

目部，因为时间太紧，不得不夜以继日看完所有图纸。后面的二次接线任务更重，“全站电缆线加光纤，总长度约1415公里，是从金官换流站到昆明三个单边的路程。”

而今，再有一个多月，金官换流站将投入使用。很多业内人士将其誉为“奇迹”，这是李玉玺及他的团队用多个“第一”凝成的，在南方电网目前同步在建的5个换流站中，金官换流站创下了多项施工纪录。

李玉玺介绍，由于该站工期紧，在换流站还未正式通电的情况下，采用外接电源投产试运行，这是国内第一个使用外接电源投产的换流站；在施工中首次实施变压器带油、带附件顶升牵引，提高了安装进度；该站在行业内第一个采用全新方法完成换流变、阀厅二次回路检测及阀触发试验；由于金官换流站位于丽江地震断裂带，该项目大范围选用全抗震型设备。此外，金官换流站还是国内少有的交流场和交流滤波场同时投入运行的工程项目。

这些纪录产生的背后，是施工人员没日没夜地拼搏。李玉玺一年只回过两次家，张万成用两个月的时间看完了1300平方米的图纸，这个年轻的团队克服各种困难，在国务院“十二五保增长”2号工程的关键节点，把图纸变为现实，为金沙江中游电力外送写下了浓墨重彩的一笔。

## 电网建设的“云南速度”

有人形象地说，金官换流站的建设代表着云南电网建设的“速度与激情”。随着能源网建设速度加快，云南电网近年来的整体建设也一直在提速。

目前，±500千伏永仁至富宁直流输电工程也已经进入建设尾期，该工程是首个“省内直流输电工程”，同时还是云南省加快基建投资稳增长的重点项目之一。预计今年6月，该工程将建成投产。

主网建设如火如荼，云南的配网和农网建设成果也十分显著。

以昭通为例，2015年昭通供电局配网改造投资创历史新高，该局新建和改造10千伏线路1411公里，配网投资计划项目100%完成。

国家级贫困县彝良县就受惠于农网建设，时任该县供电公司计划建设部主任的蔡文辉就曾表示：“除了电费负担降低以外，用电安全上也有了保障；以前半夜错峰后才敢使用洗衣机、铡草机等电器，现在随时都能用。”

在云南，这样的例子比比皆是。记者从云南电网公司获悉，去年5月10日，我国首个20千伏乡镇峡谷孤网在独龙江乡建成投运，“发供一体化、独立网运行”的独龙江电网大大改善了独龙族群众的生产生活条件。

从工程量来看，20千伏独龙江峡谷孤网并不突出。然而在独龙江乡这个特殊的地方，其背后的艰辛



工作人员登塔质检

与困难是常人难以想象的。因为经常会遭遇雪崩，施工人员随时可能面临危险。2010年，一位电力工人就牺牲在了这里。当时工人们正在清理电网设备上因雪崩导致的积雪，这位电力工人在距离同事不到10米远的地方，不幸遭遇新一轮雪崩被积雪压住，再也没能抢救过来……

工作艰苦，但成绩是傲人的，对于中国广阔的乡村来说，不少地方或多或少存在供电半径长、末端电压不稳定等情况，独龙江乡20千伏峡谷孤网的成功建设和运行，为解决上述问题提供了借鉴。

南方电网一位工作人员说，只有偏远少数民族地区的电网建设都搞得很不错了，云南电网建设才算成功。目前的建设，已基本达到这样的要求。

如今，云南广袤土地上矗立起了一座座高大挺拔的输电线铁塔，铁塔间银色的导线延绵千里，强劲的电能源源不断地输送到外省。

据统计，云南电网公司统调发电装机已经从2836万千瓦增至6517万千瓦，省内售电量从797亿千瓦时增至1068亿千瓦时，西电东送电量从322亿千瓦时增至945亿千瓦时。

云南电网公司提供的数据显示，“十二五”期间，云南电网公司累计完成电网建设投资582亿元，建成500千伏不完全“田”字型双环网，形成“四直五交”西电东送大通道，云南累计送出电量超过3050亿千瓦时。

从这些数据不难看出，“十二五”期间的云南电网建设飞速发展，但中心工作主要集中在主网建设方面。按照规划，“十三五”期间，云南电网投资重点将由主网转向农网、配网，建设管理要求也进一步提高。这也意味着未来5年，云南电网建设在优化主网、加强配网、升级农网、深化绿色发展等方面，依然具有巨大的空间和潜力。

本刊记者 保磊 通讯员 张强