

施工主要机械设备及人力资源配置

一、施工主要机械设备配置

本工程主要施工内容包含：

老路病害处理、混凝土面板切割拆除、砼修补养护、路面拉毛、改性沥青粘层洒布、抗裂布铺设、5cm 细粒式改性沥青面层摊铺碾压、井篦加高、交通标志安装、热熔标线施工等工序。

为确保各分项工程高效、有序流水施工，满足工期、质量、安全施工要求，结合本项目施工内容、作业段落及进度节点，制定本施工机械设备配置计划，确保设备配置齐全、匹配工序、动态调配、满足总工期施工需求。并结合本工程的施工特点，编制了施工进度控制点如下：

在施工总进度计划安排上，我们保证严格按照项目及总工期要求完成本工程的施工任务。

我公司具有多年道路工程施工经验，公司自有各种沥青混凝土摊铺设备、压路机、挖掘机、推土机、装载机、平地机、吊车、洒水车、发电机组等国内外先进施工机械。

我公司保证将全力调配各种施工机械给予项目部支持。

针对本工程的特点，按施工所需施工机械，有计划有步骤的组织机械进场，检修机械设备，按合同要求进场。

提高机械化作业程度，保证工程进度，合理配备各种施工机械设备，满足工程施工要求。加强机械的维修和保养，提高机械利用率。

（一）施工机械的投入计划

为满足施工需要，缩短工期，施工阶段须配备足够的施工机械设备，并在不同阶段机械设备的需求差别及有效衔接。

详见下表《附表：拟投入本工程的主要施工设备表》

附表：拟投入本工程的主要施工设备表

序号	设备名称	型号规格	数量	国别 产地	制造 年份	额定功率 (Kw)	生产 能力
1	混凝土搅拌站	HZS60	2	洛阳	2017	37	良好
2	沥青混凝土拌 合设备	LD240 型	1	河南	2016	660	良好
3	沥青洒布车	QGB680	1	东风	2016	6	良好
4	摊铺机	RP953T	2	山东	2020	/	良好
5	摊铺机	RP603	2	山东	2019	/	良好
6	摊铺机	RP903	2	江苏	2021	/	良好
7	双钢轮压路机	YZ613C	2	徐州	2019	100	良好
8	压路机	BW203AD- 4AM	2	徐州	2019	/	良好
9	压路机	SPR260-5	2	长沙	2015	123	良好
10	洒水车	东风-140	6	湖北	2015	/	良好
11	发电机组	120JT	1	山东	2017	120	良好
12	砼运输车	JGC5270	2	洛阳	2018	3	良好
13	自卸汽车	各吨位	20	长春	2015	/	良好
14	砼平板振动器	PE-50	4	成都	2017	0.7	良好
15	插入式振动棒	HZ2L12	2	焦作	2015	1.1	良好

（二）主要施工试验和检测设备的配备计划

本工程主要涉及老路病害处理、混凝土修补、层间粘层、抗裂布铺设、沥青面层摊铺、附属设施安装等施工内容。

按照“按需配置、覆盖全面、精准高效、持证校验、全程可控”的原则，配置原材料检测、路基路面检测、混凝土检测、沥青面层检测、几何尺寸检

测等全套试验检测设备，所有设备进场前校验合格、状态完好，满足施工自检、过程抽检、完工验收全过程试验检测需求，确保工程质量数据真实、有效、可追溯。

附表：拟配备本工程的试验和检测仪器设备表

序号	仪器设备名称	型号规格	数量	国别产地	制造年份	用途	备注
1	全站仪	GTS-311	1	日本	2018	测量放线	
2	经纬仪	FDT2G、DJ-6	2	北京	2017	施工测量	
3	水准仪	S3E	4	南京	2017	施工测量	
4	环刀	200cm ³	3	北京	2015	压实度检测	
5	含水量测定仪	HKC-30	1	北京	2019	含水量检测	
6	天平	JP-B 988	2	上海	2018	称量土样	
7	砼试模	15×15×15	1	沧州	2019	制作砼试块	
8	砂浆试模	7.07 × 7.07 × 7.07	3	沧州	2019	制作砂浆试块	
9	回弹弯沉仪	LW-1	1	国产	2017	道路弯沉值	
10	红外线测距仪	DCH-2	4	国产	2016	施工测量	
11	标准养护箱	SBY-40B/	2	无锡	2015	砼试验	
12	土壤自动击实仪	LD140/	1	北京	2015	压实度	
13	土壤标准筛	圆孔	1	上虞	2017	土工试验	
14	砂石标准筛	圆孔	2	上虞	2017	砼试验	
15	砂浆渗透仪	SS-15/	1	天津	2016	砂浆试验	
16	电动脱模器	JJ230	2	国产	2018	无测限	

17	中型烤箱	101-3A	2	国产	2016	含水量	
18	百分之一电子天平	JA21002	1	中国	2018	道路试验	
19	重型击实仪	/	1	中国	2019	土工试验	
20	台秤 磅秤	10KG 20KG	4	中国	2019	土工试验	
21	砼抗压试模	15*15*15	2	中国	2018	砼试验	
22	砼抗折试模	/	2	中国	2016	砂浆试验	
23	砼砂浆试模	7.07*7.07*7.07	2	中国	2018	砂浆试验	

专职设备、试验、检测人员的投入：

配置专职设备管理人员二名，负责本工程机械设备管理工作，施工机械设备管理用于施工全部过程，施工全过程处于受控状态。

配置专职试验、检测人员四名，负责本工程试验、检测等工作，试验、检测数据用于施工全部过程，施工全部过程处于受控状态。

为实现本工程各项目目标，我公司项目部将精心组织，合理调配施工所需各种物资设备供应计划。项目部根据合同、工程需要和工程进度的总体安排，按照合同开工日期前 5 天书面报送监理及业主审批同意后进场；所用机械设备的分部分项工程完工报验合格后设备退场。

（三）施工机械计划保障措施

机械操作人员，必须经过培训，经考试合格后，发给机械操作证；特种作业人员必须持有效证件，无操作证严禁操作机械。作业前要进行分专业、分工种的培训、教育、考试，考试合格后。由设备管理人员对其进行安全技术交底后方可上岗作业。

设备操作人员使用机械必须实行“实行定机、定人、定岗位责任”的三

定制度。

机械操作人员要做到三懂(懂构造、懂原理、懂性能)；四会(会使用、会保养、会检查、会排除故障)。要会正确地使用机械，按规定进行保养，严格执行安全技术操作规程。

使用机械均应有专人负责保管，多人操作的大型机械应实行司机长负责制，小型机械可设专人兼管数台。机械操作人员必须坚守岗位，确保机械正常运行。严禁野蛮使用和“带病作业”。

交接班制度是保证机械正常运转的基本制度，必须严格执行。交接班制度由值班司机执行，多人操作的单机或机组除执行岗位交接外，值班人或机长应进行全面交接并填写机械运转记录和交班记录。

一班作业的机械虽然不进行交接，亦应做好机械的清洁养护和整备工作，填写运转记录。

凡是新购进、新制造和重新安装的机械，都必须经过检查、保养、试运转、鉴定，合格后才能正式投入使用。

增强零件的耐用性，提高机械运行的可靠性和经济性，延长大修间隔期和使用寿命。

本项目施工机械多数是在露天作业，受气候影响大，特别是冬季应采取相应的技术措施，如预热保温、换用冬季润滑油等。

本工程配置专职机械设备管理人员 2 名，负责本工程机械设备管理工作，施工机械设备管理用于施工全部过程，施工全过程处于受控状态。

(四) 主要物资计划

各类材料的进场计划：

由我单位采购的材料，将从我单位合格材料供应商中选择供货商，采购时报请业主和监理进行价格比选或认质认价。采购程序概括为：材料计划申请—材料选样—建设、监理单位样品确认—进场报验—现场使用。

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

第一批水泥等主材应在施工人员入驻前进场，在施工前 1-2 天完成材料交付与甲方的审核、检查、审查等工作，甲方检验合格后将材料运至施工现场的临时仓库内，作好开工前的准备工作。

根据施工现场的实际施工情况分批将沥青面层拌和材料投入拌和站，按照施工工程的计划表进行工程的实施。

材料供应计划保障措施：

材料物资管理是保障工程顺利施工的重要一环，为了满足本工程施工要求，在该工程施工时，首先我们将编制工程材料物资需用计划，同时根据施工进度要求，并要求项目施工中各分项工程的管理人员编制月、周材料物资的需用量的进场计划。项目材料组根据计划分类分批组织各种材料进场，并负责材料的搬运、存储、保管及分发。第二，为保证施工中的所用的各种材料满足质量要求，我们还有以下的保证措施：

进场物资的检验和试验

进入现场的物资按规定要求进行送样检验和试验并作好记录。

项目部保证进入现场的物资在未经检验和实验未符合要求的情况下不得投入项目生产。

现场物资搬运、储存、保管

本工程所需要的大宗材料和其他零星材料的堆场和仓库布置详见平面布置图。所有进入现场的材料、半成品和成品均执行我公司的相关作业指导书，以保证做到恰当搬运、贮存、保护。

项目材料部门将在现场设立贮存地和库房，制定验收贮存、保护、检查和发放管理办法，防止产品交付前损坏和变质。

项目工程技术部门制定施工过程中分项工程半成品，材料保护方案，并

指定人员负责实施，防止进入下道工序或交付前损坏变质。

现场保管和方法应遵守有关施工组织设计和单位相关文件要求。

构配件的加工订货准备

根据施工进度计划及施工预算所提供的各种构配件数量，做好加工翻样工作，并编制相应的需用量计划。根据材料需用量计划，提前做好材料的主要节假日期间材料储备供应

主要节假日期间材料储备供应

由于各种材料在国庆放假期间可能会供应受阻，为保证期间施工的材料衔接，在节前项目材料部门要督促其他各部门负责人提前提供准确的工程材料清单，提前与供货厂家定货，在放假前将所有必须的材料运到堆放场地和仓库，确保工程正常进行。

二、施工主要人力资源配置

（一）劳动力的实施计划

遵循“按需配置、分段投入、流水轮换、一岗多能、动态调整”的原则，根据前期准备、病害处理、结构层施工、面层施工、附属设施、收尾验收六个施工阶段动态调配人员。高峰期集中投入人力保障交叉作业，平稳期精简人员、优化班组配置，在保证施工质量、安全的前提下，严格匹配总工期节点要求。对现场的施工队伍进行严格的资格审查，施工班组必须配备兼职质量员，随作随清。

对已进场的队伍实施动态管理，不允许其擅自扩充和随意抽调，以确保施工队伍的素质和人员相对稳定。

加强对劳务单位的管理，凡进场的劳务单位必须配备一定数量的专职协调、质量、安全的管理人员。

（二）劳动力调配投入计划

依据劳动定额，结合本工程具体情况和施工进度计划，本工程不同施工阶段劳动力配置计划如下：

第1~5天 施工准备阶段（投入人员12人）：

管理人员7人，普工5人。主要负责现场围挡搭设、交通疏导布置、全线病害排查标记、临时设施搭设、材料机械进场验收、技术交底及施工前期筹备工作，快速完成开工前置条件，为后续大面积施工奠定基础。

第6~20天 老路病害处理阶段（高峰期，投入人员26人）：

管理人员7人，病害处置班组19人。包含破碎操作工、混凝土工、灌缝工、普工，主要开展路面裂缝清理灌缝、破损砼切割拆除、C30混凝土修补、接缝病害处置、基层修复及养护工作。本阶段为前期核心工序，人员足额配置，保障病害处理按期完工，不占用后续工期。

第21~28天 砼面板拉毛及基面处理阶段（投入人员20人）：

管理人员7人，路面施工班组13人。主要负责全线砼面板机械拉毛、过渡段渐变拉毛、路面清扫除尘、基面缺陷复查整改，严格把控拉毛构造深度，为粘层、抗裂布施工提供合格工作面，保障工序衔接顺畅。

第29~35天 粘层、抗裂布施工阶段（投入人员22人）：

管理人员7人，面层防水施工班组15人。负责改性沥青粘层洒布辅助、路面精细清理、抗裂布裁剪铺设、搭接压实、空鼓检查及缺陷整改，班组人员固定定岗，保证层间施工精细化、全覆盖、无遗漏。

第36~45天 沥青面层摊铺+井篦加高交叉施工（施工高峰期，投入人员30人）：

管理人员7人，沥青施工班组18人、井座施工班组5人。双班组交叉流水作业，沥青班组负责AC-13C沥青摊铺、碾压、修整、养护；井篦班组同步开展检查井、雨水篦子切割、加高、调平、回填养护，高效利用作业面，压缩交叉作业工期。

第51~55天 交通设施及标线施工阶段（投入人员20人）：

管理人员7人，交通设施班组13人。负责单柱式标志基础浇筑、立柱

安装、板面校正、热熔标线放样、底油涂刷、标线施划、玻璃珠撒布及外观修整、成品保护。

第 56~60 天 自检整改、清场及验收阶段（投入人员 15 人）：

管理人员 7 人，整改及保洁人员 8 人。负责全线质量缺陷排查整改、现场废料清理、场地复原、资料汇总归档、预验收及竣工验收配合工作，确保工程顺利收尾交付。

（三）劳动力计划保障措施

根据本项目的施工进度计划、施工阶段划分、各个专业工种的需要劳动定额，编制切实可行的劳动力需用量计划，并提前在单位内部的施工队伍和劳务基地中进行组织安排。施工前根据工程实际进展情况由项目经理负责对各施工队劳动力进退场时间、数量提出指导性计划并及时调整，避免劳动力资源的浪费

由于工期紧，在劳动力进场前，先明确要求保证节假日，使之做好准备和相关的配合，方能签订合同，以满足工程的需要。

根据本工程的特点、质量、工期要求，对所组织的劳动力进行现场岗位技术培训，提高劳动者的操作技能，加强质量意识教育组织学习国家有关规范、标准、规程、进行施工组织设计的总设计交底，使施工人员了解该工程的特点，以熟练规范的要求，高质量地完成额定任务，确保计划用量，满足施工生产需要。

在施工范围内根据施工进度的需要对各个施工队进行必要的调节，实行动态管理，使之合理流动，达到最佳劳动效率和满足现场施工进度的需要。

制定合理可行的激励机制，充分调动广大职工的积极性、创造性，优胜劣汰，以保证工程的劳动力满足要求。

搞好后勤生活保障工作：在施工人员进场前，必须做好后勤工作的安排，为职工的衣、食、住、行、医等予以全面考虑，认真落实，以便充分调动职

工的生产积极性。

为了保证劳动力及时到位，本公司将针对本工程，成立专门的人力资源管理机构，指派专门的人员对本工程劳动力进行调配管理。假如出现劳动力短缺情况，我公司将采取从其他工地调配劳动力的措施，优先保证本工程的劳动力。

本公司有稳定可靠的劳动施工人员，有大量的在施工程，本公司能够从不同的项目进行有效的劳动力调配，从而保证在劳动力的数量上和工种配套上满足工程施工进度的需要。

所有进场施工人员全部进行岗前安全教育、技术交底，特种作业人员持证上岗，熟练掌握本项目施工工艺及质量、安全标准。

实行班组定岗责任制，各岗位分工清晰、责任到人，严格把控施工质量，杜绝返工误工，保障施工效率。

严格落实每日考勤及施工任务交底制度，每日核对施工完成量，确保人力投入与进度计划完全匹配，全力保障项目工期顺利竣工。