

LESSO 联塑班皓

中国联塑
股份代号：2128.HK

LESSO SOLAR

联塑班皓产品手册

LESSO 联塑班皓

广东联塑班皓新能源科技集团有限公司
GUANGDONG LESSO BANHAO NEW ENERGY TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.
中国联塑(股份代号:2128.HK)控股子公司

地址：广东佛山市顺德区龙江镇龙洲路联塑工业村
总机电话：0757-2388 8588 服务热线：400-168-2128
网 址：www.lessosolar.cn

*本公司保留本资料的解释权，如有变更，恕不另行通知。
*本资料所有产品式样及颜色请以实物为准。
*未经本公司同意，禁止转载或印刷该资料中的产品信息。
版权所有 翻版必究



联塑班皓官方订阅号



联塑班皓官方视频号

光 伏 产 品 | 储 能 产 品 | 能 源 项 目 投 资 | 工 程 服 务

中国联塑

联塑集团控股有限公司（股份代号：02128.HK）是一家全球领先的管道建材产业集团，成立于1986年，其业务范围涵盖管道、建材家居、环保、新能源、供应链服务平台等板块，产品涉及管道、光伏新能源、水暖卫浴、整体厨房、整体门窗、铝模板材及智能爬架、净水设备、防水与密封胶、消防器材、阀门、电线电缆、照明、卫生材料、环境保护、农业设施、海洋养殖网箱等领域。2023年集团营业收入达308.68亿元人民币。

联塑积极践行全球化战略，不断拓展国际市场版图，已成为一家成熟的国际化跨国企业，并在全球各地建立了超过30个主要生产基地，产业及销售网络覆盖亚洲、北美洲、南美洲、欧洲、非洲、大洋洲等区域。联塑不断完善战略布局，能及时、高效地为全球顾客提供优质产品和服务。

未来，联塑将持续坚守“美好洞见未来”的品牌理念，始终致力于为全球用户打造更优质的城市建设和生活环境，倡导构建绿色、宜居且高效的理想城市，并集结全社会共同的智慧，为健康美好空间永续，为全球居者构筑轻松生活。

40^年
企业历史

中国500强
NO: 375

2900⁺
项专利

30⁺
先进生产基地

联塑班皓新能源

广东联塑班皓新能源科技集团有限公司（以下简称：公司）是中国联塑集团控股有限公司（股份代号：2128.HK）旗下子公司，公司是一家集研发、生产、销售与服务为一体的新能源集团，专注于太阳能发电和储能等领域。业务范围提供集中式地面光伏、商业光伏、户用光伏等多种应用场景下的光伏产品、储能产品、能源项目投资和工程服务。

目前，公司拥有5大生产基地，建筑面积超450000平方米，积极引进国内外先进设备，打造智能建筑光伏一体化(BIPV) 组件、太阳能光伏标准组件、太阳能电池片等智能自动化生产线，形成年产超15.3GW组件及6GW太阳能电池片的生产规模。公司坚持以客户价值为中心，为客户提供优质的新能源解决方案，并提供光伏+储能系统投资、太阳能系统电站设计与开发及光储充检一体化等专业服务。同时不断完善战略布局，拓宽销售网络和市场空间，全力推进全球化业务体系，始终保持与世界同步。

秉承“智慧绿能，世界同享”的品牌主张，持续为人类提供可持续的绿色普惠能源，致力于让智慧能源造福每一个人，未来，公司将一直秉承专注的态度，锐意创新，为全球客户提供全方位的光伏新能源解决方案和服务，持续为客户创造更高的价值！

15.3GW
年产组件生产规模

6GW
年产电池片生产规模

4大
生产基地

50⁺国家
全球团队支持



生产基地 / PRODUCTION BASE

500MW

光伏组件年产能
班皓首座生产基地



广东顺德涌口基地
Chong kou Base

6.4GW

光伏组件年产能



广东顺德朝阳基地
Chao Yang Base

6GW

光伏组件年产能
电池片年产能



广东江门鹤山基地
He shan Base

2.4GW

光伏组件年产能
班皓海外首座生产基地



印度尼西亚基地
Indonesla Base



N型-TOPCon

182多主栅单晶双玻半片组件 (72版型)

峰值功率 | **600W**
最高效率 | **23.23%**

12 年产品材料和工艺质保
30 年线性功率质保
≤1% 首年衰减≤1%
后续年平均衰减≤0.40%

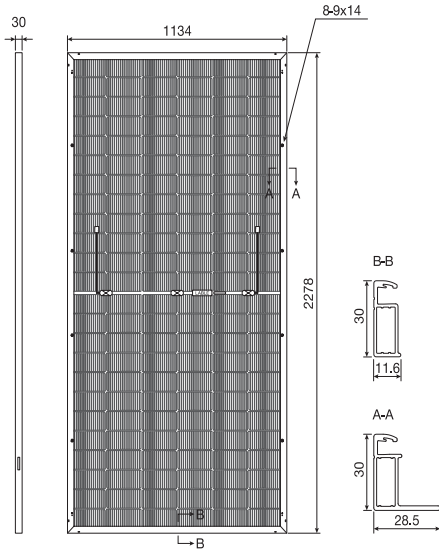
182 N型多主栅单晶双玻半片组件（72版型）

功率范围
580W-600W

最高效率
23.23%

结构性能

太阳能电池片	182单晶（半片）
电池片排列	144pcs(6×24)
组件尺寸	2278×1134×30/35mm
重量	31.2/32.3kg
玻璃	2.0mm高透、减反射镀膜钢化玻璃
边框	阳极氧化铝合金边框
接线盒	防护等级IP68
电缆	4mm ² 、线长正负极300mm、客制化
二极管数量	3 pcs
正面/背面	5400pa/2400pa
连接器	MC4兼容
每托件数	37/31pcs
每车（17.5m）	962/930pcs

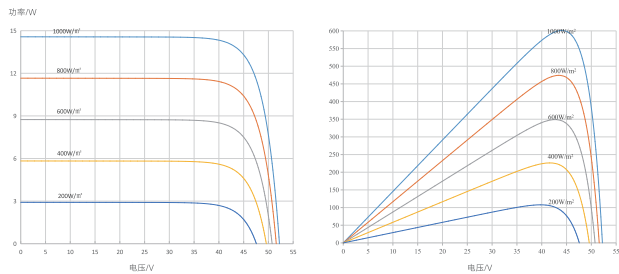


电性能参数 | STC

型号	580C(HBD)72(182)	585C(HBD)72(182)	590C(HBD)72(182)	595C(HBD)72(182)	600C(HBD)72(182)
最大功率输出 Pmax(W)	580	585	590	595	600
最大功率点的工作电压 Vmp(V)	42.75	42.89	43.04	43.18	43.33
最大功率点的工作电流 Imp(A)	13.57	13.64	13.71	13.78	13.85
开路电压 Voc(V)	51.43	51.63	51.83	52.03	52.23
短路电流 Isc(A)	14.33	14.39	14.45	14.51	14.57
组件效率 (%)	22.45	22.65	22.84	23.03	23.23

* STC标准测试条件:大气质量AM1.5，辐照度1000W/m²，电池温度25℃下的测量值功率测试误差±3%

I-V曲线 / P-V曲线



双面发电参数 | 背面增益

背面增益	5%	最大功率 Pmax(W)	609	614	620	625	630
		组件效率 (%)	23.57%	23.78%	23.98%	24.18%	24.39%
	10%	最大功率 Pmax(W)	638	644	649	655	660
		组件效率 (%)	24.70%	24.91%	25.12%	25.34%	25.55%
25%		最大功率 Pmax(W)	725	731	738	744	750
		组件效率 (%)	28.07%	28.31%	28.55%	28.79%	29.03%

温度特性

电池标称工作温度	44±2℃	温度系数(Voc)	-0.25%
温度系数(Isc)	+0.043%	温度系数(Pmax)	-0.30%

极限参数

工作温度	-40~+85℃
最大系统电压	1500V DC
最大保险丝额定电流	35A



N型-TOPCon

182多主栅单晶双玻半片组件 (78版型)

峰值功率 | **650W**
最高效率 | **23.25%**

12 年产品材料和工艺质保
30 年线性功率质保
≤1% 首年衰减≤1%
后续年平均衰减≤0.40%

182 N型多主栅单晶双玻半片组件（78版型）



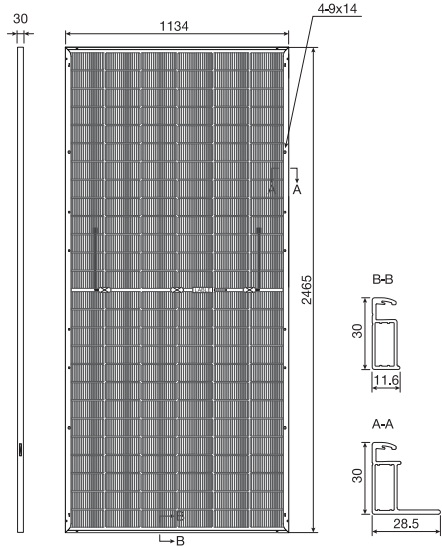
功率范围
630W-650W



最高效率
23.25%

结构性能

太阳能电池片	N型单晶硅电池片
电池片排列	156pcs(6x26)
组件尺寸	2465×1134×30mm
重量	33.5kg
玻璃	2.0mm网格半钢化玻璃
边框	阳极氧化铝合金边框
接线盒	防护等级IP68
电缆	4mm ² 、线长正负极300mm、客制化
二极管数量	3 pcs
正面/背面	5400pa/2400pa
连接器	MC4兼容
每托件数	36pcs
每车（17.5m）	864pcs

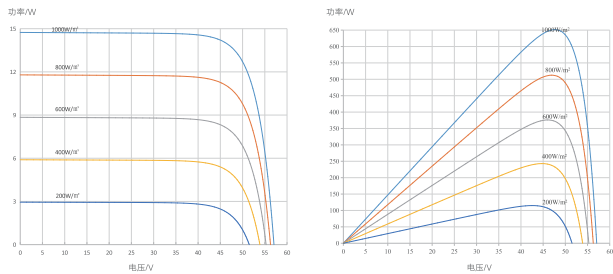


电性能参数 | STC

型号	630C(HBD)78(182)	635C(HBD)78(182)	640C(HBD)78(182)	645C(HBD)78(182)	650C(HBD)78(182)
最大功率输出 Pmax(W)	630	635	640	645	650
最大功率点的工作电压 Vmp(V)	46.37	46.50	46.63	46.76	46.89
最大功率点的工作电流 Imp(A)	13.59	13.66	13.73	13.80	13.87
开路电压 Voc(V)	56.46	56.61	56.76	56.91	57.06
短路电流 Isc(A)	14.42	14.50	14.58	14.66	14.74
组件效率 (%)	22.54	22.72	22.90	23.07	23.25

* STC标准测试条件:大气质量AM1.5，辐照度1000W/m²，电池温度25℃下的测量值功率测试误差±3%

I-V曲线 / P-V曲线



双面发电参数 | 背面增益

背面增益	5%	最大功率	Pmax(W)	662	667	672	677	683
		组件效率	(%)	23.66%	23.85%	24.04%	24.23%	24.42%
	10%	最大功率	Pmax(W)	693	699	704	710	715
		组件效率	(%)	24.79%	24.99%	25.19%	25.38%	25.58%
	25%	最大功率	Pmax(W)	788	794	800	806	813
		组件效率	(%)	28.17%	28.40%	28.62%	28.84%	29.07%

温度特性

电池标称工作温度	44±2℃	温度系数(Voc)	-0.25%
温度系数(Isc)	+0.043%	温度系数(Pmax)	-0.30%

极限参数

工作温度	-40~+85℃
最大系统电压	1500V DC
最大保险丝额定电流	35A



N型-TOPCon

210R多主栅单晶双玻半片组件 (66版型)

峰值功率 | **645W**
最高效率 | **23.88%**

12 年产品材料和工艺质保
30 年线性功率质保
≤1% 首年衰减≤1%
后续年平均衰减≤0.40%

210R N型多主栅单晶双玻半片组件（66版型）



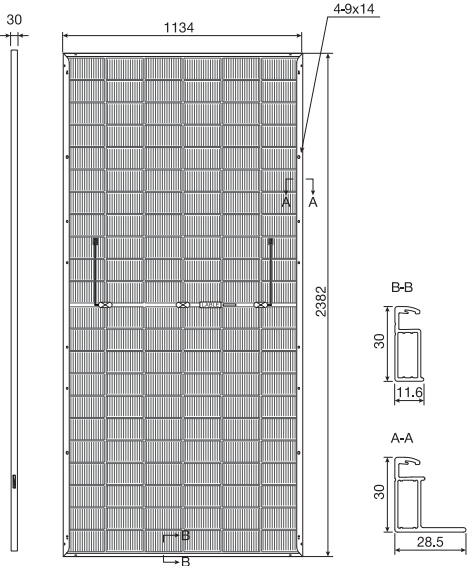
功率范围
615W-645W



最高效率
23.88%

结构性能

太阳能电池片	210R N型单晶（半片）
电池片排列	132pcs(6×22)
组件尺寸	2382×1134×30mm
重量	32.5kg
玻璃	2.0mm高透、减反射镀膜钢化玻璃
边框	阳极氧化铝合金边框
接线盒	防护等级IP68
电缆	4mm ² 、线长正负极300mm、客制化
二极管数量	3 pcs
正面/背面	5400pa/2400pa
连接器	MC4兼容
每托件数	36pcs
每车（17.5m）	936pcs

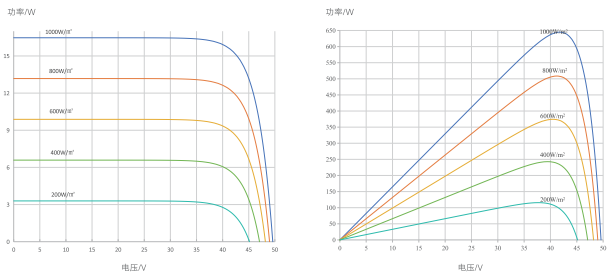


电性能参数 | STC

型号	625C(HBD)66(210R)	630C(HBD)66(210R)	635C(HBD)66(210R)	640C(HBD)66(210R)	645C(HBD)66(210R)
最大功率输出 Pmax(W)	625	630	635	640	645
最大功率点的工作电压 Vmp(V)	40.99	41.12	41.24	41.36	41.48
最大功率点的工作电流 Imp(A)	15.25	15.33	15.40	15.47	15.54
开路电压 Voc(V)	49.08	49.21	49.34	49.47	49.60
短路电流 Isc(A)	16.15	16.23	16.31	16.39	16.47
组件效率 (%)	23.14	23.32	23.51	23.69	23.88

* STC标准测试条件:大气质量AM1.5，辐照度1000W/m²，电池温度25℃下的测量值功率测试误差±3%

I-V曲线 / P-V曲线



双面发电参数 | 背面增益

背面增益	5%	最大功率 Pmax(W)	656	662	667	672	677
		组件效率 (%)	24.29%	24.49%	24.68%	24.88%	25.07%
	10%	最大功率 Pmax(W)	688	693	699	704	710
		组件效率 (%)	25.45%	25.66%	25.86%	26.06%	26.27%
25%	25%	最大功率 Pmax(W)	781	788	794	800	806
		组件效率 (%)	28.92%	29.15%	29.39%	29.62%	29.85%

温度特性

电池标称工作温度	44±2℃	温度系数(Voc)	-0.25%
温度系数(Isc)	+0.043%	温度系数(Pmax)	-0.30%

极限参数

工作温度	-40~+85℃
最大系统电压	1500V DC
最大保险丝额定电流	35A



N型-TOPCon

210多主栅单晶双玻半片组件 (66版型)

峰值功率 | **730W**
最高效率 | **23.50%**

12 年产品材料和工艺质保
30 年线性功率质保
≤1% 首年衰减≤1%
后续年平均衰减≤0.40%

210N型多主栅单晶双玻半片组件（66版型）



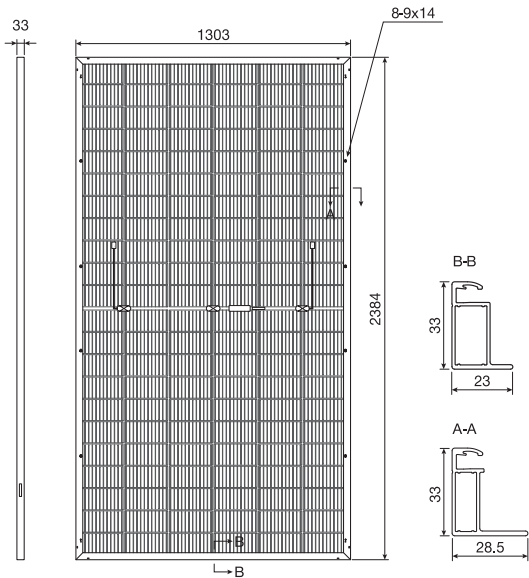
功率范围
710W-730W



最高效率
23.50%

结构性能

太阳能电池片	210N型TOPCon（半片）
电池片排列	132pcs(6×22)
组件尺寸	2384×1303×35mm/33mm
重量	38.2kg/37.8kg
玻璃	2.0mm高透、减反射镀膜钢化玻璃
边框	阳极氧化铝合金边框
接线盒	防护等级IP68
电缆	4mm ² 、线长正负极300mm、客制化
二极管数量	3 pcs
正面/背面	5400pa/2400pa
连接器	MC4兼容
每托件数	31/33pcs
每车（17.5m）	806/792pcs

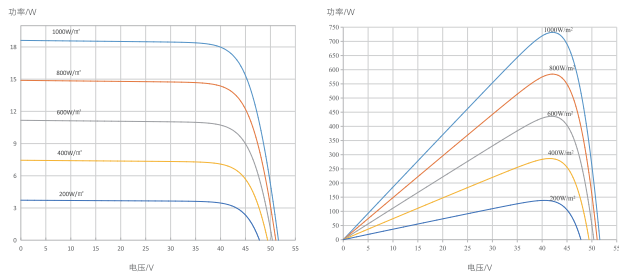


电性能参数 | STC

型号	710C(HBD)66(210)	715C(HBD)66(210)	720C(HBD)66(210)	725C(HBD)66(210)	730C(HBD)66(210)
最大功率输出 Pmax(W)	710	715	720	725	730
最大功率点的工作电压 Vmp(V)	40.51	40.72	40.94	41.16	41.37
最大功率点的工作电流 Imp(A)	17.53	17.56	17.59	17.62	17.65
开路电压 Voc(V)	50.76	50.97	51.18	51.39	51.60
短路电流 Isc(A)	18.45	18.49	18.53	18.57	18.61
组件效率 (%)	22.86	23.02	23.18	23.34	23.50

* STC标准测试条件:大气质量AM1.5，辐照度1000W/m²，电池温度25℃下的测量值功率测试误差±3%

I-V曲线 / P-V曲线



双面发电参数 | 背面增益

背面增益	5%	最大功率 Pmax(W)	746	751	756	761	767
		组件效率 (%)	24.00%	24.17%	24.34%	24.51%	24.68%
	10%	最大功率 Pmax(W)	781	787	792	798	803
		组件效率 (%)	25.14%	25.32%	25.50%	25.67%	25.85%
	25%	最大功率 Pmax(W)	888	894	900	906	913
		组件效率 (%)	28.57%	28.77%	28.97%	29.17%	29.38%

温度特性

电池标称工作温度	44±2℃	温度系数(Voc)	-0.25%
温度系数(Isc)	+0.043%	温度系数(Pmax)	-0.30%

极限参数

工作温度	-40~+85℃
最大系统电压	1500V DC
最大保险丝额定电流	35A



N型-TOPCon

182多主栅单晶双玻半片组件 (54版型)

峰值功率 | **450W**
最高效率 | **23.04%**

12 年产品材料和工艺质保
30 年线性功率质保
≤1% 首年衰减≤1%
后续年平均衰减≤0.40%

182 N型多主栅单晶双玻半片组件（54版型）



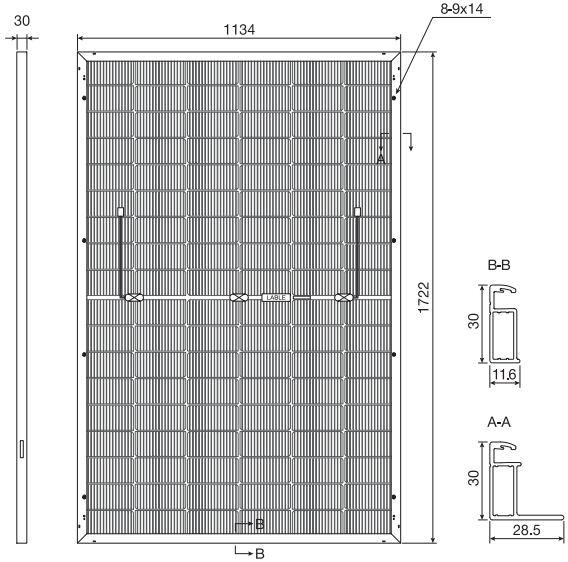
功率范围
430W-450W



最高效率
23.04%

结构性能

太阳能电池片	182单晶（半片）
电池片排列	108pcs(6×18)
组件尺寸	1722×1134×30mm
重量	23.1kg
玻璃	2.0mm高透、减反射镀膜钢化玻璃
边框	阳极氧化铝合金边框
接线盒	防护等级IP68
电缆	4mm ² 、线长正负极300mm、客制化
二极管数量	3 pcs
正面/背面	5400pa/2400pa
连接器	MC4兼容
每托件数	37pcs
每车（17.5m）	1406pcs

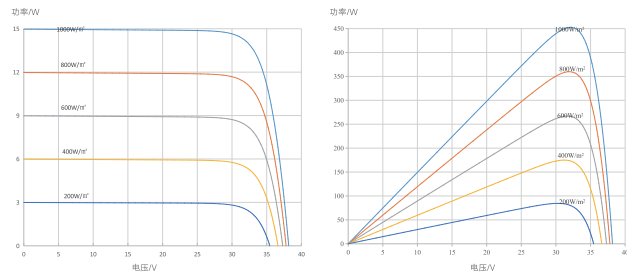


电性能参数 | STC

型号	430C(HBD)54(182)	435C(HBD)54(182)	440C(HBD)54(182)	445C(HBD)54(182)	450C(HBD)54(182)
最大功率输出 Pmax(W)	430	435	440	445	450
最大功率点的工作电压 Vmp(V)	31.88	32.11	32.34	32.57	32.80
最大功率点的工作电流 Imp(A)	13.49	13.55	13.61	13.67	13.73
开路电压 Voc(V)	37.37	37.57	37.77	37.97	38.17
短路电流 Isc(A)	14.73	14.79	14.85	14.91	14.97
组件效率 (%)	22.02	22.28	22.53	22.79	23.04

* STC标准测试条件:大气质量AM1.5，辐照度1000W/m²，电池温度25°C下的测量值功率测试误差±3%

I-V曲线 / P-V曲线



双面发电参数 | 背面增益

背面增益	5%	最大功率	Pmax(W)	452	457	462	467	473
		组件效率	(%)	23.12%	23.39%	23.66%	23.93%	24.20%
	10%	最大功率	Pmax(W)	473	479	484	490	495
		组件效率	(%)	24.22%	24.50%	24.79%	25.07%	25.35%
	25%	最大功率	Pmax(W)	538	544	550	556	563
		组件效率	(%)	27.53%	27.85%	28.17%	28.49%	28.81%

温度特性

电池标称工作温度	44±2°C	温度系数(Voc)	-0.25%
温度系数(Isc)	+0.043%	温度系数(Pmax)	-0.30%

极限参数

工作温度	-40~+85°C
最大系统电压	1500V DC
最大保险丝额定电流	35A



N型-TOPCon

全黑182多主栅双面双玻半片组件 (54版型)

峰值功率 | **450W**
最高效率 | **23.04%**

12 年产品材料和工艺质保
30 年线性功率质保
≤1% 首年衰减≤1%
后续年平均衰减≤0.40%

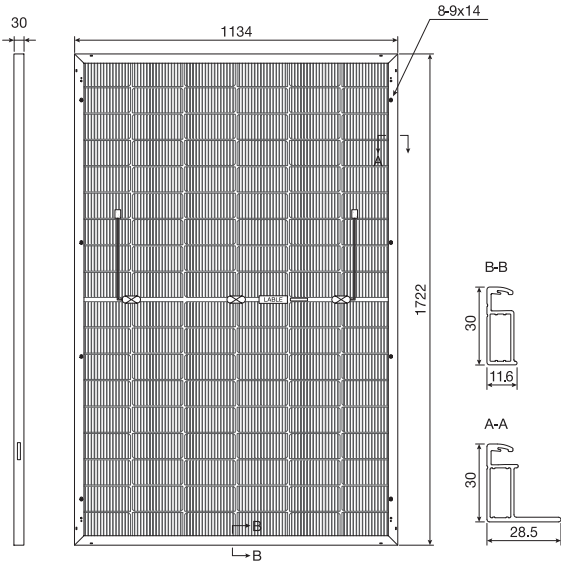
全黑182 N型多主栅双面双玻半片组件（54版型）

功率范围
430W-450W

最高效率
23.04%

■ 结构性能

太阳能电池片	182单晶(半片)
电池片排列	108pcs(6×18)
组件尺寸	1722x1134x30mm
重量	23.1kg
玻璃	2.0mm高透、减反射镀膜钢化玻璃
边框	阳极氧化铝合金边框
接线盒	防护等级IP68
电缆	4mm²、纵向 400mm (+) 200mm (-) 横向 1400mm (+) 1400mm (-)、光伏专用电
二极管数量	3 pcs
正面/背面	5400pa/2400pa
连接器	MC4兼容
每托件数	36pcs
每车 (17.5m)	936pcs

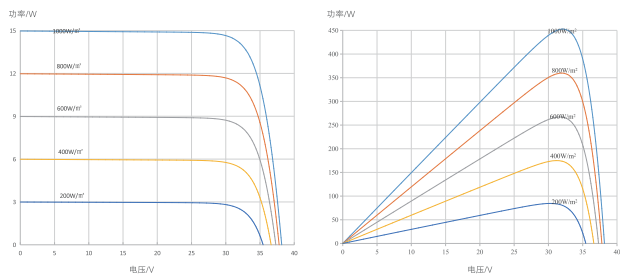


■ 电性能参数 | STC

型号	430C(BBD)54(182)	435C(BBD)54(182)	440C(BBD)54(182)	445C(BBD)54(182)	450C(BBD)54(182)
最大功率输出 Pmax(W)	430	435	440	445	450
最大功率点的工作电压 Vmp(V)	31.69	31.92	32.15	32.38	32.61
最大功率点的工作电流 Imp(A)	13.57	13.63	13.69	13.75	13.81
开路电压 Voc(V)	37.15	37.35	37.55	37.75	37.95
短路电流 Isc(A)	14.82	14.88	14.94	15.00	15.06
组件效率 (%)	22.02	22.28	22.58	22.79	23.04

* STC标准测试条件:大气质量AM1.5，辐照度1000W/m²，电池温度25℃下的测量值功率测试误差±3%

■ I-V曲线 / P-V曲线



■ 双面发电参数 | 背面增益

背面增益	5%	最大功率 Pmax(W)	452	457	462	467	473
		组件效率 (%)	23.12%	23.39%	23.66%	23.93%	24.20%
	10%	最大功率 Pmax(W)	473	479	484	490	495
		组件效率 (%)	24.22%	24.50%	24.79%	25.07%	25.35%
25%		最大功率 Pmax(W)	538	544	550	556	563
		组件效率 (%)	27.53%	27.85%	28.17%	28.49%	28.81%

■ 温度特性

电池标称工作温度	44±2℃	温度系数(Voc)	-0.25%
温度系数(Isc)	+0.043%	温度系数(Pmax)	-0.30%

■ 极限参数

工作温度	-40~+85℃
最大系统电压	1500V DC
最大保险丝额定电流	35A



N型-TOPCon

210R多主栅单晶双玻半片组件 (48版型)

峰值功率 | **465W**
最高效率 | **23.27%**

12 年产品材料
和工艺质保

30 年线性
功率质保

≤1%
首年衰减≤1%
后续年平均衰减≤0.40%

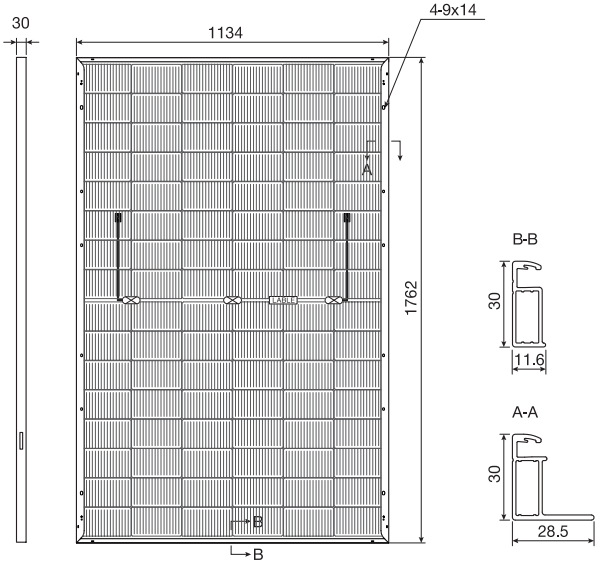
210R N型多主栅单晶双玻半片组件（48版型）

功率范围
445W-465W

最高效率
23.27%

结构性能

太阳能电池片	210R N型单晶（半片）
电池片排列	96pcs(6×16)
组件尺寸	1762×1134×30mm
重量	24.7kg
玻璃	2.0mm高透、减反射镀膜钢化玻璃
边框	阳极氧化铝合金边框
接线盒	防护等级IP68
电缆	4mm²、线长正负极300mm、客制化
二极管数量	3 pcs
正面/背面	5400pa/2400pa
连接器	MC4兼容
每托件数	36pcs
每车（17.5m）	1296pcs

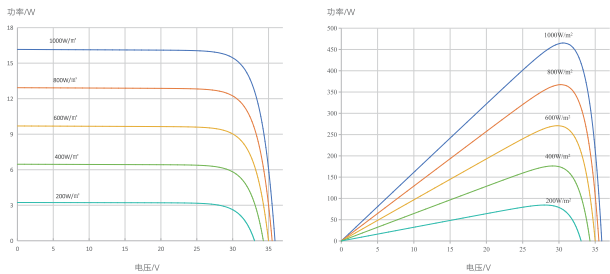


电性能参数 I STC

型号	445C(HBD)48(210R)	450C(HBD)48(210R)	455C(HBD)48(210R)	460C(HBD)48(210R)	465C(HBD)48(210R)
最大功率输出 Pmax(W)	445	450	455	460	465
最大功率点的工作电压 Vmp(V)	30.05	30.19	30.34	30.48	30.63
最大功率点的工作电流 Imp(A)	14.81	14.91	15.00	15.09	15.19
开路电压 Voc(V)	35.20	35.35	35.50	35.65	35.80
短路电流 Isc(A)	15.83	15.92	16.00	16.08	16.16
组件效率 (%)	22.27	22.52	22.77	23.02	23.27

* STC标准测试条件:大气质量AM1.5，辐照度1000W/m²，电池温度25°C下的测量值功率测试误差±3%

I-V曲线 / P-V曲线



双面发电参数 | 背面增益

背面增益	5%	最大功率	Pmax(W)	467	473	478	483	488
		组件效率	(%)	23.38%	23.65%	23.91%	24.17%	24.44%
	10%	最大功率	Pmax(W)	490	495	501	506	512
		组件效率	(%)	24.50%	24.77%	25.05%	25.32%	25.60%
	25%	最大功率	Pmax(W)	556	563	569	575	581
		组件效率	(%)	27.84%	28.15%	28.46%	28.78%	29.09%

温度特性

电池标称工作温度	44±2°C	温度系数(Voc)	-0.25%
温度系数(Isc)	+0.043%	温度系数(Pmax)	-0.30%

极限参数

工作温度	-40~+85°C
最大系统电压	1500V DC
最大保险丝额定电流	35A



N型-TOPCon

210多主栅单晶双玻半片组件 (48版型)

峰值功率 | **530W**
最高效率 | **23.08%**

12 年产品材料和工艺质保
30 年线性功率质保
≤1% 首年衰减≤1%
后续年平均衰减≤0.40%

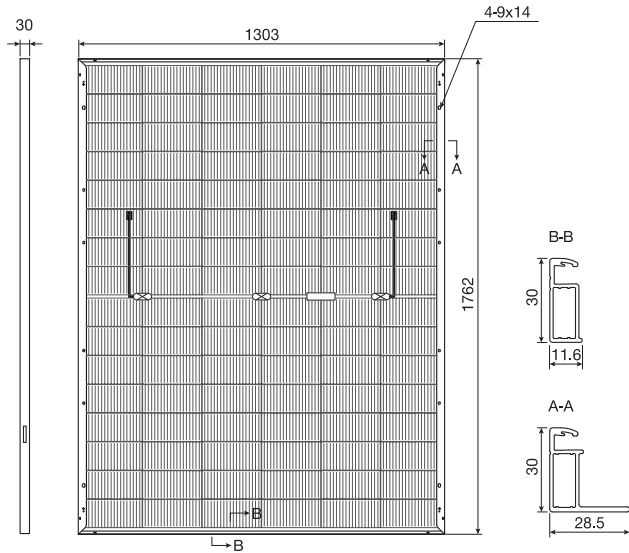
210N型多主栅单晶双玻半片组件（48版型）

功率范围
510W-530W

最高效率
23.08%

结构性能

太阳能电池片	210N型TOPCon（半片）
电池片排列	96pcs(6×16)
组件尺寸	1762×1303×30mm
重量	28.8kg
玻璃	2.0mm高透、减反射镀膜钢化玻璃
边框	阳极氧化铝合金边框
接线盒	防护等级IP68
电缆	4mm ² 、线长正负极300mm、客制化
二极管数量	3 pcs
正面/背面	5400pa/2400pa
连接器	MC4兼容
每托件数	36pcs
每车（17.5m）	1080pcs

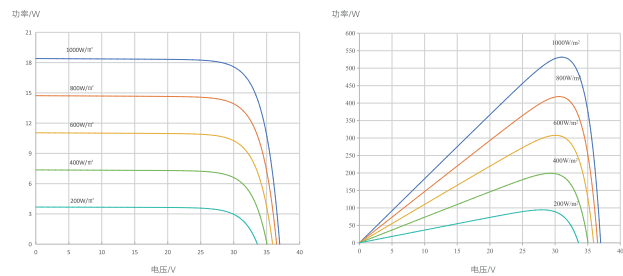


电性能参数 | STC

型号	510C(HBD)48(210)	515C(HBD)48(210)	520C(HBD)48(210)	525C(HBD)48(210)	530C(HBD)48(210)
最大功率输出 Pmax(W)	510	515	520	525	530
最大功率点的工作电压 Vmp(V)	29.18	29.35	29.52	29.69	29.85
最大功率点的工作电流 Imp(A)	17.48	17.55	17.62	17.69	17.76
开路电压 Voc(V)	36.83	37.00	37.18	37.35	37.52
短路电流 Isc(A)	18.20	18.24	18.28	18.32	18.36
组件效率 (%)	22.21	22.43	22.65	22.87	23.08

* STC标准测试条件:大气质量AM1.5，辐照度1000W/m²，电池温度25℃下的测量值功率测试误差±3%

I-V曲线 / P-V曲线



双面发电参数 | 背面增益

背面增益	5%	最大功率	Pmax(W)	536	541	546	551	557
		组件效率	(%)	23.32%	23.55%	23.78%	24.01%	24.24%
	10%	最大功率	Pmax(W)	561	567	572	578	583
		组件效率	(%)	24.44%	24.67%	24.91%	25.15%	25.39%
	25%	最大功率	Pmax(W)	638	644	650	656	663
		组件效率	(%)	27.77%	28.04%	28.31%	28.58%	28.86%

温度特性

电池标称工作温度	44±2℃	温度系数(Voc)	-0.25%
温度系数(Isc)	+0.043%	温度系数(Pmax)	-0.30%

极限参数

工作温度	-40~+85℃
最大系统电压	1500V DC
最大保险丝额定电流	35A



N型-TOPCon

210R多主栅单晶双玻多分片组件 (66版型)

峰值功率 | 665W

最高效率 | 24.62%

12

年产品材料
和工艺质保

30

年线性
功率质保

≤1%

首年衰减≤1%
后续年平均衰减≤0.35%

210R N型多主栅单晶双玻多分片组件（66版型）



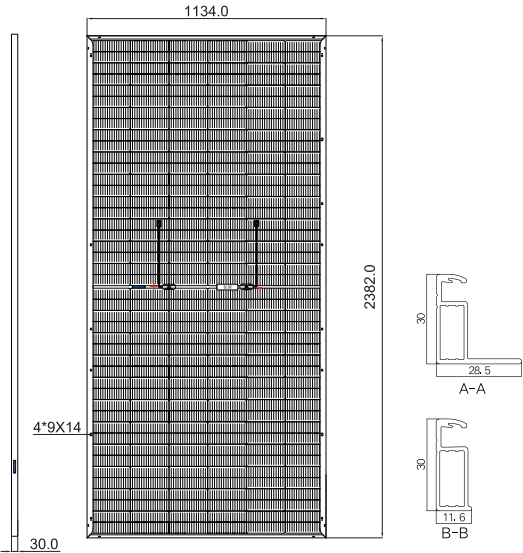
功率范围
635W-665W



最高效率
24.62%

结构性能

太阳能电池片	210R N型单晶（多分片）
电池片排列	264pcs(6×44)
组件尺寸	2382×1134×30mm
重量	32.5kg
玻璃	2.0mm高透、减反射镀膜钢化玻璃
边框	阳极氧化铝合金边框
接线盒	防护等级IP68
电缆	4mm ² 、线长正负极300mm、客制化
二极管数量	3 pcs
正面/背面	5400pa/2400pa
连接器	MC4兼容
每托件数	36pcs
每车（17.5m）	936pcs

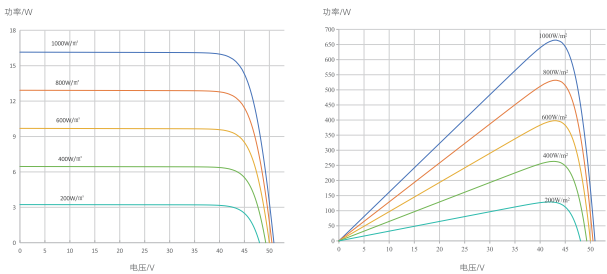


电性能参数 | STC

型号	645C(QBD)66(210R)	650C(QBD)66(210R)	655C(QBD)66(210R)	660C(QBD)66(210R)	665C(QBD)66(210R)
最大功率输出 Pmax(W)	645	650	655	660	665
最大功率点的工作电压 Vmp(V)	42.47	42.60	42.73	42.86	42.99
最大功率点的工作电流 Imp(A)	15.17	15.26	15.33	15.40	15.47
开路电压 Voc(V)	49.16	49.34	49.52	49.70	49.88
短路电流 Isc(A)	15.97	16.03	16.09	16.15	16.21
组件效率 (%)	23.88	24.06	24.25	24.43	24.62

* STC标准测试条件:大气质量AM1.5，辐照度1000W/m²，电池温度25℃下的测量值功率测试误差±3%

I-V曲线 / P-V曲线



双面发电参数 | 背面增益

背面增益	5%	最大功率 Pmax(W)	677	683	688	693	698
		组件效率 (%)	25.07%	25.27%	25.46%	25.66%	25.85%
	10%	最大功率 Pmax(W)	710	715	721	726	732
		组件效率 (%)	26.27%	26.47%	26.67%	26.88%	27.08%
25%		最大功率 Pmax(W)	806	813	819	825	831
		组件效率 (%)	29.85%	30.08%	30.31%	30.54%	30.77%

温度特性

电池标称工作温度	44±2℃	额定功率温度系数	-0.26%/℃
短路电流温度系数	+ 0.042%/℃	开路电压温度系数	-0.23%/℃

极限参数

工作温度	-40~+85℃
最大系统电压	1500V DC
最大保险丝额定电流	35A

N型-BC

210R背接触单晶双玻半片组件 (66版型)

峰值功率 | **665W**
最高效率 | **24.62%**

12 30 ≤1%
年产品材料 年线性 首年衰减≤1%
和工艺质保 功率质保 后续年平均衰减≤0.35%

210R 背接触单晶双玻半片组件（66版型）



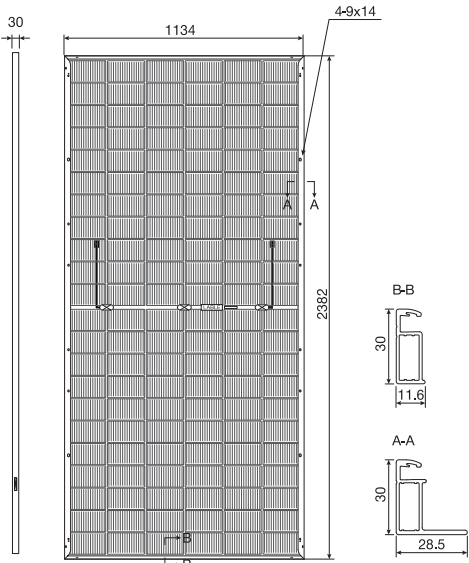
功率范围
635W-665W



最高效率
24.62%

结构性能

太阳能电池片	N型BC
电池片排列	132pcs(6×22)
组件尺寸	2382×1134×30mm
重量	32.5kg
玻璃	2.0mm高透、减反射镀膜钢化玻璃
边框	阳极氧化铝合金边框
接线盒	防护等级IP68
电缆	4mm²、线长正负极300mm、客制化
二极管数量	3 pcs
正面/背面	5400pa/2400pa
连接器	MC4兼容
每托件数	36pcs
每车（17.5m）	936pcs

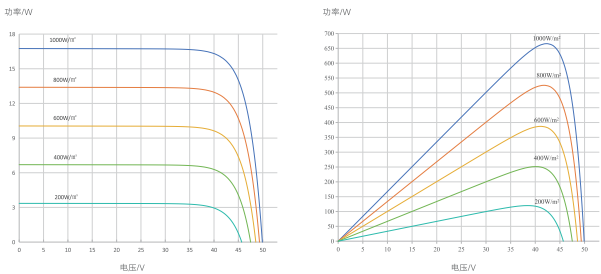


电性能参数 I STC

型号	645E(HBD)66(210R)	650E(HBD)66(210R)	655E(HBD)66(210R)	660E(HBD)66(210R)	665E(HBD)66(210R)
最大功率输出 Pmax(W)	645	650	655	660	665
最大功率点的工作电压 Vmp(V)	41.04	41.14	41.25	41.36	41.47
最大功率点的工作电流 Imp(A)	15.72	15.80	15.88	15.96	16.04
开路电压 Voc(V)	49.66	49.78	49.87	49.97	50.07
短路电流 Isc(A)	16.43	16.50	16.58	16.66	16.74
组件效率 (%)	23.88	24.06	24.25	24.43	24.62

* STC标准测试条件:大气质量AM1.5，辐照度1000W/m²，电池温度25℃下的测量值功率测试误差±3%

I-V曲线 / P-V曲线



双面发电参数 | 背面增益

背面增益	5%	最大功率 Pmax(W)	677	683	688	693	698
		组件效率 (%)	25.07%	25.27%	25.46%	25.66%	25.85%
	10%	最大功率 Pmax(W)	710	715	721	726	732
		组件效率 (%)	26.27%	26.47%	26.67%	26.88%	27.08%
	25%	最大功率 Pmax(W)	806	813	819	825	831
		组件效率 (%)	29.85%	30.08%	30.31%	30.54%	30.77%

温度特性

电池标称工作温度	44±2℃	额定功率温度系数	-0.26%/℃
短路电流温度系数	+0.050%/℃	开路电压温度系数	-0.22%/℃

极限参数

工作温度	-40~+85℃
最大系统电压	1500V DC
最大保险丝额定电流	30A



N型-TOPCon

210多主栅单晶双玻半片组件 (72版型)

峰值功率 | **800W**
最高效率 | **23.65%**

12 年产品材料和工艺质保
30 年线性功率质保
≤1% 首年衰减≤1%
后续年平均衰减≤0.40%

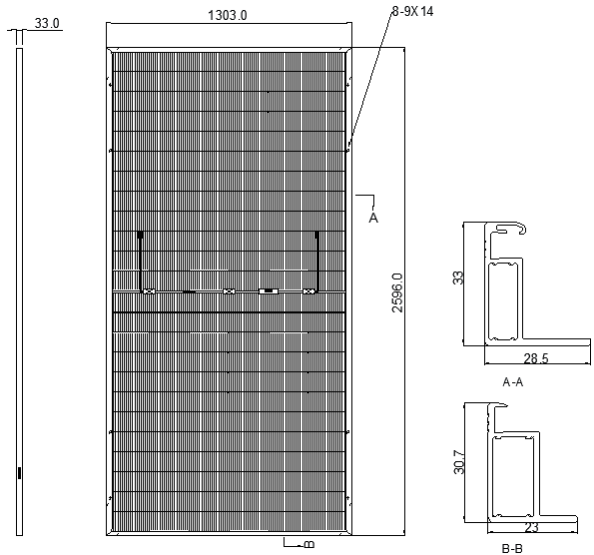
210 N型多主栅单晶双玻半片组件（72版型）

功率范围
765W-800W

最高效率
23.65%

结构性能

太阳能电池片	210N型单晶（半片）
电池片排列	144pcs（6x24）
组件尺寸	2596x1303x33mm
重量	40.6kg
玻璃	2.0mm高透、减反射镀膜钢化玻璃
边框	阳极氧化铝合金边框
接线盒	等级防护IP68
电缆	4mm ² 、线长正负极300mm、客制化
二极管数量	3 pcs
正面/背面	5400pa/2400pa
连接器	MC4兼容
每托件数	33pcs
每车（17.5m）	792pcs

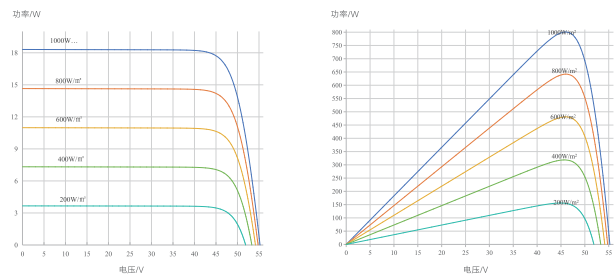


电性能参数 | STC

型号	780C(HBD)72(210)	785C(HBD)72(210)	790C(HBD)72(210)	795C(HBD)72(210)	800C(HBD)72(210)
最大功率输出 Pmax(W)	780	785	790	795	800
最大功率点的工作电压 Vmp(V)	45.21	45.43	45.65	45.87	46.09
最大功率点的工作电流 Imp(A)	17.26	17.29	17.32	17.35	17.38
开路电压 Voc(V)	53.39	53.60	53.81	54.02	54.24
短路电流 Isc(A)	18.15	18.19	18.23	18.27	18.31
组件效率 (%)	23.06	23.21	23.35	23.50	23.65

* STC标准测试条件:大气质量AM1.5，辐照度1000W/m²，电池温度25℃下的测量值功率测试误差±3%

I-V曲线 / P-V曲线



双面发电参数 | 背面增益

背面增益	5%	最大功率	Pmax(W)	780	785	790	795	800
		组件效率	(%)	23.06%	23.21%	23.35%	23.50%	23.65%
	10%	最大功率	Pmax(W)	858	864	869	875	880
		组件效率	(%)	25.37%	25.53%	25.69%	25.85%	26.02%
	25%	最大功率	Pmax(W)	975	981	988	994	1000
		组件效率	(%)	28.82%	29.01%	29.19%	29.38%	29.56%

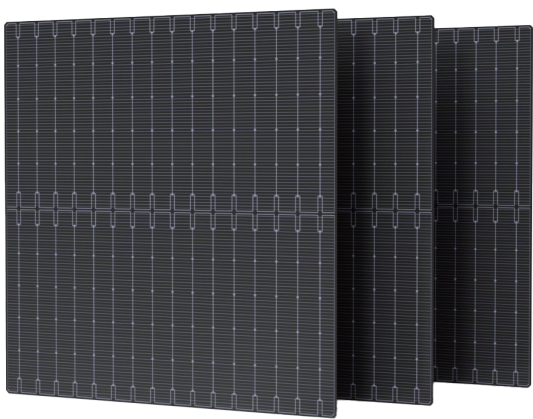
温度特性

电池标称工作温度	44±2℃	温度系数(Voc)	-0.25%
温度系数(Isc)	+0.043%	温度系数(Pmax)	-0.30%

极限参数

工作温度	-40~+85℃
最大系统电压	1500V DC
最大保险丝额定电流	35A

N型TOPCon 182尺寸电池规格书



技术数据与设计

产品型号	M18216BB001
产品尺寸	182.2mmx183.75mm±0.25mm，Φ256.0mm±0.25mm
产品厚度	130±10um

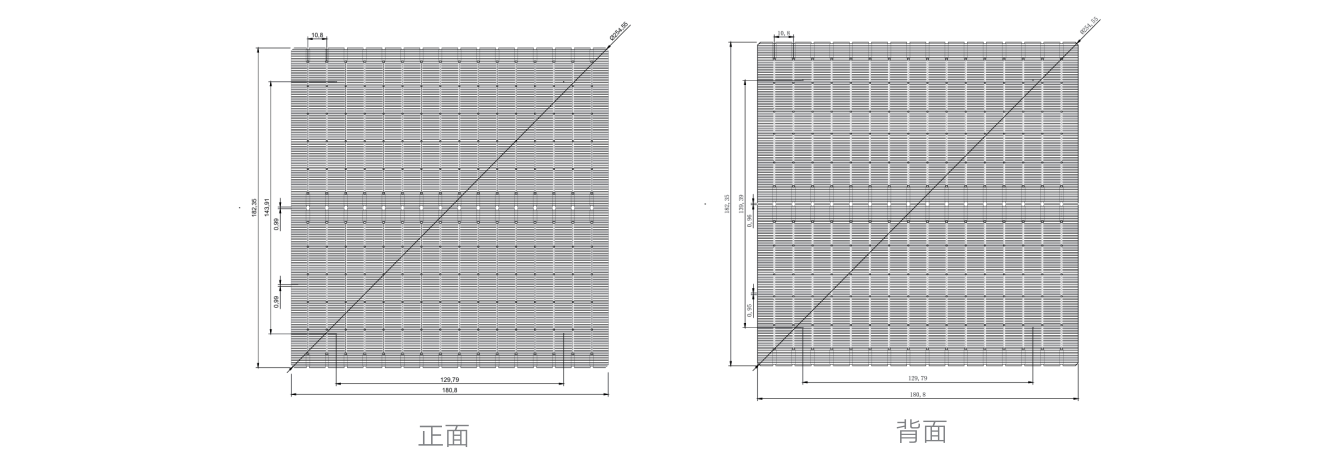
电性能参数

Eta (%)	Pmpp (W)	Umpp (V)	Ipp (A)	Uoc (V)	Isc (A)	FF (%)
Eta26.00%	8.72	0.640	13.624	0.741	14.035	83.84
Eta25.90%	8.69	0.639	13.593	0.74	14.020	83.72
Eta25.80%	8.65	0.637	13.583	0.739	14.012	83.56
Eta25.70%	8.62	0.636	13.552	0.738	14.010	83.36
Eta25.60%	8.59	0.634	13.542	0.737	14.009	83.16
Eta25.50%	8.55	0.632	13.532	0.736	14.008	82.95
Eta25.40%	8.52	0.630	13.522	0.735	14.008	82.74
Eta25.30%	8.49	0.628	13.511	0.735	14.006	82.43
Eta25.20%	8.45	0.626	13.501	0.733	14.005	82.33
Eta25.10%	8.42	0.625	13.469	0.734	14.002	81.91
Eta25.00%	8.38	0.623	13.459	0.731	13.998	81.94

标准测试条件：1000W/m²，AM1.5G，25℃
以上技术参数受限于技术变更及测试，联塑班皓保留最终解释权

N型TOPCon 182尺寸电池规格书

电池片结构



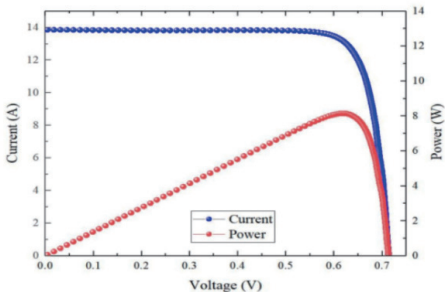
正面	16*0.03±0.015mm主栅线(银)，186根副栅线，蓝色抗反射膜(氮化硅)
背面	16*0.03±0.015mm主栅线(银)，192根副栅线，蓝色抗反射膜(氮化硅)
TkVoltage	-0.25 %/K
TkCurrent	+0.045%/K
TkPower	-0.30%/K

电性特性

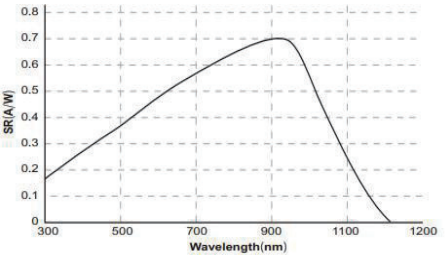
光强可靠性

Intensity(W/m2)	Uoc	Isc
1000	1.000	1.000
900	0.996	0.903
800	0.991	0.803
600	0.988	0.602
400	0.962	0.403

以1000W/m² 测试的Voc(Isc)为标准，测试 Voc(Isc)随光强下降的幅度



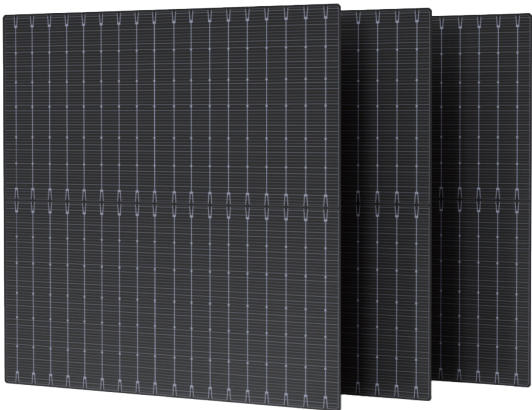
IV曲线



光谱响应

N型TOPCon

210N尺寸电池规格书



技术数据与设计

产品型号	M21018BB002
产品尺寸	210mmx210mm±0.25mm，Φ295mm±0.25mm
产品厚度	130±10um

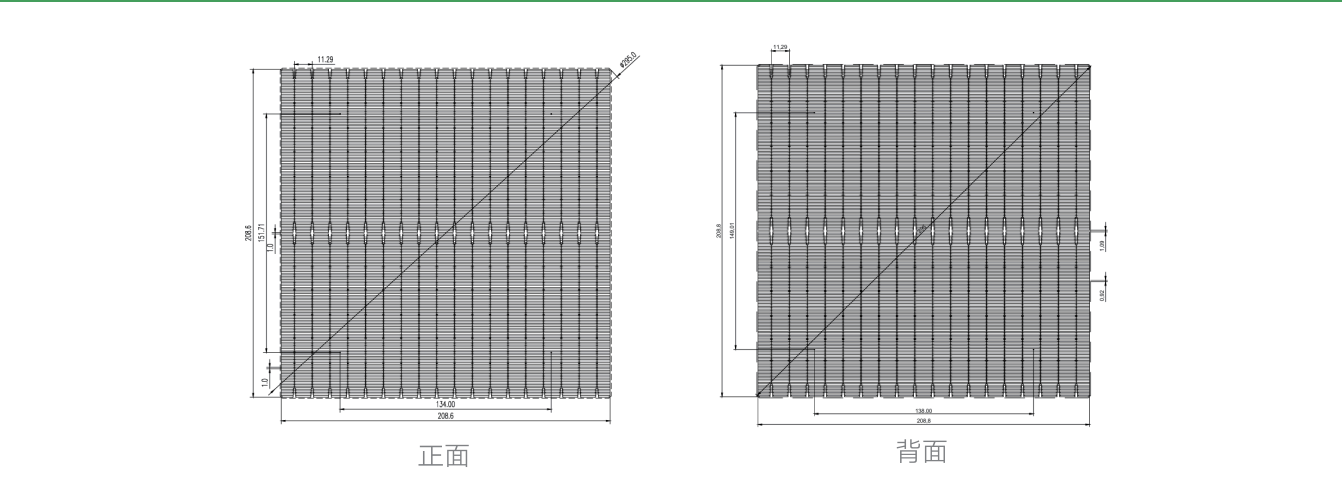
电性能参数

Eta (%)	Pmpp (W)	Umpp (V)	Ipp (A)	Uoc (V)	Isc (A)	FF (%)
Eta26.00%	11.49	0.640	17.957	0.741	18.490	83.84
Eta25.90%	11.45	0.639	17.922	0.74	18.470	83.70
Eta25.80%	11.40	0.637	17.892	0.739	18.460	83.53
Eta25.70%	11.36	0.636	17.867	0.738	18.457	83.35
Eta25.60%	11.32	0.634	17.847	0.737	18.455	83.14
Eta25.50%	11.27	0.632	17.829	0.736	18.454	82.93
Eta25.40%	11.22	0.630	17.813	0.735	18.454	82.74
Eta25.30%	11.18	0.628	17.796	0.735	18.451	82.50
Eta25.20%	11.14	0.626	17.778	0.733	18.450	82.32
Eta25.10%	11.09	0.625	17.759	0.734	18.446	81.99
Eta25.00%	11.05	0.623	17.746	0.731	18.441	81.95

标准测试条件：1000W/m²，AM1.5G，25℃
以上技术参数受限于技术变更及测试，联塑班皓保留最终解释权

N型TOPCon 210N尺寸电池规格书

电池片结构



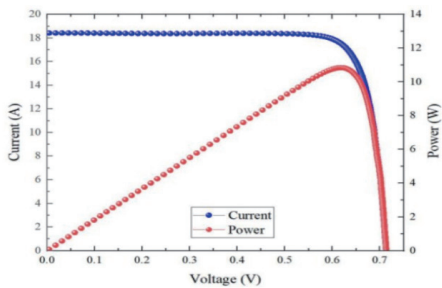
正面	18*0.03±0.015mm主栅线（银），210根副栅线，蓝色抗反射膜(氮化硅)
背面	18*0.03±0.015mm主栅线（银），228根副栅线，蓝色抗反射膜(氮化硅)
TkVoltage	-0.25 %/K
TkCurrent	+0.045%/K
TkPower	-0.30%/K

电性特性

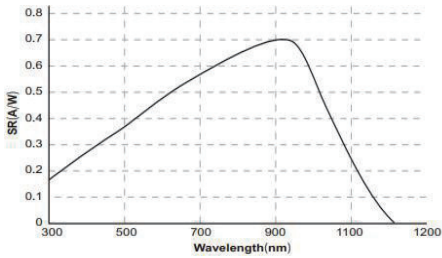
光强可靠性

Intensity(W/m2)	Uoc	Isc
1000	1.000	1.000
900	0.996	0.903
800	0.991	0.803
600	0.988	0.602
400	0.962	0.403

以1000W/m² 测试的Voc(Isc)为标准，测试 Voc(Isc)随光强下降的幅度



IV曲线



光谱响应