

晋江气电:以创新塑造发展新动能

晋江气电公司目前是福建省内唯一一家集天然气、风力、光伏发电于一体的清洁能源发电厂,属于技术密集型企业。近年来,该公司设置技术研发中心,加大科技创新投入,建立科技创新激励机制,鼓励支持员工立足岗位,深耕技术,在工艺创新、设备改造、降本增效、节能减排、发明创造等领域取得一个又一个新突破,专利数量和质量不断增长。截至目前,累计获得89项专利授权。

开创先河,它是第一个!

2014年,晋江气电公司4台燃气发电机组全部投产的第四个年头,一份“利用余热锅炉提供辅助蒸汽的燃气—蒸汽联合循环机组”实用新型专利证书“横空出世”,晋江气电公司在专利之路上迈出了重要的第一步。

2014年以前,为满足电网调峰需求,机组采取“昼启夜停”运行方式,当日首台

机组启动时均由启动锅炉供给辅助蒸汽,点火起压后通过联通管路供辅助蒸汽给发电机。

“当时机组启停间隔时间往往在12小时内,在迎峰度夏期间甚至不到5个小时,启动前机组处于热态甚至极热态,锅炉汽包内还有一定的压力和温度。本着不浪费余热的原则,我们产生了由本机组锅炉蒸汽余热供给本机组启动用辅助蒸汽的想法,简单来说就是‘辅汽自供’,然后我们成立了一个小组,一起研究琢磨。”晋江气电公司时任值长王路介绍项目初衷。

“辅汽自供”安不安全、余热蒸汽量是否足够、操作风险大不大……一个又一个问题摆在项目团队面前。他们深入研究余热锅炉设计特点,综合考虑各机组停运时长、启动间隔时长,集思广益,群策群力,在实践中慢慢摸索,通过提高停机后汽轮机入口压力控制值、调整高压汽包水

位、关严阀门等措施来保持高压汽包压力,以保证辅助蒸汽有充足的汽源。接着,经过数次的实操尝试和不断优化调整,最终确定在启机前保证高压汽包压力4.2MPa以上即可满足辅汽自供条件。同时,根据试验数据、操作流程编写“两班制辅汽自供启动操作卡”,详细罗列操作注意事项、节点条件、操作步骤等近200条,确保运行人员操作安全可控。

“因为不需要启动锅炉供辅助蒸汽,一方面节省了启动锅炉的燃料成本,也减少了专人操作启动锅炉的人工成本,同时缩短了启机时长。目前,这项技术也越来越成熟,经过深入挖掘潜能,优化提升,我们在一定条件下可以实现‘一拖二’甚至‘一拖三’,启动成本大大降低。”王路继续介绍。

数据显示,晋江气电公司自辅汽自供成功应用以来,年均节约天然气达200万

标准立方米,节约厂用电达18万千瓦时。

0的突破,又是第一个!

随着科技创新工作及知识产权管理工作的不断深化,晋江气电公司从燃气机组、风力发电机组各系统设备中挖掘提升点、改造点、优化点,确定培育科创项目并下大功夫落地实施,取得了显著的安全、经济与社会效益,实用新型专利数量也不断增加,但“含金量”高的国家发明专利数量迟迟未得以突破。

2024年,“一种发电机转子试验数据采集装置”实现公司国家发明专利数量“0的突破”,这个消息在晋江气电公司科创群组中沸腾起来。

凡事“博观而约取,厚积而薄发”,这项国家发明专利的起始也要追溯到2014年。燃气发电机组作为电力调峰机组,启停比较频繁,转子匝间绝缘纸移位可能性较大,特别需要加强对发电机转子绝缘状态的监测,而发电机转子交流阻抗试验数据是判断绝缘状态的重要依据,做试验时发电机需保持在3000转/分钟,涉及拆卸励磁母排螺栓,危险系数高、工作量大、时间长。“那就设计制造出一款更为便捷的数据采集装置吧”,晋江气电公司电气专业技术团队说干就干。

项目技术团队在对现有试验设备反复拆解研究后,最终确定将数据采集触点更改在励磁碳刷处,试验时只需要拔掉励磁碳刷,将装置触点插入即可完成绝缘数据采集。接下来就是想法“变现”环节——测量尺寸、分析结构、设计图纸、购置绝缘类及金属类相关材料、打磨、接线……再经过反复试验,数据比对等验证环节后,这款“神器”正式服役。近十年的检验论证结束后,最终顺利获得国家发明专利授权。

“这款数据采集装置使用时非常方便快捷,试验时两人配合即可,大大减轻了试验人员的工作量,提高了试验效率,同时减少了发电机3000转等待时间,从而降低了能耗,并有效保障了人员和设备的安全,一举三得,获评国家发明专利当之无愧!”科创中心经理沈侃点赞道。

“明星”工匠,他有“最多个”!

晋江气电公司89项专利授权中,有近四分之一的功劳当属于所属金井风电场技术主管许春福,他主导或参与的专利多达21项。

许春福勤学、善思、笃行,深耕风力发电技术,深研细究风机仿真系统、风机智能运维、风机安全等领域,并获得相应科技成果。作为多个研发项目的带头人,他善于将工作中积累的经验和想法转化为众多科技创新成果,在想法“变现”这个复杂而系统的过程中梳理出一套成熟的体系。

“在科研创新方面,春福善于从日常工作中发现创新点。但他从来都不是想当然,他会想法进行初步评估和筛选,然后投入大量时间和精力自学和深入研究,并积极与团队成员进行讨论,不断接受反馈,持续改进和优化。这就是他成功的秘诀。”风电部经理赖淦源介绍。

多年来,许春福多次在福建省百万职工“五小”创新大赛中获奖,其中“风电智能运维系统开发项目”为公司夺得首个一等奖。他还多次获得科技创新先进个人,被评为福建省“青年岗位能手”“最美青工”,集团业务技术骨干、优秀班组长等,成长为晋江气电公司“明星”工匠,是众多年轻人争相学习的榜样。

科技引领未来,创新永无止境。晋江气电公司将以习近平新时代中国特色社会主义思想为指引,积极落实集团公司科创工作部署要求,加大科技创新力度,着力培育科技创新人才,发挥好科技创新平台聚能作用,继续为公司发展塑造新动能。(林舒展 王素环)



为保障设备安全、延长设备寿命,城投公司水务投发公司加强设备日常巡检和维护工作。图为近日,该公司对氧化沟A侧8号潜水推流器电机轴承进行维修更换,为污水处理厂长期稳定运行和出水达标排放奠定基础。(郑静 摄)



11月27日下午,花山抽蓄公司组织开展舆情应对处置桌面推演交流活动,通过情景再现、交流共享、互动研讨、总结反思等方式,不断提升突发事件敏感舆情应急处置能力。(连益峰 于廷满 摄)



在维修矿车。旧矿车回收复用,降低损耗等措施,职工成本意识、节约意识入手,通过修旧利废、回收复用、降低损耗等措施,推动降本增效。图为近日,机修工人永安煤业公司水井坑煤矿从增强(潘金鹏 摄)

图片新闻

雨中“激战”保供水

11月19日晚6点,暮色低垂,冰冷的雨滴不断敲打着地面。“哎呀,怎么停水了!这饭做到一半可咋整啊?”福建煤电公司物业管理中心培丰物业站生活区的住户忍不住抱怨。

刚从矿山公园忙碌归家的培丰物业站工作人员老钟,还未来得及喘口气,喝上一口热水,就得知生活区停水的消息。“这可不行,大家还等着用水呢。”老钟没有丝毫犹豫,冒雨查找停水的原因。

“肯定是供水管闸阀老化了。”凭借着多年的经验,老钟很快确定停水是供水管闸阀老化,法兰盘脱落卡住开关所致。他赶紧叫来其他工作人员:“兄弟们,紧急情况!快跟我来抢修,不然今晚大家都得干瞪眼没水用。”

大家迅速集合,冒雨展开了一场紧急抢修战。老钟双手紧紧握住管钳,用力扭动着,嘴里还喊着:“大家加把劲,动

作快点。”其他同事有的帮忙固定住水管,有的递工具,大家齐心协力。

当他们用管钳卸下法兰盘的瞬间,强大的水压使得水如脱缰的野马般汹涌而出,老钟和同事瞬间被水溅湿。

“哎呀,这水太大了。”一位同事惊呼。

老钟抹了一把脸上的水,心里也有些犯愁,但他很快坚定下来:“别管了,赶紧对接水管。”

雨还在下着,风也呼呼地刮着,雨水夹杂着冷风,大家顾不上身上湿透带来的冰冷感,一心只想赶紧对接水管。然而,巨大的水压给对接水管带来了极大的阻力。

“这可太难对接了。”又有同事说。

“别慌,大家坚持下,稳一点一定可以的。”老钟一边说着,一边半跪在地上,双手稳稳地托着水管,眼睛紧紧盯着接

口处,指挥着同事们调整位置。其他同事有的用力扶住水管,有的则拿着扳手,随时准备拧紧螺口。

经过一个多小时的齐心奋战,终于成功对接水管并锁紧螺口。此时,大家虽然满脸疲惫,但都露出了欣慰的笑容。

老钟和他的同事们在雨中的坚守与付出,为站点住户带来了温暖与便利,他们用实际行动诠释了责任与担当。

(陈丹 钟建荣)

