

川藏联网 康巴藏区迎来“暖”冬

——写在川藏电力联网工程正式投运之际

■ 胡朝辉 杨璐

11月16日晚,成都府南河灯火辉煌,五彩斑斓,霓虹闪烁的廊桥倒映在水面上,微风吹过,泛起点点星光,光与电的完美结合造就了这美轮美奂的盛景。而就在同一时刻,镜头对准祖国西南的方向,海拔4200米的川西高原深处,所波大叔正在手动启动柴油发电机,留宿在所波家庭客栈的游客们高呼“有电了”。再过几天,这座小型家庭客栈将彻底告别靠柴油发电的日子,和客栈一起告别缺电生活的还有145万川、藏两地农牧民。

11月20日,联接西藏昌都电网和国家电网主网的川藏电力联网工程正式投运。川藏电力联网工程的竣工投运将彻底结束西藏昌都和甘孜南部电网运行的历史,从根本上解决这一地区无电、缺电的现状,随之而来的是当地的社会经济发展也将驶上“高速路”。这是一项引领康巴藏区实现历史跨越的伟大工程。

电网落后 手捧金饭碗却没饭吃

在川藏电力联网工程投运之前,生活在四川省理塘县禾尼乡,今年已经63岁的藏区老汉所波已经记不清忍受了多少年的缺电之苦。

理塘县禾尼乡地处318国道沿线,虽然海拔高,但这里拥有全中国最美丽的草原和天然温泉,每年夏天旖旎多姿、美不胜收的风景都会吸引大量游客驻足。由于禾尼乡一直没有通电,全乡11个村全是无电村。所波大叔的家庭客栈靠的是每周去理塘县城买回的柴油发电,每晚发几个小时的电供游客和自家使用,主要用来照明和手机充电。看电视和电炉取暖则是一种奢侈需求。“柴油要省着用,一旦遇上大雪天气这些油就得坚持半个月才行。”所波指着油桶说。

烧热水、看电视、电炉取暖……这些在内陆地区再正常不过的事情,在海拔4200米,四周都是崇山峻岭的高原,曾是遥不可及的梦想。这里的藏区百姓,远离繁华、光明与温暖,特殊的地理环境,让他们只能把过上好日子的念头埋在心底。

“一个省的面积,一个县的人口,一个乡的财政收入”——这是当地人甘孜州的描述。

“我曾在色达县工作了十年,冬天没电,有8年没看过春节联欢晚会。”甘孜州副州长张平森告诉记者。去年,“新甘石”联网工程把甘孜州北部电网与四川电网主网联接,甘孜州南部却仍是一片电力孤岛。隔着一道金沙江,西藏昌都地区缺电情况比甘孜好不到哪里去,甚至有过之而无不及。

昌都地区位于西藏自治区东部,地处横断山脉和三江(金沙江、澜沧江、怒江)流域,素有“藏东明珠”的美誉。虽然坐拥4000多万千瓦可开发水电资源,却不得不忍受缺电之苦,这是电网建设滞后所导致的困境。去年,西藏昌都地区用电量达2.37亿千瓦时,最大用电负荷7.6万千瓦。预计到今年冬季,最大用电负荷将攀升至10万千瓦,最大缺口约5万千瓦。缺电严重影响藏族同胞的生活质量,冬天取暖、做饭只能靠



烧牛粪,家电买了也没法用。

而电力短缺不仅影响了昌都普通居民的日常生活,更成为当地经济社会发展的制约瓶颈。

落户在昌都的华润雪花啤酒(西藏)有限公司的遭遇就是一个典型的例子。该公司是昌都当地的龙头企业,去年的用电量为248万千瓦时,年纳税总额为2000多万元。但由于昌都地区缺电,企业2008年的年生产能力为3.2万吨,至今没有再扩大产能。“不是不想扩大规模,是不敢。”这家企业的负责人庞家荣说,“到了冬季枯水期,要让电于民,公司现有生产线都要停掉,更别说扩大规模了。”

对于昌都地区的缺电历史,国网昌都供电公司副总经理彭坤深有感触。他介绍,随着昌都地区用电负荷的快速攀升,从2008年开始,昌都电网冬季缺电的情况变得愈发严重。问题最终在2011年的冬天爆发,电力缺口达到了2万千瓦。为了应急,当地政府调来了12台柴油发电机,才勉强度过了那个冬季。可是高昂的发电成本让政府越发电越吃不消。

柴油发电本是应急电源,远非长久之计。如何破解甘孜和昌都地区的缺电难题是国网四川省电力公司总经理王抒祥一直思考的问题。他深知:只有实现电力联网,才能彻底解决难题,让藏区百姓真正“用好电”。

困难扎堆 电网人面临前所未有的挑战

而在“世界上地理环境最为复杂”的横断山脉进行大规模的电网建设却绝非易事。

为了藏区百姓尽快告别烧牛粪、点油灯的日子,让康巴藏区丰富的水能资源找到用武之



地,今年3月18日,国家电网公司董事长、党组书记刘振亚宣布投资66.3亿元的西藏自治区昌都电网与四川电网联网输电工程正式开工。一条载满温暖和希望的银线就要从设计人员的画笔下走上世界屋脊。

然而,崇山峻岭、江河阻隔,低氧高寒、狂风暴雨,地处三江断裂带,平均海拔超过3800米等一系列电力建设史上难啃的硬骨头都聚集在了这片神圣的土地上。

参加过青藏联网工程建设的国网四川电力送变电建设公司员工梁石说,如果说青藏联网工程的世界难度是高海拔和永久冻土,那么川藏联网工程的难度就是工程全线极其复杂的地质构造和地震、崩塌、滑坡、泥石流、风灾等频发的自然灾害。青藏联网工程至少地势平坦,大型施工设备有用武之地。而川藏联网工程几乎全线都在崇山峻岭中穿行,别说大型设备,很多地方就是性能最好的越野车都无法开进去。

很多时候,光是施工人员在驻地走到施工现场就是不小的挑战。国网四川电力送变电建设公司的黄鹏负责的是跨越无人区最深处的4座电塔的施工。从驻地到施工现场,单程最近的

重阻碍。物资运输面临前所未有的挑战。总计40多万吨工程物资——包括铁塔、高压电抗器、主变压器等大件设备,从四川成都、云南大理和丽江的铁路中转站出发,沿着川藏公路和滇藏公路,经超长距离运抵施工现场,运输异常艰难,安全风险巨大。

想要克服高原上种种极端的环境,需要电力建设者们拿出极大的勇气、决心和智慧。

戮力前行 智慧与汗水铸就“天路”

然而,就在大自然给予建设者种种考验的同时,在长达1500多公里的川藏联网工程建设工地上,上演着一场又一场人定胜天的“大戏”。艰难困苦,玉汝于成。关键时刻,勇担大任是电网人的一贯作风。

兵马未动,粮草先行。电力物资通过铁路、公路运输完成长途跋涉来到高原之后,如何上山下谷成了大难题。受制于复杂的地形条件,很多施工点车辆根本无法到达。“在科技已经高度发达的今天,我们不得不从云南请来马帮,用原始的运输办法解决物资运输问题。”川藏联网工程副总指挥、国网四川省电力公司副总经理丁燕生告诉记者。

为提高施工效率,除了靠人力、畜力,电力建设者也进行了大胆的科技创新。其中,索道运输就在川藏联网工程建设中扮演了不可或缺的角色。国网四川电力送变电建设公司副总经理陈必文告诉记者,工程全线需架设铁塔2761基,约60%的塔位都没有路。如果30万吨的物资全靠人力和畜力,工程可能三五年都拿不下来。何况一些超过1吨的塔材要搬上过于陡峭的山梁,就是骡马也做不到。面对难题,他们专门研发了高山索道运输法,通过建设高山索道,解决了材料上山的难题。“我们共架了900多条货运索道,总长度超过了1100公里,这一创新大大提高了施工速度,也降低了劳动强度。”在川藏联网工程建设中,货运索道的架设数量、规范化程度、使用广泛性,均创下了国家电网公司输电工程之最。

恶劣的施工环境下,除了物资运输系统,超常规运行的还有医疗保障系统。两万名电力建设者的生命安全是不容忽视的头等大事。

针对工程建设特点,川藏联网工程建立起覆盖全线的三级医疗保障体系。共设现场保障医院2个,三级医疗站4个,二级医疗站6个,一级医疗站14个,组织医务人员158人。三级医疗保障机构各司其职、相互配合,上下联动。安装固定式高压氧舱4台,医疗保障模式由静态坐诊保障转变为将指导习服、培训、健康教育、巡诊结合为一体的动态的保障模式,以符合工程“战线长”的特点。医疗保障人员深入施工点,对施工现场营地卫生、食品安全、传染病预防、防寒保暖等工作进行面对面的检查指导,及时纠正和消除安全隐患,切实为“高原病零死亡、零伤残、零疫及重大疫源性疾病零传播”医疗保障“三零”总目标的实现系上“安全带”。

高原居住给医疗保障工作带来意想不到的困难。针对高空和基坑作业吸氧不方便问题,四川电力医院积极开展医疗技术创新,研制了能够同时满足6人的高空供氧装置和便携式基坑医药包,切实解除参建人员的后顾之忧。

需要加倍呵护的还有高原的生态环境,因为这片净土上的每一寸绿色都极其珍贵。青藏高原高寒环境下孕育的高原原始生态在全球占有特殊的地位,极其脆弱是这一区域生态环境的显著特征。一旦遭到破坏则不可逆转,有的植被恢复需要几百年的时间。

为此,国家电网公司的建设者们为藏区送光明的同时也在竭力保护着这里的美丽草原、原始森林、高原湖泊和每一条涓涓细流。他们决心把川藏联网工程打造成绿色环保的工程。细心的建设者专门开展了草皮剥离异地存放工作,悉心照顾每一寸草皮,施工结束之日便

是草皮恢复之时。为了避开国家二级保护动物矮岩羊的栖息地——竹巴龙自然保护区,输电线路五次跨越金沙江,投资成本增加超过千万。为了不砍伐树龄超百年的云杉,设计人员果断将铁塔高度增高一倍,让线路从云端穿过。施工队伍宁愿绕道多走路,也要保护自身净化能力差的水源地。物资转运采用骡马,正是为了避免大型车辆对植被的碾压。

电力建设者早已将履行环保责任当做己任。施工时,他们小心翼翼,尽量不破坏植被,不惊扰野生动物;休息时,自觉将生活垃圾分类存放,集中运送处理。甚至有藏族同胞都打趣地说自己没有像参建人员那么细心地呵护环境。

电送藏区光明时,青山绿水依旧在。

川藏联网 雪域高原焕发勃勃生机

8个月,高原经历了春的萌发,夏的繁盛,再次进入漫长而寒冷的冬季,白雪重新成为这片神奇土地的主角,不同的是这里多了2761基熠熠生辉的铁塔。

1500公里,从乡城到巴塘,再到昌都,一路为你翻山越岭,却无心看风景。带不走这里的一草一木,也忘不了两万名建设者留下的脚步。

11月12日上午,昌都电网与四川电网实现首次并列试运行,昌都电网第一次并入国家电网主网,告别孤网运行的历史,为几天后川藏联网工程的正式投运奠定了坚实的基础。

满载希望与梦想的电流,飞越白雪皑皑的海子山,跨过深邃蜿蜒的金沙江河谷,沿着沧桑的茶马古道,迎着藏族同胞期盼的目光,一路向西,从四川流向西藏。

所波大叔早就想好了通电后家庭客栈的发展计划:扩建客栈,修建澡堂,安装热水器,把客栈打造成城市里的宾馆一样。“这个冬天看来不用再烧牛粪了,电视,打手机也不用‘睡大觉’了。”巴塘县藏族小伙次仁旺堆告诉记者。

“今年底,95%的甘孜州人都能用上大电网的电。”甘孜州委常委、宣传部部长相洛措说,“我们现在正在与国内40多家企业接触,招商引资总额达20亿元呢!”

川藏联网工程的另一端,昌都因为即将到来的通电正在勃发生机。江达县青泥洞乡巴纳村的四郎巴姆说,现在大家都在盼着通电的那天,提前买好了洗衣机、冰箱、电视等等。四郎巴姆甚至筹划着一个牛奶加工厂:“厂址都已经选好了,就等着报批呢。”庞家荣也在计划着啤酒厂扩大生产线。“通电后,我们准备投入四五万元,用于建设糖化和发酵生产线,将年生产能力扩大为8万吨。”庞家荣信心满满。

昌都地区共有11个县,138个乡镇。像江达县青泥洞乡一样盼电的农牧民还有很多。

川藏联网工程投运意味着主网架设完毕,接着是在此基础上向下延伸电网。据了解,到2015年,大电网将延伸覆盖至8个县,10.8万公里;2020年实现11个县每个县至少建设一个110千伏变电站,提高供电可靠性和稳定性。

记者从昌都地区发改委进一步了解到,昌都矿产资源丰富,初步探明的主要矿产种类多达52种,目前国家已经将昌都定位于西电东送能源积蓄基地和国家有色金属基地,经济发展前景不可估量。而这一系列的蓝图都将因为大电网电能的到来而变得愈加清晰。

放眼未来,工程投运将在一定程度上解决西藏东部和四川甘孜南部水电外送通道的瓶颈问题,让四川、西藏的清洁能源在全国范围内得到优化配置,资源优势真正转化为经济优势,让全国人民都能用上藏区的清洁能源。

结语:

这是一条展示汉藏一家亲的电力天路,它把辽阔的藏区和祖国的心脏——北京前所未有的联系在一起。这是一条抒写电网人雄心壮志的天路,它将积极发挥“带动一方发展、富裕一方百姓”的作用,努力实现藏区经济社会的跨越发展。它生动诠释了电网企业肩负的助推民族团结与发展的使命,承载着党和国家的责任与担当。国网四川省电力公司总经理王抒祥曾说:“地方党委政府对电网建设、电力需求是期盼的,藏区牧民百姓对用上电、用好电是渴望的,这也充分说明了电网的‘连心桥’属性,一头连着党委政府,一头连着群众百姓。”

建设电力天路 造福全州人民

电力天路暨川藏联网工程特别报道



建设电力天路 造福全州人民

电力天路暨川藏联网工程特别报道

建设电力天路 造福全州人民

电力天路暨川藏联网工程特别报道

建设电力天路 造福全州人民

电力天路暨川藏联网工程特别报道

建设电力天路 造福全州人民

电力天路暨川藏联网工程特别报道

建设电力天路 造福全州人民

电力天路暨川藏联网工程特别报道

建设电力天路 造福全州人民

电力天路暨川藏联网工程特别报道

建设电力天路 造福全州人民

电力天路暨川藏联网工程特别报道

建设电力天路 造福全州人民

电力天路暨川藏联网工程特别报道

建设电力天路 造福全州人民

电力天路暨川藏联网工程特别报道

建设电力天路 造福全州人民

电力天路暨川藏联网工程特别报道

建设电力天路 造福全州人民

电力天路暨川藏联网工程特别报道

建设电力天路 造福全州人民

电力天路暨川藏联网工程特别报道

建设电力天路 造福全州人民

电力天路暨川藏联网工程特别报道

建设电力天路 造福全州人民

电力天路暨川藏联网工程特别报道

建设电力天路 造福全州人民

电力天路暨川藏联网工程特别报道

建设电力天路 造福全州人民

电力天路暨川藏联网工程特别报道

建设电力天路 造福全州人民

电力天路暨川藏联网工程特别报道

建设电力天路 造福全州人民

电力天路暨川藏联网工程特别报道

建设电力天路 造福全州人民

电力天路暨川藏联网工程特别报道



建设电力天路 造福全州人民

电力天路暨川藏联网工程特别报道

建设电力天路 造福全州人民

电力天路暨川藏联网工程特别报道

建设电力天路 造福全州人民

电力天路暨川藏联网工程特别报道

建设电力天路 造福全州人民

电力天路暨川藏联网工程特别报道

建设电力天路 造福全州人民

电力天路暨川藏联网工程特别报道

建设电力天路 造福全州人民

电力天路暨川藏联网工程特别报道

建设电力天路 造福全州人民

电力天路暨川藏联网工程特别报道

建设电力天路 造福全州人民

电力天路暨川藏联网工程特别报道

建设电力天路 造福全州人民

电力天路暨川藏联网工程特别报道

建设电力天路 造福全州人民

电力天路暨川藏联网工程特别报道

建设电力天路 造福全州人民

电力天路暨川藏联网工程特别报道

建设电力天路 造福全州人民

电力天路暨川藏联网工程特别报道

建设电力天路 造福全州人民

电力天路暨川藏联网工程特别报道

建设电力天路 造福全州人民

电力天路暨川藏联网工程特别报道

建设电力天路 造福全州人民

电力天路暨川藏联网工程特别报道

建设电力天路 造福全州人民

电力天路暨川藏联网工程特别报道

建设电力天路 造福全州人民

电力天路暨川藏联网工程特别报道

建设电力天路 造福全州人民

电力天路暨川藏联网工程特别报道

建设电力天路 造福全州人民

电力天路暨川藏联网工程特别报道

