



中国建材

HORIZON

连众新视界

连云港中复连众复合材料集团有限公司 主办

内部资料 免费交流 2022.6 NO.16



准印证号：S202207000083

目录 Contents



主办单位：连云港中复连众复合材料集团有限公司
地 址：江苏省连云港市高新区振华东路17号
邮 编：222062
电 话：0518-80685884
官方网站：www.lzfrp.com
官方微信：中复连众微平台

投稿邮箱：newspaper@lzfrp.com
发送对象：有关部门、兄弟单位及所属企业
承印单位：连云港报业印务有限公司
印刷日期：次月5日
印 数：300

编辑部主任：仲文玉
编辑：王 霞 曹 哲
美编：王 霞
校对：曹 哲

视界 Horizon

- 02 海上最长“叶子”诞生记
- 07 什么使碳纤维叶片中看又中用

新闻 News

- 13 中复连众：江苏省海上风电叶片设计与制造技术重点实验室顺利完成国内最长110米风电叶片静载测试
- 14 中复连众通过AS9100D航空航天质量体系认证

管理 Management

- 16 智改数转案例：中复连众风电叶片工业互联网标杆工厂
- 17 三精管理案例：建立矩阵 加强培训 实现采购人员专业化发展

党建 Party Building

- 21 中复连众开展“党旗飘扬 奋斗有我”暨集体“政治生日”主题党日活动

人物 Character

- 24 榜样的力量：中复连众2022年优秀共产党员先进事迹

普法 Popularize Law

- 27 集团公司的规章制度是否直接适用于子公司？

悦享 Enjoy

- 30 中复连众扎实推进新时代廉洁文化建设
- 33 中复连众积极开展形式多样的档案宣传日活动
- 35 中复连众“安全生产月”系列活动取得实效

连云港中复连众复合材料集团有限公司

所属企业

中复连众（沈阳）复合材料有限公司
地址：辽宁省沈阳经济技术开发区十五号街6号

中复连众（包头）复合材料有限公司
地址：内蒙古自治区包头市青山区装备制造产业园区新建区兵工东路1号

中复连众（酒泉）复合材料有限公司
地址：甘肃省酒泉市肃州区高新技术工业园区

中复连众（哈密）复合材料有限公司
地址：新疆哈密市伊州区广东工业园区

中复连众（安阳）复合材料有限公司
地址：河南省安阳市北关区平原路北段路东

中复连众（玉溪）复合材料有限公司
地址：云南省玉溪市华宁县宁州镇新庄工业园区

中复新水源科技有限公司
地址：江苏省连云港经济技术开发区临港产业区金桥路97号

沈阳中复科金压力容器有限公司
地址：辽宁省沈阳经济技术开发区十五号街6号

中复连众风电科技有限公司
地址：江苏省连云港经济技术开发区大浦工业区临洪大道6-2号



扫描关注微信公众号



视界 Horizon

- 海上最长“叶子”诞生记
- 什么使碳纤维叶片中看又中用



编者按

《风能》(wind energy)创刊于2010年,是由中国电子信息产业发展研究院主办的中国风能行业权威技术期刊,坚持“传播专业知识,启迪成长智慧”的一贯办刊方针,专业、准确地解读我国以及全球风能产业发展中的热点问题,推动技术进步,弘扬产业文化,服务风能产业界广大读者。

2022年5月7日,运达股份与中复连众合作制造的YD110海上风电叶片在江苏连云港成功下线。凭借110米的长度,YD110成为了国内同期已下线的最长风电叶片。

这支悬于海天之间的叶片是如何诞生的?它有哪些独特的“气质”与“个性”?带着这些疑问,《风能》采访了制造企业相关负责人,为您讲述叶片背后的故事。



海上最长“叶子”诞生记

■ 《风能》杂志 王芳

5月7日，运达股份与中复连众合作制造的YD110海上风电叶片在江苏连云港成功下线。凭借110米的长度，YD110成为了国内同期已下线的最长风电叶片。这支悬于海天之间的叶片是如何诞生的？它有哪些独特的“气质”与“个性”？带着这些疑问，

《风能》采访了制造企业相关负责人，为您讲述叶片背后的故事。

刷新最长叶片纪录

一个标准篮球场的长度是28米，110米接近4个篮球场的长度，这

样一支叶片是名副其实的海上“巨无霸”，值得秀一秀“肌肉”——风轮直径可以达到225米，最大风轮扫风面积超过3.9万平方米，相当于5.5个标准足球场的面积。单台机组一年可发电3600万千瓦时。

“它是目前国内同等容量单位千

瓦扫风面积最大的抗台型机组，发电性能可提升15%，性价比非常高。”运达股份总经理陈棋介绍。据悉，这款叶片将匹配运达股份最新发布的8-10MW海上风电机组平台，在沿海地区运行。

“在研发首款海上风电叶片的过程中，运达股份选择与中复连众合作，既是基于与中复连众长期的合作，更是看中了中复连众在大型叶片的设计制造、质量控制和试验检测等方面的基础与能力。”中复连众副总经理刘卫生向《风能》介绍。

中复连众董事长乔光辉表示，本次YD110的成功下线，在促进我国海上风电装备制造向“自动化、智能化、精细化”升级的同时，也将进一步丰富海上风电系列平价产品与整体解决方案，带动深远海风电发展。

高级气质“拉满”

与其他同类产品相比，YD110叶片采用了哪些先进的技术？

机组大型化是降低风电项目初始投资和度电成本的有效途径，特别是在我国低风速风能资源区，通过使用更长叶片扩大风轮的扫风面积，有助于提升不同风速下机组的发电功率。

叶片长度的增加自然会带来一系列挑战。“叶片越长，柔性愈大，刚性愈小，固有频率越低，气弹问题越突出，对设计绝对是个挑战。通过研发部门的不懈努力，中复连众在材料体系筛选、片材设计、细节结构设计上做了优化和创新，使它既拥有高Cp（风轮风能利用系数）、抗失速等优良的气动性能，又具有高可制造性、可靠性和性价比。”刘卫生表示。

在材料方面，与玻璃纤维相比，采用碳纤维可以大大降低叶片重量，但成本较高。中复连众创造性地根据叶片受力特点，在PS面（迎风面）和SS面（背风面）分别采用碳纤维与玻璃纤维增强材料的结构设计，充分发挥两种材料的性能优势，兼顾减重和成本控制，达到材料的最佳性价

比。

在工艺创新上，拉挤工艺是目前复合材料工艺中效率最高、成本最低的，且纤维含量高，质量稳定，连续成型易于自动化，适用于大批量生产。叶片大梁由碳纤维拉挤片材组装而成，铺层工艺简单，能够有效解决真空灌注工艺材料性能偏低、易出现褶皱和灌注不良等缺陷问题，且制作时间只有灌注工艺的一半，组装后的叶片大梁可以与叶片壳体一体灌注，对提高风电叶片质量、减重降载发挥关键作用；2019年，中复连众在国内率先将玻璃纤维拉挤板成功批量应用于40米叶片上，110米叶片则延用了中复连众在这一技术上积累的经验。“有了材料与拉挤工艺的结合，生产过程中，设备对纤维的牵引形成预紧力，纤维的强度和模量转化率更高。你可以把它想象成钢筋，非常结实。”中复连众生产总监院秀芝向《风能》解释。

考虑到叶片的长度和重量，不同于以往的“主梁+后缘辅梁”结构，YD110叶片采用了“主梁+小梁+后缘辅梁”结构及同步预制技术，减少了大面积多种纤维布铺放对主模具的占用，同时提升了现场铺层质量的稳定性。

海上风电叶片大型化导致叶片重量的增加，叶根需要承受越来越大的载荷，提高叶根连接强度可以减少螺栓数量、缩小根部直径，实现叶片的减重和降本，并具有高可靠性。通过

与国外机构合作，对多项制造公差及影响因素进行研究，中复连众在全球首次完成生产安全因子 $\gamma_m3=1.0$ 的风电叶片根部连接设计、测试评价方法研究以及部件认证，采用根部预埋螺栓套自动缠纱技术，有效控制了缠纱张力和外形尺寸，大幅提升叶根质量和预埋螺栓套的承载力，为未来更大的海上风电叶片开发奠定了基础。

此外，在模具设计制造技术创新方面，YD110叶片所用到的水加热模具也创造了最长纪录，在确保可靠性高、温差小的同时，实现了分区、分段控温和自动控制。具有良好力学性能、耐高温、成本低等优势的新型泡沫材料也被应用于这款叶片之中，实现了对进口PVC和巴沙木的替代。

用智慧战胜“难处”

令人惊叹的是，如此巨大却又科技感满满的叶片，仅用10天就制作完成。这背后，考验的是项目技术人员的智慧。

受疫情影响，部件到货延迟，制造时间只剩下240小时，中间还有五一假期。同期，还有两条81米长的模具在生产，只能保障两个班组核心人员40名，比计划少了25人。时间紧、任务重、人员少，但有利的条件是，技术人员抗压能力强，经验丰富。

通常，新品在制造前会先制作一个工艺产品的腹板来验证产品尺寸的匹配性。技术团队经过仔细研究，决定采用高精度腹板组装、安装一体工

装，配合3D扫描方式验证模具的外形尺寸，与腹板的模具进行匹配性验证，从而保障了尺寸的设计精度；合模工序采用多腹板集成安装工艺，完成多腹板的高精度整体定位；用3D仿真技术精确测量粘接间隙，提高腹板和合模粘接质量。新技术的应用和工艺流程的改进，使工期缩减了至少3天。

小梁层数多，铺设位置倾斜度大，铺设难度较大。现场技术主管刘洋带领技术团队多次模拟操作，根据实际操作场景反复验证铺设方案，与工装组协同设计辅助工装，优化工艺路线，并根据验证后的方案制造样件，实现了从工艺设计到实物制作的有效验证，保证了产品制造的可靠性。

一体工装与腹板匹配安装工作是现场施工难度大、时效性要求最高的工作。叶片技术部工装工程师朱琼杰负责此项工作的策划及跟踪执行，作为一名90后工程师，她多次召集各子项目负责人讨论迭代计划方案，现场协调，遇到问题组织大家积极讨论，指导施工操作。在团队的连续奋战下，实现了一体工装36小时下线的目标。

为了最长叶片的诞生，拼了

想象一下，这支110米长的叶片要在大海上海旋至少25年，制作过程的每一个环节都必须精心把控，几十人协作完成，其高品质也体现着每个能工巧匠的手上功夫，需要极高的专注、耐力、配合……

4月30日，车间准备第二天放假。制造部主管韩刚却表示他已经与

班组成员交流过，5月1日加班。这个“五一”假日被真正过成了劳动节。全体管理人员与一线员工承担了高负荷的工作任务，几乎每天工作时长达到16小时。在首制品生产的8天中，员工在工序间隔时间，甚至坐在椅子上睡着了，但一旦开工，又立即投入工作之中。

5月2日，车间办公室里突然出现了一束鲜花，以后数天里，鲜花每天更换，直到5月7日产品下线。原来，鲜花是团队里两名女员工带来的。在冷峻的机械车间，那娇艳欲滴、全力绽放的花朵正如工人们奋斗的身影。

5月4日是整个项目最艰苦的一天，原计划增加1个班组在后半夜接替原班组完成最后的合模作业，但合模班组主动请求独自啃下这块“硬骨头”。虽然面临超过20小时的作业时长，但项目组全体人员全程在岗，与一线员工共同奋斗在一线。

“员工们在高强度的工作之下，仍能热情不减，自我激励，对产品充满着荣誉感、自豪感。他们，很了不起！”院秀芝的赞叹和骄傲溢于言表。

“上下同欲，目标感强，行动统一。”院秀芝认为，团队的凝聚力、战斗力，离不开成员之间的相互信任。这种信任得益于公司的企业文化。

公开才能公平、公正。在中复连众，管理人员、职能人员的岗位工资系数，一线员工的工资总额，所有人员的工作绩效、评优评先结果，完全公开，接受全体员工监督。信息的公开充分保障了绩效的公正性，确保薪酬体系的公平，使员工的付出和所得相对等，也拉近了员工们的距离，增



进相互间的信任。通过实践，这一做法被推广到其他基地，效果不错。

为了激发员工们的创新能力，中复连众制定了各项人才的“选育用留”，根据职业规划，制定人才培养方案，消除职业困惑和未来发展的迷茫；在使用人才方式上建立竞争上岗、激励保障的长效机制；量化人才评价体系，形成技术创新的环境和激励创新的氛围……这些制度培养了员工们共同的价值取向，以及以目标为导向的思维。

开展丰富多彩的文化活动，则成为员工们之间的粘合剂。五分厂自2021年10月成立文体委员会以来，启动月度文体活动，组织拔河、接力赛、技能比武等，虽然奖品并不丰厚，但员工们有了更多释放压力、增进情感交流的场景。

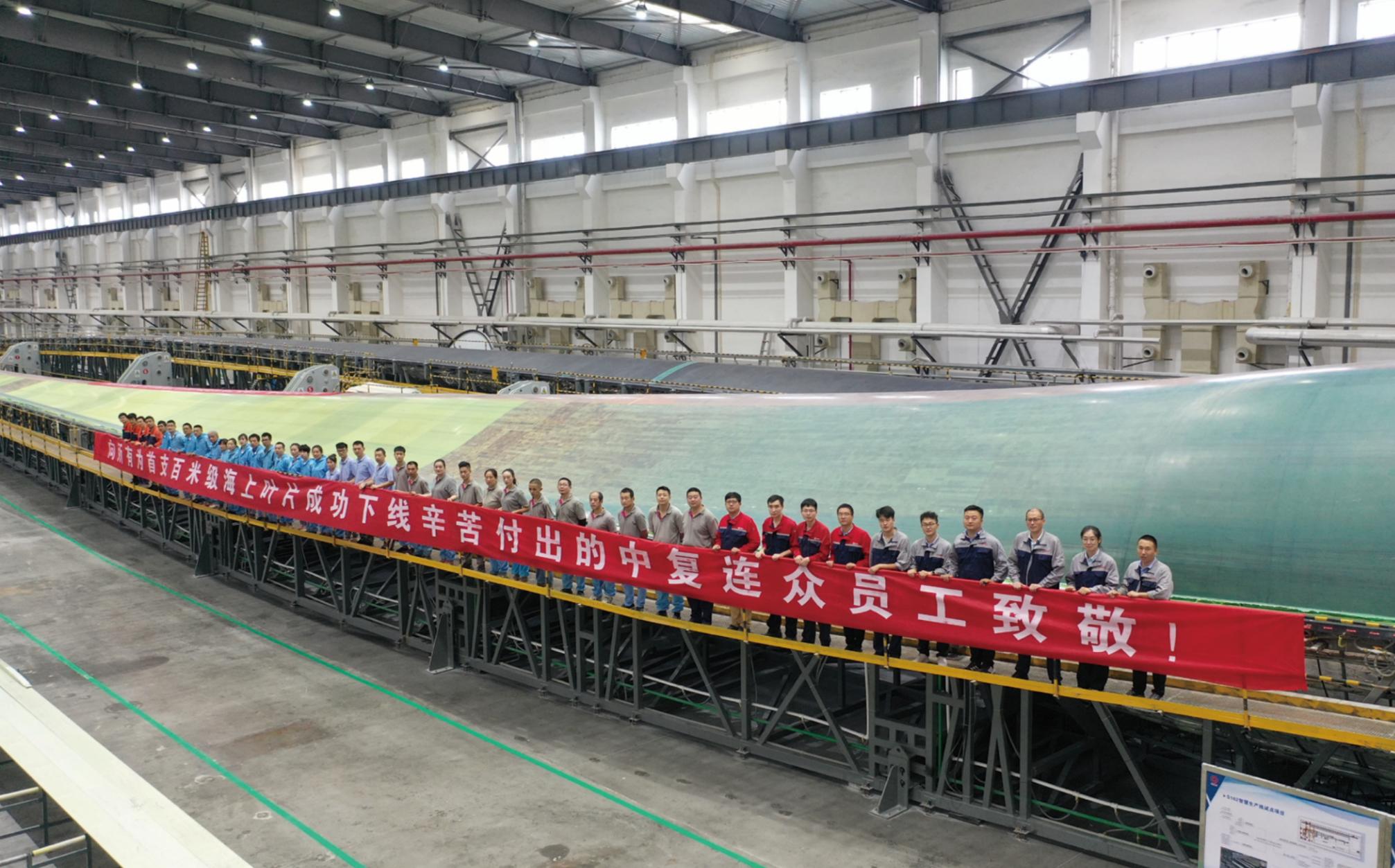
进化出更强的竞争力

从2008年启动第一个项目以来，中复连众在海上风电叶片研制上已经走过15个年头。叶片长度从44米增加到110米；工艺从碳纤维预浸料到拉挤技术；制造装备不断向自动化、智能化、精细化发展，如开发主梁铺装设备、遥控自动翻转设备、智能化根部端面打磨机；测试技术从2009年国内首个5MW全自动叶片全尺寸试验平台到2014年国内首个12MW全自动叶片测试平台，再到正在建设的20MW全自动叶片全尺寸测试平台，不断升级。目前，中复连众已经建成江苏省海上风电叶片设计与制造技术重点实验室，形成设计、制造、检测、运维等全产业链的解决方案，努力助力行业发展。

作为风电整机中的大部件，叶片研制离不开上下游企业的协同联动。

“中复连众已与上下游企业形成互相拉动的良好合作关系，借助客户与科研院所的力量，最大化利用合作伙伴特有的优势资源，弥补企业自身不足，不断提升自身认知的深度和广度。”中复连众营销部经理孙运亮向《风能》表示。

白羽轻扬，枕海听风。未来，大尺寸、轻量化、高可靠性、易运输、可回收等都是海上风电叶片发展的方向。而上述业绩和经验的积累，大胆创新、小心求证、开放包容的态度，都将有助于不断突破深远海风电开发的边界，聚合为企业在海上风电市场上的核心竞争力，也会推动风电产业不断迭代进化。



什么使碳纤维叶片中看又中用

■ 《风能》杂志 赵靓

20年前，维斯塔斯在丹麦、中国申请了一项专利；20年后，专利到期的蝴蝶效应可能传递到整个产业，扰动甚至决定风电叶片技术与市场的未来走向。

有分析者判断，相关拉挤工艺碳纤维主梁叶片专利的到期将成为一个

里程碑事件，掀起叶片设计优化的小高潮，倘若碳纤维材料的价格再跟上市场需求脚步，技术迭代与大规模应用的大高潮将近在眼前。判断基于这样的一项数据：近年来，全球风电叶片碳纤维需求量在3万吨左右，维斯塔斯就占了2万吨，这是市场的力

量，也是专利的力量。

对于资本市场的欢欣鼓舞，专业厂商似乎并不买账。他们认为，专利到期会使碳纤维主梁叶片的设计更开放，扩大碳纤维在风电领域的应用范围。但今时不同往日，这毕竟是20年前工业水平下的发明，中国风电企

试水积极

制造风电叶片的材料一直在更迭。从最初耐久性不足的木材，到加工难度大的金属，直至玻璃纤维这一高分子复合材料的应用，才在一定程度上做到了性能、成本与可靠性兼顾。

随着风电机组越来越大，叶片越来越长，被誉为下一代风电叶片关键材料的碳纤维，开始在风电领域得到推广。

这是一种既久远又新兴的材料。早在1880年爱迪生发明电灯时，首次将棉花、大麻和竹子等天然植物纤维碳化，用作白炽灯的灯丝。然而，其在航天与防护领域得到广泛应用，已是被发明的百年之后，距今不过数十年。

“叶片越来越长，对材料性能的要求不断提高，碳纤维重量轻，强度与模量高，是目前风电叶片首选材料。”有分析者认为：“碳纤维应用在叶片中的部位包括部分蒙皮、前缘、后缘等，目前应用最多的部分是风电叶片的主梁。”

据了解，主梁一般会占叶片整体重量的三分之一，却是支撑整支叶片的关键构件。使用碳纤维主梁，能够在最大程度节约成本的前提下，保证叶片强度，降低整体重量。

模量是指材料在受力状态下应力与应变之比。弹性模量可视为衡量材料产生弹性变形难易程度的指标，该值越大，使材料发生一定弹性变形的应力也越大，即材料刚度越大，亦即

在一定应力作用下，发生弹性变形越小。

国内某厂家对某款叶片进行E8级别玻璃纤维应用性能测试的结果显示，采用纤维灌注工艺的玻璃纤维0°拉伸与压缩模量分别为54GPa、52GPa；碳纤维则为120GPa、115GPa。除强度有所提升外，碳纤维主梁叶片的重量也比玻璃纤维有所下降。采用高模玻璃纤维灌注主梁的重量为3.6吨；采用碳纤维拉挤主梁的重量仅为1.4吨。上述整支叶片的重量可以从13.5吨，降低至11.8吨。

叶片强度提升叠加减重作用，带来的直接好处是可以降低整机载荷，在设计时可进一步降低主机、塔筒等的重量，实现整机降本。另一种思路是，进一步加大主机风轮直径，从而提高机组利用低风速风能资源的能力，提升发电效率。

因此，我国整机与叶片厂商纷纷布局碳纤维主梁叶片。早在2014年，中复连众就下线了应用碳纤维主梁的75米叶片，采用真空导入工艺。之后，这家企业又采用碳纤维预浸料制造碳纤维主梁。

“目前，中复连众自主开发的76米碳纤维预浸料主梁叶片已生产220套；由其整机商提供设计的90米碳纤维预浸料主梁叶片，共生产44套。”刘卫生介绍：“中复连众正在研发其他碳纤维利用技术，为整机商制造102米、110米的碳纤维叶片。”

独立叶片厂在加大碳纤维主梁叶片投入，整机商下属叶片厂同样不落

业已经研制了更先进的替代技术。

同时，因叶片设计、制造理念不同，专利技术到期后还有很多先行者已经遇到和未曾遇到的问题需要解决。中复连众副总经理刘卫生对《风能》坦言：“这些问题不是照搬照抄就能解决的，需要我们不断探索新知，拥有自己的核心技术。”

那么中国碳纤维主梁叶片到底经历了什么，使专业厂商在利好面前这般心无旁骛又从容不迫？答案是明晰的技术发展方向与强烈的市场需求导向，让他们从未停止自己的脚步。

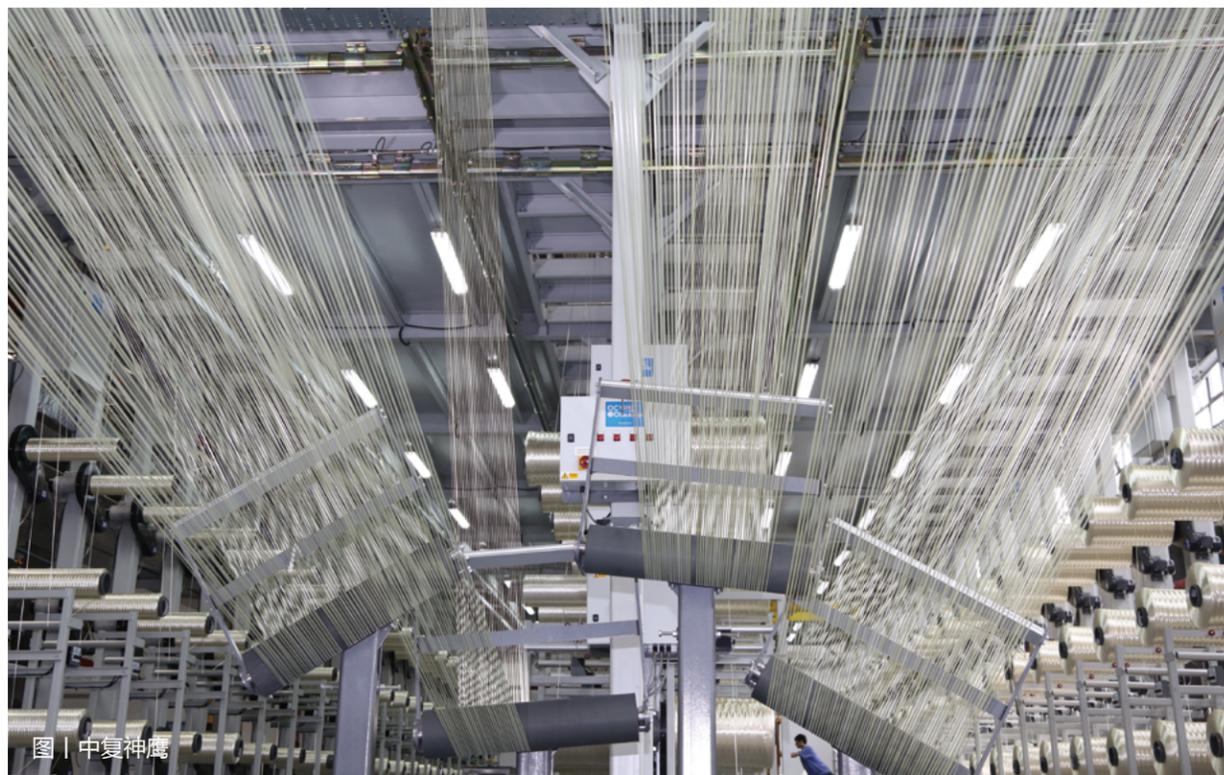


图 | 中复神鹰

下风。据某整机商一位叶片领域专家介绍，该公司在研或下线的 10 兆瓦级以上叶片，基本都在主梁区域使用了碳纤维材料，即将推出的 110 米级以上的叶片主梁也使用了这种材料。

除上述企业外，金风科技、远景能源、明阳智能、电气风电、中国海装、东方电气等整机企业，中材科技、时代新材等叶片企业均在研发或已推出使用碳纤维材料的风电叶片，其中不乏长度超过百米，搭载于单机容量 10 兆瓦以上整机的产品。

成本高企

“随着海上风电机组进一步大型化，叶片发展到百米以上，应用碳纤维材料可使叶片与整机的综合效益越

发明明显，目前百米级海上风电叶片基本都采用了碳纤维主梁。”刘卫生提道。

面对碳纤维材料在风电叶片领域应用的增加，碳纤维的需求量也不断提高。有统计信息显示，到 2016 年，风电叶片以 1.8 万吨的需求量取代航空航天，成为全球碳纤维市场需求最大的领域。2021 年，全球风电叶片碳纤维使用量为 3 万吨，中国风电叶片用碳纤维需求量高达 2 万吨，占全国碳纤维需求总量的 40% 左右。到 2025 年，全球风电叶片碳纤维需求量将超过 9 万吨。“十四五”期间，全球风电叶片碳纤维市场需求的年复合增长率可达 30%。

在明确的需求面前，一种材料或产品最终能否实现大规模应用，不仅

取决于自身性能，也与成本息息相关。这在碳纤维主梁叶片上同样适用。

“目前，国内碳纤维的性能基本得到了风电行业的认可，但价格过高导致其性价比不高是影响碳纤维叶片进一步规模化应用的关键因素。”刘卫生表示。

与成倍提高的性能和成倍减少的重量相比，碳纤维材料高出 10 倍的价格在眼下显得有些竞争力不足。“最关键的当然是价格和供应因素，这两点相关。产能和技术水平限制了碳纤维材料成本的下降，碳纤维价格目前在 150 元/千克以上，玻璃纤维不足 15 元/千克，这极大地限制了碳纤维的使用量。”上述整机商叶片领域专家认为。

2022 年 4 月，光威复材发布的

《2021 年年度报告》提到，由于受到进口限制造成供应缺口以及疫情影响，国产碳纤维行业环境和国内市场供求格局发生历史性变化，碳纤维价格快速上涨，供应严重紧张，并从个别型号产品蔓延到民用全系列产品，以碳纤维为原材料的碳梁业务受到成本快速上涨影响业务盈利能力下滑，而原材料短缺造成订单交付不足，导致 2021 年上半年公司碳梁业务勉强持平，毛利率从往年的 22% 下降到 11% 左右。2021 年下半年，该公司多措并举，加强供应链管理、积极开发新的资源，缓解原材料紧张造成的订单交付不足状况，最终全年实现业务稳定增长，产品盈利能力得到一定程度改善，毛利率恢复到 15.07%。

目前，风电叶片约占风电机组成本的 22%，是成本第二高的部件。在碳纤维材料价格上涨的同时，风电机组价格却在近两年持续下降，带动叶片呈现价格下降趋势。这使因采用碳纤维主梁导致的叶片成本增加，难以被市场接受。

面对碳纤维主梁高企的成本和专利保护，我国厂商早在 2 年前就开展了“曲线救国”行动，大胆尝试将拉挤工艺应用在玻璃纤维主梁的制造上。结果发现，玻璃纤维拉挤主梁与玻璃纤维灌注主梁相比有诸多优势，包括效率高、成本低、质量稳定性好，且不用改变叶片设计，不需要模具和辅料等。

2021 年 2 月，电气风电采用玻

璃纤维拉挤板材工艺生产的海上风电叶片 S90 通过静力测试，打破了当时玻璃纤维叶片世界最长纪录。2022 年年初，由时代新材自主研制生产的 TMT185 风电叶片在内蒙古鄂尔多斯装备制造工业园区下线，该叶片长 91 米，是当时国内已下线的最长陆上风电叶片。据统计，目前具备拉挤复合材料板材研发、生产制造能力的生产厂家、叶片厂商以及行业内其他第三方设计机构，接近 30 家。

可以说，拉挤玻璃纤维主梁已经成为碳纤维主梁叶片最有力的竞争者，除非碳纤维材料成本能够得到一定降低，或是拉挤玻璃纤维主梁技术发展遇到新的瓶颈。

新的突破

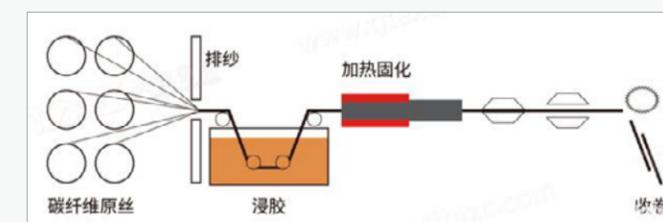
“随着上游企业的增资扩产，如果今、明两年我国碳纤维材料产能得到大幅提高，推动市场价格降至百元以下，风电行业会全方位扩大应用规模。”上述叶片专家判断。

保守乐观的市场预期毕竟只是预期，存在一定不确定性因素。对于企业而言，在理性选择与保持好自身技术路线与研发节奏的同时，紧跟发展潮流更现实。虽然绝大多数企业将碳纤维视作未来风电叶片材料的必然发展方向，但在碳纤维高昂的成本与持续降低的主机价格的市场背景下，部分企业选择了一条折中的技术研发

拉挤成型工艺流程：



拉挤成型工艺原理：





方向，即碳玻混主梁叶片。

“我们将碳纤维与玻璃纤维混合拉挤成型，运用于叶片主梁部位，综合了玻璃纤维的低成本和碳纤维的高性能，是应用于主梁的新材料。”某厂家一位技术负责人向《风能》解释。

推出碳玻混主梁叶片，并不代表上述厂家在纯碳纤维主梁叶片技术上有所缺失，或是在碳玻混主梁叶片技术上一路走到底。“我们尚未推出纯碳纤维主梁叶片，但作为技术储备预研会适时推向市场。”上述技术负责人强调。

据称，碳玻混拉挤叶片相比玻璃纤维叶片要求更精细的生产管控水平，包括针对结构强度和防雷系统的生产工艺流程。同时，也需要更高的打磨精度指标和防雷系统接口的工艺控制。与相同规格传统工艺的玻璃纤维叶片相比，碳玻混主梁叶片可减重20%，但由于使用了一部分碳纤维材料，目前相比玻璃纤维主梁叶片无法

实现降本。

公开信息显示，除中复连众外，当下正在研发制造碳玻混主梁叶片的企业还有西门子歌美飒、艾姆、Repower、明阳智能、运达股份等。2021年7月，国内某厂家的一款碳玻混主梁叶片下线，成为当时全球最长的碳玻混拉挤叶片。2022年6月11日，运达股份10MW级110米海上叶片YD110通过全尺寸静力测试，是当前国内最长碳纤维海上风电叶片，采用双梁三腹板、碳玻混大梁的结构形式，既解决了结构失稳问题，又极大提高了其抗台风性能。

未来，风电叶片对碳纤维材料性能有永无止境的需求，如模量更高、极限应变更高、密度更低等。叶片制造企业希望有突破300GPa拉伸模量的碳纤维材料应用于叶片设计上，前提当然是要满足风电大规模生产对于用得起价格的需求。这确实需要整机企业、叶片企业及上游碳纤维原料和

原丝生产企业共同努力，以缩小同国际龙头企业深层次的技术差距。

抛开碳纤维主梁叶片本身，整机与叶片企业也在同上游一道，在其他叶片材料技术上寻找新的突破口。上述叶片专家提道：“希望未来有更多高精尖的材料，比如碳纤维这样之前用于军工的超轻超强材料，由于军民融合政策的发展也能让民用产业用得起。我们也会借鉴航空航天领域的材料应用与设计理念。但风电使用新型材料的原则仍然是性能出色，具有经济性，质量稳定可控。对于工艺，风电这种大规模生产的追求还是效率越高越好，工序越简单越好，操作参数窗口越大越好。”

具体来说，这些技术方向将包括可降解可回收树脂、高分子芯材、更高模量的纤维增强材料、更高效的缺陷检测工艺和设备、更精准高效的工艺控制技术、低界面能的除冰和环境保护材料，以及耐极限环境的胶粘剂等。



新闻

News

- 中复连众：江苏省海上风电叶片设计与制造技术重点实验室顺利完成国内最长110米风电叶片静载测试
- 中复连众通过AS9100D航空航天质量体系认证



NEWS

新闻

中复连众：江苏省海上风电叶片设计与制造技术重点实验室顺利完成国内最长 110 米风电叶片静载测试

中复连众 李忠祥

近日，国内最长 110 米风电叶片在依托中复连众运营的江苏省海上风电叶片设计与制造技术重点实验室顺利通过静载测试。

中复连众始终坚持创新驱动战略，坚持“四个面向”，加大研发投入，打造创新平台，强化激励措施，科技创新体制机制不断完善，科技创新水平不断提高，科技创新成果不断涌现。近年来，公司积极组织研发团队开发应用高模量新型材料、超强预埋叶根、可靠雷电防护系统、新一代的制造技

术，为风电叶片大型化、轻量化提供系统的解决方案。

中复连众在国内率先建成风电叶片全尺寸自动加载测试中心，陆续通过 CNAS、DNVGL 认证，具备百米级叶片测试能力。在国家重点专项、国家重点研发项目支持下，领先开发了多点协同加载技术、超大法兰及传感器安全高效装卸技术、叶片整体系统自适应倾斜柔性吊装技术等，大幅提升了大型叶片测试精度及效率。为保障静载测试圆满成功，测试团队做

了大量的准备，凭借过硬的专业技能一次性高效完成四个方向六次加载的静载试验。

中复连众将继续致力于行业共性与前瞻性技术研究，打造具有国际先进水平的大型风电叶片设计、制造和测试能力，为大型风电叶片设计、制造和测试提供公共技术支持和服务，不断推进我国超百米级叶片的产业化应用，助力实现绿色低碳发展的“30 60”宏伟目标，引领风电发展新时代。

中复连众通过 AS9100D 航空航天质量管理体系认证

中复连众 李琼



5 月 30 日，中复连众取得 AS/EN9100D 航空航天质量管理体系认证证书，获得国际航空航天质量联盟 IAQG 认可。AS9100 是国际航空航天行业以 ISO9001 质量体系要求为基础，专门制定的航空航天标准，其中加入了航空航天行业所建立的有关质量体系的附件要求，以满足 DOD、NASA 以及 FAA 等监管机构的质量要求，是国际航空航天行业市场准入的先决条件。

目前，中复连众已建成洁净间，配备热压罐、自动裁剪机及激光铺层定位系统等先进工艺装备，具备航空航天先进复合材料零部件设计、研发、生产能力。中复连众高度重视质量管理工作，此次取得 AS9100D 证书，是对中复连众质量管理工作的充分肯定，也标志着中复连众可以正式进入国际民用航空市场，为公司在航空航天复合材料制造领域的进一步深耕奠定坚实基础。



管理

Management

- 智改数转典型案例：中复连众风电叶片工业互联网标杆工厂
- 三精管理典型案例：建立矩阵 加强培训 实现采购人员专业化发展

智改数转案例： 中复连众风电叶片工业互联网标杆工厂

■ 中复连众 仲晓虹

中复连众风电叶片工业互联网标杆工厂主要建设内容包括中复连众私有云、风电叶片制造执行管控平台、互联网化制造应用等。项目通过强化风电叶片生产制造互联网化建设，依托 MES、ERP、云服务等信息系统实现了生产、经营数据采集与集成应用；采用数据分析、Power BI 分析优化等技术，实现叶片全生命周期数据建模，制造系统各层级优化，以及产品、工厂资产和的全流程优化。

一、基础技术概况

全面实现工厂光纤进车间、网络到工位，在生产车间内实现了千兆网络的全覆盖，在工业控制和生产执行实现专网专用，通过部署深信服、飞塔等下一代防火墙、上网行为管理、36 天擎等系统充分保障企业安全，借助实时快照、容灾备份平台避免系统失效。工业网络成功实现对模具温度、真空泵压力等关键生产信息的在线监测、控制。在货场等露天区域部

署 4G-APN 组网，实现了手持平板完成工艺、制造、监测环节的数据交互与采集，形成对风电叶片产品全部生产流程的信息追溯能力。

依托中复连众私有云部署工业互联网化应用，实现数据的集成、分析和挖掘。充分利用虚拟化、并行计算、标准化建模工具等技术不断推进企业全面看板建设。

公司积极响应国家节能减排号召，开展绿色工厂认定工作。为提升工厂能源管理水平，对厂区的用电、用汽、用水采用实时监测分析、远程管理的新模式。借助能源管理系统，对水、电、蒸汽等各类能耗进行分类分户分项计量，实现对各个区域系统化节能调节、数据采集与存储、数据统计与分析等，做到能源消耗线上化、可视化、数字化。通过建设能耗监测平台提高能源利用率，实现节能增效，从而降低成本、管控风险。

二、互联网化概况

在制造系统优化方面，项目通过结合互联网化工厂建设，实现 MES 系统工控机、工艺视频监控系统在每个生产工位的使用。整合 OA、ERP、MES、采集装置，实现了对风电叶片生产执行全过程的优化，打通了自上而下和自下而上的信息流。依托私有云提供边缘计算实现了信息系统覆盖至车间执行层，提升制造执行的精益管理能力和质量管控能力。围绕全流程质量管控，对生产线、产品等实时数据和历史数据采集集成，建立风电叶片产品质量控制分析模型，形成生产全流程数据追溯能力，实现对质量缺陷产品的生产全过程进行回溯、依托工业互联网将能力覆盖至售后服务。

在经营管理优化方面，通过实施 SAP-ERP 系统实现了从销售到售后的全流程管控，并且通过企业数据总线 and 接口开发实现了与 OA、MES 系统的全面集成，依托叶片序列号贯穿整个信息系统数据流，实现了风电叶片的生产管控一体化，库存管理和财务

流程不断优化。同时，依托简道云轻应用管理平台，实现了问题反馈及时化、设备管理数字化、质量管理精准化，提升了企业管理中的实时监控和分析能力。

在产品全流程优化方面，充分运用三维建模仿真、统一模型与接口管理，通过 UG/FOCUS/BLADED 等研发平台进行风电产品工况、产品结构、外形、制造仿真，完成综合设计仿真优化、基于企业全尺寸叶片测试平台进行设计验证，预测分析产品缺陷。充分保障了产品服务优化和产品使用反馈优化。借助网盘系统，实现对研发、工艺图纸、BOM 等图文档文件的

的在线传输、管控。

同时，中复连众致力于贯彻、落实两化融合思想，2015 年获得国家两化融合贯标试点企业，并通过贯标认证；2016 年获得江苏省信息基础设施建设示范企业；2017 年获得江苏省两化融合信息安全示范企业；2018 年入选国家工信部制造业与互联网融合发展试点示范企业，并获得江苏省工业互联网发展示范企业（五星级上云企业）称号，同年获批 2018 年省工业互联网发展示范企业（标杆工厂类）。这些荣誉既是对中复连众在两化融合工作上的肯定，同时也提升了中复连众在风电叶片行业的影响力。



三精管理案例： 建立矩阵 加强培训 实现采购人员专业化发展

中复连众 张哲宁

通用电气前 CEO 杰克·韦尔奇说过：“在一个公司里，一个好的采购员发挥的作用可以抵得上一个销售团队！”采购团队要履行好职责，发挥好其作用，就需要专业与专家队伍的集成。如何做好减员和增效之间的平衡？首要工作就是在采购组织设计和优化的基础上，加大对采购人员能力发展的关注。

一、建立采购人员的技能矩阵

采购是一个专业活，如何把握部门员工的专业水平，帮助员工由“小白”自己摸索成长转化为成熟的老带新，矩阵式提升便是一个行之有效的方法。建立员工技能矩阵，通过四分法将技能划分为四个等级：一是试用级，什么都不懂，初到岗位学习；二是指导级，经过一段时间试用，掌握了基本的操作技能，但知其然不知其所以然，不懂得异常问题的分析与解

决，遇到困难需要师傅或主管帮助；三是熟练级，完全独立胜任本职工作，知其然又知其所以然；四是师傅级，熟能生巧，不仅自己会做，也能带会徒弟。

技能项目是建立技能矩阵的关键，通常归为两类：一类是通用技能，指该部门每个员工都必须掌握的内容；另一类是专业技能，指特定岗位才需要掌握的内容，往往因岗位而异。

采购部门技能矩阵图（2022 年 XX 季度）

技能项目		岗位 1		岗位 2		岗位 3		岗位 4	
		张三		李四		
		目标	实际	目标	实际	□	□	□	□
通用技能	1. 公司愿景与价值观	3 级	1 级	4 级	3 级	□	□	□	□
	2. 公司产品系列	3 级	1 级	4 级	3 级	□	□	□	□
	3. 公司采购政策	3 级	1 级	4 级	3 级	□	□	□	□
	4. 员工行为规范	3 级	1 级	4 级	3 级	□	□	□	□
	...	□	□	□	□	□	□	□	□
专业技能	1. 采购流程	3 级	1 级	4 级	3 级	□	□	□	□
	2. 采购技术	3 级	1 级	4 级	3 级	□	□	□	□
	3. 供应商管理	3 级	1 级	4 级	3 级	□	□	□	□
	4. 质量体系	3 级	1 级	4 级	3 级	□	□	□	□
	...	□	□	□	□	□	□	□	□
达标统计	数目	4	1	4	3	□	□	□	□
	%	□	25	□	75	□	□	□	□

二、加强内部与外部培训

对照当前采购管理部需要提升的业务方向，组织采购部同事开展内部外部学习同步开展，只有在公司层面创造了学习条件，员工又具备内在的学习动机，才能够真正的形成学习型组织，从而推动采购人员专业化的水平提升。在部门内部设置读书角，放置《采购成本控制与供应商管理》《企业采购管理辅导手册》《供应链管理》等专业书籍要求大家每月开展读书学习，同时开展内部 CPPM 注册采购经理系列课程转训提升采购同事专业知识储备。在非疫情期间，组织部门同事积极参加复材展、风能展拓展员工视野，同行业标杆企业进行线上对标，争取实现“请进来、送出去、勤读书、学标杆”的学习方式。

三、采取标杆学习

标杆学习就是向榜样学习，通常是横向学习的方式。标杆企业通常既可以是同行业的，也可以是其他行业的，目前主要采用每个季度专注一个主题的学习，具体步骤如下：

- ①确定主题：通常是与当前的采购管理困境最相关的话题；
- ②列出背景：比如与此次学习主题相关的管理现状与困惑；
- ③明确目标：通过向标杆企业学习期望达成的目标；

④学习方式与方法描述：此类学习建议按照事业部或者只能开展分组，记录并描述具体的学习方法；

⑤标杆企业选择的依据与结果：建议采集 3-5 个标杆案例；

⑥案例总结：从各个案例中提炼出最受启发的要点；

⑦应用计划或成果：如何将学习成果运用到工作中，要制定详细的工作计划，而如果已经运用，则说明取得的成果或体会；

⑧标杆学习感悟；

⑨确定下一次标杆学习的主题；

⑩学习成果报告与交流。

因为当下的市场较为开放，互联网中也可以通过研报、论文等途径获得大量的标杆数据和信息，充分用好“拿来主义”的益处，不仅减少了自己摸索的机会成本，也拓展了自身的管理思维。

四、完成国际国内的采购经理人认证

随着社会的发展和全球化的经济贸易推进，采购人员早已从传统的下单职能转为联系改善公司供应链全局的专业人士，因此呼吁每位具备采购职能的同事参与国际采购经理人职业认证，目前国内具有代表性的四大国际采购经理人职业认证主要为：美国供应管理协会的 ISM 认证，英国皇家

采购与供应协会的 CIPS 认证，加拿大采购管理协会的 PMAC 认证以及国际贸易中心的 ITC 认证。

参与职业认证的价值主要体现在以下三个方面：一是职业发展的利器。人们越来越认同只有专业人员才能以专业水准和方式来完成采购工作，国际采购专业认证证书能够增强企业高层管理者对已经聘用或将要聘用的采购职业人员的能力和到的水准的信息；二是可信度。通过专业的认证就好比从事财务工作要取得会计证书一样，只有系统、专业的培训能够建立完善的知识体系和学习路径，成为一名可信赖的采购和供应管理知识与专业技术的管理人才；三是职业自豪感。专业认证可以显著的提高从业人员的自信心、工作乐趣和职业自豪感。

采购管理部通过实施技能矩阵管理，在岗人员数量相较 2020 年初减少 10%，执行采购工程师能力得到均衡化，满足了快速轮岗的需求；通过加强展业培训、对标学习中材叶片采购作业，价格同比下降；此外，目前已有一名采购人员通过 CPPM（注册采购经理认证）。基于以上的各项工作，成功帮助员工树立正确的工作态度，掌握必备的工作技能和相应的专业知识，并养成良好的工作习惯，为公司专业化与职业化的采购队伍建设提供了保障。



党建

Party Building

- 中复连众开展“党旗飘扬、奋斗有我”暨集体“政治生日”主题党日



中复连众开展“党旗飘扬、奋斗有我”暨集体“政治生日”主题党日主题活动

中复连众 曹哲

为庆祝中国共产党成立 101 周年，营造奋进新征程、创造新业绩、展现新作为的浓厚氛围，6 月 21 日，中复连众开展“党旗飘扬、奋斗有我”暨集体“政治生日”主题党日主题活动，走进赣榆区黑林镇大树村革命教育基地，参观刘少奇旧居等，聆听实境党课，重温入党誓词，表彰“两优一先”，激发全体党员干部爱党爱国和干事创业热情。

大树村是革命老区，抗日战争时期隶属山东抗日根据地滨海区，是有名的红色堡垒村，在赣榆较早建立村党组织，留下了刘少奇等老一辈革命家光辉战斗的足迹。2021 年，大树村入选中组部、财政部“推动红色村党组织振兴建设红色美丽村庄”试点，连云港市唯一。在刘少奇旧居，大家置身于陈旧的桌椅、简陋的木架子床和简朴的房屋内，深刻感受以刘少奇

同志为代表的老一辈共产党人“讲党性、求奉献、淡物欲、轻享受”的高尚情操。通过现场参观，大家还学习了解全国首批红色村的发展变革和八路军 115 师在赣榆的英雄事迹。

党委书记、董事长乔光辉做总结讲话，要求按照中国建材集团党委工作部署，以“党旗飘扬、奋斗有我”为主题，结合企业实际开展劳动竞赛、党员突击队创建等活动，通过调动党



员群众的积极性，推动生产经营重点工作的完成。为进一步加强党的领导和党的建设，他提出三点要求：一是更加坚定理想信念，增强“四个意识”、坚定“四个自信”、坚决做到“两个维护”，坚决把思想和行动统一到党中央决策部署和中国建材集团的工作安排上来。二是充分发挥党员干部先锋模范作用。今年以来，公司上下一心、奋勇拼搏，在疫情防控、改革创新、党的建设等方面取得了较好成绩，下半年广大党员干部要持续作好表率、主动担当作为、全面助推发展，全力冲刺企业年度经营目标和“十四五”规划目标。三是充分发挥基层党组织战斗堡垒作用。各级党组织要结合“少奇三问”反思自身工作，寻找差距、剖析原因、完善提升，充分发挥在推动发展、服务群众、凝聚人心、促进和谐的作用，以优异成绩迎接党的二十大胜利召开。

在党委副书记、副总经理王彤兵的带领下，大家郑重举起右拳，高声宣读入党誓词。通过重温入党誓词，大家再一次接受了心灵的洗礼，再一次受到了党性的锤炼。为表彰先进、弘扬正气，公司党委授予杨林等 10 名同志“中复连众优秀共产党员”称号，授予谢秀萍等 4 名同志“中复连众优秀党务工作者”称号，授予中复连众第二党支部等 2 个党组织“中复连众先进基层党组织”称号，并号召广大党员和党组织继续发挥两个作用，在新征程上不断创造新的业绩。

公司党委委员、支部委员、过“政治生日”党员、2022 年“两优一先”、发展对象、积极分子及团青代表等，共计 49 人参加主题党日活动。



人物 Character

- 榜样的力量：中复连众 2022 年优秀共产党员先进事迹

榜样的力量： 中复连众 2022 年优秀共产党员先进事迹

中复连众各级党组织



★ 许华明 管罐技术部

他秉持理论联系实际的原则，深入生产一线，带领技术部门与生产、质量等部门共同把好质量关，不断做好研发创新与工艺改进工作。申报发明专利 4 件，其中《一种连续缠绕玻璃钢加筋管的制备方法》已授权；申报新型专利 5 件，全部已授权。2021 年，他主导了缠绕型旋筒风帆的新产品开发工作，目前首支产品已经下线，正在进入量产阶段。

★ 杨林 行政部

他强化食堂内部管理，以员工满意为导向不断改进服务质量。保障基础设施建设，积极推进 8MW+ 海上叶片项目建设，部门年均完成各项基建维修改造项目 90 多项。强化疫情防控工作，积极组织员工集中接种疫苗，全级次企业员工接种两剂疫苗达到 96% 以上；今年 3 月，连云港市突发新冠肺炎疫情，他果断住到厂里组织协调各项工作，为公司稳产保供做好保障。

★ 于永峰 研发部

入职以来，他一直从事着风电叶片技术研发与新产品研发工作，在配合客户开发 3MW-155m 风轮直径叶片时，设计了一种 PS 面单面碳纤主梁的新型结构形式，最终成功开发 LZ76-3.X 叶片新产品，成为当时市场上 3MW 平台最长的叶片。近年来，他带领项目管理团队开发了多个重点叶片产品，每年可为公司节约几百万的设计费用，期间获发明专利 2 项。

★ 苏敏 制品公司(一)

作为一名玻璃钢制品手糊工，她注重学习与成长，积极参加公司组织的大专班学习，并将所学应用到实际工，多次在公司举办的技能大赛中获得玻璃钢制品手糊项目第一名。生产过程中，她严格遵守公司各项规章制度，以节约成本、降低消耗为目标，从小处着眼，从细微入手，带领班组珍惜每一滴树脂、每一两原材料，使班组始终保持在节本降耗最前列。

★ 张家祥 大浦工厂

作为公司一份子，不论身处何种岗位，做着什么样的工作，他都发挥自己最大的潜力，做出能力范围内的最大贡献。今年3月，连云港市突发新冠肺炎疫情，他紧急召集全体经营队员开会，认真安排防疫工作，作为队长带头坚持岗位20多天，坚持驻厂维护秩序，做好对外来人员、车辆的登记消杀工作，最大程度地保证了连云港工厂（大浦工厂）的生产。

★ 韩刚 五分厂

在叶片生产部工作期间，他牵头开展成本管理工作，2017年全年降本近2700万元，其中由他本人主导的塑料制品降价近300万元；他加强生产管理，编制了《叶片事业部生产计划考核管理制度》，使生产过程得到有效的控制，用户需求得到有效满足。调至五分厂，他全程参与102米、110米等重点叶型从首制品到量产，在生产计划达成率、产品交付、生产效率等方面均表现出色。

★ 李乐 中复新水源

他不断提升专业技能，先后取得了房屋建筑一级建造师执业资格和市政工程一级建造师执业资格。作为水工程业务商务部负责人，他超额完成了6个大型项目的业主结算及分包结算，2021年参与公司8兆瓦+海上风电叶片项目附属工程及货场工程承建工作，通过方案优化、施工组织及商务管理，实现项目利润指标任务；近日参与了赣榆某项目的投标商务工作并中标。

★ 沈娟 风电科技公司

她尽心尽力完成检验任务，建立以季度为周期的技能考核，以教练一带一岗位的循环体系，明确制定新员工培训标准课程及时间指标，QC的专项技能全面覆盖，错检率 $\leq 0.4\%$ ，漏检率 $\leq 0.25\%$ ，叶片检验工时14h/支，加快叶片流转。2022年，公司全面引入新业务，她引导团队深入一线进行学习和操作，保证了新业务在可控范围内稳定持续的生产。

★ 任燕霞 哈密公司

她深知人事管理重要性，总是牺牲休息时间，兢兢业业履好职。2021年12月至今，部门员工休假，她主动担起行政人事所有工作，每天加班加点，任劳任怨，在这个全新、繁杂且富有挑战的岗位上默默奉献，出色地完成了各项工作任务。2022年公司生产任务突增，招聘大量少数民族人员，考虑语言不通，她主动协调解决各类工作难题，保障了人员稳定。

★ 普雪伍 玉溪公司

工欲善其事必先利其器。作为生产部副经理，他带领设备管理团队认真做好设备维护和保养，积极配合生产班组解决设备故障，总能在关键时刻满足生产需求。2022年5月，玉溪公司准备生产93米叶片，受疫情影响导致工装设备厂家无法到场，他积极组织技术人员对到厂工装进行焊接、验收，并及时与厂家沟通存在的问题，保障了生产的正常运行。



普法

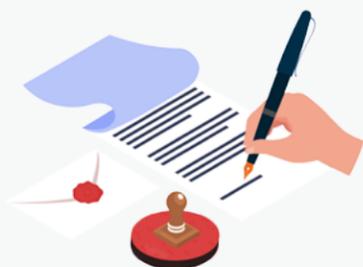
Popularize Law

集团公司的规章制度是否直接适用于子公司？

集团公司的规章制度 是否直接适用于子公司？

中复连众 刘婷婷

采取集团化运营，进行集团化统一管理的模式下，纳入集团化管理的各下属子公司不仅要服从集团公司对人员的统一管理，还要统一适用集团公司颁布的管理制度、流程。这就引出一个问题：集团公司制定的规章制度，是否一定能够在各所属子公司具有法律效力呢？



一、相关法律规定及分析

1. 《劳动合同法》第四条对人事制度的制定有明确的程序要求

用人单位在制定、修改或者决定有关劳动报酬、工作时间、休息休假、劳动安全卫生、保险福利、职工培训、劳动纪律以及劳动定额管理等直接涉及员工切身利益的规章制度或者重大事项时，应当经过职工代表大会或者全体职工讨论，提出方案和意见，与工会或者职工代表平等协商确定。并且，用人单位应当将直接涉及员工切身利益的规章制度和重大事项决定公示，或者告知员工。

2. 《最高人民法院关于审理劳动争议案件适用法律问题的解释（一）》（法释〔2020〕26号）第五十条规

定了公司规章制度的效力

用人单位依据《劳动合同法》第四条规定，通过民主程序制定的规章制度，只要内容不违反国家法律、行政法规及政策规定，并已向员工公示的，可以作为确定用人单位、员工权利义务的依据。

3. 《民法典》第五十七条、第六十条规定了公司的独立资格

公司是具有民事权利能力和民事行为能力，依法独立享有民事权利和承担民事义务的组织。公司以其财产独立承担民事责任。

4. 《公司法》第十四条规定了子公司的独立地位

公司可以设立子公司，子公司具有法人资格，依法独立承担民事责任。

从劳动关系角度分析，按上述劳动合同法、司法解释之规定，用人单位应仅指与员工已签订劳动合同并建立劳动关系的单位主体，即只有建立劳动关系的公司才对员工享有用人管理权。公司的规章制度对员工是否能产生法律约束力，关键的前提就是公司与员工之间建立了劳动关系。如果集团公司与各下属子公司员工之间没有建立劳动关系，则集团公司的规章制度对其并无必然的法律约束力。

从集团公司与各下属子公司之间的关系角度分析，按上述民法典、公司法之规定，集团公司与各下属子公司均为独立的法人，独立经营，独立对外承担责任，二者之间是相互独立的关系，各下属子公司作为独立法人

主体，对集团公司的规章制度没有必须要遵守的法定义务。

因此，集团公司的规章制度不能直接适用于子公司。

二、司法实务观点

案例 1：陈静阳诉上海家得利超市有限公司劳动合同纠纷一案的二审民事判决书〔（2014）沪一中民三（民）终字第 274 号〕

原一审人民法院就该问题认为“在我国公司法律中，集团并非一个法定概念，在实践中，集团多指具有控股关系的多家独立法人所形成的共同体。在实际运营管理中，存在上级控股公司或者母公司管理下级单位或子公司的情况。具体到本案中，双方争议最大的焦点为上级公司即海航集团颁布的规章制度是否适用，关于这一问题，我国劳动合同法已经明确，用人单位在制定、修改或者决定有关劳动报酬等直接涉及劳动者切身利益的规章制度或者重大事项时，应当经职工代表大会或者全体职工讨论，提出方案和意见，与工会或者职工代表平等协商确定。所以，在规章制度的制定及实行中，即使是控股单位或者母公司制定的，对于下级单位或者子公司来说，还应经过法定程序予以通过。”

针对原一审人民法院的上述意见，上海市第一中级人民法院认为“正如原审判决所述，在规章制度的制定及实行中，即使是控股单位或者母公司制定的，对于下级单位或者子公司来说，还应经过法定程序予以通过。

本案中，家得利公司依据海航集团办（2011）985号、海航集团人（2012）514号、（2012）867号、大新华易物流综（2012）212号、（2012）251号文的相应规定，对陈静阳作出扣除2012年4月1日至4月30日及2012年10月1日至12月31日绩效工资、扣减2013年3月基本工资、2012年度绩效工资等处理。但家得利公司未能提交充分有效的证据证明海航集团及大新华易物流网络有限公司的上述规定已被家得利公司经过法定程序予以通过，故家得利公司依据上述上级公司的规章制度对陈静阳所作的处理缺乏依据，应予改正，故原审判决家得利公司支付陈静阳扣除的绩效工资及基本工资并无不当，本院依法予以维持。”

案例 2：陕西某煤电公司，是中国某集团公司的全资子公司。2017年7月31日，煤电公司与王某签订期限至2020年7月30日的劳动合同，约定王某的职位为财务总监，月薪80000元，其中基本工资、岗位工资和月绩效奖金分别占比20%、30%和50%，绩效奖金根据绩效考核结果发放。2017年度、2018年度、2019年度，煤电公司按照集团公司的考核办法，对王某进行了考核，考核结果分别为称职、不称职、不称职。煤电公司以此考核结果和集团公司的规章制度为依据，不予发放王某2018年、2019年的绩效奖金。

【裁判要旨】煤电公司能否适用集团公司的规章制度对王某进行考核，法院认为，王某从2011年起一

直在中国某集团公司的多家关联公司担任高级管理人员，一直按着中国某集团公司的规章制度参加年度考核，且在煤电公司就职期间，煤电公司亦将公司管理制度通过OA系统向其告知，其也按照该制度参加了2017年的公司考核，故煤电公司按照上级公司的规章制度对王某进行考核，不违反法律的规定，有权根据考评结果及合同的约定，不予发放2018年度、2019年度的绩效考核奖金。

集团公司的规章制度能否适用于子公司，不能一概而论。本案中子公司向员工公示的就是集团总公司的规章制度，且王某也是知晓子公司一直都是按照集团总公司的规章制度对员工进行考核，故法院认为子公司按照上级公司的规章制度对王某进行考核，不违反法律的规定。

三、法务启示

目前各地劳动仲裁院、法院在审理案件时存在裁判观点不一致的情形，基于集团公司与所属公司均属于独立法人及劳动合同法的相关规定，法务建议应采取保守的方式进行转化，以达到合规的要求：

对集团公司制定的相关制度，如果要适用，除了集团在制度中（如“修改履行页面”、“适用范围”）予以明确外，所属各子公司首先以公司工会名义对所适用的制度进行统一接收并表决是否同意适用于本公司，然后履行对员工公示告知的义务，最后尽量以组织员工学习、培训的形式宣贯到位，形成书面学习痕迹。



悦享 Enjoy

- 中复连众扎实推进新时代廉洁文化建设
- 中复连众积极开展形式多样的档案宣传日活动
- 中复连众“安全生产月”系列活动取得实效

中复连众扎实推进新时代廉洁文化建设

■ 中复连众 张丹

根据中办印发的《关于加强新时代廉洁文化的意见》以及今年公司党风廉政建设的重点工作安排，中复连众纪委立足新形势新任务，建立网格化廉洁文化建设体系。

常态化提醒，时敲警钟不松懈。

一是压紧压实全面从严治党要求，党委书记履行第一责任人，部署安排廉洁文化建设工作。班子成员履行“一岗双责”，通过月度会议、工作例会、专项会议，严明纪律要求，时刻敲响警钟。二是对9名新提拔和职级晋升的干部进行任前廉洁谈话，提醒干部

增强廉洁意识和责任担当，当好廉洁自律的表率。不定期与所属企业负责人谈心谈话，督促抓好所管企业党风廉政建设。

融入式宣教，强化作风树廉心。

一是充分利用第一议题、“党风廉政月月讲”“三会一课”“每月一警示”等形式，将廉洁教育融入日常、抓在经常，传达上级党风廉政建设相关精神要求，剖析典型案例。二是以微信工作群为线上学习交流载体，学习党规党纪、法律法规和股份公司纪检周报，从思想上固本培元。三是加强对年轻干部的教育管理监督，通过青年员工座谈会，引导年轻干部时刻自重自省，严守纪法规矩，扣好廉洁从业“第一粒扣子”。今年以来，开展党规党纪和警示教育1900余人次。

创新形式载体，涵养风清气正。

一是开展廉洁文化进班组活动。对叶片质量部检验员、连云港叶片工厂和管罐事业部车间班组长、工段长以及仓库管理员共计160余人，分别开展针对性的廉洁教育，讲反腐现状、提廉洁要求，并将身边典型案例转化为警示教育内容，进一步增强基层员工的廉洁自律意识。二是开展廉洁文化作品征集活动。活动所征集的作品主题突出、形式新颖，作品题材涵盖了原创书法、绘画、诗歌、摄影等，紧扣廉洁文化这个主题，倡树清风正气。三是重要节假日前夕，指导所属企业党支部开展特色的廉洁提醒。所属企业党支部开展主体廉洁党课，与负责人、关键岗位人员进行廉洁谈话、签订《节假日期间廉洁承诺书》，筑牢拒腐防变的廉洁防线。

中复连众将深入推进新时代廉洁文化建设，丰富形式内容，把廉洁文化融入生产经营建设工作中，不断推进公司党风廉政建设走深走实。

廉洁文化
作品展



中复连众 梁登傑



中复连众 闫振杭



中复连众 闫振杭



中复连众 王恩青
清明花之子王恩青



中复连众开展形式多样的档案宣传日活动

中复连众 谢秀萍

为宣传和普及档案知识，弘扬档案文化，增强广大员工对档案工作重要性的认识，营造大家共同参与、关心、支持档案工作的良好氛围。值第15个国际档案日来临之际，公司以“喜迎二十大 档案颂辉煌”为主题，结合党史学习教育，组织开展系列档案宣传活动。中复连众全级次专兼职档案员参加了相关活动。

普法宣传，强化认知

习近平总书记指出，“档案工作是一项非常重要的工作，经验得以总结，规律得以认识，历史得以延续，各项事业得以发展，都离不开档案。”今年是新档案法实施的第二年，6月9日，公司利用厂区电子屏幕循环播放国际档案日宣传标语和新版档案法的内容，旨在以国际档案日宣传为契机，向员工进一步宣传普及《新档案



法》及档案相关知识，提高大家对档案的了解和重视。

线上答题，反响热烈

为丰富档案员的专业知识，有效激励兼职档案员的工作热情，公司将6月6日-6月9日列为档案宣传周，组织全级次档案员积极参加档案管理权威平台举办的档案知识竞赛，题型齐全，内容丰富不仅涵盖档案基础知识、档案法律法规知识还包括中共党史、新中国史、改革开放史和社会主义发展史等四史知识，活动反响热烈，全级次档案员的参与率达99%以上。

专题学习，提升能力

6月9日，公司全级次专兼职档案员共同学习了国家行政学院张占斌院长题为《构建新发展格局》的线上讲座，张教授以丰富生动的内容，新颖独到的理念从围绕迎接党的二十大到档案治理体系和档案资源体系、档案利用体系、档案安全体系建设，深化档案信息化战略转型等方面深刻阐述了新发展格局下档案工作的重要性，引导档案工作者要不断增强政治意识，切实提高政治判断力、政治领悟力、政治执行力，给在座及外埠公司档案员上了一堂精彩的政治教育课。

会上还集中观看了纪录片《档案背后的秘密》，见证面对汹汹而来的

新冠肺炎疫情，保存完好的小汤山医院建设图纸档案，第一时间传送到疫情“震中”，成为跑赢建设火神山医院时间争夺赛的关键因素。面对国外技术封锁、国内部件厂家尚未成熟的不利情况，中国航天人通过前人留下的宝贵档案，成功进行北斗卫星的初期研制。大量历史案例说明我们的工作、生活每时每刻都与档案有着密切的联系。

线下交流，共同进步

为提高公司档案管理整体水平，避免各部门因档案管理不当发生遗失档案的风险，自2019年起，公司通过对公司各部门、事业部、分子公司的考察和了解，制定了一套“一监督”“二检查”“三跟踪”“四整改”的检查制度，按照年度检查计划，每个月对公司三个档案重点部门的档案工作进行循环监督检查，通过行政部档案管理员近三年持续的监督指导，各部门的档案管理工作得到很大的提高，部门档案能做到分类准确、编排有序、目录清晰、装订整齐。通过组织到研发部等部门现场参观档案管理，促进了兼职档案员之间的对标学习。

通过此次系列活动，大家对档案承载历史的重大意义和价值有了更深刻的认识，纷纷表示档案工作既是一项专业技能型工作，又是一项管理服务型工作，在今后的的工作中将会立足自身岗位，加强档案业务学习，扎实做好本部门档案管理工作，助力公司更高质量发展。



中复连众“安全生产月”系列活动取得实效

中复连众 林奇、陈言言

全国第 21 个“安全生产月”活动期间，中复连众紧紧围绕“遵守安全生产法 当好第一责任人”的主题，结合实际，组织开展了多项系列活动，助推“安全生产月”活动走深走实，切实履行安全生产主体责任，全面提升企业本质安全水平。

积极部署动员 营造浓厚氛围

中复连众分别在叶片事业部、管罐事业部组织召开动员会，解读公司“安全生产月”活动方案，严格按照《安全生产法》、安全生产十五条措施工作要求安排部署相关活动。借助 LED 显示屏、钉钉平台、微信公众号、横幅、宣传栏等载体，传播安全生产理念、思路、措施和行为规范，宣传安全生产政策法规、应急处置、安全科普常识，积极营造安全生产氛围。



填报方式方法和工作机制，积极构建安全风险分级管控和事故隐患排查治理双重预防机制。为进一步辨识梳理风险，各单位对各类安全风险进行再辨识、再评估，查找一般隐患 270 项。连云港本部两个事业部还开展隐患互查活动，一方面杜绝“熟视无睹”的现象，另一方面相互学习、取长补短。以上两个活动查找出的安全隐患，均做到了立行立改，并举一反三。

开展综合演练 提高应急处置能力

6 月份以来，全级次企业开展了消防、机械伤害、中暑、有限空间、高处坠落、化学品泄露等应急演练 17 次，近 800 人次参加，既提升了员工防灾自救能力，又促进了公司安全、消防队伍协同配合，进一步提高综合处置能力。

“安全生产月”活动开展以来，得到了上级主管部门的悉心指导与帮助，得到了广大员工的积极响应与支持。活动收官之际，公司对“安全生产月”活动进行了总结表彰。叶片客服部白鹏朝、安阳公司张志勇等 15 名员工因在知识竞赛、主题征文活动中表现突出，得到表扬奖励。

安全永远在路上。中复连众将持续弘扬安全文化，牢固树立安全生产理念、汇聚安全发展合力，为党的二十大胜利召开营造安全稳定环境。

当好“第一责任人” 讲好“安全大讲堂”

党委书记、董事长乔光辉带头以“遵守安全生产法 当好第一责任人”为主题，为广大干部职工带来一堂生动的安全教育课。乔光辉要求，党员干部要敢于担当，坚持命字在心、严字当头，敢抓敢管、勇于负责；要深入学习贯彻习近平总书记关于安全生产的重要论述，坚决守牢安全发展底线；要不断提高职工自我保护意识，把安全行为规范在一线，把安全风险控制在一线，把问题隐患解决在一线，把事故遏制在一线，切实解决安全生产最后“一米”问题。

全级次企业举办“安全大讲堂”15 场，1200 人次现场参会。

开展安全文化活动 强化员工安全教育

开展安全知识竞赛，以赛促学、以赛促教，充分调动广大员工学习安全生产知识的热情，进一步丰富了员工的安全理论知识。开展主题征文活动，倡导结合自身工作特点和管理需求进行深入思考，牢固树立“安全第一”的理念。组织员工观看安全教育视频——《安全重于泰山——学习习近平总书记关于安全生产重要论述》，通过深入剖析典型事故案例，进一步提高安全责任意识。

坚持问题导向 防范化解安全风险

借助管道云系统平台，创新巡检



连云港中复连众复合材料集团有限公司
Lianyungang Zhongfu Lianzhong Composites Group Co., Ltd