

前 言

根据河南省住房和城乡建设厅《关于印发 2022 年工程建设标准编制计划的通知》(豫建科〔2023〕4 号)文件的要求,标准编制组经过深入调查研究,认真总结实践经验,参考国内相关标准,结合我省实际,并在广泛征求意见的基础上,制定本标准。

本标准的主要技术内容包括:1. 总则;2. 术语;3. 基本规定;4. 绿化工程;5. 园林小品工程;6. 园路与广场地面铺装工程;7. 园林给排水工程;8. 园林理水工程;9. 园林电气工程;10. 工程质量验收等。

本标准由河南省住房和城乡建设厅负责管理,由河南省建设工程质量安全技术总站负责具体技术内容的解释。在执行过程中如有意见和建议,请寄送河南省建设工程质量安全技术总站(地址:郑州市郑东新区郑开大道 75 号河南建设大厦东塔 17 楼;邮编:450000)。

主 编 单 位 河南省建设工程质量安全技术总站

参 编 单 位 驻马店市园林绿化中心

中国建筑第七工程局有限公司

驻马店市房屋市政工程质量安全技术中心

郑州大学建设科技集团有限公司

河南北方菩提园林绿化工程有限公司

河南宏业建设管理股份有限公司

中远融通工程咨询有限公司

中易达工程咨询有限公司

豫通工程管理有限公司有限公司

棕榈生态城镇股份有限公司

河南省风景园林学会

主要起草人	刘利军	王义君	贾雪军	祝林涛	吴全成
	徐 博	杨宏星	牛佳明	刘志刚	王鹏辉
	张立伟	杜宇慧	张宗杰	王 奋	苟亚兵
	王玉杰	靖 森	袁为岭	余丰茹	涂田志
	王红彬	徐永进	张桂菊	李亚沛	朱 兵
	胡传伟	张 飞	李小艳	周经纬	赵 棣
	邹志杰	张林飞	李永博	吴 铮	王治元
	朱 锐				
主要审查人	陈天宇	李 辉	王瑞波	贾攀磊	侯 敏
	岳明生	刘炜嶧			

目 次

1	总则	1
2	术语	2
3	基本规定	4
4	绿化工程	5
4.1	一般规定	5
4.2	场地清理	5
4.3	地形塑造	6
4.4	种植土	8
4.5	土壤改良	10
4.6	种植穴(槽)	10
4.7	植物材料	11
4.8	苗木修剪	15
4.9	乔木、灌木种植	18
4.10	花卉、地被种植	20
4.11	草坪建植	21
4.12	水湿生植物种植	23
4.13	竹类种植	24
4.14	设施空间绿化	26
4.15	坡面绿化	28
4.16	施工期植物养护	30
5	园林小品工程	32
5.1	一般规定	32

5.2	土方与地基处理	32
5.3	混凝土工程	33
5.4	砌体工程	35
5.5	钢结构工程	39
5.6	木结构工程	41
5.7	假山、叠石、置石工程	42
5.8	装饰工程	44
5.9	园林设施安装工程	46
6	园路与广场地面铺装工程	49
6.1	一般规定	49
6.2	基础与基层	49
6.3	面层	53
7	园林给排水工程	60
7.1	一般规定	60
7.2	土方与地基处理	60
7.3	管道铺设	62
7.4	管道连接	66
7.5	井室、雨水口	67
7.6	设备安装	69
7.7	调试	70
8	园林理水工程	72
8.1	一般规定	72
8.2	人工湖与水景水池	72
8.3	驳岸工程	78
8.4	设备安装与调试	80
9	园林电气工程	84
9.1	一般规定	84
9.2	电缆敷设	84

9.3	园林灯具安装	87
9.4	配电控制设备安装	91
9.5	通电试验	91
9.6	智能化系统布线及设备安装	92
9.7	智能化系统检测	93
10	工程质量验收	95
10.1	一般规定	95
10.2	验收要求	96
10.3	验收组织	97
附录 A	园林绿化单位(子单位)工程、分部(子分部)工程、 分项工程划分	99
附录 B	园林绿化分项工程质量验收项目和要求	101
附录 C	检验批、分项工程、分部(子分部)工程质量验收 记录	125
附录 D	园林绿化单位(子单位)工程质量竣工验收报告	128
	本标准用词说明	134
	引用标准名录	135
	条文说明	137

1 总 则

1.0.1 为规范河南省园林绿化工程施工质量的验收,加强园林绿化工程施工质量管理,保证工程质量,制定本标准。

1.0.2 本标准适用于河南省新建、扩建和改建的园林绿化工程施工质量的验收。

1.0.3 园林绿化工程施工质量的验收,除应符合本标准外,尚应符合国家和河南省现行有关标准的规定。

2 术 语

2.0.1 园林绿化工程 landscape architecture engineering

通过地形水系营造、植物栽植养护、园路与场地铺设、建(构)筑物和设施建造安装等,实现城市绿地功能,形成工程实体的建设活动。

2.0.2 地形塑造 terrain modeling

通过挖方、填方,形成地形的起伏变化,实现一定功能要求的场地工程建设行为。

2.0.3 种植土 planting soil

理化性状良好,适宜于园林植物生长的土壤。

2.0.4 土壤改良 soil improvement

针对土壤的不良性状,采取相应的物理、生物或化学措施,改善土壤性状,提高土壤肥力,保证植物的成活率和生长势,以及改善土壤环境的过程。

2.0.5 种植穴(槽) planting hole and trough

种植植物挖掘的坑穴。坑穴为圆形或长方形的称为种植穴,长条形的称为种植槽。

2.0.6 胸径 diameter of trunk

乔木主干距离地表面 1.3 m 处的直径。

2.0.7 地径 ground diameter

苗木主干距离地表面 0.1 m 处的直径。

2.0.8 分枝点高度 height of trunk

乔木从地表面至树冠第一个分枝点的高度。

2.0.9 地被植物 ground cover plant

用于覆盖地面的密集、低矮、无主枝干的植物。

2.0.10 设施空间绿化 greening space of construction in urban

建筑物、地下构筑物的顶面、壁面及围栏等处的绿化。

2.0.11 园林小品 garden ornament

园林中供人们使用和装饰用的小型建筑物和构筑物。

2.0.12 置石 stone arrangement, stone setting

以石材或仿石材料布置自然露岩景观的造景手法。

2.0.13 塑山 artificial rockery

用艺术手法将人工材料模拟建造自然山体的工程活动。

2.0.14 园林理水 water system layout in garden

园林中的各类水体的疏理和布局。

2.0.15 驳岸 revetment in garden

保护园林水体岸边的工程设施。

2.0.16 观感质量 quality of appearance

园林绿化工程通过观察和必要的量测所反映的工程外在质量。

3 基本规定

3.0.1 施工单位应具备与从事工程建设活动相匹配的专业管理人员、技术工人、设备等,并应建立安全和质量保证体系。

3.0.2 施工单位应按已审批的施工组织设计组织施工,对施工全过程实行安全 and 质量管理。

3.0.3 实行监理的工程项目,施工前应编制监理规划和监理实施细则,并按规定程序审批。

3.0.4 园林绿化工程物资的主要原材料、成品、半成品、配件、器具和设备应具有质量合格证明文件,规格型号及性能检测报告应符合国家现行技术标准及设计要求。植物材料、工程物资进场时应进行检查验收,并经监理工程师核查确认,形成相应的检查记录。

3.0.5 园林绿化工程施工质量验收应符合现行行业标准《园林绿化工程施工及验收规范》CJJ82 的规定。

3.0.6 工程竣工验收前,施工单位应提供有关工程资料及技术文件。

3.0.7 工程竣工验收后,建设单位应将有关文件和技术资料统一归档。

4 绿化工程

4.1 一般规定

4.1.1 绿化用表土应保护和再利用,表土的收集、剥离、堆放、再利用应符合现行行业标准《绿化用表土保护技术规范》LY/T 2445 的规定。

4.1.2 拆迁地、垃圾填埋场、工业用地等区域土壤应按设计要求进行修复和改良。

4.1.3 盐碱地应采取治碱排盐工程措施,重盐碱、重黏土的土壤改良应符合现行行业标准《园林绿化工程施工及验收规范》CJJ 82、《园林绿化工程盐碱地改良技术标准》CJJ/T283 的规定。

4.2 场地清理

I 主控项目

4.2.1 清理后的绿化场地不应有渣土、工程废料、宿根性杂草和乔木、灌木根系及其他有害污染物。对清理的废弃构筑物、工程渣土、不符合栽植土理化标准的原状土等应做好测量记录及核定。

检验方法:观察、测量和检测。

检验数量:每 1000 m² 检查 3 处,不足 1000 m² 检查不少于 2 处。

4.2.2 场地标高及清理应符合设计要求和种植要求,无坑洼、积水。

检验方法:观察、测量。

检验数量:每 1000 m² 检查 3 处,不足 1000 m² 检查不少于 2 处。

II 一般项目

4.2.3 绿化场地有效土层内软土和不透水层应进行处理。

检验方法:观察、检测。

检验数量:每 1000 m² 检查 3 处,不足 1000 m² 检查不少于 2 处。

4.3 地形塑造

I 主控项目

4.3.1 种植土回填及地形塑造的范围、厚度、标高、造型及坡度均应符合设计要求。

检验方法:观察、测量。

检验数量:每 1000 m² 检查 3 处,不足 1000 m² 检查不少于 2 处。

4.3.2 土山堆置应符合现行国家标准《园林绿化工程项目规范》GB55014 的规定。

检验方法:测量、检测。

检验数量:每 1000 m² 检查 3 处,不足 1000 m² 检查不少于 2 处。

4.3.3 绿化种植区回填土压实要求:设计地表 1.5 m 范围内应符合现行行业标准《绿化种植土壤》CJ/T340,1.5 m 以下部分应分层压实,压实系数不应小于 0.9。

检验方法:测量、检测。

检验数量:每 1000 m² 检查 3 处,不足 1000 m² 检查不少于 2 处。

II 一般项目

4.3.4 种植土地形坡度应符合设计要求,排水通畅。无设计要求时应符合现行国家标准《公园设计规范》GB51192 的规定;种植土

表层与道路(挡土墙或侧石)接壤处,种植土应低于侧石 5 cm ~ 10 cm。

检验方法:观察、测量。

检验数量:每 1000 m² 检查 3 处,不足 1000 m² 检查不少于 2 处。

4.3.5 地形造型应自然顺畅,尺寸和高程允许偏差应符合现行行业标准《园林绿化工程施工及验收规范》CJJ 82 的规定,并符合表 4.3.5 规定。

表 4.3.5 地形造型尺寸和高程允许偏差

项次	项目		尺寸要求	允许偏差 (cm)	检验方法
1	边界线位置		设计要求	±50	经纬仪、钢尺等测量
2	等高线位置		设计要求	±10	经纬仪、钢尺等测量
3	地形相对标高 (cm)	≤100	回填土方 自然沉降 以后	±5	水准仪、钢尺 测量、全站仪 等专用仪器
		101 ~ 200		±10	
		201 ~ 300		±15	
		301 ~ 500		±20	

检验方法:观察、测量。

检验数量:每 1000 m² 检查 3 处,不足 1000 m² 检查不少于 2 处。

4.4 种植土

I 主控项目

4.4.1 种植土应符合设计要求并有检测报告,种植土中混凝土等不利于植物生长的物质及有害重金属含量应不影响植物正常生长。

检验方法:观察、检测。

检验数量:每 500 m^3 或 2000 m^2 为一检验批,随机取样 5 处,不足 500 m^3 或 2000 m^2 ,取样不少于 3 处。

4.4.2 土壤块径不应大于 5 cm,土壤 pH 值、含盐量、有机质、质地、土壤入渗率等指标应符合现行标准《绿化种植土壤》CJ/T340 的规定。

检验方法:观察、检测。

检验数量:每 500 m^3 或 2000 m^2 为一检验批,随机取样 5 处,不足 500 m^3 或 2000 m^2 ,取样不少于 3 处。

4.4.3 种植土施肥应符合现行标准《园林绿化工程施工及验收规范》CJJ 82 的规定,种植土和肥料不得污染水源。

检验方法:检测、核查肥料质量证明文件。

检验数量:每 1000 m^2 检查 3 处,不足 1000 m^2 检查不少于 2 处。

II 一般项目

4.4.4 种植土不应板结,有机质含量应为 $12\text{ g/kg} \sim 80\text{ g/kg}$,土壤块径应符合种植要求。

检验方法:观察、检测。

检验数量:每 500 m^3 或 2000 m^2 为一检验批,随机取样 5 处,不足 500 m^3 或 2000 m^2 ,取样不少于 3 处。

4.4.5 种植土有效土层厚度应符合表 4.4.5 的规定。

表 4.4.5 种植土有效土层厚度要求和检验方法

项次	项目	植被类型		土层厚度 (cm)	检验方法
1	一般种植	乔木	胸径 ≥ 20 cm	≥ 180	挖样洞, 观察或测量
			胸径 < 20 cm	≥ 150 (深根) ≥ 100 (浅根)	
		灌木、藤本类	大灌木(3 m 以上)、中灌木(1 ~ 3 m)、大藤本类(2 m 及以上)	≥ 90	
			小灌木(1 m 以下)、小藤本类(2 m 以下)	≥ 40	
		棕榈类		≥ 90	
		竹类	大径	≥ 80	
			中、小径	≥ 50	
		草坪、花卉、地被		≥ 30	
2	设施顶面绿化	乔木		≥ 80	
		灌木		≥ 45	
		草坪、花卉、草本地被		≥ 15	

检验数量: 每 500 m^3 或 2000 m^2 为一检验批, 随机取样 5 处, 不足 500 m^3 或 2000 m^2 , 取样不少于 3 处。

4.4.6 种植土表层整理应符合现行行业标准《园林绿化工程施工及验收规范》CJJ 82 的规定。

检验方法: 观察、测量。

检验数量: 每 1000 m^2 检查 3 处, 不足 1000 m^2 的不少于 2 处。

4.5 土壤改良

I 主控项目

4.5.1 土壤改良使用的有机质应符合现行国家标准《绿化用有机基质》GB/T 33891 的要求,有机肥应符合现行行业标准《有机肥料》NY/T 525 的规定。

检验方法:检测。

检验数量:每 500 m^3 或 2000 m^2 为一检验批,随机取样 5 处,不足 500 m^3 或 2000 m^2 ,取样不少于 3 处。

4.5.2 改良后土壤养分含量应符合现行行业标准《绿化种植土壤》CJ/T 340 的规定。

检验方法:检测。

检验数量:每 500 m^3 或 2000 m^2 为一检验批,随机取样 5 处,不足 500 m^3 或 2000 m^2 ,取样不少于 3 处。

II 一般项目

4.5.3 土壤改良深度应符合设计要求。设计无要求时,土壤改良深度应符合本标准 4.4.5 的规定。

检验方法:观察、测量。

检验数量:每 500 m^3 或 2000 m^2 为一检验批,随机取样 5 处,不足 500 m^3 或 2000 m^2 ,取样不少于 3 处。

4.6 种植穴(槽)

I 主控项目

4.6.1 种植穴(槽)定点放线位置应准确,标记应明显。

检验方法:观察、测量。

检验数量:100 个以下检查 20 个,不足 20 个全数检查。超过 100 个按 20% 进行检查。

4.6.2 种植穴(槽)的宽度应大于土球 40 cm ~ 60 cm,深度应大于土球厚度 20 cm ~ 30 cm。

检验方法:观察、测量。

检验数量:100 个以下检查 20 个,不足 20 个全数检查。超过 100 个按 20% 进行检查。

4.6.3 种植穴(槽)底部有不透水层或重黏土层时,应采取疏松或排水措施。

检验方法:观察。

检验数量:100 个以下检查 20 个,不足 20 个全数检查。超过 100 个按 20% 进行检查。

II 一般项目

4.6.4 土壤干燥时应于种植前灌水浸穴(槽)。

检验方法:观察。

检验数量:100 个以下检查 20 个,不足 20 个全数检查。超过 100 个按 20% 进行检查。

4.6.5 当土壤密实度大于 1.35 g/cm^3 或入渗率小于 5 mm/h 时应采取疏松土壤、拌沙透气等措施。

检验方法:检测。

检验数量:100 个以下检查 20 个,不足 20 个全数检查。超过 100 个按 20% 进行检查。

4.6.6 种植穴(槽)底部应回填表层土或改良土。

检验方法:观察。

检验数量:100 个以下检查 20 个,不足 20 个全数检查。超过 100 个按 20% 进行检查。

4.7 植物材料

I 主控项目

4.7.1 植物材料种类、品种名称及规格应符合设计要求。

检验方法:核查植物检疫证(苗木出圃单)、核查施工记录。

检验数量:100株以下检查20株,不足20株全数检查。超过100株按20%进行检查。草坪按面积抽查10%, 4 m^2 为一点,至少5个点, $\leq 30\text{ m}^2$ 全数检查。

4.7.2 外省市的植物材料应有植物检疫证,省内从疫区调出的植物材料应有县级检疫证;不得使用非检疫对象的病虫害危害程度或危害痕迹大于树体10%的植物材料。

检验方法:观察、核查植物检疫证。

检验数量:100株以下检查20株,不足20株全数检查。超过100株按20%进行检查。草坪按面积抽查10%, 4 m^2 为一点,至少5个点, $\leq 30\text{ m}^2$ 全数检查。

II 一般项目

4.7.3 进场苗木土球不得松散,满足成活要求。

检验方法:观察。

检验数量:100株以下检查20株,不足20株全数检查。超过100株按20%进行检查。

4.7.4 乔木土球宜为胸径的6倍~8倍,灌木、球类宜为地径的6倍~7倍或冠幅的 $1/3$,土球厚度应为土球直径的 $2/3$ 。

检验方法:观察、测量。

检验数量:100株以下检查20株,不足20株全数检查。超过100株按20%进行检查。

4.7.5 各类植物材料的外观质量要求和检验方法应符合表4.7.5的规定。

表 4.7.5 植物材料外观质量要求和检验方法

项次	项目		质量要求	检验数量	检验方法
1	乔木、灌木	姿态和长势	树干符合设计要求,树冠完整,分枝点和分枝合理,生长势良好	100 株以下检查 20 株,不足 20 株全数检查。超过 100 株按 20% 进行检查	观察、测量
		土球	土球完整,规格符合本标准第 4.7.4 条的规定要求,包装牢固		
		容器苗木	容器完整,苗木不徒长,规格符合要求,根系发育良好不外露		
		裸根苗根系	根系完整,切口平整,规格符合要求		
2	花卉、地被	姿态和长势	株形苗壮,根系基本良好,无伤苗,茎、叶无污染	100 株以下检查 20 株,不足 20 株全数检查。超过 100 株按 20% 进行检查	观察
		容器苗	应经过正常种植,不徒长,容器完整结实牢靠,便于运输、拆除、降解		
3	草坪		草块长宽尺寸基本一致,厚度均匀,杂草不超过 5%,根系好,草芯鲜活	按面积抽查 10%, 4 m ² 为一点,至少 5 个点, ≤30 m ² 全数检查	观察

续表 4.7.5

项次	项目	质量要求	检验数量	检验方法
4	藤本类植物	茎枝完整,根系发达	100 株 以下检查 20 株, 不足 20 株全数检查。超过 100 株按 20% 进行检查	观察
5	竹类植物	鞭芽饱满,鞭根健壮,分枝较低,无明显病虫害及花开迹象		观察
6	水生、湿生植物	生长健壮,根茎发育良好,顶芽饱满,无病虫害		观察
7	棕榈类植物	主干挺直,树冠匀称,土球符合要求,根系完整		

4.7.6 植物材料规格允许偏差和检验方法应符合表4.7.6的规定。

表 4.7.6 植物材料允许偏差和检验方法

项次	项目			允许偏差 (cm)	检查频率		检验方法
					范围	点数	
1	乔木	胸径(cm)	≤5	-0.2	100 株 以下检查 20 株,不足 20 株全数检查。超过 100 株按 20% 进行检查	10	测量
			6~9	-0.5			
			10~15	-0.8			
			16~20	-1.0			
			>20	-1.0			
		高度		-20			
		冠径		-20			
2	灌木	高度(cm)	≥100	-10			
			<100	-5			
		冠径(cm)	≥100	-10			
			<100	-5			

续表 4.7.6

项次	项目			允许偏差 (cm)	检查频率		检验 方法
					范围	点数	
3	球类	冠径(cm)	<50	0	100 株 以 下 检 查 20 株,不足 20 株 全 数 检 查。超 过 100 株 按 20% 进 行 检查	10	测量
			50 ~ 100	-5			
			110 ~ 200	-10			
			>200	-20			
		高度(cm)	<50	0			
			50 ~ 100	-5			
			110 ~ 200	-5			
			>200	-20			
4	藤本类	主蔓长(cm)	≥150	-10			
		主蔓径(cm)	≥1	0			
5	棕榈类 植物	株高(cm)	101 ~ 250	-10			
			251 ~ 400	-20			
			>400	-30			
		地径(cm)	≤10	-1			
			11 ~ 40	-2			
			>40	-3			

4.8 苗木修剪

I 主控项目

4.8.1 苗木修剪应充分考虑架空线、输变电设备、交通信号灯、建筑物等所处的位置:

- 1 在交通路口附近的树冠不能遮挡交通信号灯;

2 路灯和变压设备附近的树枝应与其保留出足够的安全距离；

3 道路交叉口及弯道内侧栽植应满足车辆安全视距要求；

4 架空线下苗木树冠应及时修剪树枝,苗木与架空线路导线在最大弧垂或最大风偏后的安全距离应符合表 4.8.1 的规定。

表 4.8.1 苗木与架空线的安全距离

项次	架空线		安全距离(m)	
			水平距离	垂直距离
1	电力线	$\leq 1 \text{ kv}$	≥ 1.0	≥ 1.0
		3 kv ~ 10 kv	≥ 3.0	≥ 3.0
		35 kv ~ 10 kv	≥ 3.5	≥ 4.0
		154 kv ~ 220 kv	≥ 4.0	≥ 4.5
		330 kv	≥ 5.0	≥ 5.5
		500 kv	≥ 7.0	≥ 7.0
2	通信线	明线	≥ 2.0	≥ 2.0
		电缆	≥ 0.5	≥ 0.5

检验方法:观察、测量。

检验数量:100 株以下检查 20 株,不足 20 株全数检查。超过 100 株按 20% 进行检查。

4.8.2 苗木修剪整形应符合设计要求,当无要求时,修剪整形应保持原树形;苗木应无损伤断枝、枯枝、严重病虫枝等。

检验方法:观察、测量。

检验数量:100 株以下检查 20 株,不足 20 株全数检查。超过 100 株按 20% 进行检查。

II 一般项目

4.8.3 苗木修剪应符合下列规定:

1 有主梢顶端领导枝的苗木应保留主梢枝,因特殊需要重剪的苗木须保留三级自然分叉以上;

2 落叶苗木的枝条应从基部剪除,不留短桩、节,剪口平滑,不得劈裂、撕皮;

3 剪口应距保留芽一定位置,乔木至少 1 cm 以上;

4 一般树种剪口直径 5 cm 以上、剪锯产生伤流的树种剪口直径 2 cm 以上,截口应削平并涂愈合剂。

检验方法:观察、测量。

检验数量:100 株以下检查 20 株,不足 20 株全数检查。超过 100 株按 20% 进行检查。

4.8.4 行道树进入人行道或非机动车道路面的枝下净高不应小于 2.5 m,进入机动车道路面的枝下净高不应小于 4.5 m。行道树修剪的检验要求和检验方法应符合表 4.8.4 的规定。

表 4.8.4 行道树修剪的检验要求和检验方法

项次	类型	检验要求	检验方法
1	落叶乔木	具有主干、主轴明显的落叶乔木应保持原有主梢枝,适当疏枝;无明显主干、枝条茂密的落叶乔木,可对主枝的侧枝进行短截或疏枝。	观察,测量
2	常绿乔木	常绿阔叶乔木具有圆头形、圆锥形树冠的可适量疏枝;枝叶集生树干顶部的苗木可不修剪;松类苗木宜以疏枝为主,并应在伤口处涂愈合剂;柏类苗木不宜修剪,具有双头或竞争枝、病虫害枝、枯死枝应及时剪除。	

检验数量:100 株以下检查 20 株,不足 20 株全数检查。超过 100 株按 20% 进行检查。

4.8.5 棕榈类苗木应保护顶芽,剪去残留的叶柄。

检验方法:观察、测量。

检验数量:100 株以下检查 20 株,不足 20 株全数检查。超过 100 株按 20% 进行检查。

4.9 乔木、灌木种植

I 主控项目

4.9.1 乔木、灌木的种植品种、规格、位置应符合设计要求。

检验方法:观察、测量。

检验数量:100 株以下检查 20 株,不足 20 株全数检查。超过 100 株按 20% 进行检查。

4.9.2 乔木、灌木种植成活率不应低于 95%;珍贵树种、特定要求树种、孤植树种植成活率应达到 100%。

检验方法:观察、核查苗木成活率记录。

检验数量:全数检查。

4.9.3 乔木种植应保持直立,不得倾斜,特殊要求除外。

检验方法:观察。

检验数量:100 株以下检查 20 株,不足 20 株全数检查。超过 100 株按 20% 进行检查。

4.9.4 行道树或行列式种植苗木分枝点高度应保持基本一致,相邻同规格苗木分支点高度差不宜超过 20 cm。

检验方法:观察、测量。

检验数量:100 株以下检查 20 株,不足 20 株全数检查。超过 100 株按 20% 进行检查。

4.9.5 树木浇灌水应符合下列规定:

1 苗木种植后应在种植穴直径周围筑高 10 cm ~ 20 cm 的围

堰,堰应筑实;

2 浇灌树木的水质应符合现行国家标准《农田灌溉水质标准》GB5084 的规定;

3 每次浇灌水量应满足植物成活及生长需要。

检验方法:观察、检测。

检验数量:100 株以下检查 20 株,不足 20 株全数检查。超过 100 株按 20% 进行检查。

4.9.6 支撑物的支柱(或脚桩)应埋入土中不小于 30 cm,支撑物、牵拉物与地面连接应牢固;支撑绑扎处应加衬软垫并绑牢固;有安全风险的支撑应设置警示标志。

检验方法:观察、晃动支撑物。

检验数量:100 株以下检查 20 株,不足 50 株全数检查。超过 100 株按 20% 进行检查。

II 一般项目

4.9.7 乔木、灌木入穴覆土前应去除土球的包装物;种植时应注意观赏面的合理朝向,种植回填土应分层踏实。

检验方法:观察。

检验数量:100 株以下检查 20 株,不足 20 株全数检查。超过 100 株按 20% 进行检查。

4.9.8 浇灌水应符合下列规定:

1 新种植苗木应在浇水后及时封堰;

2 肉质根与不耐水湿的乔木种植时宜安装透气管或排水盲管,沙土地除外;

3 黏土、淤泥质土等透水、透气性较差的土壤在种植乔木时应安装透气管或排水盲管;

4 浇水后出现倾斜的苗木应及时扶正,并加以固定。

检验方法:观察、检测。

检验数量:100 株以下检查 20 株,不足 20 株全数检查。超过

100 株按 20% 进行检查。

4.9.9 支撑应符合下列规定：

1 常绿树的支撑高度宜为苗木主干的 $\frac{2}{3}$ ，落叶树支撑高度宜为苗木主干高度的 $\frac{1}{2}$ ；

2 同树种同规格的支撑物、牵拉物长度、支撑角度、绑缚形式以及支撑材料宜统一。

检验方法：观察。

检验数量：100 株以下检查 20 株，不足 50 株全数检查。超过 100 株按 20% 进行检查。

4.9.10 裹干应保证透气透水，同树种同规格裹干高度应统一。

检验方法：观察。

检验数量：100 株以下检查 20 株，不足 20 株全数检查。超过 100 株按 20% 进行检查。

4.10 花卉、地被种植

I 主控项目

4.10.1 花卉、地被的品种、规格、种植放样、种植密度、种植图案均应符合设计要求。

检验方法：观察、测量。

检验数量：每 500 m^2 检查 3 处，每点面积为 4 m^2 ，不足 500 m^2 检查不少于 2 处。

4.10.2 花卉、地被覆盖地面或单位面积成活比例不应低于 95%。

检验方法：观察、核查苗木成活率记录。

检验数量：每 500 m^2 检查 3 处，每点面积为 4 m^2 ，不足 500 m^2 检查不少于 2 处。

II 一般项目

4.10.3 花卉株行距应均匀，高低搭配应恰当，种植深度应适当，

根部土壤应压实,外观应洁净。

检验方法:观察、测量。

检验数量:每 500 m^2 检查 3 处,每点面积为 4 m^2 ,不足 500 m^2 检查不少于 2 处。

4.10.4 地被与其他植物衔接处应预留间隔,保持界限分明。

检验方法:观察、测量。

检验数量:每 500 m^2 检查 3 处,每点面积为 4 m^2 ,不足 500 m^2 检查不少于 2 处。

4.11 草坪建植

I 主控项目

4.11.1 草坪播种时应保持土壤湿润,坡度应达到 $3\text{‰} \sim 5\text{‰}$;播种后应均匀覆细土 $0.3\text{ cm} \sim 0.5\text{ cm}$;播种后应及时浇水保持土表湿润,不应有积水。

检验方法:观察、测量。

检验数量:每 500 m^2 检查 3 处,每点面积为 4 m^2 ,不足 500 m^2 检查不少于 2 处。

4.11.2 草坪卷、草块铺植前应浇水浸地找平,浸水深度应超过 10 cm ,不得有低洼处;铺植后应进行滚压,及时浇透水,浸湿土壤厚度应超过 10 cm 。

检验方法:观察、核查施工记录。

检验数量:每 500 m^2 检查 3 处,每点面积为 4 m^2 ,不足 500 m^2 检查不少于 2 处。

4.11.3 运动场草坪的排水层、渗水层、根系层、草坪层应符合设计要求;根系层的土壤应浇水沉降,基质铺设应细致均匀,整体紧实度适宜。

检验方法:观察。

检验数量:每 500 m^2 检查 3 处,每点面积为 4 m^2 ,不足 500 m^2

检查不少于2处。

4.11.4 草坪播种,草块、草卷铺植及运动场草坪成坪后覆盖率不应低于95%,单块裸露面积不应大于 25 cm^2 ,杂草及病虫害的面积不应大于5%。

检验方法:观察、测量。

检验数量:每 500 m^2 检查3处,每点面积为 4 m^2 ,不足 500 m^2 检查不少于2处。

II 一般项目

4.11.5 草坪卷、草块铺植不应有坑洼积水。密铺时应相互衔接不留缝,高度一致;间铺时应缝隙均匀,并填以种植土。

检验方法:观察。

检验数量:每 500 m^2 检查3处,每点面积为 4 m^2 ,不足 500 m^2 检查不少于2处。

4.11.6 运动场草坪铺植草块,大小厚度应均匀,缝隙严密,草块与表层种植土结合紧密,成坪后草坪层覆盖度应均匀,草坪颜色无明显差异,无明显裸露斑块,无明显杂草和病虫害症状,茎密度应为 $2\text{ 枚}/\text{cm}^2 \sim 4\text{ 枚}/\text{cm}^2$ 。

方法:观察、测量。

检验数量:每 500 m^2 检查3处,每点面积为 4 m^2 ,不足 500 m^2 检查不少于2处。

4.11.7 运动场草坪的根系层相对标高、排水坡度、平整度允许偏差应符合表4.11.7的规定。

表 4.11.7 运动场草坪根系层相对标高、排水坡降、厚度、平整度允许偏差

项次	项目	尺寸要求 (cm)	允许偏差 (cm)	检查数量		检验数量
				范围	点数	
1	根系层相对标高	设计要求	+2,0	500 m ²	3	测量(水准仪)
2	排水坡降	设计要求	≤0.5%			
3	根系层土壤块径	运动场	≤1.0	500 m ²	3	观察
4	根系层平整度	设计要求	±1	500 m ²	3	测量(水准仪)
5	根系层厚度	设计要求	±1	500 m ²	3	挖样洞(或环刀取样)量取
6	草坪层 草高修剪控制	4.5~6.0	±1	500 m ²	3	观察、核查 剪草记录

4.12 水湿生植物种植

I 主控项目

4.12.1 种植区域内所用的材料、结构、防渗等应符合设计要求；种植槽内不宜采用轻质土或栽培基质。

检验方法：观察、核查施工记录。

检验数量：每 100 m² 检查 3 处，不足 100 m² 检查不少于 2 处。

4.12.2 水湿生植物种植地的土壤质量不良时，应更换合适的种植土，使用的种植土和肥料不应污染水源。

检验方法：观察、检测。

检验数量：每 500 m³ 或 2000 m² 为一检验批，随机取样 5 处。500 m³ 或 2000 m² 以下，取样不少于 3 处。

4.12.3 水湿生植物的病虫害防治应采用生物和物理防治方法，不得使用农药。

检验方法:核查病虫害防治记录。

检验数量:每 500 m² 检查 3 处,不足 500 m² 检查不少于 2 处。

4.12.4 水湿生植物的品种和单位面积种植数应符合设计要求。

检验方法:观察、测量。

检验数量:每 500 m² 检查 3 处,不足 500 m² 检查不少于 2 处。

II 一般项目

4.12.5 种植区域内土层厚度无设计要求时,种植土(基质)厚度不应小于 50 cm。

检验方法:观察、测量。

检验数量:每 100 m² 检查 3 处,不足 100 m² 检查不少于 2 处。

4.12.6 需要限定生长范围的水生、湿生植物应采取措施防止根系、植株无序扩散。

检验方法:观察、测量。

检验数量:每 500 m² 检查 3 处,不足 500 m² 检查不少于 2 处。

4.12.7 水湿生植物种植成活后单位面积成活苗(芽)数应符合设计要求。

检验方法:观察、测量。

检验数量:每 500 m² 检查 3 处,不足 500 m² 检查不少于 2 处。

4.13 竹类种植

I 主控项目

4.13.1 竹类植物种植的品种、规格应符合设计要求。

检验方法:观察、测量。

检验数量:100 株以下检查 20 株,不足 20 株全数检查。超过 100 株按 20% 进行检查。

4.13.2 竹类植物种植成活率不应低于 95%。

检验方法:观察、测量。

检验数量:100 株以下检查 20 株,不足 20 株全数检查。超过 100 株按 20% 进行检查。

4.13.3 竹类植物的支撑物、牵拉物长度、支撑角度、绑缚形式以及支撑材料宜统一。

检验方法:观察、测量。

检验数量:100 株以下检查 20 株,不足 20 株全数检查。超过 100 株按 20% 进行检查。

II 一般项目

4.13.4 竹类植物修剪应符合下列规定:

1 散生竹竹苗修剪时,挖出的母竹宜留枝 5 盘~7 盘,将顶梢剪去,剪口应平滑;不打尖修剪的竹苗栽后应进行喷水保湿;

2 丛生竹竹苗修剪时,竹竿应留枝 2 盘~3 盘,应靠近节间斜向将顶梢截除;切口应平滑呈马耳形。

检验方法:观察、测量。

检验数量:100 株以下检查 20 株,不足 20 株全数检查。超过 100 株按 20% 进行检查。

4.13.5 大径竹的种植穴宜比竹盘大 40%,中小径竹的种植穴宜比竹盘大 30%。

检验方法:观察、测量。

检验数量:100 株以下检查 20 株,不足 20 株全数检查。超过 100 株按 20% 进行检查。

4.13.6 种植时,覆土深度宜比母竹原土痕高 3 cm~5 cm。

检验方法:观察、测量。

检验数量:100 株以下检查 20 株,不足 20 株全数检查。超过 100 株按 20% 进行检查。

4.13.7 竹类植物种植区域边缘宜采取相关措施,限定生长范围。

检验方法:观察、测量。

检验数量:100 株以下检查 20 株,不足 20 株全数检查。超过

100 株按 20% 进行检查。

4.14 设施空间绿化

I 主控项目

4.14.1 设施空间绿化应在建筑物整体结构和荷载允许范围内进行,不得影响建筑物和构筑物的安全性能和使用要求。

检验方法:核查建筑物荷载计算书。

检验数量:全数检查。

4.14.2 设施空间绿化植物成活率和地被覆盖度符合本标准第 4.9.2 条、第 4.10.2 条的规定。

检验方法:观察、核查苗木成活率记录。

检验数量:全数检查。

4.14.3 设施顶面绿化施工前应对顶面基层进行蓄水试验及找平层的质量进行验收。

检验方法:核查施工记录。

检验数量:全数检查。

4.14.4 设施顶面绿化的耐根穿刺防水层、排蓄水层、隔离过滤层应符合现行行业标准《种植屋面工程技术规程》JGJ 155 的规定;种植土层厚度应按本标准表 4.4.5 的规定取值。

检验方法:观察、测量。

检验数量:每 100 m² 检查 3 处,不足 100 m² 检查不少于 2 处。

4.14.5 设施顶面绿化使用的透水、排水、透气、渗管等构造材料和种植土(基质)应符合种植要求,施工应符合设计和规范要求。

检验方法:观察、检测。

检验数量:每 100 m² 检查 3 处,不足 100 m² 检查不少于 2 处。

4.14.6 设施顶面绿化种植应符合下列要求:

- 1 植物材料种类、品种和植物配置方式应符合设计要求;
- 2 乔木、灌木种植应有稳固的防倾倒措施;

3 乔木、灌木定植点与防护围栏的安全距离应大于树高。

检验方法:观察、测量。

检验数量:每 100 m² 检查 3 处,不足 100 m² 检查不少于 2 处。

4.14.7 设施立面绿化固定、牵引、支撑植物和种植容器等框架结构应牢固、安全、可靠。

检验方法:观察、晃动框架结构。

检验数量:全数检查。

4.14.8 设施立面绿化种植容器的外观质量、物理机械性能、承载能力、排水能力和耐久性应满足植物生长需求和安全要求。

检验方法:观察、测量。

检验数量:全数检查。

4.14.9 设施立面绿化种植的品种、规格应符合设计要求;低层建筑物、构筑物的外立面、围栏前为自然地面,符合种植土标准时,可进行整地种植。

检验方法:观察、测量。

检验数量:100 株以下检查 20 株,不足 20 株全数检查。超过 100 株按 20% 进行检查。

II 一般项目

4.14.10 设施顶面绿化种植定位应符合设计要求;植物材料应及时养护,不应有严重枯黄死亡、植被裸露和明显病虫害。

检验方法:观察、测量。

检验数量:每 100 m² 检查 3 处,不足 100 m² 检查不少于 2 处。

4.14.11 设施顶面绿化种植基盘的透水、透气系统或结构性能良好,浇灌后无积水,雨期无淤涝。

检验方法:观察。

检验数量:每 100 m² 检查 3 处,不足 100 m² 检查不少于 2 处。

4.14.12 设施顶面的花坛、园路应有出水孔,出水孔应与女儿墙排水孔或屋顶天沟连通。

检验方法:观察。

检验数量:每 100 m^2 检查 3 处,不足 100 m^2 检查不少于 2 处。

4.14.13 设施立面绿化设置种植容器时,容器底部每隔一定距离应设排水孔;建筑物、构筑物立面较光滑时,应加设载体后再进行种植。

检验方法:观察。

检验数量:100 株以下检查 20 株,不足 20 株全数检查。超过 100 株按 20% 进行检查。

4.14.14 设施立面绿化设置种植池时,攀缘式植物枝条应根据长势进行固定与牵引,固定点的设置应根据植物枝条的长度、硬度确定。

检验方法:观察。

检验数量:100 株以下检查 20 株,不足 20 株全数检查。超过 100 株按 20% 进行检查。

4.15 坡面绿化

I 主控项目

4.15.1 坡面绿化种植前应根据边坡的性质、质地、坡度进行加固,防止水土流失;坡面应平顺,无危石、浮石和有碍于喷播基质附着的浮根、草本植物、垃圾等杂物。

检验方法:观察。

检验数量:每 500 m^2 检查 3 处,不足 500 m^2 检查不少于 2 处。

4.15.2 边坡位于人、车活动频繁区域时,应设置防落石的安全防护网等措施。

检验方法:观察。

检验数量:全数检查。

4.15.3 坡面绿化种植层的种植土(基质)理化性状应符合本标准第 4.4.2 条的规定。

检验方法:观察、检测。

检验数量:每 500 m^3 或 2000 m^2 为一检验批,随机取样 5 处,。
每 500 m^3 或 2000 m^2 以下,取样不少于 3 处。

4.15.4 喷播种植锚杆应稳固,种子覆盖料、土壤稳定剂的配合比应符合设计要求;喷播应从上到下,覆盖应均匀无漏,喷播厚度应均匀一致;喷枪与坡面的夹角应尽量垂直,不应仰喷。

检验方法:观察、核查施工记录。

检验数量:每 500 m^2 检查 3 处,不足 500 m^2 检查不少于 2 处。

II 一般项目

4.15.5 边坡应有引排设施的涌水边坡,坡间平台无存水现象。

检验方法:观察。

检验数量:每 500 m^2 检查 3 处,不足 500 m^2 检查不少于 2 处。

4.15.6 人工点播、穴播前,宜对种子进行预处理;播种后覆土厚度不宜大于 2 cm 。

检验方法:观察。

检验数量:每 500 m^2 检查 3 处,不足 500 m^2 检查不少于 2 处。

4.15.7 坡面绿化采取植生袋、生态袋种植时,应符合下列规定:

1 植生袋和生态袋施工应在稳定基础层上进行,从下向上进行码放,并与坡面贴附紧实;

2 每层生态袋应码放在同一水平面上;

3 联结扣应水平放置于两个生态袋间,联结扣倒钩棘爪应刺穿生态袋;

4 生态袋间的互锁结构联结紧密,生态袋外侧应平整。

检验方法:观察、测量。

检验数量:每 500 m^2 检查 3 处,不足 500 m^2 检查不少于 2 处。

4.15.8 坡面绿化采取植物纤维毯(垫)施工时,应符合下列规定:

1 植物纤维毯(垫)的规格、尺寸、抗拉强度及主要材料的自然降解时间应符合设计要求;

2 宜采用固定构件与坡面连接,连接应稳固;固定构件的材质、规格及固定方式应符合设计要求;

3 植物纤维毯(垫)应平铺在坡面上,贴附紧实,并应采用固定构件进行锚固。

检验方法:观察、测量。

检验数量:每 500 m^2 检查 3 处,不足 500 m^2 检查不少于 2 处。

4.15.9 坡面绿化混凝土格构、固土网垫、格栅、基质等施工质量应符合现行国家标准《裸露坡面植被恢复技术规范》GB/T 38360 的规定。

检验方法:观察、测量。

检验数量:每 500 m^2 检查 3 处,不足 500 m^2 检查不少于 2 处。

4.16 施工期植物养护

I 主控项目

4.16.1 绿化种植工程应编制养护管理计划,并按计划认真组织实施,养护计划应包括下列内容:

- 1 根据植物习性和墒情及时浇水;
- 2 结合中耕除草,平整树台;
- 3 加强病虫害观测,控制突发性病虫害发生,主要病虫害防治应及时;
- 4 树木应及时剥芽、去蘖、疏枝整形。草坪应适时进行修剪;
- 5 对树木应加强支撑、绑扎及裹干措施,做好防强风、干热、洪涝、越冬防寒等工作;
- 6 对生长不良、枯死、损坏、缺株的苗木应及时进行更换或补栽,用于更换及补栽的植物材料应和原植株的种类、规格一致。

检验方法:观察。

检验数量:每 1000 m^2 检查 3 处,不足 1000 m^2 检查不少于 2 处,每处面积不小于 50 m^2 。

4.16.2 园林植物应定期养护,植物病虫害防治不应污染水源,不应使用剧毒、高毒农药,水生植物病虫害防治不应使用农药。农药的配制和施用、人员安全防护及农药施用后的相关处理工作应符合现行行业标准《农药安全使用规范总则》NY/T1276 的规定。

检验方法:观察、核查施工记录和药品说明书。

检验数量:每 1000 m² 检查 3 处,不足 1000 m² 检查不少于 2 处,每处面积不小于 50 m²。

II 一般项目

4.16.3 施工期养护应符合下列规定:

1 雨季应采取有效排涝措施,大雨和暴雨后应及时排除积水;

2 乔木冬季防寒宜进行裹干,裹干材料应采用通气、保湿的材料;

3 对南方地区引进的不耐寒植物在冬季应采取全面的防寒保暖措施;

4 大规格乔木栽植后至成活期间应采取防止树体失水干化的技术措施;

5 草坪修剪应根据品种季节而定,通常遵照高度 1/3 原则修剪,修剪后高度应控制在 4.5 cm ~ 6.0 cm 内,允许偏差为 ± 1.0 cm;

6 根据植物生长情况应及时追肥、施肥;

7 花坛、花境应及时清除残花败叶,做好水肥管理,确保植株生长健壮;

8 绿地应保持整洁;做好维护管理工作,及时清理枯枝、落叶、杂草、垃圾。

检验方法:观察。

检验数量:每 1000 m² 检查 3 处,不足 1000 m² 检查不少于 2 处,每处面积不小于 50 m²。

5 园林小品工程

5.1 一般规定

5.1.1 园林小品工程除应符合本标准外,尚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、《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB50204、《砌体结构工程施工质量验收规范》GB50203、《钢结构工程施工质量验收标准》GB50205、《木结构工程施工质量验收规范》GB50206 等的规定。

5.1.2 无障碍设施应与主体工程同步施工、同步验收并投入使用,其质量验收应符合《无障碍设施施工验收及维护规范》GB 50642、《建筑与市政工程无障碍通用规范》GB55019 的规定。

5.2 土方与地基处理

I 主控项目

5.2.1 土方开挖的平面几何尺寸、水平标高、边坡坡率、表面平整度、基底土性等应符合安全要求和设计要求。

检验方法:观察、测量和核查施工记录。

检验数量:每 200 m² 检查 3 处,不足 200 m² 检查不少于 1 处。

5.2.2 土石方回填料的含水量、铺土厚度、标高、压实系数应符合设计要求。

检验方法:环刀法、测量和核查施工记录。

检验数量:每 200 m² 检查 3 处,不足 200 m² 检查不少于 1 处。

5.2.3 地基的承载力、配合比、含水率、压实系数应符合设计要求。

检验方法:测量、检测和核查施工记录。

检验数量:每 200 m² 检查 3 处,不足 200 m² 检查不少于 1 处。

II 一般项目

5.2.4 土方开挖工程的质量检验标准应符合表 5.2.4 的规定。

表 5.2.4 柱基、坑基、基槽开挖工程质量检验标准

项	序	项目	允许或允许偏差		检验方法
			单位	数值	
主控项目	1	标高	mm	0 -50	水准测量
	2	长度、宽度(由设计中心线向两边量)	mm	+200 -50	全站仪或用钢尺量
	3	坡率	设计值		目测法或用坡度尺检查
一般项目	1	表面平整度	mm	±20	用 2 m 靠尺
	2	基底土性	设计要求		目测法或土样分析

检验方法:观察、测量和检测。

检验数量:每 200 m² 检查 3 处,不足 200 m² 检查不少于 1 处。

5.2.5 土石方回填基底不应有垃圾、树根等杂物,无积水、淤泥,基底处理应符合设计要求。

检验方法:观察、测量和核查施工记录。

检验数量:每 200 m² 检查 3 处,不足 200 m² 检查不少于 1 处。

5.2.6 地基灰土配料应拌合均匀,分层铺厚度不大于 250 mm,夯压密实,表面无松散、翘皮和裂缝现象。

检验方法:观察、测量。

检验数量:每 200 m² 检查 3 处,不足 200 m² 检查不少于 1 处。

5.3 混凝土工程

I 主控项目

5.3.1 预拌混凝土、钢筋、模板、支架等技术指标和性能测试结果

应符合现行国家标准《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB50204 的规定。

检验方法:测量、检测和核查质量证明文件。

检验数量:质量证明文件全数检查;抽样数量按进场批次和产品的抽样检验方案确定。

5.3.2 混凝土的强度等级应符合设计要求。用于检验混凝土强度的试件应在浇筑地点随机抽取。

检验方法:检测、核查施工记录。

检验数量:抽样数量按进场批次和产品的抽样检验方案确定。

5.3.3 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。

检验方法:观察、核查施工记录。

检验数量:全数检查。

II 一般项目

5.3.4 模板安装质量应符合下列规定:

- 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。

检验方法:观察。

检验数量:按进场批次和产品的抽样检验方案确定。

5.3.5 钢筋外观应平直、无损伤,表面无裂纹、油污、颗粒状或片状老锈,钢筋型号、数量、间距符合设计要求,钢筋安装偏差及检验方法应符合国家现行有关标准的规定。

检验方法:观测、测量。

检验数量:按进场批次和产品的抽样检验方案确定。

5.3.6 混凝土浇筑完毕后应及时进行养护,养护时间及养护方法应符合施工方案的要求。

检验方法:观察、核查施工记录。

检验数量:全数检查。

5.3.7 现浇结构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。处理的部位应重新验收。

检验方法:观察、核查施工记录。

检验数量:全数检查。

5.3.8 现浇结构的位置和尺寸偏差及检验方法应符合现行国家标准《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB50204 的规定。

检验方法:观测、测量。

检验数量:按进场批次和产品的抽样检验方案确定。

5.4 砌体工程

I 主控项目

5.4.1 砖砌体工程的砖和砂浆强度等级应符合设计要求。砌体灰缝砂浆应密实饱满,砖墙水平灰缝的砂浆饱满度不得低于80%;砖柱水平灰缝和竖向灰缝饱满度不得低于90%。砖砌体的转角处和交接处应同时砌筑,不应无可靠措施的内外墙分砌施工。

检验方法:观察、核查质量证明文件和施工记录。

检验数量:每一生产厂家,不同品种规格各为一验收批;每检验批抽查不应少于5处。若检验批抽查小于5处,则全数检查。

5.4.2 石砌体工程石材应质地坚实,无裂纹和无明显风化剥落,砂浆强度等级应符合设计要求,砌体灰缝的砂浆饱满度不应小于80%。

检验方法:观察、核查质量证明文件和施工记录。

检验数量:每一生产厂家,不同品种规格各为一验收批;每检验批抽查不应少于5处。若检验批抽查小于5处,则全数检查。

II 一般项目

5.4.3 砖砌体工程应符合下列规定:

1 砖砌体组砌方法应正确,内外搭砌,上、下错缝。清水墙、窗间墙无通缝;混水墙中不得有长度大于300 mm的通缝,长度200 mm~300 mm的通缝每间不超过3处,且不得位于同一面墙体上。砖柱不得采用包心砌法;

2 砖砌体的灰缝应横平竖直,厚薄均匀,水平灰缝厚度及竖向灰缝宽度宜为10 mm,但不应小于8 mm,也不应大于12 mm。

检验方法:观察、测量。

检验数量:每检验批抽查不应少于5处。若检验批抽查小于5处,则全数检查。

5.4.4 砖砌体尺寸、位置的允许偏差及检验应符合表5.4.4的规定。

表 5.4.4 砖砌体尺寸、位置的允许偏差及检验

项次	项目	允许偏差 (mm)	检验方法	抽查数量
1	轴线位移	10	用经纬仪和尺或其他测量测量仪器检查	承重墙、柱全部检查
2	基础、墙、柱顶面标高	±15	用水准仪和尺检查	不 应 少 于 5 处

续表 5.4.4

项次	项目		允许偏差 (mm)	检验方法	抽查数量
3	墙面 垂直度	每层	5	用 2 m 拖线板检查	不 应 少 于 5 处
		全高	≤10 m	用经纬仪、吊线和尺或用其他测量仪器检查	外 墙 全 部 阳角
			>10 m		
4	表面平 整度	清水墙、柱	5	用 2 m 靠尺和楔形塞尺检查	不 应 少 于 5 处
		混水墙、柱	8		
5	水平灰缝 平直度	清水墙	7	拉 5 m 线和尺检查	不 应 少 于 5 处
		混水墙	10		
6	门窗洞口高、宽 (后塞口)		±10	用尺检查	不 应 少 于 5 处
7	外墙上下窗口偏移		20	以底层窗口为准。 用经纬仪或吊线 检查	不 应 少 于 5 处
8	清水墙游丁走缝		20	以每层第一皮砖为 准。用吊线和尺 检查	不 应 少 于 5 处

5.4.5 石砌体的组砌形式应内外搭砌,上下错缝,拉结石、丁砌石交错设置,毛石墙拉结石每 0.7 m^2 墙面不应少于 1 块,石砌体尺寸、位置的允许偏差及检验方法应符合表 5.4.5 的规定。

检验方法:观察、测量。

检验数量:每检验批抽查不应少于 5 处。若检验批抽查小于 5 处,则全数检查。

表 5.4.5 石砌尺寸、位置允许偏差及检验方法

项次	项目		允许偏差							检验方法
			毛石砌体		料石砌体					
					毛料石		粗料石		细料石	
			基础	墙	基础	墙	基础	墙	墙、柱	
1	轴线位置	20			15	20	15	15	10	10
2	基础和墙砌体顶面标高		±25	±15	±25	±15	±15	±15	±10	用水准仪和尺检查
3	砌体厚度		+30	+20 -10	+30	+20 -10	+15	+10 -5	+10 -5	用尺检查
4	墙面垂直度	每层	-	20	-	20	-	10	7	用经纬仪、吊线和尺检查或其他测量仪器检查
		全高	-	30	-	30	-	25	10	
5	表面平整度	清水墙、柱	-	-	-	20	-	10	5	细石料用2 m靠尺和楔形塞尺检查,其他用两直尺垂直于灰缝拉2 m线和尺检查
		浑水墙、柱	-	-	-	20	-	15	-	
6	清水墙水平灰缝平整度		-	-	-	-	-	10	5	拉10 m线和尺检查

5.5 钢结构工程

I 主控项目

5.5.1 钢结构所用型材和管材的品种、规格、性能应符合国家现行标准的规定。型材和管材进场时,应按国家现行标准的规定抽取试件且应进行屈服强度、抗拉强度、伸长率和厚度偏差检验,检验结果应符合国家现行标准的规定。

检验方法:观察、测量、检测及核查质量证明文件。

检验数量:质量证明文件全数检查;抽样数量按进场批次和产品的抽样检验方案确定。

5.5.2 钢结构连接用高强度螺栓连接的品种、规格、性能应符合国家现行标准的规定。

检验方法:观察、测量、检测及核查质量证明文件。

检验数量:质量证明文件全数检查,抽样数量按进场批次和产品的抽样检验方案确定。

5.5.3 钢结构焊接工程焊接材料的品种、规格、性能应符合国家现行标准的规定。

检验方法:观察、测量、检测及核查质量证明文件。

检验数量:质量证明文件全数检查;抽样数量按进场批次和产品的抽样检验方案确定。

5.5.4 钢材切割面或剪切面应无裂纹、夹渣、毛刺和分层。

检验方法:观察、测量、检测及核查质量证明文件。

检验数量:质量证明文件全数检查;抽样数量按进场批次和产品的抽样检验方案确定。

5.5.5 焊缝应进行外观检查,按要求对全焊透的焊缝进行内部缺陷无损检测。

检验方法:观察、检测及核查质量证明文件。

检验数量:质量证明文件全数检查;抽样数量按进场批次和产

品的抽样检验方案确定。

5.5.6 钢结构防腐涂料、涂装遍数、涂层厚度均应符合设计和涂料产品说明书要求,防火涂料的涂层厚度应符合耐火极限的设计要求。

检验方法:观察、测量及核查质量证明文件。

检验数量:质量证明文件全数检查;抽样数量按进场批次和产品的抽样检验方案确定。

II 一般项目

5.5.7 钢结构用主要材料,零(部)件、成品件、标准件等产品应进行进场验收,钢板厚度及其允许偏差,型材、管材截面尺寸、外形尺寸、表面外观质量、厚度及允许偏差应符合设计要求。

核查方法:观察、测量、检测及核查质量证明文件。

检验数量:质量证明文件全数检查;抽样数量按进场批次和产品的抽样检验方案确定。

5.5.8 钢结构安装偏差应符合国家现行标准《钢结构工程施工质量验收标准》GB50205 的规定。

检验方法:观察、测量。

检验数量:按钢构件数抽查 10%,且不应少于 3 件。

5.5.9 钢板的表面外观质量应符合下列规定:

1 当钢板的表面有锈蚀、麻点或划痕等缺陷时,其深度不得大于该钢材厚度允许负偏差值的 $1/2$,且不应大于 0.5 mm;

2 钢板表面的锈蚀等级应符合设计要求并满足国家现行相关标准的规定。

检验方法:观察、测量及核查质量证明文件。

全数检查;抽样数量按进场批次和产品的抽样检验方案确定。

5.5.10 涂层应均匀,无气孔、裸露母材的斑点、附着不牢的金属熔融颗粒,裂纹或影响使用寿命的其他缺陷。涂装完成后,构件的标志、标记和编号应清晰完整。

检验方法:观察、核查质量证明文件。

抽检数量:质量证明文件全数检查;抽样数量按进场批次和产品的抽样检验方案确定。

5.6 木结构工程

I 主控项目

5.6.1 木结构工程用的木材、木构件的树种、材质等级、色泽、含水率、抗弯强度和防腐、防虫、防火处理、规格等应符合设计要求,

检验方法:观察、检测和核查质量证明文件。

检验数量:全数检查。

5.6.2 埋地木构件以及支座垫木、木格栅、木地板、连接金属件等应做防腐处理。

检验方法:观察、核查施工记录。

检验数量:全数检查。

II 一般项目

5.6.3 木结构安装允许偏差和检验方法应符合河南省工程建设标准《木结构工程施工质量验收标准》DBJ41/T240。

5.6.4 室外木构件应选择耐潮湿木料。木栈道面板不应直接铺在地面上,下部架空层不小于 5 cm,板与板之间宜留不大于 1 cm 宽的缝隙,接头位置错开,无明显高差,不应采用企口拼接方式。

检验方法:观察、测量。

检验数量:全数检查。

5.6.5 木框架各种构件的钉连接、墙面板和屋面板与框架构件的钉连接以及屋脊梁无支座时椽条与搁栅的钉连接均应符合设计要求。

检验方法:观察、核查质量证明文件。

检验数量:全数检查。

5.6.6 木构件安装栏杆扶手不应有支撑点外间断,不应采用带刺挂边材料,应表面平整,无缺棱、刨痕、戗搓、锤印。

检验方法:观察、核查质量证明文件。

检验数量:全数检查。

5.7 假山、叠石、置石工程

I 主控项目

5.7.1 单块高度大于 1.2 m 的假山石与地坪、墙基贴接处应用混凝土窝脚;假山、叠石、置石工程和塑山基础应符合设计要求,地基与基础工程施工质量和检验方法应符合现行国家相关标准的规定。

检验方法:观察、锤击和测量。

检验数量:假山、叠石、塑山主体工程以一座叠石为一检验批,或以每 20 延米长为一检验批,全数检查。

5.7.2 假山、叠石、置石工程和塑山营造应符合下列要求:

- 1** 结构合理、截面符合设计和安全要求;
- 2** 主峰稳定性符合抗风、抗震强度要求;
- 3** 跌水、山洞山石长度不得小于 1.5 m,整块大体量景石无不稳定倾斜;横向挑出的山石后部配重不小于悬挑;
- 4** 辅助加固构件(银锭扣、铁爬钉、铁扁担、各类吊架等)强度和数量要保证达到山体的结构安全及艺术效果要求,铁件表面应作防锈处理。

检验方法:观察、测量和核查质量证明资料。

检验数量:假山、叠石、塑山主体工程以一座叠石为一检验批,或以每 20 延米长为一检验批,全数检查。

5.7.3 假山、置石、置石工程和塑山布置应符合安全要求,造型应完整美观,结构应牢固、耐久,临路侧、山洞洞顶和洞壁的岩面应圆润,不带尖锐棱角,不应影响游人安全。拉底石材应坚实、耐压,不

得用风化石块作基石。

检验方法:观察、核查施工记录。

检验数量:假山、叠石、塑山主体工程以一座叠石为一检验批,或以每 20 延米长为一检验批,全数检查。

5.7.4 塑山筋焊接应牢固,间距符合设计要求,钢丝网与钢塑连接牢固,塑山表面水泥砂浆抗拉力与强度应满足设计要求。

检验方法:观察、检测。

检验数量:全数检查。

II 一般项目

5.7.5 假山、叠石、置石工程和塑山主体构造应符合设计要求,整体轮廓符合造型艺术质量要求,形态应自然完整;真石假山水平方向山石应错缝垒叠,山石纹理同向。

检验方法:观察。

检验数量:全数检查。

5.7.6 所选用石材质地、纹理一致,色泽相近,石料不应有裂缝、损伤、剥落现象,峰石应形态完美,具有观赏价值。

检验方法:观察。

检验数量:全数检查。

5.7.7 假山、叠石、置石工程和景石布置后的石块间缝隙填塞密实勾缝应符合设计要求,自然平整、无遗漏。设计无要求时,明缝不应超过 2 cm 宽,暗缝应凹入石面 1.5 cm ~ 2 cm,砂浆干燥后色泽应与石料色泽相近。

检验方法:观察、测量。

检验数量:全数检查。

5.7.8 假山山洞洞壁凹凸面不得影响游人安全,洞内应有采光,不得积水。

检验方法:观察。

检验数量:全数检查。

5.7.9 登山道的走向应自然,应符合设计要求,踏步铺设应平整、牢固,高度以 14 cm ~ 16 cm 为宜;除特殊位置外,高度不得大于 25 cm,宽度不应小于 30 cm。

检验方法:观察、测量。

检验数量:全数检查。

5.7.10 溪流景石布置,应体现溪流的自然感,并周边环境协调。汀步安置应稳固、安全可靠、表面平整,设计无要求时,汀步边到边间距不应大于 30 cm,单块面积不小于 40 cm * 40 cm,高差不宜大于 5 cm,汀步两侧 2 m 内水深不得大于 50 cm。

检验方法:观察、测量。

检验数量:每 20 延米长为一检验批,全数检查。

5.8 装饰工程

I 主控项目

5.8.1 装饰工程所用材料的品种、规格、颜色和性能应符合设计要求及国家现行标准的有关规定。

检验方法:检测、核查质量证明文件和施工记录。

检验数量:全数检查。

5.8.2 抹灰工程应分层进行。当抹灰总厚度大于或等于 35 mm 时,面层应满挂加强网。不同材料基体交接处基面,应采取抗裂措施,当采用加强网时,加强网与各基体的搭接宽度不应小于 150 mm。

检验方法:测量。

检验数量:全数检查。

5.8.3 抹灰层与基层之间及各抹灰层之间应粘结牢固,抹灰层无脱层和空鼓,面层无爆灰和裂缝;采用满粘法施工的石板工程、外墙饰面砖与基层之间的粘结料饱满、无空鼓、无裂缝,粘结牢固。

检验方法:观察、测量。

检验数量:全数检查。

5.8.4 饰面安装工程的预埋件(或后置埋件)、龙骨、连接件的材质、数量、规格、位置、连接方法和防腐处理应符合设计要求。后置埋件的现场拉拔力应符合设计要求,饰面安装应牢固。

检验方法:测量、核查施工记录。

检验数量:全数检查。

5.8.5 园林小品饰面工程的找平、防水、粘结、填缝材料及施工方法应符合设计要求和现行国家标准《建筑装饰装修工程质量验收标准》GB50210 的规定。

检验方法:测量、核查施工记录。

检验数量:全数检查。

II 一般项目

5.8.6 普通抹灰表面应光滑、洁净、接槎平整,分格缝应清晰;高级抹灰表面应光滑、洁净、颜色均匀、无抹纹,分格缝和灰线应清晰美观;护角、孔洞、槽、盒周围的抹灰表面应整齐、光滑;管道后面的抹灰表面应平整。

检验方法:观察。

检验数量:全数检查。

5.8.7 抹灰层的总厚度应符合设计要求;水泥砂浆不得抹在石灰砂浆层上;罩面石膏灰不得抹在水泥砂浆层上;饰面安装的允许偏差和检验方法应符合现行国家标准《建筑装饰装修工程质量验收标准》GB50210 的规定。

检验方法:测量、核查施工记录。

检验数量:全数检查。

5.8.8 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;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;清水砌体勾缝应横平竖直,交接处应平顺,宽度和深度应均匀,表面应压实抹平。

检验方法:观察、测量。

检验数量:全数检查。

5.8.9 饰面主体结构阴阳角构造应符合设计要求,饰面材料上的孔洞应套割吻合,边缘应整齐。

检验方法:观察。

检验数量:全数检查。

5.8.10 饰面工程的基层、材料、允许偏差及检验方法应符合现行国家标准《建筑装饰装修工程质量验收标准》GB50210 的规定。

检验方法:测量、核查质量证明文件和施工记录。

检验数量:全数检查。

5.9 园林设施安装工程

I 主控项目

5.9.1 座椅(凳)、标牌、垃圾箱(桶)的材质、规格、形状、色彩应符合设计要求,安装方法应按照产品安装说明或设计要求安装牢固,标牌支柱安装应直立,支柱表面应整洁,标牌与支柱连接、支柱与基础连接应牢固。

检验方法:观察、核查质量证明文件。

检验数量:全数检查。

5.9.2 垃圾箱(桶)宜采用耐腐蚀性强、安全性高的材质。同时,也应保证外观及颜色与围环境协调一致,视觉效果更佳。分类垃圾箱(桶)的分类标志的颜色和字体应符合现行标准《城市生活垃圾分类标志》GB/T 19095 的规定,英文标识和写法应符合现行标准《公共信息图形符号 第1部分:通用符号》的规定。

检验方法:观察、核查质量证明文件。

检验数量:全数检查。

5.9.3 园林护栏高度、形式、图案、色彩、材料应符合设计要求,能承受荷载规范规定的水平荷载;有儿童活动的场所,栏杆应采用不

易攀登的构造;金属护栏和钢筋混凝土护栏应设置基础,基础强度和埋深应符合设计要求。

检验方法:观察、核查材料证明文件。

检验数量:每 100 延米检查 3 处,不足 100 延米检查不少于 2 处。

5.9.4 雕塑小品的的质量、品种、规格应符合设计要求,应安装牢固,位置正确。

检验方法:观察、核查材料证明文件。

检验数量:全数检查。

5.9.5 立体(花坛)骨架应安装牢固、稳定,结构承载力应符合设计要求,大型立体(花坛)的骨架应有结构计算书。

检验方法:核查承载力计算书。

检验数量:全数检查。

5.9.6 健身器材、小型游乐设施的材质、数量、规格、型号、基础的埋深、尺寸及混凝土等级应符合设计要求,安装应牢固平整。

检验方法:观察、核查质量证明文件。

检验数量:全数检查。

II 一般项目

5.9.7 座椅(凳)、标牌、垃圾箱(桶)的金属部分应做防锈蚀处理,标识标牌指示方向应准确无误,安装位置、安装高度及观赏效果与景观相协调。

检验方法:观察。

检验数量:全数检查。

5.9.8 护栏安装应垂直、平顺,玻璃护栏的玻璃边角应打磨处理,转接件及角码应采用不锈钢材质,石材护栏的栏杆组建安装应牢固、平稳,现场加工的金属护栏应做防锈处理,竹木质护栏的主桩下埋深度不应低于 50 cm。

检验方法:观察。

检验数量:每 100 延米检查 3 处,不足 100 延米检查不少于 2 处

5.9.9 雕塑小品的安装拼缝间距、缝宽应均匀一致,表面自然光洁、细部处理到位,表面不得有明显的裂痕和凹凸感,焊缝应进行抛光处理,焊缝表面应平顺。

检验方法:观察。

检验数量:全数检查。

5.9.10 立体(花坛)骨架及花架应兼顾其他展示物安装和敷设的需要,采用焊接连接时,其焊缝等级不应低于 3 级。

检验方法:观察、测量。

检验数量:全数检查。

5.9.11 健身设施、小型游乐设施的安装垂直度、位置移动应符合要求,应坚固、耐用,并避免构造上的棱角,小型游乐设施应符合现行国家标准《小型游乐设施安全规范》GB/T 34272 的规定。

检验方法:观察、测量、核查质量证明文件。

检验数量:全数检查。

6 园路与广场地面铺装工程

6.1 一般规定

6.1.1 园路与广场地面铺装工程有车行需求时,除应符合本标准外,尚应符合《城镇道路工程施工与质量验收规范》CJJ1 的规定。

6.1.2 面层铺装前应进行排版,曲线面层铺装的弧度应顺畅自然,铺装形式应符合设计要求。

6.2 基础与基层

I 主控项目

6.2.1 基础回填土分层夯实、均匀密实,压实系数应符合设计要求,设计无要求时,不应小于 0.9。

检验方法:环刀法、灌水法或灌砂法。

检验数量:每 200 m²检查 3 处,不足 200 m²检查不少于 1 处。

6.2.2 基础与基层的所用材料的品种、质量、规格,各结构层标高、坡度、厚度应符合设计要求,表面应平整、洁净、湿润,不得积水。

检验方法:观察、测量和核查施工记录。

检验数量:每 200 m²检查 3 处,不足 200 m²检查不少于 1 处。

6.2.3 基础实施挖方工程,不应超挖,防止扰动原始地基;采用机械开挖时,应预留 20 cm 土层厚度,采用人工清整。

检验方法:观察、测量。

检验数量:每 200 m²检查 3 处,不足 200 m²检查不少于 1 处。

6.2.4 基础实施填方工程,应按设计要求分层夯实,分层厚度应小于 30 cm。

检验方法:测量。

检验数量:每 200 m^2 检查 3 处,不足 200 m^2 检查不少于 1 处。

6.2.5 基础与基层处理的宽度每侧应超出侧石或表层外缘 30 cm 。

检验方法:测量。

检验数量:每 200 m^2 检查 3 处,不足 200 m^2 检查不少于 1 处。

6.2.6 级配碎石、级配砂砾及级配砾石基层压实度 $\geq 97\%$ 。

检验方法:灌砂法或灌水法。

检验数量:每 200 m^2 检查 3 处,不足 200 m^2 检查不少于 1 处。

6.2.7 水泥稳定土类基层压实度 $\geq 95\%$ 。

检验方法:灌砂法或灌水法。

检验数量:每 200 m^2 检查 3 处,不足 200 m^2 检查不少于 1 处。

II 一般项目

6.2.8 基础土层应平整、坚实,无明显轮迹、翻浆、波浪、起皮、积水等现象,基础土层边坡应密实、稳定、平顺等。

检验方法:观察。

检验数量:每 200 m^2 检查 3 处,不足 200 m^2 检查不少于 1 处。

6.2.9 基层铺设允许偏差应符合表 6.2.9 的要求。

检验方法:测量。

检验数量:每 200 m^2 检查 3 处,不足 200 m^2 检查不少于 1 处。

6.2.10 基层表面应平整、坚实、接缝平顺、无明显轮迹,无松散和粗、细集料集中现象。

检验方法:观察。

检验数量:每 200 m^2 检查 3 处,不足 200 m^2 检查不少于 1 处。

表 6.2.2.9 园路、广场地面铺装工程的允许偏差和检验方法

		允许偏差 (mm)																								检验方法			
项次	项 目	基层				面层																		用 2 m 靠尺和楔形塞尺检查	尺量检查		用水准仪检查		
		土、灰土	混凝土、炉渣	级配碎石	水泥稳定碎石	砂、碎石	块石	碎拼	卵石	嵌草地面	水泥花砖	混凝土板块	花岗岩	透水整体面层	塑胶面层	冰梅	花街铺地	大方砖	压模地坪	透水砖	小青砖(黄道砖)	小青瓦	自然块石					水洗石	竹、木
1	表面平整度	15	10	15	20	15	15	3	4	5	5	4	1	3	2	3	5	4	3	4	5	5	10	3	3	—	用 2 m 靠尺和楔形塞尺检查	尺量检查	用水准仪检查
2	厚度	在个别地方不大于设计厚度的 1/10				—				—	—	—	—	5	—	—	3	8	—	3	3	3	—	—	1	—	尺量检查	用水准仪检查	
3	标高	+0 -50	+10	±15	±15	±20	±30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	用水准仪检查	用水准仪检查	

续表 6.2.9

项次		项 目	允许偏差 (mm)																								检验方法		
			基层				面层																						
4	缝格平直	土、灰土	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	拉 5 m 线和尺量检查	
		混凝土、炉渣	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		级配碎石	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		水泥稳定碎石	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5	接缝高低差	砂、碎石	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		块石	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		碎拼	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		卵石	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6	板块（卵石）间隙宽度	嵌草地面	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		水泥花砖	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		混凝土板块	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		花岗岩	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
7	尺量偏差	透水整体面层	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		塑胶面层	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		冰梅	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		花街铺地	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

6.3 面 层

I 主控项目

6.3.1 面层与基层的结合(粘结)应牢固,无空鼓、松动,面层无积水。

检验方法:观察。

检验数量:每 200 m^2 检查 3 处,不足 200 m^2 检查不少于 1 处。

6.3.2 面层所用材料品种、质量、规格,纵横向坡度、厚度、标高、平整度、接缝高低等应符合设计要求。

检验方法:观察、测量。

检验数量:每 200 m^2 检查 3 处,不足 200 m^2 检查不少于 1 处。

6.3.3 卵石、花街铺地、水洗石、透水混凝土、压膜地坪等粒料面层,长或宽大于 6 m 时,应设置伸缩缝。

检验方法:测量。

检验数量:每 200 m^2 检查 3 处,不足 200 m^2 检查不少于 1 处。

6.3.4 块料类面层施工边缘部位无稳定围固构造设计时,应采取加固措施。

检验方法:观察。

检验数量:每 200 m^2 检查 3 处,不足 200 m^2 检查不少于 1 处。

6.3.5 预制混凝土砌块的强度应符合设计要求,设计无要求时,不应低于 30Mpa 。

检验方法:检测、核查质量证明文件。

检验数量:每 200 m^2 检查 3 处,不足 200 m^2 检查不少于 1 处。

6.3.6 水洗石面层抗压强度应符合设计规定。设计无要求时,面层强度等级不应低于 15Mpa 。

检验方法:检测。

检验数量:每 200 m^2 检查 3 处,不足 200 m^2 检查不少于 1 处。

6.3.7 透水混凝土路面抗压强度、透水系数应符合设计规定,设

计无要求时面层强度等级不应低于 20Mpa、透水系数不应小于 1 mm/s。

检验方法:检测。

检验数量:每 200 m²检查 3 处,不足 200 m²检查不少于 1 处。

6.3.8 压模地坪路面抗压强度应符合设计规定,设计无要求时强度等级不应低于 20Mpa。

检验方法:检测。

检验数量:每 200 m²检查 3 处,不足 200 m²检查不少于 1 处。

6.3.9 现浇型塑胶面层与基层应粘结牢固,面层厚度应一致,表面颗粒应均匀,不应有裂痕、分层、气泡、脱粒等现象;塑胶卷材面层的卷材与基层应粘结牢固,面层不应有断裂、起泡、起鼓、空鼓、脱胶、翘边、溢液等现象。

检验方法:观察、测量。

检验数量:每 200 m²检查 3 处,不足 200 m²检查不少于 1 处。

6.3.10 彩色沥青色彩应满足设计要求,并符合现行行业标准《城镇道路工程施工与质量验收规范》CJJ1 施工质量验收的规定。

检验方法:观察、测量。

检验数量:每 200 m²检查 3 处,不足 200 m²检查不少于 1 处。

II 一般项目

6.3.11 面层铺设允许偏差应符合本标准表 6.2.9 的要求。

检验方法:观察、测量。

检验数量:每 200 m²检查 3 处,不足 200 m²检查不少于 1 处。

6.3.12 石材(仿石材)、碎拼、水泥花砖、预制混凝土砌块、陶瓷地砖、自然石块等面层应符合设计要求,并应符合下列规定:

1 在铺贴前,应对板块的材质、强度、规格尺寸、外观质量、色泽等进行预选,浸水湿润晾干待用;

2 勾缝应采用同品种、同强度等级、同颜色的水泥,并做好养护和保护;

3 面层的表面应洁净,图案清晰,色泽一致,接缝平整,深浅一致,周边顺直,板块无裂缝、掉角、缺楞等缺陷;

4 水景位置的石材(仿石材)面层,背面应进行涂层防碱处理或使用防碱专用水泥;

5 冰梅板块面宜五边以上为主,块体大小不宜均匀,符合一点三线原则,呈“品”字形排列,不应出现通缝或“十”字缝,不应出现正多边形及阴角(内凹角)、直角;

6 碎拼材料边缘呈自然碎裂形状,形态基本相似,色泽及大小搭配协调,不宜出现尖锐角及规则形,接缝大小、深浅一致;

7 步石铺设宜采用较大规格的石材(仿石材)、混凝土预制块料,用自然块石的应选用具有较平坦大面的石块,高度一致,踏面平整、稳固,步石相邻块中心间距应间隔 45 cm ~ 60 cm。

检验方法:观察、测量和核查质量证明文件。

检验数量:每 200 m²检查 3 处,不足 200 m²检查不少于 1 处。

6.3.13 嵌草砖面层应符合下列规定:

1 嵌草砖不应有裂纹、缺陷,铺设平稳,表面清洁;

2 结构层做法应满足嵌草生长,块料之间应填栽植土,栽植土厚度不宜小于 8 cm,栽植土填充面应低于块料上表面 1 cm ~ 2 cm;

3 嵌草砖铺设应以砂土、沙壤土为结合层,其厚度应满足设计要求,设计无要求时,不应低于 50 mm。

检验方法:观察、测量和核查质量证明文件。

检验数量:每 200 m²检查 3 处,不足 200 m²检查不少于 1 处。

6.3.14 大方砖、透水砖、烧结砖、小青砖面层应符合下列规定:

1 面层材料色泽、厚度一致,棱角齐全,不应有隐裂及明显气孔,规格尺寸、强度、透水性(透水砖)符合设计要求;

2 铺装时面砖块间排列应紧密,四角应平整,合缝均匀,缝线通直,色泽均匀,砖缝灰浆饱满,表面平整不应松动;

3 铺设前应先按铺设范围排砖,边沿部位形成小粒砖时,应调整砖块的间距或进行两边切割;

4 大方砖砖面桐油涂刷应均匀,涂刷遍数应符合设计规定,不应漏刷。

检验方法:观察、测量和核查质量证明文件。

检验数量:每 200 m²检查 3 处,不足 200 m²检查不少于 1 处。

6.3.15 木(竹)板材面层应符合下列规定:

1 面层板材选择,龙骨的材料、规格,固定方式、安装间距等应符合设计要求;

2 面层与龙骨构件、基础应结合牢固,固定螺丝、螺栓应在一条直线,螺丝帽、螺栓帽应低于面层表面且深度一致;

3 收边材料端部顺直,切口整齐,封边板弧线线形应自然流畅;

4 板材均应采取防水、防腐措施处理;

5 对所有金属构件应采取防锈、防腐措施处理;

6 面层板材之间间隙宽度应一致,相邻板材接口不应放在同一位置,接缝规则一致,确保牢固美观。

检验方法:观察、测量和核查质量证明文件。

检验数量:每 200 m²检查 3 处,不足 200 m²检查不少于 1 处。

6.3.16 侧石安装应符合下列规定:

1 底部和外侧应坐浆,并应在侧石的背部设置后戗,安装稳固。

2 侧石安装牢固,并应在侧石安装完成后再进行面层施工;

3 顶面应平整、线条应顺直,曲线段应圆滑无明显折角。

检验方法:观察、测量。

检验数量:每 100 延米检查 3 处,不足 100 延米检查不少于 1 处

6.3.17 卵石和花街铺地面层应符合下列规定:

1 卵石和花街铺地面层应按排水方向调坡,整体面层无明显坑洼、隆起现象;

2 水泥砂浆厚度不应低于 4 cm,强度等级不应低于 M10;

3 卵石与基层应结合牢固,无松动脱落,灌浆饱满,平铺嵌入深度大于粒径 1/2,立铺嵌入深度大于粒径 2/3;

4 露面卵石铺设应均匀,窄面向上,无明显下沉颗粒,卵石间的缝隙宽度保持在 5 mm ~ 15 mm;

5 卵石的材质、颜色、图案纹理和规格应符合设计要求,设计无要求时,卵石的颜色搭配协调、颗粒清晰、大小均匀、密度合理、石粒清洁,排列方向一致(特殊拼花要求除外)。

检验方法:观察、测量和检测。

检验数量:每 200 m²检查 3 处,不足 200 m²检查不少于 1 处。

6.3.18 水洗石面层应符合下列要求:

1 水洗石铺装的细卵石(混合卵石除外)应色泽统一、颗粒大小均匀,规格符合设计要求。

2 表面平整,无明显沉降裂缝;

3 面层图案和分割条线条清晰、流畅,颗粒清晰、圆润、紧密、分布均匀,无露浆、无颗粒脱落和接茬痕迹,整体色泽一致、无明显色差;

4 酸洗液冲洗彻底,不应残留腐蚀痕迹,不应造成二次污染。

检验方法:观察、测量。

检验数量:每 200 m²检查 3 处,不足 200 m²检查不少于 1 处。

6.3.19 透水混凝土面层应符合下列规定:

1 透水混凝土面层应平整,边角整齐,不应有石子脱落现象;

2 彩色透水混凝土路面颜色应均匀一致;

3 透水混凝土面层与侧石交接处应粒料饱满。

检验方法:观察、测量。

检验数量:每 200 m²检查 3 处,不足 200 m²检查不少于 1 处。

6.3.20 压模地坪面层应符合下列规定:

1 使用的商品混凝土坍落度控制在 14 ± 2 cm、强化粉、脱模粉、密封剂颜色、质量符合设计要求,模具图案和质量符合设计要求;

2 压模面层不应开裂,基层设计有要求的,按设计处理,设计无要求的,宜采用钢筋混凝土浇捣;

3 完成面应色泽均匀、平整,灰浆饱满不起砂,块体边缘清晰,无翘曲、裂缝、麻面、起砂、露底;

4 压印纹理深浅一致,无明显重叠纹理。

检验方法:观察、测量。

检验数量:每 200 m^2 检查 3 处,不足 200 m^2 检查不少于 1 处。

6.3.21 塑胶面层应符合下列规定:

1 塑胶面层的各组合层厚度、坡度、表面平整度应符合设计要求,设计无要求时,塑胶面层厚度用于田径场地平均厚度不宜小于 13 mm、球类场地平均厚度不宜小于 8 mm、其他活动场地平均厚度不宜小于 10 mm。

2 塑胶面层应表面洁净,图案清晰,色泽一致;拼缝处的图案、花纹应吻合,无明显高低差及缝隙,无胶痕;与周边接缝应严密,阴阳角应方正、收边整齐。

3 塑胶卷材面层的焊缝应平整、光洁,无焦化变色、斑点、焊瘤、起鳞等缺陷,焊缝凹凸允许偏差不应大于 0.6 mm。

检验方法:观察、测量。

检验数量:每 200 m^2 检查 3 处,不足 200 m^2 检查不少于 1 处。

6.3.22 彩色沥青面层应符合下列规定:

1 彩色沥青面层的各组合层厚度、坡度、表面平整度、密实度应符合设计要求,不应有泛油、松散、裂缝、离析等。

2 彩色沥青混合料的颜色应均匀一致,面层应表面洁净,图案清晰,色泽一致。

3 彩色沥青的混合料矿料级配、沥青含量、马歇尔稳定度等结果的合格率不应小于 90%。

检验方法:观察、测量和检测。

检验数量:每 200 m²检查 3 处,不足 200 m²检查不少于 1 处。

河南省住房和城乡建设厅信息公开浏览专用

7 园林给排水工程

7.1 一般规定

- 7.1.1 阀门安装前,应进行强度和严密性试验。
- 7.1.2 铺设给水设备材料时,不应破坏隔(阻)根层。
- 7.1.3 涉及管井盖、窖井盖周边区域,应与周边地形景观相协调。
- 7.1.4 喷头选择应符合喷灌系统设计要求,喷头的喷射半径、角度除满足功能要求外,还应根据现场地形适当调整。

7.2 土方与地基处理

I 主控项目

7.2.1 沟槽开挖与地基处理应符合下列规定:

- 1 原状地基土不应扰动、受水浸泡或受冻;
- 2 地基承载力应满足设计要求;
- 3 进行地基处理时,压实度、厚度满足设计要求;
- 4 原状地基受扰动时,应按设计要求采用级配砂石换填或注浆加固。

检验方法:测量、检测。

检验数量:两井之间或每 200 m²。

7.2.2 砂石基础施工应符合下列规定:

- 1 铺设前应先对槽底进行检查,槽底高程及槽宽应符合设计要求,且不应有积水和软泥;
- 2 柔性管道的基础结构设计无要求时,宜铺设厚度不小于 100 mm 的中粗砂垫层;软土地基宜铺垫一层厚度不小于 200 mm 的砂砾或 5 ~ 40 mm 粒径碎石,其表面再铺厚度不小于 50 mm 的中、粗砂垫层;

3 柔性接口的刚性管道的基础结构,设计无要求时一般土质地段可铺设砂垫层,亦可铺设 25 mm 以下粒径碎石,表面再铺 20 mm 厚的砂垫层(中、粗砂),垫层总厚度应符合表 7.2.2 的规定;

表 7.2.2 柔性接口刚性管道砂石垫层总厚度

管径(D_0)	垫层总厚度(mm)
300 ~ 800	150
900 ~ 1200	200
1350 ~ 1500	250

4 管道有效支承角范围用中、粗砂填充插捣密实,与管底紧密接触,不应用其他材料填充。

检验方法:观察、测量。

检验数量:全数检查。

7.2.3 在管顶上 500 mm 内,不应回填粒径大于 100 mm 的石块、砖块等杂物。

检验方法:观察。

检验数量:全数检查。

7.2.4 回填时,槽内应无积水,不应回填淤泥、腐殖土、冻土及有机物质。回填时管道及附属构筑物无损伤、沉降、位移。

检验方法:观察、测量和核查施工记录。

检验数量:两井之间或每 200 m²。

II 一般项目

7.2.5 沟槽开挖的允许偏差应符合表 7.2.5 的规定。

表 7.2.5 沟槽开挖的允许偏差

序号	检查项目	允许偏差(mm)		检查数量		检查方法
				范围	点数	
1	槽底高程	土方	± 20	两井之间 或 200 m^2	每侧 3 点, 共 6 点	用水准仪 测量
		石方	$+20$ 、 -200			
2	槽底中线 每侧宽度	不小于规定		两井之间 或 200 m^2	6	挂中线用 钢 尺 量 测, 每 侧 计 3 点
3	沟槽边坡	不陡于规定		两井之间 或 200 m^2	6	用坡度尺 量 测, 每 侧 计 3 点

7.2.6 管道基础的原状地基、砂石基础与管道外壁间接触均匀, 无空隙。

检验方法: 观察、测量。

检验数量: 全数检查。

7.3 管道铺设

I 主控项目

7.3.1 园林给排水工程所用的管材、管道附件、构配件等材质、品种、规格、性能等应符合设计要求。

检验方法: 测量、核查质量证明文件。

检验数量: 全数检查。

7.3.2 给水管道管顶覆土埋深不应小于 500 mm , 穿越道路部位的埋深不应小于 700 mm 。若小于此规定, 应采取保护加固措施。

检验方法: 观察、测量。

检验数量:全数检查。

7.3.3 给水管道不应直接穿越污水井、化粪池、公共厕所等污染源。

检验方法:观察。

检验数量:全数检查。

7.3.4 管道接口法兰、卡扣、卡箍等应安装在检查井或地沟内,不应埋在土壤中。

检验方法:观察。

检验数量:全数检查。

7.3.5 给水系统各种的井室内安装管道,如无设计要求,井壁距法兰或承口的距离:管径 ≤ 450 mm 时,距离应 ≥ 250 mm;管径 > 450 mm 时,距离应 ≥ 350 mm。

检验方法:观察、测量。

检验数量:全数检查。

7.3.6 镀锌钢管、钢管的埋地防腐应符合设计要求,设计无要求时,可按表 7.3.6 的规定执行。卷材与管材间应粘贴牢固,无空鼓、滑移、接口不严现象。

表 7.3.6 管道防腐层种类

防腐层次	正常防腐层	加强防腐层	特加强防腐层
1(从金属表面起)	冷底子油	冷底子油	冷底子油
2	沥青涂层	沥青涂层	沥青涂层
3	外包保护层	加强包扎层	加强保护层
		(封闭层)	(封闭层)
4		沥青涂层	沥青涂层
5		外保护层	加强包扎层
			(封闭层)

续表 7.3.6

防腐层层次	正常防腐层	加强防腐层	特加强防腐层
6			沥青涂层
7			外包保护层
防腐层厚度(mm)	≥ 3	≥ 6	≥ 9

检验方法:观察、测量。

检验数量:全数检查。

7.3.7 给水管随地形敷设,在管路系统高凸处应设自动排气阀,在管路系统低凹处应设泄水阀。

检验方法:观察。

检验数量:全数检查。

7.3.8 管道的坐标、标高、坡度应符合设计要求。

检验方法:观察、测量。

检验数量:坐标和标高每 50 米检查 1 处,每处测 1 点(不足 50 米至少 1 处);坡度每 100 米检查 3 处,每处测 3 点(不足 100 米全数检查)。

7.3.9 管道埋设前应做灌水试验和通水试验,排水应畅通,无堵塞,管接口无渗漏。

检验方法:观察。

检验数量:全数检查。

7.3.10 各种排水管及井池土方工程、沟底处理、管道穿井壁处处理、管沟及井池周围的回填要求均参照排水沟及井室规范规定。

检验方法:观察。

检验数量:全数检查。

7.3.11 排水应采用雨水、污水分流制。

检验方法:观察。

检验数量:全数检查。

II 一般项目

7.3.12 给水管道与污水管道在不同标高处平行敷设时,其垂直间距不小于 500 mm。给水管管径 ≤ 200 mm 时,管壁水平间距应不小于 1.5 m;管径 > 200 mm 时,间距应不小于 3 m。

检验方法:观察、测量。

检验数量:全数检查。

7.3.13 管道的坐标和标高应符合设计要求,安装允许偏差应符合表 7.3.13 的规定。

表 7.3.13 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	埋地	± 50	拉线,测量
		敷设在沟槽内	50	
2	标高	埋地	± 20	水平仪、拉线和尺量
		敷设在沟槽内	± 20	
3	水平管道纵	每 5 m 长	10	拉线,测量
	横向弯曲	全长(两井间)	30	

7.3.14 混凝土管或钢筋混凝土管采用抹带接口时,应符合下列规定:

- 1 抹带不得有裂纹。
- 2 钢丝网应放入管道下方,钢丝抹压牢固,不得外露。
- 3 抹带厚度不得小于管壁的厚度,宽度宜为 80 mm ~ 100 mm。

检验方法:观察、测量。

检验数量:全数检查。

7.4 管道连接

I 主控项目

7.4.1 管道安装时,应将管道中心轴线对正,穿越道路的管段,应加套管或砌砖沟保护。

检验方法:观察。

检验数量:全数检查。

7.4.2 管道采用法兰连接时,法兰应保持同轴平行,并保证螺栓自由穿入,不应强紧。

检验方法:观察。

检验数量:全数检查。

7.4.3 采用粘接法连接时,应选用合适的粘接剂,连接前应对接口段去污、打毛处理,粘接剂涂抹均匀,粘接剂固化前管道不应移动。

检验方法:观察。

检验数量:全数检查。

7.4.4 管道水压试验应分段进行,水压试验的压力表精度不低于1.0级标准,量程为试验压力的1.5倍,环境温度在5℃以上;试验长度不大于1 km,金属管道和塑料管道注满水后24 h方可进行水压试验。试验压力为设计工作压力的1.5倍,且不小于0.6 MPa,保持10 min,管道压力下降不大于0.05 MPa。

检验方法:检测。

检验数量:全数检查。

II 一般项目

7.4.5 当安装柔性接口的管道,纵坡大于18%或安装刚性接口的管道,纵坡大于30%时,应采取防止管道下滑的措施。

检验方法:观察。

检验数量:全数检查。

7.4.6 管道安装分期进行或因故中断,应将其敞口封闭。

检验方法:观察。

检验数量:全数检查。

7.4.7 镀锌钢管和铸铁管安装应符合《工业金属管道工程施工规范》GB 50235 的有关规定。

检验方法:观察。

检验数量:全数检查。

7.4.8 采用热熔连接,应按产品说明书要求控制热熔对接的时间和温度。

检验方法:核查施工记录。

检验数量:全数检查。

7.4.9 管道连接应符合工艺要求,阀门、水表等安装位置应正确。塑料给水管道上的水表、阀门等设施其重量或启闭装置的扭矩不应作用于管道上;当管径 ≥ 50 mm 时,应设独立支承装置。

检验方法:观察、测量。

检验数量:全数检查。

7.4.10 承插接口的排水管道安装时,管道和管件的承口应与水流方向相反。

检验方法:观察。

检验数量:全数检查。

7.5 井室、雨水口

I 主控项目

7.5.1 井室施工应符合现行国家标准《给水排水管道工程施工及验收规范》GB 50268 有关要求,井室结构的强度、刚度和尺寸应符合设计要求,结构无滴漏和线流现象;混凝土结构的抗压强度等级、抗渗等级应符合设计要求。

检验方法:观察、测量、核查质量证明文件。

检验数量:全数检查。

7.5.2 井框、井篦应完整无损。

检验方法:观察。

检验数量:全数检查。

7.5.3 井内不应有垃圾等杂物,井周及支管回填应符合路基要求。

检验方法:观察。

检验数量:全数检查。

7.5.4 支管应直顺,不应有错口,管头应与井壁平齐。

检验方法:观察。

检验数量:全数检查。

II 一般项目

7.5.5 收水井内壁抹面应平整,表面无空鼓、裂缝。

检验方法:观察。

检验数量:全数检查。

7.5.6 井框、井篦应安装平稳。

检验方法:观察。

检验数量:全数检查。

7.5.7 收水井、支管允许偏差应符合表 7.5.7 的规定。

表 7.5.7 收水井、支管允许偏差

项次	项目	允许偏差 (mm)	检验数量		检验方法
			范围	点数	
1	井框与井壁吻合	± 5	座	1	测量
2	井口高程	$+10, -5$	座	1	测量
3	井位与路边线吻合	± 10	座	2	测量
4	井内尺寸	± 15	座	4	测量

7.6 设备安装

I 主控项目

7.6.1 使用泵站的喷灌工程,水泵的安装应牢固,流量、水头等功能性指标符合设计要求,动力系统应符合相关标准的要求。

检验方法:观察。

检验数量:全数检查。

7.6.2 支管与竖管、竖管与喷头的连接应密封可靠,喷头伸缩自由。

检验方法:观察。

检验数量:全数检查。

7.6.3 平衡阀及调节阀型号、规格及公称压力应符合设计要求,安装后应根据系统要求进行调试,并作出标志。

检验方法:核查材料质量合格证、施工记录。

检验数量:全数检查。

7.6.4 水泵就位前的基础混凝土强度、坐标、标高、尺寸和螺栓孔位置应符合设计规定。

检验方法:核查设计图纸、测量。

检验数量:全数检查。

7.6.5 水泵试运转的轴承温升应符合设备说明书的规定。

检验方法:温度计实测检查。

检验数量:全数检查。

7.6.6 喷头的选择应符合设计要求,喷头的喷射半径、角度除满足功能要求外,还应根据现场地形适当调整。

检验方法:测量、核查施工记录。

检验数量:全数检查。

7.6.7 给水管道安装完成后,应分别对室内及室外管段进行水压试验。水压试验应符合设计要求,不应用气压试验代替水压试验。

检验方法:观察。

检验数量:全数检查。

II 一般项目

7.6.8 喷头安装前,应把管道冲洗干净,与设备安装有关的工程已验收合格。

检验方法:观察。

检验数量:全数检查。

7.6.9 喷头安装前应检查其转动灵活性,弹簧无锈蚀,竖管外螺纹无碰伤。

检验方法:观察。

检验数量:全数检查。

7.6.10 竖管安装应牢固、稳定,伸缩性喷头应加保护套管。

检验方法:观察。

检验数量:全数检查。

7.6.11 水表应安装在便于检修、不受曝晒、污染和冻结的地方。安装螺翼式水表,表前与阀门应有不小于8倍水表接口直径的直线管段。表外壳距墙表面净距为10 mm~30 mm;水表进水口中心标高按设计要求,允许偏差为 ± 10 mm。

检验方法:观察、测量。

检验数量:全数检查。

7.7 调 试

I 主控项目

7.7.1 管网应进行水压试验,试验压力设计无要求时,应为工作压力的1.5倍,且不小于0.6 MPa,恒压30 min。

检验方法:测量。

检验数量:全数检查。

7.7.2 给水管道竣工后,应对管道进行冲洗;在给水管道的设施上,应设置防止误饮误接的明显标志。

检验方法:观察。

检验数量:全数检查。

7.7.3 设备安装完成后,应进行系统联动调试。

检验方法:观察、核查施工记录。

检验数量:全数检查。

7.7.4 喷头射程应符合设计要求,洒水均匀,喷头不应喷洒到道路上。

检验方法:观察、测量。

检验数量:全数检查。

7.7.5 喷头定位应准确,埋地喷头的安装应符合设计和地形的要求。

检验方法:观察、测量。

检验数量:全数检查。

II 一般项目

7.7.6 裸露器材应符合防盗、防冻、防晒等要求。

检验方法:观察。

检验数量:全数检查。

7.7.7 给水系统试压合格后应对整个系统进行清洗和消毒。

检验方法:观察、核查施工记录。

检验数量:全数检查。

8 园林理水工程

8.1 一般规定

8.1.1 园林理水工程应满足安全、卫生、实用、美观、经济、节能和节水等要求。

8.1.2 喷泉水景工程的水质应符合现行行业标准《喷泉水景观工程技术规程》CJJ/T222 相关规定。未经处理或处理不达标的生活污水和生活废水不应排入水体,不应在污染区及其临近地区设置水体。

8.1.3 天然水体的驳岸修筑应符合国家及地方(流域)现行防洪标准。

8.1.4 理水工程的给排水工程应符合现行国家标准《给水排水管道工程施工及验收规范》GB50268 及本标准第 7 章“园林给排水工程”中的相关要求。

8.1.5 理水工程中的人行桥、栈桥等水上建筑物应符合现行行业标准《城市桥梁工程施工与质量验收规范》CJJ2 中的相关要求;亲水平台、驳岸等邻水构筑物应符合现行行业标准《水利水电工程单元工程施工质量验收标准》SL/T 631 及本标准第 5 章“园林小品工程”中的相关要求。

8.2 人工湖与水景水池

I 主控项目

8.2.1 人工湖应符合下列规定:

1 湖底标高、湖岸落差均应符合设计要求和现行相关规范标准要求;

2 人工湖湖岸线应自然流畅;

3 人工湖的地基与基础、主体结构、装饰与园林设施的安装应符合本标准第5章“园林小品工程”中的相关要求;

4 人工湖池底采用的土工膜等防渗材料应紧贴基底,搭接严密,搭接处不得少于30 cm,无脱胶、离缝现象,无渗水现象。

检验方法:观察、测量、核查质量证明文件和施工记录。

检验数量:每200 m²抽查不少于3处,少于200 m²全数检查。

8.2.2 水景水池应符合下列规定:

1 水景水池混凝土主体结构混凝土抗压强度应符合设计要求;混凝土及钢筋混凝土结构池壁面、池底面不应有裂缝、蜂窝、露筋等现象;预制构件安装位置应准确、平稳,缝隙嵌实,无渗漏;

2 水景水池应按设计要求预埋各种预埋件,穿过池壁和池底的管道应采取防渗漏措施,池体施工完成后,应进行灌水试验。灌水试验方法应符合现行国家标准《给水排水构筑物工程施工及验收规范》GB50141的规定;

3 水景水池的地基与基础、主体结构、装饰与园林设施的安装应符合本标准第5章“园林小品工程”中的相关要求。

检验方法:观察、测量、核查质量证明文件和施工记录。

检验数量:每200 m²抽查不少于3处,少于200 m²全数检查。

8.2.3 非淤泥底人工水体的岸高及近岸水深应符合设计要求。无设计要求时,无防护设施的景观桥、汀步及临水平台附近2 m范围以内的常水位水深不应大于50 cm;可涉入式水景的水深不应大于30 cm,池底应做防滑处理。

检验方法:观察、测量。

检验数量:每20延米1处,且至少1处。

8.2.4 旱溪、卵石沟造型应顺畅自然,底部平整、无反坡,沟内无杂物,坡度符合设计要求。采用砂、石级配垫层时,砂、石垫层厚度偏差不应超出15%。

检验方法:观察、测量。

检验数量:每 20 延米 1 处,且至少 1 处。

II 一般项目

8.2.5 人工湖的质量要求、检验方法应符合表 8.2.5 的规定。

表 8.2.5 人工湖质量验收标准

项次	项目	要求	允许偏差 (cm)	检验数量		检验方法
				范围	次数	
1	高程	符合设计要求	± 5.0	200 m ²	3	水准仪测量
2	长度、宽度(由中心线向两边量)		$\pm 1.5\%$	200 m ²	3	钢尺或全站仪测量
3	表面平整度		± 5.0	200 m ²	3	2 m 靠尺和楔形塞尺检查
4	基底土性		—	每项目	1	观察
5	防水材料铺设外观	贴底效果	—	200 m ²	3	观察
6	防水材料铺设搭接	搭接牢固	—	200 m ²	3	观察

8.2.6 水景水池的沟槽应符合下列规定:

- 1 沟槽内不得有松散土,槽底应平整,排水应畅通;
- 2 沟槽允许偏差应符合表 8.2.6 的规定。

表 8.2.6 沟槽允许偏差

项次	项目	允许偏差	检验数量		检验方法
			剖面(m^2)	次数	
1	高程	0 ~ 30 mm	20	2	水准仪测量
2	池底边线位置	不小于设计规定	20	2	测量,每侧计 1 点
3	边坡	不陡于设计规定	40	每侧 1 次	坡度测量

8.2.7 水景水池砂石垫层应符合下列要求:

- 1 砂石垫层配比符合设计要求;
- 2 砂石垫层表面应坚实、平整,不得有浮石、粗细料集中等现象;
- 3 砂石垫层允许偏差应符合表 8.2.7 的规定。

表 8.2.7 砂石垫层允许偏差

项次	项目	允许偏差(mm)	检验数量		检验方法
			范围(m^2)	点数	
1	厚度	± 20	200	3	测量
2	平整度	15	200	3	靠尺,塞尺测量
3	高程	± 20	200	3	水准仪测量

8.2.8 水景水池混凝土垫层应符合应符合表 8.2.8 的规定。

表 8.2.8 混凝土垫层允许偏差

项次	项目	允许偏差 (mm)	检验数量		检验方法
			范围 (m ²)	点数	
1	厚度	±10	200	3	测量
2	平整度	10	200	3	靠尺, 塞尺测量
3	高程	±10	200	3	水准仪测量
4	蜂窝麻面	1%	200	3	测量总面积

8.2.9 水景水池混凝土主体结构应符合下列规定:

- 1 池壁和拱圈的伸缩缝与池底板的伸缩缝应对正;
- 2 水池底部不应有建筑垃圾、砂浆、石子等杂物;
- 3 固定模板用的铁丝和螺栓不应直接穿过池壁;
- 4 壁底结合的转角处,应抹成八字角;
- 5 混凝土及钢筋混凝土池渠主体允许偏差应符合表 8.2.9 的规定。

表 8.2.9 混凝土及钢筋混凝土池渠主体允许偏差

项次	项目	允许偏差 (mm)	检验数量		检验方法
			范围 (m ²)	点数	
1	池底高程	±10	20	1	水准仪测量
2	拱圈断面尺寸	不小于设计规定	20	2	测量, 宽、厚各测 1 点
3	盖板断面尺寸	不小于设计规定	20	2	测量, 宽、厚各测 1 点
4	池壁高	±20	20	2	测量, 每侧测 1 点

续表 8.2.9

项次	项目	允许偏差 (mm)	检验数量		检验方法
			范围(m ²)	点数	
5	池壁边线每侧宽度	±10	20	2	测量,每侧测 1 点
6	池壁垂直度	15	20	2	垂线检验,每侧测 1 点
7	池壁平整度	10	10	2	2 m 直尺或小线量取最大值,每侧测 1 点
8	池壁厚度	±10	10	2	测量,每侧测 1 点

8.2.10 水景水池中装饰材料应符合下列规定:

- 1 整形压顶主材料应大小一致,色泽均匀,不得有裂纹、掉角、缺楞;自然形压顶石应色彩和顺,造型自然;
- 2 装饰压顶材料与池壁结合应牢固、安全;
- 3 装饰材料勾缝应大小深浅一致,整形压顶石表面应平顺,相邻板块接缝平顺;
- 4 装饰材料允许偏差项目应符合表 8.2.10 的规定。

表 8.2.10 水景水池中装饰材料允许偏差项目

项次	项目	允许偏差(mm)	检验数量		检验方法
			范围(m ²)	点数	
1	水平度	4.0	5	2	水准仪测量
2	相邻板块高差	1.0	5	2	观察,测量
3	边线和顺度	1.5	5	2	测量
4	接缝宽度	1.0	10	2	测量

8.2.11 旱溪、卵石沟垫层基面坡度、表面平整度应符合设计要求。卵石铺设应大小不等、聚散有致、自然天成。

检验方法:观察、测量。

检验数量:每 20 延米 1 处,且至少 1 处。

8.3 驳岸工程

I 主控项目

8.3.1 驳岸工程应符合下列规定:

- 1 驳岸采用石材为砌筑主体的石材应配重合理、砌筑牢固;
- 2 以石材为主体材料的自然式驳岸,砌筑符合设计要求;
- 3 重力式驳岸及钢筋混凝土悬臂式驳岸应符合设计要求。

检验方法:观察、测量。

检验数量:每 100 延米检查 3 处,不足 100 延米检查不少于 2 处。

II 一般项目

8.3.2 驳岸地基应相对稳定,土质应均匀一致,防止出现不均匀沉降。持力层标高应低于水体最低水位标高 50 cm。基础垫层按设计要求施工。

检验方法:观察、测量。

检验数量:每 100 延米检查 3 处,不足 100 延米检查不少于 2 处。

8.3.3 驳岸基础的宽度应符合设计要求。设计无要求时,基础宽度应是驳岸主体高度的 $\frac{3}{5} \sim \frac{4}{5}$,压顶宽度最低不应小于 36 cm,砌筑砂浆应采用 1:3 水泥砂浆。

检验方法:观察、测量。

检验数量:每 100 延米检查 3 处,不足 100 延米检查不少于 2 处。

8.3.4 驳岸墙身应设置泄水孔,后侧回填土不应采用黏性土,并按要求设置排水盲沟与雨水排水系统相连。

检验方法:观察、测量。

检验数量:每 100 延米检查 3 处,不足 100 延米检查不少于 2 处。

8.3.5 驳岸应每隔 20 m ~ 30 m 设置变形缝,变形缝宽度应为 1 cm ~ 2 cm。

检验方法:观察、测量。

检验数量:每 100 延米检查 3 处,不足 100 延米检查不少于 2 处。

8.3.6 规则式驳岸压顶标高距水体最高水位标高不宜小于 50 cm。

检验方法:观察、测量。

检验数量:每 100 延米检查 3 处,不足 100 延米检查不少于 2 处。

8.3.7 无防护设施驳岸应符合下列规定:

- 1 近岸 2 m 范围内的常水位水深不应大于 70 cm;
- 2 坡岸顶与常水位的垂直距离不应大于 50 cm;

检验方法:观察、测量。

检验数量:每 100 延米检查 3 处,不足 100 延米检查不少于 2 处。

8.3.8 驳岸视其砌筑材料不同,应符合下列规定:

- 1 块石驳岸采用的石材应坚实,无风化剥落和裂缝,明露部分的色泽应均匀一致;
- 2 缓坡式草皮驳岸的土壤应夯实,河岸草皮不应下滑;
- 3 石笼驳岸采用的钢丝应抗锈蚀、耐磨损、抗冲刷、抗断裂,绑扎牢固,石笼箱体连接绑扎不错位;
- 4 沙滩驳岸边坡应整体性好,无开裂、无沉降。

检验方法:观察、测量。

检验数量:每 100 延米检查 3 处,不足 100 延米检查不少于 2 处。

8.3.9 木桩驳岸应符合设计要求,无设计要求时应符合下列要求:

1 利用木桩作为桩基,在桩基上部可采取抛石、条石等方式加固;

2 仿木桩驳岸施工前,应预制钢筋混凝土小圆柱,长度不宜大于 5 m,直径 10 cm ~ 20 cm,端头成圆锥状。待打桩完成后,再将混凝土小圆柱从桩顶至常水位以下 50 cm 部分人工塑成树皮状。

检验方法:观察、测量。

检验数量:每 100 延米检查 3 处,不足 100 延米检查不少于 2 处。

8.4 设备安装与调试

I 主控项目

8.4.1 喷泉应符合安全使用要求,喷头规格和射程应符合设计要求,喷泉符合设计的景观艺术效果,不应有影响整体艺术效果的缺陷。确定喷头距水池边缘的合理距离,溅水不应溅至水池外面的地面上或收水线以外。

检验方法:观察、测量。

检验数量:全数检查。

8.4.2 瀑布、跌水应符合下列规定:

1 瀑布、跌水的出水量应符合设计要求,出水均匀分布于出水周边,水量充足,形成瀑布状;

2 水流不应渗漏其他叠石部位,不应冲击栽植槽内的植物,并应符合设计的景观艺术效果;

3 水幕出水口应均匀布置,保证出水整齐、美观;

4 瀑布、跌水出水口应水平光滑,材料结实耐用,应有良好的出水效果;

5 水池水深较浅时,可根据现场实际情况,合理设置承瀑石,防止水流冲刷;

6 瀑布、跌水布置应与周围景观效果相协调。

检验方法:观察。

检验数量:全数检查。

8.4.3 雾森设备应符合下列规定:

1 雾森水源水质应符合现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB 5749 的有关规定;

2 雾森装置基础设施应满足载荷、防震、底部通风和排水等要求;

3 雾森采用压力和形成的雾化粒子直径应根据现场景观需要、气候、风向等确定;

4 雾森布置位置应与设计图纸一致,与周边环境相协调。

检验方法:观察、核查质量证明文件。

检验数量:全数检查。

8.4.4 潜水泵应符合设计要求,设计无要求时应符合下列规定:

1 潜水泵应采用法兰连接;

2 潜水泵淹没深度小于 50 cm 时,在泵吸入口处应加装防护网罩;

3 潜水泵电缆应采用防水型电缆,控制开关应采用漏电保护开关;

4 同组喷泉配置多个潜水泵时,各潜水泵应安装在同一高程;

5 潜水泵轴线应与总管轴线平行或垂直;

6 潜水泵配套的泵井、泵坑和盖板在满足水泵安装和使用要求的同时,应符合土建和结构的各项要求。

检验方法:观察、测量和核查质量证明文件。

检验数量:全数检查。

8.4.5 管道安装应符合下列规定:

- 1 管道位置和标高应符合设计要求;
- 2 各种支吊架安装应符合现行国家标准《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB 50242 的规定;
- 3 配水管网管道水平安装时,应有 $2‰ \sim 5‰$ 的坡度坡向泄水点;
- 4 管材连接应经防腐处理,密封无渗漏,宜采用专用接头;穿过池壁和池底的管道应采取防渗漏措施;
- 5 水池应设置水循环系统。

检验方法:观察、测量和核查质量证明文件。

检验数量:全数检查

8.4.6 电力电缆安装应符合下列规定:

- 1 浸入水中的电缆应采用 24V 低压水下电缆,水下灯具和接线盒应满足密封防渗要求;
- 2 电缆沟槽的开挖与回填、电缆敷设应符合设计要求、相关国家标准及本标准第 9 章“园林电气工程”的相关要求。

检验方法:观察、测量和核查质量证明文件。

检验数量:全数检查。

II 一般项目

8.4.7 喷泉的喷头安装应符合下列规定:

- 1 喷头前应有长度不小于 10 倍喷头公称尺寸的直线管段或设整流装置,确保喷头的水力流态和喷水效果;
- 2 同组喷泉用喷头的安装形式宜相同,确保水形效果相同;
- 3 隐蔽安装的喷头,喷口出流方向及水流轨迹上不应有障碍物,确保隐蔽安装的喷头水形效果;
- 4 喷泉管网应在安装完成试压合格并进行冲洗后,方可安装

喷头。

检验方法:观察、测量和核查质量证明文件。

检验数量:全数检查。

8.4.8 瀑布、跌水应符合下列规定:

1 瀑布、跌水的主体做防水处理时,防水卷材应顺跌水方向搭接,搭接长度应大于 20 cm,并用专业胶结材料胶结牢固,防水、胶结等材料应满足使用条件及环境的要求;

2 瀑布、跌水的防水卷材上应铺设 4 cm 以上保护层;瀑布、跌水直接冲击部位应进行防冲击处理;

3 瀑布、跌水的给排水系统施工应符合现行相关标准的要求;建(构)筑物及跌水的景观效果应符合设计要求。

检验方法:观察、测量和核查质量证明文件。

检验数量:全数检查。

9 园林电气工程

9.1 一般规定

9.1.1 园林电气工程中采用的设备和电缆应符合设计要求和国家标准,具备产品质量合格证明文件。

9.1.2 未涵盖的园林电气工程施工质量验收应符合现行国家标准《建筑电气工程施工质量验收规范》GB 50303、《建筑电气与智能化通用规范》GB55024、《综合布线系统工程验收规范》GB 50312等的规定。

9.1.3 接地装置及接地体的连接应符合现行国家标准《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》GB 50169 的规定。

9.2 电缆敷设

I 主控项目

9.2.1 电缆应有合格证、检验报告;合格证有生产许可证编号、安全认证标志;外护层有明显标识和制造厂标。

检验方法:观察、核查质量证明文件。

检验数量:同厂家、同批次、同型号、同规格的,每批至少应抽取 1 个样本。

9.2.2 电缆绝缘性能良好,敷设前绝缘测试电阻值不小于 $10M\Omega$ 。

检验方法:检测。

检验数量:同厂家、同批次、同型号、同规格的,每批至少应抽取 1 个样本。

9.2.3 导管敷设应符合下列规定:

1 对于埋地敷设的钢导管,埋设深度应符合设计要求,钢导管的壁厚应大于 2 mm;

2 导管的管口不应敞口垂直向上,导管的管口应在盒、箱内或导管端部设置防水弯;

3 导管的管口在穿入绝缘导线、电缆后应做密封处理。

检验方法:观察、测量。

检验数量:按每个检验批的总数抽查 20%,且各不得少于 1 处,并应能覆盖不同的检查内容。

9.2.4 金属导管与保护导体应可靠连接,连接方式应符合设计要求。

检验方法:观察、核查施工记录。

检验数量:按每个检验批的总数抽查 20%,且各不得少于 1 处,并应能覆盖不同的检查内容。

9.2.5 电缆敷设时应符合下列规定:

1 交流单芯电缆或分相后的每相电缆不得单根独穿于钢管内,固定用的夹具和支架不应形成闭合磁路;

2 不同回路不同电压等级电缆的敷设不得穿于同一根金属管,电缆管内电缆不得有接头。

检验方法:观察。

检验数量:全数检查。

9.2.6 电力电缆接线应准确,并联使用电缆的型号、规格、长度和相位应一致。

检验方法:观察、核查施工记录。

检验数量:全数检查。

9.2.7 电力电缆的铜屏蔽层、铠装护套和金属配件,应采用铜绞线或镀锡铜编织线与保护导体连接,其连接导体的截面积不应小于以下规定:

1 电缆相导体截面积不大于 16 mm^2 的,保护联结导体截面积与电缆导体截面积相同;

2 电缆相导体截面积在 $16 \text{ mm}^2 \sim 120 \text{ mm}^2$ 之间的,保护联结

导体截面积为 16 mm^2 ;

3 电缆相导体截面积不小于 150 mm^2 的,保护联结导体截面积为 25 mm^2 。

检验方法:观察。

检验数量:按每检验批的电缆线路数量抽查 20%,且不得少于 1 条电缆线路并应覆盖不同型号的电缆。

9.2.8 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。

检验方法:观察。

检验数量:全数检查。

9.2.9 喷泉、水景电缆安装应符合下列要求:

1 喷水池收水线以内部分硬化区域不允许有非本区电缆通过、该区域内电缆不应有接头、该区域电缆应有防外力和机械损伤保护措施;

2 电缆终端头和接头制作应遵守工艺流程,应加强绝缘、密封防水防潮、机械保护等措施。

检验方法:观察、核查施工记录。

检验数量:全数检查。

II 一般项目

9.2.10 埋设于混凝土内的导管的弯曲半径不宜小于管外径的 6 倍,当直埋于地下时,其弯曲半径不宜小于管外径的 10 倍。

检验方法:观察、测量。

检验数量:按每个检验批的导管弯头总数抽查 10%,且各不得少于 1 个弯头,并应覆盖不同规格和不同敷设方式的导管。

9.2.11 电缆敷设的位置、间距、弯曲半径应符合设计要求。

检验方法:观察。

检验数量:全数检查。

9.2.12 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。

检验方法:观察、核查施工记录。

检验数量:全数检查。

9.2.13 电缆从地下引出和进入设施、设备以及电缆保护管连接处、管口处等部位处理应符合设计要求,电缆出入电缆梯架、托盘、槽盒及配电(控制)柜、台、箱、盘处应做固定;设施处预留电缆长度应满足设计要求。

检验方法:观察。

检验数量:按每个检验批的总数抽查 20%,且各不得少于 1 处,并应能覆盖不同的检查内容。

9.2.14 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。

检验方法:观察。

检验数量:按每检验批的电缆线路抽查 20%,且不少于 1 条电缆线路。

9.3 园林灯具安装

I 主控项目

9.3.1 灯具基础应符合下列规定:

- 1 灯具基础外观质量不应有缺陷;
- 2 灯具基础不应有影响结构性能、安全性能和灯具安装尺寸偏差。

检验方法:观察、测量。

检验数量:按灯具型号各抽查 5%,且各不少于 1 套。

9.3.2 灯具应符合设计要求,设计无要求时应符合下列规定:

- 1 灯具应有合格证、检验报告。每套灯具的导电部分对地绝缘电阻值应大于 $2\text{ M}\Omega$,并有安全认证标志;
- 2 灯具内部接线为铜芯绝缘电线芯线截面积不应小于 0.

5 mm²,橡胶或聚氯乙烯(PVC)绝缘电线绝缘层厚度不应小于0.6 mm。

检验方法:观察、测量、核查质量证明文件和施工记录。

检验数量:同厂家、同材质、同类型的,应各抽检5%抽检,且各少于1套。

9.3.3 灯具固定应符合下列规定:

1 灯具固定应牢固可靠,在砌体和混凝土结构上不应使用木楔、尼龙塞或塑料塞固定;

2 质量大于10 kg的灯具,固定装置及悬吊装置应按灯具重量的5倍恒定均布载荷做强度试验,且持续时间不少于15 min。

检验方法:观察、检测。

检验数量:按灯具型号各抽查10%,且各不少于1套。

9.3.4 埋地灯安装应符合下列规定:

1 埋地灯的防护等级应符合设计要求;

2 埋地灯的接线盒应采用防护等级为IPX7的防水接线盒,盒内绝缘导线接头应做防水绝缘处理。

检验方法:观察、核查质量证明文件和施工记录。

检验数量:全数检查。

9.3.5 庭院灯、路灯安装应符合下列规定:

1 灯具与基础固定应可靠,地脚螺栓备帽应齐全;灯具接线盒应采用防护等级不小于IPX5的防水接线盒,盒盖防水密封垫应齐全、完整;

2 灯具的电器保护装置应齐全,规格应与灯具适配;

3 灯杆的检修门应采取防水措施,且闭锁防盗装置完好。

检验方法:观察、核查质量证明文件和施工记录。

检验数量:全数检查。

9.3.6 落地式景观照明灯安装应符合下列规定:

1 在人行道等人员来往密集场所安装的落地式景观照明灯

具,当采用表面温度大于 60℃的灯具且无围栏防护时,灯具距地面高度应大于 2.5 m;

2 灯具的金属构架及金属保护管应分别与保护导体采用焊接或螺栓连接,连接处应设置接地标识。

检验方法:观察、测量、核查质量证明文件和施工记录。

检验数量:全数检查。

9.3.7 LED 灯具安装应符合下列规定:

1 灯具安装应牢固可靠,饰面不应使用胶类粘贴;

2 灯具安装位置应有较好的散热条件,且不宜安装在潮湿场所;

3 灯具用的金属防水接头密封圈应齐全、完好;

4 灯具的驱动电源、电子控制装置室外安装时,应置于金属箱(盒)内;金属箱(盒)的 IP 防护等级和散热应符合设计要求,驱动电源的极性标记应清晰、完整。

检验方法:观察、核查质量证明文件和施工记录。

检验数量:全数检查。

9.3.8 水景灯具接地安装应符合下列规定:

1 所有金属体灯具应沿电源线敷设接地(PE)线,并与灯体内接地端子可靠连接;

2 固定水下灯具的金属构件应可靠接地。

检验方法:观察、核查质量证明文件和施工记录。

检验数量:全数检查。

9.3.9 太阳能灯具安装应符合下列规定:

1 太阳能灯具与基础固定应可靠,地脚螺有防松措施,灯具接线盒盖的防水密封垫应齐全、完整;

2 灯具表面应平整光洁、色泽均匀,不应有明显的裂纹、划痕、缺损、锈蚀及变形等缺陷。

检验方法:观察、核查质量证明文件和施工记录。

检验数量:全数检查。

II 一般项目

9.3.10 灯具基础应符合下列规定:

1 灯具基础尺寸、位置应符合设计规定。设计无要求时,基础埋深不小于 0.6 m,基础平面尺寸应大于灯座尺寸 0.1 m,基础应采用钢筋混凝土;

2 基础内电缆护管从基础中心穿出并应超出基础平面 30 mm ~ 50 mm,钢筋混凝土基础浇筑前基坑内无积水;

3 不宜高出草地,避免破坏景观效果。

检验方法:观察、测量。

检验数量:按灯具型号各抽查 5%,且各不少于 1 套。

9.3.11 灯具及其配件应齐全,无机械损伤、变形、油漆剥落、灯罩破裂等现象;反光器应干净整洁,表面应无明显划痕;灯头应牢固可靠,可调灯头位置应符合设计要求。

检验方法:观察、核查质量证明文件和施工记录。

检验数量:按灯具型号各抽查 5%,且各不少于 1 套。

9.3.12 庭院灯、路灯安装应符合下列规定:

1 灯具的自动通、断电源控制装置应动作准确;

2 灯具应固定可靠、灯位正确,紧固件应齐全、拧紧。

检验方法:观察、核查质量证明文件和施工记录。

检验数量:全数检查。

9.3.13 太阳能灯具的电池板朝向和仰角调整应符合地区纬度,迎光面上应无遮挡物,电池板上方应无直射光源。电池组件与支架连接应牢固可靠,组件的输出线不应裸露,并应用扎带绑扎固定。

检验方法:观察、核查质量证明文件和施工记录。

检验数量:全数检查。

9.4 配电控制设备安装

I 主控项目

9.4.1 配电控制设备应与保护导体做好可靠连接,应设置防雨、防雷击保护。

检验方法:观察、核查施工记录。

检验数量:全数检查。

9.4.2 配电控制设备应布置在地势较高的区域,滨水绿地中的设备基础底标高应高于最大洪水位标高 0.5 m 以上,不得布置在下凹式绿地中。

检验方法:观察、测量。

检验数量:全数检查。

II 一般项目

9.4.3 配电控制设备周边宜有绿化栽植遮挡,并在显眼位置悬挂警示标志。

检验方法:观察。

检验数量:全数检查。

9.5 通电试验

I 主控项目

9.5.1 照明系统通电、灯具回路控制与照明配电箱及回路的标识一致,开关与灯具控制顺序相对应。

检验方法:观察、检测。

检验数量:全数检查。

9.5.2 景观照明系统通电连续试运行时间应为 24 h。所有照明灯具均应开启,且宜 2 h 记录运行状态 1 次,连续试运行时间内无故障。

检验方法:观察、核查施工记录。

检验数量:全数检查。

9.5.3 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。

检验方法:检测。

检验数量:全数检查。

9.6 智能化系统布线及设备安装

I 主控项目

9.6.1 智能化设备规格、型号、数量、功能应符合设计要求。

检验方法:观察、核查质量证明文件和施工记录。

检验数量:全数检查。

9.6.2 智能化设备的安装应牢固、可靠,安装件应能承受设备的重量及使用、维修时附加的外力。吊装或壁装设备应采取防坠落措施。

检验方法:观察、检测。

检验数量:全数检查。

II 一般项目

9.6.3 综合布线理线整齐,标签和标识齐全。

检验方法:观察。

检验数量:全数检查。

9.6.4 设施基础不宜漏出地面或绿地。

检验方法:观察。

检验数量:全数检查。

9.6.5 大型扬声器系统应单独固定,并应避免扬声器系统工作时引起墙面和吊顶产生共振。

检验方法:观察。

检验数量:全数检查。

9.7 智能化系统检测

I 主控项目

9.7.1 系统检测应在系统试运行合格后进行。系统试运行应连续进行不小于 120h,并对试运行过程进行有效记录。试运行中出现系统故障时,应重新计时,直至连续运行时间达到 120h。

检验方法:核查施工记录。

检验数量:全数检查。

9.7.2 信息引导及发布系统检测应以系统功能检测为主,图像质量主观评价为辅,并符合下列规定:

- 1 软件操作界面应显示准确、有效;
- 2 应检查系统断电后再次恢复供电时的自动恢复功能;
- 3 应检测系统终端设备的远程控制功能。

检验方法:观察、检测。

检验数量:全数检查。

9.7.3 视频安防监控系统,应检测系统控制功能、监视功能、显示功能、记录功能、回放功能、报警联动功能和图像丢失报警功能并应符合现行国家标准《安全防范工程技术规范》GB50348 中有关视频安防监控系统检验要求的规定。

检验方法:观察、检测。

检验数量:全数检查。

9.7.4 公共广播系统应符合下列规定:

- 1 检查扬声器设备外观无损坏,布点位置均匀,符合设计要求;
- 2 打开广播分区的全部广播扬声器,测量点宜均匀布置,且不应在广播扬声器附近和其声辐射轴线上;
- 3 检测公共广播系统的应备声压级,检测结果应符合设计

要求;

4 当公共广播系统具有紧急广播功能时,应验证紧急广播具有最高优先权,并应以现场环境噪声为基准,检测紧急广播的信噪比。

检验方法:观察、检测。

检验数量:全数检查。

10 工程质量验收

10.1 一般规定

10.1.1 园林绿化工程施工质量验收应按检验批、分项工程、分部(子分部)工程、单位(子单位)工程的顺序进行,并应符合下列规定:

1 检验批应根据施工组织、质量控制和专业验收需要,按工程量、苗木品种、施工段划分,检验批抽样数量应符合有关专业验收标准的规定;

2 分项工程应根据工种、材料、施工工艺、设备类别划分,分项工程划分应符合本标准附录 A 的规定;

3 分部工程应根据专业性质、工程部位划分。当分部工程较大或较复杂时,可按工种类别、材料种类等划分为一个或若干个分部工程。分部(子分部)工程划分应符合本标准附录 A 的规定;

4 单位工程应为具备独立使用功能并能形成完整景观效果的园林绿化工程;对园林建筑物、构筑物等应结合使用功能划分子单位工程,施工及验收应符合相应专业标准的规定。

10.1.2 施工前,应由施工单位制定单位工程、分部工程、分项工程和检验批的划分方案,并应由监理单位审核通过后实施。施工现场情况与附录不同时,应按实际情况进行分部工程、分项工程和检验批划分,由建设单位组织监理单位、施工单位共同确定。

10.1.3 工程资料文件的形成和积累应纳入工程建设管理的各个环节和有关人员的职责范围,全面反映工程建设活动和工程实际情况。工程资料文件应随工程建设进度同步形成。

10.2 验收要求

10.2.1 本标准的分项工程、分部工程、单位工程质量等级均应为“合格”。

10.2.2 检验批质量验收合格应符合下列规定：

- 1 主控项目的质量经抽样检验应全部合格；
- 2 一般项目的质量应符合国家和河南省现行相关标准的规定；
- 3 应具有完整的施工操作依据、质量检查记录。

10.2.3 当检验批施工质量不符合验收标准时，应按下列规定进行处理：

- 1 经返工或返修的检验批，应重新进行验收；
- 2 经有资质的检测机构检测能够达到设计要求的检验批，应予以验收；
- 3 经有资质的检测机构检测达不到设计要求，但经原设计单位核算认可能够满足植物生长要求、安全和使用功能的检验批，应予以验收。

10.2.4 分项工程质量验收合格应符合下列规定：

- 1 分项工程质量验收的项目和要求，应符合本标准附录 B 的规定；
- 2 所含检验批的质量应验收合格；
- 3 所含检验批的质量验收记录应完整、真实。

10.2.5 分部(子分部)工程质量验收合格应符合下列规定：

- 1 所含分项工程的质量应验收合格；
- 2 质量控制资料应完整、真实；
- 3 种植土质量、植物病虫害检疫，有关安全、节能、环境保护和主要使用功能的抽样检验结果应符合规定；
- 4 观感质量应符合要求。

10.2.6 单位(子单位)工程质量验收应符合下列规定:

- 1 所含分部(子分部)工程的质量应全部验收合格;
- 2 质量控制资料应完整、真实;
- 3 所含分部工程有关安全节能、环境保护和主要使用功能的检验资料应完整;
- 4 观感质量验收应符合要求;
- 5 乔灌木成活率及草坪覆盖率应不低于 95%。

10.2.7 园林绿化工程的检验批、分项工程、分部(子分部)工程的质量验收记录应符合本标准附录 C 的规定。

10.2.8 园林绿化单位(子单位)工程质量竣工验收报告应符合本标准附录 D 的规定。

10.2.9 当经返修或者加固处理的分项工程、分部工程,确认能够满足安全和使用功能、基本的观赏要求并能保证植物成活,应按照技术处理方案和协商文件的要求予以验收。

10.2.10 通过返修或整改处理仍不能保证植物成活、基本的观赏、安全或重要使用功能要求的分部工程、单位工程,不得验收。

10.3 验收组织

10.3.1 检验批应由专业监理工程师组织施工单位项目专业质量检查员、专业工长等进行验收。

10.3.2 分项工程应由专业监理工程师或建设单位项目技术人员组织施工单位项目专业技术负责人等进行验收。

10.3.3 分部工程应由总监理工程师组织施工单位项目负责人和项目技术人员等进行验收。设计单位项目负责人和施工单位技术、质量部门负责人应参加园林绿化工程的栽植基础工程、栽植工程及园林建筑的地基与基础、主体结构等重要分部工程的验收。

10.3.4 单位工程有分包单位施工时,分包单位应对所承包的工程项目进行自检,并应按本标准规定的程序进行验收;验收时,总

包单位应派人参加。分包工程完成后,分包单位应将有关资料交总包单位。

10.3.5 单位工程完工后,各相关单位应按下列要求进行竣工验收:

1 勘察单位应编制勘察工程质量检查报告,按规定程序审批后向建设单位提交;

2 设计单位应对设计文件及施工过程的设计变更进行检查,并应编制设计工程质量检查报告,按规定程序审批后向建设单位提交;

3 施工单位应自检合格,并应编制工程竣工报告,按规定程序审批后向建设单位提交;

4 监理单位应在自检合格后组织工程竣工预验收,预验收合格后应编制工程质量评估报告,按规定程序审批后向建设单位提交;

5 建设单位应在竣工预验收合格后组织监理、施工、设计、勘察单位等相关单位项目负责人进行工程竣工验收。

附录 A 园林绿化单位(子单位)工程、 分部(子分部)工程、分项工程划分

表 A 园林绿化单位(子单位)工程、分部(子分部)工程、分项工程划分

单位(子单位)工程		分部(子分部)工程		分项工程
绿 化 工 程		栽植基础工程	种植前土壤处理	场地清理、种植土、种植土回填及地形塑造、种植土施肥和表层整理、土壤改良
			设施空间种植基层工程	设施空间种植基层工程(耐根穿刺防水层、排蓄水层、隔离过滤层、种植土、基盘)
			坡面绿化种植基层工程	坡面绿化种植层工程(坡面整理、混凝土格构、固土网垫、格栅、土工合成材料、喷射基质)
			水湿生植物种植槽工程	水湿生植物种植槽、种植土
		栽植工程	常规种植	植物材料、种植穴(槽)、苗木修剪、乔木(灌木)种植、竹类种植、花卉及地被种植、草坪建植
			水湿生植物种植	水生(湿生)植物种植
			设施空间绿化种植	设施顶面种植、设施立面种植
			坡面绿化种植	坡面绿化种植
		养护	施工期养护	施工期的植物养护

续表 A

单位(子单位)工程		分部(子分部)工程	分项工程
园林附属工程	园林小品工程	地基基础、主体结构、装饰工程、设施安装	土方开挖、土方回填、地基、混凝土结构、砌体结构、钢结构、木结构、抹灰、饰面板(砖)、涂饰、山石拉底、假山(叠石)主体、假山收顶、置石、园林设施安装(座椅、座凳、标牌、垃圾箱(桶)、园林护栏、雕塑小品、立体花坛、花架、健身器材、小型游乐设施)
	园路与广场铺装工程	基础、基层、面层	基础、基层、面层(碎拼花岗岩、卵石、嵌草砖、混凝土板块、侧石、冰梅、花街铺地、大方砖、压膜地坪、透水砖、小青砖、小青瓦、自然石块、水洗石、透水混凝土、木(竹)板材、塑胶面层、彩色沥青)
	园林给排水工程	土方与地基、管道工程、井室、雨水口、设备安装与调试	沟槽开挖、沟槽回填、管道基础、管道连接、管道铺设、井室、雨水口及支连管、喷头安装、水泵安装、设备调试
	园林理水工程	人工湖与水景水池、驳岸工程、设备安装与调试	人工湖、水景水池、旱溪(卵石沟)、驳岸工程、喷泉(雾森)、瀑布(跌水)、潜水泵及管道安装
	园林电气工程	电缆敷设、灯具安装、电气设备安装、通电测试、智能化系统安装、智能化系统测试	电缆、电缆敷设、电缆连接、灯具基础、灯具安装、配电控制设备安装、照明系统通电测试、智能化系统布线及设备安装、智能化系统检测
	园林建筑物、景观桥		按《建筑工程施工质量验收统一标准》GB50300、《古建筑修建工程施工与质量验收规范》JGJ159、《城市桥梁工程施工与质量验收规范》CJJ2 等现行国家及行业标准划分

附录 B 园林绿化分项工程质量验收项目和要求

表

序号	分部、分项工程名称	主控项目	一般项目	检验方法	检查数量
1	场地清理	4.2.1 条、 4.2.2 条	4.2.3 条	观察、测量和检测	每 1000 m ² 检查 3 处, 不足 1000 m ² 检查不少于 2 处
2	种植土回填及地形塑造	4.3.1 条、 4.3.2 条、 4.3.3 条	4.3.4 条、 4.3.5 条、 4.4.5 条、	4.3.1 条、 4.3.4 条、 4.3.5 条、 4.4.5 条: 观察、测量; 4.3.2 条、 4.3.3 条: 测量、检测;	每 1000 m ² 检查 3 处, 不足 1000 m ² 检查不少于 2 处
3	种植土	4.4.1 条、 4.4.2 条、 4.15.3 条	4.4.4 条、	观察、检测	每 500 m ³ 或 2000 m ² 为一检验批, 随机取样 5 处, 不足 500 m ³ 或 2000 m ² , 取样不少于 3 处。

序号	分部、分项工程名称	主控项目	一般项目	检验方法	检查数量
4	种植土施肥和表层整理	4.4.3 条	4.4.6 条	4.4.3 条:检测、核查肥料质量证明文件; 4.4.6 条:观察、测量	每 1000 m ² 检查 3 处,不足 1000 m ² 检查不少于 2 处
5	土壤改良	4.5.1 条、 4.5.2 条 4.12.2 条	4.5.3 条	4.5.1 条、 4.5.2 条: 检测; 4.5.3 条: 观测、测量	每 500 m ³ 或 2000 m ² 为一检验批,随机取样 5 处,不足 500 m ³ 或 2000 m ² ,取样不少于 3 处。
6	种植穴(槽)	4.6.1 条、 4.6.2 条、 4.6.3 条、	4.6.4 条、 4.6.5 条、 4.6.6 条	4.6.1 条、 4.6.2 条: 观测、测量; 4.6.3 条、 4.6.4 条、 4.6.6 条: 观察; 4.6.5 条: 检测	100 个以下检查 20 个,不足 20 个全数检查。超过 100 个按 20% 进行检查

序号	分部、分项工程名称	主控项目	一般项目	检验方法	检查数量
7	植物材料	4.7.1 条、 4.7.2 条	4.7.3 条、 4.7.4 条、 4.7.5 条、 4.7.6 条	4.7.1 条:核 查植物检疫 证(苗木出 圃单)、施工 记录; 4.7.2 条:观 察、核查植物 检疫证; 4.7.3 条: 观察; 4.7.4 条、 4.7.5 条: 观察、测量; 4.7.6 条: 测量	100 株以下检查 20 株,不足 20 株 全数检查。超过 100 株按 20% 进 行检查。草坪按 面积抽查 10% , 4 m ² 为一点,至 少 5 个点, ≤ 30 m ² 全数检查;
8	苗木修剪	4.8.1 条、 4.8.2 条	4.8.3 条、 4.8.4 条、 4.8.5 条	观察、测量	100 株以下检查 20 株,不足 20 株 全数检查。超过 100 株按 20% 进 行检查

序号	分部、分项工程名称	主控项目	一般项目	检验方法	检查数量
9	乔木、灌木种植	4.9.1 条、 4.9.2 条、 4.9.3 条、 4.9.4 条、	4.9.7 条、 4.9.10 条	4.9.1 条、 4.9.4 条： 观察、测量； 4.9.2 条： 观察、核查苗木成活率记录； 4.9.3 条、 4.9.7 条： 观察	100 株以下检查 20 株，不足 20 株全数检查。超过 100 株按 20% 进行检查；成活率全数检查
10	浇灌水	4.9.5 条	4.9.8 条	观察、检测	100 株以下检查 20 株，不足 20 株全数检查。超过 100 株按 20% 进行检查
11	支撑	4.9.6 条	4.9.9 条	4.9.6 条： 观察、晃动支撑物； 4.9.9 条： 观察	100 株以下检查 20 株，不足 20 株全数检查。超过 100 株按 20% 进行检查
12	花卉、地被种植	4.10.1 条、 4.10.2 条	4.10.3 条、 4.10.4 条	观察、测量；	每 500 m ² 检查 3 处，每点面积为 4 m ² ，不足 500 m ² 检查不少于 2 处

序号	分部、分项工程名称	主控项目	一般项目	检验方法	检查数量
13	草坪建植	4.11.1 条、 4.11.2 条、 4.11.3 条、 4.11.4 条	4.11.5 条、 4.11.6 条、 4.11.7 条	4.11.1 条、 4.11.4 条、 4.11.6 条、 4.11.7 条： 观察、测量； 4.11.2 条： 观察、核查施工记录； 4.11.3 条、 4.11.5 条： 观察；	每 500 m ² 检查 3 处，每点面积为 4 m ² ，不足 500 m ² 检查不少于 2 处
14	水湿生植物种植槽工程	4.12.1 条	4.12.5 条	4.12.1 条： 观察、核查施工记录； 4.12.5 条： 观察、测量	每 100 m ² 检查 3 处，不足 100 m ² 检查不少于 2 处
15	水湿生植物种植	4.12.3 条、 4.12.4 条	4.12.6 条、 4.12.7 条	4.12.3 条： 核查病虫害防治记录； 4.12.4 条、 4.12.6 条、 4.12.7 条： 观察、测量；	每 500 m ² 检查 3 处，不足 500 m ² 检查不少于 2 处；

序号	分部、分项 工程名称	主控项目	一般项目	检验方法	检查数量
16	竹类种植	4.13.1 条、 4.13.2 条、 4.13.3 条	4.13.4 条、 4.13.5 条、 4.13.6 条、 4.13.7 条	观察、测量	100 株以下检查 20 株,不足 20 株 全数检查。超过 100 株按 20% 进 行检查
17	设施顶面 种植基层 工程	4.14.1 条、 4.14.3 条、 4.14.4 条、 4.14.5 条	4.14.11 条	4.14.1 条: 核查建筑物 荷载计算书; 4.14.3 条: 核 查 施 工 记录; 4.14.4 条、 4.14.5 条: 观察、测量; 4.14.11 条: 观察	4.14.1 条、4.14.3 条:全数检查; 4.14.5 条、4.14.4 条 4.14.11 条:每 100 m ² 检查 3 处, 不足 100 m ² 检查 不少于 2 处

序号	分部、分项工程名称	主控项目	一般项目	检验方法	检查数量
18	设施空间顶面种植	4. 14. 2 条、4. 14. 6 条、4. 14. 7 条、	4. 14. 10 条	4. 14. 2 条: 观察、核查苗木成活率记录; 4. 14. 6 条、4. 14. 8 条、4. 14. 9 条、4. 14. 10 条: 观察、测量; 4. 14. 7 条: 观察、晃动框架结构;	4. 14. 2 条、4. 14. 7 条、4. 14. 8 条: 全数检查; 4. 14. 6 条、4. 14. 10 条: 每 100 m ² 检查 3 处, 不足 100 m ² 检查不少于 2 处; 4. 14. 9 条: 100 株以下检查 20 株, 不足 20 株全数检查。超过 100 株按 20% 进行检查
19	设施空间立面种植	4. 14. 2 条、4. 14. 8 条、4. 14. 9 条	4. 14. 13 条、4. 14. 14 条	观察	100 株以下检查 20 株, 不足 20 株全数检查。超过 100 株按 20% 进行检查
20	坡面绿化种植基层工程	4. 15. 1 条	4. 15. 7 条、4. 15. 8 条、4. 15. 9 条	观察、测量	每 500 m ² 检查 3 处, 不足 500 m ² 检查不少于 2 处

序号	分部、分项工程名称	主控项目	一般项目	检验方法	检查数量
21	坡面绿化种植	4. 15. 2 条、4. 15. 4 条	4. 15. 5 条、4. 15. 6 条	4. 15. 2 条、4. 15. 5 条、4. 15. 6 条：观察； 4. 15. 4 条：观察、核查施工记录	4. 15. 2 条：全数检查； 4. 15. 4 条、4. 15. 5 条、4. 15. 6 条：每 500 m ² 检查 3 处，不足 500 m ² 检查不少于 2 处
22	施工期植物养护	4. 16. 1 条、4. 16. 2 条	4. 16. 3 条	4. 16. 1 条、4. 16. 3 条：观察； 4. 16. 2 条：观察、核查施工记录和药品说明书	每 1000 m ² 检查 3 处，不足 1000 m ² 检查不少于 2 处，每处面积不小于 50 m ² 。
23	园林小品土方开挖	5. 2. 1 条	5. 2. 4 条	观察、测量和核查施工记录	每 200 m ² 检查 3 处，不足 200 m ² 检查不少于 1 处
24	园林小品土方回填	5. 2. 2 条	5. 2. 5 条	观察、测量和检测	每 200 m ² 检查 3 处，不足 200 m ² 检查不少于 1 处
25	园林小品地基	5. 2. 3 条	5. 2. 6 条	观察、测量	每 200 m ² 检查 3 处，不足 200 m ² 检查不少于 1 处

序号	分部、分项工程名称	主控项目	一般项目	检验方法	检查数量
26	园林小品 混 凝 土 结构	5.3.1 条、 5.3.2 条、 5.3.3 条	5.3.4 条、 5.3.5 条、 5.3.6 条、 5.3.7 条、 5.3.8 条	测量、检测和 核查质量证 明文件	质量证明文件全 数检查;抽样数量 按进场批次和产 品的抽样检验方 案确定。
27	园林小品 砌体结构	5.4.1 条、 5.4.2 条	5.4.3 条、 5.4.4 条、 5.4.5 条	观察、测量、 核查质量证 明文件和施 工记录	每一生产厂家,不 同品种规格各为 一验收批;每检验 批抽查不应少于 5 处。若检验批 抽查小于 5 处,则 全数检查。
28	园林小品 钢结构	5.5.1 条、 5.5.2 条、 5.5.3 条、 5.5.4 条、 5.5.6 条	5.5.7 条、 5.5.8 条、 5.5.9 条、 5.5.10 条	观察、测量、 检测及核查 质 量 证 明 文件	质量证明文件全 数检查;抽样数量 按进场批次和产 品的抽样检验方 案确定。
29	园林小品 木结构	5.6.1 条、 5.6.2 条	5.6.3 条、 5.6.4 条、 5.6.5 条、 5.6.6 条	观察、检测和 核查质量证 明文件、施工 记录	全数检查
30	假 山、叠 石、置 石 工程	5.7.1 条、 5.7.2 条、 5.7.3 条、 5.7.4 条	5.7.5 条、 5.7.6 条、 5.7.7 条、 5.7.8 条、 5.7.9 条、 5.7.10 条	观察、锤击、 测量和核查 质 量 证 明 资料	假山、叠石、塑山 主体工程以一座 叠石为一检验批, 或以每 20 延米长 为一检验批,全数 检查

序号	分部、分项工程名称	主控项目	一般项目	检验方法	检查数量
31	园林小品装饰工程	5.8.1 条、 5.8.2 条、 5.8.3 条、 5.8.4 条、 5.8.5 条	5.8.6 条、 5.8.7 条、 5.8.8 条、 5.8.9 条、 5.8.10 条	测量、测量、 核查质量证 明文件和施 工记录	全数检查
32	座椅(凳)、 标牌、垃圾 箱 (桶) 安装	5.9.1 条、 5.9.2 条	5.9.7 条	观察、核查质 量证明文件	全数检查
33	园林护栏	5.9.3 条	5.9.8 条	观察、核查质 量证明文件	每 100 延米检查 3 处,不足 100 延米 检查不少于 2 处
34	雕塑小品 安装	5.9.4 条	5.9.9 条	观察、核查质 量证明文件	全数检查
35	园 林 立 体 花坛	5.9.5 条	5.9.10 条	核查承载力 计算书	全数检查
36	健身器材、 小型游乐 设施	5.9.6 条	5.9.11 条	观察、核查质 量证明文件	全数检查

序号	分部、分项工程名称	主控项目	一般项目	检验方法	检查数量
37	园路与广场地面铺装基础	6.2.1 条、 6.2.2 条、 6.2.3 条、 6.2.4 条、 6.2.5 条	6.2.8 条	6.2.1 条:环刀法、灌水法或灌砂法; 6.2.2 条:观察、测量和核查施工记录; 6.2.3 条、6.2.5 条:观察、测量;6.2.4 条:测量;6.2.8 条:观察	每 200 m ² 检查 3 处,不足 200 m ² 检查不少于 1 处
38	园路与广场地面铺装基层	6.2.2 条、 6.2.5 条、 6.2.6 条、 6.2.7 条	6.2.9 条、 6.2.10 条	6.2.2 条:观察、测量和核查施工记录; 6.2.5 条、6.2.9 条:测量; 6.2.6 条、6.2.7 条灌砂法或灌水法; 6.2.10 条:观察	每 200 m ² 检查 3 处,不足 200 m ² 检查不少于 1 处

序号	分部、分项工程名称	主控项目	一般项目	检验方法	检查数量
39	石材(仿石材)、碎拼、水泥花砖、预制混凝土砌块、陶瓷地砖、自然石块等面层	6.3.1条、6.3.2条、6.3.4条	6.3.11条、6.3.12条	6.3.1条、6.3.4条：观察； 6.3.2条、6.3.11条：观察、测量； 6.3.12条观察、测量和核查质量证明文件	200 m ² 检查3处，不足200 m ² 检查不少于1处。
40	嵌草砖面层	6.3.1条、6.3.2条、6.3.4条	6.3.11条、6.3.13条	6.3.1条、6.3.4条：观察； 6.3.2条、6.3.11条：观察、测量； 6.3.13条观察、测量和核查质量证明文件	200 m ² 检查3处，不足200 m ² 检查不少于1处

序号	分部、分项工程名称	主控项目	一般项目	检验方法	检查数量
41	大方砖、透水砖、烧结砖、小青砖面层	6.3.1 条、6.3.2 条、6.3.4 条、6.3.5 条	6.3.11 条、6.3.14 条	6.3.1 条、6.3.4 条：观察； 6.3.2 条、6.3.11 条：观察、测量； 6.3.5 条：检测、核查质量证明文件； 6.3.14 条：观察、测量和核查质量证明文件	200 m ² 检查 3 处， 不足 200 m ² 检查不少于 1 处
42	木（竹）板材面层	6.3.1 条、6.3.2 条	6.3.11 条、6.3.15 条	6.3.1 条：观察；6.3.2 条、6.3.11 条：观察、测量； 6.3.15 条：观察、测量和核查质量证明文件	200 m ² 检查 3 处， 不足 200 m ² 检查不少于 1 处

序号	分部、分项工程名称	主控项目	一般项目	检验方法	检查数量
43	侧石安装	6.3.1条、 6.3.2条、 6.3.4条、	6.3.11条、 6.3.16条	6.3.1条、6.3.4条：观察； 6.3.2条、6.3.11条、6.3.16条：观察、测量；	6.3.16条每100延米检查3处，不足100延米检查不少于1处；其他条200m ² 检查3处，不足200m ² 检查不少于1处
44	卵石和花街铺地面层	6.3.1条、 6.3.2条、 6.3.3条	6.3.11条、 6.3.17条	6.3.1条：观察；6.3.2条、6.3.11条：观察、测量；6.3.3条：测量；6.3.17条：观察、测量和检测	200m ² 检查3处，不足200m ² 检查不少于1处
45	水洗石面层	6.3.1条、 6.3.2条、 6.3.6条	6.3.11条、 6.3.18条	6.3.1条：观察；6.3.2条、6.3.11条：观察、测量；6.3.6条：检测；6.3.18条：观察、测量和检测	200m ² 检查3处，不足200m ² 检查不少于1处

序号	分部、分项 工程名称	主控项目	一般项目	检验方法	检查数量
46	透 水 混 凝 土 面 层	6.3.1 条、 6.3.2 条、 6.3.7 条	6.3.11 条、 6.3.19 条	6.3.1 条:观 察; 6. 3. 2 条、6. 3. 11 条、6. 3. 19 条: 观 察、 测量; 6. 3. 7 条: 检测	200 m ² 检查 3 处, 不足 200 m ² 检查 不少于 1 处
47	压 模 地 坪 面 层	6.3.1 条、 6.3.2 条、 6.3.8 条	6.3.11 条、 6.3.20 条	6.3.1 条:观 察; 6. 3. 2 条、6. 3. 11 条、6. 3. 20 条: 观 察、测 量; 6. 3. 8 条:检测	200 m ² 检查 3 处, 不足 200 m ² 检查 不少于 1 处
48	塑 胶 面 层	6.3.1 条、 6.3.2 条、 6.3.9 条	6.3.11 条、 6.3.21 条	6.3.1 条:观 察; 6. 3. 2 条、6. 3. 9 条、6. 3. 11 条、6. 3. 21 条: 观 察、 测量	200 m ² 检查 3 处, 不足 200 m ² 检查 不少于 1 处

序号	分部、分项工程名称	主控项目	一般项目	检验方法	检查数量
49	彩色沥青面层	6.3.1 条、6.3.2 条、6.3.10 条	6.3.11 条、6.3.22 条	6.3.1 条:观察; 6.3.2 条、6.3.10 条、6.3.11 条:观察、测量; 6.3.22 条观察、测量和检测	200 m ² 检查 3 处, 不足 200 m ² 检查不少于 1 处
50	给排水工程土方开挖	7.2.1 条	7.2.5 条	7.2.1 条:测量、检测 7.2.5 条:测量	两井之间或每 200 m ²
51	给排水工程土方回填	7.2.3 条、7.2.4 条	7.2.6 条	7.2.3 条:观察 7.2.4 条:观察、测量和核查施工记录 7.2.6 条:观察、测量	7.2.3 条、7.2.6 条全数检查 7.2.4 条两井之间或每 200 m ²
52	管道基础	7.2.2 条	7.2.6 条	7.2.6 条:观察、测量 7.2.2 条:观察	全数检查

序号	分部、分项 工程名称	主控项目	一般项目	检验方法	检查数量
53	管道铺设	7.3.1 条、 7.3.2 条、 7.3.3 条、 7.3.4 条、 7.3.5 条、 7.3.6 条、 7.3.7 条、 7.3.8 条、 7.3.9 条、 7.3.10 条、 7.3.11 条、	7.3.12 条、 7.3.13 条、 7.3.14 条	7.3.1 条:测量、核查质量证明文件 7.3.2 条、7.3.5 条、7.3.6 条、7.3.8 条、7.3.12 条、7.3.14 条:观察、测量 7.3.3 条、7.3.4 条、7.3.7 条、7.3.9 条、7.3.10 条、7.3.11 条:观察 7.3.13 条:测量	全数检查

序号	分部、分项工程名称	主控项目	一般项目	检验方法	检查数量
54	管道连接	7.4.1 条、 7.4.2 条、 7.4.3 条、 7.4.4 条	7.4.5 条、 7.4.6 条、 7.4.7 条、 7.4.8 条、 7.4.9 条、 7.4.10 条	7.4.1 条、7.4.2 条、7.4.3 条、7.4.5 条、7.4.6 条、7.4.7 条、7.4.10 条:观察 7.4.4 条:检测 7.4.8 条:核查施工记录 7.4.9 条:观察、测量	全数检查
55	井室、雨水口	7.5.1 条、 7.5.2 条、 7.5.3 条、 7.5.4 条	7.5.5 条、 7.5.6 条、 7.5.7 条、	7.5.1 条:观察、测量、核查质量证明文件 7.5.2 条、7.5.3 条、7.5.4 条、7.5.5 条、7.5.6 条:观察 7.5.7 条:测量	全数检查

序号	分部、分项工程名称	主控项目	一般项目	检验方法	检查数量
56	喷头设备安装	7.6.2 条、 7.6.3 条、 7.6.6 条、 7.6.7 条	7.6.8 条、 7.6.9 条、 7.6.10 条、 7.6.11 条	7.6.2 条、7.6.7 条、7.6.10 条：观察 7.6.3 条：观察、测量、核查质量证明文件 7.6.6 条：测量、核查施工记录 7.6.8 条：核查施工记录 7.6.9 条、7.6.11 条：观察、测量	全数检查
57	水泵安装	7.6.1 条、 7.6.4 条、 7.6.5 条		7.6.1 条：观察 7.6.4 条：核查设计图纸、测量 7.6.5 条：温度计实测检查	全数检查

序号	分部、分项工程名称	主控项目	一般项目	检验方法	检查数量
58	给排水系统调试	7.7.1 条、7.7.2 条、7.7.3 条、7.7.4 条、7.7.5 条	7.7.6 条、7.7.7 条、	7.7.1 条: 测量 7.7.2 条、7.7.6 条: 观察 7.7.3 条、7.7.7 条: 观察、核查施工记录 7.7.4 条、7.7.5 条: 观察、测量	全数检查
59	人工湖	8.2.1 条、8.2.3 条	8.2.5 条	8.2.1 条: 观察、测量、核查材料质量和证明文件; 8.2.3 条、8.2.5 条: 观察、测量	8.2.1 条、8.2.5 条每 200 m ² 抽查不少于 3 处, 少于 200 m ² 全数检查; 8.2.3 条每 20 延米 1 处, 且至少 1 处;

序号	分部、分项工程名称	主控项目	一般项目	检验方法	检查数量
60	水景水池	8.2.2 条	8.2.6 条、 8.2.7 条、 8.2.8 条、 8.2.9 条、 8.2.10 条	8.2.2 条:观察、测量、核查质量证明文件和施工记录; 8.2.6 条、8.2.7 条、8.2.8 条、8.2.9 条、8.2.10 条:观察、测量	8.2.2 条、8.2.7 条、8.2.8 条每 200 m ² 抽查不少于 3 处,少于 200 m ² 全数检查; 8.2.6 条 检查数量见表 8.2.6; 8.2.9 条 检查数量见表 8.2.9; 8.2.10 条 检查数量见表 8.2.10
61	旱溪(卵石沟)	8.2.4 条	8.2.11 条	观察、测量	每 20 延米 1 处,且至少 1 处
62	驳岸工程	8.3.1 条	8.3.2 条、 8.3.3 条、 8.3.4 条、 8.3.5 条、 8.3.6 条、 8.3.7 条、 8.3.8 条、 8.3.9 条	观察、测量。	每 100 延米检查 3 处,不足 100 延米检查不少于 2 处
63	喷泉(雾森)	8.4.1 条、 8.4.3 条	8.4.7 条	观察、测量和核查质量证明文件	全数检查

序号	分部、分项工程名称	主控项目	一般项目	检验方法	检查数量
64	瀑布（跌水）	8.4.2 条	8.4.8 条	观察、测量和核查质量证明文件。	全数检查
65	潜水泵及管道安装	8.4.4 条、8.4.5 条、8.4.6 条	—	观察、测量和核查质量证明文件。	全数检查
66	电缆	9.2.1 条 9.2.2 条	—	观察、检测、核查质量证明文件	同厂家、同批次、同型号、同规格的，每批至少应抽取 1 个样本。
67	电缆敷设	9.2.3 条 9.2.5 条	9.2.10 条 9.2.11 条、 9.2.12 条、 9.2.14 条	9.2.3 条观察、测量 9.2.5 条 9.2.11、9.2.14 条；观察 9.2.12 条；观察，核查施工记录	9.2.3 条、9.2.4 条、9.2.7 条按每个检验批的总数抽查 20%，且各不得少于 1 处，并应能覆盖不同的检查内容；9.2.5 条、9.2.6 条、9.2.8 条、9.2.9 条：全数检查

序号	分部、分项工程名称	主控项目	一般项目	检验方法	检查数量
68	电缆连接	9.2.4 条 9.2.6 条、 9.2.7 条、 9.2.8 条、 9.2.9 条	9.2.13 条	9.2.4 条、9.2.6 条: 观察、核查施工记录; 9.2.7 条、9.2.8 条、9.2.13 条: 观察	9.2.4 条、9.2.7 条、9.2.13 条按每个检验批的总数抽查 20%, 且各不得少于 1 处, 并应能覆盖不同的检查内容; 9.2.6 条、9.2.8 条、9.2.9 条、9.2.11 条、9.2.12 条: 全数检查;
69	灯具基础	9.3.1 条	9.3.10 条	观察、测量	按灯具型号各抽查 5%, 且各不少于 1 套
70	灯具	9.3.2 条	9.3.11 条	观察、测量、核查质量证明文件和施工记录	同厂家、同材质、同类型的, 应各抽检 5% 抽检, 且各少于 1 套。
71	灯具安装	9.3.3 条、 9.3.4 条、 9.3.5 条、 9.3.6 条、 9.3.7 条 9.3.8 条、 9.3.9 条	9.3.12 条、 9.3.13 条	观察、测量、核查质量证明文件和施工记录	全数检查;
72	配电控制设备安装	9.4.1 条、 9.4.2 条	9.4.3	观察、高程测量检查	全数检查

序号	分部、分项工程名称	主控项目	一般项目	检验方法	检查数量
73	照明系统 通电测试	9.5.1 条、 9.5.2 条、 9.5.3 条	—	9.5.1 条:观察、检测; 9.5.2 条:观察、核查施工记录; 9.5.3 条:检测	全数检查
74	智能化系统 布线及 设备安装	9.6.1 条 9.6.2 条	9.6.3 条 9.6.4 条、 9.6.5 条	9.6.1 条 观察、核查质量证明文件和施工记录 9.6.2 条:观察、检测; 9.6.3 条、 9.6.4 条、 9.6.5 条:观察	全数检查
75	智能化系统 检测	9.7.1 条、 9.7.2 条、 9.7.3 条、 9.7.4 条、	—	9.7.1 条:核查施工记录; 9.7.2 条、 9.7.3 条、 9.7.4 条:观察、检测	全数检查

附录 C 检验批、分项工程、分部(子分部) 工程质量验收记录

C.0.1 检验批质量验收记录应符合本表的规定。

表 B.0.1 检验批质量验收记录

单位工程名称				分项工程名称				检验批部位/品种					
施工单位				专业工长				项目负责人					
施工执行标准名称及编号													
分包单位				分包负责人				施工班组长					
主控项目	质量验收规范的规定		施工单位检查评定结果								监理单位验收记录		
	1												
	2												
	3												
	4												
	5												
	6												
	7												
	8												
一般项目	1												
	2												
	3												
	4												
施工单位检查评定结果		项目专业质量检验：										年 月 日	
监理(建设)单位验收记录		监理工程师： (建设单位项目专业技术负责人)										年 月 日	

C.0.2 分项工程质量验收记录应符合本表的规定。

表 C.0.2 _____ 分项工程质量验收记录

单位工程名称				检验批数	
施工单位		项目负责人		项目技术负责人	
分包单位		分包单位负责人		分包项目负责人	
序号	检验批部位、 单项、区段	施工单位检查 评定结果		监理(建设)单位 验收结论	
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
检 查 结 论	项目专业技术负责人： 年 月 日		验 收 结 论	监理工程师： (建设单位项目专业技术负责人) 年 月 日	

C.0.3 分部(子分部)工程质量验收记录应符合本表的规定。

表 C.0.3 _____分部(子分部)工程质量验收记录

工程名称					
施工单位		技术部门负责人		质量部门负责人	
分包单位		分包单位负责人		分包技术负责人	
序号	分项工程名称	施工单位检查意见		验收意见	
1					
2					
3					
4					
5					
6					
质量控制资料					
结构实体检验报告					
观感质量验收					
验收单位	分包单位	项目负责人： 年 月 日			
	施工单位	项目负责人： 年 月 日			
	设计单位	项目负责人： 年 月 日			
	监理(建设)单位	总监理工程师： (建设单位项目专业负责人) 年 月 日			

附录 D 园林绿化单位(子单位)工程质量竣工验收报告

D.0.1 园林绿化单位(子单位)工程质量竣工验收报告应符合本表的规定。

表 D.0.1 园林绿化单位(子单位)工程质量竣工验收报告

工程名称					
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		竣工日期	
工程概况					
工程造价 工作量	万元	构筑物面积		m^2	
		绿化面积		m^2	
本次竣工验收工程概况描述：					

D.0.2 单位(子单位)工程质量竣工验收记录应符合本表的规定。**表 D.0.2 _____ 单位(子单位)工程质量竣工验收记录**

工程名称					
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		竣工日期	
序号	项目	验收记录			验收结论
1	分部工程	共 分部,经查 分部 符合标准及设计要求 分部			
2	质量控制资料 核查	共 项,经审查符合要求 项 经核定符合规范要求 项			
3	安全和主要使用 功能及涉及植物 成活要素核查及 抽查结果	共核查 项,符合要求 项, 共抽查 项,符合要求 项, 经返工处理符合要求 项			
4	观感质量验收	共抽查 项,符合要求 项, 不符合要求 项			
5	植物成活率	共抽查 项,符合要求 项, 不符合要求 项			
6	综合验收结论				
参加 验收 单位	建设单位 (公章)	监理单位 (公章)	施工单位 (公章)		勘察、设计 单位(公章)
	单位(项目)负 责人: 年 月 日	总 监 理 工 程师: 年 月 日	单位负责人: 年 月 日		单位(项目) 负责人: 年 月 日

D.0.3 单位(子单位)工程质量控制资料核查记录应符合本表的规定。

表 D.0.3 _____ 单位(子单位)工程质量控制资料核查记录

序号	项目	资料名称	份数	核查意见	核查人
1	绿化工程	图纸会审、设计变更、洽商记录、定点放线记录			
2		园林植物进场检验记录以及材料、配件出厂合格证书和进场检验记录			
3		隐蔽工程验收记录及相关材料检测试验记录			
4		施工记录			
5		分项、分部工程质量验收记录			
1	园林附属工程	图纸会审、设计变更、洽商记录			
2		工程定位测量、放线记录			
3		原材料出厂合格证书及进场检(试)验报告			
4		施工试验报告及见证检测报告			
5		隐蔽工程验收记录			
6		施工记录			
7		预制构件			
8		地基基础、主体、屋面、顶面等			
9		装饰、装修			
10		给排水、用电			
11		设备、设施			
12		管道、设备强度试验、严密性实验记录			
13		系统清洗、灌水、通水实验记录			
14		分项、分部工程质量验收记录			
15		工程质量事故及事故调查处理资料			
16		新材料、新工艺施工记录			
17					
18					
结论：		结论：			
施工单位项目负责人：		总监理工程师：			
年 月 日		(建设单位项目负责人)			
		年 月 日			

D.0.4 单位(子单位)工程安全功能和植物成活要素检验资料核查及主要功能抽查记录应符合本表的规定。

表 D.0.4 _____单位(子单位)工程安全功能和植物成活要素
检验资料核查及主要功能抽查记录

工程名称			施工单位		
序号	安全和功能检查项目	份数	核查意见	抽查结果	核(抽)查人
1	有防水要求的淋(蓄)水试验记录				
2	山石牢固性检查记录				
3	喷泉水景效果检查记录				
4	排盐(渗水)管道通水试验记录				
5	土壤理化性质检测报告				
6	水理化性质检测报告				
7	种子发芽试验记录				
8					
9					
10					
11					
12					
结论: 施工单位项目负责人: _____ 总监理工程师: _____ (建设单位项目负责人) _____年 月 日 _____年 月 日					

注:抽查项目由验收组协商确定。

D.0.5 单位(子单位)工程观感质量检查记录应符合本表的规定。

表 D.0.5 _____ 单位(子单位)工程观感质量检查记录

序号	项目	抽查质量状况										质量评价															
												好	一般	差													
1	绿化工程	绿地的平整度及造型																									
2		生长势																									
3		植株形态																									
4		定位、朝向																									
5		植物配置																									
6		外观效果																									
1	园林附属工程	园路:表面洁净																									
2		色泽一致																									
3		图案清晰																									
4		平整度																									
5		曲线圆滑																									
6		假山、叠石:色泽相近																									
7		纹理统一																									
8		形态自然完整																									
9		水景水池:颜色、纹理、质感协调统一																									
10		设施安装:防锈处理、色泽鲜明、不起皱皮及疙瘩																									
11																											
12																											
观感质量综合评价																											
检查结论	施工单位项目负责人: _____ 总监理工程师: _____ (建设单位项目负责人)																										
	_____ 年 月 日 _____ 年 月 日																										

注:质量评价为差的项目,应进行返修。

D.0.6 单位(子单位)工程植物成活覆盖率统计记录应符合本表的规定。

表 D.0.6 _____ 单位(子单位)工程植物成活覆盖率统计记录

工程名称			施工单位		
序号	植物类型	种植数量	成活覆盖率	抽查结果	核(抽)查人
1	常绿乔木				
2	常绿灌木				
3	绿篱				
4	落叶乔木				
5	落叶灌木				
6	色块(带)				
7	花卉				
8	藤本植物				
9	水湿生植物				
10	竹类				
11	草坪				
12	地被				
13					
14					
15					
16					
结论:					
施工单位项目负责人:			总监理工程师:		
			(建设单位项目负责人)		
年 月 日			年 月 日		

注:树木花卉按株统计;草坪按覆盖率统计。抽查项目由验收组协商确定。

本标准用词说明

1 为便于在执行本标准条文时区别对待,对要求严格程度不同的用词说明如下:

1) 表示很严格,非这样做不可的:

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:

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,在条件许可时首先这样做的:

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,可采用“可”。

2 条文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 《园林绿化工程项目规范》GB 55014
- 2 《建筑地基基础工程施工质量验收标准》GB50202
- 3 《建筑工程施工质量验收统一标准》GB50300
- 4 《无障碍设施施工验收及维护规范》GB50642
- 5 《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB50204
- 6 《砌体结构工程施工质量验收规范》GB50203
- 7 《钢结构工程施工质量验收标准》GB50205
- 8 《木结构工程施工质量验收规范》GB50206
- 9 《中小学合成材料面层运动场地》GB23246
- 10 《给水排水构筑物工程施工及验收规范》GB50141
- 11 《给水排水管道工程施工及验收规范》GB50268
- 12 《喷灌工程技术规范》GB/T50085
- 13 《建筑电气工程施工质量验收规范》GB50303
- 14 《灯具第1部分:一般要求与试验》GB7000.1
- 15 《电缆管理用导管系统第1部分:通用要求》GB/T20041.1
- 16 《智能建筑工程质量验收规范》GB50339
- 17 《城镇道路工程施工与质量验收规范》CJJ1
- 18 《透水水泥混凝土路面技术规程》CJJ/T135
- 19 《园林绿化工程施工及验收规范》CJJ82
- 20 《风景园林基本术语标准》CJJ/T91
- 21 《城市桥梁工程施工与质量验收规范》CJJ2