

【2019年劳模工匠展播】希望能为未来的低碳社会做点贡献

2019-04-29 国网浙江省电力有限公司工会



赵波，国网浙江省电力有限公司电力科学研究院分布式电源和微网技术实验室负责人，浙江省劳动模范、国家电网公司特等劳模。他白手起家，建起了我国首个自主研发的微网实验室；他率领团队，在海岛、大漠建设了一个个造福于民的微电网工程。当别人称他为“中国海岛绿色供电第一人”时，他总是笑着说“我只是想为低碳社会做点贡献”。

做绿水青山的守卫者

浙江温州南麂岛大沙岙沙滩边，南麂滨海美食街老板吴高明比往常更早开门迎客，他是南麂岛上试装用电指示器的岛民之一，用电指示器上，绿灯表示风力和光伏产生的清洁能源充足，红灯则是表示清洁能源不足需要启动柴油发电。

“这是个好项目，我从此可以放心大胆地用电了，用的还是干净的电。”老吴笑着说。

如今，岛上的居民用电可靠了，而且用的都是清洁电。这得益于 2014 年国庆前夕，9 月 26 日，全国首个兆瓦级离网型示范工程——南麂岛微网示范工程的投运。

南麂岛是我国十大最美海岛之一，同时又是联合国生物多样性管理示范区。由于远离大陆，岛上 11 个行政村，2250 余位常住居民，供电基本只能依靠岛上的四台 300 千瓦柴油发电机。

随着岛内渔业和旅游业的发展，如果柴油发电容量持续增加，将对海岛的生态环境产生严重的负面影响。而海岛普遍具有丰富的太阳能和风能资源。开展新能源分布式发电，实施多种能源综合互补利用，为海岛绿色能源供电了基础。

“在海岛上建设微网系统可不同于建设微网实验室，海岛的环境对设备和施工都提出了更高的要求”。赵波说。



在追梦之路上努力奔跑

3月28日，由赵波技术负责的国家电网公司科技项目《含储能的快充电站与配电网的互动模式及集群调控关键技术研究与应用》正式启动。这个项目是他带领团队在储能领域技术负责的第2个省部级科技项目，也是他探索“三型两网”在电动汽车与储能领域的应用实现的又一次尝试。

“目前浙江有近17万纯电动汽车，近千座充电站，预计到2020年，全国电动汽车保有量将超过500万辆。”赵波一边说一边点开了笔记本桌面上放在醒目位置的储能电池和管理系统展示界面，“在快充电站配置储能系统并开展集群优化控制，能实现快充电站对外负荷特性的智能化控制，这就是泛在电力物联网的一个终端示范呀，这个研究和应用很有前景。”

平时比较安静的赵波每次一说到自己的项目、一说到专业技术问题就不得话多了起来。从设备、系统到控制策略等，一样样如数家珍。



作为技术负责人，赵波相继承担了 3 项国家 863 计划课题、3 项国家自然科学基金，有关成果获得省部级奖励 10 余项。在微电网海岛应用领域已是业内翘楚的他，如今，又一次在泛在电力物联网的追梦之路上努力奔跑了起来。

倒腾点别人没有干或者干不了的事情

“博士毕业时我的导师对我说，希望我把学到的东西用在工作岗位上，耐得住性子，努力创新，倒腾点别人没有干或者干不了的事情。”这句话赵波时常挂在嘴边，也时常提醒着自己。

2018 年 1 月，已是国家电网公司和浙江省双料重点实验室的分布式电源和微电网控制技术实验室，在国家双创示范基地国网浙江示范中心开展了综合能源平台建设。

综合能源平台建设过程中，涉及到冷、热、电、光、气等各种形式的能源，对赵波团队来说，这是一个全新的领域，也是一项全新的挑战。



自项目启动以来，赵波和他的团队几乎没有一个完整的休息日，每天下班后就躲进实验室，对平台设备选型、参数选配，开始一项项测试和实验，每一个细节都要反复测算和推敲，经常工作到半夜。2018年3月17日，赵波清晰记得那是一个春雨绵绵的周六，在整个平台的关键设备——冷热电机组调试过程中，进行的并不太顺利，在国内外也鲜有成功案例可以借鉴。那个周末赵波带领着自己的团队，一群名校的博士、硕士开始反复研究原理、啃设备说明书，反复验算、反复尝试各个性能参数设置，地毯式地细扣各个环节。经过几十个小时的反复尝试，终于找到了最理想的性能参数组合。

2018年6月，双创基地综合能源平台一期成功建成投运且运行正常。“我们这套系统通过配套建设一定的电化学储能和蓄热蓄冷设施，保证了基地范围内光伏、风机等可再生能源的全消纳。”每次有专家和领导来参观他的实验室，他都要非常自豪地向大家介绍一下这套综合能源实践应用试点。

目前赵波团队正在积极开始综合能源平台二期的建设工作，届时将满足双创示范基地A区100%新能源供电、供热、供冷，同时，在此基础上开展智慧用能、能源平衡、家庭式综合能源服务等方面的研究，将其打造成为浙江综合能源服务的实体样板间和对外展示窗口。

作者：张岩 马瑜涵