

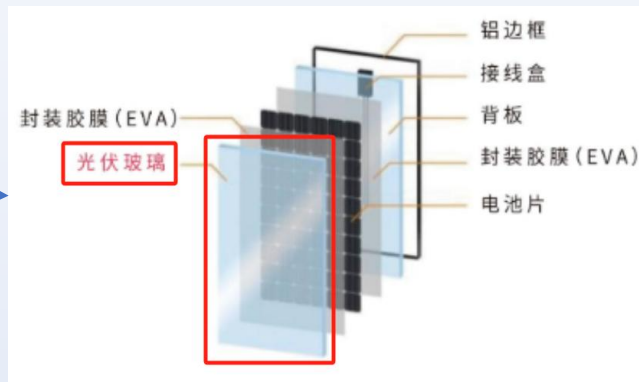
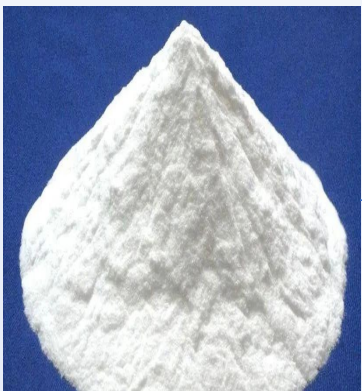
中国及西南地区光伏 石英砂行业概况

2023

专业
深度

光伏石英砂介绍

光伏玻璃用砂纯度较高，质量要求标准是为了确保其纯度、稳定性、粒度分布和杂质含量等方面的要求，从而满足光伏发电产品的性能和质量控制需求



光伏砂，即光伏玻璃用砂，石英砂中的铁离子容易染色，为了保证原片玻璃的高太阳能透过率，光伏玻璃含铁量要求比普通玻璃低。制作太阳能光伏玻璃所用石英资源多采用石英砂岩、石英砂岩、滨海石英砂等资源经选矿提纯获取。

光伏砂质量要求

化学成分：二氧化硅含量 $\geq 99.9\%$

粒度分布：粒径在0.1-0.3mm

杂质含量： $\leq 0.02\%$

纯度等级：3N+

表面处理：提高与树脂相容性，降低表面活性

硬度：7-8级之间

抗析晶性：高温下不易析出晶体

色泽：白色或淡黄色，色泽均匀，无异色

粒形：颗粒状，表面光滑，无尖锐角，无粉尘

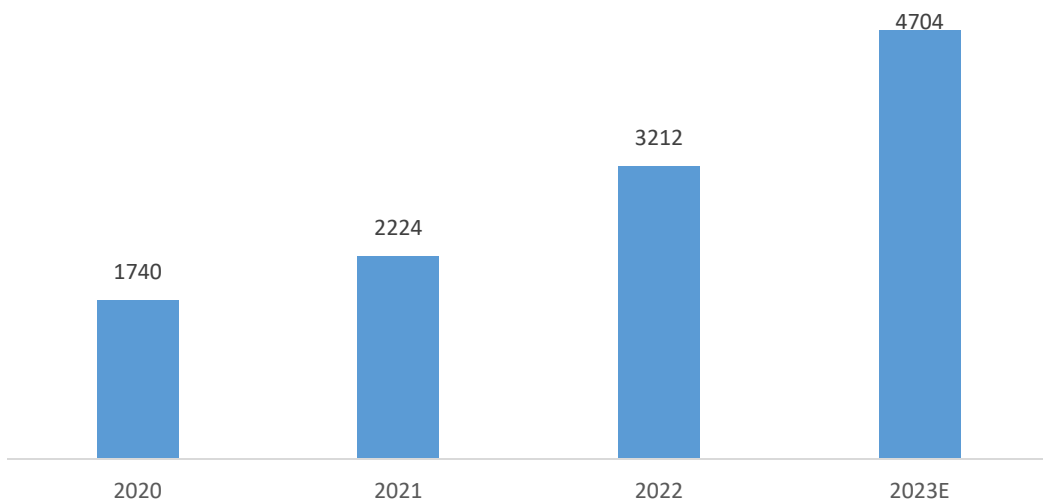
受益于双碳战略，全球光伏行业快速发展，中国光伏玻璃有产能置换要求

2021-2025年全球光伏新增装机量 (GW)

	2021	2022	2023	2024	2025	CAGR
装机量 (GW)	366	460	620	752	914	20.09%

- ◆ 受益于双碳战略，全球光伏行业快速发展，装机速度持续增加，预计到2025年，全球新增光伏装机量将突破900GW，光伏装机量的增加加大了对光伏玻璃的需求量

2020-2023年中国光伏玻璃产量 (万吨)



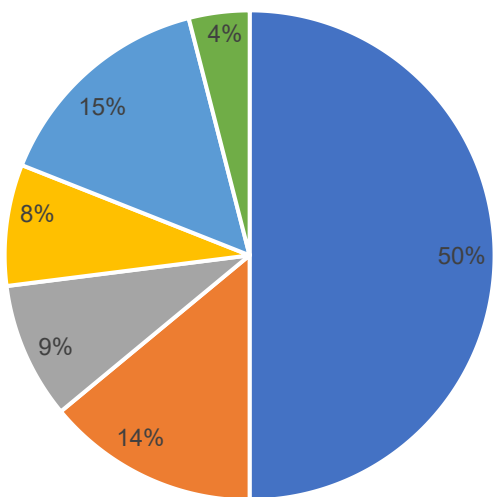
- ◆ 2020年，光伏玻璃产能扩张受到严格的限制，2020年1月，工信部发文将光伏玻璃纳入“产能置换”管理范畴，新建项目需通过老产能置换获得建设指标。
- ◆ 2021年7月放开对光伏玻璃产能置换的限制，但部分地区仍以限制，此后，国内光伏玻璃产能快速增加，在产日熔量从2021年7.0万吨/天升至2022年底16.8万吨/天。

光伏玻璃生产及消耗石英砂概况

石英砂为光伏玻璃的主要原材料，中国光伏玻璃产能分布较为集中，西南地区积极发展光伏产业，光伏砂需求量较多，外购量较大



中国光伏玻璃产能分布



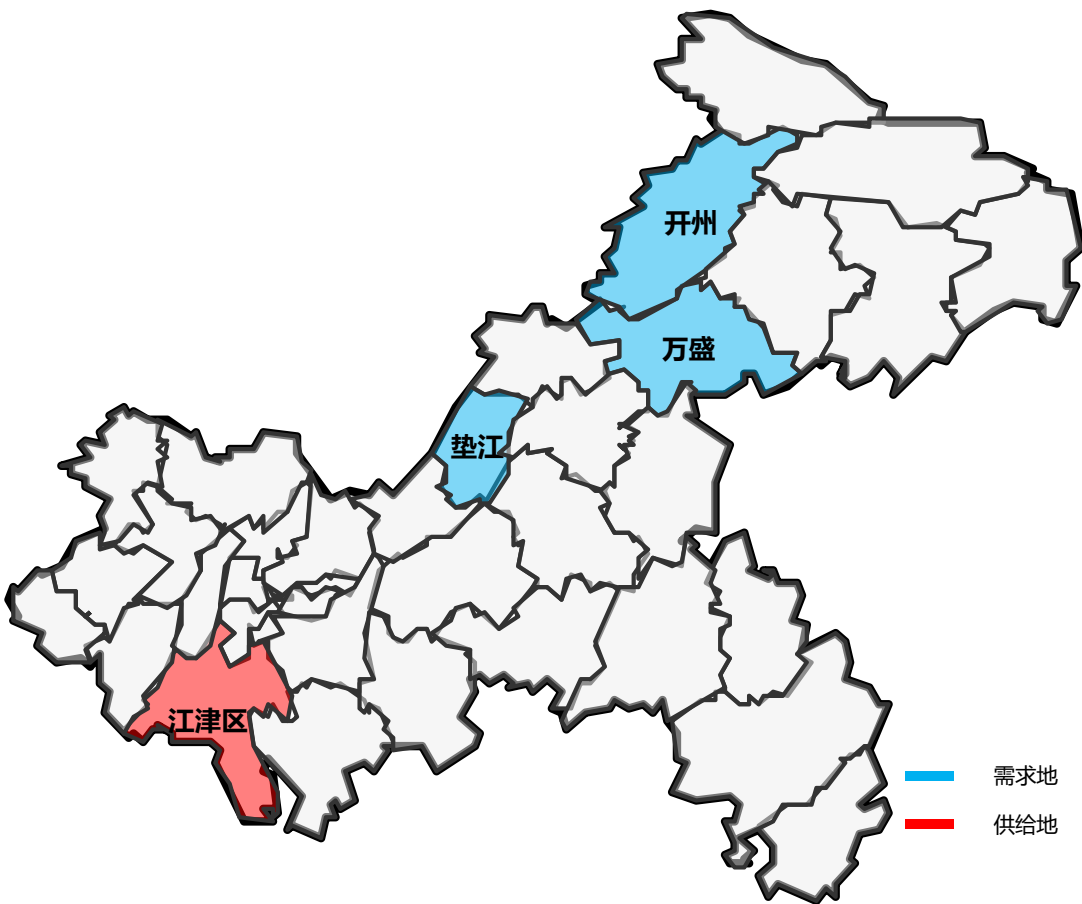
■ 安徽 ■ 广西 ■ 贵州 ■ 湖北 ■ 西南 ■ 其他

- ◆ 光伏玻璃产能主要集中在安徽、广西、贵州、湖北，占比分别为50.3%、14.3%、9.9%、8.4%，西南地区占比约为15%
- ◆ 当前，全国各省份积极布局光伏产业，随着四川、重庆、云南等光伏玻璃新增生产线的建设，布局光伏砂生产将有力供给光伏玻璃企业
- ◆ 2022年，中国光伏压延玻璃消耗的光伏砂约为3212万吨，西南地区及湖北消耗量约为752万吨
- ◆ 我国石英矿资源丰富，但便于开采的优质石英矿源不足，尤其是光伏砂，资源主要分布在广东河源、广西、安徽凤阳、海南等地区
- ◆ 西南地区分布较少，同时光伏砂生产企业较少，外购量较大

重庆地区光伏砂供给概况

重庆地区光伏砂生产企业较少，光伏产业处于发展早期，预计2025年，光伏砂需求量将达到277万吨，需求量成增长趋势

重庆地区光伏砂生产及需求地区分布



2022-2025重庆地区光伏砂供给量及需求量 (万吨)

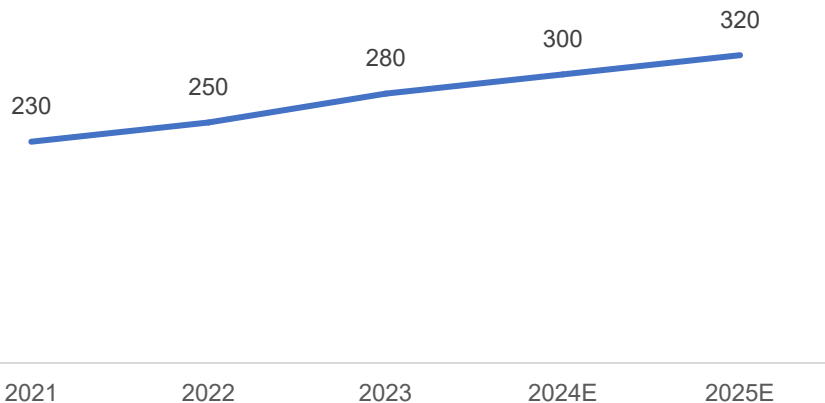
	供给量	需求量
江津	150	80
万盛	/	85 (含新招商规划)
开州	/	102 (含新招商规划)
垫江	/	10 (新招商规划未记入)
总计	150	277

当前重庆地区光伏玻璃生产企业及光伏砂生产企业较少，光伏产业处于发展早期。其中光伏砂生产企业主要集中在江津区白沙工业园，企业生产线于2022年开始投产，目前未达满产，满产预计光伏砂产量为150万吨。近年，重庆地区积极推进光伏产业发展，光伏玻璃生产企业聚集在江津、万盛（招商中）、开州、垫江等地，以当前规划来看2025年，重庆各个地区光伏砂需求量将达277万吨。

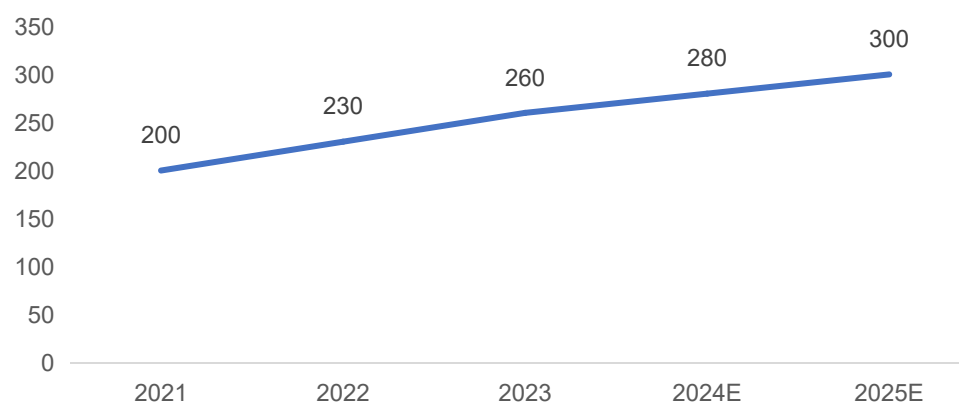
光伏砂地区价格变化

近年，西南地区已有部分企业布局石英砂生产，但从产量端来看本地砂不能满足需求，仍需外省采购或建立新的生产线

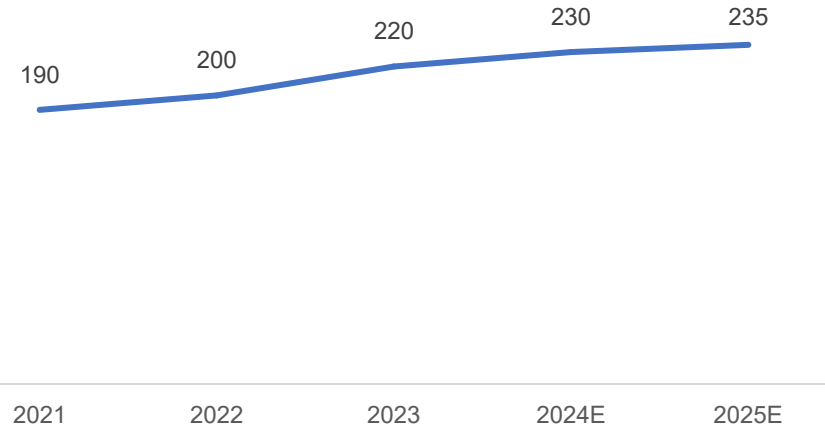
重庆地区光伏砂价格变化 (2021-2025)



四川地区光伏砂价格变化 (2021-2025)



湖北地区光伏砂价格变化 (2021-2025)



- ◆ 近年，随着光伏行业发展，光伏砂价格整体呈增长趋势
- ◆ 湖北等石英砂资源分布较多的地区，光伏砂价格较低，因此也出现大量光伏玻璃生产企业在光伏砂生产基地建厂的现象
- ◆ 重庆地区砂源较少，整体价格高于湖北、四川等地

西南地区光伏砂企业概况

近年，西南地区已有部分企业布局石英砂生产，但从产量端来看本地砂不能满足需求，仍需外省采购或建立新的生产线

西南地区部分光伏砂生产企业概况

企业名称	生产基地	规划产能 (万吨)	投产情况
重庆铠荣新材料有限公司	重庆江津区白沙工业园	90	2022年4月
重庆渝津硅新材料有限公司	重庆江津区白沙工业园	60	2022年
旗滨集团	云南昭通	400	预计2024年

- ◆ 近两年，重庆地区部分企业开始布局生产石英砂以满足西南地区需求
- ◆ 2023年重庆市光伏砂总计供应产能达300万吨，截至目前未完全达产
- ◆ 2022年，旗滨集团在昭通建设光伏砂精加工及光伏玻璃生产线，为云南光伏产业链补足短板
- ◆ 以当前重庆地区石英砂生产量来看，未来2-3年不能满足重庆本地区光伏玻璃生产企业对光伏砂的需求量，仍然需要从外省采购及建立新的光伏砂生产线。

光伏砂企业发展趋势

光伏砂企业为节约成本大多采取矿源地建厂，同时，光伏玻璃企业为减少对外购硅的依赖及保持成本优势选择收购光伏砂生产企业

矿源地建厂

- ◆ 当前光伏砂企业大多采取石英砂原材料基地就近建厂，以节约生产成本
- ◆ 头部光伏玻璃企业为节约生产成本，在光伏砂生产基地建立光伏玻璃生产线

被光伏玻璃企业收购

- ◆ 近年，由于矿山安全、环保执法力度的加大，部分石英砂岩矿关停，硅砂供应紧张等，为保障原材料持续稳定供应，降低对外购硅砂的依赖，节约生产成本，收购石英砂企业、向上延伸产业链成为光伏玻璃企业的共同选择。

光伏砂企业—重庆铠荣新材料有限公司

重庆凯荣专门从事光伏砂研发、生产和销售，预计产能达90万吨/年，将有效缓解西南地区光伏砂需求

- 公司专门从事超白石英砂研发、生产、销售
- 项目位于重庆市江津区白沙工业园，建设光伏石英砂加工生产线2条
- 22年4月，重庆市江津区举行2022年第二次招商引资项目集中签约和集中开竣工活动，包括铠荣年产90万吨超白石英砂项目
- 产品主要供应和邦集团在江津白沙工业园投资30亿元建设的8GW光伏发电模组项目



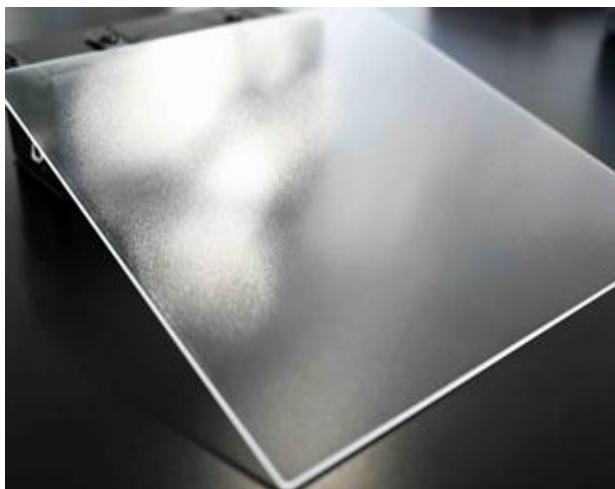
光伏砂下游企业—武骏重庆光能有限公司

武骏重庆光能专注于太阳能发电技术、光伏组件及封装材料、光伏玻璃制造等，光伏砂需求量约为55万吨/年



武骏重庆光能有限公司是四川武骏光能股份有限公司的全资子公司。公司成立于2020年12月，位于重庆市江津白沙工业园区，主要经营太阳能发电技术、光伏组件及封装材料、光伏玻璃制造等。

光伏玻璃产品

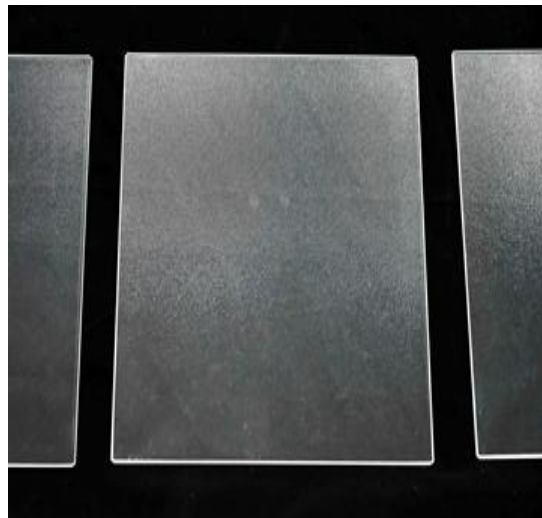


产品特征:

美观、透光可控、节能发电且不需燃料，不产生废气，无余热，无废渣，无噪音污染的优点。

应用领域:

太阳能智能窗，太阳能凉亭、光伏玻璃建筑顶棚和光伏玻璃幕墙等。



产品特征:

具有高透过率、高机械强度、高平整度等优异特点

应用领域:

光伏发电重要组成部分。

光伏砂下游企业—和友光能

和友光能专注于光伏玻璃的研发、生产、销售，光伏砂需求量约为40万吨/年



压花光伏玻璃



- ◆ 和友重庆光能有限公司是重庆和友实业股份有限公司的全资子公司，专业从事光伏玻璃及高端玻璃研发、生产和销售
- ◆ 和友光能于2020年12月18日入驻白沙工业园，主要生产光伏组件面板和背板

产品特征：

- ◆ 具有防潮，防腐蚀、防水汽、防污染的作用，可以提高10年使用寿命，增加发电效率
- ◆ 以前公司生产的是3.2毫米厚的单玻，现在制造的是双玻，背板和面板都为2.0毫米厚的压花光伏玻璃。

分析师声明

负责本研究报告的分析师在本报告中所采用的数据均来自合规渠道，报告的观点、逻辑和论据均为分析师本人研究成果，力求独立、客观和公正，结论不受任何第三方的授意或影响，特此声明。

公司声明

本报告的著作权归北京精毕智信息咨询有限公司(简称为“研精毕智”)所有。本报告是研精毕智研究与统计成果，所载的观点、结论和建议仅代表行业基本状况，仅为市场及客户提供基本参考。

本报告调研方法主要是桌面研究、行业访谈等，结合公司内部逻辑算法，通过定量和定性分析分析，客观阐述行业的现状，科学预测行业未来的发展趋势。

我们力求报告内容客观、公正，但受到调研方法及调查资料收集范围的局限，本报告所述的观点、数据并不一定完全准确。

本报告版权仅为本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式篡改、复制和发布。如引用、转载需注明出处，且不得对本报告进行有悖原意的引用和修改。

本研究报告仅供北京研精毕智信息咨询有限公司客户和经本公司授权机构的客户使用，未经授权私自刊载的机构以及其阅读和使用者应慎重使用报告，本公司不承担由此所产生的相关风险和责任。