

长河落日，长空大漠，亘古荒原的风裹挟着砾石呼啸而过，在这里刻下亿万年的风蚀印记。这里是王洛宾笔下“西瓜大又甜，姑娘辫子长”的边塞小城，更是“中国风电事业的摇篮”——新疆达坂城。

在运行了半个甲子的国家能源集团新疆电力达坂城风电二场，一排排银白色风电机组与退役的初代机组形成历史与未来的时空对话，搭建起风电发展的历史博物馆。自1991年筹建风力发电站以来，达坂城“追风人”创下了多项第一：中国第一座商业化运行的风电场，1994年亚洲最大的风力发电场，国内首批安全文明生产达标风电场。这座矗立在风谷中的“风车森林”，不仅承载着中国新能源产业从无到有的拓荒记忆，更以技术迭代与绿色转型的实践，书写着“双碳”时代的能源革命新篇章。

新疆电力龙源新能源达坂城党支部书记岳庭利——

## 戈壁追风

二十世纪八十年代，新疆凭借得天独厚的风能资源，率先开启了能源革命的探索。1986年，在新疆维吾尔自治区人民政府和原水电部的支持下，新疆水利水电研究所购进丹麦Wincon公司55千瓦独立运行风电机组与100千瓦并网风电机组各一台，风力发电在新疆的应用探索正式拉开序幕。

1987年11月，我从部队转业，被分配到新疆丰收电厂工作。那时的我对电力知识几乎一窍不通，但看着电厂里轰鸣的机器，心中燃起了一股对于探索的热情，于是我开始跟着老师傅们一点点学习。

1991年9月，一个振奋人心的消息传来：新疆维吾尔自治区电力局批复成立新疆风力发电厂（达坂城风电二场前身）。

好消息传来之时，我正跟着老师傅在现场调试设备，努力将课本上的理论知识转化为实践技能。彼时，新疆主要的供电来源还是烧煤，滚滚浓烟，污染环境。一位参与早期建设的前辈曾对我说：“在国外考察学习时，发现欧洲环境非常好，发电方式非常清洁，意识到新能源一定是未来的发展方向。”这句话，深深印在了我的心里。

1993年，我调入新疆风力发电场，报到时这里只有四台风机，一望无际的戈壁，边搞生产边建设，风电一步一步发展壮大。

然而，发展的道路并非一帆风顺。当时，我们使用的设备大多依赖进口，不仅造价高昂，运行还不稳定。一旦设备出现故障，不仅要支付高昂的海外专家薪



资，还要承担跨国返修的成本，让初生的风电场不堪重负。面对资金、人才双重掣肘，我们深刻认识到，核心技术买不来，关键设备靠不住，唯有自主，方能图强！“国产化”成为必须打赢的关键一战。

一批心怀能源报国的风电人在党旗下立下誓言：一定要啃下这块“硬骨头”！党员工程师们挺身而出，带头查资料、做实验，夜以继日地钻研。没有现成的图纸，就一遍遍拆解、测绘进口设备。缺乏经验，就冒着风险反复试验。历经6个月艰苦摸索，终于掌握了风电机组的核心参数与组装标准，为设备国产化奠定了坚实的技术基础，也为中国风电产业自主发展开辟了道路。

攻克了技术难关，我们追风的步伐更加坚定。1994年，达坂城风电二场成为国内首个装机容量超过10兆瓦的风电场，也是当时亚洲最大的风力发电场。1996年，国家“双加”工程为风电注入强心剂，达坂城的经验获得推广。

1998年，56台Vestas600千瓦风机并网，原电力部在此召开全国性会议，达坂城经验走向全国，成为名副其实的“中国风电摇篮”。清洁能源之风，自此吹遍神州大地。



达坂城风电场110千伏变电站变压器运抵现场。

1996年

国家“双加”工程为风电注入强心剂，达坂城的经验获得推广。

1998年

56台Vestas600千瓦风机并网，原电力部在此召开全国性会议，达坂城经验走向全国，成为名副其实的“中国风电摇篮”。

# 达坂城追风人种下“万亩林”三十载

■ 本报通讯员 王菁

向新疆维吾尔自治区成立70周年献礼·聚焦中国首座商业化运行风电场

从第一座煤矿开挖，到“疆电外送”突破；从昔日戈壁滩上创业艰辛，到今天“疆煤出区”联通全国——国家能源集团在疆产业发展始终与新疆同频共振。本版聚焦新疆电力达坂城风电二场——中国首座商业化运行风电场，通过三代人的讲述，记录这座风电场从无到有，从艰辛探索到树立中国风电领航标的光辉历程，展现国家能源集团助力新疆高质量发展的坚定步履与生动实践。



达坂城风电二场早期开展设备吊装现场。

1991年9月

新疆风力发电厂（达坂城风电二场前身）获批成立，首批风电建设者来到茫茫戈壁达坂城，着手筹建风电场。



达坂城风电二场风机基础施工。



新疆电力龙源新能源达坂城区域维保中心安全专责谢政东——

## 薪火传承

2024年，达坂城风电二场申报新疆维吾尔自治区工业遗产，我有幸参与其中。在档案室整理申报资料的那些日子里，我一遍遍翻阅着风电场建设初期的图纸和资料。全英文的手绘图纸、字迹工整的施工记录都给我留下了深刻印象，30多年前达坂城风电人一丝不苟工作的场景仿佛就在眼前。

“BONUS-300kW”“NTK-300kW”“Vestas-600kW”等6台功勋机组、古朴的升压站10千伏配电室、主控室及相关配套设施，都是这工业进化长河的重要物证。凝视它们，仿佛能穿越时空，看到老一辈风电人冒严寒、顶酷暑，鏖战肆虐的狂风和沙石，用勤劳和智慧着手筹建风电场的场景，感受那艰苦奋斗、勇闯新路的奋斗精神。

在深耕风能开发利用的同时，风电场积极履行社会责任，将生产区域打造为公益性风电科普教育基地。以升压站为核心，结合退役机组展示区，通过影像、图文、模型等形式，生动展示风电原理、前沿技术与绿色能源的发展蓝图。紧扣“全国科普日”“世界环境日”等节点，开展“风电知识进校园”“企业开放日”等特色科普活动，全方位展示建设成就、行业贡献与集团公司在新能源开发建设领域的先进经验与丰硕成果，持续传播绿色理念与风电文化。

2025年6月，达坂城风电二场收到新疆维吾尔自治区工业和信息化厅关于公布第一批新疆工业遗产名单的通知，成功入选第一批新疆工业遗产名单。此荣誉不仅是对其历史价值的高度认可，更彰显了它在我国风电发展历程中的特殊地位。

如今，一批又一批大中小学生来到风电场实地参观。当同学们的双手抚过斑驳的叶片，当青年的目光撞见前辈悬在20米高空的身影，“中国风电摇篮”的荣光正在传承！从1991年筹建，1992年并网，1994年成为“亚洲之最”，达坂城风电二场至今已累计为新疆电网输送清洁能源超39亿千瓦时，为当地生态保护、经济发展、人员就业作出了积极贡献。

当达坂城的风依旧拂过天山脚下的风机阵列，这座工业遗产已超越电力生产单元，化身为连接历史与未来的精神纽带。它以崭新姿态践行绿水青山就是金山银山，用34年的运转证明：戈壁滩上的风车不仅能发电，更能发光——照亮中国新能源的来路，照亮“双碳”目标的方向。

1992年5月

经过半年艰苦努力，引进的第一批机组——丹麦BONUS300千瓦风力发电机组投入运行，成为当时国内单机容量最大的风力发电机组。



起“无人值守、少人运维”的新模式，大大降低了运维成本。

为进一步加快推进职工技术创新工作，2025年3月，公司成立了吕朋创新创效工作室。今年10月，公司在达坂城风电二场智能化建设中创新引入“天地一体化”机器人智能巡检体系，通过无人机自主起降、机器狗灵活穿梭，成功推动电场运维从“人工为主”向“智能立体”的跨越转变，全面筑牢安全运行“智能防线”，为新能源产业高质量发展注入新活力。

如今，在达坂城风电二场，蓝天白云之下，新旧机组同框而立……这场跨越世纪的能源变革，以技术迭代破解行业困局，以技术创新、技术突破和模式探索，为我国风电产业“上大压小”转型升级树起标杆，续写着从戈壁追风到领跑行业的壮丽篇章。

新疆电力龙源新能源达坂城区域维保中心副主任吕朋——

## 技改领航

2012年夏天，我同7名新同事一起，来到了达坂城风电二场。

还没毕业的时候，我就知道达坂城风电二场是中国最早建设的风电场之一，它不仅是戈壁上的“能源地标”，更是我国风电事业起步的重要印记。能投身这座电厂的生产建设，能在新能源领域闯一闯，对于21岁的我而言，是幸运，更是沉甸甸的使命。为了提升自己的专业技能，我抓住每一个学习的机会。

随着时间推移，达坂城风电二场的老旧机组渐显疲态。经过二十余年运行，这些国内风电“元老”在新能源“高铁时代”效率不断下降，故障频繁发生。如何让这座“中国风电摇篮”重新焕发生机，成为我们面临的重要课题。

公司迅速行动，抽调精兵强将组成专项攻坚组，与自治区发展改革委、能源局等部门

深入研讨；联合土地规划专家17次踏勘戈壁，构建包含风速、地质、生态的三维选址模型，历经23版方案优化，最终形成“原址建设、产业升级、规模增大、提质增效”的复合改造方案，为全国老旧风电场技改树立了可复制的模板。

2022年，“以大代小”技改工程全面启动，我有幸参与了全疆首个“以大代小”重点工程建设项目。风电机组“以大代小”并非简单的设备更换，而是一场融合技术革新与历史传承的升级实践。我们需要在不影响风电场正常运行的前提下，将124台老旧机组逐一置换升级，新建11台6.7兆瓦、2台6.25兆瓦风电机组，新建一座110千伏升压站。如今，技改工程已全部完成。改造后，单机容量提升近23倍，单机年发电能力激增约41倍，实现了从规模到效能的质变飞跃。同时，我们还引入智能化控制系统，构建

今日百里为阵、千里为营的“风机森林”。