

公司简介

北京丰策科技有限公司是北京瑞和伟创控股有限公司的全资子公司，成立于2021年5月，是一家致力于纤维增强树脂（FRP）的高值化回收利用技术、装备和产品研发的综合型研发公司，可为客户提供全套技术解决方案。目前主营产品包括：退役风电叶片切割及后成型一体化生产线、退役风电叶片野外高效拆解集成装备、退役风电叶片多级粉碎和分选装备、FRP专用加工刀具、FRP再生复合材料及设备、FRP再生产品溯源系统、循环包装智慧仓储集成系统与装备等。

专利及知识产权布局

● 丰策科技根据自有产品体系已布局专利40余项，授权专利4项。



复合材料



GFRP 增强刨花板

检测项目	检测依据	指标要求	检测结果
静曲强度	GB/T 4897-2015	≥20	34.2
弹性模量	GB/T 4897-2015	≥3100	4915.33
吸水厚度膨胀率	GB/T 4897-2015	≤16.0	7.1
内结合强度	GB/T 4897-2015	≥0.6	1.69

GFRP 再生刨花板具有优异的力学性能、防水性和尺寸稳定性，各项性能均满足 GB/T 4897-2015 干燥状态下使用的重载型刨花板（P4 型），是家具和包装制造的理想选择。



GFRP 增强定向刨花板

检测项目	检测依据	指标要求	检测结果
静曲强度（主向）	GB/T41715-2022	≥20	64.29
静曲强度（次向）	GB/T41715-2022	≥10	34.45
弹性模量（主向）	GB/T41715-2022	≥3500	10560
弹性模量（次向）	GB/T41715-2022	≥1400	4500
内结合强度	GB/T41715-2022	≥0.32	0.44
24h吸水厚度膨胀率	GB/T41715-2022	≤20	18.5

GFRP 再生定向刨花板，各项性能均满足 GB/T 41715-2022 定向刨花板标准中 OSB/2 型，可用于地板、墙壁和屋顶的制作。



WGFRP/ 木塑复合材料

检测项目	检测依据	指标要求	检测结果
静曲强度	GB/T 29500-2013	≥35	36.1
弹性模量	GB/T 29500-2013	≥3500	3943
冲击强度	GB/T 29500-2013	≥12.0	15.95
维卡软化温度	GB/T 29500-2013	≥75	155.2
邵氏硬度	GB/T 29500-2013	-	80.5

GFRP 增强复合材料，各项性能均满足 GB/T 29500-2013 建筑模板用木塑复合材料中 III 型的要求，具有优异的防水、防腐和防腐蚀性，主要用于户外家具、围栏和甲板的制作。



GFRP 增强纤维板

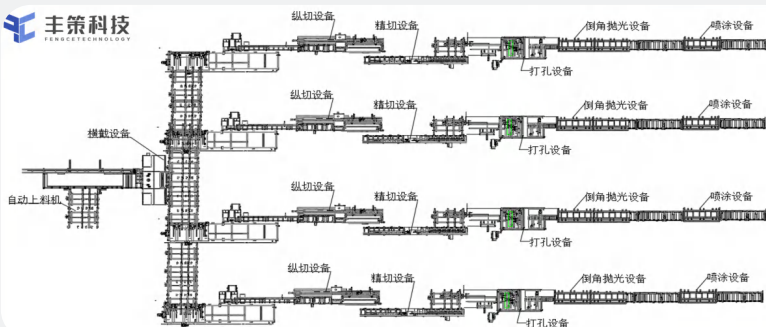
检测项目	检测依据	指标要求	检测结果
静曲强度	GB/T 4897-2015	≥26	27.24
弹性模量	GB/T 4897-2015	≥2500	2858.37
吸水厚度膨胀率	GB/T 4897-2015	≤15.0	6.85
内结合强度	GB/T 4897-2015	≥0.5	0.62

GFRP 再生纤维板，具有轻质、高强度和优良的耐磨性，各项性能均满足 GB/T 11718—2021 中干燥状态下使用的家具型中密度纤维板（9~13 mm）性能要求。

主要产品介绍

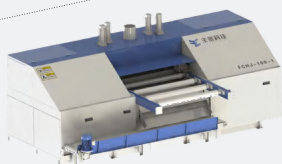
● 退役风电叶片切割及后成型一体化生产线

丰策科技
FANSTRONG TECHNOLOGY



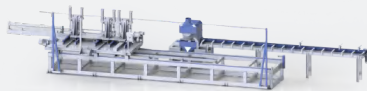
该生产线已稳定投产运行 2 年，是全国第一套退役风电叶片全自动化加工生产线，可实现自动上料运转、切割、钻孔、抛光、倒角等功能，加工过程中工件不落地，粉尘有序收集无逸散，单条线加工退役叶片量为 5000 吨 / 年。

横截设备



自动横截锯。定长加工，最大加工长度 5m，精度 $\leq 5\text{mm}$ 。

纵切设备



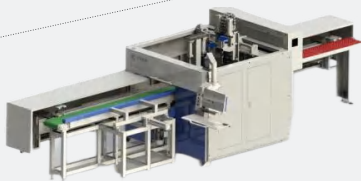
自动重型纵切锯。最大加工长度 3m，尾料 $\leq 60\text{mm}$ ，精度 $\leq 1\text{mm/m}$ 。

精切设备



自动精切锯。用于宽度修边，最大加工长度 3m，加工精度 $\leq 0.5\text{mm/m}$ 。

打孔设备



自动多孔钻。可根据客户需求定制孔数、孔距和孔径，可进行沉孔、通孔和非贯通孔加工，自动校准孔位基准，孔位精度 $\leq 0.5\text{mm}$ 。

倒角抛光设备



自动倒角抛光机。可进行柔性倒角和定尺寸倒角，可高效去除叶片材料表面毛刺、污渍、氧化膜、瑕疵等。

喷涂设备



自动喷码机。结合溯源系统，可根据产品的生产日期、批次、物流等关键信息自动生成二维码并在工件表面进行喷涂。

退役风机叶片野外拆解集成装备

风机叶片野外拆解集成装置：包括叶片切割机器人和初级破碎装备。

工作流程：当退役叶片从风机上拆下后，由切割机器人通过三维逆向建模、视觉循迹、多传感器融合等技术将叶片当中的主梁等可直接利用的材料切割成型材料，剩余尾料则由初级破碎装备破碎后作为复合材料的原料。

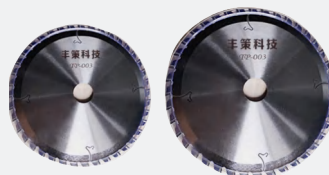
特色与优势：可实现逆向建模、计算切割路径以及扫描既定路径作业等多种方式，粉尘有序收集，现场无湿作业。相较于人工切割，效率提升 3 倍以上，每日单台切割量可达 20 吨。



切割刀具

• 复材专用锯片

硬质合金为基体，金刚石为刀头。寿命 >3000 米，自然风冷，切削速度 $>3\text{m/min}$ 。



循环利用产品

目前公司拥有自研的众妙（轻载）和万象（重载）系列托盘及配套围板箱等循环包装产品。

众妙系列 -1120

产品特点 适用于圆形轮廓产品的包装。收墩式结构，受力集中，主要材料为玻璃钢+松木，拉伸强度高。

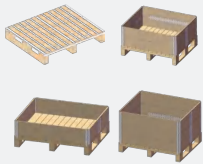
产品参数 外形尺寸：1120×1120×135mm
动态载重：3吨
静态载重：5吨
进叉方式：四向进叉



众妙系列 -1345

产品特点 适用于轻、中载包装，可搭配相应规格的面板和围板箱。主要材料为玻璃钢+松木，拉伸强度高。

产品参数 外形尺寸：1345×1115×135mm
动态载重：3吨
静态载重：5吨
进叉方式：四向进叉
配套围板：H-200MM/H-300MM，可搭配出不同高度



万象系列 -2250

产品特点 适用于中、高载包装、重型工业产品的自动化产线及运输周转。采用模块化设计，可自由伸缩，主要材料为玻璃钢+金属，防腐、防水、耐磨隔热，可循环使用10年。

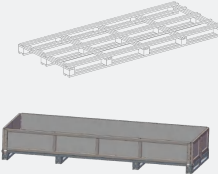
产品参数 外形尺寸：2250×2250×185mm
动态载重：6吨
静态载重：10吨
进叉方式：四向进叉



万象系列 -2600

产品特点 适用于大尺寸货物包装，自上而下式结构，可搭配箱盖，叠放使用。主要材料为玻璃钢，载重大，强度高。

产品参数 外形尺寸：2600×1120×150mm
动态载重：3吨
静态载重：6吨
进叉方式：四向进叉
适配围板：H-300MM，可搭配出不同高度



社会价值

将退役风电叶片 100% 应用于循环包装领域，解决了退役风电叶片无害化处置的行业难题，为循环包装找到了可替代木材、钢材和塑料的优质原材料，为风电行业固废再利用和包装行业低碳运营探索出了新的经济模式。

• 如果用 1.5MW 叶片制成循环包装 •

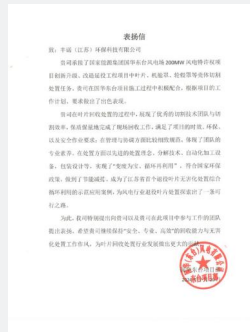
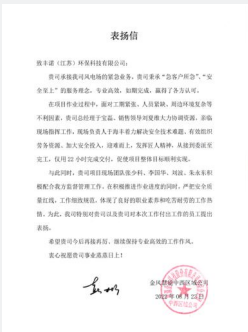
5000 支叶片 = 90 万个托盘 = 少砍 400 万棵树 = 减少碳排放 11.2Mtc

表扬案例

表扬案例 | 退役风机叶片梯次增值再利用

江苏生态环境 2024年02月12日 18:02 江苏

培育壮大绿色低碳环保产业，作为经济社会发展方式绿色转型的一项长期任务，是解决我国资源环境生态问题的基础之策，是实现碳达峰、碳中和的重要抓手。为充分发挥生态环境科技成果对我省绿色低碳环保产业集群发展、解决地区生态环境问题的示范引领作用，以先进典型引领推动绿色低碳高质量发展。近期，“江苏生态环境”微信推出一批我省生态环境科技成果助力绿色低碳环保产业十大典型案例及提名表扬案例，供大家学习借鉴。今天学习的是**退役风机叶片梯次增值再利用典型案例**。



客户群



丰诺（江苏）环保科技有限公司
地址：江苏省盐城市大丰经济开发区张謇西路 118 号 5 号厂房

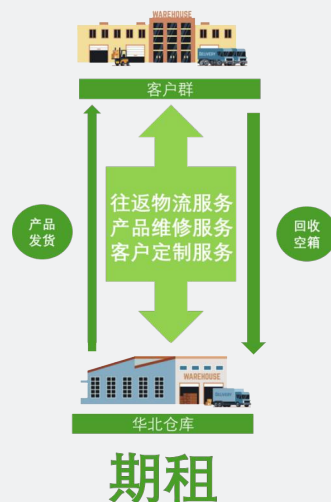
丰诺创新（宁夏）环保科技有限公司
地址：宁夏银川市西夏区中铝能源集团研发基地 2 楼 229 室

公司简介

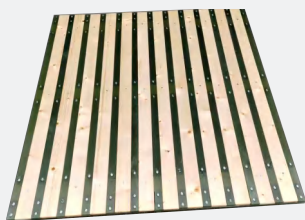
北京华北包装有限公司是北京瑞和伟创控股有限公司的全资子公司，成立于 2005 年，是循环包装方案及智能物流系统服务的专业提供商，拥有 19 年包装服务经验。主要业务是致力于成为低碳、环保、智能的循环包装领跑者，为客户提供从材质、结构、装卸、运输、仓储等多个方面实现降本增效的解决方案。

租赁服务模式

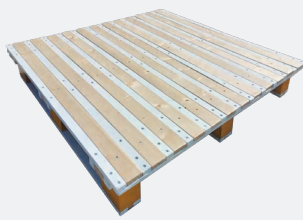
针对客户现有的包装类型、物流线路、周转效率等指标，设计最优的包装产品和循环运营模式，保证客户产品能够准时、安全地到达目的地，减少货损和库存，最大程度为客户降本增效。



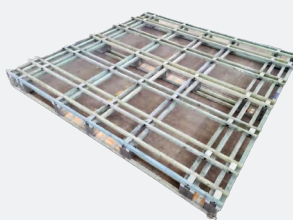
产品 - 循环包装



众妙系列 -1120



众妙系列 -1345



万象系列 -2250



万象系列 -2600



装载产品：主梁后缘 UD



装载产品：叶片套裁布 (蒙皮、腹板)

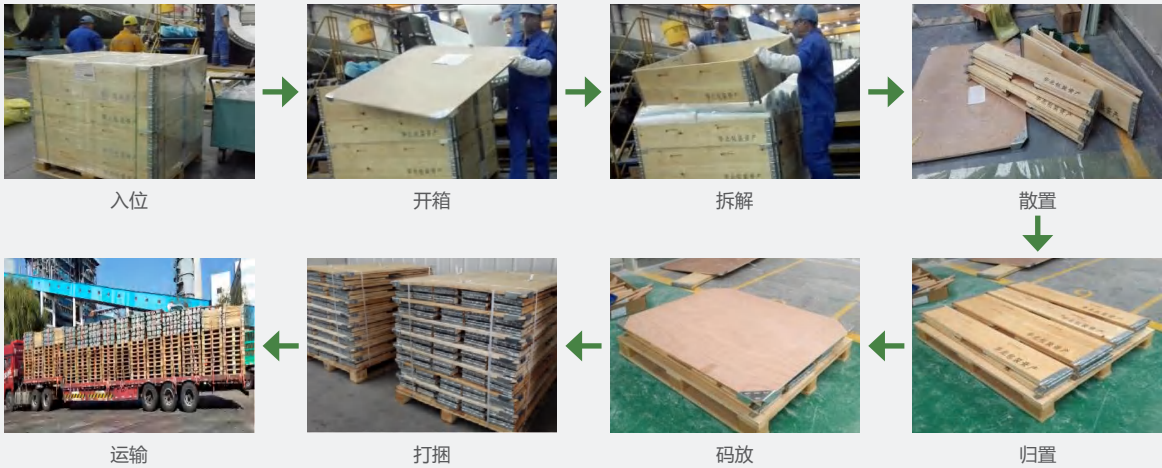


装载产品：拉挤大梁



装载产品：叶片套裁布 (预制、大布、蒙皮)

整理回收过程

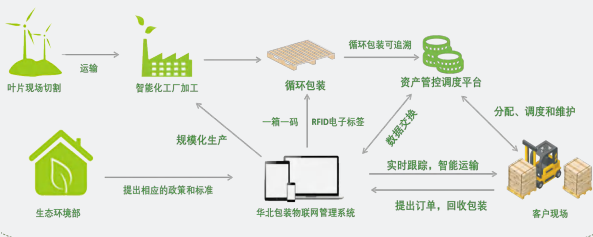


网点布局

华北包装在全国已布局了 32 个自有服务网点，形成了包装按需配送、即时回收和就近流转的高效循环包装运营服务网络。



智能化



通过丰璟智行科技智能化物流管理平台实现包装在途跟踪，统计数量、包装定位、计费等智能化服务。

合作伙伴

Sinoma
中材科技

Fd 网源新材

中复碳芯电缆科技有限公司
ZHONGFU CARBON CORE CABLE TECHNOLOGY CO., LTD.

SANY

PGTEX

泰山玻璃纤维有限公司
Taishan Fiberglass Inc.

AEOLON 艾郎

港口集团

DEC
东方电气

Haier