康维明光伏

2024

用于光伏组件的背板和前板

coveme

THE VALUE OF INNOVATION

目录

今日康维明	2
生产	4
研发	5
质量	6
可持续性	7
我们的绿色解决方案	8
光伏部门	11
概述	12
产品系列	15
背板	16
前板	32
特色产品	34
配件	36
认证与评级	38

今日康维明

美国
康维明分公司

德国
研发实验室

意大利
康维明总部及生产工厂
研发实验室

美国
康维明分公司及生产工厂
研发实验室

作为背板和前板生产商，在25年的经营中，全球安装数量超过65GW

- 在欧洲和亚洲的两个生产工厂
- 意大利、德国和中国的三个研发中心
- 超过 50 年的聚酯薄膜转化专业知识
- 20GW年产能
- 全球商业和物流网络
- 经认证的质量、安全和环境标准

生产

康维明已经有超过50年以上的聚酯薄膜转换的历史经验，并已成功开发出各种行业用高科技薄膜的尖端技术。客户的规格是在整个生产链中单独定制，并经过严格监督，包括整个供应、物流和服务流程。

- 20GW的层压和涂层专有生产力
- 全自动化流程
- 定制卷材、切片和打孔样式
- 14条生产线
- 层压、表面处理、热稳定、涂层、切割

研发

我们的实验室一直是公司最先进和最强大的技术中心之一，我们的技术和操作技能完全可以满足客户的需求。产品的可靠性是康维明光伏研究的重点，以确保客户提高生产率、保证组件的最大输出功率和最佳的成本效益。

- 欧洲和亚洲的 3 个研发实验室
- 高度精密的设备
- 为客户量身定制的研究项目
- 专业的创新团队
- 强大的学术和工业伙伴关系

质量

优质背板或前板的选择是光伏组件性能和耐久性的基础。康维明的dyMat®产品由专门开发的聚合物、粘合剂和涂层制成，以保证组件在其整个使用期限内得到充分保护和绝缘。
康维明的生产流程遵循严格且定义明确的质量协议，并通过了ISO 9001:2015认证。20年来，康维明一直致力于光伏产业的产品和工艺创新，使康维明成为当今市场上最可靠、最持久的优质材料供应商。

- 历史悠久的高品质背板和前板
- 保证耐久性和性能
- 严格的质量检验和生产控制
- 对产品和工艺创新的持续投资
- 通过 ISO 9001:2015国际认证标准
- 光伏产品已通过UL 认证、德国莱茵TÜV和TÜV南德认证
- IATF公司汽车行业认证

可持续性

康维明在环境和社会福祉方面的责任意识深远。这不仅反映在我们的产品上，还体现在我们的生产方式上，这意味着精益和绿色的生产技术以及与我们客户和供应商的战略合作关系。

可持续性标准

ISO 14001: 2015 环境管理

ISO 45001:2018 工作健康与安全

符合 Ecomate ESG 评级

符合 Ecovadis 可持续发展评级

可持续产品

- 无氟和低碳足迹背板
- 由再生聚酯RPET制成的背板
- 太阳能电池板背板的LCA和碳足迹分析
- 推进循环经济项目

实现的目标

- 2023年，康维明集团发布了首份可持续发展报告
- 从2024年开始实施战略脱碳计划
- 基于温室气体协议计算康维明集团的碳足迹：范围1,2,

可持续发展措施

- 自供电和无溶剂生产线
- 生产中的自热和再生工艺
- 包装、封装和芯材的回收和再利用
- 客户包装处置说明
- 通过安装太阳能电池板进行能源生产和自我消耗
- 差异化和循环利用生产废料和办公垃圾
- 处理和清洁有害烟雾和废水
- 包装材料的回收和利用
- 一次性塑料材料的更换

我们的绿色解决方案

对于光伏行业的客户，康维明的绿色解决方案路线图从适合最良性处理和最新回收技术的聚酯背板和前板开始，为组件制造商提供当今市场上独一无二的可回收聚酯薄膜背板，并且公司在EOL和LCA研究方面的持续投资和调查，促进了循环经济模式。

1. DYMAT® 绿色环保产品

与氟化背板（其唯一可行的一次性处理方法是填埋）相比，基于PET的背板具有更加持续的报废（EOL）可能性。氟化背板所产生的污染和有毒物质释放环境中后，对环境造成了巨大的破坏。基于PET的背板可以采用不同的方式处理:

焚烧
在燃烧过程中产生电力，但仍有有毒物质仍有释放到环境中的风险。

热解
这是一个更为良性的处理，过程中会产生新的电力和新的燃料。

单体回收
在它们的生命周期结束后，背板经历一个回收过程，使PET回到单体状态，然后可以重新聚合成为再生聚酯(rPET)。参见第3章:dyMat®循环经济项目。

2. DYMAT® 可回收产品

dyMat®ECO是由33%再生聚酯(rPET)组成的革命性背板系列。这种rPET源于一种创新的升级回收过程，在该过程中，消费后的塑料废物(塑料瓶，食品托盘，瓶盖等)被回收用于生产与原生PET具有相同机械和物理性能的再生PET。

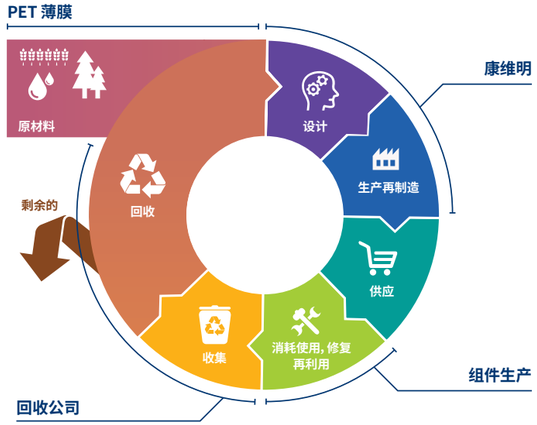
dyMat®ECO用于1000伏或1500伏电压，是目前市场上第一个使用rPET制成的背板，具有与Coveme标准产品相同的保证性能。

3. DYMAT® 背板的LCA和碳足迹研究

康维明通过dyMat®HDPYE SPV L的LCA分析(生命周期评估)促进了碳足迹的研究。对dyMat®HDPYE SPV L的LCA研究将证明，在pet基背板的生命周期内产生的二氧化碳量远低于含氟材料的背板。如果这项研究是在含有rPET的背板上进行的，那么产生的二氧化碳量显然会更低，这正是由于可回收PET的的特性。

4. DYMAT® 循环经济项目

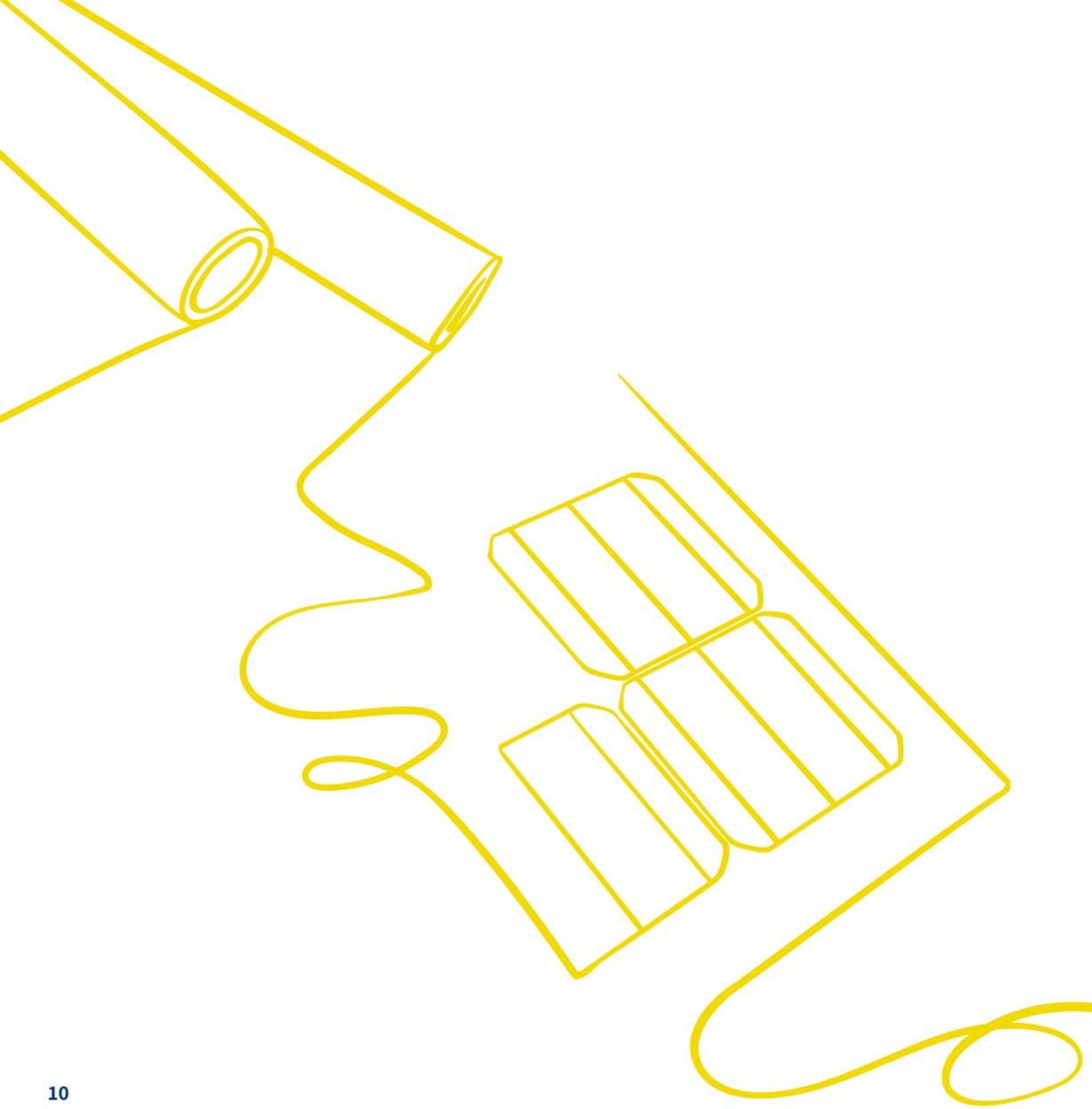
康维明与重要国际合作伙伴合作，研究太阳能组件在使用寿命终结后，回收PET背板再循环的可行性。



试点项目阶段

1. 通过连续的表面磨损步骤，经过机械分离各层，分开背板和封装材料
2. 通过糖酵解过程分离和回收纯BHET。 BHET是生产PET的起始单体
3. BHET单体随后被重新聚合成为再生聚酯(rPET): 这个过程被称为单体回收

该试点项目成功实施并完成，证明在光伏组件内部使用的背板上实施循环经济过程是可能的。



康维明光伏部门

康维明为太阳能电池板开发和制造多层聚合物层压件，以提供电绝缘并保护太阳能电池免受潮湿和其他大气因素的影响。这保证了太阳能组件的持续时间和正常运转长达 30 年。

凭借20GW的内部生产能力和25年的光伏行业供应经验，康维明是目前市场上光伏组件背板和前板的三大供应商之一，也是唯一一家在欧洲和亚洲拥有两家生产工厂和三个研发中心的供应商。
康维明的 dyMat® 系列太阳能电池板背板和前板为在任何安装环境的光伏组件提供解决了方案。dyMat®系列 光伏层压件具有多种聚酯和不含氟材料、单层和多层结构供选择，同时还具有多种输出率提高的选项。
基于供应商和科研机构合作后的特定研究项目成果，我们将可回收材料以及引进的聚酯薄膜（RPET）作为基础材料，这也是从可持续发展的角度完成了一系列工作。如果需要，康维明还提供各种含氟材料的背板。
如今，全球安装的太阳能电池板中有超过65GW得益于dyMat®系列背板和前板的保护，这也肯定了康维明光伏材料的产品性能。dyMat® 产品已通过德国莱茵 TÜV 认证、TÜV SÜD 认证和 UL 认证

- **前板和背板为任何组件类型提供解决方案**
- **25年光伏产业供应经验**
- **当前20 GW 内部生产能力**
- **全球安装了 65 GW 的太阳能电池板，受到 DYMAT®系列产品的 保护**
- **欧洲、中国、土耳其和美国的保税仓库**
- **无氟和低碳足迹产品**

dyMat®概览

为光伏组件提供解决方案的背板和前板

功能

DYMAT® 背板和前板是为高性能组件设计的高效材料组合

- 能达到1500 伏电气绝缘
- 高耐湿性
- 超强紫外防护
- 化学和物理耐久性

附加值

DYMAT® 系列可定制各种不同材料的背板和前板：

- 聚酯和氟化基膜背板
- 透明版本可为玻璃替代品
- 单层和双层的解决方案
- 卷材和片材宽幅范围宽广
- 使用寿命延长可达 30 年
- 不含氟,低碳足迹,可回收 RPET版本

质量

DYMAT® 产品通过了全球主要认证机构的认证:

- TÜV RHEINLAND CERTIFIED
- UL REGISTERED
- TÜV SÜD CERTIFIED

组件,电池技术

DYMAT® 解决方案满足所有类型组件的具体要求。

- 双面
- 半柔性
- 薄膜
- PERC
- TOPCon
- HJT

应用

DYMAT® 背板和前板专为公用电站和分布式发电的不同类型安装而设计

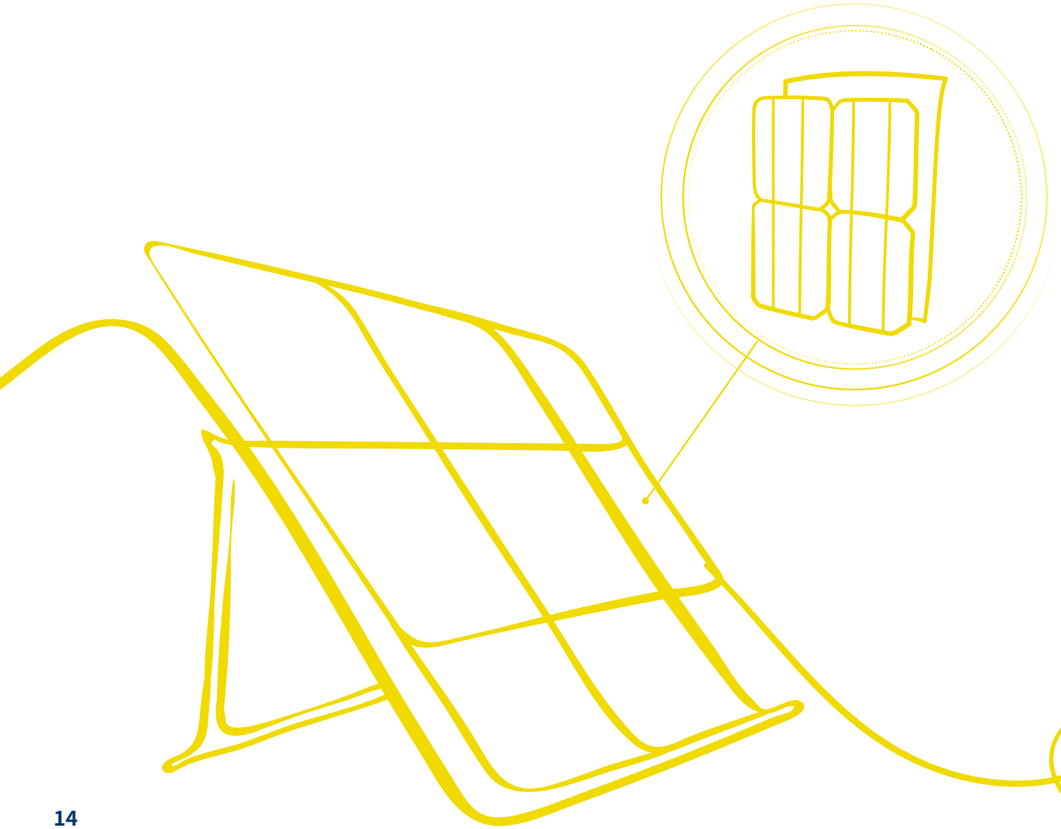
- 公用电站
- 浮动系统
- 住宅屋顶
- 光伏建筑一体化
- 商业和工业建筑
- 汽车和航海集成光伏

专业

康维明为领先的应用提供高度创新的薄膜和涂层材料

- 高阻水背板
- 黑色高反射率
- 可选择黑色或白色网格.

产品系列



16 PET 背板
17 最畅销的产品
dyMat® Clr HDPYE/F
dyMat® HDPYE SPV L/C
dyMat® PYE MONO CBK HR
dyMat® APYE L/C

18 白色PET背板
19 可用于公共电站的dyMat®背板
dyMat® HDPYE SPV L
dyMat® HDPYE SPV C
dyMat® HDPYE SPV C M

20 白色和黑色PET背板
21 用于分布式发电的dyMat® 背板
dyMat® PYE MONO C
dyMat® PYE SPV - SPV L
dyMat® PYE SPV C

22 透明PET背板
23 用双面光伏的 dyMat® 背板
dyMat® Clr HDPYE F
dyMat® Clr HDPYE
dyMat® Clr HDPYE LDO
dyMat® Clr MONO/C

24 黑高反射率PET背板
25 用于分布式发电的 dyMat® 背板
dyMat® HDPYE SPV CBK HR
dyMat® PYE MONO CBK HR
dyMat® BK HDPYE SPVL/CBK HR

26 高阻水PET背板
27 用 于HJT、TOPCon 、薄膜 组件的dyMat® 背板
dyMat® HDPYE SPV LDO
dyMat® HDPYE SPV LDO/M
dyMat® AHDPYE SPV P/C
dyMat® APYE L

28 TEDLAR® 背板
29 白色及透明dyMat® 背板
dyMat® Clr TsF 285
dyMat® TsF 285

30 PVDF® 背板
31 白色及透明dyMat® 背板
dyMat® Clr KF 285
dyMat® KF 285

32 透明前板
33 dyMat® 前板
dyMat® Clr FS HDPYE
dyMat® Clr FS PYE MONO

34 DYMAT® 特色产品
35 dyMat®适用于柔性、印刷和有机光伏

36 DYMAT® 配件
dyMat® EPE
dyMat® E

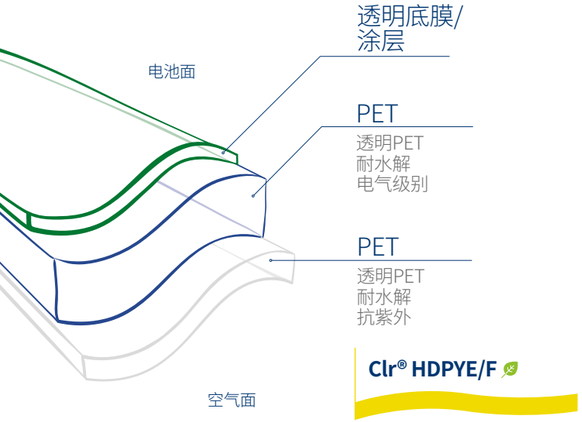
无氟和低碳足迹产品，可循环及使用rPET

PET背板

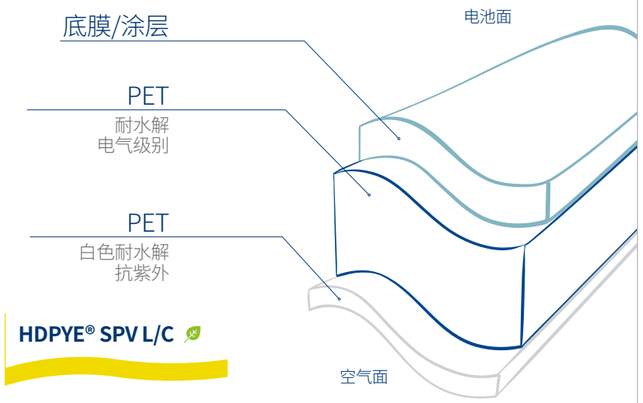
高等级 PET

1000 伏

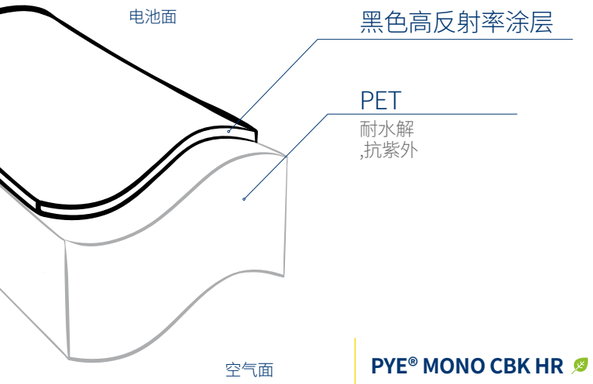
1500 伏



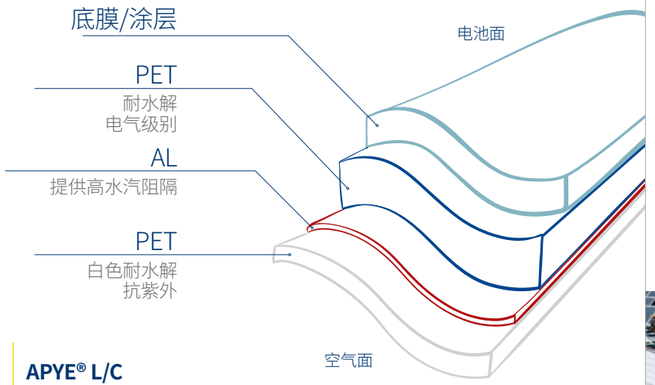
Clr® HDPYE/F



HDPYE® SPV L/C



PYE® MONO CBK HR



APYE® L/C

最畅销的产品

康维明公司最畅销的1000伏/1500伏背板采用特殊的高等级 PET，能够保证超过2500小时的 DHT、72小时的 PCT (HAST)和超过400千瓦时/平方米的抗紫外线照射能力。它们是专门为 PERC，TOPCon，HJT 电池和薄膜组件设计的。此外，dyMat 系列可以和所有类型的封装材料进行高强度粘合，并具备优异的耐沙尘，盐雾，氨和化学溶剂腐蚀的性能。该单层版本具有优良的抗紫外线和水解性能，由于其整体技术，显示出在综合紫外线合并湿热测试的优异的性能，并且其存在固有的高反射率。Coveme 的含铝背板版本，其部有一个特殊的铝膜层，可保证超低水透性能，适用于湿度敏感的电池和近水设施安装的要求。dyMat 系列有白色、黑色的 PET版本，此外，还有33% 的回收 PET 版本。

额外
紫外防护

双面电池

全透明

Clr® HDPYE/F

低水透

最畅销的产品

HDPYE® SPV L/C

单层

黑色高反射涂层

PYE® MONO CBK HR

超低水透

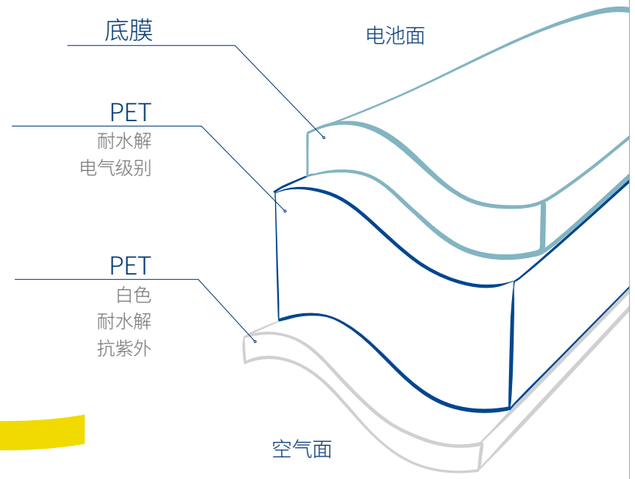
APYE® L/C

不含氟，低碳
足迹，可回收
和rPET

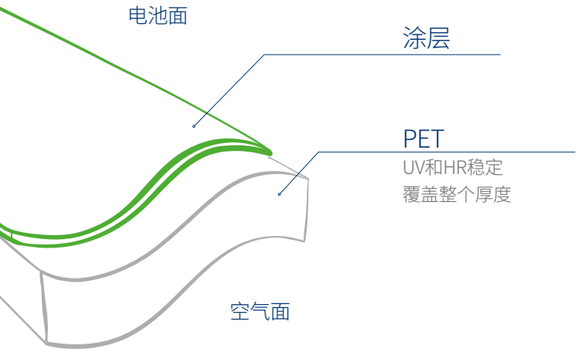
白色 PET 背板

高等级 PET

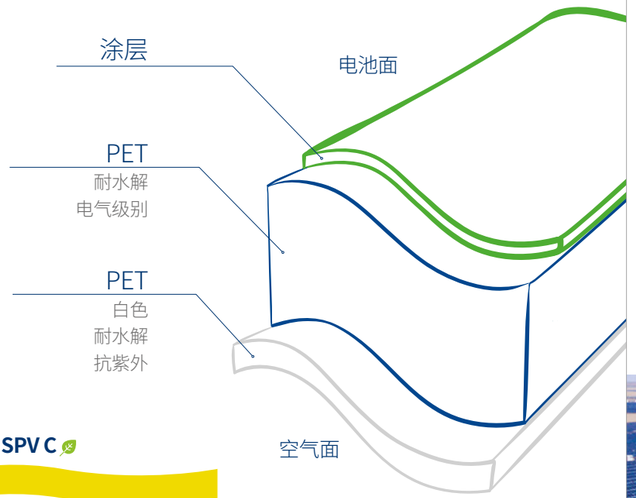
1500 伏



HDPYE® SPV L



HDPYE® SPV C M



HDPYE® SPV C

DYMAT® 可用于公用电站的背板

康维明的1500伏PET背板,在全球首个1500伏项目以及其他目前处于进展中的主要1500伏的工厂中有着良好的使用记录。该产品采用较厚的PET内层,以符合1500伏绝缘的IEC最新规定。其在湿热测试(DHT)下可经受2500小时,高压蒸煮试验PCT(HAST)72小时,紫外线照射在400 KWH/M2以上。此外,DYMAT®HDPYE系列产品能为各类封装材料提供高粘合强度,并且对沙尘、盐雾、氨和化学溶剂腐蚀具有极好抗力。该HDPYE SPV C/L, 可选择白色, 黑色或黑色高反射率涂层, 此外, HDPYE SPV C M 是一种单层PET 背板, 具有特殊的涂层, 可提供超低水透和高反射率版本。此款背板也可使用 33%的回收PET。

HDPYE® SPV L

- 超低水透
- 最畅销的产品

HDPYE® SPV C

- 额外抗紫外
- 高反射率
- 单侧涂层

HDPYE® SPV C M

- 电池面涂层
- 单层

额外升级

- LDO 高阻水+紫外防护
- SHR 超高反射率
- LBK 电池面黑色
- BKHR 黑色高反射率

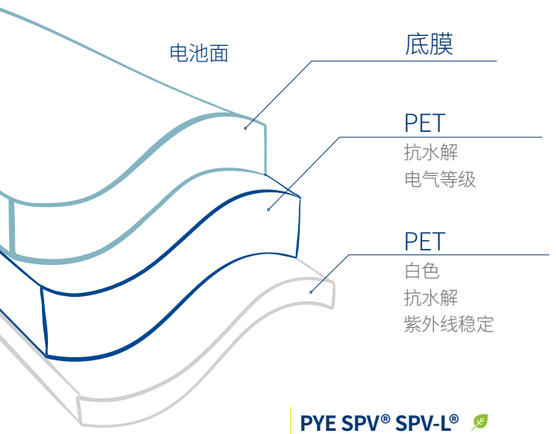
不含PFAS,低碳足迹,可回收和rPET

白色 PET 背板

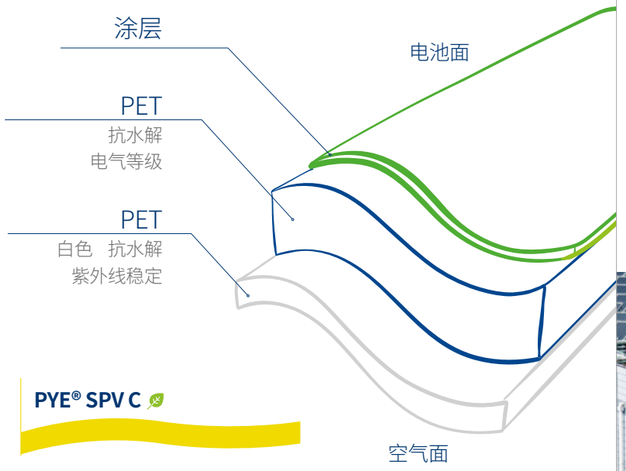
高等级 PET

1000 伏

PYE MONO C



PYE SPV® SPV-L®



PYE® SPV C

dyMat® 可用于公用电站的背板

康维明的1500伏PET背板,在全球首个1500伏项目以及其他目前处于进展中的主要1500伏的工厂中有着良好的使用记录。该产品采用较厚的PET内层,以符合1500伏绝缘的IEC最新规定。其在湿热测试(DHT)下可经受2500小时,高压蒸煮试验PCT(HAST)72小时,紫外线照射在400 KWH/M2以上。此外,DYMAT®HDPYE系列产品能为各类封装材料提供高粘合强度,并且对沙尘、盐雾、氨和化学溶剂腐蚀具有极好抗力。该HD-PYE SPV C/L, 可选择白色, 黑色或黑色高反射率涂层, 此外, HDPYE SPV C M 是一种单层PET 背板, 具有特殊的涂层, 可提供超低水透和高反射率版本。此款背板也可使用 33%的回收PET。

单层

电池面涂层

PYE® MONO C

标准产品

PYE SPV® - SPV L®

电池面涂层

PYE SPV® C

额外升级

- SHR 超高反射率
- LBK 电池面黑色
- BKHR 黑色高反射率

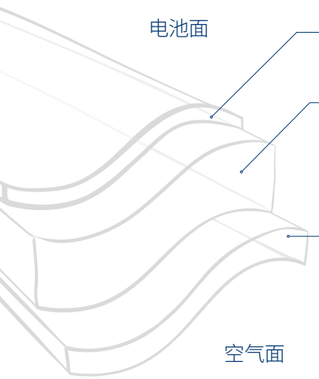
不含PFAS,低碳足迹,可回收和rPET

透明PET背板

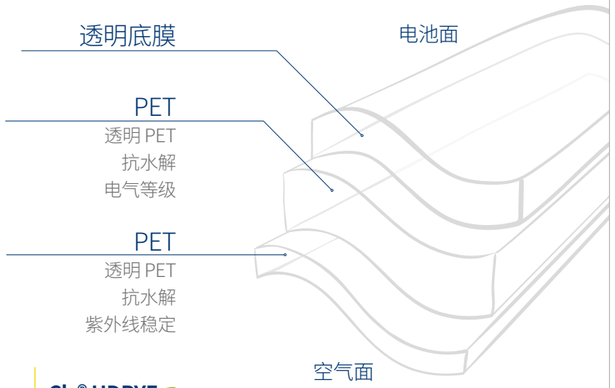
高等级 PET

1000 伏

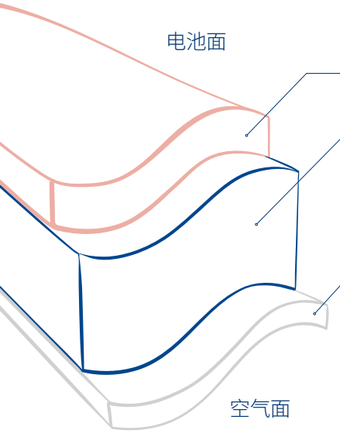
1500 伏



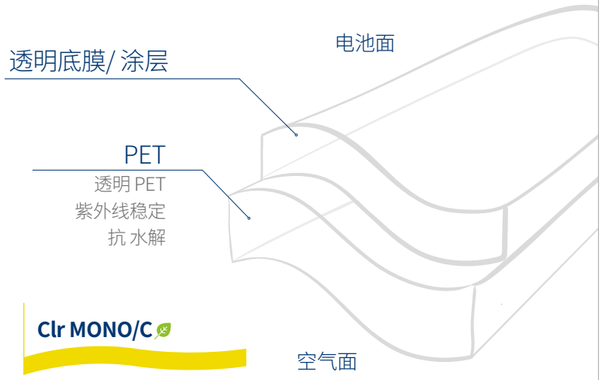
Clr® HDPYE F



Clr® HDPYE



Clr HDPYE LDO



Clr MONO/C

dyMat® 双面光伏背板

Coveme的dyMat®透明高级PET背板被用作双面组件或需要透明度的地方（如温室）的玻璃替代品。专门为这些产品开发的PET、底膜和粘合剂具有极高的抗紫外线和抗水解性能。dyMat®透明PET背板适用于1000伏和1500　伏电压，并在世界上第一个双面1500伏组件安装中有着良好的使用记录。采用康维明dyMat®透明背板保护的光伏组件已由Fraunhofer ISE研究所进行了加速老化测试（HAST），特别是DHT 3000小时和MAST测试，并取得了卓越的成果。

1500 伏

电池面涂层

3000小时DHT，功率下降<1% *

Clr® HDPYE F

*由Fraunhofer ISE 测试

1500 伏

电池面底膜

组件序列老化测试（MAST）*

Clr® HDPYE

*由Fraunhofer ISE 测试

1500 伏

电池面阻水底膜

Clr® HDPYE LDO

1000 伏

单层

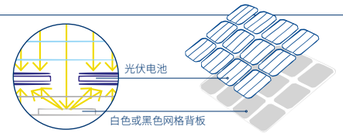
Clr® MONO/C

不含PFAS，低碳足迹，可回收和rPET

增加输出功率选项：

dyMat® Selective

可选白色或黑色网格结合在背板中，将电池和边缘之间的空隙变成高反射区域，以显著提高输出功率。网格布局可根据客户的电池形状和大小定义。

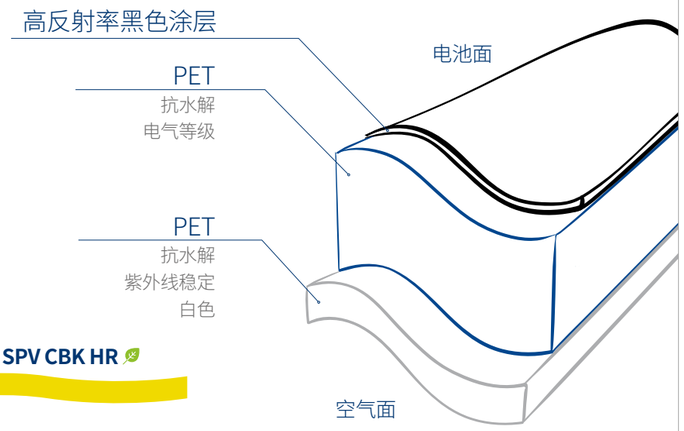


黑色高反射率PET背板

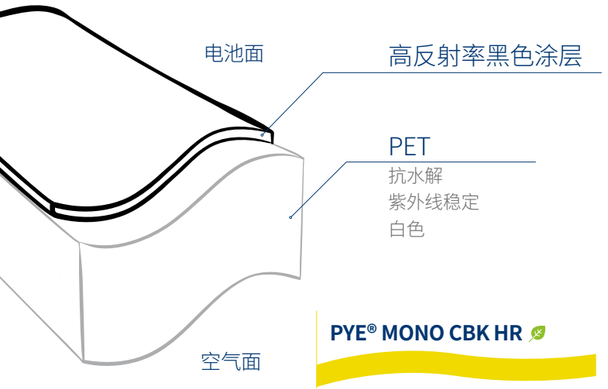
高等级 PET

1000 伏

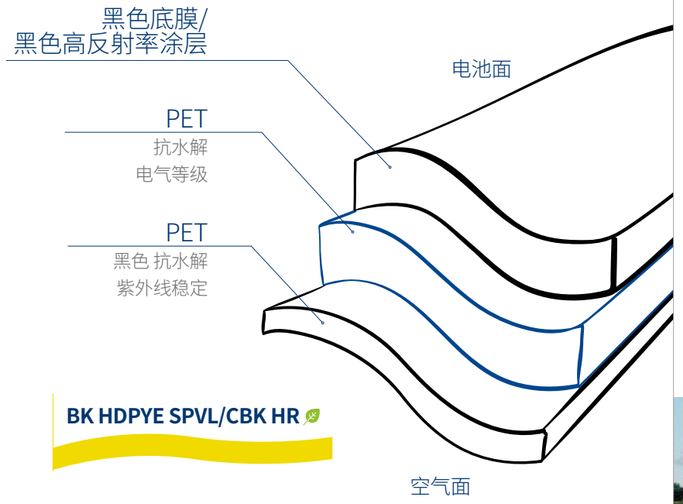
1500 伏



HDPYE® SPV CBK HR



PYE® MONO CBK HR



BK HDPYE SPVL/CBK HR

dyMat® 背板 用于分布式发电

Coveme为分布式发电的1000伏及1500伏安装项目，特别是屋顶项目，提供高反射率dyMat®黑色背板(DG)。该系列产品包括带有高反射率涂层的单层或多层版本。Coveme为此背板的特性研究和开发了平衡黑色固有光吸收的方法。

反射率 > 55%

1500 伏

双层

高反射率黑色涂层

HDPYE® SPV CBK HR

反射率 > 55%

1000 伏

单层

高反射率黑色涂层

PYE® MONO CBK HR

全黑

1500 伏

BK HDPYE SPVL/CBK HR

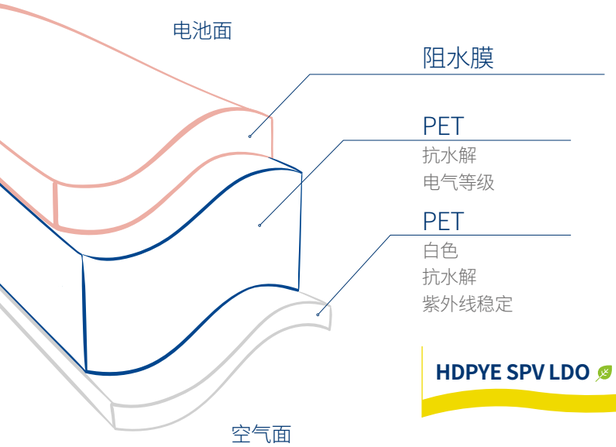
不含PFAS,低碳足迹,可回收和rPET

高阻水 PET 背板

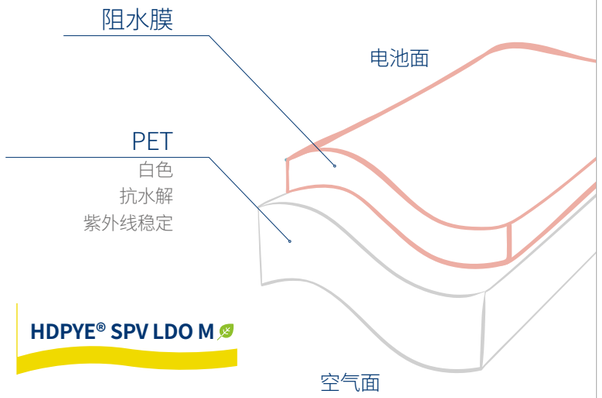
高等级 PET

1000 伏

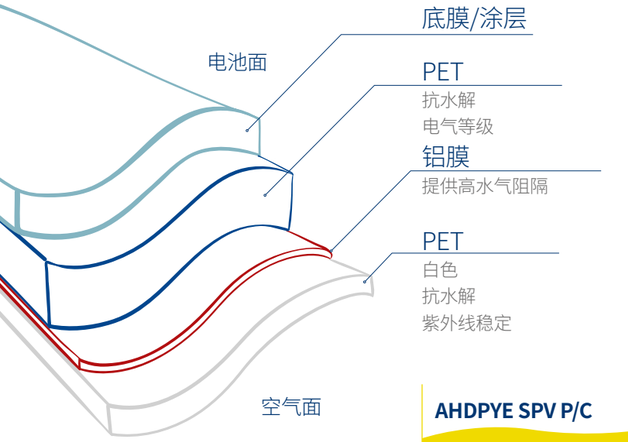
1500 伏



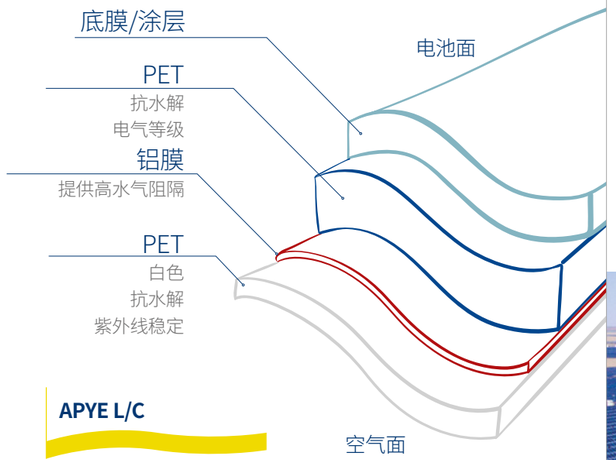
HDPYE SPV LDO



HDPYE® SPV LDO M



AHDPYE SPV P/C



APYE L/C

dyMat® 背板
适用于 HJT, TOPCon 和 薄膜组件

Coveme开发了一系列dyMat®背板，专门为安装在水边的TOPCon、HJT、薄膜组件（CIGS、a-SI、OPV、CIGS、a-SI、OPV和PEROVSKITE）、柔性光伏和c-SI光伏组件设计。阻水膜有铝膜或PET两种材质。这两种版本都具有非常低的水透值，此外，PET阻水膜可用于完全透明的高阻隔背板的透明版本。

阻水膜

紫外线保护

HDPYE® SPV LDO

阻水膜

紫外线保护

HDPYE® SPV LDO/M

Al 铝膜

超低水透值

AHDPYE SPV P/C

Al 铝膜

超低水透值

APYE L

额外升级

LBK 电池面黑色

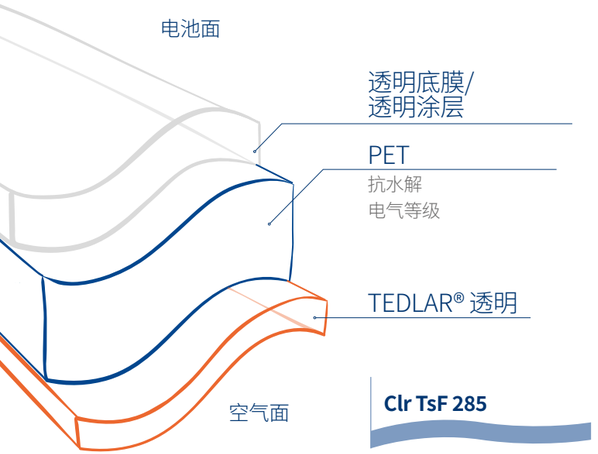
BKHR 黑色高反射率

不含PFAS,低碳足迹,可回收和rPET

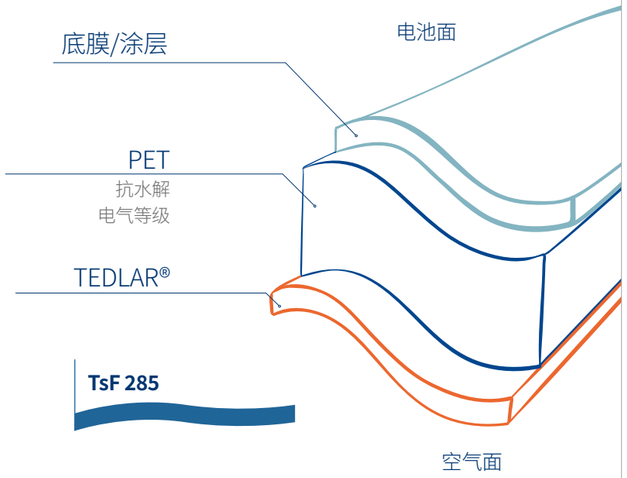
TEDLAR® 背板

高等级 PET

1500 伏



Clr TsF 285

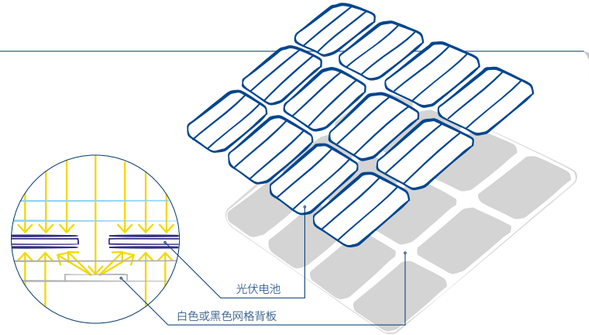


TsF 285

增加输出功率选项：

DYMAT® SELECTIVE

可选白色或黑色网格结合在背板中，将电池和边缘之间的空隙变成高反射区域，以显著提高输出功率。网格布局可根据客户的电池形状和大小定义。



dyMat® 背板 白色和透明

康维明Tedlar®白色及透明背板符合新的IEC 1500 伏安装要求，其特点在于具有25μm厚的PVF层和285μm厚的内部PET层。因Tedlar®优异的耐候性，康维明 dyMat®TsF系列背板具有出色的抗紫外线性能。透明版本适用于双面或标准组件的BIPV、公用电站、温室、商业安装以及电网或离网应用。

1500 伏

Clr TsF 285

1500 伏

TsF 285

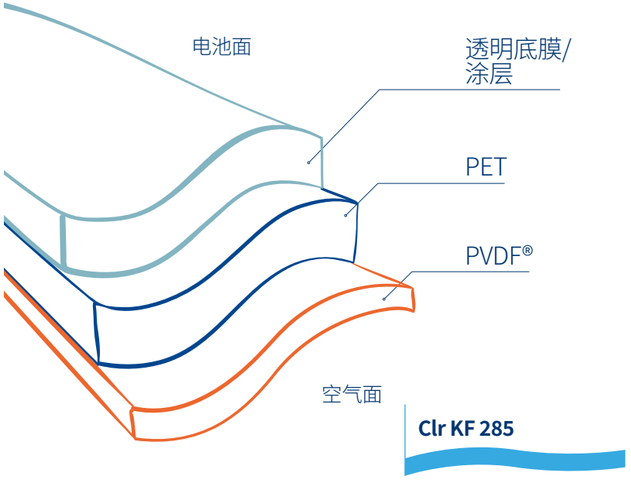
额外升级

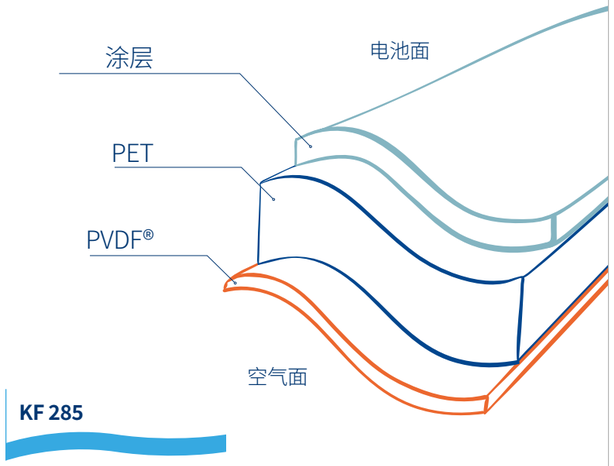
- LDO 高阻水+紫外防护
- SHR 超高反射率
- LBK 电池面黑色
- BKHR 黑色高反射率

PVDF® 背板

高等级 PET

1500 伏

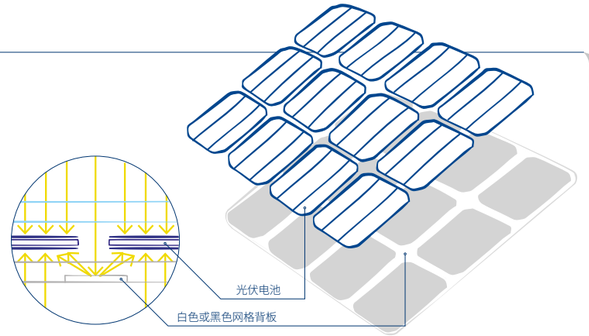




增加输出功率选项：

DYMAT® SELECTIVE

可选白色或黑色网格结合在背板中，将电池和边缘之间的空隙变成高反射区域，以显著提高输出功率。网格布局可根据客户的电池形状和大小定义。



dyMat® 背板 白色和透明

康维明的1500　伏含氟背板采用PVDF层与较厚的内层PET层相结合。这种康维明含氟背板，命名为dyMat® KL系列，具有优异的抗紫外线性能。透明版本适用于双面或标准组件的BIPV、公用电站、温室、商业安装以及电网或离网应用。

1500 伏

Clr KF 285

1500 伏

KF 285

额外升级

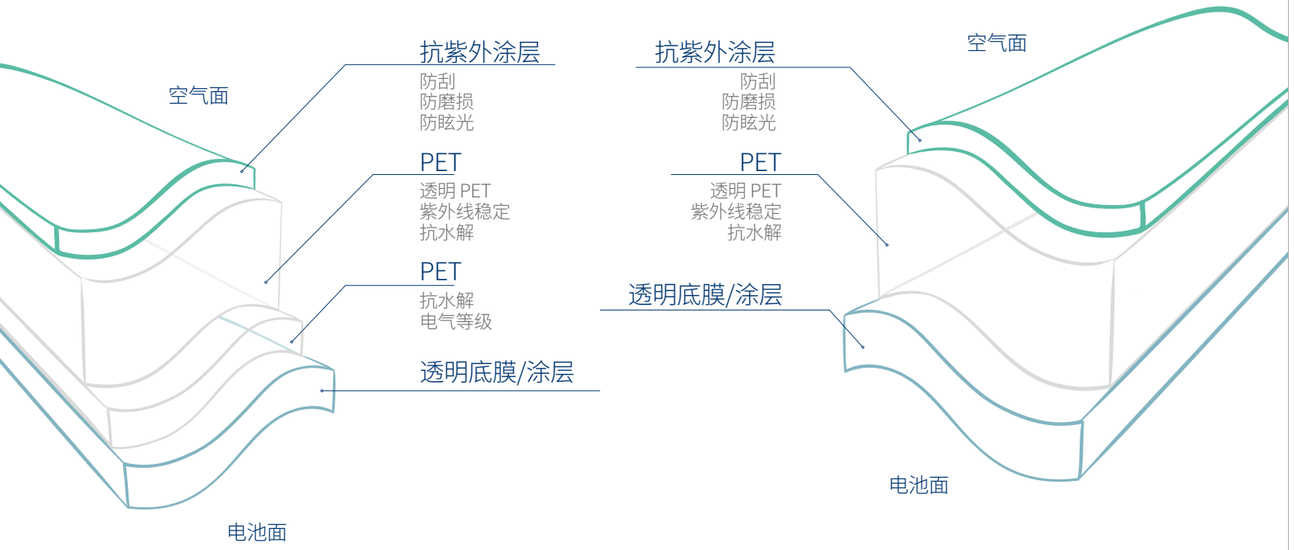
- LDO 高阻水+紫外防护
- SHR 超高反射率
- LBK 电池面黑色
- BKHR 黑色高反射率

透明PET前板

高等级 PET

1000 伏

1500 伏



Clr FS HDPYE

Clr FS PYE MONO

dyMat® 前板

dyMat®透明前板是替代玻璃用于轻质柔性光伏的理想解决方案。它们将高等级紫外线稳定聚酯薄膜的性能与高科技EB固化生产过程中应用的特殊紫外线涂层的性能相结合。dyMat®前板经过专门开发，可确保极高的抗紫外线和抗水解性能，以及出色的防刮和耐磨性能。dyMat®透明PET前板适用于1000伏和1500 伏电压，可提供哑光防眩光表面的紫外线涂层，以增强输出功率和确保交通安全。

哑光防眩光，确保交通安全

防刮伤和耐磨性

超高抗紫外线性

Clr FS HDPYE

哑光防眩光，确保交通安全

防刮伤和耐磨性

超高抗紫外线性

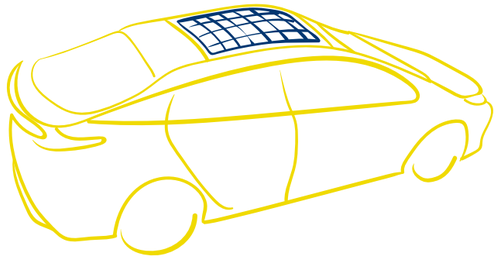
Clr FS PYE MONO

不含PFAS,低碳足迹,可回收和rPET

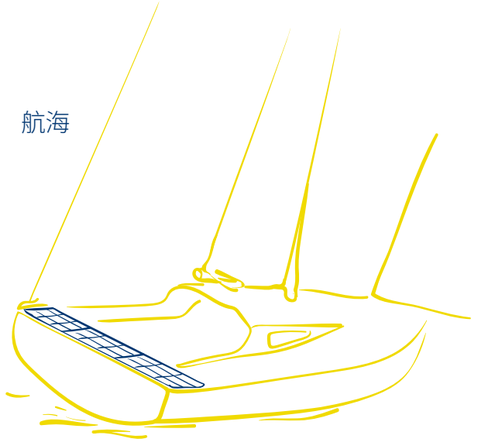
专业领域

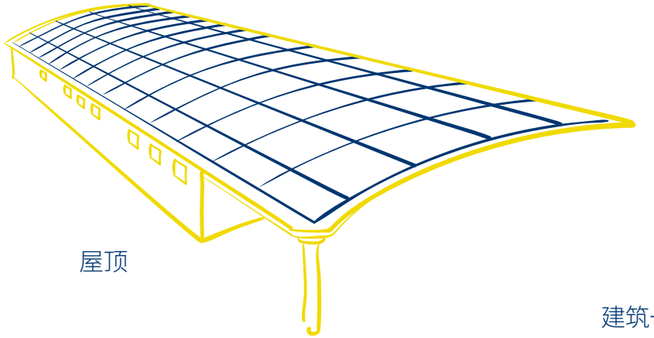
康维明开发了特殊的dyMat®薄膜和层压膜，用作柔性轻质光伏组件的前板或背板。对于印刷太阳能电池，康维明提供具有可印刷涂层和高尺寸稳定性的特殊薄膜。应用包括屋顶、建筑集成、汽车、航海和所有承载能力有限的表面。

汽车

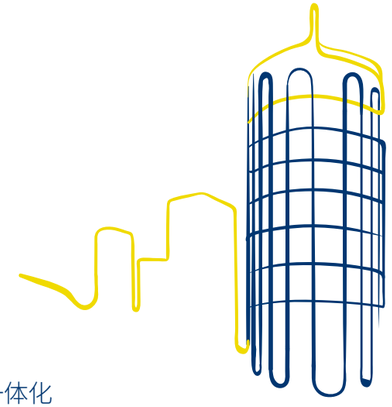


航海





屋顶



建筑一体化

DYMAT® 适用于柔性、印刷和有机光伏

康维明开发了特殊的dyMat®薄膜和层压膜，用作柔性轻质光伏组件的前板或背板。对于印刷太阳能电池，康维明提供具有可印刷涂层和高尺寸稳定性的特殊薄膜。可应用于包括屋顶、集成建筑、汽车、航海和所有承载能力有限的表面。
dyMat®前板是一种完全透明的层压件，其带有特殊涂层，可增强抗紫外线和耐刮擦性。这些特性使其特别适合用作柔性光电产品的前板。为了保护组件背面，康维明可提不同颜色的高性能dyMat®背板，可保证多年的耐用性、电绝缘性和对极端气候，如湿度以及极端温度等的高抗性。
在可印刷和有机光伏领域，康维明提供dyMat®printable，这是一种经热稳定和表面处理的聚酯薄膜，可用于卷对卷和片材印刷工艺。

完全透明

增强抗紫外线能力

耐刮擦性

dyMat® 前板

尺寸稳定

可印刷

dyMat® 可印刷

低水透

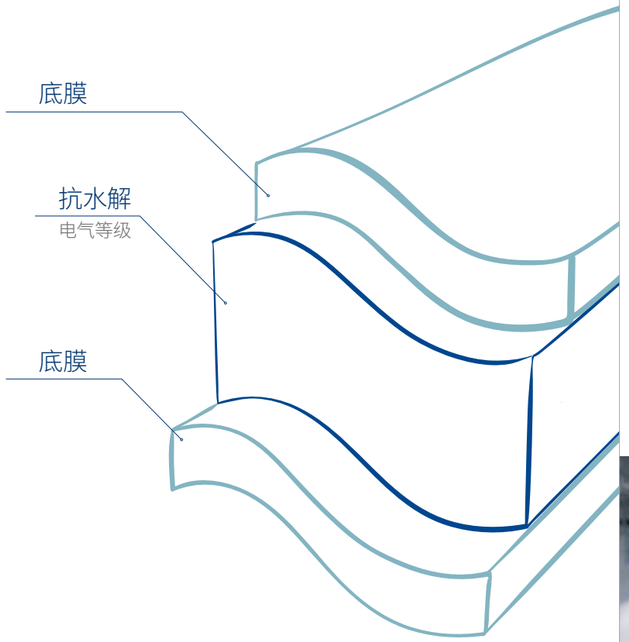
PDT > 1500 伏

dyMat® 背板

配件

dyMat EPE®

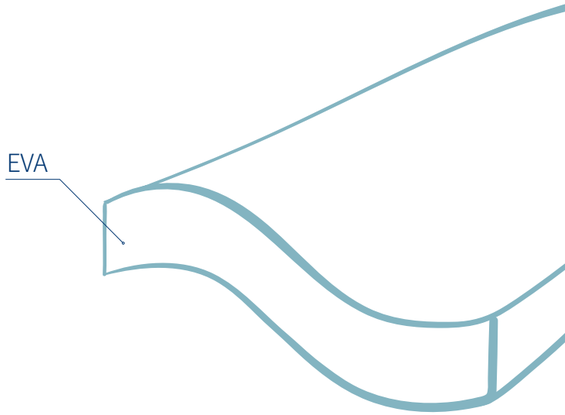
dyMat EPE®被设计用于光伏组件制造中焊带和主栅之间的电绝缘体。由于其具有双面底膜的结构，该材料与任何封装EVA和背板都可完美地胶合。



- ✓ **由底膜/PET/底膜组成的多层层压件**
- ✓ **和封装材料具备强粘合力**
- ✓ **提供白色、黑色和透明版本**

dyMat E®

由EVA制成的透明胶带。它在光伏组件制造过程中，用于固定电池、焊带等部件。在层压过程中，材料熔化并完全融入封装EVA中。



- ✓ **透明 EVA**
- ✓ **改性丙烯酸乳液胶粘剂**

CERTIFICATIONS & RATING

Coveme通过质量管理标准ISO 9001:2015、环境管理标准ISO 14001:2005和职业健康安全标准ISO 45001:2018的认证。

COVEME
意大利证书

ISO 9001:2015

ISO 14001:2015

ISO 45001:2018

COVEME
中国证书

ISO 9001:2015

ISO 14001:2015

ISO 45001:2018

Coveme是IATF（国际汽车工作组）认证的汽车行业供应商

作为企业可持续发展绩效评估的结果，Coveme获得了Ecovadis铜奖认证。

Coveme符合Ecomate评级，该评级评估公司的环境、社会和治理（ESG）绩效

COVEME光伏产品已获得UL认证，并获得TÜV RHEINLAND和TÜV SUD认证：

coveme
THE VALUE OF INNOVATION

www.coveme.com

Coveme欧洲

Italy
Coveme S.p.A.

总部:
Via EMILIA,288
40068 - S.Lazzaro di Savena(BO) - Italy

生产公厂和办公室:
Via Gregorcic,16
34170 - Z.I. S. Andrea - Gorizia - Italy
ph. +39 0481 579911

COVEME 亚洲

China
Coveme Engineered Films Zhangjiagang Co., Ltd.

生产工厂和办公室:
No. 16, Yuefeng road, Yangshe Town, Zhangjiagang City, Jiangsu Province, China
P.C. 215600
Ph. +86 512 82559911

COVEME 美国

USA
Coveme America INC

办公室:
65 N River Lane, Suite 209 Geneva, IL 60134 (USA)
Tel: +1 (630) 578-6671

运营办公室:
1817 N Shawano Street, New London, WI 54961 (USA)
Tel: +1 (847) 867-1272

© June 2024 - Coveme