

云南省工程建设地方标准

DB

DBJ53/T-40-202X
代替DBJ53/T-40-2011

云南省园林绿化工程施工质量验收规程

Yunnan province specification for acceptance of construction
quality of landscape architecture engineering

（征求意见稿）

202X-XX-XX 发布

202X-XX-XX 实施

云南省住房和城乡建设厅 发布

云南省工程建设地方标准

云南省园林绿化工程施工质量验收规程

Yunnan province specification for acceptance of construction
quality of landscape architecture engineering

DBJ53/T—40—202X

主编单位： 云南省市政工程质量监督站
批准部门： 云南省住房和城乡建设厅
施行日期： 202X年XX月XX日

XX出版集团公司

XXXX出版社

202X 昆 明

公 告

前 言

根据《云南省住房和城乡建设厅关于印发2026年工程建设地方标准编制计划的通知》要求，原主编单位云南省市政工程质量监督站会同有关单位在《云南省城镇园林工程施工质量验收规程》DBJ53/T—40—2011的基础上，依据园林绿化工程现行的国家标准，参考国内其他省市经验，经深入调查研究，认真总结实践，结合云南省工作实际，在广泛征求意见的基础上，修订形成本规程。

本规程共分为9章和7个附录，主要技术内容包括：总则、术语、基本规定、绿化工程、园林建（构）筑物工程、园路广场铺装工程、园林理水工程、其他工程和质量验收。

本规程代替《云南省城镇园林工程施工质量验收规程》DBJ53/T—40—2011。与原规程相比，除结构调整和编辑性改动外，本规程修订的主要技术内容如下：

1. 对第1章总则进行了修订，对规程名称和适用范围进行了调整，与国家和园林绿化行业标准相衔接；
2. 对第2章术语进行了修订，新增了园林绿化工程、地被植物、绿道、园路、微地形5条术语，修改了大规格苗木、乔木、灌木、古树名木、立体绿化、观感质量6条术语的定义；
3. 对第3章基本规定进行了修订，删除了园林绿化工程施工资质要求，增加了预验收和竣工验收的规定；
4. 对第4章绿化工程（原规程第5章）进行了修订，新增了立体绿化、坡面绿化质量验收内容，将原常规养护修改为施工期植物养护；
5. 根据《园林绿化工程项目规范》GB 55014—2021，对第5章～第8章（原规程第6章～第9章）进行了修订和完善，将原水景喷泉工程修改为园林理水工程，将原假山叠石和小品工程、木构件等修改为园林建构筑物工程，将原游道广场及其附属工程修改为园路广场铺装工程和其他工程两章，删除了建筑工程（原规程

第10章）；

6. 对第9章（原规程第4章）质量验收进行了修订，完善了质量验收的划分要求和程序；

7. 对附录A园林绿化工程单位、分部、分项、检验批工程划分进行了修改，增加了附录B～附录G内容，删除了无压管道闭水试验（原规程附录C）、压力管道水压试验（原规程附录D）和水池满水试验（原规程附录E），并将其并入单位工程主要使用功能抽查记录，形成了一套系统、完整的园林绿化工程质量验收用表。

本规程由云南省住房和城乡建设厅负责发布和管理，云南省市政工程质量监督站负责具体技术内容的解释。执行过程中如有意见和建议，请向云南省市政工程质量监督站反馈（地址：云南省昆明市安康路9号置换大厦六楼，邮编：650034，邮箱：ynsszz@163.com），供今后修订时参考。

本规程主编单位、参编单位、主要起草人和主要审查人：

主编单位：云南省市政工程质量监督站

参编单位：

主要起草人：

主要审查人：

目 次

1	总则	1
2	术语	2
3	基本规定	6
4	绿化工程	8
4.1	一般规定	8
4.2	场地清理	8
4.3	地形塑造	9
4.4	种植土	11
4.5	种植穴（槽）挖掘	13
4.6	植物材料	16
4.7	苗木修剪	20
4.8	乔木、灌木种植	22
4.9	花卉、地被种植	24
4.10	草坪建植	25
4.11	水湿生植物种植	27
4.12	竹类种植	29
4.13	立体绿化	30
4.14	坡面绿化	34
4.15	施工期植物养护	36
5	园林建（构）筑物工程	39
5.1	一般规定	39
5.2	地基与基础	40
5.3	主体结构	44
5.4	假山、叠石工程	60
5.5	雕塑小品工程	62

6	园路、广场铺装工程	64
6.1	一般规定	64
6.2	路基与基层	65
6.3	面层	67
7	园林理水工程	73
7.1	一般规定	73
7.2	人工湖	74
7.3	溪流（含旱溪）	75
7.4	瀑布、跌水	76
7.5	水池水景	78
7.6	驳岸与护坡	79
7.7	防水及防渗	82
8	其他工程	86
8.1	一般规定	86
8.2	园林给排水工程	86
8.3	园林电气与自动控制系统工程	98
8.4	园林配套设施工程	105
9	质量验收	112
9.1	一般规定	112
9.2	验收划分	113
9.3	验收要求	114
9.4	验收程序和组织	114
附录A	园林绿化工程单位、子单位、分部、子分部、 分项、检验批工程划分	117
附录B	隐蔽工程检查记录	122
附录C	检验批质量验收记录	123
附录D	分项工程质量验收记录	124
附录E	分部（子分部）工程质量验收记录	125
附录F	单位（子单位）工程竣工预验收报验表	126

附录G 单位（子单位）工程质量竣工验收记录	127
本规程用词说明	134
引用标准名录	135
附：条文说明	137

Contents

1	General Provisions	1
2	Terms	2
3	Basic Requirements	6
4	Landscaping engineering	8
4.1	General Requirements	8
4.2	Site Clearance	8
4.3	Terrain Shaping	9
4.4	Planting Soil	11
4.5	Excavation of Planting Pits (Trenches)	13
4.6	Plant Materials	16
4.7	Pruning of Seedlings	20
4.8	Planting of Arbors and Shrubs	22
4.9	Planting of Flowers and Ground Covers	24
4.10	Lawn Establishment	25
4.11	Planting of Aquatic and Wetland Plants	27
4.12	Planting of Bamboos	29
4.13	Vertical Greening	30
4.14	Slope Greening	34
4.15	Plant Maintenance During Construction Period	36
5	Landscape Buildings and Structures engineering	39
5.1	General Requirements	39
5.2	Foundation and Substructure	40
5.3	Main Structure	44
5.4	Rockery and Stone Stacking Works	60
5.5	Sculptures and Ornamental Features	62

6	Paving engineering for Paths and Plazas	64
6.1	General Requirements	64
6.2	Subgrade and Base Course	65
6.3	Surface Course	67
7	Garden Waterscape Engineering	73
7.1	General Requirements	73
7.2	Artificial Lakes	74
7.3	Streams (Including Dry Streams)	75
7.4	Waterfalls and Cascades	76
7.5	Pool Water Features	78
7.6	Revetments and Slope Protection	79
7.7	Waterproofing and Anti-seepage	82
8	Other engineering	86
8.1	General Requirements	86
8.2	Landscape Water Supply and Drainage engineering	86
8.3	Garden Electrical and Automatic Control Systems Engineering	98
8.4	Landscape Auxiliary Facilities engineering	105
9	Quality Acceptance	112
9.1	General Requirements	112
9.2	Acceptance Division	113
9.3	Acceptance Requirements	114
9.4	Acceptance Procedures and Organization	114
Appendix A	Division of Landscape Greening Engineering Units, Sub-units, Divisions, Sub-divisions, Items, and Inspection Lots	117
Appendix B	Record of Concealed Works Inspection	122
Appendix C	Quality Acceptance Record for Inspection Lots	123

Appendix D	Quality Acceptance Record for Sub-division Items	124
Appendix E	Quality Acceptance Record for Division (Sub-division) engineering	125
Appendix F	Pre-completion Acceptance Submission Form for Unit (Sub-unit) engineering	126
Appendix G	Quality Completion Acceptance Record for Unit (Sub-unit) engineering	127
Explanation of Wording in This Specification		134
List of Quoted Standards		135
Addition: Explanation of Provisions		137

1 总 则

1.0.1 为加强云南省园林绿化工程施工质量管理，统一园林绿化工程施工质量检验、验收标准，规范工程施工质量验收行为，根据国家和行业标准，结合云南省实际，制定本规程。

1.0.2 本规程适用于云南省新建、改建、扩建的各类园林绿化工程的施工质量检验和验收。

1.0.3 云南省园林绿化工程施工质量检验及验收除应执行本规程外，尚应符合国家、行业和云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，实现城镇绿地功能，形成工程实体的建设活动。

2.0.2 绿化工程 plant engineering

树木、花卉、草坪、地被、水生植物等种植工程。

2.0.3 种植土 soil for planting

理化性能好，结构疏松、通气、保水、保肥能力强，适宜于园林植物生长的土壤。

2.0.4 客土 replace with out-soil

将栽植地点或种植穴中不适合种植的土壤更换成适合种植的土壤，或掺入某种土壤改善理化性质的技术措施。

2.0.5 有机复合肥 organic compound fertilizer

经无害化处理的粪便及其他生物废物加入适量的微量营养元素制成的肥料。

2.0.6 假植 temporary planting

苗木不能及时栽植时，将苗木根系用湿润土壤做临时性填埋的绿化工程措施。

2.0.7 定干高度 determine height of stem

乔木从地面至树冠分枝处即第一个分枝点的高度。

2.0.8 地径 ground diameter

植株主干与地面相接处植株的直径。

2.0.9 米径 diameter at one meter height

植株主干距离地面1m处的直径。

2.0.10 胸径 diameter at breast height

指树木主干离地表面1.3m处的直径。

2.0.11 冠径 crown diameter

指乔木树冠垂直投影面的直径。

2.0.12 蓬径 Canopy Width

指灌木灌丛垂直投影面的直径。

2.0.13 草坪 lawn

草本植物经人工种植或改造后形成的具有观赏效果，并能供人适度活动的坪状草地。

2.0.14 乔木 arbor

乔木是指具有明显直立主干，分枝点距地面较高，自然生长成龄后植株高度一般在5m以上，树冠广阔的木本植物。

2.0.15 灌木 shrub

是指主干不明显，分枝点靠近地面，自然生长成龄后植株高度一般不及5m的木本植物。

2.0.16 绿篱 hedge

成行密植，作造型修剪而形成的植物隔离带或造型带。

2.0.17 大规格苗木 large-size nursery stock

胸径在20cm以上的落叶乔木、胸径在15cm以上的常绿乔木。

2.0.18 古树名木 ancient and famous tree

古树，是指树龄100年以上的树木，不包括人工培育、以生产木材为主要目的的商品林中的树木。名木，是指具有重要历史、文化、科学、景观价值或者具有重要纪念意义的树木。

2.0.19 地被植物 Ground Cover Plant

用于覆盖楼、地面或立面的成片密植、无主枝干，且低于30cm的植物统称。

2.0.20 立体绿化 vertical greening

在建（构）筑物及其他空间结构设施的顶面或立面进行的绿化方式。主要包括地下空间顶面、建筑屋顶、构筑物顶面、建（构）筑墙面等绿化，以及立体花坛。

2.0.21 绿道 Greenway

同名称“绿脉”或“绿廊”，以自然要素为依托和构成基础，串联城乡游憩、休闲等绿色开敞空间，以游憩、健身为主，兼具市民绿色出行和生物迁徙等功能的廊道。

2.0.22 园路 Garden road

园林中起组织空间、引导游览、管理养护、联系交通等作用的道路。

2.0.23 假山 artificial hill

园林中以造景或登高览胜为目的，用土、石等材料人工构筑的模仿自然山景的构筑物。

2.0.24 小品 small ornaments

园林中供休息、装饰、景观照明、展示和为园林管理及方便游人之用的小型设施。

2.0.25 置石 stone arrangement

以石材或仿石材料布置成自然露岩景观的造景手法。

2.0.26 掇山 hill making

用自然山石掇叠假山的造景手法。

2.0.27 塑山 man-made rockwork

用艺术手法将人工材料塑造成假山的造景手法。

2.0.28 驳岸 revetment in garden

保护园林水体岸边的工程设施。

2.0.29 喷泉 fountain

从地上或地下冒出，并以喷洒形式出现的一种水景。

2.0.30 养护工程 maintenance project

指绿化施工过程中植物种植后的成品养护分项工程。

2.0.31 防水层 waterproof layer

在屋面、地下建构筑物顶部、桥面等覆土绿化构造层中为防止雨水和灌溉用水涌入而设的材料层。一般包括柔性防水层、刚性防水层、涂膜防水层等类型。

2.0.32 主控项目 dominant item

园林绿化工程中对安全、成活、美观、环境保护、公众利益和主要使用功能起决定性作用的检验项目。

2.0.33 一般项目 general item

除主控项目以外的检验项目。

2.0.34 抽样检验 sampling inspection

又称抽样检查，指随机地从进场的材料、构配件、设备或园林工程项目中抽取少量产品（样本）进行检验，据以判断是否合格的统计方法和理论。

2.0.35 验收 acceptance

园林工程项目在施工单位自行组织质量检查验收的基础上，参与建设的有关单位共同对检验批、分项、分部（子分部）、单位（子单位）工程的质量进行抽样复验，并根据相关标准以书面形式对工程质量达到合格与否做出确认的活动。

2.0.36 交接检验 handing over inspection

由施工承接方与完成方经双方检查并对可否继续施工做出确认的活动。

2.0.37 观感质量 impressional quality

对一些不使用数据表示的布局、表面、色泽、整体协调性、局部做法及使用的方便性等外在质量项目，通过目测、体验或辅以必要的量测，根据检查项目的总体情况，综合对其外在质量项目给予的评价。

2.0.38 微地形 microtopography

微地形又称“微土坡”。一般指高差小于 1.5m 的规模不大的地形变化。

3 基本规定

3.0.1 园林绿化工程施工单位应具备从事工程建设活动相匹配的专业设备、技术和管理人员等条件。施工单位应建立健全质量保证体系及施工安全管理制度，配备并执行相关施工技术标准及验收规范。

3.0.2 施工单位应编制施工组织设计（方案），关键分项、分部工程应编制专项施工方案，并按规定程序审批后方可实施。修改或补充时，需履行原审批程序。

3.0.3 工程所用苗木、构（配）件、主要原材料等进场时必须进行验收，查验质量合格证明文件，并按规定进行复检，合格后方可使用。

3.0.4 施工单位必须遵守国家及地方环境保护法律法规，采取有效措施控制施工产生的粉尘、废气、废弃物、噪声、振动等对环境造成的污染与危害。

3.0.5 在质量检验、验收中使用的计量器具和检测设备，必须经计量检定或校准合格。承担检测的单位应具备相应资质。

3.0.6 施工前，应由施工单位制定单位（子单位）工程、分部（子分部）工程、分项工程和检验批的划分方案，并由监理单位审核通过后实施。划分方案应参照本规程附录A执行，因工程实际有调整的，由建设单位组织监理单位、施工单位共同确定。

3.0.7 施工单位应按照施工技术标准对各分部、分项工程进行全过程质量控制，每项工程完成后必须进行检验。

3.0.8 所有隐蔽工程在隐蔽前必须进行验收，验收合格后方可进入下一道工序。各专业工程之间应进行中间交接检验，未经交接检验或检验不合格不得继续施工。

3.0.9 施工测量应实行施工单位复核制、监理单位复测制，并形

成书面测量复核记录并签认。

3.0.10 园林绿化工程质量验收应在预验收合格后，由建设单位组织勘察、设计、施工、监理等有关单位共同进行竣工验收。

3.0.11 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）工程的顺序逐级进行。质量验收应形成书面文件，纳入竣工验收报告对应纲目，主要对工程质量合格与否做出明确确认。

4 绿化工程

4.1 一般规定

4.1.1 绿化工程包含场地清理、地形塑造、种植土、种植穴（槽）挖掘、植物材料、苗木修剪和种植、立体绿化、坡面绿化、施工期植物养护等内容。

4.1.2 绿化地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。

4.1.3 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。

4.1.4 盐碱地土壤应采取治碱排盐工程措施，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 和《园林绿化工程盐碱地改良技术标准》CJJ/T 283 的规定。

4.1.5 绿化灌溉用水宜使用城市污水再生水，水质应符合现行国家标准《城市污水再生利用绿地灌溉水质》GB/T 25499 的规定。

4.2 场地清理

4.2.1 一般规定

- 1 建设单位应向施工单位提供施工影响范围内地下管线（构筑物）及其他公共设施资料，施工单位应采取措施加以保护；
- 2 种植场地上的清理物（杂物）应及时外运，不得就地填埋；
- 3 场地标高及清理程度应符合设计和栽植要求。

I 主控项目

4.2.2 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 1000m² 检查 3 处，不足 1000m² 检查不少于 2 处。

II 一般项目

4.2.3 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 1000m² 检查 3 处，不足 1000m² 检查不少于 2 处。

4.2.4 绿化场地有效土层内不透水层应进行处理。

检验方法：观察。

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

4.3 地形塑造

4.3.1 一般规定

1 地形塑造应符合场地规划、用地红线、高程控制、防洪排涝及相关规范要求；

2 新堆土山、微地形应考虑自然沉降系数；机械碾压时宜考虑种植、土建、设施安装等对地基的不同要求；

3 新堆土山应兼顾景观效果、使用需求、排水与雨水利用等功能；

4 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 5cm~10cm。

I 主控项目

4.3.2 场地整形用材料应符合设计要求。

检验方法：观察；核查检验报告。

检验数量：条件相同的材料，每铺筑 5000m² 应取样一次，不足 5000m² 应取样一次。

4.3.3 新堆土山（或微地形）地基密实度、回填土密实度应符合设计要求，设计无要求时，应不小于 90%。

检验方法：现场取样试验；核查检测报告。

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

II 一般项目

4.3.4 土山、微地形测量放线方格网尺寸应符合设计要求；设计无要求的，则最大尺寸应不大于 5m×5m。

检验方法：观察、测量。

检验数量：每 1000m² 或 100m 检查 3 处，不足 1000m² 或 100m 检查不少于 2 处。

4.3.5 土山、微地形高程控制应符合竖向设计的要求；其允许偏差应符合表 4.3.5 的要求。

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	
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		±8	
		201~300		±12	
		301~400		±15	
		401~500		±20	
		大于 500		±30	

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

4.4 种植土

4.4.1 一般规定

1 种植土严禁使用建筑垃圾土、未经改良的强酸强碱土及其他含有有害成分的土壤；

2 绿化种植或播种前应对该区域的土壤理化性质进行化验分析，相关参数应执行本规程第 4.4.2 条的规定，达不到相关要求时，采取相应的土壤改良、施肥和置换客土等措施；

3 改良土壤所采用的有机肥料应经过发酵腐熟；土壤改良材料所含有机成分应经过充分发酵。

I 主控项目

4.4.2 种植土应采取相应的消毒、施肥和客土等措施；严禁使用建筑垃圾土、盐碱土、重黏土、砂土及含有其他有害成分的土壤；严禁在种植土层下有不透水层；所使用种植土的土壤理化性质的化验分析结果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：观察、检测。

检验数量：每 500m³ 或 2000m² 为一个检验批，随机取样 5 处，不足 500m³ 或 2000m²，取样不少于 3 处。

4.4.3 种植土表层地形应平整，地形的造型和排水坡度恰当，不应有明显的低洼和积水处，与草坪接壤的树坛、花坛及地被的地势宜高于草坪。

检验方法：观察、检查施工记录。

检验数量：每 500m³ 或 2000m² 为一个检验批，随机取样 5 处，不足 500m³ 或 2000m²，取样不少于 3 处。

4.4.4 种植土与道路（挡土墙或挡土侧石）接壤处，种植土应低于顶面 5cm，种植土边口线基本平直。

检验方法：尺量、检查施工记录。

检验数量：每 20m 或 100m² 检查 3 处，不足 20m 或 100m² 不少于 2 处。

II 一般项目

4.4.5 种植土应整洁，草坪、花坛不应有石砾、瓦砾等杂物，其他不应有大于 3cm 粒径的石砾、瓦砾等杂物，且其含量不应大于 10%。

检验方法：观察、检测。

检验数量：每 500m³ 或 2000m² 为一个检验批，随机取样 5 处，不足 500m³ 或 2000m²，取样不少于 3 处。

4.4.6 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规程表 4.4.7 的规定。

检验方法：观察、测量。

检验数量：每 500m³ 或 2000m² 为一个检验批，随机取样 5 处，不足 500m³ 或 2000m²，取样不少于 3 处。

4.4.7 种植土有效土层厚度应符合表 4.4.7 的规定。

表 4.4.7 种植土有效土层厚度要求

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 $\geq 20\text{cm}$	≥ 180	挖样洞、观察或测量
			胸径 $< 20\text{cm}$	≥ 150	
		灌木、藤本类	大灌木（3m 以上）、中灌木（1m~3m）、大藤本类（2m 及以上）	≥ 90	
			小灌木（1m 以下）、小藤本类（2m 以下）	≥ 40	
		棕榈类		≥ 90	

续表 4.4.7

项次	项目	植被类型		土层厚度 (cm)	检验方法
1	一般种植	竹类	大径	≥ 80	挖样洞、观察或测量
			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		≥ 20	

检验数量：每 500m³ 或 2000m² 为一个检验批，随机取样 5 处，不足 500m³ 或 2000m²，取样不少于 3 处。

4.5 种植穴（槽）挖掘

4.5.1 一般规定

1 栽植穴、槽挖掘前，应向有关单位了解地下管线和隐蔽物埋设情况；

2 树木与地下管线外缘及树木与其他设施的最小水平距离，应符合相应的绿化规划与设计规范的规定；

3 行道树种植穴（槽）应按设计范围、尺寸开挖、应破除硬化层、杂填土层、建筑垃圾层，宜挖至原状土层，局部土质极差区域应扩大开挖范围并更换合格种植土。

I 主控项目

4.5.2 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 10 个，不足 10 个全数检查。超过

100 个按 10%进行检查。

4.5.3 种植穴（槽）的宽度和深度应符合表 4.5.3 的相关规定。

表 4.5.3 乔木、灌木、绿篱、竹类种植穴规格

项 目		种植穴、槽规格	
乔木	胸径（cm）	种植穴直径（cm）	种植穴深度（cm）
	4~6	60~80	45~65
	6~8	80~90	60~70
	8~10	90~110	65~85
	10~12	110~130	80~100
	12~14	130~150	95~120
	14~16	150~170	110~130
	16~18	170~200	125~160
	18~20	200~220	150~175
	≥20	按照大树规格	按照大树规格
灌木	冠径（cm）	种植穴直径（cm）	种植穴深度（cm）
	50~100	50~70	40~55
	100~150	70~90	50~70
	150~200	90~110	65~85
绿篱	苗高（cm）	槽深×槽宽（cm） （单行种植）	槽深×槽宽（cm） （双行种植）
	50~80	40×40	40×60
	80~120	50×50	50×70
	120~150	60×60	60×80
竹类	丛生竹	栽植穴规格为根莖的1倍~2倍	
	散生竹	栽植穴规格比鞭根长80cm~100cm，宽40cm~50cm，深30cm~40cm	

检验方法：观察、测量。

检验数量：100 个以下检查 10 个，不足 10 个全数检查。超过 100 个按 10%进行检查。

II 一般项目

4.5.4 挖穴、槽后，应放入腐熟的有机肥作为基肥；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 10 个，不足 10 个全数检查。超过 100 个按 10%进行检查。

4.5.5 对排水不良的种植穴，可在穴底铺设 10cm~15cm 砂砾或敷设渗水管，加设盲沟。

检验方法：尺量；检查隐蔽验收记录。

检验数量：100 个以下检查 10 个，不足 10 个全数检查。超过 100 个按 10%进行检查。

4.5.6 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 10 个，不足 10 个全数检查。超过 100 个按 10%进行检查。

4.5.7 穴、槽应垂直下挖，垂直度允许偏差为 $\pm 50\text{mm}$ ，穴底挖平后应把底土稍耙细，保持平底状。

检验方法：观察。

检验数量：100 个以下检查 10 个，不足 10 个全数检查。超过 100 个按 10%进行检查。

4.5.8 行道树种植穴的间距、与地下管线及其他设施的距离，应符合现行行业标准《城市道路绿化设计标准》CJJ/T 75 的规定。

检验方法：观察。

检验数量：100 个以下检查 10 个，不足 10 个全数检查。超过 100 个按 10%进行检查。

4.6 植物材料

4.6.1 一般规定

- 1 植物材料种类、品种名称及规格应符合设计要求；
- 2 严禁使用带有严重病虫害的植物材料，非检疫对象的病虫害危害程度或危害痕迹不得超过树体的 10%。自外省市及国外引进的植物材料应有出圃地植物检疫证；
- 3 播种用的草坪、草花、地被植物种子均应掌握品种、品系、产地、生产单位、采收年份、纯净度、含水量，播种前应做种子发芽试验，种子发芽率应在 85%以上。

I 主控项目

4.6.2 植物材料种类、品种名称及规格应符合设计要求。

检验方法：核查植物检疫证或苗木出圃单、核查施工记录。

检验数量：100 株以下检查 10 株，不足 10 株全数检查。超过 100 株按 10%进行检查。草坪按面积抽查 10%，每 100m² 检 1 点，总面积在 100m² 以下应全数检查。

4.6.3 外省市及国外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；严禁使用带有严重病虫害、严重损伤的苗木。

检验方法：观察、核查植物检疫证。

检验数量：100 株以下检查 10 株，不足 10 株全数检查，超过 100 株按 10%进行检查。草坪按面积抽查 10%，每 100m² 检 1 点，总面积在 100m² 以下应全数检查。

II 一般项目

4.6.4 进场苗木土球不得松散，符合现行行业标准《园林绿化木本苗》CJ/T 24 规定，满足成活要求。

检验方法：观察。

检验数量：100 株以下检查 10 株，不足 10 株全数检查。超过 100 株按 10%进行检查。

4.6.5 植物材料规格应符合设计要求，无设计要求时，应符合表 4.6.5 的规定。

检验数量：100 株以下检查 10 株，不足 20 株全数检查。超过 100 株按 10%进行检查。

表 4.6.5 植物材料规格的允许偏差

项次	项 目			允许偏差 (cm)	检验频率		检验方法
					范围	点数	
1	乔木	胸径 (cm)	≤5	-0.2	100 株以下检查 10 株，不足 20 株全数检查。超过 100 株按 10%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			
3	球类	冠径 (cm)	<50	0			
			50~100	-5			
			110~200	-10			
			>200	-20			

续表 4.6.5

项次	项 目			允许偏差 (cm)	检验频率		检验 方法
					范围	点数	
3	球类	高度 (cm)	<50	0	100株以下 检查10株, 不足20株全数 检查。超过100株按10% 进行检查	10	测量
			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			

4.6.6 各类植物材料的外观质量要求应符合表 4.6.6 的规定。

表 4.6.6 植物材料的外观质量要求

项次	项 目		质量要求	检验频率	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 10 株, 不足 10 株全数 检查。超过 100 株按 10%进行 检查	观察、 测量
		土球	土球完整, 符合现行行业标准《园林绿化木本苗》CJ/T 24 规定, 包装牢固		

续表 4.6.6

项次	项 目		质量要求	检验频率	检验方法
1	乔木、灌木	容器苗	容器完整, 苗木不徒长, 规格符合要求, 根系发育良好不外露	100 株以下检查 10 株, 不足 10 株全数检查。超过 100 株按 10%进行检查	观察、测量
		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		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%, 4m ² 为一点, 至少 5 个点, ≤30m ² 全数检查	观察
4	藤本类植物		茎枝完整, 根系发达	100 株以下检查 10 株, 不足 10 株全数检查。超过 100 株按 10%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		
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		
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 苗木修剪

4.7.1 一般规定

1 种植前应进行苗木根系修剪，将劈裂根、病虫根、过长根剪除；对树冠应进行修剪；

2 不同季节、不同树种，应采用不同的修剪方式，应满足植物生长习性和观赏效果的要求；

3 修剪在保证树冠原有完整性的基础上，应剪去病虫枝、伤残枝、重叠枝、内膛过密枝等，主侧枝应均匀分布。

I 主控项目

4.7.2 苗木修剪整形应符合设计要求，设计无要求时，修剪应符合现行行业标准《园林绿化工程施工及验收规范》CJJ 82 的相关规定。

检验方法：观察、测量。

检验数量：100 株以下检查 10 株，不足 10 株全数检查。超过 100 株按 10%进行检查。

II 一般项目

4.7.3 乔木应保持原有树形，适当疏枝，不宜修剪的常绿针叶树，只剪除病虫枝、枯死枝、生长衰弱枝、过密的轮生枝和下垂枝。

检验方法：观察、测量。

检验数量：100 株以下检查 10 株，不足 10 株全数检查。超过 100 株按 10%进行检查。

4.7.4 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 2.5m，进入机动车道路面的枝下净高不应小于 4.5m；第一分枝点以下枝条应全部剪除，分枝点以上的枝条酌情疏剪或短截，并保持原有树形效果。行道树修剪的检验应符合表 4.7.4 的规定。

表 4.7.4 行道树修剪检验要求

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、枯死枝应及时剪除	

检验数量: 100 株以下检查 10 株, 不足 10 株全数检查。超过 100 株按 10%进行检查。

4.7.5 带土球或湿润地区带宿土裸根苗木及上年花芽分化的开花灌木不宜作修剪, 当有枯枝、病虫害时应予剪除, 枝条茂密的大灌木, 可适量疏枝。

检验方法: 观察检查。

检验数量: 100 株以下检查 10 株, 不足 10 株全数检查。超过 100 株按 10%进行检查。

4.7.6 用作绿篱、色块、造型的苗木, 在种植后按设计要求整形修剪, 种植时应按造型拼栽, 深浅一致。

检验方法: 观察检查。

检验数量: 100 株以下检查 10 株, 不足 10 株全数检查。超过 100 株按 10%进行检查。

4.7.7 攀缘类和蔓性苗木可剪除过长部分。攀缘上架苗木可剪除交错枝、横向生长枝。

检验方法: 观察检查。

检验数量: 100 株以下检查 10 株, 不足 10 株全数检查。超过 100 株按 10%进行检查。

4.8 乔木、灌木种植

4.8.1 一般规定

- 1 种植应按设计图纸要求核对苗木品种、规格及种植位置；
- 2 应根据树木的习性和当地的气候条件，选择最适宜的种植时期进行种植；
- 3 珍贵树种、大树移栽前应编制专项方案；种植、移栽时应采取树冠喷雾、树干保湿、遮荫、防冻和树根喷洒生根激素等措施。

I 主控项目

4.8.2 乔木、灌木栽植成活率不应低于 98%：名贵树木栽植成活率应达到 100%。

检验方法：观察、测量。

检验数量：100 株以下检查 10 株，不足 10 株全数检查。超过 100 株按 10%进行检查。

4.8.3 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 20cm。

检验方法：观察、测量。

检验数量：100 株以下检查 10 株，不足 10 株全数检查。超过 100 株按 10%进行检查。

II 一般项目

4.8.4 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 10 株，不足 10 株全数检查。超过 100 株按 10%进行检查。

4.8.5 乔木种植应符合树种生长的要求，树木栽植深度应与沉降后的地表面等高或略高。

检验方法：观察、测量。

检验数量：100 株以下检查 10 株，不足 10 株全数检查。超过 100 株按 10%进行检查。

4.8.6 浇灌水应符合下列规定：

1 新种植苗木应围塘，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 10 株，不足 10 株全数检查。超过 100 株按 10%进行检查。

4.8.7 树木支撑应符合下列规定：

1 应根据立地条件和树木规格进行三角支撑、四柱支撑、联排支撑及软牵拉；

2 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 $\frac{1}{2}$ ，其连接处应衬软垫，并绑缚牢固；支撑物的支柱应埋入土中不少于 30cm，支撑物、牵拉物与地面连接点的连接应牢固；

3 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；

4 支撑物、牵拉物的强度能够保证支撑有效；用软牵拉固定时，应设置警示标志。

检验方法：观察。

检验数量：100 株以下检查 10 株，不足 10 株全数检查。超过 100 株按 10%进行检查。

4.9 花卉、地被种植

4.9.1 一般规定

- 1 种植应按设计图纸要求核对苗木品种、规格及种植位置；
- 2 花卉、地被栽植的线形应顺畅自然，与周边地、园路、建筑协调；
- 3 栽植时，应做好藤蔓的牵引、固定，使藤蔓舒展，控制其生长方向。

I 主控项目

4.9.2 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 500m² 检查 3 处，每点面积为 4m²，不足 500m² 检查不少于 2 处。

4.9.3 花卉、地被植物种植成活率以覆盖地面程度或单位面积内成活数为标准，覆盖面或单位面积成活率应达 98% 以上。

检验方法：观察、核查苗木成活率记录。

检验数量：每 500m² 检查 3 处，每点面积为 4m²，不足 500m² 检查不少于 2 处。

II 一般项目

4.9.4 花卉、地被密度应符合要求，株行距应均匀，高低搭配应恰当，种植深度应适当，根部应捣实；花苗和地被不得被玷污、浇足水、生长势良好。

检验方法：观察、测量。

检验数量：每 500m² 检查 3 处，每点面积为 4m²，不足 500m² 检查不少于 2 处。

4.9.5 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 500m² 检查 3 处，每点面积为 4m²，不足 500m² 检查不少于 2 处。

4.10 草坪建植

4.10.1 一般规定

1 草坪种植应根据不同地区、不同地形，选择播种、分株、茎枝繁殖、植生带、铺砌草块和草卷等方法来进行。

2 铺设草卷、草块不应重叠，应按设计留缝，宽度一致；草卷、草块铺设完后应及时浇水、滚压、拍打，与土壤密切接触；草坪与其它植物之间应切边，切边宽窄一致，线条流畅。

3 运动场草坪必须耐践踏和具有恢复生长能力，草坪的坪床结构和表层基质、排灌系统应符合设计要求。

I 主控项目

4.10.2 草坪播种时应保持土壤湿润，坡度应达到 3‰~5‰，播种后应均匀覆细土 0.3cm~0.5cm；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 500m² 检查 3 处，每点面积为 4m²，不足 500m² 检查不少于 2 处。

4.10.3 草坪卷、草块铺植前应找平，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 10cm。

检验方法：观察、核查施工记录。

检验数量：每 500m² 检查 3 处，每点面积为 4m²，不足 500m² 检查不少于 2 处。

4.10.4 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 500m² 检查 3 处，每点面积为 4m²，不足 500m² 检查不少于 2 处。

4.10.5 草坪播种，草块、草卷铺植及运动场草坪成坪后覆盖率应高于 95%，单块裸露面积不应大于 25cm²，杂草及病虫害的面积应不大于 5%。

检验方法：观察、测量。

检验数量：每 500m² 检查 3 处，每点面积为 4m²，不足 500m² 检查不少于 2 处。

II 一般项目

4.10.6 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，并填以沙或种植土。

检验方法：观察。

检验数量：每 500m² 检查 3 处，每点面积为 4m²，不足 500m² 检查不少于 2 处。

4.10.7 运动场草坪宜播撒草籽或铺植草块，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 枚/cm² ~ 4 枚/cm²。

检验方法：观察、测量。

检验数量：每 500m² 检查 3 处，每点面积为 4m²，不足 500m² 检查不少于 2 处。

4.10.8 运动场草坪的根系层相对标高、排水坡度、厚度、平整度允许偏差应符合表 4.10.8 的规定。

表 4.10.8 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)	检验频率		检验方法
				范围	点数	
1	根系层相对标高	设计要求	+2, 0	500m 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			观察
4	根系层平整度	设计要求	±1			测量(水准仪)
5	根系层厚度	设计要求	±1			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			观察、核查 剪草记录

4.11 水湿生植物种植

4.11.1 一般规定

1 水湿生植物应按设计图纸要求核对苗木品种、规格及种植位置；

2 水湿生植物栽植土的理化性状和结构应满足植物的生长要求，所使用的种植土和肥料均不得污染水体，生态敏感区进场前应检测理性实验，符合生态管控相关规定；

3 水湿生植物的病虫害防治应采用生物和物理防治方法，严禁药物污染水源。

I 主控项目

4.11.2 栽植槽所用的材料、结构、防渗等应符合设计要求；栽植

槽内不宜采用轻质土或栽培基质，土层厚度应符合设计要求，无设计要求的应大于 50cm。

检验方法：观察、核查施工记录。

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

4.11.3 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 500m³ 或 2000m² 为一个检验批，随机取样 5 处。500m³ 或 2000m² 以下，取样不少于 3 处。

4.11.4 水生植物的根、茎、叶应发育良好，植株健壮。

检验方法：观察、核查植物检疫证。

检验数量：100 株以下检查 10 株，不足 10 株全数检查，超过 100 株按 10%进行检查。

II 一般项目

4.11.5 水湿生植物的种植应符合设计要求。

检验方法：观察检查。

检验数量：全数检查。

4.11.6 种植成活后单位面积内拥有成活苗（芽）数及最适水深应符合表 4.11.6 规定。

表 4.11.6 主要水生植物种植成活要求

序号	种类、名称	成活苗（芽）数（m ² ）	最适水深（cm）
1	近水湿生类	9~12	0.5~10.0
2	浮水类	符合设计要求	50~300
3	漂浮类	符合设计要求	浮于水面
4	挺水类	符合设计要求	≤100

检验方法：观察、测量。

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

4.12 竹类种植

4.12.1 一般规定

1 竹类植物应按设计图纸要求核对苗木品种、规格及种植位置；

2 竹类植物种植应防止地下竹鞭对其他植物、地面设施的影响，宜在栽植前按其生长方向预设隔离板，板深 30cm~50cm，顶部不露出地面；

3 栽植后，应立柱或横杆互连支撑，严防晃动。应及时浇水，发现露鞭应及时覆土。

I 主控项目

4.12.2 竹类的品种、规格、数量和质量应符合设计要求。

检验方法：观察、测量。

检验数量：100 株（丛）以下检查 10 株（丛），不足 10 株（丛）全数检查。超过 100 株（丛）按 10% 进行检查。

4.12.3 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（丛）以下检查 10 株（丛），不足 10 株（丛）全数检查。超过 100 株（丛）按 10% 进行检查。

4.12.4 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（丛）以下检查 10 株（丛），不足 10 株（丛）全数检查。超过 100 株（丛）按 10% 进行检查。

II 一般项目

4.12.5 竹类植物不宜进行截头处理。

检验方法：观察、测量。

检验数量：100 株（丛）以下检查 10 株，不足 10 株（丛）全数检查。超过 100 株按 10%进行检查。

4.12.6 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（丛）以下检查 10 株，不足 10 株（丛）全数检查。超过 100 株（丛）按 10%进行检查。

4.13 立体绿化

4.13.1 一般规定

1 立体绿化应在建（构）筑物安全允许范围内进行，不得影响建（构）筑物原有使用功能；

2 立体绿化应因地制宜，贯彻适用、美观、经济的原则，以植物造景为主，在保证安全的前提下，根据不同的立体空间及立地条件选择适宜的立体绿化形式和植物材料；

3 立体绿化工程施工应满足施工图纸、施工技术的要求，并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；

4 施工现场应采取安全防护措施，并应符合现行行业标准《建筑施工高处作业安全技术规范》JGJ 80 中的规定；

5 施工时不得损坏建（构）筑物上原有的设施设备，不得妨碍设施设备的功能使用和维修；

6 材料的品种、规格、性能指标等应符合设计要求，以及国家、行业和地方现行标准的规定；植物材料应保证成活率，宜做到随挖、随运、随种和随灌；

7 立体绿化种植基质应符合现行行业标准《绿化种植土壤》CJ/T 340 的规定。

I 主控项目

4.13.2 立体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。

4.13.3 立体绿化固定和连接构件的主要材料和辅助材料的质量和规格应符合设计要求。

检验方法：测量、检查合格证和质量检验报告。

检验数量：每批进场材料抽查不少于 10%。

4.13.4 屋顶设施顶面绿化施工应符合下列要求：

1 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；绿化施工前应对顶面基层进行蓄水试验。

检验方法：观察、测量。

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

2 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、成活率应符合设计要求；

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；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、测量。

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

3 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 100m² 检查 3 处，不足 100m² 检查不少于 2 处。

4.13.5 墙体（面）绿化施工应符合下列要求

1 模块式、铺贴式、固化土式墙体绿化防潮隔离板应铺设平整，

接缝闭合，灌溉用水不应渗漏到墙面。

检验方法：观察、测量。

检验数量：每 20m² 检查 1 处，且不应少于 3 处。

2 框架式墙体绿化的依附框架结构基础应坚固，嵌入建筑墙体的锚固设施应牢固，铁质框架及金属连接件应进行防锈处理；模块式、铺贴式和固化土式墙体绿化的承重支撑结构主龙骨应基础坚固，次龙骨与主龙骨应焊接牢固，嵌入建筑墙体的锚固设施应牢固，防腐木背板应与次龙骨连接牢固，不锈钢龙骨及金属连接件应进行防锈处理，防腐木背板应进行防腐处理。

检验方法：观察、测量。

检验数量：每 20m² 检查 1 处，且不应少于 3 处。

3 墙面绿化辅助攀爬设施的材质、规格、高度、形式应符合设计要求和相关技术规范。辅助攀爬设施和墙体的连接件拉力应符合设计要求。应进行拉拔测试。

检验方法：尺量检查、观察检查、试验。

检验数量：每 20m² 检查 1 处，且不应少于 3 处。

4 墙面绿化承重支撑结构的主要材料和辅助材料的质量和规格应符合设计要求和钢结构相关技术规范。主次龙骨钢材断面厚度不小于 3mm。承重支撑结构、辅助攀爬结构和墙体的连接件拉力应符合设计要求，应进行拉拔测试。

检验方法：尺量检查、观察检查、试验。

检验数量：每 20m² 检查 1 处，且不应少于 3 处。

4.13.6 桥体结构安全与荷载：新增绿化总荷载（种植土、容器、植物、水重）必须在桥梁设计承载力允许范围内。

检验方法：检查设计文件、观察检查。

检验数量：全数检查。

4.13.7 桥体绿化施工的固定结构和桥体的连接件拉力应符合设计要求；钢结构的焊接应符合设计要求和钢结构相关规范，焊点应有防锈防腐措施。应进行观察检查和拉拔测试。

检验方法：尺量检查、观察检查、试验。

检验数量：每 20m² 检查 1 处，且不应少于 3 处。

4.13.8 棚架的材质、构造、尺寸、荷载、高度、形式、色彩设计、细部构造应符合设计要求。

检验方法：观察和尺量检查。

检验数量：每 20m² 检查 1 处，且不应少于 3 处。

II 一般项目

4.13.9 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、核查合格证和质量证明文件。

检验数量：全数检查。

4.13.10 绿化种植基质理化性质和厚度应符合设计及本规程第 4.4.1 条的要求。

检验方法：测量、核查检验报告。

检验数量：厚度每 100m² 为一个检查批次，且不应少于 2 个批次。

4.13.11 绿化种植的品种、规格、种植密度、成活率应符合设计要求。

检验方法：观察、测量。

检验数量：100 株以下检查 10 株，不足 10 株全数检查。超过 100 株按 10 进行检查。

4.13.12 立体种植模块、花槽、容器排列整齐，缝隙均匀，立面平整顺滑，安装稳固可靠。

检验方法：观察、检查。

检验数量：每 20m² 检查 1 处，且不应少于 3 处。

4.13.13 设施顶面的花坛、园路应有排水孔，排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 100m² 检查 3 处，不足 100m² 检查不少于 2 处。

4.13.14 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 10 株，不足 10 株全数检查。超过 100 株按 10%进行检查。

4.14 坡面绿化

4.14.1 一般规定

1 土壤坡面、岩石坡面、混凝土覆盖面的坡面等，当进行绿化栽植时，应有防止水土流失的措施；

2 混凝土格构、固土网垫、格栅、土木合成材料、基质等施工做法应符合设计和规范的要求；

3 边坡绿化应根据坡面立地条件选择覆盖能力强、根系发达、抗逆性强的植物；

4 坡面绿化灌溉宜采用喷灌、微喷、渗灌等灌溉系统。

I 主控项目

4.14.2 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 500m² 检查 3 处，不足 500m² 检查不少于 2 处。

4.14.3 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。

4.14.4 坡面绿化种植层的种植土（基质）理化性状应符合本规程第4.4.1条的规定。

检验方法：观察、检测。

检验数量：每500m³或2000m²为一个检验批，随机取样5处，每500m³或2000m²以下，取样不少于3处。

4.14.5 喷播前应检查锚杆网片固定情况，清理坡面；喷播的种子覆盖料、土壤稳定剂的配合比应符合设计要求；喷播应从上到下依次进行，覆盖应均匀无漏，喷播厚度均匀一致。

检验方法：观察、核查施工记录。

检验数量：每500m²检查3处，不足500m²检查不少于2处。

II 一般项目

4.14.6 边坡应有引排水设施，坡间平台无积水现象。

检验方法：观察。

检验数量：每500m²检查3处，不足500m²检查不少于2处。

4.14.7 人工点播、穴播前，宜对种子进行预处理。

检验方法：观察。

检验数量：每500m²检查3处，不足500m²检查不少于2处。

4.14.8 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，坡面底部应设置排水孔；

2 每层植生袋、生态袋应码放在同一水平面上，层与层之间相互搭接，不宜出现通缝；

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500m²检查3处，不足500m²检查不少于2处。

4.14.9 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 500m² 检查 3 处，不足 500m² 检查不少于 2 处。

4.15 施工期植物养护

4.15.1 一般规定

1 已经种植定植的苗木，必须在定植后及时浇灌大量的定根水，之后则应根据植物在各个时期对水分的要求、气候特点和土壤水分的变化规律确定浇水量及灌水时间，并做好病虫害防治、除草、修剪等记录；

2 绿地中应设置给水、排水系统；

3 应根据植物的生长特性，定期进行整形修剪，并及时清理落叶；

4 应根据植物抗风性和耐寒性的不同，采取设置搭风障、防寒罩和包裹树干等措施进行防风防寒处理；

5 园林机械应专人使用，操作人员应经过专业培训，并严格遵守相关安全操作规程，定期对机械进行检修、保养。

I 主控项目

4.15.2 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;

7 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 1000m² 检查 3 处,不足 1000m² 检查不少于 2 处,每处面积不小于 50m²。

4.15.3 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/T 1276 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 1000m² 检查 3 处,不足 1000m² 检查不少于 2 处,每处面积不小于 50m²。

II 一般项目

4.15.4 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 大规格乔木栽植后至成活期间应采取防止树体失水的技术措施;

3 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 4.5cm~6.0cm 内,允许偏差为±1.0cm;

4 根据植物生长情况应及时追肥、施肥;

5 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，花形、花色纯正；

6 绿地应保持整洁；做好维护管理工作，及时中耕松土、清理枯枝、落叶、杂草、垃圾；

7 对树木应加强支撑、绑扎及裹杆措施，做好防范强风、干热、洪涝、越冬防寒等工作。

检验方法：观察。

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

5 园林建（构）筑物工程

5.1 一般规定

5.1.1 园林建（构）筑物工程包含假山、叠石、置石、雕塑小品和其他小型园林建筑。

5.1.2 园林建（构）筑物涉及架空、临水、高度大于6m或位于人员密集区时，必须按设计设置防雷接地、防锈防腐、抗浮抗倾覆及安全防护设施。

5.1.3 与人接触的园林建（构）筑物边角应做圆角（儿童活动场地以及设施不应有尖角或硬刺），无障碍设施质量验收应符合现行国家标准《无障碍设施施工验收及维护规范》GB 50642和《建筑与市政工程无障碍通用规范》GB 55019的规定。

5.1.4 钢结构、膜结构、木结构所用钢材、焊条、油漆、木材等材料的品种、规格、性能应符合设计要求，并应进行防腐、防锈、防火处理。

5.1.5 山体高度大于5m时，地基宜打桩加固，桩基工程应符合现行国家标准《建筑地基基础工程施工规范》GB 51004的规定。

5.1.6 同一座假山，选用的叠石块面材质、阴阳面、纹理应基本一致。

5.1.7 木栈道面板宜采用桉木、柚木、冷杉木、松木等防腐木材，板与板之间宜均匀设置不大于2cm宽的缝隙，不得采用企口拼接方式铺设。

5.1.8 园林建（构）筑物工程除应符合本规程外，尚应符合现行国家标准《建筑地基基础工程施工规范》GB 51004、《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204、《砌体结构工程施工质量验收规范》GB 50203、《钢结构工程施工质量验收标准》GB 50205

《木结构工程施工质量验收规范》GB 50206、《给水排水构筑物工程施工及验收规范》GB 50141等有关规定。

5.2 地基与基础

5.2.1 基坑、基槽土方开挖、回填工程质量验收应符合下列规定：

I 主控项目

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200m²检查3处，不足200m²检查不少于1处。

2 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：静载试验、环刀法、筛析法、仪器测量、查验工程资料。

检验数量：每200m²检查3处，不足200m²检查不少于1处。

3 基坑边坡应稳定、围护结构应安全可靠，无变形、沉降、位移，无线流现象；基底无隆起、沉陷、涌水（砂）等现象。

检验方法：观察；检查施工记录或监测记录。

检验数量：全数检查。

4 土方回填料的含水量、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200m²检查3处，不足200m²检查不少于1处。

II 一般项目

5 基坑边坡护坡完整，无明显渗水现象；围护墙体排列整齐，钢板桩咬合紧密，混凝土墙体结构密实、接缝严密，围檩与支撑

牢固可靠。

检验方法：观察；检查施工记录或监测记录。

检验数量：全数检查。

6 土方开挖工程的质量检验标准应符合表5.2.1的规定。

表5.2.1 坑基、基槽土方开挖工程质量检验标准

项	序	项 目	允许偏差	检验方法
主控项目	1	标高	0 —50mm	水准测量
	2	长度、宽度（由设计 中心线向两边量）	+200mm —50mm	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	±20mm	用2m靠尺
	2	基底土性	设计要求	目测法或土样分析

检验数量：每200m²检查3处，不足200m²检查不少于1处。

7 土石方回填基底不应有垃圾、树根等杂物，无积水、淤泥，基底回填料厚度、含水量、标高、压实系数等施工参数应符合设计要求。

检验方法：观察、测量和检查施工记录。

检验数量：每200m²检查3处，不足200m²检查不少于1处。

5.2.2 围堰工程质量验收应符合下列规定：

I 主控项目

1 围堰结构形式和围堰高度、堰底宽度、堰顶宽度以及悬臂桩式围堰板桩入土深度应符合设计要求。

检验方法：观察；检查施工记录、测量记录。

检验数量：每10m检查1点。

2 堰体应稳固，变形、沉降应在设计限定值内，不应有开裂、塌方、滑坡现象，背水面无线流。

检验方法：观察；检查施工记录或监测记录。

检验数量：符合相关规范要求。

II 一般项目

3 所用围堰用袋、填筑土石方、钢板桩、木桩等材料应符合设计要求和有关标准的规定。

检验方法：观察；检查材料进场验收记录。

检验数量：全数检查。

4 土、袋装土围堰的边坡应稳定、密实，堰内边坡平整，堰外边坡耐水流冲刷。

检验方法：观察；检查施工记录。

检验数量：全数检查。

5 围堰施工的允许偏差应符合表5.2.2的规定。

表5.2.2 围堰施工允许偏差

序号	项 目	允许偏差 (mm)	检验频率		检验方法
			范围	点数	
1	围堰中心轴线位置	50	每10m	1	用经纬仪、钢尺量
2	堰顶高程	≥设计要求			水准仪测量
3	堰底宽度	≥设计要求			钢尺量
4	边坡	≥设计要求			
5	钢板桩、木桩轴线位置	陆上：100 水上：200			用经纬仪、钢尺量

续表5.2.2

序号	项 目	允许偏差 (mm)	检验频率		检验方法
			范围	点数	
6	钢板桩顶标高	陆上: 100 水上: 200	每20根	1	水准仪测量
7	钢板桩、木桩长度	±100			钢尺量
8	钢板桩垂直度	1.0%H, 且≤100			线锤及直尺量

注: H 指钢板桩的总长度(单位: mm)。

5.2.3 垫层、基础工程质量验收应符合下列规定:

I 主控项目

1 混凝土基础的强度等级必须符合设计要求。

检验方法: 观察; 检查混凝土抗压强度试验报告。

检验数量: 按现行国家标准《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204的规定执行。

2 砂石基础的压实度应符合设计要求。

检验方法: 观察; 检查压实度试验报告。

检验数量: 符合相关规范要求。

II 一般项目

3 混凝土结构表面应光洁、平整、洁净, 边角整齐; 外观质量不宜有一般缺陷。

检验方法: 观察检查。

检验数量: 全数检查。

4 垫层、基础的允许偏差应符合表5.2.3的规定。

表5.2.3 垫层、基础允许偏差

序号	项 目		允许偏差 (mm)	检验频率		检验方法
				范围	点数	
1	垫层	高程	0, -15	20m	1	用水准仪测量
2		中线每侧宽度	±10	20m	2	用尺量, 每侧计1点
3		厚度	±15	20m	1	用尺量
4	基础	混凝土抗压强度	必须符合设计要求	每台班	1组	按相关规定检验
5		高程	±10	20m	1	用水准仪测量
6	基础	厚度	-10	20m	1	用尺量
7		中线每侧宽度	±10	20m	2	用尺量, 每侧计1点
8		蜂窝麻面面积	1%	20m	1	用尺量蜂窝麻面总面积

5.3 主体结构

5.3.1 混凝土结构工程质量验收应符合下列规定：

I 主控项目

1 模板及其支架应满足浇筑混凝土时的承载能力、刚度和稳定性要求，且应安装牢固。

检验方法：观察检查或检查模板支架设计、验算书。

检验数量：符合相关规范要求。

2 各部位的模板安装位置正确、拼缝紧密不漏浆；对拉螺栓、

垫块等安装稳固；预埋件、预留孔洞无遗漏，安装牢固，位置准确。

检验方法：观察；检查模板设计、施工方案。

检验数量：符合相关规范要求。

3 模板清洁、脱模剂涂刷均匀，钢筋和混凝土接茬处无污渍。

检验方法：观察检查。

检验数量：全数检查。

4 进场钢筋应按不同钢种、等级、牌号、规格及生产厂家分批验收，其品种、级别、规格和数量必须符合设计要求。

检验方法：观察、检查每批的产品出厂质量合格证明、性能检验报告及有关的复验报告。

检验数量：符合相关规范要求。

5 钢筋加工、连接方式和接头质量应符合国家标准《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204的相关规定和设计要求。

检验方法：观察；量测；检查连接材料的产品质量合格证及接头力学性能检验报告。

检验数量：符合相关规范要求。

6 现浇混凝土所用的原材料或半成品产品质量保证资料应齐全，每批的出厂质量合格证明书及各项性能检验报告应符合设计要求及相关规定。

检验方法：观察；检查每批的产品出厂质量合格证明、性能检验报告及有关的复试报告。

检验数量：符合相关规范要求。

7 结构混凝土的强度、抗渗和抗冻性能应符合设计要求，试块的留置及质量评定应符合相关规定。

检验方法：检查施工记录；检查混凝土试块的试验报告、混凝土质量评定统计报告。

检验数量：符合相关规范要求。

8 混凝土结构应外光内实；施工缝后浇带部位应表面实心密

实，无冷缝、蜂窝、露筋现象，否则应修理补强。

检验方法：观察；检查相关技术处理资料。

检验数量：符合相关规范要求。

9 拆模时的混凝土结构强度应符合相关规定和设计要求。

检验方法：观察；检查同条件养护下的混凝土强度试块的试验报告。

检验数量：符合相关规范要求。

II 一般项目

10 对清水混凝土工程及装饰混凝土工程，应使用能达到设计效果的模板。

检验方法：观察检查。

检验数量：全数检查。

11 浇筑混凝土前，模板内的杂物应清理干净；钢模板板面不应有明显锈渍。

检验方法：观察检查。

检验数量：全数检查。

12 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》GB 50204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。

13 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。

检验方法：观察；检查施工记录。

检验数量：每批、每一类型抽查1%且不少于3根。

14 成型的网片或骨架应稳定牢固，不得有滑动、折断、位移、伸出等情况；绑扎接头应扎紧并向内折。

检验方法：观察检查。

检验数量：每批、每一类型抽查1%且不少于3根。

15 钢筋安装就位后应稳固，无变形、走动、松散等现象；保护层厚度符合要求。

检验方法：观察；检查施工记录。

检验数量：每批、每一类型抽查1%且不少于3根。

16 钢筋的加工、安装应符合设计要求，其允许偏差应符合表5.3.1-1和表5.3.1-2的规定。

表5.3.1-1 钢筋加工的允许偏差

序号	项 目	允许偏差 (mm)	检验方法
1	受力钢筋沿长度方向的净尺寸	±10	尺量
2	弯起钢筋的弯折位置	±20	
3	箍筋外廓尺寸	±5	

检验数量：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。

表5.3.1-2 钢筋安装位置允许偏差

序号	项 目		允许偏差 (mm)	检验方法
1	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
2	绑扎钢筋骨架	长	±10	尺量
		宽、高	±5	
3	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	

续表5.3.1-2

序号	项 目		允许偏差 (mm)	检验方法
4	纵向受力钢筋、箍筋的混凝土保护层厚度	基础	± 10	尺量
		柱、梁	± 5	
		板、墙、壳	± 3	
5	绑扎箍筋、横向钢筋间距		± 20	尺量连续三档，取最大偏差值
6	钢筋弯起点位置		20	尺量
7	预埋件	中心线位置	5	尺量
		水平高差	+3, 0	塞尺量测

检验数量：同一检验批内的梁、柱、独立基础抽查构件数量的10%，且不少于3件；墙、板按有代表性的自然间抽查10%，且不少于3间；大空间结构墙按相邻轴线间高度5m左右划分检查面，板按纵、横轴线划分检查面，抽查10%，且不少于3面。

17 模板在浇筑中无位移、变形、漏浆等现象，拆模后无粘模、缺棱掉角及损伤表面等现象。

检验方法：观察检查。

检验数量：全数检查。

18 混凝土表面无明显收缩裂缝。

检验方法：观察检查。

检验数量：全数检查。

5.3.2 砌体结构工程质量验收应符合下列规定：

I 主控项目

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。

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

3 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300mm的通缝，长度200mm~300mm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。

检验方法：观察检查。砌体组砌方法抽检每处应为3m~5m。

检验数量：每检验批抽查不应少于5处。

4 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10mm，但不应小于8mm，也不应大于12mm。

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 砖砌体尺寸、位置的允许偏差应符合表5.3.2-1的规定。

6 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0.7m²墙面不应少于1块，石砌体尺寸、位置的允许偏差应符合表5.3.2-2的规定。

表5.3.2-1 砖砌体尺寸、位置的允许偏差

项次	项 目		允许偏差 (mm)	检验方法	检验数量	
1	轴线位移		10	用经纬仪和尺或其他测量仪器检查	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	
3	墙面垂直度	每层	5	用2m拖线板检查	不应少于5处	
		全高	≤10m	10	用经纬仪、吊线和尺或用其他测量仪器检查	外墙全部阳角
			≥10m	20		
4	表面平整度	清水墙、柱	5	用2m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5m线和尺检查		
		混水墙	10			
6	门窗洞口高、宽（后塞口）		±10	用尺检查		
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		
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		

表5.3.2-2 石砌尺寸、位置允许偏差

项次	项 目		允许偏差（mm）							检验方法
			毛石砌体		料石砌体					
			基础	墙	毛料石		粗料石		细料石	
					基础	墙	基础	墙	墙、柱	
1	轴线位置		20	15	20	15	15	10	10	用经纬仪和尺检查或其他测量仪器检查
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2m靠尺和楔形塞尺检查，其他用两直尺垂直于灰缝拉2m线和尺检查
		浑水墙、柱	—	—	—	20	—	15	—	
6	清水墙水平灰缝平直度		—	—	—	—	—	10	5	拉10m线和尺检查

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。

5.3.3 木结构工程质量验收应符合下列规定：

I 主控项目

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。

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。

3 木构件表面应平整，无明显槎、刨痕、锤印、缺棱；清水油漆制作修补用材料的色泽、木纹与制品基本一致。

检验方法：观察。

检验数量：全数检查。

4 木构件制作应符合下列规定：

- 1) 质量、形式必须符合设计要求和施工规范规定；
- 2) 榫槽必须嵌合严密，连接必须牢固无松动；
- 3) 木构件含水率应小于 25%，木地板（12cm 宽的长板材）含水率应小于 18%，底层搁栅含水率应小于 20%；
- 4) 临水的架空木栈道应有抗浮措施。

检验方法：核查质量证明文件。

检验数量：全数检查

5 木构件制作的允许偏差应符合表 5.3.3 的规定。

6 木构件安装应符合下列规定：

- 1) 木搁栅、木地板和垫木等必须做防腐处理，木搁栅安装必须牢固、平直；各种木质板面层必须钉（拧）固、无松动，粘结牢固、无空鼓；

表5.3.3 木构件制作允许偏差

项次	项 目		允许偏差 (mm)	检验方法
1	构件截面 尺寸	方木构件高度宽度	±3	量测
		原木构件稍径	±5	
2	结构长度	方木构件长度≤4m	±5	量测、梁柱检查全长
		方木构件长度>4m	±10	
3	垂直度		1/500	吊线、量测
4	结构中心线的间距		±10	量测
5	受压或压弯构件纵向弯曲		1/400	吊（拉）线、量测
6	螺杆伸出螺帽长度		<10	量测

2) 架空木栈道的结构材料与铺面材料之间连接牢固。固定用构件应使用耐腐蚀材料；若采用金属材料，应有防腐蚀处理；

3) 非架空木栈道与基层应有一定架空层，铺面材料严禁密闭；

4) 木结构防火构造措施应符合设计要求。

检验方法：观察，核查构件合格证书、隐蔽工程验收记录。

检验数量：每200m²检查3处，不足200m²检查不少于1处。

7 钢木组合构件中，钢材及附件的材料型号、规格和连接构造等必须符合设计要求和施工规范规定；垫板、垫圈应齐全、紧密。普通圆钉的最小屈服强度应符合设计规范要求；除不锈钢外，其他各种钢材均应做防腐处理。

检验方法：观察，检查材料合格证明。

检验数量：按批量抽检。

II 一般项目

8 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5cm，板与板之间宜留不大于1cm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。

9 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。

10 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。

5.3.4 钢结构工程质量验收应符合下列规定：

I 主控项目

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。

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。

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。

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 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。

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

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。

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。

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》GB 50205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。

9 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0.5mm；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。

检验数量：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。

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。

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。

5.3.5 膜结构工程质量验收应符合下列规定：

I 主控项目

1 膜结构用膜材的品种、规格、性能等应符合国家现行标准的规定并满足设计要求。进口膜材产品的质量应满足设计和合同的要求。

检验方法：检查产品的质量合格证明文件、中文产品标志及检验报告等。

检验数量：全数检查。

2 膜结构用膜材展开面积大于1000m²时，应对膜材的断裂强度、撕裂强度进行抽样检验，其复验结果应符合国家现行标准的规定并满足设计要求。

检验方法：见证取样送样，检查复验报告。

检验数量：全数检查。

3 拉索锚接的抗拉强度：浇铸式锚接不得小于拉索极限抗拉

力标准值的95%，压接式锚接不得小于拉索极限抗拉力标准值的90%。

检验方法：检查检测报告。

检验数量：全数检查。

4 膜单元应按照设计单位提供的膜单元总装图和分装图进行安装。

检验方法：按施工图现场核查。

检验数量：全数检查。

5 膜结构施加预张力应采用专用施力机具，其施力标定值不宜小于设计施力值的2倍。施力位置、位移量、施力值应符合设计要求。施加预张力时应以施力点位移达到设计值为控制标准，允许偏差为+10%。对有代表性的施力点还应进行施力值抽检，允许偏差为+10%。

检验方法：用钢尺检验。

检验数量：全数检查。

6 连接固定膜单元的耳板、T形件、天沟等上的螺孔、销孔空间位置允许偏差不应超过10mm，相邻两个孔间距允许偏差不应超过±5mm。

检验方法：用测量仪器、钢尺检验。

检验数量：按同类连接件数量抽查10%，且不应少于3点。

7 安装完成的膜结构不应有渗漏现象，不应有积水。

检验方法：淋水试验或雨后观察。

检验数量：按同类连接件数量抽查10%，且不应少于3点。

II 一般项目

8 膜结构用膜材表面应光滑平整，无明显色差。局部不应出现大于100mm²涂层缺陷（涂层不均、麻点、油丝等）和无法消除的污迹。

检验方法：观察检查。

检验数量：每批进场数量抽取10%检查。

9 膜结构用膜材表面应无针孔，无明显褶皱和明显污迹，不应出现断丝、裂缝和破损现象，色泽应无明显差异。

检验方法：观察检查。

检验数量：按每批进场数量抽取10%检查。

10 索体锚固长度、锚固螺纹旋合丝扣、螺母外侧露出丝扣等应满足设计要求，当设计没有明确要求时，应满足国家现行标准的规定。

检验方法：现场观察，用钢尺、卡尺检验。

检验数量：按每批进场数量抽取10%检查。

5.3.6 装饰工程质量验收应符合下列规定：

I 主控项目

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。

2 抹灰工程应分层进行。当抹灰总厚度大于或等于35mm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150mm。

检验方法：测量。

检验数量：全数检查。

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。

4 饰面砖（板）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，饰面砖（板）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 园林建（构）筑物饰面工程的找平、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》GB 50210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

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。

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》GB 50210的规定。

检验方法：测量、核查施工记录。

检验数量：全数检查。

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。

9 饰面砖（板）主体结构阴阳角构造应符合设计要求，饰面砖（板）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。

10 饰面砖（板）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》GB 50210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。

5.4 假山、叠石工程

I 主控项目

5.4.1 假山、叠石、置石所选用的石料品种、色泽、纹理、质地应符合设计要求。石料应坚实耐压，无裂缝、风化、损伤、剥落现象，严禁使用有安全隐患的石材。

检验方法：观察；检查进场验收记录。

检验数量：全数检查。

5.4.2 单块高度大于1.2m的山石与地坪、墙基贴接处必须用混凝土窝脚，确保结构稳定。假山、叠石、置石工程和塑山基础必须符合设计要求。地基与基础部分施工质量和检验方法应符合现行国家标准《建筑地基基础工程施工质量验收标准》GB 50202的规定。

检验方法：观察、锤击和测量；检查地基承载力检验报告、隐蔽验收记录。

检验数量：假山、叠石、塑山主体工程以一座叠石为一个检验批，或以每20延米长为一个检验批，全数检查。

5.4.3 假山、叠石、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，不带锐角，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：观察检查，检查工程记录。

检验数量：假山、叠石、塑山主体工程应以一座叠石为一个检验批，或以每20延长米为一个检验批，全数检查。

5.4.4 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。

5.4.5 假山、叠石、置石工程和塑山营造应结构合理、截面符合设计和安全要求；主峰稳定性符合抗风、抗震强度要求；跌水、山洞山石长度不得小于1.5m，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；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个检验批，或以每20延米长为一个检验批，全数检查。

II 一般项目

5.4.6 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。

5.4.7 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。

5.4.8 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2cm宽，暗缝应凹入石面1.5cm～2cm，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。

5.4.9 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。

5.4.10 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14cm～16cm为宜；除特殊位置外，高度不得大于25cm，宽度不应小于30cm。

检验方法：观察、测量。

检验数量：全数检查。

5.4.11 溪流景石布置，应体现溪流的自然感，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30cm，单块面积不小于40cm×40cm，高差不宜大于5cm，汀步两侧2m内水深不得大于50cm。

检验方法：观察、测量。

检验数量：每20延米长为一个检验批，全数检查。

5.5 雕塑小品工程

I 主控项目

5.5.1 雕塑、雕刻、小品制品的材料、质量、品种、规格应符合设计要求，表面不得有裂缝、划痕、破损、凹陷等缺陷。

检验方法：观察检查。

检验数量：全数检查。

5.5.2 雕塑、雕刻、小品制品安装方法应按照产品安装说明或设计要求安装牢固，位置正确。

检验方法：观察检查。

检验数量：全数检查。

5.5.3 雕塑、雕刻、小品的图案应清晰完整，曲线自然优美，外观色泽一致。

检验方法：观察检查。

检验数量：全数检查。

5.5.4 对焊接结构的产品，其焊缝表面不得有裂纹、焊瘤、烧穿、弧坑等缺陷。

检验方法：观察检查。

检验数量：全数检查。

5.5.5 雕塑小品的材质、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

5.5.6 雕塑、雕刻、小品的拼缝间距、缝宽应均匀一致，表面自然光洁、细部处理到位。

检验方法：观察检查。

检验数量：全数检查。

5.5.7 雕塑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：观察检查。

检验数量：全数检查。

6 园路、广场铺装工程

6.1 一般规定

6.1.1 园路、广场地面铺装工程包括园林工程中的常用的整体现浇面层、石质面层（天然石材及仿造石材）、砖面层、木铺装面层、料石面层、附属边缘构件类（侧、平路缘石）等地面工程。园路与广场地面铺装工程有车行需求时，除应符合本规程外，尚应符合现行行业标准《城镇道路工程施工与质量验收规范》CJJ 1 的规定。

6.1.2 进场原材料的质量、批量、检验项目和检验方法、频次，应符合国家现行有关标准的规定。

6.1.3 地基处理的宽度应每侧超出路缘石或表层外缘30cm。

6.1.4 土方回填严禁使用冻土、膨胀土及淤泥作为路基填料，不同性质的土分类分层填筑，不得混填。

6.1.5 在路基宽度内，每层虚铺厚度应视压实机具的功能确定，人工夯实每层虚铺厚度不得大于20cm，机械夯实每层虚铺厚度不得大于30cm。

6.1.6 级配碎石压实系数宜为人工摊铺1.4~1.5，机械摊铺1.25~1.35，应一次铺齐，颗粒分布应均匀，厚度应一致，不得多次找补。

6.1.7 级配碎石碾压前、碾压中、压实后和成活中应适量洒水，对已成活的碎石基层应保持养护，不得开放交通。

6.1.8 石灰、粉煤灰稳定砂砾混合料在摊铺前其含水量宜控制在最佳含水量的允许偏差范围内，碾压成型后应在潮湿状态下养护，常温下不得少于7天，养护期间应封闭交通。

6.1.9 人工小型机具施工水泥、混凝土路面层时混凝土松铺系数

宜控制在1.1~1.25，一块混凝土板应一次连续浇筑完毕。

6.1.10 混凝土路面成活后应及时养护，抗压强度达标前不得开放交通。

6.1.11 混凝土板养护期满后应及时填缝，缝内遗留的砂石、灰浆等杂物，应剔除干净，填缝料必须在缝槽干燥状态下进行，填缝料应与混凝土缝壁黏附紧密，不渗水。

6.1.12 路面与相邻场地的高差10cm以内不宜设置台阶，应采用坡道连接。坡道坡度不应大于1:12，且应符合现行国家标准《无障碍设计规范》GB 50763的规定。

6.1.13 广场饰面不宜采用无防滑措施的光面饰材和撞击易碎的饰材。喷水池边地坪应采取防滑措施。

6.1.14 居民区内园林广场距居民窗户不宜小于8m。

6.1.15 园路、广场路面铺装的纵坡、横坡及排水坡度应符合设计要求，对于无设计文件的小型项目或设计不明确时横坡坡度宜为1%~2%，纵坡不宜大于8%，确需超过8%时应设置台阶；排水坡度应确保地表径流顺利排至集水设施，不得有积水现象。

6.2 路基与基层

I 主控项目

6.2.1 路基及基层所用材料质量、压实度应符合设计要求。

检验方法：原材料查试验报告，压实度采用工艺法、环刀法、灌砂法或灌水法。

检验数量：原材料质量按不同材料进场批次，每批检查1次；压实度每1000m²、每压实层抽检3点。

6.2.2 土路基及级配砂砾石基层弯沉值不应大于设计规定。

检验方法：弯沉仪检测。

检验数量：每车道、每20m测1点。

6.2.3 石灰稳定土类、水泥稳定土类基层7d无侧限抗压强度应符

合设计要求，表面应粗糙整洁、湿润，不得积水。

检验方法：现场取样试验。

检验数量：每2000m²抽检1组（6块）。

6.2.4 混凝土的基层应根据设计要求设置伸缩缝，伸缩缝间距一般不大于6m，胀缝间距一般不大于24m，在转角或T字处也应设置伸缩缝。混凝土的强度等级应符合设计要求，且不应小于C15。

检验方法：观察检查。

检验数量：每200m²检查3处，不足200m²检查不少于1处。

6.2.5 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20cm土层厚度，采用人工清整。

检验方法：观察、测量。

检验数量：每200m²检查3处，不足200m²检查不少于1处。

6.2.6 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30cm。

检验方法：测量。

检验数量：每200m²检查3处，不足200m²检查不少于1处。

6.2.7 架空木栈道、平台的结构材料与铺面材料之间连接应牢固，固定用构件应使用耐腐蚀材料，结构材料应符合设计要求。

检验方法：观察检查；检查构件出厂合格证明文件。

检验数量：全数检查。

6.2.8 非架空木栈道、平台不得直接铺设在地面上，下设骨架基层，骨架层符合设计要求。

检验方法：观察检查。

检验数量：每20m²检查1处且不少于5处。

II 一般项目

6.2.9 路基表面应平整、坚实、无粗细骨料集中现象，无明显轮迹、翻浆、波浪、起皮、散料、推移等现象。

检验方法：观察检查。

检验数量：全数检查。

6.2.10 路基与基层允许偏差应符合表6.2.10的规定。

表6.2.10 路基与基层允许偏差

序号	项 目		允许偏差 (mm)	检验频率		检验方法
				范围	点数	
1	纵断 高程	路基	+10, -20	每20m	1	水准仪测量
		基层	±15			
2	平整 度	路基	≤15	每20m	1	用3米尺、塞尺 连续量两尺取较 大值
		基层	≤10			
3	基层厚度		±10	每1000m ²	1	钢尺量

注：基层宽度不应小于设计宽度，每侧应不小于面层及侧石基础的总宽度。

6.3 面层

I 主控项目

6.3.1 沥青混合料质量应符合设计和国家现行有关标准的规定。

检验方法：检查出厂合格证明文件；进场复试报告。

检验数量：按同一生产厂家、同一品种、同一标号、同一批号连续进场的沥青每100t抽检1次。

6.3.2 沥青混合料压实度不应小于95%。

检验方法：取芯法，检查试验报告。

检验数量：每1000m² 检1点。

6.3.3 沥青混合料厚度允许偏差为-5mm~+10mm。

检验方法：钻孔或刨挖，用钢尺量。

检验数量：每1000m² 检1点。

6.3.4 混凝土质量符合设计要求及国家现行有关标准的规定。

检验方法：检查出厂合格证明文件；进场复试报告。

检验数量：按同配比、同批次、同强度等级抽检。

6.3.5 混凝土面层厚度允许偏差为 $\pm 5\text{mm}$ 。

检验方法：检查试验报告；现场复测。

检验数量：每 1000m^2 检1点。

6.3.6 铺砌式面层用材料质量、外形尺寸应符合设计及本规程要求。

检验方法：检查出厂合格证明文件及进场复试报告。

检验数量：按批次抽检。

6.3.7 粒料类（卵石铺地、水洗石、露骨料透水混凝土、压模地坪）及非结构性的透水混凝土面层，长或宽大于 6m 时，应按设计要求设置伸缩缝，设计无要求时应设置伸缩缝，伸缩缝间距不宜大于 6m 。

检验方法：测量。

检验数量：每 200m^2 检查3处，不足 200m^2 检查不少于1处。

6.3.8 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 200m^2 检查3处，不足 200m^2 检查不少于1处。

6.3.9 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 200m^2 检查3处，不足 200m^2 检查不少于1处。

6.3.10 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 1mm/s 。

检验方法：检测。

检验数量：每 200m^2 检查3处，不足 200m^2 检查不少于1处。

6.3.11 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200m²检查3处，不足200m²检查不少于1处。

6.3.12 砂浆平均强度等级应符合设计规定，任一组试件抗压强度最低值不应低于设计强度的85%。

检验方法：检查试验报告。

检验数量：同一配比每1000m²取1组（6块），不足1000m²取1组。

II 一般项目

6.3.13 沥青混合料表面应平整、坚实，接缝紧密、无枯焦；不应有明显轮迹、推挤裂缝、脱落、烂边、油斑、掉渣等现象，不得污染其他构筑物，面层与其他构筑物接顺，不得有积水现象。

检验方法：观察检查。

检验数量：全数检查。

6.3.14 混凝土面层板面应平整、密实，边角应整齐、无裂缝，并不应有石子外露和浮浆、脱皮、踏痕、积水等现象，蜂窝麻面面积不得大于总面积的2%。

检验方法：观察检查；尺量检查。

检验数量：全数检查。

6.3.15 铺砌式面层铺砌应稳固、无翘动，表面平整、缝宽均匀、灌缝饱满，无反坡、积水现象，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：每200m²检查3处，不足200m²检查不少于1处。

6.3.16 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。

检验方法：观察、测量和核查质量证明文件。

检验数量：每200m²检查3处，不足200m²检查不少于1处。

6.3.17 侧石（路缘石）种类、规格应符合设计要求。

检验方法：观察、测量、检查出厂检验报告。

检验数量：每100延米检查3处，不足100延米检查不少于1处；种类和规格每种、每检验批一组（3块）。

6.3.18 卵石面层透水性应符合设计要求，设计无要求时，其透水系数不宜小于 $1.0 \times 10^{-2} \text{cm/s}$ 。

检验方法：观察检查；尺量检查。

检验数量：抽检总数的10%且不少于5处。

6.3.19 砖面层镶边用料尺寸应符合设计要求，允许偏差应符合表6.3.19的要求。

表6.3.19 砖面层的允许偏差

项次	项 目	允许偏差					检验方法
		水泥砖	混凝土预制块	青砖	嵌草砖	透水砖	
1	表面平整度	3mm	4mm	2mm	3mm	4mm	用2m靠尺和楔形塞尺检查
2	缝格平直	3mm	3mm	2mm	3mm	3mm	拉5m线和钢尺检查
3	相邻板块高低差	1mm	1mm	3mm	2mm	1mm	用钢尺和楔形塞尺检查
4	砖块间隙宽度	$\pm 2\text{mm}$	$\pm 2\text{mm}$	$\pm 3\text{mm}$	$\pm 2\text{mm}$	$\pm 3\text{mm}$	用钢尺检查
5	坡度	$\pm 0.3\%$	$\pm 0.3\%$	$\pm 0.3\%$	$\pm 0.3\%$	$\pm 0.3\%$	用水准仪检查

6.3.20 嵌草砖面层应符合设计要求。

检验方法：观察、测量和核查质量证明文件。

检验数量：每200m²检查3处，不足200m²检查不少于1处。

6.3.21 木铺装面层所采用的材质、规格、色泽、平整度、缝隙、间距应符合设计要求，允许偏差应符合表6.3.21的要求。

表6.3.21 木铺装面层的允许偏差

项次	项 目	允许偏差 (mm)	检验方法
1	表面平整度	3	用2m靠尺和楔形塞尺检查
2	板面拼缝平直	3	拉5m线，不足5m拉通线和钢尺检查
3	缝隙宽度	±2	用楔形塞尺或钢尺检查
4	相邻板材高低差	1	用钢尺检查

6.3.22 透水混凝土面层应符合设计要求。

检验方法：观察、测量。

检验数量：每200m²检查3处，不足200m²检查不少于1处。

6.3.23 压模地坪面层应符合设计要求。

检验方法：观察、测量。

检验数量：每200m²检查3处，不足200m²检查不少于1处。

6.3.24 塑胶面层应满足无毒无害的一般环保要求，有害物质限量应符合现行国家强制性标准。

检验方法：观察、测量。

检验数量：每200m²检查3处，不足200m²检查不少于1处。

6.3.25 其他面层的允许偏差应符合表6.3.25的规定。

表6.3.25 其他面层允许偏差

序号	项目	允许偏差 (mm)							检验频率		检验方法
		沥青	混凝土	预制混凝土砌块	料石	卵石	嵌草砖	碎拼大理石花岗石	范围	点数	
1	纵断高程	±15	±15	±15	±10	±30	±15	±15	每20m	1	水准仪测量

续表6.3.25

序号	项目	允许偏差 (mm)							检验频率		检验方法
		沥青	混凝土	预制混凝土砌块	料石	卵石	嵌草砖	碎拼大理石花岗石	范围	点数	
2	平整度	≤5	≤3	≤5	≤3	≤4	≤5	≤3	每20m	1	用3m尺、塞尺连续量两尺取较大值
3	横坡	±0.3%且不得反坡							每20m	1	水准仪测量
4	井框与路面高差	≤5	≤3	≤4	≤3	≤4	≤3	≤4	每座	1	用直尺和塞尺量
5	相邻板高差	—	≤3	≤3	≤2	—	≤2	≤3	每20m	1	钢尺量

6.3.26 登山道的走向应自然，踏步铺设应平整、牢固，高度以14cm~16cm为宜，除特殊位置外，高度不得大于25cm，跨面宽度不应小于30cm。石材踏步表面应做防滑处理或选用自然粗糙面，不得采用光面石材。

检验方法：观察、测量。

检验数量：每200m²检查3处，不足200m²检查不少于1处。

7 园林理水工程

7.1 一般规定

7.1.1 理水工程包括人工湖、溪流（含旱溪）、水景水池、驳岸及水体底部防渗等分项工程，其施工及质量验收除应符合本规程外，尚应符合国家现行有关标准的规定。

7.1.2 理水工程施工前，应进行现场踏勘和水文、地质条件调查，结合城市绿地系统、竖向设计和相关市政管线布置，合理确定水体规模、标高、水深及排水路径，避免对周边建（构）筑物、道路和既有管线造成不利影响。

7.1.3 理水工程施工应与城市园林绿地总体设计、周边环境及其他市政设施相协调，合理布局，确保功能完善。

7.1.4 理水工程应根据主题意境、建造地理位置、气候条件、周边环境等综合因素以及工艺设计进行施工。

7.1.5 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。

7.1.6 理水工程的人工湖、溪流、瀑布的水质应符合现行国家标准《地表水环境质量标准》GB 3838 的规定；喷泉、雾森、水幕的水质应符合现行行业标准《喷泉水景工程技术规程》CJJ/T 222 的规定。未经处理或处理不达标的污水不应排入水体。

7.1.7 理水工程构筑物的防渗、防腐、防冻层施工应符合国家有关标准的规定和设计要求。

7.1.8 理水工程所用材料应符合设计要求和国家现行技术标准的规定，进场前应按要求进行试验，经检测合格后方可投入使用。

7.1.9 理水工程驳岸及护坡应每隔 10m~15m 设置伸缩缝并兼做沉降缝，伸缩缝应做好防水处理。

7.1.10 耐根穿刺防水材料应通过耐根穿刺试验。耐根穿刺防水卷材应符合现行国家标准《种植屋面用耐根穿刺防水卷材》GB/T 35468 的规定。

7.1.11 理水工程的防渗防水工程应符合现行国家标准《地下防水工程质量验收规范》GB 50208 和《建筑与市政工程防水通用规范》GB 55030 的相关规定。

7.1.12 理水工程的给排水工程应符合现行国家标准及本规程第 8.2 节的规定。

7.1.13 理水工程的电气与自动控制系统工程应符合现行国家标准及本规程第 8.3 节的规定。

7.2 人工湖

I 主控项目

7.2.1 湖底标高、湖岸落差均应符合设计要求。

检验方法：观察、量测、核查质量证明文件和施工记录。

检验数量：每 200m² 抽查不少于 3 处，少于 200m² 进行全数检查。

7.2.2 人工湖湖岸线应自然、和顺，并符合本规程第 7.6 节的相关规定。

检验方法：观察、量测、核查质量证明文件和施工记录。

检验数量：每 200m² 抽查不少于 3 处，少于 200m² 进行全数检查。

7.2.3 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，搭接处不应少于 30cm，应无脱胶、裂缝、渗水现象。

检验方法：观察、量测、核查质量证明文件和施工记录。

检验数量：每 200m² 抽查不少于 3 处，少于 200m² 进行全数检查。

II 一般项目

7.2.4 人工湖的允许偏差应符合表 7.2.4 的规定。

表 7.2.4 人工湖的允许偏差

项次	项 目	要求	允许偏差	检验频率		检验方法
				范围	次数	
1	高程	符合设计要求	-5cm	200m ²	3	水准仪测量
2	长度、宽度(由设计中心线向两边量)		±1.5%	200m ²	3	钢尺或全站仪测量
3	基底土性		—	每项目	1	观察

7.3 溪流（含旱溪）

I 主控项目

7.3.1 溪流湖底标高、湖岸落差应符合设计要求。

检验方法：观察、量测。

检验数量：每 200m² 抽查不少于 3 处，少于 200m² 进行全数检查。

7.3.2 溪流景石的自然驳岸的布置，应体现溪流的自然感，与周边环境协调；涉水汀步安置应稳固、安全可靠、平整；汀步两侧 2m 内水深不应大于 0.5m。

检验方法：观察、尺测。

检验数量：每 200m² 抽查不少于 3 处，少于 200m² 进行全数检查。

7.3.3 溪流池底采用的土工布材料等抗渗材料应有质量证明文件，且紧贴基土，搭接处不应少于 30cm，应无脱胶、裂缝，无渗水现象。

检验方法：观察、量测、核查质量证明文件（产品合格证书、厂家检测报告、见证取样检测报告）。

检验数量：每 200m² 抽查不少于 3 处，少于 200m² 进行全数检查。

7.3.4 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。

II 一般项目

7.3.5 溪流（含旱溪）的允许偏差应符合表 7.3.5 的规定。

表 7.3.5 溪流（含旱溪）允许偏差

项次	项 目	要求	允许偏差	检验频率		检验方法
				范围	次数	
1	高程	符合设计要求	—5cm	200m ²	3	水准仪测量
2	长度、宽度 (由设计中心线向两边量)		±1.5%			钢尺或全站仪测量
3	基底土性		—	每项目	1	观察
4	土工布铺设外观贴土效果	贴实、无褶皱空鼓	—	200m ²	3	观察
5	土工布铺设搭接	搭接牢固	—			

7.4 瀑布、跌水

I 主控项目

7.4.1 瀑布、跌水承重基础、挡水墙基础的地基承载力应符合设计要求。

检验方法：核查检验报告（触探或压实度检测报告）。

检验数量：全数检查。

7.4.2 瀑布、跌水的出水量应符合设计要求。

检验方法：观察。

检验数量：全数检查。

7.4.3 水流不应冲击栽植槽内的植物，并应符合设计的景观效果。

检验方法：观察。

检验数量：全数检查。

7.4.4 水池可根据现场实际情况，合理设置承瀑石，防止水流冲刷。

检验方法：观察。

检验数量：全数检查。

7.4.5 瀑布、跌水布置应与周围环境相协调。

检验方法：观察。

检验数量：全数检查。

II 一般项目

7.4.6 瀑布、跌水溢流口（堰口）必须符合设计要求。

检验方法：观察。

检验数量：全数检查。

7.4.7 瀑布立面及跌水台面的饰面贴面应平整、拼缝顺直，缝隙宽窄一致。勾缝应密实、光滑，不得有空鼓、脱落现象。天然石材的色彩应协调。

检验方法：观察检查，用小锤轻击检查空鼓。

检验数量：全数检查。

7.4.8 对于采用塑石、假山石营造的瀑布，假山石应摆放稳固，拼接自然，纹理连贯，色泽协调。滴水线、分水石的位置应准确，能起到有效分割水幕的作用。

检验方法：观察检查。

检验数量：全数检查。

7.4.9 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 20cm，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。

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。

7.4.10 瀑布、跌水的防水卷材上应铺设保护层；瀑布、跌水直接冲击部位应进行防冲击处理。

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。

7.5 水池水景

I 主控项目

7.5.1 池底基层处理应符合设计要求。

检验方法：检查施工记录。

检验数量：全数检查。

7.5.2 垫层材料质量应符合设计要求。

检验方法：核查试验报告。

检验数量：按不同材料进场批次，每批次检查 1 次。

7.5.3 衬里、防渗材料的质量性能指标应符合设计要求。

检验方法：核查出厂检验报告、进场复试报告。

检验数量：按进场批次，每批次按 5%抽检。

II 一般项目

7.5.4 基底和边坡不得有树根、石块、草皮等杂物，无受水浸泡和受冻现象。

检验方法：观察检查。

检验数量：全数检查。

7.5.5 基底坡脚线和边坡上口线应修边整齐、顺直；基底应平整，

不得有反坡。

检验方法：观察检查。

检验数量：全数检查。

7.5.6 垫层厚度不得小于设计规定。

检验方法：钢尺量测。

检验数量：每 25m² 检 1 点。

7.5.7 衬里、防渗材料的下承层面不得有突刺、尖角。

检验方法：观察检查。

检验数量：全数检查。

7.6 驳岸与护坡

7.6.1 驳岸工程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。

检验方法：核查触探检测报告；隐蔽验收记录。

检验数量：每道驳岸基槽抽检 3 点。

2 砌块、石料等材料强度应符合设计要求。

检验方法：核查材料进场试验报告。

检验数量：每品种 1 组（3 块）。

3 驳岸采用石材为砌筑主体的石材应配重合理、砌筑牢固，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

4 驳岸地基应相对稳定，基础垫层按设计要求施工，防止出现

不均匀沉降。

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。

5 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 $3/5 \sim 4/5$ 。

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。

6 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。

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

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 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；
- 2) 缓坡式草皮驳岸的土壤应夯实；
- 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。

9 驳岸的允许偏差应符合表 7.6.1 的规定。

表 7.6.1 驳岸允许偏差

序号	项 目		允许偏差（mm）			检验频率		检验方法
			料石	块石、片石	预制块	范围	点数	
1	断面尺寸		0，+10	不小于设计规定		20m	2	用钢尺量上下各计 1 点
2	基底高程	土方	±20	±20	±20		2	用水准仪测量
		石方	±100	±100	±100		2	
3	顶面高程		±10	±20	±10		2	用经纬仪测量
4	墙面垂直度		≤0.5H 且≤20	≤0.5H 且≤30	≤0.5H 且≤20		2	用垂线检测
5	平整度		≤5	≤30	≤5		2	用 2m 直尺和塞尺量
6	水平缝平直		≤10	—	≤10		2	用 20m 线和钢尺量
7	墙面坡度		不陡于设计规定			1	用坡度板检测	

注：H 为构筑物全高（单位：m）。

7.6.2 护坡质量验收应符合下列规定：

I 主控项目

1 护坡选用材料应符合设计要求和国家现行技术标准的规定。

检验方法：检查材料进场验收记录。

检验数量：按种类或品种抽检总数的 10%。

2 护坡用灌木应选择韧性好、株矮常绿、根系盘结、不怕水淹、能削弱风浪冲击力的沼生植物。

检验方法：检查材料进场验收记录。

检验数量：按种类或品种抽检总数的 10%。

3 护坡用草皮应选择耐水湿、根系发达、生长快的植物材料。

检验方法：检查材料进场验收记录。

检验数量：按种类或品种抽检总数的 10%。

II 一般项目

4 护坡表面应平整密实，无空洞、松动倾斜和沉陷现象。

检验方法：观察检查。

检验数量：全数检查。

5 护坡的允许偏差应符合表 7.6.2 的规定。

表 7.6.2 护坡允许偏差

序号	项 目	允许偏差 (mm)	检验频率		检验方法
			范围	点数	
1	厚度	-10%	1000m ²	1	用钢尺量
2	宽度	不小于设计规定	每 40m	1	用钢尺量
3	纵断高程	±30	每 200m	4	水准仪测量
4	坡度	±1%	每 100m	4	水准仪测量

7.7 防水及防渗

7.7.1 卷材防水工程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其配套材料必须符合设计要求。

检验方法：核查产品合格证、产品性能检测报告和材料进场检验报告。

检验数量：全数检查。

2 卷材防水层在转角处、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。

检验数量：全数检查。

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、折皱、翘边和起泡等缺陷。

检验方法：观察检查。

检验数量：按铺设面积每 100m^2 抽查 1 处，每处 10m^2 ，且不得少于 3 处。

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。

检验数量：按铺设面积每 100m^2 抽查 1 处，每处 10m^2 ，且不得少于 3 处。

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。

检验数量：按铺设面积每 100m^2 抽查 1 处，每处 10m^2 ，且不得少于 3 处。

6 卷材搭接宽度的允许偏差应为 -10mm 。

检验方法：观察和尺量检查。

检验数量：按铺设面积每 100m^2 抽查 1 处，每处 10m^2 ，且不得少于 3 处。

7 铺贴防水卷材前，基面应干净、干燥，并应涂刷基层处理剂；当基面潮湿时，应涂刷湿固化型胶粘剂或潮湿界面隔离剂。

检验方法：观察和尺量检查。

检验数量：按铺设面积每 100m^2 抽查 1 处，每处 10m^2 ，且不得少于 3 处。

8 防水卷材的搭接宽度应符合表 7.7.1 的要求。

表 7.7.1 防水卷材最小搭接宽度

防水卷材类型	搭接方式	搭接宽度 (mm)
聚合物改性沥青类防水卷材	热熔法、热沥青	≥ 100
	自粘搭接 (含湿铺)	≥ 80
合成高分子类防水卷材	胶粘剂、粘结料	≥ 100
	胶粘带、自粘胶	≥ 80
合成高分子类防水卷材	单缝焊	≥ 60 , 有效焊接宽度不应小于 25
	双缝焊	≥ 80 , 有效焊接宽度 $10 \times 2 + \text{空腔宽}$
	塑料防水板双缝焊	≥ 100 , 有效焊接宽度 $10 \times 2 + \text{空腔宽}$

7.7.2 天然钠基膨润土防水毯工程质量验收应符合下列规定:

I 主控项目

1 膨润土防水材料必须符合设计要求。

检验方法: 核查产品合格证、产品性能检测报告和材料进场检验报告。

检验数量: 全数检查。

2 膨润土防水材料防水层在转角处和变形缝、施工缝、后浇带、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。

检验数量: 按全数检查。

3 膨润土防水毯应平整, 无弯曲、褶皱、悬空现象。

检验方法: 观察检查和检查隐蔽工程验收记录。

检验数量: 按全数检查。

II 一般项目

4 膨润土防水毯的织布面或防水板的膨润土面, 应朝向工程

主体结构的迎水面。

检验方法：观察检查。

检验数量：按铺设面积每 100m² 抽查 1 处，每处 10m²，且不得少于 3 处。

5 立面或斜面铺设的膨润土防水材料应上层压住下层，防水层与基层、防水层与防水层之间应密贴，并应平整无折皱。

检验方法：观察检查。

检验数量：按铺设面积每 100m² 抽查 1 处，每处 10m²，且不得少于 3 处。

6 膨润土防水材料搭接宽度的允许偏差应为-10mm。

检验方法：观察和尺量检查。

检验数量：按铺设面积每 100m² 抽查 1 处，每处 10m²，且不得少于 3 处。

7 膨润土防水毯搭接应满足表 7.7.2 的要求。

表 7.7.2 膨润土防水毯搭接要求

项次	项 目	情 况	总体要求	允许偏差 (cm)	备注
1	平 铺 搭 接	符合设计 要求	无要求时搭接宽 度为 300mm	-5	与 基 层 实 贴
2	撕 裂 或 刺 穿	修补“补 丁”的四边 距离与破损 处周边重合	≥300mm	—	修 补 周 围 应 粘 住
3	回 填 土	符合设计 要求	土粒径<25mm， 压实厚度≥300mm	—	—

8 其他工程

8.1 一般规定

8.1.1 其他工程包含园林给排水、园林电气与自动化控制系统、园林配套设施等。

8.1.2 给排水管道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的规定，海绵城市设施施工应符合现行地方标准《云南省海绵城市设施施工及验收标准》DBJ53/T—172的规定。

8.1.3 园林电气与自动化控制系统应符合现行国家标准《建筑电气与智能化通用规范》GB 55024的规定。

8.1.4 园林配套设施包含：牌示、果皮箱、护栏、立体（花坛）骨架及花架、座椅、健身器材、小型游乐设施；园林配套设施工程应符合国家和地方相关法律法规、技术规范。

8.1.5 其他工程所用材料质量应符合国家有关标准规定，并按要求进行复检。

8.2 园林给排水工程

8.2.1 沟槽开挖工程质量验收应符合下列规定：

I 主控项目

1 沟槽开挖时严禁扰动槽底土壤，严禁长时间晾槽、暴晒。

检验方法：观察检查。

检验数量：全数检查。

2 槽底土质、地质情况必须符合设计勘察要求。

检验方法：观察检查、查验地基验槽记录及承载力检测报告。
检验数量：全数验槽，按规定见证取样检测。

II 一般项目

3 槽底高程、槽底中线每侧宽度、沟槽边坡坡度符合允许偏差及规范要求；沟槽边坡稳定，无坍塌、滑移现象，边坡坡度不陡于设计及规范要求；槽底平整、无硬块、石块、树根等尖锐杂物；槽底不得受水浸泡或受冻。

检验方法：水准仪量测、尺量检查、现场观察。

检验数量：每10m抽查1处，两井及两拐点间不少于3处。

4 沟槽开挖的允许偏差应符合表8.2.1的规定。

表8.2.1 沟槽开挖的允许偏差

序号	项 目		允许偏差 (mm)	检验频率		检验方法
				范围	点数	
1	槽底 高程	土方	±20	两井 之间	3	水准仪测量
		石方	+20，－200			
2	槽底中线每侧 宽度		不小于规定		6	挂中线用钢尺量 测，每侧计3点
3	沟槽边坡		不陡于规定		6	用坡度尺量测，每 侧计3点

8.2.2 沟槽回填工程质量验收应符合下列规定：

I 主控项目

1 回填材料符合设计、规范要求；不得含淤泥、腐殖土、冻土、大块硬物、建筑垃圾，沟槽内不得带水回填。

检验方法：观察检查、检查检测报告。

检验数量：应按每铺筑1000m²取样一次，每次至少取2组。

2 回填材料压实度符合设计或规范要求。

检验方法：环刀法、灌砂法、查试验报告。

检验数量：按施工段划分，每 20 米抽检 1 个点位，单个独立施工段抽检数量不得少于 3 点。

II 一般项目

3 回填顶面标高、路面平整度符合允许偏差±20mm。

检验方法：水准仪测高程，2m 靠尺加塞尺查平整度。

检验数量：每 50m 检查 1 处，每施工段不少于 3 处。

4 分层虚铺厚度≤300mm 逐层夯；管道两侧对称回填，控制高差。

检验方法：观察检查、尺量检查。

检验数量：分段抽查。

5 管线周围采用细砂、细土人工夯实，无硬物。

检验方法：观察检查。

检验数量：全数检查。

6 管道、检查井、支墩等附属构筑物无位移、沉降、开裂、损坏。

检验方法：观察检查、尺量检查。

检验数量：全数检查。

8.2.3 给水管道安装工程质量验收应符合下列规定：

I 主控项目

1 给水管道管顶覆土埋深严禁小于500mm，穿越道路部位的埋深严禁小于700mm。

检验方法：水准仪测量、尺量，核查施工断面及标高记录。

检验数量：每20m抽查1处，每施工段不少于3处；路口、穿越道路处全数检查。

2 给水管道不得直接穿越污水井、化粪池、公共厕所等污染源。

检验方法：观察检查。

检验数量：全数检查。

3 管道接口连接形式、质量符合设计及规范要求。

检验方法：观察检查、检查施工记录。

检验数量：全数检查。

4 管材、管件、阀门、焊接材料等主要材料、构配件的质量应符合设计要求。

检验方法：检查产品合格证、产品性能检测报告和材料进场检验记录。

检验数量：全数检查。

5 管道接口法兰、卡扣、卡箍等应安装在检查井或地沟内。

检验方法：观察检查，质量核查，对照管线竣工走向检查。

检验数量：全数检查。

6 给水管道安装完成后，必须对管道进行冲洗；冲洗过程中应在给水管道及设施上设置防止误饮、误接的明显标志。

检验方法：观察检查，核查管道冲洗记录、现场查看警示标识设置情况。

检验数量：全数检查。

7 管道穿越井室洞口处封堵密实，无渗水、漏水、湿渍现象。

检验方法：观察检查。

检验数量：全数检查，逐个井室、逐个管道洞口逐一检查。

II 一般项目

8 给水管道的坐标和标高应符合设计要求，其安装允许偏差应符合表8.2.3的规定。

表8.2.3 给水管道安装允许偏差

序号	项 目			允许偏差 (mm)	检验频率		检验方法
					范围	点数	
1	坐标	塑料管、 复合管、 钢管	埋地	100	25m	1	拉线和 尺量检查
			敷设在沟槽 内或架空	40			
		铸铁管	埋地	100			
			敷设在沟槽 内	50			
2	标高	塑料管、 复合管、 钢管	埋地	±50			水准仪 测量
			敷设在沟槽 内或架空	±30			
		铸铁管	埋地	±50			
			敷设在沟槽 内	±30			
3	水平管纵 横向弯 曲	塑料管、 复合管、 钢管	直段（25m 以上） 起点~终点	30			拉线和 尺量检查
		铸铁管	直段（25m 以上） 起点~终点	40			

9 管道下料时，管道切口应平整，并与管中心垂直。

检验方法：目测、直角尺测量。

检验数量：全数检查干管、立管、分支关键接口。

10 给水系统各种井室内安装管道，如无设计要求，井壁距法兰或承口的距离应符合下列规定：

1) 管径 $DN \leq 450\text{mm}$ 时，不应小于 250mm；

2) 管径 $DN > 450\text{mm}$ 时, 不应小于 350mm 。

检验方法: 观察检查, 尺量检查。

检验数量: 全数检查。

11 管道闸阀安装应牢固、严密, 启闭灵活, 与管道轴线垂直。

检验方法: 观察检查、手动启闭检查。

检验数量: 全数检查。

12 管道连接应符合工艺要求, 阀门、水表等安装位置应正确。

检验方法: 观察检查, 尺量检查。

检验数量: 全数检查。

13 管道与井室、构筑物平行、交叉净距符合规范要求。

检验方法: 观察检查, 尺量检查。

检验数量: 关键节点全数检查。

8.2.4 排水管道安装工程质量验收应符合下列规定:

I 主控项目

1 管道回填前应进行闭水试验, 并合格。

检验方法: 现场闭水试验, 核查试验记录。

检验数量: 按施工分段全数试验。

2 管道坡度、坡向符合设计及规范, 严禁倒坡、积水, 排水流向正确。

检验方法: 水准仪测量、尺量检查。

检验数量: 两井之间逐段检查, 全数控制关键管段。

3 排水系统必须采用雨水、污水分流制, 严禁混接、错接、乱接及违规合流。

检验方法: 对照管线设计图纸、现场逐井逐段观察。

检验数量: 全数检查。

4 管道接口安装顺直、密封严密, 橡胶圈位置准确无扭曲脱

落，无错口、开裂、渗漏现象。

检验方法：观察检查，尺量检查。

检验数量：全数检查。

5 承插接口的排水管道安装时，管道和管件承口应迎着水流方向，不得反向安装。

检验方法：观察检查，核对水流方向与承插口方向。

检验数量：全数检查。

II 一般项目

6 排水管道的坐标和标高应符合设计要求，其安装允许偏差应符合表8.2.4的规定。

表8.2.4 排水管道安装允许偏差

序号	项 目		允许偏差 (mm)	检验频率		检验方法
				范围	点数	
1	坐标	埋地	100	25m	1	拉线和尺量 检查
		敷设在沟槽内	50			
2	高程	埋地	±15			水准仪测量
		敷设在沟槽内	±15			
3	水平管 纵横向 弯曲	每 5m 长	10			拉线和尺量 检查
		全长(两井间)	30			

7 管道外观质量无破损、裂缝、蜂窝、缺棱掉角，安装稳固顺直。

检验方法：观察检查。

检验数量：随机抽查，不少于5处。

8.2.5 井室安装工程质量验收应符合下列规定：

I 主控项目

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的相关规定，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：观察检查，尺量检查，核查质量证明文件。

检验数量：全数检查。

2 井内不应有垃圾等杂物，井周及支管回填应符合规范要求。

检验方法：观察检查。

检验数量：全数检查。

3 支管应直顺，不应有错口，管头应与井壁平齐。

检验方法：观察检查。

检验数量：全数检查。

4 井室内安装防坠网位置正确，锚固点布置均匀；防坠网整体承载力、抗拉及抗冲击性能符合规范要求。

检验方法：观察检查，核查产品型式检验报告。

检验数量：全数检查。

II 一般项目

5 井壁抹面应密实平整，不得有空鼓、裂缝等现象；混凝土无明显一般质量缺陷；井室无明显湿渍现象。

检验方法：观察检查。

检验数量：抽检总数的 20%且不少于 5 个井室。

6 管道与井壁相接处，应用水泥砂浆分二次填塞严密、抹平，不得渗漏。

检验方法：观察检查。

检验数量：抽检总数的 20%且不少于 5 个井室。

7 井盖、座规格选用应正确，标识应明显，标高应符合设计要求。

检验方法：观察检查，尺量检查。

检验数量：抽检总数的 20%且不少于 5 个井室。

8.2.6 雨水口及支管工程质量验收应符合下列规定：

I 主控项目

1 雨水口及支管所用的原材料、预制构件的质量应符合国家有关标准的规定和设计要求。

检验方法：检查产品质量合格证明书、各项性能检验报告、进场验收记录。

检验数量：符合相关规定。

2 井框、井箅应完整无损，安装平稳、牢固；支、连管应直顺，无倒坡、错口及破损等现象。

检验方法：观察检查，尺量检查。

检验数量：全数检查。

3 雨水口平面位置、安装标高应符合设计要求；与路面衔接顺适，收水顺畅、不积水，位置不得偏移错设。

检验方法：水准仪量测，尺量检查，现场观察排水效果。

检验数量：全数检查。

4 雨水口支管坡度、流向符合设计规范，严禁倒坡、积水、反流，排水通畅。

检验方法：水准仪量测，挂线尺量检查。

检验数量：全数检查。

II 一般项目

5 雨水口砌筑规整、灰缝饱满；混凝土表面平整，无明显蜂窝、麻面、缺棱掉角。

检验方法：观察检查。

检验数量：抽检20%且不少于5座。

6 支、连管内应清洁、流水通畅，无明显渗水现象。

检验方法：观察检查。

检验数量：全数检查。

7 雨水口与路边、侧石衔接平顺，无高低差、无阻水、无翘边。

检验方法：观察检查，尺量。

检验数量：抽检 20%且不少于 5 座。

8 雨水口及支管的允许偏差应符合表 8.2.6 的规定。

表 8.2.6 雨水口及支管允许偏差

序号	项 目	允许偏差 (mm)	检验 频率	检验方法
1	井框与井壁吻合	≤ 10	每座 1 点	钢尺测量
2	井口位置与路面高差	$-5, 0$		水准仪
3	井口位置与道路边线平行	≤ 10		钢尺
4	井内尺寸	长、宽： $+20, 0$		
		深： $0, -20$		
5	井内支、连管口底高度	$0, -20$		水准仪

8.2.7 排蓄水设施安装工程质量验收应符合下列规定：

I 主控项目

1 排水沟、蓄水井（池）底高程应符合设计要求，允许偏差为 $\pm 20\text{mm}$ ；沟、井（池）底应高于地下水位 0.5m 以上；平面位置、坡度必须符合设计要求，偏差在允许范围内。

检验方法：观察检查，水准仪测量，尺量检查。

检验数量：排水沟每 10m 检测1点，井（池）每座检测1点。

2 土工布、防渗膜、蓄水模块、蓄水井（池）所用原材料、预制构件的质量应符合国家现行有关标准和设计要求。

检验方法：检查产品质量合格证明文件、各项性能检验报告及进场验收记录。

检验数量：每一批量抽检不少于1次。

3 蓄水井（池）应做满水试验，无渗漏。

检验方法：观察检查。

检验数量：全数检查。

4 渗排管、盲沟管安装顺直，接口严密不渗漏；管道坡度、流向符合设计，保证排水通畅、无积水淤积。

检验方法：观察检查，水准仪测量，通水检查。

检验数量：全数逐管、逐接口检查。

II 一般项目

5 采用卵石、陶粒等材料铺设排蓄水层的，其铺设厚度应符合设计要求，允许偏差为 $\pm 20\text{mm}$ 。

检验方法：量测检查。

检验数量：按长度每10m检查1点。

6 覆设于绿化带内的卵石直径应为60mm~80mm，且大小均匀。

检验方法：观察检查，尺量检查。

检验数量：按长度每10m检查1点。

7 排水沟、蓄水井（池）底应适度压实，排水沟底坡度不应小于3%。

检验方法：观察检查，尺量检查。

检验数量：按长度每10m 检查1点。

8.2.8 智慧节水灌溉设备安装工程质量验收应符合下列规定：

I 主控项目

1 智能控制器、土壤墒情传感器、雨量传感器、电磁阀、压力变送器、微灌灌水器、通信模块、过滤设备、管材管件规格型号、性能符合设计及节水认证要求。

检验方法：对照设计图纸及产品合格证，并现场观察调试结果。

检验数量：全数检查。

2 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：对照设计图纸用仪器和尺量检查。

检验数量：全数检查。

3 喷头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：对照设计图纸用仪器和尺量检查，现场调试检查。

检验数量：全数检查。

4 设备安装完毕后应进行水压试验。试验压力应符合设计工作压力的 1.5 倍，且不应小于 0.6MPa；强度试验恒压 1h，应无渗漏、无变形，压降应符合规范规定；严密性试验恒压 2h，应无渗漏、压降合格。

检验方法：检查试验记录，现场旁站检查。

检验数量：全数检查。

5 设备安装完成后应进行系统联动调试。

检验方法：检查调试记录及联动试运转记录。

检验数量：全数检查。

II 一般项目

6 水泵的扬程、流量、进水端水压等功能指标应符合设计要求，动力系统符合相关规范规定。

检验方法：观察检查。

检验数量：全数检查。

7 水泵基础预留孔位置及螺栓位置应符合设计规定。

检验方法：观察检查。

检验数量：全数检查。

8 喷头安装前应将管道冲洗干净，与设备安装有关的前置工程应验收合格。

检验方法：观察检查。

检验数量：全数检查。

9 喷头安装前应检查其转动灵活性，弹簧不得锈蚀，竖管外螺纹无碰伤。

检验方法：现场抽样检查。

检验数量：抽检总数的10%但不少于5个。

10 喷头及管道安装允许偏差应符合表8.2.8的规定。

表8.2.8 喷头及管道安装允许偏差

序号	项 目		允许偏差 (mm)	检验频率		检验方法
				范围	点数	
1	管道坐标		80	20m	1	经纬仪测量
2	管道	高程	± 50	20m		水准仪测量
	喷头		± 30	抽检10%		
3	水平管横纵向弯曲		40	两井间		拉线尺量

11 水表应安装在便于检修、不受曝晒、污染和冻结的地方。安装螺翼式水表时，表前与阀门应有不小于8倍水表接口直径的直线管段；水表外壳距墙表面净距应为10mm~30mm；水表进水口中心标高应符合设计要求，允许偏差为 $\pm 10\text{mm}$ 。

检验方法：观察检查，尺量检查。

检验数量：全数检查。

8.3 园林电气与自动控制系统工程

8.3.1 电缆敷设工程质量验收应符合下列规定：

I 主控项目

1 电缆必须有出厂合格证、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；电缆进场必须复检合格。

检验方法：观察检查，核查质量证明文件。

检验数量：同厂家、同批次、同型号、同规格的电缆，每批至少应抽取 1 个样本。

2 金属电缆支架、电缆导管必须接地或接零可靠。

检验方法：检查施工记录和试验报告。

检验数量：全数检查。

3 电线、电缆接线必须准确，并联运行电线或电缆的型号、规格、长度、相位应一致。

检验方法：观察检查，查看型号规格。

检验数量：全数检查。

4 电缆敷设路径、埋深、防护措施符合规范，穿越结构处加套管保护。

检验方法：观察检查，尺量检查。

检验数量：全数检查。

5 电缆接头制作规范，密封严密，无渗漏、漏电隐患。

检验方法：观察检查，核查施工记录。

检验数量：全数检查。

6 电线、电缆线间、相对地间绝缘电阻值必须大于 $0.5M\Omega$ ；水池、水景、水下场所线路及水下灯具配线绝缘电阻不应小于 $20M\Omega$ ，绝缘测试合格后方可送电。

检验方法：检查测试记录。

检验数量：全数检查。

7 电缆非直埋敷设时，架空线路与苗木间的垂直距离不应小于 $1.5m$ ，水平距离不应小于 $1.0m$ 且电缆支架应焊接牢固，并进行防腐处理。

检验方法：观察检查，尺量检查。

检验数量：全数检查。

II 一般项目

8 电缆导管的弯曲半径不应小于电缆最小允许弯曲半径，电缆最小允许弯曲半径应符合表8.3.1的规定。

表8.3.1 电缆最小允许弯曲半径

序号	电缆种类	最小允许弯曲半径
1	无铅包钢铠护套的橡皮绝缘电力电缆	10D
2	无钢铠护套的橡皮绝缘电力电缆	20D
3	聚氯乙烯绝缘电力电缆	10D
4	交联聚氯乙烯绝缘电力电缆	15D
5	多芯控制电缆	10D

注：D为电缆外径。

检验方法：尺量检查。

检验数量：全数检查。

9 电缆在配电箱、转角、终端、进出建筑物等位置预留长度、敷设弛度符合规范要求。

检验方法：观察检查，尺量检查。

检验数量：抽检20%且不少于5处。

10 直埋电缆下部铺垫细土、细砂均匀，警示带敷设顺直位置准确；回填土分层夯实，无大块硬物直接压覆电缆。

检验方法：观察检查，尺量检查。

检验数量：抽检20%且不少于5处。

11 电缆穿管敷设时，管内无接头、无杂物、无积水；桥架内电缆分层敷设、排布有序、绑扎固定牢靠，强弱电电缆分隔布置，标识清晰规范。

检验方法：观察检查。

检验数量：抽检20%且不少于5处。

8.3.2 控制柜、配电箱工程质量验收应符合下列规定：

I 主控项目

1 配电控制设备应与保护导体可靠连接，应设置防雨、防雷击保护措施。

检验方法：观察检查。

检验数量：全数检查。

2 控制柜、配电箱的金属框架及基础型钢必须接地（PE）或接零（PEN）可靠；装有电器的可开启门，门和框架的接地端子间应用裸编织铜线连接，且有标识。

检验方法：观察检查，检查试验报告。

检验数量：全数检查。

3 低压成套配电柜、控制柜、配电箱应有可靠的电击保护；柜（箱）内保护导体应有裸露的连接外部保护导体的端子。

检验方法：检查施工记录。

检验数量：全数检查。

4 柜、箱间线路的线间和线对地间绝缘电阻值，馈电线路必须大于 $0.5M\Omega$ ，二次回路必须大于 $1M\Omega$ 。

检验方法：检查测试记录。

检验数量：全数检查。

II 一般项目

5 柜体、箱体金属外壳、基础型钢接地（接零）配线规整，接地线截面合规、敷设顺直，连接点位牢固可靠，接地标识清晰明显。

检验方法：目测观感、抽查连接点。

检验数量：抽检 20%且不少于 5 台。

6 电缆进出柜箱管口排列整齐，封堵密实严密；采用防火、防水封堵措施，防雨水、防尘、防小动物进入；管口护口齐全，导线无划伤。

检验方法：目测检查。

检验数量：抽检 20%且不少于 5 台。

7 配电控制设备周边宜有绿化栽植遮挡，并悬挂警示标志。

检验方法：观察检查。

检验数量：抽检20%且不少于5处。

8.3.3 灯具安装质量验收应符合下列规定：

I 主控项目

1 灯具产品必须有出厂合格证、检验报告，并有3C安全认证证书；灯具进入施工现场需进行绝缘安全检测、接地安全检测、防水密封安全检测。

检验方法：观察检查，仪器测量，检查合格证、检验报告。

检验数量：全数检查。

2 人行道路灯具必须设置玻璃罩防溅落、防坠落防护措施；落地景观灯表面温度大于60℃且无防护围栏时，安装高度不得小于2.5m。

检验方法：观察检查，尺量检查。

检验数量：全数检查。

3 灯杆、灯具基础及预埋件浇筑牢固，地脚螺栓规格、预埋深度符合设计；立杆垂直、固定牢靠，无松动、倾倒隐患。

检验方法：观察检查，尺量检查，扳手抽查。

检验数量：全数检查。

4 水下灯具安装应符合下列规定：

1) 灯具电压不应大于 12V；

2) 必须使用水下橡胶套电缆，接头处应做防水处理；

3) 固定水下灯具的金属构件应可靠接地。

检验方法：观察检查，核查质量证明文件。

检验数量：全数检查。

5 照明灯具应选用防水型，且其金属外壳必须可靠接地。

检验方法：观察检查，检查出厂合格证明书。

检验数量：全数检查。

II 一般项目

6 灯具安装位置、间距、标高符合设计；同一路段灯具排列整齐、直线顺直，布局匀称美观。

检验方法：目测，拉线、尺量检查。

检验数量：抽检20%且不少于5套。

7 灯头、杆内接线整齐，压线牢固，无虚接、破皮、缠绕；导线预留适度，内部走线整洁规范。

检验方法：开盖目测检查。

检验数量：抽检20%且不少于5套。

8 园路、广场的固灯安装高度、仰角方向宜保持一致。

检验方法：观察检查。

检验数量：抽检20%且不少于5套。

9 灯具接口、灯杆检修口、进出线管口密封严密，防水、防尘性能良好，无渗水、进水现象。

检验方法：目测、雨后观察检查。

检验数量：抽检20%且不少于5套。

8.3.4 智能化系统质量验收应符合下列规定：

I 主控项目

1 园林场所智能化所有前端设备（如摄像头、控制器、传感器）的型号、规格、通讯方式应符合设计文件要求，确保系统兼容。

检验方法：观察检查，核查质量证明文件，检查试运行调试记录。

检验数量：全数检查。

2 监控摄像机、草坪音箱等设备的安装位置和视野，必须符合设计要求，无遮挡，严禁出现监控死角或声场覆盖不到的区域。

检验方法：观察检查，检测试运行调试记录。

检验数量：全数检查。

3 智能化管理平台上操作控制时，景观灯、喷泉设备、灌溉电磁阀等受控设备应响应灵敏、动作准确、对应无误，联动逻辑符合设计控制程序。

检验方法：观察检查。

检验数量：全数检查。

4 在活动的主要区域，背景音乐的声压级（音量）和清晰度必须达到设计要求，不得有刺耳或明显回声。

检验方法：观察检查，检测试运行调试记录。

检验数量：全数检查。

5 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) 当公共广播系统具有紧急广播功能时，紧急广播必须设置最高优先权，可强制切入覆盖全区；以现场环境噪声为基准，紧急广播信噪比、音量响度满足设计及规范标准。

检验方法：观察检查，仪表量测。

检验数量：全数检查。

6 监控图像应清晰稳定，色彩还原正常，夜间红外效果应能满足识别需求，且记录存储时应满足系统要求。

检验方法：观察检查，检查试运行调试记录。

检验数量：全数检查。

II 一般项目

7 智能化信号线缆、控制线缆敷设顺直、走向规整，弯曲弧度自然；走线绑扎整齐，无乱拉、挤压、私拉乱接；接线端子压接牢固，线序规整，标识清晰。

检验方法：目测观察，开盖检查。

检验数量：抽检 20%，且不少于 5 处。

8 智能化设备周边无杂物堆积、无遮挡污染；安装完成后成品保护到位，无磕碰、人为损坏、植被遮挡设备视野与声场。

检验方法：目测观察。

检验数量：抽检 20%，且不少于 5 处。

9 同区域同类型摄像机、草坪音箱、传感设备安装高度、仰角、朝向保持一致，排布匀称，整体观感协调美观。

检验方法：目测，拉线、比对角度。

检验数量：抽检 20%，且不少于 5 处。

10 机房机柜、现场控制箱内设备排布整齐，散热、布线、理线规范；模块安装平整，空余端口封堵整齐，内部清洁无积灰杂物。

检验方法：目测观感。

检验数量：抽检 20%，且不少于 5 处。

8.4 园林配套设施工程

8.4.1 牌示安装质量验收应符合下列规定：

I 主控项目

1 牌示材质、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，牌示支柱安装应直立，支柱表面应整洁，牌示与支柱连接、支柱与基础连接应牢固。

检验方法：对照图纸检查，观察检查，核查质量证明文件。

检验数量：全数检查。

II 一般项目

2 牌示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：观察检查。

检验数量：抽检 20%，且不少于 5 处。

8.4.2 果皮箱安装质量验收应符合下列规定：

I 主控项目

1 果皮箱的材质、规格、形状、色彩应符合设计要求。

检验方法：对照图纸检查。

检验数量：全数检查。

2 果皮箱应安装牢固无松动。

检验方法：观察检查。

检验数量：全数检查。

II 一般项目

3 金属果皮箱应做防锈处理。

检验方法：观察检查。

检验数量：抽检 20%，且不少于 5 处。

4 果皮箱安装位置应符合设计要求，其观赏效果应与景观相协调。

检验方法：观察检查。

检验数量：抽检 20%，且不少于 5 处。

8.4.3 护栏安装质量验收应符合下列规定：

I 主控项目

1 金属护栏、木质护栏、钢筋混凝土护栏材质、规格、型号、厚度、性能必须符合设计要求。

检验方法：对照图纸检查，观察检查，核查质量证明文件。

检验数量：全数检查。

2 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，设计无明确要求的应符合下列规定：

1) 高度在 1.5m 以下 (含 1.5m) 的护栏, 混凝土基础尺寸不宜小于 $300\text{mm} \times 300\text{mm} \times 300\text{mm}$;

2) 高度在 1.5m 以上的护栏, 混凝土基础尺寸不宜小于 $400\text{mm} \times 400\text{mm} \times 400\text{mm}$ 。

检验方法: 尺量检查。

检验数量: 每 20 延米检查 1 处, 不足 20 延米不少于 1 处。

3 现场加工的金属护栏应做防锈处理。

检验方法: 观察检查。

检验数量: 全数检查。

4 栏杆之间、栏杆与基础之间的连接应紧实牢固, 金属栏杆的焊接应符合相关规范的要求。

检验方法: 观察检查。

检验数量: 全数检查。

5 竹木质护栏的主桩下埋深度应不低于护栏全长的 $1/3$, 主桩的下埋部分应做防腐处理。主桩之间间距不应大于 6 米。

检验方法: 观察检查, 尺量检查。

检验数量: 每 20 延米检查 1 处, 不足 20 延米不少于 1 处。

6 护栏的高度应符合设计要求。依山或傍水设置护栏高度应大于 1.05 米; 当园路和活动场地的临空高大于 24 米时, 护栏高度应大于 1.10 米。

检验方法: 观察检查, 尺量检查。

检验数量: 每 20 延米检查 1 处, 不足 20 延米不少于 1 处。

7 依山或傍水设置护栏的构造应防止儿童攀爬。

检验方法: 观察检查。

检验数量: 全数检查。

II 一般项目

8 护栏的高度、样式、图案及色彩应符合设计要求。

检验方法: 观察检查。

检验数量：全数检查。

9 栏杆间隙应符合设计要求，设计未提出明确要求的，不应大于 0.11m。

检验方法：观察检查。

检验数量：每 20 延米检查 2 处，不足 20 延米不少于 2 处。

8.4.4 立体（花坛）骨架及花架安装质量验收应符合下列规定：

I 主控项目

1 立体（花坛）骨架造型应符合设计要求。

检验方法：观察检查。

检验数量：全数检查。

2 立体（花坛）骨架构造应安装牢固、稳定，其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：现场检测。

检验数量：符合相关检测项目的具体要求。

3 花架基础地基承载力应满足设计要求；设计未提要求时，则不低于 80kPa。

检验方法：现场检测，检查试验报告。

检验数量：符合相关检测项目的要求。

4 立体（花坛）高度超过 5 米的结构应进行安全性计算；重要承重配件应具有技术性能测试报告。

检验方法：现场检测，检查试验报告。

检验数量：符合相关检测项目的要求。

II 一般项目

5 立体骨架、花架整体安装线形顺直、弧度流畅，造型规整对称；同区域构件排布协调一致，无扭曲、歪斜、错位现象。

检验方法：目测、拉线检查。

检验数量：抽检 20%且不少于 5 处。

6 骨架、花架立柱与基础交接处收口规整，缝隙填充密实；根部周边整洁，排水顺畅，无积水、杂物堆积。

检验方法：目测、现场观感。

检验数量：抽检 20%且不少于 5 处。

7 花架采用型钢其壁厚应不低于设计要求，采用焊接连接时，其焊缝等级不应低于 3 级。

检验方法：观察检查，尺量检查。

检验数量：抽检 20%且不少于 5 处。

8.4.5 座椅安装质量验收应符合下列规定：

I 主控项目

1 座椅安装基础应符合设计要求。

检验方法：对照图纸检查。

检验数量：全数检查。

2 座椅选用的材质和成型质量有合格证明并应符合设计及合同要求。

检验方法：观察检查，检查出厂合格证明文件。

检验数量：全数检查。

3 座椅应安装牢固无松动。

检验方法：观察检查。

检验数量：全数检查。

II 一般项目

4 座椅安装位置、标高、间距符合设计要求；同区域座椅安装高度、朝向统一，排布整齐匀称。

检验方法：观察检查，尺量检查。

检验数量：抽检 20%且不少于 5 处。

5 座椅连接件、紧固件齐全完好，安装紧固；金属构件、焊接及切口部位防腐、涂装到位，无返锈、漏涂。

检验方法：目测，抽查紧固。

检验数量：抽检 20%且不少于 5 处。

8.4.6 健身器材、小型游乐设施安装质量验收应符合下列规定：

I 主控项目

1 健身器材、小型游乐设施的材质和成型质量应符合设计要求。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：观察检查，检查出厂合格证明文件。

检验数量：全数检查。

2 健身器材、小型游乐设施安装基础应符合设计要求。

检验方法：对照图纸检查。

检验数量：全数检查。

3 健身器材、小型游乐设施应安装牢固无松动。

检验方法：观察检查。

检验数量：全数检查。

II 一般项目

4 健身器材、小型游乐设施安装位置、占地面积、相互间距符合设计及规范要求；同区域设施排布规整、布局均匀，整体观感协调。

检验方法：观察检查，丈量检查。

检验数量：抽检 20%且不少于 5 处。

5 设备边角、扶手、触碰部位圆滑无尖角；防护构件、限位装置安装齐全到位，防护造型符合安全使用观感要求。

检验方法：目测，手感触摸。

检验数量：抽检 20%且不少于 5 处。

6 设备铭牌、使用须知、安全警示标识安装齐全、位置醒目；安装完工后成品保护到位，无污染、人为损坏。

检验方法：目测观察。

检验数量：抽检 20%且不少于 5 处。

8.4.7 无障碍设施安装质量验收应符合下列规定：

I 主控项目

1 无障碍通行系统连续可达形成完整连续无障碍流线，无阻断、台阶断层；高差必须设轮椅坡道，不得仅设台阶。

检验方法：观察检查、钢尺丈量。

检验数量：全数检查。

2 无障碍园路、坡道净宽 $\geq 1.2\text{m}$ ，人员密集广场 $\geq 1.5\text{m}$ ；任何收窄处不得小于规范下限。

检验方法：观察检查、钢尺丈量。

检验数量：全数检查。

3 坡道、台阶、园路通行扶手的安装高度应符合设计及规范要求。

检验方法：观察检查、钢尺丈量。

检验数量：全数检查。

II 一般项目

4 坡道、园路表面平整度符合规范要求。

检验方法：观察检查。

检验数量：全数检查。

5 行进盲道、提示盲道设置标识位置正确。

检验方法：目测观察。

检验数量：全数检查。

9 质量验收

9.1 一般规定

9.1.1 施工质量的验收应划分为检验批、分项工程、分部（子分部）工程和单位（子单位）工程。

9.1.2 非建设单位委托检测机构出具的检测报告，不得作为工程质量验收依据。

9.1.3 工程质量应符合国家现行标准《园林绿化工程项目规范》GB 55014、《园林绿化工程施工及验收规范》CJJ 82 和现行地方标准《云南省市政基础设施工程施工质量验收统一规程》DBJ53/T—36 及相关专业验收规范的规定。

9.1.4 园林绿化工程质量验收应符合下列规定：

1 乔灌木的成活率不应低于 98%，珍贵树种和孤植树应保证 100%成活；

2 花卉种植地应无杂草、无枯黄，各种花卉生长茂盛，种植成活率不应低于 98%；

3 草坪应无杂草、无枯黄，成坪覆盖率应高于 95%；

4 竹类植物种植成活率不应低于 95%；

5 植物材料种类、品种名称、规格及位置应符合设计要求，整形修剪应满足设计意图；

6 绿地应整洁、表面平整，种植面整形应符合设计要求，种植土壤应低于附属构筑物；

7 需补植的植物由建设单位和施工单位确定合理补植时间，补植植物的养护期与工程养护期的截止时间应一致。

9.1.5 参加工程施工质量验收的各方人员应具备规定的资格。

9.1.6 隐蔽工程在隐蔽前应由施工单位通知监理单位进行验收，

并应留存现场影像资料，形成验收文件，经验收合格后方可继续施工。

9.1.7 园林绿化工程竣工验收前，施工单位应向建设单位提交完整的竣工资料，经审查合格后方可组织验收。其中园林绿化工程竣工资料的内容应包括：

- 1 中标通知书及施工合同；
- 2 施工组织设计、专项方案及审批表；
- 3 施工图设计文件交底、会审纪要；
- 4 技术交底、安全交底记录；
- 5 设计变更通知单、洽商记录、会议纪要；
- 6 苗木出圃检验单、苗木检疫合格证；
- 7 种植土壤、肥料、水质及病虫害检验报告；
- 8 进场苗木报验单；
- 9 隐蔽验收记录及其它施工记录；
- 10 检验批、分项工程、分部（子分部）工程、单位（子单位）验收记录；
- 11 竣工图及图片资料；
- 12 工程验收形成的资料。

9.2 验收划分

9.2.1 园林绿化工程质量验收应参照本规程附录 A 分为检验批、分项工程、分部（子分部）工程、单位（子单位）工程四个层次。施工前由施工单位制定分项工程和检验批的划分方案，并由监理单位审核。

9.2.2 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、材料、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。

9.2.3 分项工程按材料、施工工艺划分。

9.2.4 分部（子分部）工程应根据专业性质、工程部位划分。

9.2.5 单位（子单位）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（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。

9.3 验收要求

9.3.1 检验批质量验收合格应符合下列规定：

- 1 主控项目检查应全数合格；
- 2 一般项目合格率 $\geq 80\%$ ，无影响植物成活、工程结构安全和使用功能的严重缺陷；
- 3 验收资料应完整，包含材料进场质量证明文件、见证取样检测报告、隐蔽工程影像资料、植物检验检疫证等。

9.3.2 分项工程质量验收合格应符合下列规定：

- 1 所含检验批应全部验收合格，无连续 2 个检验批出现同一类一般缺陷；
- 2 质量控制资料应完整，真实。

9.3.3 分部（子分部）工程质量验收合格应符合下列规定：

- 1 所含分项工程应全部验收合格，质量控制资料应完整、真实；
- 2 涉及安全 and 功能检验（检测）合格；涉及设计要求的生态、节能、环保要求达标；
- 3 观感质量验收应符合要求。

9.3.4 单位（子单位）工程质量验收合格应符合下列规定：

- 1 所含分部（子分部）工程应全部验收合格，质量控制资料应完整、真实；
- 2 所含分部工程有关安全、主要使用功能的检验资料完整；涉及设计要求的生态、节能、环境保护相关核查资料齐全；
- 3 观感质量验收应符合要求。

9.4 验收程序和组织

9.4.1 隐蔽工程应在隐蔽前，由施工单位通知监理单位，由施工员、质量员等按附录 B 进行验收。

9.4.2 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、专业工长等按附录 C 进行验收。

9.4.3 分项工程应由专业监理工程师组织施工单位项目专业技术负责人、质量管理人员等按附录 D 进行验收。

9.4.4 分部（子分部）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负责人等按附录 E 进行验收。勘察、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建（构）筑物地基与基础分部工程、主体结构等重要分部工程的验收。

9.4.5 单位工程完工后，施工单位应组织有关人员进行自检，自检合格后按附录 F 填写《单位（子单位）工程竣工预验收报验表》并附相应竣工资料，报监理单位，申请工程竣工预验收。总监理工程师应组织各专业监理工程师对工程质量进行竣工预验收并签认。预验收合格后进入养护期，养护期宜为一年。存在施工质量问题时，应由施工单位整改。整改完毕后，由施工单位向建设单位提交工程竣工报告，申请工程竣工验收。

9.4.6 建设单位收到工程竣工报告后，应由建设单位项目负责人组织监理、施工、设计、勘察等单位项目负责人进行单位工程验收，并符合下列规定：

1 勘察、设计单位应编制工程质量检查报告，按规定程序审批后向建设单位提交；

2 施工单位应编制工程竣工报告，按规定程序审批后向建设单位提交；

3 监理单位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；

4 由建设单位项目负责人组织勘察、设计、监理、施工等单位项目负责人进行单位（子单位）工程竣工验收，形成《竣工验收合

格证明书》及《单位（子单位）工程质量竣工验收记录》（附录 G）。

9.4.7 园林绿化工程施工质量不符合要求时，应按下列规定进行处理：

1 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安全和使用功能的检验批，应予以验收。

2 经返修或加固处理的分项工程、分部工程，确认能够满足安全及使用功能要求时，应按技术处理方案和协商文件的要求予以验收。

3 经返修或加固处理仍不能满足安全或重要使用功能要求的分部工程、单位（子单位）工程，不予验收。

附录A 园林绿化工程单位、子单位、分部、 子分部、分项、检验批工程划分

**表A 园林绿化工程单位、子单位、分部、子分部、
分项、检验批工程划分表**

单位工程		按每一独立合同或每一独立设计进行划分		
子单位工程		宜按位置、区域或路段进行划分		
序号	分部工程	子分部工程	分项工程	检验批
1	绿化工程	种植基础	场地清理，地形塑造，种植土，土壤改良	每1000m ² 为一个检验批，随机取样不少于2处；按部位划分
2		绿化种植	种植穴（槽）开挖，植物材料，苗木修剪，乔木、灌木种植，花卉，地被种植，草坪建植，水湿生植物种植，竹类种植	乔木、灌木≤100株为一批；花卉、地被、草坪≤500m ² 为一个检验批；按植物品种划分
3		立体绿化	屋顶绿化，垂直绿化，坡面绿化	屋顶绿化≤100m ² 为一个检验批；垂直绿化≤500m ² 为一个检验批；每5m高度段划一个检验批；坡面绿化500m ² 或2000m ² 为一个检验批；按部位划分
4		施工期植物养护	植物常规养护（支撑、浇灌水、裹干、中耕、除草、施肥、除虫、修剪抹芽等）	≤1000m ² 为一个检验批；按植物品种划分

续表A

序号	分部工程	子分部工程	分项工程	检验批
5	园林建筑(构)筑物	地基与基础	土方开挖、回填,灰土地基,砂和砂石地基,碎石地基和碎砖地基,三合土地基	按单个构筑物基础或施工段划分,每座亭、廊、花架等的基础工程可划分为一个检验批
6		主体结构	混凝土结构:模板,钢筋,混凝土	独立的亭、廊、花架等构筑物,按每个构筑物划分为一个检验批
7			砌体结构:砖砌体,石砌体	不超过250m ³ 砌体为一个检验批;砌体构筑物(如景墙、花池)单体体量较小时,按每个独立构筑物为一个检验批
8			木结构:木构件制作,木构件安装	木亭、木廊、木栈道、木桥等构筑物,每个独立构筑物划分为一个检验批
9			钢结构:钢结构焊接,紧固件连接,单层钢结构安装,钢构件组装	钢亭、钢廊、钢桥、景观构架等构筑物,每个独立构筑物划分为一个检验批
10			膜结构:膜材加工,膜结构安装,膜张拉,膜附件安装	每个独立膜面或每个膜结构单元为一个检验批
11			装饰工程:抹灰,涂饰,饰面砖(板)	每1000m ² 划分一个检验批,不足1000m ² 时划分一个检验批

续表A

序号	分部工程	子分部工程	分项工程	检验批
12		假山、叠石工程	假山，叠石，置石，塑山（骨架、基架、表面、涂层、钢材料、焊缝、面板、抹灰）	每座假山或每处叠石工程为一个检验批
13	园林建筑（构筑物）	雕塑小品	雕塑小品安装	每个雕塑小品为一个检验批
14	园路、广场铺装	路基与基层	土方路基，级配碎石基层，稳定土基层，混凝土基层，砂石基层，混合料基层	压实度每1000m ² 为一个检验批或按长度每100m划分
15		面层	沥青面层，混凝土面层，透水混凝土面层，压模地坪面层，塑胶面层，石材铺砌面层，砖面层，卵石面层，木铺装面层，登山道，侧石（路缘石）安装，无障碍构造及防滑，伸缩缝	每200m ² 为一个检验批或按长度每100m划分；有害物质按每批次划分
16	园林理水	人工湖、溪流（含旱溪）、瀑布、跌水、水景水池	土方开挖，基底处理（软底、硬底），岸坡整理，池体砌筑（浇筑），卵石铺设，管道安装，水景喷头，水泵及控制系统	人工湖、溪流（含旱溪）按施工段每200m或每1000m ² 为一个检验批，不足每200m或1000m ² 单独划分；瀑布、跌水、水景水池按每一构筑物为一个检验批
17		驳岸与护坡	土方开挖，基底处理（软底、硬底），驳岸砌筑，汀步及亲水设施	施工段每200m为一个检验批，不足200m单独划分

续表A

序号	分部工程	子分部工程	分项工程	检验批
18		水体防渗	防水混凝土，水泥砂浆防水，卷材防水，涂料防水，防水毯防水	施工段每100m或铺设面积每5000m ² 为一个检验批，不足的单独划分
19	其他工程	园林给排水工程	沟槽开挖，沟槽回填，给水管道安装，排水管道安装	施工段每200m或每1000m ² 为一个检验批，不足每200m或1000m ² 单独划分
20	其他工程	园林给排水工程	井室安装，雨水口及支管	同类型、同规格每20座为一个检验批；雨水口每10座为一个检验批；支管每200m为一个检验批
21			排蓄水设施及节水灌溉设备安装	植草沟、渗排管道、盲沟每100m为一个检验批；透水铺装每200m ² 为一个检验批；蓄水模块、雨水调蓄池、防渗池按独立单体划分为一个检验批。 干管每100m为一个检验批；支管每200m为一个检验批；毛管每500m为一个检验批；阀门每50个为一个检验批；滴头每1000个为一个检验批；旋转喷头每200个为一个检验批；压力表每30个为一个检验批

续表A

序号	分部工程	子分部工程	分项工程	检验批
22		园林电气与自动控制系统工程	电缆敷设	电缆沟内敷设每100m为一批；直埋电缆每200m为一批；穿管电缆每300m为一批；桥架敷设每500m为一批
23			控制柜、配电箱安装	控制柜每10台为一个检验批，配电箱每30台为一个检验批
24			灯具安装	每50盏为一个检验批
25	其他工程	园林电气与自动控制系统工程	智能化控制系统	监控系统每30台为一个检验批；公共广播系统每50只为一个检验批；园林自控系统每10台为一个检验批；综合布线弱电系统每50点为一个检验批
26		园林配套设施工程	牌示安装，果皮箱安装，护栏安装，座椅安装，健身器材，小型游乐设施安装	每50块（套）为一个检验批，每100m为一个检验批，随机抽查至少3处
27			立体（花坛）骨架及花架安装	每10座为一个检验批

附录B 隐蔽工程检查记录

表B 隐蔽工程检查记录

隐蔽工程检查记录		编号	
工程名称		日期	
隐检项目		隐检部位	
隐检内容	填表人：		
检查结果及处理意见	检查日期： 年 月 日		
复查结果	复查日期： 年 月 日		
监理（建设）单位	施工单位		
	专业技术负责人 （专业工程师）	质量员 （质检员）	施工员

附录C 检验批质量验收记录

表C 检验批质量验收记录

编号：

工程名称			分项工程名称			验收部位				
施工单位							项目负责人			
分包单位							项目负责人			
施工执行标准名称及编号										
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									
一般项目	1									
	2									
	3									
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		专业监理工程师：（建设单位项目专业技术负责人）年 月 日								

附录D 分项工程质量验收记录

表D 分项工程质量验收记录

编号：

工程名称				检验批数	
施工单位				项目负责人	
分包单位				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					
检查 结论	项目专业技术负责人： 年 月 日	验收 结论	专业监理工程师： (建设单位项目专业技术负责人) 年 月 日		

附录E 分部（子分部）工程质量验收记录

表E 分部（子分部）工程质量验收记录

编号：

工程名称				部位	
施工单位			技术负责人		质量负责人
分包单位			分包项目负责人		施工班组长
序号	分项工程名称	检验批数	施工单位检查 评定结果		验收意见
质量控制资料					
安全、主要使用功能及涉及 植物成活要素检验（检测）结果					
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			
	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（建设）单位	总监理工程师： （建设单位项目负责人） 年 月 日			

附录F 单位（子单位）工程竣工预验收报验表

表F 单位（子单位）工程竣工预验收报验表

工程名称		编号	
地点		日期	
致：_____（监理单位） 我方已按合同要求完成了_____工程，经自检合格，请予以检查和验收。 附件： 施工单位（盖章）： 项目负责人：_____年 月 日			
审查意见： 经预验收，该工程： 1、☐符合 ☐不符合 我国现行法律、法规要求； 2、☐符合 ☐不符合 我国现行工程建设标准； 3、☐符合 ☐不符合 设计文件要求； 4、☐符合 ☐不符合 施工合同要求。 综上所述，该工程预验收结论：☐合格 ☐不合格； 可否组织正式验收：☐可 ☐否。 项目监理机构（盖章）： 总监理工程师：_____年 月 日			

附录G 单位（子单位）工程质量竣工验收记录

表G.1 单位（子单位）工程质量竣工验收记录

工程名称					
施工单位		总工程师		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	监理单位	施工单位	勘察单位	设计单位
	(公章)	(公章)	(公章)	(公章)	(公章)
	项目负责人: 年 月 日	总监理工程师: 年 月 日	项目负责人: 年 月 日	项目负责人: 年 月 日	项目负责人: 年 月 日

表G.2 单位（子单位）工程质量控制资料核查记录表

工程名称		施工单位			
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出厂合格证书和进场检验记录			
3		隐蔽工程检查记录及相关材料检测试验记录			
4		种子发芽率试验报告、种植土检测报告			
5		分项、分部工程质量验收记录			
6		施工记录			
1	园林建构筑物	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		隐蔽工程检查记录			
6		预制构件、预拌混凝土合格证			
7		地基、基础主体结构检验及抽样检测资料			
8		分项、分部工程质量验收记录			
9		工程质量事故及事故调查处理资料			
10		施工记录			
1	园路广场铺装	图纸会审、设计变更、洽商记录			
2		工程定位测量、放线记录			

续表G.2

工程名称		施工单位			
序号	项目	资料名称	份数	核查意见	核查人
3	园路广场铺装	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		隐蔽工程检查记录			
6		预制构件、预拌混凝土合格证			
7		地基、基础主体结构检验及抽样检测资料			
8		分项、分部工程质量验收记录			
9		工程质量事故及事故调查处理资料			
10		施工记录			
1	园林理水	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		隐蔽工程检查记录			
6		预制构件、预拌混凝土合格证			
7		地基、基础主体结构检验及抽样检测资料			
8		分项、分部工程质量验收记录			
9		工程质量事故及事故调查处理资料			
10		施工记录			

续表G.2

工程名称		施工单位			
序号	项目	资料名称	份数	核查意见	核查人
1	园林给排水	图纸会审、设计变更、洽商记录			
2		材料、配件出厂合格证书及进场检验（试验）报告			
3		管道、设备强度试验、严密性试验记录			
4		隐蔽工程检查记录			
5		灌水、通水试验记录			
6		分项、分部工程质量验收记录			
7		施工记录			
1	园林电气	图纸会审、设计变更、洽商记录			
2		材料、配件出厂合格证书及进场检验（试）验报告			
3		设备调试记录			
4		接地、绝缘电阻测试记录			
5		隐蔽工程验收记录			
6		分项、分部工程质量验收记录			
7		施工记录			
1	园林配套设施	图纸会审、设计变更、洽商记录			
2		材料、配件出厂合格证书及进场检验（试验）报告			
3		隐蔽工程检查记录			
4		分项、分部工程质量验收记录			
5		施工记录			
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		

**表G.3 单位（子单位）工程安全、功能、植物成活要素
检验资料核查及主要使用功能抽查记录**

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	园林建筑物沉降观测测量记录				
3	园林景观桥荷载通行试验记录				
4	喷泉水景效果检查记录				
5	给水管道通水试验记录				
6	给水管道水压试验记录				
7	污水管道闭水试验记录				
8	照明全负荷试验记录				
9	夜景灯光效果检查记录				
10	电气绝缘电阻测试记录				
11	电气接地电阻测试记录				
12	电气接地装置隐检/测试记录				
13	系统试运行记录				
14	种植土检测报告				
15	种子发芽试验记录				
结论： 施工单位项目负责人： 年 月 日 总监理工程师： (建设单位项目负责人) 年 月 日					

表G.4 单位（子单位）工程观感质量检查记录

工程名称												施工单位					
序号	项 目		抽查质量状况												质量评价		
															好	一般	差
1	绿化工程	生长势															
2		形态															
3		朝向															
4		植物配置															
5		景观效果															
1	园林建构 筑物	整洁度															
2		外观效果															
1	园路广场 铺装	整洁度															
2		外观效果															
1	园林理水	整洁度															
2		外观效果															
1	园林给排水	效果															
1	园林用电	效果															
1	园林配套设施	效果															
观感质量综合评价																	
结论： 施工单位项目负责人：_____ 年 月 日 总监理工程师： （建设单位项目负责人） 年 月 日																	

本规程用词说明

1 为便于在执行本规程条文时区别对待，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 《建筑与市政工程施工质量控制通用规范》GB 55032
- 3 《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300
- 4 《城市给水工程项目规范》GB 55026
- 5 《给水排水管道工程施工及验收规范》GB 50268
- 6 《城乡排水工程项目规范》GB 55027
- 7 《建筑电气工程施工质量验收规范》GB 50303
- 8 《建筑电气与智能化通用规范》GB 55024
- 9 《民用建筑电气设计规范》GB 51348
- 10 《建设工程监理规范》GB/T 50319
- 11 《小型游乐设施安全规范》GB/T 34272
- 12 《园林绿化工程施工及验收规范》CJJ 82
- 13 《城市夜景照明设计规范》JGJ/T 163
- 14 《云南省市政基础设施工程施工质量验收统一规程》
DBJ53/T—36
- 15 《云南省海绵城市设施施工及验收标准》DBJ53/T—172

云南省工程建设地方标准

云南省园林绿化工程施工质量验收规程

DBJ53/T-40-202X

条 文 说 明

目 次

1	总则	140
2	术语	141
3	基本规定	142
4	绿化工程	145
4.1	一般规定	145
4.2	场地清理	145
4.3	地形塑造	145
4.4	种植土	146
4.5	种植穴（槽）挖掘	146
4.6	植物材料	147
4.7	苗木修剪	147
4.8	乔木、灌木种植	148
4.9	花卉、地被种植	148
4.10	草坪建植	149
4.11	水湿生植物种植	149
4.12	竹类种植	149
4.13	立体绿化	149
4.14	坡面绿化	151
4.15	施工期植物养护	152
5	园林建（构）筑物工程	153
5.1	一般规定	153
5.2	地基与基础	154
5.3	主体结构	154
5.4	假山、叠石工程	158
5.5	雕塑小品工程	159
6	园路、广场铺装工程	160
6.1	一般规定	160
6.3	面层	160

7	园林理水工程	163
7.1	一般规定	163
7.2	人工湖	164
7.3	溪流（含旱溪）	164
7.4	瀑布、跌水	165
8	其他工程	166
8.2	园林给排水工程	166
8.3	园林电气与自动控制系统工程	166
9	质量验收	168
9.1	一般规定	168
9.2	验收划分	168
9.3	验收要求	169
9.4	验收程序和组织	170

1 总 则

1.0.1 本条阐述了制定本规程的目的，本条是编制云南省园林绿
化工程施工质量验收规程的宗旨，仅限于施工质量的验收。

1.0.2 本条明确了本规程的适用范围。

1.0.3 本条阐述了本规程与其他国家和行业现行有关标准的关系。本规程不能替代国家和行业现行的标准，在施工质量验收过程中应严格执行国家和行业现行标准，国家和行业现行标准中没有规定或规定不明确时，本规程有明确规定的应按本规程的规定执行。

2 术 语

本章中给出的38个术语，是本规程有关章节中所引用的。在编写本章术语时，参考了《园林绿化工程项目规范》GB 55014—2021、《建筑与市政工程施工质量控制通用规范》GB 55032—2022、《园林绿化工程施工及验收规范》CJJ/T 82—2012、《风景园林基本术语标准》CJJ/T 91—2017等标准的相关术语。

本规程的术语是从本规程的角度赋予其涵义的，但涵义不一定是术语的定义，同时还分别给出了相应的推荐性英文术语。该英文术语不一定是国际上的标准术语，仅供参考。

2.0.37 观感质量：城市道路绿化中苗木枝下净高、分枝点高度、定干高度，依据国家现行标准《园林绿化工程项目规范》GB 55014、《城市道路交通工程项目规范》GB 55011、《城市道路绿化设计标准》CJJ/T 75—2023中的重要强制性条文及关键指标，需服从于强制性工程建设规范。

1 《城市道路绿化设计标准》CJJ/T 75—2023第3.0.5条：
不得影响通行安全：

- (1) 端部停车视距内不得种植影响驾驶员安全视线的植物；
- (2) 停车场出入口视距三角形范围内不得种植影响安全视线的植物；
- (3) 立体交叉合流处应种低矮地被植物保证视线通畅；
- (4) 匝道平曲线内侧应采用通透式配置。

2 《城市道路绿化设计标准》CJJ/T 75—2023第4.3.3条：
行道树枝下净高：

- (1) 行道树枝下净高：进入人行道或非机动车道路面： $\geq 2.5\text{m}$ ；
- (2) 进入机动车道路面： $\geq 4.5\text{m}$ 。

3 基本规定

3.0.1 本条是对从事园林绿化工程施工单位的基本准入条件要求。施工单位应具备与所承接工程规模、技术复杂程度相匹配的专业技术人员、施工设备和管理能力，这是确保工程质量的基础。同时，要求施工单位建立健全质量保证体系和安全管理制度，并配备执行相关技术标准及验收规范，是实现全过程质量与安全受控的制度保障。

3.0.2 施工组织设计是指导施工全过程的技术经济文件，专项施工方案是对关键分项、分部工程（如大树移植、立体绿化、特殊地基处理等）的细化技术措施。本条强调其必须按规定程序审批后方可实施，并严格履行修改或补充时的原审批程序，旨在确保施工策划的严肃性、科学性和可操作性，防止随意变更引发的质量与安全风险。

3.0.3 材料（含苗木、构配件、原材料）是工程实体的基本构成单元，其质量直接决定了工程质量。本条严格要求进场时进行验收，核验质量合格证明文件（如苗木出圃单、检疫证等），并按规定进行复检，是从源头上杜绝不合格材料进入工程现场的关键措施，确保工程所用材料均符合设计及标准要求。

3.0.4 本条是贯彻绿色施工和可持续发展理念的具体体现。园林绿化施工本身是改善环境的活动，但施工过程也可能产生扬尘、噪声、废弃物等二次污染。要求施工单位采取有效措施控制污染，是社会责任的必然要求，也是创建文明工地、保护周边环境的重要保障。

3.0.5 计量器具和检测设备的准确性是保证检验数据真实、可靠的前提。如果计量器具失准，质量检验将失去意义。本条强制要

求所有计量和检测设备必须经检定或校准合格，并规定承担检测的单位应具备相应资质，是对工程质量科学评价的基本保障。

3.0.6 工程划分是实施质量验收的基础性工作。本条要求在施工前，由施工单位制定划分方案，并经监理单位审核，确保了验收体系的系统性和针对性。参考附录A的规定，并结合工程实际进行调整，使工程划分既能遵循标准框架，又能灵活适应不同工程的具体情况。

3.0.7 本条强调施工全过程的质量控制。要求施工单位按技术标准对各分部、分项工程进行全过程控制，并坚持每项工程完成后必须进行检验，体现了“过程控制、预防为主”的质量管理原则，是实现工程质量一次达标的关键。

3.0.8 隐蔽工程（如地基、防水层、管线敷设等）在后续工序覆盖后难以检查，一旦出现质量问题，返工代价极大，甚至影响结构安全。本条以强制性要求明确隐蔽工程必须验收合格后方可进入下道工序，同时强调各专业工程间的中间交接检验，是确保工程质量不发生系统性隐患的重要环节，也是责任追溯的重要依据。

3.0.9 施工测量是工程定位、定标高的先决条件，其准确性直接关系到工程布局 and 空间位置是否符合设计要求。本条确立了施工单位自检复核、监理单位独立复测的两级检查制度，并明确要求形成书面记录并签认，是确保测量数据准确、责任明确、可追溯的有效管理手段。

3.0.10 本条明确了质量验收的最终组织主体和程序。工程质量验收应在预验收合格（通常由监理单位组织）的基础上，由建设单位（业主）组织勘察、设计、施工、监理等工程建设各责任主体共同进行竣工验收。这体现了建设单位作为工程第一责任人的法定义务，并通过多方共同参与，确保验收结论的全面性、公正性和权威性。

3.0.11 本条明确了质量验收的层级顺序和最终成果形式。验收应按检验批、分项、分部、单位工程的顺序逐级进行，形成完整

的验收链。要求所有验收活动都必须形成书面文件，并纳入竣工报告，不仅是对质量合格与否的确认，更是工程档案的重要组成部分，为工程交付后的使用、维护和追溯提供了完整的技术依据。

4 绿化工程

4.1 一般规定

4.1.1 本条文界定绿化工程各施工工序内容，统一验收范围。

4.1.2 落实表土剥离、留存回用，节约种植土资源应按现行行业标准《绿化用表土保护技术规范》LY/T 2445的规定执行。

4.1.3 拆迁旧址、垃圾填埋场、工业遗留用地土壤多混杂建筑垃圾、存在污染物超标、理化性状劣化，直接种植易导致苗木枯死，要求按设计文件开展土壤修复与改良。

4.1.4 盐碱地含盐量超标、重黏土透水透气性差，易引发苗木盐害、烂根死亡。这类土壤应遵照现行行业标准《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/T 283进行改良。

4.2 场地清理

4.2.1 第1款：建设单位移交既有地下管线、构筑物等资料，施工单位依据资料编制保护方案并落实防护措施。

第2款：各类清理废弃物就地填埋易造成局部土壤板结、有害物质滞留，破坏种植土理化环境，所以需全部外运处置。

第3款：场地整平标高、清表深度直接关系栽植排水、苗木定植深度与后期长势。

4.3 地形塑造

4.3.1 第1款：本条依据国家现行标准《园林绿化工程项目规范》GB 55014、《园林绿化工程施工及验收规范》CJJ 82、CJJ 83等

相关规定，统一地形塑造控制原则，确保合规及使用安全。

第2款：堆土存在后期自然沉降，结合不同上部工程荷载差异控制压实度，避免完工后地形下陷。

第3款：堆山兼顾景观造型、场地使用、地表排水及雨水蓄渗，实现景观与海绵功能一体化。

第4款：种植土表层低于道路、铺装面5cm~10cm，可防止绿化水土外溢污染路面，同时保障场地排水规整。

4.4 种植土

4.4.1 本条明确种植土选用及处理的基本管控要求。

第1款：明确未经改良的强酸强碱土及其他含有有害成分的土壤，无法满足植物生长需求，严禁直接用于绿化种植。

第2款：明确绿化种植、播种施工前，需对场地土壤进行理化性质检测分析，依据检测结果及设计要求，采取土壤改良、施肥、更换客土等针对性处理措施。

第3款：未腐熟有机肥易发热烧根、滋生病虫，因此改良用有机质、有机肥必须充分腐熟后方可进场使用。

4.4.7 本条对各种苗木种植土有效土层厚度作了相应的要求，特别是针对立体绿化，考虑到建（构）筑物的荷载及安全性，对乔木、灌木、草坪、花卉、草本地被植物种植土有效土层的厚度作了规定。

4.5 种植穴（槽）挖掘

4.5.1 本条明确种植穴、槽开挖的前置管控与基底处理要求。开挖前须查清地下管线、隐蔽构筑物分布，避免施工造成管线破损。苗木与各类地下设施的安全间距须符合现行规范要求，保障苗木生长空间及设施运行安全。穴槽开挖除满足规范尺寸要求外，若

基底存在不良土质及有害杂质，必须全部置换合格种植土，从基底层面保障苗木根系生长环境。

4.6 植物材料

4.6.1 本条规定植物材料进场质量控制基本要求。苗木品种、规格须满足设计标准，确保绿化景观效果及栽植质量。严禁带入严重病虫害苗木，常规病虫害危害控制在规范允许范围内，外调苗木必须具备合法检疫手续，防范病虫害传播蔓延。草坪、草花及地被种子进场需核查产地、纯度、含水率等指标，并进行发芽试验，发芽率达标后方可播种，保障成苗质量与绿化成活率。

4.6.6 本条明确乔木、灌木、花卉、地被、草坪、藤本类植物、竹类植物、水生、湿生植物、棕榈类植物的外观质量要求和检查方法，以保证苗木的质量。

4.7 苗木修剪

4.7.1 本条明确苗木栽植前修剪的基本要求与原则。苗木种植前对破损根、病虫根、徒长根进行修整，并适度修剪树冠，可减少水分蒸腾、促进伤口愈合，提高苗木栽植成活率。修剪方式应结合树种习性及栽植季节差异化实施，兼顾植物生长规律与景观观赏效果。修剪以保留原有树冠形态为前提，重点清除病虫枝、伤残枝、重叠枝及内膛密枝，保证主侧枝分布均匀、树冠通透，利于后期植株健康生长和成型美观。

4.7.3 为兼顾栽植成活率与景观原貌，乔木只做疏剪处理；针叶树种萌芽慢、重剪易枯梢，限定修剪范围，仅清理病虫、枯死、衰弱、过密轮生及下垂枝条。

4.7.4 本条依据现行行业标准《城市道路绿化设计标准》CJJ/T 75，限定行道树枝下净高，保障车辆、行人通行安全。剔除分枝点下部枝条，上部适度修剪，在满足通行限值的同时保留树木原有树

形。

4.7.5 带土球、宿土裸根苗木及已成花芽灌木抗剪能力弱，过度修剪易损伤花芽、降低成活率，仅清除病虫、枯死枝条；长势茂密大灌木适当疏枝，改善冠内通风透光条件。

4.8 乔木、灌木种植

4.8.1 第2款：规定乔木、灌木种植应根据树木的习性和当地的气候条件，选择最适宜的种植时期进行种植，以保证苗木的成活。

第3款：明确要求珍贵树种、大树移栽应结合实际情况编制专项方案，并采取相应的保活措施。

4.8.3 本条针对行道树、行列式种植苗木的分枝点高度作出统一要求。此类苗木为成行、成列规整栽植，为保证整体景观整齐、视觉协调，需控制分枝点高度统一；规定相邻同规格苗木分枝点高度差值不得大于20cm，避免高低错落过大影响立面观感与通行。

4.8.7 本条对树木支撑的形式、安装标准、外观统一、安全及使用要求作出全面规定。需结合场地条件、苗木大小选用三角、四柱、联排支撑或软牵拉等方式；同树种、同规格苗木的支撑构件、角度、绑缚方式及材料保持一致，保障整体观感。支撑与牵拉构件需具备足够强度，采用软牵拉时还应增设警示标识，兼顾稳固性与现场安全。

4.9 花卉、地被种植

4.9.1 本条为苗木、花卉、地被及藤蔓植物栽植通用要求。栽植前需对照设计图纸，核对苗木品种、规格与种植点位；花卉、地被种植线条需流畅自然，兼顾与场地、园路、建筑的整体协调；藤蔓植物栽植时需合理牵引固定，保证枝条舒展，并管控生长走向。

4.10 草坪建植

4.10.1 本条明确草卷、草块建植应做到不重叠、留缝均匀，铺设后及时浇水、压实，同时做好规整切边。运动场草坪需满足耐践踏、易恢复的特性，坪床、基质及排灌系统均须符合设计标准。

4.10.4 本条针对运动场草坪分层构造与铺设质量作出专项管控要求。明确草坪层、根系层、渗水层、排水层各结构层施工均需符合设计标准；重点强调根系层需提前浇水沉降处理，基质铺设均匀细致，严控整体紧实度，保障草坪根系生长环境良好、场地结构稳定，满足运动场草坪的使用功能。

4.11 水湿生植物种植

4.11.1 第2款：明确了栽植用土、肥料的理化性质及结构需适配植物生长需求，且严禁污染水体。

第3款：水湿生植物的病虫害药物防治易造成水质污染，应予以防止，提倡采用物理、生物防治方法。

4.11.6 本条明确水湿生植物栽植后，应控制好水位，防止水位不当，造成窒息死亡，并对成活率提出了具体要求。

4.12 竹类种植

4.12.1 第2款：明确为避免竹鞭蔓延影响周边植物、设施和整体景观效果，需提前设置深度30cm~50cm、顶部隐于地下的隔离板。

第3款：明确栽植后应搭设支撑防止植株晃动，同时应及时浇灌，若出现竹鞭外露需立即覆土养护。

4.13 立体绿化

4.13.1 立体绿化包含屋顶绿化、墙体绿化、桥体绿化、棚架绿

化等内容，立体绿化日益成为城市绿化的重要内容，应加强城市设施绿化的质量控制和管理。

第1款：明确立体绿化必须保证建（构）筑物的安全，且不得影响原建（构）筑物的既有使用功能。

第2款：明确立体绿化应遵循因地制宜、适用美观经济的原则，合理选用绿化形式与植物材料。

第4款：要求立体绿化施工必须遵行现行行业标准《建筑施工高处作业安全技术规范》JGJ 80的规定，因为立体绿化施工很多都是高处作业。

4.13.3 本条要求立体绿化所用固定、连接类主次材料，其规格与质量均需符合设计标准，并明确材料核查方法。

4.13.4 第1款：考虑有些植物的根系可以穿透防水层，造成屋面渗漏，因此必须设一道耐根穿刺的防水层，且防水性能在绿化施工前需做蓄水试验。

第2款：为了避免屋顶种植的乔灌木倾倒的安全隐患，乔、灌木应采取可靠的防倾倒措施，同时对乔、灌木的定植点与防护围栏的距离也作了规定。

4.13.5 第1款：明确了模块式、铺贴式、固化土式墙体绿化应设置防潮隔离板，以防止灌溉用水渗透到墙体中。

第2款：对墙体绿化用结构材料的固定、焊接、防锈、防腐等方面作了要求，以保证墙体绿化结构件安全可靠。

第3、4款：墙面绿化攀爬设施、承重支撑结构的材质、规格、形式均需符合设计及规范要求，其与墙体连接件的拉力须满足设计标准，并按规定开展拉拔检测。

4.13.6 本条为了确保桥体结构的安全性，规定桥体绿化新增绿化总荷载（种植土、容器、植物、水重）不得超过桥梁设计承载力允许范围。

4.13.7 本条要求桥体绿化固定结构须牢固可靠，钢结构焊点、固定是质量控制重点，防锈防腐措施和拉拔检测试验应严格执行。

4.13.8 本条要求棚架的材质、尺寸、构造、荷载、造型、色彩及细部做法，均严格按照设计要求执行。

4.13.14 本条规定设施立面绿化种植池内的攀缘植物，需结合生长态势及时牵引固定枝条，固定点位置依据枝条长短、软硬合理布设。

4.14 坡面绿化

4.14.1 第1款：坡面一般易造成水土流失，进行坡面绿化时，防止水土流失的措施必须到位。

第2款：保护栽植层是坡面防止水土流失的重要措施，混凝土格构、固土网垫、格栅、土木合成材料、基质等施工时应按其内容进行质量控制。

第3款：规定坡面绿化植物的选择范围。

4.14.2 本条要求坡面绿化施工前，需结合边坡特性、坡度开展加固处理，防范水土流失；同时清理坡面危石、浮石、杂草、垃圾等杂物，保证坡面平整，确保喷播基质牢固附着。

4.14.5 本条要求喷播施工前需核查锚杆、网片固定状态并清理坡面，施工顺序应自上而下作业，保证喷播范围全覆盖、厚度均匀。

4.14.8 本条规范植生袋、生态袋坡面绿化施工要点，施工需在稳固基底上自下而上码放，袋体紧贴坡面，底部预留排水孔；同层袋体保持水平，层间搭接、避免通缝。联结扣水平安放并刺穿袋体，保证袋间互锁牢固、外立面平整。

4.14.9 本条明确坡面绿化植物纤维毯（垫）的施工控制要求。所用纤维毯（垫）的规格尺寸、抗拉强度、材料降解周期均需符合设计标准；施工采用匹配设计的固定构件稳固锚固，毯体在坡面平整铺设、紧贴坡面、压实牢固。

4.15 施工期植物养护

4.15.1 本条为园林苗木养护管理的基本要求。苗木定植后应及时浇灌定根水，后续根据植物生长习性、季节气候及土壤水分变化，合理确定浇水频次与浇水量，并做好病虫害防治、除草、修剪等记录；园林绿地需配套完善的给排水系统。日常养护需结合植物生长特性定期整形修剪、及时清理落叶杂物；根据苗木抗风、耐寒差异，采取搭风障、包覆树干、设置防寒罩等防护措施。园林机械设备实行专人管理、专人操作，操作人员经专业培训后持证上岗，并定期开展设备检修与保养。

4.15.2 本条要求绿化种植工程需编制并落实养护管理计划。计划需涵盖水肥浇灌、中耕除草与树台整理、病虫害监测防治、树木及草坪修剪整形、苗木防风、防旱、防汛、防寒等防护措施，及时补植更换长势差、枯死及缺失植株，并及时清理绿地杂物，维持场地整洁。

4.15.3 本条要求园林植物需开展常态化养护作业；病虫害防治作业不得污染水体，禁止选用剧毒、高毒类农药，水生植物病虫害防治严禁喷施农药；农药调配、现场喷施、作业人员防护、施药后废弃物处置全流程，均须执行现行行业标准《农药安全使用规范总则》NY/T 1276相关要求。

5 园林建（构）筑物工程

5.1 一般规定

5.1.1 本条明确了本章适用的工程范围。园林建（构）筑物工程区别于一般建筑工程，其核心在于营造景观、服务游憩，因此将假山、叠石、置石、雕塑小品及小型园林建筑作为主要对象。小型园林建筑通常指亭、廊、花架、栈道、园桥、景观墙体、公厕及服务用房等。此类建筑体量虽小，但兼具结构与景观双重属性，施工中既要确保安全耐久，又要追求艺术效果，对选材和工艺有特殊要求。

5.1.2 本条为安全性基本规定。架空、临水、高度大于 6m 或位于人员密集区的建（构）筑物，其自身及使用者的安全风险显著增加。防雷接地、防锈防腐、抗浮抗倾覆及安全防护设施（如护栏、警示标识）是必须设置的结构性安全措施，设计应明确，施工必须严格执行。

5.1.3 本条体现了以人为本和安全防护的原则。园林建（构）筑物是游人近距离接触甚至攀爬的对象，尖锐的边角是重大安全隐患。对边角进行圆角处理，尤其是在儿童活动区，严禁出现尖角和硬刺，是防止游人受伤的基本要求。同时，无障碍设施的质量验收应遵循国家标准，确保特殊人群的使用安全与便利。

5.1.4 钢结构、膜结构和木结构对材料的防腐、防锈、防火性能有特殊要求，这直接关系到结构的安全与耐久性。本条强调所用钢材、焊条、油漆、木材等材料的品种、规格、性能必须符合设计，并按规定进行防护处理，是控制工程质量、延长使用寿命的关键环节。

5.1.5 高度大于 5m 的山体，其自身荷载大，且受风、雨等自然因素影响显著，对地基承载力要求高。为防止不均匀沉降或整体失稳，

规定地基应打桩加固。在云南山区，地基情况复杂，此条尤为重要。施工应按现行国家标准《建筑地基基础工程施工规范》GB 51004进行，确保基础稳固，避免假山整体沉降或倾覆。

5.1.6 假山的艺术效果很大程度上取决于石料的统一性。同一座假山选用材质、阴阳面、纹理基本一致的石料，是保证山石自然和谐、整体美观的基本艺术要求，也是叠石施工的选料原则。

5.1.7 木栈道面板直接承受行人荷载及自然侵蚀，应选用防腐木材以保证耐久性。板间留缝是为防止积水导致腐朽和冬季冻胀破坏，同时便于排水和清洁。不得采用企口拼接，是因为企口拼接不利于单块面板的更换维修，且缝隙不易控制，易导致湿胀干缩变形，影响行走舒适度和安全性。

5.1.8 园林建（构）筑物工程涉及地基、混凝土、砌体、钢结构、木结构等多个专业，本规程仅对园林特色部分作出规定，其余通用部分应执行国家现行相关标准，以保证验收的完整性和规范性。

5.2 地基与基础

5.2.2 围堰是临水工程施工的临时挡水结构，其安全性直接影响工程成败。主控项目强调其结构形式、尺寸和稳定性必须符合设计，以确保挡水功能。一般项目则对材料质量和外观提出要求，以保证围堰的整体质量。在实际施工中，围堰的防渗和抗冲刷能力是检查重点，尤其是在雨季施工时。

5.3 主体结构

5.3.1 第2款：提出模板安装位置准确，在园林建（构）筑物造型多样，预埋件、预留孔洞数量多且位置分散，如给排水管、喷头预埋件、景观灯具埋件、雕塑小品连接件等。遗漏后采用后植筋或开孔方式处理，不仅增加施工成本，更可能损伤结构钢筋，留下安全隐患。施工前应逐件核对预埋件图纸，浇筑前由各专业共同验收。

第3款：对模板清洁做出明确要求。模板清洁和脱模剂涂刷质量直接决定混凝土外观效果。园林工程中大量存在清水混凝土构件（如景观墙、花架柱等），模板上的污渍和锈迹会印在混凝土表面，难以修补。脱模剂应涂刷均匀，不得流淌或漏刷，更不得使用废机油代替专用脱模剂。

第8款：对混凝土结构需要说明，“外光内实”是对混凝土外观质量的概括性要求。园林建（构）筑物是游人近距离观赏的对象，混凝土表面的蜂窝、麻面、孔洞等缺陷严重影响景观效果。施工缝、后浇带部位是质量控制的重点，处理不当会产生冷缝或渗漏隐患。出现一般缺陷应按技术方案修补，严重缺陷应会同设计单位制定专项处理方案。

第18款：混凝土表面收缩裂缝在园林构件中常见于大体积基础、长墙、薄板等部位。裂缝不仅影响观感，更为水和腐蚀介质提供通道，加速钢筋锈蚀。预防应以优化配合比、加强早期保湿养护为主，拆模后应及时采取覆盖、洒水等养护措施。云南干季风大、湿度低，养护工作尤为重要。

5.3.2 第3款：砖砌体组砌方法在园林工程中常被忽视。清水墙是园林中常用的装饰元素，对砌筑工艺要求较高。“内外搭砌、上下错缝”是保证墙体整体性的基本原则。砖柱严禁采用包心砌法，即外层顺砖包裹内部填充砖的做法，这种砌法内外分离，柱的承载力大幅降低，应严格禁止。

第6款：石砌体是园林特色工程，毛石墙、料石景墙应用广泛。石砌体质量的关键在于石材选料和砌筑工艺。毛石墙拉结石每 0.7m^2 墙面不应少于1块，是保证墙体内外拉结、防止鼓胀开裂的重要构造措施。表5.3.2-2中石砌体的允许偏差较砖砌体宽松，这是由石材加工特性决定的，但墙面垂直度、表面平整度等直接影响观感质量的指标仍应严格控制。

5.3.3 木结构是园林工程的特色内容，常见的包括木亭、木栈道、木廊架、木桥、木平台、木栏杆等。是游人直接接触和使用频率很

高的设施。

第1款：对木结构材料进行了规定。树种选择直接决定木材的天然耐久性。在云南地区，宜优先选用当地耐腐树种，如柚木、桉木、松木等。含水率是木材加工的关键参数，过高会导致安装后收缩变形、开裂，过低则不易加工且脆性增大。防腐、防虫、防火处理应在加工制作前完成，处理后的木材严禁再次锯割或刨削，否则应重新处理。

第2款：对埋地木结构提出的要求。埋地或与混凝土、砌体接触的部位，是木构件最容易腐朽的位置。实践中常见花架柱脚、木栈道格栅端头因未做防腐处理而先期腐烂，导致结构失效。支座垫木、连接金属件也应做防腐处理，金属件的腐蚀往往比木材腐朽隐蔽但危害更大。

第6款：架空层设置是木栈道耐久性的关键措施。非架空木栈道严禁直接铺设在地面上，这是大量失败工程总结的教训，贴近地面的木板因长期潮湿而迅速腐朽。架空层不小于5cm，既能保证通风干燥，也便于日常检查维护。固定用构件使用耐腐蚀材料（不锈钢、镀锌件等），是防止连接节点先期失效的保证。

第8款：本条重申了木栈道的专项要求。板间留缝（不大于1cm）和不得采用企口拼接的原因已在第5.1.7条说明中详述。接头位置错开、无明显高差，是为保证行走舒适和美观。接头错开可避免集中变形，使整体结构更加协调。

第10款：栏杆扶手是游人直接接触的部位，安全性和舒适度要求较高。“不应有支撑点外间断”指扶手在立柱或转角处应连续通过，不得在支撑点处断开，否则既不美观也易造成钩挂伤害。不得采用带刺挂边材料，如未经处理的竹片、有毛刺的木材边角料等。表面平整、无缺棱刨痕，既是质量要求也是安全要求。

5.3.4 第4款：钢材切割面的缺陷在园林钢结构中较为常见，特别是采用气割的管材和型钢，切割面易产生氧化铁皮、熔渣和毛刺。这些缺陷若不清理干净，不仅影响焊接质量，还会在受力时产生应

力集中，引发裂纹扩展。切割后应打磨平整，去除所有缺陷。

第6款：对钢结构防腐做了明确要求。室外钢结构常年遭受日晒雨淋，防腐涂层失效是结构过早锈蚀的主要原因。涂装遍数和每道涂层厚度应严格按设计要求执行，不得以增加单道厚度来减少涂装遍数。防火涂层在人员密集区的景观构筑物中尤为重要，涂层厚度应达到耐火极限对应的设计值。

5.3.5 膜结构属于新型结构形式，其质量验收规定多针对膜材和拉索的特性。

第2款：规定了膜材质量控制。膜材的断裂强度和撕裂强度是膜结构承载力的核心指标。展开面积大于1000m²时进行抽样复验，是对大面积膜结构安全性的重要保障。膜材作为半成品，其质量缺陷（如厚度不均、涂层缺陷）在加工成膜单元后难以修复，因此进场复验是事前控制的关键环节。

第5款：规定了膜结构的预张力。膜结构不像刚性结构依靠构件刚度维持形状，而是依靠膜面张拉产生的曲面向外刚度。施力机具应专用且经标定，施力点位移量达到设计值为控制标准。实践中，预张力不足会导致膜面松弛、积水、风振，预张力过大则可能撕裂膜材。允许偏差+10%是综合考虑测量误差和施工可行性的结果。

第7款：对膜结构防水做了要求。膜结构安装完成后应进行淋水试验，在无雨的天气条件下用消防水带等设施对膜面及连接节点进行喷淋，检查有无渗漏。雨后观察也是检验方法之一，但需注意自然降雨的强度和持续时间可能不足以暴露所有渗漏点，有条件时淋水试验更为可靠。

5.3.6 第2款：规定的抹灰分层和挂网是防止空鼓开裂。园林建（构）筑物中常有混凝土与砌体交接的墙面（如框架填充墙），两种材料线膨胀系数不同，温度变化时变形不协调，交接处极易开裂。加强网与各基体的搭接宽度不应小于150mm，是保证抗裂效果的最低要求，施工中常出现搭接宽度不足或网片未绷紧等问题，应予重

点检查。

第4款：对饰面砖（板）预埋件安装进行了规定。饰面砖（板）会因安装不牢固经常脱落，特别是人员密集区域（如广场周边、景墙前）的饰面材料一旦脱落，可能造成人身伤害。后置埋件的现场拉拔力检验是验证锚固可靠性的重要手段，每个分项工程应按规范要求抽样检测。采用满粘法施工的板材，其粘结料饱满度是防止空鼓脱落的关键，施工中应严格控制粘结料厚度和涂抹面积。

第6款：对普通抹灰和高级抹灰的表面质量分别作出规定，区别在于对颜色均匀度、抹纹等观感要求的严格程度不同。在重要景观节点区域，如主入口景墙、标志性构筑物等，通常应按高级抹灰标准控制，而在次要或遮挡部位可按普通抹灰标准验收。施工前应明确各部位的质量等级要求。

5.4 假山、叠石工程

5.4.2 园林假山、叠石、塑石、置石工程中，本条提出了堆叠假山之前必须先做基础，即“立基”。特别是单块高度大于1.2m的山石，其重心高，侧向力大，必须用混凝土窝脚固结。基础处理不好，后期假山必然出现倾斜、裂缝，甚至倒塌，造成安全事故。

5.4.3 为确保假山、叠石、塑山取得完美的造型并保证其坚固耐久，不影响游人安全，其主体构造、临路布置的岩面应符合设计、安全、造型艺术质量要求。植物作为石景最重要的环境要素之一，与石景关系十分密切，为了植物能与石景完美契合，达到自然美观的效果，石景配种植土面与围合石组交线应低于石顶面，这样既能保证植物生长所需土层，又不掩盖石景的观赏面。

5.4.4 假山、叠石主体工程是假山工程的关键部分。主体山石的砌叠，石间缝像处理，跌水、山洞的砌筑，登山道走向，溪流景石的自然驳岸、汀步及墙体等的施工工艺和质量要求应符合设计要求。置石是园林绿化工程造景常用的一种手法，置石有特置、孤置、对

置、散置、群置等主要形式。

5.4.5 本条强调了假山内部结构和辅助加固构件的重要性。假山的稳定不仅依靠石料自身的重量和堆叠工艺，更依赖于内部的银锭扣、铁爬钉、铁扁担等铁活构件。这些构件如同建筑的骨架，将散落的石块连成整体。其强度和防锈处理是保证山体长期安全的关键，这一点在施工中常被忽视，应作为隐蔽工程重点验收。

5.5 雕塑小品工程

5.5.1 园林雕塑、雕刻、小品均属于环境艺术中必不可少的重要构成要素，它们不单是一件作品，而是作品与其周围环境所共同形成的整体的艺术效果。因此，雕塑、雕刻、小品的设计必须从实际出发，考虑科学、艺术、功能、审美等多元因素，体现绿化景观的特点。

雕塑、雕刻、小品属于进场半成品的范畴，其最终的艺术效果和耐久性在进场时已基本确定。因此，必须进行严格的进场材料检查验收，本条就是对进场的半成品在验收时提供检查的依据，重点检查有无运输破损、铸造缺陷和表面色差。

5.5.2 雕塑、雕刻、小品制品不可任意搬迁移动，在一般情况下位置一旦确定，便会长久地固定下来，所以要求设计人员与施工人员必须根据特定位置的特定条件，如周围环境的视线角度、光线、视距等因素加以考虑，很有可能会与原设计图纸不符，这都是允许的，关键是在最后的竣工图上反映实际情况即可。

5.5.4 焊接结构应根据设计要求进行外观质量检查，对于大型或受力复杂的结构，焊缝的内在质量直接关系到结构安全，不能仅凭外观检查，必要时可采用超声波探伤进行内在质量的检验，其技术标准应执行设计要求或现行国家标准《钢结构工程施工质量验收规范》GB 50205 的相关规定。

6 园路、广场铺装工程

6.1 一般规定

6.1.1 园路、广场地面铺装工程指园林工程中的常用的整体现浇面层包括细石混凝土压膜、压印、沥青、透水混凝土等；石质面层天然石材包括大理石、花岗石、青石、卵石及仿造石材等；砖面层包括混凝土类预制地砖、透水砖、嵌草砖、陶瓷地砖等；附属边缘构件类（侧、平路缘石）等地面工程。

6.1.4 土方回填应符合《城镇道路工程施工与质量验收规范》CJJ 1—2008 第 6.3.12 条的规定，填土中大于 10cm 的团粒或石块应打碎或剔除。路基受冰冻影响部位，应选用水稳定性和抗冻稳定性均较好的粗粒土，碾压时的含水量偏差应控制在最佳含水量允许偏差范围内。

6.1.10 本条混凝土路面养护可选用保温法和塑料薄膜覆盖等方法养护。气温较高时，养护期不宜少于 14 天；低温时，养护期不宜少于 21 天。

6.3 面层

6.3.15 本条铺砌式面层铺砌符合设计要求外，并应符合下列规定：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；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；水景位置及花池的石材（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；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。

6.3.16 汀步中心间距以 60cm 为宜；两步汀石的相邻边距以 10cm 为宜，不应大于 30cm；汀步的踏步面不宜小于 $0.5\text{m} \times 0.7\text{m}$ 。

6.3.17 侧石（路缘石）安装底部和外侧应坐浆，并应在侧石的背部设置后，安装稳固；侧石安装牢固，并应在侧石安装完成后再进行面层施工；顶面应平整、线条应顺直，曲线段应圆滑无明显折角。

6.3.18 卵石面层表面应铺设清晰、粘贴牢固。圆形卵石嵌入深度应大于卵石粒径的 $2/3$ ；扁圆形卵石应竖向铺设，严禁平铺，嵌入深度应超过卵石立面的 $2/3$ ，排列应均匀美观。

6.3.19 砖面层应表面洁净，接缝平整，深浅一致，周边顺直。砖块无裂缝、掉角和缺棱等现象。

6.3.20 嵌草砖面层应符合《园林绿化工程施工及验收规范》CJJ 82—2012 第 5.1.4 条的规定，块料不应有裂纹、缺陷，铺设平稳，表面清洁；结构层做法应满足嵌草生长，嵌草砖底部的栽植土应采用松散的砂土、沙壤土或腐殖土，块料之间应填栽植土，栽植土厚度不宜小于 8cm，种植土填充面应低于块料上表面 1cm~2cm；砖内栽植的草坪草种应与当地气候条件相适应，在云南干热区域应优先选用耐旱草种，年降水量不足 800mm 的地区宜配套设置灌溉设施。

6.3.21 铺装面板所采用的材质、规格、色泽、平整度、缝隙、间距应符合设计要求；密铺时，缝隙应直顺；疏铺时，间距应一致、通顺；与相邻铺装面、路缘石衔接平顺自然；面层及龙骨等应做防腐、防蛀等处理，面层铺设应牢固无松动。

6.3.22 透水混凝土面层应平整，边角整齐，不应有骨料脱落现象；彩色透水混凝土路面颜色应均匀一致；透水混凝土面层与侧石交接处应粒料饱满。

6.3.23 压模面层不应开裂，设计无要求的，宜采用钢筋混凝土浇捣；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、无泛碱现象；压印纹理深浅一致，无明显重叠纹理。

6.3.24 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 13mm、球类场地平均厚度不宜小于 8mm、其他活动场地平均厚度不宜小于 10mm；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；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 0.6mm。

7 园林理水工程

7.1 一般规定

7.1.2 水体标高、水深规模、排水路径等参数直接影响场地地质稳定与周边设施安全。园林理水工程施工前必须完成现场踏勘及水文、地质调查，结合绿地系统规划、场地竖向设计与市政管线布局统筹优化施工方案，有效规避沉降、渗漏、积水等风险，杜绝施工及运营阶段对建（构）筑物、道路、管线造成不利影响，保障场地整体安全稳定。

7.1.3 园林理水为绿地系统核心组成部分，不得独立于场地整体设计施工。水体布局、造型尺度、景观风格需与园区整体环境、绿化配置、硬质工程及市政设施统筹衔接、协调统一。施工中需兼顾景观效果、生态涵养、排水调蓄等多重功能，杜绝重外观、轻实用的施工误区，确保工程功能完善、景观协调、适配整体场地环境。

7.1.4 园林理水工程应兼具地域特性与艺术特性，施工需结合项目主题意境、地理位置、气候条件、周边环境等综合因素针对性施策；严格遵从专项工艺设计要求，实现水景形态、施工工艺、地域环境与主题效果相统一。

7.1.7 理水工程构筑物长期处于干湿交替、水温变化、水体浸泡环境，易产生渗漏、腐蚀、冻胀病害。施工需严格依据设计文件及国家现行标准，严控防护层铺设、搭接、收口等关键工序，保证防护层贴合严密、完整连续、性能达标，有效提升构筑物耐久性、抗损性与防渗稳定性。

7.1.9 硬质驳岸与护坡结构受温度应力、地基沉降、干湿循环作用易产生结构性裂缝。每隔 10m~15m 设置兼具伸缩、沉降功能的变形缝，可有效释放结构应力、抵消不均匀沉降。变形缝为防水薄

弱节点，必须采用专用密封防水材料封闭处理，杜绝缝位渗水、漏水，保障结构完整与水体防渗效果。

7.1.10 水景周边绿化植被根系易穿透普通防水层，造成池底、驳岸渗漏破损。耐根穿刺防水材料必须通过专项耐根穿刺试验，具备可靠的抗根系破坏能力；防水卷材需严格按现行国家标准《种植屋面用耐根穿刺防水卷材》GB/T 35468 的规定执行，确保材料防水、防渗、抗根性能达标。

7.2 人工湖

7.2.1 湖底标高与湖岸落差是决定水体蓄水深度、库容体量、排水坡度、景观竖向尺度的核心指标，直接影响湖水稳定性与排水通畅性。施工需严格按照设计及规范精准控制竖向参数，严控标高偏差、落差不均等问题，避免积水死角、排水倒坡、景观比例失调等质量缺陷。

7.3 溪流（含旱溪）

7.3.1 溪流底标高与岸体落差直接控制水流流速、蓄水深度与排水能力，是保障水系通畅、景观自然的核心参数。施工需严格匹配设计参数，通过现场观察与精准尺量把控实体质量，采用分区抽检、小面积全数检查方式，确保溪流全线竖向尺度统一、水流工况稳定无淤堵。

7.3.2 溪流驳岸与汀步应兼顾景观效果与使用安全。自然景石驳岸需错落自然、贴合原生溪涧肌理，与周边环境协调统一；涉水汀步需铺设稳固、表面平整，保障通行安全。限定汀步两侧 2m 内水深不大于 0.5m，可有效规避人员失足溺水风险，实现水景艺术性与使用安全性达标。

7.4 瀑布、跌水

7.4.2 瀑布、跌水出水流量与水幕形态是实现设计景观意境的关键指标，直接决定水景展示效果。施工完成后需全数观察核验出水均匀性、水幕完整性，确保出水量、落水形态符合设计要求，保障动态水景效果稳定达标。

7.4.3 瀑布、跌水高速水流易冲刷栽植区域植被，造成苗木损伤、根系裸露。施工调试阶段需优化水流轨迹与落水范围，规避绿植栽植槽，同时保障水幕层次、跌落效果符合设计意境，实现水景景观效果与植被养护安全统筹兼顾。

7.4.4 高速跌落水流长期冲击池底易造成土体冲刷、结构破损、面层老化。根据现场落差、水量工况合理布设承瀑石，可有效缓冲水流冲击力，保护池底基底与结构层，提升水景构筑物耐久性，保障长期运行无冲刷病害。

7.4.5 本条强调瀑布、跌水景观协调性。动态瀑布、跌水是园林核心景观节点，其体量、落差、造型需与周边绿化、置石、地形、园林小品统筹适配。施工需保证水景与场地环境风格统一、尺度协调。

7.4.8 假山石造型是自然瀑布景观的核心载体，山石摆放稳固保障结构安全，纹理连贯、色泽协调还原自然山水质感。滴水线、分水石定位精准可有效分割水幕、规整落水轨迹，实现结构安全、工艺规范与景观自然的有机统一。

8 其他工程

8.2 园林给排水工程

8.2.1 第4款：沟槽边坡坡度允许坡率不陡于规定值，目的为控制边坡土体稳定，防止开挖过程中槽壁塌方；槽底中线每侧宽度不得小于设计值，保障管道安装与检修工作面；槽底高程严格控制在规范允许范围内，保证管道设计流水坡度。

8.2.3 第13款：管道交叉、平行布置应满足规范最小水平、垂直净距；遵循有压让无压、小管让大管、支管让干管避让原则；与检查井、阀门井、雨水口等井室构筑物外壁必须预留合规操作、安全间距。

8.2.8 第4款：按现行国家标准《城市给水工程项目规范》GB 55026、《给水排水管道工程施工及验收规范》GB 50268的相关规定，通过水压试验检验管道强度与严密性，确保园林给水系统运行安全、无渗漏，满足供水压力与使用功能要求。

8.3 园林电气与自动控制系统工程

8.3.1 第6款：根据《建筑电气工程施工质量验收规范》GB 50303—2015第17.1.2条规定：低压电线、电缆线间、相对地绝缘电阻必须大于 $0.5M\Omega$ ，采用500V兆欧表检测，为建筑所有常规配电线路强制性验收底线值。现行行业标准《喷泉水景工程技术规程》CJJ/T 222规定水池、水井长期浸水、高导电水环境，水下敷设电缆、水下灯具配线绝缘电阻不应小于 $20M\Omega$ ；属于潮湿危险区域提高安全冗余的专项从严控制指标。

8.3.2 第2款：根据现行国家标准《建筑电气工程施工质量验收规范》GB 50303的规定。PE线是保护线，正常情况下，PE线内无

电流流通，其电位与接地装置（或接地干线）相同，出现在接地型式 TN-S 供电系统中，即三相五线制。PEN 线为保护中性线，是具有中性和保护线两种功能的接地线。当三相不平衡时，会有电流通过，各点的电位也不同，靠近接地装置端最低，与接地干线引出端的电位相同。出现在接地型式 TN-C 供电系统中，即三相四线制。施工时应保证各接地连接可靠，正常情况下不松动，且标识明显，确保人身、设备在通电运行中确保安全。

第 4 款：根据《建筑电气工程施工质量验收规范》GB 50303—2015 第 5.1.6 条规定：柜、台、箱、盘间线路的线间和线对地间绝缘电阻值：

1 馈电动力线路绝缘电阻不小于 $0.5M\Omega$ ，为低压供电基础安全限值，用以控制线路泄漏电流，杜绝柜内相间短路、柜体外壳带电触电及线路过热起火隐患，提前排查导线划伤、绝缘老化破损等施工缺陷；

2 控制、保护、信号二次回路绝缘电阻不小于 $1M\Omega$ ，标准严于动力馈电线路。二次回路节点多、配线细、精密弱电元件集中，微小漏电即可造成保护误动、计量失灵、系统失控；提高绝缘限值预留充足绝缘冗余，消除端子积污、线束挤压产生的微漏电流，保障继电保护、自控设备动作精准可靠，避免配电系统误停机或故障拒动扩大事故。

8.3.3 第 4 款：根据《城市绿地设计规范》GB 50420—2016 第 8.3.5 条及《建筑电气与智能化通用规范》GB 55024—2022 第 4.6.7 条，潮湿环境强制使用 12V 安全电压、金属部件全面等电位连接、户外设备严格防水密封以及施工阶段可靠的埋深与绝缘处理。

9 质量验收

9.1 一般规定

9.1.1 本条统一规定云南省园林绿化工程四级质量验收划分层级。结合云南高原、干热河谷、高海拔等地域绿化施工特点，统一验收划分口径，实现全省园林绿化工程验收划分规则统一、合规可落地。

9.1.2 本条明确工程质量验收检测资料采信规则。规定仅建设单位委托的具备资质检测机构出具报告可作为验收依据，从源头保证检测数据合法性、公正性，规避验收资料无效、质量判定失真问题。

9.1.3 本条明确本规程质量验收强制遵循标准清单。验收全过程需同时满足国家工程规范、园林行业专项验收规范、云南省市政统一验收规程三类文件要求。

9.1.4 本条为园林绿化工程质量验收基本要求，针对植物栽植成活、种植质量、绿地整理及补植养护作出具体规定。

9.1.5 本条明确参与工程质量验收的建设、监理、施工、设计等各方人员应具备相应资格，保证验收工作的专业性、规范性与有效性。

9.1.6 本条强调隐蔽工程隐蔽前必须通知监理单位验收，同步留存影像资料并形成正式验收文件，验收合格后方可进行下道工序，实现隐蔽工程质量可检查、可追溯。

9.1.7 本条明确园林绿化工程竣工验收前应提交完整竣工资料。

所列竣工资料内容覆盖工程前期、施工过程、验收全过程核心技术与管理文件，保证工程验收与档案管理规范。

9.2 验收划分

9.2.1 本条明确四级验收划分原则，遵循国标地标通用要求，结

合云南特点，规定划分方案审批流程，提升划分实操性与责任清晰度。

9.2.2 本条明确检验批按施工组织、质量控制及专业验收需求，结合工程量、材料、施工段划分，抽样数量符合相关专业验收标准，适配云南园林绿化工程差异化管控需求。

9.2.3 本条按材料、施工工艺划分分项工程，与施工实际及行业规范保持一致。

9.2.4 本条按专业性质、工程部位划分分部（子分部）工程，确保分部工程划分的科学性与规范性。

9.2.5 本条明确单位工程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，园林建（构）筑物按使用功能划分子单位工程，施工及验收遵循相应专业标准，适配工程建设与使用功能需求。

9.3 验收要求

9.3.1 本条规定了园林绿化工程检验批的质量验收合格标准，明确主控项目必须全部合格，突出对结构安全、植物成活、使用功能的底线控制；一般项目合格率不低于 80%，兼顾园林绿化工程施工特点与质量管控要求。同时强调验收资料应完整可追溯，覆盖材料证明、检测报告、影像资料、植物检疫等关键环节，符合云南省园林绿化工程验收管理实际。

9.3.2 本条明确分项工程验收以所含检验批合格为前提，提出无连续 2 个检验批出现同一类一般缺陷的管控要求。要求质量控制资料完整真实，保证分项工程验收的规范性与可追溯性，与国家及云南省相关验收规程保持衔接。

9.3.3 本条在分项工程验收合格、资料完整的基础上，增加涉及安全和功能检验（检测）和涉及设计要求的生态、节能、环保要求的验收要求，贴合园林绿化工程生态性、景观性特点。

9.3.4 本条明确单位工程验收的综合合格条件，要求所含分部工

程有关安全、主要使用功能的检验资料完整；涉及设计要求的生态、节能、环境保护等相关核查资料齐全；观感质量验收符合要求，确保工程整体质量与景观效果达标，符合云南省园林绿化工程竣工验收管理规定。

9.4 验收程序和组织

9.4.2 本条明确检验批由专业监理工程师组织，施工单位项目专业质量检查员、专业工长等参加验收，符合现行国家标准《建设工程监理规范》GB/T 50319 及云南省建筑、市政验收规程要求，流程清晰、责任明确，适配园林绿化工程检验批验收频次高、专业性强的特点。

9.4.3 本条规定分项工程由专业监理工程师组织，施工单位项目专业技术负责人、质量管理人员等参加验收，与检验批验收组织层级衔接，符合国家及云南省验收统一规程的组织要求，保证分项工程验收的专业性与规范性。

9.4.4 本条明确分部（子分部）工程由总监理工程师组织，施工单位项目负责人、技术负责人等参加；针对园林建（构）筑物地基与基础、主体结构等重要分部，要求勘察、设计单位项目负责人及施工单位技术、质量部门负责人参加验收，强化结构安全关键环节管控，与现行国家标准《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300 及云南省相关规程保持一致。

9.4.5 本条明确单位工程完工后施工单位自检、总监组织预验收、整改、提交竣工报告的完整程序，符合工程验收通用流程。明确预验收通过后进入养护期（宜为一年）。预验收由监理机构牵头把关，及时整改质量问题，为正式竣工验收奠定基础，与现行国家标准《建设工程监理规范》GB/T 50319 及云南省验收管理要求衔接。

9.4.6 本条明确单位工程由建设单位项目负责人组织，勘察、设计、监理、施工等单位项目负责人共同参加，为法定验收组织形式。

同时规定勘察、设计、施工、监理单位需分别提交质量检查报告、竣工报告、质量评估报告，形成完整验收文件体系，出具竣工验收合格证明及验收记录。

9.4.7 本条明确检验批、分项、分部及单位工程质量不合格时的处理方式，规范返工、返修、检测、设计核算、加固处理等验收流程，坚守工程结构安全、使用功能与景观效果底线，保证不合格项的处置闭环。