

实施方案

1、1.1、路基工程

1.1.1、挖除旧路面

按照市政工程文明施工标准搭设连续密闭围挡，高度符合当地管控要求，围挡整洁牢固、无破损。根据现场交通情况，合理规划临时通行路线，设置专人疏导交通，早晚高峰加强值守，避免交通拥堵。夜间施工时，全程开启警示照明设备，做好夜间安全防护。

技术人员依据设计图纸复核道路中线、边线及挖除深度控制线，采用白灰或墨线精准标注挖除范围，在道路两侧设置高程控制点，严格控制挖除厚度，确保挖除范围深度符合设计要求，杜绝少挖、超挖问题。

施工前联合管线权属单位采用人工探挖方式，探明施工区域内所有地下管线位置、埋深及走向，做好明显标识。管线周边2m范围内严禁机械破碎、开挖，全部采用人工凿除清理，防止机械作业碰撞、碾压损坏管线设施。

整体采用机械分段分层施工，遵循“从两端向中间、从高处向低处、分段逐幅推进”的原则作业。优先采用破碎锤对旧水泥混凝土路面、硬化破损路面进行破碎，再由挖掘机配合挖除，沥青路面可直接采用挖掘机铣挖、挖除。

严格按照控制标高施工，分层挖除路面面层、破损基层，不得超挖原有路基土层，避免扰动路基原状结构，保证路基密实度不受破坏。对于边角、管线周边、检查井周边机械无法作业的区域，采用人工凿除、清理，确保施工到位。

施工过程中实时核对高程及边界，技术人员全程旁站监督，及时纠

正欠挖、超挖、偏移等问题，保证挖除断面平整、尺寸精准。

旧路面结构挖除完成后，立即对基底进行全面清理，清除残留的碎石、废渣、浮土、松散杂物，保证基底干净、平整、无松散层。对局部高低不平的基底进行人工修整，轻微凹陷区域后续采用基层材料找平，超挖区域按规范分层回填夯实，确保基底平整度、密实度满足设计及规范要求。

挖除的旧路面废渣及时分类清运，禁止在施工现场长期堆放。装载机集中归集废渣，自卸运输车密闭运输，装车过程中洒水降尘，杜绝扬尘污染。

运输车辆必须按照指定路线、指定弃土场倾倒废渣，严禁沿途抛洒、随意倾倒。车辆出场前对车轮、车身进行冲洗，保持道路整洁。

当日施工废渣当日清运完毕，特殊情况无法及时清运的，采用防尘网全覆盖堆放，定时洒水保湿降尘。

1.1.2、水泥混凝土路面

在路面基层验收合格后进行施工放样工作，直线每段20米一桩，曲线段每4米一桩（与模板长度同）。同时要设胀缝，缩缝，锥坡转折点等中心桩，并相应在路边各设一边桩。

根据放好的中心线及边桩，在现场核对施工图的砼分块线。对于曲线段，必须保持横向分块线与路中心线垂直。测量放样必须经常复核，做到勤测，勤核、勤纠偏。

所有挤碎、隆起、空鼓的基层应清除，并使用素砼重铺，同时设胀缝板横向隔开，胀缝板应与路面胀缝和缩缝上下对齐。当基层产生非扩展性温缩，干缩裂缝时，应进行密封防水。基层产生较大纵向扩展裂缝

时，应分析原因，采用有效的路基稳固措施进行处理。对部分地段的基层需要进行大面积填补时，应以水泥稳定碎石作为基层。

模板必须具有足够的强度和刚度，（模板的高度与砼路面等厚）对于变形的模板须纠正后在进行使用。模板应安装稳固、顺直、平整、无扭曲，相邻模板连接应紧密平顺，不得有漏浆，前后错茬、高低错台等现象。模板应能保证摊铺、振实、整平设备的负载行进、冲击和振动是不发生移位。平曲线路段采用短模板。内侧固定钢钎和外侧受力钢钎均不得高于模板，以利振动梁能通过。模板安装完毕后，应经过现场监理人员的检查。合格后才能浇筑砼。

运输采用罐车，运送砼的车辆在装料前，应清洁车厢，洒水润壁，排干积水，并在运输过程中采取措施防止离析。装运混凝土拌合物，不得漏浆，出量及铺筑时的卸料高度，不应超过1.5米，如发生离析，铺筑前应重新拌合。运输车辆模板或导线区调头或者错车时，严禁碰撞模板或基线，一旦碰撞，应及时告知重新测量纠偏。

模板的高度应与混凝土板厚度一致，立模的平面位置和高程，应符合设计要求，并应支立准确稳固，接头紧密平顺，不得有离缝、前后错茬和高低不平等现象。模板接头和模板与基层接触均不得漏浆、模板与混凝土接触的表面应涂隔离剂。

混凝土拌合物摊铺前，应对模板的间隔、高度、润滑、支撑稳定和基层的凭证、湿润情况，以及钢筋的位置和传力杆装置进行全面检查。

拆模在20h后拆除，拆除不应损坏混凝土面板。

摊铺厚度要考虑预留高度。拌合物的松铺系数控制在 $K=1.1-1.25$ 之间，料偏干，取较高值；反之，取较低值。采用人工摊铺，严禁抛掷和

搂耙。路面的压纹根据设计图纸规定而定。

对于边角的部分，应先用插入式振捣器按顺序振捣，再用平板振捣器纵横交错托振。振捣器在每一位置振捣的持续时间，以拌合物停止下沉、不再冒气泡并泛出水泥砂浆为准，并不宜过振。振捣时，应辅以人工补料，应随时检查振实效果、模板、拉杆、传力杆和钢筋的位移、变形、松动、漏浆等情况，并及时纠正。

整平时，填补料应选用较细的拌合物，严禁使用纯砂浆填补找平。整平时必须保持模板顶面的整洁，接插处板面平整。每车道路面使用1根振动梁，振动梁应具有足够的强度和质量，底部焊接4mm左右的粗集料压实齿，保证 (4 ± 1) mm表面砂浆厚度。振动梁应垂直路面中心线沿纵向拖行，往返2-3遍，使表面翻浆均匀平整。

每车道路面应配备1根滚杠。振动梁振实后，应拖动滚杠往返2-3遍提浆整平。第一遍用短距离缓慢推滚或托滚，以后应较长距离均匀托滚，并将水泥浆始终赶在滚杠前方。托滚后的表面宜采用3m刮尺，纵横各1遍整平饰面，或采用叶片式或圆盘式抹面机往返2-3遍压实整平饰面。在抹面机完成作业后，应进行清边整缝，清除粘浆，修补缺边、掉角。

待混凝土抗压强度达到的40%后方可进行硬刻槽，并宜在两周内完成。纹理应与横缝方向一致，纹理宽3mm，深4mm，间距为15~25mm，随机排列。接缝与钢筋设置，本路段每5.0m设置一条缩缝，该缩缝为不设传力杆假缩缝，平均每200m设置一条胀缝，该胀缝为设传力杆（滑动）型，与建筑物衔接处采用厚边型无传力杆的胀缝。传力杆的设置采用支架的方法将其固定在基层上。

施工过程中假缝型可采用混凝土硬化后用切缝机切割或在新鲜混

凝土上以压入方式形成。切缝时间要掌握，过早会引起粗集料从砂浆中脱落，而不能切出整体的缝，过迟会导致收缩应力超出其抗拉强度而早非预定位置出先早起裂缝。合适的切缝时间须依据经验并进行试切试验后决定，大致切缝时间参考规范。

混凝土板养生期满后，应及时灌缝。在灌封前应保持缝内清洁，防止杂物掉入缝内。灌注填缝料必须在缝槽干燥情况下进行，填缝料应与混凝土缝隙壁粘附紧密不渗水。填缝料的灌注高度，宜于版面平或略低于板面。

1.2、路面工程

1.2.1、12%石灰稳定土基层

按试验确定的松铺系数计算土料松铺厚度，150mm厚基层松铺厚度约248-255mm；

用推土机将土料均匀摊铺在施工段内，初步整平，平地机配合精平，控制松铺厚度、横坡，避免局部高低不平；

摊铺完成后，检查土料含水率，若低于最佳含水率，提前洒水预湿；若含水率过高，进行翻晒处理。

根据12%石灰掺量，计算每平方米石灰用量，现场用石灰划出1.0m×1.0m方格网，按方格均匀布灰；

石灰摊铺采用人工或布灰机进行，确保布灰均匀，无空白、无局部过厚现象，布灰完成后检查灰量，不足处及时补撒。

用平地机按设计横坡、高程进行初步整型，由路中向两侧刮平，形成设计横坡；

整型过程中，避免车辆通行，严禁在已整平的路段上急刹车、掉头

，防止破坏基层平整度；

整型完成后，用轻型压路机快速碾压1遍，暴露潜在的不平整，再用平地机二次整型，确保表面平顺。

初压采用三轮压路机静压1-2遍，碾压速度控制在1.5-2.0km/h，由路边向路中、先低后高进行，碾压时重叠1/3轮宽；

复压采用18-20t振动压路机振压3-4遍，碾压速度2.0-2.5km/h，直至混合料无明显轮迹，压实度达到90%以上；

终压采用三轮压路机静压1-2遍，消除轮迹，使表面平整密实，压实度达到设计要求；

碾压过程中，保持基层表面湿润，水分蒸发过快时及时补洒少量水，严禁洒大水；

严禁压路机在已完成或正在碾压的路段上掉头、急刹车，避免基层表面破坏；

当天摊铺的混合料必须当天碾压成活，不得隔夜碾压。

横向接缝前一段拌和整形后，留5~8m不碾压，后段施工时，将前段未压部分重新加适量石灰拌和，与后段一起碾压；

若末端碾压成斜坡，次日施工前需将斜坡挖除，挖成垂直面，再与新铺混合料衔接碾压；

纵向接缝尽量避免纵向接缝，若需设置，接缝宜设在路中线处，做成阶梯形，梯级宽不小于1/2层厚；

施工时，先铺筑一侧，在接缝处预留10-20cm不碾压，待另一侧摊铺拌和后，一起碾压，确保接缝密实无裂缝。

碾压完成并经压实度检查合格后，立即进行洒水养护，养护期不少

于7天；

采用洒水车雾状洒水，保持基层表面湿润，每日洒水次数根据气温调整，避免表面干湿交替；

养护期间封闭交通，严禁车辆通行，若必须通行，需铺设土工布或草袋保护，防止基层被破坏；

养护结束后，清除表面杂物，检查基层表面，无松散、裂缝、起皮等缺陷。

1.2.2、橡胶沥青同步碎石封层

彻底清理施工路段路面，采用清扫车结合高压吹风机清除路面灰尘、杂物、浮土、积水，确保路面干燥、洁净、无油污，路面平整度、压实度经检测合格后方可施工。

做好施工路段交通管制，设置警示标志、围挡、限速标识，封闭施工区域，禁止无关车辆、行人进入，提前规划施工运输路线。

排查施工现场水电、设备停放场地、原材料堆放场地，做好排水、防雨、保温防护措施，保障连续施工。

根据设计桩号及施工幅宽，在施工路段两侧做好标记，明确施工边界、纵向搭接宽度（5-7cm），直线段顺直、曲线段顺滑，确保施工范围精准，无漏铺、超铺区域。

采用机械化清扫为主、人工清理为辅的方式，全面清除路面浮尘、杂物、松散颗粒，对路面裂缝、坑槽等病害提前预处理，确保路面整体平整、坚实、干燥。清扫完成后经现场质检员验收合格，方可进入下一道工序。

施工前启动同步碎石封层车进行预热调试，沥青罐预热至180℃以

上，根据试验段确定的参数，精准设定橡胶沥青洒布量、碎石撒布量、行驶速度，调试完成后试运行，确保洒布均匀、无断洒、无堆积，碎石撒布无漏撒、无扎堆。

同步碎石封层车匀速行驶，行驶速度控制在2-4km/h，保持车速稳定，严禁忽快忽慢、中途停顿。

橡胶沥青洒布量严格控制在2.0-2.2kg/m²，特殊路段可根据路面状况微调至2.0-2.5kg/m²，洒布温度稳定在180℃-200℃，喷洒均匀、无空白、无流淌、无堆积，横向搭接宽度控制在5-7cm，搭接处沥青用量无叠加超标现象。

碎石同步撒布，撒布量控制在12-14kg/m²，路面碎石覆盖率达到80%-90%，确保碎石均匀分布，颗粒分散不重叠、不成堆，边角、搭接区域采用人工补撒，杜绝漏撒、露白问题。

洒布完成后立即开展碾压作业，遵循“紧跟、慢压、稳压、少振”原则，碾压设备紧跟封层车，缩短碾压间隔时间，避免沥青降温影响粘结效果。

采用25t轮胎压路机稳压2遍，碾压速度2-3km/h，轮迹重叠1/3轮宽，碾压方向由路面低处向高处推进，确保碎石嵌入沥青膜深度不小于粒径的3/4，嵌挤密实、粘结牢固。

边角、弯道、检查井周边等大型设备碾压不到位区域，采用小型压路机或人工夯压补强，确保无死角、无松散。

碾压终了温度不低于80℃，碾压完成后路面平整、密实，碎石无松动、无脱落，无明显轮迹、坑洼缺陷。

碾压成型后安排专人全面排查路面，对局部沥青堆积、碎石扎堆、

漏撒露白、松散脱落等缺陷及时人工修补；对搭接不平整、边角不规整区域修整到位，保证封层整体平整度、均匀性。

施工完成后立即封闭施工路段交通，设置醒目警示标识，封闭养护时间不少于24h。养护期间禁止一切车辆、行人通行，禁止碾压、踩踏路面，避免封层结构受损、松散起皮。养护期间做好巡查防护，及时清理路面杂物，做好防雨、防尘防护。

养护期满后，现场检测封层粘结力、平整度、密实度、覆盖率等指标，各项指标符合规范及设计要求后方可开放交通。开放交通初期，严格限速30km/h以内，禁止重载车辆、急刹车、急转弯，避免路面受损，待封层完全固化稳定后恢复正常通行。

1.2.3、中粒式改性沥青混合料路面

采用摊铺机匀速连续摊铺，根据试验段确定松铺系数，对应60mm设计厚度，松铺厚度控制在69-72mm，精准把控摊铺厚度。

摊铺速度稳定控制在2-4m/min，保持连续摊铺，杜绝中途停顿、随意变速，避免出现摊铺接缝、厚薄不均问题。

摊铺机采用自动找平系统，依托基准线控制标高和平整度，摊铺层表面均匀、密实、无离析、无波浪、无坑槽。

路口、检查井周边、边角等机械无法摊铺区域，采用人工辅助摊铺，混合料施工温度较常规提高10℃，确保边角密实平整。

严格遵循“紧跟、慢压、高频、低幅”的改性沥青碾压原则，分初压、复压、终压三步施工，碾压顺序由低向高、由边向中，相邻碾压带重叠宽度1/3轮宽，杜绝漏压、过压。

摊铺后立即紧跟碾压，采用双钢轮压路机静压1-2遍，碾压温度不

低于150℃，速度控制在2-3km/h，快速稳定摊铺层，消除摊铺痕迹，初步压实固定面层。

初压完成后立即开展复压，采用胶轮压路机+双钢轮振动压路机联合作业，振动碾压3-4遍，碾压温度不低于130℃，速度3-4km/h，重点保障路面密实度，压实度需 $\geq 98\%$ 。复压为密实度控制关键工序，确保混合料孔隙率达标。

复压完成后及时终压，采用关闭振动的双钢轮压路机静压2遍，碾压温度不低于110℃，速度4-5km/h，彻底消除轮迹、划痕，优化路面平整度，使路面外观平整顺滑。

碾压全过程禁止压路机中途停留、转向、急刹，严禁在未冷却的沥青面层上停放机械、堆放物料。

纵向接缝采用热接缝施工，两台摊铺机梯队摊铺，前台预留10-15cm宽度暂不碾压，作为后台摊铺基准面，后台摊铺完成后立即跨缝碾压，跨缝宽度20cm左右，确保接缝密实无裂缝。杜绝纵向冷接缝，上下层纵向接缝错开布置，不得重叠。

横向接缝采用平接缝工艺，每日施工结束或中途停机形成的横缝，待混合料冷却后用切缝机垂直切割平整，切除松散、不平整部分。次日施工前清理接缝切面，干燥后涂刷粘层油，摊铺新料后重点碾压接缝位置，确保接缝平顺、密实，搭接错位 $\leq 5\text{mm}$ ，无渗水、开裂隐患。

沥青面层碾压成型后，自然冷却养护，表面温度降至50℃以下方可开放交通，严禁提前通车、行人踩踏、车辆碾压。

养护期间封闭施工路段，设置警示标识，安排专人值守防护，禁止一切车辆、杂物碾压污染路面。

路面冷却后及时清理表面杂物，保持路面洁净，做好成品保护，避免后续施工破坏成型面层。

1.2.4、水泥混凝土面板

根据设计图纸及现场控制点，采用全站仪放出路面中线、边线及分缝位置，用水准仪精确控制面板高程，每隔5m设置高程控制点，做好标记。

模板采用钢模板，安装时紧贴放线位置，模板底部与基层间隙采用砂浆封堵，防止漏浆。模板采用钢筋桩固定，间距不大于1m，确保模板稳固，浇筑混凝土时无位移、无变形。

模板安装完成后，检查模板顺直度、高程、垂直度，验收合格后报监理复核，方可进入下道工序。

混凝土采用专用搅拌运输车运输，运输过程中保持搅拌筒低速转动，防止混凝土离析。运输时间严格控制，常温天气运输时长不超过1h，高温天气缩短运输时间，确保混凝土入模坍落度符合设计及施工要求。

混凝土到场后，现场检测坍落度，不合格混凝土严禁使用，及时退回拌合站。

混凝土进场后及时摊铺，采用人工配合机械摊铺，摊铺厚度略高于设计面板厚度，预留振捣沉降量。摊铺连续进行，避免中途停顿，若间隔时间超过混凝土初凝时间，需设置施工缝。

振捣采用插入式振捣器与平板振动器、振动梁结合施工。首先用插入式振捣器对模板周边、板块边角等薄弱部位重点振捣，振捣间距不大于30cm，振捣至混凝土表面泛浆、无气泡、不再下沉为止，避免过振、漏振。

插入振捣完成后，采用平板振动器整体振捣，再用振动梁往返拖拉整平，反复找平，确保板面整体平整、密实，高低偏差控制在规范范围内。

混凝土振捣整平后，采用木抹子初次抹面，消除表面凹凸、砂眼，待混凝土表面初凝前进行二次精抹收光，保证板面平整、光洁，无脚印、抹痕。

抹面过程中严禁洒水、撒干水泥，避免板面后期起砂、开裂。根据设计要求，如需防滑处理，可在收光后进行拉毛、刻槽处理，纹理均匀、深度一致。

切缝是防止混凝土面板不规则开裂的关键工序，严格控制切缝时间。常温天气在混凝土浇筑后6-12h进行切缝，以混凝土抗压强度达到5-10MPa为宜，夏季高温适当提前，冬季低温适当延后。

切缝深度符合设计要求，缩缝切缝深度为面板厚度的 $1/4-1/3$ ，切缝顺直、宽窄一致，无啃边、缺角现象。

切缝完成后及时清理缝内灰尘、杂物，保持缝隙干净畅通。

混凝土面板收光完成后，待表面初凝干燥后及时开展养护，杜绝暴晒、风干导致板面开裂。采用覆盖养护毯+洒水保湿养护方式，养护时间不少于7d，高温天气延长至14d。

养护期间保持板面始终湿润，洒水均匀，避免大水冲刷板面。养护区域设置警示标识，严禁行人、车辆通行，防止板面破损、踩踏变形。

冬季低温施工时，采取保温覆盖措施，防止混凝土受冻；夏季高温避开正午暴晒时段施工，做好降温保湿。

待混凝土面板完全干燥、养护完成后进行灌缝施工，施工前彻底清

理缝内杂物、灰尘、积水，确保缝隙干燥洁净。

采用专用道路密封胶灌缝，灌缝饱满、密实，与板面平齐，无空隙、外溢现象，保证防水、防裂效果，防止雨水渗入基层造成路面破损。

1.3、工程特点

1.3.1、服务质量及验收标准

满足国家相关法律法规和现行行业标准与规范和磋商文件要求；经检验核实，采购单位按招标文件要求验收合格出具报告。

1.3.2、工程特点

施工内容复杂；挖除旧路面、道路恢复等多个环节。这些环节相互制约，需要统筹安排和协调配合。

影响范围广泛；施工中需要尽量避免对交通及行人产生大的影响，并确保既有管线的正常作用。

工期紧、任务重；施工周期短任务繁重，施工人员的工作强度大。

价格浮动较大；由于材料市场价格波动较大，施工方需要有效控制材料成本，确保施工过程中的成本控制。

1.4、施工重点与难点

1.4.1、文明施工

本工程占地面积大、施工场地尚可，施工难度大，文明施工要求高。针对文明施工要求高的特点，我公司严格按照公司的安全文明施工管理规定结合安全文明施工管理的相关规定相关要求，建立健全项目管理制度，组建专门的部门进行负责，全员参与，严格按照我公司的CI视觉识别系统，过程严格管控。

安全目标确定为杜绝死亡、重伤事故，轻伤率控制在2%以下。

质量目标确定为工程质量达到符合国家及行业现行标准和规定合格标准。

进度目标严格按照甲方的要求的工期完成，并通过施工组织设计优化，争取提前完成。从组织管理上，建立健全安全文明、绿色施工管理体系。确定选择有丰富施工组织管理经验的、完成过大型项目的高素质建造师及公司的精干的项目班子，组织项目的实施。完善项目的安全生产检查制度，实行一票否决制度。

现场设置一名专职副经理，负责安全文明施工的管理，项目全体人员各负其责，责任到人到岗，每周由项目经济经理组织全体项目管理人员按照企业标准、国家的相关规范进行检查落实，内部评比考核，奖罚兑现，切实保证实现管理目标。

从技术上，要求技术先行，必要时组织项目管理人员学习参观先进项目的管理经验，对照本项目不足，认真编制详尽的施工组织设计及各种专项方案，并组织内部论证，必要的请外部专家进行咨询论证以求最优优化设计。

从实施过程方面，重点完善好现场整体布置、企业CI形象识别系统的建立及实施，劳务人员的招标、择优录用工作，绿色施工方案的监督实施。

施工现场全封闭围挡，采用标准化硬质围挡，围挡高度、材质符合地方主管部门要求，围挡整体牢固、平整、整洁，无破损、无涂鸦，定期清洗维护。

围挡外侧按规范张贴文明施工、安全生产、扬尘治理公益宣传标语及公示牌，内容规范、排版整齐。

施工现场设置标准化主出入口，配备门禁系统、人员实名制管理设备，实行封闭式管理，严禁无关人员、车辆随意进出。

出入口设置车辆冲洗平台、沉淀池、高压冲洗设备，所有出场车辆必须冲洗干净，杜绝带泥上路，出入口地面硬化处理，保持整洁无积水、无淤泥。

施工现场主干道、材料堆放区、加工区、出入口全部采用混凝土硬化处理，场地平整坚实，无坑洼、无积水。

施工现场设置完善的排水系统，合理布设排水沟、沉淀池，排水通畅，雨水、施工废水经沉淀处理后再排放，杜绝污水乱排、场地积水现象。

场地设置合理的坡度，利于排水，定期清理排水沟、沉淀池内淤泥杂物，保障排水系统正常运行。

施工现场所有建筑材料、周转材料、机械设备分类、分区、分规格堆放，设置专属堆放区域，划分标线，严禁混堆、乱堆、占用通道。

砂石、土方等散装材料堆放整齐，采用防尘网全覆盖封闭；钢筋、管材、型材分类垫高堆放，做好防雨、防锈、防潮措施；水泥、粉料等袋装材料入库堆放，离地、离墙存放，标识清晰。

所有材料堆放区设置标准化标识牌，标明材料名称、规格、型号、状态（合格、待检、不合格），做到一目了然、规范有序。

施工机械设备定点停放、定期维保，机身保持整洁，设备旁悬挂操作规程及设备状态标识，废旧设备、闲置机具及时清理出场。

各施工班组严格执行工完场清制度，每日施工结束后，及时清理作业面建筑垃圾、杂物、余料，做到作业面无垃圾、无废料、无积水。

结构施工、装饰施工过程中，严禁高空抛掷材料、垃圾、工具，杜绝野蛮施工、违规作业行为。

施工现场临时管线布设规范，电线、水管、风管整齐固定，无乱拉乱接、拖地碾压现象，临时设施搭设规范统一。

交叉作业时做好协调管控，合理安排施工工序，减少施工干扰，保持施工秩序规范。

严格落实建筑工地“六个百分百”扬尘治理要求：施工围挡百分百封闭、裸露土方百分百覆盖、出入车辆百分百冲洗、施工道路百分百硬化、渣土车辆百分百密闭、扬尘监测百分百到位。

施工现场配备洒水车、雾炮机，每日定时对施工道路、场地进行洒水降尘，干燥天气增加洒水频次，抑制扬尘扩散。

施工现场裸露土方、闲置场地、建筑垃圾全部采用防尘网全覆盖，无裸露地块；土方开挖、转运、回填作业时开启雾炮降尘，湿法作业。

建筑垃圾分类堆放、及时清运，严禁现场长时间堆积，清运车辆全程密闭，严禁抛洒滴漏。

施工现场安装扬尘在线监测设备，实时监测PM2.5、PM10、噪声等数据，数据异常及时采取管控措施。

合理安排施工工序，严格控制施工时间，禁止夜间22:00至次日6:00进行高噪声施工作业，避免影响周边居民休息。

对切割机、振捣棒、空压机等高噪声设备采取降噪、减震措施，设备定期检修，减少设备运行噪声。

严禁施工现场大声喧哗、粗暴敲击材料等人为噪音，规范施工人员作业行为。

因特殊工艺、工期要求必须夜间施工的，提前办理夜间施工审批手续，公示告知周边群众，最大限度降低噪声影响。

施工现场出入口设置“五牌一图”（工程概况牌、管理人员名单及监督电话牌、安全生产牌、文明施工牌、消防保卫牌、施工现场总平面图），标牌规格统一、内容清晰、悬挂牢固。

施工现场危险区域、作业区域、临时设施设置对应的安全警示标识、文明施工提示标识，标识齐全、醒目、规范。

材料区、加工区、生活区、办公区设置分区标识牌，各类操作规程、管理制度上墙公示，排版整齐、规范统一。

办公区、生活区与施工区严格分区隔离，设置隔离围挡，区域划分清晰，严禁混用。

办公区室内干净整洁，办公用品摆放整齐，文件资料分类归档，墙面整洁无杂物，定期清扫消杀。

生活区宿舍通风、采光良好，地面干净整洁，被褥、生活用品摆放整齐，严禁私拉乱接电线、违规使用大功率电器，严禁宿舍内吸烟、做饭、堆放杂物。

施工现场设置标准化卫生间、茶水亭、休息室，定期清扫、消毒，保持干净无异味，落实专人管理。

生活区、办公区设置分类垃圾桶，生活垃圾日产日清，严禁随意丢弃、堆积垃圾，定期开展环境卫生消杀工作，预防蚊虫滋生。

加强施工人员生活管理，严禁酗酒、聚众闹事、随地大小便等不文明行为，营造整洁、有序、文明的居住办公环境。

施工现场、办公区、生活区按规范配置足量灭火器、消防沙、消防

水桶等消防器材，器材摆放醒目、完好有效，定期检查更换。

施工现场严禁违规动火作业，动火作业必须办理动火审批手续，配备监护人员及灭火器材，清理周边易燃杂物，作业后复查无火灾隐患方可离场。

易燃、易爆、危险品单独分类存放，设置专用库房，远离火源、电源，悬挂警示标识，落实专人管控。

施工现场配备专职门卫，实行24小时值班制度，人员、车辆进出登记管理，严禁无关人员及闲散车辆进入施工现场。

加强项目治安管理，杜绝盗窃、斗殴、赌博等违法违规行为，定期开展治安巡查，维护施工现场秩序。

对施工人员进行普法教育、文明素养教育，提升人员遵纪守法、文明作业意识。

项目定期组织全员文明施工教育培训，讲解文明施工规范、扬尘治理、环境保护、作业行为规范等内容，提升管理人员及施工人员文明施工意识。

各班组每日开展班前交底，强调文明作业、工完场清、降噪降尘等要求，从源头杜绝不文明施工行为。

施工现场悬挂文明施工、安全生产、环境保护宣传横幅、标语、展板，营造文明施工氛围。

定期开展文明施工评比活动，对文明作业、现场整洁的班组及个人予以表彰，对违规行为予以批评整改。

建立日常巡查制度，文明施工管理小组每日对施工现场、办公区、生活区进行全面巡查，重点检查场地整洁、材料堆放、扬尘噪声、作业

行为、环境卫生等情况，做好巡查记录。

建立周检、月检制度，每周开展一次文明施工专项检查，每月开展综合大检查，排查各类不文明施工隐患，建立隐患台账，明确整改责任人、整改时限、整改措施。

落实闭环管理，对检查发现的问题，限期整改、复查验收，未按期整改或整改不到位的班组及个人予以处罚，确保所有隐患闭环清零。

建立考核机制，将文明施工落实情况纳入班组及管理人员绩效考核，奖惩分明，倒逼文明施工措施落地落实。

针对施工扬尘突发超标、噪声投诉、环境纠纷、火灾隐患等突发情况，制定应急处置流程，明确应急人员及处置措施。

接到周边群众投诉、主管部门整改通知后，第一时间派人现场核查、立即整改，主动沟通协调，化解矛盾纠纷。

出现极端天气、重污染天气时，严格落实政府管控要求，及时停止土石方、拆除等易扬尘作业，加大洒水降尘力度，做好场地覆盖防护。

1.4.2、工期紧

本工程施工工期十分紧张，确定群体项目的施工顺序及组织高效的生产施工是关键。

现场条件较为困难，确保实现施工、办公、生活三区分离。以施工计划网络图为准，合理安排进度计划，合理安排施工的人员及机械、材料数量及投入强度，通过对全部施工过程的认真分析，只要合理进行安排及策划，完全能够实现按期完工的目标。

1.4.3、工程量大

本工程工程量较大，如何实现施工场地安排，施工机具布置、临时

设施的位置合理布置，合理高效利用时间、空间顺序来实现施工流水按期优质高效完成施工任务，实现设定的目标。

本项目工程总量较大，各个施工区同时按照各自的工期目标组织项目实施，机具、设备、人员、管理力量等按照各自的进展合理安排，并组织一部分备用，必要时区之间进行调配，实现高效、经济、合理。施工场地的利用，根据对现场条件的分析，按照施工程序安排，基坑开挖，具备条件立即展开施工。通过优选劳务班组、配备完善的管理机构、对工程的高要求高标准的管理，确保质量安全管理目标的实现。

1.4.4、管理目标较高

实现施工质量安全标准化示范工程的目标，如何实现在较短工期，大面积同时进行的情况下，实现管理目标，特别是质量方面的管控，这是一个难点。

建立健全质量管理体系，完善质量管理制度，结合项目的管理目标，明确岗位责任制、落实到人。在工程开工前，将工程涉及的各项工程进行目标分解，把总目标转化为一个个明确的、具体的、科学化的、系统化的分项目标，确定各级部门和人员的质量责任，开展全面的目标管理。

施工中加强过程控制，做到周密部署、精心施工，通过具体分项目标的实现，最终实现工程质量总目标。在总部的服务和控制下，充分发挥企业的整体优势和专业化施工保障，按照企业成熟的项目管理模式，严格按照《质量管理体系要求》标准建立的质量保证体系来运作，以专业管理和计算机管理相结合的科学化管理体制，全面推行科学化、标准化、程序化、制度化管理，以一流的管理、一流的技术、一流的施工和

一流的服务以及严谨的工作作风，精心组织、精心施工，履行对业主的承诺，实现质量目标。

建立由公司宏观控制，项目经理领导，项目总工程师策划、组织实施，现场经理中间控制，各专业工程师检查和监控的质量保证体系，形成从项目经理部到各分承包方、各专业化公司和作业班组的质量管理网络。在质量管理过程中采用“目标管理、创优策划、过程监控、阶段考核、持续改进”。

1.5、对于以上工程重点、难点的合理建议

1.5.1、临时排水处理

我公司根据现场情况专门制定好了临时排水方案，施工中将会有良好的排水系统。能够做到及时排水，使得现场没有积水，从而保证工程的质量与进度。

严格执行雨污分流，施工废水必须经三级沉淀处理后排放，严禁带泥沙废水直接排入市政管网及周边水体，防止管网淤积、水体污染。

沉淀池、化粪池淤泥定期清掏，淤泥密闭运输外运，严禁现场随意堆放、倾倒。

施工区域土方、裸土采用防尘网覆盖，洒水降尘，减少水土流失，避免泥沙进入排水系统造成堵塞。

排水作业完成后及时清理现场，保持场地整洁，设备摆放规范，杜绝污水漫流、杂物堆积。

暴雨预警阶段，提前检查全部排水系统，清理沟渠、井口堵塞杂物，试运行排水设备，确保系统完好，备好应急物资。

降雨积水阶段，启动常态化排水，专人巡查基坑、场地、便道积水

情况，积水超标立即启动备用泵，快速排水，疏导积水。

险情处置阶段，出现基坑积水、边坡渗水、管网倒灌等险情时，立即停止现场作业，疏散施工人员，加大排水力度，堆砌沙袋封堵进水口，控制险情扩散。

雨后复盘整改，降雨结束后，全面排查排水系统破损、堵塞情况，及时修复整改，清理淤积泥沙，复盘排水隐患，优化排水方案。

建立每日巡查台账，排水班组每日排查排水沟、集水井、沉淀池、排水设备运行状态，发现问题2小时内整改闭环。

每周对排水系统进行全面疏通清理，每月对水泵、电路系统进行全面检修保养，记录运维信息。

严禁施工垃圾、生活垃圾、建筑废料倒入排水沟渠及沉淀池，从源头杜绝堵塞隐患。

项目完工后，及时拆除临时排水设施，清理恢复场地，合规处置废弃设备及建筑垃圾。

1.5.2、安全防护措施

建立健全安全保证体系，制定安全岗位责任制，成立安全领导小组，将安全措施目标分解到人。加强对全体施工人员进行安全教育，强化安全意识，先培训后上岗。制定机具设备安全操作规程、施工操作规程，施工现场设置照明、护栏、安全警示标志，配备安全巡视员，避免各种原因造成人身伤害和财产损失。

制定安全检查制度及安全文明工地评比活动，对于安全隐患要限期整改并跟踪调查，坚决制止违章作业和“野蛮”施工，实行严格的安全奖罚制度。

加强施工现场的用电用水管理，不允许私拉电线，用火要经许可。进入沟槽底部要戴好安全帽，施工机械要定期检查，消除安全隐患，严禁带病机具设备运转。

沟槽开挖时，设专业人员负责指挥挖掘机，旋转半径不得有人，开槽前先用电子探测仪探明地下管线的位置，在现场做好标记，同时做好相应的记录，复印数份分别交于施工人员及司机，必要时采用人工开挖，以确保管线及施工人员安全。由专职电工操作电力设施，安装漏电保护器，且备有消防器材，场内架设线路，必须符合电业部门的安全规定。做到综合治理的落实，杜绝劣迹人员进入施工现场。明确各级管理人员的安全岗位责任制，包括项目经理、技术人员、施工员、工长、专职安全员等，明确其应承担的安全责任和应做的工作，并打印成册，人手一册，互相监督。建立安全教育制度。对所有进场的作业人员进行一次入场安全教育及针对本工种安全操作规程的教育，并建立个人安全教育卡片。需持证上岗的特殊工种作业人员（如机械设备操作工、电焊工、电工等）必须持证上岗，大型机械设备应挂牌专人操作，专人指挥。各工班每天上班前，应由工班长做班前安全施工教育。

坚持安全检查制度。每月由项目经理牵头对工地进行两次安全检查，质安组要不定期地组织人员进行检查，专职安全员必须天天检查。对检查出的问题、隐患要做好文字记录，并落实到人限期整改完毕；对危及人身安全的险情，必须立即整改。对每项要整改的问题，在整改完毕后都要由安全员进行验证。公司工程技术部每月组织一次安全、防火、文明施工大检查，对工地安全状况进行监督。

坚持安全交底制度。施工技术人员在编制支护等施工作业方案时，

必须编制详细的、有针对性的安全措施，并向操作人员进行书面交底，双方签字认可。安全事故处理制度。现场发生安全事故，都要本着“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。重大安全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。

施工现场实行全封闭管理，周边设置连续、稳固的标准化围挡，市区主干道围挡高度不低于2.5m，一般路段不低于1.8m，围挡采用硬质材料搭设，平整牢固、无破损、无涂鸦。

施工现场设置标准化大门，配备门卫室，实行24小时值守制度，建立人员、车辆进出登记台账，严禁无关人员、车辆进入施工现场。

大门入口设置施工现场公示牌、安全警示牌、文明施工公示牌，内容清晰、规范、齐全。

施工现场主干道、材料堆放区、加工区、办公生活区全部采用混凝土硬化处理，路面平整、无积水、无坑洼。

场地设置完善的排水系统，合理布设排水沟、集水井，排水沟采用砖砌或混凝土浇筑，坡度合理，确保雨天无积水，防止场地沉降、基坑泡水。

施工现场设置沉淀池，施工废水、雨水经沉淀后排放，杜绝污水乱排乱放。

施工现场材料、构件、机具分类分区堆放，设置标识牌，标明材料名称、规格、用途、检验状态。

钢筋、模板、管材等材料垫高堆放，离地不小于30cm，做好防雨、防潮、防变形措施；砂石料分区堆放，设置隔离围挡，防止混杂。

易燃易爆、危险品单独设置专用库房，远离办公区、施工区，配备足额消防器材，设置严禁烟火警示牌，实行专人专管制度。

施工现场入口、基坑周边、高处作业区、机械作业区、临时用电区域等危险部位，统一设置标准化安全警示标志（禁止、警告、指令、提示标志）。

夜间施工区域设置充足的照明设备及红色警示灯，确保夜间施工安全。

所有防护设施、作业区域标识清晰、固定牢固，定期检查更换，确保完好有效。

凡坠落高度基准面2m及以上的作业均为高处作业，必须严格落实防护措施，作业人员必须佩戴安全帽、系挂安全带，遵循“高挂低用”原则。

基坑开挖前编制专项施工方案，深基坑（深度 $\geq 5\text{m}$ ）必须组织专家论证，严格按照方案分层分段开挖，严禁超挖。

基坑周边1m范围内严禁堆放土方、材料、机械设备，3m范围内禁止重载车辆通行。

基坑周边搭设1.2m高防护栏杆，挂密目安全网，设置挡脚板及警示标识，夜间设置警示灯。

基坑内设置安全梯道，供作业人员上下通行，严禁攀爬边坡、支撑结构上下。

安排专人每日监测基坑边坡沉降、位移、渗水情况，发现边坡开裂、坍塌隐患立即停工，组织人员撤离并整改。

施工现场临时用电严格执行“三级配电、两级保护”“一机、一闸

、一漏、一箱”制度，严禁私拉乱接电线。

配电箱、开关箱标准化设置，防雨、防尘、上锁，箱体接地接零保护可靠，内部电器元件完好，标识清晰。

施工现场电缆架空敷设或埋地敷设，严禁拖地、碾压、泡水，破损电缆及时更换。

所有用电设备金属外壳必须做接地接零保护，漏电保护器参数符合规范要求，定期检测灵敏度。

电工必须持证上岗，用电作业专人操作，非专业人员严禁私自接线、检修设备。

各类施工机械进场前验收，设备合格证、检测报告齐全，安装完成后经检测验收合格方可使用。

机械设备操作人员持证上岗，严格按照操作规程作业，严禁无证操作、违规操作、超负荷运行。

机械设备传动部位、危险部位设置防护罩、防护挡板，限位、制动、预警装置灵敏有效。

大型设备设置专人指挥，吊装作业划定警戒区域，严禁人员在吊装半径内停留、通行。

每日班前对机械设备进行检查保养，发现故障立即停机检修，严禁设备带病运行。

高支模工程编制专项施工方案，超规模高支模组织专家论证，严格按方案搭设支撑体系。

模板支撑立杆、横杆、扫地杆、剪刀撑搭设规范，立杆底部设置垫板，严禁悬空、松动，支撑体系整体牢固稳定。

模板搭设完成后经联合验收合格方可浇筑混凝土，浇筑过程专人监测支架变形、沉降情况。

模板拆除遵循“先支后拆、后支先拆”原则，严禁提前拆模、无序拆模，拆除区域设置警戒，专人监护。

施工现场办公生活区、材料库房按规范配备足额灭火器、消防水桶、消防沙、消防水带等消防器材，消防器材定期检查，确保完好有效。

施工现场严禁违规动火作业，动火作业必须办理动火审批手续，配备监护人及灭火器材，清理周边可燃物，高处动火做好防火落火措施。

易燃、易爆材料单独存放，远离火源、电源，严禁在施工现场吸烟、违规使用明火。

定期开展消防安全巡查，清理施工现场易燃杂物，保证消防通道畅通，严禁占用、堵塞消防通道。

1.6、绿色施工

1.6.1、绿色施工的原则

绿色施工是建筑全寿命周期中的一个重要阶段。实施绿色施工，应进行总体方案优化。在规划、设计阶段，应充分考虑绿色施工的总体要求，为绿色施工提供基础条件。实施绿色施工,应对施工策划、材料采购、现场施工、工程验收等各阶段进行控制，加强对整个施工过程的管理和监督。

严格遵守国家及地方绿色施工、环境保护相关法规标准，确保所有施工行为合法合规。

以资源节约、生态保护为核心，优化施工工艺，降低能耗、物耗及污染物排放。

结合项目场地条件、周边环境、施工特点，制定贴合现场、可落地、可管控的绿色施工措施。

落实全员责任制，将绿色施工管理贯穿工程开工、施工、竣工全过程，实现全过程管控。

积极采用绿色施工新技术、新工艺、新材料、新设备，提升绿色施工质量与效率。

1.6.2、绿色施工要点

绿色施工管理主要包括组织管理、规划管理、实施管理、评价管理和人员安全与健康管理五个方面。

建立绿色施工管理体系，并制定相应的管理制度与目标。项目经理为绿色施工第一责任人，负责绿色施工的组织实施及目标实现，并指定绿色施工管理人员和监督人员。

编制绿色施工方案。该方案在施工组织设计中独立成章，并按有关规定进行审批后实施。

绿色施工应对整个施工过程实施动态管理，加强对施工策划、施工准备、材料采购、现场施工、工程验收等各阶段的管理和监督。应结合工程项目的特点，有针对性地对绿色施工作相应的宣传，通过宣传营造绿色施工的氛围。定期对职工进行绿色施工知识培训，增强职工绿色施工意识。

结合工程特点，对绿色施工的效果及采用的新技术、新设备、新材料与新工艺，进行自评估。成立评估小组，对绿色施工方案、实施过程至项目竣工，进行综合评估。

制订施工防尘、防毒、防辐射等职业危害的措施，保障施工人员的

长期职业健康。合理布置施工场地，保护生活及办公区不受施工活动的有害影响。施工现场建立卫生急救、保健防疫制度，在安全事故和疾病出现时提供及时救助。提供卫生、健康的工作与生活环境，加强对施工人员的住宿、膳食、饮用水等生活与环境卫生等管理，明显改善施工人员的生活条件。

为保障绿色施工工作落地，成立以项目经理为第一责任人的绿色施工管理领导小组，明确层级责任，实现全员管控、层层落实。

组长（项目经理）全面负责项目绿色施工整体策划、统筹部署、资源调配、目标考核，对项目绿色施工及环保管理负总责。

副组长（项目总工、生产经理）负责绿色施工方案的编制、技术交底、工艺优化，统筹现场施工实施，协调各工序绿色管控落实，排查整改各类环保隐患。

成员（安全总监、物资主管、机电负责人、各班组长）分工负责现场环保巡查、材料管控、水电节能、设备管理、班组落地执行等工作。

安全总监负责施工现场扬尘、噪声、污水、固废日常巡查监测，建立环保台账，组织隐患整改，开展绿色施工安全教育培训。

物资主管负责绿色环保材料采购、验收、存放管控，优先选用节能、环保、可周转材料，建立材料消耗台账，严控材料浪费。

机电负责人负责施工现场水电设备、机械器具的节能管控，维修保养节能设备，落实节水节电措施。

施工班组长严格按照方案及交底要求落实各工序绿色施工措施，管控班组作业行为，杜绝违规施工造成的污染及资源浪费。

建立绿色施工管理制度、环保巡查制度、资源节约考核制度、奖惩

制度，将绿色施工纳入项目日常绩效考核。定期组织全员绿色施工培训，普及环保法规、绿色施工技术及管控要求，每月开展专项检查，对违规班组及个人进行整改问责，对节能降耗成效突出的予以奖励。

1.6.3、绿色施工的技术要点

运送土方、垃圾、设备及建筑材料等，不污损场外道路。运输容易散落、飞扬、流漏的物料的车辆，必须采取措施封闭严密，保证车辆清洁。施工现场出口应设置洗车槽。土方作业阶段，采取洒水、覆盖等措施，达到作业区目测扬尘高度小于1.5m，不扩散到场区外。对易产生扬尘的堆放材料应采取覆盖措施；对粉末状材料应封闭存放；场区内可能引起扬尘的材料及建筑垃圾搬运应有降尘措施，如覆盖、洒水等；浇筑混凝土前清理灰尘和垃圾时尽量使用吸尘器，避免使用吹风器等易产生扬尘的设备；机械剔凿作业时可用局部遮挡、掩盖、水淋等防护措施；建筑清理垃圾应采用容器吊运。

施工现场非作业区达到目测无扬尘的要求。对现场易飞扬物质采取有效措施，如洒水、地面硬化、围挡、密网覆盖、封闭等，防止扬尘产生。

现场噪音排放不得超过国家标准《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）规定。使用低噪音、低振动的机具，采取隔音与隔振措施，避免或减少施工噪音和振动。施工人员远距离通话使用对讲机，严禁大声喊叫喧哗。

尽量避免或减少施工过程中光污染。夜间室外照明灯加设灯罩，透光方向集中在施工范围。电焊作业采取遮挡措施，避免电焊弧光外泄。

施工现场污水排放应达到国家标准《污水综合排放标准》（GB8978-1

996) 的要求。在施工现场应针对不同的污水，设置相应的处理设施，如沉淀池、隔油池、化粪池等。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。保护地下水环境。基础采用明沟排水措施，尽量减少对地下水的抽取。对于化学品等有毒材料、油料的储存地，应有严格的隔水层设计，做好渗漏液收集和处理。

保护地表环境，防止土壤侵蚀、流失。因施工造成的裸土，及时覆盖砂石或种植速生草种，以减少土壤侵蚀；因施工造成容易发生地表径流土壤流失的情况，应采取设置地表排水系统、稳定斜坡、植被覆盖等措施，减少土壤流失。沉淀池、隔油池、化粪池等不发生堵塞、渗漏、溢出等现象。及时清掏各类池内沉淀物，并委托有资质的单位清运。对于有毒有害废弃物如电池、墨盒、油漆、涂料等应回收后交有资质的单位处理，不能作为建筑垃圾外运，避免污染土壤和地下水。施工后应恢复施工活动破坏的植被（一般指临时占地内）。与当地园林、环保部门或当地植物研究机构进行合作，在先前开发地区种植当地或其他合适的植物，以恢复剩余空地地貌或科学绿化，补救施工活动中人为破坏植被和地貌造成的土壤侵蚀。

施工中要求“活完、料净、脚下清”，建筑材料随用随取，减少建筑垃圾的产生。加强建筑垃圾的回收再利用，力争建筑垃圾的再利用和回收率达到30%，建筑物拆除产生的废弃物的再利用和回收率大于40%。对于碎石类、土石方类建筑垃圾，可采用地基填埋、铺路等方式提高再利用率，力争再利用率大于50%。

施工现场全封闭围挡，围挡高度符合地方标准，围挡干净整洁、无破损，设置公益环保宣传标语。

施工现场裸露土方、闲置场地、建筑垃圾全部采用防尘网全覆盖，无裸露地块；土方作业随挖随盖、随运随清。

配置专用洒水设备，每日定时对施工道路、作业场地洒水降尘，干燥、大风天气增加洒水频次，保持场地湿润不起尘。

施工现场出入口设置车辆冲洗平台、沉淀池，所有出场车辆必须冲洗干净，车身、车轮无泥土，严禁带泥上路；运输车辆全覆盖密闭，严禁抛洒滴漏。

土方开挖、拆除、切割等易扬尘作业，采取喷雾降尘、湿法作业；施工现场设置雾炮机、喷淋系统，重点区域常态化降尘。

建筑垃圾分类堆放、及时清运，严禁现场露天焚烧垃圾、废料。

优先选用低噪声施工机械设备，对高噪声设备设置隔音罩、隔音棚，定期检修设备，减少机械异响噪声。

合理编排施工工序，避免高噪声作业集中施工；严格管控施工时间，昼间规范施工，严禁夜间22:00至次日6:00进行高噪声作业，特殊工序需夜间施工的，提前办理夜间施工许可，公示周边居民并做好降噪措施。

严禁施工现场大声喧哗、野蛮敲击，材料搬运、装卸轻拿轻放，减少人为噪声。定期对施工场界噪声进行监测，做好监测记录，噪声超标立即整改。

施工现场设置排水沟、三级沉淀池，基坑排水、冲洗废水、砂浆废水经沉淀处理后循环用于洒水降尘场地清扫，严禁未经处理直接外排。

生活区设置化粪池、污水收集设施，生活污水经处理后接入市政污水管网，杜绝随意排放。

施工现场机械维修、油料存放区域设置防渗垫层，设置接油设施，防止油污渗漏污染土壤及水体。

施工现场设置专门的建筑垃圾、生活垃圾、可回收废料分类堆放区，设置标识标牌，做到分类清晰、堆放规整。

钢筋头、废模板、废管材等可回收材料统一收集、集中处理，提高回收利用率；建筑垃圾优先用于场地回填、路基铺垫，减少外运量。

所有废弃物由具备资质的单位定期清运，清运过程密闭运输，做好台账记录，严禁随意倾倒。

施工过程严控场地扰动，保护原有植被，完工后及时清理场地、恢复绿化；施工现场设置防渗措施，防止施工废水、油污污染土壤；施工余土集中堆放、规范处置，避免水土流失。

施工前优化施工方案，精准计算材料用量，钢筋、模板等材料集中下料、统一加工，减少边角废料，降低材料损耗。

优先采用可周转模板、脚手架、防护设施等，重复利用施工材料，减少一次性材料使用。

材料进场按需采购、分类存放、防潮防腐，杜绝材料浪费、损坏、丢失；建立材料消耗台账，定期统计分析，严控损耗超标。

优先选用环保、节能、低碳、可再生的绿色建材，严禁使用高污染、高耗能、淘汰类建材。

施工现场生活区全部安装节水龙头、节水器具，杜绝长流水现象。

完善施工现场水循环系统，沉淀池废水收集后用于洒水降尘、车辆冲洗、绿化养护，提高水资源利用率。

划分施工用水责任区域，定期检查水管、阀门，杜绝跑冒滴漏；制

定用水定额，超量分析整改。

施工现场、生活区全部使用LED节能灯具，合理布置照明，杜绝白昼灯、长明灯；机械设备按需启停，避免空载运行、无效耗电。

优先选用高效节能施工机械及用电设备，定期对机电设备检修保养，提升设备能效，降低能耗。

建立用电、用油能耗台账，定期统计分析，针对性优化节能措施。

合理规划临时道路、临建设施、材料堆场、加工场地布局，紧凑布置、集约用地，减少临时用地占用。

充分利用场地空间，采用立体堆放、分层作业模式，提高场地利用率。

尽量减少场地开挖、扰动，保护原有地形地貌，施工结束后及时恢复场地绿化及原貌。

临时办公、生活用房采用装配式临建，可周转重复使用；临建房屋采用保温、隔热、节能材料，降低空调、采暖能耗；场地道路采用硬化铺装，设置排水坡度及排水系统，兼顾排水与扬尘管控。

各分项工程施工前，由技术负责人进行绿色施工专项交底，明确环保、节能、节材要求；施工过程中严格落实湿法作业、封闭作业、降噪作业要求，严控各类污染及资源浪费；工序完工后及时清理现场，做到工完、料尽、场地清。

施工现场、生活区保持干净整洁，定期消杀通风，改善作业生活环境；合理安排作业时间，避免高温、恶劣天气违规施工；为作业人员配备防尘、降噪防护用品，保障施工人员职业健康；现场设置绿化区域，营造绿色施工氛围。

安全环保专员每日开展绿色施工巡查，重点检查扬尘、噪声、污水、固废管控及节水节能落实情况，发现问题立即下发整改通知单，限期闭环整改。

项目每周开展一次绿色施工专项检查，每月开展一次综合考核，对照绿色施工目标及管控标准，全面排查短板问题，形成检查台账及整改记录。

对严格落实绿色施工要求、节能降耗成效显著、无环保违规的班组及个人予以表彰奖励；对扬尘管控不到位、资源浪费、违规排污、造成环保投诉及处罚的，予以通报批评及经济处罚，情节严重的停工整改。

遇大风、雾霾等恶劣天气，立即停止土方开挖、拆除、运输等易扬尘作业，启动全场喷淋、雾炮设备，加厚裸土覆盖，加密洒水频次，严控扬尘扩散。

收到周边居民噪声投诉后立即停止高噪声作业，调整施工工序，优化降噪措施，安排专人对接沟通，做好解释整改工作，杜绝重复扰民。

发生废水、油污渗漏外排情况时，立即封堵污染源，清理渗漏污水、油污，疏通沉淀池及排水系统，排查破损点位并及时修复，防止水体、土壤污染扩大。

出现建筑垃圾乱堆乱倒、垃圾焚烧等违规情况，立即制止整改，清理污染区域，对责任班组严肃追责，完善垃圾管控流程。

工程竣工后，及时拆除全部临时设施，清理施工现场建筑垃圾、杂物废料，平整场地；按照规划要求完成场地绿化、道路复原、地貌恢复，清理完善排水系统，消除施工遗留环境影响，实现绿色竣工、文明退场。

施工现场生活区设置封闭式垃圾容器，施工场地生活垃圾实行袋装化，及时清运。对建筑垃圾进行分类，并收集到现场封闭式垃圾站，集中运出。

2、确保项目质量的技术组织措施

2.1、质量保证体系

2.1.1、质量管理体系的建立

为确保本工程施工质量达到现行质量检验评定标准的优良等级，项目将建立以项目经理为首，以项目质安组为主体，公司总工程师、质量安全部、监理、市质量监督总站实施逐级监督的质量监督体系。

实行目标管理，进行目标分解。

公司各职能部门、各专业部门积极配合的多层次质量管理保证体系，全面控制每一个分项、分部工程质量。

结合本工程的实际情况，建立由公司总工程师领导、项目质量、技术负责人负责的质量管理机构，使整个质量保证体系协调运作，工程的质量始终处于受控状态。

按单位工程、分部工程、分项工程把责任落实到相应的部门和人员。除公司质量监督部门和项目技术负责人外，现场另安排专职质监员跟班作业，分别对模板的制作安装、钢筋绑扎、混凝土浇筑等施工作业进行跟踪监控，并严格按照公司质量体系文件规定，使项目各部门到各施工班组，层层落实质量职责，明确质量责任。

2.1.2、质量管理体系的保证措施

坚持“质量第一”的观念，是我公司做好各项工作的基本指导思想，不仅要搞好工程质量，而且要搞好工作质量，通过工作质量保证和提高工程质量。把“质量第一”的指导思想放在经济决策的重要地位，加强质量检查，健全专职机械体系，强化管理职能，强化职工质量意识，开展“达标创优”立功竞赛活动。树立“预防为主”的思想，做到“事

前预防、事中控制、事后检查”。实行“样板引路”，开展全面质量管理，加强施工过程中的检查，促进质量上水平，创出样板工程。

成立专职质量管理小组，明确最高管理者、质量负责人、质检员、岗位责任人四级职责，落实质量终身责任制，做到事事有人管、件件有追溯。

严格执行现行质量管理体系标准，修订岗位作业指导书、质量台账、验收标准、奖惩制度，确保文件与现场作业、管理要求一致，文件受控、版本有效。

开工/作业前开展技术交底、质量交底，逐级传达质量目标、管控要点、验收标准，全员清晰质量要求。

所有作业、管理、检验人员岗前开展体系知识、操作规范、质量标准培训，特种作业、检验人员100%持证上岗，定期组织复训、考核。

定期开展质量案例、缺陷防治、体系运行培训，分享质量问题整改经验，提升全员质量意识与实操能力。

将质量指标纳入员工、班组绩效考核，设立质量奖惩机制，奖优罚劣，强化主动管控意识。

建立合格供应商名录，对供货单位资质、产品合格证、检测报告进行审核，严禁无资质、不合格供方供货。

所有物资进场执行双人验收、取样复检，核对规格、型号、外观、质保资料，按规范送检，检验合格后方可入库、使用。

按物资特性分区、分类存放，做好防潮、防晒、防损坏、防混料措施，定期盘点，杜绝变质、混用问题。

选用性能达标、状态完好的设备，进场前检查检修记录、检定证书

，不合格设备严禁投入使用。

建立设备台账、维保计划，每日班前检查、定期保养；计量器具（量具、检测仪、仪表）按周期送检，确保计量精准。

设备操作人员严格按规程作业，杜绝违规操作造成工艺、质量缺陷。

关键工序、特殊工序实行样板引路，样板验收合格后，作为统一标准全面推广施工/作业。

严格落实自检、互检、交接检三道工序检验，上道工序不合格，严禁进入下道工序，做好检查记录留存。

对隐蔽工程、关键工序、特殊过程安排专职质检员全程旁站监督，实时管控作业工艺、参数，留存影像及记录。

质量管理人员每日现场巡查，排查违规操作、工艺偏差、质量隐患，发现问题当场叫停、立即整改。

按规范及方案制定试验、检验计划，取样、送检、试验全过程合规，试验数据真实、有效。

检验记录、验收资料、试验报告、交底记录、整改单据与作业同步收集、整理、归档，做到资料完整、数据可追溯，符合体系档案管理要求。

执行班组、项目部、上级单位多级验收流程，分部分项、整体完工按标准逐项验收，验收合格方可闭环。

对检查、验收、抽检发现的质量问题，下达整改通知单，明确整改内容、责任人、完成时限，整改完成后复查销项，形成“发现—整改—复查”闭环。

识别不合格产品、工序，采取返工、返修、报废、隔离等处置措施，分析原因并制定预防方案。

定期开展质量管理体系内部审核、管理评审，梳理体系运行漏洞、管理短板，持续优化流程、制度、管控措施，保证体系有效运行。

针对常见质量问题编制专项防治方案，提前预判、提前管控，降低缺陷发生率。

根据工艺要求控制现场温湿度、洁净度、作业空间等环境条件，恶劣环境下采取防护措施，避免环境影响产品/作业质量。

推行现场标准化作业，场地规整、标识清晰，减少交叉作业干扰，营造规范有序的作业环境。

2.2、质量目标

满足国家相关法律法规和现行行业标准与规范和招标文件要求。

2.3、工程质量保证体系

建立以项目经理、项目总工、项目部专职质量检查人员三个层次的现场。

质量组织系统，并由技术负责人负责质量管理，开展系统的组织、督促和检查落实工作。做到现场质量工作事事有人管，人人有专责，办事有程序，检查有标准，形成从上至下的质量管理体系。

建立信息反馈系统，实现管理业务标准化，管理流程程序化，把业务处理过程中经过各个环节，各管理岗位，先后工作步骤等，经过分析研究分类归纳，加以改进，将处理方法制定规章制度，使用管理业务标准化，管理流程程序化。

2.4、保证工程质量的组织措施

坚持“预防为主”的指导思想，严格实施施工质量预控，针对在建筑安装工程中常见的质量通病，有目的的采取各项有效措施，将质量隐患消灭在萌芽状态。坚决实施质量一票否决权制度，当工期、进度与质量发生矛盾时，工程质量具有优先权。

项目实行项目经理负责制的质量管理体系，构建“公司监督、项目主抓、全员参与、分级管控”的四级质量管理网络，确保质量工作有人管、有人抓、有人落实、有人监督。

成立以项目经理为组长，项目技术负责人、生产负责人、质量负责人为副组长，施工员、资料员、材料员、试验员、安全员、各专业工长、劳务班组负责人、分包单位负责人为成员的质量管理领导小组。全面统筹项目质量策划、过程管控、问题治理、验收交付等全部质量工作，对项目整体质量目标负总责。

根据工程规模、专业特点配备足额、持证上岗的专职质量检查员，各专业配置专属质检人员，全程驻场跟班管控。质检人员不受施工进度干预，独立行使质量检查、制止违规施工、下达整改通知、验收评定的职权，保证质量管控独立性、严肃性。

全面负责项目施工质量管理工作，制定项目质量目标、质量管理计划、质量专项方案；统筹协调人力、材料、设备、资金等资源保障质量施工；组织建立并落实各项质量管理制度；主持质量例会、质量隐患排查、质量事故处理；对工程最终质量、验收结果、质量评优全权负责。

负责所辖区域、所辖工序的现场施工组织与质量落实；严格按照交底内容、施工方案组织施工；管控班组作业行为，纠正不规范施工操作；配合质检员开展检查验收，组织班组整改质量问题；对现场施工操作

质量、工序成型质量负直接管理责任。

项目建立标准化、制度化、常态化的质量管理体系，所有施工环节全部纳入制度管控，杜绝随意施工、无标准施工。

对检查发现的各类质量问题，实行发现登记→下发整改通知单→明确整改责任人、整改时限→现场整改→复查验收→合格销项的闭环管理流程，所有问题有据可查、有改有复、彻底清零，杜绝同类问题重复发生。

项目所有管理人员、特种作业人员、技术工种人员必须持证上岗，证书真实有效、证件与岗位匹配。进场前统一审核资质、备案登记，无证人员、资质不符人员一律禁止上岗作业，从人员资质层面保障施工质量专业性。

建立材料进场验收组织体系，材料进场时由材料员、质检员、试验员联合验收，核查材料合格证、出厂检测报告、规格型号、外观质量；按规范要求见证取样送检，检测合格后方可投入使用。严禁不合格材料、三无产品、批次不符材料进场使用，从源头杜绝材料质量隐患。

安排专职资料员负责工程质量资料的同步收集、整理、归档。施工方案、技术交底、隐蔽记录、检验批、分项分部验收记录、材料合格证、试验报告、整改记录、质量例会记录等资料与施工进度同步，真实、完整、规范、可追溯。建立完整的质量台账体系，实现每一道工序、每一项质量问题、每一批材料均可溯源，为工程质量验收、竣工交付、质量保修提供完整依据。

结合项目创优目标，成立创优工作小组，制定创优专项方案和细部创优措施；定期开展质量复盘，总结施工亮点与质量短板，针对反复出

现的质量通病制定专项治理措施；不断优化施工工艺、改进管控方法，实现工程质量持续提升，确保工程达到既定验收标准及创优目标。

2.5、建立健全质量管理体系

2.5.1、质量管理体系

建立健全质量管理责任制使项目部每一个人都有明确的责任，形成一个严密的质量管理工作体系。组织进行工序质量自检、互检、上下工序间交接检查。经常开展质量动态分析，针对质量通病和薄弱环节采取技术组织措施，在下达施工任务的同时，应进行技术交底、质量标准交底。

质量管理前置预防、过程严控、事后闭环，覆盖人员、材料、机械、工艺、环境、检测、资料全要素。

样板引路、标准先行原则，所有分项工程大面积施工前必须先做样板，以样板定标准、以标准控施工，杜绝随意施工、经验施工。

三检制、验收把关原则，严格落实班组自检、工序互检、专职专检，未验收、不合格工序严禁进入下一道施工。

谁主管、谁负责，谁施工、谁负责原则，逐级分解质量责任，责任到人、岗位到岗、追责到位。

零容忍质量隐患原则，对偷工减料、弄虚作假、违规施工、资料造假、隐蔽隐患实行零容忍，发现即整改、违规即追责。

工程一次性验收合格率100%；杜绝一般及以上质量事故，杜绝结构性质量隐患；分部分项工程验收资料完整、真实、同步、可追溯；杜绝不合格材料、不合格工序、不合格分项工程投入使用；工程观感质量、使用功能、耐久性满足规范及设计要求，争创优质工程。

公司建立“公司层级管控、项目层级落实、班组层级执行”三级质量管理体系，设立质量管理领导小组，明确各级管理岗位，形成层层管控、层层负责的质量管控网络。

总经理为质量总负责人，工程管理部为质量主管部门，配备专职质量总监、质量工程师，负责制度制定、巡查督导、考核追责、评优管理。

建设单位项目负责人、施工项目经理、总监理工程师、设计项目负责人为项目质量四大第一责任人，分别组建项目质量管理小组，配备专职质量员、技术员、试验员、资料员。

各施工班组设立兼职质量员，负责班组工序自检、现场质量管控、问题上报整改。

项目经理为施工现场质量第一责任人，全面负责施工现场质量管理、制度落实、人员管理、工序管控。

项目技术负责人负责施工方案、技术交底、工艺标准、质量通病防治、技术难题处理、质量技术资料审核。

专职质量员必须持证上岗，全程负责现场巡查、工序验收、三检落实、材料验收、隐患排查、整改复查，留存影像及文字记录。

严格按图纸、规范、方案、交底施工，严禁擅自更改设计、简化工艺、降低标准。

负责原材料、构配件、设备进场验收、取样复试、标识管理、不合格材料退场。

负责隐蔽工程自检、报验、整改闭环，负责所有试验、检测、试块、试件留置送检。

建立项目质量台账、问题整改台账、样板管理台账、材料台账、试验台账，做到全程可追溯。

负责质量事故、质量缺陷的上报、处置、整改及复盘总结。

所有材料进场实行双人双验制度：施工质量员+专业监理工程师共同验收，核对资料、外观、规格、批次、数量。

市政工程必检材料强制取样复试：水泥、钢筋、砂石、透水砖、路缘石、预拌混凝土、预拌砂浆、给排水管材、管件、止水材料、防水卷材、沥青混合料、路灯线缆等。

见证取样必须由监理全程见证，取样过程留影、留样、登记，送检台账清晰可查。

未复试、复试不合格材料严禁使用，不合格材料必须24小时内清理退场，留存退场照片及记录，严禁混用、隐蔽、挪用。

现场材料分区、分类、分批次堆放，设置标准化标识牌，标明：材料名称、规格、产地、进场日期、检验状态、使用部位。

水泥、粉料、外加剂必须入库防潮防雨；钢筋架空堆放、覆盖防护，防止锈蚀；管材分类平放，防止变形破损。

预拌混凝土、沥青混合料严格控制运输时间、到场温度、坍落度、和易性，超标材料一律退场。

材料领用实行台账管理，做到先进先用、批次对应、部位对应，杜绝混批使用。

项目开工前必须编制《施工组织设计》，各分项工程开工前编制专项施工方案，危大工程必须编制专项方案并组织专家论证。

所有方案必须经过施工技术负责人审核、公司总工审批、总监理工

工程师签字后方可实施，无方案不施工、未审批不施工。

严格执行三级技术交底：项目技术负责人对管理人员交底、管理人员对班组交底、班组对作业人员交底。

交底内容必须包含：施工工艺、质量标准、允许偏差、通病防治、安全注意事项、验收要求，交底记录签字齐全、留存归档。

班组自检：每道工序完成后，作业人员自行检查，班组兼职质量员复核，自检合格填写自检记录，不合格自行整改到位。

工序互检：上下工序、相邻班组交叉检查，重点检查工序衔接、尺寸偏差、接缝质量、隐患遗留，互检合格签字确认。

专职专检：项目专职质量员对完工工序全面检查，对照规范、图纸、方案核查质量，专检合格后报监理验收。

三检记录必须实时填写、真实有效，无三检记录、三检不合格的工序，监理有权拒绝验收、禁止下道施工。

市政工程所有隐蔽项目：路基基底、沟槽基础、钢筋工程、预埋管线、止水工程、垫层、基层、检查井基础、基坑回填等，必须实行隐蔽验收。

隐蔽工程自检合格后，提前24小时书面通知监理、建设单位，重要部位同步通知质监部门到场验收。

验收内容包含：几何尺寸、标高、坡度、材质、间距、搭接长度、回填压实、管线接口、防渗措施等关键指标。

验收合格签署隐蔽验收记录、拍摄高清影像留存，方可隐蔽覆盖；未验先隐蔽一律返工，并追责处罚。

关键工序必须全程旁站监理，全程记录施工参数、碾压遍数、浇筑

时间、温度、厚度、坡度、压实度等关键数据。

特殊过程（大体积混凝土、冬季施工、雨季施工、高温沥青施工、深基坑回填）必须编制专项质量保证措施，专人值守、实时监测、动态管控。

所有关键工序必须留存全过程影像资料，做到一工序一档案、一部位一影像。

项目开工后优先建设质量样板区，包含路基样板、水稳样板、沥青面层样板、钢筋样板、管道接口样板、井室样板、铺装样板等。

样板经建设、监理、施工三方联合验收合格后，作为项目统一施工标准。

所有作业人员上岗前必须观摩样板、学习标准，大面积施工严格对标样板，严禁降低观感及工艺标准。

样板标准公示上墙，工艺要点、质量偏差、验收标准一目了然。

2.5.2、建立技术交底制度

项目技术负责人向工长及各职能人员进行交底，工长接受交底后，应向操作班组进行交底，应将技术要求、质量标准、安全注意事项组织工人进行讨论，保证施工人员按交底要求进行施工。

按照管理层级、作业范围逐级交底，覆盖全员、不留死角，各级人员各司其职、逐级负责。

技术先行、交底前置，所有作业必须坚持技术交底在前、施工操作在后，未完成交底、交底不合格严禁开展任何作业。

精准务实、贴合现场，交底内容结合施工图纸、现场实际、规范标准及专项方案，杜绝形式化、模板化，确保可落地、可执行。

全员知晓、责任到人，交底、答疑、签字、存档全流程闭环，确保每位作业人员清晰掌握技术、质量、安全标准，责任落实到个人。

技术交底实行三级交底管理制度，逐级细化、逐级落实。

由项目总工程师或专职技术负责人牵头，向项目施工员、质检员、安全员、资料员、现场管理员等管理人员进行整体技术交底。

传达项目总体施工组织设计、专项施工方案、设计图纸核心要求、国家及行业规范标准、项目总体质量目标、安全管控目标、工期节点计划、重难点施工工艺、特殊部位施工要求、技术变更及洽商内容、整体风险防控要点，明确各管理人员岗位职责及管控重点。

由现场施工员、专项技术员根据一级交底内容，结合分部分项工程特点，向各施工班组长、带班负责人进行专项技术交底。

细化分项工程施工工艺、操作流程、工序衔接要求、材料规格及使用标准、质量验收标准、现场施工重难点、常见问题及防控措施、施工设备操作规范、文明施工及现场管控要求，明确班组作业范围、工期要求及过程管控要点。

由班组长、带班人员针对当日、当期作业内容，向全体一线作业人员进行岗前实操交底。

讲解具体操作步骤、实操细节、岗位操作规范、个人防护要求、作业现场安全禁忌、简易质量自查方法、工序衔接注意事项、应急处置要点，确保每位作业人员懂操作、懂标准、懂安全、懂风险。

2.5.3、施工工艺卡制度

每个分部、分项工程施工前，由技术科编制该工程的施工工艺卡，发放到各施工工长。施工工艺卡阐明施工准备、操作工艺、质量标准、

成品保护及应注意的质量问题。

工程技术部负责编制、修订公司统一工艺卡标准模板及工艺标准库；制定工艺卡编制、审批、执行、考核管理流程；对各项目工艺卡落实情况进行巡查、督导、评优及整改督办；组织工艺卡专项培训。

项目技术负责人为工艺卡技术总负责人，牵头组织全套工艺卡编制、审核、修订；结合专项施工方案、设计图纸、规范标准优化工艺内容；组织全员技术培训；解决现场工艺执行难题，确保工艺卡合规、准确、贴合现场。

施工技术员/施工员负责各分项工艺卡具体编制、排版、打印、张贴、更新；负责班前交底、过程旁站指导；记录工艺执行情况，纠正现场不规范操作；同步更新工序资料。

安全员审核工艺卡内安全作业要点、危险禁忌、防护要求；监督现场安全措施落实；对高危工序工艺执行情况全程旁站，排查安全隐患。

作业人员必须熟知本工序工艺要求，严格按步骤操作，做好工序自检，不得随意更改施工工艺。

所有关键工序、特殊过程、隐蔽工程、质量敏感工序、高危作业必须单独编制专项工艺卡，主要包含但不限于：

每道工序施工前，施工员必须组织全员开展工艺卡专项班前交底，不得用通用技术交底替代工艺卡交底；

所有作业人员、班组长必须签字确认，留存交底影像及纸质记录；

张贴位置设于作业面入口、施工通道、班组操作集中区域，醒目、牢固、不遮挡、便于查看；

工序未完工、未验收前严禁摘除工艺卡。

现场所有作业必须严格按照工艺卡流程及标准施工，严禁随意简化工序、更改工艺、降低标准；

管理人员全过程旁站巡查，及时纠正违规操作，对习惯性违章立即制止、整改、追责；

施工员每日巡查工序工艺执行情况，记录问题、闭环整改；安全员每日核查工艺卡安全措施落实情况。

项目部每周开展一次工艺卡执行专项检查，重点核查：工艺卡完整性、交底有效性、张贴规范性、施工符合性、问题整改闭环情况，形成专项检查记录。

施工图纸、专项方案、规范标准发生变更时，3日内完成工艺卡修订更新；

针对现场反复出现的质量通病，及时优化工艺卡防治措施，动态升级工艺标准。

班前交底记录、签字表、交底影像；问题整改通知单、闭环资料；

工艺卡编制规范、交底到位、执行严格，工序质量优良、无质量通病、无安全隐患的班组及管理人员；

多次检查工艺落实达标、现场标准化成型效果好的项目及个人，予以通报表扬及物资奖励。

应编未编、拖延编制、套用模板敷衍编制工艺卡的，对技术负责人及编制人追责处罚；

现场无工艺卡张贴、工艺卡破损过期不更换的，责令整改并扣分处罚；

资料造假、台账缺失、归档滞后的，对项目管理人员通报处罚。

2.5.4、材料构配件进场检验制度

应按国家、部颁技术标准、规范、规程和设计要求，对材料、构配件进行试验、检验。并将试验结果存入工程档案。

项目经理统筹项目材料质量管控工作，审批进场验收计划，督促各岗位履职，牵头处理不合格物资、质量纠纷及整改闭环，对进场材料质量负总责。

技术负责人明确各类材料构配件的技术标准、验收参数、送检要求，审核特殊材料、新型构配件的技术资料，解决材料验收中的技术疑难问题，指导现场标准化验收。

质量员负责现场实物验收、外观检查、尺寸复核、取样监督，核对资料有效性，判定进场物资质量状态，跟踪不合格品整改、复查、销项，做好验收记录。

材料员负责物资进场报验、资料收集整理、进场台账登记、物资分区堆放、标识管理、库存管控，对接供应商，提前申报进场计划，配合监理、建设单位验收检查。

取样员持证上岗，严格按照规范标准随机取样、封样、标识，全程配合监理见证，规范送检流程，留存取样影像资料。

施工班组严禁私自接收、使用未验收、不合格、无标识的材料构配件，发现物资质量异常立即上报，严禁私自加工、安装不合格物资。

总监理工程师：审批项目材料构配件质量管理方案，把控关键主材、大型构配件验收，审批不合格品处置方案，对整体进场质量监督工作负责。

严格按照合同、设计要求提供合格产品，随货附带完整、真实、有

效的质量证明文件，保证实物与资料、样品一致。全程配合现场验收、取样检测，对进场不合格物资无条件退换货、整改，承担因产品质量问题造成的工期延误、返工、经济损失及质量责任。

所有材料、构配件进场前24小时，施工单位材料员必须向监理单位提交进场报验申请，明确物资名称、规格、型号、批次、数量、进场时间、使用部位，同步上报全套质量证明资料。监理单位需在12小时内完成受理，安排专人到场验收，未提前报验的物资，严禁进场卸货。

对于大批量、大型预制构配件、成套设备，需提前48小时报验，组织建设、监理、施工三方联合验收。

资料审核为进场验收第一道关卡，资料不全、无效、造假、不符的物资，直接拒收退场，不开展后续实物验收。所有资料必须为原件或带鲜章的有效复印件，字迹清晰、信息完整、可追溯。

产品出厂合格证、厂家质量保证书、出厂检验报告、产品说明书、规格参数清单；强制认证产品必须提供3C认证证书及认证标识；品牌产品需提供厂家授权供货证明；进口物资需提供海关报关单、商检报告、中文标识及中文技术资料。

严格核对生产厂家、品牌、生产日期、生产炉批号、批次编号、规格型号、材质等级、技术参数，确保与设计图纸、合同要求、封样样品完全一致；核对报告有效期、检测项目是否齐全、检测结果是否合格、盖章是否有效，杜绝过期资料、套用资料、伪造资料。

资料审核合格后，开展100%外观检查、批量抽检尺寸、全数核对数量，做好详细验收记录，留存现场验收影像资料。

各类材料构配件表面无裂纹、破损、变形、锈蚀、脱皮、气泡、色

差、污渍、受潮结块等质量缺陷；预制构配件无蜂窝、麻面、露筋、孔洞、裂缝、缺棱掉角；型材、管材、线材平直规整，接口完好；包装完整无破损，标识清晰规范。

采用卷尺、卡尺、水平仪、靠尺等专业工具，对构配件长宽高、厚度、孔径、间距、钢筋直径、管材壁厚等关键尺寸进行抽样实测，所有尺寸偏差必须符合国家规范及设计允许偏差范围，超差产品判定为不合格。

逐批清点进场物资数量，与报验单、送货单核对一致，杜绝少送、错送、混批进场，做好数量登记，明确进场批次总量。

所有涉及结构安全、节能、防水、消防、使用功能的主材及构配件必须进场复试，包含钢筋、水泥、砂石、砖、砌块、预拌混凝土、砂浆、防水材料、保温材料、电线电缆、管材管件、预制梁板柱构配件、幕墙材料、门窗型材、密封材料等。

严格按照国家规范批次要求随机取样，确保样品具备代表性，严禁刻意挑选优质样品。取样过程全程影像记录，样品标注工程名称、物资名称、规格、批次、取样日期、见证人、取样人信息，密封后由见证员陪同送检。未取得合格复试报告前，该批次物资一律挂“待判定”标识，严禁投入使用。

资料齐全真实有效、外观质量合格、尺寸偏差合规、复试检测结果合格（需送检品类），由施工、监理双方签字确认，完成报验流程，准予进场使用。

存在资料缺失造假、证物不符、外观缺陷超标、尺寸超差、复试结果不合格任意一项，直接判定为不合格，立即启动不合格品处置流程。

2.6、技术复核制度

对重要项目进行复查，校核，以避免出现重大差错。为保证工程质量，建立“三检”与“专检”相结合的全面质量制度。

全过程动态复核原则：技术复核不局限于开工前，贯穿施工全周期，对变更、返工、特殊天气、工况变化部位必须重新复核。

严格执行国家现行规范、行业标准、设计图纸、图纸会审纪要、设计变更、专项施工方案及工程建设强制性条文。

项目成立技术复核专项管理小组，以项目经理为第一责任人，项目技术负责人为直接负责人，成员包括施工员、质量员、测量员、资料员、材料员、机电专业工程师、各班组长及分包技术负责人。全面统筹、组织、落实、监督项目所有技术复核工作。

对项目整体技术复核工作负总责，统筹部署项目技术复核工作计划；协调解决技术复核过程中的资源、交叉施工、各方对接问题。

技术负责人负责图纸会审、设计变更、洽商记录、专项施工方案、技术交底的全面复核；

管理技术复核台账、复核资料归档，确保资料真实、完整、同步；

负责分管区域工序施工前、施工中、完工后的技术自检与复核；及时上报复核发现的技术问题，落实整改，配合复查验收。对关键部位、关键工序复核结果进行质量核验；

测量员负责测量仪器定期校验、保养、台账管理，确保仪器合规有效；负责进场材料构配件、设备的技术参数、合格证、检测报告复核；

资料员协助技术负责人完成资料自查、报审工作。施工过程自查工序质量、尺寸、标高、工艺符合性；

技术负责人对关键、重要、隐蔽、结构安全部位进行最终复核审批，确认无误方可进入下道工序。

复核人员必须持证上岗、熟悉图纸及规范，不得越级复核、无证复核。

雨天、大风、基坑积水、地基扰动等特殊工况后，对测量、标高、轴线必须重新复核。

2.7、技术资料归档制度

从施工准备开始到交工为止，应加强技术资料的取证记录，收集和整理工作。保证在交工前存有完整的技术资料。

资料收集、填写、签认、整理与施工进度同步，做到工序完、资料成、当日事当日清，严禁事后补做、拼凑资料。

所有资料如实反映工程实体，数据准确、内容客观，严禁涂改、伪造、代签、漏签、篡改原始记录。

按归档范围做到不缺项、不漏页、不缺签字签章，纸质资料、电子档案、声像资料、竣工图配套齐全。

表格样式、填写内容、书写用笔、编号规则、组卷排序、装订规格、印章使用严格执行统一标准。

实行项目经理负总责、技术负责人主抓、专职资料员具体落实、各岗位分工配合的层级管理模式，谁编制谁负责，谁签字、谁终身负责。

做好资料防火、防潮、防损、防丢失、防泄密，电子档案定期备份，涉密资料按保密制度管理。

2.8、工资结算实行质量否决权制度

各分项工程的结算，均和专职质量检查人员所签的质量等级挂钩。

优良的给该项工资的10%奖励，不合格的扣除该工资。

2.9、工程质量的保证措施

2.9.1、质量管理责任制

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，实施对工程质量管理工作的统一领导，对保证施工质量的重大技术措施等问题进行决策，同时对质量保证体系的正常运行进行检查与监督。项目各部门负责各自的质量职能，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，实行工程质量岗位责任制，并采用经济手段来辅助质量岗位责任制的实施。

2.9.2、做好质量意识教育工作

要使全体职工认为到保证和提高工程质量对国家，企业 and 个人的意义，树立“质量为一”和“为用户服务”的思想。

2.9.3、开展质量管理小组活动

积极推广全面质量管理，成立QC小组开展活动，攻关解决施工过程中的难点、要点部位的施工质量，同时做好QC成果的总结和推广工作。推广应用成熟的新技术、新材料、新工艺来确保工程质量目标的实现。项目部对成绩显著的QC小组进行表扬和奖励，调动了广大职工参与管理、开展活动的积极性，促进了质量保证体系的有效运行。

2.9.4、加强材料管理

建立材料、设备的采购、运输、交接检查验收制度，把住质量关口。对质量低劣和不合格产品不准收库或运往施工现场，班组有权拒绝使用。

2.9.5、加强工种间的配合与衔接

在结构施工中，水电等工种与土建要密切配合。按工序及时穿插施工。预留洞、预埋件做完后要认真人核对图纸，避免出现遗漏。各工序、工种间加强衔接与配合，协调并进，以促进施工进度。

2.9.6、做好成品保护工作

施工前，工长应教育施工人员保护好成品，认真按照成品保护技术措施要求执行，施工中严格按照施工顺序进行，各工序之间要有交接手续，对成品有无损坏要做好记录。施工后，工长应认真检查成品是否已经损坏，已损坏的，查明原因、当事人，给予一定的经济处罚。在施工过程中，不得偷工减料。

2.10、保证质量的技术措施

2.10.1、各施工阶段质量控制措施

认真作好施工前的培训工作，特别是针对施工中将应用的新技术、新材料、新工艺、新设备的培训。

组织全体施工人员，认真学习设计文件、施工图纸、施工组织设计、质量保证手册、国家技术标准、国家现行施工及验收规范、操作规程，认真做好图纸的自审、会审。

优化施工方案和合理安排施工程序，认真作好每道工序的质量标准和施工技术交底工作。材料计划员应根据工程部提供的材料需用计划编制〈材料采购计划〉，内容包括名称、规格、型号、质量要求、供应时间及数量。精心选择质量可靠的材料供应商，严格控制进场原材料的质量，确保所有工程所用材料是合格品，所有材料除必须有出厂合格证外，还应根据国家规范要求进行复检，并出示复检合格证书，进场后由试

验员规定抽样送检，不合格的材料予以清退出场，不得用于工程上。材料进场后，要按照施工平面图的布置，合理安排堆放。

对本工程所需的机械设备，由项目经理部制定设备需用计划，由公司设备部统一调拨或采购。设备进场前，由公司设备部负责技术检查，确认得到规定要求，方可调入现场。设备调入现场后，由项目部机械员进行技术检验，检验合格后，方可进行安装、调试。大型机械设备（塔吊、电梯等）在使用前，应进行检查验收，并接受当地劳动部门的安全检验，取证后可投入使用。并搞好其维修保养工作，确保其处于良好的工作状态。计量器具配备率100%，计量工作检查率95%，对计量器具实行专人管理。

采用质量预控法，把质量管理的事后检查转变为事前控制，达到“预控为重”的目标，不搞“马后炮”。

2.11、施工过程中的质量控制

技术管理人员、特殊作业人员、设备操作人员必须持证上岗。施工中严格按设计图纸、国家现行施工验收规范和施工操作规程、施工组织设计及单项工程施工作业指导书精心组织、科学施工。测量控制作到轴线、标高控制准确，组织专业测量小组施测，严格控制，凡无施测的轴线标高者不得进行施工。模板工程作到几何尺寸正确，符合图纸设计和施工规范要求。为保证砼质量，模板作好防漏措施，接缝严密。柱的插筋，事先做好测量控制，准确无误后进行绑扎，与底板面筋点焊固定，并用架管及钢管架将钢筋排直、固定，防止施工中产生位移。安装的各类预埋管件，严格控制水平标高、位置准确、固定牢靠，一次性按图预埋准确。

严格执行质量检查及验收制度，严格执行技术交底制度和“三检”制度，实行质量一票否决权，上道工序不合格，坚决不得进入下道工序的施工。做好隐蔽工程验收工作。由施工员认真检查隐蔽工程质量，专业质检员必须做好复检工作，并办理隐蔽工程验收记录，专职质检员进行复检，复检合格后请业主及监理人员检验认可，才能进行隐蔽工程的验收。做好各工序及半成品的保护，上道工序的操作者必须对下道工序操作者进行成品保护交底，下道工序的操作者是上道工序的保护者，不得以任何借口损坏前一道工序的产品。及时准确地收集质量保证原始资料并认真作好整理归档工作，各类资料的收集整理应与工程施工同步。

2.12、在施工结束阶段的质量控制

对工程施工结果进行检查，及时进行质量信息的反馈，对存在的不足之处，及时指定改进措施，进行整改。根据工程施工情况，绘制质量控制图表，开展工程质量统计分析工作。按国家工程质量验评标准的规定进行工程质量检查验收和质量等级评定（核定）。整理本工程的所有工程技术资料编目建档，在工程竣工后作为工程档案移交业主。

2.13、质量保证体系成员

如我司有幸中标，将调派有丰富经验的项目经理及技术与管理骨干成立施工项目部，项目管理人员高级职称人员25%以上，中级职称人员65%以上，其他人员全部持证上岗。

质量指挥系统项目部成立质量质量指挥系统，以项目经理为总指挥，总工程师、副经理、总经济师、总会计师为副指挥，层层落实、齐抓共管，努力争取达到质量目标。

2.14、质量指挥系统

施工指挥系统是施工现场的核心管理系统，它是将施工组织图中各项工作落实到具体人员和具体操作上的管理系统。

清晰明确的指令：指挥系统需要向各个层级的人员传达清晰明确的指令，确保工作的顺利进行。

及时准确的信息传递：及时准确地向相关人员传递施工进度、施工质量等关键信息，以便做出相应的调整和决策。

协调配合：指挥系统需要协调施工现场各个岗位的工作，促进各个环节之间的配合，避免冲突和延误。

监控与反馈：指挥系统需要对施工现场的各项工作进行监控和反馈，及时发现问题并进行解决。

2.14.1、施工组织与指挥系统的运行与管理

施工组织与指挥系统的运行与管理是保障施工现场工作的顺利进行的关键环节。

培训与考核：对施工人员进行必要的培训，提高其施工技能和安全意识，并进行相应的考核，确保施工人员具备必要的素质和能力。

沟通与协调：施工现场涉及多个部门和工种，需要加强沟通与协调，保持信息的畅通和工作的协同。

风险管理：采取有效的风险管理措施，提前预测和防范可能出现的问题，及时应对和处理各种施工风险。

监督与检查：建立健全的监督与检查机制，对施工现场的工作进行监督和检查，确保施工质量的达标。

2.15、质量监控系统

2.15.1、实时监控

通过传感器技术和无人机技术，可以实现对施工过程的实时监控。实时监控可以及时反馈施工现场的情况，包括施工材料的质量和施工质量的稳定性。这样可以在施工过程中及时发现问题，并采取相应措施进行处理，确保施工质量的稳定和合格。

2.15.2、定期检查

除了实时监控，还应定期对施工现场进行检查。定期检查可以发现一些长期积累的问题，也可以及时发现一些容易被忽视的问题。通过定期检查，可以及时发现施工过程中的质量问题，并采取相应的改进措施，确保施工质量的持续改进和提高。

2.15.3、数据分析

监控系统应具备强大的数据分析能力，对传感器数据和无人机数据进行分析和处理。通过数据分析，可以发现施工过程中的规律性问题和异常情况，提供有针对性的决策依据。数据分析可以帮助及时发现施工质量的问题，并提供改进方案和建议。

2.16、联络协调系统

在组织协调工作中，应遵循以下原则：统一领导，明确分工：在项目实施过程中，应明确各参与单位的职责和分工，建立统一的领导机构，确保各方工作有序进行。充分沟通，促进理解：加强各参与单位之间的沟通，促进相互理解和信任，以便更好地协调各方工作。精细计划，合理安排：制定详细的施工计划，合理安排施工进度和工作量，确保施工顺利进行。灵活应变，及时调整：在项目实施过程中，随时根据实际情况进行调整，灵活应变，确保项目顺利实施。全面管理，强化监督：加强对项目各方工作的全面管理和监督，确保各项工作符合标准要求，

达到预期效果。

2.17、项目组织协调工作的具体措施

建立统一的领导机构：组成项目领导小组，负责项目的整体协调和管理。

加强沟通和协调：定期召开协调会议，加强各参与单位之间的沟通和协调，及时解决各种问题。

制定详细的施工计划：根据工程实际情况，制定详细的施工计划，合理安排施工进度和工作量。

加强现场管理：加强对现场施工的管理和监督，确保施工过程符合标准要求，保证工程质量和安全。

建立健全的信息管理系统：建立健全的信息管理系统，及时掌握项目进展情况和问题，为决策提供科学依据。

通过以上措施，可以有效地提高项目参与各方的配合度和协调能力，确保工程项目的顺利实施，达到预期效果。

过程控制：项目经理部依据设计图纸以及甲方的要求，确定直接影响产品（工程）质量的有关因素。操作人员必须通过必要的资格审查。明确管理者、操作者的责任，加强监督控制，严格工序质量交接。对操作人员必须遵守的规定程序事先进行重点培训，以达到在思想上高度重视，在操作技能上熟练掌握。对操作中执行规定程序的情况实行跟踪检查，及时发现和纠正偏差。对过程操作者和有关施工设备、机具进行定期鉴定，及时消除影响质量的因素。

检验和试验：项目经理部应对进入施工现场的物资进行质量验证和控制。对不合格拒收物资应做标识，并按程序退货。公司工程质量安全

科、施工技术科负责质量验证监督工作。对需进行理化性复验的材料，项目经理部委托中心试验室完成。施工中急需且来不及复验的非关键性材料、产品等物资，由项目经理部负责批准，并经甲方及监理认可后使用，同时做好使用记录和标识，以便一旦发现不合格时能立即追回和更换。对分承包质量控制体系和物资质量证明书等因素综合考虑后，由项目经理部会同甲方、监理确定抽检所采购物资的数量和性质。

不合格品的控制，依据不合格品的状态，不同的工程类别以及不同的作业环境确定不同的标识方法。对不合格品的控制过程中需要记录的环节，以及记录的形式与内容等，做出规定。对不同类别的原材料、设备和施工过程，规定不同的隔离方法。根据不合格品的状态以及对质量的影响程度制订相应的处置。对全部返工、局部返工或返修的不合格过程，应进行重新检验试验。应规定已处置的不合格因素再次发生时的处理措施。对造成不合格品的责任者和责任单位应进行必要的处理。

质量纠正和预防措施：对施工中的操作方法、质量记录、试验记录，查清不合格品产生的潜在原因；以参加与制订纠正和预防措施的部门、人员资格及其职责做出明确规定；为了保证纠正和预防措施的有准备性与可行性，应明确实施措施的步骤，以及实施单位、复验单位和人员的职责与权限；对重复出现的不合格，应有针对性地制订防止再发生的改进措施；对实施纠正措施的结果要做好记录，以确保评价措施的有效性；由于执行纠正措施而引起的对有关规程的更改应予以记录。

2.18、实验检验措施

2.18.1、实验前的准备工作

在进行实验之前，需要进行充分的准备工作，包括实验设计、设备

准备、材料准备等。在实验设计方面，应该明确实验目的、实验步骤和实验指标，确保实验过程的合理性和规范性。

在设备准备方面，需要检查实验所需的设备是否完好，并进行必要的维护和校准。在材料准备方面，需要根据实验设计的要求，准备足够的建筑材料，并对材料进行质量检查，以保证实验数据的可靠性。

2.18.2、实验场地检验

在选择实验场地之前，需要对潜在场地进行检验，包括地面平整度、环境安全性等方面的评估。场地应具备充足的空间，以容纳实验所需的设备和材料，并且要保证场地没有明显的安全隐患。在场地检验时，还需要考虑实验过程中的灯光和通风等因素，以确保实验环境的舒适度和合理性。

2.18.3、实验设备校准

在实验开始之前，必须对实验所需的设备进行校准。校准程序应遵循相关的标准和规范，确保设备的精度和准确性。设备校准应由专业技术人员进行，并记录校准结果和日期，以备实验过程中的参考。

2.18.4、实验操作人员培训

进行实验的操作人员必须经过专业培训，并获得相应的认证。培训内容应包括实验操作步骤、安全预防措施、应急处理等方面的知识。培训过程中还应强调实验操作的规范性和准确性，以及实验数据的记录和处理方法。

2.18.5、实验安全保障措施

在进行实验时，必须重视实验操作的安全性。实验场地应设置明显的安全警示标志，并采取必要的安全防护措施，如安全帽、防护眼镜、

防护手套等。实验操作人员应严格按照相关的操作规程进行操作，并遵守实验现场的安全规定。同时，必须准备好应急处理方案，以应对可能发生的事故和突发情况。

2.18.6、实验数据采集和处理

在实验过程中，必须准确记录实验数据，包括实验条件、实验结果等方面的信息。数据采集设备应具备良好的信号采集性能和数据存储功能，以确保数据的准确性和完整性。对于实验数据的处理，应根据实验设计要求进行统计分析和结果评价，确保实验数据的可靠性和科学性。

2.18.7、实验结果的验证和评价

实验结果的验证和评价是实验检验方案的最后一个环节。通过对实验数据进行统计分析和结果评价，可以得出实验结论，并根据实验目的做出相应的结论。此外，还需要对实验结果进行有效性验证，以确定实验结果的可靠性和适用性。验证结果应通过相应的科学方法和实验数据进行确认。

2.19、综合施工质量水平考核制度

工程质量：考核工程质量是否符合设计要求和国家相关标准；

工程进度：考核施工进度是否符合合同要求和规划进度；

安全生产：考核施工期间的安全生产情况是否遵守国家相关规定；

环境保护：考核施工期间的环境保护措施是否到位，是否遵守国家相关法律法规；

合同履行：考核企业是否遵守合同要求，如未按照合同要求完成工程，将降低综合评分；

诚信经营：考核企业是否遵守商业道德、建筑行业规范以及国家相

关法规；

防治欺诈：考核企业是否存在欺诈行为。

2.19.1、考核方式

考核方式采用综合评分制度，按照考核内容划分得分比例；通过记录、检查等方式，对施工企业的工程质量、工程进度、安全生产、环境保护等方面进行评估和打分；根据得分进行排名，并制定发奖、降级等具体措施。

2.19.2、具体实施

根据国家相关法规和建筑行业标准，制定综合施工质量水平考核制度；针对不同类型及规模的建筑工程，制定不同的考核标准；由专业的第三方机构进行考核评估，并发表考核报告；

3、确保安全施工的技术组织措施

3.1、安全管理体系

建立健全以项目经理负责制的安全保证体系，制定安全生产管理制度对生产过程进行安全控制，确保安全生产。

在施工过程中坚持贯彻落实“安全第一，预防为主”的安全生产方针，并达到以下目标：安全生产无事故。

创安全文明标准化示范工地。

3.1.1、安全管理体系保证

设立安全小组，配备专职和兼职安全员，建立安全网络。严格执行国家的有关安全方针、政策和法规。对参加施工的全体人员进行“安全第一、预防为主。安全生产、人人有责”安全活动教育。根据具体情况，制定安全守则，健全安全生产岗位制，杜绝发生重大人身伤亡事故，预防一般事故发生。

建立“全员参与、全程管控、全域覆盖、持续改进”的现代化安全管理体系，实现安全管理制度化、操作标准化、隐患排查常态化、风险管控精细化、应急处置规范化、考核监督闭环化。坚决杜绝重特大安全事故，有效减少一般安全隐患和轻微事故，保障生产、运营、办公全场景安全稳定，确保安全管理工作贴合合规要求、适配生产经营需求，持续提升整体安全管控水平。

安全第一，预防为主；始终将安全放在各项工作首位，优先开展风险预判、隐患排查、事前防控工作，从源头杜绝安全风险，变事后处置为事前预防。

全员责任，层层落实；明确各层级、各岗位安全职责，实现安全责

任全覆盖、无死角，人人有责、人人尽责，构建全员共治的安全管理格局。

系统管控，全域覆盖；覆盖人员、设备、环境、流程、物料、作业全要素，贯穿生产、运营、检修、培训、应急全流程，实现全方位、立体化安全管控。

闭环管理，奖惩分明；建立“部署-执行-检查-整改-复盘-提升”闭环机制，配套完善考核奖惩制度，保障各项安全制度落地见效。

健全层级清晰权责明确的安全管理组织架构，搭建从决策层、管理层到执行层的三级安全责任体系，为安全管理体系落地提供组织支撑。

由主要负责人担任组长，分管安全、生产负责人担任副组长，各部门负责人为核心成员。主要保障职责：统筹整体安全管理工作，审定安全管理制度、年度安全工作计划、应急方案、安全投入预算；决策重大安全风险管控、重大隐患整改、安全事故处置等核心事项；定期召开安全专题会议，研判安全形势，部署重点安全工作，保障安全管理资源足额投入。

设立专职安全管理岗位/部门，配备持证专职安全管理人员。落实领导小组各项决策，制定细化安全管理制度、作业规范、管控流程；开展日常安全监督、隐患排查、风险分级管控；组织安全培训、应急演练、安全宣传；跟踪隐患整改闭环，统计安全数据，上报安全信息；对接行业监管部门，落实合规整改要求，统筹日常安全管理各项事务。

各业务部门、班组、一线岗位人员为安全工作直接执行主体。严格落实岗位安全操作规程、日常安全管控要求；开展岗位自查、班组互查，及时上报隐患和风险；参与安全培训、应急演练，熟练掌握岗位安全

技能和应急处置能力；严格执行作业审批、动火、高处、有限空间等特殊作业安全管理制度，杜绝违章操作、违章指挥、违反劳动纪律行为。

建立全员安全生产责任制清单，细化各岗位安全职责、工作标准、考核要求，实现“一岗一清单、人人有责任”。建立安全责任追溯机制，对安全履职不到位、隐患整改不及时、违规操作引发安全问题的人员，严格落实责任追究，确保安全责任落地生根。

构建完善、可落地、可执行的安全管理制度体系，覆盖安全管理全场景、全流程，杜绝管理漏洞，实现安全工作有章可循、有规可依。包含安全生产责任制、安全会议制度、安全检查制度、安全培训教育制度、安全档案管理制度、安全考核奖惩制度、安全投入保障制度等核心基础制度，规范日常安全管理基础工作，搭建体系运行基础框架。

建立安全风险分级管控、隐患排查治理双重预防机制制度，明确风险辨识范围、辨识周期、分级标准、管控措施；规范隐患排查、登记、上报、整改、复查、销号全流程，实现风险动态管控、隐患闭环清零。

针对常规作业及特殊作业制定专项管控制度，涵盖动火作业、高处作业、有限空间作业、临时用电作业、吊装作业、设备检修作业、交叉作业等特殊作业审批制度、作业监护制度、作业安全交底制度；制定岗位安全操作规程、作业现场安全管理制度，规范各类作业行为，杜绝作业安全风险。

建立设备采购、验收、安装、运行、巡检、保养、维修、报废全生命周期安全管理制度，明确特种设备、机械设备、电气设备、消防设施、安防设施等各类设备的管理标准和维护要求，保障设备设施安全稳定运行。

制定综合应急预案、专项应急预案、现场处置方案，建立事故报告、调查、分析、复盘、整改制度，规范突发事件应急处置流程、事故溯源整改流程，提升应急处置和事故防控能力。

结合行业及运营实际，配套消防安全、用电安全、危化品管理、治安防范、交通安全、施工现场安全、职业健康、外包人员安全管理等专项制度，全方位补齐安全管理短板。

以双重预防机制为核心，实现风险提前管控、隐患动态清零，从源头防范安全事故发生，是安全管理体系的核心保障环节。

定期组织开展全域安全风险辨识，覆盖作业人员、设备设施、作业环境、操作流程、物料特性、外部环境等所有要素，全面排查潜在安全风险，建立风险辨识台账。

实行“分级负责、分级管控”，重大风险由管理层重点管控、专人盯守、实时监测；较大风险由部门专项管控、定期巡查；一般及低风险由岗位日常管控、常态化自查，制定针对性管控措施，明确管控责任人、管控频次、管控标准。

将隐患分为一般隐患和重大隐患，区分设备隐患、环境隐患、操作隐患、管理隐患等类型，分类登记、分类处置、分类管控。

定期对排查出的隐患进行汇总分析，梳理高频隐患、共性隐患根源，优化管理制度和管控措施，从制度、流程、管理层面杜绝同类隐患重复发生。

聚焦全员安全能力提升，强化人员安全意识、岗位技能、应急能力，解决“人的不安全行为”核心风险，筑牢人员安全防线。

建立人员安全准入制度，新员工、外包人员、临时用工必须经过岗

前安全培训、安全交底、考核合格后方可上岗；特种作业人员必须100%持证上岗，证书到期及时复审，杜绝无证上岗、违规上岗；对岗位不匹配、安全意识薄弱、违规屡犯人员及时调岗、整改。

针对管理层、安全员、一线作业人员、新员工、外包人员制定差异化培训方案，培训内容贴合岗位实际，杜绝形式化培训。

落实年度、季度、月度常态化培训，结合节假日、季节变化、专项作业开展专项安全培训，定期组织考核，考核结果与岗位绩效挂钩，确保培训入脑入心、落地见效。

强化现场人员作业行为监督，严查违章指挥、违章作业、违反劳动纪律“三违”行为；规范人员劳保用品佩戴、作业操作流程、现场作业行为；建立员工安全行为积分管理制度，正向激励、反向约束，培养全员规范作业、主动安全的意识。

聚焦“物的不安全状态、环境的不安全因素”，全方位强化设备、环境安全管控，夯实硬件安全基础。

所有设备、设施、器材采购必须符合国家安全标准，进场前严格验收，不合格设备严禁投入使用。

特种设备、压力容器、起重设备、电气设备等高危设备，严格落实定期检测、校验、备案制度，由专业人员操作、维护，建立专项设备管理台账。

作业区域、危险点位、设备设施周边规范设置警示标识、禁止标识、提示标识、安全操作规程牌，标识清晰、牢固、醒目，提醒人员规避风险。

全域配齐消防器材、应急照明、疏散指示、安防监控、防护围栏等

安全设施，定期检查维护，确保完好有效；规范消防通道、安全出口管理，保证时刻畅通。

构建“预案完善、物资充足、队伍专业、演练常态、处置高效”的应急保障体系，全面提升突发事件应对能力。

建立“综合预案+专项预案+现场处置方案”三级应急预案体系，覆盖火灾、触电、设备故障、人员伤害、自然灾害、突发舆情等各类突发事件，预案内容贴合实际、流程清晰、责任明确、可操作性强，并根据实际变化每年动态修订完善。

按标准足额配备灭火器、消防水带、急救箱、防护用品、应急照明、防汛物资、堵漏器材等各类应急物资，定点存放、专人管理、定期检查、及时补充更换，确保应急状态下随取随用。

每年单列安全生产专项经费，专款专用，主要用于安全设施改造、设备检测维护、隐患整改、劳保用品采购、安全培训、应急物资储备、安全宣传、专项技术服务等，确保安全投入足额到位、规范使用。

引入先进安全管理技术、监测设备、智能化管控手段，对高危点位、重点区域实行实时监测、动态预警，提升安全管控智能化、精细化水平。

建立常态化监督、刚性考核、持续优化的闭环机制，保障安全管理体系长效稳定运行、持续升级完善。

安全管理部门每日开展现场安全巡查，每周开展专项抽查，每月开展综合安全检查，节假日、重点时段开展专项督查，全面监督制度执行、作业规范、隐患整改、设备运行、人员履职情况，对发现的问题现场纠正、限期整改、跟踪闭环。

将安全工作纳入各部门、各岗位年度、月度绩效考核，制定量化考核标准。对安全履职到位、隐患排查积极、无违规、无事故的部门和个人予以表彰奖励；对安全履职失职、违规操作、隐患整改不力、引发安全问题的予以通报批评、绩效扣分、追责处罚，实现有奖有罚、刚性约束。

每季度、每年对安全管理体系运行情况进行全面评审，梳理体系运行漏洞、管理短板、存在问题，分析事故、隐患发生规律，总结经验教训。

固化成熟的安全管理经验、管控模式，整改管理薄弱环节，持续提升体系的规范性、科学性、落地性，实现安全管理常态化、长效化、标准化。

严格落实安全生产合规要求，规范安全档案管理，实现安全管理全程可追溯、可核查。

建立完整的安全管理档案体系，涵盖安全责任制、制度文件、培训记录、隐患台账、风险台账、设备检测报告、应急演练记录、考核记录、事故台账、安全投入凭证等资料，分类归档、专人管理、定期更新，确保资料真实、完整、规范，实现安全管理全程溯源。

3.1.2、安全技术措施

在施工期内，我公司将按照国家、省、市颁布的有关安全法规、规程和安全生产条例、规章，建立以项目经理为首的安全领导小组，制定并实施一系列安全措施，贯彻落实“安全生产，预防为主”的方针，确保工程现场施工安全。

安全目标：杜绝一、二类人生伤亡、机械设备及工程质量事故。避

免三类事故和社会治安事故，维护工地正常生产，生活秩序；防止四类一般性小事故，确保施工按计划完成。开工前组织有关人员认真学习安全防护规程，遵照管生产必须管安全的原则，项目经理是安全生产的第一负责人，设置专职安全员，负责安全生产责任制的制订和执行落实，经常到工作面进行检查，发现问题，及时处理，做到定时、定人、定措施整改，杜绝不安全因素。

树立“安全第一”的思想，提高职工的安全意识和自我保护意识，定期举行安全会议，检查安全责任制和 safety 措施的落实情况，各作业班组在交接前后，均进行安全作业情况的检查和总结。在主要进场道路口设置醒目的安全告示牌。加强劳保用品的管理，按国家劳动保护法的规定，现场作业人员一律配发相应的劳动保护用品，如安全帽、安全带、防尘面具等。加强夜间生产、生活安全措施，场内道路、作业面布置足够的照明灯具。施工期按时收听、收看天气预报。加强操作工的安全技术教育和培训，新入场工人上班前进行“三级”安全教育。建立安全档案，做好安全技术交底工作，对特殊工种如各种机械、电气设备、车辆等机械操作应杜绝无证作业。定机定人，严格按安全操作规程作业。

加强施工用电和电机设备的安全管理，低压电器线路按标准离地5米以上临空架设，严禁乱拉乱接，对施工作业面临时线路进行挂高离地2米以上布置。对电机设备和用电机具进行切实有效的安全接地和接零保护，做好日常保护保养和定期检修工作，防止漏电触电事故发生。

施工现场配置颜色统一并有警示标记的配电箱，并进行编号，做到门锁齐全。加强安全防火知识教育，增强职工冬季防火意识，严禁使用电炉，合理布置消防设施，对职工进行基本的防火器材使用示范训练，

做到人人都会使用简单的消防器材，真正做到群防群治，把火灾事故消灭在萌芽状态。

对防火重点场所、仓库挂置醒目的禁火牌，执行动火许可证制度，严禁无证动火，加强防火器材的配置和定期检查，确保万无一失。禁止职工酒后上班，严禁施工人员酒后作业。设立月度安全奖励制度，开展“百日无安全事故”活动，争取本工程项目无安全事故。建立职工安全档案，严格执行安全生产“六大纪律”和安全生产“十个不准”，严禁违章指挥和违章作业，对如有违章行为者根据违章情节给予处罚和追究责任，并计入安全档案。

加强流动人口的暂住证的管理工作。由于本工程地点分散，职工调动频繁，为防止社会闲杂人员混入，预防偷盗事件的发生，加强保卫科与当地公安机关和乡（镇）村密切合作，确保工程施工的顺利进行。

3.1.3、安全生产领导小组

本工程施工中，我单位将成立工地安全生产领导小组，作为本项目工程安全生产管理机构。安全生产领导小组由项目经理担任组长，主持安全生产领导小组工作，负责日常的安全施工生产。安全生产领导小组成员由各部主任和施工队负责人组成，安全生产部配备施工安全监察员，负责本项目工程的安全隐患检察，督促整改。

3.1.4、施工安全组织机构

建立工地安全生产领导小组，由项目经理担任组长，亲自主持安全领导小组的工作，安全生产领导小组成员由项目部领导成员和各部门负责人组成，配备不少于2人的施工安全监察员，负责整个施工现场的安全隐患检察，督促整改。

安全领导小组的职责是认真贯彻执行劳动保护和安全生产政策、法令和规章制度；制订和执行安全监督计划，并定期报告监督的情况，跟踪纠正行动的落实。审批安全生产措施计划，完善各部门人员的安全生产责任制；定期研究解决安全生产中的难题；主持事故的调查，提出对责任人处理意见和改进措施。

3.1.5、安全生产责任制

在工程施工中，我单位将贯彻执行安全生产责任制，从领导到施工工人层层落实，分工负责，使“安全生产，人人有责”落到实处。

项目经理对整个工程的安全生产负全面责任。组织建立本工程的安全保证体系，制定安全管理细则，定期主持召开安全生产工作会议，组织定期安全检查，督促下级主管部门落实安全生产责任制。

技术负责人认真贯彻国家和上级有关规定和安全技术标准，对本工程施工中一切技术问题负安全责任。将安全措施渗透到施工组织设计的各个环节中，并检查执行情况。组织安全技术攻关活动，从技术方面提出安全保障措施。

安全人员积极贯彻和宣传上级的各项安全规章制度，并监督检查执行情况。制定安全工作计划，进行方针目标管理，建立健全安全保证体系。协助领导组织安全活动，制订或修订安全制度。对广大职工进行安全教育，参加组织设计，施工方案的会审，参加生产会，掌握信息，预测事故发生的可能性。深入现场分析研究安全动态，提出改正意见，制止违章作业。及时填报安全报表，参加伤亡事故调查，对事故责任者提出处理意见。

施工员对所领导的生产班组的安全生产负责。领导所属班组搞好安

全生产，组织班组学习安全操作规程。对所管辖范围的安全防护设施符合要求负责，对整改指令书组织落实改进，并有权拒绝上级不科学、不安全、不文明的生产指令。

企业主要负责人为安全生产第一责任人，对企业整体安全生产负全面法律责任、主体责任。

负责建立、健全、修订、落实全员安全生产责任制，明确各级、各部门、各岗位安全职责，确保责任全覆盖、无盲区。

组织制定、审批、发布企业安全生产规章制度、安全操作规程、年度安全工作计划、安全目标、安全专项方案。

保证安全生产投入，按规定足额提取、使用安全生产费用，保障安全设施更新、隐患整改、劳保用品、安全培训、应急物资、检测检验等费用到位。

组织建立并运行双重预防机制，牵头开展安全风险分级管控、隐患排查治理工作，定期研究重大风险、重大隐患治理措施。

建立安全生产教育培训体系，保障全员安全教育培训落实，保证从业人员具备相应安全知识和操作技能。

审批重大危险源管控方案、高风险作业管控方案、重大设备检修安全方案，对重大安全事项进行决策。

定期主持召开安全生产委员会会议、安全工作例会，每季度至少一次，听取安全工作汇报，解决安全重难点问题。

组织编制、修订生产安全事故应急预案，定期组织综合应急演练、专项应急演练，保障应急体系有效运行。

严禁违章指挥、强令冒险作业，对企业内部各类违法违规生产行为

负总责。

发生生产安全事故第一时间启动应急、组织抢救、防止扩大，按规定及时、如实上报事故，配合事故调查处理，落实整改和防范措施。

建立安全考核、奖惩、追责制度，将安全生产工作纳入全员绩效考核，落实安全一票否决。

履行法律法规规定的其他安全生产第一责任人职责。

分管安全负责人为安全生产直接责任人，负责日常安全全面管理、监督、检查、考核。

协助主要负责人统筹企业安全生产管理工作，全面负责安全制度落地、日常监管、隐患治理、教育培训、应急管理。

组织编制年度、月度安全工作计划、安全目标、专项整治方案，并分解落实到各部门、各车间。

负责组织开展常态化安全检查、日常巡查、专项检查、节前检查、季节性安全检查，建立台账，跟踪整改闭环。

组织开展危险源辨识、风险评价、分级管控，落实风险公示、管控措施、岗位风险告知。

负责特殊作业安全管理，监督动火、受限空间、高处、吊装、临时用电、动土、断路、盲板抽堵等危险作业审批和现场监护落实。

组织开展三级安全教育、岗前培训、日常培训、复训、特种作业人员持证管理，建立完整培训档案。

监督劳保用品采购、发放、佩戴、使用管理，监督职业健康防护、职业病预防工作落实。

负责消防、防雷、防静电、特种设备、安全设施、报警装置、监控

设备的日常监督管理。

及时制止违章指挥、违章作业、违反劳动纪律行为，对不安全行为进行考核、教育、整改。

牵头组织应急预案修订、演练、评估，指导各部门应急处置、应急物资管理。

负责事故统计、上报、调查、分析，组织落实事故防范措施，杜绝同类事故重复发生。

负责对外对接应急、消防、安监、市场监管等部门，落实上级检查整改要求。

安全管理部/专职安全员负责企业安全日常管理、制度执行、现场监督、资料台账、隐患闭环。

每日开展现场安全巡查，对三违行为拍照、记录、整改、通报、考核。

负责三级安全教育、专项培训、班前安全交底、安全宣传、安全例会资料整理。负责作业票证审核、现场监护督查、危险作业全过程监督。负责消防器材、应急设施、警示标识、防护设施日常检查维护。负责隐患排查台账、整改台账、演练台账、事故台账、培训台账规范化归档。负责迎接各级安全检查、准备资料、落实整改回复。

3.1.6、安全管理措施

项目经理是本工程施工安全生产的第一责任人，在布置、计划、组织检查、总结工作时，必须把安全工作放在首要位置。

建立完善的安全检查管理网络，专职安全员负责工程的日常安全管理工作，工段设兼职安全员，并赋予他们进行安全管理、指导、检查、

监督、制止违章、在危险时刻采取紧急措施、组织考核安全工作等责任与权力。专职安全员持证上岗，在现场均配戴工作标志。

开工前针对工程实际编制可行的安全措施计划，并限期实施。没有安全保障措施的项目，不准开工。直到订出安全保障措施为止。

落实项目经理为第一安全责任人，配备专职安全员，班组设兼职安全员，明确各岗位安全职责，签订安全生产责任书。

制定安全生产管理制度、安全技术交底、隐患排查、动火作业、临时用电、机械管理、值班巡查等专项制度，做到有章可循。

深基坑、沟槽、模板支撑、起重吊装、临时用电、有限空间、拆除工程等危大工程，必须编制专项施工方案，超规模方案组织专家论证，审批通过后方可施工。

建立安全教育、交底、检查、隐患整改、设备验收、人员持证、应急演练等台账，做到检查-整改-复查-销号闭环。

新进场人员必须完成公司、项目部、班组三级安全教育，考核合格方可上岗，留存教育记录及试卷。

每道工序、特殊作业开工前，向作业班组做书面安全交底，全员签字确认，交底内容针对性强、通俗易懂。

电工、焊工、起重工、挖掘机司机、架子工、有限空间作业人员等，必须持有效特种作业证，人证合一，严禁无证上岗。

严禁酒后上岗、违章操作、冒险作业；进入施工现场必须按规定佩戴安全帽、反光背心、防护鞋等劳保用品。

每日班前会强调当日作业风险、注意事项、天气影响及应急要求。

市区路段采用硬质标准化围挡，高度符合属地要求，围挡稳固、连

续、整洁；出入口设置洗车台，防止带泥上路。

沟槽、基坑、井坑、检查井、管道口等危险区域，设置硬质防护栏杆、盖板、警示围挡，夜间加装警示灯。

在作业区、路口、危险点位设置禁令、警告、指令、提示类安全标志，夜间施工增设反光标识。

临时办公区、宿舍、材料堆放区分区布置，消防通道保持畅通；易燃材料分类存放，配备足量消防器材。

土方、裸土全覆盖，定时洒水降尘；合理安排高噪声作业时间，避开居民休息时段。

严格执行三级配电、两级保护，一机、一闸、一漏、一箱，配电箱上锁、防雨防砸。

电缆架空或穿管埋设，严禁拖地、碾压、乱拉乱接；潮湿沟槽、井下作业使用安全电压。

电工每日巡查用电设备、线路、漏电保护器，破损线路立即更换，停用设备及时断电。

雨季做好用电防雨、防雷措施，雨后全面检查再复工。

挖掘机、装载机、压路机、起重机、切割机等设备进场，查验合格证、检测报告，验收合格挂牌使用。

机械作业划定警戒区，设专人指挥；旋转、传动部位加装防护罩；机械定期维保，做好维保记录。

施工机械停放在安全区域，远离沟槽、边坡、高压线；场内道路限速行驶，杜绝机械带病运转。

临近管线区域严禁机械盲目开挖，采用人工探坑、人工清底；设置

管线警示带、保护桩。

对老旧管线、构筑物采取支撑、加固、隔离措施，安排专人现场监护，严防破损泄漏。

若意外挖断管线，立即停工、警戒、上报，联系产权单位处置。

占道、破路施工提前办理交通审批，编制交通导行方案，按标准设置围挡、导流牌、减速牌、夜间警示灯。

路口、人流密集路段安排专职交通协管员，疏导行人和车辆。

作业人员穿戴高亮反光服饰，尽量避开交通高峰施工；横跨道路施工设置临时通行通道。

完工后及时恢复路面、交通设施，清理现场。

3.2、安全管理制度方案

3.2.1、组织管理

成立安全施工管理组织：项目启动阶段即应成立安全施工管理组织，明确各成员的职责和权限，确保安全施工管理工作的有序展开。

制定安全施工管理制度：详细制定安全施工管理制度，包括安全责任制度、安全操作规程、突发事件应急预案等，明确规定施工过程中的各项安全要求和应对措施。

安全教育培训：通过工作会议、安全培训、安全交底等形式，对施工人员进行全面、系统的安全教育培训，提高他们的安全意识和应急处理能力。

安全监督检查：设立安全监督检查机构，定期对施工现场进行安全巡查，及时发现并处理各类安全隐患，确保施工现场的安全状况符合要求。

3.2.2、施工现场安全

施工现场布置：根据工程特点和施工要求，合理布置施工现场，确定临时设施的位置和数量，确保施工现场的通行、疏散和安全防护设施的设置。

施工现场入口管理：设置明确的入口和出口，对进入施工现场的人员进行身份验证和安全检查，确保只有合格人员进入施工现场。

施工现场环境保护：严禁施工现场产生污染物，做到噪音、扬尘、废水、废气等的有效控制，保护周边环境和居民的身体健康。

火灾防控措施：合理设置消防器材和设施，在施工现场明显位置设置消防标志和标识，保持消防通道畅通，提高应急处理能力。

3.2.3、施工作业安全

施工人员安全防护：对施工人员提供必要的安全防护用品，包括安全帽、安全鞋、防护眼镜、防护手套等，确保施工人员在工作中的身体安全。

机械设备安全操作：要求机械设备操作人员持有相关操作证书，合理安排机械设备的工作时间和工作范围，确保机械设备的安全操作和维护。

危险源管理：对施工现场的各类危险源进行明确标识和管理，采取相应的防护措施，例如设置警示标志、隔离带、安全网等防护设施，防止施工人员误入危险区域。

施工工艺安全：对施工工艺进行合理规划，制定详细的工艺操作要求，明确每道工序的安全要求和注意事项，确保施工过程中的安全防范措施全面到位。

3.2.4、应急处理

突发事件应急预案：针对可能发生的突发事件，制定详细的应急预案，包括事故报警、群众疏散、消防救援等应对措施，明确各类应急人员的角色和职责。

应急救援队伍建设：组织专业的应急救援队伍，包括消防队、急救队等，提高应急处理能力和现场救援能力。

应急设备和器材准备：配备必要的应急设备和器材，如消防器材、急救箱、应急照明设备等，确保在突发事件发生时能够及时有效地进行应急处理。

3.3、施工现场重大危险源辨识

3.3.1、建筑施工环境与设施危险源

在施工过程中，若组织管理不规范，可能出现进出人员不规范、无明确标志的施工区域、缺乏安全标识等情况，增加了工人发生意外伤害的风险。

在建筑施工现场，如果没有防护设施，会引起坍塌、坑洞、洒落物，从而导致人身伤害。

高处作业是施工现场最危险的作业之一。如楼层梁、钢结构、外墙等危险物品未设围护栏，没有采取安全绳保护，工人作业时容易因失足、坠落等原因发生事故。

在建筑施工现场，如果没有完善的灭火设施或设施不到位，则可能引起火灾，对人员造成重大伤害。

3.3.2、机械安全环境危险源

在施工期间机械安装不良，在现场堆积过多的机械杂物，从而产生

机械碰撞、伤人现象。机械未检验：在项目中使用的机械若没有进行定期检验，可能会发生意外情况，造成重大的人身伤害。运输道路安全：在运输时，道路通行不畅、运输工具状况不佳、施工区域和驳运线路死角不清等问题，容易造成交通事故。

操作人员无证上岗、证件过期；非司机操作、酒后/疲劳作业；野蛮施工、掏底开挖、超挖、违规回转；超载吊装、斜拉硬拽、吊物下站人。

指挥与监护缺失无专项方案、无安全技术交底；指挥信号不清、误指挥；吊装/回转半径内站人、穿行；现场无警戒、无围挡、无警示标识。

维护保养不到位，日常点检缺失、带病运行；润滑不良、螺栓松动；液压油/机油不足、变质；易损件（钢丝绳、刹车片）未及时更换。

培训与意识不足，安全培训缺失、技能不足；风险辨识能力差；习惯性违章、侥幸心理；应急处置能力不足。

临时用电私拉乱接、线路老化、破损；接地/接零保护失效；配电箱无防雨、无锁、无漏电保护；高压线下作业安全距离不足。

燃油与易燃易爆品，柴油、汽油泄漏、暴晒、靠近火源；润滑油、液压油易燃；防腐油漆、稀料、乙炔瓶存放违规；动火作业无审批、无防火措施。

火灾与爆炸，焊接火花引燃油污、易燃物；燃气管道破损泄漏遇明火；有限空间可燃气体积聚爆炸；电气短路起火。

3.3.3、电气安全环境危险源

电气设施缺陷：在建筑施工现场，电气设施如线路、插座等电器设

施若存在缺陷，异常温高，无地线等，容易导致电击事故而发生人身伤害。用电安全不规范：用电安全管理不规范，不仅容易引起事故，还会对电源设备造成损坏，使工期延误。

3.3.4、卫生环境危险源

病媒危害：建筑业是一个容易产生垃圾、污水等生物媒介的场所，不注意清理，容易导致病毒、细菌病媒的传播，影响工作人员的健康。

环境污染：如未严格控制工地的粉尘、噪声、振动、有害气体等的扩散和排放，可能会对周边环境产生恶劣影响，影响其他居民群体的健康。

3.3.5、其他危险源

员工行为不当：在工程施工中，如果员工行为不当，如追逐戏耍、走动不稳、倒木找木、私自攀爬危险防护设施等，都可能会带来事故隐患。

天气气候应急：建筑施工中，若未考虑到不同季节发生的不同气候状况，如暴风雨、雪灾等灾害，容易造成人员受伤、工程停滞状况。

3.4、项目危险性较大的分部分项工程清单并明确有相应的安全管理措施

3.4.1、电气工程清单

电气工程包括电线电缆的敷设、配电箱的安装及配电等操作，电气设备的工作原理复杂，存在触电、火灾等危险。

安全管理措施：严格按照电气工程的设计规范执行施工，确保电气设备的可靠性和安全性。配电箱的安装和线路的敷设要符合相关电气安全规范，确保电气设备的稳定运行。在施工现场设置明显的警示标识，

指示电气设备的位置和相关危险，提醒施工人员注意安全。维护电气设备的正常运行，定期进行安全检查和维护保养。

3.4.2、深基坑工程清单

深基坑工程包括基坑的开挖和支护等工作，由于基坑周围土体的失稳和施工过程中可能发生的坍塌等危险，容易导致伤亡事故。

安全管理措施：首先进行详细的基坑工程勘测和设计，制定合理的施工方案。对施工人员进行基坑工程的安全培训，加强其安全意识和风险防范能力。在基坑工程现场安装必要的支护设施，确保基坑的稳定和施工人员的安全。定期进行基坑工程的安全检查和监测，及时发现并处理危险隐患，确保施工现场的安全。

3.4.3、火灾防护

建筑物内的电气设备、易燃材料存放等。

安全管理措施：选用符合国家标准的电气设备，定期进行检查和维护。确保建筑物内的疏散通道和防火门畅通，避免堆放杂物。定期清理易燃材料，避免火灾的发生。配备灭火器和消防设施，并进行定期检查和维护。开展员工的消防知识培训和演练，提高应急处理能力。

3.4.4、高温作业

焊接加工等。

安全管理措施：提前进行工程的热力计算，确保操作区域的温度和湿度在安全范围内。配备必要的防护装备，如防火服、耐热手套等。控制作业时间和频率，避免工人长时间在高温环境下作业。注重水分和营养的补充，以防止中暑和脱水。监测工人的身体状况，有不适时及时停工休息。

企业主要负责人，全面负责高温作业安全统筹、制度审批、资源调配、应急指挥工作；

副组长、安全负责人、生产负责人，负责高温管控方案落地、现场巡查、隐患整改、培训教育、工时管控；

各车间主任、班组长、专职安全员、医护专员，负责日常现场管控、人员管理、物资发放、班前排查、应急处置。

管理层落实高温作业专项经费，保障防暑物资、降温设备、体检、培训、应急物资足额到位，严禁为赶工期、抢产量违规安排高温作业；

安全部门制定高温作业管控方案，开展日常巡查、隐患排查、人员培训、台账记录，监督违规作业整改，组织应急演练；

车间/班组严格执行错峰作业、轮休制度，每日开展班前健康排查，监督人员规范佩戴防护用品，及时上报异常情况；

岗位员工严格遵守高温作业规定，正确使用防护用品及降温设备，主动饮水休息，身体不适立即上报，严禁带病、疲劳作业。

严格按照气温等级实施差异化管控，所有作业安排以当日气象预报+现场实测温度为准，严禁超温、超时、超强度作业。

施工区域、露天操作平台、物料堆场搭设固定遮阳棚、防晒网，全覆盖作业区域，减少阳光直射；

大型设备、储罐、钢结构、露天作业平台定时喷淋降温，降低表面温度和环境温度；

露天作业避开墙面、地面反射高温区域，合理规划作业点位，优先选择通风阴凉区域作业；

作业现场每50米设置一处临时阴凉休息点，配备座椅、降温设备、

防暑物资。

作业前必须检测空间内温度、氧气浓度、有毒有害气体浓度，温度超标严禁作业；

全程开启强制通风设备，保持空气持续流通，作业过程实时监测温度变化；

严格执行专人监护制度，作业人员轮换进入，单次作业时长不超过30分钟，严禁超时作业。

所有高温作业人员上岗前必须进行职业健康体检，在岗人员每年开展一次专项体检，建立职业健康台账；

患有高血压、心脏病、冠心病、糖尿病、贫血、癫痫病、肥胖症、心肺功能不全、皮肤病等人员，严禁从事任何高温作业，一律调离高温岗位，调整至常温作业岗位；

感冒发烧、熬夜疲劳、酒后、服药期间、身体不适人员，禁止上岗高温作业，实行当日调岗休息。

每日早班会由班组长、安全员对全员进行体温检测和状态问询，记录人员身体状态；

体温 $\geq 37.5^{\circ}\text{C}$ 、出现头晕、乏力、恶心、心慌、面色潮红、大量出汗等症状人员，立即停止作业，安排休息观察，严禁带病上岗；

作业期间每2小时开展一次全员状态巡查，及时发现疲劳、中暑前兆人员。

露天作业人员必须佩戴透气遮阳安全帽、防晒面罩、护目镜、冰袖、透气棉质工作服、防滑劳保鞋，禁止赤膊、穿短袖短裤作业；

高温辐射岗位（窑炉、焊接、热处理）必须穿戴专用隔热防护服、

防烫手套、隔热鞋、防护面罩，杜绝皮肤直接接触高温辐射；

所有高温作业人员禁止穿戴化纤不透气衣物，避免闷热积热引发中暑、皮肤灼伤。

现场固定饮水点全天候供应足量含盐清凉饮料（0.1%-0.2%淡盐水）、绿豆汤、凉白开、防暑凉茶，禁止员工直接饮用冰水、碳酸饮料；实行少量多次饮水原则，禁止一次性大量饮水；

各车间、班组、施工现场急救箱配齐藿香正气水、十滴水、清凉油、风油精、冰袋、降温毛巾、血压计、体温计、急救纱布等防暑急救物资，专人管理、定期补充、过期更换；

高温岗位配备降温马甲、冰垫、便携式小风扇，全力降低人员体感温度。

所有生产设备、传动设备、液压设备每日班前、班中、班后开展温度巡检，监控设备油温、轴承温度、机身温度，液压油温严禁超过65℃；

及时添加润滑油、冷却液，防止设备干磨过热、部件变形损坏，杜绝设备带病运行；

高温时段降低设备负荷，避免满负荷、超负荷长时间运行，设备停机后及时散热，禁止立即封闭设备机房。

全面排查厂区电缆、开关、配电箱、变压器、电机等电气设备，重点检查绝缘老化、线路发热、接头松动、过载运行等隐患；

严禁私拉乱接电线、违规搭接大功率降温设备，杜绝电气线路超负荷工作；

配电房、变频器室、电气柜保持通风散热，定期清理积尘，防止高

温积热引发短路、起火；

每日记录电气设备运行温度，发现异常立即停机检修。

3.5、安全检查管理措施

建立“全员参与、分级负责、层层落实”的安全检查责任体系，明确各级人员检查职责，杜绝监管盲区。

成立安全检查专项小组，由主要负责人担任组长，安全管理部门牵头落实，各部门、各班组负责人为核心成员，统筹统筹全域安全检查、隐患研判、整改督办等工作。

落实分级责任制，明确管理层、安全员、岗位员工三级检查责任：管理层负责统筹部署、监督考核；专职安全员负责日常巡查、隐患记录、台账管理；一线员工负责岗位自查、即时整改本岗位安全问题，实现人人有责、各负其责。

建立责任追溯机制，对检查流于形式、漏查重大隐患、未按时完成整改的责任人，依规追究责任，确保检查工作不走过场。

结合生产经营实际，划分常态化、专项、季节性、节假日、突击性检查五类模式，明确检查频次，实现全方位全时段、全流程安全管控。

由现场安全员、班组负责人每日开展，重点排查岗位操作规范、设备运行状态、消防设施、通道环境等基础安全问题，做到每日巡查、每日记录、每日清零小微隐患。一线岗位员工严格执行班前、班中、班后岗位安全自查。

企业每月组织一次全域安全生产大检查，由安全检查小组牵头，覆盖生产设备、电气系统、消防安防、危化品存放、作业流程、人员防护、应急物资等所有环节，全面排查系统性、隐蔽性安全隐患。

针对重点领域、高风险环节开展专项排查，按需开展，至少每季度一次，重点包含消防安全专项检查、电气设备专项检查、特种设备及起重器械专项检查、危化品储存运输专项检查、高空作业及动火作业专项检查、交通安全专项检查等，精准破解专项安全风险。

结合季节特点开展针对性检查，夏季重点排查高温防暑、防火防爆、用电过载、防汛排水隐患；冬季重点排查防冻防滑、燃气安全、用电取暖、消防通道畅通情况。法定节假日、停工复工前，必须开展全面安全检查，排查闲置设备、断电设施、安防值守等隐患，做好停工封存、复工验收工作。

安全管理部门不定期开展随机抽查、夜间突击检查、班组交叉检查，重点核查人员违规操作、制度执行不到位、隐蔽隐患瞒报等问题，杜绝侥幸心理，强化常态化安全管控。

聚焦人、机、料、法、环五大核心要素，细化检查内容，确保排查全面、重点突出、无死角。

人员安全管理检查，核查员工安全培训、持证上岗情况；检查是否存在违章操作、违规作业、酒后上岗、未佩戴防护用品等行为；排查新员工、特种作业人员安全操作合规性。

设备设施安全检查，检查生产设备、电气线路、开关、配电箱是否老化、破损、漏电；特种设备、压力容器、安防装置是否定期检测、合格有效；设备防护装置、制动装置是否完好、灵敏可用。

消防安全检查，核查灭火器、消防栓、消防水带等消防器材是否完好、在有效期内、摆放规范；安全出口、疏散通道是否畅通，无堵塞遮挡；消防警示标识、应急照明、疏散指示标志是否齐全有效；动火作业

防火措施是否落实到位。

作业环境安全检查，排查作业区域通风、照明、防护设施是否达标；地面、通道是否存在积水、油污、杂物堆积；高空作业、有限空间作业、临时作业的安全防护措施是否规范，作业警戒区域是否设置。

物资与危化品管理检查，检查原材料、物料堆放是否稳固、合规，无超高、倾斜、占道堆放；易燃易爆、有毒有害危化品是否分类存放、专人管理，储存条件、防护措施、标识标签符合规范。

制度与应急管理检查：核查安全管理制度、操作规程是否健全公示；安全培训、应急演练记录是否完整；应急预案、应急物资、救援器材是否配备齐全、可用；隐患台账、整改记录是否规范完善。

严格执行“检查登记、隐患定级、整改落实、复查验收、台账归档”五步闭环管理流程，杜绝隐患遗留。

所有安全检查必须如实填写《安全检查记录表》，明确检查时间、检查区域、隐患位置、隐患描述、风险等级、责任部门、责任人，做到隐患有据可查。

将隐患分为一般隐患、重大隐患。一般隐患为即时可整改的小微问题；重大隐患为易引发安全事故、危及人身及设备安全的高危问题，需立即停工、停产整改。

针对排查出的隐患，下达《隐患整改通知书》，明确整改措施、整改时限、责任人。一般隐患当日整改完毕；较大隐患3日内整改到位；重大隐患立即停工停产，挂牌督办，24小时内制定专项整改方案，全程跟踪管控。

隐患整改完成后，由安全检查小组逐一复查验收，核查整改效果，

确认隐患彻底消除，严禁虚假整改、表面整改。整改不合格的，责令二次整改并追责。

将检查记录、隐患清单、整改报告、复查照片等资料统一归档，建立电子+纸质双重台账，定期汇总分析隐患规律，为后续安全管控提供依据。

定期开展安全培训，针对检查中高频出现的隐患问题、典型违规案例开展专项培训，讲解安全操作规范、隐患识别方法、应急处置流程，提升员工自查自纠能力。

通过宣传栏、班前会、工作群、警示标语等形式，常态化宣传安全检查重要性、安全管理制度及事故警示案例，杜绝麻痹思想。

开展全员隐患自查自纠活动，鼓励员工主动上报岗位隐患，对有效排查重大隐患的员工给予表彰奖励，营造“人人查隐患、人人保安全”的氛围。

安全技术交底和教育培训：在进行危险性较大的工程前，要进行全员的安全技术交底和教育培训，确保工人了解工作过程中可能存在的危险，掌握正确的安全操作方法。

安全设施和防护措施：根据具体工程的特点和危险性，进行相应的安全设施配置，如设立安全警示标识、安装安全网、悬挂安全带等，同时要配备必要的防护用品，如安全帽、防护眼镜、防护服等，确保工人的人身安全。

安全监测和预警系统：针对危险性较大的工程，应建立相应的安全监测和预警系统，及时发现和排除安全隐患。系统应具备可靠的报警功能，确保在危险事故发生前能够提前预警。

定期安全检查和隐患整改：对危险性较大的工程，要定期进行安全检查，发现存在的安全隐患进行整改。检查内容包括工作场所的安全环境、安全设施的完好性、人员的安全操作等方面。

安全应急预案和演练：对危险性较大的工程，要制定相应的安全应急预案，并组织定期演练。应急预案要包括各种事故的处理方法和逃生路线，演练过程中要考虑不同情况下的应急处理方式。

安全监督和管理：对危险性较大的工程，要有专人进行安全监督和管理。监督人员要具备相关的安全知识和技能，能够及时发现和处理安全问题，确保工程施工过程的安全。

4、确保工期的技术组织措施

4.1、确保工期的管理措施

4.1.1、组织机构措施

我公司制定有具体而严格的《项目法施工管理实施细则》，工程进度计划是对项目部考核的一项重要内容，有严格的进度计划目标保证调整措施和奖励政策。工程施工前，项目经理与公司签订“责任书”。

项目部各级主要管理负责人，也要按其职责划分，层层签订“责任书”，明确项目部各级人员的职责。加强管理考核，充分调动全体干部、职工的积极性，从组织上管理制度上来确保工程进度按计划完成。

4.1.2、工期管理措施

工程开工前，必须严格根据施工招标书的工期要求，提出工程总进度计划，并在对其是否科学、合理，能否满足合同规定工期要求等问题，进行认真细致论证。

坚持施工班组抓工序计划目标，各工区抓日计划目标，项目部抓周计划目标。坚持会议协调制度。坚持每日现场例会、每周生产调度会、每旬生产检查会、每月计划会、每季度、每年度动员会。

加强现场调度施工组织、协调、检查、反馈及快速反应的作用。各节点进度实行目标考核，建立进度目标奖励基金，对进度目标的实现情况进行奖惩。

积极参加建设单位、监理组织的各种协调会，积极配合建设单位和监理。协调与各参建单位及有关社会主管部门的关系，创造一个良好的施工环境，以确保工程进展顺利。

当由于在工程地质条件、自然灾害等重大原因造成原目标工程不可

能实现或施工方案的重大改变，导致较多的作业培养、施工关系改变时，现行工程与目标工程已不能作出比较，需将目标工程进行维护和更新。在参建各方协调一致认可后，按更新后的目标工程进行实施。

坚持项目领导和技术人员现场24h值班制度，及时协调、处理、解决施工中出现的問題，项目经理和总工程师每月驻守工地不少于28d，且两人不得同时离开工地。

采取目标管理、网络技术等现代化管理方法，使施工组织更加全面和严谨。在施工中要对实施性施工组织中的有关工序衔接、劳动组织、工期安排上适时调整不断优化，使其更加完善、可行。

建立专项工期管理小组，以项目经理为第一责任人，技术负责人、施工队长、物资负责人、安全员、质检员为核心成员，明确各岗位工期管控职责，形成“全员抓进度、层层管工期”的管理体系。小组每日统筹施工进度，协调现场问题，杜绝责任推诿。

落实分级责任制，将总工期目标分解至各部门、各班组、各工序，签订工期目标责任书，明确各层级进度管控指标、完成时限及奖惩标准，确保工期责任全覆盖、无死角。

建立常态化进度会议机制，每日召开班前进度交底会，梳理当日施工任务；每周召开进度复盘例会，对比计划与实际进度偏差；每月召开工期专题推进会，解决重大进度瓶颈问题同步部署下一阶段施工计划。

编制多级进度计划体系，以项目总工期为核心基准，细化编制总进度计划、月进度计划、周进度计划、日施工任务计划，四级计划层层衔接、逐级细化，明确各分项工程开工时间、竣工时间、工序衔接节点、关键线路及重难点施工内容。

重点把控关键线路工程，对影响总工期的核心工序、重难点施工内容单独编制专项进度方案，优先配置资源、优先组织施工，严控关键节点工期，杜绝关键工序滞后拖累整体工期。

实行动态计划调整机制，每日核对实际施工进度与计划进度偏差，若出现滞后情况，第一时间分析滞后原因，及时优化调整施工计划，制定追赶工期方案，确保小偏差当日整改、大偏差3日内闭环，避免进度持续累积滞后。

4.1.3、工期承诺

我公司承诺在60日历天内完成本项目工程。

合理调配人力、物力资源，确保项目施工的连续性和高效性。严格遵守施工计划，对施工进度进行实时监控和调整。

遇到不可抗力因素影响工期时，及时与招标人沟通，并采取相应补救措施。

4.2、确保工期的主要技术措施

施工进度网络计划，动态管理，实际施工过程中，将根据监理工程师批准的施工计划，建立目标工期计划，对软基、路面等重点影响本工程进度的关键线路进行控制，根据每天完成的工程项目及工程量，通过比较分析，确定按当前施工进度继续施工将对目标工期造成的影响，从而及时对现行计划和资源投入进行调整，达到本工程动态控制管理目标，最终实现预期的工程进度计划。

根据进度计划，制定与本工程相应的施工方案和各项工程施工技术措施。施工中随时跟踪进度实施情况，如有比计划滞后情况发生，及时分析原因及影响，并对计划予以调整，同时修订施工方案和有关技术措

施，以保证总进度计划目标的实现。

根据施工方案的作业面布置和施工队的配置，将工程进度计划按作业再分解，制定各专业施工队的作业进度计划，使各作业施工班组都有明确的进度计划目标。

搞好整体工程的施工顺序和现场管理工作，使整个工程有条不紊的进行，避免出现混乱现象。

做好施工场地布置，做好便道和施工场地的硬化，尽量减少雨季施工的影响。做好施工测量服务指导工作，及时进行测量放样，检测和验收工作，为现场施工提供良好的测量服务。加强技术人员的现场巡查，尤其是质量检测人员要全过程跟踪、检查，及时发现施工中存在的问题并提出解决处理措施。对于试验检测项目，及时进行检测并收集整理、分析资料、指导施工，以确保工程的顺利进行。做好土石方运输工作，土方运输的组织是否合理，严重影响整个工程的施工进度。

投入足够的机械设备，做好机械设备的保养、维修工作，提高工作效率。

充分考虑雨季、台风施工对施工进度的影响，抓住施工的黄金季节，力争实现工程提前完成。地下工程施工时，现场应有组织排水，排水通道畅通，保证场区不积水。

储备水泵、铅丝、遮雨篷布、塑料薄膜、雨衣、水鞋等备用。如遇小雨，且经现场技术负责人与其它人员协商后，如果觉得对工程质量不会造成影响时，人员应穿雨衣及水鞋进行施工，以确保各节点工期。

定期检查各类设施，发现问题及时解决，并做好记录。及时检查机械防雷接地装路是否良好，各类机械设备的电气开关应做好防雨准备，

以保证机械的正常使用。

由于雨天雨水降低了土壤的摩擦力，容易造成沟槽塌方等情况，遇雨时，应密切注意边坡情况，及时采取边坡支护等防护措施。正常工作日如遇台风、雷雨等天气，施工人员应集结待命，一旦天晴，立即组织施工，杜绝“下雨一时，休息一天”的懒散情况出现。

设计变更因素：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。

严控施工质量与安全，坚持“质量安全优先、杜绝返工延误”原则，严格落实工序三检制（自检、互检、交接检），提前规避质量缺陷、安全隐患导致的停工整改、返工返修问题，从源头减少工期损耗。

严控变更签证及现场签证时效，针对工程设计变更、现场签证、工程量调整等情况，建立快速审批流程，专人对接建设单位、监理单位、设计单位，确保变更及时确认、方案及时落地，避免变更滞后导致施工停滞。

人力资源保障，根据进度计划提前配置充足的施工人员、技术人员及管理人员，根据施工高峰期、重难点施工阶段提前增补班组人员，杜绝人员不足导致进度滞后；同时做好人员岗前培训，保障施工熟练度与作业效率。

机械设备保障，根据施工需求足额配置塔吊、挖掘机、搅拌机、运

输车等施工机械，提前做好设备检修、调试、保养工作，建立设备日常维保台账，杜绝设备故障停机；高峰期配备备用设备，保障施工连续推进。

恶劣天气应对，提前关注气象预报，合理安排雨天、高温、冬季施工计划，提前储备防雨、防暑、防寒施工物资，优化室内外工序搭配，雨天优先开展室内作业，晴天全力推进室外施工，减少天气对工期的影响；极端天气过后，第一时间复工抢工，追回延误工期。

外部协调保障，专人负责对接住建、城管、环保、社区等相关单位，提前办理施工手续、报备施工计划，妥善处理周边邻里关系，规避手续不全、投诉阻工、检查停工等问题，保障施工正常推进。

建立工期考核机制，以周、月节点为考核周期，对各班组、各部门进度完成情况进行考核，对比计划进度、节点目标，核定进度完成率。

建立进度台账与公示制度，每日记录施工进度、资源投入、问题整改情况，每周公示各班组进度完成情况，营造比学赶超的施工氛围，倒逼各岗位落实工期管控责任。

4.3、人员保障措施

我公司计划抽调精干的管理人员，业务熟练的技术骨干和有过类似工程施工经验的作业队伍来组织项目部。配足各专业、各工种的技术工人数量，以使项目部人员精干，业务熟悉。从人员素质上来保证工程进度计划的实施。

根据进度计划的安排，合理组织劳动力进场，确保施工高峰期有足够的劳动力投入本工程施工。

投入本工程的专业技术人员须持有相应的上岗作业证书，在施工过

程中针对出现的新技术和新工艺进行必要的技术培训。

搭建完善的层级组织架构，明确项目经理、负责人、班组长、岗位专员等各层级岗位职责，细化分工、责任到人，杜绝岗位重叠、权责空白等问题，形成层层管控、逐级负责的管理体系。

设立专职人员管理岗位，负责全员统筹调度、人员储备、岗位调配、日常考勤及履职监督工作，根据工作进度动态优化人员配置，保障各岗位人员充足、配置合理。

建立专项工作小组，针对核心、重难点工作配置骨干人员，固定核心岗位人员，严禁随意调换、撤离关键岗位人员，保障工作连续性和稳定性。

根据工作任务量、工期要求、岗位需求，提前核算人员缺口，足额配置管理人员、技术人员、作业人员，确保各岗位人员配齐配足，无空岗、缺岗、少人作业情况。

建立人员储备机制，提前储备备用作业人员、技术骨干，针对人员请假、调休、突发离职等情况，实现人员快速补位，避免工作停滞、进度滞后。

严格执行岗位定员标准，特殊岗位、技术岗位必须配备持证上岗人员，杜绝无证上岗、新手顶岗、跨岗违规作业等问题，保障人员岗位匹配度。

所有上岗人员必须完成岗前培训，培训内容包含岗位职责、作业规范、技术标准、安全准则、规章制度、应急处置流程等，未经培训、考核不合格者严禁上岗。

建立常态化培训机制，定期开展技能提升、安全实操、岗位履职专

项培训，针对新工艺、新流程、新要求及时组织专项学习，持续提升全员专业能力和实操水平。

实行师徒带教、骨干帮扶制度，针对新入职、经验不足人员，安排资深员工一对一指导，快速提升岗位适配能力，确保全员具备独立履职、合规作业的能力。

定期组织岗位考核，分为理论考核和实操考核，考核结果与上岗资格、绩效挂钩，不合格人员暂停上岗，限期整改复训，达标后方可重新履职。

建立严格的考勤值守制度，采用打卡、签到、现场巡查等多重方式管控在岗情况，明确上下班时间、值班制度、轮岗制度，杜绝迟到、早退、旷工、擅自脱岗等违规行为。

规范人员请假、调岗、离职流程，所有人员离岗必须提前报备、逐级审批，核心岗位离岗必须做好工作交接，未经审批不得擅自离岗、离岗。

实行24小时值守响应机制，关键岗位、值守岗位确保全天候有人在岗，遇到突发情况可快速响应、及时处置，保障工作不间断、管控不缺位。

管理人员每日开展现场巡查，核查各岗位人员在岗履职状态，及时纠正脱岗、怠工、履职不到位等问题，做好巡查记录，留存管理台账。

严格遵守劳动管理制度，规范用工流程，足额、按时发放薪资福利，保障员工合法权益，杜绝拖欠薪资、违规用工等问题，稳定人员队伍，降低人员流失率。

完善后勤保障，合理安排员工食宿、休息，改善作业、办公环境，

落实劳逸结合原则，避免超负荷作业，保障员工身心健康。

建立员工沟通机制，定期开展谈心谈话，及时了解员工工作困难、诉求建议，妥善解决工作、生活问题，提升员工归属感和工作积极性。

搭建人才激励平台，建立晋升通道，鼓励员工提升技能、履职尽责，让优秀员工获得晋升、评优、奖励机会，激发人员工作主动性。

常态化开展安全教育、纪律教育，强化全员安全意识、责任意识、规矩意识，杜绝违规作业、违章操作、消极怠工等行为。

明确人员工作纪律、岗位职责红线，严禁在岗期间玩手机、脱岗闲聊、违规操作等违纪行为，一经发现严肃追责问责。

落实安全防护措施，为作业人员配备齐全的安全防护用品，定期开展安全隐患排查，做好人员安全防护，杜绝人身安全事故发生，保障人员作业安全。

建立健全人员绩效考核体系，围绕在岗情况、工作质量、进度完成、安全履职、纪律遵守等维度开展常态化考核，做到公平公正、有据可依。

落实奖惩机制，对履职到位、工作高效、表现优秀的人员给予表彰、奖金、评优等奖励；对脱岗怠工、履职不力、违规违纪、造成工作失误或损失的人员，进行通报批评、绩效考核扣分、岗位调整，情节严重者依规追责。

考核结果与岗位任用、薪资待遇、评优晋升直接挂钩，树立正向激励导向，倒逼全员规范履职、高效工作。

建立应急人员梯队，组建应急处置小组，明确应急人员岗位职责、响应流程，针对突发工期紧张、人员短缺、安全事故等突发情况，可快

速调配人员处置。

定期组织应急演练，提升应急人员快速响应、协同配合、现场处置能力，确保突发情况下人员到位、处置及时、管控有效。

制定人员应急调配方案，提前预留机动人员，遇到人员突发缺位、工作量激增等情况，第一时间完成人员增补和岗位调配，保障工作正常推进。

4.4、设备保障措施

本工程需要投入的施工机械数量大且种类多，必须统一组织，统一调度，合理安排，充分发挥各种机械的最佳效益。

根据施工需要组织数量足够、性能良好的施工机械设备进场，并配备一定数量的备用设备，凡投入本工程的施工机械设备在进场前均需进行维护、保养，并经公司机械设备部验收后方可调遣，以确保所有进场设备的完好，保证设备在本工程施工中的正常运行使用。

配备数量足够、技术全面、工种齐全的修理力量，加强施工中机械设备的日常维护与保养，各类机械设备均实行机长负责制，并制定奖惩措施，以保证机械设备完好率和利用率分别达到90%和80%以上。

对一些采购困难、采购周期长的设备配件预先准备一定数量存放在现场，一旦修理需要能够立即配备。

建立健全标准化、规范化的设备管理制度，构建全覆盖、可落地、可考核的管理体系，从源头规避设备管理漏洞。

完善专项管理制度。制定设备采购、入库验收、台账管理、日常巡检、维护保养、检修报废、备品备件管理等全套规章制度，明确各环节管理标准、操作流程和管控要求，确保设备管理各项工作有章可循、有

据可依。

建立设备台账档案。对所有设备进行统一编号、分类登记，建立电子+纸质双台账，详细记录设备型号规格、采购时间、出厂信息、安装位置、检修记录、保养周期、运行状态、报废情况等核心信息，做到一台一档、动态更新，实现设备全生命周期可追溯管理。

落实岗位责任制。明确设备管理负责人、运维人员、操作人员的岗位职责，细化分工、责任到人，将设备完好率、故障处理效率、日常养护质量纳入岗位考核，杜绝推诿扯皮，压实设备管理主体责任。

常态化开展设备巡检与养护工作，提前排查隐患、缓解设备损耗，最大限度降低设备故障发生率，保障设备常态化正常运转。

常态化日常巡检。制定设备每日、每周、每月巡检计划，明确巡检频次、巡检点位、检查项目和判定标准。操作人员每日开机前、作业中、停机后对设备外观、运行参数、线路、润滑、紧固部位进行基础检查；专职运维人员每周开展全面细致巡检，重点排查隐蔽隐患，做好巡检记录，对发现的轻微问题当场整改，重大问题立即上报、停机处置。

周期性保养维护。严格遵循设备出厂说明书及行业规范，落实分级保养制度。日常保养重点做好设备清洁、除尘、润滑、螺丝紧固、线路整理；定期保养按月度、季度、年度开展，对设备核心部件进行拆解检查、磨损检测、油品更换、精度校准，及时更换老化、轻微损耗配件，延缓设备老化速度，保持设备最佳运行性能。

规范日常操作管理。所有设备操作人员必须严格遵守设备操作规程，严禁违规操作、超负荷运行、带病作业。作业前确认设备状态正常、防护装置齐全有效；作业中严格控制运行参数，实时观察设备运行动态

，杜绝野蛮操作；作业后及时停机断电、清理设备杂物、做好养护收尾工作，从操作层面减少设备损耗与故障。

建立高效的设备故障处置机制，实现故障早发现、快处置、零拖延，最大限度缩短设备停机时间，保障生产作业连续性。

分级故障处置。针对设备轻微故障、一般故障、重大故障制定分级处置方案。轻微故障由现场运维人员当场快速修复；一般故障限定24小时内完成检修调试；重大故障立即启动停机预案，隔离故障设备，组织专业技术人员研判故障原因，制定专项检修方案，快速推进维修工作。

备品备件保障。建立常用、易损、关键设备备件库存台账，根据设备使用频次和损耗规律，合理储备足量备品备件，分类妥善存放、定期盘点维护，确保设备故障检修时可随时调取，避免因备件缺失延误维修进度。同时建立备件采购应急通道，短缺备件快速采购补充。

强化设备操作、运维人员专业能力，提升岗位技能和责任意识，从人为层面保障设备规范管理、高效运维。

强化责任意识教育。定期开展设备管理、安全生产警示教育，普及设备违规操作、失养失修引发的风险隐患，提升全员设备保护意识和岗位责任心，杜绝人为疏忽、违规操作导致的设备损坏和故障问题。

完善安全防护装置。定期检查设备防护栏、防护罩、急停开关、限位装置、报警装置、漏电保护等安全配件的完好性，确保各类安全防护装置齐全、灵敏、有效，严禁私自拆除、屏蔽设备安全防护设施。

老旧设备更新迭代。定期对设备运行状态、损耗程度、使用年限进行评估，对超期服役、性能老化、精度不达标、故障频发、能耗过高的老旧设备，及时上报审批，有序开展更新替换，杜绝老旧设备带病运行

、低效运行。

4.5、材料供应保证措施

进场后，项目物资部采购人员到各种材料的生产地做深入调查，彻底摸清材料的质量情况、生产能力、运输供应能力等。

对材料进场道路进行勘察，发现问题及时向建设单位反映，确保进场道路畅通。

根据工程总进度计划，工程科会同供应科提前编制各种施工材料的年、季、月、周需求计划，如各种水泥、砂、碎石、钢筋、模板等主要材料需求量。

项目物资部采购人员根据材料计划及时与生产商、供应商签订生产合同、供货合同，严格按质量标准订货，确保工程材料供应不影响施工进度。

对于大宗材料，如水泥，砂、碎石等，项目物资部必须派专人在料场监督装车，从源头上杜绝不合格材料进入工地。

4.6、影响工期因素的应急回补措施

如果项目某一工种出现劳动力不足现象，不论是总包自行组织分包还是指定分包，都可以借助公司总部，协力从其他项目进行调配。为避免突发电力中断造成停工，项目部将随时保证两台发电机处于待命状态，一旦停电，立即投入使用，保证施工现场正常工作。

常态化用工缺口，行业用工紧张、农忙季节、春节前后复工滞后、班组人员流动性大，导致现场作业人员不足，工序推进缓慢。

人员能力不达标，新进场工人无实操经验、技能熟练度低、持证上岗率不足，作业精度差，工序返工、返修频次高，造成无效工期损耗。

突发人员异动，工人突发伤病、群体性感冒中暑、临时离职、劳资纠纷停工、疫情及属地人员管控，造成班组断层、工序停滞。

作业效率低下，班组分工混乱、窝工怠工、交接班衔接不畅、加班积极性低，日常作业产能达不到计划标准，累计形成进度滞后。

轻微延误（1-3天）重新划分班组作业分区，细化单人岗位职责，杜绝窝工串岗、无效逗留，压实班组长每日进度责任，实行日清考核。

针对低效作业人员，由技术骨干、带班工长开展现场短时实操教学，规范作业流程，纠正错误施工手法，降低返工概率。

优化作业时长，在合规降噪、安全可控前提下，每日合理延长1-2小时有效作业时间，补齐当日进度缺口。

中度延误（3-7天）紧急增补人力，启动备用劳务资源库，就近调派熟练临时工人、外协班组，补充岗位缺口，优先补齐关键线路工序作业人员。

实行轮班作业，对无夜间施工限制的工序，开启两班轮换作业模式，明确交接班时间、交接内容、质量标准，实现工序不间断推进。

阶段性激励兜底，出台短期赶工激励政策，设置进度达标奖、超额完成奖，对高效作业班组及个人予以现金奖励，调动施工积极性；杜绝怠工、磨工现象。

重度延误（7天以上）更换优质班组，针对长期低效、人员不稳定的班组，立即启动班组替换流程，清退不合格队伍，引进成熟优质施工班组，快速恢复施工产能。

全员一岗多能培训，组织剩余人员开展跨岗位实操培训，培养顶岗人员，解决单一岗位人员缺失导致的工序停滞问题，保障多工序同步推

进。

专项进度督办，成立现场赶工专班，项目经理牵头，工长、安全员、质检员全程跟班值守，每日督办进度完成情况，当日偏差当日整改闭环。

建立劳务人员台账及备用资源库，提前储备30%以上备用劳务人员；避开农忙、节假日关键节点提前排布施工计划；常态化开展岗前培训及安全技术交底，从源头降低人员延误风险。

4.7、协调管理措施

4.7.1、建立协调管理小组

为统筹推进各项重点工作落地实施，打通部门、岗位之间的工作壁垒，有效解决工作推进中衔接不畅、协同不足、推诿滞后、统筹乏力等问题，整合各类资源、凝聚工作合力，规范工作流程、压实工作责任，保障各项工作高效、有序、闭环推进，提升整体工作质效，特成立协调管理小组。

为保障小组高效运转、权责清晰，实行组长统筹、副组长分管、组员落实的三级管理架构，人员配置如下：

组长由单位主要负责人担任，全面统筹协调管理小组各项工作，负责整体工作部署、重大事项决策、资源统筹调配、重难点问题审定，对小组整体工作成效负总责。

副组长由分管领导或部门负责人担任，协助组长开展日常统筹工作，分管专项工作推进、跨部门沟通对接、工作进度督导、问题梳理汇总，牵头落实组长交办的各项工作，协调解决一般性工作难题。

组员由各相关业务部门、职能岗位骨干人员组成，负责落实小组各

项工作部署，对接本部门专项工作，及时反馈工作进度、存在问题及相关建议，配合开展跨部门协同工作，确保各项任务落地执行。

结合整体工作目标与年度、阶段性工作任务，统筹梳理各项重点工作推进计划，明确各部门、各岗位工作分工、时间节点、工作标准，细化工作台账，实现各项工作系统化、规范化推进。结合工作实际，动态优化工作方案与推进举措，保障工作贴合实际、落地可行。

牵头搭建常态化沟通对接机制，统筹协调各成员部门联动配合，破解部门之间工作衔接断层、权责交叉、配合滞后等问题。针对多部门协同推进的重点项目、专项工作，统一调度工作力量、整合软硬件资源，理顺工作流程，打通工作堵点，形成上下联动、左右协同的工作格局。

常态化开展工作进度督查，对照工作台账、时间节点和工作标准，跟踪各项任务推进落实情况。定期核查工作完成质量，对推进缓慢、落实不到位、存在偏差的工作，及时督促相关责任人整改纠偏，全程闭环管控，确保各项工作按时保质完成。

定期梳理工作推进过程中出现的难点、堵点、风险点，组织组员开展集中研判，分析问题根源，研究制定针对性解决措施。对小组无法解决的重大问题、重大风险，及时汇总梳理、上报组长及上级单位，并跟踪后续处置落地情况。

定期对阶段性工作、专项工作开展总结复盘，梳理工作成效、总结经验做法、查摆短板不足。结合工作推进情况，持续优化工作流程、完善管理制度、优化协同机制，不断提升整体工作效率和管理水平。同时做好工作资料收集、整理、归档工作，完善工作台账，留存工作痕迹。

负责统筹收集各部门工作动态、工作进度、数据成果、问题困难等

信息，统一汇总、梳理、审核，形成规范的工作简报、工作总结、进度报表等材料，按时向上级领导及相关单位报送，保障信息传递及时、准确、全面。

建立定期例会制度，每周召开一次小组工作例会，每月召开一次月度总结推进会，特殊情况可根据工作需要随时召开临时会议。会议主要通报各项工作推进进度，梳理现存问题，研判工作形势，部署下一阶段工作任务，协调解决协同难点，明确整改要求和完成时限。安排专人做好会议记录，形成会议纪要并督促落实。

实行“一任务一台账”管理，对所有重点工作、协同任务逐一登记，明确任务内容、责任部门、责任人、完成时限、进度状态、存在问题、整改措施等内容，动态更新台账信息，实现任务全覆盖、进度可追溯、责任可落实。

小组副组长牵头开展常态化督导，采取日常核查、随机抽查、专项督查等方式，对各项任务落实情况进行跟踪督办。对工作推进有力、成效显著的予以肯定；对拖延滞后、落实不力、推诿扯皮的，进行内部通报，督促限期整改，确保各项工作闭环落地。

搭建线上常态化沟通渠道，组员随时对接日常协同工作、反馈工作问题。针对重大专项工作、紧急任务，建立专项工作对接群，实时同步工作动态、共享工作资料，快速响应协同需求，提升沟通效率。

全体组员需充分认识协调管理小组工作的重要性，严格落实岗位职责，主动担当作为，认真落实各项工作部署，杜绝推诿敷衍、消极懈怠，切实扛起本职工作责任，全力配合小组统筹调度。

各成员部门、组员需树立“一盘棋”思想，打破部门壁垒，主动对

接、密切配合、高效联动。面对交叉工作、重点难点工作，主动沟通、主动补位，形成工作合力，确保各项工作高效推进。

全体组员需严格遵守工作纪律、会议纪律，按时参会、按时完成交办任务，如实上报工作进度、客观反馈问题。坚持实事求是、求真务实的工作作风，杜绝形式主义，确保各项工作落地见效。

小组全体成员需定期总结工作中的经验、短板，持续优化工作流程和协同模式。不断完善管理制度、工作机制，固化有效经验，整改突出问题，逐步形成规范化、常态化、长效化的协调管理工作体系。

4.7.2、与业主的配合协调

在施工过程中要及时与业主沟通，通过业主协调各方关系，具体做到：成立以项目经理为组长的对外联系小组，负责与业主配合协调工作。施工中发现的新问题、新情况由项目经理向业主代表提出并通过业主代表向业主汇报，尊重业主的决定，积极并按时参加业主组织召开的会议。

在按图施工、服从监理的前提下组织施工，处处为业主着想，始终把业主的利益放在第一位，积极响应业主的号召，主动以协商和配合的方式与业主处理问题。

4.7.3、与地方联系与协调

工程施工过程中需要与地方多家单位联系，施工过程中务必处理好与地方单位的关系，确保工程顺利进行。

4.7.4、与监理的配合协调

监理是工程顺利完成的重要合作伙伴，与监理及时沟通，并处理好与监理的关系是工程顺利完成的重要保证。

项目部技术、资料、安全、生产岗位分工协作，完整整理全套开工资料，分批、分项报送监理审核，严格按照监理初审意见修改完善，审核签字盖章后方可归档生效。

施工班组及特种作业人员资料：电工、焊工、起重工、登高作业人员等特种作业证书，班组人员花名册、安全教育台账。

设备机具报审资料：塔吊、施工电梯、电焊机等施工机械设备的合格证、检测报告、维保记录、设备进场验收单。

配合监理完成设计交底、技术交底工作，严格落实交底内容，明确施工工艺、质量标准、验收要求，交底记录报监理备案。

完成场地平整、临时设施搭建、围挡、道路、排水、临电布置后，报请监理进行现场开工条件验收，验收合格正式启动施工。

主动对接监理项目部，明确项目固定管理机制，统一双方工作标准明确工序报验流程、取样送检要求、旁站监督范围、隐患整改流程；

隐蔽施工完成后，清理现场杂物，保证验收面整洁、数据清晰可查；验收合格资料签字完整后，方可进行覆盖、回填、浇筑等隐蔽作业；材料进场前提前报备监理，进场第一时间通知监理到场核验，核对材料品牌、规格、型号、批次、数量、生产厂家，查验合格证、出厂检测报告、质保书、3C认证等全套资料。

对检测不合格、资料不全、规格不符的材料，立即暂停使用、挂牌隔离，在监理规定时限内全部清退出场，做好退场记录和影像留存。

针对混凝土浇筑、桩基施工、防水施工、危大工程施工、钢结构安装等监理强制旁站工序，提前24小时告知监理旁站计划，施工期间现场管理人员全程在岗陪同，全程服从旁站监理监管，如实汇报施工进度、

工艺参数、现场情况，及时整改旁站过程中发现的问题，严禁脱岗、擅自更改施工工艺。

监理日常现场巡查、质量抽查、安全检查时，施工管理人员必须在岗对接，主动配合检查，如实提供施工资料、工序记录、检测数据，不回避问题、不隐瞒隐患。对监理口头或书面下发的整改通知单、工作联系单，第一时间签收、落实整改、限时回复。

针对质量专项整治、安全文明施工检查、扬尘治理、防汛防火、节后复工、危大工程专项检查等各类专项检查，提前自查自纠，整理完善资料，全程配合监理检查督导，严格落实专项整治要求。

现场零星工程、新增工程量、现场签证事项，坚持当日发生、当日核实、当日签认原则，及时邀约监理、甲方共同现场实测实量、确认工程量，留存影像、测量记录，及时完善签证手续，杜绝事后补签、逾期无效、工程量争议问题。

严格服从监理质量管控要求，落实样板引路制度，样板工序经监理验收合格后，方可大面积施工。

对监理发现的蜂窝麻面、裂缝、尺寸偏差、防渗漏水、预埋错位等质量缺陷，立即停工整改，分析原因、制定整改方案，整改完成后报请监理复查验收，同时举一反三，排查同类问题，杜绝重复出现。

脚手架、临边防护、洞口防护、临时用电、机械设备、消防设施、高空作业防护等安全设施搭设完成后，必须报请监理验收合格后方可投入使用。

严格配合监理落实扬尘治理、噪音管控、现场保洁、材料堆放、文明施工标准化要求，常态化维持现场文明施工状态。

按时向监理报送总进度计划、月进度计划、周进度计划，接受监理进度监督管控。

严格落实监理提出的进度优化、工序穿插、人员设备增补要求，保障工期节点顺利完成。

对监理的正式指令、整改要求、验收意见，现场优先执行，不现场争辩、不消极抵触、不拒不整改。

依规对标核实，双方共同对照设计图纸、国家规范、施工方案、合同文件，核实标准与要求，统一认知。

严禁违规行为：严禁现场争吵、顶撞监理、恶意拖延整改、私自违规施工、煽动班组抵触监管等行为，违者严肃追责。

先施工后报验、先隐蔽后验收、私自变更施工工艺；拒收监理通知单、拖延整改、整改不到位、重复问题频发；与监理发生言语冲突、消极施工、恶意对抗管理。

坚持事前多沟通、事中多配合、事后多复盘，主动对接监理解决各类现场问题；

定期复盘监理提出的问题，总结管理漏洞，优化施工与管理流程，持续提升项目标准化管理水平。

4.7.5、建立严格的施工进度计划检查制度

施工中严格按照网络计划来控制施工进度与各工种的插入时间，施工管理人员根据总进度计划制定详细的月、旬作业计划，合理安排工序搭接和施工流向。为防止进度落后，项目部每日检查当日的施工进度情况，做到当时进度当时完成，今天不影响明天，上道工序不影响下道工序，对影响进度的关键部位，项目经理亲自指挥。如遇特殊原因或不可

抗拒因素延误某项工序的进度，项目部将千方百计抢时间、充分调动各级施工人员的积极性和一切施工力量，在最短的时间内将进度抢上来。

4.7.6、保证材料及外加工构件的供应

开工前组织有关人员做好分部分项工程工料分析表，根据施工图预算提出材料、成品、半成品加工订货及供应计划。做好施工机械的落实以及材料的采供工作。根据《施工进度表》确定材料进场时间。

4.7.7、各部门配合协调工作

在施工中，各部门要相互创造条件，合理安排工作，同时均要注意保护成品和半成品。在项目经理统一安排下，每周召开一次现场协调会，积极主动解决好各工种之间的配合等方面的问题。选派有多年施工经验，善打硬仗的施工队伍，集中施工力量，充实组织管理机构。按施工进度计划网络图，合理安排劳动力及材料供应工作，提高施工效率。根据工程结构特点，分出主次部位，按照施工顺序、施工工艺进行立体交叉作业，以确保工程按期完成。

4.7.8、实行资金专款专用

我公司对项目部资金实行专款专用的管理办法，实行“一支笔审批制”，工程资金一律由项目经理批准后方可动用，确保本工程资金专款专用。

4.8、工期违约承诺

我方承诺采取各种措施保证工程工期内完成，如因不可抗力等因素导致工期延误，我公司将全力配合甲方进行补救措施，力争早日完成工程，不延误工程使用。一旦确定本公司中标我公司将按时开工，及时完工，我公司将严格按照合同规定的期限完成全部任务。如果延误工期，

我方除自行承担采取赶工措施所需的费用外，还应支付不超过合同价格2%的违约金，由此造成的损失均由我方承担。

我方完全认可本项目既定开工时间、竣工时间及各分项、各阶段关键节点工期，严格按照甲方、监理单位审定的施工进度计划组织施工。

本项目整体工期、分段工期、节点工期均以施工合同及补充协议、进度计划文件为准，我方保证科学组织施工、合理调配人力、材料、机械设备、资金资源，确保工程按期、保质、保量完成全部施工内容并顺利通过竣工验收及备案交付。

我方承诺不因自身施工组织、人员管理、材料进场、设备调配、内部协调、工序衔接等原因造成任何形式的工期滞后、进度拖延、节点延误。

我方严格服从甲方及监理单位的进度管理、调度安排、整改要求及工期调整指令，按时报送进度计划、月进度、周进度、施工报表、整改资料等相关资料。

我方将根据工程进度需要足额配置管理人员、技术人员、作业班组、施工机械及周转材料，保证现场施工连续性、稳定性，杜绝人员不足、设备闲置、材料短缺导致停工、缓工、误工情况发生。

若施工过程中出现进度滞后苗头，我方自愿第一时间采取增加班组、增加机械、延长作业时间、优化施工工序、调整施工方案等抢工措施，无条件赶工追回滞后工期，产生的一切赶工费用由我方自行承担。

我方承诺严格落实雨季、节假日、特殊天气等施工保障措施，提前做好预案，不因常规天气常规施工困难、内部管理问题造成工期延误。

我方认可，出现以下情形均属于我方工期违约，由我方承担全部违

约责任，项目整体竣工工期超出合同约定竣工日期的；

各关键节点工期、分段工期、分项工程工期未按计划完成，经甲方、监理确认滞后的；

因我方施工质量不合格、自检不到位造成返工、返修、停工整改导致工期延误的；

因我方安全管理不到位、违规施工、隐患整改、事故处理造成停工、缓工、工期拖延的；

因我方人员配置不足、材料设备滞后、资金不到位、组织不力等自身原因造成进度滞后的；

我方未服从现场管理、未按进度指令执行，造成整体工程进度受影响的其他情形。

若因我方原因造成工期、节点延误，我方自愿严格按照双方签订的《建设工程施工合同》及相关补充协议、管理制度中关于工期违约、进度处罚的全部条款执行，无条件接受处罚，不做任何申辩抗辩、异议。

工期每逾期一日我方自愿承担合同约定的工期违约金，违约金甲方有权直接从工程进度款、结算款、质保金中直接扣除，我方完全认可。

因工期延误造成甲方产生的一切损失，包括但不限于甲方管理费增加、资金占用成本、第三方索赔、监理费用增加、延期交付损失、运维损失、审计追责损失、诉讼仲裁费用、律师费用、差旅费、鉴定费等全部损失，均由我方全额承担。

若我方工期严重滞后，严重影响项目整体投用、竣工验收、业主交付及整体项目进度，甲方有权采取责令停工整改、暂缓付款、通报批评、记入不良信用、单方解除合同、另行委托第三方进场施工等措施。

因甲方另行委托第三方施工产生的所有增量费用、差价费用、赶工费、管理费、协调费等全部由我方承担，甲方有权直接追偿或从工程款中抵扣。

因我方工期违约造成项目评优、验收、备案、投运受阻或造成甲方名誉损失、上级主管部门追责的，全部责任及后果由我方自行承担。

4.9、施工进度计划

本次工程项目工期紧，如何在规定的时间内高质量完成本工程施工任务，是施工的关键。

在施工过程中，我单位将结合我公司的综合实力，参照我公司类似工程的施工经验，从人、机、料、法等各项生产要素进行优化组合，施工进度计划控制、多专业施工协调配合方面管理出发，统筹考虑，总体进行部署，对施工进度计划进行严格的科学管理和控制，以确保工期目标的顺利实现。

我们单位承诺如期完成交付。

施工进度计划设计编制合理与否，直接影响到工程质量、安全和工期，同时对各种资源的投入、成本控制产生重要影响。

为确保及早交付建设单位使用，双方签定好施工合同，根据具体的开工时间进行开工。

4.10、各项资源需求计划

4.10.1、技术力量投入计划

我单位具有人员稳定、技术素质高的施工队伍和技术人员，能够有效快速地组织技术资源进场，在接到进场通知后，施工管理人员将及时就位，而施工技术人员将根据现场需要分批按时进场，并在项目内部备

足各类专业的施工技术人员。

成立技术投入与创新工作专项小组，由公司管理层牵头，技术部门主导，业务、行政、财务等多部门协同配合。明确各部门、各岗位技术工作职责，统筹推进技术人才引进、经费投入、项目攻关、成果转化等各项工作，保障计划高效落地。

统筹整合企业内部技术、设备、场地资源，优化资源配置，提升资源利用效率；持续对接外部科研、技术、人才资源，搭建稳定的外部合作渠道，为技术研发、创新升级提供全方位资源保障。

建立月度跟进、季度考核、年度总评的考核机制。每月跟进技术人才招聘、项目研发、经费使用进度；每季度对照计划目标，考核技术投入落地情况、项目推进成效、技术成果产出；年度开展全面考核，评估整体投入效果与目标完成情况。考核结果与团队绩效、个人评优、薪酬激励直接挂钩。

4.10.2、劳动力投入计划

由于本工程规模大、质量要求高，工期较紧等诸多因素，因而在劳动力组织方面必须根据工期开展的实际进度与现场施工条件的具体情况，进行现场科学管理，对人力资源进行交替、穿插等合理调配，科学地安排劳动力。

结合各施工阶段、各工序工作量精准核定人员数量，根据进度偏差实时调整人员配置，保障人力供需平衡。

专业匹配、持证上岗：各岗位人员专业能力匹配岗位需求，特种作业、技术岗位人员100%持证上岗，杜绝无证作业、跨岗违规作业。

保质保量、安全优先：在满足施工进度的前提下，严控人员作业质

量，落实全员安全管理，杜绝安全事故发生。

精简高效、降本增效：优化人员结构，合理搭配管理人员、技术人员、作业人员及后勤人员，避免人力冗余，提升整体作业效率。

结合项目总工期、施工工序及作业强度，本次项目劳动力配置分为管理岗、技术岗、一线作业岗、后勤保障岗四大类，明确各岗位人员职责、配置数量及任职要求，整体人员结构配比科学、分工清晰。

管理人员包含项目经理、施工负责人、生产调度、资料员等。主要负责项目整体统筹、进度管控、班组管理、资料报审、内外协调等工作，保障项目规范化推进。

技术人员包含技术工程师、测量员、质检员、试验员、安全员等。负责技术交底、图纸会审、现场测量放线、质量巡检、隐患排查、工艺优化、试验检测等技术及安全管控工作。

一线作业人员包含各专业技术工、普工、操作工、安装工等，为项目核心作业力量，负责各工序现场施工、设备操作、物资转运、成品安装等实操工作。

后勤保障人员包含现场保洁、设备维修、物资保管、现场医护等人员，负责场地保洁、设备维保、物资管理、人员基础保障等配套工作。

所有进场人员必须经过严格审核，审核合格后方可上岗。

核实身份证等有效证件，确认身份真实，无违法违规记录，杜绝三无人员、闲散人员进场。

特种作业人员、技术岗位人员必须提供有效执业证书、技能等级证书，证书过期、无证人员严禁上岗。

通过面试、实操考核、过往业绩核查等方式，核验人员专业技能、

工作经验，确保匹配岗位作业要求。

所有进场人员需提供有效健康证明，无高血压、心脏病、职业病等不适宜现场作业的疾病，保障作业安全。

根据项目施工全周期，划分为施工准备阶段、基础施工阶段、主体施工阶段、装饰安装阶段、收尾竣工阶段，各阶段按需分批进场，精准匹配施工节奏，避免人力浪费与人力缺口。

项目开工前3-7天；项目经理、技术负责人、安全员、资料员、测量员、少量后勤及普工。完成现场踏勘、图纸会审、技术交底、场地平整、临时设施搭建、物资进场筹备、现场安全围挡布置等前期准备工作，为正式施工奠定基础。

所有新进人员进场后必须完成岗前培训，培训内容包含项目管理制度、现场安全规范、作业纪律、质量标准、文明施工要求等，培训后组织考核，考核合格方可上岗，不合格人员一律清退。

针对新技术、新工艺、特殊工序及质量安全通病问题，定期组织专项培训，重点强化特种作业人员、新入职员工的技能实操培训，提升全员作业水平，规避施工质量、安全问题。

各班组每日作业前，由技术负责人、施工员开展班前技术、安全交底，明确当日作业内容、施工标准、安全注意事项、进度要求，确保全员清晰掌握作业重点，规范施工操作。

建立劳动力每日考勤、在岗核查制度，项目部每周召开生产协调会，对照施工进度计划，核查各班组人员到岗情况、作业效率，统计人力缺口及冗余情况，建立人力台账，实现人员动态可追溯管理。

针对各工序施工进度偏差、作业强度变化，实行跨班组、跨区域人

力调剂，对滞后工序及时增补作业人员，对闲置工序合理缩减人员，杜绝窝工、怠工现象，保障各工序同步推进。

推行“质量、安全、进度、纪律”四维绩效考核，结合实测实量、过程检评结果，对班组及个人作业成果进行考核评级，考核结果与薪酬、评优直接挂钩，激励员工提升作业效率与施工质量。

提前与专业劳务班组、劳务合作单位签订合作协议，建立备用劳动力储备库，针对施工高峰期、突发缺工情况，可快速增补人员，保障施工连续性，杜绝因人员短缺延误工期。

严格落实薪资发放制度，建立员工薪资台账，按时足额发放劳务人员工资，杜绝拖欠工资问题；落实劳务人员食宿、劳保用品、防暑防寒等基础保障，提升人员稳定性。

定期开展现场安全隐患排查，为作业人员配齐安全帽、安全带、防护手套等劳保用品；常态化开展安全警示教育，定期组织健康巡查，及时处理人员身体不适违规作业等问题，保障人员作业安全与身体健康。

建立员工关怀机制，及时解决人员工作、生活问题；完善奖惩制度，对优秀作业人员、标杆班组予以表彰奖励，对违规违纪、消极怠工人员严肃处罚，稳定施工队伍，降低人员流失率。

针对施工过程中突发人员短缺、人员流失、工伤事故、恶劣天气停工等突发情况，制定专项应急措施：

突发缺工立即启动储备劳动力资源，24小时内完成人员增补，同时调整施工工序，优先推进关键节点施工，降低工期影响。

人员工伤第一时间停止作业、救治伤员，排查事故隐患，整改问题后复工，同步做好人员替补，保障工序正常推进。

突发停工恶劣天气、政策停工期间，组织在岗人员开展技能培训、设备维保、场地整理等工作，复工后快速调配人员，抢抓施工进度。

建立“日核查、周总结、月复盘”的劳动力管控闭环：每日核查人员到岗及作业完成情况，每周对比进度计划核查人力适配度，每月全面复盘劳动力投入效果，针对人力配置不合理、进度滞后等问题，及时优化调整投入方案，确保人力配置与施工进度高度匹配，保障项目按期保质交付。

4.10.3、劳动力安排

劳动力安排是否合理以及素质的高低同样也是影响工程质量与进度计划落实之关键。我司将从以下几个方面作出安排：本工程随着施工逐步的展开主要工种安排有测量放线工、运输工、管道工、等专业施工人员等。

合同签订后，即派项目经理、测量放线工及部分施工人员进驻现场进行临时设施的搭建、工程的测量放线及与业主、监理和总包等单位的相关事宜的交接工作等。

施工人员：将派驻无论从施工经验、施工技术熟练程度、安全意识及综合素质都具备高水准的施工人员进驻现场施工，并郑重承诺将以高效率的施工技术人员强化整个施工队伍且以行业内最高水平的施工手法达到同类工程的最高质量，并保证符合此工程规范的技术要求及有关国家规定。

4.10.4、劳动力基本要求

遵纪守法、身体健康、年龄在55周岁以下；

经过专门技术培训、经考核合格，并持有相关部门认可的上岗证等

；特种作业人员必须具有特种作业证方可上岗作业。

5、施工总平面图

5.1、施工平面布置遵循原则

我公司在本工程实施中，为把因施工给业主造成的不便减小到最低限度，把现场施工场地和临时建筑合理布置，对工地进行最大限度绿化，使之与周围环境保持统一。

进场材料随运随用的原则。

满足安全的要求。

临建建筑工程量最少的原则。

5.1.1、施工平面布置

结合工程施工特点、场地条件及分阶段施工需求，现场布置严格遵循以下核心原则，兼顾安全性、实用性、经济性与规范性。

根据需要，现场需布置少量周转材料、砂、石等材料堆场，以及仓库、必备办公、生活等临时建筑和施工道路。结合现场具体情况，依照上述各项布置原则，经技术经济指标比较，确定布置如下图施工平面布置图。

结合场地现状，将施工现场统一划分为施工生产区、办公管理区、生活休息区、材料仓储加工区、机械设备区、消防应急区、扬尘治理及绿化区七大功能区域，各区采用围挡、隔离栏分区隔离，标识清晰、互不干扰。

5.1.2、施工平面管理

施工平面图是施工现场布置依据，是实现有组织有计划进行文明施工的先决条件。如果贯彻不力，管理失控，将会导致施工现场混乱，直接影响工程各项目标的顺利实现。为此：严格执行统一管理原则，由项

目经理直接负责，对施工现场落实施工平面布置图各项内容，施工中対施工现场实施统一动态管理。

施工地段内道路应满足运输车辆畅通、调头、等待和停放要求，非生产车辆未经允许严禁入场。

施工现场入口要悬挂：进场须知、安全警示牌、场容管理规定、工程简介等标牌，维持良好的施工现场秩序。

5.1.3、办公管理区布置

办公区设置在施工现场上风侧、远离施工噪声及扬尘区域，独立封闭设置，与施工生产区设置安全缓冲区，避免施工干扰。区域内设置项目经理室、技术室、资料室、会议室、监理办公室、安保室等标准化办公用房。

办公区地面全部硬化处理，划分标准停车位，设置小型绿化景观带，改善办公环境。室内配备齐全的办公设备、空调、饮水设备，供电线路全部穿管保护，安装漏电保护器，同时配置干粉灭火器、消防沙箱等消防设施。区域入口设置项目公示牌、岗位职责牌、施工现场总平面图、安全文明施工公示牌等标准化标识。

5.1.4、生活休息区布置

生活区独立设置，与施工区、加工区、危险品仓库保持安全距离，实行封闭式管理，严禁施工车辆、机械穿行。区域内设置职工宿舍、食堂、卫生间、淋浴间、洗衣区、垃圾收集点等配套设施。

宿舍严格按照标准化搭建，每间居住人数不超过8人，配备单人床、衣柜、通风照明设施，保持通风干燥、干净整洁，严禁私拉乱接电线、违规使用大功率电器。食堂严格落实卫生防疫标准，设置隔油池、消

毒柜，操作人员持证上岗，定期消杀。生活区道路硬化平整，设置排水沟，配备足量消防器材及应急照明设备，落实专人每日清扫保洁。

5.1.5、施工生产区布置

施工生产区为核心作业区域，包含主体施工区域、基坑作业区域、临水临电作业区域。场区四周设置连续硬质围挡，高度符合当地文明施工要求，围挡外侧整洁美观、张贴公益宣传标语。

现场施工道路采用硬化路面，主干道宽度不小于4m，次干道宽度不小于3m，形成环形通行路线，保障消防车、物料运输车顺畅通行。施工区域洞口、临边、电梯井口设置1.2m高定型化防护栏杆，涂刷红白警示漆，施工通道搭设标准化防护棚，全面落实安全防护措施。

5.1.5、材料仓储及加工区布置

材料加工区、堆场集中布置在施工塔吊、施工电梯覆盖范围内，减少物料转运距离，分为钢筋加工区、木工加工区、建材堆放区、危险品仓储区。

钢筋加工区搭设标准化防护加工棚，配备钢筋切断机、弯曲机、调直机等设备，场地硬化排水通畅，原材料、半成品、成品分区堆放，悬挂标识牌，分类管理。

木工加工区独立封闭设置，配备除尘设备，远离明火及易燃区域，堆放区与作业区隔离，严禁杂物堆积，配备专用灭火器材。

建材堆放区砂石、水泥、砌块、装饰材料等分区堆放，水泥存放于封闭库房，做好防潮防雨措施；砂石料堆放设置围挡隔离，杜绝扬尘；周转材料分类码放、整齐有序。

危险品仓储区单独设置封闭式油漆、稀料、易燃易爆材料仓库，远

离办公生活区、动火点及配电设施，配备防爆灯具、通风设备、消防沙箱及干粉灭火器，设置醒目警示标识，实行专人专管、限额领用。

5.1.6、机械设备布置

塔吊根据建筑布局及施工覆盖需求合理布设，保证作业范围覆盖整个施工区域，无施工盲区，塔吊基础硬化达标，设置防护及排水设施，回转范围避开办公生活区。

施工电梯、物料提升机布置在建筑主体外侧便于物料运输位置，基础硬化、防护齐全，搭设专用防护通道，设备验收合格后可投入使用。

砂浆机、切割机、电焊机等小型施工机械集中布置在加工区内，固定摆放、接地接零保护到位，一机一闸一漏一箱，规范用电管理。

5.1.7、临时水电布置

严格执行“三级配电、两级保护”标准，设置专用配电房，配电房远离塔吊、施工机械作业范围，距离符合安全规范。现场主电缆架空或埋地敷设，严禁乱拉乱接，楼层设置三级配电箱及临时用电点位，所有用电设备接地接零保护齐全，定期检测维护。

接入市政自来水，施工现场、生活区、消防区域分路供水，设置独立消防水管及取水点，楼层随施工进度逐层布设临时用水接口。场区设置排水沟、集水井，做好场地排水、防汛、防积水措施，雨水可接入回收设施循环利用。

5.1.8、消防及应急设施布置

施工现场、办公区、生活区、加工区、仓库等区域按规范足额配置4kg干粉灭火器、消防沙箱、消防水桶、消防水带等器材，消防通道全程畅通，宽度不小于3m，严禁占用、堵塞。

施工现场设置应急疏散通道、应急照明、警示标识，划定应急集结区域，配备应急救援物资，满足火灾、高处坠落、坍塌等突发事件应急处置需求。易燃易爆区域、动火作业区增设专项消防设施，落实动火审批制度。

5.2、分阶段施工平面动态布置规划

根据工程施工进度，分三个阶段动态调整现场布局，适配各阶段施工需求，提升场地利用率。

5.2.1、基础施工阶段

重点布置基坑防护、土方运输通道、临时水电主干线路，合理规划土方堆放区、桩基施工设备摆放区。简化材料加工区布局，优先保障基坑开挖、桩基、垫层施工需求，强化基坑排水、临边防护及扬尘治理设施。

5.2.2、主体施工阶段

完善钢筋、木工加工区及建材堆场布置，正式布设塔吊、施工电梯等垂直运输设备，优化施工主干道及物料运输动线。增加楼层临时用电、用水点位，强化高处作业防护、消防设施布设，保障主体结构连续施工。

5.2.3、收尾阶段

拆除部分加工区设施，增设材料、机电设备专用堆场，调整垂直运输设备运行方案。逐步清理施工现场周转材料、建筑垃圾，优化场地整洁度，完善室外配套施工场地布局，落实场地复原、绿化收尾工作。

5.3、绿色施工与文明施工布置

5.3.1、扬尘治理

施工现场围挡封闭，主干道及裸露土方全覆盖喷淋、雾炮、防尘网，出入口设置标准化洗车台、沉淀池，车辆冲洗干净后方可驶出，杜绝带泥上路。

5.3.2、降噪减污

合理安排高噪声设备作业时间，避免夜间违规施工；机械设备定期检修维护，降低作业噪音；施工废水、生活污水经沉淀、隔油处理后排放，杜绝污水乱排。

5.3.3、节能降耗

现场全覆盖LED节能照明，生活区采用空气能热水器、太阳能路灯，设置雨水回收池，实现水资源循环利用，降低施工能耗。

5.3.4、文明管理

场地每日清扫保洁，建材、设备、工具定点摆放、标识清晰；施工现场张贴安全标语、文明施工标识，定期开展场地整理、整顿工作，落实常态化文明施工管理。

5.4、现场平面布置管理与维护措施

5.4.1、成立专项管理小组

由项目经理牵头，技术、安全、施工、物资等岗位人员组成，全面负责施工总平面的布置、调整、检查、维护工作，明确岗位职责。

5.4.2、实行动态管控机制

每季度组织总平面专项评审，根据施工进度、工序穿插、场地变化及时优化布局，严禁私自占用场地、随意搭建、乱堆乱放。

5.4.3、落实分区管理制度

各功能区域设置专人管理，负责区域内设施维护、场地保洁、物料

规整、安全隐患排查，发现问题立即整改。

5.4.4、严格现场管控标准

所有临时设施、场地布局、设备摆放必须严格按照本方案执行，严禁擅自更改；如需调整，必须上报项目部审批后方可实施。

5.4.5、常态化检查整改

安全、文明施工管理人员每日巡查现场，重点检查通道畅通、消防设施、场地规整、用电用水安全等情况建立台账，闭环整改各类问题。

5.5、安全保障措施

5.5.1、严格分区隔离

施工区与办公生活区硬性隔离，设置防护围挡及警示标识，禁止无关人员、车辆进入作业区域。

5.5.2、规范机械作业

塔吊、施工电梯等大型设备定期检测维保，作业区域划定警戒区，严禁人员逗留；小型机械规范操作，杜绝违规作业。

5.5.3、强化消防安全

严格落实动火审批制度，易燃易爆物品专项管控，消防设施定期检查更换，确保完好有效，消防通道全程畅通。

5.5.4、严控临时用电

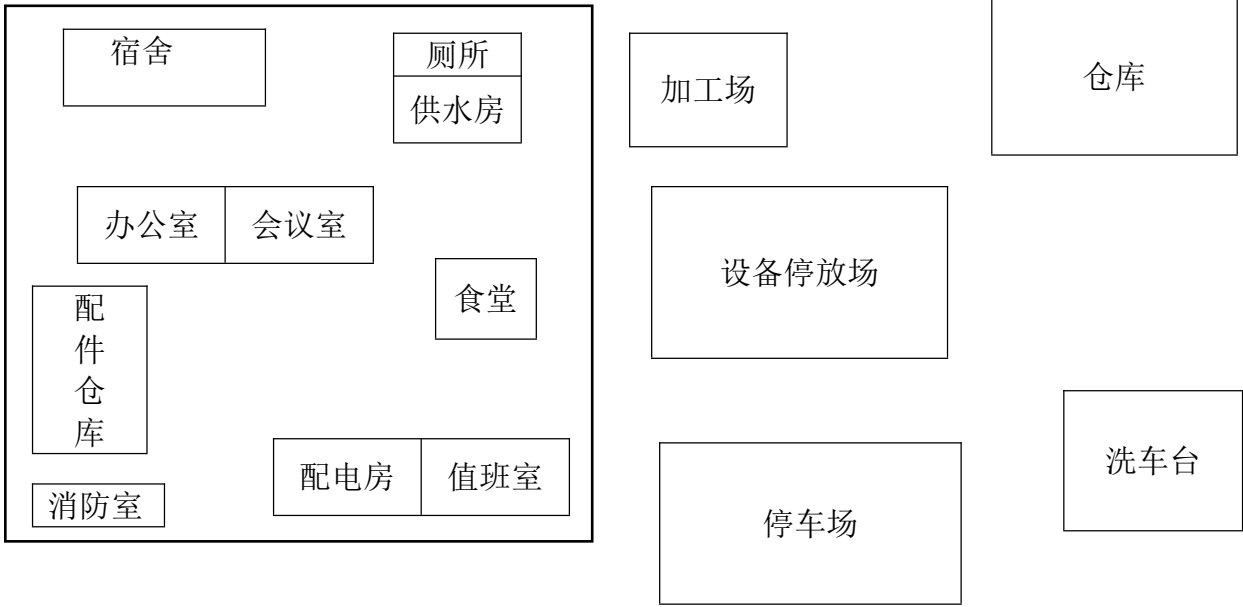
严格执行临时用电规范，定期排查线路、配电箱、接地保护设施，杜绝漏电、短路、私拉乱接等安全隐患。

5.5.5、落实防汛防台风

雨季、汛期提前排查场地排水系统，疏通排水沟、集水井，储备防汛物资，大风暴雨天气暂停室外高空作业，保障现场安全。

拟建工程

施工便道



6、施工现场扬尘污染防治和建筑垃圾处置方案

6.1、扬尘治理方案

施工现场进行土方施工时要求施工机械操作人员严格按照正规操作规程进行操作，严禁乱抛、乱卸，减少扬尘污染。运输土方时加覆盖设施，集中堆放的土方加盖绿色密格网，封闭严密以防土方遗洒扬尘。并由工号施工员负责覆盖工作，并经常检查覆盖情况，如发现有破损或未覆盖处立即进行修补或覆盖。结构施工中模板清理、结构吹仓时及时的洒水降尘。

水泥、石灰等散体材料运输过程中必须进行覆盖。存放时采用入库或严密遮盖措施存放。施工现场及办公、生活区及时进行洒水降尘。配备的水车由专人负责。正常情况下每天上午、下午各一遍，遇到风沙天气，相应增加洒水遍数。在施工区域出口处设立洗车池，施工车辆驶出现场前经过洗车池，防止车辆带泥上路。施工现场存土表面拍实，采用密格网进行覆盖。外运土方、渣土的车辆加盖，不得超量运载，装载物低于槽帮0.15m。施工现场成立现场保洁小分队，每日两次清扫和洒水，降尘和及时清理浮土垃圾。混凝土运输过程中严格遵守操作规程，防止混凝土遗洒，污染道路。钢筋厂及木工加工厂的碎料及时清理，集中存放并进行标识。

6.1.1、扬尘治理领导小组

成立项目扬尘治理专项工作小组，明确层级管理责任，构建“建设单位督查施工单位主抓、监理单位巡查、班组落实”的四级管控体系。

项目经理（全面负责项目扬尘治理统筹、资源调配、制度落实及整改督办）

项目副经理、监理总监（负责日常管控、现场巡查、措施落地、问题整改）

施工员、安全员、资料员、各班组长、保洁专员（负责现场具体扬尘治理作业、日常维护、台账记录）

6.1.2、岗位职责

组长统筹制定扬尘治理管理制度及实施方案，落实专项治理经费、设备、人员配置，定期组织专项检查，协调解决扬尘治理重难点问题，对接上级主管部门检查工作。

副组长负责方案落地执行，每日开展现场巡查，监督各区域、各工序扬尘管控措施落实，建立问题整改台账，组织扬尘治理教育培训，及时上报扬尘异常情况。

现场管理人员严格按照方案要求管控分管施工区域，监督班组规范作业，及时整改裸土裸露、设备停用、车辆未冲洗等问题，做好每日扬尘治理工作记录。

班组及保洁人员负责责任区域内洒水降尘、物料覆盖、场地清扫、设备维护，及时清理浮土、建筑垃圾，杜绝作业过程中产生扬尘污染。

6.1.3、核心扬尘治理专项措施

施工现场全周期实行封闭式管理，场地四周设置连续、稳固、整洁的标准化围挡，无破损、无缺口、无倒伏，杜绝缺口漏尘。围挡高度严格符合属地管控标准，市区项目不低于2.5m，郊区项目不低于1.8m。围挡外侧保持干净整洁，定期清洗除尘，内侧严禁堆放土方、杂物。沿围挡全线布设喷淋降尘系统，喷淋间距合理，作业期间定时开启，高温、大风、干燥天气加密喷淋频次，持续保持围挡区域湿润抑尘。

施工现场所有裸露土方、闲置场地、边坡土体必须采用高密度防尘网全覆盖，覆盖严密、压实固定，无裸露、无飘移、无破损。长期闲置裸土加密覆盖层数，短期作业裸土做到“作业一段、覆盖一段”，严禁大面积裸土露天堆放。

砂石、水泥、灰土、粉料等易扬尘建筑材料，必须密闭存放或入库、入棚堆放，严禁露天堆放。物料堆放区设置围挡隔离，配套喷淋设备，装卸作业时提前洒水湿润。建筑垃圾、渣土分类集中堆放，及时清运，临时堆放必须全覆盖，严禁高空抛洒垃圾、随意倾倒浮土。

施工主道路、出入口、加工区、材料堆场全部采用混凝土硬化处理，平整坚实、无积水、无积尘。闲置空地优先采用绿化固尘，减少裸露地面，从源头抑制扬尘。

建立常态化洒水清扫制度，配备专用洒水车、高压水枪、扫地设备。每日早、中、晚固定时段对施工道路、场地、围挡进行洒水降尘，干燥、大风、雾霾天气每2小时洒水一次，保持地面持续湿润，无浮土、无起尘。施工区域实行机械化清扫为主、人工清扫为辅，严禁干扫地面、扬尘作业。清扫产生的垃圾及时密闭清运，不得堆积。项目出入口、主干道全天安排专人保洁，随时清理散落渣土、浮尘。

施工现场主出入口设置标准化车辆冲洗平台、沉淀池、排水沟，配备高压冲洗设备，确保所有出场车辆“车身、车轮、底盘”全方位冲洗干净，做到无泥土、无浮尘、无杂物。沉淀池定期清理淤泥，保证排水通畅，严禁污水带泥出场。

所有渣土车、物料运输车必须具备合规运输资质，全程密闭运输，盖板完好、密闭严实，严禁超载、遗撒、飘洒物料。车辆出场必须经冲

洗验收，未冲洗、未密闭、带泥车辆一律禁止出场。

项目出入口外侧市政道路安排专人定时清扫、洒水，及时清理车辆带落泥土，避免道路积尘起扬。

土方开挖、回填、转运作业前必须洒水湿润，作业过程中开启喷淋设备持续降尘，禁止大风天气开展土方露天作业。土方随挖、随运、随盖，减少裸露时间。

墙体拆除、路面破除、石材切割等易扬尘作业，必须采取湿式作业方式，全程洒水、喷雾降尘，严禁干式施工。作业区域设置临时围挡隔离，减少扬尘扩散。

高空物料清运、建筑垃圾清理严禁高空抛洒，必须采用密闭容器吊运，杜绝高空扬尘。

施工现场严禁露天焚烧垃圾、废料、废模板等杂物，焊接作业采取局部防尘、排烟措施，减少烟尘污染。

施工现场出入口或核心区域安装合规的PM2.5、PM10、噪声、风速在线监测设备，设备定期校准，确保数据真实有效，实时监控扬尘浓度。配套安装工地AI视频监控系统，自动识别裸土未覆盖、车辆未冲洗、干扫扬尘等违规行为，实现智能化预警管控。所有喷淋、雾炮、洒水设备专人管理，定期检修维护，确保作业期间正常运行，无设备闲置、故障停用情况。

6.1.4、常态化管理制度

实行“每日巡查、每周排查、每月复盘”机制。扬尘治理专员每日全覆盖巡查现场，重点检查裸土覆盖、设备运行、车辆冲洗、场地保洁等情况，建立巡查台账，记录问题、明确责任人、整改时限。每周由项

目负责人组织专项排查，全面梳理扬尘管控漏洞；每月开展扬尘治理工作总结，优化管控措施。

定期组织全员扬尘治理专项培训，普及大气污染防治法规、扬尘治理标准、作业规范及应急处置流程。对土方、拆除、运输等重点班组开展专项交底，明确作业扬尘管控要求，提升全员环保意识和规范作业能力。每月开展环保警示教育，通报违规案例，强化责任落实。

建立完整的扬尘治理台账，包含巡查记录、整改记录、设备运维记录、洒水降尘记录、教育培训记录、车辆冲洗台账、天气应急处置记录等，台账内容真实、完整、可追溯，定期整理归档，以备各级检查。

施工现场实行全封闭连续围挡，无缺口、无破损、无倒塌、无裸露施工区域。城市主干道、临街路段围挡高度不低于2.5米，次干道、居民区、支线道路围挡高度不低于1.8米，围挡采用硬质材质，坚固、平整、整洁。

围挡顶部统一安装全自动喷淋降尘系统，喷淋喷头间距不大于3米，覆盖全场围挡区域；常规天气每日8:00-20:00持续循环喷淋，每30分钟喷淋一次，每次喷淋5-10分钟；大风、干燥、高温天气及重污染天气加密喷淋频次。

围挡外侧保持干净整洁，定期清洗除尘，严禁张贴破损广告、乱涂乱画；施工现场主入口设置扬尘治理公示牌，明确项目名称、责任单位、责任人、监管电话、治理标准、应急预案，信息公开透明。

围挡缺口、临时通道实行专人管理，非施工时段全部封闭，杜绝施工区域敞口扬尘。

施工现场出入口、主施工便道、材料堆放区、加工区、办公区、洗

车区域全部采用混凝土硬化，场地平整坚实，无坑洼、无烂路、无泥土裸露。

场内合理设置排水沟、三级沉淀池，排水沟全程贯通，无堵塞、无淤泥；施工废水、洗车废水经沉淀池沉淀处理后循环使用或合规排入市政管网，严禁带泥污水外流污染路面。

硬化场地实行“一日三扫、一日三洒”常态化保洁制度，早、中、晚各清扫洒水一次，大风天气每小时洒水一次；场内严禁堆积浮土、建筑垃圾、废弃物料，做到日产日清。

未硬化的非施工区域，一律采用防尘网全覆盖或绿化、碎石铺垫固化，杜绝裸土扬尘。

施工现场所有裸露土方、开挖基坑边坡、闲置空地、回填未碾压土体，必须采用6针及以上高密度防尘网全覆盖，铺设平整、压实、无漏盖、无破损、无掀起边角。

短期闲置裸土（3个月以内）全覆盖防尘网；长期闲置裸土（3个月以上）优先采用绿化种草、铺装固化、抑尘剂喷洒固化处理，从源头杜绝扬尘。

砂石、石子、水泥、石灰、渣土、建筑垃圾等易扬尘物料，必须存入密闭料仓或围挡封闭堆放，露天临时堆放的必须全覆盖防尘网，严禁裸放飘散。

物料堆放分区分类、整齐规范，堆放高度合理，严禁超高堆放、散乱堆放，装卸物料时全程洒水降尘。

所有土方开挖、土方转运、土方回填、场地平整、建（构）筑物拆除、墙体切割、破碎作业，必须实行全程湿法施工，严禁干法作业、露

天扬尘作业。

作业面必须配备足量雾炮机、移动式喷淋设备，作业期间全程开启，雾炮喷射范围全覆盖作业区域，保持作业面土体、物料持续湿润。

拆除作业禁止高空抛掷建筑垃圾，所有建筑垃圾分层、分段清运，随产随清，清运过程同步洒水降尘。

风力达到4级及以上时立即停止一切土方、拆除、切割等易扬尘作业，加密全场洒水、喷淋频次，排查加固防尘网，防止大风扬尘扩散。

施工现场主出入口必须设置标准化全自动洗轮机、高压冲洗设备、排水沟、沉淀池，冲洗设备24小时待命，配备专职冲洗值守人员。

所有驶出施工现场的渣土车、物料运输车、混凝土罐车、施工机械车辆，必须全面冲洗车轮、车身、底盘、车厢缝隙，确保车身无泥土、无浮尘、无杂物，干净整洁后方可出场。

建立《车辆冲洗常态化台账》，详细记录出场车辆号牌、冲洗时间、冲洗人员、车辆状态，留存影像资料，台账实时更新、长期存档。

所有渣土、砂石、建筑垃圾运输车辆必须具备合法运输资质，车辆尾气达标，安装GPS定位系统及全密闭加盖装置。

车辆装载物料必须规范合规，装载高度严禁超过车厢栏板，全程密闭加盖，严禁超载、超高敞开运输，杜绝物料遗撒、滴漏、飘散扬尘。

运输车辆进场后有序停放，严禁在场内高速行驶、急刹扬尘，场内行驶速度不得超过5km/h。

切割、打磨、钻孔等小型作业：必须配备移动式除尘设备或全程洒水湿法作业，严禁干磨干切。

建筑垃圾清运：采用袋装、密闭转运，禁止露天倾倒、高空抛撒，

清运后立即清扫、洒水、覆盖。

基坑作业：基坑周边裸土全覆盖，基坑内作业全程喷淋，严禁基坑积土裸露风干扬尘。

建筑面积5000m²及以上施工现场，必须安装标准化扬尘在线监测系统，实时监测PM2.5、PM10、风速、湿度、噪声等指标，监测数据24小时实时上传行业监管平台，数据留存期限不少于1年。

监测设备安装在施工现场上风处、出入口核心位置，定期校准、检修，确保数据真实、准确、有效，严禁设备停机断电、人为屏蔽数据。

当PM10数据超标、风速超标时，系统自动预警，现场立即启动强化降尘措施，停止扬尘作业，加密喷淋洒水。

围挡喷淋、雾炮机、洗轮机、高压水枪等抑尘设备实行专人专管，每日检查设备电源、管路、喷头、水泵运行状态，及时维修堵塞、损坏、故障设备，确保设备完好率100%。

每日做好设备运行记录、检修记录，停用设备及时封存保养，杜绝设备闲置失效。

建立“班组自查、专职日查、项目周查、月度大查、监理督查”五级常态化巡查机制，实现扬尘管控无死角、无空档。

扬尘管理员日查：每日全覆盖巡查现场所有区域，记录问题、定点整改、闭环销号，每日形成巡查日志。

项目周查：每周由领导小组组织全面扬尘专项检查，排查隐患、通报问题、落实整改、考核评分。

月度大查：每月联合建设、监理单位开展综合检查，全面复盘扬尘治理工作，优化管控措施。

扬尘治理管理制度、专项方案、应急预案、审批文件；每日巡查记录、问题整改台账、闭环影像资料；扬尘监测数据、设备检修维护记录；各级主管部门检查整改、通报、奖惩资料。

项目每月组织不少于1次扬尘治理专项培训，覆盖所有管理人员、作业班组、保洁人员、运输人员，讲解治理标准、操作规程、违规后果、应急处置流程，留存培训签到表、课件、影像资料。

公开扬尘污染举报电话，接受建设单位、监管部门、周边群众监督，对举报问题第一时间核查整改。

6.1.5、恶劣天气应急管控措施

风力达到4级及以上时，立即停止土方开挖、回填、拆除、物料装卸等易扬尘露天作业。加密洒水、喷淋、雾炮开启频次，全面排查裸土覆盖、围挡稳固情况，及时加固破损、飘移的防尘网，防止大风扬尘扩散。

接到属地重污染天气预警通知后，严格落实分级响应措施：黄色预警时，全面加强洒水降尘、场地保洁，严控各类扬尘作业；橙色预警时，暂停土方、拆除、渣土运输等易扬尘作业；红色预警时，停止所有室外施工作业，全面封闭管控现场，对裸土、物料进行全覆盖，持续开启降尘设备，最大限度抑制扬尘污染。

持续干燥、雾霾天气加大洒水频次，延长喷淋、雾炮运行时长，彻底清除场地浮尘，降低空气中颗粒物浓度，杜绝扬尘堆积扩散。

安排专人24小时关注气象部门预警信息、防汛应急通知，精准掌握恶劣天气预判时段、影响范围、强度及次生灾害风险（积水、内涝、滑坡、倒伏、结冰等），第一时间接收、转发各级预警通告，杜绝信息滞

后、漏传失联。

分级响应启动：按照蓝色、黄色、橙色、红色四级气象预警，对应启动四级应急管控机制。明确各级别管控责任人、值守人员及岗位职责，预警发布后立即进入应急备战状态，全员在岗待命，严禁脱岗、空岗、擅离职守。

前置物资设备：提前排查补齐应急物资，储备沙袋、铁锹、救生衣、防水篷布、应急照明、抽水泵、融雪剂、防滑沙、急救药品等物资，检修发电机、排水设备、应急车辆、监控设备，确保恶劣天气来临前所有设备正常可用、物资足额到位。

隐患前置排查：预警生效后，立即开展全域隐患排查。重点排查高空广告牌、塔吊、围挡、树木、电力线路、排水管网、低洼地段、危旧房屋、临时工棚、在建工地、仓储库房等重点区域，提前清理高空悬挂物、松动设施，疏通排水管道，加固围挡及临时构筑物，转移低洼处物资设备。

路面秩序管控：暴雨、暴雪、冰冻大风天气，对城市主干道、桥梁、匝道、山区路段、临水临崖路段实施分级管控。及时封闭积水过深、结冰打滑、山体滑坡风险路段，设置警示标识、围挡隔离，引导车辆绕行；台风、强对流天气禁止车辆在高空设施、大树、广告牌下方停留。

车辆通行管控：极端天气下，适时实行限速、限行、禁行措施，重点管控渣土车、危化品运输车、大型货车、客运车辆。督促运输企业暂停高风险线路运营，严禁冒险出车；私家车非必要不外出，杜绝涉水、涉冰、涉险通行。

道路保通作业：降雪、冰冻天气立即启动清雪除冰预案，机械清扫

与人工配合相结合，重点保障主干道、桥梁、坡道、路口通行顺畅，及时撒布融雪剂、防滑物料，防止路面结冰打滑。暴雨天气快速疏通积水路段，启用抽排设备，保障排水通畅。

应急救援保障：在重点路段、高速出入口、城区关键节点设置应急救援点位，配备救援车辆及人员，快速处置交通事故、车辆抛锚、人员被困等突发情况，及时疏导拥堵车流，保障应急救援通道绝对畅通。

6.2、施工现场六化和八个100%

6.2.1、施工现场六化

“六化”标准施工工地围挡化、裸露土方覆盖化、出入车辆冲洗化、出入车辆封闭化、主干道全硬化、设置扬尘监督标牌化。

6.2.2、施工现场八个100%

“八个100%”施工现场围挡达标率100%、裸露土方覆盖率100%、出入车辆冲洗率100%、主干道硬化率100%、设置扬尘监督牌率100%、拆除工程洒水压尘率100%、设置PM2.5、PM10扬尘在线监测仪率达100%、设置扬尘远程监控率100%。

6.2.3、八个100%专项施工方案

市区、镇区及主要道路的工地周围必须设置不低于2.5米的硬质围墙或围挡（禁止使用单层彩钢板），一般路段的工地周围可设置高度不低于1.8米的围挡，严禁敞开式作业。围挡底端应设置防溢座，围挡之间以及围挡与防溢座之间无缝隙，对围挡落尘应当定期清洗，保证施工工地周围环境整洁。

施工工地内堆放易产生扬尘污染的物料，应密闭存放或者及时覆盖；工程脚手架外侧必须使用密目式安全网进行封闭。市建成区范围内的

建设工程，严禁在施工现场搅拌混凝土（临时性的工人搅拌，以及特种类型的混凝土，预拌混凝土生产企业无法生产的除外）。

工程项目竣工后30日内，施工单位应当平整施工工地，并清除积土、堆物。

出现5级以上大风天气时，禁止进行土方和拆除施工等易产生扬尘污染的施工作业，并对堆放物采取防尘措施。所有施工工地入口地面必须硬化处理，并设置车辆冲洗台以及配套的排水、泥浆沉淀设施；车辆在驶出工地前，应将车轮、车身冲洗干净，不得带泥上路。

建筑工程施工现场的弃土、弃料及其他建筑垃圾应及时清运，若在工地内堆置超过48小时，应密闭存放或及时进行覆盖，防止风蚀起尘及水蚀迁移。施工现场的主要道路进出口应铺设厚度不小于20厘米的混凝土路面。土方开挖阶段，应对施工现场的车行道路进行简易硬化，并辅以洒水等降尘措施。施工期间，从建筑上层将具有粉尘逸散形的物料、渣土或废弃物输送至地面或下一楼层时，应采用密闭方式输送，不得凌空抛撒。建筑施工工地扬尘污染控制实行总承包单位负责制，未实行总承包的，由建设单位负总责。所有建筑施工均由建设单位指定专人负责施工现场扬尘污染防治工作，项目经理为扬尘

污染控制第一责任人。建设施工工地出入口必须设立环境保护监督牌，注明项目名称、建设单位、施工单位、防治扬尘污染现场监督员姓名和联系电话、项目工期、环保措施、举报电话等内容。施工垃圾必须搭设封闭临时专用垃圾道，严禁随意高空抛撒，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。现场搅拌设备要安设除尘装置。临时食堂和开水房使用电加热，避免烟尘污染。门前实行“三包”，保证现场各类材料堆码有序，现场排污水沟处于良好状态。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。

钢筋分型号、规格、货架式堆放，并挂牌表明规格，成型钢筋必须表明使用部分。施工机具要做到摆放整齐，机身保持整洁，标语编号明显，安全装置灵敏有效，机棚内外干净。

运输各种材料、垃圾等有遮盖和防护措施，防止泥浆等随车带出场外，不得影响市容环境卫生。

6.3、工地必须建设带有喷淋设施的装配围挡施工方案

6.3.1、确定喷淋点和供水来源

在围挡上进行喷淋施工，首先需要确定喷淋点和供水来源。喷淋点应根据实际情况合理布置，以覆盖施工区域或绿化区域为主要考虑因素。供水来源可以通过连接固定水源管网或设置临时供水设备来解决。

6.3.2、选用喷淋系统

根据实际需求，选择合适的喷淋系统。常见的喷淋系统有喷头式喷淋和喷雾式喷淋两种。喷头式喷淋适用于需要直接定向喷洒特定区域的情况，而喷雾式喷淋则能够实现较大范围的水雾覆盖。

6.3.3、安装固定喷淋系统

通过固定喷淋系统，可以在围挡上搭建固定的喷淋设备。在围挡上确定安装位置，并对固定点进行标记。根据标记位置，在围挡上预留安装孔洞。安装固定喷头或喷雾器到孔洞中，保持稳固。连接喷淋系统到水源管网或临时供水设备。对喷淋设备进行测试，确保正常工作。

6.3.4、设置定时喷淋系统

若需要定时进行喷淋操作，可以通过设置定时喷淋系统来实现。根据需要设定喷淋的时间间隔和时长。安装定时控制设备，如定时器或着自动化控制系统。连接定时喷淋设备和喷淋系统，确保正常工作。测试定时喷淋系统，验证设定的时间间隔和时长是否准确。

6.3.5、施工注意事项

在围挡上进行喷淋施工时，需要注意确保喷淋设备和喷淋点的稳固，以免发生脱落或着偏移。定期清洗喷淋设备，避免堵塞或积水。注意施工区域周围环境的防护，避免喷淋过程中对周围设施和人员产生不良影响。对喷淋设备进行定期维护和检查，确保其正常工作。

6.4、建筑垃圾处置

施工现场的办公区、施工生活区和施工过程中产生的固体废弃物应按施工现场有关固体废弃物的管理规定进行收集、储存、处置，对回收的废弃物要分类存放处置，防止有毒有害和污染环境的废弃物对环境产生影响。严格施工废物回收制度。每月计算施工废物回收率[回收率计算公式 $\beta = 100\% \times \text{废弃物实际回收利用量 (t)} / \text{废弃物量 (t)}$]，总结回收效果，分析原因，纠正回收措施，提高回收利用率。

施工垃圾回收站（地面应作防渗处理）分为施工废木料回收区，钢筋废料回收区，不可回收垃圾回收区（主要收集土、渣土、散落的砂浆、混凝土、剔凿产生的砖石、混凝土碎块、装饰装修产生的废料、各种包装材料和其它废弃物。）有毒有害垃圾回收区（主要收集含油废料、装修施工用化学废料等）。在办公区设一个办公垃圾回收站，分为可回收垃圾（主要收集废旧纸张、一次性纸杯、可降解饭盒），不可回收垃圾

圾（主要收集剩饭、泡过的茶叶等），有毒有害垃圾（主要收集废旧灯泡、墨盒、电池等）。在现场水池边设一个剩菜、剩饭回收桶，专门收集施工人员就餐时所剩的剩菜剩饭。在生活区设一个垃圾回收站，回收站分为食堂垃圾回收区（主要收集食品加工废料和剩饭），一般生活垃圾回收区（收集日常生活所产生的垃圾），有毒有害垃圾回收区（主要收集废旧电池、灯泡）。

对有毒有害，对环境可能造成重大影响的固体废弃物，如废干电池、废日光灯管、废胶片等，要设分类收集箱，集中收集存放，分类管理。派专人负责回收，要交有资质的处理商进行处置。密封收集，外加编织袋加固，防止有毒有害物体、气体的排放。对废石棉及其制品，应用塑料袋收集到一定数量后，作4m以下的深埋处理。

对含油、含漆废弃物，如：油棉丝、油手套、不能使用的油、漆工作服、鞋、帽等，或在装修过程中使用的油刷、漆刷、油滚等应集中存放并设专用垃圾箱，要有专人、部门负责联系热力锅炉燃烧处理。

在施工中的渣土、建筑废料要集中堆放，不得扬洒。堆放点的渣土、建筑废料要有遮盖，不得乱丢乱倒，处置时应得到有关部门许可，到指定的垃圾场进行填埋处理，运输中应遮盖严密，防止遗洒，以防造成对环境的污染。

办公区、生活区、食堂、宿舍的生活垃圾应设置垃圾堆放点，存放点要求有围堵，并及时清运，防止蚊、蝇和腐烂发臭的气体挥发。要有专人打扫，保持存放点周边的环境卫生。对食堂的泔水应集中收集，联系附近的养猪户用作饲料。

在施工现场、办公区和生活区分别设专人每日对垃圾清扫和回收。

施工中作业面产生的垃圾由施工人员自行清走，做到“人走面清”。

6.4.1、核心岗位职责

项目经理全面负责建筑垃圾处置管理工作，审批本处置方案，落实专项经费，对接住建、城管、环卫等主管部门，协调处置单位、运输单位，统筹解决现场管控、合规备案、突发问题处置等工作，签订环保责任状。

生产副经理统筹现场建筑垃圾收集、堆放、清运全流程实施，监督各工序减量、分类措施落实，制定清运计划，协调现场施工与垃圾处置衔接，组织日常巡查整改。

总工程师牵头制定建筑垃圾源头减量、就地资源化利用专项措施，推广绿色施工技术，优化施工工艺，审核处置技术方案，指导现场废料二次利用，严控材料损耗。

环保专职管理员实行重点时段在岗、日常轮岗巡查制度，落实每日“三查”工作（查分类设施、查暂存防护、查运输合规），负责台账记录、资料备案、环保隐患排查整改，开展班组环保培训，每半年提交建筑垃圾管理履职报告。

施工员、班组长落实作业面源头分类收集要求，管控施工工序废料产生量，及时清理作业面垃圾，规范堆放，杜绝混堆、乱堆，做好现场日常管控。

物资主管管控建材进场、领用、损耗，通过精准下料、限额领料减少废料产生，负责可回收废料的登记、保管及处置。

6.4.2、源头减量管控措施

从施工源头控制建筑垃圾产生量，最大限度降低废料产出，实现减

量化目标。

提前优化土方开挖、构件加工、装修施工方案，精准计算工程量，避免超挖、超裁、返工浪费，优先采用装配式构件、成品半成品材料，减少现场切割、砌筑产生的废料。

实行限额领料、精准下料制度，板材、钢筋、瓷砖等材料统一集中加工，合理利用余料，杜绝随意切割、浪费材料，将材料损耗率控制在规范允许范围内。

施工现场优先实现渣土、碎石、混凝土碎块就地回用，开挖优质渣土优先用于场地回填、基坑回填、临时便道铺设；破碎后的砖石废料用于垫层硬化、场地找平，减少外运总量。

加强施工质量管控，减少返工、返修产生的建筑垃圾；拆除作业采用精细化拆除方式，避免暴力拆除造成的废料增多、资源浪费。

杜绝野蛮施工，做好成品保护，减少建材破损报废；合理规划施工场地，减少临时设施拆除产生的垃圾。

项目开工前7日内，编制《建筑垃圾减量化专项施工方案》《绿色施工专项方案》，明确减量目标、施工工艺、分类标准、回用流程、管控责任人、奖惩机制，经监理、建设单位审批后严格执行。

设立专职建筑垃圾减量管理员，专人负责现场巡查、台账记录、分类管控、清运监管、问题整改，全程跟进减量工作。

严格执行方案施工，严禁随意变更施工工艺、扩大开挖范围、擅自拆除原有完好构筑物，杜绝野蛮施工、重复施工。

落实建材精细化管理，严控材料切割浪费、堆放损耗、过期报废损耗，最大限度降低建材废料产生量。

负责现场建筑垃圾分类堆放、就地筛分、就地回用、合规清运，建立完整的产、存、用、运、销台账。

严格按照设计标高开挖，严禁超挖、乱挖，超挖部分禁止直接回填杂土，采用同级材料精准回填，减少无效土方垃圾。

实行土方分区调配、场内周转，开挖土方优先用于本项目路基回填、场地平整、绿化造坡，实现场内土方最大化消纳。

施工泥浆实行现场干化、固化处理，处理达标后的泥饼用于路基回填、场地填筑，杜绝泥浆直排、废弃泥浆外运产生的垃圾增量。

雨天停止土方开挖作业，防止土体冲刷、流失、泥泞堆积产生的废弃渣土。

严格执行分段、分层、自上而下、先非承重后承重的规范拆除工艺，禁止暴力破碎、大面积野蛮拆除，最大限度保留完整可回收构件、钢筋、型材。

提前划分拆除作业分区，同步开展垃圾分类捡拾，混凝土块、碎砖、钢筋、木材、金属构件分类堆放，杜绝混合破碎、混合堆放。

原有完好的路缘石、铺装板材、管线构件、护栏等，拆除时轻拆轻取、集中养护，优先用于项目修补、临时工程、配套工程复用。

钢筋集中加工设立现场集中加工棚，统一下料、精准裁切、余料利用，杜绝现场随意切割、长料短切，钢筋废料回收率控制在95%以上，短料优先用于小型构件、预埋件加工。

模板周转复用采用定型化钢模板、可周转塑料模板，替代传统一次性木模板；木模板精准裁切、合理排版，减少裁切废料，完好模板多次周转使用。

混凝土精准浇筑精准核算浇筑方量，控制商混下料量，杜绝超量浇筑；浇筑收尾余料及时用于小型预制块、临时垫层制作，严禁随意倾倒废弃。

严格按照市政建筑垃圾五大分类标准（工程渣土、工程泥浆、工程垃圾、拆除垃圾、装修垃圾）分区管控，严禁混堆、混运、混处置。

拆除产生的混凝土块、碎石、砖块，通过现场移动式破碎筛分设备加工为再生骨料，用于道路基层、垫层、管沟回填、场地硬化、绿化回填等。

可回收利用垃圾钢筋、钢材、电缆、金属构件、废旧木材等单独堆放，统一回收售卖，实现资源再生。

不可回用垃圾少量无法再生、无利用价值的垃圾，密闭存放，通过合规运输单位外运至指定处置场所，杜绝随意倾倒。

严禁建筑垃圾与生活垃圾、危险废物混合堆放、混合清运，一经发现严肃追责。

6.4.3、建筑垃圾处置与资源化利用

对无污染、可回用的建筑垃圾优先就地处置利用：开挖合格渣土用于场地回填、基坑回填、临时道路填筑；混凝土、砖石碎块经破碎筛选后，用于施工现场垫层、地坪找平、便道硬化等，最大限度减少外运量，节约施工成本，实现资源循环利用。

无法就地利用的建筑垃圾，分类外运至属地政府指定的建筑垃圾消纳场、资源化处置厂，坚决杜绝随意倾倒、跨界倾倒、隐蔽倾倒等违规行为。装修垃圾、混杂垃圾统一运输至专用处置场地分类处理。

施工产生的油漆桶、废涂料、废胶、废油、化学废料等危险废弃物

，严禁混入建筑垃圾，单独分类收集、密封存放，委托具备危废处置资质的单位专项处置，全程留存处置凭证及台账。

6.4.3、垃圾的消纳

施工过程中产生的建筑垃圾装袋运输下楼，集中存放。施工现场垃圾做到每日一清，垃圾运输避开限行时间。选择有消纳资质的承包商，并与其签定《废弃物清运环境保护协议书》，必须采用密封型垃圾运输车辆，密封垃圾运输至规定的消纳场。

所有外运建筑垃圾必须委托属地主管部门备案、具备合法运输资质的渣土运输企业，运输车辆必须取得建筑垃圾准运手续，证照齐全、合规合法，严禁无资质车辆、黑车运输。

运输车辆必须为全密闭渣土车，车厢密闭完好，无破损、无泄漏，杜绝运输途中抛洒滴漏、扬尘污染；

车辆出场前必须经过冲洗平台，冲洗车身、车轮、底盘，做到车身干净、不带泥上路；

严格执行“一车一票”制度，凭证清运、定点消纳，无票车辆禁止出场、禁止承运；

运输车辆必须按照主管部门指定路线、指定时段、指定消纳场行驶处置，严禁沿途乱倒、偷倒、随意卸载。

清运前由现场管理员核对垃圾类别、数量，做好出场登记，建立清运台账；

合理安排清运时段，避开居民休息高峰期，减少噪声扰民；

清运完毕后，及时清理暂存区及出入口场地，清扫浮土、洒水降尘，保持场地整洁。