

晶科能源BIPV解决方案

晶彩系列FAQ

目录

一、产品方案常见问题	01
二、经济效益常见问题	03
三、防护安全常见问题	04
四、安装运维常见问题	07

01

产品方案常见问题

一、产品方案常见问题

1.晶科BIPV解决方案包括什么？

答：包括幕墙用光伏夹层玻璃、工业厂房光伏彩钢瓦及户用光伏瓦解决方案。

2.晶彩系列的特点和优势是什么？

答：无框组件，长期户外安装积灰少；夹具安装，安装、拆卸便捷；彩钢瓦/组件等寿命使用30年；可踩踏，无需预留维护通道，相同面积装机量更大。

3.晶彩BIPV组件采用的是什么组件？效率和功率是多少？

答：182N型高效组件，功率达375W，组件效率达21.5%。

4.对于实施改造面积和功率的最小下限是多少？

答：发电量与用电量比例国家目前没有要求，因此这块也是不做下限设定的。

5. 传统的屋面板和晶科彩钢瓦屋面板的兼容性如何？

答：第一，晶科彩钢瓦屋面板为传统国标图集820彩钢瓦版型的升级优化，同时设计为可匹配对应的晶科光伏组件，屋面板相应的配件及安装方式同传统屋面板一致；第二，晶科彩钢瓦组件只能与晶科彩钢瓦屋面板相匹配安装。

6. 尺寸可以定制吗？

答：标准化的组件版型，无法进行定制。主推的768mm双玻无框组件，尺寸(2267*768*5mm)，对应的彩钢瓦版型是820mm宽度。

7. 晶彩BIPV系统适用场景有哪些，哪些是目标用户？

答：本次推出的新品晶彩，应用场景：新建屋顶和翻新钢结构工商业屋顶。

8.中间需要更换屋顶吗？

答：晶彩BIPV采用30年一体化的使用寿命，中间无需更换彩钢瓦屋顶。

9.有没有不是和彩钢瓦一体的,新瓦怎么办?

答:如果是新搭建的钢结构屋顶,建议直接采用BIPV晶彩系列方案。

10.晶彩BIPV可以在住宅小区里装吗?

答:如果是钢结构屋顶,可以使用BIPV彩钢瓦屋面;住宅:分两大类,屋顶和立面。屋顶可以采用传统组件进行安装,立面可以采用幕墙类组件进行定制化设计安装。

11.如何与车棚结构结合?

答:车棚如果使用彩钢瓦安装,结合方式与屋顶一致为夹具安装。

12.企业整体方案设计和实施整体打包?

答:是的,晶科能源提供打包整体解决方案。

13.请问晶彩BIPV的得板率是多少?

答:820mm版型,展宽1m,得板率82%。

14.产品的平米重量有多少?

答:晶彩BIPV每平米重12kg/m²。

15.透光度对发电效率的影响?

答:如果说的是玻璃的透光度,透光度越低,组件效率越低,透光度越高,组件效率越高;如果说的是房屋内部的透光度,那透光度越高,可铺设的电池片越少,组件功率越小,发电效率也越低。

16.晶彩BIPV系统适用场景有哪些,哪些是目标用户?

答:建筑直立面(幕墙和隔音屏障等)+工商业钢结构屋顶(新建和翻新屋顶)

02

经济效益常见问题

二、经济效益常见问题

1.相比BAPV收益率提升多少?为何会有提升?

答:一方面,光伏组件的价格可以平摊进被它取代的原始建材;另一方面,组件和彩钢瓦整体屋面一体化寿命,免去中间二次拆装材料和人工成本。涉及具体项目可以进行具体的测算数据对比,晶科提供对应的经济测算服务。

2.相比BAPV,装机容量上有什么优势?

答:因组件可踩踏,无需留运维马道,光伏组件排布效率高,容量相比传统BAPV可提升30-50%。

3.晶彩BIPV组件多少钱一平方?

答:一单一议,需结合项目的体量/交期/P型还是N型/组件版型等具体进行考量。

4.较传统屋顶组件,晶彩BIPV在价格上对比怎么样呢?

答:具体需结合项目实际情况,进行测算对比,晶彩BIPV在全生命周期投资收益率上比BAPV高。

5.异形的尺寸光伏板是否可以实现,实现的代价会高吗?

答:异形尺寸的光伏板可以实现,版型需要单独设计,成本会增加,具体价格要看实际项目。

6.2000平米的屋顶如何安装这个系统,几年回本?

答:具体项目具体测算,可参考我们的3000m²屋顶的测算结果。

7.各地区政策补贴上,我们公司的BIPV是否可以被列入补贴政策中?

答:从目已发布光伏彩钢瓦CSTM团体标准,以说明我们的产品是建材型光伏构件,属于BIPV产品,属于BIPV产品补贴的政策,当然可以享受。

8.与传统BAPV组件相比,BOS成本会增加还是减少?

答:无需支架,省去了前期的支架投资;中间无需预留运维通道,安装的组件容量更大。屋顶提高30%装机量,平均单瓦BOS成本降低,全生命周期收益率比BAPV高27%。

03

防护安全常见问题

三、防护安全常见问题

1. 屋面系统抗风揭能力怎么样？

答：一方面，采用超强的锁扣构造，支持最大540度锁缝抗风能力的充分发挥。超强支座设计，配合不同类型的锁缝形式，可满足各地区风压等级的要求，已通过3600Pa风载荷实验；另外，组件与彩钢瓦采用晶科自主研发的结构夹具，双侧对称结构安装，轻松应对极端暴风天气。

2. 屋面系统防水性能如何保障？

答：一方面，最大锁缝角度达到540°的超级锁缝技术，同时预注双重密封胶，为长坡屋面在暴风雨下的防水性能及严寒地区抵御积雪冻融循环提供了可靠的保障；另一方面，屋面坡度设计，最大程度从彩钢瓦沿屋面排水。

3. 屋面可做到几级防水？一级、二级有什么区别呢？

答：屋面的防水等级与屋面设计有较大关系。晶科BIPV晶彩系列屋面，基础屋面可满足防水二级以上。常规无防水层屋面可满足建筑二级防水，铺设防水层(TPO或者其他)的屋面，防水等级可达一级。

4. 光伏彩钢瓦光伏构件的燃烧性能等级为不燃材料A2或A1级，是整体都是A级吗？

答：彩钢瓦产品整体防火。按照GB8264标准，火从下往上烧，按照可燃等级划分看，整体属于A2级别。

5. 雪荷载考虑了吗？在东北能用吗？

答：有考虑，组件可承受7000Pa的载荷，该载荷考虑的是雪载和风载荷共同作用的结果。在东北地区如果仅考虑雪载荷，相当于2.6m积雪厚度，该系统在东北可使用。

6. 彩钢瓦做过腐蚀试验吗？组件和瓦之间温度昼夜变化比较大，温差变化是否会引起腐蚀？夹具和铝锌镁材质一样吗？是否会产生电化学反应，造成腐蚀？

答：自然环境下的温差变化不会引起彩钢瓦腐蚀，只是正常的热胀冷缩；不会产生电化学腐蚀，其一夹具为铝型材，表面有一层阳极氧化层（主要成分为Al₂O₃），另外彩钢瓦本身的镀层材料为高铝锌铝镁，铝含量占47%~57%，不会产生电化学腐蚀。

7.屋顶荷载超了,不加固是否可以实现?

答:具体问题需结合具体项目荷载到底是多少及超出多少来分析。组件 $12\text{Kg}/\text{m}^2$ +彩钢瓦 $6\text{Kg}/\text{m}^2$ +保温棉 $1\sim 2\text{Kg}/\text{m}^2$,最大檩条间距 1.5m 。在国内大部分区域,常见檩条间距为 1.5m 。在强风、强雪等承受较大荷载区域,设计单位会相应减小檩条间距以满足要求,檩条宽度同常规设计一致,无特殊要求,可满足 $25\text{kg}/\text{m}^2$ 以内的要求。

8.BIPV(彩钢瓦产品)的保温隔热性能如何?

答:等同于常规彩钢瓦厂房屋顶,是否需要保温需要根据业主及厂房设计需求来定。不同的需求不会因BIPV构件而降低保温隔热性能。

9.组件与夹具之间紧密连接(胶条),热胀冷缩后变形,是否导致组件产生隐裂或者其他问题?

答:第一,夹具与组件夹持部位无电池片;第二,胶条在发生热胀冷缩时本身具备一定的弹性,且双玻组件抗隐裂性能更优,不会导致隐裂。双玻夹具已经实际验证了多年,实证可行。此外,夹具通过螺栓与彩钢瓦锁缝处连接,螺栓处放置有弹簧垫片可应对热胀冷缩。

10.在测算 7000pa 的荷载时测算的是哪个位置?板间还是版中?

答: 7000Pa 的载荷均匀作用在整个光伏组件上。

11.遮挡热斑问题怎么解决?

答:在有树叶或其它遮挡时,通过电路的二极管设计旁路被遮挡的电池串,保护整个组串。

12.建筑立面布置光伏板,会有光污染么?

答;幕墙类产品正面采用超白玻璃,相比普通幕墙用钢化玻璃反射率更低,减轻光污染。

13.高铝锌铝镁的高铝是什么涂层标准?

答:低、中、高铝锌铝镁,镀层中镁含量略有差异,但镁含量一般都在 $1\sim 3\%$ 范围;镀层中铝和锌的含量差异比较大,低铝锌铝镁,镀层中铝含量 3% 以下,中铝锌铝镁,镀层中铝含量 $3\sim 13\%$,高铝锌铝镁,镀层中铝含量 $47\sim 57\%$ 。

14.彩钢瓦下还需要檩条吗?

答:晶彩BIPV在安装时需要檩条,保证高强度载荷能力。

15. 晶彩BIPV的组件夹具能承载的荷载是多少?

答:承载和荷载是包括组件+夹具+彩钢瓦这一整套构件的,夹具没有一个单独的荷载值。

16.BIPV 的夹具与下面部分的链接是直接紧固的吗?如果是紧固的,夹具如何应对天气变化引起的热胀冷缩?

答:夹具通过螺栓与彩钢瓦锁缝处连接,螺栓处放置有弹簧垫片可应对热胀冷缩。

17.晶彩BIPV的彩钢瓦会生锈老化吗?

答:彩钢瓦采用高铝锌铝镁板作为屋面板材料,具有卓越的耐腐蚀性能,符合Q/BQB 425-2009标准。在相同环境下,使用寿命是普通镀锌钢板的3-6倍,提供30年供应商材料质量保证。

18.防水,防漏如何确保,一旦发生,如何处理和索赔?

答:防水性:彩钢板最大锁缝角度达到540°的超级锁缝技术,同时预置双重密封胶。为屋面在暴风雨下的防水性能及严寒地区抵御积雪冻融循环提供了可靠的保障;另一方面,屋面坡度设计,可沿着彩钢瓦方向自型排下。整体通过ASTM E1680 气密测试&ASTM E1646 水密测试,在强风吸力下可保持绝对密封性。如果在质保范围内发生漏水,晶科提供完备的售后团队免费支持,如果在质保之外,可提供有偿支持。

19.晶彩BIPV是否达到建筑防火A2级要求;内侧是否是防火耐燃材料,是否确保符合消防标准?

答:光伏构件整体A级不燃,按照GB8264标准,火从下往上烧,满足建筑材料最高燃烧性能等级A级。本身整体就是符合建材A级防火标准的。

04

安装运维常见问题

四、安装运维常见问题

1.无边框组件,运输过程中会不会风险太高?

答:无边框组件在4角会加护角保护,包装设计采用橡胶插槽设计,保证了运输过程中的安全性能。

2.这个如何运维?一般的组件系统运维方式吗?

答:可实现机器人运维,保持跟常规运维一致没有问题。

3.玻璃表面防滑性如何?施工人员安全性高吗?

答:在玻璃表面踩踏需要戴防滑鞋套,第一可以防滑,第二可以避免玻璃划伤、破碎。

4.这个系统貌似没有倾角,是平躺的,那很容易积灰,怎么清理,清扫频率是多久?

答:首先,彩钢瓦屋面有5%~10%的坡度,双玻无边框设计不容易积灰。若长时间在组件表面有积灰,整个系统的设计可实现机器人清洗,清扫频次根据项目的积灰情况而定;彩钢瓦和组件之间有积灰并不会影响整个系统的性能。如果是积灰影响了水流的导出,组件夹具安装可方便拆卸,将积灰清理。普通积灰也可冲水清理。

5.组件和彩钢瓦如何固定安装?与传统组件安装差异?更简单还更复杂?

答:自主开发一款彩钢瓦锁缝夹和双玻无框组件夹具结合的构件,通过该构件完成夹具组件与彩钢瓦的固定安装;与传统组件安装相比,省略了组件与彩钢瓦之间的檩条,安装更加简单。

6.企业整体建筑安装改造的面积和功率耗能最小是多少?

答:发电量与用电量比例国家目前没有要求。

7.是否提供上门安装服务?

答:晶彩BIPV需要现场进行屋顶安装施工的。

8.晶科光伏屋面使用的压型钢板是820,如果原有的屋面不是这个版型,是否可以安装?

答:原有的屋面不是这个版型,组件无法安装,主要应用场景是新建和翻新屋顶。组件和820版型屋顶需要进行匹配。如原有屋顶已经老旧,建议直接翻新,更换一体化的晶科BIPV屋顶,30年一体化寿命,中间无需换顶。

9.可以不用彩钢瓦,直接铺设,用胶连接可以吗?

答:针对彩钢瓦屋顶,我们的设计是用夹具连接的,不可用胶粘;若是不用彩钢瓦的屋顶,安装场景更偏向于建筑采光顶的安装。

10.现在市面上有些BIPV彩钢瓦实际应用时,有走线和散热问题没法解决,晶彩系列存在这个问题吗?

答:走线问题:通过上下组件正负极连接的方式可实现线缆不接触彩钢瓦,在组件出厂时用线卡将线缆固定在双玻组件背面即可。(单块组件只需固定2个线卡)

散热问题:组件与彩钢瓦之间通过夹具安装后整体构件是开放式的,彩钢瓦和组件之间有几十毫米的空腔,不会将热量锁存在组件与彩钢瓦之间。

11.接线盒在背面,BIPV组件串间怎么连接?

答:沿彩钢瓦延伸方向,上下组件之间有30~50mm的间隙,可实现上下组件串联接线。组件线缆在出厂前会预先使用2个线卡将线缆头固定于组件短边处。

12.传统组件的安装团队能承接晶彩BIPV安装工程吗?

答:从施工资质上来看,传统的光伏安装团队是可以进行承接和安装的。夹具的安装更加简单,晶科提供安装手册和安装指导;传统组件安装团队承担不了彩钢瓦的施工。

13.这个如何运维?一般的组件系统运维方式吗?

答:可实现机器人运维,保持跟常规运维一致没有问题。

14.屋面宣称可踩踏,组件边角是否可踩踏?

答:实测组件可踩踏2-3人,但是不建议随意踩踏角落位置,且踩踏本身不是目的,是为了专业安装维护人员方便操作,晶科有自己的SOP进行维护,未来将形成可踩踏标准在全行业推广。

15.安装的时候是否存在不平整,锁缝不好安装?

答:目前国内锁缝的技术已经相当成熟,机器锁边之后锁缝的直线度良好;夹具可通过螺栓的松紧控制张口大小,安装简单。

16.夹具夹持的长度是多少?安装的时候是否存在多个组件安装后卡不上的情况?如何避免此类问题发生?

答:单个夹具与组件夹持的宽度为13mm,夹持长度为120mm;组件与夹具安装时,一方面通过提高彩钢瓦成型后板宽精度;另外通过提高彩钢瓦安装时精度(一套完善的安装SOP体系,并严格执行)。上述两个方法保证组价与夹具之间良好的安装效果。

17.晶彩BIPV夹具的作用是什么?

答:BIPV的夹具将彩钢瓦锁缝夹和双玻无框组件结合为一体。

18.组件和彩钢瓦的质保是多少年?

答:质保总共包括两部分,保证整体屋面系统30年一体化的使用寿命。一部分是彩钢瓦工程质保(包括工程防水质保+材料质保)。彩钢瓦采用镀铝锌板作为屋面板材料,具有卓越的耐腐蚀性能,符合Q/BQB 425-2009标准。在相同环境下,使用寿命是普通镀锌钢板的3-6倍,提供30年供应商质量保证;另一部分是组件质保,采用182N型 TOPCON 组件,提供30年线性功率质保。

19.晶彩的踩踏性如何,因为看上去没有阵列间隔,安装运维势必要踩上去,如参考电梯能承载多少重量,它可以承重多少人?

答:晶彩BIPV的能够承载2-3人。

20.这款产品必须是彩钢瓦吗,如果我们厂房屋顶是混凝土的呢?

答:是的,要求厂房是钢结构的屋顶,如果是混凝土的屋顶,建议选择安装带有支架结构的 Tiger Neo光伏组件。

21. 晶彩BIPV系统屋面板和光伏发电层之间是采用什么方式连接?如何保证粘接质量和耐久性?

答:组件与彩钢瓦屋面采用晶科自主研发夹具进行连接。不采用胶粘的方式进行粘接, 双侧对称结构安装, 整体载荷7000Pa以上, 可轻松应对极端暴风雨天气。

22. 安装简易性方面, 晶彩有优势吗?

答:采用结构夹具将组件和彩钢瓦进行固定安装, 无需支架, 安装简单便捷, 相比传统支架安装节省安装耗时高达50%。

23. 晶彩BIPV彩钢瓦的施工流程是怎样的?

答:首先压瓦机现场安装820mm版型的彩钢瓦→组装夹具→安装一侧夹具→放置组件→安装另一侧侧彩钢瓦, 重复步骤即可完成晶彩BIPV彩钢瓦安装。

晶科能源

专为工业屋顶而造-晶彩BIPV

www.jinkosolar.com | sales@jinkosolar.com

本公司保留最终解释权