

在海拔3700米高原上铸造精品工程

——泽库县夏德日110kV变电站工程建设侧记

王国栋



今年6月16日,中国电力建设企业协会公布了2015年度中国电力优质工程奖评审结果,这是我国电力建设行业工程质量的最高荣誉,由国网黄化供电公司建设的我州首座智能变电站——泽库夏德日110kV变电站工程赫然在列。这个振奋人心的消息对于160余名建设者而言,无疑是对大家一年多来付出的智慧和意志以及与自然抗争、用心血和汗水铸就精品工程的最好印证。

高原困苦多 精气神不缺

对于时任夏德日110kV变电站工程业项目经理的陈德平来说,该工程能够建成投运已经是高难度的挑战了,而能把它建成精品堪称奇迹。

2013年5月初,泽库大草原上呼啸的寒风刮着枯黄的牧草,天地一片萧条。陈德平经过一路颠簸,精神抖擞带着3名项目部成员径直来到落成不久的工程项目部,提前两个月为开工建设做前期准备。

据陈德平介绍,夏德日110kV变电站工程位于我州最南部的泽库县泽曲镇的高原牧区,距省会城市西宁350公里,海拔高达3700米。这项工程是泽库地区首座110kV智能化变电站,它的建成可以解决当地1136户无电户的用电问题,此外,泽库地区源源不断的太阳能和风能也能够得到充分的利用。

工程存在海拔高、气候差、建设有效施工期短等种种困难,且该工程是西北地区海拔最高的一座110千伏中小型电力工程,同时也是青海黄化供电公司首座自主建设的全智能化变电站,在质量把握、标准工艺等方面没有太多可借鉴的经验。

时年44岁的陈德平在电网建设战线上奋战多年,先后参建大大小小的工程建设项目达14个,管理经验非常丰富。但来到泽库大草原,其艰苦程度还是远远超出了他的预料。

陈德平告诉笔者,他所在的项目部驻地距离施工地点大约400米,走上一个来回是非常吃力的。那里的含氧量只有内陆地区的一半左右,在内陆地区一些轻而易举的事情,在那里都会非常费劲。

说到高原上的环境艰苦,陈永胜深有感触:“那里的海拔太高,气压很低,工地上煮面条的时间不够就熟了,等煮熟了,面条都碎的捞不到碗里了。饭还不能多吃,吃多了不好消化胃更难受。所以工地上会备一些干粮,大家饿了就补充一些。”

如果说高原反应还能通过时间慢慢适应,那么极端恶劣的天气则是阻挠工程进展的又一支“拦路虎”。冬季漫长、春季风沙大、夏季雨水多……掐指算下来,一年中的有效施工期只有6至9月短短4个月的时间,恶劣的自然环境不断地挑战着每一个人的生理极限,更挑战着每一位管理人员的管理和技术水平。

内外部困难并存,工程建设的难度可想而知。但参建人员无不咬紧牙关一边努力克服恶劣的自然环境,一边积极开展工作,没有人抱怨,更没有人退缩。

施工费周折 质量不打折

6月25日,笔者跟随陈永胜首次踏入夏德日110kV变电站。映入眼帘的是平直规整的沥青路。笔者注意到,与常见的沥青路不同的是,变电站内部道路的弯道都是90度直角。

陈永胜指着沥青路说:“我们之前的变电站内部道路都是混凝土硬化路,变电站站内空间小,道路弯度大,大型铺路机械根本用不上,大部分工序都需要人工完成。”

工程前期设计本来是混凝土硬化路。然而泽库地区常年雨雪多、日照强,为减缓站内道路损毁程度,确保使用年限,工程建设人员经过深入讨论研究,最终决定将混凝土硬化路面变更为沥青路面。对于施工单位来说,变电站内铺设沥青路面这还是第一次,施工质量、技术控制等方面都存在极大的挑战。

由于没有铺设沥青路面的经验,陈永胜先后多次前往省内道路建设单位求教取经,得到了专业人员的大力支持,并帮助完善施工方案,安排专业技术人员进行现场指导。

“可以多费些周折,但质量绝对不能打折扣!”陈永胜十分坚决地说。“光是这条200米长的道路,我们30名工人,4台小型机械整整干了一周时间,而平常铺设2天就可以完成。”他补充道。

经过大家的共同努力,有效地克服了高海拔气候容易产生的质量通病,确保了沥青路面的平整、坚实、接茬紧密、平顺,路缘石也是稳固完整。道路的平整度、压实系数等各项指标均完全符合工程质量要求。

令陈永胜印象最深刻的还是GIS设备安装工作。

2014年3月,在GIS组合电器设备开始安装前,为了最大限度地降低气候因素对其安装调试的影响,工程管理人员前往泽库县气象局调取了3年内的气象数据,结合工程进展情况,经过大量的分析论证,施工日期最终选定在风沙最小的4月中旬。

由于此次安装的GIS设备为智能设备,安装条件和工艺要求极高,必须在无尘的条件下完成,且对温度、湿度等条件也有着苛刻的要求。

为确保安装、实验、投运一次性成功,陈永胜还专门定制了长、宽为3米,高达4米的大帐篷,帐篷内安装了吸尘器、加热器等设备,确保安装条件满足要求。在GIS组合电器设备的外部,又搭建了一个长、宽各2米,高1.5米的小帐篷,对其进行“二次保护”。一切准备工作就绪后,大家便卯足了劲儿干了起来。

三分现场,七分准备。草原上的天刚朦朦胧亮,陈德平就带着施工人员和设备厂家的技术人员,裹着厚重的棉大衣,冒着凛冽的寒风早早地来到大帐篷里做GIS设备组装的准备工作。

GIS正式开始安装前,陈德平组织现场监理、施工以及设备厂家的技术人员对GIS安装方案进行了详细的审查,明确安装过程中存在的风险,监督施工人员对方案进行技术交底,并且对现场风险内容进行安全交底,以确保安装万无一失。

陈永胜介绍说,等到晚上8点左右基本上就没有风了,空气质量是一天里最好的时段,他们就开始安装了。只要天气好,大家一口气能干到两三点钟。

然而,高原上的天气总是让人始料未及,经常在大家干的正起劲儿的时候,无情的风沙就刮了起来,大家只能守在一旁静静地等待着。原本计划1个周可以完成的工作,最终还是足足干了半个月。

2014年6月25日,GIS设备一次性投运成

功,现场30余人无不欢欣雀跃,大家悬着的心这才放了下来。

工程抓精益 档案求精准

在高寒缺氧的施工现场,工程建设人员用坚强的意志与恶劣的自然环境、与自身不适应顽强抗争,以精益求精、誓创精品工程的态度和决心施工建设的同时,在距夏德日110kV变电站建设现场230公里外的黄化供电公司本部,工程档案管理人员张远秀加班加点地对繁杂庞大的工程资料认真梳理归档。

为了使档案规范、准确、原始、真实地反映工程建设全过程,在夏德日110kV变电站工程开工伊始,张远秀就组织项目管理、施工、监理单位专职资料员进行档案培训,并就专职资料员的稳定性、归档质量、数码照片、移交时间等方面作了明确要求。

在工程建设期间,为使资料的收集与工程同步,她根据施工进度,先后5次赶往工程现场进行实地检查指导,帮助资料员理顺工作程序,及时改进工作方式,从源头上确保了原始资料的完整、准确。

在档案管理过程中,每每遇到工程建设方面以及档案管理业务方面的难题时,她总会千方百计想办法解决。

“《中国电力优质工程评选办法》、《科学技术档案案卷构成的一般要求》这些专业书就放在我的手边,但凡有不确定的地方,随手就查,我给自己定的要求就是一点都不能含糊。”张远秀说。

省电力公司档案馆是她经常“光顾”的地方,用她自己的话说就是“一年多的时间里跑了不下十次”。

在业务上遇到问题时,她就查阅相关技术标准,实在处理不了的,她便专程前往省电力公司档案馆向系统内资深专家请教学习。专家边讲她边记,生怕漏掉一个关键点。

对于梳理完成的档案,她不嫌麻烦,必须得过去一遍,逐项检查补充完善,确保文件材料归档的完整性,使该工程档案真实地反映建设全过程。

牛焕英是夏德日110kV变电站工程业项目经理部资料员,也是施工现场唯一的“女汉子”。工程还没有开工,她就随业项目经理陈德平来到泽库大草原,这也是她生平头一次来到海拔3700米的高原。

走进业项目经理部办公室,首先映入眼帘的是两个排列整齐的资料柜,资料柜内每一个资料盒上都整整齐齐的贴着分类明确的标签。打开资料盒,首先看到是填写整齐的卷内目录,卷内文件左上角标明文件序号的小标签很是显眼……

牛焕英说,工程建设过程中,资料是反映工程实体质量的另一面镜子。为了确保工程现场资料收集及时、齐全及完整,她每天都会紧盯施工进度,及时完整地留存现场施工资料。每天,不论多晚多累,她都必须把当日收集的工程建设资料整理完成才去休息。

“我们小牛干工作,大家都很放心。工程现场资料、数码照片和基建管理信息系统都是她在负责,但她没有顾此失彼,现场资料收集、整理齐全、完整,查阅也十分方便。”这是业项目经理陈德平对她的评价。

工程竣工后,张远秀立即对工程档案进行了梳理,总结编制了工程概况、档案说明、总目

录、分目录、卷内目录,使案卷检索达到快捷的需求。

在她编制的《夏德日110千伏变电站工程档案移交总目录清册》中可以清晰的看到:工程档案合计:121卷;永久保存:65卷;长期保存:56卷;文件材料:12408页;图纸:545张……

“公司要把工程建成精品,档案管理绝对不能拖后腿。”张远秀说。

上下一条心 高原铸精品

自该工程开工建设以来,国网黄化供电公司分管领导张辉每周都会赶往建设现场,及时了解工程建设情况,想方设法协调解决工程建设中存在的问题,有效保障了工程建设进度及现场安全、质量。

2014年6月30日是夏德日110千伏变电站投运的日子。这一天,张辉组织基建部、运维部、安监部、调控中心以及施工方和监理单位负责人把办公室安到了投运现场,亲自协调部署投运事宜。

随着夏德日110千伏变电站1#主变第三次充电完成,夏德日110千伏变电站一次性投运成功,国网黄化供电公司自主建设的首座智能变电站全面投入运行。

一年时间很快过去了,回想起当时的情景,陈德平依然难掩心中的激动:“在工程建设一年多的时间里,公司领导和工程建设人员都很拼,如果没有领导的真抓实干和大家的艰苦拼搏,这个奇迹是不可能出现的!”

自工程开工建设以来,国网黄化供电公司各级领导高度重视,多次深入现场及时掌握工程进展和遇到的问题,亲自协调部署。该公司建设部统一协调、指挥,设计单位、监理单位通力协作,密切配合,施工单位精心策划,排除了高寒缺氧、冬季、雨季对工程建设带来的不利影响,克服了大量困难,严格按照里程碑计划推进工程建设,保质保量按期完成工程建设。在智能变电站建设、调试、验收几乎零经验的情况下,通过科学合理的组织、协调,避免了种种不利因素,实现顺利投运。

半年后,1136户、近6000名祖祖辈辈生活在那里的藏族同胞告别了常年用不上安全优质的电能的历史。而来自泽库草原的绿色风能和太阳能源源不断地送往省内外、送往千家万户……

在安全运行一年多后,夏德日110千伏变电站一举摘得我国电力建设行业工程质量的最高荣誉——中国电力优质工程奖。

“虽然困难重重,但公司上下一心、争先领先,依然在最艰苦的地区和条件下把它建成了国家一流的工程。”张辉说。

一年多来,参建人员克服高海拔地区恶劣气候,与时间赛跑,与环境抗争,他们用意志和智慧创造了一个奇迹,不仅完美地解决了边远地区无电人口用电问题,也勇敢地挑起了服务牧区经济社会发展、服务国家清洁能源发展的庄严使命……

