

欧洲遭遇大停电时 万里之外的一位浙江电力工人上了“热搜”

张霁明没有想到，有一天自己居然也“红”了。

故事还得从万里之外的欧洲说起。

4月28日下午，西班牙和葡萄牙遭遇大停电，法国局部地区也受到短暂影响，停电范围之广“极其罕见”，交通、通信、医疗等关键领域一度瘫痪，5000多万人的生活受到影响。西班牙内政部甚至还宣布，进入国家紧急状态。

这一事件引发全球对电力供应稳定性关注的同时，在中国，“浙江一位电力工人仅用0.13秒就恢复电力”，也冲上了热搜。主角正是张霁明。

4月30日，记者来到宁波，拜访了刚刚荣获“全国劳模”、被网友称为“电网医生”的国网宁波市鄞州区供电公司自动化运维班班长张霁明。



4月28日，央视“新时代大国工匠”系列人物报道中的张霁明。节目截图

“这种现象在中国不会发生”

在短短5秒内，西班牙失去了全国60%的电力供应。西班牙和葡萄牙一些地区停电持续了20个小时。断电导致两国航班停飞，火车系统瘫痪，移动通信中断，自动取款机关闭。

此次停电，被认为是欧洲有史以来最大规模的停电。其严重程度超过了2003年意大利和瑞士部分地区的停电，当时有5600万人断电长达12小时；以及2006年，德国电网超负荷，导致欧洲部分地区乃至远至摩洛哥的电力中断。

“欧洲大停电的情况，在中国不会发生。”张霁明开门见山。

在他看来，导致欧洲大停电的原因可能有两个：

首先，西班牙和葡萄牙的电网是独岛式的。也就是说，他们的电网与欧洲其他国家的电网互联性不强，在电网发生故障时，无法从独岛外的地方引入救急的电源，就会导致故障蔓延成大面积停电。

另外，西班牙等国家缺少新能源的有效调控技术手段。西班牙是欧盟中新能源发展领先的国家，从网络公开资料看，全国能源中的光伏提供了53%的发电，风力提供了11%的发电。

“这么高占比的风光可再生能源，对于极端天气的抵抗力并不好，没有大规模储能参与的话，一旦极端天气来临，会导致电网没有可用的电源来应对用电负荷。”张霁明说。

那么，我国的情况如何？

“我国的电网值得信赖！”张霁明告诉记者，我国电网是全国互联的，没有像西班牙那样独岛式的电网，因此可以全国一盘棋进行电网调度。这就意味着，任何一个局部发生电网失稳的情况，全国都会来支援。

“这是电力‘国家队’之所以让全国人民放心的原因。”张霁明还举了个例子，曾经有个地广人稀的边疆城市，想要把电送到牧民居住的地方，可是架设线路和安装变压器的费用就需要几百万元。虽然每年仅能收回5万元的电费，国网还是毫不犹豫就立即采购物资现场施工，第一时间就给牧民通上了电。

“这种‘赔掉老本’的生意，在一些国家里以追求利润为首要目的的电力企业，是很难被理解的。”张霁明一番话，让记者读懂了一名中国电力工人底气源于何处。

是什么让停电越来越“无感”

“0.13秒恢复电力”并非笑谈。在张霁明的工作中，这是日常。

4月7日17时，宁波鄞州区姜山镇出现短时强降雨天气，伴随6级左右阵风，导致某10千伏线路发生故障。

是的，从前如果发生这种情况，就意味着要停电了——然而现在，并没有。

当时，国网宁波市鄞州区供电公司调度指挥中心的故障隔离自愈系统已经自动启动。从定位到隔离再到恢复，全程自动处理，未影响居民及企业正常用电。

这一“0.13秒恢复电力”的“绝技”，背后是“FA”系统。

FA中文名为馈线自动化，通俗来讲，就是故障自动隔离和恢复技术。国网宁波市鄞州供电公司，很早就落地了集中式FA。

2000年，宁波电网开始电网自动化探索，开启变电站无人值班改造，至2003年全面改造完毕后，电网的故障恢复速度，就由小时级跃升至分钟级了。

2020年，技术革新再创里程碑。团队攻克设备兼容、信号干扰等难题，完成国内第二套、浙江省内首套“毫秒级”光纤差动分布式全自动FA环网，实现0.13秒极速复电。

“幕后功臣”正是张霁明。

他告诉记者，这套“最强大脑”使用人工智能拓扑分析替代人工查找故障区域，并根据拓扑分析结果自动隔离故障，并恢复非故障区域供电。这种先进技术有助于弥补需要人工介入的低效率和高误差。

张霁明认为，未来，电网会是一个高度自动化的网络，专业人士的作用，是事后复盘、对处理策略加以优化，或者在重大决策前，人工再三确认绝对操作无误。“简而言之，就是在尽可能排除人工误差或干扰的情况下，让电力达到‘自动修复’的效果。”

“之前发生的大面积停电，无一例外，都是薄弱的电网网架和老旧的基础设施，以及落后的电网调控技术引起的。”张霁明说，这些年来，国家投入了大量财政资金进行电网建设，所以情况得以巨大改善。

张霁明介绍，经过多年的建设，我国电网不仅优化了结构，还完善了基础设施，越来越多的先进电网科技得到应用，对电网、分布式新能源的管控能力非常强大。即使在离用户最近的配电网，都应用了秒级、毫秒级的馈线自

动化技术，来保障社会和企业无感用电。

电力劳模是怎样炼成的

很多人都想不到，让电力变得“耳聪目明”的张霁明，其实常年生活在无声世界里。小时候的一场医疗意外，让张霁明只能依靠助听器与外界沟通。但这样，反而让他变得更专注、更严谨。

在他的母亲回忆里：“小时候他解题做不出来，就下楼转一圈再继续，非要拿下来不可。”这种执拗，贯穿了张霁明整个职业生涯。

1999年，张霁明入职鄞州供电公司。初入职场时，工地上常见这样的场景：老师傅们休息间隙，这个小年轻总抱着一叠电力图纸追着请教前辈；遇到厂家工程师来指导，他抓紧机会软磨硬泡讨要技术资料，带回宿舍挑灯夜战；互联网尚未大范围普及的年代，他每周跑新华书店，背回砖头厚的专业书，逐句逐字地“啃”。

渐渐地，张霁明成了同事口中的“活字典”——遇到难题，找他就对了。

在电网自动化领域，技术迭代以月为单位更新。“稍一松懈，新系统就会看不懂。”张霁明说，自己压力不小，但这种倒逼式学习，恰恰是突破舒适区的动力。

凭着这股执拗的韧劲，20多年来，他从一名检修工成长为省公司首席专家。他和团队攻克了许多技术难题，多项成果获国际国内大奖。其中就包括“FA”系统。

针对此次“欧洲大停电”现象，张霁明说，国网全体员工也会引以为鉴，进行充分复盘的分析。

“我对自己国家的电网充满了信心，但是不等于说我们会对类似现象放松警惕。”张霁明说，宁波电网可再生新能源的占比，在去年年底就超过了传统的化石燃料发电；而今年4月，全国电网可再生新能源也超过了传统化石燃料发电。可再生新能源地理位置分散、调控方式多样，规模基数庞大的客观现象，也给电网带来了新的复杂现实问题。这几年，张霁明和团队就一直在研究和技术攻关海量分布式可再生能源的难题。

意外成为“网红”，并没有给张霁明的日常工作和生活带来什么改变。5月1日，劳动节长假第一天，他照例继续值班。因为他知道，从高楼大厦到街头巷弄，在无数人平安用电生活的背后，离不开电力人的坚守。

据潮新闻