

材料的组织和供应

一、材料供应说明

本项目总工期 60 日历天，施工工序紧凑、交叉作业多、工期刚性强，主要施工材料涵盖病害修复混凝土材料、改性沥青原材料、AC-13C 细粒式沥青混合料、抗裂防水布、标线材料、交通附属设施材料及各类辅助耗材。

结合本项目老路病害处理、基面处置、层间防水抗裂、沥青面层摊铺、附属设施安装全流程施工特点，遵循“计划前置、择优选型、分批组织、按需供应、全程管控、保质保供”的核心原则，编制本材料组织与供应专项方案。方案全面覆盖材料计划编制动态调度、应急保供、损耗管控全流程，措施周全、贴合现场、针对性强，全面匹配本项工期紧凑施工节奏与高质量施工标准。

二、材料组织

材料组织是工程施工物资保障的前置核心工作，是保障工序衔接、质量达标、工期可控的基础前提。本项目材料组织坚持提前筹划、分级分类、择优采购、样品先行、闭环核验、动态储备的管控思路，针对主材、辅材、专项材料、应急材料实行分级组织管理，杜绝盲目采购、材料积压、物资短缺、质量不达标等问题，全面适配本项目分段流水、交叉作业的施工模式。

（一）材料总体分类组织规划

结合本工程施工内容，将所有施工材料划分为四大类别实行专项组织管理，分类施策、精准管控，确保各类材料按需筹备、有序进场：

主体结构主材：

主要包括水泥、碎石、机制砂、沥青及改性沥青、AC-13C 细粒式改性沥青混合料、抗裂防水布等，主要用于老路病害混凝土修补、层间防水抗裂施工、5cm 沥青面层摊铺，是决定路面结构强度、防水抗裂性能、成型平整度的核心材料，实行定点集采、样品报审、批量复试、全程溯源组织模式。

附属工程材料：

主要包括单柱式交通标志杆件、反光膜、热熔标线涂料、反光玻璃珠、混凝土垫块、密封灌缝胶等，用于道路交通安全设施完善、路面裂缝密封处置、路面标识施划，实行标准化选型、定型采购、统一规格、批量进场组织方式。

施工辅助材料：

主要包括养护土工布、防尘覆盖网、密封胶带、清洁耗材、临时加固耗材等，用于成品养护、文明施工、施工辅助作业，实行按需分批、少量多次、随用随进的组织模式，避免材料长期堆放老化失效。

应急备用材料：

针对雨季施工、突发病害修补、局部返工整改需求，提前储备少量水泥、碎石、灌缝胶、沥青混合料备用料、抗裂布余料，作为应急抢修物资，专项用于突发缺陷处置，保障施工连续性。

（二）精准材料计划编制组织

本项目进度计划、分区分段流水施工方案、工程量清单，由项目技术负责人牵头，联合施工员、预算员、材料员、试验员，编制阶段性、精细化、动态化材料需用计划，彻底杜绝材料计划粗放、数量偏差、进场时间错位等问题。

总材料计划：

开工前 3 日内完成全项目材料总量统计、规格确认、技术参数核定，编制完整材料总计划，明确各类材料总用量、技术标准、质量要求、计划进场时段、验收标准，作为整体采购与储备的核心依据。

分阶段材料计划：

严格匹配六大施工阶段细化分阶段用料计划：施工准备阶段落实临建及清理耗材计划；病害处理阶段落实水泥、砂石、灌缝胶、混凝土修补材料

计划；基层及层间施工阶段落实抗裂布、粘层辅助耗材计划；沥青摊铺阶段落实改性沥青、沥青混合料主材计划；附属施工阶段落实标志、标线材料计划；收尾阶段落实整改、保洁耗材计划。

动态调整计划：

每日结合现场施工完成量、施工进度偏差、材料损耗情况，动态微调次日及下周材料进场计划，精准匹配流水施工节奏，既杜绝材料短缺停工，又避免大量材料积压现场造成老化、污染、损耗。

（三）供应商遴选与源头组织管控

为从源头保障材料质量稳定、供应可靠，本项目建立择优遴选、多源备选、定点合作、资质准入的供应商组织体系，杜绝小作坊、无资质、质量不稳定货源进场。

资质准入审核：

所有主材供应商必须具备正规生产资质、产品合格证、出厂检测报告、年度检测资质，沥青、抗裂布、标线材料等专项路面材料优先选择市政公路专项定点厂家，杜绝三无产品、贴牌产品进场。

多厂家备选机制：

针对改性沥青、沥青、砂石集料、抗裂布等核心主材，每家材料储备 2 家及以上合格供应商，避免单一厂家停产、缺货、运输故障、质量波动导致工期延误，保障材料供应容错性。

样品先行报审制度：

所有关键路面材料进场前必须先送样品至项目部、监理单位核验，样品检测合格、外观达标、参数匹配、报审通过后，方可批量采购进场，确保批量材料与样品一致性，杜绝进场材料与设计标准不符问题。

源头质量锁定：

与合格供应商签订专项供货协议，明确材料规格、技术参数、质量标准、

允许偏差、运输防护、到场温度、供货时效、违约责任，锁定源头质量，杜绝厂家随意更换原材料配比、降低生产标准。

（四）材料进场前试验组织管控

严格落实“先检测、后进场、先核验、后使用”的组织原则，所有施工材料未经检验合格严禁进场储备、严禁投入施工。

主材进场前置检测：

水泥、砂石、改性沥青、抗裂布、热熔涂料等主材，进场前提前取样送检，检测指标包含强度、级配、粘结性能、耐候性、防水抗裂性能、施工温度适配性等核心参数，检测合格后方可批量组织进场。

批次抽检管控：

批量进场材料严格按规范频次分批次复检，同一厂家、同一批次、同一规格材料按标准取样复试，一旦出现指标不合格，立即整批次清退出场，形成检测、判定、退场、闭环完整流程。

资料同步组织：

所有材料进场同步整理出厂合格证、检测报告、复检报告、报审资料，做到材料、资料、台账三方同步、一一对应，实现原材料质量全程可追溯、可核查、可验收。

（五）现场仓储与堆放组织管控

结合本项目线性施工、场地有限、露天作业居多的现场特点，科学规划材料堆放区域，实行分区、分类、离地、覆膜、防晒、防雨、防潮、防污染的标准化仓储组织管理，杜绝材料进场后变质、失效、污染、损耗。

结构性主材堆放：

水泥采用专用库房封闭存放，垫高 30cm 以上、离地防潮、分区堆放、标识清晰，严格控制存放周期，杜绝受潮结块；砂石料分区围挡堆放，设置隔离隔墙，避免混料、含泥超标，顶面全覆盖防尘防雨。

路面专项材料堆放：

抗裂布集中存放于临时库房，避光、防潮、防折叠破损，严禁露天暴晒雨淋，防止材料老化、粘结失效；改性沥青储存区做好保温、防渗、防火防护，严格管控储存温度，保证施工适配性。

附属材料堆放：

标志杆件、标线材料、反光玻璃珠分类整齐堆放，规避挤压变形、受潮失效，成品材料做好防护，避免外观破损影响安装质量。

标识台账管理：

所有堆放材料悬挂标准化标识牌，注明材料名称、规格、批次、进场日期、检测状态、使用部位、责任人，实现一目了然、规范化管控。

三、材料供应

材料供应是衔接材料储备与现场施工的关键环节，直接决定工序衔接效率、施工连续性及工期履约效果。本项目材料供应坚持按需供料、分段供应、动态调度、无缝衔接、保峰补缺、应急兜底的供应原则，结合分段流水、交叉作业施工模式，建立分阶段、全天候、闭环式材料供应体系，彻底杜绝停工待料、供料滞后、错供漏供、供料过量等问题，精准匹配各工序施工节奏。

（一）分阶段精准供应部署

严格对应项目六大施工阶段，精准落实分阶段材料供应计划，实现施工工序推进与材料供应完全同步，无滞后、无积压。

第 1-5 天施工准备阶段供应：重点供应临建材料、围挡耗材、清扫工具、放样测量辅助材料、首批送检样品材料，保障现场临建设施、交通疏导、前期筹备工作顺利完成，为全面开工奠定物资基础。

第 6-20 天老路病害处理阶段供应：集中批量供应水泥、路面灌缝胶、修补辅助耗材，根据每日病害处置施工量，实行每日定量、分批进场供应模

式，保障混凝土修补、裂缝灌缝、断板修复连续施工，杜绝材料短缺影响病害处置进度。

第 21-28 天基面处理阶段供应：重点供应清扫耗材、基面修复辅助材料、抗裂布前置储备材料，提前 2 天完成材料进场储备，保障拉毛、除尘、基面整改工序无缝衔接层间施工。

第 29-35 天粘层及抗裂布施工阶段供应：集中供应改性沥青、抗裂防水布、搭接辅助耗材，根据分段施工段落，分段落、分批次精准供料，避免材料大面积堆放老化，保障层间施工连续、均匀、全覆盖推进。

第 36-45 天沥青面层施工阶段供应：作为材料供应高峰期，实行全天候动态供料，精准对接沥青拌合站，保障 AC-13C 细粒式改性沥青混合料连续运输、到场测温、连续摊铺，杜绝摊铺机待料停机、路面冷接缝过多、摊铺中断等质量及工期问题，同步保障井篦加高混凝土材料按需供应，匹配交叉作业施工需求。

第 51-60 天附属及收尾阶段供应：按需供应交通标志杆件、反光膜、热熔涂料、反光玻璃珠、整改修复耗材、保洁材料，保障附属设施安装、标线施划、缺陷整改、场地清理顺利收尾，确保按期竣工验收。

（二）运输与进场供应保障措施

针对农村公路施工道路狭窄、运输距离有限、雨天通行受限的现场特点，制定专项运输供应方案，保障材料安全、准时、完好到场。

固定运输班组与车辆：选用车况良好、密闭性达标、合规运输车辆，固定专人、固定车队负责材料运输，沥青混合料、松散集料运输车辆全部配备全覆盖防雨保温篷布，杜绝运输途中淋雨、降温、离析、污染问题。

错峰运输、分段进场：结合乡村道路通行特点，避开村民出行高峰，实行错峰运输，避免交通拥堵导致材料进场延误；根据分段施工段落，材料直接配送至对应施工段落，减少场内二次转运、降低材料损耗。

运输过程防护管控：散装砂石材料装车适量、封顶覆盖，防止沿途洒落扬尘；沥青混合料严控装车温度、运输时长，到场后第一时间测温验收，杜绝超温、低温、离析混合料投入施工；成品杆件、标线材料柔性包裹防护，避免运输磕碰破损。

进场验收闭环：材料到场后，材料员、试验员、质检员联合验收，核对规格、批次、数量、外观、温度，同步核查资料，验收合格后方可卸料入库、投入使用；不合格材料当场标识、隔离、立即退场，严禁混用、滞留现场。

（三）动态调度与现场供料管控

建立项目材料动态调度机制，由物资负责人每日对接施工班组、拌合站、供应商、运输队伍，实时掌握施工用料消耗情况、剩余储备量、后续用料需求，实现精准调度、动态补供。

每日用料台账统计：每日下班前统计当日材料消耗量、剩余库存量、损耗量，结合次日施工计划，制定次日供料清单，精准下达采购及运输计划，实现“当日消耗、次日补齐、库存可控”。

高峰期保供调度：沥青摊铺、大面积病害修补等施工高峰期，实行 24 小时对接调度，提前储备足量主材，增加运输车次，保障连续施工、不间断供料，杜绝摊铺中断、施工停滞。

交叉作业供料协调：针对沥青施工与井篦施工、附属施工交叉作业工况，分类分区域供料，分区卸料、分区储备，避免不同材料混堆、相互污染、工序干扰，保障多工序同步高效推进。

材料损耗精准管控：严格控制施工损耗，制定各类材料合理损耗指标，施工过程中规范下料、规范操作，杜绝随意浪费、超额损耗；对可回收边角料、剩余材料统一回收利用，降低施工成本。

（四）天气与突发情况应急供应保障

本项目工期紧凑、有效施工天数有限，雨天、大风、高温天气极易影响

材料运输与进场供应，为规避天气及突发情况导致工期滞后，建立完善应急供应体系。

雨天应急保供：提前预判降雨天气，降雨前提前储备 2-3 天施工所需主材及辅材，保障雨天室内筹备、雨后复工连续施工；雨天严禁露天材料进场运输，对现场已堆放材料全覆盖防雨防护，防止材料受潮失效、受损。

设备及运输应急：备用运输车辆常态化待命，应对车辆故障、道路临时封堵等突发情况；核心材料供应商建立应急供货通道，突发缺货时优先加急供货，保障施工不断档。

质量应急处置：对突发淋雨、受潮、降温受损材料，立即隔离封存，重新取样检测，指标合格方可使用，不合格材料立即清理退场，杜绝带病材料投入施工造成质量隐患与返工误工。

（五）材料节约与文明供应管控

坚持绿色施工、节约施工原则，在保障施工质量与工期的前提下，规范材料供应、下料、使用全流程管控，减少资源浪费，提升材料利用率。

精准下料供应：根据施工段落工程量精准供料、定量下料，杜绝超量供料造成剩余材料堆积、失效浪费；沥青混合料、混凝土材料按需计量供应，严控超耗。

余料回收利用：施工剩余砂石、混凝土边角料统一回收，用于现场回填、便道修整；剩余抗裂布、灌缝胶等材料规范封存保管，用于后期缺陷修补，最大限度节约材料成本。

文明供应施工：材料运输进场全程覆盖，杜绝扬尘污染、沿途洒落；卸料过程轻卸轻放，减少噪音、扬尘污染；材料堆放整齐、场地整洁，做到工完料净、场地规范，契合文明施工、绿色施工要求。

（六）材料供应质保与责任体系

建立项目经理总负责、技术负责人统筹、材料员专职管控、试验员抽检

把关、施工员现场落实的五级材料供应责任体系，明确各岗位材料管理职责，实现材料组织、供应、使用、管控全流程责任到人。

严格执行材料追责制度：因材料采购滞后、供应脱节、管控不到位导致工期滞后、质量缺陷的，严肃落实岗位责任；因供应商材料质量不合格、供货不及时造成损失的，严格依据供货协议追责索赔。

常态化材料复盘：每周结合施工进度、材料消耗、供应情况开展物资复盘，梳理供应短板、优化采购及调度方案，持续提升材料保障能力。

全程资料闭环：所有材料进场、验收、检测、使用、退场资料同步整理归档，实现材料管理全过程闭环管控，为工程质量验收、资料归档、竣工验收提供完整依据。