

企业低碳转型解决方案 赋能净零未来

新型碳捕集工业环保处理技术

国际领先的碳捕捉（CCUS CCS）技术系统服务供应商

莫斯科技 | 王逸霖 Keni

项目简介

莫斯科技是一家创新的环保技术公司 致力于通过首创的
碳捕集分离膜材料及核心处理设备为工业及能源企业提供系统化的
碳减排、碳中和技术解决方案

项目成立两年来已服务如**中国石化、中国华能**等行业头部企业
2021年营收为**3150.6万**

投资亮点

创新
技术

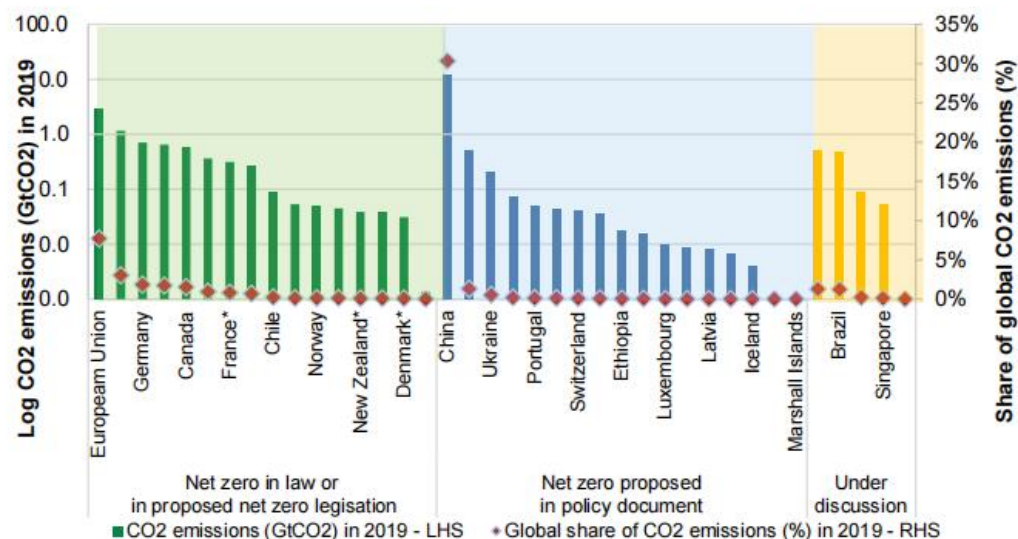
应用
领域广

先发
优势

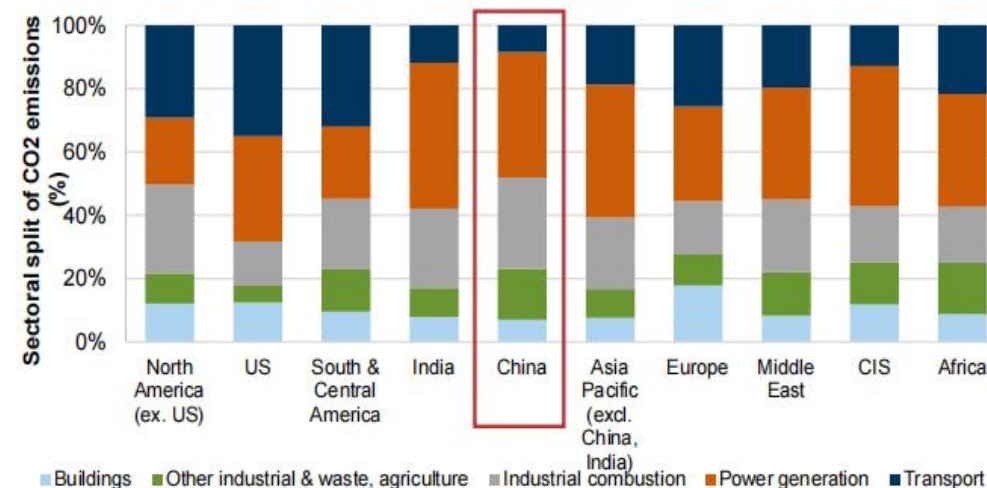
现金流
稳定

碳达峰导向下所衍生出的市场需要一种适用于中国能源产业结构的技术解决方案与新模式

- 1、可适用于未来每年60亿吨的市场规模
- 2、在火力发电、煤炭等领域市场规模为4732.2亿



中国在全球已提出净零碳排放计划的国家碳排放总量
(约占全球碳排放总量的48%)



中国二氧化碳排放主要集中在工业和发电领域
(占总量的80%左右)

现有解决方案：



**成本
过高**

醇胺溶液吸附法：脱附再生能耗大
不可持续 经济成本过高
捕集成本60-100美元/吨

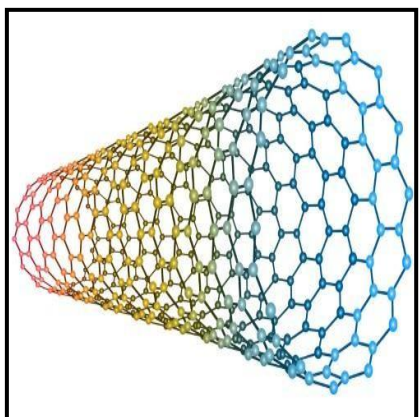
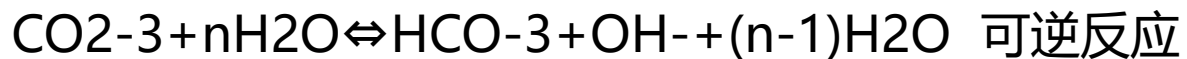


**规模
受限**

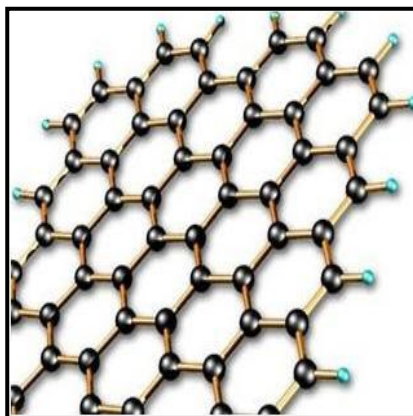
低温精馏法：仅适用于低气浓度
使用场景，碳源捕集量与
年捕集能力处理量受限
3-5万吨/年规模

纳米孔隙中湿度控制下可逆捕集处理技术

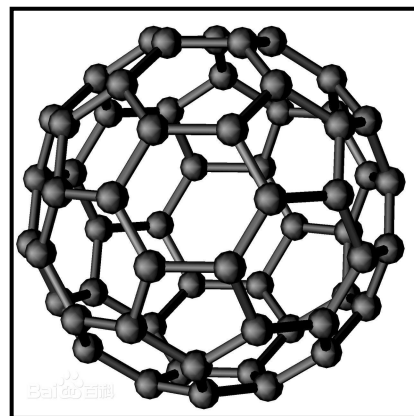
纳米约束下，相当部分的水和反应可逆，通过控制与碳酸根结合的水分子数（湿度），可以控制化学反应自发的行进方向：



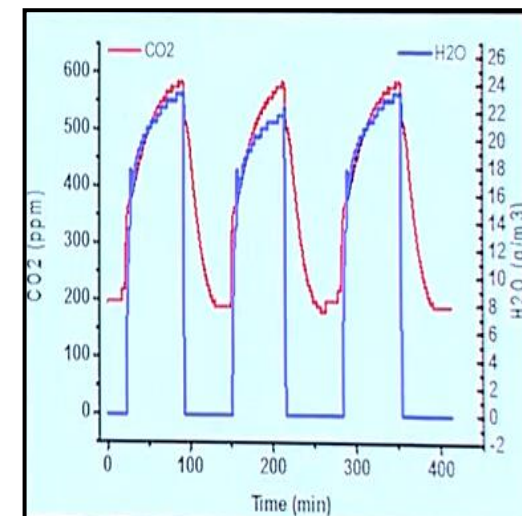
碳纳米管



石墨烯

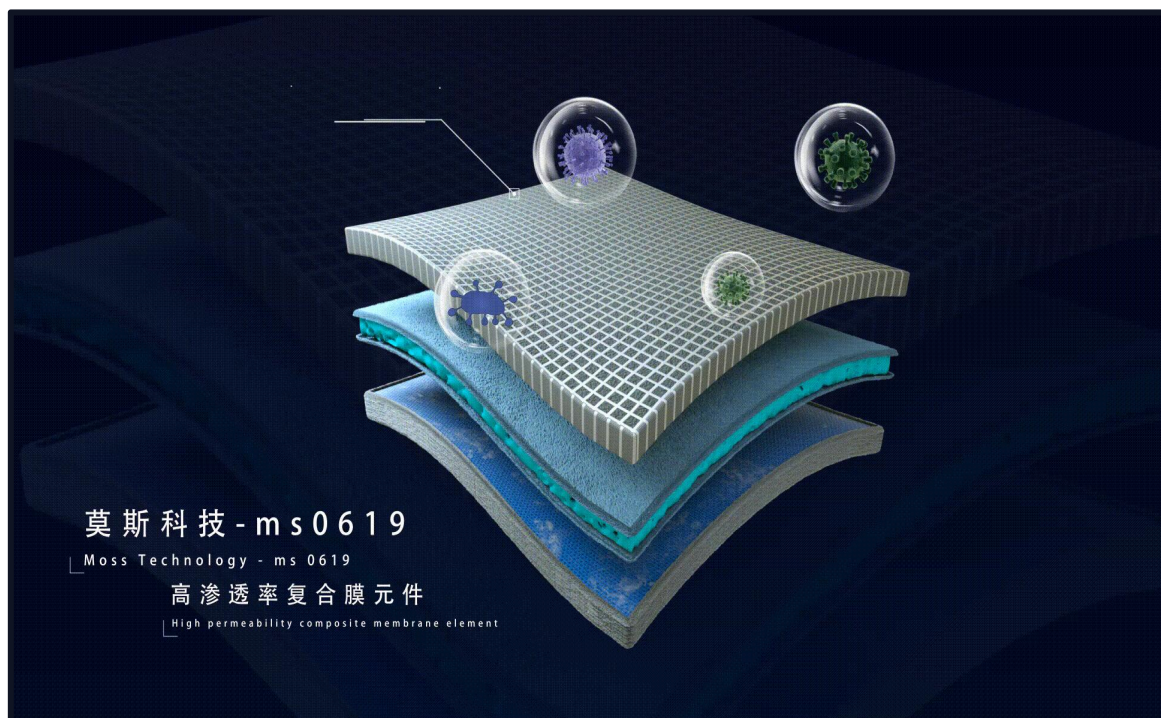


富勒烯



功能化材料吸附测试

碳捕集主要优势：可以避免工业资产陷入进退两难的境地，只需要对现有工厂和工艺流程做出微小的改建即可



高性能分离膜层状结构
示意图

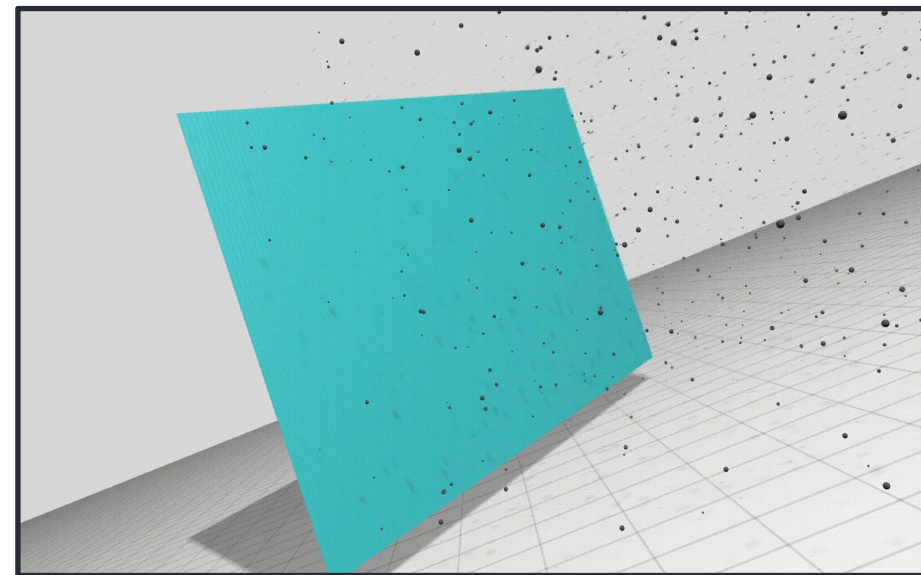
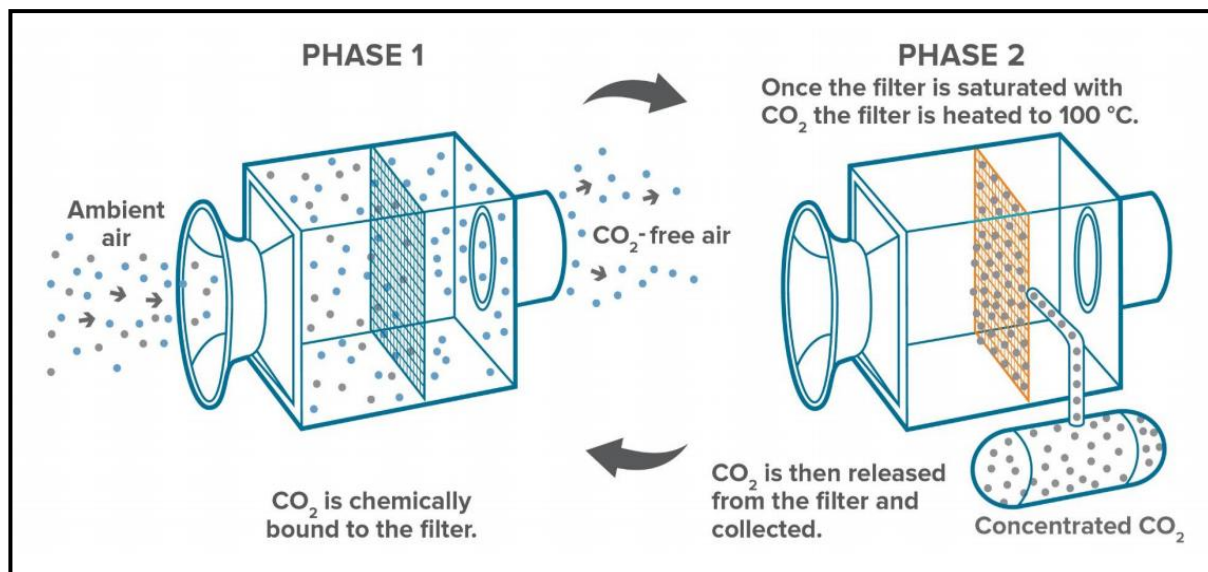
渗透效率达竞品商业膜10倍以上

渗透选择性达现有竞品上5倍以上

*对标企业：美国MTR公司

具有分离能耗低、无溶剂挥发、可靠性高等多项优势
适用于各种规模含有Co2处理项目

动态流程展示:



通过 **捕获-保存-封存再利用** 后进行处理
以确保符合ISO 50001 碳排放核算
能源绩效提升/能源审计 等能源管理体系

(捕捉后碳源可进行生产CO₂基树脂水性材料、阻燃性保温材料
二氧化碳及再生氢等气体合成的碳性燃料)

核心优势:

1. 在全流量状态下捕捉效率可达**98.1%**
2. 低成本能耗 同比降低**82.3%**
3. 无溶剂挥发 (无二次污染)



聚碳酸酯材料

可用于玻璃装配、汽车工业、
包装、医疗器械等领域

(现有应用能力2.2万吨/年)



矿化水泥预制件

经矿化处理后制成水泥预制件
用于建筑行业或建筑保温材料

(1m³可实现62公斤二氧化碳固化)



再生甲醇应用

通过捕捉后工业CO，通过
和氢一起制取甲醇

(适用于火力发电、钢铁)

核心产品

BlueWind®



MS-60K-PLUS可定制化设备

适用行业：火力发电、石油化工等行业



MS-30K-标准 分离浓缩设备

适用行业：火力发电、石化等等行业



MS-30K-标准 环氧乙烷设备

适用行业：化工、石化、等行业



MS-30K-标准 分离设备

适用行业：炼油及合成气等项目



集气提纯设备

适用：食品、冷链运输行业



气粘度分离设备

适用行业：适用于高强聚乙烯（PE纤维及隔膜）

行业液碳分离处理

捕捉成本大幅度降低：

采用核心模块与解决方案
比常规使用成本降低大约

70%

运行能耗是同类技术的

25-30%

应用范围更广：

适用于各种碳排放气体体系
(气浓度10%-60%)

常规解决方案 (需要采购以下装置)	莫斯科技
模块化MOLSIV分子筛 脱水装置	一体化KM-CDR捕捉工艺技术 (大幅度降低中间成本)
模块化Ortloff 二氧化碳 分馏装置	
Polybed变压吸附 (PSA) 装置	
捕捉成本： 每吨60-70美元 (应用项目： 美国Enid项目)	捕捉成本： 每吨8-10美元 (应用项目： 南京中石化项目)

*检测数据由法国必维国际检验集团Bureau Veritas、中国深圳华测检验有限公司等第三方机构提供

竞品指标对比

BlueWind®

	美国MTR	美国UOP	日本MHIENG	莫斯科技
				
主要产品	Polaris™北极星膜	MOLSIV分子筛	“KS-1”胺溶剂	MS-0319™膜材料
捕捉效率	81.1%	81.1%	78.3%	98.1%
运行能耗 (同等规模)	271万	213万	315万	125万
使用寿命	8-9个月	8-9个月	即时供应	14-16个月
溶剂挥发	无	有	有	无

*处理成本及运行能耗为深圳市环境检测中心检测报告
*按照电：0.8元/kwh;水蒸气220元/1t，循环水，深冷水转为电进行计算

相关专利



专利内容	专利编号
一种分离膜材料的制备方法	ZL201710736761 3
一种碳吸附分离材料的制备方法	ZL201710734437 8
一种二氧化碳捕捉方法及其装置	ZL201710746521 7
一种节能的低温等离子废气处理装置	ZL201710594613 6
一种烟气充分换热设计及其装置	ZL201710754312 3
一种热泵能量回收方法及其装置	ZL201710763361 2
一种无焰零氮氧化物喷入设计及其装置	ZL201820694382 6
一种零泄漏的阀机自动控制方法及装置	ZL201820763519 5
一种增强型绝缘双介质腔设计及其装置	ZL201820776357 6
一种用于工业生产的多层烟气过滤装置	ZL201921084628 9
一种用于石油冶炼的废液过滤回收装置	ZL201921085821 4

*专利权所属天津赫尔莫斯科技有限责任公司

已授权发明专利20项，在途申请专利30项（PCT国际专利3项）

参与制定行业标准

BlueWind®



标准号：GB/T 36574-2018

归口单位：全国产品回收利用基础与管理标准化技术委员会

标准号：DB11/T 1783-2020

归口单位：北京市生态环境局

标准号：DB11/T 1781-2020

归口单位：北京市生态环境局



山东滨油石化项目

石化行业 2021.6-至今

节省能源能耗：470.5万

年捕集量：22万吨



山西大唐电力项目

火力发电行业 2021.6-至今

节省能源能耗：411.9万

年捕集量：20万吨



中国神华煤制油（包头）

煤炭行业 包头 2021.6

节省能源能耗：432.7万

年捕集量：25万吨

已应用实现： 捕集效率 > 98.1% 平均每年节约分离能耗400-500万元

2022年应用项目（国内&国外）

BlueWind®



山东齐鲁石化项目

应用行业：石化 年捕集量：100万吨



新疆广汇能源一期项目

应用行业：石化 LNG 年捕集量：100万吨



江苏国电泰州项目

应用行业：火力发电 年捕集量：50万吨



山东寿光CCUS+A项目

应用行业：石化 年捕集量：80万吨



印尼国油 Gundih 项目

应用行业：石油 年捕集：30万吨



上海长兴岛项目

应用行业：火力发电 年捕集量：3万吨



产品适用于：火力发电 煤化工 石化 冶炼 整车制造 水泥制造等高碳排放行业

*在火力发电领域产品技术将 0.877-0.979kg/kwh火力燃煤机组 亚临界燃煤电厂发电能力进行有效释放提升

产品
销售

71%

订单收入

耗材
供应

19%

可持续收入

技术
服务费

10%

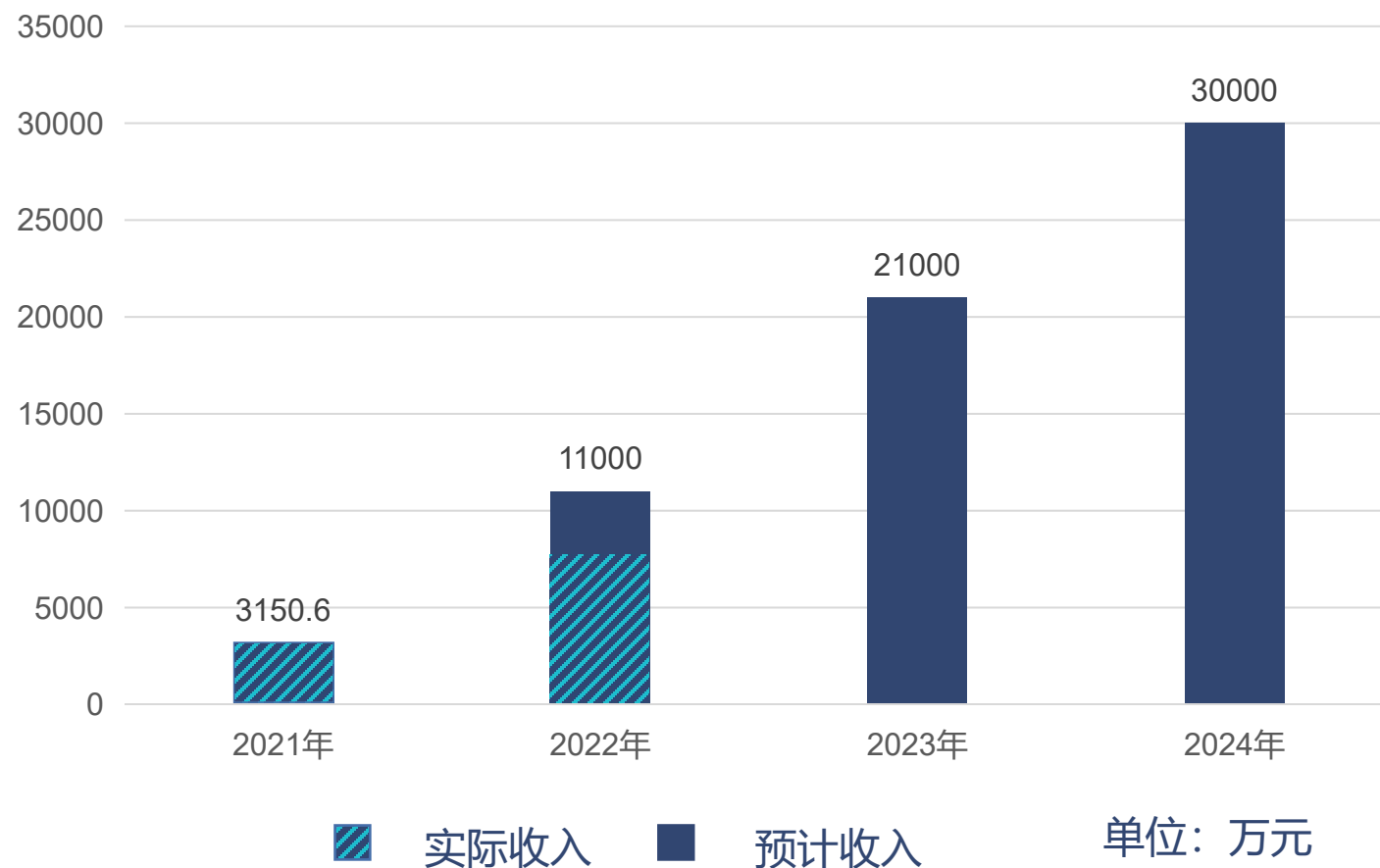
可持续收入

CCER
碳排放权
销售

国内：50-55元人民币/吨
欧洲：80-100欧元/吨

可持续收入

财务预测



2021年全年营收3150.6万

2022年预计全年可达1.1亿元

2023年预计可达2.1-2.5亿元

*均为实际到账收入，未计入应收账款



中国石化
SINOPEC

中国石化集团资本有限公司
SINOPEC CAPITAL CO., LTD.

融资经历:

项目已获得中石化资本基金

5000万元天使投资

团队介绍

BlueWind®



王逸霖 总经理

天津市青年企业家
连续创业者

曾成立环保科技公司
后被海外公司溢价收购
部分技术与销售渠道

已为该项目投入3000万

负责公司战略规划
项目运营

拥有超过5年的项目管理经验



崔梦研 硕士 联合创始人

毕业于英国牛津大学
崔占峰院士之女



张强 博士 总工程师

毕业于清华大学环境工程系
曾就职于蓝星集团
具有多年参与大型治理
项目经验



胡同盈 博士 技术总监

毕业于加州大学伯克利分校
曾就职于巴斯夫化学



刘井泉 博士 材料研发负责人

毕业于日本京都大学
曾承担多项分离膜研发课题
负责核心材料研发及测试

团队介绍

BlueWind®



李林 博士
研发部门

毕业于哈尔滨工业大学
曾就职于蓝星集团
主攻过滤领域及产品设计



王凯 硕士
生产部门

毕业于浙江大学
曾就职于天津百利机械
负责核心设备的生产及原料管理



田宗扬 硕士
工程师代表

毕业于哈尔滨工业大学
具有多年参与环保服务
项目经验



蔡佳益 博士
工程师代表

毕业于天津大学
曾就职于住友材料
具有多年参与大型治理



王国维 硕士
供应链管理

毕业于天津大学
负责代工零件协调与
供应链管理



余立红 硕士
研发部门

毕业于浙江大学
负责核心膜材料技术
研发与应用



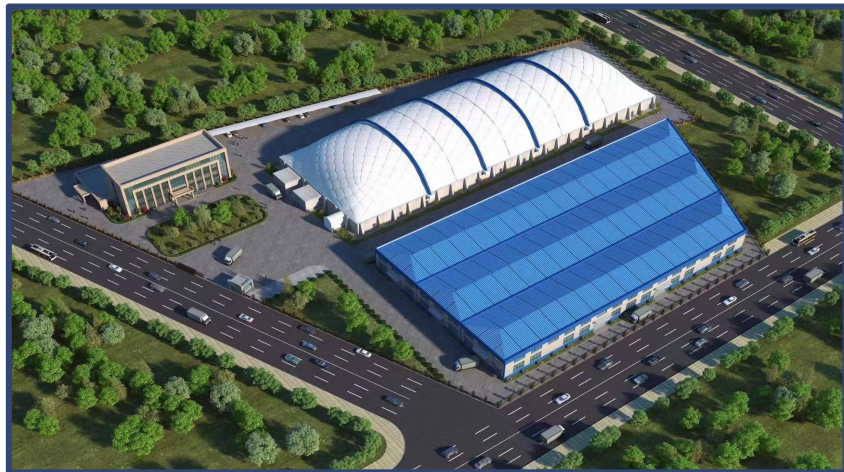
李玮淳 硕士
工业产品设计

毕业于哈尔滨工业大学
在环保行业有多年的市场经验
负责市场渠道建设



王晋芳 硕士
市场部门

毕业于北京中医药大学
在环保行业有多年的市场经验
负责市场渠道对接管理



莫斯科技保定高新区
投产示意图

场地需求：4000-5000m²（一期）
（挑高4.8米以上标准厂房即可，无特殊要求）

总投资 1亿-1.2亿元（自有资金）

*无环评及其他生产风险因素

产业契合度：

新材料 智能设备 节能环保 碳中和

完善的电力装备制造产业链条

交通便利 区位优势

发展计划：

2022年建设技术研发中心及设备总装车间

年产100万平方米碳捕集分离膜产线

预计2024年年产值可达3.5-4亿元，同时起到
带动就业及地区规上企业税收贡献

协同完成
示范项目

主打
电力行业
碳减排

行业
横向拓展

2021

**已完成碳减排企业
首批示范项目**

(已获得地方发改委部门权威认可)

2021-2022

**目前在全国完成
首批火力发电应用项目**

(已进入工信部及地方首台套支持名单)

2022-2025

**包括煤化工、冶炼、水泥、
油田、化工等行业**

(预计2024年营收可达3.5-4亿元)

新环保时代 不是制造的时代 不是扩大产能的时代

而是研发的时代，创新的时代

莫斯科技致力于打造国内首家碳减排技术服务供应商

