

HY SOLAR

股票代码 | 603185

2025 硅片 & 电池
产品手册

联系我们

官方网站: www.hysolar.com

邮箱: info@hysolar.com

电话: +86 0510-85390577



微信公众号



视频号



LinkedIn



YouTube



弘元绿色能源股份有限公司成立于2002年（公司前身名“上机数控”），是一家专注新能源创新与应用的光伏全产业链产品服务商，2018年在上海证券交易所挂牌上市，股票代码为603185。

作为新能源民营企业的代表，公司历经二十多年的创新发展，目前已发展为新能源 行业少有的全产业链生态企业。目前，公司资产规模近300亿，产品及服务覆盖近百个国家和地区，在全球十多个国家设立海外营销技术服务公司。在内蒙古青山、内蒙古固阳、江苏徐州、江苏无锡、江苏江阴、以及安徽滁州打造多处核心研发制造基地，布局完成工业硅15万吨、多晶硅10万吨、硅片55GW，电池26GW，组件13GW，电站11.5GW，目前在职员工万余人。公司连续多年位列“中国制造500强”、“全球新能源500强”、“中国能源民企100强”。

展望未来，弘元将在碳达峰、碳中和目标引领下，继续深化推进“科技弘元、智慧服务”战略，本着“让能源更清洁，让世界更美好”的愿景和以市场为导向，以客户为中心，链接资源合作共赢的经营理念，与各领域合作伙伴携手合作，共同开拓全球新能源市场，打造科技、绿色、智慧新弘元。

硅片产品优势



自研高端生产装备
晶硅专用加工设备制造
市占率多年行业领先
国产碳化硅切片机市占率全国第一



优质检验
拥有全面完善的品质制度
及检验标准
人工对硅片外观二次复检
保证品质



全自动分选
采用国内先进的全自动分选机
对硅片进行分拣分类



全自动一体包装
导入先进的全自动一体包装设备
减少人工作业干预风



超低含氧量
超低含碳量
高少子寿命
更好的电阻率集中度



AGV入库
包装下料与AGV无缝连接
出入库一键呼叫，高效便捷

电池产品优势



分级标准
严格的分级标准
降低组件封装损耗



温度系数
更低的温度系数
提高组件发电量和寿命



外观标准
严格的外观标准
提高组件生产的合格率



抗PID
优异的抗PID性能
保证组件效率的稳定性



组件发电能力
双面吸光结构和半片设计
提高了组件发电能力

体系认证
ISO9001、ISO14001
ISO45001、ISO50001
Carbon Footprint
GB/T29490-2023
企业知识产权
合规管理体系

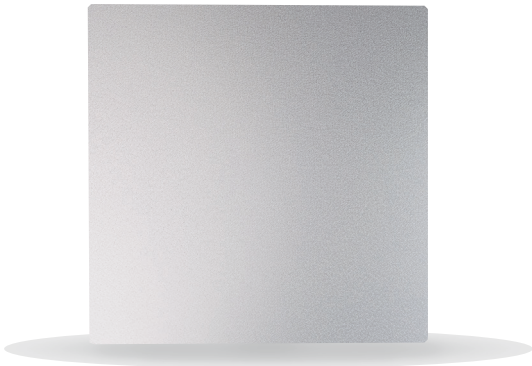
自动化警示
在线 PL检测系统
在线外观
以及 EL 检测系统

自动化分拣
兼容所有产品型号
智能分拣颜色与外观特征
实现视觉&EL
双项指标100%全检

全数字化监控
实施自动化监控
利用 MES 系统集成
对关键性参数以及 SPC
实现实时采集与自动报警
并进行推送

单晶N型硅片(M10)

182.2x182.2



几何参数

边宽	182.2±0.25mm
对角线	247mm，公差±0.25mm
厚度	130(+10/-8)μm
弧长投影	7.72±0.5mm

电学性能

电阻率	0.6-1.6Ω·cm
少子寿命	≥1000μs
氧含量	≤5.75x10 ¹⁷ at/cm ³
碳含量	≤5x10 ¹⁶ at/cm ³

材料性能

生长方法	CZ(拉直)法
晶向	<100>±2°

表面性能

TTV	≤20
翘曲度	≤40
线痕	≤13
边缘崩边	深度≤0.3mm,长度≤0.5mm,不多于一处
裂纹和穿孔	目测不可见
硅片表面	干净，无油污、肥皂和胶水等残留物

单晶N型硅片(M10L)

182.2x183.75



几何参数

边宽	短边:182.2±0.25mm,长边:183.75±0.25mm
对角线	256mm, 公差±0.25mm
厚度	130(+10/-8)μm
弧长投影	1.99±0.5mm

电学性能

电阻率	0.6~1.6Ω·cm
少子寿命	≥1000μs
氧含量	≤5.75x10 ¹⁷ at/cm ³
碳含量	≤5x10 ¹⁶ at/cm ³

材料性能

生长方法	CZ(拉直)法
晶向	<100>±2°

表面性能

TTV	≤20
翘曲度	≤40
线痕	≤13
边缘崩边	深度≤0.3mm,长度≤0.5mm,不多于一处
裂纹和穿孔	目测不可见
硅片表面	干净，无油污、肥皂和胶水等残留物

单晶N型硅片(10A8N)

182.3x188



几何参数

边宽	短边:182.3±0.25mm,长边:188±0.25mm
对角线	256mm, 公差±0.25mm
厚度	130(+8/-8)μm
弧长投影	182 边长:4.27±0.5mm,188 边长:4.14±0.5mm

电学性能

电阻率	0.6~1.6Ω·cm
少子寿命	≥1000μs
氧含量	≤5.75x10 ¹⁷ at/cm ³
碳含量	≤5x10 ¹⁶ at/cm ³

材料性能

生长方法	CZ(拉直)法
晶向	<100>±2°

表面性能

TTV	≤20
翘曲度	≤40
线痕	≤13
边缘崩边	深度≤0.3mm,长度≤0.5mm,不多于一处
裂纹和穿孔	目测不可见
硅片表面	干净，无油污、肥皂和胶水等残留物

单晶N型硅片(G12R)

182.3x210



几何参数

边宽	短边:182.3±0.2mm,长边:210±0.2mm
对角线	272mm，公差±0.2mm
厚度	130(+10/-8)μm
弧长投影	182 边长:4.72±0.57mm,210 边长:4.07±0.52mm

电学性能

电阻率	0.6-1.6Ω·cm
少子寿命	≥1000μs
氧含量	≤5.75x10 ¹⁷ at/cm ³
碳含量	≤5x10 ¹⁶ at/cm ³

材料性能

生长方法	CZ(拉直)法
晶向	<100>±2°

表面性能

TTV	≤20
翘曲度	≤40
线痕	≤13
边缘崩边	深度≤0.3mm,长度≤0.5mm,不多于一处
裂纹和穿孔	目测不可见
硅片表面	干净，无油污、肥皂和胶水等残留物

单晶N型硅片(G12)

210X210



几何参数

边宽	210±0.25mm
对角线	295mm，公差±0.25mm
厚度	130(+10/-8)μm
弧长投影	1.41±0.5mm

电学性能

电阻率	0.6-1.6Ω·cm
少子寿命	≥1000μs
氧含量	≤5.75x10 ¹⁷ at/cm ³
碳含量	≤5x10 ¹⁶ at/cm ³

材料性能

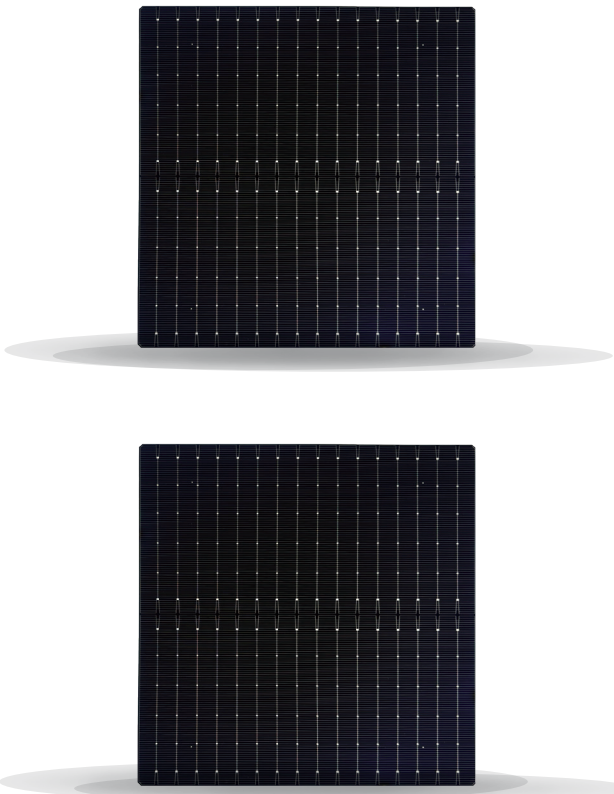
生长方法	CZ(拉直)法
晶向	<100>±2°

表面性能

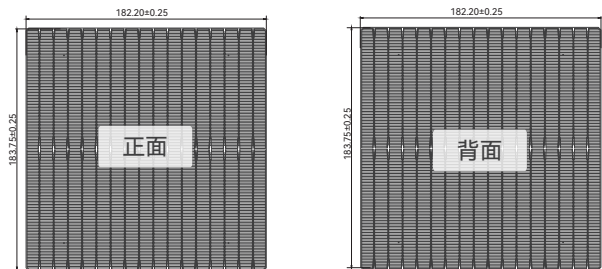
TTV	≤20
翘曲度	≤40
线痕	≤13
边缘崩边	深度≤0.3mm,长度≤0.5mm,不多于一处
裂纹和穿孔	目测不可见
硅片表面	干净，无油污、肥皂和胶水等残留物

N型TOPCon双面太阳能电池(M10L)

182.2*183.75-16BB 24.8%~25.7%



电池外观



机械性能

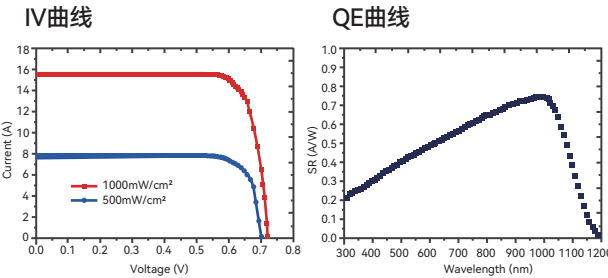
尺寸	182.2x183.75mm，公差±0.25mm
对角线	256mm，公差±0.25mm
厚度	130μm，公差±10%μm
正面	蓝色减反膜，16BB
反面	蓝色减反膜，16BB

温度系数

功率温度系数	-(0.30±0.02)%/°C
电流温度系数	+(0.046±0.015)%/°C
电压温度系数	-(0.261±0.030)%/°C

正面电性能参数 [标准测试条件: 辐照度1000w/m², 标准太阳光谱Am1.5g, 25°C]

转换效率 (%)	最大输出功率 (W)	最大输出电压 (V)	最大输出电流 (A)	开路电压 (V)	短路电流 (A)
25.7	8.60	0.634	13.568	0.726	13.843
25.6	8.57	0.633	13.537	0.725	13.821
25.5	8.54	0.632	13.505	0.724	13.800
25.4	8.50	0.631	13.473	0.723	13.784
25.3	8.47	0.630	13.441	0.722	13.766
25.2	8.43	0.629	13.409	0.721	13.750
25.1	8.40	0.628	13.377	0.720	13.739
25.0	8.37	0.627	13.345	0.719	13.724
24.9	8.33	0.626	13.313	0.718	13.713
24.8	8.30	0.625	13.281	0.717	13.702

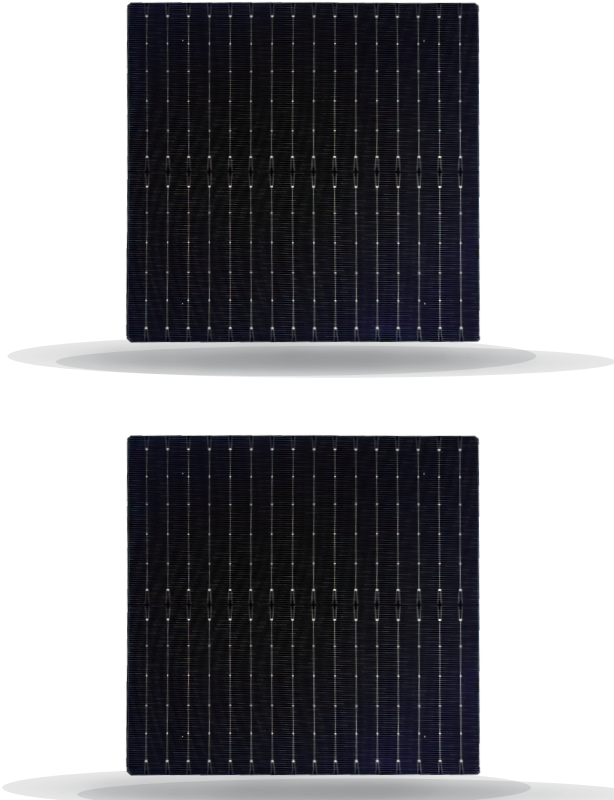


光致衰减测试

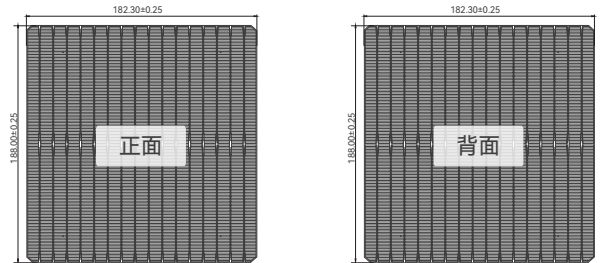
使用氙灯(辐照度为 1000W/m², 光谱为 AM 1.5)照射测试电池片, 在总辐照量达到5kwh/m²后, 电池片的最大输出效率衰减≤0.8%

N型TOPCon双面太阳能电池(10A8N)

182.3*188-16BB 24.8%~25.7%



电池外观



机械性能

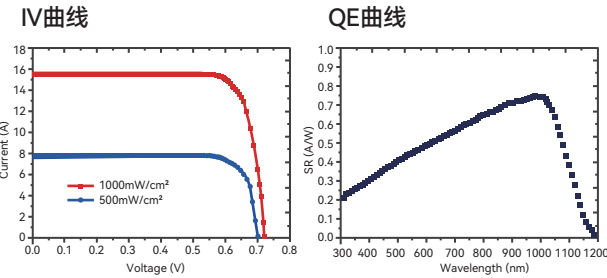
尺寸	182.3*188mm，公差±0.25mm
对角线	256mm，公差±0.25mm
厚度	130μm，公差±10%μm
正面	蓝色减反膜，16BB
反面	蓝色减反膜，16BB

温度系数

功率温度系数	-(0.30±0.02)%/°C
电流温度系数	+(0.046±0.015)%/°C
电压温度系数	-(0.261±0.030)%/°C

正面电性能参数 [标准测试条件: 辐照度1000w/m², 标准太阳光谱Am1.5g, 25°C]

转换效率 (%)	最大输出功率 (W)	最大输出电压 (V)	最大输出电流 (A)	开路电压 (V)	短路电流 (A)
25.7	8.80	0.634	13.879	0.724	14.175
25.6	8.76	0.633	13.847	0.723	14.146
25.5	8.73	0.632	13.814	0.722	14.117
25.4	8.70	0.631	13.782	0.721	14.089
25.3	8.66	0.630	13.750	0.720	14.058
25.2	8.63	0.629	13.717	0.719	14.032
25.1	8.59	0.628	13.684	0.718	14.005
25.0	8.56	0.627	13.652	0.717	13.985
24.9	8.53	0.626	13.619	0.716	13.967
24.8	8.49	0.625	13.586	0.715	13.950

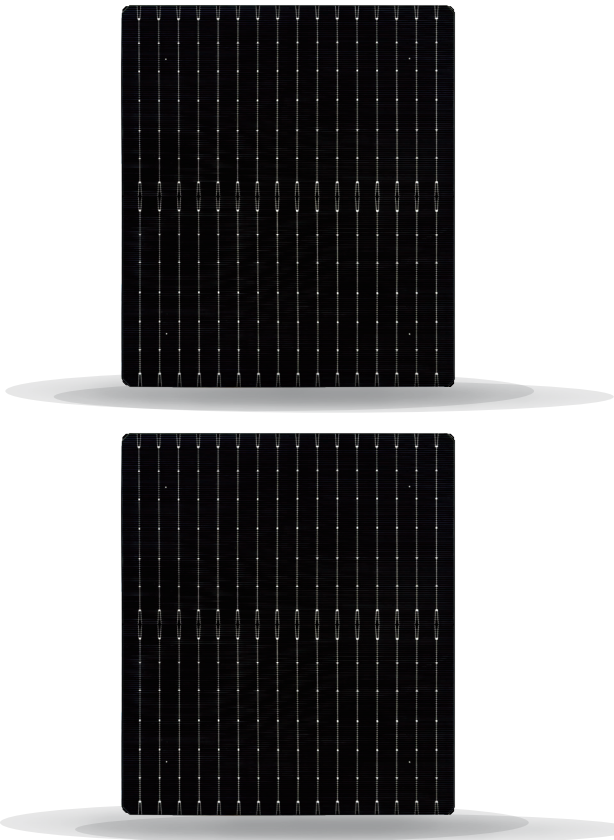


光致衰减测试

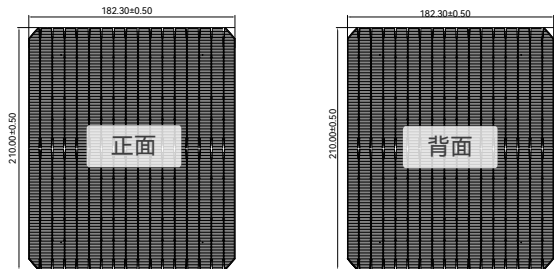
使用氙灯(辐照度为 1000W/m², 光谱为 AM 1.5)照射测试电池片, 在总辐照量达到5kwh/m²后, 电池片的最大输出效率衰减≤0.8%

N型TOPCon双面太阳能电池(G12R)

182.3*210-16BB 24.8%~25.7%



电池外观



机械性能

尺寸	182.3X210mm，公差±0.5mm
对角线	272mm，公差±0.5mm
厚度	130μm，公差±10%μm
正面	蓝色减反膜，16BB
反面	蓝色减反膜，16BB

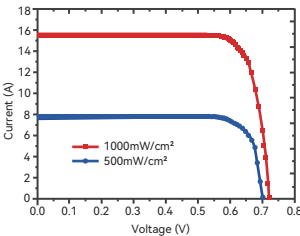
温度系数

功率温度系数	-(0.30±0.02)%/°C
电流温度系数	+(0.046±0.015)%/°C
电压温度系数	-(0.261±0.030)%/°C

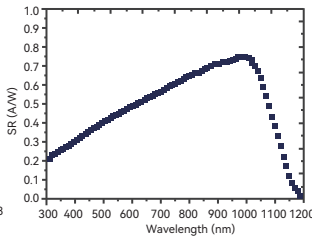
正面电性能参数 [标准测试条件: 辐照度1000w/m², 标准太阳光谱Am1.5g, 25℃]

转换效率 (%)	最大输出功率 (W)	最大输出电压 (V)	最大输出电流 (A)	开路电压 (V)	短路电流 (A)
25.7	9.82	0.634	15.495	0.724	15.823
25.6	9.79	0.633	15.459	0.723	15.793
25.5	9.75	0.632	15.423	0.722	15.761
25.4	9.71	0.631	15.387	0.721	15.730
25.3	9.67	0.630	15.351	0.720	15.695
25.2	9.63	0.629	15.314	0.719	15.666
25.1	9.59	0.628	15.278	0.718	15.636
25.0	9.56	0.627	15.241	0.717	15.614
24.9	9.52	0.626	15.205	0.716	15.593
24.8	9.48	0.625	15.168	0.715	15.574

IV曲线



QE曲线

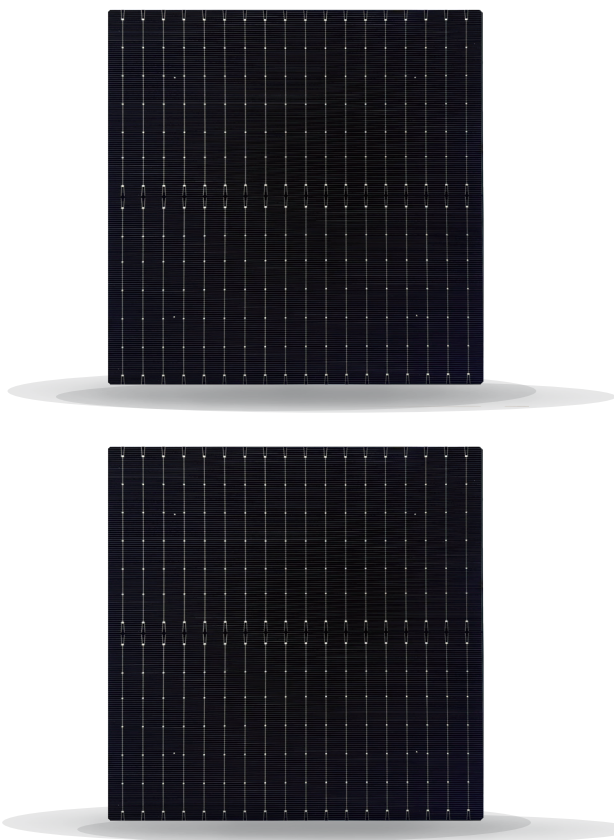


光致衰减测试

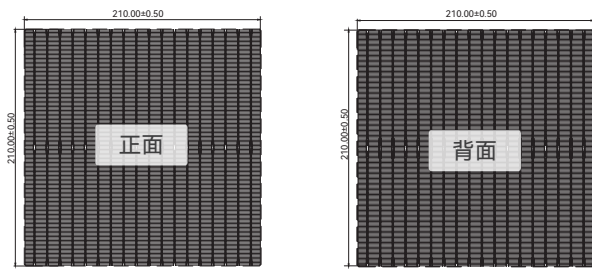
使用氙灯(辐照度为 1000W/m², 光谱为 AM 1.5)照射测试电池片, 在总辐照量达到5kwh/m²后, 电池片的最大输出效率衰减≤0.8%

N型TOPCon双面太阳能电池(G12)

210*210-18BB 24.9%~25.8%



电池外观



机械性能

尺寸	210X210mm，公差±0.5mm
对角线	295mm，公差±0.5mm
厚度	130μm，公差±10%μm
正面	蓝色减反膜，18BB
反面	蓝色减反膜，18BB

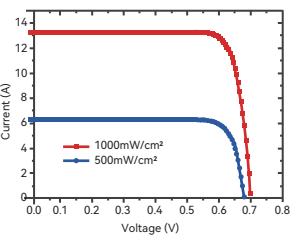
温度系数

功率温度系数	-(0.30±0.02)%/°C
电流温度系数	+(0.046±0.015)%/°C
电压温度系数	-(0.261±0.030)%/°C

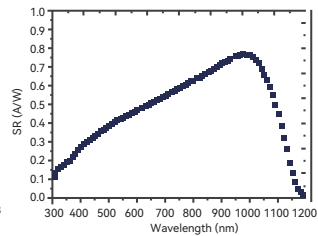
正面电性能参数 [标准测试条件: 辐照度1000w/m², 标准太阳光谱Am1.5g, 25℃]

转换效率 (%)	最大输出功率 (W)	最大输出电压 (V)	最大输出电流 (A)	开路电压 (V)	短路电流 (A)
25.8	11.38	0.635	17.916	0.725	18.665
25.7	11.33	0.634	17.875	0.724	18.649
25.6	11.29	0.633	17.834	0.723	18.610
25.5	11.24	0.632	17.777	0.722	18.566
25.4	11.20	0.631	17.745	0.721	18.526
25.3	11.16	0.630	17.713	0.720	18.486
25.2	11.11	0.629	17.665	0.719	18.442
25.1	11.07	0.628	17.626	0.718	18.389
25.0	11.02	0.627	17.581	0.717	18.347
24.9	10.98	0.626	17.540	0.716	18.300

IV曲线



QE曲线



光致衰减测试

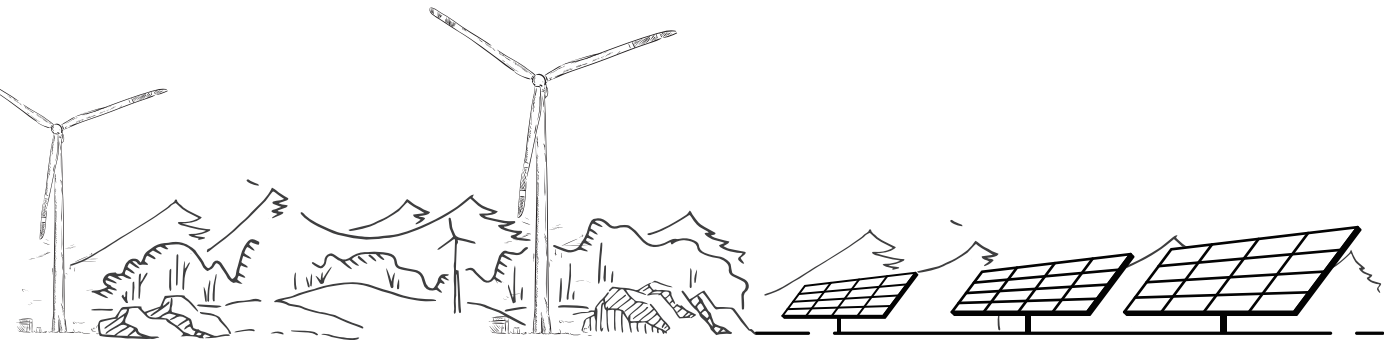
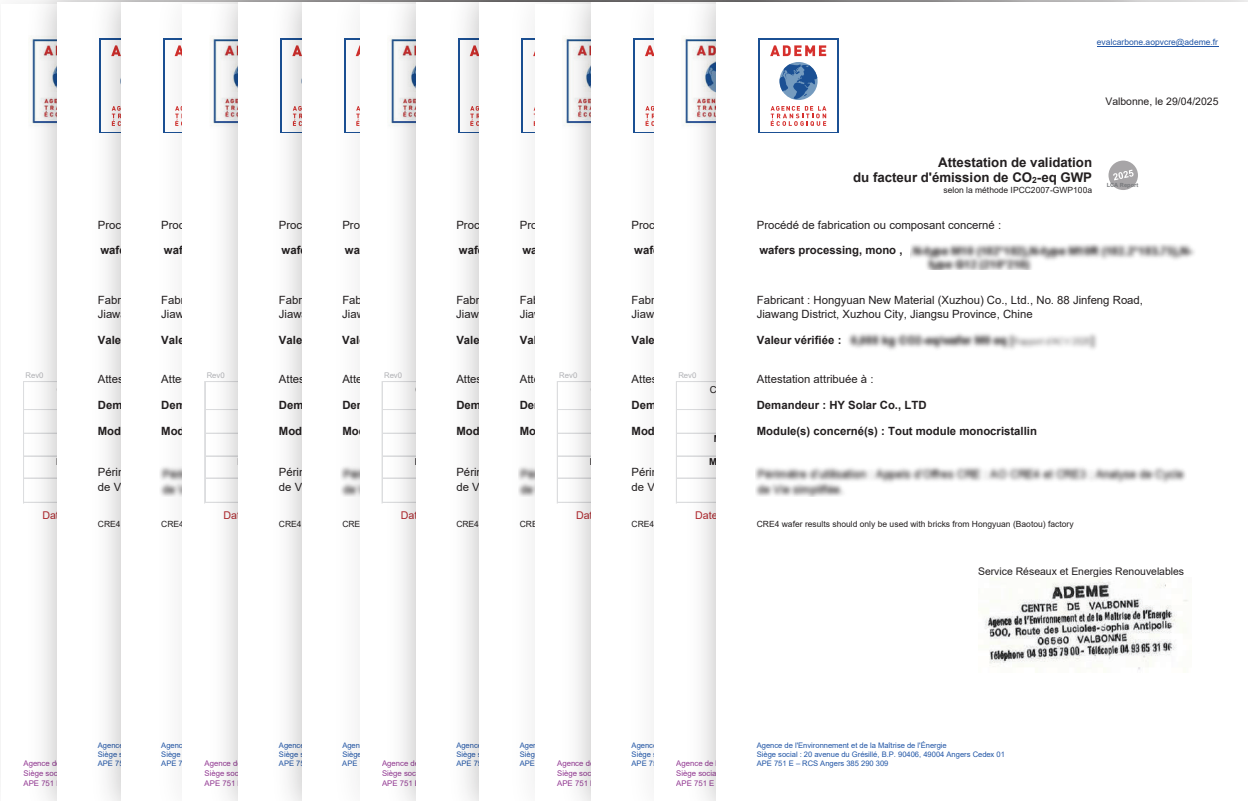
使用氙灯(辐照度为 1000W/m², 光谱为 AM 1.5)照射测试电池片, 在总辐照量达到5kwh/m²后, 电池片的最大输出效率衰减≤0.8%

全产业链溯源

自产硅料开始溯源，自产产地明确，为硅片、电池、组件整个制造链环带来信息可追溯性和透明度，全程可追踪、可监控和精准管理，满足客户的需求。

13 份产品碳足迹认证证书

(涵盖工业硅、多晶硅、硅片、电池片及组件)



全球合作伙伴

