

目 录

第一章 施工组织设计编制依据	3
第二章 工程概述.....	4
第一节、工程位置及特点.....	4
第二节 主要工程	4
第三节 施工条件	4
第三章 施工总体部署	5
第一节 施工组织管理机构	5
第二节 工期总体安排.....	7
第三节 施工平面布置和临时设施布置	8
第四节 机械设备投入计划及检验设备.....	10
第五节 劳动力、材料、资金安排投入计划及其保证措施.....	11
第四章 主要施工方案、施工方法.....	13
第一节 施工测量.....	13
第二节 景观挡墙施工	14
第三节 景观灯饰施工	15
第四节 绿化栽植施工.....	16
第五章 反季节绿化施工措施	22
第一节 施工技术措施	22
第二节 养护管理.....	24
第三节、植物病虫害防治	32
第六章 项目实施的重点、难点分析及解决方案.....	35
第一节、重点、难点分析	35
第二节、解决方案.....	35
第八章 安全生产、文明施工措施	37
第一节、安全生产保证措施	37

第二节 文明施工保证措施	42
第九章 环境保护措施.....	44
第十章 雨季施工的工作安排.....	46

附图

- 一、 施工进度计划表
- 二、 现场布置平面图

第一章 施工组织设计编制依据

一、***** 项目环境绿化绿化工程招标文件、施工图及有关资料。

施工图纸：***** 《 项目环境绿化绿化工程施工图》。

二、国家和行业颁布的有关现行施工规范和标准。

三、我公司已执行的 ISO 9001：2000 质量保证体系。

四、施工工期的要求、施工现场的实际情况以及我公司同类工程施工所取得的经验。

工程施工主要文件、技术规范：

- 1、重庆 项目环境绿化绿化工程施工图；
- 2、施工现场临时用电安全技术规范 (JGJ46 - 2005)
- 3、建设工程施工现场供用电安全规范 (GB50194 - 93)
- 4、建筑施工安全检查标准 (JGJ59-2011)
- 5、混凝土及预制混凝土构件质量控制规程 (CECS40 - 92)
- 6、混凝土质量控制标准 (GB50164 - 2011)
- 7、混凝土强度检验评定标准 (GB/T 50107-2010)
- 8、建筑地面工程施工及验收规范 (GB50209 - 2010)
- 9、城市绿化工程施工及验收规范 (CJJ / T82 - 99)

说明：以上所列规范施工时根据国家、重庆市有关文件进行更新。

第二章 工程概况

第一节、工程位置及特点

一、工程位置：本工程位于重庆市 ，重庆市涪陵区属亚热带气候，热量丰富，日照时间长，气候温和，雨量充沛，年平均气温为 22℃。降雨随冬夏季风的转换而变化，一年之内有冷暖干湿之分。

年平均降雨量为 1933.2mm，雨量分布很不均匀，多集中在每年的 5~9 月份。

二、现场条件

本工程位于重庆市涪陵区，交通便利，水、电供应较充足，料源丰富，生活方便；有利于施工，为工程施工提供了良好的外部环境，同时场地起伏不大大。地处主城区，对环境保护和文明施工的要求高，施工中须采取措施确保避免泥浆、养护水、出入车辆和机械噪音对环境的污染。施工期间须采取相应的施工措施和交通措施，尽量避免或减少对原况道路的损坏。

第二节 现状分析与针对性施工要求

本项目是典型的城市小区，根据本工程所处地理位置、地质条件及设计文件、合同的要求，本工程具有以下特点：

一、对小区实际地理条件的分析

1、小区环境，依照原有车库顶板在不破坏屋面板的情况下堆坡造型。

人类文化与情感“乐山”，空间领悟，文化认知，感情体验形成了一定的认同感。城市小区景观拥有了丰富的文化内涵。

2、城市小区景观的原则。建筑结合，建山、造水、建筑树等如自然生长，在自然面前要有谦逊的心理，尊重自然。

二、对现场分析

依山就势，自势造型，因形成景。

1、坡陡、路弯，应步移景异，景观方面相互分开又相互融合，注重节点造景和分隔借景相结合。

2、高差大、多利用大树的树冠和树势，减少空间高差感。

3、高堡坎、高强增加立体绿化处理，丰富绿化层次。

4、建筑密度大，建筑间多用高大乔木分隔掩映，增强自然的生态感。

5、山石、山谷、坡地等，多保留原貌，尽量恢复自然。

6、做好挡墙和植物的搭配，尽量自然过渡。

7、做好季相搭配，突出季节特色。

8、通过植物的搭配，增强区域联系和风景层次，分片分区形成不同的主题和风格。

9、利用地形、地势配合植物搭配形成优美的天际线。

三、施工管理分析

1、前期准备充分。

①充分理解设计意图；

②充分了解适应的植物品种和资源；

③充分了解现场地形、地貌、建筑风格；

④充分了解气候与环境影响。

2、程序优化

尽量减少交叉影响，影响施工质量和效果。

3、现场把握

加强现场效果控制，尊重设计但不拘束于设计，尊重实际，因地制宜，因势利景。

四、挡墙美化“五化”

1、化高为低，利用地形，结合挡墙，不致太高太突兀。

2、化整为零，挡墙分散或使之分散，减少大面积、大尺度的墙体感觉。

3、化大为小，能将大面积挡墙做成小的最好，原则应通过土方地形调整，挡墙分层次或掩映，将大面积挡墙变小。

4、化陡为缓，陡墙多分级，减少高切坡，大挡墙形的直墙，因山势可以将挡墙处理成斜坡面或山、石、形等，自身即为景。

5、化直为曲，平行或竖直挡墙能做成曲线，尽量做成曲线、自然曲线或线均可通过植物配合来，来减少挡墙的压抑感。

五、施工过程控制措施

一)、土方工程 (景观灯饰)

1、种植土的质量，要求疏松、无杂质、无垃圾、无石块等，厚度达到要求。

2、根据图纸核对高程与种植平面的关系，分析乔木与功能性空间的相互关系，了解空间藏露与开合，确定重点乔木种植的位置与土壤准备。

3、土方做地形、粗调，与植物图核对效果与土壤，地形要求是否相符。

4、土壤改良，乔木栽植后进行细平，准备灌木栽植。土壤改良处理，每 m^2 30-40g 保水剂，2cm 厚营养土。

二)、放线

1、土方到位后，即放样并结合木桩、竹竿实插审查位置合理性，注意乔木平面关系和竖向高差，注意天际线。小乔木根据现场进行增减调整，不能减弱乔木的关联性，并根据空间关系对现场进行安排。

2、灌木放线

注意与乔木的关联性，注意灌木的色彩、高度关系，边缘线要平滑流畅。

三) 种植工程

1、苗木种植应尽量安排在适合的季节及天气天气条件下进行。施工前进行图纸、现场、材料的核实，进一步明确主景、位置、规格与空间等的吻合度。

2、重点乔木

现场审核是否符合要求，种植时多角度观察其朝向与角度。

把握位置与标高是否合理，能否形成良好的组团关系。把握乔木层次与群落关

系，色彩与叶形搭配是否合理，不合理的现场进行调整，形成良好的过渡与天际线关系，乔木栽植前进行合理修剪，保证成活及良好的形状。

注意苗木支撑的统一协调与美观。

3、小乔木、灌木栽植

小乔木、灌木种植时调整较大，种植时应把握好与大乔木的关系

根据调整后的种植图，对灌木进行合理的配量，如品种选择、季相变化和种植密度，沿路第一层不得种植落叶灌木，且密度适当加大。每一层间的落差不可过大，别墅入口、节点及重要功能空间应多用色叶植物或花灌木，灌木色块应避免锐角相交。

从建筑到道路 的种植关系，遵循从高到低，从大叶形到小叶形，并注重色彩的协调变化。

灌木栽植时，先做好样板由甲方认可后再大量实施，

四) 景观挡墙及小品工程

1、现场检查位置是否合理，尺度是否协调，注意景观小品与住户之间的关系，对住户的视线、使用是否有冲突。

2、挡墙、入口道路，小品标高与排水处理统一考虑标高协调，

3、与建筑相交的小品质量与建筑材质统一。

4、检查必要的预埋是否已经到位，隐蔽工程预埋前进行检查验收。

5、山石景观应注意造型，搭配，现场多调整。

五) 照明工程

1、管线预埋是否合理。

灯具造型，造型与结构，材质与光源。

基础照明光线类型，漫射与反射应有利于控制照明的均匀性与舒适度。
灯具布置密度位置，控制是否合理。

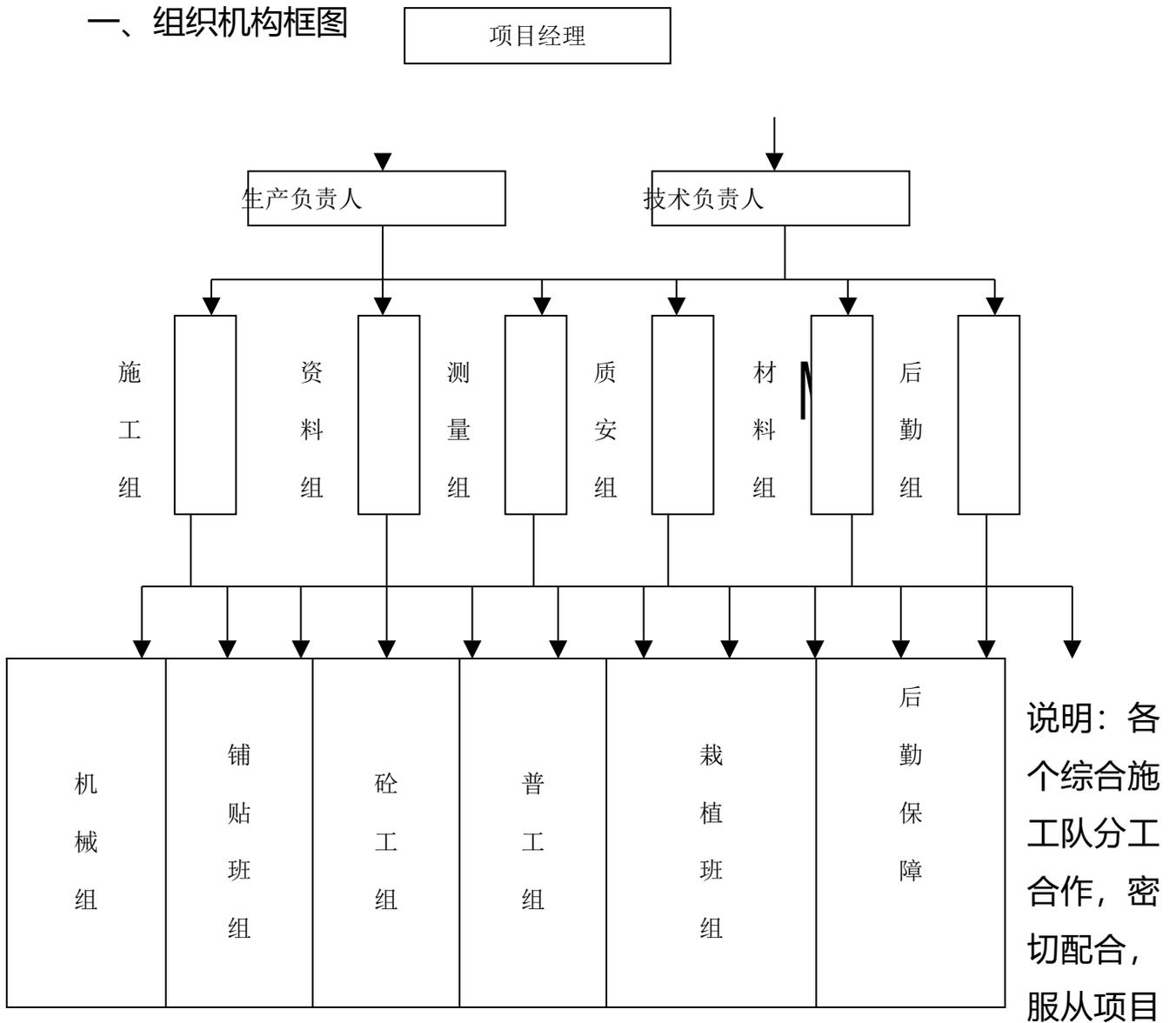
小路两侧布置草坪灯不宜对称均匀，小池、转角、高差大的地方应重点照明，有利于安全。

基础照明不宜过强，应对景观效果有加强作用，利于突出重点。

第三章 施工总体部署

第一节 施工组织管理机构

一、组织机构框图



经理部的统一协调。

二、完善机构、施工队伍专业化

本工程我们将按照项目法组织施工，组建项目经理部。项目经理部下设工程技术部、质安部、核算部、财务部、材料机械部和综合办公室、试验室等五部二室管理机构，设土建施工队、道路施工队、管线施工队、路灯工程施工队和绿化工程施工队等五个专业施工队伍。形成完善的生产指挥、技术、安质管理运行机制和专业化施工机制。

并根据工程项目施工的需要，机械、人员及时调配，可增可减，灵活调度。各专业部门人员制定明确的岗位责任制和奖惩制度，施工人员持证挂牌上岗。内部分配按项目实行全面承包，分项考核，严格与工程进度、工程质量、文明生产挂钩。形成一个机构严密、管理严格、调度灵活的施工生产机制。

三、精心组织、合理安排

本工程地处市区，施工项目多，工程量较大，质量要求高。对此，我们将精心组织，合理安排。具体做法为：一是组织人员、机械，迅速进场，及早开工。二是要突出重点，充分估计困难，原则上施工难度大的先施工，施工周期长的先施工，对后续工程及其它标段影响大的先施工，重点项目安排得力人员，完好的机械重点突破。三是安排多点施工，平行作业。能开工的工程尽早开工，各项工程安排流水作业，三班倒作业。四是超前考虑。人员、机械设备超前安排，按时到位，及时满足施工需要。五是对每一项目做到施工前交底，施工中检查，施工后评定，杜绝安全、质量事故。

四、加强联系、协调安排

本工程地下管网、路基结构层和绿化等工程施工相互交织在一起。施工过程中，免不了会互相有影响。对此，项目部将突出重点，统筹安排。施工过程中与相邻标段在总体施工安排、施工顺序上相互通气，定期通报本标段的施工计划和具体布置情况，避免相互干扰。需对方支持的提前协商，能够予以支持的全力支持，做到关系和谐，感情融洽。

五、尊重业主、监理、服从指挥、协调

我公司将本着一切为了工程，一切服从业主的原则贯穿于整个施工过程中，在

施工项目顺序、机械劳力组织和技术安全质量控制手段等方面充分尊重业主代表和监理工程师的宏观指导意见。对业主代表和监理工程师交办的临时工作和协调意见严格执行。并且严格遵守政府有关人口管理、治安、市容管理、交通维护等规定。

第二节 工期总体安排

一、施工总体设想与施工区划分

1、施工区划分

本工程工程量大，土建、路基、路面、给排水、电气、绿化等项目，相互之间影响大。根据工程的特点，结合我司的施工能力，充分考虑天气及其他不可预见的影响因素的影响，为保证在业主要求的工期内按要求完成本工程的施工任务，拟分两个施工段同时进行施工。具体施工作业段的划分安排如下：

2、现场施工用水管道铺设线路较长，任务比较紧，要合理安排，采取同步流水作业，确保工程按时完工。

3、具体施工工期安排见施工进度计划横道图及网络图

二、施工进度计划

根据合同对总工期的要求，针对本工程的特点和规模，我们对工程进度进行调整和安排，争取时间，从开工之日起，在约定工期内完成全部施工项目，确保按时建成使用。

本工程的全部施工项目在约定工期内完成。我们极需得到甲方、建设方及有关部门的支持，尤其是及时核定未计价材料价格，尽快交付合格作业面，积极协调现场交通和其他施工单位交叉施工安排，给我们一个按期完成工程任务的客观保证条件。我们将全力以赴，在保证工程质量优良的前提下确保工期。

第三节 施工平面布置和临时设施布置

一、布置原则

根据现场实际情况及重庆市东启房地产开发有限公司提出的施工场地总平面布置要求，针对实际施工场地要求进行合理的总体布置。

1、按施工阶段划分施工区域和场地，保证道路的合理畅通及满足材料运输。

- 2、符合施工流程及分段施工要求,减少各施工段之间及机械场地等方面干扰。
- 3、各生产设施便于人工操作,满足安全防火,劳动保护的要求。
- 4、方便各施工作业段的施工管理,减少对各施工段间的相互交叉。
- 5、保证不影响附近居民的正常出入,减少工程施工对居民生活的影响。

二、布置要求

1、施工临设

根据施工现场情况,我司采用临时工棚解决工人住宿问题,并在空地内设置施工现场办公室。施工现场办公室主要设置项目部办公室、会议室、试验室材料堆放场等,办公采用标准组合活动板房。

2、临时用电、用水

根据现场实际,在施工前通过与甲方及其他施工单位协商,从其提供的接驳口接入电源,在施工现场设专用配电室,采用集中管理。从配电室接出,作为办公用电。现场施工用电线路采用三相五线制,架空 5 米进入施工现场。施工现场配合 2 台移动式发电机组。

临时用水根据现场实际,在开工前,在施工现场附近接入水源作为办公、生活及施工用水,并在各需要部位留出水龙头。

3、临时排水及污水设施

工地现场内设置排水沟,将污水排入污水沉淀池内,处理后排入当地排污系统,避免造成污染。

成立现场排水系统日常维修班组,专人负责定期检查和清除排水沟以及沉淀池中积存物,确保排水沟畅通。

逢雨季、汛期增加潜水泵增加排水流量、流速,确保排水畅通迅速。雨季汛期成立防汛工作小组,做到人员到位、职责分明、防汛物资储备充足。

4、施工便道

施工便道是本工程施工的生命线,大量填筑材料包括道路基层材料要靠便道运至现场;混凝土原材料、成品、半成品等都要通过便道运至现场。便道好坏直接关系到施工进度。

5、施工围挡

严格按照重庆市的有关文件中对施工围挡的有关规定执行，本工程中采用警戒线、彩条布进行围挡。

6、宣传布置

在施工范围四周的适当位置张挂标语，在项目部外醒目的位置张挂平面布置图、质量保证、安全生产、文明施工管理板。

第四节 机械设备投入计划及检验设备

一、机械设备进场计划

1、结合本工程特点和工期要求，按施工组织设计中确定的施工方法、施工机具、设备的要求，编制施工机械设备需用量计划。

2、根据施工机械设备需用量计划，组织施工机具按计划、按期进场，确保工程施工顺利进行。

3、进场机械设备需保持较高的完好率，定期检修和保养。

二、机械设备调配与保证措施

针对本项目工程项目多、工期紧的特点，设备调配的大致安排，现将有关事项说明如下：

1、设备调配计划系根据本工程任务量大小，以及对该工程的施工总体进度计划和施工顺序安排等综合因素编制而成的。

2、本计划的时间按 天的工期计算。

3、本计划表只列举部分主要的施工机械设备，其它则未一一叙述。

4、实施过程中，如果监理工程师对设备的进退场安排存有异议，我们将随时按照监理工程师的意见进行调整。

(1) 结合本工程特点和工期要求，按施工组织设计中确定的施工方法、施工机具、设备的要求，编制施工机械设备需用量计划。

(2) 根据施工机械设备需用量计划，组织施工机具按计划、按期进场，确保工程施工顺利进行。同时根据现场实际情况调进机械设备。

(3)进场机械设备需保持较高的完好率，定期检修和保养。

三、机械设备进场的方法与保证措施

施工区周围已具备以道路为主的交通网,交通方便,可充分利用现有道路迅速地将所需的机械设备运至本路段和各作业点,工程调动时间短,除开工准备期内调入的设备占用工期约需 1 日外,其他调动安排在施工期内进行,不考虑占用工期。在运输过程中,做到遵守交通规则、规定等,确保运输安全。

第五节 劳动力、材料、资金安排投入计划及其保证措施

一、人员动员周期与保证措施

针对本项目工程回填土、绿化工程量大,工期紧的特点,我公司将汇集经过多个大型工程锤炼、纪律严明,能打硬仗的高素质作业队伍,精心组织,确保工程优质高速的完成。参与工程的作业队伍,均为具有一定的理论水平、有丰富的实践经验并经过两个以上的大型工程锤炼的高素质队伍。模板、钢筋、砼工以在我公司工作多年,并在多个大型工程中成绩突出的队伍为主。特殊工种作业人员均经过公司特殊岗位作业培训,并通过严格考核的公司职工。

人员动员周期的大致安排,详见主要施工人员动员周期计划表,现将有关事项说明如下:

1、人员动员周期计划系根据本工程任务量大小,以及对该工程的施工总体进度计划和施工顺序安排等综合因素编制而成的。

2、实施过程中,如果监理工程师对人员的进退场安排存有异议,我们将随时按照监理工程师的意见进行调整。

二、人员、材料进场的方法与保证措施

我司人员和材料的进场。经现场实地勘察,结合本标段周围已具备交通条件,可充分利用现有道路迅速地将所需的人员、材料运至本路段和各作业点,工程调动时间短,除开工准备期内调入的人员、材料占用工期约需 7 日外,其他调动安排在施工期内进行,不考虑占用工期。在运输过程中,做到遵守交通规则、规定等,确保运输安全。

本工程所需的人员、材料运至现场的方法分述如下:

1、人员

施工项目经理由总公司统一调配,从下属各项目部抽调经验丰富、技术业务精通、事业心强责任感强的技术管理人员组建精干高效的项目经理部。现场施工工人从下属工程队调集,该施工队伍技术管理人员都有丰富的现场管理经验。

所有人员在要求的时间内送到施工现场,所需生活用品等用货车配合运输。

2、材料

本工程所有材料除业主指定供应商外均在市内购买,以保证质量为前提,结合生产规模及价格综合考虑订购。其运输方式,均保证其质量不受损坏,砂石材料进入现场,并在施工现场设置料库适量存放,随时满足施工生产需要。所有需要材料必须根据使用计划表提前一周购买,通过现有道路以及本合同段内临时路运至施工现场。

3. 资金、劳动力投入计划:

(1) 资金投入计划

(2) 劳动力计划表

工 种	1-15 日	16-30 日	30- 日	
管理人员	5	6	6	
测量人员	2	2	2	
试验人员	1	2	2	
机械操作员	3	4	3	
电 工	2	2	2	
汽车司机	8	8	10	
泥工	23	52	68	
绿化工	10	40	80	
熟练普工	20	40	100	
花卉工	4	10	20	
园林养护工	0	16	40	
合计	78	182	333	

第四章 主要施工方案、施工方法

第一节 施工测量

由专业测量工程师负责编制本工程测量计划和测量方案，作为指导本工程全线控制网、成果、计算复核的技术保证。

一、场地复测

1、工程开工后，立即组织测量队进驻工地，配合甲方和监理工程师与设计单位办理交接桩手续，进行本工程范围内的施工定位点和水平标高复测。

2、首先对全站仪、水准仪等测量仪器进行校验，保证仪器有良好状态，再根据设计所提供的平面控制点，水准控制点进行复测。复测成果与提供定测结果不符时，须重新复测，如确认定测资料有误，通知设计单位到现场双方复测，予以确认。复测成果与定测结果相符，满足要求时，对设计所交的桩设置护桩。

二、测量人员和仪器配备

根据本项目的具体情况，采用测量复核制度进行本工程的测量工作，由具有丰富施工测量经验的工程技术人员和技工组成测量队，配备先进的仪器设备，能够充分保证测量的精度和质量。

二、种植土质量要求与控制

种植土质量要求

1、物理特性，种植土要求不能太过粘重，土质疏松，颗粒均匀，不含石块、垃圾等杂质；

2、化学特性，种植土 pH 值要求 6.5-8，土壤含盐量低于 0.1%，p 含量 5-10ppm，k 含量 100-160ppm，n 含量 50-80ppm；

3、土壤有机质含量不低于 5%（干重）；

种植土物理特性必须符合要求，化学特性及有机质含量达不到要求时，必须进行土质改良，掺入泥炭土、腐殖土或其他有机质以及有机肥料和复合肥。

三、景观灯饰与造型

1、景观灯饰必须满足最低深度要求，大树位置按照要求深挖换土；

2、景观灯饰前基底层必须疏松，排水良好，回填前经过夯压密实的要深挖，并根据地形设置排水暗沟或暗管，有组织排入排水系统；

3、景观灯饰时不能夯压，必须经自然沉降；

4、景观灯饰时，根据地形塑造要求确定土量，用人工或机械进行局部调整，整平，压实的要挖松；

5、回填前后根据土质掺入有机质、肥料进行土壤改良。

第四节 绿化栽植施工

一、栽植前现场准备

对施工现场的垃圾、渣土、建筑垃圾等要进行清除，一些有碍施工的市政设施、房屋树木要进行拆迁和迁移，然后按照设计图纸进行地形整理，主要使其与四周道路、广场的标高合理衔接，使绿地排水通畅。用机械平整土地时，事先应了解是否有地下管线，以免机械施工时造成管线的损坏。

二、定点放线

采用网格法进行定点放线。按比例在设计图上和现场分别划出等距离的方格(5*5m)。定点时，先在设计图上量好树木对其方格的纵横坐标距离，再按现场放大的比例，定出其相应方格的位置。钉上标以树种、树坑规格的木桩或撒灰线标明。

三、挖坑

1. 规格控制：挖坑的质量，对植株以后的生长有很大的影响。除按设计确定位置外，应根据根系土球大小、土质情况来确定坑径大小(要求比规定的根系或土球直径大 20~30 厘米)；根据树种根系类别确定坑的深浅。坑或沟槽口径应上下一致，以免植树时根系不能舒展或填土不实。

2. 操作方法：以定点标记为圆心，以规定的坑直径先在地上划圆，沿圆的四周向下垂直挖掘到规定的深度。然后将坑底挖松、弄平。栽植裸根苗木的坑底，挖松后在中央堆个小土丘，以利树根舒展。挖完后，将定点用的木桩仍放在坑内，以备散苗时核对。

3. 技术要求：

(1) 挖出的表土与底土应分开堆放于坑边。因表层土壤有机质含量较高，植树

填土时，应先填入坑下部，底土填于上部和作开堰用。如部分土质不好应把坏土分开堆放。坑穴的上、下口大小应一致；

(2) 在新填土方处挖坑，应将坑底适当踩实；

(3) 土质不好的但不用全部换土时，应加大坑的规格，并将杂物筛出清走；遇石灰渣，炉渣，沥清，混凝土等对树木生长不利的物质，则应将坑径加大 1~2 倍，将有害物清运干净，换上好土；

(4) 挖坑时发现电缆、管道等，应停止操作，及时找有关部门配合解决；

(5) 绿地内挖自然式树木栽植穴时，如果发现有严重影响操作的地下障碍物时，应与设计人员协商，适当改动位置；

(6) 绿篱等株距很近的可以挖成沟槽。

四、 浇坑

浇坑是指坑挖好后先浇入 2/3 水，将坑浸透。

五、 号苗

除了根据设计提出对规格和树形的要求外，要注意选择长势健旺、无病虫害、无机械损伤、树形端正、根须发达的苗木；而且是在育苗期内经过翻栽，根系集中在树蔸的苗木。苗木选定后，要挂牌或在根基部位划出明显标记，以免挖错。

在苗木数量上，要比设计数量多选 5-10%，以备补植时用。

六、 掘苗

1. 掘苗前的准备工作

(1) 如苗圃土壤过于干燥，要提前 3 天灌水；反之土质过湿时，就提前设法排水，以利于掘时的操作。

(2) 拢冠：对于侧枝低矮的常绿树(如雪松、油松等)、冠丛庞大的灌木（如花椒、玫瑰、黄刺玫等），为方便操作，应先用草绳将其冠捆拢。但应注意松紧适度，不要损伤枝条。

(3) 试掘：为保证苗木根系规格符合要求，在正式掘苗之前，应选数株进行试掘，以便发现问题，采取相应措施。掘苗的根系规格：裸根移落叶灌木，根幅直径，按苗高的三分之一左右。带土球移植的常绿树，土球直径可按苗

木胸（干）径的 10 倍左右。

2. 挖掘

根据裸根苗、带土球苗木的要求不同而采取适当的挖掘方式，必须少伤根，尽量保质根系完整，以利缓苗。

七、包装

将根部包扎好，以免土球破碎。为保湿并坚固，在打包之前应将捆包、绕绳用水浸泡潮湿，以增强包装材料的韧性，减少捆扎时引起脆裂和拉断。

八、运输

1、装车前的检验 运苗装车前，须仔细核对苗木的种类与品种、规格、质量等；凡不合规格要求的，应向苗圃方面提出予以更换。

2、装运技术要求

(1)、装运乔木时，应树根朝前，树稍向后，顺序安(码)放。

(2)、车后箱板，应铺垫草袋、蒲包等物，以防碰伤树根，干皮。

(3)、装车不得超高，压得不要太紧。

(4)、装完后用苫布将树根盖严、捆好，以防树根失水。

(5)、土球上不准站人或放置重物。

(6)、运输途中押运人员要和司机配合好，经常检查苫布是否掀起。短途运苗，中途不要休息。长途行车，必要时洒水淋湿树根，休息时应选择荫凉处停车，防止风吹日晒。

3、卸车 卸车时要爱护苗木，轻拿轻放。裸根苗要顺序拿放，不准乱抽，更不能整车推下。带土球苗卸车时，不得提拉树干，而应双手抱土球轻轻放下。

较大的土球卸车时，可用一块结实的长木板，从车箱上斜放至地上，将土球推倒在木板上，顺势慢慢滑下，绝不可滚动土球。

九、假植

苗木运到施工现场后未能及时栽完，裸根苗应选用湿土将苗根埋严，进行“假植”

1、裸根苗木假植法：临时可用苫布或草袋盖严，或在栽植处附近，选择合适地点，先挖一浅横沟，约 2~3 米长。然后稍斜立一排苗木，紧靠苗根再挖一同样的

横沟，并用挖出来的土将第一排树根埋严，挖完后再码一排苗，依次埋根，直至全部苗木假植完。

2、带土球的苗木，运到工地以后，能很快栽完的，可不必假植。如1~2天内不能栽完，应选择不影响施工的地方，将苗木排码(放)整齐，四周培土，树冠之间用草绳围拢，假植时间较长者。土球间隙也应填土。

3、注意事项

假植期间根据需要。应经常给常绿苗木的叶面喷水。

十、栽前剪修

1. 修剪时应先将枯枝、病虫枝、树皮劈裂枝剪去。对过长的徒长枝应加以控制。较大的剪、锯之伤口，应涂抹防腐剂。

2. 落叶乔木疏枝时应与树干平齐，不留残桩，灌木疏剪应与地面平齐。

3. 使用枝剪时，必须注意上，下剪口垂直用力，切忌左右扭动剪刀，以免损伤剪口。粗大枝条最好用手锯锯断，然后再修平锯口。

4. 模纹、绿篱用小灌木可于定植后修剪。

十一、栽植

1、散苗 将树苗按规定(设计图或定点木桩)散放于定植穴(坑)边，称为“散苗”。

(1)、轻拿轻放，不得损伤树根、树皮、枝干或土球。

(2)、散苗速度应与栽苗速度相适应：边散边栽、散毕栽完，尽量减少树根暴露时间。

(3)、用作行道树、绿篱的苗木应事先量将苗木进一步分级，然后散苗，以证邻近苗木。规格大体一致。

(4)、对常绿树，树形最好的一面，应朝向主要的观赏面。

(5)、散苗后，要及时用设计图纸详细核对，发现错误立即纠正，以保证植树位置的正确

2、栽苗 散苗后将苗木放入坑内扶直，分层填土，提苗至适合程度，踩实(粘土可不踩，以灌水)固定的过程，称为“栽苗”。采用“三埋两踩一提留”的方法。

十二、栽植后的养护管理

1. 立支柱 较大苗木为了防止被风吹倒，应立支柱支撑。

2. 灌水 水是保证树木成活的关键，栽后应立即灌水，一周内连灌三次水。

3. 扶直封堰

(1)、扶直：浇第一遍水渗水后的次日，应检查树苗是否有倒、歪现象，发现后应及时扶直，并用细土将堰内缝隙填严，将苗木固定好。

(2)、中耕：水分渗透后，用小锄或铁耙等工具，将土堰内的土表锄松，以利保墒。植树后浇三水之间，都应中耕一次。

(3)、封堰：浇第三遍水并待水份渗入后，用细土将灌水堰内填平，使封堰土堆稍高地面。土中如果含有砖石杂质等物，应挑拣出来，在树干基部堆成 30 厘米高的土堆，以保持土壤水份，并能保护树根，防止风吹摇动，影响成活。

4. 其它养护管理

(1)、对受伤枝条和栽前修剪不理想的枝条，应进行复剪。

(2)、绿篱进行造型修剪。

(3)、防治病虫害。

(4)、进行巡查、围护、看管，防止人为破坏。

(5)、清理场地，做到工完地净，文明施工。

十三、播种类植物播种前种子处理

(1)、选种：种子必须选用新鲜、有活力，生命力强的合格种子。

(2)、晒种：根据需要把种种子晾晒两天，种皮通透性增强利于吸水和通气，并促进种子萌发。另外，可利用阳光中的紫外线照射杀死部分附着在草种表面上的病菌和害虫，。

93)、种子精选：对细小的种子利用风选法剔除杂质和瘪粒、破碎粒、虫蛀粒，提高种子净度，确保用大粒、饱满、净度高的种子播种。

(4)、测定种子活力：通过测定种子活力来确定种子质量和播种量。

(5)、浸种催芽：对重皮厚且坚硬的种子，先用温水浸泡，并用物理或化学方法使种皮破裂，可采用 0.5%烧碱中浸泡 24 小时，经常搅拌，捞出洗净后再用清

水浸泡 6-10 小时，晾干，备用，或用 40-50 度的温水浸种并随时搅拌，水凉后清水冲洗，晾干、备用。

十四、整地

1. 场地清理：对含有砖石等杂质的土壤，进行挑拣处理，必要时将 20cm 表土全部过筛或客土。
2. 土壤消毒：为除杂草，防治地下害虫，保护苗根，施以适量农药。注意：撒施均匀。
3. 施肥、防虫：使用农家肥，改良土壤质地，增加土壤肥力，并施农药，进行二次除虫。
4. 耕作：标准“深、细、透、平、实、净”六字方针对土壤进行耕作。

十五、播种

采用撒播方式。播种人做纵横后退撒播(如图)。播种后轻轻耙土后，再进行碾压。播前土壤浸水。

五、养护管理

充分保质土壤温度是保证出苗的主要条件。播种后可根据天气情况每天喷水。如喷灌设施完成顺利，采用喷灌方式浇水效果更佳。天气特别干旱时，早晚各喷一次。

为防止人为践踏，在绿地周围用围篱和栅栏加以防护，为突出主要景观，不妨碍观赏视线，围栏适当低一些，造型和花色简朴，不宜喧宾夺主。

第五章 反季节绿化施工措施

常规绿化施工一般是在正常情况下进行的。但本项目因季节时间的限制，是突破季节限制的绿化施工。为了施工获得成功，就必须采取一些比较特殊的技术方法，来保证植物栽植成活，才能确保工程质量和工程进度。

第一节 施工技术措施

一、苗木选择

在非适宜季节种树，需要选择合适的苗木才能提高成活率。选择苗木时，应从以下几方面入手。

1、选移植过的树木

最近两年已经移植过的树木，其新生的细根都集中在根蔸部位，树木再移植时所受影响较小，在非适宜季节中栽植的成活率较高。

2、采用假植的苗木

假植几个月以后的苗木，其根蔸处开始长出新根，根的活动比较旺盛，在不适宜的季节中栽植也比较容易成活。

3、选土球最大的苗木

从苗圃挖出的树苗，如果是用于非适宜季节栽种，其土球应比正常情况下大一些；土球越大，根系越完整，栽植越易成功。如果是裸根的苗木，也要求尽可能带有心土，并且所留的根要长，细根要多。

4、用盆栽苗木下地栽种。

在不适宜栽树的季节，用盆栽苗木下地栽种，一般都很容易成活。

二、修剪整形

对选用的苗木，栽植之前应当进行一定程度的修剪整形，以保证苗木顺利成活。

1、裸根苗木整剪

栽植之前，应对根部进行整理，剪掉断根、枯根、烂根，短截无细根的主根；还应对树冠进行修剪，一般要剪掉全部枝叶的 $1/3 \sim 1/2$ ，使树冠的蒸腾作用面积大大减小

(2、带土球苗木的修剪

带土球的苗木不用进行根部修剪，只对树冠修剪即可。修剪时，可连枝带叶剪掉树冠的 $1/3 \sim 1/2$ ；也可在剪掉枯枝、病虫枝以后，将全树的每一个叶片都剪截 $1/2 \sim 2/3$ ，以大大减少叶面积的办法来降低全树的水份蒸腾总量。

三、栽植技术处理

为了确保栽植成活，在栽植过程中要注意以下一些问题并采取相应的技术措施。

1、栽植时间确定：经过修剪的树苗应马上栽植。如果运输距离较远，则根蔸

处要用湿草，塑料薄膜等加以包扎和保湿。栽植时间最好在上午 11 时之前或下午 16 时以后。

2、栽植：种植穴要按一般的技术规程挖掘，穴底要施基肥并铺设细土垫层，种植土应疏松肥沃，把树苗根部的包扎物除去，在种植穴内将树苗立正栽好，填土后稍稍向上提一提，再插实土壤并继续填土至穴顶。最后，在树苗周围做出拦水的围堰。

3、灌水：树苗栽好后要立即灌水，灌水时要注意不损坏土围堰。土围堰中要灌满水，让水慢慢浸下到种植穴内。为了提高定植成活率，可在所浇灌的水中加入生长素，刺激新根生长。生长素一般采用萘乙酸，先用少量酒精将粉状的萘乙酸溶解，然后掺进清水，配成浓度为 200ppm 的浇灌液，作为第一次定植水进行浇灌。

4、栽后管理与养护

由于是在不适宜的季节中栽树，因此，苗木栽好后就更加要强化养护管理。平时，要注意浇水，浇水要掌握“不干不浇，浇则浇透”的原则；还要经常对地面和树苗叶面喷洒清水，增加空气湿度，降低植物蒸腾作用。在炎热的夏天，应对树苗进行遮荫，避免强阳光直射。在寒冷的冬季，则应采取地面盖草、树侧设立风障、树冠用薄膜遮盖等方法，来保持土温和防止寒害。

第二节 养护管理

施工验收后的工作就是养护与管理。俗话说“三分种，七分管”，表明了养、管的重要性。

园林植物养护管理工作的主要内容：灌水、排水、除草、中耕、施肥、修剪整形、病虫害防治、防风防寒等。为达到业主要求，我公司特制定了下列养护质量标准。

一、养护质量标准（一级）

1. 生长势好。生长超过该树种该规格的平均年生长量(平均年生长量待调查确定)。

2. 叶片健壮。

(1)叶片正常，落叶树，叶大而肥厚。针叶树，针叶生长健壮，在正常的条件下不黄叶、不焦叶、不卷叶、不落叶；叶上无虫粪、虫网、灰尘。

(2)被虫咬食叶片最严重的每株在 5%以下(包括 5%，以下同)。

3. 枝干健壮。

(1)无明显枯枝，死杈；枝条粗壮，越冬前夕新梢木质化。

(2)无蛀干害虫的活卵、活虫。

(3)介壳虫最严重处，主干、主枝上平均每 100cm 1 头(活虫)以下(包括 1 头，以下同)，较细的枝条平均每尺长内在 5 头活虫以下(包括 5 头，以下同)。株数都在 2%以下(包括 2%，以下同)。

(4)无明显的人为破坏，绿地、草坪内无堆物堆料、搭棚或侵占等，行道树下距树干 1m 内无堆物堆料、搭棚、圈栏等影响树木养护管理和生长的东西，1m 以外如有，则应有保护措施。

(5)树冠完整美观，分枝点合适，主、侧枝分布匀称和数量适宜，内膛不乱，通风透光。绿篱、黄杨球等，虚枝条茂密，完满无缺。

4. 缺株在 2%(包括 2%)以下，经补植，成活率达到 100%。

二. 苗木花卉的的养护管理

(一)、 灌水与排水

1. 灌溉时期

新植植物带有较多的地上部分，蒸腾量大、栽植后为了保持地上、地下部分水分平衡，促发新根，保证成活，必须经常灌溉，使土壤处于湿润状态。灌水大致分为三个时期：

(1)保活水：即在新植株定植后，为了养根保活，必须浇足大量水分，加速根系与土壤的结合，促进根系生长，保证成活。

(2)生长水：夏季是植株生长旺盛期，大量干物质在此时间形成，需水量大，此时气温高，蒸腾量也大，雨水不充沛时要灌水。若夏季久旱无雨更应勤灌。

(3)降温水：由于我市夏秋季节气温高、天气干旱，还需向树冠和枝干喷水保湿，此项工作于清晨或傍晚进行。

除上述三大时期灌水外，如给植株施肥，施肥后应立即灌水，促使肥料渗透至土壤内成水溶液状态为根系所吸收，同时灌水可使肥料浓度稀释而不致烧根。

2. 灌水方法

灌水方法较多，我市用水紧张，为节约用水采用盘灌和喷灌方式。

(1)盘灌：即向定植盘内灌水，此法省水、经济。

(2)喷灌：属机械化作业，适用于大面积绿地草坪和苗圃。

3. 排水

土壤出现积水时，如不及时排出，对植株生长会严重影响。我市北方 7-8 月份为夏季多雨期，排水工作主要在这一季节。

排水方法：利用自然坡度排水，在修建和铺装草坪时，即安排好 0.1%--0.3%的坡度。

(二)、 施肥

栽植的各种园林植物，尤其是木本植物，生长旺盛，需肥量很大，即使肥力很高的土壤，肥力也会逐年消耗而减少。施工现场的土壤肥力不太理想，必须多施肥。

1. 肥料种类及施肥方法

选用农家肥、有机肥、复合肥，尽量少用无机肥。采用基肥和追肥相结合的方法。

2. 施肥方法上主要采取环状施肥法和穴施法，另外是根外施肥法即将事先配制好的营养元素，喷洒到植株枝叶上，被其吸收利用，制造有机物质，促使植株生长。根外追肥要严格掌握浓度，应参考配比说明操作，切勿盲目，以免烧伤叶片。

(三)、 中耕除草

中耕深度依栽植植物及树龄而定，浅根性的中耕深度宜浅，深根性的则宜深，一般为 5cm 以上，如结合施肥则可加深深度。

中耕宜在晴天，或雨后 2~3 天进行。土壤含水量在 50%~60%时最好。中耕次数：花灌木一年内至少 1~2 次，小乔木一年至少一次，大乔木至少隔年一次。夏季中耕同时结合除草一举两得，宜浅些；秋后中耕宜深些，且可结合施肥进行。

杂草消耗大量水分和养分，影响园林植物生长，同时传播各种病虫害。除草要

本着“除早、除小、除了”原则。初春杂草生长时就要除，但杂草种类繁多，不是一次可除尽的，春夏季要进行2—3次。

一般用手拔除或用小铲、锄头除草，结合中耕也可除去杂草。用化学除草剂除草方便、经济、除净率高。除草剂有灭生性和内吸性两类。灭生性除草剂能杀死所有杂草，内吸选择性除草剂有2,4-DJ脂等，往往只杀死双子叶植物，如灰菜、猪芽菜等，而对单子叶如禾本科杂草无效。除草剂应在晴天喷洒。

(四)、整形与修剪

1. 整形修剪的时期

园林树木的整形修剪常年可进行，如结合抹芽、摘心、除蘖、剪枝等，但大规模整形修剪在休眠期进行为好，以免伤流过多，影响树势。

2. 各种用途树木的整形修剪

园林绿地中栽植着各种用途的树木，即使是同一种树木，由于园林用途的不同，其修剪整形的要求也是不同的。不可一视同仁，“一刀剪”。

三. 草坪的养护管理措施

草坪种植施工完成后，一般经过1~2周的养护就可长成丰满的草坪。草坪长成后，还要进行经常性的养护管理，才能保证草坪景观长久地持续下去。草坪的养护管理工作主要包括：灌水、施肥、修剪、除杂草等环节。

1. 灌溉

灌溉可以改善草坪生育环境，补充草坪植物的水份，是草坪正常生育的保证。鉴于草坪生长季节内，草坪与环境均处于不断变化之中，水又是协调土壤肥力和改善小气候的中心环节，浇灌不能按某个固定的模式实施，下面提出若干技术要点以供参考。

(1) 灌水时间

生长季节，根据不同时期的降水量及不同的草种适时灌水是极为重要的。一般可分为三个时期：

①返青到雨季前。这一阶段气温高，蒸腾量大，需水量大，是一年中最关键的灌水时期，根据土壤保水性能的强弱及雨季来临的时期可灌水2~4次。

②雨季基本停止灌水。这一时期空气湿度较大，草的蒸腾量下降，而土壤含水量已提高到足以满足草坪生长需要的水平。

③雨季后至枯黄前这一时期降水量少，蒸发量较大，而草坪仍处于生命活动较旺盛阶段，与前两个时期相比，这一阶段草坪需水量显著提高，如不能及时灌水，不但影响草坪生长，还会引起提前枯黄进入休眠。在这一阶段，可根据情况灌水4~5次。此外，在返青时灌返青水，在北方封冻前灌封冻水也都是必要的。总之，草种不同，对水分的要求不同，不同地区的降水量也有差异。因而，必须根据气候条件与草坪植物的种类来确定灌水时期。

④一天之中，何时实施灌溉为好，首先要看怎样灌溉。理论上讲，只要灌溉水的量小于同期土壤的渗透能力，一天中任何时候都能灌溉。其次得看灌溉方式。如果应用间歇喷雾或间歇喷灌(雾化度较高)，顶着太阳灌溉最好。不仅能补充水分，而且能明显地改善小气候，有利于蒸腾作用、气体交换和光合作用等，有助于协调土壤水、气、肥、热，有利于根系及地下部营养器官的扩展，同时可以带动整个植株物质的转运贮存，调整呼吸，促进草坪的繁茂。若用浇灌、漫灌等，需看季节，早春、晚秋均以中午前后为好，其余则以晨昏为多。

(2) 灌水量

每次灌水量应根据土质、生长期、品种等因素而确定。一般生长季节的干旱期内，每周约需补水20~40mm；旺盛生长的植物在炎热和严重干旱的情况下，每周需补水50~60mm或更多。通常，不论何种灌溉方式，都应多灌溉几次，每次水量少些，最大到地面刚刚发生径流为度。

2. 施肥

为保持草坪叶色嫩绿、生长繁密，必须施肥。草坪植物主要进行叶片生长，并无开花结果的要求，所以氮肥更为重要，施氮肥后的反应也最明显。在建造草坪时应施基肥，草坪建成后在生长季需施追肥。寒季型草种的追肥时间最好在早春和秋季。第一次在返青后，可起促进生长的作用；第二次在仲春。天气转热后，应停止追肥。秋季施肥可于9、10月进行。暖季型草种的施肥时间是晚春。在生长季每月或2个月应追一次肥。这样可增加枝叶密度，提高耐踩性。最后一次施肥北方

地区不能晚于 8 月中旬，而南方地区不应晚于 9 月中旬。

3. 修剪

修剪是草坪养护的重点，而且是费工最多的工作。修剪能控制草坪的高度，促进分蘖，增加叶片密度，抑制杂草生长，使草坪平整美观。

一般情况下，草坪一年最少修剪 4~5 次，当草达到规定高度的 1.5 倍时就要修剪，最高不得超过规定高度的 2 倍。

4. 除杂草

杂草的入侵会严重影响草坪的质量，使草坪失去均匀、整齐的外观，同时杂草与目的草争水、争肥、争阳光，从而使目的草的生长逐渐衰弱，因而除杂草是草坪养护管理中必不可少的一环。防、除杂草的最根本方法是合理的水肥管理，促进目的草的生长势，增强与杂草的竞争能力、并通过多次修剪，抑制杂草的发生。一旦发生杂草侵害，除用人工“挑除”外，还可用化学除草剂，如用 2,4-DJ 脂类杀死双子叶杂草；用西马津、扑草净、敌草隆等起封闭土壤，抑制杂草的萌发或杀死刚萌发的杂草；用灭生性除草剂草甘磷、百草枯等作草坪建造前或草坪更新时防除杂草。除草剂的使用比较复杂，效果好坏随很多因素而变，使用不当会造成很大的损失，因此使用前应慎重作试验和准备，使用的浓度、工具应专人负责。

5. 通气

即在草坪上扎孔打洞，目的是改善根系通气状况，调节土壤水分含量，有利于提高施肥效果。这项工作对提高草坪质量起到不可忽视的作用。一般要求 50 穴 / m²，穴间距 15cm×5cm，穴径 1.5~3.5cm，穴深 8cm 左右，可用中空铁钎人工扎孔，亦可采用草坪打孔机(恢复根系通气性机)施行。

草坪承受过较大负荷或经常受负荷的作用，土壤板结，可采用草坪垂直修剪机，用铣刀挖出宽 1.5~2.0cm、间距为 25cm、深约 18cm 的沟，在沟内填入多孔材料(如海绵土)，把挖出的泥土翻过来，并把剩余泥土运走，施用高效肥料，以至补播草籽，加强肥水管理，草坪很快生长复壮。

四. 越冬管理措施

一些园林植物，尤其是南种北移的树种，难以适应北方的严寒冬季，或早春树

木萌发后,遭受晚霜之害,而使植株枯萎。为防止上述冻害发生,常采取以下措施。

1. 加强栽培管理, 增植树木抗寒能力。

在生长期适时适量施肥、灌水,促进树木健壮生长,使树体内积累较多的营养物质与糖分,可以增强树体的抗寒能力。但秋季必须尽早停止施肥,以免徒长,枝梢来不及木质化,反受冻害。

3. 保护根颈和根系。在入冬之后在根颈处堆土防寒很有效果,一般堆土 40~50cm 高并堆实。

4. 保护树干

(1)包裹:入冬前用稻草或草绳将不耐寒树木的主干包起来,包裹高度 1.5m 或包至分枝处。

(2)涂白:用石灰水加盐或石硫合剂对主干涂白,可反射阳光,减少树干对太阳辐射热的吸收,降低树体昼夜温差,避免树干冻裂。还可杀死在树皮内越冬的害虫。涂白要均匀,不可漏涂,一条道路上的树木或成群成片树木,涂白高度要一致。

5. 搭风障。对新引进树种或矮小的花灌木,在主风侧搭塑料防寒棚,或用秫秸设防风障防寒。

五. 补种措施

由于苗木质量栽植技术及自然条件等因素,本工程所用植物材料(苗木、花卉、草坪)可能会有部分死亡,为保证工程的景观效果,特制定补植(种)方案。

在苗木进场时,按设计数量 105-110%进的苗木,就是在发生苗木死亡时进行补种用的。多进的苗木栽植于苗圃中,加强管理,保证效果。在补植时就能与原来的种苗效果相近。

1. 补植(种)的时间

补植(种)是绿化工程后期维修的必然手法之一。其补植时间除严寒期外随时可以进行,但不同季节其补植方法及措施有所不同。

2. 补植(种)前的准备

补植前一定要调查死亡植物的数量、种类、规格,及所死亡的原因,如是由于土壤原因提前对土壤进行改良处理,如是苗木包装原因改进包装方法,在确定数

量、种类、规格后立即准备补植所缺的苗木或草坪以备补植。

3. 注意事项

(1)、补植所选苗木（规格）一定达到设计要求。

(2)、如夏季或秋季补植，不论乔木或灌木都要按要求带土球运输，且苗木补植运输起挖过程中土球一定要保持完好。

(3)、栽植时，注意回填踩实，严格执行三埋两踩一提的栽植原则，对于带土球苗木在踩实时不要距土球太近，不带土球苗木，不要踩伤主根。起挖死苗 土壤改良处理或改进包装方法定线 栽植 支撑 养护清理场地 土壤处理播种式植草 养护

(4)、草坪在小面积斑秃时用植草块的方法补植。大面积斑秃时，补播。

(5)、补植苗木草坪一定要加强养护，注意防晒或防寒，以便其与原有苗木尽快达到协调。

第三节、植物病虫害防治

植物在生长发育过程中，时常遭到各种病、虫为害，轻者造成生长不良，失去观赏价值，重者植株死亡，损失惨重。我公司对于园林植物的病虫害采取“预防为主，综合防治”基本方针，充分发挥自然因素的控制作用，因地制宜地协调应用多种必要措施，将有害生物控制在经济损害水平以下，以获得最佳的经济、社会和生态效益。采用植物检疫、园林技术、物理、化学等措施力保所有植物的茁壮生长，增加美观性，早日达到设计效果。

1、植物检疫

我公司生产基地每年进行两次产地检疫，无检疫对象。对所引进花灌木、草种调入前进行检疫，若发现检疫对象禁止从该地区进货（如：杨树细菌性溃疡病、榆树枯萎病等），严防调入携带病虫害的种苗。

2、栽培措施防治技术

树木生长质量与病虫害的发生有关，树木生长健壮旺盛，其抵抗病虫害的能力强。培养保质健壮的种苗，可增加抗病虫害的能力。

养护管理上，在种植地保持整洁清除枯枝败叶，合理浇水施肥提高植物的抗病力。

合理的整形修剪,可以改善树冠的通风透光条件,降低树冠内的混充,使一些喜阴湿的真菌不能生存(如疫霉和腐霉类),剪下的枯枝病叶要及时清除或烧掉,防治病虫害的传播。

3、物理防治。

在树干上绑塑料带,或其它光滑的东西,可以阻拦一些害虫的通行,起到防治作用。防治桃小食心虫、松毛虫,可以在树干高 1m 处用 15-20cm 宽的塑料薄膜带将树干围一圈扎好,防治效果良好。

4、化学防治

是目前最主要的防治手段,用杀菌剂(保护剂、治疗剂),保护剂:如波尔多液、治疗剂,如:多菌灵甲托等。杀虫剂:如涕灭威、1605、甲铵磷等。

5、常见病虫害的防治

植物常见病害的防治方法:

① 白粉病:多发在 8—9 月份,用波美 5 度的石硫合剂在休眠期喷洒,用 15%的粉锈宁 700 倍液喷洒。

② 锈病:多发于 6 月份用 25%粉锈宁可湿性粉剂 1500—2000 倍液喷洒,秋季锈孢子成熟时喷 65%代森锌可湿性粉剂 500 倍液喷洒。

③ 褐斑病:多发于 6—10 月份,用 20%甲托粉剂 1000 倍液或 65%代森锌可湿性粉剂 500 倍液喷散。

④ 叶斑病(黑斑病、斑枯病、褐斑病)发病期用 70%甲托粉剂 1000 倍液,10—15 天一次,连喷 3—4 次。

黄腐病:多发于 6—9 月份,增施有机肥提高苗木抗病力。

烂皮病:多发于 6—9 月份,用小刀将病组织划破或刮除病斑老皮再涂托布津 200 倍液药液,涂后 5 天再用 50—100ppm 赤霉素涂于病斑周围,促进产生愈合组织。

溃疡病:多发于 3—5 月份,用 90%百菌清 300 倍液或 40%乙磷铝 250 倍液喷洒。

6、常见虫害的防治方法:

① 地下害虫：铜绿丽金龟、黑绒金龟、蝼蛄、金针虫，用 50%辛硫磷乳油或 25%辛硫磷微胶囊缓释剂防治。

② 食叶害虫：刺蛾类如绿刺蛾、扁刺蛾等，用 2.5%溴氰菊酯乳油或 20%杀灭菊酯乳油 3000 倍液喷雾。袋蛾用 50%马拉松乳油 1500 倍液或 90%晶体敌百虫 2000 倍液喷雾。尺蛾类：如槐树尺蛾、杨树尺蛾等可秋冬挖蛹，消灭越冬虫源，黑光灯诱杀成虫用 1000 倍 20%灭幼脲 1 号胶悬剂喷雾。叶甲类：如榆蓝叶甲、柳蓝叶甲等，人工捕杀，在卵孵化盛期喷 1000—1500 倍的 50%辛硫磷乳油。幼虫成虫期喷洒 80%敌敌畏 1000—1500 倍液或 50%杀螟松 1000—1500 倍液。

③ 钻蛀性害虫：天牛类如光肩星天牛、云斑天牛等可用人工捕杀成虫，树干涂刷白涂剂，利用天敌，也可喷洒杀螟松、敌敌畏 100—200 倍液。吉丁虫类如六星吉丁虫、柳吉丁虫，大叶黄杨吉丁虫。成虫羽化前及时清除枯枝、死树，减少虫源。

④ 刺吸性害虫：蝉类如：大青叶蝉等，黑光灯诱杀成虫或用 40%乐果乳油 1000 倍液或 50%叶蝉散乳油喷洒。蚜虫类：如白毛蚜、柳瘤大蚜、栾多态毛蚜等，可采用人工助迁瓢虫，或喷 2.5%功夫菊酯 5000 倍液或 50%甲基对硫磷 2000 倍液。在病虫害防治中，可能有多种病害、虫害同时发生，应根据实际情况合理使用农药，进行科学的混配，达到控制多种病虫的目的。

第六章 项目实施的重点、难点分析及解决方案

第一节、重点、难点分析

1、工期紧、交叉作业多：本工程施工项目有景观挡墙、景观灯饰、绿化等项目施工。

2、本工程景观灯饰量大，施工进度和质量的好坏，直接关系到本项目施工的成败。

3、本工程园林绿化种植树种多，数量大，施工工期短，苗木组织难度大，栽植工期短，管理措施跟不上影响成活率。

第二节、解决方案

1、工期紧、项目多解决措施

①平行施工、流水作业

根据本工程工期紧张、任务重的特点。为便于施工管理及土方协调，将整个工程分为二个施工区。各施工段相对独立，配置相应的人员及机械设备，组织平行施工，进场后二个施工区同时开工；同一施工区内各道工序同时安排相应的流水作业。

② 确保人员和施工材料的投入

确保施工进度，必须投入足够的人力、物力配合施工，才能确保工期目标的实现。

③主材的进场

主要是制定科学可行的材料供应计划，确保施工过程不受材料供应的影响。由于工程的地域，工程的施工条件。材料部门要供应商保持 24 小时的联系，确切了解库存情况，进场材料的计划落实情况，务必物流畅通无阻。为了保证材料的及时到场，要做好计划的提前报送。自行采购的材料要充分调用一切的运力，确保材料的通行无阻；同时，施工现场要储备有足够的施工用料。

④ 增加机械的投入

工程开工后，机械投入的保证，就是工期的保证，只有施工机械的投入，才能保证工期目标的实现。增加机械的投入可以有效地缩短施工作业周期，使下道工序能提前进入施工。所以，我们将机械的计划按计划量的 120%来考虑，确保优质高效完成任务。

2、工期紧、工程量大解决措施

① 根据实际交地情况，组织足够的施工机械进场施工；施工机械进场前必须经过使用状态的检查，只有达到合格的施工机械方可进场施工。

② 根据施工进度计划，制定水泥等材料的采购计划，材料供应要及时。

③ 材料进场后，要做好保管工作，试验员做好材料抽样检验工作，防止不合格品的使用。

④ 进行现场的详细调查，包括取水点（接驳点），接电点的位置，并同时进行水电的报装工作，最大程度地减少水电对工程施工的影响。

3、交通组织与路口施工问题

(1)、本工程交通方便，现有道路可直接进入现场。安排专人 24 小时值班，进行现场指挥。以确保交通安全。

(2)、确保交通不堵塞，施工期间，注意不污染已施工好开放的道路，如果污染了道路，立即派工人清扫道路；清扫道路的工人必须穿反光衣，面对来车方向进行清扫道路；清扫道路时设置反光锥筒、交通指示牌等。

(3)、路口施工，采用分边、分段的方法进行施工，施工前，与公路局、交通管理部门积极联系，取得其谅解与支持，施工期间安排专人配合疏导交通。

第八章 安全生产、文明施工措施

第一节、安全生产保证措施

安全生产是衡量施工项目管理水平的一个重要指标，是确保工程如期完成的重要前提之一，为此必须高度重视，全体员工上刚巧前进行安全生产教育，认真学习、贯彻执行国家、省、市安全法规、职工劳动权益保障规定、安全施工规范，增强职工安全法规观念。“安全、优质、高效”是我司施工管理的一贯宗旨，随着市政工程施工规模日益增大，对安全施工进行规范化管理也势在必行。本工程的安全生产重点：基坑施工、施工机械用电安全。

一、安全目标和标准

1、安全方针和目标

安全方针：安全每一，预防为主，防治结合，综合治理。

安全目标：杜绝死亡及重伤事故，杜绝交通事故，杜绝机械事故，创建安全文明样板工地。

2、安全标准：

坚决贯彻执行国家有关安全法规，实行安全生产目标管理建设部《关于加强劳动保护工作的决定》；

《建筑安全工人安全技术操作规程》；

《施工现场临时用电安全技术规程》(JGJ46—2005)；

二、组织及保证体系

1、安全管理组织机构

(1)、成立以项目经理为首，有施工员、安全员、技术员、班组长等参加的安全生产管理小组，检查监督施工现场及班组安全制度的贯彻执行，做好安全日检记录，并对违反安全规定的人员进行处罚。以公司安全生产副经理及质安部成员组成公司安全管理领导小组，负责安全施工保证体系的管理，检查组织对安全隐患的突击检查。

(2)、工地安全管理小组，由项目部主管安全生产的负责人担任领导，成员包括 5 名技术员为专职安全督导员，一名电工管理，负责工地安全施工管理，并由专职安全督导员负责具体安全事务的监督。班组施工管理兼职安全员，负责组织班组工人的安全施工。

(3)、建立和实施安全生产责任制：项目经理是安全第一责任人，主管施工生产的项目副经理是安全生产直接责任人，项目总工程师对劳动保护和安全生产的技术工作负责。

安全保证体系：

我司现正进行 ISO18000 健康管理体系认证工作，安全生产是目前企业的重点工作之一。确保施工全过程的安全是企业的重要课题，我司制订并完善了一套安全生产的保证措施，责任落实到人，项目经理是项目安全生产第一责任人，项目副经理是项目安全生产直接责任人，项目总工程师对劳动保护和安全生产的技术工作负责。并分别与公司签订责任书。项目部设立 5 名专职安全员，其职责包括制定健康保护与事故预防措施、检查所有的安全规则条例的实施情况等。

三、安全制度

生产管理和技术管理的规章制度，是统一组织职工进行生产活动的准则，是保证正常生产的有力工具。没有规章制度，就没有准绳，就容易出问题，因此为保证本工程的安全生产，建立和健全切实可行的规章制度：

1、安全生产制度

建立和认真执行安全生产责任制，做到分级负责，分片负责，事事有人负责，

时时有人负责，把坚持“安全第一、预防为主”的安全生产方针贯彻到日常生产的各个环节中去，把安全生产真正地统一起来。

本工程项目经理是项目安全生产第一责任人，项目副经理是项目安全生产直接责任人，并分别与公司签订责任书。项目部设立 5 名专职安全员，其职责包括制定健康保护与事故预防措施、检查所有的安全规则条例的实施情况等。

2、安全教育制度

项目部经常利用各种有效形式，广泛开展安全生产宣传活动，组织职工学习有关安全生产的政策、法令、教育职工树立安全和生产统一的思想，自觉遵守安全生产规章制度。

3、安全技术措施制度

安全技术措施是施工设计的重要组成部分，是指导安全产的技术文件，也是进行安全生交底的重要依据，因此，没有编制安全技术措施的工程一律不准施工。

4、安全交底制度

安全交底是具体贯彻安全技术措施的主要方法，是一项经常性的工作，也是最实际最深刻的安全教育。各级领导在布置生产任务时，对施工安全要提出明确的要求，把施工技术和安全技术同时交底，并组织工人讨论，订立保证安全措施，使人人心中有数，个个做到安全。

5、安全检查制度

为了及时发现和消除不安全因素，应加强经常性的安全检查，项目部要保证检查制度的落实，规定检查时间和参加检查的人员。项目部每两周检查一次，施工班组每天检查一次。非定期检查视工程进度进行，在施工准备前、危险性大、季节变化、节假日前后要加强检查并根据施工和季节变化的特点，每年定期地进行二次至四次群众性安全检查。

6、事故分析制度

项目部严肃认真地贯彻执行国务院颁发的《工人职员伤亡事故报告规程》，发生工伤事故后，应组织实地调查，找出事故原因，掌握事故发生的规律，采取预防措施。

四、安全技术措施

1、项目开工前，编制实施性安全技术措施。

2、对施工难度大、危险性高的分项工程编制专项安全技术措施，确保施工安全。

3、严格执行逐级安全技术交底制度。施工前由项目总工程师组织有关人员进行详细的安全技术交底和现场管线状况及其保护措施，并履行签字手续备案待查。各施工队安全员组织对施工班组及具体操作人员进行安全技术交底。专职安全员对安全措施的执行情况进行监督，并做好记录。

4、施工现场实施机械安全管理及安装验收制度，施工机械、机具和电气设备，在安装前按照安全技术标准进行检测，经检测合格后方可安装，经验收确认状况良好后方可运行。机械操作人员定期维护、保养机械，确保完好率和使用率，严禁带病工作。

5、施工用电按《施工现场临时用电安全技术规范》(GJ46-88)要求进行设计、检测。所有电力设备设专人检查维护，并设警示标志。

五、落实方法与措施

(一)、现场安全管理

1、根据各工种特点，有计划按时配发劳动保护用品。进入施工现场人员，必须佩带安全帽，特殊工种按规定要佩带好防护用品。

2、施工现场的布置符合防火、防爆、防雷电等安全规定和文明施工的要求，施工现场的生活办公用房、仓库、全技术管理办法，经监理、业主审批同意后实施。材料堆放场、景观挡墙、修理场等按批准的总平面布置图进行布置。

3、房屋、库棚、料场等的消防安全距离符合《消防法》的规定。室内不得堆放易燃品；严禁在木材加工场、料场等处吸烟；现场的易燃杂物随时清除，严禁在有火种的场所附近堆放。

4、夜间施工须配备足够的照明灯具，保证有足够的照明度。

5、在有高压线经过的地方，在进行施工前，先由测量人员准确测出悬高，确认满足施工安全要求后方可进行施工。若因净高太小不能施工，则会同设计单位及电力局共同协商解决。

6、机械挖土

(1)、机械挖土时，必须严格遵守施工挖土机械的安全技术操作规程。挖土前，在挖土机臂杆回转半径范围内，不许进行其它工作。

(2)、基坑内施工人员未离开挖土机臂杆旋转半径范围内，机械操作人员不准从事挖土作业。

(3)、在地下管线附近工作时，顺着管线走向严格保持在 1m 以外的距离操作。
对业主招标文件工程施工要求及管理规定等文件的响应

(二)、认真执行检查制度

1、项目部要保证检查制度的落实，规定检查时间和参加检查的人员。项目部每两周检查一次，施工班组每天检查一次。非定期检查视工程进度进行，在施工准备前、危险性大、季节变化、节假日前后要加强检查。

2、对检查中发现的安全问题、安全隐患，要建立登记、整改、消项制度。定人、定措施、定经费、定完成时间，在隐患没有消除前，必须采取可靠的防护措施。如有危及人身安全的险情，立即停止施工，处理合格后方可施工。

3、安全检查与修订完善安全管理制度结合起来。把安全生产责任制与各级管理者的经济利益挂钩，严明奖惩，保证“管生产必须管安全”。

(三)、救援组织机构、救援程序 (突发事件处理流程)、相关配置的设备我司将制定严密可行的安全措施，尽量把事故消灭于萌芽状态，但现场施工是一个交叉作业、随机性较大的过程。万一出现危及施工安全的事故，我司将立即采取快速有效的处理措施。
突发事件操作流程如下图：

发生事故	报告总包方、监理工程师
停止施工	陪同监理视察现场
采取必要的抢救措施	根据监理意见处理事故
消除危害和影响	恢复施工
加强管理	

六、特种作业施工要求及管理规定

我司加强对特种作业人员如挖掘机司机、吊车作业人员等特种施工机具操作员等人员的培训教育，并经地市级主管部门考试合格获“特种作业安全操作证”才能上岗操作，从而杜绝人的不安全行为。

施工过程中做到安全文明施工费专款专用，确保安全目标的实现。

七、创优达标实施工细则

如我司中标，我司将结合业主的有关要求及国家与市安全管理的有关规定，制定达标创优细则，该细则包括以下内容：

- 1、安全生产方针；
- 2、安全生产创优目标；
- 3、安全生产责任人；
- 4、安全生产管理机构及岗位责任；
- 5、安全培训制度；
- 6、重大危险源的识别及管理方案；
- 7、安全生产的措施；
- 8、安全生产检查评比办法；
- 9、对违反规定行为的处罚；
- 10、对安全生产创优的奖励。

第二节 文明施工保证措施

一、文明施工目标

杜绝淤泥、污水污染、噪声污染投诉，创市级文明施工样板工地。

二、组织机构

本工程成立以项目经理为组长，由公司相关部门人员、项目部主要管理人员参加的“创文明施工样板工地领导小组”，并在资金及人员配备上予以保证。

三、文明施工制度

1、根据“重庆市建设工地文明施工标准”的要求，协同工程所在地城监等部门共同努力，搞好创样板工地工作。

2、项目经理部制定施工现场场地管理、施工秩序管理、施工安全管理、工地

卫生管理、环境保护管理、成品保护管理的实施细则，并制度上墙，明确责任人，认真落实。

3、落实人头责任制，定期考核，内部以周为一个考核期，不合格项若在下次检查中仍未整改，加倍扣分并体现经济惩罚。

4、奖惩制度，对文明施工工作得力的个人予以表彰并经济奖励，以期不断提高和完善工作中的薄弱环节。

四、卫生

1 土方运输严格执行有关规定，使用有资质的散体物料运输单位，不使用无资质单位的泥头车。对所有离开现场运输余泥的车辆进行检查，超载、洒漏、脏、无盖的一律不准驶出工地。

2 工地周边道路必须保持清洁，项目部派专人每天定期打扫。教育施工管理人员和民工注意卫生，严禁随地丢垃圾杂物。项目部专职安全员兼管卫生监督工作。

3、工地卫生

1 在场内适当的位置设置宣传栏，进行文明施工管理、工地卫生知识方面的教育。

2 在工地内设置临时建筑时，采取有效措施，确保符合通风、照明、环境卫生要求，并有醒目的安全通道标志，设置安全，防火等设施。

3 生活区内设置垃圾容器，不将垃圾及杂物乱丢乱弃。区内设置通畅排水渠沟，专人定时清扫。确保生活区内渠沟畅通，道路整洁，无黑污及异臭味。

第九章 环境保护措施

一、环保目标

本工程环境保护目标：受地方政府部门书面投诉率为零。我公司承诺：若环境保护目标达不到上述要求，我公司将接受业主处罚。

二、环境保护保证体系

在本次施工中，我司将遵循“以人为本”的原则，全面实施 ISO9001: 2000 质量管理体系，参考 ISO14000 环境认证的有关要求施工，建立一个在项目

经理领导下责任到岗、到人的施工现场环境保护责任保证体系，以确保业主提出的环境保护目标和指标的实现，实现施工环境管理的系统化、标准化。

三、环境保护管理制度

1、根据现场实际情况，核实、确定环境敏感点、环境保护目标和对应的环保法规及其它要求。

2、对工程施工全过程中各施工阶段的环境因素进行分析与预测，找出影响环境的重大因素，并制定可行的环保工作方案，向甲方报审。在施工过程中，若因工程内容、环境要求发生变化，则要相应调整环保方案，并重新报审。

3、根据环保工作方案和施工内容，制定本工程的环保培训计划，对相关人员进行环保培训，每月对相关人员的有关环境知识进行考核，考核的成绩作为相关人员业绩考核的一个组成部分。 (四) 施工现场设环保负责人，负责日常的环境保护管理工作。环保负责人组织每周对施工现场的环保工作进行一次检查并填写环保周报，对检查中发现问题及时通知有关部门整改，重大问题报告项目经理。环保周报定期在现场公告栏公布，并开展文明施工、环保施工劳动竞赛，建立奖惩制度，用经济手段推动施工期环境管理的深入开展。

4、施工过程中若发生污染事故，应视情况立即采取有效措施减少或消除污染影响，同时向业主如实汇报。

5、建立施工环境档案，将环保日常管理工作的自查记录和各主管部门的检查、审核记录一并归档，工程完工后作为竣工环境审核的资料移交给甲方。

6、在工地门口设置公众投诉信箱，并公布投诉电话，主动接受群众的监督，对群众投诉要及时处理并在三天内给予答复。

7、积极配合业主环境审核组在现场进行审核，并提交相关资料和证明文件。对审核中提出的不符合项及时作出整改计划，内容包括纠正措施、方案、负责人、完成时间、要达到的环境标准等。整改计划经审核组审查批准后实施，对整改计划和措施的落实情况进行跟踪检查及作好登记。

8、工程完成后在合同规定的时限内清理好场地，恢复市政设施和绿化，并对环保工作进行全面总结和资料整理，向有关单位申请环保工作完工审定，并按审定

意见整改直至合格。

四、落实方法与措施

1、施工噪声控制措施

(1) 所有进场施工的机械在进场前,进行检修,检修合格后方可进场,严禁机械带病工作。能配置消音器的机械全部安装消音器。临时发电机作为备用,有电力供应时不允许使用发电机。

(2) 发电机房尽量远离民居,机房采用砖砌封闭式结构。其它较大的噪音源分别作单独的围蔽隔离。

(3) 与当地居民加强沟通,尽量避免深夜施工。若由于工期紧张确实需要进行夜间施工时,预先通知以求谅解。

(4) 教育施工人员不准喧哗吵闹,违者严厉处罚。

2、施工振动控制措施

本工程使用振动机械不多,我们采取有力措施将振动产生的危害降至最低,重型施工机械及车辆在场内行走时速低于 10km/h,以免对基坑产生过大冲击。

3、空气污染防治措施

本工程施工中可能对空气产生污染的原因主要有:扬尘、废气。

(1) 对易产生扬尘的土方运输作业,我们坚持余泥运输车加盖,合理规定运输通道,安排专人清扫、洒水,冲洗车底盘及轮胎。临时堆土场用彩条布覆盖,防止扬尘。(2) 严禁在场内动用明火,焚烧废弃物或有害、有毒物质,一经发现严肃处理。

(3) 保证所有车辆及设备的废气排放合乎环保要求,若检测不合格,需严格整改直至合格。

4、固体废弃物

(1) 选择对外部环境影响小的出土口,运输路线和运输时间。

(2) 车辆出场冲洗车轮和车厢,严禁携土污染城市道路。

(3) 剩余料具包装及时回收、清退,对可再利用的废弃物尽量回收利用,各类垃圾要及时清扫,清运,不得随意倾倒。

- (4) 保证回填物料的质量，不将有毒有害物质和其它工地废料、垃圾用于回填。
- (5) 保证施工现场内无废弃砂浆和砼，运输道路和操作面落地料及时清运。
- (6) 日常生活的垃圾应分类收集，便于环卫部门及时清运处理。
- (7) 教育施工人员养成良好的卫生习惯，不随地乱丢垃圾、杂物，保持工作和生活环境的整洁。

第十章 雨季施工的工作安排

重庆属亚热带季气候，雨季持续时间长，降雨量大，地表水相当丰富，对工程施工影响较大，这就要求我们必须给予周密考虑，统筹安排，以尽可能减少雨季对下沉施工进展带来的冲击。因而我们有必要制定相应的措施来保证工程进度。

一、及时掌握天气和雨情变化情况，早作安排准备，防患于未然。

二、统筹好各单项工程的施工计划

针对本工程项目较多的特点，并考虑到有的项目施工受雨季影响较小，而有的项目受雨季影响较大的实际，在工期上综合多方面因素予以安排，即使不可避免地要遇到雨季，尽量抢晴天施工，雨天采取满足施工技术、质量和安全要求的针对性措施。一旦我们中标并受到开工通知后，我们将进一步编制实施性施工组织设计，确保在既定工期内统筹平衡各分项工程的进度计划，并详细制订完成各阶段计划的具体措施，同时报监理工程师审核。

三、雨季施工中的技术措施

1、根据工期安排，本工程基本能避开雨季，但降雨是不定期的，工程项目不可避免地要在雨天施工，这就要求我们在工作安排上要灵活机动，积极抢晴天、战雨天，见缝插针。若遇到大风、大雨而不能正常施工，则利用这些时间进行设备检修，开展学习、培训，为下步投入施工作好充分的准备。

2、对于低洼地段的基础开挖、淤泥的清运等项目施工，原则上都安排在没有水的情况下进行，因此施工充分利用晴天时间，配备足够的施工机械，周密组织，在满足安全质量的前提下，将工期尽量缩短。

3、少量的路基填筑工程在雨季施工时，注意集中力量，分段突击，做到

挖、装、运、卸、压等工序衔接紧凑，一气呵成。若预报有雨时，随挖、随运、随铺、随压实，根据土的透水性能每层表面留有 2%-5%的横坡并整平。雨前和收工前将铺散的松土压实完毕，避免积水。

4、正在施工或已施工完的粘性土表面上，雨季中若含水量已接近或超过塑性极限时，严禁运输机械行走，以免增加雨后排水晒干的难度；若已成泥泞土，用推土机将其推到一侧，使地面露出较干的土层，便于机械及早施工；对于路基土石方机械化施工，在作业面上一般会留出一层松土，雨后容易造成地面泥泞，此时尽量限制人、机械在上面走动。

5、由于项目涉及土方较多，因此雨季来临时尽量做好排水防洪工作，尽可能减少水土流失和塌方，保持生态环境，减少对当地居民生活的影响。

雨季对工程施工极为不利，在生产安排上综合多方面的因素，采取行之有效的措施，严格把好质量关，以尽可能消除各种不利因素的影响。