SP029 V3.0

AP-SP-029

User Manual

This is a foldable and portable solar panel which is made for charging the most portable solar generators on the market.The efficient Solar cells belongs to physical batteries which is recyclable,different from chemistry ones which have a limited cycle life because of the lamination of battery material itself, Even after 5 yes, the power of solar cells still can achieve more than 80%.

How it works

1 Place your solar panel to an area where you can get the most possible sunlight and adjust the angel to sun

Specifications

Output peak power:140W±5%
Open circuit voltage (Voc): 23.5V
Short circuit current (Icc): 7.2A
DC port nominal working voltage (Vmp): 19.5V (max.)
DC port operating current (Imp): 6.67A (max.)
Photoelectric conversion rate of solar panel: 19%-23%
USB-A QC3.0 output*2: 5V3A (max.)
USB-C PD60W output: 5/9/12/15/20V 3A
Parallel port specification: Dc5.5mm×2.1mm
Working temperature: -20℃-60℃
The test results are all measured under standard laboratory conditions (STC:E=1000W/m² TC=25℃ AM=1.5)
Expanded size: 168*64*9.2cm/66*25*0.07inch
Folded size: 64*36.5*1cm/25*14*1.18inch
Product weight: 4.5±0.3KG/15lb±10oz

How it works

- ★ Solar panels generate electricity when panels meet sunlight, so please connect them with cables plug-in & direct.
- ★ Plug in the cable to the input of your device first, then the other end of cable go towards the output of solar case.
- ★ Remove the clothes and you will find a charging sign on your laptop, if not, please build the connection again or replace another charging cable.
- ★ If there shows a charging sign, you can adjust your device to a cool place for better heat dissipation and turn off your device to save the loss of energy during the running hours especially for laptop.

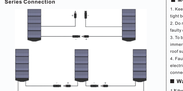
3.How to chain multiple solar modules together

It is also designed for charging 12V/24V lead-acid batteries, including lithium and other equipment. (do its part the charging with a solar regulator to protect the batteries system from overcharging.

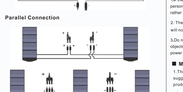
- ★ You can add more, chain together with MC4 Y connectors to get different output: voltages are additive when Panels are connected directly in series, and the currents are additive when panels are connected directly in parallel.
- ★ Only solar panel with similar electrical output should be connected in the same string to avoid mismatch effects.
  - ★ How to build the series or parallel connection
- ★ Solar panels are connected in series (+to -, -to +): the voltage is added, the power is added, and the current is unchanged.
- ★ Parallel connection of solar panels (+to +, -to -): the voltage does not change, the power is added, and the current increases.

*When the panels are connected in series, the voltage will increase, and when the panels are connected in parallel, the current will increase. Therefore, if the panel is connected in series and in parallel at the same time, the voltage may exceed the safe voltage of 50V. Please use them sparingly.

Series Connection



Parallel Connection



MC4 connectors

1.Keep connectors clean, and ensure that connector caps are hand tight before connecting the panel.
2. Do not attempt mating a non-compatible connector with wet, soiled, or otherwise faulty connectors.
3. To ensure optimum efficiency, please avoid sunlight exposure and water immersion of the connectors, and avoid connectors resting on the ground or roof surfaces.
4. Faulty connections can result in electrical shock. Please check that all electrical connections at least once every 6 months. Make sure that all locking connectors are fully fastened and locked.

Warn Tips

1.If the solar panel is broken ,please stop using it and contact professional maintenance personnel or the manufacturer's after-sales service mailbox. A professional will fix it rather than it is not repaired.
2. The solar panel charger is built with a anti-flow resistant preventer inside, it will not occur the backflow phenomenon.
3.Do not step, stand or jump on the surface of the solar panel, Heavy or sharp objects may scratch the solar panel and cause small cracks, affecting the output power or scratching the human body.

Maintenance:

1.This foldable solar panel mainly for emergency charging purpose, we do not suggest a long time outdoor exposure as it may shorten the lifespan of this product.
2.Do not step, stand or jump on the surface of the solar panel, Heavy or sharp objects may scratch the solar panel and cause small cracks, affecting the output power or scratching the human body.
3.If your foldable solar panel must be adhere to other surface, you need to avoid the damp or irregular surface as they might bring a bit damage to the long time sunlight exposure (we can rescue it after a second long time exposure).
4.It is normal that some parts of the foldable solar panel will have some stains then with the box after they become cool down.
5.Dirt and dust can accumulate on the surface over time, this can cause a general decrease of power output, we recommends periodic cleaning for panel with a mild, non-abrasive cleaning agent.
6.It is not suggested to leave it charge any devices unguided in vehicles especially in hot summer days as the temperature in front of the dashboard might goes up to 65-70℃.
7.Warning: Do not damage the solar panel!
The waterproof coefficient of the solar panel is IP65, which is rainproof and can be immersed in water for a short time, but it is forbidden to immerse in water for a long time, Once it is shorcircuited due to water immersion, please stop using it and contact the manufacturer.

Insider TIPS

1.The portable solar panel is not the place solar panel, it is not recommended to expose it to the sun for a long time, it will shorten its lifespan.
2. After use, due to the need for heat dissipation, it is not recommended to bear pressure and bend it.
3.The portable solar panel cannot be folded and stored when exposed to rain or moisture and need to be dried as soon as possible.

Disposal Guide

If circumstances permit, ensure that the product is disposed of in a designated recycling bin. Please follow local laws for more details.

Contact Us

Investing solar PV system may require specialized skills and knowledge. Otherwise, it is suggested to have it designed or inquired with an qualified installer. Besides, we have 18 months warranty on our products.(from the date of its original purchase). If you have any questions or problems concerning your solar system, please email us at **support@allpowers.com**, we will offer help within 12 business days.
Website: **www.iallpowers.com**

SP029 V3.0

AP-SP-029

使用说明书

产品特点

便携式太阳能板是专门为市面大多数户外大功率电源和便携电源设计的，所用的高效太阳能电池是物理电池，可回收利用，不受化学电池因有限寿命的循环次数的限制，即使5年后，太阳能电池板发电效率仍可达到原始效率的80%。

太阳能板如何工作

1.为获取太阳能发电效益将太阳能板放置在最佳位置，并调整角度

充电前，就它就对太阳能板能成效给出最佳太阳能电池板。

2.插入模块电源设备管理电池充电

- 太阳能板直接连接于阳光下，并按任何部分存在阴影进行（比如树影或建筑物）的可能。
- 太阳能电池板能给电力设备（比如，充电或供电）或直接连接电池。
- 太阳能板能在阳光下直接充电，并且能在阴影下间歇性直接充电。
- 太阳能板在阴天时仍能间歇性地充电，但效率很低。
- 选择有效光照时间段（比如早上8点至晚间7点）各个时段光照强度不同，中午12点-1点为光照最佳时间直接将太阳板平铺放置。

3.如何连接多个太阳能板

- 太阳能板可提供广泛于12-24V铅酸或锂电池的直接充电或放电，也可用于太阳能充电控制器的连接。（即为给蓄能设备进行充电太阳能板使用。
- 您可以通过连接更多的太阳能板（使用额外的MC4连接器或者额外的MC4分支连接器）以获取不同的电压输出：当太阳能板已经直接连接在一起时，电压是相加的，而电流保持不变。
- 多个组件连接时，需要确保每个组件的具有同样大小的电力输出，否则会出现不匹配的效果。
- 当太阳能板连接在一起时，电压会增加，电流会保持不变。
- 并联时电压不变，电流增加，总功率增加。

*当太阳能板串联时，电压会增加，并联时，电流会增加。因此，如果同时串联三块太阳能电池板，电压可能会超过50V的安全电压，请谨慎使用。

MC4接线器注意事项

1.使用太阳能板前检查防护帽是否完整无损，清洁连接器端口，确保连接器紧固。
2.切勿将湿润或脏污的连接器与太阳能板连接。
3.为确保最佳效能表现，请避免太阳能板直接暴露在阳光下或浸入水中，切勿让太阳能板直接放置在地面或屋顶表面。
4.由于灰尘和污垢会随时间积累，这会导致太阳能板输出功率普遍下降，建议采用温和无研磨性清洁剂定期清洁。
5.如果在其间表面出现污渍，请在盒子冷却后重新清洁。
6.夏季高温天气，密闭的车厢内气温可高达70度甚至到达65-70℃，不建议直接将设备放在密闭的车厢里充电。
7.请小心保持太阳能电池板！

太阳能电池板的防水系数为IP65，防雨，可短时间浸入水中，但禁止长时间浸入水中。一旦因浸水短路，请停止使用并与厂家联系。

温馨提示

1.如果太阳能电池板开了，请停止使用并联系专业维修人员或厂家售后服务部。
2.您的直接充电（即材料主工艺技术）太阳能板的使用寿命理论上可达到25年，80%，但是由于户外使用的太阳能板，其使用寿命会因外部因素而缩短。
3.请不要长时间让你的太阳能电池板在户外直接暴露，以免缩短寿命。

保养指南

1.太阳能板电池板户外直接暴露在阳光下，会缩短其使用寿命。
2.使用后，由于需要散热，不建议长期使用其置于户外环境下。
3.折叠后的太阳能板不能在雨天或潮湿环境下存放，需要尽快晾干。

维护

1.如果您的太阳能板需要粘贴在其他表面，您需要避开潮湿或不规则表面，因为它们可能会对您的太阳能电池板造成一定的损坏（我们可以在第二次长时间曝光后进行救援）。
2.日常使用太阳能板时，请勿踩踏、站立或跳跃太阳能板表面，以免重物或尖锐物体刮伤太阳能电池板，导致输出功率下降或刮伤人体。
3.太阳能板可能会因长期暴露在阳光下而褪色，这是正常现象。

回收指南

如果情况允许，请确保将产品正确回收到指定回收箱。请遵守当地法律以了解更多详情。

联系我们

太阳能系统的投资可能需要专业技能和知识，否则建议聘请合格安装人员。此外，我们提供18个月（自购发票日起）的产品质保。（请保留发票以备查询）如有任何问题或疑问，请发邮件至**support@allpowers.com**，我们将在12个工作日内回复您。
网址：**www.iallpowers.com**

SP029 V3.0

AP-SP-029

使用说明书

产品特点

便携式太阳能板是专门为市面大多数户外大功率电源和便携电源设计的，所用的高效太阳能电池是物理电池，可回收利用，不受化学电池因有限寿命的循环次数的限制，即使5年后，太阳能电池板发电效率仍可达到原始效率的80%。太阳能电池板发电效率仍可达到原始效率的80%。

太阳能板如何工作

1.为获取太阳能发电效益将太阳能板放置在最佳位置，并调整角度

充电前，就它就对太阳能板能成效给出最佳太阳能电池板。

2.插入模块电源设备管理电池充电

- 太阳能板直接连接于阳光下，并按任何部分存在阴影进行（比如树影或建筑物）的可能。
- 太阳能电池板能给电力设备（比如，充电或供电）或直接连接电池。
- 太阳能板能在阳光下直接充电，并且能在阴影下间歇性直接充电。
- 太阳能板在阴天时仍能间歇性地充电，但效率很低。
- 选择有效光照时间段（比如早上8点至晚间7点）各个时段光照强度不同，中午12点-1点为光照最佳时间直接将太阳板平铺放置。

3.如何连接多个太阳能板

- 太阳能板可提供广泛于12-24V铅酸或锂电池的直接充电或放电，也可用于太阳能充电控制器的连接。（即为给蓄能设备进行充电太阳能板使用。
- 您可以通过连接更多的太阳能板（使用额外的MC4连接器或者额外的MC4分支连接器）以获取不同的电压输出：当太阳能板已经直接连接在一起时，电压是相加的，而电流保持不变。
- 多个组件连接时，需要确保每个组件的具有同样大小的电力输出，否则会出现不匹配的效果。
- 当太阳能板连接在一起时，电压会增加，电流会保持不变。
- 并联时电压不变，电流增加，总功率增加。

*当太阳能板串联时，电压会增加，并联时，电流会增加。因此，如果同时串联三块太阳能电池板，电压可能会超过50V的安全电压，请谨慎使用。

MC4接线器注意事项

1.使用太阳能板前检查防护帽是否完整无损，清洁连接器端口，确保连接器紧固。
2.切勿将湿润或脏污的连接器与太阳能板连接。
3.为确保最佳效能表现，请避免太阳能板直接暴露在阳光下或浸入水中，切勿让太阳能板直接放置在地面或屋顶表面。
4.由于灰尘和污垢会随时间积累，这会导致太阳能板输出功率普遍下降，建议采用温和无研磨性清洁剂定期清洁。
5.如果在其间表面出现污渍，请在盒子冷却后重新清洁。
6.夏季高温天气，密闭的车厢内气温可高达70度甚至到达65-70℃，不建议直接将设备放在密闭的车厢里充电。
7.请小心保持太阳能电池板！

太阳能电池板的防水系数为IP65，防雨，可短时间浸入水中，但禁止长时间浸入水中。一旦因浸水短路，请停止使用并与厂家联系。

温馨提示

1.如果太阳能电池板开了，请停止使用并联系专业维修人员或厂家售后服务部。
2.您的直接充电（即材料主工艺技术）太阳能板的使用寿命理论上可达到25年，80%，但是由于户外使用的太阳能板，其使用寿命会因外部因素而缩短。
3.请不要长时间让你的太阳能电池板在户外直接暴露，以免缩短寿命。

保养指南

1.太阳能板电池板户外直接暴露在阳光下，会缩短其使用寿命。
2.使用后，由于需要散热，不建议长期使用其置于户外环境下。
3.折叠后的太阳能板不能在雨天或潮湿环境下存放，需要尽快晾干。

维护

1.如果您的太阳能板需要粘贴在其他表面，您需要避开潮湿或不规则表面，因为它们可能会对您的太阳能电池板造成一定的损坏（我们可以在第二次长时间曝光后进行救援）。
2.日常使用太阳能板时，请勿踩踏、站立或跳跃太阳能板表面，以免重物或尖锐物体刮伤太阳能电池板，导致输出功率下降或刮伤人体。
3.太阳能板可能会因长期暴露在阳光下而褪色，这是正常现象。

回收指南

如果情况允许，请确保将产品正确回收到指定回收箱。请遵守当地法律以了解更多详情。

联系我们

太阳能系统的投资可能需要专业技能和知识，否则建议聘请合格安装人员。此外，我们提供18个月（自购发票日起）的产品质保。（请保留发票以备查询）如有任何问题或疑问，请发邮件至**support@allpowers.com**，我们将在12个工作日内回复您。
网址：**www.iallpowers.com**