



九江长江公路三桥

创新工作室显现“磁场效应”

中交二航局五分公司依靠创新赢得发展

技术创新

让我们把目光定格到由二航局五分公司承建的武汉沌口长江公路大桥的建设现场,2015年1月,桥梁主墩3#墩钢围堰(位于沌口岸)施工在定位下沉环节中遇见了“拦路虎”,持续的高水位和大流速以及复杂且难以准确预测的河床变化情况带来的现实挑战,给项目部带来了巨大压力。

严峻的考验开始了。要想把3#墩两个篮球场大小的钢围堰精确定位到河床,并使之彻底摆脱偏位的隐患,这考验着工程师们多年的实战经验和专业技能。工程师用了一个很形象的说法,这就像把一块钢板放在泥巴上,并让钢板固定在预期的高度。

如何将这个庞然大物顺利下沉并精确定位到预定位置,做到既不超沉,又不偏位,这是钢围堰定位下沉施工过程中的焦点问题。

项目部徐刚劳模创新工作室立即启动了技术攻关方案的设计。

工作室的工程师们对钢围堰采取上游单定位船方案调绳定位,对围堰下沉过程中的受力情况进行精确计算和分析,通过多次试验,最终,采取围堰内侧刀角处高点定点吸泥和隔舱内注水加载相结合的方式,保证围堰均匀下沉,同时,采取水下定点码放吨袋和抓斗船抛填碎石的方式,防止外侧冲刷,从而攻破难题。

值得一提的是,工程师们还带来了更多的惊喜。在克服难题的过程中,采用了两套自制的“武器”——空气吸泥泵。与传统工艺相比,空气吸泥泵每小时的吸泥量较大,操作相对方便,如遇堵管情况较容易处理,且不需要水泵在水下运转,减少了漏电的风险。试验结果证明,他们确实成功了,也达到了预期的目的,“我们打算将空气吸泥泵技术申请作为专利”。徐刚劳模创新工作室的另一负责人,项目总工程师张延河信心满满地说。

徐刚劳模创新工作室,是这支团队如今的称呼,它还有一个别名:钢桥旅。工作室是主要管理核心,下设5个创新小组。这个团队的主力军和原型可追溯到二航局五分公司承建的武汉阳逻长江公路大桥、贵州坝陵河大桥和江西九江长江公路大桥这3座世界级桥梁的建设。

2006年元旦,农民工出身的工长马文兵调到坝陵河大桥项目部工作,这座地处贵州深山峡谷中的大体量桥梁,是二航局自2000年进入贵州市场以来,首次在贵州承接的技术含量最高、社会影响力最大的工程。当时五分公司承担了坝陵河大桥难度最大的西岸索塔、西引桥、西锚碇及上部结构施工。

坝陵河大桥桥梁结构异常复杂,从深埋于地下的隧道锚到高耸入云的索塔,从穿越千米的先导索到每节段(两个节间)重达154吨的钢桁梁拼装,每一道工序的完成,都凝聚着创新的力量。4年间,在二航局大后方的鼎力支撑下,大桥建设团队开展了多项技术创新,并将建桥科技应用到极致,其中,有6项技术指标位居国内外前列,并赢得7项第一。徐刚创新工作室的胚芽在此悄然萌发,马文兵也凭借娴熟的技术和不怕吃苦的精神,得到了徐刚的青睐,成为徐刚建桥团队的中坚分子之一。

由于延续了坝陵河大桥项目建设一脉相



湖北鄂东长江大桥

承的“创新理念”,九江长江公路大桥在建设过程中不断研发新工艺,不仅对多项世界技术难题进行了突破,还鼓励职工进行了多项小发明小创造:为了保证桩基质量,项目部要定期提取长江中的泥浆进行性能指标检测,但市面上买的取浆器价格相对较高又不好用,好动脑筋的马文兵自行研制了一个上下有两道阀门的圆柱形取浆器,使用方便,结果精准,并且申请了专利。工长马文兵的发明创造体现了徐刚建桥团队“不拘一格万众创新”的创新理念,马文兵也凭借优异的表现荣获了当年湖北省优秀进城务工青年的荣誉。

这个建桥团队创新力量在九江长江公路大桥抽枝发芽,日渐壮大。如雨后春笋般的技术攻关和创新成果,也使九江长江公路大桥实现了施工技术从量的积累到质的飞跃——2015年11月,该项目获得我国建筑工程质量的最高奖项“鲁班奖”,徐刚也在这里收获了人生最重要的荣誉之一——全国五一劳动奖章。

2014年,随着武汉沌口长江大桥的开工,“徐刚劳模创新工作室”应运而生,瓜熟蒂落。在徐刚的设想中,这个以他的名字命名的创新工作室,是一支集理论水平、工作经验和创新能力于一体的职工团队,他们以“勤于思考、敢于创新、勇于实践、乐于奉献”的创新理念进行技术攻关,事实证明,创新工作室为职工创新技能提升提供了实训基地和平台,也融合了项目部各个部门的技能人才。

劳模的带动作用同样不可低估,全国劳模徐刚对工作的敬业和专注影响了整个团队的进取心,在如今的沌口长江大桥南北两岸主塔,也各有一位劳模负责人,其中一位就是跟随徐刚建桥团队不断成长起来的武汉市劳模、湖北省五一劳动奖章的获得者马文兵,他和北岸主塔负责人、武汉市五一劳动奖章获得者付望林在技术创新、施工进度间的较量,是项目部喜闻乐见的“擂台赛”。

2015年1月9日,在沌口项目部第一战役劳动竞赛中。在北岸,钢围堰下沉过程中出现偏差。这给北岸团队添了大麻烦。在南岸主墩工区,棘手的问题也随之出现了。在2015年汛期来临的时候,南岸最后一根桩迟迟不能完成,4号主墩地质溶洞达到62.5%,远远超出地质报告的44.4%,存在多级溶洞,串孔错综复杂,裂隙四处密布,对钻孔作业和混凝土浇筑均有影响。这让马文兵和付望林非常焦急。

“这是一场硬仗,一定要打赢。”在那个非常时期,两名劳模带领着各自团队依托徐刚创新工作室进行了技术攻关,为了跟时间赛跑,平均每天工作18个小时,马文兵两天两夜不下火线是常态,他被称为“拼命三郎”,付望林和他的团队也时常工作到凌晨。经过半个月连续作业,“拦路虎”终于被拿下了。如今,主塔进度不相上下,两位劳模所在团队的较量也一直在继续。

沌口长江大桥项目部的徐刚劳模创新工作室如今就像一个巨大的“孵化器”,不仅为二航局桥梁技术源源不断输送着创新成果,培养了一批又一批建桥专家,更展示了劳模效应的巨大能量,而它,仅仅是二航局五分公司依托创新工作室开展技术创新的一个缩影。

当张育林经理今春在人民大会堂捧得全国五一劳动奖状时,不仅他清楚这荣誉中创新的分量,所有的业主和职工同时也在为创新喝彩;企业成为湖北省仅有的3家获奖单位之一,是不断创新,提升品质的结果。

作为“世界500强”中国交通建设股份有限公司的全资子公司——二航局下属的旗舰公司,二航局五分公司始创于上个世纪60年代,半个世纪风雨兼程,历经艰难起步和困难转型,砥砺前行至今,靠的不仅是踏实肯干,更

有对创新发展的深刻理解。在企业遍布海内外的项目里,五分公司共有6个劳模工作室、职工创新工作室、文化工作室,这些企业血液中的DNA,既是让职工成为创新主人翁的大平台,也是输送创新成果和人才培育的“孵化器”。

创新工作室的建立,应验了企业当初的设想,即把有知识、有技术、肯钻研、敢创新的职工汇聚在一起,通过集思广益解决生产中碰到的难题。“无论是普及创新理念,还是推广创新技术,都需要更多创新工作室的凝聚。”五分公司工会主席姚本思说。

如今,二航局五分公司以技术创新、管理创新、文化创新系列创新工作室,为企业在市场上赢得品质,其“磁场效应”成为了企业发展的驱动力。



武汉阳逻长江大桥

2014年8月,二航局五分公司成立了二航局乃至武汉市首个企业文化工作室——游戏文化工作室,为二航局的文化创新注入了一股清流。游戏文化工作室的成立,印证了二航局五分公司对二航文化的践行、传承与发扬,而企业文化早已成为企业广大职工认可的引领企业战略和经营管理的“灵魂”。

十年企业靠制度,百年企业靠文化。在二航局这个文化熔炉里,五分公司企业文化向来独特——人人都有“务实、厚重”之基因,又不乏“创新、进取”之灵气,这些文化特征,融合在职工的精神面貌中,同时也体现在分公司随着市场变化,不断调整的企业管策略与手法上。

提起二航局五分公司在企业文化建设过程中取得的丰硕成果,职工们如数家珍:实施“三品战略”——建设品牌工程、培育品位员工、创造品质生活。出台《二航局五分公司项目文化建设标准及考评办法》,完善企业文化建设的规章制度。实施新建项目企业文化前期策划制度,使项目文化建设关口前移。

如今,在二航局五分公司遍布海内外的各项项目部,无一不体现出二航局大企业治企的细致与严谨、气势与规范,究其原因则是文化软实力建设的“完备”、“有系统”,落地的“彻底”、“有声音”。

“企业文化理念如果不能与基层实践相结合,就会失去生命力。工作室要推动企业文化落地,就必须贴近一线、服务项目,使基层文化既能与企业文化一脉相承,又能彰显特色魅力,从而丰富企业文化内涵,助力企业文化‘提档升级’。”这是游戏多年深入基层,指

导项目文化建设的深刻体悟。这一点,巴基斯坦深水港码头项目党支部书记宋文健深有体会,2015年,正值二航局进入巴基斯坦市场20周年,在二航局紧跟国家“一带一路”战略,大力推进“海外优先”企业发展战略的背景下,他提出了在工地策划一个大型纪念活动与国内互动的想法,并寻求游戏文化工作室的帮助。

西成客专2标段项目为典型线状、隧道群工程,所处秦岭山区交通不便,通信基础设施条件差,而且14个掌子面同步施工,工点相距远,施工管控信息量大,形成了施工管控距离跨度大、信息分散、收集、沟通、传递及时的现状,风险管控能力较差,给工程施工管理带来不便。

作为西成职工创新工作室的一员,一工区总工周洋很早就注意到这些问题。在他的带领下,项目部成立了西成客运专线风险预控制系统创新小组,在基于传统施工信息化系统开发与工程风险管理研究成果上,综合施工过程中的进度、质量及安全等各类信息,开发西成客运专线施工风险预控制系统,构建面向互联网的客运专线工程管理人员的开放式安全控制信息系统。

隧道施工,安全管控是关键。在工作开始前,创新工作小组对影响隧道施工的地质条件、围岩变形、安全步距、火工品管理、现场施工安全检查等安全因素进行了详细了解,构建西成客运专线施工风险预控系统,在涵盖工程质量、进度、成本等主要施工信息的同时,重点突出施工安全信息,设置预警推送机制,加强风险信息流通时效性,并制定相应风险应急预案,及时处置突发事件。

经过两个多月的反复调试,西成客专风控预控系统终于成功开发,构建了分别为总控中心、进度管理、安全管理、风险应急、成本管理、质量管理、设备管理及系统维护八大功能模块。通过技术人员对每个阶段工区、工点的地质构造、地下水等预报项目和火工品领用、施工进度、监控量测数据的录入,通过系统辅助完成对超前地质预报、监控量测、安全步距、地质条件的管理,通过汇总分析,通过网络直观体现出来,从而起到提前预报,做好施工准备,保证施工安全。

自从2012年底进场以来,西成客专项目实现安全生产1200余天,没有发生一起重大



武汉阳逻长江大桥



京沪高铁



巴基斯坦卡西姆国际集装箱码头

管理创新

安全事故,项目各项管理处于全线前列。职工创新工作室再次显示了它的“孵化器”和“磁场”效应,即为项目管理输送了创新成果,同时吸引了广大职工为项目管理出谋划策。

“‘职工创新工作室’之所以成为推动我们企业创新的重要力量,其根本原因在于创新工作室实现了个人价值与企业发展的最大结合。”时任西成客专项目经理、现任二航局五分公司党委书记王磊说。对于依托创新工作室开展的各项创新,在工作中培养全员创新意识,他感触颇深。

“创新成果从小到大,从简单到复杂,由理论到实用,都源于实际需求的创新意识。”2008年10月,在二航局五分公司承建的湖北鄂东长江大桥B标项目部担任副经理的王磊,为促进项目标准化、精细化、规范化管理,推动工程建设,参与制定了项目部全员绩效考核管理制度,这一大胆的尝试使鄂东大桥B标项目部成为当时五分公司第一个全面推行绩效考核的基层项目。项目部首次将计划产值、安全质量、设备管理、节能降耗、成本控制、环境保护和劳动纪律等项目生产经营内容全部纳入绩效考核范畴,突出了科技攻关、管理创新和技术改进这一重点,并坚持以数据说话,目标明确、公正公开。

彼时还没有创新工作室的概念,但鄂东长江大桥B标项目部已初具创新工作室的雏形。项目倡导全员创新,讨论、推介,推动了诸如安全管理风险抵押制度、绩效考核管理制度、农民工与主体员工“同待遇福利”等颇多当年看来“超前”的管理理念。事实证明,这一系列管理上的创新造就了鄂东长江大桥在各项管理上的辉煌,而培养全员创新意识、创新成果转换力求实际的理念,也播种在当时项目部所有年轻管理者,包括王磊的管理理念中。这些创新套路,也提升了工程建设品质,2016年6月19日,在北京举行的公路交通优质工程(李春)奖颁奖典礼暨“弘扬工匠精神打造品质工程”高峰论坛上,鄂东长江大桥荣获全国2014年~2015年度公路交通优

质工程(李春)奖。

2013年,西成客专项目部成立了职工创新工作室,成为二航局第一个在铁路项目上建立的创新工作室。铁路项目施工标准化管理要求高,项目管理压力很大。此前,因为缺乏创新平台,导致不少职工的优秀构想难以付诸实施。“创新工作室的建立解决了这一问题。”项目书记王丛志说。工作室的成立得到了项目经理王磊的大力支持,他将鄂东长江大桥建设时期深植于心的管理理念与铁路项目标准化管理深度结合,依托创新工作室,造就了极具特色的管理方法。

现在,西成客专职工创新工作室成员既有高级工程师,也有一线工作的高级工,对于西成项目的一般职工来说,工作室的成立是一件喜闻乐见的事情。铁路项目施工要求异常严格,作为路外企业,整个项目实施是一个不断遇到困难、不断摸索和学习的过程,创新工作室的力量不容小视,在工作室创新攻关中,大家集思广益,没有职务高低、年龄大小之分,只要有点子、有想法,都有发言权。职工们在攻关活动中充满了激情和自信,在之前的风险预警系统中,一工区总工周洋就率先提出了他的设想,并得到了项目部的支持。项目三工区是一群平均年龄不到28岁的年轻小伙子,思想活跃,和老一輩二航人不同,他们更喜欢利用微信群等新媒体积极踊跃地对施工生产中的各项问题提出自己的意见,发挥集体智慧,成功解决了矮边墙施工等一系列施工难题。

正是这股活力与势头,以及全员参与的积极性,使西成客专职工创新工作室成立以来,先后开展了客运专线施工风险预控系统、重点工程施工的标准化与信息化管理、基于BIM模型的隧道进出洞施工技术等课题的研究,得到了业主的高度赞扬。西成客专职工创新工作室的成就,亦是二航局五分公司优秀管理理念一脉相承的沉淀,这些优秀的管理手段和先进的管理观念,通过创新工作室,薪火相传,渗透在五分公司的各项管理中,并在实践中不断得到证明与提升。



等奖。

2015年,各基层项目开展的企业文化落地调研成为游戏文化工作室当年的研究课题。这份问卷从制约文化有效落地的5大最突出问题 and 因素设卷,界定了文化落地的“地”15个方面的表现。

这一年的11月15日,由中国文化管理协会主办的2015中国企业文化管理年会暨第二届“全国最美企业之声”活动在北京隆重举行。二航局五分公司获评“中国企业文化建设标杆单位”,这也是近年来该公司在企业文化建设领域获得的最高嘉奖,企业文化部部长游戏被授予“中国企业文化建设先进个人”称号。

在市场形势不断发生变化,企业面临升级发展的关头,二航局五分公司全方位展现了文化落地与创新带来的变化,这些无形的文化资产带来的则是有声的现实回馈,推动了二航局五分公司管理的提升、文化的凝聚和物质文明的极大发展。

在中交二航局五分公司,各类创新工作室百花齐放,创新的号角从未间断,职工创新成果也被不断地应用到企业管理、施工生产的第一线,创造出了巨大的社会效益、经济效益。正因为强劲的创新发展与传承,在“十二五”期末之年,二航局五分公司营销规模跨上80亿元平台,经济效益在外部下行压力下保持稳健增长,企业发展品质和员工生活品质得到保障,为一举获得全国五一劳动奖状、国家建筑最高奖——鲁班奖、中国企业文化建设标杆单位等至高荣誉奠定了坚实基础。

(刘曼 柯祥虎 杨杰 延涵)