

3.1 创建“四个一批”阵地 推动党建与业务相融合

创建党建品牌首先要坚持把政治文化放在首位,彰显党建品牌具备“党”的属性,公司党组织始终坚持将学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想 and 十九大、二十大精神作为首要政治任务。用习近平新时代中国特色社会主义思想武装头脑,主动将政治学习作为引领公司发展的重要环节,将公司的发展与中央的决策部署紧密结合。结合中心组学习、“三会一课”和智慧党建 app,通过专题研讨、培训讲座、工作交流、业务辅导、观摩体验等形式,按照学懂、弄通、做实的要求,推动党的理论创新成果进企业、进车间、进班组,深入开展大学习、深调研、真落实行动,从而引导党员、职工把新思想学深悟透。临沂项目党支部成立了党员突击队开展了“大干一百天”劳动竞赛。党员同志们通过优化施工组织和资源配置、强化保障措施,动员其他参建项目员工抢晴天、战雨天,向黑夜要时间,加班加点、夜以继日,抓质量、赶进度,为项目履约奠定了坚实基础。在临沂项目周边疫情多发时期,为保证项目施工正常开展和员工的身心健康,临沂项目党支部在“党旗飘扬、党徽闪光”行动中号召广大党员组成党员志愿服务队,积极参与项目的疫情防控工作中,慰问被隔离员工、组织核酸检测、参加每日消杀等等,哪里有困难,哪里就有党员、党徽、党旗。

3.2 开展“党建+”活动 在专项任务中取得重大成果

党建品牌建设要融合国有企业的工作理念、目标追求、服务特征、文化内涵。党建和业务要目标融合、工作融合、组织融合、考核融合,做到一起谋划、一起部署、一起落实、一起检查,从而引导党员、职工把新思想融入到各项工作中,形成全员参与、全面融合、全程统筹的“全覆盖模式”,使国有企业保持正确发展方向和强大发展动力。

公司机关支部开展“党建+技术创新”活动中,促进技术创新工作迈上新台阶。当年11月,该公司已完成全年技术指标工作,获批2022年创新型中小企业,获湖北省钢结构协会“优秀企业”称号。该公司某项目十项新技术顺利通过中冶集团验收,并达到国际先进水平。该公司某项目研发的奥氏体不锈钢超低温焊接性能研究与应用获中国五矿科学技术奖二等

奖,研发的常温压力存储液化烃的覆土式储罐系统申报中国五矿专利奖。

在“党建+联建共建”活动中,严西湖项目与项目甲方和当地村委会开展了以“家风传承迎盛会 踔厉奋发向未来”的音乐党课活动。以中国共产党党史为依据,以红色经典音乐和影视作品为载体,在党的恢宏历史背景中,展示公司党员群众的精神风貌和拼搏赶超的作风。通过联建共建,项目部和甲方共同成立党员突击队,队员们为保节点每日详细安排每个施工阶段的各项任务,并将任务细化到小时并责任到人。在党员突击队全体党员和群众的齐心协力之下,顺利完成了共计6个单体建筑的全部施工任务,保证了对业主的履约承诺。

3.3 打造特色党建品牌阵地 强根铸魂激发组织活力

党建阵地是党组织、党员开展活动的重要场所,具备企业特色的党建阵地能凝聚党员的向心力,更好地营造浓厚的党建氛围,激活党员的积极性和参与性。该公司在“党旗飘扬、党徽闪光”行动中,构建“子品牌”“子行动”创新升级,形成品牌矩阵,促进党建工作高质量发展。

该公司压容党支部通过打造“头雁领航·群雁高飞”推动公司基层党建向全面进步、全面过硬的目标迈进,继而焕发公司迈向高质量发展的蓬勃生命力。压容制造部电焊班组为领头班组,制造项目部电焊班组由16名员工组成。多年来,电焊班组全体员工在以安全为指导的前提条件下,团结拼搏,想方设法地完成生产任务。电焊班组建立了一批以张汉青技能大师工作室为核心的劳模梯队,在省市级焊接比赛里成绩斐然。班组两位电焊工获得过武汉市五一劳动奖章、省级焊接劳动竞赛中获得“焊接状元”、三位焊工获得过“武汉市技术能手称号”荣誉称号,班长张汉青技能大师还被授予“全国冶金建设行业技术能手”、湖北省技能大师荣誉称号;荣获省经济建设突出贡献奖,享受省政府专项津贴。由电焊班组焊接完成的数十个工程荣获优秀焊接工程一等奖,包括马来西亚覆土子弹罐项目、宁波高新船罐项目、浙江卫星能源丙炔球罐等。在创新性、示范性、带动性的重点业务项目中凝聚榜样的力量,从而进一步增强公司全体职工的凝聚力、向心力,激发“头雁领航·(下转第36页)

科技助力 以 BIM 提升履约质量

■ 中建四局安装公司钢结构分公司 袁 林 熊鹏飞 徐哲峰

1 引言

杭州大会展中心项目钢结构主体结构形式为钢框架+钢桁架结构体系,其中屋面结构采用管桁架结构体系,单榀跨度达81m。由于总包工期要求紧张,采用传统施工方法难以满足工期要求,项目决定拆分重难点,以科技为抓手,针对大体量屋盖管桁架采用整体提升科技手段施工,节省工期,促进优质履约。

2 项目工程概况

杭州大会展中心项目位于浙江省杭州市萧山区东北部钱塘江口、杭州湾南岸会展新城片区,展厅整体成“鱼骨式+半围合式”形式布置,设置标准展厅8个,为2个双层展厅和6个单层。项目总建筑面积约124万平方米,展厅结构形式为地下2层地上4层+屋盖结构。其中地下2层和地上4层为钢框架结构,屋盖为倒三角管桁架结构体系,单榀桁架最大跨度达81米,单榀桁架最大重量达150吨,单个场馆屋盖最大重量达2500吨,单个场馆安装工期为60天。

作为钱塘南岸的耀眼明珠,会展中心项目是关系杭州未来发展的重大标志性工程,对于提升城市功能和形象,打造会展新城核心区有着重要意义。



单榀展厅三维示意图

3 整体提升科学施工促履约

3.1 前情提要

在项目主体施工阶段,底下两层地上四层采用汽车吊组合安装,场地大,施工便利,单个场馆平

均每天能完成25吊,单个场馆平均总共3600吊,平均约需144天安装完成,满足总工期钢结构施工155天的工期需求。但是到屋盖管桁架施工阶段时,地面场地狭窄,汽车吊最大进场数量为4台,作业高度最大达24米,屋盖为倒三角管桁架结构,管径小且光滑,高空防护措施少,安全施工难度大;同时为满足地面吊装要求桁架分段数量多,且需在地面拼装增设大量胎架,根据地面吊装方案屋盖需分65段,根据计算平均每天能完成0.5段吊装,总共约需130天,远滞后于屋盖钢结构60天施工完成的工期。屋盖结构采用传统地面吊装施工方法安全隐患大,成本高,且无法满足项目工期要求。因此为促进履约,项目针对屋盖管桁架采用整体提升科学施工工艺方法。

3.2 科技升级 明确整体提升

项目班子对施工方案重新进行论证,对钢结构施工进行建模,通过Tekla进行施工模拟,同时结合其他项目整体吊装等方案结合项目实际情况决定将方案省级,采用整体提升施工方法,屋盖管桁架施工工艺简分为地面拼装+整体提升两大步骤。地面拼装阶段,预计在场馆地面上定点增设49~56组胎架,随后在地面胎架上进行桁架杆件拼装,拼装采用50~100吨汽车吊,拼装顺序为由主桁架到次桁架,先装上弦杆、再装下弦杆、最后安装斜腹杆,最后焊接为一个整体。整体提升阶段,首先预先安装液压提升设备,待地面拼装完成后与提升设备结合成一体,随后进行设备调试,调试完成无误后,进行预提升,预提升无误后,最后分节进行整体提升。提升完成到位后,与屋面桁架预留段进行合拢,拆除提升设备,整体提升施工完成。

预计工期为:胎架拼装7天+桁架杆件拼装35天+提升设备安装调试3天+整体提升2天+提升合拢及设备拆除7天=54天,满足屋盖桁架施工60天的工期要求。相对于地面吊装方法,整体提升改

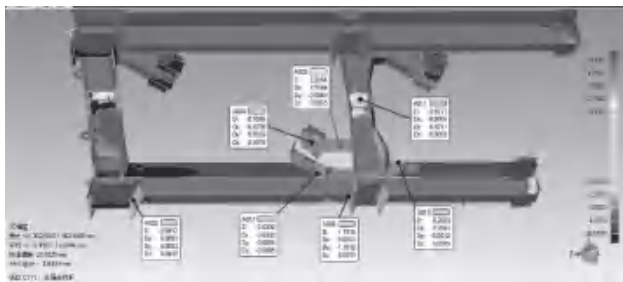
高空作业为地面作业减少安全隐患,机械设施由全采用汽车吊改为汽车吊+提升设备增加科技创新,施工工期由130天减为54天保障工期履约。

3.3 整体提升施工重难点及科技解决方法

采用整体提升施工,重难点在于保障拼装精度。为确保杭州大会展中心单层展厅的最后提升、高空精准合拢,就要解决桁架的地面拼装的精准度、屋盖钢结构体系的提升变形、温度变形、钢柱及牛腿荷载后的轴向偏心变形等一系列的问题。如何保障拼装精度,消化桁架屋盖从释放状态到完全受力状态所产生的一系列内力、形态变化,完成高空精准对接,高效精准的创新技术,起到了很大的作用。

3.3.1 桁架预拼装创新技术

采用桁架预拼装创新技术,保障构件加工精度。在传统拼装方案中,构件加工完成后直接发运至现场进行拼装,由于构件加工的尺寸误差、微小变形等一系列难以控制的质量问题往往会导致现场存在安装精度较差的问题。为保障构件加工精度,桁架构件出厂前将均采用虚拟预拼装的创新方式对桁架成品构件进行检验。通过对加工完成的杆件进行扫描在电脑中创建三维立体模型,随后在电脑模型中对虚拟杆件进行预拼装,达到检验构件加工平滑度、角度、尺寸、变形等是否有误目的,检验合格后方可发至现场。以虚拟拼装模拟实际拼装,保障构件加工精度,同时为现场实际拼装提供指导,这是整体提升科技创新的第一个亮点。



3.3.2 仿真模拟计算创新技术

运用仿真模拟计算创新技术,优化结构受力体系。为确保桁架现场拼装满足受力要求,解决温度变形、提升变形等问题,项目采用最新的仿真模拟计算技术。通过对地面拼装结构体系受力和变形的仿真模拟计算,项目优化了部分桁架节点,减少集中受力,增加杆件抗拉及抗压强度,同时确定了地面拼装胎架最佳布置点,减少胎架设置组数。

3.3.3 BIM 科技技术

运用BIM科技技术,提高屋盖桁架安装精度。由于屋盖结构形式为由上下弦杆及腹杆组合而成的管桁架结构,相贯节点多且多管交汇特征显著,构件精度要求高,深化放样难度大。项目运用BIM科技技术进行放样以确定每一根杆件的拼装角度和尺寸定位,为现场安装提供精确指导。

3.3.4 测量定位技术

运用现场测量定位技术,确保桁架地面拼装精准到位。为保障安装精度,从构件预拼装到胎架拼装再到现场桁架拼装,项目全程把控测量精度。对预拼装的检测,项目采用全站仪对构件上的控制点进行测量,通过测得的数据与理论的数值相比较,从而得到构件控制点的垂直坐标的精度;进行胎架定位时,每测完一榀桁架胎架后,项目测量员均会吧控制点坐标在地样上标识出来,并用油漆在地上画出,并以文字形式进行说明,便于进行复测。复测结果合格后,方能进行下一次拼装。精湛的测量技术,保证了现场拼装的准确无误。

3.4 小结

通过虚拟预拼装、仿真模拟计算、BIM深化、现场测量定位这一系列科技手段,项目解决了整体提升施工过程中构件安装精度差、受力荷载大、易变形等重难点问题,以整体提升的科学施工方法,为项目节约了76天工期,合理创造了更高的效益,保障了项目的优质履约。

4 总结与展望

为促进优质履约,项目利用计算机技术对工期计划实施动态管理,通过关键线路节点控制目标的实现来保证各控制点工期目标的实现,从而进一步通过各控制点工期目标的实现来确保总工期控制进度计划的实现。针对项目关键施工部位屋盖桁架无法满足工期要求的情况,项目及时调整策划,以科技为抓手采用整体提升科学施工方法来满足现场工期要求。过程中项目形成了多篇论文科技成果,并在局及公司里形成一次观摩,为同类型场馆施工提供有效指导,在业主面前树立良好形象,促进优质履约,推动我司在华东地区承接了杭州博物院、江河汇等更多项目。

岁月峥嵘,不负韶华,经历过杭州会展工程建设的项目团队必将播撒四方为局及公司带来更多的优质创效管理。

建设工程施工现场火灾事故原因分析及消防安全应对措施

■ 湖北合联工程管理有限公司 李培德

又是一起特别重大火灾事故。2024年1月24日15时许,江西省新余市渝水区一临街店铺发生特别重大火灾事故,造成39人死亡、9人受伤。起火建筑为六层商住一体砖混结构建筑,起火部位在负一楼,并迅速蔓延至一楼、二楼的商业店铺。该楼地下一层正在进行冷库装修,因施工人员违规动火施工造成起火,因火势太大无法及时扑灭,浓烟通过楼道涌入至二楼,二楼是培训机构和宾馆,受困群众主要是参加“专升本”培训的学生和住宿旅客。

近年来,我国在建工程火灾事故频发,事故造成的人员伤亡众多,经济损失特别巨大。因此,高度重视并切实抓好在建工程特别是既有建筑改造工程现场消防工作刻不容缓。

一、火灾事故原因分析

(一) 火灾事故案例分析

造成火灾事故的原因较多,下面选取几起重大火灾事故进行事故原因分析。

1. 违规燃放烟花

央视新址北配楼火灾事故:2009年2月9日,央视新址在建159米的北配楼因大型烟花燃放过程中引发特大火灾,整栋楼烧成通天火柱。导致一名消防员牺牲,6名消防员和2名施工人员受伤。建筑物过火过烟面积2.1万平方米,造成直接经济损失1.64亿元。

事故原因:违规燃放烟花。

2. 违章电焊作业

(1) 上海胶州路教师公寓火灾事故:2010年11月15日,上海胶州路进行节能改造的教师公寓施工现场,四名无证焊工在10层电梯前室北窗外进行违章电焊作业。由于未采取保护措施,电焊溅落的金属熔融物引燃下方9层脚手架防护平台上堆积的聚氨酯硬泡保温材料碎块,聚氨酯迅速燃烧。由于未设现场消防措施,四人不能将初期火灾扑灭并逃跑。燃烧的聚氨酯引燃了楼体9层附近表面覆盖的尼龙防护网和

脚手架上的毛竹片。由于尼龙防护网是全楼相连的一个整体,火势由此开始以9层为中心蔓延。尼龙防护网的燃烧引起脚手架上的毛竹片,同时引燃了各层室内的窗帘、家具、煤气管道的残余气体等易燃物质造成火势的急速扩大。火灾事故导致58人遇难,71人受伤,直接经济损失1.58亿元。

事故原因:焊接人员无证上岗且违规操作,同时未采取有效防护措施,导致焊接熔化物溅到楼下不远处的聚氨酯硬泡保温材料上,聚氨酯硬泡迅速燃烧,引燃楼体表面可燃物大火,迅速蔓延至整栋大楼。

(2) 江西省南昌市红谷滩新区白金汇海航酒店火灾事故:2017年2月25日8时许,江西省南昌市红谷滩新区白金汇海航酒店二楼KTV发生火灾。起火建筑为高层公共建筑,分A、B两座塔楼,裙楼共4层,起火层为裙楼1-2层KTV改造施工工地,由于工人违规焊割、野蛮动火作业引发的火灾。造成10人遇难,13人受伤,直接经济损失2600余万元。

事故原因:在不具备特种作业资质,且未进行动火作业审批的情况下,擅自使用氧焊切割设备切割和拆卸大堂北部弧形楼梯两侧的金属扶手,切割产生的高温金属熔渣溅落在工作平台下方,引燃未及时清运的废弃沙发,造成火势迅速蔓延并产生大量高热有毒有害气体。

建设单位未经批准非法组织改建装修施工,违规肢解、发包改建装修工程,违法拆除、停用消防设施并堵塞疏散通道。

工程施工承包方无资质承揽工程并违规层层分包,施工人员违法动火作业,施工现场组织混乱、安全管理缺失。

3. 违规吸烟,乱扔烟头

(1) 石家庄众鑫大厦火灾事故:2021年3月9日11时左右,石家庄众鑫大厦起火,火从大厦底层一直烧到111.6米的顶层。火灾造成建筑外墙立面部分过火,建筑内部分房间过火,毗邻建筑和部分车辆

受损,过火面积 15455 平方米,无人员伤亡。直接财产损失为 3326 万元。

事故原因:起火原因为未熄灭的烟蒂等引燃平台西南角的纸质包装物、树叶等可燃物,进而引燃大厦外墙保温材料和铝塑板造成火灾。

(2)长沙第二长途电信枢纽楼火灾事故:2022 年 9 月 16 日 15 时 33 分,中国电信股份有限公司长沙分公司荷花园大院第二长途电信枢纽楼发生火灾。火灾造成外墙过火面积约 3600 平方米、室内过火面积约 400 平方米,无人员伤亡,直接财产损失 791.36 万元。

事故原因:火灾事故的直接原因是未熄灭的烟头引燃电信枢纽楼北侧第 7 层室外平台的瓦楞纸、朽木、碎木、竹夹板等可燃物,进而引燃建筑外墙装饰铝塑板造成火灾。

火灾蔓延扩大的原因:外墙施工辅料易燃可燃。电信枢纽楼第 7 层至 39 层外墙装饰材料为铝塑板,其整板属于难燃材料,黑色夹心属于易燃材料,此外还使用了黑色胶条、白色泡沫等易燃可燃材料辅助施工。外墙铝塑复合板幕墙竖向未进行防火隔断。外墙施工时竖向未做防火隔断,外墙空腔结构上下贯通形成烟囱效应使得火焰蔓延迅速。受建筑结构及当天风向影响。起火初期火焰垂直向上蔓延到达起火点上方第 11 层避难层高度后,随风向转变,逐渐蔓延至主楼西侧外墙,并顺势向上蔓延,经过敞开式阳台门窗火势蔓延进入办公房间。

4. 违规交叉作业

北京长峰医院火灾事故:2023 年 4 月 18 日 12 时 50 分,北京长峰医院南配楼三层 ICU 改造工程施工现场发生重大火灾事故,造成 29 人死亡、42 人受伤,直接经济损失 3831.82 万元。

事故原因:北京长峰医院南配楼三层 ICU 改造工程施工现场,作业人员开展自流平地面施工和净化门门框安装切割动火时,违规交叉作业。自流平地面施工涂刷的环氧树脂底涂材料中易燃易爆成分挥发,加之现场未保持有效通风,形成爆炸性气体混合物,且浓度达到爆炸下限。角磨机切割金属净化板产生的火花,遇爆炸性气体混合物引起爆燃,并引燃西北门外坡道下方堆放的可燃物。

5. 违规使用大功率灯具

陕西“引汉济渭”工程工地职工宿舍火灾事故:

2012 年 10 月 10 日 5 时 30 分左右,位于周至县境内的陕西“引汉济渭”工程工地中铁十八局集团公司隧道分公司项目部生活区一职工宿舍发生火灾。火灾事故起火至建筑倒塌仅 6 分钟,造成 12 人死亡、24 人受伤,直接经济损失 1183.86 万元。

事故原因:开挖班工人私自搭建烘衣房,导致房内碘钨灯引燃衣物,继而引燃民工宿舍。经核查无论是从每层的建筑面积、材料防火性能、安全疏散通道设置,还是灭火器材配备、临时消防设施设置等诸多方面,都严重违反了国家《建筑施工现场消防安全技术规范》的规定要求。

施工单位安全管理混乱,施工现场未成立任何安全管理组织,防火安全责任不明确,防火制度形同虚设;现场搭建的办公、住宿等临时用房耐火等级低,现场电气线路私接乱拉,宿舍内使用电炉子、千瓦棒等大功率电器和灯具,无任何防火安全措施;施工现场未设置消防设施、无临时消防水池,发生火灾后,无法有效组织扑救初起火。

(二)施工现场火灾事故原因

一起起火事故造成的人员伤亡触目惊心,直接经济损失特别巨大。从以上重大火灾事故可知,施工现场常见火灾事故原因主要有以下几方面:

1. 主体责任不落实:消防主体责任不落实,防火安全责任不明确,违法转包分包,以包代管,消防安全管理缺失。
2. 无证上岗:电焊等特种作业人员无证上岗。
3. 用火用气不慎:思想麻痹大意,或者用火、用气安全制度不健全、不落实。
4. 电气火灾:违反电器安装使用安全规定,电线老化、使用大功率用电器超负荷用电造成的火灾。
5. 违章操作:违反安全操作规定等造成火灾的行为,如焊接等。
6. 违规吸烟:乱扔烟头,或卧床吸烟致使易燃可燃建筑材料、可燃建筑垃圾引发火灾事故。
7. 施工区与非施工区未做防火分隔:施工区与非施工区未做防火分隔,造成火灾向非施工区蔓延。
8. 非施工区消防设施不全:违法拆除、停用使用区域消防设施并堵塞疏散通道,损坏的消防设施没有及时修复,消防设施成了摆设,发挥不了应有的作用。
9. 消防安全教育培训工作不落实:施工单位对员

工未进行过消防安全培训,施工人员防火意识差,不掌握基本的自救逃生方法,发生火灾事故时致使许多人无法逃生而遇难。

10.生活用房耐火等级低:生活区使用非 A 级阻燃材料,消防设施不全。

二、施工现场消防安全措施

由于在施工现场用火用电用气管理不严,违规焊割、野蛮动火作业、施工人员违规吸烟、使用易燃材料等原因产生的火灾事故,对施工现场的生命财产构成了极大的威胁。因此,严格履行施工现场消防职责,防止火灾事故的发生,是施工单位的一项十分重要的工作。

(一) 落实安全生产主体责任

施工单位要认真落实消防主体责任,明确消防安全责任,严禁违法分包转包或以包代管,切实加强消防安全管理。

(二) 编制并落实消防安全专项方案,定期组织应急救援演练

1. 施工单位应编制施工现场防火技术方案,应包括施工现场重大火灾危险源辨识,施工现场防火技术措施,临时消防设施、临时疏散设施配备,临时消防设施和消防警示标识布置图等内容。

2. 施工单位应编制施工现场灭火及应急疏散预案,应包括应急灭火处置机构及各级人员应急处置职责,报警、接警处置的程序和通讯联络的方式,扑救初起火灾的程序和措施,应急疏散及救援的程序和措施等内容。

3. 认真落实以上专项方案,并定期组织灭火及应急疏散消防应急救援演练。

(三) 落实消防安全教育培训工作

施工单位应落实消防安全教育培训工作,通过多种形式开展经常性的消防安全宣传教育,提高全体员工的消防安全意识。

(1) 有关消防法规、消防安全制度和保障消防安全的操作规程,防火技术方案、灭火及应急疏散预案的主要内容;

(2) 本单位、本岗位的火灾危险性和防火措施;

(3) 有关消防设施的性能及使用、维护方法;

(4) 报火警、接警的程序和方法,扑救初起火灾以及自救逃生的知识和技能;

(5) 公共聚集场所培训内容应当包括组织、引

导群众疏散的知识和技能;

(6) 应当组织新上岗和进入新岗位的员工进行上岗前的消防安全培训。

(四) 确保临时用房、临时设施防火间距

施工现场总平面布置设计时,要确保易燃易爆危险品库房与在建工程的防火间距不应小于 15m,可燃材料堆场及其加工场、固定动火作业场所与在建工程的防火间距不应小于 10m,其它临时用房、临时设施与在建工程的防火间距不应小于 6m。施工现场主要临时用房、临时设施的防火间距不应小于《建设工程施工现场消防安全技术规范》表 3.2.2 的规定。

宿舍、办公用房等临时用房的建筑构件的燃烧性能等级应为 A 级。当采用金属夹芯板材时,其芯材的燃烧性能等级应为 A 级;建筑层数、每层建筑面积、疏散楼梯、房间疏散门至疏散楼梯的最大距离、疏散走道的净宽度、疏散楼梯的净宽度应符合《建设工程施工现场消防安全技术规范》相关规定。

(五) 做好施工区与非施工区分隔

江西省新余市渝水区临街店铺和北京长峰医院均为既有建筑装修改造施工,装修改造区域与使用区域均未按规范要求进行分隔,造成施工区火灾向非施工区蔓延。因此,既有建筑进行扩建、改建施工时,明确分隔施工区和非施工区十分必要,是防止施工区域火灾向非施工区域蔓延的有效措施。施工区不得营业、使用和居住;非施工区继续营业、使用和居住时,应符合下列要求:

1. 施工区和非施工区之间应采用不开设门、窗、洞口的耐火极限不低于 3.0h 的不燃烧体隔墙进行防火分隔。

2. 非施工区内的消防设施应完好和有效,疏散通道应保持畅通,并应落实日常值班及消防安全管理制度。严禁违法拆除、停用消防设施并堵塞疏散通道。

3. 施工区的消防安全应配有专人值守,发生火情应能立即处置。

4. 施工单位应向居住和使用者进行消防宣传教育、告知建筑消防设施、疏散通道的位置及使用方法,同时应组织进行疏散演练。

(六) 加强施工动火动焊审批、保温材料使用、易燃、易爆物品管理

要加强对电气焊接、氧气切割等明火动火作业的

审批和监督管理,严格管理各类易燃、易爆物品。对施工动火动焊、保温材料使用、临时用电、员工宿舍用火用电等重点环节安全隐患的排查整治,坚决消除火灾隐患。

1. 加强施工现场用火管理

(1) 动火作业前应办理动火许可证;动火许可证的签发人收到动火申请后,应前往现场查验并确认动火作业的防火措施落实后,方可签发动火许可证。

(2) 检查动火操作人员是否具有相应资格(特种作业证书)。

(3) 焊接、切割、烘烤或加热等动火作业前,应对作业现场的可燃物进行清理;对于作业现场及其附近无法移走的可燃物,应采用不燃材料对其覆盖或隔离。

(4) 施工作业安排时,宜将动火作业安排在使用可燃建筑材料的施工作业前进行。确需在使用可燃建筑材料的施工作业之后进行动火作业,应采取可靠的防火措施。

(5) 裸露的可燃材料上严禁直接进行动火作业。

(6) 动火作业场所应配备灭火器材,并设动火监护人进行现场监护,每个动火作业点均应设置一个监护人。

(7) 五级(含五级)以上风力时,应停止焊接、切割等室外动火作业,否则应采取可靠的挡风措施。

(8) 动火作业后,应对现场进行检查,确认无火灾危险后,动火操作人员方可离开。

(9) 具有火灾、爆炸危险的场所严禁明火。

(10) 施工现场不应采用明火取暖。

2. 加强施工现场用气管理

(1) 储装气体的罐瓶及其附件应合格、完好和有效;严禁使用减压器及其他附件缺损的氧气瓶,严禁使用乙炔专用减压器、回火防止器及其他附件缺损的乙炔瓶。

(2) 气瓶运输、存放、使用时,应保持直立状态,并采取防倾倒措施,乙炔瓶严禁横躺卧放。严禁碰撞、敲打、抛掷、滚动气瓶。气瓶应远离火源,距火源距离不应小于 10m,并应采取避免高温和防止暴晒的措施。燃气储装瓶罐应设置防静电装置。

(3) 气瓶应分类储存,库房内通风良好;空瓶和实瓶同库存放时,应分开放置,两者间距不应小于

1.5m。

(4) 气瓶使用时,应先检查气瓶及气瓶附件的完好性,检查连接气路的气密性,并采取避免气体泄漏的措施,严禁使用已老化的橡皮气管。氧气瓶与乙炔瓶的工作间距不应小于 5m,气瓶与明火作业点的距离不应小于 10m。冬季使用气瓶,如气瓶的瓶阀、减压器等发生冻结,严禁用火烘烤或用铁器敲击瓶阀,禁止猛拧减压器的调节螺丝。氧气瓶内剩余气体的压力不应小于 0.1MPa。气瓶用后,应及时归库。

3. 加强施工现场用电管理

(1) 施工现场供用电设施的设计、施工、运行、维护应符合现行国家标准《建设工程施工现场供用电安全规范》的要求。

(2) 电气线路应具有相应的绝缘强度和机械强度,严禁使用绝缘老化或失去绝缘性能的电气线路,严禁在电气线路上悬挂物品。破损、烧焦的插座、插头应及时更换。

(3) 电气设备与可燃、易燃易爆和腐蚀性物品应保持一定的安全距离。

(4) 有爆炸和火灾危险的场所,按危险场所等级选用相应的电气设备。

(5) 配电屏上每个电气回路应设置漏电保护器、过载保护器,距配电屏 2m 范围内不应堆放可燃物,5m 范围内不应设置可能产生较多易燃、易爆气体、粉尘的作业区。

(6) 可燃材料库房不应使用高热灯具,易燃易爆危险品库房内应使用防爆灯具。

(7) 电气设备不应超负荷运行或带故障使用。

(8) 禁止私自改装现场供用电设施。

(9) 应定期对电气设备和线路的运行及维护情况进行检查。

4. 加强可燃物及易燃易爆危险品管理

(1) 用于在建工程的保温、防水、装饰及防腐等材料的燃烧性能等级,应符合设计要求。

(2) 可燃材料及易燃易爆危险品应按计划限量进场。易燃易爆危险品应分类独立的专库储存,不得露天存放,库房内应通风良好,并设置严禁明火标志。

(3) 室内使用油漆及其有机溶剂、乙二胺、冷底子油或其他可燃、易燃易爆危险品的物资作业时,应保持良好通风,作业场所严禁明火,并应避免产生

静电。

(4) 施工产生的可燃、易燃建筑垃圾或余料，应及时清理。

(七) 要及时将消防水源引接至作业楼层，合理有效配置消防器材

1. 临时消防设施应与在建工程的施工同步设置，在建工程可利用已具备使用条件的永久性消防设施作为临时消防设施。

2. 在易燃易爆危险品存放及使用场所、动火作业场所、可燃材料存放、加工及使用场所、厨房操作间、锅炉房、发电机房、变配电房、设备用房、办公用房、宿舍等临时用房、其他具有火灾危险的场所应配置灭火器。

施工现场灭火器的类型应与配备场所可能发生的火灾类型相匹配；配置数量应按照《建筑灭火器配置设计规范》经计算确定，且每个场所的灭火器数量不应少 2 具。灭火器的最大保护距离应符合《建设工程施工现场消防安全技术规范》表 5.2.2-2 的规定。

(八) 严禁吸烟

严格执行中华人民共和国消防法第 21 条第一款规定，禁止在具有火灾、爆炸危险的场所吸烟。

(九) 严禁施工现场焚烧建筑垃圾

要妥善处置装修阶段产生的可燃垃圾，严禁施工现场焚烧建筑垃圾，防止各类火灾事故的发生。

(十) 加强交叉作业的管理

要加强易发生火灾事故的工序交叉作业管理，如材料中易燃易爆成分易挥发的施工工序与焊接或气割作业不得交叉作业。

三、结语

建设工程施工现场一旦发生火灾事故，往往会造成重大人员伤亡和经济损失，施工单位应从建立消防安全责任制、完善消防安全管理制度、开展消防安全教育、临时设施防火要求、完善临时消防设施、可燃物及易燃易爆危险品管理、用火用电用气防火管理等方面履行消防安全责任，从而确保建设工程施工现场消防安全，避免火灾事故的发生。

(上接第 29 页)

群雁高飞”的“雁阵效应”。

该公司培训中心党支部结合自身实际情况大力发扬劳模精神、工匠精神，创建“匠心向党·技能报国”党建品牌，从该公司培训中心走出的多位焊工在各级焊接项目职业技能大赛中屡获佳绩，并在集团公司推荐下荣获各项荣誉。2022 年，斩获全国、湖北省、武汉市五一劳动奖章各一枚。多名参训员在行业职业技能竞赛焊接项目中名列前茅。

3.4 固本强基筑牢战斗堡垒，凝心聚力促进企业发展

通过不断增强党建品牌的品牌效应，增强党员主体意识和责任意识，需要加强党员的主观能动性，激励他们更好地理解公司的文化，并让他们把这种理念融入日常生活中。同时，我们还需要培养党员的榜样作用，让他们更好地履行职责，促进公司的团结与发展。调动每一位党员对企业文化进行诠释的积极性，将政治思想内化于心、外化于行，发挥党员先锋模范作用，从而完善人人尽责的机制、形成人人争先的氛围，增强党员、群众的凝聚力和向心力，以点带面引导普通群众职工在各自的岗位上发挥自身的才干。该

公司通过开展党建品牌引领公司建设的系列实践活动，教育引导广大党员进一步强化责任担当、密切联系群众，以点带面带动职工群众积极投身公司各项工作，使广大群众面对复杂形势和艰巨任务时敢于攻坚克难，在各项工作中勇当“急先锋”“领头雁”“先行者”，竭尽所能完成各项工作任务，凸显了党员的先锋模范作用和党组织的战斗堡垒作用。通过以党建品牌汇聚红色动能，着力固根基、扬优势，补短板、强弱项，实现高质量党建不断推动企业的高质量发展。

4 结语

国有企业要建立良好的党建品牌，必须以党的建设为基石，做到政治统领业务工作、党建引领业务发展，实现党建与业务工作深度融合、同频共振，发挥党建品牌统一思想、凝聚共识、鼓舞斗志、团结奋斗的重要作用。要充分结合国有企业自身实际，找准切入点，明确党建品牌的具体定位，将特色工作和亮点项目打造为党建品牌创建的有效载体，形成从无到有，从有到优的新境界。要把激发党员、群众内在动力和创造活力与党的建设新的伟大工程继续推向前进，为推进企业高质量发展作出应有贡献。

武汉老旧小区单行环形道路海绵化改造案例

中国一冶集团有限公司 汪明泉 李 根

海绵城市是指采用“渗、滞、蓄、净、用、排”等措施，使城市开发建设对生态环境的影响最大限度地减少。自 2015 年起，全国各类园区、成片开发区以及城市新区积极响应海绵城市的建设要求。国务院指导意见指出，在 2020 年城市建成区要有百分之二十以上的面积达到海绵城市的要求；至 2030 年，城市建成区应当有百分之八十以上的面积达到海绵城市的目标要求。至此，海绵城市改造仍然任务繁杂、时间紧迫。由政府主导的推进的海绵城市改造正通过行政手段实施高效的实施中。

1 工程概况

该项目位于湖北省武汉市东湖新技术开发区南湖片区，设计布局为老旧小区常见的“人车分流”形式，小区内部为不走车园路，外环道路为单向机动车道，一旦施工会造成封路。具体如图 1 所示。



图 1 小区内部环路改造示意图

通过施工前期现场调研以及查阅原设计图发现，外环单向机动车道路为混凝土基层、砌块路面，投入使用约 15 年，存在破损、坑洞、铺装硬质、排水不畅、行车不通畅等问题。具体情况如表 1。

此次改造需要结合小区道路实际状况，在压缩施工工期的同时设计出与之配套的渗滤排结构，满足其安全性、排水效率、适用性的要求。

表 1 环路改造前分析表

序号	布局构造	工况分析
1	小区内部为不走车园路	园路宽度约 1.5m，基层设计无法满足重载物料运输。
2	环形道路宽度为 3.5-3.9m	道路宽度 6m 以上才具备倒边、多段施工的可能性。

序号	布局构造	工况分析
3	停车位在环路内侧	环路即是小区业主停车的唯一通道，也是环路改造的唯一施工通道。
4	环路长度 1 公里	根据设计图纸，范围内还有 2000m 雨污水管道改造、雨水渗透管埋设，2100 m² 停车位改造，常规海绵化重建改造方法至少需要 4 个月，如果考虑小区夜间不能施工、地下障碍物等因素，时间还要延长。

2 改造思路

在“以人为本”的前提下，调研小组与该小区业委会、居委会、业主代表、物业公司等各方代表进行了深入沟通，向各代表介绍了海绵改造的初步规划、工期情况，各方主体对工程表示支持，但针对工程造成小区堵塞、停车的困扰，要求在 30 天内完成环路改造。按照以往的海绵改造工作经验，小区的公共道路作为社区内部径流水渗出的主要控制手段之一其径流系数却高达 0.85~0.95，因此在小区道路海绵化改造中，道路是否积水对小区海绵化改造至关重要，通过路缘石侧石开口、雨水口局部改造和增设排水沟等措施实现与已建雨水管网系统的衔接，从而有效控制道路雨水径流。在环路改造工期极度紧缺的情况下，需要通过其他改造工艺代替传统的道路海绵化重建，因此选择在原有道路面层翻新海绵化改造的方法。改造工程采取的技术路线如图 2 所示。



图 2 技术路线

3 改造工程施工

3.1 原基层板块病害调查及处理

基层路面是小区内环道路施工中重要的一环，内环道路的好坏和使用年限与基层道路有着直接的关

系,在各种道路及其公路养护中常见路面横向裂缝大都就是基层反射裂缝所引起的。故在破除改造道路面层后基层板块的病害调查需全面且细致,对存在网状裂缝、高差裂缝的基层需进行换板处理,对施工缝、伸缩缝、非高差裂缝需进行修补处理。以防止水通过缝隙渗入道路基层,造成反射裂缝的产生。

3.2 非改造区域与改造区域衔接处理

老旧小区内部非改造区域渗水问题十分普遍,情况严重的还可能造成建筑地基开裂,下沉等影响建筑物使用年限的问题。在建筑物附近修建散水以及合理设置斜坡等可引导落水流入排水沟或内环道路以此来缓解渗水对建筑物的损害。

为使小区内部非改造区域的落水更加方便的流入改造区域,衔接处的路缘石与非改造区域铺装相临高差小于等于 2mm,且对与改造道路低位路缘石衔接处铺装 0.8~1.2m 宽度区域进行重做,保证了衔接处的美观及其实用性。

对于小区内部陡坎、土坎等非景观衔接处的可视情况采用多种高差处理方式,如设计出层次分明的台阶或景观,以带给小区居民更舒服的居住体验。

3.3 排水沟工程

在海绵改造中排水沟有三种常见的做法分别是:线性排水沟、透水盲沟、砌砖排水沟。

线性排水沟由 U 型成品槽及缝隙盖板组成。在小区内弯道处不易使用,需要预制与现浇相结合。主要耗时工序为沟槽区域混凝土破除,但其坡度不易控制。

透水盲沟由土工布包裹穿孔管、砂石等透水材料回填。主要耗时工序为沟槽区域混凝土破除,穿孔管坡度控制容易操作,可以与透水面层合理衔接使路面结构排水更通畅。

砌砖排水沟由砌砖沟槽加篦子组成,盖板长期暴露在外会经常发生损坏且盖板与路面衔接容易造成路面透水结构阻水,易引发沥青病害。

经过对比透水盲沟无论在施工进度、工程造价以及性能上都优于其他两个方案。但在进行透水盲沟施工作业时应注意其防水性,除了 10mm 厚防水砂浆外还应涂刷一层防水沥青以防止水渗入道路基层。透水盲沟所使用的穿孔管也应具备良好的柔韧性以便弯道处的连接。

3.4 检查井抬升及加固

检查井采用先升井-伸缩套筒的作业方法,检查

井加固结构与道路基层同时施作,在道路面层施工前,将井盖抬升至设计高程,再进行道路面层施工。过程中主要难点是高程控制,需要特别注意,控制不当容易造成高差超标、受力不均。先升井大样如图 3 所示。



图 3 先升井大样图

井盖抬升后与道路基层之间间隙需进行灌浆以增强检查井盖的稳固性,灌浆的材料应采用快干型高强度灌浆料,避免检查井因松动发生损害小区居民安全及财产的问题。

3.5 原有基层板块高程坡度调查

梳理现状高程,对小区基层板块进行水准仪高程测量,测量完成后确定沥青用量以指导沥青摊铺施工,铺设的沥青应采用透水沥青铺设,铺设时要注意防止路面反坡、不平整的情况发生。为了方便小区落水的疏散以及居民行车有更好的舒适度,内部环路坡度误差值应控制在 $\pm 0.5\%$,路面平整度应小于等于 5mm,井盖与路面高差应小于等于 4mm。

4 结语

小区居民的实际需求是老旧小区海绵改造充分考虑的问题,优先解决突出的现状问题,如因工期造成的停车紧张、井口松动形成的安全隐患等,以这些问题为导向进行施工,再统筹考虑其他各类基础设施改造需求。老旧小区的改造工程一般都是有着较长的施工周期,实施时应着重注意小区所存在的问题,对于小区空间规划存在严重缺陷的小区,即使投入巨大的资金进行维护性改造过不了几年仍需要再次返修劳民伤财。对待不同老旧小区海绵化改造应因地制宜,避免短期重复施工。

对于这种单行环形道路的老旧小区除了将原有道路进行海绵化改造及重新梳理道路坡向外,把道路上的径流水引入河径流雨水也是十分重要的一环。此外生态化停车场使用的透水植草砖也能吸收小区大量的落水,缓解排水系统的压力。

老旧小区海绵化改造的复杂性不止体现在小区内部混乱的排水系统以及工程施工上,经济效益与社会效益也是海绵化改造所考虑的一大因素。

EPC 总承包模式下工程预算审核 难点分析与对策

■ 湖北衡天工程建设项目管理有限公司 蒋华伟

近年来,各地老旧小区改造、医疗卫生建设、城市基础设施提升、水利和公路交通工程补短板等项目纷纷开工上马。由于这些项目大都涉及公共事业性质,政府主导,财政投资,投资额高,管理难度大,因此为优化管理、节省投资、有效控制工程造价,降低建设风险,大部分建设单位都选择采用EPC 总承包模式。该建设模式对总承包商的综合管理能力提出了更多更高的要求,包括技术整合能力、市场资源整合能力以及资金实力等,与之相对应作为第三方预结算审核咨询单位也要有技术过硬、经验丰富、专业水平能力高的咨询团队。通过近年来对EPC 总承包项目的预结算审核实际操作情况,笔者总结出了如下一些工作中遇到的难点问题以及采取的对策,供大家参考,以期抛砖引玉。

一、预结算审核必要性分析

1、预结算审核的合理性:预结算审核对设计图纸的建设规模、建设标准、建设环境、现场实际情况、主要材料和设备进行全面审核,确保逻辑合理,科学实用,剔除不必要的项目和设备,最大限度满足项目功能性要求,合理控制工程造价;

2、预结算审核的准确性:EPC 总承包模式下总承包单位报送的预结算资料工程量计算是否准确、定额组价是否合理,预结算审核必须进行严格审查把关,依据设计图纸重新建模算量,利用组价软件详细核对定额子目,确保计算精准,签证与现场实际情况、准确确定工程造价;

3、预结算审核的合规性:预结算审核对整个预结算的编制依据和过程、招投标资料,对照现行国家政策法规行业规章,一一核实,确保合法合规,避免巧立名目套取国家建设资金,严防建设领域贪污腐败。

二、难点分析

预结算审核中,在计量组价上非常精细复杂,往往与总承包商很难达成一致意见,特别是材料设备价格的认定在没有定额信息价供参考的情况下,几经多轮磋商,思想始终不能统一,工作战线越长,耗时耗力。综合分析如下几点:

1、深基坑:深基坑工程属于危大工程,在经过专家论证通过的施工方案基础上,重点关注工程支护桩钢筋配号、主材选用、冠梁浇筑、基坑支护、抗拔锚杆、边坡放坡、土钉墙、边坡喷锚等分部分项,其中需要特别关注的:一是基坑土方外运运距和消纳费的确认,一般来说是按照不同土方堆积点实际运距加权取均值确认,但是实践中由于当地评审部门给予了一些惯常做法,必须予以高度重视,必要时需各参建相关方共同协商确认,否则预结算审核后评审部门很难通过(难点);二是基坑筏板措施项目,马镫筋工程量,在施工图设计总说明中有的有专门的文字描述,但是大多设计说明没有专门澄清,这就需要再深究再确认,参考图纸会审记录及施工现场实际情况,或者总承包单位提供必要的计算依据;三是基坑剪力墙外墙SBS卷材防水,外墙保护层,有的施工方案或图纸设计没做要求或完全漏项,预算直接采用土方回填方式,这样在地基软弱情况下容易发生沉降并随沉降同时垮塌,导致返工,然后挖土重新施工保护层,实践中往往需要用灰砂砖单砖满砌作为保护层,这就需要在预算审核时提出来,明确做法后,再计量套价,列入预算;四是基坑排水潜水泵用电的计量,需要依据总承包合同约定,据实计量,合理计价,列入结算审核;

2、主体结构工程:钢筋混凝土依照图纸计量组价重点争议是两个 方面,一是安装项目预埋配线配

管,依据施工图纸,特别是避雷接地、引下线、等电位、均压环等耗材的规格型号品牌、厂家;二是外墙保温,重点关注保温材料的厚度和铺设部位,屋顶女儿墙,女儿墙是否需要保温,依据明确后,据实计量套价,注意避免多计或漏计;

3、屋面工程:指屋面基层处理、珍珠岩、橡塑保温棉铺垫、找平层厚度、防水卷材、保温隔热、外墙保温隔热做法、避雷带、避雷网、引下线、屋面防水搭接加强层、屋顶排水、滴水、楼顶标识牌钢构支架、铝塑板饰面等主材选用是否符合绿色节能规范和图集、施工图纸要求;

4、装饰工程:主要关注其基层做法包括龙骨、管道所用材质、规格及敷设方式,是否与图纸、图集一致、基层做法、饰面层做法材料选用、节点搭配、施工方案以及与安装工程专业配线配管铺设是否与图集、图纸一致,实际消耗量如何;在医疗项目的装饰工程中,需要重点关注防辐射地坪、楼地面、墙面防腐蚀防辐射保温隔音、防传染措施、净化措施用材等施工方案和设计是否一致;

5、安装工程:安装工程线路、管道所用材质、规格及敷设方式,强电、弱电、安防、人防、暖通空调、排烟排风、给水排水等是否与图纸、图集以及设计要求一致。安装工程关注的重点在于设计图纸中要求配线配管预埋在各层墙柱板内,并且在施工中已经做了预埋,但是在主体工程完工后具体各部位装修装饰时,建设单位又根据自身特点重新安排各种管线走向、敷设方式,导致之前的预埋不被利用,在后期结算审核阶段是否计算带来争议;

6、水电气接口安装费用划分:市政和交通供水排水接口安装费用、界限划分是否列入总承包还是单独列项,建设单位需谨慎考虑;电缆铺设一主一备进入主配电的费用计算方式的确定、管道埋设、电缆材质是否与图纸要求一致;应急电源是否独立购买柴油发电机、UPS等,二级供电所的配置、电缆沟的布置形式是否与设计概算要求一致等;燃气供应管道铺设交界划分,是总价外包还是纳入施工总承包总价,预算审核单位精确计算后给出合理化建议并在结算审核时参考;这在初步设计以及施工图设计阶段可能都很少涉及到,但在具体操作实施阶段,建设单位和总承包往往措手不及,因为供电、

供水、供气、网络供应商等往往都有各自操作办法,不会根据建设单位需要随意改变自己既定的政策,这就需要前期做好市场调研,提前做好安排协调,防患于未然;

7、附属工程:各种绿化苗木、道路、路灯、停车场、透水砖铺设是采用单独招标采购还是列入总承包范围,绿化工程各种苗木价格的确定等;实践中,最好的方法就是参建各方共同询价定价,并提供详实的询价依据,便于结算审核;

8、消防工程:消防工程在整个施工过程中尤为重要,消防工程验收通过与否,直接影响整个工程进度,也直接影响到竣工验收的各个环节,各种消防设备包括消火栓、加压泵、稳压泵、稳压罐、排气阀、泄气阀、Y型疏水器、计量表、消防机柜、控制机柜、水箱、防火门、挡烟垂壁、管道支架、成品防震支架等的材质和设备规格、品牌、型号等是否与图纸设计要求一致;

9、弱电工程:包括信息网络、总机房、机柜、五类六类网线、呼叫系统、会议室系统、警报系统、无线寻呼系统、综合布线系统、门禁系统等,是否与图纸设计一致,信息网络是承包商独立承包施工还是列入总承包施工范围,负责外围管线接入还是免费接入只收取网络费管理费,在信息网络工程费计取上,需明确责任界限划分,尤其要征求建设单位的意见并从造价角度认真分析其逻辑合理性,给出自己的意见和建议;

10、安全文明施工:安全文明施工是施工阶段的重点,我们重点关注的是安全文明施工的施工内容,不能简单按照固定的费率直接计取,而是要依据不同地区的不同情况,有的地区管理部门专门发文规定计取办法,那就要根据当地管理部门文件要求执行,不能依据定额计取。

三、对策

针对上述分析的难点,如何采取有效对策,尽快促成参建各方达成一致意见,实践中,我们总结了如下几点:

对策一:充分搜集各种前期资料,确保计价审核依据充分有效有力。收集资料如下:1、政策法规,政策法规是预结算审核的基石,主要包括国家、地方政府的建筑法规和造价管理相关规定,这些法规

和规定对工程造价编制的流程、标准、计算方法和计价依据等方面都有明确的要求，预结算审核人员必须严格遵守。同时需要不断更新造价新知识，确保审核的造价成果符合最新的政策要求。

2、设计图纸：设计图纸是编制造价的重要依据之一，重点需注意以下几点：

1) 熟悉图纸：了解设计意图和工程特点。

2) 检查完整性：检查图纸是否完整，是否存在缺失或错误。

3) 与其他专业协调：审核人员需要与其他专业协调，确保图纸之间的一致性和协调性。

3、明确预结算审核编制依据，遵循造价师职业道德规范，具体如下：执行国家、地方和部门规章的前提下，还应结合承包商投标文件、标准图、施工总承包合同及补充协议、招投标文件、建设单位项目管理要点等；图纸会审记录、各专业拟采取的施工方案技术交底记录；总承包单位和建设单位提供的预结算资料。

对策二：严格实行三级复核制度。在预结算审核工作开展之前，拟定实施方案，制定工作计划，采取计划—实施—检查—整改 PDCA 循环方式，多次核对检查，确保量价准确，无漏项，无差错。

对策三：建模算量软件与施工现场实际可能存在较大出入，在计量软件中，有的漏项严重，这就需要造价人员手工计量单列表格计算，在计价软件中，也不同程度存在定额组价材料含量、种类与实

际不符的情况，也需要依据实际进行调增调减，在取费时，一定注意结合现场条件和当地政策据实调整，只有这样才能保证预结算审核的质量和效率；在安装专业预结算审核时，特别注意建模算量的结果与现场核量的结果差别较大，是因为建模算量是按照定额和清单计算规则输入了相关参数，而实际可能并没有发生，这为施工总承包创造了巨大的利润空间，而对建设单位和国家投资而言显失公平，因此建模算量可以作为参考，但不能完全作为计量依据，二者必须认真比对，才能查出问题，然后及时纠偏修正。实践中很多造价专业人员还是采用手工计量为主，建模算量为辅的工作模式，笔者认为，哪种方法更接近事实就应当采用哪种方法，力求更加客观公正。

对策四：预结算审核成果性文件形成后，要与项目前期投资估算、可行性研究报告以及批复文件对照比较，看其各种功能性要求、项目设计初衷是否达到，投入产出比、财务收益率、经济效益、社会效益、功能价值指数等各项指标是否符合预期，如果存在细微偏差，则可忽略；如果存在重大偏差，则要重新审视预结算审核结果，认真分析原因，查出问题所在，如果是市场因素变化导致材料价格上涨或下跌形成的，可以考虑接受；如果是设计变更擅自提高标准扩大项目规模等，应当及时向建设单位提出自己的意见和建议，提示政策风险，以规避自身责任。



谈谈检测机构检测标准工时的测定

■ 湖北东锦工程质量检测有限公司 何宏伟

检测机构人员绩效管理方式有很多种模式,检测机构根据本单位的实际都有自己一套管理方式,湖北东锦工程质量检测有限公司在人员绩效管理实践中,通过对检测人员完成检测项目或检测参数所用的检测标准工时与其对应的检测工作量进行计件,检测人员薪酬根据完成的计件工作量和规范性的质量考核来综合确定检测人员当月绩效。这种绩效管理方式的实施,使检测人员由原来被动式的“要我做”,变成了员工面对检测工作任务时主动的“我要做”,极大的调动了检测人员工作的主动性和积极性,提高了检测工作效率和工作质量。

检测标准工时是指具有平均熟练程度的检测人员,在标准作业条件和环境下,以正常的检测试验速度和标准的试验方法,完成检测项目或检测参数,同时满足现行相关行业规范与标准要求下所需要的时间。

一、测定检测标准工时的意义

检测标准工时测定其目的在于把实际检测作业时间修正到合理的检测工作速度下的时间,消除因检测人员个人的工作态度、熟练度及环境因素对检测时间的影响。检测机构测定出完成一个检测项目或检测参数所需合理的检测标准工时,是一项非常重要的管理活动,是检测机构科学管理的前提和基础。也是检测机构实现按劳分配的必要尺度,是对检测人员绩效考核“各尽所能,按劳分配”的一个基本依据。

1、工作计划和成本控制的依据

通过对检测标准工时的测定,可以预测检测工作任务完成所需的时间,是检测机构成本核算、成本控制的第一步,也是检测机构对外承接检测业务报价的数据信息必备条件;检测机构承接到检测任务或合同时,制定检测工作计划、确定仪器设备数量需求、检测人员派工计划安排和检测进度跟踪均可以此为决定依据。检测机构根据已知的检测标准工时,用于人工成本控制与管理可以达到降低成本增加效益,提高工

作质量的目的。

2、衡量检测工作效率的依据

同样一个检测项目,有的人可能完成检测任务快,有的人完成检测任务慢,如果没有一个统一的检测标准工时来衡量,一般是无法准确判定谁的工作效率高、谁的工作效率低。当有了检测标准工时,就可以比照检测标准工时,对人员工作效率高与低进行准确的评判。检测标准工时也能够衡量检测人员对检测工作的熟练程度,它也可以是衡量一个检测人员贡献大小,检测作业负荷率以及检测工作效率的一个重要依据。

3、激发员工积极性和自主性

合理的检测标准工时能调动检测人员工作的积极性和主动性,检测人员的工作绩效,通过工时核算计件薪酬按劳分配,能够激发检测人员自主自动的工作态度,提高检测人员的工作积极性和检测工作效率。可以起到激励检测人员发挥主动性的作用,减少人员管理依存度。

二、检测标准工时测定的方法

检测标准工时是以普通熟练检测人员以正常速度能完成某项检测工作,同时满足现行相关行业规范与标准要求下所需要的时间。检测人员做检测试验所有的时间,随检测技术难度和检测人员的努力程度不同而有很大的差异。检测标准工时不强调以十分敏捷的动作完成某项检测试验所用的时间,所以是易于被大多数检测人员所接受的。检测标准工时测定的方法有很多,一般情况有经验估工法、统计分析法、类比法等测定方式。

1、经验估工法

根据经验对检测项目或检测参数工时进行估算的一种方法,主要应用于新检测项目或参数的工时核定。

2、统计分析法

当利用多个检测人员对同一检测项目或参数完成的时间进行测定,对测定出的工时数据进行统计,测