

台州市引水工程是全省八大引调水工程之一,是2018-2019年建设“两美”浙江重点工程立功竞赛参赛项目,是台州重大民生工程,台州南片百姓翘首以盼。

在这条绵延近80公里,造福民生的“地下长龙”上,11个标段,近200个班组,上千名建设者拼智慧、洒汗水,一路振奋高歌,在“六比六赛”中比学赶超,依托美丽班组建设,标准化考核评比,各种竞赛、比武、现场会,赛出“精于技能、精于效益、精于管理、精于创新、精于和谐”的新时期产业工人风采。



台州市水务集团党委书记、董事长颜传华(左二)在督查工程建设。



建设中的东部水厂,黄昏中建设者的美丽身影。

◎精于技能:匠心把关 构筑标杆

山高人为峰,一线建设者是立功竞赛的主角。他们以立功竞赛为尺量,以技能争高低,以比武论英雄。

光面爆破是隧道开挖、钻眼、爆破最直接的效果检验,良好的光面爆破可使爆破后岩面光滑平整,减少超欠挖和支护工作量,增加岩壁的稳定性,进而达到安全高效施工的一种技术。

好技术离不开好执行,超欠挖问题是制约施工进度度的关键。浙江隧道台州市引水工程项目部能做到“像工艺品一样”打磨隧道光面,少不了爆破班组的匠心把关。

“在实际开挖过程中,不少工人认识不够,往往凭经验、感觉操作,以至于成型差,必须精细化管理施工现场,制定施工标准。”

准。”为此,施工负责人陈玉土整天泡在工地,机械配合、判判围岩、工序衔接、药量控制等事务他烂熟于心,通过连续跟班作业,他很快抓住了问题症结,牵头制定了隧道超欠挖考核管理办法。隧道掌子面被划分为10个不同部位,对周边眼实行“定人、定岗、定位、定量”的原则,细化考核,以达到“准、直、平、齐”的标准。

刚开始,很多习惯了粗放作业的工人,对严格的作业标准存在抵触情绪。“一开始工人们信心不足,怕打不好被罚款或不能兑现奖金,只有消除他们的顾虑,才能将制度执行下去。”为此,陈玉土让他们先打3个班,进行人员调整,熟悉考核标准,并鼓励工人以打好炮眼为目的,

只奖不罚。每个班,他都在现场给人量超欠挖,奖金当班就发放到位。

为了让大家尽快接受考核管理,他先降低门槛,将考核尺度放大到1厘米左右。通过5个班的考核,拿奖金的人多了起来,每个班的奖金也从几元、十几元增加到几十元、上百元。工人逐渐接受了考核,上班时相互帮忙,下班后一起琢磨技术问题,补习理论知识。

为了更快更好地完成任务,爆破班组在管理上,常常把细节。比如,同一操作平台上几个人人的配合要默契。左撇子打左边,右撇子打右边,高个子打上面,矮个子打地板等,这些看似不起眼的调整,给施工人员减轻了不少工作量。

在陈玉土和爆破班组的努力下,隧洞轮廓面光洁平整,半孔残眼率达95%,像打磨出来的艺术品……台州市引水工程黄茅山、流沙山的“光面爆破”效果,多次吸引同行翻山越岭前来取经。

此外,在“两美”浙江立功竞赛中,中水五局项目部还建成了台州市水利工程首个工地试验室,成为“临建标杆工程”,这对把控隧洞工程质量、成本控制发挥了重要作用。该试验室占地面积约150平方米,内设水泥物理力学性能检测室、骨料检测间、压力间、耐久间、样品室、养护室等8个功能室,有4位专职检测人员。



建设中的台州市引水工程黄茅山隧洞提前半年贯通。

◎精于效益:开源节流 挖潜增效

“两美”浙江立功竞赛,激励着建设者们精益求精,在全线推行节源创新理念,按照标准化施工要求,挖潜增效,比出水平,赛出效益。

在浙江隧道承建的台州市引水工程建设工地上,一整套移动筛分系统机械轰鸣。“这套设备虽然前期投入较大,但是,节能环保、灵活机动,工作效率非常高。”项目部经理叶东风介绍。

传统搭建固定的筛分设备,设备安装调试需要2-3个月。移动设备对场地和使用环境要求较低,车子送到就能用,场地转运方便快捷,占地只有固定设备占地的1/5。而且,用它产生的粉尘和噪音相对较低。“我们标段进度快,有它一份功劳。”叶东风说。隧洞工程是台州市引水工

程的控制性工程。工程隧洞全线采用爆破施工,炸药作为管制品,购入、存放需经多层层审批把关。如何在确保合规、安全的前提下,更精确地安排工人,把握炸药用量。一场项目部之间的交流学习,让浙江围海台州市引水工程项目部感觉到了差距和压力。

“我们将保管员上报的炸药、雷管使用量,做了一个统计收集,在和兄弟标段比较后,发现本标段在雷管使用量大大超过兄弟标段。一次多几根雷管几十元钱,一年下来,就是好几千块钱。”施工负责人钱峰发现这个问题后,立即去兄弟标段学习取经,同时,与爆破员技术人员一起,反复研究爆破技术方案。最终,改善了雷管与炸药连接,成功解决了这个问题。在围海承建的马家寮隧

洞,出洞口进洞60米是土洞,洞内地质条件极差,需要进行加密拱架与超前支护。电焊班组最多时候,一天需要焊接2吨多的工字钢与加工上百根注浆小导管。从工字钢折弯,到连接钢板拼接,从注浆小导管头部加工,到杆身钻孔,严格按照项目部的技术交底制作加工。为了增加喷砼工作效率,一场高效率的“头脑风暴”在电焊班组展开,结合多年实际操作经验,经过反复的实验,对喷砼进行了改造。同时,经过多次探讨丈量,选定传送带高度和小料仓出料口位置。改造完成的喷浆机,不仅减少了送料车的等待时间,也减少了一起,反复研究爆破技术方案。最终,改善了雷管与炸药连接,成功解决了这个问题。正是无数个这样的在细节处较真,推动着工程高效前行。

六大赛道千人起跑

『五精』班组勇立新功

省重点工程台州市引水工程立功竞赛硕果累累



搭建“引水立功”擂台,激励各参建单位在“两美”浙江立功竞赛中比学赶超。

◎精于管理:安全至上 实干巧干

在台州市引水工程建设全领域,立功竞赛如火如荼,成为工程建设的“助推器”、凝心聚力的“粘合剂”、管理提升的“新引擎”,按照“全覆盖、零容忍、严执法、重实效”的总体要求,以铁的纪律、铁的手段实干巧干,实现“零事故”目标。

“混凝土在浇筑时,出现振捣棒漏电时,必须先关闭电源。”“五级以上大风等恶劣天气条件下严禁搭设拆除脚手架”……在萧宏建设台州市引水工程原水管道项目部,人手一本图文并茂、囊括安全基本知识、施工现场注意事项以及常见的安全标识牌的《施工作业人员安全指导手册》。在这里,工人们开工前的第一课,上的就是安全课。为了让工人们牢记安全知识,项目部每月集中上一次安全课,结束后还会组织一场“小考”,考核必须合格才能开工。此外,还划出“红线”与“底线”,根据手册清单逐项抓好检查与考核,实行条目式管理。

“安全是基石,有了安全才能谈品质,谈进度。”项目经理严勇军说,项目部还积极参与安全演练、安全竞赛等活动,让安全生产意识更深入地走进工人、走进工地,扎实做好“防风险、除隐患、遏事故”。依托“立功竞赛”平台,工程各标段经常聚在一起开展经验分享

会,通过经验互补、通力协作,屡屡攻破工程前行路上的“拦路虎”。

2018年12月,在中水五局承建的大垟头山寺前郑隧道工区,值班员出洞后,出现头痛恶心症状,一时成因难辨。经过测量,一氧化碳按钮红灯闪亮,严重超标;硫化氢按钮红灯闪亮,也严重超标。新开挖的掌子面在强光手电的照射下,显得色彩斑斓,局部还有滴水。隧洞边缘节理发育,纵向有明显裂隙,裂隙处伴有黑色流塑状泥水溢出。此时,恰好兄弟标段浙江隧道的教授级高工正在台州召开全省隧洞施工技术交流会。请来专家支招,问题迎刃而解,原来是洞顶的水库放空后,库底动植物氧化后产生有毒气

体,随着隧洞裂隙溢出了。各个标段间密切的合作与交流,让1+1>2,推动工程顺利前行。此外,台州市水务集团还通过线上线下联动作战方式,组织各个班组参与防台防汛应急演练、隧洞逃生演练、消防安全演练、安全知识竞赛、安全总监讲安全、人人争安全小红旗等各类活动30余次。在线上举办人人参与随手拍,用照片捕捉工程建设中瞬间的质量和安全隐患,将图片和文字第一时间发送到“人人来当安全员”微信群,累计收到近300个安全隐患,并及时予以整改。还通过PPT、安全质量教育视频等培训近2000人次,并在各标段建成消防体验馆11处。



一场经验交流会,一次次“头脑风暴”,在匠心中较真钻研,推动工程稳步、高效前行。

◎精于创新:较真钻研 事半功倍

立足新起点,探索新工艺。通过立功竞赛,台州市引水工程各标段比创新,赛技术,促发展,各班组发挥聪明才智,五小创新频出成果,有效解决工程建设技术难题。

腾达建设集团承建的台州市引水工程原水管道下游一标段,为了增强员工学习气氛,班组根据个人情况不同,“私人订制”了不同学习教育计划,通过“导师带徒”,老员工带新员工,让每位组员都能有阶段性成长。同时班组持续开展“小课堂”活动,每个组员轮流当“老师”和大家一起分享知识点,激励组员迸发灵感,勇于创新。

输电钢管的焊接质量,至关重要。在焊接时,为了形成一个空隙,承受更多的焊料来增加强度,要在焊接的两个材料上开一个斜缝。但是,管道坡口,无论是朝内还是朝外,都会有部分坡口是朝下的,这意味着要进行“仰焊”,质

量很难保证。在原水管道下游一标段,电焊班组经过反复试验,结合管道口鸳鸯坡口、二氧化碳气刨、二氧化碳气刨三个老工艺优化重组,形成了一个新工艺——鸳鸯坡口二氧化碳气刨气刨。

采用鸳鸯坡口后,朝内的坡口是管底,朝外的坡口是管顶,排除了“仰焊”,使得焊接质量得到保证。采用碳弧气刨,焊接时产生的高温会将坡口金属表层融化,压缩空气直接将坡口吹走,依附坡口上的杂物及铁锈便被带走,效率高,噪音低,刨削速度可达手工刨削的5倍。而且将二氧化碳作为压缩空气,能同时作为保护气体有效隔绝氧气,有效避免焊接处的管道及焊料的氧化反应,使焊接效果最佳。开工至今,从第三方检测单位的检测成果上看出,焊缝质量全部等级达到II级(优秀),高于合同中焊缝质量等级符合III级(合格)的要求。

在顶管施工中,上海水利承建的台州市引水工程下游二标段顶管班组针对泥水平衡式顶管的注浆孔有个小发明。原先的注浆孔,焊接困难。通过多次技术碰头会,经验交流会,顶管班组发明了一个注浆孔配件,让泥浆孔金属材料与管道一致,排除了泥浆孔工作过程中的金属离子置换反应,提高了管道的防锈能力。此外,注浆前后的泥浆无法回涌至管道内,保证了管道清洁,使泥浆孔的封闭工作简单而高效。

通过广泛开展的“五小”合理化建议活动,鼓励广大职工在工程建设中,大胆进行技术创新、管理创新、理念创新,提高新材料、新技术、新设备、新工艺、新产品的开发和应用能力,为工程建设增添不竭动力。截至目前,先后采纳使用“五小”技术创新15项。

◎精于和谐:党建助力 文明施工

题后,派出党员技术服务队,发挥在水处理方面的技术优势,为施工单位提供施工废水解决方案。在水质检测中心实验室,工程师魏建刚通过模拟,研究不同药剂对隧洞施工废水的混凝沉淀效果,确定以复合聚合氯化铝作为混凝剂,该药剂储存方便,用量适中,现场投加不仅经济实惠,而且易于实现自动控制。在工程技术科检修车间,技师王连平琢磨了一个星期,打造出一套药剂自动投加控制系统,该系统集药剂储存、药剂投加、自动控制于一体,实现了无人值守。

在投入使用后,施工废水以肉眼可见的速度澄清起来。目前,台州市引水工程全线所有隧洞,都已使用这套隧洞施工废水处理方案,系统运行状态稳定,出水水质良好。创建和谐工区,睦“邻”友好非常重要。今年5月,一场现场经验交流会,在台州市引水工程取水隧洞顺利开展。台州市滨海水务有限公司工程科、南部湾引水工程三个隧洞项目及监理单位负责人,来到取水隧洞出洞口,交流如何减震降噪、建设和谐工程。

取水隧洞出洞口,紧靠乡村交通要道及连排老旧民房,距离最近的民房不到100米,地方狭小,可以

说“螺蛳壳里做道场”,如何减少施工对老百姓的影响,如何顺利推进工程,取水隧洞施工方“浙水建安”结合实际,摸索出一些办法。

“为了减少对居民的影响,我们严格控制作业时间,早上7点前,晚上8点后,停止大功率、大噪音的施工。我们安装了不少隔音、消音设备,在进洞后,干脆将大功率设备都放到洞内使用。同时,我们目前一天只进行一个循环,计划在进洞200米后,奋起直追进度。”项目总工程师陈健说,虽然目前来看进度不快,但是,有周边老百姓的支持,有顺畅的施工环境非常重要,进度在之

后再追上还是很快的。“及时”也非常重要。“旁边的老房子非常破旧,我们采用控制性爆破,尽量减少对民房的影响,但是,还是有靠得近的老房子,屋檐、墙壁上出现细微裂缝。这时候,我们就要快速响应,立刻派出施工队去了解情况,及时修缮补漏,做好安抚工作。”陈健说,正是周边老百姓的配合与支持,工程得以顺利推进。

在台州市引水工程建设工地上,立功竞赛号角吹响,“五精”班组凝心聚力,匠心铸造精品工程,只待早日引清泉,发展惠民生。 ■文陈霜



在台州率先开展工程沿线“契约化”党建共建,助力立功竞赛深入开展。