

四川省工程建设标准体系  
市政工程设计部分  
( 2024 版 )

中国市政工程西南设计研究总院有限公司 主编



## 五、市政工程设计部分

主管部门：四川省住房和城乡建设厅

主编单位：中国市政工程西南设计研究总院有限公司

参编单位：四川省建设工程造价总站

四川省建设科技发展与信息中心

四川省建设工程消防和勘察设计技术中心

四川省城乡建设研究院

四川建筑职业技术学院

### 顾问委员会

主 任：邓立军

副 主 任：樊 晟 叶长春 张泽民 陈福均 李根芽

委 员：江 浩 何国林 邱 磊 杨振宇 王 强 刘宇飞 罗万申  
吴 刚 韦建中 万 云 冯 伟 陈志伟 刘汉昆

### 编制委员会

主 编：王南威

副 主 编：程万里 邓夏扬 史杨华 贾刘强 杨转运

成 员：顾 琪 王雪原 郭 韵 周艳莉 樊长刚 宋庆彦 李 浩  
王汇明 鞠 红 夏 峰 赵忠富 庄代文 夏冬冬 周 黎  
江 明 周 权 陆 军 李志刚 王 胤 汤尚明 杨 罗  
刘 波 彭 洪 王 松 林雪斌 苏 锋 吴小平 刘皓林  
赵晓龙 毛 伟 王水华 陈昌学 刘玉红 谢泽龙 周志星  
陆佳芸 任明江 冯天兵 曾天绍 秦 娅 杨 婧 刘 琳  
夏林军 赵礼英 王语嫣 陈光杨



## 前 言

2016 年，习近平主席致第 39 届国际标准化组织大会的贺信中指出“标准助推创新发展，标准引领时代进步。”工程建设标准是从事工程建设活动的重要技术依据和准则，对贯彻落实国家技术经济政策、促进工程技术进步、规范建设市场秩序、确保工程质量安全、保护生态环境、维护公众利益等方面，具有非常重要的作用。工程建设标准之间存在着客观的内在联系，它们相互依存、相互制约、相互补充和衔接，构成一个科学的有机整体，建立和完善工程建设标准体系可以使工程建设标准结构优化、数量合理、全面覆盖、减少重复和矛盾，达到最佳的标准化效果。

我省自开展工程建设标准化工作以来，在工程建设领域组织编写了大量的地方标准，较好地满足了工程建设活动的需要，保障了建设工程的质量和安全，有力促进了住建事业发展。2014 年，我省初步系统性构建了《四川省工程建设标准体系（2014 版）》，该版标准体系为标准制订、修订和管理工作提供了基本依据。

经过十年的发展，特别是在我国标准化深化改革的背景下，贯彻落实 2021 年《国家标准化发展纲要》精神，进一步完善我省工程建设标准体系，助推四川住房城乡建设事业高质量发展，是我省工程建设标准化的重点工作之一。为此，在四川省住房和城乡建设厅组织推动《四川省工程建设标准体系（2014 版）》修编工作，根据行业的发展及地方标准的编制情况，本次修编在原有六部分的基础上，首次新增加了装配式建筑、智能建造与绿色建造两部分标准体系。目前完成了工程勘察测量与建筑地基基础、建筑工程设计、建筑工程施工、建筑节能与绿色建筑、市政工程设计、市容环境卫生工程设计、装配式建筑、智能建造与绿色建造等八个部分的标准体系修编。

市政工程设计部分标准体系是在科学总结以往实践经验的基础上，全面分析了市政工程设计领域内的国内外技术、安全管理和标准发展现状及未来发展趋势，针对我省工程建设发展的实际需要编制的。它将是我省建筑工程施工领域目前和今后一段时期内标准制订、修订和管理工作的基本依据。同时，我们出版该部分标准体系也供相

关人员学习参考。

本部分标准体系编制截止于 2024 年 10 月 10 日，共收录现行、在编工程建设国家标准、行业标准、四川省工程建设地方标准 1323 项。欢迎社会各界对四川省工程建设现行地方标准提出修订意见和建议，积极参与地方标准的制订工作。对本部分标准体系如有修改完善的意见和建议，请将有关资料和建议寄送四川省住房和城乡建设厅标准定额处（地址：成都市人民南路四段 36 号，邮政编码：610041）。

## 目录

第 1 章 编制说明.....	1
1.1 标准体系总体构成.....	1
1.2 标准体系编码说明.....	1
1.3 标准代号说明一览表.....	3
1.4 标准数量汇总表.....	4
第 2 章 标准体系.....	5
2.1 工程规范.....	5
2.1.1 综述.....	5
2.1.2 工程规范汇总表.....	5
2.1.3 标准项目说明.....	7
2.2 公共交通专业工程标准.....	12
2.2.1 综述.....	12
2.2.2 公共交通专业标准体系框图.....	17
2.2.3 公共交通专业标准体系表.....	18
2.2.4 标准项目说明.....	24
2.3 道路、桥梁、隧道、交通专业工程标准.....	48
2.3.1 综述.....	48
2.3.2 道路、桥梁、隧道、交通专业标准体系框图.....	52
2.3.3 道路、桥梁、隧道、交通专业标准体系表.....	53
2.3.4 标准项目说明.....	58
2.4 给水排水专业工程标准.....	48
2.4.1 综述.....	79
2.4.2 给水排水专业标准体系框图.....	82

2.4.3 给水排水专业标准体系表.....	83
2.4.4 标准项目说明.....	89
2.5 燃气专业工程标准.....	103
2.5.1 综述.....	113
2.5.2 燃气专业标准体系框图.....	116
2.5.3 燃气专业标准体系表.....	116
2.5.4 标准项目说明.....	124
2.6 暖通专业工程标准.....	113
2.6.1 综述.....	149
2.6.2 暖通专业标准体系框图.....	151
2.6.3 暖通专业标准体系表.....	152
2.6.4 标准项目说明.....	156
2.7 建筑专业工程标准.....	149
2.7.1 综述.....	173
2.7.2 建筑专业标准体系框图.....	175
2.7.3 建筑专业标准体系表.....	176
2.7.4 标准项目说明.....	181
2.8 结构专业工程标准.....	173
2.8.1 综述.....	201
2.8.2 结构专业标准体系框图.....	205
2.8.3 结构专业标准体系表.....	206
2.8.4 标准项目说明.....	215
2.9 电气专业工程标准.....	201
2.9.1 综述.....	251



2.9.2 电气专业标准体系框图.....	255
2.9.3 电气专业标准体系表.....	255
2.9.4 标准项目说明.....	262
2.10 自控专业工程标准.....	251
2.10.1 综述.....	289
2.10.2 自控专业标准体系框图.....	291
2.10.3 自控专业标准体系表.....	291
2.10.4 标准项目说明.....	298



# 第1章 编制说明

## 1.1 标准体系总体构成

为准确、详细地描述四川省工程建设标准体系，本部分标准体系由综述、标准体系框图、标准体系表和标准项目说明四部分组成：

### 1. 综述

在广泛调研的基础上，重点论述了国内外的技术发展情况、国内外技术标准现状，现行标准存在的问题及新制订专业标准体系的特点。

### 2. 标准体系框图

在体系框图中，国家强制性工程建设规范为核心层；推荐性政府标准为配套层。在竖向维度，将配套层分为三个层次，第一层为基础标准，第二层为通用标准，第三层为专用标准；在横向维度，将配套层按照学科或流程分为若干门类。

### 3. 标准体系表

标准体系表中的栏目包括：标准的体系编码、标准名称、标准编号、编制出版状况和备注。

### 4. 标准项目说明

标准项目说明重点说明各项标准的适用范围和主要内容。

## 1.2 标准体系编码说明

四川省标准体系编码为五位编码，分别代表部分号、专业类别号、标准层次号、分项序列号、标准序号。如图1所示。

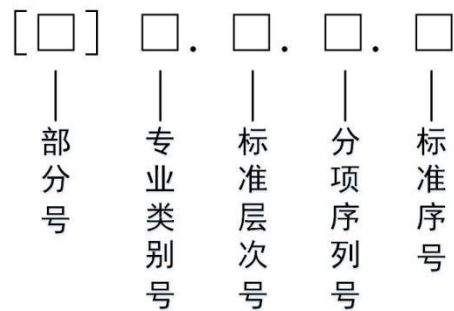


图 1 体系编码示意图

- (1) 部分号：四川省按表 1 四川省工程建设标准体系部分号执行，本部分为 5。
- (2) 专业类别号：本部分标准体系按表 2 本部分标准体系分号执行。
- (3) 标准层次号：基础标准为 1，通用标准为 2，专用标准为 3。
- (4) 分项序列号：标准在所属层次中的分项序列号，如在通用标准层次，通用标准一为 1，通用标准二为 2；以此类推。
- (5) 标准序号：同一专业同一层次同一门类中的标准序号。

表 1 四川省工程建设标准体系部分号

部分名称	部分号
工程勘察测量与地基基础	1
建筑工程设计	2
建筑工程施工	3
建筑节能与绿色建筑	4
市政工程设计	5
市容环境卫生工程设计	6
装配式建筑	7
绿色智能建造	8

表 2 本部分标准体系

专业类别	专业类别号
公共交通专业	1
道路桥梁隧道交通专业	2
给水排水专业	3
燃气专业	4
暖通专业	5
建筑专业	6

结构专业	7
电气专业	8
自控专业	9

### 1.3 标准代号说明一览表

现行国家标准、行业标准和地方标准代号说明如表 3 所示。

表 3 标准代号说明一览表

序号	标 准 代 号	说 明
一	国家标准	
1	GB、GB/T	国家标准
2	GBJ、GBJ/T	原国家基本建设委员会审批、发布的标准
3	GBZ	国家职业卫生标准
4	GB/Z	国家指导型技术文件
二	行业标准	
5	AQ、AQ/T	安全生产行业标准
6	CJ、CJ/T、CJJ、CJJ/T、建标	城镇建设行业标准
7	DA/T	档案行业标准
8	DL、DL/T	电力行业标准
9	HG	化工行业标准
10	HJ、HJ/T	环境保护行业标准
11	JB	机械行业标准
12	JC、JC/T、JCJ	建筑材料行业标准
13	JG、JG/T、JGJ、JGJ/T	建设工业行业标准
14	JTJ、JTJ/T、JTG	交通运输行业标准
15	MT/T	煤炭行业标准
16	NY/T	农业行业标准
17	QX/T	气象行业标准
18	SH、SH/T、SY、SY/T	石化、石油行业标准
19	YD	通信行业标准
20	YS、YSJ、YB、YB/T、YBJ	冶金行业标准
三	地方标准	
21	DB51、DB51/T、DBJ51、DBJ51/T	四川省工程建设地方标准

## 1.4 标准数量汇总表

四川省工程建设标准体系——市政工程设计部分标准标准数量汇总情况如表 4 所示。

表 4 标准数量汇总表

序号	分类名称		现行			在编			分类小计
			国标	行标	地标	国标	行标	地标	
1	工程规范		37	/	/	1	/	/	38
2	工程标准	公共交通专业	78	28	11	0	0	0	117
3		道路、桥梁、隧道、交通专业	59	42	19	0	0	3	123
4		给水排水专业	69	61	14	0	0	2	146
5		燃气专业	100	65	8	7	0	0	180
6		暖通专业	74	12	3	0	0	0	89
7		建筑专业	55	28	34	6	0	0	123
8		结构专业	106	49	40	0	0	7	202
9		电气专业	109	26	11	2	0	3	151
10		自控专业	88	41	16	0	0	9	154
		合 计	775	352	156	16	0	24	1323

# 第 2 章 标准体系

## 2.1 工程规范

### 2.1.1 综述

2016 年，住房和城乡建设部印发《关于深化工程建设标准化工作改革的意见》，提出政府制定强制性标准、社会团体制定自愿采用标准的长远目标，明确了逐步用全文强制性工程建设规范取代现行标准中分散的强制性条文的改革任务，逐步形成由法律、行政法规、部门规章中的技术性规定与全文强制性工程建设规范构成的“技术法规”体系。2016 年起，住房和城乡建设部先后下达 38 项国家强制性工程建设规范的研编和编制工作，截至 2024 年 10 月 10 日，已发布其中的 37 项。

### 2.1.2 工程规范汇总表

序号	标准名称	编号	出版情况		备注
			现行	在编	
1	工程结构通用规范	GB 55001-2021	√		
2	建筑与市政工程抗震通用规范	GB 55002-2021	√		
3	建筑与市政地基基础通用规范	GB 55003-2021	√		
4	组合结构通用规范	GB 55004-2021	√		
5	木结构通用规范	GB 55005-2021	√		
6	钢结构通用规范	GB 55006-2021	√		
7	砌体结构通用规范	GB 55007-2021	√		

8	混凝土结构通用规范	GB 55008-2021	√		
9	燃气工程项目规范	GB 55009-2021	√		
10	供热工程项目规范	GB 55010-2021	√		
11	城市道路交通工程项目规范	GB 55011-2021	√		
12	生活垃圾处理处置工程项目规范	GB 55012-2021	√		
13	市容环卫工程项目规范	GB 55013-2021	√		
14	园林绿化工程项目规范	GB 55014-2021	√		
15	建筑节能与可再生能源利用通用规范	GB 55015-2021	√		
16	建筑环境通用规范	GB 55016-2021	√		
17	工程勘察通用规范	GB 55017-2021	√		
18	工程测量通用规范	GB 55018-2021	√		
19	建筑与市政工程无障碍通用规范	GB 55019-2021	√		
20	建筑给水排水与节水通用规范	GB 55020-2021	√		
21	既有建筑鉴定与加固通用规范	GB 55021-2021	√		
22	既有建筑维护与改造通用规范	GB 55022-2021	√		
23	施工脚手架通用规范	GB 55023-2022	√		
24	建筑电气与智能化通用规范	GB 55024-2022	√		
25	宿舍、旅馆建筑项目规范	GB 55025-2022	√		
26	城市给水工程项目规范	GB 55026-2022	√		
27	城乡排水工程项目规范	GB 55027-2022	√		
28	特殊设施工程项目规范	GB 55028-2022	√		
29	安全防范工程通用规范	GB 55029-2022	√		
30	建筑和市政工程防水通用规范	GB 55030-2022	√		
31	民用建筑通用规范	GB 55031-2022	√		
32	建筑与市政工程施工质量控制通用规范	GB 55032-2022	√		



33	城市轨道交通工程项目规范	GB 55033-2022	√		
34	建筑与市政施工现场安全卫生与职业健康通用规范	GB 55034-2022	√		
35	城乡历史文化保护利用项目规范	GB 55035-2023	√		
36	消防设施通用规范	GB 55036-2022	√		
37	建筑防火通用规范	GB 55037-2022	√		
38	住宅项目规范			√	国标

## 2.1.3 标准项目说明

### 1 《工程结构通用规范》（GB 55001-2021）

工程结构必须执行本规范。本规范主要内容包括：总则，基本规定，结构设计，结构作用。

### 2 《建筑与市政工程抗震通用规范》（GB 55002-2021）

抗震设防烈度 6 度以上地区的各类新建、扩建、改建建筑与市政工程必须进行抗震设防，工程项目的勘察、设计、施工、使用维护等必须执行本规范。本规范主要内容包括：总则，基本规定，场地与地基基础抗震，地震作用和结构抗震验算，建筑工程抗震措施，市政工程抗震措施。

### 3 《建筑与市政地基基础通用规范》（GB 55003-2021）

地基基础工程必须执行本规范。本规范主要内容包括：总则，基本规定，勘察成果要求，天然地基与处理地基，桩基，基础，基坑工程，边坡工程。

### 4 《组合结构通用规范》（GB 55004-2021）

组合结构工程必须执行本规范。本规范主要内容包括：总则，基本规定，材料，结构体系设计，组合构件设计，施工及验收，维护及拆除。

### 5 《木结构通用规范》（GB 55005-2021）

木结构工程必须执行本规范。本规范主要内容包括：总则，基本规定，材料，设计，防护与防火，施工及验收，维护及拆除。

### 6 《钢结构通用规范》（GB 55006-2021）

除公路、铁路桥梁，压力容器、化工容器、燃气管道，水利、水工、水运和航道工程外，钢结

构工程必须执行本规范。本规范主要内容包括：总则，基本规定，材料，构件及连接设计，结构设计，抗震与防护设计，施工及验收，维护及拆除。

#### 7 《砌体结构通用规范》（GB 55007-2021）

砌体结构工程必须执行本规范。本规范主要内容包括：总则，基本规定，材料，设计，施工及验收，维护与拆除。

#### 8 《混凝土结构通用规范》（GB 55008-2021）

混凝土结构工程必须执行本规范。本规范主要内容包括：总则，基本规定，材料，设计，施工及验收，维护及拆除。

#### 9 《燃气工程项目规范》（GB 55009-2021）

城市、乡镇、农村的燃气工程项目必须执行本规范。本规范不适用于下列工程项目：城镇燃气门站以前的长距离输气管道工程项目；工业企业内部生产用燃气工程项目；沼气、秸秆气的生产和利用工程项目；海洋和内河轮船、铁路车辆、汽车等运输工具上的燃气应用项目。本规范主要内容包括：总则，基本规定，燃气质量，燃气厂站，管道和调压设施，燃具和用气设备。

#### 10 《供热工程项目规范》（GB 55010-2021）

城市、乡镇、农村的供热工程项目必须执行本规范。本规范不适用于下列工程项目：热电厂、生物质供热厂、核能供热厂、太阳能供热厂等厂区工程项目；热用户建筑物内供暖、空调和生活热水供应工程，生产用热工程项目。本规范主要内容包括：总则，基本规定，热源厂，供热管网。

#### 11 《城市道路交通工程项目规范》（GB 55011-2021）

城市道路交通工程项目必须执行本规范。本规范主要内容包括：总则，基本规定，路线，交叉，路基路面，桥梁，隧道，公共电汽车设施及客运枢纽，其他设施。

#### 12 《生活垃圾处理处置工程项目规范》（GB 55012-2021）

生活垃圾处理处置工程项目必须执行本规范。本规范主要内容包括：总则，基本规定，生活垃圾焚烧厂，生活垃圾卫生填埋场，厨余垃圾处理厂，建筑垃圾处理工程，粪便处理厂。

#### 13 《市容环卫工程项目规范》（GB 55013-2021）

市容环卫工程项目必须执行本规范。本规范主要内容包括：总则，基本规定，垃圾收集设施，垃圾转运站，公共厕所，户外广告及招牌设施，景观照明设施，清洁维护。

#### 14 《园林绿化工程项目规范》（GB 55014-2021）

园林绿化工程项目必须执行本规范。本规范主要内容包括：总则，基本规定，园林绿化工程要素，综合公园、社区公园与游园，植物园，动物园，郊野型公园，道路绿化，绿道，绿化隔离带，生态保育与生态修复。

**15 《建筑节能与可再生能源利用通用规范》（GB 55015-2021）**

新建、扩建和改建建筑以及既有建筑节能改造工程的建筑节能与可再生能源建筑应用系统的设计、施工、验收及运行管理必须执行本规范。本规范主要内容包括：总则，基本规定，新建建筑节能设计，既有建筑节能改造设计，可再生能源建筑应用系统设计，施工、调试及验收，运行管理。

**16 《建筑环境通用规范》（GB 55016-2021）**

新建、改建和扩建民用建筑及工业建筑中辅助办公类建筑的声环境、光环境、建筑热工及室内空气质量的设计、检测及验收必须执行本规范。本规范主要内容包括：总则、建筑声环境、建筑光环境、建筑热工、室内空气质量。

**17 《工程勘察通用规范》（GB 55017-2021）**

工程勘察必须执行本规范。本规范主要内容包括：总则，基本规定，勘察要求，勘探和取样，原位测试和室内试验，分析评价和工程勘察报告。

**18 《工程测量通用规范》（GB 55018-2021）**

工程测量必须执行本规范。本规范主要内容包括：总则，基本规定，控制测量，现状测量，工程放样，变形监测。

**19 《建筑与市政工程无障碍通用规范》（GB 55019-2021）**

新建、改建和扩建的市政和建筑工程的无障碍设施的建设和运行维护必须执行本规范。本规范主要内容包括：总则，无障碍通行设施，无障碍服务设施，无障碍信息交流设施，无障碍设施施工验收和维护。

**20 《建筑给水排水与节水通用规范》（GB 55020-2021）**

建筑给水排水与节水工程的设计、施工、验收、运行和维护必须执行本规范。本规范主要内容包括：总则，基本规定，给水系统设计，排水系统设计，热水系统设计，游泳池及娱乐休闲设施水系统设计，非传统水源利用设计，施工及验收，运行维护。

**21 《既有建筑鉴定与加固通用规范》（GB 55021-2021）**

既有建筑的检测、鉴定和加固必须执行本规范。本规范主要内容包括：总则，基本规定，调查、

检测与监测，既有建筑安全性鉴定，既有建筑抗震鉴定，既有建筑加固。

**22 《既有建筑维护与改造通用规范》（GB 55022-2021）**

既有建筑的维护与改造必须执行本规范。本规范主要包括：总则，基本规定，检查，修缮、改造。

**23 《施工脚手架通用规范》（GB 55023-2022）**

施工脚手架的材料与构配件选用、设计、搭设、使用、拆除、检查与验收必须执行本规范。本规范主要包括：总则，基本规定，材料与构配件，设计，搭设、使用与拆除，检查与验收。

**24 《建筑电气与智能化通用规范》（GB 55024-2022）**

供电电压不超过 35kV 的工业与民用建筑和市政工程电气与智能化系统必须执行本规范。本规范主要包括：总则，基本规定，电源及用房设计，供配电设计，智能化系统设计，布线系统设计，防雷与接地设计，施工，检验和验收，运行维护。

**25 《宿舍、旅馆建筑项目规范》（GB 55025-2022）**

宿舍、旅馆项目必须执行本规范。少于 15 间（套）出租客房的旅馆项目除外。本规范主要包括：总则，基本规定，宿舍，旅馆。

**26 《城市给水工程项目规范》（GB 55026-2022）**

城市集中式给水工程项目，必须执行本规范。本规范主要包括：总则，基本规定，水质、水量和水压，水源和取水工程，给水厂，给水泵站，给水管网。

**27 《城乡排水工程项目规范》（GB 55027-2022）**

城乡排水工程必须执行本规范。本规范主要包括：总则，基本规定，雨水系统，污水系统。

**28 《特殊设施工程项目规范》（GB 55028-2022）**

城市地下综合管廊、防灾避难场所和城市雕塑等特殊设施项目必须执行本规范。本规范主要包括：总则，基本规定，城市地下综合管廊，防灾避难场所，城市雕塑。

**29 《安全防范工程通用规范》（GB 55029-2022）**

安全防范工程必须执行本规范。本规范主要包括：总则，基本规定，工程设计，工程施工，工程检验与验收，系统运行与维护。

**30 《建筑与市政工程防水通用规范》（GB 55030-2022）**

建筑与市政工程防水必须执行本规范。本规范主要包括：总则，基本规定，材料工程要求，设计，施工，验收。

**31 《民用建筑通用规范》（GB 55031-2022）**

民用建筑必须执行本规定。本规范主要包括：总则，基本规定，建筑面积与高度，建筑室外场地，建筑通用空间，建筑部件与构造。

**32 《建筑与市政工程施工质量控制通用规范》（GB 55032-2022）**

建筑与市政工程施工质量控制必须执行本规范。本规范主要包括：总则，基本规定，施工过程质量控制，施工质量验收，质量保修与维护。

**33 《城市轨道交通工程项目规范》（GB 55033-2022）**

城市轨道交通工程项目必须执行本规范。本规范主要包括：总则，基本规定，限界，车辆，土建工程，机电设备系统。

**34 《建筑与市政施工现场安全卫生与职业健康通用规范》（GB 55034-2022）**

建筑与市政工程施工现场安全、环境、卫生与职业健康管理必须执行本规范。本规范主要包括：总则，基本规定，安全管理，环境管理，卫生管理，职业健康管理。

**35 《城乡历史文化保护利用项目规范》（GB 55035-2023）**

历史文化名城、历史文化名镇名村、历史文化街区、历史地段、历史建筑等保护对象的保护利用应执行本规范。文物建筑和文物保护单位除外。本规范主要包括：总则，基本规定，历史文化名城，历史文化名镇名村，历史文化街区，历史地段，历史建筑。

**36 《消防设施通用规范》（GB 55036-2022）**

建设工程中消防设施的设计、施工、验收、使用和维护必须执行本规范。本规范主要包括：总则，基本规定，消防给水与消火栓系统，自动喷水灭火系统，泡沫灭火系统，水喷雾、细水雾灭火系统，固定消防炮、自动跟踪定位射流灭火系统，气体灭火系统，干粉灭火系统，灭火器，防烟与排烟系统，火灾自动报警系统。

**37 《建筑防火通用规范》（GB 55037-2022）**

除生产和储存民用爆炸物品的建筑外，新建、改建和扩建建筑在规划、设计、施工、使用和维护中的防火，以及既有建筑改造、使用和维护中的防火，必须执行本规范。本规范主要包括：总则，基本规定，建筑总平面布局，建筑平面布置与防火分隔，建筑结构耐火，建筑构造与装修，

安全疏散与避难设施，消防设施，供暖、通风和空气调节系统，电气，建筑施工，使用与维护。

## 38 《住宅项目规范》

在编国家强制性工程建设规范。

## 2.2 公共交通专业工程标准

### 2.2.1 综述

城市是民众居住集中和社会活动繁忙的地区，随着国民经济的不断发展，城市建设规模逐步扩大，人口的增加，居民出行和物质交流频繁，必然要求城市交通具备相应的畅通性和快速可达性。公共交通泛指所有向大众开放、并提供运输服务的交通方式，公共交通系统由通路、交通工具、站点设施等物理要素构成。公共交通是一个城市重要的基础设施，其发展水平直接影响着市民出行的便捷性和幸福感，对建设和谐社会及和谐城市有着重大意义。在今后相当长的一段时间里，公共交通仍然是我国人民尤其是城市居民首选的出行方式，也是解决城市交通拥堵的主要手段。为满足现代城市经济发展的需要，国家高度重视公共交通事业的发展，城市公共交通正在从传统的单一道路方式快速地往多元化、立体化交通方式并存的局面发展，相继出台“互联网+”便捷交通行动和“公交都市”建设示范工程等政策，地方城市也因地制宜制定了“智慧交通”、“公交优先”、“微循环公交”、“新能源公交”、“地铁+共享单车”等城市公共交通发展策略。

制定和改进相应的工程技术标准，是当前面临的一项重大任务，将能促进现代城市交通的健康发展，适应国际同行业的公平竞争。本标准公共交通指城市范围内定线运营的公共汽车、轨道交通、渡轮及索道等交通方式。而公共交通工程技术标准体系表的编制，则是今后制定和完善各项标准的纲领，也是为公共交通行业所需标准理顺关系，指明了制定标准的范围。

### 2.2.1.1 国内、外公共交通技术发展简况

#### (1) 国内技术状况

我国城镇公共交通的发展已有近百年的历史，但都以公共汽车为主，到 1908 年我国第一条有轨电车线路在上海建成通车，在随后的年代里，相继建成有轨电车线路的有大连、北京、天津、沈阳、哈尔滨、长春和鞍山等城市，有的山城还修建了客运缆车，这些交通工具在我国城市的公共交通中一度发挥了有效的骨干作用。

我国城市的交通困扰问题，早已亟待解决，各地政府除了加强城市道路基础设施的建设外，都下力气改善公共交通的现状。近年来，各个城市的公共交通事业有了飞跃式的发展。截至 2023 年底，我国公交车保有量达 68.25 万辆，其中新能源公交车 55.44 万辆，占比 81.2%。运营线路达 7.98 万条，公交专用车道突破 2 万公里，2023 年完成客运量 416.3 亿人次。快速公交建设继续加快。广州市、成都市、杭州市、合肥市、柳州市等城市快速公交线路已成网运营。

城市轨道交通是采取轮轨运转方式的快速大运量公共交通的总称，主要有地铁、城市轻轨等。相比于私家车、城市公交等运输方式，城市轨道交通具有大容量、集约性、高效率、低能耗、低污染等特点，可以有效缓解城市交通拥堵现状，同时也有利于解决能源紧张问题、实现城市交通低碳化，达成绿色低碳城市目标，也是我国建设领域实现“双碳”目标的重要环节。此外，城市轨道交通建设有助于优化城市布局，成为城市良性发展的助推器。我国城市轨道交通快速发展，截至 2024 年，全国共有 54 个城市开通运营 311 条城市轨道交通线路，运营里程超过 1 万公里、居世界第一。在一些经济特别发达的地区，如珠三角、长三角、京津冀经济区，城市轨道交通开始向城际轨道交通领域拓展，为城市轨道交通发展拓展了更广阔的发展空间。北京、上海、广州、成都、深圳、武汉、杭州、重庆等城市轨道交通运营里程已超过 500 公里。

总体看来，中国城市轨道交通建设呈现多元化发展趋势。目前绝大多数轨道交通的技术制式在中国都已开始采用，制式包括：地铁、轻轨、跨座式单轨线路、无人驾驶自动导向系统、市域快速轨道系统等。

进入 21 世纪，我国城镇公共交通的建设事业，还将得到长足的发展，现代高新技术的应用也将与日俱增。但是，相应的各项技术标准尤其是与城市轨道交通相关的标准很欠缺，有待组织力量，尽快编制和健全，以满足我国公共交通事业的发展 and 市场经济的需要。

## （2）国外技术状况

公共交通的起源至少可追溯至 1826 年的法国。第二次世界大战结束以来，不少国家由于工业发展迅速，城市规模不断扩大，人口增多，私人轿车等交通工具迅速发展，城市中的交通流量激增。由于私人交通工具载运量小、相对占用道路面积大，加之改建城市扩展道路又有许多实际困难，使城市道路建设速度跟不上交通流量的增长，因而在城市出现了交通拥挤、车速下降、交通事故增加、噪声和空气污染日趋严重的现象，城市交通碳排放占比越来越高，不仅浪费了能源，而且造成城市交通严重拥堵。

上个世纪六七十年代，特别是美国、日本以及欧洲的部分国家，随着城市交通状况不断的恶化，将交通运输发展的重点放在了公共交通行业，为了吸引居民乘坐公交出行，许多国家大力发展城市公共交通，先进的技术和设备被应用到公交领域中，公交智能化方面的研究也就因此开始。为了促进城市公共交通的发展，欧美多数国家政府在经济上对城市公共交通事业采取了扶植的政策，在交通法规上规定了公共交通优先的条款，同时颁布了一些限制私人交通工具发展的政策。早在 20 世纪的 70 年代日本研制出了公共汽车定位系统，这一系统的研制，使得公共交通调度管理进入了智能化的管理时代。美国公共交通管局(UTMS)于 20 世纪 80 年启动了智能公共交通系统的项目，主要研究包括：GIS 系统、乘客自动计



数系统、通信系统以及自动车辆定位系统等。

同时欧美等国家在重点发展地下铁道事业之外，还不断寻求开拓地面空间的专用公共交通方式，在改进老式有轨电车基础上，开创了现代轻轨交通的客运系统，同时还开发了多种型式的轨道交通客运方式，如：线性电机车系统；用橡胶轮承重的新交通系统；单轨交通系统；架空索道；缆车轨道系统；区域快速轨道系统等，以满足现代城市多元化客运交通的需求。

## 2.2.1.2 国内、外技术标准情况

### （1）国内专业技术标准现状

我国城市公共交通发展历史虽然很久，但长期以来都是以公共交通汽车和无轨电车为主体，技术较为单一，工程涉及面很窄，组成客运系统的专业门类不多，因此，相应的技术标准还不够健全，已有的标准由于编制年代较早，随着高新技术的不断应用，亟待修编和补充新的专业技术标准。至于城市轨道交通领域，我国建设起步较晚，20 世纪 70 年代北京地铁方始建成，近年来城市轨道交通事业高速发展，目前已初步具备相对完善的城市轨道交通标准和规范。

与欧美发达国家相比，我国城市智慧公共交通方面的研究工作起步相对较晚，技术相对落后。近年来，通过加大了科研开发投入，我国在公交智能化方面的研究已经初见端倪。我国越来越多的城市已经应用车载定位系统、电子站牌等智能化的公共交通系统，从而吸引了更多出行者选择公交车作为出行的工具。

《交通强国建设纲要》要求“优先发展城市公共交通，鼓励引导绿色公交出行”；《国家综合立体交通网规划纲要》中“展望 2035 年，基本建成现代化高质量国家综合立体交通网”，双纲要对于城市交通的发展目标要求为城市公交的体系规划、设施建设、多元化高品质科学发展指明了方向。现代城市公共交通专业门类众多，我国城市由于经济实力差异，不可能都修建地铁，其他更为经济实用

的交通方式，将是我国大、中城市选用的目标，故大量的技术标准，急需进行编制。

## **（2）国外技术标准发展趋势**

国外城市公共交通发展历史悠久，总结了大量技术理论和管理经验，建立了较完整的各类技术标准体系，有的国家对公共交通行业都制定了法律性的标准，也就是具有法律作用的法规，其次需要业主遵循或参考的标准，才是大量不同专业的规定、标准、原则和建议。如法国、日本等，对公共交通行业，都有类似的法律法规以及相应的技术标准和原则要求。由于现代高新技术的飞速发展，各行各业都在充分利用这些新成就，城市公共交通也不例外，因此，结合新技术含量的现代公共交通技术标准，也都做了很多改进、修订和新编工作，其成果均可作为我国制定相应标准参考和借鉴之用。

### **2.2.1.3 工程技术标准体系**

#### **（1）现行标准体系的问题**

我国现有城镇公共交通标准体系覆盖范围虽然已包含了公共汽车、无轨电车、有轨电车、轮渡、索道、轻轨、地铁等内容，但是仍不能满足现代城市公共交通发展的需要。尤其是当前智慧公共交通的迅速发展，亟待编制相应的各项技术标准，而这些标准，目前尚存较大空白。

现有的公交标准体系存在的另一问题，是工程技术标准与产品标准混编在一起，形成技术分类含糊，标准的服务目标准确性不够，应进行全面修订，将工程标准体系与产品标准体系分开编著，以保证标准服务目标的准确性，尤其是面临WTO市场的情况，产品标准体系的是否适当，对市场需求更为敏感。

## (2) 新标准体系特点

新编制城镇公共交通标准体系，是以工程技术标准为主体目标的标准系列，在原有公共交通标准体系表的基础上，第二层增加了“强制性标准”相关内容，“通用标准”调整为第三层，“专业标准”调整为第四层。随着近年来智慧公共交通高速发展和需求，第三层通用标准和第四层专业标准增加了“智慧公共交通”内容。

新订标准体系，充分考虑了现代城市公共交通的多种类型，虽然有的类型国内尚无先例，但国际上都已技术成熟，并投入了商业运营，这些类型也是我国城市不断探索和努力开拓的目标。为适应现代城市公共交通的发展需求，新订标准体系还尽可能地纳入了现代高新技术在公共交通领域里的应用成果，使其同步形成标准，以推动该行业技术的不断进步。

新订标准体系本着精练而数量规模适当的原则，覆盖尽可能多的专业技术，做到简洁明了、疏而不漏，按照共性提升的思想在第三层次的通用标准内，罗列了4个门类，将专用标准“地铁工程、轻轨交通、区域快速轨道系统、单轨交通”等四项内容中的共用部分提升为城市轨道交通工程通用标准中。达到以最小的资源投入获得最大标准化效果的目的。

出租汽车、网约车客运工具、共享单车等虽然也是公共交通的类型之一，但其不直接涉及专用工程技术问题，故新订标准体系内未作安排。

新订标准体系总计117项，其中基础标准16项，通用标准38项，专用标准63项。本体系是开放性的，技术标准名称、内容和数量均可根据需要而适时调整。

### 2.2.2 公共交通专业标准体系框图

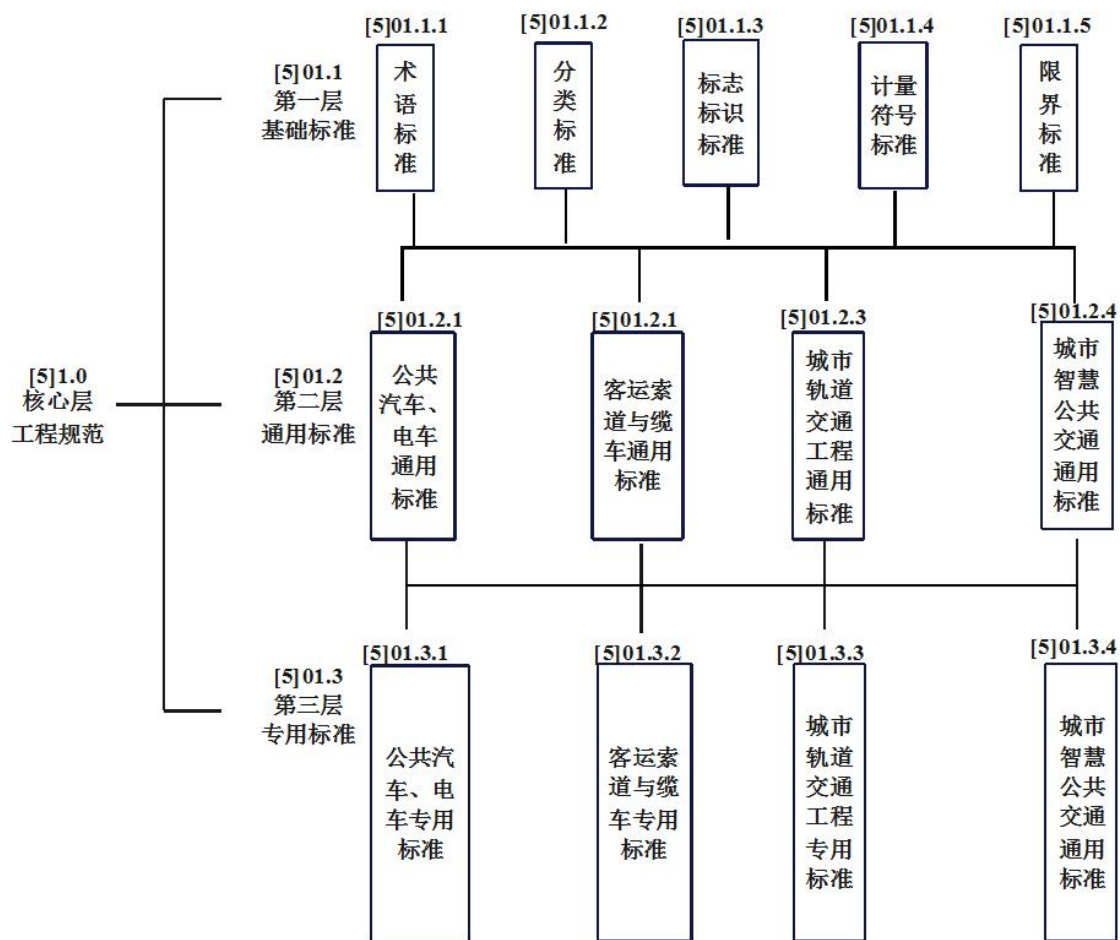


图 2 公共交通专业标准体系框

## 2.2.3 公共交通专业标准体系表

标准体系编码	标准名称	编号	出版情况		备注
			现行	在编	
[5]1.1	基础标准				
[5]1.1.1	术语标准				
[5]1.1.1.1	索道术语	GB/T 12738-2006	√		
[5]1.1.1.2	城市客运术语 第 2 部分：公共汽车	GB/T 32852.2-2018	√		
[5]1.1.1.3	城市客运术语 第 3 部分：城市轨道交通	GB/T 32852.3-2024	√		

[5]1.1.1.4	城市客运术语 第 6 部分：城市客运轮渡	GB/T 32852.6-2018	√		
[5]1.1.1.5	城市轨道交通工程基本术语标准	GB/T 50833-2012	√		
[5]1.1.1.6	城市公共交通工程术语标准	CJJ/T 119-2008	√		
<b>[5]1.1.2 分类标准</b>					
[5]1.1.2.1	城市轨道交通设施设备分类与代码	GB/T 37486-2019	√		
[5]1.1.2.2	城市轨道交通分类	GB/T 44413-2024	√		
[5]1.1.2.3	城市公共交通分类标准	CJJ/T 114-2007	√		
<b>[5]1.1.3 标志标识标准</b>					
[5]1.1.3.1	城市公共交通标志 第 1-4 部分	GB/T 5845.1~4-2008	√		
[5]1.1.3.2	城市公共交通标志 地下铁道标志	GB/T 5845.5-1986	√		
[5]1.1.3.3	城市轨道交通设备房标识	CJ/T 387-2012	√		
<b>[5]1.1.4 计量符号标准</b>					
[5]1.1.4.1	电动汽车交流充电桩电能计量	GB/T 28569-2024	√		
<b>[5]1.1.5 限界标准</b>					
[5]1.1.5.1	地铁限界标准	CJJ/T 96-2018	√		
[5]1.1.5.2	跨座式单轨交通限界标准	CJJ/T 305-2020	√		
[5]1.1.5.3	直线电机轨道交通限界标准	CJJ/T 309-2020	√		
<b>[5]1.2 通用标准</b>					
<b>[5]1.2.1 公共汽车、电车通用标准</b>					
[5]1.2.1.1	城市公共汽电车客运服务规范	GB/T 22484-2016	√		
[5]1.2.1.2	快速公共汽车交通系统建设与运营管理规范	GB/T 32985-2016	√		
[5]1.2.1.3	城市公共交通设施无障碍设计指南	GB/T 33660-2017	√		
[5]1.2.1.4	城市公共交通设施工效学设计指南	GB/T 34063-2017	√		
[5]1.2.1.5	城市公共交通发展水平评价指标体系	GB/T 35654-2017	√		
[5]1.2.1.6	城市公共交通乘客满意度评价方法 第 1 部	GB/T 36953.1-2018	√		

	分：总则				
[5]1.2.1.7	城市客运交通枢纽设计标准	GB/T 51402-2021	√		
[5]1.2.1.8	快速公共汽车交通系统设计规范	CJJ 136-2010	√		
[5]1.2.1.9	城市公共停车场工程项目建设标准	建标 128-2010	√		
<b>[5]1.2.2 客运索道与缆车通用标准</b>					
[5]1.2.2.1	客运拖牵索道技术规范	GB/T 19401-2003	√		
[5]1.2.2.2	客运索道运载工具通用技术条件	GB/T 34274-2017	√		
[5]1.2.2.3	客运索道使用管理	GB/T 41094-2021	√		
[5]1.2.2.4	架空索道工程技术标准	GB 50127-2020	√		
<b>[5]1.2.3 城市轨道交通工程通用标准</b>					
[5]1.2.3.1	地铁车辆通用技术条件	GB/T 7928-2003	√		
[5]1.2.3.2	城市轨道交通运营管理规范	GB/T 30012-2013	√		
[5]1.2.3.3	地铁设计规范	GB 50157-2013	√		
[5]1.2.3.4	城市轨道交通地下工程建设风险管理规范	GB 50652-2011	√		
[5]1.2.3.5	城市轨道交通建设项目建设管理规范	GB 50722-2011	√		
[5]1.2.3.6	城市轨道交通工程安全控制技术规范	GB/T 50839-2013	√		
[5]1.2.3.7	城市轨道交通结构抗震设计规范	GB 50909-2014	√		
[5]1.2.3.8	城市轨道交通公共安全防范系统工程技术规范	GB 51151-2016	√		
[5]1.2.3.9	城市轨道交通桥梁设计规范	GB/T 51234-2017	√		
[5]1.2.3.10	轻轨交通设计标准	GB/T 51263-2017	√		
[5]1.2.3.11	城市轨道交通工程项目规范	GB 55033-2022	√		
[5]1.2.3.12	地铁杂散电流腐蚀防护技术标准	CJJ/T 49-2020	√		
[5]1.2.3.13	城市有轨电车工程设计标准	CJJ/T 295-2019	√		
[5]1.2.3.14	市域快速轨道交通设计标准	CJJ/T 314-2022	√		
[5]1.2.3.15	低地板有轨电车车辆通用技术条件	CJ/T 417-2022	√		

[5]1.2.3.16	城市轨道交通桥梁盆式支座	CJ/T 464-2014	√		
[5]1.2.3.17	城市轨道交通工程项目建设标准	建标 104-2008	√		
[5]1.2.3.18	成都市地铁设计规范	DBJ51/T 074-2017	√		
<b>[5]1.2.4 城市智慧公共交通通用标准</b>					
[5]1.2.4.1	城市公共汽电车车载智能终端	GB/T 26766-2019	√		
[5]1.2.4.2	城市公共汽电车车载智能终端与调度中心间数据通信协议	GB/T 28787-2023	√		
[5]1.2.4.3	城市交通流信息采集与存储	GB/T 29192-2012	√		
[5]1.2.4.4	城市公共汽电车监管信息系统技术要求	GB/T 42183-2022	√		
[5]1.2.4.5	城市轨道交通综合监控系统技术标准	GB/T 50636-2018	√		
[5]1.2.4.6	城市公共交通通信系统	CJ/T 2-1999	√		
[5]1.2.4.7	公共汽电车行车监控及集中调度系统技术规程	CJJ/T 178-2012	√		
<b>[5]1.3 专用标准</b>					
<b>[5]1.3.1 公共汽车、电车专用标准</b>					
[5]1.3.1.1	城市公共交通乘客满意度评价方法 第2部分：公共汽电车交通	GB/T 36953.2-2018	√		
[5]1.3.1.2	公共汽电车线网设置和调整规则	GB/T 37114-2018	√		
[5]1.3.1.3	城市公共设施 电动汽车充换电设施运营管理服务规范	GB/T 37293-2019	√		
[5]1.3.1.4	城市公共汽电车运行状况评价规范	GB/T 41920-2022	√		
[5]1.3.1.5	城市停车规划规范	GB/T 51149-2016	√		
[5]1.3.1.6	城市公共交通主要保修设备配备 无轨电车保养场	CJ/T 9-1999	√		
[5]1.3.1.7	城市道路公共交通站、场、厂工程设计规范	CJJ/T 15-2011	√		
[5]1.3.1.8	城市公共汽、电车候车亭	CJ/T 107-2013	√		
<b>[5]1.3.2 客运索道与缆车专用标准</b>					

[5]1.3.2.1	客运架空索道安全规范	GB 12352-2018	√		
[5]1.3.2.2	客运地面缆车安全要求	GB 19402-2012	√		
[5]1.3.2.3	客运索道安全服务质量	GB/T 24728-2009	√		
<b>[5]1.3.3 城市轨道交通工程专用标准</b>					
[5]1.3.3.1	城市轨道交通直流牵引供电系统	GB/T 10411-2005	√		
[5]1.3.3.2	城市轨道交通信号系统通用技术条件	GB/T 12758-2023	√		
[5]1.3.3.3	城市轨道交通车站站台声学要求和测量方法	GB/T 14227-2024	√		
[5]1.3.3.4	城市轨道交通列车噪声限值和测量方法	GB 14892-2006	√		
[5]1.3.3.5	城市轨道交通车辆组装后的检查与试验规则	GB/T 14894-2005	√		
[5]1.3.3.6	城市轨道交通照明	GB/T 16275-2008	√		
[5]1.3.3.7	城市轨道交通轻轨工程劳动定员定额	GB/T 19621-2004	√		
[5]1.3.3.8	城市轨道交通自动售检票系统技术条件	GB/T 20907-2024	√		
[5]1.3.3.9	城市轨道交通接触网检测车通用技术条件	GB/T 20908-2007	√		
[5]1.3.3.10	城市轨道交通客运服务规范	GB/T 22486-2022	√		
[5]1.3.3.11	城市轨道交通安全防范系统技术要求	GB/T 26718-2011	√		
[5]1.3.3.12	轨道交通 地面装置 电气安全、接地和回流 第 1~3 部分	GB/T 28026.1~3-2018	√		
[5]1.3.3.13	轨道交通 供电系统和机车车辆运行匹配	GB/T 28027-2011	√		
[5]1.3.3.14	轨道交通 通信、信号和处理系统 控制和防护系统软件	GB/T 28808-2021	√		
[5]1.3.3.15	轨道交通 通信、信号和处理系统 信号用安全相关电子系统	GB/T 28809-2012	√		
[5]1.3.3.16	城市轨道交通运营管理规范	GB/T 30012-2013	√		
[5]1.3.3.17	城市轨道交通试运营基本条件	GB/T 30013-2013	√		
[5]1.3.3.18	轨道交通 设备环境条件 第 1~3 部分	GB/T 32347.1~3-2015	√		
[5]1.3.3.19	轨道交通 绝缘配合 第 1~2 部分：	GB/T	√		



		32350.1~2-2015			
[5]1.3.3.20	轨道交通 机车车辆台架试验方法	GB/T 32358-2015	✓		
[5]1.3.3.21	城市轨道交通直线电机车辆通用技术条件	GB/T 32383-2020	✓		
[5]1.3.3.22	城市公共交通乘客满意度评价方法 第 3 部分：城市轨道交通	GB/T 36953.3-2018	✓		
[5]1.3.3.23	城市轨道交通线网综合应急指挥系统技术要求	GB/T 41594-2022	✓		
[5]1.3.3.24	跨座式单轨交通设计标准	GB 50458-2022	✓		
[5]1.3.3.25	城市轨道交通地下工程建设风险管理规范	GB 50652-2011	✓		
[5]1.3.3.26	城市轨道交通工程工程量计算规范	GB 50861-2013	✓		
[5]1.3.3.27	城市轨道交通结构抗震设计规范	GB 50909-2014	✓		
[5]1.3.3.28	城市轨道交通工程监测技术规范	GB 50911-2013	✓		
[5]1.3.3.29	城市轨道交通直线电机牵引系统设计规范	CJJ 167-2012	✓		
[5]1.3.3.30	城市轨道交通接触轨供电系统技术规范	CJJ/T 198-2013	✓		
[5]1.3.3.31	城市轨道交通隧道结构安全防护技术规范	CJJ/T 202-2013	✓		
[5]1.3.3.32	城市道路与轨道交通合建桥梁设计规范	CJJ 242-2016	✓		
[5]1.3.3.33	跨座式单轨交通车辆通用技术条件	CJ/T 287-2008	✓		
[5]1.3.3.34	城市轨道交通基于通信的列车自动控制系统技术要求	CJ/T 407-2012	✓		
[5]1.3.3.35	城市轨道交通钢铝复合导电轨技术要求	CJ/T 414-2012	✓		
[5]1.3.3.36	轨道交通车辆防火要求	CJ/T 416-2012	✓		
[5]1.3.3.37	有轨电车信号系统通用技术条件	CJ/T 539-2019	✓		
[5]1.3.3.38	悬挂式单轨交通设计标准	DBJ51/T 099-2018	✓		
[5]1.3.3.39	悬挂式单轨交通车辆通用技术条件	DBJ51/T 115-2019	✓		
[5]1.3.3.40	悬挂式单轨交通轨道梁桥施工及验收标准	DBJ51/T 116-2019	✓		
[5]1.3.3.41	悬挂式单轨交通动力蓄电池系统技术条件	DBJ51/T 117-2019	✓		
[5]1.3.3.42	四川省城市轨道交通桥梁减隔震支座应用技	DBJ51/T 142-2020	✓		

	术标准				
[5]1.3.3.43	胶轮有轨电车交通系统设计标准	DBJ51/T 146-2020	✓		
[5]1.3.3.44	成都轨道交通设计防火标准	DBJ51/T 163-2021	✓		
[5]1.3.3.45	四川省盾构隧道混凝土预制管片技术规程	DBJ51/T 183-2021	✓		
[5]1.3.3.46	内嵌式磁浮交通系统设计标准	DBJ51/T 191-2022	✓		
<b>[5]1.4.4 城市智慧公共交通专用标准</b>					
[5]1.3.4.1	公共信息导向系统设置原则与要求 第 4 部分：公共汽车站	GB/T 15566.4-2020	✓		
[5]1.3.4.2	快速公交（BRT）智能系统 第 1~7 部分	GB/T 31455.1~7-2015	✓		
[5]1.3.4.3	公交导航数据模型与交换格式	GB/T 35640-2017	✓		
[5]1.3.4.4	公共信息导向系统 评价要求 第 3 部分：城市轨道交通车站	GB/T 38604.3-2020	✓		
[5]1.3.4.5	公共信息导向系统 评价要求 第 4 部分：公共汽电车车站	GB/T 38604.4-2020	✓		
[5]1.3.4.6	四川省城市轨道交通信息通信基础设施建设标准	DBJ51/T215-2022	✓		

## 2.2.4 标准项目说明

### [5]1.1 基础标准

#### [5]1.1.1 术语标准

##### [5]1.1.1.1 《索道术语》（GB/T 12738-2006）

本标准适用于架空索道、缆车和拖牵索道。

本标准规定了索道主要类型、参数、装置、机构和零部件的术语及其定义。

##### [5]1.1.1.2 《城市客运术语 第 2 部分：公共汽电车》（GB/T 32852.2-2018）

本标准适用于城市公共汽电车领域。

本标准给出了城市公共汽电车领域的基本术语、设施与设备、车辆、运营服务与安全、保养与维修、技术经济指标等常用术语。

[5]1.1.1.3 《城市客运术语 第3部分：城市轨道交通》（GB/T 32852.3-2024）

本标准适用于城市轨道交通专业领域的运营管理、科研、教学和信息交流。

本标准界定了城市轨道交通运营基本术语和设施设备、行车、客运、票务等方面常用名词术语。

[5]1.1.1.4 《城市客运术语 第6部分：城市客运轮渡》（GB/T 32852.6-2018）

本标准适用于城市客运轮渡领域。

本标准界定了城市客运轮渡领域中所涵盖的基本术语、设施与设备、轮渡船、运营服务与安全、保养与维修、技术经济指标等常用的术语。

[5]1.1.1.5 《城市轨道交通工程基本术语标准》（GB/T 50833-2012）

本标准适用于城市轨道交通规划、建设、运营等工程技术领域。

本标准的主要技术内容是：总则，一般术语，客流，行车组织，车辆与车辆基地，线路、限界、轨道，建筑与结构，机电设备，客运服务，技术经济指标等。

[5]1.1.1.6 《城市公共交通工程术语标准》（CJJ/T 119-2008）

本标准适用于城市公共交通（轨道交通除外）工程。

本标准的主要技术内容是：总则，基本术语，公共交通设施，公共交通运营，车辆保养与维修，技术经济指标，公共汽电车交通，快速公共汽车交通（BRT），出租汽车交通，城市轮渡，客运索道、缆车，客运扶梯、电梯等。

[5]1.1.2 分类标准

[5]1.1.2.1 《城市轨道交通设施设备分类与代码》（GB/T 37486-2019）

本标准适用于地铁、轻轨、单轨、市域快速轨道等城市轨道交通设施设备管理。自动导向轨道及磁浮、有轨电车可参照执行。

本标准规定了城市轨道交通设施设备分类和编码的要求。

[5]1.1.2.2 《城市轨道交通分类》（GB/T 44413-2024）

本文件适用于城市轨道交通的规划、建设、运营，以及产品的全生命周期。

本文件规定了城市轨道交通的分类原则、方法与属性。

[5]1.1.2.3 《城市公共交通分类标准》（CJJ/T 114-2007）

本标准适用于我国城市公共交通的规划、设计、建设、运营、管理和统计等工作。

本标准的主要技术内容是城市公共交通的分类，包括城市道路公共交通、城市轨道交通、城市水上公共交通及城市其他公共交通方式。

### **[5]1.1.3 标志标识标准**

#### **[5]1.1.3.1 《城市公共交通标志》第 1-4 部分(GB/T 5845.1~4-2008)**

《第 1 部分：总标志和分类标志》适用于城市公共交通企业办公地点、建筑物；车辆、进出站口；站牌、路牌、后方机构（如修理车间、停车场等）、公共交通服务行业的帽徽、纽扣胸卡、臂章、办公用品（如公文纸、信封等）、票据、纪念品等使用标志。规定了城市公共交通总标志和公共汽车、无轨电车、缆车（索道）、出租汽车、轮渡的公共交通分类标志。

《第 2 部分：一般图形符号和安全标志》适用于城市公共交通场所、服务设施及运输工具等，也适用于出版物及其他信息载体。规定了城市公共交通标志的一般图形符号和安全标志。

《第 3 部分：公共汽电站牌和路牌》适用于公共汽电车的站牌、路牌。规定了城市公共汽电站牌和路牌的术语和定义、分类、要求、组装和安置及检查和维护。

《第 4 部分：运营工具、站（码头）和线路图形符号》适用于公共场所信息栏、平面交通导向图及交通图、旅游图、城市地图等信息载体。规定了城市公共交通标志的运营工具、站（码头）和线路图形符号。

#### **[5]1.1.3.2 《城市公共交通标志 地下铁道标志》(GB/T 5845.5-1986)**

本标准的适用范围包括：地下铁道企业办公地（建筑物），地铁站进出口，站牌，车辆，后方辅助机构（如：车辆段、电力段、工务段等），票据，办公用品（如：公文信纸、信封等），服饰（胸卡、臂章），纪念品。

本标准规定了城市地下铁道标志，目的是为实现城市公共交通行业管理统一规范化，便于公众识别。

#### **[5]1.1.3.3 《城市轨道交通设备房标识》(CJ/T 387-2012)**

本标准适用于城市轨道交通车站、区间、控制中心和车辆基地（车辆段、停车场）等设备房及有关设备的标识的设计和制作等。

本标准规定了城市轨道交通设备房的标识分类、要求和标识设计。

### **[5]1.1.4 计量符号标准**

#### [5]1.1.4.1 《电动汽车交流充电桩电能计量》(GB/T 28569-2024)

本标准适用于公用型充电桩整桩电能计量的设计、制造、验收和使用，其他类型交流充电桩参照本文件执行。

本标准规定了电动汽车交流充电桩与电动汽车之间交流电能计量的技术要求、试验方法、检验规则。

#### [5]1.1.5 限界标准

##### [5]1.1.5.1 《地铁限界标准》(CJJ/T 96-2018)

本标准适用于运行在隧道内外，不超过 120km/h 速度等级的城市钢轮钢轨系统标准轨距系列地铁 A1、A2 型及 B1、B2 型车辆轨道交通系统的限界设计、施工。

本标准的主要技术内容是：总则，术语和符号，基本规定，A1 型车限界标准，A2 型车限界标准，B1 型车限界标准，B2 型车限界标准，限界检查。

##### [5]1.1.5.2 《跨座式单轨交通限界标准》(CJJ/T 305-2020)

本标准适用于最高运行速度为 100km/h 的新建、扩建或改建跨座式单轨交通工程的限界设计。

本标准的主要技术内容是：总则，术语和符号，基本规定，车辆限界和设备限界，建筑限界。

##### [5]1.1.5.3 《直线电机轨道交通限界标准》(CJJ/T 309-2020)

本标准适用于最高运行速度不超过 110km/h、接触轨供电的 LA 型和 LB 型车辆的限界设计。

本标准的主要技术内容是：总则，术语和符号，基本规定，轨道区设备及管线布置，LA 型车限界标准，LB 型车限界标准。

#### [5]1.2 通用标准

##### [5]1.2.1 公共汽车、电车通用标准

###### [5]1.2.1.1 《城市公共汽电车客运服务规范》(GB/T 22484-2016)

本规范适用于城市公共汽电车客运服务。

本规范规定了城市公共汽电车客运服务的总体要求、车站设施、运营车辆、运营服务人员、

运营调度、行车服务、车厢服务、智能化信息服务、运营安全、服务监督的要求。

**[5]1.2.1.2 《快速公共汽车交通系统建设与运营管理规范》(GB/T 32985-2016)**

本规范适用于快速公共汽车交通系统的建设与运营管理。

本规范规定了快速公共汽车交通系统的总体要求，车道、场站、运营车辆、智能系统、交通工程设施、运营设备等方面的建设要求，以及运营组织调度与服务、运营安全管理、车道管理、场站管理、车辆技术管理、智能系统管理、服务监督管理等方面的基本要求。

**[5]1.2.1.3 《城市公共交通设施无障碍设计指南》(GB/T 33660-2017)**

本标准适用于城市公用交通设施及类似设施的无障碍设计和评价。

本标准规定了城市公用交通设施无障碍设计原则和工效学参数使用原则，同时给出了主要公用交通设施无障碍设计原则。

**[5]1.2.1.4 《城市公共交通设施工效学设计指南》(GB/T 34063-2017)**

本标准适用于城市公用交通设施的工效学设计和评价。

本标准规定了城市公用交通设施工效学设计原则和工效学参数使用原则，同时给出了主要公用交通设施的工效学设计原则。

**[5]1.2.1.5 《城市公共交通发展水平评价指标体系》(GB/T 35654-2017)**

本标准适用于重点城市公共交通发展水平评价，设区的市级以上城市可参照使用。

本标准规定了城市公共交通发展水平评价指标集及评价指标描述。

**[5]1.2.1.6 《城市公共交通乘客满意度评价方法 第1部分：总则》(GB/T 36953.1-2018)**

本标准适用于城市公共交通乘客满意度评价。

本标准规定了城市公共交通乘客满意度评价的基本要求、评价工作流程、评价范围、评价指标、评价量表、评价模型、数据采集、数据处理、评价结果发布等。

**[5]1.2.1.7 《城市客运交通枢纽设计标准》(GB/T 51402-2021)**

本标准适用于新建、扩建和改建的城市客运交通枢纽设计。

本标准的主要技术内容是：总则，术语和符号，枢纽分类分级与客流预测，总体设计，枢纽内部道路及交通设施，建筑与环境，建筑设备，枢纽信息化系统。

**[5]1.2.1.8 《快速公共汽车交通系统设计规范》(CJJ 136-2010)**

本规范适用于我国城市公共汽车快速公交系统的设计。

规范对城市公共汽车快速公交系统的运营设计、车道设计、车站及停车场布置、调度与控制、运营车辆、运营设备等方面制订了详细规定。

#### [5]1.2.1.9 《城市公共停车场工程项目建设标准》(建标 128-2010)

本建设标准适用于城市公共停车场工程,为社会车辆提供停车服务的其他停车场工程参照执行。

本建设标准主要内容是:总则,建设项目规模与构成,规划布局与选址,建筑标准与面积指标,建筑设备,安全防护与环境保护,主要技术经济指标。

### [5]1.2.2 客运索道与缆车通用标准

#### [5]1.2.2.1 《客运拖牵索道技术规范》(GB/T 19401-2003)

本标准适用于各种客运拖牵索道。

本标准规定了拖牵索道的设计、制造、检验、使用与管理等方面最基本的技术安全要求。

#### [5]1.2.2.2 《客运索道运载工具通用技术条件》(GB/T 34274-2017)

本标准适用于客运索道运载工具。

本标准规定了客运索道运载工具(车厢、吊厢、吊椅及其附件)的主要技术参数、设计、制造、装配要求、及型式试验、出厂检验、标记、包装运输和随机文件。

#### [5]1.2.2.3 《客运索道使用管理》(GB/T 41094-2021)

本文件适用于客运索道。

本文件规定了客运索道使用中的管理制度、安全管理机构及人员、设备管理、乘客管理、应急管理、外部环境方面的基本要求。

#### [5]1.2.2.4 《架空索道工程技术标准》(GB 50127-2020)

本标准适用于双线循环式货运索道、单线循环式货运索道、双线往复式客运索道和单线循环式客运索道的新建、扩建或改建工程设计、施工和验收。

本标准的主要技术内容是:总则,术语和符号,索道工程设计基本规定,双线循环式货运索道工程设计,单线循环式货运索道工程设计,双线往复式客运索道工程设计,单线循环式客运索道工程设计,索道工程施工,索道工程试车与验收。

### [5]1.2.3 城市轨道交通工程通用标准

#### [5]1.2.3.1 《地铁车辆通用技术条件》(GB/T 7928-2003)

本标准适用于地铁车辆。

本标准规定了地铁车辆的使用条件、车辆类型、技术要求、安全设施、试验与验收、标志、运输与保证期限等方面内容。

#### [5]1.2.3.2 《城市轨道交通运营管理规范》(GB/T 30012-2013)

本标准适用于城市轨道交通运营管理。

本标准规定了城市轨道交通运营的总体要求,以及行车组织、客运组织、车辆及车辆基地、设施设备、土建设施、人员和安全等方面的基本要求。

#### [5]1.2.3.3 《地铁设计规范》(GB 50157-2013)

本规范适用于最高运行速度不超过 100km/h、采用常规电机驱动列车的钢轨地铁新建工程的设计。

本规范共分 29 章和 5 个附录。主要内容包括:总则,术语,运营组织,车辆,限界,线路,轨道,路基,车站建筑,高架结构,地下结构,工程防水,通风、空调与供暖,给水与排水,供电,通信,信号,自动售检票系统,火灾自动报警系统,综合监控系统,环境与设备监控系统,乘客信息系统,门禁,运营控制中心,站内客运设备,站台门,车辆基地,防灾和环境保护等。

#### [5]1.2.3.4 《城市轨道交通地下工程建设风险管理规范》(GB 50652-2011)

本规范适用于城市轨道交通新建、改建与扩建的地下工程建设风险管理。

本规范共分 9 章和 5 个附录,主要技术内容包括:总则,术语,基本规定,工程建设风险等级标准,规划阶段风险管理,可行性研究风险管理,勘察与设计风险管理,招标、投标与合同签订风险管理和施工风险管理。

#### [5]1.2.3.5 《城市轨道交通建设项目管理规范》(GB 50722-2011)

本规范适用于城市轨道交通工程新建、改建、扩建等项目的建设管理。

本规范共分 19 章,包括总则,术语,基本规定,项目组织管理,合同管理,勘测设计管理,投资管理,质量管理,技术管理,采购管理,进度管理,施工监理管理,施工管理,工程安全管理,建设风险管理,接口管理,信息管理,系统联调和试运行管理,验收及移交管理。



[5]1.2.3.6 《城市轨道交通工程安全控制技术规范》(GB/T 50839-2013)

本规范适用于城市轨道交通工程建设过程的安全控制。

本规范主要技术内容有：总则、术语、基本规定、安全控制要求等。

[5]1.2.3.7 《城市轨道交通结构抗震设计规范》(GB 50909-2014)

本规范适用于新建、改建城市轨道交通结构的抗震设计。

本规范共分 10 章和 2 个附录。主要技术内容包括：总则，术语和符号，基本要求，场地、地基与基础，地震作用，地震反应计算，抗震性能的验算方法，高架区间结构，高架车站结构，隧道与地下车站结构等。

[5]1.2.3.8 《城市轨道交通公共安全防范系统工程技术规范》(GB 51151-2016)

本规范适用于新建、扩建、改建的城市轨道交通公共安全防范系统工程设计、施工、检验、验收和使用管理。本规范不适用于有轨电车系统。

本规范主要包括总则，术语，基本规定，技术防范系统设计，实体防范系统设计，防护对象的安全防范系统工程设计，其他设计要求，工程施工和系统调试，工程检验与验收，使用管理评估等。

[5]1.2.3.9 《城市轨道交通桥梁设计规范》(GB/T 51234-2017)

本规范适用于钢轮钢轨制式和跨座式单轨制式、最高运行速度不超过 120km/h 的城市轨道交通新建桥梁工程的设计。

本规范的主要技术内容是：总则，术语，基本规定，材料，设计荷载，刚度要求，结构设计，桥梁设备系统接口，耐久性设计及养护设施。

[5]1.2.3.10 《轻轨交通设计标准》(GB/T 51263-2017)

本标准适用于使用钢轮钢轨铰接车辆，线路基本采用地面独立路权或路口平交的半独立路权敷设，或采用高架线路，遇繁华街区及困难地段也可采用地下线路的新建轻轨交通工程设计。

本标准的主要技术内容是：总则，术语，运营组织，车辆，限界，线路，轨道，路基，车站建筑，工程结构，交通组织，供电系统，机电设备，运营监控系统，售检票系统，运营调度中心，车场，安全防护，环境保护，景观。

[5]1.2.3.11 《城市轨道交通工程项目规范》(GB 55033-2022)

城市轨道交通工程项目必须执行本规范。

本规范的主要内容是：以规定工程项目的建设目标、规模、布局、功能、性能及关键技术要求为主线，具体规定保障人民生命财产安全、人身健康、工程安全、生态环境安全、公共安全和公共利益，以及促进能源资源节约利用、满足社会经济管理等方面的控制性底线要求。规定了覆盖城市轨道交通工程项目的规划、勘察、可行性研究和预可行性研究、测量勘测、设计、施工、验收和运行维护的全过程要求。规定了城市轨道交通工程限界、车辆、土建工程、机电设备系统和建筑防火与消防设施的技术要求。

**[5]1.2.3.12 《地铁杂散电流腐蚀防护技术标准》(CJJ/T 49-2020)**

本标准适用于新建、扩建及改建地铁杂散电流防护工程的设计、施工、验收、检验、移交、检测控制和维护。

本标准的主要技术内容是：总则，术语，基本规定，防护指标及防护工程方案，防护设计，防护监控，检验和测试，验收检验与移交，运营维护。

**[5]1.2.3.13 《城市有轨电车工程设计标准》(CJJ/T 295-2019)**

本标准适用于采用钢轮钢轨制式、最高运行速度不超过 70km/h 的城市有轨电车新建工程的设计。

本标准的主要技术内容是：总则，术语，基本规定，交通及市政配套工程，行车组织与管理，车辆，限界，线路，轨道，车站建筑，结构工程，牵引供电及动力照明，行车控制，车辆基地。

**[5]1.2.3.14 《市域快速轨道交通设计标准》(CJJ/T 314-2022)**

本标准适用于最高运行速度 120km/h ~ 160km/h、采用钢轮钢轨制式的新建、改建、扩建并服务于市域范围内中、长距离客运交通的市域快速轨道交通设计。

本标准的主要技术内容是：总则，术语，基本规定，运营组织，车辆，限界，线路，轨道，土建工程，机电工程，车辆基地，防灾，环境保护。

**[5]1.2.3.15 《低地板有轨电车车辆通用技术条件》(CJ/T 417-2022)**

本标准适用于在地面、局部地下或局部高架轨道线路运营，可与其他地面交通车辆混行的低地板有轨电车车辆。

本标准规定了低地板有轨电车车辆的使用条件，技术规格，基本要求，车体及车辆连接，

司机室，客室，空调系统，转向架，制动系统，牵引及辅助电源系统，照明系统，控制及监控诊断系统，广播、信息显示及视频监控，标记、质量保证及运输，试验、检查与验收等。

#### [5]1.2.3.16 《城市轨道交通桥梁盆式支座》(CJ/T 464-2014)

本标准适用于竖向设计承载力为 500kN~100000kN、抗震设防烈度为 8 度以下(含 8 度)地区的城市轨道交通桥梁和道路桥梁用盆式支座,不适用于磁悬浮轨道交通和跨座式单轨轨道交通桥梁用支座。

本标准规定了城市轨道交通桥梁盆式支座的规格、分类、型号、产品组成结构，材料，要求，试验方法，检验规则，标志、包装、运输和贮存等要求。

#### [5]1.2.3.17 《城市轨道交通工程项目建设标准》(建标 104-2008)

本建设标准适用于城市轨道交通的高运量、大运量、中运量系统、钢轮钢轨系统的新建工程项目。市域轨道交通系统、有轨电车系统、跨座式单轨等轮轨系统，既有线的改建、扩建工程可参照执行。

本标准的主要内容包括：总则，建设规模与项目构成，总体布局与线路工程，车辆与限界，运营组织与管理，车站建筑与结构工程，机电系统与设备，车辆基地及配套工程，安全防护，环保和节能，主要技术经济指标。共十章、八十六条。

#### [5]1.2.3.18 《成都市地铁设计规范》(DBJ51/T 074-2017)

四川省工程建设地方标准，适用于成都市速度目标值为 80~100km/h 的地铁工程设计。

规范主要技术内容：运营组织，车辆，限界，线路，轨道，路基，车站建筑，高架结构，地下结构，工程防水，通风空调，给水与排水，供电，通信，信号，自动售检票系统，火灾自动报警系统(FAS)，综合监控系统，环境与设备监控系统，乘客信息系统，门禁系统，运营控制中心，站内客运设备，站台门，车辆基地，防灾，环境保护，工程筹划等。

### [5]1.2.4 城市智慧公共交通通用标准

#### [5]1.2.4.1 《城市公共汽车车载智能终端》(GB/T 26766-2019)

本标准适用于全国范围内城市公共汽车上安装的车载智能终端的设计、生产、检验与使用。车载视频监控终端、车载调度终端以及其他营运车辆的智能终端在相同技术条件下可参考使用。

本标准规定了城市公共汽车车载智能终端的一般要求、功能要求、性能要求、试验方法、

检验规则、安装以及标志、包装、运输和贮存的要求。

**[5]1.2.4.2** 《城市公共汽车车载智能终端与调度中心间数据通信协议》(GB/T 28787-2023)

本文件适用于城市公共汽车车载智能终端与调度中心间通过无线传输通道进行数据通信。

本文件规定了城市公共汽车车载智能终端与调度中心间进行数据通信的协议基础、通信连接、消息处理和数据格式。

**[5]1.2.4.3** 《城市交通流信息采集与存储》(GB/T 29192-2012)

本标准适用于城市道路交通管理中对机动车交通流信息的采集、存储以及数据库表设计等。本标准规定了城市道路交通管理中交通流信息参数采集要求与信息存储格式。

**[5]1.2.4.4** 《城市公共汽车监管信息系统技术要求》(GB/T 42183-2022)

本文件适用于城市公共汽车监管信息系统的设计、开发、测试与应用。

本文件规定了城市公共汽车监管信息系统的总体要求，以及规划与建设管理、运营服务监管、安全与应急管理、票价与补贴管理、数据交换共享要求。

**[5]1.2.4.5** 《城市轨道交通综合监控系统技术标准》(GB/T 50636-2018)

本标准适用于新建、扩建和改建的城市轨道交通综合监控系统工程的设计、施工与质量验收。

本标准的主要技术内容是：总则，术语，基本规定，系统功能，系统性能，系统组成，软件设计要求，接口设计要求，工程设施要求，施工安装及质量验收，系统调试，系统功能验收和性能验收，系统不间断运行测试，系统预验收，竣工验收。

**[5]1.2.4.6** 《城市公共交通通信系统》(CJ/T 2-1999)

本标准适用于城市公共汽车、无轨电车、出租汽车、轨道交通、客渡轮、轨道缆车、索道缆车等公共交通通信系统。

本标准的主要内容是：名词术语，有线电通信系统，无线电通信系统，电视监视系统，自动监控系统。

**[5]1.2.4.7** 《公共汽车行车监控及集中调度系统技术规程》(CJJ/T 178-2012)

本规程适用于公共汽电车行车监控及集中调度系统的设计、施工及验收。

本规程主要技术内容是：总则，术语，基本规定，系统功能设计，硬件支撑平台设计，工程施工，系统试运行，工程验收。

### [5]1.3 专用标准

#### [5]1.3.1 公共汽车、电车专用标准

[5]1.3.1.1 《城市公共交通乘客满意度评价方法 第2部分：公共汽电车交通》(GB/T 36953.2-2018)

本标准适用于公共汽电车交通乘客满意度评价。

本标准规定了公共汽电车交通乘客满意度评价的评价工作流程、评价范围和评价周期、评价指标、评价量表、评价模型、数据采集、数据处理、评价报告编写和发布。

[5]1.3.1.2 《公共汽电车线网设置和调整规则》(GB/T 37114-2018)

本标准适用于除了快速公共汽车交通系统（BRT）之外的公共汽电车线网的设置和调整。

本标准规定了公共汽电车线网设置和调整的基本原则、实施条件、线网设置和调整要求及与其他交通方式的衔接要求。

[5]1.3.1.3 《城市公共设施 电动汽车充换电设施运营管理服务规范》(GB/T 37293-2019)

本标准适用于电动汽车充电站，电池更换站和分散充电设施运营管理与服务。

本标准规定了电动汽车充电站、电池更换站和分散充电设施运营的总体要求、环境要求、标志标识、运营管理要求、服务要求、评价改进。

[5]1.3.1.4 《城市公共汽电车运行状况评价规范》(GB/T 41920-2022)

本文件适用于城市公共汽电车运行状况的监测与评价。

本文件规定了城市公共汽电车运行状况的评价对象及流程、评价指标与计算方法、数据要求、公共汽电车运行状况等级划分、评价结果。

[5]1.3.1.5 《城市停车规划规范》(GB/T 51149-2016)

本规范适用于城市总体规划、详细规划以及相关专项规划所涵盖的停车规划。

本规范主要技术内容是：总则，术语，基本规定，停车需求预测与停车位供给，停车场规划，建筑物配建停车位。

**[5]1.3.1.6 《城市公共交通主要保修设备配备 无轨电车保养场》(CJ/T 9-1999)**

本标准适用于城市无轨电车保养场。

本标准规定了城市无轨电车保养场主要保修设备配备标准，其设备配备数量和设备种类，可随设备功能的组合或分解作适当调整。

**[5]1.3.1.7 《城市道路公共交通站、场、厂工程设计规范》(CJJ/T 15-2011)**

本规范适用于新建、扩建和改建城市道路公共交通的站、场、厂的工程设计。

本规范的主要技术内容：总则，车站，停车场，保养场，修理厂，调度中心。

**[5]1.3.1.8 《城市公共汽、电车候车亭》(CJ/T 107-2013)**

本标准适用于城市公共汽、电车和快速公共汽车交通系统候车亭。

本标准规定了城市公共汽、电车候车亭的分类、等级划分、要求和维护保养等。

**[5]1.3.2 客运索道与缆车专用标准**

**[5]1.3.2.1 《客运架空索道安全规范》(GB 12352-2018)**

本标准适用于往复式客运架空索道和循环式客运架空索道。本标准不适用于货运索道、地面缆车、拖牵索道、非公用客运索道以及矿山井下专业用途的通勤索道。

本标准规定了客运架空索道的设计、制造、安装、检验、使用与管理等方面最基本的安全要求。

**[5]1.3.2.2 《客运地面缆车安全要求》(GB 19402-2012)**

本标准适用于营业性客运地面缆车。本标准不适用于非营业性地面缆车以及码头、矿山、井下专业用途的通勤缆车。

本标准规定了客运地面缆车的设计、制造、安装、运行等方面的安全要求。

**[5]1.3.2.3 《客运索道安全服务质量》(GB/T 24728-2009)**

本标准适用于在中华人民共和国境内运行的客运架空索道和客运地面缆车。客运拖牵索道可参照执行。

本标准规定了客运架空索道和客运地面缆车在安全管理、服务组织、服务卫生、服务环境、服务设施、设备保障、服务质量监督等方面的基本要求。

**[5]1.3.3 城市轨道交通工程专用标准**

**[5]1.3.3.1 《城市轨道交通直流牵引供电系统》(GB/T 10411-2005)**

本标准适用于城市轨道交通直流牵引供电系统。本标准不适用于城市有轨电车供电系统。

本标准规定了城市轨道交通直流牵引供电系统中供电方式、牵引变电所、电缆、接触网、牵引供电保护装置及电力调调度的主要性能指标和设备运行指标等。

**[5]1.3.3.2 《城市轨道交通信号系统通用技术条件》(GB/T 12758-2023)**

本文件适用于城市轨道交通地铁、轻轨、单轨、中低速磁浮、市域快速轨道、自动导向轨道系统。

本文件规定了城市轨道交通信号系统的总体要求、系统及子系统要求、车辆基地信号系统、人机界面、电源、接口、RAMS、系统性能、电磁兼容性与防护的要求和适用的环境条件。

**[5]1.3.3.3 《城市轨道交通车站站台声学要求和测量方法》(GB/T 14227-2024)**

本文件适用于设计最高运行速度不超过 160km/h、采用钢轮钢轨支撑、以电能为动力的新建、改建和扩建城市轨道交通系统的车站站台声学环境的设计、测量和评价，既有城市轨道交通线路车站站台声学环境的测量参照执行。

本文件规定了城市轨道交通车站站台列车进、出站时的声学要求和测量报告的内容，描述了噪声测量方法和混响时间测量方法。

**[5]1.3.3.4 《城市轨道交通列车噪声限值 and 测量方法》(GB 14892-2006)**

本标准适用于城市轨道交通系统中地铁和轻轨列车的设计、制造和检验。

本标准规定了城市轨道交通列车噪声限值、测量方法和试验报告的主要内容。

**[5]1.3.3.5 《轨道交通车辆组装后的检查与试验规则》(GB/T 14894-2005)**

本标准试验方法适用于下列车辆：由外部直流电源供电的交流传动车辆；带司机室拖车或中间车辆，这种车辆没有安装动力设备或牵引电动机，但其设计与同一列车中动车相类似，并且装一些与安装在动车上的电气和/或气动设备相连接的同类设备。

本标准规定了由车轮支持和导向的轨道交通车辆制成后投入使用前的检查与试验规则。这些车辆由其内部控制的施转电动机或直线电动机提供动力。

**[5]1.3.3.6 《城市轨道交通照明》(GB/T 16275-2008)**

本标准适用于城市轨道交通运营各场所的照明。

本标准规定了城市轨道交通运营各场所的照明一般规定、照明照度值、应急照明、照明质

量和照明功率密度值。

**[5]1.3.3.7 《城市轨道交通轻轨工程劳动定员定额》(GB/T 19621-2004)**

本标准适用于城市轨道交通轻轨工程的劳动管理。

本标准规定了城市轨道交通轻轨工程的劳动定员、定额、技能等级、人员配置和工作内容。

**[5]1.3.3.8 《城市轨道交通自动售检票系统技术条件》(GB/T 20907-2024)**

本文件适用于城市轨道交通自动售检票系统的生产和运行管理,与城市轨道交通互联互通的市域(郊)铁路等系统参照执行。

本文件确立了城市轨道交通自动售检票系统总则、系统架构,规定了乘车凭证、车站终端设备、车站计算机系统、线路中央计算机系统、线网中心系统、网络安全、检验与测试要求。

**[5]1.3.3.9 《城市轨道交通接触网检测车通用技术条件》(GB/T 20908-2007)**

本标准适用于采用标准电压为 DC750V 或 DC1500V,接触网供电,走行轨回流的城市轨道交通线路用接触网监测车。

本标准规定了城市轨道交通线路用接触网监测车的使用条件、技术要求、试验和验收、备品备件与质量保证等。

**[5]1.3.3.10 《城市轨道交通客运服务规范》(GB/T 22486-2022)**

本文件适用于城市轨道交通客运服务。

本文件规定了城市轨道交通客运服务的一般要求、服务设施和设备、服务提供、服务环境与卫生和服务质量管理。

**[5]1.3.3.11 《城市轨道交通安全防范系统技术要求》(GB/T 26718-2024)**

本标准适用于视频安防监控系统、入侵报警系统、出入口控制系统、电子巡查系统、便携式炸药探测设备、毒气探测系统、放射性物质探测系统、易燃液体检测系统、X光安检设备和实体防护等轨道交通安全防范系统。

本标准规定了城市轨道交通区域安全防范系统的技术要求,是设计、制造和验收轨道交通安全防范系统产品的基本依据。

**[5]1.3.3.12 《轨道交通 地面装置 电气安全、接地和回流》第 1~3 部分(GB/T 28026.1~3-2018)**



《第1部分：电击防护措施》适用于电力牵引供电系统地面装置维护工作中对电气安全的要求。适用于所有新建线路和既有线路更新改造的电力牵引供电系统，包括：铁路；导向式公共交通系统，例如：有轨电车、高架和地下的铁路、山区铁路、无轨电车系统及安装有接触网或接触轨的磁悬浮系统；物料运输系统。本部分不适用于：地下矿山牵引供电系统；吊车，有轨运输平台和类似运输设备，临时建筑（例如：展会结构），因为这类设施目前尚无以接触网供电的先例，它们不会受牵引供电系统的影响；悬式缆车；缆索铁路。本部分给出了直流电力牵引供电系统的地面装置以及可能受牵引供电系统影响的地面设施的电气安全和保护措施的要求。

《第2部分：直流牵引供电系统杂散电流的防护措施》适用于牵引供电系统内部的所有金属性固定装置，也适用于其他埋在地中的轨道交通有杂散电流流过的金属部件。适用于所有新建的直流供电制式线路，也可应用于需要考虑杂散电流影响的已建电气化线路和既有线路的更新改造。其适用范围包括：铁路；导向式公共交通系统，例如：有轨电车、高架和地下的铁路、山区铁路、无轨电车系统及安装有接触网或接触轨的磁悬浮系统；物料运输系统。本部分不适用于：地下矿山牵引供电系统；吊车、有轨运输平台和类似运输设备、临时建筑(例如：展会结构)，因为这类设施目前尚无以接触网供电的先例，它们不会受牵引供电系统的影响；悬式缆车；缆索铁路。本部分给出了对直流牵引供电系统杂散电流防护的要求。

《第3部分：交流和直流牵引供电系统的相互作用》本部分适用于电力牵引供电系统地面装置维护工作中对电气安全的要求。本部分给出了交直流电力牵引供电系统的地面装置的电气安全和保护措施的要求。

#### [5]1.3.3.13 《轨道交通 供电系统和机车车辆运行匹配》(GB/T 28027-2011)

本标准在“供电系统”的框架内,规定了机车车辆和用于牵引的电力地面装置之间的接口。受电弓与接触网之间的相互影响、受电弓与“控制-命令”（尤其是信号）子系统的相互影响不在本标准的范围内。

本标准制定机车车辆对设备的接受要求，主要涉及以下几方面：供电系统和牵引单元之间保护原则的协调，特别是短路故障的识别；线路的安装功率与列车的需求功率之间的协调；牵引单元再生制动和供电系统接受能力之间的协调；谐波特性的协调。本标准提出了牵引单元和地面装置之间的供电接口定义和供电质量要求。

#### [5]1.3.3.14 《轨道交通 通信、信号和处理系统 控制和防护系统软件》(GB/T 28808-2021)

本文件只适用于软件以及软件与软件所在系统之间的交互。

本文件规定了轨道交通控制和防护应用中使用的可编程电子系统软件开发所需的过程和技术要求。它适用于任何有隐含安全性的领域。这些系统可能通过采用专用微处理器、可编程逻辑控制器、分布式多处理器系统、大规模集中处理器系统或者其他架构来实现。

《轨道交通 通信、信号和处理系统 信号用安全相关电子系统》(GB/T 28809-2012)

本标准适用于轨道交通信号应用中的安全相关电子系统（包括子系统和设备）。本标准适用于所有安全相关轨道交通信号系统/子系统/设备。本标准既适用于整体信号系统的规范、设计、建造、安装、验收、运行、维护和修改/扩展阶段，也适用于整体信号系统中的单个子系统和设备。本标准适用于通用的（包括与应用类型无关的和专门应用类别的）子系统和设备，也适用于特定应用中的系统/子系统/设备。

在本标准中定义了安全相关硬件和整个系统的需求。

《城市轨道交通运营规范》(GB/T 30012-2013)

本标准适用于城市轨道交通运营管理。

本标准规定了城市轨道交通运营的总体要求,以及行车组织、客运组织、车辆及车辆基地、设施设备、土建设施、人员 and 安全管理等方面的基本要求。

《城市轨道交通试运营基本条件》(GB/T 30013-2013)

本标准适用于新建、改建、扩建等城市轨道交通线路投入试运营基本条件的认定。

本标准规定了城市轨道交通试运营的基础条件、限界、土建工程、车辆和车辆基地、运营设备系统、人员、运营组织、应急与演练和系统测试检验等方面应达到的基本要求。

《轨道交通 设备环境条件 第 1~3 部分》(GB/T 32347.1~3-2015)

《第 1 部分：机车车辆设备》规定了装在机车车辆上的电气、电动机械和电子设备(含车载信号和通信设备)的环境条件参数，包括海拔、温度、湿度、空气运动、雨、雪和冰雹、冰、太阳辐射、雷电、污染、冲击和振动、电磁环境和供电系统的特性。本部分还规定了：机车车辆与其环境的接口条件；机车车辆设备（尤其是机车车辆主系统）的通用环境规则。本部分给出了通用指南，以便投标评估时减少失误。

《第 2 部分：地面电气设备》规定了轨道交通地面电气设备的环境条件参数,包括海拔、

温度和湿度、空气运动、雨、冰雹、雪和冰、太阳辐射、冲击和振动、污染、雷电、电磁兼容性（EMC）、防火、隧道内的环境条件以及地震。本部分规定了轨道交通牵引供电系统中关键固定电气设备的环境影响,适用以下场所：户外，遮蔽场所，隧道中，以上区域内的封闭场所。本部分不适用于自动扶梯、电梯、消防设施、隧道和站台的照明、售票机、通风系统和一些非基本功能的设施,也不适用于起重机、采矿设备、悬挂缆车和索道车。

《第3部分：信号和通信设备》适用于信号、通信系统设备和可移动设备（包括试验、测量和监视设备等）的设计及使用。规定了轨道交通信号和通信设备的环境条件。本部分还规定了以下内容：设备与环境之间的接口条件；设计者在计算时使用的参数,包括可靠性、可用性、可维修性和安全性（RAMS）计算以及环境条件下设备使用寿命的计算。本部分规定的环境条件适用于设备使用与维护,但不包括设备部件所处的微观环境（微观环境见产品标准）。

#### [5]1.3.3.19 《轨道交通 绝缘配合 第1~2部分》(GB/T 32350.1~2-2015)

《第1部分：基本要求 电工电子设备的电气间隙和爬电距离》适用于海拔1400m及以下（标称电压交流1000V、直流1500V以上的高压电工电子设备）或海拔2000m及以下（低压电工电子设备）的信号设备、机车车辆设备及相关地面设备。本部分规定了：设备的电气间隙和爬电距离要求;绝缘配合试验的一般要求。

《第2部分：过电压及相关防护》适用于：地面装置（与变电站变压器次边相连）和与在GB/T 1402-2010中定义的牵引系统接触网相连的机车车辆设备；与列车供电网连接的机车车辆设备。本部分规定了供电相关设备的瞬时过电压防护的仿真和/或试验要求。

#### [5]1.3.3.20 《轨道交通 机车车辆台架试验方法》(GB/T 32358-2015)

本标准适用于轨道交通机车车辆,包括轨道交通机车、动车组、客车、货车、城轨车辆和工程车辆等。本标准规定了在台架上进行的轨道交通机车车辆性能试验方法。

#### [5]1.3.3.21 《城市轨道交通直线电机车辆通用技术条件》(GB/T 32383-2020)

本标准适用于城市轨道交通钢轮钢轨支承的直线电机车辆。

本标准规定了城市轨道交通直线电机车辆的使用条件、车辆类型、一般规定、车辆型式与列车编组、车体及内装设备、转向架、制动系统、采暖、通风及空气调节装置、电传动系统、辅助供电系统、列车控制及通信网络、通讯与乘客信息显示系统、安全设施、电磁兼容性、试验与验收、标志、运输与质量保证期限。

《城市公共交通乘客满意度评价方法 第3部分：城市轨道交通》(GB/T 36953.3-2018)

[5]1.3.3.22

本部分适用于城市轨道交通乘客满意度评价。

本部分规定了城市轨道交通乘客满意度评价方法，包括：评价工作流程，评价范围和周期，评价指标，评价量表，评价模型，数据采集，数据处理，评价报告编写和发布等。

《城市轨道交通线网综合应急指挥系统技术要求》(GB/T 41594-2022)

[5]1.3.3.23

本文件适用于城市轨道交通线网综合应急指挥系统的设计、建设和运营。

本文件规定了城市轨道交通线网综合应急指挥系统的总体要求、系统功能要求、系统性能要求、系统构成要求、系统软件要求、系统接口要求和系统信息安全要求。

《跨座式单轨交通设计标准》(GB 50458-2022)

[5]1.3.3.24

本标准适用于最高运行速度不超过 100km/h 的跨座式单轨交通新建、扩建、改建工程的设计。

本标准主要技术内容是：总则，术语，行车组织与运营管理，车辆，限界，线路，区间结构，道岔，车站建筑，车站结构，供电，售检票系统，自动扶梯、自动人行道与电梯，站台屏蔽门，通风、空调与供暖，给水与排水，信号，通信，综合监控，运营控制中心，车辆基地，防灾，节能，环境保护与景观。

《城市轨道交通地下工程建设风险管理规范》(GB 50652-2011)

[5]1.3.3.25

本规范适用于城市轨道交通新建、改建与扩建的地下工程建设风险管理。

本规范共分 9 章和 5 个附录，主要技术内容包括：总则，术语，基本规定，工程建设风险等级标准，规划阶段风险管理，可行性研究风险管理，勘察与设计风险管理，招标、投标与合同签订风险管理和施工风险管理。

《城市轨道交通工程工程量计算规范》(GB 50861-2013)

[5]1.3.3.26

本标准适用于城市轨道交通工程施工发承包及实施阶段的工程计量和工程量清单编制。

本标准的主要技术内容是：总则，术语，工程计量，工程量清单编制等。

《城市轨道交通结构抗震设计规范》(GB 50909-2014)

[5]1.3.3.27

本规范适用于新建、改建城市轨道交通结构的抗震设计。本规范共分 10 章和 2 个附录，主要技术内容是：总则，术语和符号，基本要求，场地、地基与基础，地震作用，地震反应计

算，抗震性能的验算方法，高架区间结构，高架车站结构，隧道与地下车站结构等。

**[5]1.3.3.28 《城市轨道交通工程监测技术规范》(GB 50911-2013)**

本规范适用于城市轨道交通新建、改建、扩建工程及工程运行维护的监测工作。

规范的主要技术内容是：总则，术语和符号，基本规定，监测项目及要求，支护结构和周围岩土体监测点布设，周边环境监测点布设，监测方法及技术要求，监测频率，监测项目控制值和预警，线路结构变形监测，监测成果及信息反馈。

**[5]1.3.3.29 《城市轨道交通直线电机牵引系统设计规范》(CJJ 167-2012)**

本规范适用于采用直线电机非粘着驱动、车辆装设短定子、轨道中部设置感应板、钢轮/钢轨作为支撑和导向、列车最高速度为 100km/h 的新建城市轨道交通直线电机牵引系统工程的设计。

本规范的主要技术内容是：总则，术语，车辆，感应板，限界，行车组织与运营管理，线路，轨道与路基，车站建筑，高架结构，地下结构，工程防水，通风、空调与采暖，给水与排水，供电，通信系统，信号系统，综合监控，火灾自动报警系统，环境与设备监控系统，自动售检票系统，门禁，屏蔽门，车站乘客输送设备，运营控制中心，车辆基地，防灾，环境保护。

**[5]1.3.3.30 《城市轨道交通接触轨供电系统技术规范》(CJJ/T 198-2013)**

本规范适用于列车运行速度不大于 120km/h，供电电压直流 750V 或直流 1500V 的城市轨道交通接触轨供电系统的设计、施工、验收和检修维护。

本规范的主要内容包括：总则，术语，接触轨供电系统设计，接触轨供电系统施工，接触轨供电系统施工质量验收，接触轨供电系统检修维护。

**[5]1.3.3.31 《城市轨道交通隧道结构安全防护技术规范》(CJJ/T 202-2013)**

本规范适用于已建成和正在修建的城市轨道交通结构的安全保护。

本规范主要技术内容是：总则，术语，基本规定，控制保护要求，地下水作业，爆破作业，监测。

**[5]1.3.3.32 《城市道路与轨道交通合建桥梁设计规范》(CJJ 242-2016)**

本规范适用于新建城市道路与最高运行速度不超过 120km/h 的钢轮钢轨系统城市轨道交通合建桥梁的设计。

本规范的主要技术内容是：总则，术语和符号，基本规定，作用，结构变形与动力性能要

求，结构与构造要求。

**[5]1.3.3.33 《跨座式单轨交通车辆通用技术条件》(CJ/T 287-2008)**

本标准适用于跨座式单轨交通车辆。

本标准规定了跨座式单轨交通车辆的使用条件、车辆类型、基本要求、车辆型式与列车编组、车体及其内装设备、转向架、制动系统、电气系统、空气调节及采暖装置、安全设施、控制与诊断监视系统、通信与乘客信息系统、试验与验收、标志、运输与质量保证期限等内容。

**[5]1.3.3.34 《城市轨道交通基于通信的列车自动控制系统技术要求》(CJ/T 407-2012)**

本标准适用于地铁轻轨、单轨、磁浮系统及自动导向轨道等系统。

本标准规定了城市轨道交通基于通信的列车自动控制系统的一般要求、性能要求、功能要求、对外接口要求、电源、电磁兼容防护及环境条件等技术要求。

**[5]1.3.3.35 《城市轨道交通钢铝复合导电轨技术要求》(CJ/T 414-2012)**

本标准适用于城市轨道交通牵引供电系统钢铝复合导电轨的设计、生产、试验、检验和验收等。

本标准规定了城市轨道交通钢铝复合导电轨的术语和定义、材料、规格、要求、检验规则和试验方法、标志、包装、运输和贮存、质量保证与质量证明书等。

**[5]1.3.3.36 《城市轨道交通车辆防火要求》(CJ/T 416-2012)**

本标准适用于地铁车辆、轻轨车辆、单轨车辆、有轨电车、磁浮车辆、自动导向轨道车辆、市域快速轨道车辆的防火要求。

本标准规定了城市轨道交通车辆的防火等级、防火要求、部件和材料的防火性能等级及防火性能要求、检验等。

**[5]1.3.3.37 《有轨电车信号系统通用技术条件》(CJ/T 539-2019)**

本标准适用于有轨电车信号系统。

本标准规定了有轨电车信号系统的一般要求、性能要求、可靠性、可用性、可维修性和安全性要求、系统构成、功能要求、与其他系统接口要求、电磁兼容防护、试验方法和检验规则、标志、标签、随行文件、包装、运输和贮存。

**[5]1.3.3.38 《悬挂式单轨交通设计标准》(DBJ51/T 099-2018)**

四川省工程建设地方标准，本标准适用于最高运行速度不超过 80 km/h、新建悬挂式单轨交通工程的设计。

本标准共分 26 章和 3 个附录，主要技术内容包括：总则，术语，运营组织，车辆，限界，线路，轨道梁桥，道岔，车站建筑，高架车站结构，地下结构，工程防水，通风与空调，给水与排水，车站其他机电设备，供电，通信，信号，自动售检票系统，环境与设备监控系统，风力监测系统，综合运维管理系统，运营控制中心，车辆基地，防灾，环境保护。

**[5]1.3.3.39 《悬挂式单轨交通车辆通用技术条件》(DBJ51/T 115-2019)**

四川省工程建设地方标准，适用于悬挂式单轨交通系统的轨道桥梁设计、列车设计、通信与信号系统设计、驱动授流设计及站后设计，悬挂式单轨系统制造及验收，悬挂式单轨系统施工及验收。

本标准共分 18 章，主要技术内容包括：总则，规范性引用文件，术语，使用条件，车辆规格，车辆限界，车辆基本要求，车体及内装设备，转向架，制动系统，风源系统，电气系统，空气调节及采暖装置，安全设施及救援能力，试验与验收，标记，质量保证，维护与检修。

**[5]1.3.3.40 《悬挂式单轨交通轨道梁桥施工及验收标准》(DBJ51/T 116-2019)**

四川省工程建设地方标准，本标准适用于悬挂式单轨交通轨道梁桥工程的施工及验收。

本标准共分 9 章，主要包括：总则，术语，基本规定，施工准备，材料，钢轨道梁，钢桥墩，道岔设备安装，轨道梁桥单位工程综合质量评定。

**[5]1.3.3.41 《悬挂式单轨交通动力蓄电池系统技术条件》(DBJ51/T 117-2019)**

四川省工程建设地方标准，本标准适用于悬挂式单轨交通车载锂离子牵引动力蓄电池系统。

本标准共分 8 章，主要技术内容包括：总则，规范性引用文件，术语，动力蓄电池系统配置，使用条件与测量仪器要求，动力蓄电池系统需求，储存和运输条件，测试。

**[5]1.3.3.42 《四川省城市轨道交通桥梁减隔震支座应用技术标准》(DBJ51/T 142-2020)**

四川省工程建设地方标准，适用于四川省内城市轨道交通高架桥梁支座，指导城市轨道交通桥梁减隔震支座的设计、安装、质量验收及维护。

标准主要技术内容：减、隔震设计，支座的材料及工艺，支座的检验、测试，支座的验收与安装，减、隔震构造措施及要求等。

**[5]1.3.3.43 《胶轮有轨电车交通系统设计标准》(DBJ51/T 146-2020)**

四川省工程建设地方标准，适用于低运量，最高速度不超过 80km/h；高峰小时单向客运量小于 1 万人次的胶轮有轨电车交通系统新建工程。

标准主要技术内容：高架独立路权，无人驾驶，纯电池驱动，自动导向设计，全铝轻型车身，能量回收系统等。

**[5]1.3.3.434 《成都轨道交通设计防火标准》(DBJ51/T 163-2021)**

四川省工程建设地方标准，适用于成都轨道交通工程中新建线路（成都轨道交通普线、快线）以及按照轨道交通标准规划建设的城际线、运营线路改扩建等工程的防火设计。

标准主要技术内容：总平面布局，建筑的耐火等级与防火分隔，安全疏散，建筑构造，消防给水与灭火设施，防烟与排烟，火灾自动报警，消防通信，消防配电，应急照明等。

**[5]1.3.3.45 《四川省盾构隧道混凝土预制管片技术规程》(DBJ51/T 183-2021)**

四川省工程建设地方标准，适用于四川省城市轨道交通盾构法混凝土管片隧道。主要内容：管片设计，管片预制，管片施工，验收等。

**[5]1.3.3.46 《内嵌式磁浮交通系统设计标准》(DBJ51/T 191-2022)**

四川省工程建设地方标准，适用于四川省境内城市轨道交通、市域快线内嵌式磁浮交通系统新建工程设计。

标准主要内容包括：总则，术语，基本规定，车辆，行车组织与运营管理，限界，线路，轨道梁桥，道岔，车站建筑，车站高架结构，地下结构，工程防水，通风、空调与供暖，给水与排水，供电系统，通信系统，运行控制系统，自动扶梯、自动人行道与电梯，自动售检票系统，火灾自动报警系统，环境与设备监控系统，综合监控系统，门禁系统，控制中心，站台门，车辆基地，防灾。

**[5]1.3.4 城市智慧公共交通专用标准**

**[5]1.3.4.1 《公共信息导向系统 设置原则与要求 第 4 部分：公共汽车站》(GB/T 15566.4-2020)**

本部分适用于城市轨道交通和公共汽车（含无轨电车）车站导向系统的设置。

本部分规定了公共汽车站公共信息导向系统的总体构成、设置原则、两个子系统构成以及不同导向系统间衔接的要求。



**[5]1.3.4.2 《快速公交（BRT）智能系统 第 1~7 部分》(GB/T 31455.1~7-2015)**

《第 1 部分：总体技术要求》适用于快速公交(BRT)智能系统的建设与管理。本部分规定了快速公交(BRT)智能系统的组成部分,并给出了各组成部分的内容及其关系。

《第 2 部分：调度中心系统技术要求》适用于调度中心系统的建设与管理。本部分规定了快速公交（BRT）智能系统调度中心系统的总体框架、技术要求、接口规范及检验规则。

《第 3 部分：车载信息终端及车载外围设备技术要求》适用于车载系统的建设和管理。本部分规定了快速公交(BRT)智能系统车载信息终端与车载外围设备(以下简称外围设备)的系统总体框架、技术要求、接口规范及检验规则。

《第 4 部分：场站站台控制系统及外围设备技术要求》适用于场站站台控制系统的建设与管理。本部分规定了快速公交(BRT)智能系统场站站台控制系统的总体框架、技术要求、接口规范及检验规则。

《第 5 部分：调度中心与车载信息终端通信数据接口规范》适用于调度中心与车载信息终端间通过无线传输通道进行数据通信的方式。本部分规定了调度中心与车载信息终端间进行数据通信的体系结构、接口规范以及检验规则。

《第 6 部分：调度中心与场站站台控制系统通信数据接口规范》适用于调度中心与场站站台控制系统间数据通信。本部分规定了调度中心与场站站台控制系统间进行数据通信的体系结构、接口规范及检验规则。

《第 7 部分：公交优先设备与交通信号控制机通信数据接口规范》适用于公交优先设备与信号机通过开关量及串行总线进行通信的方式。本部分规定了公交优先设备与交通信号控制机(以下简称信号机)进行数据通信的体系结构、接口规范及检验规则。

**[5]1.3.4.3 《公交导航数据模型与交换格式》(GB/T 35640-2017)**

本标准适用于公交导航数据的使用与交换，也适用于公交导航数据的生产。

本标准规定了公交导航数据模型、公交 POI（站点/出入口）、公交线路、公交企业和公交关联信息。

**[5]1.3.4.4 《公共信息导向系统 评价要求第 3 部分：城市轨道交通车站》(GB/T 38604.3-2020)**

本部分适用于城市轨道交通车站新建、改建、扩建和维护公共信息导向系统时的评价。

本部分明确了城市轨道交通车站公共信息导向系统评价的原则，规定了前期准备、评价实

施和评价结果遵循的要求。

[5]1.3.4.5 《公共信息导向系统 评价要求 第4部分：公共汽电车车站》(GB/T 38604.4-2020)

本部分适用于公共汽电车车站新建、改建、扩建和维护公共信息导向系统时的评价。

本部分明确了公共汽电车车站公共信息导向系统评价的原则，规定了前期准备、评价实施和评价结果遵循的要求。

[5]1.3.4.6 《四川省城市轨道交通信息通信基础设施建设标准》(DBJ51/T 215-2022)

四川省工程建设地方标准,适用于四川省各种新建轨道交通建筑的移动通信基站基础设施建设以及室内分布系统通信基础设施建设。

主要技术内容：基站机房的选址技术要求，通信基站电源及相关配套设备技术要求，通信管线技术要求，通信漏缆技术要求，通信 POI 技术要求，室内分布系统技术要求等。

## 2.3 道路、桥梁、隧道、交通专业工程标准

### 2.3.1 综述

城镇道路桥梁工程是关于道路桥梁勘测、规划、设计、施工、验收、养护管理等的应用科学技术。它是受地理环境、水文、地质、气象以及社会经济等多种因素影响，需要满足交通安全、通畅、舒适、美观等多方面功能要求的标准化对象。道路桥梁工程标准是根据道路桥梁的分类及管理制定的。

道路桥梁工程标准主要包括城市、厂矿、居住小区道路工程、城市桥梁涵洞工程、隧道工程的设计、施工、验收标准，及与之相对应的质量检验评定标准、养护管理标准等。由于城市道路与公路在设计、施工、养护管理上有许多共同之处，且在两者连接过渡地段又具有两种属性，因而有些标准可相互通用，有些是统一的标准。

当前，公路工程标准应用面较广，体系较完善；城市道路、桥梁工程标准体系经过一段时间建设取得部分成果，现阶段仍需进一步完善。

#### 2.3.1.1 国内外专业技术发展简况

国民经济的快速发展、城市化进程的加快以及城镇基础设施建设的需求加大，促进和带

动了专业技术的发展。快速路系统的建设、连续流的设计理念，改变了原用静止的几何设计控制交通运行的方式，发展为以车流状态控制道路几何设计，二者的协调统一，实现了动态交通的设计理念。高等级道路的建设还促进了沥青路面结构和抗滑表层技术，水泥混凝土路面修筑技术，土工织物铺筑技术，路面质量快速检测技术，改性沥青技术，大型筑路机械、检测设备、监测设备、通信技术等的的发展。

我国的智慧交通相对于发达国家发展较晚，目前还处于快速发展阶段。智慧交通也是交通强国发展首要方向，国家出台了智慧交通相关政策，推动交通体系向智能化转型，在交通产业数字化、智能化的背景下，新型智慧交通业务不断涌现，智能驾驶发展日新月异，智慧道路建设需求迫切。

城市桥梁工程在 20 世纪 70 年代之前主要是跨江河水系的桥梁；70 年代开始对铁路道路平交口进行改造，一些铁路枢纽型城市均开始修建道路铁路立交；70 年代末期，随着交通量的增长，大城市开始修建立交桥梁。80 年代开始，城市立交桥梁、高架桥梁的建设进入高速发展阶段，城市快速路线形的要求以及城市建设格局的现状，推动了立交桥梁结构设计技术、施工及养护管理技术的大步提高，预应力技术、钢结构、组合结构、预制装配式等各类技术不断发展完善，桥梁建设实现了技术性突破和跨越式发展；大跨径桥梁的建造技术有了突破性的进展，一批大跨度桥梁的建设使我国桥梁建设水平已跻身于世界先进行列。

在道路交通建设适应及促进城市经济发展的同时，也带来了城市环境与安全、耐久性、环境评价、景观协调等方面的问题，为实现高质量发展的战略，加快建设交通强国及实现双碳目标，标准化工作应有所超前。

### 2.3.1.2 国内外技术标准情况

#### 1. 国内技术标准现状

城镇道桥专业技术标准的制定始于 80 年代，目前已初步具备相对完善的城市交通建设标准、规范体系。但是与欧美发达国家相比，我国城市智慧交通等方面的研究工作相对较晚，技术相对落后。现代城市交通专业门类众多，发展日新月异，为实现《国家综合立体交通网规划纲要》，加快建设交通强国，构建现代化高质量国家综合立体交通网，支撑现代化经济体系和社会主义现代化强国建设，需加大交通行业标准、规范编制工作。

#### 2. 国外技术标准情况

相对来说，国外发达国家的技术标准体系比较完善，门类齐全，内容详尽，并在使用过

程中定期修订，不断更新，适应技术发展的需求。国外标准在涉及人身安全、工程耐久性、对环境的影响等方面时,有详细的规定和措施。

### 2.3.1.3 工程技术标准体系

#### 1. 现行标准体系的问题

现行标准还不完善，不能涵盖道路工程中多类标准化对象。现行《城市道路工程设计规范》中各章节涵盖了多个类别的标准化对象，随着社会和科学技术的发展，其中部分标准化对象已逐步发展为独立的分支，如道路绿化设计已形成《城市道路绿化规划与设计规范》，道路照明也由《城市道路照明设计标准》代替，城市快速路部分、道路平面交叉与立体交叉部分也被《城市快速路设计规程》及《城市道路交叉口设计规程》两项标准替代，已颁布实施的《城市道路路面设计规范》、《城市道路路基设计规范》分别代替了《城市道路工程设计规范》的相应章节，现行《城市道路路线设计规范》则替代了有关道路分类，行车速度，平、纵、横有关技术指标。

随着一些新的工程技术专业的发展，新的标准化对象也应纳入体系表中，如道路工程施工监理、道路环境控制、安全等。为适应材料技术、设计技术、施工技术的发展，相关的专业技术标准有待补充。

在使用过程中，发现一些技术规范中存在标准不统一、个别标准比公路标准低的情况。

#### 2. 本标准体系的特点

本标准体系考虑国内城镇道路标准的发展情况、四川省城镇道路建设情况，兼顾本行业及相关行业工程标准现状，结合国外标准模式，在 2014 年四川省住房和城乡建设厅《四川省工程建设标准体系》基础上进行调整后形成。

##### 1)标准体系框架

结合近年来国内外交通安全设施研究成果，国家、地方相关标准、规范体系，本次体系表修编中在第三层、第四层增列“交通工程”专项。

##### 2)基础标准

在 2014 年建设厅标准体系的基础上不做调整。

##### 3)通用标准

随着现代城市道路交通科学进展及城市交通发展的需求，城市道路按现代交通流理论分为连续流交通和间断流交通两类不同运输特征的交通形式，道路工程标准体系将城市道路划

分为两大类，即城市快速路与一般城市道路。城市快速路是全立交、全部控制出入的连续交通设施；一般城市道路是城市主、次干路及支路组成的间断流的交通设施。城市快速路与一般城市道路是两种截然不同的交通设施，在城市道路网中的功能亦不相同，它们构成了城市道路交通体系。因此，城镇道路体系在现有标准基础上进行了调整。

城镇桥梁通用标准拟由《城市桥梁设计规范》、《城市桥梁抗震设计规范》、《城市桥梁工程施工与质量验收规范》、《城市桥梁养护技术规范》等组成。

城市隧道工程通用标准较为欠缺，本次编制中主要针对城市地下道路形式的隧道，出发点是基于城市地下道路与地面道路差异，地下道路系统性强，还涉及通风、照明、监控、防灾等多方面，考虑到地下道路发生灾害事故后果严重程度，对安全性要求更高。因此，隧道工程体系新增《城市地下道路工程设计规范》。

道路交通安全是指在交通活动过程中，能将人身伤亡或财产损失控制在可接受水平的状态。开展道路交通安全设施设计，是保障行车和行人的安全，充分发挥作用，有效预防和降低交通事故的重要手段。道路交通安全研究早在 20 世纪 60 年代就受到了欧美等发达国家的重视，并已经取得了显著效果。因此，结合国内标准、规范体系，本次体系表修编增列“交通工程”专项，对应增加“交通工程通用标准”。

#### 4) 专用标准

道路专用标准主要完善相应的施工与验收规范，统一施工与验收标准。

本体系表共列入标准 123 项，其中基础标准 2 项、通用标准 15 项、专用标准 106 项。本体系是开放性的，技术标准的名称、内容的数量均可根据需要适时调整。

2.3.2 道路、桥梁、隧道、交通专业标准体系框图

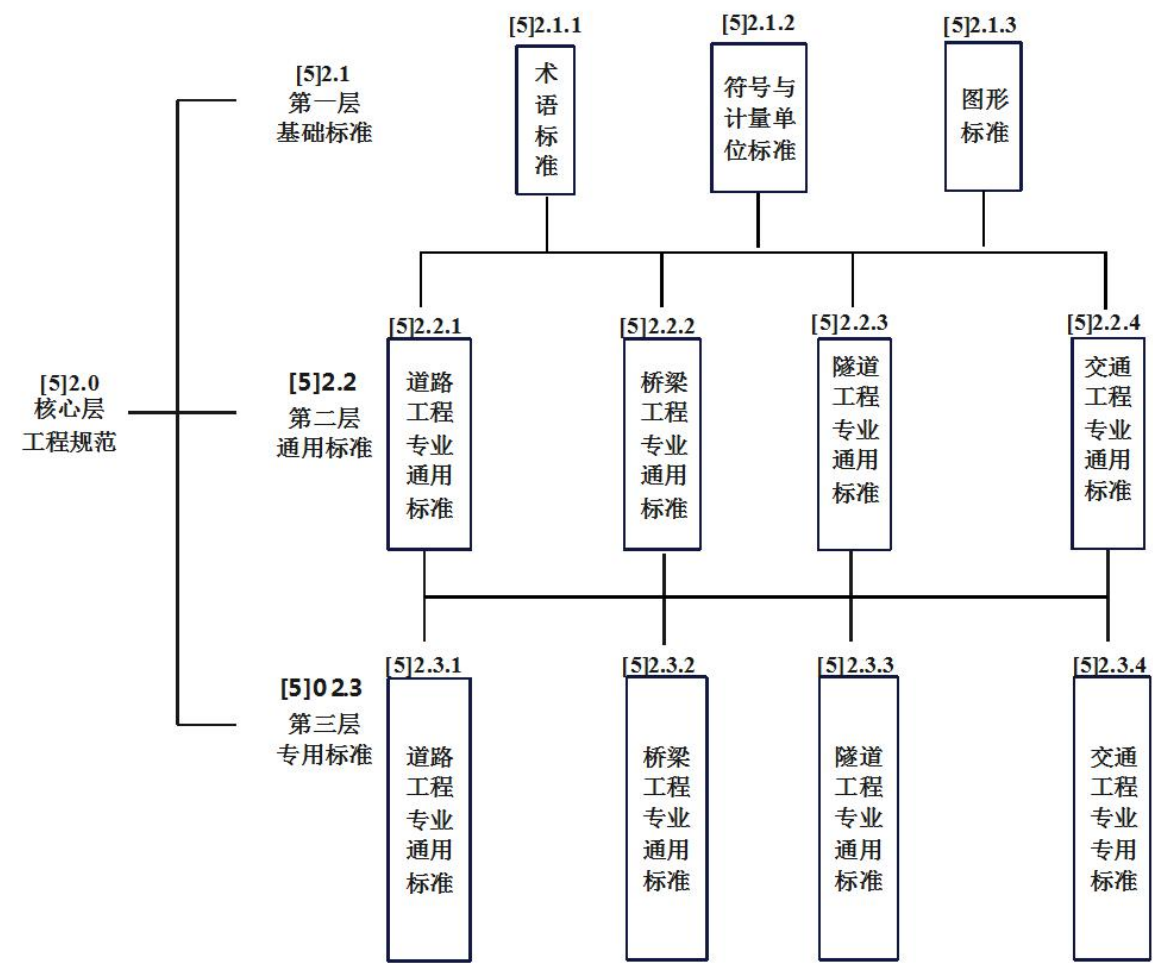


图 3 道路、桥梁、隧道、交通专业标准体系框图

### 2.3.3 道路、桥梁、隧道、交通专业标准体系表

标准体系编码	标准名称	编号	出版情况		备注
			现行	在编	
[5]2.1 基础标准					
[5]2.1.1 术语标准					
[5]2.1.1.1	道路工程术语标准	GBJ 124-88	√		修订
[5]2.1.3 图形标准					
[5]2.1.3.1	道路工程制图标准	GB 50162-92	√		
[5]2.2 通用标准					
[5]2.2.1 道路工程通用标准					
[5]2.2.1.1	城市综合交通体系规划标准	GB/T 51328-2018	√		
[5]2.2.1.2	城镇道路工程施工与质量验收规范	CJJ 1-2008	√		
[5]2.2.1.3	城镇道路养护技术规范	CJJ 36-2016	√		
[5]2.2.1.4	城市道路工程设计规范（2016 年版）	CJJ 37-2012	√		
[5]2.2.2 桥梁工程通用标准					
[5]2.2.2.1	城市桥梁工程施工与质量验收规范	CJJ 2-2008	√		
[5]2.2.2.2	城市桥梁设计规范（2019 年版）	CJJ 11-2011	√		
[5]2.2.2.3	城市桥梁养护技术标准	CJJ 99-2017	√		
[5]2.2.2.4	城市桥梁抗震设计规范	CJJ 166-2011	√		
[5]2.2.3 隧道工程通用标准					
[5]2.2.3.1	城市地下道路工程设计规范	CJJ 221-2015	√		
[5]2.2.4 交通工程通用标准					
[5]2.2.4.1	地名 标志	GB 17733-2008	√		
[5]2.2.4.2	城市交通运行状况评价规范	GB/T 33171-2016	√		
[5]2.2.4.3	城市道路交通组织设计规范	GB/T 36670-2018	√		
[5]2.2.4.4	城市道路交通设施设计规范（2019 版）	GB 50688-2011	√		
[5]2.2.4.5	城市综合交通调查技术标准	GB/T 51334-2018	√		

[5]2.2.4.6	建设项目交通影响评价技术标准	CJJ/T 141-2010	√		
<b>[5]2.3 专用标准</b>					
<b>[5]2.3.1 道路工程专用标准</b>					
[5]2.3.1.1	厂矿道路设计规范	GBJ 22-87	√		
[5]2.3.1.2	水泥混凝土路面施工及验收规范	GBJ 97-87	√		
[5]2.3.1.3	玻璃纤维土工格栅	GB/T 21825-2008	√		
[5]2.3.1.4	再生沥青混凝土	GB/T 25033-2010	√		
[5]2.3.1.5	透水路面砖和透水路面板	GB/T 25993-2023	√		
[5]2.3.1.6	温拌沥青混凝土	GB/T 30596-2014	√		
[5]2.3.1.7	沥青路面施工及验收规范	GB 50092-1996	√		
[5]2.3.1.8	土工合成材料应用技术规范	GB/T 50290-2014	√		
[5]2.3.1.9	建筑边坡工程技术规范	GB 50330-2013	√		
[5]2.3.1.10	预应力混凝土路面工程技术规范	GB 50422-2017	√		
[5]2.3.1.11	无障碍设计规范	GB 50763-2012	√		
[5]2.3.1.12	乡村道路工程技术规范	GB/T 51224-2017	√		
[5]2.3.1.13	高填方地基技术规范	GB 51254-2017	√		
[5]2.3.1.14	城镇道路沥青路面再生利用技术规程	CJJ/T 43-2014	√		
[5]2.3.1.15	路面稀浆罩面技术规程	CJJ/T 66-2011	√		
[5]2.3.1.16	城乡建设用地竖向规划规范	CJJ 83-2016	√		
[5]2.3.1.17	城市快速路设计规程	CJJ 129-2009	√		
[5]2.3.1.18	透水水泥混凝土路面技术规程（2023年版）	CJJ/T 135-2009	√		
[5]2.3.1.19	城市道路交叉口设计规程	CJJ 152-2010	√		
[5]2.3.1.20	城镇道路路面设计规范	CJJ 169-2012	√		
[5]2.3.1.21	气泡混合轻质土填筑工程技术规程	CJJ/T 177-2012	√		
[5]2.3.1.22	透水砖路面技术规程	CJJ/T 188-2012	√		
[5]2.3.1.23	透水沥青路面技术规程	CJJ/T 190-2012	√		
[5]2.3.1.24	城市道路路线设计规范	CJJ 193-2012	√		
[5]2.3.1.25	城市道路路基设计规范	CJJ 194-2013	√		



[5]2.3.1.26	城市道路低吸热路面技术规范	CJJ/T 206-2013	√		
[5]2.3.1.27	磷矿尾矿砂道路基（垫）层施工及质量验收规范	CJJ/T 208-2014	√		
[5]2.3.1.28	城市道路彩色沥青混凝土路面技术规程	CJJ/T 218-2014	√		
[5]2.3.1.29	抗车辙沥青混合料应用技术规程	CJJ/T 238-2016	√		
[5]2.3.1.30	再生骨料透水混凝土应用技术规程	CJJ/T 253-2016	√		
[5]2.3.1.31	道路深层病害非开挖处治技术规程	CJJ/T 260-2016	√		
[5]2.3.1.32	橡胶沥青路面技术标准	CJJ/T 273-2019	√		
[5]2.3.1.33	土壤固化剂应用技术标准	CJJ/T 286-2018	√		
[5]2.3.1.34	城镇绿道工程技术标准	CJJ/T 304-2019	√		
[5]2.3.1.35	四川省房屋建筑与市政基础设施建设项目管理基础数据标准	DBJ51/T 029-2014	√		
[5]2.3.1.36	四川省园区市政道路工程设计、施工及验收规程	DBJ51/T 078-2017	√		
[5]2.3.1.37	四川省彩色透水水泥混凝土整体路面技术标准	DBJ51/T 106-2018	√		
[5]2.3.1.38	四川省城镇道路路面设计标准	DBJ51/T 126-2019	√		
[5]2.3.1.39	四川省房屋建筑和市政基础设施建设工程质量监督标准	DBJ51/T 136-2020	√		
[5]2.3.1.40	四川省城镇道路排水沥青路面技术标准	DBJ51/T 152-2020	√		
[5]2.3.1.41	四川省景观路面纤维增强复合材料板应用技术标准	DBJ51/T 209-2022	√		
[5]2.3.1.42	四川省再生骨料混凝土及制品应用技术规程	DBJ51/T 059-2016	√		
[5]2.3.1.43	四川省城乡绿道规划设计标准	DBJ51/T 097-2018	√		
[5]2.3.1.44	四川省建筑与市政工程无障碍设计标准			√	地标
[5]2.3.1.45	四川省城镇化地区道路市政化改造技术标准			√	地标
<b>[5]2.3.2 桥梁工程专用标准</b>					
[5]2.3.2.1	钢-混凝土组合桥梁设计规范	GB 20917-2013	√		
[5]2.3.2.2	建筑与桥梁结构监测技术规范	GB 50982-2014	√		
[5]2.3.2.3	桥梁顶升移位改造技术规范	GB/T 51256-2017	√		
[5]2.3.2.4	城市人行天桥与人行地道技术规范	CJJ 69-95	√		
[5]2.3.2.5	节段预制混凝土桥梁技术标准	CJJ/T 111-2023	√		
[5]2.3.2.6	城市桥梁桥面防水工程技术规程	CJJ 139-2010	√		
[5]2.3.2.7	城市桥梁检测与评定技术规范	CJJ/T 233-2015	√		

[5]2.3.2.8	城镇桥梁钢结构防腐涂装工程技术规程	CJJ/T 235-2015	√		
[5]2.3.2.9	城市桥梁结构加固技术规程	CJJ/T 239-2016	√		
[5]2.3.2.10	城市道路与轨道交通合建桥梁设计规范	CJJ 242-2016	√		
[5]2.3.2.11	城市梁桥拆除工程安全技术规范	CJJ 248-2016	√		
[5]2.3.2.12	波形钢腹板组合梁桥技术标准	CJJ/T 272-2017	√		
[5]2.3.2.13	预弯预应力组合梁桥技术标准	CJJ/T 276-2018	√		
[5]2.3.2.14	四川省城镇超高韧性组合钢桥面结构技术标准	DBJ51/T 089-2018	√		
[5]2.3.2.15	四川省城市桥梁预制拼装桥墩生产、施工与质量验收技术标准	DBJ51/T 120-2019	√		
[5]2.3.2.16	四川省城市桥梁预制拼装桥墩设计标准	DBJ51/T 124-2019	√		
[5]2.3.2.17	四川省城镇节段预制超高性能混凝土梁桥技术标准	DBJ51/T 138-2020	√		
[5]2.3.2.18	四川省建筑与桥梁结构监测实施与验收标准	DBJ51/T 144 - 2020	√		
[5]2.3.2.19	四川省绿道桥梁技术标准	DBJ51/T 250-2024	√		
[5]2.3.2.20	四川省城市桥梁钢箱梁制作与安装技术标准	DBJ51/T 254-2024	√		
[5]2.3.2.21	四川省装配式市政桥梁工程技术标准			√	地标
<b>[5]2.3.3 隧道工程专用标准</b>					
[5]2.3.3.1	沉管法隧道设计标准	GB/T 50318-2019	√		
[5]2.3.3.2	盾构法隧道施工及验收规范	GB 50446-2017	√		
[5]2.3.3.3	沉管法隧道施工与质量验收规范	GB 51201-2016	√		
[5]2.3.3.4	盾构隧道工程设计标准	GB/T 51418-2021	√		
[5]2.3.3.5	城镇地道桥顶进施工及验收标准	CJJ/T 74-2020	√		
[5]2.3.3.6	盾构隧道管片质量检测技术标准	CJJ/T 164-2011	√		
[5]2.3.3.7	四川省盾构隧道混凝土预制管片技术规程	DBJ51/T 183-2021	√		
[5]2.3.3.8	四川省预制装配式城市下穿隧道工程技术标准	DBJ51/T 240-2023	√		
[5]2.3.3.9	四川省城市下穿隧道工程技术标准	DBJ51/T 266-2024	√		
<b>[5]2.3.4 交通工程专用标准</b>					
[5]2.3.4.1	道路交通标志和标线 第 1 部分：总则	GB 5768.1-2009	√		
[5]2.3.4.2	道路交通标志和标线 第 2 部分：道路交通标志	GB 5768.2-2022	√		
[5]2.3.4.3	道路交通标志和标线 第 3 部分：道路交通标线	GB 5768.3-2009	√		

[5]2.3.4.4	道路交通标志和标线 第 4 部分: 作业区	GB 5768.4-2017	√		
[5]2.3.4.5	道路交通标志和标线 第 5 部分: 限制速度	GB 5768.5-2017	√		
[5]2.3.4.6	道路交通标志和标线 第 6 部分: 铁路道口	GB 5768.6-2017	√		
[5]2.3.4.7	道路交通标志和标线 第 7 部分: 非机动车和行人	GB 5768.7-2018	√		
[5]2.3.4.8	道路交通标志和标线 第 8 部分: 学校区域	GB 5768.8-2018	√		
[5]2.3.4.9	道路运输危险货物车辆标志	GB 13392-2023	√		
[5]2.3.4.10	道路交通信号灯设置与安装规范	GB 14886-2016	√		
[5]2.3.4.11	道路交通信号灯	GB 14887-2011	√		
[5]2.3.4.12	道路交通标线质量要求和检测方法	GB/T 16311-2024	√		
[5]2.3.4.13	道路交通反光膜	GB/T 18833-2012	√		
[5]2.3.4.14	机动车用三角警告牌	GB 19151-2003	√		
[5]2.3.4.15	道路交通信号灯 200mm 圆形信号灯的光度特性	GB/T 20149-2006	√		
[5]2.3.4.16	高速公路 LED 可限变速标志	GB 23826-2009	√		
[5]2.3.4.17	道路交通标志板及支撑件	GB/T 23827-2021	√		
[5]2.3.4.18	高速公路 LED 可变信息标志	GB/T 23828-2023	√		
[5]2.3.4.19	道路预成形标线带	GB/T 24717-2009	√		
[5]2.3.4.20	防眩板	GB/T 24718-2023	√		
[5]2.3.4.21	交通锥	GB/T 24720-2009	√		
[5]2.3.4.22	路面标线用玻璃珠	GB/T 24722-2020	√		
[5]2.3.4.23	突起路标	GB/T 24725-2024	√		
[5]2.3.4.24	交通信息采集 视频交通流检测器	GB/T 24726-2021	√		
[5]2.3.4.25	轮廓标	GB/T 24970-2020	√		
[5]2.3.4.26	道路交通信号控制机	GB 25280-2016	√		
[5]2.3.4.27	机动车号牌自动识别系统	GB/T 28649-2012	√		
[5]2.3.4.28	公路防撞桶	GB/T 28650-2012	√		
[5]2.3.4.29	LED 主动发光道路交通标志	GB/T 31446-2015	√		
[5]2.3.4.30	视力障碍者和视听障碍者用辅助器具 行人交通信号灯的声音和触觉信号	GB/T 41175-2021	√		
[5]2.3.4.31	视频安防监控系统工程设计规范	GB 50395-2007	√		

## 2.3.4 标准项目说明

### [5]2.1 基础标准

#### [5]2.1.1 术语标准

##### [5]2.1.1.1 《道路工程术语标准》（GBJ 124-88）

本标准适用于道路的设计、施工、科研、养护等方面。

主要内容包括总则，道路，道路交通，道路组成与附属设施，道路勘测与设计，路基工程，路面工程，桥涵工程，隧道工程，道路养护，工程材料，试验及仪器，施工机具。

#### [5]2.1.2 图形标准

##### [5]2.1.2.1 《道路工程制图标准》（GB 50162-92）

本标准适用于公路、城市道路、林区道路、厂矿道路工程的设计、标准设计和竣工的制图。

主要内容包括总则，一般规定，道路制图，桥涵，隧道等结构制图，交通工程，道路工程常用图例。

### [5]2.2 通用标准

#### [5]2.2.1 道路工程通用标准

##### [5]2.2.1.1 《城市综合交通体系规划标准》（GB/T 51328-2018）

本标准适用于城市总体规划中城市综合交通体系规划编制和单独的城市综合交通体系规划编制。

本标准的主要技术内容是:总则，术语，基本规定，综合交通与城市空间布局，城市交通体系协调，规划实施评估，城市对外交通，客运枢纽，城市公共交通，步行与非机动车交通，城市货运交通，城市道路，停车场与公共加油加气站，交通调查与需求分析，交通信息化。

##### [5]2.2.1.2 《城镇道路工程施工与质量验收规范》（CJJ 1-2008）

本规范适用于城镇新建、改建、扩建的道路、广场和停车场等工程的施工及质量检验、验收。

本规范的主要技术内容是:总则，术语及代号，基本规定，施工准备，测量，路基，基层，沥青混合料面层，沥青贯入式与沥青表面处治面层，水泥混凝土面层，铺砌式两层，广场与停车场面层，人行道铺筑，人行地道结构，挡土墙，附属构筑物，冬雨期施工，工程质量与竣工验收。

#### [5]2.2.1.3 《城镇道路养护技术规范》（CJJ 36-2016）

本规范适用于竣工验收后交付使用的城镇道路(包括车行道、人行道、停车场、广场及附属设施)的养护。

本规范的主要技术内容是:总则,术语和符号,基本规定,道路检查、评价和养护对策,沥青路面,水泥混凝土路面,其他路面,人行道,路基,道路附属设施,掘路、修复,养护工程的检查与验收,养护状况的评定,道路养护作业安全防护,技术档案管理。

#### [5]2.2.1.4 《城市道路工程设计规范（2016年版）》（CJJ 37-2012）

本规范适用于城市范围内新建和改建的各级城市道路。

本规范的主要技术内容是:总则,术语和符号,基本规定,通行能力和服务水平,横断面,平面和纵断面,道路与道路交叉,道路与轨道交通线路交叉,行人和非机动车交通,公共交通设施,公共停车场和城市广场,路基和路面,桥梁和隧道,交通安全和管理设施,管线、排水和照明,绿化和景观。

### [5]2.2.2 桥梁工程通用标准

#### [5]2.2.2.1 《城市桥梁工程施工与质量验收规范》（CJJ 2-2008）

本规范适用于一般地质条件下城市桥梁的新建、改建、扩建工程和大、中修维护工程的施工与质量验收。

本规范的主要内容是:总则,基本规定,施工准备,测量,模板、支架和拱架,钢筋,混凝土,预应力混凝土,砌体,基础,墩台,支座,混凝土梁(板),钢梁,结合梁,拱部与拱上结构,斜拉桥,悬索桥,顶进箱涵,桥面系,附属结构,装饰与装修,工程竣工验收等。

#### [5]2.2.2.2 《城市桥梁设计规范（2019年版）》（CJJ 11-2011）

本规范适用于城市道路的新建永久性桥梁和地下通道的设计,也适用于镇(乡)村道路上新建永久性桥梁和地下通道的设计。

本规范的主要技术内容是:总则,术语和符号,基本规定,桥位选择,桥面净空,桥梁的平面、纵断面和横断面设计,桥梁引道、引桥,立交、高架道路桥梁和地下通道,桥梁细部构造及附属设施,桥梁上的作用。

#### [5]2.2.2.3 《城市桥梁养护技术标准》（CJJ 99-2017）

本标准适用于已竣工验收后交付使用的城市桥梁的养护。

本标准的主要技术内容是:总则,术语和代号,基本规定,检测评估,上部结构养护,下部结构养护,抗震设施,人行地下通道,隧道,附属设施养护,城市桥梁安全防护,养护工程

的检查及验收。

#### [5]2.2.2.4 《城市桥梁抗震设计规范》（CJJ 166-2011）

本规范适用于地震基本烈度 6、7、8 和 9 度地区的城市梁式桥和跨度不超过 150m 的拱桥。斜拉桥、悬索桥和大跨度拱桥可按本规范给出的抗震设计原则进行设计。

本规范的主要技术内容是：总则，术语和符号，基本要求，场地、地基与基础，地震作用，抗震分析，抗震验算，抗震构造细节设计，桥梁减隔震设计，斜拉桥、悬索桥和大跨度拱桥，抗震措施。

#### [5]2.2.3 隧道工程通用标准

##### [5]2.2.3.1 《城市地下道路工程设计规范》（CJJ 221-2015）

本规范适用于新建的城市地下道路工程设计。不适用于人行及非机动车的专用地下道路。

本规范主要技术内容是：总则，术语和符号，基本规定，横断面，平面及纵断面，出入口，交通设施。

#### [5]2.2.4 交通工程通用标准

##### [5]2.2.4.1 《地名 标志》（GB 17733-2008）

本标准适用于地名标志的生产、流通、使用和监督检查。

本标准规定了地名标志的术语定义、分类、要求、试验方法、检验规则和包装等。

##### [5]2.2.4.2 《城市交通运行状况评价规范》（GB/T 33171-2016）

本标准适用于对城市道路网、城市分区域道路网、道路、路段等的交通运行状况的动态监测和评价。

本标准规定了城市道路交通运行状况评价的内容和流程、对象和范围划分、数据采集、指标与计算、运行状况等级划分、评价结果的要求。

##### [5]2.2.4.3 《城市道路交通组织设计规范》（GB/T 36670-2018）

本标准适用于城市规划道路、现有道路以及改扩建道路的交通组织设计。其他道路的交通组织设计可参照执行。

本标准规定了城市道路交通组织设计的原则、内容、流程、主要方法和实施要求。

##### [5]2.2.4.4 《城市道路交通设施设计规范（2019 版）》（GB 50688-2011）

本规范适用于新建、改建、扩建城市道路的交通设施设计，制订了设计原则、设计标准，包含交通调查、交通标志、标线、信号灯、监控系统、防护设施、服务设施等主要内容。

本规范主要技术内容包括：总则、术语和符号、交通调查、总体设计、交通标志、交通标线、防护设施、交通信号灯、交通监控系统、服务设施、道路照明及变配电、管理处所及设备。

#### [5]2.2.4.5 《城市综合交通调查技术标准》(GB/T 51334-2018)

本标准适用于全国各类城市的城市综合交通调查。

本标准的主要技术内容是:总则、术语、基本规定、居民出行调查、流动人口出行调查、公共交通调查、出租车调查、出行生成源调查、城市道路交通调查、出入境道路交通调查、道路货运调查和停车调查。

#### [5]2.2.4.6 《建设项目交通影响评价技术标准》(CJJ/T 141-2010)

本标准适用于城市和规划城镇人口规模在 10 万人以上的镇的建设项目交通影响评价。

本标准主要内容是：总则，术语，基本规定，建设项目分类，交通影响评价启动阈值，交通影响评价范围、年限、时段与评价日，交通需求分析，交通影响程度评价，交通改善措施与评价。

### [5]2.3 专用标准

#### [5]2.3.1 道路工程专用标准

##### [5]2.3.1.1 《厂矿道路设计规范》(GBJ 22-87)

本规范适用于新建、改建的厂矿道路设计，不适用于林区道路设计。

本规范主要内容有:总则，路线，路基，路面，桥涵，路线交叉，沿线设施及其它工程等。

##### [5]2.3.1.2 《水泥混凝土路面施工及验收规范》(GBJ 97-87)

本规范适用于新建和改建的公路、城市道路、厂矿道路和民航机场道面等就地浇筑的水泥混凝土路面的施工及验收。

本规范主要内容有总则,施工准备,基层与垫层,水泥混凝土板施工,水泥混凝土路面质量检查和竣工验收,安全生产等。

##### [5]2.3.1.3 《玻璃纤维土工格栅》(GB/T 21825-2008)

本标准适用于以玻璃纤维无捻粗纱为主要原料，经过编织和表面浸渍处理而成的，主要用于增强沥青路面的玻璃纤维土工格栅。其他用途玻璃纤维土工格栅的可参照采用。

本标准的主要内容是:范围，规范性引用文件，术语和定义，代号，要求，试验方法，检验规则。

##### [5]2.3.1.4 《再生沥青混凝土》(GB/T 25033-2010)

本标准适用于国内各等级公路和城市道路沥青路面用沥青混凝土旧料的热拌再生利用。

本标准的主要内容是:范围,规范性引用文件,术语和定义,分类和应用范围,材料要求及试验方法,再生沥青混凝土的技术要求及试验方法,检验规则,运输。

#### [5]2.3.1.5 《透水路面砖和透水路面板》(GB/T 25993-2023 )

本标准适用铺设于市政人行道、园林景观小径、非重载路面广场等场合,透水性能满足要求的透水路面砖和透水路面板(以下简称:透水块材)。

本标准的主要内容是:范围,规范性引用文件,术语和定义,分类,一般规定,技术要求,试验方法,检验规则,产品合格证、堆放和运输。

#### [5]2.3.1.6 《温拌沥青混凝土》(GB/T 30596-2014 )

本标准适用于温拌沥青混凝土的生产、检验和使用。

本标准主要内容为:规定了温拌沥青混凝土的术语和定义、要求、试验方法、检验规则和运输。

#### [5]2.3.1.7 《沥青路面施工及验收规范》(GB 50092-1996 )

本规范适用于新建和改建的公路、城市道路和厂矿道路的沥青路面工程。

本规范主要内容有总则,术语、符号、代号,基层,材料,沥青表面处治路面,沥青贯入式路面,热拌沥青混合料路面,乳化沥青碎石混合料路面,透层、粘层与封层,其他工程,施工质量管理与检查验收。

#### [5]2.3.1.8 《土工合成材料应用技术规范》(GB/T 50290-2014 )

本规范适用于水利、电力、铁路、公路、水运、建筑、市政、矿冶、机场、环保等工程建设中应用土工合成材料的设计、施工及检验。

本规范主要技术内容包括:总则,术语和符号,基本规定,反滤和排水,防渗,防护,加筋,施工检测。

#### [5]2.3.1.9 《建筑边坡工程技术规范》(GB 50330-2013 )

本规范适用于岩质边坡高度为 30m 以下(含 30m)、土质边坡高度为 15m 以下(含 15m)的建筑边坡工程以及岩石基坑边坡工程。

本规范主要技术内容是:总则,术语和符号,基本规定,边坡工程勘察,边坡稳定性评价,边坡支护结构上的侧向岩土压力,坡顶有重要建(构)筑物的边坡工程,锚杆(索),锚杆(索)挡墙,岩石锚喷支护,重力式挡墙,悬臂式挡墙和扶壁式挡墙,板式挡墙,坡率法,坡面防护与绿化,边坡工程排水,工程滑坡防治,边坡工程施工,边坡工程监测、质量检验及验收。



[5]2.3.1.10 《预应力混凝土路面工程技术规范》(GB 50422-2017)

本规范适用于无粘结预应力混凝土路面的设计、施工及验收。

本规范主要技术内容是:总则,术语和符号,基本规定,路面结构设计,材料,施工要求,质量验收等。

[5]2.3.1.11 《无障碍设计规范》(GB 50763-2012)

本规范适用于全国城市新建、改建和扩建的城市道路、城市广场、城市绿地、居住区、居住建筑、公共建筑及历史文物保护建筑等。本规范未涉及的城市道路、城市广场、城市绿地、建筑类型或有无障碍需求的设计,宜按本规范中相似类型的要求执行。农村道路及公共服务设施宜按本规范执行。

本规范主要技术内容有:总则,术语,无障碍设施的设计要求,城市道路,城市广场,城市绿地,居住区、居住建筑,公共建筑及历史文物保护建筑无障碍建设与改造。

[5]2.3.1.12 《乡村道路工程技术规范》(GB/T 51224-2017)

本规范适用于新建和改建乡村道路工程的设计、施工及验收。

本规范主要包括:总则,术语和符号,基本规定,横断面,平面、纵断面及道路交叉,路基工程,路面工程,桥涵,附属设施。

[5]2.3.1.13 《高填方地基技术规范》(GB 51254-2017)

本规范适用于填筑厚度大于 20m 的建设场地或填筑地基形成中的勘测、设计、施工、质量检验与监测。

本规范的主要技术内容是:总则,术语和符号,基本规定,工程测量和原场地勘察,原场地地基处理,填筑地基工程,边坡工程,排水工程,工程监测。

[5]2.3.1.14 《城镇道路沥青路面再生利用技术规程》(CJJ/T 43-2014)

本规程适用于各等级城镇道路沥青路面再生工程。

本规程的主要技术内容是:材料质量要求,再生混合料设计,厂拌热再生沥青路面施工,厂拌温再生沥青路面施工,现场热再生沥青路面施工,厂拌冷再生沥青路面施工,现场冷再生沥青路面施工。

[5]2.3.1.15 《路面稀浆罩面技术规程》(CJJ/T 66-2011)

本规程适用于新建、改建、养护及预防性养护的城镇道路、广场、桥面、隧道等沥青、水泥路面稀浆罩面的设计、施工及验收。

本规程的主要内容是:总则,术语和符号,基本规定,材料,稀浆混合料,施工,质量验

收。

**[5]2.3.1.16 《城乡建设用地竖向规划规范》(CJJ 83-2016)**

本规范适用于城市、镇、乡和村庄的规划建设用地竖向规划。

本规范的主要技术内容是:总则,术语,基本规定,竖向与用地布局及建筑布置,竖向与道路、广场,竖向与排水,竖向与防灾,土石方与防护工程,竖向与城乡环境景观。

**[5]2.3.1.17 《城市快速路设计规程》(CJJ 129-2009)**

本规程适用于新建和改建城市快速路工程的设计。

本规程的主要技术内容是:总则,术语,基本规定,通行能力及服务水平,横断面设计,线形设计,出入口设计,高架快速路,交通安全与管理设施,景观与环境。

**[5]2.3.1.18 《透水水泥混凝土路面技术规程(2023年版)》(CJJ/T 135-2009)**

本规程适用于城镇轻荷载道路、园林中轻型荷载道路、居住区内道路、广场和停车场等透水水泥混凝土路面的设计、施工、验收和维护。

本规程的主要技术内容是:总则,术语和符号,材料,结构组合与构造,施工,验收,维护。

**[5]2.3.1.19 《城市道路交叉口设计规程》(CJJ 152-2010)**

本规程适用于新建和改建城市道路交叉口设计。新建交叉口必须按本规程的要求设计;当改建交叉口受条件限制时,近期设计的技术指标可作合理调整,但远期改建设计应满足本规程的要求。

本规程的主要技术内容是:总则,术语,基本规定,平面交叉,立体交叉,道路与铁路交叉。

**[5]2.3.1.20 《城镇道路路面设计规范》(CJJ 169-2012)**

本规范适用于新建和改建的城镇道路的路面设计。

本规范的主要技术内容是:总则,术语、符号和代号,基本规定,路基、垫层与基层,沥青路面,水泥混凝土路面,砌块路面,其他路面,路面排水。

**[5]2.3.1.21 《气泡混合轻质土填筑工程技术规程》(CJJ/T 177-2012)**

本规程适用于道路工程、建筑工程等领域的气泡混合轻质土的设计、施工及检验。

本规程的主要技术内容是:总则,术语和符号,材料及性能,设计,配合比,工程施工,质量检验与验收。

**[5]2.3.1.22 《透水砖路面技术规程》(CJJ/T 188-2012)**

本规程适用于采用透水砖铺装的轻型荷载道路、停车场和广场及人行道、步行街的设计、施工、验收和维护。

本规程的主要技术内容是:总则,术语和符号,基本规定,材料,设计,施工,验收,维护。

**[5]2.3.1.23 《透水沥青路面技术规程》(CJJ/T 190-2012)**

本规程适用于新建、扩建和改建城镇道路工程透水沥青路面的设计、施工、验收和养护。

本规程的主要技术内容是:总则,术语,材料,设计,施工,施工质量验收,养护。

**[5]2.3.1.24 《城市道路路线设计规范》(CJJ 193-2012)**

本规范适用于新建和改建城市道路的路线设计。

本规范主要技术内容是:总则,术语和符号,基本规定,总体设计,横断面设计,平面设计,纵断面设计,线形组合设计,道路与道路交叉,道路与轨道交通线路交叉。

**[5]2.3.1.25 《城市道路路基设计规范》(CJJ 194-2013)**

本规范适用于新建、改建和扩建的各级城市道路的路基设计

本规范的主要技术内容是:总则,术语和符号,基本规定,一般路基,路基排水,路基防护与支挡,特殊路基,路基改建与扩建。

**[5]2.3.1.26 《城市道路低吸热路面技术规范》(CJJ/T 206-2013)**

本规范适用于新建和改建的城市道路及公共停车场、城市广场的低吸热沥青路面设计、施工、验收和养护。

本规范的主要技术内容是:总则,术语,基本规定,保水式沥青路面,热阻式沥青路面。

**[5]2.3.1.27 《磷矿尾矿砂道路基(垫)层施工及质量验收规范》(CJJ/T 208-2014)**

本规范适用于城镇道路磷矿尾矿砂基层、垫层工程的施工及质量验收。

本规范的主要技术内容是:总则,材料,石灰粉煤灰磷矿尾矿砂基(垫)层,磷矿尾矿砂垫层,工程验收。

**[5]2.3.1.28 《城市道路彩色沥青混凝土路面技术规程》(CJJ/T 218-2014)**

本规程适用于各级城市道路及其他公共设施铺面工程等彩色沥青混凝土路面的设计、施工、验收和养护。

本规程主要技术内容是:总则,术语和符号,材料,设计,施工,质量验收,养护。

**[5]2.3.1.29 《抗车辙沥青混合料应用技术规程》(CJJ/T 238-2016)**

本规程适用于各等级城镇道路抗车辙沥青混合料的设计、施工和质量检验。

本规程的主要技术内容是:总则,术语和符号,原材料,配合比设计,施工,质量检验。

**[5]2.3.1.30 《再生骨料透水混凝土应用技术规程》(CJJ/T 253-2016)**

本规程适用于人行道、步行街、非机动车道、广场和停车场工程中再生骨料透水水泥混凝土路面的设计、施工、验收和维护。

本规程的主要技术内容是:总则,术语,基本规定,原材料,混凝土性能和配合比,结构组合及构造,施工,质量验收,维护。

**[5]2.3.1.31 《道路深层病害非开挖处治技术规程》(CJJ/T 260-2016)**

本规程适用于道路的裂缝、唧浆、松散、脱空、沉陷、路基强度不足、路基滑移等深层病害非开挖处治的检测、设计、施工及验收。

本规程主要技术内容是:总则,术语和符号,材料,检测,设计,施工,验收。

**[5]2.3.1.32 《橡胶沥青路面技术标准》(CJJ/T 273-2019)**

本标准适用于采用热拌橡胶为铺面的新建、扩建、改建的城镇道路及其他公共设施铺面工程的设计、施工及验收。

本标准的主要技术内容是:总则,术语和代号,基本规定,材料,热拌橡胶沥青混合料设计,热拌橡胶沥青混合料路面施工,表面处治与石屑封层。

**[5]2.3.1.33 《土壤固化剂应用技术标准》(CJJ/T 286-2018)**

本标准适用于使用土壤固化剂的新建、扩建和改建城镇道路路面工程设计、施工及验收。

本标准主要技术内容是:总则,术语,材料,固化土配合比设计,固化土结构层设计,固化土施工,质量检验与验收。

**[5]2.3.1.34 《城镇绿道工程技术标准》(CJJ/T 304-2019)**

本标准适用于新建、扩建和改建的城镇绿道的设计、施工、验收和维护。

本标准的主要技术内容是:总则,术语,基本规定,总体布局,游径设计,绿化与环境设计,驿站设计,市政工程设计,标识设计,施工与维护。

**[5]2.3.1.35 《四川省房屋建筑与市政基础设施建设项目管理基础数据标准》(DBJ51/T 029-2014)**

本标准适用于四川省房屋建筑与市政基础设施建设项目管理过程中的资源信息数据标识、分类、编码、存储、检索、交换、共享和集成等数据处理工作。

本标准主要内容是:总则,术语,数据元组成,数据元分类,数据元描述和数据元集等。

**[5]2.3.1.36 《四川省园区市政道路工程设计、施工及验收规程》(DBJ51/T 078-2017)**

本规程主要技术内容包括:总则,术语和符号基本规定,横断面设计,平面和纵断面设计,道路交叉设计行人和非机动车交通设计,路基、垫层和基层设计,面层设计,停车场和广场设计,道路照明设计,附属设施与其他工程,园区道路工程施工,园区道路工程验收。

本规程适用于在城市控制规划以下,区位相对独立并具有特定功能的居住区、校园、公园等园区,不包括工业园区及生产园区。

**[5]2.3.1.37 《四川省彩色透水水泥混凝土整体路面技术标准》(DBJ51/T 106-2018)**

本标准适用于四川省新建、改建的轻型荷载道路路面工程,且适用于四川省严寒地区和弱膨胀土地区道路路面,不适用于中、强膨胀土,盐渍土地区的道路路面。

本标准主要技术内容:总则,术语与符号,材料,设计,施工,验收,维护。

**[5]2.3.1.38 《四川省城镇道路路面设计标准》(DBJ51/T 126-2019)**

本标准适用于新建和改(扩)建的各级城镇道路路面设计。

本标准主要技术内容包括:总则,术语及符号,基本规定,路基、基层与功能层,沥青路面,水泥混凝土路面,其他路面。

**[5]2.3.1.39 《四川省房屋建筑和市政基础设施建设工程质量监督标准》(DBJ51/T 136-2020)**

本标准适用于四川省行政区域内新建、扩建、改建的房屋建筑和市政基础设施工程(以下简称建设工程)质量的监督管理。

本标准主要技术内容包括:总则,术语,基本规定,监督手续,施工过程监督,竣工验收监督,质量监督报告,工程质量监督档案。

**[5]2.3.1.40 《四川省城镇道路排水沥青路面技术标准》(DBJ51/T 152-2020)**

本标准适用于各种城镇道路排水沥青路面工程。

本标准主要技术内容是:总则,术语和符号,结构设计,排水系统设计,材料,排水沥青混合料配合比设计,排水沥青路面施工,质量管理与检查验收,养护。

**[5]2.3.1.41 《四川省景观路面纤维增强复合材料板应用技术标准》(DBJ51/T 209-2022)**

本标准适用于纤维增强复合材料板在四川省非机动车行驶的景观路面铺装工程中的设计、施工、验收和维护。

本标准主要技术内容包括:总则,术语,基本规定,材料,设计,施工,验收,维护。

**[5]2.3.1.42 《四川省再生骨料混凝土及制品应用技术规程》（DBJ51/T 059-2016）**

本规程适用于再生骨料混凝土及其制品的生产和应用。

本规程主要技术内容包括总则，术语和符号，基本规定，原材料，配合比设计，混凝土工程、混凝土制品。

**[5]2.3.1.43 《四川省城乡绿道规划设计标准》（DBJ51/T 097-2018）**

本标准适用于四川省城乡绿道的规划设计。各地应按照“绿色安全、系统建构;分级分类、分期实施；因地制宜、彰显特色”的指导思想，根据本地实际情况予以执行和运用，提高规划设计质量。

本标准主要技术内容包括:总则，术语，绿道规划设计原则，绿道功能与组成，绿道分类与分级，绿道选线，绿道要素规划设计，绿道命名及里程编制，低影响开发应用。

**[5]2.3.1.44 《四川省建筑与市政工程无障碍设计标准》**

在编工程建设地方标准。

**[5]2.3.1.45 《四川省城镇化地区道路市政化改造技术标准》**

在编工程建设地方标准。

**[5]2.3.2 桥梁工程专用标准**

**[5]2.3.2.1 《钢-混凝土组合桥梁设计规范》(GB 20917-2013)**

本规范适用于道路工程中单跨跨径不大于 120m 的梁式钢-混凝土组合桥梁的设计。本规范不适用与采用特种混凝土的组合桥梁设计。

本规范共分 8 章和 4 个附录，主要内容包括总则，术语和符号，材料，基本规定，承载能力极限状态计算，正常使用极限状态验算，抗剪连接件，构造要求等。

**[5]2.3.2.2 《建筑与桥梁结构监测技术规范》（GB 50982-2014）**

本规范适用于高层与高耸、大跨空间、桥梁、隔震等工程结构监测以及受穿越施工影响的既有结构的监测。

本规范主要技术内容是：总则，术语和符号，基本规定，监测方法，高层与高耸结构，大跨空间结构，桥梁结构，其他结构。

**[5]2.3.2.3 《桥梁顶升移位改造技术规范》（GB/T 51256-2017）**

本规范适用于梁桥、刚架桥及无推力拱桥等外部静定桥梁的顶升移位改造工程的设计、施工、施工监控与质量检验。

本规范共分7章，主要技术内容包括：总则、术语和符号、基本规定、设计、施工、施工监控、质量检验等。

#### [5]2.3.2.4 《城市人行天桥与人行地道技术规范》(CJJ 69-95)

本规范适用于城市中跨越道路的天桥和下穿道路的地道的设计与施工，郊区公路、厂矿及居民区的天桥与地道可参照采用。

本规范主要技术内容是：总则，一般规定，天桥设计，地道设计，施工图。

#### [5]2.3.2.5 《节段预制混凝土桥梁技术标准》(CJJ/T 111-2023)

本标准适用于地震基本烈度7度及以下地区的新建城市道路混凝土梁式桥梁的设计、施工及验收。

本标准的主要技术内容是：总则，术语和符号，基本规定，材料，持久状况承载能力极限状态计算，持久状况正常使用极限状态和应力计算，短暂状况应力计算，构造设计，主梁节段预制，主梁节段拼装，墩柱、盖梁预制与拼装。

#### [5]2.3.2.6 《城市桥梁桥面防水工程技术规程》(CJJ 139-2010)

本规程适用于基层为混凝土桥面板或整平层的城市桥梁混凝土桥面防水工程的设计、施工和质量验收。

本规程主要技术内容是：总则、术语、基本规定、桥面防水系统设计、桥面防水系统施工控制、桥面防水质量验收等内容。

#### [5]2.3.2.7 《城市桥梁检测与评定技术规范》(CJJ/T 233-2015)

本规范适用于城市桥梁结构的安全性、适用性、耐久性的检测与评定。城市桥梁结构的承载能力，应根据桥梁结构实体的检测或试验结果，以及桥梁的设计、施工、运营状况进行评定。

本规范的主要技术内容是：总则，术语和符号，基本规定，桥梁结构检测，桥梁结构检算，静力荷载试验，动力荷载试验。

#### [5]2.3.2.8 《城镇桥梁钢结构防腐蚀涂装工程技术规程》(CJJ/T 235-2015)

本规程适用于城镇桥梁钢结构防腐蚀涂装工程的设计、施工、质量验收和维护。

本规程的主要技术内容是：总则，术语，基本规定，设计，施工，质量验收，维护。

#### [5]2.3.2.9 《城市桥梁结构加固技术规程》(CJJ/T 239-2016)

本规程适用于钢筋混凝土及预应力钢筋混凝土城市桥梁结构加固设计、施工及质量验收。

本规程的主要技术内容是：总则，术语和符号，基本规定，材料，增大截面加固法，粘贴钢板加固法，粘贴纤维带加固法，预应力加固法，改变结构体系加固法，增加横向整体性加固

法，桥梁下部结构及基础加固，支座和伸缩装置更换，桥梁抗震加固。

**[5]2.3.2.10 《城市道路与轨道交通合建桥梁设计规范》(CJJ 242-2016)**

本规范适用于新建城市道路与最高运行速度不超过 120km/h 的钢轮钢轨系统城市轨道交通合建桥梁的设计。

本规范的主要技术内容是：总则，术语和符号，基本规定，作用，结构变形与动力性能要求，结构与构造要求。

**[5]2.3.2.11 《城市梁桥拆除工程安全技术规范》(CJJ 248-2016)**

本规范适用于城市桥梁的拆除工程。

本规范的主要技术内容是：总则，术语，基本规定，施工准备，桥面系及附属结构拆除，上部结构拆除，下部结构拆除，安全管理。

**[5]2.3.2.12 《波形钢腹板组合梁桥技术标准》(CJJ/T 272-2017)**

本标准适用于道路工程中波形钢腹板组合梁桥的设计和施工。

本标准的主要技术内容是：总则，术语和符号，基本规定，材料，承载能力极限状态计算，正常使用极限状态计算，构造要求，施工。

**[5]2.3.2.13 《预弯预应力组合梁桥技术标准》(CJJ/T 276-2018)**

本标准适用于预弯预应力组合梁桥的设计、施工及验收。

本标准的主要技术内容是：总则，术语和符号，基本规定，材料，施工阶段计算，承载能力极限状态计算，正常使用极限状态计算，栓钉连接件，构造要求，施工设备，施工及验收。

**[5]2.3.2.14 《四川省城镇超高韧性组合钢桥面结构技术标准》(DBJ51/T 089-2018)**

本标准适用于新建和改造的城镇超高韧性组合钢桥面结构设计、施工、验收与管养。

本标准共分 8 章和 3 个附录，主要技术内容是：总则，术语和符号，基本规定，材料，设计，施工，检验与验收，管养与维护。

**[5]2.3.2.15 《四川省城市桥梁预制拼装桥墩生产、施工与质量验收技术标准》(DBJ51/T 120-2019)**

本标准适用于四川省城市桥梁预制拼装桥墩生产、施工与质量验收。

本标准共分 9 章和 1 个附录，主要技术内容包括：总则，术语，基本规定，材料，工厂生产，运输吊装，现场拼装施工，质量验收，安全施工与绿色施工。

**[5]2.3.2.16 《四川省城市桥梁预制拼装桥墩设计标准》(DBJ51/T 124-2019)**



本标准适用于四川省区域内抗震设防烈度为 6、7 和 8 度地区，预制拼装混凝土桥墩采用套筒灌浆连接或灌浆金属波纹管连接设计的城市桥梁工程；对于抗震设防烈度 9 度地区，可参照本规范进行预制拼装混凝土桥墩设计，并进行专项研究论证。

本标准共分 6 章，主要技术内容包括：总则，术语和符号，基本规定，材料，预制拼装桥墩设计，预制拼装桥墩抗震设计。

#### [5]2.3.2.17 《四川省城镇节段预制超高性能混凝土梁桥技术标准》(DBJ51/T 138-2020)

本标准适用于新建的城镇节段预制超高性能混凝土梁桥的设计、施工、验收与管养。

本标准共分 8 章，主要内容是：总则，术语和符号，基本规定，材料，设计，施工，检验与验收，管养与维护。

#### [5]2.3.2.18 《四川省建筑与桥梁结构监测实施与验收标准》(DBJ51/T 144-2020)

本标准适用于在建与既有的高层建筑、大跨空间建筑、保护性建筑、市政桥梁、已鉴定建筑、隔（减）震建筑、工业厂房的监测方案设计参考、实施和技术验收，扩建、改建项目可参考本标准实施。

本标准共分 12 章和 13 个附录，主要技术内容是：总则，术语和符号，基本规定，硬件安装，系统集成，高层结构，大跨空间结构，保护性建筑结构，桥梁结构，其他结构，预警阈值，监测系统验收。

#### [5]2.3.2.19 《四川省绿道桥梁技术标准》(DBJ51/T 250-2024)

本标准适用于新建及改扩建绿道桥梁设计、施工、验收与管养。

本标准共分 10 章和 1 个附录，主要技术内容包括：总则，术语和符号，基本规定，材料与作用，一体化设计，结构设计，附属结构与设施设计，桥梁施工，检验与验收，管养。

#### [5]2.3.2.20 《四川省城市桥梁钢箱梁制作与安装技术标准》(DBJ51/T 254-2024)

本标准适用于四川省新建城市桥梁钢箱梁的施工详图设计、制作运输、施工安装、质量验收。

本标准共分 9 章和 1 个附录，主要技术内容包括：总则，术语和符号，基本规定，施工图详图设计，材料，加工制作，涂装与运输，现场安装，质量检验。

#### [5]2.3.2.21 《四川省装配式市政桥梁工程技术标准》

在编工程建设地方标准。

### [5]2.3.3 隧道工程专用标准

#### [5]2.3.3.1 《沉管法隧道设计标准》（GB/T 50318-2019）

本标准适用于钢筋混凝土管节采用沉管法的隧道结构勘察与设计。

本标准的主要技术内容是：总则，术语和符号，基本规定，工程调查与勘测，总体设计，材料，荷载和组合，结构计算，管节结构，管节浮运、沉放，管节基槽、基础垫层和回填，护岸和衔接段，干坞，结构防水，耐久性，抗震。

#### [5]2.3.3.2 《盾构法隧道施工及验收规范》（GB 50446-2017）

本规范适用于盾构法施工的预制管片拼装式隧道工程的施工及验收。

本规范的主要技术内容是：总则，术语，基本规定，施工准备，施工测量，管片生产与验收，掘进施工，特殊地段施工，管片拼装，壁后注浆，隧道防水，施工安全与环境保护，盾构保养与维修，施工运输，施工监测，成型隧道验收。

#### [5]2.3.3.3 《沉管法隧道施工与质量验收规范》（GB51201-2016）

本规范适用于沉管法施工的隧道工程的施工及质量验收。

本规范共分 15 章，主要内容包括：总则，术语，基本规定，施工准备，施工测量，干坞，管节制作，基槽开挖与回填覆盖，管节地基与基础垫层施工，管节安装，接头处理，衔接段，监测，安全与环境保护和验收。

#### [5]2.3.3.4 《盾构隧道工程设计标准》（GB/T 51418-2021）

本标准适用于城市轨道交通、铁路、城市道路、公路、水利、电力行业和给水、排水、燃气、热力、城市地下综合管廊等市政行业盾构隧道的新建工程设计。

本标准的主要技术内容是：总则，术语和符号，基本规定，工程勘察及建（构）筑物调查，荷载，材料，隧道结构计算，隧道衬砌，抗震设计，防水与防腐蚀，壁后注浆，地层加固及施工辅助措施，附属结构，周边环境保护及风险控制，工程监测。

#### [5]2.3.3.5 《城镇地道桥顶进施工及验收标准》（CJJ/T 74-2020）

本标准适用于采用顶进法穿越铁路、公路、城镇道路等既有线路的城镇地道桥工程施工及验收。

本标准的主要技术内容是：总则，术语和符号，基本规定，顶进施工方法，顶进工艺设计，顶进施工，既有线路加固，监测，工程质量检验与验收。

#### [5]2.3.3.6 《盾构隧道管片质量检测技术标准》（CJJ/T 164-2011）

本标准适用于采用盾构法施工的盾构隧道混凝土管片和钢管片进场拼装施工前的检测和质量验收。

本标准的主要技术内容是：总则，术语，基本规定，技术指标，检验方法，验收标准。

#### [5]2.3.3.7 《四川省盾构隧道混凝土预制管片技术规程》（DBJ51/T 183-2021）

本规程适用于城市轨道交通工程盾构隧道圆形断面衬砌钢筋混凝土管片的预制和拼装。

本规程共分 7 章，主要技术内容包括：总则，术语和符号，基本规定，管片设计，管片预制，管片拼装，检验及验收。

#### [5]2.3.3.8 《四川省预制装配式城市下穿隧道工程技术标准》（DBJ51/T 240-2023）

本标准适用于四川省抗震设防烈度为 8 度及以下地区采用明挖施工的整体预制或非整体预制的预制段的的城市下穿隧道的设计、生产、运输及施工等。

本标准共分 8 章，主要技术内容是：总则，术语和符号，基本规定，材料，预制结构，构造设计，构件制作与运输，施工。

#### [5]2.3.3.9 《四川省城市下穿隧道工程技术标准》（DBJ51/T 266-2024）

本标准适用于四川省新建城市下穿隧道的设计、施工与验收、维护与管理，改造城市下穿隧道可参照本标准执行。

本标准共 9 章，主要技术内容包括：总则，术语与符号，基本规定，路线，横断面，结构，附属设施，施工与验收，维护与管理。

### [5]2.3.4 交通工程专用标准

#### [5]2.3.4.1 《道路交通标志和标线 第 1 部分：总则》（GB 5768.1-2009）

本部分适用于公路、城市道路和虽在单位管辖范围但允许社会机动车通行的地方，包括广场、公共停车场等用于公众通行的场所等各类道路上设置的交通标志和标线。其他机动车通行的地方、停车场等设置的交通标志和标线可参照执行。

本标准的主要技术内容是：范围，规范性引用文件，原则，一般规定。

#### [5]2.3.4.2 《道路交通标志和标线 第 2 部分：道路交通标志》（GB 5768.2-2022）

本文件适用于公路、城市道路和虽在单位管辖范围但允许社会机动车通行的地方，包括广场、公共停车场等用于公众通行的场所等各类道路上交通标志。

本标准的主要技术内容是：范围，规范性引用文件，术语和定义，通则，禁令标志，指示标志，警告标志，一般道路指路标志，高速公路、城市快速路指路标志，旅游区标志，告示标志，辅助标志。

#### [5]2.3.4.3 《道路交通标志和标线 第 3 部分：道路交通标线》（GB 5768.3-2009）

本部分适用于公路、城镇道路和虽在单位管辖范围但允许社会机动车通行的地方,包括广场、公共停车场等用于公众通行的场所等的交通标线的制作和设置。其他机动车通行的地方、停车场等设置的交通标线可参照执行。

本标准的主要技术内容是：范围，规范性引用文件，一般规定，指示标线，禁令标线，警告标线，其他。

#### [5]2.3.4.4 《道路交通标志和标线 第4部分：作业区》(GB 5768.4-2017)

本部分适用于公路、城市道路和虽在单位管辖范围但允许社会机动车通行的场所、广场、公共停车场等各类道路上施工、养护等作业时交通标志和标线的设置。其他机动车通行的地方施工、养护等作业时交通标志和标线的设置可参照执行。

本标准的主要技术内容是：范围，规范性引用文件，术语和定义，作业区组成，作业区道路交通标志和标线，作业区布置的一般规定，高速公路、一级公路作业区布置要求，双车道和单车道公路作业区布置要求，城市道路作业区布置要求。

#### [5]2.3.4.5 《道路交通标志和标线 第5部分：限制速度》(GB 5768.5-2017)

本部分适用于公路、城市道路和虽在单位管辖范围但允许社会机动车通行的场所，广场、公共停车场等用于公众通行的场所等各类道路上限制速度标志和标线的设置。其他机动车通行的地方、停车场等设置的限制速度标志和标线可参照执行。

本标准的主要技术内容是：范围，规范性引用文件，术语和定义，一般规定，限制速度值确定，可变限速标志设置，路面限速标记设置。

#### [5]2.3.4.6 《道路交通标志和标线 第6部分：铁路道口》(GB 5768.6-2017)

本部分适用于公路、城市道路和虽在单位管辖范围但允许社会机动车通行的各类道路上的铁路道口附近的道路交通标志和标线的设置。其他机动车通行的铁路道口附近的道路交通标志和标线的设置可参照执行。

本标准的主要技术内容是：范围，规范性引用文件，一般规定，设置。

#### [5]2.3.4.7 《道路交通标志和标线 第7部分：非机动车和行人》(GB 5768.7-2018)

本部分适用于公路、城市道路和虽在单位管辖范围但允许社会机动车通行的场所，广场、公共停车场等用于公众通行的场所等各类道路上非机动车和行人相关交通标志和标线的设置。

本标准的主要技术内容是：范围，规范性引用文件，术语和定义，一般规定，非机动车车道，非机动车专用路、非机动车与行人专用路，行人过街设施、步行街，非机动车与行人指引。

#### [5]2.3.4.8 《道路交通标志和标线 第8部分：学校区域》(GB 5768.8-2018)

本部分适用于学校区域道路交通标志和标线的设置。

本标准的主要技术内容是：范围，规范性引用文件，术语和定义，一般规定，限制速度，停车管理。

#### **[5]2.3.4.9 《道路运输危险货物车辆标志》(GB 13392-2023 )**

本文件适用于道路运输危险货物车辆标志的生产、使用。本文件不适用于道路运输放射性物品车辆标志。

本标准的主要技术内容是：范围，规范性引用文件，术语和定义，分类、外观与尺寸，技术要求，试验方法，检验规则，标识、包装和运输，装用要求，使用中的维护。

#### **[5]2.3.4.10 《道路交通信号灯设置与安装规范》(GB 14886-2016 )**

本标准适用于道路交通信号灯的设置和安装。其他场所交通信号灯的设置和安装可参照执行。

本标准的主要技术内容是：范围，规范性引用文件，术语和定义、缩略语，一般规定，设置条件，信号灯组合形式，信号灯安装，信号灯杆件，电缆线敷设，设计和施工资质。

#### **[5]2.3.4.11 《道路交通信号灯》(GB 14887-2011 )**

本标准适用于在道路上使用的信号灯。

本标准的主要技术内容是：范围，规范性引用文件，术语和定义，分类与型号编制规则，要求，试验方法，检验规则，铭牌和标志，包装、运输和贮存。

#### **[5]2.3.4.12 《道路交通标线质量要求和检测方法》(GB/T 16311-2024 )**

本文件适用于道路上新施划交通标线的质量要求和检测。

本标准的主要技术内容是：范围，规范性引用文件，术语和定义，标线分类，质量要求，检测方法。

#### **[5]2.3.4.13 《道路交通反光膜》(GB/T 18833-2012 )**

本标准适用于道路交通标志、轮廓标、交通锥、交通柱、防撞桶(垫)、路栏等交通管理和作业设施所用反光膜,水运、航空、铁路等其他交通运输用反光膜可参照执行。

本标准的主要技术内容是：范围，规范性引用文件，术语和定义，分类，技术要求，试验方法，检验规则，标志、包装、运输及贮存。

#### **[5]2.3.4.14 《机动车用三角警告牌》(GB 19151-2003 )**

本标准适用于机动车随身携带的、使用时放置在道路上、能昼夜发出警告信号以表示停驶机动车位置的警告装置。

本标准的主要技术内容是：范围，引用标准，定义，技术要求，试验方法，检验规则。

**[5]2.3.4.15 《道路交通信号灯 200mm 圆形信号灯的光度特性》(GB/T 20149-2006 )**

本标准涉及 200 mm 道路交通信号灯的颜色、发光强度及发光强度的分布。本标准还包括太阳影象光这一重大问题，该问题会影响对光信号的正确识别。

本标准的主要技术内容是：范围，规范性引用文件，术语和定义，要求，试验方法。

**[5]2.3.4.16 《高速公路 LED 可变限速标志》(GB 23826-2009 )**

本标准适用于高速公路以 LED 为发光单元的可变限速标志,其他道路可参照使用。

本标准的主要技术内容是：范围，规范性引用文件，术语和定义，分类与组成，技术要求，试验方法，检验规则，标识、包装、运输与贮存。

**[5]2.3.4.17 《道路交通标志板及支撑件》(GB/T 23827-2021 )**

本标准适用于公路、城市道路和虽在单位管辖范围但允许社会机动车通行的地方，包括广场、公共停车场等用于公众通行的场所上设置的交通标志。机动车通行的其他地方设置的交通标志可参照使用。

本标准的主要技术内容是：范围，规范性引用文件，术语和定义，产品分类，技术要求，试验方法，检验规则，标志、包装、运输和贮存。

**[5]2.3.4.18 《高速公路 LED 可变信息标志》(GB/T 23828-2023 )**

本标准适用于高速公路 LED 可变信息标志的生产、使用和检验。

本标准的主要技术内容是：范围，规范性引用文件，术语和定义，分类、组成与型号，技术要求，试验方法，检验规则，标志、包装、运输和贮存。

**[5]2.3.4.19 《道路预成形标线带》(GB/T 24717-2009 )**

本标准适用于各类道路交通标线所使用的预成形标线带，机场、港口、厂矿、住宅区等道路上的预成形标线带可参照使用。

本标准的主要技术内容是：范围，规范性引用文件，术语和定义，产品分类，技术要求，试验方法，检验规则，标志、包装、运输和贮存。

**[5]2.3.4.20 《防眩板》(GB/T 24718-2023 )**

本标准适用于道路交通用板类的防眩设施。

本标准的主要技术内容是：范围，规范性引用文件，术语和定义，产品分类与命名，技术要求，试验方法，检验规则，标志、包装、运输和贮存。

**[5]2.3.4.21 《交通锥》(GB/T 24720-2009 )**

本标准适用于道路交通中用以临时阻挡或分隔车流、引导交通的交通锥,用作其他用途的锥形交通路标可参照使用。

本标准的主要技术内容是：范围，规范性引用文件，术语和定义，产品分类，技术要求，试验方法，检验规则，标志、包装、运输和贮存。

**[5]2.3.4.22 《路面标线用玻璃珠》(GB/T 24722-2020 )**

本标准适用于路面标线涂料用玻璃珠的生产、检验和使用。

本标准的主要技术内容是：范围，规范性引用文件，术语和定义，产品分类与用途，技术要求，试验方法，检验规则，标志、包装、运输和储存。

**[5]2.3.4.23 《突起路标》(GB/T 24725-2024 )**

本标准适用于道路上设置的突起路标的生产、使用和检验，其他场所设置的突起路标参照使用。

本标准的主要技术内容是：范围，规范性引用文件，术语和定义，分类与组成，技术要求，试验方法，检验规则，标志、包装、运输和贮存。

**[5]2.3.4.24 《交通信息采集 视频交通流检测器》(GB/T 24726-2021 )**

本标准适用于在道路上测量机动车交通参数的视频交通流检测器。

本标准的主要技术内容是：范围，规范性引用文件，术语和定义，技术要求，试验方法，检验规则，标志、包装、运输和贮存。

**[5]2.3.4.25 《轮廓标》(GB/T 24970-2020 )**

本标准适用于我国公路和城市道路设置的轮廓标,停车场等需要设置轮廓标的地方可参照执行。

本标准的主要技术内容是：范围，规范性引用文件，术语和定义，产品分类，技术要求，试验方法，检验规则，标志、包装、运输和储存。

**[5]2.3.4.26 《道路交通信号控制机》(GB 25280-2016 )**

本标准适用于道路上使用的交通信号控制机。其他场所使用的交通信号控制机可参照执行。

本标准的主要技术内容是：范围，规范性引用文件，术语和定义，分类与型号编制规则，技术要求，试验方法，检验规则，标志、标签和包装。

**[5]2.3.4.27 《机动车号牌自动识别系统》(GB/T 28649-2012 )**

本标准适用于以摄像机等图像采集设备为基础的各类机动车号牌自动识别系统,不适用于单车道公路收费系统。

本标准的主要技术内容是：范围，规范性引用文件，术语和定义，技术要求，试验方法，检验规则。

**[5]2.3.4.28 《公路防撞桶》(GB/T 28650-2012 )**

本标准适用于高速公路及一二级公路上所用防撞桶,其他公路和城市道路的防撞桶可参照执行。

本标准的主要技术内容是：范围，规范性引用文件，术语和定义，产品型号，技术要求，试验方法，检验规则，标志、包装、运输和贮存。

**[5]2.3.4.29 《LED 主动发光道路交通标志》(GB/T 31446-2015 )**

本标准适用于采用电网或太阳能供电的 LED 主动发光道路交通标志,其他发光标志可参照使用。

本标准的主要技术内容是：范围，规范性引用文件，术语和定义，分类及组成，适用条件，试验方法，检验规则，标识、包装、运输和贮存。

**[5]2.3.4.30 《视力障碍者和视听障碍者用辅助器具 行人交通信号灯的声音和触觉信号》  
(GB/T 41175-2021 )**

本标准适用于行人交通信号灯声音和触觉信号的设计、安装和运行。

本标准的主要技术内容是：范围，规范性引用文件，术语和定义，总则，要求。

**[5]2.3.4.31 《视频安防监控系统工程设计规范》(GB 50395-2007 )**

本规范适用于以安全防范为目的的新建、改建、扩建的各类建筑物（构筑物）及其群体的视频安防监控系统工程的设计。

本规范主要内容包括：总则，术语，基本规定，系统构成，系统功能、性能设计，设备选型与设置，传输方式、线缆选型与布线，供电、防雷与接地、系统安全性、可靠性、电磁兼容性、环境适应性，监控中心。



## 2.4 给水排水专业工程标准

### 2.4.1 综述

城市给水排水系统包含城市给水系统和城市排水系统。

城市给水系统包括取水、输水、净水和输配管网等部分，担负着向城镇居民和公共基础设施不间断供水的任务，并且保证满足各类用户对水质、水量和水压的要求；城市排水系统包括污水的输送、提升、净化和排放以及雨水的收集调蓄、提升、自然净化、循环利用和排放、海绵城市等部分。完善城市生态修复与功能完善、绿色建造、建设工程防灾、更新改造及海绵城市建设、近年来，随着我国人口的增长、城市化进程的加快和经济持续、快速的发展，给排水工程设施建设和技术进步都有了前所未有的发展。同时，给水排水事业发展也面临着诸多挑战和机遇，主要是：满足功能要求的水资源短缺；水污染加剧，水环境质量恶化；保障饮用水的安全受到来自多方面的压力；在发展循环经济，建设节约型社会，贯彻可持续发展战略的背景下，对传统给排水工程和技术提出了新的要求；《生活饮用水卫生标准》GB 5749-2022 的全面实施对水厂的运行、管理和检测提出了更高的要求；高新技术发展使得传统给水工艺、技术和设备不断更新；科技的进步也为饮用水的安全供给和提高给水设施功能和效率提供了新的条件和保障；节水技术与产品、非常规水源利用等节水标准；同时，高新技术发展使得传统污水处理工艺、技术和设备得以不断更新和改造；城市化进程的加快给城市防洪、排涝提出了新的挑战；优化我国雨水循环结构，全面开展海绵城市建设，对于保障城市安全和进一步推动我国生态文明建设具有重要的意义。全面实现污泥无害化处置，污水污泥资源化利用水平显著提升，再生资源回收及综合利用、城镇污水得到安全高效处理，全民共享绿色、生态、安全的城镇水生态环境。

给排水工程标准是进行工程建设、施工和日常维护、运营活动统一的基本准则，这些标准的实施直接影响着给排水工程设施的建设质量、工程效益、运行安全和服务质量。近年来，随着给水排水工程技术的发展，相继颁布了一批国家标准、行业标准和四川省地方标准，已形成了基本适合我国给水排水事业发展需要的标准体系和基本覆盖该技术领域的标准结构。

#### 2.4.1.1 国内外给水排水技术发展状况

##### 1. 国外技术发展概况

国外城市给水排水系统在 19 世纪末步入产业化发展阶段后，相关给水排水工程设施迅速普及。为保证供水水压、水量和水质，给水加压技术、设备、管道技术、净水和水质保障相关技术等都有了长足的进步；在城市化过程中，城镇排水工程经历了由沟渠工程，卫生工程，环境

工程等理念发展阶段，上个世纪末国际上又提出了发展“生态排水（卫生）工程（ECOSAN）”的要求。这些发展和进步主要体现在饮用水水质安全保障工程技术的发展，膜分离材料和技术的发展和应用，多种人工合成材质的新型管材、复合材质管材，优质金属管材的普及应用，多种管道探测、检漏、维护修复和非开挖更新改造技术广泛应用，管道输配水的效率、安全可靠程度等都有了较大幅度提高。

## 2. 国内技术发展概况

近年来，我国国民经济持续、快速、健康地发展极大地促进了给水排水技术的发展。在传统给水处理工艺基础上，采用臭氧、活性炭、高锰酸钾和光催化技术以及微滤、超滤、纳滤和反渗透等膜分离技术等多种手段，对受污染水源水的预处理技术和对过滤水的深度处理技术都有了长足的发展。对于富营养化和微污染水源水、含藻水、高浊度水、含铁、锰、氟等特殊水质的处理技术也有了一定提高。为适应新的国家生活饮用水标准的颁布实施，在给水处理过程和输配过程中的水质安全保障技术也有了新的发展。城镇给水设施的建设基本保障了城镇用水的需求。在污水处理技术方面，在研究开发低能耗多种自然净化技术、自然净化与人工净化相结合处理技术、多种改良型高效活性污泥法和生物膜法处理技术等方面都进行了大量的研究和工程实践；在去除氮、磷等营养物质防止水体富营养化技术等方面也取得了显著进展；城镇建设了大量污水处理设施，污水处理率不断提高，有效地改善了城镇水环境。在排水管道工程方面，各种非金属管材、优质金属管材和复合型管材竞相发展，建立了一批大型管材生产企业；新型优质管材水力性能好，耐腐蚀，接口简便、不易漏水，管道柔性好、便于施工；新型管材的开发带来工程设计、施工、验收、维护、更新改造、漏损控制等管道技术新的变革，在实践中也都取得了较大的进展；为解决水危机的矛盾和贯彻可持续发展战略，雨水综合利用技术与再生水利用技术在广泛研究和实践的基础上也有了较快发展，在实践中发挥了较好的水资源综合利用效益，建立了一批不同规模的雨水利用设施和水再生利用设施，城镇水资源利用效率稳步提高。

### 2.4.1.2 国内外给水排水技术标准状况

#### 1. 国内技术标准现状

我国给水排水技术标准自 20 世纪 50 年代起，参照原苏联某些标准的模式，开始编制一些技术标准和规范，设立了规范常设归口管理单位。但由于文革时期标准制订工作基本处于停顿

状态。到 70 年代末全国仅有某些专项标准和规范。

改革开放以来，随着经济建设的加快，城镇基础设施建设的飞速发展，给水排水工程项目建设任务成倍增长。承担工程设计、施工的单位急需各方面标准。80 年代初期开始编制城市给水排水标准体系，并按照体系的要求组织编写相关标准规范，给水排水标准工作开始进入了一个较快发展时期。目前已形成了由国家标准、行业标准和地方标准组成了基本覆盖全行业的标准体系。将其归纳为如下几个阶段：

80 年代初原国家城市建设总局组织编制了我国第一个给水排水标准体系；设立城乡建设环境保护部后，设计局在此基础上修订完成了该标准体系的草案，并曾按照新的体系组织编制标准。

1990 年建设部城建司组织编制了城镇建设标准体系表，该体系涉及了给水排水有关产品和工程技术所有标准。

1993 年建设部标准主管部门组织编制了“建设部技术标准体系表”。

2002 年建设部标准主管部门组织编制了第一本“建设部工程建设标准体系表”。

2014 年四川省建设厅主管部门组织编制了“四川省工程建设标准体系”。

2016 年以来，住房和城乡建设部陆续印发《深化工程建设标准化工作改革的意见》等文件，提出政府制定强制性标准、社会团体制定自愿采用性标准的长远目标，明确了逐步用全文强制性工程建设规范取代现行标准中分散的强制性条文的改革任务，逐步形成由法律、行政法规、部门规章中的技术性规定与全文强制性工程建设规范构成的“技术法规”体系。

目前我国工程建设标准进入了新标准制订和现行标准修订的高峰时期，近年来几乎每年制订和修订标准均为一百项以上。

## 2. 国外技术标准概况

国外给水排水相关技术标准的建立已有几十年的历史了，各标准化组织依托自身的技术实力所推出的标准具有较高的适用性和成熟性，国际上已经形成了相对较为完整的科学体系。

### 2.4.1.3 给水排水专业标准体系

#### 1、现行标准体系的问题

四川省住房和城乡建设厅在 2014 年组织编制了《四川省工程建设标准体系-市政工程设计部分（2014 版）》，该标准体系涵盖了当时现行、在编、待编的国标、行标、地标，收录全面，内容充实。但 2014 年至今，我国市政工程行业得到长足发展，体系中很多标准已被新颁布的标准所替代，同时本行业又有新的标准颁布，因此，原标准体系已不能满足四川省市政工程设计行业进一步发展的要求，需在原标准体系的基础上进行完善。

#### 2. 新标准体系特点

本次城镇给水排水标准体系制定过程中，认真分析和总结了现行标准内容和结构，考虑了当代城镇给水排水技术发展特征和趋势，兼顾本行业及相关行业工程标准现状，结合国外标准模式，在 2014 年四川省建设厅标准体系的基础上进行调整后形成。

#### 1) 标准体系细化

标准体系层次基本同 2014 年版，仍分为 3 个层次：基础标准、通用标准和专用标准。

基础标准门类仍为 3 个；通用标准门类仍为 4 个；专用标准门类进行了调整，门类由原标准 4 个调整为 5 个。

门类内容划分同原标准，即仍分为（处理）工程、管道工程、节约用水及再生回用和运行管理 4 类。

#### 2) 标准范围扩大

增加了海绵城市及综合管廊、污泥处理处置等方面的相关规范和标准。

#### 3) 标准内容细化

本次城镇给水排水标准体系制定过程中，认真分析和总结了现行标准内容和结构，考虑了当代城镇给水排水技术发展特征和趋势，兼顾本行业及相关行业工程标准现状，结合国外标准模式，在 2014 年四川省建设厅标准体系的基础上进行调整后形成。

本体系中含有技术标准 146 项。其中，基础标准 18 项、通用标准 47 项、专用标准 81 项。本体系是开放性的，技术标准的名称、内容的数量均可根据需要适时调整。

#### 3、待编标准的发展方向

随着给水排水专业的不断发展，地方待编给水排水标准也应该聚焦本专业的发展趋势，比如城市高品质供水、城镇污水治理的提质增效、市政污泥处理处置、绿色低碳技术等方面。

## 2.4.2 给水排水专业标准体系框图

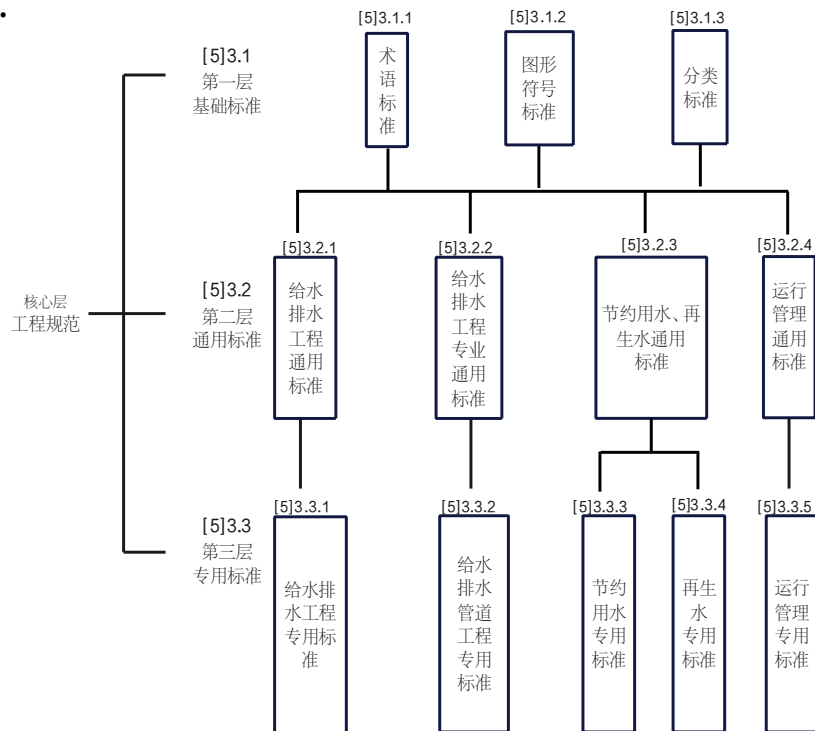


图 4 给水排水专业标准体系框图

## 2.4.3 给水排水专业标准体系表

标准体系编码	标准名称	编号	出版情况		备注
			现行	在编	
[5]3.1	基础标准				
[5]3.1.1	术语标准				
[5]3.1.1.1	给水排水工程基本术语标准	GB/T 50125-2010	✓		
[5]3.1.1.2	机械设备安装工程术语标准	GB/T 50670-2011	✓		
[5]3.1.1.3	环境工程名词术语	HJ 2016-2012	✓		
[5]3.1.2	图形符号标准				
[5]3.1.2.1	总图制图标准	GB/T 50103-2010	✓		
[5]3.1.3	分类标准				
[5]3.1.3.1	地表水环境质量标准	GB 3838-2002	✓		

[5]3.1.3.2	污水综合排放标准	GB 8978-1996	✓		
[5]3.1.3.3	地下水质量标准	GB/T 14848-2017	✓		
[5]3.1.3.4	城镇污水处理厂污染物排放标准	GB 18918-2002	✓		
[5]3.1.3.5	城市污水再生利用 分类	GB/T 18919-2002	✓		
[5]3.1.3.6	城镇污水处理厂污泥处置 分类	GB/T 23484-2009	✓		
[5]3.1.3.7	污水排入城镇下水道水质标准	GB/T 31962-2015	✓		
[5]3.1.3.8	水功能区划分标准	GB/T 50594-2010	✓		
[5]3.1.3.9	海绵城市建设评价标准	GB/T 51345-2018	✓		
[5]3.1.3.10	城市用水分类标准	CJ/T 3070-1999	✓		
[5]3.1.3.11	饮用水水源保护区划分技术规范	HJ/T 338-2018	✓		
[5]3.1.3.12	四川省海绵城市建设工程评价标准	DB51/T 151-2020	✓		
[5]3.1.3.13	四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准	DB51/ 2311-2016	✓		
[5]3.1.3.14	农村生活污水处理设施水污染物排放标准	DB51/ 2626-2019	✓		
<b>[5]3.2 通用标准</b>					
<b>[5]3.2.1 给水排水工程通用标准</b>					
[5]3.2.1.1	生活饮用水卫生标准	GB 5749-2022	✓		
[5]3.2.1.2	生活饮用水标准检验方法	GB/T 5750-2023	✓		
[5]3.2.1.3	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008	✓		
[5]3.2.1.4	室外给水设计标准	GB 50013-2018	✓		
[5]3.2.1.5	室外排水设计标准	GB 50014-2021	✓		
[5]3.2.1.6	工业企业噪声控制设计规范	GB/T 50087-2013	✓		
[5]3.2.1.7	机械设备安装工程施工及验收通用规范	GB 50231-2009	✓		
[5]3.2.1.8	现场设备、工业管道焊接工程施工规范	GB 50236-2011	✓		
[5]3.2.1.9	工业安装工程施工质量验收统一标准	GB/T 50252-2018	✓		
[5]3.2.1.10	城镇污水再生利用工程设计规范	GB 50335-2016	✓		
[5]3.2.1.11	现场设备、工业管道焊接工程施工质量验收规范	GB 50683-2011	✓		
[5]3.2.1.12	工业设备及管道防腐蚀工程施工技术标准	GB 50726-2023	✓		

[5]3.2.1.13	工业设备及管道防腐蚀工程施工质量验收规范	GB 50727-2011	√		
[5]3.2.1.14	城市综合管廊工程技术规范	GB 50838-2015	√		
[5]3.2.1.15	城镇污水处理厂工程施工规范	GB 51221-2017	√		
[5]3.2.1.16	工业企业设计卫生标准	GBZ 1-2010	√		
[5]3.2.1.17	城市供水水质标准	CJ/T 206-2005	√		
[5]3.2.1.18	水污染治理工程技术导则	HJ 2015-2012	√		
[5]3.2.1.19	四川省城市综合管廊工程技术规范	DBJ51/T 077-2017	√		
[5]3.2.1.20	四川省城市综合管廊管线工程技术标准	DBJ51/T 107-2018	√		
<b>[5]3.2.2 给水排水管道工程通用标准</b>					
[5]3.2.2.1	涂覆涂料前钢材表面处理 表面清洁度的目视评定 第1部分	GB/T 8923.1-2011	√		
[5]3.2.2.2	水及燃气用球墨铸铁管、管件和附件	GB/T 13295-2019	√		
[5]3.2.2.3	工业金属管道工程施工质量验收规范	GB 50184-2011	√		
[5]3.2.2.4	工业金属管道工程施工规范	GB 50235-2010	√		
[5]3.2.2.5	工业金属管道设计规范（2008年版）	GB 50316-2000	√		
[5]3.2.2.6	城镇排水管道非开挖修复更新工程技术规范	CJJ/T 210-2014	√		
[5]3.2.2.7	城镇供水管网抢修技术规程	CJJ/T 226-2014	√		
[5]3.2.2.8	给水管道非开挖修复更新工程技术规范	CJJ/T 244-2016	√		
[5]3.2.2.9	四川省高分子复合材料检查井盖、水篦子技术规程	DB51/T 5057-2016	√		
<b>[5]3.2.3 节约用水、再生水工程通用标准</b>					
[5]3.2.3.1	城市污水再生利用 城市杂用水水质	GB/T 18920-2020	√		
[5]3.2.3.2	城市污水再生利用 景观环境用水水质	GB/T 18921-2019	√		
[5]3.2.3.3	城市污水再生利用 地下水回灌水质	GB/T 19772-2005	√		
[5]3.2.3.4	城市污水再生利用 工业用水水质	GB/T 19923-2024	√		
[5]3.2.3.5	城市污水再生利用 农田灌溉用水水质	GB 20922-2007	√		
[5]3.2.3.6	城市居民生活用水量标准（2023年版）	GB/T 50331-2002	√		
[5]3.2.3.7	城市节水评价标准	GB/T 51083-2015	√		

<b>[5]3.2.4 运行管理通用标准</b>					
[5]3.2.4.1	《城镇供水服务》国家标准第 1 号修改单	GB/T32063-2015/XG1-2018	√		
[5]3.2.4.2	城镇排水管道维护安全技术规程	CJJ 6-2009	√		
[5]3.2.4.3	城镇供水厂运行、维护及安全技术规程	CJJ 58-2009	√		
[5]3.2.4.4	城镇污水处理厂运行、维护及其安全技术规程	CJJ 60-2011	√		
[5]3.2.4.5	城市地下管线探测技术规程	CJJ 61-2017	√		
[5]3.2.4.6	城镇排水管渠与泵站运行、维护及安全技术规程	CJJ 68-2016	√		
[5]3.2.4.7	城镇供水水质标准检验方法	CJ/T 141-2018	√		
[5]3.2.4.8	城市污水处理厂污泥检验方法	CJ/T 221-2005	√		
[5]3.2.4.9	城镇污水处理厂运营质量评价标准	CJJ/T 228-2014	√		
[5]3.2.4.10	饮用水水源保护区标志技术要求	HJ/T 433-2008	√		
[5]3.2.4.11	突发环境事件应急监测技术规范	HJ 589-2021	√		
<b>[5]3.3 专用标准</b>					
<b>[5]3.3.1 给排水工程专用标准</b>					
[5]3.3.1.1	城镇给排水紫外线消毒设备	GB/T 19837-2019	√		
[5]3.3.1.2	城镇污水处理厂污泥处置 混合填埋用泥质	GB/T 23485-2009	√		
[5]3.3.1.3	城镇污水处理厂污泥泥质	GB 24188-2009	√		
[5]3.3.1.4	城镇污水处理厂污泥处置 土地改良用泥质	GB/T 24600-2009	√		
[5]3.3.1.5	城镇污水处理厂污泥处置 单独焚烧用泥质	GB/T 24602-2009	√		
[5]3.3.1.6	城镇污水处理厂污泥处置 制砖用泥质	GB/T 25031-2010	√		
[5]3.3.1.7	给水排水用格栅除污机通用技术条件	GB/T 37565-2019	√		
[5]3.3.1.8	水处理用臭氧发生器技术要求	GB/T 37894-2019	√		
[5]3.3.1.9	氧气站设计规范	GB 50030-2013	√		
[5]3.3.1.10	泵站设计规范	GB 50265-2022	√		
[5]3.3.1.11	输送设备安装工程施工及验收规范	GB 50270-2010	√		
[5]3.3.1.12	风机、压缩机、泵安装工程施工及验收规范	GB 50275-2010	√		



[5]3.3.1.13	起重设备安装工程施工及验收规范	GB 50278-2010	√		
[5]3.3.1.14	管井技术规范	GB 50296-2014	√		
[5]3.3.1.15	城镇污水处理厂工程质量验收规范	GB 50334-2017	√		
[5]3.3.1.16	雨水集蓄利用工程技术规范	GB/T 50596-2010	√		
[5]3.3.1.17	水泥窑协同处置污泥工程设计规范	GB 50757-2012	√		
[5]3.3.1.18	城镇雨水调蓄工程技术规范	GB 51174-2017	√		
[5]3.3.1.19	城市轨道交通给水排水系统技术标准	GB/T 51293-2018	√		
[5]3.3.1.20	农村生活污水处理工程技术标准	GB/T 51347-2019	√		
[5]3.3.1.21	含藻水给水处理设计规范	CJJ 32-2011	√		
[5]3.3.1.22	高浊度水给水设计规程	CJJ 40-2011	√		
[5]3.3.1.23	污水自然处理工程技术规程	CJJ/T 54-2017	√		
[5]3.3.1.24	镇（乡）村给水工程技术规程	CJJ 123-2008	√		
[5]3.3.1.25	镇（乡）村排水工程技术规程	CJJ 124-2008	√		
[5]3.3.1.26	城镇污水处理厂污泥处理技术规程	CJJ 131-2009	√		
[5]3.3.1.27	城市污水处理厂管道和设备色标	CJ/T 158-2002	√		
[5]3.3.1.28	微滤水处理设备	CJ/T 169-2018	√		
[5]3.3.1.29	超滤水处理设备	CJ/T 170-2018	√		
[5]3.3.1.30	城镇供水厂与污水处理化验室技术规范	CJJ/T 182-2014	√		
[5]3.3.1.31	城镇给水微污染水预处理技术规程	CJJ/T 229-2015	√		
[5]3.3.1.32	城镇污水处理厂臭气处理技术规程	CJJ/T 243-2016	√		
[5]3.3.1.33	城镇给水膜处理技术规程	CJJ/T 251-2017	√		
[5]3.3.1.34	水处理用刚玉微孔曝气器	CJ/T 263-2018	√		
[5]3.3.1.35	水处理用橡胶膜微孔曝气器	CJ/T 264-2018	√		
[5]3.3.1.36	城镇污水处理厂污泥处置 水泥熟料生产用泥质	CJ/T 314-2009	√		
[5]3.3.1.37	厌氧-缺氧-好氧活性污泥法污水处理工程技术规范	HJ 576-2010	√		
[5]3.3.1.38	序批式活性污泥法污水处理工程技术规范	HJ 577-2010	√		
[5]3.3.1.39	氧化沟活性污泥法污水处理工程技术规范	HJ 578-2010	√		

[5]3.3.1.40	膜分离法污水处理工程技术规范	HJ 579-2010	√		
[5]3.3.1.41	含油污水处理工程技术规范	HJ 580-2010	√		
[5]3.3.1.42	人工湿地污水处理工程技术规范	HJ 2005-2010	√		
[5]3.3.1.43	污水混凝与絮凝处理工程技术规范	HJ 2006-2010	√		
[5]3.3.1.44	污水过滤处理工程技术规范	HJ 2008-2010	√		
[5]3.3.1.45	生物接触氧化法污水处理工程技术规范	HJ 2009-2011	√		
[5]3.3.1.46	膜生物法污水处理工程技术规范	HJ 2010-2011	√		
[5]3.3.1.47	升流式厌氧污泥床反应器污水处理工程技术规范	HJ 2013-2012	√		
[5]3.3.1.48	内循环好氧生物流化床污水处理工程技术规范	HJ 2021-2012	√		
[5]3.3.1.49	城镇道路排水工程施工安全技术规程	DBJ51/T 032-2014	√		
[5]3.3.1.50	四川省建制镇生活污水处理技术标准			√	地标
<b>[5]3.3.2 给排水管道工程专用标准</b>					
[5]3.3.2.1	排水用柔性接口铸铁管、管件及附件	GB/T 12772-2016	√		
[5]3.3.2.2	埋地钢质管道防腐保温层技术标准	GB/T 50538-2020	√		
[5]3.3.2.3	埋地塑料给水管道工程技术规程	CJJ 101-2016	√		
[5]3.3.2.4	给水涂塑复合钢管	CJ/T 120-2016	√		
[5]3.3.2.5	埋地塑料排水管道工程技术规程	CJJ 143-2010	√		
[5]3.3.2.6	城镇给水预应力钢筒混凝土管管道工程技术规程	CJJ 224-2014	√		
[5]3.3.2.7	室外排水用高密度聚乙烯检查井工程技术规程	DB51/T 5041-2007	√		
[5]3.3.2.8	室外给水球墨铸铁管管道工程技术规程	DB51/T 5055-2008	√		
[5]3.3.2.9	室外给水钢丝网骨架塑料复合管管道工程技术规程	DB51/T 5056-2008	√		
[5]3.3.2.10	四川省排水管道非开挖修复技术规程			√	地标
<b>[5]3.3.3 节约用水专用标准</b>					
[5]3.3.3.1	城镇供水管网漏损控制及评定标准	CJJ 92-2016	√		
[5]3.3.3.2	城镇供水管网漏水探测技术规程	CJJ 159-2011	√		
<b>[5]3.3.4 再生水工程专用标准</b>					
[5]3.3.4.1	工业循环冷却水处理设计规范	GB/T 50050-2017	√		

[5]3.3.4.2	城镇污水再生利用工程设计规范	GB 50335-2016	√		
[5]3.3.4.3	城镇污水再生利用设施运行、维护及安全 技术规程	CJJ 252-2016	√		
<b>[5]3.3.5 运行管理专用标准</b>					
[5]3.3.5.1	氯气安全规程	GB 11984-2008	√		
[5]3.3.5.2	泵站技术管理规程	GB/T 30948-2021	√		
[5]3.3.5.3	城镇排水与污水处理服务	GB/T 34173-2017	√		
[5]3.3.5.4	城镇供水泵站一体化综合调控系统	GB/T 38057-2019	√		
[5]3.3.5.5	城镇排水管道检测与评估技术规程	CJJ 181-2012	√		
[5]3.3.5.6	城镇供水管网运行、维护及安全 技术规程	CJJ 207-2013	√		
[5]3.3.5.7	城镇供水管网抢修技术规程	CJJ/T 226-2014	√		
[5]3.3.5.8	城镇污水处理厂运营质量评价标准	CJJ/T 228-2014	√		
[5]3.3.5.9	城镇给水管道非开挖修复更新工程 技术规程	CJJ/T 244-2016	√		
[5]3.3.5.10	城镇排水设施气体的检测方法	CJ/T 307-2009	√		
[5]3.3.5.11	城镇供水水量计量仪表的配备和 管理通则	CJ/T 454-2014	√		
[5]3.3.5.12	四川省城镇供水管网运行管理标准	DBJ51/T 080-2017	√		
[5]3.3.5.13	四川省城镇供水厂运行管理标准	DBJ51/T 118-2019	√		
[5]3.3.5.14	四川省城镇污水处理厂运行管理 标准	DBJ51/T 134-2020	√		
[5]3.3.5.15	球墨铸铁可调式防沉降检查井盖安 装及维护技术规程	DB5101/T 4-2018	√		
[5]3.3.5.16	球墨铸铁可调式防沉降检查井盖	DB510100/T 203-2016	√		

## 2.4.4 标准项目说明

### [5]3.1 基础标准

#### [5]3.1.1 术语标准

##### [5]3.1.1.1 《给水排水工程基本术语标准》（GB/T 50125-2010）

本标准适用于给水排水工程的设计、施工验收和运行管理。本标准主要内容包括：总则，通用术语，设计，施工验收，运行管理。

#### [5]3.1.1.2 《机械设备安装工程术语标准》（GB/T 50670-2011）

本标准适用于金属切削机床、锻压设备、风机、压缩机、泵、制冷设备、空气分离设备、起重设备、锻造设备、破碎设备、粉磨设备、输送设备、锅炉的安装工程。

本标准主要包括：总则，通用术语，金属切削机床安装术语，锻压设备安装术语，风机、压缩机、泵安装术语，制冷、空气分离设备安装术语，起重设备安装术语，锻造设备安装术语，破碎、粉磨设备安装术语，输送设备安装术语，锅炉安装术语。

#### [5]3.1.1.3 《环境工程 名词术语》（HJ 2016-2012）

本标准适用于环境工程设计、项目管理、建设、运营及技术交流等领域使用的名词术语。

本标准主要包括：适用范围，环境工程基础术语，水污染控制工程术语，大气污染控制工程术语，固体废物污染控制工程术语，噪声与振动污染控制工程术语，电磁辐射污染控制工程术语，污染土壤与地下水修复工程术语。

### [5]3.1.2 图形符号标准

#### [5]3.1.2.1 《总图制图标准》（GB/T 50103-2010）

本标准适应于总图专业的下列工程制图：新建、改建、扩建工程各阶段的总图制图（场地园林景观制图）；原有工程的总平面实测图；总图的通用图、标准图；新建、改建、扩建工程各阶段场地园林景观设计制图。本标准主要包括：总则，基本规定，图例。

### [5]3.1.3 分类标准

#### [5]3.1.3.1 《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）

本标准适用于中华人民共和国领域内江河、湖泊、运河、渠道、水库等具有使用功能的地表水水域。具有特定功能的水域，执行相应的专业用水水质标准。本标准主要包括：范围，引用标准，水域功能和标准分类，标准值，水质评价，水质监测，标准的实施与监督。

#### [5]3.1.3.2 《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）

本标准适用于现有单位水污染物的排放管理，以及建设项目的环评评价、建设项目环境保护设施设计、竣工验收及其投产后的排放管理。

本标准主要包括：主题内容与适用范围，引用标准，定义，技术内容，监测，标准实施监督。

#### [5]3.1.3.3 《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）

本标准适用于地下水质量调查、检测、评价与管理。本标准主要包括：范围，规范性

引用文件，术语和定义，地下水质量分类及指标，地下水质量调查与监测，地下水质量评价。

**[5]3.1.3.4 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）**

本标准适用于城镇污水处理厂出水、废气排放和污泥处置（控制）的管理。居民小区和工业企业内独立的生活污水处理设施污染物的排放管理，也按本标准执行。

本标准主要包括：范围，规范性引用文件，术语和定义，技术内容，其他规定，标准的实施与监督。

**[5]3.1.3.5 《城市污水再生利用 分类》（GB/T 18919-2002）**

本标准适用于水资源利用的规划，城市污水再生利用工程设计和运行管理，并为制定城市污水再生利用各类水质标准提供依据。

本标准主要包括：范围，规范性引用文件，术语和定义，城市污水再生利用分类。

**[5]3.1.3.6 《城镇污水处理厂污泥处置 分类》（GB/T 23484-2009）**

本标准适用于城镇污水处理厂污泥处置工程的建设、运行和管理。本标准主要包括：范围，术语和定义，城镇污水处理厂污泥处置的分类。

**[5]3.1.3.7 《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）**

本标准适用于向城镇下水道排放污水的排水户和个人的排水安全管理。本标准主要包括：范围，规范性引用文件，术语和定义，要求，取样与监测。

**[5]3.1.3.8 《水功能区划分标准》（GB/T 50594-2010）**

本标准适用于中华人民共和国境内江河、湖泊、水库、运河、渠道等地表水体的水功能区划分。本标准主要包括：总则，术语，分级分类系统和指标，划分程序，划分方法，成果编写要求。

**[5]3.1.3.9 《海绵城市建设评价标准》（GB/T 51345-2018）**

本标准适用于海绵城市建设效果的评价。本标准的主要技术内容是：总则，术语和符号，基本规定，评价内容，评价方法。

**[5]3.1.3.10 《城市用水分类标准》（CJ/T 3070-1999）**

本标准适用于城市公共供水企业和自建设施供水企业。其他相关的计划、规划、设计、节水管理机构和工程建设单位，可参照执行。

本标准主要包括：范围，引用标准，基本要求，城市用水分类。

**[5]3.1.3.11 《饮用水水源保护区划分技术规范》（HJ/T 338-2018）**

本标准适用于集中式地表水、地下水饮用水水源保护区（包括备用和规划水源地）的划分和调整。

本标准主要包括：适用范围，规范性引用文件，术语和定义，总则，河流型饮用水水源保护区的划分，湖泊、水库型饮用水水源保护区的划分，地下水型饮用水水源保护区的划分，其他特殊情形水源地的划分要求，饮用水水源保护区定界要求，饮用水水源保护区图件制作要求。

#### **[5]3.1.3.12 《四川省海绵城市建设工程评价标准》（DBJ51/T 151-2020）**

本标准适用于四川省行政区域内新建、改建、扩建的建筑与小区、城市绿地与广场、城市道路与隧道、城市水体等海绵城市建设工程的评价。本标准不适用于流域类综合性工程的评价，但流域类综合性工程中的单项工程可按本标准的相应工程类型进行评价。

本标准主要技术内容包括：总则；术语；基本规定；建筑与小区；城市绿地与广场；城市道路与隧道；城市水体；施工管理；运营管理；效果评价；提高与创新。

#### **[5]3.1.3.13 《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB 51/2311-2016）**

本标准适用于四川省岷江、沱江流域排污单位水污染物的排放管理,以及建设项目的环境影响评价、环境保护设施设计、竣工验收及投产后的污水排放管理。本标准不适用于城镇建成区以外的农村生活污水处理设施的污染物排放管理；也不适用于单一行业类型园区集中式污水处理厂的污染物排放管理，单一行业类型集中式污水处理厂执行相应的行业水污染物排放标准。

本标准主要包括：范围，规范性引用文件，术语和定义，水污染物排放控制要求，水污染物监测要求，实施与监督。

#### **[5]3.1.3.14 《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》（DB 51/2626-2019）**

本标准适用于农村生活污水处理设施的水污染物排放管理。

本标准主要包括：范围，规范性引用文件，术语和定义，一般要求，水污染物排放控制要求，水污染物监测要求，实施与监督。

### **[5]3.2 通用标准**

#### **[5]3.2.1 给水排水工程通用标准**

##### **[5]3.2.1.1 《生活饮用水卫生标准》（GB 5749-2022）**

本标准适用于各类生活饮用水。

本标准主要包括：范围，规范性引用文件，术语和定义，生活饮用水水质要求，生活

饮用水水源水质要求，集中式供水单位卫生要求，二次供水卫生要求，涉及饮用水卫生安全的产品卫生要求，水质检验方法。

#### [5]3.2.1.2 《生活饮用水标准检验方法》（GB/T 5750-2023）

本标准适用于生活饮用水和水源水水质的检测。

本标准分为 13 个部分：总则，水样的采集和保存，水质分析质量控制，感官性状和物理指标，无机非金属指标，金属和类金属指标，有机物综合指标，有机物指标，农药指标，消毒副产物指标，消毒剂指标，微生物指标，放射性指标。

#### [5]3.2.1.3 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）

本标准适用于工业企业噪声排放的管理、评价及控制。机关、事业单位、团体等对外环境排放噪声的单位也按本标准执行。

本标准主要内容包括：适用范围，规范性引用文件，术语和定义，环境噪声排放限值，测量方法，测量结果评价，标准的监督实施。

#### [5]3.2.1.4 《室外给水设计标准》（GB 50013-2018）

本标准适用于新建、扩建和改建的城镇及工业区永久性给水工程设计。

本标准主要内容包括：总则，术语，给水系统，设计水量，取水，泵房，输配水，水厂总体设计，水处理，净水厂排泥水处理，应急供水，检测与控制。

#### [5]3.2.1.5 《室外排水设计标准》（GB 50014-2021）

本标准适用于新建、扩建和改建的城镇、工业区和居住区的永久性室外排水工程设计。

本标准的主要技术内容是：总则，术语，排水工程，设计流量和设计水质，排水管渠和附属构筑物，泵站，污水和再生水处理，污泥处理和处置，检测和控制。

#### [5]3.2.1.6 《工业企业噪声控制设计规范》（GB/T 50087-2013）

本规范适用于工业企业的新建、改建、扩建和技术改造工程的噪声控制设计。

本规范的主要技术内容是：总则，术语，工业企业噪声控制设计限值，工业企业总体设计中的噪声控制，隔声设计，消声设计，吸声设计，隔振降噪设计。

#### [5]3.2.1.7 《机械设备安装工程施工及验收通用规范》（GB 50231-2009）

本规范适用于各类机械设备安装工程施工及验收的通用性部分。

本规范主要技术内容包括：总则，施工条件，放线、就位、找正和调平，地脚螺栓、垫铁和灌浆，装配，液压、气动和润滑管线的安装，试运转，工程验收。

**[5]3.2.1.8 《现场设备、工业管道焊接工程施工及验收规范》（GB 50236-2011）**

本规范适用于碳素钢、合金钢、铝及铝合金、铜及铜合金、钛及钛合金（低合金钛）、镍及镍合金、锆及锆合金材料的焊接工程的施工。

本规范主要技术内容包括：总则，术语，基本规定，材料，焊接工艺评定，焊接技能评定，碳素钢及合金钢的焊接，铝及铝合金的焊接，铜及铜合金的焊接，钛及钛合金的焊接，镍及镍合金的焊接，锆及锆合金的焊接，焊接检验及焊接工程交接。

**[5]3.2.1.9 《工业安装工程施工质量验收统一标准》（GB/T 50252-2018）**

本标准适用于新建、改建、扩建项目中工业安装工程施工质量的验收。

本标准的主要技术内容是：总则、术语、基本规定、施工质量验收的工程划分、施工质量验收、施工质量验收的程序及组织。

**[5]3.2.1.10 《城镇污水再生利用工程设计规范》（GB 50335-2016）**

本规范适用于以景观环境用水、工业用水水源、城市杂用水、绿地灌溉用水、农田灌溉用水和地下水回灌用水等为污水再生利用途径的新建、扩建和改建的污水再生利用工程设计。

本规范的主要技术内容是：总则，术语，基本规定，水源、水质和水量，再生水厂，输配水，安全防护和监测控制。

**[5]3.2.1.11 《现场设备、工业管道焊接工程施工质量验收规范》（GB 50683-2011）**

本规范适用于于碳素钢、合金钢、铝及铝合金、铜及铜合金、镍及镍合金、钛及钛合金、锆及锆合金金属材料焊接工程施工质量的验收。

本规范主要技术内容包括：总则，术语，基本规定，材料，焊前准备，焊接，焊后热处理，焊缝质量检验。

**[5]3.2.1.12 《工业设备及管道防腐蚀工程施工技术标准》（GB 50726-2023）**

本标准适用于新建、扩建和改建的，以钢、铸铁为基体的工业设备及管道防腐蚀衬里和外表面涂层的工程设计、施工、检验、验收、运行和维护。

本标准的主要技术内容是：总则，术语，基本规定，基体表面处理，纤维增强塑料衬里，橡胶衬里，铅衬里，涂料衬里，热塑性塑料衬里，玻璃鳞片衬里，喷涂聚脲衬里，氯丁胶乳衬里，板砖衬里，金属热喷涂层，设备及管道外表面涂层，职业健康与安全，环境保护，工程验收。

**[5]3.2.1.13 《工业设备及管道防腐蚀工程施工质量验收规范》（GB 50727-2011）**



本规范适用于新建、改建和扩建的钢、铸铁制造的工业设备及管道防腐蚀工程施工质量的验收。

本规范主要技术内容包括：总则，术语，基本规定，基体表面处理，块材衬里，纤维增强塑料衬里，橡胶衬里，塑料衬里，玻璃鳞片衬里，铅衬里，喷涂聚脲衬里，氯丁胶乳水泥砂浆衬里，涂料涂层，金属热喷涂层，分部（子分部）工程验收。

#### [5]3.2.1.14 《城市综合管廊工程技术规范》（GB 50838-2015）

本规范适用于新建、扩建、改建城市综合管廊工程的规划、设计、施工及验收、维护管理。

本规范主要技术内容有：总则，术语和符号、基本规定、规划、总体设计、管线设计、附属设施设计、结构设计、施工及验收和维护管理。

#### [5]3.2.1.15 《城镇污水处理厂工程施工规范》（GB 51221-2017）

本规范适用于新建、扩建和改建的城镇污水处理厂工程施工。

本规范主要技术内容有：总则，术语，基本规定，施工测量与监测，地基与基础工程，污水与污泥处理构筑物，工艺设备安装工程，电气及自动化仪表工程，工艺管道安装工程，厂区配套工程，安全与环境保护，系统联动调试等。

#### [5]3.2.1.16 《工业企业设计卫生标准》（GBZ 1-2010）

本标准适用于工业企业新建、改建、扩建和技术改造、技术引进项目的卫生设计及职业病危害评价。

本标准的主要技术内容是：范围，规范性引用文件，术语和定义，总则，选址、总体布局与厂房设计，工作场所基本卫生要求，辅助用室基本卫生要求，应急救援。

#### [5]3.2.1.17 《城市供水水质标准》（CJ/T 206-2005）

本标准适用于城市公共集中式供水、自建设施供水和二次供水。

本标准主要包括：范围，规范性引用文件，术语和定义，供水水质要求，水源水质要求，水质检验和监测，水质安全规定。

#### [5]3.2.1.18 《水污染治理工程技术导则》（HJ 2015-2012）

本标准适用于厂（站）式污（废）水处理工程。对于有相应的工艺技术规范或污染源控制技术规范的工程，应同时执行本标准和相应的工艺技术规范或污染源控制技术规范。本标准可作为水污染治理工程环境影响评价、设计、施工、竣工验收及运行维护的技术依据。

本标准主要包括：适用范围，规范性引用文件，术语和定义，总体要求，污（废）水收集系统，工艺单元，工艺组合，设备与材料，检测与控制，主要辅助工程，劳动安全与职业

卫生，施工与验收，运行与维护。

**[5]3.2.1.19 《四川省城市综合管廊工程技术规范》（DBJ51/T 077-2017）**

本规范适用于四川省新建、扩建、改建城市综合管廊工程的规划、勘察、设计、施工、验收和维护管理。

本规范主要技术内容是：总则；术语和符号；基本规定；规划；勘察；总体设计；结构设计总则；明挖法结构设计；盾构法与顶管法结构设计；矿山法结构设计；近接工程设计；管线设计；附属设施设计；施工与验收；维护管理。

**[5]3.2.1.20 《四川省城市综合管廊管线工程技术标准》（DBJ51/T 107-2018）**

本标准适用于四川省行政区域内新建、扩建、改建城市综合管廊工程管线的规划、设计、施工及验收、维护管理。

本标准主要技术内容包括：总则，术语，基本规定，管线综合，给水、再生水管道，排水管渠，天然气管道，电力电缆，通信线缆，其他管线。

**[5]3.2.2 给水排水管道工程通用标准**

**[5]3.2.2.1 《涂覆涂料前钢材表面处理 表面清洁度的目视评定 第 1 部分》（GB/T 8923.1-2011）**

本标准适用于采用喷射清理、手工和动力工具清理以及火焰清理等方法进行涂覆涂料前处理的热轧钢材表面，尽管这些方法很难获得可比较的结果。本质上，这些方法适用于热轧钢材，但是，这些方法，尤其是喷射清理方法，也适用于具有足够厚度而能够抵抗因磨料冲击或动力工具清理引起的变形的冷轧钢材。本标准也适用于除残余氧化皮之外还牢固附着残余涂层和其他外来杂质的钢材表面。

本标准主要包括：范围，锈蚀等级，处理等级，钢材表面目视评定程序，照片。

**[5]3.2.2.2 《水及燃气用球墨铸铁管、管件和附件》（GB/T 13295-2019）**

本标准适用于包含有承口、插口或法兰，一般以内部和外部涂覆状态交货的管、管件、附件及其接口，尺寸范围为 DN40~DN3000,流体温度为 0℃~50℃,适用范围如下：用于各种用途不同类型水的输送；有压或无压输送；地下或地上铺设；设计压力为中压 A 级及以下级别的燃气(如人工煤气，天然气，液化石油气等)输送。本标准不适用于输送冰点以下温度(这并不排除产品用于较高温度)的流体。

本标准主要包括：范围，规范性引用文件，术语和定义，技术要求，密封要求，试验方法，型式试验，工程检验与质量证明书，尺寸表。

#### [5]3.2.2.3 《工业金属管道工程施工质量验收规范》（GB 50184-2011）

本规范适用于设计压力不大于 42MPa、设计温度不超过材料允许使用温度的工业金属管道工程施工质量的验收。

本规范主要内容包括总则，术语，基本规定，管道元件和材料的检验、管道加工，焊接和焊后热处理，管道安装，管道检查、检验和试验，管道吹扫与清洗等。

#### [5]3.2.2.4 《工业金属管道工程施工规范》（GB 50235-2010）

本规范适用于设计压力不大于 42MPa，设计温度不超过材料允许使用温度的工业金属管道工程的施工。

本规范主要技术内容是：总则，术语和符号，基本规定，管道元件和材料的检验，管道加工，管道焊接和焊后热处理，管道安装，管道检查、检验和试验，管道吹扫与清洗，工程交接等。

#### [5]3.2.2.5 《工业金属管道设计规范（2008 年版）》（GB 50316-2000）

本规范适用于公称压力小于或等于 42MPa 的工业金属管道及非金属衬里的工业金属管道的设计。

本规范主要包括：总则，术语和符号，设计条件和设计基准，材料，管道组成件的选用，金属管道组成件耐压强度计算，管径确定及压力损失计算，管道的布置，金属管道的膨胀和柔性，管道支吊架，设计对组成件制造、管道施工及检验的要求，隔热、隔声、消声及防腐，输送 A1 类和 A2 类流体管道的补充规定，管道系统的安全规定。

#### [5]3.2.2.6 《城镇排水管道非开挖修复更新工程技术规范》（CJJ/T 210-2014）

本规程适用于城镇排水管道非开挖修复更新工程的设计、施工及验收。本规程的主要技术内容：总则，术语和符号，基本规定，材料，设计，施工，工程验收。

#### [5]3.2.2.7 《城镇供水管网抢修技术规程》（CJJ/T 226-2014）

本规程适用于城镇供水管网的抢修、也适用于自备水源、农村集中供水和总表后的埋地供水管网的抢修。

本规程的主要技术内容是：总则，术语，基本规定，抢修基本方法，抢修，修复并网，安全与环境。

#### [5]3.2.2.8 《城镇给水管道非开挖修复更新工程技术规范》（CJJ/T 244-2016）

本规程适用于城镇给水管道非开挖修复更新工程的设计、施工及验收。本规程的主要技术内容是：总则，术语和符号，基本规定，材料，检测与评估，设计，施工，工程检验与验收。

**[5]3.2.2.9 《四川省高分子复合材料检查井盖、水算技术规程》（DB51/T5057-2016）**

本规程适用于四川省新建、扩建和改建的建设工程中使用高分子复合材料检查井盖、水算的生产及应用。

本规程主要技术内容是：总则，术语，产品承载等级、编号、标识，原材料及产品技术要求，检测及试验方法，安装，质量检验。

**[5]3.2.3 节约用水、再生水工程通用标准**

**[5]3.2.3.1 《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）**

本标准适用于公厕、城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工等杂用的再生水。本标准主要内容包括：范围，规范性引用文件，术语和定义，水质指标，采样与监测，安全利用。

**[5]3.2.3.2 《城市污水再生利用 景观环境用水水质》（GB/T 18921-2019）**

本标准适用于景观环境用水的再生水。本标准主要内容包括：范围，规范性引用文件，术语和定义，水质标准，利用要求，安全要求，取样与监测。

**[5]3.2.3.3 《城市污水再生利用 地下水回灌水质》（GB/T 19772-2005）**

本标准适用于以城市污水再生水为水源，在各级地下水饮用水源保护区外，以非饮用为目的，采用地表回灌和井灌的方式进行地下水回灌。

本标准主要内容包括：范围，规范性引用文件，术语和定义，技术要求，取样与监测。

**[5]3.2.3.4 《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）**

本文件适用于作为工业生产过程中的间冷开式循环冷却水补充水、锅炉补给水、工艺用水与产品用水、直流冷却水、洗涤用水等工业用水原水的再生水。

本标准主要内容包括：范围，规范性引用文件，术语和定义，水质指标，采样与监测，安全利用。

**[5]3.2.3.5 《城市污水再生利用 农田灌溉用水水质》（GB/T 20922-2007）**

本标准适用于以城市污水处理厂出水为水源的农田灌溉用水。本标准主要内容包括：范围，规范性引用文件，术语和定义，水质要求，其他规定。

**[5]3.2.3.6 《城市居民生活用水量标准（2023年版）》（GB/T 50331-2002）**

本标准适用于确定城市居民生活用水量指标，公共供水设施规划和建设中确定城市居民生活用水量规模，一级城市生活用水管理。本标准主要内容包括：总则，术语，用水量标准。

**[5]3.2.3.7 《城市节水评价标准》（GB/T 51083-2015）**

本标准适用于城市节水评价，也适用于镇节水评价。本标准的主要技术内容：总则，术语，基本规定，评价内容与指标计算方法。

#### [5]3.2.4 运行管理通用标准

##### [5]3.2.4.1 《城镇供水服务》国家标准第 1 号修改单（GB/T32063-2015/XG1-2018）

本标准适用于城镇供水单位向单位或居民提供的供水服务。本标准主要内容包括：范围，规范性引用文件，术语和定义，总则，要求，服务质量评价。

##### [5]3.2.4.2 《城镇排水管道维护安全技术规程》（CJJ 6-2009）

本规程适用于城镇排水管道及其附属构筑物的维护安全作业。本规程的主要技术内容是：总则，术语，基本规定，维护作业，井下作业，防护设备与用品，事故应急救援。

##### [5]3.2.4.3 《城镇供水厂运行、维护及安全技术规程》（CJJ 58-2009）

本规程适用于以地表水和地下水为水源的城镇供水厂。

本规程的主要技术内容是：总则，水质监测，制水生产工艺，供水设施运行，供水设备运行，供水设施维护，供水设备维护，自动化系统的运行与维护，安全。

##### [5]3.2.4.4 《城镇污水处理厂运行、维护及其安全技术规程》（CJJ 60-2011）

本规程适用于城市污水处理厂。企业废水处理厂、站可参照执行。

本规程主要的技术内容是：总则，一般规定，污水处理，深度处理，污泥处理与处置，臭气处理，化验监测，电气及自动控制，生产运行记录及报表，应急预案。

##### [5]3.2.4.5 《城市地下管线探测技术规程》（CJJ 61-2017）

本规程适用于城市规划、城市建设和工程施工中的地下管线探测。

本规程的主要技术内容是：总则，术语、符号和代号，基本规定，技术准备，地下管线探查，地下管线测量，数据处理与数据库建立，成果验收与提交。

##### [5]3.2.4.6 《城镇排水管渠与泵站运行、维护及安全技术规程》（CJJ 68-2016）

本规程适用于城镇排水管渠和排水泵站的维护。本规程主要技术内容包括：总则，术语，排水管渠，排水泵站，调蓄池，排水设施运行调度，排水防涝，档案与信息化管理。

##### [5]3.2.4.7 《城镇供水水质标准检验方法》（CJ/T 141-2018）

本标准适用于城镇供水及其水源水的水质检测。

本标准主要技术内容包括：范围，规范性引用文件，术语和定义，总则、无机和感官性状指标、有机物指标，农药指标，致嗅物质指标，消毒剂与消毒副产物指标，微生物指标，综合

指标。

#### [5]3.2.4.8 《城市污水处理厂污泥检验方法》（CJ/T 221-2005）

本标准适用于城市污水处理厂污泥检测，市政排水设施及其他相关产业污泥等的检测。本标准主要技术内容包括 24 个检测项目，54 个检测分析方法。

#### [5]3.2.4.9 《城镇污水处理厂运营质量评价标准》（CJJ/T 228-2014）

本标准适用于城镇污水处理厂主要运行技术指标的评价和运营质量的技术性考核。本标准的主要技术内容是：总则，术语和符号，评价内容，评价标准与方法，评价等级。

#### [5]3.2.4.10 《饮用水水源保护区标志技术要求》（HJ/T 433-2008）

本标准适用于对饮用水水源保护区的规范建设与监督管理。

本标准主要技术内容包括：适用范围，规范性引用文件，术语和定义，饮用水水源保护区图形标，饮用水水源保护区标志的分类，饮用水水源保护区标志的内容，饮用水水源保护区标志的设立位置，饮用水水源保护区标志的制作，饮用水水源保护区标志的管理与维护。

#### [5]3.2.4.11 《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ 589-2021）

本标准适用于因生产、经营、储存、运输、使用和处置危险化学品或危险废物以及意外因素或不可抗拒的自然灾害等原因而引发的突发环境事件的应急监测，包括地表水、地下水、大气和土壤环境的应急监测。

本标准主要技术内容包括：适用范围，规范性引用文件，术语和定义，应急监测气动及工作原则，污染态势初步判别，应急监测方案，跟踪监测，应急监测报告，质量保证和质量控制，应急监测终止。

### [5]3.3 专用标准

#### [5]3.3.1 给排水工程专用标准

##### [5]3.3.1.1 《城镇给排水紫外线消毒设备》（GB/T 19837-2019）

本标准适用于生活饮用水、饮用净水、城镇污水处理厂出水、城市污水再生利用水等城镇给排水的紫外线水消毒设备。

本标准规定了城镇给排水紫外线消毒设备的分类和组成、要求、测试与检测、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

##### [5]3.3.1.2 《城镇污水处理厂污泥处置 混合填埋用泥质》（GB/T 23485-2009）

本标准适用于城镇污水处理厂污泥的处置和污泥与生活垃圾的混合填埋。

本标准规定了城镇污水处理厂污泥进入生活垃圾卫生填埋场混合填埋处置和用作覆盖土的泥质指标及限值、取样和监测等。

**[5]3.3.1.3 《城镇污水处理厂污泥泥质》（GB 24188-2009）**

本标准适用于城镇污水处理厂的污泥。居民小区的污水处理设施的污泥，可参照本标准执行。本标准规定了城镇污水处理厂污泥泥质的控制指标及限值。

**[5]3.3.1.4 《城镇污水处理厂污泥处置 土地改良用泥质》（GB/T 24600-2009）**

本标准适用于城镇污水处理厂污泥的处置和污泥土地改良利用。本标准规定了城镇污水处理厂污泥土地改良利用的泥质指标及限制、取样和监测等。

**[5]3.3.1.5 《城镇污水处理厂污泥处置 单独焚烧用泥质》（GB/T 24602-2009）**

本标准适用于城镇污水处理厂污泥的处置和污泥单独焚烧利用。本标准规定了城镇污水处理厂污泥单独焚烧利用的泥质指标及限值、取样和监测等。

**[5]3.3.1.6 《城镇污水处理厂污泥处置 制砖用泥质》（GB/T 25031-2010）**

本标准适用于城镇污水处理厂污泥的处置和污泥制烧结砖利用。本标准规定了城镇污水处理厂污泥制烧结砖利用的泥质、取样和监测。

**[5]3.3.1.7 《给水排水用格栅除污机通用技术条件》（GB/T 37565-2019）**

本标准适用于城镇给水排水和工业水处理工程中使用的格栅除污机。本标准规定了格栅除污机的分类与型号，性能参数，材料，要求，试验方法，标志，包装、运输和贮存。

**[5]3.3.1.8 《水处理用臭氧发生器技术要求》（GB/T 37894-2019）**

本标准适用于采用介质阻挡放电方式产生臭氧，用于水和废水处理的臭氧发生器。

本标准规定了水处理用臭氧发生器的分类、型号标记和规格、结构设计和材料、一般规定、要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

**[5]3.3.1.9 《氧气站设计规范》（GB 50030-2013）**

本标准适用于下列新建、改建、扩建的氧气站及其管道工程：采用低温空气分离法生产氧、氮、氩等气态、液态产品的氧气站设计；采用常温空气分离法生产氧、氮、氩等气态产品的氧气站的设计；氧、氮、氩等空气分离液态产品气化站房的设计；氧、氮、氩等空气分离气态产品的汇流排间设计。

本规范主要内容包括总则，术语，氧气站的布置，工艺系统，工艺设备，工艺布置，建筑和结构，电气和仪表，给水、排水和消防，采暖和通风，氧气管道等。

**[5]3.3.1.10 《泵站设计规范》（GB 50265-2022）**

本标准适用于新建、扩建与更新改造的供水、灌溉和排水泵站设计。

本规范主要技术内容包括：总则，术语，泵站等级及标准，泵站主要设计参数，站址选择，总体布置，泵房，进出水建筑物，其他形式泵站，水力机械及辅助设备，电气，闸门、拦污栅及启闭设备，泵站更新改造设计，工程安全监测等。

**[5]3.3.1.11 《输送设备安装工程施工及验收规范》（GB 50270-2010）**

本规范适用于带式输送机、板式输送设备、垂直斗式提升机、螺旋输送机、辊子输送机、悬挂输送机、振动输送机、埋刮板输送机、气力输送设备、矿井提升机和绞车安装工程的施工及验收。

本规范主要技术内容包括：总则，基本规定，带式输送机，板式输送设备，垂直斗式提升机，螺旋输送机，辊子输送机，悬挂输送机，振动输送机，埋刮板输送机，气力输送设备，矿井提升机和绞车，工程验收。

**[5]3.3.1.12 《风机、压缩机、泵安装工程施工及验收规范》（GB 50275-2010）**

本规范适用于下列风机、压缩机、泵安装工程的施工及验收：离心通风机、离心鼓风机、轴流通风机、罗茨和叶氏鼓风机、防爆通风机和消防排烟通风机；容积式的往复式、螺杆式、滑片式、隔膜式压缩机，轴流压缩机和离心压缩机；离心泵、井用泵、隔膜泵、计量泵、混流泵、轴流泵、漩涡泵、螺杆泵、齿轮泵、转子式泵、潜水泵、水轮泵、水环泵、往复泵。

本规范主要技术内容包括：总则，风机，压缩机，泵，工程验收。

**[5]3.3.1.13 《起重设备安装工程施工及验收规范》（GB 50278-2010）**

本规范适用于电动葫芦、梁式起重机、桥式起重机、门式起重机和悬臂起重机安装工程的施工及验收。

本规范主要技术内容包括：总则，基本规定，起重机轨道和车档，电动葫芦，梁式起重机，桥式起重机，门式起重机，悬臂起重机，起重机的试运转，工程验收。

**[5]3.3.1.14 《管井技术规范》（GB 50296-2014）**

本规范适用于城镇居民生活用水、工业生产用水、热源井、勘探开采等供水管井、基坑工程降水管井，以及回灌管井的设计、施工及验收。

本规范主要内容包括总则、术语与符号、基本规定、管井布置、管井结构设计、管井设计出水量的确定、管井施工和管井验收等。

**[5]3.3.1.15 《城镇污水处理厂工程质量验收规范》（GB 50334-2017）**



本规范适用于新建、扩建、改建的城市污水处理厂工程施工质量验收。

本规范的主要技术内容是：总则，术语，基本规定，工程测量，地基与基础，污水与污泥处理构筑物，污水处理设备安装，污泥处理设备安装，电气设备安装，自动控制及监控系统，管线安装工程，厂区配套工程，功能性试验与联合试运转。

#### [5]3.3.1.16 《雨水集蓄利用工程技术规范》（GB/T 50596-2010）

本规范适用于地表水和地下水缺乏或开发利用困难，且多年平均降水量大于 250mm 的半干旱地区和经常发生季节性缺水的湿润、半湿润山丘地区，以及海岛和沿海地区雨水集蓄利用工程的规划、设计、施工、验收和管理。本规范不适用于城市雨水集蓄利用工程。

本规范主要内容有：总则、术语、基本规定、规划、工程规模和工程布置、设计、施工与设备安装、工程验收、工程管理等。

#### [5]3.3.1.17 《水泥窑协同处置污泥工程设计规范》（GB 50757-2012）

本规范适用于对城市污水处理厂污泥、工业污泥及河道排淤污泥进行协同处置的新建、改建和扩建新型干法水泥熟料生产线工程的设计。

本规范主要技术内容包括：总则、术语、设计原则、总体设计、污泥接收和分析鉴别、预处理系统、协同处置系统、烟气净化系统、污水处理系统、环境保护与职业安全卫生。

#### [5]3.3.1.18 《城镇雨水调蓄工程技术规范》（GB 51174-2017）

本规范适用于新建、扩建和改建的城镇雨水调蓄工程的规划、设计、施工、验收和运行维护。

本规范的主要技术内容是：总则、术语和符号、水量和水质、雨水调蓄工程设计、施工和验收、运行维护。

#### [5]3.3.1.19 《城市轨道交通给水排水系统技术标准》（GB/T 51293-2018）

本标准适用于城市轨道交通工程给水排水系统的设计、施工及验收。本标准主要技术内容是：总则、术语、给水设计、排水设计、施工、验收等。

#### [5]3.3.1.20 《农村生活污水处理工程技术标准》（GB/T 51347-2019）

本标准适用于行政村、自然村以及分散农户新建、扩建和改建的生活污水处理工程以及农户的改厕与厕所污水处理工程。

本标准的主要技术内容是：总则，术语，基本规定，设计水量和水质，污水收集，污水处理，施工与验收，运行、维护及管理。

#### [5]3.3.1.21 《含藻水给水处理设计规范》（CJJ 32-2011）

本规范适用于以含藻的湖泊、水库或河流为水源的给水处理设计。本规范主要技术内容是：总则，术语，取水口位置选择，含藻水给水处理，应急处理。

**[5]3.3.1.22 《高浊度水给水设计规程》（CJJ 40-2011）**

本规范适用于新建、扩建或改建的以高浊度水为水源的城镇及工业区永久性给水工程设计。

本规范主要技术内容是：总则，术语和符号，给水系统，取水工程，水处理工艺流程，水处理药剂，沉淀（澄清）构筑物，排泥，应急措施。

**[5]3.3.1.23 《污水自然处理工程技术规程》（CJJ/T 54-2017）**

本规程适用于下列污水自然处理工程的设计、施工、验收和运行维护：规模宜小于或等于 10000m<sup>3</sup>/d 的城镇污水和农村污水；规模宜小于或等于 100000m<sup>3</sup>/d 的城镇污水处理厂出水和受有机物污染的地表水；具有类似水质的其他污水。

本规程的主要技术内容是：总则，术语和符号，基本规定，预处理，人工湿地，稳定塘，附属设施，施工与验收，运行与维护。

**[5]3.3.1.24 《镇（乡）村给水工程技术规程》（CJJ 123-2008）**

本规程适用于供水规模不大于 5000m<sup>3</sup>/d 的镇（乡）村永久性室外给水工程。

本规程的主要技术内容是：总则，术语，给水系统，设计水量、水质和水压，水源和取水，泵房，输配水，水厂总体设计，水处理，特殊水处理，分散式给水，施工与质量验收，运行管理。

**[5]3.3.1.25 《镇（乡）村排水工程技术规程》（CJJ 124-2008）**

本规程适用于县城以外且规划设施服务人口在 50000 人以下的镇（乡）和村的新建、扩建和改建的排水工程。

本规程的主要技术内容包括：总则、术语和符号、镇（乡）排水、村排水、施工与质量验收。

**[5]3.3.1.26 《城镇污水处理厂污泥处理技术规程》（CJJ 131-2009）**

本规程适用于城镇污水处理厂产生的初沉污泥、剩余污泥及其混合污泥处理的方案设计、施工验收、运行管理、安全措施和监测控制。

本规程主要技术内容是：总则，术语，方案设计，堆肥，石灰稳定，热干化，焚烧，施工及验收，运行管理，安全措施和监测控制。

**[5]3.3.1.27 《城市污水处理厂管道和设备色标》（CJ/T 158-2002）**

本标准适用于城市污水处理厂和城市污水泵站，其他各类污水处理厂(站)可参照执行。本标准规定了城市污水处理厂工艺管道和设备的涂色及安全色的要求。

**[5]3.3.1.28 《微滤水处理设备》（CJ/T 169-2018）**

本标准适用于水处理中微滤膜过滤设备的生产和检验。本标准规定了微滤水处理设备的术语和定义、分类和型号、要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

**[5]3.3.1.29 《超滤水处理设备》（CJ/T 170-2018）**

本标准适用于水处理中超滤膜过滤设备的生产和检验。本标准规定了超滤水处理设备的术语和定义、分类和型号、要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

**[5]3.3.1.30 《城镇供水厂与污水化验室技术规范》（CJJ/T 182-2014）**

本规范适用于城镇供水与污水处理化验室的分级和设置、设计和管理。本规范的主要技术内容是：总则，基本规定，化验室分级和设置，化验室设计，化验室管理。

**[5]3.3.1.31 《城镇给水微污染水预处理技术规程》（CJJ/T 229-2015）**

本规程适用于城镇给水对微污染水进行预处理的新建、扩建或改建永久性工程的设计、施工、验收及运行管理。不适用于对特种污染水进行预处理的给水工程。

本规程的主要技术内容是：总则，术语，工艺形式及规定，检测与控制，施工与验收，运行与管理。

**[5]3.3.1.32 《城镇污水处理厂臭气处理技术规程》（CJJ/T 243-2016）**

本规程适用于新建、扩建和改建的城镇污水处理厂、排水泵站的臭气处理工程的设计、施工、验收和运行管理。

本规程的主要技术内容是：总则，术语，臭气风量和臭气污染物浓度，设计，排放和监测，施工和验收，运行管理。

**[5]3.3.1.33 《城镇给水膜处理技术规程》（CJJ/T 251-2017）**

本规程适用于采用中空纤维膜的微滤或超滤分离方式，新建、扩建或改建的城镇永久性给水工程的设计、施工、验收及运行管理。

本规程的主要技术内容是：总则，术语，基本规定，压力式膜处理工艺，浸没式膜处理工艺，滤池反冲洗废水回用处理，膜清洗废水和废液处置，检测和控制，施工和验收，运行和管理。

**[5]3.3.1.34 《水处理用刚玉微孔曝气器》（CJ/T 263-2018）**

本标准适用于水处理用刚玉微孔曝气器的制造和检验。

本标准规定了圆板形、钟罩形、管形、球冠形和球形刚玉微孔曝气器的术语和定义、分类和型号、工作条件、要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

**[5]3.3.1.35 《水处理用橡胶膜微孔曝气器》（CJ/T 264-2018）**

本标准适用于水处理用橡胶膜微孔曝气器的制造和检验。

本标准规定了盘式、管式和板式橡胶膜微孔曝气器的术语和定义、分类和型号、工作条件、要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

**[5]3.3.1.36 《城镇污水处理厂污泥处置 水泥熟料生产用泥质》（CJ/T 314-2009）**

本标准适用于城镇污水处理厂污泥的处置和污泥水泥熟料生产利用。本标准规定了城镇污水处理厂污泥用于水泥熟料生产的泥质指标及限值、取样和监测等。

**[5]3.3.1.37 《厌氧-缺氧-好氧活性污泥法污水处理工程技术规范》（HJ 576-2010）**

本标准适用于采用厌氧-缺氧-好氧活性污泥法的城镇污水和工业废水处理工程,可作为环境影响评价、设计、施工、验收及建成后运行与管理的技术依据。

本标准规定了采用厌氧-缺氧-好氧活性污泥法的污水处理工程工艺设计、电气、检测与控制、施工及验收、运行与维护的技术要求。

**[5]3.3.1.38 《序批式活性污泥法污水处理工程技术规范》（HJ 577-2010）**

本标准适用于采用序批式活性污泥法的城镇污水和工业废水处理工程,可作为环境影响评价、设计、施工、环境保护验收及设施运行管理的技术依据。

本标准规定了采用序批式活性污泥法的污水处理工程工艺设计、主要工艺设备、检测与控制、施工与验收、运行与维护的技术要求。

**[5]3.3.1.39 《氧化沟活性污泥法污水处理工程技术规范》（HJ 578-2010）**

本标准适用于采用氧化沟活性污泥法的城镇污水和工业废水处理工程,可作为环境影响评价、设计、施工、验收及建成后运行与管理的技术依据。

本标准规定了采用氧化沟活性污泥法的污水处理工程工艺设计、主要设备、检测与控制、施工与验收、运行与维护的技术要求。

**[5]3.3.1.40 《膜分离法污水处理工程技术规范》（HJ 579-2010）**

本标准适用于以膜分离法进行污水处理回用的工程,可作为环境影响评价、环境保护设施设计与施工、建设项目竣工环境保护验收及建成后运行与管理的技术依据。本标准所指膜分离法为:微滤、超滤、纳滤及反渗透膜分离技术。本标准不适用于以膜生物反应器法和荷电膜进

行污水处理及回用的膜分离工程。

本标准规定了采用膜分离法污水处理工程的设计参数、系统安装与调试、工程验收、运行管理，以及预处理、后处理工艺的选择。

**[5]3.3.1.41 《含油污水处理工程技术规范》（HJ 580-2010）**

本标准适用于以油污染为主的污水处理工程，可作为环境影响评价、环境保护设施设计与施工、建设项目竣工环境保护验收及建成后运行与管理的技术依据。

本标准规定了含油污水处理工程的设计、施工、验收、运行及维护管理工作的基本要求。

**[5]3.3.1.42 《人工湿地污水处理工程技术规范》（HJ 2005-2010）**

本标准适用于城镇生活污水、城镇污水处理厂出水及与生活污水性质相近的其它污水处理工程，可作为人工湿地污水处理工程设计、施工、建设项目竣工环境保护验收及建成后运行与维护的技术依据。

本标准规定了人工湿地污水处理工程的总体要求、工艺设计、施工与验收、运行与维护等技术要求。

**[5]3.3.1.43 《污水混凝与絮凝处理工程技术规范》（HJ 2006-2010）**

本标准适用于城镇污水或工业废水处理工程过滤单元工艺的设计、施工验收、运行管理，可作为可行性研究、环境影响评价、工艺设计、工程验收、运行管理的技术依据。

本标准规定了污水处理工程中所采用的混凝与絮凝工艺的总体要求、工艺设计、设备选型、检测和控制、运行管理的技术要求。

**[5]3.3.1.44 《污水过滤处理工程技术规范》（HJ 2008-2010）**

本标准适用于城镇污水或工业废水处理工程中采用混凝与絮凝工艺的设计、施工验收、运行管理，可作为可行性研究、环境影响评价、工艺设计、施工验收、运行管理的技术依据。

本标准规定了污水处理工程中所采用的过滤工艺的总体要求、工艺设计、设备选型、检测和控制、施工验收、运行管理的技术要求。

**[5]3.3.1.45 《生物接触氧化法污水处理工程技术规范》（HJ 2009-2011）**

本标准适用于采用接触氧化法及其组合工艺的生活污水或工业废水处理工程，可作为环境影响评价、工程设计、施工、环境保护验收及设施运行与管理的技术依据。

本标准规定了采用接触氧化法及其组合工艺的污水处理工程的工艺设计、主要工艺设备和材料、检测和过程控制、施工与验收、运行与维护等技术要求。

**[5]3.3.1.46 《膜生物法污水处理工程技术规范》（HJ 2010-2011）**

本标准适用于采用膜生物法的城镇污水及具有可生化性的工业废水处理和回用工程,可作为环境影响评价、设计、施工、环境保护验收及设施运行与管理的技术依据。

本标准规定了膜生物法污水处理工程的工艺设计、主要工艺设备和材料、检测与控制、施工与验收、运行与维护等技术要求。

#### **[5]3.3.1.47 《升流式厌氧污泥床反应器污水处理工程技术规范》（HJ 2013-2012）**

本标准适用于采用升流式厌氧污泥床（UASB）反应器处理中、高浓度有机废水处理工程的设计、建设与运行管理,可作为环境影响评价、设计、施工、验收及建成后运行与管理的技术依据。

本标准规定了升流式厌氧污泥床（UASB）反应器污水厌氧生物处理工程的工艺设计、检测和控制、辅助工程、施工与验收、运行与维护的技术要求。

#### **[5]3.3.1.48 《内循环好氧生物流化床污水处理工程技术规范》（HJ 2021-2012）**

本标准适用于采用内循环好氧生物流化床工艺的城镇污水或工业废水处理工程,可作为环境影响评价、设计、施工、环境保护验收及建成后运行与管理的技术依据。

本标准规定了内循环好氧生物流化床污水处理工程的工艺设计、主要设备、检测和控制、运行管理的技术要求。

#### **[5]3.3.1.49 《城镇道路排水工程施工安全技术规程》（DBJ51/T 032-2014）**

本规程适用于四川省新建、改建和扩建的城镇道路排水工程及与其相关附属工程的施工。

本规程主要内容有：总则、术语、一般规定、施工准备、施工降水与排水工程、土石方工程、路面工程、管道工程、沟渠与箱涵、管涵顶进、浅埋暗挖及特殊情况下的施工安全等。

#### **[5]3.3.1.50 《四川省建制镇生活污水处理技术标准》**

在编地方标准。

### **[5]3.3.2 给排水管道工程专用标准**

#### **[5]3.3.2.1 《排水用柔性接口铸铁管、管件及附件》（GB/T 12772-2016）**

本标准适用于建筑物排放重力流废水、污水,排放雨水和通气用排水铸铁管道,适用于排放对铸铁管无腐蚀性的工业废水排水铸铁管道。

本标准规定了排水用柔性接口铸铁直管、管件及附件的分类、尺寸、形状、重量及允许偏差、技术要求、试验方法、检验规则、标志、质量证明书、包装、运输和储存。

#### **[5]3.3.2.2 《埋地钢质管道防腐保温层技术标准》（GB/T 50538-2020）**

本标准适用于输送介质温度不高于 350℃，环境温度不低于-25℃的埋地钢质管道的外防腐保温。

本标准的主要技术内容是：总则，术语，基本规定，结构，材料，预制，现场制作，补口及补伤，质量检验，标识、运输与储存，交工文件等。

#### [5]3.3.2.3 《埋地塑料给水管道工程技术规程》（CJJ 101-2016）

本规程适用于水温不大于 40℃的新建、扩建和改建的埋地塑料给水管道工程的设计、施工及验收。

本规程的主要技术内容是：总则，术语和符号，材料，管道系统设计，管道工程施工，水压试验、冲洗与消毒，竣工验收。

#### [5]3.3.2.4 《给水涂塑复合钢管》（CJ/T 120-2016）

本标准适用于公称尺寸不大于 DN2000，输送介质温度低于 45℃的给水涂塑钢管的设计、制造和检验。对于非螺纹连接的涂塑钢管管件的涂塑工艺和涂层要求可参照本标准执行。

本标准规定了给水涂塑复合钢管的术语和定义、分类和标记、材料、要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

#### [5]3.3.2.5 《埋地塑料排水管道工程技术规程》（CJJ 143-2010）

本规程适用于新建、扩建和改建的无压埋地塑料排水管道工程的设计、施工及验收。本规程主要技术内容是：总则，术语和符号，材料，设计，施工，检验，验收。

#### [5]3.3.2.6 《城镇给水预应力钢筒混凝土管管道工程技术规程》（CJJ 224-2014）

本规程适用于新建、扩建和改建的城镇给水预应力钢筒混凝土管管道工程的设计、施工及验收。

本规程的主要技术内容是：总则，术语和符号，材料，水力计算，结构设计，构造，管道施工，管道功能性试验，工程验收。

#### [5]3.3.2.7 《室外排水用高密度聚乙烯检查井工程技术规程》（DB51/T 5041-2007）

本规程适用于新建、扩建和改建的排水系统应用高密度聚乙烯排水检查井工程的设计、施工及验收。

本规程主要技术内容包括：总则，术语和符号，材料，检查井工艺设计，检查井结构设计，检查井的安装，回填，质量检验，竣工验收。

#### [5]3.3.2.8 《室外给水球墨铸铁管管道工程技术规程》（DB51/T 5055-2008）

本规程适用于城镇和工业区输送原水和清水的管道工程中，使用球墨铸铁管的管道工程设计、施工、验收及运行维修。

本规程主要技术内容包括：总则、术语和符号、材料、管道系统设计、管道结构设计、管道施工、水压试验及冲洗消毒、安全施工、工程竣工验收、管道维修及附录。

**[5]3.3.2.9 《室外给水钢丝网骨架塑料复合管管道工程技术规程》（DB51/T 5056-2008）**

本标准适用于新建、改建、扩建的工作压力不大于 1.6MPa、管径不大于 630mm 的室外给水压力管道工程的设计、施工及验收。

本规程主要技术内容包括：总则、术语、符号、材料、管道系统设计、管道结构设计、管道连接、管道施工、水压试验及冲洗消毒、安全施工、检验及验收、管道维修及附录。

**[5]3.3.2.10 《四川省排水管道非开挖修复技术规程》**

在编地方标准。

**[5]3.3.3 节约用水专用标准**

**[5]3.3.3.1 《城市供水管网漏损控制及评定标准》（CJJ 92-2016）**

本标准适用于城镇供水管网的漏损分析、控制及评定。本标准的主要技术内容是：总则，术语，基本规定，漏损控制，评定。

**[5]3.3.3.2 《城镇供水管网漏水探测技术规程》（CJJ 159-2011）**

本标准适用于城镇供水管网的漏水探测。本规程主要技术内容包括：总则，术语和符号，基本规定，流量法，压力法，噪声法，听音法，相关分析法，其他方法，成果检验和成果报告。

**[5]3.3.4 再生水工程专用标准**

**[5]3.3.4.1 《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T 50050-2017）**

本规范适用于以地表水、地下水和再生水作为补充水的新建、扩建、改建工程的工业循环冷却水处理设计。

本规范主要包括：总则，术语和符号，循环冷却水处理，旁流水处理，补充水处理，再生水处理，排水处理，药剂贮存和投加，监测、控制和检测等。

**[5]3.3.4.2 《城镇污水再生利用工程设计规范》（GB 50335-2016）**

本规范适用于以景观环境用水、工业用水水源、城市杂用水、绿地灌溉用水、农田灌溉用水和地下水回灌用水等为污水再生利用途径的新建、扩建和改建的污水再生利用工程设计。

本规范的主要技术内容是：总则，术语，基本规定，水源、水质和水量，再生水厂，输配水，安全防护和监测控制。

**[5]3.3.4.3 《城镇再生利用设施运行、维护及安全技术规程》（CJJ 252-2016）**



本规程适用于以城镇污水或污水处理厂二级处理出水为水源的城镇污水再生利用设施的运行、维护与安全管理。

本规程的主要技术内容是：总则，基本规定，水量、水质及监测，设施运行与维护，设备运行与维护，安全。

### **[5]3.3.5 运行管理专用标准**

#### **[5]3.3.5.1 《氯气安全规程》（GB 11984-2008）**

本标准适用于氯气的生产、使用、贮存和运输等单位。本标准所指氯气系液氯或气态氯。

本标准规定了氯气在生产、充装、使用、贮存、运输等方面的安全要求。本标准的全部技术内容为强制性。

#### **[5]3.3.5.2 《泵站技术管理规程》（GB/T 30948-2021）**

本文件适用于灌溉、排水、调(引)水，城镇供排水的大中型泵站及安装有大中型主机组泵站的技术管理，小型泵站的技术管理可参考使用。

本文件规定了泵站技术经济指标及考核标准和设备运行管理、设备维护与检修管理、建筑物管理、调度管理、安全与环境管理、信息管理等技术管理的要求，以及管理设施设备配置与管理的要求。

#### **[5]3.3.5.3 《城镇排水与污水处理服务》（GB/T 34173-2017）**

本标准适用于设施运营单位提供的城镇排水与污水处理服务，居住小区和工业园区的排水与污水处理服务及其质量评价可参照本标准执行。

本标准规定了城镇排水与污水处理服务的术语和定义、总则、基本要求、城镇排水服务、污水处理服务、再生水供应服务和服务质量评价。

#### **[5]3.3.5.4 《城镇供水泵站一体化综合调控系统》（GB/T 38057-2019）**

本标准适用于城镇配水管网泵站及中途加压泵站设备调控系统。本标准规定了城镇供水泵站一体化综合调控系统的术语和定义、一般要求、系统架构及功能、系统配置。

#### **[5]3.3.5.5 《城镇排水管道检测与评估技术规程》（CJJ 181-2012）**

本规程适用于对既有城镇排水管道及其附属构筑物进行的检测与评估。

本规程主要技术内容包括：总则，术语和符号，基本规定，电视检测，声纳检测，管道潜望镜检测，传统方法检查，管道评估，检查井和雨水口检查，成果资料。

#### **[5]3.3.5.6 《城镇供水管网运行、维护及安全技术规程》（CJJ 207-2013）**

本规程适用于城镇供水管网、总表后的埋地管网、自备水源的供水管网和农村集中式供水管网的运行、维护及安全技术管理。

本规程的主要技术内容是：总则，术语，基本规定，管道并网，运行调度，管网水质，管网维护，漏损控制，信息管理，管网安全。

#### [5]3.3.5.7 《城镇供水管网抢修技术规程》（CJJ/T 226-2014）

本规程适用于城镇供水管网的抢修，也适用于自备水源、农村集中供水和总表后的埋地供水管网的抢修。

本规程的主要技术内容是：总则，术语，基本规定，抢修基本方法，抢修，修复并网，安全与环境。

#### [5]3.3.5.8 《城镇污水处理厂运营质量评价标准》（CJJ/T 228-2014）

本标准适用于城镇污水处理厂主要运行技术指标的评价和运营质量的技术性考核。本标准的主要技术内容是：总则，术语和符号，评价内容，评价标准与方法，评价等级。

#### [5]3.3.5.9 《城镇给水管道非开挖修复更新工程技术规程》（CJJ/T 244-2016）

本规程适用于城镇给水管道非开挖修复更新工程的设计、施工及验收。本规程的主要技术内容是：总则，术语和符号，基本规定，材料，检测与评估，设计，施工，工程检验与验收。

#### [5]3.3.5.10 《城镇排水设施气体的检测方法》（CJ/T 307-2009）

本标准适用于城镇接纳和输送城镇污水、工业废水和雨水的管网、沟渠和泵站，污水处理设施，污泥最终处置设施及其他相关设施中蓄积气体的测定。

本标准规定了城镇下水道中的可燃性气体、硫化氢、氧气、氨气、一氧化碳、二氧化硫、氯气、二氧化碳和总挥发性气体的实验室检测方法和（或）现场快速检测方法。

#### [5]3.3.5.11 《城镇供水水量计量仪表的配备和管理通则》（CJ/T 454-2014）

本标准适用于城镇供水单位和用水单位水表的配备和管理。

本标准规定了城镇供水水量计量仪表的术语和定义、水表选择、水表配备、水表安装、水表检测和管理要求。

#### [5]3.3.5.12 《四川省城镇供水管网运行管理标准》（DBJ51/T 080-2017）

本标准适用于四川省行政区域内城镇供水单位的供水管网运行管理。

本标准的主要技术内容包括：总则，术语，基础管理，并网管理，运行调度管理，水质监控管理，停水管理，维修管理，巡检保护管理，附属设施维护管理，漏损控制管理，档案资料管理，信息化应用管理，应急预案管理，运行安全管理。

#### [5]3.3.5.13 《四川省城镇供水厂运行管理标准》（DBJ51/T 118-2019）

本标准适用于四川省行政区域内以地表水和地下水为水源的城镇供水厂的运行管理。

本标准主要技术内容是：总则，术语，基础管理，产品质量管理，运行管理，应急管理，设备管理，安全管理，环境管理，技术进步。

#### [5]3.3.5.14 《四川省城镇污水处理厂运行管理标准》（DBJ51/T 134-2020）

本标准适用于四川省行政区域内建设规模超过 1 万  $\text{m}^3/\text{d}$  的城镇污水处理厂的运行管理和考核评价。规模小于 1 万  $\text{m}^3/\text{d}$  的城镇污水处理厂可参照本标准的 V 类规模的规定执行。

本标准主要技术内容是：总则，术语，基本规定，工艺运行管理，水质管理，污泥管理，设施设备管理，噪声及臭气管理，中央控制系统运行管理，安全及应急管理，档案管理。

#### [5]3.3.5.15 《球墨铸铁可调式防沉降检查井盖安装及维护技术规程》（DB5101/T 4-2018）

本标准适用于成都市行政区域内球墨铸铁可调式防沉降检查井盖设施(包括水算)的安装及维护施工。

本标准规定了球墨铸铁可调式防沉降检查井盖的术语和定义，材料进场检查，新建、改建、扩建道路检查井盖、水算安装，检查井盖、水算维护。

#### [5]3.3.5.16 《球墨铸铁可调式防沉降检查井盖》（DB510100/T 203-2016）

本标准适用于成都市行政区域内，安装在人行道、车行道、停车场、居民院落、广场、货运站、物流区、码头等地面的球墨铸铁可调式防沉降检查井盖设施（包括进水篦）。

本标准规定了球墨铸铁可调式防沉降检查井盖的术语和定义、分类和结构形式、材料、要求、试验方法、检验规则、标志、随行文件、运输和贮存。

## 2.5 燃气专业工程标准

### 2.5.1 综述

#### 2.5.1.1 燃气专业技术发展状况

城镇燃气设施作为市政工程的重要组成部分，是现代化城乡的重要基础设施，与经济社会发展和人民生活息息相关。近年来随着我国城乡一体化进程明显加快，燃气工程建设也取得快速发展，包括供气规模、供气普及率等在内的各项指标水平大幅提高，特别是对优化能源结构、改善环境质量、促进城乡发展、提高人民生活水平发挥了极其重要的作用。

燃气设施贯穿城乡所在建设区域，连接城乡各类建(构)筑物，燃气工程建设质量和燃气设

施安全运行关系到人身安全和公共安全。在燃气工程建设和运行维护过程中，为保障人身健康和生命财产安全、城市安全、生态环境安全，满足社会经济管理基本要求，确保城镇燃气工程设计和工程建设质量，提高城镇燃气建设和管理水平，必须建立完善的技术标准来规范和指引。

自十三五以来，国家明确将天然气培育成为我国现代清洁能源体系的主体能源之一，加快推进天然气利用、提高天然气在一次能源消费中的比重，是我国稳步推进能源消费革命，构建清洁低碳、安全高效的现代能源体系的必由之路。十三五末全国天然气消费量比十二五末增加近七成，城镇燃气消费形成以天然气为主、液化石油气为辅的结构。十三五城镇燃气供给与消费快速增长，但燃气消费终端综合服务水平、质量和效率仍有待提高，地区和城乡燃气发展水平不均衡。

十三五末城镇燃气以管道天然气（NG）和瓶装液化石油气（LPG）供应为主，占比分别为80%和20%左右，城镇人工煤气供应已不足1%。管道天然气和瓶装液化石油气作为城市传统能源，其供应系统工程技术已非常成熟，技术标准完善，在实际项目中，因地区社会经济差异存在着建设水平、质量水平、管理水平的显著差异。

十四五以来，在城镇天然气资源供给保障方面，液化天然气（LNG）作为城市应急保障气源或补充气源、工业园区气源、偏远城镇气源等，在城镇燃气供应量中的占比越来越高，推动包括LNG供应终端站（低温储罐和再气化设施）在内的LNG应用技术大幅提高，LNG供应终端站（城市储备库、应急调峰站、气化站、用户点供站等）的建设，在较大范围取代了传统城市天然气球罐调峰技术。LNG罐箱多式联运技术的出现也将打破传统天然气产区城市输配系统单一形式，可实现“一罐到底”，LNG罐箱多式联运全产业链的充装、吊装、运输、堆放存储、供应等环节的技术标准正在研究，行业标准陆续出台。

在应用方面，城镇燃气消费量大幅增加推动燃气设备和器具技术发展，应用种类更多、性能更加完善、安全可靠更高。成熟的压缩天然气技术促进了城镇用气、CNG汽车发展，随着城市交通能源变化趋势，未来燃气汽车将由CNG向LNG、氢燃料电池转变，同时内陆城市船舶燃料市场也有LNG市场空间，LNG车船加注技术和相关标准已基本具备。燃气冷热电三联供已经运用于从公共建筑到工业园区的能源供应系统，未来包括燃气在内的能源综合利用及储能将以更高效更可靠的方式服务终端用户。

十三五和十四五期间城镇燃气技术的发展重点在可靠供应、安全供气、安全用气以及生产服务管理技术信息化，包括在储备技术、安全设备、计量技术、泄漏检测、运行仿真及基于地理信息系统（GIS）的管道数字化、瓶装气可溯系统、安全监控、智慧燃气等方面取得进展。

城镇燃气将转向高质量发展阶段。一方面，燃气基础设施层面从气源到输配到应用环节都

将进入规模化安全改造、扩容改造、设施技术更新改造阶段；另一方面，燃气供应安全层面将通过资源储备升级及多层次技术管理手段实现城镇燃气供应与应急调峰保障体系的优化配置和智慧高效利用；再一方面，燃气服务层面依托智慧城市互联网、物联网实现城镇燃气服务智能化。高质量发展阶段需要城镇燃气技术规范 and 标准体系更加完善；通过标准体系引导建设及规范新能源融合、综合能源服务等业务得以积极健康发展，促使更广区域、更多用户获得高质量燃气保障服务。

### 2.5.1.2 燃气专业技术标准状况

现有城镇燃气标准伴随城镇燃气发展历程逐步建立完善，从人工煤气、到液化石油气再到管道天然气、进口 LNG，从气化城市再到燃气下乡，燃气标准涵盖气源生产、输储配、应用。随着气源来源种类多样化、清洁能源目标下燃气终端利用方式不断拓展和利用规模不断增加，日益突出的供需平衡矛盾下城镇燃气储备与保供要求的提高，以及城镇燃气安全管控压力加大，燃气工程专业设计标准及规范和燃气工程项目建设运行相关规范一直在不断升版完善过程中。2021 年 4 月 9 日《燃气工程项目规范》发布，编号为 GB55009-2021，自 2022 年 1 月 1 日起实施，该规范为强制性工程建设规范。至 2024 年 10 月 10 日，城镇燃气工程专业国标、行标、地标等设计标准及规范达 140 余个，燃气工程项目建设所涉施工、运行相关规范达 260 余个，已建立较为科学、完整、可操作标准体系，基本满足城镇燃气建设发展。

### 2.5.1.3 燃气专业标准体系

本标准体系的特点：

（1）调整标准类别划分。根据城镇燃气系统工程建设实施的流程环节、空间环节以及管理环节的特点，分为燃气厂站、管道和调压设施、建筑燃气、燃气项目 QSHE。

（2）纳入上下游行业标准、地方标准。因城镇燃气系统产输储配功能、介质种类、技术参数和应用范围的扩大，燃气厂站功能更加综合化、规模扩大化，工艺环节不再单一，在涉及厂站生产和安全的设施设计标准中纳入了部分石油、石化等行业相关标准。本标准体系含有在执行标准共 173 项（含燃气工程项目规范），其中燃气专业基础标准 26 项、燃气专业技术通用标准 43 项、燃气专业技术专用标准 58 项，列入燃气项目执行的其他主要通用标准、安全管理与评价标准 45 项。在编燃气通用及专用技术标准 7 项。

列入主要标准项目说明包括基础标准说明 22 项、通用标准说明 70 项、专用标准说明 65 项。

## 2.5.2 燃气专业标准体系框图

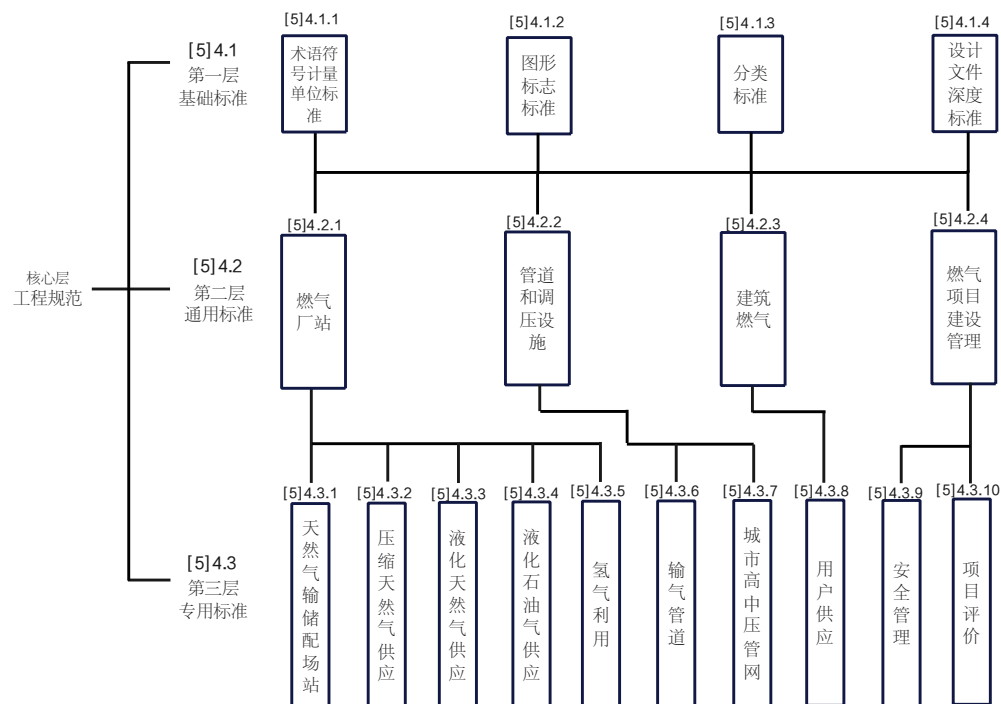


图 5 燃气专业标准体系框图

## 2.5.3 燃气专业标准体系表

标准体系编码	标准名称	编号	出版情况		备注
			现行	在编	
[5]4.1 基础标准					
[5]4.1.1 术语、符号、计量单位标准					
[5]4.1.1.1	氢气、氢能与氢能系统术语	GB/T 24499-2009	√		
[5]4.1.1.2	城镇燃气符号和量度要求	GB/T 36263-2018	√		
[5]4.1.1.3	城镇燃气工程基本术语标准	GB/T 50680-2012	√		
[5]4.1.1.4	城镇燃气设备材料分类与编码	CJ/T 513-2018	√		

<b>[5]4.1.2 图形标志标准</b>					
[5]4.1.2.1	城镇燃气标志标准	CJJ/T 153-2010	√		
[5]4.1.2.2	燃气工程制图标准	CJJ/T 130-2009	√		
[5]4.1.2.3	石油天然气工程制图标准	SY/T 0003-2021	√		
<b>[5]4.1.3 分类标准</b>					
[5]4.1.3.1	液化石油气	GB 11174-2011	√		
[5]4.1.3.2	人工煤气	GB 13612-2006	√		
[5]4.1.3.3	天然气	GB 17820-2018	√		
[5]4.1.3.4	车用压缩天然气	GB 18047-2017	√		
[5]4.1.3.5	城镇燃气用二甲醚	GB 25035-2010	√		
[5]4.1.3.6	民用煤层气（煤矿瓦斯）	GB 26569-2011	√		
[5]4.1.3.7	氢气 第1部分：工业氢	GB/T 3634.1-2006	√		
[5]4.1.3.8	天然气 发热量、密度、相对密度和沃泊指数的计算方法	GB/T 11062-2020	√		
[5]4.1.3.9	城镇燃气热值和相对密度测定方法	GB/T 12206-2006	√		
[5]4.1.3.10	城镇燃气分类和基本特性	GB/T 13611-2018	√		
[5]4.1.3.11	液化天然气的一般特性	GB/T 19204-2020	√		
[5]4.1.3.12	车用压缩氢气天然气混合燃气	GB/T 34537-2017	√		
[5]4.1.3.13	生物天然气 术语	GB/T 40506-2021	√		
[5]4.1.3.14	液化煤层气	GB/T 41031-2021	√		
[5]4.1.3.15	混空轻烃燃气	CJ/T 341-2010	√		
<b>[5]4.1.4 设计文件深度标准</b>					
[5]4.1.4.1	油气管道工程建设项目设计文件编制标准	GB/T 50644-2011	√		
[5]4.1.4.2	城镇燃气规划规范	GB/T 51098-2015	√		修订
[5]4.1.4.3	液化天然气接收站工程初步设计内容规范	SY/T 6935-2019	√		
[5]4.1.4.4	陆上油气管道建设项目安全设施设计导则	AQ/T 3055-2019	√		
<b>[5]4.2 通用标准</b>					
<b>[5]4.2.1 燃气厂站通用标准</b>					

[5]4.2.1.1	压力容器 第 1 部分：通用要求	GB 150.1-2024	√		
[5]4.2.1.2	工业企业煤气安全规程	GB 6222-2005	√		修订
[5]4.2.1.3	城镇燃气设计规范（2020 年版）	GB 50028-2006	√		修订
[5]4.2.1.4	石油和天然气工程设计防火规范	GB 50183-2015	√		修订
[5]4.2.1.5	发生炉煤气站设计规范	GB 50195-2013	√		
[5]4.2.1.6	输气管道工程设计规范	GB 50251-2015	√		
[5]4.2.1.7	工业金属管道设计标准(2008 年版)	GB 50316-2000	√		修订
[5]4.2.1.8	储罐区防火堤设计规范	GB 50351-2014	√		
[5]4.2.1.9	石油化工厂区管线综合技术规范	GB 50542-2009	√		
[5]4.2.1.10	液化天然气接收站工程设计规范	GB 51156-2015	√		
[5]4.2.1.11	设备及管道保温技术通则	GB/T 4272-2008	√		
[5]4.2.1.12	压力管道规范 工业管道	GB/T 20801-2020	√		
[5]4.2.1.13	钢质管道外腐蚀控制规范	GB/T 21447-2018	√		
[5]4.2.1.14	石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准	GB/T 50493-2019	√		
[5]4.2.1.15	工业设备及管道防腐蚀工程技术标准	GB/T 50726-2023	√		
[5]4.2.1.16	石油化工安全仪表系统设计规范	GB/T 50770-2013	√		修订
[5]4.2.1.17	石油天然气工程施工质量验收统一标准	GB/T 51317-2019	√		
[5]4.2.1.18	城镇燃气输配工程施工及验收规范	GB/T 51455-2023	√		
[5]4.2.1.19	石油化工可燃性气体排放系统设计规范	SH 3009-2013	√		
[5]4.2.1.20	石油化工管道柔性设计规范	SH/T 3041-2016	√		
[5]4.2.1.21	石油化工管架设计规范	SH/T 3055-2017	√		
[5]4.2.1.22	石油化工企业管道支吊架设计规范	SH/T 3073-2016	√		
[5]4.2.1.23	石油化工静电接地设计规范	SH/T 3097-2017	√		
[5]4.2.1.24	石油化工石油气管道阻火器选用、检验及验收	SH/T 3413-2019	√		
[5]4.2.1.25	石油化工可燃介质钢制管道工程施工及验收规范	SH/T 3501-2021	√		
[5]4.2.1.26	石油天然气工程总图设计规范	SY/T 0048-2016	√		
[5]4.2.1.27	石油天然气工程可燃气体检测报警系统安全规范	SY 6503-2016	√		



[5]4.2.1.28	易燃液体、气体或蒸气的分类及化工生产区域中电气安装危险区的划分	SY/T 6519-2017	√		
[5]4.2.1.29	油气架空管道防腐保温技术标准	SY/T 7347-2016	√		
[5]4.2.1.30	防静电安全技术规范	SY/T 7385-2017	√		
[5]4.2.1.31	可燃物储罐、装置及堆场防火通用规范			√	国标
[5]4.2.1.32	石油天然气设备与管道腐蚀控制和绝热通用规范			√	国标
<b>[5]4.2.2 管道和调压设施通用标准</b>					
[5]4.2.1.3	城镇燃气设计规范（2020 版）	GB 50028-2006	√		
[5]4.2.2.1	室外给水排水和燃气热力工程抗震设计规范	GB 50032-2003	√		
[5]4.2.1.6	输气管道工程设计规范	GB 50251-2015	√		
[5]4.2.2.2	城市工程管线综合规划规范	GB 50289-2016	√		
[5]4.2.2.3	油气输送管道穿越工程施工标准	GB 50424-2015	√		修订
[5]4.2.2.4	城市综合管廊工程技术规范	GB 50838-2015	√		
[5]4.2.2.5	埋地钢质管道直流干扰防护技术标准	GB 50991-2014	√		
[5]4.2.1.13	钢质管道外腐蚀控制规范	GB/T 21447-2018	√		
[5]4.2.2.6	埋地钢质管道阴极保护技术规范	GB/T 21448-2017	√		
[5]4.2.1.16	石油天然气工程施工质量验收统一标准	GB/T 51317-2019	√		
[5]4.2.2.7	压力管道规范 长输管道	GB/T 34275-2017	√		修订
[5]4.2.2.8	阴极保护技术条件	GB/T 33378-2016	√		
[5]4.2.2.9	压力管道规范 公用管道	GB/T 38942-2020	√		
[5]4.2.1.17	城镇燃气输配工程施工及验收规范	GB/T 51455-2023	√		
[5]4.2.2.10	管道穿越和跨越工程通用规范			√	国标
[5]4.2.1.31	石油天然气设备与管道腐蚀控制和绝热通用规范			√	国标
<b>[5]4.2.3 建筑燃气通用标准</b>					
[5]4.2.3.1	燃气燃烧器具安全技术条件	GB 16914-2012	√		
[5]4.2.3.2	民用建筑燃气安全技术条件	GB 29550-2013	√		
[5]4.2.1.3	城镇燃气设计规范（2020 版）	GB 50028-2006	√		
[5]4.2.3.3	建筑机电工程抗震设计规范	GB 50981-2014	√		

[5]4.2.1.17	城镇燃气输配工程施工及验收规范	GB/T 51455-2023	√		
[5]4.2.3.4	城镇燃气室内工程施工与质量验收规范	CJJ 94-2009	√		
[5]4.2.1.30	可燃物储罐、装置及堆场防火通用规范			√	国标
<b>[5]4.2.4 燃气项目建设管理通用标准</b>					
[5]4.2.4.1	安全标志及其使用导则	GB 2894-2008	√		
[5]4.2.4.2	环境空气质量标准	GB 3095-2012	√		
[5]4.2.4.3	声环境质量标准	GB 3096-2008	√		
[5]4.2.4.4	工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识	GB 7231-2003	√		
[5]4.2.4.5	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008	√		
[5]4.2.4.6	作业场所环境气体检测报警仪 通用技术要求	GB 12358-2006	√		
[5]4.2.4.7	锅炉大气污染物排放标准	GB 13271-2014	√		
[5]4.2.4.8	大气污染物综合排放标准	GB 16297-1996	√		
[5]4.2.4.9	工程场地地震安全性评价	GB 17741-2005	√		
[5]4.2.4.10	危险化学品重大危险源辨识	GB 18218-2018	√		
[5]4.2.4.11	危险化学品单位应急救援物资配备要求	GB 30077-2013	√		
[5]4.2.4.12	生产建设项目水土保持技术标准	GB 50433-2018	√		
[5]4.2.4.13	爆炸危险场所雷击风险评价方法	GB/T 32936-2016	√		
[5]4.2.4.14	危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法	GB/T 37243-2019	√		
[5]4.2.4.15	地质灾害危险性评估规范	GB/T 40112-2021	√		
[5]4.2.4.16	生产建设项目水土保持技术标准	GB/T 50433-2018	√		
[5]4.2.4.17	生产建设项目水土保持监测与评价标准	GB/T 51240-2018	√		
[5]4.2.4.18	工业企业设计卫生标准	GBZ 1-2010	√		
[5]4.2.4.19	工作场所有害因素职业接触限值	GBZ 2-2002	√		
[5]4.2.4.20	工作场所职业病危害警示标识	GBZ 158-2003	√		
[5]4.2.4.21	职业性接触毒物危害程度分级	GBZ 230-2010	√		
[5]4.2.4.22	危险场所电气安全防爆规范	AQ 3009-2007	√		
[5]4.2.4.23	危险化学品重大危险源安全监控通用技术规范	AQ 3035-2010	√		

[5]4.2.4.24	危险化学品重大危险源罐区现场安全监控装备设置规范	AQ 3036-2010	√		
[5]4.2.4.25	城镇燃气报警控制系统技术规程	CJJ/T 146-2011	√		
[5]4.2.4.26	城镇燃气自动化系统技术规范	CJJ/T 259-2016	√		
[5]4.2.4.27	城镇燃气工程智能化技术规范	CJJ/T 268-2017	√		
[5]4.2.4.28	城镇燃气雷电防护技术规范	QX/T 109—2021	√		
[5]4.2.4.29	石油化工企业职业安全卫生设计规范	SH/T 3047-2021	√		
[5]4.2.4.30	智慧城市市政基础设施燃气系统通用要求			√	国标
<b>[5]4.3 专用标准</b>					
<b>[5]4.3.1 天然气输储配场站专用标准</b>					
[5]4.3.1.1	石油天然气站内工艺管道工程施工规范 (2012 版)	GB 50540-2009	√		
[5]4.3.1.2	天然气计量系统技术要求	GB/T 18603-2014	√		
[5]4.3.1.3	燃气计量系统	GB/T 41248-2022	√		
[5]4.3.1.4	城镇燃气加臭技术规程	CJJ/T 148-2010	√		
[5]4.3.1.5	石油天然气建设工程施工质量验收规范 自动化仪表工程	SY 4205-2016	√		
[5]4.3.1.6	石油天然气建设工程施工质量验收规范 储罐工程	SY/T 4202-2019	√		
[5]4.3.1.7	石油天然气建设工程施工质量验收规范 站内工艺管道工程	SY/T 4203-2019	√		
[5]4.3.1.8	石油天然气站场阴极保护技术规范	SY/T 6964-2013	√		
[5]4.3.1.9	石油天然气站场管道及设备外防腐层技术规范	SY/T 7036-2016	√		
[5]4.3.1.10	天然气贸易计量用流量计选用指南	SY/T 7552-2020	√		
<b>[5]4.3.2 压缩天然气供应专用标准</b>					
[5]4.3.2.1	汽车加油加气加氢站技术标准	GB 50156-2021	√		
[5]4.3.2.2	压缩天然气供应站设计规范	GB 51102-2016	√		
[5]4.3.2.3	城镇压缩天然气（CNG）供气装置			√	国标
<b>[5]4.3.3 液化天然气供应专用标准</b>					
[5]4.3.2.1	汽车加油加气加氢站技术标准	GB 50156-2021	√		
[5]4.3.3.1	液化天然气（LNG）生产、储存和装运	GB/T 20368-2012	√		

[5]4.3.3.2	现场组装立式圆筒平底钢质液化天然气储罐的设计与建造	GB/T 26978-2021	√		
[5]4.3.3.3	液化天然气低温管道设计规范	GB/T 51257-2017	√		
[5]4.3.3.4	船舶液化天然气加注站设计标准	GB/T 51312-2018	√		
[5]4.3.3.5	液化天然气码头设计规范	JTS 165-5-2016	√		
[5]4.3.3.6	内河液化天然气加注码头设计规范	JTS 196-11-2016	√		
[5]4.3.3.7	城镇液化天然气供应站设计规范			√	国标
<b>[5]4.3.4 液化石油气供应专用标准</b>					
[5]4.3.4.1	气瓶充装站安全技术条件	GB 27550-2011	√		
[5]4.3.4.2	液化石油气供应工程设计规范	GB 51142-2015	√		
[5]4.3.4.3	液化气体气瓶充装规定	GB/T 4193-2009	√		
[5]4.3.4.4	液化石油气充装厂(站)安全规程	SY/T5985-2020	√		
<b>[5]4.3.5 氢气利用专用标准</b>					
[5]4.3.5.1	氢气使用安全技术规程	GB 4962-2008	√		
[5]4.3.2.1	汽车加油加气加氢站技术标准	GB 50156-2021	√		
[5]4.3.5.2	氢系统安全的基本要求	GB/T 29729-2013	√		
[5]4.3.5.3	移动式加氢设施安全技术规范	GB/T 31139-2014	√		
[5]4.3.5.4	氢气储存输送系统 通用要求	GB/T 34542.1-2017	√		
[5]4.3.5.5	加氢站用储氢装置安全技术要求	GB/T 34583-2017	√		
[5]4.3.5.6	加氢站安全技术规范	GB/T 34584-2017	√		
[5]4.3.5.7	液氢贮存和运输技术要求	GB/T 40060-2021	√		
[5]4.3.5.8	加氢站通用要求	GB/T 43674-2024	√		
[5]4.3.5.9	氢气站设计规范	GB 50177-2015	√		修订
[5]4.3.5.10	加氢站技术规范（2021 版）	GB 50516-2010	√		
[5]4.3.5.11	氢能输配设备通用技术要求			√	国标
<b>[5]4.3.6 输气管道专用标准</b>					
[5]4.3.6.1	油气输送管道穿越工程设计规范	GB 50423-2013	√		
[5]4.3.6.2	油气输送管道跨越工程设计标准	GB/T 50459-2017	√		

[5]4.3.6.3	油气输送管道线路工程抗震技术规范	GB/T 50470-2017	√		
[5]4.3.6.4	油气管道线路标识设置技术规范	SY/T 6064-2017	√		
[5]4.3.6.5	油气管道仪表及自动化系统运行技术规范	SY/T 6069-2020	√		
[5]4.3.6.6	油气管道安全预警系统技术规范	SY/T 6827-2020	√		
[5]4.3.6.7	油气输送管道工程水平定向钻穿越设计规范	SY/T 6968-2013	√		
[5]4.3.6.8	油气输送管道工程水域顶管法隧道穿越设计规范	SY/T 7022-2014	√		
[5]4.3.6.9	油气输送管道监控与数据采集(SCADA)系统安全防护规范	SY/T 7037-2016	√		
[5]4.3.6.10	油气输送管道工程地质灾害防治设计规范	SY/T 7040-2016	√		
[5]4.3.6.11	油气输送管道工程水域开挖穿越设计规范	SY/T 7366-2017	√		
[5]4.3.6.12	穿越管道防腐层技术规范	SY/T 7368-2017	√		
<b>[5]4.3.7 城市高中压管网专用标准</b>					
[5]4.3.7.1	燃气用埋地聚乙烯（PE）管道系统	GB/T 15558-2023	√		
[5]4.3.7.2	聚乙烯燃气管道工程技术规程	CJJ 63-2018	√		
[5]4.3.7.3	城镇燃气埋地钢质管道腐蚀控制技术规程	CJJ 95 - 2013	√		
[5]4.3.7.4	城镇燃气管道非开挖修复工程技术规程	CJJ/T 147-2010	√		
[5]4.3.7.5	城镇燃气管道穿跨越工程技术规程	CJJ/T 250-2016	√		
[5]3.2.1.19	四川省城市综合管廊工程技术规范	DBJ51/T077-2017	√		
[5]3.2.1.20	四川省城市综合管廊管线工程技术标准	DBJ51/T 107-2018	√		
<b>[5]4.3.8 用户供应专用标准</b>					
[5]4.3.8.1	家用燃气燃烧器具安装及验收规程	CJJ 12-2013	√		
[5]4.3.7.2	聚乙烯燃气管道工程技术规程	CJJ 63-2018	√		
[5]4.3.8.2	燃气冷热电三联供工程技术规程	CJJ 145-2010	√		
[5]4.3.8.3	燃气管道环压连接技术规程	DB51/T5035-2012	√		
[5]4.3.8.4	燃气用衬塑（PE）、衬不锈钢铝合金管道工程技术规程	DB51/T5034-2012	√		
[5]4.3.8.5	燃气用卡压粘结式薄壁不锈钢管道工程技术规程	DBJ51/T 023-2014	√		
<b>[5]4.3.9 安全管理专用标准</b>					
[5]4.3.9.1	家用燃气燃烧器具安全管理规则	GB 17905-2008	√		

[5]4.3.9.2	氢能车辆加氢设施安全运行管理规程	GB/T 34541-2017	√		
[5]4.3.9.3	城市燃气设施运行安全信息分类与基本要求	GB/T 38289-2019	√		
[5]4.3.9.4	城镇燃气设施运行、维护和抢修安全技术规程	CJJ 51-2016	√		
[5]4.3.9.5	天然气管道运行规范	SY/T 5922-2012	√		
[5]4.3.9.6	石油天然气管道安全规范	SY/T 6186-2020	√		
[5]4.3.9.7	输气管道系统完整性管理规范	SY/T 6621-2016	√		
[5]4.3.9.8	油气管道地质灾害风险管理技术规范	SY/T 6828-2017	√		
[5]4.3.9.9	输气管道高后果区完整性管理规范	SY/T 7380-2017	√		
[5]4.3.9.10	煤气管道完好要求和检查评定方法	SJ/T 31446-2016	√		
[5]4.3.9.11	四川省城镇管道燃气企业安全风险防控管理标准	DBJ51/T 242-2023	√		
[5]4.3.9.12	四川省燃气服务规程	DBJ51/T 243-2023	√		
[5]4.3.9.13	城镇燃气输配管道完整性管理规范			√	国标
<b>[5]4.3.10 项目评价专用标准</b>					
[5]4.3.10.1	在役聚乙烯燃气管道检验与评价	GB/T 43922-2024	√		
[5]4.3.10.2	燃气系统运行安全评价标准	GB/T 50811-2012	√		
[5]4.3.10.3	油气管道完整性管理等级评估规范	SY/T 7472-2020	√		
[5]4.3.10.4	四川省城镇燃气设施安全检查标准	DBJ51/T 249-2024	√		

## 2.5.4 标准项目说明

### [5]4.1 基础标准

#### [5]4.1.1 术语、符号、计量单位标准

##### [5]4.1.1.1 《氢气、氢能与氢能系统术语》（GB/T 24499-2009）

本标准提出了氢气，氢能和氢能系统技术及其应用的术语和定义。本标准适用于氢气，氢能和氢能系统技术标准的制定，技术文件的编制，专业手册，教材和书刊等的编写和翻译。

##### [5]4.1.1.2 《城镇燃气符号和量度要求》（GB/T 36263-2018）

本标准规定了城镇燃气领域常用符号和量度要求，适用于城镇燃气工程建设、产品制造、

文献出版等。

#### [5]4.1.1.3 《城镇燃气工程基本术语标准》（GB/T 50680-2012）

本标准确定了燃气工程技术的基本术语，适用于城镇燃气工程及相关领域。燃气工程的文件、图纸、科技文献使用的术语，应符合本标准的规定。本标准主要内容是：总则，一般术语，用户分类与燃气需用量，燃气管网计算与水力工况，燃气气源，燃气输配，压缩天然气供应，液化天然气供应，液化石油气供应，燃气燃烧与应用，燃气系统数据采集与监控等。

#### [5]4.1.1.4 《城镇燃气设备材料分类与编码》（CJ/T 513-2018）

本标准规定了城镇燃气设备材料的分类方法与编码规则、分类及其代码。本标准适用于城镇燃气行业所属各型企业的城镇燃气设备材料分类管理。

### [5]4.1.2 图形标志标准

#### [5]4.1.2.1 《城镇燃气标志标准》（CJJ/T 153-2010）

本标准适用于城镇燃气生产、输配系统及各类燃气相关场所图形标志及其制作、使用和维护管理。本标准主要技术内容是：总则，术语，标志的分类，安全标志，专用标志，制作，使用、维护和管理等。

#### [5]4.1.2.2 《燃气工程制图标准》（CJJ/T 130-2009）

本标准适用于下列燃气工程的手工和计算机制图：1 新建、改建、扩建工程的各阶段设计图、竣工图；2 既有燃气设施的实测图；3 通用设计图、标准设计图。本标准的主要内容有：总则，制图基本规定，常用代号和图形符号，图样内容及画法等。

#### [5]4.1.2.3 《石油天然气工程制图标准》（SY/T 0003-2021）

本规范适用于新建、扩建和改建的陆上油气田地面工程海洋油气田陆上终端工程、液化天然气站场工程、油气输送管道工程和油气储库工程的规划图、设计图、竣工图和标准图制图。本规范主要内容是：总则，制图规定和常用设计图例。

### [5]4.1.3 分类标准

#### [5]4.1.3.1 《液化石油气》（GB 11174-2011）

本标准规定了液化石油气产品的分类和标记、要求和试验方法，检验规则，标志、包装、运输和贮存、交货验收和安全。本标准适用于作工业和民用燃料的液化石油气。

#### [5]4.1.3.2 《人工煤气》（GB 13612-2006）

本标准规定了由人工制气厂生产的人工煤气的技术要求和试验方法及取样。本标准适用于

作工业和民用燃料的液化石油气。本标准适用于以煤或油(轻油,重油)或液化石油气,天然气等为原料转化制取的可燃气体,经城镇燃气管网输送至用户,作为居民生活、工业企业生产的燃料。

**[5]4.1.3.3 《天然气》(GB 17820-2018)**

本标准规定了天然气的质量要求,试验方法和检验规则。本标准适用于经过处理的、通过管道输送的商品天然气。

**[5]4.1.3.4 《车用压缩天然气》(GB 18047-2017)**

本标准规定了车用压缩天然气的技术要求和试验方法。本标准适用于压力不大于 25 MPa,作为车用燃料的压缩天然气。

**[5]4.1.3.5 《城镇燃气用二甲醚》(GB 25035-2010)**

本标准规定了城镇燃气用二甲醚的要求、试验方法、检验规则标志、包装、运输和储存。本标准适用于城镇居民,商业和工业企业用的城镇燃气用二甲醚。

**[5]4.1.3.6 《民用煤层气(煤矿瓦斯)》(GB 26569-2011)**

本标准规定了民用煤层气(煤矿瓦斯)的术语和定义、质量要求、产品检验、标识、输送与储存。本标准适用于民用的煤层气(煤矿瓦斯)。

**[5]4.1.3.11 《液化天然气的一般特性》(GB/T 19204-2020)**

本标准给出了液化天然气的一般特性、健康与安全、建筑材料。本标准可做液化天然气领域其他标准的参考,也可供设计和操作液化天然气设施的人员参考。

**[5]4.1.3.12 《车用压缩氢气天然气混合燃气》(GB/T 34537-2017)**

本标准规定了车用压缩氢气天然气混合燃气的术语、技术要求、试验方法、输送、储存、使用和检验要求。本标准适用于压力不大于 35 MPa,氢含量不大于 25%(体积分数)的车用压缩氢气天然气混合燃气。

**[5]4.1.3.13 《生物天然气 术语》(GB/T 40506-2021)**

本文件界定了生物天然气领域的术语及其定义。本文件适用于生物天然气产业的相关活动。

**[5]4.1.3.14 《液化煤层气》(GB/T 41031-2021)**

本文件规定了液化煤层气的质量要求、试验方法、产品检验、储存与装运。本文件适用于液化煤层气。

**[5]4.1.3.15 《混空轻烃燃气》(CJ/T 341-2010)**



本标准规定了混空轻烃燃气的要求、试验方法及检验规则。本标准适用于城镇居民生活、商业和工业企业使用的混空轻烃燃气。

#### [5]4.1.4 设计文件深度标准

##### [5]4.1.4.1 《油气管道工程建设项目设计文件编制标准》（GB/T 50644-2011）

本标准适用于陆上新建、改建和扩建油气管道工程建设项目初步设计文件的编制。本标准主要技术内容是：总则、基本规定、设计说明及图表、专篇、概算。

##### [5]4.1.4.2 《城镇燃气规划规范》（GB/T 51098-2015）

本规范适用于城市规划或镇规划中的燃气规划的编制。本规范主要技术内容是：总则，术语，基本规定，用气负荷，燃气气源，燃气管网，调峰及应急储备，燃气厂站，运行调度系统等。本标准在修订。

##### [5]4.1.4.3 《液化天然气接收站工程初步设计内容规范》（SY/T 6935-2019）

本标准规定了液化天然气接收站工程初步设计文件的组成、工程设计及概算的具体内容和深度的要求。本标准适用于新建液化天然气接收站的初步设计。扩建、改建的液化天然气接收站的初步设计，新建和改扩建的液化天然气储备站、液化天然气气化站可参照执行。

##### [5]4.1.4.4 《陆上油气管道建设项目安全设施设计导则》（AQ/T 3055-2019）

本标准规定了陆上油气管道建设项目安全设施设计的内容及专篇编制的要求。本标准适用于中华人民共和国境内新建、改建、扩建的陆上油气管道。

本标准不适用于海底油气管道、城镇燃气管道、油气田集输管道和机场内的航油管道、石油化工企业的厂际和厂内油气管道。

#### [5]4.2 通用标准

##### [5]4.2.1 燃气厂站通用标准

###### [5]4.2.1.1 《压力容器 第1部分：通用要求》（GB 150.1-2024）

本文件规定了金属制压力容器材料、设计、制造、检验和验收的通用要求。主要包括：范围，规范性引用文件，术语与符号，通用要求。

###### [5]4.2.1.2 《工业企业煤气安全规程》(GB 6222-2005)

本标准规定了并适用于工业企业厂区内的发生炉、水煤气炉、半水煤气炉、高炉、焦炉、直立连续式炭化炉、转炉等煤气及压力小于或等于  $12 \times 10^5 \text{Pa}$  ( $1.22 \times 10^5 \text{mmH}_2\text{O}$ ) 的天然气(不包括

开采和厂外输配)的生产、回收、输配、贮存和使用设施的设计、制造、施工、运行、管理和维修等。本标准不适用于城市煤气市区干管、支管和庭院管网及调压设施、液化石油气等。

本标准主要内容包括：范围，规范性引用文件，术语和定义，基本要求，煤气生产，回收与净化，煤气管道(含天然气管道)，煤气设备与管道附属装置，煤气加压站与混合站，煤气柜，煤气设施的操作与检修，煤气事故处理，煤气调度室及煤气防护站。本标准在修订。

#### [5]4.2.1.3 《城镇燃气设计规范（2020版）》（GB 50028-2006）

本规范适用于向城市、乡镇或居民点供给居民生活、商业、工业企业生产、采暖通风和空调等各类用户作燃料用的新建、扩建或改建的城镇燃气工程设计。本规范不适用于城镇燃气门站以前的长距离输气管道工程。本标准在修订。

#### [5]4.2.1.4 《石油和天然气工程设计防火规范》（GB 50183-2015）

该规范暂缓实施。本标准在修订

#### [5]4.2.1.5 《发生炉煤气站设计规范》（GB 50195-2013）

本规范适用于工业企业新建、扩建和改建的常压固定床发生炉煤气站和煤气管道的设计。本规范不适用于水煤气站和水煤气管道的设计。本规范主要内容包括：总则，术语，煤种选择，设计产量和质量，站区布置，设备选择，设备的安全，工艺布置，空气管道，辅助设施，煤和灰渣的贮运，给水、排水和循环水，热工测量和控制，采暖、通风和除尘，电气，建筑和结构，煤气管道。

#### [5]4.2.1.6 《输气管道工程设计规范》（GB 50251-2015）

为在输气管道工程设计中贯彻国家的有关法规和方针政策，统一技术要求，做到技术先进、经济合理、安全适用、确保质量，制订本规范。本规范适用于陆上输气管道工程设计。本规范内容包括：总则，术语，输气工艺，线路，管道和管道附件的结构设计，输气站，地下储气库地面设施，仪表与自动控制，通信，辅助生产设施以及焊接与检验，清管与试压，干燥与置换等。

#### [5]4.2.1.7 《工业金属管道设计标准(2008版)》（GB50316-2000）

本标准适用于公称压力小于或等于 PN420 的工业金属管道及非金属衬里的工业金属管道的设计。本标准在修订。

#### [5]4.2.1.8 《储罐区防火堤设计规范》（GB 50351-2014）

本规范主要内容包括：总则，术语，防火堤防护墙的布置，防火堤的选型与构造，防火堤

的强度计算及稳定性验算等。

**[5]4.2.1.9 《石油化工厂区管线综合技术规范》（GB 50542-2009）**

本规范适用于石油化工厂区新建、改建或扩建的系统性公用工程管线与工艺管道综合的规划、设计、施工和地下管线探测、管线综合信息管理系统建立与应用，也适用于油气田和油气输送工程站场内部的管线综合。不适用于工艺装置、系统单元、储运设施等内部的管线综合设计与施工。

本规范主要内容包括：总则，术语，基本规定，地上管线综合设计，地下管线综合设计，管线综合设计图编绘，管线施工，地下管线探查，地下管线测量，管线综合现状图编绘，管线竣工测量与地下管线探测报告，管线综合信息管理系统等。

**[5]4.2.1.10 《液化天然气接收站工程设计规范》（GB 51156-2015）**

本规范适用于陆上新建、扩建和改建的液化天然气接收站工程的设计。本规范主要技术内容有：总则，术语，站址选择，总图与运输，工艺系统，设备，液化天然气储罐，设备布置与管道，仪表及自动控制，公用工程与辅助设施，消防，安全、职业卫生和环境保护等。

**[5]4.2.1.11 《设备及管道保温技术通则》（GB/T 4272-2008）**

本标准规定了有关绝热材料及其制品的术语和定义、一般规定、绝热结构材料的性能要求、绝热设计、绝热结构、绝热工程的施工与验收、绝热工程效果的测试、绝热工程的维护检修和安全规定。本标准适用于设备、管道及其附件外表面温度在-196℃~650℃的绝热工程，其他温度范围的绝热工程可参照本标准执行。

**[5]4.2.1.12 《压力管道规范 工业管道》（GB/T 20801-2020）**

本标准规定了工业金属压力管道设计、制作、安装、检验、试验和安全防护的基本要求。本标准分为以下6个部分：总则，材料，设计和计算，制作与安装，检验与试验，安全防护。

**[5]4.2.1.13 《钢质管道外腐蚀控制规范》（GB/T 21447-2018）**

本标准规定了钢质管道(以下简称管道)外腐蚀控制工程设计、施工及管理应遵循的最低要求。本标准适用于陆上新建、扩建和改建的输送介质温度低于100℃的油、气、水管道的防腐控制，输送其他介质的管道和输送介质温度在100℃以上的油、气、水管道可参照本标准执行。

本标准主要内容：范围，规范性引用文件，术语和定义，基本规定，防腐层设计，阴极保护设计，干扰防护，施工与验收，运行及维护管理，腐蚀控制记录。

**[5]4.2.1.14 《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》（GB/T 50493-2019）**

本标准适用于石油化工新建、扩建工程中可燃气体和有毒气体检测报警系统的设计。本标准的主要技术内容是：总则，术语，基本规定，检测点确定，可燃气体和有毒气体检测报警系统设计，可燃气体和有毒气体检测报警系统安装设计等。

**[5]4.2.1.15 《工业设备及管道防腐蚀工程技术标准》（GB/T 50726-2023）**

本标准适用于新建、改建和扩建的以钢、铸铁为基体的工业设备及管道防腐蚀衬里和外表面涂层的工程设计、施工、检验、验收、运行和维护。

**[5]4.2.1.16 《石油化工安全仪表系统设计规范》（GB/T 50770-2013）**

本规范适用于石油化工工厂或装置新建、扩建及改建项目的安全仪表系统的工程设计。本规范详细说明了安全仪表系统在其整个生命周期中的各个阶段，如设计、集成、调试与验收测试、操作维护等阶段的活动内容和要求。

本规范主要技术内容包括：总则，术语和缩略语，安全生命周期，安全完整性等级,设计基本原则，测量仪表，最终元件，逻辑控制器，通信接口，人机接口，应用软件，工程设计，组态、集成与调试、验收测试，操作维护、变更管理，文档管理等。本标准在修订。

**[5]4.2.1.17 《石油天然气工程施工质量验收统一标准》（GB/T 51317-2019）**

本标准适用于石油天然气建设工程施工质量的验收，并可作为石油天然气建设工程各专业验收标准编制的统一准则。本标准主要技术内容包括：总则，术语，基本规定，石油天然气建设工程施工质量验收的划分，石油天然气建设工程施工质量的验收，石油天然气建设工程施工质量验收的程序和组织等。

**[5]4.2.1.18 《城镇燃气输配工程施工及验收规范》（GB/T 51455-2023）**

本标准适用于新建、扩建和改建城镇燃气输配管道和厂站的施工及质量验收。本标准不适用于人工煤气制气厂和液化石油气瓶装供应站的施工及质量验收。本标准的主要技术内容：总则，术语，基本规定，土方，基础及附属构筑物，输配管道，管道穿跨越，厂站工艺管道，储罐，厂站工艺设备，清扫和压力试验，竣工验收。

**[5]4.2.1.19 《石油化工可燃性气体排放系统设计规范》（SH 3009-2013）**

本规范规定了石油化工可燃性气体排放系统的设计要求。本规范适用于石油化工企业可燃性气体排放系统新建、扩建和改建工程的设计。本规范主要包括：全厂可燃性气体排放系统的设置原则、可燃性气体排放量的叠加原则、高架火炬及地面火炬的设置要求、全厂可燃性气体排放系统管网及火炬设施的工艺设计、火炬气回收及其它等。

**[5]4.2.1.20 《石油化工管道柔性设计规范》（SH/T 3041-2016）**

本规范规定了石油化工非埋地碳素钢、合金钢及不锈钢管道的柔性设计方法、计算参数和评定标准。本规范适用于石油化工非埋地碳素钢、合金钢及不锈钢管道的柔性设计。

**[5]4.2.1.21 《石油化工管架设计规范》（SH/T 3055-2017）**

本标准规定了石油化工管架结构设计的基本规定、荷载和地震作用、管架计算、管架结构构造和管墩设计等。本标准适用于石油化工、煤化工工程的管架、管墩设计。不适用于管道本身作受力结构及其他跨越江河的大型跨越管架的设计。

**[5]4.2.1.22 《石油化工企业管道支吊架设计规范》（SH/T 3073-2016）**

本规范规定了石油化工管道支吊架的型式、材料、结构、位置及选择原则和计算方法。本规范适用于石油化工钢制管道支吊架的设计。

**[5]4.2.1.23 《石油化工静电接地设计规范》（SH/T 3097-2017）**

本规范规定了石油化工企业静电接地的范围、方式及静电接地系统设计的要求。本规范适用于石油化工企业的新建、扩建和改建工程的静电接地设计。

**[5]4.2.1.24 《石油化工石油气管道阻火器选用、检验及验收标准》（SH/T 3413-2019）**

本标准适用于符合最大试验安全间隙(MESG)所有爆炸组的爆炸性气体混合物的输送系统、气体回收系统和气体放空系统的阻火器选用、检验及验收。本标准适用于石油化工、煤化工企业或石油库的新建、扩建和改建工程的设计。

**[5]4.2.1.25 《石油化工可燃介质钢制管道工程施工及验收规范》（SH/T 3501-2021）**

本标准规定了石油化工工程中有毒、可燃介质钢制管道工程的施工、检查和检验要求。本标准适用于石油化工工程中设计压力不大于 42Mpa，设计温度-196℃~850℃的有毒、可燃介质钢制管道工程的施工及验收，不适用于长输管道和城镇燃气管道工程的施工及验收。

**[5]4.2.1.26 《石油天然气工程总图设计规范》（SY/T 058-2016）**

本规范适用于陆上油气田(区块)及油气输送管道工程总体布置和各类站场新建、扩建和改建工程的总图设计。

本规范主要内容包括：总则，术语，油气田(区块)总体布置，场址选择，总平面布置，竖向设计，管线综合布置等。

**[5]4.2.1.27 《石油天然气工程可燃气体检测报警系统安全规范》（SY 6503-2016）**

本标准规定了石油天然气工程中可燃气体检测点的确定、检测器和指示报警设备的选用、安装、检查、维护及报废等基本要求。本标准适用于新建、扩建、改建的石油天然气工程中可

燃气体检测报警的设计、安装及使用。

本标准主要内容包括：范围，规范性引用文件，一般规定，检测点的确定，检测报警系统，固定式检测器的安装，检查与维护，维修与检定。

**[5]4.2.1.28 《易燃液体、气体或蒸气的分类及化工生产区域中电气安装危险区的划分》  
(SY/T 6519-2017)**

本标准适用于生产、加工、处理易燃气体、易燃蒸气、易燃液体、可燃液体的场所以及易燃气体、易燃蒸气、易燃液体、可燃液体释放或泄漏到大气中可能被电力系统或设备引燃的情况。

本标准给出了部分易燃气体、易燃蒸气、易燃液体、可燃液体的分类，以指导选择危险区域的特殊电气设备。本标准仅作参考，实际应用中应结合正确的工程判断，并对所有因素进行综合评估才能形成符合实际的区域分类方案。

**[5]4.2.1.29 《油气架空管道防腐保温技术标准》(SY/T 7347-2016)**

本标准适用于石油天然气站(厂)外、运行温度为-20℃~80℃的油气钢质管道架空部分外防腐层、保温层和保护层的结构设计、施工、验收、维护和管理。本标准主要技术内容包括：总则，基本规定，防腐、保温结构设计，材料要求，施工，质量检验，补口补伤，维护和管理，健康、安全和环境保护，交工文件。

**[5]4.2.1.30 《防静电安全技术规范》(SY/T 7385-2017)**

本标准适用于石油天然气行业存在静电引燃(爆)的静电危害场所的防静电管理。

本规范内容包括：范围，静电接地，设备设施防静电，油气储罐防静电，容器清洗、管线吹扫防静电，采样、测温、检尺防静电，防止人体静电。

**[5]4.2.2 管道和调压设施通用标准**

**[5]4.2.2.1 《室外给水排水和燃气热力工程抗震设计规范》(GB 50032-2003)**

本规范适用于抗震设防烈度为6度至9度地区的室外给水、排水和燃气、热力工程设施的抗震设计。本规范内容包括：总则，主要符号，抗震设计的基本要求，场地，地基和基础，地震作用和结构抗震验算，盛水构筑物，贮气构筑物，泵房，水塔，管道等。

**[5]4.2.2.2 《城市工程管线综合规划规范》(GB 50289-2016)**

本规范适用于城市规划中的工程管线综合规划和工程管线综合专项规划。本规范主要技术内容包括：总则，术语，基本规定，地下敷设，架空敷设。

#### [5]4.2.2.3 《油气输送管道穿越工程施工标准》（GB 50424-2015）

本规范适用于新建或改、扩建的输送原油、天然气、煤气、成品油等管道穿越障碍物工程的施工。本规范主要技术内容包括总则、术语、施工准备、材料、管道安装、定向钻法穿越施工、竖井施工、顶管法穿越施工、盾构法穿越施工、开挖法穿越施工、矿山法隧道穿越施工、管道清管、试压、健康、安全与环境、工程交工验收等。本规范修订中。

#### [5]4.2.2.4 《城市综合管廊工程技术规范》（GB 50838-2015）

本规范适用于新建、扩建、改建城市综合管廊工程的规划、设计、施工及验收、维护管理。本规范主要技术内容有：术语和符号，基本规定，规划，总体设计，管线设计，附属设施设计，结构设计，施工及验收和维护管理。

#### [5]4.2.2.5 《埋地钢质管道直流干扰防护技术标准》（GB 50991-2014）

本标准适用于管道直流干扰的调查与测试，以及直流干扰防护工程的设计、施工和维护。本标准主要内容有：总则，术语，基本规定，调查与测试，直流干扰的识别和评价，直流干扰防护措施，干扰防护效果的评定，干扰防护的调整，干扰防护系统的管理等。

#### [5]4.2.2.7 《压力管道规范 长输管道》（GB/T 34275-2017）

本标准规定了长输(油气)商品介质管道(GA类)建设、投产，在役管道的运行、维修及检验等技术要求。本标准已修订，主要内容包括以下部分：范围，规范性引用文件，术语和定义，基本规定，材料，设计和计算，施工和安装，检验和试验，安全防护，投产试运，管道使用和维护，管道维抢修。本标准修订中。

#### [5]4.2.2.9 《压力管道规范 公用管道》（GB/T 38942-2020）

本标准规定了公用管道(燃气管道和热力管道)的材料、设计与计算、制作与安装、检验与试验、安全运行与维护等与安全相关的基本要求。本标准包括以下部分：范围，规范性引用文件，术语和定义，材料，设计和计算，制作和安装，检验和试验，安全运行与维护。

### [5]4.2.3 建筑燃气通用标准

#### [5]4.2.3.1 燃气燃烧器具安全技术条件（GB 16914-2012）

本标准规定了燃气燃烧器具及其配件(以下简称燃具和配件)投放市场与自由流通、要求等基本安全技术内容。本标准适用于以城镇燃气为燃料的家用和商用燃具及配件。

#### [5]4.2.3.2 民用建筑燃气安全技术条件（GB 29550-2013）

本标准规定了民用建筑中城镇燃气、燃气管道及设备、燃烧器具、燃具排烟技术条件、报

警器和紧急切断阀的通用技术要求。本标准适用于民用建筑中压力不大于 0.4MPa 的管道城镇燃气。

#### [5]4.2.3.3 《建筑机电工程抗震设计规范》（GB 50981-2014）

本规范适用于抗震设防烈度为 6 度至 9 度的建筑机电工程抗震设计，不适用于抗震设防烈度大于 9 度或有特殊要求的建筑机电工程抗震设计。主要技术内容是：总则，术语和符号，设计基本要求，给水排水，暖通空调，燃气，电气，抗震支吊架。

#### [5]4.2.3.4 城镇燃气室内工程施工与质量验收规范（CJJ 94-2009）

本规范适用于供气压力小于或等于 0.8MPa(表压)的新建、扩建和改建的城镇居民住宅、商业用户、燃气锅炉房(不含锅炉本体)、实验室、工业企业不含用气设备)等用户室内燃气管道和用气设备安装的施工与质量验收。

### [5]4.2.4 燃气项目建设管理通用标准

#### [5]4.2.4.1 《安全标志及其使用导则》（GB 2894-2008）

本标准规定了传递安全信息的标志及其设置、使用的原则。本标准适用于公共场所、工业企业、建筑工地和其他有必要提醒人们注意安全的场所。

#### [5]4.2.4.2 《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）

本标准规定了环境空气功能区分类、标准分级、污染物项目、平均时间及浓度限值、监测方法、数据统计的有效性规定及实施与监督等内容。本标准适用于环境空气质量评价与管理。

#### [5]4.2.4.3 《声环境质量标准》（GB 3096-2008）

本标准规定了五类声环境功能区的环境噪声限值及测量方法。本标准适用于声环境质量评价与管理。

#### [5]4.2.4.4 《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》（GB 7231-2003）

本标准规定了工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识。本标准适用于工业生产中非地下埋设的气体和液体的输送管道。

#### [5]4.2.4.5 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）

本标准规定了工业企业和固定设备厂界环境噪声排放限值及其测量方法。本标准适用于工业企业噪声排放的管理、评价及控制。机关、事业单位、团体等对外环境排放噪声的单位也按本标准执行。

#### [5]4.2.4.6 《作业场所环境气体检测报警仪 通用技术要求》（GB 12358-2006）



本标准规定了作业场所气体检测报警仪的术语、分类，技术要求、试验方法、检验规则与标识等。本标准适用于中华人民共和国境内作业场所可燃性气体、有毒气体和氧气检测报警仪的生产和使用，其他特种场所中使用的检测报警仪，除由有关标准另行规定外，亦应执行本标准。

**[5]4.2.4.7 《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）**

本标准规定了锅炉烟气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、汞及其化合物的最高允许排放浓度限值和烟气黑度限值。

**[5]4.2.4.8 《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）**

本标准规定了 33 种大气污染物的排放限值，同时规定了标准执行中的各种要求。本标准适用于现有污染源大气污染物排放管理，以及建设项目的环境影响评价、设计、环境保护设施竣工验收及其投产后的大气污染物排放管理。

**[5]4.2.4.9 《工程场地地震安全性评价》（GB 17741-2005）**

本标准规定了工程场地地震安全性评价的技术要求和技术方法。本标准适用于各类建设工程选址与抗震设防要求的确定、防震减灾规划、社会经济发展规划等工作中所涉及的工程场地地震安全性评价。

**[5]4.2.4.10 《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）**

本标准规定了辨识危险化学品重大危险源的依据和方法。

**[5]4.2.4.11 《危险化学品单位应急救援物资配备要求》（GB 30077-2013）**

本标准规定了危险化学品单位应急救援物资的配备原则、总体配备要求、作业场所配备要求、企业应急救援队伍配备要求、其它配备要求和管理维护。本标准适用于危险化学品生产、储存和使用单位应急救援物资的配备。危险化学品经营、运输和处置废弃单位应急救援物资的配备，参照本标准执行。

**[5]4.2.4.13 《爆炸危险场所雷击风险评价方法》（GB/T32936-2016）**

本标准规定了爆炸危险场所雷击风险的识别、计算及评价方法。本标准适用于生产、加工、处理、贮存爆炸危险品场所的雷击风险评价。

**[5]4.2.4.14 《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法》（GB/T 37243-2019）**

本标准规定了危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法。本标准适用于

确定危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离。

本标准不适用于民爆行业生产、流通企业，烟花爆竹生产企业和储存仓库、汽车加油加气站、油气输送管道、城镇燃气、港区内以及用于国防科研生产的危险化学品生产装置和储存设施。

**[5]4.2.4.15 《地质灾害危险性评价规范》（GB/T40112-2021）**

本标准规定了地质环境条件调查，地质灾害调查，地质灾害危险性现状评估、预测评估、综合评估及建设用地适宜性评价、成果提交的内容、方法和要求等。本标准适用于在地质灾害易发区内进行各类工程建设和规划可行性研究阶段的滑坡、崩塌、泥石流、岩溶塌陷、采空塌陷、地裂缝、地面沉降、不稳定斜坡等地质灾害危险性评估。

**[5]4.2.4.16 《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433-2018）**

本标准适用于建设或生产过程中可能引起水土流失的生产建设项目的水土流失防治。本标准主要内容包括：总则，术语，基本规定，水土保持方案，水土保持措施设计要求等。

**[5]4.2.4.17 《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T51240-2018）**

本标准适用于生产建设项目建设和生产过程造成的水土流失及其防治效果的监测与评价。本标准主要内容包括：总则，术语，基本规定，监测范围与时段，监测内容，监测方法与频次，监测点布设，重点对象监测，水土流失防治评价和监测成果及要求等。

**[5]4.2.4.18 《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）**

本标准规定了工业企业选址与总体布局、工作场所、辅助用室以及应急救援的基本卫生学要求。本标准适用于工业企业新建、改建、扩建和技术改造、技术引进项目的卫生设计及职业病危害评价。

**[5]4.2.4.19 《工业场所有害因素职业接触限值》（GBZ2-2002）**

本标准规定了工作场所有害因素的职业接触限值。本标准适用于生产、使用或产生有害因素的各类用人单位。

**[5]4.2.4.20 《工业场所职业病危害警示标识》（GBZ158-2003）**

本标准规定了在工作场所设置的可以使劳动者对职业病危害产生警觉，并采取相应防护措施的图形标识、警示线、警示语句和文字。本标准适用于可产生职业病危害的工作场所、设备及产品。根据工作场所实际情况，组合使用各类警示标识。

**[5]4.2.4.21 《职业性接触毒物危害程度分级》（GBZ230-2010）**

本标准规定了职业性接触毒物危害程度分级的依据。本标准适用于职业性接触毒物危害程度的分级。本标准也是工作场所职业病危害分级以及建设项目职业病危害评价的依据之一。

**[5]4.2.4.22 《危险场所电气安全防爆规范》（AQ3009-2007）**

本标准规定了爆炸性气体或可燃性粉尘环境中电气设备的选型、安装、使用、维护的安全要求及检查程序。本标准不适用于下列环境：煤矿井下；炸药的制造和加工场所；医疗室。

**[5]4.2.4.23 《危险化学品重大危险源安全监控通用技术规范》（AQ3035-2010）**

本标准规定了危险化学品重大危险源安全监控预警系统的监控项目、组成和功能设计等技术要求。本标准适用于化工(含石油化工)行业危险化学品重大危险源新建储罐区、库区及生产场所安全监控预警系统的设计、建设和管理，扩建或改建系统可参照执行。其它行业可参照执行。

**[5]4.2.4.24 《危险化学品重大危险源、罐区现场安全监控装备设置规范》（AQ3036-2010）**

本标准规定了危险化学品重大危险源罐区现场安全监控装备的设置要求和管理。本标准适用于化工(含石油化工)行业危险化学品重大危险源罐区现场安全监控设备的设置，其它行业可参照执行。

**[5]4.2.4.25 《城镇燃气报警控制系统技术规程》（CJJ/T 146-2011）**

本规程适用于城镇燃气报警控制系统的设计、安装、验收、使用和维护。本规程的主要技术内容是：总则，术语，设计，安装，验收，使用和维护。

**[5]4.2.4.26 《城镇燃气自动化系统技术规范》（CJJ/T 259-2016）**

本规范适用于新建、扩建和改建的城镇燃气自动化系统的设计、施工与调试、验收、运行维护。本规范的主要技术内容是：总则，术语，基本规定，系统设计，施工与调试，验收，运行维护。

**[5]4.2.4.27 《城镇燃气工程智能化技术规范》（CJJ/T 268-2017）**

本规范适用于城镇燃气工程智能化系统的规划、建设、运行管理。本规范的主要技术内容是：总则，术语，基本规定，数据、信息平台及通信，应用基础技术，智能应用。

**[5]4.2.4.28 《城镇燃气雷电防护技术规范》（QX/T109—2021）**

本规范规定了城镇燃气场站、燃气金属管道、电气系统、电子系统的雷电防护以及城镇燃气雷电防护装置检测与维护要求。本文件适用于城镇燃气雷电防护装置的设计、施工、检测和维护。

本文件不适用于船舶、铁路车辆、汽车等运输工具上的燃气装置，长距离输气管道、燃气

非金属管道、人工制气厂站、汽车加气站等的雷电防护。

#### [5]4.2.4.29 《石油化工企业职业安全卫生设计规范》（SH/T 3047—2021）

本规范规定了石油化工企业职业安全卫生的危险和有害因素分析、工厂布置、职业安全、职业卫生、个人防护装备、应急救援、气体防护站等工程设计技术要求。

本规范适用于以石油、煤或天然气为原料制取燃料和化工品的生产、储运工程建设的职业安全卫生工程设计。

### [5]4.3 专用标准

#### [5]4.3.1 天然气输储配场站专用标准

##### [5]4.3.1.1 《石油天然气站内工艺管道工程施工规范(2012 版)》（GB 50540—2009）

本规范适用于新建或改(扩)建原油、天然气、煤气、成品油等站内工艺管道工程的施工。

本规范不适用于炼油化工厂、天然气净化厂厂内管道，以及站内泵、加热炉、流量计、撬装设备等设备本体所属管道的施工。本规范规定了石油天然气站内管道工程施工的基本技术要求。

##### [5]4.3.1.2 《天然气计量系统技术要求》（GB/T 18603—2014）

标准规定了新建和改扩建的天然气计量站贸易计量系统的设计、建设、投产运行、维护方面的技术要求。输送的天然气气质应符合 GB17820 的要求。本标准适用于设计通过能力不小于 100m<sup>3</sup>/h(标准参比条件下)，工作压力不低于 0.1 MPa(表压)的天然气计量站贸易计量系统。

##### [5]4.3.1.3 《燃气计量系统》（GB/T 41248—2022）

本标准规定了燃气计量系统的术语和定义、计量系统总体要求、计量单位和缩写、计量要求、技术要求、流量计、测量模块和辅助设备的技术要求、电子设备技术要求和计量管理要求。

本标准适用于设计在标况条件下大流量大于等于 100 m<sup>3</sup>/h,工作压力大于等于 200 kPa(压力)的燃气计量系统，不适用于车用压缩天然气(CNG)计量系统。本标准不适用膜式燃气表。

##### [5]4.3.1.4 《城镇燃气加臭技术规程》（CJJ/T 148—2010）

本规程适用于城镇燃气加臭的设计、安装、验收、运行和维护。不适用于有特殊要求的工业企业生产工艺用气的加臭。本规程主要技术内容是：总则，术语，基本规定，加臭装置的设计与布置，加臭装置的安装与验收，加臭装置的运行与维护。

##### [5]4.3.1.5 《石油天然气建设工程施工质量验收规范储罐工程》（SY/T 4202—2019）

本规范适用于油田、气田、长输管道站场及油气库、炼油厂等现场组装焊接的钢制球形储罐及立式圆筒形钢制焊接储罐施工质量的验收，本规范具体适用于下列工程的施工质量验收：

1 设计压力大于或等于 0.1MPa 且不大于 6.4MPa，公称容积大于或等于 50m<sup>3</sup>，以支柱支撑的碳素钢和合金钢制球罐安装工程。

2 储存石油、石化产品及其他类似液体的常压（包括微内压）立式储罐工程。

3 储罐的涂装、绝热、梯子平台、栏杆等工程的施工质量验收。

[5]4.3.1.6 《石油天然气建设工程施工质量验收规范 站内工艺管道工程》（SY/T 4203-2019）

本规范适用于新建或改（扩）建原油、天然气、煤气、成品油等站内工艺管道工程的施工质量验收。

[5]4.3.1.7 《石油天然气建设工程施工质量验收规范 自动化仪表工程》（SY/T 4205-2019）

本规范适用于石油天然气行业油气田地面建设、长输管道、油气储备库、炼化等新建和改扩建的自动化仪表工程施工质量的验收。

[5]4.3.1.8 《石油天然气站场阴极保护技术规范》（SY/T 6964-2013）

本标准适用于新建石油天然气站场的埋地钢质管道、金属设施的阴极保护设计、施工、验收及运行管理。已建的石油天然气站场的阴极保护可参照本标准执行。本标准不适用于大型罐区、油气田井场和 LNG 厂的阴极保护。

本标准主要技术内容包括：总则，术语，一般规定，设计，施工及验收，运行管理。

[5]4.3.1.9 《石油天然气站场管道及设备外防腐层技术规范》（SY/T 7036-2016）

本标准适用于石油天然气站场下述工况条件的管道及设备外防腐层设计、施工及检验：1、长期最高运行温度为 80℃ 的埋地非绝热钢质管道及设备。2、长期运行温度为 -35℃~400℃ 的埋地绝热钢质管道及设备。3、长期运行温度为 -35℃~400℃ 的地面钢质管道及设备。

本标准的主要技术内容是：总则，术语，基本规定，地面管道及设备，埋地管道及设备，补口及补伤，安全与环境，交工资料。

[5]4.3.1.10 《天然气贸易计量用流量计选用指南》（SY/T 7552-2020）

本标准规定了用于天然气贸易计量系统中流量计(以下简称流量计)的选用方法，并给出了计量系统中流量计选用示例和不确定度评估方法。

## [5]4.3.2 压缩天然气供应专用标准

[5]4.3.2.1 《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021）

本标准适用于新建、扩建和改建的汽车加油站、加气站、加油加气合建站、加油加氢合建站、加气加氢合建站、加油加气加氢合建站工程的设计和施工。

本标准的主要技术内容是：总则，术语和缩略语，基本规定，站址选择，站内平面布置，加油工艺及设施，LPG 加气工艺及设施，CNG 加气工艺及设施，LNG 和 LCNG 加气工艺及设施，高压储氢加氢工艺及设施，液氢储存工艺及设施，消防设施及给排水，电气、报警和紧急切断系统，采暖通风、建(构)筑物、绿化，工程施工等。

#### **[5]4.3.2.2 《压缩天然气供应站设计规范》（GB 51102-2016）**

为使压缩天然气供应站设计符合安全生产、保障供气、技术先进、经济合理、环境保护的要求，制定本规范。本规范适用于城镇燃气工程中下列压缩天然气供应站的设计：1 压缩天然气加气站；2 压缩天然气储配站；3 压缩天然气瓶组供气站。

本规范的主要技术内容包括：总则，术语，基本规定，站址选择，总平面布置，工艺及设施，建(构)筑物与供暖通风换热，消防与给水排水，电气，仪表、自控与通信。

#### **[5]4.3.3 液化天然气供应专用标准**

##### **[5]4.3.3.1 《液化天然气（LNG）生产、储存和装运》（GB/T 20368-2012）**

本标准规定了 LNG 工厂在选址、设计、施工、安保、操作和维护方面的消防、安全和相关要求。本标准适用于天然气液化设施、液化天然气(LNG)储存、气化、转运和装卸设施、LNG 方面的人员、培训，所有 LNG 设施设计、选址、施工、维护和操作。

本标准不适用于冻土地下储罐、在建筑物内存放或使用的可移动储罐、所有 LNG 车辆包括 LNG 车加注。

##### **[5]4.3.3.2 《现场组装立式圆筒平底钢质低温液化气储罐的设计与建造》（GB/T 26978-2021）**

本文件规定了现场组装的地上立式圆筒平底钢质主容器储罐(含金属构件，混凝土构件、绝热构件等)设计、建造和安装的一般要求，描述了储罐的试验、干燥、置换和冷却的程序和方法。本文件适用于存储温度范围介于-165℃~0℃的低温液化气体，包括液化天然气(LNG)和低温液化石油气(LPG)等低温冷冻烃，其组分主要为甲烷、乙烷，丙烷、丁烷、乙烯，丙烯等。

本文件适用于最大设计压力不大于 50kPa 的储罐，本文件不适用于主容器为混凝土的储罐。

##### **[5]4.3.3.3 《液化天然气低温管道设计规范》（GB/T 51257-2017）**

本规范适用于公称压力不大于 42MPa 的液化天然气低温管道的设计。本规范主要技术内容是：总则，术语，设计条件和基准，管道材料，管道组成件，管道布置，管道应力分析，管道

支吊架，管道施工及检验要求，保冷和防腐等。

**[5]4.3.3.4 《船舶液化天然气加注站设计标准》（GB/T51312-2018）**

本标准适用于新建、扩建和改建的江河、湖泊等通航水域船舶液化天然气岸基式加注站工程和液化天然气加注趸船加注、停泊位置的设计。

**[5]4.3.3.5 《液化天然气码头设计规范》（JTS165-5-2021）**

本规范适用于新建、改建或扩建的液化天然气码头设计。本规范主要包括码头选址、设计环境条件、平面设计、泊位通过能力、水工建筑物、接收站陆域形成及地基处理和码头安全设施等技术内容。

**[5]4.3.3.6 《内河液化天然气加注码头设计规范》（JTS196-11-2016）**

适用于新建、改建和扩建的内河液化天然气岸船加注码头和趸船加注码头设计。

**[5]4.3.4 液化石油气供应专用标准**

**[5]4.3.4.1 《液化气体气瓶充装规定》（GB/T 4193-2009）**

本标准规定了液化气体气瓶(以下简称气瓶)充装的基本原则和安全技术要求。 本标准适用于高压液化气体气瓶和在最高使用温度下饱和蒸气压力不小于 0.1 MPa(表压，下同)的低压液化气体气瓶的充装。 本标准不适用于机动车用液化石油气钢瓶的充装。

**[5]4.3.4.2 《气瓶充装站安全技术条件》（GB 27550-2011）**

本标准规定了压缩气体（亦称永久气体）气瓶充装站、液化气体（包括液化石油气）气瓶充装站、溶解乙炔气瓶充装站（以下简称充装站）的职责和必须具备的安全技术条件。

**[5]4.3.4.3 《液化石油气供应工程设计规范》（GB 51142-2015）**

本规范适用于新建、扩建和改建的液态液化石油气管道输送工程和下列储存容积小于等于 10000m<sup>3</sup> 城镇液化石油气供应工程的设计：1 液化石油气储存站、储配站和灌装站；2 液化石油气气化站、混气站和瓶组气化站；3 液化石油气瓶装供应站。

本规范的主要内容包括：总则，术语，基本规定，液态液化石油气管道输送，液化石油气储存站、储配站和灌装站，液化石油气气化站和混气站，液化石油气瓶组气化站，液化石油气瓶装供应站，管材及管道附件、储罐及其他容器和防腐， 建筑防火与供暖通风及绿化，消防给水、站区排水与灭火器配置，电气与通信。

**[5]4.3.4.4 《液化石油气充装厂(站)安全规程》（SY/T5985-2020）**

本标准规定了液化石油气充装厂(站)的建设、液化气体汽车罐车及气瓶的充装、运输、贮存、使用及定期检验的基本安全管理规定。

#### [5]4.3.5 氢气利用专用标准

##### [5]4.3.5.1 《氢气使用安全技术规程》(GB4962-2008)

该标准适用于气态氢生产后的地面上各作业场所,不适用于液态氢、水上气态氢、航空用氢场所及车上供氢系统。氢气生产中的相应环节可参照执行。

##### [5]4.3.5.2 《氢系统安全的基本要求》(GB/T 29729-2013)

本标准规定了氢系统的类别、氢的基本特性、氢系统的危险因素及其风险控制的基本要求。本标准适用于氢的制取、储存和输送系统的设计和使用。

##### [5]4.3.5.3 《移动式加氢设施安全技术规范》(GB/T 31139-2014)

本标准规定了移动式加氢设施的术语、定义、安全技术要求、运行安全管理、运输和长期停放的要求。本标准适用于加注压力在 15MPa~70MPa 范围的移动式加氢设施。

##### [5]4.3.5.4 《氢气储存输送系统 通用要求》(GB/T 34542.1-2017)

本标准规定了氢气储存输送系统总体设计、安全附件、安装调试、运行管理和风险评估的通用要求。本标准适用于工作压力不大于 140MPa,环境温度不低于-40℃且不高于 65℃的氢气储存系统、氢气输送系统、氢气压缩系统、氢气充装系统及其组合系统。

##### [5]4.3.5.5 《加氢站用储氢装置安全技术要求》(GB/T 34583-2017)

本标准规定了加氢站用气态氢储存装置的安全技术要求。适用于设计压力不大于 100 MPa,使用温度不低于-40℃且不高于 60℃,充装高压氢气的加氢站用固定式储气罐储氢装置和无缝管式储气瓶储氢装置。

##### [5]4.3.5.6 《加氢站安全技术规范》(GB/T 34584-2017)

本标准规定了氢能车辆加氢站的氢气输送、站内制氢、氢气存储、压缩、加注以及安全与消防等方面的安全技术要求。适用于采用各种供氢方法的氢能车辆加氢站,也适用于加氢加油、加氢加气、加氢充电合建站等两站合建或多站合建的加氢站。

##### [5]4.3.5.7 《液氢贮存和运输技术要求》(GB/T 40060-2021)

本标准规定了液氢贮存和运输过程中液氢贮罐的设置、罐车和罐式集装箱的运输、吹扫与置换、安全与防护、事故处理的要求。本标准适用于液氢贮罐、液氢运输车和罐式集装箱的贮存和运输的技术要求。不适用于军事、国防、航天领域液氢的贮存和运输。



#### [5]4.3.5.8 《加氢站通用要求》（GB/T 43674-2024）

本文件规定了加氢站的分类、供氢方式、设备及组件、氢品质、电气、控制系统、交付资料、加氢站测试、标志与铭牌、运行管理、检查和维护的要求。本文件适用于以气态氢进行加注的加氢站。氢能船舶、有轨电车、飞行器、工程车辆、发电装置等的加氢设施也可参照执行。

#### [5]4.3.5.9 《氢气站设计规范》（GB 50177-2005）

本规范适用于新建、改建、扩建的氢气站、供氢站及厂区和车间的氢气管道设计。本规范主要内容有：总则，术语，总平面布置，工艺系统，设备选择，工艺布置，建筑结构，电气及仪表控制，防雷及接地，给水排水及消防，采暖通风，氢气管道等。本规范修订中。

#### [5]4.3.5.10 《加氢站技术规范（2021 版）》（GB 50516-2010）

本规范适用于下列新建、改建、扩建的加氢站的设计、施工、建造：1 加氢站；2 加氢加油合建站；3 加氢加气合建站。

本规范主要包括：总则，术语，基本规定，站址选择，总平面布置，加氢工艺及设施，消防与安全设施，建筑设施，给水排水，电气装置，采暖通风，施工安装和验收，氢气系统运行管理等。

### [5]4.3.6 输气管道专用标准

#### [5]4.3.6.1 《油气输送管道穿越工程设计规范》（GB 50423-2013）

本规范适用于油气输送管道在陆上穿越天然或人工障碍的新建和扩建工程设计。本规范主要技术内容为：总则，术语，基本规定，挖沟法穿越设计，水平定向钻法穿越设计，隧道法穿越设计，公路、铁路穿越设计，焊接、试压及防腐等。

#### [5]4.3.6.2 《油气输送管道跨越工程设计标准》（GB/T 50459-2017）

本标准适用于基本地震动峰值加速度值小于或等于 0.40g 地区油气输送管道跨越工程的设计。本标准主要包括：总则，术语，基本规定，测量与勘察，材料，结构分析，作用分类和作用组合，结构设计，桥墩设计，构造要求，抗震设计，跨越管段焊接、试压及防腐，施工监控与健康监测。

#### [5]4.3.6.3 《油气输送管道线路工程抗震技术规范》（GB/T 50470-2017）

本规范适用于陆上新建、扩建和改建钢质油气输送管道线路工程的抗震勘察、设计、施工及交工。本规范主要包括：总则，术语和符号，基本规定、抗震设防要求、工程勘察及场地参数、管道抗震设计，抗震措施、管道抗震施工和管道抗震交工等。

**[5]4.3.6.4 《油气管道线路标识设置技术规范》（SY/T 6064-2017）**

本标准规定了油气管道线路标识设置、制作、安装、维护及管理要求。

本标准适用于新(改、扩)建陆上、近海油气管道。已建油气管道和其他类管道可参照执行。

**[5]4.3.6.5 《油气管道仪表及自动化系统运行技术规范》（SY/T 6069-2020）**

本标准规定了油气管道测量仪表、执行器、典型控制回路、设备控制系统、监控和数据采集系统，安全仪表系统和运行管理等方面的技术要求。 本标准适用于陆上长输油气管道仪表及自动化系统的运行技术管理。本标准不适用于油气管道贸易计量设备的运行技术管理。

**[5]4.3.6.6 《油气管道安全预警系统技术规范》（SY/T 6827-2020）**

本标准规定了油气管道安全预警系统的技术方案选择、安装、测试。验收和维护管理等要求。本标准适用于陆上油气管道遭到第三方损坏风险时的安全预警技术。

本规范主要技术内容包括：范围，规范性引用文件，术语和定义，一般要求，预警技术选择，技术性能及安装要求，测试与验收，维护管理。

**[5]4.3.6.7 《油气输送管道工程水平定向钻穿越设计规范》（SY/T 6968-2013）**

本规范适用于陆上油气输送管道采用水平定向钻穿越人工或天然障碍物的工程设计。本规范主要技术内容包括：总则，术语，基本规定，材料，穿越位置，工程勘察，场地布置，穿越曲线设计，地层处理，管道应力校核，抗震设计，防腐与防护，焊接与试压。

**[5]4.3.6.8 《油气输送管道工程水域顶管法隧道穿越设计规范》（SY/T 7022-2014）**

本规范适用于油气输送管道工程穿越天然或人工水域障碍物的顶管穿越设计。本规范主要包括：总则，术语，基本规定，工程勘察，顶管材料，顶管总体设计，作用分类和作用组合，顶管结构计算，竖井设计，顶管施工技术要求，管道安装。

**[5]4.3.6.9 《油气输送管道监控与数据采集(SCADA)系统安全防护规范》（SY/T 7037-2016）**

本标准作为油气输送管道监控与数据采集（SCADA）系统提供了高水准的整体安全防护推荐作法，提供了更详尽的细节描述和技术指导。

**[5]4.3.6.10 《油气输送管道工程地质灾害防治设计规范》（SY/T 7040-2016）**

本规范适用于油气输送管道工程崩塌（危岩）、滑坡、泥石流、岩溶塌陷和采空等地质灾害防治设计。本规范的主要技术内容包括:总则，术语，基本规定，崩塌，滑坡，泥石流，岩溶塌陷，采空区，监测。

附录。

**[5]4.3.6.11 《油气输送管道工程水域开挖穿越设计规范》（SY/T 7366-2017）**

本规范适用于油气输送管道工程水域开挖穿越设计。本规范主要内容包括：总则，术语，基本规定，穿越位置，工程勘察，开挖设计，作用与作用组合，穿越管段设计，防腐，焊接及试压，不带水开挖措施，带水开挖措施，防护工程。

**[5]4.3.6.12 《穿越管道防腐层技术规范》（SY/T 7368-2017）**

本规范适用于穿越管道防腐层的设计、施工及检验。本规范主要技术内容包括：总则，术语，基本规定，防腐层结构，材料要求，涂装及检验，补口，检测与评价，交工文件。

**[5]4.3.7 城市高中压管网专用标准**

**[5]4.3.7.1 《燃气用埋地聚乙烯(PE)管道系统》（GB15558-2023）**

本标准为了规范燃气用埋地聚乙烯(PE)管道系统的材料、管材、管件、阀门以及系统适用性要求而制定的。本文件适用于工作温度在 $-20\text{ }^{\circ}\text{C}\sim 40\text{ }^{\circ}\text{C}$ ，最大工作压力(MOP)不大于 $1.0\text{ MPa}$ 的燃气用埋地聚乙烯管道系统。

**[5]4.3.7.2 聚乙烯燃气管道工程技术规程（CJJ 63-2018）**

本规程适用于工作温度在 $-20\sim 40^{\circ}\text{C}$ ，公称直径不大于 $630\text{mm}$ ，最大允许工作压力不大于 $0.8\text{MPa}$ 的埋地输送城镇燃气用聚乙烯管道和钢骨架聚乙烯复合管道工程的设计、施工和验收。

本标准的主要技术内容是：总则，术语，符号，材料，管道设计，管道连接，管道敷设，试验与验收。

**[5]4.3.7.3 城镇燃气埋地钢质管道腐蚀控制技术规程（CJJ 95-2013）**

本规程适用于城镇燃气埋地钢质管道外腐蚀控制工程的设计、施工、验收和管理。本规程的主要技术内容是：总则，术语，基本规定，腐蚀控制评价，防腐层，阴极保护，干扰防护，腐蚀控制工程运行管理等。

**[5]4.3.7.4 城镇燃气管道非开挖修复工程技术规程（CJJ/T 147-2010）**

本规程适用于采用插入法、折叠管内衬法、缩径内衬法、静压裂管法和翻转内衬法对工作压力不大于 $0.4\text{MPa}$ 的在役燃气管道进行沿线修复更新的工程设计、施工及验收。本规程不适用于新建的埋地城镇燃气管道的非开挖施工、局部修复和架空燃气管道的修复更新。

本规程主要技术内容是：总则，术语，设计，插入法，工厂预制成型折叠管内衬法，现场成型折叠管内衬法，缩径内衬法，静压裂管法，翻转内衬法，试验与验收，修复更新后的管道接支管和抢修。

#### [5]4.3.7.5 城镇燃气管道穿跨越工程技术规程（CJJ/T 250-2016）

本规程适用于下列新建、扩建和改建的城镇燃气管道的穿跨越工程：1 设计压力不大于 4.0MPa 城镇燃气管道穿越工程和管桥跨越工程；2 随桥梁敷设的设计压力不大于 0.4MPa 城镇燃气管道跨越工程。

本规程的主要技术内容是：总则，术语，基本规定，穿越工程设计，穿越工程施工，跨越工程设计，跨越工程施工，试验与验收。

#### [5]4.3.8 用户供应专用标准

##### [5]4.3.8.1 《家用燃气燃烧器具安装及验收规程》（CJJ12-2013）

本规程适用于住宅中燃气灶具、热水器、采暖热水炉等燃具及其附属设施的安装和验收。本规程的主要技术内容包括：总则，术语，基本规定，燃具及相关设备的安装，质量验收。

##### [5]4.3.8.2 《燃气冷热电三联供工程技术规程》（CJJ 145-2010）

本规程适用于以燃气为一次能源，发电机总容量小于或等于 15MW，新建、改建、扩建的供应冷、热、电能的分布式能源系统的设计、施工、验收和运行管理。

##### [5]4.3.8.3 《燃气用衬塑(PE)、衬不锈钢铝合金管道工程技术规程》（DB51/T5034-2012）

本规程适用于压力小于 10kPa 的城镇居民住宅、公共建筑用户室内燃气管道工程的设计、施工和验收。衬塑(PE)铝合金管工作温度为 $-20^{\circ}\text{C} \sim 60^{\circ}\text{C}$ ，衬不锈钢铝合金管工作温度为 $-20^{\circ}\text{C} \sim 70^{\circ}\text{C}$ 。

本规程主要内容包括：总则，术语，材料，设计，安装，试验与验收。

##### [5]4.3.8.4 《燃气用卡压粘结式薄壁不锈钢管道工程技术规程》（DBJ51/T023-2014）

本规程规定了燃气用卡压粘结式薄壁不锈钢管道应用技术在城镇燃气室内管道工程中的设计、施工和验收，确保工程质量和安全供气。本规程适用于公称直径小于或等于 DN100 的燃气用卡压粘结式薄壁不锈钢管道，其工作压力小于或等于 0.2MPa，工作温度 $-20^{\circ}\text{C} \sim 65^{\circ}\text{C}$ 。

#### [5]4.3.9 安全管理专用标准

##### [5]4.3.9.1 《家用燃气燃烧器具安全管理规则》（GB 17905-2008）

本标准规定了家用燃气燃烧器具和燃气燃烧器具配件的安全要求，燃具生产者、燃具销售者、燃气供应者、燃具安装者和燃具消费者的责任和义务，燃具和配件的检验，燃具的使用、保养、维修、判废及事故处理等。本标准适用于使用城镇燃气的家用燃具和配件的安全管理。

##### [5]4.3.9.2 《氢能车辆加氢设施安全运行管理规程》（GB/T 34541-2017）

本指导性技术文件规定了涉及氢能车辆加氢设施的安全运行、人员、设备安全、气体质量、生产作业、监督检查和应急预案等方面的管理规程。本指导性技术文件适用于高压气态氢、液态氢、氢混合气体作为燃料，为氢能车辆提供加氢服务所涉及设施的安全运行管理。

#### [5]4.3.9.3 《城市燃气设施运行安全信息分类与基本要求》（GB/T 38289-2019）

本标准规定了城市燃气设施运行安全信息的术语和定义、基本原则、分类和基本要求。本标准适用于燃气企业城市燃气设施运行安全信息的分类采集、保存、分析、检索及分配，也适用于地理信息、数据采集与监控、安全生产管理、设备材料管理、应急调度管理等软件开发时，对燃气设施信息的分类。

#### [5]4.3.9.4 《城镇燃气设施运行、维护和抢修安全技术规程》（CJJ 51-2016）

本规程适用于城镇燃气厂站、管网、用户燃气设施、监控及数据采集系统等城镇燃气设施的运行、维护和抢修。本规程不适用于汽车加气站的运行、维护和抢修。本规程的主要技术内容是：总则，术语，基本规定，运行与维护，抢修，生产作业，液化石油气设施的运行、维护和抢修，图档资料。

#### [5]4.3.9.5 《天然气管道运行规范》（SY/T 5922-2012）

本标准规定了输送净化天然气管道的气质要求、试运投产、运行管理和维护方面的技术要求。

#### [5]4.3.9.6 《石油天然气管道安全规范》（SY/T 6186-2020）

本标准规定了石油天然气管道的设计、施工安装、试运投产、运行管理、检验与评价、修理和改造等方面的安全管理基本要求。本标准适用于陆上钢质输油、输气管道，并包括管道附件和安全保护设施。钢质石油天然气工艺管道参照执行。

本标准主要内容：范围，规范性引用文件，术语和定义，一般规定，设计，材料，施工，试运投产，运行管理，检验与评价。

#### [5]4.3.9.7 《输气管道系统完整性管理规范》（SY/T 6621-2016）

本标准给出了管道企业制定和执行有效的完整性管理程序所需的信息、经过证实的行业做法和过程的指南。本标准适用于陆上钢质输气管道系统。

#### [5]4.3.9.8 《油气管道地质灾害风险管理技术规范》（SY/T 6828-2017）

本标准规定了油气输送管道地质灾害风险识别、评价与控制的任務、内容及基本方法。

本标准适用于陆上油气输送管道的地质灾害风险管理。本标准所称管道包括管道和管道附属设施。本标准所称地质灾害包括岩土类灾害、特殊土灾害、水毁灾害和地质构造类灾害，岩

土类灾害仅包括滑坡、崩塌、泥石流、地面塌陷（仅包括采空区塌陷和岩溶塌陷）、特殊土灾害（仅包括黄土湿陷、膨胀土胀缩、冻土冻胀融沉、盐渍土盐胀溶陷和风蚀沙埋）；水毁灾害仅包括坡面水毁、河沟道水毁和台田地水毁；地质构造类灾害仅包括活动断裂和地震。

本标准不适用于油气输送管道站场内的工艺管道、城镇燃气管道和炼油、化工等企业厂区内管道。油气田集输管道可参照本标准执行。

本标准主要内容是：范围，规范性引用文件，术语和定义，管道地质灾害风险管理技术要求，管道地质灾害风险识别，管道地质灾害风险评价，管道地质灾害风险控制。

#### **[5]4.3.9.9 《输气管道高后果区完整性管理规范》（SY/T 7380-2017）**

本标准规定了输气管道高后果区的完整性管理以及高后果区等级升高后的管理措施等内容。本标准适用于遵循 GB 50251 设计，用于输送天然气的陆上钢质管道的高后果区管段的完整性管理。

本标准主要内容是：范围，规范性引用文件，术语和定义，一般要求，高后果区管理措施，高后果区等级升高的管理。

#### **[5]4.3.9.10 《煤气管道完好要求和检查评定方法》（SJ/T 31446-2016）**

本标准规定了煤气（含天然气）管道的完好要求和检查、评定方法。本标准适用于工作压力不大于 0.78MPa 的各类煤气（含天然气）的输送管道。

### **[5]4.3.10 项目评价专用标准**

#### **[5]4.3.10.2 《燃气系统运行安全评价标准（GB/T 50811-2012）**

本标准适用于已正式投产运行的面向居民、商业、工业企业、汽车等领域燃气系统的现状安全评价。本标准不适用于燃气的生产、城市门站以前的天然气管道输送，以及沼气、秸秆气的生产和使用。

本标准主要技术内容是：总则，术语，基本规定，燃气输配场站，燃气管道，压缩天然气场站，液化石油气场站，液化天然气场站，数据采集与监控系统，用户管理，安全管理。

#### **[5]4.3.10.3 《油气管道完整性管理等级评估规范（SY/T 7472-2020）**

本标准规定了油气输送管道完整性管理的内容、方法和要求，包括数据采集与整合、高后果区识别、风险评价、完整性评价、风险消减与维修维护、效能评价等内容。本标准适用于遵循 GB 50251 或 GB 50253 设计，用于输送油气介质的陆上钢质管道的完整性管理。本标准不适用于站内工艺管道的完整性管理。

本标准主要技术内容是：范围，规范性引用文件，术语和定义，一般要求，指标体系，等

级划分，评估实施，评估过程审核，报告编制。

## 2.6 暖通专业工程标准

### 2.6.1 综述

暖通专业是指供热、通风与空气调节工程，是现代建筑工程中不可或缺的一部分。随着社会经济的发展，人们生活水平的提高和环保意识的增强，暖通空调行业也迅速发展。暖通专业在设计、施工、验收和运行管理各阶段需要制订一系列标准，这些标准是保证工程质量，保障人民生命、财产安全，防止环境污染和保持系统安全、稳定运行所必须的技术规定，对提高本行业的技术和管理水平，促进其快速、健康发展起重要作用。

#### 2.6.1.1 国内外暖通技术发展状况

##### 1. 国内技术发展状况

我国城镇供热事业始于第一个五年计划，主要源于前苏联援建的许多热电厂，配套建设了集中供热设施。“一五”计划以后的 30 年，城镇集中供热几乎停止发展，直到 1985 年才又提到城镇基础设施建设的议事日程上来。为了节约能源和环境保护，北方发展城市集中供热已成为一项国策，若干年来这一行业得到较快的发展，南方根据地域特征采用分散式供热、制冷设施或区域集中式供热、制冷设施。我国的城镇供热、通风、空调技术从总体上来说比发达国家尚有较大差距，主要问题是能源利用率低，能耗指标高，如热电联产发展慢，比重小，热源设备的利用不充分，输送效率低；施工技术落后，质量较差；设备不配套，性能较差；运行维护及控制调节落后；技术标准不完整配套。伴随社会经济发展，暖通空调行业的技术水平持续提升，技术革新步伐明显加快，开发出各种新技术、新产品。当前，多种暖通空调设备已经发展成熟，产品的功能性、可靠性和效率也有很大提高。

##### 2. 国外技术发展状况

国外的供热、通风、空调技术发展时间较长，采用热电联产、冷热电联产较早。在 20 世纪 70 年代发生能源危机时，各国政府对集中供热采取鼓励政策，技术上得到长足的发展。主要在几个方面：一、能源利用率高。欧洲国家积极鼓励开发利用余热，政府给予财政补贴。主要是利用废热和低负荷电能发展热泵供热，余热的利用率和技术水平较高；二、发展蓄热、蓄冷技术。由于冷热源的不均衡和用户用热或用冷的不均衡，利用系统需要有较高水平的蓄热或蓄冷技术和较大规模的蓄存装置；三、管网的设计、施工和管理水平较高。国外的设计、施工和管

理除标准齐全外，监督、执行也严格。管网的运行工况好，事故率低。管网的不平衡问题不像国内那么严重，管道寿命远比我国长。管网系统运行的自动调控水平很高，整个系统可以在控制中心远程操作，动力站可以达到无人管理；四、产品配套，技术水平高。与我国比较，国外产品的技术水平和制造水平保证了管网的安全运行，提高了系统的使用寿命。

## 2.6.1.2 国内外暖通技术标准状况

### 1.国内技术标准现状

我国相应的标准制定起步较晚，国内发布的第一本暖通专业规范《采暖通风与空气调节设计规范》（GBJ19-87）于1987年发布执行。近年来，暖通专业陆续编制了一大批标准，但目前已经制定的工程标准与实际需要仍相差较远。

### 2.国外技术标准发展趋势

国外工程标准体系分类很细标准较为齐全。标准制订一般以产品划分，提出产品的安装施工要求。当前国外标准，无论是国际组织、欧美国家或是日本，均高度重视标准在行业乃至国家社会发展中的重要作用，通过不断提升标准要求，促进工程和产品质量的提高，进而促进生产工艺和管理水平的进步，推动行业的发展。

## 2.6.1.3 暖通专业标准体系

### 1. 现行标准体系的问题

供热、通风、空调专业技术领域，现行工程标准数量不多，尚未形成完善的标准体系，为了适应城镇建设的发展，需积极制订一系列标准，以形成完善的标准体系。

目前我国暖通专业技术标准体系多采用“基础标准—通用标准—专用标准”三层框架，每一层次再根据专业和流程分为若干门类。

基础标准是指在某一专业范围内作为其它标准的基础并普遍使用，具有广泛指导意义的术语、图形标志、基本分类与方法、基本原则等的标准，可作为直接应用的标准，也可以作为其他标准的依据和基础。

通用标准是指在一定范围或领域内通用的标准，由各项专用标准中的共性内容提升上来的标准，可作为制订专用标准的依据。主要包括等级划分与评价、通用技术条件、通用的安全、卫生与环保要求、污染物排放标准、通用的质量要求，通用的工程技术规范以及通用的管理技术等。



专用标准是针对具体标准化对象编制的标准，或作为通用标准的补充、延伸的标准，适用于某个专门对象或某种特定条件的个性标准。如某种设施的规划、设计、某个范围的安全、卫生、环保要求，某类产品的应用技术以及某类设施的管理规范等。

门类是按照标准化对象划分的大类，各门类间是并列关系。基础标准分为术语、标志、图形等门类。

四川省住房和城乡建设厅在 2014 年组织编制了《四川省工程建设标准体系-市政工程工程设计部分（2014 版）》，该标准体系涵盖了当时现行、在编、待编的国标、行标、地标共 565 项，收录全面，内容充实。但 2014 年至今，我国市政工程行业得到长足发展，体系中很多标准已被新颁布的标准所替代，同时本行业又有新的标准颁布，因此，原标准体系已不能满足四川省市政工程行业进一步发展的要求，需在原标准体系的基础上进行完善。鉴于此，修编四川省的工程建设标准体系显得尤为重要。

## 2. 新标准体系的特点

准确确定标准的名称和内容；合并内容接近的标准，减少标准数量；增加新的标准项目。

修改后的供热、通风、空调工程技术标准体系，在竖向分为基础标准、通用标准、专用标准三个层次，在横向分为城镇供热、市政建筑通风与空调两个专业门类，形成较完整、可操作的标准体系，基本可适应近期城镇供热、通风、空调工程设计、施工及验收、技术管理的发展需要。

以上标准体系基本满足我国暖通专业发展需要，但要与近年来行业发展势头相适应，标准体系还需进一步细化分类类别，完善体系结构，纳入更多交叉专业标准，并进行有效的动态更新管理。

本体系中含有技术标准 92 项。其中，基础标准 19 项、通用标准 23 项、专用标准 50 项。本体系是开放性的，技术标准的名称、内容和数量均可根据需要而适时调整。

## 3. 待编标准的发展方向

我国的标准化工作起步较晚，技术基础相对较弱，对国际性标准工作的参与程度相比欧美发达国家要少很多。暖通空调作为我国建筑节能的重要领域之一，无论对我国可持续发展还是提高人们建筑舒适度，都有重要影响。借鉴国际先进经验，做好暖通空调的标准先导工作，需要做好标准的市场化和国际化发展，市场化保证标准的技术及时更新，国际化保证标准的技术先进。

### 2.6.2 暖通专业标准体系框图

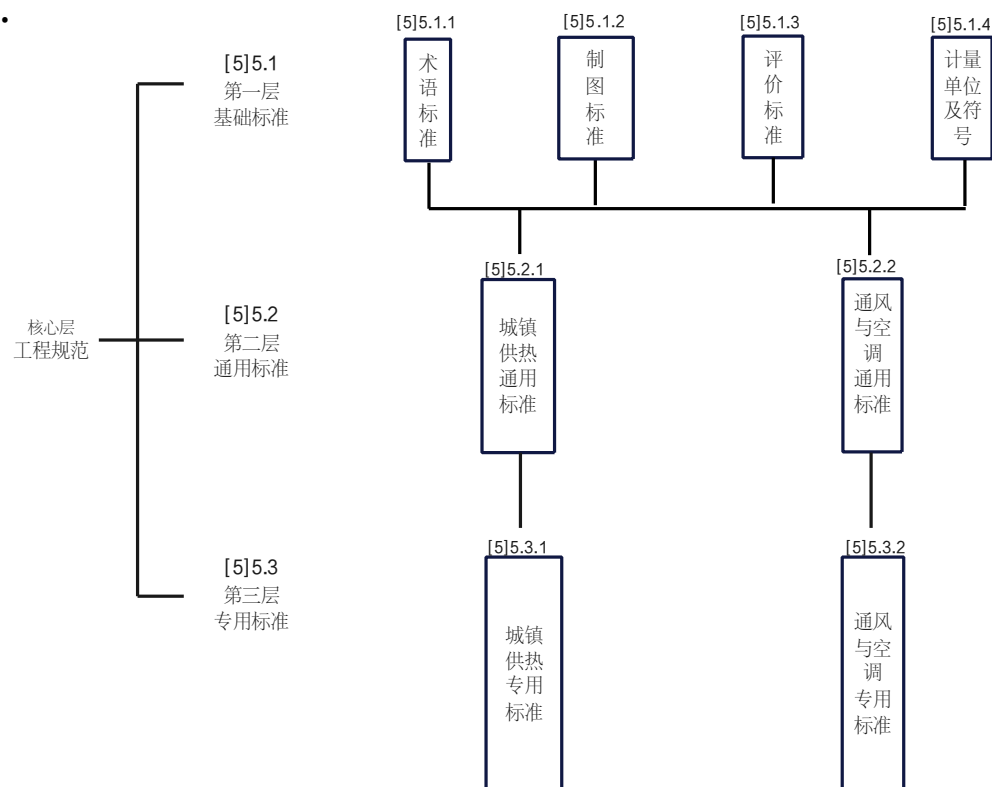


图 6 暖通专业标准体系框图

### 2.6.3 暖通专业标准体系表

标准体系编码	标准名称	编号	出版情况		备注
			现行	在编	
[5]5.1	基础标准				
[5]5.1.1	术语标准				
[5]5.1.1.1	太阳能热利用术语	GB/T 12936-2007	✓		
[5]5.1.1.2	供暖、通风、空调、净化设备术语	GB/T 16803-2018	✓		
[5]5.1.1.3	供暖通风与空气调节术语标准	GB/T 50155-2015	✓		
[5]5.1.1.4	建筑节能基本术语标准	GB/T 51140 - 2015	✓		
[5]5.1.1.5	供热术语标准	CJJ/T 55-2011	✓		

<b>[5]5.1.2 制图标准</b>					
[5]5.1.2.1	总图制图标准	GB/T 50103-2010	√		
[5]5.1.2.2	暖通空调制图标准	GB/T 50114-2010	√		
[5]5.1.2.3	技术制图 管路系统的图形符号 阀门和控制元件	GB/T 6567.4-2008	√		
[5]5.1.2.4	供热工程制图标准	CJJ/T 78-2010	√		
<b>[5]5.1.3 评价标准</b>					
[5]5.1.3.1	工业锅炉水质	GB/T 1576 - 2018	√		
[5]5.1.3.2	锅炉大气污染物排放标准	GB 13271 - 2014	√		
[5]5.1.3.3	空气调节系统经济运行	GB/T 17981 - 2007	√		
[5]5.1.3.4	室内空气质量标准	GB/T 18883 - 2022	√		
[5]5.1.3.5	采暖空调系统水质	GB/T 29044-2012	√		
[5]5.1.3.6	工业安装工程施工质量验收统一标准	GB/T 50252-2018	√		
[5]5.1.3.7	民用建筑太阳能热水系统评价标准	GB/T 50604-2010	√		
[5]5.1.3.8	城镇供热系统评价标准	GB/T 50627-2010	√		
<b>[5]05.1.4 计量单位及符号</b>					
[5]05.1.4.1	建筑供暖通风空调净化设备 计量单位及符号	GB/T 16732-2023	√		
[5]05.1.4.2	供热计量技术规程	JGJ 173-2009	√		
<b>[5]5.2 通用标准</b>					
<b>[5]5.2.1 城镇供热通用标准</b>					
[5]5.2.1.1	压力管道规范 工业管道	GB/T 20801-2020	√		
[5]5.2.1.2	城镇供热管道保温结构散热损失测试与保温效果评定方法	GB/T 28638-2023	√		
[5]5.2.1.3	工业设备及管道绝热工程设计规范	GB 50264-2013	√		
[5]5.2.1.4	城镇供热管网工程施工及验收规范	CJJ 28-2014	√		
[5]5.2.1.5	城镇供热管网设计规范	CJJ/T 34-2022	√		
[5]5.2.1.6	城镇地热供热工程技术规程	CJJ 138-2010	√		
<b>[5]5.2.2 通风与空调通用标准</b>					
[5]5.2.2.1	设备及管道绝热技术通则	GB/T 4272-2024	√		

[5]5.2.2.2	设备及管道绝热设计导则	GB/T 8175-2008	√		
[5]5.2.2.3	通风管道耐火试验方法	GB/T 17428-2009	√		
[5]5.2.2.4	工业建筑供暖通风与空气调节设计规范	GB 50019-2015	√		
[5]5.2.2.5	民用建筑热工设计规范	GB 50176-2016	√		
[5]5.2.2.6	工业金属管道工程施工质量验收规范	GB 50184-2011	√		
[5]5.2.2.7	工业设备及管道绝热工程施工质量验收标准	GB/T 50185-2019	√		
[5]5.2.2.8	机械设备安装工程施工及验收通用规范	GB 50231-2009	√		
[5]5.2.2.9	建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范	GB 50242-2002	√		
[5]5.2.2.10	通风与空调工程施工质量验收规范	GB 50243-2016	√		
[5]5.2.2.11	工业设备及管道绝热工程设计规范	GB 50264-2013	√		
[5]5.2.2.12	现场设备、工业管道焊接工程施工质量验收规范	GB 50683-2011	√		
[5]5.2.2.13	民用建筑供暖通风与空气调节设计规范	GB 50736-2012	√		
[5]5.2.2.14	城市综合管廊工程技术规范	GB 50838-2015	√		
[5]5.2.2.15	建筑机电工程抗震设计规范	GB 50981-2014	√		
[5]5.2.2.16	建筑防烟排烟系统技术标准	GB 51251-2017	√		
[5]5.2.2.17	四川省城市综合管廊工程技术规范	DBJ51/T 077-2017	√		
<b>[5]5.3 专用标准</b>					
<b>[5]5.3.1 城镇供热专用标准</b>					
[5]5.3.1.1	城镇供热 钢外护管真空复合保温预制直埋管及管件	GB/T 38105-2019	√		
[5]5.3.1.2	地源热泵系统工程技术规范（2009年版）	GB 50366-2005	√		
[5]5.3.1.3	太阳能供热采暖工程技术标准	GB 50495-2019	√		
[5]5.3.1.4	供热系统节能改造技术规范	GB/T 50893-2013	√		
[5]5.3.1.5	城镇供热直埋热水管道技术规程	CJJ/T 81-2013	√		
[5]5.3.1.6	城镇地热供热工程技术规程	CJJ 138-2010	√		
[5]5.3.1.7	城镇供热系统节能技术规范	CJJ/T 185-2012	√		
[5]5.3.1.8	四川省地源热泵系统工程技术实施细则	DB51/ 5067-2010	√		
<b>[5]5.3.2 通风与空调专用标准</b>					

[5]5.3.2.1	锅炉、热交换器用不锈钢无缝钢管	GB/T 13296-2023	✓		
[5]5.3.2.2	高效空气过滤器	GB/T 13554-2020	✓		
[5]5.3.2.3	组合式空调机组	GB/T 14294-2008	✓		
[5]5.3.2.4	空气冷却器与空气加热器	GB/T 14296-2008	✓		
[5]5.3.2.5	建筑通风和排烟系统用防火阀门	GB 15930-2007	✓		
[5]5.3.2.6	直燃型溴化锂吸收式冷(温)水机组	GB/T 18362-2008	✓		
[5]5.3.2.7	蒸气压缩循环冷水(热泵)机组 第1部分: 工业或商业用及类似用途的冷水(热泵) 机组	GB/T 18430.1-2024	✓		
[5]5.3.2.8	蒸气压缩循环冷水(热泵)机组 第2部分: 户用及类似用途的冷水(热泵)机组	GB/T 18430.2-2016	✓		
[5]5.3.2.9	蒸汽和热水型溴化锂吸收式冷水机组	GB/T 18431-2014	✓		
[5]5.3.2.10	《多联式空调(热泵)机组》国家标准第1 号修改单	GB/T 18837-2015/XG1-2 021	✓		
[5]5.3.2.11	容积式空气压缩机能效限定值及能效等级	GB 19153-2019	✓		
[5]5.3.2.12	风机盘管机组	GB/T 19232-2019	✓		
[5]5.3.2.13	水(地)源热泵机组	GB/T 19409-2013	✓		
[5]5.3.2.14	计算机和数据处理机房用单元式空气调节 机	GB/T 19413-2010	✓		
[5]5.3.2.15	单元式空气调节机能效限定值及能效等级	GB 19576-2019	✓		
[5]5.3.2.16	热泵和冷水机组能效限定值及能效等级	GB 19577-2024	✓		
[5]5.3.2.17	通风机能效限定值及能效等级	GB 19761-2020	✓		
[5]5.3.2.18	清水离心泵能效限定值及节能评价	GB 19762-2007	✓		
[5]5.3.2.19	商业或工业用及类似用途的热泵热水机	GB/T 21362-2023	✓		
[5]5.3.2.20	多联式空调(热泵)机组能效限定值及能效 等级	GB 21454-2021	✓		
[5]5.3.2.21	房间空气调节器能效限定值及能效等级	GB 21455-2019	✓		
[5]5.3.2.22	制冷系统和热泵软件、隔震管和膨胀接 头要求、设计与安装	GB/T 23682-2009	✓		
[5]5.3.2.23	工业锅炉能效限定值及能效等级	GB 24500-2020	✓		
[5]5.3.2.24	低环境温度空气源热泵(冷水)机组 第1~2 部分	GB/T 25127.1~.2-2020	✓		
[5]5.3.2.25	蒸气压缩循环冷水(热泵)机组安全要求	GB 25131-2010	✓		

[5]5.3.2.26	制冷与空调用同轴套管式换热器	GB/T 25862-2010	√		
[5]5.3.2.27	多联式空调（热泵）机组应用设计与安装要求	GB/T 27941-2011	√		
[5]5.3.2.28	离心鼓风机能效限定值及节能评价	GB 28381-2012	√		
[5]5.3.2.29	锅炉房设计规范	GB 50041-2020	√		
[5]5.3.2.30	冷库设计规范	GB 50072-2021	√		
[5]5.3.2.31	锅炉安装工程施工及验收标准	GB 50273-2022	√		
[5]5.3.2.32	制冷设备、空气分离设备安装工程施工及验收规范	GB 50274-2010	√		
[5]5.3.2.33	风机、压缩机、泵安装工程施工及验收规范	GB 50275-2010	√		
[5]5.3.2.34	民用建筑太阳能热水系统应用技术标准	GB 50364-2018	√		
[5]5.3.2.35	空调通风系统运行管理标准	GB 50365-2019	√		
[5]5.3.2.36	通风管道技术规程	JGJ/T 141-2017	√		
[5]5.3.2.37	辐射供暖供冷技术规程	JGJ 142-2012	√		
[5]5.3.2.38	蓄冷空调工程技术规程	JGJ 158-2018	√		
[5]5.3.2.39	四川省通风与空调工程施工工艺标准	DB51/T5049-2018	√		

## 2.6.4 标准项目说明

### [5]5.1 基础标准

#### [5]5.1.1 术语标准

##### [5]5.1.1.1 《太阳能热利用术语》（GB/T 12936-2007）

本标准适用于太阳能热利用标准的制定,技术文件的编制,专业手册、教材和书刊等的编写和翻译。本标准主要内容包括：范围，太阳几何学。

##### [5]5.1.1.2 《供暖、通风、空调、净化设备术语》（GB/T 16803-2018）

本标准适用于供暖、通风、空调、净化设备的设计、生产和应用,也适用于供暖、通风、空调、净化设备的科研、教学和出版工作。本标准不适用于锅炉等热源设备和交通工具使用的供暖设备、消烟、排毒设备和通用的风机等通风设备以及交通工具和特殊用途的空调设备。

本标准主要内容包括：范围，供暖设备，通风设备，空气调节设备，空调净化设备。

### [5]5.1.1.3 《供暖通风与空气调节术语标准》（GB/T 50155-2015）

本标准适用于供暖通风与空气调节工程的设计、施工、验收、运行维护及科研、教学等。本标准主要内容包括：总则，基本术语，供暖，通风，空气调节，空气洁净，冷热源，监测与控制，消声隔振与绝热防腐。

### [5]5.1.1.4 《建筑节能基本术语标准》（GB/T 51140-2015）

本标准适用于建筑节能及相关领域的设计、施工、验收、运行维护及科研、教学等。本标准主要内容包括：总则，通用术语，建筑节能技术，建筑节能管理。

### [5]5.1.1.5 《供热术语标准》（CJJ/T 55-2011）

本标准适用于供热及有关领域。本标准主要内容包括：总则，基本术语，热负荷及耗热量，供热热源，供热管网，热力站与热用户，水力计算与强度计算，热水供热系统水力工况与热力工况，施工验收、运行管理与调节。

## [5]5.1.2 制图标准

### [5]5.1.2.1 《总图制图标准》（GB/T 50103-2010）

本标准适用于下列制图方式绘制的图样：计算机制图；手工制图。本标准适用于总图专业下列工程制图：新建、改建、扩建工程的各阶段总图制图；原有工程的总平面实测图；总图的通用图、标准图；新建、改建、扩建工程的各阶段场地园林景观设计制图。

本标准主要内容包括：总则，基本规定，图例。

### [5]5.1.2.2 《暖通空调制图标准》（GB/T 50114-2010）

本标准适用于暖通空调专业的下列工程制图：新建、改建、扩建工程的各阶段设计图、竣工图；原有建筑物、构筑物等的实测图；通用设计图标准设计图。

本标准主要内容包括：总则，一般规定，常用图例，图样画法。

### [5]5.1.2.3 《技术制图 管路系统的图形符号 阀门和控制元件》（GB/T 6567.4-2008）

本标准适用于阀门和控制元件图形符号在管路系统中的表示。本标准主要内容包括：范围，规范性引用文件，常用阀门，阀门与管路一般连接形式，控制元件，阀门和控制元件图形符号一般组合方式的示例，传感元件，指示表（计）和记录仪，传感元件和指示表（计）、记录仪的图形符号的组合示例。

### [5]5.1.2.4 《供热工程制图标准》（CJJ/T 78-2010）

本标准适用于新建、扩建和改建供热工程的设计制图。本标准主要内容包括：总则，基本

规定,制图,常用代号和图形符号,锅炉房图样画法,供热管网图样画法,热力站和中继泵站图样画法。

### [5]5.1.3 评价标准

#### [5]5.1.3.1 《工业锅炉水质》(GB/T 1576-2018)

本标准适用于额定出口蒸汽压力小于 3.8 MPa,且以水为介质的固定式蒸汽锅炉、汽水两用锅炉和热水锅炉。本标准不适用于铝材制造的锅炉。

本标准主要包括:范围,规范性引用文件,术语和定义,水质标准,水质分析方法。

#### [5]5.1.3.2 《锅炉大气污染物排放标准》(GB 13271-2014)

本标准适用于以燃煤、燃油和燃气为燃料的单台出力 65t/h 及以下蒸汽锅炉、各种容量的热水锅炉及有机热载体锅炉;各种容量的层燃炉、抛煤机炉。

使用型煤、水煤浆、煤矸石、石油焦、油页岩、生物质成型燃料等的锅炉,参照本标准中燃煤锅炉排放控制要求执行。

本标准不适用于以生活垃圾、危险废物为燃料的锅炉。

本标准适用于在用锅炉的大气污染物排放管理,以及锅炉建设项目环境影响评价、环境保护设施设计、竣工环境保护验收及其投产后的大气污染物排放管理。

本标准适用于法律允许的污染物排放行为;新设立污染源的选址和特殊保护区域内现有污染源的管理,按照《中华人民共和国大气污染防治法》、《中华人民共和国水污染防治法》、《中华人民共和国海洋环境保护法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《中华人民共和国放射性污染防治法》、《中华人民共和国环境影响评价法》等法律、法规、规章的相关规定执行。

本标准主要包括:适用范围,规范性引用文件,术语和定义,大气污染物排放控制要求,大气污染物监测要求,实施与监督。

#### [5]5.1.3.3 《空气调节系统经济运行》(GB/T 17981-2007)

本标准适用于公共建筑(包括采用集中空调系统的居住建筑)中使用的空调系统。本标准主要包括:范围,规范性引用文件,术语和定义,空调系统经济运行的基本要求,空调系统经济运行的评价指标与方法,节能管理。

#### [5]5.1.3.4 《室内空气质量标准》(GB/T 18883-2022)

本标准适用于住宅和办公建筑物,其他室内环境参照本文件执行。本标准主要包括:范围,规范性引用文件,术语和定义,室内空气质量要求,室内空气质量指标测定与评价。



#### [5]5.1.3.5 《采暖空调系统水质》（GB/T 29044-2012）

本标准适用于集中空调循环冷却水和循环冷水系统、直接蒸发和间接蒸发的冷却水系统，以及水温不超过 95℃的集中供暖循环热水系统。本标准不适用于空调加湿循环水系统。

本标准主要内容包括：范围，规范性引用文件，术语和定义，要求，检验方法。

#### [5]5.1.3.6 《工业安装工程施工质量验收统一标准》（GB/T 50252-2018）

本标准适用于新建、改建、扩建项目中工业安装工程施工质量的验收。本标准主要内容包括：总则，术语，基本规定，施工质量验收的工程划分，施工质量的验收，施工质量验收的程序及组织。

#### [5]5.1.3.7 《民用建筑太阳能热水系统评价标准》（GB/T 50604-2010）

本标准适用于评价新建、改建和扩建民用建筑上使用的太阳能热水系统，以及在既有民用建筑上增设、改造的太阳能热水系统。

本标准主要内容包括：总则，术语，基本规定，系统与建筑集成评价，系统适用性能评价，系统安全性能评价，系统耐久性能评价，系统经济性能评价，系统部件评价。

#### [5]5.1.3.8 《城镇供热系统评价标准》（GB/T 50627-2010）

本标准适用于供热介质为热水的城镇集中供热系统的设施、管理、能效及环保安全消防四个单元的技术评价。本标准主要内容包括：总则，术语，基本规定，设施评价，管理评价，能效评价，环保安全消防。

### [5]5.1.4 计量单位及符号

#### [5]5.1.4.1 《建筑供暖通风空调净化设备 计量单位及符号》（GB/T 16732-2023）

本标准适用于供暖通风空调净化设备领域技术性能的常用量。本标准主要内容包括：范围，规范性引用文件，术语和定义，常用量的计量单位及符号。

#### [5]5.1.4.2 《供热计量技术规程》（JGJ 173-2009）

本标准适用于民用建筑集中供热计量系统的设计、施工、验收和节能改造。各地应根据气候条件、经济发展、技术水平和工作基础等情况统筹考虑、科学论证，确定本地区的技术措施。集中供热计量系统的设计、施工和验收，除应符合本规程外，尚应符合国家现行有关标准的规定。

本标准主要内容包括：总则，术语，基本规定，热源和热力站热计量，楼栋热计量，分户热计量，室内供暖系统。

## [5]5.2 通用标准

### [5]5.2.1 城镇供热通用标准

#### [5]5.2.1.1 《压力管道规范 工业管道》（GB 20801-2020）

本标准适用于下列条件的管道：最高工作压力大于或等于 0.1MPa（表压），介质为气体、蒸汽、液化气体或可燃、易爆、有毒、有腐蚀性、最高工作温度高于或等于标准沸点的液体，且工程直径大于或等于 50mm 的压力管道，工程直径小于 150mm，且最高工作压力小于 1.6MPa（表压）的输送无毒、不可燃、无腐蚀气体的管道和设备本体所属管道除外。

本标准主要包括：范围、规范性引用文件、术语和定义、压力管道分级、基本要求。

#### [5]5.2.1.2 《城镇供热管道保温结构散热损失测试与保温效果评定方法》（GB/T 28638-2023）

本标准适用于城镇供热管道、管路附件以及管道接口部位保温结构散热损失的测试与保温效果评定。本标准主要包括：范围，规范性引用文件，术语和定义，测试方法，测试程序，数据处理，测试误差，保温效果评定，测试报告。

#### [5]5.2.1.3 《工业设备及管道绝热工程设计规范》（GB 50264-2013）

本标准适用于工业设备及管道外表面温度为 $-196^{\circ}\text{C}$ ~ $850^{\circ}\text{C}$ 的绝热工程的设计。本规范不适用于核能、航空、航天系统有特殊要求的设备及管道,以及建筑、冷库和埋地管道的绝热工程的设计。

本标准主要包括：总则，术语和符号，基本规定，绝热材料的选择，绝热计算，绝热结构设计。

#### [5]5.2.1.4 《城镇供热管网工程施工及验收规范》（CJJ 28-2014）

本标准适用于符合下列参数的城镇供热管网工程的施工及验收：1 工作压力  $P \leq 1.6\text{MPa}$ ，介质温度  $T \leq 350^{\circ}\text{C}$  的蒸汽管网；2 工作压力  $P \leq 2.5\text{MPa}$ ，介质温度  $T \leq 200^{\circ}\text{C}$  的热水管网。本规范的主要技术内容是：总则、工程测量、土建工程及地下穿越工程、焊接及检验管道、安装及检验热力站、中继泵站及通用组装件安装、防腐和保温工程、试验、清洗、试运行、工程验收。

本标准主要包括：总则，施工准备，工程测量，土建结构工程，管道安装及检验，热力站及中继泵站，防腐和保温工程，试验、清洗、试运行，工程竣工验收。

#### [5]5.2.1.5 《城镇供热管网设计规范》（CJJ/T 34-2022）

本标准适用于供热热水介质设计压力小于或等于 2.5MPa, 设计温度小于或等于 200℃; 供热蒸汽介质设计压力小于或等于 1.6MPa, 设计温度小于或等于 350℃的下列城镇供热管网的设计: 1 以热电厂或锅炉房为热源, 自热源至建筑物热力入口的供热管网; 2 供热管网新建、扩建或改建的管线、中继泵站和热力站等工艺系统。

本标准主要包括: 总则, 术语和符号, 耗热量, 供热介质, 供热管网形式, 供热调节, 水力计算, 管网布置与敷设, 管道应力计算和作用力计算, 中继泵站与热力站, 保温与防腐涂层, 供配电与照明, 热工检测与控制, 街区热水供热管网。

#### [5]5.2.1.6 《城镇地热供热工程技术规程》(CJJ 138-2010)

本标准适用于以地热井提取地热流体为热源的城镇供热工程的规划、设计、施工、验收及运行管理。

本标准主要包括: 总则, 术语, 设计基本规定, 地热供热系统, 地热井泵房, 地热供热站, 地热供热管网与末端装置, 地热水供应, 地热系统防腐与防垢, 地热供热系统的监测与控制, 环境保护, 地热回灌, 地热资源的动态监测, 施工与验收, 运行、维护与管理。

#### [5]5.2.2 通风与空调通用标准

##### [5]5.2.2.1 《设备及管道绝热技术通则》(GB/T 4272-2024)

本标准适用于设备、管道及其附件外表面温度在-196℃-850℃的绝热工程, 其他温度范围可参照本文件执行。本文件不适用于核能、航空、航天等系统中有特殊要求的设备和管道。

本标准主要包括: 范围, 规范性引用文件, 术语和定义, 总体要求, 材料性能要求, 绝热设计, 绝热结构, 绝热工程的施工与验收, 绝热工程效果的测试, 绝热工程的运营维护, 安全规定。

##### [5]5.2.2.2 《设备及管道绝热设计导则》(GB/T 8175-2008)

本标准适用于一般设备和管道。不适用于船舶、核能以及工业炉窑和锅炉的内衬等有特殊要求的装置设施。

本标准主要包括: 范围, 规范性引用文件, 绝热设计的基本原则, 绝热层材料和主要辅助材料的性能要求及选择原则, 保温计算, 保冷计算, 绝热结构, 绝热工程的主要施工技术要求。

##### [5]5.2.2.3 《通风管道耐火试验方法》(GB/T 17428-2009)

本标准规定了水平通风管道在标准火条件下的耐火性能试验方法, 用来检验通风管道承受外部火(管道 A)和内部火(管道 B)作用时的耐火性能。垂直管道的耐火试验可参照本标准执行。

本标准不适用于：耐火性能取决于吊顶耐火性能的管道；带检修门的管道，除非将检修门纳入到管道中一起试验；两面或三面的管道；排烟管道；与墙或楼板连接的吊挂固定件。

本标准主要内容包括：范围，规范性引用文件，术语和定义，试验装置，试验条件，试件，试件的安装，养护，仪器使用，试验程序，判定准则，试验结果表述，试验报告，试验结果的直接应用范围。

#### [5]5.2.2.4 《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB 50019-2015）

本标准适用于新建、扩建和改建的工业建筑物及构筑物的供暖、通风与空气调节设计。本标准不适用于有特殊用途、特殊净化与特殊防护要求的建筑物、洁净厂房以及临时性建筑物的供暖、通风与空气调节设计。

本标准主要内容包括：总则，术语，室内外设计计算参数，供暖，通风，除尘与有害气体净化，空气调节，冷源与热源，监测与控制，消声与隔振，绝热与防腐等。

#### [5]5.2.2.5 《民用建筑热工设计规范》（GB 50176-2016）

本标准适用于新建、扩建和改建民用建筑的热工设计。本规范不适用于室内温湿度有特殊要求和特殊用途的建筑，以及简易的临时性建筑。

本标准主要内容包括：总则，术语和符号，热工计算基本参数和方法，建筑热工设计原则，围护结构保温设计，围护结构隔热设计，围护结构防潮设计，自然通风设计，建筑遮阳设计。

#### [5]5.2.2.6 《工业金属管道工程施工质量验收规范》（GB 50184-2011）

本标准适用于设计压力不大于 42MPa、设计温度不超过材料允许使用温度的工业金属管道工程施工质量的验收。

本标准主要内容包括：总则，术语，基本规定，管道元件和材料的检验、管道加工，焊接和焊后热处理，管道安装，管道检查，检验和试验，管道吹扫与清洗等。

#### [5]5.2.2.7 《工业设备及管道绝热工程施工质量验收标准》（GB/T 50185-2019）

本标准适用于新建、改建和扩建工程的工业设备及管道外表面温度为 $-196^{\circ}\text{C}$ ~ $+850^{\circ}\text{C}$ 的绝热工程的施工质量验收。

本标准主要内容包括：总则，术语，基本规定，材料质量验收，固定件和支承件施工质量验收，绝热层施工质量验收，防潮层施工质量验收，保护层施工质量验收，绝热工程验收。

#### [5]5.2.2.8 《机械设备安装工程施工及验收通用规范》（GB 50231-2009）

本标准适用于各类机械设备安装工程施工及验收的通用性部分。本标准主要内容包括：总则，施工条件，放线、就位、找正和调平，地脚螺栓、垫铁和灌浆，装配，液压、气动和润滑管道的

安装,试运转,工程验收。

**[5]5.2.2.9 《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》（GB 50242-2002）**

本标准适用于建筑给水、排水及采暖工程施工质量的验收。本标准主要内容包括:总则、术语、基本规定、室内给水系统安装、室内排水系统安装、室内热水供应系统安装、卫生器具安装、室内采暖系统安装、室外给水管网安装、室外排水管网安装、室外供热管网安装、建筑中水系统及游泳池水系统安装、供热锅炉及辅助设备安装、分部（子分部）工程质量验收。

**[5]5.2.2.10 《通风与空调工程施工质量验收规范》（GB 50243-2016）**

本标准适用于工业与民用建筑通风与空调工程施工质量的验收。本标准主要内容包括:总则,术语,基本规定,风管与配件,风管部件,风管系统安装,风机与空气处理设备安装,空调用冷(热)源与辅助设备安装,空调水系统管道与设备安装,防腐与绝热,系统调试,竣工验收。

**[5]5.2.2.11 《工业设备及管道绝热工程设计规范》（GB 50264-2013）**

本标准适用于工业设备及管道外表面温度为 $-196^{\circ}\text{C} \sim 850^{\circ}\text{C}$ 的绝热工程的设计。本规范不适用于核能、航空、航天系统有特殊要求的设备及管道,以及建筑、冷库和埋地管道的绝热工程的设计。

本标准主要内容包括:总则,术语和符号,基本规定,绝热材料的选择,绝热计算,绝热结构设计等。

**[5]5.2.2.12 《现场设备、工业管道焊接工程施工质量验收规范》（GB 50683-2011）**

本标准适用于碳素钢、合金钢、铝及铝合金、铜及铜合金、镍及镍合金、钛及钛合金、锆及锆合金金属材料焊接工程施工质量的验收。本标准主要内容包括:总则,术语,基本规定,材料,焊前准备,焊接,焊后热处理,焊缝质量检验。

**[5]5.2.2.13 《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB 50736-2012）**

本标准适用于新建、扩建和改建的民用建筑的供暖、通风与空气调节设计,不适用于有特殊用途、特殊净化与防护要求的建筑物以及临时性建筑物的设计。

本标准主要内容包括:总则,术语,室内外计算参数,供暖,通风,空气调节,冷源与热源,检测与监控,消声与隔振,绝热与防腐。

**[5]5.2.2.14 《城市综合管廊工程技术规范》（GB 50838-2015）**

本标准适用于新建、扩建、改建城市综合管廊工程的规划、设计、施工及验收、维护管理。

本标准主要包括：总则，术语和符号，基本规定，规划，总体设计，管线设计，附属设施设计，结构设计，施工及验收和维护管理。

#### [5]5.2.2.15 《建筑机电工程抗震设计规范》（GB 50981-2014）

本标准适用于抗震设防烈度为 6 度至 9 度的建筑机电工程抗震设计,不适用于抗震设防烈度大于 9 度或有特殊要求的建筑机电工程抗震设计。

本标准主要包括：总则，术语和符号，设计基本要求，给水排水，暖通空调，燃气，电气，抗震支吊架。

#### [5]5.2.2.16 《建筑防烟排烟系统技术标准》（GB 51251-2017）

本标准适用于新建、扩建和改建的工业与民用建筑的防烟、排烟系统的设计、施工、验收及维护管理。对于有特殊用途或特殊要求的工业与民用建筑,当专业标准有特别规定的,可从其规定。

本标准主要包括：总则，术语和符号，防烟系统设计，排烟系统设计，系统控制，系统施工，系统调试，系统验收，维护管理。

#### [5]5.2.2.17 《四川省城市综合管廊工程技术规范》（DBJ51/T 077-2017）

本标准适用于四川省新建、扩建、改建城市综合管廊工程的规划、勘察、设计、施工、验收和维护管理。

本标准主要包括：总则，术语和符号，基本规定，规划，勘察，总体设计，结构设计总则，明挖法结构设计，盾构法与顶管法结构设计，矿山法结构设计，近接工程设计，管线设计，附属设施设计，施工与验收，维护管理。

### [5]5.3 专用标准

#### [5]5.3.1 城镇供热专用标准

##### [5]5.3.1.1 《城镇供热钢外护管真空复合保温预制直埋管及管件》（GB/T 38105-2019）

本标准适用于供热介质工作压力小于或等于 2.5 MPa,设计温度小于或等于 350℃的蒸汽或设计温度小于或等于 200℃的热水钢外护管真空复合保温预制直埋管及管件。

本标准主要包括：范围，规范性引用文件，术语和定义，结构，材料与性能，要求，试验方法，检验规则，标志、运输和贮存。

##### [5]5.3.1.2 《地源热泵系统工程技术规范》GB 50366-2005（2009 年版）

本标准适用于以岩土体、地下水、地表水为低温热源，以水或添加防冻剂的水溶液为传热

介质,采用蒸气压缩热泵技术进行供热、空调或加热生活热水的系统工程的设计、施工及验收。

本标准的主要内容包括:总则,术语,工程勘察,地埋管换热系统,地下水换热系统,地表水换热系统,建筑物内系统及整体运转、调试与验收。

#### [5]5.3.1.3 《太阳能供热采暖工程技术标准》(GB 50495-2019)

本标准适用于在新建、扩建和改建建筑中采用太阳能供热采暖,以及在既有建筑上增设或改造太阳能供热采暖设施、系统的工程设计、施工、验收及评价。

本标准主要内容包括:总则,术语,基本规定,太阳能供热采暖系统负荷计算及选型设计,太阳能集热系统设计与施工,太阳能蓄热系统设计与施工,太阳能供热采暖工程的调试与验收,太阳能供热采暖工程效益分析与评价。

#### [5]5.3.1.4 《供热系统节能改造技术规范》(GB/T 50893-2013)

本标准适用于既有供热系统的节能改造工程。本标准主要内容包括:总则,术语,节能查勘,节能评估,节能改造,施工及验收,节能改造效果评价。

#### [5]5.3.1.5 《城镇供热直埋热水管道技术规程》(CJJ/T 81-2013)

本标准适用于新建、改建、扩建的设计温度小于或等于 150℃、设计压力小于或等于 2.5MPa、管道公称直径小于或等于 1200mm 城镇供热直埋热水管道的设计、施工、验收和运行管理。

本标准主要内容包括:总则,术语和符号,保温管及管件,管道布置与敷设,管道应力验算,固定墩设计,管道施工与验收,运行与维护。

#### [5]5.3.1.6 《城镇地热供热工程技术规程》(CJJ 138-2010)

本标准适用于以地热井提取地热流体为热源的城镇供热工程的规划、设计、施工、验收及运行管理。

本标准主要内容包括:总则,术语,设计基本规定,地热供热系统,地热井泵房,地热供热站,地热供热管网与末端装置,地热水供应,地热系统防腐与防垢,地热供热系统的监测与控制,环境保护,地热回灌,地热资源的动态监测,运行、维护与管理。

#### [5]5.3.1.7 《城镇供热系统节能技术规范》(CJJ/T 185-2012)

本标准适用于供应民用建筑采暖的新建、扩建、改建的集中供热系统,包括供热热源、热力网、热力站、街区供热管网及室内采暖系统的规划、设计、施工、调试、验收、运行管理中与能耗有关的部分。

本标准主要内容包括:总则,术语,设计,施工、调试与验收,运行与管理,节能评价。

#### [5]5.3.1.8 《四川省地源热泵系统工程技术实施细则》（DB51/ 5067-2010）

本标准适用于我省以岩土体、地下水、地表水(含工业废水与生活污水,下同)为低温热源,以水或添加防冻剂的水溶液为传热介质,采用蒸气压缩热泵技术进行制冷、制热的系统工程的勘察设计、施工、验收与监测。

本标准主要内容包括:总则,术语,工程可行性评估,工程勘察,工程设计,工程施工,系统调试、整体运转与验收,实时工程监测与维护。

#### [5]5.3.2 通风与空调专用标准

##### [5]5.3.2.1 《锅炉、热交换器用不锈钢无缝钢管》（GB/T 13296-2023）

本标准适用于锅炉、热交换器用不锈钢无缝钢管。本标准主要内容包括:范围,规范性引用文件,术语和定义,分类和代号,订货内容,尺寸、外形、重量及允许偏差,技术要求,试验方法,检验规则。

##### [5]5.3.2.2 《高效空气过滤器》（GB/T 13554-2020）

本标准适用于常温条件下送风及排风净化系统和设备使用的过滤器。本标准主要内容包括:范围,规范性引用文件,术语、定义和缩略语,分类与标记,材料、结构与生产环境,技术要求,试验方法,检验规则,标志、包装、运输和贮存。

##### [5]5.3.2.3 《组合式空调机组》（GB/T 14294-2008）

本标准适用于以功能段为组合单元,能够完成空气输送、混合、加热、冷却、去湿、加湿、过滤、消声、热回收等一种或几种处理功能的机组。本标准不适用于自带冷、热源的空调机(器)、风机盘管机组、暖风机等。

本标准主要内容包括:范围,规范性引用文件,术语和定义,分类与标记,材料、要求,试验方法,检验规则,标志、包装、运输和贮存。

##### [5]5.3.2.4 《空气冷却器与空气加热器》（GB/T 14296-2008）

本标准适用于以水、乙二醇溶液、蒸汽为介质,用于冷却或加热强制流动的空气换热器。

本标准主要内容包括:范围,规范性引用文件,术语和定义,分类和标记,材料、要求,试验方法,检验规则,标志、包装、运输和贮存。

##### [5]5.3.2.5 《建筑通风和排烟系统用防火阀门》（GB 15930-2007）

本标准适用于工业与民用建筑、地下建筑的通风和空气调节系统中设置的防火阀,工业与民用建筑、地下建筑的机械排烟系统中设置的排烟防火阀、排烟阀。



本标准主要包括：范围，规范性引用文件，术语和定义，分类及标记，材料及配件、要求，试验方法，检验规则，标志、包装、储运和贮存。

**[5]5.3.2.6 《直燃型溴化锂吸收式冷（温）水机组》（GB/T 18362-2008）**

本标准适用于以燃油、燃气直接燃烧为热源，以水为制冷剂，溴化锂水溶液作吸收液，交替或者同时制取空气调节、工艺冷水、温水及生活热水的机组。其他同类型机组可参照执行。

本标准主要包括：范围，规范性引用文件，术语和定义，型式与基本参数，技术要求，试验方法，检验规则，标志、包装、运输和贮存。

**[5]5.3.2.7 《蒸气压缩循环冷水(热泵)机组 第1部分:工业或商业用及类似用途的冷水(热泵)机组》（GB/T 18430.1-2024）**

本标准适用于采用电动机驱动的蒸气压缩制冷循环的冷水(热泵)机组,包括工艺型冷水(热泵)机组和名义制冷量大于 50kW 的舒适型冷水(热泵)机组(以下简称“机组”),其他类似机组参照使用。

本标准主要包括：范围，规范性引用文件，术语和定义，型式和基本参数，技术要求，试验方法，检验规则，标志、包装、运输和贮存。

**[5]5.3.2.8 《蒸气压缩循环冷水(热泵)机组 第2部分:户用及类似用途的冷水(热泵)机组》（GB/T 18430.2-2016）**

本标准适用于制冷量不大于 50 kW 的户用及类似用途的冷水(热泵)机组。本标准主要包括：范围，规范性引用文件，术语和定义，型式与基本参数，要求，试验方法，检验规则，标志、包装和贮存。

**[5]5.3.2.9 《蒸汽和热水型溴化锂吸收式冷水机组》（GB/T 18431-2014）**

本标准适用于集中空调和工艺用蒸汽和热水单、双效型机组。本标准主要包括：范围，规范性引用文件，术语和定义，型式与基本参数，要求，试验方法，检验规则，标志、包装和贮存。

**[5]5.3.2.10 《多联式空调(热泵)机组》（GB/T 18837-2015(XG1-2021)）**

本标准适用于使用 GB/T 7778 规定的 A1 类制冷剂的多联式空调(热泵)机组。使用 A2L 类制冷剂的机组及双制冷循环系统和多制冷循环系统可参照本标准。

本标准主要包括：范围，规范性引用文件，术语和定义，型式、型号和基本参数，要求，试验，检验规则，标志、包装、运输和贮存。

**[5]5.3.2.11 《容积式空气压缩机能效限定值及能效等级》（GB 19153-2019）**

本标准适用于：驱动电动机功率为 1.5kW ~ 630kW、排气压力为 0.25 MPa ~ 1.4 MPa 的一般用喷油回转空气压缩机(包括一般用喷油螺杆空气压缩机、一般用喷油单螺杆空气压缩机、一般用喷油滑片空气压缩机和一般用喷油涡旋空气压缩机)；驱动电动机功率为 2.2 kW ~ 315 kW、排气压力为 0.25 MPa ~ 1.4 MPa 的一般用变转速喷油回转空气压缩机(包括一般用变频喷油螺杆空气压缩机和一体式永磁变频螺杆空气压缩机)；驱动电动机功率为 0.75 kW ~ 75 kW、排气压力为 0.25 MPa ~ 1.4 MPa 的一般用往复式空气压缩机(包括微型往复式空气压缩机和一般用固定的往复式空气压缩机)；驱动电动机功率为 0.55 kW ~ 22 kW、排气压力为 0.4 MPa ~ 1.4 MPa 的全无油润滑往复式空气压缩机；直联便携式往复式空气压缩机。

本标准主要内容包括：范围，规范性引用文件，术语和定义，能效等级，能效限定值，试验和计算方法。

#### [5]5.3.2.12 《风机盘管机组》（GB/T 19232-2019）

本标准适用于使用外供冷水、热水对房间进行供冷、供暖或分别供冷和供暖，送风量不大于 3 400 m<sup>3</sup>/h,出口静压不大于 120 Pa 的机组。类似用途的机组也可参照执行。

本标准主要内容包括：范围，规范性引用文件，术语和定义，分类和标记，一般要求，要求，试验方法，检验规则，标志、包装、运输和贮存。

#### [5]5.3.2.13 《水(地)源热泵机组》（GB/T 19409-2013）

本标准适用于以电动机械压缩式制冷系统,以循环流动于地埋管中的水或水井、湖泊、河流、海洋中的水或生活污水及工业废水或共用管路中的水为冷(热)源的水源热泵机组。

本标准主要内容包括：范围，规范性引用文件，术语和定义，型式和基本参数，要求，试验方法，检验规则，标志、包装、运输和贮存。

#### [5]5.3.2.14 《计算机和数据处理机房用单元式空气调节机》（GB/T 19413-2010）

本标准适用于计算机、数据处理机和程控交换机等机房用单元式空气调节机。本标准主要内容包括：范围，规范性引用文件，术语和定义，型式和基本参数，要求，试验，检验规则，标志、包装、运输和贮存。

#### [5]5.3.2.15 《单元式空气调节机能效限定值及能效等级》（GB 19576-2019）

本标准适用于采用电机驱动压缩机、室内机静压为 0Pa(表压力)的单元式空气调节机、计算机和数据处理机房用单元式空气调节机、通讯基站用单元式空气调节机和恒温恒湿型单元式空气调节机。本标准不适用于多联式空调(热泵)机组、屋顶式空气调节机组和风管送风式空调(热泵)机组。

本标准主要包括：范围，规范性引用文件，术语和定义，能效等级，技术要求，试验方法。

#### [5]5.3.2.16 《热泵和冷水机组能效限定值及能效等级》（GB 19577-2024）

本标准规适用的热泵和冷水机组的类型包括蒸气压缩循环冷水（热泵）机组、低环境温度空气源热泵（冷水）机组、水（地）源热泵机组、溴化锂吸收式冷（温）水机组、蒸气压缩循环高温热泵机组、间接蒸发冷却冷水机组和一体式冷水（热泵）机组。

本标准主要包括：范围，规范性引用文件，术语和定义，能效等级，技术要求，试验和计算方法，文件的实施。

#### [5]5.3.2.17 《通风机能效限定值及能效等级》（GB 19761-2020）

本标准适用于一般用途离心通风机、一般用途轴流通风机、工业锅炉用离心引风机、电站锅炉离心式通风机、电站轴流式通风机、暖通空调用离心通风机、前向多翼离心通风机。本标准不适用于空调用管道型通风机、箱型通风机、无蜗壳离心式通风机及其他用途和特殊结构的通风机。

本标准主要包括：范围，规范性引用文件，术语和定义，能效等级，技术要求，试验方法。

#### [5]5.3.2.18 《清水离心泵能效限定值及节能评价值》（GB 19762-2007）

本标准适用于单级单吸清水离心泵、单级双吸清水离心泵、多级清水离心泵。本标准不适用于其他类型泵。本标准主要包括：范围，规范性引用文件，术语和定义，基本要求，泵效率，泵能效限定值，泵目标能效限定值，泵节能评价值。

#### [5]5.3.2.19 《商业或工业用及类似用途的热泵热水机》（GB/T 21362-2023）

本标准适用于以空气或水为热源,采用电动机驱动的蒸气压缩制冷循环,以提供热水为目的(名义制热量 3kW 以上)的热泵热水机。其他类似的热热水机可参照使用。

本标准主要包括：范围，规范性引用文件，术语和定义，型式与基本参数，技术要求，试验方法，检验规则，标志、包装、运输和贮存。

#### [5]5.3.2.20 《多联式空调(热泵)机组能效限定值及能效等级》（GB 21454-2021）

本标准适用于采用风冷式或水冷式冷凝器的多联式空调(热泵)机组、低环境温度空气源多联式热泵(空调)机组。

本标准主要包括：范围，规范性引用文件，术语和定义，能效等级，技术要求，测试方法，标准的实施。

**[5]5.3.2.21 《房间空气调节器能效限定值及能效等级》（GB 21455-2019）**

本标准适用于采用空气冷却冷凝器、全封闭电动压缩机,额定制冷量不大于 14 000 W、气候类型为 T1 的房间空气调节器和名义制热量不大于 14 000 W 的低环境温度空气源热泵热风机。标准不适用于移动式空调器、多联式空调机组、风管送风式空调器。

本标准主要包括：范围，规范性引用文件，术语和定义，能效等级，技术要求，试验方法，标准的实施。

**[5]5.3.2.22 《制冷系统和热泵软管件、隔震管和膨胀接头要求、设计与安装》（GB/T 23682-2009）**

本标准适用于制冷系统和热泵的制冷剂回路中的金属软管、金属挠管、非金属软管、隔震管、膨胀接头。本标准不适用于仅偶尔受力超过弹性极限的软管(如:软管在修理过程中，或与自由转动或铰接的接头相连时)。

本标准主要包括：范围，规范性引用文件，术语和定义，应用，材料，压力要求，非金属软管的渗透率，内部清洁度、内部湿度和水蒸气渗透率，端部连接，预充注软管件，标识。

**[5]5.3.2.23 《工业锅炉能效限定值及能效等级》（GB 24500-2020）**

本标准适用于以煤、天然气、油、生物质为燃料或以电为热源,以水或有机热载体为介质的固定式锅炉：a)额定蒸汽压力 $\geq 0.1$  MPa 且 $< 3.8$  MPa 的蒸汽锅炉；b)额定出水压力 $\geq 0.1$  MPa 且额定功率 $\geq 0.1$  MW 的热水锅炉；c) 额定介质出口压力 $\geq 0.1$  MPa 的有机热载体锅炉。

本标准主要包括：范围，规范性引用文件，术语和定义，工业锅炉能效等级，技术要求，试验方法。

**[5]5.3.2.24 《低环境温度空气源热泵（冷水）机组 第 1 ~ 2 部分》（GB/T 25127.1 ~ .2-2020）**

本标准分别适用于名义制热量大于 35kW 或不大于 35kW，以空气为热(冷)源，并能在不低于-25℃的环境温度里制取热(冷)水的机组。

本标准主要包括：范围，规范性引用文件，术语和定义，型式与基本参数，技术要求，试验方法，检验规则，标志、包装、运输和贮存。

**[5]5.3.2.25 《蒸汽压缩循环冷水(热泵)机组安全要求》（GB 25131-2010）**

本标准适用于电动机驱动的采用蒸汽压缩制冷循环的冷水(热泵)机组。本标准主要包括：范围，规范性引用文件，危险一览表，安全要求，安全要求的判定，使用信息。

**[5]5.3.2.26 《制冷与空调用同轴套管式换热器》（GB/T 25862-2010）**

本标准适用于以 R134a、R22、R407c、R410A 等 A1 类制冷剂、水、盐水和乙二醇溶液等为载冷剂的制冷与空调用换热器。本标准主要内容包括：范围，规范性引用文件，术语和定义，基本参数、要求，试验，检验规则，标志、包装、运输和贮存。

**[5]5.3.2.27 《多联式空调(热泵)机组应用设计与安装要求》（GB/T 27941-2011）**

本标准适用于采用 R22、R410A、R407C 制冷剂的多联式机组；也适用于低环境温度空气源多联式机组。发动机驱动的多联式机组、水源多联式机组以及采用其他制冷剂的上述机组可参照执行。

本标准主要内容包括：范围，规范性引用文件，术语和定义，应用设计，安装，调试、试运行及验收。

**[5]5.3.2.28 《离心鼓风机能效限定值及节能评价》（GB 28381-2012）**

本标准适用于单级双支撑低速离心鼓风机、多级低速离心鼓风机、单级双支撑高速离心鼓风机(包括双进气的单侧叶轮)、多级高速离心鼓风机。

本标准主要内容包括：范围，规范性引用文件，术语和定义，产品分类，技术要求，试验方法。

**[5]5.3.2.29 《锅炉房设计标准》（GB 50041-2020）**

本标准适用于下列范围内的工业、民用、区域锅炉房及其室外热力管道设计：以水为介质的蒸汽锅炉锅炉房，其单台锅炉额定蒸发量为 1t/h ~ 75t/h，额定出口蒸汽压力为 0.10MPa(表压) ~ 3.82MPa(表压)，额定出口蒸汽温度小于或等于 450℃；热水锅炉锅炉房，其单台锅炉额定热功率为 0.7MW ~ 174MW，额定出口水压为 0.10MPa(表压) ~ 2.50MPa(表压)，额定出口水温小于或等于 180℃；符合本条第 1 款、第 2 款参数的室外蒸汽管道、凝结水管道和闭式循环热水系统。本标准不适用于余热锅炉、垃圾焚烧锅炉和其他特殊类型锅炉的锅炉房和城镇供热管网设计。

本标准主要内容包括：总则，术语，基本规定，锅炉房的布置，燃煤系统，燃油系统，燃气系统，锅炉烟风系统，锅炉给水设备和水处理，供热热水制备，监测和控制，化验和检修，锅炉房管道，保温和防腐蚀，土建、电气、供暖通风和给水排水，环境保护，消防，室外热力管道。

**[5]5.3.2.30 《冷库设计规范》（GB 50072-2021）**

本标准适用于采用氨、氢氟烃及其混合物为制冷剂的蒸汽压缩式制冷系统（以下简称为氨或氟制冷系统），以钢筋混凝土或砌体结构为主体结构的新建、改建、扩建的冷库，不适用于

山洞冷库、装配式冷库、气调库。

本标准主要内容包括：总则，术语，基本规定，建筑，结构，制冷，电气，给水排水，供暖、通风、空调和地面防冻。

#### [5]5.3.2.31 《锅炉安装工程施工及验收标准》（GB 50273-2022）

本标准适用于工业、民用、区域供热额定工作压力小于或等于 3.82MPa 的固定式蒸汽锅炉，额定出水压力大于 0.1MPa 的固定式热水锅炉和有机热载体炉安装工程的施工及验收。不适用于铸铁锅炉、交通运输车用和船用锅炉、核能锅炉、电站锅炉安装工程的施工及验收。

本标准主要内容包括：总则，基础复检和放线，钢架、锅筒、集箱和受热面管，压力试验，取源部件、仪表、阀门、吹灰器和辅助装置，燃烧设备，炉墙砌筑和绝热层，漏风试验、烘炉、煮炉、严密性试验和试运行，工程验收。

#### [5]5.3.2.32 《制冷设备、空气分离设备安装工程施工及验收规范》（GB 50274-2010）

本标准适用于下列制冷设备和空气分离设备安装工程的施工及验收：活塞式、螺杆式、离心式压缩机为主机的压缩式制冷设备，溴化锂吸收式制冷机组和组合冷库；低温法制取氧、氮和稀有气体的空气分离设备。

本标准主要内容包括：总则，制冷设备，空气分离设备，工程验收。

#### [5]5.3.2.33 《风机、压缩机、泵安装工程施工及验收规范》（GB 50275-2010）

本标准适用于下列风机、压缩机、泵安装工程的施工及验收：离心通风机、离心鼓风机、轴流通风机、轴流鼓风机、罗茨和叶氏鼓风机、防爆通风机和消防排烟通风机；容积式的往复活塞式、螺杆式、滑片式、隔膜式压缩机，轴流压缩机和离心压缩机；离心泵、井用泵、隔膜泵、计量泵、混流泵、轴流泵、旋涡泵、螺杆泵、齿轮泵、转子式泵、潜水泵、水轮泵、水环泵、往复泵。

本标准主要内容包括：总则，风机，压缩机，泵，工程验收。

#### [5]5.3.2.34 《民用建筑太阳能热水系统应用技术标准》（GB 50364-2018）

本标准适用于新建、扩建和改建的民用建筑，以及既有建筑增设和改造的太阳能热水系统的设计、安装、验收和运行维护。

本标准主要内容包括：总则，术语，基本规定，建筑设计，太阳能热水系统设计，太阳能热水系统安装，太阳能热水系统调试与验收，太阳能热水系统的运行与维护，节能环保效益评估。

#### [5]5.3.2.35 《空调通风系统运行管理标准》（GB 50365-2019）

本标准适用于民用建筑集中管理的空调通风系统的常规运行管理,以及在发生与空调通风系统相关的突发性事件时的应急运行管理。

本标准主要内容包括:总则,术语,管理,安全卫生与环境,节能,应急管理措施。

#### [5]5.3.2.36 《通风管道技术规程》(JGJ/T 141-2017)

本标准适用于新建、扩建和改建的工业与民用建筑的通风与空调工程用金属或非金属管道的制作和安装。本标准主要内容包括:总则,通用规定,风管制作,风管安装,风管检验。

#### [5]5.3.2.37 《辐射供暖供冷技术规程》(JGJ 142-2012)

本标准适用于以低温热水为热媒或以加热电缆为加热元件的辐射供暖工程,及以高温冷水为冷媒的辐射供冷工程的设计、施工及验收。本标准主要内容包括:总则,术语,设计,材料,施工,试运行、调试及竣工验收,运行与维护。

#### [5]5.3.2.38 《蓄冷空调工程技术规程》(JGJ 158-2018)

本标准适用于新建、改建、扩建的工业与民用建筑的蓄冷空调工程的设计、施工、调试、验收及运行管理。本规程不适用于共晶盐蓄冷空调系统及季节性蓄冷空调系统。

本标准的主要内容包括:总则,术语,设计,施工安装,调试、检测及验收,蓄冷空调系统的运行管理。

#### [5]5.3.2.39 《四川省通风与空调工程施工工艺标准》DB51/T5049-2018

本标准适用于四川省范围内的通风空调工程施工过程与质量的控制。本标准的主要内容包括:总则,术语,基本规定,设备安装一般规定,风管与配件制作,风管部件制作,风管系统安装,风机与空气处理设备安装,空调用冷热源与辅助设备安装,空调水管系统管道与设备安装,防腐与绝热,系统调试,竣工验收。

## 2.7 建筑专业工程标准

### 2.7.1 综述

市政工程包括城市给水、排水、燃气热力、城市道路、桥隧、防洪及公共交通、园林绿化、环境卫生等工程。市政工程设计属于市政工程配套的建、构筑物设计。在我国城镇化建设的大背景下,市政工程的建设将获得更大的发展,同时对市政工程设计提出了更高、更多的要求。

“十四五”时期是我国开启全面建设社会主义现代化国家新征程、向第二个百年奋斗目标进军的第一个五年。新型城市基础设施建设、城市更新、乡村建设行动等工作任务为市政工程

建筑设计行业发展带来了新机遇，碳达峰、碳中和目标为行业绿色低碳发展指明了新方向。新一轮科技革命和产业变革深入推进，特别是数字技术与建筑业广泛融合和深度渗透，为行业转型升级提供了新动力。全过程工程咨询、工程总承包、建筑师负责制等新模式快速发展，拓展了行业业务新空间。以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局，对行业转型升级提出新要求。

市政工程设计作为市政工程从投资到最终实现的承前启后的核心环节，是将固定资产投资、工程建设科技成果转化为现实生产力的主要途径，是提高建设项目投资效益、社会效益和保障工程质量安全的重要保证。

### 2.7.1.1 国内外市政建筑技术发展状况

随着经济的发展、社会生活水平的提升，人们对市政工程的品质、审美需求、生产环境、绿色环保、健康与安全等要求越来越高。建筑设计品质的提升越来越显著，绿色安全的生产建筑、丰富多彩的城市服务配套建筑、极具现代风格的产业园区、充满设计感的景观建筑等将为人们的生活和工作环境、城市环境带来更多的提升。其中：

装配式建筑将成为市政工程建设未来发展重要方向。装配式建筑作为实现建筑业可持续发展的新型建筑生产方式，以构件预制化生产、装配式施工为生产方式，以设计标准化、构件部品化、施工机械化、管理信息化为特征，能够整合设计、生产、施工等整个产业链，实现建筑产品节能、环保、全生命周期价值最大化，装配式建筑将成为市政工程建设行业的重要发展方向之一。

绿色、节能市政工程建设发展前景广阔。我国已在经济和社会发展中确立绿色生态发展理念，今后建筑产业化及绿色建筑领域的发展前景更为明确和广阔。随着人民绿色环保意识的提高，碳达峰、碳中和为目标的绿色建筑发展也在当下获得了高速增长。绿色市政工程建设等发展目标的落实，将有效改善传统市政工程建设行业高能耗、高资源消耗的弊端和限制，给市政工程设计行业带来新的市场需求和发展机遇。

市政工程设计信息化日趋显著。伴随信息技术的发展，市政工程设计的信息建设也在持续升级，正在迈向协同管理、集成应用、网络化及“互联网+”、数字化交付等发展方向。欧美国家 BIM 技术起步较早，发展较好。中国的 BIM 市场近年来增长较快，未来随着 BIM 技术的不断成熟和市场体系的不断完善，我国的市政工程设计信息化会日趋显著。

### 2.7.1.2 国内外市政建筑技术标准状况

经过多年来的努力，已形成比较完善的建筑设计技术标准体系，基础、通用和专用标准之间分层比较明确，现有体系比较合理。

市政建筑设计技术标准体系，属于建筑设计技术标准体系的分支，均参照建筑设计技术标准体系的分层、系统。但国内外专门的市政建筑设计标准成果较少，四川省在 2014 年发布过《四川省工程建设标准体系市政工程设计部分（2014 版）》。

但市政建筑近年来出现的新类型，如给水厂车间、污水厂车间采用全地下式、地面综合利用开发等等，原有规范不能满足设计需要的矛盾突出，缺乏专门的技术规范和依据，呼吁国家、



### 2.7.1.3 市政建筑标准体系

市政建筑设计技术标准体系，属于建筑设计技术标准体系的分支，均参照建筑设计技术标准体系的分层、系统。

新订标准体系中的标准已适当合并扩展。对房屋建筑设计标准体系中已列出的相关规范，在市政建筑设计中涉及较多的仍要运用。对以住宅及大量除办公、公共配套等以外的公共建筑设计，市政建筑仅少量涉及，本标准体系不再重复。

本标准包含国家、行业、四川省颁布的以市政工程配套的建、构筑物为主的建筑设计专业标准（不含团体、企业标准）。分为“基础标准、通用标准、专用标准”三层标准；按建筑设计、建筑技术、建筑物理、建筑评价分为4个门类。

本体系表中含技术标准 123 项（含现行 117 项，在编 6 项）。其中，现行国家标准 55 项，现行行业标准 28 项，现行四川省标准 34 项；在编国家标准 6 项。本体系是开放性的，技术标准名称、内容和数量均可根据需要而适当调整。

### 2.7.2 建筑专业标准体系框图

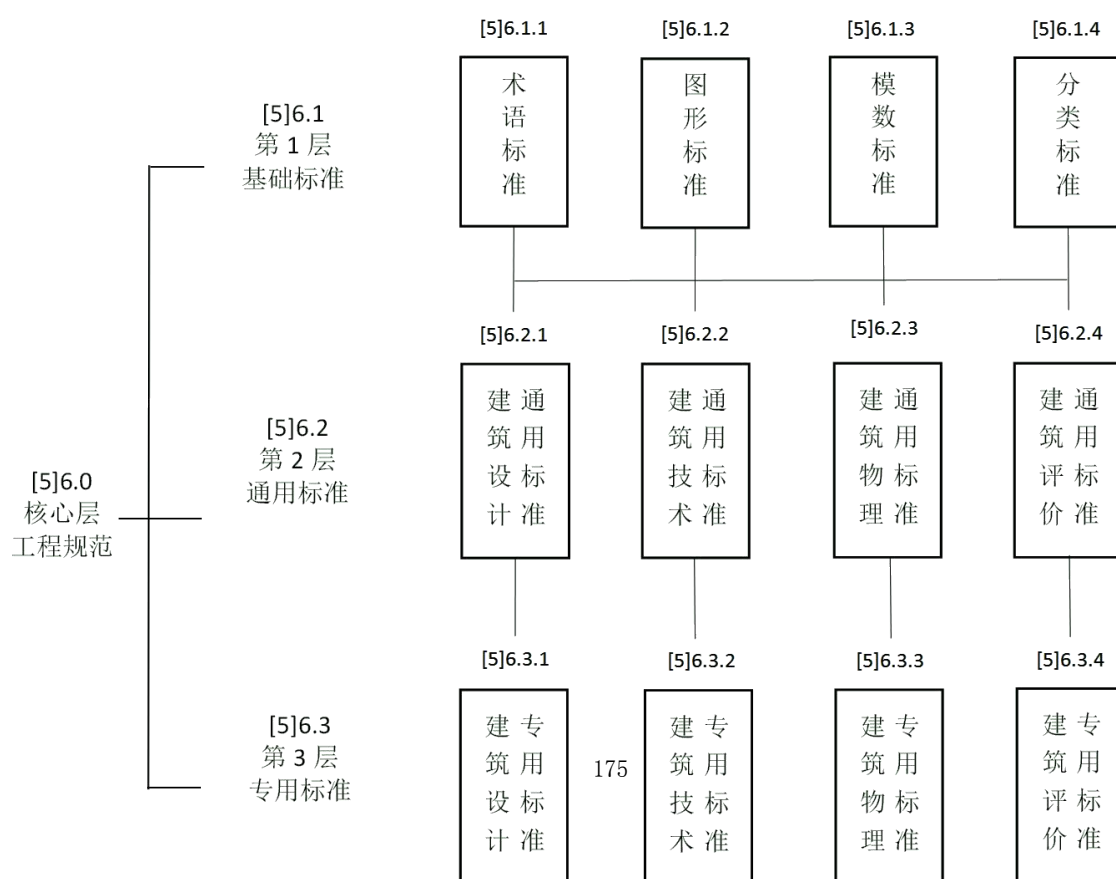


图 7 建筑专业标准体系框图

### 2.7.3 建筑专业标准体系表

标准体系编码	标准名称	编号	出版情况		备注
			现行	在编	
[5]6.1 基础标准					
[5]6.1.1 术语标准					
[5]6.1.1.1	民用建筑设计术语标准	GB/T 50504-2009	√		
[5]6.1.1.2	建筑节能基本术语标准	GB/T 51140 - 2015	√		
[5]6.1.1.3	建筑门窗术语	GB/T 5823-2008	√		
[5]6.1.1.4	建筑门窗及幕墙用玻璃术语	JG/T 354-2012	√		
[5]6.1.1.5	城市地下空间利用基本术语	JGJ/T 335-2014	√		
[5]6.1.1.6	建筑术语标准			√	国标
[5]6.1.1.7	消防工程术语标准			√	国标
[5]6.1.1.8	建筑构配件术语			√	国标
[5]6.1.1.9	建筑设备术语标准			√	国标
[5]6.1.2 图形标准					
[5]6.1.2.1	CAD 工程制图规则	GB/T 18229-2000	√		
[5]6.1.2.2	房屋建筑制图统一标准	GB/T 50001-2017	√		
[5]6.1.2.3	总图制图标准	GB/T 50103-2010	√		
[5]6.1.2.4	建筑制图标准	GB/T 50104-2010	√		

<b>[5]6.1.3 模数标准</b>					
[5]6.1.3.1	建筑模数协调标准	GB/T 50002-2013	√		
[5]6.1.3.2	厂房建筑模数协调标准	GB/T 50006-2010	√		
<b>[5]6.1.4 分类标准</b>					
[5]6.1.4.1	建筑气候区划标准	GB 50178-93	√		
[5]6.1.4.2	建设工程分类标准	GB/T 50841-2013	√		
[5]6.1.4.3	建筑信息模型分类和编码标准	GB/T 51269-2017	√		
[5]6.1.4.4	市政工程特征分类与描述标准			√	国标
[5]6.1.4.5	城市轨道交通分类			√	国标
<b>[5]6.2 通用标准</b>					
<b>[5]6.2.1 建筑设计通用标准</b>					
[5]6.2.1.1	工业企业总平面设计规范	GB 50187-2012	√		
[5]6.2.1.2	民用建筑设计统一标准	GB 50352-2019	√		
[5]6.2.1.3	建筑工程建筑面积计算规范	GB/T 50353-2013	√		
[5]6.2.1.4	无障碍设计规范	GB 50763-2012	√		
[5]6.2.1.5	四川省公共建筑节能设计标准	DBJ51/143-2020	√		
[5]6.2.1.6	四川省装配式混凝土建筑设计标准	DB51/T 024-2017	√		
[5]6.2.1.7	四川省绿色建筑设计标准	DB51/T 037-2015	√		
<b>[5]6.2.2 建筑技术通用标准</b>					
[5]6.2.2.1	建筑地面设计规范	GB 50037-2013	√		
[5]6.2.2.2	地下工程防水技术规范	GB 50108-2008	√		
[5]6.2.2.3	屋面工程技术规范	GB50345-2012	√		
[5]6.2.2.4	盐渍土地区建筑技术规范	GB/T 50942-2014	√		
[5]6.2.2.5	建筑信息模型应用统一标准	GB/T 51212-2016	√		
[5]6.2.2.6	建筑信息模型设计交付标准	GB/T 51301-2018	√		
[5]6.2.2.7	建筑信息模型存储标准	GB/T 51447-2021	√		
[5]6.2.2.8	建筑外墙防水工程技术规程	JGJ/T 235-2011	√		

[5]6.2.2.9	四川省建筑工程设计信息模型交付标准	DBJ51/T047-2015	√		
[5]6.2.2.10	四川省被动式太阳能建筑设计规范	DBJ51/T 019-2013	√		
[5]6.2.2.11	四川省玻璃幕墙工程技术标准	DBJ51/T 139-2020	√		
<b>[5]6.2.3 建筑物理通用标准</b>					
[5]6.2.3.1	环境空气质量标准	GB 3095-2012	√		
[5]6.2.3.2	建筑采光设计标准	GB 50033-2013	√		
[5]6.2.3.3	民用建筑隔声设计规范	GB 50118-2010	√		
[5]6.2.3.4	民用建筑热工设计规范	GB 50176-2016	√		
[5]6.2.3.5	民用建筑工程室内环境污染控制标准	GB 50325-2020	√		
[5]6.2.3.6	室内空气质量标准	GB/T 18883-2022	√		
[5]6.2.3.7	建筑热环境测试方法标准	JGJ/T 347-2014	√		
<b>[5]6.2.4 建筑评价通用标准</b>					
[5]6.2.4.1	工程建设标准实施评价规范	GB/T 50844-2013	√		
[5]6.2.4.2	建筑工程可持续性评价标准	JGJ/T 222-2011	√		
[5]6.2.4.3	四川省绿色建筑评价标准	DBJ51/T009-2021	√		
<b>[5]6.3 专用标准</b>					
<b>[5]6.3.1 建筑设计专用标准</b>					
[5]6.3.1.1	压缩空气站设计规范	GB 50029-2014	√		
[5]6.3.1.2	氧气站设计规范	GB 50030-2013	√		
[5]6.3.1.3	锅炉房设计标准	GB 50041-2020	√		
[5]6.3.1.4	烟囱工程技术标准	GB 50051-2021	√		
[5]6.3.1.5	地铁设计规范	GB 50157-2013	√		
[5]6.3.1.6	氢气站设计规范	GB 50177-2005	√		
[5]6.3.1.7	发生炉煤气站设计规范	GB 50195-2013	√		
[5]6.3.1.8	生物安全实验室建筑技术规范	GB 50346-2011	√		
[5]6.3.1.9	城市综合管廊工程技术标准	GB/T 50838-2015	√		
[5]6.3.1.10	城市消防站设计规范	GB 51054-2014	√		

[5]6.3.1.11	办公建筑设计标准	JGJ/T 67-2019	✓		
[5]6.3.1.12	科研建筑设计标准	JGJ 91-2019	✓		
[5]6.3.1.13	车库建筑设计规范	JGJ 100-2015	✓		
[5]6.3.1.14	生活垃圾转运站技术规范	CJJ/T 47-2016	✓		
[5]6.3.1.15	四川省智能建筑设计规范	DBJ51/T 053-2015	✓		
[5]6.3.1.16	四川省第三卫生间设计标准	DBJ51/T 105-2018	✓		
[5]6.3.1.17	四川省城镇生活垃圾收集点设置标准	DBJ51/T 071-2017	✓		
[5]6.3.1.18	成都市地铁设计规范	DBJ51/T 074-2017	✓		
<b>[5]6.3.2 建筑技术专用标准</b>					
[5]6.3.2.1	工业建筑防腐蚀设计标准	GB/T 50046-2018	✓		
[5]6.3.2.2	导（防）静电地面设计规范	GB 50515-2010	✓		
[5]6.3.2.3	环氧树脂自流平地面工程技术规范	GB/T 50589-2010	✓		
[5]6.3.2.4	坡屋面工程技术规范	GB 50693-2011	✓		
[5]6.3.2.5	玻璃幕墙工程技术规范	JGJ102-2003	✓		
[5]6.3.2.6	建筑玻璃应用技术规程	JGJ113-2015	✓		
[5]6.3.2.7	金属与石材幕墙工程技术规范	JGJ133-2001	✓		
[5]6.3.2.8	种植屋面工程技术规程	JGJ155-2013	✓		
[5]6.3.2.9	建筑轻质条板隔墙技术规程	JGJ/T157-2014	✓		
[5]6.3.2.10	建筑陶瓷薄板应用技术规程	JGJ/T172-2012	✓		
[5]6.3.2.11	自流平地面工程技术标准	JGJ/T175-2018	✓		
[5]6.3.2.12	铝合金门窗工程技术规范	JGJ214-2010	✓		
[5]6.3.2.13	倒置式屋面工程技术规程	JGJ230-2010	✓		
[5]6.3.2.14	建筑遮阳工程技术规范	JGJ237-2011	✓		
[5]6.3.2.15	采光顶与金属屋面技术规程	JGJ255-2012	✓		
[5]6.3.2.16	被动式太阳能建筑技术规范	JGJ/T 267-2012	✓		
[5]6.3.2.17	装饰多孔砖夹心复合墙技术规程	JGJ/T 274-2012	✓		
[5]6.3.2.18	点挂外墙板装饰工程技术规程	JGJ321-2014	✓		

[5]6.3.2.19	建筑地面工程防滑技术规程	JGJ/T 331-2014	√		
[5]6.3.2.20	城市雕塑工程技术规程	JGJ/T 399-2016	√		
[5]6.3.2.21	城市户外广告和招牌设施技术标准	CJJ/T 149-2021	√		
[5]6.3.2.22	垂直绿化工程技术规程	CJJ/T 236-2015	√		
[5]6.3.2.23	复合保温石膏板内保温系统工程技术规程	DB51/T 5042-2007	√		
[5]6.3.2.24	EPS 钢丝网架板现浇混凝土外墙外保温系统技术规程	DB51/T 5062-2013	√		
[5]6.3.2.25	回收金属面聚苯乙烯夹芯板建筑应用技术规程	DB51/T 5064-2009	√		
[5]6.3.2.26	改性无机粉复合建筑饰面片材装饰工程技术规程	DB51/T 5069-2010	√		
[5]6.3.2.27	蒸压加气混凝土砌块墙体自保温工程技术规程	DB51/T 5071-2011	√		
[5]6.3.2.28	保温装饰复合板应用技术规程	DBJ51/T 025-2014	√		
[5]6.3.2.29	挤塑聚苯板建筑保温工程技术规程	DBJ51/T 035-2014	√		
[5]6.3.2.30	四川省建筑工程岩棉制品保温系统技术规程	DBJ51/T 042-2015	√		
[5]6.3.2.31	四川省水泥基泡沫保温板建筑保温工程技术规程	DBJ51/T 051-2015	√		
[5]6.3.2.32	四川省膨胀玻化微珠无机保温板建筑保温系统应用技术规程	DBJ51/T 070-2015	√		
[5]6.3.2.33	四川省非透明保温面板幕墙工程技术规程	DBJ51/T 082-2017	√		
[5]6.3.2.34	四川省柔性饰面板块建筑外墙装饰工程技术标准	DBJ51/T 110-2019	√		
[5]6.3.2.35	四川省自保温混凝土复合砌块墙体应用技术标准	DBJ51/T 130-2019	√		
[5]6.3.2.36	四川省玻璃幕墙工程技术标准	DBJ51/T 139-2020	√		
[5]6.3.2.37	四川省微晶发泡陶瓷保温装饰一体板系统技术标准	DBJ51/T 167-2021	√		
[5]6.3.2.38	四川省玻纤增强复合保温墙板应用技术标准	DBJ51/T 171-2021	√		
[5]6.3.2.39	地下工程水泥基渗透结晶型防水材料应用技术标准	DBJ51/T 181-2021	√		
[5]6.3.2.40	四川省纳米蒙脱石纤维复合材料工程应用技术标准	DBJ51/T 185-2021	√		
[5]6.3.2.41	四川省金属与石材幕墙工程技术标准	DBJ51/T 193-2022	√		
[5]6.3.2.42	四川省碲化镉发电玻璃建筑一体化系统应用技术标准	DBJ51/T 199-2022	√		
[5]6.3.2.43	四川省建筑垃圾资源化利用及处置场所建设标准	DBJ51/T 230-2023	√		
<b>[5]6.3.3 建筑物理专用标准</b>					

[5]6.3.3.1	建筑外门窗气密、水密、抗风压性能检测方法	GB/T 7106-2019	✓		
[5]6.3.3.2	大气污染物综合排放标准	GB 16297-1996	✓		
[5]6.3.3.3	建筑吸声产品的吸声性能分级	GB/T 16731-2023	✓		
[5]6.3.3.4	实验室生物安全通用要求	GB 19489-2008	✓		
[5]6.3.3.5	工业企业噪声控制设计规范	GB/T 50087-2013	✓		
[5]6.3.3.6	锅炉大气污染物排放标准	GB 513271-2014	✓		
[5]6.3.3.7	公共建筑室内空气质量控制设计标准	JGJ/T 461-2019	✓		
<b>[5]6.3.4 建筑评价专用标准</b>					
[5]6.3.4.1	建筑隔声评价标准	GB/T 50121-2005	✓		
[5]6.3.4.2	民用建筑室内热湿环境评价标准	GB/T 50785-2012	✓		
[5]6.3.4.3	可再生能源建筑应用工程评价标准	GB/T 50801-2013	✓		
[5]6.3.4.4	装配式建筑评价标准	GB/T 51129-2017	✓		
[5]6.3.4.5	海绵城市建设评价标准	GB/T 51345-2018	✓		
[5]6.3.4.6	四川省海绵城市建设工程评价标准	DBJ51/T 151-2020	✓		
[5]6.3.4.7	四川省工程建设项目信息模型应用评价标准	DB51/T 216-2022	✓		

## 2.7.4 标准项目说明

### [5]6.1 基础标准

#### [5]6.1.1 术语标准

##### [5]6.1.1.1 《民用建筑设计术语标准》（GB/T 50504-2009）

本标准规定了建筑学基本术语的名称，对应的英文名称，定义或解释。本标准适用于房屋建筑工程中民用建筑的设计、教学、科研、管理及其他相关领域。

本标准主要包括：总则，通用术语，专用术语。

##### [5]6.1.1.2 《建筑节能基本术语标准》（GB/T 51140 - 2015）

本标准为统一规范建筑节能基本术语，实现建筑节能术语的标准化。本标准适用于建筑节能及相关领域的设计、施工、验收、运行维护及科研、教学等。

本标准主要包括：总则，通用术语，建筑节能技术，建筑节能管理。

#### [5]6.1.1.3 《建筑门窗术语》（GB/T 5823-2008）

本标准规定了建筑用窗和人行门的通用术语和定义。本标准适用于建筑墙体开口处的窗和门，以及屋顶上开口处所用的窗。

本标准主要内容包括：门窗共用术语，门，窗，天窗和屋顶窗，门窗框扇杆件及相关附件，洞口，尺寸。

#### [5]6.1.1.4 《建筑门窗及幕墙用玻璃术语》（JG/T 354-2012）

本标准规定了建筑门窗及幕墙用玻璃品种、形状结构、外观质量、性能、工艺方法、配套材料的术语和定义。本标准适用于建筑门窗及幕墙用玻璃。

本标准主要内容包括：范围，品种，形状和结构，外观质量，性能，工艺方法，配套材料。

#### [5]6.1.1.5 《城市地下空间利用基本术语》（JGJ/T 335-2014）

为统一和规范城市地下空间开发利用的术语，制定本标准，适用于城市地下空间开发利用的规划、设计、建造、使用、维护和管理及其他相关领域。

本标准主要内容包括：总则，基础术语，城市地下空间设施，地下空间规划与设计，地下工程与技术，地下空间环境与安全，地下空间管理。

#### [5]6.1.1.6 《建筑术语标准》

在编工程建设国家标准。

#### [5]6.1.1.7 《消防工程术语标准》

在编工程建设国家标准。

#### [5]6.1.1.8 《建筑构配件术语》

在编工程建设国家标准。

#### [5]6.1.1.9 《建筑设备术语标准》

在编工程建设国家标准。

### [5]6.1.2 图形标准

#### [5]6.1.2.1 《CAD 工程制图规则》GB/T 18229-2000

本标准规定了用计算机绘制工程图的基本规则。本标准适用于机械、电气、建筑等领域的工程制图以及相关文件。

本标准主要内容包括：数字化兼容性，图层管理，线型与颜色编码，文本注释与尺寸标注，



三维建模指导原则，标准化符号库，数据交换格式。

#### [5]6.1.2.2 《房屋建筑制图统一标准》GB/T 50001-2017

本标准适用于房屋建筑总图、建筑、结构、给水排水、暖通空调、电气等各专业的工程制图，包括新建、改建、扩建工程的各阶段设计图、竣工图，以及原有建（构）筑物和总平面的实测图及通用设计图、标准设计图等。

本标准主要内容包括：总则，术语，图纸幅面规格与图纸编排顺序，图线，字体，比例，符号，定位轴线，常用建筑材料图例，图样画法，尺寸标注，计算机辅助制图文件，计算机辅助制图文件图层，计算机辅助制图规则，协同设计。

#### [5]6.1.2.3 《总图制图标准》GB/T 50103-2010

本标准适用于下列制图方式绘制的图样：计算机制图、手工制图；适用于总图专业下列工程制图：新建、改建、扩建工程的各阶段总图制图（场地园林景观设计制图）、原有工程的总平面实测图、总图的通用图、标准图及新建、改建、扩建工程的各阶段场地园林景观设计制图。

本标准主要内容包括：总则，基本规定，图例。

#### [5]6.1.2.4 《建筑制图标准》GB/T 50104-2010

本标准适用于下列制图方式绘制的图样：手工制图、计算机制图。适用于建筑专业和室内设计专业的下列工程制图：新建、改建、扩建工程的各阶段设计图、竣工图；原有建筑物、构筑物等的实测图；通用设计图、标准设计图。

本标准主要内容包括：总则，一般规定，图例，图样画法。

### [5]6.1.3 模数标准

#### [5]6.1.3.1 《建筑模数协调标准》GB/T 50002-2013

本标准适用于一般民用与工业建筑的新建、改建和扩建工程的设计、部件生产、施工安装的模数协调。本标准主要内容包括：总则，术语，模数，模数协调原则，模数协调应用等。

#### [5]6.1.3.2 《厂房建筑模数协调标准》GB/T 50006-2010

本标准适用于下列情况：设计装配式或部分装配式的钢筋混凝土结构、钢结构及钢筋混凝土与钢的混合结构厂房，厂房建筑设计中相关专业之间的尺寸协调，编制厂房建筑构配件通用设计图集。

本标准主要内容包括：总则，术语和符号，基本规定，单层厂房和多层厂房。

### [5]6.1.4 分类标准

#### [5]6.1.4.1 《建筑气候区划标准》GB 50178-93

为区分我国不同地区气候条件对建筑影响的差异性,明确各气候区的建筑基本要求,提供建筑气候参数,从总体上做到合理利用气候资源,防止气候对建筑的不利影响,制订本标准。本标准适用于一般工业与民用建筑的规划、设计与施工。

本标准主要内容包括:总则,建筑气候区划,建筑气候特征和建筑基本要求。

#### [5]6.1.4.2 《建设工程分类标准》GB/T 50841-2013

本标准适用于建设工程前期策划、勘察、设计、招投标、施工、咨询等,不适用于军事工程等有特殊要求的建设工程。

本标准主要内容包括:总则,术语,建筑工程,土木工程和机电工程。

#### [5]6.1.4.3 《建筑信息模型分类和编码标准》GB/T 51269-2017

本标准适用于民用建筑及通用工业厂房建筑信息模型中信息的分类和编码。本标准主要内容包括:总则,术语,基本规定,应用方法。

#### [5]6.1.4.4 《市政工程特征分类与描述标准》

在编工程建设国家标准。

#### [5]6.1.4.5 《城市轨道交通分类》

在编工程建设国家标准。

### [5]6.2 通用标准

#### [5]6.2.1 建筑设计通用标准

##### [5]6.2.1.1 《工业企业总平面设计规范》GB 50187-2012

本规范适用于新建、改建及扩建工业企业的总平面设计。

本规范主要内容包括:总则,术语,厂址选择,总体规划,总平面布置,运输线路及码头布置,竖向设计,管线综合布置,绿化布置,主要技术经济指标。

##### [5]6.2.1.2 《民用建筑设计统一标准》GB 50352-2019

为使民用建筑符合适用、经济、绿色、美观的建筑方针,满足安全、卫生、环保等基本要求,统一各类民用建筑的通用设计要求,制定本标准。本标准适用于新建、扩建和改建的民用建筑设计。

本标准主要内容包括:总则,术语,基本规定,规划控制,场地设计,建筑物设计,室内

环境，建筑设备。

#### [5]6.2.1.3 《建筑工程建筑面积计算规范》GB/T 50353-2013

本规范适用于新建、扩建、改建的工业与民用建筑工程建设全过程的建筑面积计算。本规范主要内容包括：总则，术语，计算建筑面积的规定。

#### [5]6.2.1.4 《无障碍设计规范》GB 50763-2012

本规范适用于全国城市新建、改建和扩建的城市道路、城市广场、城市绿地、居住区、居住建筑、公共建筑及历史文物保护单位建筑等。本规范未涉及的城市道路、城市广场、城市绿地、建筑类型或有无障碍需求的设计，宜按本规范中相似类型的要求执行。农村道路及公共服务设施宜按本规范执行。

本规范主要内容包括：总则，术语，无障碍设施的设计要求，城市道路，城市广场，城市绿地，居住区、居住建筑，公共建筑及历史文物保护单位建筑无障碍建设与改造。

#### [5]6.2.1.5 《四川省公共建筑节能设计标准》DB51/143-2020

本标准适用于四川省新建、改建和扩建的公共建筑节能设计。

本标准主要内容包括：总则，术语，建筑与建筑热工，供暖通风与空气调节，给水排水，电气，可再生能源利用，建筑设备监控与能源管理。

#### [5]6.2.1.6 《四川省装配式混凝土建筑设计标准》DB51/T 024-2017

本标准适用于四川省抗震设防烈度为 8 度及 8 度以下地区的装配式混凝土建筑的设计。

本标准主要内容包括：总则，术语和符号，基本规定，建筑集成设计，结构设计，框架结构，剪力墙结构，楼盖，其他构件。

#### [5]6.2.1.7 《四川省绿色建筑设计标准》DB51/T 037-2015

本标准适用于四川省新建、改建和扩建的绿色建筑设计。

本标准主要内容包括：总则，术语，基本规定，绿色建筑策划，场地与室外环境，建筑设计与室内环境，建筑材料及建筑工业化，给水排水，暖通空调，建筑电气，太阳能利用。

### [5]6.2.2 建筑技术通用标准

#### [5]6.2.2.1 《建筑地面设计规范》GB 50037-2013

本规范适用于建筑中的底层地面和楼层地面以及散水、明沟、踏步、台阶和坡道等的设计。本规范主要内容包括：总则，术语，地面类型，地面的垫层，地面的地基，地面的构造等。

#### [5]6.2.2.2 《地下工程防水技术规范》GB 50108-2008

本规范适用于工业与民用建筑地下工程、防护工程、市政隧道、山岭及水底隧道、地下铁道、公路隧道等地下工程防水的设计和施工。

本规范主要内容包括：总则，术语，地下工程防水设计，地下工程混凝土结构主体防水，地下工程混凝土结构细部构造防水，地下工程防水，注浆防水，特殊施工法的结构防水，地下工程渗漏治理，其他规定。

#### [5]6.2.2.3 《屋面工程技术规范》GB50345-2012

为提高我国屋面工程技术水平，做到保证质量、经济合理、安全适用、环保节能，制定本规范。本规范适用于房屋建筑屋面工程的设计和施工。本规范主要内容包括：总则，术语，基本规定，屋面工程设计，屋面工程施工等。

#### [5]6.2.2.4 《盐渍土地区建筑技术规范》GB/T 50942-2014

本规范适用于盐渍土地区建筑工程的勘察、设计、施工、质量检测与维护。本规范主要内容包括：总则，术语和符号，基本规定，勘察，设计，施工，地基处理，质量检验与维护等。

#### [5]6.2.2.5 《建筑信息模型应用统一标准》GB/T 51212-2016

本标准适用于建设工程全生命期内建筑信息模型的创建、使用和管理。本标准主要内容包括：总则，术语和缩略语，基本规定，模型结构与扩展，数据互用，模型应用。

#### [5]6.2.2.6 《建筑信息模型设计交付标准》GB/T 51301-2018

本标准适用于建筑工程设计中应用建筑信息模型建立和交付设计信息，以及各参与方之间和参与方内部信息传递的过程。本标准主要内容包括：总则，术语，基本规定，交付准备，交付物，交付协同。

#### [5]6.2.2.7 《建筑信息模型存储标准》GB/T 51447-2021

本标准适用于建筑工程全生命期各阶段的建筑信息模型数据的存储，并适用于建筑信息模型应用软件输入和输出数据通用格式及一致性的验证。

本标准主要内容包括：总则，术语和缩略语，基本数据框架，核心层数据模式，共享层数据模式，专业领域层数据模式，资源层数据模式，数据存储与交换。

#### [5]6.2.2.8 《建筑外墙防水工程技术规程》JGJ/T 235-2011

本规程适用于新建、改建和扩建的以砌体或混凝土作为围护结构的建筑外墙防水工程的设计、施工及验收。本规程主要内容包括：总则，术语，基本规定，材料，设计，施工，质量检查与验收。

**[5]6.2.2.9 《四川省建筑工程设计信息模型交付标准》DBJ51/T 047-2015**

本标准适用于四川省新建、改建、扩建的民用建筑物、构筑物的建筑工程设计信息模型交付。本标准主要内容包括：总则，术语，基本规定，资源要求，精度等级要求，建筑信息模型交付要求。

**[5]6.2.2.10 《四川省被动式太阳能建筑设计规范》DBJ51/T 019-2013**

本规范适用于四川省新建、改建、扩建工程的被动式太阳能建筑的设计。本规范主要内容包括：总则，术语，基本规定，建筑设计，技术设计。

**[5]6.2.2.11 《四川省玻璃幕墙工程技术标准》DBJ51/T 139-2020**

本标准适用于四川省抗震设防烈度为8度及8度以下地区的民用与工业建筑玻璃幕墙工程的设计、加工制作、安装施工、工程验收及维护保养。

本标准主要内容包括：总则，术语和符号，基本规定，材料，建筑设计，结构设计，框支承玻璃幕墙设计，全玻璃幕墙设计，点支承玻璃幕墙设计，加工制作，安装施工，工程验收，维护保养。

**[5]6.2.3 建筑物理通用标准**

**[5]6.2.3.1 《环境空气质量标准》GB 3095-2012**

本标准规定了环境空气功能分类、标准分级、污染物项目、平均时间及浓度限值、监测方法、数据统计的有效性规定及实施与监督等内容。本标准适用于环境空气质量评价与管理。

本标准主要内容包括：适用范围，规范性引用文件，术语和定义，环境空气功能分类和质量要求，监测，数据统计的有效规定，实施与监督。

**[5]6.2.3.2 《建筑采光设计标准》GB 50033-2013**

为了在建筑采光设计中，贯彻国家的法律法规和技术经济政策，充分利用天然光，创造良好光环境、节约能源、保护环境和构建绿色建筑，制定本标准。本标准适用于利用天然采光的民用建筑和工业建筑的新建、改建和扩建工程的采光设计。

本标准主要内容包括：总则，术语和符号，基本规定，采光标准值，采光质量，采光计算和采光节能等。

**[5]6.2.3.3 《民用建筑隔声设计规范》GB 50118-2010**

本规范适用于全国城镇新建、改建和扩建的住宅、学校、医院、旅馆、办公建筑及商业建筑等六类建筑中主要用房的隔声、吸声、减噪设计。其他类建筑中的房间，根据其使用功能，

可采用本规范的相应规定。

本规范主要内容包括：总则，术语和符号，总平面防噪设计，住宅建筑，学校建筑，医院建筑，旅馆建筑，办公建筑，商业建筑，室内噪声级测量方法等。

#### [5]6.2.3.4 《民用建筑热工设计规范》GB 50176-2016

本规范适用于新建、扩建和改建民用建筑的热工设计。本规范不适用于室内温湿度有特殊要求和特殊用途的建筑，以及简易的临时性建筑。

本规范主要内容包括：总则，术语和符号，热工计算基本参数和方法，建筑热工设计原则，围护结构保温设计，围护结构隔热设计，围护结构防潮设计，自然通风设计，建筑遮阳设计。

#### [5]6.2.3.5 《民用建筑工程室内环境污染控制标准》GB 50325-2020

本标准规定了环境空气功能区分类、标准分级、污染物项目、平均时间及浓度限值、监测方法、数据统计的有效性规定及实施与监督等内容。本标准适用于环境空气质量评价与管理。

本标准主要内容包括：适用范围，规范性引用文件，术语和定义，环境空气功能区分类和质量要求，监测，数据统计的有效规定，实施与监督。

#### [5]6.2.3.6 《室内空气质量标准》GB/T18883-2022

本标准规定了室内空气质量的物理性、化学性、生物性和放射性指标及要求，描述了各指标的测定方法。本标准适用于住宅和办公建筑物，其他室内环境参照本标准执行。

本标准主要内容包括：范围，规范性引用文件，术语和定义，室内空气质量要求，室内空气质量指标测定与评价。

#### [5]6.2.3.7 《建筑热环境测试方法标准》JGJ/T 347-2014

为规范建筑室内热环境测试方法，为室内热环境评价提供测试依据，制定本标准。本标准适用于民用建筑与工业辅助性建筑的室内热环境测试。本标准主要内容包括：总则，术语，基本规定，测试方法，数据处理，测试报告。

### [5]6.2.4 建筑评价通用标准

#### [5]6.2.4.1 《工程建设标准实施评价规范》GB/T 50844-2013

为统一对工程建设标准的实施状况、实施效果和科学性的评价，推动和改进工程建设标准实施工作，制定本规范。本规范适用于对工程建设国家标准、行业标准和地方标准的实施进行评价。

本规范主要内容包括：总则，术语，基本规定，分类与指标，标准实施状况评价，标准实施效果评价，标准科学性评价，综合分析。

#### [5]6.2.4.2 《建筑工程可持续性评价标准》JGJ/T 222-2011

本标准适用于建筑工程的可持续性评价，包括对建筑工程物化阶段、运行维护阶段、拆除处置阶段的环境影响进行定量测算和评价。

本标准主要内容包括：总则，术语和符号，评价的对象、内容和评价步骤，系统边界和评价范围，数据采集与处理，可持续性评价，评价报告。

#### [5]6.2.4.3 《四川省绿色建筑评价标准》DBJ51/T009-2021

本标准适用于四川省民用建筑绿色性能的评价。本标准主要内容包括：总则，术语，基本规定，安全耐久，健康舒适，生活便利，资源节约，环境宜居，提高与创新。

### [5]6.3 专用标准

#### [5]6.3.1 建筑设计专用标准

##### [5]6.3.1.1 《压缩空气站设计规范》GB 50029-2014

本规范适用于装有电力驱动、工作压力小于或等于 42MPa 的活塞空气压缩机、隔膜空气压缩机、螺杆空气压缩机、离心空气压缩机的新建、改建、扩建的压缩空气站及其压缩空气管道的设计。

本规范主要内容包括：总则，压缩空气站的布置，工艺系统，压缩空气站的组成和设备布置，土建，电气，控制和仪表，给水和排水，采暖和通风，压缩空气管道等。

##### [5]6.3.1.2 《氧气站设计规范》GB 50030-2013

本规范适用于下列新建、改建、扩建的氧气站及其管道工程设计：采用低温空气分离法生产氧、氮、氩等气态、液态产品的氧气站设计；采用常温空气分离法生产氧、氮、氩等气态产品的氧气站的设计；氧、氮、氩等空气分离液态产品气化站房的设计；氧、氮、氩等空气分离气态产品的汇流排间设计。

本规范主要内容包括：总则，术语，氧气站的布置，工艺系统，工艺设备，工艺布置，建筑和结构，电气和仪表，给水、排水和消防，采暖和通风，氧气管道等。

##### [5]6.3.1.3 《锅炉房设计标准》GB 50041-2020

本标准适用于下列范围内的工业、民用、区域锅炉房和室外热力管道设计：1 以水为介质的蒸汽锅炉锅炉房，其单台锅炉额定蒸发量为 1t/h~75t/h,额定出口蒸汽压力为 0.10MPa(表压)~3.82MPa(表压)，额定出口蒸汽温度小于或等于 450℃；2 热水锅炉锅炉房，其单台锅炉额定热功率为 0.7MW~174MW，额定出口水压为 0.1MPa（表压）~2.50MPa（表压），额定出口

水温小于或等于 180℃；3 符合本条第 1 款、第 2 款参数的室外蒸汽管道、凝结水管道和闭式循环热水系统。

本标准的主要内容包括：总则，术语，基本规定，锅炉房的布置，燃煤系统，燃油系统，燃气系统，锅炉烟风系统，锅炉给水设备和水处理，供热热水制备，监测和控制化验和检修，锅炉房管道，保温和防腐蚀土建、电气、供暖通风和给水排水，环境保护，消防，室外热力管道等。

#### [5]6.3.1.4 《烟囱工程技术标准》GB 50051-2021

本标准适用于新建混凝土烟囱、纤维增强塑料烟囱、钢烟囱、砖烟囱等单筒烟囱、套筒式烟囱和多管式烟囱的设计、施工和验收，适用于既有烟囱的加固与防腐改造。

本标准的主要内容包括：总则，术语，基本规定，材料，荷载与作用，地基与基础，混凝土烟囱，钢内筒与砖内筒，纤维增强塑料内筒，钢烟囱，砖烟囱，烟囱的防腐蚀，烟囱平台，内衬与隔热层施工，烟道，航空障碍灯和标志，既有烟囱加固与防腐改造，附属工程施工质量检验，冬期施工，施工安全，烟囱烘干，工程质量验收等。

#### [5]6.3.1.5 《地铁设计规范》GB 50157-2013

本规范适用于最高运行速度不超过 100km/h、采用常规电机驱动列车的钢轮钢轨地铁新建工程的设计。

本规范主要内容包括：总则，术语，运营组织，车辆，限界，线路，轨道，路基，车站建筑，高架结构，地下结构，工程防水，通风、空调与供暖，给水与排水，供电，通信，信号，自动售检票系统，火灾自动报警系统，综合监控系统，环境与设备监控系统，乘客信息系统，门禁，运营控制中心，站内客运设备，站台门，车辆基地，防灾和环境保护等。

#### [5]6.3.1.6 《氢气站设计规范》GB 50177-2005

本规范适用于新建、改建、扩建的氢气站、供氢站及厂区和车间的氢气管道设计。本规范主要内容包括：总则，术语，总平面布置，工艺系统，设备选择，工艺布置，建筑结构，电气及仪表控制，防雷及接地，给水排水及消防，采暖通风，氢气管道等。

#### [5]6.3.1.7 《发生炉煤气站设计规范》GB 50195-2013

本规范适用于工业企业新建、扩建和改建的常压固定床发生炉的煤气站及其煤气管道的设计。本规范不适用于水煤气站及其水煤气管道的设计。

本规范主要内容包括：总则，术语，煤种选择，设计产量和质量，站区布置，设备选择，设备的安全，工艺布置，空气管道，辅助设施，煤和灰渣的贮运，给水、排水和循环水，热工测量和控制，采暖、通风和除尘，电气，建筑和结构，煤气管道。



**[5]6.3.1.8 《生物安全实验室建筑技术规范》GB 50346-2011**

为使生物安全实验室在设计、施工和验收方面满足实验室生物安全防护要求,制定本规范。  
本规范适用于新建、改建和扩建的生物安全实验室的设计、施工和验收。

本规范主要内容包括:总则,术语,生物安全实验室的分级、分类和技术指标,建筑、装修和结构,空调、通风和净化,给水排水与气体供应,电气,消防,施工要求,检测和验收。

**[5]6.3.1.9 《城市综合管廊工程技术标准》GB/T 50838-2015**

本标准适用于新建、扩建、改建城市综合管廊工程的规划、设计、施工及验收、维护管理。  
本标准主要内容包括:总则,术语和符号,基本规定,规划,总体设计,管线设计,附属设施设计,结构设计,施工及验收和维护管理。

**[5]6.3.1.10 《城市消防站设计规范》GB 51054-2014**

本规范适用于城市新建、改建和扩建消防站的设计。本规范不适用于战勤保障消防站的设计。本规范主要内容包括:总则,术语,选址和总平面设计,建筑设计,消防站场地设计,建筑设备与其他设施。

**[5]6.3.1.11 《办公建筑设计标准》JGJ/T 67-2019**

本标准适用于所有新建、扩建和改建的办公建筑设计。本标准主要内容包括:总则、术语、基地和总平面、建筑设计、防火设计、室内环境、建筑设备。

**[5]6.3.1.12 《科研建筑设计标准》JGJ 91-2019**

本标准适用于科学研究机构、工业企业、大专院校等新建、扩建、改建的科研建筑设计。  
本标准主要内容包括:总则,术语,基地与总平面,建筑设计,安全与防护,室内环境,给水排水,暖通空调,建筑电气,气体管道。

**[5]6.3.1.13 《车库建筑设计规范》JGJ 100-2015**

本规范适用于新建、扩建和改建的机动车库和非机动车库的建筑设计。本规范主要内容包括:总则,术语,基地和总平面,机动车库,机械式机动车库,非机动车库,建筑设备。

**[5]6.3.1.14 《生活垃圾转运站技术规范》CJJ/T 47-2016**

本规范适用于新建、改建和扩建转运站工程的规划、设计、施工及验收。本规范主要内容包括:总则,选址与规模,总体布置,工艺、设备及技术要求,建筑与结构,配套设施,环境保护、安全生产与劳动卫生,工程施工及验收。

**[5]6.3.1.15 《四川省智能建筑设计规范》DBJ51/T 053-2015**

本规范适用于四川省新建、扩建和改建建筑工程项目的智能化系统工程设计。本规范主要包括：总则，术语，基本规定，需求分析和设计原则，系统方案确定，智能化集成系统，信息设施系统，信息化应用系统，建筑设备管理系统，公共安全系统，机房工程，建筑环境，智能家居。

**[5]6.3.1.16 《四川省第三卫生间设计标准》DBJ51/T 105-2018**

本标准适用于四川省第三卫生间新建及改（扩）建设计。本标准主要包括：总则，术语，基本规定，建筑设计。

**[5]6.3.1.17 《四川省城镇生活垃圾收集点设置标准》DBJ51/T 071-2017**

本标准适用于四川省城镇规划区内垃圾收集点的设置。废物箱设置不适用本标准。本标准主要包括：总则，术语，基本规定，规模与类型，选址与设置，收集容器与建筑构筑物。

**[5]6.3.1.18 《成都市地铁设计规范》DBJ51/T 074-2017**

本规范适用于成都市行政区域内采用钢轮钢轨并使用常规电机驱动列车、列车最高运行速度不超过 100 km/h 的新建地铁工程设计。改建和扩建的地铁及其他轨道交通的设计可参照执行。

本规范主要包括：总则，术语，基本规定，运营组织，车辆，界限，线路，轨道，路基，车站建筑，高架结构，地下结构，工程防水，通风空调，给水与排水，供电，通信，信号，自动售检票，火灾自动报警，综合监控，环境与设备监控，乘客信息，门禁，安防，控制中心，站内客运设备，站台门，车辆基地，防灾，环境保护及工程筹划等。

**[5]6.3.2 建筑技术专用标准**

**[5]6.3.2.1 《工业建筑防腐蚀设计标准》GB/T50046-2018**

本标准适用于受腐蚀性介质作用的建筑物和构筑物防腐蚀设计。本标准主要包括：总则，术语，基本规定，结构和构件，建筑防护，构筑物，材料等。

**[5]6.3.2.2 《导（防）静电地面设计规范》GB 50515-2010**

本规范适用于新建、改建和扩建工程的导（防）静电地面和防静电活动地板的设计。

本规范主要包括：总则、术语与符号、导（防）静电地面所处场所的静电能量分级与地面电阻值的确定、导（防）静电地面面层选择与构造要求、不同场所导（防）静电地面的设计选择、接地等。

**[5]6.3.2.3 《环氧树脂自流平地面工程技术规范》GB/T 50589-2010**

本规范适用于新建、改建、扩建工程中环氧树脂自流平地面工程的设计、施工及质量验收。  
本规范主要内容包括：总则、术语、质量要求、设计规定、施工规定和质量检验与验收等。

**[5]6.3.2.4 《坡屋面工程技术规范》GB50693-2011**

为本规范适用于新建、扩建和改建的工业建筑、民用建筑坡屋面工程的设计、施工和质量验收。本规范的主要内容包括：总则，术语，基本规定，坡屋面工程材料，防水垫层，沥青瓦屋面，块瓦屋面，波形瓦屋面，金属板屋面，防水卷材屋面，装配式轻型坡屋面等。

**[5]6.3.2.5 《玻璃幕墙工程技术规范》JGJ102-2003**

本规范适用于非抗震设计和抗震设防烈度为 6、7、8 度抗震设计的民用建筑玻璃幕墙工程的设计、制作、安装施工、工程验收，以及保养和维修。

本规范主要内容包括：总则，术语、符号，材料，建筑设计，结构设计的基本规定，框支承玻璃幕墙结构设计，全玻璃幕墙结构设计，点支承玻璃幕墙结构设计，加工制作，安装施工，工程验收，保养和维修，附录。

**[5]6.3.2.6 《建筑玻璃应用技术规程》JGJ113-2015**

本规程适用于建筑玻璃的设计及安装。

本规程主要内容包括：总则，术语，基本规定，材料及选择，建筑玻璃抗风压设计，建筑玻璃防热炸裂设计与措施，建筑玻璃防人体冲击规定，百叶窗玻璃和屋面玻璃设计，地板玻璃设计，水下用玻璃设计，U 型玻璃墙设计，安装。

**[5]6.3.2.7 《金属与石材幕墙工程技术规范》JGJ133-2001**

本规范适用于下列民用建筑金属与天然石材幕墙(以下简称石材幕墙)工程的设计、制作、安装施工及验收：建筑高度不大于 150m 的民用建筑金属幕墙工程，建筑高度不大于 100m、设防烈度不大于 8 度的民用建筑石材幕墙工程。

本规范主要内容包括：总则，术语、符号，材料，性能与构造，结构设计，加工制作，安装施工，工程验收，保养与维修。

**[5]6.3.2.8 《种植屋面工程技术规程》JGJ155-2013**

本规程适用于新建、既有建筑屋面和地下建筑顶板种植工程的设计、施工、质量验收和维护管理。本规程主要内容包括：总则，术语，基本规定，种植屋面材料，种植屋面设计，种植屋面施工，质量验收，养护管理，附录。

**[5]6.3.2.9 《建筑轻质条板隔墙技术规程》JGJ/T157-2014**

本规程适用于抗震设防烈度为 8 度和 8 度以下地区及非抗震设防地区,以轻质条板作为民用建筑和一般工业建筑的非承重隔墙工程的设计、施工及验收。本规程主要包括:总则,术语,材料及条板,设计,施工,工程验收。

**[5]6.3.2.10 《建筑陶瓷薄板应用技术规程》JGJ/T172-2012**

本规程适用于建筑陶瓷薄板在民用建筑下列工程中的应用:室内地面,室内墙面,非抗震设计、粘贴高度不大于 24m 的室外墙面,抗震设防烈度为 6、7、8 度、粘贴高度不大于 24m 的室外墙面,非抗震设计和抗震设防烈度为 6、7、8 度的陶瓷薄板幕墙工程。

本规程主要包括:总则,术语和符号,材料,粘贴设计,陶瓷薄板幕墙设计,加工制作,安装施工,工程验收,保养和维护。

**[5]6.3.2.11 《自流平地面工程技术标准》JGJ/T175-2018**

本标准适用于新建、扩建和改建的建筑室内自流平地面工程设计、施工及验收。本标准主要包括:总则,术语,基本规定,材料质量要求,自流平地面构造设计,基层要求与处理,自流平地面施工,质量检验与验收。

**[5]6.3.2.12 《铝合金门窗工程技术规范》JGJ214-2010**

本规范适用于一般工业与民用建筑的铝合金门窗工程设计、制作、安装、验收和维护。本规范主要包括:总则、术语和符号、材料、建筑设计、结构设计、加工制作、安装施工、工程验收及保养与维修。

**[5]6.3.2.13 《倒置式屋面工程技术规程》JGJ230-2010**

本规程适用于新建、扩建、改建和节能改造房屋建筑倒置式屋面工程的设计、施工和质量验收。本规程主要包括:总则,术语,基本规定,材料,设计,施工,既有建筑倒置式屋面改造,质量验收。

**[5]6.3.2.14 《建筑遮阳工程技术规范》JGJ237-2011**

本规范适用于新建、扩建和改建的民用建筑遮阳工程的设计、施工安装、验收与维护。本规范主要包括:总则,术语,基本规定,建筑遮阳设计,结构设计,机械与电气设计,施工安装,工程验收,保养和维护。

**[5]6.3.2.15 《采光顶与金属屋面技术规程》JGJ255-2012**

本规程适用于民用建筑采光顶与金属屋面工程的材料选用、设计、制作、安装施工、工程验收以及维修和保养,适用于非抗震设计采光顶与金属屋面工程、抗震设防烈度为 6、7、8 度的采光顶工程和抗震设防烈度为 6、7、8 和 9 度的金属屋面工程。

本规程主要内容包括：总则，术语和符号，材料，建筑设计，结构设计基本规定，面板及支承构件设计，构造及连接设计，加工制作，安装施工，工程验收，保养和维修。

**[5]6.3.2.16 《被动式太阳能建筑技术规范》JGJ/T267-2012**

本规范适用于新建、扩建、改建被动式太阳能建筑的设计、施工、验收、运行和维护。本规范主要内容包括：总则，术语，基本规定，规划与建筑设计，技术集成设计，施工与验收，运行维护与性能评价。

**[5]6.3.2.17 《装饰多孔砖夹心复合墙技术规程》JGJ/T274-2012**

本规程适用于严寒及寒冷地区的非抗震设防区和严寒及寒冷地区抗震设防烈度为6度至8度地区夹心复合墙建筑的设计、施工及验收。本规程主要内容包括：总则，术语和符号，材料，基本规定，建筑与建筑节能设计，结构设计，施工，质量验收。

**[5]6.3.2.18 《点挂外墙板装饰工程技术规程》JGJ321-2014**

本规程适用于非抗震设计及6度、7度、8度抗震设计的民用建筑点挂外墙板装饰工程的设计、制作、安装施工、验收及维护，其适用安装高度应符合下列规定：1 基体为钢筋混凝土结构时，不应超过100m；2 基体为经加强处理的实心砖砌体结构时，不应超过24m。

本规程主要内容包括：总则，术语和符号，材料，建筑设计，结构设计，加工制作，安装施工，工程验收，保养和维修。

**[5]6.3.2.19 《建筑地面工程防滑技术规程》JGJ/T331-2014**

本规程适用于新建、扩建、改建的建筑工程中建筑室内外防滑地面的设计、施工及验收。本规程主要内容包括：总则，术语，基本规定，设计，材料，基层及处理，整体防滑地面施工，板块防滑地面施工，验收。

**[5]6.3.2.20 《城市雕塑工程技术规程》JGJ/T399-2016**

本规程适用于城市雕塑工程的规划设计、制作安装与质量验收。本规程主要内容包括：总则，术语，基本规定，材料，工程设计，制作安装，质量与验收。

**[5]6.3.2.21 《城市户外广告和招牌设施技术标准》CJJ/T149-2021**

本标准适用于城市户外广告和招牌设施、城市之间交通干道周边户外广告设施的规划、设计、施工、验收、运行管理。本标准主要内容包括：总则，术语和符号，基本规定，户外广告设施设置要求，户外招牌设施设置要求，照明，材料及电器件，设计，施工及验收，运行管理。

**[5]6.3.2.22 《垂直绿化工程技术规程》CJJ/T236-2015**

本规程适用于建筑物和构筑物的墙面及立面的绿化设计、施工、质量验收和养护管理。本规程主要内容包括：总则，术语，基本规定，垂直绿化设计，施工技术，质量验收，养护管理。

**[5]6.3.2.23 《复合保温石膏板内保温系统工程技术规程》DB51/T 5042-2007**

本规程适用于四川地区新建、改建、扩建以及既有建筑节能改造的建筑外墙、分户墙、楼板等保温工程。

本规程主要内容包括：总则，术语，性能及要求，设计与施工，工程的施工验收，吸水率测试方法，抗冲击测试方法，复合保温石膏板的热阻值，热工计算公式，常用复合保温石膏板外墙内保温系统工程作法，复合保温石膏板系统安装细则。

**[5]6.3.2.24 《EPS 钢丝网架板现浇混凝土外墙外保温系统技术规程》DB51/T 5062-2013**

本规程适用于抗震设防烈度为 8 度及 8 度以下、建筑高度不大于 100m 的居住建筑和高度不大于 24m 的公共建筑，且为现浇混凝土结构的外墙外保温工程。本规程主要内容包括：总则，术语，基本规定，性能要求，系统构造和技术要求，施工，施工质量验收。

**[5]6.3.2.25 《回收金属面聚苯乙烯夹芯板建筑应用技术规程》DB51/T 5064-2009**

本规程适用于采用过渡板房回收的金属面聚苯乙烯夹芯板在建筑墙体工程、建筑保温工程、屋面工程中几种典型应用方式的设计、施工及验收。本规程主要内容包括：总则，术语，应用分类，基本规定，性能要求，设计，施工，验收，附录。

**[5]6.3.2.26 《改性无机粉复合建筑饰面片材装饰工程技术规程》DB51/T 5069-2010**

本规程适用于新建建筑和既有建筑的改性无机粉复合建筑饰面片材装饰工程的材料、设计、施工及验收。本规程主要内容包括：总则，术语，材料，设计，施工，验收和附录。

**[5]6.3.2.27 《蒸压加气混凝土砌块墙体自保温工程技术规程》DB51/T5071-2011**

本规程适用于抗震设防烈度为 8 度及 8 度以下地区采用蒸压加气混凝土砌块墙体自保温系统的建筑工程。本规程主要内容包括：总则，术语，基本规定，性能要求，设计，施工，工程验收

**[5]6.3.2.28 《保温装饰复合板应用技术规程》DBJ51/T025-2014**

本规程适用于新建、扩建、改建的居住建筑和公共建筑外墙节能保温工程设计、施工及质量验收，工业建筑外墙保温及既有建筑外墙保温改造工程，也可参照执行。本规程主要内容包括：总则，术语，基本规定，性能要求，设计，施工，施工质量验收。

**[5]6.3.2.29 《挤塑聚苯板建筑保温工程技术规程》DBJ51/T 035-2014**

本规程适用于四川省新建、扩建和改建的民用建筑采用挤塑聚苯板建筑保温工程的设计、施工及验收。本规程主要内容包括：总则，术语，基本规定，性能要求，设计，施工，工程验收，附录。

**[5]6.3.2.30 《四川省建筑工程岩棉制品保温系统技术规程》DBJ51/T042-2015**

本规程适用于新建、扩建（改建）的居住建筑和公共建筑采用岩棉制品保温系统的建筑节能工程。本规程主要内容包括：总则，术语和符号，基本规定，系统构造，性能要求，设计，施工，验收等

**[5]6.3.2.31 《四川省水泥基泡沫保温板建筑保温工程技术规程》DBJ51/T051-2015**

本规程适用于四川省新建、扩建和改建的民用建筑保温工程采用水泥基泡沫保温板的设计、施工和验收。本规程主要内容包括：总则，术语，基本规定，性能要求，设计，施工，验收。

**[5]6.3.2.32 《四川省膨胀玻化微珠无机保温板建筑保温系统应用技术规程》DBJ51/T070-2015**

本规程适用于四川省新建、扩建和改建民用建筑保温工程采用膨胀玻化微珠无机保温板建筑保温系统的建筑节能工程的材料、设计、施工及验收。本规程主要内容包括：总则，术语，基本规定，性能要求，设计，施工，验收。

**[5]6.3.2.33 《四川省非透明保温面板幕墙工程技术规程》DBJ51/T082-2017**

本规程适用于四川省新建、扩建和改建的民用建筑采用非透明保温面板的幕墙工程。本规程主要内容包括：总则，术语，基本规定，材料性能，系统设计，加工制作，安装施工，工程验收，使用维护。

**[5]6.3.2.34 《四川省柔性饰面板块建筑外墙装饰工程技术标准》DBJ51/T110-2019**

本标准适用于四川省新建、扩建和改建的采用柔性饰面板块外墙装饰工程的工业建筑及民用建筑的设计、施工及验收。本标准主要内容包括：总则，术语，基本规定，性能要求，设计，施工和验收。

**[5]6.3.2.35 《四川省自保温混凝土复合砌块墙体应用技术标准》DBJ51/T130-2019**

本标准适用于四川省内抗震设防烈度 8 度及以下的新建、扩建和改建的工业与民用建筑，采用自保温混凝土复合砌块自承重墙体系统工程的设计、施工和验收。本标准主要内容包括：总则，术语，基本规定，性能要求，设计，施工，验收。

**[5]6.3.2.36 《四川省玻璃幕墙工程技术标准》DBJ51/T 139-2020**

本标准适用于四川省抗震设防烈度为8度及8度以下地区的民用与工业建筑玻璃幕墙工程的设计、加工制作、安装施工、工程验收及维护保养。

本标准主要内容包括：总则，术语和符号，基本规定，材料，建筑设计，结构设计，框支承玻璃幕墙设计，全玻幕墙设计，点支承玻璃幕墙设计，加工制作，安装施工，工程验收，维护保养。

#### [5]6.3.2.37 《四川省微晶发泡陶瓷保温装饰一体板系统技术标准》DBJ51/T167-2021

本标准适用于四川省抗震设防烈度不大于8度的地区，且建筑高度不超过100m的新建、改建和扩建的工业与民用建筑，以微晶发泡陶瓷保温装饰一体板系统作为围护保温装饰的工程项目的施工、验收和维护保养。

本标准主要内容包括：总则，术语和符号，基本规定，材料，设计，加工与制作，安装与施工，工程质量验收，维护与保养。

#### [5]6.3.2.38 《四川省玻纤增强复合保温墙板应用技术标准》DBJ51/T171-2021

本标准适用于四川省抗震设防烈度为6-9度的地区新建、改建、扩建的一般工业与民用建筑的非承重玻纤增强复合保温墙板的设计、制作、施工和验收。应用此类外围护墙板的建筑高度不宜超过10m。本标准主要内容包括：总则，术语，基本规定，材料，设计，加工制作，安装施工，验收，维护。

#### [5]6.3.2.39 《地下工程水泥基渗透结晶型防水材料应用技术标准》DBJ51/T181-2021

本标准适用于四川省建筑工程、市政基础设施等地下混凝土结构工程。本标准主要内容包括：总则，术语，材料，设计，施工，工程质量验收，地下工程渗漏治理。

#### [5]6.3.2.40 《四川省纳米蒙脱石纤维复合材料工程应用技术标准》DBJ51/T185-2021

本标准适用于四川省新建、改建、扩建的民用建筑和工业建筑采用纳米蒙脱石纤维复合材料的设计、施工、检测与监测及验收。本标准主要内容包括：总则，术语和符号，材料，围护系统设计，加工与制作，安装与施工，工程质量验收，维护与保养。

#### [5]6.3.2.41 《四川省金属与石材幕墙工程技术标准》DBJ51/T193-2022

本规范适用于四川省下列民用建筑金属与天然石材幕墙(以下简称石材幕墙)工程的设计、制作、安装施工及验收：建筑高度不大于150m的民用建筑金属幕墙工程；建筑高度不大于100m、设防烈度不大于8度的民用建筑石材幕墙工程。

本标准主要内容包括：总则，术语和符号，基本规定，材料，建筑设计，结构设计，加工制作，安装施工，工程验收，维护保养。



**[5]6.3.2.42 《四川省碲化镉发电玻璃建筑一体化系统应用技术标准》DBJ51/T199-2022**

本标准适用于四川省新建、改建、扩建的民用建筑和工业建筑采用碲化镉发电玻璃建筑一体化系统的设计、施工、验收和运行维护。本标准主要内容包括：总则，术语，基本规定，材料和设备，设计，施工，验收，运行和维护等。

**[5]6.3.2.43 《四川省建筑垃圾资源化利用及处置场所建设标准》DBJ51/T 230-2023**

本标准适用于四川省新建、改建和扩建建筑垃圾处置及资源化利用工程项目的规划选址及设计建设。本标准主要内容包括：选址及总图规划、建筑垃圾处置、再生产品生产、辅助生产设施等。

**[5]6.3.3 建筑物理专用标准**

**[5]6.3.3.1 《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能检测方法》GB/T 7106-2019**

本标准主要内容包括：范围，规范性引用文件，术语和定义，检测原理，检测装置，检测准备，气密性检测，水密性检测，抗风压性能检测，重复气密性检测，重复气密性检测，检测报告。

**[5]6.3.3.2 《大气污染物综合排放标准》GB 16297-1996**

本标准适用于现有污染源大气污染物排放管理，以及建设项目的环境影响评价、设计、环境保护设施竣工验收及其投产后的大气污染物排放管理。本标准主要内容包括：主题内容与适用范围，引用标准，定义，指标体系，排放速率标准分级，标准值，其他规定，监测，标准实施。

**[5]6.3.3.3 《建筑吸声产品的吸声性能分级》GB/T 16731-2023**

本文件适用于按 GB/T 20247 测试，用吸声系数作为评价参数的所有建筑吸声产品。本文件不适用于按 GB/T 20247 测试，用吸声量作为评价参数的分立吸声体，例如座椅、空间吸声体等。本文件主要内容包括：范围，规范性引用文件，术语和定义，计算方法，结果表达，吸声性能分级。

**[5]6.3.3.4 《实验室生物安全通用要求》GB 19489-2008**

本标准适用于涉及生物因子操作的实验室。本标准主要内容包括：范围，术语和定义，风险评估及风险控制，实验室生物安全防护水平分级，实验室设计原则及基本要求，实验室设施和设备要求，管理要求。

**[5]6.3.3.5 《工业企业噪声控制设计规范》GB/T 50087-2013**

本规范适用于工业企业的新建、改建、扩建与技术改造工程的噪声控制设计。本规范主要包括：总则，术语，工业企业噪声控制设计限值，工业企业总体设计中的噪声控制，隔声设计，消声设计，吸声设计，隔振降噪设计等。

**[5]6.3.3.6 《锅炉大气污染物排放标准》GB 513271-2014**

本标准适用于以燃煤、燃油、燃气和燃生物质燃料的单台处理 65T/h 及以下蒸汽锅炉、热水锅炉及有机热载体锅炉；各种容量的层燃炉、抛煤炉。本标准主要包括：适用范围，规范性引用文件，术语和定义，大气污染物排放控制要求，大气污染物监测要求，实施与监督。

**[5]6.3.3.7 《公共建筑室内空气质量控制设计标准》JGJ/T461-2019**

本标准适用于新建、扩建和改建的公共建筑室内空气质量控制设计。本标准主要包括：总则，术语，室内空气质量设计计算，通风与净化系统设计，装饰装修污染控制设计，监测与控制系统设计。

**[5]6.3.4 建筑评价专用标准**

**[5]6.3.4.1 《建筑隔声评价标准》GB / T 50121-2005**

本标准适用于建筑物和建筑构件的空气声隔声和撞击声隔声的单值评价和性能分级。本标准主要包括：总则，术语、符号，空气声隔声，撞击声隔声，建筑构件和建筑物隔声性能的评价分级，附录。

**[5]6.3.4.2 《民用建筑室内热湿环境评价标准》GB/T 50785-2012**

本标准适用于居住建筑和办公建筑、商店建筑、旅馆建筑、教育建筑等的室内热湿环境评价。本标准主要包括：总则，术语，基本规定，人工冷热源热湿环境评价，非人工冷热源热湿环境评价，基本参数测量。

**[5]6.3.4.3 《可再生能源建筑应用工程评价标准》GB/T 50801-2013**

本标准适用于应用太阳能热利用系统、太阳能光伏系统、地源热泵系统的新建、扩建和改建工程的节能效益、环境效益、经济效益的测试与评价。本标准主要包括：总则，术语，基本规定，太阳能热利用系统，太阳能光伏系统和地源热泵系统。

**[5]6.3.4.4 《装配式建筑评价标准》GB/T 51129-2017**

本标准适用于评价民用建筑的装配化程度。本标准主要包括：总则，术语，基本规定，装配率计算，评价等级划分。

**[5]8.3.4.5 《海绵城市建设评价标准》GB/T 51345-2018**

本标准适用于海绵城市建设效果的评价。本标准主要内容包括：总则，术语和符号，基本规定，评价内容，评价方法。

#### [5]6.3.4.6 《四川省海绵城市建设工程评价标准》DBJ51/T 151-2020

本标准适用于四川省行政区域内新建、改建、扩建的建筑与小区、城市绿地与广场、城市道路与隧道、城市水体等海绵城市建设工程的评价。本标准不适用于流域类综合性工程的评价，但流域类综合性工程中的单项工程可按本标准的相应工程类型进行评价。

本标准主要内容包括：总则，术语，基本规定，建筑与小区，城市绿地与广场，城市道路与隧道，城市水体，施工管理，运营管理，效果评价，提高与创新。

#### [5]6.3.4.7 《四川省工程建设项目信息模型应用评价标准》DB51/T 216-2022

本标准适用于四川省房建、市政新建新建、改扩建工程建设项目的设计、施工、运维及全过程建筑信息模型（BIM）应用评价。本标准主要内容包括：总则，术语，基本规定，设计阶段 BIM 应用评价、施工阶段 BIM 应用评价、运维阶段 BIM 应用评价、全过程 BIM 应用评价。

## 2.8 结构专业工程标准

### 2.8.1 综述

#### 2.8.1.1 国内外市政结构技术发展状况

上个世纪 70 年代以前，我国经济实力薄弱，新型建筑材料很少，施工技术较为单一，建设方针以经济节约为主，建筑结构型式简单。房屋主要为木结构、砖混结构，并采用人工为主的施工方法；厂房主要为预制装配式的混凝土结构，并采用机械吊装或人工安装的施工方法；水池也主要以砖石混合结构为主，混凝土结构为辅。

在 80 年代和 90 年代，改革开放逐步提高了我国的经济实力，通过广泛吸收国外先进的建筑结构技术，引进或自主开发了新材料、新产品、新工艺和新结构，从而使新型的高层、超高层建筑以及大型公共建筑等得到蓬勃发展，市政结构相应地取得长足的进步，应用于建筑工程的如预应力等结构技术也在市政结构中得以采用。这个时期内的市政结构技术基本与国际上的先进技术相接轨，计算技术的迅速发展为建筑结构设计提供了有力的保证；各种新的建筑结构技术为实现新型建筑结构和市政结构奠定了基础。

市政结构的发展与所采用的材料和施工方法密切相关，主要体现在：

1. 混凝土结构（含钢筋混凝土和预应力混凝土结构）由装配式为主发展到以现浇为主；由

低、中强混凝土发展到采用高性能（含高强度）混凝土或掺加不同材料（含各种纤维）的改性混凝土；由低强、低延性钢筋为主发展到高强、高延性钢筋为主。

2. 膨胀剂的发展和使用，使超长结构的设计施工有了长足的进步；止水条、聚硫密封膏等材料的性能、品种、规格及成型工艺等呈多样化发展，从而扩大了它们的应用范围，提高了施工质量，具有良好的前景。

3. 由不同材料和型式组成、且具有承重和满足热工性能的砌体结构基本取代传统的粘土砖结构；新型砌体结构将在其适用的结构中得到广泛的采用。

4. 高强度钢筋和预应力施工技术应用用于水池类结构，使得特种结构的高度和直径可以做得更大，有力地支撑了市政建设的发展。

5. 顶管施工设备、施工工艺的飞速发展，使非开挖施工技术广泛应用于市政管道的建设，并有进一步发展的良好前景。

为适应建筑结构技术的发展，编制配套、完善的市政结构技术标准体系是新技术获得推广应用、保证结构质量的重要条件。

### 2.8.1.2 国内外市政结构技术标准状况

建筑结构技术标准的发展，主要取决于新型的材料、产品、结构形式、施工工艺以及使用观念的发展与变化。技术标准以约定的法规来推动新技术的应用，以保证建筑结构达到安全、经济、合理、先进的目的。

我国从上世纪 50 年代起开始大规模的经济建设，当时为满足工程建设急需，直接采用了前苏联标准。为反映国情，60 年代建筑工程部制订了《关于建筑结构问题的规定》等有关文件作为补充，并发布了我国第一本《钢筋混凝土结构设计规范》（GBJ21-66）。60 年代中期，开始考虑制订我国自己的建筑结构标准。为此展开了关于建筑结构安全度问题的学术讨论，并着手组织编制各类结构设计规范和施工验收规范。后由于文化大革命而中断了标准的制订。

70 年代初，国家建委组织钢（含薄钢）结构、混凝土结构、砖石结构、木结构及荷载、抗震等有关设计规范的制订。这批标准于 70 年代中、后期相继颁布，初步反映了我国的建设经验，是我国首批较为配套的规范。市政给排水结构设计规范也进行了编制，《室外给水排水和燃气热力工程抗震设计规范》（TJ32-78 试行）、《给水排水工程结构设计规范》（GBJ 69-84）相继发布实施。由于受到前苏联规范的影响已经国内科学试验研究不够等原因，这批规范较多地带上了前苏联规范的烙印。当时标准管理部门已认识到：制订适用于我国的规范，必须全面总结我国工程实践的正、反面经验，开展标准需要的科学研究。为此，在 70 年代后期，围绕修订各类

规范所需的课题项目，开展了必要的试验研究和工程调查；同时，开始学习、消化先进国家的标准规范。

基于 70 年代后期开展的结构可靠的研究和学术讨论，在国内工程界逐步取得共识的基础上，制订了国家标准《建筑结构设计统一标准》GBJ68-84。该标准提出了以概率理论为基础的结构极限状态设计原则，对结构上的作用（荷载）、材料性能和几何参数等代表值的确定、结构构件设计表达式以及材料、构件的质量控制等做出了规定。该标准的公布表明，我国规范从设计思想上已跻身于世界先进标准的行列。国家计委在批准该标准的通知中指出：该标准是制订或修订有关建筑结构标准、规范必须共同遵守的准则；其他工程结构标准、规范也应尽量符合该标准所规定的有关原则。此外，为与国际接轨，参考 ISO 标准，制订了国家标准《建筑结构设计通用符号、计量单位和基本术语》GBJ83-85 和《建筑结构制图标准》GBJ105-87 等。

在上述专业基础标准的基础上，相配套的各类结构设计的国家标准相继在 80 年代末和 90 年代初修订完成。2000 年左右，一批市政给排水结构设计规范进行编制或修订，在吸收、借鉴国外先进的标准规范基础上，《给水排水工程构筑物结构设计规范》（GB50069-2002）、《给水排水工程管道结构设计规范》（GB50332-2002）、《室外给水排水和燃气热力工程抗震设计规范》（GB50032-2003）等一批标准相继编制或修订完成并颁布实施。这一代设计规范作为专业的通用标准，比 70、80 年代的规范有了较大的改进。标准的内容充分反映了建国以来的科学研究成果和工程实践经验，同时也吸取了先进国家规范的合理规定，逐步开始了与国际接轨。

由于存在时间差或具体执行的需要，作为专业通用标准的国家标准不能及时反映或具体概括各类材料、工艺、结构形式等的发展或变化，因此具体制订下属的具有特色性或补充性内容的行业标准、地方标准和协会标准（专用标准或技术规程）就成为必然。这类专用标准相当多的是一材料特性、结构类型和结构构件设计方法为先导，同时包括了施工工艺和施工质量的要求。这类标准既继承了国家标准的规定；同时也根据自身特点作了更具体的规定，有些甚至调整或修改了国家通用标准的有关规定。这类专用标准或规程，有些确能起到补充国家通用标准的作用，有些则因沟通、协调不够而引起矛盾。凡是标准规定不协调，就会对设计、施工的执行引起误导。因此标准之间的协调和衔接就十分重要。行业专用标准对国家通用标准的规定作实质性修改，必须得到国家通用标准的认可，并在相应的条文说明中做出交待。应建立健全的标准管理制度，真正实现将通用标准作为制订专用标准的依据；上层标准的内容作为下层标准内容的共性提升；上层标准应制约下层标准。

建筑结构专业标准都是为了确保建筑结构可靠性。根据国际标准《结构可靠性总原则》ISO2394：1998，结构的可靠性是一个总概念，包括各种作用的模型、设计规则、可靠性要素、

结构反应和抗力、制造工艺、质量控制程序以及国家的各种要求，它们概括了我国建筑业结构专业通用标准和专用标准的全部内容。

在国际上，对一种或一种以上材料组成的结构（如钢筋混凝土结构），通常是通过一本标准予以概括。规范中所采用的材料，均是按本国的或国际认可的标准进行生产的，结构规范只指明该材料种类、规格和设计用的力学指标等即可。国外规范不反映作坊式生产的材料；即不为经再加工而变性的材料重新编制一本标准。如果它仅改变了材料性能，仍可采用该材料的结构规范，仅需指明其力学指标的改变及适用范围的限制等即可。

在美国，各个州可编制本州的强制性标准，但也常引用各专业协会编制的技术标准作为主要依据。美国各专业规范存在互相矛盾的地方，也正在协调并逐步取得统一。在欧洲，欧洲共同体委员（CEC）于 1990 年经与相关成员国家商议后，规划 10 年编制《结构用欧洲规范》，包括各类结构（混凝土结构、钢结构等）的设计规范共 10 本。对于每一种规范（相当于我国通用标准），还包括若干分篇（相当于我国专用标准）。各分篇均遵守《混凝土结构设计》第 1 篇“总原则和房屋建筑各项规定”有关条款的共性规定，且内容不得重复。不寻求自身的独立和完整，严格遵守上层标准的规定，受到上层标准的制约而做到承上启下，这是值得我们借鉴的。

不难看出，我国现行的各类建筑和市政结构标准确应进行必要的清理整顿。应做到：数量合理；上下层次标准协调避免不必要的重复和矛盾。如每生产一种管道就编制一本标准，实际上很多类型管道除了生产加工工艺有一些差别外，结构受力原理、施工方式等技术特征基本一致，应分门别类合并编制，避免标准之间的重复和矛盾。还有我国现行的建筑结构主要的通用规范均进行了修订并已颁布实施，但市政结构专业的相关标准未及时修订，出现与结构主要的通用规范无法对接，虽然有的标准已经启动修订，但进度明显滞后，需要加快步伐跟进完善。真正实现建筑和市政结构专业技术标准体系的结构优化还需要做出努力，标准体系的合理性应与现实性相结合。标准体系理应吸取国外标准体系编制的经验并与着手编制的技术法规相衔接起来考虑。当前，标准体系的编制只能在原有标准基础上，作一定的调整、组合，对标准体系中存在的问题，只能采取渐进的方式来解决。

### 2.8.1.3 结构专业标准体系

#### 1. 现行体系存在的问题

我国的建筑结构设计标准从上世纪 60 年代开始，市政结构标准从上世纪 80 年代开始，经过多年的发展，至今已形成了理论基础统一、表达方式基本统一、技术水平比较高、基本满足

工程需要、相互配套的、比较完整的技术标准体系。

当前的主要问题，一是在结构通用标准与专用标准之间以及专用标准之间存在部分内容重复，需要通过修订尽量减少重复；二是专用标准中，同一类标准化对象有的有几本标准，应适当合并以减少标准总数量；三是应及时修订市政结构标准，使其与建筑结构的主要通用规范协调一致；四是对技术难度较大的标准，要在近年内努力完成研究与编制工作。可以预计，再经 10 年努力，我国的建筑结构设计标准体系将可实现全面完整配套。

## 2. 待编标准的发展方向

待编标准的发展方向主要有以下几个方面：一是绿色建筑与可持续发展，进一步加强对可持续发展原则的要求。二是智能化与智慧城市发展，包括智能能源管理、智慧物业管理服务及智慧工地等方面，推动市政工程设计智能、智慧化。三是环境保护与历史建筑修缮，通过制定工程改造、加固安全监测等标准，进一步保护文化遗产。

## 3. 标准体系的特点

市政结构专业设计技术标准体系，在竖向分为基础标准、通用标准、专用标准 3 个层次；在横向根据国际惯例对专门标准按结构材料、适用对象进行分类，形成了较科学、较完整、可操作的标准体系，能够适应今后市政结构工程设计发展的需要。

从各标准体系分类编制来考虑，本专业体系仍以设计为主的内容进行编制。对“建筑地基基础”专业中的基础结构设计，仅列入市政结构专业的一些主要采用标准。对施工质量要求仅列入一些主要采用的标准。

本体系中含有技术标准 202 项，其中基础标准 28 项、通用标准 57 项、专用标准 117 项。其中，现行标准 195 项，在编标准 7 项。

本体系中技术标准名称、内容和数量均可根据需要而适时调整。

# 2.8.2 结构专业标准体系框图

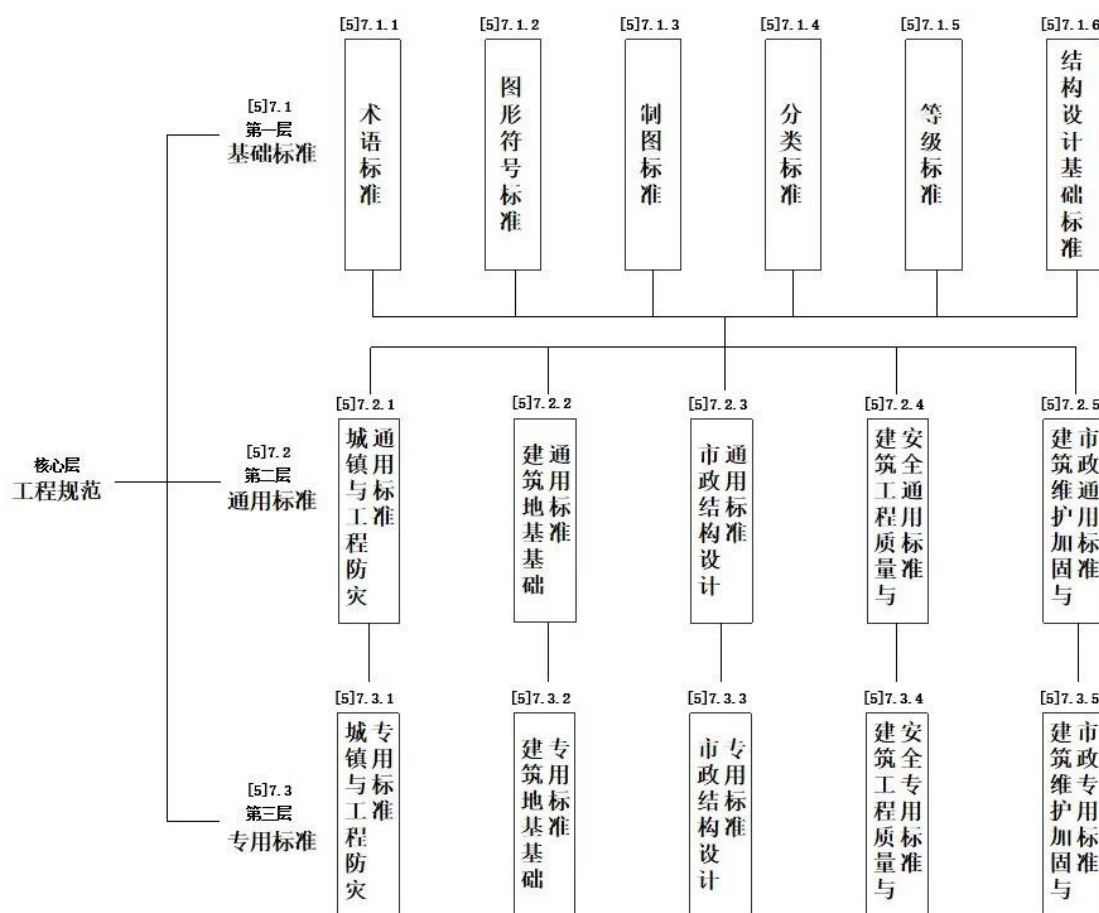


图 8 结构专业标准体系框图

## 2.8.3 结构专业标准体系表

标准体系编码	标准名称	编号	出版情况		备注
			现行	在编	
[5]7.1	基础标准				
[5]7.1.1	术语标准				
[5]7.1.1.1	防震减灾术语 第 1 部分：基本术语 防震减灾术语 第 2 部分：专业术语	GB/T 18207.1-2008 GB/T 18207.2-2005	√		
[5]7.1.1.2	工程结构设计基本术语标准	GB/T 50083-2014	√		
[5]7.1.1.3	工程测量基本术语标准	GB/T 50228-2011	√		
[5]7.1.1.4	岩土工程基本术语标准	GB/T 50279-2014	√		
[5]7.1.1.5	民用建筑设计术语标准	GB/T 50504-2009	√		



[5]7.1.1.6	建筑地基基础术语标准	GB/T 50941-2014	✓		
[5]7.1.1.7	岩土工程勘察术语标准	JGJ/T 84-2015	✓		
[5]7.1.1.8	工程抗震术语标准	JGJ/T 97-2011	✓		
<b>[5]7.1.2 图形符号标准</b>					
[5]7.1.2.1	地震公共信息图形符号与标志	GB/T 24362-2009	✓		
[5]7.1.2.2	工程结构设计通用符号标准	GB/T 50132-2014	✓		
<b>[5]7.1.3 制图标准</b>					
[5]7.1.3.1	建筑结构制图标准	GB/T 50105-2010	✓		
[5]7.1.3.2	建筑工程设计信息模型制图标准	JGJ/T 448-2018	✓		
<b>[5]7.1.4 分类标准</b>					
[5]7.1.4.1	中国地震动参数区划图	GB 18306-2015	✓		
[5]7.1.4.2	土的工程分类标准	GB/T 50145-2007	✓		
[5]7.1.4.3	防洪标准	GB 50201-2014	✓		
[5]7.1.4.4	工程岩体分级标准	GB/T 50218-2014	✓		
[5]7.1.4.5	建筑工程抗震设防分类标准	GB 50223-2008	✓		
[5]7.1.4.6	城市抗震防灾规划标准	GB 50413-2007	✓		
[5]7.1.4.7	建设工程分类标准	GB/T 50841-2013	✓		
[5]7.1.4.8	城市综合防灾规划标准	GB/T 51327-2018	✓		
[5]7.1.4.9	四川省城市抗震防灾规划标准	DBJ51/ 066-2016	✓		
<b>[5]7.1.5 等级标准</b>					
[5]7.1.5.1	中国地震烈度表	GB/T 17742-2020	✓		
[5]7.1.5.2	建（构）筑物地震破坏等级划分	GB/T 24335-2009	✓		
[5]7.1.5.3	生命线工程地震破坏等级划分	GB/T 24336-2009	✓		
[5]7.1.5.4	建筑抗震韧性评价标准	GB/T 38591-2020	✓		
<b>[5]7.1.6 结构设计基础标准</b>					
[5]7.1.6.1	建筑结构可靠性设计统一标准	GB 50068-2018	✓		
[5]7.1.6.2	工程结构可靠性设计统一标准	GB 50153-2008	✓		

[5]7.1.6.3	混凝土结构耐久性设计标准	GB/T 50476-2019	√		
<b>[5]7.2 通用标准</b>					
<b>[5]7.2.1 城镇与工程防灾通用标准</b>					
[5]7.2.1.1	工程场地地震安全性评价	GB 17741-2005	√		
[5]7.2.1.2	水库诱发地震危险性评价	GB/T 21075-2007	√		
[5]7.2.1.3	建筑抗震设计标准（2024 年版）	GB/T 50011-2010	√		
[5]7.2.1.4	建筑抗震鉴定标准	GB 50023-2009	√		
[5]7.2.1.5	室外给水排水和燃气热力工程抗震设计规范	GB 50032-2003	√		
[5]7.2.1.6	构筑物抗震鉴定标准	GB 50117-2014	√		
[5]7.2.1.7	构筑物抗震设计规范	GB 50191-2012	√		
[5]7.2.1.8	油气输送管道线路工程抗震技术规范	GB/T 50470-2017	√		
[5]7.2.1.9	城市防洪工程设计规范	GB/T 50805-2012	√		
[5]7.2.1.10	地下结构抗震设计标准	GB/T 51336-2018	√		
[5]7.2.1.11	建筑抗震试验规程	JGJ/T 101-2015	√		
[5]7.2.1.12	预应力混凝土结构抗震设计标准	JGJ/T 140-2019	√		
[5]7.2.1.13	非结构构件抗震设计规范	JGJ 339-2015	√		
[5]7.2.1.14	四川省建筑消能减震技术标准			√	地标
[5]7.2.1.15	四川省建筑隔震减震工程设计标准			√	地标
<b>[5]7.2.2 建筑地基基础通用标准</b>					
[5]7.2.2.1	建筑地基基础设计规范	GB 50007-2011	√		
[5]7.2.2.2	岩土工程勘察规范（2009 年版）	GB 50021-2001	√		
[5]7.2.2.3	动力机器基础设计标准	GB 50040-2020	√		
[5]7.2.2.4	市政工程勘察规范	CJJ 56-2012	√		
[5]7.2.2.5	既有建筑地基基础加固技术规范	JGJ 123-2012	√		
[5]7.2.2.6	成都地区建筑地基基础设计规范	DB51/T 5026-2001	√		
[5]7.2.2.7	四川省建筑地基基础设计规范			√	地标

<b>[5]7.2.3 市政结构设计通用标准</b>					
[5]7.2.3.1	砌体结构设计规范	GB 50003-2011	✓		
[5]7.2.3.2	木结构设计标准	GB 50005-2017	✓		
[5]7.2.3.3	建筑结构荷载规范	GB 50009-2012	✓		
[5]7.2.3.4	混凝土结构设计标准（2024 年版）	GB/T 50010-2010	✓		
[5]7.2.3.5	钢结构设计标准	GB 50017-2017	✓		
[5]7.2.3.6	给水排水工程构筑物结构设计规范	GB 50069-2002	✓		修订
[5]7.2.3.7	高耸结构设计标准	GB 50135-2019	✓		
[5]7.2.3.8	给水排水工程管道结构设计规范	GB 50332-2002	✓		修订
[5]7.2.3.9	高层建筑混凝土结构技术规程	JGJ 3-2010	✓		
[5]7.2.3.10	组合结构设计规范	JGJ 138-2016	✓		
[5]7.2.3.11	山地建筑结构设计标准	JGJ/T 472-2020	✓		
<b>[5]7.2.4 建筑工程质量与安全通用标准</b>					
[5]7.2.4.1	给水排水构筑物工程施工及验收规范	GB 50141-2008	✓		
[5]7.2.4.2	建筑地基基础工程施工质量验收标准	GB 50202-2018	✓		
[5]7.2.4.3	砌体结构工程施工质量验收规范	GB 50203-2011	✓		
[5]7.2.4.4	混凝土结构工程施工质量验收规范	GB 50204-2015	✓		
[5]7.2.4.5	钢结构工程施工质量验收标准	GB 50205-2020	✓		
[5]7.2.4.6	木结构工程施工质量验收规范	GB 50206-2012	✓		
[5]7.2.4.7	地下防水工程质量验收规范	GB 50208-2011	✓		
[5]7.2.4.8	给水排水管道工程施工及验收规范	GB 50268-2008	✓		
[5]7.2.4.9	建筑工程施工质量验收统一标准	GB 50300-2013	✓		
[5]7.2.4.10	城镇污水处理厂工程质量验收规范	GB 50334-2017	✓		
[5]7.2.4.11	建筑结构加固工程施工质量验收规范	GB 50550-2010	✓		
[5]7.2.4.12	混凝土结构工程施工规范	GB 50666-2011	✓		
[5]7.2.4.13	钢结构工程施工规范	GB 50755-2012	✓		
[5]7.2.4.14	木结构工程施工规范	GB/T 50772-2012	✓		

[5]7.2.4.15	砌体结构工程施工规范	GB 50924-2014	√		
[5]7.2.4.16	建筑地基基础工程施工规范	GB 51004-2015	√		
[5]7.2.4.17	沉井与气压沉箱施工规范	GB/T 51130-2016	√		
[5]7.2.4.18	城镇污水处理厂工程施工规范	GB 51221-2017	√		
<b>[5]7.2.5 建筑维护加固与市政专业通用标准</b>					
[5]7.2.5.1	建筑结构检测技术标准	GB/T 50344-2019	√		
[5]7.2.5.2	混凝土结构加固设计规范	GB 50367-2013	√		
[5]7.2.5.3	砌体结构加固设计规范	GB 50702-2011	√		
[5]7.2.5.4	钢结构加固设计标准	GB 51367-2019	√		
[5]7.2.5.5	民用建筑修缮工程查勘与设计标准	JGJ/T 117-2019	√		
[5]7.2.5.6	四川省建筑抗震鉴定与加固技术规程	DB51/T 5059-2015	√		
<b>[5]7.3 专用标准</b>					
<b>[5]7.3.1 城镇与工程防灾专用标准</b>					
[5]7.3.1.1	风暴潮防灾减灾技术导则	GB/T 3746-2014	√		
[5]7.3.1.2	地震应急避难场所场址及配套设施	GB 21734-2008	√		
[5]7.3.1.3	滑坡防治设计规范	GB/T 38509-2020	√		
[5]7.3.1.4	建筑设计防火规范(2018 年版)	GB 50016-2014	√		
[5]7.3.1.5	堤防工程设计规范	GB 50286-2013	√		
[5]7.3.1.6	建筑隔震设计标准	GB/T 50408-2021	√		
[5]7.3.1.7	城市轨道交通结构抗震设计规范	GB 50909-2014	√		
[5]7.3.1.8	水工建筑物抗震设计标准	GB 51247-2018	√		
[5]7.3.1.9	镇（乡）村建筑抗震技术规程	JGJ 161-2008	√		
[5]7.3.1.10	底部框架-抗震墙砌体房屋抗震技术规程	JGJ 248-2012	√		
[5]7.3.1.11	建筑消能减震技术规程	JGJ 297-2013	√		
[5]7.3.1.12	四川省震后建筑安全性应急评估技术规程	DBJ51/T 068-2016	√		
[5]7.3.1.13	四川省建筑叠层橡胶隔震支座应用技术标准	DBJ51/T 083-2017	√		

[5]7.3.1.14	四川省装配式支吊架抗震技术标准	DBJ51/T 190-2022	√		
<b>[5]7.3.2 建筑地基基础专用标准</b>					
[5]7.3.2.1	先张法预应力混凝土管桩	GB/T 13476-2023	√		
[5]7.3.2.2	湿陷性黄土地区建筑标准	GB 50025-2018	√		
[5]7.3.2.3	岩土锚杆与喷射混凝土支护工程技术规范	GB 50086-2015	√		
[5]7.3.2.4	膨胀土地区建筑技术规范	GB 50112-2013	√		
[5]7.3.2.5	地基动力特性测试规范	GB/T 50269-2015	√		
[5]7.3.2.6	土工合成材料应用技术规范	GB/T 50290-2014	√		
[5]7.3.2.7	建筑边坡工程技术规范	GB 50330-2013	√		
[5]7.3.2.8	复合土钉墙基坑支护技术规范	GB 50739-2011	√		
[5]7.3.2.9	复合地基技术规范	GB/T 50783-2012	√		
[5]7.3.2.10	吹填土地基处理技术规范	GB/T 51064-2015	√		
[5]7.3.2.11	岩溶地区建筑地基基础技术标准	GB/T 51238-2018	√		
[5]7.3.2.12	高填方地基技术规范	GB 51254-2017	√		
[5]7.3.2.13	建筑地基处理技术规范	JGJ 79-2012	√		
[5]7.3.2.14	软土地区岩土工程勘察规程	JGJ 83-2011	√		
[5]7.3.2.15	建筑桩基技术规范	JGJ 94-2008	√		
[5]7.3.2.16	冻土地区建筑地基基础设计规范	JGJ 118-2011	√		
[5]7.3.2.17	建筑基坑支护技术规程	JGJ 120-2012	√		
[5]7.3.2.18	载体桩设计标准	JGJ 135-2018	√		
[5]7.3.2.19	地下建筑工程逆作法技术规程	JGJ 165-2010	√		
[5]7.3.2.20	湿陷性黄土地区建筑基坑工程安全技术规程	JGJ 167-2009	√		
[5]7.3.2.21	型钢水泥土搅拌墙技术规程	JGJ/T 199-2010	√		
[5]7.3.2.22	刚-柔性桩复合地基技术规程	JGJ/T 210-2010	√		
[5]7.3.2.23	现浇混凝土大直径管桩复合地基技术规程	JGJ/T 213-2010	√		

[5]7.3.2.24	大直径扩底灌注桩技术规程	JGJ/T 225-2010	✓		
[5]7.3.2.25	高压喷射扩大头锚杆技术规程	JGJ/T 282-2012	✓		
[5]7.3.2.26	建筑地基检测技术规范	JGJ 340-2015	✓		
[5]7.3.2.27	四川省建筑地基基础检测技术规程	DBJ51/ 014-2021	✓		
[5]7.3.2.28	四川省大直径素混凝土桩复合地基技术规程	DBJ51/T 061-2016	✓		
[5]7.3.2.29	四川省旋挖钻孔灌注桩基技术规程	DBJ51/T 062-2016	✓		
[5]7.3.2.30	振动（冲击）沉管灌注桩施工及验收规程	DB51/T 93-2013	✓		
[5]7.3.2.31	四川省建筑地下结构抗浮锚杆技术规程	DBJ51/T 102-2018	✓		
[5]7.3.2.32	四川省不透水土层地下室排水卸压抗浮技术标准	DBJ51/T 140-2020	✓		
[5]7.3.2.33	四川省地螺丝钢管桩技术标准	DBJ51/T 162-2021	✓		
[5]7.3.2.34	四川省精轧螺纹钢预应力抗浮锚杆技术标准	DBJ51/T 210-2022	✓		
[5]7.3.2.35	四川省基坑工程勘察设计技术标准	DBJ51/T 236-2023	✓		
[5]7.3.2.36	四川省先张法预应力高强混凝土管桩基础技术规程	DB51/T 5070-2017	✓		
[5]7.3.2.37	四川省基坑工程施工安全技术标准	DBJ51/T 5072-2023	✓		
<b>[5]7.3.3 市政结构设计专用标准</b>					
[5]7.3.3.1	混凝土和钢筋混凝土排水管	GB/T 11836-2023	✓		
[5]7.3.3.2	工业建筑防腐蚀设计规范	GB/T 50046-2018	✓		
[5]7.3.3.3	烟囱工程技术标准	GB/T 50051-2021	✓		
[5]7.3.3.4	钢筋混凝土筒仓设计标准	GB 50077-2017	✓		
[5]7.3.3.5	地下工程防水技术规范	GB 50108-2008	✓		
[5]7.3.3.6	混凝土外加剂应用技术规范	GB 50119-2013	✓		
[5]7.3.3.7	输气管道工程设计规范	GB 50251-2015	✓		
[5]7.3.3.8	钢结构焊接规范	GB 50661-2011	✓		
[5]7.3.3.9	城市综合管廊工程技术规范	GB 50838-2012	✓		

[5]7.3.3.10	门式刚架轻型房屋钢结构技术规范	GB 51022-2015	✓		
[5]7.3.3.11	污水处理卵形消化池工程技术规程	CJJ 161-2011	✓		
[5]7.3.3.12	非预应力钢筒混凝土管	JC/T 2092-2023	✓		
[5]7.3.3.13	装配式混凝土结构技术规程	JGJ 1-2014	✓		
[5]7.3.3.14	空间网格结构技术规程	JGJ 7-2010	✓		
[5]7.3.3.15	轻骨料混凝土应用技术标准	JGJ/T 12-2019	✓		
[5]7.3.3.16	钢筋混凝土薄壳结构设计规程	JGJ 22-2012	✓		
[5]7.3.3.17	预应力钢筋用锚具、夹具和连接器应用技术规程	JGJ 85-2010	✓		
[5]7.3.3.18	无粘结预应力混凝土结构技术规程	JGJ 92-2016	✓		
[5]7.3.3.19	钢筋焊接网混凝土结构技术规程	JGJ 114-2014	✓		
[5]7.3.3.20	混凝土结构后锚固技术规程	JGJ 145-2013	✓		
[5]7.3.3.21	混凝土异形柱结构技术规程	JGJ 149-2017	✓		
[5]7.3.3.22	补偿收缩混凝土应用技术规程	JGJ/T 178-2009	✓		
[5]7.3.3.23	轻型钢丝网架聚苯板混凝土构件应用技术规程	JGJ/T 269-2012	✓		
[5]7.3.3.24	预应力混凝土结构设计规范	JGJ 369-2016	✓		
[5]7.3.3.25	建筑工程抗浮技术标准	JGJ 476-2019	✓		
[5]7.3.3.26	四川省装配式混凝土建筑设计标准	DBJ51/T 024-2017	✓		
[5]7.3.3.27	预应力结构设计与施工技术规程	DBJ51/T 031-2014	✓		
[5]7.3.3.28	四川省城市综合管廊工程技术规范	DBJ51/T 077-2017	✓		
[5]7.3.3.29	四川省园区市政道路工程设计、施工及验收规程	DBJ51/T 078-2017	✓		
[5]7.3.3.30	四川省园区市政管网工程设计、施工及验收标准	DBJ51/T 079-2017	✓		
[5]7.3.3.31	四川省城市综合管廊管线工程技术标准	DBJ51/T 107-2018	✓		
[5]7.3.3.32	四川省矩形顶掘法技术标准	DBJ51/T 132-2019	✓		
[5]7.3.3.33	成都市人民防空地下室设计标准	DBJ51/T 159-2021	✓		
[5]7.3.3.34	成都市综合管廊人民防空技术标准	DBJ51/T 160-2021	✓		
[5]7.3.3.35	四川省轻钢网构轻质混凝土结构技术标准	DBJ51/T 166-2021	✓		

[5]7.3.3.36	四川省超长大面积混凝土结构跳仓法应用技术标准	DBJ51/T 169-2021	√		
[5]7.3.3.37	四川省装配式钢结构城市地下综合管廊工程技术标准	DBJ51/T 174-2021	√		
[5]7.3.3.38	四川省玄武岩纤维及其复合材料应用技术标准	DBJ51/T 175-2021	√		
[5]7.3.3.39	地下工程水泥基渗透结晶型防水材料应用技术标准	DBJ51/T 181-2021	√		
[5]7.3.3.40	四川省密拼钢筋桁架叠合板应用技术规程	DBJ51/T 187-2022	√		
[5]7.3.3.41	四川省建设工程防水技术标准	DBJ51/T 255-2024	√		
[5]7.3.3.42	燃气用衬塑（PE）、衬不锈钢铝合金管道工程技术规程	DB51/T 5034-2012	√		
[5]7.3.3.43	室外排水用高密度聚乙烯检查井工程技术规程	DB51/T 5041-2007	√		
[5]7.3.3.44	四川省蒸压加气混凝土制品建筑应用技术标准			√	地标
[5]7.3.3.45	四川省城镇生活污水处理厂污泥处理处置技术规程			√	地标
[5]7.3.3.46	四川省下沉式再生水厂技术标准			√	地标
[5]7.3.3.47	四川省装配整体式钢筋焊接网叠合混凝土结构技术标准			√	地标
<b>[5]7.3.4 建筑工程质量与安全专用标准</b>					
[5]7.3.4.1	建筑防腐蚀工程施工质量验收标准	GB/T 50024-2018	√		
[5]7.3.4.2	工业建筑可靠性鉴定标准	GB 50144-2019	√		
[5]7.3.4.3	工业金属管道工程施工质量验收规范	GB 50184-2011	√		
[5]7.3.4.4	建筑工程施工质量评价标准	GB/T 50375-2016	√		
[5]7.3.4.5	大体积混凝土施工规范	GB 50496-2018	√		
[5]7.3.4.6	建筑基坑工程监测技术标准	GB 50497-2019	√		
[5]7.3.4.7	钢筋混凝土筒仓施工与质量验收规范	GB 50669-2011	√		
[5]7.3.4.8	既有混凝土结构耐久性评定标准	GB/T 51355-2019	√		
[5]7.3.4.9	建筑基桩检测技术规范	JGJ 106-2014	√		



[5]7.3.4.10	锚杆检测与监测技术规程	JGJ/T 401-2017	√		
[5]7.3.4.11	旋挖成孔灌注桩施工安全技术规程	DBJ51/T 022-2013	√		
[5]7.3.4.12	建筑边坡工程施工质量验收规范	DBJ51/T 044-2015	√		
[5]7.3.4.13	四川省装配式混凝土结构工程施工与质量验收标准	DBJ51/T 054-2019	√		
[5]7.3.4.14	四川省市政工程清水混凝土施工技术规程	DBJ51/T 073-2017	√		
<b>[5]7.3.5 建筑维护加固与市政专业专用标准</b>					
[5]7.3.5.1	建筑边坡工程鉴定与加固技术规范	GB 50843-2013	√		
[5]7.3.5.2	建筑抗震加固技术规程	JGJ 116-2009	√		
[5]7.3.5.3	建筑物倾斜纠偏技术规程	JGJ 270-2012	√		
[5]7.3.5.4	混凝土结构耐久性修复与防护技术规程	JGJ/T 259-2012	√		
[5]7.3.5.5	四川省预成孔植桩技术标准	DBJ51/T 184-2021	√		

## 2.8.4 标准项目说明

### [5]7.1 基础标准

#### [5]7.1.1 术语标准

[5]7.1.1.1 《防震减灾术语 第1部分：基本术语》（GB/T 1827.1-2008）

《防震减灾术语 第2部分：专业术语》（GB/T 1827.2-2005）

本标准（第1部分）适用于防震减灾有关工作震减灾有关法规和标准，也适用于科研、教学、新闻、出版。

本标准主要包括：地震，地震监测预报，地震灾害预防，地震应急与救援和震后救灾与重建门类的基本术语。

本标准（第2部分）适用于防震减灾有关工作及制定防震减灾有关法律、法规和标准等，也适用于科研、教学、新闻、出版。

本标准主要包括：地震，地震监测与地震预报，地震台（站）网与地震数据，地震灾害预防，地震应急与地震救援，地震观测仪器，地震实验与地震试验门类的基本术语。

[5]7.1.1.2 《工程结构设计基本术语标准》（GB/T 50083-2014）

本标准适用于房屋建筑，铁路，公路，水运和水利水电等各类土木工程结构的设计及其相

关领域。

本标准主要包括：工程结构设计通用术语，房屋建筑设计通用术语，铁路工程结构设计通用术语，公路工程结构设计通用术语，水运工程结构设计通用术语，水利水电工程结构设计通用术语。

#### [5]7.1.1.3 《工程测量基本术语标准》（GB/T 50228-2011）

本标准适用于工程测量及其有关应用领域。

本标准主要包括：总则，通用术语，控制测量，地形测量，线路测量，地下管线测量，施工测量，地下工程测量，变形监测，工程摄影测量，工程遥感，地理信息系统，常用仪器设备。

#### [5]7.1.1.4 《岩土工程基本术语标准》（GB/T 50279-2014）

本标准适用于岩土工程的勘察，设计，施工，监测，检测以及试验研究等有关领域。

本标准主要包括：总则，一般术语，工程勘察，岩土基本特性与室内试验，基本理论与计算分析，岩土体加固与处理，基础工程，土石方工程，地下工程与基坑工程，边坡工程，环境岩土工程，近海与海岸岩土工程等的专用术语。

#### [5]7.1.1.5 《民用建筑设计术语标准》（GB/T 50504-2009）

本标准适用于房屋建筑工程中民用建筑的设计、教学、科研、管理及其他相关领域。

本标准主要包括：民用建筑设计的通用术语，居住、教育、商业等不同使用功能建筑和建筑物理、建筑设备方面的专用术语。

#### [5]7.1.1.6 《建筑地基基础术语标准》（GB/T 50941-2014）

本标准适用于建筑地基基础专业。

本标准主要包括：总则，基本术语，设计原则，岩土的工程分类及特性指标，工程勘察，天然地基，地基处理，浅基础，桩基础，沉井和沉箱基础，动力机器基础，既有建筑地基基础加固，地震与抗震，基坑与建筑边坡工程，施工，检测与监测。

#### [5]7.1.1.7 《岩土工程勘察术语标准》（JGJ/T 84-2015）

本标准适用于岩土工程勘察及其相关的工程、科研和教学领域。

本标准主要包括：总则，基本术语，岩土名称与类型，地质作用与地质灾害，岩土的工程特性，地下水，工程地质测绘与勘探，岩土测试，岩土工程分析与评价。

#### [5]7.1.1.8 《工程抗震术语标准》（JGJ/T 97-2011）

本标准适用于工程抗震科研、勘察、设计、施工和管理等领域，是工程抗灾基本术语在抗震方面的扩展。

本标准主要内容包括：未列入基本术语的抗震防灾术语，结构周期和振型等动力学术语，强地震观测和抗震试验术语，场地和地基抗震术语，抗震概念设计术语，结构抗震计算和抗震构造术语，震害评估和地震破坏分级术语，以及防震减灾管理术语等。

### **[5]7.1.2 图形符号标准**

#### **[5]7.1.2.1 《地震公共信息图形符号与标志》（GB/T 24362-2009）**

本标准适用于防震减灾相关的场所、设施、仪器设备及相关环境，也适用于出版物及其他信息载体中尺寸大于 10mm×10mm 的图形标志。

本标准主要内容包括：范围，规范性引用文件，术语和定义，图线符号与标志，应用。

#### **[5]7.1.2.2 《工程结构设计通用符号标准》（GB/T 50132-2014）**

本标准适用于房屋建筑、铁路，公路，水运和水利水电等各类土木工程的结构设计及相关领域。

本标准主要内容包括：工程结构设计的符号规则，工程结构设计的通用符号，常用的土力学和水力学量纲例外符号，希腊字母的读音和字体及符号涵义中常用的中英文词汇对照。

### **[5]7.1.3 制图标准**

#### **[5]7.1.3.1 《建筑结构制图标准》（GB/T 50105-2010）**

本标准适用于混凝土结构、砌体结构、金属结构、木结构、组合结构、混合结构和特种结构等。本标准主要内容包括：建筑结构的制图规则，有关制图的表示方法和标注方法。

#### **[5]7.1.3.2 《建筑工程设计信息模型制图标准》（JGJ/T 448-2018）**

本标准适用于建筑、扩建和改建的民用建筑及一般工业建筑设计的信息模型制图。本标准主要内容包括：总则，术语，基本规定，模型单元表达及交付物表达。

### **[5]7.1.4 分类标准**

#### **[5]7.1.4.1 《中国地震动参数区划图》（GB 18306-2015）**

本标准适用于一般建设工程的抗震设防，以及社会经济发展规划和国土利用规划、防灾减灾规划、环境保护规划等相关规划的编制。

本标准主要内容包括：范围，规范性引用文件，术语和定义，技术要素，基本规定，Ⅱ类场地地震动峰值加速度确定，Ⅱ类场地地震动加速度反应谱特征周期确定，场地地震动参数调

整，附录。

#### [5]7.1.4.2 《土的工程分类标准》（GB/T 50145-2007）

本标准适用于土的基本分类。各行业在遵守本标准的基础上可根据需要编制专门分类标准。主要内容为规定土的工程分类，土的简易鉴别方法和鉴别分类，对土的性状作定性评价。

#### [5]7.1.4.3 《防洪标准》（GB 50201-2014）

本标准适用于防洪保护区、工矿企业、交通运输设施、电力设施、环境保护设施、通信设施、文物古迹和旅游设施、水利水电工程等防护对象，防御暴雨洪水、融雪洪水、雨雪混合洪水和海岸、河口地区防御潮水的规划、设计、施工和运行管理工作。

本标准主要包括：总则，术语，基本规定，防洪保护区，工矿企业，交通运输设施，电力设施，环境保护设施，通信设施，文物古迹和旅游设施，水利水电工程。

#### [5]7.1.4.4 《工程岩体分级标准》（GB/T 50218-2014）

本标准适用于各类型岩石工程的岩石分级，为岩石工程建设的勘察、设计、施工、编制定额提供基本依据。

本标准主要包括：总则、术语和符号、岩体基本质量的分级因素、岩体基本质量分级、工程岩体级别的确定等。

#### [5]7.1.4.5 《建筑工程抗震设防分类标准》（GB 50223-2008）

本标准适用于抗震设防地区工业与民用建筑抗震设防类别的划分。

本标准主要包括：总则，术语，基本规定，防灾救灾建筑，基础设施建筑，公共建筑和居住建筑，工业建筑，仓库类建筑。

#### [5]7.1.4.6 《城市抗震防灾规划标准》（GB 50413-2007）

本标准适用于抗震设防地区地震动峰值加速度大于或等于 0.05g（地震基本烈度为 6 度及以上）的城市抗震防灾规划编制。

本标准主要包括：总则，术语，基本规定，城市用地，基础设施，城区建筑，地震次生灾害防御，避震疏散，信息管理系统。

#### [5]7.1.4.7 《建设工程分类标准》（GB/T 50841-2013）

本标准适用于建设工程前期策划、勘察、设计、招投标、施工、咨询等，不适用于军事工程等有特殊要求的建设工程。

本标准主要包括：总则，术语，建筑工程，土木工程和机电工程。

#### [5]7.1.4.8 《城市综合防灾规划标准》（GB/T 51327-2018）

本标准适用于城市规划中的防灾规划和城市综合防灾专项规划。

本标准主要内容包括：总则，术语，基本规定，综合防灾评估，城市防灾安全布局，应急保障基础设施，应急服务设施。

#### [5]7.1.4.9 《四川省城市抗震防灾规划标准》（DBJ51/ 066-2016）

本标准适用于四川省的城市抗震防灾规划编制。本标准主要内容包括：总则，术语基本规定，城市用地，基础设施，城区建筑，地震次生灾害防御，避震疏散，紧急处置能力建设。

### [5]7.1.5 等级标准

#### [5]7.1.5.1 《中国地震烈度表》（GB/T 17742-2020）

本标准适用于地震烈度评定。本标准主要内容包括：范围，术语和定义，等级和类别划分，地震烈度评定。

#### [5]7.1.5.2 《建（构）筑物地震破坏等级划分》（GB/T 24335-2009）

本标准适用于各类房屋建筑和构筑物地震后破坏的损失估计。

本标准主要内容包括：范围，术语和定义，基本规定，建筑物破坏等级划分的宏观描述，常用构筑物破坏等级划分的宏观描述。

#### [5]7.1.5.3 《生命线工程地震破坏等级划分》（GB/T 24336-2009）

本标准适用于地震现场震害调查、灾害损失评估、烈度评定、以及震害预测和工程修复等工作。

本标准主要内容包括：范围，规范性引用文件，术语和定义，基本规定，生命线工程设备，交通系统，供水系统，输油系统，燃气系统，电力系统，通信系统，水利系统。

#### [5]7.1.5.4 《建筑抗震韧性评价标准》（GB/T 38591-2020）

本标准适用于新建和既有建筑的抗震韧性评价。

本标准主要内容包括：范围，规范性引用文件，术语和定义，要求，建筑损伤状态判定，建筑修复费用计算，建筑修复时间计算，人员伤亡计算，建筑抗震韧性等级评价。

### [5]7.1.6 结构设计基础标准

#### [5]7.1.6.1 《建筑结构可靠性设计统一标准》（GB 50068-2018）

本标准适用于整个结构、组成结构的构件以及地基基础的设计；适用于结构施工阶段和使用阶段的设计；适用于既有结构的可靠性评定。

本标准主要内容包括：总则，术语和符号，基本规定，极限状态设计原则，结构上的作用和环境影响，材料和岩土的性能及几何参数，结构分析和试验辅助设计，分项系数设计方法。

#### [5]7.1.6.2 《工程结构可靠性设计统一标准》（GB 50153-2008）

本标准适用于对整个结构、组成结构的构件、以及地基基础的设计，适用于结构的施工阶段和使用阶段，适用于对既有结构的可靠性评定。

本标准主要内容包括：总则，术语和符号，基本规定，极限状态设计原则，结构上的作用和环境影响，材料和岩土的性能及几何参数，结构分析和试验辅助设计，分项系数设计方法。

#### [5]7.1.6.3 《混凝土结构耐久性设计标准》（GB/T 50476-2019）

本标准适用于各种自然环境作用下房屋建筑、桥梁、隧道等基础设施与一般构筑物中普通混凝土结构及其构件的耐久性设计。

本标准主要内容包括：总则，术语和符号，混凝土结构耐久性设计的基本原则，环境作用类别与等级的划分，设计适用年限要求，材料与构造的基本要求，不同环境作用下的耐久性设计方法，后张法预应力体系的耐久性要求。

### [5]7.2 通用标准

#### [5]7.2.1 城镇与工程防灾通用标准

##### [5]7.2.1.1 《工程场地地震安全性评价》（GB 17741-2005）

本标准适用于各类建设工程选址与抗震设防要求的确定、防震减灾规划、社会经济发展规划等工作中所涉及的工程场地地震安全性评价。

本标准主要内容包括：工程场地地震安全性评价工作分级，区域地震活动性和地震构造评价，近场区地震活动性和地震构造评价，工程场地地震工程地质条件勘测，地震动衰减关系确定，地震危险性的确定性分析，地震危险性的概率分析，区域性地震区划，场地地震动参数确定和地震地质灾害评价，地震小区划，地震动峰值加速度复核。

##### [5]7.2.1.2 《水库诱发地震危险性评价》（GB/T 21075-2007）

本标准适用于新建、扩建的大型水利水电工程的抗震设计、工程选址和水库影响区的防震减灾。

本标准主要内容包括：水库诱发地震危险性评价工作分级和工作内容，主要工作图件及编图要求，水库区地质调查基本要求，水库影响区的地震活动背景和地应力场，确定性评价，概率评价，水库诱发地震危险性的综合评价。

#### [5]7.2.1.3 《建筑抗震设计标准（2024年版）》（GB/T 50011-2010）

本规范适用于抗震设防烈度为 6、7、8 和 9 度地区建筑工程的抗震设计以及隔震、消能减震设计。建筑的抗震性能化设计，可采用本规范规定的基本方法。

本标准主要内容包括：总则，术语和符号，基本规定，场地、地基和基础，地震作用和结构抗震验算，多层和高层钢筋混凝土房屋，多层砌体房屋和底部框架砌体房屋，多层和高层钢结构房屋，单层工业厂房，空旷房屋和大跨屋盖建筑，土、木、石结构房屋，隔震和消能减震设计，非结构构件，地下建筑。

#### [5]7.2.1.4 《建筑抗震鉴定标准》（GB 50023-2009）

本标准适用于抗震设防区的建筑抗震鉴定。

本标准主要内容包括：总则，术语和符号，基本规定，场地、地基和基础，多层砌体房屋，多层及高层钢筋混凝土房屋，内框架和底层框架砖房，单层钢筋混凝土柱厂房，单层砖柱厂房和空旷房屋，木结构和土石墙房屋，烟囱和水塔。

#### [5]7.2.1.5 《室外给水排水和燃气热力工程抗震设计规范》（GB 50032-2003）

本规范适用于抗震设防区的室外给水排水和燃气热力工程抗震设计。

本标准主要内容包括：总则，主要术语，符号，抗震设计的基本要求，场地，地基和基础，地震作用和结构抗震验算，盛水构筑物，贮气构筑物，泵房，水塔，管道。

#### [5]7.2.1.6 《构筑物抗震鉴定标准》（GB 50117-2014）

本标准适用于抗震设防烈度为 6 度~9 度地区的现有构筑物的抗震鉴定。本标准不适用于新建构筑物施工质量的评定。

本标准主要内容包括：总则，术语和符号，基本规定，场地、地基和基础，地震作用和抗震验算，钢筋混凝土框排架结构，钢框排架结构，通廊，筒仓，容器和塔型设备基础结构，支架及构架，锅炉钢结构，井塔、井架，电视塔，冷却塔，炉窑结构基础，高炉系统结构，浓缩池、沉淀池、蓄水池，尾矿坝等。

#### [5]7.2.1.7 《构筑物抗震设计规范》（GB 50191-2012）

本标准适用于各类建设工程选址与抗震设防要求的确定、防震减灾规划、社会经济发展规划等工作中所涉及的工程场地地震安全性评价。

本标准主要内容包括：总则，术语和符号，基本规定，场地、地基和基础，地震作用和结构抗震验算，钢筋混凝土框排架结构，钢框排架结构，锅炉钢结构，筒仓，井架，井塔，双曲线冷却塔，电视塔，石油化工塔型设备基础，焦炉基础，运输机通廊，管道支架，浓缩池，常

压立式圆筒形储罐基础，球形储罐基础，卧式设备基础，高炉系统结构，尾矿坝，索道支架，挡土结构。

#### [5]7.2.1.8 《油气输送管道线路工程抗震技术规范》（GB/T 50470-2017）

本规范适用于陆上新建、扩建和改建钢质油气输送管道线路工程的抗震勘察、设计、施工及交工。

本标准主要内容包括：总则，术语和符号，一般规定，抗震设防要求，工程勘察及场地划分，管道抗震设计，管道抗震措施，管道抗震施工和管道线路工程抗震验收。

#### [5]7.2.1.9 《城市防洪工程设计规范》（GB/T 50805-2012）

本规范适用于城市防洪工程设计。

本标准主要内容包括：总则，城市防洪工程等级和设计标准，设计洪水、涝水和潮水位，防洪工程总体布局，江河堤防，海堤工程，河道治理及护岸(滩)工程，治涝工程，防洪闸，山洪防治，泥石流防治，防洪工程管理设计，环境影响评价、环境保护设计与水土保持设计。

#### [5]7.2.1.10 《地下结构抗震设计标准》（GB/T 51336-2018）

本标准适用于抗震设防烈度为 6、7、8 和 9 度地区地下结构的抗震设计。

本标准主要内容包括：总则，术语和符号，基本规定，场地，设计地震动，抗震计算和验算，地下单体结构，地下多体结构，盾构隧道结构，矿山法隧道结构，明挖隧道结构，下沉式挡土结构。

#### [5]7.2.1.11 《建筑抗震试验规程》（JGJ/T 101-2015）

本规范适用于抗震设防烈度为 6 度、7 度、8 度、9 度区建筑工程的非结构构件及其与结构连接的抗震设计。

本规程的主要内容包括：总则，术语和符号，试体的设计与制作，拟静力试验，拟动力试验，模拟地震振动台试验，现场结构动力特性测试，建筑抗震试验中的安全措施。

#### [5]7.2.1.12 《《预应力混凝土结构抗震设计标准》（JGJ/T 140-2019）

本标准适用于抗震设防烈度为 6 度至 8 度地区的预应力混凝土结构的抗震设计。

本标准主要内容包括：总则，术语和符号，基本规定，现浇预应力混凝土框架和门架、预应力混凝土板柱结构、预应力装配式混凝土框架结构。

#### [5]7.2.1.13 《非结构构件抗震设计规范》（JGJ 339-2015）

本规范适用于抗震设防烈度为 6 度、7 度、8 度、9 度区建筑工程的非结构构件及其与结构连接的抗震设计。



本规范的主要内容包括：总则，术语和符号，地震作用和抗震验算，建筑非结构构件，建筑附属设备构件。

#### [5]7.2.1.14 《四川省建筑消能减震技术标准》

在编工程建设地方标准。

#### [5]7.2.1.15 《四川省建筑隔震减震工程设计标准》

在编工程建设地方标准。

### [5]7.2.2 建筑地基基础通用标准

#### [5]7.2.2.1 《建筑地基基础设计规范》（GB 50007-2011）

本规范适用于工业与民用建筑(包括构筑物)的地基基础设计。对于湿陷性黄土、多年冻土、膨胀土以及在地震和机械振动荷载作用下的地基基础设计，尚应符合国家现行相应专业标准的规定。

本标准的主要内容包括：总则，术语和符号，基本规定，地基岩土的分类及工程特性指标，地基计算，山区地基，软弱地基，基础，基坑工程，检验与监测。

#### [5]7.2.2.2 《岩土工程勘察规范（2009年版）》（GB 50021-2001）

本规范适用于除水利工程、铁路、公路和桥路工程以外的工程建设岩土工程勘察。

本规范的主要内容包括：总则，术语和符号，勘察分级和岩土分类，各类工程的勘察基本要求，不良地质作用和地质灾害，特殊性岩土，地下水，工程地质测绘和调查，勘探和取样，原位测试，室内试验，水和土腐蚀性的评价，现场检验和监测，岩土工程分析评价和成果报告。

#### [5]7.2.2.3 《动力机器基础设计标准》（GB 50040-2020）

本标准适用于旋转式机器、往复式机器、冲击式机器、压力机、破碎机和磨机、振动试验台、金属切削机机床等动力机器基础的非隔震设计。

本标准的主要内容包括：总则，术语与符号，基本设计规定，活塞式压缩机基础，汽轮机组和电机基础，透平压缩机基础，破碎机和磨机基础，冲击机械基础，热模压力机基础。

#### [5]7.2.2.4 《市政工程勘察规范》（CJJ 56-2012）

本规范适用于城市道路、桥涵、隧道、室外管道、给排水厂站、堤岸等建设项目的岩土工程勘察。

本规范的主要内容包括：总则，术语，基本规定，勘察阶段的划分与基本工作内容，城市道路工程，城市桥涵工程，城市隧道工程，城市室外管道工程，城市给排水厂站工程，城市堤

岸工程，报告编制基本规定。

#### [5]7.2.2.5 《既有建筑地基基础加固技术规范》（JGJ 123-2012）

本规范适用于既有建筑因勘察、设计、施工或使用不当：增加荷载、纠倾、移位、改建、古建筑保护：遭受邻近新建建筑、深基坑开挖、新建地下工程或自然灾害的影响等而需对其地基和基础进行加固的设计和施工。

本规范的主要内容包括：总则，术语和符号，基本规定，地基基础鉴定，地基基础计算，增层改造，纠倾加固，移位加固，托换加固，事故预防与补救，加固方法，检验与监测。

#### [5]7.2.2.6 《成都地区建筑地基基础设计规范》（DB51/T 5026-2001）

本规范适用于成都市平原区和周边台地上修建的工业与民用建筑（包括构筑物）地基基础设计。成都市的低山和丘陵地区可参照使用。

本规范的主要内容包括：总则，符号，基本规定，地基工程勘察，地基计算，基础，桩基础，天然地基的利用及地基加固，软弱地基变形危害的预防措施，膨胀土地基，边坡工程。

#### [5]7.2.2.7 《四川省建筑地基基础设计规范》

在编工程建设地方标准。

### [5]7.2.3 市政结构设计通用标准

#### [5]7.2.3.1 《砌体结构设计规范》（GB 50003-2011）

本规范适用于砖砌体、多孔砖砌体、混凝土空心砌块砌体、石砌体结构的设计。

本规范的主要内容包括：总则，术语和符号，材料，基本设计规定，无筋砌体构件，构造要求，圈梁、过梁、墙梁及挑梁，配筋砖砌体构件，配筋砌块砌体构件，砌体结构构件抗震设计。

#### [5]7.2.3.2 《木结构设计标准》（GB 50005-2017）

本标准适用于建筑工程中方木原木结构，胶合木结构和轻型木结构的设计。

本标准的主要内容包括：总则，术语和符号，材料，基本规定，构件计算，连接设计，方木原木结构，胶合木结构，轻型木结构，防火设计，木结构防护。

#### [5]7.2.3.3 《建筑结构荷载规范》（GB 50009-2012）

本规范适用于各种结构中采用的荷载取值，并作为确定各种效应组合的依据。

本规范的主要内容包括：总则，术语和符号，荷载分类和荷载组合，永久荷载，楼面和屋面活荷载，吊车荷载，雪荷载，风荷载，温度作用，偶然荷载。

#### [5]7.2.3.4 《混凝土结构设计标准（2024年版）》（GB/T 50010-2010）

本规范适用于房屋和一般构筑物的钢筋混凝土、预应力混凝土以及素混凝土结构的设计。  
本规范不适用于轻骨料混凝土及特种混凝土结构的设计。

本规范的主要内容包括：总则，术语和符号，基本设计规定，材料，结构分析，承载能力极限状态计算，正常使用极限状态验算，构造规定，结构构件的基本规定，预应力混凝土结构构件，混凝土结构构件抗震设计以及有关的附录。

#### [5]7.2.3.5 《钢结构设计标准》（GB 50017-2017）

本标准适用于工业与民用建筑和一般构筑物的钢结构设计。

本标准主要内容包括：总则，术语和符号，基本设计规定，受弯构件的计算，轴心受力构件和拉弯，压弯构件的计算，疲劳计算，连接计算，构造要求，塑性设计，钢管结构，钢与混凝土组合梁。

#### [5]7.2.3.6 《给水排水工程构筑物结构设计规范》（GB 50069-2002）

本规范适用于城镇公用设施和工业企业中一般给水排水工程构筑物的结构设计；不适用于工业企业中具有特殊要求的给水排水工程构筑物的结构设计。

本规范的主要内容包括：总则，主要符号，材料，结构上的作用，基本设计规定，基本构造要求。

#### [5]7.2.3.7 《高耸结构设计标准》（GB 50135-2019）

本标准适用于钢及钢筋混凝土高耸结构，包括广播电视塔、旅游观光塔、通信塔、导航塔、输电高塔、石油化工塔、大气监测塔、烟囱、排气塔、水塔、矿井塔、瞭望塔、风力发电塔等的设计。

本标准的主要内容包括：总则，术语和符号，基本规定，荷载与作用，钢塔架和桅杆结构，混凝土圆筒形塔，地基与基础以及相关的附录。

#### [5]7.2.3.8 《给水排水工程管道结构设计规范》（GB 50332-2002）

本规范适用于城镇公用设施和工业企业中的一般给水排水工程管道的结构设计，不适用于工业企业中具有特殊要求的给水排水工程管道的结构设计。

本规范的主要内容包括：总则，主要符号，管道结构上的作用，基本设计规定，基本构造要求。

#### [5]7.2.3.9 《高层建筑混凝土结构技术规程》（JGJ 3-2010）

本规程适用于 10 层及 10 层以上或房屋高度大于 28m 的住宅建筑以及房屋高度大于 24m 的其他高层民用建筑混凝土结构。非抗震设计和抗震设防烈度为 6 至 9 度抗震设计的高层民用建筑结构，其适用的房屋最大高度和结构类型应符合本规程的有关规定。本规程不适用于建造在危险地段以及发震断裂最小避让距离内的高层建筑结构。

本规程的主要内容包括：总则，术语和符号，结构设计基本规定，荷载和地震作用，结构计算分析，框架结构设计，剪力墙结构设计，框架-剪力墙结构设计，筒体结构设计，复杂高层结构设计，混合结构设计，地下室和基础设计，高层建筑结构施工。

#### [5]7.2.3.10 《组合结构设计规范》（JGJ 138-2016）

本规范适用于非地震和抗震设防烈度为 6 度至 9 度地震区的高层建筑、多层建筑和一般构筑物的钢与混凝土组合结构的设计。

本标准主要内容包括：总则，术语和符号，材料，结构设计基本规定，型钢混凝土框架梁和转换梁，型钢混凝土框架柱与转换柱，矩形钢管混凝土框架柱和转换柱，圆形钢管混凝土框架柱和转换柱，型钢混凝土剪力墙，钢板混凝土剪力墙，带钢斜撑混凝土剪力墙，钢与混凝土组合梁，组合楼板，连接构造。

#### [5]7.2.3.11 《山地建筑结构设计标准》（JGJ/T 472-2020）

本标准适用于抗震设防烈度为 6 度至 8 度抗震设计的山地建筑结构。

本标准的主要内容包括：总则，术语和符号，基本规定，荷载与作用，结构计算分析，地基与基础，钢筋混凝土房屋，砌体房屋和底部框架-抗震墙砌体房屋。

### [5]7.2.4 建筑工程质量与安全通用标准

#### [5]7.2.4.1 《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB 50141-2008）

本规范适用于新建、扩建和改建城镇公用设施和工业企业中常规的给排水构筑物工程的施工与验收，不适用于工业企业中具有特殊要求的给排水构筑物工程施工与验收。

本规范的主要内容包括：给水排水构筑物工程及其分项工程施工技术，质量，施工安全方面的要求，施工质量验收的标准，内容和程序。

#### [5]7.2.4.2 《建筑地基基础工程施工质量验收标准》（GB 50202-2018）

本标准适用于建筑地基基础工程施工质量的验收。

本标准的主要内容包括：总则，术语，基本规定，地基工程，基础工程，特殊土地基基础工程，基坑支护工程，地下水控制，土石方工程，边坡工程。

#### [5]7.2.4.3 《砌体结构工程施工质量验收规范》（GB 50203-2011）

本规范适用于建筑工程的砖、石、小砌块等砌体结构工程的施工质量验收。本规范不适用于铁路、公路和水工建筑等砌石工程。

本规范的主要内容包括：总则，术语，基本规定，砌筑砂浆，砖砌体工程，混凝土小型空心砌块砌体工程，石砌体工程，配筋砌体工程，填充墙砌体工程，冬期施工，子分部工程验收。

#### [5]7.2.4.4 《混凝土结构工程施工质量验收规范》（GB 50204-2015）

本规范适用于建筑工程混凝土结构施工质量的验收。

本规范的主要内容包括：总则，术语，基本规定，模板分项工程，钢筋分项工程，预应力分项工程，混凝土分项工程，现浇结构分项工程，装配式结构分项工程，混凝土结构子分部工程验收。

#### [5]7.2.4.5 《钢结构工程施工质量验收标准》（GB 50205-2020）

本标准适用于工业与民用建筑及构筑物的钢结构工程施工质量的验收。

本标准的主要内容包括：总则，术语和符号，基本规定，原材料及成品验收，焊接工程，紧固件连接工程，钢零件及钢部件加工，钢构件组装工程，钢构件预制拼装工程，单层，多高层钢结构安装工程，空间结构安装工程，压型金属板工程，涂装工程和钢结构分部竣工验收等。

#### [5]7.2.4.6 《木结构工程施工质量验收规范》（GB 50206-2012）

本规范适用于木结构工程施工质量的验收。

本规范的主要内容包括：总则，术语，基本规定，方木，原木结构，胶合木结构，轻型木结构，木结构的防护，木结构子分部工程验收等。

#### [5]7.2.4.7 《地下防水工程质量验收规范》（GB 50208-2011）

本规范适用于房屋建筑、防护工程、市政隧道、地下铁道等地下防水工程质量验收。

本规范的主要内容包括：总则，术语，基本规定，主体结构防水工程，细部构造防水工程，特殊施工法结构防水工程，排水工程，注浆工程，子分部工程质量验收。

#### [5]7.2.4.8 《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB 50268-2008）

本规范适用于新建、扩建和改建城镇公共设施和工业企业的室外给排水管道工程的施工及验收，不适用于工业企业中具有特殊要求的给排水管道施工及验收。

本规范的主要内容包括：总则，术语，基本规定，土石方与地基处理，开槽施工管道主体结构，不开槽施工管道主体结构，沉管和桥管施工主体结构，管道附属构筑物，管道功能性试验等。

#### [5]7.2.4.9 《建筑工程施工质量验收统一标准》（GB 50300-2013）

本标准适用于建筑工程施工质量的验收,并作为建筑工程各专业验收规范编制的统一准则。

本标准的主要内容包括:总则,术语,基本规定,建筑工程施工质量验收的划分,建筑工程施工质量验收,建筑工程施工质量验收的程序和组织。

#### [5]7.2.4.10 《城镇污水处理厂工程质量验收规范》(GB 50334-2017)

本规范适用于新建、扩建和改建的污水处理厂工程质量验收。

本规范的主要内容包括:总则,术语,基本规定,工程测量,地基与基础,污水与污泥处理构筑物,污水处理设备安装,污泥处理设备安装,电气设备安装,自动控制及监控系统,管线安装工程,厂区配套工程,功能性试验与联合试运转。

#### [5]7.2.4.11 《建筑结构加固工程施工质量验收规范》(GB 50550-2010)

本规范适用于混凝土结构、砌体结构和钢结构加固工程的施工过程控制和施工质量验收。

本规范的主要内容包括:建筑结构加固工程施工的基本规定、材料、混凝土构件增大截面工程、局部置换混凝土工程、混凝土构件绕丝工程、混凝土构件外加预应力工程、外粘或外包型钢工程、外粘纤维复合材工程、外粘钢板工程、钢丝绳网片外加聚合物砂浆面层工程、砌体或混凝土构件外加钢筋网一砂浆面层工程、砌体柱外加预应力撑杆工程、钢构件增大截面工程、钢构件焊缝补强工程、钢结构裂纹修复工程、混凝土及砌体裂缝修补工程、植筋工程、锚栓工程、灌浆工程、建筑结构加固工程竣工验收及有关附录。

#### [5]7.2.4.12 《混凝土结构工程施工规范》(GB 50666-2011)

本规范适用于混凝土结构工程的施工,不适用于轻骨料混凝土及特殊混凝土的施工。

本规范的主要内容包括:总则,术语,基本规定,模板工程,钢筋工程,预应力工程,混凝土制备与运输,现浇结构工程,装配式结构工程,冬期、高温和雨期施工,环境保护等。

#### [5]7.2.4.13 《钢结构工程施工规范》(GB 50755-2012)

本规范适用于工业与民用建筑及构筑物钢结构工程的施工。

本规范的主要内容包括:总则,术语和符号,基本规定,施工阶段设计,材料,焊接,紧固件连接,零件及部件加工,构件组装及加工,钢结构预拼装,钢结构安装,压型金属板,涂装,施工测量,施工安全和环境保护等。

#### [5]7.2.4.14 《木结构工程施工规范》(GB/T 50772-2012)

本规范适用于木结构的制作安装、木结构的防护,以及木结构的防火施工。

本规范的主要内容包括:总则、术语、基本规定、木结构工程施工用材、木结构构件制作、构件连接与节点施工、木结构安装、轻型木结构制作与安装、木结构工程防火施工、木结构工

程防护施工和木结构工程施工安全。

#### [5]7.2.4.15 《砌体结构工程施工规范》（GB 50924-2014）

本规范适用于建筑工程的砖、石、砌块等砌体结构工程的施工。

本规范的主要内容包括：总则，术语，基本规定，原材料，砌筑砂浆，砖砌体工程，混凝土小型空心砌块砌体工程，石砌体工程，配筋砌体工程，填充墙砌体工程，冬期与雨期施工，安全与环保。

#### [5]7.2.4.16 《建筑地基基础工程施工规范》（GB 51004-2015）

本规范适用于建筑地基基础的施工。

本规范的主要内容包括：总则，术语，基本规定，地基施工，基础施工，基坑支护施工，地下水控制，土方施工，边坡施工，安全与绿色施工。

#### [5]7.2.4.17 《沉井与气压沉箱施工规范》（GB/T 51130-2016）

本规范适用于沉井与气压沉箱的施工。

本规范的主要内容包括：总则，术语和符号，基本规定，计算与验算，制作与下沉，质量控制与验收，监测。

#### [5]7.2.4.18 《城镇污水处理厂工程施工规范》（GB 51221-2017）

本规范适用于新建、扩建和改建的城镇污水处理厂工程质量验收。

本规范的主要内容包括：总则，术语基本规定，施工测量与监测，地基与基础工程，污水与污泥处理构筑物，工艺设备安装工程，电气及自动化仪表工程，工艺管道安装工程，厂区配套工程安全与环境保护，系统联动调试等。

### [5]7.2.5 建筑维护加固与市政专业通用标准

#### [5]7.2.5.1 《建筑结构检测技术标准》（GB/T 50344-2019）

本标准适用于建筑结构的检测和建筑结构的评定。

本标准的主要内容包括：总则，术语和符号，基本规定，混凝土结构，砌体结构，钢结构，钢管混凝土结构和钢-混凝土组合结构，木结构，既有轻型围护结构。

#### [5]7.2.5.2 《混凝土结构加固设计规范》（GB 50367-2013）

本规范适用于各种承载能力不足的混凝土结构的处理，加固设计、施工与验收。

本规范的主要内容包括：总则，术语和符号，基本规定，材料，增大截面加固法，置换混凝土加固法，体外预应力加固法，外包型钢加固法，粘贴钢板加固法，粘贴纤维复合材加固法，

预应力碳纤维复合板加固法，增设支点加固法，预张紧钢丝绳网片-聚合物砂浆面层加固法，绕丝加固法，植筋技术，锚栓技术，裂缝修补技术。

#### [5]7.2.5.3 《砌体结构加固设计规范》（GB 50702-2011）

本规范适用于房屋和一般构筑物砌体结构的加固设计。

本规范的主要内容包括：总则，术语和符号，基本规定，材料，钢筋混凝土面层加固法，钢筋网水泥砂浆面层加固法，外包型钢加固法，外加预应力撑杆加固法，粘贴纤维复合材加固法，钢丝绳网-聚合物改性水泥砂浆面层加固法，增设砌体扶壁柱加固法，砌体结构构造性加固法，砌体裂缝修补法。

#### [5]7.2.5.4 《钢结构加固设计标准》（GB 51367-2019）

本标准适用于工业与民用建筑和一般构筑物钢结加固的设计。

本标准的主要内容包括：总则，术语和符号，基本规定，材料，改变结构体系加固法，增大截面加固法，粘贴钢板加固法，外包钢筋混凝土加固法，钢管构件内填混凝土加固法，预应力加固法，连接与节点的加固，钢结构局部缺陷和损伤的修缮。

#### [5]7.2.5.5 《民用建筑修缮工程查勘与设计标准》（JGJ/T 117-2019）

本标准适用于高度不超过 100m 的民用建筑修缮工程的查勘与设计。

本标准的主要内容包括：总则，术语和符号，基本规定，地基与基础，砌体结构，混凝土结构，钢结构，木结构，防水，屋面、外立面保温及饰面，房屋室内装饰，给水排水，供暖通风与空气调节，电气。

#### [5]7.2.5.6 《四川省建筑抗震鉴定与加固技术规程》（DB51/T 5059-2015）

本规程适用于四川省内抗震设防烈度为 6 度(0.05g)、7 度(0.10g、0.15g)、8 度(0.20g、0.30g)9 度(0.40g)地区的现有建筑，以及非抗震设防区的现有学校、医院等人员密集场所及重要公共建筑的抗震鉴定和抗震加固;不适用于尚未竣工验收的在建建筑的抗震设计和施工质量的评定，以及地震灾后建筑抗震安全的应急评估。古建筑和行业有特殊要求的建筑，应按国家专门的规定进行抗震鉴定和抗震加固。

本规程的主要内容包括：总则，术语和符号，基本规定，地基和基础，多层砌体房屋，多层和高层钢筋混凝土房屋，底部框架和多层多排柱内框架砖房，单层空旷防腐，质量检查与验收，拆除与加固施工安全技术。

### [5]7.3 专用标准

#### [5]7.3.1 城镇与工程防灾专用标准



#### [5]7.3.1.1 《风暴潮防灾减灾技术导则》（GB/T 3746-2014）

本标准适用于中华人民共和国沿海地区风暴潮防灾减灾的技术性工作。

本标准的主要内容包括：范围，规范性引用文件，术语和定义，基本规定，基本资料准备，风暴潮警戒潮位核定，风暴潮影响区划，防潮设施防御能力评价，风暴潮灾害风险区划，风暴潮预报和警报发布。

#### [5]7.3.1.2 《地震应急避难场所场址及配套设施》（GB 21734-2008）

本标准适用于经城乡规划选定为地震应急避难场所的设计、建设或改造。

本标准的主要内容包括：范围，规范性引用文件，术语和定义，分类，场址要求，设施配置，其他要求。

#### [5]7.3.1.3 《滑坡防治设计规范》（GB/T 38509-2020）

本标准适用于通常的滑坡防治设计。

本规范的主要内容包括：范围，规范性引用文件，术语和定义，总则，防治工程分级及荷载标准，滑坡稳定分析与设计安全系数，设计方案选择，排水工程，抗滑桩工程，锚索（杆）工程，格构锚固工程，抗滑挡墙工程，其他防治工程，滑坡防治工程监测，施工组织。

#### [5]7.3.1.4 《建筑设计防火规范(2018年版)》（GB 50016-2014）

本规范适用于下列新建扩建和改建的建筑：厂房；民用建筑；甲、乙、丙类液体储罐(区)；可燃、助燃气体储罐(区)；可燃材料堆场；城市交通隧道。人民防空工程石油和天然气工程石油化工工程和火力发电厂与变电站等的建筑防火设计.当有专门的国家标准时,宜从其规定。

本规范的主要内容包括：生产和储存的火灾危险性分类，高层建筑的分类要求，厂房、仓库、住宅建筑和公共建筑等工业与民用建筑的建筑耐火等级分级及其建筑构件的耐火极限、平面布置、防火分区、防火分隔、建筑防火构造、防火间距和消防设施设置的基本要求，工业建筑防爆的基本措施与要求，工业与民用建筑的疏散距离、疏散宽度、疏散楼梯设置形式、应急照明和疏散指示标志以及安全出口和疏散门设置的基本要求，甲、乙、丙类液体、气体储罐(区)和可燃材料堆场的防火间距、成组布置和储量的基本要求;木结构建筑和城市交通隧道工程防火设计的基本要求，满足灭火救援要求设置的救援场地、消防车道、消防电梯等设施的基本要求，建筑供暖、通风、空气调节和电气等方面的防火要求以及消防用电设备的电源与配电线路等基本要求

#### [5]7.3.1.5 《堤防工程设计规范》（GB 50286-2013）

本规范适用于新建、加固、扩建、改建地方工程的设计。

本规范的主要内容包括：总则,术语,堤防工程的级别及设计标准，基本资料，堤线布置及堤型选择,堤基处理,堤身设计，护岸工程设计,堤防稳定计算，堤防与各类建筑物、构筑物的连接,堤防工程的加固、扩建与改建,安全监测设计，堤防工程管理设计等。

#### [5]7.3.1.6 《建筑隔震设计标准》（GB/T 50408-2021）

本标准适用于抗震设防烈度 6 度及以上地区的建筑物的隔震设计及既有建筑的隔震加固设计。

本标准的主要内容包括：总则，术语和符号,基本规定，地震作用和结构隔震验算，隔震支座及隔震构造，多层与高层建筑，大跨屋盖建筑，多层砌体建筑和底部框架-抗震墙砌体建筑核电站建筑,既有建筑和历史建筑的隔震加固设计,村镇民居建筑等。

#### [5]7.3.1.7 《城市轨道交通结构抗震设计规范》（GB 50909-2014）

本规范适用于新建、改建城市轨道交通结构的抗震设计。

本规范的主要内容包括：总则，术语和符号，基本要求，场地、地基与基础，地震作用，地震反应计算，抗震性能的验算方法，高架区间结构，高架车站结构，隧道与地下车站结构等。

#### [5]7.3.1.8 《水工建筑物抗震设计标准》（GB 51247-2018）

本标准主要适用于设计烈度为Ⅵ度、Ⅶ度、Ⅷ度、Ⅸ度的 1 级、2 级、3 级的碾压式土石坝、混凝土重力坝、混凝土拱坝、水闸、水工地下结构、进水塔、水电站压力钢管和地面厂房、渡槽、升船机等水工建筑物的抗震设计。

本标准的主要内容包括：总则，术语和符号，基本规定，场地、地基和边坡，地震作用和抗震计算，土石坝，重力坝，拱坝，水闸，水工地下结构，进水塔，水电站压力钢管和地面厂房，渡槽，升船机等。

#### [5]7.3.1.9 《镇（乡）村建筑抗震技术规程》（JGJ 161-2008）

本规程适用于抗震设防烈度为 6、7、8 和 9 度地区镇（乡）村建筑的抗震设计与施工。

本规程的主要内容包括：总则，术语，符号，抗震基本要求，场地、地基和基础，砌体结构房屋，木结构房屋，生土结构房屋，石结构房屋，附录。

#### [5]7.3.1.10 《底部框架-抗震墙砌体房屋抗震技术规程》（JGJ 248-2012）

本规程主要适用于抗震设防烈度为 6 度、7 度和 8 度(0.20g)、抗震设防类别为标准设防类的底层或底部两层框架-抗震墙砌体房屋的抗震设计与施工。

本规程的主要内容包括：总则，术语和符号，基本规定，地震作用和结构抗震验算，底部框架-抗震墙抗震设计，上部砌体结构抗震设计，结构薄弱楼层判别及弹塑性变形验算，施工。

#### [5]7.3.1.11 《建筑消能减震技术规程》（JGJ 297-2013）

本规程适用于抗震设防烈度为 6~9 度地区新建建筑结构和既有建筑结构抗震加固的消能减震设计、施工、验收和维护。抗震设防烈度大于 9 度地区及有特殊要求的新建建筑结构和既有建筑结构抗震加固的消能减震设计、施工、验收和维护，应按有关专门规定执行。

本规程的主要内容包括：总则，术语和符号，基本规定，地震作用与作用效应计算，消能器的技术性能，消能减震结构设计，消能部件的连接与构造，消能部件的施工，验收和维护。

#### [5]7.3.1.12 《四川省震后建筑安全性应急评估技术规程》（DBJ51/T 068-2016）

本规程适用于发生地震灾害事件后，地震应急期间在四川省行政区域内组织开展的对既有房屋建筑使用安全性进行的应急评估。不适用于震后房屋建筑损失经济评估，以及非地震应急期的房屋建筑安全性鉴定和抗震鉴定。

本规程的主要内容包括：总则，术语和符号，基本规定，场地环境及地基基础，砌体结构房屋，钢筋混凝土结构房屋，底部框架和内框架砌体房屋，单层厂房，单层空旷砖房，木结构和土石墙结构房屋。

#### [5]7.3.1.13 《四川省建筑叠层橡胶隔震支座应用技术标准》（DBJ51/T 083-2017）

本标准适用于四川省范围内采用叠层橡胶隔震支座的新建和既有建筑隔震设计、施工、验收、维护及管理。

本标准的主要内容包括：总则，术语和符号，基本规定，叠层橡胶隔震支座的设计规定，叠层橡胶隔震支座的性能要求与检验规则，结构隔震设计，施工与质量验收，维护与管理。

#### [5]7.3.1.14 《四川省装配式支吊架抗震技术标准》（DBJ51/T 190-2022）

本标准适用于四川省抗震设防烈度为 6 度至 9 度地区各类新建、改建及扩建机电工程中装配式支吊架的设计、安装、验收及维护。

本标准的主要内容包括：总则，术语和符号，基本规定，支吊架抗震设计，施工与验收，维护与管理。

### [5]7.3.2 建筑地基基础专用标准

#### [5]7.3.2.1 《先张法预应力混凝土管桩》（GB/T 13476-2023）

本标准适用于工业与民用建筑、市政、桥梁、铁路、公路、机场、港口、水利、电力等工程使用的离心成型先张法预应力混凝土管桩。

本标准的主要内容包括：范围，规范性引用文件，术语和定义，分类及标记，一般要求，技术要求，试验方法，检验规则，标志，贮存、吊装和运输，产品合格证。

#### [5]7.3.2.2 《湿陷性黄土地区建筑标准》（GB 50025-2018）

本标准适用于湿陷性黄土地区建筑工程勘察、设计、施工、检验、使用与维护。

本标准的主要内容包括：总则，术语和符号，基本规定，勘察，设计，地基处理，施工，地基及桩基验收检验，既有建筑物地基加固和纠倾，使用与维护。

#### [5]7.3.2.3 《岩土锚杆与喷射混凝土支护工程技术规范》（GB 50086-2015）

本规范适用于隧道、洞室、边坡、基坑、结构物抗浮、抗倾和受拉基础工程的岩土锚杆与喷射混凝土支护的设计、施工、试验、监测及验收。

本规范的主要内容包括：总则，术语，工程勘察与调查，预应力锚杆，低预应力锚杆与非预应力锚杆，喷射混凝土，隧道与地下工程锚喷支护，边坡锚固，基坑锚固，基础与混凝土坝的锚固，抗浮结构锚固，试验，工程监测与维护，工程质量检验与验收等。

#### [5]7.3.2.4 《膨胀土地区建筑技术规范》（GB 50112-2013）

本规范适用于膨胀土地区工业与民用建筑物的勘察、设计、施工和维护管理。本规范的主要内容包括：总则，勘察，设计，施工，维护管理。

#### [5]7.3.2.5 《地基动力特性测试规范》（GB/T 50269-2015）

本规范适用于各类建筑物和构筑物的天然地基和人工地基的动力特性测试。

本规范的主要内容包括：总则，术语和符号，基本规定，模型基础动力参数测试，振动衰减测试，地脉动测试，波速测试，循环荷载板测试，振动三轴测试，共振柱测试，空心圆柱动扭剪测试等。

#### [5]7.3.2.6 《土工合成材料应用技术规范》（GB/T 50290-2014）

本规范适用于市政工程建设中应用土工合成材料的设计、施工及检验。本规范的主要内容包括：总则，术语和符号，基本规定，反滤和排水，防渗，防护，加筋，施工检测。

#### [5]7.3.2.7 《建筑边坡工程技术规范》（GB 50330-2013）

本规范适用于岩质边坡高度为 30m 以下、土质边坡高度为 15m 以下的建筑边坡工程以及岩石基坑边坡工程。

本规范的主要内容包括：总则，术语和符号，基本规定，边坡工程勘察，边坡稳定性评价，边坡支护结构上的侧向岩土压力，坡顶有重要建(构)筑物的边坡工程，锚杆(索)，锚杆(索) 挡墙，岩石锚喷支护，重力式挡墙，悬臂式挡墙和扶壁式挡墙，板式挡墙，坡率法，坡面防护与绿化，边坡工程排水，工程滑坡防治，边坡工程施工，边坡工程监测、质量检验及验收。

**[5]7.3.2.8 《复合土钉墙基坑支护技术规范》（GB 50739-2011）**

本规范适用于建筑与市政工程中复合土钉墙基坑支护工程的勘察、设计、施工、检测和监测。

本规范的主要内容包括：总则，术语和符号，基本规定，勘察，设计，施工与检测，监测等。

**[5]7.3.2.9 《复合地基技术规范》（GB/T 50783-2012）**

本规范适用于复合地基的设计、施工及质量检验。

本规范的主要内容包括：总则，术语和符号，基本规定，复合地基勘察要点，复合地基计算，深层搅拌桩复合地基，高压旋喷桩复合地基，灰土挤密桩复合地基，夯实水泥土桩复合地基，石灰桩复合地基，挤密砂石桩复合地基，置换砂石桩复合地基，强夯置换墩复合地基，刚性桩复合地基，长-短桩复合地基，桩网复合地基，复合地基监测与检测要点等。

**[5]7.3.2.10 《吹填土地基处理技术规范》（GB/T 51064-2015）**

本规范适用于吹填土地基处理的勘察、设计、施工和质量检验。

本规范的主要内容包括：总则，术语和符号，基本规定，吹填场地形成,吹填场地勘察，压实法，堆载预压法，真空预压法，强夯法，振动水冲法，固化法，电渗排水法。

**[5]7.3.2.11 《岩溶地区建筑地基基础技术标准》（GB/T 51238-2018）**

本标准适用于岩溶地区建筑工程的勘察和地基基础的设计、施工与检测。

本规范的主要内容包括：总则，术语和符号，基本规定，勘察与评价，地基计算和基础设计，岩溶地基处理与施工，检验与监测等。

**[5]7.3.2.12 《高填方地基技术规范》（GB 51254-2017）**

本规范适用于填筑厚度大于 20m 的建设场地或填筑地基形成中的勘测、设计、施工、质量检验与监测。

本规范的主要内容包括：总则，术语和符号，基本规定，工程测量和原场地勘察，原场地地基处理，填筑地基工程，边坡工程，排水工程，工程监测。

**[5]7.3.2.13 《建筑地基处理技术规范》（JGJ 79-2012）**

本规范适用于建筑工程地基处理的设计、施工和质量检验。规定约 13 类 22 种主要地基处理方法的适用范围、设计与施工方法及质量检验标准。

本规范的主要内容包括：总则，术语和符号，基本规定，换填垫层，预压地基，压实地基和夯实地基，复合地基，注浆加固，微型桩加固，检验与监测。

**[5]7.3.2.14 《软土地区岩土工程勘察规程》（JGJ 83-2011）**

本规程适用于软土地区的建筑场地和地基的岩土工程勘察。本规程的主要内容包括：总则，术语和符号，基本规定，测绘调查、勘探和测试。

**[5]7.3.2.15 《建筑桩基技术规范》（JGJ 94-2008）**

本规范适用于工业与民用建筑（包括构筑物）桩基的设计与施工。

本规范的主要内容包括：总则，术语、符号，基本设计规定，桩基构造，桩基计算，灌注桩施工，混凝土预制桩与钢桩施工，承台施工，桩基工程质量检查和验收及有关附录。

**[5]7.3.2.16 《冻土地区建筑地基基础设计规范》（JGJ 118-2011）**

本规范适用于冻土地区建筑地基基础的设计。

本规范的主要内容包括：总则，术语和符号，冻土分类与勘察要求，多年冻土地基的设计，基础的埋置深度，多年冻土地基的计算，基础，边坡及挡土墙，检验与检测以及相关附录。

**[5]7.3.2.17 《建筑基坑支护技术规程》（JGJ 120-2012）**

本规程适用于深基坑的开挖与支护的设计与施工。

本规程的主要内容包括：总则，术语和符号，基本规定，支挡式结构，土钉墙，重力式水泥土墙，地下水控制，基坑开挖与监测及有关附录。

**[5]7.3.2.18 《载体桩设计标准》（JGJ 135-2018）**

本标准适用于建设工程的载体桩设计、施工及验收。本标准的主要内容包括：总则，术语和符号，基本规定，载体桩设计，载体桩复合地基设计，施工，验收。

**[5]7.3.2.19 《地下建筑工程逆作法技术规程》（JGJ 165-2010）**

本规程适用于采用逆作法的新建、扩建地下建筑工程的设计与施工。

本规程的主要内容包括：总则、术语和符号，基本规定，围护结构设计，竖向结构设计，水平结构设计，围护结构施工，竖向结构施工，水平结构施工及工程的监测，验收等。

**[5]7.3.2.20 《湿陷性黄土地区建筑基坑工程安全技术规程》（JGJ 167-2009）**

本标准适用于湿陷性黄土地区建筑基坑工程的勘察、设计、施工、检测、监测与安全技术管理。

本标准的主要内容包括：总则，术语符号，基本规定，基坑工程勘察，坡率法，土钉墙，水泥土墙，排桩，降水与土方工程，基槽工程，环境保护与监测，基坑工程验收，基坑工程的安全使用与维护。

**[5]7.3.2.21 《型钢水泥土搅拌墙技术规程》（JGJ/T 199-2010）**

本规程适用于市政工程基坑支护中型钢水泥土搅拌墙的设计、施工和质量检查与验收。本规程的主要内容包括：总则，术语和符号，基本规定，设计，施工，质量检查与验收。

**[5]7.3.2.22 《刚-柔性桩复合地基技术规程》（JGJ/T 210-2010）**

本标准适用于建筑与市政工程刚-柔性桩复合地基的设计、施工及质量检测。本规程的主要内容包括：总则，术语和符号，基本规定，设计，施工，和质量检测。

**[5]7.3.2.23 《现浇混凝土大直径管桩复合地基技术规程》（JGJ/T 213-2010）**

本规程适用于建筑、市政工程（公路、铁路、及港口等工程）软土地基处理中桩径为1000mm~1250mm的现浇砼大直径管桩复合地基的设计、施工和质量检验。

本规程的主要内容包括：总则，术语和符号，设计，施工，检查与验收等。

**[5]7.3.2.24 《大直径扩底灌注桩技术规程》（JGJ/T 225-2010）**

本标准适用于各类建筑工程的大直径扩底灌注桩的勘察、设计、施工及质量检验。

本规程的主要内容包括：总则，术语和符号，基本规定，设计基本资料与勘察要求，基本构造，设计计算，施工，质量检验。

**[5]7.3.2.25 《高压喷射扩大头锚杆技术规程》（JGJ/T 282-2012）**

本规程适用于土层锚固高压喷射扩大头锚杆的设计、施工、检验与试验。

本规程的主要内容包括：总则，术语和符号，基本规定，设计，施工和工程质量检验，试验。

**[5]7.3.2.26 《建筑地基检测技术规范》（JGJ 340-2015）**

本规范适用于建筑地基性状及施工质量的检测和评价。

本规范的主要内容包括：总则，术语和符号，基本规定，(岩)地基载荷试验，复合地基载荷试验，竖向增强体载荷试验，标准贯入试验，圆锥动力触探试验，静力触探试验，十字板剪切试验，水泥钻芯法试验，低应变法试验，扁铲侧胀试验，多道瞬态面波试验。

**[5]7.3.2.27 《四川省建筑地基基础检测技术规程》（DBJ51/ 014-2021）**

本规程适用于四川省行政区域内的建筑地基基础的检测与评价。

本规程的主要内容包括：总则，术语和符号，基本规定，检测方法，地基检测，基桩检测，抗浮锚杆检测，建筑边坡与建筑基坑检测，检测结果评价和检测报告。

**[5]7.3.2.28 《四川省大直径素混凝土桩复合地基技术规程》（DBJ51/T 061-2016）**

本规程适用于四川省内建筑与市政基础设施工程大直径素混凝土桩复合地基的勘察、设计、施工、检验与验收。

本规程的主要内容包括：总则，术语和符号，基本规定，补充勘察，设计，施工，检验与检测，验收与监测及附录。

#### **[5]7.3.2.29 《四川省旋挖钻孔灌注桩基技术规程》（DBJ51/T 062-2016）**

本规程适用于四川省内建设工程与市政工程旋挖钻孔灌注桩的勘察、设计、施工、检验与验收。

本规程的主要内容包括：总则，术语和符号，基本规定，施工勘察，设计，施工准备，钻孔施工，身施工，施工安全与环境保护，检验与监测，验收。

#### **[5]7.3.2.30 《振动（冲击）沉管灌注桩施工及验收规程》（DB51/T 93-2013）**

本标准适用于岩溶地区建筑工程的勘察和地基基础的设计、施工与检测。

本标准的主要内容包括：总则，术语和符号，基本规定，勘察与评价，地基计算和基础设计，岩溶地基处理与施工，检验与监测等。

#### **[5]7.3.2.31 《四川省建筑地下结构抗浮锚杆技术规程》（DBJ51/T 102-2018）**

本规程适用于四川省境内建筑地下结构抗浮锚杆的勘察、设计、施工、检测和验收，以及鉴定与加固。本标准适用于建设工程的载体桩设计、施工及验收。

本规程的主要内容包括：总则，术语和符号，基本规定，勘察与抗浮设防水位，抗浮锚杆设计，抗浮锚杆施工质量检测和验收，抗浮鉴定与加固及附录。

#### **[5]7.3.2.32 《四川省不透水土层地下室排水卸压抗浮技术标准》（DBJ51/T 140-2020）**

本标准适用于四川省境内位于不透水土层且无稳定水源的既有或新建建筑地下结构，采用排水卸压抗浮技术的设计、施工、验收及运行维护。

本标准的主要内容包括：总则，术语及符号，基本规定，排水卸压抗浮设计，排水卸压，抗浮施工，工程验收，排水卸压系统运行与维护。

#### **[5]7.3.2.33 《四川省地螺丝钢管桩技术标准》（DBJ51/T 162-2021）**

本标准适用于各种承载力要求不高的建(构筑物及小型市政、园林等工程地螺丝钢管桩的设计、施、质量检查与验收。

本标准的主要内容包括：总则，术语，基本规定，桩基计算，地螺丝钢管桩施工，质量检查与验收。

#### **[5]7.3.2.34 《四川省精轧螺纹钢筋预应力抗浮锚杆技术标准》（DBJ51/T 210-2022）**



本标准适用于四川省新建建筑工程、加固改造工程中 PSB 精轧螺纹钢预应力抗浮锚杆(桩)勘察、设计、施工、检测、验收、监测及维护等。

本标准的主要内容包括：预应力抗浮锚杆(桩)勘察，预应力抗浮锚杆(桩)设计，预应力抗浮锚杆(桩)施工，预应力抗浮锚杆(桩)检测及验收，预应力抗浮锚杆(桩)监测及维护等。

#### **[5]7.3.2.35 《四川省基坑工程勘察设计技术标准》(DBJ51/T 236-2023)**

本标准适用于四川省房屋建筑、市政基础设施(含地铁)的基坑工程勘察和设计。

本标准的主要内容包括：总则，术语和符号，基本规定，基坑工程勘察，支护结构上的水平侧向压力，放坡，土钉墙，重力式水泥土墙，支挡式结构，特殊性岩土与土岩组合基坑，基坑排水与地下水控制，环境影响分析与保护措施，土(石)方开挖与基坑监测设计。

#### **[5]7.3.2.36 《四川省先张法预应力高强混凝土管桩基础技术规程》(DB51/T 5070-2017)**

本标准适用于四川省行政区域内先张法预应力高强混凝土管桩制品的质量控制和管桩基础工程的勘察、设计、施工及质量检测与验收。

本标准的主要内容包括：总则，术语和符号，基本规定，管桩制品质量要求，勘察，设计，施工，检验与验收。

#### **[5]7.3.2.37 《四川省基坑工程施工安全技术标准》(DBJ51/T 5072-2023)**

本标准适用于四川省行政区域内建筑与市政基坑工程的施工、安全使用与维护管理。

本标准的主要内容包括：总则，术语，基本规定，基坑环境调查，专项方案，基坑施工，基坑排水和地下水控制，土石方开挖与基坑肥槽回填，特殊性岩土基坑工程，基坑工程质量检验与检测，检查与监测，基坑安全使用与维护。

### **[5]7.3.3 市政结构设计专用标准**

#### **[5]7.3.3.1 《混凝土和钢筋混凝土排水管》(GB/T 11836-2023)**

本标准适用于雨水、污水、引水及农田排灌等重力流管线用的管子。生产其他用途(如综合管廊、地下管线隧道等)的管子,可参照本文件执行。本文件适用于开槽、顶进等施工方法用的管子。

本标准的主要内容包括：混凝土和钢筋混凝土排水管(以下简称管子)的分类和标记，一般规定，技术要求，试验方法，检验规则，标志，运输和贮存，产品合格证。

#### **[5]7.3.3.2 《工业建筑防腐蚀设计规范》(GB/T 50046-2018)**

本标准适用于受腐蚀性介质作用的建筑物和构筑物防腐蚀设计。

本标准的主要内容包括：总则，术语，基本规定，结构和构件，建筑防护，构筑物，材料等。

#### [5]7.3.3.3 《烟囱工程技术标准》（GB/T 50051-2021）

本标准适用于新建混凝土烟囱、纤维增强塑料烟囱、钢烟囱、砖烟囱等单筒烟囱、套筒式烟囱和多管式烟囱的设计、施工和验收，适用于既有烟囱的加固与防腐改造。

本标准的主要内容包括：总则，术语，基本规定，材料，荷载与作用，地基与基础，混凝土烟囱，钢内筒与砖内筒、纤维增强塑料内筒，钢烟囱，砖烟囱，烟囱的防腐蚀，烟囱平台，内衬与隔热层施工，烟道，航空障碍灯和标志，既有烟囱加固与防腐改造，附属工程施工质量检验，冬期施工，施工安全，烟囱烘干，工程质量验收等。

#### [5]7.3.3.4 《钢筋混凝土筒仓设计标准》（GB 50077-2017）

本标准适用于贮存散料及压缩空气调匀混合粉料且平面形状为圆形或矩形的现浇钢筋混凝土筒仓设计。

本标准的主要内容包括：总则，术语和符号，布置原则及结构选型，结构上的作用，结构计算，构造，堆料仓槽仓等。

#### [5]7.3.3.5 《地下工程防水技术规范》（GB 50108-2008）

本规范适用于工业与民用建筑地下工程、防护工程、市政隧道、山岭及水底隧道、地下铁道、公路隧道等地下工程防水的设计和施工。

本规范的主要内容包括：总则，术语，地下工程防水设计，地下工程混凝土结构主体防水，地下工程混凝土结构细部构造防水，地下工程排水，注浆防水，特殊施工法的结构防水，地下工程渗漏水治理，其他规定。

#### [5]7.3.3.6 《混凝土外加剂应用技术规范》（GB 50119-2013）

本规范适用于普通减水剂、高效减水剂、引气剂、引气减水剂、缓凝剂、缓凝减水剂、缓凝高效减水剂、早强剂、早强减水剂、防冻剂、膨胀剂、泵送剂、防水剂及速凝剂等十四种外加剂在混凝土工程中的应用。

本规范的主要内容包括：总则，术语和符号，基本规定，普通减水剂，高效减水剂，聚羧酸系高性能减水剂，引气剂及引气减水剂，早强剂，缓凝剂，泵送剂，防冻剂，速凝剂，膨胀剂，防水剂，阻锈剂等。

#### [5]7.3.3.7 《输气管道工程设计规范》（GB 50251-2015）

本规范适用于陆上新建、扩建和改建输气管道工程设计。

本规范的主要内容包括：总则，术语，输气工艺，线路，管道和管道附件的结构设计，输气站，地下储气库地面设施，仪表与自动控制，通信，辅助生产设施以及焊接与检验，清管与试压，干燥与置换等。

#### [5]7.3.3.8 《钢结构焊接规范》（GB 50661-2011）

本规范适用于工业与民用钢结构工程中承受静荷载或动荷载、钢材厚度大于或等于 3mm 的结构焊接。本规范适用的焊接方法包括焊条电弧焊、气体保护电弧焊、自保护电弧焊、埋弧焊、电渣焊、气电立焊、栓钉焊及其组合。

本规范的主要内容包括：总则，术语和符号，基本规定，材料，焊接连接构造设计，焊接工艺评定，焊接工艺，焊接检验，焊接补强与加固等。

#### [5]7.3.3.9 《城市综合管廊工程技术规范》（GB 50838-2012）

本标准适用于城市地下综合管廊的规划、设计、管理活动。

本标准的主要内容包括：总则，术语和符号，基本规定，规划，总体设计，管线设计，附属设施设计，结构设计，施工及验收和维护管理。

#### [5]7.3.3.10 《门式刚架轻型房屋钢结构技术规范》（GB 51022-2015）

本规范适用于房屋高度不大于 18m，房屋高宽比小于 1 承重结构为单跨或多跨实腹门式刚架、具有轻型屋盖、无桥式吊车或有起重量不大于 20t 的 A1A 工作级别桥式车或 3t 悬挂式起重机的单层钢结构房屋。本规范不适用于按现行国家标准《工业建筑防腐蚀设计规范》GB 50046 规定的对钢结构具有强腐蚀介质作用的房屋。

本规范的主要内容包括：总则，术语和符号，基本设计规定，载和荷载组合的效应，结构形式和布置，结构计算分析，构件设计，支撑系统设计，檩条与墙梁设计，连接和节点设计，围护系统设计，钢结构防护，制作，运输、安装与验收。

#### [5]7.3.3.11 《污水处理卵形消化池工程技术规程》（CJJ 161-2011）

本规程适用于后张法预应力污水处理卵形消化池工程的设计、施工及质量验收。本规范适用于房屋和一般构筑物的预应力混凝土结构设计。

本规程的主要内容包括：总则，术语和符号，材料，结构设计，构造要求，防火、防腐、保温及饰面，施工及质量验收。

#### [5]7.3.3.12 《非预应力钢筒混凝土管》（JC/T 2092-2023）

本标准适用于城市给水排水管线、工业输水管线、农田灌溉、工厂管网、电厂补给水管及

冷却水循环系统、倒虹吸管、压力隧道管线、管沟、管廊及深覆土涵管等工程用非预应力钢筒混凝土管。

本标准的主要内容包括：非预应力钢筒混凝土管的分类，一般规定，设计与制造，技术要求，试验方法，检验规则以及标志，运输和贮存，出厂证明书。

#### [5]7.3.3.13 《装配式混凝土结构技术规程》（JGJ 1-2014）

本规程适用于民用建筑非抗震设计及抗震设防烈度为 6 度至 8 度抗震设计的装配式混凝土结构的设计、施工及验收。

本规程的主要内容包括：总则，术语和符号，基本规定，材料，建筑设计，结构设计基本规定，框架结构设计，剪力墙结构设计，多层剪力墙结构设计，外挂墙板设计，构件制作与运输结构施工，工程验收。

#### [5]7.3.3.14 《空间网格结构技术规程》（JGJ 7-2010）

本规程适用于主要以钢杆件组成的空间网格结构，包括网架、单层或双层网壳及立体桁架等结构的设计与施工。

本规程的主要内容包括：总则，术语和符号，基本规定，结构计算，杆件和节点的设计与构造，制作，安装与交验等，包括了空间网格结构的定义，网格形式，计算模型，稳定与抗震分析，杆件和各类节点的设计与构造要求，制作，安装与交验。

#### [5]7.3.3.15 《轻骨料混凝土应用技术标准》（JGJ/T 12-2019）

本标准适用于轻骨料混凝土的配合比设计、生产、结构设计、施工、质量检验和验收。

本标准的主要内容包括：总则，术语和符号，基本规定，材料，配合比设计，结构设计计算，构造及构件规定，结构构件抗震设计，生产与施工，质量检验和验收。

#### [5]7.3.3.16 《钢筋混凝土薄壳结构设计规程》（JGJ 22-2012）

本规程适用于房屋和一般构筑物的现浇或装配整体式钢筋混凝土及预应力混凝土薄壳结构的设计。

本规程的主要内容包括：总则，术语和符号，基本规定，结构分析，圆形底旋转壳，双曲扁壳，圆柱面壳，双曲抛物面扭壳，膜型扁壳等，包括了钢筋混凝土薄壳结构的基本形式、基本要求、计算分析、构造要求等。

#### [5]7.3.3.17 《预应力钢筋用锚具、夹具和连接器应用技术规程》（JGJ 85-2010）

本规程适用于预应力混凝土结构、房屋建筑预应力钢结构、岩锚和地锚等工程中预应力筋用锚具、夹具和连接器的应用。

本规程的主要内容包括：总则，术语和符号，性能要求，设计选用，进场验收，使用要求以及相关附录。

**[5]7.3.3.18 《无粘结预应力混凝土结构技术规程》（JGJ 92-2016）**

本规程适用于建筑工程中采用的无粘结预应力混凝土结构的设计、施工及验收。

本规程的主要内容包括：总则，术语、符号，材料及锚具系统，设计与施工的基本规定，设计计算与构造，施工及验收。

**[5]7.3.3.19 《钢筋焊接网混凝土结构技术规程》（JGJ 114-2014）**

本规程适用于采用钢筋焊接网配筋的混凝土结构的设计施工及验收。本规程的主要内容包括：总则，术语和符号，材料，设计计算，构造规定，施工及验收。

**[5]7.3.3.20 《混凝土结构后锚固技术规程》（JGJ 145-2013）**

本规程适用于以钢筋混凝土、预应力混凝土以及素混凝土为基材的后锚固连接的设计、施工及验收；不适用于以砌体、轻骨料混凝土及特种混凝土为基材的后锚固连接。

本规程的主要内容包括：总则，术语和符号，材料，设计基本规定，锚固连接内力计算，承载能力极限状态计算，构造措施，抗震设计，锚固施工与验收。

**[5]7.3.3.21 《混凝土异形柱结构技术规程》（JGJ 149-2017）**

本规程主要适用于非抗震设计和抗震设防烈度为 6 度、7 度和 8 度地区的一般居住建筑混凝土异形柱结构的设计、施工及验收。

本规程的主要内容包括：总则，术语和符号，结构设计的基本规定，结构计算分析，截面设计，结构构造，异形柱结构的施工及验收。

**[5]7.3.3.22 《补偿收缩混凝土应用技术规程》（JGJ/T 178-2009）**

本规程适用于补偿收缩混凝土的设计、施工及验收。本规范适用于房屋和一般构筑物的预应力混凝土结构设计。

本规程的主要内容包括：总则，术语，基本规定，设计原则，原材料选择，配合比，生产和运输，浇筑和养护，施工缝、防水节点和施工缺陷的处理措施，验收。

**[5]7.3.3.23 《轻型钢丝网架聚苯板混凝土构件应用技术规程》（JGJ/T 269-2012）**

本规程适用于抗震设防烈度 8 度及以下，建筑高度 10m 及以下，层数 3 层及以下的房屋承重墙体构件和楼板（屋面板）构件的设计和施工，也适用于一般工业和民用建筑的非承重墙体构件应用，不适用于长期处于潮湿或有腐蚀介质环境的构件应用。

本规程的主要内容包括：总则，术语和符号，材料，建筑设计，结构构造，结构设计，施

工，质量验收。

#### [5]7.3.3.24 《预应力混凝土结构设计规范》（JGJ 369-2016）

本规范适用于房屋和一般构筑物的预应力混凝土结构设计。

本规范的主要内容包括：总则，术语和符号，材料，基本规定，承载能力极限状态计算，正常使用极限状态验算，超长结构的预应力设计，预应力型钢混凝土及预应力钢与混凝土组合梁设计，体外预应力混凝土结构设计，纤维增强复合材料预应力筋混凝土结构设计，构造规定。

#### [5]7.3.3.25 《建筑工程抗浮技术标准》（JGJ 476-2019）

本标准适用于新建、扩建与改建建筑和既有建筑抗浮工程的勘察、设计、施工、检验与验收、监测及维护。

本规范的主要内容包括：总则，术语和符号，基本规定，勘察与鉴定，设防水位，稳定与治理，设计，施工，检验与验收，监测与维护。

#### [5]7.3.3.26 《四川省装配式混凝土建筑设计标准》（DBJ51/T 024-2017）

本标准适用于四川省抗震设防烈度为 8 度及 8 度以下地区的装配式混凝土建筑的设计。

本标准的主要内容包括：总则，术语和符号，基本规定，建筑集成设计，结构设计，框架结构，剪力墙结构，楼盖，其他构件。

#### [5]7.3.3.27 《预应力结构设计与施工技术规程》（DBJ51/T 031-2014）

本规程适用于四川省工业与民用建筑中的预应力结构设计、施工和验收。

本规程的主要内容包括：总则，术语和符号，材料，设计基本规定，预应力作用分析，预应力混凝土结构设计，特殊预应力结构设计，预应力施工，预应力分项工程验收。

#### [5]7.3.3.28 《四川省城市综合管廊工程技术规范》（DBJ51/T 077-2017）

本规范适用于四川省新建、扩建、改建城市综合管廊工程的规划、勘察、设计、施工、验收和维护管理。

本规范的主要内容包括：总则，术语和符号，基本规定，规划，勘察，总体设计，结构设计总则，明挖法结构设计，盾构法与顶管法结构设计，矿山法结构设计，近接工程设计，管线设计，附属设施设计，施工与验收，维护管理。

#### [5]7.3.3.29 《四川省园区市政道路工程设计、施工及验收规程》（DBJ51/T 078-2017）

本规程适用于在城市控制规划以下,区位相对独立并具有特定功能的居住区、校园、公园等园区，不包括工业园区及生产区。

本规程的主要内容包括：总则，术语和符号基本规定，横断面设计，平面和纵断面设计，道路交叉设计行人和非机动车交通设计，路基、垫层和基层设计，面层设计停车场和广场设计，道路照明设计，附属设施与其他工程，园区道路工程施工，园区道路工程验收。

**[5]7.3.3.30 《四川省园区市政管网工程设计、施工及验收标准》（DBJ51/T 079-2017）**

本规程适用于在城市控制规划以下，区位相对独立并具有特定功能的居住区、校园、公园等园区范围内新建和改建的管网工程，不包括工业园区及生产园区。

本规程的主要内容包括：总则，术语和符号，给水管网设计，排水管渠设计，电力电缆通道设计，通信通道设计，检查井盖施工，园区管网施工，园区市政管网工程验收。

**[5]7.3.3.31 《四川省城市综合管廊管线工程技术标准》（DBJ51/T 107-2018）**

本标准适用于四川省行政区域内新建、扩建、改建城市综合管廊工程管线的规划、设计、施工及验收、维护管理。

本标准的主要内容包括：总则，术语，基本规定，管线综合，给水、再生水管道，排水管渠，天然气管道，电力电缆，通信线缆，其他管线。

**[5]7.3.3.32 《四川省矩形顶掘法技术标准》（DBJ51/T 132-2019）**

本标准适用于四川省范围内矩形顶掘法隧道的勘察、设计、设备选型、施工及验收。

本标准的主要内容包括：总则，术语，基本规定，勘察，设计，矩形顶掘机选型，管节生产与运输，顶掘施工，顶掘施工辅助措施，监控量测，安全施工与绿色施工，风险管理和控制，工程验收。

**[5]7.3.3.33 《成都市人民防空地下室设计标准》（DBJ51/T 159-2021）**

本标准适用于成都市新建的甲、乙类防空地下室设计，并适用于下列抗力级别：1 防核武器抗力级别 5 级、6 级（以下分别简称为核 5 级、核 6 级）；2 防常规武器抗力级别 5 级、6 级（以下分别简称为常 5 级、常 6 级）

本标准主要内容包括：总则，术语，基本规定，总平面，建筑，结构，通风与空气调节，给水排水，电气，平战转换

**[5]7.3.3.34 《成都市综合管廊人民防空技术标准》（DBJ51/T 160-2021）**

本标准适用于成都市新建、改建、扩建的属于下列抗力级别范围内除缆线管廊以外的干线综合管廊和支线综合管廊人民防空工程。

本标准的主要内容包括：总则，术语，基本规定，建筑设计，结构设计，通风设计，给排水设计，电气设计，管道和线缆防护设计，平战转换设计，施工及验收，防护设备质量检测。

**[5]7.3.3.35** 《四川省轻钢网构轻质混凝土结构技术标准》（DBJ51/T 166-2021）

本标准适用于轻型住宅、厂房、商业建筑等建筑领域，涉及轻钢骨架、轻质混凝土、隔墙板、屋面板等各种产品。

本标准主要包括：总则，术语，材料，设计，构造措施，施工及验收。

**[5]7.3.3.36** 《四川省超长大面积混凝土结构跳仓法应用技术标准》（DBJ51/T 169-2021）

本标准适用于四川省工业与民用建筑、市政工程中超长大面积混凝土结构跳仓法的设计、施工与质量验收。

本标准主要包括：总则，术语和符号，基本规定，材料等。

**[5]7.3.3.37** 《四川省装配式钢结构城市地下综合管廊工程技术标准》（DBJ51/T 174-2021）

本标准适用于四川省行政区域内新建、扩建和改建的装配式钢结构综合管廊工程的规划、设计、施工、验收和维护管理。

本标准主要包括：总则，术语和符号，基本规定，材料与产品，总体设计，结构设计，防护设计，附属工程设计，施工与验收，管理与维护。

**[5]7.3.3.38** 《四川省玄武岩纤维及其复合材料应用技术标准》（DBJ51/T 175-2021）

本标准适用于四川省行政辖区内工程建设中采用玄武岩纤维及其复合材料的设计、施工、检测与监测及验收。

本标准主要包括：总则，术语和符号，基本规定，材料性能，喷射混凝土工程，复合筋锚固工程，基坑工程，边坡工程，隧道及地下工程，路面工程，基础与结构加固工程及六个附录。

**[5]7.3.3.39** 《地下工程水泥基渗透结晶型防水材料应用技术标准》（DBJ51/T 181-2021）

本标准适用于四川省建筑工程、市政基础设施等地下混凝土结构工程。

本标准主要包括：总则，术语，材料，设计，施工，工程质量验收，地下工程渗漏处理等。

**[5]7.3.3.40** 《四川省密拼钢筋桁架叠合板应用技术规程》（DBJ51/T 187-2022）

本规程适用于四川省内抗震设防烈度不超过 8 度的民用与工业建筑中密拼钢筋桁架叠合板的设计、制作、运输、施工及验收。

本规程主要包括：总则，术语和符号，材料，焊接钢筋网和钢筋桁架，结构设计，深化设计，制作、运输、堆放及检验，施工与验收。



**[5]7.3.3.41 《四川省建设工程防水技术标准》（DBJ51/T 255-2024）**

本标准适用于四川省建筑与市政工程防水的设计、施工、验收和运行维护。本标准不适用于无防水要求的建筑。临时建筑可参见本标准。

本标准主要内容包括：总则，术语，基本规定，材料，设计，施工，质量验收，运行维护，渗漏治理。

**[5]7.3.3.42 《燃气用衬塑(PE)、衬不锈钢铝合金管道工程技术规程》（DB51/T 5034-2012）**

本规程适用于符合城镇燃气质量标准,压力小于 10kpa 的城镇居民住宅、公共建筑用户室内燃气管道工程的设计、施工和验收。

本规程主要内容包括：总则，术语，材料验收、贮存、搬运和运输，设计，燃气管道安装，试验与验收等。

**[5]7.3.3.43 《室外排水用高密度聚乙烯检查井工程技术规程》（DB51/T 5041-2007）**

本规程适用于新建、扩建和改建的排水系统应用高聚乙烯排水检查井工程的设计、施工及验收。

本规程主要内容包括：总则，术语和符号，材料，检查井工艺设计，检查井结构设计，检查井的安装，回填，质量验收及竣工验收。

**[5]7.3.3.44 《四川省蒸压加气混凝土制品建筑应用技术标准》**

在编工程建设地方标准。

**[5]7.3.3.45 《四川省城镇生活污水处理厂污泥处理处置技术规程》**

在编工程建设地方标准。

**[5]7.3.3.46 《四川省下沉式再生水厂技术标准》**

在编工程建设地方标准。

**[5]7.3.3.47 《四川省装配整体式钢筋焊接网叠合混凝土结构技术标准》**

在编工程建设地方标准。

**[5]7.3.4 建筑工程质量与安全专用标准**

**[5]7.3.4.1 《建筑防腐蚀工程施工质量验收标准》（GB/T 50024-2018）**

本标准适用于新建、改建、扩建的建筑物和构筑物防腐蚀工程施工质量验收。

本标准主要内容包括：总则，术语基本规定,基层处理工程,树脂类防腐蚀工程,水玻璃类防

腐蚀工程,聚合物水泥砂浆防腐蚀工程,块材防腐蚀工程,喷涂型聚脲防腐蚀工程,涂料类防腐蚀工程,沥青类防腐蚀工程,塑料类防腐蚀工程,工程验收等。

#### [5]7.3.4.2 《工业建筑可靠性鉴定标准》(GB 50144-2019)

本标准适用于下列既有工业建筑的可靠性鉴定:1、以混凝土结构、钢结构、砌体结构为承重结构的单层和多层厂房等工业建筑物 2、烟囱、钢筋混凝土冷却塔、贮仓、通廊、管道支架、水池、锅炉钢结构支架、除尘器结构等工业构筑物。

本标准主要包括:总则,术语和符号,基本规定,调查和检测,结构分析和校核,构件的鉴定评级,结构系统的鉴定评级,工业建筑物的鉴定评级,工业构筑物的鉴定评级,鉴定报告。

#### [5]7.3.4.3 《工业金属管道工程施工质量验收规范》(GB 50184-2011)

本规范适用于设计压力不大于 42MPa 设计温度不超过材料允许使用温度的工业金属管道工程施工质量的验收。

本规范主要包括:总则,术语,基本规定,管道元件和材料的检验、管道加工,焊接和焊后热处理,管道安装,管道检查、检验和试验,管道吹扫与清洗等。

#### [5]7.3.4.4 《建筑工程施工质量评价标准》(GB/T 50375-2016)

本标准适用于建筑工程施工质量优良等级的评价。

本标准主要包括:总则,术语,基本规定,地基与基础工程质量评价,主体结构工程质量评价,屋面工程质量评价,装饰装修工程质量评价,安装工程质量评价,建筑节能工程质量评价,施工质量综合评价。

#### [5]7.3.4.5 《大体积混凝土施工规范》(GB 50496-2018)

本标准适用于混凝土结构中大体积混凝土施工。不适用于碾压混凝土和水工大体积混凝土等工程施工。

本标准主要包括:总则,术语和符号,基本规定,原材料、配合比、制备及运输,施工,温度监测与控制。

#### [5]7.3.4.6 《建筑基坑工程监测技术标准》(GB 50497-2019)

本标准适用于建筑基坑及周边环境监测。

本标准主要包括:总则,术语,基本规定,监测项目,监测点的布置,监测方法及精度要求,监测频率,监测预警,数据处理与信息反馈等。

#### [5]7.3.4.7 《钢筋混凝土筒仓施工与质量验收规范》(GB 50669-2011)

本规范适用于存散料，且平面形状为形多边形的现浇钢筋混凝土筒仓、压缩空气混合粉料调匀仓的施工与质量验收。

本规范主要包括：总则，术语、基本规定，基础工程，筒体工，仓底及内部结构工程仓顶工程，附属工程，季节性施工，职业健康安全与环境保护工程质量验收等。

#### [5]7.3.4.8 《既有混凝土结构耐久性评定标准》（GB/T 51355-2019）

本标准适用于既有普通混凝土结构耐久性评定，不适用于轻骨料混凝土、纤维混凝土等非普通混凝土结构耐久性评定。

本标准主要包括：总则，术语和符号，基本规定，调查与检测，一般环境混凝土结构耐久性评定，氯盐侵蚀环境混凝土结构耐久性评定，冻融环境混凝土结构耐久性评定，硫酸盐侵蚀混凝土结构耐久性评定，混凝土-骨料反应耐久性评定，结构耐久性综合评定，锈蚀构件可靠性评定的刚度和承载力计算。

#### [5]7.3.4.9 《建筑基桩检测技术规范》（JGJ 106-2014）

本规范适用于建筑工程基桩的承载力和桩身完整性的检测与评价。

本规范主要包括：总则，术语和符号，基本规定，单桩竖向抗压静载试验，单桩竖向抗拔静载试验，单桩水平静载试验，钻芯法，低应变法，高应变法，声波透射法。

#### [5]7.3.4.10 《锚杆检测与监测技术规程》（JGJ/T 401-2017）

本规程适用于岩土锚杆的检测和监测。

本规程主要包括：总则，术语和符号，基本规定，仪器设备及其安装，基本试验，蠕变试验，验收试验，粘结强度试验，持有荷载试验，拉力检测。

#### [5]7.3.4.11 《旋挖成孔灌注桩施工安全技术规程》（DBJ51/T 022-2013）

本规范适用于四川省房屋建筑与市政基础设施工程旋挖成孔灌注桩施工。

本规范主要包括：总则，术语，基本规定，施工准备，旋挖钻机运输装卸与安装调试，旋挖成孔，钢筋笼制作与吊装，混凝土灌注，环境保护。

#### [5]7.3.4.12 《建筑边坡工程施工质量验收规范》（DBJ51/T 044-2015）

本规范适用于四川省境内，30m 及以下的岩质建筑边坡工程和 15m 及以下的土质建筑边坡工程的施工质量验收。

本规范主要包括：总则，术语，基本规定，挡土墙工程，锚杆（索）工程，支护桩工程，挖填方边坡工程，坡面防护工程，截水与排水工程，边坡工程监测，边坡工程竣工验收以及附录。

**[5]7.3.4.13 《四川省装配式混凝土结构工程施工与质量验收标准》（DBJ51/T 054-2019）**

本标准用于装配式混凝土民用建筑结构的施工和质量验收。

本标准主要内容包括：总则，术语，基本规定，材料，施工安装，质量验收，施工安全与绿色施工。

**[5]7.3.4.14 《四川省市政工程清水混凝土施工技术规范》（DBJ51/T 073-2017）**

本规程适用于四川省新建、改建市政工程清水混凝土的施工与质量验收。

本规程主要内容包括：总则，术语，基本规定，材料选择，混凝土配合比设计，施工工艺，混凝土成品保护及饰面，凝土成品修补，质量验收，施工安全。

**[5]7.3.5 建筑维护加固与市政专业专用标准**

**[5]7.3.5.1 《建筑边坡工程鉴定与加固技术规范》（GB 50843-2013）**

本规范适用于岩质边坡高度为 30m 以下(含 30m), 土质边坡高度为 15m 以下(含 15m)的既有建筑边坡工程和岩质基坑边坡的鉴定和加固。超过上述高度的边坡加固工程以及地质和环境条件复杂的边坡加固工程除应符合本规范外，还应进行专项设计，采取有效、可靠的加固处理措施。

本规范主要内容包括：总则，术语和符号，基本规定，边坡加固工程勘察，边坡工程鉴定，边坡加固工程设计计算，边坡工程加固方法，边坡工程加固，监测和加固工程施工及验收。

**[5]7.3.5.2 《建筑抗震加固技术规程》（JGJ 116-2009）**

本标准适用于抗震设防烈度 6 度及以上地区的建筑物的隔震设计及既有建筑的隔震加固设计。

本标准主要内容包括：总则，术语和符号,基本规定，地震作用和结构隔震验算，隔震支座及隔震构造，多层与高层建筑，大跨屋盖建筑，多层砌体建筑和底部框架-抗震墙砌体建筑核电厂建筑,既有建筑和历史建筑的隔震加固设计,村镇民居建筑等。

**[5]7.3.5.3 《建筑物倾斜纠偏技术规程》（JGJ 270-2012）**

本规程适用于建筑物（含构筑物）纠偏工程的检测鉴定设计、施工、监测和验收。

本规程主要内容包括：总则，术语和符号，基本规定，检测鉴定，纠偏设计，纠偏施工，监测，工程验收。

**[5]7.3.5.4 《混凝土结构耐久性修复与防护技术规程》（JGJ/T 259-2012）**

本规程适用于既有混凝土结构耐久性修复与防护工程的设计、施工及验收。本规程不适用

于轻骨料混凝土及特种混凝土结构。

本规范主要内容包括：总则，术语，基本规定钢筋锈蚀修复，延缓碱骨料反应措施及其防护，冻融损伤修复，裂缝修补，混凝土表面修复与防护。

#### [5]7.3.5.5 《四川省预成孔植桩技术标准》（DBJ51/T 184-2021）

本标准适用于四川省内工业与民用建筑工程、市政工程中预成孔植桩的设计、施工、质量检查和验收。

本标准主要内容包括：总则，术语和符号，基本规定，设计，施工，质量检查和验收。

## 2.9 电气专业工程标准

### 2.9.1 综述

随着电气技术的不断进步，人们的生活是越来越离不开电气。电在生活中扮演的角色和所占生活工作的比例也是越来越大。电气技术的发展在很大的程度上代表着一个国家和一个企业的兴衰成败。电气的发展是从 19 世纪开始。到现在已经是经过了 200 多年。电气技术也在这些时间里面不断的发展和进步着。

#### 2.9.1.1 国内外电气行业技术发展状况

电能开发和应用技术（电气技术）服务人类生产和生活只有约两百年的历史。从几百年前人们对磁现象的观察思考开始，到电学的诞生，再到电能的大规模应用，电气技术谱写了辉煌的工业历史，并成为世界经济发展战略的重要支撑。

电气技术的创新和应用从 19 世纪末期开始在美国和欧洲等地区进入大规模应用阶段，随后慢慢发展到全球各地。近一个多世纪来，电气技术的应用和创新水平一直是一个国家先进程序的重要标志。1894 年，美国借电气技术革命的重大机遇代替英国，成为全球第一大经济体，并在到目前为止的一个多世纪里成为全球电气技术应用的第一大国。而欧洲在至今为止的岁月里一直保持着全球最大的电气技术供应地区，也是全球最领先的电气技术创新地区。

随着我国经济的快速发展，电气工程行业逐渐成为国家发展战略的一个强有力

的支柱点，它为我国的经济注入新的活力，推动经济发展做出重要成果，在我国电气行业中发挥着至关重要的效益，甚至可以带动电气行业的长远发展。

当前，在大数据的支撑下，科研创新已进入全新时代，其最大特点就是多行业、多领域、多学科的交叉融合以及在此基础上的组合创新，并将智能化作为发展方向。随着智能化的发展，以人工智能、大数据、云计算、区块链、数字孪生等为代表的新技术正推动着各学科领域的融合发展，改写产业发展模式、拓展创新领域。

市政工程是城市发展中重要的基础性设施，尤其在城市进程化当中，为城市居民提供了重要的生活保障。市政工程电气专业主要服务于给水排水、供热、燃气、道路桥梁等专业。

当前，在能源转型背景下，新能源越来越受到各国的青睐，全球新能源发电装机快速发展，占比大幅提升。世界各主要国家和地区都制定了提高新能源占比的能源转型发展目标，其中中国、美国、德国、丹麦、西班牙的新能源发电规模不断扩大，新能源发电量占总发电量的比重不断提高。欧盟新能源发电量占比从 2010 年的 5.6% 升至 2019 年的 17.8%，高于全球平均水平；德国、丹麦新能源发电量占比达到 28.3% 和 61.6%，远远高于全球平均水平；美国从 2.7% 升至 10.3%，高于全球平均水平；西班牙从 18% 升至 25.8%，高于全球平均水平；中国从 1.2% 升至 8.6%，高于全球平均水平。

2006 年我国颁布《可再生能源法》，国家越发重视环境保护和可再生新能源的使用，自实施以来我国新能源行业不断发展，产业化日益成熟，取得了令人瞩目的成绩。2020 年，我国新能源装机超过 5.3 亿千瓦，新能源开发利用规模位居全球首位，同时我国光伏发电新增机占新增总装机的 52.8%，连续 11 年为世界首位。2020 年，我国太阳能光伏发电量超过美国、德国、印度和英国的四国太阳能发电总和，我国在光伏制造的重要环节不仅实现了国产化，还成为了全球的制造基地。在风力发电领域，我国风能发电量接近美国和德国的两国风能发电量总和，掌握的低风速风电技术让我国风能发电位居世界前列，并且国内 90% 以上风电装机采用国产风机。

在“十四五”时期，我国新能源发展内生动力强劲，并网规模有望翻番。新能

源发电在全网总装机中的占比持续提高,预计到 2025 年,我国风电和光伏发电装机规模将超过 7.5 亿千瓦,占全国电源总装机的比例超过 26%。

### 2.9.1.2 国内外电气技术标准状况

目前世界主流的电气标准体系主要是 IEC 体系和 NEC 体系,以及部分采用 IEC 和 NEC 共用的体系。国际电工委员会(IEC)是制定和出版所有电气、电子和相关技术国际标准的主要的国际组织,是联合国经济社会理事会的甲级咨询机构。成立于 1906 年,负责有关电气工程和电子工程领域中的国际标准化工作。IEC 标准为目前国际标准中所覆盖的领土及人数最多的标准。

在 20 世纪初的欧美大建设时期,电气标准也在不停的完善,随着制造业的兴盛,电气行业的标准日趋完善。到了 20 世纪中期,国际性组织逐步认识到共同的国际间的技术共识不但有助于不同发展阶段的国家共同达到电气安全的目的,也能够促进国际间贸易的进行。因此 IEC 的 TC64 委员会由此创立并开始国际统一的电气技术基础出版物的出版。在此期间,无论是英国、法国、德国等等国家的标准也都开始采用 IEC 的技术与表达体系。

我国的工程建设标准经历了漫长的发展过程,工程建设标准体系发展是沿袭前苏联的模式,是在计划经济体制下、政府主导的标准体制下开始发展的。在市场经济、全球化等趋势的推动下,我国在 80 年代开始放弃苏联体系,转向采用 IEC 的体系。

然而,随着我国加入世贸组织,越来越多地参与国际经济活动,现有的工程建设标准体系在一定程度上,在技术交流、商业活动等方面阻碍了我国的国际化发展。为适应国际技术法规与技术标准通行规则,2016 年以来,住房和城乡建设部陆续印发《深化工程建设标准化工作改革的意见》等文件,提出政府制定强制性标准、社会团体制定自愿采用性标准的长远目标,明确了逐步用全文强制性工程建设规范取代现行标准中分散的强制性条文的改革任务,逐步形成由法律、行政法规、部门规章中的技术性规定与全文强制性工程建设规范构成的“技术法规”体系。

在规范种类上,强制性工程建设规范体系覆盖工程建设领域各类建设工程项目,

分为工程项目类规范（简称项目规范）和通用技术类规范（简称通用规范）两种类型。项目规范以工程建设项目整体为对象，以项目的规模、布局、功能、性能和关键技术措施等五大要素为主要内容。通用规范以实现工程建设项目功能性能要求的各专业通用技术为对象，以勘察、设计、施工、维修、养护等通用技术要求为主要内容。在全文强制性工程建设规范体系中，项目规范为主干，通用规范是对各类项目共性的、通用的专业性关键技术措施的规定。

在满足强制性工程建设规范规定的项目功能、性能要求和关键技术措施的前提下，可合理选用相关团体标准、企业标准，使项目功能、性能更加优化或达到更高水平。推荐性工程建设标准、团体标准、企业标准要与强制性工程建设规范协调配套，各项技术要求不得低于强制性工程建设规范的相关技术水平。

随着《标准化法》和《标准化法实施条例》的施行，我国的标准化工作进入了法制化管理的渠道。在标准的管理机构上，由原先的政府管理机构过渡到由政府管理机构和政府委托的专业社会团体共同管理的模式。此外，我国在技术标准的修订上也越来越注重时效性，电气标准也将全面向国际电气标准靠拢，目前中国的标准大量等同采用 IEC 标准，并且趋势在进一步扩大。

在市政工程电气专业相关规范、标准的执行上，新推出的《城市给水工程规范》GB 55026-2022；《城乡排水工程项目规范》GB 55027-2022；《建筑电气与智能化通用规范》GB 55024-2022 等等，为电气专业设计提供了可遵循的依据，也为电气走向国际化迈出了坚实的一步。

### 2.9.1.3 电气专业标准体系

本次电气专业标准体系制定过程中，认真分析和总结了现行标准内容和结构，考虑了市政工程电气技术发展特征和趋势，兼顾本行业及相关行业工程标准现状，在 2014 年四川省工程建设标准体系市政工程设计部分的基础上进行调整后形成。

电气专业标准体系层次基本同 2014 年版，仍分为 3 个层次：基础标准、通用标准和专用标准，每个层次的门类也同 2014 年版。本次修编在本专业 3 个层次之上新增市政工程设计部分的核心层：工程规范。



本体系是开放性的，技术标准的名称、内容的数量均可根据需要适时调整。

随着电气专业的不断发展，地方待编电气标准也应该聚焦本专业的发展趋势，比如综合管廊、光伏、高海拔地区应用等方面。

2.9.2 电气专业标准体系框图

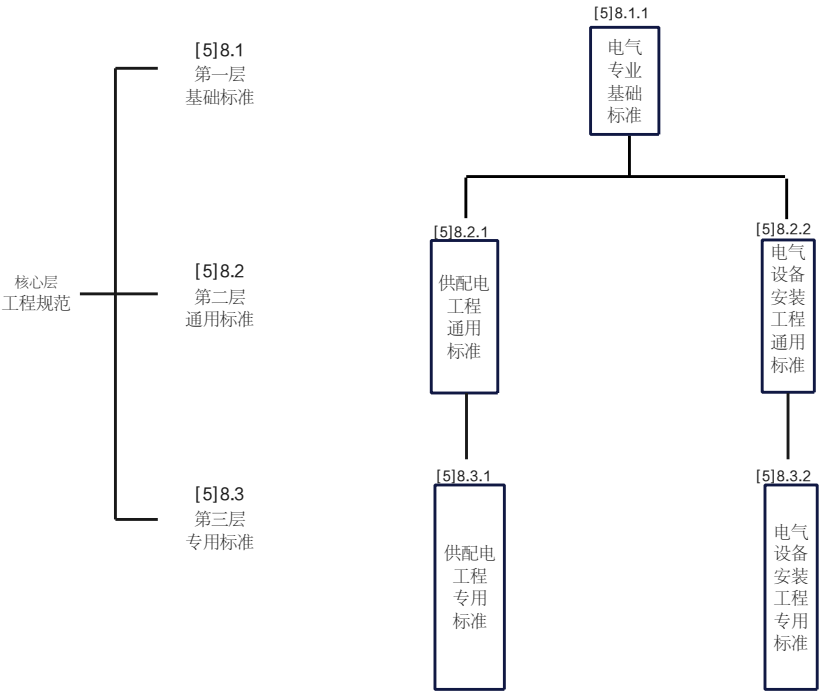


图 9 电气专业标准体系框图

2.9.3 电气专业标准体系表

标准体系编码	标准名称	编号	出版情况		备注
			现行	在编	
[5]8.1	基础标准				
[5]8.1.1	电气专业基础标准				
[5]8.1.1.1	电气简图用图形符号 第 1 部分：一般要求	GB/T 4728.1-2018	√		

[5]8.1.1.2	电气简图用图形符号 第2部分:符号要素、限定符号和其他常用符号	GB/T 4728.2-2018	√		
[5]8.1.1.3	电气简图用图形符号 第3部分:导体和连接件	GB/T 4728.3-2018	√		
[5]8.1.1.4	电气简图用图形符号 第4部分:基本无源元件	GB/T 4728.4-2018	√		
[5]8.1.1.5	电气设备用图形符号 第2部分:图形符号	GB/T 5465.2-2023	√		
[5]8.1.1.6	电力工程基本术语标准	GB/T 50297-2018	√		
[5]8.1.1.7	建筑电气制图标准	GB/T 50786-2012	√		
[5]8.1.1.8	建筑照明术语标准	JGJ/T 119-2008	√		
[5]8.1.1.9	电力工程制图标准 第3部分:电气、仪表与控制部分	DL/T 5028.3-2015	√		
<b>[5]8.2 通用标准</b>					
<b>[5]8.2.1 供配电工程通用标准</b>					
[5]8.2.1.1	标准电压	GB/T 156-2017	√		
[5]8.2.1.2	外壳防护等级(IP 代码)	GB/T 4208-2017	√		
[5]8.2.1.3	电磁环境控制限值	GB 8702-2014	√		
[5]8.2.1.4	电能质量 公用电网谐波	GB/T 14549-1993	√		
[5]8.2.1.5	建设工程施工现场供用电安全规范	GB 50194-2014	√		
[5]8.2.1.6	安全防范工程技术标准	GB 50348-2018	√		
[5]8.2.1.7	工业建筑节能设计统一标准	GB 51245-2017	√		
<b>[5]8.2.2 电气设备安装工程通用标准</b>					
[5]8.2.2.1	建筑工程施工质量验收统一标准	GB 50300-2013	√		
[5]8.2.2.2	建筑电气工程施工质量验收规范	GB 50303-2015	√		
[5]8.2.2.3	城镇污水处理厂工程质量验收规范	GB 50334-2017	√		
<b>[5]8.3 专用标准</b>					
<b>[5]8.3.1 供配电工程专用标准</b>					
[5]8.3.1.1	剩余电流动作保护装置安装和运行	GB/T 13955-2017	√		
[5]8.3.1.2	电气火灾监控系统 第1部分:电气火灾监控设备	GB 14287.1-2014	√		

[5]8.3.1.3	电气火灾监控系统 第 2 部分：剩余电流式电气火灾监控探测器	GB 14287.2-2014	√		
[5]8.3.1.4	电气火灾监控系统 第 3 部分：测温式电气火灾监控探测器	GB 14287.3-2014	√		
[5]8.3.1.5	消防应急照明和疏散指示系统	GB 17945-2024	√		
[5]8.3.1.6	电动机能效限定值及能效等级	GB 18613-2020	√		
[5]8.3.1.7	电力变压器能效限定值及能效等级	GB 20052-2024	√		
[5]8.3.1.8	特殊环境条件 高原用低压电器技术条件	GB/T 20645-2021	√		
[5]8.3.1.9	低压配电线路和电子系统中雷电过电压的绝缘配合	GB/T 21697-2022	√		
[5]8.3.1.10	重要电力用户供电电源及自备应急电源配置技术规范	GB/T 29328-2018	√		
[5]8.3.1.11	LED 城市道路照明应用技术要求	GB/T 31832-2015	√		
[5]8.3.1.12	光伏发电站防雷技术要求	GB/T 32512-2016	√		
[5]8.3.1.13	微电网接入电力系统技术规定	GB/T 33589-2017	√		
[5]8.3.1.14	光伏建筑一体化系统防雷技术规范	GB/T 36963-2018	√		
[5]8.3.1.15	35kV 及以下标准化继电保护装置通用技术要求	GB/T 38922-2020	√		
[5]8.3.1.16	供排水系统防雷技术规范	GB/T 39437-2020	√		
[5]8.3.1.17	电力系统电压和无功电力技术导则	GB/T 40427-2021	√		
[5]8.3.1.18	村镇照明规范	GB/T 40995-2021	√		
[5]8.3.1.19	工业自动化仪表用电源电压	GB/Z 41390-2022	√		
[5]8.3.1.20	应急照明	GB/T 42824-2023	√		
[5]8.3.1.21	村镇供水工程技术规范	GB/T 43824-2024	√		
[5]8.3.1.22	室外给水设计规范	GB 50013-2018	√		
[5]8.3.1.23	室外排水设计标准	GB 50014-2021	√		
[5]8.3.1.24	建筑设计防火规范（2018 年版）	GB 50016-2014	√		
[5]8.3.1.25	工业建筑供暖通风与空气调节设计规范	GB 50019-2015	√		
[5]8.3.1.26	城镇燃气设计规范（2020 年版）	GB 50028-2006	√		
[5]8.3.1.27	建筑照明设计标准	GB/T 50034-2024	√		
[5]8.3.1.28	供配电系统设计规范	GB 50052-2009	√		
[5]8.3.1.29	20kV 及以下变电所设计规范	GB 50053-2013	√		

[5]8.3.1.30	低压配电设计规范	GB 50054-2011	√		
[5]8.3.1.31	通用用电设备配电设计规范	GB 50055-2011	√		
[5]8.3.1.32	建筑物防雷设计规范	GB 50057-2010	√		
[5]8.3.1.33	爆炸危险环境电力装置设计规范	GB 50058-2014	√		
[5]8.3.1.34	35 ~ 110kV 变电站设计规范	GB 50059-2011	√		
[5]8.3.1.35	3 ~ 110kV 高压配电装置设计规范	GB 50060-2008	√		
[5]8.3.1.36	66kV 及以下架空电力线路设计规范	GB 50061-2010	√		
[5]8.3.1.37	电力装置的继电保护和自动装置设计规范	GB/T 50062-2008	√		
[5]8.3.1.38	电力装置电测量仪表装置设计规范	GB/T 50063-2017	√		
[5]8.3.1.39	交流电气装置的过电压保护和绝缘配合设计规范	GB/T 50064-2014	√		
[5]8.3.1.40	交流电气装置的接地设计规范	GB/T 50065-2011	√		
[5]8.3.1.41	火灾自动报警系统设计规范	GB 50116-2013	√		
[5]8.3.1.42	数据中心设计规范	GB 50174-2017	√		
[5]8.3.1.43	电力工程电缆设计标准	GB 50217-2018	√		
[5]8.3.1.44	并联电容器装置设计规范	GB 50227-2017	√		
[5]8.3.1.45	火力发电厂与变电站设计防火标准	GB 50229-2019	√		
[5]8.3.1.46	电力设施抗震设计规范	GB 50260-2013	√		
[5]8.3.1.47	泵站设计标准	GB 50265-2022	√		
[5]8.3.1.48	城市工程管线综合规划规范	GB 50289-2016	√		
[5]8.3.1.49	城市电力规划规范	GB/T 50293-2014	√		
[5]8.3.1.50	智能建筑设计标准	GB/T 50314-2015	√		
[5]8.3.1.51	建筑物电子信息系统防雷技术规范	GB 50343-2012	√		
[5]8.3.1.52	通信管道与通道工程设计标准	GB 50373-2019	√		
[5]8.3.1.53	工业企业电气设备抗震设计规范	GB 50556-2010	√		
[5]8.3.1.54	城市道路交通设施设计规范	GB 50688-2011	√		
[5]8.3.1.55	埋地钢质管道交流干扰防护技术标准	GB/T 50698-2011	√		
[5]8.3.1.56	光伏发电站设计规范	GB 50797-2012	√		

[5]8.3.1.57	城市综合管廊工程技术规范	GB 50838-2015	√		
[5]8.3.1.58	光伏发电接入配电网设计规范	GB/T 50865-2013	√		
[5]8.3.1.59	光伏发电接入电力系统设计规范	GB/T 50866-2013	√		
[5]8.3.1.60	建筑机电工程抗震设计规范	GB 50981-2014	√		
[5]8.3.1.61	防灾避难场所设计规范（2021 年版）	GB 51143-2015	√		
[5]8.3.1.62	通信线路工程设计规范	GB 51158-2015	√		
[5]8.3.1.63	通信电源设备安装工程设计规范	GB 51194-2016	√		
[5]8.3.1.64	城镇综合管廊监控与报警系统工程技术标准	GB/T 51274-2017	√		
[5]8.3.1.65	消防应急照明和疏散指示系统技术标准	GB 51309-2018	√		
[5]8.3.1.66	电动汽车分散充电设施工程技术标准	GB/T 51313-2018	√		
[5]8.3.1.67	微电网工程设计标准	GB/T 51341-2018	√		
[5]8.3.1.68	民用建筑电气设计标准	GB 51348-2019	√		
[5]8.3.1.69	建筑光伏系统应用技术标准	GB/T 51368-2019	√		
[5]8.3.1.70	建筑防火封堵应用技术标准	GB/T 51410-2020	√		
[5]8.3.1.71	城镇供热管网设计标准	CJJ/T 34-2022	√		
[5]8.3.1.72	城市道路照明设计标准	CJJ 45-2015	√		
[5]8.3.1.73	城镇排水系统电气与自动化工程技术标准	CJJ/T 120-2018	√		
[5]8.3.1.74	镇(乡)村给水工程技术规程	CJJ 123-2008	√		
[5]8.3.1.75	城镇供水与污水处理化验室技术规范	CJJ/T 182-2014	√		
[5]8.3.1.76	城市地下道路工程设计规范	CJJ 221-2015	√		
[5]8.3.1.77	喷泉水景工程技术规程	CJJ/T 222-2015	√		
[5]8.3.1.78	城市照明自动控制系统技术规范	CJJ/T 227-2014	√		
[5]8.3.1.79	城市照明建设规划标准	CJJ/T 307-2019	√		
[5]8.3.1.80	城市给水工程项目建设标准	建标 120-2009	√		
[5]8.3.1.81	小城镇污水处理工程建设标准	建标 148-2010	√		
[5]8.3.1.82	城市污水处理工程项目建设标准	建标 198-2022	√		
[5]8.3.1.83	电力设备典型消防规程	DL 5027-2015	√		

[5]8.3.1.84	城市电力电缆线路设计技术规定	DL/T 5221-2016	√		
[5]8.3.1.85	仪表供电设计规范	HG/T 20509-2014	√		
[5]8.3.1.86	电控配电用电缆桥架	JB/T 10216-2013	√		
[5]8.3.1.87	城镇污水处理厂污泥焚烧处理工程技术规范	JB/T 11826-2014	√		
[5]8.3.1.88	城市夜景照明设计规范	JGJ/T 163-2008	√		
[5]8.3.1.89	矿物绝缘电缆敷设技术规程	JGJ 232-2011	√		
[5]8.3.1.90	城市照明节能评价标准	JGJ/T 307-2013	√		
[5]8.3.1.91	太阳能光伏玻璃幕墙电气设计规范	JGJ/T 365-2015	√		
[5]8.3.1.92	导光管采光系统技术规程	JGJ/T 374-2015	√		
[5]8.3.1.93	通信管道与通道工程设计规范	YD 5007-2003	√		
[5]8.3.1.94	四川省绿色建筑标准	DBJ51/T 037-2015	√		
[5]8.3.1.95	四川省城市综合管廊工程技术规范	DBJ51/T 077-2017	√		
[5]8.3.1.96	四川省公共建筑节能设计标准	DBJ51/143-2020	√		
[5]8.3.1.97	成都市综合管廊人民防空技术标准	DBJ51/T 160-2021	√		
[5]8.3.1.98	四川省城市交通隧道照明工程技术标准	DBJ51/T 202-2022	√		
[5]8.3.1.99	川西高原少数民族民居雷电防护技术规范	DB51/T 1447-2012	√		
[5]8.3.1.100	高海拔地区光伏电站设计规范	DB51/T 2447-2018	√		
[5]8.3.1.101	成都多功能灯杆设置安装技术规范	DB5101/T 142-2021	√		
[5]8.3.1.102	爆炸性环境电气工程通用规范			√	国标
[5]8.3.1.103	四川省城镇生活污水处理厂污泥处置技术规程			√	地标
[5]8.3.1.104	四川省城市交通隧道工程技术标准			√	地标
[5]8.3.1.105	四川省下沉式再生水厂技术标准			√	地标
<b>[5]8.3.2 电气设备安装工程专用标准</b>					
[5]8.3.2.1	电气装置安装工程 高压电器施工及验收规范	GB 50147-2010	√		
[5]8.3.2.2	电气装置安装工程 电力变压器、油浸电抗器、互感器施工及验收规范	GB 50148-2010	√		
[5]8.3.2.3	电气装置安装工程 母线装置施工及验收规范	GB 50149-2010	√		

[5]8.3.2.4	电气装置安装工程 电气设备交接试验标准	GB 50150-2016	√		
[5]8.3.2.5	火灾自动报警系统施工及验收标准	GB 50166-2019	√		
[5]8.3.2.6	电气装置安装工程 电缆线路施工及验收标准	GB 50168-2018	√		
[5]8.3.2.7	电气装置安装工程 接地装置施工及验收规范	GB 50169-2016	√		
[5]8.3.2.8	电气装置安装工程 旋转电机施工及验收标准	GB 50170-2018	√		
[5]8.3.2.9	电气装置安装工程 盘、柜及二次回路接线施工及验收规范	GB 50171-2012	√		
[5]8.3.2.10	电气装置安装工程 蓄电池施工及验收规范	GB 50172-2012	√		
[5]8.3.2.11	电气装置安装工程 66kV 及以下架空电力线路施工及验收规范	GB 50173-2014	√		
[5]8.3.2.12	电气装置安装工程 低压电器施工及验收规范	GB 50254-2014	√		
[5]8.3.2.13	电气装置安装工程 电力变流设备施工及验收规范	GB 50255-2014	√		
[5]8.3.2.14	电气装置安装工程 起重机电气装置施工及验收规范	GB 50256-2014	√		
[5]8.3.2.15	电气装置安装工程 爆炸和火灾危险环境电气装置施工及验收规范	GB 50257-2014	√		
[5]8.3.2.16	通信管道工程施工及验收标准	GB/T 50374-2018	√		
[5]8.3.2.17	1kV 及以下配线工程施工与验收规范	GB 50575-2010	√		
[5]8.3.2.18	建筑物防雷工程施工与质量验收规范	GB 50601-2010	√		
[5]8.3.2.19	建筑电气照明装置施工与验收规范	GB 50617-2010	√		
[5]8.3.2.20	通信线路工程验收规范	GB 51171-2016	√		
[5]8.3.2.21	微电网接入配电网系统调试与验收规范	GB/T 51250-2017	√		
[5]8.3.2.22	分布式电源并网工程调试与验收标准	GB/T 51338-2018	√		
[5]8.3.2.23	城市道路照明工程施工及验收规程	CJJ 89-2012	√		
[5]8.3.2.24	电气火灾监控系统设计施工及验收规范	DB51/T 1418-2012	√		
[5]8.3.2.25	建筑节能工程施工质量验收规程	DB51/5033-2014	√		
[5]8.3.2.26	四川省装配式机电安装技术标准	DBJ51/T 261-2024	√		
[5]8.3.2.27	电力工程电气装置施工安装及验收通用规范			√	国标

## 2.9.4 标准项目说明

### [5]8.1 基础标准

#### [5]8.1.1 电气专业基础标准

##### [5]8.1.1.1 《电气简图用图形符号 第1部分：一般要求》（GB/T 4728.1-2018）

本标准适用于电气简图用图形符号。本标准主要内容包括：范围，规范性引用文件，概述，一般说明。

##### [5]8.1.1.2 《电气简图用图形符号 第2部分：符号要素、限定符号和其他常用符号》（GB/T 4728.2-2018）

本标准适用于电气简图用图形符号。本标准主要内容包括：符号要素，限定符号，其他常用符号。

##### [5]8.1.1.3 《电气简图用图形符号 第3部分：导体和连接件》（GB/T 4728.3-2018）

本标准适用于电气简图用图形符号。本标准主要内容包括：导体，连接件。

##### [5]8.1.1.4 《电气简图用图形符号 第4部分：基本无源元件》（GB/T 4728.4-2018）

本标准适用于电气简图用图形符号。本标准主要内容包括：基本无源元件。

##### [5]8.1.1.5 《电气设备用图形符号 第2部分：图形符号》（GB/T 5465.2-2023）

本标准的图形符号适用于以下用途：标识设备或其组成部分(如控制器或显示器)；指示功能状态或功能(如开、关、告警)；标示连接(如端子、接头)；提供包装信息(如包装物的标识、装卸说明)；提供设备的操作说明(如使用限制)。本标准不适用于以下用途：安全标记；公共信息；图样和简图；产品技术文件。

本标准主要内容包括：范围，规范性引用文件，术语和定义，图形符号。

##### [5]8.1.1.6 《电力工程基本术语标准》（GB/T 50297-2018）

本标准适用于火力发电、水力发电、输电和配电、风力发电、核能发电、太阳能光伏发电、地热发电、生物质发电等电力工程领域。

本标准主要内容包括：总则，通用术语，火力发电，水力发电，输电和配电，风力发电，核能发电，太阳能光伏发电，地热发电和生物质发电。

##### [5]8.1.1.7 《建筑电气制图标准》（GB/T 50786-2012）

本标准适用于建筑电气专业的下列工程制图：新建、改建、扩建工程的各阶段设计图、竣



工图；通用设计图、标准设计图。

本标准主要包括：总则，术语，基本规定，常用符号，图样画法。

#### [5]8.1.1.8 《建筑照明术语标准》（JGJ/T 119-2008）

本标准适用于工业与民用建筑及构筑物照明、道路照明、室外场地照明及有关领域。

本标准主要包括：总则，辐射和光、视觉和颜色，照明技术，电光源及其附件，灯具及其附件，建筑采光和日照，材料的光学特性和照明测量。

#### [5]8.1.1.9 《电力工程制图标准 第3部分：电气、仪表与控制部分》（DL/T 5028.3-2015）

本标准适用于燃煤发电厂、燃油发电厂、燃气发电厂含联合循环电厂、垃圾电厂、秸秆电厂、地热发电厂、风能发电厂、太阳能发电厂、核电常规岛及BOP、电网工程等电气、仪表与控制部分工程制图及相关文件。

本标准主要包括：总则，基本规定，图样画法，文字符号和编号，电气基本符号，电气系统图形符号，电气检测控制系统图形符号，电气照明与火灾报警图形符号，仪控检测控制系统图形符号，电力系统图形符号。

### [5]8.2 通用标准

#### [5]8.2.1 供配电工程通用标准

##### [5]8.2.1.1 《标准电压》（GB/T 156-2017）

本标准适用于标称电压高于220V、标准频率为50Hz的交流输电、配电用电系统及其设备；交流和直流牵引系统；额定电压低于120V、标准频率为50Hz(但不绝对限制)的设备，以及直流电压低于1500V的设备。包括电池(由原电池或蓄电池单元组成的)、其他电源装置(交流或直流)、电气设备(包括工业和通信)和电器；高压直流输电系统。本标准不适用于表征或传输信号和测量值的电压；不适用于电气设备内部元件、部件或零件的电压。

本标准主要包括：范围，术语和定义，标准电压。

##### [5]8.2.1.2 《外壳防护等级（IP代码）》（GB/T 4208-2017）

本标准适用于额定电压不超过72.5kV、借助外壳防护的电气设备的防护等级。

本标准主要包括：范围，规范性引用文件，术语和定义，标识，第一位特征数字所表示的防止接近危险部件和防止固体异物进入的防护等级，第二位特征数字所表示的防止水进入的防护等级，附加字母所表示的防止接近危险部件的防护等级，补充字母，IP代码的标识示例，标志，试验一般要求，第一位特征数字所表示的对接近危险部件防护的试验，第一位特征数字所表示的防止固体异物进入的试验，第二位特征数字所表示的防止水进入的试验，附加字

母所表示的接近危险部件防护的试验。

#### [5]8.2.1.3 《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）

本标准适用于电磁环境中控制公众暴露的评价和管理。本标准不适用于控制以治疗或诊断为目的的所致病人或陪护人员暴露的评价与管理；不适用于控制无线通信终端、家用电器等对使用者暴露的评价与管理；也不能作为对产生电场、磁场、电磁场设施(设备)的产品质量要求。

本标准主要内容包括：适用范围，规范性引用文件，术语和定义，限值和评价方法，豁免范围，监测。

#### [5]8.2.1.4 《电能质量 公用电网谐波》（GB/T 14549-1993）

本标准适用于交流额定频率为 50Hz，标称电压 110kV 及以下的公用电网。本标准不适用于暂态现象和短时间谐波。

本标准主要内容包括：主题内容与适用范围，引用标准，术语，谐波电压限值，谐波电流允许值，测量。

#### [5]8.2.1.5 《建设工程施工现场供用电安全规范》（GB 50194-2014）

本标准适用于适用于一般工业与民用建设工程，施工现场电压在 10kV 及以下的供用电设施的设计、施工、运行、维护及拆除，不适用于水下、井下和矿井等工程。

本标准主要内容包括：总则，术语，供用电设施的设计、施工、验收，发电设施，变电设施，配电设施，配电线路，接地与防雷，电动施工机具，办公、生活用电及现场照明，特殊环境，供用电设施的管理、运行及维护，供用电设施的拆除。

#### [5]8.2.1.6 《安全防范工程技术标准》（GB 50348-2018）

本标准适用于新建、改建和扩建的建(构)筑物的安全防范工程的建设以及系统运行与维护。

本标准主要内容包括：术语，基本规定，规划，工程建设程序，工程设计，工程施工，工程监理，工程检验，工程验收，系统运行与维护，咨询服务。

#### [5]8.2.1.7 《工业建筑节能设计统一标准》（GB 51245-2017）

本标准适用于新建、改建及扩建工业建筑的节能设计。特殊行业和有特殊要求的厂房或部位的节能设计，应按其专项节能设计标准执行。

本标准主要内容包括：术语，基本规定，建筑与建筑热工，供暖通风空调与给排水，电气，能量回收与可再生能源利用，监测与控制。

### [5]8.2.2 电气设备安装工程通用标准

#### [5]8.2.2.1 《建筑工程施工质量验收统一标准》（GB 50300-2013）

本标准适用于建筑工程施工质量的验收，并作为建筑工程各专业验收规范编制的统一准则。

本标准主要包括：总则，术语，基本规定，建筑工程质量验收的划分、建筑工程质量验收、建筑工程质量验收的程序和组织。

#### [5]8.2.2.2 《建筑电气工程施工质量验收规范》（GB 50303-2015）

本标准适用于电压等级为 35kV 及以下建筑电气安装工程的施工质量验收。

本标准主要包括：总则，术语和代号，基本规定，变压器、箱式变电所安装，成套配电柜、控制柜(台、箱)和配电箱(盘)安装，电动机、电加热器及电动执行机构检查接线，柴油发电机组安装，UPS 及 EPS 安装，电气设备试验和试运行，母线槽安装，梯架、托盘和槽盒安装，导管敷设，电缆敷设，导管内穿线和槽盒内敷线，塑料护套线直敷布线，钢索配线，电缆头制作、导线连接和线路绝缘测试，普通灯具安装，专用灯具安装，开关、插座、风扇安装，建筑物照明通电试运行，接地装置安装，变配电室及电气竖井内接地干线敷设，防雷引下线及接闪器安装，建筑物等电位联结等。

#### [5]8.2.2.3 《城镇污水处理厂工程质量验收规范》（GB 50334-2017）

本标准适用于新建、扩建和改建的城镇污水处理厂工程质量验收。

本标准主要技术内容包括：总则，术语，基本规定，工程测量，地基与基础，污水与污泥处理构筑物，污水处理设备安装，污泥处理设备安装，电气设备安装，自动控制及监控系统，管线安装工程，厂区配套工程，功能性试验与联合试运转。

### [5]8.3 专用标准

#### [5]8.3.1 供配电工程专用标准

##### [5]8.3.1.1 《剩余电流动作保护装置安装和运行》（GB/T 13955-2017）

本标准适用于额定电压不超过 400V 的交流供用电系统，不适用于相与相之间或相与 N 线之间发生的电击事故、电气设备损坏或电气火灾事故的保护作用。

本标准主要包括：范围，规范性引用文件，术语和定义，RCD 的应用，RCD 的选用，RCD 的安装，RCD 的运行和管理。

##### [5]8.3.1.2 《电气火灾监控系统 第 1 部分：电气火灾监控设备》（GB 14287.1-2014）

本标准适用于电气火灾监控系统中的电气火灾监控设备。本标准主要包括：范围，规

范性引用文件，术语和定义，要求，试验，检验规则，标志。

**[5]8.3.1.3** 《电气火灾监控系统 第2部分：剩余电流式电气火灾监控探测器》（GB 14287.2-2014）

本标准适用于电气火灾监控系统中的剩余电流式电气火灾监控探测器。本标准主要内容包  
括：范围，规范性引用文件，术语和定义，分类，要求，试验，检验规则，标志。

**[5]8.3.1.4** 《电气火灾监控系统 第3部分：测温式电气火灾监控探测器》（GB 14287.3-2014）

本标准适用于电气火灾监控系统中的测温式电气火灾监控探测器。本标准主要包括：  
范围，规范性引用文件，术语和定义，分类，要求，试验，检验规则，标志。

**[5]8.3.1.5** 《消防应急照明和疏散指示系统》（GB 17945-2024）

本标准适用于工业与民用建筑中使用的消防应急照明和疏散指示系统的设计、制造和检  
验。

本标准主要包括：范围，规范性引用文件，术语和定义，分类，要求，试验，检验规  
则，标志，使用说明书。

**[5]8.3.1.6** 《电动机能效限定值及能效等级》（GB 18613-2020）

本标准适用于额定电压 1000V 以下,50Hz 三相交流电源供电,额定功率在 120W ~ 1000kW  
范围内,极数为极、4 极、6 极和 8 极,单速封闭自扇冷式、N 设计、连续工作制的一般用途电动  
机或一般用途防爆电动机。还适用于 690 V 及以下的电压和 50Hz 交流电源供电的电容起动异  
步电动机(120W ~ 3 700 W)、电容运转异步电动机(120W ~ 2200 W)、双值电容异步电动机  
(250W ~ 3700 W)等一般用途电动机,以及空调器风扇用电容运转电动机(10W ~ 1100 W)和空调  
器风扇用无刷直流电动机(10W ~ 1100 W)。

本标准主要包括：范围，规范性引用文件，术语和定义，能效等级，技术要求，试验  
方法。

**[5]8.3.1.7** 《电力变压器能效限定值及能效等级》（GB 20052-2024）

本标准适用于三相 10 kV 电压等级、无励磁调压、额定频率为 50 Hz、额定容量为 30kVA ~  
2500 kVA 的油浸式配电变压器和干式配电变压器; 35 kV ~ 500 kV 电压等级、额定频率为 50  
Hz、额定容量为 3150 kVA 及以上的油浸式电力变压器;三相 6 kV ~ 35kV 电压等级、无励磁调  
压、额定频率为 50 Hz、额定容量 500 kVA 及以上的新能源发电侧光伏用、风电用、储能用油  
浸式和干式变压器;三相 66kV 电压等级、无励磁调压、额定频率为 50 Hz、额定容量为 3150 k

VA ~ 20000 kVA 的新能源发电侧光伏用、风电用、储能用油浸式变压器。本标准不适用于充气式变压器、塔筒变压器、机舱变压器

本标准主要包括：范围，规范性引用文件，术语和定义，能效等级，技术要求，试验方法。

#### [5]8.3.1.8 《特殊环境条件 高原用低压电器技术要求》（GB/T 20645-2021）

本标准适用于安装在海拔 2000 m 以上至 5000 m 的低压电器,该电器用于连接额定电压交流不超过 1000 V 或直流不超过 1500 V 的电路;不适用于 GB/T 7251(所有部分)规定的低压成套开关设备和控制设备。

本标准主要包括：范围，规范性引用文件，术语和定义，分类，产品的有关数据和资料，正常的使用、安装和运输条件，结构和性能要求，试验。

#### [5]8.3.1.9 《低压配电线路和电子系统中雷电过电压的绝缘配合》（GB/T 21697-2022）

本文件适用于交流额定电压不大于 1000V,直流额定电压不大于 1500V 的低压配电线路和电子系统。

本标准主要包括：范围，规范性引用文件，术语和定义，雷电流与雷电过电压，绝缘配合与绝缘水平，绝缘试验及其要求，雷电防护措施的选择和应用。

#### [5]8.3.1.10 《重要电力用户供电电源及自备应急电源配置技术规范》（GB/T 29328-2018）

本标准适用于重要电力用户的供电电源及自备应急电源的配置。

本标准主要包括：范围，规范性引用文件，术语和定义、缩略语，总则，重要电力用户的界定和分级，重要电力用户的供电电源配置，重要电力用户的自备应急电源配置。

#### [5]8.3.1.11 《LED 城市道路照明应用技术要求》（GB/T 31832-2015）

本标准适用于城市道路(含城市隧道)照明用 LED 灯具及应用。本标准主要包括：范围，规范性引用文件，术语和定义，一般要求，灯具规格分类要求，性能要求。

#### [5]8.3.1.12 《光伏电站防雷技术要求》（GB/T 32512-2016）

本标准适用于新建、扩建、改建的光伏发电站。本标准不适用于家用光伏发电系统。本标准主要包括：范围，规范性引用文件，术语和定义，总则，技术要求，检测。

#### [5]8.3.1.13 《微电网接入电力系统技术规定》（GB/T 33589-2017）

本标准适用于通过 35kV 及以下电压等级接入电网的新建,改建和扩建并网型微电网。

本标准主要包括：范围，规范性引用文件，术语和定义，一般要求，并网运行模式，独立运行模式，运行模式切换，并网检测。

**[5]8.3.1.14 《光伏建筑一体化系统防雷技术规范》（GB/T 36963-2018）**

本标准适用于新建、改建、扩建光伏建筑一体化系统的防雷设计和施工。本标准主要内容  
包括：范围，规范性引用文件，术语和定义，直击雷防护，雷电电磁脉冲防护，检测与维护。

**[5]8.3.1.15 《35kV 及以下标准化继电保护装置通用技术要求》（GB/T 38922-2020）**

本标准适用于变电站内 10kV ~ 35kV 电压等级的线路、分段(母联)、站用变、接地变、电  
容器和电抗器等电气设备的微机型继电保护装置及安全自动装置,作为该类装置设计、制造、  
试验和运行的依据。

本标准主要内容包括：范围，规范性引用文件，术语、定义和缩略语，环境条件，试验方  
法，检验规则，标志、标签和使用说明书，包装、运输和贮存，供货的成套性，质量保证。

**[5]8.3.1.16 《供排水系统防雷技术规范》（GB/T 39437-2020）**

本标准适用于新建、扩建、改建以及运行中供排水系统的雷电防护。

本标准主要内容包括：范围，规范性引用文件，术语和定义，技术要求，高压系统和电气  
系统的雷电防护，自动化仪表的雷电防护，工业控制、网络及通信系统机房的雷电防护，工艺  
系统及特殊场所的雷电防护，检测、维护与管理。

**[5]8.3.1.17 《电力系统电压和无功电力技术导则》（GB/T 40427-2021）**

本标准适用于发、输、配、用各电压等级电力系统的电压控制与无功配置。

本标准主要内容包括：范围，规范性引用文件，术语和定义，总体要求，电压允许偏差，  
无功电力平衡和补偿，无功补偿设备的选用，变压器调压方式及调压范围的选择，电力系统的  
无功电压控制。

**[5]8.3.1.18 《村镇照明规范》（GB/T 40995-2021）**

本标准适用于新建、改建和扩建的村镇照明项目。

本标准主要内容包括：范围，规范性引用文件，术语和定义，基本要求，功能照明，景观  
照明，照明电气，照明设施选择，安装验收及运维。

**[5]8.3.1.19 《工业自动化仪表用电源电压》（GB/Z 41390-2022）**

本标准适用于工业自动化仪表。本标准主要内容包括：范围，规范性引用文件，术语和定  
义，交流电源，直流电源。

**[5]8.3.1.20 《应急照明》（GB/T 42824-2023）**

本标准适用于公众或工作人员可以进入的地点。

本标准主要内容包括：范围，规范性引用文件，术语和定义，疏散照明，疏散路径照明，高危险工作区域照明，备用照明，安全标志，烟雾的影响。

**[5]8.3.1.21 《村镇供水工程技术规范》（GB/T 43824-2024）**

本标准适用于村镇供水工程的建设与管理。

本标准主要内容包括：范围，规范性引用文件，术语和定义，基本要求，工程规划，集中供水工程设计基本要求，水源及取水构筑物设计，泵站设计，输配水及调节构筑物设计，净水工艺设计，水厂总体布置，自动化监控与供水管理信息系统，施工与验收，集中供水工程运行管理，分散供水工程建设与管理。

**[5]8.3.1.22 《室外给水设计规范》（GB 50013-2018）**

本标准适用于新建、扩建和改建的城镇及工业区永久性给水工程设计。

本标准主要内容包括：总则，术语，给水系统，设计水量，取水，泵房，输配水，水厂总体设计，水处理，净水厂排泥水处理，应急供水，检测与控制。

**[5]8.3.1.23 《室外排水设计规范》（GB 50014-2021）**

本标准适用于新建、扩建和改建的城镇、工业区和居住区的永久性室外排水工程设计。

本标准主要内容包括：总则，术语，排水工程，设计流量和设计水质，排水管渠和附属构筑物，泵站，污水和再生水处理，污泥处理和处置，检测和控制。

**[5]8.3.1.24 《建筑设计防火规范》（2018年版）（GB 50016-2014）**

本标准适用于下列新建、扩建和改建的建筑：厂房，仓库，民用建筑，甲、乙、丙类液体储罐(区)，可燃、助燃气体储罐(区)，可燃材料堆场，城市交通隧道。本规范不适用于火药、炸药及其制品厂房(仓库)、花炮厂房(仓库)的建筑防火设计。

本标准主要内容包括：总则，术语、符号，厂房和仓库，甲、乙、丙类液体、气体储罐(区)和可燃材料堆场，民用建筑，建筑构造，灭火救援设施，消防设施的设置，供暖、通风和空气调节，电气，木结构建筑，城市交通隧道。

**[5]8.3.1.25 《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB 50019-2015）**

本标准适用于新建、扩建和改建的工业建筑物及构筑物的供暖、通风与空气调节设计。本规范不适用于有特殊用途、特殊净化与特殊防护要求的建筑物、洁净厂房以及临时性建筑物的供暖、通风与空气调节设计。

本标准主要内容包括：总则，术语，基本规定，室内外设计计算参数，供暖，通风，除尘与有害气体净化，空气调节，冷源与热源，矿井空气调节，监测与控制，消声与隔振，绝热与

防腐。

**[5]8.3.1.26 《城镇燃气设计规范》（2020年版）（GB 50028-2006）**

本标准适用于向城市、乡镇或居民点供给居民生活、商业、工业企业生产、采暖通风和空调等各类用户作燃料用的新建、扩建或改建的城镇燃气工程设计。本规范不适用于：（1）城镇燃气门站以前的长距离输气管道工程；（2）工业企业自建供生产工艺用且燃气质量不符合本规范质量要求的燃气工程设计，但自建供生产工艺用且燃气质量符合本规范要求的燃气工程设计，可按本规范执行。工业企业内部自供燃气给居民使用时，供居民使用的燃气质量和工程设计应按本规范执行；（3）海洋和内河轮船、铁路车辆、汽车等运输工具上的燃气装置设计。

本标准主要内容包括：总则，术语，用气量和燃气质量，制气，净化，燃气输配系统，液化天然气供应，燃气的应用。

**[5]8.3.1.27 《建筑照明设计标准》（GB/T 50034-2024）**

本标准适用于新建、扩建、改建以及装修的民用建筑和工业建筑室内照明及其用地红线范围内的室外功能照明设计。

本标准主要内容包括：总则，术语，基本规定，照明数量和质量，照明标准值，照明节能，照明配电与控制。

**[5]8.3.1.28 《供配电系统设计规范》（GB 50052-2009）**

本标准适用于新建、扩建和改建工程的用户端供配电系统的设计。

本标准主要内容包括：总则，术语，负荷分级及供电要求，电源及供电系统，电压选择和电能质量，无功补偿，低压配电。

**[5]8.3.1.29 《20kV及以下变电所设计规范》（GB 50053-2013）**

本标准适用于交流电压为20kV及以下的新建、扩建和改建工程的变电所设计。

本标准主要内容包括：总则，所址选择，电气部分，配变电装置的布置，并联电容器装置，对有关专业的要求。

**[5]8.3.1.30 《低压配电设计规范》（GB 50054-2011）**

本标准适用于新建、改建和扩建工程中交流、工频1000V及以下的低压配电设计。

本标准主要内容包括：总则，术语，电器和导体的选择，配电设备的布置，电气装置的电击防护，配电线路的保护，配电线路的敷设。

**[5]8.3.1.31 《通用用电设备配电设计规范》（GB 50055-2011）**



本标准适用于下列通用用电设备的配电设计：（1）额定功率大于或等于 0.55 kW 的一般用途电动机；（2）电动桥式起重机、电动梁式起重机、门式起重机和电动葫芦；胶带输送机运输线、载重大于 300 kg 的电力拖动的室内电梯和自动扶梯；（3）电弧焊机、电阻焊机和电渣焊机；（4）电镀用的直流电源设备；（5）牵引用铅酸蓄电池、起动用铅酸蓄电池、固定型阀控式密闭铅酸蓄电池和镉镍蓄电池的充电装置；（6）直流电压为 40kV ~ 80kV 的除尘、除焦油等静电滤清器的电源装置；（7）室内日用电器。

本标准主要内容包括：总则，电动机，起重运输设备，电焊机，电镀，蓄电池充电，静电滤清器电源，室内日用电器。

#### [5]8.3.1.32 《建筑物防雷设计规范》（GB 50057-2010）

本标准适用于新建、扩建、改建建（构）筑物的防雷设计。本标准主要内容包括：总则，术语，建筑物的防雷分类，建筑物的防雷措施，防雷装置，防雷击电磁脉冲。

#### [5]8.3.1.33 《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB 50058-2014）

本标准适用于在生产、加工、处理、转运或贮存过程中出现或可能出现爆炸危险环境的新建、扩建和改建工程的爆炸危险区域划分及电力装置设计。标准不适用于下列环境：（1）矿井井下；（2）制造、使用或贮存火药、炸药和起爆药、引信及火工品生产等的环境；（3）利用电能进行生产并与生产工艺过程直接关联的电解、电镀等电气装置区域；（4）使用强氧化剂以及不用外来点火源就能自行起火的物质的环境；（5）水、陆、空交通运输工具及海上和陆地油井平台；（6）以加味天然气作燃料进行采暖、空调、烹饪、洗衣以及类似的管线系统；（7）医疗室内；（8）灾难性事故。

本标准主要内容包括：总则，术语，爆炸性气体环境，爆炸性粉尘环境，爆炸性环境的电力装置设计。

#### [5]8.3.1.34 《35kV ~ 110kV 变电站设计规范》（GB 50059-2011）

本标准适用于电压 35 ~ 110kV、单台变压器容量 5000kVA 及以上的新建、扩建和改造工程的变电站设计。

本标准主要内容包括：总则，站址选择和站区布置，电气部分，土建部分，消防，环境保护，劳动安全和职业卫生，节能。

#### [5]8.3.1.35 《3 ~ 110kV 高压配电装置设计规范》（GB 50060-2008）

本标准适用于新建和扩建 3 ~ 110kV 高压配电装置工程的设计。

本标准主要内容包括：总则，一般规定，环境条件，导体和电器的选择，配电装置，气体

绝缘金属封闭开关设备配电装置，配电装置对建筑物及构筑物的要求。

**[5]8.3.1.36 《66kV 及以下架空电力线路设计规范》（GB 50061-2010）**

本标准适用于 66kV 及以下交流架空电力线路的设计。

本标准主要包括：总则，术语，路径，气象条件，导线、地线、绝缘子和金具，绝缘配合、防雷和接地，杆塔型式，杆塔荷载和材料，杆塔设计，杆塔结构，基础，杆塔定位、对地距离和交叉跨越，附属设施。

**[5]8.3.1.37 《电力装置的继电保护和自动装置设计规范》（GB/T 50062-2008）**

本标准适用于 3~110kV 电力线路和设备、单机容量为 50MW 及以下发电机、63MVA 及以下电力变压器等电力装置的继电保护和自动装置的设计。

本标准主要包括：总则，一般规定，发电机保护，电力变压器保护，3~66kV 电力线路保护，110kV 电力线路保护，母线保护，电力电容器和电抗器保护，3kV 及以上电动机保护，自动重合闸，备用电源和备用设备的自动投入装置，自动低频低压减负荷装置，同步并列，自动调节励磁及自动灭磁，二次回路及相关设备。

**[5]8.3.1.38 《电力装置电测量仪表装置设计规范》（GB/T 50063-2017）**

本标准适用于单机容量为 1000MW 级及以下新建或扩建的汽轮发电机及燃气轮机发电厂、单机容量为 200kW 及以上的水力发电厂包括抽水蓄能发电厂、核电站的常规岛部分、交流额定电压为 10kV 及以上的变（配）电站包括串补站、直流额定电压为 $\pm 800$ kV 及以下的直流换流站，以及并网型风力发电、光伏电站的电力装置电测量仪表装置设计。

本标准主要包括：总则，术语和符号，电测量装置，电能计量，计算机监控系统的测量，电测量变送器，测量用电流、电压互感器，测量二次接线，仪表装置安装条件。

**[5]8.3.1.39 《交流电气装置的过电压保护和绝缘配合设计规范》（GB/T 50064-2014）**

本标准适用于交流标称电压 6kV~750kV 电力系统中发电、输电、变电、配电电气装置和旋转电机的过电压保护和绝缘配合设计。

本标准主要包括：总则，术语，系统中性点接地方式和电气装置绝缘上作用的电压，暂时过电压、操作过电压及限制，雷电过电压及保护，绝缘配合。

**[5]8.3.1.40 《交流电气装置的接地设计规范》（GB/T 50065-2011）**

本标准适用于交流标称电压 1kV 以上至 750kV 发电、变电、送电和配电高压电气装置，以及 1kV 及以下低压电气装置的接地设计。

本标准主要包括：总则，术语，高压电气装置接地，发电厂和变电站的接地网，高压

架空线路和电缆线路的接地，高压配电电气装置的接地，低压系统接地型式、架空线路的接地、电气装置的接地电阻和保护总等电位联结系统，低压电气装置的接地装置和保护导体。

#### [5]8.3.1.41 《火灾自动报警系统设计规范》（GB 50116-2013）

本标准适用于新建、扩建和改建的建、构筑物中设置的火灾自动报警系统的设计，不适用于生产和贮存火药、炸药、弹药、火工品等场所设置的火灾自动报警系统。

本标准主要包括：总则，术语，基本规定，消防联动控制设计，火灾探测器的选择，系统设备的设置，住宅建筑火灾自动报警系统，可燃气体探测报警系统，电气火灾监控系统，系统供电，布线，典型场所的火灾自动报警系统。

#### [5]8.3.1.42 《数据中心设计规范》（GB 50174-2017）

本标准适用于新建、改建和扩建的数据中心的设计。

本标准主要包括：总则，术语和符号，分级与性能要求，选址及设备布置，环境要求，建筑与结构，空气调节，电气，电磁屏蔽，网络与布线系统，智能化系统，给水排水，消防与安全。

#### [5]8.3.1.43 《电力工程电缆设计标准》（GB 50217-2018）

本标准适用于发电、输变电、配用电等新建、扩建、改建的电力工程中 500kV 及以下电力电缆和控制电缆的选择与敷设设计。本标准不适用于下列环境：矿井井下；制造、适用或贮存火药、炸药和起爆药、引信及火工品生产等的环境；水、陆、空交通运输工具；核电厂核岛部分。

本标准主要包括：总则，术语，电缆型式与截面选择，电缆附件及附属设备的选择与配置，电缆敷设，电缆的支持与固定，电缆防火与阻止延燃。

#### [5]8.3.1.44 《并联电容器装置设计规范》（GB 50227-2017）

本标准适用于 1000kV 及以下电压等级的变电站、配电站(室)中无功补偿用三相交流高压、低压并联电容器装置的新建、扩建工程设计。

本标准主要包括：总则，术语、符号和代号，接入电网基本要求，电气接线，电器和导体选择，保护装置和投切装置，控制回路、信号回路和测量仪表，布置和安装设计，防火和通风。

#### [5]8.3.1.45 《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB 50229-2019）

本标准适用于下列新建、改建和扩建的火力发电厂和变电站：（1）1000MW 级机组及以下的燃煤火力发电厂；（2）燃气轮机标准额定出力 400MW 级及以下的简单循环或燃气-蒸汽

联合循环电厂；（3）电压为 1000kV 级及以下的变电站、换流站。

本标准主要包括：总则，术语，燃煤电厂建（构）筑物的火灾危险性分类、耐火等级及防火分区，燃煤电厂厂区总平面布置，燃煤电厂建（构）筑物的安全疏散和建筑构造，燃煤电厂工艺系统，燃煤电厂消防给水、灭火设施及火灾自动报警，燃煤电厂供暖、通风和空气调节，燃煤电厂消防供电及照明，燃机电厂，变电站。

#### [5]8.3.1.46 《电力设施抗震设计规范》（GB 50260-2013）

本标准适用于抗震设防烈度 6 度至 9 度地区的新建、扩建、改建的下列电力设施的抗震设计：（1）单机容量为 12MW ~ 1000MW 火力发电厂的电力设施。（2）单机容量为 10MW 及以上水力发电厂的有关电气设施。（3）电压等级为 110kV ~ 750kV 交流输变电工程中的电力设施。（4）电压等级为  $\pm 660$ kV 及以下直流输变电工程中的电力设施。（5）电力通信微波塔及其基础。

本标准主要包括：总则，术语和符号，场地，选址与总体布置，电气设施地震作用，电气设施，火力发电厂和变电站的建（构）筑物，送电线路杆塔及微波塔。

#### [5]8.3.1.47 《泵站设计标准》（GB 50265-2022）

本标准适用于新建、扩建与更新改造的供水、灌溉和排水泵站设计。

本标准主要技术内容：总则，术语，泵站等级及标准，泵站主要设计参数，站址选择，总体布置，泵房，进出水建筑物，其他形式泵站，水力机械及辅助设备，电气，闸门、拦污栅及启闭设备，泵站更新改造设计，工程安全监测。

#### [5]8.3.1.48 《城市工程管线综合规划规范》（GB 50289-2016）

本标准适用于城市规划中的工程管线综合规划和工程管线综合专项规划。本标准主要技术内容：总则，术语，基本规定，地下敷设，架空敷设。

#### [5]8.3.1.49 《城市电力规划规范》（GB/T 50293-2014）

本标准适用于城市规划的电力规划编制工作。本标准主要技术内容：总则，术语，基本规定，城市用电负荷，城市供电电源，城市电网，城市供电设施。

#### [5]8.3.1.50 《智能建筑设计标准》（GB 50314-2015）

本标准适用于新建、扩建和改建的住宅、办公、旅馆、文化、博物馆、观演、会展、教育、金融、交通、医疗、体育、商店等民用建筑及通用工业建筑的智能化系统工程设计，以及多功能组合的综合体建筑智能化系统工程设计。

本标准主要技术内容：总则，术语，工程架构，设计要素，住宅建筑，办公建筑，旅馆建

筑, 文化建筑, 博物馆建筑, 观演建筑, 会展建筑, 教育建筑, 金融建筑, 交通建筑, 医疗建筑, 体育建筑, 商店建筑, 通用工业建筑。

**[5]8.3.1.51 《建筑物电子信息系统防雷技术规范》(GB 50343-2012)**

本标准适用于新建、改建和扩建的建筑物电子信息系统防雷的设计、施工、验收、维护和管理。本规范不适用于爆炸和火灾危险场所的建筑物电子信息系统防雷。

本标准主要技术内容: 总则, 术语, 雷电防护分区, 雷电防护等级划分和雷击风险评估, 防雷设计, 防雷施工, 检测与验收, 维护与管理。

**[5]8.3.1.52 《通信管道与通道工程设计标准》(GB 50373-2019)**

本标准适用于城市地下通信管道及通道工程的设计。

本标准主要技术内容: 总则, 术语, 基本规定, 通信管道与通道路由和位置的确定, 通信管道容量的确定, 管材选择, 通信管道埋设深度, 通信管道弯曲与段长, 通信管道铺设, 人(手)孔设置, 光(电)缆通道, 光(电)缆进线室设计。

**[5]8.3.1.53 《工业企业电气设备抗震设计规范》(GB 50556-2010)**

本标准适用于设计基本地震加速度值小于或等于 0.40g (即抗震设防烈度 9 度及以下) 地区, 且电压为 220kV 及以下的工业企业电气设备的抗震设计。设计基本地震加速度值大于 0.40g 地区或行业有特殊要求的工业企业电气设备, 其抗震设计应按国家有关专门规定执行。

本标准主要内容包括: 总则, 术语和符号, 抗震设计基本要求, 变配电所电气设备布置, 抗震计算, 电气设备安装设计的抗震措施。

**[5]8.3.1.54 《城市道路交通设施设计规范》(GB 50688-2011)**

本标准适用于城市新建、改建、扩建道路的交通设施设计。

本标准主要内容包括: 总则, 术语和符号, 交通调查, 总体设计, 交通标志, 交通标线, 防护设施, 交通信号灯, 交通监控系统, 服务设施, 道路照明及变配电, 管理处所及设备。

**[5]8.3.1.55 《埋地钢质管道交流干扰防护技术标准》(GB/T 50698-2011)**

本标准适用于管道交流干扰的调查与测量、交流干扰腐蚀防护工程的设计、施工和维护。

本标准主要内容包括: 总则, 术语, 基本规定, 调查与测试, 交流干扰防护措施, 防护系统的调整及效果评价, 管道安装中的干扰防护, 运行与管理。

**[5]8.3.1.56 《光伏发电站设计规范》(GB 50797-2012)**

本标准适用于新建、扩建或改建的并网光伏发电站和 100kWp 及以上的独立光伏发电站。

本标准主要内容包括: 总则, 术语和符号, 基本规定, 站址选择, 太阳能资源分析, 光伏发电系

统,站区布置,电气,接入系统,建筑与结构,给排水、暖通与空调,环境保护与水土保持,劳动安全与职业卫生,消防。

**[5]8.3.1.57 《城市综合管廊工程技术规范》（GB 50838-2015）**

本标准适用于新建、扩建、改建城市综合管廊工程的规划、设计、施工及验收、维护管理。

本标准主要包括：总则,术语和符号,基本规定,规划,总体设计,管线设计,附属设施设计,结构设计,施工及验收,维护管理。

**[5]8.3.1.58 《光伏发电接入配电网设计规范》（GB/T 50865-2013）**

本标准适用于通过 380V 电压等级接入电网以及通过 10kV(6kV)电压等级接入用户侧电网的新建、改建和扩建光伏发电系统接入配电网设计。

本标准主要包括：总则、术语,基本规定,接入系统条件,一次部分设计,二次部分设计。

**[5]8.3.1.59 《光伏发电接入电力系统设计规范》（GB/T 50866-2013）**

本标准适用于通过 35kV(20kV)及以上电压等级并网以及通过 10kV(6kV)电压等级与公共电网连接的新建、改建和扩建光伏电站接入电力系统设计。

本标准主要包括：总则,术语,基本规定,接入系统条件,一次部分设计,二次部分设计。

**[5]8.3.1.60 《建筑机电工程抗震设计规范》（GB 50981-2014）**

本标准适用于抗震设防烈度为 6 度至 9 度的建筑机电工程抗震设计,不适用于抗震设防烈度大于 9 度或有特殊要求的建筑机电工程抗震设计。

本标准主要包括：总则,术语和符号,设计基本要求,给水排水,暖通空调,燃气,电气,抗震支吊架。

**[5]8.3.1.61 《防灾避难场所设计规范》（2021 年版）（GB 51143-2015）**

本标准适用于新建、扩建和改建的防灾避难场所的建设、管理与维护。

本标准主要包括：总则,术语,基本规定,避难场所设置,总体设计,避难场地设计,避难建筑设计,避难设施设计。

**[5]8.3.1.62 《通信线路工程设计规范》（GB 51158-2015）**

本标准适用于新建、改建和扩建陆地通信传输系统的室外线路工程设计。

本标准主要包括：总则,缩略语,通信线路网,光(电)缆及终端设备的选择,通信线路路由的选择,光缆线路敷设安装,电缆线路敷设安装,光(电)缆线路防护,局站站址选择与

建筑要求。

**[5]8.3.1.63 《通信电源设备安装工程设计规范》（GB 51194-2016）**

本标准适用于新建、改建、扩建通信电源设备安装工程的设计。

本标准主要包括：总则，术语，市电和通信局站分类及外市电引入，交流供电系统，直流供电系统，交流不间断电源(UPS)供电系统，防雷与接地系统，动力及环境监控系统，导线选择及布放，机房及设备布置。

**[5]8.3.1.64 《城镇综合管廊监控与报警系统工程技术标准》（GB/T 51274-2017）**

本标准适用于新建、扩建、改建的城镇综合管廊监控与报警系统工程的设计、施工及验收、维护。

本标准主要包括：总则，术语，基本规定，统一管理平台设计，环境与设备监控系统设计，安全防范系统设计，火灾自动报警系统设计，可燃气体探测报警系统设计，通信系统设计，入廊管线监控要求，施工及验收，系统维护。

**[5]8.3.1.65 《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》（GB 51309-2018）**

本标准适用于建、构筑物中设置的消防应急照明和疏散指示系统的设计、施工、调试、检测、验收与维护保养。

本标准主要包括：总则，术语，系统设计，施工，系统调试，系统检测与验收，系统运行维护。

**[5]8.3.1.66 《电动汽车分散充电设施工程技术标准》（GB/T 51313-2018）**

本标准适用于电动汽车分散充电设施的规划、设计、施工和验收。本标准主要包括：总则，术语，规划选址，充电系统，供电系统，配套设施，竣工验收。

**[5]8.3.1.67 《微电网工程设计标准》（GB/T 51341-2018）**

本标准适用于新建、扩建和改建的 35kV 及以下电压等级微电网工程的设计。

本标准主要包括：总则，术语，基本规定，总体规划设计，一次系统设计，二次系统设计，微电网中控室设计，给排水与暖通，环境保护与水土保持，劳动安全与职业卫生，消防。

**[5]8.3.1.68 《民用建筑电气设计标准》（GB 51348-2019）**

本标准适用于新建、改建和扩建的单体及群体民用建筑的电气设计，不适用于燃气加压站、汽车加油站的电气设计。

本标准主要包括：总则，术语和缩略语，供配电系统，变电所，继电保护，自动装置

及电气测量,自备电源,低压配电,配电线路布线系统,常用设备电气装置,电气照明,民用建筑物防雷,电气装置接地和特殊场所的电气安全防护,建筑电气防火,安全技术防范系统,有线电视和卫星电视接收系统,公共广播与厅堂扩声系统,呼叫信号和信息发布系统,建筑设备监控系统,信息网络系统,通信网络系统,综合布线系统,电磁兼容与电磁环境卫生,智能化系统机房,建筑电气节能,建筑电气绿色设计,弱电线路布线系统。

**[5]8.3.1.69 《建筑光伏系统应用技术标准》(GB/T 51368-2019)**

本标准适用于新建、扩建、改建建筑光伏系统的设计、施工、验收和运行维护。

本标准主要包括:总则,术语,基本规定,基本条件,设备和材料,设计,结构设计,发电系统设计,工程施工,环境保护,劳动安全与职业卫生,消防,验收,运行与维护。

**[5]8.3.1.70 《建筑防火封堵应用技术标准》(GB/T 51410-2020)**

本标准适用于建设工程中建筑缝隙、贯穿孔口等的防火封堵设计、施工和验收。

本标准主要包括:总则,术语,基本规定,建筑缝隙封堵设计,贯穿孔口封堵设计,施工和验收。

**[5]8.3.1.71 《城市供热管网设计标准》(CJJ/T 34-2022)**

本标准适用于设计压力小于或等于 2.5MPa,热水介质设计温度小于或等于 200℃、蒸汽介质设计温度小于或等于 350℃的热源出口至建筑热力入口的新建、扩建或改建的城镇供热管网的设计。

本标准主要包括:总则,术语,耗热量,供热介质,管网形式,供热调节,水力计算,管网布置与敷设,管道应力和作用力计算,厂站,保温与防腐,供配电与照明,热工监测与控制。

**[5]8.3.1.72 《城市道路照明设计标准》(CJJ 45-2015)**

本标准适用于新建、扩建和改建的城市道路及与道路相关场所的照明设计。

本标准主要包括:总则,术语和符号,照明标准,光源、灯具及其附属装置选择,照明方式和设计要求,照明供电和控制,节能标准和措施。

**[5]8.3.1.73 《城镇排水系统电气与自动化工程技术标准》(CJJ/T 120-2018)**

本标准适用于城镇排水系统,包括排水泵站、调蓄设施、污水处理厂和管网等的电气、自动控制及信息管理系统的设计、施工及验收。

本标准主要包括:总则,术语,符号和缩略语,基本规定,电气系统,自动控制系统,区域监控和信息管理系统,节能,安全和技术防范,安装、调试及验收。



**[5]8.3.1.74 《镇(乡)村给水工程技术规程》(CJJ 123-2008)**

本标准适用于供水规模不大于 5000m<sup>3</sup>/d 的镇(乡)村永久性室外给水工程。

本标准主要包括：总则，术语，给水系统，设计水量、水质和水压，水源和取水，泵房，输配水，水厂总体设计，水处理，特殊水处理，分散式给水，施工与质量验收，运行管理。

**[5]8.3.1.75 《城镇供水与污水处理化验室技术规范》(CJJ/T 182-2014)**

本标准适用于城镇供水与污水处理化验室的分级和设置、设计和管理。本标准主要包括：总则，基本规定，化验室分级和设置，化验室设计，化验室管理。

**[5]8.3.1.76 《城市地下道路工程设计规范》(CJJ 221-2015)**

本标准适用于新建的城市地下道路工程设计。不适用于人行及非机动车的专用地下道路。

本标准主要包括：总则，术语和符号，基本规定，横断面，平面及纵断面，出入口，交通设施，安全与运营管理设施。

**[5]8.3.1.77 《喷泉水景工程技术规程》(CJJ/T 222-2015)**

本标准适用于城镇、公共建筑、住宅小区等新建、扩建或改建的室内外喷泉水景工程的设计、施工、验收、运行、维护和管理。

本标准主要包括：总则，术语，基本规定，设计，施工，验收，运行、维护和管理。

**[5]8.3.1.78 《城市照明自动控制系统技术规程》(CJJ/T 227-2014)**

本标准适用于新建、扩建、改建的城市照明自动控制系统的设计、施工、验收和运行维护。

本标准主要包括：总则，术语，基本规定，系统设计，系统施工与验收，系统运行维护与培训。

**[5]8.3.1.79 《城市照明建设规划标准》(CJJ/T 307-2019)**

本标准适用于城市和县人民政府所在镇的照明建设规划。本标准主要包括：总则，术语，基本规定，城市照明总体设计，重点地区照明规划设计，城市照明建设实施。

**[5]8.3.1.80 《城市给水工程项目建设标准》(建标 120-2009)**

本建设标准适用于新建的城市给水工程项目。改建、扩建工程和工业给水工程项目可参照执行。

本标准主要包括：总则，建设规模与项目构成，工艺与装备，配套工程，建筑与建设用地，环境保护与安全卫生。

**[5]8.3.1.81 《小城镇污水处理工程建设标准》(建标 148-2010)**

本建设标准适用于小城镇中建设规模小于 10000m<sup>3</sup> 的污水处理工程。

本标准主要包括：总则，建设规模与项目构成，设施及设备配置，配套工程，劳动组织与劳动定员，建筑与建设用地，环境保护与劳动安全卫生，主要技术经济指标。

**[5]8.3.1.82 《城市污水处理工程项目建设标准》（建标 198-2022）**

本建设标准适用于城市污水处理工程的新建、改建、扩建工程。本建设标准中涉及城市污水处理厂的主要内容适用于常规地面污水处理厂、半地下污水处理厂、地下污水处理厂。主要经济指标不适用于半地下污水厂、地下污水厂。

本标准主要包括：总则，建设规模与项目构成，选址与规划布局，工艺与装备，附属工程与建筑面积指标，环境保护与安全卫生，主要技术经济指标。

**[5]8.3.1.83 《电力设备典型消防规程》（DL 5027-2015）**

本标准适用于发电单位、电网经营单位，以及非电力单位使用电力设备的消防安全管理。本标准不适用于核能发电单位。

本标准主要包括：总则，术语，消防安全责任制，消防安全管理，动火管理，发电厂和变电站一般消防，发电厂热机和水力消防，发电厂燃料系统消防，新能源发电消防，发电厂和变电站电气消防，调度室、控制室、计算机室、通信室、档案室消防，发电厂和变电站其他消防，消防设施，消防器材。

**[5]8.3.1.84 《城市电力电缆线路设计技术规定》（DL/T 5221-2016）**

本标准适用于新建、扩建的电压为 10kV ~ 500kV 的城市交流电力电缆线路工程设计。

本标准主要包括：总则，术语，电缆路径，电缆敷设方式，电缆型式与截面选择，电缆附件的选择与配置，电缆金属套或屏蔽层接地方式，电缆支架或夹具，电缆防火设计，自容式充油电缆供油系统设计，环境保护。

**[5]8.3.1.85 《仪表供电设计规范》（HG/T 20509-2014）**

本标准适用于化工装置测量和控制仪表的供电设计。

本标准主要包括：总则、术语和缩略语，仪表供电范围、负荷等级与电源类型，仪表电源质量与容量，仪表电源的配置要求，供电系统设计和设计条件，电源装置的选择，供电器材的选择，供电系统的配线。

**[5]8.3.1.86 《电控配电用电缆桥架》（JB/T 10216-2013）**

本标准适用于工业与民用建筑室内外、高低压输配电工程用电缆桥架。

本标准主要包括：范围，规范性引用文件，术语和定义、型号代号，试验方法，检验规则，标志、运输和贮存。

**[5]8.3.1.87 《城镇污水处理厂污泥焚烧处理工程技术规范》（JB/T 11826-2014）**

本标准适用于城镇污水处理厂污泥单独焚烧处理工程的建设。

本标准主要包括：适用范围，规范性引用文件，术语和定义，污泥处理量与特性分析，污泥焚烧厂总体设计，污泥接收、贮存与输送设施，焚烧系统，余热利用系统，烟气净化系统，飞灰和炉渣处理系统，自动化监测监控系统，公用工程，环境保护与安全卫生，工程施工与验收。

**[5]8.3.1.88 《城市夜景照明设计规范》（JGJ/T 163-2008）**

本标准适用于城市新建、改建和扩建的建筑物、构筑物、特殊景观元素、商业步行街、广场、公园、广告与标识等景物的夜景照明设计。

本标准主要包括：总则，术语，基本规定，照明评价指标，照明设计，照明节能，光污染的限制，照明供配电与安全。

**[5]8.3.1.89 《矿物绝缘电缆敷设技术规程》（JGJ 232-2011）**

本标准适用于额定电压为 750V 及以下工业与民用建筑中矿物绝缘电力电缆、矿物绝缘控制电缆敷设的设计、施工及验收。本标准主要包括：总则，术语，设计，施工，验收。

**[5]8.3.1.90 《城市照明节能评价标准》（JGJ/T 307-2013）**

本标准适用于单项或区域的城市照明的节能评价。本标准主要包括：总则，术语，基本规定，单项项目评价指标，区域项目评价指标。

**[5]8.3.1.91 《太阳能光伏玻璃幕墙电气设计规范》（JGJ/T 365-2015）**

本标准适用于新建、扩建和改建的接入交流 220V / 380V 电压等级用户侧的并网或离网太阳能光伏玻璃幕墙及采光顶的电气设计。

本标准主要包括：总则，术语，光伏幕墙系统设计，光伏并网，布线系统，监测系统，安全防护，系统环境。

**[5]8.3.1.92 《导光管采光系统技术规程》（JGJ/T 374-2015）**

本标准适用于新建、扩建和改建的民用建筑和工业建筑的导光管采光系统工程的设计、施工安装、验收、运行和维护。

本标准主要包括：总则，术语和符号，基本规定，性能要求，采光设计，建筑与电气设计，施工安装，验收，运行和维护。

**[5]8.3.1.93 《通信管道与通道工程设计规范》（YD 5007-2003）**

本标准适用新建的本地电话网的配线、局间中继线、长途进局线以及高等级公路等通信管道与通道工程；改、扩建工程可参照执行。

本标准主要包括：总则，通信管道与通道规划的原则，通信管道与通道路由和位置的确定，通信管道容量的确定，通信管道材料及选择，通信管道及人孔建筑，通信管道埋设深度，通信管道弯曲与段长，电缆通道，电缆进线室设计。

**[5]8.3.1.94 《四川省绿色建筑标准》（DBJ51/T 037-2015）**

本标准适用于四川省新建、改建和扩建的绿色建筑。

本标准主要包括：总则，术语，基本规定，绿色建筑策划，场地与室外环境，建筑设计与室内环境，建筑材料及建筑工业化，给水排水，暖通空调设计，建筑电气，太阳能利用。

**[5]8.3.1.95 《四川省城市综合管廊工程技术规范》（DBJ51/T 077-2017）**

本标准适用于四川省新建、扩建、改建城市综合管廊工程的规划、勘察、设计、施工、验收和维护管理。

本标准主要包括：总则，术语和符号，基本规定，规划，勘察，总体设计，结构设计总则，明挖法结构设计，盾构法与顶管法结构设计，矿山法结构设计，近接工程设计，管线设计，附属设施设计，施工与验收，维护管理。

**[5]8.3.1.96 《四川省公共建筑节能设计标准》（DBJ51 143-2020）**

本标准适用于四川省新建、改建和扩建的公共建筑节能设计。

本标准主要包括：总则，术语，建筑与建筑热工，供暖通风与空气调节，给水排水，电气，可再生能源利用，建筑设备监控与能源管理。

**[5]8.3.1.97 《成都市综合管廊人民防空技术标准》（DBJ51/T 160-2021）**

本标准适用于成都市新建、改建、扩建的属于下列抗力级别范围内除缆线管廊以外的干线综合管廊和支线综合管廊人民防空工程：防常规武器抗力级别 5 级和 6 级，防核武器抗力级别 5 级和 6 级。

本标准主要包括：总则，术语，基本规定，建筑设计，结构设计，通风设计，给排水设计，电气设计，管道和线缆防护设计，平战转换设计，施工及验收，防护设备质量检测。

**[5]8.3.1.98 《四川省城市交通隧道照明工程技术标准》（DBJ51/T 202-2022）**

本标准适用于四川省行政区域范围内除人行专用通道外的新建、改建城市交通隧道照明工程。

本标准主要包括：总则，术语和符号，基本规定，照明标准，照明灯具与布置，照明配电及控制，综合节能，施工及验收，运行维护。

#### **[5]8.3.1.99 《川西高原少数民族民居雷电防护技术规范》（DB 51/T 1447-2012）**

本标准适用于川西高原(凉山、甘孜和阿坝三州)少数民族民居建筑新建、改建、扩建的雷电防护工程设计、施工及其防雷设施维护管理。也适用于民居建筑修缮工程中的雷电防护改造工程。

本标准主要包括：范围，规范性引用文件，术语和定义，民居建筑物雷电防护分类，防雷设计，施工要求，防雷装置的检测与维护。

#### **[5]8.3.1.100 《高海拔地区光伏电站设计规范》（DB 51/T 2447-2018）**

本标准适用于海拔高度为 2000 m 及以上的高海拔地区新建、扩建或改建的并网光伏电站和 100kWp 及以上的独立光伏电站。

本标准主要包括：范围，规范性引用文件，术语和定义，高海拔地区光伏电站站址选择，太阳能资源分析，高海拔地区光伏发电系统，高海拔地区光伏电站站区布置，高海拔地区光伏电站电气系统，建筑设计，结构设计，给排水设计，暖通设计，环境保持与水土保持，劳动安全与职业卫生。

#### **[5]8.3.1.101 《成都多功能灯杆设置安装技术规范》（DB 5101/T 142-2021）**

本标准适用于成都市内以灯杆为载体，挂载其它设施、设备，实现多种城市服务功能的新建、扩建和改建市政建设工程。

本标准主要包括：范围，规范性引用文件，术语和定义，规划设置，设施要求，综合管理平台，验收。

#### **[5]8.3.1.102 《爆炸性环境电气工程通用规范》**

在编工程建设国家标准。

#### **[5]8.3.1.103 《四川省城镇生活污水处理厂污泥处置技术规程》**

在编工程建设地方标准。

#### **[5]8.3.1.104 《四川省城市交通隧道工程技术标准》**

在编工程建设地方标准。

[5]8.3.1.105 《四川省下沉式再生水厂技术标准》

在编工程建设地方标准。

[5]8.3.2 电气设备安装工程专用标准

[5]8.3.2.1 《电气装置安装工程 高压电器施工及验收规范》(GB 50147-2010)

本标准适用于交流 3kV ~ 750 kV 电压等级的六氟化硫断路器、气体绝缘金属封闭开关设备(GIS)、复合电器(HGIS)、真空断路器、高压开关柜、隔离开关、负荷开关、高压熔断器、避雷器和中性点放电间隙、干式电抗器和阻波器、电容器等高压电器安装工程的施工及质量验收。

本标准主要包括：总则，术语，基本规定，六氟化硫断路器，气体绝缘金属封闭开关设备，真空断路器和高压开关柜，断路器的操动机构，隔离开关、负荷开关及高压熔断器，避雷器和中性点放电间隙，干式电抗器和阻波器，电容器。

[5]8.3.2.2 《电气装置安装工程 电力变压器、油浸电抗器、互感器施工及验收规范》(GB 50148-2010)

本标准适用于交流 3kV ~ 750kV 电压等级电力变压器、油浸电抗器、电压互感器及电流互感器施工及验收；消弧线圈的安装可按本规范的有关规定执行。

本标准主要包括：总则,术语,基本规定,电力变压器、油浸电抗器,互感器。

[5]8.3.2.3 《电气装置安装工程 母线装置施工及验收规范》(GB 50149-2010)

本标准适用于 750kV 及以下母线装置安装工程的施工及验收。本标准主要包括：总则，术语，母线安装，绝缘子与穿墙套管安装，工程交接验收。

[5]8.3.2.4 《电气装置安装工程 电气设备交接试验标准》(GB 50150-2016)

本标准适用于 750kV 及以下交流电压等级新安装的、按照国家相关出厂试验标准试验合格的电气设备交接试验。

本标准主要包括：总则，术语，基本规定，同步发电机及调相机，直流电机，中频发电机，交流电动机，电力变压器，电抗器及消弧线圈，互感器，真空断路器，六氟化硫断路器，六氟化硫封闭式组合电器，隔离开关、负荷开关及高压熔断器，套管，悬式绝缘子和支柱绝缘子，电力电缆线路，电容器，绝缘油和 SF6 气体，避雷器，电除尘器，二次回路，1kV 及以下电压等级配电装置和馈电线路，1kV 以上架空电力线路，接地装置，低压电器。

[5]8.3.2.5 《火灾自动报警系统施工及验收标准》(GB 50166-2019)

本标准适用于建(构)筑物中设置的火灾自动报警系统的施工、检测、验收及维护保养，不

适用于火药、炸药、弹药、火工品等生产和贮存场所设置的火灾自动报警系统的施工、检测、验收及维护保养。

本标准主要包括：总则，基本规定，施工，系统调试，系统检测与验收，系统运行维护。

#### [5]8.3.2.6 《电气装置安装工程 电缆线路施工及验收标准》（GB 50168-2018）

本标准适用于额定电压为 500kV 及以下电缆线路及其附属设施施工及验收。

本标准主要包括：总则、术语、基本规定、电缆及附件的运输与保管，电缆线路附属设施的施工，电缆敷设，电缆附件安装，电缆线路防火阻燃设施施工，工程交接验收。

#### [5]8.3.2.7 《电气装置安装工程 接地装置施工及验收规范》（GB 50169-2016）

本标准适用于电气装置安装工程接地装置的施工及验收，不适用于高压直流输电接地极的施工及验收。本标准主要包括：总则，术语，基本规定，电气装置的接地，工程交接验收。

#### [5]8.3.2.8 《电气装置安装工程 旋转电机施工及验收标准》（GB 50170-2018）

本标准适用于旋转电机中的电动机和容量 6000kW 及以上汽轮发电机、调相机的施工及验收。

本标准主要包括：总则，术语，基本规定，汽轮发电机和调相机，电动机，工程交接验收。

#### [5]8.3.2.9 《电气装置安装工程 盘、柜及二次回路接线施工及验收规范》（GB 50171-2012）

本标准适用于盘、柜及其二次回路接线安装工程的施工及验收。

本标准主要包括：总则，术语，基本规定，盘、柜的安装，盘、柜上的电器安装，二次回路接线，盘、柜及二次系统接地，质量验收。

#### [5]8.3.2.10 《电气装置安装工程 蓄电池施工及验收规范》（GB 50172-2012）

本标准适用于电压为 12V 及以上，容量为 25A·h 及以上的阀控式密封铅酸蓄电池组和容量为 10A·h 及以上的镉镍碱性蓄电池组安装工程的施工与质量验收。

本标准主要包括：总则，术语和符号，基本规定，阀控式密封铅酸蓄电池组，镉镍碱性蓄电池组，质量验收。

#### [5]8.3.2.11 《电气装置安装工程 66kV 及以下架空电力线路施工及验收规范》（GB 50173-2014）

本标准适用于 66kV 及以下架空电力线路新建、改建、扩建工程的施工及验收。

本标准主要包括：总则，术语，原材料及器材检验，测量，土石方工程，基础工程，杆塔工程，架线工程，接地工程，杆上电气设备，工程验收与移交。

**[5]8.3.2.12 《电气装置安装工程 低压电器施工及验收规范》（GB 50254-2014）**

本标准适用于交流 50Hz 或 60Hz、额定电压为 1000V 及以下，直流额定电压为 1500V 及以下通用低压电器的安装与验收。不适用于：无需固定安装的家用电器的、电工仪器仪表及成套盘、柜、箱上电器的安装与验收；特殊环境下的低压电器的安装与验收。

本标准主要包括：总则，术语，基本规定，低压断路器，开关、隔离器、隔离开关及熔断器组合电器，剩余电流保护器、电涌保护器，低压接触器、电动机起动器及变频器，控制开关，低压熔断器，电阻器、变阻器、电磁铁，试验，验收。

**[5]8.3.2.13 《电气装置安装工程 电力变流设备施工及验收规范》（GB 50255-2014）**

本标准适用于除电力系统高压直流输电和柔性交流输电以外的电力变流设备的施工、调试及验收。

本标准主要包括：总则，术语，基本规定，电力变流设备的安装，冷却系统的安装，电力变流设备的试验，工程交接验收。

**[5]8.3.2.14 《电气装置安装工程 起重机电气装置施工及验收规范》（GB 50256-2014）**

本标准适用于建设工程中额定电压 10kV 及以下的各式起重机、电动葫芦的电气装置和滑触线安装工程的施工及验收。

本标准主要包括：总则，术语，基本规定，滑触线、滑接器及悬吊式软电缆的安装，配线，电气设备及保护装置，工程质量验收。

**[5]8.3.2.15 《电气装置安装工程 爆炸和火灾危险环境电气装置施工及验收规范》（GB 50257-2014）**

本标准适用于在生产、加工、处理、转运或贮存过程中出现或可能出现气体、蒸气、粉尘、纤维爆炸性混合物和火灾危险物质环境的电气装置安装工程的施工及验收。

本标准不适用于下列环境的电气装置安装工程的施工及验收：1 矿井井下；2 制造、使用、贮存火药、炸药、起爆药、引信及火工品生产等的环境；3 利用电能进行生产并与生产工艺过程直接关联的电解、电镀等电气装置区域；4 使用强氧化剂以及不用外来点火源就能自行起火的物质的环境；5 水、陆、空交通运输工具及海上和陆地油井平台；6 核电厂的核岛；7 以加味天然气作燃料进行采暖、空调、烹饪、洗衣以及类似的管线系统；8 医疗室内；9 灾难性事故。

本标准主要包括：总则，术语，基本规定，防爆电气设备的安装，爆炸危险环境的电



气线路，火灾危险环境的电气装置，接地，工程交接验收。

**[5]8.3.2.16 《通信管道工程施工及验收标准》（GB/T 50374-2018）**

本标准适用于新建、扩建、改建通信管道工程的施工和验收。

本标准主要包括：总则，器材检验，工程测量，土方工程，模板、钢筋及混凝土、砂浆，人（手）孔、通道建筑，铺设管道，工程验收。

**[5]8.3.2.17 《1kV 及以下配线工程施工与验收规范》（GB 50575-2010）**

本标准适用于建筑物、构筑物中 1kV 及以下配线工程的施工与验收。

本标准主要包括：总则，术语，基本规定，导管、线槽敷设，配线，封闭插接式母线敷设，封闭插接式照明母线敷设，工程交接验收。

**[5]8.3.2.18 《建筑物防雷工程施工与质量验收规范》（GB 50601-2010）**

本标准适用于新建、改建和扩建建筑物防雷工程的施工与质量验收。

本标准主要包括：总则，术语，基本规定，接地装置分项工程，引下线分项工程，接闪器分项工程，等电位连接分项工程，屏蔽分项工程，综合布线分项工程，电涌保护器分项工程，工程质量验收。

**[5]8.3.2.19 《建筑电气照明装置施工与验收规范》（GB 50617-2010）**

本标准适用于工业与民用建筑物、构筑物中电气照明装置安装工程的施工与工程交接验收。

本标准主要包括：总则，术语，基本规定，灯具，插座、开关、风扇，照明配电箱（板），通电试运行及测量，工程交接验收。

**[5]8.3.2.20 《通信线路工程验收规范》（GB 51171-2016）**

本标准适用于陆地新建通信线路工程及改建、扩建通信线路工程的验收。

本标准主要包括：总则，术语，器材检验，线路路由，土(石)方，架空杆路，光(电)缆敷设，线路保护与防护，光(电)缆交接箱与分线设备，光(电)缆接续，光(电)缆进局及成端，光(电)缆测试，竣工文件编制，工程验收。

**[5]8.3.2.21 《微电网接入配电网系统调试与验收规范》（GB/T 51250-2017）**

本标准适用于接入 35kV 及以下电压等级配电网的新建、改扩建微电网的并网调试和并网验收。

本标准主要包括：总则，术语，基本规定，微电网接入配电网调试，试运行，微电网

接入配电网验收。

**[5]8.3.2.22 《分布式电源并网工程调试与验收标准》（GB/T 51338-2018）**

本标准适用于接入 35kV 及以下电压等级电网的新建、扩建、改建分布式电源的并网工程验收和调试。本标准主要内容包括：总则，术语，基本规定，并网验收，并网调试。

**[5]8.3.2.23 《城市道路照明工程施工及验收规程》（CJJ 89-2012）**

本标准适用于电压为 10kV 及以下城市道路照明工程的施工及验收。

本标准主要内容包括：总则，术语，变压器、箱式变电站，配电装置与控制，架空线路，电缆线路，安全保护，路灯安装。

**[5]8.3.2.24 《电气火灾监控系统设计施工及验收规范》（DB51/T 1418-2012）**

本标准适用于四川省新建、改建、扩建的工业与民用建筑内电气火灾监控系统的设计、安装、调试、验收和维护。

本标准主要内容包括：范围，规范性引用文件，术语和定义，设置场所，系统设计，施工安装，系统验收，维护管理。

**[5]8.3.2.25 《建筑节能工程施工质量验收规程》（DB51/5033-2014）**

本标准适用于四川省行政区域内新建、扩建和改建的民用建筑节能工程的施工质量验收。

本标准主要内容包括：总则，术语，基本规定，墙体节能工程，幕墙节能工程，门窗节能工程，屋面节能工程，楼地面节能工程，采暖、通风与空调节能工程，太阳能光热系统节能工程，太阳能光伏节能工程，地源热泵换热系统节能工程，配电与照明节能工程，监测与控制节能工程，建筑节能工程现场检验，建筑节能分部工程质量验收。

**[5]8.3.2.26 《四川省装配式机电安装技术标准》（DBJ51/T 261-2024）**

本标准适用于四川省内民用或一般工业建筑内装配式机电施工的深化设计、制作、安装、验收及后期使用维护等。

本标准主要内容包括：总则，术语，基本规定，深化设计，生产与运输，装配施工，安全与绿色施工，调试，验收与使用维护。

**[5]8.3.2.27 《通信线路工程验收规范》**

在编工程建设国家标准。

## 2.10 自控专业工程标准

### 2.10.1 综述

工业过程测量和控制系统广泛应用于市政行业的各个领域，是工业生产稳定、优质、低耗、安全、环保的重要保障。工业过程测量和控制系统是工业化与信息化融合的桥梁和手段。标准体系研究作为国家重要基础研究工作，是一项涉及经济、技术、管理等诸多因素的工作，其目的是为了指导开发、推荐技术、规范市场、保证质量、方便用户使用，为用户建立信心。本标准体系是在 2014 版的基础上修订而成。

#### 2.10.1.1 国内外自控技术发展状况

由于技术的进步和需求的多样化，自动化仪表工业已由传统的连续流程工业的自动化扩展到机械产品加工工业的工厂自动化、数字化、信息化、网络化、和事务处理为特征的办公自动化。自动化的需求是多方面的，自动化仪表工业与各行各业进一步融合是大势所趋。

信息技术的进步推动了工业自动化仪表与控制系统的向前发展，智能化、高精度化、无线化、安全仪表系统、科学仪器的在线化是工业自动化仪表技术的发展趋势。

#### 2.10.1.2 国内外自控技术标准状况

国际上涉及工业过程测量和控制领域标准研究的组织很多，主要有国际电工委员会第 65 技术委员会 IEC/TC65，美国国家标准化委员会的 SP50，欧洲电工委员会第 65 技术委员会 CENELEC/TC65 等。而 SP50 和 CENELEC/TC65 的工作范围和分工基本上与 IEC/TC65 相对应。IEC/TC65 采用以基础通用标准和方法标准为主的体系结构，而我国则仍然采用以产品标准为主的体系结构。IEC/TC65 的标准体系结构主要分为四个部分：一是系统方面，主要涉及系统评估方法、安全要求、环境条件、

电磁兼容性和批量控制等系统整体要求；二是装置，主要涉及工业过程控制阀、变送器、模拟信号控制器、热电偶、PLC 等组成系统的部件；三是工业通信（现场总线），主要涉及可编程测量仪表接口、测量和控制数字数据通信，工业过程控制系统用现场总线；四是企业控制系统集成，主要涉及总线设备工具接口规范、企业控制和设备行规等，目前，IEC/TC65 现行国际标准 270 项，正在进行的工作项目 75 项。

国内工业过程测量和控制领域标准研究主要由 SAC/TC124 全国工业过程测量和控制标准化技术委员会承担，国内标准体系的结构和分工与国际上不完全相同，除工业通信（现场总线）方面的标准制定工作与国际完全对应以外，其他工作领域的工作范围不仅含盖了 IEC/TC65 的工作内容（除分析仪器外），还涉及 IEC/TC66、ISO/TC30 等其他国际标准化组织的工作范围。

### 2.10.1.3 自控专业标准体系

本次市政工程标准体系自控部分制定过程中，认真分析和总结了现行标准内容和结构，考虑了当代自控工程技术发展特征和趋势，兼顾本行业及相关行业工程标准现状，结合国外标准模式，在 2014 年四川省建设厅标准体系的基础上进行调整后形成。

#### 1) 标准体系结构

标准体系层次基本同 2014 年版，仍分为 3 个层次：基础标准、通用标准和专用标准。

基础标准门类改为 2 个；通用标准门类仍为 2 个；专用标准门类仍为 2 个。

#### 2) 标准体系范围

体系涵盖了给排水、燃气、综合管廊、太阳能等工程的自动化、检测仪表、信息化等方面的相关规范和标准。

#### 3) 标准体系特点

本体系是开放性的，技术标准的名称、内容的数量均可适时调整。

2.10.2 自控专业标准体系框图

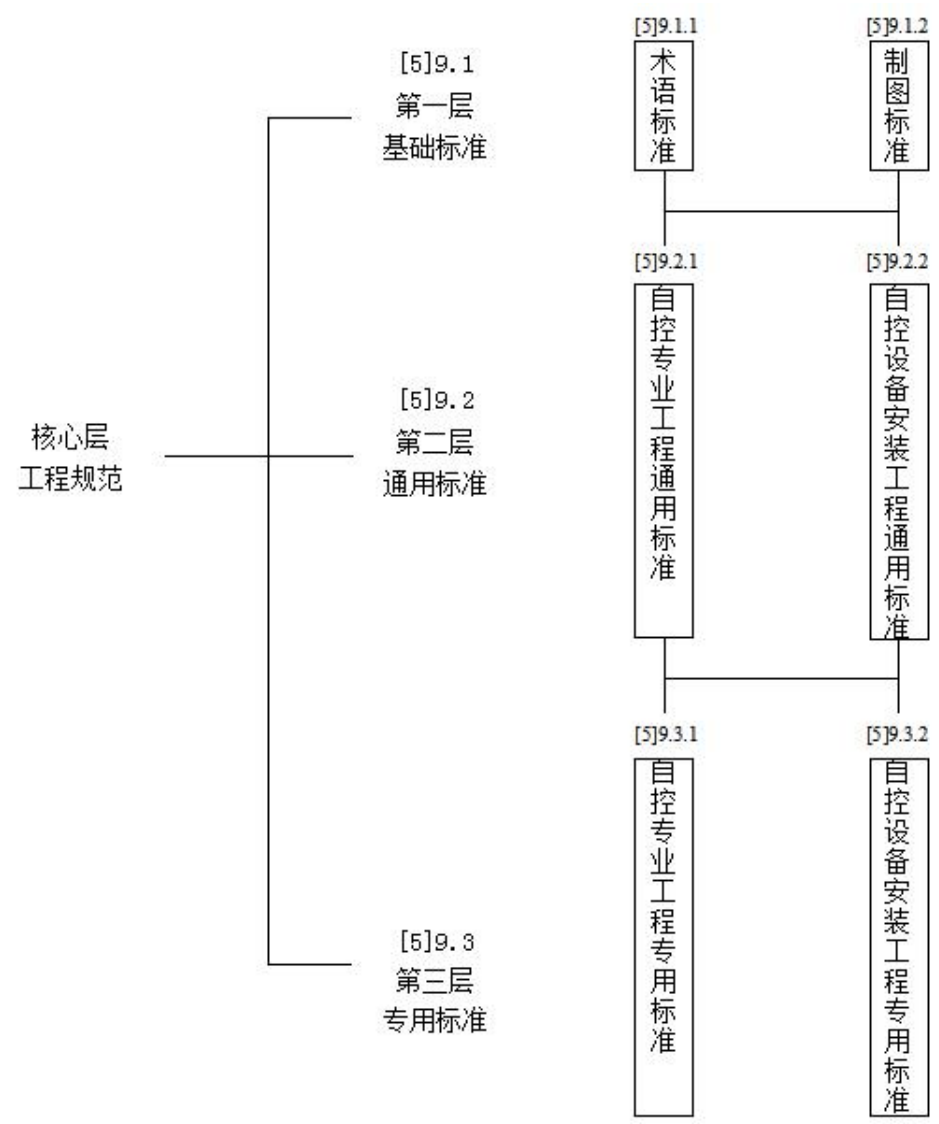


图 10 自控专业标准体系框图

2.10.3 自控专业标准体系表

标准体系编码	标准名称	编号	出版情况		备注
			现行	在编	
[5]9.1	基础标准				
[5]9.1.1	术语标准				

[5]9.1.1.1	电力工程基本术语标准	GB/T 50297-2018	√		
[5]9.1.1.2	电子工程建设术语标准	GB/T 50780-2013	√		
<b>[5]9.1.2 制图标准</b>					
[5]9.1.2.1	电气简图用图形符号 第1部分：一般要求	GB/T 4728.1-2018	√		
[5]9.1.2.2	电气简图用图形符号 第2部分：符号要素、限定符号和其他常用符号	GB/T 4728.2-2018	√		
[5]9.1.2.3	电气简图用图形符号 第3部分：导体和连接件	GB/T 4728.3-2018	√		
[5]9.1.2.4	电气简图用图形符号 第4部分：基本无源元件	GB/T 4728.4-2018	√		
[5]9.1.2.5	建筑电气制图标准	GB/T 50786-2012	√		
[5]9.1.2.6	电力工程制图标准 第3部分：电气、仪表与控制部分	DL/T 5028.3-2015	√		
[5]9.1.2.7	过程测量与控制仪表的功能标志及图形符号	HG/T 20505-2014	√		
<b>[5]9.2 通用标准</b>					
<b>[5]9.2.1 自控专业工程通用标准</b>					
[5]9.2.1.1	计算机场地通用规范	GB/T 2887-2011	√		
[5]9.2.1.2	电磁环境控制限值	GB 8702-2014	√		
[5]9.2.1.3	计算机场地安全要求	GB/T 9361-2011	√		
[5]9.2.1.4	计算机信息系统安全保护等级划分准则	GB 17859-1999	√		
[5]9.2.1.5	信息安全技术 网络安全等级保护基本要求	GB/T 22239-2019	√		
[5]9.2.1.6	信息安全技术 网络安全等级保护定级指南	GB/T 22240-2020	√		
[5]9.2.1.7	信息安全技术 网络安全等级保护实施指南	GB/T 25058-2019	√		
[5]9.2.1.8	信息安全技术 网络安全等级保护安全技术要求	GB/T 25070-2019	√		
[5]9.2.1.9	工业控制网络安全风险评估规范	GB/T 26333-2010	√		
[5]9.2.1.10	工业控制系统信息安全 第1部分：评估规范	GB/T 30976.1-2014	√		
[5]9.2.1.11	信息安全技术 工业控制系统安全应用指南	GB/T 32919-2016	√		
[5]9.2.1.12	工业通信网络 网络和系统安全建立工业自动化和控制系统安全程序	GB/T 33007-2016	√		

[5]9.2.1.13	工业自动化和控制系统网络安全 可编程 序控制器（PLC）第1部分：系统要求	GB/T 33008.1-2016	✓		
[5]9.2.1.14	出入口控制系统技术要求	GB/T 37078-2018	✓		
[5]9.2.1.15	工业电视系统工程设计标准	GB/T 50115-2019	✓		
[5]9.2.1.16	火灾自动报警系统设计规范	GB 50116-2013	✓		
[5]9.2.1.17	数据中心设计规范	GB 50174-2017	✓		
[5]9.2.1.18	建设工程施工现场供用电安全规范	GB 50194-2014	✓		
[5]9.2.1.19	民用闭路监视电视系统工程技术规范	GB 50198-2011	✓		
[5]9.2.1.20	有线电视网络工程设计标准	GB/T 50200-2018	✓		
[5]9.2.1.21	综合布线系统工程设计规范	GB 50311-2016	✓		
[5]9.2.1.22	智能建筑设计标准	GB 50314-2015	✓		
[5]9.2.1.23	建筑物电子信息系统防雷技术规范	GB 50343-2012	✓		
[5]9.2.1.24	安全防范工程技术标准	GB 50348-2018	✓		
[5]9.2.1.25	入侵报警系统工程设计规范	GB 50394-2007	✓		
[5]9.2.1.26	视频安防监控系统工程设计规范	GB 50395-2007	✓		
[5]9.2.1.27	出入口控制系统工程设计规范	GB 50396-2007	✓		
[5]9.2.1.28	视频显示系统工程技术规范	GB 50464-2008	✓		
[5]9.2.1.29	公共广播系统工程技术标准	GB/T 50526-2021	✓		
[5]9.2.1.30	用户电话交换系统工程设计规范	GB/T 50622-2010	✓		
[5]9.2.1.31	建筑机电工程抗震设计规范	GB 50981-2014	✓		
[5]9.2.1.32	工业建筑节能设计统一标准	GB 51245-2017	✓		
[5]9.2.1.33	电子巡查系统技术要求	GA/T 644-2006	✓		
[5]9.2.1.34	固定电话交换设备安装工程设计规范	YD/T 5076-2014	✓		
[5]9.2.1.35	四川省城市道路山岭隧道工程技术标准	DBJ51/T 267-2024	✓		地标
[5]9.2.1.36	建筑信息模型（BIM）技术应用标准			✓	地标
[5]9.2.1.37	四川省高原民用建筑供氧工程设计标准			✓	地标
[5]9.2.1.38	四川省城镇供水厂运行安全标准			✓	地标
[5]9.2.1.39	四川省城镇生活污水处理厂污泥处理处置 技术规程			✓	地标

[5]9.2.1.40	四川省城市交通隧道工程技术标准			√	地标
[5]9.2.1.41	四川省城市防洪排涝工程设计技术标准			√	地标
[5]9.2.1.42	四川省下沉式再生水厂技术标准			√	地标
[5]9.2.1.43	四川省城市综合管廊智能监控系统工程技术标准			√	地标
<b>[5]9.2.2 自控设备安装工程通用标准</b>					
[5]9.2.2.1	脉冲电子围栏及其安装和安全运行	GB/T 7946-2015	√		
[5]9.2.2.2	火灾自动报警系统施工及验收标准	GB 50166-2019	√		
[5]9.2.2.3	建筑工程施工质量验收统一标准	GB 50300-2013	√		
[5]9.2.2.4	建筑电气工程施工质量验收规范	GB 50303-2015	√		
[5]9.2.2.5	综合布线系统工程验收规范	GB/T 50312-2016	√		
[5]9.2.2.6	智能建筑工程质量验收规范	GB 50339-2013	√		
[5]9.2.2.7	数据中心基础设施施工及验收规范	GB 50462-2015	√		
[5]9.2.2.8	四川省海绵城市建设工程施工及验收标准			√	地标
<b>[5]9.3 专用标准</b>					
<b>[5]9.3.1 自控专业工程专用标准</b>					
[5]9.3.1.1	工作场所有毒气体检测报警装置设置规范	GBZ/T 223-2009	√		
[5]9.3.1.2	电气火灾监控系统 第1部分：电气火灾监控设备	GB 14287.1-2014	√		
[5]9.3.1.3	电气火灾监控系统 第2部分：剩余电流式电气火灾监控探测器	GB 14287.2-2014	√		
[5]9.3.1.4	《电气火灾监控系统 第3部分：测温式电气火灾监控探测器	GB 14287.3-2014	√		
[5]9.3.1.5	供排水系统防雷技术规范	GB/T 39437-2020	√		
[5]9.3.1.6	工业自动化仪表用电源电压	GB/Z 41390-2022	√		
[5]9.3.1.7	室外给水设计规范	GB 50013-2018	√		
[5]9.3.1.8	室外排水设计规范	GB 50014-2021	√		
[5]9.3.1.9	建筑设计防火规范（2018年版）	GB 50016-2014	√		
[5]9.3.1.10	工业建筑供暖通风与空气调节设计规范	GB 50019-2015	√		
[5]9.3.1.11	城镇燃气设计规范（2020年版）	GB 50028-2006	√		
[5]9.3.1.12	建筑物防雷设计规范	GB 50057-2010	√		



[5]9.3.1.13	爆炸危险环境电力装置设计规范	GB 50058-2014	√		
[5]9.3.1.14	电力装置电测量仪表装置设计规范	GB/T 50063-2017	√		
[5]9.3.1.15	电力工程电缆设计标准	GB 50217-2018	√		
[5]9.3.1.16	火力发电厂与变电站设计防火标准	GB 50229-2019	√		
[5]9.3.1.17	泵站设计标准	GB 50265-2022	√		
[5]9.3.1.18	油气田及管道工程计算机控制系统设计规范	GB/T 50283-2013	√		
[5]9.3.1.19	城市工程管线综合规划规范	GB 50289-2016	√		
[5]9.3.1.20	消防通信指挥系统设计规范	GB 50313-2013	√		
[5]9.3.1.21	城市消防远程监控系统技术规范	GB 50440-2007	√		
[5]9.3.1.22	石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准	GB/T 50493-2019	√		
[5]9.3.1.23	城市轨道交通综合监控系统工程设计规范	GB 50636-2018	√		
[5]9.3.1.24	城镇给水排水技术规范	GB 50788-2012	√		
[5]9.3.1.25	城市综合管廊工程技术规范	GB 50838-2015	√		
[5]9.3.1.26	油气田及管道工程仪表控制系统设计规范	GB/T 50892-2013	√		
[5]9.3.1.27	防灾避难场所设计规范（2021 年版）	GB 51143-2015	√		
[5]9.3.1.28	通信线路工程设计规范	GB 51158-2015	√		
[5]9.3.1.29	通信电源设备安装工程设计规范	GB 51194-2016	√		
[5]9.3.1.30	城镇综合管廊监控与报警系统工程技术标准	GB/T 51274-2017	√		
[5]9.3.1.31	民用建筑电气设计标准	GB 51348-2019	√		
[5]9.3.1.32	建筑防火封堵应用技术标准	GB 51410-2020	√		
[5]9.3.1.33	城镇排水水质水量在线监测系统技术要求	CJ/T 252-2011	√		
[5]9.3.1.34	城市供热管网设计标准	CJJ/T 34-2022	√		
[5]9.3.1.35	城市市政综合监管信息系统技术规范	CJJ/T 106-2010	√		
[5]9.3.1.36	城镇排水系统电气与自动化工程技术标准	CJJ/T 120-2018	√		
[5]9.3.1.37	镇(乡)村给水工程技术规程	CJJ 123-2008	√		
[5]9.3.1.38	城镇燃气报警控制系统技术规程	CJJ/T 146-2011	√		
[5]9.3.1.39	城镇供水与污水处理化验室技术规范	CJJ/T 182-2014	√		

[5]9.3.1.40	电力设备典型消防规程	DL 5027-2015	√		
[5]9.3.1.41	电控配电用电缆桥架	JB/T 10216-2013	√		
[5]9.3.1.42	城镇污水处理厂污泥焚烧处理工程技术规范	JB/T 11826-2014	√		
[5]9.3.1.43	矿物绝缘电缆敷设技术规程	JGJ 232-2011	√		
[5]9.3.1.44	太阳能光伏玻璃幕墙电气设计规范	JGJ/T 365-2015	√		
[5]9.3.1.45	公路隧道通风设计细则	JTG/T D70/2-02-2014	√		
[5]9.3.1.46	公路隧道交通工程设计规范	JTG/T D71-2004	√		
[5]9.3.1.47	自动化仪表选型规范	HG/T 20507-2014	√		
[5]9.3.1.48	控制室设计规范	HG/T 20508-2014	√		
[5]9.3.1.49	仪表供电设计规范	HG/T 20509-2014	√		
[5]9.3.1.50	信号报警、安全联锁系统设计规范	HG/T 20511-2014	√		
[5]9.3.1.51	仪表配管、配线设计规范	HG/T 20512-2014	√		
[5]9.3.1.52	仪表系统接地设计规范	HG/T 20513-2014	√		
[5]9.3.1.53	分散型控制系统工程设计规范	HG/T 20573-2012	√		
[5]9.3.1.54	可编程控制器系统工程设计规范	HG/T 20700-2014	√		
[5]9.3.1.55	石油化工自动化仪表选型设计规范	SH/T 3005-2016	√		
[5]9.3.1.56	石油化工仪表管道线路设计规范	SH/T 3019-2016	√		
[5]9.3.1.57	石油化工仪表接地设计规范	SH/T 3081-2019	√		
[5]9.3.1.58	石油化工仪表供电设计规范	SH/T 3082-2019	√		
[5]9.3.1.59	石油化工仪表安装设计规范	SH/T 3104-2013	√		
[5]9.3.1.60	四川省绿色建筑标准	DBJ 51/T 037-2015	√		
[5]9.3.1.61	四川省智能建筑设计规范	DBJ51/T 053-2015	√		
[5]9.3.1.62	四川省城市综合管廊工程技术规范	DBJ 51/T 077-2017	√		
[5]9.3.1.63	四川省城镇供水管网运行管理标准	DBJ51/T 080-2017	√		
[5]9.3.1.64	四川省建筑物移动通信基础设施建设标准	DBJ51/T 103-2018	√		
[5]9.3.1.65	四川省城市综合管廊管线工程技术标准	DBJ51/T 107-2018	√		
[5]9.3.1.66	四川省城市综合管廊运营维护技术标准	DBJ51/T 109-2019	√		

[5]9.3.1.67	四川省城镇供水厂运行管理标准	DBJ51/T 118-2019	√		
[5]9.3.1.68	四川省城镇污水处理厂运行管理标准	DBJ51/T 134-2020	√		
[5]9.3.1.69	四川省公共建筑节能设计标准	DBJ 51 143-2020	√		
[5]9.3.1.70	四川省建筑物信息通信基础设施建设标准	DBJ51/T 207-2022	√		
[5]9.3.1.71	川西高原少数民族民居雷电防护技术规范	DB 51/T 1447-2012	√		
[5]9.3.1.72	成都多功能灯杆设置安装技术规范	DB5101/T 142-2021	√		
<b>[5]9.3.2 自控设备安装工程专用标准</b>					
[5]9.3.2.1	泵的振动测量与评价方法	GB/T 29531-2013	√		
[5]9.3.2.2	自动化仪表工程施工及质量验收规范	GB 50093-2013	√		
[5]9.3.2.3	电气装置安装工程 爆炸和火灾危险环境电气装置施工及验收规范	GB 50257-2014	√		
[5]9.3.2.4	城镇污水处理厂工程质量验收规范	GB 50334-2017	√		
[5]9.3.2.5	城市轨道交通通信工程质量验收规范	GB 50382-2016	√		
[5]9.3.2.6	消防通信指挥系统施工及验收规范	GB 50401-2007	√		
[5]9.3.2.7	1kV 及以下配线工程施工与验收规范	GB 50575-2010	√		
[5]9.3.2.8	建筑物防雷工程施工与质量验收规范	GB 50601-2010	√		
[5]9.3.2.9	用户电话交换系统工程验收规范	GB/T 50623-2010	√		
[5]9.3.2.10	通信线路工程验收规范	GB 51171-2016	√		
[5]9.3.2.11	超声波明渠污水流量计技术要求及检测方法	HJ 15-2019	√		
[5]9.3.2.12	污染物在线监控(监测)系统数据传输标准	HJ 212-2017	√		
[5]9.3.2.13	水污染源在线监测系统( COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N 等 ) 安装技术规范	HJ 353-2019	√		
[5]9.3.2.14	水污染源在线监测系统( COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N 等 ) 验收技术规范	HJ 354-2019	√		
[5]9.3.2.15	水污染源在线监测系统( COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N 等 ) 运行技术规范	HJ 355-2019	√		
[5]9.3.2.16	水污染源在线监测系统( COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N 等 ) 数据有效性判别技术规范	HJ 356-2019	√		
[5]9.3.2.17	水质自动采样器技术要求及检测方法	HJ/T 372-2007	√		
[5]9.3.2.18	污染源在线自动监控(监测)数据采集传输仪技术要求	HJ 477-2009	√		
[5]9.3.2.19	石油化工仪表工程施工技术规程	SH/T 3521-2013	√		

[5]9.3.2.20	公用计算机互联网工程验收规范	YD/T 5070-2005	√		
[5]9.3.2.21	建筑节能工程施工质量验收规程	DB 51/5033-2014	√		
[5]9.3.2.22	四川省智能建筑工程施工工艺标准	DB51/T 5040-2019	√		

## 2.10.4 标准项目说明

### [5]9.1 基础标准

#### [5]9.1.1 术语标准

##### [5]9.1.1.1 《电力工程基本术语标准》（GB/T 50297-2018）

本标准适用于火力发电、水力发电、输电和配电、风力发电、核能发电、太阳能光伏发电、地热发电、生物质发电等电力工程领域。

本标准主要包括：总则、通用术语、火力发电、水力发电、输电和配电、风力发电、核能发电、太阳能光伏发电、地热发电和生物质发电。

##### [5]9.1.1.2 《电子工程建设术语标准》（GB/T 50780-2013）

本标准适用于电子工程建设的规划、咨询、设计、工程监理、工程管理等工程服务以及教学、科研及其他相关领域。

本标准主要包括：总则，电子工程建设综合性术语，整机类及电子系统工程，元器件类工程，电子材料类工程，电子专用设备类工程，电子工程建设特种技术，相关工程。

#### [5]9.1.2 制图标准

##### [5]9.1.2.1 《电气简图用图形符号 第1部分：一般要求》（GB/T 4728.1-2018）

本标准适用于电气简图用图形符号。本标准主要包括：范围，规范性引用文件，概述，一般说明。

##### [5]9.1.2.2 《电气简图用图形符号 第2部分：符号要素、限定符号和其他常用符号》（GB/T 4728.2-2018）

本标准适用于电气简图用图形符号。本标准主要包括：符号要素，限定符号，其他常用符号。

##### [5]9.1.2.3 《电气简图用图形符号 第3部分：导体和连接件》（GB/T 4728.3-2018）

本标准适用于电气简图用图形符号。本标准主要包括：导体，连接件。

#### [5]9.1.2.4 《电气简图用图形符号 第4部分：基本无源元件》（GB/T 4728.4-2018）

本标准适用于电气简图用图形符号。本标准主要包括：基本无源元件。

#### [5]9.1.2.5 《建筑电气制图标准》（GB/T 50786-2012）

本标准适用于建筑电气专业的下列工程制图：（1）新建、改建、扩建工程的各阶段设计图、竣工图；（2）通用设计图、标准设计图。

本标准主要包括：总则，术语，基本规定，常用符号，图样画法。

#### [5]9.1.2.6 《电力工程制图标准 第3部分：电气、仪表与控制部分》（DL/T 5028.3-2015）

本标准适用于燃煤发电厂、燃油发电厂、燃气发电厂含联合循环电厂、垃圾电厂、秸秆电厂、地热发电厂、风能发电厂、太阳能发电厂、核电常规岛及BOP、电网工程等电气、仪表与控制部分工程制图及相关文件。

本标准主要包括：总则，基本规定，图样画法，文字符号和编号，电气基本符号，电气系统图形符号，电气检测控制系统图形符号，电气照明与火灾报警图形符号，仪控检测控制系统图形符号，电力系统图形符号。

#### [5]9.1.2.7 《过程测量与控制仪表的功能标志及图形符》（HG/T 20505-2014）

本标准适用于化工自控专业设计中仪表回路号、仪表位号的编制以及仪表图形符号的规定及应用；为了统一过程测量与控制仪表的功能标志及图形符号在化工行业的应用及要求，推进过程测量与控制仪表的功能标志及图形符号在工程设计中的规范化，制定本标准。

本标准主要包括：总则，术语，仪表功能标志，仪表功能标志字母与常用缩写，仪表图形符号，图形符号应用示例等。

#### [5]9.1.2.8 《四川省建筑信息模型工程设计制图标准和模型标准》

在编工程建设地方标准。

### [5]9.2 基础标准

#### [5]9.2.1 自控专业工程通用标准

##### [5]9.2.1.1 《计算机场地通用规范》（GB/T 2887-2011）

本规范适用于新建、改建和扩建的各类计算机场地。本标准主要包括：范围，规范性引用文件，术语和定义，技术要求，安全防护，测试方法，验收规则。

##### [5]9.2.1.2 《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）

本标准适用于电磁环境中控制公众暴露的评价和管理。本标准不适用于控制以治疗或诊断为目的所致病人或陪护人员暴露的评价与管理；不适用于控制无线通信终端、家用电器等对使用者暴露的评价与管理；也不能作为对产生电场、磁场、电磁场设施(设备)的产品质量要求。

本标准主要包括：适用范围，规范性引用文件，术语和定义，限值和评价方法，豁免范围，监测。

#### [5]9.2.1.3 《计算机场地安全要求》（GB/T 9361-2011）

本标准适用于新建、改建和扩建的各类计算机场地。

本标准主要包括：范围，规范性引用文件，术语和定义，安全分级，场地，防火，内部装修，供配电系统，空气调节系统，安全。

#### [5]9.2.1.4 《计算机信息系统安全保护等级划分准则》（GB 17859-1999）

本标准适用计算机信息系统安全保护技术能力等级的划分。计算机信息系统安全保护能力随着安全保护等级的增高，逐渐增强。

本标准主要包括：范围，引用标准，定义，等级划分规则。

#### [5]9.2.1.5 《信息安全技术 网络安全等级保护基本要求》（GB/T 22239-2019）

本标准适用于指导分等级的非涉密对象的安全建设和监督管理。

本标准主要包括：范围，规范性引用文件，术语和定义，缩略语，网络安全等级保护概述，第一级安全要求，第二级安全要求，第三级安全要求，第四级安全要求，第五级安全要求，和安全扩展要求。

#### [5]9.2.1.6 《信息安全技术 网络安全等级保护定级指南》（GB/T 22240-2020）

本标准适用于指导网络运营者开展非涉及国家秘密的等级保护对象的定级工作。

本标准主要包括：范围，规范性引用文件，术语和定义，定级原理及流程，确定定级对象，初步确定等级，确定安全保护等级，等级变更。

#### [5]9.2.1.7 《信息安全技术 网络安全等级保护实施指南》（GB/T 25058-2019）

本标准适用于指导网络安全等级保护工作的实施。

本标准主要包括：范围，规范性引用文件，术语和定义，等级保护实施概述，等级保护对象定级与备案，总体安全规划，安全设计与实施，安全运行与维护，定级对象终止。

#### [5]9.2.1.8 《信息安全技术 网络安全等级保护安全技术要求》（GB/T 25070-2019）

本标准适用于指导运营使用单位、网络安全企业、网络安全服务机构开展网络安全等级保护安全技术方案的设计和实施，也可作为网络安全职能部门进行监督、检查和指导的依据。

本标准主要包括：范围，规范性引用文件，术语和定义，缩略语，网络安全等级保护安全技术设计概述，第一级系统安全保护环境设计，第二级系统安全保护环境设计，第三级系统安全保护环境设计，第四级系统安全保护环境设计，第五级系统安全保护环境设计，定级系统互联设计。

#### [5]9.2.1.9 《工业控制网络安全风险评估规范》（GB/T 26333-2010）

本标准适用于工业控制网络的安全风险评估，定义了评估的要点。

本标准主要包括：范围，规范性引用文件，术语和定义，符号和缩略语，风险评估要点，特性，确定评估目的，评估设计和规划，制定评估计划，评定技术，编写评估报告。

#### [5]9.2.1.10 《工业控制系统信息安全 第1部分：评估规范》（GB/T 30976.1-2014）

本标准适用于系统设计方、设备生产商、系统集成商、工程公司、用户、资产所有人以及评估认证机构等对工业控制系统的信息安全进行评估时使用。

本标准主要包括：范围，规范性引用文件，术语、定义和缩略语，工业控制系统信息安全概述，组织机构管理评估，系统能力（技术）评估，评估程序，工业控制系统生命周期各阶段的风险评估，评估报告的格式要求。

#### [5]9.2.1.11 《信息安全技术 工业控制系统安全应用指南》（GB/T 32919-2016）

本标准适用于方便规约工业控制系统的安全功能需求，为安全设计（包括安全体系结构设计）和按摩器实现奠定有力的基础；指导工业控制系统安全整改中安全能力的调整和提高，以便于工业控制系统保持持续安全性。本标准的使用对象是组织中负责工业控制系统建设的组织者、负责信息安全工作的实施者和其他从事安全信息工作的相关人员。

本标准主要包括：范围，规范性引用文件，术语和定义，缩略语，安全控制概述，安全控制基线及其设计，安全控制选择与规约，安全控制选择过程应用。

#### [5]9.2.1.12 《工业通信网络 网络和系统安全建立工业自动化和控制系统安全程序》（GB/T 33007-2016）

本标准适用于 CSMS 中的元素；主要是政策、过程、规程以及与人员相关的内容，描述了在组织范围内最终的 CSMS 将要包括或应当包括哪些内容。

本标准主要包括：范围，规范性引用文件，术语和定义、缩略语和约定，网络安全管理系统的元素。

《工业自动化和控制系统网络安全 可编程序控制器（PLC） 第1部分：系统要求》（GB/T 33008.1-2016）

本标准适用于工程设计方、设备生产商、系统集成商、用户以及评估认证机构等。

本标准主要包括：范围，规范性引用文件，术语、定义和缩略语，PLC 网络安全概述，PLC 网络安全技术要求，PLC 网络安全管理要求。

[5]9.2.1.14 《出入口控制系统技术要求》（GB/T 37078-2018）

本标准适用于以安全防范为目的，对指定目标进行授权、识别和控制的单独的出入口控制系统；也适用于其他电子系统中所包含的出入口控制系统。

本标准主要包括：范围，规范性引用文件，术语、定义、缩略语和符号，系统构成与应用模式，安全等级，功能及性能要求，安全性要求，电磁兼容性要求，可靠性要求，环境适应性要求，标志，文件提供。

[5]9.2.1.15 《工业电视系统工程设计标准》（GB/T 50115-2019）

本标准适用于工业企业新建、改造和扩建的工业电视系统工程设计。工业电视系统工程设计应做到安全可靠、技术先进、经济合理。为了规范工业电视系统的工程设计，保证工程设计质量，提升工业电视在生产和管理的应用水平，利用图像资源及时监视生产工况，及时发现和排除生产事故隐患，保障人身和设施安全，提高社会和经济效益，制定本标准。

本标准主要包括：总则，术语和缩略语，基本规定，系统设计，设备选择，设备布置，传输与线路敷设，监控室，供电，接地与防雷。

[5]9.2.1.16 《火灾自动报警系统设计规范》（GB 50116-2013）

本标准适用于新建、扩建和改建的建、构筑物中设置的火灾自动报警系统的设计，不适用于生产和贮存火药、炸药、弹药、火工品等场所设置的火灾自动报警系统的设计。为了合理设计火灾自动报警系统，预防和减少火灾危害，保护人身和财产安全，制定本规范。火灾自动报警系统的设计，应遵循国家有关方针、政策，针对保护对象的特点，做到安全可靠、技术先进、经济合理。

本标准主要包括：总则，术语，基本规定，消防联动控制设计，火灾探测器的选择，系统设备的设置，住宅建筑火灾自动报警系统，可燃气体探测报警系统，电气火灾监控系统，系统供电、布线。

[5]9.2.1.17 《数据中心设计规范》（GB 50174-2017）

本标准适用于新建、改建和扩建的数据中心的设计。为规范数据中心的设计，确保电子信息系统安全、稳定、可靠地运行，做到技术先进、经济合理、安全适用、节能环保，制定本规范。



范。本规范所述数据中心包括政府数据中心、企业数据中心、金融数据中心、互联网数据中心、云计算数据中心、外包数据中心等从事信息和数据业务的数据中心。

本标准主要内容包括：总则，术语和符号，分级与性能要求，选址及设备布置，环境要求，建筑与结构，空气调节，电气，电磁屏蔽，网络与布线系统，智能化系统，给水排水，消防与安全。

#### **[5]9.2.1.18 《建设工程施工现场供用电安全规范》（GB 50194-2014）**

本标准适用于适用于一般工业与民用建设工程，施工现场电压在 10kV 及以下的供用电设施的设计、施工、运行、维护及拆除，不适用于水下、井下和矿井等工程。

本标准主要内容包括：总则，术语，供用电设施的设计、施工、验收，发电设施，变电设施，配电设施，配电线路，接地与防雷，电动施工机具，办公、生活用电及现场照明，特殊环境，供用电设施的管理、运行及维护，供用电设施的拆除。

#### **[5]9.2.1.19 《民用闭路监视电视系统工程技术规范》（GB 50198-2011）**

本标准适用于以民用监视为主要目的的闭路电视系统的新建、改建和扩建工程的设计、施工及验收。

本标准主要内容包括：总则，术语，系统的工程设计，系统的工程施工，系统的工程验收。

#### **[5]9.2.1.20 《有线电视网络工程设计标准》（GB/T 50200-2018）**

本标准适用于下列信号传输方式的有线电视系统的新建、扩建和改建工程的设计、施工及验收：射频同轴电缆；射频同轴电缆与光缆组合；射频同轴电缆与微波组合。

本标准主要内容包括：总则，术语和缩略语，基本规定，网络总体构架，HFC 网络，宽带 IP 网络，SDH 传输网，WDM/OTN 传输网，FTTH 接入分配网，机房要求，配线间与建筑物内配线管网要求。

#### **[5]9.2.1.21 《综合布线系统工程设计规范》（GB 50311-2016）**

本标准适用于新建、扩建、改建建筑与建筑群综合布线系统工程设计。为了规范建筑与建筑群的语音、数据、图像及多媒体业务综合网络建设，制定本规范。综合布线系统设施的建设，应纳入建筑与建筑群相应的规划设计之中，根据工程项目的性质、功能、环境条件和近、远期用户需求进行设计，应考虑施工和维护方便，确保综合布线系统工程的质量和安全，做到技术先进、经济合理。综合布线系统宜与信息网络系统、安全技术防范系统、建筑设备监控系统等的配线作统筹规划，同步设计，并应按照各系统对信息的传输要求，做到合理优化设计。

本标准主要内容包括：总则，术语和缩略语，系统设计，光纤到户单元通信设施，系统配

置设计，性能指标，安装工艺要求，电气防护及接地、防火。

#### [5]9.2.1.22 《智能建筑设计标准》（GB 50314-2015）

本标准适用于新建、扩建和改建的住宅、办公、旅馆、文化、博物馆、观演、会展、教育、金融、交通、医疗、体育、商店等民用建筑及通用工业建筑的智能化系统工程设计，以及多功能组合的综合体建筑智能化系统工程设计。智能建筑工程设计应以建设绿色建筑为目标，做到功能实用，技术适时、安全高效、运营规范和经济合理。智能建筑工程设计应增强建筑物的科技功能和提升智能化系统的技术功效，具有适用性、开放性、可维护性和可扩展性。

本标准主要内容包括：总则，术语，工程框架，设计要素，住宅建筑，办公建筑，旅馆建筑，文化建筑，博物馆建筑，观演建筑，会展建筑，教育建筑，金融建筑，交通建筑，医疗建筑，体育建筑，商店建筑，通用工业建筑。

#### [5]9.2.1.23 《建筑物电子信息系统防雷技术规范》（GB 50343-2012）

本标准适用于新建、扩建、改建的建筑物电子信息系统防雷的设计、施工、验收、维护和管理。本规范不适用于易燃、易爆危险环境和场所的电子信息系统防雷。

本标准主要内容包括：总则，术语，雷电防护分区，雷电防护分级划分和雷击风险评估，防雷设计，防雷施工，检测与验收，维护与管理。

#### [5]9.2.1.24 《安全防范工程技术标准》（GB 50348-2018）

本标准适用于新建、改建和扩建的建(构)筑物的安全防范工程的建设以及系统运行与维护。安全防范工程的建设应纳入工程建设的总体规划，根据其使用功能、安全防范管理要求和建设投资等因素，进行同步实施和独立验收。安全防范系统均应具有安全性、可靠性、可维护性和可扩展性，做到技术先进、经济适用。

本标准主要内容包括：总则，术语，基本规定，规划，工程建设程序，工程设计，工程监理，工程检验，工程验收，系统运行与维护，咨询服务。

#### [5]9.2.1.25 《入侵报警系统工程设计规范》（GB 50394-2007）

本标准适用于以安全防范为目的的新建、改建、扩建的各类建筑物(构筑物)及其群体的入侵报警系统工程的设计。

本标准主要内容包括：总则，术语，基本规定，系统构成，系统设计，设备选型与设置，传输方式、线缆选型与布线，供电、防雷与接地，系统安全性、可靠性、电磁兼容性、环境适应性，监控中心。

**[5]9.2.1.26 《视频安防监控系统工程设计规范》（GB 50395-2007）**

本标准适用于以安全防范为目的的新建、改建、扩建的各类建筑物(构筑物)及其群体的视频安防监控系统工程的设计。

本标准主要包括：总则，术语，基本规定，系统构成，系统功能、性能设计，设备选型与设置，传输方式、线缆选型与布线，供电、防雷与接地，系统安全性、可靠性、电磁兼容性、环境适应性，监控中心。

**[5]9.2.1.27 《出入口控制系统工程设计规范》（GB 50396-2007）**

本标准适用于以安全防范为目的的新建、改建、扩建的各类建筑物（构筑物）及其群体的出入口控制系统工程的设计。

本标准主要包括：总则，术语，基本规定，系统构成，系统功能、性能设计，设备选型与设置，传输方式、线缆选型与布线，供电、防雷与接地，系统安全性、可靠性、电磁兼容性、环境适应性，监控中心。

**[5]9.2.1.28 《视频显示系统工程技术规范》（GB 50464-2008）**

本标准适用于视频显示系统工程的设计、施工及验收。视频显示系统工程的设计、施工及验收，应遵循国家有关法律、法规和政策，密切结合自然条件，合理利用资源，兼顾使用和维修，做到技术先进、经济合理、安全适用。视频显示系统工程中应选用技术先进、经济适用的定型和经检测合格的产品。

本标准主要包括：总则，术语，视频显示系统的分类和分级，视频显示系统设计，视频显示系统工程施工，视频显示系统试运行，视频显示系统工程验收。

**[5]9.2.1.29 《公共广播系统工程技术标准》（GB/T 50526-2021）**

本标准适用于新建、改建和扩建的公共广播系统电声工程部分的设计、施工、验收和运行维护。与公共广播系统相关的建设工程，应满足建筑声学特性的要求。

本标准主要包括：总则，术语，公共广播系统设计，公共广播系统工程施工，公共广播系统电声性能测量，公共广播系统工程验收，公共广播系统运行维护。

**[5]9.2.1.30 《用户电话交换系统工程设计规范》（GB/T 50622-2010）**

GB/T 50623-2010

**[5]9.2.1.31 《建筑机电工程抗震设计规范》（GB 50981-2014）**

本标准适用于抗震设防烈度为 6 度至 9 度的建筑机电工程抗震设计，不适用于抗震设防烈

度大于 9 度或有特殊要求的建筑机电工程抗震设计。

本标准主要包括：总则，术语和符号，设计基本要求，给水排水，暖通空调，燃气，电气，抗震支吊架。

**[5]9.2.1.32 《工业建筑节能设计统一标准》（GB 51245-2017）**

本标准适用于新建、改建及扩建工业建筑的节能设计。特殊行业和有特殊要求的厂房或部位的节能设计，应按其专项节能设计标准执行。

本标准主要包括：术语，基本规定，建筑与建筑热工，供暖通风空调与给排水，电气，能量回收与可再生能源利用，监测与控制。

**[5]9.2.1.33 《电子巡查系统技术要求》（GA/T 644-2006）**

本标准适用于与安全防范为目的的电子巡查系统，其他用途的电子巡查系统可参照执行。

本标准主要包括：范围，规范性引用文件，术语和定义，系统构成与应用模式，系统设计原则与设备安装要求，技术要求，系统（设备）安全性、电磁兼容性、环境适应性要求，电磁、防雷与接地，试验方法。

**[5]9.2.1.34 《固定电话交换设备安装工程设计规范》（YD/T 5076-2014）**

本规范适用于固定电话网（含本地网、长途网和国际局）新建电话交换设备（含软交换设备、固网智能化设备）的安装工程设计。

本标准主要包括：总则，术语和符号，网络结构，节点设置，网络组织，路由计划，编号与 IP 地址，信令与协议，与其他业务网间的互通，服务质量指标及 IP 承载网的要求，中继、信令和 IP 带宽计算，设备配置，计费、网管和网络安全，同步方式，TDM 网传输指标，机房环境及工艺要求。

**[5]9.2.1.35 《四川省城市道路山岭隧道工程技术标准》（DBJ51/T 267-2024）**

本标准适用于城市山岭隧道建设项目。本标准主要包括：勘察，设计，施工，监测及验收等。

**[5]9.2.1.36 《建筑信息模型（BIM）技术应用标准》**

在编工程建设地方标准。

**[5]9.2.1.37 《四川省高原民用建筑供氧工程设计标准》**

在编工程建设地方标准。

**[5]9.2.1.38 《四川省城镇供水厂运行安全标准》**

在编工程建设地方标准。

**[5]9.2.1.39 《四川省城镇生活污水处理厂污泥处理处置技术规程》**

在编工程建设地方标准。

**[5]9.2.1.40 《四川省城市交通隧道工程技术标准》**

在编工程建设地方标准。

**[5]9.2.1.41 《四川省城市防洪排涝工程设计技术标准》**

在编工程建设地方标准。

**[5]9.2.1.42 《四川省下沉式再生水厂技术标准》**

在编工程建设地方标准。

**[5]9.2.1.43 《四川省城市综合管廊智能监控系统工程技术标准》**

在编工程建设地方标准。

**[5]9.2.2 自控设备安装工程通用标准**

**[5]9.2.2.1 《脉冲电子围栏及其安装和安全运行》（GB/T 7946-2015）**

本标准适用于脉冲电子围栏系统。

本标准主要包括：前言，范围，规范性引用文件，术语和定义，环境条件，系统的模式、基本参数和技术要求，系统的安装与验收、脉冲电子围栏主机的技术要求，脉冲电子围栏主机的试验方法，检验规则，系统的标志、爆炸、运输及贮存，系统的运行、使用与维护。

**[5]9.2.2.2 《火灾自动报警系统施工及验收标准》（GB 50166-2019）**

本标准适用于建(构)筑物中设置的火灾自动报警系统的施工、检测、验收及维护保养，不适用于火药、炸药、弹药、火工品等生产和贮存场所设置的火灾自动报警系统的施工、检测、验收及维护保养。为了保障火灾自动报警系统的施工质量和使用功能，预防和减少火灾危害，保护人身和财产安全，制定本标准。

本标准主要包括：总则，基本规定，施工，系统调试，系统检测与验收，系统运行维护。

**[5]9.2.2.3 《建筑工程施工质量验收统一标准》（GB 50300-2013）**

本标准适用于建筑工程施工质量的验收，并作为建筑工程各专业验收规范编制的统一准则。

本标准主要包括：总则，术语，基本规定，建筑工程质量验收的划分、建筑工程质量验收、建筑工程质量验收的程序和组织。

#### [5]9.2.2.4 《建筑电气工程施工质量验收规范》（GB 50303-2015）

本标准适用于电压等级为 35kV 及以下建筑电气安装工程的施工质量验收。

本标准主要包括：总则，术语和代号，基本规定，变压器、箱式变电所安装，成套配电柜、控制柜(台、箱)和配电箱(盘)安装，电动机、电加热器及电动执行机构检查接线，柴油发电机组安装，UPS 及 EPS 安装，电气设备试验和试运行，母线槽安装，梯架、托盘和槽盒安装，导管敷设，电缆敷设，导管内穿线和槽盒内敷线，塑料护套线直敷布线，钢索配线，电缆头制作、导线连接和线路绝缘测试，普通灯具安装，专用灯具安装，开关、插座、风扇安装，建筑物照明通电试运行，接地装置安装，变配电室及电气竖井内接地干线敷设，防雷引下线及接闪器安装，建筑物等电位联结。

#### [5]9.2.2.5 《综合布线系统工程验收规范》（GB/T 50312-2016）

本标准适用于新建、扩建和改建建筑与建筑群综合布线系统工程的验收。为统一建筑与建筑群综合布线系统工程施工质量检查、随工检验和竣工验收等工作的技术要求，制定本规范。在施工过程中，施工单位应符合施工质量检查的规定。建设单位应通过工地代表或工程监理人员加强工地的随工质量检查，及时组织隐蔽工程的检验和签证工作。综合布线工程验收前应进行自检测试和竣工验收测试工作。

本标准主要包括：总则，缩略语，环境检查，器材及测试仪表工具检查，设备安装检验，缆线的敷设和保护方式检验，缆线终接，工程电气测试，管理系统验收，工程验收。

#### [5]9.2.2.6 《智能建筑工程质量验收规范》（GB 50339-2013）

本标准适用于建筑工程的新建、扩建和改建工程中的智能建筑工程质量验收。

本标准主要包括：总则，术语和符号，基本规定，智能化集成系统，信息接入系统，用户电话交换系统，信息网络系统，综合布线系统，移动通信室内信号覆盖系统，卫星通信系统，有限电视机卫星电视接收系统，公共广播系统，会议系统，信息引导及发布系统，时钟系统，信息化应用系统，建筑设备监控系统，火灾自动报警系统，安全技术防范系统，应急响应系统，机房工程，防雷与接地。

#### [5]9.2.2.7 《数据中心基础设施施工及验收规范》（GB 50462-2015）

本标准适用于新建、改建和扩建的各类计算机场地。

本标准主要内容包括：总则，术语，基本规定，室内装饰装修，配电系统，防雷与接地系统，空调系统，给水排水系统，综合布线及网络系统，监控与安全防范系统，电磁屏蔽系统，微模块，集装箱数据中心，综合测试，竣工验收。

#### [5]9.2.2.8 《四川省海绵城市建设工程施工及验收标准》

在编工程建设地方标准。

### [5]9.3 专用标准

#### [5]9.3.1 自控专业工程专用标准

##### [5]9.3.1.1 《工作场所有毒气体检测报警装置设置规范》（GBZ/T 223-2009）

本标准适用于密闭空间的直读式气体检测仪的选用。

本标准主要内容包括：范围，规范性引用文件，术语、定义和缩略语，有毒气体检测报警点的确定，有毒气体报警值的设定，有毒气体检测报警仪的选用，有毒气体检测报警仪的管理和维护。

##### [5]9.3.1.2 《电气火灾监控系统 第1部分：电气火灾监控设备》（GB 14287.1-2014）

本标准适用于电气火灾监控系统中的电气火灾监控设备。本标准主要内容包括：范围，规范性引用文件，术语和定义，要求，试验，检验规则，标志。

##### [5]9.3.1.3 《电气火灾监控系统 第2部分：剩余电流式电气火灾监控探测器》（GB 14287.2-2014）

本标准适用于电气火灾监控系统中的剩余电流式电气火灾监控探测器。本标准主要内容包括：范围，规范性引用文件，术语和定义，要求，试验，检验规则，标志。

##### [5]9.3.1.4 《电气火灾监控系统 第3部分：测温式电气火灾监控探测器》（GB 14287.3-2014）

本标准适用于电气火灾监控系统中的测温式电气火灾监控探测器。本标准主要内容包括：范围，规范性引用文件，术语和定义，要求，试验，检验规则，标志。

##### [5]9.3.1.5 《供排水系统防雷技术规范》（GB/T 39437-2020）

本标准适用于新建、扩建、改建以及运行中供排水系统的雷电防护。

本标准主要内容包括：范围，规范性引用文件，术语和定义，技术要求，高压系统和电气系统的雷电防护，自动化仪表的雷电防护，工业控制、网络及通讯系统机房的雷电防护，工艺系统及特殊场所的雷电防护，检测、维护与管理。

**[5]9.3.1.6 《工业自动化仪表用电源电压》（GB/Z 41390-2022）**

本标准适用于工业自动化仪表。本标准主要内容包括：范围，规范性引用文件，术语和定义，交流电源，直流电源。

**[5]9.3.1.7 《室外给水设计规范》（GB 50013-2018）**

本标准适用于新建、扩建和改建的城镇及工业区永久性给水工程设计。

本标准主要内容包括：总则、术语、给水系统、设计水量、取水、泵房、输配水、水厂总体设计、水处理、净水厂排泥水处理、应急供水、检测与控制等。

**[5]9.3.1.8 《室外排水设计规范》（GB 50014-2021）**

本标准适用于新建、扩建和改建的城镇、工业区和居住区的永久性室外排水工程设计。

本标准主要内容包括：总则，术语、排水工程，设计流量和设计水质，排水管渠和附属构筑物，泵站，污水和再生水处理，污泥处理和处置，检测和控制等。

**[5]9.3.1.9 《建筑设计防火规范（2018年版）》（GB 50016-2014）**

本标准适用于下列新建、扩建和改建的建筑：厂房，仓库，民用建筑，甲、乙、丙类液体储罐(区)，可燃、助燃气体储罐(区)，可燃材料堆场，城市交通隧道。本规范不适用于火药、炸药及其制品厂房(仓库)、花炮厂房(仓库)的建筑防火设计。

本标准主要内容包括：总则，术语、符号，厂房、仓库，甲、乙、丙类液体、气体储罐（区）和可燃材料堆场，民用建筑，建筑构造，灭火救援设施，消防设施的设置，供暖、通风和空气调节，电气，木结构建筑，城市交通隧道。

**[5]9.3.1.10 《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB 50019-2015）**

本标准适用于新建、扩建和改建的工业建筑物及构筑物的供暖、通风与空气调节设计。本规范不适用于有特殊用途、特殊净化与特殊防护要求的建筑物、洁净厂房以及临时性建筑物的供暖、通风与空气调节设计。

本标准主要内容包括：总则，术语，基本规定，室内外设计计算参数，供暖、通风，除尘与有害气体净化，空气调节，冷源与热源，矿井空气调节，监测与控制，消声与隔振，绝热与防腐。

**[5]9.3.1.11 《城镇燃气设计规范（2020年版）》（GB 50028-2006）**

本标准适用于向城市、乡镇或居民点供给居民生活、商业、工业企业生产、采暖通风和空调等各类用户作燃料用的新建、扩建或改建的城镇燃气工程设计。本规范不适用于：城镇燃气



门站以前的长距离输气管道工程；工业企业自建供生产工艺用且燃气质量不符合本规范质量要求的燃气工程设计，但自建供生产工艺用且燃气质量符合本规范要求的燃气工程设计，可按本规范执行。工业企业内部自供燃气给居民使用时，供居民使用的燃气质量和工程设计应按本规范执行；海洋和内河轮船、铁路车辆、汽车等运输工具上的燃气装置设计。

本标准主要包括：总则，术语，用气量和燃气质量，制气，净化，燃气输配系统，压缩天然气供应，液化石油气供应，液化天然气供应和燃气的应用。

#### [5]9.3.1.12 《建筑物防雷设计规范》（GB 50057-2010）

本标准适用于新建、扩建、改建建（构）筑物的防雷设计。本标准主要包括：总则，术语，建筑物的防雷分类，建筑物的防雷措施，防雷装置，防雷击电磁脉冲。

#### [5]9.3.1.13 《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB 50058-2014）

本标准适用于在生产、加工、处理、转运或贮存过程中出现或可能出现爆炸危险环境的新建、扩建和改建工程的爆炸危险区域划分及电力装置设计。规范不适用于下列环境：矿井井下；制造、使用或贮存火药、炸药和起爆药、引信及火工品生产等的环境；利用电能进行生产并与生产工艺过程直接关联的电解、电镀等电气装置区域；使用强氧化剂以及不用外来点火源就能自行起火的物质的环境；水、陆、空交通运输工具及海上和陆地油井平台；以加味天然气作燃料进行采暖、空调、烹饪、洗衣以及类似的管线系统；医疗室内；灾难性事故。

本标准主要包括：总则，术语，爆炸性气体环境，爆炸性粉尘环境，爆炸性环境的电力装置设计。

#### [5]9.3.1.14 《电力装置电测量仪表装置设计规范》（GB/T 50063-2017）

本标准适用于单机容量为 1000MW 级及以下新建或扩建的汽轮发电机及燃气轮机发电厂、单机容量为 200kW 及以上的水力发电厂包括抽水蓄能发电厂、核电站的常规岛部分、交流额定电压为 10kV 及以上的变(配)电站包括串补站、直流额定电压为  $\pm 800\text{kV}$  及以下的直流换流站，以及并网型风力发电、光伏电站的电力装置电测量仪表装置设计。

本标准主要包括：术语和符号，电测量装置，电能计量，计算机监控系统的测量，电测量变送器，测量用电流、电压互感器，测量二次接线，仪表装置安装条件。

#### [5]9.3.1.15 《电力工程电缆设计标准》（GB 50217-2018）

本标准适用于发电、输变电、配用电等新建、扩建、改建的电力工程中 500kV 及以下电力电缆和控制电缆的选择与敷设设计。本标准不适用于下列环境：矿井井下；制造、适用或贮存火药、炸药和起爆药、引信及火工品生产等的环境；水、陆、空交通运输工具；核电厂核岛部分。

本标准主要包括：术语、电缆型式与截面选择、电缆附件及附属设备的选择与配置、电缆敷设、电缆的支持与固定、电缆防火与阻止延燃。

**[5]9.3.1.16 《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB 50229-2019）**

本标准适用于下列新建、改建和扩建的火力发电厂和变电站：1000MW 级机组及以下的燃煤火力发电厂；燃气轮机标准额定出力 400MW 级及以下的简单循环或燃气-蒸汽联合循环电厂；电压为 1000kV 级及以下的变电站、换流站。

本标准主要包括：术语，燃煤电厂建（构）筑物的火灾危险性分类、耐火等级及防火分区，燃煤电厂厂区总平面布置，燃煤电厂建（构）筑物的安全疏散和建筑构造，燃煤电厂工艺系统，燃煤电厂消防给水、灭火设施及火灾自动报警，燃煤电厂供暖、通风和空气调节，燃煤电厂消防供电及照明，燃机电厂，变电站。

**[5]9.3.1.17 《泵站设计标准》（GB 50265-2022）**

本标准适用于新建、扩建与更新改造的供水、灌溉和排水泵站设计。

本标准主要包括：总则，术语，泵站等级及标准，泵站主要设计参数，站址选择，总体布置，泵房，进出水建筑物，其他形式泵站，水力机械及辅助设备，电气，闸门、拦污栅及启闭设备，泵站更新改造设计，工程安全监测。

**[5]9.3.1.18 《油气田及管道工程计算机控制系统设计规范》（GB/T 50283-2013）**

本标准适用于陆上油气田和管道工程中新建、改建和扩建工程的计算机控制系统设计。

本标准主要包括：总则，术语和缩略语，系统结构和适用范围，基本过程控制系统（BPCS），安全仪表系统（SIS）和火气系统（FGS），系统软件及功能，控制盘和机柜，电气设计，控制室。

**[5]9.3.1.19 《城市工程管线综合规划规范》（GB 50289-2016）**

本标准适用于城市规划中的工程管线综合规划和工程管线综合专项规划。本标准内容包括：总则，术语，基本规定，地下敷设，架空敷设。

**[5]9.3.1.20 《消防通信指挥系统设计规范》（GB 50313-2013）**

本标准适用于新建、改建、扩建的消防通信指挥系统的设计。

本标准主要包括：总则，术语，系统技术构成，系统功能与主要性能要求，子系统功能及其设计要求，系统的基础环境要求，系统通用设备和软件要求，系统设备配置要求。

**[5]9.3.1.21 《城市消防远程监控系统技术规范》（GB 50440-2007）**

本标准适用于远程监控系统的设计、施工、验收及运行维护。

本标准主要内容包括：总则，术语，基本规定，系统设计，系统配置和设备功能要求，系统施工，系统验收，系统的运行及维护。

**[5]9.3.1.22 《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》（GB/T 50493-2019）**

本标准适用于石油化工新建、扩建工程中可燃气体和有毒气体检测报警系统的设计。为保障石油化工企业的人身安全和生产安全，监测生产过程及储运设施中泄漏的可燃气体或有毒气体，并及时报警，预防人身伤害及火灾与爆炸事故的发生，制定本标准。

本标准主要内容包括：总则、术语、基本规定、检测点确定、可燃气体和有毒气体检测报警系统设计、可燃气体和有毒气体检测报警系统安装设计等。

**[5]9.3.1.23 《城市轨道交通综合监控系统工程设计规范》（GB 50636-2018）**

本标准适用于新建、扩建和改建的城市轨道交通综合监控系统工程的设计、施工与质量验收。

本标准主要内容包括：总则，术语，基本规定，系统功能，系统性能，系统组成，软件设计要求，接口设计要求，工程设施要求，施工安装及质量验收，系统调试，系统功能演示和性能验收，系统不间断运行测试，系统预验收，竣工验收。

**[5]9.3.1.24 《城镇给水排水技术规范》（GB 50788-2012）**

本标准适用于城镇给水、城镇排水、污水再生利用和雨水利用相关系统和设施的规划、勘察、设计、施工、验收、运行、维护和管理等。

本标准主要内容包括：总则，基本规定，城镇给水，城镇排水，污水再生利用与雨水利用，结构，机械、电气与自动化。

**[5]9.3.1.25 《城市综合管廊工程技术规范》（GB 50838-2015）**

本标准适用于新建、扩建、改建城市综合管廊工程的规划、设计、施工及验收、维护管理。

本标准主要内容包括：术语和符号，基本规定，规划，总体设计，管线设计，附属设施设计，结构设计，施工及验收和维护管理。

**[5]9.3.1.26 《油气田及管道工程仪表控制系统设计规范》（GB/T 50892-2013）**

本标准适用于陆上油气田和管道工程及其辅助设施的仪表控制系统设计。

本标准主要内容包括：总则，术语和缩略语，基本规定，仪表控制系统设计，仪表选型，仪表安装，仪表盘/台，控制室，供电和供气，电线电缆和仪表管道管缆，接地。

**[5]9.3.1.27 《防灾避难场所设计规范（2021年版）》（GB 51143-2015）**

本标准适用于新建、扩建和改建的防灾避难场所的建设、管理与维护。

主要内容包括：总则；术语；基本规定；避难场所设置；总体设计；避难场地设计；避难建筑设计；避难设施设计等。

#### [5]9.3.1.28 《通信线路工程设计规范》（GB 51158-2015）

本标准适用于新建、改建和扩建陆地通信传输系统的室外线路工程设计。

本标准主要内容包括：缩略语，通信线路网，光(电)缆及终端设备的选择，通信线路路由的选择，光缆线路敷设安装，电缆线路敷设安装，光(电)缆线路防护，局站站址选择与建筑要求。

#### [5]9.3.1.29 《通信电源设备安装工程设计规范》（GB 51194-2016）

本标准适用于新建、改建、扩建通信电源设备安装工程的设计。

本标准主要内容包括：术语，市电和通信局站分类及外市电引入，交流供电系统，直流供电系统，交流不间断电源(UPS)供电系统，防雷与接地系统，动力及环境监控系统，导线选择及布放，机房及设备布置。

#### [5]9.3.1.30 《城镇综合管廊监控与报警系统工程技术标准》（GB/T 51274-2017）

本标准适用于新建、扩建、改建的城镇综合管廊监控与报警系统工程的设计、施工及验收、维护。

本标准主要内容包括：术语，基本规定，统一管理平台设计，环境与设备监控系统设计，安全防范系统设计，火灾自动报警系统设计，可燃气体探测报警系统设计，通信系统设计，入廊管线监控要求，施工及验收，系统维护。

#### [5]9.3.1.31 《民用建筑电气设计标准》（GB 51348-2019）

本标准适用于新建、改建和扩建的单体及群体民用建筑的电气设计，不适用于燃气加压站、汽车加油站的电气设计。

本标准主要内容包括：总则，术语和缩略语，供配电系统，变电所，继电保护、自动装置及电气测量，自备电源，低压配电，配电线路布线系统，常用设备电气装置，电气照明，民用建筑物防雷，电气装置接地和特殊场所的电气安全防护，建筑电气防火，安全技术防范系统，有线电视和卫星电视接收系统，公共广播与厅堂扩声系统，呼叫信号和信息发布系统，建筑设备监控系统，信息网络系统，通信网络系统，综合布线系统，电磁兼容与电磁环境卫生，智能化系统机房，建筑电气节能，建筑电气绿色设计，弱电线路布线系统。

#### [5]9.3.1.32 《建筑防火封堵应用技术标准》（GB 51410-2020）

本标准适用于建设工程中建筑缝隙、贯穿孔口等的防火封堵设计,施工和验收。本标准主要内容包括：总则，术语，基本规定，建筑缝隙封堵设计，贯穿孔口封堵设计及施工和验收。

**[5]9.3.1.33 《城镇排水水质水量在线监测系统技术要求》（CJ/T 252-2011）**

本标准适用于城镇排水水质水量在线监测系统的设计、设备选型、安装、调试等。

本标准主要内容包括：前言，范围，规范性引用文件，术语和定义，构成及功能，系统的总体要求，抽取水样单元，水样分配单元，水质水量检测单元，数据采集存储于传输单元，系统管理单元，系统辅助单元，系统运行环境，质量控制与质量保证。

**[5]9.3.1.34 《城市供热管网设计标准》（CJJ/T 34-2022）**

本标准适用于设计压力小于或等于 25MPa，热水介质设计温度小于或等于 200℃、蒸汽介质设计温度小于或等于 350℃的热源出口至建筑热力入口的新建、扩建或改建的城镇供热管网的设计。

本标准主要内容包括：总则，术语，耗热量，供热介质，管网形式，供热调节，水力计算、管网布置与敷设，管道应力和作用力计算，厂站，保温与防腐，供配电与照明，热工监测与控制。

**[5]9.3.1.35 《城市市政综合监管信息系统技术规范》（CJJ/T 106-2010）**

本标准适用于城市市政监管信息系统的建设、运行和维护等工作。

本标准主要内容包括：总则，术语，系统建设与运行模式，地理空间数据，系统功能与性能，系统运行环境，系统建设与验收，系统维护。

**[5]9.3.1.36 《城镇排水系统电气与自动化工程技术标准》（CJJ/T 120-2018）**

本标准适用于城镇排水系统，包括排水泵站、调蓄设施、污水处理厂和管网等的电气、自动控制及信息管理系统的的设计、施工及验收。

本标准主要内容包括：总则，术语、符号和缩略语，基本规定，电气系统，自动控制系统，区域监控和信息管理系统，节能，安全和技术防范，安装、调试及验收等。

**[5]9.3.1.37 《镇(乡)村给水工程技术规程》（CJJ 123-2008）**

本标准适用于供水规模不大于 5000m<sup>3</sup>/d 的镇（乡）村永久性室外给水工程。

本标准主要内容包括：总则，术语，给水系统，设计水量、水质和水压，水源和取水，泵房，输配水，水厂总体设计，水处理，特殊水处理，分散式给水，施工与质量验收，运行管理。

**[5]9.3.1.38 《城镇燃气报警控制系统技术规程》（CJJ/T 146-2011）**

本标准适用于城镇燃气报警控制系统的设计、安装、验收、使用和维护。城镇燃气报警控制系统的设计、安装应由具有燃气工程设计资质和消防工程施工资质的单位承担。

本标准主要包括：总则、术语、设计、安装、验收、使用和维护。

#### [5]9.3.1.39 《城镇供水与污水处理化验室技术规范》（CJJ/T 182-2014）

本标准适用于城镇供水与污水处理化验室的分级和设置、设计和管理。本标准主要包括：总则，基本规定，化验室分级和设置，化验室设计，化验室管理。

#### [5]9.3.1.40 《电力设备典型消防规程》（DL 5027-2015）

本标准适用于发电单位、电网经营单位，以及非电力单位使用电力设备的消防安全管理。本规程不适用于核能发电单位。

本标准主要包括：总则，术语，消防安全责任制，消防安全管理，动火管理，发电厂和变电站一般消防，发电厂热机和水力消防，发电厂燃料系统消防，新能源发电消防，发电厂和变电站电气消防，调度室、控制室、计算机室、通信室、档案室消防、发电厂和变电站其他消防，消防设施，消防器材等。

#### [5]9.3.1.41 《电控配电用电缆桥架》（JB/T 10216-2013）

本标准适用于工业与民用建筑室内外、高低压输配电工程用电缆桥架。

本标准主要包括：前言，范围，术语和定义、型号代号，结构要求，试验方法，检验规则，标志、运输和贮存，

#### [5]9.3.1.42 《城镇污水处理厂污泥焚烧处理工程技术规范》（JB/T 11826-2014）

本标准适用于城镇污水处理厂污泥单独焚烧处理工程的建设。

本标准主要包括：前言，适用范围，规范性引用文件，术语和定义，污泥处理量与特性分析，污泥焚烧厂总体设计，污泥接收、贮存与输送设施，焚烧系统，余热利用系统，烟气净化系统，飞灰和炉渣处理系统，自动化监测监控系统，公用工程，环境保护与安全卫生，工程施工及验收。

#### [5]9.3.1.43 《矿物绝缘电缆敷设技术规程》（JGJ 232-2011）

本标准适用于额定电压为 750V 及以下工业与民用建筑中矿物绝缘电力电缆、矿物绝缘控制电缆敷设的设计、施工及验收。本标准主要包括：总则，术语，设计，施工，验收。

#### [5]9.3.1.44 《太阳能光伏玻璃幕墙电气设计规范》（JGJ/T 365-2015）

本标准适用于新建、扩建和改建的接入交流 220V / 380V 电压等级用户侧的并网或离网太阳能光伏玻璃幕墙及采光顶的电气设计。

本标准主要内容包括：总则，术语，光伏幕墙系统设计，光伏并网，布线系统，监测系统，安全防护，系统环境。

#### [5]9.3.1.45 《公路隧道通风设计细则》（JTG/T D70/2-02-2014）

本标准适用于高速公路、一、二、三、四级公路的新建和改建山岭隧道。

本标准主要内容包括：总则，术语和符号，通风规划与调查，通风方式，通风标准，需风量，通风计算，风道，风机房与通风井，隧道火灾防烟与排烟，风机的选型与布置，通风控制设计原则。

#### [5]9.3.1.46 《公路隧道交通工程设计规范》（JTG/T D71-2004）

本标准适用于高速公路、一、二级公路的新建隧道和改建隧道，三、四级公路的新建隧道和改建隧道可参考使用。

本标准主要内容包括：总则，术语代号，标志标线，交通监控系统，通风及照明控制系统，紧急呼叫系统，火灾报警及防灾系统，供配电系统，中央控制管理系统。

#### [5]9.3.1.47 《自动化仪表选型规范》（HG/T 20507-2014）

本标准适用于化工行业新建、扩建和改造项目中的自动化仪表选型设计。为了统一在化工行业自动化仪表选型的技术要求，推进化工自动化仪表选型的工程设计的规范化，达到技术先进、经济合理、安全适用的目的，制定本规范。

本标准主要内容包括：总则，术语，一般规定，温度仪表，压力仪表，流量仪表，物位仪表，在线分析仪表，显示控制仪表，仪表盘，控制阀，其他仪表。

#### [5]9.3.1.48 《控制室设计规范》（HG/T 20508-2014）

本标准适用于新建、扩建和改建化工工程的控制室、中心控制室、现场机柜室的自动控制设计；为了统一控制室在化工行业的技术要求，推进控制室工程设计的规范化，达到技术先进、经济合理、安全适用的目的，制定本规范。

本标准主要内容包括：总则，术语，控制室，现场机柜室。

#### [5]9.3.1.49 《仪表供电设计规范》（HG/T 20509-2014）

本标准适用于化工装置测量和控制仪表的供电设计；为了统一仪表供电设计在化工行业的技术要求，推进仪表供电工程设计的规范化，达到技术先进、经济合理、安全适用的目的，制定本规范。

本标准主要内容包括：总则，术语和缩略语，仪表供电范围、负荷等级与电源类型，仪表电源质量与容量，仪表电源的配置要求，供电系统设计和设计条件，电源装置的选择，供电器材的选择，供电系统的配线。

**[5]9.3.1.50 《信号报警、安全联锁系统设计规范》（HG/T 20511-2014）**

本标准适用于化工装置新建、扩建和改建项目的信号报警、联锁系统设计；为了统一信号报警、联锁系统工程设计在化工行业的技术要求，推进信号报警、联锁系统工程设计的规范化，达到技术先进、经济合理、安全适用的目的，制定本规范。

本标准主要内容包括：总则，术语和缩略语，信号报警系统，联锁系统。

**[5]9.3.1.51 《仪表配管、配线设计规范》（HG/T 20512-2014）**

本标准适用于化工装置测量和控制仪表的测量管线和信号线路的配管配线工程设计；为了统一化工行业仪表配管、配线的技术要求，推进仪表配管、配线工程设计的规范化，达到技术先进、经济合理、安全适用的目的，制定本规范。

本标准主要内容包括：总则，术语，测量管线的选用；气动信号管线的选用；测量管线及气动信号管线的敷设；电缆的选用；电缆敷设；仪表盘(箱、柜)的配管、配线。

**[5]9.3.1.52 《仪表系统接地设计规范》（HG/T 20513-2014）**

本标准适用于化工行业仪表及自动控制工程的接地系统设计；为了统一仪表系统接地设计在化工行业的技术要求，推进仪表系统接地设计的规范化，达到技术先进、经济合理、安全适用的目的，制定本规范。

本标准主要内容包括：总则，术语，接地类别，接地系统和接地原则，接地连接方法，接地系统连接要求，接地电阻。

**[5]9.3.1.53 《分散型控制系统工程设计规范》（HG/T 20573-2012）**

本标准适用于化工行业及其他生产行业的DCS工程设计，既可用于新建工程项目以及老企业技术改造项目的DCS控制方案制订、DCS工程设计工作，也适用于DCS采购配合工作，以及参加DCS组态、安装、调试和投运等设计服务工作。

本标准主要内容包括：总则，规范性引用文件，术语定义和缩略语，DCS系统总体要求，DCS系统工程设计原则与职责分工，控制站（过程控制站），操作员站，工程师操作站，通信系统，软件配备、应用软件、软件组态文件与软件组态，DCS工程设计程序，DCS控制室设计，DCS供电、接地、防雷系统设计，DCS验收测试、安装、联调与投运。

**[5]9.3.1.54 《可编程控制器系统工程设计规范》（HG/T 20700-2014）**



本标准适用于化工行业新建、扩建和改建项目的可编程序控制器方案制定、工程设计，也适用于采购配合工作，以及参加组态、安装、调试和投运等设计服务工作。为了统一可编程序控制器在化工行业的技术要求，推进工程设计的规范化，是工程设计符合国家有关法律法规的要求，达到技术先进、经济合理、安全适用的目的，制定本规范。

本标准主要包括：总则，术语和缩略语，普通型可编程序控制器，安全型可编程序控制器。

#### **[5]9.3.1.55 《石油化工自动化仪表选型设计规范》（SH/T 3005-2016）**

本标准适用于石油化工及以煤为原料制取燃料及化工产品工厂的新建、扩建和改建工程的自动化仪表选型设计。本规范不适用于实验室分析仪器、维修车间仪器仪表和便携式仪器仪表。

本标准主要包括：前言，范围，规范性引用文件，术语和定义，一般规定，温度仪表，压力仪表，流量仪表，物位仪表，过程分析仪，控制阀，特殊测量仪表。

#### **[5]9.3.1.56 《石油化工仪表管道线路设计规范》（SH/T 3019-2016）**

本标准适用于石油化工及以煤为原料制取燃料及化工产品的工厂的新建、扩建和改建工程中的仪表管道线路工程设计。

本标准主要包括：前言，范围，规范性引用文件，术语和定义，测量管道，气的信号管道，电力电线选用，电缆的敷设，光缆，仪表柜配管配线。

#### **[5]9.3.1.57 《石油化工仪表接地设计规范》（SH/T 3081-2019）**

本标准适用于石油化工及以煤为原料制取油品及化工产品的企业的新建、扩建和改建工程中仪表及控制系统供电系统的工程设计。

本标准主要包括：前言，范围，规范性引用文件，术语和定义，接地功能分类与接地方法，接地系统结构，接地连接，接地电阻及连接电阻。

#### **[5]9.3.1.58 《石油化工仪表供电设计规范》（SH/T 3082-2019）**

本标准适用于石油化工及以煤为原料制取油品及化工产品的企业的新建、扩建和改建工程中仪表及控制系统供电系统的工程设计。

本标准主要包括：前言，范围，规范性引用文件，术语和缩略语，仪表供电范围和负荷等级，仪表交流供电电源配置方案，仪表供电系统设计，供电器材选择及电源系统配线。

#### **[5]9.3.1.59 《石油化工仪表安装设计规范》（SH/T 3104-2013）**

本标准适用于石油化工及以煤为原料制取燃料及化工产品的工厂的新建、扩建和改建工程的现场仪表安装设计。

本标准主要内容包括：前言，范围，规范性引用文件，术语和定义，一般规定，温度测量仪表，压力测量仪表，流量测量仪表，物位测量仪表，调节阀与开关阀。

#### [5]9.3.1.60 《四川省绿色建筑设计标准》（DBJ 51/T 037-2015）

本标准适用于四川省新建、改建和扩建的绿色建筑设计。

本标准主要内容包括：总则，术语，基本规定，绿色建筑设计策划，场地与室外环境，建筑设计室内环境，建筑材料及建筑工业化，给水排水，暖通空调设计，建筑电气，太阳能利用。

#### [5]9.3.1.61 《四川省智能建筑设计规范》（DBJ51/T 053-2015）

本标准适用于四川省新建、扩建和改建建筑工程项目的智能化系统工程设计。智能建筑工程设计应满足功能实用、技术合理、安全高效、方便快捷、运营规范和投资合理等要求，采用的智能化系统应具有开放性和可扩展性；设计应满足建筑节能和环保的要求。

本标准主要内容包括：总则，术语、基本规定，需求分析和设计原则，系统方案确定，智能化集成系统，信息设施系统，信息化应用系统，建筑设备管理系统，公共安全系统，机房工程，建筑环境，智能家居。

#### [5]9.3.1.62 《四川省城市综合管廊工程技术规范》（DBJ 51/T 077-2017）

本标准适用于四川省新建、扩建、改建城市综合管廊工程的规划、勘察、设计、施工、验收和维护管理。

本标准主要内容包括：总则，术语和符号，基本规定，规划，勘察，总体设计，结构设计总则，明挖法结构设计，盾构法与顶管法结构设计，矿山法结构设计，近接工程设计，管线设计，附属设施设计，施工与验收，维护管理。

#### [5]9.3.1.63 《四川省城镇供水管网运行管理标准》（DBJ51/T 080-2017）

本标准适用于四川省行政区域内城镇供水单位的供水管网运行管理。为了加强四川省城镇供水管网并网、运行调度、设施维修维护、资料管理，保证供水管网运行安全，确保水质、水量、水压满足城市供水需求，提高四川省城镇供水单位管理水平。

本标准主要内容包括：总则，术语，基础管理，并网管理，运行调度管理，水质监控管理，停水管理，维修管理，巡检保护管理，附属设施维护管理，漏损控制管理，档案资料管理，信息化应用管理，应急预案管理，运行安全管理。

**[5]9.3.1.64 《四川省建筑物移动通信基础设施建设标准》（DBJ51/T 103-2018）**

本标准适用于四川省新建民用建筑、工业建筑的移动通信基站基础设施和无线通信室内覆盖系统基础设施建设。既有建筑物的改建、扩建工程可参照执行。建筑物移动通信基础设施的建设应能满足多家通信运营商平等接入的要求，并遵循共建共享的原则统筹考虑建设方案。

本标准主要包括：总则，术语，基本规定，移动通信基础设施设计，移动通信基础设施施工，移动通信基础设施验收。

**[5]9.3.1.65 《四川省城市综合管廊管线工程技术标准》（DBJ51/T 107-2018）**

本标准适用于四川省新建、扩建、改建城市综合管廊工程管线的规划、设计、施工、验收和维护管理。工程管线纳入城市综合管廊应遵循“规划先行、适度超前、因地制宜、统筹兼顾”的原则，充分发挥综合管廊的综合效益。

本标准主要包括：总则，术语，基本规定，管线综合，给水、再生水管道，排水管渠；天然气管道，电力电缆，通信线缆，其他管线。

**[5]9.3.1.66 《四川省城市综合管廊运营维护技术标准》（DBJ51/T 109-2019）**

本标准适用于四川省范围内综合管廊运营维护管理。管廊运营维护管理单位应与入廊管线单位签订协议，明确分工，各司其职，相互配合，做好日常管理、安全与应急管理等工作。

本标准主要包括：总则，术语，基本规定，管廊本体，附属设施，入廊管线，安全与硬件管理，智能化运行管理。

**[5]9.3.1.67 《四川省城镇供水厂运行管理标准》（DBJ51/T 118-2019）**

本标准适用于四川省行政区域内城镇供水单位的供水管网运行管理。为了加强四川省城镇供水管网并网、运行调度、设施维修维护、资料管理，保证供水管网运行安全，确保水质、水量、水压满足城市供水需求，提高四川省城镇供水单位管理水平。

本标准主要包括：总则，术语，基础管理，产品质量管理，运行管理，应急管理，设备管理，安全管理，环境管理，技术进步。

**[5]9.3.1.68 《四川省城镇污水处理厂运行管理标准》（DBJ51/T 134-2020）**

本标准适用于四川省行政区域内建设规模超过 1 万 m<sup>3</sup>/d 的城镇污水处理厂的运行管理和考核评价。规模小于 1 万 m<sup>3</sup>/d 的城镇污水处理厂可参照本标准的 V 类规模的规定执行。为了更好地规范四川省城镇污水处理厂的运行管理，确保污水处理设施正常运行，提高城镇污水处理厂运行效率，使出水水质达到排放标准。

本标准主要包括：总则，术语，基本规定，工艺运行管理，水质管理，污泥管理，设

设施设备管理，噪声级臭气管理，中央控制系统运行管理，安全及应急管理，档案管理。

#### **[5]9.3.1.69 《四川省公共建筑节能设计标准》（DBJ 51 143-2020）**

本标准适用于四川省新建、改建和扩建的公共建筑节能设计。

本标准主要内容包括：总则，术语，建筑与建筑热工，供暖通风与空气调节，给水排水，电气，可再生能源利用，建筑设备监控与能源管理。

#### **[5]9.3.1.70 《四川省建筑物信息通信基础设施建设标准》（DBJ51/T 207-2022）**

本标准适用于四川省新建民用建筑、工业建筑的移动通信基站基础设施和无线通信室内覆盖系统基础设施建设。既有建筑物的改建、扩建工程可参照执行。建筑物移动通信基础设施的建设应能满足多家通信运营商平等接入的要求，并遵循共建共享的原则统筹考虑建设方案。

本标准主要内容包括：总则，术语，基本规定，信息通信机房，支撑设施，通信管线，通信电源，消防、抗震、防雷与接地，施工及验收。

#### **[5]9.3.1.71 《川西高原少数民族民居雷电防护技术规范》（DB 51/T 1447-2012）**

本标准适用于川西高原(凉山、甘孜和阿坝三州)少数民族民居建筑新建、改建、扩建的雷电防护工程设计、施工及其防雷设施维护管理。也适用于民居建筑修缮工程中的雷电防护改造工程。

本标准主要内容包括：范围，规范性引用文件，术语和定义，民居建筑物雷电防护分类，防雷设计，施工要求，防雷装置的检测与维护。

#### **[5]9.3.1.72 《成都多功能灯杆设置安装技术规范》（DB5101/T 142-2021）**

本标准适用于成都市内以灯杆为载体，挂载其它设施、设备，实现多种城市服务功能的新建、扩建和改建市政建设工程。

本标准主要内容包括：范围，规范性引用文件，术语和定义，规划设置，设施要求，综合管理平台，验收。

### **[5]9.3.2 自控设备安装工程专用标准**

#### **[5]9.3.2.1 《泵的振动测量与评价方法》（GB/T 29531-2013）**

本标准适用于转速为 600r/min~12000 r/min（小于 600r/min 可参照使用）的各种型式泵，泵与电动机共轴（或泵轴与电动机采用刚性联轴器连接）的泵机组；本标准不适用于潜液泵、往复式容积泵和内燃及驱动的泵机组。

本标准主要内容包括：范围，规范性引用文件，术语和定义，测量，测量仪器，泵的振动

评价。

#### [5]9.3.2.2 《自动化仪表工程施工及质量验收规范》（GB 50093-2013）

本标准适用于自动化仪表工程的施工及质量验收；直接安装在设备和管道上的仪表和仪表取源部件，应按设计未见对专业分工和分界的规定进行施工；为了提高自动化仪表工程施工技术和管理水平，统一自动化仪表工程施工质量验收方法，确保工程质量，制定本规范。自动化仪表工程的施工应符合设计文件及本规范的规定。

本标准主要包括：总则，术语，基本规定，仪表设备和材料的检验及报告，取源部件安装，仪表设备安装，仪表线路安装，仪表管道安装，脱脂，电气防爆和接地，防护，仪表试验，工程交接验收。

#### [5]9.3.2.3 《电气装置安装工程 爆炸和火灾危险环境电气装置施工及验收规范》（GB 50257-2014）

本标准适用于在生产、加工、处理、转运或贮存过程中出现或可能出现气体、蒸气、粉尘、纤维爆炸性混合物和火灾危险物质环境的电气装置安装工程的施工及验收。本规范不适用于下列环境的电气装置安装工程的施工及验收：矿井井下；制造、使用、贮存火药、炸药、起爆药、引信及火工品生产等的环境；利用电能进行生产并与生产工艺过程直接关联的电解、电镀等电气装置区域；使用强氧化剂以及不用外来点火源就能自行起火的物质的环境；水、陆、空交通运输工具及海上和陆地油井平台；核电厂的核岛；以加味天然气作燃料进行采暖、空调、烹饪、洗衣以及类似的管线系统；医疗室内；灾难性事故。

本标准主要包括：总则，术语，基本规定，防爆电气设备的安装，爆炸危险环境的电气线路，火灾危险环境的电气装置，接地，工程交接验收。

#### [5]9.3.2.4 《城镇污水处理厂工程质量验收规范》（GB 50334-2017）

本标准适用于新建、扩建和改建的城镇污水处理厂工程质量验收。

本标准主要包括：总则，术语，基本规定，工程测量，地基与基础，污水与污泥处理构筑物，污水处理设备安装，污泥处理设备安装，电气设备安装，自动控制及监控系统，管线安装工程，厂区配套工程，功能性试验与联合试运转。

#### [5]9.3.2.5 《城市轨道交通通信工程质量验收规范》（GB 50382-2016）

本标准适用于城市轨道交通（包括城市地铁、轻轨、快轨和磁浮等）通信工程质量的验收。

本标准主要包括：总则，术语和缩略语，基本规定，通信管线，通信线路，设备安装和配线，电源系统及接地，传输系统，公务电话系统，专用电话系统，无线通信系统，视频监

控系统，广播系统，乘客信息系统，时钟系统，办公自动化系统，通信集中告警系统，民用通信引入，公安通信，单位工程质量验收。

#### [5]9.3.2.6 《消防通信指挥系统施工及验收规范》（GB 50401-2007）

本标准适用于各类新建、扩建、改建的消防通信指挥系统的施工、验收及维护管理。本标准主要包括：总则，施工前准备，系统施工，系统验收，系统使用和维护。

#### [5]9.3.2.7 《1kV 及以下配线工程施工与验收规范》（GB 50575-2010）

本标准适用于建筑物、构筑物中 1kV 及以下配线工程的施工与验收。

本标准主要包括：总则，术语，基本规定，导管、线槽敷设，配线，封闭插接式母线敷设，封闭插接式照明母线敷设，工程交接验收。

#### [5]9.3.2.8 《建筑物防雷工程施工与质量验收规范》（GB 50601-2010）

本标准适用于新建、改建和扩建建筑物防雷工程的施工与质量验收。

本标准主要包括：总则，术语，基本规定，接地装置分项工程，引下线分项工程，接闪器分项工程，等电位连接分项工程，屏蔽分项工程，综合布线分项工程，电涌保护器分项工程和工程质量验收。

#### [5]9.3.2.9 《用户电话交换系统工程验收规范》（GB/T 50623-2010）

本标准适用于新建、改建和扩建用户电话交换系统、调度系统、会议电话系统、呼叫中心工程的验收。

本标准主要包括：总则，术语和代号，施工前检查，硬件安装检查，系统检测测试，工程初验，试运转，工程终验。

#### [5]9.3.2.10 《通信线路工程验收规范》（GB 51171-2016）

本标准适用于陆地新建通信线路工程及改建、扩建通信线路工程的验收。

本标准主要包括：总则，术语，器材检验，线路路由，土(石)方、架空杆路，光(电)缆敷设，线路保护与防护，光(电)缆交接箱与分线设备，光(电)缆接续，光(电)缆进局及成端，光(电)缆测试，竣工文件编制，工程验收。

#### [5]9.3.2.11 《公用计算机互联网工程验收规范》（YD/T 5070-2005）

本标准适用于基于 IPv4 公用计算机互联网新建工程的施工质量检验、随工检验和竣工验收。扩建工程、改建工程可参照执行。在施工过程中，应严格进行随工检验工作。

本标准主要包括：总则，工程验收前检查，工程初验，工程试运转，工程终验。

**[5]9.3.2.12 《超声波明渠污水流量计技术要求及检测方法》（HJ 15-2019）**

本标准适用于采用符合 JJG 777 要求的标准量水堰槽进行流量测量的超声波明渠污水流量计。本标准适用于超声波明渠污水流量计的生产设计、应用选型和性能检测。

本标准主要内容包括：前言，适用范围，引用标准，术语和定义，技术要求，性能指标要求，性能指标检测，随机资料。

**[5]9.3.2.13 《污染物在线监控(监测)系统数据传输标准》（HJ 212-2017）**

本标准适用于污染物在线监控（监测）系统、污染物排放过程（工况）自动监控系统与健康中心之间的数据传输。

本标准主要内容包括：前言，适用范围，引用标准，术语和定义，系统结构，协议层次，通信协议，在线监控（监测）仪器仪表与数采仪的通讯方式。

**[5]9.3.2.14 《水污染源在线监测系统（COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N 等）安装技术规范》（HJ 353-2019）**

本标准适用于水污染源在线监测系统各组成部分的建设，以及所采用的流量计、水质自动采样器、化学需氧量（COD<sub>Cr</sub>）水质自动分析仪、总有机碳（TOC）水质自动分析仪、氨氮（NH<sub>3</sub>-N）水质自动分析仪、总磷（TP）水质自动分析仪、总氮（TN）水质自动分析仪、温度计、pH 水质自动分析仪等水污染源在线监测仪器的安装、调试及试运行。本标准所规范的水污染源在线监测系统适用于化学需氧量（COD<sub>Cr</sub>）、氨氮（NH<sub>3</sub>-N）、总磷（TP）、总氮（TN）、pH、温度及流量监测因子的在线监测。

本标准主要内容包括：前言，适用范围，规范性引用文件，术语和定义，水污染源在线监测系统组成，建设要求，水污染在线监测仪器安装要求，调试要求，试运行要求。

**[5]9.3.2.15 《水污染源在线监测系统（COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N 等）验收技术规范》（HJ 354-2019）**

本标准适用于按照 HJ 353 建设安装的水污染源在线监测系统各组成部分以及所采用的流量计、水质自动采样器、化学需氧量（COD<sub>Cr</sub>）水质自动分析仪、总有机碳（TOC）水质自动分析仪、氨氮（NH<sub>3</sub>-N）水质自动分析仪、总磷（TP）水质自动分析仪、总氮（TN）水质自动分析仪、温度计、pH 水质自动分析仪等水污染源在线监测仪器的验收。本标准所规范的水污染源在线监测系统适用于化学需氧量（COD<sub>Cr</sub>）、氨氮（NH<sub>3</sub>-N）、总磷（TP）、总氮（TN）、pH 值、温度及流量监测因子的在线监测。

本标准主要内容包括：前言，适用范围，规范性引用文件，术语和定义，验收条件，建设验收要求，水污染源在线监测仪器验收要求，联网验收要求，运行与维护方案验收要求，验收报告编制要求。

**[5]9.3.2.16** 《水污染源在线监测系统（COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N 等）运行技术规范》（HJ 355-2019）

本标准适用于通过 HJ 354 验收的水污染源在线监测系统各组成部分以及所采用的流量计、水质自动采样器、化学需氧量（COD Cr）水质自动分析仪、总有机碳（TOC）水质自动分析仪、氨氮（NH<sub>3</sub>-N）水质自动分析仪、总磷（TP）水质自动分析仪、总氮（TN）水质自动分析仪、温度计、pH 水质自动分析仪等水污染源在线监测仪器的运行。本标准适用于水污染源在线监测系统运行单位的日常运行和管理。

本标准主要包括：前言，适用范围，规范性引用文件，术语和定义，运行单位及人员要求，仪器运行参数管理及设置，采样方式及数据上报要求，检测维护要求，运行技术及质量控制要求，检修和故障处理要求，运行比对监测要求，运行档案与记录。

**[5]9.3.2.17** 《水污染源在线监测系统（COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N 等）数据有效性判别技术规范》（HJ 356-2019）

本标准适用于利用水污染源在线监测系统获取的化学需氧量（COD Cr）、氨氮（NH<sub>3</sub>-N）、总磷（TP）、总氮（TN）、pH 值、温度和流量监测数据的有效性判别。

本标准主要包括：前言，适用范围，规范性引用文件，术语和定义，数据有效性判别流程，数据有效性判别指标，数据有效性判别办法，有效均值的计算，无效数据的处理。

**[5]9.3.2.18** 《水质自动采样器技术要求及检测方法》（HJ/T 372-2007）

本标准适用于水质自动采样器的性能检验、选型使用和日常校核。本标准主要包括：前言，适用范围，规范性引用文件，术语和定义，技术要求，检测，标志，操作说明书，校验。

**[5]9.3.2.19** 《污染源在线自动监控(监测)数据采集传输仪技术要求》（HJ 477-2009）

本标准适用于数据采集传输仪的选型使用和性能检测；对与污染源在线自动监控（监测）系统中具有数据采集传输功能的现场监测仪表，只规定其数据采集传输功能部分法人性能指标和校验方法。

本标准主要包括：适用范围，规范性引用文件，术语和定义，技术要求，检测，标志，操作说明书。

**[5]9.3.2.20** 《石油化工仪表工程施工技术规程》（SH/T 3521-2013）

本标准适用于新建、改扩建的石油化工自动化仪表工程的施工及验收。

本标准主要包括：前言，范围，规范性引用文件，总则，施工准备，仪表的校验与调整，仪表设备安装，综合控制系统的安装与调试，仪表线路的安装，接地工程，测量管道的安装，仪表气源管道和信号管道的安装，仪表伴热系统的安装，仪表选用试验，工程验收。



**[5]9.3.2.21 《建筑节能工程施工质量验收规程》（DB 51/5033-2014）**

本标准适用于四川省行政区域内新建、扩建和改建的民用建筑节能工程的施工质量验收。

本标准主要包括：总则，术语，基本规定，墙体节能工程，幕墙节能工程，门窗节能工程，屋面节能工程，楼地面节能工程，采暖、通风与空调节能工程，太阳能光热系统节能工程，太阳能光伏节能工程，地源热泵换热系统节能工程，配电与照明节能工程，监测与控制节能工程，建筑节能工程现场检验，建筑节能分部工程质量验收。

**[5]9.3.2.22 《四川省智能建筑工程施工工艺标准》（DB51/T 5040-2019）**

本标准适用于四川省新建、扩建、改建的智能建筑工程施工和质量控制。智能建筑分部工程的施工和质量控制，除应执行本标准外，尚应符合国家现行有关标准、规范的规定。