

- 厂区内有两万平方米“农场”
- 空压机每年省电120万度
- 智能产线让钢板“秒变”门

## 这个绿色工厂不一般

重庆日报记者 夏元



▲重庆美心集团厂区楼顶有个2万平方米的“农场”。  
(受访者供图)

▶美心门智能生产线。  
(受访者供图)



今年3月,市经信委启动2022年度绿色制造示范单位创建,计划年内创建市级绿色工厂50家,绿色园区5个。

“绿色工厂”长啥样?落实“双碳”目标,制造业企业如何实现绿色低碳发展?日前,记者走进国家级绿色工厂重庆美心集团,对这家传统制造企业的绿色转型之路进行打探。

### 厂区内有个大“农场”是员工们的“自留地”

在一片绿植花卉环绕下,员工挥锄种植瓜果蔬菜,蜜蜂飞舞蝴蝶翩跹……这可不是生态农庄,而是位于南岸区白鹤路的美心集团工厂所在地。在这个工厂的楼顶,“藏着”一个面积两万多平方米的“农场”,里面种满各类蔬菜、瓜果、花卉和绿植,“农场”四周还环绕着一条长约1公里的人工河,河里养着鱼虾。

“这个‘农场’让大家在工作之余,种种蔬菜、水果、花卉甚至谷物,不仅可以美化厂区环境、净化空气,也能为员工们适时减压。”美心集团副总裁陈跃玲介绍,“农场”每个区域都有一个小牌子注明了区域的归属人,它是属于员工们的“自留地”。

自“农场”建成以来,在每年秋收时节,美心集团都会举行割稻、摸鱼等趣味活动,丰富员工业余时间。

### 改造空压机 每年减排二氧化碳900多吨

不只办公环境,美心集团的“绿色”还体现在生产制造环节。作为全市首批绿色工厂之一,以及工信部认定的第四批国家级绿色工厂,在美心集团随处可见“绿色”元素——为实现节能,厂区所有照明灯和水龙头都是自动感应的;为降低生产噪音,厂区楼宇全部采用“混凝土+隔音玻璃”双层墙;工厂里的用电、制冷、供热等用能,有一部分来

自于生产车间的余热余冷循环回收利用。

美心集团总厂技术中心负责人王万贵称,在保证产品功能、质量及员工健康的前提下,企业在生产中通过选用绿色原料、工艺、技术和设备,实现了用地集约化、原料无害化、生产高效化、循环利用化和能源低碳化目标。

比如,通过自主研发和工艺优化进行的空压机改造项目,企业在生产过程中的压缩空气效率提高约3倍,每年可节约120万度电,减排二氧化碳942吨;在生产工艺方面,企业生产的门类产品全数采用无油漆工艺,用环保PVC膜替代油漆,大幅降低了甲醛和苯释放,让产品更加环保。

### 生产线智能化 30秒让钢板变成门

智能化是美心集团绿色转型的另一个“关键词”。

一扇扇门在生产线上通过传送带自动传送,依次完成钣金、扣合、装配等生产环节,这条原本需要150人同时作业的生产线,经过智能化改造后,现在只需25个工人就能完成操作,且生产效率提高一倍。

美心集团生产项目部负责人介绍,门类产品特别是门框制作细节繁多且工艺复杂,以前生产不同形状尺寸的门框,每道工序至少需一名工人完成,而在智能化改造后,改由机器臂进行循环操作,实现了各道工序串联,每30秒就让一块钢板“变成”一扇门,效率大幅提升。预计3年内,企业将建成为“关灯工厂”,即所有生产线均由机器人自主操作,实现关灯状态下的全自动化作业。

通过绿色化、智能化发展,让美心集团尝到“甜头”——今年企业新增和续签的大型战略合作伙伴有20家,在雄安新区安置房建设项目、杭州亚运会淳安亚运村等多个国家重点建设工程中,各类美心门产品也在加紧供货,企业全年销售产值预计将增长30%。

4月6日,重庆蟠龙抽水蓄能电站下水库大坝建设现场一派繁忙景象。

现场数据显示,该下水库溢洪道已完成混凝土浇筑3万立方米,占设计总量的75%。这座西南地区第一个抽水蓄能电站向建成投产又迈出了一大步。

蟠龙站装机1200兆瓦,预计2024年建成投运,是支撑重庆电网高效消纳清洁能源的“稳定器”“调节器”“平衡器”,也是重庆新型电力系统建设标志性工程之一。

助力“双碳”目标实现,用好绿色能源,重庆必须进一步优化调峰,提升电网建设运营水平。对此,国网重庆市电力公司全力推动构建多元形态电网,建设数智共享能源互联网,通过积极消纳风、光电等新能源,为支撑成渝地区双城经济圈建设和国际化大都市发展增添绿色动能。

### 构建“双环两射”网架 促进清洁能源消纳

今年1至2月份,重庆电网购得甘肃、宁夏的风、光新能源电量超过1亿千瓦时,同时消纳水电32.79亿千瓦时,西部丰富的清洁能源,源源不断输入重庆。

“重庆电网是典型的受端电网,本地能源资源先天不足。”国网重庆市电力公司相关负责人表示,为保障电力供应和本地优质的生态环境,重庆在清洁电力基础建设上全面发力,川渝之间已建成三条500千伏输电通道,同时正在加速推动四川、新疆到重庆特高压和500千伏“双环两射”目标网架建设,对外消纳以清洁能源为主的疆电和川电,对内有效衔接各类电源、负荷的发展。

“十三五”时期,国网重庆市电力公司购入清洁能源占购电量的比例约56%,位于全国前列。

### 探索源网荷储协同 保障电力可靠供应

一圈白色的三层小楼,屋顶上布满黑色的光伏板,几辆新能源电动汽车正在楼前的充电桩旁充电——这是今年初投入使用的重庆市城口县庙坝镇供电所。小小的供电所貌不惊人,却承担着周边31个村、1.17万用户的供电任务。

该供电所近期完成升级改造后,实现了办公区域绿色用能,成为重庆市首座光储充用一体化模式的“零碳”供电所。屋顶安装了560平方米、装机总容量为151千瓦的光伏板,预计年发电量超15万千瓦时。与传统火电相比,相当于年减少标煤消耗约50.6吨,年减排二氧化碳152吨。

打造“零碳”供电所,是国网重庆市电力公司探索源网荷储协同互动的一个小小缩影。

同时,国网重庆市电力公司还瞄准新型电力系统源荷互动的特征,探索建立聚类互动负荷资源调节体系。2021年10月,该公司启动负荷聚类智慧互动平台建设,并构建了毫秒级、秒级、分钟级、日级等多时间尺度百万千瓦级聚类负荷资源池,紧急情况下可为示范点辖区提供电网最大负荷5%左右的调节保障能力。

例如,位于解放碑的威斯汀酒店,3台冷水主机在加装用能控制系统后,在电网高峰时段可提供柔性可控负荷360千瓦,全年节约电量约24.69万千瓦时,综合节能率超过12.5%。

### 推进能源消费电气化 服务城乡融合发展

目前,国网重庆市电力公司研发的首批“智能插座+移动式充电桩”,在渝蓉高速围龙服务区率先试点应用,可以在不同的快充站灵活调度,满足不同时段的充电需求,大大缓解高速快充站假日“一桩难求”、平日“利用率低”的局面。

2021年初至今年2月底,国网重庆市电力公司新建充电站58座,安装充电桩430个,在全市建成“一环十射”高速公路充电服务网络。该公司计划到2025年新建各类公用充换电站256座,新增城际快充站166座。

推动能源消费电气化,广袤乡村也大有可为。在酉阳花田乡何家岩村,国网重庆市电力公司研制出的全国首台首套“车、柜体、电池”自由组合式移动储能车,实现了移动储能车与村变压器联合供电,同时满足10至15户农户的全过程用电需求……

今年,国网重庆市电力公司计划打造南川景城“全域标杆”综合示范,建成清洁低碳乡村旅游景点、智能灵活城镇配电网、绿色全电油茶产业园等,为乡村振兴提供绿色动能。

构建多元形态电网,建设数智共享能源互联网——  
**绿色能源为重庆发展增添动力**

重庆日报记者 崔曜 白麟