**4.5 售后服务方案**

（供应商根据谈判文件要求自行编制）

1. 免费保修期；对该产品提供本行业规定的保修服务。保修期从系统验收合格、双方签署验收报告之日算起。

2. 应急维修时间安排；我方对买方的服务申请应在半小时之内给以响应，并于2小时内派工程师到现场进行维修，24小时内处理完毕。若在24小时内仍未能有效解决，乙方须免费提供同档次的设备予甲方临时使用。

3．维修地点、地址、联系电话及技术服务人员；工程地点，在竣工验收之后我司会统一安排售后技术管理人员负责该工程的售后工作，并将技术人员的联系方式交予服务方。

4. 维修服务收费标准；在保修期内对我司保修范围内的不进行收费，保修期外对系统进行维修将以成本价收取材料费和人工费。

5. 制造商的技术支持；提供设备厂家的技术负责人电话给予业主方，并邀请设备厂家参与设备运行培训。

6. 售后服务承诺；

一、工程回访及保修承诺  我们承诺工程的保修期限按本行业的相关规定执行。在保修期内实行三包，免费服务；免费提供设备正常使用情况下的维修、更换及保养服务；质保期内因用户使用、管理不当所造成的损失由对方承担，我方提供有偿服务；免费定期派出技术人员到设备房巡查，保障设备正常运行；及时进行工程回访及维修，在接到维修通知之时起2小时内派人到场维修；发生紧急抢修事故，在接到事故通知后将立即到达施工现场抢修。

二、工程回访及保修措施

1、在工程保修期内每年至少要回访二次，第一次在交工后半年内。

2、工程回访或维修时，建立该工程的回访维修卡，根据工程情况安排回访计划，确定回访日期。

3、向业主发出保修卡。保修卡一般在工程竣工后一个月内发出，保修卡的内容是：

4、工程的称谓。

5、关于保修的原则和目的。

 6、我们负责保修的部门和人员。

7、工程回访结束后，施工管理部集中回访人员意见，写出回访报告，报送主管领导，对于在工程中回访发现的质量缺陷应立即制订纠正措施并尽快维修。

8、保修  当接到用户的投诉和工程回访中发现的缺陷后，应自通知之日起就发现的缺陷进一步确认，与业主商议返修内容，可现场调查，也可电话询问。将了解的情况填入维修任务书，分析存在的问题，找出主要原因，制订措施，经部门主管审核后，提交单位主管领导审批。 经审批后的维修任务书连同维修登记单，由生产计划部门发给责任人员，要确定完成的日期，并备份保存。

  维修责任人员一般由原项目经理担任。当原项目经理已调离且附近没有施工项目时，应专门派人前往维修，生产部门主管对维修责任人及维修人员进行动技术交底，强调服务原则，要求维修人员主动配合业主单位，对于业主的合理要求尽可能满足，坚决防止和业主方面的争吵发生。  维修负责人员按维修任务书中的内容进行维修工作。当维修任务完成后，维修负责人要将工程管理部门或业主确认的维修任务书返还生产部门，并填写维修登记单送生产部门、财务部门。

9、保修记录  对于回访及维修，我们均要建立相应的档案，并由生产部门保存维修记录。  保修记录主要有： 承建工程维修卡； 工程保修卡； 工程回访报告； 维修任务书； 维修登记单。

三、质保期满后服务措施  质保期满后，如业主要求，我司与业主签订定期维修保养合同。质保期满后，若有零部件出现故障，经权威部门鉴定属于寿命异常问题（明显短于该零部件正常寿命）时，则由我司负责免费更换及维修，并承担由此造成业主的经济损失。质保期满后，如业主要求，我司将按照成本费用，优惠向业主提供必须的零配件。

培训计划：我方负责提供不少1周的现场免费技术培训，使业主方人员能掌握有关设备的使用、维护和管理，达到能够独立进行操作、日常测试维护等工作的目的。

投标人法定代表人（或法定代表人授权代表）签字：

投标人：  河南双龙建设工程有限公司

日期：  2019  年 12  月  19 日

**4.3 技术方案（实施方案）**

（供应商根据谈判文件要求自行编制）

**目 录**

（1）内容完整性；

（2）主要施工方案和技术措施；

（3）质量管理体系与措施；

（4）安全管理体系与措施；

（5）文明施工、环境保护管理体系及施工现场扬尘治理措施；

（6）工程保证措施；

**（1）内容完整性**

1.1 编制依据

（1）本工程施工招标文件和图纸。

（2）建筑工程有关技术规范、规程和相关文件。

（3）依据我公司现有的技术施工能力、施工机械设备、以往的施工经验以及现场勘察实际情况。

1.2 编制原则

（1）严格遵守招标文件的各项规定及要求，根据工程的特点组织施工；在确保工程质量的前提下尽量缩短工期。

（2）合理安排施工顺序，做到布局合理，重点突出；科学组织，平行作业；全面展开，均衡生产。各工序紧密衔接，避免不必要的重复工作及窝工、待工现象，确保施工连续、均衡、有序的进行。

（3）贯彻多层次技术结构和技术措施，在施工组织中，利用先进技术和施工手段促进技术进步。

（4）严格施工管理，开展创卫生产，从施工方法及施工技术方面入手，采取措施保护环境，减少污染。慎重考虑主要项目的施工方法与施工顺序，创标准化施工现场。

（5）因地制宜，积极采用新技术、新材料、新设备、新工艺。

1.3 编制目的

为本工程的实施性施工组织设计提供完整的纲领性文件，用以指导本工程的施工管理，并确保能够优质、高效、安全、文明地完成本工程施工任务。

1.4 质量控制目标

本工程质量目标：满足招标文件相关规定的要求。

1.5 建设工期目标：严格按照招标文件规定的工期完工。

1.6 安全施工目标 ：零事故

本工程的安全施工目标按照国家相关法律法规、有关规章制度和招标文件的相关规定执行，保证项目达标，争创“河南省安全文明标准化工地”，不发生任何人员伤亡事故。

1.7 文明施工目标

确保文明施工，减少施工噪音和环境污染，达到河南省综合考评优良标准，争创“河南省文明施工工地”。

**（2）主要施工方案与技术措施**

沟槽开挖施工

（一）沟槽开挖前的准备工作

1、开挖前对施工范围内各种现有管线进行一次全面、细致的调查，如有问题及时和相关部门联系。

2、熟悉图纸及设计文件。

3、检查机械设备情况及数量。

4、测量放线，确定开挖位置。

5、通知所有管线单位，在现场标明各管线的位置，如有需要拆迁转移的管线，因尽早拆迁转移。

6、待业主把需拆迁的房屋或管线、电缆、树木拆迁转移后，我项目部先对施工道路中障碍物清除干净。

7、附近的房屋、铺面等建筑物距离开挖的沟槽为3、5~4、5米，具有较大危险性，我项目部决定采用全封闭式彩钢板围护，在路口处安放红色警示灯提高安全。

8、待所有准备工作做完后，先开挖路床深度为1米~1、5米后，再开挖沟槽。

9、配备安全人员做应急措施。

（二）开挖沟槽的防护措施

1、在开挖沟槽前先在边线设立固定观察点，主要观察开裂及塌方情况，配备专职人员观察。 2、一般情况下，先挖污水沟槽，待污水沟槽回填后再挖雨水沟槽。

3、如果观察出现开裂塌方及液限较大的土质（软泥等），则按无间隔排列或咬口排列打加密钢板桩（槽钢）。危机处理加密槽钢厚度为10mm-15mm，宽度为25cm。并用槽钢做横梁。 4、房屋、铺面距离沟槽边缘不足4m时，为保证建筑物安全，全部采用无间隔排列钢板桩（槽钢）防护，以防边坡坍塌对建筑物产生危害。

5、在施工过程中有专职安全人员指挥车辆运输土方，以免车辆接近沟槽，引起塌方。

（三）沟槽开挖方法

1、土方开挖采用自然放坡开挖，放坡系数为1：1。

2、开挖方式以机械开挖为主，人工开挖进行配合。土方采用分段分层开挖的方式进行，开挖深度3、0m以内的采用挖掘机一次开挖至距沟槽底20、0cm，开挖深度超过3、0m的，采用挖掘机分两次开挖至距沟槽底20、0cm，挖出的土方用自卸运土车运至指定余泥堆场。 3、沟槽基底标高以上20cm的土层，采用人工开挖、清理、平整，以免扰动基底土，严禁超挖。

4、沟槽开挖过程中，不同土层面标高须报验监理、业主确认，并做好记录。

5、土层与设计不符时，及时通知设计、监理单位，由设计、监理及施工单位共同商讨处理方法。

（四）沟槽排水措施

1、在沟槽外设置排水沟和集水井，截止沟槽外地表水流入沟槽，集水井内的污水经沉淀后排放。

2、开挖时基底设置临时排水沟，排水沟的截面尺寸为200mm×300mm，沿着临时排水沟每隔20m设置600mm×600mm×800mm的集水井，采用潜水泵把集水井的水抽出沟槽外。

（五）注意事项

1、开挖后的土方如达到回填质量要求并经监理确认后应用于填筑材料，不适用于回填的土料弃于业主、监理指定地点。

2、沟槽开挖时其断面尺寸必须准确，沟底平直，沟内无塌方，无积水，无各种油类及杂物，转角符合设计要求。

3、土方外运采用载重自卸车，沿施工现场临时施工便道，将余泥运至弃土场。

4、夜间开挖时，应有足够的照明设施，并要合理安排开挖顺序，防止错挖或超挖。

**（六）土方回填**

1、待管道安装完成并经验收合格后，方可进行土方回填。

2、回填材料选用合适的并经监理确认的挖出土或经试验合格的外运材料。回填前，确保沟槽内无积水。不得回填淤泥、腐植土、冻土及有机物质。

3、土方回填采用分层对称回填分层夯实的方法，每层回填厚度不大于300mm。

4、回填土夯压密实度达不到要求的密实度时，可根据具体情况加适量石灰土、砂、砂砾或其他可达到要求密实度的材料。

5、回填管道两侧土方时应避免碰撞管道以免损坏，每层回填完后，采用打夯机夯实。

6、管顶土方回填时，路基面以下深度范围压实度要求为：0～800mm范围压实度不小于95%，800～1500mm范围压实度不小于93%，1500mm以下压实度不小于90%。

（七）质量保证措施

1、认真熟悉设计图纸，搞清管道与道路中心线的尺寸关系。用经纬仪、水准仪进行施工测量。

2、认真核对轴线和各桩的桩位。

3、认真掌握标高，严禁超挖。挖土机进行突防开挖过程中，要控制挖土机的下挖高度，不能超挖，边坡应预留不少于200厚的土供人工修整。人工开挖严格控制每层挖土深度和总深度，同样严禁超挖，并保证均衡、对称开挖。

4、妥善保护好各轴线桩与高程桩。

5、采用卸载放坡开挖土方，采用自然铲坡，严禁人工填平找坡。

（八）安全保证措施

1、基槽开挖应尽量避开雨季施工。如遇雨天，应加强排水措施；道路及坡道应采取一定的防滑措施。

2、基槽开挖时，应认真加强对边坡的监控。如发现边坡有裂缝、疏松、落土或变形等现象，应立即停止施工，加强监护或将边坡坡度适当放缓。

3、机械挖土时，挖机应保持水平位置。每次移动后，支座应稳当，下方的土层应牢固。作业时，必须待臂杆停稳后再挖土；装车时，应待汽车停稳后再装土，回转挖土机严禁铲斗从汽车驾驶室顶部越过。

4、人工挖土时，操作人员相互之间应保持适当距离。一般保持左右距离为2-3m；前后距离为4-6m。并应采取同一方向挖土，使镐时不准戴手套。

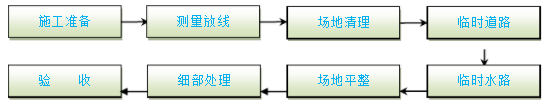
5、第一工作面以及边坡顶部10m范围内不得卸土堆土或放其他重物。在挖土期间应做好塔吊的设备基础，同时应考虑基坑开挖时的机械开挖行走路线与土方运输路线以及机械开挖、运输及装载设备下的路基的承载能力，如承载力不足应加固行车下的路基。

6、基槽四周应设置围栏，夜间亮红灯警示，严禁操作人员在基坑内休息。

7、基槽支护施工前要对周围地下管线、排水沟及市政设施进行调查，必要时对周围下水道封堵，确保生活 污水、地表水不能流入基坑内，坑上部排水沟，做成砖砌水泥砂浆抹面排水沟，上设钢围栏。

**平整场地**

1场地平整施工流程图



2测量放线  本工程占地面积大，测量精度要求高，难度大。首先利用设计单位移交的测量基准点放出场区围墙轴线，再采用此轴线外延一定区域作为场平范围边线，外延范围应考虑围墙外排水沟，护坡等因素。

3场地清理      本工程所处位本招标文件规定的地点。

4临时道路施工  站址范围内，首先对挖方区选取适当位臵开辟施工临时进站道路，至填方区后采取洒水碾压方式进行道路硬化，临时道路洒水碾压标准均应以正常场平施工标准进行，填方区临时道路随场平逐渐分层提升。

5临时水路管道施工   临时用水管道主要用于填方区填料洒水，故管道安装要求既能覆盖整个场 施工准备 测量放线  场地清理  临时道路  临时水路  场地平整  细部处理  验收区，又能随场平逐渐提升。根据以上特点，主管道拟采用内径为63mm的硬质塑料管，沿场区中线贯穿整个场区，在主管道终端外接双路软管，各向东西向延伸，能够满足现场管道随填方部位场平逐渐提升和覆盖整个场区的要求。  临时用水管道施工过程中可根据水压情况设臵增压泵，以提升施工用水量。

6场地平整土方开挖

（1）挖方边坡应根据使用时间（临时或永久性）、土的种类、物理力学性质、水文情况等确定。对于永久性场地，挖方边坡坡度应按设计要求放坡。对于使用时间较长的临时性挖方边坡坡度，应根据工程地质和边坡高度，结合当地实践经验确定。

（2）场地边坡开挖应采取沿等高线自下而上、分层、分段依次进行，禁止采用挖空底角的方法；在边坡上采取多台阶同时进行机械开挖时，上台阶应比下台阶开挖进深不少于30 m，以防止塌方。

（3）边坡台阶开挖应作成一定坡势以利泄水。边坡下部设有护角及排水沟时，应尽快处理台阶的反向排水坡，进行护脚矮墙和排水沟的砌筑和疏通，以保证坡脚不被冲刷和在影响边坡稳定的范围内积水，否则应采取临时排水措施。

（4）边坡开挖，对软土土坡或易风化的软质岩石边坡在开挖后应对坡面，坡脚采取喷浆、抹面、嵌补、护砌等措施，并作好坡顶坡脚排水，避免在影响边坡的范围内积水。

7场地平整填方压实

7.1 一般要求

（1）填土应采用挖方区余土，并控制土的含水率在最优含水量范围内。当采用不同的土填筑时，应按土类有规则地分层铺填，将透水性大的土层臵于透水性较小的土层之下，不得混杂使用，边坡不得用透水性较小的土封闭，以利水分排除和基土稳定，并避免在填方内形成水囊和产生滑动现象。

（2）填土应从最低处开始，由下向上整宽度分层铺填碾压或夯实。

（3）在地形起伏之处，应做好接搓，修筑1：2台阶形成边坡，每台阶高可取30cm，宽100 cm。分段填筑时每层接缝处应作成大于1：1.5的斜坡，碾迹重叠0.5-1 m，上下层错缝距离不应小于1 m。接缝部位不得在基础、墙角、柱墩等重要部位。

7.2 机械压实方法：

（1）为保证填土压实的均匀性及密实度，避免碾轮下陷，提高碾压效率，在碾压机械碾压之前，宜先用轻型推土机、拖拉机推平，低速预压4-5遍，使表面平实；且应先静压，而后振压。

（2）碾压机械压实填方时，应控制行驶速度，一般平碾、振动碾不超过2km/h；并要控制压实遍数。

（3）用压路机进行填方压实，应采用“薄填、慢驶、多次”的方法，填土厚度不应超过30 cm；碾压方向应从两边逐渐向中间，碾轮每次重叠宽度约15-25 cm，避免漏压。运行中碾轮边距填方边缘应大于50 cm，以防止发生溜坡倾倒。边角、边坡边缘压实不到之处，应辅以人力夯或小型夯实机具夯实。压实密度，除另有规定外，应压至轮子下沉量不超过1-2 cm为度。

（4）平碾碾压一层完后，应用人工或推土机将表面拉毛。土层表面太干时，应洒水湿润后，继续回填，以保证上、下层结合良好。

**（3）质量管理体系与措施**

我公司具有完善的指挥系统、质量监控系统、联络协调系统，对项目提出先进、可行、具体的保证措施。主体结构质量保证措施完整得力、经济、安全、切实可行。主体结构、装饰装修按照工程建设强制性标准和其他技术标准施工，不会偷工减料。

在工程施工中，项目部将把质量放在首位，要求每道工序必须是上道工序为下道工序提供精品，以过程精品确保总体工程达到预期目标。

工程质量管理体系：合理的组织机构图如下

公司ISO9001办

建造师

技术负责人

项目质量管理中心

质量检查组

材料采购组

工程技术组

资料管理组

成本控制组

安全检查组

材料员

质量专检

施工员

安全员

二、质量管理制度

1、建立以项目经理为首的质量岗位责任制，项目经理是工程质量的第一责任人，项目主任工程师是技术负责人，项目各部门负有各自的质量职能。

2、在质量责任制的基础上，签订质量保证书，明确岗位的质量职能、责任及权限。

3、定期开展质量统计分析活动，掌握工程质量动态，全面控制各分部分项工程质量。

4、树立全员质量意识，贯彻“谁管生产，谁管质量；谁施工，谁负责质量；谁操作，谁保证质量”的原则。

5、实行质量“一票否决权”。

6、采用风险工资制等经济手段来辅助工程质量岗位责任制的实施。

7、建立健全各项技术管理制度：

(1)技术交底制度；

(2)取样见证制度；

(3)技术复核制度；

(4)质量检查验收制度；

(5)技术资料归档制度。

三、各施工段、各工种、各专业相互配合措施

各施工段、各工种、各专业相互配合是施工的重要环节，也是施工中很重要的问题。在实际工程中必须进行调整的工序，要即时召开办公会。各专业安装施工及土建装饰施工要严格地履行成品保护制度，项目部将抽调专人负责，专业负责施工配合及成品保护工作。

1、项目部每周召开一次配合协调工作会，专职协调员每天要检查配合情况，并对各施工工长做出安排。

2、在施工过程中，项目部要制订制度做好各工种之间的配合工作。在一工序完成后，并进行自检合格后，有项目部组织人员进行上、下工序(即相邻工种)的交接检查，检查合格后，进行交接。有下道工序施工人员负责上道工序的成品保护。

3、组织充足的施工人员，流水工作面必须保证人员的数量，各工段间要进行紧密配合，必要时进行相互间的人员调配，以保证施工流水的正常进行。

4、及时组织周转材料进场，并保证周转材料的有效周转用量，避免各班组工种之间争材料。

5、在建设进行主体施工时，各专业安装要进行预埋和预留工作，要求做到位置准确，不少留、漏留。

6、在施工作地坪之前，卫生器具、地漏等应安装完毕。

四、工程施工质量保证措施

1、工程施工质量控制措施

（1）为保证施工质量，在施工现场实行以总工程师为核心的质量管理网络。以优质工程为目标，实行工程质量目标管理，明确各部门的工作岗位职责，落实质量责任制。由质检科具体负责，各工区及分项工程配备专职质检员，强化质量临近和检测手段，组成质量管理网络。各级施工质量管理人员做到认真学习合同文件，技术规范和监理规程，按设计图纸、质量标准及监理工程师指令进行施工，落实各项管理制度，严格按程序施工。各施工班组以自检为主，落实自检、互检、交接检的三检制。开展三工序（复查上工序、保证本工序、服务下工序）活动，强化质量意识，教育全体施工人员，人人关心质量，人人搞好质量，使分项工程质量不优良不交验。

（2）坚持谁施工谁负责的原则。制订各部门、岗位质量责任制，使责任到人。企业一把手是工程质量的第一责任者，生产技术、管理人员，从各自的范围和要求承担质量责任，并把质量作为评比业绩时一项重要考核指标。

（3）加强对各级施工管理人员和质检人员的培训学习工作，并认真学习贯彻招标文、技术规范、质量标准和监理规程，除平时自学外，经理部要针对施工实际，定期进行分层次的集中培训学习，进一步提高业务素质，使之在施工过程中更好地落实规范标准，履行职责，提高质量管理水平，把好质量关，以一流质量创一流牌子。

（4）技术制度  建立以总工程师为主的技术系统质量保证体系。从总工程师、工程科直到施工班组的各级技术负责人，从施工方案、施工工艺、技术措施上确保达到质量标准，从技术上对质量负责，并积极采用和推广先进的施工工艺和科技成果，提高产品质量和产品优良率。

 （5）开展技术攻关。对工程质量薄弱的环节，开展群众性攻关。分部、分项工程开工前由工程科负责，进行分层次的局面技术交底、交施工方案、交施工工艺、交设计意图、交质量标准、交安全措施，形成施工程序化、技术标准化、质量规范化，使每个施工人员做到目标明确，心中有数。

2、工程材料和设备质量保证措施  为保证施工质量，我们将在原材料采购及产品符合如下标准和规定。质量保证监督员依据各项目的检查标准，逐项严格把关，杜绝不合格产品的利用。同时建立完善的材料发放制度，随时向项目经理汇报材料到场及质量抽验结果。以保证优质材料动用到本项目中来。具体的保证措施如下：

（1）材料进单位前必须检验是否合格，做到不合格产品一律不准进厂；

（2）单位内各部分紧密配合，成立专项检验组，对涂料都必须经检验合格后方可出单位进入施工场地；

（3）现场施工过程中，同经验丰富的项目经理（高级工程师）根据招标文件合同书中有关质量要求标准对施工质量进行检查监督，认真把好质量关。

（4）若发现质量问题须及时处理，在问题解决前，后面工程暂停施工；

（5）项目经理部制定质量等级奖罚制度，充分发挥每位员工的主观能力性和责任心。

3、质量保证体系  建立一个有效的以项目经理为首的质量保证体系。贯彻ISO9001系列标准，根据交通部和省厅有关质量管理的文件，从质量策划、合同评审，材料供应和采购把关，施工过程控制，检验和试验设备的控制，文件和资料管理，质量记录控制到各种培训等要素着手，在整个施工过程中形成一个符合国际ISO9002系列标准的质量保证体系。

五、项目部人员质量管理职责

1、项目经理

(1)对承接项目的工程质量满足用户要求负责。

(2)对工程项目进行有效管理和控制负责。

(3)负责下达质量计划编制任务、批准和组织实施质量计划，组织确定能满足施工需要的人员、材料、设备、机具和技术措施等。

(4)负责建立项目管理岗位责任制。

2、项目工程师

(1)全面负责项目技术管理工作，确保工程质量达到预期目标。

(2)负责编制项目质量计划，施工组织设计或施工方案，贯彻执行技术标准、验收规范。

(3)负责竣工资料的汇总，并对技术资料的准确性、真实性、完整性负责。

(4)负责组织业主、设计单位、监理进行基础及主体结构验收。

(5) 负责施工过程中的一般不合格品的处置和参与严重不合格品的评审。

(6) 负责审批工程需用物资计划。

(7) 负责制定检验计划和组织实施。

(8) 负责审批防护措施。

3、施工员

(1)对项目工程质量达到预期目标负直接责任。

(2)组织班组熟悉图纸，并按图施工。

(3)参加上级组织的技术交底，并向班组进行分项工程技术交底，组织班组进行自检、交接检。

(4)组织隐蔽工程验收，填写隐蔽工程验收单，组织分项工程质量评定，认真填写检查记录，参加分部工程、单位工程质量评定。

(5)负责积累施工技术资料，并对其完整性负责。

4、技术员

(1)熟悉图纸，参加图纸会审，编制一般工程的施工组织设计或施工方案。

(2)组织原材料试验、配合比申请，审查试验结果，发现问题及时上报。

(3)参加新技术、新工艺、新材料、新设备的推广应用，贯彻执行保证工程质量的各项技术、安全措施。

(4)负责对不合格品按要求具体处置并做好记录。

5、质检员

(1)对工程质量负有认真检查、正确核定、严格把关上报的责任。必要时提出暂停施工，并及时向上级反映。

(2)熟悉图纸，领会设计意图，掌握技术要点。

(3)负责过程质量控制计划的执行，抽检主要原材料、半成品、成品的质量和标识工作，及时检查施工记录和试验结果。

(4)参加隐蔽工程验收并签证，参加分项工程质量评定，并签字确认。

(5)负责分部工程质量评定，参加单位工程的质量评定。

(6)参加质量事故调查，负责纠正措施的跟踪检查和验证。

(7)负责施工过程中的轻微不合格品的处置和参与一般不合格品的评审。

6、试验员

(1)严格执行国家有关试件试验的标准规范、规程，做好试件取样、存放、养护工作。

(2)认真执行见证取样和送检制度，对试件的代表性、真实性负责。

(3)按控制规程认真进行各种试验。做好试验原始记录，准确填写试验报告，对试验数据的真实性负责。

(4)对试验中出现的不合格项应及时报告主管领导，防止不合格品流转下一过程。

(5)负责实施试验室所做的试验室外的检验和试验。

(6)负责取样(样品)委托试验室试验，填写委托试验单。

7、材料员

(1)负责所有进场物质包括业主提供的物资的验收、标识、贮存、保管和发放工作。

(2)负责所有物质的进场检验。

(3)对现场使用验证合格的物资负责，需紧急放行时必须经项目工程师批准，并做好标识和记录。

(4)负责进货物资的外观尺寸和产品质量合格证的检查验证。

8、资料员

(1)负责工程项目施工技术资料(包括业主提供的文件)的收发管理工作。

(2)负责交工资料的收集、整理、汇总、编目工作，对交工资料的准确性、完整性负责。

9、测量员

(1)负责工程项目定位、轴线、标高的测设工作，对测量成果符合设计及质量要求负责。

(2)对各种测量标志的埋设负责。

六、确保工程质量的组织措施

建立以项目经理为首的质量岗位责任制，项目经理是工程质量的第一责任人，项目主任工程师是技术负责人，项目各部门负有各自的质量职能。在质量责任制的基础上，签订质量保证书，明确岗位的质量职能、责任及权限，定期开展质量统计分析活动，掌握工程质量动态，全面控制各分部分项工程质量。

树立全员质量意识，贯彻“谁管生产，谁管质量；谁施工，谁负责质量；谁操作，谁保证质量”的原则。实行质量“一票否决权”并采用风险工资制等经济手段来辅助工程质量岗位责任制的实施。

七、确保工程质量的组织措施

建立以项目经理为首的质量岗位责任制，项目经理是工程质量的第一责任人，项目主任工程师是技术负责人，项目各部门负有各自的质量职能。在质量责任制的基础上，签订质量保证书，明确岗位的质量职能、责任及权限，定期开展质量统计分析活动，掌握工程质量动态，全面控制各分部分项工程质量。

树立全员质量意识，贯彻“谁管生产，谁管质量；谁施工，谁负责质量；谁操作，谁保证质量”的原则。实行质量“一票否决权”并采用风险工资制等经济手段来辅助工程质量岗位责任制的实施。

八、确保工程质量的技术措施

1、施工准备阶段技术保证措施

（1）组织有关职能部门及主要施工技术人员熟悉图纸参加图纸会审，接受设计院的设计交底，了解设计意图和业主(用户)需要，掌握工程结构特点和采用的新材料，新工艺。

（2）根据建筑物的平面与外形，结合现场条件，绘制施工平面图。

（3）根据招标文件的规定和工程结构特点，结合企业技术水平、管理能力及机械设备、周转材料装备条件，按保证、方便施工进行统筹考虑，编制分项工程施工方案。

（4）对主要施工部位，关键项目和特殊工序的质量控制，以及采用的新技术、新工艺、新材料及建筑物使用功能等编制施工工艺文件。

（5）由项目工程师进行一级技术交底，组织编写二级技术交底文件。

（6）编制外加工、外购件需用量计划，并协助编制工程材料(包括钢材、水泥、木材)、地方材料和市场采购物资的需用量计划。

2、施工过程中质量控制措施

（1）材料及设备的采购

１.１对进场材料、构配件、设备严格按要求检查，并按规定取样复验，对材料的检验必须由一级实验室进行，检验合格后方能使用。

１.２合格材料运入施工现场，对进场后发现的不合格材料，要坚决清除出场，并追究责任。

（2）施工班组的选择

选择有经验、有技术、敢于吃苦攻坚的施工班组作为一线施工队伍，及时对他们进行技术和安全交底，并组织足够的后备力量，特殊工种人员一律实行持证上岗。

（3）加强施工全过程的质量预控，加强工序交接，三检制度，使施工全过程处于受控状态。对不符合质量要求的施工内容，不予验收。隐蔽工程未经业主、监理有关人员签字认可，不准进行下一道工序施工。

十、工程质量的检验与评审

1、各施工班组应及时、准确、真实地进行预检、隐检、观测和试验工作，以QC小组为核心，作好班组质量检验及工程使用功能的测试。

2、企业每月对本工程进行一次质量综合考评，项目部每月四次对工程质量进行全面检查，施工员各班组长每日都要进行现场质量检查，以杜绝质量隐患发生。

**（4）安全管理体系与措施**

全工程摆在重要位置，持之以恒，全员参与，行之有效地贯彻到施工各个环节中去。

我公司有健全的施工安全生产保障体系，安全管理制度完善，安全管理目标具体，全员安全责任制明确，现场安全管理组织机构、人员配备满足国家规定要求。

1）坚持“安全第一，预防为主”的安全管理方针，加强安全法制和安全知识教育，实行全员安全管理，强化全员安全意识，切实做到“安全工作，人人有责”以及“不伤害他人、不伤害自己、不被他人伤害”。

2）健全安全生产管理责任制和各项安全生产管理制度，明确分工、责任到人，规范全员安全行为。

3）加强现场交通管制和保安工作，安排专职交通安全管理员1名，按施工规范和道路交通管理条例设置交通警示、交通诱导标志标牌以及警示灯。在施工作业区设立禁戒线，严禁非施工人员和车辆进入施工现场。

4）施工作业前，项目经理主持，对施工作业班组和施工作业人员进行技术交底和安全交底。

5）切实加强劳动保护，进场人员均必须戴安全帽、穿平底鞋。

6）建立安全应急系统，制定安全应急预案，防止意外事件发生。

一、安全生产目标

杜绝死亡、重伤事故；轻伤事故频率控制在8‰以下；创建省级建筑安全生产文明工地。

二、安全生产管理体系

施工现场成立以项目经理为首的安全保证体系，负责施工现场的安全管理、安全教育、安全检查。项目经理为安全第一负责人，配备专职安全员、执法队，明确每个施工人员的安全职责，实行全员、全方位、全过程的“三全”管理，做到“安全第一，预防为主”，确保安全目标的实现。

2.1实施安全检查制度

制定项目部安全检查制度，由项目专职安全员主持，各施工班组安全负责人参加，组成“安全监察小组”，开展日常安全生产检查工作，项目部每周检查一次，分公司工程部每半月检查一次，公司每月检查一次，发现问题按照“三定”原则：定责任人、定整改措施、定整改时间，消除安全隐患，确保施工安全。

2.2实施安全教育制度

制定项目部的安全教育制度，加强宣传教育，制订科学合理的施工方案，现场组织切合实际的作业程序，正确严格执行和运用施工及安全规范。对进场的工人进行摸底测试，认真学习和深刻体会技术安全规范。经过培训交底达到合格的工人才允许上岗操作，为安全工作顺利开展打下坚实的群众基础。

在施工过程中，每周进行一次安全教育，由项目经理或专职安全员主持，同时在每道施工工序进行前，由专职安全员做书面的安全技术交底，各班组长在每日上岗前进行十分钟班前安全教育。安全生产教育的主要内容有：安全生产的方针、政策、法规和制度；安全生产的重要意义和必要性；施工中的安全注意事项；施工中因工伤亡事故的典型案例和施工中高处坠落，触电、物体打击、机械（起重）伤害、坍塌等五大伤害事故的控制预防措施；施工中常用的有毒、有害化学材料的用途和预防中毒的知识；讲解本工程施工现场安全生产管理制度和规定等。

2.3实施安全技术交底制度

实行逐级安全技术交底制，工程开工前，上项目技术负责人按照施工组织设计或施工方案，向参加施工全体人员认真进行安全技术措施的交底。每个分顶工程施工前，由施工员重复交代单项工程的安全措施，班组长每天要缶工人进行施工要求、作业环境的安全交底，坚决纠正“只有编制者知道，施工者不知道”的现象。

三、安全用电措施

施工现场临时用电采用三相五线接零保护系统，实行三级配电二级漏电保护和一机一闸一保险。电气施工作业人员，必须经有关部门培训考核合格后，持有特种作业人员操作后，方准进行作业。TN-S接零保护系统如图所示。三级配电二级病电保护系统如图所示。

5.1安全用电技术措施

5.2保护接零

该工程供电采用TN-S系统，在总配电箱处将工作零线N重复接地后引出保护零线PE，并将PE线与用电设备的金属外壳及支架等作电气连续。除总箱处外，其他各处均不得把PE线与N线连接，PE线也不许接开关和熔断器，不准断线，必须用绝缘多股铜线。PE线尚需在配电线路的中间处和末端处做重复接地。接地电阻应水大于10Ω。

5.3漏电保护器

总配电箱和开关箱均设漏电保护器，均应装设在电源隔离开关有负荷侧。一般电器的开关箱内漏电保护器的额定漏电动作电流不应大于30Ma，额定漏电动作时间应小于0.1s；砂浆机、振捣器等的开关箱内漏电保护器应采用防溅型产品，其额定漏电动作电流应不大于15mA，额定漏电动作时间应小于0.1s。

5.4电气设备的设置要求

在每个分配电箱内，为方便施工，均设一照明分路，但照明线路接线接在动力开关的上侧。配电总箱内应装设有功、无功电度表，分路电流，电压表。开关箱内应一机一闸，严禁一个开关控制两台以上的用电设备。分配电箱与开关箱的距离不得超过30m，开关箱与用电设备的水平距离不易超过3m。

配电箱和开关箱应装设在干燥通风及常温场所，周围应有足够两人同时工作的空间，不得堆放任何有碍操作、维修的物品。配电箱和开关箱要安装端正牢固，移动式箱体应装设在坚固的支架上。固定式箱体下底距地面应大于1.3m，小于1.5m。移动式箱体下底距在面为0.6-1.5m。配电箱和开关箱采用铁板和优良绝缘材料制作，铁板的厚度应大于1.5m。

配电箱和开关箱中导线的进出线口均应设在箱体下底面，严禁设在箱体的上顶面，侧面、后面或箱门处。

5.5电气设备的安装

配电箱内的电气应首先安装在金属或非木质的绝缘电气安装板上，然后整体紧固在配电箱体内，金属板与配电箱体应作电气连接。配电箱内的各种电气应按规定紧固在安装板上，不得歪斜和松动，电气设备之间，设备和板四周的距离应符合有关工艺标准的要求。

配电箱和开关箱内的工作零线应通过接线端子板连接，并应与保护零线接线端子板分设。配电箱和开关箱内的连接结应采用绝缘导线。各种仪表之间的连接线应使用截面不小于2.5mm2的绝缘铜芯导线。

各种箱体的金属构架、金属箱体、金属电器、安装板以及箱内的正常不带电的金属底座，处壳必须做到保护接零，保护零线应经过接线端了 板连接。

5.6电气设备的保护

高低压线下方不得施工，不得搭设作业棚，生活设施，不得堆放构件、器具、材料及其他物品。施工时各种器具的外侧边缘与10kv高压线的最小安全距离为6m，塔吊，汽车吊的任何部位或被吊物边缘与10kv高压线的水平距离为2m。

达不到上述要求时，可以增设屏障，遮拦、围栏或保护网，并设警告标志牌，或改为电缆埋地敷设。

5.7电气设备的操作与维修人员必须符合以下要求：

临时用电的施工和维修必须由经过培训后取得上岗证书的专业电工完成，电工各等级应与工程的难易程度和技术复杂性相适应。各类用电人员应做到：

（1）掌握安全用电基本知识和所用设备的性能。

（2）使用设备前必须按规定穿戴和配备好相应的劳保用品，并检查电气装置和保护设施是否完好，严禁设备带病运转。

（3）停用设备必须拉闸断电，锁好保险箱。

（4）负责保护所用设备和负荷线、保护零线和开关箱，发现问题必须及时解决。

（5）搬迁或移动用电设备，必须经电工切断电源并作妥善处理后进行。

六、安全用电组织措施

6.1建立安全用电施工组织设计和安全用电技术措施的编制，审批制度，建立相应的技术档案。

6.2建立技术交底制度，履行签字手续，注明日期。

6.3建立临时用电工程的定期检测制度。

6.4建立电气定期维修制度。

6.5建立临时用电工程的拆除制度。

6.6建立安全检查和评估制度。

6.7建立安全用电责任制。

6.8建立安全教育和培训制度。

6.9现场供水条件

七、施工机械安全措施

7.1要搭设防砸、防雨操作棚。启动装置、离合器、保险链、防护罩必须齐全完好，安全可靠。维修、保养、清理时必须切断电源，并设专人监护。

7.2必须两人操作，操作人员必须戴绝缘手套和穿绝缘鞋。手柄应采取绝缘措施。用后应切断电源，严禁在机器运转时清除积土。

7.3 机器传动部位安装防护罩，并设置保险档、分料器；凡长度小于500mm，厚度大于锯盘半径的木料，严禁使用圆锯。

7.4 砂轮机应使用单向开关，砂轮必须装设不小于180°的防护罩和牢固的托架，严禁使用不圆、有裂纹和磨损剩余部分不足25mm的砂轮。

八、保证安全措施

成立专职安全执法队，强化检查管理手段。加大安全投入，尤其是对机械、施工用电、防坠落、防构件打击为重点，各种防护设施齐全、标志醒目。

规范各项安全施工标准，对每个分项工程进行安全技术交底，发至安全科，进行监督检查。加大安全教育力度，提高全员安全意识，操作人员必须持证上岗。实行工地安全值班制，设安全检查岗。

施工过程中严格按照中华人民共和国行业标准《建筑施工高处作业安全技术规范》执行。场容场貌管理严格按照部颁《安检标准》及市有关文件要求执行。

施工现场临时用电，严格按照部颁《施工现场临时用电安全技术规程》要求执行，全部采用三项五线制，编制临时用电安全技术措施，并建立对现场线路，设施定期检查的制度。

**（5）文明施工、环境保护管理体系及施工现场扬尘治理措施**

确保安全文明施工，减少施工噪音和环境污染，达到河南省综合考评优良标准，争创“河南省文明施工工地”。确保施工现场扬尘治理措施符合河南省《城市房屋建筑和市政基础设施工程及道路扬尘污染防治标准》（DBJ41/174）的规定，且防治方案科学、先进可行。

一、**文明施工**管理原则

1. 进行动态管理现场管理根据施工组织设计中的施工总平面图布置和当地政府及主管部门对场容的有关规定及依据，进行动态管理。
2. 2、建立岗位责任制按专业分工种实行现场管理岗位责任制，对现场管理的目标进行层层分解，落实到有关专业和工种，这是实施岗位责任制的基本任务。为明确责任，可通过施工任务单或承包合同落实到责任者。
3. 勤于检查、及时整改对文明施工的检查工作要从工程开工做起，直到竣工交验为止。由于施工现场情况复杂，也可能出现三不管的死角，在检查中要特别注意，一旦发现要及时协调，重新落实，消灭死角。
4. 文明卫生管理措施
5. 项目全体参建人员应严格按公司规定，着统一服装，分工种戴不同颜色的安全帽。
6. 主要道口设置明显的标拍牌，标明工程名称，施工单位和工程负责人等内容。
7. 施工现场的布置严格按业主审批后的施工现场平面布置图进行，施工现场的材料堆放应按其规格、型号的不同分别堆放整齐，并应避开主要通道。
8. 成立现场文明施工班组，协助施工班组进行现场清理工作，及时回收边角料及杂物，并做好产品保护实施和检查工作。
9. 大力提倡文明礼貌，杜绝打架斗殴现象，一经发生将当事人立即清除出场。
10. 施工设备应定期维修保养，现场排列整齐美观。
11. 生活区域干净卫生，公共场所专人负责清理卫生，清除垃圾。

8、危险作业区域应用红白色小旗围起以示提醒。

9、洞口、临边等危险区域张挂警示标志，以示提醒。

10、工地施工人员进入工地一定要遵守工地的有关规章制度，不说脏话粗话，言行检点，不在工地发生任何打斗事件。

11、开展文明教育，施工人员均遵守市民文明规范。

12、加强班组建设，有"三上岗一讲评"的安全记录，有良好的班容班貌。

13、现场施工人员均佩带胸卡，胸卡上注明工作部门与岗位并按一定规则统一编号。

14、工地备有环境卫生宣传标牌和责任区包干图。

三、施工现场料具管理

  施工现场的成品、半成品、各种料具均要按施工平面布置图指定位置分类码放整齐、稳固，做到一头齐、一条线。施工现场的材料保管，要依据材料性能采取必要的防雨、防潮、防晒、防火、防爆、防损坏等措施。

1. 施工现场垃圾管理

 在每个施工层一侧设置垃圾堆场，每日下班前派人进行施工场所的场地清理，做到工完场清。

对所产生的垃圾进行分类处理，对于较大块的边角料及可能重复使用的材料集中整理，分类堆放于现场的材料堆场角落，以便加于利用，达到节约成本的目的。对于无法利用的垃圾在场地打扫完毕后运出施工场所，集中堆放于现场的垃圾堆场，定期运出施工现场。

**环境保护管理体系及施工现场扬尘治理措施**

为切实有效的抓好施工现场的环境卫生, 进驻施工区的所有施工人员，必须遵守国家有关环境保护的法律、法规和规章，做好施工区的环境保护工作，防止造成施工区附近地区的环境污染和破坏。我们特制度如下保证措施：

1、须根据本工程场地实际情况，合理布置，设施设备与建设单位、路面施工单位协商后的布置要求堆放、设置。

2、施工道路畅通、平坦、整洁、不积水，场地不乱堆乱放，建筑物四周设置排水沟，建筑垃圾必须集中堆放，及时处理。

3、做好施工时落手清工作，保质施工环境整洁。

4、落实卫生专职人同和清洁人员，落实门前责任，把生活卫生纳入工作总体规划。

5、建立食堂卫生制度，食堂要有密封措施，食堂卫生要符合《食品卫生法》要求，食堂四周保质排水畅通、清洁、整齐，有消毒、灭蝇、防尘措施，严禁交叉污染。

6、工地应保证茶水的供应，严格食用生水，现场落实消灭蚊蝇孳生承包措施，搞好工地卫生工作。

7、加强工地卫生管理工作，保障职工的身体健康，维护施工现场的整洁卫生，工地卫生必须纳入总规划，落实卫生专职管理人员

1、项目经理负责制

项目经理为节能环保施工第一责任人，负责节能环保施工的组织实施及目标实现，并指定环保施工管理人员和监督人员。

施工项目必须建立以项目经理为组长、项目管理人员参加的节能环保施工领导小组，逐级落实现场节能环保施工的管理工作。

2、项目节能环保策划

项目开工前应编制节能环保施工方案。该方案应在施工组织设计中独立成章，并按规定进行审批。

节能环保施工方案应包括以下内容：

（1）环境保护措施，制定环境管理计划及应急救援预案,采取有效措施，降低环境负荷，保护其他设施和文物等资源。

（2）节材措施，在保证工程安全与质量的前提下，制定节材措施。如进行施工方案的节材优化，建筑垃圾减量化，尽量利用可循环材料等。

（3）节水措施，根据工程所在地的水资源状况，制定节水措施。

（4）节能措施，进行施工节能策划，确定目标，制定节能措施。

（5）节地与施工用地保护措施，制定临时用地指标、施工总平面布置规划及临时用地节地措施等。

光污染控制

1、尽量避免或减少施工过程中的光污染。夜间室外照明灯加设灯罩，透光方向集中在施工范围。

2、电焊作业采取遮挡措施，避免电焊弧光外泄。

水污染控制

1、施工现场污水排放应达到国家标准《污水综合排放标准》（GB8978-1996）的要求。

2、污水排放应委托有资质的单位进行废水水质检测，提供相应的污水检测报告。

3、对于油漆等化学的储存区，应有严格的隔水层设计，做好渗漏液收集和处理措施。

环保监测

1、项目应定期向公司工程部门申请，由工程部门对施工现场环境噪声进行内部监测。必要时委托当地环保单位对施工现场噪声污染进行监测。

2、项目内业技术员和质量安全员定期对节能环保施工方案完成情况进行监控，并在项目定期例会上进行通报，以会议纪要形式记录备案。

3、项目工长定期对施工污染物（施工扬尘、噪声、废水、有害气体、废弃物）及能源资源进行控制监督管理，满足相关法律法规及其他要求，扬尘、噪声、废弃物的过程监控情况用《过程检查记录表》进行填制。

节水与水资源利用

1、施工现场办公区、生活区的生活用水采用节水系统和节水器具，提高节水器具配置比率。项目临时用水应使用节水型产品，安装计量装置，采取针对性的节水措施。

2、施工现场分别对生活用水与工程用水确定用水定额指标，并分别计量管理。

3、大型工程的不同单项工程、不同标段、不同分包生活区，凡具备条件的应分别计量用水量。在签订不同标段分包或劳务合同时，将节水定额指标纳入合同条款，进行计量考核。

节能与能源利用

1、制订合理施工能耗指标，提高施工能源利用率。

2、优先使用国家、行业推荐的节能、高效、环保的施工设备和机具，如选用变频技术的节能施工设备等。

3、施工现场分别设定生产、生活、办公和施工设备的用电控制指标，定期进行计量、核算、对比分析，并有预防与纠正措施。

4、在施工组织设计中，合理安排施工顺序、工作面，以减少作业区域的机具数量，相邻作业区充分利用共有的机具资源。安排施工工艺时，应优先考虑耗用电能的或其它能耗较少的施工工艺。避免设备额定功率远大于使用功率或超负荷使用设备的现象。

5、建立施工机械设备管理制度，开展用电、用油计量，完善设备档案，及时做好维修保养工作，使机械设备保持低耗、高效的状态。

6、合理安排工序，提高各种机械的使用率和满载率，降低各种设备的单位耗能。

7、临时设施宜采用节能材料，墙体、屋面使用隔热性能好的的材料，减少夏天空调、冬天取暖设备的使用时间及耗能量。

8、合理配置采暖、空调、风扇数量，规定使用时间，实行分段分时使用，节约用电。

9、临时用电优先选用节能电线和节能灯具，临电线路合理设计、布置，临电设备宜采用自动控制装置。

施工现场扬尘治理

1.施工现场扬尘治理措施符合河南省《城市房屋建筑和市政基础设施工程及道路扬尘污染防治标准》（DBJ41/174）的规定，防治方案科学、先进。

2.认真贯彻执行大气污染防治的法律法规及政府和行业的有关规定，认真履行扬尘治理责任，全面加强本项目施工扬尘控制与管理。

3.加强对扬尘工作防治的领导，建立本项目扬尘治理责任制，明确项目领导班子、相关人员及各分包单位的扬尘防治责任，并严格检查考核，确保扬尘治理任务、责任落到实处。

4.根据本项目可能发生的扬尘情况，组织编制施工扬尘防治专项方案，报建设行政主管部门备案，并认真组织实施。

5.在施工现场出入口设立扬尘治理公示监督牌，标明项目名称、建设单位、施工单位、监理单位、施工工期、项目经理、扬尘防治负责人、联系电话、监督举报电话等内容，自觉接受社会监督。

6.配备洒水设备，配备现场保洁员，专门负责现场洒水降尘和扬尘垃圾清扫，保持现场环境卫生整洁。

7.自觉接受当地建设行政主管部门及有关部门的监督检查，对检查提出的问题，确保在最短时间内整改到位。

**（6）工期保证措施**

1、工期目标及违约处罚的承诺

严格按照承诺的工期目标竣工，如达不到承诺的工期目标时，愿接受招标文件工期违约的经济处罚。

2、保证工期的技术措施

2.1建立完善的计划保证体系

建立完善的计划体系是掌握施工管理主动权、控制施工生产局面，保证工程进度的关键一环。本项目的计划体系将以日、周、月和总控计划构成的工期计划为主线，并由此派生出一系列技术保障计划、商务保障计划、物资保障计划、质量检验与控制计划、安全防护计划及后勤保障计划，在各项工作中作到未雨绸缪，使进度管理形成了层次分明、深入全面、贯彻始终的特色。

2.2制定派生计划

工程的进度管理是一个综合的系统工程，包括了技术、资源、商务、质量检验、安全检查等多方面的因素，因此根据总控工期、阶段工期和分项工程的工程量制定出技术保障、商务合同、物资采购、设备订货、劳动力资源、机械设备资源等派生计划，是进度管理的重要组成部分，按照最迟完成或最迟准备的插入时间原则，制定各类派生保障计划，做到施工有条不紊、有备而来、有章可循。

2.3编制有针对性的施工方案和技术交底

“方案先行，样板引路”是投标人施工管理的特色，本工程将按照方案编制计划，制定详细的、有针对性和可操作性的施工方案，从而实现在管理层和操作层对施工工艺、质量标准的熟悉和掌握，使工程施工有条不紊的按期保质地完成。施工方案覆盖面要全面，内容要详细，配以图表，图文并茂，做到生动、形象，调动操作层学习施工方案的积极性。

必须符合设计图纸及设计说明中的尺寸，规定做法和要求。工程开工前，认真组织研究施工方案，施工时各专业工种应采用目前最新机具及最好设备进行施工。

加强供货合同的管理，保证施工中所选用的材料达到质量要求，避免因退货而造成工期延误。

合理协调各专业工种，如水、强、弱电、消防设备装饰工序的衔接和顺序关系，做到科学合理，避免因“返手活”的修改而造成工期延误。

认真做好技术交底工作，各个分项工程的细部环节都应在事前对施工员做好书面交底，并对实施效果设专人跟踪检验。

建立质量及技术档案，健全工程进度计划表，管理好图纸材料证明及文书资料，完善各阶段的验收手续，保证资料齐全。

3、保证工期的管理措施

控制中间检查验收占用时间。公司主管部门和项目部确保自身的工作效率，与业主和监理工程师业主代表密切配合，协调工作，

及时对各分项工程进行检查验收，最大限度地缩短验收的中间时间。

并且验收时间尽量避开雨或雪天。工程施工中做好各工种的配合，对成品和半成品进行严格的保护，后面工序不得破坏前面工序的产品。

《材料采购计划》的认真落实。结合实际工程进度，及时准确地安排各项材料、设备进场，从《材料采购计划》的制订、采购合同的签订、材料的采购、进场的验证、检验和试验等项均进行严格控制，不得有因材料的原因而影响工程进度的情况发生。

以创建“文明工地”为目标，做好安全生产的各项工作，保证不因安全生产和文明施工问题而影响工程进度。

公司和项目部与建设单位密切配合，解决好施工的外部环境的各项事务，同行业主管部门、设计、监理和社会等方面建立正常的联络渠道。

4、保证工期的物质保障措施

根据工程量和工作天数，上足设备和劳动力，确保各项工作按时完成。

在层间工作面、生产区配置足够照度的照明灯具，保证晚间正常施工。

及时发放工人工资，对表现好的班组和个人给以鼓励，调动工人劳动积极性，提高生产效率。

5、人力、财力、物力的保证措施

本工程高峰期投入充足的人力进场作业，各工种配备齐全，关键工序，关键部位，考虑无扰民因素，组织昼夜作业。

用足够的资金保证本项目所需费用，根据进度要求适时配备施工机械，周转材料及必要的配件，备用件。

除甲方地区政府通知停产，无节假日，连续施工。

施工前制订较为详细的施工进度计划，并做到合理细致，具有可操作性，利用微机系统，根据施工进度不断调整优化总进度计划，合理调配人力，物力，设备力量，全面进行平衡协调。

6、保证工期综合措施

6.1组织措施

公司成立工程现场指挥部，调度协调公司各部门，及时解决各项问题，优先保证本工程施工需要。项目部成立保证工期领导小组，负责工期目标实施。

建立保证工期联席会议制度，由工程指挥部、工期领导小组和业主.监理等部门，每周召开一次保证工期会，对比工期目标，解决出现的各项问题，保证工期实施。积极定期的与业主单位、设计单位、监理单位、交通部门、水电供应部门、政府监管部门和其它有关单位交流看法，改正不足，保证工程施工和谐的外部环境。

6.2技术措施保证

现场施工技术人员充分了解设计文件，与设计部门紧密联系，及时解决设计文件出现的各项技术问题，保证设计文件的正确和施工连续。现场成立技术攻关QC小组，及时解决工程施工中出现的技术难题。杜绝因采用技术措施不当，发生技术事故而影响工程工期。安排强有力的施工队伍，施工力量强、技术力量雄厚。

材料供应保证。工程使用中各种材料我公司将按施工进度计划提前提供供应计划，并适当建立材料周转仓库。我公司的材料供应公司将优先满足本工程需要，以保证施工连续。

工期进度计划和保证措施

（一）工期进度计划

1、根据业主和监理工程师的要求，近期及时上报施工进度计划，并付之实施，在实施过程中，发现问题及时调整。

2、在施工的过程中，可能会出现路面工程或其它工程未完工而影响本合同工程施工的情况，在这种情况下，一方面项目经理及时向业主与监理工程师反映情况，另一方面，项目经理会及时把信息反馈给总经理，然后，公司根据反馈的实际情况，随时增派相应的施工人员、施工机械及设备，或采取其他有效措施，以确保本合同的施工工期。

3、在施工的过程中，可能会出现各种影响工期的情况，项目经理应及时向业主及监理工程师反映情况，以求得协调统一，并根据具体情况，作出具体的施工安排及有关措施，以确保本合同工程的施工工期。

（二）施工进度保证措施  我公司技术力量雄厚，施工能力强，施工机械设备先进、齐全，由多年高等级公路施工经验、吃苦耐劳的施工队伍和一批参加过高等级公路施工管理经验丰富的项目经理和技术管理人员，这样为确保本合同工期和质量在施工过程的目标实现有了保障。

（三）劳动力及材料供应计划

1、在施工的过程中，合理调配各施工队之间的人力及各种机械设备，做到精心组织，科学管理，合理配置，发挥施工人员的积极性、创造性，提高生产、施工效率及经济效益。

2、我公司生产、制作机械设备及检测设备先进齐全，制作工艺先进，生产制作人员专业程度高，作业熟练，这样又为确保本合同工程工期、质量按时完成打下了坚实的基础。

3、公司资金实力雄厚，用于本合同工程的营运资金宽裕，不会因资金短缺而影响工期。所以有了上述的有利因素，我公司的施工组织方案是可行的。