

备案号:正在报建设部备案之中

DB

浙江省工程建设标准

DB33/T1158-2018

城镇人行地道施工质量验收规范

Code for acceptance of construction quality of urban people 's pedestrian

2018-09-10 发布

2018-12-01 实施

浙江省住房和城乡建设厅 发布

浙江省工程建设标准

城镇人行地道施工质量验收规范

Code for acceptance of construction quality of urban people 's pedestrian

DB33/T 1158-2018

主编单位：杭州市地下空间建设发展中心
中铁隧道局集团有限公司
海泰建设有限公司

批准部门：浙江省住房和城乡建设厅
施行日期：2018年12月1日

前言

本规范根据浙江省住房和城乡建设厅关于印发《2016 年浙江省建筑节能及相关工程建设标准制修订计划》的通知（建设发[2016]450 号）的要求，标准组通过广泛调查研究，参考国内外的有关标准，并结合我省城镇人行地道的施工验收经验，制定了本规范。

本规范共分 8 章和 2 个附录，主要技术内容包括：总则；术语；基本规定；地基基础工程；主体结构工程；防水工程；附属设施工程；装饰装修工程等。

本规范由浙江省住房和城乡建设厅负责管理，由杭州市地下空间建设发展中心负责技术内容的解释。执行过程中，请各有关单位结合实际，不断总结经验，并将发现的问题、意见和建议函告杭州市地下空间建设发展中心（地址：杭州市上城区南复路 109 号，邮政编码：310008），以供修订时参考。

本规范主编单位、参编单位、主要起草人和主要审查人：

主编单位：杭州市地下空间建设发展中心

中铁隧道局集团有限公司

海泰建设有限公司

参编单位：天津城建设计院有限公司第七分院

温州市兴业市政建设有限公司

浙江新邦建设股份有限公司

浙江中普建工有限公司

宁波住宅建设集团股份有限公司

浙江国丰集团有限公司

浙江展诚建设集团股份有限公司

杭州通达集团有限公司

杭州建工集团有限责任公司

杭州天和建设集团有限公司

广宏建设集团有限公司

浙江悦容装饰工程有限公司

浙江升浙建设集团有限公司

中科盛博建设集团有限公司

杭州市河道建设中心

浙江文化建设项目管理有限公司

主要起草人： 闻礼双 蒲 韡 黄昌建 陈海斌 叶跃林 张 俊 洪 鹏 应信群

田吾铨 黄 晋 李圣慧 徐海红 许光明 袁 刚 黄 晓 朱选峰

张 凯 王建平 钟 卫 朱丽丽 施宗凯 金立新 刘国强 洪勇权

郑育辉 李新航 孙向红 来 刚 陈宏波 裘剑锋 陈 赟 谢伟民

林王剑 冉 龙 陈怀伟 马 健 明 刚 范永祥 胡 斌 吴益强

主要审查人： 赵宇宏 史文杰 褚金雷 陈旭伟 沈小红 刘相玉 胡正华 翁大庆

目 次

1	总则.....	1
2	术语.....	2
3	基本规定.....	3
4	地基基础工程.....	5
4.1	一般规定	5
4.2	土方工程	5
4.3	地基处理	6
5	主体结构工程.....	10
5.1	一般规定	10
5.2	现浇混凝土结构.....	10
5.3	装配式结构	16
6	防水工程.....	19
7	附属设施工程.....	22
7.1	一般规定	22
7.2	通风系统	23
7.3	给排水系统	24
7.4	消防系统	26
7.5	电气系统	27
7.6	智能化系统	29
7.7	标识标牌	30
7.8	自动扶梯和楼梯.....	31
8	装饰装修工程.....	33
8.1	一般规定	33
8.2	出入口	33
8.3	墙面	34
8.4	地面	36
8.5	吊顶	37
8.6	护栏和扶手	38

附录 A 城镇人行地道分部、子分部及分项工程划分表.....	40
附录 B 检验批质量验收记录.....	41
附录 C 地基基础工程质量验收检查数量.....	45
本规范用词说明.....	46
引用标准名录.....	47
条文说明.....	48

Contents

1	General Provisions	1
2	Terms.....	2
3	Basic Requirements.....	3
4	Foundation Engineering.....	5
4.1	General Requirements.....	5
4.2	Earthworks	5
4.3	Foundation treatment	6
5	Main structure engineering	10
5.1	General Requirements.....	10
5.2	Cast-in-situ concrete structure	10
5.3	Assembly structure.....	16
6	Waterproof project	19
7	Ancillary facilities engineering	22
7.1	General Requirements.....	22
7.2	Ventilation system.....	23
7.3	Water supply and drainage system.....	24
7.4	Fire Fighting System.....	26
7.5	Electrical System	27
7.6	Intelligent System	29
7.7	Logo.....	30
7.8	Escalators and stairs.....	31
8	Decoration Engineering	33
8.1	General Requirements.....	33
8.2	Entrance	33
8.3	Wall.....	34
8.4	Ground	36
8.5	Ceiling.....	37

8.6 Fence and handrail	38
Appendix A Urban pedestrian road branch, sub-division and sub-project classification table	40
Appendix B Inspection lot quality acceptance record.....	41
Appendix C Number of foundation inspection and quality inspections.....	45
Explanation of Wording in This Specification	46
List of Quoted Standards.....	47
Addition: Explanation of Provisions	48

1 总则

- 1.0.1 为规范城镇人行地道施工质量验收，统一施工质量的验收标准，制定本规范。
- 1.0.2 本规范适用于浙江省城镇人行地道的施工质量验收。
- 1.0.3 城镇人行地道的施工质量验收，除应符合本规范外，尚应符合现行国家、行业和浙江省有关标准的规定。

2 术语

2.0.1 人行地道 underpass

下穿道路或轨道交通线供行人、非机动车通行的城镇地下通道。

2.0.2 坡道 ramp

连接人行地道的斜坡式通道。

2.0.3 阻水装置 water blocking facilities

为防止地面雨水倒灌入人行地道内的挡水设施。

3 基本规定

3.0.1 城镇人行地道工程施工单位应具有相应的资质，施工方案应经过审批后方可实施。

3.0.2 城镇人行地道工程施工质量验收应符合下列要求：

1 工程质量验收均应在施工单位自检合格的基础上进行；

2 参加工程施工质量验收的各方人员应具备相应的资格；

3 检验批的质量应按主控项目和一般项目验收；

4 对涉及结构安全、节能、环境保护和主要使用功能的材料及试块、试件，应在进场时或施工中按规定进行见证检验；

5 隐蔽工程在隐蔽前应由施工单位通知监理单位进行验收，并形成验收文件，验收合格后方可继续施工；

6 对涉及结构安全、环境保护和使用功能的重要分部（子分部）工程，应在验收前由建设单位按规定进行抽样检验；

7 工程的观感质量应由验收人员现场检查确认。

3.0.3 城镇人行地道应按单位工程进行施工质量验收。当若干个人行地道相连时，可划分为若干个单位工程进行验收。

3.0.4 城镇人行地道工程施工质量验收应划分为单位工程、分部（子分部）工程、分项工程和检验批。城镇人行地道工程的分部（子分部）、分项工程划分应符合附录 A 的规定。

3.0.5 检验批质量验收合格应符合下列规定：

1 该检验批的范围、工序已经全部完成；

2 主控项目的质量经抽样检验均应合格；

3 一般项目的质量经抽样检验合格。当采用计数抽样时，合格点率应符合有关专业验收规范的规定，且不得存在严重缺陷。

3.0.6 分项工程质量合格应符合下列规定：

1 该分项工程的检验批已经全部完成；

2 检验批的质量均应验收合格；

3 检验批的质量验收记录应完整。

3.0.7 分部（子分部）工程质量验收合格应符合下列规定：

1 分项工程的质量均应验收合格；

- 2 质量控制资料应完整；
- 3 有关安全、环境保护和主要使用功能的抽样检验结果应符合设计要求；
- 4 观感质量验收应符合要求。

3.0.8 单位工程质量合格应符合下列规定：

- 1 各分部（子分部）工程已经全部完成，且质量均应验收合格；
- 2 质量控制资料应完整；
- 3 分部工程有关安全、环境保护和主要使用功能的检验资料应完整；
- 4 主要使用功能的抽查结果应符合相关专业验收规范的规定；
- 5 观感质量验收应符合要求；
- 6 需要整改的质量问题均已整改完毕；
- 7 有建设、勘察、设计、施工、工程监理等单位出具的质量评价意见书和质量合格文件。

件。

3.0.9 城镇人行地道工程检验批质量验收记录、分项工程质量验收记录、分部（子分部）工程质量验收记录可按照附录 B 填写。

3.0.10 质量验收不合格的城镇人行地道工程，应按下列要求处理：

- 1 经返工或返修的检验批，应重新验收；
- 2 经有资质的检测机构检测鉴定能达到设计要求的检验批，可重新组织验收；
- 3 经有资质的检测机构检测鉴定不能达到设计要求、但经原设计单位核算认可能满足安全和使用功能的检验批，可重新组织验收；
- 4 经返修或加固处理的分部（子分部）、分项工程，满足安全和使用功能时，可按技术处理方案和协商文件的要求重新组织验收。

3.0.11 通过返修或加固处理仍不能满足结构安全和使用功能要求的分部（子分部）工程、单位工程，严禁组织验收。

3.0.12 工程竣工验收后，建设单位应将有关文件和技术资料归档。

3.0.13 城镇人行地道工程质量验收应符合现行国家标准《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300 的规定。

4 地基基础工程

4.1 一般规定

4.1.1 地基基础工程施工前，必须具备完备的地质勘察资料及工程附近管线、建筑物、构筑物和其他公共设施的构造情况，必要时应作施工勘察和调查以确保工程质量及临近建筑的安全。

4.1.2 城镇人行地道地基基础工程中检验批质量验收合格除应符合本规范第3章的规定外，一般项目的质量经抽样检验合格点率应达到80%及以上，混凝土试件强度评定不合格或对试件的代表性有疑问时，应采用钻芯取样，检测结果符合设计要求可按合格验收。

4.1.3 基坑支护质量验收除应符合国家现行标准《建筑地基基础工程施工质量验收规范》GB 50202、《建筑基坑支护技术规程》JGJ 120 和浙江省现行工程建设标准《建筑地基基础设计规范》DB33/T 1136 的规定外，地下连续墙、逆作法、矿山法和与主体结构相结合的基坑支护质量验收还应符合现行国家标准《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204 的规定。

4.1.4 非开挖法质量验收应符合现行国家标准《盾构法隧道施工及验收规范》GB 50446 和其他相关标准的规定。

4.1.5 城镇人行地道地基与基础工程的质量验收除应符合本规范规定外，尚应符合现行国家标准《建筑地基基础工程施工质量验收规范》GB 50202 的规定。

4.2 土方工程

4.2.1 土方开挖的质量验收应符合下列规定：

I 主控项目

1 基底标高应符合设计要求；基底实测标高与设计标高的偏差应符合表 4.2.1-1 的规定：

表 4.2.1-1 基底标高控制允许偏差

检查项目		允许偏差 (mm)	检查数量		检验方法	
			范围	点数		
1	坑底标高	人工平整	±30	每 10m	1	水准仪测量
2		机械平整	±50	每 10m	1	水准仪测量

2 垫层表面允许偏差应符合表 4.2.1-2 的规定：

表 4.2.1-2 垫层表面允许偏差

检查项目		允许偏差 (mm)	检查数量		检验方法
			范围	点数	
1	表面平整度	10	每 10m	1	2m 靠尺和楔形塞尺测量
2	截面尺寸	±10	每 10m	1	水准仪测量

4.2.2 基坑回填的质量验收应符合下列规定：

I 主控项目

1 回填材料应符合设计要求；回填土中不应含有淤泥、腐殖土、有机物、砖、石、木块等杂物。

检查数量：除相关规定外，每 1000m³取 3 组，低于 1000m³不得少于 3 组，当材料变化或来源变化时应分别取样检测。

检验方法：观察；检查施工记录，检查检测报告。

2 基坑不得带水回填，回填应密实，压实度应符合设计要求。

检查数量：应分层取样，每 10m 取 1 个点，且不应少于 3 个点。

检查方法：观察，检查施工记录，检查检测报告。

II 一般项目

3 基坑回填标高允许偏差应符合表 4.2.2 的规定：

表 4.2.2 基坑回填标高允许偏差

检查项目		允许偏差 (mm)	检查数量		检验方法
			范围	点数	
场地标高	人工平整	±30	每 10m	1	水准仪测量
	机械平整	±50	每 10m	1	水准仪测量

4.3 地基处理

4.3.1 砂和砂石地基的质量验收应符合下列规定：

I 主控项目

1 地基承载力应符合设计要求。

检查数量：按表 C.0.1 执行。

检查方法：按规定方法检查。

2 压实系数应符合设计要求。

检查数量：按表 C.0.3 执行。

检查方法：现场实测。

II 一般项目

3 石料粒径不应大于 100mm。

检查数量：按表 C.0.3 执行。

检查方法：按现行国家标准《建筑地基基础工程施工质量验收规范》GB 50202 执行。

4 含水量与最优含水量比较偏差应为 $\pm 2\%$ 。

检查数量：按表 C.0.3 执行。

检查方法：按现行国家标准《建筑地基基础工程施工质量验收规范》GB 50202 执行。

4.3.2 砂桩地基的质量验收应符合下列规定：

I 主控项目

1 地基承载力应符合设计要求。

检查数量：按表 C.0.2 执行。

检查方法：按规定方法检查。

2 地基强度应符合设计要求。

检查数量：按表 C.0.2 执行。

检查方法：按规定方法检查。

II 一般项目

3 桩位、砂桩标高和垂直度应符合表 4.3.2 的规定。

表 4.3.2 桩位、砂桩标高和垂直度质量检验标准

序号	检查项目	允许偏差或允许值		检查方法
		单位	数值	
1	桩位	mm	≤ 50	用钢尺量
2	砂桩标高	mm	± 150	水准仪
3	垂直度	%	≤ 1.5	经纬仪检查桩管垂直度

检查数量：按表 C.0.3 执行。

4.3.3 高压喷射注浆地基的质量验收应符合下列规定：

I 主控项目

1 桩体强度或完整性检验应符合设计要求。

检查数量：按表 C.0.3 执行。

检查方法：按现行国家标准《建筑地基基础工程施工质量验收规范》GB 50202 执行。

2 地基承载力应符合设计要求。

检查数量：按表 C.0.2 执行。

检查方法：按现行国家标准《建筑地基基础工程施工质量验收规范》GB 50202 执行。

II 一般项目

3 高压喷射注浆地基一般项目质量检验标准应符合表 4.3.3 的规定。

表 4.3.3 高压喷射注浆地基一般项目质量检验标准

序号	检查项目	允许偏差或允许值		检查方法
		单位	数值	
1	钻孔位置	mm	≤50	用钢尺量
2	钻孔垂直度	%	≤1.5	经纬仪测钻杆或实测
3	孔深	mm	±200	用钢尺量
4	注浆压力	按设定参数指标		查看压力表
5	桩体搭接	mm	>200	用钢尺量
6	桩体直径	mm	≤50	开挖后用钢尺量
7	桩身中心允许偏差		≤0.2D	开挖后桩顶下 500mm 处用钢尺量，D 为桩径

检查数量：按表 C.0.3 执行。

4.3.4 水泥土搅拌桩地基的质量验收应符合下列规定：

I 主控项目

1 桩体强度应符合设计要求。

检查数量：按表 C.0.3 执行。

检查方法：按现行国家标准《建筑地基基础工程施工质量验收规范》GB 50202 执行。

2 地基承载力应符合设计要求。

检查数量：按表 C.0.2 执行。

检查方法：按现行国家标准《建筑地基基础工程施工质量验收规范》GB 50202 执行。

II 一般项目

3 高压喷射注浆地基一般项目质量检验标准应符合表 4.3.4 的规定。

表 4.3.4 高压喷射注浆地基一般项目质量检验标准

序号	检查项目	允许偏差或允许值		检查方法
		单位	数值	
1	钻孔位置	mm	≤50	用钢尺量
2	钻孔垂直度	%	≤1.5	经纬仪测钻杆或实测
3	孔深	mm	±200	用钢尺量
4	注浆压力	按设定参数指标		查看压力表

5	桩体搭接	mm	>200	用钢尺量
6	桩体直径	mm	≤50	开挖后用钢尺量
7	桩身中心允许偏差		≤0.2D	开挖后桩顶下 500mm 处用钢尺量, D 为桩径

检查数量: 按表 C.0.3 执行。

4.3.5 夯实水泥土桩复合地基的质量验收应符合下列规定:

I 主控项目

1 桩径与设计值比较不应小于 20mm。

检查数量: 按表 C.0.3 执行。

检查方法: 用钢尺量。

2 桩体干密度应符合设计要求。

检查数量: 按表 C.0.3 执行。

检查方法: 现场取样检查。

3 地基承载力应符合设计要求。

检查数量: 按表 C.0.2 执行。

检查方法: 按规定方法检查。

II 一般项目

4 含水量与最优含水量比较含水量偏差应为±2%。

检查数量: 按表 C.0.3 执行。

检查方法: 按现行国家标准《建筑地基基础工程施工质量验收规范》GB 50202 执行。

5 桩孔垂直度应≤1.5%。

检查数量: 按表 C.0.3 执行。

检查方法: 用经纬仪测桩管。

6 桩位偏差质量检验标准应符合表 4.3.5 的规定。

表 4.3.5 夯实水泥土桩复合地基桩位偏差质量检验标准

检查项目	允许偏差	检查方法
桩位偏差	满堂布桩≤0.40D 条基布桩≤0.25D	用钢尺量, D 为桩径

检查数量: 按表 C.0.3 执行。

5 主体结构工程

5.1 一般规定

5.1.1 主体结构工程各分项工程可根据与生产和施工方式相一致且便于控制施工质量的原则，按进场批次、工作班、结构缝或施工段划分为若干检验批。

5.1.2 在混凝土结构施工过程中，应对隐蔽工程进行验收，对重要工序和关键部位应加强质量检查，并作详细记录，同时宜留存图像资料。

5.1.3 城镇人行地道主体结构工程中检验批质量验收合格除应符合本规范第3章的规定外，一般项目的质量经抽样检验合格点率应达到80%及以上，且不得有严重缺陷。

5.1.4 当采用预应力等其他方式时，应符合国家现行标准《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204的规定。

5.1.5 预制构件的制作单位应有完善的质量管理体系和必要的试验检测方法。

5.1.6 城镇人行地道主体结构工程质量验收除应符合本规范的规定外，尚应符合国家现行标准《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204的规定。

5.2 现浇混凝土结构

5.2.1 现浇混凝土结构子分部工程可划分为模板、钢筋、混凝土和现浇结构等分项工程。

5.2.2 混凝土结构子分部工程的质量验收，应在钢筋、混凝土，现浇结构等相关分项工程验收合格的基础上，进行质量控制资料检查、观感质量验收及结构实体检验。其质量验收应符合下列规定：

- 1 现浇结构质量验收应在拆模后、混凝土表面未作修整和装饰前进行，并应作出记录；
- 2 已经隐蔽的不可直接观察和量测的内容，可检查隐蔽工程验收记录；
- 3 修整或返工的结构构件或部位应有实施前后的文字及图像记录。

5.2.3 现浇结构的外观质量缺陷等级应由监理单位、施工单位等按照现行国家标准《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204确定。

5.2.4 模板安装的质量验收应符合下列规定：

I 主控项目

1 模板及支架用材料的技术指标应符合国家现行有关标准的规定。进场时应抽样检验木板和支架材料的外观、规格和尺寸。

检查数量：按国家现行有关标准的规定确定。

检验方法：检查质量证明文件；观察，尺量。

2 现浇混凝土结构模板及支架的安装质量，应符合国家现行有关标准的规定和施工方案的要求。

检查数量：按国家现行有关标准的规定确定。

检验方法：按国家现行有关标准的规定执行。

3 后浇带处的模板及支架应独立处置。

检查数量：全数检查。

检验方法：观察。

II 一般项目

4 模板安装应符合下列规定：

- 1) 模板的接缝应严密；
- 2) 模板内不应有杂物、积水或冰雪等；
- 3) 模板与混凝土的接触面应平整、清洁；
- 4) 用作模板的地坪、胎膜等应平整、清洁，不应有影响构件质量的下沉、裂缝、起砂或起鼓；
- 5) 对清水混凝土及装饰混凝土构件，应使用能达到设计要求的模板。

检查数量：全数检查。

检验方法：观察。

5 模板的起拱应符合现行国家标准《混凝土结构工程施工规范》GB 50666 的规定，并应符合设计及施工方案的要求。

检查数量：在同一检验批内，抽查构件数量的 10%，且不应少于 3 件。

检验方法：水准仪或尺量。

6 现浇结构模板安装的偏差及检验方法应符合表 5.2.4 的规定。

检查数量：在同一检验批内，应抽查构件数量的 10%，且不应少于 3 件。

表 5.2.4 现浇结构模板安装的允许偏差及检验方法

项 目	允许偏差 (mm)	检验方法
轴线位置	5	尺量
底模上表面标高	±5	水准仪或拉线、尺量
模板内部尺寸	基础	±10
	墙、梁	±5
	楼梯相邻踏步高差	5

墙垂直度	8	经纬仪或吊线、尺量
相邻模板表面高差	2	尺量
表面平整度	5	2m 靠尺和塞尺量测

5.2.5 钢筋的质量验收应符合下列规定：

I 主控项目

1 成型钢筋进场时，应按规定进行检测。

检查数量：同一厂家、同一类型、同一钢筋来源的成型钢筋，不超过 30t 为一批，每批中每种钢筋牌号、规格均应至少抽取 1 个钢筋试件，总数不应少于 3 个。

检验方法：检查质量证明文件和抽样检验报告。

2 纵向受力钢筋的弯折后平直段长度应符合设计要求。光圆钢筋末端做 180° 弯钩时，弯钩的平直段长度不应小于钢筋直径的 3 倍。

检查数量：同一设备加工的同一类型钢筋，每工作班抽查不应少于 3 件。

检验方法：尺量。

3 钢筋的连接方式应符合设计要求，力学性能符合设计要求。

检查数量：按现行行业标准《钢筋机械连接技术规程》JGJ 107 和《钢筋焊接及验收规程》JGJ 18 的规定确定。

检验方法：观察，检查质量证明文件和抽样检验报告。

4 受力钢筋的牌号、规格、数量和安装位置、锚固方式应符合设计要求。

检查数量：全数检查。

检验方法：观察，尺量。

II 一般项目

5 钢筋应平直、无损伤，表面不得有裂纹、油污、颗粒状或片状老锈。

检查数量：全数检查。

检验方法：观察。

6 钢筋加工的形状、尺寸应符合设计要求，其偏差应符合表 5.2.5-1 的规定。

检查数量：同一设备加工的同一类型钢筋，每工作班抽查不应少于 3 件。

检验方法：尺量。

表 5.2.5-1 钢筋加工的允许偏差

项 目	允许偏差 (mm)
受力钢筋沿长度方向全长的净尺寸	±10

弯起钢筋的弯折位置	±20
箍筋外廓尺寸	±5

7 钢筋机械连接接头、焊接接头的外观质量应符合现行行业标准《钢筋机械连接技术规程》JGJ 107 和《钢筋焊接及验收规程》JGJ 18 的规定。

检查数量：按现行行业标准《钢筋机械连接技术规程》JGJ 107 和《钢筋焊接及验收规程》JGJ 18 的规定确定。

检验方法：观察，尺量。

8 受力钢筋的接头面积百分率应符合设计要求或规范规定。

检查数量：在同一检验批内，应抽查构建数量的 10%，且不应少于 3 件。

检验方法：观察，尺量。

9 钢筋安装偏差及检验方法应符合表 5.2.5-2 的规定，受力钢筋保护层厚度的合格点率应达到 90%及以上，且不得有超过表中数值 1.5 倍的尺寸偏差。

检查数量：在同一检验批内，应抽查构件数量的 10%，且不应少于 3 件。

表 5.2.5-2 钢筋安装允许偏差和检验方法

项目		允许偏差 (mm)	检验方法
绑扎钢筋网	长、宽	±10	尺量
	网眼尺寸	±20	尺量连续三档， 取最大偏差值
绑扎钢筋骨架	长	±10	尺量
	宽、高	±5	尺量
纵向受力钢筋	锚固长度	-20	尺量
	间距	±10	尺量两端、中间各一点，取 最大偏差值
	排距	±5	
纵向受力钢筋、箍筋的 混凝土保护层厚度	基础	±10	尺量
	梁	±5	尺量
	板、壳、墙	±3	尺量
绑扎箍筋、横向钢筋间距		±20	尺量连续三档， 取最大偏差值
钢筋弯起点位置		20	尺量
预埋件	中心线位置	5	尺量
	水平高差	+3, 0	塞尺量测

注：检查中心线位置时，沿纵、横两个方向量测，并取其中偏差的较大值。

5.2.6 混凝土质量检验应符合下列规定：

I 主控项目

1 水泥进场时，应对其品种、代号、强度等级、包装或散装编号、出厂日期等进行检查，并应对水泥的强度、安定性和凝结时间进行检验，检验结果应符合现行国家标准《通用硅酸盐水泥》GB 175 等的相关规定。

检查数量：按同一厂家、同一品种、同一代号、同一强度等级、同一批号且连续进场的水泥，袋装不超过 200t 为一批，散装不超过 500t 为一批，每批抽样数量不应少于一次。

检验方法：检查质量证明文件和抽样检验报告。

2 预拌混凝土进场时，其质量应符合现行国家标准《预拌混凝土》GB/T 14902 的规定。

检查数量：全数检查。

检验方法：检查质量证明文件。

3 混凝土的强度等级必须符合设计要求。用于检验混凝土强度的试件，应在浇筑地点随机抽取。

检查数量：对同一配比混凝土，取样与试件留置应符合下列规定：

- 1) 每拌制 100 盘且不超过 100m^3 时，取样不得少于一次；
- 2) 每工作班拌制不足 100 盘时，取样不得少于一次；
- 3) 连续浇筑超过 1000m^3 时，每 200m^3 取样不得少于一次；
- 4) 每次取样应至少留置一组试件。

检验方法：检查施工记录及混凝土强度试验报告。

II 一般项目

4 混凝土有耐久性指标要求时，应在施工现场随机抽取试件进行耐久性检验，其检验结果应符合国家现行有关标准的规定和设计要求。

检查数量：同一配合比的混凝土，取样不应少于一次，留置试件数量应符合国家现行标准《普通混凝土长期性能和耐久性能试验方法标准》GB/T 50082 和《混凝土耐久性检验评定标准》JGJ/T 193 的规定。

检验方法：检查试件耐久性试验报告。

5 后浇带的留设位置应符合设计要求。后浇带和施工缝的留设及处理方法应符合施工方案要求。

检查数量：全数检查。

检验方法：观察。

6 混凝土浇筑完毕后应及时进行养护，养护时间以及养护方法应符合施工方案要求。

检查数量：全数检查。

检验方法：观察，检查混凝土养护记录。

5.2.7 现浇结构的质量验收应符合下列规定：

I 主控项目

1 现浇结构的外观质量不应有严重缺陷。对已经出现的严重缺陷，应由施工单位提出技术处理方案，并经监理（建设）单位认可后进行处理。对裂缝或连接部位的严重缺陷及其他影响结构安全的严重缺陷，技术处理方案尚应经设计单位认可。对经处理的部位，应重新验收。

检查数量：全数检查。

检查方法：观察，检查处理记录。

2 现浇结构不应有影响结构性能或使用功能的尺寸偏差；混凝土设备基础不应有影响结构性能或设备安装的尺寸偏差。对超过尺寸允许偏差且影响结构性能或安装、使用功能的部位，应由施工单位提出技术处理方案，并经监理、设计单位认可后进行处理。对经处理的部位应重新验收。

检查数量：全数检查。

检验方法：量测，检查处理记录。

II 一般项目

3 现浇结构的外观质量不应有一般缺陷。

对已经出现的一般缺陷，应由施工单位按技术处理方案进行处理，对经处理的部位应重新验收。

检查数量：全数检查。

检验方法：观察，检查处理记录。

4 现浇结构的位置和尺寸偏差及检验方法应符合表 5.2.7 的规定。

检查数量：在同一检验批内，应抽查构件数量的 10%，且不少于 3 件。

表 5.2.7 现浇结构位置和尺寸允许偏差及检验方法

项 目		允许偏差(mm)	检 验 方 法
轴线 位置	整体基础	15	经纬仪及尺量
	独立基础	10	经纬仪及尺量
	墙、梁	8	尺量
垂直度		10	经纬仪或吊线、尺量
标高		±10	水准仪或拉线、尺量
截面 尺寸	基础	+15, -10	尺量
	梁、板、墙	+10, -5	尺量

	楼梯相邻踏步高差	6	尺量
	表面平整度	8	2m 靠尺和塞尺量测
预埋件 中线位 置	预埋件	10	尺量
	预埋螺栓	5	尺量
	预埋管	5	尺量
	其他	10	尺量
	预留洞、孔中心线位置	15	尺量

5.3 装配式结构

5.3.1 装配式结构预制构件的质量验收应符合下列规定：

I 主控项目

1 预制构件的质量应符合本规范、国家现行有关标准的规定和设计的要求。

检查数量：全数检查。

检验方法：按不同批次检查质量证明文件或质量验收记录。

2 专业企业生产的预制构件进场时应符合下列规定：

- 1) 梁板类简支受弯预制构件进场时应进行结构性能检查，且应符合现行国家标准《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204 的规定；
- 2) 对其他预制构件，除设计有专门要求外，进场时可不作结构性能检验；
- 3) 对进场时不作结构性能检验的预制构件，应由施工单位或监理单位代表驻厂监督生产过程或对其主要受力钢筋数量、规格、间距、保护层厚度及混凝土强度等进行实体检验或在预制构件进场时应对其主要受力钢筋数量、规格、间距、保护层厚度及混凝土强度等进行实体检验。

检验数量：同一类型预制构件不超过 1000 个为一批，每批随机抽取 1 个构件进行结构性能检验。

检验方法：检查结构性能检验报告和实体检验报告。

II 一般项目

3 预制构件的外观质量不应有一般缺陷。

检查数量：全数检查。

检验方法：观察，检查处理记录。

4 预制构件的尺寸偏差及检验方法应符合表 5.3.1 的规定；设计有专门规定时，尚应符合设计要求。施工过程中临时使用的预埋件，其中心线位置允许偏差可取表 5.3.1 中规定数值的 2 倍。

检查数量：同一类型的构件，不超过 100 个为一批，每批应抽查构件数量的 5%，且不应少于 3 个。

表 5.3.1 预制构件尺寸允许偏差及检验方法

项 目		允许偏差 (mm)	检验方法	
长度	板、梁	<12m	±5	尺量
		≥12m 且 <18m	±10	
		≥18m	±20	
	墙	±4		
宽度、高 (厚)度	板、梁	±5	尺量一端及中部，取 其中偏差绝对值较大处	
	墙	±4		
表面 平整度	板、梁、墙内表面	5	2m 靠尺和 塞尺量测	
	墙外表面	3		
预留孔	中心线位置	5	尺量	
	孔尺寸	±5		
预留洞	中心线位置	10	尺量	
	洞口尺寸、深度	±10		
预埋件	预埋板中心线位置	5	尺量	
	预埋板与混凝土面平面高差	0, -5		
	预埋螺栓	2		
	预埋螺栓外露长度	+10, -5		
	预埋套筒、螺母中心线位置	2		
	预埋套筒、螺母与混凝土面平面高差	±5		
预留插筋	中心线位置	5	尺量	
	外露长度	+10, -5		
键槽	中心线位置	5	尺量	
	长度、宽度	±5	尺量	
	深度	±10	尺量	

注：检查中心线、螺栓和孔道位置偏差时，沿纵、横两个方向量测，并取其中偏差较大值。

5.3.2 装配式混凝土结构安装与连接的质量验收应符合下列规定：

I 主控项目

1 采用盾构法施工的城镇人行地道，其管片和拼装质量应符合国家现行标准《预制混凝土衬砌管片》GB/T 22082 和《盾构隧道管片质量检测技术标准》CJJ/T 164 的规定。

检查数量：按国家现行标准《预制混凝土衬砌管片》GB/T 22082 和《盾构隧道管片质量检测技术标准》CJJ/T 164 的规定执行。

检验方法：按国家现行标准《预制混凝土衬砌管片》GB/T 22082 和《盾构隧道管片质量检测技术标准》CJJ/T 164 的规定执行。

2 钢筋连接质量、材料性能应符合相关规定。

检查数量：按规定方法检查。

检验方法：检查质量证明文件及检验报告。

II 一般项目

3 装配式结构施工后，其外观质量不应有一般缺陷。

检查数量：全数检查。

检验方法：观察，检查处理记录。

4 装配式结构施工后，预制构件位置、尺寸偏差及检验方法应符合设计要求；当设计无具体要求时，应符合表 5.3.2 的规定。

检查数量：在同一检验批内，应抽查构件数量的 10%，且不应少于 3 件。

表 5.3.2 装配式结构构件位置和尺寸允许偏差及检验方法

项 目		允许偏差 (mm)	检验方法	
构件轴线位置	墙	8	经纬仪及尺量	
	水平构件 (梁、板)	5		
标高	梁、墙 板底面或顶面	±5	水准仪或拉线、尺量	
构件垂直度	墙安装后的高度	5	经纬仪或吊线、尺量	
构件倾斜度	梁	5	经纬仪或吊线、尺量	
相邻构件平整度	梁、板底面	外露	3	2m 靠尺和塞尺量测
		不外露	5	
	墙	外露	5	
		不外露	8	
构件搁置长度	梁、板	±10	尺量	
支座、支垫 中心位置	板、梁、墙	10	尺量	
墙接缝宽度		±5	尺量	

6 防水工程

6.0.1 进场防水材料应经具备相应资质的检测单位进行抽样检验，并出具产品性能检测报告。

6.0.2 城镇人行地道防水等级应为一级，不得有渗水，结构表面无湿渍。

6.0.3 防水层分项工程检验批的抽样检验数量，应按施工面积每 100m² 抽查 1 处，且不得少于 3 处。

6.0.4 城镇人行地道防水工程施工质量验收应按现行国家标准《地下防水工程质量验收规范》GB 50208 的规定执行。

6.0.5 防水混凝土的质量验收应符合下列规定：

I 主控项目

1 防水混凝土的原材料、配合比及坍落度必须符合设计要求。

检验方法：检查出厂合格证、产品性能检测报告和材料进场检验报告。

2 防水混凝土的抗压强度和抗渗性能必须符合设计要求。

检验方法：检查混凝土抗压强度、抗渗性能试验报告。

3 防水混凝土的施工缝、变形缝、后浇带、穿墙管、埋设件等设置和构造必须符合设计要求。

检验方法：观察检查和检查隐蔽工程验收记录。

II 一般项目

4 防水混凝土结构表面应坚实、平整，不得有露筋、蜂窝等缺陷；埋设件位置应正确。

检验方法：观察检查。

5 防水混凝土结构表面的裂缝宽度不应大于 0.2mm，且不得贯通。

检验方法：用刻度放大镜检查。

6 防水混凝土结构厚度不应小于 250mm，其允许偏差为+8mm、-5mm；主体结构迎水面钢筋保护层厚度不应小于 50mm，其允许偏差为±5mm。

检验方法：尺量检查和检查隐蔽工程验收记录。

6.0.6 水泥砂浆防水层的质量验收应符合下列规定：

I 主控项目

1 水泥砂浆防水层的原材料及配合比必须符合设计要求。

检验方法：检查出厂合格证、产品性能检测报告和材料进场检验报告。

2 防水砂浆的粘结强度和抗渗性能必须符合设计规定。

检验方法：检查砂浆粘结强度、抗渗性能检验报告。

3 水泥砂浆防水层与防水层之间应结合牢固，无空鼓现象。

检验方法：观察和用小锤轻击检查。

II 一般项目

4 水泥砂浆防水层表面应密实、平整，不得有裂纹、起砂、麻面等缺陷。

检验方法：观察检查。

5 水泥砂浆防水层施工缝留槎位置应正确，接槎应按层次顺序操作，层层搭接紧密。

检验方法：观察检查和检查隐蔽工程验收记录。

6 水泥砂浆防水层的平均厚度应符合设计要求，最小厚度不得小于设计厚度的 85%。

检验方法：用针测法检查。

7 水泥砂浆防水层表面平整度的允许偏差应为 5mm。

检验方法：用 2m 靠尺和楔形塞尺检查。

6.0.7 卷材防水层的质量验收应符合下列规定：

I 主控项目

1 卷材防水层所用卷材及配套材料必须符合设计要求。

检验方法：检查出厂合格证、产品性能检测报告和材料进场检验报告。

2 卷材防水层及其转角处、变形缝、施工缝、穿墙管等部位做法必须符合设计要求。

检验方法：观察检查和检查隐蔽工程验收记录。

II 一般项目

3 卷材防水层的搭接缝应粘贴或焊接牢固，密封严密，不得有扭曲、皱折、翘边和起
泡等缺陷。

检验方法：观察检查。

4 采用外防外贴法铺贴卷材防水层时，立面卷材接槎的搭接宽度，高聚物改性沥青类
卷材应为 150mm，合成高分子类卷材应为 100mm，且上层卷材应盖过下层卷材。

检验方法：观察和尺量检查。

5 侧墙卷材防水层的保护层与防水层应结合紧密、保护层厚度应符合设计要求。

检验方法：观察和尺量检查。

6 卷材搭接宽度的允许偏差为-10mm。

检验方法：观察和尺量检查。

6.0.8 涂料防水层的质量验收应符合下列规定：

I 主控项目

1 涂料防水层所用材料及配合比必须符合设计要求。

检验方法：检查出厂合格证、产品性能检测报告、计量措施和材料进场检验报告。

2 涂料防水层的平均厚度应符合设计要求，最小厚度不得小于设计厚度的 90%。

检验方法：用针测法检查。

3 涂料防水层在转角处、变形缝、施工缝、穿墙管等部位做法必须符合设计要求。

检验方法：观察检查和检查隐蔽工程验收记录。

II 一般项目

4 涂料防水层应与基层粘结牢固，涂刷均匀，不得流淌、起泡、露槎。

检验方法：观察检查。

5 涂层间夹铺胎体增强材料时，应使防水涂料浸透胎体覆盖完全，不得有胎体外露现象。

检验方法：观察检查。

6 侧墙涂料防水层的保护层与防水层应结合紧密，保护层厚度应符合设计要求。

检验方法：观察检查。

7 附属设施工程

7.1 一般规定

7.1.1 城镇人行地道附属设施工程所使用的主要原材料、成品、半成品和设备的材质、规格及性能应符合设计文件和国家现行标准的规定,不得采用国家明令禁止使用或淘汰的材料与设备。主要原材料、成品、半成品和设备的进场验收应符合下列规定:

1 进场质量验收应经监理工程师或建设单位相关责任人确认, 并形成相应的书面记录;

2 进口材料与设备应提供有效的商检合格证明、中文质量证明等文件。

7.1.2 城镇人行地道工程的施工应按规定的程序进行, 应与土建及其他专业工种相互配合。

7.1.3 独立设置的管理用房应按房屋建筑工程的相关标准另行组织验收。

7.1.4 无障碍设施设置和数量应符合设计要求, 且应符合国家现行标准《无障碍设施施工验收及维护规范》GB 50642 的规定。

7.1.5 通风系统验收除应符合本规范的规定外, 尚应符合现行国家标准《压缩机、风机、泵安装施工及验收规范》GB 50275 和《通风与空调工程施工质量验收规范》GB 50243 的规定。

7.1.6 给排水工程安装及验收除应符合本规范的规定外, 尚应符合国家现行标准《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB 50242 的规定。

7.1.7 消防系统工程安装及验收除应符合本规范的规定外, 尚应符合浙江省现行标准《浙江省建筑工程消防验收规范》DB33/ 1067 的规定。

7.1.8 电气设备、照明、接地施工安装及验收除应符合本规范的规定外, 尚应符合现行国家标准《电气装置安装工程电缆线路施工及验收规范》GB 50168、《建筑电气工程施工质量验收规范》GB 50303、《建筑电气照明装置施工与验收规范》GB 50617 及《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》GB 50169 的规定。

7.1.9 智能化系统的施工验收除应符合本规范的规定外, 尚应符合现行国家标准《智能建筑工程质量验收规范》GB 50339 的规定。

7.2 通风系统

I 主控项目

7.2.1 通风系统安装完毕后应进行系统调试，系统调试应包括下列内容：

- 1 设备单机试运转及调试；
- 2 系统非设计满负荷条件下的联合试运转及调试。

检查数量：按现行国家标准《通风与空调工程施工质量验收规范》GB 50243 执行。

检查方法：观察、旁站、查阅调试记录。

7.2.2 设备单机试运转及调试应符合下列规定：

1 通风机、空气处理机组中的风机，叶轮旋转方向应正确、运转应平稳、应无异常振动与声响，电机运行功率应符合设备技术文件要求。在额定转速下连续运转 2h 后，滑动轴承外壳最高温度不得大于 70℃，滚动轴承不得大于 80℃

2 电动调节阀、电动防火阀、防排烟风阀(口)的手动、电动操作应灵活可靠，信号输出应正确。

3 变风量末端装置单机试运转及调试应符合下列规定：

- 1) 控制单元单体供电测试过程中，信号及反馈应正确，不应有故障显示；
- 2) 启动送风系统，按控制模式进行模拟测试，装置的一次风阀动作应灵敏可靠；
- 3) 带风机的变风量末端装置，风机应能根据信号要求运转，叶轮旋转方向应正确，运转应平稳，不应有异常振动与声响；
- 4) 带再热的末端装置应能根据室内温度实现自动开启与关闭。

检查数量：按现行国家标准《通风与空调工程施工质量验收规范》GB 50243 执行。

检查方法：调整控制模式，旁站、观察、查阅调试记录。

7.2.3 系统非设计满负荷条件下的联合试运转及调试应符合下列规定：

1 系统总风量调试结果与设计风量的允许偏差应为-5%~+10%，建筑内各区域的压差应符合设计要求。

2 变风量空调系统联合调试应符合现行国家标准《通风与空调工程施工质量验收规范》GB 50243 的规定；

检查数量：按现行国家标准《通风与空调工程施工质量验收规范》GB 50243 执行。

检查方法：观察、旁站、查阅调试记录。

7.2.4 防排烟系统联合试运行与调试后的结果，应符合设计要求及国家现行标准的有关规

定。

检查数量：全数检查。

检查方法：观察、旁站、查阅调试记录。

II 一般项目

7.2.5 设备单机试运转及调试应符合下列规定：

1 风机盘管机组的调速、温控阀的动作应正确，并应与机组运行状态一一对应，中档风量的实测值应符合设计要求。

2 风机、空气处理机组、风机盘管机组等设备运行时，产生的噪声不应大于设计及设备技术文件的要求。

3 水泵运行时壳体密封处不得渗漏，紧固连接部位不应松动，轴封的温升应正常，普通填料密封的泄漏水量不应大于 60mL/h，机械密封的泄漏水量不应大于 5mL/h。

检查数量：按现行国家标准《通风与空调工程施工质量验收规范》GB 50243 执行。

检查方法：观察、旁站、查阅调试记录，按现行国家标准《通风与空调工程施工质量验收规范》GB 50243 测试。

7.2.6 通风系统非设计满负荷条件下的联合试运行及调试应符合下列规定：

1 系统经过风量平衡调整，各风口及吸风罩的风量与设计风量的允许偏差不应大于 15%。

2 设备及系统主要部件的联动应符合设计要求，动作应协调正确，不应有异常现象。

检查数量：按现行国家标准《通风与空调工程施工质量验收规范》GB 50243 执行。

检查方法：按现行国家标准《通风与空调工程施工质量验收规范》GB 50243 测试，校核检查、查验调试记录。

7.3 给排水系统

I 主控项目

7.3.1 给水管道的水压试验必须符合设计要求。当设计未注明时，各种材质的给水管道系统试验压力均为工作压力的 1.5 倍，但不得小于 0.6 MPa。

检查数量：全数检查。

检验方法：金属及复合管给水管道系统在试验压力下观测 10min，压力降不应大于 0.02MPa，然后降到工作压力进行检查，应不渗不漏；塑料管给水系统应在试验压力下稳压 1h，压力降不得超过 0.05MPa，然后在工作压力的 1.15 倍状态下稳压 2h，压力降不得超过

0.03MPa，同时检查各连接处不得渗漏。

7.3.2 给水系统交付使用前必须进行通水试验并做好记录。

检查数量：全数检查。

检验方法：观察和开启阀门、水嘴等放水。

7.3.3 生活用水管道在交付使用前必须冲洗和消毒，并经有关部门取样检验，符合现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB 5749的规定方可使用。

检查数量：全数检查。

检验方法：检查有关部门提供的检测报告。

7.3.4 水泵启动运转应正常。

检查数量：全数检查。

检验方法：温度计实测检查。

7.3.5 管道、阀门的强度和严密性试验必须符合设计及规范要求。

检查数量：全数检查。

检验方法：查看设计文件和施工记录。

7.3.6 地面进出口设置的阻水装置应符合设计要求，不得出现负偏差。

检查数量：全数检查。

检验方法：尺量检查。

II 一般项目

7.3.7 给水水平管道应有 2‰~5‰的坡度坡向泄水装置。

检查数量：全数检查。

检验方法：水平尺和尺量检查。

7.3.8 给水管道和阀门安装的允许偏差应符合表 7.3.8 的规定。

表 7.3.8 管道和阀门安装的允许偏差和检验方法

序号	项 目			允许偏差 (mm)	检 验 方 法
1	水平 管道 纵横 方向 弯曲	钢 管	每米 全长 25m 以上	1 ≥25	用水平尺、直尺、拉 线和尺量检查
		塑料管 复合管	每米 全长 25m 以上	1.5 ≥25	
2	立管垂 直度	钢 管	每米 5m 以上	3 ≥8	吊线和尺量检查

		塑料管 复合管	每米 5m 以上	2 ≥8	
3	成排管段和成排阀门		在同一平面上间距	3	尺量检查

检查数量：全数检查。

7.3.9 给水设备安装的允许偏差应符合表 7.3.9 的规定。

表 7.3.9 给水设备安装的允许偏差和检验方法

序号	项 目		允许偏差 (mm)	检 验 方 法	
1	静置 设备	坐 标	15	经纬仪或拉线、尺量	
		标 高	±5	水准仪、拉线和尺量检查	
		垂直度 (每米)	5	吊线和尺量检查	
2	离心式 水泵	立式泵体垂直度 (每米)	0.1	水平尺和塞尺检查	
		卧式泵体水平度 (每米)	0.1	水平尺和塞尺检查	
		联轴器 同心度	轴向倾斜 (每米)	0.8	在联轴器互相垂直的四个位置上用水准仪、百分表或测微螺钉和塞尺检查
			径向位移	0.1	

检查数量：全数检查。

7.3.10 排水管道安装的允许偏差应符合表 7.3.10 的规定。

表 7.3.10 排水管道安装的允许偏差

项次	项 目			允许偏差(mm)	检 验 方 法	
1	坐标			15	用水准仪 (水 平尺)、直尺、 拉线和尺量检 查	
2	标高			±15		
3	横管纵横方 向弯曲	钢管	每 1m	管径≤100mm		1
				管径>100mm		1.5
			全长(25mm 以上)	管径≤100mm		≥25
				管径>100mm		≥38
		塑料管	每 1m			1.5
			全长(25m 以上)			≥38
4	立管垂直度	钢管	每 1m			3
			全长 (5m 以上)			≥10
		塑料管	每 1m		3	
			全长 (5m 以上)		≥15	

检查数量：全数检查。

7.4 消防系统

I 主控项目

7.4.1 灭火器的类型、规格、灭火级别和配置数量应符合建筑灭火器配置设计要求。

检查数量：全数检查。

检验方法：对照建筑灭火器配置设计图进行。

7.4.2 消火栓系统安装完成后应做试射试验，达到设计要求为合格。

检查数量：取二处消火栓。

检验方法：实地试射检查。

7.4.3 系统必须进行水压试验，试验压力为工作压力的 1.5 倍，但不得小于 0.6MPa。

检验方法：试验压力下，10min 内压力降不大于 0.05MPa，然后降至工作压力进行检查，压力保持不变，不渗不漏。

II 一般项目

7.4.4 安装消火栓水龙带，水龙带与水枪和快速接头绑扎好后，应根据箱内构造将水龙带挂放在箱内的挂钉、托盘或支架上。

检查数量：全数检查。

检验方法：观察检查。

7.4.5 箱式消火栓的安装应符合下列规定：

- 1 栓口应朝外，并不应安装在门轴侧。
- 2 栓口中心距地面为 1.1m，允许偏差±20mm。
- 3 阀门中心距箱侧面为 140mm，距箱后内表面为 100mm，允许偏差±5mm。
- 4 消火栓箱体安装的垂直度允许偏差为 3mm。

检查数量：全数检查。

检验方法：观察和尺量检查。

7.4.6 消防水泵接合器的安全阀及止回阀安装位置和方向应正确，阀门启闭应灵活。

检查数量：全数检查。

检验方法：现场观察和手扳检查。

7.5 电气系统

I 主控项目

7.5.1 金属电缆支架必须与保护导体可靠连接。

检查数量：明敷的全数检查，暗敷的按每个检验批抽查 20%，且不得少于 2 处。

检查方法：观察检查并查阅隐蔽工程检查记录。

7.5.2 电缆敷设不得存在绞拧、铠装压扁、护层断裂和表面严重划伤等缺陷。

检查数量：全数检查。

检查方法：观察检查。

7.5.3 当电缆敷设存在可能受到机械外力损伤、振动、浸水及腐蚀性或污染物质等损害时，应采取防护措施。

检查数量：全数检查。

检查方法：观察检查。

7.5.4 除设计要求外，并联使用的电力电缆的型号、规格、长度应相同。

检查数量：全数检查。

检查方法：核对设计图观察检查。

7.5.5 电缆的敷设和排列布置应符合设计要求，矿物绝缘电缆敷设在温度变化大的场所、振动场所或穿越建筑物变形缝时应采取“S”或“Ω”弯。

检查数量：全数检查。

检查方法：观察检查。

7.5.6 灯具回路控制应符合设计要求，且应与照明控制柜、箱(盘)及回路的标识一致；开关宜与灯具控制顺序相对应，风扇的转向及调速开关应正常。

检查数量：按每检验批的末级照明配电箱数量抽查 20%，且不得少于 1 台配电箱及相应回路。

检查方法：核对技术文件，观察检查并操作检查。

7.5.7 照明系统通电连续试运行时间应为 24h。所有照明灯具均应同时开启，且应每 2h 按回路记录运行参数，连续试运行时间内应无故障。

检查数量：按每检验批的末级照明配电箱总数抽查 5%，且不得少于 1 台配电箱及相应回路。

检查方法：试验运行时观察检查或查阅建筑照明通电试运行记录。

7.5.8 对设计有照度测试要求的场所，试运行时应检测照度，并应符合设计要求。

检查数量：全数检查。

检查方法：用照度测试仪测试，并查阅照度测试记录。

7.5.9 试运行前，相关电气设备和线路应按本规范的规定试验合格。

检查数量：全数检查。

检查方法：试验时观察检查并查阅相关试验、测试记录。

II 一般项目

7.5.10 直埋电缆的上、下应有细沙或软土，回填土应无石块、砖头等尖锐硬物。

检查数量：全数检查。

检查方法：施工中观察检查并查阅隐蔽工程检查记录。

7.5.11 电缆的首端、末端和分支处应设标志牌，直埋电缆应设标示桩。

检查数量：按每检验批的电缆线路抽查 20%，且不得少于 1 条电缆线路。

检查方法：观察检查。

7.6 智能化系统

I 主控项目

7.6.1 工程所用材料、设备、装置的规格、型号、数量应符合设计要求，安装位置和安装方式必须符合设计规定或产品说明书的要求。

检查数量：全数检查。

检验方法：查看产品检验合格报告。

7.6.2 各系统的数据应在服务器统一界面下显示，界面应汉化和图形化，数据显示应准确，响应时间等性能指标应符合设计要求。

检查数量：全数检查。

检验方法：在服务器和客户端分别检查系统数据集成功能。

7.6.3 视频图像接入时，显示应清晰，图像切换应正常，网络系统的视频传输应稳定、无拥塞。

检查数量：全数检查。

检验方法：屏幕观察成像。

7.6.4 智能化集成系统检测应在服务器和客户端分别进行，检测点应包括每个被集成系统。

检查数量：全数检查。

检验方法：测试检查。

7.6.5 集中监视、储存和统计系统的显示界面应为中文，且信息显示应正确，响应时间、储存时间、数据分类统计等性能指标应符合设计要求。

检查数量：每个被集成系统的抽检数量宜为该系统信息点数的 5%，且抽检点数不应少于 20 点，当信息点数少于 20 点时应全部检测。

检验方法：测试检查。

7.6.6 报警信息显示应正确，信息显示响应时间应符合设计要求。

检查数量：全数检查。

检验方法：现场测试。

7.6.7 预留接口的规格、位置和尺寸应符合设计要求。

检查数量：全数检查。

检验方法：观察检查。

7.6.8 火灾应急广播系统的传输线缆、槽盒和导管的防火保护措施应完好无破损。

检查数量：全数检查。

检验方法：查看调试报告。

7.6.9 公共广播系统的扬声器位置应分布合理、符合设计要求。

检查数量：全数检查。

检验方法：观察检查。

II 一般项目

7.6.10 系统集成商应提供系统可靠性维护说明书,包括可靠性维护重点和预防性维护计划,故障查找及迅速排除故障的措施等内容。

检查数量：全数检查。

检验方法：通过设定系统故障,检查系统的故障处理能力和可靠性维护性能。

7.7 标识标牌

I 主控项目

7.7.1 标牌标牌的颜色应清晰醒目、色泽均匀, 不应有泛色。

检查数量：全数检查。

检验方法：观察检查。

7.7.2 标牌标牌的尺寸和外观应符合设计要求。

检查数量：全数检查。

检验方法：用钢尺量测检查。

II 一般项目

7.7.3 各类标识、标牌应按设计要求安装牢固、位置醒目端正、无遮挡。

检查数量：全数检查。

检查方法：观察。

7.8 楼梯和自动扶梯

7.8.1 楼梯的质量验收应符合下列规定：

I 主控项目

1 楼梯和台阶面层材料应符合设计要求。

检查数量：全数检查。

检验方法：查材质合格证明文件、出厂检验报告。

2 楼梯和台阶面层与基层应结合牢固、无空鼓。

检查数量：全数检查。

检验方法：用小锤轻击检查。

II 一般项目

3 楼梯的净空高度、楼梯和台阶的宽度应符合设计要求。

检查数量：全数检查。

检验方法：用钢尺量测检查。

4 踏步的宽度和高度应符合设计要求，其允许偏差应符合表 7.8.1-1 的规定。

表 7.8.1-1 踏步宽度和高度允许偏差

项目	允许偏差	检验频率		检验方法
	(mm)	范围	点数	
踏步高度	-3; 0	每梯段	2	钢尺量测
踏步宽度	+2; 0	每梯段	2	钢尺量测

5 面层外观不应有裂纹、麻面等缺陷。

检查数量：全数检查。

检验方法：观察检查。

6 踏面面层应表面平整，板块面层应无翘边、翘角现象。面层质量允许偏差应符合表 7.8.1-2 的规定。

表 7.8.1-2 面层质量允许偏差

项目		允许偏差 (mm)	检验频率		检验方法
			范围	点数	
平整度	水泥砂浆、水磨石	2	每梯段	2	2m 靠尺和塞尺量取最大值
	细石混凝土、橡胶弹性面层	3			
	水泥花砖	3			

	陶瓷类地砖	2			
	石板材	1			
	相邻块高差	0.5	每梯段	2	钢板尺和塞尺量取最大值

7.8.2 自动扶梯的质量验收应符合现行国家标准《电梯工程施工质量验收规范》GB 50310的规定。

8 装饰装修工程

8.1 一般规定

8.1.1 装饰装修工程应包括出入口（雨棚）、墙面、地面、吊顶、护栏和扶手及预留灯箱等。

8.1.2 所有材料进场时应对品种、规格、外观和尺寸进行验收。材料包装应完好，应有产品合格证书、中文说明书及相关性能的检测报告；进口产品应按规定进行商品检验。所用材料均应使用非燃材料。

8.1.3 装饰装修工程的各分项工程的检验批应按下列规定划分：

1 相同材料、工艺和施工条件的室外，每 $100\text{m}^2\sim 150\text{m}^2$ 应划分为一个检验批，不足 100m^2 也应划分为一个检验批；

2 相同材料、工艺和施工条件的室内，每 100m^2 应划分为一个检验批，不足 100m^2 也应划分为一个检验批；

3 每个雨棚划分为一个检验批。

8.1.4 检查数量应符合下列规定：

1 室外每个检验批每 100m^2 应至少抽查一处，每处不得小于 10m^2 ；

2 室内每个检验批应至少抽查 10%，并不得少于 10m^2 ；不足 10m^2 时应全数检查。

8.1.5 城镇人行地道装饰装修施工质量验收除符合本规范的规定外，尚应符合现行国家标准《建筑装饰装修工程质量验收规范》GB 50210 的规定。

8.2 出入口

I 主控项目

8.2.1 雨棚的类型、规格、尺寸、性能、安装位置及连接方式应符合设计要求。防腐处理及填嵌、密封处理应符合设计要求。

检查数量：全数检查。

检验方法：观察；尺量检查；检查产品合格证书、性能检测、报告、进场验收记录和复验报告；检查隐蔽工程验收记录。

8.2.2 雨棚各连接处不渗漏水，满足使用要求。

检查数量：全数检查。

检验方法：观察；淋雨试验。

8.3 墙面

8.3.1 墙体抹灰的质量验收应符合下列规定：

I 主控项目

1 当抹灰总厚度大于或等于 35mm 时或不同材料基体交接处表面的抹灰，应采取加强网等措施。当采用加强网时，加强网与各基体的搭接宽度不应小于 100mm。

检验方法：检查隐蔽工程验收记录和施工记录。

2 抹灰层与基层之间及各抹灰层之间必须粘结牢固，抹灰层应无脱层、空鼓，面层应无爆灰和裂缝。

检验方法：观察；用小锤轻击检查；检查施工记录。

II 一般项目

3 一般抹灰工程的表面应光滑、洁净、接槎平整，分格缝应清晰。

检验方法：观察；手摸检查。

4 抹灰分格缝的设置应符合设计要求，宽度和深度应均匀，表面应光滑，棱角应整齐。

检验方法：观察；尺量检查。

5 一般抹灰工程质量的允许偏差和检验方法应符合表 8.3.1 的规定。

表 8.3.1 一般抹灰的允许偏差和检验方法

序号	项 目	允许偏差 (mm)		检 验 方 法
		普通抹灰		
1	立面垂直度	4		用 2m 垂直检测尺检查
2	表面平整度	4		用 2m 靠尺和塞尺检查
3	阴阳角方正	4		用直角检测尺检查
4	分格条（缝）直线度	4		拉 5m 线，不足 5m 拉通线，用钢直尺检查
5	墙裙、勒脚上口直线度	4		拉 5m 线，不足 5m 拉通线，用钢直尺检查

注：普通抹灰，本表第 3 项阴角方正可不检查；

8.3.2 饰面砖的质量验收应符合下列规定：

I 主控项目

1 饰面砖的品种、规格、图案、颜色和性能应符合设计要求。

检验方法：观察；检查产品合格证书、进场验收记录、性能检测报告和复验报告。

2 饰面砖粘贴工程的找平、防水、粘结和勾缝材料及施工方法应符合设计要求及国家现行产品标准和工程技术标准的规定。

检验方法：检查产品合格证书、复验报告和隐蔽工程验收记录。

3 满粘法施工的饰面砖工程应无空鼓、裂缝。

检验方法：观察；用小锤轻击检查。

II 一般项目

4 饰面砖表面应平整、洁净、色泽一致，无裂痕和缺损。

检验方法：观察。

5 饰面砖接缝应平直、光滑，填嵌应连续、密实；宽度和深度应符合设计要求。

检验方法：观察；尺量检查。

6 饰面砖粘贴的允许偏差和检验方法应符合表 8.3.2 的规定。

表 8.3.2 饰面砖粘贴的允许偏差和检验方法

序号	项 目	允许偏差 (mm)		检 验 方 法
		外墙面砖	内墙面砖	
1	立面垂直度	3	2	用 2m 垂直检测尺检查
2	表面平整度	4	3	用 2m 靠尺和塞尺检查
3	阴阳角方正	3	3	用直角检测尺检查
4	接缝直线度	3	2	拉 5m 线，不足 5 拉通线，用钢直尺检查
5	接缝高低差	1	0.5	用钢直尺和塞尺检查
6	接缝宽度	1	1	用钢直尺检查

8.3.3 饰面板的质量验收应符合下列规定：

I 主控项目

1 饰面板的品种、规格、颜色和性能应符合设计要求。

检验方法：观察；检查产品合格证书、进场验收记录、性能检测报告和复验报告。

2 饰面板安装工程的预埋件（或后置埋件）、连接件的数量、规格、位置、连接方法和防腐处理必须符合设计要求。后置埋件的现场拉拔强度必须符合设计要求。饰面板安装必须牢固。

检验方法：手扳检查；检查进场验收记录、现场拉拔检测报告、隐蔽工程验收记录和施工记录。

II 一般项目

3 饰面板表面应平整、洁净、色泽一致，无裂痕和缺损。

检验方法：观察。

4 饰面板嵌缝应密实、平直，宽度和深度应符合设计要求，嵌填材料色泽应一致。

检验方法：观察；尺量检查。

5 饰面板上的孔洞应套割吻合，边缘应整齐。

检验方法：观察。

6 饰面板安装的允许偏差和检验方法应符合表 8.3.3 的规定。

表 8.3.3 饰面板安装的允许偏差和检验方法

项次	项目	允许偏差(mm)					检验方法
		石材			瓷板	金属	
		光面	剁斧石	蘑菇石			
1	立面垂直度	2	3	3	2	2	用 2m 垂直检测尺检查
2	表面平整度	2	3	-	1.5	3	用 2m 靠尺和塞尺检查
3	阴阳角方正	2	4	4	2	3	用直角检测尺检查
4	接缝直线度	2	4	4	2	1	拉 5m 线，不足 5m 拉通线， 用钢直尺检查
5	墙裙、勒脚上口直线度	2	3	3	2	2	
6	接缝高低差	0.5	3	-	0.5	1	用钢直尺和塞尺检查
7	接缝宽度	1	2	2	1	1	用钢直尺检查

8.4 地面

I 主控项目

8.4.1 面层所用的板块的品种、质量必须符合设计要求产品应符合设计要求和国家现行有关标准的规定。

检查数量：同一生产厂家、同一型号、同一批号检查一次。

检验方法：观察检查和检查材质合格证明文件及检测报告。型式检验报告、出厂检验报告、出厂合格证。

8.4.2 地面采用的防滑面层材料的品种、规格、颜色、级别、防滑等性能应符合设计要求。

检查数量：同一生产厂家、同一型号、同一批号检查一次。

检验方法：检查产品合格证、检验报告和复验报告。

8.4.3 面层所用板块产品进入施工现场时，应有放射性限量合格的检测报告。

检查数量：同一生产厂家、同一型号、同一批号检查一次。

检验方法：检查检测报告。

8.4.4 面层与下一层的结合（粘结）应牢固，无空鼓（单块砖边角允许有局部空鼓，但空鼓砖不应超过总数的 5%）。

检验方法：用小锤轻击检查。

注：凡单块砖边角有局部空鼓，且每 10m² 不超过总数的 5% 可不计。

8.4.5 室内外各类地面防滑性能应符合设计要求。

检验数量：按行业现行标准《建筑地面工程防滑技术规程》JGJ/T 331 确定。

检验方法：按行业现行标准《建筑地面工程防滑技术规程》JGJ/T 331 的规定现场检验。

8.4.6 坡道的坡度、起点、终点缓冲地带和中间休息平台的长度应符合设计要求。

检查数量：全数检查。

检验方法：用钢尺量测检查。

II 一般项目

8.4.7 砖面层的表面应洁净、图案清晰，色泽应一致，接缝应平整，深浅应一致，周边应顺直。板块应无裂纹、掉角和缺楞等缺陷。

检验方法：观察检查。

8.4.8 面层邻接处的镶边用料及尺寸应符合设计要求，边角应整齐、光滑。

检验方法：观察和用钢尺检查。

8.4.9 踢脚线表面应洁净、高度一致、结合牢固、出墙厚度一致。与柱、墙面的结合应牢固。踢脚线高度及出柱、墙厚度应符合设计要求，且均匀一致。

检验方法：观察和用小锤轻击及钢尺检查。

8.4.10 面层表面的坡度应符合设计要求，不倒泛水、无积水；与地漏、管道结合处应严密牢固，无渗漏。

检验方法：观察、泼水或坡度尺及蓄水检查。

8.5 吊顶

I 主控项目

8.5.1 吊顶标高、尺寸、起拱和造型应符合设计要求。

检查方法：观察；尺量检查。

8.5.2 饰面材料的材质、品种、规格、图案和颜色应符合设计要求。当饰面材料为玻璃板时，应使用安全玻璃或采取可靠的安全措施。

检验方法：观察；检查产品合格证书、性能检测报告和进场验收记录。

8.5.3 吊杆、龙骨的材质、规格、安装间距及连接方式应符合设计要求。金属吊杆、龙骨应进行表面防腐处理。

检验方法：观察、尺量检查；检查产品合格证书、进场验收记录和隐蔽工程验收记录。

II 一般项目

8.5.4 饰面材料表面应洁净、色泽一致，不得有翘曲、裂缝及缺损。饰面板与明龙骨的搭接

应平整、吻合，压条应平直、宽窄一致。

检验方法：观察；尺量检查。

8.5.5 饰面板上的灯具、烟感器、喷淋头、风口蓖子等设备的位置应合理、美观，与饰面板的交接应吻合、严密。

检验方法：观察。

8.5.6 金属龙骨的接缝应平整、吻合、颜色一致，不得有划伤、擦伤等表面缺陷。

检验方法：观察。

8.5.7 明龙骨吊顶工程安装的允许偏差和检验方法应符合表 8.5.7 的规定。

表 8.5.7 明龙骨吊顶工程安装的允许偏差和检验方法

序号	项目	允许偏差 (mm)				检验方法
		石膏板	金属板	矿棉板	玻璃板	
1	表面平整度	3	2	3	2	用 2m 靠尺和塞尺检查
2	接缝直线度	3	2	3	3	接 5m 线，不足 5m 拉通线，用钢直尺检查
3	接缝高低差	1	1	2	1	用钢直尺和塞尺检查

8.5.8 暗龙骨吊顶工程安装的允许偏差和检验方法应符合表 8.5.8 的规定。

表 8.5.8 暗龙骨吊顶工程安装的允许偏差和检验方法

序号	项目	允许偏差 (mm)				检验方法
		纸面石膏板	金属板	矿棉板	格栅	
1	表面平整度	3	2	2	2	用 2m 靠尺和塞尺检查
2	接缝直线度	3	1.5	3	3	接 5m 线，不足 5m 拉通线，用钢直尺检查
3	接缝高低差	1	1	1.5	1	用钢直尺和塞尺检查

8.6 护栏和扶手

I 主控项目

8.6.1 护栏和扶手制作与安装所使用材料的材质、规格、数量应符合设计要求。

检查数量：全数检查。

检验方法：观察；检查产品合格证书、进场验收记录和性能检测报告。

8.6.2 护栏和扶手的造型、尺寸及安装位置应符合设计要求。

检查数量：全数检查。

检验方法：观察；尺量检查；检查进场验收记录。

8.6.3 护栏高度、栏杆间距、安装位置必须符合设计要求。护栏安装必须牢固。

检查数量：全数检查。

检验方法：观察；尺量检查；手扳检查。

II 一般项目

8.6.4 护栏和扶手安装的允许偏差和检验方法应符合表 8.6.4 的规定。

表 8.6.4 护栏和扶手安装的允许偏差和检验方法

序号	项 目	允许偏差 (mm)	检 验 方 法
1	护栏垂直度	3	用 1m 垂直检测尺检查
2	栏杆间距	3	用钢尺检查
3	扶手直线度	4	拉通线，用钢直尺检查
4	扶手高度	3	用钢尺检查

检查数量：全数检查。

附录 A 城镇人行地道分部、子分部及分项工程划分表

表 A.0.1 分部、子分部及分项工程划分表

分部工程	子分部工程	分项工程
地基基础	地下水控制	降水与排水，回灌
	基坑支护	排桩墙支护，地下连续墙， 水泥土桩墙支护，型钢水泥土搅拌墙，与主体结构相结合的基坑支护，逆作法，矿山法
	土方	土方开挖，土方回填，场地平整
	地基工程	天然地基，换填地基，砂和砂石地基， 振冲地基，砂桩地基，高压喷射注浆地基， 注浆地基，水泥土搅拌桩地基， 夯实水泥土桩复合地基，抗浮锚杆
主体结构	现浇混凝土结构	模板，钢筋（进场、加工、连接、安装）， 混凝土（进场、拌和、施工）， 现浇混凝土结构（外观、位置和尺寸）
	装配式混凝土结构	预制构件（进场、外观）， 装配式混凝土结构，变形缝、表面层（防腐层、 防水层、保温层等的基面处理、涂衬）
防水	主体结构防水	防水混凝土，水泥砂浆防水层， 卷材防水层，涂料防水层
附属工程	通风	消声设备安装，风机安装，系统调试
	给水排水	给水管道安装，排水管道安装， 设备安装，试验与调试
	消防	器材，安装设置，配置验收，检查与维护
	供电照明	电缆敷设，建筑物照明通电试运行
	智能化	缆线敷设和终接，监控安装， 接口，平台，功能，广播
	无障碍设施	无障碍电梯安装，盲道，坡道
	标识标牌	进场检验，安装
装饰装修	自动扶梯和楼梯	扶梯铺设，自动扶梯进场， 土建交接，整机安装
	出入口	进场检验，雨棚安装
	墙面	一般抹灰，饰面砖粘贴，饰面板安装，涂饰
	地面	进场检验，基层铺设， 整体面层铺设，板块面层铺设
	吊顶	进场检验，整体面层吊顶， 板块面层吊顶，格栅吊顶
	护栏和扶手	进场检验，护栏和扶手材料，护栏和扶手安装

附录 B 检验批质量验收记录

表 B.0.1 检验批质量验收记录

编号

单位（子单位） 工程名称		分部（子分部） 工程名称		分项工程 名称	
施工单位		项目负责人		检验批容量	
分包单位		分包单位项目 负责人		检验批部位	
施工依据		验收依据			
验收项目、设计要求及规范规定			最小/实际 抽样数量	检查记录	检查 结果
主控 项目	1				
	2				
	3				
	4				
	5				
	6				
	7				
	8				
	9				
	10				
一般 项目	1				
	2				
	3				
	4				
	5				
施工单位 检查结果	施工员：（签名） 项目专业质量检查员：（签名） 年 月 日				
建设单位 （监理单位） 验收结论	专业监理工程师或建设单位专业工程师：（签名） 年 月 日				

表 B.0.2 分项工程质量验收记录

编号

单位(子单位) 工程名称				分部(子分 部)工程名称		
分项工程数量				检验批数量		
施工单位				项目负责人	项目技术 负责人	
分包单位				分包单位 项目负责人	分包 内容	
序号	检验 批名 称	检验批 容量	部位/区段	施工单位检验结果	监理单位验收结论	
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
说明:						
施工单位 检查结果			项目专业技术负责人: (签名) 年 月 日			
监理单位 (建设单位) 验收结论			专业监理工程师或建设单位专业工程师: (签名) 年 月 日			

表 B.0.3 分部（子分部）工程质量验收记录

编号

单位（子单位） 工程名称				子分部工程 数量		分项工程 数量			
施工单位				项目负责人		技术（质量） 负责人			
分包单位				分包单位 负责人		分包内容			
序号	子分部工 程名称	分项工程 名称	检验批 数量	施工单位检查结果		监理单位验收结论			
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
质量控制资料									
安全和功能检验结果									
观感质量检验结果									
综 合 验 收 结 论									
施工单位 项目负责人： 年 月 日		勘察单位 项目负责人： 年 月 日		设计单位 项目负责人： 年 月 日		监理单位 总监理工程师： 年 月 日		建设单位 项目负责人： 年 月 日	

表 B.0.4 单位工程质量验收记录

工程名称		结构类型		层数 建筑面积	
施工单位		技术负责人		开工日期	
项目负责人		项目技术 负责人		完工日期	
序号	项 目	验 收 记 录		验 收 结 论	
1	分部工程验收	共 分部, 经查符合设计及标 准要求 分部			
2	质量控制资料核查	共 项, 经审查符合规定 项			
3	安全和使用功能 核查及抽查结果	共核查 项, 符合规定 项, 共抽查 项, 符合规定 项, 经返工处理符合规定 项			
4	观感质量验收	共抽查 项, 达到“好”和“一般” 的 项, 经返修处理符合要求 项			
综合验收结论					
参 加 验 收 单 位	建设单位	监理单位	施工单位	设计单位	勘察单位
	(公章) 项目负责人: 年 月 日	(公章) 总监理工程师: 年 月 日	(公章) 项目负责人: 年 月 日	(公章) 项目负责人: 年 月 日	(公章) 项目负责人: 年 月 日

附录 C 地基基础工程质量验收检查数量

C.0.1 砂和砂石地基强度或承载力检查数量应符合表 C.0.1 的规定。

C.0.2 砂桩地基和高压喷射注浆地基、水泥土搅拌桩地基、夯实水泥土桩复合地基承载力检查数量应符合表 C.0.2 的规定。

C.0.3 其他主控项目及一般项目检查数量应符合表 C.0.3 的规定。

表 C.0.1 砂和砂石地基强度或承载力检查数量表

	每单位工程	1000m ² 以上工程	每一独立基础下	基槽
检查数量	3	每 10m 至少应有 1 点	至少 1 点	每 20m 1 点

表 C.0.2 砂桩地基和复合地基承载力检查数量表

	每单位工程
检查数量	总数的 0.5%~1%，且 ≥3 处

表 C.0.3 地基基础工程其它项目质量验收检查数量表

	砂和砂石地基、砂桩地基	复合地基
检查数量	随意抽查	至少抽查 20%

本规范用词说明

- 1 为便于在执行本规范条文时区别对待，对要求严格程度不同的用词说明如下：
 - 1) 表示很严格，非要这样做不可的用词：
正面词采用“必须”，反面词采用“严禁”；
 - 2) 表示严格，在正常情况下均应这样做的用词：
正面词采用“应”，反面词采用“不应”或“不得”；
 - 3) 表示允许稍有选择，在条件许可时首先应这样做的用词：
正面词采用“宜”，反面词采用“不宜”；
 - 4) 表示有选择，在一定条件下可以这样做的用词，采用“可”。
- 2 本规范中指明应按其他有关标准执行的写法为“应符合.....的规定”或“应按.....执行”。

引用标准名录

- 1 《建筑工程施工质量验收统一标准》 GB 50300
- 2 《电气装置安装工程电缆线路施工及验收规范》 GB 50168
- 3 《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》 GB 50169
- 4 《建筑地基基础工程施工质量验收规范》 GB 50202
- 5 《混凝土结构工程施工质量验收规范》 GB 50204
- 6 《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》 GB 50242
- 7 《通风与空调工程施工质量验收规范》 GB 50243
- 8 《给水排水管道工程施工及验收规范》 GB 50268
- 9 《压缩机、风机、泵安装施工及验收规范》 GB 50275
- 10 《建筑电气工程施工质量验收规范》 GB 50303
- 11 《电梯工程施工质量验收规范》 GB 50310
- 12 《智能建筑工程质量验收规范》 GB 50339
- 13 《盾构法隧道施工及验收规范》 GB 50446
- 14 《建筑电气照明装置施工与验收规范》 GB 50617
- 15 《无障碍设施施工验收及维护规范》 GB 50642
- 16 《混凝土结构工程施工规范》 GB 50666
- 17 《通用硅酸盐水泥》 GB 1759
- 18 《生活饮用水卫生标准》 GB 574
- 19 《预拌混凝土》 GB/T 14902
- 20 《预制混凝土衬砌管片》 GB/T 22082
- 21 《普通混凝土长期性能和耐久性能试验方法标准》 GB/T 50082
- 22 《盾构隧道管片质量检测技术标准》 CJJ/T 164
- 23 《钢筋焊接及验收规程》 JGJ18
- 24 《钢筋机械连接技术规程》 JGJ 107
- 25 《建筑基坑支护技术规程》 JGJ 120
- 26 《混凝土耐久性检验评定标准》 JGJ/T 193
- 27 《建筑地面工程防滑技术规程》 JGJ/T 331
- 28 《浙江省建筑工程消防验收规范》 DB33 1067
- 29 《建筑地基基础设计规范》 DB33/T 1136

浙江省工程建设标准

城镇人行地道施工质量验收规范

条文说明

DB33/T 1158-2018

目 次

1	总则.....	50
2	术语.....	51
3	基本规定.....	52
4	地基基础工程.....	54
4.1	一般规定	54
4.2	土方工程	54
4.3	地基处理	54
5	主体结构工程.....	56
5.1	一般规定	56
5.2	现浇混凝土结构工程.....	57
5.3	装配式结构	58
6	防水工程.....	60
7	附属设施工程.....	62
7.1	一般规定	62
7.2	通风系统	62
7.3	给排水系统	62
7.4	消防系统	63
7.5	电气系统	63
7.6	智能化系统	64
7.8	自动扶梯和楼梯.....	64
8	装饰装修工程.....	65
8.1	一般规定	65
8.3	墙面	65
8.4	地面	65
8.5	吊顶	66

1 总则

1.0.1 本条是本规范编制的目的，为了统一城镇人行地道施工质量的验收，提高工程质量。改革开放三十多年以来，我国国民经济的迅猛发展、城镇化建设水平的逐步提高，各大中城市逐步采取了提高城市立体交通水平，采用立体交叉通行的原则，以有效缓解城市交通压力、提高城市用地的综合利用效益，为城市公共交通开辟了新的空间在城市规划和城市建设上取得了飞速的发展。

我省对立体交通基础设施建设也非常重视，2015年浙江省人民政府办公厅就印发的《浙江省加快推进绿色交通发展指导意见》浙政办发〔2014〕158号文件中提到“合理确定建设规模，优化设计，最大限度减少土地等资源占用。鼓励利用旧路改扩建，因地制宜采取“低路堤”、提高桥隧比例等措施控制工程用地。推进综合交通枢纽用地综合立体开发和港口岸线资源有序开发利用，提高公路用地和港口岸线资源利用效率。”

目前对城市人行地道验收方面尚未深入研究，施工质量的控制与验收，均是参照城市道路进行，如何对人行地道质量控制我省缺少相应的人行地道验收标准。建立适合我省的人行地道质量验收标准，对推进人行地道建设有着重要作用。

1.0.3 城镇人行地道的施工质量验收除应符合本规程外，在应用上，应结合国家现行标准《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300、《建筑地基基础工程施工规范》GB 51004、《城市人行天桥与人行地道技术规范》CJJ 69等的有关规定。

2 术语

本章收编的术语为城镇人行地道的主要术语。术语采用的具体词汇和解释，遴选了国际和国内常用的中、英文词汇和释义。

各技术专业术语选编中注意了与相关专业相似术语表达的一致性。

2.0.1 排他性说明：跨越铁路的人行地道不属于本规范的范围。

2.0.3 阻水装置一般设计成混凝土台阶，有时为方便轮椅使用者出行，也可设计成斜坡形式。

3 基本规定

3.0.1 对承担人行地道施工任务的单位要求施工单位建立健全质量保证体系，落实质量责任，并对工程质量实施全过程控制。

3.0.2 本条规定了建筑工程施工质量验收的基本要求：

1 工程质量验收的前提条件为施工单位自检合格，验收时施工单位对自检中发现的问题已完成整改。

2 参加工程施工质量验收由建设、勘察、设计、施工、工程监理等五方人员参加，参加工程施工质量验收的各方人员资格包括岗位、专业和技术职称等要求，具体要求应符合国家、行业和地方有关法律、法规及标准、规范的规定，尚无规定时可由参加验收的单位协商确定。

3 主控项目和一般项目的划分应符合各专业验收规范的规定。

4 见证检验的项目、内容、程序、抽样数量等应符合国家、行业和地方有关规范的规定。

5 考虑到隐蔽工程在隐蔽后难以检验，因此隐蔽工程在隐蔽前应进行验收，验收合格后方可继续施工。

6 本标准修订适当扩大抽样检验的范围，不仅包括涉及结构安全和使用功能的分部工程，还包括涉及节能、环境保护等的分部工程，具体内容可由各专业验收规范确定，抽样检验和实体检验结果应符合有关专业验收规范的规定。

7 观感质量可通过观察和简单的测试确定，观感质量的综合评价结果应由验收各方共同确认并达成一致。对影响观感及使用功能或质量评价为差的项目应进行返修。

3.0.6 分项工程的验收是以检验批为基础进行的。一般情况下，检验批和分项工程两者具有相同或相近的性质，只是批量的大小不同而已。分项工程质量合格的条件是构成分项工程的各检验批验收资料齐全完整，且各检验批均已验收合格。

3.0.10 一般情况下，不合格现象在检验批验收时就应发现并及时处理，但实际工程中不能完全避免不合格情况的出现，本条给出了当质量不符合要求时的处理办法。

3.0.11 分部工程及单位工程经返修或加固处理后仍不能满足安全或重要的使用功能时，表明工程质量存在严重的缺陷。重要的使用功能不满足要求时，将导致建筑物无法正常使用，

安全不满足要求时，将危及人身健康或财产安全，严重时会给社会带来巨大的安全隐患，因此对这类工程严禁通过验收，更不得擅自投入使用，需要专门研究处置方案。

4 地基基础工程

4.1 一般规定

4.1.1 地基与基础工程的施工，均与地下土层接触，地质资料极为重要。基础工程的施工又影响临近房屋和其他公共设施，对这些设施的结构状况的掌握，有利于基础工程施工的安全与质量，同时又可使这些设施得到保护。近几年由于地质资料不详或对临近建筑物和设施没有充分重视而造成的基础工程质量事故或临近建筑物、公共设施的破坏事故，屡有发生。施工前掌握必要的资料，做到心中有数是有必要的。

4.1.2 质量验收的程序与组织应按现行国家标准《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300 的规定执行。作为合格标准主控项目应全部合格，一般项目合格效应不低于 80%。

4.1.3 常用于城镇人行地道工程基坑支护应包括排桩墙支护、地下连续墙、水泥土桩墙支护、型钢水泥土搅拌墙、逆作法、矿山法和与主体结构相结合等形式。

4.2 土方工程

4.2.1 土方工程在施工中应检查平面位置、水平标高、边坡坡度、排水、降水系统及周围环境的影响，对回填土方还应检查回填土料、含水量、分层厚度、压实度，对分层挖方，也应检查开挖深度等。

4.2.2 填方工程的施工参数如压实遍数及压实系数对重要工程均应做现场试验后确定，或由设计提供。

4.3 地基处理

4.3.1 原材料宜用中砂、粗砂、砾砂，碎石(卵石)，石屑。细砂应同时掺入 25%—35%碎石或卵石。

4.3.2 砂桩施工的间歇期为 7d，在间歇期后才能进行质量检验。

4.3.4 桩体强度的检查方法，只要可靠都行。如用轻便触探器检查均匀程度、用对比法判断桩身强度等，可参照国家现行行业标准《建筑地基处理技术规范》JGJ 79。

4.3.5 承载力检验一般为单桩的载荷试验。夯扩桩的施工工艺与夯实水泥土桩相似，质量标准参照夯实水泥土桩是合适的。

4.3.1~4.3.5 本规范地基处理的检验数量是参考了国家标准《建筑地基基础工程施工质量验收规范》GB 50202-2002 的规定：

1 (4.1.5) 对灰土地基、砂和砂石地基、土工合成材料地基、粉煤灰地基、强夯地基、注浆地基、预压地基，其竣工后的结果（地基强度或承载力）必须达到设计要求的标准。检验数量，每单位工程不应少于3点，1000m²以上工程，每100m²至少应有1点，3000m²以上工程，每300m²至少应有1点。每一独立基础下至少应有1点，基槽每20延米应有1点。

2 (4.1.6) 对水泥土搅拌桩复合地基、高压喷射注浆桩复合地基、砂桩地基、振冲桩复合地基、土和灰土挤密桩复合地基、水泥粉煤灰碎石桩复合地基及夯实水泥土桩复合地基，其承载力检验，数量为总数的0.5%~1%，但不应小于3处。有单桩强度检验要求时，数量为总数的0.5%~1%，但不应少于3根。

3 (4.1.7) 除本规范第 4.1.5、4.1.6条指定的主控项目外，其他主控项目及一般项目可随意抽查，但复合地基中的水泥土搅拌桩、高压喷射注浆桩、振冲桩、土和灰土挤密桩、水泥粉煤灰碎石桩及夯实水泥土桩至少应抽查20%。

5 主体结构工程

5.1 一般规定

5.1.1 本规范中“结构缝”系指为避免温度胀缩、地基沉降和地震中相互碰撞等而在建筑物的两部分之间设置的伸缩缝、沉降缝和防震缝等的总称。

检验批是工程质量验收的基本单元。检验批通常按下列原则划分：

1 检验批内质量均匀一致，抽样应符合随机性和真实性的原则；

2 贯彻过程控制的原则，按施工次序、便于质量验收和控制关键工序质量的需要划分检验批。

5.1.2 混凝土结构工程的隐蔽工程验收，主要包括钢筋、预埋件等，现行国家标准《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204 中对此已有明确规定。本条强调除应对隐蔽工程进行验收外，还应对重要工序和关键部位加强质量检查或进行测试，并要求应有详细记录和宜有必要的图像资料，图像资料包括与混凝土外观质量、几何尺寸有关而又不可直接观察和量测的部位和项目，如地下室防水混凝土外墙厚度、混凝土施工缝处理等。这些规定主要考虑隐蔽工程、重要工序和关键部位对于混凝土结构的重要性。当隐蔽工程的检查、验收与相应检验批的检查、验收内容相同时，可以合并进行。

5.1.3 本条给出了城镇人行地道主体结构工程中检验批质量验收合格的条件。对采用计数检验的一般项目，本规范要求其合格点率为 80% 及以上，且在允许存在的 20% 以下的不合格点中不得有严重缺陷。本规范中少量采用计数检验的一般项目，合格点率要求为 90% 及以上，同时规定不得有严重缺陷，这在本规范有关章节中有具体规定。

计数检验的偏差项目作为一般项目作出规定，并不意味着偏差项目不重要，相反有些质量要求尽管以偏差项目做出规定。但同样影响结构安全性和耐久性，以及后续的安装或使用功能，因此，根据其重要性给出了 80% 的基本合格点率，以及更高的合格点率 90% 及以上的规定。严重缺陷是指对结构构件的受力性能耐久性能或安装要求、使用功能有决定性影响的缺陷。具体的缺陷严重程度一般很难量化确定，通常需要现场监理、施工单位根据专业知识和经验分析判断。

5.1.6 主体结构施工质量的验收综合性强、牵涉面广，既有原材料方面的内容(如水泥、钢筋等)，也有半成品、成品方面的内容(如预拌混凝土、预制构件等)，并与其他施工技术和质量控制方面的标准密切相关。因此，本规范有规定的应遵照本规范执行；本规范无规定的

应按照国家有关现行标准的规定执行。

5.2 现浇混凝土结构工程

5.2.3 《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204-2015 中现浇结构外观质量缺陷按下表确定。

表 1 现浇结构外观质量缺陷

名称	现象	严重缺陷	一般缺陷
露筋	构件内钢筋未被混凝土包裹而外露。	纵向受力钢筋有露筋。	其他钢筋有少量露筋。
蜂窝	混凝土表面缺少水泥砂浆而形成石子外露。	构件主要受力部位有蜂窝。	其他部位有少量蜂窝。
孔洞	混凝土中孔穴深度和长度均超过保护层厚度。	构件主要受力部位有孔洞。	其他部位有少量孔洞。
夹渣	混凝土中夹有杂物且深度超过保护层厚度。	构件主要受力部位有夹渣。	其他部位有少量夹渣。
疏松	混凝土中局部不密实。	构件主要受力部位有疏松。	其他部位有少量疏松。
裂缝	缝隙从混凝土表面延伸至混凝土内部。	构件主要受力部位有影响结构性能或使用功能的裂缝。	其他部位有少量不影响结构性能或使用功能的裂缝。
连接部位缺陷	构件连接处混凝土缺陷及连接钢筋、连接件松动。	连接部位有影响结构传力性能的缺陷。	连接部位有基本不影响结构传力性能的缺陷。
外形缺陷	缺棱掉角、棱角不直、翘曲不平、飞边凸肋等。	清水混凝土构件有影响使用功能或装饰效果的外形缺陷。	其他混凝土构件有不影响使用功能的外形缺陷。
外表缺陷	构件表面麻面、掉皮、起砂、沾污等。	具有重要装饰效果的清水混凝土构件有外表缺陷。	其他混凝土构件有不影响使用功能的外表缺陷。

对现浇结构外观质量的验收,采用检查缺陷,并对缺陷的性质和数量加以限制的方法进行。此表提出了确定现浇结构外观质量严重缺陷、一般缺陷的一般原则。各种缺陷的数量限制可根据实际情况作出规定。

在具体实施中,外观质量缺陷对结构性能和使用功能等的影响程度,应由监理、施工等各方根据其对结构性能和使用功能影响的严重程度共同确定。对于具有外观质量要求较高的清水混凝土,考虑到其装饰效果属于主要使用功能,可将其表面外形缺陷、外表缺陷定为严重缺陷。

5.2.4 模板分项工程是对混凝土浇筑成型用的模板及支架的设计、安装、拆除等一系列技术工作和所完成实体的总称。由于模板及支架的材料、配件可以周转重复使用,故模板及支架验收时的检验批划分可根据模板及支架的数量或混凝土结构(构件)的数量确定。

5.2.5 钢筋分项工程是普通钢筋及成型钢筋进场检验、钢筋加工、钢筋连接、钢筋安装等一

系列技术工作和完成实体的总称。钢筋分项工程所含的检验批可根据施工工序和验收的需要确定。

5.2.6 混凝土分项工程是包括原材料进场检验、混凝土制备与运输、混凝土现场施工等一系列技术工作和完成实体的总称。本条提出了预拌混凝土和现场搅拌混凝土的验收要求。混凝土分项工程所含的检验批可根据施工工序和验收的需要确定。

5.2.7 现浇结构分项工程以模板、钢筋、预应力、混凝土四个分项工程为依托，是拆除模板后的混凝土结构实体外观质量、几何尺寸检验等一系列技术工作的总称。现浇结构分项工程可按楼层、结构缝或施工段划分检验批：

1 外观质量的严重缺陷通常会影响到结构性能、使用功能或耐久性。对已经出现的严重缺陷，应由施工单位根据缺陷的具体情况提出技术处理方案，经监理单位认可后进行处理，并重新检查验收。对于影响结构安全的严重缺陷，除上述程序外，技术处理方案尚应经设计单位认可。“影响结构安全的严重缺陷”包括现行国家标准《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204 现浇结构外观质量缺陷表中的裂缝、连接部位的所有严重缺陷，也包括露筋、蜂窝、孔洞、夹渣、疏松、外形、外表等严重缺陷中可能影响结构安全的部分。

2 过大的尺寸偏差可能影响结构构件的受力性能、使用功能，也可能影响设备在基础上的安装、使用。验收时，应根据现浇结构、混凝土设备基础尺寸偏差的具体情况，由施工、监理各方共同确定尺寸偏差对结构性能和安装使用功能的影响程度。对超过尺寸允许偏差且影响结构性能和安装、使用功能的部位，应由施工单位根据尺寸偏差的具体情况提出技术处理方案，经监理、设计单位认可后进行处理，并重新检查验收。

3 外观质量的一般缺陷不会对结构性能、使用功能造成严重影响，但有碍观瞻。故对已经出现的一般缺陷，也应及时处理，并重新检查验收。

4 给出了现浇结构尺寸的允许偏差及检验方法。在实际应用时，尺寸偏差除应符合本条规定外，还应满足设计要求。

5.3 装配式结构

装配式结构分项工程的验收包括预制构件进场、预制构件安装以及装配式结构特有的钢筋连接和构件连接等内容。对于装配式结构现场施工中涉及的钢筋绑扎、混凝土浇筑等内容，应分别纳入钢筋、混凝土、预应力等分项工程进行验收。装配式结构分项工程可按楼层、结构缝或施工段划分检验批。

5.3.1 本条条文说明如下：

2 “同类型”是指同一钢种、同一混凝土强度等级、同一生产工艺和同一结构形式。抽取预制构件时，宜从设计荷载最大、受力最不利或生产数量最多的预制构件中抽取。

3 如根据具体工程要求提出高于本条规定时，应按设计要求或合同规定执行。除了本规范条文要求的质量控制要求外：预制构件要有出厂质量证明文件，外观质量不应有严重缺陷，不能有影响结构性能和安装、使用功能的尺寸偏差；其上的预埋件、预留插筋、预埋管线等的规格和数量以及预留孔、预留洞的数量符合要求；具有标识；粗糙面的质量及键槽的数量符合要求。

5.3.2 本条文说明如下：

1 装配式城镇人行地道施工时应进行管片拼装试验，对抗弯、抗渗等进行试验并符合设计要求，本规范未对此作出详细的质量控制要求，可参考国家现行标准《预制混凝土衬砌管片》GB/T 22082 和《盾构隧道管片质量检测技术标准》CJJ/T 164 的规定执行。

2 钢筋采用焊接连接时，应按现行行业标准《钢筋焊接及验收规程》JGJ 18 的有关规定进行验收。考虑到装配式混凝土结构中钢筋连接的特殊性，很难做到连接试件原位截取，故要求制作平行加工试件。平行加工试件应与实际钢筋连接接头的施工环境相似，并宜在工程结构附近制作。

钢筋采用机械连接时，应按现行行业标准《钢筋机械连接技术规程》JGJ 107 的有关规定进行验收。

在装配式结构中，常会采用钢筋或钢板焊接、螺栓连接等“干式”连接方式，此时钢材、焊条、螺栓等产品或材料应按批进行进场检验，施工焊缝及螺栓连接质量应按国家现行标准《钢结构工程施工质量及验收规范》GB 50205、《钢筋焊接及验收规程》JGJ 18 的相关规定进行检查验收。

当叠合层或连接部位等的后浇混凝土与现浇结构同时浇筑时，可以合并验收。对有特殊要求的后浇混凝土应单独制作试块进行检验评定。

3 装配式结构的外观质量缺陷可按本规范 5.2.3 的有关规定进行判断。

4 本条表 5.3.2 提出了装配式混凝土中涉及预制安装部分的位置和尺寸偏差要求，垂直度及其他现浇结构部分按第 5.2 节有关规定执行。叠合构件可按现浇结构考虑。

对于现浇与预制构件的交接部位，如现浇结构与预制安装部分的尺寸偏差不一致，实际工程应控制二者尺寸偏差相互协调。预制构件与现浇结构连接部位的表面平整度应符合表 5.3.2 的规定。现浇结构的其他位置、尺寸偏差应符合本规范表 5.2.8 的规定。

6 防水工程

6.0.1 产品性能检测报告，是材料是否适用于建设工程或正常在建设市场流通的合法通行证，也是工程质量预控制且符合工程设计要求的主要途径之一。对产品性能检测报告的准确判别十分重要，万一误判会给建设工程质量埋下隐患或造成工程事故。为此，对本条作如下说明：

- 1 检查人员必须按防水材料标准中组批与抽样的规定随机取样；
- 2 检查项目应符合防水材料标准和工程设计的要求；
- 3 检测方法应符合现行防水材料标准的规定，检测结论明确；
- 4 防水材料企业提供的产品出厂检验报告是对产品生产期间的质量控制，产品型式检验的有效期宜为一年；

5 除符合上述要求外，还要符合现行国家标准《地下防水工程质量验收规范》GB 50208的规定。

6.0.2 防水等级为一级的工程，按规定是不允许渗水的，但结构内表面并不是没有地下水渗透现象。由于渗水量极小，且随时被正常的人工通风所带走，当渗水量小于蒸发量时，结构表面往往不会留存湿渍，故对此不作量化指标的规定。

6.0.3 本条对防水混凝土分项工程检验批的抽样检验数量作出规定。

6.0.4 《地下防水工程质量验收规范》GB 50208适用于房屋建筑、市政隧道、防护工程、地下铁道等地下防水工程质量验收。且市政隧道是指修建在城市地下用作敷设各种市政设施地下管线的隧道以及城市公路隧道、城市人行隧道等工程，所以本规范未提到的质量控制要求可参照《地下防水工程质量验收规范》GB 50208执行。

6.0.5 防水混凝土所用的水泥、砂、石、水、外加剂及掺合料等原材料的品质，配合比的正确与否及坍落度大小，都直接影响防水混凝土的密实性、抗渗性，因此必须严格控制，以符合设计要求。在施工过程中，应检查产品合格证书、产品性能检测报告和材料进场检验报告。

6.0.6 由于外加剂、掺合料和聚合物的质量参差不齐，配制防水砂浆必须根据不同防水工程部位的防水规定和所用材料的特性，提供能满足设计要求的适宜配合比。配制过程中，必须做到原材料的品种、规格和性能符合现行国家标准或行业标准的要求，同时计量应准确，搅拌应均匀，现场抽样检验应符合设计要求。

6.0.8 有关涂料防水层的厚度测量，建议采用下列方法：

- 1 按每处 10m^2 抽取 5 个点，两点间距不小于 2.0m ，计算 5 点的平均值为该处涂层平

均厚度，并报告最小值；

2 涂层平均厚度符合设计规定，且最小厚度大于或等于设计厚度的 90%为合格标准；

3 每个检验批当有一处涂层厚度不合格时，则允许再抽取一处按上法测量，若重新抽取一处涂层厚度不合格，则判定检验批不合格。

7 附属设施工程

7.1 一般规定

7.1.1 城镇人行地道附属设施工程所使用的主要原材料、产成品、半成品和设备的质量将直接影响到工程的整体质量，所以本规范规定所采购的应为符合国家强制性标准的产品，且在其进入施工现场时应进行实物到货验收。验收一般应由供货商、监理、施工单位的代表共同参加，验收应得到监理工程师的认可，并形成文件。至于进口的材料与设备应遵守国家的法规，强调应具有商检合格的证明文件。

7.1.2 本条规定了城镇人行地道附属设施工程施工应按规定的程序进行，并与土建及其他专业工种的施工相互配合。通过对上道工程的质量交接验收，共同保证工程质量，以避免质量隐患或不必要的重复劳动。

7.1.4~7.1.10 本规范对城镇人行地道主要的控制项目提出了施工质量控制要求，而附属工程验收涉及较多的工程技术和设备，本规范不可能包括全部的质量验收规定。为满足和完善工程的验收标准，除应执行本规范的规定外，对本规范未提到的施工质量控制要求，仍需按照相关标准执行。

7.2 通风系统

7.2.1 工程完工后，为了使工程达到预期的目标，规定应进行系统的测定和调整(简称调试)。它包括设备的单机试运转和调试及非设计满负荷条件下的联合试运转及调试两大内容。这是必须进行的工艺过程，其中，系统非设计满负荷条件下的联合试运转及调试，还可分为单个或多个子分部工程系统的联合试运转与调试，及整个分部工程系统的联合试运转与平衡调整。

7.2.4 防排烟系统是城镇人行地道内的安全保障救生设备系统，施工企业调试的最终结果应符合设计和消防的验收规定。

7.2.5 本条对通风系统设备单机试运转的基本质量要求做了规定。

7.3 给排水系统

7.3.1 检验方法分两档：金属及复合管给水管道系统试压参照钢制给水管道试压的有关规定；塑料给水管道系统试压则参照CECS18：90及各塑料给水管生产厂家的有关规定，制定本条以统一检验方法。

7.3.2 为保证使用功能，强调给水系统在竣工后或交付使用前必须通水试验，并作好记录，

以备查验。

7.3.3 为保证水质、使用安全，强调生活用水管道在竣工后或交付使用前必须进行吹洗，除去杂物，使管道清洁，并经有关部门取样化验，达到国家《生活饮用水标准》才能交付使用。

7.3.7 给水水平管道设置坡度坡向泄水装置是为了在试压冲洗及维修时能及时排空管道内的积水。

7.3.8 本条参照《建筑采暖卫生与煤气工程质量检验评定标准》GBJ 302-88（以下简称《验评标准》）第2. 1. 14条及表2. 1. 14并增加塑料管和复合管部分内容

7.3.10 参照《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB 50242-2002 第5.2.16条编写。

7.4 消防系统

7.4.1 实际配置灭火器的类型、规格、灭火级别和数量都要符合建筑灭火器配置设计要求，应当以建筑灭火器配置设计图、配置设计说明和建筑设计防火审核意见书为依据。关于检查数量的确定，城镇人行地道火灾危险性大，人员流动量大，公众聚集的重要建筑场所，应当全数检查。本条应当严格执行。

7.4.4 施工单位在竣工时往往不按规定把水龙带挂在消火栓箱内挂钉或水龙带卷盘上，而将水龙带卷放在消火栓箱内交工，建设单位接管后必须重新安装，否则失火时会影影响使用。

7.4.5 箱式消火栓的安装，其栓口朝外并不应安装在门轴侧主要是取用方便；栓口中心距地面为1. 1m符合现行防火设计规范规定。控制阀门中心距侧面及后内表面距离，规定允许偏差，给出箱体安装的垂直度允许偏差均为了确保工程质量和检验方便。

7.5 电气系统

7.5.1 本条是根据电气装置的外露可导电部分均应与保护导体可靠连接这一原则提出的，目的是保护人身安全和供电安全。金属电缆支架通常与保护导体做熔焊连接，熔焊焊缝应饱满、焊缝无咬肉。

7.5.2 本条是对电缆敷设完成后的质量要求，建筑电气工程中电缆敷设基本采用电缆沟内或电气竖井内沿支架上敷设、电缆托盘或梯架或槽盒内敷设和电缆穿管敷设等方式，对电缆沟内或电气竖井内沿支架敷设的方式，可以等电缆全部敷设完后进行检查；对在电缆托盘或梯架或槽盒内敷设的电缆应在敷设过程中进行分层检查，以免电缆敷设完成后由于电缆叠加不方便检查；对电缆穿管敷设应使导管的管口和导管连接处光滑、无毛刺。

7.5.4 设计中，并联使用的电缆型号、规格、长度一般是相同的。本条主要是考虑由于施工现场的工期问题或电缆货源问题，随意替代会造成一根电缆过载一根电缆负荷不足影响运行

安全的现象。由于不同型号或不同规格的电缆的允许载流量和允许运行温度是不相同的，不同长度的电缆其负荷的分配比例也是有区别的，将会影响电缆运行的安全。

7.5.6 照明工程包括线路、开关、插座和灯具安装，施工结束后，要做通电试验，以检验施工质量和设计的预期功能，符合要求方能认为合格。

7.5.7 公共建筑的照明工程负荷大、灯具众多，且本身要求可靠性严，所以要做连续负荷试验，以检查整个照明工程的发热稳定性和安全性，同时也可暴露一些灯具和光源的质量问题，以便于更换。若有照明照度自动控制系统，则试灯时可检测照度随着开启回路多少而变化的规律，给照明自动控制系统软件设计提供依据或检验其设计的符合性。

7.5.8 照度测试要求在无外界光源的情况下进行，一般可以在夜间或在白天测试区域有遮挡的情况下进行。照度检测需在光源燃点一定时间后进行。不同的场所，照度的标准不一样，为保证照度测试的准确性，应根据不同的场所，选用与照度测试要求相适应的照度计。

7.6 智能化系统

7.6.4 关于系统检测的总体规定。其中检测点应包括各被集成系统，抽检比例或点数详见后续规定。

7.6.8 在施工验收过程中，为保证火灾应急广播系统传输线路可靠、安全，该传输线路需要采取防火保护措施。防火保护措施包括传输线路中线缆、槽盒和导管的选材及安装等。火灾应急广播系统传输线路需要满足火灾前期连续工作的要求，验收时重点检查下列内容：

- 1 明敷时(包括敷设在吊顶内)需要穿金属导管或金属槽盒，并在金属管或金属槽盒上涂防火涂料进行保护；
- 2 暗敷时，需要穿导管，并且敷设在非燃烧体结构内且保护层厚度不小于 30mm；
- 3 当采用阻燃或耐火电缆时，敷设在电缆井、电缆沟内时，可以不采取防火保护措施。

7.8 楼梯和自动扶梯

7.8.1 第 4 款 根据设计规范要求，公共建筑楼梯和台阶踏步的最小宽度应为 0.28m，最大高度应为 0.15m。

8 装饰装修工程

8.1 一般规定

8.1.2 对进场材料进行复验,是为保证建筑装饰装修工程质量采取的一种确认方式。在目前建筑材料市场假冒伪劣现象较多的情况下,进行复验有助于避免不合格材料用于装饰装修工程,也有助于解决提供样品与供货质量不一致的问题。

8.1.3 根据现行国家标准《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300关于检验批划分的规定,及《建筑装饰装修工程质量验收规范》GB 50210关于装饰装修工程的特点,结合城镇人行地道工程,规定了检验批划分。

8.3 墙面

8.3.1 第1款 抹灰厚度过大时,容易产生起鼓、脱落等质量问题;不同材料基体交界处,由于吸水和收缩性不一致,接缝处表面的抹灰层容易开裂,上述情况均应采取加强措施,以切实保证抹灰工程的质量。

8.3.3-8.3.4 饰面板工程采用的石材有花岗石、大理石、青石板 and 人造石材。

8.4 地面

8.4.2 防滑地面材料涉及整体地面和板块地面材料,其品种、规格、性能应符合相关产品标准和设计要求,并按行业现行标准《建筑地面工程防滑技术规程》JGJ/T 331规定的地面防滑等级来选择符合防滑性能要求及环保性的地面材料。无机类材料(石材、陶瓷砖、水泥等)进场时应提供放射性核素限量合格的检验报告。有机类材料[各种树脂涂层材料、塑胶(PVC)、橡胶、亚麻地板及其胶粘剂]进场时提供有害物质限量合格的检验报告。

8.4.5 防滑地面的防滑性能检测是十分重要的,尤其在工程验收时应进行现场的防滑性能检测。由于影响地面防滑性能的因素较多,其因素有地面材料的吸水性能、铺装时的平整度、硬度、坡度、接缝差,以及周围环境的温度、污染程度等。各国的检验方法至今也不统一,国外的检测方法大体为卧式拉力法、摆式法、斜面法;针对这一情况,到目前为止我国有如下检测标准:1是摆式法操作,应符合现行国家标准《混凝土路面砖》GB / T 28635的相关规定进行;2是卧式拉力法操作,应符合国家现行标准《地面石材防滑性能等级划分及试验方法》JC / T 1050和《陶瓷砖》GB / T 4100中提出的卧式拉力法的规定进行。室外和室内潮湿地面防滑性检测采用摆式法检测BPN,防滑值(湿态)应符合现行国家标准《混凝土路面

砖》GB / T 28635标准中的测试方法。通过试验验证表明，上述的卧式拉力法和摆式法具有科学性、可行性和可操作性。摆式法是适用于潮湿条件下检测室外工程和室内潮湿地面的，卧式拉力法适用于室内干态平面的检测。以上的测试方法在国外也采用。

对防滑构造深度采用铺砂法或激光深度仪测定。

8.5 吊顶

本节适用于龙骨加饰面板的吊顶工程，按照施工工艺不同，又分为暗龙骨吊顶和明龙骨吊顶。

由于发生火灾时 火焰和热空气迅速向上蔓延 防火问题对吊顶工程是至关重要的，城镇人行地道中均不采用木质吊顶。