

21.1 景观绿化技术标准

技术规范及标准依据

除另有注明外,本工程须符合设计要求、图纸和相关国家、地方及行业标准,主要包括但不限于:

序号	《法规、规范、规程及标准依据》	编号
01	《城市道路绿化规划与设计规范》	JJ75-97
02	《城市绿化工程施工及验收规范》	CJJ/T82-99
03	《城市园林绿化工程施工及验收规范》	DB11/T212—2003
04	《城市园林绿化用植物材料木本苗》	DB11/T211—2003
05	《绿地设计规程》	DBJ08-15-89
06	《园林栽植土质量标准》	DBJ08-231-98
07	《行道树栽技术规程》	DBJ08-54-96
08	《大树移植施工技术规程》	DBJ08-53-96
09	《花坛、花境技术规程》	DBJ08-66-97
10	《草坪建植和草坪管理的技术规程》	DBJ08-67-97
11	《园林植物栽植技术规程》	DBJ08-18-91
12	《园林植物养护技术规程》	DBJ08-19-91
13	《园林植物保护技术规程》	DBJ08-35-94
14	《城市园林绿化养护管理标准》	DB11/T213—2003
15	《衢州市园林绿化技术规程》	
16	《衢州市公共绿地的养护标准》	

上述规范或标准有冲突时,执行相对更严格更高的条款要求;上述规范和标准的版本以新版现行有效版本为准;未提及事项,以雇主书面解释为准。

1 种植土要求

1.1 园林种植土应具有良好的团粒结构（手抓成团、松手不散，一米高自由落地即碎，加水可揉搓成条或球，易断易裂），排水、通气状况良好，富含腐殖质，具有满足园林植物生长所需要水、肥、气、热的能力，不得有建筑垃圾和有害物质混入。

1.2 原则上宜采用山体及农田表层壤土（黏粒、粉粒、砂粒含量适中），同时添加部分泥炭或其他腐熟有机质，改善土壤团粒结构。





1.3 种植前应对种植土进行土质检测并做理化性质初步分析,如有地下害虫,应提前进行杀菌、除虫。及时拔除土壤中杂草根、清理大石块等。标准:自表层土壤 30cm 内中不能有超过直径大于 5cm 的石头。同时将种植土壤翻松,保持土壤表层疏松、通气和良好的透水性能。

1.4 栽植植物铺土,应满足以下最低种植土层厚度:

植 被 类 型	草本花卉	草 坪 地 被	小 灌 木	大灌木	浅根乔木	深根乔木
土 层 厚 度 (cm)	20	20	35	40	60—90	120—180

1.5 外运土方中部分黏土、砂土等应根据栽植土质量要求进行改良后方可栽植,栽植喜酸性植物的土壤,PH 值必须控制在 5.0~6.5。

实 施内容 土壤类别	应用范围	拌土厚度	拌土措施（体积比例）	备注
粘土	草坪	30cm	种植土 4: 泥炭土 2: 陶粒或沙 1:（腐熟有机肥）0.1	比例以体积计
	地被、灌木	50cm	种植土 4: 泥炭土 2: 陶粒或沙 1:（腐熟有机肥）0.1	
	乔木	树穴深度	种植土 4: 泥炭土 2: 陶粒或沙 1:（腐熟有机肥）0.2	如果积水增设“滤水层+疏水管”或“滤水层+透气管”
沙土	草坪	30cm	种植土 3: 泥炭土 1:（腐熟有机肥）0.2	
	地被、灌木	50cm	种植土 3: 泥炭土 1:（腐熟有机肥）0.2	
	乔木	树穴深度	种植土 3: 泥炭土 1:（腐熟有机肥）0.2	

21.1.1.6 草坪种植地、花卉种植地等应施足基肥，翻耕 20-30cm，搂平耙细，去除杂物，土深 15cm 内的不能有大于 2cm 的杂物石块，平整度和坡度应符合设计要求。

2 土方造型

2.1 地形的高度及坡度整理必须严格按照图纸竖向设计标高及等高线进行放样，并经监理及甲方景观设计师验收通过方可继续下步施工，否则，在未经认可的情况下，甲方有权利要求施工单位重新放样堆坡。局部地形的调整，必须第一时间告知甲方现场工程师，在经过商讨之后形成一致意见再行实施。

2.2 针对部分区域需在地库顶板放置 EPS 板的区域(减轻地库荷载)，须严格按照图纸圈定范围进行放置，并经甲方验收完成后方可继续土方回填，另土方回填造型过程中，必须进行充分的灌水沉降，否则后期因大幅度沉降造成的返工费用由施工单位自行承担。

2.3 土方造型过程中，注意对水电管线的保护，避免造成损坏，甚至发生触电事故。

2.4 土方回填完成后，在造型的过程中，需将回填土翻松不少于 30 公分深度，同时清除超过 5 公分直径的杂物；种植灌木的区域超过 3 公分直径的杂物需清除；草坪区域超过 2 公分直径的杂物需完全清除。

2.5 平整场地时中心土表应高于路沿石或挡土墙，具体以图纸等高线为准，局部调整需经甲方设计师同意方可实施，边沿土表低于路沿石或挡土墙 2cm。

2.6 场地平整的效果总要求为：坡型饱满，不下陷，无明显沉降，坡度自然

平缓。建筑周边堆坡不宜过高；主道路、消防通道两侧地形宜饱满，形成空间分隔。效果如下：



3 苗木选型

3.1 苗木规格必须按图纸设计要求进行采购，乔木胸径允许误差 $\pm 0.5\text{cm}$ ，冠幅允许误差 $\pm 5\%$ ，特选品种苗木经甲方现场踏勘后确定。亚乔及灌木规格必须按图纸设计要求采购。

胸径 Φ （cm）：指乔木离地面 1.2m 处的直径。

地径 d（cm）：指亚乔及部分大灌木离地面 20cm 处树干的直径。

高度 H：指苗木自地面至最高生长点之间的垂直距离。乔木、亚乔按苗木自地面至最高生长点之间的距离计算，球类及灌木按人工修建之后的高度计算。

冠幅 P（cm）（即蓬径）：苗木冠丛的最大幅度和最小幅度之间的平均直径，即交叉垂直二个方向的平均枝冠直径。

3.2 胸径 15cm 以上（含 15cm）乔木及特色树种进场前需提供实样照片经发包人认可后方可进场种植。部分特殊品种的乔木或灌木，必须到苗木采购地现场号苗，对符合图纸及甲方要求的苗木进行编号并用照片记录。

3.3 经发包人认可的苗木，未经发包人同意承包人不得擅自更换，否则发包人有权要求将已进场苗木拉出场外，并由承包人承担由此产生的责任及损失。





3.4 进场的所有移栽苗必须为三年以上的移栽苗木，全冠，不得出现杀头苗，且生长要健壮、树冠优美、带合格泥球，并确保无伤、无病、无残、无虫、不枯老；经发包人检验其规格、质量和数量；并经甲方检验其规格、质量和数量，并经过认可后方可种植，检验不合格的，承包人应予无条件调换。

3.5 所有起苗树木，不得在苗圃场停放超过 12 小时，到达种植场地的时间原则上不得超过 24 小时，夏季苗木到达种植场地的时间不得超过 12 小时。所有苗木运输时不得大范围挤压树冠，保证树形的完好无损，树叶不干瘪、土球无破裂，并检验其规格和数量，并经签证认可后方可种植，检验不合格的，承包人应在当天无条件退场。

4 苗木起挖、运输与假植

4.1 苗木的起挖

4.1.1 乔木的土球直径按胸径的 6-8 倍或地径的 5-7 倍计算。

4.1.2 挖掘前 1-2 天根据土壤干湿情况适当浇水，以防止土壤过干导致土球松散。遇到土壤过于干旱时应提前 3-5 天浇足水，最好在挖掘前 5-8 天根部施用 0.2%-0.3%尿素溶液增加树体吸收营养。

4.1.3 起挖尽量避开高温酷热和光照强烈天气，宜在阴天早晨或傍晚进行，

减少乔木水分蒸发。

4.1.4 起挖时遇到粗大根系必须用锋利的锯子切断，以免产生裂根，震裂土球。



4.1.5 裸根苗木远距离运输需在根兜里填塞湿草或包裹塑料薄膜保湿，以免根部失水过多，影响成活率，并且应注意防止日晒。根系打浆是常用的保护方式之一，可提高成活率 20%以上。浆水比例：过磷酸钙 1kg+细黄土 7.5kg+水 40kg，搅成糊浆状。按干径 5 倍画圆，沿圈挖 30-40cm, 深 50-70cm 的沟。如时间允许断根应分期、分区交错进行，断根区应回填肥性土壤，促使大量须根系的产生。（如图：大树断根处理）



4.1.6 修剪过长的主根、侧根和受伤根系，根径达 2cm 以上的使用伤口涂抹剂进行根部伤口消毒，防止受伤根系腐烂。

4.1.7 根系喷保湿剂或泥浆蘸根，减少根系失水，再用湿润的麻片、草绳包裹保湿。

4.1.8 为减少苗木水分蒸腾，装车前对枝叶进行适当修剪，重点减除折断枝、过密枝、重叠枝、轮生枝、下垂枝、徒长枝、病虫枝，要求剪口平滑，并涂伤口涂抹剂。

4.1.9 乔木的树冠均采用全冠幅的保护，取树后，应及时进行多次收枝。理顺细小枝叶后收紧分枝；再把整理好的各分支依次收紧，保证乔木的冠幅、枝杆不受到损失。收扎树冠时应由上至下，由内至外，依次向内收紧，大枝扎缚处要垫橡皮等软物，不应挫伤乔木。

4.1.10 不能及时移植或装运的乔木，要立即进行临时性假植。选择地势高，背风排水良好的地方假植，假植要疏摆、深埋、培碎土、踏实不透风。假植后专业人员要经常检查，防止乔木风干、霉烂和遭受鼠、兔危害，必要时设置防风障。

4.2 苗木装运

4.2.1 苗木装车前一定要仔细检查苗木的品种、规格、质量等，并筛选出不符合要求的苗木，予以更换。

4.2.2 带土球苗在进行装车时，2.0m 以下苗木可立装，高大的苗木必须放倒，可以选择平放或斜放，一般土球向前，树梢向后，并用支架将树冠架稳，树体与车体接触处垫软垫物，避免树冠与车辆摩擦造成损伤。土球规格决定堆放层数，土球直径大于 1250 的苗木一般只装一层，小一些的土球可以码放 2-3 层，土球之间必须排码紧密以防车开动时摇摆而弄散土球。特选苗木的装运必须注意对苗木冠幅的保护，宁可少装。运苗过程中土球周围不准站人或放置重物。

4.2.3 裸根苗在装车时，车内底板应用草袋、蒲包等物铺垫，既能避免苗木损伤，又能起到保持水分的作用。裸根乔木应特别注意根部保护，避免劈裂、折断。



4.2.4 装运小规格苗木时可按数打捆卷包，将根部向内，枝梢向外，互相错行重叠摆放，可用湿润的苔藓或锯末填充根部空隙，将苗木卷好捆上，冷水浸水保湿；装运乔木时应将树梢向后，树根朝前，顺序码放，堆放高度一般要求地面车轮到苗高处不超过 4m，不可超过这个数值，也不可压得太紧。

4.2.5 装完后用湿草袋或苫布遮盖加以保湿保护。远距离运输和气候过冷过热时必须进行根部保湿。运输过程中要防止苗木遭到暴晒、雨淋和二次机械损伤。长途运输，裸露根系易被风吹干，苗木易失水，应经常洒水浸湿树根，中途停留休息时应选择阴凉之处，防止风吹日晒。

4.2.6 苗木运输必须有专人在苗木运输中跟车押运，并带有当地检疫部门的检疫证明。在途中应经常注意苫布是否被风吹开。

4.3 苗木假植（到场后不能及时栽植情况下假植）

4.3.1 苗木卸车苗木运到后，要及时进行卸车。卸车时要做到爱护苗木，轻拿轻放。裸根苗应顺序拿取搬运，不得抽取，更不可整车推下，以免伤苗。因长途运输造成裸根苗缺水，根系较干的情况应浸水 1 到 2 天，补充苗木的含水量。带土球苗卸车时不得提拉树干，而应双手抱土球，轻拿轻放。采用大型机械卸苗时，绑带的绑扎应牢固，起吊过程中不产生滑动，以免刮伤树皮，对于超过 120 的土球，吊装时要同时绑住土球和树干，土球落体时要慢慢轻触地面，以免造成土球破损。

4.3.2 带土球苗木假植，对于部分小乔木可采用开沟的方法将苗木土球挨土球密集挤在一起，覆盖壤土并填满土球间空隙，再对树冠和土球均匀洒水，使上面湿透。对于较大乔木可将苗木临时性栽在临时性绿化用地上，土球埋入土中 1/3—1/2 深，浇水保持一定湿度即可，栽植完成后必须进行加固支撑，防止倾倒。临时假植时，亦应尽量集中，树体直立，将土球垫稳、码严，周围用土培好；如假植需要较长一段时间，同样应注意树冠适最喷水，以增加空气湿度，保持枝叶鲜挺，临时假植时间一般不超过 1 个月。



4.3.3 裸根苗木必须当天种植，自起苗起暴露时间不宜超过 8 小时，不能当天种植的要进行假植，一般采用开沟假植法，沟深 40-60cm，然后将裸根苗木 30°斜栽在沟中，分层覆土压实，经常喷水保湿，地面不能积水，在周围边沿地带要挖沟排水，日照强烈时设遮光网。假植的裸根苗木在挖取种植前，如发现根部过干，应浸泡一次泥浆水后再植，以提高苗木栽植的成活率。

5 种植穴、槽的挖掘

5.1 种植穴、槽挖掘前，施工单位应主动向开发商了解地下管线和隐蔽物埋设情况，以免造成不必要的损坏，同时避免由于挖破电缆而导致触电事故。

5.2 种植穴点位防线时必须根据图纸设计要求，若局部需要调整，必须待甲方设计师确认后方可更改位置。

5.3 种植穴大小根据苗木根系、土球直径确定，通常种植穴较土球直径大 60-80cm，深度较土球厚度大 20-30cm，考虑到土壤的透气性差异及苗木的耐水性，具体规格可现场调整，但必须经过甲方工程师的确认。

5.4 种植穴必须垂直下挖，上下口径相等，对于底部较为松散的土壤要灌水夯实，保证土球底部与土壤的充分接触，以免灌水时渗漏太快，造成空洞。乔木土球和根系下的有效土层必须 $\geq 30\text{cm}$ 。

5.5 种植穴要求排水良好，排水不良或地下水位过高时在穴底铺 10-15cm 陶粒或设渗水管、盲沟、或抬高地面以利排水。（如图：树穴底部陶粒滤水层、排水盲沟）

5.6 如种植土太瘠薄，则需在穴底施足充分腐熟的有机肥做底肥，回填



20-30cm 种植土。



6 苗木修剪：

种植前应进行苗木根系修剪，应将劈裂根、病虫根、过长根剪除，并对树冠进行适时修剪。根据季节和苗木种类的不同，叶片摘出量应适当调整，在保证成活率的前提下，最大限度的减少叶片摘出量，对于三年以上移栽苗及容器苗，原

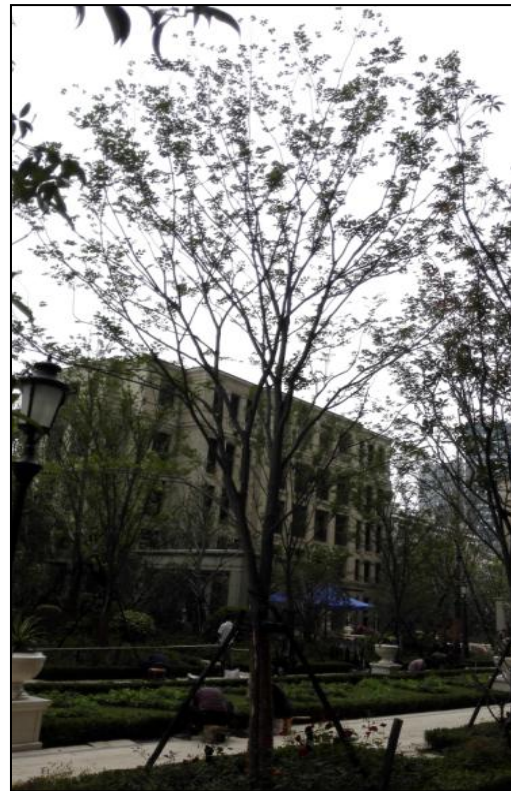
则上不得摘除叶片，最少也要保留 80%以上的冠型及叶量，对于特选树种在摘除前必须告知甲方工程师方可进行。（如图：榉树与桂花叶片保有量的区别）

6.1 乔木修剪要求：

6.1.1 修剪原则：剪除病虫枝、枯死枝、生长衰弱枝、过密的轮生枝、徒长枝和多余的下垂枝。

6.1.2 具有明显主干的高大落叶乔木应尽量保持原有树形，进行适当疏枝，对保留的主侧枝应在健壮芽上短截，可剪去枝条 1/5，如有特殊情况需要处理，应征得甲方相关人员的同意。

6.1.3 无明显主干、枝条茂密的落叶乔木，对干径 10cm 以上树木，可疏枝保持原树形，对干径为 5-10cm 的苗木，可选留主干上的几个侧枝，保持原有树形进行短截。



6.1.4 用作行道树的乔木，主干高度应大于 3 米，第一分枝点以下枝条应全部剪除，分枝点以上枝酌情疏剪或短截，并应保持树冠原型。

6.1.5 特选树种的树冠应作少量疏剪。

6.2 灌木及藤蔓类修剪的要求：分枝明显、新枝萌发花芽的小灌木，可顺其树势适当修剪，促生新枝，更新老枝。用作绿篱的乔灌木，可在种植后按设计要求整形修剪。

6.3 苗木修剪质量标准：

6.3.1 剪口应平滑，不得劈裂。

6.3.2 枝条短截时应留外芽，剪口应距留芽位置以上 1cm。

6.3.3 修剪直径 2cm 以上大枝条及粗根时，截口必须削平并涂防腐剂。

7 苗木种植

7.1 苗木种植的质量要求：

7.1.1 种植带土球树木时，不易腐烂的包装物必须拆除。必须踏实穴底土层，而后置入种植穴，填土踏实。

7.1.2 种植时，根系必须舒展，填土应分层踏实，土球应当完全没入种植土中，不可露出地面超过 10cm。

7.1.3 种植裸根树木时，应将种植穴底填土呈半圆土堆，置入树木填土至 1/3 时，应轻提树干使根系舒展，并充分接触土壤，随填土分层踏实。

7.1.4 珍贵树种应采取树冠喷雾、树干保湿和树根喷洒生根激素等措施。（如图喷雾）

7.1.5 假山或岩缝间种植，应在种植土中掺入苔藓、泥炭等保湿透气材料。

7.1.6 种植绿篱的株行距应均匀。树形丰满的一面应向外，按苗木高度、树干大小搭配均匀。在苗圃修剪成型的绿篱，种植时应按造型拼栽，深浅一致。

7.1.7 规则式种植应保持对称平衡，行道树或行列种植树木应在一条线上，相邻植株规格应合理搭配，高度、干径、树形近似，种植的树木应保持直立，不得倾斜，应注意观赏面的合理朝向。

7.1.8 对人员集散较多的广场、人行道，树木种植后，种植池应铺设透气栅。对于孤植树，为增加透气性，种植池上部可铺设陶粒、雨花石、松树皮等装饰物。





7.1.9 攀缘植物种植后，应根据植物生长需要，进行绑扎或牵引。

7.2 乔木种植技术要求：

7.2.1 对于粘性土质必须进行土壤改良，将种植土、泥炭、泥沙按 4:2:1 的比例进行配比。如种植土太瘠薄，则需在穴底施足充分腐熟的有机肥做底肥，并回填 20-30cm 种植土进行覆盖。

7.2.2 种植前必须检查穴底的排水效果，对于粘性土质，坑底必须铺设 10-15cm 陶粒或预埋渗水管、盲沟、或抬高地面以利排水。

7.2.3 胸径 $\Phi 20$ 以上乔木均需设置排水层及透气管，胸径 $\Phi 15$ 以上乔木均设置不少于两根透气管，透气管形式在满足功能的前提下要尽量隐蔽，不破坏整体效果。

7.2.4 提前选择好所种乔木的最佳观赏面，将乔木的土球放入种植穴内，使其居中，再将树干立起，扶正，使其保持垂直，分层回填种植土，每一层必须填实，直到填满穴坑，并使土面能够盖住树木的根颈部位，初步栽好后还应检查一下树干是否仍保持垂直，树冠有无偏斜；若有所偏斜，就要再加扶正。最后，把余下的穴土绕根颈一周进行培土，做成环形的拦水围堰。

7.2.5 种植完成后当天必须对所种乔木进行支撑固定，以防风吹、浇水后产生倾斜。每株乔木采用井架支撑的形式，支撑材料为 $D=5\text{CM}$ ，经过防腐处理的杉木。同一类型和部位的支撑应高度、形式一致，保持美观。（如图支撑形式）



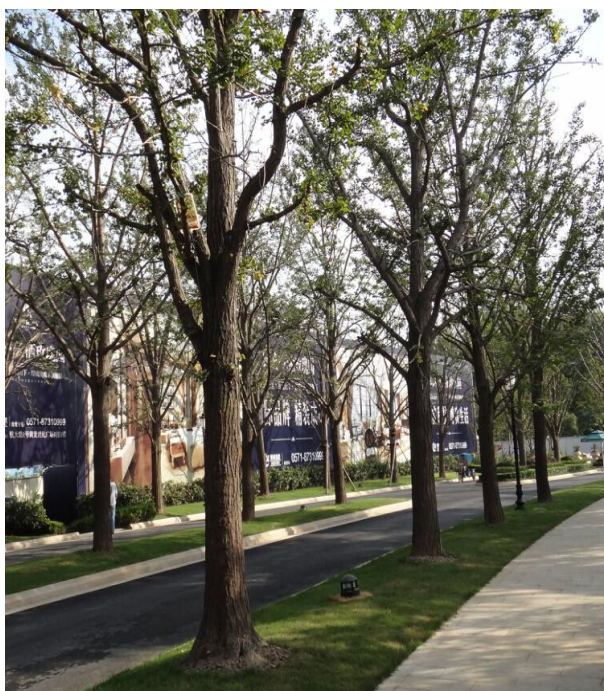
7.2.6 对主要乔木进行编号、挂牌标识，并注明品种、科目、属性、种植时间等重要数据。

7.3 行道树种植要求：

7.3.1 种植的乔木应保持直立，不得倾斜，乔木定向应选丰满完整的面，朝向主要视线。乔木必须为全冠，分支点高度统一（高大乔木分支点保持在 2.5-3.0 米以内），乔木高度统一（高大乔木高差在 50cm 以内），树型整体效果统一，不缺边，不偏冠，树干保持一字型种植。

7.3.2 行道树应先栽好“标杆树”，方法是每隔 5 株左右用皮尺量好位置先栽好一株，然后以这些标杆树为瞄准依据全面开展栽植工作。

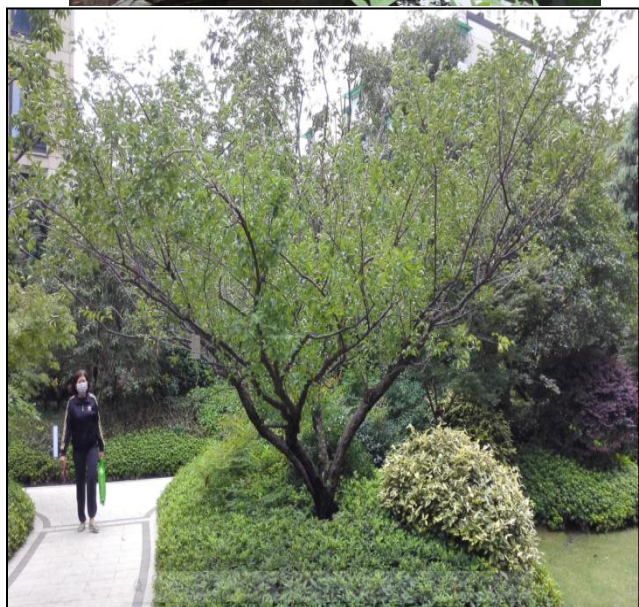
7.3.3 行道树种植的效果要求（如图）



7.4 点景树（特选树）种植要求：满足图纸规格要求，并且形态优美，树冠饱满，分支较为均匀、舒展自然。点景树在种植过程中必须注意对土球、树皮及冠幅的保护，吊装过程中认真检查绑带的安全性，若远距离用吊机种植，指挥人员必须配备对讲机，并且及时告知司机种植区域的相关口令。（如下图）



7.5 中层乔木的种植要求：球形饱满，枝叶繁茂，满足图纸的规格要求，种植时成组团布置，搭配形成层次丰富的效果。重点部位的孤植中层乔木，观赏面的朝向，必须经甲方设计师确认后方可种植。





7.6 灌木种植要求：

7.6.1 每种灌木种植前必须完成施工样板，（灌木及地被植物的种植效果按照现场封样的种植密度经项目部现场工程师及工程部确认后大面积施工），灌木必须满足图纸规格要求，效果上必须保证不露土，不同品种灌木之间过度自然平缓，与硬景交接处不露土。

7.6.2 灌木边缘线与草坪界限清晰，临草坪边缘 5 排以上灌木倾斜种植。灌木种植前先行放样，种植轮廓形式优美，与图纸吻合。不同种类植物以直线或弧线连接，层次分明，衔接过渡自然，待修剪后，不同植物构成的造型恰当，比例协调。



7.7 草花种植及效果要求:

7.7.1 花苗应茁壮, 发育匀齐, 根系良好, 无机械损伤和病虫害。

7.7.2 草花种植前, 土壤一般要求是富含大量有机质的腐殖土, 且花坛内泥土土层面低于花坛(花池)口 4cm 左右。种植前对土壤进行除草、翻晒, 清除土壤中的碎石及其他杂物, 并对土壤进行消毒处理。连续多次种植草花的, 要更换花坛(花池)土壤的土层。整地时要求地势呈龟背形或坡形。花池的效果坡度一般为 7%-9%, 花钵坡度为 40%-45%。

7.7.3 移植时间一般选择在上午 10:00 前或下午 16:00 后。若条件允许最好选择在阴天进行。草花移植后, 应及时淋水, 并保持植株清洁。



7.7.4 移植方法移植深度应将新土覆盖原土球 2-3cm 为宜, 要求种后无裸露的根部, 覆土平整。移植时尽量勿将草花原土球弄散, 以防伤根。严格按设计图案(图纸)种植草花, 以防品种及色彩混淆。

7.7.5 草花种植的顺序: 一般从中心向外的顺序种植; 坡式花坛应由上向下种植; 图案花坛应先种植图案的轮廓线, 后种植内部填充部分; 大型花坛宜分区、分块向一个方向种植。

8 草坪铺设施工及养护要求:

8.1 常用草种

8.1.1 狗牙根（百慕大、矮生百慕大）：暖季型草，极耐热和抗旱，但抗寒性差，也不耐阴；再生力强，耐践踏，喜排水良好的肥沃土壤，在轻度盐碱地上生长较快；侵占力强，在适宜条件常侵入其他草坪地；绿期约 250 天。

8.1.2 马尼拉（细叶结缕草、沟叶结缕草）：暖季型草，喜光、抗旱、抗热、耐瘠薄，耐寒性显著，适宜深厚肥沃排水良好的沙质土壤；耐磨、耐践踏，抗病虫害强，但不耐阴；出现秃斑，恢复较慢，蔓延力差。适宜生长温度 20-25℃，36℃以上生长缓慢或停止。

8.1.3 多年生黑麦草：冷季型草，成坪最快, 3-7 天即可出苗、抗 SO₂ 等有害气体、抗寒、抗霜而不耐热（抗寒不及草地早熟禾，抗热不及高羊茅）、耐湿而不耐干旱和瘠薄，在肥沃排水良好的黏土中生长良好、耐践踏性强，但耐阴性差，不耐低修剪。与暖地型草坪的冬季交播。

8.1.4 高羊茅：冷季型草，在冷季型草坪草中抗热性最强，耐践踏，建坪快、根系深、耐贫瘠、可忍受长时间水淹。适宜运动场、绿地、路旁、小道、排水道旁、斜坡防固；在温暖湿润地与狗牙根混播。

常用草种的播种量

草种名称	播种时间	播种量（g/m ² ）	草种名称	播种时间	播种量（g/m ² ）
多年生黑麦草	春秋季	25-30	狗牙根	春末早夏	8-12
高羊茅	春夏秋季	30-40	马尼拉	春末早夏	15-20
备注：种子的发芽率按 85%计					

8.2 草坪的施工要求

8.2.1 清理石头、水泥、石灰等杂物，超过 2 公分直径的杂物需完全清除。

8.2.2 翻耕至草坪床面以下 30cm，改善土壤的通透性、提高保水能力。面积大时先用机械犁地、再用圆盘犁地，最后耙地，面积小时用旋耕机耕翻耕。



图 1 土壤翻耕

8.2.3 按照草坪对地形要求对初期的草坪进行整理，填土考虑沉降因素要高出设计标高 15%，高回填时每填 30cm 要压实，。具体坡度以图纸设计要求为准，若有调整，必须经过甲方设计师同意。

8.2.4 排水设施的设置，按景观给排水图纸进行草坪排水管的设置，排水管的设置及坡度必须经过监理及甲方的验收才能隐蔽。



(A) 放样

(B) 沟槽开挖

(C) 清运土方



(D) 铺放砾石层

(E) 放置波纹管

(F) 砾石填埋

图 4 草坪排水系统施工流程图

8.2.5 坪床处理，坪床层包含种植土壤层和砂床层两部分，土壤部分选择优良表层种植土，土层厚度在压实状态下为 20cm。土壤贫瘠的地带应铺设 5cm 厚泥炭进行改良，其他缓释复合肥施肥量应视土质与肥料种类而定。



图 5 土壤层改良

8.2.6 坪床土壤要充分浇水 1-2 次，用滚筒滚压，静置数天待其沉降后再做压实，以上过程须重复多次，最后由人工采用刮板操作将整个坪床基层处理平整。



图 8 坪床细平整

8.2.7 平整后的土面经验收后铺设泥砂层（厚度 5cm），均匀平整并经项目部现场工程师及工程部验收认可后方可铺设草坪，草坪与硬景的收边不可露土。

8.2.8 移植起草皮前，应提前 24 小时修剪并喷水，保持土壤温湿，这样起草皮容易，也容易成卷。草皮切取后尽早铺设，时间不得超过 24 小时（草皮长时间堆积在一起，由于植物呼吸产出的热量不能排出，使温度升高，能导致草皮损伤或死亡）。

8.2.9 草皮边要修整齐，相互紧连，不留缝隙，相互错缝，草皮间填满细沙，随时用木板拍实，保证草皮间、草皮与地面紧密相接。

8.2.10 草坪与灌木或地被植物种植区域的边界须预留 10cm 宽度的截水沟，草坪周边高度应略低于路牙、路面或落水的高度，以灌溉水不致流出草坪为原则，通常 2cm 左右。



8.2.11 草坪的养护管理

8.2.11.1 修剪

8.2.11.1 修剪标准：草高一致，根据草坪草种及生长周期灵活确定，新枝条高达 5-6cm 时开始修剪，修剪时应严格遵循 1/3 原则，即每次修剪时，剪掉的部分不能超过叶片自然高度（未剪前的高度）的 1/3。

8.2.11.2 修剪时期：通常在晴天。为避免修剪对幼苗的过度伤害，应在草叶上无露水时，最好是在叶片不发生膨胀的下午进行。

8.2.11.3 修剪细节：草坪纹路清晰，呈直带状。灯柱、石头、路沿、乔木、造型植物下的草坪与周边草高一致。

8.2.11.4 修剪草坪后将草屑清除于草坪外，保持草坪平整美观并及时清理出小区外，不能随意堆放。

8.2.11.5 过紧实板结的草坪要及时打孔划破草皮、切开、穿刺、垂直刈剪等，提高渗水贮水性、以利土壤呼吸和水分、养肥渗入床土中，同时增加草坪的分蘖生长。

8.2.11.6 垂直刈割：最好在生长旺季、环境适宜生长的时期进行。冷季草→夏末或秋初，暖季草→春末或夏初（破除芜枝层→改善透水性、促进深根性）。打孔深度不少于 6cm，草坪打孔后常需进行覆土或覆沙作业。草坪草生长旺盛，恢复力强，且不利于杂草萌发的时进行，夏季一般避免打孔，干热天气打孔会引起根系失水。当土壤太干或太湿时，不应进行打孔。

8.2.12 施肥

8.2.12.1 每年进行一般进行 2 次的全价肥（包含 N、P、K）施肥，使草坪生长良好。N：P：K=10：6：4（其中 N 总量的 1/2 应为缓效 N）。1 次施量约为 7-10g/m²，最主要的是施 N 肥。

8.2.12.2 最佳施肥期：冷季草→春、秋，暖季草→早春

N 肥	草坪增绿 叶片尤绿	缺 N→生长受阻、植株变矮、叶色暗淡，叶片由下而上出现枯黄和早衰现象；
P 肥	促根系生长	缺 P→返青缓慢，叶形狭长，叶色暗黄、暗红或暗绿苍老，老根黄、新根少；
K 肥	增强抗性	缺 K→代谢紊乱、失调，株体节部缩短，叶片柔软卷曲、叶脉发黄，呈蓝绿色、再转为棕色后枯死；

8.2.13 浇水：夏季每天浇水 1-2 次，保证草坪正常生长。其余时间根据草坪长势情况不定期浇水，不漏浇。在冬季和早春要进行冬灌和浇水，以保证草坪休眠和生长初期的水分需要。



图 10 浇水

8.2.14 病虫害防治：草坪病害大多属真菌类，如锈病、白粉病、菌核病、炭疽病等。常存在于土壤枯死的植物根茎叶上，遇到适宜的气候条件便侵染危害草坪，使草坪生长受阻，成片、成块枯黄或死亡。防治方法通常是根据病害发生侵染规律采用杀菌剂预防或治疗。常用的杀菌剂有甲基托布津、多菌灵、百菌清等。常见的害虫有夜蛾类幼虫、粘虫、蜗虫、蛴螬、蝼蛄、蚂蚁等食叶和食根害虫，常用的杀虫剂有杀虫双、杀灭菊脂。防治时对草坪进行低剪，然后再进行喷雾。



8.2.15 杂草及枯草控制：不定期对草坪杂草进行连根拔除，保持草坪的纯度。杂草控制在 5%以内。春季草坪萌发前要清除枯草层，结缕草要注重疏草。

9、园林植物的养护管理

9.1 植物养护标准

9.1.2 生长势好。枝繁叶茂，叶色正常，叶大而肥厚、在正常的条件下不黄叶，不焦叶、不卷叶、不落叶，叶上无虫尿虫网灰尘；无明显枯枝、死杈、枝条粗壮，无蛀干害虫的活卵活虫；树冠完整：分支点合适，主侧枝分布均称和数量适宜、内膛不乱、通风透光。

9.1.2 草坪覆盖率应基本达到 100%；草坪内杂草控制在 5%以内；生长茂盛颜色正常，不枯黄；无病虫害。

9.2 浇水管理

9.2.1 浇水应根据苗木生长习性、土壤、天气状况及时浇水，做到“不干不浇，浇则浇透”。

9.2.2 6-9 月高温期在 10:00 以前或 16:00 以后进行浇水。

9.2.3 浇水后无遗漏，无大面积积水，无冲毁苗木及草皮现象。

9.2.4 浇灌时水管不能从灌木上拖拉及搁放，以免损坏苗木。

9.2.5 浇灌完后水管应整齐有序的排好，水管中无积水。

9.2.6 新种乔木在 3 个月内按季节，每天树干及叶片喷水，3 月-5 月每天喷水 1 次，6 月-11 月每天喷水 2-3 次，对重点部位苗木可覆盖遮阳网。

9.2.7 根据草坪土壤湿度进行浇水，浇灌必须浇透根系层 10-15 cm, 但不允许地面积水。

9.3 施肥管理

9.3.1 施用的肥料种类应视树种、生长期及观赏等不同要求而定，早期欲扩大冠幅，宜施氮肥；观花、观果树种应增施磷、钾肥。

9.3.2 每年在越冬前几天需全面增施一次有机肥，可使乔木安全越冬，观花观果树木，要求花前花后各施一次追肥，休眠期施一次基肥。

9.3.3 乔木施肥时采用穴施或环施法，施肥结合中耕同时进行。

9.3.4 施完后马上浇水以溶解肥料。

9.4 修剪管理

9.4.1 乔木修剪应两个人以上配合，用人字梯及高枝剪、高枝锯进行，不得爬树修剪。

9.4.2 每年 12 月至次年 2 月应对乔木修剪，剪除徒长枝、树身的萌蘖枝、并生枝、下垂枝、病虫枝、交叉枝、扭伤枝、枯枝、烂头等，并对树冠适当整形保持形状。

9.4.3 乔木修剪整形应达到均衡树势、完整枝冠和促进生长的要求，修剪截口与枝位齐全，截口要封蜡或涂抹油漆，防止伤口腐烂。

9.4.4 灌木在雨天及有露水时，忌修剪。修剪工必须按规定的造型进行修剪，不允许随意改动造型。

9.4.5 同一棵灌木应在当天工作日内修剪完毕，以免影响美观。剪下的枝叶应及时清除运走。

9.5 病虫害防治：病虫害防治要贯彻“防重于治”的方针和“综合防治”的原则，控制病虫害的发生。

9.5.1 主要虫害有：

一类为食叶害虫，如刺蛾、蓑蛾、灯蛾、毒蛾等；

二类为刺吸害虫，如蚜虫、天牛、蓟马、粉虱、蚧壳虫、叶螨、蠹蛾等；

三类为地下害虫，如地老虎等。

虫害防治：食叶类害虫药物防治可用针对性药物防治。可结合灯光诱杀、人工掘茧、保护和利用天敌、清洁园圃进行综合防治。

9.5.2 主要病害：白锈病、炭疽病、腐烂病、叶斑病、白绢病、白粉病、煤污病。

病毒防治：梅雨季节和秋雨连绵期间，各种病菌容易滋生，可以药物防治为主，结合清洁园圃，减少病原，选育良种、加强养管进行综合防治。

9.6 防寒与防台

9.6.1 防寒工作应在11月上旬开始，按抗寒力强弱，先弱后强顺序安排，12月上旬结束。

9.6.2 防寒措施有：培土、铺草、卷干（包草）、扫除枝叶积雪等。地上部分易冻死的宿根类植物，如芭蕉，可剪去地上部分然后培土；新栽树木可在根茎处培土。不耐寒的大树可卷干或根颈处铺草、盖土。大雪时，常绿球形树冠要及时打去积雪，雪后如有损伤要及时抚育，用修、拉、扶、撑等方法恢复树势，平衡树冠。

9.6.3 防台工作在台风季节之前既要做好准备，凡浅根、迎风、树冠大招风的树木都要支撑保护，对于重点乔木可临时拉设钢丝绳固定。

9.6.4 防台措施有：立支柱，适当删去密枝等，吹斜的树要及时扶正、并修剪删枝，倒伏伤根的树要强度修剪，并扶正卷干加强养护。

10、绿化竣工验收标准：

10.1 乔木、亚乔、灌木、攀缘植物，其苗木数量、规格（干径、冠幅、高度）、景观效果等均应符合设计要求和双方特别约定的要求。苗木成活率为 98%，在养护期间，死亡苗木应及时更换，所更换苗木的养护期从更换之日起顺延一年（苗木养护期为两年）。

10.2 地被植物覆盖土壤度应达到 95%以上，满种不漏土，层次变化分明。

10.3 草密度均匀，疏密恰当，无空秃，脚感平整，草色均匀，修剪平整度一致，无杂草，无积水。

11、绿化交付验收标准

11.1 竣工验收后两年期内的成活率为 100%。

11.2 草坪密度均匀，疏密恰当，无空秃，脚感平整，草色均匀，修剪平整度一致，无杂草，无积水。

11.3 树木的整形修剪符合设计要求。

11.4 花卉种植区域无杂草、无明显枯黄，各种花卉生长茂盛，种植成活率达到 95%。

21.2 景观硬景技术标准

技术规范及标准依据

除另有注明外,本工程须符合设计要求、图纸和相关国家、地方及行业标准,主要包括但不限于：

序号	法规、规范、规程及标准依据	编号
01	《建筑工程施工质量验收统一标准》	GB50300-2001
02	《建筑装饰装修工程质量验收规范》	GB50210-2001
03	《建筑防水工程技术规程》	DBJ15-1997
04	《金属与石材幕墙工程技术规范》	JGJ133-2001
05	《水泥混凝土路面施工及验收规范》	GBJ97-87
06	《沥青路面施工及验收规范》	GB50092-1996
07	《城市居住区规划设计规范》	GBJ137-90
08	《城市道路设计规范》	CJJ37-90

09	《公园设计规范》	CJJ48-1992
10	《城市园林绿化工程施工及验收规范》	DB11/T212—2003
11	《居住环境景观设计导则》	(试行稿)
12	《环境景观室外工程标准》	
13	《衢州市园林绿化技术规程》	

上述规范或标准有冲突时，执行相对更严格更高的条款要求；上述规范和标准的版本以新版现行有效版本为准；未提及事项，以雇主书面解释为准。

1、景观基础结构工程

1.1砌体工程

1.1.1本项目砖砌体材料为水泥实心砖，材料强度MU10，用M7.5水泥砂浆砌筑。材料进场时必须要有出厂合格证及性能检测报告。检测报告应包括抗压强度、干燥收缩值、抗冻性、导热系数、外观质量、块型尺寸等检测数据。材料到场2天内通知监理现场对每批次的材料进行尺寸及容重的复核。

1.1.2砌筑砖砌体时，砖应提前1-2天浇水湿润。

1.1.3当砌筑工程采用铺浆法砌筑时，铺浆长度不得超过750mm，当施工期间气温超过30℃时，铺浆长度不得超过50mm。

1.1.4砖砌体施工临时间断处补砌时，必须将接搓处表面清理干净，浇水湿润，并填实砂浆，保持灰缝平直。

1.1.5砖砌体的灰缝应该横平竖直，厚薄均匀，水平灰缝厚度适宜为10mm，但不应小于8mm，也不应大于12mm。

1.1.6灰缝不得出现透明缝，瞎缝和假缝。砌体竖直和水平缝砂浆饱满度要求为100%。

1.1.7砌筑砂浆应该随拌随用，混合砂浆必须在3小时内用完，当施工期间最高温度超过30度时，必须在2小时内使用完毕。

1.1.8所有的墙面孔洞（台阶灯等）必须预先留设，不得在完成墙体后打凿。如因变更等原因需后开的穿墙孔洞，必须使用专用成孔器开孔。

1.2混凝土工程

1.2.1模板支设过程中，木屑、杂物必须清理干净，并均匀涂刷脱模剂。

1.2.2固定在模板上的预埋件和预留孔洞均不得遗漏，安装必须牢固，位置准确。

1.2.3待混凝土强度达到规范要求后方可拆除模板，同时必须保证拆除过程中不破坏结构的棱角。

1.2.4钢筋原材料必须符合图纸设计要求，进场钢筋2天内必须通知监理进行验收，验收内容包括：检查钢筋的出厂质量证明书或试验报告单（若为复印件，合格证上应有复印人签名及原件存放处，并加盖红章）。清点进场钢筋原材料的规格、型号和数量，测量钢筋直径。观察钢筋是否平直、无损伤，钢筋表面是否

有裂纹、油污、颗粒状或片状老锈等。

1.2.5钢筋进场后，应按照规定抽取试件做力学性能检验，其质量必须符合规范规定。

不合格的钢材不允许用于本工程。

1.2.6 钢筋绑扎的质量检查要点：钢筋连接方式、接头位置、接头数量、接头面积百分率。

箍筋、横向钢筋的品种、规格、数量、间距。预埋件的规格、数量、位置。

1.2.7钢筋垫块要求：柱、墙及梁侧钢筋保护层采用塑料垫块，板、梁底钢筋保护层采用砂浆垫块。柱钢筋保护层按照竖向间距1000mm、每个侧面不得少于2个的原则在柱箍筋上设置塑料定位卡，保证柱钢筋保护层的厚度。梁钢筋保护层按照1000mm在梁下部纵向钢筋下设置砂浆垫块，在梁箍筋侧面间距1000mm、每个侧面不得少于2个的原则在设置塑料定位卡，保证梁钢筋保护层的厚度。板下部钢筋网片下按照1200mm设置砂浆垫块做为板钢筋保护层。

1.2.8浇筑水景、廊架、景墙、围墙、大面积铺装（8立方及以上）等构筑物基础时必须选择商品砼，强度严格按图纸设计要求执行。

1.2.9选择有资质的商品混凝土搅拌站，并将搅拌站相关资料上报监理单位存档。

1.2.10在混凝土浇筑前应提供以下资料：配合比试验报告、水泥合格证及复检报告、砂石复检报告、外加剂合格证及复检报告。

1.2.11现场搅拌混凝土：水泥进场时应对其品种、级别、包装、出厂日期等进行检查，并对其强度、安定性等性能指标进行复检，其质量必须符合现行国家标准规定。水泥出厂超过三个月时，应进行复检，并按复检结果使用。砂石进场后通知监理及时验收，并按照批次和品种取样送检。

1.2.12混凝土浇捣：混凝土施工前，准备浇筑混凝土的检验批所包含的模板工程、钢筋工程必须经过验收合格。

1.2.13施工单位应填写混凝土浇筑申请表，经监理审查，取得混凝土浇筑令后才能开始浇筑混凝土。

1.2.14混凝土工程施工前，景观施工单位应进行技术交底，交底分三级：项目经理、项目技术员向项目工程技术及管理人员进行施工方案交底并做好交底记录；项目工长向施工班组长交底并做好交底记录；班组长向操作工人进行分部分项工程技术交底。交底文件需在监理单位处存档。

1.2.15混凝土的振捣必须采用插入式振捣器，使用插入式振捣器要快插慢拔，插点要均匀排列，做到均匀振实，以表面呈现浮浆和不再沉落为准。振捣棒不得触动钢筋和预埋件，振捣棒插入点要均匀，防止多振或漏振。同一施工段的混凝土应连续浇筑，并应在底层混凝土初凝之前将上一层混凝土浇筑浇筑完毕。

1.2.16普通混凝土养护不得少于7天，水景等防水混凝土养护不得少于14天。

1.2.16在模板拆除过程中，施工单位应通知监理单位对混凝土外观质量进行检查，作好混凝土外观缺陷统计表和图片记录。主要检查内容有：结构阴阳角部位方正，无缺棱掉角，线条顺直，表面平整；混凝土表面光滑，无蜂窝麻面、露筋、夹渣、粉化、锈斑和明显气泡存在，颜色均匀一致；预留孔洞尺寸符合要求。

1.2.17针对混凝土外观质量问题，施工单位应编制缺陷修补方案，报监理审批后才能进行修补工作。

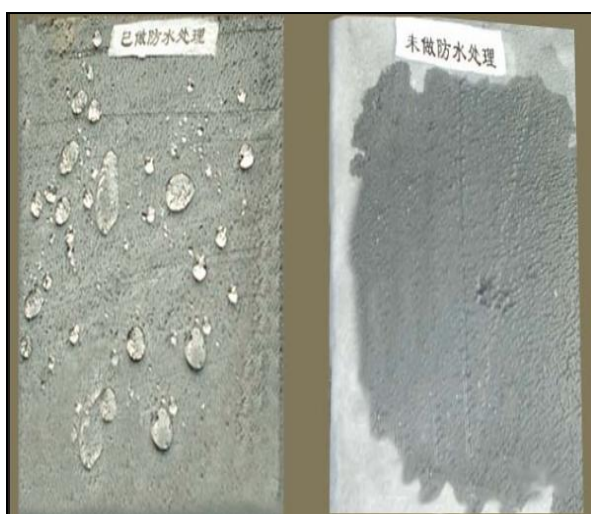
2、铺装工程

2.1石材选型与加工

- 2.1.1所有石材必须采用红外线切割，不允许在施工现场切割石材。
- 2.1.2大小统一，无爆边、缺角现像，板材无色差，表面无污染；
- 2.1.3石材表面平整度偏差、板厚偏差不得超过0.5MM，规格板石材长度误差不得超过0.5MM，60MM厚及以上板材加工误差不得超过1MM 。
- 2.1.4面层处理美观，附合设计要求，如荔枝面粗细等；



- 2.2石材的防护处理
 - 2.2.1石材防护前必须将加工完成的石材表面清理干净。
 - 2.2.2被防护石材须经72h自然干燥，含水率 $\leq 10\%$ 方可操作。
 - 2.2.3防护处理后的石材避免遇水，24h后方可使用。
 - 2.2.4防护液品牌须由甲方确认后方可使用。采用透明不变色材料； 防水性达99%以上；



2.3 石材的运输保护

2.3.1 必须分区域、分部位，按编号（所有石材都要进行编号，编号形式由石材厂家、施工方共同编制）进行包装。严禁不同区域、不同部位的石材混装，并做好包装箱的标识；

2.3.2 包装箱应牢固安全，包装完毕后，包装箱必须打好包装钢带，务求牢固可靠，谨防松动。

2.3.3 随箱附带塑封石材装箱单及排版图等书面资料。

2.3.4 注意对二次搬运石材的菱角保护。





2.4 样板先行

2.4.1 针对不同类型、不同部位石材铺装进场一周内完成石材样板施工；通过样板，明确板材颜色、规格细部调整、走边样式、缝宽大小；

2.4.2 所有样板在得到监理、甲方认可确认之后方可开展大面积施工；



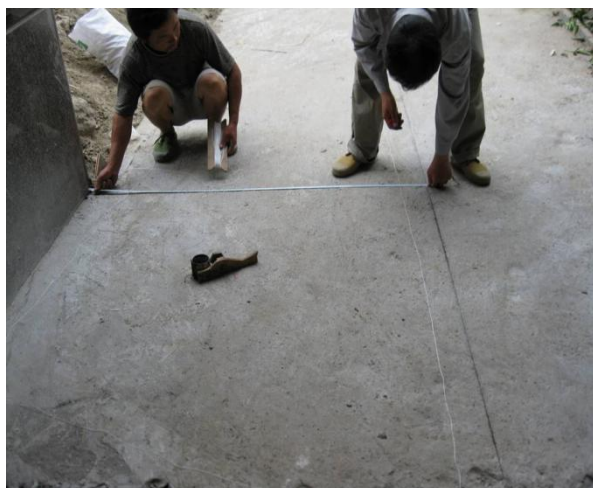


2.5 铺装工艺流程

2.5.1 工艺流程：施工准备→清理基层→铺装放样、弹线 →预排→扫浆 →摊铺水泥砂浆结合层 →试铺→淋浆、铺设板材 →割缝、勾缝、清缝→ 养护→验收；

2.5.2 基层清理：铺装开始开始前，必须先清理清扫基层表面的浮灰、油渍、松散砼和砂浆，防止后续铺装完成后出现空鼓。

2.5.3 铺装放样、弹线：根据板块分块情况，结合图纸排版情况，挂线找中，拉十字线，根据水平基准线标出面层标高线，同时还弹出流水坡度线。



2.5.4预排：对于圆形等特殊图案的铺装，根据图纸排版要求，在铺装前先行预排板。

2.5.6扫浆：为增加基层与沙灰层粘结度，在基层上进行套浆处理（水灰比为0.5的素水泥浆），随刷随铺。



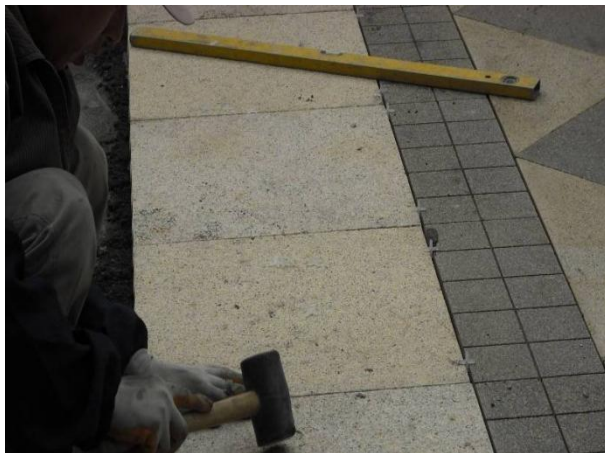
2.5.7摊铺水泥砂浆结合层：水泥与中粗砂比例1：2—1：3为宜，干湿度控制标准是“手捏成团、手松不散、落地开花”。

2.5.8试铺：在面层板材落定之前，需要在干基层上进行预铺，用以控制对缝、排版、平整度等细节。





2.5.9淋浆、铺设板材：铺设板材时必须利用十字定位器或标准木块控制缝宽；



2.5.10割缝、勾缝、清缝：面层铺装完成2—3天后，需对开缝不齐的部位进行修整，切割出一致的宽度；切割面需在切割后作二次防护；需填缝部位无油污和浮灰，过分干燥可适当洒水湿润。填缝剂加水调成厚糊状，水灰比约1：4，干湿度控制技巧“成团粒状、手捏成型”。

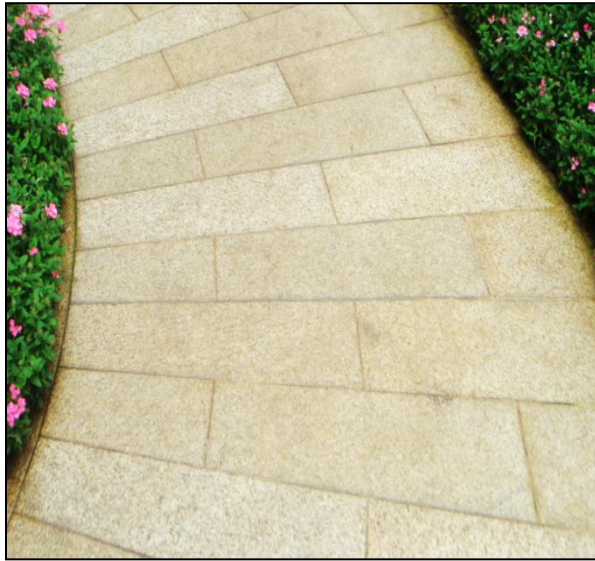


2.6成品保护：施工过程中充分考虑施工通道的交叉性，避免施工过程中及施工后的人为践踏；施工完成后建议采用土工布与黄沙配合的保护措施。





2.7验收标准：板材间高低差 $\leq 0.5\text{mm}$ ；线形流畅，清洁、无破损；平面与立面交接缝通直，密拼；偏差不得超过 0.5mm ；所有离缝（ 5mm ）必须勾缝，可采用素水泥砂浆勾缝或专用勾缝剂；园路坡度不小于 0.6% ，大面积铺装不小于 0.4% 。



3、水景工程

3.1水景结构要求

3.1.1水景基础结构必须满足承载力要求，本项目水景基础结构按图纸设计要求进行施工，自地库顶板起始，严禁直接在回填土上进行施工。

3.1.2防水混凝土的原材料配合比及坍落度必须符合设计要求；一次浇筑到位，不得留设施工缝；应振捣密实，预埋的管道无移位、破坏现象。

3.1.3防水混凝土的结构厚度满足图纸设计要求，模板的支撑系统稳固；穿越防水层的模板拉杆应使用止水螺杆，止水环的大小、位置应符合设计及规范要求。

3.1.4防水混凝土结构表面应结实、平整、不得有露筋、蜂窝等缺陷；埋设构件管线位置正确，防水混凝土结构表面无裂纹；顶标高一致。

3.1.5预埋件（管道）的定位准确；在防水层中预埋的管线应位置准确、无渗漏点。

3.1.6拆模后及时进行养水试验，养水时间不少于48小时。养水试验期间，应设专人定时观测水平面的下降量，并结合当时的气温、风速等情况，判定防水层的渗漏量是否符合要求。

3.1.7养护到位，夏季应增加浇水次数，表面应保护敷盖，保持表面湿润，冬季气温较低时应设防冻措施，养护时间按规定最少不得小于7天以上

3.2水景防水施工

3.2.1水景防水涂料采用JS防水涂料，材料品牌需报甲方确认方可施工。

3.2.1混凝土结构或砖墙结构，必须等结构干透后进行防水处理。

3.2.3防水施工前，水景结构层必须清理干净，无灰尘、油污等。

3.2.4防水涂料必须上翻至压顶石底部。

3.2.5底部排水口、给水管等交接位置，必须用油膏等进行专门防水处理。

3.3水景石材铺装

3.3.1水景无泛碱现象，选用低碱专用粘结剂，若用水泥砂浆，必须用河沙，严禁使用海沙。

3.3.2 水景石材验收标准按大区铺装标准执行。

3.3.3水景马赛克验收标准：材料的品种、规格、颜色、图案必须符合图纸设计要求并经甲方设计师确认；面砖表面应平整、洁净、牢固、无空鼓、无裂缝、无脱落、颜色协调一致；接缝应平直光滑，填嵌应连续密实；流水坡向正确：滴水线顺直。

3.4水景小品安装

3.4.1水钵安装牢固，水平度符合设计要求，水幕效果均匀、饱满；下层水帘，出水均匀，线条整齐。



3.4.2 水钵加工符合图纸要求，无磕碰、破损；各种管道接入及隐蔽方式符合要求。

3.5 水景其他事项

3.5.1 水池无泛碱现象。

3.5.2 石材切割需按排版图异形加工，不得现场切割。

3.5.3 水景景墙石材排版大小适宜，无小块、边角，石材无色差，装饰线条凹凸明显，立体感强。

3.5.4 溢水槽回水顺畅，无外溢现象。

3.5.5 泵坑检修口与周边铺装融为一体，无明显边界。

4、洗米石道路验收标准与控制措施

4.1 验收标准

4.1.1 所用材料的品种、质量必须符合设计要求。

- 4.1.2无脱层、空鼓和裂缝等缺陷。
- 4.1.3石粒清晰，分布均匀，紧密平整，色泽一致，无掉粒和接槎痕迹。
- 4.1.4装饰条宽度和深度均匀一致，条（缝）平整、光滑，楞角整齐，横平竖直、通顺。
- 4.1.5流水坡向正确，坡度符合设计要求。
- 4.2洗米石质量控制措施
 - 4.2.1水洗石中所使用的水泥标号必须保证425以上。
 - 4.2.2砾石到达现场后需进行检验，须确保石子色差小，杂物少，颗粒饱满。
 - 4.2.3水泥中添加的色粉必须为防紫外线色粉，以防止时间较长以后水洗石路面颜色出现变色的情况。
 - 4.2.4施工时室外温度应高于零上5度，以保证不出现空鼓脱落。
 - 4.2.5面层实施时需保证基层充分干燥，以保证面层不出现返碱的情况。
- 4.2.1基础施工必须夯实，局部土质较差，必须采取换土措施，避免混凝土基层出现开裂、沉降现象。要求150厚混凝土最少保证一层单层双向钢筋，按6米每段设置伸缩缝。



4.2.2控制单位平方中洗米石的数量，砾石数量太少效果不好，砾石数量太多容易导致粘结不牢固。

序号	砾石粒径	使用数量（kg/m ² ）
1	1×2mm、2×3mm	15——17
2	3×5mm、4×6mm	18——20

3	5×7mm、6×9mm	20——23
---	-------------	--------

4.2.3 粘结剂的涂抹要等到基础充分干燥后进行，以防止返碱，且涂抹要均匀防止面层起壳。在粘结剂涂抹结束后还未干燥前需马上将砾石水泥搅拌物进行摊铺，使两者之间充分粘结。为防止水洗石面层开裂，根据情况增加一层钢丝网。



4.2.4 在水泥到初凝之前，对水洗石表面进行检查，发现石子分布不均匀的地方可马上采取增补石子的办法，保证最后的效果。



4.2.5在水泥表面半干时，可用海绵洗一次，并修补石粒，重新平整后待八成干时再用专用工具清洗一次，务求石子清晰可见，并露出水泥面1/3为准。待水泥完全硬化后再用清水全面清洗两次，务求石子表面不留水泥痕迹，如有残留水泥，需马上用硬刷子轻刷石子表面。





4.2.6用清水清洗水洗石表面，去掉灰尘，完全干燥后，用水性树脂均匀涂刷在石子面层，以达防水、耐污功效。



5、涂料与真石漆

5.1施工前准备工作：

5.1.1所有涂料和真石漆都必须提供色卡供甲方设计部进行选择，并先做一块 $2\times 2\text{m}$ 的区域做样板，待甲方设计部确认其工艺及做法后方可大面积施工。

5.1.2所有涂料色卡经甲方设计部确认的色卡在施工前交送给甲方工程部。

5.2质量要求

5.2.1所有材料品种，质量，性能应符合设计要求。

5.2.2喷涂后要求表面平整，起伏小，颗粒分布均匀，密室，颜色一致，并不得有透底，流坠。

5.2.3干燥后不得有发白，发花，变黄迹象；不允许有脱皮，漏刷，反锈，开裂，

针孔，砂眼，反碱现象；并且光泽一致，颜色一致。

5.2.4各部位的分色要干净，不得有咬色现象；各种涂装工艺相邻过度自然。

5.3 质量控制措施

5.3.1 严禁雨天施工。

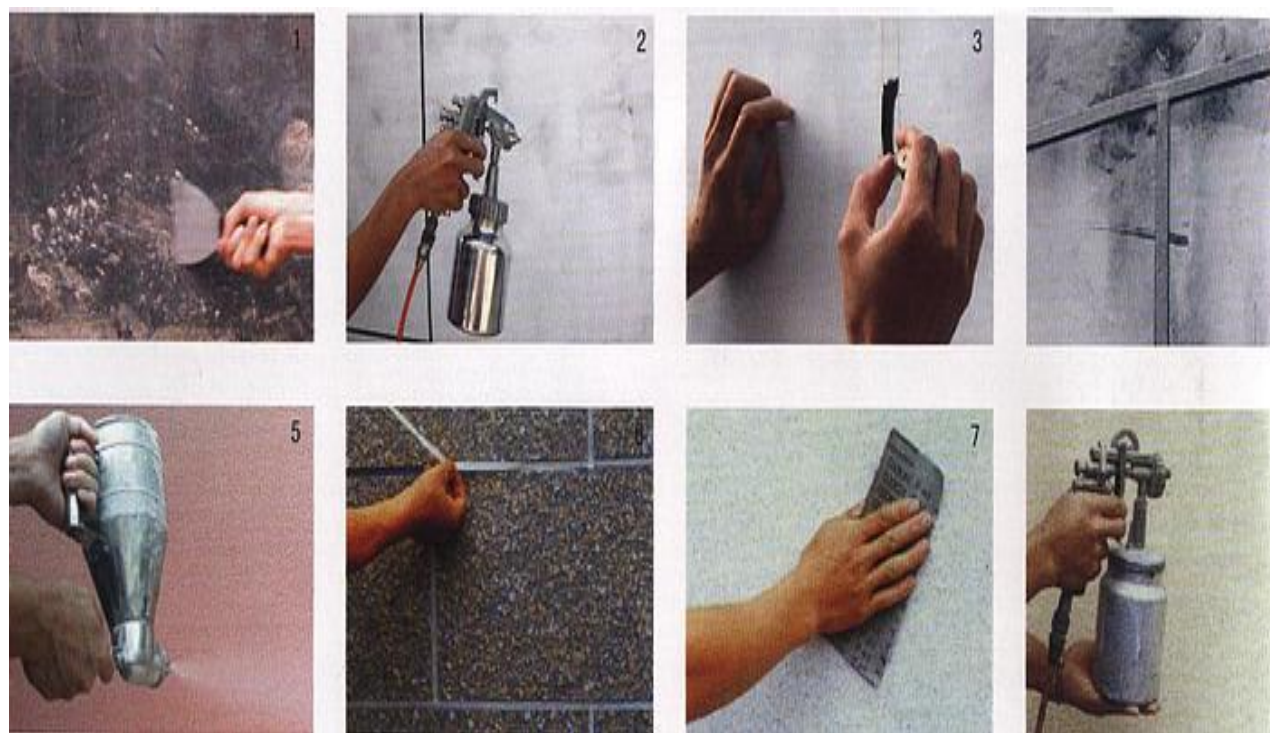
5.3.2 在天气温差较大时，致使内外层干燥速度不同，形成表干里不干时，改用小嘴喷枪，薄喷多层，尽量控制每层的干燥速度，喷涂距离以略远为好。

5.3.3 尽量做到一次喷涂成活，确需返工修补处理的，必须按分格缝或其它自然分界整块返工修补，避免出现修补痕迹。

5.3.4 严格保证每层的施工厚度，真石漆层为每道1~2mm。

5.3.5 每道工序完工后及时报验并派专人保护，直到下道工序开始施工。

5.3.6 严禁从下往上的施工顺序，以免造成颜色污染。



6、金属构件（廊架、铁艺栏杆）

6.1 所有金属构件需经厂家二次深化，并报甲方设计师同意后方可下料。

6.2 金属构件规格尺寸必须符合二次深化图纸要求，进场后报监理验收。

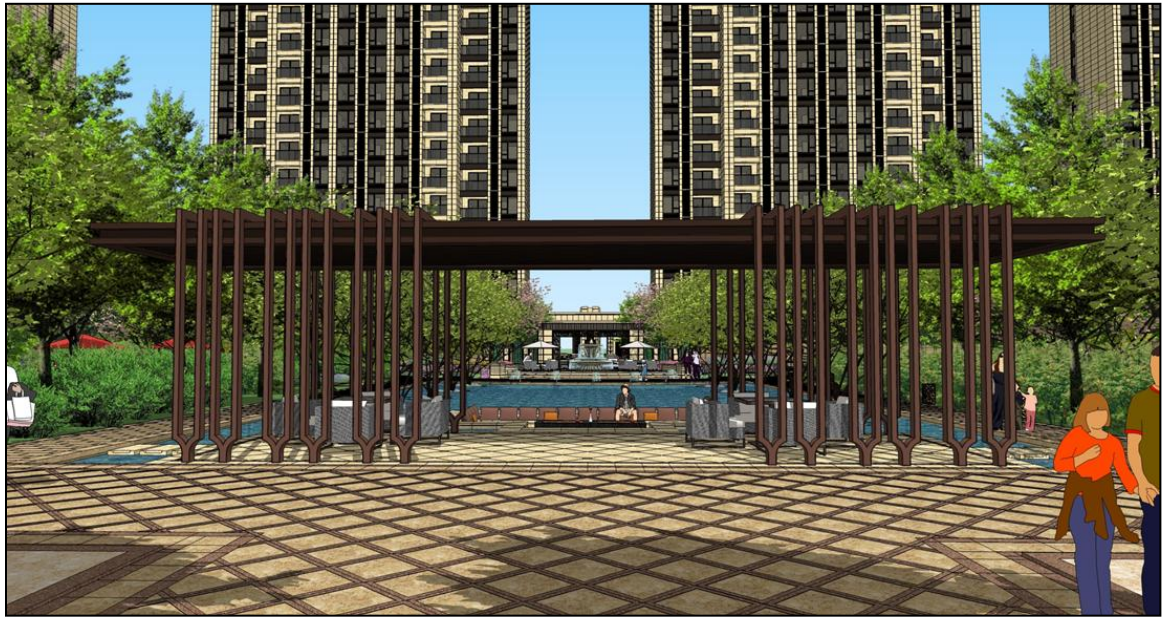
6.1 金属构件防锈——所有金属构件，除图纸特别注明以外，内外两面均需要进行热镀锌防腐处理。

6.2 金属油漆——所有小型金属构件的油漆面均采用氟碳漆（合同要求除外），油漆工艺要求：除锈、打磨、刮灰、再打磨、热镀锌、氟碳漆、再打磨、再喷氟碳漆。

6.3 焊接缝处理——所有钢构件接口，除图纸特别注明外，均为满焊。所有金属构件的焊接缝必须经过打磨后，才能按设计需要处理完成面。焊点防锈处理：除锈、打磨、刮灰、再打磨、喷防锈底漆、氟碳漆、再打磨、再喷氟碳漆；

6.4 与石材结合部位：结构立柱支撑于地库顶板，结合部位焊点位于结构层，上盖石材；

6.5 钢结构焊接、预埋件尺寸等，需由厂家深化、复核，并经甲方设计部确认。



7、木构件

7.1所有木构件需经厂家二次深化，并报甲方设计师同意后方可下料。

7.2所有木材必须经过防腐防虫处理，其纹理、色泽、含水率、木材等级、质感等必须同报送的样品一致，否则由甲方有权做退货处理。

7.3所采用木材外观平整，不得出现木结或虫蚀孔洞。

7.4木构件安装过程中，应注意对已完工作面的保护，同时避免交叉污染；

7.5所有使用的油漆，其颜色、光泽、质感必须与报送样品一致。

7.6油漆施工期间，应注意天气影响，并封闭施工区域，防止损坏漆面。

7.7木构件安装完成后，应检查木构件是否安装牢固、造型是否美观、细部节点处理是否合理、油漆面是否均匀，有无漏刷，并及时进行调整。

7.8具有一定体量和造型的构件，如亭子、廊架、栏杆等，必须进行预拼装，待监理、甲方设计师认可后方可进行最后的固定和油漆等工序。

21.3景观水电技术标准

技术规范及标准依据

除另有注明外,本工程须符合设计要求、图纸和相关国家、地方及行业标准,主要包括但不限于:

序号	法规、规范、规程及标准依据	编号
01	《建筑给排水设计规范》	GB50015-2003 (2009版)
02	《室外给水设计规范》	GB50013-2006
03	《室外排水设计规范》	GB50014-2006

04	《市政排水管渠工程质量检验评定标准》	CJJ3-90
05	《给水排水构筑物施工及验收规范》	GBJ141-90
06	《建筑电气工程施工质量验收规范》	GB50210—2011
07	《电气装置安装工程电缆线路施工及验收规范》	GB50168-92
08	《电气装置安装工程低压电器施工及验收规范》	GB50254-96
09	《电气装置安装工程电气照明装置施工及验收规范》	GB50259-96
10	《电力工程电缆设计规范》	GB50217-2007
11	《建筑安装工程施工图集》	

上述规范或标准有冲突时，执行相对更严格更高的条款要求；上述规范和标准的版本以新版现行有效版本为准；未提及事项，以雇主书面解释为准。

1、总则

1.1景观水泵、给水管道、排水管道、阀门、喷头、取水阀、配电箱、电缆、灯具等所有材料进场前必须送样到甲方，待设计师和水电工程师确认后方可进货安装。

1.2所有管道开挖时必须事先进行场地踏勘，防止对已有地下构筑物造成损坏。

1.3所有给排水过路管必须用镀锌钢管进行保护，镀锌钢管需做防腐处理，刷沥青漆两遍。

1.4所有管路必须按图纸要求进行施工，若有调整，需经甲方工程师到现场查看确认后方可进行施工。

2、景观电气技术要求

2.1供电及线路的敷设：

2.1.1. 室外电缆线路均采用YJV电缆，配电回路中各电缆的额定电压不低于1KV，控制电缆的额定电压不低于0.5KV。

2.1.2水景水泵和照明采用专用防水电缆，电磁阀控制线路采用KVV型电缆，采用穿PVC管暗敷在水池底板结构中。

2.1.3. 室外照明和控制电缆敷设采用PVC线管埋地敷设，穿越道路埋深不小于-1.0米，并预留空管2xSC50，绿化地带埋深不小于0.6米，控制电缆在绿化地带埋深不小于0.5米。

2.1.4. 在室外电缆敷设的线路上，应设置人孔或手孔，直线段每隔 50~100米处设置一处手孔，手孔尺寸为0.5mx0.5mx0.5m。电缆转弯和分叉处设置手孔，电缆跨越道路时，在道路两边应设置人孔或手孔。在电缆敷设线路上设置人孔和手孔的数量及位置，应按现场情况及需要确定。

2.1.5电缆的弯曲半径应不小于其外径的15倍，电缆穿管的管径应不小于电缆外径的1.5倍。

2.1.6电缆穿过水池壁时应采取穿防水套管的防水措施。

2.1.7连接设备或灯具的电缆，应预留适当长度（1.5米）作为检修和调试设备或灯具用。

2.1.8电缆与煤气管及水管平行敷设时净距大于1米，交叉敷设时净距大于0.5米，局部地段电缆穿管与水管平行，与煤气管及水管交叉时净距大于0.25米，与建筑物、构筑物基础平行敷设时净距大于0.5米，与电杆平行敷设时净距大于0.5米，与乔木平行敷设时净距大于1.0米，与灌木丛平行敷设时净距大于0.5米。

2.2配线、配管要求：

2.2.1在剖开导线的绝缘层时，不应损伤线芯。铜芯导线的中间连接和分支连接应使用压接法或焊接。

2.2.2采用压接法时多股铜芯线的线芯应先拧紧，连接管的接线端子压模的规格应与线芯截面相符。

2.2.3电缆和绝缘导线的分支接头，宜不断开干线，采用导电性能、防护性能良好的接线端子或线夹的连接方法，以减少发热、提高可靠性。允许在电缆桥架上或线槽内，采用绝缘穿刺线夹作电缆或导线的分支连接。

2.2.4线管敷设于多尘和潮湿场所的电线管路、管口、管子连接处均应作密封处理。

2.2.5暗配的电线管路应沿最近的路线敷设并减少弯曲。塑料管在进入接线盒或配电箱时，应加以固定。

2.2.6硬塑料管的相互连接处应用胶合剂，接口必须牢固、密封，插入深度应为管内径的1.1~1.8倍。

2.3电器安装：

2.3.1室外配电箱安装需结合园建安装，户外安装应注意防水及隐蔽处理。室外箱体防护等级IP65。

2.3.2导线引出时，面板线孔应光滑无毛刺，并均应装设绝缘管保护，配电箱（板）上应标明用电回路名称。

2.3.3固定灯具用的螺钉或螺栓应不少于两个，振动场所的灯具应用防振措施，并应符合设计要求。

2.3.4灯头的绝缘外壳不应有损伤和漏电，灯具出进线口应做密封处理。

2.3.5灯具不得直接安装在可燃构件上。

2.3.6照明各配电回路均采用剩余电流保护，金属卤素灯光源均采用单灯补偿。功率因素大于0.9。所有荧光灯负荷均采用节能型电子镇流器，功率因素大于0.9。

2.4照明灯具

2.4.1水下灯具均采用12V安全电压，低压设备变压器或整流器暗埋安装，或隐藏放置。室外景观照明用交流220V电源电压。

2.4.2室外灯具，防护等级应不低于IP65，水下灯具防护等级不低于IP68。

2.5防雷接地

2.5.1电源进线在总配电箱处需做重复接地。保护线与中性线（PEN）从该点分开后不再合并，且中性线绝缘水平和相线相同。接地电阻应小于1欧姆，若达不到要求需补打接地极。

2.5.2灯具的金属外壳均应与接地装置或供电线路PE线相接，并与可伸臂范围内金属管道构件以及防雷引下线做辅助等电位联接。

2.5.3在低压系统中，终端景观照明配电箱和电子控制装置以及图像摄制、远传终端的隔离变压器一次侧应加装避雷器，避雷器接地线应同变压器二次侧电

子装置的逻辑地或其机柜的接地外壳相连接。各个景观配电回路每隔不大于50米，PE线由热镀锌角钢与接地体焊接应作重复接地一次。水泵金属外壳及金属管道等应与PE线可靠连接，水池进线井内设等电位联结端子板，水池周围预敷%%C8圆钢或利用池边地面下水平结构钢筋作电位均衡导线，等电位联结具体做法详见电气标准图集《02D501-2》，重复接地电阻小于1欧姆；达不到要求时应增加接地极。

2.6控制方式：

2.6.1园路、广场及绿化和景观照明控制采用时钟分时段自动控制灯亮和熄，并能手动和自动方式转换。

2.6.2在配电箱处设置时钟控制方式，并具备手动控制功能，设全、半夜控制模式，在全夜只留部分光源。

3、给排水技术要求

3.1水景给水需经二次深化，保证水泵流量达到景观设计要求。

3.2水景给水管、溢水管、排水管均应设置装饰用格栅帽或地漏，防止管道直接裸露在水池或者池壁处，影响美观。

3.3管道穿越水池结构时必须设置防水套管，防止渗漏水。

3.4水景排水设置为强排水。

3.5水景给水阀门均不采用砖砌井，一律用取水阀外罩进行保护。

3.6水泵检修口的设置需根据景观硬景图纸设计要求进行施工，配电箱设置于绿化带，并用绿化苗木进行适当遮挡，同时设置汀步方便进出。

3.7所有给水管安装完成后必须经过试压，满足要求后方可使用。水压试验：采取分段的形式打压，可80m-100m打压一次，打压时应逐步升压，每次升0.2Mpa为宜，升至工作压力后，停泵检查，检查后继续升至试验压力观察压力表，10min内压降不应超过0.05 Mpa，管道、附件、接口不应渗漏，然后降至工作压力，进行外观检查，无渗漏为合格。

3.8场地坡度应满足设计要求，雨水需顺利排至雨水口或者排水明沟，不可倒坡或有产生积水区域。明沟排水坡度不小于1%，当地面坡度大于1%时，明沟可根据地形坡度找坡，自身不在增加深度。

21.4景观工程成品保护导则

完成的精品还没到交工前就遭到损坏，这是很多景观工程的通病和缺陷。

成品保护是贯穿施工全过程的重要工作，作好成品保护工作可以使已经完成的工序、分项工程顺利的转入后续工序，从而为工程的最终验收和交付创造良好的条件。成品保护是工程质量管理、项目成本控制和现场文明施工的重要内容，制定保护成品计划措施，指导景观项目参建人员的保护景观成品的同时也保护其它施工队伍的成品。

成品保护工作的第一责任人为项目经理，施工全过程具体实施人为技术负责人、安全员、质检员和材料员。

一、景观成品保护原则

- 1、合理安排工序，确定保护方案。在准备工作阶段，由项目经理领导，配合绿化、安装、土建等专业施工员对施工进行统一协调，合理安排工序，加强工种的配合，正确划分施工段，避免因工序不当或工种配合不当造成成品损坏，研究确定成品保护的组织管理方式以及具体的保护方案，

对重要构件保护下发作业指导书。

- 2、建立成品保护责任制, 责任到人。派专人负责各专业所属劳务成品保护工作的监督管理。
- 3、各专业施工员会同各分区的成品保护责任人进行定期的巡回检查, 将成品的监护作为项目重要工作进行。
- 4、加强职工的质量和成品保护教育及成品保护人员岗前教育, 树立工人的配合及保护意识, 建立各种成品保护临时交接制, 做到层层工序有人负责。
- 5、除在施工现场设标语外, 在制成品或设备上贴挂成品保护醒目的警示标志, 唤起来往人员的注意。
- 6、对成品保护不力的单位和个人以及因粗心、漠视或故意破坏工地成品的单位和个人, 视不同情况和损失, 予以不同程度的处罚。

二、景观成品保护管理制度

- 1、建立成品保护工作的组织机构
 - 1) 以现场项目经理牵头组织并对成品保护工作负全面责任;
 - 2) 项目部绿化、土建和水电安装施工员负责实施;
 - 3) 各专业承包商主要领导负责自身施工范围内的作业面上的成品保护。
- 2、建立成品保护的责任
由项目经理组织划分成品保护责任区, 并落实到岗, 落实到人。
- 3、确定成品保护的重点内容和成品保护的实施计划
由项目经理和项目技术负责人会同各专业施工员根据不同的施工阶段, 确定成品保护的内容和成品保护的实施计划。
- 4、分阶段制定成品保护措施方案和实施细则
各专业施工员根据本专业的特点, 制定各成品的保护方案和实施细则, 并经项目经理审核批准实施。
- 5、健全成品保护的各项管理制度
由项目经理牵头, 组织制定成品保护的检查制度、交叉施工管理制度、交接制度、考核制度、奖罚责任制度。施工前要加强对全体职工的成品保护意识的教育, 提高全体职工成品保护意识的自觉性。

三、景观成品保护基本要求

- 1、景观单位进场前可以根据工程具体情况, 制定相应的成品保护措施 (分阶段、分专业制定专项成品保护措施), 经同意后严格实施。
- 2、景观单位应充分考虑施工过程中的交叉施工等情况, 合理安排景观各工种施工顺序, 同时做好各种预防措施, 防止其他工种对景观施工界面的干扰以及可能发生的破坏。
- 3、景观单位在施工过程中除需做好自我施工成品保护外, 还应做好对其他工种作业面和成品的保护措施。诸如花岗岩等材料搬运堆放、管线穿埋时, 不得碰撞损坏其他施工单位的物件等。
- 4、设专人负责成品保护工作, 在施工过程中对易受污染、破坏的成品、半成品须进行统一标识 (例如 “正在施工, 注意保护” 等标牌)。
- 5、采取 “护、包、盖、封” 的保护措施, 对景观的成品和半成品进行防护, 并由专门负责人定期巡视检查, 发现现场有防护损坏的, 要及时修复, 同时做好相关记录工作。

成品保护一般措施

名称	措施内容
保护	提前保护，以防止成品可能发生的损伤和污染。 如在门口推车易碰部位，在小推车车轴的高度钉防护条等。
包裹	成品包裹：防止成品被损伤或污染。如大理石或高级抛光砖贴好后，用立板包裹捆扎；木坐凳易污染变色，油漆前裹纸保护；电气开关、插座、灯具等设备也要包裹，防止施工过程中被污染。 采购物资的包装：防止物资在搬运、贮存至交付过程中受影响而导致质量下降。采购单位在订货时向供应商明确物资包装要求。包装及标志材料不能影响物资质量。对装箱包装的物资，保持物资在箱内相对稳定，有装箱单和相应的技术文件，包装外部必须有明显的产品标识及防护（如防雨、易碎、倾倒、放置方向等）标志。
覆盖	对于地面成品主要采取覆盖措施，以防止成品损伤。如大理石地面用木板、加气板等覆盖，以防操作人员踩踏和物体磕碰；高级地面用苫布或棉毡覆盖。其它需要防晒、保温养护的项目，也要采取适当的措施覆盖。
封闭	对于混凝土地面工程，施工后可暂时封闭，待达到上人强度并采取保护措施后再开放。

- 6、 施工交叉作业前应认真组织施工交底，尽量不因交叉作业而造成成品损坏，以减少不必要的损失。
- 7、 施工中要加强对交通道路的管制，对可能造成成品损坏的交通道路进行封闭，并张贴告示。
- 8、 施工中要加强交接班制度，上一道工序要向下一道工序办理进现场和成品移交手续，下一道工序施工必须加强上一道工序的成品保护，工序间必须做好互保工作。
- 9、 各班组在交叉作业时，班组长必须向工人交待清楚，不是本工班的成品同样需要保护，要尊重别人的劳动成果。
- 10、 各级管理员要高度重视成品保护，将成品保护意识深入扎根每个作业工人的头脑中，实行奖罚制度，对举报破坏成品有功人员，给予被破坏成品造价一倍的奖励；对造成成品破坏者，给予损坏造价的两倍处罚。
- 11、 对成品应采用护栏和围护（膜）等材料进行保护，成品在未验收前，不得任意拆除。

四、 景观成品保护专项措施

1、雨季专项措施

- 1) 项目部根据工程进度，掌握气象变化情况，将雨季施工措施列入单位工程施工方案中，以利于指导施工，确保工程质量和安全施工。
- 2) 雨季施工要做好物资供应、劳动力调配和加强现场调度工作。添置必需的防雨设施，不得中断的施工部位必须搭设防雨棚，备好机具，修整道路和完善排水设施，保证排水畅通。
- 3) 委托气象站提供每天的天气预报，及时掌握天气晴雨动态，遇到特殊天气及时通知施工队，采取措施。

- 4) 加强计划，调度管理工作，组织安排好雨季施工作业计划并切实贯彻实施，避免因雨天施工而造成不必要的人力物力损失。

2、绿植专项措施

- 1) 对材料仓库要经常检查，做到通风、不漏雨、仓库周围排水畅通。
- 2) 雨天新到苗木要及时苫盖，以防雨水淋湿土球造成散球，不利于成活。
- 3) 调整施工计划，合理安排种植品种和时机。
- 4) 抽水设备必须保证绿地内无积水，做好排水防涝工作。
- 5) 掘苗时要在当天将土球包好，防止洒水浸泡，以免雨水冲刷散坨，成为裸根植株，致使成活率下降。
- 6) 运输苗木时，运输车辆要准备好篷布，将下雨时要将苗木土球苫盖，防止雨水冲刷土球，造成根土流失，影响栽植后植株成活。
- 7) 栽植树木，花卉的地段要做好排水坡度，达到排水顺畅。低洼地段要开设明沟，挖设集水坑备好抽水泵，以便排除积水。
- 8) 保持支撑牢固，防止大风刮倒、刮歪、树木，及时排清围堰内积水。

3、模板工程专项措施

- 1) 模板安拆时轻起轻放，不准碰撞，防止模板变形。
- 2) 拆模时不得用大锤硬砸或撬杠硬撬，以免损伤混凝土表面和棱角。
- 3) 模板在使用过程中加强管理，分规格堆放，及时涂刷脱模剂。
- 4) 定型模板在使用过程中应加强管理，分规格堆放，及时修理，保证编号的清晰。。
- 5) 做好大模板的日常保养和维修工作。
- 6) 模板运输、堆放防止雨淋水浸。
- 7) 切割或钻孔后的模板侧边要涂刷，防止水浸泡后引起模板起层和变形。
- 8) 支完模板后，保持模内清洁。

4、混凝土专项措施

- 1) 采用胶浆养护方式的浇水养护时间不少于 7 天，并保证混凝土具有足够湿润状态；冬季施工平面及立面结构采用覆盖塑料薄膜和草帘，直到混凝土达到设计强度。
- 2) 在已浇筑的混凝土强度达到临界强度（1.2Mpa）以后，才可以上人和安装钢管支架及模板。如果混凝土未达到临界强度，但又必须上人操作时，必须在混凝土表面铺跳板或废模板增大受力面积，防止混凝土被破坏。
- 3) 竖向构件的侧面模板，应在混凝土强度能保证其表面及棱角不因拆模板而受损坏时方可拆除。拆模时间控制一般夏季为 8 小时，冬季为 10 小时，具体时间还需要根据混凝土搅拌站提供的情况调整。
- 4) 在已浇筑混凝土的楼梯踏步，在踏步上满铺 1.8 厚的胶合板，以防破坏其棱角。
- 5) 在已浇筑的门洞口及柱四角在 1.5M 高范围内用 30 mm 宽多层板护角进行护角处理，防止外力撞击而破坏其棱角。
- 6) 混凝土浇筑时，支设泵管用的马凳，底面必须焊 50 mm×50 mm×5 mm 钢板，以防止破坏混凝土和模板。派专人看护钢筋，对错位的钢筋及时处理，保证墙体钢筋位置及间距正确。

5、墙地面专项措施

- 1) 地面抹好后，进行洒水养护，7 天内不得进行下一道工序施工。
- 2) 运输通道处的地面，养护完毕后铺设保护层保护地面。
- 3) 做好的地面不允许有污染物洒落在地面上，如：机油、油漆、胶或粘结剂，更不能在水泥地面上拌和砂浆。
- 4) 其他工种的操作工具如：高凳、梯子及小车腿等都要用胶皮包好，以防磕碰地面。
- 5) 在水泥地面上堆放金属或其他重物时，应垫木板一面划伤地面。
- 6) 铺好的地砖 4~5 天后方可上人。

6、景观石材专项措施

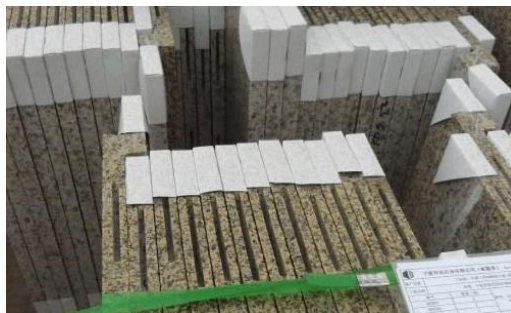
6.1 施工前成品保护

- 1) 在石材采购合同或景观施工合同中，明确石材成品保护措施及费用，可制定景观成品保护管理办法作为合同附件。
- 2) 石材包装、运输环节的要求
 - a) 石材包装时，应分不同铺装区域装箱，尽量保证同一箱内装同一区域石材，以方便拆御与安装，并在包装箱外粘贴两份拼接安装示意图，指导现场安装，异形或较复杂的铺装，除对每箱标识外，还应对每块石材进行标识。



参考案例：用木板四边包封

- b) 板材装箱时石材应光面对光面，中间用橡皮胶垫隔开，用纸板护角包裹四角防止崩角（见下图），并在木箱的底部衬垫不小于 2mm 厚橡胶垫，防止石材边直接与木材接触。



参考案例：石材装箱前的护角包裹

- c) 石材的搬卸应尽量采用叉车、吊车卸货，避免搬运过程造成板材的损坏，对于现场切割的石材以及涉及到二次运输的，需有相应的保护措施，尽量使用平板车拖运。



参考案例：石材运输及装卸

参考案例：二次搬运的成品保护

- 3) 石材进场、堆放的成品保护要求 石材进场后应堆放整齐，石材堆放不得与地面直接接触，需用木方垫起或在底部 衬垫橡胶垫（薄毯），同时对石材进行编码。对于现场切割的石材以及涉及到二 次运输的，需有相应的保护措施。



参考案例：大板材成品保护措施（ 300*300 及以上）



参考案例：小板材成品保护措施（ 200*200 及以下）



参考案例：石凳、异型压顶等成品保护措施



参考案例：大型雕塑进行钢架焊接保护

6.2 施工中成品保护

- 1) 合理安排施工顺序，乔木种植→铺装施工（保护）→灌木草坪种植→清理 整改→交付。对于后期交叉施工量大的精装修项目，应合理规划施工通道，施工 养护区域应有效围合，并组织专人疏导交通。



参考案例：施工区域的围合措施

- 2) 铺砌花岗岩板材过程中，施工人员应做到随铺随用海绵干布等揩净花岗石 面上的水泥浆痕迹。擦拭完成后，面层铺盖一层塑料薄膜，减少砂浆在硬化过程中的水分蒸发，增强石板与砂浆的粘结牢度，保证地面的铺设质量。



参考案例：施工过程中的铺装成品保护

- 3) 廊架立柱、建筑墙面、树池外饰面等完工后，对易破损部位的阳角要采取 可靠的保护措施，必要时可采取木框围护。



参考案例：施工过程中对交叉部位的成品保护



参考案例：挡墙及座凳的护角保护



参考案例：树池压顶的护角保护

- 4) 禁止有色液体直接接触石材表面造成污染，如机油、沥青等，架空层铺装 避免装修过程中的二次污染。



参考案例：沥青浇筑过程中的侧平石保护



参考案例：使用起重机械后的铺装污染



参考案例：架空层装修过程中的地面成品保护

6.3 施工后成品保护

- 1) 石材铺装养护期为 3—5 天（养护期满后可上人行走，7-10 天后可上手推 车），养护期内禁止上人上车，并应在塑料薄膜上再覆盖一层无纺布、毡布等做保护，在楼盘未交付之前，不得撤除保护措施。
- 2) 养护期满交付前，应揭去保护层，对铺装进行彻底冲洗和清理，对勾缝不 到位、板材缺损、不平整等问题进行全面检查、整改。





参考案例：铺装完成后的成品保护

21.5 园林景观工程施工管理细则

为了进一步提高本项目技术管理水平和项目管理水平，参与工程的发包人、承包人在遵守法律、法规和相关规定的情况下，制定本规定。

一、图纸会审

1、开工前，施工方有责任对施工图说进行详细的审查，必须认真组织其内部的审阅工作，在收到施工图说5天内，形成书面读图意见提交建设方。如由于图纸审查不严，造成工程返工，一切损失由施工方承担。施工方的审图工作对以下内容负责，由于工作不到位，审图不严，造成工程返工，其工期损失和经济损失概由施工方承担。

- (1) 图说文件是否符合国家相关规范和强制性标准条文的要求；
- (2) 图说是否齐全、清楚、明确；图示尺寸、坐标、标高是否有误；管线交叉点、道路交叉点是否无矛盾；
- (3) 市政管线、景观照明、绿化给排水、水景、绿化等不同专业之间应统一，如出现矛盾，施工方须及时提出建议性修改方案；
- (4) 有无功能、使用、安全等问题；
- (5) 对新技术、新做法进行可行性分析。
- (6) 有无使用功能、结构安全方面的常识性错误；如承包人未按本条要求在规定时间内提出内审书面意见，罚款500元。

2、施工方须由其公司总工程师参加建设方组织的设计交底和图纸会审会，并由施工方项目部做好记录，编写纪要，在2天内经其项目经理及技术负责人审核后，提交与会各方审核签章，在5天内返还项目参建各方。承包人各专业技术负责人不得以任何借口不参加设计交底会，否则处以500元/人·次的罚款。

3、施工方对图纸不理解或存在疑问，对于原施工图中有专业间矛盾、尺寸错误、图纸不符、功能性问题、不符合国家强制性规范等应发现的问题，承包人应在工序开始前及时向建设方提交书面技术洽商单，建设方5天内核实并书面答复。若施工方擅作主张，隐瞒不报或推诿为按图施工，建设方要追究其不作为责任，除无条件整改外，并承担由此产生的一切损失。

4、施工方根据自己的知识、经验在图纸审查和施工时，对可能发生缺陷的部分，应及时将情况如实报告建设方。如建设方在施工方提出报告后，仍坚持按

原设计施工，施工方应予执行，但对此产生的后果，施工方不负责任。

5、施工方应根据甲方要求提报诸如读图讲图、工程推演等质量管控内业资料，并且所提报的内业资料完整性、合规性、时效性等必须符合甲方、监理及政府部门的相关规定。

二、施工组织设计要求

1、项目开工前7天内，承包人必须按照施工图、现场实际情况及投标承诺书报送施工组织设计；在分部、分项工程开工前7天内报送专项施工方案。如不能及时提交，则甲方有权对施工方处以1000元的罚款。如提交的施工组织设计无针对性，除罚款并通报外，将退回重新编制。

2、包含内容：项目管理机构配备，实施方案，工作计划（施工进度计划、材料进场计划、机械进场计划、劳动力计划、劳务队简介），质量、技术组织措施，各分部分项工程的主要施工方法

3、具体要求：

（1）项目管理机构配备：

a. 项目主要管理人员工作简历、业绩；投标文件中的管理人员必须为现场实施时的管理人员（如有出入，甲方将保留更换人员及处罚的权利）；在工程实施过程中，甲方如认为乙方现场管理人员不能达到项目要求，可书面提出更换要求，乙方在3个工作日内须更换相关管理人员；在工程实施过程中，乙方不得擅自调整或缩减项目管理人员，如需更换或缩减项目管理人员，须书面上报甲方并经甲方书面同意后，乙方方可进行人员调整。如乙方违反上述条款，甲方有权对乙方进行1000元人民币/次的处罚。

b. 项目经理从事园林工程施工管理工作5年以上；总工（技术负责人）须为园林专业且工作5年以上或从事园林绿化工作10年以上；项目副经理、预算员、专业工程师、苗木采购员等均为有工作经验的专业人员。

c. 在工程实施期间，项目经理须保证每周有4个以上工作日在现场；总工、项目副经理、各专业工程师、资料员均须常驻现场；预算员和苗木采购员须为本项目的专职人员。在事前一天未通知甲方的情况下，乙方管理人员擅自违反以上规定，甲方有权对乙方进行2000元人民币/次的处罚。

（2）实施方案：

结合本项目的实际情况，有针对性的提出施工准备、施工部署等方案。

（3）工作计划：

a. 施工进度计划：计划编制需用计划管理软件编制，根据甲方提供的总体项目计划，细化各分部分项计划。

b. 材料进场计划：样品提交时间，需甲方、设计确认时间，定货时间，数量，材料进场时间等。

c. 机械进场及劳动力安排计划：结合施工进度计划，明确各分部分项工程的用工量、劳动力进场时间、机械进场时间及数量。

d. 劳务队简介：绿化、园建、水电及景石安装等队伍的施工经历、所做项目、主要技术工人的来源。

（4）质量、技术组织措施：

结合本项目的实际情况，有针对性的提出质量保证措施（施工质量管理体系、质量计划、资金供应计划、技术交底制度、材料进场检验制度、样板

引路制度、施工过程的三检制度、成品保护制度等)；进度控制措施；安全文明施工技术措施等。

(5) 各分部分项工程的主要工艺流程、施工方法：

绿化工程(土壤处理、堆坡造型、苗木栽植、包活养护)技术措施，各种铺装工艺流程，景石安置摆放工艺流程，水景工程规范，建筑小品施工工艺，给排水工程施工规范，电气工程施工规范。

4、施工方应对其编制的施工组织设计和施工方案负责，不得因为建设方的审批而推卸责任。如因施工组织设计和施工方案编制缺陷而造成损失，由施工方自行负责。

i) 硬质景观材料：材料小样确认(业主技术管理部)→已确认样品封存(业主项目部)→采购→**材料进场验收**→使用验收合格材料→弃用损坏和污染的材料。

ii) 绿化苗木：**业主指定乔木号苗**(承包方必须提供满足业主要求的资源)→按照号苗要求进行采购→**工程中所有苗木进场必须报验**→种植验收合格苗木。

三、质量管理

1、施工单位编制质量保证措施，甲方确认后，严格按程序实施。

2、技术交底制度：

a、工程开工前，结合施工图纸和景观工程专业标准做法，甲方会同设计给施工单位就方案、景观效果、技术做法进行讲解交底。

b、每一分项工程进行前，由施工单位提出做法方案，甲方、施工图设计单位进行审定。

3、样板引路制度：为确保工程质量、优化工艺工序、操做标准化，通过样板施工，明确质量目标，统一操作要求，甲方确认样板后，施工单位方可大面积展开施工。主要有地形、苗木栽植样板、硬景实施样板、水电实施样板。

4、施工过程的质检制度：严格执行工序报验制度，施工单位必须做到自检、互检、交接三检制度，施工单位必须在每道工序自检后书面报请甲方验收，经甲方签认后(不得因为甲方的审批而推卸责任)，方可进行下道工序。甲方随时进行现场巡查，一经发现，立即责令施工单位停工整改，并进行相应的处罚措施。

5、施工方工程质量不合格、偷工减料或对工程弄虚作假的，甲方有权要求其进行停工整顿，并处以1000~10000元/次罚款，直至清退出场。

6、施工工作面出现异常，甲方提出后，施工方未采取整改措施和措施不力，罚款200~5000元/次，情节严重或影响恶劣时应停工整顿。

7、成品保护制度：现场设施(已完工的部位)及原有设施(如地下管线)必须有明显标识，防止施工时损坏；尽量减少破坏和污染，对已完工的工作面，采用封闭、隔离、遮挡等方法进行妥善保护，详见《景观工程成品保护导则》。

8、本工程专项质量管理执行标准：

8.1典型单项工程规范施工流程

(注：*******表示该工序需要业主项目部确认后方可进行下一道工序)

a) 景观材料使用：

整理场地→放线→基础开挖→**土方夯实密实度达到 90%，必要时需分层夯实**→碎石垫层

b) 铺地工程：

铺设→**标高定位(必须考虑排水找坡)**→混凝土浇筑→**根据实际尺寸排版**→**弹线**→铺贴。

整理场地→放线→基础开挖→土方夯实密实度达到 90%，必要时需分层夯实→碎石垫层
铺设→标高定位（必须考虑排水找坡）→混凝土浇筑→根据实际尺寸排版→弹线→铺贴。

c) **构筑物工程**

d) **土方地形工程：**

整理场地→放线→基础开挖→土方夯实→碎石垫层→垫层浇筑→钢筋绑扎→支模→混凝土

场地整理→插杆定高点标高→回土→机械刷坡（分层堆土机械压实）→灌水渗透→人工

e) **乔木种植工程：**

整细土方→人工整理地形。

根据图纸定点→控制种植标高（与周边地形保持相平）→开挖树穴→排除积水处理→机

f) **灌木栽植工程：**

械种植→覆盖营养土→切树围→支撑搭设→树围镶嵌卵石。

整理场地→人工整细土壤→覆盖营养土→人工深翻→放线→种植（不见黄土）→切“V”

g) **草坪摊铺工程：**

字沟→麦冬收边。

整理场地→人工整细土壤→灌水渗透→人工压实压平→铺设 4cm 厚细沙→人工抹平细

沙→铺麦草→浇水→人工整平草坪。

a) 必须具备施工图审图能力，凡因审图遗漏而造成的设计修改所产生的费用由承包方负责。

b) 施工过程中干径15cm以上所有乔木必须经业主确认后方可进场。高度一米以上的中层小乔木进场前必须提供样品照片，待业主确认后按样品进苗。

c) 本项目所有的苗木一律为全冠树形，整形修剪必须按业主的指令要求，小乔木和乔木必须保留三级分枝。因苗木修剪过少所产生的风险费用含在总价中。

d) 乔木种植前承包方按图纸定点插竿待业主确认后方可种植。且承包方在栽植后三天内必须满足业主根据现场效果局部调整种植位置，由此产生的费用含在承包方的报价中。

e) 所有灌木除满足设计要求外，还必须满足业主现场观感要求，标准以选定样板为准。

f) 承包方中标后所有石材、面砖和木材必须报送业主小样封存。并在饰面物料进场时需报业主验收，经验收合格之物料方可使用。

g) 材料进场必须报业主验收，所有石材铺装除满足设计要求外，还必须满足业主观感要求。

h) 乔木测量规格依据，胸径在土球上表面1.2米处测量，冠径按四级分枝最大长度计算，灌木和球测量整形修剪后的高度和冠径。

i) 苗木成活定义：乔木、小乔木、球和灌木全冠以及各级分枝全部成活视为该苗木成活。

j) 所有铺装面铺贴前需要排版（画CAD排版图），并经业主认可后方可按排版图施工。

k) 本工程采用样板先行的原则，即每一种饰面施工前必须先做1平方(或1米)的样板段经业主认可后方可按此样板段标准展开施工。

l) 在签订合同前投标方组织业主号苗，承包方进场后必须将所号苗木全冠采购至现场，并按照所号苗木之标准采购其它未号的苗木。

- m) 在工程竣工后一周内完成竣工图绘制，并获得业主认可后将竣工资料移交业主。
- n) 在合同竣工工期前完成工程报验手续，获得相关政府部门《绿化工程验收合格证》并将原件交予业主留存。逾期未能获得合格证视为该工程不合格，业主有权追究相关法律责任。

四、工程进度管理规定

1、进度管理措施

a. 月度施工计划、月度施工进度报告、月度完成量报表在每月25日前提交建设单位，逾期不交，不支付当月进度款。

b. 月度施工计划内容：根据施工总进度计划明确本月进度控制目标；进度计划图。

c. 月度施工进度报告内容：进度执行情况的综合描述；实际施工进度图；进度偏差的状况和导致偏差的原因分析；解决问题的措施；计划调整意见。

d. 月度施工计划的考核：月度施工进度计划因承包单位原因未完成，如属建设单位控制的关键工作，承包单位向建设单位支付违约金500元/日，建设单位可以从当月进度款中扣除，并有权暂停当月工程进度款的支付。

e. 施工周报：施工周报在每周工地例会前一天上午提交建设单位。

f. 施工周报内容：统计整理上周实际施工进度资料，并与月度施工计划比较分析；现场劳动力动态；影响进度的原因及分析；下周需要建设单位解决和协调的问题。

2、施工方的施工进度总体计划及月计划报表应用Microsoft Project进行编制，并提交纸质文件及电子文件各一份给建设方现场代表审核。

3、施工进度计划经建设方确认后，施工方必须严格按照施工进度计划进行材料、劳动力、施工机械以及其他资源的组织和落实。

五、材料管理

1、如发现承包人将不合格材料或未经建设方认可的材料用于工程上，除无条件返工外，并处以5000~10000元的罚款；如发现承包人使用未经报验审核的材料，每批次处以2000元罚款。

2、乙方供应的材料须提供原出厂合格证明。甲方有权对乙方采用的任何材料提出异议并要求复检，如复检合格费用由甲方承担，否则由乙方承担；进场材料经甲方代表验收合格后方可进场。如不合格，乙方负责运出场外，并更换合格产品，费用由乙方承担，工期不予顺延。

3、乙方应保证用在本工程上的材料质量、规格、颜色上的一致，不允许在施工中途中断原品种的供应及提出更换品种、规格等要求。如果用于本工程的材料与甲方要求及设计图纸不符，甲方有权拒绝验收，全部损失由乙方负责。

4、乙方在进场施工前7日须提交甲供材料设备进场计划（可以含在施工组织设计中）：现场到货时间、数量，乙方提交的甲供硬景材料数量需求必须准确，除考虑正常的材料损耗外，数量不得大于实际使用的3%，大于该范围或数量不够，由此造成的额外费用由乙方负责。

5、对于甲供材料，如供货方不能提供有效证明，承包人有权拒绝接收。

六、景观项目文明施工管理办法

本项目景观工程施工工期紧，工作面逐步提供，细部多，施工精细度要求高，工作交叉多等特点，如管理不到位，极易造成施工现场脏、乱、差，为保证项目在工程实施的各个阶段施工中满足安全文明施工有关标准规定，针对本项目的特

点，特制定《温州横渎项目景观工程HSE管理手册》，请施工单位遵照执行，是文明施工的强制性的管理规定。对因违背本管理办法涉及的罚款，由甲方在次月的进度款中扣除，检查分非定期检查和定期系统检查：

除施工单位的自身安全文明施工检查外，平时建设单位的检查为非定期的方式，并以现场照片作为依据，注明违规地点，违规事项，作为处罚单的附件。每周由景观工程师提交检查违章记录和照片，由建设单位统一汇总整理以处罚单的形式发施工单位；每周一下午，由建设单位组织施工现场进行系统检查。

1、材料进场前，应向甲方报送材料堆放场平面图，并按审批意见堆放进场的材料；

2、由承包单位报送垃圾的堆放场地，如未报送，则按甲方指定的位置作为垃圾堆放点；

3、除指定位置外，建筑垃圾不得堆放于其它位置；未按要求将垃圾堆放于指定位置，自己堆放于其它位置的，每发现一处，按100元/每次.每处罚；

4、每天必须工完场清，当日产生的垃圾只能集中堆放于指定位置，不得堆于它处；如果工完场未清按100元/每次.每处.每天处罚；

5、下班后施工用具应放置整齐或入库，不得乱丢乱放；每违反规定一次按每天200元处罚；

6、各种材料、设备的包装纸、包装箱、塑料保护膜等不得随意乱丢，当天工作完成后由专人进行清理处理；如果发现材料及设备的包装材料、随意放置的建筑材料或施工用具等，每违反规定一次按每天200元处罚；

7、装饰材料必须集中切割，每天将切割废料清理至垃圾堆放点；每违反规定一次按每天200元处罚；

8、如发现工人进入房间内现大小便，按500元/每次.每处罚；

9、景观工程施工完成的管线、水沟与土建主沟的连接必须保护和处理好接口。检查如未处理每个处罚500元/个.处。

10、材料堆场必须堆放整齐、作材料标识，周转材料必须堆放整齐，不得堆放在主要施工道路两侧。如有违反按建设单位的照片处罚50元/每次.每天.每处。

七、景观工程竣工图管理办法

景观工程竣工图是景观工程项目的真实记录，是景观项目档案的重要组成部分，是景观工程办理结算的重要依据，是景观工程竣工移交后，对工程进行管理、维护、改建的重要依据。

1、竣工图的提供：在工程开工前，由景观项目工程部提供新蓝图给承包单位作为施工图（具体数量见合同相关约定）。

2、竣工图的绘制：由承包单位按合同范围及施工内容绘制竣工图并随工程进度完成。

3、竣工图的编制依据、内容、要求、方法详见文本资料《上海市城市建设工程竣工档案管理实施细则》。竣工图首页必须将有修改部份的通知单及相关编号目录汇编成说明，并指明在修改图中的位置及页码。

4、竣工图绘制过程的检查：要求竣工图与工程进度同步进行，由景观项目部景观工程师按周抽查。

5、竣工图的审查：景观工程项目部景观工程师审查竣工图绘制是否真实完全反映了工程实体的状况，是否将变更单内容反映竣工图中，如果出现不真实的情况必须跟踪监督整改直至完善后并签认。在竣工验收前，竣工图须景观工程项

目部工程师签字完善。 景观竣工图签字完善作为景观验收的条件之一。

6、竣工图收集、整理、装订： 竣工图应分册装订：隐蔽工程中部分的水电埋设及安装，场地中排水的盲沟、盲管竣工图一册；环境景观硬景结构及铺装、水景结构及装饰等，地上导示系统等竣工图一册；植物的种植竣工图一册。在竣工图平面图中须提供各种工程量一览表；竣工图的套数：承建单位按建设单位具体要求提交。

7、竣工图移交：景观工程验收后，由景观项目工程项目部向公司成本部、档案中心（资料室）及物业公司办理移交。

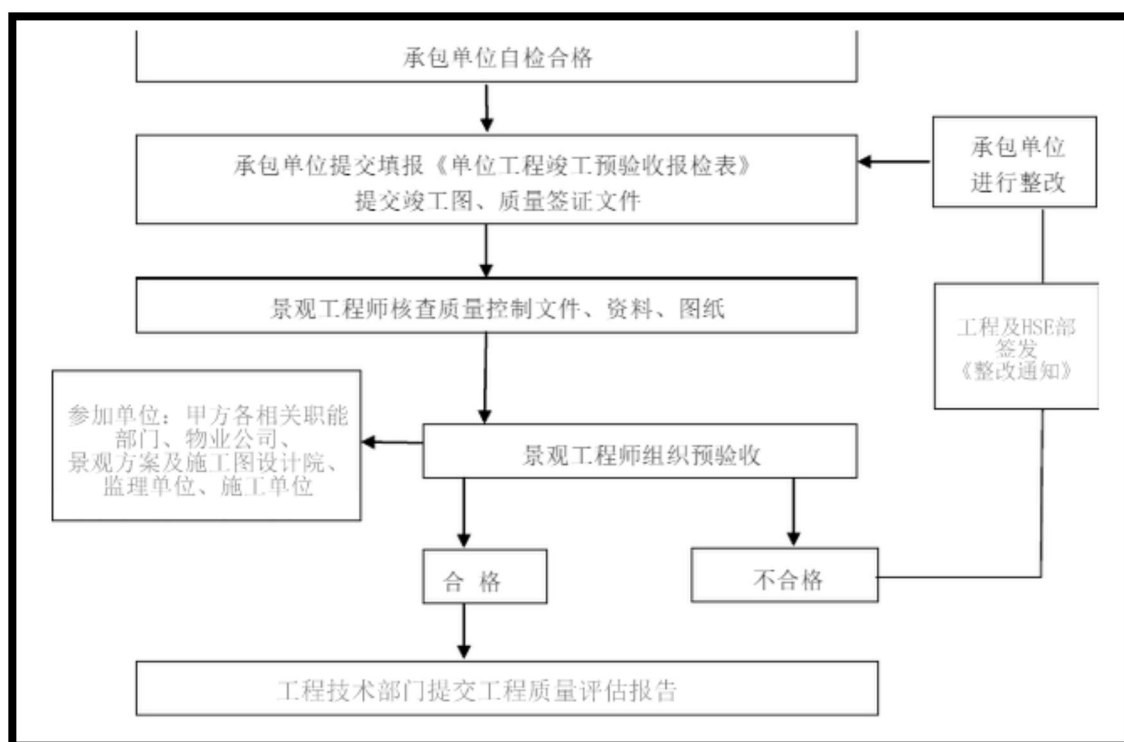
8、竣工图保存：竣工图由公司档案中心（资料室）及物业公司保存。

9、竣工图移交后方能进行工程结算。

建设工程竣工图是建设工程项目的真实记录，是建设项目档案的重要组成部分，是工程办理结算的依据，是进行工程竣工验收的必要条件，是工程竣工后，对工程进行管理、维护、改建、扩建、鉴定的重要依据。

八、工程竣工验收、结算管理办法

（1）竣工验收程序



（2）竣工验收的依据：施工合同，竣工图纸及说明文件，设计变更、工程洽商 等文件，材料等统计明细表及证明文件；《城市园林绿化工程施工及验收规范》

（3）竣工验收需提交的资料：施工测量放线报验表，施工进度计划报审表，工程物资进场报验表，工程动工报审表，分包单位资质报审表，分项/分部工程施工报验表，单位工程竣工预验收报验表，外地购进苗木检验、检疫报告，附属设施用材合格证、试验报告。

1、中标人应在中标公示后七个工作日内领取中标通知书，在领取中标通知书后

三十 日内与招标人签订施工合同。开工前三天内中标人须向招标人缴纳合同价 2%的履约担保 （履约保证金需以转账、银行保函、国有控股或参股的担保公司开具的履约保函方式）， 若中标人借故拖延或拒绝签合同的， 招标人可取消其中标资格，没收投标保证金，并按规 定另选中标单位。

2、现行国家、建设部、浙江省及杭州市相关的施工及验收标准（规范）如有不一致时 按就高原则采用。

3、投标人投标前应先到工地踏勘，充分了解工程位置情况、道路、储存空间、装卸限 制及任何其它非业主主观原因引起的足以影响承包价的情况，包含但不限于周边其他建筑 工程施工工期、地下管线保护等。任何因忽视或误解工程情况由投标人自行承担责任。

4、中标工期即为合同工期。自中标通知书发出之日起三十日内作为中标人自行完成工 程开工前的前期准备时间。准备内容如下：搭设临时设施、通水、通电、安全围护，设置 必要的安全标化、文明施工设施等开工前的前期准备工作，相关费用已包含在合同总价中，不作调整。

5、各投标单位报价时，应充分考虑当地市场材料和劳务价格因素。

6、所有涉及施工过程中的工程变更必须严格按富阳区政府投资项目工程变更管理办法（富政办〔2024〕6 号）文件精神审查批准后方可实施。

7、因政策处理等因素可能引起的工期延长，费用不予补偿，业主只给予工期顺延补 偿。

8、业主或质安监站等行业部门例行工地质量检查时，若发现上道工序存在质量问题，

课以承包人违约金 5000 元/次。业主或质安监站等行业部门 3 次抽查不到位，则上报行业管理部门。

9、收到监理质量整改单累计二次(同一内容)业主将课以承包人违约金 5000 元。收到监理、质安监站、行业主管部门停工通知单，业主将分别课以承包人违约金 2000 元、5000 元、10000 元。

10、施工单位中标后，根据区政府计划、招投标文件、施工图、优化施工组织设计合理安排人、材、机投入，业主将对施工进度按月考核，若滞后，则每次课以违约金 10000 元。

11、中标单位在工程竣工前必须按区档案馆标准整理文件，费用由中标方承担。

若不 按标准整理的，则不予结算送审。

12. 施工单位委托的第三方检测单位，需经业主单位认可。

13. 本项目商业保险参保相关事项以富国资办[2023]34 号相关要求执行。

14. 发包人在收到承包人提交的合法有效且金额核对无误的发票后 30 个工作日内，发包人支付发票票面价款。承包方若不及时开具发票或未按照发包人要求提供资料，发包人有权要求承包人补齐相应手续后再支付。

15. 以上相关文件内容如有更新，以最新内容为准。