

# 范县政府采购

文件编号：范采磋商-2026-41

主观  
因素  
评审  
方案



(暗标部分)

## 1、主要施工方案

### 1.1、道路工程

#### 1.1.1、挖出旧路面

为避免机械破碎开挖时扰动周边完好路面、路基及构筑物，严格按照放线边线，采用路面切割机对旧路面进行切缝处理，切缝深度贯穿整个旧路面结构层，切缝顺直、平整，无缺角、无偏差，精准界定施工范围，防止超挖、错挖。

采用破碎锤对切割完成的旧路面进行分层破碎，根据路面结构厚度（沥青路面、混凝土路面）控制破碎力度，遵循由外向内、由浅入深、循序渐进”的原则。破碎过程中严禁大力猛击，防止震动损坏地下管线、周边墙体及构筑物。大块混凝土、沥青块需二次破碎，确保粒径满足渣土清运要求。

路面破碎完成后，采用挖掘机进行开挖作业，严格按照设计标高控制开挖深度，仅挖除原有破损路面结构层，保留原有合格路基土层，严禁超挖路基、扰动原土结构。开挖过程中同步采用自卸渣土车清运废料，做到随挖随清，施工区域无堆积渣土，避免占用施工通道、产生扬尘。

渣土运输全程密闭覆盖，严禁抛洒滴漏，按照指定路线、指定消纳场倾倒，运输车辆出场前冲洗车轮、车身，保持场地及道路整洁。

机械开挖完成后，采用人工对基底进行精细化清理，清除基底残留的碎石、杂物、浮土，修整基底边坡及边角，确保基底平整、坚实、无松散土层、无积水。对局部轻微扰动的基底土层，及时进行夯实处理，恢复基底承载力。

基底清理完成后，测量人员及时复核基底标高、平整度、开挖范围，

核对基底承载力是否满足设计要求，自检合格后报请监理、建设单位验收，验收合格后方可进入后续路面施工工序。

严格执行测量复核制度，放线、标高控制全程双人复核，确保开挖范围、深度、标高偏差控制在规范允许范围内，杜绝超挖、欠挖。

路面切缝必须顺直精准，边线平整，避免出现不规则破损，影响后续路面衔接施工质量。

破碎、开挖作业严禁施工力度，禁止扰动原有合格路基、管线及周边构筑物，若施工中发现未知管线、隐蔽设施，立即停工，上报监理及建设单位，待妥善处置后再复工。

基底清理必须彻底，无浮土、杂物、积水，基底夯实平整，承载力符合设计要求，验收不合格严禁进入下道工序。

渣土清运干净彻底，施工完成后现场无残留旧路面废料，保障后续施工场地整洁。

施工区域全程封闭围挡，严禁无关人员、车辆进入施工现场，现场安全警示标识齐全、醒目，夜间施工配备充足照明及警示设施。

所有机械作业人员严格遵守操作规程，作业前检查机械状态，作业时专人指挥，机械旋转半径内严禁站人，杜绝违章操作、野蛮施工。

地下管线排查到位，做好清晰标识，管线周边采用人工开挖作业，严禁机械近距离破碎、开挖，防止管线破损泄漏。

临时用电严格按照施工现场用电规范布置，线路架空敷设，配备漏电保护器，严禁私拉乱接，做好用电防护，杜绝触电事故。

施工现场配备专职安全员，全程巡查监督，及时排查高空坠物、机械伤害、管线破损、交通拥堵等安全隐患，发现问题立即停工整改。

夜间施工提前报备，合理安排施工工序，降低施工噪音，保障周边居民正常生活。

施工现场保持整洁有序，材料、机械分区摆放，渣土及时清运，无长期堆积杂物。

施工过程中全程洒水降尘，破碎、开挖、清运作业同步洒水，抑制扬尘污染；渣土车全程密闭覆盖，出场冲洗干净。

合理控制施工噪音，避免夜间高噪音破碎作业，减少噪音扰民，施工机械定期检修，降低设备噪音。

施工废水、积水集中收集排放，严禁随意流淌污染路面及周边环境。

施工完成后及时清理现场，恢复场地原貌，做到工完、料尽、场地清。

雨季施工提前疏通现场排水系统，设置临时排水沟、集水坑，配备抽水设备，确保雨天无积水浸泡路基。

雨天尽量避免开挖作业，若必须施工，缩短单次开挖长度，随挖随清随验收，及时做好基底覆盖防护，防止雨水冲刷、浸泡基底导致路基软化。

雨后复工前，全面检查基底状态，对积水、软化土层及时清理、晾晒、夯实，验收合格后方可继续施工。

施工中若不慎破损给排水、燃气、电力管线，立即停止所有作业，疏散现场人员，设置警戒区域，第一时间上报项目负责人及对应管线权属单位，配合专业人员进行抢修，杜绝漏水、漏气、触电等安全事故。

发生机械故障、碰撞、人员受伤事故时，立即停机、切断电源，抢救受伤人员，保护事故现场，及时上报项目部，启动应急救援流程，配

合后续处置及事故调查。

大风扬尘天气立即停止破碎、清运作业，加大洒水降尘频次；暴雨天气立即停工，加固围挡、机械设备，疏通排水，雨后排查场地安全隐患，确认无风险后复工。

根据施工工程量合理排布工期，实行分段流水施工，合理调配人员、机械，保障施工进度，杜绝无故停工、怠工。

旧路面开挖完成、基底验收合格后，做好基底成品保护，禁止车辆碾压、人员踩踏、杂物堆放，及时衔接后续施工工序，避免基底长期裸露受损。

旧路面全部开挖拆除干净，无残留破损路面结构层；

开挖范围、标高、平整度符合设计及规范要求，无超挖、欠挖，基底坚实、平整、无扰动；

施工现场干净整洁，无渣土、杂物堆积，管线、周边构筑物完好无损；

施工资料齐全、交底完整，安全、环保施工全程合规，无安全质量事故。

#### 1.1.2、石灰稳定土基层

根据试验确定的虚铺厚度，采用装载机配合人工均匀摊铺素土，摊铺宽度、厚度严格按照放线控制线执行，摊铺后及时整平。摊铺过程中及时剔除超大土块、杂物，保证土层厚度均匀、表面平整，摊铺长度根据拌合、碾压施工能力合理控制，避免混合料长时间搁置失效。

根据试验室确定的石灰掺量，精准计算每平米、每段施工区域的石灰用量，采用方格网法定量布灰。人工均匀撒布消解石灰，确保石灰全

覆盖土层表面，无漏撒、无集中堆积，撒布完成后检查布灰均匀度，不合格区域及时补撒调整，从源头保证灰剂量达标。

采用稳定土拌合机进行原地拌合，拌合深度贯穿整个土料层，深入下承层路基 5-10mm，确保上下层粘结牢固，杜绝出现夹层、素土层。拌合遵循“匀速慢行、反复拌合”原则，纵向搭接拌合宽度不小于 10cm，相邻段落搭接咬合，拌合次数不少于 2 遍，直至混合料色泽均匀、无花白、无灰条、无结块，拌合均匀度满足规范要求。拌合过程中试验员全程跟踪，随时检测混合料含水量，根据天气情况洒水调整，使含水量略高于最佳含水量 1%-2%，抵消碾压过程水分损耗。

混合料拌合合格后，采用平地机进行精细整平，按照标高控制线严格控制摊铺厚度、路拱坡度及平整度。整平采用由路中向两侧、由高向低的顺序作业，反复修整表面，消除局部高低差、坑洼、波浪，确保基层表面顺直平整，为后续碾压施工奠定基础。精平过程中严禁人工随意补土、薄层贴补。

精平完成后立即开展碾压作业，遵循“先轻后重、先慢后快、先边后中、先低后高、轮迹重叠”的碾压原则，碾压全过程在混合料最佳含水量范围内、水泥初凝前完成。首先采用静压压路机稳压 1 遍，消除表面松散、推移现象；再采用 20t 振动压路机高频低幅振动碾压 3-4 遍，压实基层内部；最后采用静压压路机收光 1-2 遍，消除轮迹、平整表面。相邻碾压轮迹重叠宽度不小于 1/3 轮宽，碾压行驶速度控制在 2-4km/h，严禁急停、急转、掉头，防止基层起皮、开裂、松散。

每遍碾压完成后及时检测压实度，直至压实度达到设计及规范标准（基层压实度 $\geq 96\%$ ），碾压合格后立即封闭作业面，禁止车辆行人通

行。

石灰稳定土基层碾压成型、压实度检测合格后，立即进入养生阶段，养生周期不少于 7 天。采用土工布、麻袋或保湿覆盖材料全覆盖密闭养生，全程保持表面湿润，严禁干湿交替、暴晒开裂。养生期间安排专人定时洒水养护，洒水均匀，无积水，严格封闭交通，禁止任何车辆碾压、人员踩踏，避免基层破损、变形、强度受损。养生期间同步留置无侧限抗压强度试块，养护期满后检测强度，确保达标。

原材料质量严控：进场石灰、土料必须先检测后使用，杜绝不合格材料进场；石灰充分消解，严禁生灰块混入，土料粒径、土质符合规范要求，从源头把控施工质量。

灰剂量精准控制：严格按照试验配比定量布灰，全程采用方格网计量，拌合后随机抽检灰剂量，确保整体掺量均匀、达标，杜绝灰量不足、局部偏灰、漏灰等问题，保证基层整体强度一致。

拌合质量控制：严格把控拌合深度、拌合遍数，杜绝夹层、素土、花白拌合不均现象，含水量实时调整，始终保持最佳碾压含水量，避免含水量过高起弹簧、过低松散起皮。

4、碾压质量控制：严格遵循碾压工艺顺序，严控碾压速度、遍数、重叠宽度，压实度逐段检测，不合格段落立即返工重新拌合碾压，杜绝超压、欠压、漏压问题，确保基层密实度均匀。

标高及平整度控制：测量全程跟踪复核，摊铺、整平、碾压各阶段严控标高、厚度、路拱坡度，偏差控制在规范允许范围内，杜绝厚薄不均、高低不平问题。

养生质量管控：严格执行 7 天保湿养生制度，全程封闭交通，杜绝

暴晒、风干、积水，防止基层出现干缩裂缝、强度不足、表层起砂等质量通病。

分层施工管控：基层厚度较大需分层摊铺时，上下层施工间隔不超过7天，上层摊铺前对下层顶面洒水湿润，保证上下层粘结紧密，分层碾压、分层验收。

施工现场全封闭围挡管理，安全警示标识齐全醒目，作业区域严禁无关人员、车辆进入，机械作业半径内禁止站人、逗留，杜绝机械伤害事故。

所有机械操作人员持证上岗，严格遵守机械设备操作规程，作业前检查设备制动、转向、灯光系统，作业中专人指挥，严禁违章操作、野蛮施工。

石灰装卸、撒布作业时，作业人员必须佩戴口罩、手套、防护服等防护用品，避免石灰粉尘灼伤、吸入危害，扬尘时段加大洒水降尘频次。

施工现场临时用电规范布设，线路架空、接地到位，配备漏电保护器，严禁私拉乱接、违规用电，杜绝触电事故。

专职安全员全程现场巡查，重点排查机械作业、临时用电、扬尘施工、交通疏导等安全隐患，发现问题立即停工整改，隐患消除后方可复工。

夜间施工配备充足照明设备，设置反光警示标识，合理排布工序，减少夜间高危作业，保障施工安全。

施工现场整洁有序，材料分区堆放、覆盖规整，土料、石灰全覆盖防尘，无裸露堆放，场地无杂物、无垃圾、无积水。

拌合、摊铺、运输作业全程洒水降尘，严控施工扬尘，运输车辆密

闭覆盖，出场前冲洗车轮车身，杜绝抛洒滴漏、带泥上路。

合理安排施工工序，避免夜间高噪音机械作业，定期检修施工设备，降低机械噪音，减少扰民影响。

施工废水、洒水积水集中引流排放，严禁随意流淌污染周边路面及植被，施工废料及时清理清运，做到工完料尽场地清。

### 1.1.3、水泥混凝土

采用钢模板进行支模，模板厚度、刚度满足施工荷载要求，无变形、无破损。模板严格按照放线边线安装，垂直度、顺直度、标高精准控制，底部采用垫块垫实、外侧采用钢钎加固，间距均匀，确保浇筑过程中无跑模、胀模、漏浆现象。模板内侧提前涂刷脱模剂，保证拆模后混凝土边线平整顺直。模板安装完成后专人复检验收，不合格立即调整。

严格按照设计间距、规格布设传力杆及拉杆，横向缩缝、胀缝设置传力杆，纵向施工缝设置拉杆。钢筋安装顺直、居中、固定牢固，采用支架定位，防止混凝土浇筑过程中偏移、上浮、下沉，确保接缝受力均匀，避免路面错台、开裂。

严格按照试验室出具的配合比集中拌合混凝土，计量设备精准，砂石、水泥、外加剂、水定量投料，拌合时间充足，确保混凝土色泽均匀、和易性良好。混凝土采用搅拌运输车密闭运输，运输过程中保持低速转动，防止离析、泌水。到场后试验员立即检测坍落度，坍落度不合格、离析、结块混凝土严禁使用，必须退场处理。

混凝土到场后及时摊铺，摊铺厚度略高于设计厚度，预留振捣沉降量。采用插入式振捣器先对边角、接缝位置加密振捣，再采用振捣梁整体纵向振捣，遵循“快插慢拔、均匀振捣”原则，振捣至混凝土表面泛

浆、无气泡、密实饱满为止，杜绝漏振、欠振出现蜂窝麻面，杜绝过振导致骨料下沉、泌水起砂。

振捣完成后采用整平机整体提浆整平，反复修整表面，消除高低差、波浪、坑洼。整平后进行两次人工抹面，初凝前粗抹、终凝前精抹，保证表面平整密实。面层精抹完成后及时进行机械或人工拉毛处理，控制构造深度，保障路面防滑性能，拉毛纹理均匀、顺直、深浅一致。

切缝是防止混凝土路面不规则断板、开裂的核心工序。根据气温情况控制切缝时间，常温施工一般在混凝土浇筑后 6-12 小时、强度达到 5-10MPa 时及时切缝，遵循“宁早不晚、浅切快切”原则。切缝深度、间距严格按设计执行，缝体顺直、宽度均匀、无崩边掉角，切缝完成后及时清理缝内杂物。高温天气适当提前切缝，低温天气可适度延后，杜绝延时切缝导致路面拉裂。

混凝土路面浇筑完成、终凝后立即进入养护阶段，养护周期不少于 14 天。采用土工布、麻袋全覆盖保湿养护，全程保持路面湿润，严禁暴晒、风干、干湿交替。养护期间封闭交通，严禁车辆通行、人员踩踏、重物堆放，防止路面变形、起皮、开裂。安排专人定时洒水，洒水均匀无积水，保障混凝土强度稳步增长。

路面混凝土强度稳定后，对切缝、胀缝、施工缝进行清理，去除缝内灰尘、杂物、积水，干燥后填充密封胶，嵌缝饱满、密实、平整，无空鼓、无脱落，防止雨水渗入基层，避免基层冲刷、冻融破损，延长路面使用寿命。

原材料严控：所有原材料进场必须报验复检，不合格材料严禁进场使用，水泥、骨料、外加剂全程溯源，从源头保障混凝土质量。

配合比管控：严格执行实验室配合比，严禁现场随意加水、改配比，实时检测混凝土坍落度、和易性，杜绝离析、泌水、结块混凝土上墙。

模板质量控制：模板安装顺直、牢固、标高精准，杜绝跑模、漏浆，确保路面边线规整、厚度均匀。

振捣质量控制：分区振捣，无死角，严控振捣时间及频次，杜绝蜂窝、麻面、空洞、密实度不足等质量缺陷。

切缝质量控制：严格控制切缝时间，杜绝晚切缝导致的不规则开裂、断板，保证缝型规整、深浅一致。

平整度控制：摊铺、整平、抹面全程把控平整度，消除路面波浪、高低差，行车平顺度达标。

养护管控：严格执行 14 天保湿养护制度，全程封闭交通，杜绝暴晒、风干、荷载碾压，防止干缩裂缝、表层起砂脱皮。

试块留置：按规范批量留置混凝土抗压、抗折试块，同条件养护、标准养护，确保路面强度达标。

路面断板、裂缝：核心原因为切缝不及时、养护不到位、基层不均匀沉降、温差过大。防治措施：严格按时切缝、全程保湿养护，施工前彻底验收基层，高温低温天气优化施工工序，严控内外温差。

表面起砂、起皮：原因为过振泌水、终凝前洒水、养护过早或过晚。防治措施：规范振捣工艺，严禁面层洒水收面，严格把控养护时机。

蜂窝麻面、空洞：原因为漏振、模板漏浆、骨料离析。防治措施：加密边角振捣，模板密封加固，严控混凝土运输及摊铺质量。

平整度差、行车颠簸：原因为整平不到位、模板标高偏差、抹面不规范。防治措施：全程复测标高，精细整平抹面，杜绝薄层贴补找平。

施工现场全封闭管理，安全警示标识齐全，作业区域严禁无关人员、车辆进入，机械作业半径内禁止站人、逗留。

所有机械操作人员持证上岗，严格遵守操作规程，作业前设备检修，作业中专人指挥，严禁违章操作、野蛮施工。

混凝土浇筑、机械作业、用电作业严格遵守安全规范，临时用电架空布设、配备漏电保护器，杜绝私拉乱接、触电事故。

切缝作业人员必须佩戴防护面罩、手套，防止飞溅碎石伤人，机械运转时严禁伸手触碰运转部位。

专职安全员全程巡查，重点排查机械作业、临时用电、高处作业、交通疏导隐患，发现问题立即停工整改。

夜间施工配备充足照明、反光警示设施，合理排布工序，降低夜间施工安全风险。

施工现场整洁有序，原材料分区覆盖堆放，无裸露砂石、水泥，场地无杂物、无垃圾、无积水。

混凝土运输车辆密闭运输，出场冲洗车轮车身，杜绝抛洒滴漏、带泥上路。

拌合、清理作业全程洒水降尘，严控施工扬尘污染。

合理安排施工时间，减少夜间高噪音机械作业，降低扰民影响。

施工废水、清洗水集中收集排放，施工废料及时清运，做到工完料尽场地清。

#### 1.1.4、沥青混凝土

对基层顶面的平整度、路拱横坡、路基宽度、高程、压实度、强度等进行验收监测，各指标必须满足规范和设计要求。同时对基层进行表

观检查，确保基层表面无任何松散材料和软弱点。浇洒透层沥青，待透层沥青完全下透后，拌和机采用自动控制的间歇式拌和机，并有自控设备，进料、配比、卸料能自动化生产。

沥青材料采用导热油加热，沥青与矿料加热温度应保证混合料出场温度，按试验机试拌情况进行，拌和时间以混合料拌和均匀、所有矿料颗粒全部裹覆沥青，一般为 30~50 秒。拌和后的混合料应均匀一致、无花白料、无结团或离析现象，不符合要求者不得使用。

热拌沥青混合料运输：热拌沥青混合料采用较大吨位的运料车运输，但不得超载运输，或急刹车、急弯掉头使透层、封层造成损伤。运料车每次使用前后必须清扫干净，在车厢板上涂一薄层防止沥青粘结的隔离剂或防粘剂，但不得有余液积聚在车厢底部。从拌和机向运料车上装料时，多次挪运汽车位置，平衡装料，以减少混合料离析。运料车运输混合料需用布覆盖保温、防雨、防污染。运料车进入摊铺现场时，轮胎上不得沾有泥土等可能污染路面的脏物，若混合料不符合施工温度要求，或已经结成团块、已遭雨淋的不得摊铺。摊铺过程中运料车在摊铺机前 100~300mm 处停住，空挡等候，由摊铺机推动前进开始缓缓卸料，避免撞击摊铺机。运料车每次卸料必须倒净，及时清除，防止硬结。

沥青混合料的摊铺：热拌沥青混合料应采用沥青摊铺机摊铺，在喷洒粘层油的路面上铺筑改性沥青混合料，采用履带式摊铺机。摊铺机的受料斗应涂刷薄层隔离剂或防粘剂。采用两台摊铺机前后错开 10~20m，呈梯队方式同步摊铺，两幅之间有 30~60m 左右宽度的搭接，并躲开车道轮迹带，上、下层的搭接位置错开 200mm 以上。摊铺机必须缓慢、均匀、连续不间断地摊铺，不得随意变换速度或中途停顿，以提高

平整度，减少混合料的离析。摊铺速度控制  $2\sim 6\text{m}/\text{min}$  的范围内，对改性沥青混合料放慢到  $1\sim 3\text{m}/\text{min}$ 。当发现混合料明显的离析、波浪、裂缝、拖痕时，应分析原因，予以消除。摊铺机采用自动找平方式，下面层或基层采用钢丝绳引导的高程控制方式，上面层采用平衡梁或雪橇式摊铺厚度控制方式，中面层根据情况选用找平方式。直接接触式平衡的轮子不得粘附沥青，铺筑改性沥青采用非接触式平衡梁。摊铺机遇雨时，立即停止施工，并清除未压实成型的混合料。遭受雨淋的混合料应废弃，不得卸入摊铺机摊铺。

热拌沥青混合料的压实和成型：为加大沥青面层的压实功能，压实标准采用双指标控制，以马歇尔试件密度为标准的压实度不小于 98%；以最大理论密度为标准的压实度不低于 93%，压实成型的沥青路面平整度应符合（ $\delta \leq 1.2\text{mm}$ ,  $\text{IRI} \leq 2.0\text{m}/\text{km}$ ）的要求。沥青混凝土的压实层最大厚度不宜大于 100mm。

## 2、确保项目质量的技术组织措施

### 2.1、质量目标

为确保质量目标实现，我公司将按照已运行的 ISO9001 质量管理模式，以质量为中心，把“按规矩办事，创一流质量”的质量方针贯穿于施工全过程。

为达到我公司在该工程中确定的质量目标，结合本工程结构的特点，在施工中细化分部、分项工程质量控制目标，制定质量保证措施，以确保总目标的实现，创出高水平的工程。

本工程中，我单位建立健全质量体系组织结构，优化资源配置，建立由项目经理直接领导的由各职能部门负责人组成的质量保证体系，以确保各质量体系要素和最终负责结果实施全过程、多方位、多层次的监控，确保各项质量目标的实现。

建立以项目经理为首的质量岗位责任制。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。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。

### 2.2、质量保证体系

**与战略相匹配：**组织机构的设计应紧密围绕组织的整体战略。例如，一个强调创新和灵活性的公司可能会选择扁平化、项目制的组织结构，以便快速响应市场变化。

**高效运作：**合理的组织机构形式能够确保决策流程迅速、信息流通顺畅，避免不必要的层级和官僚主义，从而提高整体运营效率。

权责明确：每个部门和岗位的职责和权力都应清晰界定，以确保员工知道他们需要做什么以及他们有权做什么，这有助于减少冲突和提高工作效率。

促进协作与沟通：组织机构设计应鼓励部门间和层级间的协作与沟通，打破信息孤岛，确保整个组织能够作为一个整体高效运作。

适应性与灵活性：合理的组织机构形式应具备足够的适应性和灵活性，以便能够迅速应对市场变化、技术进步或其他外部挑战。

员工发展与激励：组织机构设计应考虑员工的职业发展和激励需求，提供清晰的晋升路径和公平的绩效评估机制，以提高员工的满意度和忠诚度。

成本控制：合理的组织机构形式应有助于控制成本，避免不必要的浪费，同时确保关键职能得到充分的资源支持。

明确的结构与层次：指挥系统应有清晰的组织结构和层次分明的指挥链，确保每个成员都清楚自己的职责和权限，以及向上级汇报的渠道。

高效的沟通机制：信息在指挥系统内的传递应迅速、准确，确保各级指挥员能够及时了解情况并作出决策。这包括使用现代化的通讯技术和建立有效的信息传递流程。

灵活的应变能力：面对复杂多变的情况，指挥系统应具备快速调整计划和策略的能力，以确保能够迅速适应新情况并继续有效地执行任务。

培训与训练：指挥系统的成员应接受充分的培训和训练，以提高他们的专业技能、决策能力和团队协作能力。这有助于确保在关键时刻能够迅速、准确地作出反应。

**监督与评估：**指挥系统应建立有效的监督和评估机制，以确保各项任务得到正确执行，并及时发现和纠正问题。这有助于不断改进指挥系统的效能和效率。

**资源整合与协调：**指挥系统应能够有效地整合和利用各种资源，包括人力、物力、财力等，以确保任务的顺利完成。同时，它还应具备协调不同部门和团队之间合作的能力。

**透明度与问责制：**指挥系统的运作应保持一定的透明度，确保所有成员都能了解系统的运作情况和决策过程。同时，应建立明确的问责制，以确保各级指挥员对其决策和行动负责。

总之，一个完善的指挥系统对于确保组织或机构的顺利运作和高效执行任务至关重要。它应具备清晰的结构、高效的沟通机制、灵活的应变能力、充分的培训与训练、有效的监督与评估、资源整合与协调能力以及透明度与问责制等关键特征。

**主要模块：**通常包括质量管理、生产计划、物料采购、产品监控等模块。

**应用场景：**用于对生产过程中的质量进行监控和管理，帮助企业实现产品质量的持续改进，提高竞争力和满足客户需求

**任务管理：**帮助团队分配和跟踪任务进度。

**沟通协作：**提供实时聊天、文件共享等功能，促进团队沟通。

**进度跟踪：**实时展示项目进度，让管理者一目了然。

**资源管理：**有效协调人力、物力等资源。

**风险管理：**识别并预警潜在的项目风险

**策划与准备：**确定质量管理体系的范围和目标。

制定实施计划，明确时间表和责任人。

体系建立：编制质量管理体系文件，包括质量手册、程序文件、作业指导书等。

组织培训，提高员工对质量管理体系的认识和理解。

体系运行：按照质量管理体系文件的要求开展日常工作。

实施内部审核和管理评审，确保体系的有效运行和持续改进。

认证与监督：申请第三方认证机构的审核和认证。接受认证机构的监督审核，保持认证资格的有效性。

持续改进：持续改进是质量管理体系的核心原则之一。企业应通过收集和分析质量数据、开展内部审核和管理评审等方式，不断发现和改进质量管理体系中存在的问题和不足。同时，鼓励员工提出改进建议，激发创新活力，推动质量管理体系不断完善和发展。

三检制：实行初检、复检、终检三级质量检验制度，确保每一道工序的质量。质量奖惩：制定质量奖惩标准，根据工程质量情况进行奖罚。

施工单位应具备合法资质，包括相应的建筑工程承包资质，并在相关部门注册，拥有一定的业绩和实力。施工人员需经过专业培训和考核合格，形成一支技术过硬、素质过硬的施工队伍。同时，施工单位及其工作人员必须严格遵守国家法律法规，按照相关建筑工程标准和规范执行施工工作。此外，加强施工现场的安全管理工作至关重要，要确保施工过程中不发生交通事故。

施工单位应根据设计图纸和工程要求，制定详细的施工方案，涵盖材料选用、施工工艺等内容。提前准备好所需的施工材料，避免因材料短缺或质量问题影响工程质量。根据工程的规模和要求，确定施工队伍

的人数和组织结构，确保施工顺利进行。

施工过程中，要严格按照相关标准和规范执行施工工作，保证工程质量符合设计要求。使用适当的施工工艺和方法，提高施工效率，降低施工成本。同时，强化施工现场的安全管理，杜绝安全事故发生。按照施工计划和进度表进行工程施工，确保工程按时完工。定期对施工工程进行检查和验收，保证工程质量达标。

工程竣工后，施工单位应组织相关专业人员对工程进行验收，并将验收报告提交给相关部门备案。对工程进行定期保养和检查，确保工程正常运行和使用寿命。工程竣工后，为业主提供一定时期的免费保修服务，保障工程质量。

### 2.3、质量保证措施

#### 机构组织制度措施

建立完善的质量管理体系：确保质量管理体系覆盖项目的全过程，从设计、采购、施工到验收，每个环节都有明确的质量标准和责任人。

贯彻质量责任制：明确各级管理人员和作业人员的质量责任，确保每个人都了解自己在质量保证体系中的角色和职责。

加强组织制度建设：严格执行国家现行标准、规范和规程，组织施工人员学习图纸和规范，确保施工过程中的各项措施得到有效贯彻。

#### 工程质量管理措施

完善质量保证体系：建立、完善项目的质量保证体系，做到组织落实、人员落实，贯彻质量责任制。

预防质量问题的发生：施工前针对常见的质量问题，提出解决和预防的措施，把质量问题消除在初期。

严格技术复核制度：把住定位放线、材质检验、成品保护、技术交底、施工控制等几个主要过程，确保技术复核制度的落实。

推广全面质量管理：开展质量控制活动，解决质量通病问题，提高整体工程质量水平。

#### 经济安全措施

成本控制：通过优化设计方案、合理安排施工进度、提高施工效率等措施，降低项目成本，实现经济效益最大化。

安全管理：加强安全生产管理，严格执行安全生产规章制度，定期进行安全检查和教育培训，确保施工安全。

#### 合理先进措施

推广新技术、新工艺：积极引进和应用新技术、新工艺，提高施工效率和质量水平。

信息化管理：利用信息化手段对项目进行全过程管理，实现数据的实时共享和分析，提高管理效率。

制定详细的施工计划：根据项目的实际情况，制定详细的施工计划，明确各阶段的任务和时间节点。

加强沟通协调：加强与业主、设计单位、监理单位的沟通协调，及时解决施工过程中的问题。

建立质量跟踪检查小组：对工程质量进行跟踪检查，发现问题及时处理，确保工程质量符合设计要求。

成本控制：合理的组织机构形式应有助于控制成本，避免不必要的浪费，同时确保关键职能得到充分的资源支持。

### 3、确保安全施工的技术组织措施

#### 3.1、安全施工目标

安全施工目标是项目安全生产管理的核心纲领，遵循安全第一、预防为主、综合治理方针，通常分为总体目标、量化控制目标、管理达标目标、风险管控目标四个层级，兼顾合规性、可考核性与可落地性。

杜绝较大及以上生产安全事故，杜绝因工死亡、重伤事故，严控轻伤事故；全面落实安全生产主体责任，实现安全管理标准化、作业行为规范化、现场防护定型化，争创安全文明标准化工地，确保项目施工全过程安全可控。

杜绝死亡事故、重伤事故，杜绝群死群伤的较大及以上生产安全事故。

因工轻伤事故频率控制在 1.5‰以内（行业通用阈值，可根据项目等级调整）。

重点遏制高处坠落、物体打击、坍塌、机械伤害、触电五大类建筑施工高发事故。

特种设备检测验收合格率 100%，杜绝大型设备倾覆、倒塌事故。

特种作业人员持证上岗率 100%，严禁无证上岗、违章作业。

施工机具、临时用电设备定期检验合格率 100%，带病设备严禁投入使用。

杜绝火灾、爆炸事故，杜绝易燃易爆危化品泄漏事故。

现场消防设施完好率、配备率 100%，动火作业审批率 100%。

职业健康与环保

杜绝急性职业中毒事件，新增职业病病例为 0。

全员劳动防护用品配备率、正确使用率 100%。

施工扬尘、噪声、污水排放达标，杜绝重大环境污染投诉。

现场安全管理符合《建筑施工安全检查标准》（JGJ59）要求，综合检查评分达到优良等级（80 分及以上）。

危险性较大的分部分项工程（危大工程）专项方案编制、审批、交底、现场验收率 100%，超危大工程专家论证通过率 100%。

全员安全教育培训覆盖率 100%，新进场工人三级安全教育完成率 100%，班前安全活动常态化执行。

安全管理资料完整、规范、可追溯，资料归档合规率 100%。

### 3.2、安全施工保证体系

建立健全安全保证体系，贯彻国家有关安全生产和劳动保护方面的法律法规，定期召开安全生产会议，研究项目安全生产工作，发现问题及时处理解决。逐级签定安全责任书，使各级明确自己的安全目标，制定好各自的安全规划，达到全员参与安全管理的目的，充分体现“安全生产，人人有责”。按照“安全生产，预防为主”的原则组织施工生产，做到消除事故隐患，实现安全生产的目标。

负责建立统一的安全生产管理体系，确保安全监察人员的素质和数量。

坚决按规定配发和使用各种劳动保护用品和用具。

建立安全岗位责任制，逐级签订安全生产承包责任书，明确分工，责任到人，奖惩分明。

严格执行“布置生产任务的同时布置安全工作，检查生产工作的同时检查安全情况，总结生产的同时总结安全工作”的三同时制度。

协助项目经理主持本项目日常安全管理工作。

每周进行一次全面安全检查，对检查中发现的安全问题，立即制定整改措施，定人限期进行整改，保证“管生产必须管安全”的落实。

主持召开工程项目安全事故分析会，及时向业主及监理单位通报事故情况。

及时掌握工程安全情况，对安全工作做的较好的班组、作业队要及时推广。

协助项目安全副经理召开工程项目安全事故分析会，提出事故的技术处理方案。

对重要项目进行技术安全交底工作。

本项目实行安全生产三级管理，即一级管理由天宇集团总部领导下的安全部负责，二级管理为项目经理领导下的安全部负责，三级管理由项目部质量管理人员负责，四级管理由各班组兼职安全员负责负责。

根据本工程的特点及条件制定《安全生产责任制》、并按照颁布的《安全生产责任制》的要求，落实各级管理人员和操作人员的安全生产负责制，人人做好本岗位的安全工作。

本项目开工前，由质量安全部编制实施性安全施工组织设计，对土方开挖、运输、边坡支护、混凝土浇筑、基础灌浆等作业，编制和实施专项安全施工组织设计，确保施工安全。

实行逐级安全技术交底制，由施工负责人组织有关人员进行详细的安全技术交底，凡参加安全技术交底的人员要履行签字手续，并保存资料，安全部专职安全员对安全技术措施的执行情况进行监督检查，并做好记录。

针对工程特点，对所有从事管理和生产的人员施工前进行全面的安全教育，重点对班组长和从事特殊作业的操作人员进行培训教育。

未经安全教育的施工管理人员和生产人员，不准上岗，未进行三级教育的新工人不准上岗，变换工作或采用新技术、新工艺、新设备、新材料而没有进行培训的人员不准上岗。

特殊工种的操作人员需进行安全教育、考核及复验，严格按照《特种作业人员安全技术考核管理规定》且考核合格获取操作证后方可持证上岗。对已取得上岗证的特种作业人员要进行登记，按期复审，并设专人管理。

通过安全教育，增强职工安全意识，树立安全第一、预防为主的思想，并提高职工遵守施工安全纪律的自觉性，认真执行安全检查操作规程，做到不违章指挥、不违章操作、不伤害自己、不伤害他人、不被他人伤害，达到提高职工整体安全防护意识和自我防护能力。

项目部要保证安全检查制度的落实，规定检查日期、参加检查人员。安全部每旬进行一次全面安全检查，安全员每一天进行一次巡视检查。视工程情况，在施工准备前、施工危险性大、季节性变化、节假日前后等组织专项检查。对检查中发现的安全问题，按照三不放过原则立即制定整改措施，定人限期进行整改和验收。

按照公安部门的有关规定，对易燃、易爆物品、火工产品的采购、运输、加工、保管、使用等工作项目制定一系列规章制度，并接受当地公安部门的审查和检查。炸药必须存放在距工地或生活区有一定安全距离的仓库内，不得在施工现场堆放炸药。

按月进行安全工作的评定，实行重奖重罚的制度。严格执行建设部

制定的安全事故报告制度，按要求及时报送安全报表和事故调查报告书。

建立安全事故追究制度，对项目部内部发生的每一起安全事故，都要追究到底，直到所有预防措施全部落实，所有责任人全部得到处理，所有职工都吸取了事故教训。

### 3.3、安全施工保证措施

#### 工程特点分析

结构特性：明确工程项目的结构类型、高度、跨度、材料特性等，这些直接影响到施工过程中的安全风险。

技术难点：识别施工中可能遇到的技术挑战，如深基坑开挖、高大模板支撑、超高层作业等，针对这些难点制定专项安全技术措施。

#### 周边环境评估

地理位置：考察项目所在地的地质条件、气候条件，以及是否靠近河流、道路、居民区等，评估自然灾害风险和人为活动干扰。

交通状况：分析施工期间周边道路的通行能力，规划物料运输路线，减少交通拥堵和事故风险。

环境保护：制定噪音、尘埃、废水等污染控制措施，保护周边生态环境。

#### 施工工艺选择与优化

技术先进性：采用成熟且先进的施工技术和设备，提高作业效率和安全性。

流程优化：合理安排施工顺序，避免交叉作业，减少高空作业和重物搬运等高风险操作。

标准化作业：推广标准化作业程序，确保每个环节都符合安全规范。

#### 安全措施制定

个人防护：提供符合标准的个人防护装备（PPE），如安全帽、安全带、防护鞋等，并培训工人正确佩戴和使用。

现场管理：设置明显的安全警示标志，实施严格的进出管理，定期进行安全检查和维护。

应急预案：针对可能发生的坍塌、火灾、高处坠落等事故，制定详细的应急预案，包括紧急疏散、救援措施和事故报告流程。

教育培训：开展全员安全教育和技能培训，提高工人的安全意识和自我保护能力。

#### 监督与评估

日常监督：设立专职安全员，实施全天候现场监督，及时发现并纠正违章行为。

定期评估：定期组织安全评估，检查安全措施的执行情况，根据评估结果调整和完善方案。

持续改进：鼓励技术创新和管理创新，不断优化安全技术方案，提升整体安全管理水平。

辨识应全面考虑项目的各种活动，包括常规活动和非常规活动，以及所有进入作业场所人员的活动。

辨识应涉及作业场所内的所有设备设施（包括相关方提供部分）。

辨识还应全面考虑三种时态（过去、现在和将来）和六种类型（物理性风险因素、化学性风险因素、生物性风险因素、生理及心理性风险因素、行为性风险因素、其他风险因素）。

## 4、确保工期的技术组织措施

### 4.1、工程施工目标及保证体系

本企业确定在人员调配，机械设备选择和周转材料优先考虑该工程项目部采取倒排施工计划法安排施工生产，根据业主使用要求及各工序施工周期，形成各分部分项工程在时间、空间上的充分利用与紧凑搭接。加强全体施工人员的紧迫感和责任心，打好交叉作业仗，确保各控制点目标按期实现。


发挥计划管理的龙头作用，采用施工进度总计划与月、周计划相结合及施工进度计划的控制与管理。在施工生产中抓主导工序，找关键矛盾，组织交叉作业。安排施工进度计划控制点工期目标的实现来确保总工期控制进度计划的实现。

建立生产例会制度，每星期至少召开两次工程例会，检查上一次例会以来的计划执行情况，布置下一次例会前的计划安排，对于拖延进度计划要求的工作内容找出原因，并及时采取有效措施保证计划完成。

加强设备和材料的管理工作，材料设备部要提前按计划准备好，及时供应；机械设备要严格维修保养制度，保证机械性能良好运转正常。建立责任制度和请假制度。计划下达落实到人，使每个管理人员都能各负其责，认真工作。

大力开展 QC 小组活动，推广实施新工艺、新技术、新材料，以缩短工期提高工效做好施工配合及前期准备工作，拟定施工准备计划。逐项落实、保证后勤保障的高质高效。在施工中，要牢固地树立以质量求进度的信念，避免返工，返修现象收种期间为保证工程能顺利进行，劳动力采取轮流值班，雨季施工制订相应的措施保证顺利进行。

每周召集一次由监理、甲方、设计单位参加的协调会，以便解决施工过程中所遇到的问题本着确保工期、质量、安全的原则，结合我公司的施工能力，拟以机械化施工为主，专业队伍施工，统筹兼顾，合理安排，工程按项目法组织管理实施。本企业确定以投标工期为计划，在人员调配，机械设备选择和周转材料优先考虑该工程。

项目部采取倒排施工计划法安排施工生产，根据业主使用要求及各工序施工周期，形成各分部分项工程在时间、空间上的充分利用与紧凑搭接。加强全体施工人员的紧迫感和责任心，打好交叉作业仗，确保各控制点目标按期实现发挥计划管理的龙头作用，采用施工进度总计划与月、周计划相结合及施工进度计划的控制与管理。在施工生产中抓主导工序，找关键矛盾，组织交叉作业。安排施工进度计划控制点工期目标的实现来确保总工期控制进度计划的实现。

建立生产例会制度，每星期至少召开两次工程例会，检查上一次例会以来的计划执行情况，布置下一次例会前的计划安排，对于拖延进度计划要求的工作内容找出原因，并及时采取有效措施保证计划完成。

加强设备和材料的管理工作，材料设备部要提前按计划准备好，及时供应；机械设备要严格维修保养制度，保证机械性能良好运转正常。建立责任制度和请假制度。计划下达落实到人，使每个管理人员都能各负其责，认真工作。

大力开展 QC 小组活动，推广实施新工艺、新技术、新材料，以缩短工期提高工效。做好施工配合及前期准备工作，拟定施工准备计划。逐项落实、保证后勤保障的高质高效。

本工程被列为我公司重点项目，在公司方面，人员调配优先。调集

我公司施工技术、管理方面的骨干人员参加本工程的建设，群策群力建设好该工程机械设备优先，周转材料、主要材料的调用优先。

在项目部方面，建立工期保证体系，项目经理部根据项目法施工的要求，对本工程行使计划、组织、指挥、协调、控制、监督六项职能。

建立生产例会制度，项目部实行每天生产例会制度，检查计划执行情况，布置下一步生产安排，组织协调和工种的交叉作业，保证生产有序进行。对于拖延进度计划要求的工作内容找出原因，并及时采取有效措施保证计划完成。

加强设备和材料的管理工作。材料要提前按计划准备好，及时供应，机械设备要严格维修保养制度，保证机械性能良好，运转正常。

做好施工配合及前期准备工作，拟定施工准备工作计划，逐项落实，保证后勤保障工作高质高效。

#### 4.2、工期施工保证措施

我公司已完全理解业主对本工程工期的要求是硬性指标。对该工期规定，公司已组织了有关工程技术人员反复研计、平衡利弊，制订有效措施后经领导决定，全力以赴，确保工期，制订以下工期保证措施：

我公司在劳动力和机械设备的配备方面，已有足够的保证。所配备的机械设备已考虑了定额经验数据并留有余地。明确阶段目标，保证节点计划和总体计划的完成

根据网络计划总进度的总工期解剖，整个工程工期分阶段控制，实施中明确每个阶段的目标、任务、突出重点，全方位的抓落实。作业班以工序保证日计划，施工队以日计划保证总计划的完成。项目经理部除掌握总体计划外，要以旬计划下达施工。层层包任务落实。

我公司的材料、施工以及有关人员现已熟知要开程所需的材料数量多、运量大、运输难的特点，如何解决好兵马未到粮草先行的任务是当务之急，否则将会制约工期的实现。我们的措施是：

加强对该工程的领导和管理，健全施工协调制度选派有丰富施工经验，良好组织才能，高度责任心的同志担任项目经理。集中专业技术骨干，组织精干过硬的施工队上线施工。项目经理部及领导班子和各专业管理人员，全部由我公司委派组建。实施项目经理负责制，推行目标管理。在施工项目管理体制上，采取项目经理负责制。充分发挥项目经理的工作能力，充分地向项目经理授权，使其有权处理施工中出现的各种问题。制订方针目标，层层分解下达执行。健全施工协调制度，保证条条施工渠道畅通，如坚持施工班组的完工会制度、项目经理统一指挥权限、调度交班会、安全质量检查制度和领导现场办公会制度等等，这些行之有效的协调制度，继续完善执行。

运用网络技术，对整个工程进行系统化、科学化、规范化施工技术管理。严格按照基建程序组织各项工程施工，我公司在历年的施工经历中，已摸索和制定一套行之有效的管理制度。技术管理是各项施工管理的龙头，所以我公司在本合同段承包施工中，将更上一层楼，继续完善措施，调配精干技术干部上线管理。

施工准备阶段。以组织现场调查为核心，做好各项开工前的技术准备工作。认真核对设计。以总工程师和高级工程师为首，组织各专业技术人员，熟悉设计图纸，核对设计图纸，对设计图纸和数量计算、说明等全面阅读。核对图约之间有无矛盾，错漏。现场核对设计与现场是否相同。

组织测量人员对现场中线、水平、边桩和桥址涵位测量。核对控制桩和 BM 点。核对地形地貌和各项建筑与设计图纸是否相同。

组织各管理层次人员，特别是现场项目经理部管理人员进行现场勘察。调查工程施工情况。做好记录，报告监理工程师和业主。

施工阶段：以指导施工和技术攻关为核心，及时协调处理解决施工中出现的施工技术问题。经常开展预想活动，及时处理施工中出现的技术问题；加强与监理工程师、业主和设计部门的联系，听取他们对施工的意见和要求；督促检查有关人员及时做好原始记录的记载和整理；及时组织攻克施工中各种技术难关；及时办理变更设计，指导施工人员按设计施工，按规范施工。制止违章作业。严格掌握施工顺序。

#### 4.3、施工进度计划或者网络图

计划工期：45 天					
1、施工天数	9 天	9 天	9 天	9 天	9 天
2、施工准备	—				
3、拆除工程		—			
4、道路工程		—			
5、其他工程					—

项目危险性较大的分部分项工程清单：

清单应包含如基坑工程、模板工程及支撑体系、起重吊装及起重机械安装拆卸工程、脚手架工程、拆除工程、暗挖工程等危险性较大的工程。

对于超过一定规模的危险性较大的分部分项工程，如深基坑工程、大型模板支撑工程、重型起重吊装工程等，应有更详细的描述和规定。

相应的安全措施：

针对辨识出的重大危险源和危险性较大的分部分项工程，应制定相应的控制措施和应急预案。

这些措施可能包括加强设备维护、提高员工安全意识、建立应急救援队伍等方面。

对于具体的施工活动，如动火作业、高处作业、有限空间作业等，应有具体的操作规程和安全措施。

## 5、施工总平面图

投标人应递交施工总平面图，绘出现场临时设施布置图表，并注明临时设施、加工车间、现场办公、设备及仓储、供电、卫生、生活、消防等设施的情况和布置。

根据现场实际情况和本次招标情况，本标段的施工平面布置总原则为：即节俭又文明，争创标准化工地。依据施工平面布置总原则，在施工现场设置即原村院附近进行设置和安排，现场临时设施及办公区均采用 C10 砼进行地坪硬化处理。

临时设施：现场搭建。由于本工程涉及面积广，为方便施工，我公司在施工作业时设置一个施工临时设施区。

加工车间：设置在生产区内。

现场办公：办公区现场搭建。包括办公室、宿舍、食堂、零星材料仓库等。

设备及仓储：设置在生产区内。

供电：结合本工程特点及所处环境条件，施工用电拟接引自沿线高压线，设主配电房 1 个，配电房跟当地电管局协商直接从附近的配电房接入照明用电生活用电也可以配电房引出。

供水：根据施工组织设计要求及现场实际情况。

卫生：卫生间分别设置在生产区和生活区。每天打扫保持清洁。

生活及垃圾处理：现场搭建临时板房，生活污水排放至简易化粪池。处理后需达到排放要求，生活垃圾集中堆放在临时垃圾中转站由垃圾处理厂统一处理。

道路：加强和业主的联系，做好便道和临设的租地和青苗赔偿工作。

根据施工计划做好临时用地的选址、设计、建设。本工程施工便道主要建在将修筑的田间道、生产道，同时为了工作的全面开展，进场后便抢修便道，为后续工作材料运输和机械进场打下基础，计划在最短时间内打通全工区道路。

医务室：在施工区内设置简易医务室，方便进行简单医疗救治处理。

消防：分别设置消防栓，再配置干粉灭火器。



## 6、施工现场扬尘防治措施

### 6.1、对扬尘污染、建筑垃圾处置

严格按有关环保规定，本工程所投入的机械产生的噪音不高。派专人进行现场洒水，防止灰尘飞扬，保护周边空气清洁，搞好现场卫生。施工期间合理的安排砼的浇筑，尽量安排在白天，不在居民休息时间发生较高的噪音，合理安排作业时间，在夜间避免进行噪音较大的工作；夜间灯光集中照射，避免灯光扰民。施工现场采用砼浇筑硬质地面，堆放体积大、用量较多的材料，防止灰尘飞扬。浇筑砼石子用水冲洗，并采用循环水成套技术，设置冲洗沉淀池冲洗的泥浆沉淀后，循环使用沉淀水，节约水资源减少污水污染。生活污水和施工污水采用专线管道流入城市污水管网。

文明施工管理是企业施工生产经营的综合反映，我们将把它贯穿于施工管理的全过程，采取相应的管理措施，施工期间应做到“六有”即：有广告宣传标语，有施工平面布置图，施工公告牌，工程概况牌，施工进度计划牌，安全管理制度牌和场容分片包干等标牌。

根据工程项目的具体情况，结合其独特的外部环境，在进行文明施工管理时应注意以下几点：噪音的控制：施工时应尽量采取隔音措施。施工高峰期的控制：尽量减少对周边地区的施工干扰。选取素质较高的民工，入场后还应加强教育。

施工现场严格执行《中华人民共和国消防条例》和公安部关于建筑工地防火的基本措施。加强消防工作的领导，建立一支义务消防队，现场设消防值班人员，对进场职工进行消防知识教育，建立安全用火制度。

施工垃圾必须搭设封闭临时专用垃圾道，严禁随意抛撒。施工垃圾

及时清运，适量洒水，减少扬尘。水泥等粉细散装材料，采取室内或封闭存放，卸运时要采取遮盖措施，减少灰尘。现场设有搅拌设备，所以要安设除尘装置。食堂和开水房使用汽化油做燃料，避免烟尘污染。

设置砼砂浆搅拌沉淀池，废水经沉后，排入污水管内。施工现场的生产污水采用两级沉淀措施后，排出场外下水道。现场存放油料的库房，必须进行防渗漏处理。储存和使用都要采取措施，防止跨、冒、滴、漏，污染水体。施工现场临时食堂必须符合“食品卫生法”的要求，取得“卫生许可证”做好防鼠、防蝇工作，清洗设施齐全、整洁卫生，民工宿舍实行统一管理。有组织地排放生活污水和生产污水，保持现场整洁。

在施工过程中应尽量减少扰民的噪音，对容易产生噪音的钢筋加工、搅拌机、砼振动棒、模板拆除等，采取以下措施，降低或冲减噪音声源。钢筋加工场安排远离宿舍区，并尽量在白天进行加工。搅拌机工作时应采用隔音屏障。砼振动棒，应向操作者交底尽量避免与模板和钢筋接触。模板拆除时应轻拆清放，以减少碰撞。施工现场指挥生产，采用无线电对讲机既可进行工作联络，又可减少人为的叫喊声。加强现场运输车辆出入的管理，车辆进入现场后禁止鸣笛。

保证现场各类材料堆码有序，现场排污水沟处于良好状态。建筑垃圾、生活垃圾集中堆放，及时清除，建筑材料、机具设备、周转材料定点整齐堆放，道路、排水畅通，。

施工工人操作地点和周围必须清洁、整齐、做到干活脚下清，活完场地净。材料、工具应及时回收归库堆放，工完料净场清，操作地点周围整洁干净，各种材料清底干净，门窗和电、暖卫器具上洁净，暂设工程室内外干净；即工完场清，活完脚下清，当日作业清，机械擦洗清；

四不见，即不见零散材料工具，不见杂物，不见剩灰、刨花、废铅丝，不见电线焊把线随地走。

成立以项目经理任组长的环境保护领导小组，配备一定的环境保护设施和技术人员，认真学习环境保护知识，共同搞好环境保护工作。采取各种有效措施，对容易引起环境污染的各种渠道严格控制。

重视环保工作编制实施性施工组织设计时，把环保工作作为施工组织设计的重要组成部分，并认真贯彻执行。组织职工学习环保知识，强化环保意识，使大家认识到环境保护工作的重要性和必要性。认真贯彻各级政府的有关环境保护方针、政策法令，结合设计文件和工程特点，及时提报有关环保设计，切实按批准的文件组织实施。定期进行环保检查，及时处理违章事宜，主动联系环保机构，请示汇报环保工作，做到文明施工。场地废料、土石方废方处理，应按设计要求按工程师指定地点处理，防止水土流失。保持排水通道畅通，工地干净卫生。施工中还应尽量减少对周围绿化环境的影响和破坏。施工废水、生活污水不得污染水源、道路，采用污水处理池进行处理。工地垃圾及时运往指定地点深埋，清洗集料机具或含有沉淀油污的操作水采用过滤的方法或沉淀池处理，使生态环境受损减到最低程度。工程车辆通行时，及时向当地交通部门办理手续，征得同意后，方能上路，拉运土方的车辆采用密闭式自卸车，以防土块洒落，污染路面。队建设施工中及时、经常与当地政府、环保部门联系，征求他们的意见，作好环境保护工作。

在设备选型时选择低污染设备，并安装空气污染控制系统。在运输弃土等易飞扬物料时用密闭式自卸汽车，并装量适中，不得超限运输。配备专用洒水车，对施工现场和运输道路经常进行洒水湿润，减少扬尘。

对汽油等易挥发品的存放要密闭，并尽量缩短开启时间。在有粉尘的作业环境中作业，除洒水外，作业人员还必须配备劳保防护用品。

生活区和施工现场的生活垃圾，应集中堆放。施工和生活中的废弃物也可经当地环保部门同意后，运至指定地点，此外，工地设置能冲洗的厕所，派专门的人员清理打扫，并定期对周围喷药消毒，以防蚊蝇滋生，病毒传播。报废材料或施工中返工的挖除材料立即运出现场并进行掩埋等处理。对于施工中废弃的零碎配件，边角料、水泥袋、包装箱等及时收集清理并搞好现场卫生，以保护自然环境与景观不受破坏。

对使用的工程机械和运输车辆安装消声器并加强维修保养，降低噪音。机械车辆途经居住场所时应减速慢行，不鸣喇叭。在比较固定的机械设备附近，修建临时隔音屏障，减少噪音传播。合理安排施工作业时间，尽量降低夜间车辆出入频率，夜间施工不得安排噪音很大的机械。适当控制机械布置密度，条件允许时拉开一定距离，避免机械过于集中形成噪音叠加。

植被及地下水资源的保护是施工中的环保重点。采用各种方式宣传《水土保持工作条例》等法规，使职工自觉遵守法律规定。保护原有植被。对合同规定的施工界限内、外的植物、树木等尽力维持原状。施工便道、施工工棚及作业场地的设置要尽量维护自然面貌，以保护植物。营造良好环境。在施工现场和生活区设置足够的临时卫生设施，经常进行卫生清理，同时在生活区周围种植花草、树木，美化生活环境。工程完工后，及时进行现场彻底清理，并按设计要求采用植被覆盖或其它处理措施。

现场总平面管理措施：本工程进场的材料多，故派专人负责总平面

管理、指挥，协调材料进出场。合理的总平面布置对维护现场场容场貌、搞好创“绿色环保工地”施工生产、提高现场管理水平、提高社会信誉都极为重要。工地主要通道进行硬化，材料场地平整夯实，其他裸露地进行绿化。工地大门口设置蓄水池、沉淀池，并配置专用水枪两支，作为冲洗出入工地的车辆所用，由工地门卫值班人员负责。现场材料、周转材料必须根据施工总平面布置图进行堆放，并设围栏和材料标示，做到场内施工道路畅通，材料有序堆放。对现场的排水沟定期进行治理，保证排水畅通。加强对施工道路的管理，随时对施工道路进行修理，确保道路畅通，保证材料顺利进场。现场施工用水用电管线的布置必须根据施工总平面图进行布置，电工每天对现场每个配电箱进行检查，并做好检修记录，发现损坏的电气必须立即更换。加强对现场水、电管线的保护工作，特别对穿过道路的水管、电线应达到规范规定的埋置深度。现场进行全封闭施工，用围墙将施工现场与周边分隔开来，与施工无关的人员不得进入施工现场。作好施工降噪处理，尽量采用低噪音施工机具，尤其在休息时间内尽量避免对周围环境的污染。现场每天定时洒水降尘，现场堆放的水泥、砂石等必须采取防飞扬措施。降尘处理，避免对周围环境的污染。现场每天定时洒水降尘，现场堆放的水泥、河砂等必须采取防飞扬措施。做好场地门前三包工作，进出工地的运输车辆必须按现场指定的线路行驶，对抛洒物随时派人清扫。

施工现场应配备必要的扬尘防治设备、机具、材料等，采取喷淋、覆盖、绿化、封闭等综合降尘措施。安装环绕喷淋和高空喷淋降尘系统，并配备洒水车、雾炮机等设备，定期洒水降尘。施工应采用预拌混凝土和预拌砂浆。确需现场搅拌的，应采取封闭、降尘措施。木材、石材等

易产生扬尘的加工作业，应在封闭的加工棚内加工或采取湿法作业等防尘措施。施工现场禁止使用燃煤锅炉，应使用燃气、电、太阳能等清洁能源。易扬尘材料的运输应采取覆盖、包装防尘措施或采用密闭化车辆。施工现场工程车辆、运输车辆应达标排放、限速行驶，减少扬尘污染。施工现场设专人清运现场建筑垃圾，楼层清扫前应洒水润湿后再将垃圾铲入特制加盖的斗车内，集中运至地面后及时处理，防止扬尘。严禁高空抛撒建筑垃圾。总平面范围内及工地周围边场地派人每天 2—3 次巡视、清扫。松散颗粒材料砌筑砖墙围挡堆放，表面用彩条布遮盖防止刮风粉尘弥漫，影响环境卫生。工地大门口设置蓄水池、沉淀池，并配置专用水枪，作为冲洗出入工地的车辆所用，由工地门卫负责。

综上所述，道路施工现场扬尘防治措施包括基础防尘措施、现场管理与维护、扬尘监测与预警、监督管理与应急处置以及其他辅助措施。通过采取这些措施，可以有效地减少施工扬尘对环境和人体健康的影响，实现绿色环保施工。