

杭州交通工程造价管理

HANGZHOU TRAFFIC CONSTRUCTION ENGINEERING COST MANAGEMENT

主办单位：杭州市公路与港航管理服务中心
协办单位：杭州市综合交通运输研究中心

2024 年 2 月
(总第一百四十九期)

主 编：汪军飞
副 主 编：王 征
责任编辑：胡 俊 吕颖钊 陈国强
钱利屏 王 强 林 峰
徐 靓 姚 震 周润翔
执行编辑：黄 俊 江 滢 胡歆竹
编 辑：鲍雅军 姜红权 方菊红
葛旭鹏

目录 Contents

封面介绍：悠悠浦阳江，日夜流淌，生生不息。它流经萧山区浦阳、进化、临浦、义桥镇，在三江口处与富春江汇合流入钱塘江。开车行驶在浦阳江畔，平静的江面和两岸错落有致的绿植花卉，沿线堤坡绿化与健身漫步道相互交织，花开时节，沿线景观美不胜收，吸引了众多游客赏花、观光、骑行、自驾。“路在景中延，车在景中行”成为独特体验。

■ 通知公告

省交通运输厅关于印发《2024 年高速公路造价控制突出问题专项整治工作方案》的通知 2
杭州市交通运输局关于印发杭州市交通建设工程推进平安百年品质工程建设实施方案的通知 ... 5

■ 行业要闻

交通运输部发布公路工程施工分包办法和负面清单 13
《内河航运工程造价指标》发布施行 14
2024 年全市公路港航工作会议报告 15
《杭州市农村公路条例》新闻发布会召开 23

■ 政策解读

《交通运输行业标准管理办法》解读 24

■ 工作动态

杭州市本期交通工程中标情况表 25
市公路港航中心造价处召开 2024 年造价管理工作会议 25
杭州绕城高速公路留下互通改建工程多个施工图设计变更讨论会召开 26

■ 品质工程

万牧线改建工程正式通车 27
新坝二线船闸工程主体水工结构施工全面启动 27
320 国道博陆至仁和段工程(余杭段)土地获批 28

■ 造价答疑

2018 编制办法理解应用 28

■ 造价管理

沥青类型对沥青混凝土表面层性能的影响 ... 30
浅谈公路工程材料与物资采购策略与管理 ... 34
新一代农村公路智慧管理养护体系构建 37

■ 价格信息

浙江省交通建设工程材料价格信息使用说明 ... 41
杭州市交通建设工程材料价格月报 43
浙江省成品油价格按机制上调 45
杭州市 2 月份交通工程材料价格信息 46
萧山区 2 月份交通工程地方材料价格信息 ... 47
余杭区 2 月份交通工程地方材料价格信息 ... 48
钱塘区 2 月份交通工程地方材料价格信息 ... 49
临平区 2 月份交通工程地方材料价格信息 ... 50
富阳区 2 月份交通工程地方材料价格信息 ... 51
临安区 2 月份交通工程地方材料价格信息 ... 52
桐庐县 2 月份交通工程地方材料价格信息 ... 53
建德市 2 月份交通工程地方材料价格信息 ... 54
淳安县 2 月份交通工程地方材料价格信息 ... 55
杭州市区 2 月份市场租赁价格 56

■ 市场参考信息

..... 57

电子期刊：

《杭州交通工程造价管理》电子期刊每月 20 日更新在杭州交通信息网上(<http://tb.hangzhou.gov.cn/>)。具体查询路径为：杭州交通信息网→信息公开→政府信息公开目录→法定主动公开内容→交通建设工程材料价格信息

省交通运输厅关于印发《2024 年高速公路造价控制突出问题专项整治工作方案》的通知

浙交〔2024〕27 号

各市交通运输局、义乌市交通运输局，省交通集团：

经研究决定，在全省交通运输领域开展高速公路造价控制突出问题专项整治工作。现将《2024 年高速公路造价控制突出问题

专项整治工作方案》印发给你们，请结合实际认真贯彻落实。

浙江省交通运输厅
2024 年 2 月 8 日

2024 年高速公路造价控制突出问题专项整治工作方案

为深入贯彻党的二十大、二十届中央纪委三次全会和省纪委十五届三次全会精神，根据省委纵深推进清廉浙江建设总体部署，按照《关于纵深推进清廉交通建设为高水平交通强省建设提供坚强保障的指导意见》要求，经研究决定，在全省交通运输领域开展高速公路造价控制突出问题专项整治工作。

一、总体要求

以党的二十大精神为统领，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，坚持党的自我革命的重要思想和全面从严治党战略方针，围绕加快打造新时代勤廉浙江，坚持系统思维、问题导向，聚焦高速公路造价控制突出问题，深入排查高速公路建设项目各环节中存在的制度漏洞和廉政风险。健全完善审查、监管机制，严肃惩治腐败问题，确保高速公路建设费用合理、可控，压紧投资规模，压缩腐败空间，防范地方债务风险，遏制各级部门领导干部不合理政绩冲动，为加快交通强省建设，奋力当好“两个先行”开路

先锋提供坚强保障。

二、工作原则

(一)强化问题导向。结合高速公路造价控制主要影响因素，针对规划前期、勘察设计、建设实施阶段技术工作深度不足、制度不健全、权力集中、资金密集、廉政建设薄弱的关键环节，找准根源症结，找准专项整治的切入点，做到靶向发力、精准治理。

(二)强化重点整治。坚持整体推进与重点突破结合，重点聚焦抬高高速公路造价的人为因素和主观问题，坚持短期有效和长远有利相结合，逐步推进，确保整治一项规范一域，久久为功，推动治理水平跃迁升级。

(三)强化标本兼治。既施治标之策，坚决整治人为因素和主观问题导致的造价过高问题及突出的腐败问题；又谋治本之举，通过专项整治，形成一批行之有效、真正管用的工作规范和制度成果，构建长效机制。

(四)强化分级负责。省市县各级既要协作配合，联动抓好共性问题，又要分级负责，

通知公告

抓好各自职责范围内的工作,形成全省高速公路造价控制突出问题专项整治工作权责清晰、协同高效的整体合力。

三、整治重点

围绕高速公路项目规划前期、勘察设计、政策处理、建设实施等重点环节造价控制突出问题,坚持业务整治和党风廉政风险排查两手抓,以具体业务问题的排查治理为主要抓手,重点从勘察设计环节切入,按照业务条线正向排查整改和基于审计“回头看”反向起底,两条线并行开展全面排查和专项整治。围绕各个环节可能存在的设租寻租、贪污贿赂、滥用职权、利益输送、徇私舞弊等廉政风险,对发现的问题线索深挖彻查,严厉惩治不收敛不收手问题。通过在业务工作中查找廉政问题、在检查整改中发现制度漏洞、在具体案件中剖析问题根源,做到以案为鉴、以事促改,强化监管、完善制度,全程闭环、有序推进。

(一)规划前期阶段

主要表现:项目前期研究深度以及与其他规划衔接控制不够。对规划走廊带空间保护缺乏刚性约束机制,部分工程所在地政府未严格控制规划走廊带国土空间预留;项目前期阶段与铁轨、电力、生态环境、城镇开发等行业规划衔接不够,项目业主对环评、文物等专题研究深度不足,在工程设计、施工阶段出现需避让调整等情况,来满足相关行业部门的要求,一定程度扩大工程规模导,致造价增加。

整治措施:一是加强对高速公路工可编制的规范性约束和指导,对互通枢纽间距、桥隧设置等环节做好充分论证,严格把关。建立国土、环保、文物、电力等有关部门联动机制,在工可研究编制阶段提前介入,指导深化高速公路项目相关前置专题研究,细化落实生态选线、避让环境文保等敏感点,做深做细工可线位方案。二是加快建设基于省

域空间治理数字化平台的公路选线模块,探索交通项目在空间利用、交通设施协同数字化应用,在方案研究阶段充分衔接“三区三线”和铁路、水利、能源等行业规划,实现一张图上“多规合一”。三是进一步加强交通与铁路、水利等相关行业部门对接,对交叉工程统一标准和规模,争取形成联合指导意见。(厅规划处牵头)

(二)勘察设计阶段

主要表现:一是勘察设计市场竞争不足,信用评价结果在招投标中的应用还不深入,影响勘察设计的工作质量。二是勘察设计、咨询审查深度不足,对工程设计质量影响较大。三是设计中应用具有排他性的特定产品和材料,在招标环节设置排他性条款,使用特定产品。四是山岭隧道围岩等级判定精度有待提高,由于地勘工作深度和精准度不足,部分设计参数取值相对保守,导致造价偏高。五是工程设计变更控制不严,存在肢解变更等情况。

整治措施:一是修订勘察设计招标文件范本,加强对设计单位的履约管理,强化信用评价结果在招投标中的应用,通过市场化机制选择优秀的勘察设计单位。二是支持并引导提前开展工程勘察工作,指导在项目初步设计批复后抓紧开展土地组件报批,适时开展施工图审查审批,提高工程设计深度和质量。三是在施工图阶段要求设计单位对文本中的特定产品增加询价环节,确保预算中的特定产品价格合理,并建立“暗藏”特定产品的核查机制。四是加强对勘察设计单位地勘深度审查,提高地质勘查深度和精准度。五是严格监管建设单位落实审批程序,加强设计变更管理,强化投资控制。(厅建管处牵头)

(三)政策处理阶段

主要表现:我省高速公路土地征用、房屋拆改等政策处理费用较高,是导致工程造

价偏高的主要因素之一。同时,受地方政策影响,不同项目之间的土石方和地材加工石料调配利用难度较大,增加供应或购买材料建设成本。

整治措施:充分学习借鉴江苏等省市经验做法,结合我省实际,开展专题研究土地征迁环节降价举措,研究加强高速公路规划走廊带国土空间预留、土地征用指标价格指导等有关措施,同时,加强与自然资源部门的沟通,推动项目间的土石方利用工作,实现合理降价。(厅建管处、厅规划处牵头)

(四)建设实施阶段

主要表现:一是项目施工招标后“空置期”普遍较长。项目完成施工招标后,由于用地报批进度尚未批复,无法实质性开工,“空置”浪费现象比较严重。二是工程造价全过程管理体系不够完善。对历史项目造价分析不够深入,缺乏运用数字化手段对项目全过程造价数据采集、存储、对比和统计分析,难以支撑造价审核比对需求;针对新技术、新材料、新工艺、新设备的应用,项目取费标准设置难以适应造价编制要求。

整治措施:一是建立与自然资源部门衔接沟通机制,加快土地审批进度,最大程度压缩项目施工招标后“空置期”。二是加快建设工程造价全过程管理体系。研究出台概预算文件编审导则,打通估算、概算、预算、结算、决算全过程造价管理链条,进一步规范设计及业主单位造价文件编制。以数字化手段实现项目全过程造价数据采集、存储、对比和统计分析,为决策提供参考,提高造价管控效率和精细化管理水平。整合专家技术力量,成立交通专业造价委员会,加强省级造价审查力量。(省交通工程中心、厅建管处牵头)

四、方法步骤及主要措施

(一)动员部署。各市交通运输主管部门和有关行业国有企业要及时开展全面动员

部署,对照整治方案,结合实际科学谋划,细化措施,部署开展本地本部门的整治工作。(3月底前完成)

(二)全面排查。一是开展重点核查,要围绕重点领域、关键环节,主动排查核查,特别是围绕近十年批复初步设计的87个项目开展专项排查;二是开展起底倒查,对过去一段时期竣工的30个高速公路项目进行“回头看”,通过“回头看”起底摸排工作,检视项目中不合理、不合规的资金流向,查找是否存在利益输送等问题,发掘背后存在的问题;三是拓宽问题发掘渠道,注重督查、审计、信访、个别谈话、深度调查和巡视巡察等结果运用,畅通群众反映问题渠道,广泛接受线索举报。(贯穿全年)

(三)集中整治。各市交通运输主管部门、行业国有企业按照造价控制突出问题专项整治任务分解表(详见附件4、5),聚焦重点问题开展集中整治,并围绕起底倒查发现的问题线索进行深挖。同时要积极对接纪检监察部门,推进完善监督制约机制、深化相关领域改革、健全完善制度规范、防范化解廉政风险、着力规范权力运行,梳理形成问题清单、举措清单、责任清单、制度清单,清单化抓好整改落实。(贯穿全年)

(四)长效治理。各级交通运输主管部门要强化整改闭环管理,梳理形成问题清单、整改清单、责任清单、制度清单,确保问题不解决不放过、整改不彻底不销号。要坚持标本兼治,及时总结专项整治工作的经验举措,把专项整治效果转化为行业的治理效果。(贯穿全年)

五、组织保障

(一)加强领导、明确职责。省交通运输厅设立专项整治领导小组(详见附件1),统筹推进专项整治工作,指导、督促、协调整治中的重大问题。交通行业管理问题,由各市交通运输主管部门处置,并逐级上报至省交

■ 通知公告

通运输厅;行业违纪违法问题线索,按干部管理权限移交相应纪检监察机关处置。

(二)周密部署,务求实效。各市交通运输主管部门要将专项整治作为重点工作,加强调查研究,找准问题症结,切实抓好落实。省交通运输厅适时对专项整治工作进展情况开展联合监督检查,及时发现问题、督促整改,稳步推进专项整治。

(三)重点突破、统筹推进。各单位要聚焦问题集中的领域,以专项整治为抓手,推动系统性解决高速公路造价控制突出问题,确保整治一项规范一域,形成积小胜为大胜的滚雪球效应,全域推进清廉交通建设。

举报电话:0571-87802973,0571-

87819176。

附件:1.2024年高速公路造价控制突出问题专项整治领导小组成员名单和工作职责(略)

2.2013年以来批复初步设计的高速公路项目清单(略)

3.2013年以来审批的已竣工验收高速公路项目清单(略)

4.高速公路造价控制突出问题专项整治任务分解表(略)

5.高速公路造价控制突出问题专项整治问题线索台账(略)

6.高速公路造价控制突出问题专项整治情况汇总表(略)

杭州市交通运输局关于印发杭州市交通 建设工程推进平安百年品质工程建设 实施方案的通知

杭交发〔2023〕90号

各区、县(市)交通运输局、局属有关单位,市交投集团:

为全力推进平安百年品质工程建设,我局制定了《杭州市交通建设工程推进平安百年品质工程建设实施方案》,现印发给你们,

请认真贯彻落实。

杭州市交通运输局

2023年12月29日

杭州市交通建设工程推进 平安百年品质工程建设实施方案

为贯彻落实中共中央 国务院《交通强国建设纲要》《质量强国建设纲要》、省政府《浙江省人民政府办公厅关于印发全面落实“两个先行”奋斗目标加快建设高水平交通

强省实施方案的通知》、省交通运输厅《关于印发浙江省交通建设工程推进平安百年品质工程建设实施方案》和市委、市政府《关于深入贯彻<交通强国建设纲要>建设交通强国

示范城市的实施意见》等文件精神,全力推进平安百年品质工程建设,制定本实施方案。

一、指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,深入贯彻落实习近平总书记关于建设“精品工程、样板工程、平安工程、廉洁工程”重要指示精神,落实省委三个“一号工程”工作部署,聚焦高质量发展,强化“品质、安全、智慧、绿色、创新”理念,在交通建设工程深入开展“平安百年品质工程”攻关,补齐短板,夯实基础,推动关键技术的研究和应用,大力提升公路水运基础设施使用寿命和耐久性。在交通建设工程全领域、全要素、全生命周期内推进平安百年品质工程建设,全力打造人民满意交通杭州样板,奋力展现“重要窗口”的“头雁风采”,为推进杭州交通强国示范城市创建提供坚强支撑。

二、总体目标

围绕杭州创建交通强国示范城市建设目标,根据《浙江省交通建设工程推进平安百年品质工程建设实施方案》要求结合杭州交通建设工程实际情况,严格落实平安百年品质工程九方面重点任务,全面推进高水平建造和精细化管理,确保不发生重大以上生产安全责任事故,力争不发生较大生产安全责任事故和影响较大的险情。

2023年至2024年,发布《杭州市交通建设工程推进平安百年品质工程建设实施方案》,建立工作推进机制,落实我市关键指标和重点突破指标(附件1),启动市、县创建工作,在全市交通建设工程综合执法大检查中全面应用平安百年品质工程创建示范评价标准进行打分和评价。召开平安百年品质工程市级现场会,全力推进我市第一批省级平安百年品质工程示范项目创建工作,确保高速公路、普通国省道、重点农村公路、大型水运工程及地方铁路与城际轨道工程等总投资5亿以上的建设项目实现平安百年品质工程创建全覆盖,其他建设项目实现品

质工程 and 平安工地建设全覆盖。

2025年,基本建成以平安百年品质工程为导向的工程质量安全监管体系,工程建设管理水平位居全省前列。新建成高速公路沥青路面实现15年不大修10年不中修,普通国省道沥青路面实现10年不大修8年不中修,船闸工程实现10年不大修。到2025年市级平安百年品质工程创建示范项目累计达到3个以上,省级平安百年品质工程创建示范项目达到1个以上。

2027年,基本形成适应杭州“国际性综合交通枢纽城市”的现代化工程安全质量管理体系,形成一批适用于杭州交通建设工程的经验和成果,培树一批典型示范基地和示范项目,到2027年,市级平安百年品质工程创建示范项目累计达到20个以上,省级预制梁板、沥青混合料等工业化生产示范基地累计3个以上,省级平安百年品质工程创建示范项目累计达到10个以上,平安工程示范项目累计6个以上;部级平安百年品质工程创建2个以上,平安工程冠名项目1个以上;争获工程质量领域国家级奖项3个以上。

三、重点任务

(一)着力打造路基路面品质工程

1.强化特殊路基处理精细化设计。设计单位要对深厚软基、新旧路基拼宽、桥涵台背、不同处理方式过渡段、高填方等重点路段路基进行专篇设计,深化设计计算分析,提高路基沉降设计要求;推动新型软土处治工艺工法、桥涵台背轻质填料的应用;明确路基处理施工质量控制及检测监测要求,加强跟踪服务和动态设计;重视挖方路段、超高路段、中央分隔带等部位的排水设计。行业主管部门、建设单位要在初步设计和施工图设计阶段加强特殊路基处理的专题审查。

2.提升路基路面耐久性和行车舒适性。设计单位要加强交通数据调查分析,应用现场交通量观测、称重设备采集等手段,获取

■ 通知公告

交通荷载参数,为路面结构设计和建立我市区域性设计参数提供支撑;设计时要优先选择耐久性好、全生命周期成本低、便于养护的路面结构,适当提高高速公路、普通国道路面结构整体设计使用年限,积极推动长寿路面设计理论和方法、区域性设计参数研究应用。监督机构要加强软基处理、台背填筑、沥青路面铺筑等重点环节的专项检查,严格路基弯沉、路面平整度、台背填料及压实度等关键指标抽检;将路面行驶质量指数RQI纳入竣(交)工检测指标体系。

3.推动路基路面施工数字化管控。建设单位要会同施工、监理单位积极提升水泥搅拌桩、预应力管桩等隐蔽工程施工数字化管控水平,推动施工关键参数实时自动监测;积极提升路基碾压施工数字化管控水平,推动碾压速度、遍数、层厚、轨迹实时预警和纠偏;全面推行沥青路面施工数字化管控模式,积极推广路面无人施工集群技术,加快实现拌和运输摊铺碾压全过程关键质量数据实时监控和智能预警,逐步推进改性沥青生产加工环节实现智能化管控;加强物联网采集数据与施工质量关键指标的关联性分析研究。

4.推进路基路面工厂化生产。建设单位要会同施工、监理单位积极推进固化土工厂化拌合制备、机械化摊铺碾压施工;加快实现锥坡防护块、路缘石等小型构件工厂化预制和商品化采购;强化自建沥青混合料拌和楼场站工厂化建设和生产过程智能化管控;全面推行集料加工全封闭工厂化流水线生产。行业主管部门要全面推动小型预制构件、沥青混合料、砂石集料工业化生产,加大示范基地培树力度,健全完善质量管理和质量抽检制度,协助开展建立产品合格证制度的探索。

5.强化高边坡工程风险管控。设计单位要严格执行高边坡一坡一设计,加强过程动态设计,优化调整边坡施工防护方式;结合

绿色边坡理念,加强上边坡防护设计,提升生态护坡技术。建设、施工单位要加强高边坡地质条件适应性评价和安全风险评估,结合施工组织设计和专项施工方案,分类制定专项应急预案。建设、施工、运营单位要落实高边坡施工期和运营期稳定性监测,应用多源遥感、物联感知等监测技术,提高主动防护和自然灾害防御能力。项目参建各方要探索应用高边坡数字化管理平台,推动设计、施工及运营全过程实时动态监测预警和查看管理。

(二)着力打造桥梁品质工程

6.强化桥梁工程全生命周期设计。设计单位要强化跨江桥梁、山区高墩桥梁等长大桥梁全生命周期设计方案比选,综合考虑结构耐久性、施工可靠性及运营管养需求,注重结构细节设计和管养设施设计;不断完善长大桥梁冗余设计和韧性设计评估方法,提高结构物抵御自然灾害与突发事件的能力;加强桥梁结构耐久性设计,针对不同构件,明确原材料指标、施工质量控制要点、运维关键技术等要求,提高钢筋保护层厚度、碳化深度等耐久性指标要求;推进超高性能混凝土、高性能钢材等在桥梁主要受力构件和受力复杂部位中的应用,充分发挥高性能材料在全生命周期上的优势。

7.推进桥梁结构标准化和精细化设计。设计单位要结合周边工业化生产企业的产品和技术,对梁板、盖梁、墩柱等桥梁构件开展少规格、多组合的标准化、通用化设计。行业主管部门要在设计审查环节严格把关,配合落实桥梁构件设计标准图集并动态更新,推动构件跨径、截面尺寸、构造等设计适应桥梁工业化建造。设计单位要加强桥面铺装结构精细化设计,明确施工工艺、养护技术及伸缩缝施工等要求,现浇桥梁和采用预制板的钢混组合梁等桥面结构设计时,宜增设混凝土调平层,并加强与桥梁主体结构的整体性设计。当不设置混凝土调平层时,设计

单位应在二期恒载中考虑 3cm 沥青混凝土调平层重量,施工单位在桥面混凝土表面平整度单点测值大于 1cm 时,应采取精铣刨、沥青混凝土调平或纵坡拟合等措施处治,并加强桥面排水,沥青混凝土数量可按实计量。建设单位要会同施工、监理单位加强桥面混凝土顶面、桥面沥青铺装层的交验管理,确保各层平整度满足要求。设计、施工单位要重视伸缩缝选型和安装质量,严控伸缩缝与桥面高差。

8.推广桥梁智能化标准化施工工艺。建设单位要会同施工、监理单位积极推动钢筋加工智能化流水作业生产线建设,钢筋及半成品应用智能数控加工、网片自动化弯折成型等工艺,钢筋骨架应用标准化胎架制作;预应力张拉压浆应用智能化工艺;混凝土拌合应用数字化管理,实时监控各集料用量、配合比等关键数据;梁板养护应用智能蒸汽养生工艺,实时管控养护温湿度及养护时间;梁板安装应结合实际施工条件,因地制宜应用一体化架桥设备;桥面混凝土铺装层施工推广三维激光摊铺机、覆膜机等成套设备;混凝土护栏推广护栏钢筋定位胎架模板。

9.推进桥梁预制构件工业化生产。鼓励企业根据市场需求和产品经济运输半径,合理布局建设桥梁预制构件工业化生产基地,全面应用智能机器人和智能施工机械等设备;试点开展预制构件商品化采购,制定质量管理、质量抽检制度及构件出厂合格证管理办法等;协助加快完善新型桥梁构件的施工工艺。

(三)着力打造隧道品质工程

10.加强隧道设计质量提升。设计单位要强化复杂地质环境下隧道地质勘察与分析,推广使用先进的地质勘察仪器装备,提高勘查深度和精度;推进高风险隧道设计阶段的综合风险评估和安全专项设计,制定适合机械化施工的开挖方案,明确山岭隧道结晶防治和明挖隧道抗裂防渗技术措施;强化

改扩建隧道分离增建、原位扩挖及其组合等多方案比选,综合考虑既有隧道现状、洞外接线条件、改扩建难易程度、交通量及组成、施工交通组织及运营安全等因素;融入运维便利性、安全性设计理念,明确隧道排水系统、沟槽盖板、装饰质量防控与设施可维护设计要求,因地制宜确定隧道检修通道设置和智能巡检方案;强化隧道消防设计及机电智能化运维设计,推动火灾智能报警与管控、自动灭火系统、智能巡检机器人的应用。

11.打造长隧道成套机械化施工示范样板。建设单位要会同施工、监理单位针对不同围岩等级的开挖方法,优化施工机械配套模式与设备选型方法,推广应用凿岩台车、系统锚杆钻注锚一体化设备、湿喷机械手、拱架安装台车、无门架式二衬台车等先进机械设备,形成全过程标准化工艺。施工单位要积极推行智能化、快速化隧道施工技术与装备,提高隧道机械群组协同作业水平;加快推进隧道工程钢筋、钢拱架、碎石等原材料及半成品工厂化集中生产。监督机构要加强隧道标准化施工管理,进一步提升明挖隧道标准化施工水平,结合杭州地区实际情况编制《杭州市交通建设工程明挖隧道质量检验评定指南》,配合出台公路盾构隧道、铁路隧道矿山法和盾构法施工技术指南。

12.加快破解隧道典型质量问题。施工单位要加强超前地质预报及监控量测技术的应用,提高围岩监测精确性;积极应用可吸附式检测平台、三维激光扫描技术等智能化检测手段,提高检测精度和工作效率。监督机构要积极开展典型质量问题揭榜挂帅活动。

13.着力提升隧道施工作业环境。施工单位要加强隧道文明施工管理,严格落实隧道内降尘措施,明确气体监测预警要求,强化有毒有害气体含量监测,规范临时用电、施工照明和视频监控设置标准,强化安全标识和人员进出洞管理;积极推动隧道新能源

■ 通知公告

及清洁能源施工机械设备和运输装备的应用。监理单位要加强对隧道内扬尘、照明标准、电路架设、有害气体等的现场检查。

(四)着力打造水运品质工程

14.推进水运工程智能化和耐久性设计。设计单位要积极推进 BIM 应用,强化码头、航道、船闸工程的智慧化设计;充分考虑不同腐蚀环境,明确钢结构耐久性参数及防腐设计,混凝土耐久性参数、结构构造细节及施工质量控制等要求,全方位推进水运工程耐久性设计;深化大体积混凝土裂缝、水工结构沉降位移过大及陆域地基不均匀沉降等缺陷防治的精细化设计;强化施工运营期监测设施、运养阶段检修设施设计,落实使用期定期维修与检测要求。

15.推进高桩码头装配化施工。设计单位要深化高桩码头标准化设计,桩帽、纵横梁、梁板等结构采用标准尺寸。建设、施工单位要加快推动高桩码头桩帽、纵横梁、梁板采用工厂化预制、装配化施工;全面推广应用标准化工艺,钢筋半成品采用智能数控加工、构件钢筋骨架制作使用标准化胎架安装、大管桩预应力应用智能张拉压浆等。

16.推进航道工程标准化和绿色化施工。建设单位要会同设计、施工单位推动航道护岸结构型式、预制帽梁、航道桥梁预制梁板采用标准化设计、工厂化生产和装配化施工;推广混凝土搅拌运输一体船等机械化施工设备应用;加快推进航道护岸绿色生态建设,加强护岸沿线景观结构、空间格局和配套景观节点设施的布置,注重经济美观、生态环保、施工成熟便捷和易于修复加固的护岸结构型式及新型材料的应用。

17.推进船闸工程标准化施工。建设单位要会同施工、监理单位推广应用钢筋智能数控加工、预应力智能张拉压浆等工艺;积极推行闸室墙门式移动模架、输水廊道无对拉整体组合桁架模板等专业化模板应用;推进闸室墙大体积混凝土裂缝防控、输水廊道

裂缝防控及修复、墙后帷幕止水、机械构件预埋件磨损修复等技术创新应用,全面推行大体积混凝土智能温控系统,实现实时监测和自动预警。

18.推进航道标准化和船闸智能化养护。行业主管部门要推动内河航道按规划等级实施标准化养护,提高护岸耐久性;因地制宜推广实施生态型护岸,提升通航航道与周围环境协调性,逐步实现美丽航道创建覆盖国高网高等级航道;升级“浙网通”2.0,建设船闸智慧养护管理模块,开展健康监测、全周期维护保养,实现船闸主要设备设施智能监测、数据分析预警、智能诊断和及时维护。

(五)着力打造平安工程

19.着力提升工程本质安全。设计单位要加强设计阶段安全风险评估,配合施工单位做好桥梁、隧道、高边坡、高挡墙、高路堤、深基坑等工程的安全专项设计、计算复核和过程动态设计;将钢箱梁或钢混组合梁等钢制轻型结构和转体、顶推施工纳入设计方案比选,降低桥梁跨线施工安全风险;在风险较大的高边坡设计时优先采用隧道、棚洞方案;加强穿越城镇、公路交叉节点、急弯陡坡、临水临崖、长下坡等高风险路段的交安设施精细化设计。施工、运营管理单位要增强桥梁、隧道、互通立交等监测监控设备可靠性和韧性,提升基础设施安全性和应急保障能力。

20.提升产业工人安全技能。建设单位要组织施工、监理单位广泛开展人员安全技能培训,强化警示教育,突出安全技能,持续提升从业人员安全意识和能力素质;常态化开展比武竞赛活动,动员优秀技能人才参赛,培树一批知识丰富、业务娴熟、能力拔尖的高素质安全技能人员。

21.提升设备设施智控化水平。施工单位要以促进交通设备设施智能化为核心,加快升级关键装备的安全系统技术;淘汰危及安全生产的落后设备设施,推广应用设备设施安全技术装置、倒车影像和语音报警装

置,提升设备设施主动安全防护性能;应用大型模板设施数字监控系统,动态监测主要构件受力状态。

22.推进工点防护标准化。施工单位要积极推行“专业化设计、定制化生产、模块化安装”,实施桥梁、隧道、深基坑、高边坡、“两区三场”等工点现场防护标准化管理,全面推广定型化、装配式安全防护设施,着力提升施工现场物防水平;加大防护设施的微改进和创新研发。监理单位要加强对工点防护标准化措施的动态管理。建设单位要强化参建各方管理体系规范化、驻地建设标准化、工点工厂化、设备管理标准化。

23.强化风险管控和隐患治理。各工程项目要牢固树立“零死亡”安全管理目标,建设单位要会同施工、监理单位建立健全风险分级管控制度,根据工程进展情况调整重大风险清单和管控措施,推动风险管控措施落地落实;构建重大风险“一张图”并定期更新,推进风险管控动态化管理;强化重大隐患治理,制定重大事故隐患治理“一患一策”方案,明确整改措施及要求,确保责任、措施、资金、时限和预案“五落实”。监督机构要定期更新完善重大生产安全事故隐患基础清单,适时开展重大事故隐患专题培训,逐步提高重大事故隐患排查整治能力。

24.推进安全应急能力建设。按照提级对待、提级谋划、提级部署、提级应对“四个提级”的要求,建设单位要督促施工单位全面加强应急救援队伍专业水平、装备建设、物资保障、机动能力,常态化开展应急管理知识培训,适时开展应急技能比武,逐步完善应急处理流程,强化应急救援体系建设,不断提升综合应急救援能力和水平,督促监理单位要做好现场检查工作。施工单位要以班组自救能力建设为重点,大力推行“真场景、真反应、真检验”应急救援演练,提升班组应急处置能力。

(六)着力打造智慧工程

25.加强基础设施全生命周期数字化统筹。建设单位要加强项目建设全过程数字化应用论证策划,推动落实工程勘察、设计、施工、验收交付等数字化要求;全面应用智慧建设管理系统,强化工程建设、施工质量、安全生产等方面的智慧化协同管理。运营单位要依托工程建设数字化成果,持续完善在役基础设施数字模型,应用智能化养护检测监测技术装备,提升养护管理数字化水平。行业主管部门要鼓励重大工程项目开展数字化建设试点,配合制定基础设施全生命周期数字化建设指南和标准,培育工程数字化建设软硬件一体化的供应市场。

26.推动工程智慧建造。勘察单位要积极应用无人机激光雷达测绘、高分遥感等信息采集手段,利用 BIM+GIS 技术优化勘察测绘流程,推广“云+端”公路勘察测绘新模式。设计单位要建立基于 BIM 的正向设计流程和协同设计平台,通过精细化、智能化设计提高设计效率、降低工程造价。施工单位要充分应用数字化设计成果,转化为施工应用系统,通过数字化模拟施工工艺、优化施工组织,实现机械装备数据交换、施工数据采集和自动化控制。监理单位要积极应用智慧监理平台,加快实现监理旁站、巡视工作实时线上完成,监理指令、监理日志等资料自动生成。

27.优化“浙路品质”综合集成应用。监督机构要全面运用电子打卡、电子工单、安全码等功能模块;启用监督检查模块,融合平安百年品质工程动态监测评价体系,实行量化赋分和动态监管,全覆盖、全方位、全时段掌握项目质量安全状况;积极推广混凝土拌和、水泥搅拌桩、预应力张拉压浆、沥青路面施工智控等场景应用,加快项目设备物联网关键质量数据接入。

(七)着力打造绿色工程

28.强化绿色人文设计。设计单位要严格执行生态环境保护制度要求,加强生态环

■ 通知公告

境保护专项设计,落实生态选线、避让环境敏感点、少占耕地农田等措施;提高工程主体结构美学和景观设计水平,增强与地域文化、自然环境协调融合;积极践行绿色发展理念,强化固化土路基、工业化生产等资源化集约化施工工艺、生产方式的应用;加强工程建设“永临结合”,推动“两区三场”建设临时用地充分利用红线内土地,施工便道充分考虑与现有道路改移工程相结合,施工临时用水用电与永久用水用电相结合。

29.强化绿色环保施工。施工单位要加强施工现场扬尘、废水、噪声及固体废物的污染控制,严格落实施工现场环境保护措施,做好施工期间生态环境各要素监测;推动隧道弃渣、疏浚土、开山石等施工建筑废弃物的资源化利用,在机制砂生产、灰土路基填筑、小型砌块加工等场景中推广应用;积极选用能耗低、功效高、工艺先进的机械设备,加大新能源及清洁能源施工机械和运输装备的应用。行业主管部门要落实标准化建设指南,打造“无废工地”样板。

(八)着力提升科技创新水平

30.推进重大科技攻关。行业主管部门要建立科技研发与工程建设同步管理机制,提高科研质量和集成创新应用水平。建设单位要会同项目参建各方,根据工程建设规模、项目特点和技术难题,统筹谋划工程建设科研专题,主动参与重大招投标科技项目和揭榜挂帅科技项目,共同推动路基路面质量、长大桥隧和大型港口码头结构耐久性、改扩建工程安全管控技术、交通基础设施管养智慧化等重大科技攻关,着力解决制约工程质量安全提升的“卡脖子”技术难题。

31.推进科技成果转化应用。行业主管部门要依托重大交通建设工程实施科技示范项目,加速科技成果工程化和产业化,支持优秀成果在行业内推广应用;强化科研攻关与技术标准的紧密联系,配合推动先进成熟适用的创新成果及时转化为技术标准。项

目参建各方要积极推进“四新技术”应用,开展工艺工法、工具设备等微发明、微创新、微改造;推动首台(套)关键性技术攻关和推广应用,加强产学研合作。

32.推进检测技术创新与服务提质增效。检测、施工、监理单位要不断创新检测方法和提升装备设施,推广应用便捷化、轻量化、数字化的检测设备,推动检测机器人等智能化检测设备创新应用,不断提升工程检测监测能力;加快检测监测设备的物联改造升级,加强桩基完整性、预应力张拉力、孔道压浆密实度等关键性检测指标的数字化接入;加强混凝土强度回弹检测采用本地区或专用测强曲线的研究。施工单位要加强标准化智慧工地试验室建设,积极推动关键检测设备物联网应用、流程线上审批、结果实时上传预警、管理智慧协同。检测单位要建立信息化平台,加强试验检测过程控制、提高管理和服务效能。

(九)着力提升工程管理水平

33.切实保障项目建设有效工期。建设单位要加强设计源头管理,保障设计阶段时间充裕,确保勘察、设计深度和精细化;要充分考虑土地征迁、管线迁改、预制场建设等因素,加强对软土路基、沥青路面、水稳基层、长大桥隧等重难点技术问题的专题研究,科学合理确定项目建设工期,强化工期履约管理。建设、施工单位要加强软基堆载预压等关键环节的工期管控,严格保证路基沉降周期;明确水稳基层、沥青面层施工工期和关键节点安排,不得随意压缩路面施工有效工期。施工单位要优化交安、绿化、机电等附属工程施工组织,减少交叉施工对沥青路面的损害。

34.全面落实工程质量终身责任制。行业主管部门要强化企业和现场项目管理机构的质量责任和义务,推动实施关键岗位工程质量责任制;协助省厅探索从业企业建立健全首席质量官制度。项目参建各方要严格

按规定制定工程质量终身责任书面承诺制、永久性标牌制、质量信息档案、工程质量保修等制度,建立健全工程质量激励机制和责任追究机制。

35.加快完善造价管控体系。行业主管部门和建设单位要充分考虑项目建设成本,协助推动相关建设任务要求纳入造价管理范围。行业主管部门要大力推行工程阳光便捷计量,推动企业减负降本,实现项目参建单位“工完账清”;协助完善造价管理制度,制定公路水运工程概预算审查、材料价格信息管理、定额管理等规定;协助编制隧道机械化施工、桥梁工业化建造、厂拌固化土拌和、智慧高速等一批“四新”技术补充定额。

36.推进养护工程计划科学实施。行业主管部门要加快应用养护科学决策系统,适时实施预防性养护和养护工程;推进路面精准养护,强化路况检测数据支撑,对高速公路、普通国道、普通省道 PQI 低于 92、90、88 的路段实施处治,对 PQI 数据较好、但使用年限较长的路段适时采用加铺为主的处治方案,延长公路使用寿命。

四、保障措施

(一)加强组织领导。市交通运输局成立平安百年品质工程创建领导小组(见附件2),全面领导杭州交通平安百年品质工程建设工作,下设建设管理和工程品质安全工作专班,落实领导小组决策部署,统筹协调推进相关工作任务,协调解决推进中的问题,组织阶段性总结和成果推广,加强与省市有关部门的对接。各区、县(市)交通运输局、项目建设单位应根据杭州市平安百年品质工程工作任务清单(附件3),精心谋划好属地项目平安百年品质工程创建行动方案和计划,明确责任分工、实施步骤及责任人,认真组织开展创建落实工作。

(二)强化创建示范。市交通运输局全面落实省创建示范管理办法,积极推进我市项目开展平安百年品质工程创建示范,引导相

关单位申报示范基地。对评定为创建示范项目、示范基地的,在优质工程申报、从业单位信用评价、人员职称评定等方面予以激励。

(三)落实各方责任。各项目参建单位要树立平安百年品质工程建设意识,建设单位要牵头制定创建总体方案,明确目标任务,将创建要求纳入对设计、施工、监理等单位的考核奖惩,强化工期和资金保障。设计单位要加强平安百年品质工程专篇设计。施工单位要制定具体实施方案,实施内容和目标要求纳入施工组织设计文件。监理单位要将创建目标纳入监理大纲,加强实施过程监理。市县两级行业管理部门要将平安百年品质工程评价标准作为监督检查的主要内容,开展动态监测与评价。

(四)健全推进机制。根据“市县联动、部门协作、分级负责”的原则,定期召开专班例会,研讨分析推进中的问题,总结工作进展和成效,研究部署重点工作,扎实推进相关任务。

(五)强化考核晾晒。市交通运输局将各区、县(市)和各项目平安百年品质工程创建工作纳入有关综合考核工作中,建立完善考核晾晒通报机制,定期对全市平安百年品质工程创建示范推进情况、工作任务完成情况和项目质量安全水平进行晾晒。

(六)加强舆论宣传。各区、县(市)交通运输局和各个项目建设单位要在创建行动推进过程中及时归纳总结好的经验和做法,精心培树示范样板,形成可复制、可推广的成果,并适时召开现场会、座谈会,充分运用网站、公众号等载体,宣传经验成果,营造推进平安百年品质工程建设的良好氛围。

附件:1.杭州市关键指标和重点突破指标一览表(略)

2.杭州市交通运输局平安百年品质工程领导小组(略)

3.杭州市平安百年品质工程工作任务清单(略)

交通运输部发布公路工程施工分包办法和负面清单

近日,交通运输部发布修订后的《公路工程施工分包管理办法》(以下简称《办法》),《办法》结合当前公路工程建设实际情况,对公路工程施工分包负面清单制定职责予以明确。《公路工程施工分包负面清单(2024年版)》(以下简称《清单》)同步发布。



为规范公路工程施工分包活动,加强公路建设市场管理,保证工程质量,保障施工安全,根据《中华人民共和国公路法》《中华人民共和国招标投标法》《建设工程质量管理条例》《建设工程安全生产管理条例》等法律、法规,结合公路工程建设实际情况,制定《公路工程施工分包管理办法》(以下简称《办法》)。

《办法》分为总则、管理职责、分包条件、合同管理、行为管理附则六章。《办法》自发布之日起施行,《交通运输部关于修订〈公路工程施工分包管理办法〉的通知》(交公路规〔2021〕5号)同时废止。

根据第二条和第三条,《办法》适用于在

中华人民共和国境内从事新建、改(扩)建的公路工程施工分包活动。公路工程养护项目施工分包管理规定另行制定。鼓励公路工程施工进行专业化施工分包,但必须依法进行。承包人可依法进行劳务合作,但禁止以劳务合作的名义进行施工分包。

《办法》第八条明确,承包人按照合同约定或者经发包人书面同意,可以将中标项目中负面清单以外的部分单位工程、分部工程或者分项工程分包给满足相应条件的其他专业施工单位完成。其中,单位工程设有资质要求的,单位工程及所含分部工程、分项工程的分包人应当具备国家规定的相应专业承包资质条件;其他单位工程及所含分部工程、分项工程的分包人应当具备的条件由发包人根据工程实际情况确定,但不得违反法律法规等相关规定。发包人不得在招标文件中设置对分包的歧视性条款。

《办法》还明确指出,公路工程施工分包负面清单所列主体和关键性工作不得进行施工分包,负面清单由国务院交通运输主管部门另行制定发布并动态更新。省级人民政府交通运输主管部门可根据本行政区域内公路工程建设实际情况对负面清单内容进行增补,增补后的负面清单应及时报国务院交通运输主管部门。分包人不得将承接的分包工程再进行分包和转包,但可将劳务作业分包给具有施工劳务资质的劳务合作企业。

公路工程施工分包负面清单 (2024年版)

以下主体和关键性工作不得进行施工分包:

一、桥梁工程

(一)高度 ≥ 20 米的水中沉井基础。

(二)水深 ≥ 10 米的围堰工程(钢结构制作和运输除外)。

(三)具有下列情形之一的梁式桥上部承重结构(钢结构制作和运输除外):

1.高度 ≥ 20 米落地式支撑架施工的现浇梁;

2.附着式支撑架施工的现浇梁;

3.节段重量 ≥ 200 吨或长度 ≥ 4.5 米悬臂施工的现浇梁;

4.跨度 ≥ 55 米移动模架施工的现浇梁;

5.节段重量 ≥ 200 吨或长度 ≥ 4.5 米悬拼工法施工的装配式节段梁;

6.整孔预制安装的预制梁(外购梁预制、运输除外);

7.单体自重 ≥ 200 吨的装配式梁;

8.顶推系统支撑跨度 ≥ 55 米施工的上部承重结构;

9.上跨既有一级及以上公路、主干路及以上城市道路、铁路的上部承重结构。

(四)单孔跨径 ≥ 1000 米悬索桥、单孔跨径 ≥ 600 米斜拉桥、单孔跨径 ≥ 400 米拱桥的上部承重结构(钢结构制作和运输除外)。

二、隧道工程

(一)沉管工法施工的水中隧道的预制安装(基槽开挖、回填、浮运除外)。

(二)盾构法、TBM 工法施工的隧道(管

片预制、运输除外)。

(三)高瓦斯隧道(瓦斯抽排、爆破、二衬、出碴运输除外)。

(四)长度超过 3 千米,且与下列情形之一并存的隧道:

1.深埋富水;

2.岩溶强发育地段;

3.V 级及以上围岩且开挖断面 ≥ 150 平方米(爆破、二衬、出碴运输除外)。

(五)非无轨运输出碴隧道斜井,直径 ≥ 5 米且深度 ≥ 300 米的隧道竖井(爆破除外)。

(六)下穿既有一级及以上公路、主干路及以上城市道路、铁路、江河湖海,且长度 ≥ 50 米的隧道工程(爆破、二衬、出碴运输除外)。

三、路基和路面工程

涉及大型滑坡、泥石流、冻土等不良地质和特殊性岩土处治工程,大型支挡防护工程,特殊高填深挖路基,有特殊技术要求的路面工程,桥面(隧道)铺装工程等,是否增补纳入负面清单,由省级交通运输主管部门根据本行政区域内公路工程建设实际情况自行确定。

《内河航运工程造价指标》发布施行

近日,交通运输水运工程造价定额中心主编、天津水运工程勘察设计院有限公司等 6 家单位参编的《内河航运工程造价指标》(JTS/T 272-2023),由交通运输部发布施行。

政府信息公开

当前位置: 首页 > 水运篇

索引号:	000019713008/2024-00004	机构分类:	水运局
文号:	交通运输部公告2023年第62号	主题分类:	标准
公开日期:	2024年01月23日	行业分类:	港口和航运设施建设
关键词:	内河航运工程造价	公文类型:	部公告通告

交通运输部关于发布《内河航运工程造价指标》的公告

《内河航运工程造价指标》于 2018 年获部批准立项,历时 5 年编制完成。主要内容

包括多用途码头、散货码头、集装箱码头、油气化工码头等内河港口工程造价指标和疏浚工程、航道整治工程、通航建筑物工程等内河航道工程造价指标,涵盖了长江上中游、长三角流域、西江、闽江、华东运河、钱塘水系等全国代表性内河流域的典型工程案例,是工程投资决策和宏观造价管理的重要参考。

目前,我国水运工程造价指标体系尚未建立,内河航运工程造价指标的编制和应用刚刚起步,《内河航运工程造价指标》(JTS/T 272-2023)的施行对建立国有资金投资的工程造价数据库、推动水运工程造价数字化发展具有重要意义。

感恩奋进勇争先 接续奋斗新征程 奋力谱写现代化公路港航事业高质量发展新篇章

——2024 年全市公路港航工作会议报告

市公路港航中心党委书记、主任 汪军飞

(2024 年 2 月 27 日)

同志们：

这次会议的主要任务是：高举习近平新时代中国特色社会主义思想伟大旗帜，认真贯彻落实省、市交通运输工作会议精神，总结 2023 年工作，分析当前形势，部署 2024 年任务，为努力成为中国式现代化城市范例的开路先锋，奋力推进公路港航事业高质量发展凝聚力量。

下面我代表中心党委，讲三个方面意见：

一、过去一年主要工作回顾

2023 年，是三年新冠疫情防控转段后经济恢复发展的一年，也是杭州亚运会成功举办之年，极其不易、极为特殊。公路港航中心在市局党组的正确领导下，坚决贯彻党中央重大决策部署和习近平总书记重要指示批示精神，围绕打赢“三场硬仗”，踔厉奋发，砥砺前行，交出了公路港航事业发展的高分报表。

中心获全国小型船舶检验及监督管理优化试点工作最佳执行奖；杭州亚运会、亚残运会浙江省先进集体；市民生实事工作集体嘉奖；市“打造最优营商环境工作集体嘉奖”等荣誉称号。此外，中心广大干部职工在全国、省市各类专项技能比武中也表现突出，取得一系列优异成绩。

概括起来，就是干成了 3 件大事，取得了 3 大标志性成果和 4 方面积极成效。

我们坚持党建统领，突出实效，高标准

开展主题教育，“规定动作”到位，“自选动作”出彩。一是凝心铸魂强思想。坚持班子带头、全员覆盖，强化深学、共学、领学、践学、比学一体推进，开展集中学习 56 次，组织“第一议题”学习 22 次，理论中心组学习 15 次，“循迹溯源学思想促践行”10 次。创新“勤廉公港大讲堂”、青年读书交流会、主题教育经典诵读等学习载体，积极引导全体党员干部从思想上正本清源、固本培元。二是创新克难优服务。深入开展“大走访大调研大服务大解题”活动，组建由班子挂帅、骨干参与、青年领衔的 6 个调研组，聚焦杭州港建设、农村公路管养体制改革、审管联动等主题，深入一线开展调查研究 60 余场次，走访企业上百家次，破解难题 27 个，完成调研报告 6 篇。特别是用好“浦江经验”，妥善处置违规建造并兜售“三无渔船”事件，防患于未然，获得局党组主要领导批示肯定。三是检视整改破“七气”。将检视整改贯穿主题教育全过程，刀刃向内，排查整改问题 21 个；结合清廉建设主体责任清单，强化政治监督；持续深化“公路养护”专项整治，专题宣教 24 次，发现并整改问题 56 个；持之以恒抓“四风纠治”，组织“六公经费”专项整治内训 6 次，风清气正的政治生态不断养成。

我们心怀“国之大者”，挺膺担当，高水平完成亚运保障，“交通形象”显著提升。一是当好城市“绣花匠”。入城口整治方面，牵头抓总，汇聚全市力量，完成 41 个“美丽杭

州迎亚运”入城口整治及提升工作,新增绿化 165 万平方米,以点带面辐射环境整体提升 215 万平方米,成功打造“水墨淡彩”“宋韵钱塘”美丽城门最优风景线,领导肯定、专家叫好、群众点赞,入城口临时党支部入选杭州市首批“红色领杭·奉献亚运”大考大赛市级“群英榜”。杭千公司东洲岛、杭州南、桐庐入城口在城市环境品质“赛马”活动获评优秀项目,示范效应突出。公路平整度整治方面,制定《百日攻坚专项整治行动方案》,新查找解决路面平整度、桥头跳车等问题 119 个,机场高速路面行驶质量指数 RQI 均值从 84.15 提升至 94.25,成果显著,新创建公司绕城高速公路实现通车以来首次逐段单侧全封闭综合整治,不合格路段全部清零,整治成果获市主要领导批示肯定。行业服务提升方面,开展“交通迎亚运·服务大提升”活动,强化水运业务培训和企业内训,大力推进公共服务品质共享,引导水上客旅企业优化候乘设施、更新船容船貌、强化服务技能,不断丰富水上旅游个性化、特色化项目,努力擦亮杭州水上旅游服务“金字招牌”。二是干好抵离“调度员”。抽调 80 余名骨干人员分赴亚运大家庭总部饭店、上海浦东机场抵离团队等关键部位,承担 7 家大家庭酒店交通保障、亚运随车联络员专项保障等各类专项任务,实现 1900 余名大家庭成员 24 小时全天候交通服务,预约用车近 6000 人次,实现“零事故、零投诉、零失误”,收到亲笔感谢信 42 封。上海抵离和随车联络员保障团队奋战 60 天,累计发班 800 余次,运送近 6000 人次,保障联络员食宿 7000 余人次。三是做好安全“警卫员”。牵头开展系统内护航亚(残)运网络安全问题自查、渗透测试、漏洞扫描和攻防演练,发现整改漏洞 153 个,封堵攻击地址 4285 个,拦截攻击 3.61 万次,全市交通运输系统未发生网络安全或涉及公共显示屏内容的安全事件。同时,监测涉行业信息和敏感信息超 80

万条,编发舆情周报专报 79 篇。

我们聚力提质增效,多措并举,高质量助推经济发展,多项指标企稳向好。一是保持投资力度,稳步推进工程建设。协助市局完成公路项目投资 299.2 亿元,水运项目投资 6.6 亿元,均超额完成年度考核目标。37 个交通强省重大项目,新开工 8 个,新完工 8 个,京杭运河二通道、八堡船闸等一批标志性工程建成投运,钱塘区会同市交投集团建成杭州首个 1000 吨级内河港口,有力推进海河联运发展。杭淳开高速工可报告报交通运输部审查;合温高速(桐庐至义乌段)完成勘察设计招标进入工可编制;萧山区临浦作业区完成初步设计批复,计划今年动工。杭州主导推进中环项目 13 个,已建成环线项目 3 个,全面开工项目 2 个,已先行段开工环线项目 3 个;钱塘江三级航道整治工程(杭州段)完成省级工可预审;杭甬运河新坝二线船闸工程完成年度投资 4.6 亿元,占年度计划的 102%,总体形象进度 50%。二是提升服务水平,努力优化营商环境。全年受理港航审批 1.86 万件,公路审批 2 万余件,电话回访满意率达 100%。进一步简化水路运输经营相关信息变更办理程序,将简化内容从水路运输企业基本信息变更向准入经营、经营范围变更、退出等企业全生命周期延伸拓展,实现全事项全环节全覆盖。制定出台《杭州市交通建设工程造价管理办法》,深化内河船舶“多证合一”改革,“优化小型船舶检验”获评全省交通领域营商环境优化提升典型案例。三是紧盯经济指标,充分助力行业复苏。牵头推进 10 个现代化内河航运示范体系试点项目建设,水路货运量 8924.5 万吨,同比增长 18.4%,货运周转量 506.1 亿吨公里,同比增长 1.7%,杭州港务集团完成集装箱吞吐量 16.77 万标箱,同比增长 44.2%,创历史新高;船闸公司做好“钱塘第一闸”八堡船闸调试运行,三堡、八堡等四个船闸通过船舶 17.96 万艘次、同比增长

3.95%，过闸量 12266.29 万吨、同比增长 4.56%，货运量 9913.86 万吨，同比增长 4.99%；临平区渣土码头为全市重点工程渣土出运作出重大贡献。收费公路鲜活农产品等绿通车免费通行量 48.5 万余车次，免费金额 3.5 亿元；普通国省道货车当量数日均 6434 辆。

一年来，我们在高标准开展学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想主题教育，深刻领悟“两个确立”的决定性意义，用实际行动坚决做到“两个维护”的同时，公路港航事业也取得了 3 大标志性成果：

——“勤廉公港”扬帆起航，班子引领力、工作保障力、队伍融合力显著提升。一是“讲政治、守规矩”打造“廉生态”。坚持“防范在前、预警在先”，建立“两责”公开与“风险”防控机制，将部门职责规范上墙、岗位职责上网公示，查找风险点 57 个，优化完善防控措施 92 条，建立健全内部制度 35 项。倡导“八小时”外健康生活，构建青训导师和“青训营”培育机制，扣紧年轻干部“第一粒”扣子，组织廉政谈话 372 人次，完成科级以下干部轮训全覆盖。二是“强能力、优服务”打造“勤作风”。持续开展全方位、多维度的业务大提能系列活动，累计开展业务交流及部门内训 25 次。举办行政审批法律法规知识讲座，系统整理公路港航领域等常用法律法规、规章 140 余部，完成《农村公路法律法规汇编》《公路港航中心制度汇编》《公路与港航政务常见问题及解答》等编印发放。组织开展业务交流和业务知识测试，有效提升业务能力和为民服务水平。三是“树形象、促融合”打造“排头兵”。赓续公路“铺路石”和港航“航标灯”精神，凝炼“忠诚、担当、勤廉、和美”公路港航中心核心价值观，顺利完成 43 名事业单位人才招聘，推荐 18 人参加高级职称评审，编写《港口史》《航运史》《公港印记》等图书，开展“金点子”征集、“迎亚运”职工运动会、迎“七一”诵读比赛、“共富路上看

公港”公路水运实践研学等系列活动，队伍凝聚力持续汇聚。“开路领航 头雁公港”党建品牌入选省公路中心首批党建子品牌培育示范项目，“勤廉公港”建设专项行动获市纪委监委、市局党组主要领导批示肯定。

——“三江两岸”水上黄金旅游线建设创新发展，世界级水上旅游目的地初露锋芒。一是坚持规划建设先行。持续推进《杭州港总规》出台，结合杭州旅游高质量目标，助推《三江两岸水上黄金旅游线实施规划》《两江一湖总体规划调整》编制，形成杭州交通服务旅游发展的客旅码头建设、通景公路完善、航道等级提升等交通基础设施配套建设内容，先后建成东洲、新沙岛、郁达夫、小河公园旅游码头等，改造提升武林门、六和塔、复兴站等一批旅游码头，为打造水上黄金旅游线提供强有力的基础设施支撑。二是坚持管理服务保障。推动《内河游船码头浮动式结构质量控制规范》立项编制。探索游艇检验和发证模式，简化国产批量建造游艇检验流程，并对在本港籍内转让游艇登记实行“不停航”办证服务。联合部杭州海事局开展游艇登记“多证合一”改革，制定《杭州市游艇俱乐部备案管理程序（试行）》，水陆交旅发展集团成立省内首个内河游艇俱乐部在杭运营；三江两岸公司探索以融资租赁方式建造全省内河首例 4 艘客船在亚运会前投运。三是坚持示范创建引领。依托美丽航道创建，开展钱塘江（三堡—八堡）航道整治、富春江三桥（柴埠大桥）航道整治和跨航桥梁助航标志专项整治，完成疏浚 28.7 万立方米，增设航标 14 座，全年投入航道及船闸养护资金 1536 万元。积极推进“新安江—千岛湖皖浙省际航线”国内精品航线试点共建，指导“诗画富春江 富春山居实景游”省级精品航线试点申报，开通钱塘江夜游亚运专线 4 条，打造主题游船 7 艘。亚运期间夜游灯光秀接待游客 3.47 万人次，全航区全年水路客运量 698.5 万人次，同比增长

187.9%。淳安县“梦想狮城—穿越千岛湖”省级精品航线通过验收。建德市“江清月近人新安江夜游”荣获全国 ITIA 艾蒂亚奖最佳夜间旅游项目提名奖。

——“共富示范”纵深推进,区域协调发展走深走实、提档升级。一是民生实事高效完成。超额完成省民生实事新(改)建农村公路提升工程 173.71 公里,养护工程 754.41 公里,完成率 124.08%和 111.43%,富阳区圆满完成 6 个渡口公交化改革,实行数智化监管、企业化运营。市民生实事公路充电桩建设 130 个,完成率 100%。二是农村公路成绩喜人。打通公路“断头路”三年行动基本收官,累计打通 25 个项目共计 133.02 公里,总投资 18 亿元,下达市级补助资金近 6 亿元。制订《杭州市建设“四好农村路”提升工程(2023-2027)实施方案》及配套资金管理办法,新(改)建农村公路 226 公里,养护 812 公里,投资 40 亿元,为实现乡村振兴、助力共同富裕注入了强劲动力。组织评选杭州市“四好农村路”示范乡镇(街道)10 个,萧山区成功创建“四好农村路”全国示范县,县级交通共富指数排名全省第一;富阳区打通 9 条公路“断头路”,打通项目最多,成效明显;临平区“大运河环线公路”获评全省十大最美农村路;临安区获“四好农村路”省级示范县。最可喜的是,作为全省第一部专门的农村公路地方性法规,《杭州市农村公路条例》即将于 3 月 1 日起正式施行,这也是 2014 年 3 月习近平总书记提出“四好农村路”、2015 年交通运输部《关于推进“四好农村路”建设的意见》出台以来全国副省级城市出台的第一部地方性法规,为我市农村公路建管工作再上新台阶创造了良好的法治环境。三是国省道公路品质显著提升。以“四沿”美丽富裕干线路建设为抓手,全力推进高速公路、普通国省道养护大中修工程,完成“四沿”美丽富裕干线公路建设 77 公里,路面修复养护 11.47 公里,高速公路大中修

及养护 368 公里,普通国省道养护 132 公里。桐庐县 208 省道桐千线路况指数从 84.71 提升至 92.44,入选省级绿化美化精品道路及省级特色精品道路。余杭区 104 国道(良渚古城遗址公园段)提升工作得到易炼红书记高度肯定并获评全省亚运氛围营造样板路段。

此外,我们还取得 4 方面积极成效:

一是绿色交通全面深化。制定出台《杭州市交通碳达峰水路领域补助资金分配方案》,下达 2023 年交通运输发展专项资金,利用奖补政策,加快老旧运输船舶淘汰和集装箱船舶建造,超额完成 42 艘老旧船舶拆解任务,发放补助 615 万元;新改建港口岸电设施 47 套,完成“海进江”船舶受电设施安装改造 3 艘,发放补助 202 万元。编制全省首部《内河纯电池动力船舶检验指南》,成功填补行业规范技术空白。依托现代化内河航运体系示范省试点项目,组建新型游船研发团队,推进新能源船舶建造应用,新增新能源锂电池船舶 22 艘,发放补助 273 万元,“新能源在内河旅游船舶上的应用”获“2023 年度杭州市十大低碳应用场景”入围场景。此外,稳步推进高速公路服务区“四化”建设,完成桐庐服务区低碳服务区创建,全市累计建成高速公路服务区充电桩 343 个,约占小车位数的 12%,新创建公司绕城高速西湖服务区新改建后获 LEED 绿色环保节能认证(铂金级),其中建成充电桩 77 个,占小客车车位 25%,数量居全国前列。

二是数智治理见行见效。在协助市局推进杭州交通治理在线平台和数字交通试点(二期)项目建设的同时,立足自身实际,积极推进交通运输企业全生命周期“一件事”数字化改革场景建设,推动交通部基础数据和省厅审批、处罚等数据互联互通,助力区县交通管理部门、高速业主等基层单位融入“数字跑道”建设。积极推进智慧化公路、航道、港口等建设,推动智能化道路(桥隧)监

测、巡检等新技术、新手段的应用,配合省港航中心编制“海事业务审管联动”技术方案,推动数据交互和联通。

三是交通故事广泛传播。以“学习新思想、建设共富路、创人民满意交通”为主题主线,在官方政务新媒体平台开设“主题教育进行时”专栏制作推文 60 期、“杭州交通青年说”视频 6 个,营造主题教育浓厚学习氛围。聚焦打好打赢“经济翻身仗”“亚运攻坚仗”“综合交通治理持久仗”,在“杭州交通”微信公众号发布推文 984 篇,视频号、抖音、快手三平台制作发布视频 211 个,其中官方视频号阅读量破万 13 个,抖音阅读量破万 49 个。同时,创新丰富宣传载体,编纂“八八战略”20 周年交通系列丛书,从《我家门口那条路》《人民公交》《逆行》《丝滑》四个维度,全面展示杭州交通近 5 年发展成果和亚运交通服务保障经验。

四是安全领域强基固本。制定《公路港航领域“除险保安强化年”行动方案》,部署开展公路港航领域“春雷”“夏安”等专项行动,重点针对“721”富阳特大暴雨水毁公路事件,加强公路抢险修复和农村公路灾毁保险工作指导,对全市公路及桥梁进行全方位排查,及时更新“问题、措施、责任、时间”四张清单。完成公路平交口整治 91 个,提升边坡抗灾能力 40 处,改造危旧桥梁 8 座,牵头组建的参赛队伍获全省公路应急钢桥架设比武一等奖。指导各区、县(市)完善应急保障体系,建德市完成杭州市级公路应急保障基地主体工程建设。同时,处理各平台交通投诉转办件 3.01 万件,按时办结率 100%。

此外,中心各类专班、工青妇、机关后勤和离退休干部等工作也取得新的成效。

点点星火,汇聚成炬。以上成绩的取得,根本在于习近平新时代中国特色社会主义思想的科学指引和习近平总书记对杭州、对交通工作的关心厚爱,更是省厅、省中心和市局党组坚强领导的结果,是中心党委带领

全体干部职工拼搏奋斗的结果,是各区、县(市)公路部门、各行业企业鼎力支持的结果。在此,我代表市公路港航中心党委,向大家表示衷心的感谢!

二、当前面临的形势

去年 9 月,习近平总书记再次亲临浙江考察,并赋予我省“中国式现代化的先行者”新定位和“奋力谱写中国式现代化浙江新篇章”新使命。省委十五届四次全会旗帜鲜明提出“在奋力推进中国式现代化新征程上,勇当先行者、谱写新篇章”。全省“新春第一会”上强调要全面加强“三支队伍”建设,为深入实施“八八战略”在奋进中国式现代化新征程上勇当先行者谱写新篇章提供强大保障。市委十三届六次全体(扩大)会议暨市委经济工作会议提出“奋进‘深化改革、强基固本’主题年,扎实推进后亚运‘十大攀登行动’,奋力推动在全省‘勇当先行者、谱写新篇章’中勇攀高峰、勇立潮头开新局。”市委“新春第一会”聚焦奋进“深化改革、强基固本”主题年,强调要凝心聚力破难题、补短板、扬优势,坚定有力迈出“稳”“进”“立”铿锵步伐,勠力同心推动我市在全省“勇当先行者、谱写新篇章”中勇攀高峰、勇立潮头开新局。全市交通运输工作会议强调要在综合交通建设“质优”、超大城市交通系统化治理“创新”、营商环境“构建与新质生产力相适应的生产关系”、人民满意交通“绿色发展”、统筹发展和安全、创建“锋领交通”品牌提升工作机制六个方面“当先行、谋新篇”,着力构建“安全、便捷、高效、绿色、经济、包容、韧性”的综合交通运输体系新格局。

对标对表省市委和市局党组相关要求,“后亚运时期”,我们在推进现代化公路港航事业高质量发展中仍存在交通项目总量缩减,项目投资同比下行压力加大;土地要素制约,地方财政压力加剧,区、县(市)公路建设养护深度承压;《杭州港总规》未批,客旅船舶停靠点、水运集装箱补助等政策缺失,

水运复兴深受束缚;服务思路创新、数字赋能不足等诸多“成长的烦恼”。

我们要以习近平总书记重要讲话、重要指示批示精神为根本遵循,深入贯彻落实省委、市局党组相关工作部署,走好“将正确理论指导转化为正确实践”的关键一步,在政治上,忠诚拥护“两个确立”、坚决做到“两个维护”,在具体实践中,做到“三个牢牢把握”:

一是牢牢把握“开路先锋”的历史使命。交通运输是国民经济基础性、战略性、先导性产业,也是重要的服务性行业,是服务构建新发展格局的重要支撑。党的二十大报告强调加快建设交通强国,习近平总书记更是赋予“交通强国、开路先锋”重大光荣使命,特别是在全球可持续交通高峰论坛、“一带一路”国际合作高峰论坛、长江经济带高质量发展座谈会、长三角一体化发展座谈会等重要场合,作出一系列新的战略部署,把交通摆在大国外交、区域战略、社会进步、生态文明、国家安全的突出位置。这一系列重大决策和重要指示批示精神是现代化新征程上公路港航事业发展的重大战略机遇,更是我们一切工作的总遵循,我们要“常放案头,牢记心头”。

二是牢牢把握“人民满意”的服务定位。“人民就是江山,江山就是人民”。习近平总书记强调,“我们要始终与人民风雨同舟、与人民心心相印,不断把人民对美好生活的向往变为现实。”“建设人民满意交通”就是交通人宗旨意识的集中体现,公路港航行业是交通运输实现“人便其行、物畅其流”的先决条件,我们要在建设、管理、服务等全领域、全过程倾听民心民意,重视民呼民情,一切工作都要经得起群众的评价,用初心践行为民服务宗旨,不断提升群众在交通运输上的获得感、幸福感、安全感。

三是牢牢把握“高质量发展”的核心要义。习近平总书记在中央经济工作会议上明

确提出,“必须把坚持高质量发展作为新时代的硬道理”。我们要坚持系统观念,完善现代化综合交通体系;加快数智赋能,提升传统交通基础设施数智化水平;破除体制机制障碍,持续推进理念、技术、制度创新;落实绿色发展,推动落实双碳目标要求,促进交通运输提效能、扩功能、增动能。

三、2024 年重点工作安排

2024 年是中华人民共和国成立 75 周年,是全面贯彻落实党的二十大精神的关键之年,也是我市在全省“勇当先行者、谱写新篇章”中勇攀高峰、勇立潮头的再出发之年,全年工作的总体要求是:以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,深入学习贯彻党的二十大、二十届二中全会和中央、省、市经济工作会议精神以及习近平总书记考察浙江重要讲话精神,贯彻落实省委十五届四次全会、市委十三届五次全会和省市交通运输工作会议部署,坚持稳中求进工作总基调,把高质量发展作为首要任务,奋进“深化改革、强基固本”主题年,持续推动“八八战略”杭州实践走深走实。主要目标是明确“128”工作架构,即围绕 1 个总体目标,把握 2 大工作路径,落实 8 项具体工作。

1 个总体目标:深刻领会中央和省委、市委重大战略考量,准确把握市局党组具体工作的重要决策部署,以打造“人民满意公港”为宗旨,坚持人民至上、民生为要、群众有感,全面提升群众满意度。

2 大工作路径:聚焦国际性综合交通枢纽城市建设和科学构建现代化内河航运体系两大工作路径,全力推进杭州综合交通新一轮建设发展。

8 项具体工作:

(一)扩大有效投资,在推进项目建设上走在前列。一是抓投资。按照全市综合交通重点推进项目计划,协助市局完成公路投资 223.2 亿元,水运投资 5.1 亿元,推进 351 国道兰溪马涧至建德大慈岩段改建工程(建德

段)等9个计划完工项目,稳步推进104国道杭州河庄至衙前段工程(萧山段、钱塘段)、新坝二线船闸等32个续建项目,全力推进杭淳开高速(杭州段)等11个开工项目。二是抓前期。协助市局加快合温高速(桐庐至义乌段、杭州北段)、钱塘江三级航道整治工程(杭州段)、富春江二线船闸等18个项目的前期研究,为实现尽早开工打下基础。三是抓考核。协助市局用好考核“指挥棒”,在综合交通投资上分季度做好总体把控,在重大项目推进上加强前期节点关注,在特色亮点、经验做法上及时总结报送。

(二)推进共同富裕,在区域均衡发展上走在前列。一是全力干好民生实事。按照省市民生实事目标任务,保质保量按时并力争提前完成农村公路新(改)建115公里,养护工程677公里,水路客(货)运设施改造提升项目10个,并及时做好系统维护上传。二是全力推进“四好农村路”2.0版。抓好《杭州市建设“四好农村路”提升工程(2023-2027)实施方案》落实,积极推进新一轮“四好农村路”建设、管理、养护、运营及融合发展,打造“畅达、平安、智慧、美丽、共富”的“四好农村路”2.0杭州样板。三是全力抓好国省道养护。根据省厅下达养护计划,做好公路日常养护和国省道公路养护工程实施组织,加强养护工程质量管理,保持公路良好使用状况,确保高速公路、普通国省道路面技术状况PQI稳中有升。同时,进一步完善省道网调整后续工作,抓紧抓好“四沿”美丽富裕干线路标志性工程创建工作。四是全力推动农村公路条例宣贯。围绕农村公路管理责任落实、加强农村公路乡级管理站规范化建设、强化行业监督管理等重点内容,深入宣贯解读《杭州市农村公路条例》,进一步完善农村公路建设管理机制,巩固建设、养护、管理实践经验,强化我市农村公路高质量发展法制保障。

(三)推动旅游西进,在“三江两岸”水上

黄金旅游线建设上走在前列。一是深化示范建设。稳步推进杭州建设现代化内河航运体系先行发展示范区行动,加快《杭州港总规》报批,《杭州港分港区控制性详规》或《水上旅游交通规划》编制工作,助推杭州、黄山两市联合打通新安江—千岛湖—富春江—钱塘江航道可行性研究,促进创新创优创先与城市发展的深度融合。二是优化岸线资源。集约利用闲置码头泊位,加快现有老旅游码头改扩建和设施提升改造,不断优化完善客旅码头配套服务能力。同时,统筹发展和安全两件大事,围绕既合法合规又促进社会发展两大目标,加快港口外客旅船舶停靠站点规范性文件出台工作,有效破解交旅融合深度发展的难点痛点问题。三是提升通航条件。加大钱塘江三级航道和公共服务区整治力度,全力推进杭甬运河新坝二线船闸建设,推动《杭州航区低等级航道通航尺度研究》成果落地,启动杭申线等京杭运河杭州段航道沿线通航环境和航道绿化整治提升工程,创建美丽航道13公里。

(四)深化节能减排,在绿色低碳发展上走在前列。一是深化清洁能源应用。持续推进港口岸电设施建设22套,启动新一批老旧运输船舶淘汰78艘,做好新能源客运船舶相关技术研发和服务保障,推动船舶迭代升级,新建内河新能源、清洁能源船舶19艘。二是深化高速公路“四化”提升。锚定高速公路服务区“用地集约、发展低碳、管理智慧、服务优质”目标,全面启动高速公路服务区“四化”提升专项行动,做好桐庐服务区用地集约化改造前期和西湖服务区5星级创建等工作,加快推进高速公路服务区充电桩建设80个,确保2025年实现小车停车位总数20%目标。三是深化运输结构调整。大力引导大型货船和空船经京杭运河二通道进入钱塘江,实现二通道和京杭运河市区段功能转换和优势互补,加强海河联运政策研究,推动多式联运发展,完成集装箱吞吐量

25 万标箱,力争 28 万标箱。

(五)做好政务服务,在优化营商环境上走在前列。一是助企政策精准落地。用实用好“8+4”政策,持续落实各项助企纾困政策,强化交通建设财政资金保障,加快推动水运集装箱补助政策出台,深化杭嘉湖内河船舶营运检验省内互通试点。二是高频事项简化程序。按照“一看就明白,一填就正确,一审就符合,一次能办好”的要求,加强行政审批人员业务培训,加快政务服务高频事项梳理和标准化模板编制,进一步为群众办事提供便利。三是增值服务提高效率。探索跨部门打造船舶证书办理“一类事”增值化服务,将《船舶制式无线电台执照》《船舶制式无线电识别码》优化整合入《内河船舶综合证书》,建立全省船舶综合证书办理杭州新典范。加大远程检验船舶大屏联合检验和远程诚信抽检,提高小型船舶远程检验和实时视频抽检,力争实现货船、工程船在船舶建造检验、营运检验中远程检验项目比例 15%,船用产品检验远程检验项目比例 30%。

(六)强化数字赋能,在智慧交通建设上走在前列。一是深化数字平台应用。协助市局做好杭州交通治理在线项目建设管理,持续夯实数据算法底座,围绕杭州交通运输“重点、难点”领域,开展“先行先试”,谋划交通治理在线平台的深化应用,着力打造“好用、管用、常用”的系统和场景。二是做实行业领域创新突破。扶持推广“船佳宝”“新船帮”“浙里航”等航运智慧平台,加快钱塘江航道、下沙作业区、新坝二线船闸等智慧航道、智慧港口、智慧船闸的建设及推广应用。三是强化信息基础支撑。协助市局推进信息化系统等运维保障,细化设备、网络、数据中心等运维管理,强化规范化、制度化建设,深化网络安全保障体系。

(七)筑牢安全防线,在社会风险防控上走在前列。一是强化舆论引导。牢牢掌握舆论宣传主动权,深挖特色元素和先进典型,

做实主题宣传、成就宣传、典型宣传,把体现党的主张和反映人民心声有机融合,抢占舆论阵地制高点,讲好“交通故事”“公港故事”。二是做好信访维稳。紧盯热点问题,狠抓制度落实,推动信访工作专业化、法治化和规范化建设。同时,数字赋能分级分类抓好重复信访专项治理,提升初信办理质量,持续提升一次性化解率,稳步降低重复信访比。三是抓好行业安全。深化行业宣传教育培训,进一步强化行业监管职责,压紧压实企业主体责任,加快应急保障基地和“平急两用”高速公路服务区建设,做好基础设施整治提升并实现长效保持,提高公路港航行业应急处突能力。

(八)坚持勤廉并重,在推进作风转变上走在前列。一是提高政治站位。巩固学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想主题教育成果,强化党建统领,深化党建品牌培育,创新党建平台载体,将党建工作与业务工作深度融合互通,激发党建统领公路与港航事业高质量发展的动力源泉。二是强化队伍建设。健全新进人员锻炼培养机制,深化“勤廉公港”建设,持续提升业务素养,优化服务水平。持之以恒纠治“四风”,动态化做好廉政风险排查防控,持续拓展干部“8 小时外”监管思路,强化纪律意识、规矩意识,纵深推进“清廉交通”建设。三是推动文化浸润。深入挖掘和整理公路港航领域史料,通过多种形式广泛传播传统文化,充分发扬公路港航中心核心价值观,切实增强广大干部职工认同感和归属感,夯实公路港航事业高质量发展文化基础。

同志们,艰难方显勇毅,磨砺始得玉成。站在新的发展起点,让我们迅速统一思想 and 行动,以昂扬进取的精神状态,只争朝夕的豪迈干劲,众志成城的强大合力,先人一步谋发展,快人一拍抢机遇,胜人一筹抓落实,为公路港航事业高质量发展贡献新的力量!

《杭州市农村公路条例》新闻发布会召开



《杭州市农村公路条例》将于3月1日起施行。2月28日上午,杭州市人大常委会召开《杭州市农村公路条例》(以下简称《条例》)新闻发布会。市政府办公厅党组成员、副主任章捷,市人大常委会研究室副主任方永红,市人大常委会法工委副主任黄旻,市人大常委会城建环保工委副主任吴建华,市局党组成员、副局长陈健,局法规处负责人,市公路港航中心相关负责人及有关处室,市直相关单位、在杭有关新闻单位参加发布会。发布会由市人大常委会办公厅副主任林伟光主持。

发布会上,黄旻首先从《条例》制定的必要性、制定的过程和主要内容对条例进行了介绍,陈健简要通报了当前农村公路的发展情况,从狠抓学习宣贯、完善配套制度、细化工作举措三个方面介绍了《条例》学习宣传贯彻情况。在记者提问环节,黄旻就新闻媒体提出的《条例》与《杭州市公路条例》之

间关系的处理及条例在加强农村公路安全方面有哪些具体的规定进行了解答;陈健详细解答了新闻媒体提出的《条例》的出台对新一轮“四好农村路”建设的影响及如何加强对村道的管理养护问题,并呼吁社会各界关心关爱农村公路,提升守护农村公路路产路权意识。

下一步,市公路港航中心将围绕“六个一”宣传工作方案,即印制一套《条例》宣传单行本、编制一本图文解读手册、制作一部宣传片、拍摄一系列短视频、开通一个线上宣传专栏、开展一次新闻媒体专访等多角度、全方面开展各类宣传活动,并不断完善配套制度,出台一个高质量发展总纲领、形成一批技术支撑文件。此外,将聚焦建好、管好、护好、运营好四个方面不断细化工作举措,推动工作落实,实现农村公路“有钱建、有人管、有法依”,为全面推进乡村振兴战略、推动城乡融合发展和共同富裕提供坚实保障。



《交通运输行业标准管理办法》解读

近日,交通运输部印发《交通运输行业标准管理办法》(交科技规〔2024〕1号,以下简称《办法》),于2024年3月1日起施行。为便于更好地理解《办法》内容,切实做好贯彻实施工作,现解读如下:

一、制定背景和意义

标准作为经济和社会活动的技术依据,是国家质量基础设施的重要组成,标准高质量供给是交通运输行业高质量发展的重要保证。《国家标准化发展纲要》提出推进行业标准改革的要求,2020年国家标准化管理委员会印发《关于进一步加强行业标准管理的指导意见》,2023年国家市场监督管理总局修订发布了《行业标准管理办法》,进一步强化行业标准的规范化管理。为深入贯彻落实国家深化标准化工作改革精神和有关要求,细化《交通运输标准化管理办法》中关于标准制修订及实施方面的总体要求,交通运输部研究制定了《办法》。

《办法》的出台将切实强化交通运输行业标准(以下简称行业标准)的全流程、规范化管理,推动行业标准供给质量和效率提升,对于完善交通运输标准化政策制度体系,提升行业标准管理水平,更好发挥标准化对于加快建设交通强国、实现交通运输高质量发展的支撑和引领作用具有重要意义。

二、主要内容

《办法》共41条,包括总则、立项、组织编制、审批发布、实施与监督、附则六个部分,主要内容如下:

(一)总则部分,明确了《办法》制定目的与依据、适用范围以及组织管理。规定了行业标准的技术要求不得低于强制性国家标准的相关要求,应当与有关国家标准和行业标准协调配套。禁止在行业标准中规定资质资格、认可认证、审批登记、评比达标、监管主

体和职责等事项,以及禁止利用行业标准实施妨碍商品、服务自由流通等排除、限制市场竞争的行为。此外,还规定了制定行业标准的程序和组织管理机构责任分工等内容。

(二)立项部分,规定了标准体系、行业标准计划项目征集、申报条件、立项评估、项目完成周期,以及项目调整与延期管理等方面要求。明确鼓励将实施效果良好,符合行业标准制定需求和范围的交通运输地方标准和团体标准转化制定为行业标准。要求行业标准计划项目完成周期一般不超过18个月。

(三)组织编制部分,明确要求计划项目下达后应编制实施计划或工作大纲,以及在标准起草、征求意见、审查等工作阶段和涉及专利、采用国际标准等方面有关规定。要求行业标准一般不涉及专利。如确需涉及专利,应当是实施标准必不可少的专利,并按有关管理规定执行。

(四)审批发布部分,规定了审批、编号、发布、出版、备案和公开、归档、快速程序和修改单等要求。明确交通运输部应当建立和完善涵盖立项、起草、征求意见、审查、批准发布等环节的标准化信息系统,强化标准制定信息公开和社会监督,并通过标准化信息系统推动行业标准公开。

(五)实施与监督部分,对标准替代转换、宣贯、实施信息反馈与评估、解释与日常管理、试点以及复审等要求进行了规定。明确了行业标准的发布与实施之间可留出合理的过渡期,过渡期内可以选择执行原行业标准或者新行业标准,新行业标准实施后,原行业标准同时废止。鼓励开展交通运输标准化试点示范和宣传工作,推广标准化经验。

(六)附则部分,规定了受托管理的国家标准、工程建设标准、外文版标准等补充条款。

杭州市本期交通工程中标情况表

序号	项目名称	控制价(元)	中标价(元)	下浮率	开标时间	中标单位
1	320 国道余杭华坞至富阳高桥段工程 (K0+000~K9+600)施工监理第 JL01 标段	15,507,085	15,119,537	2.50%	2024 年 1 月 25 日	杭州公路工程监理咨询有限公司
2	104 国道杭州河庄至衙前段工程竣(交)工质量评定检测项目	3,639,296	3,451,529	5.16%	2024 年 1 月 31 日	浙江浙交检测技术有限公司
3	320 国道余杭华坞至富阳高桥段工程 (K0+000~K9+600)施工监理第 JL02 标段	14,763,980	14,468,080	2.00%	2024 年 2 月 23 日	杭州交通工程监理咨询有限公司
4	S218 安吉至龙港公路临安临目至杨桥段改建工程初步勘察设计	6,125,199	5,898,404	3.70%	2024 年 2 月 26 日	杭州市交通规划设计研究院有限公司

市公路港航中心造价处召开 2024 年造价管理工作会议

2 月 26 日下午,造价处召开 2024 年造价管理工作会议,市公路港航中心党委委员、副主任王征到会指导。

造价处负责人全面回顾总结了过去一年取得的成绩,并对 2024 年重点工作进行了部署。他提出,2024 年造价处要以省交通运输厅《浙江省交通建设工程推进“平安百年品质工程”建设实施方案》和《2024 年高速公路造价控制突出问题专项整治工作方案》为契机,进一步完善造价审查、材料价格



信息调查发布、补充定额编制等各项规定;以推行“阳光便捷计量”为抓手,推动企业减

负降本,实现参建单位“工完账清”;以“创建示范专项整治”为主题,通过成立专班,全面参与造价控制突出问题整治,持续推进项目“回头看”工作。他强调,在压实推进重点工作的同时,要积极探索创新亮点,2024 年要加强数字赋能,初步建立全过程造价数据库,全面提升造价标准化管控水平;加速“天秤码”管理系统在工程项目中的实际应用,构建交通建设工程造价人员信用评价体系;确保材料价格调查会商制度落实,实现材料价格调查与发布准确性、合理性的稳步提升。

王征对造价处过去一年的各项工作给予高度评价。他强调造价工作具有任务艰巨、时间紧迫以及专业性强,综合能力要求高等特点,对交通建设工程,尤其是重点工程建设的顺利推进具有重要意义。

针对造价处今年重点工作的开展,他提出五点要求:一是把握定位,造价处要在提供优质服务的同时,树立权威,厘清服务与管理的界限。全体处室成员更要达成共识、紧密协作、汇聚力量,高效高质完成各项工作;二是明确重点,针对重点工作细化分解目标任务,紧盯时间节点,明确专人负责,加强协调沟通,及时化解推进问题;三是规范流程,完善内部管理制度,优化项目审核流程,加强对第三方协审单位的审价复核、监督管理及履约考核;四是确保质量,处室人员要持续提升自身专业素养、技能水平,确保造价项目审查品质卓越,材料价格信息调查准确合理;五是廉洁自律,处室人员包括第三方造价协审单位驻场人员要切实遵守党风廉政建设规定,确保不触“红线”、不踩“底线”,严格规避各类违规违纪风险。

杭州绕城高速公路留下互通改建工程 多个施工图设计变更讨论会召开

2月5日,杭州绕城高速公路留下互通改建工程匝道U型槽切割、景观绿化、夜景照明、绿化“迎亚运”再提升及线外绿化施工图设计变更讨论会召开。会议由市公路港航中心造价处组织,浙江远大工程咨询有限公司、杭州交通工程咨询有限公司、浙江中衡信工程咨询有限公司参会。

绕城高速公路起点为绕城高速西线与天目山路交叉点以北 495,终点为交叉点以南 1050m,全长约 1.5Km。其中绕城拼的长度 0.62km 被交路天山路,起点为留和路和天目山路交叉口以西 350m 处,顺接天目山

快速路起点,终点为杭徽高速杭州西收费站入口(号 DMIK0260-DAIK1+640)全长 1.38km。留下互通位于杭州绕城高速公路与杭徽高速公路交叉处,主体方案对现状留下互通进行原位改建,互通道总长约 5.6 公里,改建互通收费站 1 处。

参会代表在深入探讨匝道U型槽切割、景观绿化等四个设计变更后,对变更产生的造价进行了审核并就其他相关议题达成初步共识。后续造价处将继续保持攻坚势头,强化责任落实,积极推动项目进展。

万牧线改建工程正式通车

1月31日上午,万牧线改建工程通车仪式在富阳区万市镇方里村举行,市公路港航中心,富阳区委、区政府、区政协、区交通局等相关负责人,万市镇领导班子成员,行政村(社区)代表、乡贤代表以及部分两代表一委员参加通车仪式。

通车仪式上,万市镇党委书记何海强介绍项目有关情况,万牧线沿线各村书记向市公路港航中心和区交通局赠送锦旗,富阳区副区长许玉钧宣布正式开通。

“打通山乡断头路,绘就共富新图景”,万牧线改建工程是杭州市打通公路“断头路”三年行动计划重要内容之一,该路不仅是沿线群众进出的主要通道,也是连接临安区的主要通道,项目总投资1.29亿元,途径



新民、平山、罗宅、方里、杨家、何务6个村,全长11.9公里。工程的建成通车,不仅极大提升村民的出行品质,让广大群众切实感受到获得感和幸福感,同时更全面增强万市镇的交通基础,进一步促进万市镇产业转型升级,推进万市镇文旅深度融合发展,进一步助推乡村振兴,朝着共同富裕的目标迈进。

新坝二线船闸工程主体水工结构施工全面启动

1月30日上午,经过40多小时的连续奋战,杭甬运河新坝二线船闸工程首块上闸首大体积混凝土底板圆满浇筑完成,标志着该项目船闸主体大体积混凝土结构施工全面拉开序幕,项目建设按下“加速键”。

新坝二线船闸工程为省重点建设工程,是新一轮国家高等级内河航道“三横四纵”中一纵(京杭运河和杭甬运河)的重要控制性节点工程。项目位于萧山区义桥和临浦

镇,主要建设内容包括新建一座Ⅲ级船闸,闸室有效尺度300米×25米×4.5米。

船闸主体结构大体积混凝土,具有一次性浇筑量大、坍落度低、温控要求高等特点,且首件浇筑处于冬季,是施工关键环节。混凝土结构施工是实施船闸主体工程建设的重要基础。本次浇筑的为上闸首中底板,长35m,宽17.6m,浇筑高度3m,混凝土方量约1800m³。

为保证船闸主体混凝土结构的施工质量和安全,新坝指挥部省市有关部门指导下开展了《内河船闸混凝土耐久性提升关键技术研究》的项目研究,与交通执法队紧密配合,督促施工单位编写大体积混凝土配合比设计方案、大体积混凝土施工技术方案和专项施工方案并进行了专家论证(评审),为船闸主体大体积混凝土施工质量及安全控制明确了保障措施。



造 价 答 疑

来源:纵横工程造价研究中心

2018 编制办法理解应用

一、问:竣交工验收试验检测费隧道延米究竟按单洞还是双洞?

答:桥梁和隧道按双向四车道计算,每增加1个车道费用增加15%。某些省份(如浙江)的竣交工验收试验检测费,浙交【2019】116号文中明确规定以据实原则进行计列。其他省市具体内容参考项目所在省份的规定。

二、问:养护设备费是不是应计入应急保通设备购置费?

答:结合具体情况具体分析。如果是新建、改扩建工程项目,为满足初期正常营

运,购置保障抢修保通、应急处置,且构成固定资产的设备,其应计入应急保通设备购置费。如果是进行公开招标的养护工程,养护设备购置费属于投标单位在投标报价中综合考虑,如自有、租赁或购买等。

三、问:①材料调差材料价应用含税价还是不含税价?②税金是否应该计算?③税金是按照建筑业增值税还是材料税率?

答:①材料调差中材料价应采用不含税价。②是否计算税金应结合工程合同中材料调差条款约定执行。一般来说,采用不含税材料信息价调差时,可计算税金。③税金按照工程合同中材料调差条款约定执行。一般来说,采用建筑业增值税税率。

320 国道博陆至仁和段工程(余杭段)土地获批

近日,320国道博陆至仁和段工程(余杭段)建设用地获得省政府批复,为项目全面开工建设奠定了基础。

项目起点位于余杭、临平两区交界处,顺接320国道杭州博陆至仁和段工程(临平段),终点顺接104国道杭州至绍兴公路改建工程(运溪高架路),路线全长约12.8公里(其中,实施段长约12.4公里,完全利用段长约0.4公里)。全线共设置高架特大桥梁约12108米/1座,地面道路桥梁约2530米/19座(其中,大桥约1734米/6座,中小桥约796米/13座);设置互通式立体交叉7处(含预留5处)。双向六车道一级公路,采用“高架桥+地面道路”形式,高架桥设计速度80公里/小时,桥梁宽度28米;地面道路设

计速度60公里/小时,路基宽度38.5米。项目建设用地67.79公顷,概算总投资约117亿元。

项目的建设是贯彻交通强国建设战略、推进浙江省高质量发展建设共同富裕示范区的要求,实现杭州市区副城组团之间的互联互通,增加杭州市北部东西向过境的重要交通通道。项目建成后,有利于完善城市空间结构,助力杭州国际化大都市建设,进一步完善国道路网和余杭区北部路网布局,提升公路服务水平和服务品质,同时对带动项目沿线区域的综合开发,加快推进城乡一体化统筹发展,促进沿线社会经济发展和旅游业的发展等均具有重要的作用和意义。

造价答疑

四、问：进场道路和便道能在编办中明确内容、标准、区别吗？

答：在概(预)算或工程量清单预算中，临时工程的便道主要指以下几类：① 场地之间的连接便道：混凝土拌和站、水稳层拌和站、沥青混合料拌和站与施工场地等之间连接所用便道。② 进出场便道：购买材料，大型机械设备进出场等所用便道。③ 沿着路线设置的纵向贯通便道。④ 保通便道。18编办中施工场地建设费包括：①按照工地建设标准化要求进行承包人驻地、工地试验室建设，钢筋集中加工、混合料集中拌制、构件集中预制等所需的办公、生活居住房屋(包括职工家属房屋及探亲房屋)，公用房屋(如广播室、文体活动室、医疗室等)和生产用房屋(如仓库、加工厂、加工棚、发电站、变电站、空压机站、停机棚、值班室等)等费用；②包括以上范围内的各种临时工作便道(包括汽车、人力车道)、人行便道，工地临时用水、用电的水管支线和电线支线，临时构筑物(如水井、水塔等)、其他小型临时设施等的搭设或租赁、维修、拆除、清理的费用。

五、问：公路项目中房建部分的检验检测费是否能够单独计列？

答：公路中的房建部分，如服务区、养护工区、收费站等，造价编制中直接按照房建相关造价标准计算，以总额并入公路总概预算中，但是其检测费用在竣(交)工验收试验检测费中已经综合计取，不再另行计算。

表 3.3.2-5 竣(交)工验收试验检测费

检测项目	竣(交)工验收试验检测费	备注
道路工程(元/km)	高速公路	23500
	一级公路	17000
	二级公路	11500
	三级及三级以下公路	5750
		包括路基、路面、涵洞、通道、路段安全设施和机电、 房建 绿化、环境保护及其他工程

六、问：施工期增值税率变化，结算时是否需要调整合同价格？

答：土建、市政专业税金是单列，公路专业税金是综合在单价中，造价体系不同。公

路结算中税金是否按照最新的税率执行，应该看合同约定。只有合同约定税率的变化引起合同价格的变化，才能有理有据地进行合同价格的调整。

七、问：公路项目中有给排水等市政工作，用市政计价软件编制后，再把工程费用汇总到主体公路软件中，这样合理吗？

答：参考一：在市政计价软件中先把造价计算出来，然后采用数量*单价的形式汇总到公路软件造价中。

1.0.7 本办法及配套定额未包含的专业工程的建筑安装工程费可执行相应行业定额及规定。

参考二：可执行各行业造价依据的应用。

交通运输部路网监测与应急处置中心

交通运输部路网监测与应急处置中心关于 2018 新编办、新定额是否适用于 农村公路建设项目的复函

平果县交通运输局：

你局《关于要求明确 2018 新编办、新定额是否适用于农村公路建设项目的函》(平交函〔2019〕18 号)收悉，现就有关问题答复如下：

2018 新编办、新定额适用于各技术等级的农村公路建设项目。

交通运输部路网监测与应急处置中心
2019 年 6 月 17 日

八、问：农村公路的临时电力费用怎么考虑？

答：18 编办、定额适用于各技术等级的农村公路建设项目造价文件编制。估概预算中，临时电力费在项目表中列项计算。工程量清单预算中，临时电力费在 100 章中列项计算。

10104	临时供电设施	总额	包括临时电力线路、变压器摊销等，不包括场外高压供电线路
103-4	临时供电设施架设、维护与拆除	总额	1. 以总额计量； 2. 工地范围外施工临时供电所需的干线架设和自发电设施的费用，不包括标准化工地建设中已计列的电线支线费用 1. 临时供电设施架设、维护； 2. 完工后拆除和恢复

注意：以上提及的临时电力费指的是大临工程，不包括工地临时用电的电线支线。

沥青类型对沥青混凝土表面层性能的影响

张立明^{1,2} 江羽习¹ 李顺兴¹ 梁欢¹ 钟汉寿¹

(1.广西路建工程集团有限公司; 2.南宁市筑路技术与筑路材料工程技术研究中心)

摘要:为延长重载高温多雨环境下沥青路面的服役寿命,采用相同集料和合成级配,针对高强沥青、SBS 沥青、稳定型橡胶沥青和高黏沥青,通过马歇尔试验制备 AC-13C 沥青混凝土并测定其路用性能。实验结果表明:4 种沥青混合料的性能均满足规范要求;稳定型橡胶沥青的最佳油石比为 6.2%、其他沥青的最佳油石比均为 4.8%;以 SBS 沥青为基准,高强沥青、高黏沥青和稳定型橡胶沥青的动稳定度依次为其 1.73 倍、1.17 倍和 0.80 倍;水稳定性从大到小的顺序依次为:高黏沥青、SBS 沥青、高强沥青和稳定型橡胶沥青;虽然高黏沥青混合料价格高于 SBS 沥青混合料、高强沥青混合料,但其拥有优越的抗高温性能和抗水损害能力,推荐使用高黏沥青混合料。

关键词:沥青类型;路面表面层;路用性能;经济性分析

我国高温多雨重载地区的高速公路多采用沥青混凝土路面;车辙^[1-5]和水损害^[6-9]是该地区路面结构的典型病害。为了延长上述地区沥青路面的服役寿命,提升公路的服务能力,减少养护维修费用,迫切需要耐高温和水损害的沥青混合料作为沥青路面结构。

高温多雨重载地区的路面表面层,境内外多采用 SBS 改性沥青 AC-13C 混合料。由此,本文以 SBS 沥青为基准,选择高黏沥青^[10]、高强沥青^[11]和稳定型橡胶沥青与其对比,从抗高温性能和水损坏能力方面进行综合评价,推荐适合高温多雨重载地区的沥青类型。

1 原材料

沥青技术指标见表 1,辉绿岩集料特性

见表 2,石灰石矿粉技术指标见表 3。

表 1 中除高强沥青的延度、针入度不满足《公路工程沥青及沥青混合料试验规程》(JTG/E20-2011)^[12] 要求外,4 种沥青的其他指标均满足规范要求;高黏沥青、SBS 沥青和高强沥青的弹性恢复指标相近,是稳定型橡胶沥青的 1.25~1.35 倍;高黏沥青和高强沥青的软化点相近,SBS 沥青和稳定型橡胶沥青的软化点相近,前两者是后两者的 1.23~1.35 倍;高黏沥青、SBS 沥青和稳定型橡胶沥青的针入度相近;高黏沥青的动力黏度依次为 SBS 沥青和高强沥青的 18.3 倍和 6 倍;高黏沥青的延度分别为 SBS 沥青的 1.3 倍和稳定型橡胶沥青的 3.9 倍。综合比较分析,高温性能从高到低的顺序为高强沥

表 1 4 种沥青技术指标

试验项目	SBS	高黏沥青	高强沥青	稳定型橡胶沥青	规范要求
60℃动力黏度/(Pa·s)	986	180 000	3 000	/	/
针入度(25℃,100 g,5 s)/0.1 mm	48	48	27	42	30~60
软化点(环球法)TRAB/℃	78.0	90.0	96	71	≥65
弹性恢复(25℃)/%	95	97	90	72	≥80
5℃延度/(1 cm/min)	30	35	/	9	>5
与粗集料的黏附性	5	5	5	5	≥5

表 2 辉绿岩集料的特性

试验项目	试验指标	技术要求
压碎值/%	3	≤28
洛杉矶磨耗损失/%	2.3	≤30
坚固性	2.35	≤12
软石含量	2.5	≤5
水洗法 0.075 mm	0.95	≤1.0

表 3 矿粉的技术指标

试验项目	试验指标	技术要求
视密度/(g·cm ⁻³)	2.71	≥2.50
含水量/%	0.31	≤1.0
粒度范围	<0.075 mm	100
	0.075~0.15 mm	97
	0.15~0.3 mm	83
加热稳定性	良好	实测记录

青>高黏沥青>SBS 沥青>稳定型橡胶沥青。

2 配合比设计

2.1 混合料级配

混合料的级配见图 1。合成级配在规范要求级配范围的上下限之间,合成级配靠近级配曲线的下限;该合成级配 0.075~2.36mm 粒径区间集料为 26.3%;2.36~4.75mm 粒径区间集料为 22%;4.75mm 以上

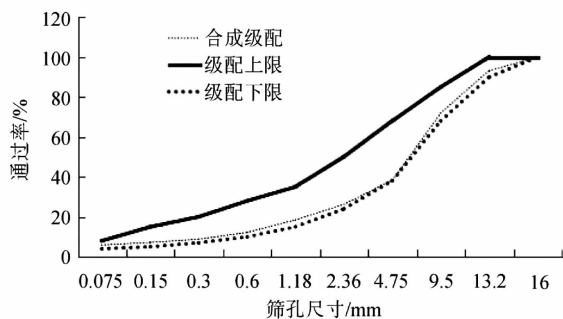


图 1 AC-13 混合料级配设计

表 4 4 种沥青 AC-13C 最佳油石比及马歇尔试验指标

沥青类型	最佳油石比/%	最大理论相对密度	毛体积相对密度	空隙率 VV/%	沥青饱和度 VFA/%	间隙率 VMA/%	稳定度 MS/kN	流值 FL/mm
SBS 沥青	4.8	2.639	2.520	4.5	69.1	14.6	14.66	3.7
高黏沥青	4.8	2.661	2.543	4.4	69.8	14.6	15.01	3.3
高强沥青	4.8	2.682	2.566	4.3	70.4	14.6	16.33	4.8
稳定型橡胶沥青	6.2	2.430	2.318	4.6	68.5	14.6	13.82	3.8
要求	/	/	/	4~6	65~75	≥14.5	≥12.0	2.0~5.0

的集料为 61.7%,典型的骨架密实结构;该结构沥青用量低、抗车辙能力和耐久性好。

2.2 最佳油石比确定

按照《公路沥青路面施工技术规范》(JTGF40-2004)^[13]马歇尔设计方法确定 4 种沥青的 AC-13C 沥青混合料的最佳油石比,见表 4。4 种沥青制备的 AC-13C 的马歇尔试验指标均满足标准要求;除稳定型橡胶沥青的最佳油石比为 6.2%外、其他沥青的最佳油石比均为 4.8%。

3 沥青混合料路用性能试验

3.1 高温稳定型

稳定型橡胶沥青、高强沥青、高黏沥青和 SBS 沥青制备的 AC-13 的动稳定度依次为:7136、15396、10443 和 8890 次/mm;均大于 4000 次/mm,满足规范要求,见图 2(a)。以 SBS 沥青为标准;稳定型橡胶沥青、高强沥青、高黏沥青的动稳定度分别为其的 0.80 倍、1.73 倍和 1.17 倍。动稳定度越大沥青混合料的高温稳定性越好。因此,AC-13C 混合料高温稳定性的顺序为:高强沥青>高黏沥青>SBS 沥青>稳定性橡胶沥青。参照《公路沥青路面设计规范》(JTG D50-2017)^[14]计算:使用 SBS 沥青、高黏沥青、高强沥青和稳定型橡胶沥青制备改性 AC-13C 沥青路面表面层,沥青路面结构首次维修的时间 3 年、5 年、6 年和 2 年。根据抗车辙能力指标分析,高强沥青、高黏沥青和稳定型橡胶沥青,比使用 SBS 沥青分别延长 3 年、2 年和 1 年。

3.2 水稳定型

上述 4 种沥青 AC-13C 的冻融劈裂抗拉强度比和浸水马歇尔残留稳定度均满足规范要求,见图 2(b),说明其水稳定性符合要求。以规范要求为基准,SBS 沥青、高黏沥青、高强沥青和稳定型橡胶沥青的冻融劈裂抗拉强度比依次为其 1.13 倍、1.19 倍、1.07 倍和 1.04 倍;SBS 沥青、高黏沥青、高强沥青和稳定型橡胶沥青的浸水马歇尔残留稳定度比是其 1.15 倍、1.18 倍、1.12 倍和 1.04 倍;综上所述,AC-13C 沥青混合料表面层抗水损害能力从大到小的顺序为:高黏沥青>SBS 沥青>高强沥青>稳定性橡胶沥青。综合考虑,在高温多雨重载地区,推荐使用

高黏沥青。

4 经济性分析

松旺至铁山港高速公路项目中,试验路长度 1.0km,表面层厚度为 4cm,路面宽度为 11.25m,AC-13C 沥青混合料的体积 450 m³。通过阿里巴巴商务平台调查得知:碎石的价格为 170 元/t、机制砂的价格为 206 元/t、石灰石矿粉的价格为 147 元/t、高黏沥青的价格为 6000 元/t、高强沥青的价格为 5650 元/t、SBS 沥青的价格为 4860 元/t、稳定型橡胶沥青的价格为 4450 元/t。1km 4 种沥青制备的 AC-13C 路面表面层的材料造价见表 5。1km 的 SBS 沥青、高黏沥青、高强沥青和稳定型橡胶沥青制备的 AC-13C 路面表面层的造价依次为 446637.6 元、510042.2 元、49863.2 元和 447455.2 元;以 1 kmSBSAC-13C 路面表面层的造价为基准;采用高黏沥青、高强沥青和稳定型橡胶沥青的造价依次增加了 63404.6 元、52005.6 元和 817.6 元;综合考虑使用寿命和造价,在松旺至铁山港高速公路项目推荐使用高黏沥青 AC-13C 作沥青表面层。

5 结语

通过对高强沥青、SBS(I-D)沥青、稳定型橡胶沥青和高黏沥青的性能、油石比、路用性能及造价进行对比,综合分析了高温多雨重载地区路面结构的沥青类型,得到结论如下。

(1)除高强沥青的延度、针入度不满足规范要求外,4 种沥青的其他指标均满足规

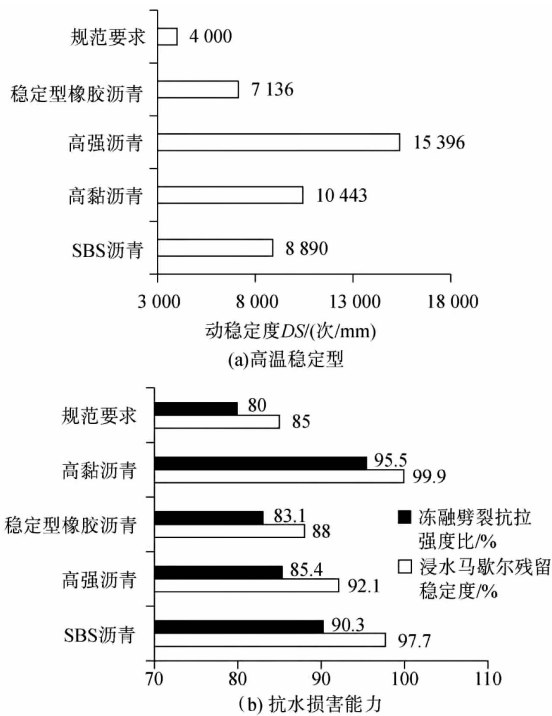


图 2 4 种沥青 AC-13C 混合料的路用性能

表 5 1 km 4 种沥青制备的 AC-13C 路面表面层的造价

AC-13C 沥青路面类型	AC-13C 沥青混合料各材料用量及造价/m ³								数量/m ³	总造价/元
	SBS/t	高黏沥青/t	高强沥青/t	稳定型橡胶沥青/t	碎石/t	机制砂/t	矿粉/t	造价/元		
SBS 沥青	0.115	0	0	0	1.484	0.779	0.142	992.5	450	446 637.6
高黏沥青	0	0.116	0	0	1.497	0.786	0.143	1 133.4	450	510 042.2
高强沥青	0	0	0.118	0	1.511	0.793	0.144	1 108.1	450	498 643.2
稳定型橡胶沥青	0	0	0	0.135	1.347	0.707	0.129	994.4	450	447 455.2

范要求;高温性能从高到低的顺序为高强沥青>高黏沥青>SBS 沥青>稳定型橡胶沥青。

(2) 4 种沥青制备的 AC-13C 马歇尔试验指标均满足标准要求;除稳定型橡胶沥青的最佳油石比为 6.2%外、其他沥青的最佳油石比均为 4.8%。

(3) AC-13 混合料高温稳定性的顺序为: 高强沥青>高黏沥青>SBS 沥青>稳定型橡胶沥青;抗水损害能力从大到小的顺序为: 高黏沥青>SBS 沥青>高强沥青>稳定型橡胶沥青。

(4) 以 1 km SBSAC-13C 路面表面层的造价为基准;采用高黏沥青、高强沥青和稳定型橡胶沥青的每 km 造价依次增加了 63404.6 元、52005.6 元和 817.6 元;综合考虑,在高温多雨重载地区,推荐使用高黏沥青;可延长沥青路面发生病害时间 2 年。

参考文献:

- [1] 骆妍.基于有限元法的沥青路面车辙分析[D].石家庄铁道大学,2015.
- [2] 李虹昱.高速公路沥青路面早期损坏分析与防治对策[J].四川水泥,2017,(7).
- [3] 贾艳杰.对沥青路面车辙问题的探讨[J].工程建设与设计,2019,(20):64-65.
- [4] 张宏宇.路面用普通沥青温度敏感性评价指标选择与分析[J].北方交通,2019,

(7):56-59.

- [5] 肖泽泓.沥青路面车辙形成原因及影响因素分析[J].交通世界,2018,(36):28-29.
- [6] 沙庆林.高速公路沥青路面的水破坏及其防治措施(上)[J].国外公路,2000,20(3):14-16.
- [7] 徐霁.基于分子动力学的沥青与集料界面行为虚拟实验研究[D].长安大学,2013.
- [8] 潘宝峰,邵龙潭,王哲人.沥青路面水损坏研究新方法[J].武汉理工大学学报:交通科学与工程版,2007,33(2):250-252.
- [9] 欧金秋.沥青路面水损坏的动水压力驱动机理研究[D].山东大学,2012.
- [10] 吕伟民.热拌高强沥青混凝土的配制原理及其力学特性[J].同济大学学报,1995,23(5):519-523.
- [11] 范海波,倪富健,顾兴宇.高强沥青混凝土在钢桥桥面铺装中的应用研究[J].公路交通科技:应用技术版,2007,(4):123-126+129.
- [12] JTG E20-2011 公路工程沥青及沥青混合料试验规程[S].
- [13] JTG F40-2004 公路沥青路面施工技术规范[S].
- [14] JTG D50-2017 公路沥青路面设计规范[S].



浅谈公路工程材料与物资采购策略与管理

王 龙 华杰工程咨询有限公司

公路工程建设项目中,材料物资费用占到工程总造价的 70%,不断完善公路工程材料物资采购方式和管理制度,是提高工程质量,降低工程造价,确保工程顺利实施的重要保障。本文从建设实际入手,将公路工程项目材料物资分为价格波动较大、价格稳定和卖方处于垄断地位三种类型,通过采取不同的招标策略、加强合同管理等手段,有效解决了材料物资采购对项目建设造成的影响。

一、前言

公路工程项目常常涉及钢筋、水泥、混凝土、沥青等生产性物资材料和机械设备物资的招标采购,这些材料物资可以分为价格波动较大的材料物资、价格稳定的材料物资和卖方处于垄断地位的材料物资三大类型。需要招标人根据不同材料和物资的特点和市场变化情况,采取不同的招标采购策略和手段。招标人在实践中需要做好市场分析、供应商管理和谈判等方面的工作,以实现成本控制、质量保证和确保项目建设进度。本文总结提炼出上述三大类型材料物资的常用采购策略,为公路工程材料物资采购提供一定的借鉴。

二、价格波动较大的材料物资的采购策略

价格波动较大的材料物资是造成工程投资金额不可控及影响项目建设进度的重要因素,招标人必须采取相应的采购策略,控制采购成本并保证工程进度的顺利推进。对于此类材料物资的采购,需要特别注意价格组成的合理性。招标人应全面调研分析市场情况,确定合理的采购标的,并在采购合同中规定相应的价格稳定条款。此外,招标人还应关注供应商的选择和管理,合理设置供应商的资质、生产能力和信誉条件,以寻找合适的供应商并加强与其合作,为后续采购工作提供保障。

笔者在实践中设计出一种合理可行的

报价方式,举例如下。

(一)某公路施工企业沥青采购项目

该项目采购发生在 2020 年 4 月,彼时处于新冠疫情影响较为严重的时段,全球沥青价格处于低点,市场上大部分有实力的供应商都在低价购买沥青囤积入库,经招标人研讨后决定在此时购入一批低价沥青以供疫情防控放开时项目建设使用,但招标人没有沥青库可用于沥青的储存,传统的采购方式在此时不可行,想要通过较低的价格采购沥青并进行储存就需要一定的策略和技巧,于是招标人采用邀请供应商进行现场谈判的方式进行采购,设置最高限价为 2500 元/吨。并明确提出,“贵单位应充分考虑后再进行报价,最终提交的报价应是供应商响应文件填报的沥青储存库出库所需要的全部费用,包括沥青进货成本、利润、税金、运达沥青储存库的运费、装卸费、人工费、采购代理服务费等其他一切费用,合同执行期间按最终成交单价锁定执行,不再变动”。

招标人在谈判邀请函中明确了采购沥青的数量、等级、质量标准、交货地点(供应商在投标文件中填报的沥青库),并要求供应商在响应文件中填报其沥青库所在位置、投标人沥青库免费储存的期限;供应商如需要招标人在其中标后支付一定比例的定金也可以在响应文件中填报其期望的比例。

本项目综合评审供应商的报价、定金支

序号	评审因素及分值	评审标准及分值
1	报价 (45分)	(1) 按各供应商的报价从低到高进行排序, 报价最低的得 45 分, 报价得分公式如下: 报价得分=45-5×(排名-1) (2) 当有两个或多个供应商报价相等时, 其排名按靠前的方式计算, 如: 当第二和第三名报价相等时, 两个供应商排名均记为第二
2	定金支付比例 (25分)	(1) 支付比例为 0% 的, 得 25 分; (2) 支付比例每增加一个百分点扣 1.25 分, 用公式表示如下: 定金支付比例得分=25-定金支付比例×1.25 (3) 定金支付比例得分最低为 0 分
3	可提供的沥青库储存期限 (20分)	(1) 储存期限大于或等于 9 个月的, 得 20 分; (2) 储存期限每减少 1 个月扣 2 分, 用公式表示如下: 储存期限得分=20-(9-储存期限)×2 (3) 储存期限得分最高为 20 分
4	沥青储存库 (10分)	(1) 供应商能在项目所在地提供沥青储存库的, 得基本分 4 分; (2) 供应商能提供除项目所在地外省内地级市及以上行政区域内的沥青储存库的, 每多提供一个加 2 分, 最多加 6 分 注: 一个地级市最多只能认定两个沥青储存库为加分项

因此,针对价格波动较大材料物资的采购策略建议根据市场情况分析、制定价格稳定条款、价格调整机制等措施,以保证材料和物资采购的顺利进行。

三、价格稳定材料物资的采购策略

价格稳定的材料物资通常市场竞争比较充分,参与投标的供应商实力、信誉等参差不齐,此时招标人处于强势地位,故在采购此类材料物资时,招标文件应该加强对资格条件 and 合同履约能力的要求,包括资质、生产能力、信誉、业绩、供货方案等因素,在供应商中标后应加强供应商履约管理,建立完善的供应商管理体系和绩效评价体系,对供应商进行定期的评估和管理,并及时发现和解决问题。

采购价格稳定的特种作业设备时通常还应要求供应商具有特种设备生产(或制造)许可证;设备投标人若为代理商参与投标时,还可以要求投标人提供制造商的授权函,同时在采购设备项目的评标办法中可以合理设置技术评分标准,从产品配置及技术参数,关键零部件的性能,质量保证措施,备品备件、易损件、专用工具,安装、调试方案,售后服务保障等方面进行技术评分。

供应商中标后应建立完善的供应商管理体系,对供应商的信息管理、质量管理、交货速度、协作态度等进行评估,并将合同价款支付与上述管理指标进行挂钩,以此对供应商进行激励或者处罚,提高供应商的服务质量和管理水平。

通过以上措施,可以建立一个有效的供应商管理体系,提高材料和物资采购的效率和质量,为公路工程项目建设的顺利推进提供有力支持。

四、卖方处于垄断地位材料物资的采购策略

当供应商处于强势地位或垄断企业材料物资时,招标人可以采取非招标方式,引入市场竞争和价格谈判策略来达成采购协议。

首先,招标人应与该行业所有供应商取得联系并达成初步意向,以引入竞争机制,促使供应商之间互相竞争,通常不同供应商之间会有不同的定价策略而形成不同的价格差异,或者不同供应商对于不同规格(型

号)的产品会有不同的定价,招标人可以利用这种竞争环境,通过价格谈判和协商来达成合适的价格进行统一采购或者按规格(型号)进行分批采购。

在进行价格谈判时,招标人还可以通过调整采购数量、调整付款方式以及提供优惠条件等方式来吸引供应商,也可以选择长期合作的方式,建立合作伙伴关系,提高供应商与招标人的默契和互信程度,或者采取定期调整价格等谈判策略。定期调整价格是在保证供求双方利益的前提下,通过价格变动来增加对卖方的掌控能力。招标人可以在合同中规定价格的调整机制,并定期评估供应商的绩效与市场情况,以决定是否对价格进行调整,并最终取得更大的利益。

五、结语

公路工程材料物资的招标采购管理是一项复杂而关键的工作,对公路工程项目建设的投资控制、进度控制具有较大影响,需要招标人根据材料物资价格波动程度、稳定性和卖方垄断地位、卖方心理等因素制定不同的采购策略。在实践中,招标人应加强市场调研分析、供应商管理、谈判技巧提高和策略选择等方面的工作。对于价格波动较大的材料和物资,招标人需要重点考虑价格的组成,将所涉材料物资出厂价以外部分费用控制在合理范围内。对于采购价格稳定的材料和物资,招标人需注重供应商的选择和管理,建立完善的供应商管理体系。而在处理卖方处于垄断地位的材料和物资采购时,招标人需运用市场竞争和价格谈判策略来达成合理协议,并通过采取长期合作和定期调整价格等方式和谈判策略取得更大的利益。



新一代农村公路智慧管理养护体系构建

曹 静^{1,2} 翁梓航² 蒋盛川²

(1.浙江省道桥检测与养护技术研究重点实验室; 2.同济大学道路与交通工程教育部重点实验室)

摘 要:针对当前我国农村公路养护管理中的路域范围广、路面质量较低、检测路况复杂、养护资金不充裕等问题,基于路面性能快速化巡检装备和成套技术,提出了新一代农村公路智慧管理体系。其架构包括采集层、数据层、应用层和平台层,并明确了需要感知的数据、检测的内容、应用的范围、平台展示的功能。根据农村公路特点,总结了农村公路损坏的主要形式、成因和相应的应对策略,在技术、业务、管理和政策等方面辅助管养决策。最后,提出了采用“三步走”的发展建议,逐步提升农村公路管养的信息化、数字化和智慧化水平。

关键词:农村公路;智慧管养体系;数据驱动

农村地区道路交通系统是支持农村社会经济发展、科技力量请进来、生产成果走出去的关键基础设施。然而农村公路覆盖广、体量巨大、路况环境复杂,对运营、检测、养护提出了巨大的挑战^[1]。对农村公路基础设施服役情况的全面评估,是管好、护好、运营好的先决条件。然而道路基础设施服役情况监测成本高、农村公路运营里程大,养护资金配置低等切实因素正制约农村公路基础设施的高质量管理^[2]。

目前,我国农村公路的检测比例仅为5%,大量公路存在路况不明、质量不清等问题,导致农村公路管理养护工作缺乏合理的数据支持^[3]。现有公路自动化检测技术发展于20世纪80年代,多采用集成了激光断面类装备、图像采集装备等多种精密仪器的专用检测车,对路面平整度、路面破损、路侧设施缺损三大指标进行自动化判别。此类设备检测精度高、检测指标齐全,但其装备的生产和应用成本高^[4]。近年来,快速化、轻量化的检测装备的出现可大大提升农村公路检测覆盖率^[5]。另一方面引入智能算法和先进技术架构,降低检测成本,提高检测效率。交

通运输部在2021年颁布《关于进一步加强农村公路技术状况检测评定的通知》,明确引入智能化检测技术,允许反应类设备参与农村公路检测,简化农村公路检测内容要求,鼓励高效率、低成本采集装备实施农村公路检测,并建立农村公路智能检测技术支撑体系,确保数据可靠、高效、真实。

然而,由于农村公路与高等级公路有着较为明显的差异,存在如设计等级低、病害多、养护资金不充裕等问题,现有的高速公路及国省道的智慧管养体系和养护决策建议均不能满足农村公路管养的需求。本文针对上述问题,提出基于数据驱动在农村公路智慧管养体系,分析农村公路的病害成因和特点,定制化提出养护决策建议和发展战略,为进一步完善农村公路管养体制机制提供理论支持。

1 新一代农村公路智慧管养体系

针对农村公路路域范围广、质量差、路况复杂等特点,为了深度推进“四好农村路”建设,充分利用快速化巡检装备数据,打造农村公路智慧管养体系,本文提出了农村公路智慧管养体系的整体方案,该方案总体架

构共分为4层,分别是采集层、数据层、应用层和平台层。如图1。

采集层主要是利用分布式传感方式,通过轻量化的装备获取车辆的振动状态、路面图像数据,基于人工智能算法实现数据解析,形成提供高效率、低成本、高精度的车载检测方法,包括基于分布传感网络的平顺性快速检测和基于机器视觉的路面病害与设施健康识别技术。在发现病害过多或者反复出现时,可以采用探地雷达技术对路基健康状况进行探测。在危桥整治专项中,也可以通过桥梁监测等手段对三四类桥进行安全监测。

数据层,主要是对采集层所采集的数据进行传输、运算、存储和处理,采集的原始数据作为一级数据,即图像数据、振动数据、波形数据、定位数据等,一级数据无法直接变成结构化的可分析展示的数据。在经过一系列算法处理,如机器视觉、振动分析、人工智能和理论计算等,可以获得经过加工而得到的二级数据,如病害数据、路面高程变化数和设施完整性数据等。为了能量化地表征和展示,通过指标定义、计算和统计,可以获得具有直接表征价值的三级数据,如路面技

术状况指数(PQI)、路基技术状况指数(SCI)、沿线设施技术状况指数(TCI)等。

应用层是农村公路管养体系的核心,主要体现在3个方面:统计分析、数据挖掘和辅助决策。统计分析主要从数据整合和展示的角度出发,农村公路技术状况检测可对其相关指标参数进行计算并进行等级评价,其优良率等指标从一定程度上可以反映农村公路管理养护的水平。单次的数据难以表征规律性的变化,而结构化的数据体系的优势在于可以不断地积累数据,在多次的检测后,可以分析时序下道路性能演变的规律,进而分析道路性能衰变的原因和影响因素。同时,结合一些基础和外在环境数据,可以对数据进行交叉融合,分析道路损坏和交通量、重载交通、气候、建设开发项目的相互影响。也可以根据养护历史工单、人工巡查结果的结合,解析道路损坏的成因。农村公路路网质量分布可以展示区域性的农村公路质量的分布特性,若质量较差的路段集中出现,则有可能是区域管养措施没有执行到位。在路网质量分布的基础上,可以进行农村区域养护绩效评比,从村、乡、县到区各个行政层级都可以衡量其农村公路整体技术状况指数情况,检测数据也可以作为“以奖代补”的依据,根据不同年对比的情况,可以有效地分析哪些区域和路段的养护维修效果较好。

平台层主要是提供展示和操作功能,面向不同用户有着不同的功能需求。对于运营人员而言,主要是进行数据分析展示、管养综合决策等;对于作业人员而言,主要是养护业务排班、工单派送等;对于公众而言,更多是道路性能状态的总体情况展示。

2 农村公路路面损坏成因判别与养护决策建议

道路损坏成因的分析直接关系到养护维修策略的选择,对损坏成因的理

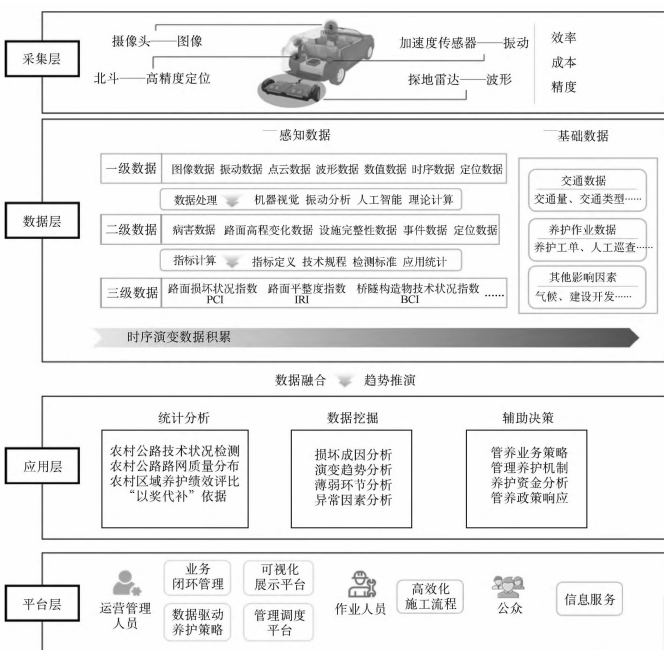


图1 智慧道路设施分级

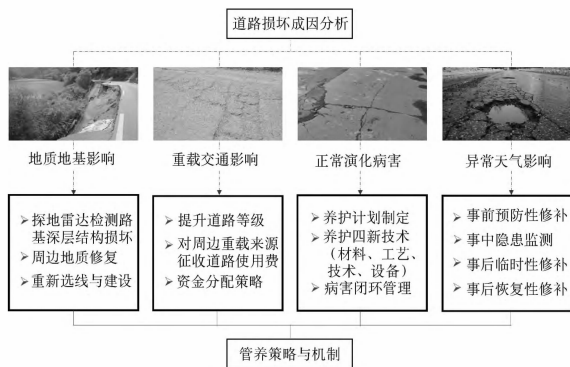


图2 农村公路损坏成因与管养策略

解不正确会导致养护措施无效,造成损失。通过检测数据和外部数据的交叉融合以及现场调研,根据农村公路特点,本文总结了4种常见的道路损坏的成因:地质地基影响、重载交通影响、正常演化病害、异常天气影响。图2展示了农村公路主要的损坏类型、成因与管养策略。对于不同的道路损坏的成因,可以从业务、管理和政策上选择有相对应的管养策略。

对于地质地基影响的道路损坏,需要了解其病灶,仅简单地进行表面修复是治标不治本。可以首先通过探地雷达检测路基深层结构是否存在脱空、富水、层间滑移等等病害,若是地基问题,可以根据病害严重程度选择维修策略,轻则可以选择灌缝等修复方法,重则需要进行大中修。若是由于周围地质容易出现滑坡等现象导致的道路损坏,应该对周围地质进行评估,并进行周边地质的修复和加固。如若问题过于严重,可以在安全性和经济性双重考量下重新选线和建设。

对于重载交通影响的损坏,可以在交通量调查以及成本分析后,对路段进行重新设计建设,按照真实的交通轴载进行结构计算,提高公路等级。考虑资金分配策略,可将分散在日常养护的费用集中起来进行专项整治。调查大量的重载交通的来源,对临时性的,如开发建设等,可以让开发商承担建设后公路养护维修的责任。对长期性的,如一些货运站、垃圾填埋场等,可以对其收取道路使用费用于补充养护资金。

对于正常演化的病害,主要是进行全区域的排查,可以按照严重程度和分布形式制定养护排班计划,并且根据不同的病害类型和程度,采用养护四新技术(材料、工艺、技术、设备),提升道路养护的效用。

对于异常天气影响的,可以分析哪些病害在台风、暴雨下容易快速损坏,并在异常气候预警时,提前进行预防性修补。在异常天气来临的过程中,可对安全隐患位置通过监控视频等方式进行隐患监测,一旦出现影响行车安全的病害要及时干预。在异常天气过后,可以对受到损坏的地方进行快速的临时性修复,防止经过车辆碾压和积水浸泡而导致病害的持续发育,同时也要制定养护计划对事后发展的病害进行恢复性的修复。

3 农村公路智慧管养平台

农村公路智慧管养平台可进行展示、管理、分析和调度。平台可进行数据可视化展示,通过地图数据将农村公路、桥梁、隧道、涵洞、附属设施等集成管理建立档案,可展示道路质量分布情况,以及具体位置的病害图片,并可以同时展示路况信息、设施信息和实测数据等多维信息。另外,为了使得智慧管养平台可实现病因追溯和养护决策等目标,平台需具备以下功能。

(1)病害跟踪追溯时光机:将目标道路的巡查病害数据建立历史病害时光数据库,可以根据时序的不断递进变化,从较长时间内分析道路平整度的整体波动变化规律,以及路面不同病害的连续性劣化演变规律,结合道路寿命模型,及时发现劣化突变位点,让道路危害及时发现,降低维护成本。

(2)阶段性分析报告:阶段性综合分析采集到的数据,比较病害劣化的时间分布和空间分布,挖掘现阶段已有道路性能变化情况,通过向运管部门提供系统提示或分析报告等形式,为下一阶段的巡查计划制定和养护安排编制提供操作提示和计划依据。

(3)中长期养护决策支持:利用历史巡

查数据的长时性和全域性,以及探地雷达的精准性,结合相关领域内专业知识向运管部门提供建设性的道路大中修意见和养护资金分配优化方案。

(4)巡查业务闭环管理:巡查业务系统构筑了一套“巡查—审核—派单—评估”的业务流程闭环管理体系,让道路养护作业时刻处于可知、可信、可控的状态下。以轻量化检测设备作为感知基础,将日常巡查工作当中发现的病害信息及时反馈智能巡查业务系统,通过业务系统自动筛选高危病害后发出提示,由管理人员审核授权后,将养护任务及时向养护人员派发工单,待养护人员完成维护并将维护结果拍照上传后,最后由系统自动评估维护效果,完成全流程的业务逻辑闭环。

4 农村公路智慧管养体系发展阶段探析

为了有序平稳发展和建设农村公路智慧管养体系,本文提出了三步走战略。总体的发展目标是保持当前稳步建设的优势,提升农村公路管养水平,使得农村公路资金可以科学发放,有据可依。图3直观地表示了农村公路智慧管养体系“三步走”发展规划。

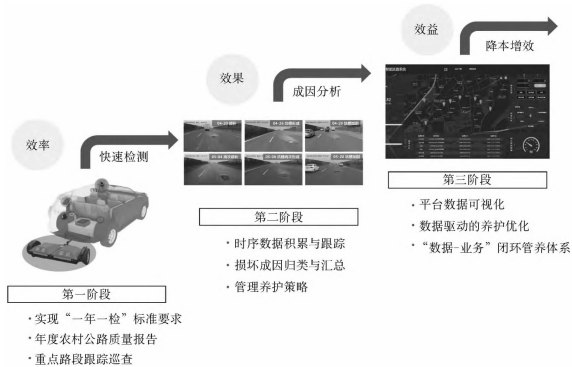


图3 农村公路智慧管养体系“三步走”发展规划

在第一个阶段的建设中,主要重点仍放在快速检测上,以提升效率为目标,利用轻量化检测设备,以满足标准的“一年一检”的要求,可以出具年度农村公路质量报告,并对重点路段进行试点性的持续高频跟踪。

在第二个阶段的建设中,主要重点在于对数据的分析和损坏成因的解析和分类。以提升效果为目标,通过积攒多次的检测数

据,可以通过时序演变规律以及其他外部数据,判断各个路段损坏的原因并进行归类,对于不同成因的路段进行不同的策略应对。

在第三个阶段的建设中,将数据接入平台,以提升效益为目标,建立农村公路智慧管养数据中心,可实现数据可视化,利用数据驱动实现养护作业和排班的优化,并实现“数据—业务”闭环管养。

5 结语

本文为了深化“四好农村路”建设的发展战略,针对农村公路设计等级低、病害多、养护资金不充裕等问题,提出了农村公路智慧管养体系整体方案,包括采集层、数据层、应用层和平台层。重点在于检测数据的应用,在统计分析方面,可以进行农村公路技术状况检测、农村公路路网质量分布、农村区域养护绩效评比,同时作为“以奖代补”的依据。在数据统计基础上,进行数据挖掘,包括损坏成因、演变、薄弱环节分析等。在此基础上,在技术、业务、管理和政策等方面辅助管养决策。最后,本文提出了采用“三步走”的发展规划,总体目标是提升农村公路管养水平,使得农村公路资金可以科学发放,有据可依。

参考文献:

- [1] 廖小敏. 农村公路建设与养护管理体制改革[J]. 黑龙江交通科技, 2021, 44(12): 194+ 196.
- [2] 刘爱华, 卢勇, 李亚丽. 农村公路养护管理质量综合评价指标体系构建研究[J]. 现代交通与冶金材料, 2021, (6): 34- 39.
- [3] 蔡明程. 农村公路路面预防性养护方案选择[J]. 交通科技, 2016, (4): 104- 106.
- [4] 张千, 吕安涛, 代洪娜. 农村公路养护管理评价指标体系研究[J]. 交通科技, 2012, (5): 125- 127.
- [5] 王铁锋. 新时期农村公路建设与管养的问题及对策[J]. 交通科技, 2012, (SI): 157- 159.

浙江省交通建设工程材料价格信息使用说明

一、本价格信息根据浙江省政府第 296 号令《浙江省建设工程造价管理办法》《浙江省公路水运工程造价管理实施细则》(浙交〔2017〕95 号)和《浙江省公路水运工程材料价格信息调查和发布管理规定(2018 年修订)》(浙交造价〔2018〕2 号)等有关规定编制。

二、本价格信息分为月度信息和季度信息两类。对工程造价影响较大且价格波动明显的材料如钢材、水泥、地材、汽柴油等按月调查发布,外购材料则按季调查发布。在月度信息中没有发布的材料可采用季度信息中的价格。

三、钢材和水泥价格信息分为供应价和信息价,同时又分别发布了含进项税价格(以下简称“含税”价格)、不含进项税价格(以下简称“除税”价格);地材和外购材料仅发布含税信息价和除税信息价。

供应价是指工程材料(含成品、半成品及构件)在生产或经销单位交货点的供应价格。

信息价是指工程材料由生产和经销单位交货点送达县(市、区)所在城区仓库或材料堆放点的材料价格。

材料信息价=(材料供应价+运杂费)×(1+场外运输损耗率)×(1+采购及保管费率)

其中:

(一)运杂费

运杂费指材料自供应地点至县(市、区)所在城区的费用,增值税税率按 9%计算。

(1)钢材(包括光圆钢筋、带肋钢筋、型钢、钢管、钢板、预应力钢筋和钢绞线)运杂费按照下表计取:

项 目	钢材运杂费(元/t)	
	杭州、宁波和温州	其他市
运杂费(含税)	29.46	26.51
其中:		
1.运杂费(除税)	27.03	24.32
2.税金	2.43	2.19

(2)水泥运杂费按照下表计取:

项 目	水泥运杂费(元/t)
运杂费(含税)	9.82
其中:	
1.运杂费(除税)	9.01
2.税金	0.81

(3)地材运杂费按市场运价和运到县(市、区)所在城区的运距计算。参考运价如下表:

运距	3km 以内	3~5km	5~10km	10~25km	25km 以上
含税运价 (元/t.km)	1.31	0.98	0.87	0.76	0.65
除税运价 (元/t.km)	1.20	0.90	0.80	0.70	0.60

注:单位容重小于 1 的轻质材料,可根据实际情况乘以 1.5~2.0 的调整系数;特殊地域(海岛等)可根据实际调整运价。

(二)场外运输损耗率

场外运输损耗率指有些材料在正常的运输过程中发生的损耗。本价格信息中场外运输损耗率按下表计取:

材料名称	场外运输损耗率(%)
钢材(包括光圆钢筋、带肋钢筋、型钢、钢管、钢板、预应力钢筋和钢绞线)	0
水泥	1.0
石屑、碎砾石、砂砾	1.0
砂	2.5

(三)采购及保管费率

采购及保管费指在组织采购、保管过程中,所需的各项费用及工地仓库的材料储存损耗。本价格信息中采购及保管费率按下表计取:

材料名称	采购及保管费率(%)
钢材(包括光圆钢筋、带肋钢筋、型钢、钢管、钢板、预应力钢筋和钢绞线)	0.75
水泥	1.50
其他材料	0

注:如实际与之不同,可按有关规定计算。

(四)本价格信息的税率按财政部、国家税务总局《关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》(财税[2016]36号)《交通运输部办公厅关于印发<公路工程营业税改征增值税计价依据调整方案>的通知》(交办公路[2016]66号)及财政部税务总局海关总署公告 2019 年第 39 号《关于深化增值税改革有关政策的公告》执行。各材料除税价格、含税价格均按标注或说明的税率进行计算,如实际税率与计算税率不同,以税务部门的规定为准。

四、材料价格信息调查时间

按月调查发布的材料价格,采用整个月价格(上月 21 日至本月 20 日)平均计算综合而得。按季度调查发布的材料价格,采用整个季度内三个月的价格平均计算综合而得,在下季度的第一个月初进行发布。

五、本价格信息仅供编制交通建设工程估算、概算、预算和招标限价时参考。

杭州市交通建设工程材料价格月报

(2024 年 2 月)

2 月杭州市交通建设工程材料价格概况如下：

一、钢材：2 月杭州市螺纹钢综合价为 4098 元/吨，环比下跌 34 元/吨，跌幅约为 0.82%。春节前后，市场处于休市阶段，价格保持稳定。节后，下游施工企业陆续复工。2 月中下旬，市场需求缓慢恢复，预计 3 月钢材价格整体维持小幅波动。

二、水泥：2 月杭州区、县(市)水泥综合价为 399 元/吨，较上月下跌 6 元，环比跌幅约为 1.48%。春节前后，市场进入休市阶段，行情平稳过渡。进入 2 月中下旬，施工企业陆续复工复产，但受连续雨雪天气影响，市场启动缓慢。部分厂家为缓解库存压力，调整销售政策，下调价格。预计 3 月水泥价格或将持稳运行。

三、地材：2 月杭州地区中粗砂 284 元/m³，与上月持平。机制砂 213 元/m³，较上月下跌 1 元，环比跌幅约为 0.47%。碎石 206 元/m³，较上月下跌 2 元，环比跌幅约为 0.96%。

四、沥青：2 月杭州市区国产沥青价格为 4224 元/吨，环比上涨约 0.24%。进口沥青价格为 4600 元/吨，环比下跌约 0.13%。2 月上旬，沥青刚需降至年内低点，各主力炼厂陆续停工放假，市场价格基本无波动。节后，刚需缓慢回升，部分炼厂出台优惠政策以促销售。进入 3 月，终端需求预计进一步释放，沥青价格或将弱势走稳。

杭州市交通建设工程材料价格 2 月份情况具体如下：

品种	1 月	2 月	差值	百分比
螺纹钢(元/t)	4132	4098	-34	-0.82%
水泥(元/t)	405	399	-6	-1.48%
中粗砂(元/m ³)	284	284	0	0.00%
机制砂(元/m ³)	214	213	-1	-0.47%
碎石(元/m ³)	208	206	-2	-0.96%
国产沥青 70#,90#,A 级(元/t)	4214	4224	10	0.24%

品种	1 月	2 月	差值	百分比
进口沥青 70#(元/t)	4606	4600	-6	-0.13%
国产改性沥青 SBS(元/t)	5339	5349	10	0.19%
进口改性沥青 SBS(元/t)	5731	5725	-6	-0.1%

注：1.螺纹钢价格为综合价,按 Φ10 占 3%,Φ12~Φ14 占 38%,Φ16~Φ25 占 27%,Φ28~Φ32 占 32%加权平均。

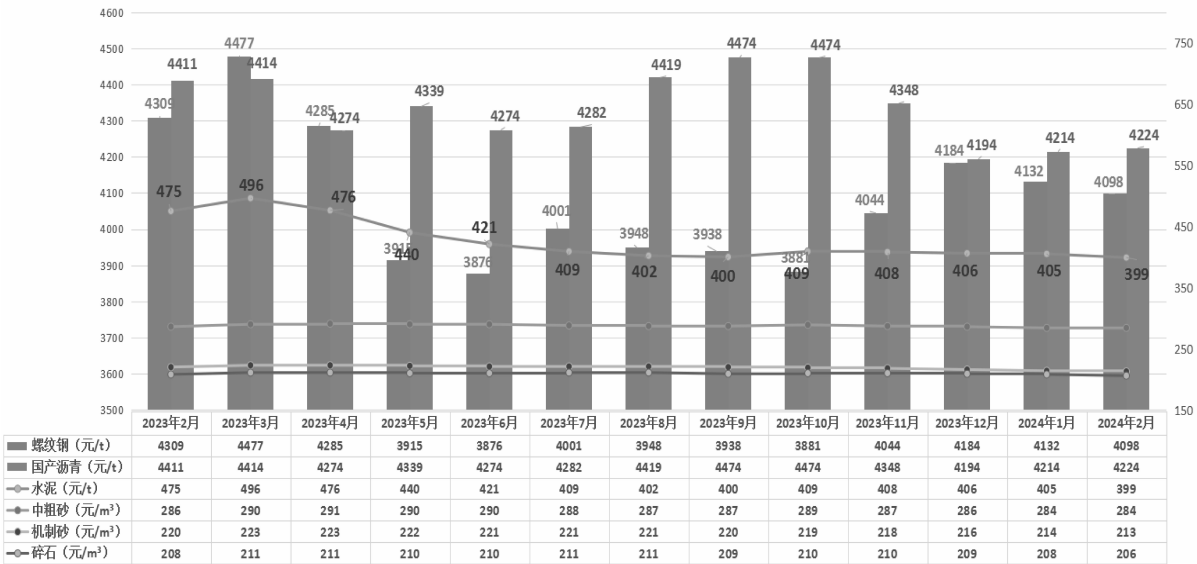
2.水泥价格为区、县(市)综合价,按 32.5 号散装水泥占 10%,42.5 号散装占 60%,52.5 号散装占 30%加权平均。

3.碎石规格为未筛分统料。

4.沥青价格:2023 年 2 月以后(含 2 月),参照《质监与造价》发布的杭州市区沥青信息价。2023 年 2 月以前,参照“百年建筑网”浙江重交沥青价格。

5.以上价格均为含税信息价。

杭州市交通建设工程材料价格波动图



一、钢材:价格小幅下跌。2 月杭州市螺纹钢综合价为 4098 元/吨,环比下跌 34 元/吨,跌幅约为 0.82%。1 月下旬,杭州建筑钢材价格小幅上涨后回落,整体保持稳定。临近春节,下游工地陆续放假,市场需求逐步减弱,出货量明显减少。2 月上旬至春节假期,市场处于休市阶段,价格保持稳定。节后,下游施工企业陆续复工。2 月中下旬,市场需求缓慢恢复,预计 3 月钢材价格整体维持小幅波动。

二、水泥:价格下跌。2 月杭州区、县(市)水泥综合价为 399 元/吨,较上月下跌 6 元,环比跌幅约为 1.48%,其中 425 水泥综合价 387 元/吨,较上月下跌 6 元,环比跌幅约为 1.53%。1 月下旬,除少数重点工程继续施工外,大部分项目进入收尾阶段,需求持续减少,厂家执行错峰生产及停窑检修计划,市场供需双弱。春节前后,市场进入休市阶段,行情平稳过渡。进

入 2 月中下旬,施工企业陆续复工复产,但受连续雨雪天气影响,市场启动缓慢。部分厂家为缓解库存压力,调整销售政策,下调价格。预计 3 月水泥价格将持稳运行。

三、地材:价格小幅下跌。2 月杭州地区中粗砂 284 元/m³,与上月持平。机制砂 213 元/m³,较上月下跌 1 元,环比跌幅约为 0.47%。碎石 206 元/m³,较上月下跌 2 元,环比跌幅约为 0.96%。

四、沥青:价格稳定。2 月杭州市区国产沥青价格为 4224 元/吨,环比上涨约 0.24%。进口沥青价格为 4600 元/吨,环比下跌约 0.13%。1 月下旬,沥青价格整体平稳,市场主要以小单刚需为主。2 月上旬,刚需降至年内低点,各主力炼厂陆续停工放假,市场价格基本无波动。节后,刚需缓慢回升,叠加雨雪天气影响,中下游用户多持观望心态,部分炼厂出台优惠政策以促销售。进入 3 月,终端需求预计进一步释放,但优先以消耗社会库存为主,加之原油价格居高不下,沥青价格或将弱势走稳。

浙江省成品油价格按机制上调

根据国家发展改革委官网新闻发布中心 2024 年 1 月 31 日公布的《国内成品油价格按机制上调》,按照现行成品油价格形成机制,浙江省自 2024 年 1 月 31 日 24 时起,汽、柴油价格(标准品)每吨均提高 200 元,非标准品汽、柴油最高零售价格按国家规定的品质比率也相应调整。具体详见附表。

附表:浙江省汽、柴油最高批发、零售价格表

浙江省发展和改革委员会
2024 年 1 月 31 日

附表

浙江省汽、柴油最高批发、零售价格表

品种	型号	零售价		批发价
		元/吨	元/升	元/吨
汽油	89 号(VIB)	9765	7.23	9465
汽油	92 号(VIB)	10351	7.79	10051
汽油	95 号(VIB)	10937	8.29	10637
柴油	0 号(VI)	8730	7.47	8430
柴油	-10 号(VI)	9254	7.92	8954

- 注:1.以上价格执行时间为 2024 年 1 月 31 日 24 时起;
2.表中汽油和柴油价格为符合第六阶段强制性国家标准 VIB 车用汽油和 VI 车用柴油价格;
3.汽、柴油第六阶段标准品分别为 89 号汽油和 0 号车用柴油;
4.98 号汽油价格实行市场调节价。

杭州市 2 月份交通工程材料价格信息

调查日期:2024 年 2 月 15 日

价格单位:元

序号	材料类别	材料名称		代号	规格型号	计算时采用税率%	单位	杭州市区					产地厂家
								除税		含税			
								供应价	信息价	供应价	信息价		
1	钢材及加工件	光圆钢筋	光圆钢筋综合价	2001001 2003006	按线材占 80%,圆钢 20% 加权平均	13	t	3813	3869	4309	4371		
2			线材(普线和高线综合)		Φ8mm,HPB300	13	t	3783	3839	4275	4337		
3			圆钢		Φ10mm,HPB300	13	t	3934	3990	4445	4508		
4		带肋钢筋	带肋钢筋综合价	2001002	按 Φ10 占 3%,Φ12~Φ14 占 38%,Φ16~Φ25 占 27%,Φ28~Φ32 占 32% 加权平均	13	t	3573	3627	4038	4098		
5			螺纹钢(HRB400)		Φ10	13	t	3684	3738	4163	4223		
6			螺纹钢(HRB400)		Φ12~Φ14	13	t	3595	3649	4063	4123		
7			螺纹钢(HRB400)		Φ16~Φ25	13	t	3515	3569	3973	4032		
8		螺纹钢(HRB400)	Φ28~Φ32	13	t	3586	3640	4053	4113				
9		型钢	型钢综合价	2003004	按槽钢占 27%,工字钢占 67%,角钢占 6% 加权平均	13	t	3705	3760	4186	4247		
10			槽钢		10#	13	t	3701	3756	4183	4244		
11			工字钢		20#	13	t	3692	3747	4173	4233		
12			角钢		50×50×5	13	t	3856	3912	4358	4420		
13		钢板(Q235B)	2003005	6mm、8mm 和 10mm 平均	13	t	3865	3921	4368	4430			
		钢板(Q345D)	2003005	12mm~30mm	13	t	4644	4706	5248	5317			
14	钢管	钢管综合价		按焊接钢管占 60%,镀锌钢管占 20%,无缝钢管占 20% 加权平均	13	t	4049	4106	4575	4639			
15		焊接钢管		Φ108×3.5	13	t	3814	3870	4310	4372			
16		镀锌焊接钢管	2003009	Φ108	13	t	4310	4369	4870	4936			
17		无缝钢管	2003008	Φ42	13	t	4491	4552	5075	5143			
18		预应力粗钢筋	2001006		13	t	4690	4753	5300	5369			
19		钢绞线	2001008	Φj15.24,1860MPa	13	t	4513	4574	5100	5168			
20	水泥	水泥综合价		按 32.5 号散装占 10%,42.5 号散装占 60%,52.5 号散装占 30% 加权平均	13	t	329	347	373	392			
21		32.5 级水泥	5509001	散装	13	t	264	280	299	317			
22		42.5 级水泥	5509002	散装	13	t	319	336	361	380			
23		52.5 级水泥	5509003	散装	13	t	372	391	421	442			

萧山区 2 月份交通工程地方材料价格信息

调查日期:2024 年 2 月 15 日

价格单位:元

序号	材料类别	材料名称	规格型号	单位	萧山区				
					除税		含税		产地或厂家
					供应价	信息价	供应价	信息价	
1	水泥	水泥综合价	按 32.5 号散装占 10% ,42.5 号散装占 60% ,52.5 号散装占 30%加权平均	t	337	354	381	400	
2		32.5 号水泥	散装	t	272	288	307	325	
3		42.5 号水泥	散装	t	322	340	365	384	
4		52.5 号水泥	散装	t	386	405	437	458	
						除税信息价		含税信息价	
5	木材	原木	混合格格	m³		1573		1715	
6		锯材	枋材、板材混合格格	m³		1908		2156	
7	结合料	粉煤灰	二级	t		239		246	
8	砂石料	宕渣	堆方	m³		103		106	东片
9		宕渣		m³		101		104	南片
10		中粗砂		m³		278		286	
11		机制砂		m³		210		216	
12		砂砾		m³		153		158	
13		沥青路面碎石	1.5—3.5cm 玄武岩	m³		413		425	
14		沥青路面碎石	1.5—3.5cm	m³		211		217	
15		碎石 2cm	最大粒径 2cm 堆方	m³		191		197	
16		碎石 4cm	最大粒径 4cm 堆方	m³		191		197	
17		碎石	未筛分碎石统料	m³		190		196	
18		石屑	粒径小于 0.8cm 堆方	m³		155		160	
19		矿粉	<0.074mm	t		227		234	
20		片石	码方	m³		183		188	
21		块石	码方	m³		194		200	
22	水电	水	自来水	m³		4.50		4.91	
23		电	工业用电	kw·h		0.78		0.88	

备注:本表由各县(市)、区兼职造价人员按月调查上报,按县(市)、区调查。

余杭区 2 月份交通工程地方材料价格信息

调查日期:2024 年 2 月 15 日

价格单位:元

序号	材料类别	材料名称	规格型号	单位	余杭区				
					除税		含税		产地或厂家
					供应价	信息价	供应价	信息价	
1	水泥	水泥综合价	按 32.5 号散装占 10% ,42.5 号散装占 60% ,52.5 号散装占 30%加权平均	t	319	336	361	380	
2		32.5 号水泥	散装	t	280	296	317	335	
3		42.5 号水泥	散装	t	310	327	351	370	
4		52.5 号水泥	散装	t	349	367	395	415	
						除税信息价		含税信息价	
5	木材	原木	混合格格	m ³		1686		1838	
6		锯材	枋材、板材混合格格	m ³		1982		2240	
7	结合料	粉煤灰	二级	t		228		235	
8	砂石料	宕渣	堆方	m ³		87		90	
9		中粗砂		m ³		248		255	
10		机制砂		m ³		199		205	
11		砂砾		m ³		146		150	
12		沥青路面碎石	1.5-3.5cm 玄武岩	m ³		440		453	
13		沥青路面碎石	1.5-3.5cm	m ³		210		216	
14		碎石 2cm	最大粒径 2cm 堆方	m ³		210		216	
15		碎石 4cm	最大粒径 4cm 堆方	m ³		210		216	
16		碎石	未筛分碎石统料	m ³		210		216	
17		石屑	粒径小于 0.8cm 堆方	m ³		183		188	
18		矿粉	<0.074mm	t		204		210	
19		片石	码方	m ³		170		175	
20		块石	码方	m ³		184		190	
21	水电	水	自来水	m ³		3.95		4.31	
22		电	工业用电	kw·h		1.06		1.20	

备注:本表由各县(市)、区兼职造价人员按月调查上报,按县(市)、区调查。

钱塘区 2 月份交通工程地方材料价格信息

调查日期:2024 年 2 月 15 日

价格单位:元

序号	材料类别	材料名称	规格型号	单位	钱塘区				
					除税		含税		产地或厂家
					供应价	信息价	供应价	信息价	
1	水泥	水泥综合价	按 32.5 号散装占 10% ,42.5 号散装占 60% ,52.5 号散装占 30%加权平均	t	322	340	365	384	
2		32.5 号水泥	散装	t	266	282	301	319	
3		42.5 号水泥	散装	t	312	329	353	372	
4		52.5 号水泥	散装	t	361	380	409	429	
						除税信息价		含税信息价	
5	木材	原木	混合格格	m³		1573		1715	
6		锯材	枋材、板材混合格格	m³		1904		2152	
7	结合料	粉煤灰	二级	t		239		246	
8	砂石料	宕渣	堆方	m³		102		105	
9		中粗砂		m³		277		285	
10		机制砂		m³		214		220	
11		砂砾		m³		154		159	
12		沥青路面碎石	1.5–3.5cm 玄武岩	m³		413		425	
13		沥青路面碎石	1.5–3.5cm	m³		213		219	
14		碎石 2cm	最大粒径 2cm 堆方	m³		202		208	
15		碎石 4cm	最大粒径 4cm 堆方	m³		202		208	
16		碎石	未筛分碎石统料	m³		198		204	
17		石屑	粒径小于 0.8cm 堆方	m³		155		160	
18		矿粉	<0.074mm	t		223		230	
19		片石	码方	m³		181		186	
20		块石	码方	m³		194		200	
21	水电	水	自来水	m³		4.50		4.91	
22		电	工业用电	kw·h		0.78		0.88	

备注:本表由各县(市)、区兼职造价人员按月调查上报,按县(市)、区调查。

临平区 2 月份交通工程地方材料价格信息

调查日期:2024 年 2 月 15 日

价格单位:元

序号	材料类别	材料名称	规格型号	单位	临平区				
					除税		含税		产地或厂家
					供应价	信息价	供应价	信息价	
1	水泥	水泥综合价	按 32.5 号散装占 10%,42.5 号散装占 60%,52.5 号散装占 30%加权平均	t	336	354	380	400	
2		32.5 号水泥	散装	t	272	288	307	325	
3		42.5 号水泥	散装	t	323	341	366	385	
4		52.5 号水泥	散装	t	384	403	434	455	
						除税信息价		含税信息价	
5	木材	原木	混合格格	m ³		1495		1630	
6		锯材	枋材、板材混合格格	m ³		1947		2200	
7	结合料	粉煤灰	二级	t		252		260	
8	砂石料	宕渣	堆方	m ³		100		103	
9		中粗砂		m ³		296		305	
10		机制砂		m ³		216		222	
11		砂砾		m ³		184		190	
12		沥青路面碎石	1.5–3.5cm 玄武岩	m ³		408		420	
13		沥青路面碎石	1.5–3.5cm	m ³		222		229	
14		碎石 2cm	最大粒径 2cm 堆方	m ³		222		229	
15		碎石 4cm	最大粒径 4cm 堆方	m ³		222		229	
16		碎石	未筛分碎石统料	m ³		222		229	
17		石屑	粒径小于 0.8cm 堆方	m ³		155		160	
18		矿粉	<0.074mm	t		289		298	
19		片石	码方	m ³		194		200	
20		块石	码方	m ³		196		202	
21	水电	水	自来水	m ³		4.13		4.50	
22		电	工业用电	kw·h		1.06		1.20	

备注:本表由各县(市)、区兼职造价人员按月调查上报,按县(市)、区调查。

富阳区 2 月份交通工程地方材料价格信息

调查日期:2024 年 2 月 15 日

价格单位:元

序号	材料类别	材料名称	规格型号	单位	富阳区				
					除税		含税		产地或厂家
					供应价	信息价	供应价	信息价	
1	水泥	水泥综合价	按 32.5 号散装占 10% ,42.5 号散装占 60% ,52.5 号散装占 30%加权平均	t	351	369	396	417	
2		32.5 号水泥	散装	t	287	304	325	343	
3		42.5 号水泥	散装	t	339	357	383	403	
4		52.5 号水泥	散装	t	395	414	447	468	
						除税信息价		含税信息价	
5	木材	原木	混合格格	m³		1376		1500	
6		锯材	枋材、板材混合格格	m³		2257		2550	
7	结合料	粉煤灰	二级	t		248		255	
8	砂石料	宕渣	堆方	m³		73		75	
9		中粗砂		m³		286		295	
10		机制砂		m³		214		220	
11		砂砾		m³		150		155	
12		沥青路面碎石	1.5-3.5cm 玄武岩	m³					
13		沥青路面碎石	1.5-3.5cm	m³		223		230	
14		碎石 2cm	最大粒径 2cm 堆方	m³		210		216	
15		碎石 4cm	最大粒径 4cm 堆方	m³		210		216	
16		碎石	未筛分碎石统料	m³		204		210	
17		石屑	粒径小于 0.8cm 堆方	m³		155		160	
18		矿粉	<0.074mm	t		238		245	
19		片石	码方	m³		183		188	
20		块石	码方	m³		197		203	
21	水电	水	自来水	m³		3.21		3.50	
22		电	工业用电	kw·h		0.88		1.00	

备注:本表由各县(市)、区兼职造价人员按月调查上报,按县(市)、区调查。

临安区 2 月份交通工程地方材料价格信息

调查日期:2024 年 2 月 15 日

价格单位:元

序号	材料类别	材料名称	规格型号	单位	临安区				
					除税		含税		产地或厂家
					供应价	信息价	供应价	信息价	
1	水泥	水泥综合价	按 32.5 号散装占 10%,42.5 号散装占 60%,52.5 号散装占 30%加权平均	t	335	353	379	399	
2		32.5 号水泥	散装	t	291	307	329	347	
3		42.5 号水泥	散装	t	326	343	369	388	
4		52.5 号水泥	散装	t	369	388	417	438	
						除税信息价		含税信息价	
5	木材	原木	混合格格	m³		1514		1650	
6		锯材	枋材、板材混合格格	m³		1770		2000	
7	结合料	粉煤灰	二级	t		248		255	
8	砂石料	宕渣	堆方	m³		75		77	
9		中粗砂		m³		279		287	
10		机制砂		m³		217		223	
11		砂砾		m³		152		157	
12		沥青路面碎石	1.5-3.5cm 玄武岩	m³					
13		沥青路面碎石	1.5-3.5cm	m³		221		228	
14		碎石 2cm	最大粒径 2cm 堆方	m³		214		220	
15		碎石 4cm	最大粒径 4cm 堆方	m³		214		220	
16		碎石	未筛分碎石统料	m³		211		217	
17		石屑	粒径小于 0.8cm 堆方	m³		167		172	
18		矿粉	<0.074mm	t		246		253	
19		片石	码方	m³		170		175	
20		块石	码方	m³		186		192	
21	水电	水	自来水	m³		3.67		4.00	
22		电	工业用电	kw·h		0.88		1.00	

备注:本表由各县(市)、区兼职造价人员按月调查上报,按县(市)、区调查。

桐庐县 2 月份交通工程地方材料价格信息

调查日期:2024 年 2 月 15 日

价格单位:元

序号	材料类别	材料名称	规格型号	单位	桐庐县				
					除税		含税		产地或厂家
					供应价	信息价	供应价	信息价	
1	水泥	水泥综合价	按 32.5 号散装占 10% ,42.5 号散装占 60% ,52.5 号散装占 30%加权平均	t	313	330	354	373	
2		32.5 号水泥	散装	t	283	299	320	338	
3		42.5 号水泥	散装	t	305	322	345	364	
4		52.5 号水泥	散装	t	339	357	384	403	
						除税信息价		含税信息价	
5	木材	原木	混合格格	m³		1422		1550	
6		锯材	枋材、板材混合格格	m³		1681		1900	
7	结合料	粉煤灰	二级	t		248		255	
8	砂石料	宕渣	堆方	m³		73		75	
9		中粗砂		m³		282		290	
10		机制砂		m³		184		190	
11		砂砾		m³		146		150	
12		沥青路面碎石	1.5-3.5cm 玄武岩	m³		408		420	
13		沥青路面碎石	1.5-3.5cm	m³		165		170	
14		碎石 2cm	最大粒径 2cm 堆方	m³		155		160	
15		碎石 4cm	最大粒径 4cm 堆方	m³		155		160	
16		碎石	未筛分碎石统料	m³		146		150	
17		石屑	粒径小于 0.8cm 堆方	m³		121		125	
18		矿粉	<0.074mm	t		291		300	
19		片石	码方	m³		131		135	
20		块石	码方	m³		146		150	
21	水电	水	自来水	m³		2.75		3.00	
22		电	工业用电	kw·h		0.88		1.00	

备注:本表由各县(市)、区兼职造价人员按月调查上报,按县(市)、区调查。

建德市 2 月份交通工程地方材料价格信息

调查日期:2024 年 2 月 15 日

价格单位:元

序号	材料类别	材料名称	规格型号	单位	建德市				产地或厂家
					除税		含税		
					供应价	信息价	供应价	信息价	
1	水泥	水泥综合价	按 32.5 号散装占 10%,42.5 号散装占 60%,52.5 号散装占 30%加权平均	t	346	364	391	411	
2		32.5 号水泥	散装	t	310	327	350	369	
3		42.5 号水泥	散装	t	338	356	382	402	
4		52.5 号水泥	散装	t	374	393	423	444	
						除税信息价		含税信息价	
5	木材	原木	混合格格	m³		1422		1550	
6		锯材	枋材、板材混合格格	m³		1770		2000	
7	结合料	粉煤灰	二级	t		233		240	
8	砂石料	宕渣	堆方	m³		76		78	
9		中粗砂		m³		259		267	
10		机制砂		m³		189		195	
11		砂砾		m³		158		163	
12		沥青路面碎石	1.5-3.5cm 玄武岩	m³					
13		沥青路面碎石	1.5-3.5cm	m³		214		220	
14		碎石 2cm	最大粒径 2cm 堆方	m³		204		210	
15		碎石 4cm	最大粒径 4cm 堆方	m³		204		210	
16		碎石	未筛分碎石统料	m³		189		195	
17		石屑	粒径小于 0.8cm 堆方	m³		142		146	
18		矿粉	<0.074mm	t		252		260	
19		片石	码方	m³		175		180	
20		块石	码方	m³		194		200	
21	水电	水	自来水	m³		2.75		3.00	
22		电	工业用电	kw·h		0.88		1.00	

备注:本表由各县(市)、区兼职造价人员按月调查上报,按县(市)、区调查。

淳安县 2 月份交通工程地方材料价格信息

调查日期:2024 年 2 月 15 日

价格单位:元

序号	材料类别	材料名称	规格型号	单位	淳安县				
					除税		含税		产地或厂家
					供应价	信息价	供应价	信息价	
1	水泥	水泥综合价	按 32.5 号散装占 10% ,42.5 号散装占 60% ,52.5 号散装占 30%加权平均	t	363	381	411	431	
2		32.5 号水泥	散装	t	327	344	370	389	
3		42.5 号水泥	散装	t	354	373	401	421	
4		52.5 号水泥	散装	t	392	412	444	465	
						除税信息价		含税信息价	
5	木材	原木	混合格格	m³		1624		1770	
6		锯材	枋材、板材混合格格	m³		1876		2120	
7	结合料	粉煤灰	二级	t		257		265	
8	砂石料	宕渣	堆方	m³		87		90	
9		中粗砂		m³		279		287	
10		机制砂		m³		219		226	
11		砂砾		m³		187		193	
12		沥青路面碎石	1.5-3.5cm 玄武岩	m³					
13		沥青路面碎石	1.5-3.5cm	m³		250		257	
14		碎石 2cm	最大粒径 2cm 堆方	m³		240		247	
15		碎石 4cm	最大粒径 4cm 堆方	m³		241		248	
16		碎石	未筛分碎石统料	m³		233		240	
17		石屑	粒径小于 0.8cm 堆方	m³		183		188	
18		矿粉	<0.074mm	t		256		264	
19		片石	码方	m³		197		203	
20		块石	码方	m³		218		225	
21	水电	水	自来水	m³		3.67		4.00	
22		电	工业用电	kw·h		1.19		1.35	

备注:本表由各县(市)、区兼职造价人员按月调查上报,按县(市)、区调查。

杭州市区 2 月份市场租赁价格

单位:元

材料名称	规格型号	单位	含税信息价	除税信息价	备注
固定塔吊	QTZ80(6010)	台/月	19210	17000	
固定塔吊	QTZ125(6018-6020)	台/月	23730	21000	
固定塔吊	QTZ160(6517-7015)	台/月	30510	27000	
固定塔吊	QTZ200(7020)	台/月	32770	29000	
固定塔吊	QTZ250(7030)	台/月	48025	42500	
固定塔吊	QTZ315(7035-7533)	台/月	62150	55000	
固定塔吊	QTZ450(7053)	台/月	101700	90000	
挖掘机	PC200(0.8-1m ³ /斗)	台/天	2034	1800	
挖掘机	PC300(1.4-1.6m ³ /斗)	台/天	2825	2500	
挖掘机	PC400(1.6-1.8m ³ /斗)	台/天	4520	4000	
振动压路机(徐工)	XMR110	台班	1695	1500	
振动压路机(徐工)	XS-14	台班	1074	950	
振动压路机(徐工)	XS-26	台班	1300	1150	
胶轮压路机	YL-25	台班	1300	1150	
摊铺机	宽度 6m	台班	3842	3400	
摊铺机	宽度 9m	台班	5650	5000	
摊铺机	宽度 12m	台班	6102	5400	
汽车(自卸)	10 吨	台/天	1526	1350	
汽车(自卸)	20 吨	台/天	2023	1790	
稿头机	PC60 钎杆 φ68	台/小时	283	250	
稿头机	PC120 钎杆 φ100	台/小时	362	320	
稿头机	PC200 钎杆 φ140	台/小时	509	450	
槽钢(钢板桩)	28# 6-8 米	米/月	4.86	4.3	

注:机械设备租赁价格已包括人工费用

预应力混凝土 H 型护岸桩

序号	所在地	单位	单价(元)	备注
1	宁波余姚	m	340	
2	杭州富阳	m	342	
3	宁波镇海	m	345	
4	泰州兴化	m	360	
5	无锡宜兴	m	345	

注：以上价格均为厂家和经销商提供含进项税的市场实际价格。不含运杂费、场外运输损耗费、采购与保管费。

本价格仅供参考。不作为编制交通建设工程估算、概算、预算和招标限价时的依据。

交通安全设施：

产品名称	规格	单位	单价 (人民币)
3M 第三代荧光钻石级反光膜(国标 V 类)	1.22m 宽*45.7m 长	平方米	564.85
3M 第三代钻石级反光膜(国标 V 类)	1.22m 宽*45.7m 长	平方米	434.67
3M 晶亮超强级荧光反光膜(国标 IV 类)	1.22m 宽 *45.7m 长	平方米	322.78
3M 晶亮超强级反光膜(国标 IV 类)	1.22m 宽 *45.7m 长	平方米	235.62
3M 超强级反光膜(国标 IV 类)	1.22m 宽 *45.7m 长	平方米	215.62
3M 棱镜高强级反光膜(国标 III 类)	1.22m 宽 *45.7m 长	平方米	165.68
3M 棱镜工程级反光膜(国标 I 类)	1.22m 宽 *45.7m 长	平方米	115.87
3M 优棱镜工程级反光膜	1.22m 宽 *45.7m 长	平方米	97.39
3M 道钉(突起路标)290C 单面白/黄	10 厘米长 *9 厘米宽 *1.5 厘米高	个	36.79
3M 道钉(突起路标)290C 双面白/黄	10 厘米长 *9 厘米宽 *1.5 厘米高	个	42.69
3M 道钉(突起路标)290C 双面白/红	10 厘米长 *9 厘米宽 *1.5 厘米高	个	47.37
3M 道钉(突起路标)290C 双面黄/红	10 厘米长 *9 厘米宽 *1.5 厘米高	个	47.37
3M 道钉(突起路标)290CA 铝制双面白/黄/红	带曲柄	个	75.01
3M 道钉(突起路标)190C 防除雪单面白		套	125.26
3M 第三代钻石级反光膜梯形轮廓标(国标 V 类)		个	24.58
3M 第三代钻石级反光膜线形轮廓标(国标 V 类)	15 厘米宽 *85 厘米长	个	179.36
3M 预成型标线带 N450	60 厘米 *20 米	平方米	720
3M 钻石级雨夜反光成型标线带	15.23 厘米宽 *22.85 米	平方米	1200
3M 雨夜反光陶瓷珠		吨	239800.59
3M 双组份雨夜标线		平方米	260
3M 钻石级反光膜交通标志专用数码打印		平方米	680.36
3M 超强级反光膜交通标志专用数码打印		平方米	480.96
	高 755MM	个	220

序号	产品名称	规格及型号	单位	到施工地价格 (元)	产地	等级	品牌	备注
1	高强度模塑材料交通标志牌	国标(综合)	m ²	315	临安	国标	华盖	
2	高强度模塑材料交通标志牌	Δ700	块	63				
3	高强度模塑材料交通标志牌	Δ900	块	110				
4	高强度模塑材料交通标志牌	Δ1100	块	167				
5	高强度模塑材料交通标志牌	Φ600	块	95				
6	高强度模塑材料交通标志牌	Φ800	块	158				
7	高强度模塑材料交通标志牌	Φ1000	块	250				
8	高强度模塑材料交通标志牌	Φ1200	块	356				
9	高强度模塑材料交通标志牌	□400×600	块	76				
10	高强度模塑材料交通标志牌	□600×800	块	151				
11	高强度模塑材料交通标志牌	□480×700	块	105				

市场参考信息

产品名称	规格	价格(元)				备注
		一般	中档	高档	特级	
护角	800*100mm	8.5	16	25	38	配膜,含钉
定位器	500*125*100mm	35	55	85	120	带“停”字
	500*150*100 mm	35	55	85	120	带黄条
	500*150*100 mm	35	55	85	120	黄黑
	600*125*100mm	35	55	85	120	三黄
减速带	500*350mm 小区用	38	55	85	120	不含钉
	500*350mm 高速用	130	180	260	390	
路锥	70cm	28	45	85	125	
	50cm	18	36	68	106	
广角镜	1000mm	380	570	760	950	室内外均有。耐撞击型
	800mm	280	470	670	860	
	600mm	180	370	560	750	
防撞桶	825*580mm	180	270	380	480	桶体贴反光膜
水马	1650*650mm	180	270	380	480	桶体贴反光膜
水马	1480*780 mm	180	270	380	480	桶体贴反光膜
标牌	600mm	90	190	285	386	各种图案
	800mm	120	230	350	435	
塑料道钉	100*100*20 mm	5.5	8.5	16	26	单面
		5.7	8.7	16.5	28	双面
铸铝道钉	100*100*20 mm	15	26	37	48	单面
		15.5	26.5	37.5	48.5	双面
梯形轮廓标	120*50*70 mm	5.5	8.5	16	26	单面
		5.7	8.7	16.5	28	双面
长方形轮廓标	180*40 mm	5.5	8.5	16	26	单面
		5.7	8.7	16.5	28	双面
道口标柱	塑料道口标 780 mm	28	45.	65	85	三道反光
	橡胶 800mm	48	73	89	97	橡胶底座,pvc 柱体
	PU 道口标 800mm	36	78	95	120	PU 材质
	金属道口标 500mm	65	95	130	188	贴膜,可拆卸
隔离墩	国标	120	180	230	350	蓝白
	隔离墩连接杆	45	78	90	120	
车位锁	三角形 600*200*65mm	130	190	260	380	
	K 形 1150×250mm	130	190	260	380	
	O 形 500×700mm	130	190	260	380	
告示牌	带请勿泊车等标语	15	26	37	53	标语可以更改
道闸等停车收费系统可以根据情况量身定做						

以上材料价格均为不含运费,不含税,部分产品不含配件

序号	产品名称	规格	销售价格		备注
			税后	税前	
1	二波波形梁板(2.5mm)	4320 型	8000.00/吨	7079.65/吨	
2	二波波形梁板(3mm)	4320 型	7800.00/吨	6902.65/吨	
3	二波波形梁板(4mm)	4320 型	7700.00/吨	6814.16/吨	
4	三波波形梁板(4mm)	4320 型	7650.00/吨	6769.91/吨	
5	三波波形梁板(3mm)	4320 型	7700.00/吨	6814.16/吨	
6	圆管立柱	Φ140、Φ114	7600.00/吨	6725.66/吨	
7	方管立柱	130×130×6	7650.00/吨	6769.91/吨	
8	柱帽	140	11.00/个	9.73/个	
9	柱帽	114	9.00/个	7.96/个	
10	二波托架		11.50/个	10.18/个	
11	三波托架		55.00/个	48.67/个	
12	二波防阻块(3mm)		33.50/个	29.65/个	
13	二波防阻块(4.5mm)		42.50/个	37.61/个	
14	三波防阻块	156×200	72.50/个	64.16/个	
15	三波防阻块	300×200×290	76.50/个	67.70/个	
16	连接螺栓	16×170	3.60/套	3.19/套	
17	连接螺栓	16×140	3.40/套	3.00/套	
18	连接螺栓	16×42	2.40/套	2.12/套	
19	拼接螺栓 8.8 级	16×35	2.50/套	2.21/套	
20	横梁垫片	76×44	1.10/片	0.97/片	
21	单向端头(含反光膜)	R160、4mm	215.00/个	190.27/个	
22	双向端头(含反光膜)	R250、4mm	450.00/个	398.23/个	
23	焊接网(含立柱)		68.00/m ²	60.18/m ²	
24	镀锌刺铁丝		6500.00/吨	5752.21/吨	
25	3mm 铝合金板		23000.00/吨	20353.98/吨	
26	圆形三角铝合金板		25000.00/吨	22123.89/吨	
27	Φ76-Φ152 高频焊管		8700.00/吨	7699.12/吨	
28	Φ180-Φ325 无缝管		9200.00/吨	8141.59/吨	
29	20mm 中厚法兰钢板		9100.00/吨	8053.10/吨	
30	V 类反光膜		430.00/m ²	380.53/m ²	
31	IV 类反光膜		230.00/m ²	203.54/m ²	
32	III 类反光膜		160.00/m ²	141.59/m ²	
33	I 类反光膜		103.00/m ²	91.15/m ²	
34	热熔涂料		4400.00/吨	3893.81/吨	
35	玻璃微珠		4200.00/吨	3716.81/吨	
36	常温涂料		10850.00/吨	9601.77/吨	
37	钢质防眩板	180×850	65.00/片	57.52/片	
38	玻璃钢防眩板	210×1000	45.00/片	39.82/片	
39	附着式轮廓标	双支架单面	10.00/个	8.85/个	
40	柱式轮廓标		34.50/根	30.53/根	
41	塑料突起路标		11.50/个	10.17/个	
42	3M 单面塑料突起路标		29.50/个	26.11/个	
43	铸铝突起路标		18.00/个	15.93/个	

执行时间：2024 年 1 月 25 日