



营业执照

(副本)

统一社会信用代码

91330212MA2GQMKC2K (1/1)



扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息

名称 小微 (浙江) 电气有限公司

类型 有限责任公司(自然人独资)

法定代表人 陈先锋

注册资本 壹仟万元整

成立日期 2019年05月13日

营业期限 2019年05月13日 至 长期

经营范围

电气设备及配件，机电设备及配件，塑料制品，金属制品，电子产品，工艺品，电线电缆，太阳能电池，化工原料及产品的批发、零售和网上销售；自营或代理货物和技术的进出口，但国家限制经营或禁止出口的货物和技术除外。(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)

住所 浙江省宁波市鄞州区中河街道四明中路688号020520室



登记机关

2019

年05月13日



Product Service

CERTIFICATE

No. B 116111 0002 Rev. 00

Holder of Certificate: **Zhejiang Sowell Electric Co., Ltd.**
No.688, Siming Mid Rd
Yinzhou District
315000 Ningbo
PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA

Certification Mark:



Product: **Electric Cables**
Cables for use in photovoltaic systems

Model(s): **PV1-F**
1×1.5mm², 1×2.5mm², 1×4mm², 1×6mm²
1×10mm², 1×16mm², 1×25mm², 1×35mm²

Parameters:
Rated Voltage: AC U₀/U: 0.6/1 kV
Maximum DC voltage: 1.8 kV
(Conductor-conductor, non earthed system, circuit not under load).
U₀ is the r.m.s. value between any insulated conductor and earth, i.e. metal covering of the cable or the surrounding medium
U is the r.m.s. value between any two phase-conductors of a multicore cable or of a system of single-core cables.
Application Class: A
Protection Class: II
Ambient Temperature: -40°C ~ +90°C
Max. Temperature at conductor: 120°C

Tested according to: PPP 59074A:2019

The product was tested on a voluntary basis and complies with the essential requirements. The certification mark shown above can be affixed on the product. It is not permitted to alter the certification mark in any way. In addition, the certification holder must not transfer the certificate to third parties. This certificate is valid until the listed date, unless it is cancelled earlier. All applicable requirements of the testing and certification regulations of TÜV SÜD Group have to be complied. For details see: www.tuvsud.com/ps-cert

Test report no.: 704072208002-00
Valid until: 2027-03-07

Date, 2022-03-08

(Yaqun Alex Liu)

光伏电缆规格书

PV1-F

(PV Cable Specification)

| | | |
|---|--|---|
| Model /型号规格: PV DC CABLE PV1-F 1*4 mm² | | Part No. /部件代码: PVF-40B (R) |
| <p>1、Application: Cables for photovoltaic power generation system 适用范围: 光伏发电系统用电缆</p> <p>2、Rated Voltage: 1000Vdc 额定电压: 1000Vdc</p> <p>3、Insulation and sheath materials: 125°C low smoke halogen free crosslinked polyolefin (XLPO) 绝缘及护套材料: 125°C低烟无卤交联聚烯烃 (XLPO)</p> | |  |
| CONSTRUCTION / 结构: | | |
| CONDUCTOR 导体 | MATERIAL 材料 | Tinned copper 镀锡铜丝绞线 |
| | CONSTRUCTION 构成 | (56/0.28) ±0.002mm |
| | RESISTANCE 电阻 | ≤5.09Ω/km (at 20°C) |
| | OD of CONDUCTOR 导体外径 | 2.42±0.02 mm |
| INSULATION 绝缘 | MATERIAL 材料 | XLPO 交联聚乙烯 |
| | DIAMETER 直径 | 3.72±0.2 mm |
| | THICKNESS 厚度 | 0.65±0.1 mm |
| | COLOUR 颜色 | BLACK 芯线黑色 |
| JACKET 外被 | MATERIAL 材料 | UV Res. XLPO 抗紫外交联聚稀烃 |
| | DIAMETER 直径 | 4.92±0.1mm |
| | THICKNESS 厚度 | 0.6±0.10 mm |
| | COLOUR 颜色 | BLACK or RED 黑色或红色 |
| MARKING 印字 | TÜV SÜD PPP59074 PV1-F 1*4,0 mm ² 0.6/1KV DC1.8KV -40°C~+90°C UV Res. HALOGEN FREE LOW SMOKE SOWELLSOLAR | |
| DRAWING 截面图 |  | 制定日期: 2018-12-21 |
| | | 修订日期: 2019-12-31 |
| | | 版次: 2301 |
| | | 页数: 1/1 |
|  | | |

备注: 导体结构及电气性能在满足 PPP59074A 标准的情况下, 工厂根据生产情况会进行调整, 不另行通知。

小微（浙江）电气有限公司

光伏电缆合格证

PV1-F 1X4,0mm²



产品合格证

工厂通过 ISO9001:2008 质量管理体系认证

| | | | |
|------|---|------|---------|
| 产品名称 | 光伏电缆 (PV DC CABLE) | | |
| 产品型号 | PV1-F | 额定电压 | DC1.8KV |
| 产品规格 | □ 4,0mm ² □ 6,0mm ² | 长 度 | _____米 |
| 执行标准 | PPP59074A | 生产日期 | 见送货单 |

制造商：小微（浙江）电气有限公司
地址：湖州市吴兴区义山路1506号中节能环保产业园A37
电话：0574-88090218
网址：www.sowell-solar.com



CE RoHS

小微（浙江）电气有限公司
ZHEJIANG SOWELL ELECTRIC CO.,LTD

声明：本合格证与随货合格证一致，本文件仅用于光伏并网验收用。

测试报告

ITEM NAME: PVI-F
 TYPE: 1x4mm²
 项目名称: 见送货单出厂时间
 RATING VOLTAGE: DC-1.8KV
 类型: 见送货单数量
 生产日期: 见送货单数量
 QUANTITY: /
 数量: /

| TEST ITEM | 测试项目 | TEST REQUIREMENTS | 测试需求 | RESULT | 测试结果 |
|---|---------------------|---------------------------------------|---------------------|-----------------------|------|
| I construction 结构 | | | | | |
| Stranded Conductors No. 导体根数 | | 56 | | 56 | |
| Single-wire Diameter 单线直径 | | Min | 0.280-282 | 0.281 | |
| Insulation Thickness 绝缘厚度 | | Min | 0.65 | 0.6-0.7 | |
| Insulation Min Thick. 绝缘最小厚度 | | Min | 0.49 | 0.55-0.65 | |
| Insulation Diameter 绝缘外径 | | Max | 3.68-3.76 | 3.7-3.8 | |
| Jacket Thickness 护套厚度 | | Min | 0.60 | 0.55-0.65 | |
| Jacket Min Thickness 护套最小厚度 | | Min | 0.41 | 0.5-0.6 | |
| Outer diameter 护套外径 | | Max | 4.85-4.95 | 4.90-4.95 | |
| Ellipticity 椭圆率 | | Max | 15 % | 0.4-1.0 | |
| II Marking 标记 | | | | | |
| Continuity 连续性 | | Continuous | 连续 | pass 符合 | |
| Definition 要求 | | All signs shall be legible 所有标识清晰 | | pass 符合 | |
| Wire Apparent 外观 | | Good 良好 | | pass 符合 | |
| III Electrical properties 电气性能 | | | | | |
| Conductor Material 导体材料 | | tin-plated or non tin-plated 锡或不镀锡 | 镀 | tin-plated 镀锡 | |
| Conductor Res. at 20°C 导体电阻 | | Max | 5.09 Ω/km | 4.95-5.05 | |
| Jacket Surface Res. 护套表面电阻 | | Min | 1x10 ⁹ Ω | 1.54x10 ¹¹ | |
| Withstand Voltage Test 耐压试验 | | | 6.5kV/5min | pass 符合 | |
| Final Conclusion 结论 | Qualified 合格 | | | | |
| QC Department 小微电气质量部 | | | | | |
| Color 颜色 Parepared By 编制 Color 颜色 Approved By 确认 | | | | | |

| TEST ITEM | 测试项目 | TEST REQUIREMENTS | 测试需求 | RESULT | 测试结果 |
|---|------|-------------------|-----------------------|--------------------|------|
| IV Physical and Mechanical Properties of Insulation 绝缘的物理和机械性能 | | | | | |
| Raw Performance of Delivery Status 原始性能 | | | | | |
| Tensile Strength Before Aging 老化前抗拉强度 | | Min | 6.5 N/mm ² | 11.2-14.5 | |
| Elongation Before Aging 老化前断裂伸长率 | | Min | 125 % | 160-200 | |
| Thermal Extension 热延伸 | | | | | |
| Elongation Under Load 负荷下伸长率 | | Max | 100 % | 30-70 | |
| Permanent Deformation Rate 永久变形 | | Max | 25 % | 0-5 | |
| V Physical and Mechanical Properties of Jacket 护套的物理和机械性能 | | | | | |
| Raw Performance of Delivery Status 原始性能 | | | | | |
| Tensile Strength Before Aging 老化前抗拉强度 | | Min | 8 N/mm ² | 10.5-13.8 | |
| Elongation Before Aging 老化前断裂伸长率 | | Min | 125 % | 150-190 | |
| Thermal Extension 热延伸 | | | | | |
| Elongation Under Load 负荷下伸长率 | | Max | 100 % | 30-60 | |
| Permanent Deformation Rate 永久变形 | | Max | 25 % | 0-5 | |
| Other Test Items 其他的测试项目 | | | | | |
| Heat Shrinkable 热收缩 | | Max | 2 % | 0 | |
| Low Temp Flex, Low Temp Impact 低温卷绕, 低温冲击 | | | No Cracking 不开裂 | No Cracking 不开裂 | |
| Fire-resistant 阻燃性 | | | pass 通过 | pass 通过 | |

小微 (浙江) 电气有限公司
 THEJIANG SOWELL ELECTRIC CO.,LTD
 black 黑
 Approved By 确认

小微（浙江）电气有限公司

品质保证书

小微（浙江）电气有限公司是按中国法律成立的一家特种线缆研发、生产、销售的公司，注册资金 1000 万人民币。

为保证供货产品质量，明确购销双方与产品质量的责任，确保产品质量合格，保证产品安全，我司特做如下保证：

1、我司严格遵守国家法律，法规及行业标准，所供太阳能光伏电缆按以下标准执行：

1.1 H1Z2Z2-K 1.5~35mm² 标准为 EN50618:2014

1.2 PV1500DC-AL 4.0-10 mm² 标准为 2 PFG 2642

1.3 62930 IEC 131 1.5~35 mm² 标准为 IEC62930

1.4 PV1-F (V1) 4.0~6.0 mm² 标准为 PPP59074A

2、我司提供的光伏电缆自送货之日起 10 年，产品使用寿命为 25 年。

3、我司对出厂的产品进行全程把关，按本质保书第 1 条约定的质量标准进行检验，每批产品提供产品合格证及送货单，并根据客户需求提供出厂检验报告。

4、我司严格按照合同约定对产品进行包装，委托专业物流公司进行运输。货物到达后，收货人需要对货物进行仔细检查，如发现数量有误，外观破损，请 7 日内联系我司销售人员，以确认是否是物流公司在运输途中造成的。

5、我司光伏电缆符合 25 年抗紫外线老化标准，在 25 年使用周期内，因我司光伏电缆的质量问题，经检验确认，如确实属于我司责任，我公司提供免费换货服务。

6、非正常质量保证范围内：客户存放、使用不当及自然灾害，战争等不可抗力造成的，我司概不负责。

7、我司送货单为本质保书必备文件，质保起算日期以送货单上的发货日期为准。

小微（浙江）电气有限公司
ZHEJIANG SOWELL ELECTRIC CO.,LTD

小微（浙江）电气有限公司