

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 3 月
(总第一百五十期)

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：“湾茆线”自从打造成了一条精品路线后，还建设了一个游步道，吸引了更多的游客。我们的民宿经常供不应求。”芦茨村民宿经营户说，得益于这条精品路线，芦茨村几乎家家开民宿、户户有钱赚。

■ 通知公告

交通运输部关于印发《公路工程施工分包管理办法》的通知 2
交通运输部办公厅关于印发《公路水运平安百年品质工程创建示范工作管理办法》的通知 ... 6
杭州市农村公路条例 10
杭州市交通运输局关于开展全市交通建设工程领域 EPC 建设项目专项整治行动的通知 ... 15

■ 行业要闻

国家发展改革委推动建立全国政府和社会资本合作项目信息系统 17
《杭州市农村公路条例》3 月 1 日起施行 18

■ 政策解读

《交通运输部关于印发〈公路工程施工分包管理办法〉的通知》解读 19

■ 工作动态

杭州市本期交通工程中标情况表 20
市公路港航中心赴市建设工程招标投标造价服务中心参加造价信息工作会议 20
320 国道多个标段工程量清单预算审查会召开 ... 21
杭千高速提升工程工程量清单预算审查会召开 21

杭州港萧山港区临浦作业区(一期)项目设计施工总承包招标控制价评审会召开 22

■ 品质工程

杭温铁路二期项目进入静态验收阶段 23
富春江三桥航道整治工程通过竣工质量评定 ... 23

■ 造价答疑

2018 编制办法理解应用(二) 24

■ 造价管理

智慧高速公路机电工程建设项目管理分析 ... 26
公路建设前期的造价控制研究 30
大数据时代工程造价数据库构建及其应用思考 ... 34
“突破合同的约定”调整材料价格的几种情况 ... 39

■ 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 3 月份交通工程材料价格信息 46
萧山区 3 月份交通工程地方材料价格信息 ... 47
余杭区 3 月份交通工程地方材料价格信息 ... 48
钱塘区 3 月份交通工程地方材料价格信息 ... 49
临平区 3 月份交通工程地方材料价格信息 ... 50
富阳区 3 月份交通工程地方材料价格信息 ... 51
临安区 3 月份交通工程地方材料价格信息 ... 52
桐庐县 3 月份交通工程地方材料价格信息 ... 53
建德市 3 月份交通工程地方材料价格信息 ... 54
淳安县 3 月份交通工程地方材料价格信息 ... 55
杭州市区 3 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 5 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

交通运输部关于印发 《公路工程施工分包管理办法》的通知

交公路规〔2024〕2号

各省、自治区、直辖市、新疆生产建设兵团交通运输厅(局、委):

现将修订后的《公路工程施工分包管理

办法》印发给你们,请严格遵照执行。

交通运输部

2024年2月18日

公路工程施工分包管理办法

第一章 总 则

第一条 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,制定本办法。

第二条 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,适用本办法。公路工程养护项目施工分包管理规定另行制定。

第三条 鼓励公路工程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。

第二章 管理职责

第四条 国务院交通运输主管部门负责制定全国公路工程施工分包管理的制度规定,对省级人民政府交通运输主管部门的

公路工程施工分包管理行为进行指导和监督检查。

第五条 省级人民政府交通运输主管部门负责本行政区域内公路工程施工分包活动的监督与管理工作;制定本行政区域公路工程施工分包管理的实施细则、分包合同和劳务合作合同的示范格式文本等。

第六条 发包人应当按照本办法规定和合同约定加强对施工分包活动的管理,建立健全本项目分包管理制度,负责对分包的合同签订与履行、质量与安全管理、计量支付等活动监督检查,并建立台账,及时制止承包人的转包或违法分包行为。

第七条 除承包人设定的现场管理机构外,分包人也应当分别设立现场管理机构,对所承包或者分包工程的施工活动实施管理。

现场管理机构应当具有与承包或者分包工程的规模、技术复杂程度相适应的技术、经济管理人员,其中项目负责人和技术、财务、计量、质量、安全等主要管理人员必须

是本单位人员。

第三章 分包条件

第八条 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。

第九条 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。

第十条 分包人应当具备如下条件:

- (一)具有经依法登记的法人资格;
- (二)具有从事类似工程经验的管理与技术人员;
- (三)具有(自有或租赁)分包工程所需的施工设备和辅助设施;
- (四)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。

第四章 合同管理

第十一条 承包人有权依据承包合同自主选择符合条件的分包人。任何单位和个人不得违规指定分包。

第十二条 承包人和分包人可参照交通运输主管部门制定的示范格式文本依法签订分包合同,并履行合同约定的义务。分包合同必须遵循承包合同的各项原则,满足承包合同中的质量、安全、进度、环保、农民工工资管理以及其他技术、经济等要求。承包人应在分包工程实施前,将经监理人审查同意后的分包合同内容报发包人书面同意,监理人、发包人应及时认真审查分包合同内容。

第十三条 承包人应当建立健全相关分包管理制度和台账,对分包工程的质量、安全、进度、资金使用和分包人的行为等实施全过程管理,按照本办法规定和合同约定对分包工程的实施向发包人负责,并承担赔偿责任。分包合同不免除承包合同中规定的承包人的责任或者义务。

第十四条 分包人应当自行编制分包工程的施工方案,经承包人审查同意后报监理人书面同意。分包人应当依据分包合同的约定,自行组织分包工程的施工,并对分包工程的质量、安全和进度等实施有效控制。分包人对其分包的工程向承包人负责,并就所分包的工程向发包人承担连带责任。

第五章 行为管理

第十五条 禁止将承包的公路工程进行转包。

有下列情形之一的,属于转包:

- (一) 承包人将承包的全部工程发包给

他人的(包括母公司承接公路工程后将所承接全部工程交由具有独立法人资格的子公司施工的情形);

(二) 承包人将承包的全部工程肢解后以分包的名义分别发包给他人的;

(三) 合同明确约定由承包人负责采购的主要建筑材料、构配件及工程设备或租赁的施工机械设备,全部由其他单位或个人采购、租赁,或承包人不能提供有关采购、租赁合同及发票等证明,又不能进行合理解释并提供相应证明的;

(四) 承包人未在施工现场设立现场管理机构和派驻相应人员对全部工程的施工活动实施有效管理,或者派驻的项目负责人和其他主要管理人员中一人及以上与承包人没有订立劳动合同且没有建立劳动工资和社会养老保险关系,或者派驻的项目负责人未对全部工程的施工活动进行组织管理,又不能进行合理解释并提供相应证明的;

(五) 劳务合作企业承包的范围是承包人承包的全部工程,劳务合作企业计取的是除上缴给承包人“管理费”之外的全部工程价款的;

(六) 承包人通过采取合作、联营、个人承包等形式或名义,直接或变相将其承包的全部工程转给他人的;

(七) 施工分包发包单位不是承包人且不属于违法分包的;

(八) 发包人与承包人之间没有工程款收付关系,或者承包人收到款项扣除“管理费”后将剩余全部款项转拨给其他单位或个人的;

(九) 两个以上的单位组成联合体承包人,在联合体分工协议中约定或者在项目实际实施过程中,联合体一方不进行施工也未

对施工活动进行组织管理的,并且向联合体其他方收取“管理费”或者其他类似费用的,视为联合体一方将承包的工程转包给联合体其他方;

(十) 法律、法规规定的其他转包行为。

第十六条 禁止下列公路工程违法分包行为:

(一) 承包人将工程分包给个人或者不具备相应条件企业的;

(二) 承包人将公路工程施工分包负面清单所列主体和关键性工作分包的;

(三) 承包人将合同文件中明确不得分包的工程(后期报经发包人书面同意的除外)进行分包的;

(四) 分包人以他人名义承揽分包工程的;

(五) 以劳务合作名义进行施工分包的;

(六) 分包人将分包工程再进行分包的;

(七) 法律、法规规定的其他违法分包行为。

有下列情形之一的,视为施工分包违法:

(一) 分包合同内容未经监理人审查或者未报发包人书面同意的;

(二) 承包人未与分包人依法签订分包合同或者分包合同未遵循承包合同的各项原则,不满足承包合同中相应要求的;

(三) 承包人(分包人)未在施工现场设立现场管理机构和派驻相应人员对分包工程的施工活动实施有效管理的;

(四) 法律、法规规定的其他情形。

第十七条 有下列行为之一的,属第十六条规定的以劳务合作名义进行施工分包:

(一) 劳务合作企业除计取劳务作业费用外,还计取主要建筑材料款;

(二) 承包人(分包人)未对其发包的劳务作业进行技术、质量、安全等指导培训和有

■ 通知公告

效管理,由劳务合作企业自行负责施工方案编制以及相关试验检测、工程控制测量、工程档案资料编制、质量安全管理等组织实施工作;

(三)法律、法规规定的其他以劳务合作名义进行施工分包的行为。

第十八条 交通运输主管部门、发包人应当建立承包人和分包人信用管理台账,及时、客观、公正地对承包人和分包人进行信用评价。

第十九条 发包人应当在招标文件中明确统一采购的主要材料及构、配件等的采购方式。

第二十条 承包人与分包人应当依法纳税。承包人因为税收抵扣向发包人申请出具相关手续的,发包人应当予以办理。

第二十一条 分包人有权与承包人共同享有分包工程业绩。分包人业绩证明由承包人与发包人共同出具。

分包人以分包业绩证明承接工程的,发包人应当予以认可。分包人以分包业绩证明申报资质的,相关交通运输主管部门应当予以认可。

劳务合作不属于施工分包。劳务合作企业以分包人名义申请施工分包业绩证明的,承包人与发包人不得出具。

第六章 附 则

第二十二条 发包人、承包人或者分包人违反本办法有关条款规定的,依照有关法律、行政法规、部门规章的规定执行。

第二十三条 本办法所称施工分包,是指承包人将其所承包工程中的部分单位工程、分部工程或者分项工程发包给其他专业施工企业,整体结算,由分包人自行编制施

工方案和组织完成全部施工作业并能独立控制分包工程质量、施工进度、生产安全等的施工活动。

本办法所称发包人,是指公路工程建设的项目法人或者受其委托的建设管理单位。

本办法所称监理人,是指受发包人委托对发包工程实施监理的法人或者其他组织。

本办法所称承包人,是指由发包人通过招标等形式确定,并与发包人签署正式合同的施工总承包企业。

本办法所称分包人,是指从承包人处分包部分单位工程、分部工程或者分项工程的专业施工企业。

本办法所称本单位人员,是指本单位与其签订了合法的劳动合同,并为其办理了人事、工资及社会保险关系的人员。本办法所称单位工程、分部工程、分项工程的划分依据公路工程质量检验评定标准确定。

第二十四条 除施工分包以外,承包人(分包人)与他人合作完成的其他以劳务活动为主,由劳务企业提供劳务作业人员及所需机具(不限制规模),由承包人(分包人)负责施工方案编制和组织实施并统一控制工程质量、施工进度、主要材料采购、生产安全等的施工活动统称为劳务合作。

第二十五条 承包人(分包人)应当按照合同约定对劳务合作企业的劳务作业人员进行管理。劳务作业人员应当经培训后上岗,特殊工种人员应持证上岗。

第二十六条 本办法由交通运输部负责解释。

第二十七条 本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。

交通运输部办公厅关于印发《公路水运平安百年品质工程创建示范工作管理办法》的通知

交办安监〔2024〕7号

各省、自治区、直辖市、新疆生产建设兵团交通运输厅(局、委),长江航务管理局:

经交通运输部同意,现将《公路水运平安百年品质工程创建示范工作管理办法》印

发给你们,请结合工作实际,认真组织实施。

交通运输部办公厅

2024年3月1日

公路水运平安百年品质工程 创建示范工作管理办法

第一章 总则

第一条 为规范公路水运平安百年品质工程创建示范工作,推动公路水运工程建设安全发展、高质量发展,加快建设交通强国、质量强国,根据中共中央办公厅、国务院办公厅印发的《创建示范活动管理办法(试行)》,制定本办法。

第二条 公路水运工程建设领域开展平安百年品质工程创建示范工作及其监督管理,适用本办法。

第三条 平安百年品质工程创建示范工作主要包括平安百年品质工程创建示范项目的申报审核、组织实施、平安工程冠名、创建示范验收、成果转化与经验推广等。

第四条 交通运输部负责组织全国公路水运平安百年品质工程创建示范工作。

省级交通运输主管部门、长江航务管理局(以下合称为创建主管部门)负责具体组织开展本行政区域、本领域的平安百年品质工程创建示范工作并对其监督管理。

第五条 平安百年品质工程创建示范工作坚持全生命周期建设发展理念,以有效管控施工质量安全风险、提高工程安全性和耐久性为目标,坚持经济合理原则,推动精品建造和精细管理,从工程设计、建造技术、材料产品、机具装备、工艺工法、检测方法、智能技术应用、组织管理等方面开展技术创新和管理创新,推进成果转化和经验推广,推动公路水运工程建设安全发展、高质量发展。

第二章 申报审核

第六条 申报创建示范项目的基本条件如下:

(一)通过依法审批、核准或备案,并批准开工建设的公路水运工程项目,原则上工程进度不超过30%或公路工程项目具备创建期限不少于2年,水运工程项目具备创建期限不少于1年;

(二)桥梁、隧道、码头、航道、通航建筑物、防波堤等具有独立代表性的工程,应满

■ 通知公告

足以下条件:

1.公路工程:斜拉桥、悬索桥、拱桥等结构复杂的特大型桥梁及大型枢纽互通,3000米以上特长隧道;

2.水运工程:规模达到10万吨级以上集装箱码头或3万吨级以上其它沿海码头,1000吨级以上内河码头,沿海10万吨级以上或内河Ⅲ级及以上的航道、通航1000吨级以上船舶的通航建筑物,重要的防波堤、护岸等;

(三)创建示范工作内容符合国家政策和行业发展方向,有助于管控施工质量安全风险,提高工程安全性和耐久性,创建成果和经验做法具有应用推广价值;

(四)具备开展创建示范工作的人员、技术、装备、资金等保障条件;

(五)按规定开展平安工地建设工作,建设方案操作性强,具有明确具体平安工地建设内容和工作要求。

第七条 交通运输部安全质量监管部门(以下简称“部安全质量部门”)组织开展公路水运平安百年品质工程创建示范项目(以下简称“创建示范项目”)申报工作。

建设单位可自愿申报创建示范项目,向创建主管部门提交创建示范工作实施方案及《技术问题清单》《技术创新清单》《科研攻关清单》(以下简称“三个清单”),实施方案编制要点见附件1。

创建主管部门对创建示范工作实施方案等申报材料进行初审。初审通过的,择优排序向交通运输部推荐申报项目。

第八条 部安全质量部门将受理的申报项目有关信息向社会公示,公示时间不少于5个工作日。

部安全质量部门会同相关部门,组织评审专家组围绕有效管控施工质量安全风险、提高工程安全性和耐久性,从主攻方向符合性、创建内容科学性、实施路径可行性、创建

措施经济性、实施计划合理性、预期成果实用性、保障措施有效性以及“三个清单”针对性等方面,对项目申报材料进行评审,形成评审意见。

评审专家组根据评审意见,形成《公路水运平安百年品质工程创建示范项目建议名单》。

第九条 部安全质量部门对《公路水运平安百年品质工程创建示范项目建议名单》进行审议。经审议同意的向社会公示,公示时间不少于5个工作日。无异议的,经部专题会议研究审议通过后,印发《公路水运平安百年品质工程创建示范项目名单》并向社会公布。

第三章 组织实施

第十条 创建示范项目建设单位应当协调设计、施工、监理、检测等具体承担单位按照实施方案及“三个清单”有序推进各项工作,组织对创建示范工作推进情况开展自查自评。

具体承担单位应当按照实施方案及“三个清单”要求,加强组织实施,开展技术创新和管理创新,推动创建成果和经验做法示范应用及总结推广,发挥示范引领作用。

第十一条 创建示范工作实施过程中,工程项目需进行重大调整的,建设单位可对实施方案进行相应调整完善,并经创建主管部门审核同意后抄送部安全质量部门。

第十二条 创建主管部门适时对创建示范项目开展调研督导,及时解决存在的问题,推动创建示范工作顺利实施。

第十三条 创建主管部门应将工程质量安全状况、创建示范工作开展、实施方案及“三个清单”落实、创建成果和经验做法示范应用、平安工地建设等纳入检查内容,对创建示范项目开展年度检查。

第十四条 部安全质量部门对各地开

展创建示范工作适时开展督导调研,指导创建示范工作组织实施、创建示范项目推进、创建成果和经验做法示范应用及总结推广等。

第十五条 建设单位应对创建示范工作推进情况进行季度或半年度总结,并报创建主管部门和部安全质量部门。

第十六条 创建示范项目在建设实施期限内发生下列情形之一的,部或创建主管部门取消其创建示范项目资格:

- (一)发生质量安全事故的;
- (二)发现创建示范工作中存在严重弄虚作假行为的;
- (三)保障措施无法达到创建示范工作要求的;
- (四)由于不可抗力或工程项目发生重大变更等原因致使创建示范工作无法进行的;
- (五)因质量安全问题导致舆情并经核查属实的;
- (六)参建单位存在严重违法行为或造成重大不良社会影响的;
- (七)其他不再具备开展创建示范工作的情形。

第四章 平安工程冠名

第十七条 符合以下条件的公路水运工程项目,由建设单位或工程总承包单位自愿向创建主管部门提出平安工程冠名申请。

- (一)项目施工工艺复杂,作业安全风险高,项目施工期间积极推广采用先进技术、工艺和装备,有效管控施工安全风险,安全管理经验突出;
- (二)平安工地建设规范有序,示范引导作用明显,项目施工期间平安工地建设年度考核均合格;
- (三)项目已交工验收,项目施工期间未发生生产安全责任事故。

第十八条 创建主管部门对项目申报

材料进行初审,征求同级有关部门意见后,形成推荐意见和项目排序报交通运输部。交通运输部会同有关部门按下列程序开展冠名工作。

(一)申报受理公示。创建主管部门推荐报送的项目受理完成后,交通运输部对申报项目有关信息公示不少于5个工作日。

(二)程序审查。结合公示有关情况,交通运输部组织对申报项目申报材料完整性和申报条件符合性进行审查,程序审查工作可委托相关专业机构开展。

(三)专家会审。交通运输部会同有关部门组成专家组围绕申报项目特点、建设难点、安全风险点、安全管理亮点等内容开展专家会审,对项目安全管理理念、新技术、标准化建设、信息化推广、平安工地建设等方面的典型性、代表性、可推广性提出书面意见,拟定专家评语和推荐意见。按照推广、借鉴、肯定三个档次对申报项目确定推荐排序及推荐意见。

(四)联合审定。交通运输部会同有关部门组成联合审定委员会,主要工作包括:听取程序审查和专家会审工作情况报告;抽查项目申报材料相关信息;对争议处理情况进行研究;对专家会审结果进行联合审定。

(五)发文公布。联合审定结果经公示5个工作日后,交通运输部会同有关部门联合发文对平安工程冠名项目名单进行公布。

第五章 创建示范验收

第十九条 平安百年品质工程创建示范工作验收由创建主管部门具体组织开展,包括创建示范项目验收和创建成果推广。

第二十条 创建示范项目验收应当具备以下条件:

- (一)创建示范项目已完工并经交工验收合格,投入试运行1年以上;
- (二)创建示范工作内容已按实施方案

■ 通知公告

完成;

(三) 涉及工程安全性和耐久性的工程实体质量和安全管理等有关创建成果基本达到预期目标;

(四) 创建示范工作形成的创建成果和经验做法已进行了示范应用,具有转化推广价值。

第二十一条 创建示范项目符合验收条件的,建设单位可向创建主管部门提出验收申请,并提交创建示范工作总结报告(见附件2)。

第二十二条 创建主管部门组织验收专家组对创建示范项目开展验收。验收专家组形成《公路水运平安百年品质工程示范项目验收通过建议名单》。

第二十三条 创建主管部门应当对《公路水运平安百年品质工程示范项目验收通过建议名单》进行审定。通过审定的,应当向社会公示,公示时间不少于5个工作日。

经公示后无异议或有异议但核实通过的,印发《公路水运平安百年品质工程示范项目验收通过名单》并向社会公布,抄送部安全质量部门。

第二十四条 创建主管部门可将具有行业示范应用和转化推广价值的创建成果报部安全质量部门。创建成果经专家评审后,组织宣传推广。

第二十五条 已验收通过的平安百年品质工程示范项目或获得平安工程冠名的工程项目发生下列情形之一的,撤销示范项目验收或平安工程冠名,并向社会公布:

(一) 工程施工期间存在瞒报质量安全责任事故的;

(二) 工程质量安全相关数据信息、创建示范工作相关数据信息、创建方案、总结报告、创建成果等材料存在影响示范项目验收和成果认定结论或冠名结果的造假行为的;

(三) 工程设计使用年限内运营期发生

工程问题是由于建设期设计施工等原因直接造成的;

(四) 部或创建主管部门判定撤销示范项目验收及创建成果结论或平安工程冠名的其他情形。

第六章 成果转化与经验推广

第二十六条 创建主管部门应建立平安百年品质工程创建示范工作激励机制,可将创建示范工作与信用管理、评优评先等方面工作挂钩。

第二十七条 创建主管部门应推动创建示范项目积极开展创建成果示范应用和经验做法转化推广。经济合理、成熟有效的创建成果和经验做法应及时转化为规章制度及标准规范。

第二十八条 创建主管部门应建立创建成果目录并定期更新,推动公路水运工程项目自主选择应用科学先进、经济适用的创建成果,有效控制建设成本,提高工程安全性和耐久性。

第二十九条 各级交通运输主管部门可适时通过现场观摩、经验交流、技术研讨等方式,推动创建成果和经验做法示范应用及总结推广。

第三十条 各级交通运输主管部门应加强平安百年品质工程建设宣传报道,充分运用新媒体等渠道宣传创建示范工作,营造良好创建示范工作氛围,有效提升平安百年品质工程的社会美誉度和公众认可度。

第三十一条 创建示范工作形成的知识产权,其归属、管理和使用按照国家 and 部有关知识产权管理规定执行。

第七章 附 则

第三十二条 省级交通运输主管部门、长江航务管理局可参照本办法制定实施细则。

第三十三条 本办法自发布之日起施行。

杭州市农村公路条例

(2023年11月7日杭州市第十四届人民代表大会常务委员会第十四次会议通过
2023年12月21日浙江省第十四届人民代表大会常务委员会第七次会议批准)

第一章 总 则

第一条 为了全面建好、管好、护好、运营好农村公路,完善农村公路网络,满足人民群众生产生活需要,全面推进乡村振兴,促进共同富裕,根据《中华人民共和国公路法》《公路安全保护条例》《浙江省公路条例》等法律、法规,结合本市实际,制定本条例。

第二条 本市行政区域内农村公路的规划、建设、养护、运营和管理等活动,适用本条例。

本条例所称农村公路,包括县道、乡道、村道及其附属设施。

第三条 农村公路发展遵循政府主导、社会参与、分级负责、分类管理、统筹融合、因地制宜、保护环境和建管养运并重的原则。

第四条 市人民政府应当将农村公路发展纳入国民经济和社会发展规划纲要,建立部门协同管理机制,推进实施三级路长制,促进农村公路事业可持续发展。

区、县(市)人民政府是本行政区域内农村公路工作的责任主体,应当将农村公路工作纳入本级政府工作目标,建立健全农村公路建设管理养护责任制和交通安全监管责任体系。

第五条 市交通运输主管部门主管全市农村公路工作。

区、县(市)交通运输主管部门负责本行政区域内农村公路规划、建设、养护、运营和管理等工作。

市和区、县(市)交通运输主管部门所属的公路管理机构按照规定职责承担农村公路相关具体工作。

发展和改革、财政、规划和自然资源、农业农村、城乡建设、公安、文化、旅游、商务、生态环境、林业、水利、经济和信息化、邮政、体育等部门,应当按照各自职责,做好农村公路相关工作。

第六条 乡镇人民政府按照区、县(市)人民政府规定的职责分工,负责本辖区内乡道、村道的规划、建设、养护、运营和管理等工作。乡镇人民政府应当明确承担本辖区内乡道、村道管理工作机构,落实相应的乡道、村道专管员。

村民委员会应当在区、县(市)交通运输主管部门、乡镇人民政府的指导下做好村道建设、养护和管理相关工作,推动村道保护纳入村规民约。

第七条 农村公路实行县、乡、村三级路长制。各级路长根据职责,负责组织领导、监督协调农村公路建设、管理、养护、运营及环境综合治理、安全隐患治理等工作。

村道的路长由乡镇人民政府指定专人担任,负责监督协调村道日常巡查、路域环境整治和运营管理工作。

农村公路应当规范设置路长公示牌,接受社会监督。

第八条 农村公路发展应当与生态文明建设相融合,推广应用新技术、新工艺、新设备、新材料,推行绿色低碳公路养护模式,推动资源循环利用。

第九条 区、县(市)人民政府应当按照农村公路功能定位,结合地区发展需要,将农村公路建设与美丽乡村、乡村旅游设施建设相融合,实行农村公路与特色产业、特色园区、乡村旅游等一体化开发。

■ 通知公告

第十条 鼓励农村公路沿线单位和个人参与农村公路建设和养护工作。

任何单位和个人都应当爱护农村公路,有权对破坏、损坏、非法占用或者非法利用农村公路、农村公路用地,影响农村公路安全的行为进行举报。

第二章 规划和建设

第十一条 农村公路规划应当落实农村公路发展目标,构建科学合理、衔接顺畅的农村公路网,与国道规划、省道规划以及其他交通运输方式的发展规划相协调。

农村公路规划应当符合国土空间总体规划,与地区产业布局、旅游发展、生态保护等规划相衔接,与优化村镇布局、农村产业发展和人民群众安全便捷出行相适应。

第十二条 农村公路规划包括县道规划、乡道规划和村道规划。

县道规划的编制和批准,依照有关法律、法规规定执行。乡道规划、村道规划由区、县(市)交通运输主管部门协助乡镇人民政府编制,报区、县(市)人民政府批准,并报市交通运输主管部门备案。编制村道规划,应当征求村民会议或者村民代表会议的意见。乡道规划和村道规划可以合并编制。

经批准的农村公路规划需要修改的,由原编制机关提出修改方案,按照原程序批准和备案。

第十三条 区、县(市)交通运输主管部门应当按照农村公路规划和公路网建设要求,组织开展农村公路建设项目前期研究、论证和项目储备工作,会同同级相关部门编制农村公路年度建设计划。

第十四条 农村公路建设应当坚持严格保护耕地、节约用地的原则,优先利用现有道路进行改建或者扩建。

农村公路建设用地纳入用地计划,由市、县(市)人民政府统筹安排。村道建设使

用集体所有土地的,由乡镇人民政府协调农村集体经济组织依法安排。

市、县(市)规划和自然资源主管部门应当在年度土地利用计划中合理安排农村公路建设用地。通过农用地整理和建设用地整理盘活的农村存量建设用地指标,依法优先用于支持农村公路建设。

第十五条 农村公路建设应当符合农村公路规划要求和公路工程技术标准,根据实际路网、交通流量、事故发生情况等确定车道及技术等级。新建、改建、扩建县道不低于三级公路技术标准。新建、改建、扩建乡道、村道优先采用双车道四级公路技术标准。对受地形、地质、现有房屋建筑等条件限制的局部路段,可以适当降低技术标准,但应当符合小交通量农村公路工程技术标准。

鼓励区、县(市)人民政府建设与本地经济发展水平相适应的较高技术等级的农村公路,完善乡镇对外快速骨干公路系统,有序推进建制村通双车道公路改造、窄路基路面拓宽改造或者错车道建设。

第十六条 农村公路建设应当按照公路工程技术标准设置附属设施。附属设施与公路主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

农村公路应当按照规范设置交通标志标线。经过学校、农贸市场、村庄等混合交通量较大区域的农村公路,可以参照城市道路标准设置人行道、人行横道、照明等设施。农村公路急弯、陡坡、临水、临崖、落石、穿村、穿镇等重要路段,应当合理设置交通信号灯、警告标志、禁令标志、指示标志和反光镜、减速设施等交通安全设施。

有条件的农村公路,可以同时设置路网运行监测、交通流量调查、桥梁和隧道动态安全监测等智能感知设施设备。

第十七条 重要农村公路建设项目的设计分初步设计和施工图设计两个阶段进

行。一般农村公路建设项目可以直接进行施工图设计,并可以多个项目一并进行。

农村公路建设工程的设计经依法审批后,建设项目相关情况应当在农村公路沿线的乡镇、街道及村庄、社区进行公示。

第十八条 区、县(市)交通运输主管部门负责农村公路建设工程质量和安全生产监督管理,督促建设单位按照相关规定办理工程质量和安全生产监督手续。

区、县(市)交通运输主管部门可以通过政府购买服务等方式,聘请专业技术人员参与农村公路建设工程质量和安全生产监督管理工作。鼓励农村公路沿线村民参与监督。

第十九条 农村公路建设工程实行安全生产责任制和工程质量责任追究制。建设单位和勘察、设计、施工、监理等单位应当明确责任人,依法承担工程质量和安全生产相关责任。

农村公路建设单位应当在施工现场设置安全警示标志和质量责任公示牌,公示有关责任单位、责任人、主要质量控制指标和质量举报电话。

第二十条 农村公路建设工程完工后,应当依法组织交工验收、竣工验收。未经验收或者验收不合格的,不得交付使用。

农村公路在交工验收合格后,方可开放交通。改建、扩建农村公路在开放交通前,建设单位应当采取措施保障农村公路沿线村民的通行需求。

第二十一条 农村公路建设单位应当及时收集、整理、保存工程资料,建立健全工程档案,在竣工验收合格后三个月内,向公路管理机构、乡镇人民政府移交档案资料。

第三章 管理和养护

第二十二条 市和区、县(市)交通运输主管部门应当依托一体化智能化公共数据平台,推进农村公路数字化建设,运用大数

据、物联网等信息技术,实现农村公路管理的数字化、智慧化。

第二十三条 市交通运输主管部门负责公路基础数据库中本市农村公路数据的审核工作。区、县(市)交通运输主管部门负责本行政区域内农村公路数据的核对及更新。

新建农村公路、已建成的符合公路工程技术标准的道路纳入公路基础数据库或者农村公路移出公路基础数据库的,县道由区、县(市)交通运输主管部门提出,报市交通运输主管部门审核;乡道、村道由乡镇人民政府提出,经区、县(市)交通运输主管部门初审后报市交通运输主管部门审核。

第二十四条 任何单位和个人不得擅自农村公路用地范围内埋设自来水、污水、电力、通信等管线设施,或者开展其他涉路施工活动。确需开展的,应当依法进行审批或者签订协议,并采取相应保护措施。涉路施工活动对农村公路造成损坏的,应当按照不低于路段原有的技术标准予以修复或者依法给予相应经济补偿。

市交通运输主管部门应当组织编制占用、挖掘、跨越、穿越村道的涉路施工活动保护协议示范文本,并推广使用。保护协议示范文本应当包含沿线村民通行需求保障措施、修复标准、未予修复的损害赔偿等内容。

第二十五条 任何单位和个人不得在农村公路上及农村公路用地范围内摆摊设点、堆放物品、倾倒垃圾、设置障碍、挖沟引水、打场晒粮、种植作物、放养牲畜、采石、取土、采空作业、焚烧物品、利用农村公路边沟排放污物或者进行其他影响农村公路整洁、完好、安全、畅通的活动。

第二十六条 区、县(市)交通运输主管部门或者乡镇人民政府可以根据农村公路保护需要,在保障通行安全和消防、卫生急救等应急通行需要的前提下,在乡道、村道

■ 通知公告

的出入口按照有关技术规范设置必要的限高、限宽设施。在村道的出入口设置限高、限宽设施的,应当征求村民委员会的意见。

区、县(市)交通运输主管部门可以在货物运输主通道、重要桥梁入口处等重要路段设置超限运输检测技术监控设备。超限运输检测技术监控设备投入使用前,区、县(市)交通运输主管部门应当将设置的位置至少提前十五日向社会公告,并在醒目处设置超限运输检测技术监控告知标志。

第二十七条 县道养护,由区、县(市)公路管理机构组织实施。

乡道、村道养护,原则上由乡镇人民政府组织实施。区、县(市)人民政府可以根据本行政区域农村公路实际情况,决定由区、县(市)公路管理机构组织实施乡道、村道的养护工作。

村民委员会应当在区、县(市)公路管理机构、乡镇人民政府指导下,开展村道的美化、洁化、绿化工作,做好路面、排水、路基边坡等设施的日常养护,保持路容整洁、路面平整、排水通畅、防护稳固。

第二十八条 农村公路养护按照政府主导、社会参与、管养分离的原则,实行专业养护与群众养护、日常养护与集中养护相结合的方式。鼓励农村公路养护方式创新,提高农村公路养护质量,推进农村公路养护市场化、专业化、机械化。

村道的保洁等日常养护,可以通过个人、家庭分段承包等方式交由沿线村民实施,逐步建立稳定的养护队伍。

第二十九条 农村公路养护应当按照国家、省和市有关技术规范、养护规定实施。

区、县(市)人民政府应当明确本行政区域内农村公路养护最低投入标准并执行动态调整,确保路基、路面、桥梁、隧道、涵洞处于良好的技术状态。

第三十条 负责日常养护的单位或者

个人应当按照规定开展农村公路路况巡查,发现农村公路损坏、污染及其他影响正常通行的情况,应当及时按照规定处理,并向区、县(市)交通运输主管部门或者乡镇人民政府报告。

区、县(市)交通运输主管部门、公安机关交通管理部门、乡镇人民政府应当根据职责,定期排查本行政区域内农村公路的交通安全隐患,对交通信号灯、交通标志标线、防撞护栏等交通安全设施未合理设置或者损坏、灭失的,应当及时予以处理。

第三十一条 区、县(市)交通运输主管部门应当定期组织开展农村公路技术状况检测和评定。市交通运输主管部门应当定期对检测和评定结果进行抽查。

市和区、县(市)交通运输主管部门应当将农村公路技术状况检测和评定结果作为农村公路养护质量考核的重要指标,并建立相应的奖惩机制。

第三十二条 区、县(市)交通运输主管部门应当会同发展和改革、财政等部门,根据农村公路路况巡查、技术状况检测和评定结果,组织编制农村公路年度养护计划,并报市交通运输主管部门备案。

第三十三条 农村公路养护作业单位进行养护作业时,应当按照规定设置安全警示标志,养护作业人员应当穿着统一的安全标志服。

农村公路因养护作业需要中断交通的,应当按照规定设置绕行标志,并提前向社会公告。

第三十四条 农村公路发生严重损坏或者交通中断时,区、县(市)交通运输主管部门、乡镇人民政府应当根据职责及时采取措施疏导交通、组织抢通和修复,有关村民委员会应当给予协助。应急抢修的农村公路养护工程可以直接委托符合条件的养护作业单位施工。

鼓励投保农村公路公众责任保险、农村公路灾毁财产保险等。

第四章 运营和服务

第三十五条 农村公路的运营应当坚持城乡统筹、客货邮并举、融合发展,与区域产业特点、交通需求等相适应,提升农村客运和物流服务水平。

第三十六条 农村公路建设项目应当结合地域特色、乡村振兴、产业发展等需求,合理配置停车场以及集客运、物流、电商、旅游、餐饮购物、养护等功能为一体的农村公路服务场所,因地制宜设置加油站、充电桩和具备休憩观景、农产品展示、文化交流等功能的服务设施,配套建设游步道、自行车专用道等慢行交通体系。

第三十七条 市和区、县(市)人民政府应当坚持城乡公共汽车客运的公益属性,建立城乡公共汽车客运服务质量考核与运营补助机制。

城乡公共汽车客运经营者应当根据出行需要及特点,因地制宜配置城乡公交线路和站点,创新预约、定制等服务模式,提高城乡公共汽车客运的服务质量。

第三十八条 区、县(市)人民政府应当建立健全农村物流基础设施和配送网络体系,依法推进城乡交通运输基础设施、客运服务、货运与物流服务融合发展,确保农村公路安全、高效运营。

鼓励大中型物流企业到农村布设配送网点,形成以县级物流基地为基础、乡镇物流站场为中心、村级物流站点为节点的农村物流网络体系。

第五章 保障措施

第三十九条 各级人民政府应当根据财政事权和支出责任划分,将农村公路相关经费纳入本级财政预算。

第四十条 鼓励创新农村公路发展投融资机制。鼓励社会资本参与农村公路建设、养护以及农村公路服务场所的日常运营。

区、县(市)人民政府可以将农村公路建设项目和一定时期的养护项目进行整体招标。

区、县(市)交通运输主管部门和乡镇人民政府可以通过农村公路广告经营、路域资源开发经营等方式筹集资金,用于农村公路建设、养护。

鼓励单位和个人捐助资金用于农村公路建设和养护。

第四十一条 农村公路建设和养护资金实行专项核算、专款专用,任何单位和个人不得截留、挤占或者挪用。

区、县(市)交通运输主管部门应当建立农村公路建设、养护资金的绩效评价机制,并将资金使用情况按照有关规定向社会公开,接受监督。

审计、财政部门应当依法对农村公路建设、养护资金的使用情况进行监督检查。

第六章 法律责任

第四十二条 违反本条例规定的行为,法律、行政法规和省的地方性法规已有法律责任规定的,从其规定。

第四十三条 农村公路上的车辆驾驶人、行人、乘车人违反道路交通安全法律、法规的,由公安机关交通管理部门依法处理。

第四十四条 违反本条例第十九条第二款规定,农村公路建设单位未在施工现场设立质量责任公示牌,公示有关责任单位、责任人、主要质量控制指标和质量举报电话的,由区、县(市)交通运输主管部门责令限期改正;逾期未改正的,处一千元以上一万元以下罚款。

第四十五条 违反本条例第三十条第一款规定,负责农村公路日常养护的单位或者个人未按照规定开展农(下转第22页)

杭州市交通运输局关于开展全市交通建设工程领域 EPC 建设项目专项整治行动的通知

杭交发〔2024〕7 号

各区、县(市)交通运输局,市交通执法队、公路港航中心、发展保障中心,各相关建设单位:

为认真贯彻落实市委、市政府关于深化 EPC (设计采购施工一体化工程总承包)模式工程建设项目专项治理的决策部署,进一步规范 EPC 建设项目各方市场主体行为,严厉打击违规拉高概算、违规招标投标、违规将运营内容纳入工程招标等行为,构建统一开放、竞争有序的建设市场环境,确保国有资金投资项目廉洁、规范、高效实施建设,经研究,决定开展全市交通建设工程领域 EPC 建设项目专项整治行动,特制定本方案。

一、指导思想

坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,深入学习贯彻习近平总书记考察浙江重要讲话精神,聚焦 EPC 模式建设项目存在的突出问题,坚持系统思维、标本兼治,坚持预防、治理、打击多措并举,压实各方主体责任,有效遏制违法违规行为,建立健全 EPC 模式建设项目全链条监管长效机制。

二、整治范围

(一)整治项目范围

杭州市行政区域内,2021 年 1 月 1 日—2023 年 12 月 31 日期间招标的 EPC 模式建设项目。

(二)对建设单位重点检查内容

- 1.是否存在虚报、冒高编制工程概算、招标控制价的情况;
- 2.是否存在应招未招、不按规定公开招

标的情况;

3.是否存在工程总承包项目未完成初步设计及概算,违规开展招标的情况;

4.是否存在违规设置不合理的招标投标条件、排斥潜在投标人或者倾向特定投标人的情况;

5.是否存在不依法组建评标委员会评标的情况;

6.是否存在工程建设招标内容违规增设运营委托的情况;

7.是否存在不按规定签订合同,合同签订时违规改变招标时的实质性条款的情况。

(三)对投标单位、评标专家和咨询代理机构等市场主体重点检查内容

1.是否存在投标人串通投标,或向招标人、评标委员会、招标代理机构人员行贿、勾结的手段谋取中标的情况;

2.是否存在受让、租借或者挂靠资质投标的情况;

3.是否存在评标委员会成员(包括招标人代表)违规参评、不公正评审的情况;

4.是否存在招标代理机构违规串联,与招标人、投标人串通损害国家利益、社会公共利益的情况;

5.是否存在未严格遵守和执行工程总承包相关办法、计价管理规定的情况。

(四)合同履行重点检查内容

1.建设单位履职情况。是否制定工程建设相关内控管理制度、是否对所属项目各参建单位履约行为进行管理、检查;是否对工程总承包单位、监理单位主要管理人员开展

考勤和有效管理并形成台账等;

2.工程总承包单位、监理单位履职情况。检查实名制落实情况、人员配备情况。主要人员是否有变更,变更手续是否完备、是否有考勤制度和台账,主要人员到岗率是否符合合同要求;

3.工程变更情况。工程变更是否符合法律法规和合同规定,变更理由和依据是否充分、变更手续是否完备、程序是否规范;

4.资金支付情况。建设单位项目资金是否按规定到位、是否按规定支付工程款、是否按规定支付民工工资;

5.转包分包情况。工程是否存在转包、资质挂靠行为;工程分包是否符合规定,手续是否完备。

三、工作步骤

本次专项整治行动,采取自查+抽查相结合方式进行。

(一)自查阶段。3月31日前,各建设单位进行自查。各区、县(市)交通局落实督促由属地县级招投标监管的EPC项目的建设单位进行自查,收集汇总自查报告(模板见附件)于3月31日前报送至市交通运输局;市级招投标监管EPC项目的建设单位于3月31日前报送自查报告(模板见附件)至市交通运输局。

(二)抽查阶段。4月20日前,市交通运输局组织专项检查工作组进行抽查。抽查比例为市级招投标监管EPC项目按30%抽取;县级招投标监管EPC项目,各区、县(市)抽查1个项目。

(三)整改及总结提升阶段。5月10日前,完成自查、抽查发现问题整改工作;5月31日前,完成对近年工程总承包项目全面分析总结,从工程总承包制度机制层面查找问题根源,举一反三、健全机制、强化监管,及时补齐工作短板和监管漏洞。

四、检查组织工作

市交通运输局负责会同市交通执法队、公路港航中心组建专项检查组,邀请驻局纪检监察组参与检查监督。市交通运输局、市公路港航中心牵头负责市场行为等相关检查,重点检查工程总承包模式批准实施、概算报送审批、招标文件合规性、评标、合同签订、工程变更等方面情况。市交通执法队牵头负责合同履行等相关检查,重点检查项目人员在岗、资金支付、转包分包等方面情况,及建设单位(项目业主)对所属项目各参建单位履职行为检查情况。

五、工作要求

(一)加强组织领导。开展本次EPC专项整治行动是市委、市政府关于深化EPC项目治理的重要决策部署,各地各有关部门要高度重视,切实提高政治站位,充分认识到此次专项整治的必要性和重要性。各区、县(市)交通运输局要组建工作专班,明确专人负责此项工作,要认真部署,确保取得实效。

(二)坚持问题导向。各地各有关部门要通过本次专项整治,对EPC项目建设各方市场主体行为进行深入排查。对排查中发现的问题,会同驻局纪检监察组专题分析研究,依法依规处理,对违法违纪案件线索,及时移交纪检监察、公安司法和综合执法部门。

(三)建立长效机制。各有关部门要通过本次专项整治,全面审视EPC建设项目全链条监管制度,结合我市实际,总结经验教训,查找漏洞短板,进一步建立健全概算生成、招标投标、合同履行等全链条监管机制,巩固专项整治成果,确保国有资金投资项目廉洁、规范、高效建设。

联系人:叶再,联系电话:13606808627

附件:自查报告(模板)(略)

杭州市交通运输局

2024年3月8日

国家发展改革委推动建立全国政府和社会资本合作项目信息系统

近日,国家发展改革委印发通知,提出推动建立全国政府和社会资本合作项目信息系统(以下简称“信息系统”),以切实贯彻落实政府和社会资本合作新机制要求,加强项目信息管理、监测分析和公众监督。信息系统将依托全国投资项目在线审批监管平台建立。

一、明确填报范围,全面覆盖政府和社会资本合作新机制项目

有关通知指出,2023年2月政府和社会资本合作项目清理核查前未完成招标采购程序的项目,以及后续新实施的政府和社会资本合作项目,均需在信息系统内填报信息。2023年2月至信息系统上线前已开展的项目,如属于清理整改范围的,应经有关省级发展改革部门确认符合政府和社会资本合作新机制相关要求后再行填报;其他项目应于2024年6月30日前完成补充填报。

二、准确把握填报内容,加强社会公众监督

有关通知要求,要分阶段填报特许经营方案、特许经营者选择、投资管理程序、项目建设实施、项目运营管理、项目终止和移交等信息。特许经营方案审核通过、实施机构启动特许经营者选择程序后,将通过信息系统向社会公开项目名称、建设内容等项目基本信息,特许经营中标结果、特许经营期限等特许经营信息,项目每季度运营情况、经审计的年度财务数据、定期运营考核结果等

运营管理信息,以及项目终止或移交信息等,便于社会公众对项目进行监督。

三、切实加强政策指导,着力提升项目执行质量

有关通知强调,国家发展改革委将组织专业力量对项目填报内容是否符合政府和社会资本合作新机制相关要求抽查复核,如发现特许经营方案、特许经营协议等不符合政府和社会资本合作新机制相关要求,将把该项目列入异常项目名单,并向社会公开,同步通知有关省级发展改革委抓紧组织清理整改,经提示满3个月仍未完成整改的,国家发展改革委将把此类不合规项目移出信息系统。

四、用好信息系统项目信息,为相关工作提供推进依据

有关通知明确,国家发展改革委将把信息系统内各项目信息填报完备情况作为给予项目建设期政府投资支持、纳入全国重点民间投资项目库、通过投贷联动机制向金融机构推介的重要依据。鼓励银行等金融机构充分发挥专业能力,对信息系统内项目依法依规提供融资支持。

信息系统预计将于2024年4月正式上线,国家发展改革委将发挥全国政府和社会资本合作项目信息系统重要作用,做好项目信息统计,提升公共产品质量和公共服务水平,将政府和社会资本合作新机制各项要求落到实处,确保规范发展、阳光运行。

《杭州市农村公路条例》3月1日起施行

来源:杭州日报

作为全省首部聚焦农村公路的地方性法规,《杭州市农村公路条例》将于3月1日起正式施行。

2月28日上午,《杭州市农村公路条例》新闻发布会召开,介绍条例主要内容及宣传贯彻情况。

条例分为总则、规划和建设、管理和养护、运营和服务、保障措施、法律责任和附则七章,共四十九条。

市人大常委会法工委相关负责人介绍,条例根据上位法,结合我市实际,进一步明确了农村公路工作的责任主体,规范了农村公路建设要求,细化了管养要求,并强化了建设运营要素保障,让农村公路有钱建、有人管。

在加强农村公路建设管理方面,条例明确了农村公路建设标准,简化项目设计审批,并创新工程监管方式,规定县道不低于三级公路技术标准,乡道、村道优先采用双车道四级公路技术标准。一般农村公路建设项目可以直接进行施工图设计,并且可以多个项目一并进行。

针对农村公路的管理和养护难题,条例提出了许多务实之策。比如,在养护方式上,条例规定农村公路实行专业养护与群众养护、日常养护与集中养护相结合的方式,村道的日常养护可以交由沿线村民实施;在养

护实施中,条例规定村委会应当开展村道的美化、洁化、绿化工作,做好路面、排水、路基边坡等设施的日常养护。

条例加强了土地和资金要素保障,规定优先利用现有道路进行农村公路改建或扩建,年度土地利用计划中应当合理安排农村公路建设用地;各级政府应将农村公路相关经费纳入本级财政预算,并鼓励创新农村公路发展投融资机制,鼓励社会资本参与农村公路建设、养护以及农村公路服务场所的日常运营。

在前期的立法调研中,农村公路交通安全问题备受关注。市人大常委会法工委负责人介绍,条例从完善交通安全设施建设、加强交通安全设施管理、明确执法主体等方面作了规定,明确农村公路上的交通违法行为由公安机关交通管理部门依法处理。

“四好农村路”建设,已连续7年列入省市政府民生实事项目。条例的实施,无疑将为新一轮“四好农村路”建设提供有力的法治保障。市交通运输局相关负责人表示,将多角度全方位开展各类宣传活动,着力完善配套制度,加快制定出台高质量建设“四好农村路”2.0版发展总纲和一批技术支撑文件,并细化工作举措,严格执行要求,全面推动条例的宣传贯彻实施,让老百姓出行更便捷、更安心。

《交通运输部关于印发 《公路工程施工分包管理办法》的通知》解读

来源：公路局



日前,交通运输部发布了修订后的《公路工程施工分包管理办法》。现就有关修订情况解读如下:

一、修订背景

为深入贯彻落实党中央、国务院决策部署,进一步规范公路工程施工分包行为,优化公路建设领域营商环境,依据《中华人民共和国招标投标法》等法律、法规,结合当前公路工程建设实际情况,对原办法部分条款进行了修订。

二、主要修订内容

(一)明确主体和关键性工作范围。增加了第九条内容,规定除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外,其他工作均可依法施工分包。同时,对公路工程施工分包负面清单制定职责予以了明确。

(二)优化施工分包时点要求。删除了原办法第十一条“承包人对拟分包的专项工程及规模,应当在投标文件中予以明确”等内容,在现第八条中明确“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施工单位完成”。

(三)明确施工分包与劳务合作界面。根据总包企业、分包企业、劳务企业在方案编制、施工组织、质量安全进度控制等方面职责,在第五章行为管理中完善了转包、违法分包、以劳务合作名义进行施工分包等具体认定情形,对第六章附则中施工分包、劳务合作定义进行了优化,进一步明确了二者区分界面。

(四)规范施工分包单位应具备条件。删除了原第六条中省级交通运输主管部门负责制定本行政区域施工分包专项类别以及相应资格条件的规定,在现第八条中调整为“对设有资质要求的单位工程,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”。

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工程（富阳段）施工安全总体风险评估	247,950	235,500	5.02%	2024 年 3 月 12 日	中桥安科交通科技(浙江)有限公司
2	320 国道余杭华坞至富阳高桥工程（富阳段）全过程档案整理咨询服务	818,493	793,000	3.11%	2024 年 3 月 12 日	浙江省档案事务所有限责任公司
3	320 国道余杭华坞至富阳高桥工程（富阳段）水土保持监测	673,033	648,000	3.72%	2024 年 3 月 12 日	浙江中冶勘测设计有限公司

市公路港航中心赴市建设工程招标造价服务中心参加造价信息工作会议

为贯彻落实《浙江省公路水运工程材料价格信息调查和发布管理的若干意见》,进一步提高信息发布的准确性和合理性,结合《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》重点任务中“着力提升工程管理水平”,主管部门要加快完善造价管理制度,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,市公路港航中心造价处今年在细化分解各项重点工作同时,把初步建立材料价格调查会商制度作为创新亮点之一,进行积极探索。

为确保各项工作的稳步推进,3月19日,造价处派员参加杭州市建设工程招标造价服务中心召开的“造价信息工作月度例会”,通过借鉴住建部门造价管理机构的先进经验和做法,为建立符合杭州交通造价实际情况的材料价格调查会商制度提供参考。

会上,来自省建设工程造价管理总站、各建筑行业协会、各大建材厂商经销商、建设单位、施工单位等 20 余人组成的信息员分别交流发言,重点对工程造价影响较大材料品种包括:钢材、水泥、商品混凝土、沥青、砂石料、绿化苗木、交安设施等本月价格的涨跌情况、市场行情进行分析并探讨未来的变化趋势。

材料费用在建设安装工程费中占比较大,材料价格在一定程度上决定了工程造价。随着原材料价格持续波动、各类政策频繁出台、重点工程集中开工、市场供需关系的复杂性都将影响材料价格的变化。

接下来,造价处将通过建立信息价格内控机制,不断完善价格确定规则,加紧推进材料价格调查会商制度各项工作的有效落实。

320 国道多个标段工程量清单预算审查会召开

3月14日,320国道杭州博陆至仁和段工程(余杭段)第TJ01标段、第TJ03标段工程量清单预算审查会召开。会议由余杭区交通项目管理有限公司组织,杭州市公路与港航管理服务中心、余杭区交通运输局、余杭区财政局、杭州市交通规划设计研究院有限公司、建经投资咨询有限公司、浙江远大工程咨询有限公司、耀华建设管理有限公司、杭州瑞拓工程咨询有限公司及特邀专家参会。

320国道杭州博陆至仁和段工程是“中环”的重要组成部分之一,横跨余杭、临平两区,是联系杭州各功能组团的重要通道。320国道杭州博陆至仁和段工程(余杭段)起点位于余杭-临平区交界处,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,共设高架特大桥约12108米/1座,双层路段地面道路共设桥



梁约2530米/19座,其中大桥1734米/6座,中、小桥796米/13座,设互通式立体交叉7处(其中预留顿力路互通、仁和互通、仁和大道互通、朱家角互通、东西大道互通)。参会代表听取了建经投资咨询有限公司的汇报后认真审阅了预算编制说明及相关资料,经充分讨论分析后综合提出优化意见。

下一步,造价处将持续强化责任担当,以更加严谨细致的工作态度,确保重点建设工程有序平稳推进。

杭千高速提升工程工程量清单预算审查会召开

3月6日,杭新景(杭千)高速公路2024年道路设施提升工程工程量清单预算审查会召开。会议由杭千高速公路发展有限公司组织,杭州市公路与港航管理服务中心、科信联合工程咨询有限公司及特邀专家参会。

杭新景(杭千)高速公路是连通杭州与金华、衢州、江西以及皖南等地区的重要通道,其主线起点为杭州市的袁浦镇北,接杭州绕城高速公路,路线经过周浦镇、东洲岛、跨富春江、灵桥镇、大源镇、中埠村、场口镇、深澳镇、风川镇、桐庐县、跨320国道、安仁镇、乾潭镇、杨村桥镇、终于杨村桥枢纽,长95.205公里,双向六车道。杭新景(杭千)高速公路是连接“三江两湖”、打造长三角黄金旅游线的

先导性工程,是构筑杭州“1个半小时交通圈、旅游圈、经济圈”的基础性工程,也是接轨上海、融入长三角的重大交通基础设施建设项目。

与会代表听取了科信联合工程咨询有限公司的汇报后审阅了预算编制说明及相关资料。经审查,送审预算内容基本齐全,资料数据基本完整。但存在部分定额套用欠妥当,部分材料价格有待修正等问题。

杭新景(杭千)高速公路2024年道路设施提升工程对完善美丽道路及相关沿线设施,促进沿线地区和周边省市间经济联系、物质交流和旅游发展均具有重要意义。造价处也将持续保持加强责任担当,以更加严谨务实的态度,全力推进各项审查工作。

杭州港萧山港区临浦作业区(一期)项目 设计施工总承包招标控制价评审会召开

3月22日,杭州港萧山港区临浦作业区(一期)项目设计施工总承包招标控制价评审会召开,会议由杭州广大新能源科技有限公司组织,杭州市公路与港航管理服务中心、建经投资咨询有限公司、浙江华域高宇项目管理有限公司、浙江数智交院科技股份有限公司相关人员及特邀专家参会。

杭州港萧山港区临浦作业区(一期)工程在杭州市萧山区临浦镇白鹿塘村、白鹿塘铁路货运站南侧,杭甬运河西侧西小江支汊北岸,利用西小江岸线约630m,共建设7个500吨级泊位(水工结构按靠泊1000吨级

船舶校核)及相应的配套设施,包括3个多用途泊位和4个散货泊位,码头长度约为562.6m,预测年吞吐量为350万吨,设计年通过能力为450万吨。

参会人员听取了建经投资咨询有限公司的汇报后认真审阅了招标文件、编制说明及相关资料,指出了部分清单价格、计价方式等存在不合理的情况,建议业主、编制单位及时调整优化。

接下来,造价处将持续保持攻坚克难的锐气,以更加严谨务实的态度,全力推进各项审查工作。

(上接第14页)村公路路况巡查,或者发现农村公路损坏、污染及其他影响正常通行的情况未按照规定处理、报告的,对单位,依照国家有关规定进行处理;对个人,由区、县(市)交通运输主管部门处五百元以上二千元以下罚款。

第七章 附 则

第四十六条 对农村公路以外的,实际承担交通运输公共服务功能的农村道路(包含林道、机耕道等),区、县(市)人民政府可以参照本条例,制定相应的建设、养护及资金管理办法。

第四十七条 本条例下列用语的含义:

(一)县道,是指除国道、省道以外的县际间公路,以及连接县级人民政府所在地与乡镇人民政府和主要商品、农产品生产、集散地的公路;

(二)乡道,是指除县道及县道以上等级公路以外的乡际间公路,以及连接乡镇人民政府所在地与建制村的公路;

(三)村道,是指除乡道及乡道以上等级公路以外的连接建制村与建制村、建制村与自然村、自然村与自然村、建制村与外部的公路,不包括村内街巷和农田间的机耕道;

(四)附属设施,是指为了保护农村公路和保障农村公路安全畅通所设置的农村公路安全防护、排水、养护、管理、运营服务、交通安全等设施、设备以及专用建筑物、构筑物等。

第四十八条 街道办事处履行农村公路相关职责、居民委员会承担农村公路相关工作的,适用本条例关于乡镇人民政府、村民委员会的规定。

第四十九条 本条例自2024年3月1日起施行。

杭温铁路二期项目进入静态验收阶段

3月28日开始,杭温铁路二期项目进入静态验收阶段,标志着该条铁路主体工程建设已基本完成,开通运营进入倒计时,预计今年6月具备开通运营条件。

静态验收是新建铁路工程竣工验收的重要环节,包括专业现场验收和静态综合系统验收,涵盖工务、通信、信号、电力及牵引供电、房建、环水保系统等多个专业,是对工程建设质量、设备安装调试质量进行一次全面“体检”的过程。静态验收结束后,将进行联调联试及运行试验等工作,为线路开通运营做好准备。

杭温铁路二期项目是浙江省首条省方全资建设的高铁项目,线路全长260公里,设计时速350公里,是浙江实现省域“1小时交通圈”的关键工程。项目北起桐庐东站,



向南经过金华市、台州市,到达温州市,引入改建后的温州南站,全线设桐庐东、浦江、义乌、横店、磐安、仙居、楠溪江、温州北站、温州南等9个车站。

杭温高铁在桐庐东站与既有的湖杭铁路相连接,线路开通后旅客可从杭州西站乘坐高铁直达义乌、横店、温州等沿线各地,从杭州到温州的耗时,将缩短至一小时左右。

富春江三桥航道整治工程通过竣工质量评定

3月22日,市公路港航中心在桐庐召开富春江三桥(柴埠大桥)航道整治工程竣工质量评定会,交通执法队桐庐港航执法大队、杭州交投船闸管理有限公司、设计单位、监理单位、施工单位、检测单位参加会议,并组成竣工质量评定小组。

本项目是为落实《浙江省桥区水域航道安全隐患排查治理工作方案》的相关要求,通过调整柴埠大桥的主通航孔,消除桥区通航安全隐患,规范船舶航行;同时,为适应水运行业船舶大型化发展趋势,对柴

埠大桥上下游相关航段实施清障、疏浚、航道设施完善等养护整治。本项目完成投资346.58万元,主要建设内容为疏浚土石方约7.11万方,移位侧面浮标7座,新增侧面浮标2座。

竣工质量评定小组首先乘船现场勘探移位和新增的9座航标,并对航标进行GPS定位;然后建设五方分别汇报本项目工作总结;接着建设单位、监理单位对施工台账进行查阅,提出相应整改意见;最后经与会代表讨论,认定本项目竣工质量评定合格。

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(二)

一、问: 2018 编制办法怎么算回收金额?

答:材料预算单价中扣减了包装品回收价值;

2) 材料预算价格=(材料原价+运杂费)×(1+场外运输损耗率)×(1+采购及保管费率)-包装品回收价值。

定额附录三中有周转性材料的摊销次数。计算定额中已考虑了材料的正常周转次数并计入定额内。

八、本定额中周转性的材料、模板、支撑、脚手架、脚手板和挡土板等的数量,已考虑了材料的正常周转次数并计入定额内。其中,就地筑钢筋混凝土梁用的支架及拱圈用的拱架、支架,如确因施工安排达不到规定的周转次数时,可根据具体情况换算并按规定计算回收,其余工程一般不予抽换。

附录三 材料的周转及摊销

材料的周转及摊销均按下式计算:

定额用量 = 图纸一次使用量 × (1 + 场内运输及操作损耗) / 周转次数 (或摊销次数)

各种工程材料周转及摊销次数规定如下:

(一)混凝土和钢筋混凝土构件、块件模板材料周转及摊销次数

1. 现浇混凝土的模板及支架、拱架、隧道支撑

序号	材料名称	单位	工料机代号	空心墩及索塔侧模板	悬浇箱形梁模板	悬浇桁架梁、T形梁、T形刚构、连续开槽桥、连梁梁模板	其他混凝土的模板及支架、拱架、隧道开挖衬砌用木支撑等	水运混凝土路面
				1	2	3	4	5
1	木料	次数	-	-	-	8	5	20
2	螺栓、拉杆	次数	-	12	12	12	8	20
3	铁件	次数	2009028	10	10	10	5	20
4	铁钉	次数	2009030	4	4	4	4	4
5	8-12号铁丝	次数	2001021	1	1	1	1	1
6	钢楔	次数	2003025	100	80	-	-	-

注:模板钉有铁皮者,木料周转次数应提高50%。打入混凝土中不抽出的拉杆及预埋螺栓周转次数按1次计。

附录三: 材料的周转及摊销

- (一)混凝土和钢筋混凝土构件、块件模板材料周转及摊销次数
- (二)脚手架、踏步、井字架、金属门式吊架、吊盘等摊销次数
- (三)临时轨道铺设材料摊销
- (四)基础及打桩工程材料摊销次数
- (五)灌注桩设备材料摊销
- (六)吊装设备材料摊销次数
- (七)预制构件和块件和块件的堆放、运输材料摊销次数

二、问:互通中匝道对应长度是否需要计算竣工交检测费用?

答:需要,按照 18 编办计取竣(交)工验收试验检测费即可。

5 竣(交)工验收试验检测费指在公路建设项目竣(交)工验收前,由建设单位(业主)或工程质量监督机构委托有资质的公路工程质量检测单位按照有关规定对建设项目的工程质量进行检测并出具检测试验意见,以及进行桥梁动(静)载试验或其它特殊检测等所需的费用。

1) 竣(交)工验收试验检测费按表 3.3.2-5 规定的费率计算。道路工程按主线路基长度计算;桥梁工程以主线桥梁、分离式立交、匝道桥的长度之和进行计算;隧道按单洞长度计算。

三、问:建设项目前期费用包括了勘察设计、可研编制费等等,现在项目评审要求对应内容单独列项,那这个计费怎么取呢?

答:建设项目前期费用包括可行性研究、工程勘察设计、施工招标文件编制等,估概预算编制中应按照 18 编办执行。如需细分列项,应从建设项目前期费总额中支出。前期工作费如何拆分可以结合往期项目自行统计、归纳,业主招标也会权衡、考虑前期工作费的拆分比例,18 编办主要用于投资控制、造价控制,具体的实施和管理建议结合各地的具体情况考虑,建议统筹使用,不超过总费用。

四、问:标准化工地建设费是否包括预制场的龙门吊费用?

答:一般来说,工程量清单预算中称为标准化工地建设费,估概预算中称为施工场地建设费。工程量清单预算,预制场龙门吊费用计算在何处,建议结合项目工程量清单计量规则执行,一般计算在预制场建设费用中或预制梁的综合单价中。

浙江某项目	104-1	承包人驻地建设 (含标准化工地建设)	总额	1. 以总额为单位计量 2. 按公路工程施工标准化建设有关规定和招标文件要求建设完成,经监理单位现场核实后分期计量。其中,所报总额的 60% 在第 1 次至第 3 次计量中,以 3 次等额计量;路面基层混合料拌和站、沥青混合料拌和站建设完成后,计至所报总额的 80% (若施工标段没有路面基层混合料拌和站、沥青混合料拌和站建设内容的,所报总额的 80%,应在第 1 次至第 4 次进度付款证书中,以 4 次等额予以支付);所报总额中余下的 20%,应在承包人驻地建设和标准化工地建设已经转移和清除,并经监理单位验收合格后予以计量	1. 承包人驻地建设,包括施工与管理所需的办公室、住所以及配套医疗卫生与消防设施等的建设、管理与维护 2. 工地试验室的建设和管理与维护 3. 水泥混凝土拌和站、路面基层混合料拌和站、沥青混合料拌和站的建设、管理、维护和场地道路的硬化等 4. 标准化钢筋加工场的建设、管理与维护 5. 预制梁(板)场的建设、管理与维护,包括场地硬化、预制台座、存梁台座、场地道路、场地地基处理等 6. 钢材、水泥、砂石料等堆放场地以及其他标准化场地,包括标准化材料仓储等其他标准化场地的建设、管理与维护 7. 承包人驻地及标准化工地的防护、围堰等
-------	-------	-----------------------	----	---	---

造价答疑

估概预算中,施工场地建设费不包括:山岭重丘区场区平整的土石方工程、钢筋加工的机械设备、混合料拌和设备及安拆、预制构件台座、预应力张拉设备、起重及养护设备,以及概算、预算定额中临时工程的费用。同理,预制场的龙门吊费用未包含在施工场地建设费,应按施工组织设计套取定额计算。

顺 序 号	项 目	单 位	代 号	单 导 梁	双 导 梁	跨墩门架		悬臂吊机	悬挑挂篮
						门架宽(m)			
						9	16		
						1	2		

五、问:预制装配结构数量变更增加,预制场地需增大,可以调整标准化工地建设费吗?

答:按照工程合同中相关约定执行。一般来说,标准化工地建设费属于总价包干,合同未明确时,不应随其规模增大或缩小而调整费用。除按照合同条款约定的变更外,总价子目的工程量是承包人用于结算的最终工程量。但变动大且不是承包人原因导致,而是政府或者发包人要求增加,除非合同条款约定不考虑增加费用,这个费用可以谈判。

17.1.5 总价子目的计量

除专用合同条款另有约定外,总价子目的分解和计量按照下述约定进行。

(1) 总价子目的计量和支付应以总价为基础,不因第 16.1 款中的因素而进行调整。承包人实际完成的工程量,是进行工程目标管理和控制进度支付的依据。

(2) 承包人在合同约定的每个计量周期内,对已完成的工程进行计量,并向监理人提交进度付款申请单、专用合同条款约定的合同总价支付分解表所表示的阶段性或分项计量的支持性资料,以及所达到工程形象目标或阶段需完成的工程量和有关计量资料。

(3) 监理人对承包人提交的上述资料进行复核,以确定分阶段实际完成的工程量和工程形象目标。对其有异议的,可要求承包人按第 8.2 款约定进行共同复核和抽样复测。

(4) 除按照第 15 条约定的变更外,总价子目的工程量是承包人用于结算的最终工程量。

六、问:临时供电设施架设、维护与拆除清单包含的内容有哪些?

答:承包人应对本工程的实施与维修所需全部电力(包括提供监理人驻地的用电)的供应与分配做出配置。承包人应在发包人的协助下,负责就建立临时电力系统同当地政府和电力部门联系并取得批准。承包人应承担此项设备的修建、安装和维修的费用,并向供电管理部门缴纳有关费用。本工程交工时,承包人应将所安装的发电与配电系统(监理人驻地除外)全部拆除,但在交工前双方另有协议者除外。

七、问:施工场地标准化上面农作物需赔偿,费用由谁出?

答:概预算阶段农作物补偿费用在永久占地费中计列。

3.2.2 永久占地费包括土地补偿费、征用耕地安置补助费、耕地开垦费、森林植被恢复费、失地农民养老保险费。《公路建设工程项目概算预算编制办法》

1 土地补偿费包括征地补偿费、被征用土地上的青苗补偿费,征用城市郊区的菜地等缴纳的菜地开发建设基金,耕地占用税,用地亩编制费及勘界费等。

招投标阶段在临时占地中计列,费用由承包人支付。建议写明清单计量规则。

(1) 临时占地由承包人向当地政府土地管理部门申请,并办理租用手续,承包人按有

关规定直接支付其费用,发包人对此将予以协调。《公路工程施工招标文件》

临时占地范围包括承包人驻地的办公室、食堂、宿舍、道路和机械设备停放场、材料堆放场、弃土场、预制场、拌和场、仓库、进场临时道路、临时便道、便桥等。承包人应在“临时占地计划表”范围内按实际需要与先后次序,提出具体计划报监理人同意,并报发包人。临时占地的面积和使用期应满足工程需要,费用包括临时占地数量、时间及因此而发生的协调、租用、复耕、地面附着物(电力、电信、房屋、坟墓除外)的拆迁补偿

八、问:施工过程中混凝土从自拌变更采用商混,标准化工地建设费可以核减吗?

答:一般来说,标准化工地建设费属于总价包干,合同未明确时,不应随其规模增大或缩小而调整费用。除按照合同条款约定的变更外,总价子目的工程量是承包人用于结算的最终工程量。

九、问:企业管理费含了施工单位竣工文件编制费,那招标清单还要列吗?两者重复吗?

答:参考一:编制标底及控制价阶段:为了管理的需要,建议招标清单支列竣工文件编制费。投标阶段:投标人根据招标文件约定自主报价。

3.1.7 企业管理费由基本费用、主副食运费补贴、职工探亲路费、职工取暖补贴和财务费用五项组成。

1 基本费用指建筑安装企业组织施工生产和经营管理所需的费用。

1) 基本费用包括:

——其他:上述项目以外的其他必要的费用支出,包括技术转让费、技术开发费、竣工(交)工文件编制费、招投标费、业务招待费、绿化费、广告费、公证费、定额测定费、法律顾问费、审计费、咨询费以及施工标准化、规范化、精细化管理等费用。

参考二:

若有履约保证金,建议不列项,含在各清单子目中。

十、问:场地建设费中山岭重丘区土石方可以单独计算,那重丘区施工场地的排水可以单独计算吗?

答:不需要,施工场地建设费中已综合考虑。

2) 包括场区平整(山岭重丘区的土石方工程除外)、场地硬化、排水、绿化、标志、污水处理设施、围墙隔离设施等的费用,不包括钢筋加工的机械设备、混合料拌和设备及安拆、预制构件台座、预应力张拉设备、起重及养护设备,以及概算、预算定额中临时工程的费用。

智慧高速公路机电工程建设项目管理分析

余志龙 京珠高速公路广珠段有限公司

摘要:智慧高速公路机电工程建设项目管理是一个复杂而重要的任务,旨在整合先进技术和创新方法,以提高道路交通的效率、安全性和可持续性。在这个项目中,项目的成功实践对于确保工程按时、按质、按预算完成至关重要。首先,项目的立项与规划阶段是构建成功项目的基石,需要明确项目目标、需求和风险,并制定全面的计划以应对挑战。其次,项目设计与实施阶段注重技术整合,确保智慧技术系统能够协同工作,提高交通管理水平。在项目进度与质量控制方面,项目管理团队需要紧密监控进度、保障施工质量,并灵活应对变化,以确保项目的推进符合预期。项目安全与风险管理是确保工程顺利进行的关键,包括制定全面的安全计划和有效的风险管理策略。

关键词:智慧;高速公路;机电工程;建设;项目管理

0 引言

随着科技的迅速发展,智慧高速公路机电工程作为现代交通基础设施的重要组成部分,逐渐引起了广泛关注。这一工程类型不仅涉及到传统道路建设和机电工程,更融合了先进的信息技术和智能化系统,为交通运输领域带来了革命性的变革。在这一背景下,对智慧高速公路机电工程建设项目进行深入的管理分析变得尤为重要。

1 智慧高速公路机电工程建设的现状及需求

1.1 现状

智慧高速公路机电工程建设正迎来技术创新和数字化变革的浪潮,成为现代交通基础设施的重要组成部分。在当前社会对交通效率 and 安全性不断提升的需求下,智慧高速公路机电工程的发展取得了显著的进展。

1.1.1 技术创新驱动的发展

智慧高速公路的机电工程建设正受益于科技的快速发展。先进的传感技术、通信技术、人工智能以及大数据分析等方面的进步为智慧高速公路的机电设施提供了强大支持。交通流量监测系统、智能交通信号控

制、视频监控系统等先进技术的应用,使得高速公路能够实时获取道路交通状况,通过智能化决策系统优化交通流,提升道路通行效率。这些技术创新为高速公路的智能化、自动化提供了坚实基础。平台架构示意图如图1所示。

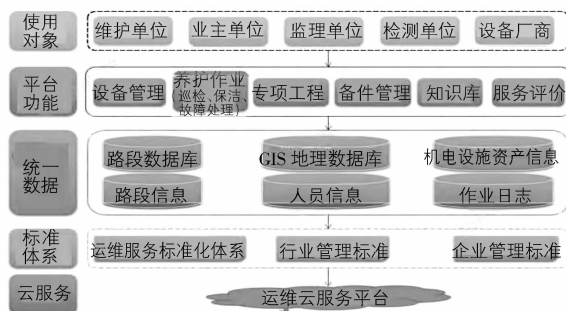


图1 平台架构示意图

1.1.2 智能安全监控系统的建设

随着社会车辆数量的快速增长,交通安全成为关注焦点。智慧高速公路机电工程加强了对交通安全的监测和管理。通过在高速公路上部署智能安全监控系统,包括高清摄像头、智能驾驶辅助系统等,能够实时监测道路上的交通流和车辆行驶情况,预警交通事故风险,提供紧急救援响应。这种智能安

全监控系统的建设不仅为事故处理提供了更为准确的信息支持,也在一定程度上提高了道路的整体安全水平。

1.1.3 现代化维护与管理体的构建

为了确保高速公路的长期可持续运营,智慧高速公路机电工程还着力构建现代化的维护与管理体。通过引入无人机、机器人等先进设备,对高速公路进行巡检、检修和维护,提高了工作效率,减少了对人力的依赖。大数据技术的运用使得运维人员能够更好地了解设备状态、预测故障,并采取相应措施,降低了维护成本,延长了设备寿命。这种现代化维护与管理体不仅提高了高速公路设施的可靠性,也为未来的智慧交通发展奠定了坚实基础。

1.2 需求

1.2.1 用户需求

用户需求是智慧高速公路机电工程建设的出发点,关注的是广大道路使用者的体验和需求。随着社会的快速发展,交通拥堵、交通事故等问题日益凸显,对智慧高速公路的机电工程提出了更高的期望。用户希望能够通过智慧技术更便捷、安全、高效地使用高速公路。首先,用户期望通过智能导航系统实时获取道路交通信息,规划出最为畅通的行车路线,减少交通拥堵的影响。其次,对于交通事故的处理,用户希望能够得到及时准确的信息通报,并通过智能救援系统获得迅速的援助。同时,用户对于高速公路上的设施和服务提出了更高的舒适性和便利性的要求,如智能服务区、智能收费系统等。用户需求的满足不仅能够提升道路使用体验,还有助于提高整体道路通行效率,降低交通事故发生概率,对交通安全具有积极的影响。

1.2.2 功能需求

智慧高速公路机电工程建设的功能需求是为了实现用户需求而提出的,关注于系

统和设施的具体功能性设计。首先,一个强大的实时数据采集和分析系统是智慧高速公路的核心功能之一。通过布设传感器、摄像头等设备,实时获取路况、天气等信息,并通过数据分析系统进行处理,为用户提供实时的交通信息,实现智能导航、交通流优化等功能。其次,智能安全监控系统是确保道路安全的重要组成部分。通过高清摄像头、智能交通信号控制系统等设备,实现对车辆和道路状况的实时监控,通过智能化决策系统进行事故预警和应急处理。再者,智能维护管理系统是提高设备可靠性和降低维护成本的必要手段。通过引入先进的巡检机器人、远程监控系统等技术,实现对设备状态的实时监测和预测性维护,提高系统稳定性。此外,智能服务系统也是为用户提供更便捷服务的关键。包括智能服务区、自助收费系统等,通过数字化技术提高服务效率,为用户提供更加便捷的服务体验。

2 智慧高速公路机电工程建设项目的关键环节

2.1 智慧技术基础设施建设

在智慧高速公路机电工程建设项目中,关键的第一步是构建坚实的智慧技术基础设施。这包括但不限于传感器、摄像头、通信网络、数据中心等关键要素的建设。传感器和摄像头的部署是实现实时数据采集的关键,它们将路面上的各种信息,如交通流量、道路状况、天气情况等,传输到数据中心。通信网络的建设是保障信息传递的基础,确保从各个设备采集到的数据能够迅速、可靠地传输到数据中心进行处理。数据中心则是实现数据分析、挖掘的核心,通过大数据技术对收集到的信息进行实时分析,为后续的智能决策和服务提供支持。因此,智慧高速公路机电工程项目的成功与否在很大程度上取决于这一关键环节的顺利进行。具体的数据参数见表1。

表 1 具体的数据参数

关键要素	作用
传感器	实现实时数据采集,包括交通流量、道路状况、天气情况等,为后续智能决策提供基础数据。
摄像头	实时监控路面状况,提供高清图像,用于交通流量监测、事故识别、道路状况评估等,增强交通管理能力。
通信网络	保障信息传递的基础,确保从传感器和摄像头等设备采集到的数据能够迅速、可靠地传输到数据中心。
数据中心	实现数据分析、挖掘的核心,通过大数据技术对收集到的信息进行实时分析,为后续决策和服务提供支持。

2.2 智能安全监控系统的搭建

智慧高速公路机电建设工程项目的第二个关键环节是智能安全监控系统的搭建。随着交通流量的增加和道路安全的挑战,确保高速公路的安全性成为至关重要的任务。在这一环节中,要着力构建全面覆盖的智能安全监控系统。这包括高清摄像头、智能交通信号控制系统、事故预警系统等设备的部署。高清摄像头通过对车流和道路状况的实时监控,提供了对交通事故发生的及时感知。智能交通信号控制系统能够根据实时路况进行动态调整,降低拥堵风险。事故预警系统则通过先进的算法分析交通状况,实现对潜在事故的提前预警,为紧急救援提供宝贵时间。这一关键环节的成功实施将大幅提升高速公路的安全水平,为用户提供更为可靠的出行环境。

2.3 现代化维护与管理体的构建

2.3.1 采用先进技术手段的监测和维护

为实现对高速公路设备的实时监测和维护,现代化维护与管理体引入了先进的技术手段,其中包括无人机和机器人巡检等方式。通过无人机,可以对高速公路上的设备进行全方位、高效率的巡检,及时发现潜在问题。机器人巡检能够在高速公路设备之间穿梭,检测设备状态,减少人工巡检的时间和风险。这些先进技术手段的运用不仅提高了维护效率,还降低了维护成本,为长期可持续的运营提供了有力支持。

2.3.2 大数据技术的应用与智能化操作技能的培训

现代化维护与管理体中大数据技术的应用至关重要。通过大数据技术,可以实现对设备状态的实时监测、数据分析和预测性维护。维护人员可以根据大数据分析的结果,制定科学的维护计划,减少设备的突发故障,提高整体可靠性。此外,为确保维护人员能够熟练操作和灵活应对各种情况,必须进行智能化操作技能的培训。维护人员需具备对无人机、机器人等智能设备的运用经验,以便更好地利用这些工具进行巡检和维护操作。培训维护人员的智能化操作技能是现代化维护与管理体成功运行的关键一环。综合来看,现代化维护与管理体的构建是智慧高速公路机电建设工程项目中至关重要的环节。通过先进技术手段的应用,如无人机、机器人巡检,实现了高效的监测和维护;大数据技术的运用提高了对设备状态的实时分析和预测性维护的能力;智能化操作技能的培训确保维护人员能够灵活应对各种情况。这一现代化维护与管理体的成功建设,将为智慧高速公路的可持续发展和运行提供坚实保障。如图 2—图 3 所示,为智能化数据统计结果。

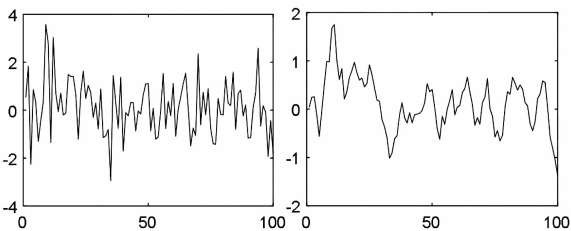


图 2 设备状态

图 3 实时监测结果

3 智慧高速公路机电建设工程项目管理实践

3.1 项目立项与规划

智慧高速公路机电建设工程项目的成功管理始于项目立项与规划阶段。在这个阶段,关键是确立明确的项目目标和范围,理清项目的需求和利益相关方的期望。项目

团队需要与业主、设计方、施工方充分沟通,明确项目的关键指标、可交付成果,以及项目的时间和成本预期。同时,项目规划应当包括全面的风险评估,以及可行性研究,确保项目在整个生命周期中能够顺利推进。在这个阶段,有效的项目管理工具和方法,如项目章程、WBS(工作分解结构)、风险管理计划等,将为项目后续的设计与实施提供坚实的基础。

3.2 项目设计与实施

在项目设计与实施阶段,关注的焦点是如何将项目规划转化为切实可行的实际工程。项目设计需要充分考虑智慧技术的集成,确保各个系统能够协同工作,实现高效、智能的交通管理。设计阶段需要进行全面的系统分析,明确各子系统的功能、接口和性能需求。在实施阶段,项目管理团队需要密切监控施工进度,确保项目按照设计要求有序推进。项目实施的关键是协调各方资源,保障施工质量,同时保持对项目成本的有效控制。在这个过程中,项目管理团队需要灵活应对变化,保持与项目各方的紧密合作,以确保项目按时交付。例如,引入“BIM+AR”技术,设计界面如图4所示。



图4 “BIM+AR”技术在智慧公路机电工程建设中应用界面

增强现实(AR)技术借助先进的摄像头和传感器,实现了人的物理环境与计算机生成的信息的融合。在工程项目中,AR已经取得显著的应用进展。通过AR技术,可以将建筑信息模型(BIM)模型在真实环境中进行精准的厘米级定位,并结合手机、平板、眼

镜等智能电子设备实时呈现。这项技术已经成功应用于一些工程项目,为建设行业带来了新的管理方式和效率提升。其中,AR技术在工程项目建设时的应用为项目管理和实施带来了许多便利。通过AR,建筑团队可以将三维设计模型与实际施工现场进行实时重合对比。这项创新允许项目管理人员远程监管施工进度,实时指导项目施工交底,提供机电工程管线排布要求,并进行项目验收等操作。AR的实时定位和重合功能大大降低了设计变更和返工的风险,为项目的高效推进提供了有力支持。这一先进的应用将建设行业推向数字化、智能化的未来,为项目管理和施工过程注入了更多科技的活力。

3.3 项目进度与质量控制

项目进度与质量控制是项目管理中的重要环节。在智慧高速公路机电工程建设项目中,对进度的紧密控制是确保项目按时交付的关键。项目管理团队需要采用先进的项目进度管理工具,如甘特图、里程碑计划等,及时发现并应对进度延误的问题。同时,质量控制要求对项目各个阶段的成果进行全面检查,确保交付的设备和系统符合规格和标准。采用严格的质量管理体系,包括质量计划、检查表、质量审计等手段,是确保项目交付质量的有效途径。

3.4 项目安全与风险管理

在智慧高速公路机电工程建设项目中,安全和风险管理是不可忽视的方面。项目管理团队需要制定全面的安全计划,确保施工过程中的工人和设备安全。此外,对项目风险的识别、评估和应对是项目管理中的重要任务。采用风险管理计划,对潜在风险进行全面分析,采取措施进行规避或应对,以确保项目在面临各种不确定性时能够灵活应对,不影响项目的整体进度和质量。

3.5 项目验收与交付

(下转第33页)

公路建设前期的造价控制研究

史丽娇 华设设计集团股份有限公司

摘要:为了提升公路造价控制水平,论文分析了公路工程造价的特点和影响因素,分别从投资决策阶段和设计阶段探讨公路建设前期的造价控制,提出了加大工可研究深度、提高投资估算编制水平、价值工程法、限额设计法等造价控制措施,并以某高速公路项目为研究对象,阐述了价值工程法在控制造价中的具体应用。

关键词:公路;建设前期;影响因素;造价控制

1 引言

公路工程的投资决策阶段和设计阶段是其建设前期的两个主要组成部分,对公路的造价控制起着决定性作用。在公路建设资金相对短缺的形势下,如何在建设前期有效控制工程造价对我国交通发展意义重大。长期以来,建设单位通常将公路工程造价控制的重心放在施工阶段,这样难以从源头上控制项目投资金额。鉴于此,国内外很多学者开始将造价控制的重心转移到公路项目建设前期,虽然取得了许多先进成果,但并未形成统一的理论^[1]。因此,进一步研究公路建设前期的造价控制方法具有十分重要的工程意义。

2 公路工程造价特点及影响因素

公路工程是三维线形构造物,由路基路面、桥梁、隧道、交通安全设施、机电、房建等工程组成,其工程造价主要由建筑安装工程费、土地使用及拆迁补偿费、工程建设其他费、预备费4部分组成,其中,建筑安装工程费包括直接费(直接工程费和其他工程费)、间接费(规费和企业管理费)、利润、税金等,土地使用及拆迁补偿费包括永久占地、临时占地、三改用地费用等,工程建设其他费包括管理费、研究试验费、专项评估费、联合试

运转费、贷款利息等,预备费包括价差预备费、基本预备费^[2]。

2.1 公路工程造价特点

1)金额大。公路工程建设消耗资源多,造价高昂,动辄数千万元、数亿元,高等级公路造价甚至可达几百亿元、千亿元。

2)动态性。公路工程建设周期较长,少则数月,多达数年方可交工。在此期间,工程造价不可避免地受各种因素的影响,如政策法规、工程变更、原材料价格的涨跌、工资标准变化、费率和利率变化等,故在不同建设阶段,公路项目的总造价也处于动态变化中。

3)层次性。公路工程在不同建设阶段的造价是不同的,比如,在项目投资决策阶段对应的是投资估算,初步设计阶段对应的是设计概算,施工图设计阶段对应的是设计预算,施工阶段对应的是施工预算。公路建设项目的阶段性,决定了工程造价的层次性。在不同的建设阶段,工程造价控制措施需要有针对性^[3]。

2.2 公路建设前期造价影响因素

2.2.1 投资决策阶段

投资决策阶段对公路工程造价的影响程度最高,可达80%~90%。工程投资抉择,

直接关系到项目建设意义。在投资决策阶段,公路工程造价主要有以下影响因素。

1)建设规模。相关研究表明,单位投资额随公路建设规模的扩大不断降低,在经济里被称为“规模收益递增”,但也要注意建设规模不宜过大,以免项目投入产出比不合理。合理确定公路项目建设规模,不仅要考虑项目内部各因素间的相互协调,还要确保生产力因素形成的经济实体在规模上大小适应。

2)项目选址。某公路项目的选址包括建设地区选择和建设地点的选择两个层次,其中,建设地区选择主要考虑交通发展规划、自然条件、交通量及其他社会因素,以促进建设地区的经济发展;建设地点要考虑原材料供应,并遵循“节约资源,减少耕地、减少拆迁、环保”的原则。

2.2.2 设计阶段

设计阶段对工程造价的影响因素如下^[4]。

1)设计人员造价控制意识差。在公路设计阶段,设计人员重点考虑技术方案,重点关注结构的安全性、功能等,通常不会刻意控制造价,导致设计方案偏于保守,造成资源浪费,工程造价大幅提升。

2)造价人员专业知识欠缺。一些造价人员在编写概预算时“纸上谈兵”,仅从定额规范的角度计算造价,对公路工程建设的专业知识了解不够深入,对施工现场设计的材料、机械、施工技术不熟悉,导致做出的概预算脱离了实际情况。

3 公路工程造价决策阶段造价控制

3.1 投资估算阶段划分

公路项目的投资决策阶段主要包括项目建议书、工程可行性研究、评估审查,最终形成的造价称之为估算。由于不同阶段掌握的资料详细程度不同,投资估算准确度不同,发挥的作用也不同^[5],具体见表1。

表1 投资决策不同阶段准确度和作用

投资决策阶段	投资估算误差	作用
项目建议书	±30%	主管部门审批项目建议书,否定或判断项目
工程可行性研究	±10%	决定项目是否可行;决定是否列入项目年度基本建设计划
评估审查	±10%	对可行性研究结果进行评价;项目最后决策的依据

3.2 投资估算控制措施

3.2.1 加大工可研究深度

加大公路工程可行性研究深度,是合理确定工程造价的前提。在工可研究阶段,一般使用 1/10000 地形图确定公路的工程整体规模和路线走廊方向,工程数量也是源于 1/10000 地形图上的路线方案。对于地质条件复杂、地形起伏大、山高谷深、桥隧比例大的山区公路项目,1/10000 地形图在确定工程造价时准确度偏低,应尽量减小地形图比例。

3.2.2 提高投资估算编制水平

为了能够提升公路项目的投资估算编写水平,应广泛收集建设区域内造价数据,并利用“模糊数学法”确定可靠数据样本,同时利用模糊神经网络的投资估算模型验证投资估算的可靠性。通过对投资决策阶段估算的管控能避免竣工后的项目超概算问题,为公路全过程造价控制打下坚实的基础。

4 公路工程设计阶段造价控制

4.1 价值工程法

价值工程最早由美国设计工程师麦尔斯创立,是一门技术与经济相结合的实用分析技术。公路工程价值工程的应用目标是提高产品价值,即以最低的寿命周期费用实现必要的功能,既要避免单方面降低工程造价导致工程项目的功能水平不满足使用要求的问题,又要避免盲目提高项目功能水平,造成的工程造价浪费^[6]。

4.1.1 价值系数计算

公路工程价值系数 V 的计算见式(1):

$$V = \frac{F}{C} \quad (1)$$

式中, F 为产品功能系数; C 为产品寿命周期成本系数。由式(1)可知, 价值系数越大, 公路工程性价比越高。

4.1.2 工作程序

价值工程在公路工程造价控制的应用可划分为 4 个阶段, 12 个步骤, 详见表 2。

表 2 价值工程在公路造价控制中的工作程序

工作阶段	工作步骤	工作阶段	工作步骤
准备阶段	对象选择	创新阶段	方案创新
	组成价值工程工作小组		方案评价
	制定分析计划		提案编写
分析阶段	收集整理资料	实施阶段	审批
	功能系统分析		实施检查
	功能评价		成果鉴定

4.2 限额设计法

公路工程限额设计法就是按投资限额优化设计方案, 尽量减少非必要的设计变更, 确保工程造价不突破限额。

4.2.1 初步设计造价控制

下发初步设计任务书后, 公路工程项目负责人及造价工程师应把《工程可行性研究报告》中的各项经济控制指标向设计人员交底。同时, 组织各专业设计人员对关键方案进行技术性和经济性比选, 确定性价比最优的设计方案, 并将造价控制在限额值内。

如果项目建设环境在初步设计期间发生了较大变化, 导致初设概算超过工可投资限额, 需报主管部门审批。审批通过后, 初步设计概算方可作为施工图设计阶段的控制依据。

4.2.2 施工图设计造价控制

施工图方案设计要在初步设计确定下来大框架后进行, 并保证施工图预算不超过批复初步设计概算。一般情况下, 施工图预算的定额比初步设计要略低一些, 施工图限额设计的核心是各专业工程量的控

制, 比如, 路基专业特殊路基方案优化、桥梁桩基直径和长度的优化、路面材料的优化等。

5 公路工程造价控制实例简析

5.1 工程概况

工程可行性研究报告中的技术指标为: 全长 35.5km, 路线起讫桩号为 K0+000~K35+500, 设计速度为 100km/h, 设计荷载为公路 -I 级, 主线为双向 4 车道, 路基横断面宽 27m。沥青路面结构厚 72cm, 上面层采用 SMA-13 沥青玛蹄脂沥青混合料。但是在初步设计期间, 因玄武岩、沥青、碎石等材料价格大幅上涨, 导致路面指标超出批复估算。业主单位要求设计人员对路面材料进行优化。

5.2 路面造价控制

不同类型的沥青混合料, 其物理力学性能不同。在保证路面使用性能的条件下, 选用改性细粒式沥青混凝土 AC-13C 和改性沥青玛蹄脂碎石 SMA-13 进行价值比选。

5.2.1 功能系数

路面结构层的功能因素划分为承载力、稳定性、耐久性、舒适性、美观性, 不同层面的功能系数计算结果见表 3。

表 3 不同路面方案的功能系数

评价因素	重要性系数	功能满足程度评分	
		SMA-13	AC-13C
承载力	0.30	5	7
稳定性	0.20	5	7
耐久性	0.20	5	7
舒适性	0.15	5	8
美观性	0.15	7	5
方案总分		27	34
功能系数		0.44	0.56

5.2.2 成本系数计算

利用概算定额计算出 AC-13C、SMA-13 造价分别约为 95 元/m²、107 元/m², 则 AC-13C 和 SMA-13 方案的成本系数分别为 0.53 和 0.47。

根据式(1), 计算出 AC-13C、SMA-13

的价值系数分别为 1.05、0.94。由此可知 AC-13C 价值系数更大,可将 SMA-13 优化为 AC-13C。

6 结语

本文研究了公路工程造价影响因素、投资决策阶段和设计阶段的造价控制方法,并结合某高速公路案例简单分析,主要得到以下结论:

1)公路工程造价由建筑安装工程费、土地使用及拆迁补偿费、工程建设其他费、预备费 4 部分组成,具有金额大、动态性、层次性等特征;

2)公路投资决策阶段造价控制可采取加大工可研究深度、提高投资估算编制水平、加强公路项目投资风险管理等措施;

3)在公路设计阶段,可用价值工程法、限额设计法等控制造价。

参考文献:

[1]潘丹青,缙栋栋.PPP+EPC 建设模式对公路工程项目决策阶段造价控制的影响[J].交通世界,2022(36):167-169.

[2]王月萍.影响公路工程造价的因素及控制措施[J].中华建设,2022(10):43-44.

[3]咎景.基于全寿命周期的高速公路工程造价影响因素及控制对策[J].黑龙江交通科技,2022,45(9):149-151.

[4]薛娇.浅析公路工程项目造价控制管理及其问题分析[J].工程机械与维修,2022(4):198-199.

[5]成威.高速公路工程造价的影响因素及有效控制分析[J].交通建设与管理,2022(2):70-71.

[6]夏玲.公路工程项目造价全过程控制及案例分析[J].公路与汽运,2022(2):155-157.

(上接第 29 页)

项目的最终阶段是验收与交付。在这个阶段,项目管理团队需要与业主和相关利益相关方一同进行验收,确保项目交付的成果符合预期。验收不仅包括项目交付物的实物检查,还包括系统的功能性测试和性能评估。同时,项目管理团队需要制定详细的交付文档,包括操作手册、维护手册等,以便业主能够有效地使用和维护交付的设备和系统。项目交付的成功需要全体团队的共同努力,确保项目目标得以实现。

4 结束语

综上所述,智慧高速公路机电工程项目管理需要全面考虑技术、安全、质量等多方面因素,借助先进技术手段不断提升管理水平。通过对项目管理实践的深入研究和总结,有望为今后类似工程提供经验借鉴,推动工程管理的不断创新和提升。这也将有

助于实现更加安全、高效和智能的交通基础设施建设。

参考文献:

[1]竺成.智慧高速公路机电工程建设项 8 管理探索[J].中国公路,2021(24):118-120.

[2]左权.微探项 8 管理在高速公路机电工程建设中的应用[J].城市建设理论研究(电子版),2017(03):10-101.

[3]向海英浅谈项目管理在高速公路机电工程建设中的应用[J].科技与创新,2016(07):65-66.

[4]陈珊.项目管理在高速公路机电工程建设中的应用分杭[J].科技与企业,2013(21):52.

[5]陈坚谋高速公路机电工程建设项目管理[J].科技传播,2013,5(08):36,40.

大数据时代工程造价数据库构建及其应用思考

田志超 中国电建集团成都勘测设计研究院有限公司

摘要:信息技术的应用改变了很多行业的工作方式和模式,对于提高工作效率和质量具有重要的作用。工程造价行业具有数据量大、数据信息多、数据信息变化快的特点,因此大数据、信息化技术很好地契合了造价行业的发展特点,能促进工程造价效率和质量提升。文章分析了造价数据信息化管理现状,阐述了大数据技术在工程造价中的意义,并从“数据-逻辑-应用”三个层面提出了工程造价数据库构建思路 and 方案,重点对工程造价数据库在微观、中观、宏观三个维度的应用场景进行分析。大数据技术在工程造价行业的应用能有效提升工程造价的效率和品质,能使工程造价数据分析能力实现质的飞跃,也能有效推动工程造价行业从信息化进入智能化时代,助力工程造价咨询企业高质量发展。

关键词:大数据;工程造价;数据库;云造价;信息管理

一、引言

站在“十四五”规划的新征程上,建设工程行业数字化转型的趋势正在加速推进。面对行业格局的变化和日趋白热化的竞争,抓住数字化转型的机遇,推动工程造价行业数字化转型,已然成为工程造价行业面临的新挑战和新机遇。工程造价的数字化转型本质是利用大数据来指导造价全过程中的精细化管理,同时将企业历史数据转变为企业的数据资产,建立基于市场化的工程造价数据库,通过大数据对企业决策提供数据支撑,使企业实现高效协同、资源共享,有效提升工程造价的效率和品质,同时,造价大数据的应用也将大大助力企业的高质量发展。

二、基本概念

(1)大数据技术。

大数据是一个很宽泛的概念,简单来说就是巨量数据的集合。大数据技术从本质上讲,就是利用数据,挖掘价值,解决业务需求。麦肯锡全球研究所对大数据技术给过一个较为合理的定义:大数据是在数据规模上大大超过传统数据库软件管理范围的数据

集合。

大数据技术需要通过“存储”“计算”“智能”来对数据进行加工,进而实现数据的增值。利用大数据其根本是对数据进行挖掘,对数据进行专业化处理和分析,充分利用数据规律性价值于预测分析和决策使用,提升分析准确性和决策的合理性。其关键在于能否实现三个标准:

①数据是否足够多、足够有价值;

②能否发现有用的或有意思的规律和结论;

③能否找到适合的数据技术的业务应用。

(2)数据库。

数据库是依照某种数据模型组织起来并存放二级存储器中的数据集合。

(3)云计算。

云计算是一种基于互联网的,只需最少管理和与服务提供商的交互,就能够便捷、按需地访问共享资源(包括网络、服务器、存储、应用和服务等)的计算模式。

三、工程造价数据信息管理现状

(1)造价数据碎片化明显。

建设项目涉及多个阶段,工程造价数据很多。一个项目可能是由多人共同完成的,结果造成不同人员保存不同阶段、不同专业的造价数据,而且在开展投资编制过程中每个人收集到的造价资料,都分散保存在个人手上,导致各类型造价数据分散保存,数据碎片化较明显,难以实现造价数据灵活快速使用,难以较好地发挥造价数据的作用。

(2) 造价数据利用率较低。

造价数据的作用主要是为投资预测、咨询服务提供参考或支撑,而目前大多数造价数据由于存储零散、标准不统一而闲置和浪费,在使用中难以发挥作用,利用率较低,直接影响工程造价的工作效率和质量。

(3) 造价数据积累较滞后。

工程造价数据的收集、分析、整理工作都需要大量的时间,特别是在信息技术应用较少的情况下,工程造价数据需要耗费大量人工收集,若事前无统一的标准,事后就会产生一定的工作周期,难以快速地反映出数据的价值。特别是目前有大量造价数据处理存在滞后严重的问题,过期时间较长的造价数据会失去其原本的数据意义。因此,工程造价数据若不能及时、标准、准确地进行归类、整理、分析,则很难直接快速的使用。

(4) 造价数据信息化水平低。

工程造价数据本身就是数量大、数据多,有利于信息化的应用,特别是各行业造价软件的应用,造价数据大多都能形成电子化的数据。但受企业自身信息化技术水平限制以及不同行业差异、不同软件差异等原因影响,造价数据难以实现共享和交换,出现较多的“信息孤岛”,造价数据仍是依靠人工统计分析,难以依靠大数据技术直接处理完成,造成造价数据信息化水平较低,无法提高其工作效率和水平,直接影响大数据技术作用的发挥。

四、大数据技术在工程造价中的意义

大数据技术与工程造价的结合有利于提升造价数据的利用价值,也能促进工程造价工作效率和质量的提升,对整个造价行业的转型升级具有至关重要的作用,如图1所示。

(1) 将历史造价数据转化为知识。

工程造价信息繁多,传统工作方式和模式下,政策文件、市场信息价、投资编制文件等造价资料和数据分散地存储在个人电脑中,利用不方便,利用效率低,大多的经验积累都是专家个人总结分析,信息来源很少,且受人员经验、技术水平和能力的影响较大。在信息化时代,随着数字技术发展,可利用大数据、云计算等信息技术手段,打通全过程造价业务数据,使项目数据信息线上收集整理,数据实时更新,打通企业内外部数据采集通道,除自身业务外融合相关业务及行业的数据,帮助历史数据有效沉淀,经过人工智能算法训练,将历史数据转化为有效利用的知识,使服务成果更为精准。

(2) 提升专业化服务水平。

通过数据挖掘,促进“数据、算法、应用”的进化,释放更多“数据”力量,为服务对象提供最优解决方案,促进造价服务增值,让造价行业沉睡的数据活跃起来,做到用数据说话,用数据决策、用数据管理、用数据创新,为造价工作提供有效依据,提高造价结果的准确性,提升专业化服务能力。

(3) 提高专业竞争能力。

工程造价行业大多是以数据为核心开展工作的,利用大数据技术、云造价、AI 技术手段,唤醒造价工作大量沉睡的历史数据,通过智能算法挖掘数据价值,通过数据快速计算,用更短的时间、更快的速度,赋能造价工作,发挥造价数据价值,提高专业竞争能力。

五、工程造价数据库建立

工程造价数据库的建立是一项复杂的系统工程,需要统筹考虑数据收集、资料分

析、数据应用等方面,收集大量的典型工程数据,并进行智能算法分析技术,从中找到造价指标规律,以工程造价为核心,将工程造价活动及数据积累全部实现线上操作,保证造价成果数据的采集、积累、分析、利用能够良性互动。工程造价数据库体系可分为数据层、逻辑层和应用层。其整体构建思路如图2所示。

1、数据层

数据层由工程项目的最原始数据资料组成,包括工程基本信息、政策法规标准、投资编制资料、招标投标资料、已完工程数据、生产要素信息、市场价格信息、计价规则资料数据等。

(1)工程造价数据的实时收集。

数据库中数据量的大小直接影响数据库的有效利用,因此造价数据的收集尤为重要。造价数据在收集中进行结构化和标准化处理,构建工程造价数据的采集、存储体系,保证计价软件与数据平台互联互通,使计价软件能形成通用的、数据平台能有效识别归集的数据格式,实现数据自动上载,同时,还需保证造价数据附带工程特征参数,以保证造价数据有效挖掘利用,从而形成造价数据收集的良性循环。

(2)工程造价数据的自动分类归集。

除计价软件形成的造价数据成果外,造

价数据采集还包括行业规范、定额标准、人材机价格信息等。在采集过程中,需要确定采集的内容、数据格式,以标准格式进行数据采集,在统一的标准下,对非结构化数据进行分析整理,使之转化为能统计分析使用的结构化数据。对于结构化的数据可直接按照统一的标准格式进行存储使用。数据处理中对于非结构化数据的自动处理效率对数据库建立具有重要作用,利用信息技术手段,将非结构化数据的采集与处理逐步转化为智能化处理,减少人工干预,实现自动分类将工程造价数据存储到造价数据库中。

2、逻辑层

(1)数据清洗。

原始资料存储进数据库后,需进行数据清洗处理,筛选剔除不合理、错误、突变的不良数据,以保证数据分析挖掘的有效利用。

(2)数据挖掘分析。

在有限的数据中,通过预先设定的数据处理规则和数据分析模型,挖掘数据的潜在价值,为应用层提供支持。

3、应用层

应用层包括类型多样、高效智能的应用功能,主要有:

(1)计价文件信息库。

提供工程计价文件查询,能够对工程定额、编制规定、费用标准、政策文件的在线查阅、搜索等。

(2)材料设备价格信息库。

提供政府信息价、市场询价、实际采购价、行业和各省市发布的材料设备价格等的查询、对比、分析。

(3)综合单价数据库。

将收集到的各项目建筑工程单价、安装工程单价进行统一整理和存储,建立形成综合单价数据库,能快速实现各分类单价的查询、对比、分析,有效提高投资编制的准确性。

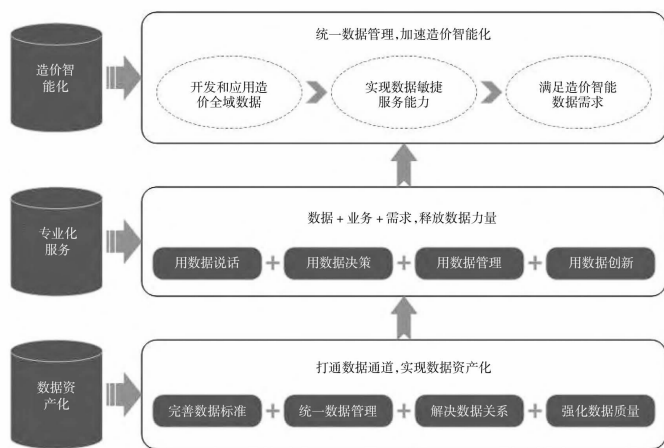


图1 大数据技术应用意义关系

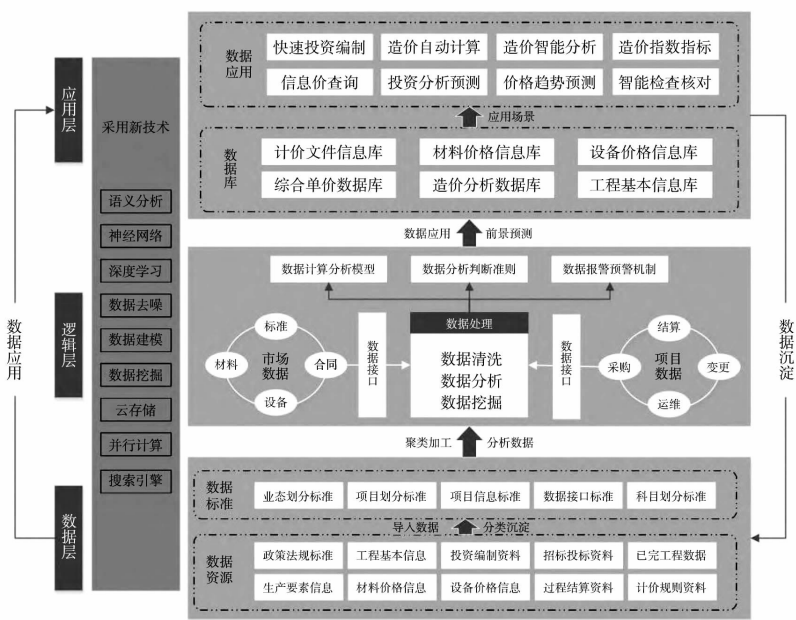


图2 工程造价大数据平台建设方案

(4) 造价分析数据库。

通过入库的造价资料，运用互联网、大数据与云计算等技术手段，能实现同类工程投资、工程量及造价指标的对比分析。

(5) 工程基本信息库。

基本信息库包含项目名称、地理位置、项目建设相关方、行业类别、项目属性等内容，能实现造价信息积累，有利于项目动态性、时效性和交互性的延展。

造价数据库可以实现微观、中观、宏观三个层次的场景应用。微观层面实现造价指标的智能云检查核对及信息价快速查询等；中观层面实现快速投资编制、造价自动计算及智能分析；宏观层面实现造价指数统计分析、投资分析预测及价格趋势预测等。

六、工程造价数据库应用

目前，国内运用历史大数据进行工程快速预测的普及度并不高，大多数都是采用传统的造价方式进行投资编制及造价工作。然而，随着信息技术的发展，大数据技术在工程造价行业的应用，改变了传统的造价工作方式和模式，造价工作的效率和质量得到较大的提高。

1、微观层面

微观层面应用主要体现在通过信息价数据库实现信息价的快速查询和智能检查核对工作。

(1) 信息价快速查询。

信息价是各项工程造价编制工作的基础，通过建立材料、设备价格信息库，可快速、高效查询各材料、设备价格信息，并有效利用于工程造价编制工作。

(2) 智能云检查核对。

基于历史大数据库资料，可实现定额套用云检查、信息价云检查、造价指标云检查。

根据项目特征快速检查清单，能够自动对工程造价成果中定额套用、信息价采用实现项目快速自检，同时也能生成单位造价指标，对编制成果的指标进行校对，降低造价错误。

①定额检查。智能化平台可以根据概预算定额，对造价成果文件中选用的定额子目合理性进行检查和判断。

②信息价检查。信息价是工程造价中必不可少的基础资料，其检查主要包括：是否采用最新的、与项目匹配的市场信息价资料；工程成果中是否出现同一材料有多个材料价格；识别是否出现异常偏高或异常偏低的材料价格。

③造价指标检查。根据工程造价指标数据库，对造价成果文件的造价指标与数据库中的造价指标进行智能匹配对比，快速发现造价指标差异较大的问题，提交给造价人员再次审核，能提高工作效率和质量。

2、中观层面

中观层面应用主要体现在实现快速投资编制、造价自动计算及智能分析。

大数据库中存储有大量历史工程项目，

也有大量的工程组价方案。人工智能借助“互联网+ 大数据云+ 计算规则”的策略,基于深度学习的复杂算法,模仿人类的思维,可实现一键智能快速组价,同时通过组价规则组价,可降低人脑思考的疲劳度,规避新手漏组定额等常规错误,降低造价错误。

3、宏观层面

宏观层面应用主要体现在实现造价指数统计分析、投资分析预测及价格趋势预测等。传统造价工作主要是根据现有的设计资料、计价规则、信息价等资料进行成果编制,而信息价的发布往往具有滞后性,导致造价成果并不能及时反映最新的市场水平。根据大数据资料,可对各生产要素进行动态预测和分析,实现对过程工程造价成果的动态分析,有效避免现行编制过程中的被动性和滞后性问题,将大数据库中掌握和预测的市场信息和价格指数反映到工程中,使项目投资编制、成本控制等能更好地预测工程造价的变化趋势,为实现主动性、及时性的预控型造价动态管控提供基础和依据。

七、结语

工程造价信息化技术可以保证工程造价更为科学、合理,大数据技术为工程造价信息化建设提供技术支撑,也是造价信息化的新机遇。在工程造价中引入人工智能、大数据技术,推动建立造价数据库平台,能使造价数据分析能力实现从“统计”到“算法”的飞跃,也能有效推动工程造价行业进入真正的“智能时代”,促进工程造价行业更加健康有序的发展。

参考文献:

- [1]康章.统一材料数据标准方法的探索[J].工程造价管理,2022(5):37-41.
- [2]王鑫.输变电工程造价大数据平台构建与智能分析管控应用研究[J].电力大数据,2018,11(21):8-13.
- [3]刘宏志,张灿,李秋爽.智慧基建背

景下电网工程造价资源库建设研究[J].建筑经济,2022,3(43):59-66.

[4]王琼.人工智能工程造价信息管理平台构建研究[J].建筑经济,2020,10(41):69-72.

[5]孙会锋.云计算在工程造价行业的应用研究[D].重庆:重庆大学,2014.

[6]舒昌俊.建设工程造价信息管理系统集成研究[D].武汉:武汉理工大学,2013.

[7]韩笑,张雨露,卢涛.造价咨询企业数字化赋能影响因素研究[J].武汉理工大学学报(信息与管理工程版),2022,4(44):674-682.

[8]谭文涛,张磊,李巍等.数据中心建设项目 EPC 模式中的全过程造价管理[J].工程造价管理,2021(4):66-70.

[9]杜可可.重庆市工程造价信息及指数系统平台建立与应用系统[D].重庆:重庆大学,2007.

[10]刘玲,谢瑞芳.大数据背景下工程造价信息资源共享研究[J].建筑经济,2016,1(37):49-51.

[11]田丽君,付华民,但君等.聚焦项目数据处理突出造价信息服务——工程造价咨询企业如何适应工程造价改革浪潮[J].工程造价管理,2022(1):94-98.

[12]彭大敏,王罕.大数据环境下工程造价管理对策分析[J].建筑经济,2014(11):69-71.

[13]史翠莲.大数据时代工程造价数据的采集与应用研究[J].施工技术,2018,17(47):38-40,82.

[14]李爱民,谭献海.基于 XML 技术的非结构化数据到结构化数据转换的研究[J].铁路计算机应用,2012,21(10):12-15.

[15]胡秀茂.工程造价行业大数据信息库建设的研究及应用[J].工程造价管理,2018(10):69-72.

[16]房光玉,刘寨民.应用大数据构建工程造价数据库[J].工程造价管理,2020(4):82-87.

“突破合同的约定”调整材料价格的几种情况

本文来源:全造价

合同中约定了材料价格不调整,但因发包人原因延误了工期,工期延误期间材料价格上涨是否可以调整?

因发包人原因导致工期延误,且在工期延误期间材料价格上涨的,承包人可以主张依照市场价(工程造价管理部门颁布的调价文件、信息指导价)调整价差,调价费用由发包人承担;如双方均对工期延误有责任的,则工期延误期间的调差由双方按照各自过错比例负担。

《民法典》第五百七十七条当事人一方不履行合同义务或者履行合同义务不符合约定的,应当承担继续履行、采取补救措施或者赔偿损失等违约责任。

北京市高级人民法院关于审理建设工程施工合同纠纷案件若干疑难问题的解答(2012年8月6日发布)

12、固定价合同履行过程中,主要建筑材料价格发生重大变化,当事人要求对工程价款予以调整的,如何处理?

答:建设工程施工合同约定工程价款实行固定价结算,在实际履行过程中,钢材、木材、水泥、混凝土等对工程造价影响较大的主要建筑材料价格发生重大变化,超出了正常市场风险的范围,合同对建材价格变动风险负担有约定的,原则上依照其约定处理;没有约定或约定不明,该当事人要求调整工程价款的,可在市场风险范围和幅度之外酌情予以支持;具体数额可以委托鉴定机构参照施工地建设行政主管部门关于处理建材差价问题的意见予以确定。因一方当事人原因导致工期延误或建筑材料供应时间延误

的,在此期间的建材差价部分工程款,由过错方予以承担。

《重庆市高级人民法院 四川省高级人民法院关于审理建设工程施工合同纠纷案件若干问题的解答》(2022年12月28日发布)

十四、建设工程施工合同约定工程价款实行固定价结算,在履行过程中主要建筑材料价格发生重大变化,当事人请求对工程价款进行调整如何处理?

答:固定价施工合同履行过程中,钢材、水泥等对工程造价影响较大的主要建筑材料价格发生重大变化,超出了正常市场风险范围,合同对建材价格变动风险调整计算方法有约定的,依照其约定调整;没有约定或约定不明,当事人请求调整工程价款的,参照《中华人民共和国民法典》第五百三十三条的规定处理。因承包人原因致使工期或建筑材料供应时间延误导致的建材价格变化风险由承包人承担,承包人要求调整工程价款的,人民法院不予支持。固定价合同中约定承包人承担无限风险、所有风险或者类似未明确风险内容和风险范围的条款,对双方没有约束力。

河南省高级人民法院民四庭关于建设工程合同纠纷案件疑难问题的解答(来源:《公民与法》2022年第11期)

25.工期延误损失除鉴定外,可否通过当事人举证予以认定?因工期延误造成人工、材料价格调差可否根据工期延误的责任予以分担?

答:除了通过鉴定确定工期延误损失

外,对工期延误损失也可以通过其他方式举证予以证明。因工期延误造成人工、材料价格调差,可以根据造成工期延误的原因、工期延误与损失之间存在因果关系、当事人的过错等因素,由发包人和承包人按过错比例承担责任。

广东省高级人民法院全省民事审判工作会议纪要(2012年6月26日公布)

26. 当事人在合同中对建筑材料价格变动的风险有约定的,按约定处理。没有约定的,约定工期内的建筑材料价格变动的风险由承包人承担;逾期竣工的,延误工期期间的建筑材料价格变动的风险,由对工期延误有过错的一方承担;双方均有过错的,按过错大小分担损失。建筑材料价格大幅变动,当事人以情势变更为由请求调整工程价款的,应从严把握。

淮安市中级人民法院关于审理建设工程施工合同相关纠纷案件若干问题的指导意见(试行)淮中法[2013]124号

6. 建设工程施工合同约定工程价款实行固定价结算,在实际履行过程中,钢材、木材、水泥、混凝土等对工程造价影响较大的主要建筑材料价格发生重大变化,超出了正常市场风险的范围,合同对建材价格变动风险负担有约定的,原则上依照其约定处理;没有约定或约定不明,当事人要求调整工程价款的,可参照施工地建设行政主管部门关于处理建材差价问题的意见予以确定。因一方当事人原因导致工期延误或建筑材料供应时间延误的,在此期间的建材差价款,由

过错方承担。

(2020)苏0813民初1715号,江苏飞达建设工程有限公司、江苏天鹅湾旅游开发有限公司建设工程施工合同纠纷

法院认为:原、被告对工期延误均有责任。合同工期200天以外的材料调整费用、人工费调整(含取费)两项费用1602208.09元。虽然合同约定施工期间所有建筑材料的市场价格波动风险是承包人的风险范围,但本院认为该约定是指正常施工工期,对于200天以外的材料、人工取费,被告应承担的调整费用为801104.05元。

(2021)苏06民终3314号,南通高铁新城建设发展有限公司与江苏广泽建设有限公司建设工程施工合同纠纷

法院认为:虽然双方在建设工程施工合同中约定施工期间的政策性调整及市场风险,结算时价格一律不作调整(含人工工资),但在本案工程施工过程中,因施工场地不符合施工条件等原因,广泽公司多次向高铁新城公司以及监理单位发函,请求处理。竣工验收证明书上亦明确工期延误是发包人即高铁新城公司的原因,故高铁新城公司承担因工期延误造成的材料和人工调差具有合理性。

合同中约定材料价格不调整,又无发包人违约的情况,承包人可以依据《民法典》第533条的约定(情势变更条款)与发包人进行沟通,争取得到一定的补偿。但在实践中,成功的案例比较少。



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 3 月)

3 月杭州市交通建设工程材料价格概况如下：

一、钢材：3 月杭州市螺纹钢综合价为 3926 元/吨，环比下跌 172 元/吨，跌幅约为 4.2%。2 月底至 3 月上旬，钢材需求恢复不及预期，价格持续下跌。3 月中旬后，钢价探底回升，但需求能否持续存在不确定性，预计 4 月行情整体稳中偏强运行。

二、水泥：3 月杭州区、县(市)水泥综合价为 389 元/吨，较上月下跌 10 元，环比跌幅约为 2.51%。3 月开复工率远低于去年同期，水泥企业库位压力较大，部分企业出台优惠政策以促销售。4 月随着需求加速释放，水泥价格或止跌回升，持稳运行。

三、地材：2 月杭州地区中粗砂 284 元/m³，机制砂 213 元/m³，碎石 206 元/m³。地材价格保持稳定。

四、沥青：3 月杭州市区国产沥青价格为 4203 元/吨，环比下跌约 0.5%。进口沥青价格为 4613 元/吨，环比上涨约 0.28%。2 月下旬，市场需求不及预期，成交价格下探。进入 3 月，主力炼厂实行批量优惠政策以促销售，但刚需仍略显冷清，沥青价格整体弱势走稳。

杭州市交通建设工程材料价格 3 月份情况具体如下：

品种	2 月	3 月	差值	百分比
螺纹钢(元/t)	4098	3926	-172	-4.20%
水泥(元/t)	399	389	-10	-2.51%
中粗砂(元/m ³)	284	284	0	0.00%
机制砂(元/m ³)	213	213	0	0.00%
碎石(元/m ³)	206	206	0	0.00%
国产沥青 70#,90#,A 级(元/t)	4224	4203	-21	-0.50%

品种	1 月	2 月	差值	百分比
进口沥青 70#(元/t)	4600	4613	13	0.28%
国产改性沥青 SBS(元/t)	5349	5328	-21	-0.39%
进口改性沥青 SBS(元/t)	5725	5738	13	0.23%

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。

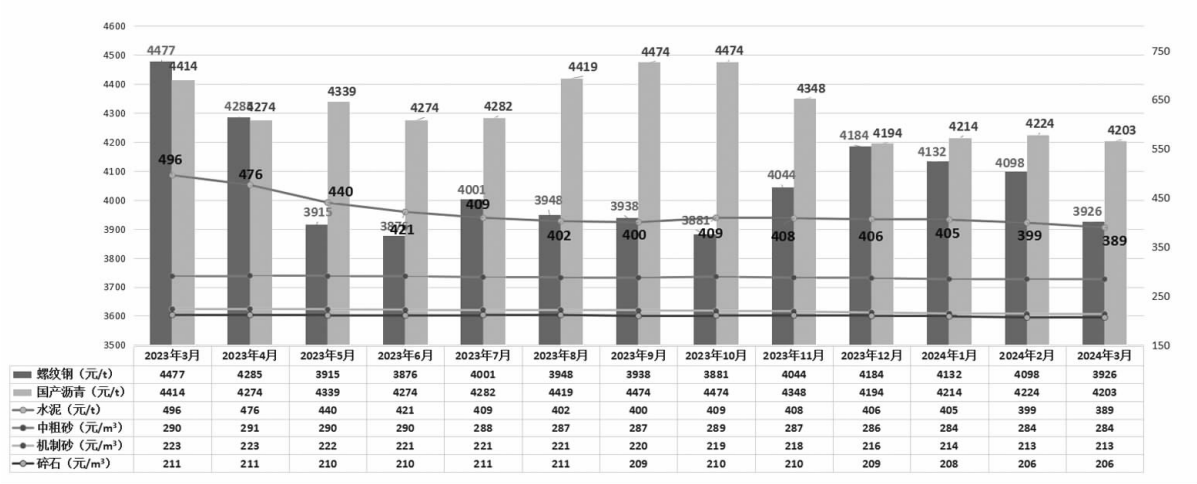
2.水泥价格为区、县(市)综合价，按 32.5 号散装水泥占 10%，42.5 号散装占 60%，52.5 号散装占 30%加权平均。

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：价格下跌。3 月杭州市螺纹钢综合价为 3926 元/吨，环比下跌 172 元/吨，跌幅约为 4.2%。2 月下旬，春节返工后市场需求未完全启动，库存处于高位，宏观面暂未有利好消息传出，钢材价格小幅下跌。3 月上旬钢材需求恢复不及预期，价格继续延续跌势。3 月中旬后期，各品种钢材价格探底回升，市场交易情绪明显转好，库存大幅下降。但考虑到目前下游施工企业回款压力较大，需求能否持续存在不确定性，预计 4 月行情整体稳中偏强运行。

二、水泥：价格下跌。3 月杭州区、县(市)水泥综合价为 389 元/吨，较上月下跌 10 元，环比跌幅约为 2.51%，其中 425 水泥综合价 378 元/吨，较上月下跌 9 元，环比跌幅约为 2.33%。2 月下旬，施工企业陆续复工复产，但项目进展整体缓慢，水泥需求未起。进入 3 月后，下游工地由于资金短缺等多重因素制约导致开复工率远低于去年同期，已开工项目多为续建的重点工程、部分市政及小型工地，实际水泥采购积极性偏弱，水泥企业库位压力较大，部分企

业出台优惠政策以促销售。4月随着需求加速释放,库存缓慢去化,水泥价格或止跌回升,持稳运行。

三、地材:价格稳定。2月杭州地区中粗砂 284 元/m³,与上月持平。机制砂 213 元/m³,与上月持平。碎石 206 元/m³,与上月持平。

四、沥青:价格稳定。2月下旬,企业复产带动区内沥青产量上升。然而,天气多雨加之市场需求不及预期,业者入市积极性欠佳,库存压力显现,成交价格下探。3月,区内主力炼厂如中石化实行批量优惠政策以促销售,其他地炼及中石油炼厂亦跟跌明显。本月炼厂整体产量供应充裕,但刚需仍略显冷清,社会库库存创新高。进入4月,刚需将逐步释放叠加原油价格高位支撑,利好沥青价格保持坚挺,但由于需求难有实质性提升,中下游用户仍偏好采购低价资源,且前期社会库存水平较高,沥青价格或将继续保持稳定。

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 3 月 4 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 3 月 4 日 24 时起,汽、柴油价格(标准品)每吨分别提高 125 元和 120 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 3 月 4 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)	9890	7.32	9590
汽油	92 号(VIB)	10483	7.89	10183
汽油	95 号(VIB)	11077	8.40	10777
柴油	0 号(VI)	8850	7.58	8550
柴油	-10 号(VI)	9381	8.03	9081

- 注:1.以上价格执行时间为 2024 年 3 月 4 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 3 月份交通工程材料价格信息

调查日期:2024 年 3 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	3620	3674	4090	4151		
2			线材(普线和高线综合)		Φ8mm,HPB300	13	t	3581	3635	4046	4106		
3			圆钢		Φ10mm,HPB300	13	t	3777	3833	4268	4330		
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	3423	3475	3868	3926		
5			螺纹钢(HRB400)		Φ10	13	t	3533	3586	3992	4052		
6			螺纹钢(HRB400)		Φ12~Φ14	13	t	3444	3497	3892	3951		
7			螺纹钢(HRB400)		Φ16~Φ25	13	t	3365	3417	3802	3860		
8		螺纹钢(HRB400)	Φ28~Φ32	13	t	3435	3488	3882	3941				
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	3742	3797	4228	4290		
10			槽钢		10#	13	t	3740	3795	4226	4288		
11			工字钢		20#	13	t	3731	3786	4216	4277		
12			角钢		50×50×5	13	t	3871	3927	4374	4436		
13		钢板(Q235B)	2003005	6mm、8mm 和 10mm 平均	13	t	3788	3843	4280	4342			
		钢板(Q345D)	2003005	12mm~30mm	13	t	4770	4833	5390	5460			
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	4014	4071	4536	4599			
15		焊接钢管		Φ108×3.5	13	t	3782	3838	4274	4336			
16		镀锌焊接钢管	2003009	Φ108	13	t	4296	4355	4854	4920			
17		无缝钢管	2003008	Φ42	13	t	4427	4487	5002	5069			
18		预应力粗钢筋	2001006		13	t	4669	4731	5276	5345			
19		钢绞线	2001008	Φj15.24,1860MPa	13	t	4492	4553	5076	5144			
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	322	339	364	384			
21		32.5 级水泥	5509001	散装	13	t	255	270	288	306			
22		42.5 级水泥	5509002	散装	13	t	313	330	354	373			
23		52.5 级水泥	5509003	散装	13	t	363	381	410	431			

萧山区 3 月份交通工程地方材料价格信息

调查日期:2024 年 3 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	330	348	374	393	
2		32.5 号水泥	散装	t	263	279	297	315	
3		42.5 号水泥	散装	t	317	335	359	378	
4		52.5 号水泥	散装	t	379	397	428	449	
						除税信息价		含税信息价	
5	木材	原木	混合格格	m³		1569		1710	
6		锯材	枋材、板材混合格格	m³		1903		2150	
7	结合料	粉煤灰	二级	t		238		245	
8	砂石料	宕渣	堆方	m³		102		105	东片
9		宕渣		m³		100		103	南片
10		中粗砂		m³		277		285	
11		机制砂		m³		208		214	
12		砂砾		m³		152		157	
13		沥青路面碎石	1.5-3.5cm 玄武岩	m³		411		423	
14		沥青路面碎石	1.5-3.5cm	m³		210		216	
15		碎石 2cm	最大粒径 2cm 堆方	m³		190		196	
16		碎石 4cm	最大粒径 4cm 堆方	m³		190		196	
17		碎石	未筛分碎石统料	m³		189		195	
18		石屑	粒径小于 0.8cm 堆方	m³		154		159	
19		矿粉	<0.074mm	t		227		234	
20		片石	码方	m³		182		187	
21		块石	码方	m³		193		199	
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 3 月份交通工程地方材料价格信息

调查日期:2024 年 3 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	317	334	358	378	
2		32.5 号水泥	散装	t	272	288	307	325	
3		42.5 号水泥	散装	t	310	327	351	370	
4		52.5 号水泥	散装	t	345	363	390	410	
						除税信息价		含税信息价	
5	木材	原木	混合格格	m³		1688		1840	
6		锯材	枋材、板材混合格格	m³		1982		2240	
7	结合料	粉煤灰	二级	t		226		233	
8	砂石料	宕渣	堆方	m³		87		90	
9		中粗砂		m³		248		255	
10		机制砂		m³		199		205	
11		砂砾		m³		146		150	
12		沥青路面碎石	1.5–3.5cm 玄武岩	m³		440		453	
13		沥青路面碎石	1.5–3.5cm	m³		210		216	
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		210		216	
17		石屑	粒径小于 0.8cm 堆方	m³		183		188	
18		矿粉	<0.074mm	t		203		209	
19		片石	码方	m³		171		176	
20		块石	码方	m³		185		191	
21	水电	水	自来水	m³		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 3 月份交通工程地方材料价格信息

调查日期:2024 年 3 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	318	335	360	379	
2		32.5 号水泥	散装	t	262	278	296	314	
3		42.5 号水泥	散装	t	308	325	348	367	
4		52.5 号水泥	散装	t	357	375	404	424	
						除税信息价		含税信息价	
5	木材	原木	混合格格	m³		1569		1710	
6		锯材	枋材、板材混合格格	m³		1898		2145	
7	结合料	粉煤灰	二级	t		238		245	
8	砂石料	宕渣	堆方	m³		101		104	
9		中粗砂		m³		277		285	
10		机制砂		m³		214		220	
11		砂砾		m³		153		158	
12		沥青路面碎石	1.5-3.5cm 玄武岩	m³		411		423	
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		201		207	
15		碎石 4cm	最大粒径 4cm 堆方	m³		201		207	
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		154		159	
18		矿粉	<0.074mm	t		221		228	
19		片石	码方	m³		180		185	
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 3 月份交通工程地方材料价格信息

调查日期:2024 年 3 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	330	348	374	393	
2		32.5 号水泥	散装	t	263	279	297	315	
3		42.5 号水泥	散装	t	319	336	361	380	
4		52.5 号水泥	散装	t	375	394	424	445	
						除税信息价		含税信息价	
5	木材	原木	混合格	m³		1495		1630	
6		锯材	枋材、板材混合格	m³		1947		2200	
7	结合料	粉煤灰	二级	t		252		260	
8	砂石料	宕渣	堆方	m³		100		103	
9		中粗砂		m³		296		305	
10		机制砂		m³		216		222	
11		砂砾		m³		184		190	
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		222		229	
14		碎石 2cm	最大粒径 2cm 堆方	m³		222		229	
15		碎石 4cm	最大粒径 4cm 堆方	m³		222		229	
16		碎石	未筛分碎石统料	m³		222		229	
17		石屑	粒径小于 0.8cm 堆方	m³		155		160	
18		矿粉	<0.074mm	t		272		280	
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		4.50	
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 3 月份交通工程地方材料价格信息

调查日期:2024 年 3 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	333	351	377	397	
2		32.5 号水泥	散装	t	270	286	305	323	
3		42.5 号水泥	散装	t	322	339	364	383	
4		52.5 号水泥	散装	t	378	396	427	448	
						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		231		238	
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 3 月份交通工程地方材料价格信息

调查日期:2024 年 3 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	326	343	369	388	
2		32.5 号水泥	散装	t	282	298	319	337	
3		42.5 号水泥	散装	t	317	335	359	378	
4		52.5 号水泥	散装	t	358	376	405	425	
						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		278		286	
10		机制砂		m³		216		222	
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		245		252	
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 3 月份交通工程地方材料价格信息

调查日期:2024 年 3 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	304	321	343	362	
2		32.5 号水泥	散装	t	274	290	310	328	
3		42.5 号水泥	散装	t	297	313	335	354	
4		52.5 号水泥	散装	t	328	345	371	390	
						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		160		165	
14		碎石 2cm	最大粒径 2cm 堆方	m³		150		155	
15		碎石 4cm	最大粒径 4cm 堆方	m³		150		155	
16		碎石	未筛分碎石统料	m³		141		145	
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		126		130	
20		块石	码方	m³		141		145	
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 3 月份交通工程地方材料价格信息

调查日期:2024 年 3 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	341	359	386	406	
2		32.5 号水泥	散装	t	303	320	343	362	
3		42.5 号水泥	散装	t	332	350	375	395	
4		52.5 号水泥	散装	t	372	390	420	441	
						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		231		238	
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 3 月份交通工程地方材料价格信息

调查日期:2024 年 3 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	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	337	355	381	401	
4		52.5 号水泥	散装	t	375	394	424	445	
						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 3 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	18080	16000	
固定塔吊	QTZ125(6018-6020)	台/月	22600	20000	
固定塔吊	QTZ160(6517-7015)	台/月	24295	21500	
固定塔吊	QTZ200(7020)	台/月	25990	23000	
固定塔吊	QTZ250(7030)	台/月	39550	35000	
固定塔吊	QTZ315(7035-7533)	台/月	50850	45000	
固定塔吊	QTZ450(7053)	台/月	90400	80000	
挖掘机	PC200(0.8-1m ³ /斗)	台/天	1808	1600	
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	4294	3800	
振动压路机(徐工)	XMR110	台班	1582	1400	
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	热浸镀锌
2	二波波形梁板(3mm)	4320 型	7650.00/吨	6769.91/吨	热浸镀锌
3	二波波形梁板(4mm)	4320 型	7550.00/吨	6681.42/吨	热浸镀锌
4	三波波形梁板(4mm)	4320 型	7500.00/吨	6637.17/吨	热浸镀锌
5	三波波形梁板(3mm)	4320 型	7550.00/吨	6681.42/吨	热浸镀锌
6	圆管立柱	Φ140、Φ114	7500.00/吨	6637.17/吨	热浸镀锌
7	方管立柱	130×130×6	7550.00/吨	6681.42/吨	热浸镀锌
8	柱帽	140	11.00/个	9.73/个	热浸镀锌
9	柱帽	114	9.00/个	7.96/个	热浸镀锌
10	二波托架		11.50/个	10.18/个	热浸镀锌
11	三波托架		55.00/个	48.67/个	热浸镀锌
12	二波防阻块(3mm)		33.50/个	29.65/个	热浸镀锌
13	二波防阻块(4.5mm)		42.50/个	37.61/个	热浸镀锌
14	三波防阻块	156×200	72.50/个	64.16/个	热浸镀锌
15	三波防阻块	300×200×290	76.50/个	67.70/个	热浸镀锌
16	连接螺栓	16×170	3.60/套	3.19/套	热浸镀锌
17	连接螺栓	16×140	3.40/套	3.00/套	热浸镀锌
18	连接螺栓	16×42	2.40/套	2.12/套	热浸镀锌
19	拼接螺栓 8.8 级	16×35	2.50/套	2.21/套	热浸镀锌
20	横梁垫片	76×44	1.10/片	0.97/片	热浸镀锌
21	单向端头(含反光膜)	R160、4mm	215.00/个	190.27/个	热浸镀锌
22	双向端头(含反光膜)	R250、4mm	450.00/个	398.23/个	热浸镀锌
23	焊接网(含立柱)		68.00/m ²	60.18/m ²	热浸镀锌后喷塑
24	镀锌刺铁丝		6500.00/吨	5752.21/吨	热浸镀锌
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		8600.00/吨	7610.62/吨	热浸镀锌
28	Φ180-Φ325 无缝管		9000.00/吨	7964.60/吨	热浸镀锌
29	20mm 中厚法兰钢板		9000.00/吨	7964.60/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：2024 年 2 月 20 日至 2 月 29 日