

把变电站装进“集装箱”

雨花经开区企业湘能楚天电力集团持续迭代集装箱式变电站，重塑电力建设新范式

● 长沙晚报全媒体记者 周游

戈壁滩黄沙遍地，一个个巨型“集装箱”被吊车稳稳放置在混凝土基座上。工程师们迅速连接管线、调试设备，短短三个月，这座为风电基地服务的220kV变电站就可正式并网发电。而在传统模式下，这样的工程至少需要一年。

“新能源并网等不起一年的工期，我们必须把变电站从‘工程’变成‘产品’。”湘能楚天电力集团董事长陈伟其站在雨花经开区工厂的流水线旁，眼前正有数十个预制舱模块在同步装配。这条特殊的“智造”生产线，正在重塑中国电力建设的底层逻辑。

一场倒逼出来的革命：工厂智造重构电力基建

2015年，国家新能源“630政策”要求光伏项目必须在2016年6月30日前并网才能享受补贴。工期突然被压缩到半年内，而传统变电站建设需要整整一年。

“当时业主急得跳脚。”陈伟其回忆，传统模式如同“移动建房”：先土建几个月，再安装调试几个月，一年就过去了。在西北风电场，工人们常在严寒中赶工接线，效率低下且危险。

转机来自湘能楚天研发的预制舱技术。在湖南大学、长沙理工大学等产学研合作支持下，团队将变电站拆解为标准化模块。在设计环节，湘能楚天针对不同区域特点精准设计舱体，针对东北的项目解决极寒问题；为南方湿热地区项目着重解决散热和凝露难题，海上项目则专注提升耐腐蚀性与密封性，确保产品环境适应力。此外，生产环节，在长沙的工厂流水线上，设备预装、管线铺设、消防系统集成一气呵成，最后喷涂定制化外观。

“我们的标准舱体3.5米乘以3.5米，可通过集装箱卡车直抵目的地。”陈伟其介绍，由于所有内部设备已经安装调试完毕，现场只需像搭积木般吊装组合，不但占地只需原来的四分之一，建设周期也可以缩短到原来的三分之一。此外，不同于传统露天式变电站，由于预制舱式变电站的设备都在室内，运行更稳定，故障率更低，施工人员和值班人员的工作环境也大大提升。



日前，湘能楚天集成车间内，工作人员正在吊装预制舱内相关设备。



湘能楚天生产的预制舱。
均为长沙晚报全媒体记者 王志伟 摄

贵州金元220kV项目成为关键一役。2020年国庆前中标项目，业主要求12月底并网。“当我们在12月28日成功送电时，国电投的负责人握着我的手半天没说话。”陈伟其感慨道。这场仅耗时2个多月的攻坚，一举奠定湘能楚天在行业内强交付口碑。

“新能源消纳是行业新痛点。”陈伟其一语道破技术创新的关键瓶颈，“新产品最难的不是研发，而是找到首块‘试验田’。”2010年，湘能楚天成立产业研究院，与湖南大学、长沙理工大学等高校构建“企业家痛点+科学家解题”的产学研闭环——企业锁定新能源并网时效等市场痛点，科学家攻关技术转化，双方协同优化产品。这一模式让预制舱技术从实验室走向应用场，最终引爆行业变革。

技术进化论：从物理集成到智能“思考”

从2013年推出首代产品解决并网时效痛点，湘能楚天的预制舱技术已历经四次跃迁：1.0版本舱体主要解决建设和并网时效痛点；

2.0版本智慧站培植导航机器人实现无人值守；3.0版本的变储一体站实现储能舱与变电站融合，调度效率提升30%；目前4.0版本的AI型变储一体站正在研发当中，通过人工智能预测风光波动，可自动调节储能输出。

“新能源消纳是行业新痛点。”陈伟其介绍，传统储能站常被闲置，而变储一体站通过智能终端实时分析电网负荷：当系统监测到午间光伏发电时，自动将多余电力存入储能舱；傍晚用电高峰再释放——这使储能利用率从不足10%提升至70%。

更惊人的是预制思维的破圈。目前，湘能楚天正在促进数据型变电站研发算力中心站模块化，采用预制化模块可将算力中心的各个系统标准化，大大缩短现场施工量，像组装巨型乐高一样搭建算力中心。陈伟其眼中闪烁着光芒：“预制舱本质是消灭工程的思维范式，它能复制到修路、盖楼等各行各业。”

近3年，湘能楚天保持着每年40%以上增长，已成为国家电

投集团、华润电力集团、国家能源集团等发电集团和大型工矿企业合作伙伴。随着业务的蒸蒸日上，湘能楚天正将目光投向海外。

“目前，我们准备在新疆成立第二总部，方便更好开拓海外市场，将产品发往中亚、中东、北非等区域。未来，我们在长沙工厂将变电站装进集装箱，就能发往沙漠、海上。”陈伟其介绍，传统电力工程出海常因当地施工能力不足搁浅，而预制舱模式将现场作业量压缩80%——现场仅需几位中方指导人员，配合当地吊装队即可完成。

未来，在长沙工厂完成装配的“集装箱”变电站，将源源不断地发往全球的沙漠、海岛、高原。“我们不仅输出产品，更输出一种高效、可靠的电力基建‘中国范式’。”陈伟其期待着，未来中国“智造”的基因，能悄然重塑全球电力基建的速度与标准。

雨花智造 C位出道



扫码看辣视频
变电站装进“集装箱”

长沙县推出“保险+体检”农房安全机制，为26785栋农房建立并更新健康档案

百栋农村老旧危房紧急加固排险

长沙晚报6月24日讯(全媒体记者 周斌 通讯员 彭娴 胡亮 丑云其)36栋老旧房装上云端“监护仪”，43名专家成为房屋“家庭医生”，26785栋农房建立并更新健康档案，107栋农村老旧危房紧急加固排险，400栋过水房屋完成安全体检、建立了“安全管家”……今年进入汛期，长沙县农房险情同比大幅下降，而这与当地推出“体检前置+保险兜底+科技赋能”模式密不可分。

城乡融合“保险+体检”试验

不久前，长沙县安沙镇毛塘社区老张家的门被网格员敲开：老屋墙缝在暴雨中容易位移扩宽，特意赶过来看看。随后，网格员将老张家的情况反馈回长沙县房屋安全管理事务中心，值班工程师龚工立即调取房屋健康档案：“张宅，土木结构，安全体检判定为三级风险。”3小时后，专家团队踏着积水来到现场。用

激光雷达扫描仪——“房扫扫”复测后，高级工程师李工锁定隐患源：“木梁腐朽导致应力失衡，需48小时内加固。”

“放在以前，这种隐患可能要到房子歪斜才会被发现。”老张指着修复一新的房梁感慨。如今，他家这座26岁“高龄”的农房，正享受严密的监护——这是长沙县“保险+体检”农房安全机制覆盖的26785栋农房之一。在城镇房屋成功应用的“房屋安全综合保险”机制，从去年开始被长沙县创造性引入农村场景。

借助“北斗+”监护房屋安全

针对动态风险管理，长沙县设计出分级响应机制：一级(健康)：年检+AI视频巡查；二级(良好)：季度巡检+动态巡查；三级(风险)：年度人工巡检+裂缝监测仪；三+级(高危)：北斗位移传感器+季度结构检测。

“就像给危房装上ICU监护仪。”负责技术

落地的专业检测高级工程师韩工介绍。目前，长沙县住房和城乡建设局累计开展18个批次房屋体检巡查，体检房屋26785栋。确定为一级房屋5964栋，二级房屋20631栋，三+级房屋190栋，深度体检120栋，发现新增隐患房屋87栋，新鉴定为C/D级危房12栋。

在黄花镇银龙村，网格安全员小赵的巡查装备令人瞩目——伸缩检测杆顶端装着智能监测仪。“这仪器是与清华大学联合开发的，采用激光雷达视觉成像技术，快速识别房屋的裂缝、改扩建和沉降风险。”他随身携带的小本上写下了“今日任务”：复查二级房屋7栋，重点监测倾斜率超标的王宅。

据了解，全县分为18个一级网格、217个二级网格、2262个三级网格，这张由三级网格编织的监测网，与不同规模和服务能力的7家机构，以及43位资深专家形成精准联动。

“电子身份”确保村民安居乐业

走进㮾梨街道陶公庙社区，吴大妈正用手机扫描自家房屋二维码。屏幕弹出专属档案：“1985年建，二级风险，建议检查东北角排水沟。”这是长沙县为每栋农房定制的“电子身份证”，扫码可查结构图纸、监测记录和维修历史。

更多自下而上的力量正在觉醒。在路口镇“经营性农房安全明白卡制度”让村民争当隐患“吹哨人”，北山镇组建由老人组成的志愿巡检队，福临镇将房屋体检纳入村规民约。

“保险机制其实是催化剂。”长沙县住房和城乡建设局相关负责人算了一笔民生账：去年保险资金撬动农房维修投入1000余万元，累计维修农村危旧房328栋。更深远的价值在于培育出房屋全生命周期管理理念——全县有近1000户村民主动购买“深度体检”补充险，自愿将农房监测等级提升。

启动“一老一小”公益义诊

湘雅口腔“天团”免费预约看病

长沙晚报6月24日讯(全媒体记者 李卓)城北“好人大本营”的好人们，又添一项专享礼遇！24日下午，中南大学湘雅口腔医院联合开福区湘雅路街道，启动关爱“一老一小”公益口腔义诊，今后每周四、周日，“五老红”志愿者和好人模范以及在读小学生，提供长期优质口腔义诊服务。

这一常态化的公益义诊行动，由现任中南大学湘雅口腔医学院(湘雅口腔医院)副院长、博导王月红等六位资深专家领衔实施。活动定在每周四开放绿色预约就诊通道，在中南大学湘雅口腔医院门诊接诊，为开福区“五老红”志愿者、各级好人、道德模范及开福区在读小学生通过预约，可长期免费享受由中南大学湘雅口腔医学院博导、硕导王月红等六位资深专家领衔实施。惠及开福区7万余特定人群。

“一老一小”是社会的宝贵财富，也是健康服务的重点人群。儿童口腔健康是全民健康的起点。龋齿、错颌畸形等问题不仅影响孩子的咀嚼功能，更关系其身心发育与自信建立；老年群体是口腔疾病高发人群，缺牙、牙周病等问题直接影响营养摄入和生活质量。开福区近期将推出义诊预约二维码。

“一老一小”是社会的宝贵财富，也是健康服务的重点人群。儿童口腔健康是全民健康的起点。龋齿、错颌畸形等问题不仅影响孩子的咀嚼功能，更关系其身心发育与自信建立；老年群体是口腔疾病高发人群，缺牙、牙周病等问题直接影响营养摄入和生活质量。开福区近期将推出义诊预约二维码。

“一老一小”是社会的宝贵财富，也是健康服务的重点人群。儿童口腔健康是全民健康的起点。龋齿、错颌畸形等问题不仅影响孩子的咀嚼功能，更关系其身心发育与自信建立；老年群体是口腔疾病高发人群，缺牙、牙周病等问题直接影响营养摄入和生活质量。开福区近期将推出义诊预约二维码。

“一老一小”是社会的宝贵财富，也是健康服务的重点人群。儿童口腔健康是全民健康的起点。龋齿、错颌畸形等问题不仅影响孩子的咀嚼功能，更关系其身心发育与自信建立；老年群体是口腔疾病高发人群，缺牙、牙周病等问题直接影响营养摄入和生活质量。开福区近期将推出义诊预约二维码。

6月26日起填报志愿，注意两个变化

根据高考工作日程安排，6月24日公布分数线和分数后，6月26日起考生开始填报志愿。

今年志愿填报和往年基本一致，主要有两个小的变化。

一是艺术类的志愿填报时间有变化。与去年相比，今年艺术类本科提前批非平行组与平行组分为两个阶段进行填报。其中，非平行组填报时间为6月26日8:00至6月27日17:00，设1个院校志愿；平行组填报时间为6月29日8:00至7月2日17:00，设45个院校专业组平行志愿。

7月8日起进行招生录取

7月8日至8月20日进行招生录取。我省将严格执行招生计划和招生政策规定，严肃招生工作纪律，认真遵守高校招生“30个不得”“八项基本要求”等纪律要求，深入实施高校招生“阳光工程”，继续加大政策宣传和信息发布工作力度。

录取期间向社会公开热线咨询电话、举报电话、录取现场进行全程监督。

建设文明村镇 涵养美丽乡村 “精气神”！

打造幸福家园

建设美好乡村

中共长沙市委宣传部
长沙市文明办宣

设计 星辰在线(长沙文明网)