

浙江省品牌建设联合会

浙品联〔2020〕13号

关于发布《浙江省光伏产业“品字标”团体标准体系框架指南》的通知

各有关单位：

为加强“品字标”团体标准体系建设，同时为浙江省光伏产业的“品字标”团体标准研制提供指导意见，由浙江省光伏产业技术创新战略联盟为主编制了《浙江省光伏产业“品字标”团体标准体系框架指南》，经浙江省品牌建设联合会组织专家论证通过，现予以发布。

附件：浙江省光伏产业“品字标”团体标准体系框架指南

浙江省品牌建设联合会

2020年6月30日



浙江省光伏产业 “品字标”团体标准体系框架指南

为进一步规范“品字标”团体标准研制工作，根据浙江省市场监督管理局《关于进一步推进“品字标浙江制造”品牌建设的意见》和《2020年标准化工作要点》等文件要求，针对浙江省光伏产业发展现状与趋势，制定本体系框架指南。

一、研究单位

本体系框架指南由浙江省光伏产业技术创新战略联盟制定。

联系方式（电话）：0571 28291683

联系方式（邮箱）：Carolzyh@qq.com

二、标准体系框架指南

结合国家光伏标准化已有工作基础、我省光伏产业发展优势以及行业发展需求，在“制造”、“应用”两个重点领域，从保持优势、填补短板和追踪前沿三个维度，以“品字标”团体标准建设为抓手，构建从下而上的“光伏绿色金融——光伏应用系统——光伏应用零部件——光伏电池和组件——辅料配材——制造设备——智能光伏”的延伸体系，逐步推进完善产品、系统及其应用等细分标准，并拓展至光伏应用发展的新技术和新方向，进而形成市场驱动型光伏全产业链“品字标”团体标准体系框架指南（见下图1），确保整个产业链上的核心环节均有标准保障。产品及企业见附件。



图 1 浙江省光伏产业“品字标”团体标准体系框架图

（一）产品制造设备——探索光伏装备智能化标准建设

由工信部、住建部、国家能源局等六部门印发的《智能光伏产业发展行动计划（2018~2020年）》，明确到2020年，智能光伏工厂建设成效显著，行业自动化、信息化、智能化取得明显进展；智能制造技术与装备实现突破，支撑光伏智能制造的软件和装备等竞争力显著提升；智能光伏产品供应能力增强并形成品牌效应；智能光伏系统建设与运维水平提升并在多领域大规模应用。

本版块将追踪前沿技术，围绕全自动化、智能化光伏电池组件高端装备产业，在构建“互联网+协同制造、智能制造”新模式方面进行标准化推进工作，以引领我省光伏制造产业向智能化、自动化方向转变，促进全省光伏产业向更高质量发展。

（二）光伏辅料配材——探索光伏应用建材环保性标准建设

我省在光电建筑应用和辅料配材方面具有全国领先优势及产业集群优势，拥有一系列光电建筑应用产品，并已经建成光伏幕墙、光伏采光顶等光伏构件与建筑物巧妙融合的商业建筑、民用建筑、公共建筑和建筑小品等。光电建筑一体化（BIPV）产品对于环保性、安全性、工艺性、美观性等具有均有特殊且更高的要求。

目前国家大力提倡环保和绿色建筑，而应用于建筑之上的光伏系统是否为绿色建材，主要取决于辅料配材。浙江省企业对环保性非常重视，也具有独特的产业创新优势。本版块将保持我省光伏辅料配材的细分领域差异化创新优势，围绕光伏玻璃、光伏封装材料、工艺材料等关键性产品，基于国家标准对于绿色产品的要求，构建适用于光电建筑的绿色建材产品的制造标准，并形成完善体系。

（三）光伏电池和组件——探索不同组件的差异化标准建设

光伏电池和组件是光伏应用系统中的最核心产品，随着组件的成本不断降低，规模化应用的不断扩大，行业需要发展保证光伏组件质量的标准。近几年已形成了一系列的国际和国家的产品标准，用来测试光伏组件在不同环境条件下是否可靠，验证光伏组件的设计是否合理。而随着技术的不断创新和应用场景的多样化，行业里也涌现了越来越多创新差异化的光伏电池和组件产品。

本版块将根据我省光伏产业特点、产品类型和应用方向，追赶先进技术，围绕单晶硅电池片、多晶硅组件、碲化镉薄膜组件、柔性薄膜组件和钙钛矿电池组件等不同的产品类型和其应用场景，来构建光伏电池和组件标准体系。

（四）光伏应用零部件——探索关键性部件的精细化标准建设

分布式光伏是浙江省光伏应用的重点方向，基于原来越大量的光伏项目建于建筑屋顶之上，对项目的安全性、质量应做好严格的管理。光伏支架、电气设备及其它配套装置作为光伏发电系统中的关键性部件，对保障系统高效运行起着重要的作用，因此围绕这些光伏应用关键性部件的制造标准建设非常有必要。

本版块将以保持不同特性的光伏支架、逆变器、汇流箱等关键部件产品对特定应用场景的高匹配性优势为目的，填补区域大数据的智能化运维系统、云平台监控系统和光伏自动化清洗装置等配套装置的标准空白，探索核心光伏产品的精细化标准建设。

（五）光伏应用系统——探索光伏应用标准化新方向

在系统应用领域，本版块将以应用场景为导向，从常规分布式光伏发电系统和多能互补集成系统两个方面，去探索光伏应用标准化新技术、新方向。通过弥补应用系统标准的不足、探索追踪新技术应用方向，打破以单个产品为对象的常规方式，将整个集成系统按照浙江制造标准的要求进行编制，具有突破性的意义。

常规系统方面，我们将根据主要建筑类型对光伏应用系统进行分类，围绕工业厂房、商业建筑、公共建筑、居民建筑等应用

场景，重点推动屋顶光伏系统和光伏幕墙构件的相应标准建设。

新技术方面，就近消纳、电力交易等将成为新的市场手段，推进多能互补集成系统、光伏储能一体化等“光伏+”应用形式，已成为区域能源发展的重要趋势。我们将组织技术优势企业和专家，通过试点项目的探索、技术难点的课题研究，综合电网、建筑和规划部门的相关政策规定，重点分析储能与光伏等相关新能源综合的应用场景，指导储能项目的优化设计，加速储能产业化和多能互补示范应用，研究制定光伏+储能标准设计和多能互补技术标准。

（六）光伏绿色金融——探索光伏绿色金融体系标准建设

随着分布式光伏应用的迅猛发展，在推动规模化发展的同时也要促进良性化，确保用户得到规范、高质量的服务。尤其是新建建筑光电建筑项目的融资，由于建设的复杂性和系统性、投资周期长、风险大、技术障碍等因素，项目开发建设面临融资难的问题。

本板块将通过探索标准化促进保障体系，来解决光伏应用融资、后评估等存在的难题。该体系应不依赖于行政门槛，相信市场的力量，包括：应用标准规范体系——应用政策保障体系——应用评价体系——应用效果评估体系——信用保障体系——绿色金融服务体系等全体系架构，科学引导，创新绿色金融产品，

以此来紧抓行业标准规范化发展，同时发挥我省的分布式光伏产业集群优势，促进行业转型升级，形成强劲的发展动力，打造浙江省优质的分布式光伏市场环境。

序号	体系框架	代表产品	代表企业	产品现有执行标准	“品字标”团体标准研制情况
1	产品制造设备	单晶生长炉	浙江晶盛机电股份有限公司	无	已发布
2		多晶硅铸锭炉	浙江精功科技股份有限公司	无	已发布
3		区熔硅单晶炉	浙江晶盛机电股份有限公司	无	培育
4		晶棒单线截断机	浙江晶盛机电股份有限公司	无	培育
5		单晶硅棒切磨复合加工一体机	浙江晶盛机电股份有限公司	无	培育
6		晶棒单线开方机	浙江晶盛机电股份有限公司	无	培育
7		单晶滚圆磨面一体机	浙江晶盛机电股份有限公司	无	培育
8		硅金刚线切片机	浙江晶盛机电股份有限公司	无	培育
9		硅块单线截断机	浙江晶盛机电股份有限公司	无	培育
10		叠瓦串焊机	浙江晶盛机电股份有限公司	无	培育
11		多晶硅块倒角磨面加工一体机	浙江晶盛机电股份有限公司	无	培育
12		多晶硅剖锭机	浙江精功科技股份有限公司	无	培育
13		注胶组框一体机	杭州康奋威科技股份有限公司	无	培育
14		汇流条自动焊接机	杭州康奋威科技股份有限公司	无	培育

序号	体系框架	代表产品	代表企业	产品现有执行标准	“品字标”团体标准研制情况
15	产品制造设备	全自动高速串焊机	杭州康奋威科技股份有限公司	无	培育
16		模版摆放机	杭州康奋威科技股份有限公司	无	培育
17		自动修边机	杭州康奋威科技股份有限公司	无	培育
18		智能层压机	杭州康奋威科技股份有限公司	无	培育
19		光伏组件全自动智能生产线	杭州康奋威科技股份有限公司	无	培育
20	光伏辅料配材	多晶硅片	浙江芯能光伏科技股份有限公司	DB13/T 1633-2012 太阳能级多晶硅片 GB/T 29055-2019 太阳能电池用多晶硅片	培育
21		单晶硅片	浙江芯能光伏科技股份有限公司	DB13/T 1314-2010 太阳能级单晶硅方棒、单晶硅片 SJ 2572-1985 太阳能电池用硅单晶棒、片	培育
22		减反射膜光伏玻璃	福莱特玻璃集团股份有限公司	JC/T 2170-2013 太阳能光伏组件用减反射膜玻璃	已发布
23		光伏组件用玻璃	福莱特玻璃集团股份有限公司	SJ/T 11571-2016 光伏组件用超薄玻璃 GB/T 34337-2017 光伏真空玻璃	培育
24		建筑用光伏玻璃	福莱特玻璃集团股份有限公司	GB/T 29759-2013 建筑用太阳能光伏中空玻璃 GB/T 29551-2013 建筑用太阳能光伏夹层玻璃 JC/T 2274-2014 建筑用薄膜光伏中空玻璃一致性评定	培育
25		太阳能背板用聚偏氟乙烯 (PVDF) 树脂	浙江孚诺林化工新材料有限公司	无	研制中
26		光伏组件背板用聚偏氟乙烯薄膜	杭州福膜新材料科技股份有限公司	无	已发布
27		晶体硅太阳能电池组件用双面氟膜绝缘背板	浙江歌瑞新材料有限公司	SJ/T 11722-2018 光伏组件用背板	已发布
28	光伏组件用涂覆型背板	杭州福斯特应用材料股份有限公司	SJ/T 11722-2018 光伏组件用背板	培育	

序号	体系框架	代表产品	代表企业	产品现有执行标准	“品字标”团体标准研制情况
29	光伏辅料配材	光伏组件封装用乙烯-醋酸乙烯酯共聚物(EVA)胶膜	杭州福斯特应用材料股份有限公司	JG/T 450-2014 建筑光伏组件用乙烯-醋酸乙烯共聚物(EVA)胶膜	已发布
30		光伏组件封装用白色EVA胶膜	杭州福斯特应用材料股份有限公司	无	培育
31		光伏组件封装用透明EVA胶膜	杭州福斯特应用材料股份有限公司	无	培育
32		光伏组件封装用高透光率EVA胶膜	杭州福斯特应用材料股份有限公司	无	培育
33		光伏组件用聚乙烯醇缩丁醛(PVB)胶膜	杭州福斯特应用材料股份有限公司	JG/T 449-2014 建筑光伏组件用聚乙烯醇缩丁醛(PVB)胶膜	培育
34		光伏组件用共聚烯烃(POE)胶膜	杭州福斯特应用材料股份有限公司	无国际行标, T/CPIA0006-2017光伏组件封装用共聚烯烃胶膜(中国光伏行业协会标准)	培育
35		光伏组件用密封硅胶	浙江凌志新材料有限公司	GB/T 29595-2013 地面用光伏组件密封材料 硅橡胶密封胶	培育
36		光伏组件用双组分密封硅胶	浙江凌志新材料有限公司	GB/T 29595-2013 地面用光伏组件密封材料 硅橡胶密封胶	培育
37		光伏涂锡焊带	—	GB/T 31985-2015 光伏涂锡焊带	培育
38		光伏电池用导电银浆	杭州正银电子材料有限公司	无	培育
39		光伏电池用导电铝浆	杭州正银电子材料有限公司	无	培育
40		建筑光伏夹层玻璃用封边保护剂	浙江凌志新材料有限公司	JG/T 465-2014 建筑光伏夹层玻璃用封边保护剂	培育
41		光伏电池和组件	单晶硅光伏电池	浙江贝盛光伏股份有限公司	SJ/T 10173-91 DTA75 单晶硅太阳能电池 CB12632-90 单晶硅太阳能电池总规范
42	多晶硅光伏电池		横店集团东磁股份有限公司	无	研制中

序号	体系框架	代表产品	代表企业	产品现有执行标准	“品字标”团体标准研制情况
43	光伏电池和组件	地面用晶体硅光伏组件	浙江正泰太阳能光伏科技有限公司、横店集团东磁股份有限公司	GB/T 9535-1998 地面用晶体硅光伏组件 设计鉴定和定型	已发布
44		碲化镉薄膜光伏组件	龙焱能源科技(杭州)有限公司	无	培育
45		双玻光伏组件	浙江隆基乐叶光伏科技有限公司	无	研制中
46		双玻双面光伏组件	浙江隆基乐叶光伏科技有限公司	无	培育
47		智能光伏组件	浙江正泰太阳能科技有限公司	无	培育
48		钙钛矿光伏电池	杭州纤纳光电科技有限公司	无	培育
49		柔性薄膜光伏组件	—	JG/T 535-2017 建筑用柔性薄膜光伏组件	培育
50		光伏应用零部件	屋顶光伏支架	杭州帷盛科技有限公司	JG/T 490-2016 太阳能光伏系统支架通用技术要求 JG/T 490-2016 太阳能光伏系统支架通用技术要求
51	光伏电缆		浙江正泰电缆有限公司	NB/T 42073-2016 光伏发电系统用电缆	培育
52	光伏并网微型逆变器		浙江昱能科技有限公司	NB/T 42142-2018 光伏并网微型逆变器技术规范	已发布
53	户用型组串式光伏并网逆变器		宁波锦浪新能源科技股份有限公司	无	已发布
54	工商业用组串式光伏并网逆变器		宁波锦浪新能源科技股份有限公司	无	研制中
55	离网光伏逆变器		宁波锦浪新能源科技股份有限公司	无	培育
56	商用智能光伏并网逆变器		宁波锦浪新能源科技股份有限公司	无	培育

序号	体系框架	代表产品	代表企业	产品现有执行标准	“品字标”团体标准研制情况
57	光伏应用 零部件	太阳能光伏提水系统用控制逆变器	浙江天赐新能源科技有限公司	无	研制中
58		地面光伏系统用直流连接器	浙江弗沙朗能源股份有限公司、史陶比尔精密机械电子有限公司	GB/T 33765-2017 地面光伏系统用直流连接器	研制中
59		地面用光伏组件灌胶接线盒	浙江人和光伏科技有限公司	无	已发布
60		光伏系统用快速关断装置	宁波锦浪新能源科技股份有限公司	无	培育
61		分布式光伏电站连接用不锈钢紧固件	浙江东明不锈钢制品股份有限公司	无	研制中
62		光伏发电系统用智能汇流箱	浙江正泰新能源开发有限公司	GB/T 34933-2017 光伏电站汇流箱检测技术规程 GB/T 34936-2017 光伏电站汇流箱技术要求	培育
63		光伏系统用直流断路器	—	GB/T 34581-2017 光伏系统用直流断路器通用技术要求	培育
64		光伏组件功率优化器	杭州普沃晟科技有限公司	NB/T 42143-2018 光伏组件功率优化器技术规范	培育
65		功率调节器	—	GB/T 20514-2006 光伏系统功率调节器效率测量程序	培育
66		继电保护装置	—	GB/T 32900-2016 光伏电站继电保护技术规范	培育
67		电站监控系统	浙江正泰中自控制工程有限公司	NB/T 32016-2013 并网光伏发电监控系统技术规范 GB/T 31366-2015 光伏电站监控系统技术要求 GB/T 34932-2017 分布式光伏发电系统远程监控技术规	培育
68		无功补偿装置		GB/T 34931-2017 光伏电站无功补偿装置检测技术规程	培育
69		智能光伏建筑大数据监测运维平台	浙江正泰中自控制工程有限公司	无	培育
70		智能清洗装置	上海安轩自动化科技有限公司	无	培育

序号	体系框架	代表产品	代表企业	产品现有执行标准	“品字标”团体标准研制情况
71	光伏应用 零部件	智能巡检装置		无	培育
72		光伏发电系统用智能电表箱	浙江正泰新能源开发有限公司	无	培育
73		光伏系统用铅碳蓄电池	浙江南都电源动力股份有限公司	NB/T 42139-2017 光伏系统用铅酸蓄电池技术规范	培育
74		智能化光伏跟踪系统	杭州帷盛科技有限公司	无	培育
75	光伏应用 系统	光伏幕墙构件	龙焱能源科技(杭州)有限公司	JG/T 492-2016 建筑用光伏构件通用技术要求	培育
76		工业建筑光伏一体化屋面发电系统	杭州桑尼能源科技股份有限公司	CECS 418-2015 太阳能光伏发电系统与建筑一体化技术规程	已发布
77		工商业屋顶分布式光伏发电系统	浙江正泰新能源开发有限公司	无	培育
78		家庭屋顶并网光伏系统	浙江正泰新能源开发有限公司	GB/T 33342-2016 户用分布式光伏发电并网接口技术规范	已发布
79		农光互补型光伏地面电站	浙江正泰新能源开发有限公司	无	培育
80		渔光互补型光伏电站	浙江舒奇蒙能源科技股份有限公司	无	培育
81		太阳能光伏路灯	—	无	培育
82		光伏大棚	—	无	培育
83		村级光伏发电系统	杭州福斯特光伏发电有限公司	GB/T 36115-2018 精准扶贫 村级光伏电站技术导则	培育
84		并网型光伏储能一体化发电系统	浙江正泰新能源开发有限公司	无	研制中

序号	体系框架	代表产品	代表企业	产品现有执行标准	“品字标”团体标准研制情况
85	光伏应用系统	离网光伏储能一体化发电系统	杭州索乐光电有限公司	无	培育
86		光伏灌溉用扬水系统	—	GB/T 19393-2003 直接耦合光伏(PV)扬水系统的评估	培育
87		风光互补发电系统	—	GB/T 19115.2-2018 风光互补发电系统	培育