DASOLAR 一道新能

一道阳光 照亮生活

轻质瓦楞组件
用户手册

LIGHTWEIGHT CORRUGATED ASSEMBLY
USER MANUAL

DAS-LOJP
DAS-LH132PA

适用产品列表

产品类型	产品型号
轻质叠瓦	DAS-LOJP
轻质半片	DAS-LH132PA

* 一道新能源保留在没有预先通知的情况下变更本用户手册的权利。请登录一道新能源官方网站查询最新版本用户手册：http://www.das-solar.com/

目录

1 用户手册介绍 1
1.1 免责申明 1
1.2 责任范围 1

2 预防安全措施 1
2.1 警告 1
2.2 通用安全 2
2.3 常规安全 2
2.4 电性能安全 2
2.5 操作安全 3
2.6 防火安全 3

3 装卸、存储、转运注意事项 3
3.1 周转注意事项 3
3.2 存储注意事项 4
3.3 卸货方式及注意事项 4
3.4 项目地转运 6
3.5 二次运输 7

4 拆包方式 8
4.1 注意事项 8
4.2 拆箱安全 9

5 安装方法介绍 9
5.1 安全要求 9
5.2 常规要求 10
5.3 机械安装 10
5.3.1 彩钢瓦安装 10
5.3.2 玻璃平面 / 柔性防水材料屋面安装 13
5.3.3 水泥平面 EPS 安装 14
5.3.4 轻质安装 15

目录

6 电器安装 15
6.1 电器性能 15
6.2 电缆线和连线 16
6.3 连接器 17
6.4 旁路二极管 17

7 接地 17
7.1 组件接地 17
7.2 其他物料接地 17

8 清洗和维护 18
8.1 清洗 18
8.2 组件外观检查 18
8.3 连接器和线缆的检查 19

9 发布与执行 19

1. 用户手册介绍

首先，感谢您选择我们的产品。本手册包含有关一道新能源科技股份有限公司光伏组件（以下简称为“组件”）的安装方式和安全操作的相关信息。一道新能源科技股份有限公司简称为“一道新能”。如果不遵守这些安全指南，将可能导致人员伤亡或财产损失。

安装人员在安装前必须阅读并理解该指南。如有任何问题，请联系一道客户服务部门或我司当地代表获得更详细的信息。安装人员必须遵循本手册中说明的所有安全预防措施、当地要求和法律或授权机构的规定。在安装太阳能光伏系统前，安装人员应当熟悉其机械和电气要求。光伏系统的运转需要相关的专业知识，必须由具备专业知识的资质人员进行系统安装和维护。

请将本指南存放于安全处，日后参考（维护和保养）以及在将组件出售或处理时使用。一道组件通过了全球检测和认证机构的测试，在遵循本安装手册要求条款的前提下使用。组件安装商必须相应地将上述事项告知终端客户（或消费者）。

1.1 免责申明

一道新能保留在没有预先通知的情况下变更本安装手册的权利。客户在安装组件过程中未按照本手册中所列出的要求操作，会导致提供给客户的产品有限质保失效。本安装手册不具备任何质保书的意义，不论是明示或者暗示。未规定在组件安装、操作、使用或者维护过程中产生或由此引起的或与此有关的损失、组件损坏或者其他费用的赔偿方案。如果由于使用组件造成的侵害专利权或者第三方的权利，一道新能公司不承担相关任何责任。

1.2 责任范围

对于以下任何形式的伤害及损失，包括但不限于因组件操作、系统安装失误以及未按照本手册的指示产生的身体伤害和财产损失，一道新能不为此负任何责任。

强制

否则可能会造成产品损坏或者危及使用者的人身安全

绝对禁止

否则可能会造成产品损坏或者危及使用者的人身安全

2. 预防安全措施

2.1 警告

对组件进行安装、接线、操作或维护前，应阅读并理解所有安全细则。光伏组件在暴露于光源环境中时会产生电力，多个组件组成的光伏阵列会造成致命电击和 / 或灼伤危险，未经过授权及相关培训的人员请勿接触光伏组件及接线端子等。

2.2 通用安全

组件在安装前应存储在原包装箱内，请保护好包装不要使其受损。按照建议的运输方式和拆包步骤运输组件和打开组件包装。为避免损坏组件，请勿刮擦、撞击组件。运输时，请勿直接施压于组件上。不恰当的运输或安装可能损坏组件并使质保无效。请勿踩踏或站在组件包装箱及组件上方。

组件吊装要求包装箱正立放置，吊装至屋面支撑梁节点上，立即拆箱，面对面散布，垂直于支撑楞放置于待安装区域或者闲置的托盘上（严禁连接器端子对地放置），未拆箱组件不宜长时间搁置在屋面上。

只能在干燥环境中作业，在安装之前，确保所有组件和电气接触都是干净并且干燥的；如需在户外将未安装的组件存放一段时间，须始终遮盖组件并保证组件正面向下且置于柔软平面上，连接器悬空放置，防止组件内部积水和连接器对地导通产生感应电弧而损坏。

拆包时，必须由 2 个或 2 个以上人员同时操作，请勿抓住组件接线盒或线缆提起组件，请两人竖向搬运组件，组件堆叠数量≤2PCS；禁止将组件置于无可靠支撑或未固定的环境下；请勿在组件上放置任何重物或尖锐物体。

2.3 常规安全

一道新能轻质组件符合应用等级 Class II。该类组件可用于公众可能接触的、大于直流 50V 或 240W 以上的系统。

当组件安装在屋顶上应用时，需要考虑最终结构的整体防火等级。同时，亦需要考虑后期的整体维护。安装光伏系统的屋顶必须经过建设专家或工程师评估，有正式的完整结构分析结果，并被证实能够承受额外的系统支架压力，包括光伏组件自身重量。

为了您的安全，请不要在没有安全防护措施的情况下在屋顶上工作，防护措施包括但不限于摔落保护，梯子或楼梯及个人保护装备。为了您的安全，严禁在危险的环境下安装或处理组件，包括但不仅限于强风或阵风，潮湿的或带沙的屋顶。

2.4 电性能安全

· 安装人员必须遵循本指南中说明的所有安全预防措施、当地要求和法律或授权机构的规定。光伏系统的运转需要相关的专业知识，必须由具备专业知识的资质人员进行系统安装和维护。未经过授权及相关培训的人员请勿接触光伏组件及接近安装区域或者组件仓储区域。

· 严禁使用出现破损的组件，破损的组件不得进行修复，接触组件表面可能导致电击危险。请勿拆卸组件或取下组件的任意组成部分。请勿在这些太阳能组件上人为地聚集阳光。

· 请勿从电缆的正极端连接单个光伏组件的正极端。请确保各组件或组件串的极性与其他组件或组件串不是相反的。请确保接头的各个绝缘垫圈之间没有缝隙，绝缘垫圈之间如果存在缝隙可能导致火灾和 / 或电击风险。

· 根据国家电气规范要求，最大系统电压不得超过所使用组件的认证最大系统电压。

· 组件安装区域潮湿或天气刮风期间，请勿安装或操作组件，组件为背胶粘贴安装，需确保安装施工时为晴天。

· 破损的接线盒和破损的连接器均具有潜在的电气危险以及划伤危险。不得使用已损坏的组件，不得拆解组件。

* 一道新能源保留在没有预先通知的情况下变更本用户手册的权利。请登录一道新能源官方网站查询最新版本用户手册：http://www.das-solar.com/

2.5 操作安全

· 为避免损坏组件，请勿刮擦、撞击组件，请勿在组件正反面上使用油漆或粘合剂。为防止组件绝缘效果降低，请避免刮擦、切割电缆和连接器或使其长期暴露在阳光下。请勿使组件掉落或使物体坠落于组件上。请勿在组件上放置任何重物或尖锐物体。
· 发生火灾时，需先断开电源后再按照消防要求灭火。
· 只能在干燥环境中作业，且只能使用干燥的工具。请勿在未佩戴任何保护措施的条件下在潮湿的环境中作业。在阳光下，无论光伏组件是否与系统连接，请不要在没有任何保护的情况下用手直接触摸组件的接线盒、连接器、线缆等带电体。
· 禁止直接在包装或组件上攀爬、踩踏、站立、行走或跳跃。
· 禁止将组件正面放置在任何平台上，进行托拉。

2.6 防火安全

安装组件前请咨询当地的法律法规，遵守其中关于建筑防火性要求。根据对应认证标准，一道新能轻质组件防火等级为 UL Class C。屋顶的结构和安装方式不同会影响建筑的防火安全性能。请根据当地的法规要求使用恰当的组件配件如保险丝，断路器，接地连接器。如果附近出现暴露的可燃性气体，请勿使用组件。

3. 装卸、存储、运输注意事项

3.1 周转注意事项

· 请使用叉车将组件从货车上卸下来，叉车一次性最多允许 2 托组件，将组件放置于水平地面上。
· 禁止在项目地将组件堆码，防止组件磕碰损伤。
· 如果组件长期周转时需使用遮雨布盖住组件，防止组件受潮，且请不要拆除包装。
· 包装的成品可以通过陆运、海运、货空运进行运输，在运输过程中，需确保包装不会翻滚。
· 周转：正常卡车运输最多 2 层叠加后运输。
· 在搬运或者安装组件的时候，不要靠背板支撑组件，以及单人背组件，禁止使用绳子背件。
· 禁止三轮车周转，项目现场周转时，只允许 1 层运输。

* 一道新能源保留在没有预先通知的情况下变更本用户手册的权利。请登录一道新能源官方网站查询最新版本用户手册：http://www.das-solar.com/

3.2 存储注意事项

· 禁止组件淋雨或者受潮，如需在户外将未安装的组件存放一段时间，须始终遮盖组件并保证轻质组件电池片面向下，连接器悬空防护，且置于柔软平面上，防止组件内部积水和连接器的损坏。
· 如果组件需要长途运输或长期存储，请不要拆除组件的原包装，使用防水避光的雨布进行遮蔽保护。
· 安装期间注意项目地天气情况，尽可能避免带包装箱的组件在户外经历直接雨淋和阳光直射的交变天气，包装箱及时采取防雨避光防护措施。
· 仓库存储（湿度＜70%；温度：-20°C ~+50°C）：轻质组件系列组件静态堆码堆放 2 托。

3.3 卸货方式及注意事项

将组件从运输车辆卸载下来时，使用合理的吊装治具，吊装一次性最多允许 2 托组件。吊装前应确认托盘和纸箱是否有破损、歪斜以及吊装的绳索是否结实、牢固。吊装快着地时，两人一人一边扶正纸箱轻轻放在项目地相对平坦的位置上。或者使用叉车将组件从货车上卸下来，卸载下来的组件放置于水平地面上。

组件在项目地短暂存储时，将组件放置在通风干燥处，禁止在项目地将组件堆叠，使用遮雨布盖住组件，并用布帘或者网带将遮雨布进行加固，防止组件受潮、淋雨。

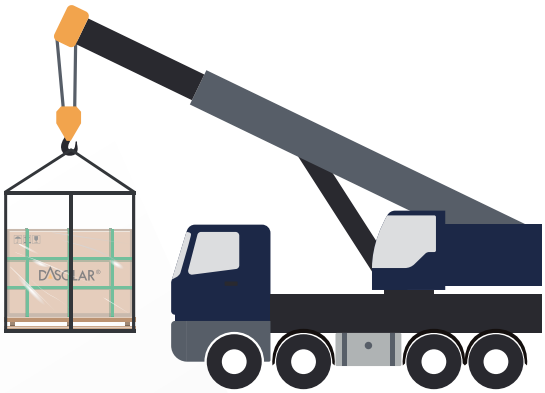
包装说明如下：

禁止组件随意丢弃 需要专门回收 	禁止组件淋雨或者受潮 	禁止在包装箱和 组件上面踩踏
纸箱中的组件为易碎物品 搬运时应轻拿轻放 	包装在运输时应竖直向上 	堆叠组件时请勿超过外包装箱上 印刷标志的最高层数限制

* 一道新能源保留在没有预先通知的情况下变更本用户手册的权利。请登录一道新能源官方网站查询最新版本用户手册：http://www.das-solar.com/

吊装装卸：

采用吊车卸货时，请使用专用工装，吊装前请根据组件重量和尺寸选用足够拉力的吊装工具，吊装时请调整吊带位置保持组件重心平稳，应在包装箱的顶部使用与其相同宽度的木板或其他固定装置，防止吊带挤压包装箱，导致组件破损。请匀速操作吊具，当吊装接近地面时，扶正纸箱轻轻放在相对平坦的位置。



严禁在风力大于 6 级（蒲福风级）、大雨或大雪的气象条件下吊装光伏组件，横式包装一次性最多允许吊装 2 托组件。

叉车装卸：

装卸平台高度尽量与车厢底面持平，叉车运输直线行驶速度控制 W5km/h，拐弯速度 W3km/h，避免急停和急速启动。

若包装箱遮挡叉车驾驶员视线，建议叉运过程中倒车行驶，并安排专人监护指挥，防止撞到人员或物品导致发生人员伤害事故或包装箱摔落组件破损。运输到安装地点后请选择平整的硬质地面放置。

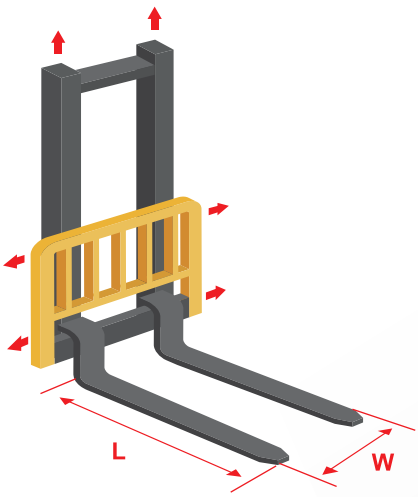
* 一道新能源保留在没有预先通知的情况下变更本用户手册的权利。请登录一道新能源官方网站查询最新版本用户手册：http://www.das-solar.com/

普通仓储叉车：

请根据叉运组件的重量选择合适吨位的叉车。货叉插入托盘的深度不得小于托盘的四分之三（货叉的长度 LN3/4 托盘 长度）。建议延长叉车挡货架的高度或宽度，防止叉车直接触碰组件玻璃。

为保证叉运时更好的稳定性，避免进出托盘剧蹭角墩的情况下货叉间距尽量调节到最大。

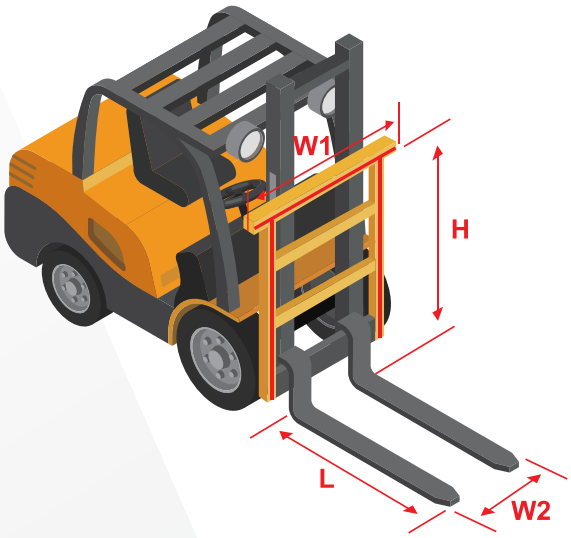
请缓慢操作严禁货叉顶撞纸箱或托盘。请提前放置缓冲防护材料（图示黄色部分，材料建议选择硅胶、橡胶、EPE）防止因外力作用导致包装箱内组件破损。

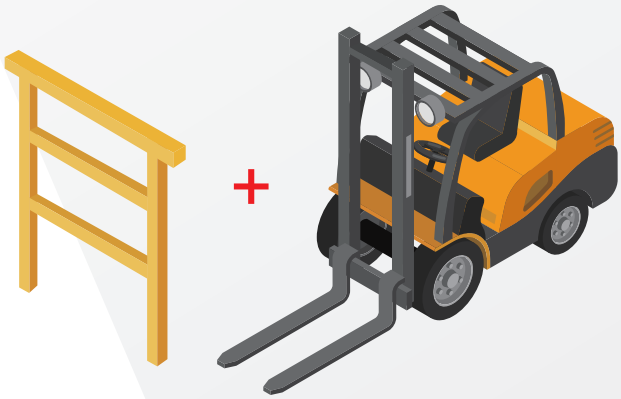


3.4 项目地转运

项目地转运是指成托组件在到达项目存储地后，在存储地及施工现场之间的装载运输。

叉车规格要求：请统一使用额定起重量 N3.5 吨的叉车对组件进行装载运输，请勿使货叉的凸起部分直接与纸箱或组件接触，防止顶撞组件导致组件破损。





货叉长度(L)N1.0m,间距(W2)调整到尽量靠近托盘两边角墩。

门架高度(H)N1.5m,或宽度(W1)N2.5m

门架需与货叉垂直,门架结构要坚固(可承受压力 N1.5 吨),当整托组件斜靠在门架上时门架不会因受压而变形。

缓冲材料门架顶端横梁与组件包装接触位置使用缓冲材料固定(建议缓冲材料选择硅胶、橡胶、EPE),避免叉车撞破组件和型材。

叉车规格及操作规范包括但不限于以上所述内容:

货叉从托盘长边方向缓慢进入托盘底板和面板之间,不要碰撞组件,门架两侧同时 靠紧托盘。叉车运输时将包装箱倾斜抵靠在叉车门架上,必须用抗拉强度 N2000kgf 的安全绳将组件固定。叉车卸货时,将包装箱平稳放在地面,无倾倒风险在解开安全绳。叉车转运过程控制车速,叉车缓慢退出,以防止倾倒。

3.5 二次运输

· 如果组件需要二次长途运输或长期存储,禁止拆除原包装。组件包装的成品可以通过陆运、海运、或空运进行运输。

· 在运输过程中,请将包装箱固定在运输平台上,确保包装不会翻滚。以陆运为例,正常卡车运输时,最多堆叠 2 层,禁止剪断打包带。

· 项目现场托运时,不允许拆除原包装,运输时只允许 1 层运输,在运输过程中,请将包装箱固定在运输平台上,确保包装不会倾倒。

· 禁止使用三轮车转运组件,禁止使用绳子捆绑、背组件,禁止单人背组件,禁止通过组件的导线或接线盒来搬运、拖拽组件。

· 使用小型卡车运输时,横式包装仅允许单层摆放,同时包装四周用安全绳固定在车辆上,安全绳与纸箱接触部分用纸护楞或其他材质的缓冲材料隔开,根据路况控制行驶速度。

· 箱式及非箱式货车运输组件时,托盘与托盘之间要紧密摆放不留空隙,车厢尾部空位需进行填充加固,预防运输中组件向车尾部移动。当使用非箱式货车运输时,每托组件都需要用绳索与运输车辆进行固定。

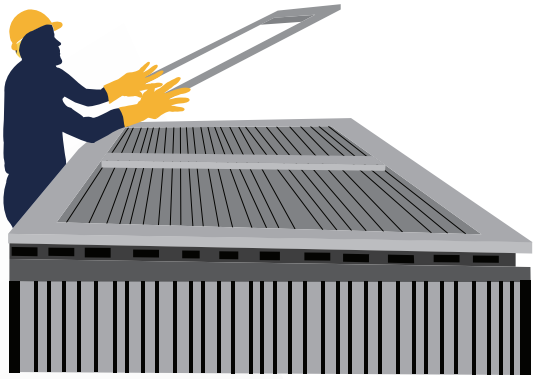
· 禁止托盘超出运输车辆的装载区。

* 一道新能源保留在没有预先通知的情况下变更本用户手册的权利。请登录一道新能源官方网站查询最新版本用户手册:http://www.das-solar.com/

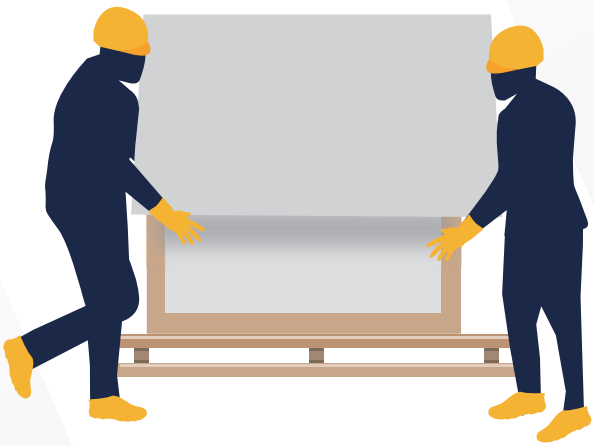
4. 拆包方式

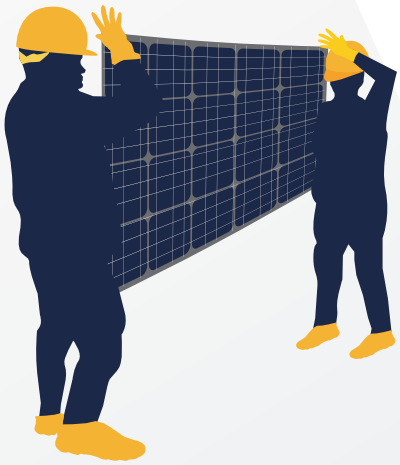
4.1 注意事项

· 拆包前，请核对外箱 A4 纸上的产品名、序列号，禁止自定义式的拆包方式。
· 拆包时，用刀片或剪刀剪断所有竖向打包带，先剪断长边打包带，再剪断短边打包带；拿掉纸箱上盖，取出二个或者三个上层吊装支架。



· 从包装箱中取出组件时，须两人站在箱子两侧，同时提住组件，一只手抓住组件的一角，另一只手抓住短边，同时将组件取出。
· 若在水平地面拆包时，从包装一侧朝另一侧依次取出组件，然后两人竖向搬运。若在非水平地面拆包，在拆卸纸箱时请使用支撑性拆卸工具，防止组件侧倾倒下。





· 从包装箱取出后的组件，禁止斜靠在安装柱子上以及置于无可靠支撑或未固定的环境下。

4.2 拆箱安全

· 大风天气情况下，不要搬运组件，并请妥善固定好已拆开包装的组件。

· 严禁拆包过程中移动靠架，防止组件倾倒。

· 严禁在下雨、下雪的条件下进行户外拆箱作业。

· 拆除内部打包带前，请做好防护，防止整箱组件倾倒。

· 作业地面需要保证包装箱能够水平稳定的放置，避免倾倒。

· 禁止将组件斜靠在安装柱子上。禁止使用木条等直接支撑在组件背面上。

· 禁止单人搬运组件，以免组件滑落撞击其他组件，导致组件划伤、变形或隐裂。抬组件时，禁止拉扯接线盒或电缆取出组件。

· 请严格按照拆箱说明的要求进行操作。横式包装拆除打包带时，注意防护，避免划伤脸部或眼睛等重要部位，拆箱过程中托盘上严禁人员站立，请从托盘两边搬运组件。

5. 安装方法介绍

5.1 安全要求

· 一道新能轻质系列组件经过了 IEC 认证，寿命到期后的光伏组件需要根据当地法律法规进行合理的处置。

· 在安装之前，请勿拆除组件包装，将组件保留在纸箱中。

· 安装组件时，只能在干燥环境中作业，且只能使用干燥的工具。请勿在未佩戴任何保护措施的条件下在潮湿的环境中作业。请勿在下雨、下雪或大风的情况下安装组件。安装组件时请保持连接器干燥清洁，以免触电风险。如果组件的端子潮湿则不能进行任何工作，以免触电。请在开箱后立即安装。

· 在组件安装和布线期间，连接器端子需悬空放置严禁直接对地放置，使用不透明材料将组件完全盖住，防止产生电损。请勿在电路有负载的情况下断开电气连接处或拔出连接器。在完成安装后请勿在不必要时触碰组件；组件表面可能产生高温；会产生烧伤和电击危险。

· 安装组件时，不要单独工作，一直保持由 2 个或更多的人组成团队工作。

· 组件安装结束后，电缆应固定起来或绑好，这样在安装后不会暴露在阳光直射下，可以防止电缆老化。低挂电缆可能会引起各种问题，例如积水处漏电和火灾。

· 一道新能轻质组件的应用等级为 A 类。

* 一道新能源保留在没有预先通知的情况下变更本用户手册的权利。请登录一道新能源官方网站查询最新版本用户手册：http://www.das-solar.com/

5.2 常规要求

- 轻质组件适用于粘接到干净，干燥，未风化的彩钢瓦，彩钢瓦屋面上，需满足场景的支撑要求及粘贴要求，安装倾角 0° - 90°，安装方向朝南。
- 放置轻质组件的屋面应平整、光滑、无褶皱。应避开屋面上的不规则区域和凹陷区域等粘接到屋面上的过程中可能会导致轻质化组件表面变形的位置。
- 在粘接组件之前使用清洁溶剂把要粘接的安装基板清洁干净，清洁后使用干净无纤维屑的抹布或纸巾擦拭，使屋顶完全干燥。确保没有碎屑、滑石、灰尘、油污、冰块、积雪、水分等杂物，这些杂物会降低粘接效果并缩短粘贴材料的使用寿命。
- 安装面有锈渍，需要先使用钢刷、砂纸除锈，工业防锈漆处理晾干后方可安装。
- 一道新能轻质组件以下安装方式，均通过 2400 Pa 测试载荷。
- 一道新能轻质组件系统设计，线盒端预留间距≥300mm，阵列内组件长边间距≥10mm，运维通道或线槽道距组件方阵≥500mm。

5.3 机械安装

一道新能轻质组件采用中性硅酮结构胶作为粘贴材料，双面胶带辅助定位。非常适合彩钢瓦屋顶安装。

5.3.1 彩钢瓦安装

A 确认彩钢瓦材料，尺寸和外观特征。
彩钢瓦材料：在镀锌钢板、镀铝钢板、镀锡钢板或冷轧钢板表面涂覆彩色 PE 涂层的钢板。
彩钢瓦尺寸和外观特性：梯形彩钢瓦、角驰型彩钢瓦、直立锁边彩钢瓦。

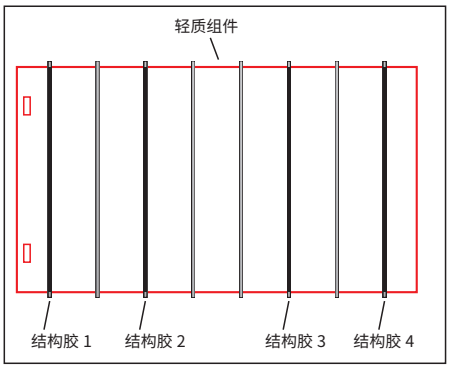
彩钢瓦类型	梯形彩钢瓦	角驰型彩钢瓦	直立锁边彩钢瓦
瓦楞愣宽（mm）	≥15	≥3	≥3
瓦楞间距（中心间距 mm）	≤250	≤430	≤488

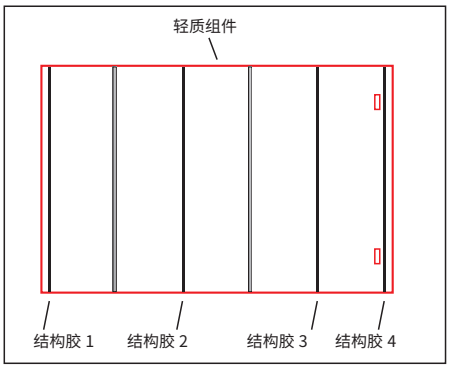
B 准备对应粘贴材料

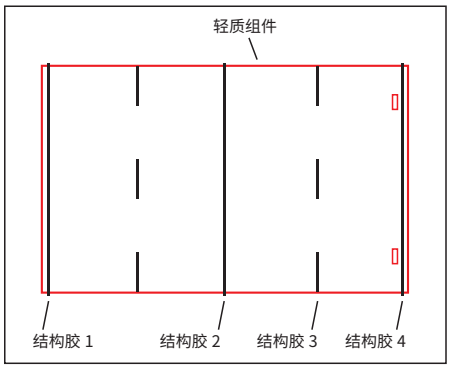
C 轻质组件粘贴，相对支撑楞两侧均等分排布，粘贴示意图及施工方式选型参照表如下：

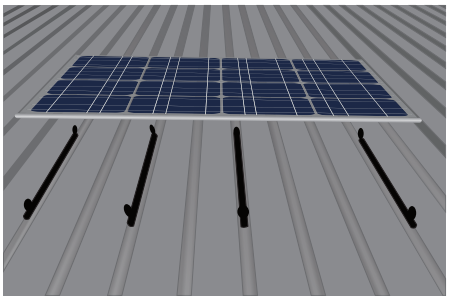
序号	组件版型	规格型号（mm）	安装方式	打胶长度（mm）	胶条数量（条）	单耗（ML）	损耗率 %	损耗（ML/PCS）
1	DAS-LOJP	1985*1165*9	两端 20mm 双层打胶，中部单层打胶 胶条规格 10*10mm	1165	4	271.0311	5	284.5827
2	DAS-LH132PA	2148*1134*9		1134	4	263.8191	5	277.0100

* 一道新能源保留在没有预先通知的情况下变更本用户手册的权利。请登录一道新能源官方网站查询最新版本用户手册：http://www.das-solar.com/

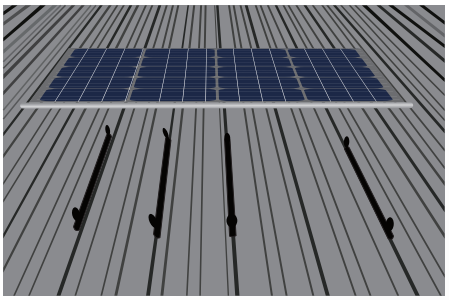




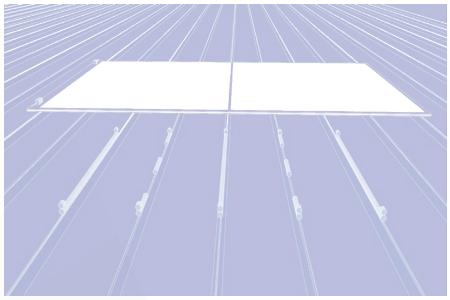




梯形彩钢瓦 - 安装示意



角驰型彩钢瓦 - 安装示意



直立锁边型彩钢瓦 - 安装示意

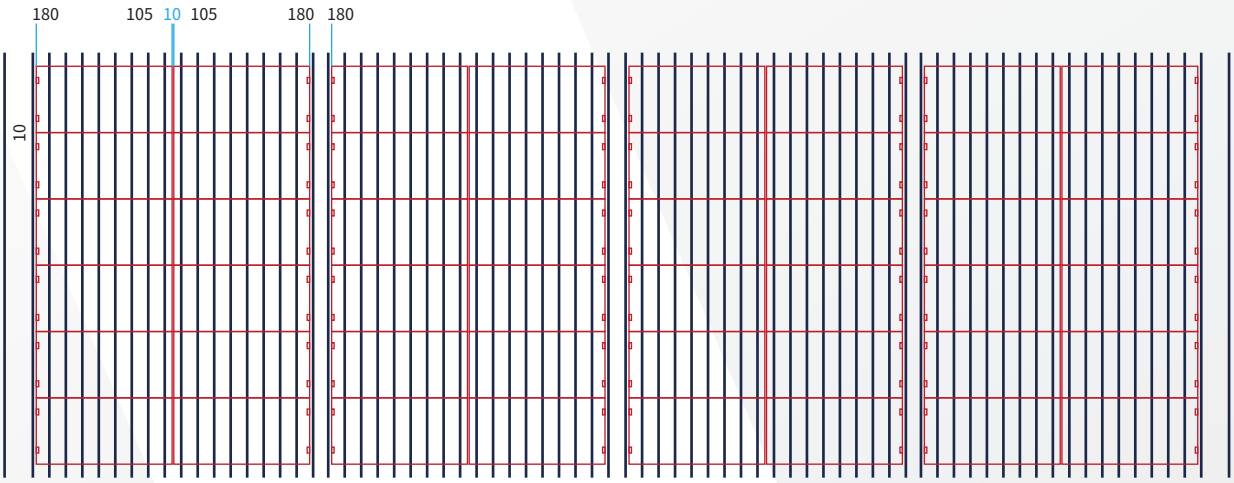
1、相邻支撑间距≤680mm; 当支撑间距＞680mm 时，需增加支撑导轨来满足安装需求。

2、根据施工温度条件，参照施工方式选型参照表，进行施工安装。

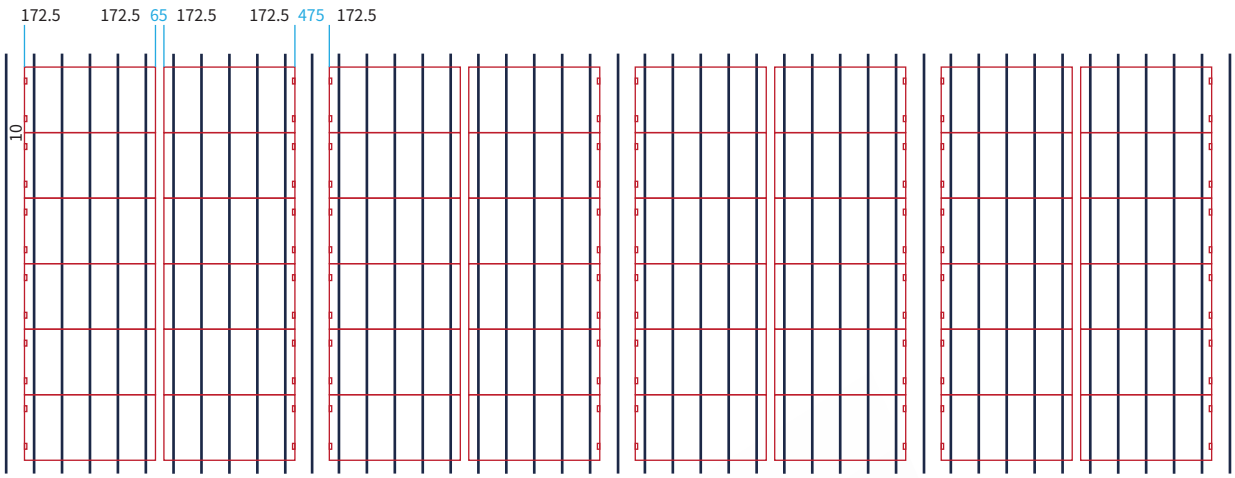
3、轻质组件面对面平行于支撑楞，放置在待安装区域（严禁连接器端子直接对地放置），数量≤24H 的安装量为宜。

4、以上粘贴方式适用于一道新能轻质组件 DAS-LOJP、DAS-LH132PA。

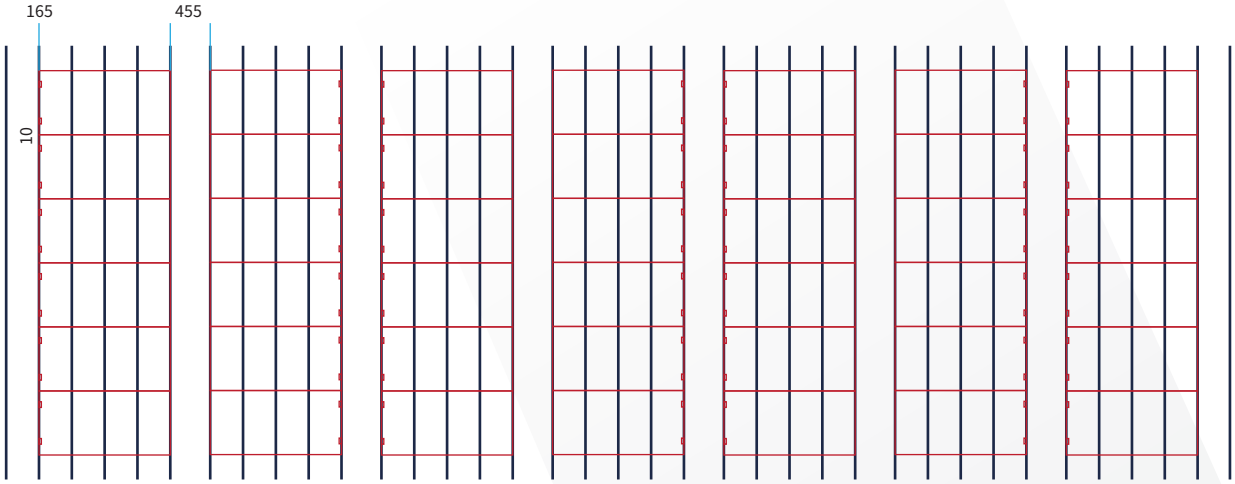
D 轻质组件 - 横向排布



梯形 YX-25-210-840 彩钢瓦 - 排布示意图



角驰型 YX51-410-820 彩钢瓦 - 排布示意图



直立锁边 RS488 型彩钢瓦 - 排布示意图

1、组件长边垂直于彩钢瓦谷峰瓦楞安装，组件边长间隙需≥10mm，避免组件之间积尘。

2、排布设计相对瓦楞均布，悬空 15mm~200mm，线盒端预留≥300mm，运维通道或线槽通道≥500mm，便于系统运维检修。

3、线缆严禁遮挡组件正面电池片区域，严禁连接器端子直接对地放置。

4、组件整体要求无阴影遮挡，若安装面有遮挡阴影等情况，需根据实际阴影长度进行设计预留。

* 一道新能源保留在没有预先通知的情况下变更本用户手册的权利。请登录一道新能源官方网站查询最新版本用户手册：http://www.das-solar.com/

5.3.2 玻璃平面 / 柔性防水材料屋面安装

A 确认玻璃平面 / 柔性防水材料屋面，尺寸和外观特征

B 准备对应粘贴材料

C 组件粘贴

安装方式：沿屋面流水方向排布，托件 + 结构胶粘贴

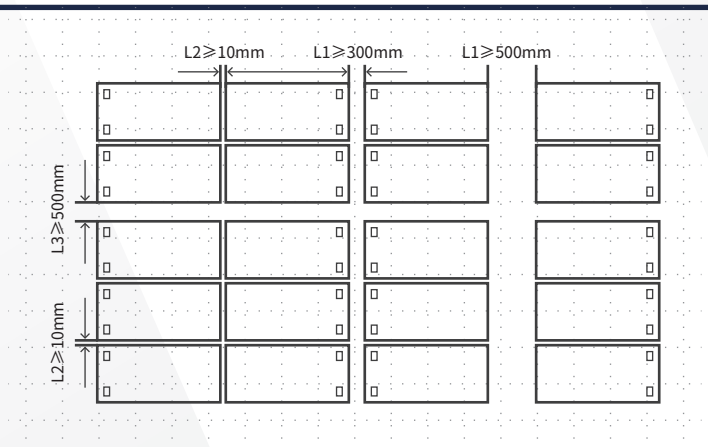
序号	组件版型	托件距短边间距 L1 mm	托件距托件间距 L2mm	底部打胶	顶部打胶	结构胶损耗（Ml/pcs）
1	DAS-LOJP	50	615	胶型 300*10*10mm 三分段均布	胶条 *4，胶型 1165*10*10mm	504.4313
2	DAS-LH132PA	50	669		胶条 *4，胶型 1134*10*10mm	496.8592

结构胶：

在铝方管上表面均匀打胶，胶条长度与组件短边等长，中部单层打胶，两端 20mm 处双层打胶，胶条规格 10*10mm

在铝方管下表面三分段打胶，胶条长度 300mm，胶条规格 10*10mm

D 轻质组件 - 横向排布



1、满足排布间距头部线盒端≥300mm

2、尾部及阵列内部排布间距≥10mm

3、根据安装面实际情况调整

* 一道新能源保留在没有预先通知的情况下变更本用户手册的权利。请登录一道新能源官方网站查询最新版本用户手册：http://www.das-solar.com/

5.3.3 水泥平顶屋面 EPS 安装

A 确认水泥平面屋顶，尺寸和外观特征

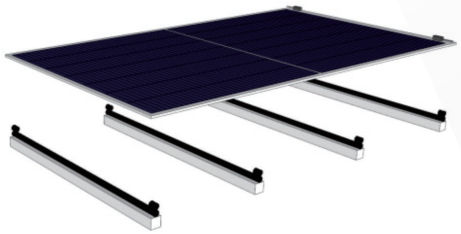
B EPS 安装方式

序号	组件版型	托件距短边间距(mm)	托件距托件间距(mm)	顶部打胶	结构胶损耗(Ml/pcs)
1	DAS-LOJP	50	615	胶条 *4 胶型：1165*10*10mm	504.4313
2	DAS-LH132PA	50	669	胶条 *4 胶型：1134*10*10mm	496.8592

C 组件安装

操作步骤：安装面清洁、定位标线、胶粘剂混合、胶粘剂涂抹、EPS 模块安装、定位打胶、组件安装

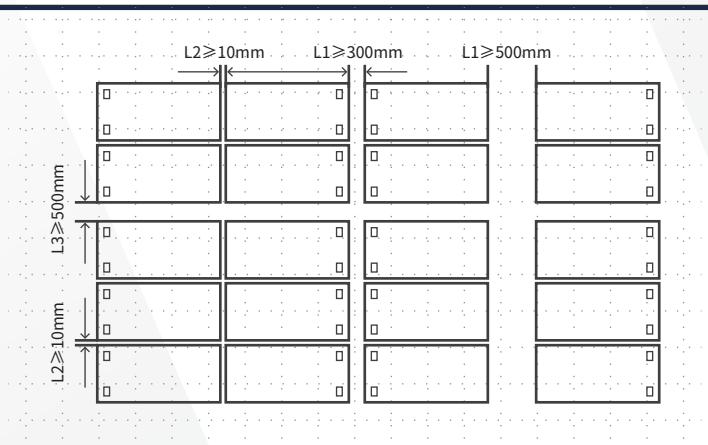
横向安装：沿屋面流水方向排布，托件 + 结构胶粘贴



结构胶：

在 EPS 中部均匀打胶 *4，胶条长度与组件短边等长，中部单层打胶，两端 20mm 处双层打胶，胶条规格 10*10mm

D 轻质组件 - 横向排布



1、满足排布间距头部线盒端≥300mm

2、尾部及阵列内部排布间距≥10mm

3、根据安装面实际情况调整

* 一道新能源保留在没有预先通知的情况下变更本用户手册的权利。请登录一道新能源官方网站查询最新版本用户手册：http://www.das-solar.com/

5.3.4 轻质安装

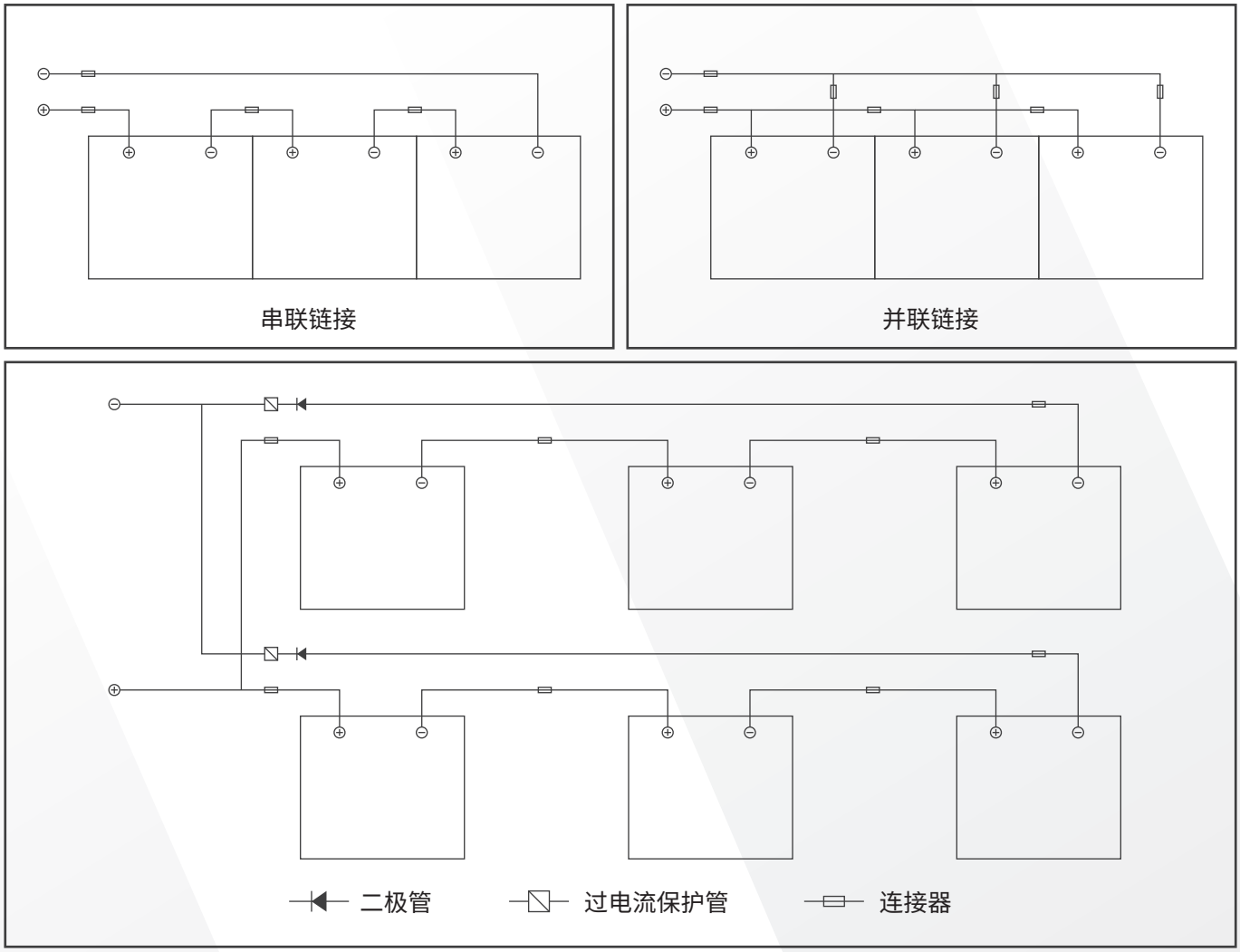
轻质产品在以上确认材料及建筑屋面类型情况，采用对应的粘贴材料，方可进行安装；不在名单中的材料和建筑屋面类型，请联系产品开发部进行相关评估。

6. 电气安装

6.1 电气性能

组件的电性能参数如 Isc，Voc 和 Pmax 的标称值与在标准测试条件下存在 ±3% 的误差。组件标准测试条件：辐照度 1000 W/m^2、电池温度 25°C、大气质量 AM1.5。

当组件连接成一串的时候，最终电压为单块组件之和，当组件是平行并联在一起的时候，最终电流为单块组件之和，不同电性能型号的组件不能连接在一串内。



串联、并联线路电气图

单串组件最大可以串联的数量必须根据相关规定的要求计算，其开路电压在当地预计的最低气温条件下的值不能超过组件规定的最大系统电压值（ 一道新能轻质组件最大系统电压为 DC1500V--- 实际系统电压根据选择组件型号和逆变器来设计) 和其他直流电器部件要求的值。

开路电压修正因子可以根据下面的公式来计算: CVoc=1-βVoc×(25-T)。T 是在系统安装位置预期的最低环境温度，β(% /°C) 是所选的组件 Voc 的温度系数 (参阅相应的组件参数表)。

如果可能有超过组件最大保险丝电流的反向电流通过组件，必须使用相同规格的过电流保护装置来保护组件。如果并联数量大于等于 2 串，在每串组件上必须有一个过电流保护装置，如图 1 所示。

6.2电缆线和连线

组件的连接应使用 IP68 防护等级的接线盒，应为导线及其相应的连接提供安全防护，应为非绝缘带电部件提供可接触的防护。接线盒由已连接的电缆线和 IP68 防护等级的连接器构成，便于组件间的串联。单块组件有两根分别连接到接线盒内的导线，一个正极，一个负极。通过把一个组件导线另一端的正极接口插入相邻组件的负极导线的插口，就可以把两个组件串联。

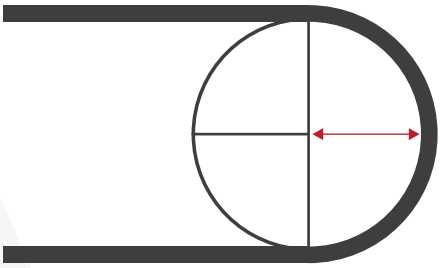
依据当地的防火、建筑和电气规范，采用专用的太阳能电缆和合适的连接器（电线应该包覆在具备抗老化性能的导管中，如果暴露在空气中，则自身应该具备抗老化性能），并确保电缆的电性能和机械性能良好。

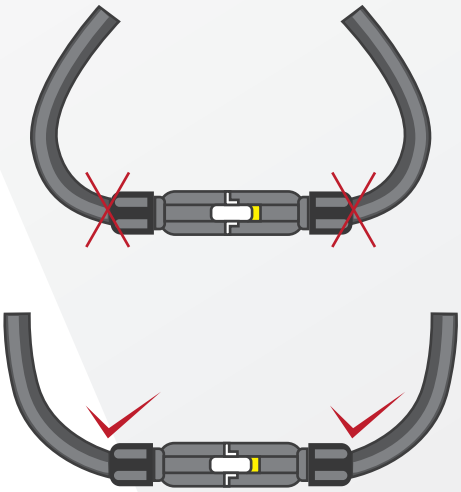
安装者只可使用单线太阳能电缆，2.5-16mm2（5-14 AWG），90°C等级，同时具备适当的绝缘性能以便承受可能的最大系统开路电压（如 EN50618 批准）。需要选择适当的导线规格以减小电压降。

一道新能要求所有的接线和电气连接符合相应的《国家电气规范》要求，严禁线缆连接器对地放置或者遮挡电池片。

电缆线被固定在支架上的时候，需要避免电缆线或者组件被机械性损伤。不要用力压电缆线。电缆线须由特殊设计耐老化的扎线和线卡来固定在支架上。虽然电缆线是耐老化和防水的，但是也要避免阳光直射以及雨水浸泡。

电缆的最小弯曲半径应为 41.5mm。





6.3 连接器

请保持连接器的干燥和清洁，在连接前请确保连接器的螺帽是处于紧固状态。在连接器是潮湿、弄脏的或者其他不利状态下请不要连接连接器。如果连接器没有正负相连，连接器是不具有防水功能的。组件安装后需要尽快连接或者采取适当的措施，避免渗入水汽和灰尘。避免连接器被阳光直射和浸泡到水里。避免连接器落在地面或屋顶上。

错误的连接可能会产生电弧和电击。请确保所有的电气连接牢固。确保所有带锁定的连接器完全连接。

不同型号的连接器不建议一起连接使用（如需使用请联系一道新能）。

6.4 旁路二极管

一道新能轻质组件内的电池串有旁路二极管并联保护，并封装于接线盒中。当组件局部发生热斑现象，二极管将启动工作，使主电流不再从热斑电池片上流过，从而限制组件发热和性能损失。注意旁路二极管不是过电流保护装置。

当二极管确定或疑似发生故障时，请安装商或系统维护商应联络一道新能公司。严禁自行尝试打开组件的接线盒。

7. 接地

7.1 组件接地

一道新能轻质光伏组件，未配备金属边框，故产品可无需接地。

7.2 其他物料接地

屋面轻质组件的桥架或逆变器架等的接地系统利用建筑物原有防雷接地系统，接地电阻小于 4Ω，要求现场实测，如果不满足要求，则在建筑物室外增打人工接地极至满足要求为止。

人工接地即采用每隔一定距离用 2.5m 长的 5 号角钢作为垂直接地体，角钢之间采用 25*4 的热浸镀锌扁钢可靠连接。在阵列周边敷设一圈 25*4 的热浸镀锌扁钢作为防雷接地网施工时实测，如果不满足要求，则继续增打人工接地极至满足要求为止。

8. 操作和维护

8.1 清洗

- 太阳能组件产生的电量与落在其上的光照成比例。电池被遮挡的组件产生的电量相对较少，因此保持组件的清洁十分重要。
- 应在辐照度低于 200W/m² 的情况下清洁光伏组件，避免清洗时使用的水温与空气温度有较大差异，以免造成裂片；硬水需软化后进行组件清洁，并将组件表面残留的水擦干。
- 严禁在风力大于 4 级、大雨或大雪的气象条件下清洗光伏组件。
- 使用压力水流清洗组件表面时，使用的水压不得超过 70 千帕，严禁组件承受额外的外力。
- 光伏组件清洁工作中，严禁踩踏组件、严禁水流溅射至组件背面和电缆，要保证连接头的清洁和干燥，防止电击和火灾危险；严禁使用蒸汽清洁器；清洁组件时，应使用软布或软质滚轴及清水进行清洁，请勿直接将组件直接放入水中。注意避免出现严重的可能损坏组件的热冲击。
- 光伏组件表面有油污等难清洁物质，使用无摩擦的中性液体清洁剂，不能使用含有碱、酸的有机溶剂清洁组件。严禁使用腐蚀性溶剂或用硬物擦拭光伏组件。
- 如果不确定是否需要清除阵列或截面，则首先选择一列特别脏的阵列开始清除。如果改进百分比小于 5%，则通常无需清洁。上述验证应当仅在日照率恒定（晴天、日照强、无云）的情况下进行。
- 组件的背面通常不需要清洁；若需清洁组件的背面时，注意避免清洗液渗到材料底层。
- 应定期削减植被，避免植被遮挡光伏组件。
- 水质要求：
  - ☑ PH: 5 ~7;
  - ☑ 浑浊度：0-30 NTU
  - ☑ 总溶解固体：≤1000 mg/L
  - ☑ 水硬度：0-40 mg/L
  - ☑ 氯化物或盐分含量：0 - 3,000 mg/L
  - ☑ 电导率：1500~3000 μs/cm
  - ☑ 必须采用非碱性水，具备条件时使用软化水

8.2 组件外观检查

- 应定期检查光伏方阵中组件是否有损坏，若发现有损坏，须更换相同型号组件，例如组件破裂、线缆破损、接线盒损坏等因素导致组件发生功能性和安全性故障。
- 设计良好的太阳能系统极少需要维护，但也可以采取一些简单的步骤来提升系统性能和可靠性。
- 每半年至少应由经过培训的人员对其进行一次维护；维护人员在工作期间应一直戴着橡胶手套并穿着绝缘靴除去一切可能遮蔽太阳能组件从而影响其性能的遮挡物。
- 检查安装的硬件是否紧固到位。
- 检查每一个非接地极中的所有阵列熔丝是否正常工作。
- 如果组件损坏，则需要对其进行更换。组件必须用相同类型的更换。更换组件时不许触碰电缆和连接器的带电部位。搬运组件时应使用适当的安全防护装置（绝缘工具、绝缘手套、绝缘靴等）。
- 更换组件时从未打结构胶位置进行撕除，后用清洁溶剂对粘接处进行清洁后重新按照组件安装方法进行安装及线路连线。
- 修复时用不透明材料覆于组件的前表面上。暴露在阳光下的组件会产生高电压，极其危险。
- 一道新能的光伏组件接线盒中配有旁路二极管，会使组件加热和电流的损耗最小化。

* 一道新能源保留在没有预先通知的情况下变更本用户手册的权利。请登录一道新能源官方网站查询最新版本用户手册：http://www.das-solar.com/

8.3 连接器和线缆的检查

检查所有电缆以验证其连接是否牢固；一道建议所有的电缆都应在适当的管线内运行、选址应远离易集水区域。

建议每隔 6 个月检查电气、接地和机械连接部位，确保它们干净、安全、没有损坏以及无生锈；安装件是否已经适当拧紧；检查所有电缆，确保接头紧固。

9. 发布与执行

该文件由一道新能产品开发一部归口管理，最终执行与解释由产品开发一部负责。

DASOLAR 一道新能

Copyright©2023 DAS SOLAR

www.das-solar.com