



西安正博光电科技有限公司  
Xi'an Zhengbo Optoelectronic Technology Co.,LTD.

成都中建材光电材料有限公司  
CNBM(Chengdu) Optoelectronic Materials Co.,LTD.

# 碲化镉发电玻璃 解决方案提供商

CdTe POWER GLASS



第七届中国工业大奖表彰奖

## 让每一栋建筑 都成为一个绿色发电厂

📍设计展厅：西安市经济技术开发区文景路58号综合楼一楼102号

📍城市展厅：西安市曲江池南路万众国际B座21楼

☎电话：029-81120302

2024-2-2000

为建筑赋能  
让地球更美



地址：西安市经济技术开发区文景路58号综合楼一楼102号



CdTe POWER GLASS

# 大面积碲化镉发电玻璃

有光就有电

## 目录

Table of contents

- P1 公司简介
- P3 公司团队
- P4 致敬我们的专家
- P5 技术中心
- P6 研发团队
- P7 关于生产线
- P9 理论优势
- P10 资源优势
- P11 资质荣誉
- P13 碲化镉发电玻璃产品类型
- P19 碲化镉发电玻璃优势
- P21 碲化镉发电玻璃应用案例
- P41 国家领导人关心
- P42 国际影响
- P43 媒体影响

# 公司简介

COMPANY PROFILE



**成都中建材光电材料有限公司**（简称成都中建材）成立于2009年12月16日，注册资本2.337亿元，

系世界500强中国建材集团旗下高新技术企业，致力于碲化镉发电玻璃的研发与产业化，高纯稀散金属材料的生产与销售以及BIPV光电系统的设计、安装和运营，始终坚持以科技创新推动产业革命，着力打造高科技、高效能、高质量的新质生产力，助力中国新能源、新材料产业腾飞。

成都中建材率先在国际上开展碲化镉材料特性研究，首次提出中国人自己的碲化镉化合物技术理论方法，以碲化镉技术理论为基础，聚焦绿色建材和光伏建筑一体化领域，不断突破关键核心技术。2017年，我们率先制造出世界首块大面积（1.92m<sup>2</sup>）建筑用碲化镉薄膜光伏组件，并将这种具有开创意义的产品命名为“发电玻璃”。2018年，成都中建材大面积碲化镉发电玻璃生产线在成都双流正式投产，该生产线是世界首条拥有自主知识产权的年产100兆瓦大面积发电玻璃生产线。

成都中建材荣获国家发改委“增强国家制造业核心竞争力重大工程”专项支持1.59亿元，产品进入国家发改委《绿色技术推广目录（2020年版）》、工信部《重点新材料首批次应用示范指导目录（2019年版）》、国家机关事务管理局《公共机构绿色低碳技术名单（2022年）》，获得美国爱迪生发明奖、中国工业大奖表彰奖、四川省科技进步一等奖等多项国内外大奖及中国首批绿色建材认证等多项国内外专业认证。2021年，入选国家“十三五”科技创新成果展。产品已在全国多个项目上得到应用，包括北京冬奥会、成都大运会、博鳌论坛、世界科幻大会、上海顶尖科学家社区综合体等一大批重点项目。

成都中建材坚决贯彻中国建材集团“材料创造美好世界”核心理念，以“建设世界一流的碲化镉发电玻璃企业”为企业愿景，践行“低碳美学”思想，推动创新技术、绿色产品与传统建筑相融合，不断探索光伏建筑一体化应用，为加快实现“碳达峰、碳中和”战略目标，描绘“发电玻璃、点亮世界”的美好产业蓝图，助力经济社会高质量发展而不懈奋斗。

<b>2009年</b> 成立	<b>2.337亿</b> 注册资本	<b>200MW</b> 年产能	<b>238项</b> 专利布局
--------------------	-----------------------	---------------------	---------------------

# 发展历程

DEVELOPMENT HISTORY

- 2007年** 率先在美国新泽西理工大学成立碲化镉材料研究中心
- 2009年** 成都中光电阿波罗太阳能有限公司成立
- 2011年** 在国际上首次提出碲化镉化合物技术理论方法
- 2012年** 新泽西理工大学碲化镉材料研究中心更名为中国建材美国光电材料研究中心
- 2013年** 正式更名为“成都中建材光电材料有限公司”
- 2015年** 获国家发改委“增强国家制造业核心竞争力重大工程”专项支持1.59亿
- 2017年** 下线世界首块大面积（1.92m<sup>2</sup>）碲化镉发电玻璃，转化效率超过10%，填补国内外产业技术空白
- 2018年** 3月，大面积碲化镉发电玻璃转化效率突破13%；4月，投产世界首条年产100兆瓦大面积（1.92m<sup>2</sup>）碲化镉发电玻璃生产线，产品当年批量供应市场并实现盈利
- 2019年** 荣获爱迪生发明奖、中国建材联合会技术发明一等奖、第21届国际工业博览会新材料奖；承建亚洲最大碲化镉发电玻璃地面电站——“奥运走廊”赤城山地修复电站
- 2020年** 荣获“中国好技术”称号，产品服务国防建设，成功投用于1400公里阿里高原边防建设
- 2021年** 生产线转化效率达16.18%，产品入选国家“十三五”科技创新成果展
- 2022年** 实验室转化效率达20.46%，生产线转化效率稳步提升，整体水平达国内一流，国际领先
- 2023年** 荣获中国工业大奖表彰奖，四川省科学技术进步奖一等奖，实验室转化效率20.84%，生产线转化效率突破17%



# 公司团队

COMPANY TEAM



## 潘锦功博士/总经理/技术中心主任

美国新泽西理工大学博士，高级工程师，浮法玻璃新技术国家重点实验室特聘教授。2007年开始跟踪美国能源部推动的碲化镉薄膜技术，并联合美国能源部、贝尔实验室以及美国大学的半导体专家创建了新泽西理工大学碲化镉材料研究中心，该中心在国际上首次提出了碲化镉发电玻璃的材料理论方法。2010年回国，致力于大面积碲化镉发电玻璃的研发和产业化。带领团队在2017年生产出世界第一块大面积碲化镉发电玻璃，2018年投产世界第一条大面积碲化镉发电玻璃智能化生产线，产品已批量化供应国内外市场。



傅千华博士  
副总经理，总工程师

德国吉森大学博士，达姆施塔特工业大学博士后，2007年开始研究光伏技术，中建材德国CTF副总经理，领导发电玻璃的技术研发和技术转移工作。



曲忠强  
党委书记、副总经理

中级工程师，中建材玻璃新材料研究总院优秀共产党员，中建材玻璃新材料研究总院先进工作者。



孙庆华  
副总经理

有丰富行业经验和技術积累，擅长生产管理、技术开发和成本控制。已授权4项发明和8项实用新型专利，承担省市区科研项目10余项。



蒋猛博士  
副总经理

四川大学博士，主持开发了多系列碲化镉发电玻璃产品，中国建材集团优秀共产党员，凯盛科技集团劳动模范，蚌埠玻璃设计研究院先进工作者。主抓邯郸基地生产建设、管理工作。



郑林  
总经理助理、高纯材料事业部部长

高级工程师，主持5项四川省重大专项项目，参与多项国家、行业标准制定，带领团队开发出多系列高精尖产品，先后获得成都市科技进步二等奖、中国建材集团技术革新二等奖等。



赵雷  
总经理助理

负责瑞昌基地生产建设、管理工作。参与世界第一条大面积碲化镉发电玻璃生产线投产工作，凯盛科技集团劳动模范。

# 致敬我们的专家

THANKS TO THE EXPERTS



谢尔登·格拉肖教授  
Sheldon Glashow

诺贝尔物理学奖得主，美国科学院院士、英国科学院院士、美国哈佛大学终身教授。



马里奥·莫利纳  
Mario - J - Molina

诺贝尔化学奖得主，美国国家科学院院士，就职于麻省理工学院。



黄伯云院士

中国工程院院士，粉末冶金专家，“高性能炭/炭航空制动材料的制备技术”发明人。2001年任中南大学党委书记、校长，享受国务院特殊津贴。



姜德生院士

中国工程院院士，中国著名光纤传感技术专家，现任武汉理工大学首席教授、博士生导师，享受国务院特殊津贴。



刘宝珺院士

中国科学院院士，西南交通大学教授，博士生导师。沉积地质学家，现任地质矿产部成都地质矿产研究所名誉所长，中国地质学会常务理事，享受国务院特殊津贴。



褚君浩院士

中国科学院院士，中国半导体物理和器件专家，中国科学院上海技术物理研究所研究员、红外物理学家。长期从事红外光电子材料和器件的研究，享受国务院特殊津贴。



张联盟院士

中国工程院院士，教授，博士生导师，现任武汉理工大学材料学科首席教授。他是功能梯度材料领域的国际著名专家，创建了中国第一个功能梯度材料研究室，建成了中国唯一的梯度飞片材料的生产、供货基地。



彭寿院士

中国工程院院士，教授级高级工程师，博士生导师，国务院政府特殊津贴专家，中国十七大代表、第十三届全国人民代表大会代表，首批“新世纪百万人才工程”国家级人选。



秦关根博士

美国斯坦福大学物理系第一个来自中国大陆的物理学博士，其研究领域包含对碲化镉材料的研究，是碲化镉领域的国际知名专家，他的半导体材料（碲化镉）的秦氏变换被誉为半导体物理的新篇章。他撰写的《爱因斯坦》是三代中央政治局学科学的教材。



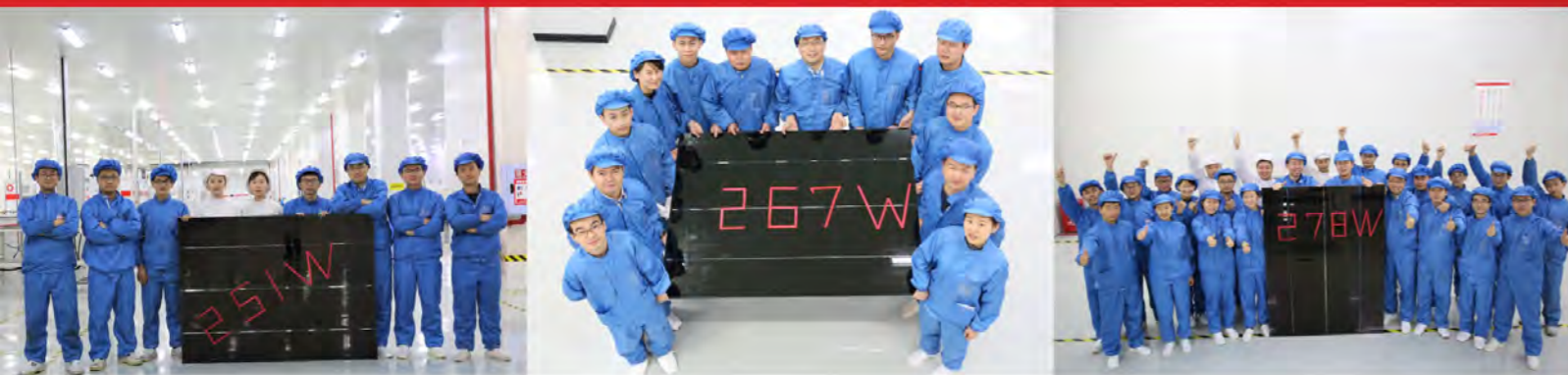
# 技术中心

TECHNICAL CENTER

成都中建材技术中心现有院士1人，博士学位人员7人，硕士学位人员40人，高级工程师及以上7人，国家高层次人才1人，四川省高层次人才4人，成都市“蓉漂计划”专家5人，成都市“产业建圈强链人才计划”2人，科研骨干52人，并设有成都首个诺贝尔奖获得者谢尔登·格拉肖工作站。

近年来，成都中建材在基础研究，应用技术研究和行业核心技术等方面取得了多项重大突破与创新，碲化镉发电玻璃转化效率达17.1%，实验室转化效率达20.84%，达到国际先进水平。已布局国家发明专利238项，主持或参与制（修）定国际、国家、行业等标准40项，并承担9项国家级、省部级科研课题，被评为四川省顶尖创新团队。

2017年，公司成功生产出世界第一块大面积（1.92m<sup>2</sup>）碲化镉发电玻璃、大面积（1.92m<sup>2</sup>）碲化镉彩色发电玻璃，打破了国外垄断，使中国成为首个自主拥有大面积碲化镉发电玻璃的国家，引领了发电玻璃材料行业，成为我国碲化镉发电玻璃具有国际竞争力的重要标志。未来，成都中建材技术中心将一直秉承创新、开放、合作的研究模式，与国内外相关技术研究机构开展广泛的技术交流与合作。



# 研发团队

R&D TEAM



公司成立伊始，凯盛科技集团着手在美国、德国和中国设立碲化镉技术研究机构。在集团战略指导下，成都中建材组建了一支国际化的技术团队，依托与海外共建的新能源材料研究中心，加快年轻人才队伍的培养，形成了“走出去，请进来”的流动机制，坚持以海外团队开展技术创新，本土团队带动成果产业化的模式，有效的支撑了公司在碲化镉发电玻璃和高纯稀散金属材料两大业务板块的技术开发工作。四川省委组织部在高层次创新人才政策上也给予了大力支持，团队入选了“成都人才计划”顶尖创新创业团队。



德国研发中心



美国研发中心



成都研发中心

# 关于生产线

PRODUCT LINE

世界首条大尺寸 (1.92m<sup>2</sup>)  
碲化镉发电玻璃生产线  
中国人完全自主设计

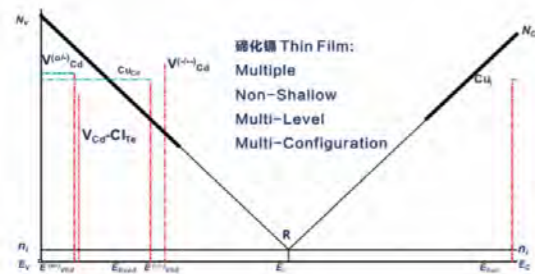
智能化、现代化  
国际领先的成套技术装备

# 理论优势

THEORETICAL ADVANTAGES

## 抢占国际前沿

- 2007年在国际上率先开展高纯稀散金属半导体化合物碲化镉材料特性研究
- 2011年在国际上首次提出碲化镉薄膜材料多能级多掺杂载流子密度图解法，并发表在2011年《Physics Review B》
- 2019年获得美国爱迪生发明专利大奖、建材行业技术发明一等奖
- 2019年碲化镉发电玻璃荣获第二十一届中国国际工业博览会新材料奖



- 研发出了低品位废料中有价金属萃取技术；高纯金属材料提纯技术；半导体化合物晶体制备技术
- 拥有自主知识产权的大面积（1.92m<sup>2</sup>）彩色碲化镉发电玻璃生产技术

## 服务国家大局

- 2011年1月，率先向党中央建议支持发展碲化镉这一前沿创新技术
- 2011年3月，国家发改委颁布9号令《产业结构调整指导目录（2011年本）》，将碲化镉列入鼓励类产业目录
- 2012年9月，向党中央建议科学利用我国西南地区独有的稀散金属资源，建立产业创新基地，加快综合开发
- 2013年3月，国家发改委批复在四川成立“攀西国家战略资源创新开发试验区”
- 2014年6月，向党中央建议改革国家高技术研究发展计划（863计划）管理办法
- 2014年12月，国务院印发《关于深化中央财政科技计划（专项、基金等）管理改革的方案》，将“863”计划等科技计划和各类专项资金进行整合归并

打造碲化镉发电玻璃首创技术策源地

占领碲化镉发电玻璃技术在全球的主导地位

## 制定技术标准

公司参与编制国际标准《Glass in Building-Testing Method of Light Transmittance for Glass Photovoltaic(PV) Module in Buildings》；牵头编制国家标准《薄膜太阳能电池回收再利用通用技术要求》；参与编制国家标准《光伏组件回收再利用通用技术要求》；牵头及参与编制《薄膜太阳能电池用碲化镉》、《碲化镉薄膜光伏组件》、《建筑光伏控制及变配电设备技术要求》、《碲化镉》、《建筑用薄膜太阳能电池组件回收再利用通用技术要求》、《高纯铋化学分析方法》、《二氧化碲化学分析方法》、《硒粉》、《超高纯铟》等40项标准。



布局  
专利  
集群

引领  
学术  
潮流

布局国家专利238项，其中91项已获得国家专利授权

发表科技文章200多篇，SCI收录80余篇

# 资源优势

RESOURCE ADVANTAGES

## 四川独有矿产资源中的“大熊猫”

成都中建材在凯盛集团的战略指导下，完成了光电材料上下游产业链整合，含碲铋矿选冶、湿法冶金加工、高纯稀散金属材料提纯及化合物半导体制备等关键环节，确保了碲原料的稳定供应。四川拥有世界唯一独立成矿的石棉大水沟碲铋矿，该矿位于四川省雅安市境内，其中碲金属储量丰富。成都中建材碲化镉发电玻璃项目将带动攀西国家战略资源试验区的材料产业集群发展。



# 资质荣誉

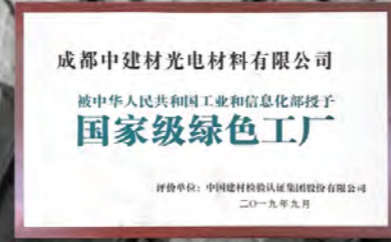
CERTIFICATION & HONORS



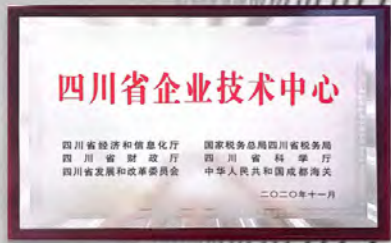
国家级高新技术企业



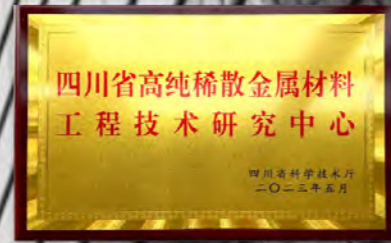
诺贝尔物理学奖获得者  
谢尔登·格拉肖工作站



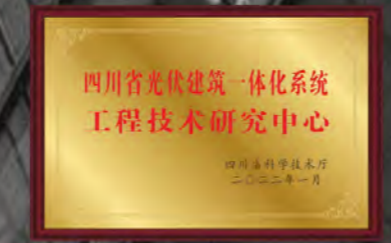
国家级绿色工厂



四川省企业技术中心



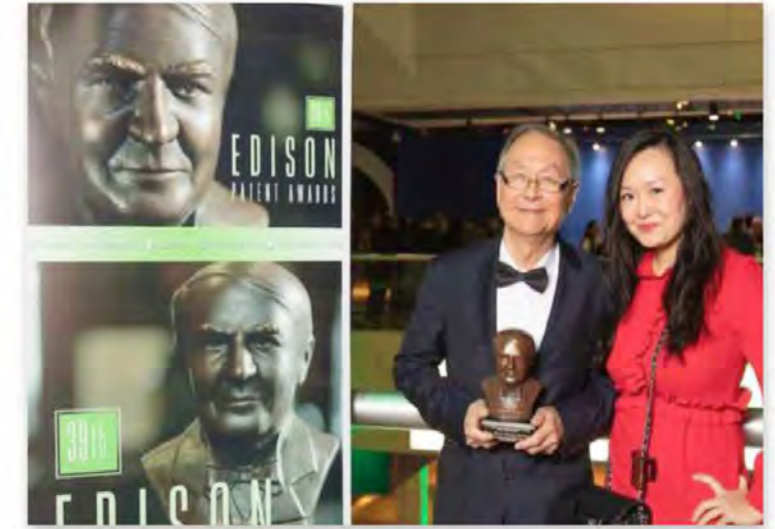
四川省高纯稀散金属材料  
工程技术研究中心



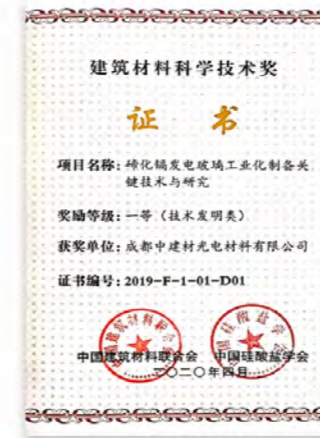
四川省光伏建筑一体化系统  
工程技术研究中心



成都中建材大面积碲化镉发电玻璃  
技术获中国工业大奖表彰奖



中建材美国材料研究中心碲化镉技术  
获2019年爱迪生发明专利大奖



中国建材行业技术发明一等奖



四川省科技进步一等奖



中国国际工业博览会新材料奖



CE认证



TUV认证



CQC太阳能产品认证



首批绿色建材认证



碳足迹证书



防火等级测试 (Class A)



年衰减率领跑者证书



CCC认证



质量管理体系证书



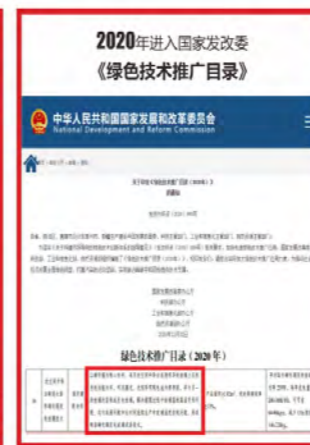
环境管理体系



建筑业企业资质证书 (副)  
-建筑幕墙



电力施工承包叁级 (副本)



## 2017年世界第一块大面积 (1.92m<sup>2</sup>) 碲化镉发电玻璃成功下线



-当前实验室转换效率 **20.84%**  
-生产线转换效率 **17.1%**



## 第二代碲化镉发电玻璃 多彩、仿大理石

### 产品参数

产品型号	COM-M1-300W	COM-M1-290W	COM-M1-280W	COM-M1-270W
额定功率 P <sub>max</sub> (W)	300	290	280	270
工作电压 V <sub>mpp</sub> (V)	146.3	142.9	141.4	140.5
工作电流 I <sub>mpp</sub> (A)	2.05	2.03	1.98	1.92
开路电压 V <sub>oc</sub> (V)	182.3	180.6	180.1	179.3
短路电流 I <sub>sc</sub> (A)	2.35	2.30	2.23	2.16
功率公差 %	±3			
尺寸	L1600*W1200*D26.9mm (含接线盒)		短路电流温度系数	+0.061%/°C
玻璃厚度	6.9mm		最大系统电压	1500V
重量	30kg		工作温度	-40°C~+85°C
封装	POE/EVA		最大静态荷载	2400Pa
最大功率温度系数	-0.189%/°C		冰雹测试	通过
开路电压温度系数	-0.396%/°C		防护等级	IP67

STC (标准测试条件): 辐照度1000W/m<sup>2</sup>, 电池温度25°C, 大气质量AM1.5

### 产品参数

产品型号	COM-CA2-T20	COM-CA2-T30	COM-CA2-T40	COM-CA2-T50	COM-CA2-T60
额定功率 P <sub>max</sub> (W)	20	30	40	50	60
工作电压 V <sub>mpp</sub> (V)	140	129.3	129.3	129.3	129.3
工作电流 I <sub>mpp</sub> (A)	1.48	1.46	1.25	1.04	0.85
开路电压 V <sub>oc</sub> (V)	175	173.8	173.8	173.8	173.8
短路电流 I <sub>sc</sub> (A)	1.74	1.66	1.42	1.15	1
功率公差 %	±3				
尺寸	L1600*W1200*D26.9mm (含接线盒)		短路电流温度系数	+0.061%/°C	
玻璃厚度	6.9mm		最大系统电压	1500V	
重量	30kg		工作温度	-40°C~+85°C	
封装	POE/EVA		最大静态荷载	2400Pa	
最大功率温度系数	-0.189%/°C		冰雹测试	通过	
开路电压温度系数	-0.396%/°C		防护等级	IP67	

STC (标准测试条件): 辐照度1000W/m<sup>2</sup>, 电池温度25°C, 大气质量AM1.5



## 第三代碲化镉发电玻璃

仿金属表面、釉彩质感

### 产品参数

产品型号		COM-CBS1-天空蓝	COM-CBS1-香芋紫	COM-CBS1-中国红
额定功率	Pmax (W)	220	230	150
工作电压	Vmpp (V)	129.3	129.3	129.1
工作电流	Impp (A)	1.58	1.51	1.12
开路电压	Voc (V)	179.6	178.1	177.8
短路电流	Isc (A)	1.70	1.68	1.30
功率公差	%	±3	±3	±3
可选颜色	中国红、阳光橙、雪花银、帝皇金、天空蓝、恒星绿、香芋紫等，支持定制。实际功率与彩色玻璃透过率相关，透过率越高，功率越高			
尺寸	L1600*W1200*D31mm (含接线盒)		L1600*W1200*D37mm (含接线盒)	
玻璃厚度	11mm		17mm	
重量	50kg		74kg	
封装	PVB/POE		PVB/POE	
最大功率温度系数Pmax	-0.189%/°C			
开路电压温度系数Voc	-0.396%/°C			
短路电流温度系数Isc	+0.061%/°C			

STC (标准测试条件) : 辐照度1000W/m<sup>2</sup>, 电池温度25°C, 大气质量AM1.5



## 第四代碲化镉发电玻璃

仿石材木纹质感

### 产品参数

产品型号		COM-S1-270W	COM-S1-260W	COM-S1-250W
额定功率	Pmax (W)	270	260	250
工作电压	Vmpp (V)	137.2	133.1	129.3
工作电流	Impp (A)	2.01	2.00	1.98
开路电压	Voc (V)	179.0	178.0	170.2
短路电流	Isc (A)	2.26	2.26	2.26
功率公差	%	±3	±3	±3
尺寸	L1600*W1200*D37mm (含接线盒)			
玻璃厚度	17mm			
重量	74kg			
封装	PVB			
最大功率温度系数	-0.189%/°C			
开路电压温度系数	-0.396%/°C			
短路电流温度系数	+0.061%/°C			
STC (标准测试条件)	辐照度1000W/m <sup>2</sup> , 电池温度25°C, 大气质量AM1.5			



## 第五代碲化镉发电玻璃

高透过率, 超大尺寸



## 画卷系列发电玻璃

透光率可调, 图案可定制, 装饰性强, 满足个性需求

## 中空发电玻璃



- 结构采用Low-E+中空层+碲化镉夹胶发电玻璃, 外观美观, Low-E玻璃颜色和空气层厚度可调、具备优良的隔音、隔热保温功能以及气密性
- 中空结构具备优良的热工性能, 可见光透射比可调
- 符合绿色建筑材料标准, 可依据项目应用地申请绿建补贴



### 产品参数

产品型号		COM-Z3-T20	COM-Z3-T30	COM-Z3-T40
除膜率	%	20	30	40
额定功率	Pmax(W)	210	180	160
工作电压	Vmpp(V)	129.3	129.3	129.3
工作电流	Impp(A)	1.67	1.46	1.25
开路电压	Voc(V)	173.8	173.8	173.8
短路电流	Isc(A)	1.9	1.66	1.42
功率公差	%	3	3	3
尺寸	L1600*W1200*D45.3mm(含接线盒)	玻璃厚度	28mm	
重量	75kg	前板玻璃	10mm夹胶发电玻璃	
空气层厚度	12mm(12A)	背板玻璃	6mm低辐射(Low-E)钢化玻璃	
封装	PVB/POE	最大功率温度系数	-0.189%/°C	
开路电压温度系数	-0.396%/C	短路电流温度系数	0.061%/°C	
耐紫外线辐射性能	通过	水汽密封耐久性	通过	
露点测试(-60°C, 5min)	通过	太阳能总透射比(阳光因子)	可定制	
传热系数(U值)	不超过1.7W/(m <sup>2</sup> *K), 可定制	遮阳系数	可定制	
隔音性能	>40dB			

STC(标准测试条件):辐照度1000W/m<sup>2</sup>, 电池温度2C, 大气质量AM1.5



### 凯盛机器人智能装备研发中心

项目地点：上海市松江区

装机容量：400kW

项目类型：BIPV



文汇报《绿色建筑，未来已来！上海安装容量最大的薄膜光伏一体化单体公共建筑投用》2021年7月9日

- 装机面积3000平方米，装机功率约400kW，年平均发电量23万度。
- 理念先行，用高科技含量的新一代发电建材实现建筑功能跨越和美学价值提升。
- 功能先进，将耗能的房屋化身为生产清洁能源的基地，用实际收益助力绿建推广。



### 博鳌亚洲论坛会议中心

项目地点：海南省博鳌市

装机容量：162.65kWp

项目类型：BIPV

海南博鳌零碳示范区的建设，旨在向世界展示中国绿色低碳发展理念、技术和实践的窗口，进一步打造中国样板和世界品牌。在博鳌亚洲论坛会议中心“零能耗”建筑改造中，采用碲化镉发电玻璃打造发电围栏、发电地砖、发电透光走廊等设施，全方位探索零碳应用场景。



国宾酒店发电玻璃围栏



新闻中心发电玻璃采光顶

新闻中心发电玻璃地砖

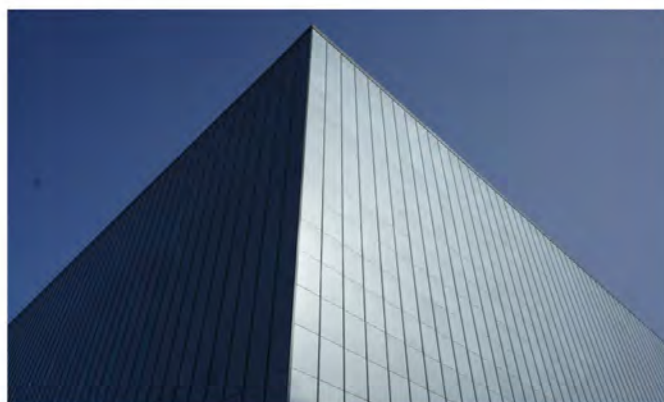


### 万华化学东区仓库BIPV项目

项目地点：山东省烟台市

装机容量：754kWp

项目类型：BIPV



万华化学股份有限公司是中国化工行业“龙头”企业，其烟台工业园东区2号仓库采用仿“麻白”石材质感的碲化镉发电玻璃，替代原设计中的传统建材，使外立面兼具发电、隔热、防水、美观、免维护的特点，是目前山东省单体面积最大的BIPV项目。

### 雄安新区人民医院BIPV项目

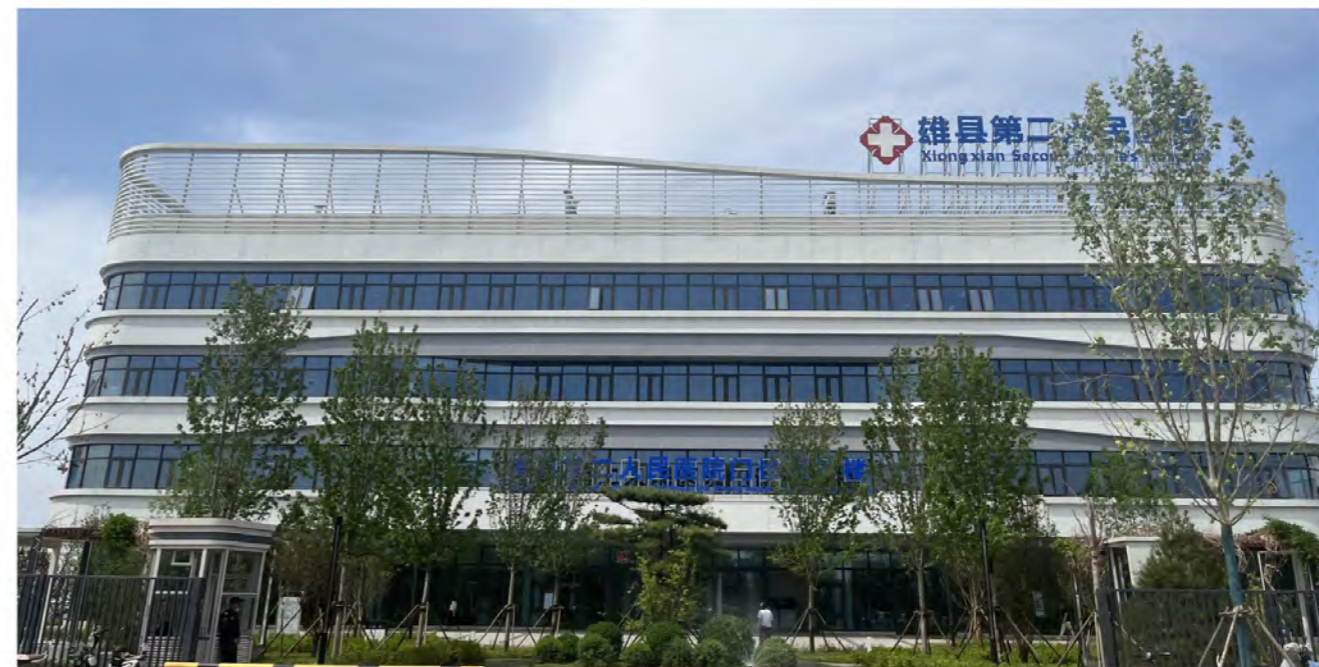
项目地点：河北雄安新区

装机容量：563kWp

项目类型：BIPV



雄安新区人民医院作为雄安新区投资新建的医院，在规划设计上，践行“绿色低碳”理念，引入光伏建筑一体化技术，采用先进的40%透光率中空LOW-E碲化镉发电玻璃，在满足建筑幕墙保温隔热节能参数需求和通视觉功能的前提下，实现建筑赋能，充分利用建筑立面空间，产生清洁能源，助力雄安新区人民医院实现零碳化。



### 中国西部科技创新港BIPV项目

项目地点：陕西省西安市

装机容量：285kW

项目类型：BIPV



该项目采用LOW-E中空透光碲化镉发电玻璃，在主动发电生产清洁能源的同时，确保了玻璃幕墙在隔热保温、遮阳等节能要求及外观均一、视线通透的美学要求。



### 国家重点实验室BIPV项目

项目地点：安徽省蚌埠市

装机容量：236.29kW

项目类型：BIPV



项目采用木色及浅灰色三叠层碲化镉发电玻璃作为建筑外立面，造型美观、环保创能，持续不断为建筑提供清洁能源。





## 合肥南方水泥厂BIPV项目

项目采用白玉石与天空蓝碲化镉发电玻璃组合，按照徽派建筑的设计理念，用明亮活泼的色彩装点传统水泥厂房外立面的同时，为园区提供清洁能源，补给园区用电。



## 攀枝花橄榄坪电子工业园BIPV项目

项目外墙全部采用碲化镉发电玻璃，大气沉稳，更具现代科技感，项目建成后，可提高园区约5%的能源使用效率，提高光伏自用率至100%，实现用电成本最低和建筑用电零碳化。

## 丽江水泥厂 碲化镉发电玻璃改造项目

作为水泥行业BIPV应用试点，项目使用发电玻璃对水泥厂进行美化，避免工业园区对沿路风景的影响，同时补给园区用电，实现节能减排。结合“七彩云南”概念，已成为当地网红打卡建筑。



▲ 改造前 破旧、影响市容市貌

▼ 改造后 花园水泥厂、网红打卡地



## 碲化镉发电玻璃厂房屋顶



### 川开电气智能制造基地厂房屋顶

项目地点：四川省成都市  
装机容量：1.72MW  
项目类型：BIPV

A股上市公司川开电气的智能制造基地使用碲化镉发电玻璃作为屋顶建材，所发电能直接供川开电气生产车间使用，被工信部评为“2021年智能光伏试点示范项目”。2022年四川高温限电期间，川开电气利用碲化镉发电玻璃屋顶所发电力自给自足，保障了限电期间的订单生产工作，获央视新闻报道。



# CdTe POWER GLASS

## 会发电的“天空之镜”

碲化镉发电玻璃具有建材属性，可以直接作为厂房屋顶建材使用，减少传统高能耗建材的使用。不仅能为建筑提供绿色清洁电能，还能美化园区环境，使厂房屋顶不再是单调的彩钢瓦，而是拥有纯净倒影的“天空之镜”，是工业园区实现节能减排、去工业化、践行“双碳”战略目标的有效途径。

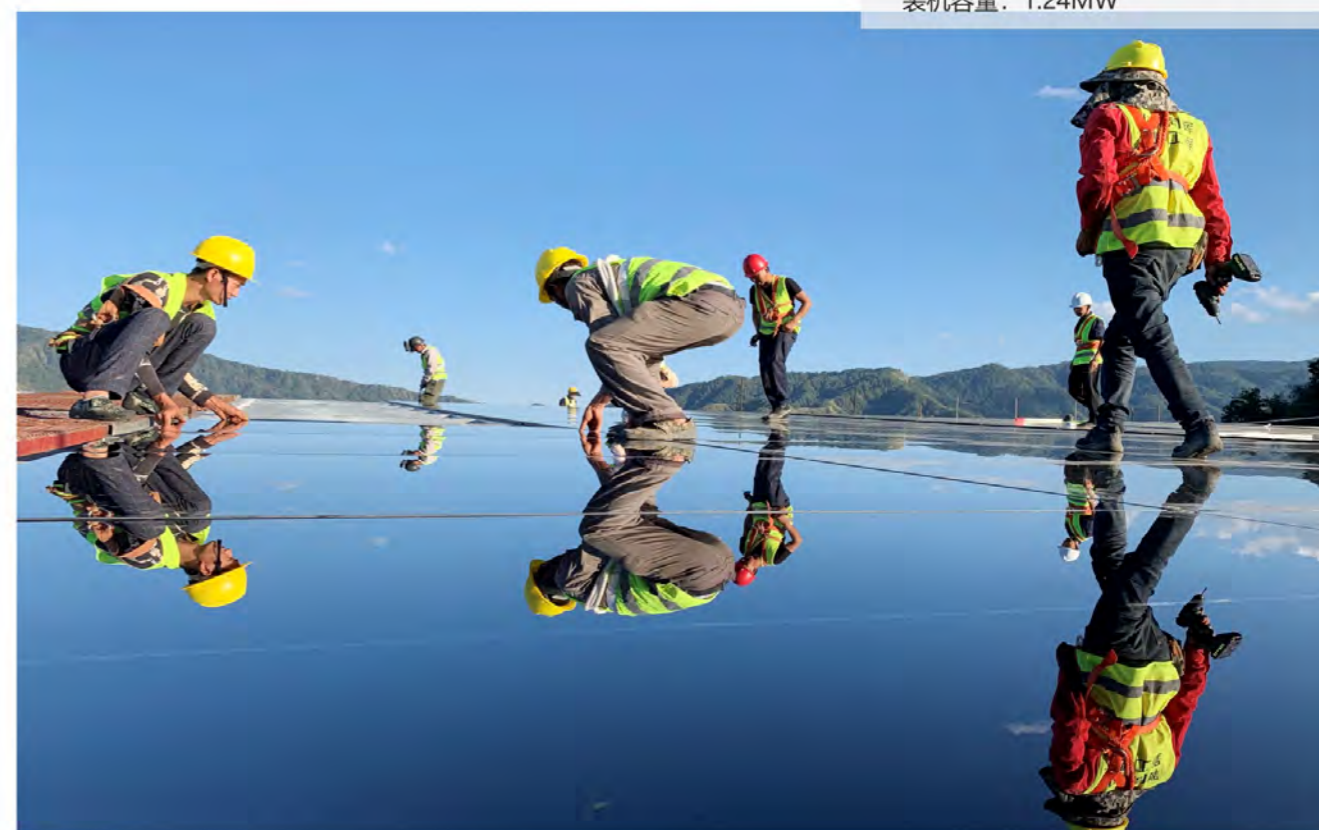
### 碲化镉发电玻璃厂房屋顶

装机容量：3.7MW



### 攀枝花石墨碳工业园厂房

装机容量：1.24MW



## 碲化镉发电玻璃助力绿色赛事

从北京冬奥会到成都大运会，实现“绿色”与“可持续”，始终是办赛者努力的方向和奋斗目标。北京冬奥会探索清洁能源和可再生能源利用方式，实现了100%的“碳中和”，所有场馆均有100%可再生能源供电。成都大运会同样积极推进低碳能源的广泛应用，因地制宜利用可再生能源，用科技为“绿色大运”赋能。成都中建材积极响应绿色办赛理念，用低碳、绿色、环保的碲化镉发电玻璃先后参与了北京冬奥会和成都大运会配套设施的建设，为绿色办赛、科技办赛贡献出自己的一份力量。

### 赤城山地修复电站

项目地点：河北赤城县

装机容量：12MW

项目类型：地面电站

亚洲最大碲化镉发电玻璃地面电站，项目建成后，每年可节约标准煤5703.3吨，减排二氧化碳约14942.66吨，是一个环保、低能耗、节约型的光伏发电项目，同时起到修复矿山，优化绿植的作用。



# CdTe POWER GLASS



### 张家口市民中心 发电玻璃改造项目

项目地点：河北张家口市

装机容量：110kW

项目类型：BIPV

为迎接2022年冬奥会，张家口政府采用碲化镉发电玻璃对张家口市民中心（原帝达世博广场）进行绿色改造，将碲化镉发电玻璃与建筑外立面幕墙完美结合，不仅满足了建筑美学和建筑需求，还为其提供了可持续性的能源供应。这座地处中心城区的清洁能源“发电站”，实现了能源变革与新型建筑的完美结合。



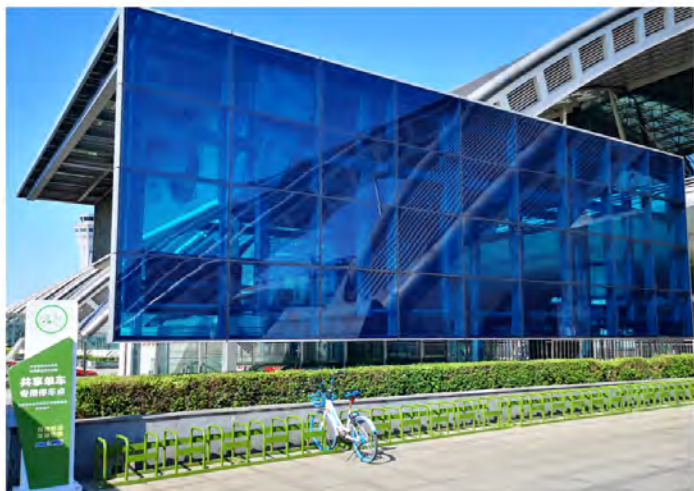
### 成都大运会网球场馆中心 碲化镉发电玻璃绿色导引牌

在大运会双流赛区的网球场馆，多处安放了用“有光就有电”的碲化镉发电玻璃制作的绿色低碳导引牌。导引牌在没有外部电源的情况下，也能点亮LED灯，在成都大运会期间，将为来自世界各地的运动员提供全天候的指引服务。在央视总台亚非频道制作的“大运会科技”专题节目中，通过脸书视频向全世界展示了用科技赋能“绿色大运”的碲化镉发电玻璃。



## 碲化镉发电玻璃助力低碳交通

发展绿色低碳交通是交通运输行业加强生态文明建设、服务国家碳达峰碳中和目标，深入打好污染防治攻坚战的重要举措。在交通部印发的《绿色交通“十四五”发展规划》中强调，“推广应用新能源，构件低碳交通运输体系——因地制宜推进公路沿线、服务区等适宜区域合理布局光伏发电设施”“坚持创新驱动，强化绿色交通科技支撑——加快基础设施分布式光伏发电设备及并网技术研究，推进绿色建筑材料和技术等领域研究”。



### 成都双流国际机场BIPV项目

项目地点：四川省成都市  
装机容量：26kW  
项目类型：BIPV

该项目采用天空蓝透光碲化镉发电玻璃与标准系列双玻碲化镉发电玻璃进行整体设计，采用离并网系统，通过碲化镉发电玻璃所发电量，供给通道照明、电梯井运转等。



### 十大高原机场 九寨沟黄龙机场幕墙改造

项目地点：四川省阿坝州  
装机容量：86kW  
项目类型：BIPV幕墙

该项目率先采用中空碲化镉发电玻璃，一举解决了能源供给与扩建材料的双重问题，其隔热、保暖、高强度性能满足高原机场对建筑材料的严苛要求，弱光发电提供的源源不断的电能，不仅解决了机场平稳持续供电要求，还降低了之前电网远程送电供应的巨大成本。



海拔 **3447.65** 米

内部视角

## CdTe POWER GLASS



### 天府软件园C区光储充放微网示范项目

该项目为西南地区首个“光储充放”一体化停车场，创造性地将碲化镉发电玻璃的光伏建筑一体化技术融入停车场设计中，将变电站、配电站、光伏站、储能站、电动汽车充电站融为一体。



### 宜宾绕城高速西段高新收费站光伏建筑一体化项目

宜宾绕城高速西段高新收费站在设计上以生态科技之伞为理念，展示了宜宾高新未来科技形象，主体结构采用银杏黄配色，顶部安装20%透光三叠层碲化镉发电玻璃，兼具遮阳与透光的双重效果，项目装机容量60kW,年均发电量约为4.6万kWh，相当于每年可减少二氧化碳排放47吨。



### 湄洲岛发电玻璃风雨廊

项目地点：福建省莆田市  
装机容量：215kW  
项目类型：BIPV

项目实现了碲化镉发电玻璃与码头标志性建筑风雨廊有机融合，是建筑、技术和美学的完美融合。建设效果呈彩虹状丝带，采用中国红、阳光橙、帝皇金、森林绿、天空蓝，与妈祖彩虹路遥相呼应。



### 瑞昌码头廊道形象提升工程

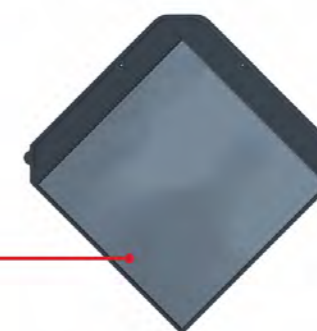
项目地点：江西省瑞昌市  
装机容量：927.32kW  
项目类型：BIPV



### 成都公园城市教育实践基地

项目地点：四川省蒲江市  
项目类型：BIPV

项目运用模块化装配式碲化镉光伏岩瓦菱形瓦，不仅给到建筑鱼鳞般的丝滑曲线和独特的皮肤肌理，同时将为建筑带来清洁电力能源。这是碲化镉发电玻璃首次以菱形瓦的形式运用在双曲造型屋面，丰富了碲化镉发电玻璃与建筑结合的形式。



碲化镉光伏岩瓦菱形瓦  
玻璃尺寸：400\*400mm

### 宁德时代宜宾世界储能大会主会场屋顶

项目地点：四川省宜宾市  
项目类型：BIPV



碲化镉光伏岩瓦小经典系列  
玻璃尺寸：600\*400mm

## 碲化镉发电玻璃采光顶应用

### 上海世界顶尖科学家社区

项目地点：上海市临港新片区

项目采用中空碲化镉发电玻璃作为建筑采光顶，造型美观的同时，发电为大楼持续不断提供清洁能源。室内视角：既满足室内正常用光需求，又不影响视线，同时减少阳光的直射，光源温和，保温隔热。



### 四川航空科技馆采光顶

项目地点：四川省成都市

项目类型：BIPV采光顶



# CdTe POWER GLASS

### 中共山西省委项目

项目地点：山西太原

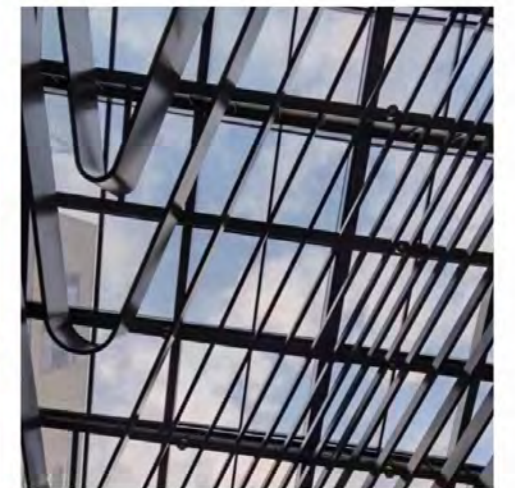
项目类型：BIPV采光顶

项目采用了40%除膜率无色透光三叠层碲化镉发电玻璃，保证办公区天井区域的自然采光，发电玻璃所发电力可补给办公用电，实现节能减排。作为省直集中办公区率先采用“光伏建筑一体化”技术实现节能减排的案例，已被评为国家级示范项目。



### 深业上城网红商业街区

项目地点：广东省深圳市 项目类型：BIPV采光顶



## 国网100%新能源新型电力系统示范项目

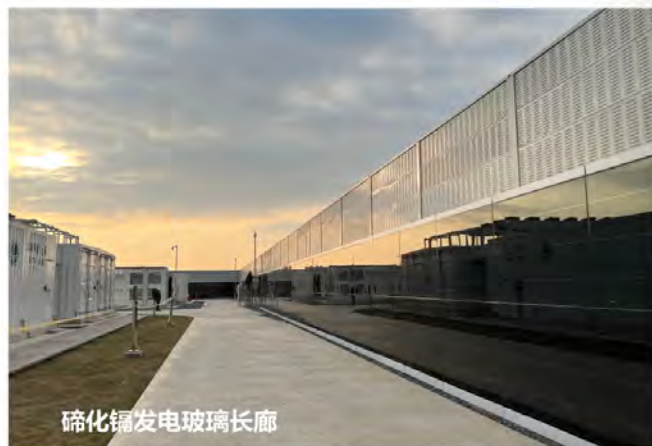
项目地点：湖北省广水市

项目类型：BIPV

该项目在屋顶、地面、围墙等部分均安装应用了碲化镉发电玻璃，使用中空、彩色、彩色地面防滑碲化镉发电玻璃代替不同位置的传统建材。项目落成后，将100%使用新能源进行电力供应，碲化镉发电玻璃的应用，既作为美观大方的建筑材料，又能为建筑实现绿色电能的供应，达到一举两得的效果。



中空透光碲化镉发电玻璃幕墙



碲化镉发电玻璃长廊

## 江南新兴产业集中区电子信息产业园

项目地点：安徽省池州市

装机容量：1.96MW

项目类型：BIPV

本项目在设计上采用先进的光伏建筑一体化理念，将碲化镉发电玻璃融入建筑，兼具了建筑和发电的功能。项目采用黑色碲化镉发电玻璃，铝板收边收口，安装于园区建筑立面，为园区提供清洁能源，补给产业园区用电。项目装机容量约为1964.418kWp，预计在25年运营期间总发电量1699.96万kWh，累计可减排二氧化碳约14075.66吨。



## 中建科工既有建筑零能耗改造项目

项目地点：广东省惠州市

项目类型：BIPV+BAPV

办公楼正面改造为发电玻璃透光幕墙，窗户上方加装碲化镉遮阳棚，西侧加装隔热装置，利用西侧阳光发电的同时，减少夏日太阳直射传导到室内的多余热量，它是广东省首座既有建筑零能耗改造办公建筑。



改造前



碲化镉发电玻璃  
保温隔热装置

碲化镉发电玻璃  
透光幕墙

碲化镉发电玻璃  
遮阳棚

## 湖北国网总部基地BIPV综合应用

项目地点：湖北省武汉市 项目类型：BIPV

国网湖北省电力有限公司新基地园区综合能源管理服务项目遵从楼宇智能化高速发展的现代化进程，对本楼智能、节能化进行设计，配备光伏系统，实现清洁能源的合理并入利用；选择节能先进地源热泵和空气源热泵空调系统，最大限度的降低能耗，同时配合高度集成的智能化控制系统，实现管理科学化、智慧化。



国网总部基地全景



透明发电护栏



透光幕墙及围墙应用



多场景应用

## 国家领导人关心

LEADER CARES



习近平总书记亲切接见公司董事长彭寿院士



热烈欢迎习近平副主席访问洛杉矶

公司总经理潘锦功博士（二排左六）  
随习近平总书记访问美国



中央政治局委员、国务院副总理何立峰  
视察碲化镉发电玻璃



时任中央政治局委员、中央书记处书记，  
中央组织部部长赵乐际到建材调研



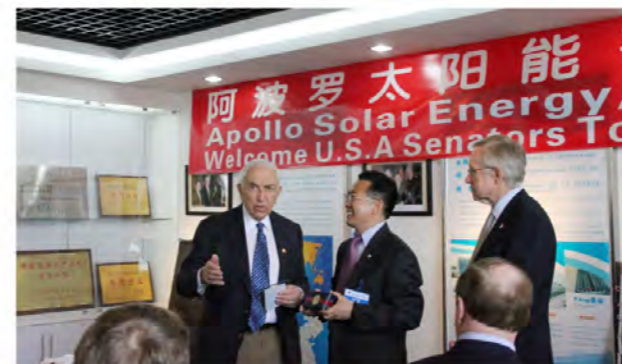
时任中央政治局委员、广东省委书记汪洋  
会见潘锦功博士



时任国务院副总理马凯视察公司生产的  
世界第一块大面积碲化镉发电玻璃

## 国际影响

OVERSEAS INFLUENCE



美国国会领袖在公司发表讲话  
《碲化镉技术关系到美国未来能源安全》



美国参议院多数党领袖哈里·瑞德  
率领美国国会代表团到公司考察碲化镉技术



公司技术顾问诺贝尔物理学奖得主谢尔登·格拉肖  
到公司主持技术交流会



美国国会众议院民主党领袖  
率美国众议院代表团来公司考察碲化镉技术



诺贝尔物理学奖获得者、时任美国能源部  
部长朱棣文会见潘锦功博士



美国助理国务卿刘易斯  
到成都建材考察碲化镉技术

# 媒体影响

MEDIA INFLUENCE



2016年8月2日, CCTV-4中文国际频道



2017年3月31日, CCTV-4中文国际频道



2018年7月26日, CCTV-2财经频道



2019年7月14日, CCTV-10 科教频道



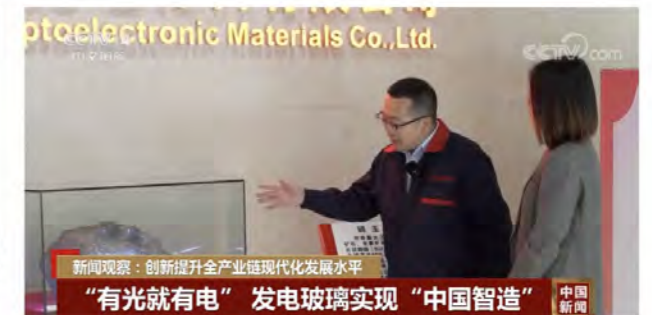
2020年12月11日, CCTV-1综合频道



2021年10月19日, CCTV-7 军事频道



2020年12月, CCTV-7国防军事频道和CCTV-1分别以《新型营房装备海拔5000米以上高原部队》和《创新发展助力高原部队后勤装备保障能力跃升》为题,对碲化镉发电玻璃应用于新型保温方舱,提供电力基本生活保障进行了报道。



2023年3月19日 成都中建材大面积碲化镉发电玻璃关键技术开发及产业化获“第七届中国工业大奖”表彰奖, CCTV-1朝闻天下、CCTV-4中国新闻、CCTV-13新闻直播间等栏目分别播放了关于公司碲化镉发电玻璃的专题报道。

# 为建筑赋能

# 让地球更美

## 企业愿景

VISION

在中国建材集团的战略引领下、在凯盛科技集团的重要决策部署下，成都中建材励精图治十余年，开创了国内碲化镉发电玻璃产业化先河，成为拓扑半导体材料引领者，致力于用材料的创新，推动中国的玻璃工业产业转型和技术升级，助力我国从建材玻璃大国向电子玻璃强国的转变。在现有发电玻璃成功经验基础上，成都中建材将聚焦核心技术研发，为建成世界第一大碲化镉发电玻璃生产企业和世界重要稀散高纯材料供应商；为未来在四川打造1000亿元光电产业集群的远期目标打下坚实基础；为中国早日实现“碳达峰、碳中和”战略目标而努力奋斗。