

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

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 杨 利 董志俊
华林峰 姚 震 楼 栋
执行编辑：黄 俊 江 滢 胡歆竹
编 辑：鲍雅军 姜红权 方菊红

2023 年 4 月
(总第一百三十九期)

目录 Contents

封面介绍：文一西路互通位于中国浙江省杭州市余杭区境内，是一座沟通文一西路、文一西路隧道与运溪高架路的互通立交。2022 年 4 月 28 日，文一西路互通 F、G 匝道（未来科技城往良渚方向）正式建成通车；7 月 31 日，文一西路互通 E 匝道（下匝道）正式开通；12 月 28 日，运溪高架路文一西路互通 C 匝道正式通车。近日，运溪高架路文一西路互通最后一节钢箱梁吊装完成，项目进入最后冲刺阶段。该项目共计 6 节钢箱梁，长度 840 米，重量约 4200 吨，钢箱梁施工主要分布在跨越文一西路、运溪路等客流量大的主干道位置。截至目前，文一西路互通工程已累计完成总量的 92%，预计 5 月底前全面建成通车。

■ 通知公告

自然资源部关于规范和完善砂石开采管理的通知 ... 2
关于印发《浙江省水泥工业高质量发展暨碳达峰行动计划（2022-2025 年）》的通知 ... 3
杭州市城乡建设委员会 杭州市交通运输局 杭州市林业水利局 杭州市园林文物局关于印发《杭州市工程造价和招标代理从业人员“天秤码”管理办法（试行）》的通知 ... 5
关于公布 2023 年度第七批造价工程师注册名单的通告 ... 8

■ 行业要闻

“决胜二季度 打好翻身仗”！杭州交通全力以赴推进综合交通及城市快速路重点项目 ... 11
郑翰献专题研究推进数智交通工作 ... 11
胡斌检查交通建设项目 ... 12
金焕国听取《杭州市农村公路条例》立法推进情况汇报 ... 13
王征开展农村公路路况提升及“五一”节前安全检查 ... 13

■ 政策解读

自然资源部矿业权管理司负责人解读《关于规范和完善

砂石开采管理的通知》 14
关于《浙江省水泥工业高质量发展暨碳达峰行动计划（2022-2025 年）》政策解读 16
《杭州市工程造价和招标代理从业人员“天秤码”管理办法（试行）》政策解读 17
■ 工作动态
杭州市本期交通工程中标情况表 18
104 国道杭州河庄至衙前段工程多个专题评审会召开 19
320 国道杭州博陆至仁和段工程（临平段）初步设计审查会召开 19
合温高速公路湖杭界至桐庐段工程多个专题评审会召开 20

■ 造价管理

工程预算在公路工程造价控制中的运用 21
农村公路造价管理分析 24
超早强 ECC 材料在模数式伸缩缝中的应用研究 ... 27

■ 价格信息

浙江省交通建设工程材料价格信息使用说明 34
杭州市 4 月份交通工程材料价格信息 36
杭州市交通建设工程材料价格月报 37
浙江省成品油价格按机制下调 38
萧山区 4 月份交通工程地方材料价格信息 39
余杭区 4 月份交通工程地方材料价格信息 40
钱塘区 4 月份交通工程地方材料价格信息 41
临平区 4 月份交通工程地方材料价格信息 42
富阳区 4 月份交通工程地方材料价格信息 43
临安区 4 月份交通工程地方材料价格信息 44
桐庐县 4 月份交通工程地方材料价格信息 45
建德市 4 月份交通工程地方材料价格信息 46
淳安县 4 月份交通工程地方材料价格信息 47
杭州市区 4 月份市场租赁价格 48

■ 市场参考信息

..... 49

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

自然资源部关于规范和完善砂石开采管理的通知

自然资发〔2023〕57号

各省、自治区、直辖市自然资源主管部门,新疆生产建设兵团自然资源局:

为进一步贯彻落实党中央、国务院稳住经济大盘、扩大有效投资的要求,合理开发利用砂石资源(含海砂,下同),稳定市场供应,为各地经济发展形成实物工作量提供砂石资源保障,现就有关事项通知如下:

一、科学规划开发布局

地方各级自然资源主管部门要认真落实国土空间总体规划、矿产资源规划要求,可结合实际需要组织编制砂石资源专项规划,统筹考虑资源赋存条件、耕地和永久基本农田保护红线、生态保护红线、历史文化保护红线、海洋生态保护和绿色矿山建设等管控要求,以及城镇发展、产业布局、供需平衡、运输距离等因素,划定砂石集中开采区或开采规划区块,并纳入国土空间规划“一张图”实施监督,合理引导砂石采矿权投放,避免出现以山脊线划界等开采后遗留残山残坡等不合理问题,实现砂石资源绿色开发、集约开采、系统修复、全生命周期管理。

二、合理有序投放采矿权

负责砂石资源采矿权出让登记的自然资源主管部门,要依据矿产资源规划或砂石资源专项规划,组织开展必要的勘查,建立砂石资源采矿权出让项目库。统筹考虑已有砂石资源采矿权分布和服务年限,加强砂石市场运行分析,合理确定一定时期内拟设置砂石资源采矿权数量和规模,根据市场需求积极有序投放。

三、积极落实“净矿”出让

负责砂石资源采矿权出让登记的自然资源主管部门要在出让前会同相关部门开展实地踏勘,核查禁止、限制开采砂石区域,对禁止区严格落实空间避让,对限制区明确管控要求,合理确定采矿权出让范围。商有关部门明确用地(林、草)、用海、环保、水保、安全等涉矿手续办理的相关要求,避免后续出现禁止性障碍。出

让海砂采矿权应严格执行海砂采矿权和海域使用权“两权合一”招标拍卖挂牌出让制度。在出让后积极优化采矿权登记流程,简化登记要件,提高登记服务效率,保障采矿权人及时顺利开采。

四、严格工程建设项目动用砂石的管理

经批准设立的能源、交通、水利等基础设施、线性工程等建设项目,应按照节约集约原则动用砂石,在自然资源部门批准的建设项目用地(不含临时用地)范围内,因工程施工产生的砂石料可直接用于该工程建设,不办理采矿许可证。上述自用仍有剩余的砂石料,由所在地的自然资源主管部门报县级以上地方人民政府组织纳入公共资源交易平台处置。严禁擅自扩大施工范围采挖砂石,以及私自出售或以赠予为名擅自处置工程建设动用的砂石料。航道疏浚工程产生的海砂参照办理。

五、规范矿山开采产生的砂石料管理

非砂石类生产矿山在其矿区范围内按照矿山设计或开发利用方案,矿山剥离、井巷开拓、选矿产生的砂石料,应优先供该矿山井巷填充、修复治理及工程建设等综合利用,利用后仍有剩余的,由所在地的自然资源主管部门报县级以上地方人民政府组织纳入公共资源交易平台处置。

六、积极推进绿色矿山建设

绿色矿山建设要求应纳入采矿权出让公告,并在采矿权出让合同中明确绿色矿山创建要求和违约责任。新建砂石矿山应按绿色矿山标准要求建设,正在生产的矿山应积极推进绿色矿山建设,明确改进期限,逐步达到绿色矿山要求。矿山企业应当认真履行矿山生态保护修复义务,将生态保护修复贯穿采矿活动全过程。

七、加强监管和执法

要基于国土空间基础信息平台探索实施电子围栏、无人机等信息化监管,鼓励社会监督,

及时制止发现的违法行为,依法依规严肃查处。对不履行法定义务或履行法定义务不到位的,应责令限期整改,整改不到位的,追究其法律责任,并按相关规定列入矿业权人勘查开采信息公示系统异常名录或严重违法名单。加强砂石资源日常监管和执法,依法依规严肃查处无证开采、越界开采、破坏性开采等违法违规行为,特别是以各类工程名义违法采矿行为。涉嫌非法采矿犯罪的,移送司法机关追究刑事责任。涉嫌职务违纪违法的,移送纪检监察机关处理。积

极配合海警部门加强对海砂资源开采的执法监督,加强信息共享和协同配合。

各地可根据本通知要求,结合实际进一步细化相关管理规定。《国土资源部关于开山凿石、采挖砂、石、土等矿产资源适用法律问题的复函》(国土资函[1998]190号)和《国土资源部关于解释工程施工采挖砂、石、土矿产资源有关问题的复函》(国土资函[1999]404号)同时废止。

自然资源部

2023年4月10日

关于印发《浙江省水泥工业高质量发展暨碳达峰行动计划(2022-2025年)》的通知

各市经信局、发展改革委(能源局)、生态环境局、市场监管局:

现将《浙江省水泥工业高质量发展暨碳达峰行动计划(2022-2025年)》印发给你们,自2023年6月1日起施行。请结合当地实际,加强工作协同,抓好贯彻落实。

浙江省经济和信息化厅
浙江省发展和改革委员会

浙江省生态环境厅
浙江省市场监督管理局

浙江省能源局
2023年3月30日

浙江省水泥工业高质量发展暨碳达峰行动计划 (2022-2025年)

为加快行业绿色低碳转型,推进我省水泥工业高质量发展,根据《“十四五”原材料工业发展规划》(工信部联规[2021]212号)、《关于印发工业领域碳达峰实施方案的通知》(工信部联节[2022]88号)和《关于印发建材行业碳达峰实施方案的通知》(工信部联原[2022]149号),结合我省实际,制定本计划。

一、总体目标

以碳达峰碳中和目标为指引,以减量置换、节能改造、数字赋能为主抓手,持续提升水泥工业清洁能源利用和绿色制造水平,全面推进水泥工业高质量发展。到2025年底,力争实现水泥总产量控制在1.2亿吨/年以下;熟料产能下降8%,从5200万吨/年降至4800万吨/年以下;熟料单位产品综合能耗下降5%,从106.9公斤标煤/吨下降至101.5公斤标煤/吨以下;达到国

家1级(标杆)标准熟料产能占比从13%提高到50%以上;腾出用能空间75万吨标准煤以上;清洁能源总装机容量(太阳能光伏)达到135MW以上;水泥熟料生产企业大气污染防治绩效A级占比提升至50%以上。

二、主要任务

(一)严控水泥熟料产能。完成《浙江省水泥玻璃行业产能置换实施办法》修订并印发,严禁备案和新建扩大产能的水泥熟料项目,通用水泥熟料退出产能与建设产能的置换比例从1.5:1提高到2:1。重点压减石灰石资源匮乏、空气质量较差地区的水泥熟料产能,支持熟料生产企业省外布局,鼓励产能向省里确定的重点建设区转移。进一步研究落实2500吨/日及以下水泥熟料生产线整合退出方案,省市县合力分年度推进。2025年底前完成8条2500吨/日及

以下熟料产线减量置换、兼并重组和原厂址拆建。各市要根据当地市场、资源(能源)、生态环境实际情况,严格控制新建水泥粉磨产能。(责任单位:省经信厅、省发展改革委、省生态环境厅)

(二)加快提高能源利用效率。提高熟料项目准入门槛,新建项目主要单位产品能耗必须达到 GB16780-2021 规定的 1 级标准。实施既有项目不扩产能技术改造,支持推动水泥熟料生产线低氮燃烧技术、辊压机终粉磨技术等节能减排的单项二代技术改造,每年推进实施百项以上水泥企业节能降碳综合技术改造项目。2025 年底前,水泥单位产品综合能耗、熟料单位产品综合能耗达国家 1 级(标杆)标准产能比例达到 50%以上。(责任单位:省经信厅、省发展改革委、省能源局)

(三)加快智能化升级。鼓励开发应用基于数据驱动、机理模型、经验模型、仿真模型的先进工艺控制系统,建立面向原料进料、反应过程、质量控制、污染物排放、能源消耗等水泥生产重点环节的全流程动态调度。加快探索水泥工业与“5G+工业互联网”融合发展,打造更多典型应用场景,推进建设一批集智能生产、智能运维、智能管理于一体的智能矿山和智能工厂。(责任单位:省经信厅、省发展改革委)

(四)全面推行绿色转型。按照“先立后破”原则,推进水泥熟料生产线协同处置危险废物等固体废弃物项目建设,平稳有序推进 2500 吨/日及以下生产线产能置换,做好新建水泥窑协同处置项目有效衔接,保障危险废物等固体废弃物协同处置能力和处置安全。落实资源综合利用税收政策,支持粉煤灰、尾矿渣以及建筑废弃物等综合利用。推行绿色制造体系,建设一批绿色工厂、绿色产品认证企业。加快落实水泥行业超低排放改造实施方案,对原料矿山开采、水泥(熟料)制造以及大宗物料产品运输实施全流程超低排放改造,大幅减少大气污染物排放量,全面提升企业大气污染防治水平,水泥熟料生产线对照大气污染防治绩效 A 级标准实施提级改造。2025 年底前,全省水泥熟料生产企业大气污染防治绩效 A 级占比提升至 50%以上,其余

水泥熟料生产企业全面提升至 B 级以上。(责任单位:省经信厅、省发展改革委、省生态环境厅)

(五)加快实施“三品”工程。贯彻落实《原材料工业“三品”实施方案》,在增品种方面,重点发展低钙水泥熟料、低熟料系数水泥、新型固碳胶凝材料等新型低碳水泥,丰富水泥产品体系。在提品质方面,增加 42.5 等级以上高标号水泥产品的生产和应用比例,推进水泥产品质量追溯体系建设,支持行业协会及专业机构开展质量提升、质量标杆活动。在创品牌方面,引导企业导入品牌培育管理体系,加快打造一批水泥行业“品字标”、单项冠军、专精特新“小巨人”以及“隐形冠军”等品牌企业。(责任单位:省经信厅、省市场监管局)

(六)加快清洁能源替代。利用水泥企业生料均化库、车间等大型建筑屋面,建设一批分布式光伏电站和储能电站,鼓励工厂、园区因地制宜发展分散式风电,提高非化石能源消费比例。探索实施燃料替代,加快研发氢能、电能煅烧水泥熟料新工艺新装备,推动替代燃料高热值、低成本、标准化预处理,提升水泥工业燃煤替代率。推行分布式清洁能源及储能一体化系统应用,推进多能高效的互补利用。(责任单位:省经信厅、省能源局)

(七)整治高耗低效企业。各地严格按照安全、环保、质量、能源等领域法律法规、强制性标准和政策要求,对高耗低效水泥企业开展合规检查,制定整治提升方案,实施分类整治。对存在违法违规等行为的企业限期整改,逾期未整改或经整改仍未达标的,坚决依法处置;对其他高耗低效企业,通过兼并重组、整体腾退、搬迁入园、改造提升等方式,实施“一企一方案”,对标提升,达标销号。(责任单位:省经信厅、省生态环境厅、省能源局、省市场监管局)

(八)发挥典型示范引领。加大槐坎南方 7500 吨/日世界一流水泥熟料生产线、建德海螺太阳能发电、浙江红狮协同处置等最佳实践案例的宣传推广力度,营造全行业绿色低碳发展氛围。推广新型低碳水泥、低熟料系数水泥、碳捕捉纯化等行业前沿低碳技术,探索开展水泥二氧化碳捕集、封存、氢能窑炉及固碳建材等试

■ 通知公告

点建设。(责任单位:省经信厅、省发展改革委)

(九)组织行业错峰生产。依据行业运行、极端天气应对等需求,结合季节性污染减排和区域环境空气质量巩固改善要求,制定实施年度错峰生产计划,压缩控制水泥产量。完善水泥错峰生产,分类指导,差异管控。加大落实和检查力度,充分利用激励约束机制,调动企业依法依规实施错峰生产的积极性。(责任单位:省经信厅、省生态环境厅)

(十)做好行业监测预警。加强运行监测与数据分析,对行业运行面临风险做好提前预警。积极应对市场短期波动,针对水泥产能、产量压减后,施工旺季可能存在短期水泥产品供应紧张情况,积极协调重点骨干企业,充分利用周边生产基地产能,加大对我省供应,保障我省市场需求。(责任单位:省经信厅)

三、保障措施

(一)加强统筹协调。省经信厅、省发展改革委、省生态环境厅、省市场监管局、省能源局等部门要加强沟通协作,按照职责分工加强督促指导。各地有关部门重点做好要素保障工作,依法依规推进行动计划的实施。金华、衢州等2500吨/日水泥熟料生产线比较集中地区要进一步研究细化本地区减量置换方案,加强相互合作,确保方案顺利实施。

(二)加大财税支持。统筹省级相关专项资金,重点支持开展水泥工业节能降碳技术改造,对列入中央大气污染防治项目储备库、省级重点节能降碳技术改造项目计划的项目优先安排中央有关专项资金和省级相关资金支持。鼓励水泥超低排放改造项目申报中央大气污染防治项目储备库,优先安排有关专项资金支持。各地要统筹工业与信息化等相关专项资金,强化对水泥工业改造项目支持。落实环境保护、节能节水、资源综合利用等财税优惠政策。

(三)做好舆论引导。充分利用政府部门、行业协会、新闻媒体等渠道,加强政策解读和舆论引导,传递我省水泥工业全面推进节能降碳、绿色发展的坚定决心。遴选能效水平突出、整改成效突出企业,及时发布能效“领跑者”名单,形成一批可借鉴、可复制、可推广的典型案例,及时进行宣传推介。

(四)强化监督考核。将水泥工业碳达峰工作纳入碳达峰碳中和工作考核体系,落实属地责任,对阳奉阴违、弄虚作假和欺上瞒下等行为依法依规严肃处理。强化节能执法,聚焦重点企业、重点用能设备,加强节能法律法规、强制性节能标准执行情况监督监察。强化约谈、通报等制度,对执行不力的部门和单位进行追责问责。

杭州市城乡建设委员会 杭州市交通运输局 杭州市林业水利局 杭州市园林文物局 关于印发《杭州市工程造价和招标代理从业人员 “天秤码”管理办法(试行)》的通知

各有关单位:

为加快我市工程造价和招标代理行业信用体系建设,规范工程造价和招标代理人员从业行为,提升服务质量,根据《国务院办公厅关于加快推进社会信用体系建设构建以信用为基础的新型监管机制的指导意见》等有关法律法规规定,结合本市实际,我们制定了《杭州市工程

造价和招标代理从业人员“天秤码”管理办法(试行)》,现印发给你们,请遵照执行。

杭州市城乡建设委员会
杭州市交通运输局
杭州市林业水利局
杭州市园林文物局
2023年4月26日

杭州市工程造价和招标代理从业人员“天秤码”管理办法 (试行)

为进一步规范工程造价和招标代理人员从业行为,加强我市工程造价及招标代理从业人员管理,提升工程造价咨询及招标代理服务质量,促进建筑市场健康发展,根据《国务院办公厅关于加快推进社会信用体系建设构建以信用为基础的新型监管机制的指导意见》、《住房和城乡建设部办公厅关于取消工程造价咨询企业资质审批加强事中事后监管的通知》和《住房和城乡建设部办公厅关于取消工程建设项目招标代理机构资格认定加强事中事后监管的通知》等有关规定,结合本市实际,制定本办法。

一、总则

(一)杭州市行政区域范围内从事房屋建筑及市政基础设施、交通运输、水利、园林绿化等工程建设项目造价咨询和招标代理服务活动从业人员(以下简称“从业人员”)信息的采集、记录、评价、公布及监督管理,适用本办法。

(二)本办法所称的工程造价从业人员是指取得中华人民共和国造价工程师注册执业证书和执业印章,在杭州市行政区域范围内从事房屋建筑及市政基础设施、交通运输、水利、园林绿化等工程建设项目造价咨询活动的专业人员。

(三)本办法所称的招标代理从业人员是指在杭州市行政区域范围内从事房屋建筑及市政基础设施、交通运输、水利、园林绿化等工程建设项目招标代理活动的专业人员。

本办法所称的“天秤码”是动态记录工程造价和招标代理从业人员在一定时间段内信用表现和从业能力的二维码。信用表现主要是指从业人员在工程造价咨询和招标代理服务活动中是否遵守有关法律、法规、规章、规范性文件、强制性标准或执业规程等。从业能力主要是指从业人员在基础能力、学习教育及市场从业活动中有关业绩、行为和市场主体责任评价等方面的表现。

杭州市工程造价及招标代理从业人员“天秤码”根据从业人员信用表现采用红、黄、绿三

色赋码标识,并对赋予绿色“天秤码”人员依据其信用和能力综合表现分为 AAA、AA 和 A 三个等级。

(四)杭州市城乡建设委员会(以下简称“市建委”)牵头负责全市工程造价和招标代理从业人员“天秤码”的统一管理,制定从业人员管理办法和评分标准,组织开展“天秤码”系统开发与日常维护,负责全市建设行业工程造价和招标代理从业人员信息采集、从业活动监管、评价等级确定和结果使用,具体工作委托市建设工程招标投标造价服务中心实施。杭州市交通运输局(以下简称“市交通局”)、杭州市林业水利局(以下简称“市林水局”)、杭州市园林文物局(以下简称“市园文局”)依据各自职责权限分别负责全市工程造价和招标代理从业人员在从事相关专业活动时“天秤码”信息采集、从业活动监管、评价等级确定和结果使用。

各区、县(市)住建、交通、水利和园林绿化部门依据职责范围,分别负责本辖区本行业内工程造价和招标代理活动从业人员“天秤码”信息的采集、从业活动监管和评价结果使用工作。

二、信用评价内容

(一)“天秤码”信用评价采用积分制,由基本信息分、主体评价分、良好信息加分和不良信息扣分四部分构成,满分 200 分,具体评分标准见附件 1、附件 2。

(二)基本信息分由基础能力分、学习教育分、行业活动分、工作业绩分组成,满分 70 分。

基础能力分,是指工程造价和招标代理从业人员职称、执业资格和工作年限等的得分。

学习教育分,是指工程造价和招标代理从业人员参加专业业务考试、专题培训、政策宣贯等学习教育活动的得分。

行业活动分,是指工程造价和招标代理从业人员参加课题研究、政策文件制定、行政调解、行业检查、技能比武、案例报送等行业活动

■ 通知公告

的得分。

工作业绩分,是指工程造价和招标代理从业人员从事与工程造价或招标代理业务相关的业绩活动的得分。

(三)主体评价分是指从业人员聘用单位、业务委托单位、服务对象等市场主体对工程造价或招标代理从业人员的业务能力、服务质量、职业操守等方面的综合评价得分。主体评价分由聘用单位评价得分、委托单位评价得分、服务对象评价得分三部分组成,满分40分,具体评价内容和方式详见附件3。各评价主体进行主体评价时应保持独立、客观、公正。

(四)良好信息加分对照附件1、附件2中的评分标准进行加分,良好信息加分最高30分。

(五)不良信息扣分对照附件1、附件2中的评分标准进行扣分,不良信息扣分初始分60分。

三、信用评价应用

(一)建设、交通、水利和园林绿化部门通过杭州市招标造价天秤码管理系统(以下简称“天秤码管理系统”)建立从业人员个人信用档案,实行量化积分,每日更新。

(二)杭州市工程造价和招标代理从业人员信用等级按从业人员每月1日、16日“天秤码”积分进行分色分级评价,并在杭州建设网等平台上公布。

(三)从业人员信用表现中的不良信息扣分15分(含)以上的,其“天秤码”赋红色标识;不良信息扣分5分(含)至15分之间的,其“天秤码”赋黄色标识;不良信息扣分5分以下的,其“天秤码”赋绿色标识。

(四)从业人员“天秤码”赋绿色标识的,根据其得分从高到低进行排序,得分排名在前25%的为AAA等级,得分排名在后20%的为A等级,其余人员为AA等级。

(五)建立工程造价和招标代理从业人员守信激励和失信惩戒机制,将从业人员“天秤码”评价结果积极应用于行业事中事后监管、招标投标、奖励评优等活动。

(六)“天秤码”为AAA等级的,降低日常监督检查频次,同等条件下优先推荐行业评优评先,优先邀请参加行业监管部门组织开展的学

术研究和行业活动;“天秤码”为AA等级的,适度降低日常监督检查频次。

“天秤码”为黄色标识的,加强过程跟踪,增加日常监督检查频次;“天秤码”为红色标识的,列为日常监管重点对象。

政府和国有资金投资项目业主可根据从业人员“天秤码”评价结果择优委托相关业务。

(七)建设、交通、水利、园林绿化部门应与发改、财政、审计、国资部门加强协同联动,建立健全信息共享、结果互认、定期通报等工作机制。

(八)根据工作需要,有关业务委托单位、从业聘用单位在经从业人员授权同意后,可通过“天秤码”管理系统依法查询相关从业人员的信用和能力评价信息。

四、信息采集和异议处理

(一)工程造价和招标代理从业人员个人应对申报信息和证明材料的真实性负责。从业人员隐瞒有关情况或者提供虚假材料的,其“天秤码”直接赋红色标识。

从业人员聘用单位等基本信息发生变更后,应当自发生变更之日起两个月内完成变更申报,未及时申报变更的,根据附件评分标准进行扣分。

(二)工程造价咨询和招标代理企业应当指导和督促本单位工程造价和招标代理从业人员做好个人“天秤码”信息申报,客观、公正及时做好本单位的人员信息审核与相关评价。

(三)从业人员“天秤码”信息按照“谁采集、谁负责”原则进行分级分类采集。

外地在杭及交通、水利省属企业从业人员的基本信息、主体评价信息和良好信息由市级行业主管部门负责归口采集,本地企业从业人员的基本信息、主体评价信息和良好信息由企业注册地所在区、县行业主管部门负责归口采集。涉及项目监管产生的不良信息,由项目监管部门负责采集录入,其他不良信息由从业人员聘用单位注册地所在区、县行业主管部门负责采集录入。

(四)各级行业主管部门在对良好和不良行为进行采集录入时,必须以具有法律效应的文书和行政文件为依据,做到事实清楚,依据充分。

(五)各级行业主管部门在录入不良信用信息前应当书面告知被记录的从业人员有关事实、依据和申诉渠道。工程造价和招标代理从业人员对信用信息存在异议的,可以向录入该信息的行业主管部门提出书面申诉,并提交相关证明材料。录入该信息的行业主管部门经核实发现相关信息确有问题的,由该部门及时予以纠正。

五、附则

- (一)本办法自 2023 年 6 月 1 日起开始施行。
- (二)本办法中的相关附件可视实际和政策变化情况进行调整与完善,并向社会公布。
- 附件:1.杭州市工程造价从业人员“天秤码”评分标准(略)
- 2.杭州市工程招标代理从业人员“天秤码”评分标准(略)
- 3.杭州市工程造价和招标代理从业人员“天秤码”主体评价细则(略)

关于公布 2023 年度第七批造价工程师注册名单的通告

交通运输部职业资格中心通告 第 27 号

经审核,杨灵芳等 66 名申请初始注册人员、王超等 669 名申请延续注册人员、付玉恒等 266 名申请变更注册人员(名单附后)符合注册条件,特此通告。

自通告之日起,接受社会监督。任何单位和个人发现有弄虚作假者,均可向我单位反映。反映的情况应实事求是,以单位名义反映情况的,应加盖单位公章;以个人名义反映情况的,应署真实姓名和联系电话。

联系人:公路职业资格处 张琳奇
水运职业资格处 孙 鹏
举报邮箱:zhanglq@jtzyzg.org.cn
通信地址:北京市朝阳区惠新里甲 240 号
通联大厦 5 层
邮政编码:100029

交通运输部职业资格中心
2023 年 4 月 27 日

造价工程师初始注册名单

(按从业人员注册专业、资格证书类型、注册省份的行政序列和个人姓氏笔画排序)

序号	姓名	注册专业	资格证书类型	注册省份	聘用单位
13	王懿譔	公路	一级造价工程师	浙江省	泰宇建筑工程技术咨询有限公司
14	许 静	公路	一级造价工程师	浙江省	浙江中信工程咨询有限公司
15	张 睿	公路	一级造价工程师	浙江省	宁波和创工程咨询有限公司
16	张琼梅	公路	一级造价工程师	浙江省	浙江联通工程咨询有限公司
17	董改琴	公路	一级造价工程师	浙江省	浙江万兴工程咨询有限公司
18	穆 军	公路	一级造价工程师	浙江省	宁波志信工程管理有限公司
50	马玉娟	公路	公路工程估价人员	浙江省	宁波甬达工程造价咨询有限公司
51	孙鹏鹏	公路	公路工程估价人员	浙江省	宁波方圆招标咨询有限公司
52	陈工作	公路	公路工程估价人员	浙江省	浙江天诚工程咨询有限公司
53	周爱武	公路	公路工程估价人员	浙江省	杭州天恒投资建设管理有限公司

造价工程师延续注册名单

(按从业人员注册专业、资格证书类型、注册省份的行政序列和个人姓氏笔画排序)

序号	姓名	注册专业	资格证书类型	注册省份	聘用单位
134	马 欣	公路	一级造价工程师	浙江省	浙江中际工程项目管理有限公司
135	马 亮	公路	一级造价工程师	浙江省	浙江中际工程项目管理有限公司
136	王 东	公路	一级造价工程师	浙江省	浙江中禾工程管理科技有限公司
137	王 强	公路	一级造价工程师	浙江省	岩土科技股份有限公司
138	王业峥	公路	一级造价工程师	浙江省	万邦工程管理咨询有限公司
139	王珊珊	公路	一级造价工程师	浙江省	浙江亨嘉工程管理有限公司
140	王彦林	公路	一级造价工程师	浙江省	浙江方圆工程咨询有限公司
141	从 亮	公路	一级造价工程师	浙江省	杭州公路工程监理咨询有限公司
142	卢玮君	公路	一级造价工程师	浙江省	宁波正吉工程管理咨询有限公司
143	叶清梅	公路	一级造价工程师	浙江省	浙江中兰工程项目管理有限公司
144	叶渊燕	公路	一级造价工程师	浙江省	浙江和兴工程造价咨询有限公司
145	田 立	公路	一级造价工程师	浙江省	先高路桥有限公司
146	任文欢	公路	一级造价工程师	浙江省	岩土科技股份有限公司
147	任晓敏	公路	一级造价工程师	浙江省	天健(浙江)工程咨询有限公司
148	刘 学	公路	一级造价工程师	浙江省	浙江江河建设有限公司
149	刘伟忠	公路	一级造价工程师	浙江省	浙江中诚工程管理科技有限公司
150	刘君飞	公路	一级造价工程师	浙江省	浙江中正工程项目管理有限公司
151	孙 颖	公路	一级造价工程师	浙江省	温州陆航建设有限公司
152	寿 伟	公路	一级造价工程师	浙江省	浙江广川建设有限公司
153	严旭军	公路	一级造价工程师	浙江省	浙江汉旗建设有限公司
154	李 娜	公路	一级造价工程师	浙江省	浙江诚远工程咨询有限公司
155	杨亚玲	公路	一级造价工程师	浙江省	浙江信达工程咨询有限公司
156	杨学军	公路	一级造价工程师	浙江省	浙江中际工程项目管理有限公司
157	吴 赟	公路	一级造价工程师	浙江省	浙江至诚工程咨询有限责任公司
158	吴建樑	公路	一级造价工程师	浙江省	浙江翔实建设项目管理有限公司
159	何筱芳	公路	一级造价工程师	浙江省	宁波正吉工程管理咨询有限公司
160	沈炯炯	公路	一级造价工程师	浙江省	宁波安全三江工程咨询招标代理有限公司
161	张 蕾	公路	一级造价工程师	浙江省	浙江新联工程管理咨询有限公司
162	张远伟	公路	一级造价工程师	浙江省	浙江浙天运造价咨询有限公司新昌分公司
163	张振宇	公路	一级造价工程师	浙江省	宁波德信工程管理有限公司
164	张继明	公路	一级造价工程师	浙江省	浙江和兴工程造价咨询有限公司
165	张新润	公路	一级造价工程师	浙江省	浙江数智交院科技股份有限公司
166	陈小英	公路	一级造价工程师	浙江省	浙江诚远工程咨询有限公司
167	范卫华	公路	一级造价工程师	浙江省	建德市交通设计有限公司
168	林志娜	公路	一级造价工程师	浙江省	浙江荣昕项目管理有限公司
169	郁松茜	公路	一级造价工程师	浙江省	浙江恒诚工程管理咨询有限公司
170	金永峰	公路	一级造价工程师	浙江省	浙江明业项目管理有限公司
171	金祝银	公路	一级造价工程师	浙江省	浙江至诚工程咨询有限责任公司义乌分公司
172	瓮智勇	公路	一级造价工程师	浙江省	浙江成明公路建设有限公司
173	周 源	公路	一级造价工程师	浙江省	台州市交通勘察设计院有限公司
174	郑 晖	公路	一级造价工程师	浙江省	浙江中兰工程项目管理有限公司
175	单宗武	公路	一级造价工程师	浙江省	宁波日月欣项目管理有限公司
176	赵采红	公路	一级造价工程师	浙江省	浙江名进建设项目管理有限公司
177	施 斌	公路	一级造价工程师	浙江省	浙江勋达工程咨询有限公司
178	徐 英	公路	一级造价工程师	浙江省	浙江勋达工程咨询有限公司
179	徐江平	公路	一级造价工程师	浙江省	浙江省交通投资集团有限公司杭金衢分公司
180	郭胜明	公路	一级造价工程师	浙江省	浙江中诚工程管理科技有限公司

序号	姓名	注册专业	资格证书类型	注册省份	聘用单位
181	黄银凯	公路	一级造价工程师	浙江省	宁波公路市政设计有限公司
182	曹建文	公路	一级造价工程师	浙江省	浙江致远工程管理有限公司
183	葛燕萍	公路	一级造价工程师	浙江省	浙江远大工程咨询有限公司
184	董召勤	公路	一级造价工程师	浙江省	杭州公路工程监理咨询有限公司
185	程 健	公路	一级造价工程师	浙江省	万邦工程管理咨询有限公司
186	潘提兴	公路	一级造价工程师	浙江省	浙江中瑞工程管理有限公司
496	马军辉	公路	公路工程估价人员	浙江省	浙江中信工程咨询有限公司
497	王 旭	公路	公路工程估价人员	浙江省	世明建设项目管理有限公司
498	王绍汀	公路	公路工程估价人员	浙江省	浙江京杭交通工程有限公司
499	王儒雅	公路	公路工程估价人员	浙江省	宁波工建工程造价咨询有限公司
500	吴碧军	公路	公路工程估价人员	浙江省	浙江中正工程项目管理有限公司
501	莫晓明	公路	公路工程估价人员	浙江省	杭州交通工程监理咨询有限公司
502	贾新文	公路	公路工程估价人员	浙江省	德威工程管理咨询有限公司
503	徐江平	公路	公路工程估价人员	浙江省	浙江省交通投资集团有限公司杭金衢分公司
504	黄裕焕	公路	公路工程估价人员	浙江省	德威工程管理咨询有限公司
505	韩松明	公路	公路工程估价人员	浙江省	德威工程管理咨询有限公司
506	曾维锋	公路	公路工程估价人员	浙江省	浙江大洋建设集团有限公司
507	蔡方林	公路	公路工程估价人员	浙江省	德威工程管理咨询有限公司
508	魏国星	公路	公路工程估价人员	浙江省	万邦工程管理咨询有限公司杭州分公司

造价工程师变更注册名单

(按从业人员注册专业、资格证书类型、注册省份的行政序列和个人姓氏笔画排序)

序号	姓名	注册专业	资格证书类型	注册省份	聘用单位
19	张 忠	公路	一级造价工程师	浙江省	浙江衢州鑫博建设有限公司
20	胡航凯	公路	一级造价工程师	浙江省	余姚交通工程咨询监理有限公司
21	徐观洋	公路	一级造价工程师	浙江省	德威工程项目管理(宁波杭州湾新区)有限公司
22	楼志萍	公路	一级造价工程师	浙江省	天盛浙创工程咨询有限公司
23	廖俊华	公路	一级造价工程师	浙江省	宁波中磊工程管理咨询有限公司
95	王 静	公路	公路工程估价人员	浙江省	温州诚达交通发展股份有限公司
96	王元吉	公路	公路工程估价人员	浙江省	台州市交通勘察设计院有限公司
97	王志斌	公路	公路工程估价人员	浙江省	浙江继光建设有限公司
98	史久安	公路	公路工程估价人员	浙江省	宁波安全三江工程咨询招标代理有限公司
99	刘丽华	公路	公路工程估价人员	浙江省	宁波市盛达工程管理咨询有限公司
100	刘春枝	公路	公路工程估价人员	浙江省	宁波前湾新区析达工程管理有限公司
101	齐贵鸽	公路	公路工程估价人员	浙江省	浙江凯翔工程咨询管理有限公司
102	李勋根	公路	公路工程估价人员	浙江省	宁波杭邦工程管理有限公司
103	李凌志	公路	公路工程估价人员	浙江省	温州金丽温高速公路东延线有限公司
104	张克运	公路	公路工程估价人员	浙江省	浙江远大工程咨询有限公司
105	陈 涛	公路	公路工程估价人员	浙江省	嘉兴市中诚建设咨询有限公司
106	陈美华	公路	公路工程估价人员	浙江省	万邦工程管理咨询有限公司
107	胡昌生	公路	公路工程估价人员	浙江省	宁波杭州湾新区科信工程项目管理有限公司
108	段花明	公路	公路工程估价人员	浙江省	宁波工建工程造价咨询有限公司
109	高 琪	公路	公路工程估价人员	浙江省	浙江广力工程管理有限公司
110	黄兰钧	公路	公路工程估价人员	浙江省	浙江省交通投资集团有限公司杭金衢分公司
111	谢芳冠	公路	公路工程估价人员	浙江省	宁波前湾新区凯翔工程管理有限公司
112	廖俊华	公路	公路工程估价人员	浙江省	宁波中磊工程管理咨询有限公司

“决胜二季度 打好翻身仗”！杭州交通全力以赴推进综合交通及城市快速路重点项目

5月5日上午,杭州市交通运输局组织召开杭州市建设交通强国示范城市领导小组办公室专题会议,总结综合交通建设四月份完成情况,并就进一步加快综合交通及城市快速路重点项目推进,安排部署二季度攻坚工作。领导小组办公室常务副主任,局党组书记、局长郑翰献讲话。局党组成员、副局长胡斌主持会议。市财政局、市规资局,市交投集团、市地铁集团,市交通运输发展保障中心相关负责人,各区、县(市)交通运输局主要负责人及相关建设单位负责人作交流发言。市交通运输局、市发改委、市建委相关负责人分别就公路水运、轨道机场、城市快速路提出具体要求。

当天会议了解到,4月全市综合交通和快速路完成投资48.5亿元(其中综合交通44亿元、快速路4.5亿元),截至4月底全市综合交通和快速路累计完成投资155.4亿元,占年度计划的30.3%,攻坚行动初见成效。其中,铁路、公路、机场投资完成率超过序时进度,市级责任主体中市交投集团和市建委年度投资完成率超过序时进度,各区、县(市)中临安区、余杭区、钱塘区、建德市、桐庐县年度投资完成率超过序时进度,呈现出“大干交通、干大交通”的良好局面。杭淳开高速公路、320国道杭州博陆至仁和段工程(临平段)等一批项目正在有条不紊地推进中。

郑翰献充分肯定4月以来全市综合交通及城市快速路重点项目取得的各项进展和良好势头。他强调,市委、市政府决策实施“决胜二季度 打好翻身仗”经济攻坚行动意义重大,推进交通建设,以学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想



思想主题教育为契机,深化调查研究推动解决问题,用解决问题的成效来检验主题教育的成果。

郑翰献指出,要始终保持攻坚势头,加快交通重点项目推进,确保二季度争星进位,并从五个维度部署下一步工作:一是投资维度,各责任主体要紧盯攻坚任务目标,处理好项目投资存量与增量的关系,实现二季度投资完成率达到全省平均水平的目标;二是开工维度,聚焦开工率考核指标,确保320国道杭州博陆至仁和段工程(临平段)节点开工,地铁四期项目18号线、12号线等线路力争二季度开工;三是节点维度,各责任单位要对照领导小组办公室的节点攻坚清单落实节点任务,特别是钱塘江三级航道整治工程(杭州段)、杭甬运河三级航道整治工程(杭州段)、104国道杭州河庄至衙前段工程(萧山段、钱塘段)、江东三路过江通道工程等项目;四是沟通维度,各责任主体要积极向上沟通,与省级部门对接节点调整、项目审批及考核等事宜,确保按计划完成节点推进及考核工作;五是落实维度,各区、县(市)主要领导要高度重视,细化攻坚任务清单,明确目标、压实责任,保质保量完成市政府下达的目标任务。

郑翰献专题研究推进数智交通工作

4月21日下午,市局党组书记、局长郑翰献专题研究推进数智交通工作。局科教处,交通执法队、公港中心、运管中心、研究中心等相关负责人参会。

会议分为两个阶段,第一阶段智慧交通工作专班汇报交通治理在线项目可研审批进展、评价体系完善、数据归集、算法研究、功能研发、需求调研等工作进展、存在问题和后续安排;第

二阶段交通强国数字交通试点项目(二期)项目管理组汇报项目总体推进情况,部分场景推进组结合系统演示依次汇报建设背景、主要功能、解决的问题及预期效果等。

郑翰献认真听取了智慧交通工作专班和强国二期项目各相关工作组的汇报,肯定了项目建设阶段性成效,并与参会人员进行充分、深入的讨论。郑翰献指出下阶段工作重点:交通治理在线平台项目要围绕以下要求,加快推进项目招投标和项目建设。一是要进一步夯实数据底座。信息时代,数据资源即是话语权,打稳数据底座是所有后续工作的前提和基础;二是要优化完善指标体系。要进一步精简、优化指标体系,确保指标体系科学、简洁、易懂、好用,为分析研判、辅助决策提供有力支撑;三是要重点聚

焦景区治理。坚持问题导向、需求导向,以改善广大群众出行体验感为出发点,聚焦景区交通问题,通过优化公交线网、改进两网融合等手段,改善景区高峰期出行难的现状;四是不断完善系统功能。从时间、空间、行业等多维度考虑,进一步细化颗粒度,不断补充完善系统功能,增进数据挖掘深度;强国二期项目各个场景建设要进一步解放思想、优化行业现状分析,围绕问题,落实监管责任,精准治理行业乱象。

接下来,专班和强国二期项目各工作组根据专题会议精神,总结复盘阶段性建设成果。加快推进交通治理在线项目招投标及景区治理等模块开发;强国二期项目将进行初验、试运行、终验等工作,争取实现项目最大绩效,着力打造杭州数智交通更多精品项目。

胡斌检查交通建设项目

4月27至28日,市交通运输局党组成员、副局长胡斌带队赴临安、建德、淳安开展交通重点项目检查,局规建处、交通执法队、公港中心,临安区、淳安县、建德市交通局,建设单位相关负责人参加。

胡斌一行检查了329国道富阳银湖至临安於潜段改建工程一期(临安玲珑至淤潜段)、320国道建德杨村桥至会泽里段改建工程、330国道淳安千岛湖大桥至临岐段改建工程,详细了解项目推进过程中存在的困难,并听取了交通强省重大工程项目推进情况及下一阶段工作计划。胡斌指出,在建项目要高度重视安全管理工作,特别是临近“五一节”假日,安全、质量、环保、文明施工等各方面不能放松,要根据制定的方案,落实专人,确保项目安全、有序推进。

对下一阶段工作,胡斌要求各单位要进一步加快交通建设工程项目推进,聚焦扩大有效投资和提升项目开工率,“决胜二季度 打好翻身仗”,对具体工作提出了四点要求:一是坚定目标。投资目标,坚持实物投资和前期投资两手抓原则,进一步加快在建项目推进,尽早启动前期征迁工作。开工目标,坚持能早则早原则,加快今年计划开工项目前期工作推进,研究先行节点开工方案。二是把握节点。紧盯项目前期节



点,特别要把握好土地报批、交通审批程序、各类专题审批等节点时间,研究推进举措,细化推进计划,落实专人负责,加强跟踪协调。三是盯住难点。针对管线迁改、三集中场地建设、原材料、废方场地等制约工程进度的难点,要充分发挥市、区(县、市)两级协调、调度机制,及时解决制约项目推进的难点问题,助力项目无障碍施工。四是协同推进。制定责任清单、任务清单、问题销号清单。属地政府要统筹推进,加快解决土地指标,加强资金要素保障。各职能部门要主动服务,加强业务指导,及时帮助协调解决有关问题。项目建设单位要加大人员、设备物资等建设要素投入,加强项目管理,细排节点计划,确保项目有序平稳推进。

金焕国听取《杭州市农村公路条例》立法推进情况汇报

4月14日下午,市交通运输局党组成员、副局长金焕国专题听取《杭州市农村公路条例》立法推进情况汇报。市局法规处处长罗燕、中心党委副书记、副主任、纪委书记王伟,党委委员、副主任王征以及法制处、农村处相关人员参加会议。

王征从如何增强立法工作力量,如何将工作经验转化成立法成果,如何深入挖掘存在的问题三个方面阐述了立法项目的推进情况;从破解农村公路建设用地、建管养资金、管养力量薄弱、运营统筹不足四个方面汇报了亟需攻坚解决的问题,并结合《杭州市农村公路条例(草案)》逐条汇报了条款制定的目的和依据。

王伟从为何要立法、立什么样的法以及市人大对《杭州市农村公路条例》立法难度的看法等方面进行了汇报。



金焕国对当前《杭州市农村公路条例》的立法推进工作表示认可,并对下一步立法推进工作作了进一步的要求。一是要对条款内容再做功课,措辞要再斟酌,要结合实际对条款内容再论证;二是立法体例要专而精,能简则简,初稿是杭州交通立法水平高低的体现;三是要深入调研,提前做好对接与沟通,确保调查研究工作达到预期的目的。

王征开展农村公路路况提升及“五一”节前安全检查

4月25日,公港中心党委委员、副主任王征带队赴桐庐、建德开展农村公路路况提升检查指导、安全生产大排查大整治“夏安行动”督查及“五一”节前安全工作。中心农村公路处、桐庐公路中心、建德公路中心等相关负责人陪同检查。

检查组一行按照“五一”节前安全生产大检查要求,针对农村公路交通事故多发点段,桥隧日常养护落实等情况,先后对桐庐县X507桐郑线西武山互通路基沉陷处交通组织情况,建德市X607大罗线K3+450处边坡支护工程,平交路口风险隐患情况及X607大罗线大畈桥养护情况进行了详细询问,并对建德市乾潭镇X607



大罗线、C137大塘线,桐庐县江南镇C219吴岭线、C245高沈线的养护工作开展情况进行了检查,交流了农村公路的小修保养工作,并提出了针对性的养护建议。

自然资源部矿业权管理司负责人解读 《关于规范和完善砂石开采管理的通知》

——自然资源部矿业权管理司负责人谈《关于规范和完善砂石开采管理的通知》

为进一步贯彻落实党中央、国务院相关要求,保障砂石资源供应。近日,自然资源部印发《关于规范和完善砂石开采管理的通知》(自然资发[2023]57号)(以下简称《通知》)。记者就《通知》有关情况采访了自然资源部矿业权管理司负责人。

1.问:出台《通知》的主要考虑是什么?

答:《通知》是我部全面贯彻落实中央部署要求,支持重大基础设施工程建设的具体举措。当前,各地按照党中央、国务院稳住经济大盘、扩大有效投资的要求,加快推进重大项目建设。作为工程建设最基本的原材料,砂石资源的保障成为构建新发展格局路上摆在各级自然资源

管理部门面前的一项重大任务,自然资源管理部门要聚焦市场需求,统筹考虑资源保障、规范开发、生态保护等各方面要求,推进砂石资源开发高质量发展。《通知》从科学规划、矿业权出让、绿色开发、事中事后监管等方面,全过程指导地方提升砂石资源市场供应能力,支持重大基础设施建设项目有效推进,支持现代化基础设施体系加快建设。同时,针对砂石资源开采中存在的问题,进一步提出规范管理的相关要求。

2.问:自然资源部门如何保障砂石市场供应?

答:我国幅员辽阔,各地资源禀赋不尽相同,城市建设发展进程有所区别,地方砂石市场供需关系也截然不同,除了陆上砂石,一些沿海

检查期间,王征对农村公路抓好安全工作及路况提升工作提出了六方面的具体要求:一是要保持高度警惕。充分认识到“五一”节假日保持公路行业安全稳定的重要性和严峻性,切实将保障行业安全稳定作为重要任务和头等大事。二是要强化组织领导。压实安全责任,形成层层担当的责任链条。三是要加强日常巡查、养护。做好应急管理,充分发挥管理能效,及时发现并消除公路设施安全隐患,在节日期间落实专人进行值班值守,确保有关信息传递。四是要科学安排养护计划,做到精准养护、科学养护。要以检测数据为依据落实次差路处治措施,并根据路况衰减规律科学安排养护计划,差等路须按照动态清零要求在2023年底前全部消除。五是要继续加强农村公路的病害预防处置工作。我市农村公路中目前仍存在部分未处理的

病害,要进一步健全农村公路小修保养制度,加强路面的巡路检查与小修保养,及时、有效地对路面病害进行处理,一方面可以有效减缓病害的进一步发展,另一方面可有效提高路面损坏状况指数PCI。六是要加强绩效管理,落实养护监督检查措施。通过对下辖乡级管理站养护工作进行绩效管理,加大乡、村道特别是水泥路面的路况质量提升力度。

下一步,公港中心将根据“五一”节前安全生产大检查的工作目标,结合汛前和入汛安全隐患治理要求,农村公路管理养护绩效评价及“断头路”、“四好农村路”等重点工作,进一步加强我市农村公路行业监管,督查设施安全隐患限期整治落实情况,统筹建设和安全工作,全力保障我市农村公路安全畅通和各在建项目平安稳定。

地区建设还需要海砂资源供应。部分地方虽陆续推动砂石采矿权投放,但与市场需求仍有较大差距,局部地区砂石供需矛盾突出。自然资源管理部门要聚焦供需平衡,科学规划砂石资源开发布局,鼓励有条件的地区组织编制砂石矿产资源专项规划,沿海地区结合重大项目需求,做好海砂开发规划。统筹考虑资源赋存条件、各类管控要求、供需平衡等因素划定砂石集中开采区或开采规划区块,提高砂石矿山开采规模化、集约化水平。统筹考虑已有砂石资源采矿权分布和服务年限,加强砂石市场运行分析,合理确定一定时期内拟设置砂石资源采矿权数量和规模,根据市场需求积极有序投放。

3.问:在积极投放采矿权方面有什么具体要求?

答:砂石矿具有分布广、易开采、投产快、周期短等特点,可快速采出形成砂石骨料等建材产品供应市场,缓解供需矛盾。为落实“放管服”改革精神,保障采矿权人取得采矿权后及时完成其他涉矿相关手续办理,顺利开工生产,《通知》要求各地积极落实“净矿”出让,在出让前做好前期相关工作,防止矿业权出让后出现来自政府部门的禁止性障碍。同时在出让后积极优化采矿权登记流程,简化登记要件,提高登记服务效率。

4.问:除了砂石矿开采方面,还有哪些支持市场供应的政策?

答:《通知》重点对工程建设和非砂石矿山开采中开挖产生的砂石料的综合利用作出了支持性的规定,这些砂石料不同于一般意义上的矿产资源,因杂质成分复杂,以往均属于工程废弃的固体废弃物。随着综合利用水平的提高和市场需求的变化,一些地方的一些废弃物具有了一定的市场价值,企业通过综合利用可获得一定的利益,从而有利用的动力,从生态保护和资源利用的角度应予鼓励。因此我们结合地方管理实践研究认为,一方面应允许企业自用,既降低了企业成本,又减少了占地破坏环境问题。另一方面多余的砂石料应由政府统一纳入公共资源交易平台进行处置,既可以避免企业为了

逐利扩大采挖,也可以通过政府统一管理实现资源利用最大化,扩大砂石供应来源。《通知》规定,一是明确工程施工产生砂石料可直接用于本工程建设,不办理采矿许可证。二是明确非砂石类生产矿山开采过程中产生的砂石料应优先用于矿山综合利用。三是明确工程施工和非砂石类生产矿山开采过程中产生的砂石料,自用外剩余部分由所在地的自然资源主管部门报县级人民政府组织纳入公共资源交易平台处置。另外,航道疏浚产生的海砂也鼓励依法依规进入市场综合利用。

5.问:《通知》在砂石矿山绿色开采方面有哪些要求?

答:推进矿产资源绿色开发,是贯彻落实习近平生态文明思想,推动矿业高质量发展的必然要求。砂石资源均为露天开采,对地表环境影响直观而明显,开发管理不当会引发环境问题。绿色开发、集约开采、生态修复的开发管理理念和全生命周期管理要求亟需强化。要积极推进砂石绿色矿山建设,将绿色矿山建设要求纳入采矿权出让公告,明确绿色矿山创建要求和违约责任,督促矿山将生态保护修复贯穿采矿活动全过程。

6.问:我国砂石矿山数量多,违法违规开采行为时有发生,《通知》在监管和执法方面有哪些要求?

答:维护良好的开采秩序,是推动矿业绿色可持续发展的重要保障。不断加强和创新矿产资源开发利用监管工作,是进一步提高政府监管效能,推动高质量发展的重要举措。《通知》要求对陆上砂石矿山,探索实施电子围栏、无人机等信息化监管,及时制止发现违法行为。依法依规监督矿业权人履行法定义务,依法依规严肃查处无证开采、越界开采、破坏性开采等违法违规行为,特别是以各类工程名义违法采矿行为。对海上开采海砂,积极配合海警部门加强对海砂资源开采的执法监督。鼓励地方按照职责分工,加强部门协同配合和信息共享,从开采、运输、销售、使用全过程管控。

关于《浙江省水泥工业高质量发展暨碳达峰行动计划(2022-2025年)》政策解读

近日,省经信厅、省发展改革委、省生态环境厅、省市场监管局和省能源局联合印发了《浙江省水泥高质量发展暨碳达峰行动计划(2022-2025年)》(以下简称行动计划),现解读如下:

一、政策出台的背景和依据

一是贯彻国家部署。2021年12月,工信部、科技部、自然资源部联合发布《“十四五”原材料工业发展规划》(工信部联规〔2021〕212号),提出保证水泥产能只减不增,进一步提升水泥工业产业集中度,形成更高质量、更好效益、更优布局、更加绿色的产业发展格局。明确要求各地要加强与规划的衔接,将规划主要内容纳入本地区重点工作安排。

二是落实领导指示。9月份初,我厅报送《浙江省水泥行业供需及能耗分析报告》,提出了制定水泥工作行动计划的打算。省政府领导批示要求严控总量,提高能耗效益,节能减排,推动水泥产业高质量发展。进一步完善减量置换方案,优化能耗排放指标,提高清洁能源和绿色制造水平。为全面落实省领导批示要求,需制定行动方案予以推进。

三是优化产业布局。从我省制造业高质量发展及工业领域碳达峰大局出发,结合当前水泥行业产能利用率偏低、熟料产能结构调整仍有空间的现状,以及未来我省水泥需求总体稳定的预测,我省水泥和熟料产能布局仍有一定优化空间,但存在较大制约因素,迫切需要多部门、多层次综合施策,合力推进,稳步实施。

二、主要内容与政策举措

《行动计划》共分为三个部分。

第一部分 发展目标。到2025年底,力争实现水泥总产量控制在1.2亿吨以下;熟料产能下降8%,从5200万吨降至4800万吨以下;熟料单位产品综合能耗下降5%,从106.9公斤标煤/吨下降至101.5公斤标煤/吨以下;达到国家1级(标杆)标准熟料产能占比从13%提高到50%

以上;腾出用能空间75万吨标准煤以上;清洁能源总装机容量(太阳能光伏、储能)达到135MW以上;水泥熟料生产企业大气污染防治绩效A级占比提升至50%以上。

第二部分 主要任务。一是严控水泥熟料产能。通用水泥熟料退出产能与建设产能的置换比例从1.5:1提高至于2:1。省市县合力分年度重点推进全省2500吨/日及以下水泥熟料生产线整合和产能置换。二是加快提高能源利用效率。提高熟料项目准入门槛,新建或产能置换水泥熟料项目主要单位产品能耗,必须达到GB16780-2021规定的1级最高标准。每年推进实施百项以上水泥企业节能降碳综合技术改造项目。三是加快智能化升级。推进建设一批集智能生产、智能运维、智能管理于一体的数字(智能)矿山和数字(智能)工厂。四是全面推行绿色转型。推进4000吨/日及以上水泥熟料生产线协同处置危险固废、生活垃圾项目建设,落实资源综合利用税收政策,支持粉煤灰、尾矿渣以及建筑废弃物等综合利用。五是加快实施“三品”工程。重点发展低钙水泥熟料、低熟料系数水泥、新型固碳胶凝材料等新型低碳水泥,推进水泥产品质量追溯体系建设,引导企业导入品牌培育管理体系。六是加快清洁能源替代。建设一批分布式光伏电站和储能电站,推进多能高效的互补利用,提高非化石能源消费比例。七是整治高耗低效企业。各地严格按照安全、环保、质量、能源等领域法律法规、强制性标准和政策要求,制定整治提升方案,实施分类整治。八是发挥典型示范引领。加大槐坎南方7500吨/日世界一流水泥熟料生产线、建德海螺太阳能发电、浙江红狮协同处置等最佳实践案例的宣传推广力度,营造全行业绿色低碳发展氛围。九是组织行业错峰生产。依据行业运行、极端天气应对等需求,结合季节性污染减排和区域环境空气质量巩固改善要求,制定实施年度错峰生产计划,对

部分低能效、大气污染防治绩效水平差的企业适度增加停运时间。十是做好行业监测预警。加强运行监测与数据分析,对行业运行面临风险做好提前预警,积极应对市场短期波动。

第三部分 保障措施。为保障有效推进《行动计划》,提出以下四方面举措。一是加强统筹协调。明确省经信厅、省发展改革委、省生态环境厅、省市场监管局和省能源局等部门在本计划的职责分工。二是统筹省级相关专项资金。重点支持开展水泥工业节能降碳技术改造。三是

做好舆论引导。加强政策解读和舆论引导,传递我省水泥工业全面推进节能降碳、绿色发展的坚定决心。四是强化监督考核。将水泥工业碳达峰工作纳入碳达峰碳中和工作考核体系,落实属地责任。

三、其他需要说明的内容

《行动计划》由浙江省经济和信息化厅负责解读。解读人:杨益民;联系方式:0571-87058271。

《杭州市工程造价和招标代理从业人员“天秤码”管理办法(试行)》政策解读

来源:杭州市城乡建设委员会

一、制定背景

目前我市招标代理和造价咨询行业共有企业数百家,从业人员数千名,为促进建筑业健康发展、保障固定资产投资效益发挥了重要作用,但部分企业和人员存在中介不中、价格高估冒算、行业公信力不足等问题,严重影响建筑市场公平公正的竞争秩序和行业健康发展。为切实提升招标造价行业发展水平,遏制行业乱象,进一步规范行业市场秩序,建立一套涵盖从业人员职业生涯全生命周期的信用档案,根据《中华人民共和国招标投标法》《注册造价工程师管理办法》等相关规定,市建委在广泛征求意见的基础上,拟制了《杭州市工程造价和招标代理从业人员“天秤码”管理办法(试行)》(以下简称《办法》)。

二、制定依据

- 1.《中华人民共和国招标投标法》
- 2.《中华人民共和国招标投标法实施条例》
- 3.《注册造价工程师管理办法》
- 4.《工程造价咨询企业管理办法》
- 5.《建筑市场信用管理暂行办法》
- 6.《浙江省招投标条例》
- 7.《浙江省建设工程造价管理办法》
- 8.《浙江省建筑市场公共信用信息管理办法》

9.《杭州市公共信用信息管理办法》

10.《杭州市建设市场主体信用管理办法》

三、适用范围

杭州市行政区域范围内从事房屋建筑及市政基础设施、交通运输、水利、园林绿化等工程建设项目造价咨询和招标代理服务活动从业人员信息的采集、记录、评价、公布及监督管理,适用本办法。

四、主要内容解读

《办法》共分五个部分和3个附件。

1.第一部分“总则”。主要阐述《办法》的适用范围、评价原则和职责分工。评价原则:先根据从业人员信用表现采用红、黄、绿三色赋码标识,再对赋予绿色“天秤码”人员依据其信用和能力综合表现分为AAA、AA和A三个等级。

2.第二部分“信用评价内容”。主要阐述工程造价和招标代理从业人员“天秤码”信用评价的构成、分值和具体内容。

“天秤码”信用评价采用积分制,由基本信息分(70分)、主体评价分(40分)、良好信息加分(30分)和不良信息扣分(60分)四部分构成,满分200分。

3.第三部分“信用评价应用”。主要阐述工程造价和招标代理从业人员“天秤码”信用评价的规则和应用。

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	2023 年西兴大桥(钱江三桥)维修专项工程	5162183	4749208	8.00%	2023 年 4 月 13 日	杭州交投科技工程有限公司
2	杭新景高速公路洋溪综合检查站工程竣(交)工质量评定检测试验检测项目招标限价	434182	412565	4.98%	2023 年 4 月 7 日	中路高科交通检测检验认证有限公司(联合体牵头人)、杭州交投数智工程检测有限公司
3	杭新景高速公路洋溪综合检查站工程环境保护监测及竣工环境验收技术服务项目招标限价	231840	230000	0.79%	2023 年 4 月 6 日	浙江交科环境科技有限公司
4	下沙港疏港道路工程初步勘察设计	3113400	2957800	5.00%	2023 年 4 月 21 日	华设设计集团股份有限公司
5	杭州西兴大桥(钱江三桥)2023 年桥梁检测项目	2018190	1998820	0.96%	2023 年 4 月 12 日	中路高科交通检测检验认证有限公司(联合体牵头人)、杭州交投数智工程检测有限公司

评价规则：从业人员信用表现中不良信息扣分在 15 分(含)以上的,其天秤码赋红色标识;不良信息扣分在 5 分(含)至 15 分之间的,其天秤码赋黄色标识;不良信息扣分在 5 分以下的,其天秤码赋绿色标识;天秤码绿色标识人员中,得分排名在前 25%的为 AAA 等级,得分排名在后 20%的为 A 等级,其余人员为 AA 等级。

更新和发布规则:每日更新,从业人员信用等级按从业人员每月 1 日、16 日“天秤码”积分进行分色分级评价,并在杭州建设网等平台上公布。

4.第四部分“信息采集和异议处理”。主要阐述工程造价和招标代理从业人员“天秤码”信息的采集主体、责任分工和异议处理规定。

从业人员个人对申报信息和证明材料的真实性负责,市、区两级行业主管部门根据职责权限分别负责各自行业“天秤码”信息的采集工作,并按照“谁采集、谁负责”原则做好投诉异议的处理。

5.第五部分“附则”。明确《办法》的施行日期和动态调整原则。

6.附件部分。

附件 1、2:分别为工程造价和招标代理从业人员“天秤码”评分标准,具体阐述了工程造价和招标代理从业人员“天秤码”评分的内容、评分标准、最高得分分值、加分和扣分分值、分值有效期和评分说明等。

附件 3:为工程造价和招标代理从业人员“天秤码”主体评价细则,主要阐述了主体评价的内容、评价规则和评价方式。评价内容:主体评价由聘用单位评价、委托单位评价、服务对象评价三部分组成。评价规则:根据从业人员聘用单位、业务委托单位和服务对象(含承包单位、投标单位等)对从业人员个人或项目组表现评价进行赋分计算。评价方式:聘用单位评价每半年由从业人员聘用企业在天秤码系统内对其进行评价计分,委托单位评价、服务对象评价采用全流程电子化的“一项目一小组一评价”。

五、实施时间

自 2023 年 6 月 1 日起开始施行。

六、解读机关、解读人及政策咨询电话

政策解读机关:杭州市城乡建设委员会

解读人:钱丁丁

政策咨询电话:0571-81023523

104 国道杭州河庄至衙前段工程多个专题评审会召开

4月27日,104国道杭州河庄至衙前段工程安全总体风险评估、档案咨询管理、环保监测及验收、水保监测、科研项目招标文件及最高投标限价评审会议召开。市交通运输局、市公路与港航管理服务中心、萧山区交通运输局、钱塘区交通运输局、钱塘区重大项目办、杭州萧山交通投资集团有限公司、杭州市交通规划设计研究院有限公司、杭州市交通运输发展保障中心、耀华建设管理有限公司的相关人员及特邀专家参加。

104国道杭州河庄至衙前段工程起点位于杭州钱塘区河庄街道,规划滨江二路与江东三路交叉处,顺接规划的104国道海宁许村至钱塘河庄段,路线向南延伸,经萧山区南阳街道、红山农场、瓜沥镇,终点位于杭州绍兴交界处衙前镇。主线路线长约22.8公里,全线设置特大桥21732m/2座(高架桥梁),地面桥梁1986m/20座,互通式立体交叉6处,公路服务站1处,停车区1处,并改建机场高速收费站及管理用房等相关设施。

本项目按照《公路工程技术标准》(JTGB01-



2014)中的一级公路标准设计,一般路段采用“高架桥结合地面道路”形式,高架桥设计速度80公里/小时,地面道路设计速度60公里/小时。高架桥采用双向六车道,桥宽28米,地面道路采用双向六车道,路基宽38.5米,桥涵设计汽车荷载等级为公路-I级。其余技术指标符合相应技术标准、规范的要求。

与会专家和代表听取了相关单位的汇报,并认真审阅了文件资料,经充分讨论和认真审议,形成专家组审查意见,并一致同意通过评审。本次评审的顺利通过,也为加快杭州都市区中环的建设打下了坚实基础。

320 国道杭州博陆至仁和段工程(临平段)初步设计审查会召开

4月27日,320国道杭州博陆至仁和段工程(临平段)初步设计审查会议召开。省发展改革委、省交通运输厅、省自然资源厅、省公路与运输管理中心、省港航管理中心、杭州市发展改革委、市交通运输局、市自然资源和规划局、市林业水利局、市园林文物局、桐乡市人民政府、浙江申嘉湖杭高速公路有限公司及余杭区、临平区相关单位和设计单位、专家组代表参会。

320国道杭州博陆至仁和段工程(临平段)



为杭州都市区中环北段的组成部分,起于杭州市临平区域嘉兴市桐乡市交界处,与320国道桐乡凤鸣至大麻段改建工程(在建)顺接,路线由东向西途径运河街道、东湖街道、塘栖镇,终于杭州市临平区与余杭区交界处,顺接320国道杭州博陆至仁和段工程(余杭段)。路线全长约17.34km,其中实施段长度约17.11km(改建段约5.32km,新建段11.79km),利用段长度约231.5m,利用余杭区东西大道运河大桥改造工程。本项目采用一级公路标准建设,全线采用高架桥结合地面道路的形式,其中高架桥设计速度为80km/h,双向六车道,标准宽度为28m;地面道路设计速度为60km/h,双向六车道,路基标准宽度为38.5m。

本次初步设计审查会议为期一天,审查期

间严格遵循《浙江省综合交通运输发展“十四五”规划》、《杭州市综合交通发展“十四五”规划》、《临平区综合交通发展“十四五”规划》等文件要求。与会代表和专家踏勘了国家电网(塘栖营业厅)现场情况,结合听取了相关单位关于初步设计文件的视频汇报以及咨询主要意见的汇报,发表论证意见后形成专家组审查意见。

造价处通过提前介入初步设计审查,参与实地现场踏勘,听取专家组意见等一系列工作机制,切实抓好工作前移,将现场调研的真实情况与造价审查充分结合起来,不断提升审查的精准性和合理性,充分履行好提供高品质造价服务的部门职责,把勤廉公港的各项要求融入到造价管理工作的实践中去。

合温高速公路湖杭界至桐庐段工程多个专题评审会召开

4月27日,合温高速公路湖杭界至桐庐段工程项目建议书编制及工程可行性研究、招标代理服务招标文件及最高投标限价评审会议召开。市交通运输局、市公路与港航管理服务中心、市交通运输发展保障中心、耀华建设管理有限公司的相关人员及特邀专家参加。

合温高速公路湖杭界至桐庐段工程(暂定)为新建高速公路,拟定本项目起点位于湖州市安吉县山川乡船村东南侧与杭州市余杭区交界处,顺接合温高速公路湖州段,路线由北向南经临安区、富阳区、桐庐县后在深澳互通附近与杭新景高速公路交叉,终点顺接合温高速公路桐庐至义乌段工程(终点过富春江方案已提前开展研究)。本项目全长约82公里,全线拟设互通式立交6处(枢纽互通1处,一般互通5处),服务区2处。拟按照高速公路标准建设,采用双向六车道,设计速度100km/h。

本次项目建议书编制及工程可行性研究设1个标段(第GK01),内容包括项目建议书编制、工程可行性研究、规划杭淳开高速交叉节点深化研究等;本次招标代理服务招标设1个标段(第ZBDL01),内容包括合温高速公路湖杭界至



桐庐段工程项目建议书及工程可行性研究报告评估咨询、规划选址、用地预审(含土地预测绘)、社会稳定风险评估、水土保持方案、环境影响评价等。

与会专家和代表听取了相关单位的汇报,认真审阅文件资料,经讨论并形成了专家组审查意见。

该项目的建设,是完善省域高速公路路网结构的重要一环。对保障交通出行安全,改善交通出行条件起到积极作用。同时将进一步助力推进高水平交通强省建设,带动区域经济提升发展。

工程预算在公路工程造价控制中的运用

赵元平 甘肃恒和交通工程科技开发有限公司

摘 要:通过对公路工程造价预算编制有关内容的介绍和分析,阐述了公路工程造价预算编制工作的功能以及其目前存在的一些问题,有针对性地探讨了公路工程造价预算编制工作中的一些解决对策,结合实践工作经验,从加强组织领导、完善管理办法及建立有效的考核机制等方面入手,就如何做好公路工程造价预算编制工作提出几点建议。通过实例验证公路工程造价控制的有效性和可行性,供相关工作人员参考借鉴。

关键词:工程预算;公路工程;造价;控制

目前公路工程发展迅速,工程数量逐年增加,人们对于公路工程效益判断指标的要求也越来越高,尤其是在工程预算方面。公路工程效益最大化是以造价最小化为目标,因此必须要对造价进行有效控制,但就目前来看,我国大部分工程单位对于工程造价管理重视不够,影响了工程经济效益及社会效益,因此,加强工程造价管理势在必行。

1 公路工程造价预算编制的功能

预算编制人员应做好预算编制,尤其是预算执行期间应重视主动开展市场调研,充分搜集野外地质资料等预算活动需要的信息,精准定义公路工程建设人工成本,材料成本及机械设备成本等,优质完成项目预算编制。

1.1 合理分配资金

通常情况下公路工程项目投资周期长、所需涉及环节多、建设成本控制不合理易造成资金浪费等问题,而在设计阶段进行预算编制能够对工程各阶段资金运用情况进行合理分配,从而提高资金利用率高。

1.2 更低的财务风险

公路建设对于施工设施要求比较高,存在着很多不可控因素。因此,要想确保项目顺利进行,就要做好风险管理工作。在项目管理过程中,存在着很多不确定性和风险性问题,这些都是项目进行过程中不可避免的影响。其中包括投资风险、质量风险等,如何有效地应对风险是项目建设成败的关键。具体而言,是要通过系统

分析来发现项目风险因素,并对其进行合理削减,把项目风险因素压缩到可以接受的水平。

1.3 高效的资金利用率

在公路工程建设当中,造价内容的合理确定就是对公路工程造价进行估算。做好工程项目造价预算工作是确保工程质量和工期目标得以顺利实现的重要前提。只有加强对公路建设项目全过程的有效管理,才能更好地发挥出公路工程建设效益,促进我国公路事业健康发展。工程造价审核主要包括设计阶段、招标投标阶段、招投标过程、施工准备阶段、结算阶段、决算阶段及审计监督。工程造价预算对工程造价标准、图纸设计、费用账簿等进行质量控制,属于预算审计。在进行工程造价概算时,可以做到对项目经济收支进行全面把控,对工程造价进行把控,进而降低经济损失,确保项目经济效益,进而提升项目建设质量。

2 公路工程造价预算中的问题

2.1 勘察不细致,设计不全面

我国公路工程项目数量较多,为了避免赶工期的现象发生,缩短工程勘测时间,提高工程设计的质量,需要加强设计人员与勘测人员之间的沟通力度,促进施工企业发展。公路工程造价预算阶段的勘察是否全面,会直接关系到工程造价是否可控。在公路工程中,由于勘察时间长,施工条件差等原因,不可避免地造成部分工程存在一定程度的工程地质问题。这些地区的不良地基往往是引发路基沉降的主要因素之一,

因此,对其进行处理非常必要。部分公路建设项目为实现赶工期目标,在地质勘查工期上持续压缩,造成施工图设计阶段设计不完整,施工图等设计文件无法完全反映工程实际地质状况,设计后期变更频繁,产生了系列变更费用。因此,施工单位要重视公路工程的勘查工作,确保工程施工质量,同时要加强工程造价管理,使其符合国家规定要求,还要建立完善的管理制度,提高工作人员综合素质水平。

2.2 预算水平不够

工程项目图是公路工程进行预算编制的依据,但由于工程量核算不准确,导致工程量预算与工程量决算之间往往存在差异,导致工程造价预算无用,因此,提高预算水平势在必行。公路工程竣工结算时需对工程项目进行全面审核,并对竣工结算的具体成果进行持续优化核对,极大地影响了工程造价的控制,所以施工单位要重视做好相关工作,确保良好的管理效果。实际竣工结算过程中,还存在降低结算成本、双方讨价还价、推诿扯皮等情况,这也造成了不同程度上的不良后果。总体来说,都与预算人员的水平密切相关。

2.3 人员素质不高

由于社会对于各个领域的人才关注度存在差异,对于预算人才的培养也没有给予足够的关注,造成工程造价预算中优秀人才比较匮乏,预算人才专业素质较低,工程经济和建设质量无法得到有效结合,工程整体控制力较低,决策缺乏科学性,工程效益大打折扣。

2.4 工程量虚报

多报项目数量会对项目成本预算造成较大影响,主要表现为:①多报支出会影响项目成本预算准确性;②在计算项目子数据过程中篡改图纸造成预算资金加大;③重复计算造成工作量过大。

2.5 材料价格不对

有些预算人员做预算,为取得中间价差,常采取提高商品价格等手段,使商品数量显然多于原价,给企业带来了一定的经济损失。从目前来看,我国的预算外资金存在着诸多问题,影响到了预算外资金的正常运行。浪费现象比较严重,资源利用率低,效果不好。以高速公路工程为例,单个施工单位采用劣质混凝土路面,部分

工程项目因未严格执行施工规范要求而产生裂缝和渗水。这些问题不仅影响到公路工程质量和使用寿命,而且还会缩短整个公路工程的施工进度,甚至可能发生安全事故,更重要的是,其影响到国民经济的发展。另外,有些单位和个人为获取更多利益而偷工减料、以次充好,甚至项目预算工作人员所用物品有些达不到标准,有些被盗用,在一定程度上超过预算经费。

2.6 管理不到位

实施工程预算时,现场管理人员多数都存在管理不够规范的问题,这对管理活动产生了诸多影响,特别是对设计变更的影响,缺乏一个严格的约束机制,因此会严重影响对工程预算的管理及工程造价的控制。

3 对应措施

3.1 充分发挥预算编制的功能

为了增加建设工程预算工作的科学性,有效加强工程造价控制水平和质量,应积极研究建设项目预算管理。在建筑工程的施工过程中,存在着施工方案不科学、管理措施落实不到位等诸多影响因素,导致项目预算出现偏差,导致实际成本无法达到预期目标。在实际开展项目预算工作时,应明确审计重点,完善审计制度和审计程序。另外,要对出现的问题及时处理,防止发生虚报和超预算现象。具体操作如下:

①在预算编制之前,首先组织专业技术人员深入、细致地考察公路工程施工现场的地形地貌,并编制出相应定额标准,以便为预算编制工作顺利进行打下基础;②编制预算不能只凭图纸,为了保证工程进度和质量,必须建立一套完善的组织机构与管理制度,在设计阶段,要注意收集各种信息并加以整理和分析,以便及时调整设计方案,同时加强沟通协调,提高效率,降低成本,通过分析设计图纸,地质资料和有关文件等,掌握施工过程中各方面情况,从而提高预算编制精度;③预算编制人员要全面掌握图纸设计思路,综合考虑施工情况和工程所在地材料单价,以减少预算编制过程中的造价差错;④材料价格在建筑成本中占有很大比重,所以,须对材料实际价格应严格把关,强化材料管理,增强预算编制精度;⑤建立系统的建筑材料价格、质、量数据库,当材料参数随市场变化时,能准确地进行分析,为成本预算提供方便。

3.2 增强预算把控

对建筑工程来说,施工阶段的施工质量直接关系到整个工程的质量和效益,而这个环节也会涉及到更多的工程造价。稍有不慎,就会对项目效益构成重大风险。在成本控制的过程中,管理者应该关注工程造价阶段的预算,以防止超预算现象的发生。只有做好施工阶段的工程造价预算和成本管理,才能有效地控制工程造价。具体操作如下:

(1)购置工具和设备。为了提高成本控制的有效性,发挥预算的作用,有必要加强对施工设备和其他购置成本的管理。另外,预算编制人员还需进一步细化编制内容,并根据业务实际灵活配置设备和工具,合理控制设备和工具的购置及其进入时间,最大限度地提高资金成本,确保资金的最大价值。

(2)安装成本。公路工程在建设过程中涉及多个方面,需借助多种专业设备进行建设,所以在预算的时候,对安装费用的管理需严格遵守现场的条件,并且要依照有关技术规范标准化施工以免成本失控。

(3)其他费用。在公路建设期间,如遇服务区、停车点等,需分别对预算编制时的有关管理费用进行核算,以更加精确地控制工程造价。另外,由于建设项目投资大,建设周期长,须对资金使用情况进行有效监控,有利于减少因盲目扩大投资规模而产生的浪费和损失。在现行成本预算中,设计费属于项目预算控制重点,而在公路工程建设当中,进行公路工程施工预算要将设计监理费用考虑进去,并与项目所在地区的政策相结合,这样才能保证造价预算合理进行。

3.3 全过程预算管理规范化

公路工程预算控制应贯穿工程的整个过程,整个过程的预算工作以工程建议书、可研报告、初步设计预算、结算和竣工报告为主线,对建设阶段的资金进行管理,弥补预算的不足,从而对建设投资的总量进行控制。

(1)设计阶段。对于公路工程施工图设计来说,在施工图设计的编制工作之前,要充分查阅有关资料,并结合设计方案、可行性报告、设计合同等,对其做出详细的记载。施工过程中,要严格按照国家规定控制好每一个测控点的路线标高、断面及水平点位置,并做好建筑部品部件

的采购工作和价格调查工作,为后期的生产奠定基础。另外,建设单位要严格执行国家有关政策,合理确定建设单位的投资限额及收费依据,严格落实预算措施和审批要求,加强施工现场管理,建立完善的管理制度、组织体系及奖惩机制。重视工程竣工验收工作,落实好监理责任制和技术交底制。建立健全工程质量保证体系,做好项目档案归档整理工作,积极实施定额设计制度,保证预算指标和建筑设计标准与实际相符。

(2)控制阶段。要强化设计变更管理工作,保证充足的预算资金,同时严格建立设计变更审批体系,禁止以非地质与非设计为由提出变更申请。另外,强化对工程造价管理人员的培训工作,提高他们的业务水平。尤其是要做好造价人员的继续教育工作,不断提升他们的综合素质,以便实现以下目标:①增加对工程设备及材料的管理,保证建筑材料购买价格的合理性;②强化合同管理,明确工程承包合同中总承包额,付款方式及需集成的项目;③结合施工技术提高项目的经济效益,使经济效益达到最大化。

3.4 提高工程人员素质

为确保成本控制正确,预算编制人员必须勤奋敬业,能够定期进行广泛的实地调查,并确保准确控制运输条件和材料价格。持续精进自身业务能力,切实把握最新规范性文件,熟知经济政策相关变动,及时关注全国经济发展变动,并能预判材料价格趋势,进而把控工程造价。定期安排管理人员开展有关考核工作,以保证造价人员业务能力有保证,同时人员素质达到要求。

3.5 充分利用信息技术

信息技术的方便性和有效性是有目共睹的。目前,工程造价管理面临着诸多挑战,传统的管理模式已经不适应当今社会的需要,因此,预算人员应适当使用先进的信息技术,提高效率的同时保证预算质量,进一步强化成本控制效果。

4 结束语

公路工程施工中项目预算管理是否得到有效开展直接影响着企业成本控制工作。公路工程是一项投资大、建设周期长的工程项目,需要投入大量资金,同时还存在着较多不确定性因素,因此,加强对公路工程预算的管控具有重要意义。公路施工企业在目前市场(下转第26页)

农村公路造价管理分析

曹玉梅 金川区公路事业发展中心

摘要:随着乡村振兴战略的大力实施,我国农村基础设施建设正在不断完善,农村公路是农村经济发展的重要基础设施。近年来,国家大力发展农村基础设施建设,带动农村经济快速发展,随着路衍经济、产业经济、旅游经济、县乡道提质改造、农村公路危旧桥梁改造、农村公路生命安全防护工程的实施,农村经济有了很大发展、农民对生活的满意度、幸福感也不断得到提升,因此,为了更好更科学的用好国家对农村公路的补助资金,使有限的资金发挥最大经济效益,加强农村公路的造价管理,有效节约项目投资,提升经济效益已迫在眉睫。文章主要分析农村公路项目建设中不同阶段在造价管理中的相关问题,初步探讨全过程造价管理。

关键词:农村公路;造价管理;关键问题

一直以来,农村公路建设紧紧围绕交通运输部对农村公路建设的指导性意见,大力发展农村基础设施建设并服务于农村经济发展,取得了令人瞩目的成绩,但同时,在工程建设领域也存在一定的缺陷和不足,尤其在全过程项目建设中把握决算超预算、预算超概算、概算超估算的现象,其难度仍然具有十分大的挑战性。当前,农村公路项目建设资金缺口较大,有限的资金制约着农村公路工程建设的标准和规模,甚至对建设质量也有很大的考验,针对存在的问题,为了使有限的资金发挥最大经济效益,笔者根据自身多年的造价管理经验,主要分析农村公路造价管理中的一些关键要素,对农村公路全过程造价管理做一些初步探讨。

1 全过程造价管理的内涵

公路工程全过程造价管理主要指自项目立项开始直至项目竣工决算及工程审计完成期间内的全过程造价管理。

2 全过程造价管理的目标

全过程公路工程造价控制的目标是要提高公路工程项目生命周期各阶段工程造价的可控性,实现总工程造价最小化。分别陈述如下:

(1)前期阶段造价管理目标:工程可行性研究是项目立项的关键,可行性研究的目标是通过方案比选确定路线走向、建设标准和工程规模。投资估算是工程可行性研究的组成部分,通

过投资估算确定工程投资规模可作为投资人招标的投资控制,批复后的投资估算是制约投资限额的重要依据。另外,项目在实施过程中,一般要求项目的投资不能超过投资估算的10%,当超过这个数据时,必须上报原审批部门重新进行审批。投资估算的编制依据是估算工程量、相关计价依据(包括《公路工程投资估算编制办法》《公路工程估算指标》等)市场材料价格、相关政策性文件等进行编制。投资估算由行业主管部门配合政府进行批准。

(2)项目设计阶段的造价管理目标:初步设计是在工程可行性研究的基础上进一步进行初步勘察设计,对局部路线比选,确定关键工程方案。初步设计概算是初步设计的重要组成部分、是投资控制的最高限额,初步设计概算需要控制在投资估算的 $\pm 10\%$ 以内。其计价依据主要是《公路工程概算定额》、市场材料价格、相关政策性文件等。设计概算需由行业主管部门配合政府进行批准。批复后的设计概算是投资控制的最高限额。同时也是项目建设成本控制的依据。另外,如果项目实施过程中投资费用已突破批复概算,应编制调整概算并上报原概算批复单位进行批复或备案。总体上看,设计概算不仅是投资控制的基础,同时还是严重制约项目实施的关键。因此,设计概算管理的重要性更为突出。

(3)项目招投标阶段造价管理目标:项目招投标阶段造价管理的重点是施工图预算、清单预算及招标控制价的管理。一般情况下,施工图预算与清单预算的编制基础基本相同(包括:施工图设计、施工组织方案、预算编制办法及定额、材料市场价格及相关政策性文件等)施工图与清单预算主要差别在于编制的“口径”不一致,包括:一是项目节的编排不同,依据不同;二是部分费用的计算依据不同,如:安全生产费、场地建设费、保险费、预备费或暂列费用等;三是施工方案的深度不同,特别是临时工程及措施工程可能存在差异。招标控制价在清单预算的基础上编制,是招标人对投标报价的约束,是项目业主对项目招标成本控制的预期。招标控制价必须控制在批复的初步设计概算内,可在清单预算的基础上适当下浮。施工图预算、清单预算及招标控制价造价管理目标核心是对工程量的准确性和造价水平合理性的把握。工程量包括主体工程量和辅助工程量,主体工程量的准确性来自施工图设计,辅助工程量的计算客观上取决于施工组织方案的合理性;造价水平的合理性影响因素相对较多,特别是对造价咨询人的要求较高,造价咨询人对现行计价依据的了解、熟悉和理解程度都会影响到项目的造价水平,另外,项目招投标阶段造价管理还应对招标文件、合同文件有一定的了解以避免工程项目的造价风险、审计风险和造价纠纷。招标文件及合同文件中与工程造价相关的打款主要包括计量支付打款、设计变更管理办法及变更新增单价定价原则、材料调差规定、计日工计算、费用索赔计算等。总之,施工图预算、清单预算及招标控制价造价管理的具体目标包括:一是从设计层面核查施工图设计工程量计算的准确性,二是从施工技术层面核查施工方案的合理性,三是从造价编制依据层面核查对定额使用的准确性和合理性以及对相关规定掌握的熟练性,四是从项目实际成本费用分析层面预估造价管控目标,五是从法律层面核查招标文件及合同文件中与工程造价相关条款的合理性。

(4)项目实施阶段的造价管理目标:工程量台账复查、计量支付核查、设计变更咨询、材料调差、计日工及费用索赔咨询等,主要目标是在实施阶段把工程造价控制在批复概算范围内的

基础上,力求造价最优。为将来项目顺利收尾提供基础。

(5)项目收尾阶段造价管理目标:一是客观公正的完成工程决算,二是做好工程审计,配合做好财务审计工作。

3 全过程造价管理的意义

全过程公路工程造价控制有利于降低农村公路建设投资成本,同时有利于优化公路工程项目设计,降低成本,有效地指导决策者综合考量项目建设投资,使得农村公路工程造价得到合理控制。

4 全过程造价管理的特点

一是项目造价管理的专业性较强,涉及的专业范围较广,包括估算、概算、预算、清单预算、计量支付、变更预算、费用索赔、工程决算、造价纠纷处理等;二是造价管理综合性较强,涉及法律法规、合同管理、工程设计、施工、造价、财务、信息技术等对应专业,需要了解与招投标、经济合同等相关的法律法规;需要熟悉与工程设计、施工相关的规范、标准、技术指标等,需要掌握与工程造价相关的法规文件等。

5 全过程造价管理的重点

根据公路建设工程项目的阶段划分,公路工程造价管理可分为:项目前期阶段、项目设计阶段、项目招投标阶段、项目施工阶段及项目收尾阶段造价管理共五个阶段。其中:项目前期阶段造价管理的重点是投资估算的编审,包括比选方案投资估算、推荐方案投资估算以及经济评价;项目设计阶段造价管理的重点是设计概算和施工图预算的编审,包括比较方案设计概算和推荐方案设计概算,施工图预算的编审;项目招投标阶段造价管理的重点是清单预算及招标控制价的编审,同时包括了招标文件及合同文件工程造价相关条款的编审;项目施工阶段造价管理的重点是计量支付、设计变更、费用索赔等;项目收尾阶段造价管理的重点是工程决算、工程审计。

6 全过程造价管理关键问题分析

投资估算阶段造价管理相对来说比较粗糙,这是由工程可行性研究的深度决定的,因为此阶段只提交总体设计方案,是从大的层面和方向进行研究,对细部结构并未有深入细致的勘察方案,工程量只是粗略的进行估算,不论是

比选方案还是推荐方案,合理确定估算工程量是投资估算的关键。其次,从造价费用看,定额使用的灵活性较差,估算工程量确定后估算费用的计算空间有限,可能会存在重大偏差费用和缺漏费用等,对工程设计提出优化和补充以及完善的要求较高。另外,从定额角度看,估算编制采用依据是工程可行性研究估算设计图纸,定额采用估算指标,而工程概算编制依据是施工图初步设计,定额采用概算定额,一般情况下,工程可行性研究图纸设计难以达到施工图初步设计深度,因此,同一项目中估算与概算造价水平的差异主要取决于工程量、材料单价的差异、项目工程量指标与定额综合水平的差异以及预备费率水平的差异等。

设计阶段造价管理首先从设计的角度应将初步设计工程量与工可估算工程量进行详细对比并找出差距,包括总体工程量的差异及指标工程量差异;其次从造价角度看概算与估算的对比分析依然是概算咨询的重点,需涵盖技术标准变化对造价的影响、工程量变化对造价的影响、材料市场价格变化对造价的影响以及政策性变化对造价的影响;再其次核查总体施工组织设计、合理估算由施工组织提出的辅助工程量;最后从定额角度比较,概算与预算具有较大差别,一般情况下概算定额高于预算正常现象,但也有预算高于概算的情况(一些特殊地区)。

施工图预算及清单预算造价管理首先应对招标文件、合同文件中与工程造价相关条款进行深入研究,预判项目实施过程中可能出现的

计量偏差、变更设计、材料调差、费用索赔等的关键因素,并在造价文件适当考虑前瞻性因素,施工图预算及清单预算编审过程中应重点把握材料单价调查(不建议采用信息价)、临时工程调查、施工图预算、清单预算与批复概算的详细对比。

施工阶段造价管理关键是计量的准确性、变更单价的合理性、材料调差的合规性、费用索赔的公平性,动态把控造价总体水平,预判项目收尾阶段可能出现的工程审计问题、财务审计问题、造价纠纷问题等,并提出补充完善的相关资料。

项目收尾阶段造价管理关键是要客观公正的完成工程决算,做好工程审计,财务审计工作,实行建设项目全过程的有效控制,实现全过程成本最小的公路工程建设造价控制。

7 结束语

综上所述,农村公路项目的全过程工程造价管理牵涉到工程项目建设的各个环节,采取科学合理的措施完善现有的工程造价管理方式,可以起到合理控制工程造价、有效节约投资成本、显著提升农村公路投资效益的重要作用。

参考文献:

- [1]巨富强.农村公路造价管理及成本控制探讨[J].建材与装饰,2014(32):137-138.
- [2]陈素荣.农村公路造价管理及成本控制[J].建材与装饰,2018(39):171-172.
- [3]兰文忠.浅论公路工程全生命周期造价管理[J].建材与装饰,2015(49):192-193.
- [4]冯洁.浅析建筑工程预算在建筑施工企业工程造价控制中的作用[J].砖瓦,2021(07):99-100.
- [5]李孟雅.建筑工程预算在工程造价控制中的作用分析[J].中国住宅设施,2021(03):9-10.
- [6]景红俊.建筑工程预算在建筑施工企业工程造价控制中的作用探究[J].商讯,2020(26):81-82.
- [7]崔冬晨.试论工程预算在建筑工程造价控制中的潜在价值和应用[J].现代营销(经营版),2020(03):201-202.
- [8]吴燕君.浅析工程预算在建筑工程造价控制中的运用[J].太原城市职业技术学院学报,2017(12):187-188.

(上接第23页) 激烈竞争的情况下一一定要对工程造价工作给予高度的重视,并结合企业工程预算现状对工程造价失控原因进行仔细分析,对公路工程预算活动进行统一与规范,发挥预算管理作用。

参考文献:

- [1]陈瑞霞.建筑工程预算在工程造价控制中的重要性研究[J].中华建设,2022(05):103-104.
- [2]刘颖.工程预算在公路工程造价控制中的运用研究[J].中国设备工程,2022(04):218-219.
- [3]张晓慧.建筑工程预算在建筑工程造价控制中的作用[J].房地产世界,2021(21):59-61.

超早强 ECC 材料在模数式伸缩缝中的应用研究

刘 霁¹, 潘金龙², 姜 波², 顾大伟², 王肖伊²

1. 江苏宁沪高速公路股份有限公司 2. 东南大学土木工程学院

摘 要:为实现高速公路桥梁模数式伸缩缝的快速修复以减少对交通的影响并延长使用寿命,对所研制的超早强 ECC 材料进行了基本力学及长期耐久性能试验,同时在此基础上提出了基于超早强 ECC 材料的桥梁模数式伸缩缝构造设计方案并介绍实体应用工程。结果表明:研制的超早强 ECC 材料 3h 抗压强度可达 35.7MPa,满足早期强度要求,各龄期单轴拉伸应变均不低于 3%,单轴拉伸强度均不低于 4MPa,在四点弯曲荷载作用下同样具有较强的变形能力;干燥收缩值仅 524 $\mu\epsilon$,抗氯离子渗透性能较普通 ECC 差,但其是固化氯离子的理想材料,应用设计时应注意保护层厚度,抗冻等级可达 F200;超早强 ECC 材料适用于高速公路桥梁模数式伸缩缝的快速维修改造,在提升耐久性的同时降低全寿命周期成本。

关键词:模数式伸缩缝;超早强 ECC;耐久性

伸缩缝作为桥梁的重要附属结构,可以适应由于温度与湿度变化、混凝土收缩与徐变、桥梁墩台沉降与梁端转动等引起的变形,并保证桥面平顺及行车舒适^[1]。然而,伸缩缝也是桥梁结构的薄弱环节,近年来,由于车流量的增加,加上现有伸缩缝装置在设计、施工及养护上的不足,导致高速公路桥梁伸缩缝过早地出现破坏,伸缩缝的破坏不仅会严重影响通行安全,对桥梁和路面造成附加的冲击荷载,还会在很大程度上增加桥梁维护成本,降低经济效益与社会效益^[2-4]。

近年来,研究人员对桥梁伸缩装置的形式进行了分析和改进,目前应用较多的有模数式、梳齿板式、无缝式等^[5]。其中,模数式桥梁伸缩装置由于具有伸缩变形能力强、密封防潮性能好等优点,被广泛应用于大型桥梁^[6-11]。但模数式伸缩缝两侧锚固区混凝土在长期的交通荷载及环境荷载作用下容易破碎,传统锚固区混凝土主要采用高强灌浆料、高韧性环氧混凝土等材料进行修补,这些材料早期强度不稳定,伸缩缝维修或更换施工时间过长,严重干扰道路通行。此外,传统锚固区混凝土材料也缺乏足够的韧

性,在车辆反复冲击荷载作用下疲劳寿命短、在复杂环境荷载作用下耐久性能差,大幅缩短伸缩缝的使用寿命。

针对上述问题,研发具有较高早期强度及较好耐久性能的模数式伸缩缝修复材料以实现高速公路快速通车,在提升桥面结构体系工作性能的同时提高行车舒适度是当前的重点问题。Leung 等^[12,13]发明了工程水泥基复合材料(ECC, Engineered Cementitious Composites),基于材料的合理设计,在纤维含量为 2%左右的情况下,ECC 材料能够获得稳定的应变硬化特性和多裂缝开裂机制,极限拉伸应变可达 3%以上,是普通混凝土的 300 倍以上。已有研究表明^[14],ECC 具有优越的抗冲击、耐疲劳、抗渗透性能、抗冻融循环能力、耐腐蚀能力等性能,被广泛应用于土木工程领域。为了快速修复和改造现有的基础设施,已有研究研发了超早强 ECC 材料,该超早强 ECC 的 4h 抗压强度为 21MPa,长期极限拉应变在 2%以上^[15]。境内外研究表明^[16-18],ECC 材料在桥梁结构中具有广阔的发展空间。将超早强 ECC 材料应用于模数式伸缩缝的维修或改造,一方面可以延长伸缩缝在维修或改造

后的使用寿命,解决现有早强修复材料的耐久性问题,降低桥梁结构全寿命周期成本;另一方面,超早强 ECC 材料具有足够且稳定的早期强度,可以实现高速公路桥梁模数式伸缩缝的快速修复,减少对交通的影响。

对于高速公路桥梁伸缩缝的快速维修改造,现有超早强 ECC 材料性能仍不能满足早期强度的要求,此外,研制超早强 ECC 材料的重点是协调材料早期强度与力学性能及在复杂环境下材料耐久性能的平衡。本文在提高早期强度的同时对超早强 ECC 材料的基本力学性能及长期耐久性能进行了一系列的试验研究,包括立方体抗压强度试验、单轴拉伸性能试验、薄板四点弯曲性能试验、长期干燥收缩性能试验、抗氯离子渗透性能试验和抗冻性能试验,验证了其快速修复高速公路桥梁模数式伸缩缝的可行性及在复杂服役环境中的适用性,同时提出了基于超早强 ECC 材料的桥梁模数式伸缩缝构造设计,并给出了实体应用工程。

1 超早强 ECC 材料性能分析试验方案

1.1 试验材料

本文所研制超早强 ECC 材料的原材料主要包括硫铝酸盐水泥(SAC 水泥)、粉煤灰、硅酸盐水泥(PO 水泥)、石英砂、短切聚乙烯醇纤维(PVA 纤维,长度 12mm、直径 38 μ m)、聚羧酸系高性能减水剂、缓凝剂等。在对比试验中,所使用的同强度等级混凝土配合比为:水:水泥:河砂:石子=0.38:1.00:0.76:1.48,其中水泥为 PO 水泥,河砂细度模数为 2.43,石子最大粒径不超过 25mm。

1.2 试件制备

制备超早强 ECC 材料时,首先将 SAC、粉煤灰、PO 及石英砂搅拌均匀,再缓慢加入 80%溶有减水剂及缓凝剂的水,湿搅拌形成均匀浆体后加入预分散的纤维,待纤维分散均匀后加入剩余 20%上述溶有外加剂的水,并搅拌成型,搅拌水温控制在(20 $\pm$ 2) $^{\circ}$ C。制作试件时应分层浇筑且适当振捣,浇筑后在温度(20 $\pm$ 2) $^{\circ}$ C、湿度(95 $\pm$ 5)%的标准养护室内养护 2h 后拆模,除干燥收缩性能试验外的试件在该环境下继续养护至测试前处理龄期或测试龄期。对于干燥收缩

性能试验,试件拆模后 3 个试验组分别水养 0、3d、7d,然后在温度(20 $\pm$ 2) $^{\circ}$ C、湿度(60 $\pm$ 5)%的干燥养护室中继续养护至各测试龄期。

1.3 测试方法

立方体抗压强度试验参照《混凝土物理力学性能试验方法标准》^[19],采用边长为 100mm 的立方体试件,龄期 3h、1d、28d 时分别对一组 3 个试件在全自动压力试验机上进行试验,加载速率为 0.5MPa/s。单轴拉伸性能试验参照《高性能纤维增强水泥基复合材料(HPFRCC)设计推荐标准》^[20],采用哑铃型薄板试件,其厚度为 13mm,试件尺寸示意图 1(a)所示。采用 DYD-100 型万能试验机按位移控制加载并记录荷载,加载速度为 0.2mm/min,同时在中间放置 2 个 LVDT-50 型位移计,标距段为 80mm(试验装置如图 1(b)所示),一组 6 个试件分别在龄期 3h、1d、28d 时测试。

采用 400mm $\times$ 100mm $\times$ 15mm 的薄板试件进行四点弯曲性能试验,龄期 28d 时通过 DYD-100 型万能试验机进行加载,上夹具滚轴间距为 100mm,试件标距段为 300mm,加载速率为 0.5mm/min,同时在跨中对称布置 2 个 LVDT-50 型位移计以测量挠度,具体四点弯曲试验装置见图 1(c)。

参照《建筑砂浆基本性能试验方法标准》^[21],长期干燥收缩性能试验采用 40mm $\times$ 40mm $\times$ 160mm 的棱柱体,一组 3 个试件从拆模后开始测试至 90d 龄期。试验采用 BC-176 立式砂浆收缩仪,其通过千分表测量试件长度方向的变形,试件标距段为 140mm。

根据《普通混凝土长期性能和耐久性能试验方法标准》^[22],采用快速氯离子迁移系数法(RCM 法)进行抗氯离子渗透性能试验。试验前将直径 100mm、高度 50mm 的圆柱体试件放入 NELVIH 型混凝土真空饱水机中进行氢氧化钙溶液浸泡处理,然后将处理后的试件放入 PERMIT 氯离子渗透仪(NTB-DAL)中进行试验(试验装置见图 1(d))。试验结束后取出试件并沿轴向劈成两个半圆柱体,然后在断面处喷涂 Ag-NO₃ 溶液显色指示剂,氯离子未腐蚀区域呈褐色,而氯离子渗透区域呈白色。将试件断面沿直

径方向等分为 10 份,根据颜色变化描出渗透轮廓线,测量显色分界线与试件底面的距离,取平均值作为渗透深度。

抗冻性能试验采用《普通混凝土长期性能和耐久性能试验方法标准》^[22]中的快冻法进行,试件为 100mm×100mm×400mm 的棱柱体,同时制作同尺寸的测温试件。试件浇筑完成后在标准养护条件下养护至 24d 取出,然后在(20±2)℃的水中浸泡至 28d 试验。试验前首先擦去表面水分并进行尺寸测量,通过电子天平称取试件初始质量,并通过 DT-20 动弹性模量测定仪测量其横向基频初始值。抗冻性能试验在 TDRF-2 型混凝土快速冻融试验机上进行,一次冻融循环为温度在 4h 内从 4℃降低至-18℃,再从-18℃升温至 4℃。每 25 次循环测量试件的横向基频及质量,并计算试件的相对动弹性模量及质量损失率。当试件的相对动弹性模量下降到 60%或试件的质量损失率达 5%时停止试验。

2 超早强 ECC 材料性能分析试验结果

2.1 抗压性能与单轴拉伸性能

试验所得超早强 ECC 材料考虑尺寸效应后的 3h 立方体抗压强度可达 35.7MPa、1d 可达 46.7MPa、28d 可达 64.2MPa,满足高速公路桥梁伸缩缝早期抗压强度要求,且具有规范所要求的安全保证率。通过观察试验现象可知,由于

ECC 纤维的桥连作用,试件破坏后未产生剥落压溃,仅出现 1~2 条裂纹,破坏后整体性好。

超早强 ECC 材料在不同龄期下的单轴拉伸应力应变曲线如图 2 所示。由图 2 可知:龄期 3h 的单轴拉伸应变不低于 5%,单轴拉伸强度不低于 4MPa;龄期 1d 单轴拉伸应变不低于 4%,单轴拉伸强度不低于 6MPa;龄期 28d 单轴拉伸应变不低于 3%,单轴拉伸强度不低于 6MPa。这是因为随龄期增加,纤维与水泥基体界面黏结增强,延性逐渐降低,故早期延性高,而后期延性相对较差。此外,龄期 1d 单轴拉伸强度与龄期 28d 基本相同。如图 3 所示,龄期 3h、1d 及 28d 的单轴拉伸试件多缝开展特征明显,龄期 3h 时裂缝尤为细密,具有良好的变形能力与裂缝控制能力。

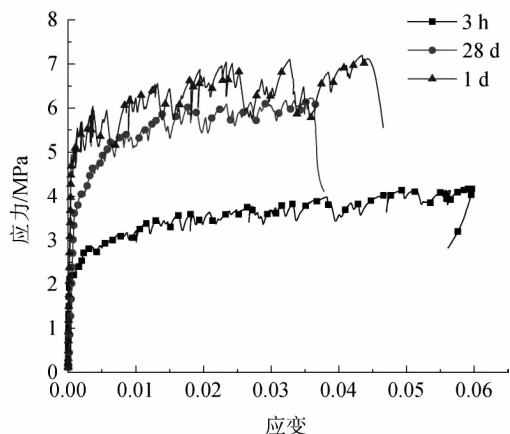


图 2 不同龄期下超早强 ECC 材料单轴拉伸应力—应变曲线

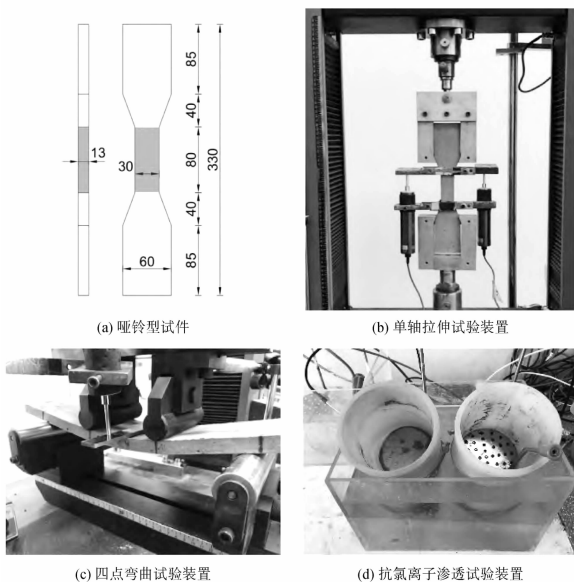


图 1 试件与试验装置

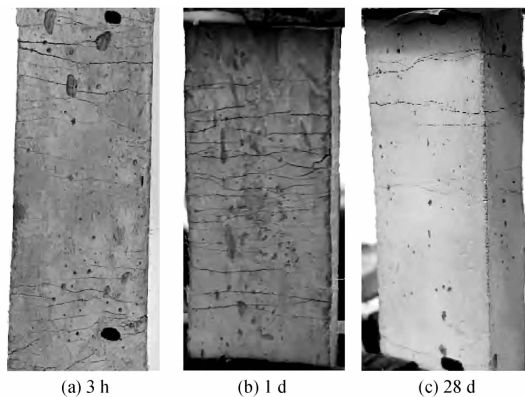


图 3 超早强 ECC 材料单轴拉伸试验裂缝开展形态随龄期变化

2.2 薄板四点弯曲性能

四点弯曲荷载作用下超早强 ECC 材料的薄

板试件荷载-挠度曲线如图4所示。由图4可知:试件在加载初期处于弹性阶段,加载至0.6kN左右时开始出现裂缝,之后荷载随位移缓慢增长,最终随着主裂缝的产生和发展,荷载缓慢回落,试件跨中挠度可达12mm。加载过程中裂缝细密,试件具有较强的弯曲变形能力,开裂后可继续承载,超早强ECC材料弯曲变形性能明显优于混凝土材料。

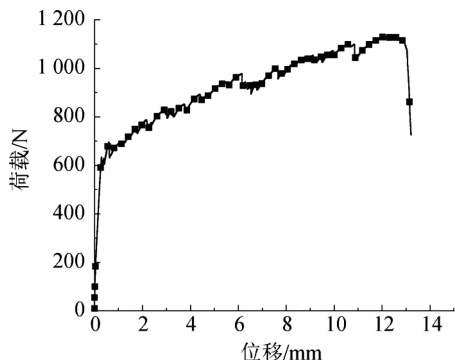


图4 薄板四点弯曲荷载挠度曲线

采用日本JSCE-SF4标准评估超早强ECC材料薄板试件的弯曲韧性,假设 $\bar{P}$ 为试件加载至跨中挠度 $\delta_b=l/150$ 时的平均荷载,其中 l 为试件的跨度,则直线AB下的面积等于挠度 δ_b 时荷载-挠度曲线下的面积 T (见图5),即:

$$T = \bar{P} \delta_b \quad (1)$$

式中: δ_b 为给定的计算挠度。

平均荷载下最大弯曲应力为:

$$\bar{\sigma}_f = \frac{\bar{P}l}{bh^2} \quad (2)$$

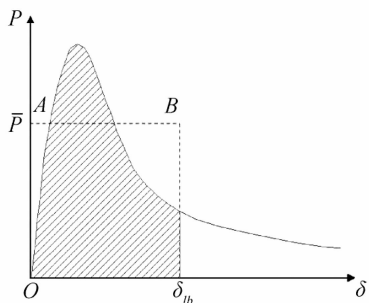


图5 JSCE弯曲韧性计算方法示意

式中: b 、 h 分别为试件的宽度和高度。

基于式(1)、式(2),JSCE-SF4标准将平均荷载作用下标准试件的最大弯曲应力定义为弯

曲韧性系数:

$$\bar{\sigma}_f = \frac{Tl}{bh^2 \delta_b} \quad (3)$$

(3)根据JSCE法的定义,弯曲韧性因子实际对应的是试件跨中挠度为 $l/150$ 时的平均抗弯强度,然而由于超早强ECC材料具有优越的变形能力,基于该给定挠度进行计算可能低估了其弯曲韧性。因此拓宽JSCE-SF4标准的计算挠度^[23], δ_b 取为 l/n ,本文 n 分别取600、150、100、60,并以此为依据计算得到的弯曲韧性系数,如表1所示。对比JSCE韧性评估法的结果可知超早强ECC材料具有较好的弯曲韧性。

表1 不同挠度下超高延性ECC材料的弯曲韧性系数

挠度/mm	0.5	2	3	5
弯曲韧性系数	6.45	8.66	9.29	10.14

2.3 长期干燥收缩性能

测量超早强ECC材料棱柱体试件在不同养护龄期时的长度并计算干燥收缩,将不同养护龄期及相对应的干燥收缩值绘制成曲线,见图6。由图6可以发现,超早强ECC材料的干燥收缩在龄期30d时趋于稳定,其干燥收缩值较小,水养0d的情况下最终干燥收缩值仅 $524\mu\epsilon$,与普通混凝土干燥收缩值 $400\sim 600\mu\epsilon$ 基本相同,且适当水养后干燥收缩性能优于普通混凝土,在水养3d、7d的情况下干燥收缩值分别降低至 $352\mu\epsilon$ 、 $167\mu\epsilon$,降幅分别为32.8%、68.1%。

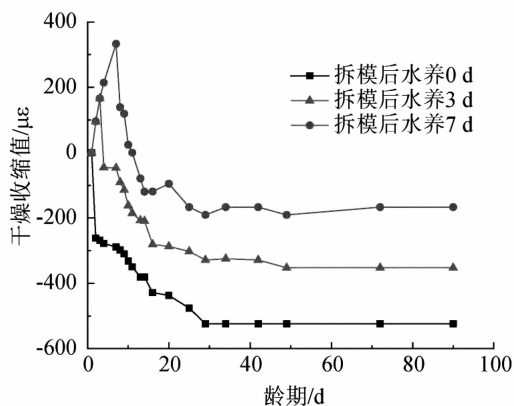


图6 超早强ECC材料干燥收缩随龄期变化曲线

2.4 抗氯离子渗透性能

超早强 ECC 材料的氯离子渗透深度与渗透位置的关系曲线如图 7 所示,共设置了 3 个试件,图 8 为典型的显色试件实物图。根据渗透深度可以计算得到其非稳态氯离子迁移系数分别为 $9.1 \times 10^{-12} \text{m}^2/\text{s}$ 、 $11.7 \times 10^{-12} \text{m}^2/\text{s}$ 和 $12.4 \times 10^{-12} \text{m}^2/\text{s}$,均值为 $11.1 \times 10^{-12} \text{m}^2/\text{s}$ 。研究发现,超早强 ECC 材料抗氯离子渗透性能较普通 ECC 差,这是因为 SAC 水泥的水化速度与水泥浆体碱度成正比,普通硅酸盐水泥水化时产生的氢氧化钙使得浆体 pH 值升高,SAC 水泥的水化速度加快,而孔溶液中氢氧化钙的大量消耗又反过来促进 SAC 水泥矿物的水化,水化速度较快导致孔隙率较大。但超早强 ECC 材料是固化氯离子的理想材料,实际应用设计时应注意钢筋的保护层厚度。

2.5 抗冻性能

冻融循环试验中超早强 ECC 材料和普通混凝土材料的相对动弹性模量和质量损失率随冻融循环次数增加的变化趋势如图 9 所示。相对动弹性模量数据分析表明,与普通混凝土相比,超早强 ECC 材料的相对动弹性模量随冻融循环

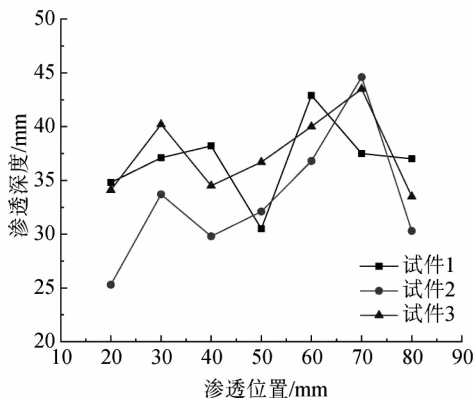


图 7 氯离子渗透深度与渗透位置关系曲线

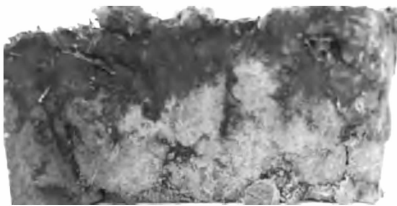


图 8 氯离子渗透显色试件实物

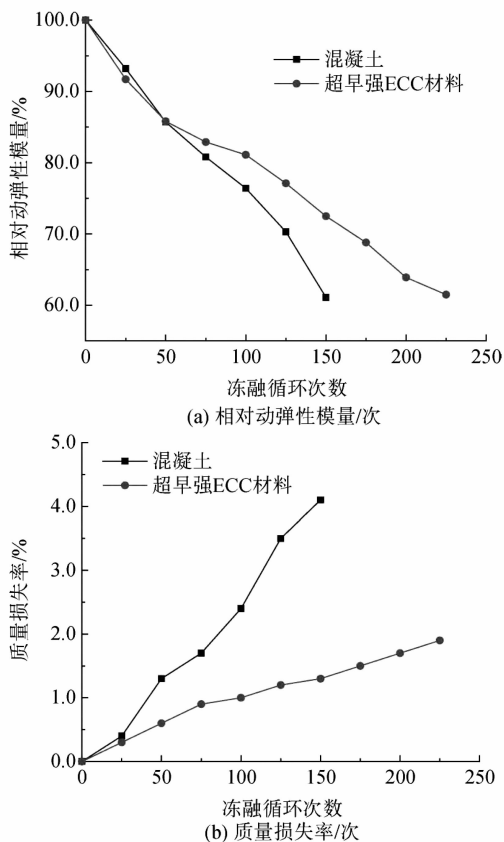


图 9 超早强 ECC 材料与混凝土抗冻性能对比

次数增加而降低的速率较小,普通混凝土在经历 150 次冻融循环后的相对动弹性模量下降至 60%,而超早强 ECC 材料在经历 225 次冻融循环后相对动弹性模量才下降至 60%,超早强 ECC 材料的抗冻等级可达 F200,而普通混凝土仅为 F150。质量损失率数据分析表明,随冻融循环次数增加,两种材料的质量损失率均增加,停止试验时混凝土的质量损失率达 4%,而超早强 ECC 材料的质量损失率约 2%。由图 10 可见,普通混凝土试件表层砂浆大量剥落,而超早强 ECC 材料仅出现表面浮浆脱落、少量纤维露出的情况,且无肉眼可见的裂缝,表面基本平整。由此可见超早强 ECC 材料相较混凝土具有较好的抗冻性能,这是因为 ECC 中加入纤维的同时引入了少量气泡,而这些孔隙可缓解结冰膨胀时产生的压力,提高其抗冻性能;另一方面,冻胀作用导致的压力会引发微裂纹的形成,相较混凝土,ECC 具有较好的抗拉性能与抗裂性能,有利于抗冻性能的改善。

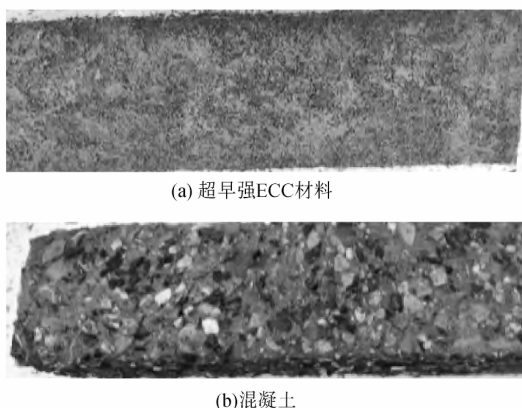


图 10 冻融循环后试件外观形貌对比

3 基于超早强 ECC 材料的桥梁模数式伸缩缝构造设计与实体应用

3.1 模数式伸缩缝构造设计

模数式伸缩装置一般用于伸缩量较大的桥梁,其由异形钢梁、位移控制箱、密封止水带等构件组成,通过增加中梁钢和密封带的个数满足较大的位移量^[24]。如图 11 所示,根据不同伸缩缝型号设计了基于超早强 ECC 材料模数式伸缩缝的构造方案。快速维修改造时,先沿缝壁及缝底对混凝土梁体进行凿毛、涂刷界面剂等表面处理,之后将超早强 ECC 浇筑在伸缩缝预留槽内,拌和后的超早强 ECC 材料应在 25min 内尽快使用,避免拌和物和易性损失。超早强 ECC 材料经养护强度达到设计值的 50%后,清除型钢间的隔离物并安装橡胶密封条,达到设计值的 100%后可允许通行。

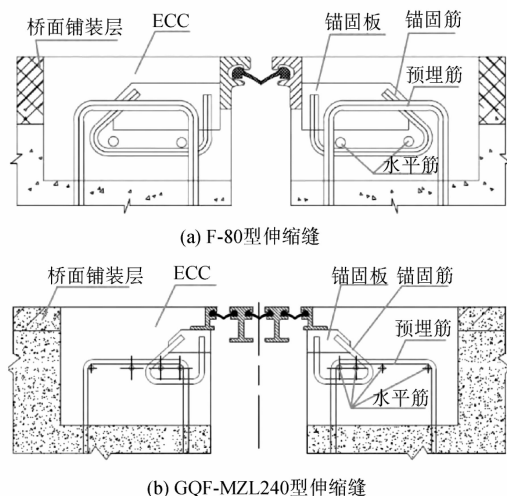


图 11 基于超早强 ECC 材料的模数式伸缩缝构造设计

3.2 模数式伸缩缝实体应用

基于上述讨论,在沪宁高速常州段某桥梁匝道及 1、2 车道进行模数式伸缩缝快速维修改造,具体施工过程:拆除旧缝并清槽,将槽内底部锚固区及侧面凿毛;按设计要求整理和焊接钢筋,对漏埋或折断的预埋筋应统一采用植筋胶或者环氧树脂进行钢筋补植,补植深度应不小于 15cm;安装缝体,伸缩缝纵向中心线与桥缝中心线重合,按顶面、侧面及底面的顺序逐段分层焊接。伸缩缝焊接牢固后安装模板;超早强 ECC 材料浇筑时保持拌和物沿基础全高均匀上升,在下一层 ECC 初凝之前浇筑上一层 ECC 以避免产生冷缝,采用插入式振捣器振捣,振捣结束后用抹板搓出拌和物内水泥浆,分 4~5 次抹压平整;浇筑完成后用塑料薄膜覆盖,每隔 30min 适当洒水养护。目前,该伸缩缝已正常运营三年多,对高速公路桥梁伸缩缝的耐久性提升效果显著,降低了全寿命周期成本。

4 结语

本文对所研制的超早强 ECC 材料进行了力学性能及长期耐久性能试验,提出了基于超早强 ECC 材料的桥梁模数式伸缩缝快速维修改造的构造设计方案并给出了实体应用工程,得到以下结论。

(1)超早强 ECC 材料 3h 立方体抗压强度可达 35.7MPa,满足高速公路桥梁伸缩缝早期抗压强度要求;超早强 ECC 材料各龄期单轴拉伸应变均不低于 3%,单轴拉伸强度均不低于 4MPa,具有良好的变形能力与裂缝控制能力;四点弯曲荷载作用下超早强 ECC 材料具有较强的变形能力,开裂后可继续承载。

(2)超早强 ECC 材料干燥收缩值仅 $524\mu\epsilon$,适当水养后干燥收缩性能优于普通混凝土;超早强 ECC 材料孔隙率较大,抗氯离子渗透性能较普通 ECC 差,但其是固化氯离子的理想材料,实际应用设计时应注意保护层厚度;超早强 ECC 材料抗冻等级可达 F200,试验结束后质量损失率约 2%,较混凝土具有良好的抗冻性能。

(3)超早强 ECC 材料适用于高速公路桥梁模数式伸缩缝的快速维修改造,其在沪宁高速常州段某桥梁正常运营三年多未见病害发生,

提升了高速公路桥梁伸缩缝的耐久性,降低了全寿命周期成本。

参考文献:

- [1] Lee DJ. Bridge bearings and expansion joints [M].CRC Press, 1994.
- [2] Chang L M, Lee Y J. Evaluation of performance of bridge deck expansion joints [J]. Journal of performance of constructed facilities, 2002,16(1):3-9.
- [3]何亚楼.桥梁伸缩缝结合件破坏原因分析及防治[J].交通世界,2008,(7):161-163.
- [4] Partl M N, Hean S Experience with testing and performance evaluation of bituminous plug expansion joints on concrete road bridges[J]. Int I of Roads and Airports ,2011,1(1):1-17.
- [5] JT/T 327-2016 公路桥梁伸缩装置通用技术条件[S].
- [6]于凤.高速公路桥梁模数式伸缩缝破坏机理及处治对策[J].黑龙江交通科技, 2015,38(12):114-115.
- [7]叶锦辉.模数式伸缩缝优化方向探讨[J].中国建材科技,2016,(4):129-130.
- [8]马亚飞,彭安银,王磊,等.桥梁模数式伸缩缝疲劳性能试验研究 [J]. 中国科技论文, 2020,15(8) :849- 854.
- [9] 刘朵,黄青松,江流声,等.异形钢单缝式和模数式伸缩缝损伤等级划分及养护对策[J].中外公路,2020,40(4).
- [10] Ding Y,Zhang W,Au F T K Effect of dynamic impact at modular bridge expansion joints on bridge design [J]. Engineering Structures ,2016, 127:645- 662.
- [11] Crocetti R, Edlund B Fatigue performance of modularbridge expansion joints[J]. Journal of Performance of Constructed facilities,2003, 17(4):167-176.
- [12] Leung C K Y,Li V C. Effect of fiber inclination on crack bridging stress in brittle fiber reinforced brittle matrix composites [J]. Journal of the Mechanics and Physics of Solids,1992,40(6): 1333- 1362.
- [13] Li V C On engineered cementitious composites (ECC)a review of the material and its applications[J]. Journal of advanced concrete technology, 2003, 1 (3):215-230.
- [14] 潘金龙.基于高延性水泥基复合材料的结构性能提升技术[M].北京:中国建筑工业出版社,2020.
- [15] Wang S,Li V C. High-early-strength engineered cementitious composites[J]. ACI Materials journal,2006,103(2):97.
- [16] Kim Y Y,Fischer G,Li V C. Performance of bridgedeck link slabs designed with ductile engineered cementitious composite [J]. Structural Journal, 2004,101(6):792- 801.
- [17] Keoleian G A,Kendall A,Dettling J E, et al. Life cycle modeling of concrete bridge design:Comparison of engineered cementitious composite link slabs and conventional steel expansion joints [J]. Journal of infrastructure systems, 2005,11(1):51- 60.
- [18] Lepech M D,Li V C. Application of ECC for bridgedeck link slabs [J]. Materials and Structures ,2009,42(9):1185-1195.
- [19]GB/T50081-2019 混凝土物理力学性能试验方法标准[S].
- [20] Japan Society of Civil Engineers. Recommendations for Design and Construction of High Performance Fiber Reinforced Cement Composites with Multiple Fine Cracks [S]. Tokyo:Japan Society of Civil Engineers, 2008.
- [21]JGJ/T70-2009 建筑砂浆基本性能试验方法标准[S].
- [22] GB/T 50082-2009 普通混凝土长期性能和耐久性能试验方法标准[S].
- [23]李贺东,徐世烺.超高韧性水泥基复合材料弯曲性能及韧性评价方法 [J]. 土木工程学报,2010,43(3):32-39.
- [24]李春东,张澄.桥梁单缝式与模数式伸缩缝的病害及维修养护工艺 [J]. 科技创新与应用,2020,(24):97-98.

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

价格信息

(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 4 月份交通工程材料价格信息

调查日期:2023 年 4 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					
								除税		含税		产地厂家	
								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	3985	4042	4503	4567		
2			线材(普线和高线综合)		Φ8mm,HPB300	13	t	3963	4020	4478	4541		
3			圆钢		Φ10mm,HPB300	13	t	4074	4132	4604	4668		
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	3737	3793	4223	4285		
5			螺纹钢(HRB400)		Φ10	13	t	3844	3900	4344	4406		
6			螺纹钢(HRB400)		Φ12~Φ14	13	t	3765	3820	4254	4316		
7			螺纹钢(HRB400)		Φ16~Φ25	13	t	3676	3731	4154	4215		
8			螺纹钢(HRB400)		Φ28~Φ32	13	t	3747	3802	4234	4295		
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	3957	4014	4472	4535		
10			槽钢		10#	13	t	3979	4036	4496	4560		
11			工字钢		20#	13	t	3935	3991	4446	4509		
12			角钢		50×50×5	13	t	4113	4171	4648	4713		
13			钢板(Q235B)		2003005	6mm、8mm 和 10mm 平均	13	t	4170	4228	4712	4777	
			钢板(Q345D)		2003005	12mm-30mm	13	t	5124	5190	5790	5863	
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	4330	4390	4893	4960		
15			焊接钢管		Φ108×3.5	13	t	4078	4136	4608	4672		
16			镀锌焊接钢管	2003009	Φ108	13	t	4743	4806	5360	5430		
17			无缝钢管	2003008	Φ42	13	t	4674	4737	5282	5351		
18			预应力粗钢筋		2001006		13	t	4943	5008	5586	5658	
19			钢绞线		2001008	Φj15.24,1860MPa	13	t	4766	4829	5386	5456	
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	421	441	476	499		
21		32.5 级水泥		5509001	散装	13	t	358	376	405	425		
22		42.5 级水泥		5509002	散装	13	t	410	429	463	485		
23		52.5 级水泥		5509003	散装	13	t	466	487	527	550		

杭州市交通建设工程材料价格月报

(2023 年 4 月)

4 月杭州市交通建设工程材料价格概况如下:

(1) 钢材:4 月螺纹钢价格为 4285 元/吨,环比下跌 4.29%。目前市场需求表现不佳,同时原材料焦炭和铁矿价格回调。预计下月建筑钢材价格或仍将延续跌势。

(2) 水泥:4 月水泥价格为 476 元/吨,环比下跌 4.03%。本月市场需求下滑,供应充足,加上外地水泥涌入对本地市场冲击较大,本地水泥厂商连续下调出厂价格。预计下月水泥价格将保持下跌态势。

(3) 地材:4 月份中粗砂价格为 291 元/吨,环比上涨 0.34%,机制砂价格为 223 元/吨,碎石价格为 211 元/吨,与上月持平。

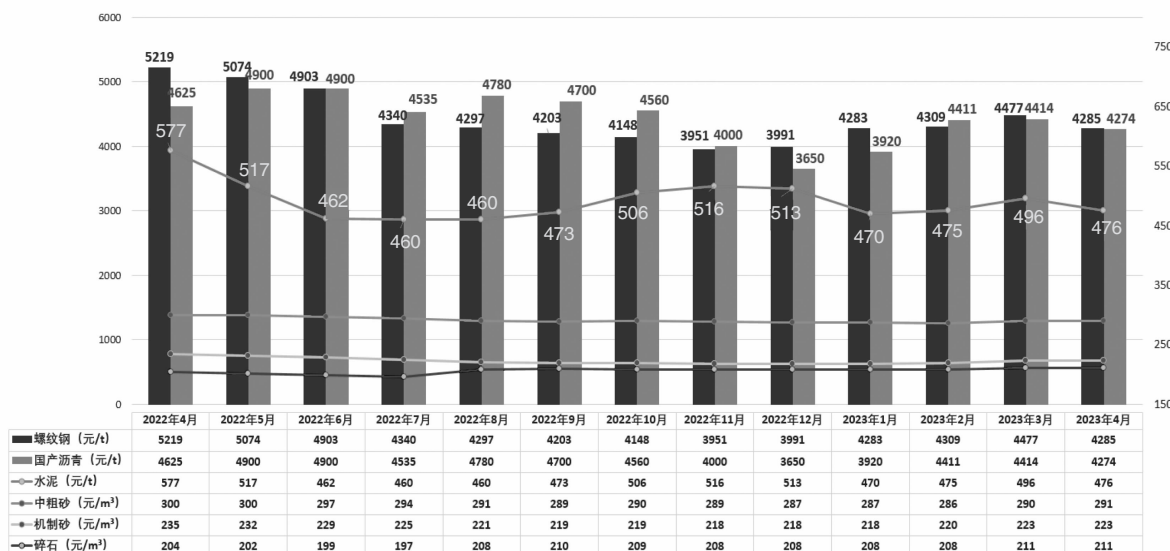
(4) 沥青:4 月份杭州市区国产沥青价格为 4274 元/吨,环比下跌 3.17%;进口沥青价格为 4775 元/吨,环比下跌 1.81%。由于近期国际油价走势不稳,且期货价格大幅走跌,同时受限于刚需较少,市场交投氛围转淡,带动区内沥青价格回落。预计未来短期内,刚需释放缓慢,沥青基本面较弱,沥青价格将出现波动下行趋势。

杭州市交通建设工程材料价格 2023 年 4 月份的平均价情况具体如下:

品种	3 月	4 月	差值	百分比
螺纹钢(元/t)	4477	4285	-192	-4.29%
水泥(元/t)	496	476	-20	-4.03%
中粗砂(元/m³)	290	291	1	0.34%
机制砂(元/m³)	223	223	0	0.00%
碎石(元/m³)	211	211	0	0.00%
国产沥青 70#,90#,A 级(元/t)	4414	4274	-140	-3.17%
进口沥青 70#(元/t)	4863	4775	-88	-1.81%
国产改性沥青 SBS(元/t)	5539	5399	-140	-2.53%
进口改性沥青 SBS(元/t)	5988	5900	-88	-1.47%

- 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价格。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(除沥青外)均为含税信息价。

杭州市交通建设工程材料价格波动图



一、钢材价格下跌。

4月螺纹钢综合含税信息价为4285元/吨,环比下跌4.29%。3月末建筑钢材价格稳中偏强运行,市场交投活跃度一般;进入4月后建筑钢材价格开始连续下跌。月初,受大雨天气影响下游施工进度放缓,加上焦炭首轮提降落地,铁矿价格回调,成本重心有所下移导致钢材价格快速下跌;中旬受期螺盘面持续下跌影响,下游采购刚需为主,市场整体成交一般,现货价格继续下行;下旬虽然部分工地节前备货,但建筑钢材价格仍继续下跌。预计下月建筑钢材价格或仍将延续跌势。

二、水泥价格下跌。

4月水泥综合含税信息价平均值为476元/吨,较3月下跌20元/吨,跌幅4.03%。4月市场需求释放有限,随着熟料价格的走低与外围企业持续下调水泥价格,杭州地区主要水泥厂家为提升销量,下调水泥价格。预计下月水泥价格仍将保持下跌态势。

三、地材价格小幅上涨。

4月份中粗砂价格为291元/吨,环比上涨0.34%,机制砂价格为223元/吨,碎石价格为211元/吨,与上月持平。本月自然资源部发布关于规范和完善砂石开采管理的通知,通知要求有关部门科学规划开发布局,合理有序投放采矿权,积极落实“净矿”出让,严格工程建设项目动用砂石的管理,规范矿山开采产生的砂石料管理,积极推进绿色矿山建设,加强监管和执法。通知的发布或将对现有地材市场造成一定影响,预计下月地材将出现供应紧缩,价格上涨情况。

四、沥青价格下跌。

4月份,杭州市区国产沥青(70#,90#,A级)信息价4274元/吨,较上月下跌140元/吨;进口沥青(70#)信息价4775元/吨,较上月下跌88元/吨。

4月上旬,国际油价震荡上行,成本面利好,区内炼厂及贸易商上调现货价格,但受限于刚需较少,且资源供应量充足,市场多以观望为主;中旬,原油价格下跌,利空沥青市场情绪,部分贸易商现货价格开始回落;下旬原油及沥青期货盘面走势向好,地炼价格开始反弹,区内中石化主力炼厂沥青价格微调,带动市场主流成交重心上移,但由于近期国际油价走势不稳,且期货价格大幅走跌,市场交投氛围转淡,带动区内沥青价格再度回落。预计未来短期内,刚需释放缓慢,沥青基本面较弱,沥青价格将出现波动下行趋势。

浙江省成品油价格按机制下调

根据国家发改官网新闻发布中心2023年4月28日公布的《国内成品油价格按机制下调》,按照现行成品油价格形成机制,浙江省自2023年4月28日24时起,汽、柴油价格(标准品,下同)每吨分别降低160元和155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
2023年4月28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(VIA)	9675	7.16	9375
汽油	92号(VIA)	10256	7.72	9956
汽油	95号(VIA)	10836	8.21	10536
柴油	0号(VI)	8640	7.40	8340
柴油	-10号(VI)	9158	7.84	8858

注:1.以上价格执行时间为2023年4月28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。

萧山区 4 月份交通工程地方材料价格信息

调查日期:2023 年 4 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	417	437	472	494	
2		32.5 号水泥	散装	t	353	371	399	419	
3		42.5 号水泥	散装	t	403	423	456	478	
4		52.5 号水泥	散装	t	467	488	528	552	
						除税信息价		含税信息价	产地或厂家
5	木材	原木	混合规格	m³		1587		1730	
6		锯材	枋材、板材混合规格	m³		1956		2210	
7	结合料	粉煤灰	二级	t		252		260	
8	砂石料	宕渣	堆方	m³		103		106	
9		中粗砂		m³		284		293	
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		417		430	
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		194		200	
15		碎石 4cm	最大粒径 4cm 堆方	m³		194		200	
16		碎石	未筛分碎石统料	m³		192		198	
17		石屑	粒 径 小 于 0.8cm 堆方	m³		158		163	
18		矿粉	<0.074mm	t		233		240	
19		片石	码方	m³		184		190	
20		块石	码方	m³		202		208	
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。

余杭区 4 月份交通工程地方材料价格信息

调查日期:2023 年 4 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	409	429	463	485	
2		32.5 号水泥	散装	t	367	385	415	435	
3		42.5 号水泥	散装	t	397	416	449	470	
4		52.5 号水泥	散装	t	449	469	507	530	
						除税信息价		含税信息价	产地或厂家
5	木材	原木	混合规格	m³		1649		1797	
6		锯材	枋材、板材混合规格	m³		1964		2219	
7	结合料	粉煤灰	二级	t		264		272	
8	砂石料	宕渣	堆方	m³		103		106	
9		中粗砂		m³		278		287	
10		机制砂		m³		221		228	
11		砂砾		m³		155		160	
12		沥青路面碎石	1.5-3.5cm 玄武岩	m³		447		460	
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		221		228	
15		碎石 4cm	最大粒径 4cm 堆方	m³		221		228	
16		碎石	未筛分碎石统料	m³		221		228	
17		石屑	粒 径 小 于 0.8cm 堆方	m³		194		200	
18		矿粉	<0.074mm	t		214		220	
19		片石	码方	m³		184		190	
20		块石	码方	m³		199		205	
21	水电	水	自来水	m³		2.11		2.30	
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。

钱塘区 4 月份交通工程地方材料价格信息

调查日期:2023 年 4 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	388	407	439	460	
2		32.5 号水泥	散装	t	332	350	375	395	
3		42.5 号水泥	散装	t	378	396	427	448	
4		52.5 号水泥	散装	t	427	447	483	505	
						除税信息价		含税信息价	产地或厂家
5	木材	原木	混合格格	m³		1587		1730	
6		锯材	枋材、板材混合格格	m³		1956		2210	
7	结合料	粉煤灰	二级	t		252		260	
8	砂石料	宕渣	堆方	m³		103		106	
9		中粗砂		m³		282		290	
10		机制砂		m³		210		216	
11		砂砾		m³		153		158	
12		沥青路面碎石	1.5-3.5cm 玄武岩	m³		417		430	
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		199		205	
17		石屑	粒 径 小 于 0.8cm 堆方	m³		160		165	
18		矿粉	<0.074mm	t		233		240	
19		片石	码方	m³		185		191	
20		块石	码方	m³		195		201	
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 4 月份交通工程地方材料价格信息

调查日期:2023 年 4 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	393	412	444	466	
2		32.5 号水泥	散装	t	332	350	375	395	
3		42.5 号水泥	散装	t	388	407	439	460	
4		52.5 号水泥	散装	t	423	442	478	500	
						除税信息价		含税信息价	产地或厂家
5	木材	原木	混合规格	m³		1560		1700	
6		锯材	枋材、板材混合规格	m³		1947		2200	
7	结合料	粉煤灰	二级	t		243		250	
8	砂石料	宕渣	堆方	m³		100		103	
9		中粗砂		m³		286		295	
10		机制砂		m³		221		228	
11		砂砾		m³		157		162	
12		沥青路面碎石	1.5-3.5cm 玄武岩	m³		427		440	
13		沥青路面碎石	1.5-3.5cm	m³		212		218	
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		199		205	
17		石屑	粒 径 小 于 0.8cm 堆方	m³		155		160	
18		矿粉	<0.074mm	t		335		345	
19		片石	码方	m³		194		200	
20		块石	码方	m³		196		202	
21	水电	水	自来水	m³		4.13		4.5	
22		电	工业用电	kw·h		1.06		1.2	

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 4 月份交通工程地方材料价格信息

调查日期:2023 年 4 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	392	411	443	465	
2		32.5 号水泥	散装	t	323	341	366	385	
3		42.5 号水泥	散装	t	384	403	434	455	
4		52.5 号水泥	散装	t	431	451	488	510	
						除税信息价		含税信息价	
5	木材	原木	混合格	m³		1376		1500	
6		锯材	枋材、板材混合格	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		291		300	
10		机制砂		m³		218		225	
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		228		235	
14		碎石 2cm	最大粒径 2cm 堆方	m³		219		226	
15		碎石 4cm	最大粒径 4cm 堆方	m³		219		226	
16		碎石	未筛分碎石统料	m³		209		215	
17		石屑	粒 径 小 于 0.8cm 堆方	m³		160		165	
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 4 月份交通工程地方材料价格信息

调查日期:2023 年 4 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				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	377	396	426	447	
2		32.5 号水泥	散装	t	332	350	375	395	
3		42.5 号水泥	散装	t	368	387	416	437	
4		52.5 号水泥	散装	t	410	429	463	485	
						除税信息价		含税信息价	
5	木材	原木	混合格	m³		1514		1650	
6		锯材	枋材、板材混合格	m³		1770		2000	
7	结合料	粉煤灰	二级	t		248		255	
8	砂石料	宕渣	堆方	m³		78		80	
9		中粗砂		m³		286		295	
10		机制砂		m³		223		230	
11		砂砾		m³		155		160	
12		沥青路面碎石	1.5-3.5cm 玄武岩	m³		447		460	
13		沥青路面碎石	1.5-3.5cm	m³		226		233	
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		212		218	
17		石屑	粒 径 小 于 0.8cm 堆方	m³		168		173	
18		矿粉	<0.074mm	t		241		248	
19		片石	码方	m³		177		182	
20		块石	码方	m³		193		199	
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 4 月份交通工程地方材料价格信息

调查日期:2023 年 4 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				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	344	362	389	409	
2		32.5 号水泥	散装	t	310	327	351	370	
3		42.5 号水泥	散装	t	336	354	380	400	
4		52.5 号水泥	散装	t	371	389	419	440	
						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		78		80	
9		中粗砂		m³		286		295	
10		机制砂		m³		218		225	
11		砂砾		m³		155		160	
12		沥青路面碎石	1.5-3.5cm 玄武岩	m³		388		400	
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		205		211	
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		194		200	
17		石屑	粒 径 小 于 0.8cm堆方	m³		138		142	
18		矿粉	<0.074mm	t		291		300	
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。

建德市 4 月份交通工程地方材料价格信息

调查日期:2023 年 4 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				
					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	426	446	482	504	
2		32.5 号水泥	散装	t	376	395	425	446	
3		42.5 号水泥	散装	t	420	440	475	497	
4		52.5 号水泥	散装	t	456	476	515	538	
						除税信息价		含税信息价	
5	木材	原木	混合格	m³		1450		1580	
6		锯材	枋材、板材混合格	m³		1743		1970	
7	结合料	粉煤灰	二级	t		258		266	
8	砂石料	宕渣	堆方	m³		78		80	
9		中粗砂		m³		270		278	
10		机制砂		m³		200		206	
11		砂砾		m³		161		166	
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		215		221	
14		碎石 2cm	最大粒径 2cm 堆方	m³		205		211	
15		碎石 4cm	最大粒径 4cm 堆方	m³		205		211	
16		碎石	未筛分碎石统料	m³		197		203	
17		石屑	粒 径 小 于 0.8cm 堆方	m³		142		146	
18		矿粉	<0.074mm	t		218		225	
19		片石	码方	m³		178		183	
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 4 月份交通工程地方材料价格信息

调查日期:2023 年 4 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	450	471	509	532	
2		32.5 号水泥	散装	t	389	408	440	461	
3		42.5 号水泥	散装	t	442	463	500	523	
4		52.5 号水泥	散装	t	487	508	550	574	
						除税信息价		含税信息价	
5	木材	原木	混合规格	m3		1624		1770	
6		锯材	枋材、板材混合规格	m3		1876		2120	
7	结合料	粉煤灰	二级	t		277		285	
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		232		239	
14		碎石 2cm	最大粒径 2cm 堆方	m³		224		231	
15		碎石 4cm	最大粒径 4cm 堆方	m³		225		232	
16		碎石	未筛分碎石统料	m³		218		225	
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 4 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	22600	20000	
固定塔吊	QTZ125(6018-6020)	台/月	28250	25000	
固定塔吊	QTZ160(6517-7015)	台/月	33900	30000	
固定塔吊	QTZ200(7020)	台/月	39550	35000	
固定塔吊	QTZ250(7030)	台/月	53675	47500	
固定塔吊	QTZ315(7035-7533)	台/月	67800	60000	
固定塔吊	QTZ450(7053)	台/月	103960	92000	
挖掘机	PC200(0.8-1m³/斗)	台/天	2034	1800	
挖掘机	PC300(1.4-1.6m³/斗)	台/天	3051	2700	
挖掘机	PC400(1.6-1.8m³/斗)	台/天	4746	4200	
振动压路机	DD-110	台班	2091	1850	
振动压路机(徐工)	XS-14	台班	1017	900	
振动压路机(徐工)	XS-26	台班	1130	1000	
胶轮压路机	YL-25	台班	1130	1000	
摊铺机(美国)	PF510(宽 6-7 米)	台班	4294	3800	
摊铺机(美国)	PF510(宽 12 米)	台班	6554	5800	
摊铺机(徐工)	SI502(宽 5 米)	台班	4068	3600	
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	5.09	4.5	

注:机械设备租赁价格已包括人工费用

市场参考信息

水运建设工程材料:

序号	产品名称	单位	规格	单价(元)
1	拱形护舷	m	400H	3500
2	拱形护舷	m	500H	6000
3	轮胎护舷	个	φ=1500	300
4	轮胎护舷	个	φ=1000	200
5	桥涵太阳能电池组 10W	组	7V/10W	225
6	桥柱太阳能电池组 20W	组	7V/10W*2	550
7	桥涵蓄电池	组	4V/100AH(由 2 个 2V/100AH 串接)	680
8	桥柱蓄电池	组	4V/200AH(由 4 个 2V/100AH 串接)	1360
9	桥涵电池箱	个	300*208*336MM(304 不锈钢)	880
10	桥柱电池箱	个	400*208*336MM(304 不锈钢)	1080
11	一体化航标灯	套	DC4-12V(磷酸铁锂电池)	3800
12	一体化遥测遥控航标灯	套	磷酸铁锂电池 6.4V/60AH	8000
13	桥涵灯/桥柱灯	套	DC4V、定光、射程大于 2 公里	750
14	沉块	块	3.0t	1200
15	沉块	块	8.0t	2000
16	浮鼓	个	HF1.0-D	9500
17	浮鼓	个	HF1.2-D	10500
18	浮鼓	个	HF1.8-D	25500
19	浮鼓	个	HF2.4-D	52000
20	钢制船型标	艘	HF4.0-B1	18500
21	钢制船型标	艘	HF6.7-B1	24500
22	钢制船型标	艘	HF10.0-B1	46500
23	闭孔泡沫板	m ²	20mm 厚	25.44
24	闭孔泡沫板	m ²	30mm 厚	34.23
25	油浸软木板	m ²	20mm 厚	160
26	单头系船柱	只	50KN	863
27	单头系船柱	只	100KN	1330
28	单头系船柱	只	150KN	1690
29	锚链	kg	综合	9.5
30	不锈钢水尺 50cm 宽	m	综合	460
31	止水铜片	t	综合	52000

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。

预应力 U 型混凝土板桩

序号	所在地	单位	单价(元)	备注
1	上海市青浦区	m	445	
2	浙江嘉善	m	425~440	
3	江苏镇江	m	468	
4	江苏 张家港、镇江、泰州	m	480~490	
5	江苏南通启东	m	435	

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。

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 钻石级雨夜反光成型标线带	15.23 厘米宽 *22.85 米	平方 米	683.65
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
3M 棱镜反光片弹性交通柱	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	8400.00/吨	7433.63/吨	热浸镀锌
2	二波波形梁板(3mm)	4320 型	8000.00/吨	7097.65/吨	热浸镀锌
3	二波波形梁板(4mm)	4320 型	7800.00/吨	6902.65/吨	热浸镀锌
4	三波波形梁板(4mm)	4320 型	7700.00/吨	6814.16/吨	热浸镀锌
5	三波波形梁板(3mm)	4320 型	7800.00/吨	6902.65/吨	热浸镀锌
6	圆管立柱	Φ140、Φ114	7550.00/吨	6681.42/吨	热浸镀锌
7	方管立柱	130×130×6	7600.00/吨	6725.66/吨	热浸镀锌
8	柱帽	140	11.50/个	10.18/个	热浸镀锌
9	柱帽	114	9.50/个	8.41/个	热浸镀锌
10	二波托架		12.00/个	10.62/个	热浸镀锌
11	三波托架		60.00/个	53.10/个	热浸镀锌
12	二波防阻块(3mm)		36.00/个	31.86/个	热浸镀锌
13	二波防阻块(4.5mm)		46.00/个	40.71/个	热浸镀锌
14	三波防阻块	156×200	78.00/个	69.03/个	热浸镀锌
15	三波防阻块	300×200×290	82.00/个	72.57/个	热浸镀锌
16	连接螺栓	16×170	3.80/套	3.36/套	热浸镀锌
17	连接螺栓	16×140	3.60/套	3.19/套	热浸镀锌
18	连接螺栓	16×42	2.50/套	2.21/套	热浸镀锌
19	拼接螺栓 8.8 级	16×35	2.60/套	2.30/套	热浸镀锌
20	横梁垫片	76×44	1.20/片	1.06/片	热浸镀锌
21	单向端头(含反光膜)	R160、4mm	230.00/个	203.54/个	热浸镀锌
22	双向端头(含反光膜)	R250、4mm	480.00/个	424.78/个	热浸镀锌
23	焊接网(含立柱)		72.00/m ²	63.72/m ²	热浸镀锌后喷塑
24	镀锌刺铁丝		6800.00/吨	6017.70/吨	热浸镀锌
25	3mm 铝合金板		22000.00/吨	19469.03/吨	
26	圆形三角铝合金板		24500.00/吨	21681.42/吨	
27	Φ76-Φ152 高频焊管		8800.00/吨	7787.61/吨	热浸镀锌
28	Φ180-Φ325 无缝管		9200.00/吨	8141.59/吨	热浸镀锌
29	20mm 中厚法兰钢板		9200.00/吨	8141.59/吨	热浸镀锌
30	V 类反光膜		430.00/m ²	380.53/m ²	3M
31	IV 类反光膜		230.00/m ²	203.54/m ²	3M
32	III 类反光膜		160.00/m ²	141.59/m ²	3M
33	I 类反光膜		103.00/m ²	91.15/m ²	3M
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	镀锌喷塑双涂层
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	玻璃钢
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：2023 年 4 月 20 日~2023 年 4 月 30 日