

## 第一章、施工方案

### 工程概况

- 1、项目名称:范县第一幼儿园运动场地改造及遮阳棚建设项目
- 2、项目编号:范采竞谈-2025-3
- 3、采购内容:施工图纸及工程量清单内的全部内容
- 4、建设地点:范县第一幼儿园
- 5、质量标准:国家合格标准
- 6、工期要求:30日历天
- 7、资金来源:中央专款,已落实
- 8、质保期: 1 年;
- 9、投标有效期:自投标截止之日起 60 日历天



### 一、场地清理

#### 拆除地面

1、拆除EPDM塑胶面层、人造草坪表面清理:清除表面杂物、灰尘,确保作业面干净。切割分块:使用切割机按1m×1m或更大尺寸划分区域,便于搬运。切割深度需略超过塑胶层厚度(约16-18mm),避免损伤基层。撬起拆除:用铲刀或撬棍从切割缝处插入,逐步撬起塑胶块。若粘结牢固,可局部加热软化胶水(如使用热风枪,注意控制温度避免基层损坏)。胶水残留处理:残留胶层可用专用脱胶剂或机械打磨(如角磨机配钢丝刷)清除。打磨后需清扫干净,确保基层平整。

废弃物处理:分类回收:EPDM颗粒可联系回收商处理。胶水层需按危险废物处理,避免污染环境。

2、拆除人行道:花岗岩石板、干硬性水泥砂浆面层拆除(40mm花岗岩石板)步骤1:切割分块:使用手动切割机沿石板接缝处切割,将人行道划分为1m×1m或更小区域,减少整块石板破裂风险。注意:若石板为无缝铺装,需先人工凿出切割线。步骤2:撬起石板:从切割缝边缘插入铁镐或撬棍,以45°角向上撬动。若石板与基层粘结牢固,可用大锤轻击撬棍尾部辅助松动。技巧:优先拆除边缘石板,逐步向中心推进,避免中心区域因受力不均破裂。步骤3:清理残留:用瓦刀刮除石板背面残留的水泥砂浆,分类存放可回收石板(完整度>80%)。破碎石板需装袋,避免尖锐边角伤人。基层拆除(30mm 1:3干硬性水泥砂浆)步骤1:机械破碎:若基层与下方结构粘结不牢,可用小型挖掘机带液压破碎锤轻敲基层表面,破碎成小块。控制深度:避免破坏下方垫层(如碎石层或混凝土层)。步骤2:人工清理:用铁镐和铲子将破碎的水泥砂浆块铲起,装入垃圾袋或运输车。注意:干硬性水泥砂浆硬度高,需用力均匀,防止工具损坏。步骤3:基层检查:清理后检查下方结构(如垫层)是否平整、无裂缝。若需重新铺装,需对基层进行压实处理(使用平板振动夯)。

3、土方弃置施工方案:主运车辆:自卸车(80%运量)+密闭式渣土车(20%运量,用于城区路段)。备用车辆:2台,应对突发需求或车辆故障。运输路线规划:原则:避开交通高峰期(如7:00-9:00、17:00-19:00)、学校/医院周边、环保敏感区。示例路线:起点(拆除现场)→城市支路(限速40km/h)→环线快速路(限速60km/h)→终点(消纳场/资源化工厂)。优化措施:使用导航软件实时监控路况,动态调整路线。与交警部门协调,办理临时通行证(如夜间运输许可)。装载与覆盖要求:装载标准:砣碎块需分层装载,每层高度不超过车厢侧板高度的2/3,避免重心过高侧翻。碎渣需压实或洒水湿润

，减少运输扬尘。覆盖方式：使用密目安全网（ $\geq 800$ 目/100cm<sup>2</sup>）或帆布全覆盖，边缘用绳索固定。城区路段必须采用密闭式车厢，防止遗撒。

## 二、地坪施工

### （一）、EPDM塑胶地坪、

检查基层：混凝土基层：强度 $\geq C25$ ，表面平整度误差 $\leq 3\text{mm}/2\text{m}$ ，无裂缝、空鼓。沥青基层：压实度 $\geq 95\%$ ，平整度误差 $\leq 5\text{mm}/2\text{m}$ ，无油污、松散。清洁基层：用高压水枪冲洗，清除油污、灰尘、杂物，晾干24小时。涂刷界面剂：增强基层与EPDM材料的粘结力，涂刷均匀，晾干至不粘手。底涂层施工材料配比：聚氨酯胶水:EPDM颗粒（3-5mm）=1:4（重量比），搅拌均匀。摊铺厚度：3-5mm，用摊铺机或刮板均匀铺装，边角用人工补平。压实处理：用钢制滚筒来回碾压3-5遍，消除气泡，确保密实度 $\geq 95\%$ 。养护时间：常温下养护12-24小时，待底涂层完全固化。

面层施工材料配比：聚氨酯胶水:EPDM颗粒（1-3mm）=1:6（重量比），可添加少量石英砂（粒径0.1-0.3mm）增加防滑性。喷涂/摊铺：喷涂法：用高压无气喷涂机均匀喷涂，厚度2-3mm，适合复杂图案或彩色分区。摊铺法：用摊铺机铺装，厚度3-5mm，适合大面积平整区域。压实处理：用橡胶滚筒轻压，避免颗粒脱落，表面平整无凹凸。养护时间：常温下养护48-72小时，避免行人、车辆通行。测量放线：根据设计图纸，用墨线弹出跑道线、标志线位置。喷涂画线漆：用美纹纸粘贴边界，喷涂2-3遍聚氨酯或丙烯酸画线漆，宽度5cm。养护时间：画线完成后养护24小时，确保线条清晰、无渗色。

测划底线：为合理安排摊铺工作量，先在基础上按照设定的方案测量划好分界线，将整个场地分成条块，然后按条按块进行摊铺。采用先内后外圈的施工程序，确保排水畅通和接缝少。

底层摊铺：使用黑色橡胶颗粒和专用胶水按6.5:1（重量比）进行配比，用搅拌器械在搅拌区搅拌均匀。用送料车将混合好的材料送到预先划好界线处，用刮尺摊铺，确保厚度均匀。使用滚碾子压实，注意密实度、平整度和厚度，反复滚压。固化与检查：待底层固化后（通常需要2-3小时），再次用滚碾子压实，不平整的地方用镬刀拍打平整。检查底层是否有气泡、空鼓、开裂等现象，如有应及时修补。测划底线：为合理安排摊铺工作量，先在基础上按照设定的方案测量划好分界线，将整个场地分成条块，然后按条按块进行摊铺。采用先内后外圈的施工程序，确保排水畅通和接缝少。底层摊铺：使用黑色橡胶颗粒和专用胶水按6.5:1（重量比）进行配比，用搅拌器械在搅拌区搅拌均匀。送料车将混合好的材料送到预先划好界线处，用刮尺摊铺，确保厚度均匀。使用滚碾子压实，注意密实度、平整度和厚度，反复滚压。固化与检查：待底层固化后（通常需要2-3小时），再次用滚碾子压实，不平整的地方用镬刀拍打平整。检查底层是否有气泡、空鼓、开裂等现象，如有应及时修补。

### 3、渗透性防水底漆一道处理



刷涂：适用于阴阳角、管根等细部处理，确保涂料充分渗透。滚涂：适用于大面积平面，采用十字交叉法（先横刷再纵刷），保证涂层均匀。喷涂：适用于复杂结构，需控制喷涂压力稳定，避免漏喷或堆积。涂刷顺序：先处理特殊部位（阴阳角、管根、穿墙管），再大面积施工。

立面施工时，可添加防流挂助剂，避免涂料流坠。涂层厚度：每遍涂层厚度控制在0.2-0.3mm，总厚度达到0.5-0.8mm（根据设计要求调整）。用测厚仪检测，确保厚度均匀。干燥时间：底漆干燥时间受环境温度、湿度影响，一般需等待24-48小时（具体以产品说明书为准）。干燥期间禁止人员踩踏或刮擦涂层。



#### 4、280厚C25混凝土 垫层分仓跳格浇筑，表面派浆抹平

混凝土浇筑顺序：按分仓设计依次浇筑，先浇筑远离出料口的仓格，避免混凝土堆积。跳仓浇筑时，确保已浇筑仓的混凝土强度达到设计强度70%以上（通常需7天）。浇筑工艺：布料：混凝土泵车或溜槽均匀布料，避免集中堆载导致模板变形。振捣：使用插入式振动棒振捣密实，间距 $\leq 300\text{mm}$ ，快插慢拔，振捣时间以混凝土表面泛浆、无气泡为准。表面采用平板振动器振平，确保密实度。标高控制：利用激光水准仪和铝合金刮尺控制表面标高，误差 $\leq \pm 5\text{mm}$ 。分仓接缝处理：跳仓接缝处采用直茬施工，浇筑前清理接缝表面浮浆，洒水湿润后涂刷界面剂。接缝处混凝土振捣时，振动棒插入下层混凝土50-100mm，确保结合紧密。

#### 5、原混凝土地面进行拉毛处理并清理干净

基层预处理：裂缝修补：宽度 $< 0.3\text{mm}$ 的裂缝：涂刷环氧树脂胶泥封闭。宽度 $\geq 0.3\text{mm}$ 的裂缝：开V形槽（深度 $\geq 20\text{mm}$ ），填充高强修补砂浆并压实抹平。孔洞修复：清除松散颗粒，用水泥砂浆分层填补，每层厚度 $\leq 15\text{mm}$ ，终凝后打磨平整。油污清除：轻度油污：用洗涤剂或碱液刷洗，清水冲洗干净。重度油污：喷洒专用除油剂，待油污溶解后高压水枪冲洗，晾干后涂刷界面剂。拉毛施工：机械拉毛（推荐）：铣刨机：调整铣刨深度至2-3mm（根据设计要求），匀速移动设备，确保拉毛纹理均匀、无漏刨。角磨机：适用于边角、管道周围等机械无法到达区域，安装金刚石磨盘，沿同一方向打磨。手工拉毛（备用）：对小面积或特殊部位，用钢丝刷或凿子人工拉毛，形成深度1-2mm的粗糙面。拉毛质量要求：表面粗糙度均匀，无明显光滑区域。拉毛深度偏差 $\leq \pm 0.5\text{mm}$ ，纹理方向一致。清理基层：初步清扫：用扫帚清除大颗粒浮尘和松散碎屑。深度清理：工业吸尘器吸除细小灰尘，重点清理拉毛凹槽内杂质。对顽固污渍，用湿抹布擦拭后立即用干布吸干，避免水分残留。验收标准：基层表面无灰尘、油污、松散颗粒\用手触摸无明显颗粒感，白手套擦拭后无污渍。

### （二）硅PU地坪

#### 1、8厚硅PU面层

温度缝处磨缝：将温度缝两侧基层各磨宽 $30\text{mm}$ ，倾斜成3mm深斜口，形成“V”型槽。

填缝：用灌封胶灌入温度缝，深度为缝深的一半。分两次用弹性材料填平“V”型槽，表干后覆盖50mm宽无纺布。底涂施工：酸洗：基础润湿后泼洒稀盐酸，洗刷基面后清水冲洗干净。滚涂底涂：基础干燥后，用专用底涂材料滚涂一道，确保基面均匀湿润。封闭基面底涂干燥后，滚涂一道稀释封闭剂，填补细微





孔隙，提高粘结力。弹性层施工材料涂刮：用齿刮板均匀涂刮弹性层材料，每道厚度 $\leq 2.5\text{mm}$ 。干燥固化：前一道完全干燥后（约10小时，视气温而定）进行下一道施工。加强层施工：材料涂刮：用齿刮板刮涂加强层材料，每道厚度 $\leq 1.5\text{mm}$ ，表面光滑平整。厚度控制：根据设计要求分多道刮涂，确保总厚度达标。面层施工：薄涂打底：在加强层表面薄涂一道面层材料，表干后（约2小时）再涂面层。喷涂面层：用专用喷墙设备分多道喷涂，形成耐磨、抗紫外线表层。划线施工：定位测量：按标准尺寸量度定位，明确界线位置。贴美纹纸：沿界线两侧贴美纹纸，形成涂刷区域。涂刷划线漆：用专用划线漆均匀涂刷，干透后撕掉美纹纸。



## 2、10厚水泥基自流平找平层

基层检查与处理：检查基层强度、平整度、含水率，剔除软弱层，修补坑洼，确保密实无松动。

用打磨机或抛丸机处理基层，增加粗糙度，清洁后吸尘。放置标高线：根据设计厚度（10mm）在墙面弹出标高线，间距1-2m，形成网格状控制线。涂刷界面剂：第一遍：界面剂稀释1-2倍，用滚筒均匀涂刷，不得漏涂或积液。第二遍：第一遍干燥后涂刷原液，增强封闭效果，干燥时间 $\geq 2$ 小时。制备浆料：按配比将粉料与水倒入搅拌桶，低速搅拌2-3分钟至无结块，静置5分钟后二次搅拌1分钟。注意：搅拌后30分钟内用完，超过时间浆料流动性下降，严禁二次加水。摊铺浆料：将浆料倾倒入地面，用齿口刮板沿标高线刮平，厚度均匀控制在 $10\text{mm} \pm 1\text{mm}$ 。分区施工：单区域宽度 $\leq 10\text{m}$ ，用海绵条分隔，避免接缝高差。辅助收平与消穿钉鞋进入施工面，用消泡滚筒滚压地面，排出搅拌时带入的空气，减少气泡、麻面。滚压方向：与摊铺方向垂直，确保表面平整。成品保护

施工后立即封闭现场，避免踩踏或堆放重物，防止破坏找平层。：隔离措施：用塑料膜或胶带保护墙边、柱角，防止污染。养护：初期养护：施工后24小时内覆盖塑料膜或湿麻袋，保持湿润，防止开裂。后期养护：根据温湿度选择自然养护或湿养护（夏季终凝后洒水），养护时间 $\geq 7$ 天。

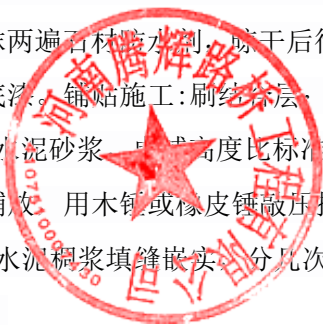
禁忌：养护期间避免阳光直射、穿堂风或低温冻结。

### （三）、石材楼地面

测量放线与标高控制：根据设计图纸定出控制轴线，用激光水准仪标定标高线，间距1-2m形成网格状控制线。采用“灰饼”定位法，每隔5m见方用水泥砂浆做灰饼，确定石材铺贴完成后的标高面。

基层处理与找平：检查基层平整度，偏差较大处用凿子剔凿或水泥砂浆修补。浇筑15-20mm厚1:3干硬性水泥砂浆找平层，用刮杠刮平，拍实后木抹找平。

石材预处理：切割排版：根据设计图案、颜色、纹理试拼，按两个方向编号排列，码放整齐。防水处理：石材背面用湿布擦净浮灰，涂抹两遍石材防水剂，晾干后待用。浸水处理：石材铺贴前用水浸泡，阴干后擦净背面，浅色石材需刷防碱底漆。铺贴施工：刷结合层：在找平层上刷一道水灰比0.4-0.5的素水泥浆。铺砂浆：按1:3比例调配干硬性水泥砂浆，厚度比标准线高出3-5mm，用刮杠刮平。铺贴石材：在石材背面满刮水泥膏，按编号顺序铺贴，用木锤或橡皮锤敲压挤实，水平尺找平。接缝处理：灌缝：铺贴24小时后，用1:1白水泥稠浆填缝嵌实，分几次进行，确保缝隙密实。擦缝：用棉纱团蘸原水泥浆擦缝，使缝隙与板面齐平。



成品保护与养护:保护措施:铺贴完成后覆盖塑料膜或湿麻袋,避免踩踏或堆放重物。养护时间:洒水养护 $\geq 7$ 天,冬季需采取防冻措施。

### 三、旗台抬高

测量与定位:使用全站仪或激光水准仪确定旗台抬高后的位置和高度,确保与周边环境协调。

标记抬高区域边界,设置控制点,为后续施工提供基准。



基础处理:原基础评估:检查原旗台基础的强度和稳定性,若存在裂缝或沉降,需先进行加固处理(如压力灌浆或增设钢筋网)。土方开挖:根据抬高高度,沿原旗台边缘向下开挖至设计深度,确保基底平整无杂物。垫层浇筑:铺设100-150mm厚C15混凝土垫层,振捣密实并找平,为上部结构提供稳定支撑。结构抬高施工:钢筋绑扎:按设计要求绑扎钢筋,确保钢筋间距、保护层厚度符合规范,增强结构抗裂性。模板安装:搭建模板,确保模板稳固、平整,缝隙密封防止漏浆。混凝土浇筑:分层浇筑混凝土,每层厚度不超过500mm,用振捣棒振捣密实,避免蜂窝麻面。对抬高部分与原旗台接缝处,需重点振捣确保结合紧密。养护:混凝土浇筑完成后,覆盖塑料膜或湿麻袋养护 $\geq 7$ 天,保持表面湿润防止开裂。

### 四、遮阳棚

#### (一)、遮阳棚基础工程

#### 1、挖基坑土方

测量放线:使用全站仪或激光水准仪放出基坑上口线、下口线及边坡坡度控制线,撒白灰标记。边坡坡度需根据土质和开挖深度确定(如黏土可按1:0.5放坡,砂土按1:1放坡)。

开挖作业:分层开挖:每层开挖深度不超过1.5米,避免一次性开挖到底导致边坡失稳。

机械选择:2米深度基坑可采用小型挖掘机(如PC60)配合人工修坡,狭窄区域使用长臂挖掘机或人工开挖。开挖顺序:从基坑一端向另一端推进,或按“中心岛式”开挖(先挖中间,后挖周边),减少边坡暴露时间。边坡修整:每层开挖后,人工清除边坡虚土,确保坡面平整,坡度符合设计要求。支护措施:自然放坡:适用于土质较好、开挖深度 $\leq 3$ 米且周边无重要建筑物的基坑。钢板桩支护:适用于砂土、软土或地下水位较高的区域,桩长需深入稳定土层 $\geq 1.5$ 米。土钉墙支护:在边坡中打入土钉(钢筋或钢管),喷射混凝土面层,增强边坡稳定性。木桩支护:临时性基坑可采用直径100-150mm的木桩,间距300-500mm,桩顶设置横撑。

#### 2、回填方

待结构物施工完成并经验收合格后,方可进行土方回填。回填材料选用合适的并经监理确认的挖出土方或经试验合格的外运材料。回填前,确保坑内无积水不得回填淤泥、腐植土、冻土及有机物质。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500mm。回填土夯实密实度达不到要求的密实时,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。每层回填完后,采用蛙式打夯机夯实。压实度要求为: $\leq 300$ mm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%。



#### 3、垫层

分层浇筑：垫层厚度 $\leq 300\text{mm}$ 时可一次性浇筑；厚度 $> 300\text{mm}$ 时分层浇筑，每层厚度 $\leq 200\text{mm}$ 。摊铺方法：用铁锹或平锹将混凝土均匀摊铺至模板内，表面初步找平。坡度控制：若垫层需设置排水坡度（如1%），用拉线法控制坡度，误差 $\leq 5\text{mm}$ 。振捣设备：插入式振捣棒：快插慢拔，插点间距 $\leq 300\text{mm}$ ，振捣时间20-30秒至表面泛浆。平板振动器：沿模板方向来回振捣2-3遍，每遍重叠100mm。避免过振：防止混凝土离析或骨料下沉。



#### 4、独立基础

分层浇筑：每层厚度 $\leq 300\text{mm}$ ，采用“分层分段、斜面推进”法浇筑。

浇筑高度超过2米时，使用串筒或溜槽下料，防止离析。插入式振捣棒：快插慢拔，插点间距 $\leq 300\text{mm}$ ，振捣时间20-30秒至表面泛浆。平板振动器：沿模板方向来回振捣2-3遍，每遍重叠100mm。避免过振或漏振，防止混凝土分层或骨料下沉。表面处理：初平：用刮尺沿模板顶面刮平，误差 $\leq 5\text{mm}$ 。压光：终凝前（手指按压无指纹）用铁抹子压光，提高表面密实性。拉毛：若需与后续结构粘结，用扫帚拉出细纹，增加摩擦力。

#### 5、矩形柱

模板安装：矩形柱模板需采用钢模或木模，拼接严密，表面平整度误差 $\leq 3\text{mm}$ 。模板加固：使用对拉螺栓（间距 $\leq 500\text{mm}$ ）和钢管斜撑，防止浇筑时变形。模板内涂刷脱模剂，便于拆模且不损伤混凝土表面。分层浇筑：每层厚度 $\leq 500\text{mm}$ ，采用“分层分段、斜面推进”法浇筑，避免形成施工缝。浇筑高度超过2米时，使用串筒或溜槽下料，防止混凝土离析。插入式振捣棒：快插慢拔，插点间距 $\leq 300\text{mm}$ ，振捣时间20-30秒至表面泛浆且无气泡冒出。振捣棒插入下层混凝土深度 $\geq 50\text{mm}$ ，确保层间结合紧密。避免过振：防止骨料下沉导致柱脚混凝土强度不足。表面处理：初平：用刮尺沿模板顶面刮平，误差 $\leq 5\text{mm}$ 。压光：终凝前（手指按压无指纹）用铁抹子压光，提高表面密实性。拉毛：若需与后续结构粘结，用扫帚拉出细纹，增加摩擦力。

#### 6、其他构件

混凝土浇筑：分层浇筑，每层厚度 $\leq 500\text{mm}$ ，采用“分层分段、斜面推进”法浇筑。浇筑高度超过2米时，使用串筒或溜槽下料，防止混凝土离析。振捣密实，采用插入式振捣棒振捣，快插慢拔，插点间距 $\leq 300\text{mm}$ ，振捣时间20-30秒至表面泛浆且无气泡冒出。表面处理：初平后用刮尺刮平，终凝前用铁抹子压光，提高表面密实性。如需与后续结构粘结，可用扫帚拉毛。

### 五、金属结构工程

#### 1、预埋铁件

##### MJ1铁件制作、安装

安装准备：熟悉工程概况，对工地的环境、安全因素、危险源进行识别、评价。掌握工地施工用水源、道路、运输（包括垂直运输）、脚手架等情况。熟悉图纸及相关图集，进行图纸会审，并对管理人员、工人班组进行图纸、施工组织设计、质量、安全、环保、文明施工、施工技术交底，并做好记录。

预埋铁件安装：熟悉图纸→确定定位轴线及定位点→水平分割→预置预埋铁件→复核铁件位置并点焊预埋铁件→加固预埋铁件→拆模后找出预埋铁件→对铁件进行防腐处理。

#### 六、防晒网安装



确定支撑结构, 框架式安装: 检查框架横梁、立柱是否水平垂直, 使用水平仪校准。在框架上标记固定点位置, 间距根据网目大小调整 (通常50-100cm一个点)。墙面/立柱安装: 确定固定点高度, 使用电钻在墙面打孔, 插入膨胀螺栓并固定挂钩或卡扣。若为木质结构, 可直接用钉子或螺丝固定。展开防晒网: 将防晒网平铺在安装区域, 避免尖锐物体划伤网面。调整网面方向, 确保遮阳率符合需求 (如南北向安装可减少正午直射光)。固定防晒网: 边缘固定: 使用压条 (如铝合金条) 将网边压紧, 通过螺丝或铆钉固定在框架上。或用尼龙绳沿网边穿孔捆绑, 绳结打紧并隐藏于网下。中间加固: 在网面中央区域, 每隔2-3米用钢丝绳或尼龙绳横向/纵向拉紧, 通过U型卡扣固定在支撑结构上, 防止网面下垂。大面积安装时, 可增加交叉支撑线, 提升稳定性。高空/大面积安装: 分区域逐步展开, 先固定四角, 再向中间延伸。使用滑轮或吊车辅助铺设, 确保人员安全。检查与调整:

拉动网面测试松紧度, 确保无褶皱或松弛。检查固定件是否牢固, 网面是否平整, 遮阳率是否均匀。

修剪多余网边, 用防火胶带密封切口 (防止边缘脱丝)。

## 六、新增雨水口

### 1、雨水口

垫层施工 (C15混凝土, 厚100mm)

基层处理: 清除基底杂物、浮土, 夯实至压实系数 $\geq 0.93$ 。设置标高控制桩 (间距 $\leq 2m$ ), 拉线找平。模板安装: 采用10mm厚模板, 侧模高度=垫层厚度 (100mm), 用 $\Phi 12$ 钢筋打入地基固定, 间距 $\leq 500mm$ 。混凝土浇筑: 摊铺: 人工摊铺, 用刮尺刮平, 厚度偏差 $\leq \pm 5mm$ 。振捣: 平板振动器振捣密实, 表面泛浆后用木抹子搓平。收光: 初凝前 (脚踩下陷 $\leq 3mm$ ) 进行二次抹压, 消除表面气泡。养护: 覆盖塑料薄膜+草帘保湿养护, 养护时间 $\geq 7$ 天, 期间禁止上人。砖砌体施工 (MU10砖+M10砂浆) 排砖撂底: 根据门窗洞口位置及砖模数 (如240mm厚墙采用“三顺一丁”砌法), 绘制排砖图。底部砌3皮实心砖 (或浇筑C15混凝土坎台, 高 $\geq 200mm$ ) 防潮。砂浆拌制: M10砌筑砂浆: 机械搅拌 $\geq 2$ 分钟, 稠度50-70mm, 随拌随用 (3小时内用完)。1:2勾缝砂浆: 需单独拌制, 稠度30-50mm, 过筛后使用。砌筑要点: 组砌方式: 采用“一顺一丁”或“梅花丁”, 灰缝厚度8-12mm, 水平灰缝饱满度 $\geq 80\%$ 。错缝搭接: 砖长 $\geq 1/3$ 砖长, 竖向灰缝错开 $\geq 1/4$ 砖长。拉结筋: 每500mm高设置2 $\Phi 6$ 水平拉结筋, 伸入墙内 $\geq 1m$  (抗震设防区)。勾缝处理: 砌筑完成24小时后, 用1:2水泥砂浆勾缝, 深度比墙面凹进2-3mm。勾缝顺序: 从上而下, 先平缝后斜缝, 用圆钢抹压密实。

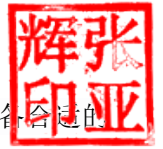
### 2、混凝土地面拆除

切割分离: 使用混凝土切割机沿拆除边界切割, 深度达150mm (地面厚度的2/3), 减少破碎振动对周边结构的影响。若地下有管线, 改用水力切割 (高压水流无振动)。

破碎作业: 小面积区域: 采用风镐破碎, 从边角薄弱处开始, 每次冲击深度5-8cm, 避免设备损坏。大面积区域: 使用液压破碎锤, 垂直于地面作业, 每次破碎范围 $\leq 1m^2$ , 深度以露出基层为准, 防止超挖破坏砂石垫层。钢筋处理: 若地面含钢筋, 先用钢筋切断机割断, 避免缠绕设备。



拆除垃圾外运运输车辆：选择符合环保标准的封闭式运输车，防止撒漏。运输路线：规划最短路线，避开交通高峰，减少运输时间。处置场所：与合法垃圾处理场合作，可回收物用于再生骨料，不可回收物合规填埋。台账管理：记录外运时间、车牌号、垃圾种类、目的地等信息，确保可追溯。



### 3、三七灰土垫层拆除

挖掘机拆除：对于面积较大、厚度较厚的三七灰土垫层，可以使用挖掘机进行拆除。挖掘机应配备合适的破碎头，以有效地破碎灰土垫层。

破碎机拆除：对于较硬的三七灰土垫层，可以使用破碎机进行拆除。破碎机能够产生较大的冲击力，将灰土垫层破碎成小块，便于后续清理。

人工拆除：

对于面积较小、厚度较薄或机械无法到达的区域，可以采用人工拆除的方式。人工拆除时，应使用铁锹、镐等工具，逐步挖掘和破碎灰土垫层。

### 4、挖沟槽土方

沟槽开挖：分层开挖：深沟槽（深度 $>3\text{m}$ ）：分层开挖，每层深度 $\leq 2\text{m}$ ，预留 $30\text{--}50\text{cm}$ 人工修坡，避免超挖。开挖顺序：从下游向上游开挖，便于排水；若沟槽较长，可分段开挖，每段长度 $\leq 50\text{m}$ 。

边坡支护：软土或地下水丰富区：采用钢板桩、木桩支护，桩间距 $\leq 1\text{m}$ ，桩深 $\geq$ 沟槽深度 $1.5$ 倍。稳定性较差边坡：挂网喷锚支护，喷射混凝土厚度 $\geq 5\text{cm}$ ，钢筋网间距 $\leq 20\text{cm}$ 。

排水措施：明沟排水：在沟槽两侧设置排水沟，沟底坡度 $\geq 0.5\%$ ，每隔 $30\text{m}$ 设集水井，用水泵抽排至沉淀池。井点降水：若地下水位较高，采用轻型井点降水，井点间距 $\leq 1.2\text{m}$ ，降水深度 $\geq$ 沟槽底 $0.5\text{m}$ 。沟槽验收：尺寸检查：用钢尺测量沟槽宽度、深度，偏差应符合规范（宽度 $\pm 50\text{mm}$ ，深度 $\pm 30\text{mm}$ ）。平整度检查：用 $2\text{m}$ 靠尺检查沟槽底平整度，最大间隙 $\leq 15\text{mm}$ 。地质复核：检查沟槽底土质是否与设计一致，若遇软土、淤泥，需进行换填处理。

5、回填方：待结构物施工完成并经验收合格后，方可进行土方回填。回填材料选用合适的并经监理确认的挖出土方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。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 $500\text{mm}$ 。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。每层回填完后，采用蛙式打夯机夯实。压实度要求为： $0\sim 800\text{mm}$ 范围压实度不小于 $95\%$ ， $800\sim 1500\text{mm}$ 范围压实度不小于 $93\%$ ， $1500\text{mm}$ 以下压实度不小于 $90\%$ 。

### 6、三七灰土垫层

三七灰土拌制：集中拌合：在施工现场附近设置拌合区，按配合比将石灰和土分层堆放，用挖掘机翻拌 $3\text{--}4$ 遍，过 $5\text{mm}$ 筛去除大颗粒。加入适量水，继续翻拌至颜色均匀、含水率一致（手握成团，落地散开）。若条件允许，采用厂拌设备集中拌合，确保混合料均匀性，减少现场污染。

分层铺筑：分层厚度： $300\text{mm}$ 厚垫层分两层铺筑，每层 $150\text{mm}$ ，避免一次铺筑过厚导致压实不足。

铺筑顺序：从雨水口向外辐射铺筑，保持坡度与周边地面一致（通常为 $1\%\text{--}2\%$ ），便于排水。





摊铺平整：用铁锹将灰土初步摊平，再用刮板或木抹子找平，控制每层厚度偏差 $\leq \pm 10\text{mm}$ 。

用2m靠尺检查平整度，最大间隙 $\leq 15\text{mm}$ 。压实成型：压实设备选择：第一层（150mm）：采用小型压路机静压2-3遍，再用蛙式打夯机夯实边缘和转角处。第二层（150mm）：压路机振压3-4遍，表面无明显轮迹，压实度 $\geq 95\%$ （环刀法检测）。



压实方向从雨水口向外，避免破坏预埋件。每层压实后立即检测压实度，不合格需补压至合格。压实过程中若出现“弹簧土”（松散、起皮），需挖除换填新料。雨水口衔接处理：井圈周边加固：在雨水口井圈周围500mm范围内，灰土需分层夯实至井圈底面，避免沉降导致井圈倾斜。井圈与灰土接触面涂抹水泥砂浆，增强粘结力。养护与成品保护：垫层施工完成后，立即覆盖塑料薄膜或土工布，保持湿润养护7天，防止表面开裂。养护期间禁止车辆通行，避免扰动垫层。

## 7、混凝土地面恢复

混凝土拌制：集中搅拌：按配合比将水泥、砂、石、水依次加入搅拌机，先干拌1分钟，再加水湿拌2-3分钟，至混凝土颜色均匀、无离析现象。按配合比在铁板上人工拌合，先干拌3遍，再加水湿拌至均匀，每盘拌合量 $\leq 0.2\text{m}^3$ 。质量控制：每班检测坍落度（设计坍落度30-50mm），偏差 $\leq \pm 10\text{mm}$ 。留置试块（每100 $\text{m}^3$ 混凝土留置1组标准养护试块，不足100 $\text{m}^3$ 按100 $\text{m}^3$ 计）。混凝土浇筑：浇筑顺序：

从雨水口向外辐射浇筑，避免混凝土堆积过高导致模板变形面积较大，分段浇筑，每段长度 $\leq 6\text{m}$ ，段间设施工缝（需凿毛处理）。分层浇筑：混凝土厚度 $\geq 300\text{mm}$ 时，分两层浇筑，每层厚度 $\leq 150\text{mm}$ ，用振捣棒振实后再浇上层。振捣密实：插入式振捣棒：快插慢拔，振点间距 $\leq 300\text{mm}$ ，振捣时间20-30秒/点，至表面泛浆、无气泡冒出。平板振动器：用于面层振捣，移动间距覆盖振动器宽度1.5倍，振实后表面平整。表面处理：用刮杠沿模板顶面刮平混凝土，控制厚度偏差 $\leq \pm 5\text{mm}$ 。用木抹子反复搓压2-3遍，提浆抹平，消除表面气泡和裂缝。初凝前（手指按压无指纹）用铁抹子压光2-3遍，至表面密实光滑。若需防滑，在终凝前（手指按压轻微留痕）用刷子或拉毛机拉毛，纹路深度1-2mm。雨水口衔接处理：井圈周边加固：在雨水口井圈周围500mm范围内，混凝土需分层振捣密实，避免沉降导致井圈倾斜。井圈与混凝土接触面涂抹水泥砂浆（1:2.5），增强粘结力。

篦子安装：混凝土终凝后（强度 $\geq 1.2\text{MPa}$ ），安装雨水口篦子，确保与周边地面平齐，高差 $\leq 3\text{mm}$ 。篦子安装后用水泥砂浆勾缝，防止雨水渗入混凝土基层。

养护与成品保护：覆盖养护：混凝土浇筑完成后12小时内，覆盖塑料薄膜或土工布，保持湿润养护 $\geq 7$ 天，避免表面开裂。养护期间每日洒水3-4次，保持薄膜内凝结水珠。成品保护：在雨水口周边设置警示标志，禁止车辆通行或重物碾压，避免扰动混凝土。若需交叉作业，在混凝土面上铺设木板或钢板保护。



## 七、现状雨水口升高

### 1、雨水口结构升高

钢筋绑扎：在原雨水口内壁植筋（ $\Phi 8\text{mm}$ 圆钢，深度100mm），间距300mm梅花形布置。绑扎井圈加固钢筋网（HRB400级 $\Phi 12\text{mm}$ 螺纹钢，双向间距150mm），与植筋焊接固定。

模板安装：采用钢模板或木模板，沿新雨水口周边支设，模板高度=升高高度300mm+50mm（预留压光厚度）。模板内侧涂刷脱模剂，接缝用双面胶带密封，防止漏浆。

混凝土浇筑：分两层浇筑：第一层浇筑至200mm高，用插入式振捣棒振实（振点间距 $\leq 300\text{mm}$ ）。第二层浇筑至设计标高（300mm），用平板振动器振平，表面刮杠找平。

表面处理：初凝前用木抹子搓压2-3遍，提浆抹平。终凝前用铁抹子压光，表面平整度偏差 $\leq 3\text{mm}$ 。雨水口与原路面衔接过渡：沥青混凝土过渡层施工：在雨水口周边500mm范围内铺设AC-13C型沥青混凝土，分两层摊铺：下层厚度30mm，用压路机静压2遍。上层厚度20mm，用振动压路机振压3遍，终压用轮胎压路机收光。沥青层与雨水口侧壁接触面涂刷粘层油（改性乳化沥青），用量 $0.3-0.5\text{L/m}^2$ 。

水泥砂浆粘结层施工：在沥青层与雨水口顶面间涂抹1:2.5水泥砂浆，厚度10mm，用抹子刮平。

### 雨水口篦子安装

篦子选型：选用重型铸铁篦子，承载能力 $\geq 40$ 吨，与原雨水口尺寸匹配。篦子顶面与周边沥青路面平齐，高差 $\leq 2\text{mm}$ 。篦子与井圈间隙用橡胶条填充，防止杂物进入。安装后用水泥砂浆勾缝，表面压光。

## 2、混凝土地面拆除

切割顺序：先沿标记线切割4条放射状裂缝（从雨水口中心向外延伸），再切割环形缝（或方形缝），形成“米”字形分割，便于后续拆除。

深度控制：切割深度=200mm（达到设计拆除厚度），误差 $\leq \pm 5\text{mm}$ 。垂直度：切割面与地面垂直，偏差 $\leq 2^\circ$ （防止拆除时混凝土块卡滞）。连续性：切割缝应贯通，避免出现未切断的“桥接”部分。降尘措施：切割时用喷雾器持续喷水湿润锯片，减少粉尘飞扬。在切割机排尘口连接吸尘器，实时收集粉尘。

混凝土拆除：破碎方法：风镐破碎：从切割缝处插入风镐，沿切割线逐步破碎混凝土，形成小块（尺寸 $\leq 300\text{mm} \times 300\text{mm}$ ）。人工撬动：用撬棍将破碎后的混凝土块从基层分离，避免直接锤击导致基层松动。

拆除顺序：先拆除雨水口周边混凝土，再向外扩展至300mm范围。保留雨水口底部结构（如井圈、井壁）不受破坏。基层处理

清理要求：用铁锹、扫帚清除残留混凝土碎渣，基层表面平整度偏差 $\leq 5\text{mm}$ 。用高压水枪冲洗基层，去除浮尘和松散颗粒，晾干后涂刷水泥基界面剂（增强新老混凝土粘结力）。局部修补：若基层出现坑洼或裂缝，用C20细石混凝土修补，压实抹平，养护24小时后再进行下一步施工。

## 3、混凝土地面恢复

混凝土浇筑：浇筑顺序：从雨水口向外分块浇筑（每块面积 $\leq 4\text{m}^2$ ），避免形成施工缝。浇筑高度每次不超过300mm，分层振捣。振捣要求：插入式振动棒：快插慢拔，插点间距 $\leq 400\text{mm}$ ，振捣时间15-20秒/点（以混凝土表面泛浆、无气泡为准）。平板振捣器：在表面振捣2-3遍，消除气泡和蜂窝。

表面处理：初凝前（浇筑后2-3小时）用刮杠刮平，木抹子搓毛（增加摩擦力，防止滑倒）。终凝前（浇筑后6-8小时）二次压光，消除表面微裂缝。混凝土养护养护方式：覆盖养护：浇筑后12小时内覆盖塑料薄膜+草帘，保持表面湿润。喷水养护：夏季每天喷水4-6次，冬季每天2-3次（水温 $\geq 5^\circ\text{C}$ ）。养护时间：普通硅酸盐水泥混凝土 $\geq 14$ 天，掺膨胀剂混凝土 $\geq 21$ 天。养护期间禁止行人、车辆通行，防止表面损伤。

## 第二章、确保项目质量的技术组织措施

本工程质量标准：合格。

### 一、质量管理体系

1、 保证“GR/T1900-509002”质量体系及公司程序文件和《质量保证手册》的贯彻执行，建立健全质量保证体系，确保质量“三检制”落实。根据ISO9002质量标准文件中成熟的质保体系要求，结合本工程的实际情况，组建项目经理部，建立健全强有力的质量保证组织机构。

2、 项目经理代表公司对工程质量全面负责，作为工程质量的第一责任人组织制订工程项目质量计划，确保质量体系有效地运行。

3、 项目经理部技术负责人协助项目经理监管工程技术、质量，项目总工(技术负责人)对质量、技术直接负责。

4、 项目部专职质检员对工程中各分项工程、各道工序的质量进行监督、检查，发现问题及时责令整改，从工序开始时就对质量进行控制。

5、 在工程施工中实施控制程序，把质量保证活动贯穿于整个施工过程，使之系统化、制度化，从而使工程质量始终处于受控状态，制定具体制度如下：

①工程项目质量承包负责制，严格按质量保证的分部分项工程质量目标实施，向建设单位负责。

②分部分项工程必须严格贯彻国家颁发的施工及验收规范，操作执行工艺标准。新工艺必须事先编制工艺标准。

③所有关键、特殊工序必须书面交底，实行全面质量管理，建立以自检互检和交接检为中心的岗位责任制。

④建立各项质量管理制度，让各级管理人员切实履行各自职责，并制定行之有效的奖罚措施，加强项目管理层和作业层的责任心。

⑤建立材料、设备报检制度，对所有用于本工程的材料均要有完善的出厂合格证、材质证明、使用说明书等有关资料，并经复检和报业主、监理认可后，投入使用。

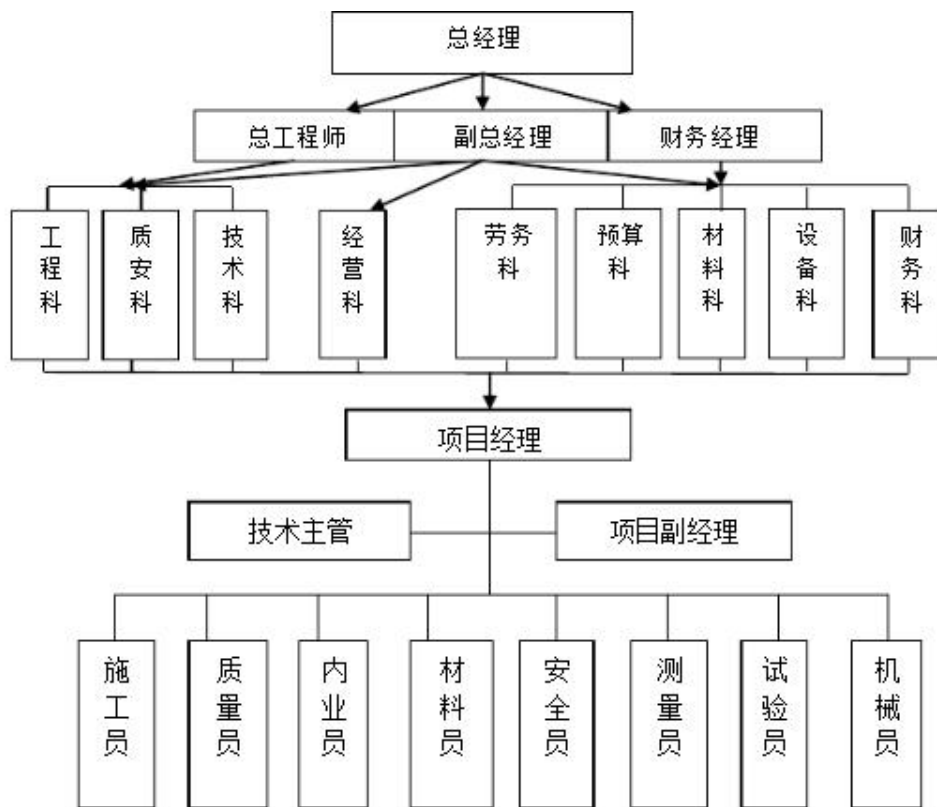
⑥施工过程中坚持样板先行引路的方针，各专业分项施工开始时，必须先施工出样板，经业主、监理验收通过后，严格按样板标准进行全面实施。

⑦建立施工生产例会制，及时提出和消除质量隐患。

⑧施工挂牌制度，各工种如混凝土、砌体、装饰等施工过程中现场挂牌，注明管理者、操作者、施工日期及相关配比等图文技术记录，机具操作应挂操作牌。再向监理报检的制度，作好文字记录。

⑨竣工回访服务承诺制度。工程竣工后，在交工资料中的工程维修卡，明确回访期限及联系电话，在承诺时间内配合业主分析维修原因，如属保修范围之内的事务，及时派人在规定期限内做好修缮。

质量管理体系结构框图



## 二、质量管理措施

### (一) 组织保证

1. 按公司质量控制程序文件要求组成项目经理部，其组织机构为项目经理项目副经理、技术负责人及四部一室(工程部、技术质量部、物质设备部、经营部、办公室)。

2. 项目经理代表公司对项目全面负责，是工程质量的第一负责人，在项目上实施公司的质量方针和“质量、工期、服务”的企业宗旨，全面履行施工合同。技术负责人对项目经理负责，协助项目经理监管项目质量保证体系的运行主管项目的技术、质量管理工作。下属各专业项目部按照对应原则设立四组一室。两级项目部分工明确、相互配合，共同保证GB/T19002-ISO9002质量标准中各个质量要素都得到有力的控制。

### (二) 制度保证

1. 端正经营思想，切实做到“六不准”。

①没有设计图纸和施工组织设计或作业设计不准施工

②自行采购的工程材料、配件，未经监理工程师确认和业主批准，不准采购；

③材料、配件无合格证和材料不按规定检验或复检不合格的，不准使用(由业主下属的材料部门提供的材料不合格品或无合格证者，除不准使用外，还应及时报告监理工程师和业主)。

④上道工序质量检查不合格的不准转入下道工序施工。

⑤各类综合管道、设备安装前，未试做或制样且经监理工程师确认者，不准进行施工。

⑥对质量有重要影响的特殊工作人员未经培训并取得上岗证者，不准上岗。



## 2. 坚持质量一票否决制度

坚持质量一票否决制度，其具体要求是：对不合格的工序、工件必须坚持返工；质量不合格的工件，不准上报工作量，同时对不合格工序、工件不准转入下道工序。



### （三） 管理措施

1. 施工前进行质量策划坚持质量目标管理，工程施工前各专业项目部确定本单位施工项目的质量目标及要求，结合工程特点，编制出针对性、操作性强的项目质量计划；做好施工组织设计和关键工序、特殊工序的施工作业设计的编制和审定工作。

## 2. 严格按照相关技术标准指导施工

所有工程实体施工、验评严格按照国家和主管部门及设备供应商所颁发的现行技术规范标准进行工作。

### （四） 产品标识

工程用的主要材料、半成品和设备均应进行标识，以防混用或使用过期失效的产品。产品的保管应负责保持标识的完好和唯一性，交接产品时应交接标识物。

产品标识的要求：

1. 各专业项目部供应部门负责主要材料的标识，对材料的产地、性能、使用部位进行挂牌标识。
2. 小构件由制作单位按施工图纸或有关规定在构件端面书写标识；小构件铁件等挂牌标识；设备由接受安装单位挂牌标识，对于具有唯一性特征的设备，可以借用铭牌标识。

### （五） 保证措施

1. 用于测量轴线的大钢尺除有CMC标志外，必须要计量检定合格，并应妥善保管，以达到整项工程都使用同一把尺放线。

2. 水准仪、经纬仪要按计量要求进行检定合格后才能投入施工使用，并要注意进行妥善保管和使用。

3. 每次轴线测量都应由另一测量组进行复核。

4. 按合同规定，属我方采购的材料或设备，在采购和运输、保管上按公司内部相应规定的措施进行质量控制。

5. 项目部在材料采购前，必须依据施工图纸制定采购计划，材料的质量和数量应符合设计要求，在采购计划中应注明材料的质量标准，由技术负责人审批。发包商指定供货厂家，其厂家的资质证明、产品技术资料收集并报监理公司批准后方可同供货厂家签订供货合同。

6. 物资设备部在实施材料采购时，应对供货商的资质和能力进行评价，坚持“货比三家”的原则，订货时，严格执行采购计划或采购合同。

7. 当业主对采购材料提出异议时，应及时向业主提交有关材料的支持文件，如业主不同意，应重新制订采购计划，并进行市场调查，直到满足业主要求。



8. 材料采购后，应对材料进行进货检验，材质(合格证)与实物对应，实物与采购计划对应。

9. 材料进库后，应分类堆放，台帐齐全，标识清楚。

10. 材料的发放执行由技术人员签发的限额领料卡制度，防止使用失控(超用、用错)，保证材料的可追溯性。



11. 对于需要复验的材料，应先复验后使用。

12. 材料使用过程中随时接受业主和监理工程师的监督检查。

### 三、质量通病防治措施

在本工程施工过程中，为了防治质量通病，保证工程实现创优目标，贯彻我公司“信守合同、保证质量、优质服务，为业主提供满意的建设工程产品”的质量方针，必须把质量保证活动贯穿于整个施工过程，特别是对于一些质量通病的多发区，应严格质量控制，制定具体防治措施如下：

1. 实施程序控制使质量始终处于受控状态。

2. 建立工程项目质量承包责任制，严格按质量保证的分部分项工程质量目标实施，对建设单位负责。

3. 所有关键、特殊工序必须书面交底，实行全面质量管理，建立以自检、互检和交接检为中心的岗位责任制。

4. 建立各项质量管理制度，让各级管理人员切实履行各自的职责。

5. 建立材料、设备报检制度，对所有用于本工程的材料均要有完善的出厂合格证、材质证明、使用说明书等有关资料，按规定需复检的材料经复检和报业主、监理认可后，方可投入使用，建立施工生产例会制度，及时提出和消除质量隐患。

### 四、质量控制机构和创优规划

质量管理领导小组是整个工程质量管理的最高领导机构，由项目总经理、总工程师、副经理、质检部长、实验室主任、工程管理部长组成，制定整个合同段工程质量创优规划、方针、措施。各施工队分别设质量管理现场领导组，由施工部长、质检部长、工程部长、主任工程师组成。质检部和试验室专职抓现场质量管理。施工队一级的质量管理机构在项目经理部质量管理小组领导下，制订本工段施工区段的创优措施，质量实施计划，并重在现场落实。施工队所属各施工班组根据自己的创优任务，拟定项目工程具体的分项实施计划，责任到人，严格要求，全员全过程质量控制。

### 五、强化质量意识，健全规章制度

#### 1、建立施工组织设计审批制度

A. 施工组织设计必须有项目经理、副经理、项目工程师、安全员、材料员、监理工程师等的签字。

B. 施工组织设计必须在工程实施前15天报监理工程师和工程部，由工程管理部主任工程师审核后报总工程师审批。



C. 施工组织设计必须经各级审批并最后由监理工程师审批后，并且按审批意见进行修改完善，方可进行施工。

## 2、技术复核、隐蔽工程验收制度

A. 技术复核应在施工组织设计中编制技术复核计划，明确复核内容、部位、复核人员及复核方法。

B. 技术复核结果应填写《分部分项工程技术复核记录》作为施工技术资料归档。

C. 凡分项工程的施工结果被后道施工所覆盖，均应进行隐蔽工程验收。隐蔽验收的结果必须填写《隐蔽工程验收记录》

## 3、技术、质量交底制度

技术、质量的交底工作是施工过程基础管理中一项不可缺少的重要工作内容，交底必须采用书面签证确认形式，具体可分为以下几方面：

A. 项目经理必须组织项目部全体人员对照图纸进行认真学习，并同设计代表联系进行设计交底。

B. 施工组织设计编制完毕并送业主和总监审批确认后，由项目经理牵头，项目工程师组织全体人员认真学习施工方案，并进行技术、质量、安全书面交底，列出关键分部工程和施工要点

C. 本着谁负责施工谁负责质量、安全工作的原则，各分管分项工程负责人在安排施工任务同时，必须对施工班组进行书面技术质量、安全交底，必须做到交底不明确不上岗，不签证不上岗。

## 4、二级验收及分部分项质量评定制度

A. 分项工程施工过程中，各分管负责人必须督促班组做好自检工作，确保当天问题当天整改完毕。

B. 分项工程施工完毕后，各分管负责人必须及时组织班组进行分项工程质量评定工作，并填写分项工程质量评定表交施工队长确认，最终评定由项目经理部的质检部专职质量员检定。

C. 项目经理部每月组织一次施工队之间的质量互检，并进行质量讲评。

D. 质检部对每个项目进行不定期抽样检查，发现问题以书面形式发出限期整改指令单，项目施工队负责人在指定期限内将整改情况以书面形式反馈到质检部。

## 5、现场材料质量管理

A. 严格控制外加工、采购材料的质量。

各种地方材料、外购材料到现场后必须由质检部和材料部有关人员进行抽样检查，发现问题立即与供货商联系，直到退货。

B. 搞好原材料二次复试取样、送样工作。

水泥必须取样进行物理试验；钢筋原材料必须取样进行物理试验，有效期超过三个月的水泥必须重新取样进行物理试验，合格后方可使用。

## 6、计量器具管理



- A. 工程管理部 and 中心试验室负责所有计量器材的鉴定、督促及管理工作。
  - B. 现场计量管理器具必须确定专人保管、专人使用。他人不得随意动用，以免造成人为的损坏。
  - C. 损坏的计量器必须及时申报修理调换，不得带病工作。D. 计量器具要定期进行校对、鉴定；
- 用未经校对过的量具。



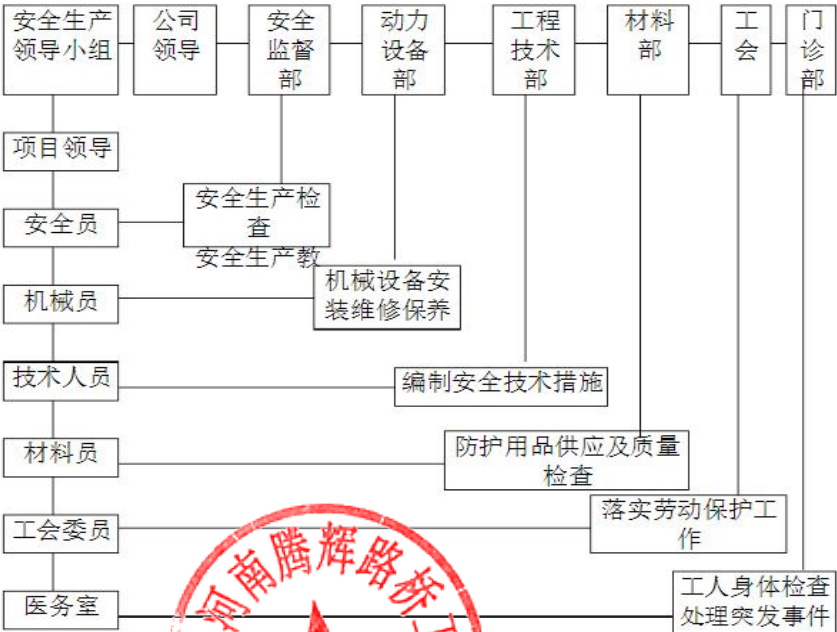
7、工程质量奖罚制度

- A. 遵循“谁施工、谁负责”的原则，对各施工队，班组进行全面质量管理和追踪管理。
- B. 凡各施工队、班组、包工队在施工过程中违反操作规程不按图施工，屡教不改或发生了质量问题，项目部有权对其进行处罚，处罚形式为整改停工，罚款直至赶出本工地。
- C. 凡各施工队、班组在施工过程中，按图施工，质量优良且达到优质，项目部对其进行奖励，奖励形式为表扬、表彰。

第三章、确保安全生产的技术组织措施

一、安全保证体系及措施

针对本工程、本承包人将成立安全生产领导小组，由项目经理任组长，安全组为专职管理部门，下设专职安全员；各施工队设安全生产小组，由施工队队长任小组组长，小组下设专职安全员。建立健全的安全生产组织，监督施工中安全生产，实施施工过程中安全管理职能。



1、人员配置

项目经理部机务安全科设安全组，编制2人，各施工队分别配置1名安全员。

2、安全保证检查程序

施工中各施工队安全员在现场进行安全检查，发现问题，及时向项目部汇报，及时解决。



项目部安全领导小组定期对各施工队的工作进行检查，并帮助各施工队解决现场实际问题。

### 3、制定安全方针

安全第一，预防为主。做到思想保证、组织保证和技术保证，确保施工中人身、设备的安全。



### 4、建立健全安全生产保障体系

#### 4.1、组织保证体系

①、认真贯彻执行国家有关安全生产和劳动保护的方针、政策、法令以及上级有关规章制度、指示和决议，并组织检查执行情况。

②、就工程项目安全生产的重大事项作出决策。

③、负责制订工程项目的安全生产规划和各项管理制度，并及时研究和解决实施中出现的困难和问题。

④、定期进行全面的安全生产大检查，召开专门会议，分析安全生产形势，制订包括消除重大安全隐患的预防措施。

⑤、协助上级主管部门进行对安全伤亡事故的调查、分析和处理。

#### 4.2、制度保证体系

安全生产的制度保证体系由岗位管理、措施管理、投入和物资管理以及日常管理等 4 个方面的制度组成。

①、岗位管理制度主要包括：

a 安全生产组织制度（即组织保证体系的人员设置构成）；

b 安全生产责任制度；

c 安全生产教育培训制度；

d 安全生产岗位认证制度；

e 安全生产值班制度；

f 特种作业人员和外协力量管理制度

g 安全生产奖罚制度。

②、措施管理制度主要包括：

a 安全技术措施的编制和审批制度；

b 安全技术措施的实施管理制度；

c 安全技术措施的总结和评价制度。

③、投入和物资管理制度主要包括：

a 安全设备、设施和措施费用的编制和审批制度；

b 劳动保护用品的购入（添置）、发放与管理制度；



c 特种劳动防护用品定点使用管理制度。

④、日常管理制度主要包括：

a 安全生产检查制度；

b 安全生产验收制度；

c 安全生产交接班制度；

d 安全隐患处理和安全整改工作的备案制度；



#### 5、施工现场安全保证措施

5.1、施工现场应有利于生产，方便职工生活，符合安全要求，具备安全生产、文明施工的条件。

5.2、施工现场内设置醒目的安全警示标志；防火、防大风、防暴雨、防雷击等安全设施完备、有效，不得擅自拆除或移动，且定期检查，如有损坏，及时修理。

5.3、现场运输道路平整、畅通、排水设施良好；特殊、危险地段设醒目的标志，夜间设有照明设施。

5.4、施工现场内各种材料分类码放整齐稳固，废旧物品及时清理，以保持现场的整洁有序。

5.5、易燃易爆品仓库、发电机等采取必要的安全防护措施，严禁用易燃材料修建。

5.6、现场的高压塔外设围栏，确保安全。

5.7、施工现场按标准设置临时围栏和门卫，做好防盗，防火，防破坏工作；施工现场入口及危险作业部位设安全生产标志宣传画、标语、警示牌等，随时提醒职工、行人和车辆注意安全。

5.8、做好各种工程车辆的检修与维护、消除事故隐患，不使用带病设备。

5.9、做好司机的安全教育，落实安全责任制。

5.10、做好线路沿线临时便道的交通警示设置，并指派专人协同交通管理部门做好各个平交道口的交通安全管理工作，杜绝交通事故。

5.11、施工时，指派专人负责各种机械设备安全作业范围监督检查，杜绝伤人事故的发生。

5.12、吊车由专人指挥操作，各锚点牢固，吊车周围严禁站人，防止发生碰撞、坠落、倾翻等事故。

5.13、生产、生活设施的现场布置要结合防汛考虑，并在汛期到来前，购置满足安全生产的设备和设施，做好各项防范措施。

5.14、对施工便道定期维护，尤其在雨季加强养护整修，杜绝交通事故。

#### 6、现场安全用电措施

施工现场临时用电须编制施工组织设计，按《施工现场临时用电安全技术规范》JGJ46-88 的要求进行设计、验收和检查，进行安全技术交底，并建立、健全安全用电管理制度，严格落实防止误触带电体、防止漏电、实行安全电压三项技术措施。

6.1、施工用电采用“三相五线”制，接“一机一闸一漏保”设置防护。



6.2、变压器设在施工现场边角处，并设围栏；根据用电位置，在主干线电杆上装设分线箱。

6.3、在施工现场专用中性点直接接地的电力系统中，必须采用 TN-S 接零保护系统，电气设备的外壳必须与专用保护零线连接。不得在同一供电系统中有的接地，有的接零。

6.4、施工现场的电线与其所经过的建筑或工作地点保持安全距离，现场架空线与建筑物水平距离不小于 10cm，跨越临时设施时垂直距离不小于 2.5m。同时，加大电线的安全系数，施工现场内不架裸线。

6.5、工地内的电线按标准架设。不得将电线捆在无瓷的钢筋、树木、脚手架上露天设置的闸刀开关装在专用配电箱里，不得用铁丝或其它金属丝替代保险丝。

6.6、生活区室内照明线路用瓷夹固定，电线接头牢固，并有 绝缘胶布包扎；保险丝按实际用电负荷量装设。

6.7、包工在接近高压线操作时，必须符合安全距离。

6.8、使用高温灯具时，与易燃物的距离不得小于 1m，一般电灯距离易燃物品的距离不得小于 50cm。

6.9、移动式电动机具设备用橡胶电缆供电，经常注意理顺；跨越道路时，埋入地下或穿管保护。

6.10、在狭小场地或金属架上作业时，设有绝缘衬垫将焊工与焊件绝缘。

## 7、安全目标：

7.1、施工过程中不发生火灾事件。

7.2、施工过程中不发生交通事件。

7.3、施工过程中不发生电气伤害事件。

7.4、施工过程中不发生高空坠落伤人事件。

7.5、施工过程中不发生机械伤人事件。

7.6、施工过程中不发生人身伤害事件。

7.7、施工过程中不发生设备损伤事件。

7.8、施工过程中不发生设备及用品备件丢失事件。

## 8、安全制度：

8.1、各施工班组作业前，应明确当天的工作任务，必须针对性安全交底。

8.2、工作前，必须对操作者的安全防护用品进行检查，不合格者，不准施工作业。

8.3、作业前，应对施工区域内的机具、设备、工用具、脚手架等进行全面检查，发现隐患立即消除，排除环境中的不安全因素。

8.4、了解职工的身体状况、身体不适、有病者不得从事施工作业。

8.5、对安全作业点应特别提出，采取相应的防范措施。

8.6、不准打架斗殴，不准赌博、违者罚款 50-100 元。



8.7、认真作好安全活动记录和文明施工检查记录。

## 9、施工防火

9.1、严格执行《消防法》和公安部关于建筑工地防火的基本措施。

9.2、现场划分用火作业区、易燃易爆材料区、生活区，按规定保持防火间距。

9.3、现场设专用水管网，配备消火栓。

9.4、严格三级用火审批制度，严格落实“二证一器一监护”工作。

9.5、电焊、气焊等严格执行动火制度，明火作业由专人看管。

9.6、施工用电不得超载

## 10、安全生产事故应急措施

10.1. 发生一般火警、火灾事故、设备事故、人身伤害事故，当班值班人员应立即报告领导，逐级上报。火警火灾拨打 119 请求救援。人身伤亡事故应立即送医院治疗，但不管是哪类事故，抢险救护时都要先切断电源或采取防护措施后再组织救护，防止事态扩大。

10.2. 发生重大火灾事故，应立即切断电源，迅速向组长汇报。岗位人员拨打“119”救援电话请求救援后，首先组织自救，使用现场的灭火器进行灭火。根据着火部位、性质也可用现场备用的防火沙、土、水进行灭火，电气火灾要用干粉灭火器、变压器、油罐等用水冷却时，人要远离，严防爆炸伤人，待消防专业人员赶到后，在专业人员指挥下配合灭火。

10.3. 发生人身伤亡事故，发现人员要立即向安全专管员、逐级上报后，还要通知 120 抢救小组，立即赶赴现场组织救援。若伤者属擦伤、碰伤、压伤等要及时用消炎止痛药物擦洗患处，若出血严重，要用干净布料进行包扎止血。若伤者发生骨折要保持静坐或静卧。若发生严重烧伤、烫伤，要立即用冷水冲洗 30 分钟以上。若伤者已昏迷、休克，要立即抬至通风良好的地方，进行人工呼吸或按摩心脏，待医生到达后立即送医院抢救。

10.4. 发生重大设备事故，要立即报告，同时停止设备运转，处理事故时，要有专人监护，严格执行检修程序和停送电确认制度，防止打乱仗，冒险作业。

## 二、危险性较大的分部分项工程及相应的安全管理措施

1. 基坑开挖放坡坡度不够。坍塌等模板坍塌、物体打击触电等人身伤害、财产损失。支护方案施工按要求进行，确保坡度符合要求。

2. 土方开挖基坑支护未按支护方案施工。设备倾覆、人身伤害触电等死亡人身伤害、财产损失。按支护方案施工，确保支撑系统符合要求。

3. 积土、料具等堆放造成坑边超载。坍塌等模板坍塌、物体打击触电等人身伤害、财产损失。坑边堆放物品时注意均匀分布，避免超载。





4. 模板工程无针对混凝土输送的安全措施。坍塌等模板坍塌、物体打击触电等人身伤害、财产损失。  
针对混凝土输送制定安全措施，确保施工安全。

5. 模板上施工荷载超重或堆放不均。坍塌等模板坍塌、物体打击触电等人身伤害、财产损失。  
制荷载，均匀堆放，确保模板安全。



6. 施工用电。触电等人身伤害、财产损失、火灾。严格执行电气安全操作规程，确保用电安全。

7. 管沟开挖。坍塌等模板坍塌、物体打击触电等人身伤害、财产损失。安全施工，确保管沟开挖安全。

8. 管材吊装。坍塌等模板坍塌、物体打击触电等人身伤害、财产损失。操作人员持证上岗，严格遵守操作规程，确保吊装安全。

9. 车辆出入。车辆碰撞、行人被撞伤。划出施工警戒区,加设围栏，严禁无关人员进入。

#### 第四章、确保工期的技术组织措施

##### 一、工期目标

计划工期目标：30天，本工程我公司承诺符合招标文件要求，并针对工期合理、科学、客观地编制施工进度计划，在实际施工中与实际进度比较，如出现偏差，立即采取有效措施加以调整，确保工期目标的实现。同时，施工过程中搞好与有关单位、有关部门的关系协调，确保工期目标顺利实现。

我公司为使该项目能以“四个一流”的标准按期完成，尽早发挥投资效益，我们主要采取下列措施：

1、指挥机构迅速成立及时到位为加快本合同的建设，我公司将成立有力的合同段项目经理部，对内指挥施工生产，对外负责合同履行及协调联络。经理部主要成员已经确定，一旦中标，即可迅速到位行使职能

##### 2、施工力量迅速进场

实施本合同的施工队伍已选定，目前已开始熟悉投标图纸中标后即可迅速进场，进行施工准备。机械设备将随同施工队伍迅速抵达，确保主体工程按时(或提前)开工。

##### 3、施工准备抓早抓紧

尽快做好施工准备工作，认真复核图纸，进一步完善施工组织设计，落实重大施工方案，积极配合业主及有关单位办理征地拆迁手续。主动疏通地方关系,取得地方政府及有关部门的支持施工中遇到问题影响进度时，将统筹安排，及时调整，确保工期。

##### 4、施工组织不断优化

以投标的施工组织进度和工期要求为依据，及时完善施工组织设计，落实施工方案，报监理工程师审批。根据施工情况变化，不断进行设计、优化，使工序衔接，劳动力组织、机具设备、工期安排等有利于施工生产

##### 5、施工调度高效运转



6、建立从经理部到各施工处的调度指挥系统，全面、及时掌握并迅速、准确地处理影响施工进度的各种问题。对工程交叉和施工干扰应加强指挥和协调，对重大关键问题超前研究，制定措施，及时调整工序和调动人、财、物、机，保证工程的连续性和均衡性。

7、强化施工管理严明劳动纪律，对劳动力实行动态管理，优化组合，使作业专业化、正规化。

8、实行内部经济承包责任制。既重包又重管，使责任和效益挂钩，个人利益和完成工作量挂钩，做到多劳多得，调动施工队，个人的积极性和创造性。

9、安排好冬、雨季的施工

根据当地气象、水文资料，有预见性地调整各项工作的施工顺序，并作好预防工作，使工程能有序和不间断的进行。

10、加强机械设备管理

切实做到加强机械设备的检修和维修工作，配齐维修人员，配足常用配件，确保机械正常运转，对主要工序要储备一定的备用机械，确保机械化施工顺利进行。

11、确保劳力充足，高效

根据工程需要，配备充足的技术人员和技术工人，并采用各项措施，提高劳动者技术素质和工作效率。

## 二、工期保证体系

1、指挥机构及时到位

成立一个强有力的项目经理部，对内指挥施工生产，对外负责合同行及协调联系。项目部主要成员已经确立，一旦中标，即可到位履行职能。

2、施工力量快速进场

本标段中标后，项目部人员可快速进场，进行施工准备。同时，从本公司抽调拥有合适本工程施工经验的技术人员充分项目部技术力量。

3、施工准备抓早、抓紧

赶快做好施工准备工作，仔细复核图纸，踊跃办理有关手续。保持我方与地方已成立的优秀关系，连续获得地方政府及有关部门的支持，保证尽早动工施工中碰到问题影响进度时，兼顾安排，见缝插针，及时调整，保证整体工期。

4、施工组织不断优化

以招标施工组织进度、工期要求及许诺为依照，及时编制实行性施工组织设计，落实行工方案，报监理工程师审批。施工时期依据实质状况的变化，进行改良、优化，使工序连接、劳动力组织、机具设备、工期安排等更趋合理和完美，保证达成工期目标。

5、成立指挥系统

成立从经理部到各施工单位的指挥系统，全面、及时掌握并快速、正确地办理影响施工进度的各样问题，对工程交织和施工搅乱应增强指挥与协调，对重要要点问题超前研究，制定措施，果断行项目经理指挥决定权，及时调整工序和调换人、财、物、机，保证工程的连续性和均衡性。

6、实行短期网络控制



实行短期网络计划控制，依据项目全过程的网络计划，编制分阶段和月度网络计划，及时进行要点工序的转变，确立阶段工作要点，运用微机进行网络计划管理，及时掌握进度，分析调整，使项目实行处于受控状态。



7、增强施工管理

增强施工管理，严正劳动纪律，对项目部人员推行动向管理，优化组合，使各项施工作业专业化、标准化。

8、推行责任制

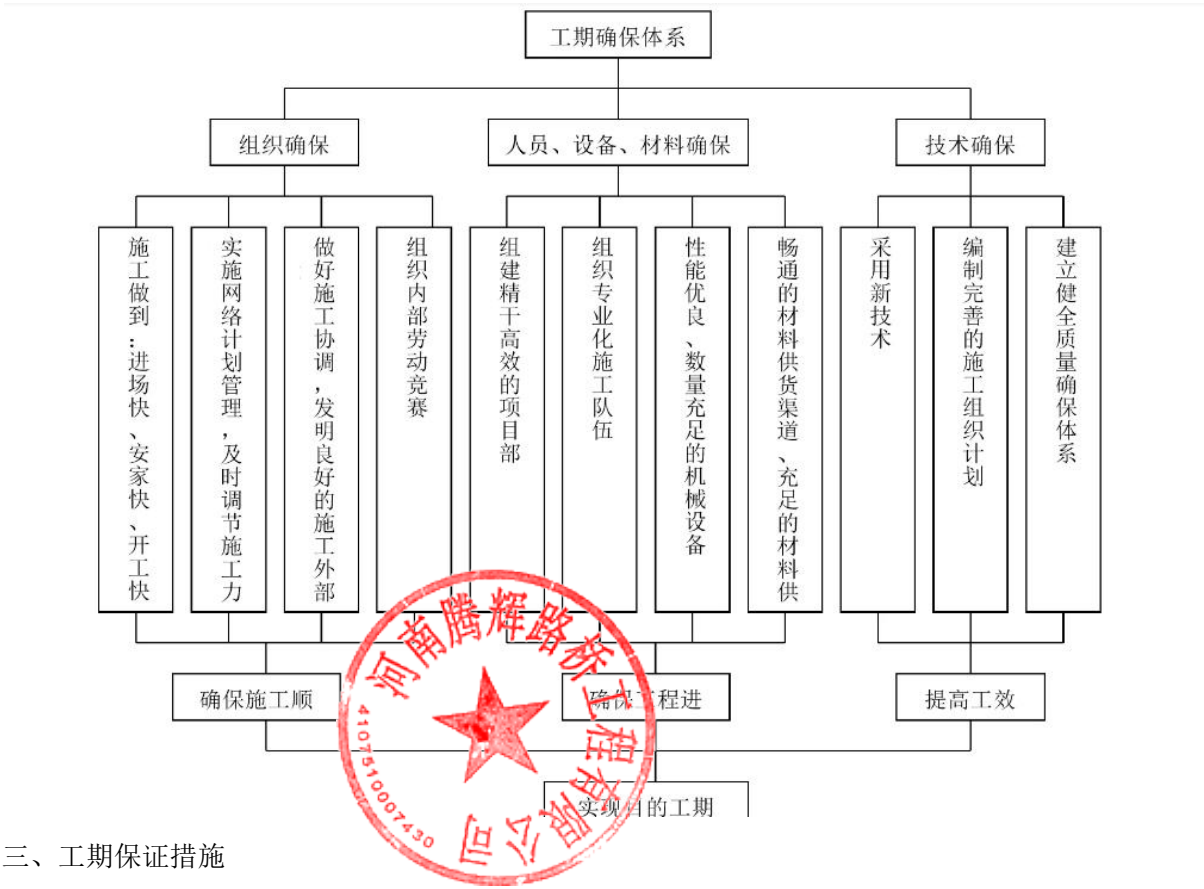
推行内部经济承包责任制，既重包又重管，使责任和效益挂钩，个人利益和达成工作量挂钩，做到多劳多得，调换单位、个人的踊跃性和创办性。

依据工程需要，装备充分的技术人员和技术工人，并采纳各项措施，提升劳动者的技术素质和工作效率。

9、增强设备调换与保护

各工区的设备由各工区设备部一致进行调换，提升机械设备的使用、周转效率，各样机械设备优先满足要点工序的需求。项目部部则一致协调各个工区大型机械设备的调换，保证工期目标的实现。的确增强机械设备的检修工作，配齐维修人员，配足常用零配件，保证机械正常运行，对主要工序贮备必定数目的备用机械设备

工期保证体系图



三、工期保证措施

1、保障工期的组织措施

1.1以项目经理为首组成一套抓工程进度的班子，集中管理，统一调配各班组、各专业队、各分包队伍，任务到组，责任到人，形成一条龙生产线，保证施工计划有组织有步骤的分层次实施。

1.2充分作好施工前准备工作，在工程开工3日内，完成全部施工准备工作，生产、临时设施、材料、加工机具、人员均按计划进场，保证工程开工后连工种力量配备、熟悉图纸和编制各专业施工方案等。

1.3项目部将从全项目部范围内抽调技术骨干；特别是参加过与本工程类似的工程项目人员，在劳动力、施工机械设备、资金等方面大力支持，积极调配使用。以确保本工程的工期和质量。

1.4积极同甲方、设计人员、监理人员密切配合，建立每周生产例会制度。项目内部实行每日碰头会制度，及时解决施工中存在的实际问题，做到大事决定果断，小事快速处理。

1.5加强材料设备的管理工作，所有上岗人员要挑选高素质的人参与；机械设备除加强检修外，我公司设备租赁站拥有备用设备和备用件，随时可以使用，以应付突发事件的发生，坚持不合格材料不进场，预防冬季地材供应紧张；现场做到提前储备，决不能因材料原因而影响工程的进展。

1.6加强计划管理。

以竣工工期为目标，以网络为依据，以阶段控制目标为主干，以滚动计划为链条确保计划的衔接、协调与均衡。工程编好切实可行的网络计划，将工期目标细分到天，建立以天考核进度的制度，根据工期目标合理安排人、材、机。生产班组—施工队—项目部，层层签订工期奖罚合同，严格推行目标管理责任制。

1.7工程开工后，严格按施工网络计划施工，从土方开挖开始，加强质量管理，建立质量管理制度，根据关键线路，以关键线路为指导，机具设备、材料用量、劳动力配要有超前计划，保证工程所需，使工程中的每一个环节，一环套一环，紧密配合。

## 2、确保工期的技术措施

2.1认真编写各分项工程的施工方案，并及时做好技术交底工作，经常对施工及操作人员进行质量、安全、工期要求方面的交底工作，使他们人人做到心中有数，避免因质量、安全等问题造成停工、返工而影响工期；加强施工质量预控管理，提高一次成优率，以确保施工进度按计划实施。

2.2积极采用新技术、新工艺、新设备、向科技要速度，要质量，要效益。并在使用前做好充分的培训学习。

2.3应用网络计划技术，找出关键线路，根据工期目标倒排队，划分阶段目标，以线带点，以点带面，在满足工程总工期的前提下，编制各施工阶段各施工节点月旬施工作业计划，并制定出完成计划的有效措施，全面科学地实现目标规划。

2.4编制详尽的季节施工方案，并付诸实施，以确保施工进度。

2.5在施工技术方面，有相当成熟的施工技术和组织管理经验，如大体积砼技术等，并在我项目部已经广泛使用，取得良好效果。在本工程中，做到技术先行，各工序按顺序施工，确保计划的完成。在施工中，加强过程控制，杜绝返工现象，以质量手段保证工期目标的顺利实现。

## 3、确保工期的合同和经济措施

3.1建立风险承包责任制，项目部由项目经理带头，全体人员实行工期承包风险抵押；并分解大各个阶段，采取实现目标重奖，拖后工期重罚。



3.2工程开工前，项目部和各个专业施工班组签定工期完成合同，对于提前完成工程量的施工班组给予经济上的奖励；对于不能按时完成工作任务的班组给予罚款。

3.3准备充裕的流动资金，一旦甲方资金暂不到位时，我项目部将采用各种手段筹措资金，保证本工程不会因资金问题发生停工现象。以减少甲方的后顾之忧，同时也可降低机械设备等使用费用，降低成本，保证工期如期完成。



4、为保证本工程工期的顺利实现，我项目部特作出如下规定：

4.1、优先考虑本工程的人力资源配置。

本工程作为我项目部的重点工程，项目部将组织强有力的项目班子和精干的各专业施工队伍，保证本工程工期的顺利实现。

4.2、优先考虑本工程的设备配置

4.3、资金调配在本工程因资金不到位的情况下，我项目部将从资金上大力扶持，保证不会因资金的问题而影响工期。

4.4、生产例会制：项目部生产经理每周到现场会同项目班子召开生产会，加强各专业之间的协调配合，检查计划实施情况，如实际施工进度比计划进度滞后，跟踪查明原因，采取补救措施。

4.5、建立健全各级责任制，做到人人有责，互不推委，搞好内部各级责任制，充分调动职工的积极性。

4.6、对于关键部位如防水等以及有特殊操作要求的工序，要求专业施工班组实行分班作业制，做到息人不息机，提高日作业量。

4.7、管理人员和操作队伍要互相配合，各负其责，互相创造条件，不得因配合不到位而耽误工期。

4.8、加强各工种各环节搭配，使各工种之间互相协调。保证连续作业，充分利用夜间，关键时间昼夜不停。

4.9、积极协调好周边关系，保证不因周边矛盾影响工程进度。

5、农忙季节劳动保证措施：

为保证工程能顺利完成，确保施工工期，我项目部将采取如下保证措施：

5.1、对农忙期间出勤人员采取增发工资等措施，鼓励家属采取机械收割，并增发一定补助的措施，确保现场施工人员安心工作。

5.2、对农忙期间不按时返回工地人员进行警告，要求其必须在规定时间内返回。

5.3、本工程中所投入的主要技术工人均为自有职工，确保能随叫随到，非必要时不准请假。

四、工期违约责任承诺

我方承诺，由我方原因或应由我方承担的风险造成工程不能按批准的进度计划施工或按合同工期竣工备案并移交甲方的，我方承诺向甲方支付违约金，甲方有权应向我方支付的任何金额中扣除此项违约金，且此赔偿费的支付并不能解除我方应完成工程的责任或本合同规定的其他责任。



## 第五章、施工总平面图

施工现场平面布置是本工程施工组织设计的关键环节，其直接关系到施工进度与现场安全文明管理的质量；主要是通过立体的整体规划与现场平面的具体安排手段，达到施工区域安排的合理化、程序化、系统化。这样不仅有利于简化交差施工的复杂关系，并且有利于综合管理，便于实现文明施工、安全生产的目标。



#### 一、临时设置布置说明

结合施工现场实际情况，对施工现场平面及临时设施进行合理布局，实施封闭式管理。所有临时用房都在科室门牌做出标志，面及天棚均采用空心板屋面。卫生间、淋浴间及厨房等地面、裙铺设面砖，所有生活用房要求文明整洁。在仓库、食堂等易燃易爆处配置足够的消防设施，预防各种安全隐患的放生。

##### 1、临时施工道路

施工主通道由现有改建道路到施工现场入口进出，场外交通道路利用现有改建道路，场内施工铺设临时道路。

##### 2、临时供水布置

临时用水包括施工用水、生活用水、消防用水。其中施工用水包括砼及砂浆搅拌、养护、浇砖、模板湿润等。

配水管网的布置方法根据本公司以往类似工程经验，主杆线采用中 48 镀锌管，支管采用中25镀锌管。现场用水采用环向封闭布置，优点是能保证供水的可靠性，当管网某一处发生故障时，水仍可以正常使用。

##### 3、临时供电布置

(1)施工用电的估算:施工现场用电分动力与照明两类，照明用电按动力用电的 10%计算。经用电量计算，在高峰施工期，考虑砼拌和、砼泵送、钢筋、木工加工、铺装面板切割加工、水泵排水、生活照明用电等共计总用量为 250KW。

(2)配电线路布置根据总用电量，配电电压 380/220V引自建设方提供的电源，采用三相五线制架空配置，分支线用25平方塑料铜芯线接至各用电设备。

线路应尽量架设在道路内侧，保持线路水平，电线杆采用木杆，间距 30 米，分支线及引入线均应由电杆处接出。施工用电的配电箱要求设置于便于操作的地方，一般离地面高度不小于1.2米，并且安装漏电保护器，配电箱必须使用劳动部门检验合格的产品。

##### 4、材料堆场

根据本工程的实际情况，钢筋堆在现场仓库内并设加工棚。各种材料堆放，必须整齐、规范，铺装面板加工场及堆场计划分二处设置，具体见平面布置图。

##### 5、施工场地排水

为确保施工期间场内排水畅通，施工前必须对本工程排水系统进行综合规划，在施工场地周边开挖纵向排水边沟排水边沟底宽0.5米深0.6米，纵坡不小于 0.3%。

##### 6、临时设施的布置

现场临时设施包括行政管理用房、生产车间、仓库及生活用房。生产车间包括工具库、钢筋加工、石材加工等。生活用房包括职工宿舍、食堂、厕所、浴室等。具体位置见施工平面布置图。

(1)生活与工作区场地四周挖设临时排水沟，并在生活区设排水沟与周边排水接通。



- (2) 生活区道路采用厚 15 厘米石渣+厚 10 厘米 C15 砼面层。
- (3) 生活废水经明沟直接排出场外。
- (4) 生活污水采用化粪池沉淀集中，定期处理，生活垃圾袋装化。

施工总平面图



附表一：

拟投入本工程的主要施工设备表



设备名称	规格型号	数量	用途说明	性能特点
塑胶喷涂机	SP - 1000	2 台	塑胶面层喷涂	喷涂均匀，雾化效果好，能保证塑胶面层的质量和外观
塑胶摊铺机	TP - 800	1 台	塑胶基层摊铺	摊铺厚度均匀，平整度高，可提高塑胶基层的施工质量
打磨机	DM - 200	2 台	地面打磨处理	打磨效果好，能去除地面表面的杂质和不平整部分，为塑胶施工提供良好的基层
挖掘机	WY-60	1台	场地平整、基坑开挖	高效挖掘，操作灵活，适用于多种土质条件
装载机	ZL50	1台	土方装卸、场地转运	装载量大，动力强劲，可快速完成土方转运工作
自卸汽车	8t	1 辆	土方运输	载重量大，运输效率高，能满足长距离土方运输需求
压路机	12t	1 辆	基础压实	压实效果好，可保证基础的密实度和平整度
电焊机	BX1 - 315	2 台	遮阳棚支架焊接	焊接质量好，电流稳定，能满足不同材质的焊接需求
切割机	J3G - 400	2 台	钢材切割	切割精度高，速度快，能保证钢材切割尺寸的准确性
钢筋加工设备	PZN20	4 台	钢筋加工	切割精度高，速度快，能保证钢材切割尺寸的准确性
振捣器	BX3-500	2 台	基础施工	震动效果好，耐用程度高，工作效率高。





附表二：

拟配备本工程和检测仪器设备表



仪器设备名称	规格型号	数量	用途说明	性能特点
环刀	Φ 61.8×20mm	5 套	测定土壤干密度，用于检验回填土压实度是否达标	操作简便，能快速获取土壤样本进行密度测试，结果准确可靠。
灌砂筒	Φ 150mm	2 套	测定现场土基或基层材料的密度和压实度	适用于现场测定多种材料的密度，测试过程规范，数据精度高。
钢尺	50m	2 把	测量场地尺寸、基坑尺寸等，确保施工尺寸符合设计要求	测量精度高，刻度清晰，能满足长距离测量需求，方便携带和使用。
水准仪	DS3	1 台	测量基础施工中的高程，保证基础平整度和标高准确	测量精度达到三等水准测量标准，能快速、准确地测量高差，为基础施工提供可靠数据。
经纬仪	DJ2	1 台	测量基础的轴线位置和垂直度，确保基础定位准确	具有较高的角度测量精度，能精确测量水平和垂直角度，保证基础施工的轴线偏差在允许范围内。
厚度测量仪	精度 0.01mm	2 台	测量塑胶地面的厚度，确保塑胶地面厚度符合设计要求	测量精度高，能准确测量塑胶地面的厚度，可实时显示测量结果，方便施工人员及时调整施工。
涂层测厚仪	TT220	1 台	检测塑胶地面的硬度，判断塑胶地面的质量是否合格	测量精度高，能准确测量塑胶地面的厚度，可实时显示测量结果，方便施工人员及时调整施工。
风速仪	AR866A	1 台	测量塑胶地面的摩擦系数，保证塑胶地面的防滑性能，保障幼儿活动安全	能准确测量塑胶地面在不同条件下的摩擦系数，测试结果可靠，为评估塑胶地面的防滑性能提供科学依据。



附表三：

劳动力计划表



工种	按工程施工阶段投入劳动力情况		
	施工准备	运动场地改造及遮阳棚建	验收阶段
无			
普工	20	20	20
砼工	15	15	15
模板工	5	5	5
钢筋工	4	4	4
电焊工	2	2	2
水电工	3	3	2
驾驶员	5	5	5
安全员	1	1	1



附表四：

计划开、竣工日期和施工进度网络图

投标人应递交施工进度网络图，说明按竞争性谈判文件要求的工期要求进行施工的各个关键日期。



主要施工项目 \ 天数	30天									
	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
施工准备	■									
运动场地改造及遮阳棚建设		■	■	■	■	■	■	■	■	■
验收										■

说明：总工期：30天。计划开工日期：2025 年 8月15日，计划竣工日期：2025 年9月 14 日。具体开工日期等开工令，工期相应顺延。



附表五：

### 施工总平面图

投标人应递交一份施工总平面图，绘出现场临时设施布置图表并附文字说明，临时设施、加工车间、现场办公、设备及仓储、供电、供水、卫生、生活、道路、等设施的情况和布置说明。

