

****一期工程 B 区景观工程

施工组织设计

一、编制依据

1、本施工组织设计是依照**置业发展有限公司关于****一期工程 B 区景观工程招标文件和招标内容要求、招标答疑文件和国家有关施工组织设计或施工方案编制规定，**市园林绿化相关规范要求编制。

2、本施工组织设计是依照****一期工程 B 区景观工程施工图及招标文件为依据进行编制。

3、本施工组织设计是根据现行的施工技术规范和操作标准进行编制。

二、工程概况

1、工程内容

该工程为****一期工程 B 区景观工程，位于重庆市**区。

2、施工范围：

****一期工程 B 区景观工程施工图中所属溪流、园路、景观广场、花园、水景、亭、塑石、境绿化等。包括回填种植土，栽种各种乔、灌木、草坪等。

3、施工准备情况：

——工程的三通一平工作已经完成。

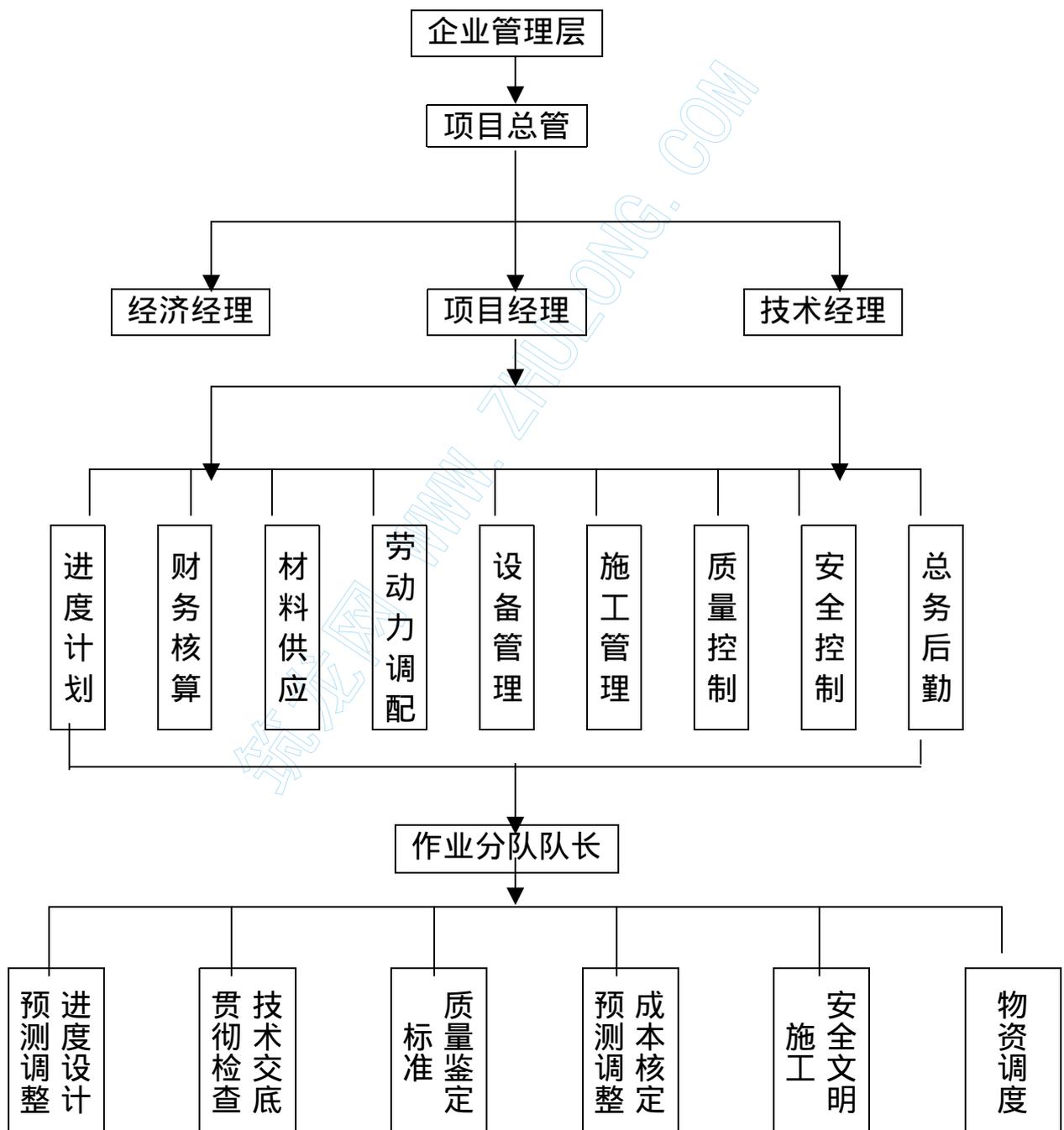
——工程的定位标桩、水准点和座标控制点已确定。

——施工用水源及电源已接驳到红线范围内

三、施工组织与管理

1、****一期工程 B 区景观工程施工管理用项目法施工管理。项目经理部将由项目总管，项目经理，技术经理，经济经理等人员组成。

2、现场组织机构（图 1）



3、项目经理部人员名单（表2）

项目经理部人员名单

姓名	职务	学历	职称	在工程所负责任
	项目总管	大学	经济师	全面组织管理
	项目经理	大学	工程师	在项目总管领导下 全面负责组织施工
	项目副经理	大专	工程师	在项目经理领导下 全面负责组织施工
	技术经理	大学	高级工程师	施工技术负责
	质检负责	大学	高级工程师	质检工程师
	经济经理	大学	经济师	合同预算、投标
	水电施工员	大专	工程师	水电技术负责
	园林施工员	大学	工程师	施工管理
	预算员	大专	工程师	工程预决算
	会计	大专	会计员	财务负责
	材料管理	中专	助工	材料供应、设备调整
	安全管理	高中	技术员	安全监督
	园艺施工	大专	技术员	园艺施工
	综合员	高中	综合员	总务、后勤

4、近年来所施工项目之经验

——采用项目法施工管理，取得了施工管理上的经验，工程履约率达 100%，工程一次交验合格率达 100%，工程优良率达 60%以上。

——有大型城市园林景观工程的成功施工经验。

——有大型小品，喷泉工程的成功施工经验。

——有地形塑石、假山工程的成功施工经验。

——有园林建筑工程（附属楼房）的成功施工经验。

——有园林道路，大面积铺地（14000 平方米）工程的成功施工经验。

——有大型水景工程的成功施工经验。

——有大型环境绿化（6 万平方）栽植施工经验。

5、施工中协调各方面关系的做法

——实行项目经理制，统一协调内部之关系。

——项目总管以企业法人之身份，处理与工程项目有关的外部关系，并签署有关合同。

——加强文明，安全施工，保护环境卫生，保证不影响城市交通。

——加强与业主联系，接受业主及监理对工程施工的检查、监督，并实行施工请示报告制度。

——主动与友邻施工队伍建立和保持友好关系，互相了解，信任，支持，共同为工程努力工作。

6.本工程采用标准明细表

(表3)

序号	标准代号	标准名称
1.	GBJ201-83	土方与爆破工程施工及验收规范
2.	GBJ79-91	建筑地基处理技术规范
3.	JGJ33-86	建筑机械使用安全技术规程
4.	JGJ59-99	建筑施工安全检查标准
5.	JBJ73-91	建筑装饰工程施工及验收规范
6.	GB50026-93	工程测量规范
7.	GBJ79-91	建筑地基处理技术规范
8.	GBJ206-83	木结构工程施工及验收规范
9.	GB50204-92	砼结构施工及验收规范
10.	GBJ107-87	砼强度检验评定标准
11.	GBJ300-88	建筑安装工程的质量检验评定统一标准
12.	GBJ59-88	建筑施工安全检查评分标准
13.	JGJ46-88	施工现场临时用电安全技术规范、
14.	GB50194-93	建设工程施工现场供用电安全规范
15.	CJ14-86	城市园林苗圃育苗技术规范
16.	CJJ/T82-99	城市绿化工程施工及验收规范
17.	GBJ203-83	砖石工程施工及验收规范
18.	CJJ79-98	联锁型路面砖路面施工及验收规范
19.	GB50209-95	建筑地面工程施工及验收规范
20.	GB50203-98	砖施工验收规范
21.	GBJ301-88	建筑工程质量检验评定标准

四、施工部署

为使本工程施工优质、高效、安全、文明，确保合同目标的实现，必须认真做好施工准备，投入精干的人员和先进的设备，在施工中做到有计划、有步骤、精心组织、合理安排，以一流的品质、严格的管理和良好的服务来赢得业主的信赖。

1、 施工准备

(1) 开工前与业主联系，做好现场交接工作，清理现场垃圾、杂物，按施工平面图布置施工临时设施、用水用电管理及场地的围护。

(2) 做好图纸会审工作

组织工程技术人员认真熟悉图纸，领会设计意图，全面掌握施工图纸的内容，提出合理化建议，进行工程技术交底会议，要求施工人员领会设计意图，确保工程施工质量。

(3) 根据本工程的内容及具体情况，结合以前的施工经验，编制各项施工工艺措施及施工方案、主要项目的施工方法、工程进度安排、劳动力组织、质量及安全保证措施，以利有效指导现场施工。

(4) 根据施工进度计划编制各种物资需要量计划、主要施工机具计划、运输计划，做好备料工作，包括选苗及前期处理，种植基肥等。

(5) 根据拟建绿地的周围情况，合理地组织施工路线，安排施工场地和施工顺序

(表 4)

序号	项 目	内 容	负责人	完成期限
1	图纸会审	全部施工图纸及设计变更	项目经理 项目总工	开工前
2	编制施工组织设计	确定主要工程的施工方案和制订质量、技术措施	项目经理 项目总工	开工前
3	水、电道路布设	按总平面布置图布设水、电、道路	施工工长	开工前 5 天
4	现场定位、放线	建立平面、高程控制平面布置定位	工程技术部	开工前 2 天
5	进度计划交底	明确总进度安排情	项目经理	开工前

		况及各部门的任务和权限	项目总工	
6	质量安全交底	明确质量等级及特殊要求，加强安全劳动保卫	项目经理 项目总工	开工前 3天
7	技术交底	明确设计意图，技术要领，施工方法、操作规程	项目经理 项目总工	开工前 3天
8	临建搭设	工具房等设施搭建	施工工长	开工前6天

(6) 使用办公设备，施工仪器数量及类型
本工程已列为公司重点工程。所使用办公，施工设备，仪器单列

(表5)

序号	名称	单位	数量	用途
1.	奔腾 微机	台	3	文字，图纸处理
2.	Cannon 打印机	台	1	打印资料
3.	Cannon 复印机	台	1	复印资料
4.	远红外测距仪	台	1	定位放线
5.	激光经纬仪	台	1	轴线复核
6.	自动校平水平仪	台	1	标高控制
7.	数码像机	台	1	收集图片资料
8.	质量检测仪	套	2	质检
9.	振动台，塌落筒	套	1	验试件
10.	计量器具	套	1	验试件

五、施工平面布置

施工区域属小区围合式施工面积约 15000 平方米，由于工程施工面积较大场地比较分散，根据本工程的特殊条件，具有作业面较为宽广的特点，故工人临设、办公等设施搭设在小区内的空地上。材料堆场利用施工场地空地采取多处堆放划地围成，钢筋及木材采取就地现场制作，以保证有效施工区域。

六、主要施工方案及技术措施

（一）工程重点和主要技术难点及解决方案

1、本工程设计的重点为工程水景之溪流。本小区为一高档住宅小区，溪流贯穿整个小区，实为该项目的一大亮点，溪流的优质施工可以保证整个工程的完美。其难点：面积大，流域宽，景边小品多，驳岸石施工要充分体现自然的象征，同时考虑使用过程中的成本节约对溪流两岸的防水工作要做得非常充分，不得有渗漏现象，使整个水溪的补水较少。

2、溪流工程施工采用机械开挖的方式使两岸形成自然地貌，人工进行修整成型。回填部分的土石方严格按照施工规范和操作规程进行施工，确保 98%压实度，保证基础不出现沉降，使结构安全可靠。

3、防水层施工选用专业的施工队伍进行公司质量员进行现场旁站监督，对防水材料的厚度及施工工艺进行严格把关。

4、驳岸石的施工公司派专业的设计人员现场进行指导施工，用设计标准对溪流的自然景观进行美化处理。

（二）施工进度计划、施工顺序及劳动力组合

1、施工顺序：为了确保该工程按制定的 60 天内完成，同时也为了保证工程质量和消除安全隐患，本工程拟定采用水渠、景点同时展开相对施工的方式，各自组织施工作业，并遵循合理的施工顺序，采用流水作业施工方法的网络计划技术组织有节奏、均衡和连续施工。

2、施工程序：采取先地下、后地面施工；先竖向、后平面的施工程序。

施工顺序：平场放线 ——►调整地形——►预埋管道 ——►竖向工程基础 ——► 竖向工程主体 ——►平面工程基层 ——► 竖向工程装饰面层 ——► 绿化工程 ——►平面工程装饰面层

3、平工、砖工、模板工、钢筋工、砼工依次进入施工现场，道路、花架、水池、休息亭、小品等同时进行施工，待完成主体硬化完成 50%后进入面层铺装。

4、以各块地为分界线同时进行施工作业，硬化与铺装，形成交叉作业，绿化施工穿插其中，分别组织流水施工。

5、必须按施工进度计划(附件十一)完成各阶段施工任务，如某工序因故未按时完成，则对下一工序调整安排保证总体进度。

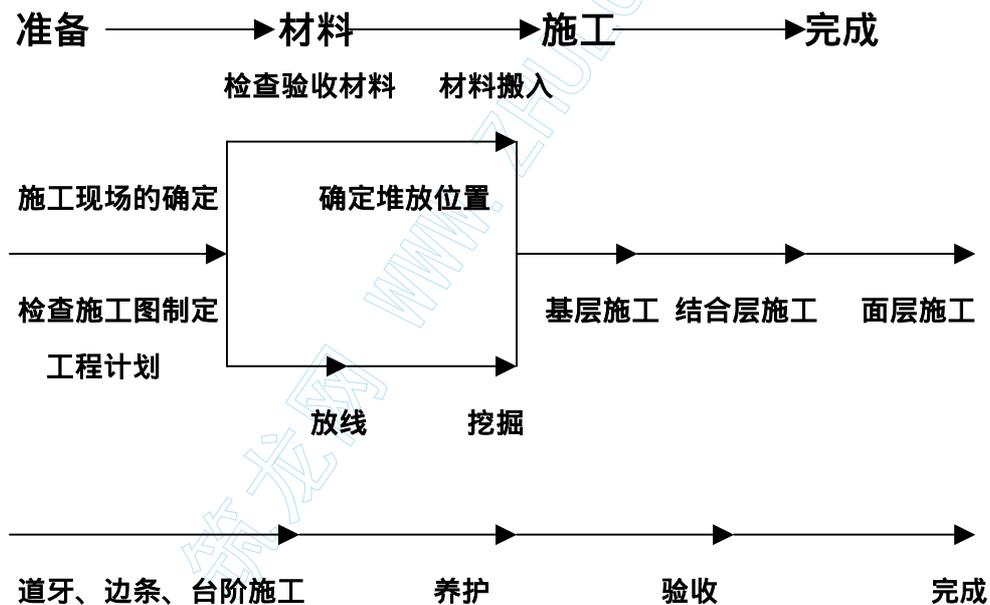
6、总工期：根据招标文件的要求和实际工作量的时间安排，总工期 60 天，即在 2004 年 3 月 15 日开工，2004 年 5 月 15 日前完工，并交付使用。

7、劳动力组合：根据本工程施工作业范围较大，工期紧并能同时施工的特点，故需总劳动力约 180 人，各工种人员组合详见附件二。

(三) 园路工程施工方案

1、工程的构成：(详见附件八)

2、铺地工程流程



3、土石方工程(地形塑造)

(1) 施工程序：

测量放线 → 放平桩 → 开挖 → 整修 → 机械打夯

(2) 操作工艺：

A、测量放线：

——设置测量控制网：根据给定的国家永久性控制坐标原点和水准点，按施工总平面要求，引测到现场。在工程施工区域设置测量控制网，包括控制基线、轴线和水平基准点。

——摸清建设场地范围与周围地下设施管线的关系，作出开挖回填程序后组织进场挖填作业。

——平整场地：按设计或施工要求、范围和标高平整场地。

——路槽开挖前，应沿道路中心线测量路线边缘位置和开挖深度，按间距离 20—50M 钉入小木桩，用广线拉线撒灰放出纵向边线。

B、放平桩（即线槽）：沿边线每隔 3—5M（变坡点和超高部份应加桩）在路槽内挖一个 50—100CM 宽的横槽，槽底深度即为路槽槽底标高。考虑到路槽开挖后压实可能下沉，故开挖深度应较设计规定深度有所减少，其减少深度 5—10CM。

C、开挖：为便于施工人员操作，放平桩后还应冲筋（即放纵向样槽），在路槽中心和两侧沿线路纵向开挖样槽，使纵槽向连通（构成整个路槽纵槽断面的形状），样槽的宽度为 30CM，施工人员即可用镐和铁铲在样槽间进行全面的开挖或培填。

D、整修：路槽挖出后，用路拱板进行检查，然后经人工整理，适当铲平和培填至符合要求为止。

E、机械打夯：路槽经整理后，用机械打夯机进行人工操作打夯，直线路段由路边逐渐移向中心，曲线路段由弯道内侧向外侧进行，以便随时掌握质量。打夯至规定密度无明显夯迹即可。

4、铺地工程

重点在于控制好施工面高程，并使基层，面层达到设计要求，面层精细施工，强调质量。

（1）碎石垫层

碎石基层在施工过程中，不洒水或少洒水，依靠充分压实及用粗砂充分嵌挤，使石料间紧密锁结所构成的具有一定强度的结构。

软硬不同的石料不能掺用。碎石最大粒径视厚度而定，不得超过厚度的 0.7 倍，50MM 以上的大粒料约占 70—80%，造料时先将大小尺寸大致分开，分层使用，长条、扁片含量不宜超过 20%，否则应就地打碎作嵌缝料用。

——施工程序：摊铺碎石→ 稳压 → 撒填充料 → 压实
——操作工艺：

A、摊铺碎石：摊铺虚厚为压实厚度的 1.1 倍左右，用几块与虚厚度相等的方木或砖块放在路槽内，以标定摊铺厚度，木块或砖块随摊铺挪动。摊铺碎石一次上齐，上料应使用铁爬，要求大小颗粒均匀分布，纵槽断面符合要求，厚度一致，料底尘要清理出去。

B、稳压撒填充料：稳压后将粗砂均匀撒在碎石层上，用竹帚扫入碎石缝内，然后用洒水车或喷壶均匀洒一次水，水流冲出的空隙再以砂补充至不再有空隙并露出碎石尖为止，再进行压实平整。

（2）结合层

按设计要求配比砂浆，砂浆摊铺宽度应大于铺装面 5—10CM 左右，已拌好的砂浆当日用完。特殊的石材铺地、花岗石整石块、路沿石等结合层采用 M10 号水泥砂浆。

（3）面层施工的准备

在完成的路面基层上，重新定点、放线，每 10M 为一施工段落，根据设计标高、路面宽度定放边桩、中桩，打好边线、中线。设置整体现浇路面边线处的施工挡板，确定砌块路面的砌块列数及拼装方式，面层材料运入现场。

（4）卵石嵌铺及水洗石

露骨料主要是采用刷洗方法，在垫层洗好后 2—6 小时内进行处理，用硬毛刷子和钢丝刷子。刷洗应当从板块的周边开始，同时用充足的水把刷掉的泥砂洗去，把每一粒暴露出来的骨料表面洗干净。刷洗后 3—7 天内，再用 10% 的盐酸水洗一遍，使暴露的石子表面色泽更明净，最后还要用清水把残留盐酸完全冲洗掉。

（5）块料面层铺装

铺装面层，表面平整，洁净，接缝平直，均匀、套割吻合，无空鼓，缺楞，裂缝。

装饰面层在粘贴前，基层一定要清扫干净并作处理，做好面层粘贴厚度的标志块，将砖的规格尺寸，外观质量色泽等进行预选、编号、并预湿润后晾干备用，大面积施工时粘贴前要预摆砖，采取分段施工，按标准用于干硬性水泥砂浆拉线镶贴，而层铺贴 24H 内，根据各类砖面层的要求，分别进行擦缝、勾缝、压缝工作，缝的深度宜为砖厚度的 1/3，面层铺设后，表面应洒沙湿润，常温下养护 7

天。

(6) 道牙、边条、台阶施工

道牙基础与地床同时填挖碾压，安装道牙要平稳牢固，用 M10 水泥砂浆勾缝，道牙背后要应用灰土夯实，其宽度为 50CM，厚度为 150CM，密实度为 90%以上。

边条铺砌与铺地地面相平，不得出现凹凸现象。

台阶是解决地形变化、造园地坪高差的重要手段，要考虑在机能上及实质上的有关问题外，也要考虑美观与调和的因素。控制好台阶高度及水平度，用水平器放在平准绳上保持水泡在中心，不得允许台阶里面积水现象。

(四) 休息亭及环廊的施工方法

1、建筑物（构筑物）的定位放线及标高测量。

(1) 建立施工平面控制网。

A、根据甲方提供的平面控制点,用经纬仪,钢尺进行精确的网点测设,形成整个施工区域内统一的首级平面控制网,作为各建(构)筑物和管线、种植的定位、放线依据。

B、根据施工图和总平面的要求,与监理工程师共同校测,甲方提供的基准线和基准点的测量精度,合格后才开始放线。

C、施工测量采用控制测量法,用经纬仪,钢尺,精确测设所有坐标点,且测量应不少于一个测法,还要进行闭合误差校核,该误差值在 1/5000 内,弧形圆形部份按图示尺寸找出圆心位置,并按半径作出弧线,其余轴线按常放线方法即可放出。

D、统一的施工控制网点,水准点及建(构)筑物的主轴线等控制点标志应设置牢固,稳定,不下沉,不变位,并用砼包护,重点的标志和环境保护的需要,可以设护栏围杆。

(2) 建立施工高程控制网。

根据业主提供的现场三等水准点,用水平仪将施工图上所有高程控制点测出,并作好固定标证。其精度须达四等水准点的要求。

2、休闲廊架钢筋砼结构施工方法。

(1) 施工顺序

施工放线,复线 → 钢筋绑扎 → 钢筋检查验收 → 支模
→ 浇砼 → 拆模,养护。

(2) 施工工艺

① 支架搭设。

A、本工程支架(柱、梁)均采用钢管脚手架,满堂架搭设。

B、钢管支架立柱采用上下层架的搭设方法,上层立柱必须和水平拉杆用双十字扣联接,紧靠下层立柱处确保受力。搭设柱支撑时,立柱钢管距离柱 300mm 处搭设,横向钢管设四道,第一道在柱离地 0.2m 处搭设。第二道在 2.0m 处搭设。第三道在离地 3.5m 处搭设。第四道在梁底找平钢管下口搭设。为抵抗水平剪力,在立柱四角要求设斜撑和剪刀撑紧抵地面。

C、梁的支撑系统为:竖直纵向每 400—600mm 设一道站柱,竖直横向间隔 700mm,水平纵向支撑地 300mm 设第一道,以上间距 1200mm 设一道,最后一道设在梁底模水平钢管下口,水平横向钢管离地 300mm 设一道。以上间距 1200mm 设一道,最后一道水平横向钢管设在梁底模下口处,作为梁的找平钢管。为了有效抵抗施工中的水平剪力,横向每隔两排搭设一道剪力撑,纵向间隔两排设一道剪力撑,立柱钢管搭设时底层必须拉线搭设立柱。

② 柱模组合及校正

A、柱模组合,采用定型小块钢模进行组合时必须做到:

——钢模必须相互错开组合。

——组合时必须于钢模缝加垫付泡沫。

——“U”型扣必须满扣。

——必须在安装模板前刷上脱模剂(采用水性脱模剂)。

——柱模底边必须找平或柱模校好后于柱模外补填与其地面的缝隙。

——柱模夹具采用钢管,与满堂钢管架连成整体,钢管夹具间距:第一道夹具离地 300mm,其余均为 600mm。

B、柱模校正

——在柱模安前必须弹出其模板外边线各柱中线,及放大 100mm 四周墨线。

——柱模采取就位拼装用“U”型扣连成整体后,上下用钢管

夹具定位，下部定位以模板外边线为准，上部定位采用双面吊线对准放大 100mm 墨线，用尺量准确后夹具定位，确保柱上部不产生搓角，及上下垂直，上下定位准确后吊线先夹其柱中部，校正垂直度和中部四角，最后沿其高度吊线夹柱模，检查校正。

——柱模下部浇砼前采用泡沫或水泥砂浆将其地面空隙封闭，以免砼浇筑时产生漏浆，使柱底部产生烂根。

梁模板组装及校正（均采用定型钢模）。

A、梁底模组装，固定，校正。

——梁底模于场外组装，组装时应考虑柱模位置，梁底模组装时模板缝必须夹泡沫，角模必须秘底相错，“U”型扣联结成整体。

——梁底模就位后拉通线与柱顶线相吻合，先固定底板两端，然后固定中部，最后校核（固定采用十字扣件解决）。

B、梁侧模组装，校正。

——侧模采用钢模横向铺设组合，加竖背杠短钢管，其下脚与底模间钢管联接，其上部与模板上口顺模长度方向的通长钢管连接（短钢管紧贴模板）。通长钢管与支架用短钢水平连接。

——梁侧模首先校正梁两端侧模板，校正时用吊线锤吊正后，用短钢管将其与背杠联接，然后短钢管联接在满堂支架上，将其侧模板拉撑稳定，两端侧模板正好后再接通线，加支承校正，其支承短 $<900\text{mm}$ ，或用横向间距。

梁柱节点横板施工。

A、梁底模，侧模板组合长度均为砼柱间内空缩短 100mm。

B、柱模组合高度应至梁底口，符合钢模使用模数，尺寸短 50mm。

C、梁柱结点模板尽量使用钢模，确属使用木模，应先制作成型合并上去，组合安装。

、现浇藤廊模板施工

本工程藤廊为弧形造型，其模板采用选场地放大样，作出内、外弧线套板，根据放大样内模套板作弧形木行架，施工时内模弧形木行架按设计要求安装就位，内模置于木行架上，外模安装时与内模弧形木行架连结，净短控制为设计梁厚。

、柱钢筋绑扎及固定

A、柱钢筋按其断面均匀等分排列主筋。主筋排列间距误差不

得大于柱主筋的 1.5 倍。

B、柱筋砼保护层采用绑扎钢筋井字架，用电焊连接固定，沿柱高上中下，设三道井字架。

、梁钢筋绑扎及固定

A、按设计图钢筋大样进行绑扎钢筋。

B、梁的上下纵向主筋在绑扎时必须将其每根主筋编号和柱筋空隙按设计要求对号吻合后，方能穿入，不准乱穿。

C、梁的保护层采用细石砼垫块，考虑到往往施工中钢筋在砼振动棒和砼的推挤下，钢筋骨架向上浮，梁底垫块厚度采用 1.5cm—2cm，梁侧采用 2.5 cm 瓜米石垫块。

、砼浇灌及养护

A、砼搅拌采用囊砂石片，即：第一步砂+石子+70%水搅拌 10—20S 为湿润阶段。第二步加水泥、减水剂、粉煤灰搅拌 20S。第三步加剩余水搅拌 80S，为糊化阶段，这种搅拌方法大幅度提高了水泥和砂石接触面积，水泥的潜力得以充分发挥，可明显改善砼的和易性、流动性等工作性能，且能提高砼的强度。

B、砼采用分层浇筑，每层厚 30—40 cm，每层的循环浇筑时间实际不超过 2h，以免砼因假凝致使振捣困难，造成冷缩。采用插入振捣器，由技术人员操作，并接受监理的“旁站”监督。

C、砼浇筑 24h 后，松动梁、柱模板的螺栓，使模板与砼接触面脱离 2—3^{mm}，在其上架设多孔塑料管，接通自来水连续浇注，以形成湿润保温的养护条件，降低砼水化热峰值时的温差，砼浇筑后 6d 后拆模，拆模后梁柱用草帘子浇水养护，总养护时间不少于 14d。

、砼试件成型及养护

A、砼试件用 100^{mm}×100^{mm}×100^{mm} 立方体试件盒成型。

B、每工作班次做不少于 2 组试件。

3、M5 水泥砂浆彻页岩砖施工

本工程树池、花台、望江亭等部分为 Mu7.5 页岩砖 M5 水泥砂浆彻筑。

(1) 彻筑前，所使用的砖、水泥、特细沙，必须是产品质量

及规格尺寸符合设计及施工规范要求的合格产品。

(2) 砌体轴线利用施工控制网为依据进行控制，砌体标高，利用高层控制网控制，砌筑时应错缝采花，砌筑时要求砂浆饱满且应拉线砌筑，确保横平竖直。

(3) 砌体砌筑时应配合水电，绿化专业的管线预留，预埋，避免在砌体上开孔打洞，影响结构的质量。

4、休息亭木构架施工。

主要的施工工艺。

(1) 根据平面控制网，将望江亭四根檐柱柱位精确测设于砼基础上。

(2) 木构件及其他部件制作包括排制分杖杆，样板，迁配料截料，刨光，画线，制作及雕凿成形，弹安装线，试装等。

(3) 木构件吊装包括垂直超重，翻力就位，修整榫卯，入位，安替木或丁头拱等。

(4) 其他部件安装包括挂线，找规矩，找平，钉牢，钉边缝压条后，钢化玻璃安装完毕，须仔细将玻璃胶缝抹密实，均匀。

(五) 水电安装工程

1、电气部分：

(1) 所有参加施工人员必须认真熟悉图纸，掌握设计意图，工程的进度，管线敷设必须到位，线管不堵，具体措施为：

A、所有暗配管的管口埋入现浇砼时用塑料堵口堵好，接线盒、开关盒、灯头盒、插座盒等用纸塞满再用塑料薄膜包扎，钢管用电焊焊接在钢筋上，PVC管用铁丝捆扎固定，以防堵塞及移位。

B、所有埋入土内的管线必须做到位置正确、固定牢固。

C、为防止和避免暗配管线和各种暗盒及预留孔等的遗漏和差错，在浇捣前必须对照图纸认真检查，确认无误后方通知其它工种进行下一道工序，其它工序完成后应急时进行检查清理，发现问题及时处理。

(2) 电缆、电线施工时电力电缆终端采用干包式制作，控制电缆采用一般包扎。导线连接采用绞接后焊锡接法，锡焊牢固、可靠。

为了保证接线正确方便，提高功效，导线应正确分色，安装兰色线作为工作零线，保护零线 PE 线必须采用黄绿双色专用接地线。穿线时应严格按照施工图纸标定的型号和截面敷设。两端应留出 100 毫米余线，特殊情况按实际需要留出余线长度。电线接头必须放在接线盒、灯头盒、插座盒内，不允许在管内留有接头，穿线前管端戴好护口或喇叭口。

(3) 盘、柜安装：盘柜的基础型钢应安装牢固并良好接地，在同一水平面内所用的基础型钢水平误差不应超过其长度的 1/1000，最大总差不得大于 5mm。盘柜安装牢固，连接紧密，盘柜的底部和盘、柜间合缝处应用镀锌螺杆连接且不得有明显缝隙。联接螺杆，螺帽及垫圈不得缺少或松动。盘柜安装应横平竖直，其垂直误差不应大于盘柜高度的 1.5/1000，水平误差不大于 1/1000，最大总误差不应大于 5mm，单盘或整盘组盘安好后，应将盘、柜进行良好接地。

(4) 照明灯具安装：

A、投射灯、草坪灯等灯具室外安装时铁制灯具铁制外壳应用接地线连接并可靠。同一条道路场所成排安装的灯具，距其道路边沿等距其中心偏差不应大于 5 毫米，灯具安装前先做实验合格后方可安装，避免灯具安装完毕后造成返工。

B、庭院灯、庭院路灯灯具安装：

I、对于庭院灯、庭院路灯等大型灯具，安装前必须先进行放线定位，浇好基础及预埋件，预埋件必须牢固可靠，基础达到强度后方可进行安装。

II、灯具安装前，其线路要经过验收，并在灯具安装处留中接线长度，并做好标记，以便安装使用。

III、庭院灯、庭院路灯的安装：在安装前先对灯具进行试验，试验合格后再进行安装；首先将灯具托起，把预埋好的螺栓插入灯具底座螺孔内，用螺帽将灯柱稳定后再进行精确定位。然后将导线接好头，包扎严密；庭院灯及庭院路灯的金属外壳应与埋地的镀锌扁钢作可靠连接，经测试其接地电阻值不应大于 4 欧姆。

C、水下灯具的安装：

水下灯具安装应注意其灯具及接头的防水性，如采用全封闭式水下灯，其光源全部安装在防水的灯壳内，通过灯具的保护玻璃射出光线，用密封圈防水，其防水密封程度靠机械压力来完成，所

以密封圈挤压一定要均匀用力、密封严密；若采用高密封一体化水下灯具，其水下接头接好后采用环氧树脂等密封胶密封后后用专用防水胶带包扎缠好。

2、给排水部分

由于该工程管道系统主要安装工作量集中在其它工序的前面，各专业之间交叉作业频繁，针对管道部分的安装而言，其施工的程序布置应视现场的具体情况配合进行，原则上应按：

(1) 在进行绿化给水镀锌钢管安装时，应先进行主干管安装，然后进行干管及支管安装，并配合电气管线的安装高度进行调节位置；埋地管道安装前应对进行两油一布的防腐处理，明装管道安装完毕后应进行防锈处理。

(2) 室外给水管道设在绿化地部分其埋设深度不小于 600mm，车行道下不小于 800mm，绿化给水管其设置深度不小于 300mm。

(3) 管道在安装过程中，其相应的支架、托架应作防腐处理；管道穿过墙或楼板应设钢制套管，其套管间隙应用隔热或其它不燃料填塞，并不得作为管道的支承。

(4) 管道安装完成后，应对其系统进行清洗和试压。压力试验，按试验的目的，可分为检查管道的机械性能的强度试验和检查连接的严密性试验。

A、水压试验用清水作介质，灌水时，当压力升至工作压力时，应停压检查有无破裂、渗漏、变形等，如无异常情况，应将压力升至试验压力，稳压 10 分钟无压力降则为合格。

B、压工作完后，应排掉管内余压和液体，一般在压力合格后进行清洗。

(5) 安装洒水龙头及阀门的时候，应安装牢固，位置准确。

(六) 绿化工程

按定额规定在 $\pm 10\text{CM}$ 以上 $\pm 30\text{CM}$ 以内，平整绿化地面至设计坡度要求，绿化平整找坡控制在 2.5%—3%坡向道路，清除碎石及杂草杂物。在缺少表土或厚度不足的表土上种植物时，承包人应撒铺经监理工程师批准的土壤，使土壤厚度达到植物生长所必须的最低土层厚度。见下表 6。

最底土层厚度

种别	植物自下而上的最小厚度 (CM)
短草	15
小灌木	30
大灌木	45
浅根性乔木	60
深根性乔木	90

1、基肥

施工图的各种花草树木均按定额要求的基肥量，在施工种植前下足基肥，以使绿化尽快见效。基肥根据设计要求采用土渣肥，具体用量：小花灌木（H<50cm）：10kg/m² 乔木：50KG/株
大花灌木（H<50cm）：15KG/m² 草坪：10KG/m²

2、植物选择

（1）质量

所有花草树木保证健壮、无病虫害、无缺肥症状，生长旺盛而不老化，树皮无人为损伤及虫眼。

（2）乔木

A、树干通直、生长健壮、树冠开展、树枝匀称

B、开花乔木及主景树在种植时保证留有足够的冠幅

（3）灌木

灌木要无脱叶，生长匀称饱满，不过分纤细

（4）草坪：密度要达到90%以上，纯度98%，以25cmX25cm成块草皮形式铺植。

3、绿化栽植

（1）定点放线

按施工平面图所标注尺寸使用水准仪及经纬仪并结合方格网定点放线，图中未标明尺寸的种植，则按图比例依实放线定点。

（2）挖穴、预埋护树桩

按设计图土球规格及《重庆市仿古园林定额》所挖穴规格标准施工，挖穴时注意地下管线走向，遇有地下异物时做到“一探、二试、三挖”，保证不挖埋地下构筑物。

（3）种植

起苗必须带树木根径 8—12 倍的土球，挖掘后须保证土球不致破裂，土球中应最大限度的保留须根。挖掘土球边沿时必须保持适当角度，避免球面破损。

树穴的直径至少应大于土球的直径或树木根部伸展宽度 40cm。树穴深度至少为 80cm 的圆筒形或超过树木根深或土团至少 20cm。灌木树穴直径应大于土团直径或根部展开宽度 30cm。灌木深度至少要超过灌木土团或根部 15cm。

当树坑土质部适宜树木、花草生长时，应换填适宜的砂质壤土。苗木放入坑内须苗根舒展，分次填土，先填表土，分层踩实，边填边踩，并注意提苗，避免塞根，填土要高于原地面，最后起土圈并淋足定根水。由于施工期间处于夏季，故苗木栽植后采用遮阳网防晒。

（4）移植

大树移植时，其地上部分须适当修剪以减缓树冠和根部的平衡状态，并对树体的东西南北方位进行标注，以使定植方位能与移植前吻合，有利于大树正常生长。移植成活率应保证在 80%以上。

（5）包装和运输

单体植物土球用草带包装牢固，树冠捆扎好防折断，袋苗须用竹筐包装，所有乔木和灌木和草皮植物，在运输过程中均用帐篷布覆盖，运输距离较长的，途中要适当洒水增加苗木的环境湿度。

（6）修剪造型

花草树木种植后，因种植前修剪主要是为运输和减少水分损失等而进行的，种植后应考虑植物造景重新进行修剪造型使花草树木种植后初始冠型，能有利于将来形成优美冠型，达至理想绿化景观。

4、坡面绿化施工：做到先栽乔木，后栽灌木，再草坪的施工方法，重视坡地施工安全，设置护栏，严格按照植物栽植程序进行施工。

5、施工场地清理

种植施工完后，立即清理施工现场四周的施工杂物，保证道路及施工现场的整洁，体现文明施工。

绿化养护期一年，即从绿化种植全部完成。进行初验合格后算起，负责清除杂物、浇水、追肥、修剪整形、抹掉不定芽，防风、防病虫害，除杂草等，其中：

(1) 浇水：大面积栽植后采用洒水车浇水养护。

(2) 追肥：考虑到冬季防寒的需要，除草坪可追施适量的尿素外，其它花木及灌乔木均淡施复合肥，撒施水施均可，具体用量依实而定，每月一次。

(3) 灌木依造景需要去留新芽。

(4) 做好防寒、抗寒的工作，棕榈科蒲葵等树杆用草绳包裹，以保持水分并防低温急冻。

七、主要材料需用计划：(见附件一)

八、主要劳动力用工计划：(见附件二)

九、主要机械需要计划(见附件三)

十、保证工程质量及技术措施

为了保证本工程的工期和质量，本工程所有承包合同范围内的施工项目全部由本公司完成，不分包。

(一) 保证质量措施

1、认真加强施工技术管理和质量管理。在该工程施工全过程中，全体管理必须严格执行国家和地方各级政府部门颁发的各项规范、规程和标准，严格执行本公司制定的质量程序文件(各项技术管理和质量管理制度)，严格履行自己的岗位责任制和质量责任制。树立“百年大计，质量第一”、“质量是企业的生命”、“以质量求效

益，以质量求信誉，以质量求发展”的思想，树立牢固的质量意识。

2、工程开前，该工程的施工管理人员和质量人员必须认真熟读设计图、会审设计图，领会设计意图，做好技术交底；施工过程中，必须严格按照设计和规范、规程中的有关规定进行施工；分项工程和分部工程施工前，应由该工程技术负责人和工长以书面的方式向操作工人进行仔细的技术交底；在施工管理中，施工管理人员应做到高标准、严要求、勤指导、勤检查，及时发现质量问题，及时下决心整改。

3、基础放线后，工长应进行认真的自检，然后由专职质量员对轴线、桩位等进行复查，合格后方能进行挡墙基槽开挖。并作好施工记录，合格后方能进行下一道工序施工。

4、在浇筑前，须由工长、质量员和建设单位现场代表共同对模板安装和钢筋绑扎质量进行仔细检查，并作隐蔽验收记录，方能浇筑砼，浇筑完毕后，并派专人浇水养护，因夏季施工温度较高，应特别注意不得使砼发生开裂现象。

5、严格控制主体结构的标高垂直度。同时，在施工过程中，要特别注意保护好轴线桩及标高水准点等基准点。

6、加强工种间配合与衔接。施工管理人员应事先研究制定出各分部工程之间、各分项工程之间、各道工序之间、各工种之间配合和衔接是最合理的工艺流程；安装工程各工种应与土建工程施工密切配合，应设专人随土建工程进行预埋、预留、并认真检查预埋件和预孔洞的位置是否符合设计要求和规范规程的规定。

7、加强工程质量管理，严格执行质量评定标准。每道工序完成后，工人班级应认真进行自检、互检、交接检，做到上不清、下不接；每个分项工程完工后，应在工人班组自检的基础上，由该工程技术负责人组织班组长、工长对分项工程进行质量评定，再由现场质量员进行复核。

8、认真加强计量管理和标准化管理工作，做到文明施工。砂浆、混凝土必须按规定的施工配合比进行配制，配制砂浆、砼时必须严格计量；试验工必须按规定及时留取试件；计量工具必须按规定及时校正。

9、不得擅自更改设计。若确要更改，一般结构工程更改，由项目技术负责人负责会同建设单位、设计单位研究更改。设计更改须有各方面的签证和会议纪要。

10、加强材料管理，保证材料质量。材料供应部门应按设计要求供应材料，不得供应不合格的材料。进场原材料和半成品，必须有产品合格证并进行现场抽检，达到合格方可使用，还应妥善保管，不得雨淋、浸泡、日晒、发霉、变质、变形。

各种材料和成品、半成品均须有合格的质量保证资料。

11、加强成品保护工作。对已完工的分部、分项工程及各种设施采取切实有效的成品保护措施予以保护，使其免遭损坏、污染或偷盗；同时应制定保护成品的奖惩制度，实行保护成品受奖、损坏成品受罚的制度。

12、认真加强技术档案管理，要求随进度及时、准确、真实地搞好有关的技术档案资料，做到工程竣工，技术档案资料也应同理完成。

（二）施工现场工序管理点的管理

工序管理点管理的目的，是在不合格工序发生之前发现问题，及时处理，防止不合格工序的发生，达到工序质量的控制。为此，对施工过程进行全面分析比较，从实际出发，根据施工工序的轻重主次，确定工序管理点，使施工过程中的工序牌稳定控制状态，确保优良工程的实现。

须设施工管理点的部位是：对施工工程的性能、永久性、可靠性、经济性和安全性等有直接影响的关键分部或关键部位，施工工

序本身有特殊要求，或对下道施工工序难度大，质量不稳定，容易出现影响整个工程质量评定的工序。

当工序管理点确定之后，由项目经理组织实施，项目部负责监督，并在施工现场适当位置建立管理点园地。园地包括以下内容：管理点编号、管理点名称、管理点人数及负责人；施工工序质量表；作业指导书、特性值的控制图等，管理人员在施工过程中，按工序质量表中展开的主因素，进行严格的控制，并按作业指导书的内容严格操作，保证管理点特性值达到国家竣工验收标准，特性值的波动图由工长及时找点、记录和分析，现场质检员实施监督。特性值的波动图如发生异常时，由项目经理和项目技术负责人组织有关人员进行分析，及时制订对策措施，对异常质量状态进行处理，达到国家规范规程的要求，为创优良工程提供必要条件。

（三）工程档案管理

按照公司《档案管理标准》和《工程档案管理办法》，工程档案资料实行谁负责施工，谁负责编制的原则。各单位工程技术专业专职负责档案的收集、整理、立卷、归档工作。工程档案管理与工程相适应并实行全过程管理，同阶段需编制的工程技术资料，实行跟踪管理，保证工程档案资料的及时、完整、正确。

工程完工时，技术作业必须对所在档案资料进行全面认真的清理、复查、审核、确保工程档案齐全完整，符合要求，然后装订成册。先后由工程技术负责人审查并签注意见和署名。经审定合格的工程档案一式二份，其中送建设单位自存一份。

（四）文明施工及成品保护措施

1、组建现场管理制度，设管理员一人，专职进行现场施工管理，负责对内外的资料收集、存档和处理必要的日常工作。

2、施工联队伍进入现场就应和建设单位联系相关事宜。施工时按要求处理好垃圾、污水、废水等的排放，以免污染环境。

3、采用四新技术、减少噪音对环境的污染，采用低噪音的施工机械，尽可能把噪音控制在允许范围内，搞好安全施工和保证行人的安全。

4、工程完后要做到工完料净，文明退场。

5、半成品及成品保护

(1) 施工完毕后，要及时清理垃圾、废物。做到有序清理，文明施工。

(2) 做好不需装修部分的保护。

(3) 施工完毕拆除高凳、脚板、跳板，运送工具材料不要随意丢弃，以免损伤工具及成品。

(4) 塑石、水池防水施工，注意不要用重物冲击面层，以免损伤。

(5) 施工现场“安全三宝”规定，特别在浇筑砼挡墙及砌塑石施工时，应做好隔离带，并设置专人执勤以保安全。

(6) 分部分项工程：必须进行安全技术交底，作到针对性强，签证手续完整，督促检查实施情况，及时制定增补措施，保证安施工。

(7) 施工现场地按施工总平面布置图中要求实施、道路畅，排水措施齐全，建筑垃圾及时定期清除，做到清洁卫生，文明施工。
全施工技术措施

6、遵守安全生产制度，安全操作规程和各项安全措施，并作好安全交底，加强安全检查。

(五) 保证安全施工技术措施

安全技术措施是安全生产的重要保证，对加快工程进度，提高工程质量起作重要作用，因此在施工过程中必须坚决贯彻执行文明施工及安全管理程序(详见附件九、十)，确保安全生产，实现在重庆市安全生产检查总结评比中名列前茅，达到安全生产样板工地标准。

1、组织措施

(1) 建立健全安全生产组织，成立以项目工程部经理为组长的安全生产领导小组，本工程设安全组主持日常安全检查和监督指导工作。

(2) 公司生产安全处派一名专人指导、督促安全生产工作。

(3) 项目工程部严格执行公司安全文明施工管理程序，建立以安全员为首的、工人班组长、施工员、基层工会小组，青年安全监督岗的安全保证体系，形成“专管成线，群管成网”的安全管理网络保证体系。

2、制度保证

(1) 项目工程部建立健全各职能部门安全生产管理职责以及管理人员的安全生产岗位职责，责任落实到部门、人头。

(2) 必须坚决贯彻建设部 JGJ59-99《建设施工安全检查标准》及各种规范、规定，严格执行公司制定的各种安全生产规章制度，根据国家规定制定各种专门的安全措施。

(3) 按公司规定执行安全生产检查、考核奖惩制度，项目工程部管理人员由项目经理根据各管理人员所分管的专业、区域、安全生产效果按月考核；工人班组在签订分部、分项工程施工承包合同时贯彻落实奖惩制度，完工时由安全员签字兑现，同时严格执行公司的安全生产管理制度及其奖惩制度。

(4) 分部分项工程，必须进行安全技术交底，作到针对性强，签证手续完整，督促检查实施情况，及时制定增补措施，保证安全施工。

(5) 建立安全生产检查制度，做到班组岗位日查、项目周查，公司每月查。公司每季进行一次安全生产检查评比，并执行公司的安全奖惩制度。使警钟常鸣、常抓不懈。

(6) 安全员、施工员，工人班组长认真填写各项安全生产管理记录，定期交安全员分类、保管、存档。

3、思想意识保证

(1) 定期组织劳动安全条例学习、宣传，使广大职工对安全工作从思想上有足够的认识，自觉遵守安全制度和认真执行安全操作规程，对新入场职工要进行认真的入场教育并形成书面资料，与施工班组签定安全施工合同。

(2) 对职工安全生产的安全常识教育，牢固树立法制观念，建立“安全第一”“安全责任重于泰山”的思想意识，对参加施工的所有人员进行安全技术培训。

4、措施保证

施工现场的坑、井、沟等部位，必须按建设部 JGJ59—99 标准置红、白相间且不低于 1.2m 的上、下两根双层稳固的防护栏，夜间要设红灯示警。

具体措施如下：

1、认真贯彻执行施工现场“安全三宝”规定。

(1) 进行施工现场必须戴好安全帽。

(2) 悬空作业必须拴挂好安全带。

2、做好建筑物“四口”防护措施：

(1) 下到基坑地面的人行通道，必须采用钢管扣件架设双层栏杆防护。

(2) 基坑和挖孔桩井口必须红白相间的钢管围栏或盖板或钢筋网片加以防护。

3、脚手架搭设

(1) 各类脚手架的搭设，必须按有关规程规范要求的材质、结构、连接方法进行，经验收合格后使用，并指定专人检查维修，及时消除隐患。各种架子必须保证稳定、坚固、不变形、不倾斜、不摇晃。拆除脚手架时，周围应设围栏或警戒标志，并设专人监护，严禁入内。

(2) 外架实行全封闭，外架外侧满铺竹夹板并从外架顶端至底部满挂密目安全网，护身栏也满围竹编板，以防高空物体坠落。外架搭设好后，必须设置防雷接地装置。

4、季节性措施：雨季、夏季高温等，凡危及生产场所劳动安全的，必须停止作业，确保特殊情况需要作业的必须采取保证安全的措施。

5、加强用电管理

(1) 严格执行建设部 JGJ46—88《施工现场临时用电安全技术规范》现场使用的动力线、照明线路的架设要符合线路架设要求，在基础施工前，形成“三相五线制”供电线路，三级配电二级保护，并编制专门的临时用电方案，确保用电安全。

(2) 电器设备和线路绝缘必须良好，维修电工要经常检查，防止漏电伤人。

(3) 电工检修电气设备时线路先断电源，保证安全，非电工严禁操作。

(4) 使用电钻等手持电动工具应戴上绝缘手套。

(5) 夜间施工必须有电工值班，照明要满足施工要求。

(6) 严禁动照混用，必须一机一闸，并按规范规定搭配保险丝。

6、加强设备管理

(1) 各种机械设备安装完毕必须组织专门验收，合格挂牌后方可使用，设备操作人员必须遵守各种操作规程和有关规定，严禁无证操作。

(2) 加强设备维修保养工作，保证设备正常运转发现问题作好记录及时处理。

7、加强消防管理

(1) 认真执行国家及市有防火规定，落实公司“施工现场临时设施防火制度”。

(2) 用火作业前，有关人员必须向防火负责人报告，召集保卫部门、技术部门和其它部门，认真研究具体防火安全措施，并认真贯彻执行，执行时，注意了解新的火险情况，及时认真整改火险，保证安全。

(3) 焊割金属作业前，必须清除周围及垂直方向的可燃物质，防止焊渣落在可燃物质上着火燃烧。有气体的氧气瓶、乙炔应有明显标志，放置距离应符合要求，要有防震、防爆、防晒措施。

(4) 各种易燃材料、物品必须妥善保护，防止着火燃烧。

（六）环保及防止扰民措施

我们除严格执行《重庆市建筑工地文明施工暂行标准》外，在环境保护和防止扰民方面采取如下措施：

1、在工程施工范围内分段设置临时集水井，临时集中井容积控制在 10 立方厘米，在砼搅拌站和浆搅站设置沉砂井，深度控制在 1.2 米，沉降后排入污水池，采用不泵排入市政下水道，并设人一人负责每天清理沉泥砂和排水工作。

2、设专人对驶入施工现场的车辆车轮进行清洗并检查装载物以免污染环境和影响市民行走。

3、采用低噪声的砼搅拌机、砼振动棒，砼的拌合，在白天进行，晚组织人力转运材料，砌、铺装等工作。

4、在人行密集地方搭垂直防护架，并在出入口设置“我们在此施工，给您增添不便，请原谅”的标牌，以取得市民谅解。

5、施工现场做到堆码整齐，派专人负责场地清洁卫生和职工宿舍、厕所、办公室的清卫生，场内悬挂严禁随地大小便标牌，并每隔半个月采用石灰粉及消毒材料进行消毒一次。

（七）现场计量标准化工作制度

1、施工现场人员要深入学习计量标准化的有关法规文件，做好宣传工作。

2、《施工现场标准化管理》和《重庆建设工地容貌试行标准》两份文件必须相互联系，互为补充执行。

3、施工现场必须配备，“六牌二图”，即：“施工平面布置图”、“工程总体透视图”、“文明施工标牌”、“安全纪律牌”、“建设工许

可证”、“承包工程施工许可证”、“工地三包责任书临时占道许可证”等。

4、参加业务培训，对观学习其它各公司的先进管理经验，严格按操作规范，规程进行施工。

5、法定计量中单位如米（m）、吨（t）的运用，一定要依法执行，落实到每个人头，所有资料的计量单位依法书写。

6、施工现场不能使用皮尺，要用 3.5—30m 的钢尺。

7、现场计量器具（如台秤、水平仪、经纬仪等）的管理应有专职或兼职人员负责。到规定时间必须送检。具体办法是：由计时人员通知项目负责人，项目负责人按期把器具送到检测单位标校，各项目协助计量人员的工作。

8、施工现场要认真贯彻执行奖惩制度，具体实方法是：

（1）在计量员已通知送检情况下，项目如不按时把计量器具送检对项目有关负责人处以 20—50 元的罚款。

（2）如损坏丢失一件计量器具，对当事人处相应罚款 200—300 元不等，现场大堆材料不过秤计量，一次罚款 10 元。

（3）私人的计量器具有能带到施工现场使用，违者罚款 5—20 元。

（4）施工现场如使作非法定计量者，发现一次罚款 5 元。

（八） 计量器具使用制度

1、计量器具必须正确使用，精心维护，操作人员必须做到按使用说明书正确使用，妥善保管。

2、非计量检修人员不得任意拆卸、改造、检查计量器具。

3、使用中的计量器具损坏或准确度、灵敏度、不符合要求时，应及时上报送检。

4、使用时的计量器具，必须部件齐全，完好地无损，刻度清楚，否则不准使用。

（九）物资、材料进出场计量检测制度

1、为确保工程质量，提高企业管理水平，在物资管理中应严格进行计量检测工作，对物资进出场时，就有条件者均应进行计量检测。

2、钢材进场时需附材质证明，原材料应过秤，半成品应按钢材加工计划清点，按品种规格进行堆码，堆码时应附上标志牌。

3、水泥入场必须按品种、规格分别堆码，若经抽查发现理差应及时通知有关部门或经营人员。袋装水泥严禁将不同品种规格的堆码在一起，以确保工程质量。

4、地方材料如砣砖砂、石等进出场除要进行必要的原材料检验外，还必须进行堆方、量方（或按四箱容积实际的量尺计量），或过地中衡等计量检测，对不符合质量要求者不予验收。

（十）本工程采用新工艺、新技术、新设备、新材料计划

本工种的特点是：工期要求快、质量要求高，同时我们也尽量考虑从节约的原则出发，经过反复研究，我们认为在本工种中可采用下列新工艺、新技术、新设备、新材料。

1、粗钢筋连接采用是闪光对接焊，或坡口对焊。

2、考虑夏季气温大，砣的收缩快，拟参加砣缓凝剂于路面砣中以保证其质量及水泥充分水化。

3、设置砼搅拌站，电子称计量砼自拌自泵。

4、绿化浇水采用洒水车进行大面积浇水，以保证浇水均匀适量，减轻劳动强度提高工作效率。

(十一) 保证工期、质量体系的技术措施

1、保证工期的技术措施

- (1) 在现场设砼搅拌站，并采用最先进的电子称计量技术。
- (2) 砼掺外加剂，以达到减少水化热保证砼的质量。
- (3) 模板配制一次性进齐，准备备用材料同是投放投入施工。
- (4) 大量投入施工操作人员采用两班制，确保规定工期按时完工。
- (5) 原材料采管

现场材料供应提前计划采购，防止现场仪式待料，每天备好生产和生活用水，现场施工员提前做好砼配合比资料，每天提前将第二天的劳动和工作内容拿出方案，以便合理安排。

(6) 设备的及周转材料设置

电工在施工前和施工后，检查各机械设备和线路的运行情况，线路的畅通绝缘情况，杜绝事故发生，做到勤检查、维修、保养，不能带病运行作业，因机械事故发生停工现象。

(7) 劳动力安排

为了工期按时完成，合理安排劳动力，见附件二。

(8) 后勤做好工人的生活和茶水供应，备制常用药品（如红药水、紫药水、沙布、棉球、救心丸、人丹等防暑药）。

2、保证质量体系措施（附件四、五、六、七）

为保证本工程质量达到优良，我们将采取一切管理手段，确保本施工方案的设施，质量按方案中有关措施控制，这里不再累述，除此之外，不还需采用下列补充措施。

(1) 所有施工队伍和人员必须经结实精心挑选，从平基开始，到完工都必须选公司第一流队伍，充分发挥优良企业力量雄厚，利

用效率高质量好的优势，确保工程按时按质完成。

(2) 在各工种中，大力推广使用新材料、新工艺、新设备。向科学技术速度的要质量，工程开工后，根据设计图纸，提出采用各材料，新工艺的详细方案。在与甲方和设计讨论同意后实施。

(3) 对项目承包必须采用经济管理，项目承包人员必须交纳安全质量风险抵押金，在施工过程中，采取分阶段重奖重罚。

(4) 对工人班组也要采取分项定合同的形式，保证质量和进度，对按期完成的有奖，质量上采取优质优价，由现场质检员考核，不合格者及时清理退场。

(5) 项目经理的权力

A、项目经理有权选择施工队伍，确定项目管理人员和施工班组。

B、项目经理有权决定项目班子成员的工资和奖金分配，其它领导不得干。

C、项目经理有权使用合适的管理人员或技术顾问。

D、项目经理有权对现场的材料和设备进行调动。

E、项目经理有权采购部份材料。

(6) 在农忙季节为保证本工程有足够的劳力，抽调部分公司职工投入本工程，对农工实行高工资制，工资幅度可根据情况升为平时的2—3倍，附近农工短期有取衣物等派车接送，可以派车接家属到工地安排住宿，假节日和工程特需期间，现场可免费供应优质饭菜和采取其他优惠办法，保证施工现场有足够的劳动力，保证工程质量的稳定。

(十二) 降低成本措施

1、建立健全材料采购，运输管理制度，严格的办理入、出库手续，同时核对各种材料、成品、半成品的合格证书，价与数额相符后方能入库，领料按施工预算审批计划发放。

2、各种材料先作试验，检查合格方能使用，砼应按不同气温条件试配后作业，经便确保工程质量，减少质量事故而造成的损失。

3、加强现场管理，调整好交叉作业，缩短工期，提高全员劳动生产率。

4、机具、设备定期检查、保养，充分利用机械设备的性能，尽量保持满负荷运转，提供机具设备使用率。

5、加强质量、安全、财务管理，严格按施工图预算和施工预算计划进行施工作业和成本核算，使之达到优质、快速、高效的目的。

十.施工进度网络计划（见附件十一、十二）

土建主要材料使用计划

（附件一）

序号	材料名称	单位	规格	数量	进场时间	说明
1	水泥	吨	425	330		
2	钢材	吨		25		
3	锯材	M ³		28		
4	碎石	吨		1180		
5	特细砂	吨		832		
6	机制卵石	吨		30		
7	广场砖	m ²	100*100	92		
8	花岗石	m ²		75		
9	碎花岗石	m ²		633		
10	青石板	m ²		570		
11	艺术卵石	吨		39		
12	标准砖	千匹		110		

劳动力需用计划

(附件二)

序号	工种名称	人数	进场作业时间	备注
1	平工	40		
2	砖工	60		
3	钢筋工	6		
4	砼工	30		
5	机操工	5		
6	水电工	8		
7	焊工	2		
8	模板架子工	10		
9	石工	10		
10	清洁工	3		
11	后勤人员	6		
12	总计	180		

主要机械设备计划表

序号	机械设备名称	规格型号	单位	数量	耗电量 (kw)	备注
1	震动冲击夯土机	HCD70	台	2	2.2	
2	砼搅拌机	MT250	台	2	5	
3	钢筋弯曲机		台	1	5	钢筋制作
4	钢筋切割机		台	1	7.5	切割钢筋
5	电焊机	BX-500A	台	1	5	钢筋、钢结构 连接
6	剪草机	378K688 型	台	1	5.5	剪草坪
7	插入式振动棒	6M	台	5	1.5	振捣密实砼
8	污水泵		台	2	0.75	抽水
9	小型石材切割机		台	20	0.8	石材切割
10	小型石材角磨机		台	5	0.75	石材磨边
11	装载车	5 吨	辆	3		材料转运
12	电动绿化修剪机	2584 型	台	1	45	灌木剪形
13	平板式震动器		台	4	1.5	振捣密实砼
14	125W 挖掘机		台	1		土石方开挖

模板工程质量程序控制图

