目录

1．施工方案和技术措施

2．质量管理体系与措施

3．安全管理体系与措施

4．文明施工、环境保护管理体系及施工现场扬尘治理措施

5．工程进度计划与措施

6．拟投入资源配备计划

7．施工进度表或施工网络图

8．施工总平面布置图

### 施工方案和技术措施

### 一、栽植乔木

（一）苗木选择

根据设计图纸和说明所要求的树种规格、树高、冠幅、胸径、树形(需要注明观赏面和原有朝向)、长势等，到苗圃进行调查，选树并编号。注意选择接近新栽地环境的树木，野生树木主根发达，长势过旺的，不易成活，适应能力也差。

不同类别的树木，移植难易不同。一般扦插繁殖或经多次移植须根发达的树比播种未经移植、直根性和肉质根类树木容易。

一般是在移植前1～3年的春季或秋季，以树干为中心，2.5～3倍胸径为半径或较小于移植时土球尺寸为半径划一个圆或方形，再在相对的两面向外挖30～50cm宽的沟(其深度则视根系分布而定，一般为60～100cm)，对较粗的根应用锋利的锯或剪：齐平内壁切断，然后用沃土(最好是沙壤土或壤土)填平，分层踩实，定期浇水，这样便会在沟中长出许多须根。到第二年的春季或秋季再以同样的方法挖掘另外相对的两面，到第三年时，在四周沟中均长满了须根，这时便可移走。

（二）苗木移植的时间

如果掘起的大树带有较大的土球，在移植过程中严格执行操作规程，移植后要注意养护，那么在任何时间都可以进行大树移植。但在实际中，最佳移植时间是早春，因为这时树液开始流动并开始生长、发芽，挖掘时损伤的根系容易愈合和再生，移植后，经过从早春到晚秋的正常生长，树木移植时受伤的部分已复原，给树木顺利越冬创造了有利条件。在春季树木开始发芽而树叶还没全部长成以前，树木的蒸腾还未达到最旺盛时期，此时带土球移植，缩短土球暴露的时间，栽后加强养护也能确保大树的存活。

盛夏季节，由于树木的蒸腾量大，此时移植对大树成活不利，在必要时可加大土球，加强修剪、遮荫、尽量减少树木的蒸腾量，也可成活，但费用较高。

深秋及冬季，从树木开始落叶到气温不低于-15℃这一段时间，也可移植大树，这个期间，树木虽处于休眠状态，但地下部分尚未完全停止活动，故移植时被切断的根系能在这段时间进行愈合，给来年春季发芽生长创造良好的条件。但在严寒的北方，必须对移植的树木进行土面保护，才能达到这一目的。

（三）苗木移植前的准备工作

1、编号定向

编号是当移栽成批的大树时，为使施工有计划地顺利进行，可把栽植坑及要移栽的大树均编上一一对应的号码，使其移植时可对号入座，以减少现场混乱及事故。

定向是在树干上标出南北方向，使其在移植时仍能保持它按原方位栽下，以满足它对蔽荫及阳光的要求。

2、清理现场及安排运输路线

在起树前，应把树干周围2～3m以内的碎石、瓦砾堆、灌木丛及其它障碍物清除干净，并将地面大致整平，为顺利移植大树创造条件。然后按树木移植的先后次序，合理安排运输路线，以使每棵树都能顺利运出。

3、支柱、捆扎

为了防止在挖掘时由于树身不稳、倒伏引起工伤事故及损坏树木，因而在挖掘前应对需移植的大树进行支柱，一般是用3根直径15cm以上的大戗木，分立在树冠分支点下方，然后再用粗绳将3根戗木和树干一起捆紧，戗木底脚应牢固支持在地面，与地面成600左右。支柱时应使3根戗木受力均匀，特别是避风向的一面。戗木的长度不定，底脚应立在挖掘范围以外，以免妨碍挖掘工作。

4、工具材料的准备

包装方法不同，所需材料也不同。

（四）苗木移植的方法

当前常用的大树移植挖掘和包装方法主要有以下几种：

软材包装移植法：适用于挖掘圆形土球，树木胸径10～15cm或稍大一些的常绿乔木。

木箱包装移植法：适用于挖掘方形土台，树木的胸径15～25cm的常绿乔木。

移树机移植法：在国内外已经生产出专门移植大树的移植机，适宜移植胸径25cm以下的乔木。

1、土球大小的确定

树木选好后，可根据树木胸径的大小来确定挖土球的直径和高度，一般来说，土球直径为树木胸径的7～10倍，土球过大，容易散球且会增加运输困难；土球过小，又会伤害过多的根系，影响成活。所以土球的大小还应考虑树种的不同以及当地的土壤条件，最好是往现场试挖一株，观察根系分布情况，再确定土球大小。

2、土球的挖掘

挖掘前，先用草绳将树冠围拢，其松紧程度以不折断树枝又不影响操作为宜，然后铲除树干周围的浮土，以树干为中心，比规定的土球大3～5cm划一圆，并顺着此圆圈往外挖沟，沟宽60～80cm，深度以到土球所要求的高度为止。

3、土球的修整

修整土球要用锋利的铁锨，遇到较粗的树根时，应用锯或剪将根切断，不要用铁锨硬扎，以防土球松散。当土球修整到l/2深度时，可逐步向里收底，直到缩小到土球直径的l/3为止，然后将土球表面修整平滑，下部修一小平底，土球就算挖好了。

4、土球的包装

土球修好后，应立即用草绳打上腰箍，腰箍的宽度一般为20cm左右，然后用蒲包或蒲包片将土球包严，并用草绳将腰部捆好，以防蒲包脱落，然后即可打花箍：将双股草绳一头拴在树干上，然后将草绳绕过土球底部，顺序拉紧捆牢，草绳的间隔在8～lOcm，土质不好的，还可以密些。花箍打好后，在土球外面结成网状，最后再在土球的腰部密捆l0道左右的草绳，并在腰箍上打成花扣，以免草绳脱落。

土球打好后，将树推倒，用蒲包将底堵严，用草绳捆好，土球的包装就完成了。

（五）大树移植

1、树木的规格符合下列条件之一的均应属于大树移植。

（1）落叶和阔叶常绿乔木：胸径在20cm以上。

（2）针叶常绿乔木：株高在6m以上或地径在18cm以上。

2、大树移植的准备工作应符合下列规定：

（1）移植前应对移植的大树生长、立地条件、周围环境等进行调查研究，制定技术方案和安全措施。

（2）准备移植所需机械、运输设备和大型工具必须完好，确保操作安全。

（3）移植的大树不得有明显的病虫害和机械损伤，应具有较好观赏面。支柱健壮、生长正常的树木，并具备起重及运输机械等设备能正常工作的现场条件。

（4）选定的移植大树，应在树干南侧做出明显标识，表明树木的阴、阳面及出土线。

（5）移植大树可在移植前分期断根、修剪，做好移植准备。

3、大树挖掘及包装应符合下列规定：

（1）针叶常绿树、珍贵树种、生长季移植的阔叶乔木必须带土球（土台）移植。

（2）树木胸径20cm～25cm时，可采用土球移栽，进行软包装。当树木胸径大于25cm时，可采用土台移栽，用箱板包装并符合下列要求：

a挖掘高大乔木前应先立好支柱，支稳树木；

b挖掘土球、土台应先去除表土，深度接近表土根；

c土球规格应为树木胸径的6倍～10倍，土球高度为土球直径的2/3，土球底部直径为土球直径的1/3；土台规格应上大下小，下部边长比上部边长少1/10；

d树根应用手锯锯断，锯口平滑无劈裂并不得露出土球表面；

e土球软质包装应立支柱，稳定牢固，并应符合下列要求：

修平的土台尺寸应大于边板长度5cm，土台面平滑，不得有砖石等突出土台；

土台顶边应高于边板上口1cm～2cm，土台底边应低于边板下口1cm～2cm；边板与土台应紧密严实；

边板与边板、底板与边板、顶板与边板应订装牢固无松动；箱板上端与坑壁、底板与坑底应支牢、稳定无松动。

（3）休眠期一直落叶乔木可进行裸根带护心土移植，根幅应大于树木胸径的6倍～10倍，根部可喷保湿剂或蘸泥浆处理。

（4）带土球的树木可适当疏枝：裸根移植的树木应进行重剪，剪去枝条的1/2～2/3。针叶常绿树修剪时应保留1cm～2cm木橛，不得贴根剪去。

4、大树移植的吊装运输，应符合下列规定：

（1）大树吊装、运输的机具、设备应必须满足苗木吊装、运输的需要，并应制订相应的安全操作措施。

（2）吊装、运输时，应对大树的树干、枝条、根部的土球、土台采取保护措施。

（3）大树吊装就位时，应注意选好主要观赏面的方向。

（4）应及时用软垫层支撑、固定树体。

5、大树移栽时应符合下列规定：

（1）大树的规格、种类、树形、树势应符合设计要求。

（2）定点放线应符合施工图规定。

（3）栽植穴应根据系或土球的直径加大60cm～80cm，深度增加20cm～30cm。

（4）种植土球树木，应将土球放稳，拆除包装物；大树修剪应符合下列要求：

a苗木修剪整形应符合设计要求，当无要求时，修剪整形应保持原树形。

b苗木应无损伤断枝、枯枝、严重病虫枝等。

c落叶树木的枝条应从基部剪除，不留木橛，剪口平滑，不得劈裂。

d枝条短截时应留外芽，剪口应距留芽位置上方0.5cm。

e修剪直径2cm以上大枝及粗根时，截口应肖平应涂防腐剂。

（5）栽植深度应保持下沉后原土痕和地面等高或略高，树干或树木的重心应与地面保持垂直。

（6）栽植回填土壤应用种植土，肥料应充分腐熟，加上混合均匀，回填土应分层捣实、培土高度恰当。

（7）大树栽植后设立支撑应牢固，并进行裹干保湿，栽植后应及时浇水。

（8）大树栽植后，应对新植树木进行细致的养护和管理，应配备专职技术人员做好修剪、剥芽、喷雾、叶面施肥、浇水、排水、搭荫棚、包裹树干、设置风障、防台风、防寒和病虫害防治等管理工作。

（六）苗木的吊运

大树的吊运工作也是大树移植中的重要环节之一。吊运的成功与否，直接影响到树木的成活、施工的质量以及树形的美观等。

目前我国常用的是汽车起重机，它是一种自行式全回转、起重机构安装在通用或特制汽车底盘上的起重机。起重机构所用动力，一般由汽车发动机提供。其优点是机动灵活，行动方便，装车简捷。

吊运软材料包装的或带冻土球的树木时，为了防止钢索损坏包装的材料，最好用粗麻绳。因为钢丝绳容易勒坏土球。先将双股绳的一头留出lm多长结扣固定，再将双股绳分开，捆在土球的由上向下3/5的位置上绑紧，然后将大绳的两头扣在吊钩上，在绳与土球接触处用木块垫起；轻轻起吊后，再用脖绳套在树干下部，也扣在吊钩上即可起吊。这些工作做好后，再开动起重机就可将树木吊起装车。

树木装进汽车时，使树冠向着汽车尾部，土块靠近司机室，树干包上柔软材料放在木架或竹架上，用软绳扎紧，土块下垫一块木衬垫，然后用木板将土球夹住或用绳子将土球缚紧于车厢两侧。在运输前，应先进行行车道路的调查，以免中途遇故障无法通过，行车路线一般都是城市划定的运输路线，应了解其路面宽度、路面质量、横架空线、桥梁及其负荷情况、人流量等等，行车过程中押运员应站在车厢尾一面检查运输途中土球绑扎是否松动、树冠是否扫地、左右是否影响其它车辆及行人，同时要手持长竿，不时挑开横架空线，以免发生危险。

（七）种植穴的准备

1、了解情况：种植穴、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、放样定位：用灰进行防线，放线应符合设计图纸要求，位置必须准确，标记明显，应标明中心点位置、应标明树种名称(或代号)、规格开挖：挖种植穴、槽的大小，应根据苗木根系、土球直径和土壤情况而定。穴、槽必须垂直下挖，上口下底相等，树穴形状为园柱要求壁直底平。挖掘时将表土，心土分开放置。

（八）苗木的定植

将大树轻轻地斜吊放置到早已准备好的种植穴内，撤除缠扎树冠的绳子，并以人工配合机械，将树干立起扶正，初步支撑。树木立起后，要仔细审视树形和环境的关系，转动和调整树冠的方向，使树姿和周围环境相配合，并应尽量地符合原来的朝向。然后，撤除土球外包扎的绳包或箱板，分层填土分层筑实，把土球全埋入地下。在树干周围的地面上，也要做出拦水围堰。最后，要灌一次透水（定根水），并浇洒树身。

（九）工完场清

工作做完了，场地必须清洁。要求施工人员将施工垃圾随时清理，保持场地整洁，每天施工结束都要打扫现场，做到“落手清”，坚持做到一任事一任结，不给后任留麻烦。

（十）定植后的养护

定植大树以后必须进行养护工作，应采取下列措施：

支撑树干：刚栽上的大树特别容易歪倒，要设立支架，把树牢固地支撑起来，确保大树不会歪斜。

浇水：养护期中，要注意浇水。在夏天，要多对地面和树冠喷洒清水，增加环境湿度，降低蒸腾作用。

施肥：移植后第一年秋天，就应当施一次追肥。第二年早春和秋季，也至少要施肥2～3次。

生长素处理：为了促进根系生长，可在浇灌的水中加入0.02％的生长素，使根系提早生长健全。

包裹树干：为了保持树干的湿度，减少树皮蒸腾的水分，要对树干进行包裹。盛夏，为降低蒸腾量，也可在树冠周围搭荫棚或挂草帘。裹干时可用浸湿的草绳从树基往上密密地缠绕树干，一直缠裹到主干顶部。接着，再将调制的粘土泥浆厚厚地糊满草绳子裹着的树干。以后，可经常用喷雾器为树干喷水保湿。

（十一）乔木栽植的注意事项

1、树干及枝条的树皮破损过多或修剪方法不当

树干及枝条的树皮破损过多或修剪方法不当，导致病菌从伤口侵入树体，造成树木生长衰弱。

（1）苗木起掘时工具不锋利，造成根系损伤。

（2）挖掘时间过长，造成树体失水。

（3）吊装运输过程中树皮磨损或有绳勒痕迹。

2、种植过深或土球表面覆土过多

（1）种植过深或土球表面覆土过多，造成根系窒息死亡。

（2）某些地区地下水位较高，土壤粘性大，种植过深，易引起根部积水。

（3）大部分植物根系聚集于土球中上部，种植过深或表面覆土过多，易造成植物根部通气不良，以致排水不畅，根系缺氧，导致死亡。

3、树木的土球与种植土结合不紧密或支撑不规范

（1）树木的土球与种植土结合不紧密或支撑不规范，一旦遇大风吹干土壤会造成根部松动，致使树木死亡。

（2）树木冠幅过于庞大，种植时可能碰到障碍，使土球松动，只要有部分根系未与土壤充分接触，就有可能造成树木生长衰弱。

4、种植时覆土的密度低于原土

种植时覆土的密度低于原土，致使根部积水引起死亡。建议使用二次沉降法种植，提高泥土密度。

（1）传统的舂棒种植，土球与土壤不能达到完全结合，树穴内土壤密度低于周边密度，易产生积水，且舂棒种植后，有些土壤团粒依然粗大，使根系与土壤的接触面出现孔隙，植物养分易从孔隙流失。

（2）地形凹陷处种植乔木较困难，因为地下水流动易在凹陷处聚集，从而引发根部积水。

5、土壤与土球、根系接触过密土壤是深层土，与土球、根系接触后，根系无法发根引起死亡。

（1）土球过于板结，粘性过大，造成根系无法生长。

（2）树木在苗圃时养分充分，移植后不仅根系受伤，而且土壤性状及环境等因素都有所改变，使其发根困难。因此尽可能在泥球周围用好土，让其尽快适应移植环境。

（3）观察叶片是否有病虫害，是否有隆起现象，若发现叶片中间隆起则说明下部可能不透气，若叶片边缘卷曲，则可能是空气中二氧化硫含量过多。

（4）用目测法观察土球表面覆土是否过多，种植是否过深。

（5）用掏洞法观察根系是否积水，土壤是否良好。

（6）用手有意识地加力晃动树干，观察土球与土壤结合是否良好。

二、种植土换填施工工艺

1 地形整理

1.1尽量清理绿化区域内的建筑垃圾、石块、杂草、废弃物等。

2 种植土回填

2.1回填顺序

堆土场地准备→场地清理→种植土运输至集中场地→装载机、挖机、小型卡车准备→装载机、挖机倒运至开挖树洞穴进场→挖机对洞穴开挖→装载机进行洞穴种植土压实平整→人工配合挖机、装载机进行转角处种植土回填平整→洞穴按照设计标高回填完成。

2.2回填前的准备工作

机动部在种植土回填施工前组织相关人员对现场场地状况进行全面检查, 保证回填区域内无垃圾、无杂物、无积水。并做好临时排水措施 。

 回填前应检验回填土的含水量是否在合格范围内; 如遇回填土的含水量偏高,可采用翻松等措施。

2.3回填过程

回填种植土时管理人员进行现场指挥,回填种植土按照外高里低施工且连续进行并应及时修整,每层铺土厚度不得超过60CM ,预防后期大量沉降。

2.4种植土回填后措施

种植土回填完成后，将种植平台及种植阶梯平整，为后期植物管理养护工作做准备，并及时开挖、种植树沟树槽按施工图纸尺寸及规范要求、设计要求进行，避免水分流失。

1. 质量管理体系与措施

“质量为本、顾客至上、科学管理、持续改进”是我公司的质量方针，在施工过程中，严格管理、科学施工、保质、保量、按时完成工程施工任务，争创优良工程，是我公司生产经营的一贯做法，为了确保工程质量，我公司将采取以下质量保证措施。

## 一、建立、健全完整的、严格的、科学的质量保证体系

工程项目部在公司工程部的严格监督、指导下，建立完整、严格、科学的质量监督、检查保证管理制度，并逐一落实，各负其责。各施工管理人员必须持证上岗，且需考核及格后方可上岗。

## 二、工程质量总体保证技术措施

1、质量目标：合格工程。

严格按照设计、国家规范、规程和质量认证体系组织、管理施工，保证工程质量达到合格标准，争创优良工程。

2、保证进场工程材料的质量

工程质量的好坏，工程材料的供应质量是基础。在工程材料采购上，我公司实行公司与工程项目部双把关制度。工程上的各种材料、成品、半成品、构配件及设备，必须严格要求供方提供产品样品及出厂合格证和质量检验检测报告，并且报送监理部门，抽样送指定的质量检验中心进行复检，凡经检测不合格的材料，一律不得进场使用，检验合格的材料经监理检查认可后，方可进场使用。工程所用材料必须严格执行进货检验制度，对管材、沥青、商品砼等材料，按双保制度进行质量控制。

3、明确责任，提高管理、施工人员素质

为了提高工程项目施工、管理的整体水平，不断提高施工人员的素质，使质量保证措施落实到位，我们拟采取以下措施：

(1）工程开工前，由公司工程部及项目总工对工程施工管理人员进行施工图会审及技术交底，使每个施工管理人员明确自己的责任、任务，做到分工明确，奖罚分明，以此来加强、提高施工管理人员及施工班组的责任心及创优积极性，保证工程的质量。

(2）工程施工前，项目部经理要根据情况，组织工长、技术员学习、熟悉施工图纸、有关规范、标准等技术资料。分项分部工程施工前，要对施工班组进行全面、详细的技术、质量、安全等施工细节的书面交底工作，未进行交底一律不准进场施工。

(3）工程项目部每天召开一次质量例会，组织施工管理人员学习施工图纸、有关规范标准及上级有关质量的文件，并汇报、分析当天施工质量情况，安排、布置明天的施工任务等。

(4）施工管理人员必须收集与施工有关的技术、质量、安全管理资料，且要与施工同步进行。

4、坚持施工技术、质量交底制度

(1）实行三级施工技术交底制度；

(2）分项分部工程的技术交底由项目总工交底。内容包括施工技术、质量及安全等有关的施工相关技术事宜，交底以书面文字为主，口头为辅，要求交底人员和施工班组长签字认可。

5、严格工序质量管理

对于每道工序施工，都要进行技术交底工作，坚持“自检、专检、互检”三检制度，坚持每道工序质量符合设计规范要求后，方可进行下道工序施工的原则。凡是发现工序质量不符合设计规范要求的，要及时进行返工处理，并追究有关人员的责任，以防下次犯同样的错误。

 6、工程所用材料质量要符合设计、规范要求，厂家必须提供出厂合格证及出厂检验报告，并按要求抽样复检，复检合格、经监理验收签字后方可进场使用。

 7、采用砼时，供应厂家必须提供出厂合格证及出厂检验报告，并按要求抽样复检，复检合格、经监理验收签字后方可进场使用。

8、严格控制道路、管道轴线、标高，用全站仪进行施工定位放线，在施工过程中用全站仪检测道路、桥涵、管道轴线，用水准仪检测标高。

9、坚持施工质量检查验收制度

( 1）施工过程中接受质监部门、监理、公司工程部等的检查、监督，凡不符合设计规范要求的坚决返工处理；

 (2）施工过程中，坚持“三检”制度，以设计、有关规范为标准，凡不符合设计、规范要求的，一律返工处理；

 (3）坚持工序交接验收制度，凡上道工序不验收或验收不符合设计、规范要求的，不准进入下道工序施工；

 (4）公司工程部成立专门的工程技术、质量、安全检查小组，对工程的施工技术、质量、安全进行全面的指导和检查，以确保工程质量。

## 三 工程质量管理制度

 1、施工过程的质量管理

 (1）施工人员必须认真熟悉设计图纸及质量要求，做好图纸会审工作，施工时必须按设计图纸和会审纪要的内容施工，不得随意更改。

 (2）在编制施工组织设计和施工方案时，必须制定保证工程质量各项技术措施及质量要求等条款。

 (3）公司各级技术负责人要逐级负责做好技术交底工作，技术交底记录要写明技术质量标准及保证质量的施工方法和措施。

 (4）需隐蔽的部位，必须经施工现场技术负责人及质检员会同建设单位和有关部门对进行隐蔽工程验收，并在办理验收签证手续以后，方可隐蔽。

 (5）对原材料、半成品进场以前，须先取样验收合格后方可进场，成品材料进场必须要有生产厂的出厂合格证书。不合格的成品材料一律不准使用。

  (6）所有施工人员必须严格按建设单位根据工程的性质指定的施工规范进行操作和施工。

 (7）施工过程中，技术人员要不断收集、整理各类技术资料及各种签证的原始记录。

 (8）发生工程质量事故，要及时组织力量进行调查处理，查出原因追究责任，并按规定及时逐级上报，不得拖延或隐瞒不报。

2、工程质量检查

(1）工程质量的评定,严格按照设计、规范的要求进行。

(2）在施工过程中，及时地对工程质量按设计、规范进行自检和互检，发现问题，及时进行纠正返修。

(3）各分项工程质量评定，经有关人员验收合格签证以后，才允许移交下道工序继续施工，不合格的要返工，并经重验合格后才能继续施工。

(4）公司各级质检员，要认真地履行自己的职责，决不允许擅自放宽标准要求和弄虚作假，质检人员要经常深入工地，收集了解公司基层单位承建项目的施工质量情况。

3、交工预验收管理

(1）各基层单位承建的工程项目在合同范围内完工以后，由工地技术负责人整理有关原始资料和签证，将整理好的资料报公司工程部，请示进行预验收。

(2） 公司工程部接到工地报请的预验收文件，应及时地组织工程部及其他有关人员，对申报项目进行全面质量评定，主要验收的内容有：是否按设计图纸规范要求施工、工程的外观质量、各种隐蔽工程的签证、各种原材料、砼试件的检验报告，合同的履行情况等，发现不符合标准要求的要及时组织力量进行返修，直到预验合格后，方可进行正式的交工验收工作。

4、工程交工后质量回访

(1）工程验收合格，交付使用以后，要在保修期内派出有关人员到使用管理单位进行回访，听取使用单位就工程建筑的不同意见，特别重要且具典型例子的项目，还要进行保修期过后的回访。

(2）根据回访结果，在保修期内因施工原因造成质量问题，施工单位要实行无偿的维修制度，并填写好工程“回访保修单”由甲方签证认可，“回访保修单”要报公司经营部存档，以便做好施工项目的信息反馈工作。

5、材料采购及试验

 (1）各种建筑材料和辅助材料，以及构件、半成品的质量好坏直接影响建筑工程质量，因此，在采购材料时，必须有产品合格证的原材料；进场前要进行检查验收和必要的取样试验，不得以任何借口采购残次 原材料。

(2）材料试验是保证工程质量的现代化检测手段，所有配合比及试验报告的数据，必须准确真实可靠。

(3）试验室按有关部门要求进行试验，发现有不合格的原材料及砼应立即向经营工程部等有领导汇报，并及时通知公司基层单位，以便采取相应的技术措施确保工程质量。

(4）计量员要定期对材料试验、质量检测的使用计量器具和仪表进行检验，不达标准的计量器具应该封存，不准使用，以确保试验，施工质量检测本身的质量。

四 实验检验措施

 试验检测工作是一项极为重要的工作，它为工程施工及验收提供科学的数据，是工程质量控制的重要技术手段。为使该工程建设项目试验检测工作规范化、制度化、程序化、确保用可靠的科学数据指导施工，切实做好工程质量的控制工作，依据该工程设计技术标准、施工规范、试验规程、施工的实际情况，试验检测宜采取如下措施：

 我公司将设立试验检测实验室：

  1、试验检测设备及仪器必须配齐，认真做好试验设备检定与校准工作，并确保试验检测设备满足工作需要。

 2、试验检测的各项工作，统一按国家正式颁布的试验规程及部级行业标准进行。完成标准试验，并及时上报审批。

 3、按施工技术规范及试验规程完成自检项目及抽检频率。属于我公司自行完成的试验检测项目按检验评定标准、施工技术规范、规程、招标文件的要求进行取样试验及检测，不得低于规定的取样频率。

 4、各种试验检测资料采用统一的表格进行记录计算、审核，并且必须有签字，才能作为有效的可归档整理的正式竣工资料。收集整理试验检测资料必须及时、准确，对要求上报的各类报表及时上报。任何一份试验检测资料必须经有关人员的签认后方能生效，属报批的必须有正式的批复文件。全部试验检测资料原件必须分类保存，待工程完工后按竣工资料编制办法进行整理装订、归档保存。

 5、对施工现场进行旁站检查及指导。

 6、自检与委托：

  属于我方自行完成的试验检测项目，由我方自己的试验室检验合格后委托有资质的其它试验检测单位完成；检测合格后方可用于施工现场。

1. 安全管理体系与措施

（一）安全管理体系

安全生产是关系到社会安定和每一个职工的生命及国家财产的大事，是关系到现代化建设和改革开放的大事，亦是一项经济部门和生产部门的大事，必须贯彻“安全第一”和“预防为主”的方针，切实加强安全生产工作。安全生产是关系到职工生命和国家财产不受损失的大事，在工程施工中应作为重要内容来研究落实，建立健全安全生产保证体系。在本工程中我们建立以公司分管经理为领导，公司在职安全员现场监理、指导，项目经理具体负责实施，工地专职安全员现场指挥，并有权责令某分项工程停工整顿安全的安全生产管理网络。

1、施工现场按施工人员配备专职的安全员。

2、特殊工种如电工、电焊工、起重工等等须经专业培训，并持有专业主管部门签发的合格证方能上岗。

3、对于易燃易爆的材料除应专门妥善保管之外，还应配备足够的消防设备（如灭火器等），所有施工人员应熟悉消防设备的性能和使用方法。

4、制定安全生产管理制度，进一步落实安全生产责任制，从管理人员到工人逐级签订安全生产合同，明确各级、各部门、各人安全生产责任，使其提高警惕，把安全生产常记于心，经常多形式开展安全生产宣传教育，包括：

（1）新进工地人员三级安全教育。

（2）变换工种人员的安全教育。

（3）根据季节、施工特点进行有针对性的安全教育。

 5、各项目根据分部分项工程特点进行有针对性的全面的安全技术交底，并履行签字手续。

 6、建立现场安全检查制度

（1）公司每月检查二次。

（2）项目组每旬检查一次。

（3）施工班组每周检查一次。

上述检查活动必须有书面记录。检查中发现的事故隐患整改做到定人、定措施、定时间如期整改完毕并完成书面反馈。

 （二）安全生产总目标

本工程施工安全总目标为：杜绝重大伤亡事故，事故频率控制在1%以内，实现“五无”（即无重伤、无死亡、无倒塌、无中毒、无火灾）。

（三）建立施工项目安全管理组织保证体系

 1、项目班组班前施工现场管理制度

 建立、健全项目施工现场文明施工管理组织、施工现场分包单位应服从总包单位的文明施工工作。

 建立、健全各项文明施工岗位责任制，文明施工管理按专业、岗位、片区、栋号等分片包干。

 广泛开展文明施工宣传教育，提高施工现场全体施工人员的素质，养成遵守纪律和文明施工的习惯。

 施工现场必须按施工组织设计总平面图进行规划布置。现场临时设施的搭设、材料、构件半成品，非标准设备的堆放、机械设备的停放，均应在总平面图确定的位置上，不得随意搭设和堆停放。

 施工现场设置明显标牌，施工人员统一着工作服，戴好规定颜色的安全帽，严禁打赤膊。

 施工现场必须做到道路畅通无障碍，排水畅通无积水，场地整洁无施工垃圾。

 操作地点要保持清洁干净。施工班组要做到自产自清、日产日清，工完场清，标准管理。

 材料、构件和机具要堆、停放整齐，做到砂石成方，砖成丁，材料要清底用净。脚手工具、模板、门窗、构件要分类码放整齐，做到堆放一头齐，垛位一条线。

 现场使用的机械要做到摆放整齐，机身保持整洁，标记编号明显，安全装置灵敏有效、机棚内外干净整齐，栅内视线好，操作方便。

坚绝杜绝浪费。现场禁止随地乱丢材料和工具，做到不见零散砂、石、砖、瓦、水泥、构件、工具；不见乱丢的剩灰浆、废铅丝、短管头、钢筋头；不见乱丢的模板扣件、木板条。

遵守国家有关环境保护的法律规定，做好现场所有场所和空间上的清洁，采取措施控制和消除施工现场空气、粉尘、噪声、水源污染源，达到规定的要求。

坚持施工现场文明施工周检制度，按照项目文明施工标准检查、评比与考核，进行奖、惩兑现。

（四）安全生产管理程序

 安全人劳部负责制订、实施、修改、完善本程序，并检查、监督项目部对本程序的实施效果。

项目部负责落实安全生产措施，安全员作好记录，并上报发现的安全隐患。

项目部对上报的安全隐患迅速制定整改措施，人劳部审批并监督执行。

项目部负责对工地的文明生产进行总体策划，制定措施，人劳部审批。

施工员、安全员负责对安全文明措施落实实施，并进行跟踪检查。

相关班组负责实施安全文明生产措施。

项目部、安全人劳部对安全、文明生产每周进行一次全面检查并记录。

安全生产规章制度、安全生产纪律制度

企业职工要热爱本职工作，努力学习，提高政治、文化、业务水平和操作技能。积极参加安全生产的各种活动，提出改进安全工作的意见，搞好安全生产。

遵守劳动纪律，服从领导和安全检查人员的指挥，工作时思想集中，坚守岗位，未经许可不得从事非本工种作业；严禁酒后上班，不得在禁止烟火的地方吸烟动火。

严格执行操作规程，不得违章作业；对违章作业的指令有权拒绝，并有责任制止他人违章作业。

按照作业要求正确穿戴个人防护用品。进入施工现场必须戴安全帽；在没有防护设施的高空、悬崖和陡坡施工必须系安全带；高空作业不得穿硬底和带钉易滑的鞋，不得往下投掷物料，严禁赤脚或穿高跟鞋、拖鞋进入施工现场。

 正确使用防护装置和防护设施，对各种防护装置、防护设施和警告、安全标志等不得任意拆除和随意挪动。

（五）三级教育制度

 1、广泛开展安全生产的宣传教育，使各级领导和广大职工群众，真正认识到安全生产的重要性、必要性，懂得安全生产文明生产的重要性、必要性，懂得安全第一的思想，自觉地遵守各项安全生产法令和规章制度。

 企业要建立经常性的安全教育和培训考核制度，要把《建筑安装工人安全技术操作规程》作为安全教育的重要内容和考核、评定工人技术水平的重要依据，考核成绩要记入职工技术档案。

 新工人（包括合同工、临时工、学徒工、实习和代培人员）必须进行入厂安全教育。教育内容包括安全技术知识、设备性能、操作规程、安全制度和严禁事项，并经考试合格后，方可进入操作岗位。

 电工、焊工、架子工、司炉工、爆破工、机操工及起重工、打桩机和各种机动车辆司机等特殊工种工人，除进行一般安全教育外，还要经过本工种和安后技术教育，经考核合格发证后，方准独立操作；每年还要进行一次复审。对从事有尘毒危害作业的工人，要进行尘毒危害和防治知识教育。

 采用新技术、新工艺、新设备施工和调换工作岗位时，要对操作人员进行新技术操作和新岗位的安全教育，未经教育不得上岗操作。

 定期轮训企业各级领导干部和安全干部，提高政策思想水平，熟悉安全技术、劳动卫生业务和知识，做好安全工作。

 特殊工种持证上岗制度

2、电工岗位职责

服从项目部指挥，听从分配。

坚守工作岗位，敬业爱岗。

负责查处机械、设备、生活照明的用电安全。

向项目部负责机械、设备、生活照明的用电安全

负责施工现场电器设备的检查维护。

上班做到不擅离职守，不违章，不干私活。

项目部每月考核一次，根据考核，进行处罚奖励或辞退。

3、电焊工安全操作规程

 电焊机外壳必须接地良好，电焊机应设单独开关、焊钳和把线必须绝缘、连接牢固。

严禁在带压力的容器和管道上施焊，焊接带电的设备必须切断电源，焊接贮存过易燃、易爆和有毒物质的容器和管道时，应先清洁干净并将所有孔口打开。在潮湿地点施焊时，应站在绝缘板或木板上。

把线、地线禁止与钢线绳接触，不得以钢丝绳和机电设备代替零线，所有地线接头必须连接牢固。

清除焊渣时应戴防护眼镜或面罩。

雷雨时应停止露天电焊作业。

在易燃、易爆气体或液体扩散区域施焊前，必须得到有关部门的检试许可。

施焊时，应消除周围的易燃、易爆物品或进行覆盖、隔离。电焊结束后，应切断焊机电源并检查操作地点，确认无起火危险后，方可离开。

4、教育培训制度

国家的安全生产方针、政策、法令、标准、条例和企业的安全生产规章制度，必须落实到每个职工的思想上和行动中，必须反复进行安全生产的宣传教育，为使安全教育培训的措施落实，特制定本制度。

不定期举办安全展览。

每月举办一次安全保护黑板报。

出口处挂安全纪律牌。

新工人进场必须进行“三级”安全教育。

每周一次的班级安全活动。

举办典型事故分析会。

安全隐患追究制度

班组要教育工人树立“三不伤害”（不伤害他人、不被他人伤害、不利用他人伤害别人）的原则，对不论何处发现有安全隐患，及时上报，并停工等待整改。

项目部对安全隐患的整改实行“三定”（定人员、定措施、定时间）的原则，并跟踪检查。

（六）安全生产责任制

1、安全员责任

认真执行国家有关安全生产方针、政策、法规和企业各项规章制度，并对项目经理在本项目的安全生产负责。

督促项目财务提足安全技术措施经费，做到专款专用。

每天对各施工作业点进行安全检查，掌握安全生产情况，查出安全隐患及时提出整改意见和措施，制止违章指挥和违章作业，遇有严重险情，有权暂停生产，并报告领导处理。

参加项目组织的定期安全检查，做好检查记录，及时填写隐患整改通知书，并认真监督进行安全整改。

配合工长开展好安全宣传教育活动，特别是要坚持每周一次的安全活动制度，组织班组（包括外包队）认真学习安全技术操作规程。

对劳动保护用品，保健食品和清凉饮料的发放使用情况进行监督检查。

发生因工伤亡及未遂事故要做好现场保护和抢救工作，立即上报，并如实向事故调查组反映事故情况。

2、项目经理的安全生产责任

项目经理是工项目安全生产的第一责任人，对承包工程的生产经营过程中的安全生产负直接责任。

坚持“管生产必须管安全”的原则，贯彻落实安全生产方针、政策法规和安全管理措施，并监督实施。

支持指导安全管理人员的工作，按建设部的规定配备专职安全员，安全员必须持证上岗。

健全和完善用工管理手续，录用外包队必须经分公司批准，认真作好安全上岗教育，保证他们的健康与安全。

组织落实施工组织设计中安全技术措施，组织并监督项目工程施工组织中安全技术交底制度和设备、设施验收制度的实施。

领导、组织施工现场定期的安全生产检查，发现施工生产中的不安全问题，组织制定措施及时解决，对上级提出的安全生产与管理方面的问题要定人、定时间、定措施予以解决。

不折不扣的提取和用好安全技术措施费用，落实各项安全防护措施，实现工地安全达标。

发生事故，要做好安全保护与抢救工作，及时上报、组织，配合事故的调查，认真制定落实防范措施，吸取事故教训。

分析安全难点，确定安全管理重点

在每个施工阶段开始之前，分析该阶段的施工条件、施工特点、施工方法、预测施工安全难点和事故隐患，确定管理重点和预防措施。

各种电动工具的不安全使用，对临电设施的维护、检修。

（七）安全生产措施、安全监控措施

为保护工程施工安全进行，提高科学化管理水平，计划在工地现场实行24小时电视监控，实地录像.

 1、临时用电及施工机械安全、机械安全防范措施

设专人管理工地的机械设备，实行挂牌制，并根据公司的维修制度对机械设备进行保养，经常检查与定期综合大检查相结合，严防机械伤人。

设备管理员必须认真执行建筑机械使用安全技术规程和施工现场机械用电安全管理规定。

现场设专职机械设备管理员负责，对各种机械设备的使用和维护保养以及机械操作人员进行操作交底，并检查监督工地机械使用安全，纠正违章操作和违章指挥，落实安全操作规程，参加安全生产检查评比。

施工机械必须严格按施工组织设计执行配置。安装按总平面布置规划位置安装。安全距离不足的要用隔离设施防护。

大型机械施工必须的指挥系统和良好的作业环境，信号统一及时，并定机、定人、定指挥。机械作业地点要有安全环境，夜间有足够照明，停机时间要有可靠的防护措施。

施工机械的传动必须要有防护装置，安装要平稳、牢固。

操作手必须培训持证上岗，固定专人操作，上下班必须切断电源，并在电箱上加锁。操作时不能交给他人操作。

施工机械要搭设机械作业棚，场地要平整，排水良好。

施工中必须建立本工地的机械设备安全管理规定和检查制度，施工期间日夜都应设有管理员值班，自理机械故障，非专职人员不得擅自动用维修机械设备。

施工现场的电力建筑机械，手持电动工具和用电安全装置必须符合相应的国家标准，专业标准和安全技术规程，并应有产品合格证和使用说明书。

所有用电设备的外露导电部分，均应作保护接零，对产生振动的设备，其保护零线的连接点不少于两处。

 （八）安全文明施工措施、安全技术要求措施

1、基本要求

（1）所有工序施工前必须进行安全技术交底。

（2）必须落实安全生产责任人。

 （3）大型机械操作必须有专人监督和指挥，现场用电设备必须每天定时检查。

 （4）深坑、沟槽四周必须设置醒目的安全警告标牌，提醒施工人员安全生产。

 （5）夜间施工必须配足照明灯光。

 2、主要安全预防措施

（1）现场施工用电必须编制施工用电组织设计。

（2）施工机械操作人员必须经过培训和格，并持证上岗，严禁无证人员操作。

（3）运输车之间应保持一定的安全距离，运输时不得超载、超速行驶；车停稳后方可提升卸料，车厢未放下时，操作人员不得上车清除残料。

（4）压路机应停放在平坦、坚实、对交通及施工作业无妨碍的地方。停放在坡道上时，前后轮应垫三角木。

（5）认真贯彻国家和当地政府有关文明施工的要求，推行现代管理方法，科学组织施工，做好施工现场的各项管理工作。各施工队设文明施工专职监督员。

（6）按施工总平面布置图设置各项临时设施。堆放大宗材料、成品、半成品和机具设备，不得侵占场内道路及安全防护等设施。

（7）施工现场设置明显的标牌，标明工程项目名称、建设单位、设计单位、施工单位、项目经理和施工现场总代表人的姓名，工程开、竣工日期。

（8）沿路基右侧设贯通全线的施工便道以及利用的村道应有专人养护，经常洒水，杜绝扬尘。

（9）施工机械进场必须经过安全检查，合格后方可使用；机械操作手必须建立机组责任制，并持证上岗；机械按规定的位臵行驶和停放，不得任意侵占场内其他位置。

（10）保证现场道路畅通，排水系统处于良好使用状态；保持场容场貌整洁，随时清理建筑垃圾；在车辆、行人通行地方施工应设臵沟井坎穴覆盖物和施工标志。

（11）在施工场地设置围档，非施工人员不得擅自进入施工现场。各类必要的职工生活设施，并符合卫生、通风、照明等要求，职工的膳食、饮水供应等应符合卫生要求。

3、消防安全预防措施

消除一切可能造成火灾、爆炸事故的根源，严格控制火源、易燃物和易爆物品的贮存。生活区及施工现场特别是材料场配备足够的灭火器材，并同当地消防部门联系，加强消防工作。

工地及生活区的动力及照明系统派人随时检查维修养护，防止漏电失火引起火灾。

4、治安预防措施

 现场设派出所，进场后与当地治安部门取得联系，与地方治安部门成立联防小组，维护施工期间治安。同时加强职工内部教育、管理，防止与周围群众发生冲突、打架等。

5、应急事故处理措施

 以“预防为主、安全第一”为原则，结合项目部实际，特制定安全事故应急求援预案，措施如下：

假如安全事故一旦发生：

由项目经理负责组织人员，立即抢救伤员，拨打120送往县级以上人民医院，项目部保护好出事现场；

在事发的同时由项目经理将安全事故报告给公司安全领导小组，并及时电话报告安监局、建设局建管等相关主管单位；

在最短时间内采取有效措施，防止事故扩大，减少人员伤亡和财产损失，并做好现场人员的安抚工作；

现场处理完成后由项目经理部组成事故调查小组会同上级安监、职能部门一道协助调查，及时查明出事原因，查清事故的性质和责任。并协助处理安全事故，将所有有关资料整理存档。

事后由目经理部召集所有建设从业人员，召开安全事故现场大会，教育所有员工以此引以为鉴，现场提出整改措施。最后，由项目经理和安全负责人总结事故教训，并对事故责任人进行处理。公司坚决做到“四不放过”原则：

（1）事故原因未查清不放过；

（2）责任人员未处理不放过；

（3）整改措施未落实不放过；

（4）有关人员未受到教育不放过。

6、安全管理网络：

由项目经理牵头负责，由项目副经理分管。安全员和物资设备组，具体抓安全措施的制订落实；质量安全组，从技术方案角度来落实安全生产措施。建立专职安全员责任制度，并由他们抓好班组长和兼职安全员，将安全生产落实到人，保证项目的顺利实施。

7、安全管理措施：

 安全生产责任制：建立以项目经理为首的项目部安全防火监察执法小组，进行巡回检查和抽查；各工程处、施工队设专（兼）职安全员跟踪普查，对查出的违章及安全隐患要定人、定时、定措施整改。落实各级人员的安全生产责任制，责权明确，严格管理、奖罚分明。

 建立完善有效的安全管理系统，切实行使安全监察职能。并安排有安全工作经历且熟悉施工工作的同志专门负责安全。各作业队要设专（兼）职安全监督检查员，使安全工作随时有人抓、有人管，处于受控状态。

 坚持“安全第一，预防为主”的方针，把安全当作第一位工作来抓，下大力气增强全员安全意识，落实安全生产责任制，严格执行《安规》以及安全检查和安全奖罚制度，坚决实行安全生产否决权。调查处理事故坚持“三不放过”原则。

 认真落实施工现场安全防护设施的投入，确保其功能正常发挥，并为现场职工（包括监理人员）提供必要的安全防护和劳动保护用品。加强作业人员的自我保护，使安全生产建立在科学的管理、先进的技术、可靠的安全技术措施及防护设施的基础上。

 编制施工组织设计或作业设计时，要编制安全技术措施；作业前要认真进行安全技术措施交底并作好记录。大型机械设备应挂牌专人操作，专人指挥，并经常维护保养。

 严格遵守安全技术操作规程及交通规则。深坑作业、夜间施工和临时占道作业必须具备相应的安全防护措施和警示标志（如安全标志牌及警示牌、安全带、充足的照明、交通疏散提示牌、防护栏、防护棚（板）、限高标志牌等）。加强临边口及施工区的安全防护检查，确保人车安全。严禁违章指挥和野蛮施工，严肃安全纪律和劳保纪律。

 编制《临时用电施工组织设计》，架设三相五线制电缆线，实行三级漏电保护和“一机一闸一漏电保护”，开关箱要加锁并有防雨措施。

 风力在六级以上时，严禁高空作业和吊装作业，高空中的对象、施工用料等要采取临时固定措施。台风前，要检查临时用电设施，该断电的要断电；大临及防护设施要采取相应的加固措施。

 生活临时设施旁，按规定挂设灭火器，经验收合格后方可启用。加强用电、明火及易燃易爆物品的使用、防护检查。

 本公司将建立、健全各级各部门的安全主产责任制，责任落实到人：各项经济承包有明确的安全指标和包括奖惩办法在内的保证措施。

 新进企业工人进行公司（或工程处）、工程处（或施工队）和班组的三级教育。

 工人变换工种，进行新工种的安全技术教育。工人应掌握本工种操作技能，熟悉本工种安全技术操作规程。认真建立“职工劳动保护记录卡”并及时做好记录。

施工组织设计：在施工组织设计中编制的安全技术措施，经技术负责人审查批准。

 分部分项工程安全技术交底：进行全面的针对性的安全技术交底，受交底者履行签字手续。

 特种作业持证上岗：特种作业人员应经培训考试合格持证上岗，操作证必须按期复审，不得超期使用，名册齐全。

 安全检查：作好建立定期安全检查制度。有时间、有要求、明确重点部位、危险岗位。安全检查记录查出的隐患应及时整改，做到定人、定时间定措施。

 班组“三上岗、一讲评”活动：班组在班前须进行上岗交底、上岗检查，上岗记录的“三上岗”和每周一次的“一讲评”安全活动。对班组的安全活动，设有考核措施。

 遵章守纪、佩戴标记。严禁违章指挥、违章作业。各类人员应戴不同颜色的标记。

8、工伤事故处理：

 建立事故档案，按调查分析规则、规定进行处理报告，本着“三不放过”的原则进行处理，查明原因，教育大家，并落实整改措施。重大事故必须及时地向上级部门及地方有关部门汇报，积极配合和接受有关部门的调查和处理。

9、安全标牌：

在施工工地设安全生产宣传牌。在主要施工部位、作业点、危险区、主要信道口都挂上安全宣传标语或安全警告牌。

10、施工用电措施：

支线架设：

配电箱的电缆线应有套管，电线进出不混乱。大容量电箱上进线加滴水弯。支线绝缘好，无老化、破损和漏电。支线应用电杆架空敷设，并用绝缘子固定。过道电线可采用硬质护套管埋地并作标记。室外支线应用橡皮线架空，接头不受拉力并符合绝缘要求。

架空线：

架空线必须设在水泥电杆上，严禁架设在树或脚手架上。架空线应装设横担和绝缘子，其规格、线间距离、档距等应符合架空线路要求，其电杆板线离地2.5m以上应加绝缘子。架空线一般应离地4m以上，机动车道为6m以上。

现场照明：

采用220V电压。危险、潮湿场所内的照明及手持照明灯具，应采用符合要求的安全电压。照明导线应用绝缘固定。严禁使用花线或塑料胶质线。导线不得随地拖拉。 照明灯具的金属外壳必须接地或接零。单相回路内的照明开关箱必须装设漏电保护器。

室外照明灯具距地面不得低于3m；室内距地面不得低于2.4m。碘钨灯固定架设，要保证安全。钠、铭等金属卤化物灯具的安装高度宜在5m以上。灯线不得靠近灯具表面。

接地接零：

接地体可用角钢、圆钢或钢管，但不得用螺纹钢，其截面不小于48mm2，一组2根接地体之间间距不小于2.5m，入土深度不小于2m，接地电阻应符合规定。

橡皮线中黑色或绿/黄双色线作为接地线，与电气设备相连接的接地或接零线截面最小不能低于2.5mm2多股芯线；手持式用电设备应采用不小于1.5mm2的多股铜芯线。

电杆转角杆、终端杆及总箱、分配电箱必须有重复接地。

电箱（配电箱、开关箱）：

电箱应有门、锁、色标和统一编号。电箱内开关电器必须完整无损，接线正确。各类接触装置灵敏可靠，绝缘良好。无积灰、杂物，箱体不得歪斜。电箱安装高度和绝缘材料等均应符合规定。电箱内应设置漏电保护器，选用合理的额定漏电动作电流进行分离配合。配电箱的应设总熔丝、分熔丝、分开关。零排地排齐全。动力和照明分别设置。

配电箱的开关电器应与配电线或开关箱一一对应配合，作分路设置，以确保专路专控；总开关电器与分路开关电器的额定值、动作整定值相适应。熔丝应和用电设备的实际负荷相匹配。

金属外壳电箱应作接地或接零保护。开关箱与用电设备实行一机一闸一保险。同一移动开关箱严禁配有380V和220V两种电压等级。

中小型机具：

木工圆锯：传动部位必须有可靠的防护罩和安全防护挡板及月牙罩。圆锯要设松口刀（分料器）。操作必须使用单向电动开关。要有良好的接地保护，并有装漏电保护器。

手持电动机具：

必须单独安装漏电保护器。防护罩壳齐全有效。外壳必须有效接地或接零。橡皮电线不得破损。

电焊机：

有可靠的防雨措施。一、二次线（电源、接头）接线处应有齐全的防护罩，二次线应使用线鼻子。有良好的接地或接零保护。配线不得乱拉乱搭，焊把绝缘良好。

水泵：

电源线不得破损。有良好的接零保护装置。应单独安装漏电保护器，灵敏可靠。

机械设备的使用、维修和保: 现场的机械设备必须有书面的操作规程，必须由持有操作证的人员操作，并实行定机定人。机械设备管理人员必须经常检查机械设备的安全防护装置并予以维修和保养，及时更换失灵和损坏的零部件。各种机械设备操作人员必须严格按照操作规程操作，不得带病或酒后作业。

11、雨季施工措施:

雨季施工期间设立防风、防洪工作领导小组，并设立防洪抢险突击队，现场配备充足的抗洪抢险机具和物资，做到统一指挥，措施可行有效。

暴风雨来临前，对现场大型机械设备、临时生产设施、广告标语牌等进行加固和维修，增强防雨抗风能力。现场停止一切作业，必要时全场断电。风雨过后，要对现场的大型机械、临时设施、用电线路等进行全面地检查，当确认安全无误后方可继续施工。

12、防火安全措施：

工地建立防火责任制，职责明确。

按规定建立义务消防队，派专人负责，订出教育训练计划和管理办法。

对重点部位（木工间等）建立有关规定，派专人管理，落实责任。按要求设置警告标志，配置相应的消防器材。

建立动用明火审批制，按规定划分级别，明确审批手续，并有监护措施。

本着安全目标，实施安全保证措施，坚持“安全第一，预防为主”的方针，把安全当作第一位工作来抓，我司已建立好完善有效的安全管理系统，切实行使安全监察职能。并安排有安全工作经历且熟悉施工工作的同志专门负责安全。各作业队要设专（兼）职安全监督检查员，使安全工作随时有人抓、有人管，处于受控状态。

1. 文明施工、环境保护管理体系及施工现场扬尘治理措施

我方位扬尘污染治理必须遵循以下三项基本要求：

按照大气污染防治要求进行施工，严格遵守城市管理规定，按照文明施工要求施工，工地必须建设带喷淋设施的装配式围挡等符合“八个百分百”施工要求。

1. 施工工地开工前必须做到“六个到位”，既“审批到位、报备到位、治理方案到位、配套措施到位、监控到位、施工单位管理人员到位”；

（2）施工过程中必须做到“八个百分之百”，即“八个100%工地周边围挡达标率100%，物料堆放覆盖率100%，出入车辆冲洗率100%，施工现场道路硬化率100%，拆除工地湿法作业压尘率100%，渣土车辆密闭运输100%，安装施工工地监督公示牌100%，安装PM2.5、PM10在线监测仪100%。

（3）施工现场必须做到“两个禁止”，即“禁止现场搅拌混凝土，禁止现场配置砂浆”。

（4）包含住建、环保等部门关于大气环境质量要求和文明施工要求的相关规定所采取的措施进行施工。

（一）环境保护管理体系

1、建立环境保护管理体系，健全分级负责的管理体系。

2、各工点区域范围的环保、卫生与现场文明施工由工点负责，经理部定期按文明工地标准进行检查评比，奖优罚劣，并服从有关环保部门的监督和指挥。

3、积极组织干部、职工学习工程建设施工的有关文件，开展文明施工的教育活动，提高干部、职工的环保意识和公民的责任意识。

4、组织文明检查小组，在施工现场进行巡回检查，监督保持所有设施完好、整洁，施工人员文明有礼。

5、加强内部治安和夜间保卫，充分发挥公安派出所民警的作用，坚决制止施工人员参与黄、赌、毒等活动，加强精神文明建设。

6、加强对文物的保护。施工中一旦发现文物，及时采取有效的保护措施，并迅速报告业主和有关部门，积极配合做好相应的保护工作，防止文物受损、流散。

 （二）环境保护管理措施

 1、建立健全环保管理组织保障体系

 施工区必须设专职环保管理人员，并明确岗位责任。

现场施工区规划要对环保设施进行统一安排，以保障其实用的长期性。现场环保人员必须参与施组中环保措施的制订，以确保措施具体、实用，符合现场要求。

按有关规定建立健全各种组织，做到措施有效，责任到人。

与施工队签订环保协议书，切实把环保工作落到实处。

积极配合有关部门的环保检查，对提出的问题必须认真整改，第一管理者抓落实。

采取多种形式进行环保宣传教育活动，不断提高职工的环保意识和法制观念并进行考核。根据现场环保工作管理情况定期召开分析会，制定具体措施。

 2、防大气污染措施

（1）水泥、石灰等易飞扬的细颗粒散体材料应采用封闭式库房存放。搬运时必须采取有效措施，防止遗洒飞扬，禁止露天存放。

（2）回填土时，土壤上必须经常洒水，石灰的熟化和灰土施工必须与洒水配合，防止扬尘。

（3）严禁烧煤、木材等发烟物质。

（4）现场严禁使用敞口锅熬制沥青，必要时要使用密闭和带有烟尘处理装臵的加热设备，并严禁在现场焚烧油毡、油漆以及其它可能产生有毒有害烟尘和气体的物质。

 3、防水污染措施

 （1）现场作业产生污水禁止随地排放，必须定量引入沉淀池沉淀后方可排入市政管线。

 （2）食堂必须按规定设臵隔油池，并加强管理，定期掏油，污水经沉淀后再排入市政管线。

（3）现场设臵专用的油漆油料库。油库内禁止放臵其它物品，库房地面和墙面要做防渗漏的特殊处理。储存、使用和保管要专人负责，防止油料的跑、冒、滴，污染水源。

（4）现场内禁止使用乙炔发生器。

（5）现场厕所必须采用封闭式，粪便必须经化粪池后方可外排。

 4、防噪声污染措施

（1）现场施工时间一般控制在早六点至晚十点之间。如特殊情况必须与当地府部门和群众协商后方可施工，施工中必须严格控制噪声扰民。

（2）现场的噪声机械必须设臵封闭的机械棚，经减少噪声污染，或采用消声降噪的施工机械。

 （3）经常性地对工人进行环保知识教育，加强管理，减少人为噪声扰民。

（4）定期对施工现场的噪声进行监测，对不符合要求的超标现象，必须采取措施进行整改，以保障施工现场的环境保护工作正常运行。

 5、施工人员管理

 （1）施工作业后，我公司所调集各类施工人员会及时按照规定地办理登记工作。

 （2）施工技术人员住宿在指定的场所并派专人负责生活及后勤管理工作。

 （3）施工人员外出时，必须向项目部专职管理人员请假后方可外出，并必须在指定的时间内返回。

 （4）严禁各类施工人员外出酗酒闹事，打架斗殴，一经发现，严肃处理，情况严惩的变当地派出所处理。

 （5）晚间准时熄灯休息，严禁大声喧哗，影响周边居民。

 （6）及时清理生活区垃圾，保持生活区内清洁卫生，高素质地生活工作。 制定生产区的规章管理制度及对不良习惯的处罚措施。

 （三）地下管线及其他地上地下设施的保护加固措施

在工程施工期间，我们会特别认真细致、严密探清地下各种管线及设施的位置、走向和埋设深度，施工时严格保护好各种地上地下管线及设施，避免对当地居民生活的影响。

在施工中，我方将在有关管线管理单位的现场指导下，采取切实可行的地上、地下管线保护加固措施，确保管线及设施正常运行，一旦中标，将采取如下措施：

1、在工程实施前与电讯、电力、供水、燃气等有关单位联系、协商，调查管线的走向位置和埋设深度，取得详细管线资料，在此基础上,对影响施工和受施工影响的地下管线实地打点放样,并请管线单位、监理单位监护人员到场，核对弄清地下管线的确切情况（包括标高、埋深、走向、规格、容量、用途、性质、完好程度等），做好记录，填写相关联系单，双方签字认可，由建设单位见证。

2、编制施工组织设计时，把保护在下管线工作列为施工组织设计的主要内容之一，并制定详细的保护措施。

3、工程实施前，把施工现场地下管线的详细情况和制定的管线保护措施向现场施工技术人员、班组长直至每一个操作工人作层层安全交底，并建立“保护公用事业管线责任制，明确各级人员责任。

4、工程实施工前，落实保护本工程地下管线的组织措施，公司委派专人负责地下管线的监护和保护工作，项目部、施工队和各班组设兼职保护负责人，组成地下管线保护体系，严格按照公司审定批准的施工组织设计和经管线单位认定的保护地下管线技术措施的要求落实到现场，并设置必要的安全标志牌。

5、工程实施工前对参加本工程施工的职工进行“保护公用事业管线重要性和损坏公用管线危害性”的宣传教育，严格遵守有关文件规定。

6、工程实施前，对受施工影响的地下管线设置若干数量的沉降观测点，工程实施时，定期观测管线的沉降量，及时向建设单位和有关管线单位提供观测资料。

 7、成立现场管线保护领导小组，定期开展活动，检查管线保护措施的落实情况及保护措施的可行性，研究施工中出现的新情况、新问题，及时采取措施完善保护保护方案。

8、施工过程中，发现管线现状与交底内容、样点资料不符或出现危及管线安全等异常情况时，立即通知建设单位和有关管线单位到场研究，商议补救措施，在未做出统一结论前，不擅自处理或继续施工。

9、施工过程中对可能发生意外情况的地下管线，事先制定应急措施，配备好抢修器材，以便在管线出现险兆时及时抢修,做到防患于未然。

10、一旦发生管线损坏事故，应及时上报上级部门和建设单位，并立即通知有关管线单位要求抢修，积极组织力量协助抢修工作。

11、对人为原因造成的地下管线损坏事故，要认真吸取教训，并按“三不放过”原则进行处理，情节严重的要追究刑事责任。

12、对于空中的电缆、电线净空跨度低，不能满足挖掘机、装载机等机械行走要求的，与当地居民、单位协商好，采取改线走向或架高方法妥善解决。

13、保护好电线杆、变压器等设施，在其附近设置危险警示牌，以免造成触电事故。

14、对容易造成危险或是重要的管线，如电力、煤气、通信等，要确定管线离沟槽中线的具体位置。如距沟槽中线太近，挖机开挖时必须随时有专人在旁边指导开挖，必要时采用人工开挖。

15、下管时，管理人员要在现场指挥，以防砼管与管线碰撞而发生意外事故。

16、管道施工验收完毕后，应立即回填。回填时要注意露管的位置，以防回填材料对其造成损坏。回填时应听取有关部门的意见，采取相应的措施恢复或加固。

17、各分部分项项工程施工前，先挖探沟查明地下管线的情况后，方可进行开挖施工。

18、对一般性质的软管保护，宜采用常规方法，管道施工前，挖开管线或开挖样洞，使之暴露，沟槽开挖时，采用支撑加固技术，使之不产生位移。

（四）对一般硬管，采取如下保护措施：

 1、对有管线的地方先施工，在管线周围开沟2米，先用绑吊法施工，用人工开挖至管线底，然后一小段一小段挖除管底的土，厚度应为刚可放入垫板的厚度为宜，严禁超挖，并用绑吊法临时保护管线。开挖一定的长度后，用支撑体系的横撑托住管线。

2、当沟槽挖至设计深度后，改为槽钢支撑法施工。

3、原有在下管线两侧净距各1米范围内所形成的两条平行线之间的区域为保护区，禁止用机械开挖。

（五）电杆加固保护措施

开挖时，派专人指挥机械施工，在电杆下部的沟槽放坡开挖，并采用钢板桩支撑槽壁，防止沟槽坍塌，电杆上部采用钢缆绳索斜拉保护。

（六）成品保护措施

 1、将成品保护工作实行包干制，纳入施工队工作成果的考核范围，因保护不当引起的返工，不予验工计价，且给予罚款处理。

 2、施工区域内禁止闲杂人员、社会车辆入场，防止人为破坏情况发生。

 3、专业队伍进场施工时，派专人负责指挥，让其了解现场情况，避免破坏成型结构。

 4、施工前应熟悉图纸，如发现结构位置冲突，提前制定方案，并征得有关部门认可。施工管理人员要合理安排工序，减少交叉作业，杜绝各工种作业之间的相互损坏。

 5、对所有人员进行成品保护教育，制定成品保护责任制，划分责任区。

 6、施工管理人员要加强监督和检查，如有问题及时解决。

 7、对于一些重要部位、部件要提前作好防护工作，避免发生损坏。

 8、下班时管道两端要进行封堵，以防杂物进入管内。要对已完成的管道接口进行保护，为防止重物坠落损坏管道的接口，要用草垫铺在管外，待填土时清除，以防止意外损坏。

 （七）扬尘治理措施

 1、防治扬尘概论

防治扬尘污染，可采取多方面的措施，如增大尘物的湿度；裸露地面优先绿化、适度铺装；保证施工工地的环保达标；对工地堆土、堆料采取遮盖或绿化措施；施工场地硬化，设立围档；四级风以上停止土方施工；防止道路遗撒；扩大路面冲刷和机扫面积；限制工业无组织排放等。

2、控制扬尘工作目标

有效控制建筑施工现场扬尘，减少对空气环境造成的污染，促使施工现场周边环境空气质量得到进一步改善。

3、扬尘治理措施目标责任

（1）项目部成立以项目经理为第一责任人，统一安排各部门相关责任人具体工作。建筑施工现场防治扬尘和大气污染，实行项目经理负责制，并由专人负责扬尘作业的控制管理。加强对施工人员的宣传教育，提高施工人员的防治扬尘和大气污染的意识，形成层层齐抓共管、责任落实到位的局面。

（2）在建工程建筑物必须使用符合规定要求的密目安全立网进行封闭围挡，确保严密、牢固、平整、美观。凡是有污染和破损的，必须立即更换。

（3）施工现场的建筑材料、构件应按平面布置图分类、分规格存放，设置标识牌， 建筑材料、构件的存放、位置和高度应符合规定要求，做到整齐有序、稳定牢固，对易产生扬尘的物料和构件，应采取有效措施，按时洒水，加以覆盖。建材、土方运输车辆出入工地，做好清洁工作，车斗要有遮蔽盖板，或者有掩护设施，确保周边环境不被污染。

（4）控制粉尘污染：

施工现场道路、作业区、生活区必须按规定进行地面硬化。

进一步强化商砼的使用，严格控制砂、石、水泥的使用。

建筑垃圾及时清运，暂时不能清运建筑垃圾必须集中用绿网覆盖并每日洒水。

生活区，现场有闲置空地种植一些绿化，美化环境，增大空气湿度，降低空气颗粒漂浮物的四处飘散。

施工现场立干道，每日安排人员清扫，晴天洒水处理。水泥进场必须堆放在全封闭式水泥库内，并用彩条布遮盖。

 最大限度的减少粉尘污染。风速四级以上天气应停止易产生扬尘的作业，禁止从建筑内向外抛扬垃圾。

（5）作业管理

深基坑开挖应选择合理的土方存放位置，对施工现场的原土、回填土采取防尘网进行覆盖，有效防止扬尘。充分利用经沉淀处理后的废水定期对表层进行雾化喷水，遇干旱天气和大风天气，应随时喷水防止扬尘。

清理楼层，脚手架等部位时，先洒水后清理，严禁在拆除脚手架时用翻竹底笆和用板铲拍打等方式进行清理杂物。

木工工人使用的电锯、电刨必须在木工间使用，禁止露天使用，木渣、木屑等不能二次利用的物品应及时的合理的处理。

 装饰工程中，切割石材、面砖等材料，切割机必须过水切割严禁干切割。

各工种对当日的尘屑，砂浆等必须当日清理，按要求堆放到指定地点处理，必须做到工完场地清要求。

施工现场的建筑垃圾应集中、分类堆放，及时清运；生活垃圾应采用封闭式容器，日产日清。垃圾清运应委托有资格的运输单位，确保清运到规定地点，严禁随意倾倒垃圾。运输车辆运输散装货物必须覆盖，不得遗撒，避免行驶途中污染道路。

（6）控制污水污染：施工现场应设置有效的排水系统，配备排水设施，保持排水畅通，不积存污水，不乱排污水；合理设置沉淀池，沉淀后的废水可合理利用。建立施工现场废水再利用系统，合理布置管线，定时对施工现场进行雾化喷淋洒水，净化施工现场空气环境。施工产生的泥浆污水经沉淀净化后方可排出，严禁污水未经处理直接排入市政管网。

（7）控制大气污染：施工现场要严格控制对大气的污染，使用油、气、电等洁净燃料，不得在施工现场熔融沥青、焚烧垃圾等有毒有害物质。严格按照“四节一环保”的要求，

 4、扬尘防护措施目标管理

 （1）工地清扫出的建筑垃圾按规范要求进行清运和堆放。

 （2）土方进出工地时，将车辆的槽帮和车轮冲洗干净，做好遮蔽、清洁工作。

 （3）施工现场内堆放的水泥、灰土、砂石等易产生尘埃的物料，采取围栏、遮盖等防尘措施。

 （4）将工地上木工机械等易产生粉尘的设备安置在相对封闭的操作棚内，产生的木屑、废料等及时清理。

 （5）工地在清扫时，必须洒水或雨天清扫。

 （6）根据有关规定，本施工现场四周的围墙设置高不低于2米，用红砖砌筑，用水泥砂浆粉刷后，再用白涂料进行涂刷，并在围墙上书写环境保护等宣传标语。

（7）场地内的地面进行硬化处理，因施工原因没有硬化的地方要采取防尘措施，使泥土不裸露。

1. 工程进度计划与措施

一、工期目标

本工程总工期为15日历天，具体安排详见施工进度网络计划图。

二、施工进度计划管理

为了确保进度计划的完成，我公司将加强施工进度计划的管理工作。

施工进度计划的控制结果作为我公司对项目的重点考核指针之一，以月度进行检查，并与经济收入相挂钩的手段，以确保工期按各节点要求准时完工或提前完工，同时明确项目经理主管并落实月计划的实施，项目经理主管与落实周计划的实施，各专业工长主管与落实日计划的实施，同时项目经理还负有对总进度计划特别是区域性进度计划进行控制的职责。

三、完成进度计划的必要条件

总进度计划的实施与落实，不仅是施工单位一家所能控制和实现的，而是由总承包与分包，施工单位与业主、施工单位与设计单位紧密配合协调，共同努力才能得以实施的，为此本方案中将以施工总进度计划为推算依据，并要按时做好装饰施工进场前必要的施工手续。

四、网络施工进度计划

充分发挥我公司多年来积累的施工经验及技术、人力、物资优势，在确保工程质量及安全文明施工的前提下，科学合理的对本工程工期进行网络进度计划编排，具体详见施工进度网络图。

根据施工进度网络图在施工过程中排出详细的周计划及三天计划，其中三天计划按每段四小时进行编制，项目部每四小时检查进度执行情况，并采取措施，确保完成施工任务。

施工期间，根据进度计划编制详细的每日机械使用计划。

五、保证工期的组织管理措施

1、我公司把本工程项目作为重点工程，将在人力、物力、财力、机械设备方面给予全面技术，保证不因这些方面的内因耽误工期。

2、配齐项目管理人员，投入足够的精干的施工队伍，从组织上保证进度计划的如期实现，搞好内部各级承包责任制充分调动职工的积极性。

3、坚持每周定期召开一次，由指挥长主持，各专业工程施工负责人参加的工程施工协调会议，把工期、质量落实到个人头上，实行工期，质量谁主管谁负责的管理原则。听取关于工程施工进度问题的汇报，协调工程施工外部关系，解决工程施工内部矛盾，对其中有关施工进度的问题，提出明确的计划调整意见。

4、提前为下道工序的施工，做好人力、物力和机械设备的准备，确保工程一环扣一环地紧凑施工，对于影响工程施工总进度的关键项目、关键工序，主要领导和有关管理人员必须跟班作业，必要时组织有效力量，加班加点突破难点，以确保工程总进度计划的实现。

5、项目经理以施工进度计划为纲，按计划安排布置工作，并监督检查完成计划情况，每日下午六点钟项目主工长召开项目工作例会，检查进度执行情况，并采取措施，确保完成当日施工任务。

六、保证工期的劳动力组织措施

1、挑选人力、技术实力雄厚，多年与我公司合作的操作班组承担各分项工程的施工，与各班组签定工期奖惩合同，明确规定合同工期，严格按合同工期完成。从工程一开工，各工种设置足够人员，分别设置白班和夜班施工班组，且保证白天施工人员夜间不进行施工，夜间施工人员白天不进行施工，确保施工人员精力充足来保证工程质量及安全施工。

2、在保证劳动力的条件下，优化工人的技术等级和思想、身体素质的配备与管理，以均衡流水为主，对关键工序、关键环节和必要工作面根据施工条件及时组织抢工期及实行双班作业。

七、保证工期的材料管理措施

1、我公司将一次投入足够的材料及其它物资满足连续施工需要，材料应根据现场实际和气候情况，作出详细的供应计划，每日落实进度所需的材料，机械设备的供应，严格按计划跟踪管理。根据现场场地较宽的情况，利用空地贮料场，满足材料所需，不因为交通等因素影响材料供应而造成工期廷误。

2、安装设备、材料等提前定货。

3、每日落实进度所需的材料，机械设备的供应，严格按计划跟踪管理。

八、保证工期的机械措施

1、为保证本工程的按期完成，我们将配备足够的施工机械（详见《主要施工机械设备表》），不仅满足正常使用，还要保证有效备用。另外，要做好施工机械的定期检查和日常维修，保证施工机械处于良好的状态。

2、为保证在施工过程中不因为机械故障影响施工进度，设立各种专业养护，维修人员，并且每周定时养护、维修一次，坚决执行有关强制性标准。以确保机械正常运转，安全施工。

九、充分利用节假日连续施工

考虑到本工程工期紧，施工人员节假日照常连续施工，不影响工程进度。

十、保证工期的资金措施

本工程实行专款专用，根据施工实际情况编制月进度报表，根据合同条款申请工程款，根据工程进度编制财务收支计划，建立项目财务收支制度，使成本费用更合理，更科学。预付款、按“财务收支计划”将工程款合理分配于人工费、材料费等各个方面，使施工顺利进行。

十一、保证工期的施工技术措施

在施工生产中影响进度的因素纷繁复杂，如设计变更、技术资金、机械、材料、人力、水电供应、组织协调等等，要保证目标总工期的实现，就必须采取各种措施预防和克服上述影响进度的诸多因素，其中技术措施是最直接有效的途径之一。

1、我公司的在整个施工过程中运用网络计划技术指导施工，组织连续、均衡、有节奏的施工，采用平行流水施工方法，即能满足技术要求，又能加快施工进度。

2、合理安排施工顺序，顺序工种搞好协调关系，避免不必要的工序交叉，严格把住质量关，精心施工，合理用料，降低废品率，提高材料的利用率，做到省时、省力、省材料。

3、施工管理人员要认真熟悉图纸，并根据进度坟墓和现场实际情况，做好细部工程的施工进度计划，用于指导具体操作班组，严格执行计划，经常检查进度情况，认真贯彻执行。

4、设计变更是进度执行中最大干扰因素，其中包括改变部分工程的功能引起大量变更施工工作量，以及因设计图纸本身欠缺而变更或补充造成增量、返工，打乱施工流水节奏，致使施工减速、延期甚至停顿。针对这些现象，项目经理部要通过理解图纸与业主意图，进行自审，会审和与设计院交流，采取主动姿态，最大限度地实现事前预控，把影响降到最低。

5、加强建设单位、施工单位、监理单位之间的协作和配合，及时在工程中进行隐蔽验收及质量检查，保证计划的下一道工序按计划施工，并及时解决施工中生产的问题。

6、协调和配合工作，做好业主分包的专业施工队伍，确保配合队伍的工作面，避免交接部位的返工和修整，保证业主的整体工期。

7、应用现代管理技术与计算机应用技术等，编制网络控制计划，以总控制计划为龙头，编制分项工程施工进度计划，加强进度管理，维护进度计划的严肃性，保证工程质量，加快工程进度，缩短工期。

8、为保证我公司自报工期的完成，各阶段施工前在网络进度计划的基础上，必须编制分阶段的具体执行计划，以分段保总体进度的完成。

6．拟投入资源配备计划

一、主要物资计划

一）材料的进场计划

由我单位采购的材料，将从我单位合格材料供应商中选择供货商，采购时报请建设单位和监理进行价格比选或认质认价。采购程序概括为：材料计划申请→材料选样→建设、监理单位样品确认→进场报验→现场使用,确保实现对业主工程质量的承诺。

主要材料及设备在使用前考虑材料的生产、运输及送审检验提前定货，在使用过程中根据堆放场地情况分批进场，以保证施工需要。

1、主材的进场计划

第一批主材应在施工人员入驻前进场，在施工前1-2天完成材料交付与甲方的审核、检查、审查等工作，甲方检验合格后去有资质的实验室进行试验，待试验合格后将材料运至施工现场的临时仓库内，作好开工前的准备工作。

2、其它材料进场计划

由于现场施工工序采用流水作业的方式进行施工，因此个系统基础工程完工时间不一致。在个系统管道、线缆敷设时，根据施工现场的实际施工情况分批将各系统使用的管道、线缆投入施工工地，按照施工工程的计划表进行工程的实施。在基础工程完工前5天左右，预先按照合同书或投标书内选定的管道、线缆材料品牌、型号、规格定货，并进行管道、线缆材料的审核、检查、审查等工作。保证施工工地现场施工工程按照施工进度顺利进行，防止误工现象的发生。

3、水电设备的进场计划

阀门等需早期预埋的设备必须于第一批主要材料同期到场。采购员应按照要求的品牌、型号、规格及产地向供货商定货，进场后负责人应及时会同甲方与监理对各设备进行审核、检查，符合要求后方可安装施工。在施工期间材料员须每月向项目经理递交材料进度报告，物资进度发生延误的应及时制定补救措施，对紧急情况随时向业主及监理报告。其次，按照工程施工进度计划结合施工现场作业条件，提前一周统计材料用量，分批、分阶段采购所需材料。做到不积压，不长时间堆放，确保工程材料进场合乎施工进度，使用时质量可靠。

二）材料的采购、检验和使用原则

1、特定材料采购前必须与建设单位、监理单位、设计单位四方一道看样、比选，并经业主书面审定、认可后方进行购买。我方技术员应积极协助业主优选材料，对主材的选用严格把关。

2、对所购材料和设备，必须保证质量，符合设计和规范要求，同时向业主提供材料样品及有效的质量保证书及的材料、苗木的检验检疫资料。

3、采购的材料和设备进场前，必须先行自检，再报验。检验不合格的，不准使用。

4、建立以项目经理监督，材料员负责的材料采供组，严格按照质量标准及质量体系规定进料，严格材料进、出场手续，健全材料管理制度，按计划采购、供应。

5、贯彻执行质量体系采购控制程序，建立合格供货商名册，从合格供货商处长期获得质量优良、价格合理的物资。

6、所有现场材料、半成品均执行质量体系产品标识和可追溯性程序，分门别类堆放，并按先进先用原则进行使用。

7、工序作业前，对材料进行复验（核查现场材料质量及原始报告），若属不合格，立即禁止使用，搬离施工现场。

三）材料的储存与管理

（一）材料在施工中的储存：

1、材料入库要办理入库手续，填写入库单。入库单一式三份，现场技术工程师和材料员各一份，留底一份。

2、入库要建立台帐，要做到日清周结，每周盘点，帐实相符。现场材料作好防火、防盗、防雨、防损坏措施。

3、材料领用要办理材料出库手续，出库单一式三份，现场技术工程师和材料员各一份，留底一份。出库单须有项目经理、材料员、施工班长签字后方可进入材料室领取材料。

4、完工用料进行场清，余料必须及时回收，并办理相应手续。

5、工程的废旧材料属公司财物，须由项目部报公司批准后统一处理，任何人不得擅自处理，否则按《公司工程管理制度》严肃处理。

（二）材料在施工中的管理

1、施工前的准备工作：这是现场材料管理的开始，为材料管理创造良好的环境和提供必要的条件。要做到了解工程进度要求，掌握各类材料的需用量和质量要求；了解材料的供应方式；确定材料管理目标，与供应部门签订供应合同；

作好现场材料平面布置规划；作好场地、仓库、道路等设施及有关任务的准备。
 2、施工中的组织管理工作：这是现场材料管理和管理目标的实施阶段，其主要内容如下：合理安排材料进场，作好现场材料验收；履行供应合同，保证施工需要；掌握施工进度变化，及时调整材料配套供应计划；加强现场物资保管，减少损失和浪费，防止丢失；组织料具的合理使用。

 3、施工收尾阶段：施工即将结束时，现场管理工作的主要内容有：根据收尾工程，清理料具；组织多余料具退库；及时拆除临时设备；做好废旧物资的回收和利用；进行材料结算，总结施工项目材料消耗水平及管理效果。

四）材料供应保证措施

在保证工程施工工期、质量的情况下，根据我公司以往工程经验及实际情况，为保证材料供应，本工程我公司将采取以下措施：

1、从管理组织上予以保证。实现严格的项目责任制，以项目经理为主要责任目标。现场各施工单位，无论是土建、安装、装饰都由项目经理统一组织协调。各工种设专业工长，建立专业工长责任制，与项目经理签订责任书。明确每个人责、权、利。

2、从供货渠道上予以保证。“货比三家”在签订合同后，工序施工之前，组织有关人员了解市场，熟悉市场。当出现材料供应紧张时，及时联系第二家、第三家，保证工程进度。

3、从机械设备上予以保证。为确保材料按照制定时间到场，配备足够的机械设备、选用机械性能好的机械设备。加强机械管理，保证机械完好率。

4、从资金上予以保证。本工程在资金上，由公司统一调度、安排。本工程资金充足，保证专款专用，不挪为他用。

二、主要施工机械

根据本合同所含工程量大小及工期，根据专业队伍组建情况，按照“合理匹配、配备齐全、项目经理部配试验员，负责本标段工程项目的检验、试验、交验、及不合格品的检验控制，按检验评定标准对施工过程实施监督并对检验结果负责；负责现场各种原材料试件采集和测试、检验及质量记录。根据现场试验资料，提出各种砼的施工配合比，土方施工最佳含水量等试验数据，并在施工过程中提出修正意见报项目经理部配试验员，负责本标段工程项目的检验、试验、交验、及不合格品的检验控制，按检验评定标准对施工过程实施监督并对检验结果负责；负责现场各种原材料试件采集和测试、检验及质量记录。根据现场试验资料，提出各种砼的施工配合比，土方施工最佳含水量等试验数据，并在施工过程中提出修正意见报批准执行；负责工程项目的计量测试工作，并负责工程项目的检验、测量和试验设备的核定、校准及使用管理工作；负责工程项目的控制测量、施工测量和施工放样工作。在施工技术部指导下，对合格产品进行验工量测计量。

三、劳动力计划安排

 劳动力用量计划及管理措施

 1、施工劳动力投入的原则及管理要求

 （1）为确保工程顺利进行施工，在本工程劳动力组织时，将从劳务公司中抽出具有良好的质量和安全意识强的、技术素质高的、身体健康，且有类似工程施工经验的一线操作工人安排进场施工，施工人员进场前统一经过公司劳务技能及质量、安全技术等培训，考核合格后上岗挂牌施工。

 （2）施工劳动力的投入按工程施工进度的需要，逐步到位，做好思想动员和采取经济措施使得春节休假期间保证足够劳动力，以确保工程施工进度。

（3）本工程劳动力组织及投入均由劳务公司根据项目月度劳动力计划表，在本公司内部进行合理调配，确保项目部对各种劳动力的需要，确保施工进度计划能够按期完成。

2、施工劳动力组织的要求

施工组织主要分为人员组织、机械设备组织、材料组织、运输组织、协调组织等五部分，这些组织内容安排是否合理将直接影响整个施工的生产过程能否顺利完成。

 （1）人员组织主要分二大类：施工管理层及施工劳务层二大类。

 1)管理人员配备

我公司在施工管理、协调控制能力上都有很大的优势，且在施

工管理层人员组织上更是有广泛的选择，在组建本工程项目管理班子时，我公司将选派曾施工过类似本工程结构形式的具有丰富施工经验的项目管理班子进驻现场直接参与本工程的建设和管理。

我们将配备齐项目班子，根据本工程的规模和特点，项目经理部拟定采用直线职能式的管理模式。项目经理部设工程施工部、工程技术部、器材供应部、质量安全部和办公室等职能部门。在生产组织上，施工管理部设综合工长和各专业工长，由他们具体组织施工实施。此模式具有职责分明、指令畅通、管理高效的特点。

项目各部门的职能：

工程管理部：测量放线、劳动力管理、施工进度、质量、安全、文明施工具体实施与控制。

工程技术部：编制施工方案、施工技术管理；计划与统计；测量控制定位；材料试验。

质量安全部：制定各项质量、安全管理制度，实施全过程的质量、安全监控。

器材供应部：材料的采购、保管、发放；机电设备的维修、保养、管理以及操作人员的管理。

综合管理部：工程预决算；劳动工资管理；财务成本管理；工程合同管理。

办公室：对外协调、理顺关系；现场保卫、后勤、卫生。

在项目领导班子的配备上，我公司将选派项目经理担任本工程项目经理，项目机构设置详见：第四章节中的施工组织及项目管理。

2)劳务人员的配备

劳动力是工程具体的实施者，因此劳务人员是工程实施的关键。在本工程中，我公司考虑全部采用合同制劳务人员，与我公司长期合作的劳务队伍，素质良好，技术高，并且能按施工进度保证施工人员的数量要求。

目前我公司已经通过招标确定本工程劳务队伍，现在已经作好充分的准备，包括操作人员、操作机具、必要的劳务培训和入场手续，随时准备进入本工程。

(2)劳动力组织的准备

1)建立施工项目领导机构

根据工程规模、结构特点和复杂程度，确定施工项目领导机构的人选和名额；遵循合理分工与密切协作、因事设职与因职选人的原则，建立有施工经验、有开拓精神和工作效率高的施工项目领导机构。

2)建立精干的工作队组

根据采用的施工组织方式，确定合理的劳动组织，建立相应的专业或混合工作队组。

3)集结施工力量，组织劳动力进场

按照开工日期和劳动力需要量计划，组织工人进场，安排好职工生活，并进行安全、防火和文明施工等教育。

4)做好职工入场教育工作

为落实施工计划和技术责任制，应按管理系统逐级进行交底。

交底内容通常包括：工程施工进度计划和月、旬作业计划；各项安全技术措施降低成本措施和质量保证措施；质量标准和验收规范要求；以及设计变更和技术核定事项等，都应详细交底，必要时进行现场示范；同时健全各项规章制度，加强遵纪守法教育。

(3)施工劳动力组织投入的数量

本工程的施工劳动力按以下三类进行组织：

1. 专业性强的技术工程类
2. 根据工程上岗进度要求，确保工程正常施工，主要包括机械维修、机械操作、普工、现场电工、等工种，这类工种均经公司劳务培训中心培训、考核合格后，持有相应上岗证，其平均技术等级为5级。

（2）普通技术工种类

这类工种主要有混凝土工、泥工等，平均技术等级为4级，公司将派曾经有类似工程施工经验的劳动力进场。

（3）非技术性普通工种类

这类工种是我公司长期施工的配合长期合同制工人，且具有一定的技术、质量、安全、文明施工等素质。

1. 人员上场安排:人员的上场，总安排原则是根据工程施工实际进度需要和监理工程师要求，尽快进入现场，并依据情况变化随时调整。施工队伍及机械设备主要从本公司就近的已完和即将完成的工地等处调入，确保在5日内全部到达现场，进行临时工程建设和施工前的准备工作。部分主要施工技术骨干人员从本部调入。

8．施工总平面布置图（一）施工总平面布置原则

 施工总平面布置必须综合考虑土方调配、工序搭接等施工需要及工期要求，动态利用现有场地，以满足施工需要，平面布置原则是：

1、紧凑有序，节约用地。

2、适应分阶段施工生产需要，利于施工作业。

3、交通畅顺，尽量减少材料的二次搬运，降低生产成本。

4、尽量避免对周围环境及道路交通的干扰和影响。

5、符合安全生产、文明施工的要求，利于防火、防洪。利于创造一个文明施工的环境条件。

（二）临时设施布置

1、尽量使用业主提供的红线征地范围，减少临时租地；

2、根据施工的先后次序，利用永征地或已完工程作未完工程的临时施工场地；

3、不妨碍施工测量放线，保障运输道路通畅；

4、依实际地形布置场地，减少建场费用；

5、靠近主体工程，减少工地搬运距离，职工上下班方便；

6、考虑当地规划，减少返耕费用；

7、各工程的作业不产生干扰；

8、尽量集中便于管理；

 9、符合环境保护法规、条例，满足使用、安全、卫生。、

 材料堆放场、仓库、等布置

施工现场设有材料堆放及加工场地，并设有水泥仓库、稳定土搅拌楼等设施（见附表《施工总平面布置图》）。