



# 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 2021.6 NO.5



08

追风逐梦

华宁风电产业蓄力再扬帆

12

中国建材集团党委书记、董事长周育先  
到中复连众调研指导工作

22

第94站 | 中国建材集团“健跑百年路 奋斗新征程”  
(连云港市革命纪念馆站)活动在江苏成功举行

# 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 推进新时代能源转型发展，应特别关注的若干重大问题
- 08 追风筑梦，华宁风电产业蓄力再扬帆

## 新闻 News

- 12 中国建材集团党委书记、董事长周育先到中复连众调研指导工作
- 13 中复新水源亮相 AQUATECH CHINA 2021 第十四届上海国际水处理展览会
- 14 中复连众通过能源管理体系认证审核
- 14 落实安全责任 促进安全发展 中复连众全面开展“安全生产月”系列活动

## 管理 Management

- 16 围绕叶片生产 BOM，践行采购数字化管理
- 18 大型陆海叶片生产车间工艺布局精益化

## 党建 Party Building

- 22 第94站 | 中国建材集团“健跑百年路 奋斗新征程”（连云港市革命纪念馆站）活动在江苏成功举行



## 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（阿勒泰）复合材料有限责任公司  
地址：新疆阿勒泰地区吉木乃县拓普铁热克镇团结北路65号

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）复合材料有限责任公司  
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

- 25 中复连众开展“学习百年党史 凝聚发展力量”主题党日活动
- 25 中复连众举办“学党史 强信念 守初心”党史知识竞赛
- 26 中复连众党委理论学习中心组举办党史学习教育专题读书班
- 27 连众好声音 颂歌给党听 | 中复连众举办“学党史 唱红歌 跟党走”歌咏比赛
- 29 亲子开放日，一起为孩子的成长赋能
- 29 中复连众（包头）党支部开展“我为群众办实事”实践活动

### 人物 Character

- 31 奋进青年蔡文龙：用实干诠释“技术担当”本色
- 33 中复连众研发部：积极进取 脚踏实地 逐梦研发路

### 普法 Popularize Law

- 36 企业商业秘密保护知应会

### 悦享 Enjoy

- 39 感悟“安全”
- 40 感悟“自控力”



扫描关注微信公众号



# 视界

## Horizon

- 推进新时代能源转型发展，应特别关注的若干重大问题
- 追风筑梦，华宁风电产业蓄力再扬帆



# 推进新时代能源转型发展 应特别关注的若干重大问题



中国能源杂志社 有删节

**摘要：**在应对全球气候变化的大背景下，全球能源正在朝着低碳化方向加快转型。中国及时提出了推动能源转型发展的国家战略。顺应全球能源发展的大趋势，实现国家既定的绿色发展、构建新的能源体系的战略目标，应准确判断全球能源转型发展大势，洞察全球能源安全出现的新变化，把握新一轮能源变革的总体方向，选择发展有利于构建新时代能源转型发展的新业态，同时应及时开展相关行动，以保证我国能源转型发展战略的稳步推进。

**关键词：**新时代 能源转型 重大问题

在应对气候变化的大背景下，全球能源正朝着低碳化方向加快转型。世界各国积极制定各自的能源转型战略，纷纷提出雄心勃勃的目标以推动本国低碳发展进程。在中国，党的十九大明确提出“推进能源生产和消费革命，构建清洁低碳、安全高效的能源体系”的总体要求，标志着中国能源发展开始进入新时代。其主要矛盾已由能源需求总量快速增长与供应能力明显不足，转变为人民群众对改善生态环境较高的期望与能源较低的发展质量之间的矛盾。2020年9月22日，国家主席习近平在第七十五届联合国大会一般性辩论上发表重要讲话指出，中国将提高国家自主贡献力度，采取更加有力的政策和措施，二氧化碳排放力争于2030年前达到峰值，努力争取2060年前实现碳中

和。这意味着绿色发展理念将在中国得到全面贯彻，从而正式开启了加速推进能源低碳转型的历史进程。为顺应全球能源发展大趋势，加速推动我国传统能源体系向高效化、清洁化、低碳化和智能化方向转型，为建设“美丽中国”提供安全可靠、可持续的能源保障，有必要对全球能源转型发展出现的新趋势、能源转型对全球能源安全形势带来的新变化、新一轮能源变革的总体方向、能源体系重构中将形成的能源新业态以及应开展的行动等，这些关乎新时代我国能源转型发展能否顺利推进的若干重大问题进行研究和探讨。

## 一、全球能源转型发展出现的新趋势

纵观全球，由于化石能源长期大

量使用，人类社会正面临着严重的环境、生态危机，社会经济发展也陷入一场困局之中。加快能源转型发展已成为世界各国破解困局、摆脱危机的必然选择。在这一大的背景下，全球能源转型发展呈现出新的趋势。

### （一）应对全球气候变化行动正在推动全球能源向清洁低碳方向转型

在应对全球气候变化的大背景下，特别是“巴黎协定”生效后以“国家自主贡献”为基础的减排机制，正在推动世界各国自觉制定各自的能源转型战略，提出更高的能效目标，制定更加积极的低碳政策，以实现本国能源结构向低碳化方向转变。例如，德国提出2020年、2030年、2050年其终端能源消费中可再生能源比重分别达到18%、30%、60%，可再生能源占电力总消费量的份额分别达

到 35%、50%、80% 的目标。丹麦 2010 年就发布了能源转型发展国家战略，制定了 2050 年 100% 可再生能源路线图，目标是到 2050 年将完全摆脱化石能源消耗。根据国际能源署( IEA )的研究成果，预计到 2040 年，全球非化石能源发电量比重将提高到 45%，形成煤炭、石油、天然气、非化石能源“四分天下”的能源新格局。

### **(二) 新能源产业正快速崛起，成为全球能源低碳发展的重要支柱**

据 BP 统计数据显示，2019 年全球新增发电量的 96% 均来自可再生能源。另据 REN21 发布的数据显示，2019 年，全球可再生能源在发电中的占比已高达 26.4%。从 2009 年到 2019 年的 10 年间，全球风电装机从 1.5 亿 kW 增加到 6.2 亿 kW，光伏发电装机从 240 万 kW 增加到 5.9 亿 kW。从全球一次能源消费结构变化来看，包括水电、风电、光伏、核电、天然气等清洁能源占比已由 1965 年的 20.5% 上升到 2019 年的 39.9%，而煤炭占比从 1965 年的 37.5% 下降到 2019 年的 27%。石油占比从 1965 年的 42% 下降到 2019 年的 33.1%。可见，全球的主导能源正处于从煤炭、石油等化石能源向太阳能、风能、核能等非化石能源转型的历史演进当中，风能和太阳能等新能源产业正快速崛起为全球能源低碳发展的重要支柱。

### **(三) 能源领域多种新技术融合发展，将持续为全球能源转型发展提供动力**

进入新世纪以后，全球能源领域的技术创新速度明显加快，具体表现为：风能、太阳能、生物质能、新能源汽车等技术迅速发展成熟，同时成



本也在快速下降，市场规模正在持续扩大。大规模储能、氢燃料电池、第四代核电、天然气水合物开采等技术有望获得明显突破。新能源技术与现代信息、先进制造、智能电网等技术日益深度融合，不断产生的能源利用新产品、新模式、新业态将持续推动全球能源低碳转型，结果必然会给人类生产生活方式带来革命性改变。

### **(四) 逐渐成为主体能源的可再生能源最终会重塑全球能源地缘版图**

不同于化石能源仅集中在特定区域，可再生能源具有几个明显的属性：一是遍在性。几乎所有的国家和地区都能获得，从而降低了能源的可获取性，基本可忽略类似油气贸易中的地理节点的影响；二是可再生性。相比化石能源来说，可再生能源具有不断再生的特征；三是开发的灵活性。既

可以集中开发也可以分布式开发。四是边际成本几乎为零。这决定了其盈利潜力将远远大于化石能源，且开发成本会快速降低。

目前，可再生能源已成为全球增速最快的能源品种，其快速发展对电力行业的影响最为直接和显著。自 2012 年起，可再生能源发电装机容量增速就已超过了传统电源。2017 年，太阳能发电装机容量甚至超过了煤电、天然气发电和核电装机增量的总和。从长远来看，可再生能源将成为主体能源。根据国际可再生能源署( IRENA )所做的预测：到 2025 年，全球加权平均电力成本中，陆上风电将下降约 26%，海上风电约下降 35%，聚光太阳能( CSP )技术至少下降 37%。另外，太阳能光伏发电( PV )将下降 59%。





到 **2025** 年  
全球加权平均电力成本中

陆上风电将下降约

**26%**

海上风电约下降

**35%**

基于上述基本事实可做出以下判断：依靠可再生能源的开发利用，全球大多数国家都有实现能源独立的可能，从而获得更强的能源安全保障。众多严重依赖化石能源进口的国家，将可利用可再生能源开发，以获得战略和经济方面的效益。正如传统化石能源曾改变了过去两个世纪的地缘政治版图一样，以可再生能源为主导的全球能源转型，必将彻底改变全球能源治理结构和国家之间的关系，也将极大地降低全球地缘政治动荡风险和发生的可能性。总之，可再生能源的加速崛起，必将带来深刻的地缘政治变化。

## 二、能源转型对全球能源安全形势带来新变化

能源转型是一个漫长的过程，发展初期传统油气国家之间仍会存在持续冲突，有时甚至会加剧地缘政治竞争，从而影响全球能源安全。随着时间的推移，能源转型终将重塑主要国家在能源领域的结构性优势，对全球能源安全形势带来新的积极的变化。

最近几年，某些能源大国在能源领域的博弈趋于激烈，给原本就不平静的国际能源安全形势增加了更多不确定性。例如，中东不同阵营博弈加剧，中东地区争端呈现白热化，针对油轮、油田设施的袭击时有发生，亚洲地区面临的石油供应中断风险依然存在。再如欧盟为提高自身能源安全，一直在努力谋求油气供应多元化，曾积极开展与俄罗斯的油气合作，但由于乌克兰危机的出现所引发的美欧与俄罗斯的对抗，严重影响了俄罗斯与欧盟的能源贸易，欧盟的能源安全形势呈现出诸多不确定性。此外，美国的表现更应引起各方面的关注。1973年，第一次石油危机出现后，美国开始把实现“能源独立”作为一项基本国策。之后，通过实施《清洁能源计划》和《气候行动方案》等政策，实现了各类可再生能源的跨越式发展，在提高新型清洁能源比例的同时，也明显降低了对传统能源的需求。特别是通过所谓的“页岩气革命”，美国一跃成为了“油气生产大国、油气消费大国和油气出口大国”，基本实现了“能源独立”目标。2016年，特朗普当选总统后，曾公开提出了以“美国优先”为口号的“能源新现实主义”。在此背景下，其保障油气出口地区局势稳定和海上能源运输通道顺畅的必要性降低，完全可能会将能源作为其掌控国际能源市场、进而重塑全球地



缘政治格局和开展大国博弈的重要工具，从而对全球能源安全带来不利影响。

因此，为提高我国的国家能源安全，必须对当前全球的能源安全形势进行准确判断，对传统的能源安全观进行重新审视。提高我国能源安全的一个重要途径就是应优先开发利用丰富、分布普遍、本土的可再生能源资源。

### 三、新一轮能源变革的总体方向

纵观人类的能源发展史，曾经历了三次能源变革，每次能源变革均会出现一些新的主导能源，并造就新的能源时代：大约在 40 万年前，以人工火代替自然火的利用为标志，人类社会开始进入以自然生长的非商品性薪柴为主要能源的时代，这是第一次能源变革；开始于 18 世纪的英国，以蒸汽机的发明和煤炭的大规模使用为标志，人类社会开始进入以商品化的固体矿物燃料为主要能源的时代，这是第二次能源变革；开始于 19 世纪下半期，以内燃机和电的发明和使用为标志，一次商品能源从单一的固体矿物燃料转向煤和石油、天然气等流体燃料并用，并大规模开发利用水能，逐渐过渡到以电力、内燃气取代蒸汽力，人类社会全面进入化石能源和电气化时代，这是第三次能源变革。从发展趋势看，新一轮的能源变革已初露端倪。它将通过新能源技术与信息技术的深度融合为核心，以互联网技术、新能源技术、智能化制造技术等的应用为标志，目的是以绿色能源、低碳能源替代传统的化石能源，解决人类面临的化石能源污染和全球气候变化等问题。

能源发展进程中发生的每一次变革，均对人类社会产生了广泛和深远

影响。这种影响集中体现在能源领域的变革与产业变革之间的相辅相成和互相促进：一方面，能源变革推动产业变革。正是由于化石能源和水能的大规模商品性开发利用，为蒸汽技术、内燃技术、电力技术的广泛应用提供了物质基础，推动了工业革命由机械化到电气化的历史发展进程。另一方面，产业变革也为能源变革创造了条件。正是依靠机械化、电气化大工业提供的技术装备，才能实现化石能源和水能的大规模商品性开发利用。每一次能源变革的发生，都是在能源开发和利用方式取得重大突破的条件下，逐渐以新的能源系统取代原有的能源系统的发展过程。而能源变革的结果，往往会进一步引发工业领域在制造水平、生产效率和产业组织形式方面的飞跃。

基于上述分析可以看出，新一轮能源变革演进的总体方向是：在当代世界人口、资源、环境之间矛盾空前激化的背景下，以具有高效、清洁、低碳和可再生为主要特征的新能源系统，代替原有能源系统的过程。新一轮的新能源变革将以一种全新的“科学用能”模式，代替传统的、粗放的能源利用模式，最终将把人类社会推进到以高效化、清洁化、低碳化、智能化、可持续发展的新能源时代。

### 四、能源体系重构将形成的能源新业态

随着全球能源向高效、清洁、低碳和可再生为主要特征的新能源系统演进，特别是顺应中国新时代经济高质量发展和构建现代能源体系的背景下，一系列能源产业新业态逐步产生和发展，必将给未来中国社会经济带来全方位和深远的影响。

#### （一）将形成绿色能源新业态







对于各类化石能源的生产，应根据生态环境承载力评价，提高生产布局的科学性，统筹能源开发利用与生态环境保护，在发展先进产能的同时必须有序淘汰落后产能。具体来说：在煤炭行业，应推进大型煤炭基地绿色化开采和改造，发展煤炭洗选加工，建设矿区循环经济，促进煤制油气等煤炭深加工产业发展。在天然气行业，应通过科技创新稳步提升常规天然气的产能。增加财政支持力度，加快国内页岩气、煤层气、致密气等非常规天然气的开发进度。在石油行业，应提升国内勘探开发水平，特别是注意提高对低品位资源勘探开发的支持，推进国内原油的增储上产。对于各类化石能源的利用，应不断提高产业的清洁度，特别是降低煤炭和各类燃油使用中的污染物含量，限制散煤的直接燃烧使用，推广高效清洁煤炭利用技术，使传统的“黑色”能源产业变为“绿色”能源产业。

#### （二）将形成低碳能源新业态

为推动能源转型，提前实现我国提出的“碳中和”目标，应把工作的重点放在提高非化石能源利用比例方面，稳步发展核能、积极发展氢能，加快水能、风能、太阳能、生物质能等可再生能源的开发利用进度，加快形成有利于能源结构由高碳向低碳化转型的能源产业。随着可再生能源成为主体能源，以往以大容量、高参数、远距离为特征的集中式能源产业发展形态，将逐渐过渡为小规模、分布式、灵活性、智能化的能源产业发展形态。

#### （三）将形成智慧能源新业态

加快能源与现代信息产业的融合发展，应用智能传感、智能控制、大数据、云计算、人工智能、区块链等技术，推进电力网、燃气网、热力网的基础设施建设，实现电力、燃气、

热力等能共同响应、多能互补和快速转换。推进电力网、互联网、通信网、光电网的多网融合互通，形成高效配置的智能化平台，为实现能源和信息的双向互动、集中式与分布式能源系统结合，为高比例开发利用风能、太阳能等清洁、低碳的可再生能源提供条件，推动传统能源产业向“数字化”、智能化能源产业转变。

#### （四）将形成综合能源服务新业态

综合能源服务，是对现代能源服务特性的理念创新，是综合能源系统融合信息通讯技术和社会物理系统的价值再造系统，是能源和联网的重要业态形式，其主要发展方向为清洁化、智能化。综合能源服务作为一种满足终端客户多元化能源消费的新型能源服务方式，力图实现供需匹配、多能互补、能源梯级利用，进而大幅度降低用能成本，成为各能源企业发展新动能的重要选择。我国培育综合能源服务新型业务的主要内容：一是综合能效服务。其中涵盖用能托管、能效诊断与评估、智能运维、余热余气余压利用、节能服务，电能替代的多个细分领域；二是多能供应服务。涵盖冷热电三联供、热电联供、区域能源供应，热泵和蓄冷蓄热技术应用；三是清洁能源服务。包括太阳能、风能、生物质能及其综合利用、风光储充一体化等；四是新兴用能服务。包括专属充电站建设、充电网络运营服务，需求响应、虚拟电厂，电制氢及综合利用等。

#### 五、推进能源转型应采取的行动

为保障新时代中国能源体系的建立，有必要在制定能源革命路线图、建立绿色能源科技创新体系、完善能源制度保障体系、开展国际能源合作四个方面采取行动。

### （一）制定以新能源为主导的能源革命路线图

推进能源低碳转型，首先需要制定清晰的能源革命路线图。具体工作内容是：在已公布的《能源生产和消费革命战略（2016-2030）》（以下简称《战略》）基础上，按照二氧化碳排放力争于2030年前达到峰值并努力争取2060年前实现碳中和的新要求，围绕建设新时期清洁低碳、安全高效的现代能源体系总目标，制定以新能源为主导的能源革命路线图。按照《战略》确定的方向、重点、目标和主要任务，分析制定2030年前能源革命准备起步阶段的基本条件、主要障碍和工作重点，明确2030年到2060年能源革命加速阶段的关键领域，提出各阶段切实可行、可量化考核的目标；分析理清各关键领域和分技术种类的主要瓶颈、技术潜力、重大任务，提出不同阶段科技研发、市场培育、体制机制创新等方面的推进路径和时间表。该路线图应按照绿色发展、低碳发展、高质量发展的要求，聚焦提高能源效率、减少能源生产和消费总量、调整不合理的能源结构、加快低碳清洁能源的技术进步。

### （二）建立绿色能源科技创新体系

推进能源低碳转型，准确把握能源技术发展趋势，开展绿色能源科技创新体系建设行动至关重要。主要内容包

括：

①加强能源基础科学研究。瞄准世界能源科技前沿和我国能源革命需要，在地质、材料、环境、能源动力、信息与控制等领域开展深入研究，创新能源高效洁净利用的基础科学理论、加强高性能热功转换及高效节能储能、电网安全稳定和经济运行关键

科技问题的应用基础研究。

②注意部署能源科技重大专项。针对具有革命性意义的新一代核能技术、氢燃料电池技术、高效电动汽车技术等，组织高水平的研发团队开展重大专项研究，加强国际学术合作，促进交流和联合攻关，掌握自主知识产权，在核心关键技术领域占据领先地位。

③大力培养和引进优秀能源科研人才。在高校、科研院所、大企业集团等设立一批高水平的能源科技研发平台，加大资金投入，大力培养能源科研、技术工程、管理专业人才，锻炼和集聚一批推进能源革命的领军人才，加强引进优秀国际人才和积极引进留学生回国工作。

④提升能源装备设计和制造水平。依托重点工程，加强技术攻关和综合配套，提高企业自主研发能力，努力提升重大能源装备设计、制造和系统集成能力，大幅提升重大能源装备国产化、产业化水平。

### （三）完善能源制度保障体系

推进能源低碳转型，必须开展完善相关制度保障体系的行动，推进能源领域体制机制创新。主要包括：

①加强能源法律体系建设。坚持“立法先行”，充分发挥法律法规对推动能源变革的促进和保障作用，制定和完善能源法、电力法、可再生能源法、节能减排条例等相关法律法规。完善和强化知识产权、专利技术保护，鼓励先进能源技术研发创新。

②加强能源监管体系建设。建立支持能源变革的管理体制，转变政府职能，消除政府越位与缺位，完善行业行政和监管组织架构及协调机制，理顺相关监管机构的关系。

③深化能源市场化改革。坚持市

场化改革导向，充分发挥市场在资源配置中的决定性作用，放开竞争环节，改革能源价格形成机制，使能源资源和能源产品价格反映稀缺程度和市场供求关系，加快电力市场化改革，取消电量计划分配，推行发电厂竞价上网和大用户直接交易，完善输配电价形成机制，改革销售电价分类结构，逐步建立多元化主体的智能电网投资经营体制机制。

④推进能源资源税制改革。建立化石能源资源环境税收制度，适时推出环境保护税和碳税方案，增强可再生能源等新能源市场竞争力。建立能源利用外部性影响内部化的长效机制，构建完善的绿色税制体系。

### （四）全面开展国际能源合作

应对全球气候变化背景下的能源转型，不可避免地会带有较强的国际地缘政治特征。能源转型中的地缘政治博弈，也将经过一个相对漫长和复杂的过程，势必对我国参与全球能源合作提出新的要求。为此采取的行动内容是：首先，要全面贯彻落实习近平总书记关于开展全方位、开放、包容的国际能源合作的思想，着眼于“一带一路”建设和打造全球人类命运共同体的国家战略布局，积极把中国能源发展融入到全球能源发展的总体布局中。其次，加强能源双边和多边合作，积极参与国际能源组织和事务，在应对气候变化、改善生态环境、推动能源革命等重大国际合作协议和全球性规划的制定中发挥更大的影响力。最后，积极参与能源科技国际合作。推动能源科技交流，建立科技联盟，开展共同研发，促进针对第四代核技术、碳捕获和储存技术、可燃冰开采技术等关键能源高新技术领域的联合攻关。



# 追风逐梦 华宁风电产业蓄力再扬帆



■ 云报全媒体 有删节

随着云南省 800 万千瓦装机风电资源开发目标任务落地，一石激起千层浪，“冰封”3 年的华宁风电装备制造产业迎来了新一轮发展机遇。开发利用新能源政策变化，释放出的巨大需求，让市场风起云涌。

## 风从山中来，扬帆正当时

站在华宁县将军山上远眺，连绵的山脉上，一座座风电机组如长龙列阵，高高耸立；多座风车飞舞之间，绿色能源正源源不断输出；薄雾氤氲的山谷里，马儿、羊儿、牛儿安然，犹如撒落人间的繁星点点，草甸与花香缠绕……初夏的华宁草甸间，目光所及之处都是美丽画卷。

随着云南省 800 万千瓦装机风电资源开发目标任务落地，一石激起千层浪，“冰封”3 年的华宁风电装备制造产业迎来了新一轮发展机遇。开发利用新能源政策变化，释放出的巨大需求，让市场风起云涌。

立足新发展阶段，华宁县风电装备制造产业挑战与机遇并行。

## 忆往昔 风电产业集群快速崛起

初夏时节，行进在华宁县的山水间，从磨豆山到大丫口再到将军山，迎“风”而行，全县可供开发利用的

风能资源达 80 余万千瓦。当有了对“风”与“电”深刻和超前的认知后，2009 年开始，华宁县率先启动风电资源开发，并积极谋划风电设备制造项目的引进。

自 2012 年起，玉溪市装备制造产业领导小组及华宁县紧紧把握国家产业发展导向，大力推进新能源招商，充分利用华宁的风力资源，率先在全省乃至西南地区打造风电装备制造基地。

高起点谋划，走全产业链招商之路。通过风电能源开发，带动塔筒生产、叶片制造和总装风电成套设备生产基地建设，形成一整套的风电产业链，结出新能源和装备制造两个“果实”。

以诚心换真心，市县领导上下一心，以抓铁有痕的项目推进作风、至诚至信的协调服务，得到了投资企业的认可，建立了良好的协作关系，从而拿到了打开风电产业链招商大门的金钥匙。

2012 年 9 月，磨豆山风电场正

式开工建设。至 2013 年底，这个由 24 台机组组成，装机容量 48 兆瓦的风电场正式建成投产，并成为玉溪市首座投入运营的风电场。位于磨豆山最高峰的八号风电机组，80 米高的塔筒直触云端，长达 45 米的巨大叶片搅动空气，发出沉闷的轰鸣声。

风电机组的价值不仅仅体现在风能资源利用上，还体现在由其拉动的设备制造产业集群上。

在推进磨豆山风电场建设的同时，玉溪市装备制造业领导小组迅速与国内专业生产风力发电塔架设备的青岛天能重工股份有限公司、专业生产风力发电机的上海电气集团股份有限公司、专业生产风机叶片的连云港中复连众复合材料集团有限公司建立了友好合作关系，把塔筒、风机、叶片三大风力发电核心设备项目引进并帮助其快速推进。

首家落户华宁的是青岛天重的云南蓝天重工年产 400 套风电塔筒项目。紧随其后是上海电气风电云南有限公司年产 400 台风力发电机项目。

2015年11月，华宁县政府与中复连众正式敲定年产400套风电叶片项目，签订了投资合作协议。

产业招商“引进一家、带来一串”的效应充分展现。截至2015年12月，风力发电设备的8大组件有6个落户华宁，1个即将签约，加上通海县原有的变压器生产能力，全国配套最全的风电设备制造产业基地在玉溪华宁基本形成。

在风电产业的拉动下，华宁工业经济跑出了加速度。

2015年，全县规模以上工业增加值增幅高达40.3%，位居玉溪市之首。2016年，全县风电设备制造业产值一度超过14亿元，占全县工业总产值的比重近22%。

### 话今朝 抓机遇于变局中开新局

正当华宁风电产业发力前行之际，突如其来的政策变化让热气腾腾的产业基地沉寂下来。

因为耐受不了寒冷，诸如机舱罩等配套项目先后撤资离去，在谈的风电塔筒法兰盘、风机主轴等招商项目止步门外。2019年，华宁风电装备制造工业产值降至7.24亿元。历经3年的“冰冻期”后，云南在适宜地区适度开发利用新能源规划的出台为华宁风电装备制造产业带来了新一轮发展机遇。如今，华宁新庄工业园区具备年产400套风力发电机、塔筒和叶片的生产能力，3户风电设备制造企业母公司在各自领域内的研发、制造能力均处于国内领先水平，已培训出一批优秀熟练的技术工人，具有较强的技术优势和人才优势。2020年，3户风电设备制造企业分别生产塔筒102套、风力发电机57台、风电叶

片95套，共实现产值4.9亿元、增加值1.5亿元。

2020年9月30日，省发改委、省能源局联合下发《云南省在适宜地区适度开发利用新能源规划》《关于在适宜地区适度开发利用新能源工作指导意见》，规划到2022年全省新增风电开发规模800万千瓦、光伏发电300万千瓦，并在规模布局、政策措施、保障机制等方面做了明确。

**机遇来了！**根据规划，意味着将会为风电设备制造行业创造545亿元预期订单机遇。规划同时明确指出，依托绿色能源开发推动绿色制造，以规模化建设带动新能源装备制造、技术研发及配套服务产业发展和一体化多能互补基地建设，促进全省能源产业做大做强，向南亚东南亚辐射发展。

**挑战也来了！**就目前华宁风电装备制造产业基地产能规模而言，三大主件生产企业短期内无法提供如此规模的项目建设需求。国内风电装备制造企业将大举进军相关风电开发地区，同时相关地区也会像华宁当年一样，借助风能资源开发引进风电装备制造项目，就地实施产业配套，从而改变华宁一枝独秀的局面，进而加剧市场竞争。

800万千瓦风电开发计划的实施，在“解冻”华宁风电装备制造产业基地的同时，也为其未来发展带来了更加严峻的挑战。华宁风电产业能否在危机中育先机，于变局中开新局？

2020年11月，在华宁县举办的风电产业高质量发展协同发展论坛上，包括上海电气、连云港中复连众、青岛天能重工三大风电主件生产及相关配套企业与国家能源投资集团、中国大唐集团、中广核集团等相关风电开



到 **2022** 年

全省新增风电开发规模

**800** 万千瓦

为风电设备制造行业创造

**545** 亿元

预期订单





发企业共聚一堂，共谋产业协同创新发展之道。

论坛的成功举办，标志着华宁风电产业再次敏锐捕捉到发展新机遇。扬帆再起航之际，华宁将通过政府搭台、企业唱戏的方式，架设共荣共赢之桥，铺就协同创新绿色发展之路，推动西南地区配套最齐全的风电装备制造产业集群迈向高质量发展快车道。

“十四五”规划对节能减排提出更高要求，对于包括风电在内的清洁能源产业而言，意味着巨大的发展机遇。未来华宁县风电产业何去何从，业界人士这样说——

上海电气云南有限公司相关负责人表示，企业将根据云南省的要求，

加快技改步伐，上马适应新型3兆瓦风电机组生产项目。

连云港中复连众复合材料集团有限公司叶片营销部经理孙运亮说，结合3兆瓦低风速、高原型风电机组需求，企业已开始计划进行厂房扩建，上马68.6米风电叶片生产项目。

记者从参加本次论坛的配套企业名单窥见，华宁县正抢抓云南省此轮风电开发机遇，围绕打造全生命周期的科研、制造、运维风电全产业链条，再次拉开产业链招商大幕，继续强化产业基地配套能力，提升综合竞争实力。

华宁县委主要领导介绍，按照初步规划，华宁县风电装备制造产能扩大到年生产1000套，达产后可实现

年工业产值108亿元，工业增加值35.6亿元，税收总额5.4亿元，财政收入2.7亿元，带动就业1000人。华宁县委、县政府正在积极向省级争取云南省的风电资源配置向玉溪倾斜，从而让部分风电装备产能得到释放的同时，围绕加快华宁工业产业转型升级，促进企业产能释放，拟规划建设起则、火特、白沙地3个风电场，预计总投资25亿元，建成之后预计年发电量11.5亿千瓦时，实现产值3.8亿元，同时通过3个风电场建设，推动风电装备制造业加快发展，做大做强，打造全省风电装备制造产业聚集区。

华宁风电，“风”华正茂，更将“风”行万里。





# 新闻

## News

- 中国建材集团党委书记、董事长周育先到中复连众调研指导工作
- 中复新水源亮相 AQUATECH CHINA 2021 第十四届上海国际水处理展览会
- 中复连众通过能源管理体系认证审核
- 落实安全责任 促进安全发展 中复连众全面开展“安全生产月”系列活动

## NEWS 新闻



## 中国建材集团党委书记、董事长周育先到中复连众调研指导工作

■ 中国复材 有删节

6月20日，中国建材集团党委书记、董事长周育先一行到中复连众调研指导工作，市委常委、副总经理常张利，市委常委、副总经理魏如山，中国建材股份党委委员、副总裁，中材科技党委书记、董事长薛忠民，中国建材股份党委委员、副总裁，中国复材党委书记、董事长、总经理刘标，中国复材党委副书记、纪委书记何继秀等陪同调研。

周育先一行先后参观了中复连众反渗透膜、叶片车间，详细了解了主

要产品的生产工艺流程、应用情况和设备运行情况。

随后召开了工作汇报会，汇报会由刘标主持。周育先听取了中复连众工作汇报，充分肯定了企业各方面工作取得的成绩，分析了企业面临的形势和任务，并就下一步重点工作提出五点要求：

一是加强沟通联系。借助集团资源，充分发挥企业自身专业优势，加强集团内外部的协调沟通，提高沟通效率，上下联动，加快各项业务进程。

二是明确战略定位。战略要有前瞻性和精准性，以明确的符合公司业务发展的战略规划，引领公司快速发展。

三是坚持创新发展。通过不断的技术创新，集成创新、管理创新和商业模式创新，降低成本，以创新提高产品附加值，提高经济效益。

四是强化协同发展。贯彻集团协同理念，以开放的思路积极开展对接协同，优势互补，开展全方位多角度合作，提高协同效益。

五是完善激励机制。要根据地区和企业实际制定激励机制，用好用足集团激励工具箱政策，促进科研人员、骨干员工与企业利益深度绑定，用激励机制凝聚人心，提高工作效率。

同时他还要求企业要注重环保和安全生产工作，加强党的领导和企业文化建设，推动企业党建与业务深度融合，以高质量党建引领企业高质量发展。

最后，刘标衷心感谢集团领导对中国复材在连企业的关怀。中国复材在连各企业一定会认真贯彻董事长的指示要求，传达学习董事长的讲话精神，认真抓好贯彻落实，结合企业自身发展实际分析存在的差距和不足，将董事长对企业的期望和要求变成实际行动，为中国建材集团新材料板块建设发展贡献力量。

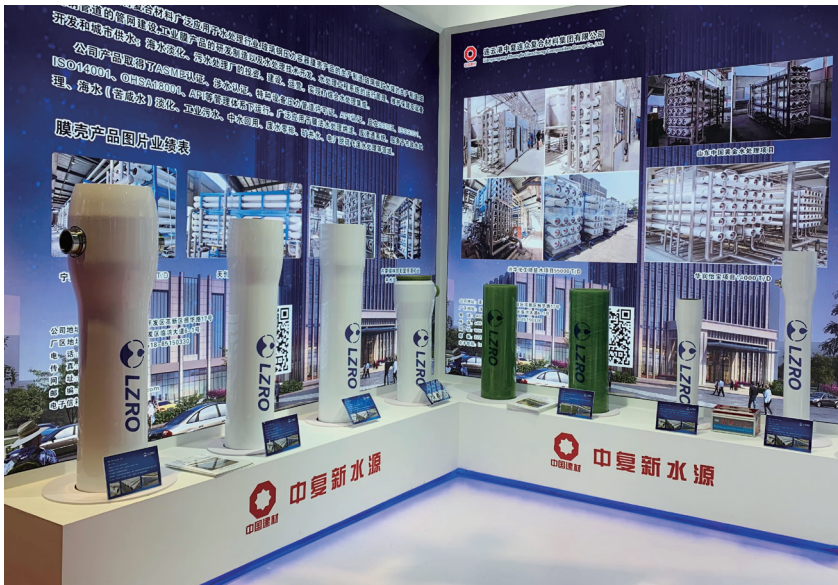
中国建材集团资本运营部总经理张华，董事会办公室业务经理邱艾平，中复连众党委书记、董事长乔光辉，总经理南洋等班子成员参加调研座谈。



# NEWS 新闻

## 中复新水源亮相 AQUATECH CHINA 2021 第十四届上海国际水处理展览会

■ 中复连众 苏一桓



6月2日，AQUATECH CHINA 2021 第十四届上海国际水处理展览会盛大开幕。作为净水业界的年度盛会，中复新水源以“膜科技 新水源”为主题，集中展示了膜壳、RO 反渗透膜组件、纳滤膜等产品及典型案例。

3日上午，中复新水源科技有限公司在展会现场举办膜产品新品发布会，中复新水源副总经理、副总徐卫星博士主持并作介绍，他详细介绍了中复新水源的企业概况，并对膜及原件产品高通量、高脱盐、抗污染的特点，产品生产保障和研发及质量控制做了集中推介。

中复新水源作为中国建材集团旗下一家高新技术企业，拥有年产 800 万平方米高端反渗透膜的生产基地，从 RO 膜、纳滤膜技术研发、产品制造到膜法水处理装备集成，从膜法水处理装备集成到水处理工程项目设计 - 建造 - 运营，致力于打造以膜法工艺为核心技术的水处理业务完整产业链。作为水处理行业的技术解决方案提供商，中复新水源为客户提供技术研发与实验、方案咨询设计、装备研发制造、水处理综合解决方案、运维支持等方面服务，收到了良好的市场反馈与现场关注。



## 中复连众通过能源管理体系认证审核

■ 中复连众 徐松钰

6月11日，中复连众顺利通过能源管理体系 ISO 50001:2018 和 RB/T114-2014 认证审核，取得认证证书。这标志着中复连众已初步达到了能源管理体系多要素、多层次覆盖的新要求，为公司进一步申报省级及国家级绿色工厂奠定基础。

5月22至23日，审核组对公司进行了能源管理体系认证的一阶段远程审核。5月29至31日，审核组进行了能源管理体系认证的二阶段现场审核。最终，审核未发现严重不符合项，审核组宣布中复连众通过能源管理体系认证审核，推荐取得认证证书。



## 落实安全责任 促进安全发展 中复连众全面开展“安全生产月”系列活动

■ 中复连众 张孟生、王秋

2021年6月是全国第20个“安全生产月”，按照中国建材集团、中国复材的部署要求，中复连众围绕“落实安全责任，推动安全发展”的安全主题，认真开展“安全生产月”系列活动，进一步落实安全生产责任制，强化红线意识，促进安全发展。

### 一、精心策划、充分准备

6月初，公司提前制定了方案，通过制作宣传展板、悬挂条幅等方式营造浓厚的厂区氛围；通过QEHS微信公众平台进行安全月活动预热；通过召开中复连众“安全月”启动会正式拉开帷幕。

### 二、加强学习、提高意识

公司党委理论学习中心组、各部门、事业部、分子公司认真组织观看《生命重于泰山——学习习近平总书记关于安全生产重要论述》电视专题片，通过学习树立“人民至上、生命至上”的安全理念，推动“从根本上消除事故隐患、从根本上解决问题”，引导员工切实把安全责任扛在肩上、落在行动上。

### 三、活动丰富、成效明显

安全月已接近尾声，按照方案，各部门、事业部、分子公司均有条不紊地开展了丰富多彩的活动。具体为：组织全级次公司参加上级公司安全生产会议，及时传达会议精神并落

实对应工作，确保安全生产；

组织员工开展急救、消防专题培训，提高广大员工自救互救能力；

学习中国建材历年事故案例，观看安全教育视频，通过深入剖析典型事故案例，引导员工提高防范意识；

组织行车工开展技能比赛，提高自觉遵守设备操作规程的意识，杜绝事故发生；

积极参与全国安全知识网络竞赛、安全知识考试，以赛促学，强化员工的安全生产知识的学习；

各级管理人员认真履行安全生产检查的职责，对外包业务、驻外项目、生产工厂进行安全大检查；

组织开展事业部间的互查活动，既杜绝了“熟视无睹”的现象，又让大家得以相互学习、取长补短；

针对潜在风险，开展应急预案演练，提高员工防灾自救能力、应急处突能力；

开展安全征文活动，引导员工对安全生产进行深入思考，进而牢固树立“安全第一”的理念。

每一项活动，广大员工都能积极参与，巩固安全知识，提高安全素养，凝聚安全共识。后续公司将再次开展全面的安全生产大检查，确保公司安全稳定发展。

本次审核依据的标准是最新修订版 ISO 50001:2018 和 RB/T 114-2014。修订后的标准将为国家节能工作提供基础性的标准化技术支撑，对促进用能单位建立、实施、保持和改进能源管理体系，加强用能单位节能管理和能效提升具有重大影响。





# 管理

## Management

- 围绕叶片生产 BOM，践行采购数字化管理
- 大型陆海叶片生产车间工艺布局精益化



## 采购管理部“三精管理”工作实践

### 围绕叶片生产 BOM 践行采购数字化管理

■ 中复连众 张哲宁

2021年，风电叶片产业正式进入平价时代，既有“碳中和”带来的市场机遇，也充斥着其他新能源单位成本低于风电带来的价格挑战。在此环境下，为了实现经营高质量，采购管理部联合叶片生产部、叶片技术部、信息管理部根据今年风电叶片市场变化快、技术变更频繁的特点，围绕叶片生产 BOM，开展物料采购数字化管理工作，主要采用“摸家底、建体系、接数据、抓运营”方法推进管理变革。

#### 一、推进数据整治、精减物料

经营数据的有效性决定数字化管理质量，而最基础的物料主数据及产品 BOM 主数据的有效性则对生产运营、成本管控、存货管理、财务核算举足轻重。为此，叶片事业部针对叶片产品少品种、大批量、标准化的特性，通过组织协调技术部门、生产部门及采购部门成立物料小组，共同推进数据整治，精简物料，以节约成本。

##### （一）BOM 类物料

截至 4 月末，专项小组通过完成 13 款 2021 年主要叶型的 BOM 符合性检查，累计减少了 69 种生产不需要的物料并修正相关 BOM，通过建立 BOM 变更流程，实现了 BOM

修订的过程管控，同时对照年度降本目标，不断减少生产实际用量和理论量的差距，并运用精准采购，不断减少材料浪费和原材料存货虚增，截至目前，每月树脂、胶粘剂、油漆、腻子等主要原材料实际用量环比下降 1.5%。

叶片芯材推行壳体套材和筋板套材采购，集中供应商实现了加工精度的提升、联合生产工厂进行实际用量复测，修正图纸、取消补料，通过优化图纸减少浪费实现叶片芯材采购成本降低，同时减少了固废垃圾的产生。

叶片玻纤持续推进套材化采购和铺层方案优化，促进了生产提效并减少了固废。

##### （二）非 BOM 类物料

进一步推进一物一码和电商化采购，将物料编码从 12000 余种减少至 9000 种，目前已实现 3600 种物料的电商化采购，占总数量的 40%。电商化管控实现了价格的透明公正，提高了采购合规性。

#### 二、重设业务流程、优化采购

通过对照管理业务现状，重新梳理公司当前管理现状，完成以销售—生产—采购的业务流程设置。由采购管理部牵头、联合叶片生产部和信息管理部重新梳理 SAP/OA/SRM 三个业务系统的业务功能和流程现状，通过职能部门自主开发创新，实现了由销售订单跑物料采购需求（MRP）向



叶片事业部前后端材料齐套性

≥ 95%

原材料存货金额较年初降低

58%

采购预付款较年初下降

37%

生产计划跑 BOM 类物料月度采购需求的业务变更。

在 1-4 月实现物料管控精细化的基础上，已实现叶片生产部生成《叶片事业部 BOM 类物料月度采购需求》，采购管理部执行采购在 OA 系统自动同步 SAP 数据形成物料采购订单，减少人为价格录入错误的机率。

自 2021 年 3 月实施以来，叶片事业部原材料存货环比下降 33%，剔除树脂胶粘剂的备货，已经提前达成 12 月控制指标要求，保障了原材料库存实现高效周转，降低了呆滞料产生的风险。

### 三、梳理经营指标、量化成果

为了找准管理方向和目标，聚焦“质量、成本、固废、效率”四方面，抓牢 CMPMC 纲领。采购管理部紧跟“叶片原材料齐套性管理、原材料存货安全库存管控、采购预付款清理、新材料开发、呆滞料处置、质量问题跟踪”六大方向，联合相关部门积极开展对目标、找差距、抓落实工作，以周汇报模式获得相关领导认同。截至目前，叶片事业部前后段材料齐套性≥95%，高低仓差值周环比降低10%以上；原材料存货按照大浦、安阳工厂7天、其他外地工厂14天安全库存管控，存货金额较年初降低58%；积极开展采购预付款清理，采购预付款较年初下降37%，一年内预付款实现清零，三年以上长期预付款完成预期金额的处置/追回方案的实施或落实，减少了公司的坏账风险；开发新材料，推进 PET 芯材。对照叶片事业部非 BOM 类物资开展呆滞料预警和处置工作，非 BOM 类物资 4 月末较年初下降 70%，叶片事业部原材料呆滞 3-4 月环比降低，其中 2 年以上原材料呆滞处置成效明显，关闭 40 起原材料质量问题反馈流程，月关闭率实现 95%。

2021 年新年贺词中，总书记深情回顾百年党史，指出我们党通过奋斗，披荆斩棘，走过了万水千山。在采购管理的路上，我们同样要继续奋斗，不断探索！

2020 年 12 月习总书记在气候雄心峰会上通过视频发表题为《继往开来，开启全球应对气候变化新征程》的重要讲话：明确表示未来风电、太阳能发电总装机容量将达到 12 亿千瓦以上，并首次提出中国在 21 世纪中叶经济发展达到中等发达国家水平时即可实现“碳中和”的图景。

在过去的五年中，叶片的更新迭代速度明显加快，屡屡刷新最长叶片的制造记录。公司相继下线并顺利发货 84m、90m 长度的大型海上叶片，且在生产制造过程中成功挑战生产节拍 36 小时和 48 小时，并在未来短期内，从物料配送、车间工艺布局、工艺设计流程等环节进一步优化生产节拍。

众所周知，叶片制造的产能瓶颈主要集中于模具。由于新型叶片的设计周期缩短，导致生产迭代速度加快，而这将会使车间内主模具与配套模具的更换更加频繁，因此，就需要对车间内的工艺布局提出更高的要求，做到

# CORE VALUE

创新  
INNOVATE

绩效  
ACHIEVEMENTS

和谐  
HARMONIOUS

责任  
RESPONSIBILITY

## 叶片生产部“三精管理”工作实践

### 大型陆海叶片生产车间工艺布局精益化



■ 中复连众 邵长鹏

“早规划、善规划、规划好”。

从工业工程宏观角度出发，绘制车间工艺布局对于我司进一步优化生产运作效率、降低内部物料运输成本、缩短叶片成型制造周期至关重要。2021年伊始，叶片生产部以《叶片事业部生产车间布局图制作规范》为基础，以“缩短生产实物流时间”为核心理念，以连云港五分厂为对象，开展大型陆海叶片生产车间工艺布局精益化设计，从材料回转率、制造周期、产成品回转率、工艺作业细节优化量四个重要指标入手，激活厂内物流流转、明确生产组织形态，确保实现后期生产降本增效的最终目标。

#### 一、现场调研，发现问题

通过对五分厂车间进行为期一个月的调研、绘制分析五分厂车间工艺布局图并与厂区负责人、技术质量人员和生产一线员工进行沟通，最终归纳总结出以下四个方面问题。

（一）以集约式布局为主，少量混合流程性布局，多叶型混杂较为凌乱

由于车间同时生产制造 68.6m、73.2m、84.0m、90.0m 四种类型的叶片，且还要进行根部预制件、腹板、主梁、辅梁等工序，导致出现制品繁多、生产周期长、行车使用紧张和停滞等待较多等问题。

（二）物料运输通道不畅、流通环境复杂、搬运距离较远

由于多叶型的同步生产，造成仓

库存压力较大，各叶型使用的树脂、玻纤布等主材种类繁多，可谓是“眼花缭乱”，有些物料不得不暂存在车间现场，致使占用现场有限的作业空间。

（三）“孤岛”式生产环境，影响生产组织

限于各种类型的模具姿态定位问题，由此产生了少量的“孤岛”式生产，这给生产管理安排带来许多挑战，并且会偶发停工待料、中途生产停滞等问题。

（四）工艺质量突发问题较多，产品质量不稳定

车间内部生产环境较为复杂多样，促使工艺质量人员需要将大量的注意力转移至缺陷管控、工艺维护中，



而由于频繁的工艺和质量调整，导致生产效率降低，延误了生产时间。

## 二、围绕目标，合理规划

生产车间工艺布局的精髓在于充分满足生产一线需求、合理规划相关资源及辅助设施的相对位置和面积，最终达到降本增效、改善车间作业环境的目的。为此，叶片生产部从原材料、中大型工装设备、主模具、物流通道、人行通道、精益配属等方面出发，详细绘制并规划五分厂生产车间。

### （一）设计原则

在生产车间工艺布局精益化设计之初，叶片生产部在充分考虑各项经济性原则、安全法规和因人因工程学原理等因素下，制定了如下 5 项设计原则：

1. 相关生产配置相近配置原则；
2. 运输距离最短和流畅原则；
3. 空间利用率最大化原则；
4. 环境安全美观整洁原则；
5. 未来预期容量预留原则。

### （二）柔性布局

由于目前叶型多样化、大型化、单一叶型需求量减少，这就增加了未来大型陆海叶片生产的不确定性和布局的困难度，因此必须要引入“柔性生产车间布局”这个概念，并结合叶片制造行业的生产特色，加以创新和突破。

1. 优化在制品种类，采用流程性布局，辅以混合性布局；

	壳体模具	根部模具	主梁模具	辅梁模具	腹板模具	暂存区域
壳体模具		4	4	4	4	11
根部模具	*		*	*	*	*
主梁模具	*	*		*	*	*
辅梁模具	*	*	*		*	*
腹板模具	*	*	*	*		*
暂存区域	*	2	3	2	3	

表 1 某大型海上叶片工序平均转运次数矩阵（单位：次）

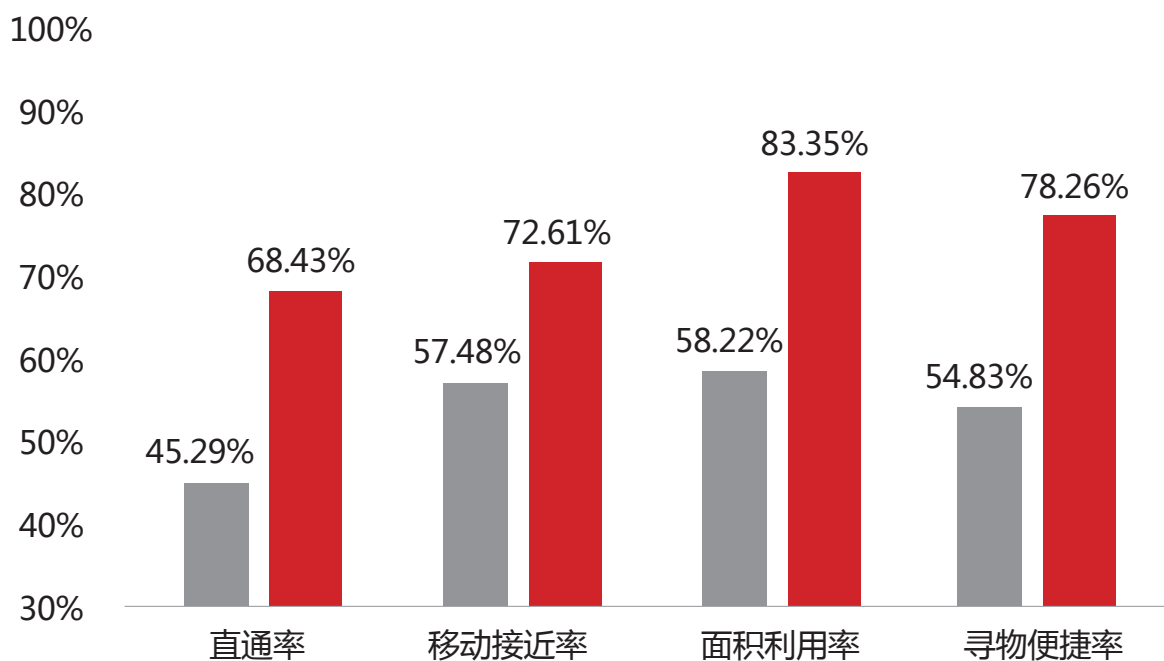
	壳体模具	根部模具	主梁模具	辅梁模具	腹板模具	暂存区域
壳体模具		185.42	327.66	284.61	626.94	365.16
根部模具	*		*	*	*	*
主梁模具	*	*		*	*	*
辅梁模具	*	*	*		*	*
腹板模具	*	*	*	*		*
暂存区域	*	72.57	294.58	164.83	431.76	

表 2 某大型海上叶片工序平均转运成本矩阵（单位：元）

	壳体模具	根部模具	主梁模具	辅梁模具	腹板模具	暂存区域
壳体模具		741.68	1310.64	1138.44	2507.76	3917.76
根部模具	*		*	*	*	*
主梁模具	*	*		*	*	*
辅梁模具	*	*	*		*	*
腹板模具	*	*	*	*		*
暂存区域	*	145.14	883.74	329.66	1295.28	

表 3 某大型海上叶片工序总转运成本矩阵（单位：元）

图：叶片车间工艺布局精益化



2. 调整现场物料存放区，以配送制取代领料制；

3. 新增半成品库存量存放区域，打破“孤岛”、“逆流”；

4. 增加看板料自取点、模具中精益挂钩、看板等，优化立体空间结构；

5. 工艺生产套裁化、订制作业组合票和优化作业指导书。

### (三) 分析设计

1. 导入布局成本函数及往返矩阵分析

在工艺布局精益化设计的过程中，叶片生产部引用“布局成本函数”进行分析，而布局成本函数公式的最

小流动成本计受物流在不同工序的流通状态影响，为此，叶片生产部收集相关数据并导入往返矩阵进行分析。

通过往返成本矩阵分析，我们发现腹板吊装至壳体 and 主梁的转运费用最高，因此在布局规划时，我们将这两项模具位置设计在壳体模具旁，并缩短暂存区域到主模具的距离。

### 2. 建立数学模型，分析比较四率

在细化每一个工序与工序之间的流动过程中，叶片生产部还利用相关数据，计算出原车间与现车间的“直通率、移动接近率、面积利用率、寻物便捷率”四个比率，并建立数学模

型进行分析比较，以获取最优方案。

多措并举谋创新，破局突围提质增效。叶片生产部通过完成五分厂车间精益化布局，促进了车间生产降本增效工作，同时也为后续车间设计提供了宝贵的经验。根据公司“十四五”发展规划，未来五年公司将不断开发和制造超大型陆海叶片，因此，我们还应持续优化完善厂区规划和车间布局工作，在项目启动初期就要设计车间精益化布局，在制图时积极采纳各部门的意见以编制多种方案，同时运用数学模型评价各个方案的优劣，以期获得更加完善的工艺生产布局。





# 党建

## Party Building

- 第 94 站 | 中国建材集团“健跑百年路 奋斗新征程”（连云港市革命纪念馆站）活动在江苏成功举行
- 中复连众开展“学习百年党史 凝聚发展力量”主题党日
- 中复连众举办“学党史 强信念 守初心”党史知识竞赛
- 中复连众党委理论学习中心组举办党史学习教育专题读书班
- 连众好声音 颂歌给党听 | 中复连众举办“学党史 唱红歌 跟党走”歌咏比赛
- 亲子开放日，一起为孩子的成长赋能
- 中复连众（包头）党支部开展“我为群众办实事”实践活动



## 第94站 | 中国建材集团“健跑百年路 奋斗新征程”（连云港市革命纪念馆站）活动在江苏成功举行

■ 中复连众 王霞

6月21日，中国建材集团“健跑百年路 奋斗新征程”第94站活动在江苏省连云港市革命纪念馆顺利举行。集团所属中国复合材料集团有限公司、连云港中复连众复合材料集团有限公司、中复神鹰碳纤维股份有限公司、连云港板桥中联水泥有限公司、淮海中联水泥有限公司连云港分公司、中复碳芯电缆科技有限公司共100名党员、共青团员、员工代表参加。中国建材股份副总裁、中国建材党委书记、董事长、总经理刘标参加

活动。

中国建材副总经理、中复连众党委书记、董事长乔光辉致辞。他讲到，连云港市是中国建材集团成员企业相对比较集中的地区，有10多家独立法人企业。多年来，秉承中国建材集团企业战略、文化核心、工作方针、管理原则和经营措施，在企业经营改革发展中不断延续党的精神血脉，奋勇争先、锐意进取，积极履行社会责任，为经济社会建设做出了应有的贡献。今年是中国共产党百年华诞，要

从党的百年历史中汲取信仰力量，深刻领会习近平新时代中国特色社会主义思想的理论逻辑、历史逻辑和实践逻辑；要从党的百年历史中重温为民情怀，团结带领职工群众，扎扎实实地开展各项工作，认真开展“我为群众办实事”实践活动；要从党的百年历史中激发奋斗精神，在工作中不怕“拦路虎”、勇做“急先锋”、敢啃“硬骨头”。

活动全程7.1公里，从中复连众科研楼出发，沿花果山大道跑至星海湖



## || 党建 Party Building



中国复材副总经理、中复连众党委书记、董事长乔光辉致辞



中国建材股份副总裁、中国复材党委书记、董事长、总经理刘标发令



中复连众党委委员、总经理南洋向连云港市革命纪念馆赠送新材料印章





公园，经廉洁教育园绕湖一圈，随后行至连云港市革命纪念馆。走进纪念馆，大家在讲解员的带领下进行参观学习，深刻感受革命先烈们在血雨腥风的岁月里舍生取义、顽强斗争的革命精神。

连云港市革命纪念馆是国内规模较大的市级综合类革命纪念馆，成立于1987年6月，原址为建于1925年的陇海公寓，是原国务院副总理谷牧等老一辈无产阶级革命家早期在连云港地区从事革命斗争的秘密基地。连云港市革命纪念馆新馆于2011年7月1日正式建成，馆区基本陈列为五四运动时期展厅、土地革命时期展厅、抗日战争时期展厅、解放战争时期展厅、“社会主义建设时期的连云港”展厅，重点展示了“连云港保卫战”“赣榆战役”“小沙东海战”“黄安舰事件”“伞兵三团起义”等革命事件和刘少奇、陈毅、罗荣桓、徐向前、谷牧、李超时、符竹庭、刘瑞龙、吕继英、江上青等革命前辈的战斗事迹，讴歌了共产党人保卫家园、争取解放、英勇奋战的大无畏精神。



中复连众纪委书记张克勤带领大家重温入党誓词





## 中复连众党委开展“学习百年党史 凝聚发展力量”主题党日活动

■ 中复连众 王霞



5月29日上午，中复连众党委组织党委委员、支部委员、党员及积极分子代表共58人开展“学习百年党史 凝聚发展力量”主题党日活动，走进盐城新四军纪念馆，重温入党誓词，缅怀革命先烈，接受党史教育。

在展馆，大家通过深入了解新四军在盐城重建军部的革命斗争史以及老一辈无产阶级革命家创建苏北、苏中抗日根据地的艰辛历程，深刻体会人民军队优良革命传统和浴血奋战不怕牺牲的崇高革命精神，用心感悟“铁军精神”的深刻内涵。

党委书记、董事长乔光辉作总结讲话。他提出了三点要求：一是要充分认识开展党史学习教育的重要意义，深入学习习近平总书记关于党史的重要论述，深刻理解开展党史学习教育的三个“必然要求”，做到学史

明理、学史增信、学史崇德、学史力行。二是要准确把握好党史学习教育的目标任务和基本要求，广大党员通过读原文、做笔记、写心得、作交流等形式，充分学习党史学习教育指定学习材料，下一步，公司党委还将开展班子成员讲党课、党史知识竞赛、红歌比赛等系列活动，组织观看庆祝中国共产党成立100周年大会、学习习近平总书记重要讲话等活动，广大党员要积极参与，确保取得实效。三是要大力弘扬理论联系实际的学风，从党的百年历史中获得启迪、汲取经验、锤炼本领，全面增强工作的系统性、预见性、创造性，使思想、能力、行动跟上党中央要求、跟上时代前进步伐、跟上事业发展需要。

参加活动的党员在纪委书记张克勤的带领下重温入党誓词。



## 中复连众举办“学党史 强信念 跟党走”党史知识竞赛

■ 中复连众 曹哲

为深入推进党史学习教育，6月16日-17日，中复连众举办“学党史 强信念 跟党走”党史知识竞赛。公司党委委员、支部委员、党员和积极分子代表等100余人参加。

比赛分预赛和决赛，内容涵盖党史、新中国史、改革开放史和社会主义发展史，设必答题、抢答题、风险题等题型。

预赛现场，经过前期筛选，来自9个党支部的27名选手参加比赛。他们个个实力相当，尤其是抢答题环节，队员们争分夺秒、丝毫不让。经过比拼，第五



## 中复连众党委理论学习中心组举办党史学习教育专题读书班

■ 中复连众 王霞

6月7日，中复连众党委理论学习中心组举办党史学习教育专题读书班。读书班采取“原文领学+集体研讨”的方式进行。公司党委委员、有关职能部门负责人及团委书记参加。

党委书记、董事长乔光辉在讲话中表示，深入开展党史学习教育是以习近平同志为核心的党中央作出的重大决策部署，是全党上下贯穿全年的首要政治任务，广大党员干部要逐篇研读、反复领会，切实把党史学习教育抓紧抓好、抓出成效，更好地从百年党史中汲取智慧和力量，以优异成绩庆祝党的百年华诞。

为进一步推进党史学习教育扎实开展，乔光辉提出了四个方面的要求。

一是在深入学习中感悟思想伟力。切实把中国共产党历史同习近平总书记的重要论述联系起来学习、贯通起来理解，深刻领会习近平新时代中国特色社会主义思想的理论逻辑、历史逻辑和实践逻辑，不断提高政治判断力、政治领悟力和政治执行力，进一步增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”。

二是在深入学习中牢记初心使命。党的百年奋斗史，是一部践行初心使命的历史，是革命为民、立国救民、执政安民、发展富民、强国兴民的光辉历史。要在深入学习中自觉树

牢大历史观，更好地把握共产党执政规律、社会主义建设规律和人类社会发展规律，牢记“江山就是人民，人民就是江山”，始终把人民放在心中最高位置，将守初心、担使命与办实事、开新局紧密结合起来。

三是在深入学习中赓续精神血脉。要从百年党史中感悟共产党人艰苦奋斗、牺牲奉献、开拓进取的宝贵精神和伟大品格，自觉从党的伟大精神中汲取不屈不挠、昂扬奋进的强大精神动力，大力发扬红色传统、传承红色基因，始终保持革命精神、革命斗志，鼓足奋斗“十四五”、奋进新征程的精气神，以只争朝夕、苦干实干的优良作风，走好新时代的长征路。

四是在深入学习的基础上开展好党史学习教育活动。根据党中央及上级党委部署，公司党委目前正在开展“我为群众办实事”实践活动，下一步还将组织领导干部讲党课和先进典型专题宣讲，开展专题民主生活会和组织生活会，开展庆祝建党100周年系列活动，组织收看庆祝大会直播并学习习近平总书记重要讲话。

乔光辉强调，要在组织推进中压紧压实责任，把开展党史学习教育作为重大政治任务，各级党组织必须高度重视，强化组织领导，坚持面向基层，加强宣传引导，确保有序推进、见到实效。

党支部、第六党支部、第七党支部、风电科技党支部4支代表队脱颖而出进入决赛。

决赛现场，经过一轮比赛的预热，选手们更加自信沉着、对答如流，团队间配合默契、稳定应对，展现出了扎实的知识储备和积极向上的精神风貌，很好地检验了党史学习教育的成果。在必答题环节，选手们冷静答题，准确率高达95%以上。在抢答题环节，选手们个个摩拳擦掌，踊跃作答，既比拼出了知识面和基本功，又比拼了抢答技巧和思维敏捷度，现场刺激又精彩。在风险题环节，各参赛队通过选择30分、50分的题目，让场上排名跌宕起伏，各参赛队伍不服输不放弃的精神将活动现场的氛围推向高潮，观众屡屡拍手叫绝。经过激烈角逐，最终中复连众第五党支部代表队以311分的高分获得竞赛一等奖。





## 连众好声音 颂歌给党听

# 中复连众举办“学党史 唱红歌 跟党走”歌咏比赛

■ 中复连众 王霞

为庆祝中国共产党成立 100 周年，推进党史学习教育深入人心，进一步激发公司党员干部职工爱党爱国热情，6月19日，中复连众举办“学党史 唱红歌 跟党走”歌咏比赛。中国复材副总经理、中复连众党委书记、董事长乔光辉，中国复材党委副书记、纪委书记何继秀，中复连众总经理南洋等领导班组成员、各支部党员、积极分子共 200 多人参加。活动全程直播，在连党支部现场参赛，外地党支部以视频形式参赛。

本次歌咏比赛是中复连众庆祝中国共产党成立 100 周年系列活动之一，分为三个篇章，分别是“开天辟地 星火终燎原”“改天换地 万象俱更新”“翻天覆地 民族必复兴”。每个篇章由 5 个党支部演绎。



**沈阳联合党支部：**他们始终保持昂扬向上的劲头，时刻彰显着“团结拼搏、挑战自我”的精神，积极进取，奋勇向前，努力工作。



**风电科技公司党支部：**他们把党的先进性落实到每一个党员的具体行动中，有力地激发和增强了党员的荣誉感和责任感。



**第五党支部：**他们用党的理论知识武装头脑、推动工作。在公司党史知识竞赛活动中，他们过五关斩六将拔得头筹，展现了扎实的理论功底。



**酒泉公司党支部：**百年征程，波澜壮阔。他们赓续奋斗精神，用实际行动践行忠诚、履行担当。听，他们唱响赞歌，咱们工人有力量。



**第三党支部：**他们将党史学习教育与中心工作相结合，“立足岗位做贡献 我为党旗添光彩”是他们强堡垒、争先锋的口号。



**第一篇章：  
开天辟地 星火终燎原**



**中复新水源公司党支部：**他们勇立潮头，锐意进取。“建党百年创伟业 埋头苦干创未来”是他们讲党性、比奉献的真实写照。



**第一党支部：**这是一支有着强大凝聚力的队伍，他们用实际行动践行着“第一”的名号，作为新时代的连众人，他们不忘初心，砥砺前行。



**哈密公司党支部：**他们有效开展凝聚人心、激励人心的工作，充分发挥支部职能作用。正如这独具特色的新疆服饰和歌声，让颗颗红心永向党。



**第六党支部：**这是一个奋发图强、力争上游的集体。“胸怀祖国放眼世界，革命的路上决不停留。”他们高举红旗勇往直前，争做新时代的火车头。



**包头公司党支部：**悠扬的内蒙古民歌曲调，辽阔宽广的内蒙古大草原，诠释了他们对党和国家的感激之情，对家乡、工作和生活的热爱之情。

## 第二篇章： 改天换地 万象俱更新



**第二党支部：**他们像海鸥逐浪，似征帆起锚，在高质量发展的战场上担当作为，发挥党员先锋模范带头作用，把青春和热血融进企业发展的洪流。



**第四党支部：**他们贴近职工、贴近生活，结合生产实际，在工作中不断探索新情境、解决新问题、总结新经验，以此提高队伍的整体素质。



**安阳公司党支部：**作为一支年轻的支部，他们拼搏进取，他们练就过硬本领，他们正沐浴着党的光辉茁壮成长。



**第七党支部：**他们主动作为，坚持党建工作与生产经营相融合，坚持扎根生产一线，不断提升队伍的战斗力、凝聚力、向心力。



**玉溪公司党支部：**他们以更加有力度的方式推动安全生产，以更加有温度的形式贴近职工生活，他们始终以更加饱满的热情投入生产、促进发展。

## 第三篇章： 翻天覆地 民族必复兴





## 亲子开放日，一起为孩子的成长赋能

■ 中复连众 王霞

风和日丽、繁花似锦的五月，中复连众亲子开放日如约而至。5月22日上午，42组家庭来到中复连众。爸爸的工作是什么样的？妈妈每天是怎么工作的？他们也有好多同学（事）吗？他们也会被老师（领导）布置作业吗……带着各种疑问和好奇，小朋友们陆续走进中复连众，开启了一场解锁未知的亲子之旅。

大家首先来到公司文化展厅，观看企业宣传片，了解公司发展历程及产品。平日一丝不苟、沉稳干练的员工，此刻转换成暖心有爱的父母，耐心地为孩子们答疑解惑。

随后，在企管部两位环安员的保驾护航下，家长和孩子们一同乘车前往工厂，实地“检验”爸爸妈妈的工作成果。在连云港叶片工厂，工作人员介绍了叶片种类和用途。置身叶片的“海洋”，小朋友们情不自禁地驻足观察、抚摸叶片，“哇，原来这就是我爸爸做的大叶片呀！”，一位小朋友感叹道，语气中充满了崇拜和骄

傲。在检测中心叶片试验台前，大家观看了叶片实验实景状态，工作人员用形象生动的比喻，向孩子们讲述了叶片检测的重要性，赢得了阵阵掌声。

在亲子游戏环节，活动设置了小朋友给爸爸妈妈穿鞋子的游戏，让家长温暖地感受到了孩子的爱；“袋鼠宝宝”游戏让“大朋友”和“小朋友”更加亲近；“极速三子棋”让各组员更加团结，集体荣誉感倍增；最后的套圈游戏，每位小朋友都凭借各自的本领拿到了心仪之物，收获满满。

为扩大参与面，本次活动还以“梦想”为主题，面向公司全体员工子女开展绘画作品征集活动，收获了一大波精美作品。

陪伴是最长情的告白，爸爸妈妈们用热情和行动，让孩子们感受到了爱与被爱；公司通过亲子开放日，为员工搭建起了“家”与“业”的桥梁。我们希望越来越多的孩子走进连众，在父母的工作世界里感知美好，一起为孩子的成长赋能，为童年加点甜。

## 中复连众（包头）公司开展“我为群众办实事”实践活动

■ 中复连众（包头）公司 焦淑娟



为把“我为群众办实事”落到实处，近日，中复连众（包头）公司党员、职工代表组成疫苗接种志愿先锋队，到驻地医院开展疫苗接种自愿服务。

现场，他们积极配合医院维护现场秩序，帮助接种者熟悉流程、填报信息等，方便群众顺利完成疫苗接种。酷暑骄阳下、风沙袭来时，她们忙碌的身影成为了一道美丽的风景。除此，公司积极开展疫苗接种宣传工作，联系就近接种点为员工进行接种，为疫情防控筑牢一道坚不可摧的防线。



# 人物

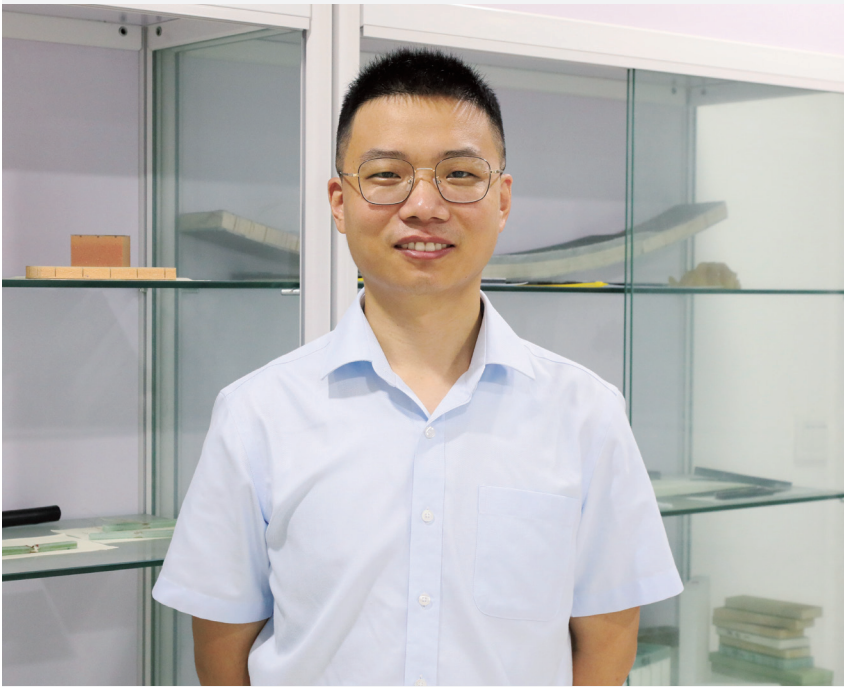
## Character

- 奋进青年蔡文龙：用实干诠释“技术担当”本色
- 中复连众研发部：积极进取 脚踏实地 逐梦研发路



## 奋进青年蔡文龙： 用实干诠释“技术担当”本色

■ 中复连众 徐悦



蔡文龙，1989年7月生，硕士研究生，毕业于福州大学流体力学专业，是一位沉稳内敛的奋进青年。

现阶段主要负责气动、噪声、气弹的分析研究以及气动扰流外附件的开发，凭借锐意进取的韧劲，细心踏实，承担公司两项重大科技项目——降噪锯齿技术开发和涡流发生器技术开发。

曾入选“2019苏北发展急需人才引进计划”，先后荣获“技术标兵”、“科技进步一等奖”等荣誉。

### ✦ 加强政治理论学习，保持共产党员思想先进性

蔡文龙同志坚持学习党的路线、方针和政策，用习近平新时代中国特色社会主义思想武装头脑，牢固树立了正确的世界观、人生观和价值观，坚定共产党员信念。在党史学习教育活动中，他积极参加支部组织的“三会一课”、主题教育活动，认真学习党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史，切实把思想和行动统一到习近平总书记重要讲话精神上来。

他处处用党员的表彰严格衡量、约束自己的言行，以新时期保持共产党员先进性的具体要求鞭策自己。无论是工作中还是生活中都力求率先垂范，注意发挥共产党员的先锋模范作用；顾全大局，能服从公司工作安排，勇挑重担，切实履行岗位职责，配合领导和同事顺利高效地完成工作任务；团结同事，待人诚恳，能够做到踏实肯干、不怕苦、不怕累，与大家和睦相处，交流融洽，群众基础良好。

### ✦ 埋头实干，积极实现项目开发

作为研发部的气动工程师，蔡文龙深知自己肩负的责任，努力钻研，不断挖掘自身潜力，发挥特长，不断解决技术难题，攻关技术壁垒。在各研发项目的关键技术突破、改进中，



他凭借扎实的专业技术能力，为研发项目顺利实施提供了有力支持。

在降噪锯齿技术开发项目中，蔡文龙作为项目经理和设计工程师，从降噪锯齿的气动外形设计到原材料选用评估、锯齿对风机的影响评估，再到产品试制，制造工艺可行性及其优化研究，安装工艺及其优化研究、知识产权等每个过程，他都始终扎根一线，身体力行，最终项目取得了突破性进展，开发的产品经实际测试验证，可起到2分贝以上的降噪效果。该项目使连众具备了降噪锯齿的设计开发技术和能力，拥有了自主设计的降噪锯齿产品，实现连众降噪产品的从无到有；同时协助客户获得LZ76-4.X叶片附带锯齿和VG的TUV国际认证证书，保证风机噪声满足国外法律法规要求，顺利推进了LZ76产品加拿大出口项目。

为提升叶片发电性能，作为涡流

发生器技术开发的项目经理和气动工程师，蔡文龙针对设计、试制、试验、生产准备等环节中的难点问题，主动与各部门沟通并协同其他设计人员及时整改解决，现阶段项目正在稳步推进中，已完成6种规格涡流发生器的3D外形设计、结构分析及产品试制。该项目实现连众VG自主知识产权技术和产品的突破，为公司节省成本的同时，在实现叶片的平台化设计以及在风电存量市场技改等方面发挥巨大作用，提升叶片的市场竞争力。

### 严于律己，提高专业知识技能

“学而知不足”，除了创造性地完成重大项目研发外，蔡文龙还坚持空闲之余不断学习专业知识，提升业务技能。

通过大量阅读和学习公开的数据、方法、文献等资料，蔡文龙对风

机噪声进行了深入研究，具备了突出的叶片噪声评估和噪声场分析能力，在技术协议评审和风机噪声预测环节对风险评估作出重要贡献，并且高效完成湘电风能法国和塞尔维亚风场项目的噪声分析工作；结合风机气弹稳定性方面的培训资料、文献等，蔡文龙总结出一套专属的分析方法和流程，在叶片和整机匹配阶段，对气弹稳定性、负阻尼、颤振等问题的分析、评估和预测有非常重要作用；查阅载荷计算相关学习资料，培养载荷计算能力，为海运支架项目计算叶片在船上可承受的最大风载；为客户叶轮吊装计算不同风速、不同角度下的载荷情况，为后续设计、安装等工作打下坚实基础。

以荣誉为新的起点，蔡文龙将不忘初心，再接再厉，以更加饱满的热情和昂扬的斗志投入工作，为公司高质量发展贡献力量。





## 中复连众研发部 积极进取 脚踏实地 逐梦研发路

■ 中复连众 徐悦

中复连众研发部是一支年轻有活力的团队，现有成员 21 人，全部为本科以上学历，35 周岁及以下青年人占比 81%，工程师及以上职称占比 90.5%。团队凭借奋力拼搏的韧劲，真抓实干、开拓创新，参与国家 863 计划、国家科技支撑计划、国家重点研发计划、江苏省成果转化专项资金计划等重大研发课题 20 余项，解决了多项行业共性关键技术问题。实现了 0.6-6MW 七个系列百余个型号叶片产品的开发及产业化，研发的多个产品突破关键技术问题成为行业之最。团队也多次荣获“工人先锋号”“先进集体”“青年文明号”等荣誉称号。现就研发部 2020 年的主要事迹介绍如下：

### 积极进取，承担重大研发项目

中复研发部同事坚忍不拔，脚踏实地。2020 年完成江苏省科技成果转化专项资金项目 - 海上及低风速风电大型叶片研发及产业化的项目验收，面对异常艰巨的一体化设计任务，工程师们加班加点进行方案优化，每天奋战到深夜，最终按时完成了高性能大型叶片的气动和结构设计及 PET

新型泡沫材料及其成型工艺研究，实现了 PET 新型泡沫在叶片上的推广应用，完成了 LZ69-3.X, LZ76-3.X 等六个型号低风速风电叶片的研发，该项目实施期内累计叶片实现销售收入近 24 亿。

2021 年研发团队为响应十四五规划，积极参与并承担多项国家重点研发计划，包括大型海上风电机组及关键部件优化设计及批量化制造、安装调试与运行关键技术；大型海上风电机组叶片测试技术研究及测试系统研制和面向深远海的大功率海上风电机组及关键部件设计研发，三个项目正在稳步进行中。

### 攻坚克难，勇于突破新技术

研发部不断创新技术和开发新材料，为叶片产品研发制造保驾护航：

(1) 海运支架：为满足某出口项目需要，研发部经过深入研究，自主设计出先进的海运支架形式，获得 1 项发明专利；

(2) 降噪锯齿：从降噪锯齿的外形设计到原材料选用评估，再到产品试制，研发团队取得了突破性进展。开发的产品经实际测试，可实现减少

2 分贝以上的降噪效果，此第一代产品已批量应用于某出口项目。

(3) 涡流发生器：为提升叶片发电性能，研发团队正在开发拥有自主知识产权的涡流发生器，目前已设计出 6 种规格的 VG 产品。

(4) 玻纤拉挤片材：为满足市场对叶片重量的需求，研发团队以饱满的热情，从细节设计、质量把控、专业协同等方面开展攻关工作，最终开发出相对低成本，高模量的拉挤片材，并将拉挤工艺和真空灌注有机结合，设计并生产出能抗超大静载荷和疲劳载荷的风电叶片。

(5) 材料开发：2020 年由于风电市场抢装及国际市场变化，叶片主要原材料 - 玻纤和芯材出现了严重紧缺现象，研发部就替代材料进行了多方面研究，有效解决芯材等供应短缺的问题。

### 脚踏实地，实现开发项目高标准管理

狠抓开发管理。2020 年团队完成新产品开发 10 项，超年初的绩效目标（8 项），7 个项目于 2020 年底已投入量产，另外 3 个项目正在量



产移交中。推动前市场全新产品与客户的匹配工作，超年初绩效目标（1项）；完成现有产品匹配新客户项目10项，完成技术协议的签订及项目图纸的下发，远超年初绩效目标（3项）。

狠抓安全生产管理。研发部积极遵守公司各项规章制度，坚持安全文明生产，全年未发生安全、质量等事故；此外，由于原材料供应不稳定，产品质量问题与材料混配问题剧增，研发部为支持公司产品交付，给予生产端大力技术支持，全年协助处理生产质量缺陷评估与风场运行问题40

余项，协助评估材料新供应商变更及材料混配30余项。

### 🚀 争创一流，完善优秀科研团队建设

博观约取，厚积薄发。在人才培养方面，研发部工作间歇不忘继续学习，不断提升业务技能，仅2020年就自主培养包括实体有限元分析、钢结构分析、谐响应分析、翼型数据库等在内的9项专业能力，增强团队实力和竞争力。

打造部门亲情化氛围。积极开展形式多样的团队文化活动，丰富部门同事业余活动，减轻工作压力，提高部门凝聚力和集体荣誉感，展现良好的精神风貌。

中复连众研发部大力开展各项研发创新活动，把创新思维和高学习力渗透到工作中的每个细节，今后仍会以科技创新探路者的锐气和智慧勇攀高峰，不断提高自主创新能力，做创新驱动发展的排头兵，更好地发挥科技创新支撑引领作用，为公司高质量发展做出新的更大贡献。





# 普法

Popularize Law

企业商业秘密保护知应会



## 企业商业秘密保护知应会

■ 中复连众 庄习强、刘婷婷

创新是引领企业发展的第一动力，保护知识产权就是保护创新。随着我国经济的不断转型升级，商业秘密保护被正式纳入知识产权保护的范围，越来越受到关注和重视。

### 商业秘密

**包括技术信息、经营信息，具有现实的或者潜在的市场价值，能带来竞争优势。**

#### 什么是商业秘密？

是指不为公众所知悉、具有商业价值并经权利人采取相应保密措施的技术信息、经营信息等商业信息，该信息具有现实的或者潜在的市场价值，能带来竞争优势。

#### 商业秘密有哪些？

商业秘密包括技术信息、经营信息：

（一）技术信息主要包括与技术有关的结构、原料、组分、配方、材料、样品、样式、植物新品种繁殖材料、工艺、方法或其步骤、算法、数据、计算机程序及其有关文档等信息；

（二）经营信息主要包括与经营活动有关的创意、管理、销售、财务、计划、样本、招投标材料、客户信息、数据等信息；客户信息包括客户的名称、地址、联系方式以及交易习惯、意向、内容等信息；

（三）其他具有商业价值的信息。

#### 什么行为被认定为侵犯商业秘密？

（一）以盗窃、贿赂、欺诈、胁迫、电子侵入或者其他不正当手段获取；

（二）披露、使用或者允许他人使用以前项手段获取的权利人的商业秘密；

（三）违反保密或者违反权利人有关保守商业秘密的要求，披露、使用或者允许他人使用其所掌握的商业秘密；

（四）教唆、引诱、帮助他人违反保密义务或者违反权利人有关保守商业秘密的要求，获取、披露使用或者允许他人使用；

（五）第三人明知或应知商业秘密权利人的员工、前员工或者其他单位、个人实施上述违法行为，仍获取、披露、使用或者允许他人使用该商业秘密的。

#### 侵犯商业秘密的法律责任是什么？

《反不正当竞争法》第二十一条：经营者以及其他自然人、法人或非法人组织本法侵犯商业秘密的，由监督检查部门责令停止违法行为，没收违法所得，处十万元以上一百万元以下的罚款；情节严重的，处五十万元以上五百万元以下的罚款。

《反不正当竞争法》第三十一条：



违反本法规定，构成犯罪的，依法追究刑事责任。

《刑法》第二百一十九条：【侵犯商业秘密罪】有侵犯商业秘密行为之一，情节严重的，处三年以下有期徒刑，并处或者单处罚金；情节特别严重的，处三年以上十年以下有期徒刑，并处罚金。

对于入刑的具体标准为：给权利人造成损失数额或者侵害人违法所得数额在30万元以上的即为损失重大，处三年以下有期徒刑；数额达到250万元以上即为造成特别严重后果，处三年以上十年以下有期徒刑。这里的损失数额及违法所得是指销售利润。

#### 普法案例：

##### （一）基本案情

安徽K公司员工李某、王某为解决生产线冷却槽安装维护中遇到的技术难题，专程赴淮安M公司找朋友张某帮忙。2017年9月8日，李某、王某二人在朋友张某的带领下，穿上

M公司的工作服，进入M公司的四号保密车间。在现场，李某、王某不仅仔细察看生产线设备装置连接方式和操作，还绘制草图，被M公司车间监控发现，当场扭送公安机关。

经公安机关调查，李某、王某和张某对未经M公司允许，私自进入标注“保密场所、严禁擅入”的四号车间进行现场观察、学习的行为供认不讳，进一步调查中，K公司法人及部门负责人均到场致歉，并依据《反不正当竞争法》规定K公司及其法人、李某、王某承担巨额行政处罚罚款。后张某因严重违反公司管理规定，被M公司解除劳动合同关系。

##### （二）案件评析

本案中，K公司李某、王某二人窃取M公司技术信息的行为，事实清楚，证据确凿。虽然李某、王某二人称述K公司及其法人对窃取行为确不知情，但公安机关查实李某、王某二人来淮安M公司前，曾向K公司部门负责人孙某汇报过行动打算，孙

某并未提出反对意见。因此，公安机关认定李某、王某二人的行为显然是在公司领导的认可下付诸实施，K公司领导虽未主动出谋划策、显然属于默认、纵容，并且李某、王某二人的行为是为了实现公司的利益，K公司作为用人单位，被共同认定为侵犯商业秘密行为当事人。

##### （三）案件启示

商业秘密保护意识不属于特定的岗位或部门，应全方位贯穿于现代企业的每一位管理人员和普通员工的日常工作行为中。同时，还应避免侵犯其他企业合法的商业秘密。

作为连众一员，我们要坚守职业道德，提高保护企业商业秘密的意识，在各自岗位上，尽职尽责地做好保密工作，做企业商业秘密的忠诚卫士。

## 重点提示：

1. 树立保护商业秘密的法律意识，防止在无意或不知情中侵犯商业秘密，给企业和本人造成不必要的经济损失，甚至承担刑事犯罪等法律责任；
2. 办公设施要设密码，且密码不宜设置为过于简单易被破解的；
3. 不用手机等传输机密技术文件（可查询和破解），涉密岗位人员不随意携带涉密电脑等涉密载体外出，因工作需要携带外出的需报备，且全程妥善保管；
4. 树立君子爱财取之有道的正确思想，不受外界的诱惑。



# 悦享

Enjoy

- 感悟“安全”
- 感悟“自控力”





## 感悟“安全”

■ 中复连众 成春萍

2021年5月14日下午，在G42沪蓉高速四川南充境内发生一起交通事故，事故导致6人死亡、28人受伤；2021年6月13日6时许，湖北省十堰市张湾区艳湖社区集贸市场发生燃气爆炸事故，目前，事故造成12人死亡、37人重伤，另有部分群众不同程度受伤；2021年6月13日上午10:30许，四川蜀丰食品有限公司停产检修期间，2名员工在检修废水管道时掉入废水池，另有四名公司员工在施救时也相继掉入池中。经政府相关部门全力组织搜救，6人已全部搜救出池，经抢救无效死亡……这一串串冰冷的数字背后，是多少个家庭的支离破碎，又使多少活着的亲人痛不欲生，一条条鲜活的生命就此陨落，令人痛心。

一个个大小事故，给我们留下黑色的记忆，痛苦的阴影，至今让我们不寒而栗。痛惜之余，也给予我们深刻的警示，让更多人开始重视安全这个崭新的老话题。

认识是安全之魂。在各行各业的活动中，我们要时刻绷紧安全生产这根弦，按照“党政同责、一岗双责、齐抓共管、失职追责”的原则将安全生产责任覆盖到全员、全组织、全过程，以最坚决的态度落实安全生产责任，真正使安全生产成为不能碰、不敢碰的“高压线”。

风控是安全之基。我们要按照“谁主管、谁负责”的原则，构建覆盖生产经营全过程的安全风险分级管控和安全隐患排查治理体系。预防事故是安全生产的前提条件与价值所在，要加强上下贯通的安全生产风险动态研判和隐患排查治理，增强安全管控的预见性和穿透力。

制度是安全之本。要紧密结合实际，将安全生产融入企业生产经营各环节，通过制度固化下来，依法依规建立健全传导理念、科学有效的安全生产制度体系。加强制度学习宣贯和执行情况监督检查，提升依法依规治企能力。

措施是安全之根。要加强安全技术措施管理，充分运用工程技术手段消除物的不安全因素。加强安全技术管理，主要技术负责人要切实承担起安全生产技术决策权和指挥权。加大科技兴安工作力度，加快推进机械化换人、自动化减人、信息化赋能。狠抓安全措施落实，严格全过程监督、全周期追责。

生命诚可贵，生命是一切活动的基石，没有生命，一切都将是空谈。为了你，为了我，为了我们企业美好的明天，让我们关注安全，关爱生命，把安全真正写在我们每个人的心间！



## 感悟“自控力”

■ 中复连众 孙克遥

自控力，顾名思义，即自我控制的能力。而正如《自控力》一书所说，我们想要掌控自制力，就必须先要认知自控力。每个人的身体里都住着两个自我的存在，正如天使与魔鬼并存般，常常让我们失衡煎熬。所以，我们必须先接受这样的存在，然后认清自我的需求，冲动时候的需求和理智时候的需求。只有这样，我们才能真正的利用自控力去帮助和解决自身生活中所遇到的事情。

确切的来说，自控力就是意志力。生活中我们随处可见因为想睡懒觉而耗费整个周末上午时光的人、总是等到假期最后一天才开始急着写作业的人、领导一不在就放松懈怠的人……这些习以为常的“拖延症”“借口”都是意志力不强在作祟。每当你要去去做一件事的时候，仿佛有人在你耳边说“待会做也一样，明天干吧，反正还有时间...”诸如此类的内心潜台词，让人变得懈怠，而忘记意志力的本能其实是三思而后行。

这正是一开始所说的，我们需要认清自己的需求。这些让人丧失意志力的“劝告”更多的时候是冲动时候的需求。要知道今天和明天毫无区别，而拖延症则是恶循环的开始。我们应该试着减少行为的变化性，而不是某种行为。

生活中，当我们需要完成一件事或者持之以恒的去做一件事的时候，比如健身、比如养成阅读的习惯，我们首先要知道当完成这些事情之后我们将获得什么。健身，带来好的体魄。阅读，让学识更广，在职场或者交际中更有话题等等。所有的事情，我们都要明确告知自己它的价值，这是自控力需要的第一步。其次，我们将目标分解。比如健身，我们可以将最终想要达成的效果以月、以周、以天去做分解。比如你计划2天内把20个OA代办处理完毕，那么就制定一天必须提交10个，半天提交5个的计划，然后再划分到每个小时里，对自己接下来的几个小时的工作内容和行为做控制。

自控力同样具有传染性。在生活中我们常常可见这样的现象。如果一个寝室有两个人想逃课，那么往往整个寝室的人容易全部逃课。同样的，如果参加拓展的时候，一个队伍只有一个人落队，在大家的鼓舞下，那个落队的人还是会选择继续坚持，这就是自控力也就是意志力感染的力量。因此，我们需要远离那些自控力极弱的人，对那些让你轻易放弃或者充满负面情绪的人保持距离，不管是个人还是团队，积极或者消极氛围最终一定都会与你产生关联。所以，我们需要认清自己的自控力，也同时要具备认清别人自控力的能力。

最后，这个世界上所有事情都难以圆满。而对于自控力，我们也要理性的去面对它的失败与成功。我们能做到的是，确保我们的初心和不找借口轻易放弃的能量，而对于结果，求仁得仁，仅此而已，足矣。





中国建材

连云港中复连众复合材料集团有限公司

Lianyungang Zhongfu Lianzhong Composites Group Co.,Ltd.