

柱子的电脑里存放了无数项施工方案,每一项都经历了反复修改打磨甚至推倒重做——改1、改2、改3……改26

悬崖绝壁上剥“鸡蛋壳”

阅 读 提 示

世界在建最大的水电站——白鹤滩水电站高边坡这个“鸡蛋壳”工程,被业内专家誉为“用钻机和炸药雕琢的艺术品”。在雕琢这个“艺术品”的过程中,柱子们也收获了成长。在汹涌澎湃的金沙江看来,人类固然渺小,但亦伟大。

杨珂欣

11月26日,位于金沙江下游、川滇两省交界处的白鹤滩水电站大坝首批坝段浇筑到顶,这个世界在建最大的水电站首批机组预计2021年投产发电。

这一天,柱子格外感慨。2013年刚来白鹤滩时,他还是个25岁的毛头小伙子,担任水电站高陡边坡开挖与支护小组的副组长。他回想起了那年夏天的场景。大风,7级。海拔,1200米。他头戴安全帽、身着橙色工装,倚着山石,行走在支护排架上。

极其艰难的技术活

耳畔,是呼啸的狂风。脚下,是600多米深的悬崖。崖底奔腾的金沙江水,似乎在嘲笑他的渺小。

白鹤滩大峡谷是典型的干热河谷气候,炎热干燥,狂风肆虐。据气象部门统计,每年7级以上大风超过200天。有新时代“大国重器”之称的白鹤滩水电站,正坐落于此。

如果把水电站两岸的山体比作鸡蛋,那么边坡就是鸡蛋壳。柱子和兄弟们要做的事,就是把鸡蛋壳从上到下一层层剥下来,并及时使用各种加固、支护手段,保持山体的稳定性,为水电站拦河大坝的建设提供先决条件。

在悬崖绝壁上剥“鸡蛋壳”,是一项极其

艰难的技术活,尤其是白鹤滩水电站的右岸边坡(靠近云南一侧),处理宽度达1000米范围,总开挖量1430万立方米,支护面积43万平方米,相当于60个足球场大小。上游侧的边坡上部为土质、下部为岩石,地形地质条件复杂,覆盖层厚度差异大,设计方案采取削坡、支挡、坡面框格梁与锚索防护的施工方案;下游侧的边坡为逆向岩坡,开挖高度达660米、坡度陡约70度,设计方案采取表面强卸荷削坡、坡面喷锚防护、软弱夹层使用锚索与锚筋桩锁边的分级分梯段处理措施。

“世界水电看中国”。在小湾、锦屏、溪洛渡等巨型水电站,高边坡开挖施工技术已有了较为成熟的研究和运用,但工期要求相对宽松,采用传统开挖方案即可满足进度要求。而白鹤滩工期紧张,高边坡开挖最重要的就是快,只有在确保安全的前提下竭尽所能地快,才能给后续工序提供更多时间。

开启一次次探索

为了创新一套白鹤滩水电站高边坡施工方案,柱子和团队开启了一次次探索。

在工程技术部的办公室里,挂着一张手绘的图纸,上面详细地划分了每个开挖区的位置、高程、道路,进度明确到天、责任明确到人。

柱子的电脑里存放了无数项施工方案,每一项都经历了反复修改打磨甚至推倒重做——改1、改2、改3……改26。

一天,柱子完成了一项方案,兴高采烈地交给部门主任。主任逐字看完,笑着说:“整体不错,但还有两处错误,下班后去给部门同志买个西瓜。”

原来,工程技术部有个不成文的规矩——但凡方案里发现一个错误,哪怕是错别字,责任人就要请部门吃一个西瓜;如果一个错误都找不出,部门主任请大家吃西瓜。

柱子明白,工程技术无小事,今天请大家吃西瓜,是为了明天剥好悬崖上的“鸡蛋壳”。2013年夏天,工程技术部每天都有各类方案出炉,大家每天都能吃上一个西瓜。

经过不断的“策划-实践-总结-改进”,建设团队从时间和空间两个层面下工夫,明确了“分区开挖,实现边坡快速下降;分区排架,实现边坡快速支护”的组织原则,形成了

一套立体化明暗结合的布置体系,在保证施工工期边坡安全稳定的前提下,系统解决快速开挖与及时支护的难题。

“行走的柱子”

“白鹤滩的夏天大雨频繁,每次驻点,我都要带两条内裤。淋湿了,换一条,接着干。”柱子颇有些不好意思地说。

为了实现标准化、精细化的流程卡控,“党员干部带头驻守制”应运而生。柱子作为党员,主动请缨,每天在边坡支护排架上行走10公里有余,确保每一个施工面的安全质量进度受控。

半年下来,柱子在悬崖绝壁上走过的路程超过1800公里,相当于北京到广州的直线距离。工人们打趣地叫他“行走的柱子”。

在设计、施工、监理各单位全体建设者的努力下,《白鹤滩水电站边坡快速开挖与支护关键技术》成功应用,突破自然条件限制,达成单月开挖下降30米、季度下降80米、半年下降155米、单月开挖超80万方的速度,创造了巨型水电站边坡开挖最快纪录。

白鹤滩水电站高边坡这个“鸡蛋壳”工程,被业内专家誉为“用钻机和炸药雕琢的艺术品”。

在雕琢这个“艺术品”的过程中,柱子们也收获了成长。柱子的大名叫田柱成,现任中国水电八局白鹤滩施工局局长助理。

在汹涌澎湃的金沙江看来,人类固然渺小,但亦伟大。



午间乐

冬季的塔克拉玛干大漠戈壁,气温低至零下10摄氏度。在这里从事石油工程施工作业,最盼望的就是午间冬日暖阳升到头顶的时刻,吃完井场午餐后短暂的休憩。这是一天工作中最轻松的时光。

图为12月1日中午,西北油田采油三厂TP204井作业现场,工人们午间小憩时,以胡杨、井场为背景合影。

田宏远 刘旭 摄

90后班组扎根深山守护信号

本报通讯员 黄贵彬 李振军 本报记者 康劼

在哈达铺信号工区有个奇怪的现象:这里的职工从来不网购。原来,因为交通不方便,快递只能配送到十几公里外的镇里。在这里,不要说是取快递,就是日常的饭菜都要由专人从陇南市往工区拉运……

大雪时节,一列列车犹如条条巨龙,穿梭在黄土高原和西秦岭山区内。兰渝铁路蜿蜒于巍巍群岭之中,信号灯在深山沟壑中显得格外透亮。铁路信号如同铁道线的神经中枢,时刻传递着火车安全运行的控制指令,它是火车运行的“指挥官”,也是线路安全的“警示牌”。

自兰渝线开通以来,中国铁路兰州局集团有限公司兰州电务段成立了3个信号车间,负责全线信号设备的维修养护,而这群人绝大部分是90后。

“别看我们工区平均年龄才25岁,但我们负责着哈达铺、临江铺两个站及区间31组道岔、304个轨道区段、125架信号机、1038条信号电缆的维修任务,责任非常重要!”哈达铺信号检修工区工长孟木林如数家珍。

他所在的工区有16名职工,其中14个是90后,老家在河北、山西、陕西等地。自兰渝铁路开通至今,桔柑信号工区的这群年轻人创造了1000天无设备责任故障的安全成绩。

哈达铺地处岷山系和西秦岭延伸部分交错地带,区间铁路信号设备要么在几十米

高的大桥上,要么在几公里长的隧道里,上山下河,上桥进隧,就是这群年轻人的日常。

26岁的尤莹莹老家在河北石家庄,刚来的时候很不适应。“那时候兰渝铁路还未正式开通,基础设施都还不完善,连洗澡的地方都没有……”

慢慢地,班组居住和工作环境得到了改善。小工区如同“小家”一样温馨和谐,年长的照顾年龄小的,离家近的关照离家远的,这群90后职工适应了这里。

人心齐了,干活也起劲儿了!

进入冬季,铁路运输量大幅提高,随着车次增多,检修天窗时间变短。工长孟木林每个月都要带领职工对管内的信号设备进行一次全方位的“体检”。这群90后不顾严寒,认

571名班员,166幅作业场地,平均每班出勤龙门吊110余台

大班组管理有“大招”

模式。”龙门吊班大班长张鲲鹏说。

超过500人的班组,在全国港口行业内也较为少见。人员多是个大难题,但一经分解就不是难题了。为此,龙门吊班将班组成员分为4个工班,每个工班再拆分为12个小组,共计48个小组,分别设立工班长和小组长,分层管理,确保人多而有序。生产作业以小组为单位进行,对安全、箱量、进提箱1小时率等指标进行评比。编组化的管理方式为大型班组的 management 提供了新的思路,通过职责分解,细化班组成员管理,提升管理质量。

为了充分体现小组化管理优势,该班组自主开发了新的派工系统,该系统对同一小

组人员自动生成在同道或相邻道作业,新老搭配,师徒同道作业,并由小组长随时观察自己组员的作业情况并及时提醒。

此外,该班组将148台龙门吊分解至各小组推行设备承包制。组长每月对设备进行全面检查,并设立单机档案,最后将检查情况汇总给工程部进行跟踪整改,确保设备的可靠性,发挥小组对设备的管理责任。

“这条通知我没看到。”这是以前班组时常遇到的问题,尤其在文件的轮阅、通知等方面,普通的微信群已经无法满足日常管理需求。为此,龙门吊班利用企业微信客户端,琢磨出了一套班组信息化管理的新办法。

真检查调试每一台设备,不漏掉一处隐患。

距哈达铺车站180公里的桔柑信号工区也是个典型的青年班组。骆晓晨和范美洁是对小夫妻,同在这个班组,家在陕西渭南。2020年春节前两人举办完婚礼,打算一起回陕西老家过个年。疫情来袭,加上班组作业量大、人手紧张,夫妻俩主动请缨,选择在工区一起值班,一守就是70多天。“我和老婆一同守大山,就当度了一次别样的蜜月。”骆晓晨说。

兰渝线第一长水隧——西秦岭隧道内的信号设备检修是一大难事。遇有信号设备出现异状时,必须花费3个小时,来回步行16公里才能完成隧道内信号设备的检修。一年下来,这条隧道他们要走40余趟。

该班组将常用的资料、通讯录、PPT等内容在企业微信文件盘中分类存放并及时更新,方便作业司机随时查看。同时,巧妙使用工作中的“班组贴吧”功能,及时将通知、考勤、学习类的文件等进行发布,推送给全体班员,确保文件轮阅。同时,该班组还通过微信在交接班之前对下一班的作业内容进行提前布置和安排,确保了每工班近120台龙门吊的准确高效交接。

此外,该班组还充分挖掘投票、填表、信息查询等功能,在深化民主管理的同时,有效提升了工作效率,给班员们提供更加便捷的信息获取渠道。

金牌班组

焊工班逆袭

本报记者 吴铎思 本报通讯员 李杰

“他们班又被评上三无班组了,已经连续5个月评上了,这逆袭也太厉害了吧!”“是啊,原来排名经常倒数的,改变这么大,他们是怎么做到的?”大家正在热烈讨论的班组是新疆天富发电产业售电公司检修分场焊工班,这个班今年月月评比第一名。

以往,走进焊工班的感觉就是凌乱不堪。工具柜、更衣柜怎么整改好像都做不到干净整洁,工房墙壁也因为年久失修到处掉皮裂缝,每次月底的三无班组评选他们班不是因为目视化管理扣分,就是直接取消评选资格。

今年因为疫情,焊工班有4人驻厂,班长潘光明琢磨着,这驻厂周末休息的时间不能浪费了啊,以前因为工作太忙,没多少时间好好开展班组建设,现在可是个好机会。

说干就干,潘光明召集其他3位班员商量给班组改头换面的“大计划”。分配好各自的工作,粉刷匠、修理工、搬运工、泥瓦匠齐上阵。他们还发挥专业特长,利用废弃的角铁、钢管等边角料焊接造型各异的花盆、晾衣架、书架等用品,用纸箱、纸壳涂上颜色制作墙贴,在更衣柜、书桌、办公桌、地面等处贴上标签,物品定置摆放,原来凌乱不堪的画面一去不复返。现在的焊工班不仅明亮了,还干净整洁了。

潘光明有一双巧手,无论什么废旧物资到了他的手里都能变废为宝。很多办公室里造型奇特的花架都出自他之手,还有许多专用工具也都是潘光明用废弃的边角料制作出来的。心灵手巧的人其实都源于他们内心火热、热爱生活。

由于焊工工种的特殊性,各个专业的工作中都少不了焊工,经常面临着人员少任务重的情况,焊工班轮流加班加点是常事。今年3号、4号机组轮流进行C级检修工作,在以往小修中炉膛过热器补焊这项工作委托外单位来完成,因为是高温高压的管子,找专业的团队来做比较放心。今年因为机组小修刚好赶上疫情封闭,外单位无法进入,正当大家担心延误工期时,潘光明站起来说:“这个工作我们自己干。”

“自己干?万一干不好怎么办?这项工作可是对焊接技术要求非常高的呢。”“如果在上水时才发现管子有一个砂眼漏焊,就有可能导致要重新搭脚手架进行返工,费时费力还耽误工期。”大家七嘴八舌地讨论着。潘光明坚定地说:“我知道大家的担心,但是我对我们班的焊接技术非常有信心,以前都是找外单位干的,没交给我们干过,你们怎么知道不行呢?我相信我们一定能拿下这项任务。”潘光明斩钉截铁的态度打消了大家的疑虑。

经过再三商讨和确认,最终这项任务正式交给焊工班。潘光明带着班组成员制定详细的计划,合理分配人员,他们将炉膛内的水冷壁、过热器等受热面都认真仔细地检查,一个细小的砂眼、焊缝都不放过。在炉膛里一待就是一整天,水不敢多喝,饭也不敢多吃,害怕上厕所进出出很麻烦,还耽误时间。

经过全班的共同努力,两台炉高温高压管的检查与焊接全部一次通过验收合格,上水打压全部正常,为检修分场按时保质保量完成小修任务打下了坚实的基础。

荆州煤炭铁水联运储配基地一期工程首运线完成重载联调

本报12月14日电(记者蒋茜 通讯员孙才)今天,首列47节C70E重车满载着3290吨煤炭到达浩吉铁路江陵站。9时58分,内燃机车从江陵站牵引重车到达翻车机房区域,机车穿过翻车机系统,煤炭从翻车机卸下,通过活化给料器和7条皮带机及5#堆取料机运送到9#堆场,顺利完成了煤炭翻车的整个流程,标志着荆州煤炭铁水联运储配基地一期工程首运线重载联调圆满完成。

该工程由中交第一航务工程局有限公司承建,位于荆州江陵马家寨,地处豪华铁路与长江黄金水道的交汇处,是浩吉铁路集疏运系统的重要组成部分,是湖北省“一主三辅”煤炭储配基地体系中最大的基地。项目具备煤炭交易、煤炭物流配送、应急储配、煤炭加工选配增值等功能。该工程建设完成后,可为临近煤电、煤化工项目提供充足的煤源保障,促进荆州原有物流产业优化升级,助力荆州打造长江中游重要的机械制造及化工基地和长江中游交通运输枢纽,对承接国家和省级煤炭应急储备,增强湖北乃至湘鄂赣地区能源保障能力具有重要意义。

据该项目负责人于鹏介绍,项目2018年年底开工,其中机电工程于2019年11月开工,经历疫情、汛情、雨情,至首运线完成重载联调,有效作业时间仅6个多月。项目建设过程中,党员示范岗、青年突击队发挥了重要作用。



奋 战

11月中旬,中老铁路电气化建设全面进入上部施工的关键阶段。据中铁武汉电气化局玉磨项目部副总工程师赖鹏介绍,现在全线每天约有2.2万名建设者在昼夜推进工程建设,桥梁和隧道工程已建设完成了设计数量的95%以上。

图为工人从研和站开始一路向南架设接触网导线。 贺玉琴 摄