

# 绿色低碳优秀应用案例、场景 及绿色化需求汇编

2025年9月

# 目 录

## 第一部分 优秀应用案例及场景

1.安徽生命港湾信息技术有限公司 .....	1
2.阳光新能源开发股份有限公司 .....	2
3.合肥中科立恒智能科技有限公司 .....	3
4.科大智能物联技术股份有限公司 .....	4
5.安徽南瑞继远电网技术有限公司 .....	5
6.安徽普氏生态环境有限公司 .....	6
7.合肥原力众合能源科技有限公司 .....	7
8.中科合肥煤气化技术有限公司 .....	8
9.安徽藤蔓电气有限公司 .....	10
10.合肥合意环保科技工程有限公司 .....	11
11.安徽舜禹水务股份有限公司 .....	12
12.安徽华恒生物科技股份有限公司 .....	13
13.合肥科达工业设备有限公司 .....	14
14.安徽奥生资源利用科技有限公司 .....	15
15.安徽新宇环保科技股份有限公司 .....	16
16.安徽同速科技有限公司 .....	17
17.合肥万豪能源设备有限责任公司 .....	18
18.合肥中科优碳信息科技有限公司 .....	19
19.安徽智储新能源科技发展有限公司 .....	20
20.安徽合力股份有限公司 .....	21
21.安徽巡鹰动力能源科技有限公司 .....	22
22.合肥恒大江海泵业股份有限公司 .....	23
23.合肥四周建筑装饰有限公司 .....	24
24.合肥国瑞集成建筑科技有限公司 .....	25
25.安徽鑫顶霸新型建材科技有限公司 .....	26

26.安徽鑫强徽新材料科技有限公司 .....	27
27.合肥市海洲新材料科技有限公司 .....	28
28.安徽皖科新科技发展有限公司 .....	29
29.庐江县新创新型材料有限公司 .....	30
30.安徽淮海新材料有限责任公司 .....	31
31.淮北市平祥感应炉有限公司 .....	32
32.淮北合众机械设备有限公司 .....	33
33.安徽元通水处理设备有限公司 .....	34
34.匡核电气有限公司 .....	35
35.安徽艾克森新材料有限公司 .....	37
36.安徽中嘉环保建材科技有限公司 .....	38
37.亳州市捷控智能装备有限责任公司 .....	39
38.安徽智敏电气技术有限公司 .....	40
39.安徽天光传感器有限公司 .....	41
40.安徽金森源环保工程有限公司 .....	42
41.安徽恒宇环保设备制造股份有限公司 .....	43
42.安徽普碳新材料科技有限公司 .....	44
43.安徽东辰新材料科技有限公司 .....	45
44.安徽乾景宇辰新能源有限公司 .....	46
45.安徽亿鸿新材料科技有限公司 .....	47
46.安徽普瑞康医药包装科技有限公司 .....	48
47.滁州皖能环保电力有限公司 .....	49
48.安徽惠宏科技有限公司 .....	50
49.安徽美达伦光伏科技有限公司 .....	51
50.安徽坦洁环保科技有限公司 .....	52
51.安徽海通塑胶股份有限公司 .....	53
52.安徽省高迪循环经济产业园股份有限公司 .....	54

53.安徽绿沃循环能源科技有限公司 .....	55
54.安徽智通新能源有限公司 .....	56
55.安徽华菱汽车有限公司 .....	57
56.安徽绿衡环保科技有限公司 .....	58
57.安徽誉特双节能技术有限公司 .....	60
58.安徽芬尼节能设备有限责任公司 .....	61
59.安徽名正电子装备有限公司 .....	62
60.安徽海螺生物质能科技有限公司 .....	63
61.安徽福美达新材料科技有限公司 .....	64
62.安徽吉厚智能科技有限公司 .....	65
63.氨邦科技有限公司 .....	66
64.安徽清澜新材料科技有限公司 .....	67
65.安徽华茂纺织股份有限公司 .....	68
66.安徽钟南人防工程防护设备有限公司 .....	69
67.安徽宏昌机电装备制造有限公司 .....	70
68.安徽吉华新材料有限公司 .....	71
69.安徽钟强防护科技有限公司 .....	72
70.智行新能科技（安徽）有限公司 .....	73

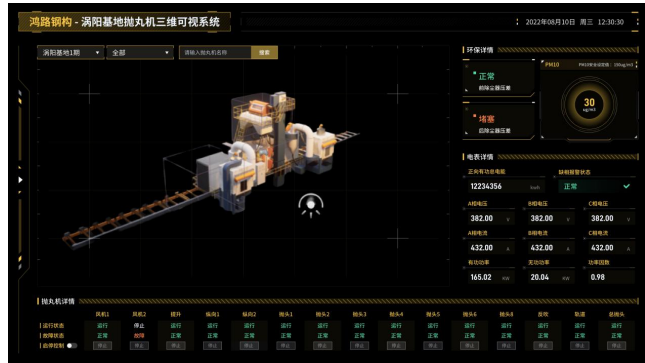
## 第二部分 绿色化需求

2024 年工业领域绿色低碳发展需求 .....	74
--------------------------	----

# 1.安徽生命港湾信息技术有限公司

安徽生命港湾信息技术有限公司的制造企业生产过程安全环保智能管控系统 V1.0。

**应用场景及绿色低碳成效。**安徽鸿路钢结构（集团）股份有限公司。平台架构方案。主要由控制系统与制造企业生产过程安全环保智能管



控系统两部分组成，前者用来管理和控制基地作业产生的烟尘，为生产提供健康绿色的环境条件，后者实现信息化管理和增强安全防护。平台功能构建。1.控制系统：焊接烟尘除尘区域控制系统；喷涂区域系统；抛丸区域控制系统。2.制造企业生产过程安全环保智能管控系统：基础平台。采用 B/S 架构，基于 Html5、WebGL 等技术开发，支持图形化展示自主开发的组态工具，系统集中式账户管理、授权管理、为不同级别的人员赋予不同的操作权限。设备运维模块。该模块帮助企业实现对设备的高效利用和管理，提高设备的可靠性和稳定性，制定包括定期巡检、保养、维修等维护计划，确保设备的正常运行和使用寿命，减少故障率和维修次数。集成子系统。包含视频监控系、门禁管理系统、产线设备数据、能耗管理。该场景建设帮助企业节省高达 20%左右的能源成本。

**推广应用经验。**场景以制造企业生产过程的安全绿色管理为导向，立足 GB/T33000 安全生产标准化管理体系、资产完整性管理体系，充分利用互联网、大数据、人工智能等先进技术，结合 AI 智能网关产品，可满足厂区管理方的全方位安全监管、环保监管、应急指挥等需求。通过采用先进、适用、优化组合的成套技术与设备体系，可根据企业或园区客户业务实际情况提供定制化解决方案，达到环保、安全、健康的产线一体化管控目标。

## 2.阳光新能源开发股份有限公司

阳光新能源开发股份有限公司的工商业厂房屋顶组件发电技术针对新建厂房屋顶开发，兼顾建筑功能与发电效益。

**应用场景。**BIPV 产品已成功应用于安徽安簧 0.92MW 和上海海隆石油 9.2MW 项目。其具备以下竞争优势：1.高得瓦率，高铺设率通过热仿真计算和统一尺寸设计，得瓦率达 80%，优于市场同类产品；组件和彩钢瓦匹配模数，最大化屋顶铺设率，保证散热与装机容量。2.直立锁边彩钢瓦适配主流组件。采用 360 度卷边防水设计，施工便捷、安全性高，适配主流组件，打破定制要求，降低成本，具备竞争优势。3.施工精度要求低，运维检修便捷。组件与彩钢瓦模数匹配，采用专利夹具，降低施工精度要求，便于安装和维护。4.快装效率高，安全有保障。创新单螺栓快装夹具，提高安装效率，减少施工难度，增强系统可靠性。



**绿色低碳成效。**BIPV 技术将传统建筑转变为节能发电建筑，推动建筑从耗能向产能转变。目前，我国 BIPV 产业链已覆盖光伏电池生产、系统集成及下游投资商。据统计，中国每年建筑竣工面积达 40 亿平方米，若 5%用于 BIPV 安装，装机量可达 20GW，相当于一座三峡工程。每 1MW 分布式光伏电站年发电 102.24 万度，节约标准煤 321.17 吨，减少二氧化碳 1000 多吨，助力企业实现碳中和，推动零碳发展。

**推广应用经验。**BIPV 横跨建筑和光伏两大行业，行业融合对其发展至关重要。因此，光伏企业应在建筑设计阶段提前介入，通过紧密协调、丰富的施工经验、稳定材料供应和成熟技术，可有效控制并降低 BIPV 的投资成本。

### 3.合肥中科立恒智能科技有限公司

合肥中科立恒智能科技有限公司的 ZKLH—TJC—8801 型基于 TDLAS 技术的火电行业碳排放在线连续监测系统，采用可调谐半导体激光差分吸收光谱技术，利用长光程分析方法，实现被测温室气体浓度的精确反演。

**应用场景及绿色低碳成效。**皖能马鞍山发电有限公司。系统于 2021 年 11 月安装于皖能马鞍山发电有限公司 1 号机组，完成了安徽省火电行业首套碳排放在线连续监测系统的安装部署，系统每年可获取碳排放在线连续监测数据超过 3180 万条，每年可为皖能马鞍山发电有限公司节约标准煤耗 1100 吨，降低碳排放量 1600 吨。浙江科能电力工程有限公司永嘉县垃圾焚烧发电厂正式使用，获得美联社等多家媒体的报道，是浙江全省首个接入电力调度自动控制系统的“固定污染源二氧化碳排放连续监测系统”，核心组件（气体分析仪）采用国内自主可控产品，较以往减少碳排放量超过 10%，节约生产成本 5% 以上，为发电企业参与碳资源管理和碳交易市场提供前瞻探索和数智支撑。



#### 推广应用经验。

该技术采用的节能模式在同类行业及领域中具有较高的适用性，可在火电、钢铁、煤炭开采、油气开采等行业进行复制推广，市场需求量保守估计可达 12 万套，市场规模可达 800 亿元。本技术采用的节能模式具有较高的可操作性。应用单位的技术人员与公司的研发团队都具备高学历高技能，在研发实施过程中始终紧密配合，保障项目保质保量顺利竣工。



## 4.科大智能物联技术股份有限公司

科大智能物联技术股份有限公司的工业窑炉智能控制技术，通过实时监测能耗动态、预测能耗需求以及动态优化工艺参数，以 AI 烧炉取代人工烧炉，科学控制炉温、原料等参数，实现最佳炉况，从而实现能源效率优化、绿色低碳生产。

**应用场景及绿色低碳成效。**1.高炉热风炉智能司炉系统。已在江苏永钢集团炼铁二厂 8 座高炉落地应用验收。系统自控率达到 98%，煤气消耗量减少 2%—5%，年煤耗预计减少 615 万 m<sup>3</sup>。2.轧钢加热炉智能司炉系



统。已应用于芜湖新兴铸管轧钢高线 B 线加热炉，可智能匹配不同钢种的工艺卡数据、炉内钢坯位置数据，实现同一炉内不同钢种不同加热制度及钢坯跟烧等。稳定其他控制指标，如钢坯温度命中、智能稳压、坯料头尾温差降低等，实现吨钢消耗降低 2%—3%以上，自动控制率 95%以上。

**推广应用经验。**该技术已推广应用在热风炉、竖炉、石灰窑炉、喷煤烟气炉及轧钢加热炉等场景，累计覆盖钢铁行业 80%不同窑炉类型，以工业窑炉智能控制技术为基础，科大智联转化了多个智能司炉系统，如高炉热风炉智能司炉系统、轧钢加热炉智能司炉系统、球团烘干炉、竖炉智能司炉系统、球团链篦机回转窑智能司炉系统、烧结点火炉智能司炉系统、烧结脱硫脱硝烟气炉智能司炉系统、电厂燃气锅炉智能司炉系统、喷煤烟气炉智能司炉系统、双膛石灰窑智能司炉系统、石灰回转窑智能司炉系统等。



## 5.安徽南瑞继远电网技术有限公司

安徽南瑞继远电网技术有限公司的编码式全分相无功精准补偿技术，主要采用“124888”编码技术，使用模块化全分相补偿电容器，实现31当无功精准补偿，在不增加成本和设备的基础上，将补偿精度提高到3%，实现配电网无功精准补偿，有效降低配网损耗，提升配网供电质量。

**应用场景及绿色低碳成效。**2021年国网安徽电力公司开展合肥、滁州、蚌埠技术降损示范综合范区和池州、芜湖等8个技术降损专项试点建设。通过项目建设，实现年节电量1.61亿kWh。在安徽黄山猴坑全村8个台区侧安装分组容量比124888的全分相无功补偿JP柜，并在三相制茶用户下户线处配置就地补偿，制茶期全过程功率因数保持在0.99左右，末端电压从198V提升到220V，有效解决往年茶季用电高峰线损与末端低电压问题，保障了全村124户茶农用电质量，省政府行文点名表扬。在屯溪老街线损治理时，通过配网线损治理解决方案，采用无功全分相精准补偿，解决了该台区存在的日线损率波动大，功率因数低，不平衡度大的问题，保证用户用电质量，减少了低压投诉，进一步提升了该台区的精细化管理水平。

**推广应用经验。**目前“国家电网公司电网降损节能技术实验室”、“浙江丽水”、“江苏宝应”、“辽宁盘锦”、“湖北枝江”、“宁夏银川”等供电公司均有推广应用。通过装置的应用，有效提高电网功率因数，降低了线路压降和电量损失。2023年“编码式全分相无功精准补偿技术”作为国网公司电网节能典型技术，形成国网公司物资招标标准和技术规范，在国网公司全面推广应用，为节能减排和绿色低碳提供了强有力的技术支撑。

## 6.安徽普氏生态环境有限公司

安徽普氏生态环境有限公司的磁微滤生物膜法脱氮除磷污水处理技术，可实现固体悬浮物（SS）、总磷（TP）、氨氮（ $\text{NH}_3\text{-N}$ ）等污染物去除率可达90%以上，整体可实现出水中关键污染物去除，可达到准Ⅲ类水水质指标。整体工艺处理吨水处理成本比常规工艺节省25—30%，占地面积比常规工艺减少70%以上。

**应用场景。**肥东县龙须沟片区应急污水处理项目。该项目以治污工程筹建，占地约200m<sup>2</sup>，运行期三年，建成总体处理规模5000m<sup>3</sup>/d。根据该项目进水水质的特点及出水指标要求，项目采用MBio脱氮除磷系统。工艺流程为：排口处截流引入设备净化后出水排入主河道，前段采用磁微滤系统削减水体悬浮物、有机物、总磷等，随后污水进入生化处理系统，进一步去除悬浮物、有机污染物及总磷等，有效去除氨氮，提升出水水质，改善水体感观。项目自安装、调试完成后正常运行，出水稳定达到地表Ⅳ类水标准水质要求。

**绿色低碳成效。**以肥东县龙须沟片区应急污水处理服务项目为例，项目单套处理水量5000m<sup>3</sup>/d，按全年运行360天计算：1.项目总投资约900万元，设备3年折旧率60%，即3年成本约540万元；2.水处理运行收费2.95元/吨，平均年收入531万元；3.吨水运行成本约0.5元，其他费用约0.15元/吨。3名工作人员支出平均10万元/年，平均年支出120万元。考虑项目税收其他费用摊销，项目1半年左右可收回投资成本，进入盈利期。肥东项目采用MBio工艺全面去除污水中污染物，年氨氮削减量可达36.72吨、总磷削减量达3.45吨、COD去除率大于80%，工程投资费用、运行费用均处于较低水平，且能持续为下游提供优质生态补水。

**推广应用经验。**模块化设计，施工周期短；自动化程度高，操作管理方便；维护成本低，使用寿命长等特点，工程实施便捷，管理维护简单。

## 7.合肥原力众合能源科技有限公司

合肥原力众合能源科技有限公司的虚拟电厂“源一荷一储”精准监测与数据通信技术，可用于任意有数据监控和通信需求的能源场站。该技术以物联通信技术为核心，通过边缘计算和智能网关实现设备状态的实时监测和控制信号的即时发送，确保了信息传输的高可靠性和低延迟。虚拟电厂数据分析建模与预测技术，可用于任意能源用户进行能源管理，从而为虚拟电厂提供可靠的决策支持。虚拟电厂“源一荷一储”整合优化与协调控制技术，集成储能安全监测、寿命评估、以及群调群控功能，以实现大规模分布式储能资源的优化调度和控制。精准监测与数据通信技术通过实时监测分布式电源、负荷与储能系统的状态，结合协调控制技术，能够确保能源的高效利用，减少能源浪费。数据分析建模与预测技术能够准确预测新能源的出力情况，从而合理安排新能源的接入和调度，提高新能源绿电的消纳比例。

**应用场景及绿色低碳成效。**在微电网项目中，采用虚拟电厂“源一荷一储”整合优化与协调控制技术的 MGCC 控制器通过协调不同种类的分布式电源（如太阳能、风能、储能装置等），实现能源互补，使得能源利用效率提高了 15% 以上。通过智能调度和负荷管理，MGCC 能够降低能源浪费，减少能源损耗 5% 以上，起到节能减排的效果。

**推广应用经验。**可通过示范应用，进行产业化推广。选择具有代表性的示范场景进行技术应用部署，收集用户反馈，评估系统在实际应用中的效果。根据示范应用效果，制定产业化推广计划，开展市场推广活动，与潜在用户、合作伙伴建立联系，推广虚拟电厂系统的技术应用。化程度高，操作管理方便；维护成本低，使用寿命长等特点，工程实施便捷，管理维护简单。

## 8. 中科合肥煤气化技术有限公司

中科合肥煤气化技术有限公司的 CGAS 循环流化床煤气化技术，通过高浓度碳循环耦合能量循环，实现煤的高效气化和全热回收，具有原料适应性广、系统能效高、环保性能好、连续运转率高、自动化程度高等特点。本技术可使用包括劣质煤在内的各种煤质作为气化原料，无酚氰废水和焦油产生，飞灰、炉渣可资源化利用，同时副产中压蒸汽产品，解决传统固定床原料要求高、环保性能差、运行费用高等问题，达到降本增效、节能减排效果。

**应用场景。**该技术已应用于国内外多个项目，超 40 台套。近 3 年国内市场占有率约 40%，总产气量约 115.5 亿  $\text{Nm}^3/\text{a}$ ，折算有效气约 57.8 亿  $\text{Nm}^3/\text{a}(\text{CO}+\text{H}_2)$ ，每生产 1000 $\text{Nm}^3$  有效气，可节约标煤 343kg，年节约标煤 198.1 万 t/a，每年  $\text{CO}_2$  减排量超过 527 万  $\text{tCO}_2/\text{a}$ ，节能降碳效益显著。

**绿色低碳成效。**1. 节能降碳效果：以新疆宜化  $3 \times 60000\text{Nm}^3/\text{h}$  循环流化床煤气化装置项目为例，该项目不产生气化渣等固体废物，炉底产生的炉渣全部返回气化炉作为掺料，气化飞灰可作为活性炭原料进行综合利用。本技术无酚水和焦油产生，同时副产中压蒸汽产品。碳减排效果显著，属于先进的节能降碳、清洁生产技术。与传统固定床煤气化技术相比，本技术每生产 1000 $\text{Nm}^3$  有效气( $\text{CO}+\text{H}_2$ )，可节约标准煤 343kg，减少  $\text{CO}_2$  排放量约 912.38kg。该项目每年可产生 87759 万  $\text{Nm}^3/\text{a}$  有效气( $\text{CO}+\text{H}_2$ )，年节约标煤 30.3 万 t/a，节能率为 38.63%，每年  $\text{CO}_2$  减排量约 80.52 万  $\text{tCO}_2/\text{a}$ ，碳减排率为 38.63%。2. 环保效益：本技术不产生气化渣等固体废物，炉底产生的炉渣可综合利用，气化飞灰可作为活性炭原料同样进行综合利用，环保效益突出。3. 经济效益：本项目煤气化装置投资约 2.7 亿元，使用该技术后生产合成氨的成本每吨降低 400 元，年创经济效益 1.6 亿元，投资回收期不到 2 年，

经济效益显著。4.社会效益：本项目实施以后，能显著减少气化单元占地，提高企业用地的利用率；气化系统自动化程度高，为企业实现减员增收的同时大幅降低人员的劳动强度。CGAS 循环流化床煤气化技术具有煤种适应性强的特点，可利用包括高碱煤在内的国内 90% 的煤种。目前大型气化技术无法利用准东煤，本装置取得了重要突破，实现了安稳长满优运行，具有显著的经济和社会效益。

**应用场景。**该技术已应用于国内外多个项目，超 40 台套。近 3 年国内市场占有率约 40%，总产气量约 115.5 亿  $\text{Nm}^3/\text{a}$ ，折算有效气约 57.8 亿  $\text{Nm}^3/\text{a}(\text{CO}+\text{H}_2)$ ，每生产 1000 $\text{Nm}^3$  有效气，可节约标煤 343kg，年节约标煤 198.1 万 t/a，每年  $\text{CO}_2$  减排量超过 527 万  $\text{tCO}_2/\text{a}$ ，节能降碳效益显著。

## 9.安徽藤蔓电气有限公司

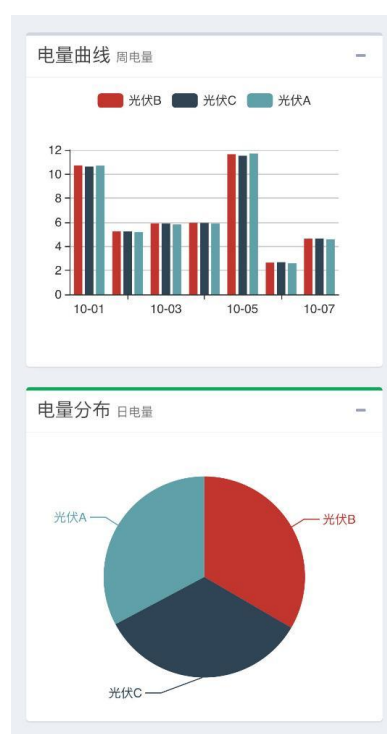
安徽藤蔓电气有限公司的通信基站节电降费和用电精细化管控技术，已规模应用于国内通信行业十余省市 5G 基站节电降费和用电精细化管控。

**应用场景。**安徽移动 2021 机房节能项目。在安徽省十六个地市分公司 1000 个 5G 基站实施闲时关断节能。在 5G 设备电源回路中串联接入智能计量开关，无需其他辅助设备即可完成 5G 设备用电信息实时监测、计量、远程上传云平台、智能控制等功能，闲时关停 5G 设备，达到节电降费的目的。中移物联网公司开发的”智能计量开关能耗管理平台“上，用电量、节电量实时统计，数据显示节电率 20%—25%。藤蔓电气产品集成度高，设备与设备之间，设备与云平台之间均为无线通信，开关之间与云平台交互数据和控制命令，没有中间环节，因此设备在现场施工量最小，数据可靠性最高。

**绿色低碳成效。**以 5G 基站案例为样本，每个基站负荷 2500W 每年用电即为 21900 度，按 0.6 元/度计，原每个基站每年电费支出

13140 元/年；关断 6 小时节电 25%测算，实施智能计量开关节能改造后节电 3285 元/年。每个基站闲时关断项目投资约 1500 元/站，投资回收期小于 6 个月；实施的基站人工智能防窃电项目案例用户自己宣传报道，当月即可收回全部投资。公共建筑、智慧园区案例项目节电率通常 10%—30%，投资回收期一般在 6—12 个月。

**推广应用经验。**藤蔓电气实施的项目案例，由于设备体积小、全无线通信现场施工量小、平台简单易用，新建和改造项目均可直接复制推广。





## 10.合肥合意环保科技工程有限公司

合肥合意环保科技工程有限公司的低温常压高盐脱硫废水处理技术，蒸发效率高、抗结垢性能好：浓缩产水率可高达 95%；常压设计大幅降低结垢风险，进水硬度高达 2000mg/l；维护无需停机。低能耗：运行费用低，每吨水仅需用电 15—25 度及 0.25t 蒸汽，无冷却用水余热利用；绿色减碳：热源品质要求低，可使用废热及余热，蒸汽品质低 130℃ 即可。

**应用场景及绿色低碳成效。**新集二电厂脱硫废水的处理，按照新的环保要求，对发电机组烟气湿法低温常压高盐脱硫废水处理设备进行优化改造，利用电厂的蒸汽和余热资源，采用新的工艺技术建设一套低温常压高盐脱硫废水处理设备，以实现较低的运行成本，成熟稳定的自动运行模式，实现 90% 的脱硫废水回用到脱硫系统，废水中的盐分和污泥分别收集到原污泥收集系统和原除尘系统中，不产生新的固废和二次污水，尽可能降低脱硫废水外排对环境的影响，缩减脱硫系统的运行成本并提升脱硫的运行效率。针对废水水质为研究对象，水质与脱硫工艺、烟气成分、飞灰及吸附剂等多种因素有关，其主要特征是呈弱酸性，悬浮物高，含 Hg、Pb 等重金属离子，其中很多是国家环保标准中要求严格控制的第一类污染物。而且浆液在不断循环的过程中会富集重金属元素和 Cl 等，一方面加速脱硫设备的腐蚀，另一方面影响石膏的品质，开发一种新的废水处理系统将废水通过处理后达标排放。该套设备在低温常压模式下，利用工厂废热作为蒸发能源，可对高含盐量的废水进行蒸发，实现 95% 以上的净水回收率，净水 TDS 小于 20mg/L，可直接回用，设备稳定运行，不会结垢，吨水处理耗电小于 10kWh，消耗蒸汽小于 0.2 吨。

**推广应用经验。**该套系统解决了我司的设备腐蚀和结垢问题，具有独特的技术优势，不仅降低了高盐废水处理成本，同时实现了废水零排放，该套产品可随时供应。

## 11.安徽舜禹水务股份有限公司

安徽舜禹水务股份有限公司的模块化污水处理系统（SY—PLUS），每 10000t/d 污水处理系统。

**应用场景。**合肥市长丰县吴山镇北侧建设涂郢污水处理站，主要处理吴山涂郢社区附近居民生活污水，处理规模 300 吨/天，服务人口 3196 人。工艺路线：“调节池+模块化污水处理设备（SY—PLUS）+生态滤池”。该项目已被中国环科院列为国家科技重大专项，作为流域农业面源污染防控整装技

术与农业清洁流域示范项目。该技术集缺氧、好氧、泥水分离等处理单元为一体，通过投



加填料，强化污水处理效果，去除有机物和强化脱氮，通过污水回流实现反硝化脱氮。同时，设备配套曝气、加药、消毒等装置，实现污水达标排放。该系统采用智能网络控制，集中监管设施运行状况，远程报警等功能。

**绿色低碳成效。**集多功能单元等为一体，应用高效复合生物菌群去除 COD、氮、磷等污染物。利用气提回流装置代替回流泵，减少能源消耗。处理后的水可作为再生水、景观用水、冷却水等，实现循环利用。以 100t/d 的污水处理设施为例，年能源消耗量 4909kgce/m<sup>3</sup>，能效提升 19%。能源节约水平每年较常规污水处理工艺，节约市政用电约 3800 度，折算成标准煤含量为 1151.4kgce。产生中水 3.65 万吨/年，每年可消减 COD10.95t、SS6.95t、TN1.10t、TP0.15t。公司研发投入资金总额为 650 万元。厂站经济效益情况以 100t/d 为例，投资总额为 75 万元，厂站投资收益率 10%左右，投资回收期 10 年左右。

**推广应用经验。**根据不同进出水水质标准要求，调整设备工艺，减少配套设备，降低能源消耗；污水和污泥资源化利用，利用工艺技术处理达标后，可进行水循环利用及污泥减量化无害化资源化利用。

## 12.安徽华恒生物科技股份有限公司

安徽华恒生物科技股份有限公司的厌氧发酵技术的成功颠覆了传统氨基酸必需好氧发酵的模式，无需通氧也大幅简化了生产步骤，同时降低了污染风险，为氨基酸行业菌种改造提供了一种新的思路。

**应用场景及绿色低碳成效。**L-丙氨酸厌氧发酵工艺转化率达95%，通过重构大肠杆菌的代谢网络，敲除厌氧混合酸发酵的关键基因，利用代谢进化技术通过在厌氧条件下连续传代积累具有优势突变的菌株最终获得的高效生产L-丙氨酸的工程菌合成效率提高了8倍，比生产速率从最初的 $0.10\text{g}/(\text{g}\cdot\text{h})$ 提高到了 $0.79\text{g}/(\text{g}\cdot\text{h})$ 细胞干重，菌种生产强度达到 $3.9\text{g}/(\text{L}\cdot\text{h})$ ，糖酸转化率高达95%，具有非常好的工业应用潜力，实现氨基酸的厌氧发酵对氨基酸行业的发展将具有创造性的意义。发酵菌种可以直接以简单的无机盐培养基加葡萄糖进行发酵，整个过程无需通气。此外，厌氧发酵工艺在发酵过程中无需种子罐，省去了种子液制备时间，使发酵时间大幅缩短，生产成本相比化工路线降低了50%，使葡萄糖中的碳元素和氧元素全部转化为目标物L-丙氨酸，并且避免了二氧化碳的合成，实现了全生命周期二氧化碳零排放，更加绿色清洁。可以明确地说，厌氧发酵是一种典型的“碳中和”化学品的生产方式。

**推广应用经验。**将合成生物技术与低碳减排相结合进行创新应用，通过基因工程手段优化特定微生物菌株，使之能够高效地将普通碳源转化为有用目标物，实现了能源闭环利用，这种能源的转化模式不但符合循环经济的原则，为合成生物企业提供了一条可持续的发展道路。

## 13.合肥科达工业设备有限公司

合肥科达工业设备有限公司的一种串联系节能型合金熔炼炉制备技术，已成功运用到公司设备日常生产过程中，公司建有年产 20 台的生产能力，技术被广泛应用于感应加热的各个领域，如铸造及冶金行业中。

**应用场景。**嘉禾县中毅达铸造有限公司。与传统的熔炼炉相比，极大地提高了加热效率，使能耗显著降低，节能达 25% 以上，性价比很高。比同品质的外资品牌电炉价格优惠 2/5 以上。满负荷生产，一年节约的电费就可以买一套电炉。公司电炉生产能力从 1 吨到 60 吨，从 250kW 至 30000kW 电源，以双电源和多电源系统为主要产品，满足铸造行业对铁水连续稳定供应的要求。

**绿色低碳成效。**1.能源高效利用：串联结构使得能量传递和利用更加高效。在熔炼过程中，前一个炉体的余热可以被后一个炉体部分利用，减少了整体的能量需求。与传统的单一熔炼炉相比，能显著降低能源消耗，实现节能的目的。这对于高能耗的熔炼行业来说，节能效果非常可观。2.减少温室气体排放：由于能源消耗的降低，相应地减少了化石能源燃烧所产生的温室气体排放。以煤炭、天然气等为主要能源的熔炼炉，在使用串联系节能型技术后，每生产一吨合金所产生的二氧化碳排放量可明显减少。对于大规模的合金生产企业来说，每年减少的二氧化碳排放量相当可观，对缓解温室效应具有积极意义。3.优化生产工艺：串联系节能型合金熔炼炉的高效能运行，缩短了熔炼时间，提高了生产效率。在相同的时间内可以生产更多的合金产品，减少了设备的闲置时间和能源的空耗，从整体上提高了生产过程的绿色低碳水平。





## 14.安徽奥生资源利用科技有限公司

安徽奥生资源利用科技有限公司的废弃塑料常压热解燃油技术，实现零污染零排放的同时以经济高效节能的方式生产出高附加价值的产品（化工原料/燃油如汽柴油，轻质船油等/燃油添加剂），是终结塑料污染及实现“双碳”和循环经济的唯一技术。

**应用场景。**已与雀巢中国、SABIC、百事可乐、联合利华、太太乐、台积电等在处理废旧废塑料方达成合作，是雀巢、SABIC 及台积电的供应商。

**绿色低碳成效。**废弃塑料常压裂解燃油技术有效处理了被称为“白色垃圾”的废旧塑料，减少了这些塑料对环境的污染。该技术在生产过程中无需酸洗和水洗，采用碱洗方法实现自动中和，从而避免了二次污染的产生。提高资源利用率：通过催化裂解和热裂解等过程，废弃塑料被转化为可再生的燃油资源，出油率高达 60—85%。这种高效的资源转化不仅提高了资源的利用率，还为能源供应提供了新的途径。除了燃油外，裂解过程中还会产生可燃气体（如氢气、甲烷、乙烷等）和固态残渣（如炭黑、钢丝、橡胶等）。这些产物可以进一步回收和利用，实现了资源的最大化利用。

提高资源利用率：通过催化裂解和热裂解等过程，废弃塑料被转化为可再生的燃油资源，出油率高达 60—85%。这种高效的资源转化不仅提高了资源的利用率，还为能源供应提供了新的途径。除了燃油外，裂解过程中还会产生可燃气体（如氢气、甲烷、乙烷等）和固态残渣（如炭黑、钢丝、橡胶等）。这些产物可以进一步回收和利用，实现了资源的最大化利用。

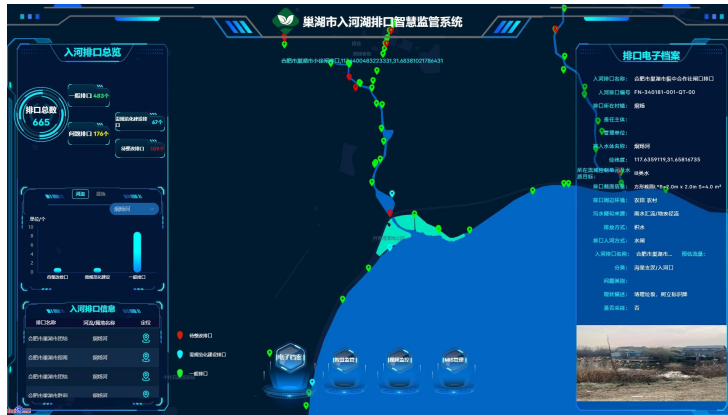


除了燃油外，裂解过程中还会产生可燃气体（如氢气、甲烷、乙烷等）和固态残渣（如炭黑、钢丝、橡胶等）。这些产物可以进一步回收和利用，实现了资源的最大化利用。

**推广应用经验。**该技术解决了环境污染问题，在应用中发生安全事故的风险的可能性小于 1%。适用于处理多种类型的废弃塑料，包括聚乙烯、聚丙烯、聚氯乙烯和聚苯乙烯等。在技术成熟度与稳定性、环保性与安全性、适用性与灵活性等方面均表现出显著的优势和典型经验。

## 15.安徽新宇环保科技股份有限公司

安徽新宇环保科技股份有限公司的入河湖排口长效监管技术，可广泛适用于入河(湖)排口的规范化建设、长效动态监管、异常排污告警、污染时空预警等。



**应用场景。**在安徽巢湖流域，完成对600+入河湖排口的智慧监管。根据用户单位反馈，排口规范化建设工程项目融合入河湖排口长效监管系

统，系统运行稳定、运营状态良好，为入河湖排口安装了“电子眼”、“智慧脑”，实现入河湖排口“在线监测—预警预测—智能研判—污染溯源—长效监管”等功能，利用数字“把脉”、技术“治疗”，以科技之“智”来破解底数繁多的排口监管难题，守住污染物进入河流的最后一道“关口”，让入河排污口无处遁形，促进排口管理从“以治为主”“被动应对”向“以防为主”“主动监管”转变。

**绿色低碳成效。**本技术融合的污染视频识别告警模型、未来水质预测、水质空间预警模型等具有非常高的灵敏度，做到提前预警，未来三天水质测准确率大于85%，为环境监察执法人员提供行动指导。可以缩小污染辐射范围，从而降低水污染事故发生率，保护河湖水环境健康及水质持续改善。通过本技术实施可解决底数繁多的排口监管难题，有效降低排口治理成本、人工监管成本，经济效益显著。

**推广应用经验。**将本技术与排口规范化建设项目融合，提高排口规范化建设项目的工程成效，助力本技术的推广复制。



## 16.安徽同速科技有限公司

安徽同速科技有限公司的 TS—CCE 高盐废水全量化处理系统，该公司为省专精特新企业，是一家集研发、生产、销售于一体的高新技术企业，专注于解决工业废水全量化处理“最后一公里”（蒸发母液固液分离）难题。公司拥有一支被认定为安徽省高层次人才的核心技术团队。技术与产品在相关领域处于领先水平，服务于多个工业废水蒸发母液处理、高盐水全量化处理和零排放项目，均已顺利验收，在为客户打通高盐废水全量化处理工艺路线的同时，降本节能减排效果显著。

**应用场景及绿色低碳成效。**宁夏宁东能源化工基地，针对三效母液和存量浓缩母液进行处理。



CCE 系统主要用于处理该企业的三效母液和存量浓缩母液，TS—CCE 系统建成投产后，通过独特的常压低温闭式循环蒸发冷凝技术，对三效母液进一步浓缩，大幅度降低母液委外量，降低了危废处理成本。设备采用模块化设计，易于扩展和升级，同时注重低能耗，采用“常压低温闭式循环蒸发冷凝”技术，吨废水处理能耗极低。设备还内置远程监控系统，实现故障预警与远程诊断，降低维护成本和环境风险。项目采用“设备租赁+运维服务”模式，应用方无成本投入，且每年预计可节约成本约 840 万元。经济效益显著，不仅提升企业环保形象，还直接和间接带动就业岗位，促进上下游供应商合作。

**推广应用经验。**解决工业废水全量化处理“最后一公里”（蒸发母液固液分离）的难题。在处理成本、处理效果、系统稳定性、系统寿命等方面都处于领先地位，值得在工业废水处理领域广泛推广。

## 17.合肥万豪能源设备有限责任公司

合肥万豪能源设备有限责任公司的生物甲烷液化及碳捕集装备，高温（46℃—55℃）发酵工艺，水力停留时间 21—23 天，产出沼气中甲烷含量高达 60%，甲烷和二氧化碳整体回收率超 99%。

**应用场景。**该技术已在安徽省蚌埠市、内蒙古通辽市进行工程化应用，经济社会效益显著。创新点如下：1.研发先进的高温厌氧发酵工艺联合热能回收利用系统，缩短消化停留时间、提高发酵的产气率；研发适用于沼气提纯净化液化的 PSA 粗脱碳串联 MDEA 胺法精脱碳的工艺，提高生物天然气整体回收率和甲烷的浓度。2.创新单阶双级混合制冷剂生物天然气液化工艺，采用遗传算法及 BOX 算法程序优化混合冷剂配比和系统工艺参数，实现液化能耗低、效率高。3.构建厌氧发酵系统、沼气提纯液化系统和 CO<sub>2</sub> 回收利用系统等



智能管理运维平台，实现数据的在线采集、监管及自动化管理。

**绿色低碳成效。**以安徽蚌埠项目为例，该项目日生产沼

气 10 万方，年消纳农业有机废弃物约 30 万吨，年产液化生物甲烷（LBM）1.4 万吨、液态二氧化碳 2.6 万吨、有机肥 4.85 万吨，碳减排 7 万吨。

**推广应用经验。**通过生物甲烷液化及碳捕集装备的应用，实现生物甲烷的高效利用和附加值提升，经济效益显著。有机废弃物发酵产生沼气的过程中大量二氧化碳产出，采用碳捕集技术 100% 捕获二氧化碳，实现负碳排放的可再生能源，有效减少大气中的温室气体含量。

## 18.合肥中科优碳信息科技有限公司

合肥中科优碳信息科技有限公司的大数据实时碳监测与优化减排系统，利用大数据技术建立碳监测与优化减排系统。

**应用场景。**“基于区块链的热电厂实时碳核算监测系统”正在滁州滁能热电开展系统使用，该系统突破传统碳排放核算局限性，接入



企业实时数据流，动态核算碳排放和碳配额。采用机器学习方法，构建碳排放、碳配额短中长期预测预警模型，并对碳排数据进行多维统计分析分析和异常诊断，指

导生产部门及时调整机组运行实现碳排的降低。1.研发一套适用于滁能热电厂的软硬一体化实时碳核算监测系统，实现分钟级的数据采集和碳排放结果呈现，并对碳排数据进行多维统计分析和异常诊断，指导生产部门及时调整机组运行实现碳排的降低。2.配套开发一套移动端碳核算监测小程序系统，实现厂区生产、能耗和碳排数据的查看和告警信息推送，辅助厂领导及生产人员随时随地了解、掌握电厂关键生产指标，实现远程管理和响应。

**绿色低碳成效。**经济效益：热电厂使用该系统可以有效管理其燃料消耗，从而控制成本。同时有助于热电厂优化其生产流程，减少不必要的排放，从而节约燃煤等资源。在碳排放权交易市场中，热电厂可以通过准确核算其碳排放量来参与交易，获得额外的经济收益。

**推广应用经验。**构建综合考虑燃煤量、发电量、天气条件和生产计划等关键因素，构建碳排放、碳配额短中长期预测预警模型，并对碳排数据进行多维统计分析和异常诊断，指导热电厂相关部门及时调整机组运行实现碳排的降低。



## 19.安徽智储新能源科技发展有限公司

安徽智储新能源科技发展有限公司的风光储备直流微电网系统，在通信基站应用，整合市电、风电、光伏和电池等能源，利用先进的能量管理系统，进行智能调度与高效利用，降低了能耗与运营成本，推动了通信行业绿色低碳发展。

**应用场景。**通讯运营商宏基站。根据基站所处环境与用电需求，灵活配置能源组件。如在光照和风力资源较好的区域，增加光伏和风机容量；在市电供应不稳定或电价较高地区，强化储能和能源管理功能，以实现能源自给自足与成本优化。已在全省 100 余座通讯基站完成系统安装与调试。主要做法及产品装备先进性体现智能能源管理：运用先进的 EMS 控制系统，监、控各类电源与负载，基于 AI 算法预测能源供需，自动调整运行模式。储能优化技术：创新储能电池管理技术，延长电池循环寿命超 10%。安全保障体系：从模块安全监测到设备级电压稳定控制，再到系统级故障诊断与管理，配备完善的告警机制和安全托底措施，如储能模块的气溶胶灭火装置。

**绿色低碳成效。**电费节约显著：以亳州龙泉宾馆站为例，配置 200Ah+4360W 光伏，5 年电费总收益达 3.28 万元，同时节省配套投资 3 万元。投资回收期合理：各种不同负载的基站数据显示，投资回收期约 4—4.3 年。提高绿色能源利用率：增加 13.3% 绿电消纳。降低运维成本：智能监控与远程管理减少了人工巡检和维护量，稳定性提高。数字化管理增效：数字化平台优化了能源管理流程，提高了管理效率。

**推广应用经验。**可推广至其他类似用电场景，如机房、数据中心、工业园区、商业区等，实现能源的高效利用和成本优化。AI 智能与大数据应用：可为其他能源管理系统提供借鉴，提升智能化水平和运营效率。储能技术的创新应用和全方位安全保障体系的构建经验，对其他储能相关项目具有参考价值。

## 20.安徽合力股份有限公司

安徽合力股份有限公司的 CPDF20—100 氢燃料电池平衡重叉车，以氢燃料电池为动力源的电动叉车，没有任何碳排放，绿色零碳。

**应用场景。**广东省佛山市蒙娜丽莎陶瓷实业有限公司进行瓷砖的搬运和堆垛，实现叉车使用过程的零碳排放。合力联合上下游企业提供从供氢、加氢、到氢能叉车租赁的一体化解决方案，其中合力提供氢能叉车、英飞腾公司提供租赁业务、中集安瑞科公司提供撬装式加氢站、联悦气体公司提供氢气。安徽省六安市诚宇新材料公司的搬运和堆垛，实现叉车使用过程的零碳排放。合力联合上下游企业提供从供氢、加氢、到氢能叉车租赁的一体化解决方案；其中合力提供氢能叉车、战略合作伙伴明天氢能提供租赁及加氢业务。

**绿色低碳成效。**和柴油叉车相比，氢燃料叉车每月的运营成本远低于柴油叉车，可实现真正意义上的零碳排放。对于 3—3.5 吨锂电叉车，每小时耗电为 16kWh 左右，每 kWh 电相当于排放二氧化碳 0.5kg，即锂电叉车每小时的二氧化碳排放量为 8kg，一年按 250 天计算，碳排放为 2000kg。氢燃料电池叉车零碳排放，同时氢燃料电池也不存在回收等问题。费用对比见下面表格。



**推广应用经验。**由主机厂牵头联合上下游企业提供从供氢、加氢、到氢能叉车租赁的一体化解决方案，解决终端用户加氢难及一次性投入大等问题，提高终端用户使用氢能叉车的积极性。

## 21.安徽巡鹰动力能源科技有限公司

安徽巡鹰动力能源科技有限公司的移动式电池破碎回收一体机，本产品适用于废旧动力电池回收再生领域，主要供应于动力电池回收厂家的退役动力电池回收预处理加工。通过自动化编程设计和智能化工艺分析手段，搭建合理的工艺路线，对动力电池带电破碎、电池拆解、电池破碎回收等技术进行创新，开发了回收过程高效、节能环保、可移动、一体式的回收处理设备，解决退役动力电池回收时效性低、存储等痛点。

**应用场景。**南京莱迪新能源科技有限公司使用，反馈该产品产品使用性能良好，材料回收率达到 99%以上，同时还实现了 100%废物无害化处理，废旧锂电池破碎处理能力达到 1.1t/h，优于市场上其他同类型产品。



**绿色低碳成效。**实现动力电池回收利用产业有助于产生巨大的经济效益，退役的动力电池中含有大量种类丰富的贵金属资源，其中最具有回收价值的是镍、钴、锰及锂等金属元素。动力电池中镍钴锂等金属的再生循环利用，可以规避电池上游原材料不足带来的风险，同时可以作为有用资源进行综合再利用。因此为了降低资源供应风险、保障国民经济安全及降低进口依赖风险，推进新能源汽车动力电池回收利用产业已成为我国社会可持续发展战略中不可或缺的一部分。



## 22.合肥恒大海泵业股份有限公司

合肥恒大海泵业股份有限公司的智能大型潜水电泵机组。

**应用场景。**淮北矿业集团信湖煤矿使用智能大型潜水电泵机组，重点检测水泵运行状态，在泥沙工况下通过人工智能调节完成水泵的稳定运行控制任务。属于千米矿井排水携沙的世界首创。大型机组以安全可靠优先，兼顾经济性和绿色环境，具有变频软起软停、变频寻优控制、机组健康监测及故障诊断、机组智能控制和保护、智慧泵站感知和控制等五大功能，融合了高压变频器、机组监测、智能感知、智能控制功能，通过调节电机运行频率不仅可使机组平稳起停，防止因起停给机组带来的冲击，同时在运行过程中当工况异常时通过降速保护机组安全可靠运行，延长机组使用寿命。智能大型潜水电泵机组很好地解决了大型机组装备长寿命安全可靠运行和智能化问题，由原运行 100 小时到运行到 330 小时无故障。通过智能控制装置进行优化控制，调节水泵转速，使水泵一直运行在高效区，实现节能降耗。

**绿色低碳成效。**河南应急厅项目合同额约为 3000 万元，淮北矿业集团信湖煤矿采购合同约为 18000 万元，赞比亚卢安夏工程合同额约为 15000 万元，按照 10%净利润率，实现 360 万元纯利润收入

**推广应用经验。**本装置可应用于全国各地矿山排水排沙工程中，根据机组设计、实验、安装、维护拆检等数据，同时结合振动、摆度、温度、电流、位移、流量、扬程等多维度参数耦合，运用神经网络、自学习、AI 算法等技术建立综合健康状态评价模型，得出机组的健康评估结果，在确保安全运行的情况下实现机组可靠高效运行，实现最大限度的降低企业生产成本的目的。同时，根据设备多维度关键特征参数的分析，对运行异常设备发出预警，对故障设备进行诊断，分析故障原因，精准预判设备故障类型及故障部位，为设备维修提供技术支撑。

## 23.合肥四周建筑装饰有限公司

安徽万安环境科技股份有限公司的新型绿色低碳幕墙式窗户，采用双层幕墙技术，该技术通过在内外结构之间设置中间层，形成空气流通的通道，确保热量能够在通道内部自由流动和传递，进而对建筑室内环境起到保温隔热的作用。能有效降低建筑能耗，减少碳排放。

**应用场景。**濉溪县妇幼保健院新院区的门诊医技楼、住院综合楼建设中，采用我公司新型绿色低碳幕墙式窗户（SZMC—LD002）。2021年至2023年间，该项目上应用我公司的公司新型绿色低碳幕墙式窗户（SZMC—LD002）80000平方米，新型绿色低碳幕墙式窗户通过采用双层中空玻璃、高性能隔热材料等先进技术，有效提高了建筑的保温隔热性能，降低了空调和照明系统的能耗。

**绿色低碳成效。**根据模拟计算，新院区在使用绿色低碳幕墙式窗户后，每年可节约电能约350万千瓦时，折合人民币约190余万元，折算成标准煤每年节约约430吨（折标系数0.1229kgce/kWh）。本产品由于采用了先进的材料和工艺，所以耐久性得到了显著提升，减少了维修和更换的频率。据估算，新院区在使用绿色低碳幕墙式窗户后，每年可节约维护成本约100万元。据过往数据分析，采用此类窗户后，建筑能耗可降低约20%—30%，以濉溪县保健院每年综合节约费用290余万元计算，节能降碳成效显著。



**推广应用经验。**绿色低碳幕墙式窗户可广泛应用于装配式建材、体育馆、图书馆、科研楼、办公楼以及民用住宅等现代化高级建筑的门窗工程，相较于传统施工工艺产品，本产品可节约能耗20%—30%，成效显著，可大力推广。

## 24.合肥国瑞集成建筑科技有限公司

合肥国瑞集成建筑科技有限公司的冷弯薄壁型钢—轻聚合物复合墙板，以冷弯 C 形钢为墙板的结构骨架，使墙板具有承重作用；轻聚合物浆料填充轻钢骨架，使墙板具有保温隔热、隔音等作用。

**应用场景及绿色低碳成效。**“龙门里”装配式绿色农房项目位于合肥市长丰县吴山镇牌碑社区，采用冷弯薄壁型钢—轻聚合物复合墙板装配式

施工，节省工期 40 天，直接节约人工成本 560 万元；另外冷弯薄壁型钢—轻聚合物复合墙板具有保温隔热、隔音等功能，建



筑节能 70%；冷弯薄壁型钢—轻聚合物复合墙板中的轻聚合物主要由工业副产石膏制备，实现了工业固体废弃物的资源化利用，减少了水泥、烧结砖等高能耗建材的应用，直接节省材料成本 20%，真正地实现了建筑的低碳、环保、绿色、安全。项目采用合肥国瑞集成建筑科技有限公司冷弯薄壁型钢—轻聚合物复合墙板建筑体系全装配建造，具有安全实用、节能减废、经济美观、健康舒适、建造快捷等优点。

## 25.安徽鑫顶霸新型建材科技有限公司

安徽鑫顶霸新型建材科技有限公司的新型绿色低碳抗震式铝单板幕墙，选择优质绿色金属基体与特殊的耐腐蚀材料组合通过新工艺实现完美的结合，形成一种新形的绿色环保外墙装饰及抗震材料，可以实现替代传统石材外墙，实现了抗震、绿色、节能、环保经济、保温隔音、易维护六大功能。

**应用场景及绿色低碳成效。**合肥地铁二号线。使用的绿色低碳抗震式铝单板幕墙具有轻质、低碳、耐腐蚀等特点，使用寿命长，维护成本低。相较于传统的装饰材料，铝单板幕墙能够显著降低材料更换和维修的频率，从而节约大量的维护费用。

**绿色低碳成效。**根据二号线的实际使用情况，预计每座车站每年可节约维护费用约 50 万元，全线 24 座车站每年可节约维护费用约 1200 万元。又因为绿色低碳抗震式铝单板幕墙具有良好的隔热和隔音性能，能够显著降低车站的能耗。根据合肥地铁二号线的能耗数据，采用铝单板幕墙的车站相较于未采用的车站，每年可节约电能约 200 万千瓦时，换算成标煤每年可节约 245.8 吨（折标系数

0.1229kgce/kWh，标准煤）。铝单板幕墙的回收剪用率高，符合绿色建筑的理念，能够进一步降低建筑垃圾的产生，减少环境污染。本



产品减少了建筑内部的能耗，提高了能效，并且具有较高的回收剪用率，符合绿色建筑和循环经济的要求。减少了建筑垃圾的产生，符合绿色低碳的要求，可广泛应用于政府、建筑、电力、科技、文化教育、高速公路、企业等诸多领域，节能减碳成效显著，有巨大的市场潜力和需求。



## 26.安徽鑫强徽新材料科技有限公司

安徽鑫强徽新材料科技有限公司的新型绿色低碳多层保温复合一体铝单板，具有优异的防火、防水、耐腐蚀等性能，保障建筑的安全和耐久性，保温一体板的保温隔热性能也有效降低了能耗。

**应用场景。**中国科学院量子信息创新研究院的建设项目，采用我公司新型绿色低碳多层保温复合一体铝单板（XQH—HB003）100000平方米，具有轻质、低碳、耐腐蚀等特点，使用寿命长，维护成本低。保温一体板的有效隔热性能减少了建筑物的冷热损失，使得供暖、制冷等能源消耗大幅降低。

**绿色低碳成效。**据统计，与传统建筑材料相比，新型保温一体板可使建筑能耗降低约30%。这一降低不仅减少了研究院的运营成本，还提升了建筑的能效水平。量子创新研究院采用新型绿色低碳保温一体板后，每年可节约用

电500万kWh，节省275万元费用，折算成标准煤每年节约约614.50吨（折标系数

0.1229kgce/kWh标准

煤）。此外，由于保温一体板的应用减少了外

立面的维修保养，每年可直接减少维保费用200余万元，环保和经济成效显著。以中国科学院项目为例，该项目在节能低碳方面取得每年可节约用电500万kWh，节省275万元费用的成效。

**推广应用经验。**新型绿色低碳多层保温复合一体铝单板（XQH—HB003）可广泛应用于绿色建筑工程项目、大型地标建筑、地铁轨道交通、高铁等行业领域等。相较于传统施工工艺产品，本产品可节约能耗20%—30%，成效显著，可大力推广。



## 27.合肥市海洲新材料科技有限公司

合肥市海洲新材料科技有限公司的石墨烯导电浆料，适用于磷酸铁锂、三元、钴酸、锰酸锂等新能源汽车电池生产体系中。

**应用场景及绿色低碳成效。**深圳比亚迪供应链（比亚迪旗下子公司）、衢州极电新能源、鸿纳新材料等。1.提高电池性能，减少资源消耗：在锂电池中使用石墨烯导电浆料，可在极片中形成高效三维导电网络，降低极片电阻率，提高电池的倍率性能和循环寿命。这意味着电池能够更高效地充放电，在相同的使用需求下，可以减少电池的使用数量或降低对电池频繁更换的需求，从而减少电池生产过程中的资源消耗和碳排放。2.降低电池充电能耗：石墨烯的优异导电性使得电池在充电过程中能够更快地接受电能，支持大电流快充。与传统导电材料相比，使用石墨烯导电浆料的电池在充电时能够减少能量的损耗，降低充电过程中的能耗，实现节能减排。3.高效电热转化，节约能源：将石墨烯作为发热膜材料，其电热转化率可以达到85%以上，比传统取暖材料电能转化效率提高20%。这意味着在相同的电能输入下，石墨烯发热膜能够产生更多的热能，大大提高了能源的利用效率，减少了能源的浪费。4.简化生产工艺，降低能耗：石墨烯导电浆料的制备工艺不断改进和优化，一些新的制备方法能够降低生产过程中的能耗和污染物排放。5.原材料利用率高：石墨烯导电浆料的制备过程中，对原材料的利用率较高，能够减少原材料的浪费。同时，石墨烯作为一种新型材料，其生产过程中的废弃物相对较少，且部分废弃物可以通过回收和再利用的方式进行处理，降低了对环境的影响。6.促进可再生能源的利用：在太阳能电池、燃料电池等可再生能源领域，石墨烯导电浆料可以作为电极材料或导电添加剂，提高能源转换效率和设备的性能稳定性。



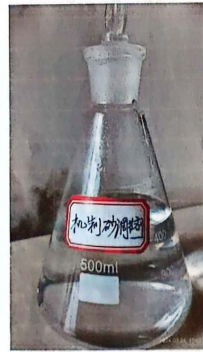


## 28.安徽皖科新科技发展有限公司

安徽皖科新科技发展有限公司的机制砂调节剂，呈弱碱性，不含氯离子，无毒、无腐蚀性，是一种高性能绿色环保材料，广泛应用于公路、铁路、机场、水利、市政房建等重点工程。

**应用场景及绿色低碳成效。**中铁七局集团有限公司汉十铁路项目中、中铁四局集团路桥工程有限公司郑万项目中。我公司自主研发的绿色环保机制砂调节剂，解决机制砂级配差异、原材料复杂、石粉多而出现的和易性不好、吸水量大、粘度大、打不开、保不住等问题的混凝土专用机制砂调节剂，有效解决了由机制砂而引起混凝土的和易性、粘聚性、保水性、保坍性等

问题。该产品由减水剂、引气剂、分散剂乳液、复合凝胶微球等原材料混合而成。通过添加自主研发的四氧化三铁纳米粒子复合凝胶微球，解决了机制砂级配差的问题，提高了堆积密实度；通过引入介孔纳米纤维，解决了机



制砂和易性差的问题。产品具有分散性高、可塑性好和粘结性强等特点，本产品呈弱碱性，不含氯离子，无毒、无腐蚀性，是一种高性能绿色环保材料。在建筑施工中，使用机制砂调节剂可以优化机制砂的性能，减少水泥等胶凝材料的用量，从而降低生产过程中的能源消耗和二氧化碳排放。按照胶凝材料的 0.6—1%掺入机制砂调节剂每立方节约胶凝材料 20—30kg/立方混凝土。在混凝土生产中有助于提高混凝土的工作性能和质量稳定性，减少因质量问题导致的返工和浪费，降低生产过程中的资源消耗。基础设施建设中，能提高材料的利用效率，减少废弃物的产生，有利于保护环境和节约资源。

## 29. 庐江县新创新型材料有限公司

庐江县新创新型材料有限公司的混凝土早强剂，碱含量低、不含氯离子和甲醛，不会引起碱骨料反应，广泛应用于工业、民用建筑、预制混凝土、预应力钢筋混凝土、市政房建等重点工程。

**应用场景及绿色低碳成效。**应用于中铁四局集团路桥工程有限公司蒲烟工程项目中。主要应用思路是提高施工效率，在需要快速施工



的项目中，如抢修工程、赶工期工程等，通过使用早强剂来加快混凝土的凝结和硬化，缩短施工时间。该产品由氟化钆、可溶性硅酸盐、分散剂、表面活性剂等原料组成。通过添加氟化钆，解决了水泥砂浆受热膨胀的问题，

避免了混凝土的开裂，提高了强度。产品具有早期强度高、掺量低、不影响凝结等特点。对应用场景的绿色低碳成效：具有优良的早强作用，使用早强剂后，在-5℃以上，与基准混凝土强度相比，混凝土1天大于130%，3天大于125%，7天大于110%，28天大于100%。相比未使用早强剂，大大缩短了达到相同强度所需的养护时间。若养护良好，可缩短养护时间的3/4。降低能源消耗，在蒸养工艺上使用早强剂可缩短蒸养周期，本公司的混凝土早强剂，可缩短蒸养周期2—3天。提高资源利用效率，主要在提高模板周转率，因混凝土早期强度发展快，能更快拆除模板，如使用早强剂后，3天强度提高，可提前拆除模板进入下一轮施工，提高了模板的周转次数。

**推广应用经验。**中铁四局集团路桥工程有限公司蒲烟工程项目中，通过使用早强剂，大大缩短了施工周期，同时保证了工程质量，得到了甲方和施工方的高度认可。

## 30.安徽淮海新材料有限责任公司

安徽淮海新材料有限责任公司的煤矸石高效高值利用关键技术，适用于煤矸石综合利用、煤矸石与污泥、钙质固废等多种废弃物协同处置、生产绿色低碳建材等领域。

**应用场景及绿色低碳成效。**安徽（淮北）新型煤化工基地建设国内首条百万吨级煤矸石脱碳生产线，主要包括 2 套 HH 窑系统及 1 套 60m<sup>2</sup> 高效脱碳系统及配套设施，具备年处理煤矸石 100 万吨，生产 85 万吨脱碳煤矸石新型胶凝材料能力。该项目技术主要包括：一是超高料层煤矸石自热式脱碳技术工艺。该工艺技术充分利用煤矸石自身热值，结合高料层（1200mm—2000mm）自动蓄热原理，无需外加燃料，即可同步实现煤矸石的脱碳和活化。二是高活性煤矸石微粉二次压研—球磨工艺。基于高压料层粉碎原理，对物料进行挤压粉碎研磨，将辊压后的物料，经打散分级机分选出粗颗粒返回辊压机再次辊压，粒径在 1.0mm—3.0mm 的半成品送入球磨机进一步研磨加工处理。三是耐高温煤矸石高效回收立窑设备。新型立窑设备采用了高温耐火材料（1050℃—1150℃）和环形槽结构，使上下层耐火材料之间形成 45° 倒角，有效改变传统的立窑边供风过大，中心供风过小的问题，将更多的热流聚集在立窑内部，减少燃料的损耗，其中煤矸石的烧损量为 1.98%，残炭含量为 0.68%。相比于传统的卧式窑，具有更小的占地面积和更高的生产效率，设备的热效率大于 80%，能源回收率大于 90%。

## 31.淮北市平祥感应炉有限公司

淮北市平祥感应炉有限公司的 TVR 变频感应系统，采用可控硅谐振变频电源控制设计，高温时可实现精准高效熔炼，低温时双线圈进行四驱搅拌，保证了熔化工作更加高效率、高精度；设备熔化时两个线圈并联，搅拌时串联，以快速熔化、更加安全节能。

**应用场景及绿色低碳成效。**本产品针对高品质合金钢的熔炼作业需求，采用高频熔炼、低频搅拌等关键技术，研发了 TVR/24M—9000kW—15T 变频感应炉系统，实现了高效熔化、液态化学成分不偏析、固态内部金相结构均匀。主要创新点如下：1.采用可控硅电压反馈谐振技术，设计了高功率半桥串联谐振变频感应电源系统，实现了在单一炉体内对熔炼线圈和搅拌线圈的分时控制，有效解决了熔炼线圈和搅拌线圈的互耦干扰的难题。2.采用无氧矩形空心铜管，设计了四区熔化、两区搅拌双层感应线圈新结构并进行工艺优化，实现了在同一炉体内高频熔炼和低频搅拌，提高了熔炼效率，保证了合金成分的均匀性。3.外形采用开放式结构设计，突发高温金属液体外泄事故时，可迅速导流入事故坑，有效保护炉体安全。4.产品经西安电炉研究院有限公司检验，所有指标符合相关标准的要求，其中能耗指标优于国际同类产品。产品首次应用于安徽省马鞍山市恒久特材有限公司的冷轧装备中，经宝武集团使用，生产的非晶合金性能优越，经济和社会效益显著。

## 32. 淮北合众机械设备有限公司

淮北合众机械设备有限公司的 HZ—DSQS 带式输送机多道清扫系统，采用先进的清扫技术和智能化控制，通过多道高效清扫机制，显著减少物料残留，提升输送机运行效率和可靠性，已在多个行业领域展现出出色应用效果。

**应用场景。**安徽省北部的大型煤矿企业，该企业年产量高达数百万吨，物料输送系统是其生产流程的关键环节，直接影响生产效益。**实施策略：**项目实施过程中，首先对原有清扫系统进行了拆除清理，随后安装了 HZ—DSQS 系统。该系统由多个配备先进清扫技术和智能化控制装置的清扫器组成，安装过程严格遵循操作规程，确保系统稳定可靠。安装完成后，进行全面调试，确保各部件功能正常，达到预期清扫效果。利用系统内置的智能化装置，根据输送带速度和物料残留情况，自动调节清扫力度和频率，实现精准清扫。制定详细的维护计划，定期检查保养，及时更换磨损部件，清理积累物料，确保系统长期稳定运行。

**绿色低碳成效。**HZ—DSQS 系统通过减少物料浪费和能耗，体现了对环境的友好态度。智能化控制装置根据实际需求自动调节，避免了能源浪费和环境污染，符合绿色低碳的发展理念。**经济效益：**系统的高效运行不仅提升了生产效益，还延长了设备使用寿命，进一步降低了生产成本。同时，系统的高效清扫能力减少了物料残留，优化了生产流程，为企业创造了显著的经济效益。

## 33.安徽元通水处理设备有限公司

安徽元通水处理设备有限公司的反渗透净水设备，以压力差为推动力，利用选择性膜（反渗透膜）只能透过水而不能透过溶质的选择透过性，从水体中将水分子与溶质相分离。当系统中所加的压力大于进水溶液渗透压时，水分子不断地透过膜，成为净化后的水；而水中的杂质，如离子、有机物、细菌、病毒等被截留在膜的进水侧，从而实现分离净化目的。

**应用场景。**1.家庭用水：提供高品质饮用水和烹饪用水，有效去除自来水中的杂质、余氯、重金属、细菌等有害物质。2.公共场所：在学校，为师生提供干净、健康的饮用水和烹饪用水，提高学生的健康水平和学习效率；社区、房产物业、茶楼、宾馆、美容院、食堂等。。3.实验室和科研用水：保证实验数据的准确性和可靠性。4.医院：为医院提供高质量的实验室和手术室用水，保障患者的健康和医疗安全。5.工业生产：电子工业：用于生产高纯水，满足电子元器件的清洗、测试等需求，确保产品质量。6.制药行业：去除水中的杂质和微生物，保证药品生产的卫生标准和产品质量。7.食品饮料工业：用于制备生产用水，确保产品的口感和安全性。8.其他工业领域：如化工、电力、纺织等，用于工艺用水、冷却水、锅炉补给水等。9.海水淡化：将海水转化为可饮用的淡水，解决淡水短缺问题。10.农业灌溉：可以用于处理农业用水，减少土壤盐碱化问题。

**绿色低碳成效。**节能减排：通过高效的净化过程，减少了能源消耗和废水排放。在废水处理和回用方面，实现了废水资源化和再利用，减少了新鲜水的消耗和废水排放。环保材料：制造过程中，越来越多的企业开始采用环保材料，降低了设备的制造成本和环境影响。推动技术创新：随着反渗透技术的不断发展，越来越多的创新技术被应用于净水领域，如膜材料的改进、膜组件的优化等，这些创新技术不仅提高了净水效率，还降低了能源消耗和碳排放。



## 34. 匡核电气有限公司

匡核电气有限公司的一种高空间分辨率温度和应变光纤传感系统及测量方法，通过在单模光纤利用布里渊散射和瑞利后向散射来同时测量温度和应变，将布里渊光频域分析原理和瑞利光频域反射原理结合，实现布里渊频移和后向瑞利散射波长漂移同时测量，最终基于两个物理量对于温度和应变灵敏系数的不同，实现温度应变的同时传感。

**应用场景。**郑徐高铁大孟牵引站配套供电工程官渡至商鼎变改接大孟牵引站线路绿色低碳成效。在铁路沿线的变电站、接触网杆塔、电缆隧道等关键部位安装高空间分辨温度和应变光纤传感器。这些传感器通过粘贴、悬挂或嵌入等方式与电力设备和结构相结合，能够实时监测设备和结构的温度和应变变化。



1.数据采集与传输：传感器将采集到的温度和应变数据通过光纤传输到数据采集系统。数据采集系统对数据进行实时处理和分析，并将结果传输到监控中心。2.故障诊断与预警：监控中心的软件系统对采集到的数据进行实时监测和分析，通过建立数学模型和算法，实现对电力系统故障的诊断和预警。当系统检测到温度或应变异常时，会立即发出警报，通知运维人员及时处理。3.系统维护与升级：为了确保系统的稳定运行，定期对光纤传感系统进行维护和升级。维护人员检查传感器的工作状态，更换损坏的传感器，并对系统软件进行升级，以提高系统的性能和可靠性。

**绿色低碳成效。**1.提高了电力系统可靠性：高空间分辨温度和应变光纤传感系统能够实时监测铁路电力系统的关键设备和结构，及时发现潜在的故障和安全隐患。例如，通过监测接触网的温度和应变变



化，可以及时发现接触网的松弛、断裂等问题，避免因接触网故障而导致的列车停运事故。

2.优化维护策略：通过对温度和应变数据的分析，运维人员可以了解电力设备和结构的运行状态，制定更加科学、合理的维护策略。例如，根据设备的温度变化趋势，可以提前安排设备的维护和检修工作，避免设备故障的发生。

3.延长设备寿命：光纤传感系统的实时监测功能能够帮助运维人员及时发现设备的早期故障，采取相应的维护措施，延长设备的使用寿命。例如，通过监测电缆的温度变化，可以及时发现电缆的过热问题，避免电缆因过热而损坏。

4.降低了维护成本：高空间分辨温度和应变光纤传感系统能够实现对铁路电力系统的实时监测和故障诊断，减少了人工巡检的工作量和成本。同时，通过提前发现设备故障并进行及时处理，可以避免设备故障的扩大化，降低设备维修成本。据估算，该系统的应用可以使铁路电力系统的维护成本降低 30%以上。

5.减少能源损耗：据统计，该系统的应用可以使铁路电力系统的能源损耗降低 10%以上。

6.提高设备可靠性：高空间分辨温度和应变光纤传感系统的应用提高了铁路电力系统的可靠性和稳定性，减少了因设备故障而导致的列车停运事故，提高了铁路的运输效率。

**推广应用经验。**高空间分辨温度和应变光纤传感系统具有高精度、高可靠性、抗干扰性强等优点，能够满足铁路电力系统对监测技术的高要求。在其他领域的电力系统中，也可以考虑引入这种先进的监测技术，提高电力系统的安全性和可靠性。

## 35.安徽艾克森新材料有限公司

安徽艾克森新材料有限公司的一种金刚石复合片用防污染微波烧结装置，金刚石复合片用防污染微波烧结装置具有高效加热、防污染、精确控制、节能环保和适应性强等技术先进性，为金刚石复合片的高质量生产提供了有力的保障。

**应用场景。**安徽艾克森新材料有限公司。将微波烧结技术与防污染设计相结合，充分发挥微波加热的优势，同时确保烧结过程中不会引入杂质污染复合片。通过不断调整和优化烧结



工艺参数，如温度、时间、功率等，以实现最佳的烧结效果，满足不同类型金刚石复合片的生产要求。在金刚石复合片生产的基础上，探索该装置在其他类似材料烧结领域的应用可能性，扩大其应用范围。

**绿色低碳成效。**能源消耗降低，传统烧结方式通常需要较高的温度和较长的时间，消耗大量能源。而微波烧结技术能够快速升温，大大缩短烧结时间，从而显著降低能源消耗。在生产相同数量的金刚石复合片时，使用该装置可减少能源消耗 1200 千瓦时，相当于减少 1.4 吨标准煤的使用，对降低碳排放起到积极作用。减少污染排放，防污染设计确保了烧结过程中不会引入外界杂质，同时该装置配备的气体净化系统能够及时排除废气和杂质，减少了对环境的污染。传统烧结过程中可能会产生大量的废气、废渣等污染物，而该装置的应用可以有效减少这些污染物的排放，降低对大气、土壤和水资源的污染风险。

## 36.安徽中嘉环保建材科技有限公司

安徽中嘉环保建材科技有限公司的铝合金模板绿色生产回收利用技术，绿色生产技术的创新主要体现在原材料的选择和生产工艺的优化上。

**应用场景。**本应用场景位于某大型建筑工程项目。采用先进的铝合金模板设计和制造技术，确保模板的精度和质量，优化施工工艺和流程，提高施工效率和质量；建立完善的回收利用体系，将废旧铝合金模板进行再生处



理，实现资源的循环利用。然后根据工程图纸和要求，设计符合施工需要的铝合金模板。采用先进的数控机床和焊接设备进行加工制造，确保模板的精度和强度。优化施工工艺和流程，如采用单立杆支撑、早拆支撑系统等措施，提高施工效率和质量。回收利用体系的建立：在施工现场设立专门的废旧模板回收点，定期收集废旧模板。将废旧模板运回工厂进行再生处理，在铝合金模板的实际应用中，还采用了先进的工艺技术，如 BIM 技术进行三维建模和模拟分析，以确保施工过程中的质量和安全。同时，还采用了可调式斜支撑和膨胀螺栓等附件系统，提高模板的抗弯强度和垂直度调节能力。

**绿色低碳成效。**铝合金模板可循环利用，减少了新模板的生产需求，从而节约了原材料和能源。据统计，该工程共使用了 2 万平方米的铝合金模板，共节约了 0.6 吨原材料和 0.3 万千瓦时能源。在铝合金模板的施工过程中，产生的废料较少。同时，废旧模板可以回收再利用，减少了建筑废弃物的产生。据统计，该工程共回收了 1 万平方米的废旧模板。铝合金模板的生产和回收过程中产生的污染物较少，对环境的影响较小。

## 37.亳州市捷控智能装备有限责任公司

亳州市捷控智能装备有限责任公司的净逸光纤激光切割机 JK—7580，通过吸尘系统和排风系统的协同作用，有效收集、过滤和净化激光切割过程中产生的尾气。

**应用场景。**安徽省戴峰农业装备科技股份有限公司。农机零部件切割：用于切割收割机的刀片、播种机的排种器等零部件，切割精度高，边缘光滑，无需后续

加工，提高了生产效率和产品质量。定制化生产：

能够根据客户的需求进行定制化切割，满足不同农机型号的生产要求。生产



流程优化：与企业原有生产设备配合使用，优化了生产流程，提高了生产的灵活性和适应性。

**绿色低碳成效。**降低生产成本：净逸光纤激光切割机 JK—7580 激光切割精度高，减少了材料的浪费。与传统切割方式相比，可节省材料成本约 15%。净化功能减少了对环境的污染，降低了企业的环保成本。例如，减少了废气处理设备的投入和运行费用。智能化操作减少了人工成本。激光切割机可实现自动化生产，减少了人工操作的需求，降低了人力成本约 30%。提高生产效率：激光切割速度快，大大缩短了生产周期。相比传统切割方式，生产效率提高了 35% 以上。定制化生产能力强，能够满足客户的个性化需求，提高了企业的市场竞争力，增加了销售收入。节能减排：净化功能有效去除了切割过程中产生的烟尘和有害气体，减少了大气污染物的排放。与传统切割方式相比，可减少废气排放量约 70%。激光切割能源利用率高，相比传统切割方式，能源消耗降低了 26% 左右。

## 38.安徽智敏电气技术有限公司

安徽智敏电气技术有限公司的一种高功率低能耗拉力传感器，避免了传感器本体和刚性支撑装置的挤压使传感器本体发生形变、损坏；结构简单，通过简单的机械结构保护传感器本体，响应快。

**应用场景及绿色低碳成效。**三一重工、徐工集团、中联重科等国内起重机械龙头企业。

- 1.自身低能耗设计与运行：现代拉力传感器在设计上注重电路的优化，采用低功耗的电子元件和先进的电路技术，降低传感器自身的能耗。例如，采用微功耗的芯片和节能的电源管理技术，使传感器在工作时的耗电量大幅降低，符合节能绿色的要求。
- 2.提高精准度，节约成本：支架上的弹性装置不与传感器本体直接接触，不影响传感器本体的测量过程；
- 3.优化生产流程，提高能源利用效率：在工业制造领域，如机械加工、材料成型等过程中，拉力传感器可实时监测设备或材料所受的拉力。通过精确反馈拉力数据，生产设备能根据实际情况自动调整运行参数，避免因过度施力或拉力不足导致的能源浪费和生产效率低下。例如，在塑料挤出机中，拉力传感器监测塑料材料的拉伸力，控制系统根据拉力数据精准调节挤出速度和挤出压力，使设备在保证产品质量的同时，以最节能的方式运行。
- 4.降低设备维护成本，间接实现节能：拉力传感器持续监测设备或结构的受力状态，收集大量的拉力数据。通过对这些数据的分析，可以提前发现设备或结构的潜在问题，预测故障的发生。企业可以根据预测结果有针对性地进行维护和保养，避免设备突发故障导致的能源浪费和生产中断。例如，在桥梁、建筑等大型结构的监测中，拉力传感器的数据可以帮助及时发现结构的应力异常，提前进行维护和加固，减少因结构损坏而产生的能源消耗。

**经济效益：**高功率低能耗拉力传感器的成功投入市场，改善了传统传感器电子器件寿命周期短、易损耗且不易维护的缺陷，提高了设备使用过程中的自适应保护技术。



## 39.安徽天光传感器有限公司

安徽天光传感器有限公司的一种卡口式传感器制备技术，解决了以往锁紧传感器时应变区受到的大初始力，导致传感器安装强度不易控制的问题。

**应用场景及绿色低碳成效。**应用山东百特电子、上海天沐自动化、百田机械、毅浦自动化等国内 20 多家电子产业链生产单位。

1.工作过程中的节能：此项技术采用先进的电子元件和电路设计，在待机和工作状态下功耗较低。例如，一些智能光感卡口式传感器，其待机功率可以控制在毫瓦级别。这是因为它们在待机时仅维持基本的监测电路运行，当没有触发事件（如物体通过卡口）时，大部分非关键模块处于休眠状态，从而减少能源消耗。

2.精准触发机制节能：该项技术具有精准的触发功能。它们能够根据特定的物理量变化（如物体遮挡光线、磁场变化等）来触发工作，而不是持续不断地进行数据采集和传输。。

3.对其他设备节能的协同效应：此项技术可以和照明系统联动。在一些仓库或物流中心的货物出入口（卡口），安装有光感应卡口式传感器。当有车辆或人员进出卡口时，传感器检测到物体移动，将信号传递给照明系统，使其开启或调节亮度。这种方式避免了照明系统长时间无意义的照明，尤其是在一些进出频率较低的卡口区域。

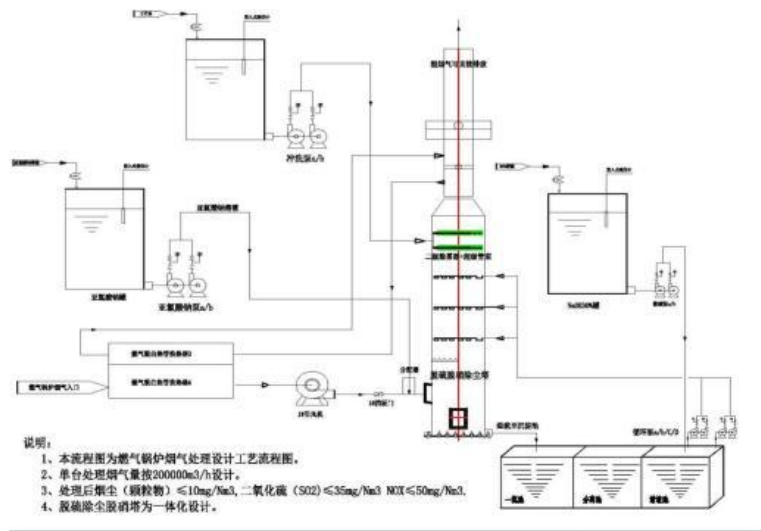
4.在碳排放方面的间接效果：该项技术通过精准触发和低功耗运行，减少了自身及与其联动设备（如照明、温控设备等）的频繁启动和工作时长。这有助于延长设备的使用寿命，减少设备更新换代的频率。卡口式传感器的协同控制，延长照明灯具的使用寿命，减少灯具更换数量，就能间接减少因灯具生产而产生的碳排放。

## 40.安徽金森源环保工程有限公司

安徽金森源环保工程有限公司的燃气锅炉烟气低氮燃烧脱硫脱硝脱白一体化技术，选用煤气燃气锅炉低氮燃烧+湿法氧化脱硫脱硝工艺+烟气脱白技术，本方案是锅炉低氮燃烧进行预脱硝，在末端再串联湿法氧化脱硫脱硝装置及脱白装置，对烟气进行深度脱硫脱硝脱白，以达到烟气深度净化治理。

**应用场景及绿色低碳成效。**武威市城市集中供热有限公司应用项目。通过与武威市城市集中供热有限公司签订合作协议，协议规定在该公司新建一套中试装置，通过优化，形成脱硫脱硝超低除尘一体化示范工程。经现场

实地考察论证结合武威市集中供热城北热源厂实际情况拟采用安徽金森源环保工程有限公司最新研制的一套脱硫脱硝深度除尘脱



白一体化装置工艺技术，对其 5X58MW 锅炉进行脱硫脱硝超低除尘脱白一体化总体设计。吸收塔配有 NaClO<sub>2</sub> 浆液循环泵，循环泵将浆液打到喷淋层，经过喷嘴喷淋，形成颗粒细小、反应活性很高的雾化液滴。从燃气锅炉来的烟气切向进入脱硫脱硝吸收塔底部，在塔内上升并依次经历喷淋脱硫脱硝。使烟气与有害气体充分反应，达到去除含有二氧化硫和氮氧化物有害气体的目的，最后经洗涤和净化的烟气通过自排烟囱排空。运行期间系统稳定，各设备运行正常，技术指标达到规定要求。经第三方检测，出口排放指标为颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 排放浓度分别为 4.8mg/Nm<sup>3</sup>、9mg/Nm<sup>3</sup> 及 31mg/Nm<sup>3</sup>。

## 41.安徽恒宇环保设备制造股份有限公司

安徽恒宇环保设备制造股份有限公司的煤化工气化细渣回收利用处理系统装备，将以熔渣形式排出气化炉内的煤灰，根据颗粒粒径分布的特性，研发集成式增压离心过滤机和多级过滤分离装备及工艺，进行黑水液固分离，实现黑水中固含量的循环使用要求，研发湿物料高分散性、高旋流混合的干燥装备及工艺，飞灰干灰入库，经计量后掺煤燃烧。

**应用场景。**已在阳煤集团、河南晋开集团、山西晋煤华显等多家企业应用，三年内处理了气化废渣 158.86 万吨，实现节煤 26.89 万吨，直接经济效益逾 14.71 亿元，

填补了国内煤化工行业气化细渣处理技术的空白。可应用于煤化工企业；燃煤电厂企业等，满足气化装置（有效气 145000Nm<sup>3</sup>/h）产出细渣全部处理的规模要求。本项目主要减少



气化细渣对环境造成的污染。场景建设情况：本项目建设采用 EPC 模式。使该系统集离心、吸滤、粉碎、输送、反冲洗等过程为一体，使湿灰环保节能大量工业化应用成为现实。

**绿色低碳成效。**以 60 万吨/a 氨生产能力进行计算，航天炉可产生滤饼量约 11.3t/h，掺入循环流化床锅炉燃烧后(取  $q_4 = 20\%$ )可以节约标准煤约 2.86t/h，每年（运行时间按 300 天/年计）可节约标准煤  $2.86*24*300=20592t$ 。

**推广应用经验。**本项目研制的煤化工气化细渣综合利用处理系统各项技术指标均处于行业领先水平。该系统既改善了细渣输送过程的环境污染问题，提高了细渣湿灰输送的可靠性。提高了设备的运行稳定性和延长了设备的使用寿命。

## 42.安徽普碳新材料科技有限公司

安徽普碳新材料科技有限公司的二氧化碳基聚碳酸酯聚醚多元醇制备技术，通过采用全新的技术路线合成聚碳酸酯聚醚多元醇（PCE），该技术引入了非石油基的二氧化碳，一来降低了石油基材料的使用，二来全新的合成路线取代原有的碳酸酯链节合成路径，降低成本的同时缓解了环境污染。

**应用场景。**普碳新材通过捕集和使用园区内中安联合煤化有限责任公司排放的二氧化碳废气作为原料，生产二氧化碳基多元醇（PCE）产品。该产品 CO<sub>2</sub> 质量分数超过 30%，显著降低了二氧化碳向大气中的排放量，达到了国际先进水平。该项目可实现年均销售收入约 15 亿元，净利润约 4.7 亿元，税金及附加约 1.7 亿元。经财务分析，项目产量达到 1.07 万吨/年时即可实现盈亏平衡，经济效益良好。

**绿色低碳成效。**该项目主要产品为聚碳酸酯多元醇，年产量 6.28 万吨；副产品为碳酸丙烯酯，年产量 1.64 万吨。项目所用原料来自经过提纯的中安联合煤化有限责任公司原本排空的二氧化碳，实现了废物循环利用，一期工程每年可有效利用 3 万吨二氧化碳，具有良好的社会环保效益。此外，脂肪族聚碳酸酯具有良好的生物可降解性，是一种环境友好型材料。

**推广应用经验。**普碳新材采用全新的技术路线合成聚碳酸酯聚醚多元醇，引入非石油基的二氧化碳，取代原有的碳酸酯链节合成路径，既降低成本又缓解环境污染。该工艺提高了生产效率，减少了温室气体排放，有助于降低项目所在地的碳排放压力，改善当地环境。

## 43.安徽东辰新材料科技有限公司

安徽东辰新材料科技有限公司的煤系烧结轻质高强陶粒，可作为轻质高强轻集料应用于建筑领域和生物质滤料应用于水处理领域。自推出以来，市场反应较为积极，其低碳、轻质、高强等特点吸引了众多潜在客户的使用。

**应用场景。**1.轻质高强轻集料。主要应用场景有贵州南孟溪钢索斜拉桥面铺装。贵州南孟溪钢索斜拉大桥桥长 987.5m，主桥跨径 360m 段内，为减轻重量，采用容重低于 1800kg/m<sup>3</sup>，东辰新材料提供的轻集料用于 LC40 轻质混凝土浇筑，通过现场施工完全达到设计标准。现大桥已经通车运行。2.生物质滤料。产品的主要应用场景有江苏宿迁

顺提河水生态保护与修复工程。本项目位于仰化镇复隆村，在顺提河下游 25km 范围内。项目潜流湿地设计选取吸附效果好、价格相对较低的煤系



烧结轻质高强陶粒作为主滤层，充分利用煤矸石生物质滤料表面生长的生物膜，去除水体中的 COD 和总磷。可处理水量 3 万吨/天，出水水质达到地表Ⅲ类。

**绿色低碳成效。**1.轻质高强轻集料。轻集料替代传统混凝土可减重 15%—25%，降低地基的承载要求，减少材料的使用量，有效降低综合成本；导热系数是普通混凝土的五分之一，有效阻挡热量的传递；用于新型装配式楼板每平方米综合造价可以降低 60—100 元。2.生物质滤料。产品用于污染水、富养水，黑臭水体治理，实现以废治污。它具有较大的比表面积和孔隙率，能够促进有机物的分解和去除。与传统的填料相比，生物质滤料使用寿命多 3—5 年，且达到设计使用年限后，仍可作为建筑骨料进行循环利用，综合成本可节约 27 元/吨。

**推广应用经验。**产品已获得绿色功能型骨料产品与碳足迹认定，实现煤矸石大宗化与高值化利用的新途径。



## 44.安徽乾景宇辰新能源有限公司

安徽乾景宇辰新能源有限公司的“向阳系列”（G12）210系列异质结组件，该组件高效、稳定且环保，适用于海上、农光互补、盐光互补及地面分布式等多种光伏发电项目应用场景。

**应用场景。**应用于大型电站、工商业分布式电站等场景，目前主要应用于海上、林地、丘陵、沟壑等多种地貌。该组件能通过定制化设计和特殊安装方式，可适应严苛安装环境。最高效率量产化电池技术，组件效率高达 23.82%。极低的功率衰减(LID/PID)，更长使用寿命(功率衰减 < 9.7%/30 年)、优异的弱光响应、更低的温度系数，带来全天候高发电能力。组件可适应海上、盐碱地、农田上、沙地上等高盐雾、高湿度、大风浪等恶劣安装环境。采用层前焊接工艺，包括焊带铺设、点胶增粘及 UV 固化，结合两道 SP 印刷技术，无需承载膜，展现出强附着力、耐热斑、电性能优异及高可靠性，选用的是阳极氧化铝合金边框及 IP68 级 1500VDC 接线盒（含 3 个旁路二极管）。

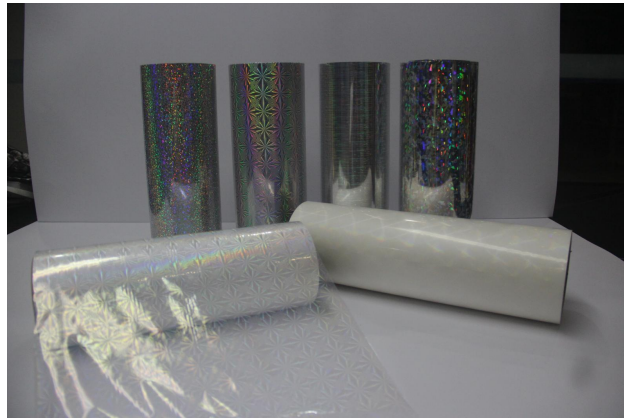
**绿色低碳成效。**通过减少材料消耗和去除主栅降低遮光面积，实现了 23.82%的组件转换效率提升，降低了运维成本、故障率和用电成本，提高了投资回报率，并降低了能耗、碳排放和对化石能源的依赖，对清洁能源应用和全球气候变化问题具有积极意义。

## 45.安徽亿鸿新材料科技有限公司

安徽亿鸿新材料科技有限公司的高韧性 BOPP 改性预涂膜，该组件高效、稳定且环保，适用于海上、农光互补、盐光互补及地面分布式等多种光伏发电项目应用场景。

**应用场景。**产品主要被应用于印刷和包装行业，公司客户福建省南安市南辉彩印有限公司，将采购的“高韧性 BOPP 改性预涂膜”代替以往所用的普通预涂膜，

增添产品美观的同时，起到防潮、防污、耐磨等保护作用。应用思路：根据客户要求，将高韧性 BOPP 改性预涂膜制成半成品，而后根据客户产品尺寸的要求，加工



成符合印刷包装覆膜产品尺寸要求的成品。具体做法：派技术人员到客户生产现场进行考察，了解客户对本公司产品的要求及技术指标等，对产品进行定制化生产分切。

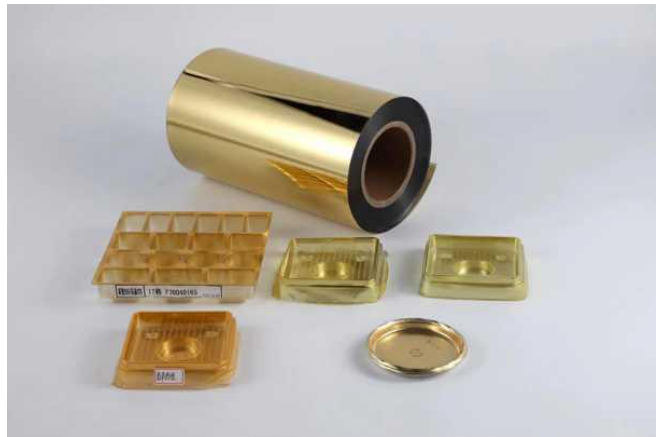
**绿色低碳成效。**本产品在生产过程中经过严格把控，针对关键工序制定了工序能耗指标，耗能低。使用先进的激光切割及分切机技术，降低了原材料消耗，废料降低了 50%以上，废料处理成本减少 30%以上。同时，利用覆膜技术代替以往的涂膜技术，在生产过程中不产生有害物质，符合绿色生产的标，实现真正意义上的节能环保。据使用本产品的客户反映，利用高韧性 BOPP 改性预涂膜替代传统预涂膜，每平方米可节约材料成本约 20%；材料具有非常强的抗撕裂性能，在加工时不会出现断裂情况，提高了生产效率，降低了企业能耗；材质属于可降解类，处理废料的成本大大降低；实现了低耗能、低污染、低排放环保效果，绿色低碳成效显著。

## 46.安徽普瑞康医药包装科技有限公司

安徽普瑞康医药包装科技有限公司的 DNT96 食品包装用优质聚酯胶片，产品具有优异的透明性、耐热性、耐候性和化学稳定性。

**应用场景。**上海友海包装制品有限公司。用于食品包装产品生产，被合肥尔唯国际贸易有限公司采购用于包装材料产品销售，产品反馈良好，达到预期效果。产品根据 Q/AHPRK005—2024《食品包装用优质聚酯胶片》企业标准，从透光率、雾度、纵向拉伸强度、横向拉伸强度、纵向断裂标称应变、横向断裂标称应变、纵向直角撕裂强度、横向直角撕裂强度、落镖冲击等指标着手，对产品工艺技术进行优化改进，避免目前技术普遍存在的问题，保证产品能够达到绿色降碳的标准。

**绿色低碳成效。**本产品采用智能化生产线进行生产，通过智能化生产线高效运转，提高生产效率，减少生产废料，达到清洁生产节能减排的目的。可降解塑料能够被微生物分解，减少对环境的污染。高性能材料具有更好的耐用性和稳定性，可以延长包装的使用寿命，减少更换频率，减少包装损耗，从而降低整体能耗和碳排放。



**推广应用经验。**使用可降解的食品级原材料，实现包装减量化，减少环境污染。遵从可持续发展理念，积极研究使用先进工艺技术。建立物流活动碳排放监测系统，为客户提供碳足迹报告，推动供应链透明化，促进绿色低碳消费。

## 47.滁州皖能环保电力有限公司

滁州皖能环保电力有限公司的城市生活垃圾焚烧发电技术，利用先进的生活垃圾焚烧技术，进行热能转换，产生的高温高压蒸汽为汽轮发电机组提供动力，燃烧后的烟气进行科学的脱酸及除尘工艺处理，达到或第一国家环保规定的排放标准。

**应用场景及绿色低碳成效。**安徽省滁州市琅琊区扬子办事处雷桥村。滁州皖能环保电力有限公司选择了机械炉排焚烧炉技术，这是目前国内生活垃圾焚烧的主流技术之一。该技术具有自动化程度高、燃烧稳定等优点，适用于处理各种类型的生活垃圾。用于城市生活垃圾发电等。垃圾焚烧后，大部分物质转化为灰渣，体积大幅减少，实现垃圾的减量化，有助于减轻垃圾处理对土地资源的压力。一般来说，可使垃圾体积减少 80%至 90%。无害化处理：烟气处理技术：采用的烟气净化系统工艺为成熟可靠、效率高、经济性好的“SNCR+半干法（高速旋转雾化反应器）+干法（熟石灰）+活性炭吸附+袋式除尘器”烟气处理工艺。通过垃圾焚烧发电，滁州皖能环保电力有限公司将垃圾转化为电能，实现了资源的再利用。公司的发电能力强大，每吨垃圾最高可发电 396 度，预计年处理垃圾量可达 25.5 万吨，年发电量可达 8100 万度，为当地经济发展提供了有力的支持。社会效益：滁州皖能环保电力有限公司的垃圾焚烧发电项目不仅解决了当地生活垃圾处理问题，还提供了就业机会和税收收入。

**推广应用经验。**1.先进的垃圾焚烧技术。2.高效的烟气净化系统。3.完善的资源综合利用方案。

## 48.安徽惠宏科技有限公司

安徽惠宏科技有限公司的退役动力电池资源综合利用技术、资源化再生技术实现新能源汽车退役磷酸铁锂电池再生和关键金属元素的高效回收利用。

**应用场景。**滁州市惠宏科技。按照“减量化、再利用、资源化”原则，推动废旧资源再利用，形成“资源—产品—再生资源”的循环流程，构筑绿色低碳循环经济发展模式。惠宏科技建设拥有废旧锂电池资源化处理能力为3万t/a，可形成年梯次利用电池产品1万吨，年资源化利用2万吨废旧锂电池及极片废料。梯次利用方面：使用电池模组自动拆解分离技术拆解不同类型电池模组，并利用智能筛选技术对可梯次利用电芯进行高效准确筛选，使用梯次利用电池模组智能化检测装置及远程监控、控制平台实现了模组间电池的能量均衡。再生利用方面：使用正负极黑粉无氧分段热解技术清除多组分有机物，应用双极膜电化学锂元素浸出—净化工艺对浸出液进行净化处理，提高浸出液锂元素浓度，并使用基于专制锂沉淀结晶器的结晶—洗涤—过滤一体化工艺得到高纯度电池级 $\text{Li}_2\text{CO}_3$ 。

**绿色低碳成效。**形成拆解、梯级利用、再生利用的完整循环模式。达产后年节能量86339.97tce，年碳排放量减少200508.86tCO<sub>2</sub>。促进就业和产业发展。产品可以作为原材料再次用于电池生产、可满足特定应用场景的需求。场景达产后预计年销售收入251808万元，内部收益率为17.29%，投资回收期5.83年，经济效益显著。

**推广应用经验。**1.与高校科研院所合作，针对锂的不完全回收及能耗较大等行业难点问题，开发技术等。2.加大研发投入，发展高值黑粉的获取技术、非必要组分预先精准筛选技术研究研究，优化形成低碳绿色回收工艺等，扩展企业技术储备。



## 49.安徽美达伦光伏科技有限公司

安徽美达伦光伏科技有限公司的新型高效 TOPCON 光伏电池。

**应用场景。**公司生产的电池片主要应用于分布式、集中式光伏电站建设，如建筑屋顶、沙漠、滩涂、荒山、盐碱地、浅水面等区域，有效利用闲置资源发电。在先进性上，一是采用超薄氧化硅隔离技术，减少背表面复合与电子损失；二是采用 Poly 双隧穿与叠层工艺，形成双层结构，保持高钝化及接触效率。保持电池发电效率高、衰减小，光电转化效率可达到 25.2%，电池运行寿命达 25 年—30 年。

**绿色低碳成效。**公司在安徽明光拟投资 38 亿元，新建年产 10GW 新型高效光伏电池项目，目前一期产能已达到 5000MW。按照 1MW 光伏年发电量约 100 万千瓦时计算，每年可节约标煤约 150 万吨，减少二氧化碳排放约 375 万吨，减少二氧化硫排放约 11.25 万吨，减少氮氧化物排放约 5.63 万吨。

**推广应用经验。**通过我公司使用的数字化生产工具，已经形成了一套可视化、标准化、制度化的生产体系和质量管理体系，保证了产品质量的先进性和一致性。

## 50.安徽坦洁环保科技有限公司

安徽坦洁环保科技有限公司的洗地机智能控制系统，通过微控制器或工控机等设备，结合智能调度算法，能够精准计算每一次清扫所需的最优能耗路径，通过智能调度和清洁力度的调整，实现洗地机的精确清洁，避免资源浪费和环境污染。

**应用场景。**洗地机智能控制系统主要实现智能调度、异常检测、数据分析和节能环保等功能，可根据实际情况自动调整清洁力度，大幅提高清洁效率、节约能源等。智能调度：根据清洁区域的复杂程度，自动调整清洁力度；还可根据传感器检测到的地面高度和坡度的变化数据，自动调整洗地机的运行状态，比如刷盘的转速、吸水扒的高度等，以适应不同地形，确保清洁质量。

**异常检测：**通过传感器和摄像头等设备，实时监测洗地机的工作状态和清洁效果，一旦发现异常，比如刷盘堵塞、吸水系统故障等，系统会自动发送警报并进行故障诊断。**数据分析：**将洗地机的运行数据和清洁效果等信息进行收集、存储



和分析，可以生成清洁报告和运行统计，帮助用户了解清洁情况和洗地机的健康状况，以及进行清洁任务的调整和优化。**节能环保：**通过智能调度自动调整清洁力度，实现洗地机的精确清洁，避免资源浪费和环境污染。比如智能控制系统来调整刷盘和喷嘴的工作速度、清洁液体的喷射量和水流压力等参数，以适应不同的清洁需求，一箱水的清洁时间是同类产品的三倍，用水量减少了 70%。

**绿色低碳成效。**洗地机智能控制系统通过监测清洗过程中的各种参数，结合智能调度算法，能够精准计算每一次清扫所需的最优能耗路径，确保清洗效果最佳，每小时清洁效率提高 35%，能耗降低 20%，用水量减少 70%，故障率降低 65%。

## 51.安徽海通塑胶股份有限公司

安徽海通塑胶股份有限公司的新型 MPP 高性能电力管，材质无毒无味，适用于传统行业和新能源领域的电力传输系统建设。

**应用场景。**产品应用于市政、电信、电力、自来水等管线工程；非开挖水平定向钻进电力排管工程，及明开挖电力排管工程；非开挖水平定向钻进下水撑污排管工程等工程。应用思路：产品分为开挖型和非开挖型两种，高电气绝缘性使其成为高力传输系统的理想选择，同时电力管具有低击性能、抗拉、抗压性能、较高的热变形温度、质轻、磨擦阻力小、可热熔焊对接等，可应多种环境下的电力工程。场景建设情况：针对城市电网建设、交通系统、新能源工程等场景，公司通过热熔对接时精准对接两管轴线，端面切削垂直平整，加工温度、时间、压力、视气候状况作相应调整。管材最小弯曲半径应 $\geq 75$ 管外径。主要做法：根据应用场景，精确选择电力管的型号和规格，综合考虑地形、交通、承载力等因素制定铺设方案。开挖区采用开挖型铺设，交通繁忙或需保护地下设施区采用非开挖型技术。热熔对接需确保轴线精准、端面平整，并根据气候调整参数，严格质量控制。同时，注重环境保护，采取防尘、降噪、废弃物处理等环保措施。



压电  
温冲  
度、  
用于  
对城

**绿色低碳成效。**MPP 管安装简便快捷，缩短了施工周期，进一步减少了施工设备和人力投入，降低了碳排放。其材料利用率高且可回收再利用，促进了资源的节约和循环利用。同时，MPP 管具有卓越的绝缘性能和耐腐蚀性能，保证了电网的安全稳定运行，降低了维护成本，减少了因电网故障而带来的碳排放和环境污染。

**推广应用经验。**MPP 管材其高效节能、耐老化、长寿命及便捷的安装维护特性，减少了能源损耗、更换频率和环境成本，广泛适用于电力行业和其他行业，有力推动了绿色低碳理念的传播和转型。

## 52.安徽省高迪循环经济产业园股份有限公司

安徽省高迪循环经济产业园股份有限公司的高性能蒸压轻质加气混凝土板，产品具有高强高韧、轻质高效、稳定防裂等特点。

**应用场景。**杭州大会展中心项目，其中高性能蒸压轻质加气混凝土板供应合同数量 16000m<sup>3</sup>，总建筑面积 64.32 万 m<sup>2</sup>，地上 2 层结构，层高约 22.7m。建筑外墙采用 200mm、300mm 厚 AAC 板材，内墙采用 100mm、150mm 厚 AAC 板。

**绿色低碳成效。**1.高性能蒸压轻质加气混凝土板材生产制造方式集成了数字化智能制造、固废协同利用、电厂废余蒸汽综合利用、余汽回收与余热循环以及全过程生产参数过程追溯等技术应用，建筑工业化、智能化、绿色化引领效益明显。基于数字化自动配汽与导汽技术，与行业相比单方蒸汽成本降低了 10—15 元，且安全性大大提升；

引入机械臂自动组网技术，实现人工成本同比行业降低 50%，标准化水平大幅提升，产品质量更有保障；基于自动化设备基础，集成数据孪



生技术、智能 AI 边缘侧计算、终端数据采集、多设备多协议数据通讯技术、MES 生产管理及智能物流系统，实现生产全过程可追溯、透明化管理，生产技术先进性同比行业水平领先一代，生产一次合格率 99%，同比行业水平提升 9%个基点，平均修复耗材、人工投入及废品成本降低了 2—5 元/平方米。2.20cm 墙体相同厚度条件下，传统煤矸石约 196 元/平方米，混凝土墙体约 280 元/平方米，对比 AAC 墙体价格约 160 元/平方米，具有显著的建造成本优势。在相同节能设计要求下，采用高性能蒸压轻质加气混凝土外墙板构筑自保温墙体，可节约外保温费用 100—300 元/平方米。

## 53.安徽绿沃循环能源科技有限公司

安徽绿沃循环能源科技有限公司的动力电池梯次利用光储系统，项目通过优化模组排布方式、研发功率控制管理技术、研制自动清洗装置，避免传统梯次光储系统内部散热效率低、灯光照度无法控制等问题，保证梯次利用光储系统的安全性与稳定性。

**应用场景。**本项目主要应用于太阳能路灯产品的储能。根据太阳能路灯光储系统稳定性、安全性要求高的特性进行研发，通过“模组布局+功率控制+自动清洗”多维度的技术、工艺、装置开发，实现梯次利用光储系统的高效稳定应用。研发了基于正排与错排混合排布的圆柱形梯次电池成组布局技术；开发了自动触发降功率功能的控制器；开发了基于多传感器的智能清洗机构，通过传感器自动感应组件表面灰尘覆盖量，智能判断并启动清洗功能，有效提升了光储系统的利用率以及光伏组件使用寿命。

**绿色低碳成效。**本项目产品可替代新电池生产的光储系统，根据现有产品销量测算，年可替代新电池系统 20MWh。在不计算电池原材料开采、处理耗能的前提下，结合行业先进能耗水平，1MWh 全新储能电池生产需消耗 14.31 吨标准煤，本产品的研制投产可减少 20MWh 储能电池的生产，年可减少 286.2 吨标准煤的消耗。

**推广应用经验。**1.本项目产品的研发以市场需求为导向，提升产品安全性和稳定性，拓宽梯次利用产品应用范围。2.公司持续加大技术研发投入，建设企业技术中心、博士后工作站、特色产业创新研究院等研发平台，不断加强技术研发实力。



## 54.安徽智通新能源有限公司

安徽智通新能源有限公司的 64V21Ah 锂离子电池组，采用高能量密度磷酸铁锂电芯，结合乘用车标准设计的电池模组、定制 PCB 采集方案、先进的 BMSCAN 通讯方案及 IP67 防水防尘设计。

**应用场景。**主要为电动两轮车等车企提供动力支持，同时，其应用范围还广泛涵盖了便携式储能、家庭储能、电网侧储能等多个领域。应用于国内部分区域如合肥、北京等地的共享、换电站。该产品可使电动车拥有更长续航里程，同时其快速充电能力缩短充电时间，提升用户便利性；而在储能系统（包括家庭储能和工业储能等）中，该产品凭借其长循环寿命和高安全性，能够在经历多次充放电循环后保持容量稳定，并在过充、高温等极端条件下保持稳定运行。主要做法：产品融合乘用车设计精髓与多项创新技术，如定制 PCB 采集、全自动激光焊接及先进 BMS 通讯方案，全面覆盖车企、共享、换电及储能领域需求，精准满足从高能量密度、长寿命、快速充电到电池稳定性、快速更换、标准化换电及大规模长时储能等多样化要求。

**绿色低碳成效。**智通这款电池组具有高能量密度、长寿命、高效储能和释放电能。助力华平能源科技减少对传统电网的依赖，降低用电成本。在能源需求低时，电池组进行充电；在需求高峰时，则放电以满足需求，有助于平衡电网负荷，减少能源浪费。与此同时，随着终端用户中电动汽车的日益普及，交通领域的碳排放量也呈现下降趋势，成为推动绿色低碳生活方式形成的重要一环。

## 55.安徽华菱汽车有限公司

安徽华菱汽车有限公司的HN4250B36C6BEV型换电式纯电动半挂牵引车，采用电力驱动，具有零排放、低噪音、平稳运行等优点。

**应用场景。**是针对矿山、钢厂、港口及建筑工地等高能耗、高排放场景推出的新能源重型运输设备。凭借高效换电技术、先进三电系统及智能化配置，该产品单车行驶里程已超20万公里，展现出高可靠性和市场认可度。本次应用示范选



址河北省唐山市及其周边钢铁企业，这些企业拥有完善的物流网络和庞大的运输需求。在钢铁企业物流系统中，华菱汽车建设了专用换电站，采用先进换电技术，确保车辆高效、安全换电。并引入车辆监控、调度系统，提升物流运输效率和安全性。主要做法：1.车辆选型：本产品搭载宁德时代磷酸铁锂电池，续航里程超350km，满足钢铁物流需求。2.换电站运营：配备先进换电设备和技术团队，保障换电效率与安全。3.系统智能化：通过智能化改造，实现车辆状态实时监控与高效调度。

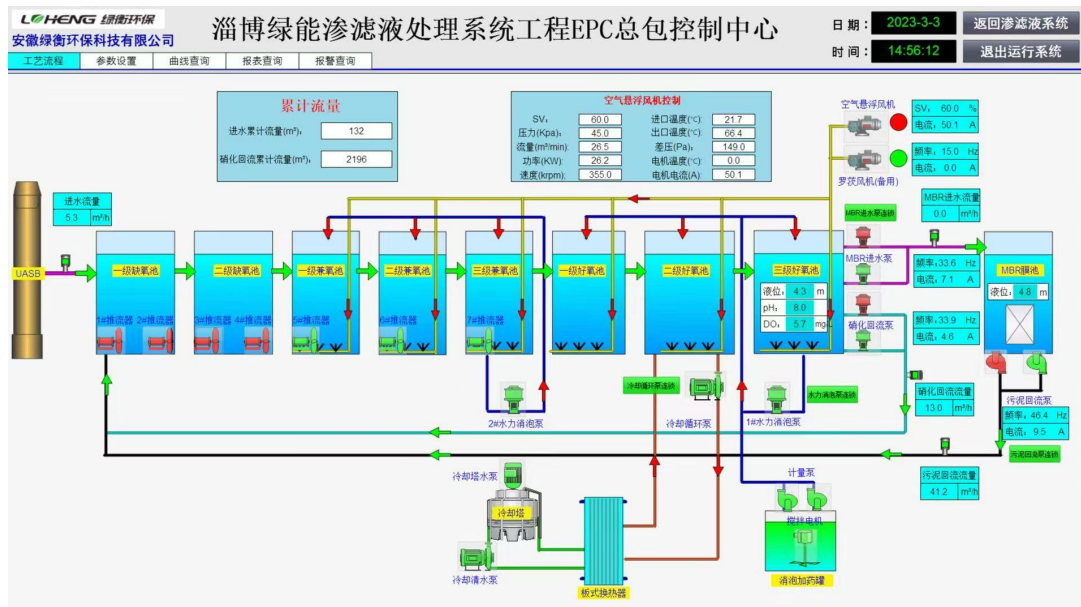
**绿色低碳成效。**602台本产品，日均200公里。能耗对比：柴油重卡百公里油耗45升，换电重卡百公里电耗1.5度。成本计算：柴油价格8元/升，电费及服务费计1.5元/kWh。能耗经济性油费：602台油车年油费约13870万元。电费：602台电车年电费约8668.8万元。年节约能耗费用5201.2万元，节省率37.5%。602台车每年可减少柴油消耗1733.76万升，减少二氧化碳排放约5.548万吨，显著促进环境改善。

**推广应用经验。**本产品凭借换电技术和三电系统，实现长续航、低能耗，物流运输系统的智能化改造，不仅提升效率，还增强安全性。

## 56.安徽绿衡环保科技有限公司

安徽绿衡环保科技有限公司的工业废水短程反硝化耦合部分厌氧氨氧化脱氮绿色低碳工艺技术，可适用于大、中、小型污（废）水处理厂（站）的新改扩建，尤其适合于低 C/N 污（废）水的处理，包括工业废水、有机硅合成、填埋场垃圾渗滤液、焚烧厂垃圾渗滤液、餐厨垃圾渗滤液处理、餐厨厌氧沼液、污泥消化液、畜禽养殖业、光电行业、合成氨废水等高氨氮废水处理的改造或新建项目。

**应用场景及绿色低碳成效。**1.项目一安徽硅宝有机硅新材料有限公司污水处理升级改造项目，规模：30 吨/天；2.项目二杭州萧山锦江绿色能源有限公司 250T/D 垃圾渗滤液系统总氮提标改造工程，规模：250 吨/天。应用场景所在地：1.高氨氮有机硅新材料废水，马鞍山和县；工艺：短程反硝化耦合厌氧氨氧化系统+厌氧氨氧化系统+深度脱氮系统；2.垃圾渗滤液，杭州市萧山区；工艺：①厌氧 IC 系统+UASB 厌氧氨氧化系统+深度脱氮系统+MBR 膜。②短程反硝化耦



合厌氧氨氧化系统和厌氧氨氧化系统: 短程反硝化耦合厌氧氨氧化系统和厌氧氨氧化池为整个系统的核心工艺, 通过厌氧氨氧化菌将废水中大部分的  $\text{NH}_3\text{-N}$  和 TN 去除。③深度脱氮系统: 主要包括多级 A/O 池, 为保证工艺的稳定性和最终水质达标的可靠性, 在厌氧氨氧

化末端增加异养深度脱氮系统，强化系统  $\text{NH}_3\text{-N}$  及 TN 去除。3.通过工艺优化和智慧控制，实现敏感型厌氧氨氧化菌群的精准控制和高效率富集，突破了厌氧氨氧化工艺低温限制因素，在冬季最低温度  $10\text{--}12^\circ\text{C}$  条件下依然保持厌氧氨氧化脱氮贡献率达 30% 以上，实现低耗脱氮；与传统工艺相比，可降低 60% 的曝气能耗，节省 90% 的有机碳源以及削减约 75% 的剩余污泥产量实现节能减排。渗滤液处理成本约 26.7 元/吨，年处理废水 91250 吨。每吨废水处理节约电耗为 11 千瓦时，每年节约的电耗为 100.37 万千瓦时；每吨废水处理节约的碳源为 5 千克，每年节约的碳源为 456.25 吨；每吨水产生的沼气为 4.15 立方，每年可产生的沼气为 73000 立方，产生的沼气可作为发电能源使用。

## 57.安徽誉特双节能技术有限公司

安徽誉特双节能技术有限公司的一种蒸汽轮机的改进型气封节能技术，适用化工、钢铁、焦化、热电联供、造纸、印染、制糖、冶金、建材等大型生产制造高耗能工业领域热工系统。

**应用场景及绿色低碳成效。**1.山东新龙集团有限公司 55MW 双抽凝式 4#汽轮机通流结构技改增效技术服务项目，将原机组的通流结构进行改造，把当前高压 4.2MPa 抽汽口前的 4 级叶片与低压 1.57MPa 抽汽口前的 5 级叶片重新设计型线，予以更换，同步匹配 9 级隔板配套；更换高压缸所有气封为改进型气封装置，以减少漏汽，使蒸汽充分做功；项目改造后节能提效比例为 7.52%，远超出合同约定比例，实现节能电量 4136kWh，年节能经济效益达 1654 万元。2.开曼（陕县）能源综合利用有限公司 25MW 抽凝式 2#汽轮机组通流结构技改提效技术服务项目，把当前抽汽口前的 10 级压力级叶片重新设计型线，予以更换，同步匹配 10 级隔板配套；更换前、后汽封，改为蜂窝式改进型气封装置，以减少漏汽，使蒸汽充分做功；改造后节能提效比例 7.46%，远超合同约定 5% 指标，28MW 负荷工况条件下，节能电量 2088kWh，按年运行 8000 小时，电价 0.5 元/kWh 计算，年节能经济效益不低于 830 万元。3.开曼（陕县）能源综合利用有限公司 25MW 抽凝式 1#汽轮机组通流结构技改提效技术服务项目，将原机组的通流结构进行改造，更换前、后汽封，改为改进型蜂窝式气封，以减少漏汽，使蒸汽充分做功；调整高压喷嘴组，重新进行设计。项目改造后节能提效比例 7% 以上，28MW 负荷工况条件下，节能电量 1960kWh，按年运行 8000 小时，电价 0.5 元/kWh 计算，年节能经济效益不低于 784 万元。4.山东新龙集团有限公司 15MW 背压式 2#汽轮机整机节能技改增效总包服务项目，我公司机组为 1 级双列+13 级压力级配置，同时匹配套缸结构，采用改进型气封结构，全部漏汽在 0.8t/h 以内，几乎接近不漏汽，机组内效率达 71% 左右，原机组效率仅 50%，本项目年节能经济效益达 1000 万元。



## 58.安徽芬尼节能设备有限责任公司

安徽芬尼节能设备有限责任公司的 PASRW700S—PS—BP 变频增焓型低温空气源热泵，采用喷气增焓方式，有效地降低了排气温度，提高了热泵系统的制热量和 COP，将这种低压工质气体压缩成高温、高压气体送入冷凝器，被水泵强制循环的水也通过冷凝器，被工质加热后送去供用户使用，而工质被冷却成液体，该液体经膨胀阀节流降温后再次流入蒸发器，如此反复循环工作，空气中的热能被不断热泵送到水中，使保温水箱里的水温逐渐升高，空气循环实现物料连续干燥。



**应用场景及绿色低碳成效。**服务客户包括博世、亨沃、滨特尔、菲斯曼、亚士图、红星美凯龙、史密斯、中国东方航空、万豪酒店、维也纳酒店集团、瑞美、中山大学、法罗力等客户，芬尼产品远销北美、欧洲、澳洲及南非等 50 多个国家和地区。热泵能把空气中的低温热能吸收进来，经过压缩机压缩后转化为高温热能，其耗电量是同等容量电热水器的 1/4，是燃气热水器的 1/3。从自然空气中汲取的免费热量通过电能输送到室内，实现 1 份电力产生 3 份以上热量的节能效应，节能效果增加 55%，期间没有任何污染物排放，因此也不会影响大气环境。从经济效益来看，空气源热泵热水机使用寿命长达 20 年以上，且供暖费用低于传统供暖方式，预计未来几年内，中国热泵市场将保持较快的增长速度。预计到 2050 年，热泵有望将中国供热相关二氧化碳排放量减少 75%。在轻工业领域，热泵将成为脱碳的关键工具。中国的用热需求占全球总量近三分之一，未来供热选择对于全球供热零碳路径的实现具有重要作用。因此经济效益显然更高。从节能减排来看，空气源热泵热水机可以有效减少能源的消耗，减少 CO<sub>2</sub> 的排放。这对保护环境和改善空气质量都有着极为重要的意义。

## 59.安徽名正电子装备有限公司

安徽名正电子装备有限公司的 22B—5L—4M 双面研磨机，主要用于对两面平行的晶体或其他机械零件进行双面研磨，特别是薄脆性材料的加工。将被磨、抛材料放置于研磨盘上，研磨盘逆时针转动，同时工件在载体内作既公转又自转的游星运动。这种运动方式使得工件与研磨盘之间产生相对摩擦，从而达到研磨抛光的目的。



**应用场景。**主要应用于硅片、蓝宝石、砷化镓等硬脆易碎材料的高精度研磨抛光领域，服务于半导体、光电、通讯等高科技产业，应用场景主要分布在长三角、珠三角的电子信息产业园区。采用四电机独立驱动降振、自适应压力反馈和游星轮公自转比例可调等技术，实现高精度、高效率、高稳定性的作业，同时注重节能环保。派遣专业技术人员进行设备安装调试和工艺优化指导，确保设备性能优势得到充分发挥。同时，提供全面的售后服务和技术支持，保障设备稳定运行和持续升级。

**绿色低碳成效。**22B—5L—4M 双面研磨机采用 4—MOTOR 电机驱动设计减少了振动和机械干涉，相比传统 22B 设备节能约 5%。同时，自适应压力反馈系统精确控制研磨压力，进一步节能 4%。在排放减少方面，采用自动研磨抛光液和水分离系统，将抛光液消耗量从每小时 10 升降低至 8 升，减少了 2 升的浪费，降低了抛光液生产和运输过程中的碳排放。此外，修正轮自动取放存储系统减少了人工劳动强度和修正轮损耗，每次更换时间从 10 分钟缩短至 2 分钟，并减少了清洗液消耗，进一步减少了碳排放。

## 60.安徽海螺生物质能科技有限公司

安徽海螺生物质能科技有限公司的生物质低温慢速热裂解技术，包括生物质原料的在线配料和可控上料系统、生物质原料的预处理烘干系统、生物质物料的提质热裂解系统、生物质热裂解副产物的清洁化处理和系统能量自持系统以及生物质物料的冷却惰化系统，实现生物质热裂解过程的连续稳定和热解炭产品储存运输的安全性。

**应用场景。**安徽省宣城宁国市，基于宣城区域丰富的竹林资源，公司规划投资年产 30 万吨生物质炭产品的可再生洁净能源项目。生物质热裂解专利技术开发过程中，针对热裂解设备的气密性，开发了“工艺+设备+物料”的热气密专利技术；针对热裂解过程的控温过程，开发了“分段控温和热均布”专利技术；在系统热量利用方面，开发了难燃可燃气的“自持、清洁燃烧”技术；针对热解反应副产物，开发了热解焦油的“二次裂解脱焦”技术；针对生物质炭产品的自燃，开发了炭产品的“冷却惰化”技术。一系列专利技术，为生物质热裂解过程的连续稳定运行提供保障。

**绿色低碳成效。**生物质热裂解过程的能量自维持以及生物质资源的可再生属性，使得产品生产过程具有充足的绿色属性：一是生产过程系统无需额外能量输入，输出的高温蒸汽用于发电，可满足生产线的用电需求，真正实现“零碳工厂”的设想；二是生物质炭产品属于绿色低碳产品，产品使用不计入能耗指标，且每吨生物质炭减少 CO<sub>2</sub> 排放约 2.5 吨。

## 61.安徽福美达新材料科技有限公司

安徽福美达新材料科技有限公司的高性能功能化生物基高分子复合材料，将天然的木质纤维与热塑性塑料通过物理和化学方法混合在一起，形成一种新型的复合材料。

**应用场景。**应用范围涵盖了从户外到室内的多个领域：1.户外设施：生物基高分子复合材料因其耐候性强、防水防潮等特性，被广泛应用于户外地板、围栏、凉亭、座椅等设施。这些产品不仅美观耐用，而且维护成本低。2.室内装饰：在室内装饰方面，生物基高分子复合材料被用于制作墙板、天花板、装饰线条等。其环保无毒的特性使其成为健康家居的理想选择。3.家具制造：生物基高分子复合材料因其耐用、易清洁、防水防潮等优点，被用于制作户外家具和部分室内家具，如餐桌、椅子、储物柜等。4.包装材料：生物基高分子复合材料因其良好的抗冲击性和耐用性，被用于制作各种包装箱、托盘等。5.汽车内饰：部分汽车制造商开始使用生物基高分子复合材料制作汽车内饰部件，如门板、仪表盘等，以减少对环境的影响。6.建筑模板：生物基高分子复合材料因其可重复使用、强度高、重量轻等优点，被用于建筑施工中的混凝土浇筑。7.生物基高分子复合材料在航空航天内饰、军舰甲板、海岸线防御、军用移动房屋等军用工程领域中。

**绿色低碳成效。**生物基高分子复合材料能够有效利用废弃的木材和塑料资源，如锯末、刨花、回收塑料等。通过将这些废弃物转化为有价值的材料，减少了资源浪费，并降低了原材料开采和加工对环境的影响。减少碳排放，生物基高分子复合材料的生产过程相比传统材料通常需要更少的能源消耗。木材部分在生长过程中通过光合作用吸收二氧化碳，而塑料部分则可以通过回收利用减少对石油基塑料的依赖，从而降低整体碳足迹。2023年消耗废弃木材1.2万吨，回收塑料0.5万吨，相当于减少碳排放约4.9万吨。在生产和使用过程中通常不会释放有害物质，如甲醛等挥发性有机化合物（VOCs）。

## 62.安徽吉厚智能科技有限公司

安徽吉厚智能科技有限公司的 JHO1（户外液冷储能一体机柜），即在用电低谷时利用低电价充电，在用电高峰时放电供给工商业用户，用户可以节约用电成本，同时避免了拉闸限电的风险。

**应用场景及绿色低碳成效。**一是由工商业用户自行安装储能设备，可以直接减少用电成本，但是用户需要承担初始投资成本及每年的设备维护成本。另外一种是由吉厚公司协助用户安装储能，吉厚投资建设储能资产并负责运维，工商业用户向吉厚公司支付用电成本。同时，用户侧储能实现多场景扩张，主要应用于工厂、园区、写字楼、商场等众多应用场景。



业主每个月用电峰达到 1.5 万度以上可以配到一台储能，储能 215kWh，电器件液冷，线缆损耗 13%，实际放电 185kWh。例：安徽省 1 台储能系统每天节约电费金额(两充+300 个工作日/年)\*每日价差每日节约金额=容量 215kWh\*转换系数 87%(12—1 月，7—9 月):  
215\*87%\*(价差 I0.3580+价差 0.4883)=159 元/天(2—6 月，10—11 月):  
215\*87%\*(价差 I0.7866+价差 I10.4286)=227 元/天，全年节约金额=19,875+39.725=5.96 万元。企业节省变压器容量费：2.52 万元/年/台，储能柜国家电网安徽公司规定，执行“两部制电价”，变压器容量费 30 元/kva 月。例：1 台 100kW-215kWh 储能柜，可以分摊 100kVA\*70% 的变压器容量变压器容量费用减少：12 个月\*70kVA\*容量单价 30 元/kVA 月=2.52 万元/年。



## 63. 氨邦科技有限公司

氨邦科技有限公司的燃煤锅炉掺氨清洁高效燃烧成套技术，能够保证氨气稳定充分燃烧的同时具备低 NO<sub>x</sub> 排放功能，不仅节约锅炉煤炭消耗量，同时降低燃煤锅炉二氧化碳排放量。

**应用场景及绿色低碳成效。**皖能铜陵发电有限公司，通过光伏发电→电解水制氢→合成氨→氨运输→火电厂掺氨燃烧的系统思路。打造绿电制氨及氨能掺烧完整绿色产业链，实现绿电制氨，降低氨气成本，解决高负荷、长周期、大比例燃煤锅炉掺氨燃烧工业试验高额燃料成本问题。2022 年国内首创 8.3MW 纯氨燃烧器在皖能铜陵公司 300MW 火电机组一次性点火成功，并稳定运行 2 个多小时；同年 6 月完成 1%掺氨试验、9 月完成 2%掺氨试验工作。2023 年在皖能铜陵发电有限公司 300 兆瓦燃煤机组，实现了大比例掺氨燃烧试验，最高掺氨 35%的平稳运行，最大掺氨量大于每小时 21 吨，氨燃尽率达到 99.99%，氨逃逸率低于每立方米 2 毫克，排烟氮氧化物（NO<sub>x</sub>）浓度可控可降，锅炉效率与燃煤工况相当，按 20 吨掺氨量计算：入炉煤含硫 0.8%计算，每小时减少石膏 0.9184 吨，灰渣量减少 5 吨。项目研发的纯氨燃烧器设计额定功率为 8.3MW，额定氨消耗量约为 1.613t/h，调节方式为连续可调，调节范围 60%—110%。点火方式采用等离子体点火技术，NO<sub>x</sub> 排放水平低于国内同类产品。

**推广应用经验。**燃煤锅炉掺氨清洁高效燃烧成套技术成果将逐步实现化石燃料替代，大幅度缩减燃煤机组碳排放，对加快构建清洁低碳安全高效的能源体系具有重要意义。

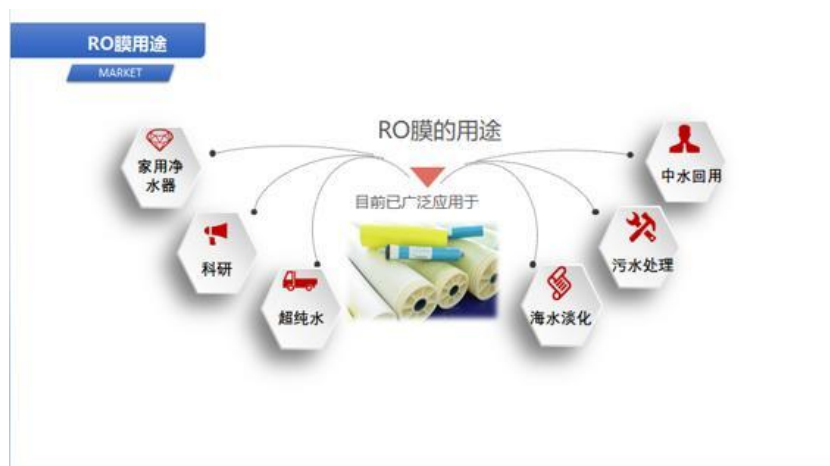
## 64.安徽清澜新材料科技有限公司

安徽清澜新材料科技有限公司的特种过滤膜支撑材制备技术，是使用 PET、PP 等优质材料，通过自主开发的湿法无纺布成型技术和纤维热压工艺技术，开发的膜用无纺布支撑材料。其具有优异的均匀性和物理力学性能，高强度，平整性好，过滤分离性能优良，满足客户需求。

**应用场景及绿色低碳成效。**目前已获得中化杭州水处理中心、重庆海通环保、北京碧水源膜科技有限公司、江苏梦及科技有限公司等客户单位的应用，经过与进口产品对标，可以替代进口，成功的投入规模化生产。应用单位通过膜技术及其膜集成技术的使用可以高效低能耗的实现高精度分离，是工业节能降耗的共性技术之一。运用膜集成技术代替

精馏，进行有机物脱水，可节能 50%以上。膜集成技术是国产工业减排的关键支撑技术，

采用膜集成技术处理油田回注水、焦化废水等，可实现工业废水循环利用，减少排放量；采用膜集成技术可以实现废酸、废碱资源化利用，实现废液零排放。



## 65.安徽华茂纺织股份有限公司

安徽华茂纺织股份有限公司的聚乳酸（PLA）绿色低碳新产品，利用玉米、木薯、甜菜、甘蔗、秸秆纤维素等制成聚乳酸合成纤维，再将聚乳酸纤维作为原材料加工成纺织服装、家纺、卫材等产品。

**应用场景。**聚乳酸是由生物质原料（玉米、木薯、甜菜、甘蔗、秸秆纤维素等）经微生物发酵而成的小分子乳酸聚合而成的化学合成生物降解高分子材料。聚乳酸纤维是聚乳酸经过纺丝工艺制备而成的合成纤维，兼具天然纤维和合成纤维的优点，用途广泛，聚乳酸纤维产品使用后，能充分发挥生物基可降解材料的优势，“源于自然、回归自然”，在工业堆肥条件下可快速完全降解成为二氧化碳和水，具备完全生物降解和自然生物循环利用的特点，在纺织服装、生物医学、农林牧渔、土木建筑、卫材用品等多个领域均有广泛应用。

**绿色低碳成效。**在原料成本方面，聚乳酸的原料主要来源于可再生物质资源，其生产过程显著降低了对化石燃料的依赖，聚乳酸产品的使用寿命相对较长，且在使用过程中能够减少维护成本，从而提高了其整体经济效益；在资源循环利用方面，作为可降解材料，其降解产物能够重新进入地球的碳循环系统，通过回收和再利用聚乳酸制品，可以实现资源的循环利用；在市场聚乳酸产能、进出口量 and 需求方面，生物基可生物降解塑料在全球的应用和发展得到了极大的拓展，促进了可生物降解塑料的产能增长，尤其是聚乳酸产能的增长。

**推广应用经验。**针对聚乳酸本身特有的物理、力学、生物等性能，根据其特性针对性开发不同规格的纤维、长丝、纱线、坯布、面料、无纺布等，使其加工成用途不同的系列产品，初步能够满足终端客户对聚乳酸成衣的需求。

## 66.安徽钟南人防工程防护设备有限公司

安徽钟南人防工程防护设备有限公司的密闭空间空气循环改善技术，集成有毒有害气体监测预警系统、有毒气体净化系统、氧气再生系统三大硬件子系统和监测管理平台；系统采用模块化方法进行设计，实现空气污染的快速识别源项、高精度实时危害评估、智能净化、应急优化控制，达到密闭空间空气污染监测、预警和控制一体化。

**应用场景。**本技术采用“主动气流循环采样+高效净化+智能物联控制”技术手段，实现空气污染低浓度可控、智能净化和循环改善，满足军工净化技术要求，可应用于人防、国防地下工事密闭空间通风系统空气净化防护领域。集成有毒有害气体监测预警系统、有毒气体净化系统、氧气再生系统三大硬件子系统和监测管理平台，可根据空气质量状况而自动调整有毒气体净化系统、氧气再生系统的运行状态，实现空气污染低浓度可测、智能净化和循环改善。



**绿色低碳成效。**本技术采用军工净化技术，通过“实时监测→智能分析→主动控制→自动反馈”，实现空气质量智能控制，用创新科技打造绿色低碳地下空间，全天候监测并调节密闭空间空气质量。通过智能算法分析，有毒气体净化系统和氧气再生系统能自动调整工作模式，实现智能净化；空气净化设备、通风系统采用低能耗的电机和高效的净化技术，在保证净化效果的同时，最大限度地降低了能耗，年可节约 20%的能耗。

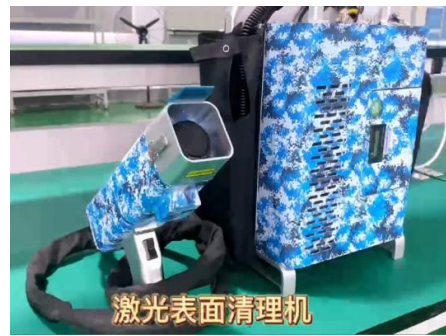
**推广应用经验。**采用“主动气流循环采样+高效净化+智能物联控制”技术手段，实现空气污染低浓度可控、智能净化和循环改善，满足军工净化技术要求。

## 67.安徽宏昌机电装备制造有限公司

安徽宏昌机电装备制造有限公司的飞机高端基材（镁合金、钛合金、航空铝、超强度钢等）的无损伤清理技术，广泛应用于飞机、武器装备、后勤装备等高端基材（镁合金、钛合金、航空铝、超强度钢等）上的无损伤除腐蚀、除锈、除氧化皮、污垢等清理修复工作，解决了先进武器装备上高端基材中清理修复工作效率低、人工操作易损伤等问题，确保装备基材的安全性及可靠性。

**应用场景及绿色低碳成效。**目前飞机、武器装备、后勤装备等高端基材上的除腐蚀、除锈、除氧化皮、污垢等清理修复工作还停留在手工打磨、化学腐蚀等常规工艺上。

用激光表面清理机的应用在基材无损伤的前提下，能提高效率9—10倍。该产品已通过军方验收，所有参数、性能指标均满足军方使用要求。替代传统工艺，提高效率，为国防事业现



代化助力，推广前景非常广阔。2022年12月22日，南航某部组织专家组对该产品进行了试用、试验验收，所有参数、性能指标均满足其军方飞机特殊材料的表面清理基材无损要求。该设备已投入正常使用，清理飞机表面时，0.5平方米的表面清理用时9分钟，比传统工艺88分钟提高9.8倍。性能优异。激光清洗具有无研磨、非接触、适用于各种加工环境及材料等特点，清洗过程无需使用化学药剂和耗材，清洗剥离下来的废料为固体粉末，易于存放，可回收。无空气污染及化学污染，绿色低碳。



## 68.安徽吉华新材料有限公司

安徽吉华新材料有限公司的钕铁硼废旧磁体全循环回收清洁高效利用技术，通过采用废料绿色处理、晶粒细化、晶界扩散、冷化处理及烧结热处理等工艺技术制备出了钕铁硼永磁新材料。

**应用场景。**购置恒进真空速凝甩带炉、恒进真空烧结炉等智能型生产设备，采用废料绿色处理、晶粒细化、晶界扩散等工艺技术制备出了钕铁硼永磁新材料。1.首创钕铁硼废旧磁体制备高性能钕铁硼磁性材料工艺体系，实现稀土资源清洁高效利用，引领行业技术进步。2.通过成分设计及合金熔炼来调控元素分布及磁体相结构，添加微量晶界合金来优化磁体晶界分布。3.研发晶粒细化工艺及优化气流磨制粉工艺，研发独特的氧含量控制方法实现组织优化和性能优化。4.研发可控的晶界渗透扩散技术，优化重稀土元素在晶界及晶粒内部分布，

增强  
晶粒  
各向  
异性  
场和



晶界厚度，提高磁体磁性能及温度稳定性的目的。

**绿色低碳成效。**2023 年度公司利用 485 吨废旧钕铁硼磁体生产出 465 吨钕铁硼永磁新材料，降低能源消耗 36%，增加 114 万的利润。在生产过程中不生成酸性废水，极大降低了烟雾、粉尘等固废排放。通过钕铁硼废旧磁体全循环回收清洁高效利用技术研发及产业化应用，实现稀土资源可持续利用，有利于缓解国内稀土行业供需矛盾。

## 69.安徽钟强防护科技有限公司

安徽钟强防护科技有限公司的新型高效复合空气净化技术，实现多种有害气体高效滤毒，对 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、甲硫醇、甲硫醚等有害气体消除率 ≥ 90%。

**应用场景。**通过“材料—工艺—装备”创新，突破高效滤毒单元等技术，采用初过滤器、HEPA 高效过滤器、吸附过滤器、紫外灯、光触媒、负离子发生器等五重渐进式空气过滤介质组合，利用物理吸附、紫外灯、光触媒协同作用对空气进行净化。HEPA 高效过滤器采用自主研发的复合纤维过滤材料和独特的三维立体孔道结构，空气易流通，小阻力，净化接触面积大，能够有效去除空气中的尘埃颗粒、细菌、病毒、花粉、烟雾乃至部分有害气体，过滤效率高达 99.97% 以上，甚至达到 0.1 微米级别的微小颗粒也能被有效拦截。

**绿色低碳成效。**NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、甲硫醇、甲硫醚等有害气体消除率 ≥ 90%；其中初过滤器，可达到 80% 以上的颗粒物捕集效率，降低了后续渐进式空气过滤介质的负荷；采用等离子体绿色技术，在大风量和无资源消耗的情况下，对细菌病毒等多种病原体、微生物一次性消杀率达 90% 以上。本技术采用高效能电机和智能控制系统的空气净化器，能够根据室内空气质量自动调节功率，避免不必要的能源浪费，单机能耗 1.2kWh/天，整体节能率 10%—30%，可形成年碳减排能力达 0.031tCO<sub>2</sub>。

**推广应用经验。**通过“材料—工艺—装备”创新，首创高效复合空气净化技术：初过滤器除去空气中的较大颗粒物，HEPA 高效过滤器及吸附过滤器除去空气中的微小颗粒和有毒气体，当紫外灯照射周围的光触媒时，激活光触媒过滤器从而有效分解有害气体，同时紫外线对空气中的自然菌有杀灭作用，等离子发生器释放负离子，使空气更加清晰。

## 70.智行新能科技（安徽）有限公司

智行新能科技（安徽）有限公司的小动力电动车智能充储换电设备，分布式动态平衡调节充电技术和在线诊断保全技术，提升了充电经济性、电池安全性和诊断效率；采用低温充放电状态下的共享电池充电柜温控系统，改善了锂电池在低温环境下的性能，降低了北方冬季两轮车换电市场的锂电池投放数量和运营成本。

**应用场景。**主要集中在如外卖配送站点、快递站点、居民小区、商业中心等即时配送集中区域，针对 B 端用户，以外卖小哥为主。应用思路：通过建设智能充储换电设备，结合物联网和大数据技术，为即时配送人员提供绿色、安全、便捷的电动两轮车能源补给解决方案，实现电池的集中管理、智能调度和安全监控，降低电池使用成本，促进资源循环利用，减少碳排放。分析即时配送头部企业的热力图，在全国 50 多个城市的配送集中区域进行设备投放，服务外卖人员超 30 万人。在运营上通过为用户提供碳积分或奖励，鼓励更多人选择低碳出行方式。

**绿色低碳成效。**减排效果显著。同比燃油汽车、摩托车等高碳出行模式，采取智



能充换电的用户约 270 万人，年降低碳排放约 475.5 万吨/年。通过换电模式，电池可以集中充电和管理，提高能源利用效率。外卖骑手平均需配备 3 组电池才能满足日常使用需求，充储换电设备仅按 1.5 组/人进行配置。只需支付相对较低的租赁费用即可使用高性能电池，使得用户初期投入大幅降低，也减少了因电池老化导致的频繁更换成本。换电服务提供了高效、便捷的电池更换方式，缩短了电动车用户的充电等待时间，提升了出行效率。

## 2024 年工业领域绿色低碳发展需求

序号	地市	制造业绿色低碳需求名称	需求企业名称	需求的主要内容和产品技术指标	联系人	联系方式
1	合肥	区域供应链	合肥恒大海泵业股份有限公司	1. 耐水线：37* $\phi$ 1.2511kV 辐照交联聚乙烯/ $\phi$ 14.9max。 2. 行星齿轮减速机：订单采购，需要另行签订技术协议。 3. 动力电缆（需具有矿用安全标志和防爆合格证）。 UGF3*50+1*1610kV/铜，MYP3*16+1*100.38/0.66kV/铜。	左言兵	158555 18876
2	合肥	节能玻璃	合肥四周建筑装饰有限公司	建筑用节能玻璃（K 值小于 1，U 值小于 0.7）。	周鹏	139650 66578
3	合肥	冷弯薄壁型钢—轻聚合物复合墙板	合肥国瑞集成建筑科技有限公司	空气声计权隔声量 $\geq$ 40dB 传热系数 $\leq$ 0.8W/m <sup>2</sup> ·K。	孟郑洋	152565 16744
4	阜阳	低品位热能回收利用技术	安徽昊源化工集团有限公司	公司拥有大量低压蒸汽和热水，热能品位低，公司需要将这些低品位热能回收利用的技术。	王玉陈	152568 17188

5	阜阳	铅碳储能电池绿色低碳升级与技术创新	天能电池集团（安徽）有限公司	<p>1. 高性能电池研发需求：研发具有更高能量密度、更长使用寿命的铅碳储能电池，以满足市场对高效、可靠储能设备的需求；改进电池生产工艺，提高电池的一致性和稳定性。</p> <p>2. 智能化与物联网应用需求：将物联网和智能化技术应用于铅酸储能电池的管理和监控，实现远程监控、故障预警和智能调度；通过数据分析，优化电池的使用和维护策略，提高电池的效率和安全性。</p> <p>3. 智能化指标：电池管理系统（BMS）具备远程监控、故障预警和智能调度功能；数据采集和分析系统能够实时监测电池状态，提供优化使用和维护策略。</p>	薄文山	181307 71998
6	阜阳	铝基材料原材料的绿色选择与回收利用	安徽省金兰金盈铝业有限公司	<p>1. 绿色原材料采购：在原材料采购环节，优先选择符合环保标准的原材料，减少原材料中有害物质的含量。</p> <p>2. 废旧铝回收与再利用：作为再生铝企业，进一步加强废旧铝的回收和再利用业务。通过提高废旧铝的回收利用率，减少对原生铝的依赖，降低生产过程中的能源消耗和环境污染。</p>	王少博	189490 87972
7	滁州	光伏电站管理系统	京仪股份有限公司	研发出一种实时监测和管理电站的发电量、功率输出、运行状态等信息，可以及时发现问题并采取相应措施进行处理。	徐国富	137210 13447
8	滁州	提高玻璃窑炉性能	金玛瑙香水（明光）有限公司	玻璃窑炉热效率只有 40%，建设窑炉要投入 2000 万元，使用寿命只有 4—5 年，需要研发新技术，提高窑炉热利用效率，进一步节能减排；需研发提高窑炉使用寿命的技术和设备，提高窑炉使用年限，减轻企业负担。	李小霞	134707 04637