

# “世界最强”碳纤维，到底有多强？

## 直径仅为头发丝的1/10 拉伸强度是钢材10倍

### 超高强度碳纤维有什么用？

T1200级碳纤维是一种高性能材料，直径仅为头发丝的1/10，拉伸强度却能达到8000兆帕以上，相当于普通钢材的10倍，密度仅是钢材的1/4。作为航空航天、高端装备、新能源等领域不可或缺的关键材料，超高强度碳纤维长期是全球材料科技竞争的制高点。

研发负责人陈秋飞介绍，这款超高强度碳纤维与上一代T1100级相比，拉伸强度提高了超过14%，凭借着极致的轻质、高强的特点，能实现相关领域的装备减重10%以上，在商业航天、低空经济、人形机器人等战略性新兴产业有着非常广阔的应用前景。此次全球首发的T1200级超高强度碳纤维并非实验室样品，而是具备百吨级量产能力的工业化产品，填补了全球超高强度碳纤维规模化生产的空白。这一突破不仅让我国掌握高端碳纤维核心自主知识产权，更构建起从T300级到T1200级全系列碳纤维自主供给体系，为关键领域发展提供坚实的材料保障。

3月11日，我国自主研发的T1200级超高强度碳纤维正式全球首发，这是目前全球强度最高的工业化量产碳纤维，中国也成为全世界首个实现该级别碳纤维百吨级量产的国家。T1200级超高强度碳纤维，到底有多“强”？它可以应用在哪些关键领域？又是如何生产出来的？



碳纤维的生产线看起来像一个纺织车间。 视频截图

### T1200级碳纤维有多强？

**耐腐蚀：**碳纤维在生产过程中经历了近2000℃高温的碳化，化学性能非常稳定。将金属片和碳纤维织片放进主要成分是盐酸和硝酸的王水中，金属片瞬间发

生剧烈反应，而碳纤维织片泡了一会儿后都没有任何变化。

**防火和阻燃性能强：**用喷枪进行火烧测试，碳纤维编织的布料中间已经被烧红，却没有冒烟，更不会被点燃，安全性能非常好。

**强度最高、最细、最轻的碳纤维：**通过电子显微镜放大800倍，对比头发丝和T1200级碳纤维，

头发丝表面布满鳞片，直径约67微米，而T1200级碳纤维丝直径还不到4.5微米。

### T1200级碳纤维是怎样“炼”成的？

T1200级超高强度碳纤维的整个生产流程跨越1000多米高温生产线，需要3000多个精密工艺实时精准控制。碳纤维的生产线看起来像一个纺织车间，一排排白色的柱体就是碳纤维的原丝。

白色的原丝沿着退丝机进入下一道工序：预氧化。预氧化在内部温度200℃到300℃之间的氧化炉中进行，最考验对于火候的把控。在十几层的S形往返卷轴上，最先进入氧化炉的原丝从白色开始变成金黄，随着进出氧化炉的次数越来越多，原丝由下往上，颜色变得越来越深。从金黄到深黄，再到棕色，最后变成黑色。

接下来就到了无氧化环节。低温炉里的温度是600℃—1000℃，原丝里的非碳物质在这里被基本去除；高温炉里的温度达1000℃—2000℃，在这里，材料真正完成碳化，成为碳纤维。

### 从技术空白到产能占世界一半

T1200级碳纤维的成功，并非单点技术突破，而是我国碳纤维产业整体崛起的缩影。从起步之初高端产品全靠进口，关键技术及设备被封锁，到如今T1200级碳纤维全球首发并达成百吨级量产，20多年走完了国外近半个世纪的攻关路。

据中国化学纤维工业协会统计，“十四五”期间，我国碳纤维产量保持超30%的年均增速。目前，我国碳纤维产能占世界总产能约50%，稳居全球第一，已形成覆盖基础研究、技术研发、规模化生产，到下游应用的完整产业体系。

2025年我国碳纤维产量约9万吨，碳纤维出口2092.7吨。从国内表现需求看，2025年我国的碳纤维国产化率超92%，而10年前，这一数据只有13.4%。

我国碳纤维产业的逆袭之路，正是中国制造业转型升级的生动写照。未来，更多“中国造”的顶尖材料，将支撑起中国制造业的高质量发展，为国家科技自立自强筑牢根基。 据央视

编辑：武俊 组版：刘淼

# 电动自行车品牌联盟

## 绿色交通 平安出行

\* 本次活动仅限于济南市区

**骑雅迪 马年旺**

新年旺款G26

置换补贴 500

补贴换购价 **2699元**

【6块大电池】一次充电170里

购车咨询电话：156 6632 7088

**台铃 长续航电动车**

开年骑新车 马上赢红运

换新最高享5000元免单 开运红包3000元

补贴换购价 **2999元**

72V五块大电池

购车扫码抽奖

购车咨询电话：151 9419 9719

**绿源春风行 2026**

骑绿源 一路HAPPY

活动一 旧车最高折价1000元

活动二 买一台 抽一台

卡乐13 换购价 **1699元**

购车扫一扫 即刻抽奖

购车咨询电话：130 7536 7272

**小牛电动**

马力全开 就要小牛

改变出行让城市生活更美好

抖音购车优惠券

领券立减 **1000元** 换购价 **1700元**

领券立减 **1000元** 换购价 **1500元**

关注抖音直播间 【小牛电动济南运营中心】 领200元购车券

咨询电话：176 8541 2610

**爱玛 爱抖音**

爱玛团购节

最高可享9.9元抵600元

爱玛A5 补贴换购价 **2999元**

买爱玛电动车 抽金条+红包

购车咨询电话：136 9862 2839

**ZEHO 极核电动车**

极致体验·核心品质

3000 档最好骑的电动车

福利1: AE4SE工厂限时补贴400元 AE4SE+首发立减500元

福利2: 购车享受以租代购！首付800元起即可提车

福利3: 不限品牌电动车到店享受免费保养清洗

购车咨询电话：153 1412 2422

**电动三轮车 上班通勤首选 接娃送娃神器**

雅迪 EV306

SFC动力电机，节能高效动力强 高清广角摄像头，行车更安全 一键三联制动，制动更灵敏

台铃启程

尺寸：2120x1040x1670mm 电机：永磁超静音电机 前碟刹制动系统、智能倒车影像

绿源 TPI

尺寸：2070x1060x1680mm 电机：1000W正弦波电机 ARB防溜坡、三合一制动

爱玛乐淘Pro 补贴换购价 **3999元**

购车咨询电话：152 6912 9789

**叮铃快修 24小时电动车维修**

电动车维修服务门店数量全国领先

电动车24小时救援服务

专注二轮电动车维修救援25年

服务电话：88314488

各电动车品牌活动时间以店面为准

报料电话：13869196706 欢迎下载齐鲁壹点 600多位在线记者等你报料