

团 体 标 准

T/CPIA 00XX—201X

光伏企业绿色供应链管理规范

Green supply chain management standards for photovoltaic enterprises

（征求意见稿）

（2020.04）

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

201X-XX-XX 发布

201X-XX-XX 实施

中国光伏行业协会 发布

前 言

本标准按 GB/T 1.1-2009 给出的规则起草。

本标准由 xxx 提出并归口。

本标准起草单位：xxx

本标准主要起草人：xxx

目 次

前 言..... II

光伏企业绿色供应链管理规范.....4

1 范围..... 4

2 规范性引用文件.....4

3 术语和定义..... 5

 3.1.....5

 3.2.....5

 3.3.....5

 3.4.....5

4 绿色供应链管理规范的目的和范围.....6

 4.1 管理规范说明.....6

 4.2 目的.....6

 4.3 范围.....6

5 管理规范要求..... 7

 5.1 绿色供应链管理.....7

 5.2 实施绿色供应商管理.....7

 5.3 绿色设计及生产.....8

 5.4 绿色回收.....9

 5.5 绿色物流.....9

 5.6 绿色资源和能源.....9

 5.7 制度文件..... 10

 5.8 绿色信息平台建设及信息披露.....11

光伏企业绿色供应链管理规范

1 范围

本标准规定了光伏企业绿色供应链管理的相关要求，包括绿色供应链管理战略、绿色供应商管理、绿色设计及生产、绿色回收、绿色物流、绿色集成、绿色资源和能源、制度文件以及绿色信息平台建设及信息披露。

本标准适用于光伏组件、逆变器的生产企业以及光伏系统集成企业的绿色供应链管理评价、绿色供应链组织实施与改善、绿色供应链管理评估等。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 2589 综合能耗计算通则

GB 3095-2012 环境空气质量标准

GB 3096-2008 城市区域环境噪声标准

GB 8978-1996 污水综合排放标准

GB 12523-2011 建筑施工场界噪声限值

GB 16297-2017 大气污染物综合排放标准

GB 18597 危险废物贮存污染控制标准

GB 18599 一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准

GB/T 19001 质量管理体系 要求

GB/T 23331 能源管理体系要求

GB/T 24001 环境管理体系 要求及使用指南

GB/T 24040-2008 环境管理 生命周期评价 原则与框架

GB/T 28001 职业健康安全管理体系 要求

GB/T 28612-2012 机械产品绿色制造 术语

GB/T 33635-2017 绿色制造 制造企业绿色供应链管理导则

T/CPIA 0002 晶体硅光伏组件回收再利用通用技术要求

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

光伏组件 photovoltaic module

具有完整的，环境防护措施的，内部相互联结的，最小的太阳电池组合体。

3.2

逆变器 inverter

是把直流电能（电池、蓄电池）转变成定频定压或调频调压交流电（一般为220V,50Hz正弦波）的转换器。

3.3

碳足迹 carbon footprint

用以量化过程、过程系统或产品系统温室气体排放的参数，以表现它们对气候变化的贡献。

3.4

绿色供应链 green supply chain

将环境保护和资源节约的理念贯穿于企业从产品设计到原材料采购、生产、运输、储存、销售、使用和报废处理的全过程，是企业的经济活动和环境保护相协调的上下游供应关系。

3.5

绿色制造 green manufacturing

现代制造业的可持续发展模式，其目标是使得产品在整个生命周期中，资源消耗极少、生态环境负面影响小、人体健康及安全危害极小，并最终实现企业经济效益和社会效益的持续协调优化。

[GB/T 28612-2012，定义2.1]

3.6

有害物质 hazardous substance

对人、动物、植物或者生态环境具有直接、间接或潜在危害性的物质。

注：包括产品及其生命周期中使用以及产生的物质，分为禁用物质和限用物质。

3.7

生命周期 life cycle

产品系统中前后衔接的一系列阶段，从原材料的获取或自然资料的生成，直至最终处置。

[GB/T 24040-2008，定义3.1]

3.8

绿色采购 green procurement

企业在活动中，推广绿色低碳理念，充分考虑环境保护、资源节约、安全健康、循环低碳和回收促进，优先采购和使用节能、节水、节材等有利于环境保护的原材料、产品和服务的行为。

4 绿色供应链管理规范的目的和范围

4.1 管理规范说明

本标准根据光伏行业绿色供应链的特点、法规标准要求及指标的可度量性进行指标选取。

本标准选取有代表性的、能反映“环境保护”和“资源节约”等有关绿色供应链管理目标的指标，综合考评企业实施绿色供应链管理的状况和程度。定性指标根据国家推行绿色供应链管理的相关政策文件、资源环境保护政策规定以及行业发展规划选取，用于评价企业对有关政策法规的符合性及其绿色供应链管理的实施情况。本标准的评价依据是，国家或行业有关政策、法规等文件中已有明确要求的指标，按国家或行业要求的数值执行；对尚无明确要求的，则以我国行业先进水平为评价依据。

4.2 目的

将绿色制造、产品生命周期管理和生产者责任延伸理念融入光伏制造企业供应链管理体系，识别产品及其生命周期各个阶段的绿色属性，协同供应链上供应商、制造商、物流商、销售商、用户、回收商等实体，对产品的绿色属性进行有效管理，减少其制造、运输、储存以及使用等过程的能源资源消耗和环境污染，促进资源的回收和循环利用，实现企业绿色采购和可持续发展。

4.3 范围

本标准包括光伏组件企业、光伏逆变器企业以及光伏系统集成企业。

5 管理规范要求

5.1 绿色供应链管理

光伏企业将绿色可持续发展理念融入企业生产经营活动，将产品生命周期的环境、健康安全、节能降耗、资源循环利用等因素纳入供应链管理系统，建立健全绿色供应链管理体系。

5.1.1 光伏企业所公开发布的公司愿景、战略规划中，有绿色供应链管理的内容。

5.1.2 光伏企业制定可量化的年度目标：1.供应商管理；2.绿色生产；3.绿色销售和回收；4.绿色供应链信息系统的建设；5.绿色信息披露。

5.1.3 企业应设置管理机构 and 绿色供应链相关的人员，建立有效的组织机构和提供必要的人力、财力、设备、信息以及知识等资源，或对现有的机构及资源进行整合，满足绿色供应链管理需要，确保有负责企业绿色供应链管理实施、考核以及奖励的部门和人员。

5.2 实施绿色供应商管理

5.2.1 光伏企业应制定有完善的绿色采购制度和方案。

要求方案包含《企业绿色采购指南（试行）》中的 8 个要素内容（附录 D 第二章采购规则第七条）：

- a) 绿色采购目标、标准；
- b) 绿色采购流程；
- c) 绿色供应商筛选、认定的条件和程序；
- d) 绿色采购合同履行过程中的检验和争议处理机制；
- e) 绿色采购信息公开的范围、方式、频次等；
- f) 绿色采购绩效的评价；
- g) 实施产品下架、召回和追溯制度；
- h) 实施绿色采购的其他有关内容。

5.2.2 光伏企业宜对关键供应商提出相关的绿色要求

要求关键供应商建立、实施并保持满足 GB/T19001 要求的质量管理体系、GB/T24001 要求的环境管理体系、GB/T28001 要求的职业健康安全管理体系；要求供应商进行生态设计；要求供应商对自身资源能源消耗、污染物排放、有害物质使用等进行有效管理；要求供应商对其上级供应商的环境绩效、资源能源消耗、有害物质限制使用等方面进行管控。

5.2.3 光伏企业需建立关键供应商绩效评估管理制度

供应商绩效评估表中绿色要求要包括以下内容：

- a) 供应商近三年未发生过质量、安全、环境事故；

- b) 供应商完成并保持质量、环境、职业健康安全管理体系建设；
- c) 供应商使用绿色物料，减少有害物质使用，并作出有害物质合规性声明；
- d) 供应商采用易于拆解和回收利用的包装。

评估结束后，将认定合格的供应商列入低风险合格供应商名录，根据需要对供应商进行分类管理。

5.2.4 光伏企业需建立与主要供应商培训和合作机制

建立供应商培训和合作机制，每年对供应商进行培训（包括供应商大会），并制定相应的供应商培训制度和合作机制文件。

5.2.5 光伏系统集成企业宜对上游逆变器企业和组件企业在生产规模和工艺技术、资源综合利用及消耗上提出相应的要求，要求参照附件 C 光伏制造行业规范条件（2018 年本）。

5.3 绿色设计及生产

5.3.1 光伏企业应推行绿色设计

企业应着眼产品全生命周期推行绿色设计，鉴于光伏企业的性质，应尽量减少使用有毒有害物质，开发使用安全低毒害的替代物；通过采用标准化设计，光伏元件和零部件的寿命趋同设计，易维修、易升级的设计，延长产品的使用寿命；通过标准化使产品的通用零部件，在不同品牌或者同一品牌之间实现互换；选用易于回收和再利用的包装材料。

5.3.2 光伏企业应建立有害物质控制管理制度

管理制度应重点针对以下四个方面建立：

- a) 设计光伏产品时，在满足工艺要求的前提下应当按照光伏产品有害物质限制使用国家标准或行业标准，采用无害或低害、易于降解、便于回收利用等方案。
- b) 生产光伏产品时，应当按照光伏产品有害物质限制使用国家标准或行业标准，采用资源利用率高、易回收处理、有利于环境保护的材料、技术和工艺，限制或者淘汰有害物质在产品中的使用。
- c) 使用光伏产品包装物时，应当采用无害、易于降解和便于回收利用的材料，遵守包装物使用的国家标准或行业标准。
- d) 按照光伏产品有害物质限制使用标识的国家标准或行业标准，对投放市场的光伏产品中含有的有害物质进行标注。

5.3.3 技术工艺设备先进

采用国家鼓励技术工艺和设备，优化工艺环节，降低能耗以及减少废弃物的产生。光伏电池、组件企业的生产应满足 CPIA 光伏电池与组件绿色工厂标准的要求。

5.3.4 光伏系统集成企业要求

光伏系统集成企业在建设光伏电站时，应考虑当地环境，控制各类污染物排放，满足 GB3095-2012《环境空气质量标准》、GB3096-2008《城市区域环境噪声标准》、GB8978-1996《污水综合排放标准》、GB16297-2017《大气污染物综合排放标准》、GB12523-2011《建筑施工场界噪声限值》。

5.4 绿色回收

5.4.1 加强绿色产品宣传

光伏企业应加强企业绿色产品宣传，科普光伏产业链的低污染的能源形式，引导绿色消费。

5.4.2 回收体系建设

光伏企业可通过自主回收、联合回收或者委托回收等模式，规范回收废弃产品和包装，直接处置或者由专业的企业处置利用，并鼓励在回收体系中应用大数据、物联网和云计算技术，使回收过程可测量、可报告、可核查。制造商应通过适当的方式发布产品拆解技术指导信息，信息应便于相关组织获取。对没有价值的废弃物应进行无害化处理。

5.4.3 开展资源化利用与协同创新

生产企业和资源利用企业合作，在满足生产要求的前提下将回收材料通过处理重新回到生产环节；针对生产过程中产生的废料以及副产品的资源化、无害化利用技术开展攻关，对成熟适用技术推进产业化应用。

5.4.4 应对以下物质进行回收利用处理：

- a) 报废后的产品；
- b) 生产过程中的废品及废弃物；
- c) 储存、运输、销售过程中损坏的产品、零部件；
- d) 产品包装物等。

5.4.5 光伏企业需预防回收利用过程中产生的二次污染物，控制可能产生的有害气体、液体、固体废弃物的排放。

5.5 绿色物流

5.5.1 储存时应对原料、零部件、元器件进行分类，采用分区域管理。

5.5.2 建立完善原料管理档案，对出入库原料进行登记管理。

5.5.3 制定库房的防污染、防火等安全防护措施，记录库房各类材料出库、入库信息。

5.5.4 制定、优化物流方案，减少运输过程中的能源消耗和污染物排放及噪声污染。

5.5.5 定期检查运输工具安全状况，防止运输过程中的危险品泄露。

5.6 绿色资源和能源

5.6.1 光伏企业应满足光伏制造行业规范条件（2018 年本）中资源综合利用及能耗要求，综合能耗的计算方法和能源折标准煤系数参照 GB/T 2589 综合能耗计算通则。

5.6.2 光伏企业宜使用更为低碳绿色清洁的能源，且新能源总量达到一定比例。

5.6.3 光伏企业宜通过能源管理体系认证。

5.6.4 光伏企业宜建立其他节能的有关措施。

5.6.5 重点关注某些环节的能源消耗。薄膜组件企业应重点关注在生产过程中的环境污染问题。

5.7 制度文件

光伏企业应满足GB/T 33635-2017《绿色制造 制造企业绿色供应链管理 导则》

5.7.1 建立文件控制程序，并且应：

- a) 在发放前审核文件，确保其正确性；
- b) 确保对文件的更改和现行修订状态做出标记；
- c) 及时从所有发放和使用场所撤回作废的文件，并做出标记。

5.7.2 建立并保留以下（不限于）文件，确保绿色供应链管理的有效性及其有害物质追溯性：

- a) 设计过程文件
 - 1) 产品重点管控物料清单；
 - 2) 宜建立并保存产品报废后的拆解信息（拆解方式、路径、材料信息等）。
- b) 采购过程记录文件
 - 1) 供应商提供的符合性材料；
 - 2) 供应商产品数据表，数据表内容要求见 GB/T 16483-2008；
 - 3) 供应商产品检测报告；
 - 4) 双方签订的技术协议；
 - 5) 供应商提供的样品测试记录或检测报告；
 - 6) 供应商有害物质管理体系运行的记录文件。
- c) 生产控制文件及记录
 - 1) 有害物质领用、保存文件和记录；
 - 2) 生产过程中关键特性数据的记录；
 - 3) 有害物质的释放或转移信息；
 - 4) 生产过程中废弃物的处理或转移信息；
 - 5) 污染物（固体废弃物、废水、废气、颗粒物）的排放（排放量、浓度、处置、去向等）记录；

6) 其他为保证生产有效运行所需文件和记录。

d) 产品交付文件

- 1) 光伏产品全生命周期数据；
- 2) 光伏产品材料毒性声明；
- 3) 光伏产品有害物质送检报告；
- 4) 光伏产品材料可回收用性说明或标识；
- 5) 光伏产品再使用、再制造及再生材料声明；
- 6) 必要的产品回收拆卸说明。

5.7.3 光伏系统集成企业宜建立完善的光伏系统运维养护手册，指导运营方进行安全有效的工作。

5.8 绿色信息平台建设及信息披露

5.8.1 建立光伏绿色供应链信息披露的制度以及信息化管理流程。

5.8.2 宜收集本企业以及供应商的资源能源消耗、污染物排放、温室气体排放、资源综合利用效率等信息，并对社会公开披露。

5.8.3 收集本企业以及供应商产品材料信息、有害物质使用信息、可再生利用材料使用信息，主要能源消耗、温室气体排放、“三废”排放等环境信息，并在信息化平台上进行披露。

5.8.4 收集物流环节温室气体排放信息，必要时进行温室气体核查，并在信息化平台上进行披露。

5.8.5 收集产品、产品包装回收利用的情况，并在信息化平台上进行披露。

5.8.6 企业应通过适当的方式公布绿色供应链管理绩效，按时发布社会责任报告。

附录 A

(资料性附录)

绿色供应链基本流程图

A.1 光伏绿色供应链基本流程 (图 A.1)

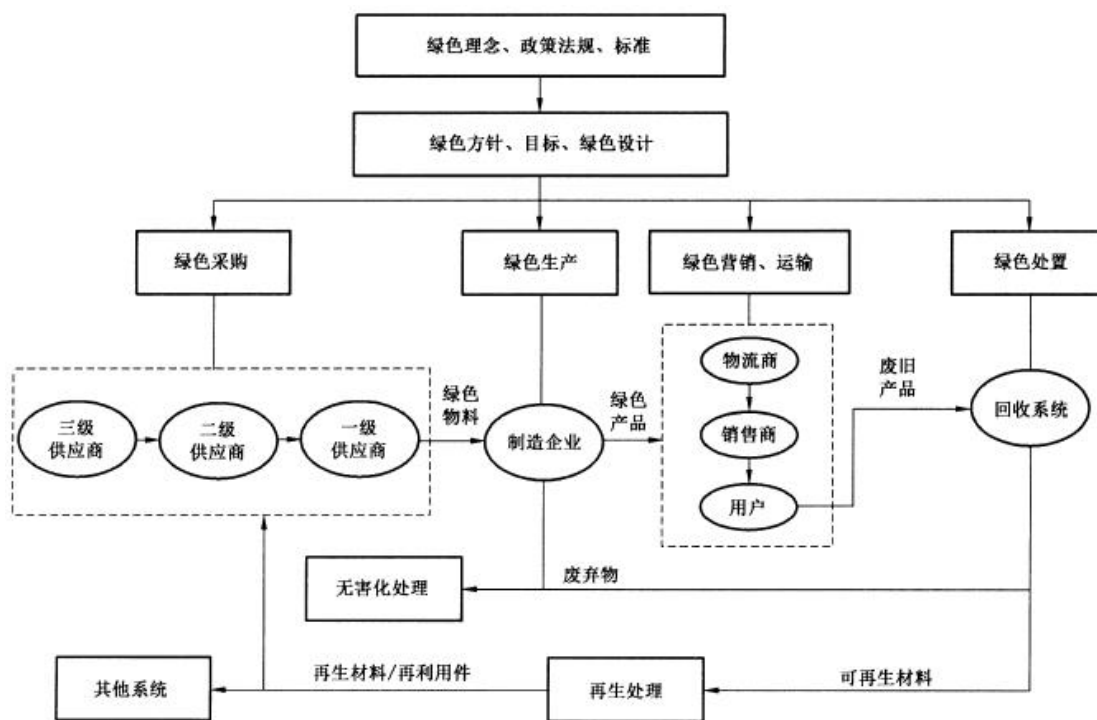


图 A.1 制造企业绿色供应链基本流程图 (物流和信息流)

附 录 B

(资料性附录)

产品/物料的绿色属性

B.1 产品/物料的绿色属性包括资源、生态环境和人体健康与安全属性 (图 B.1)

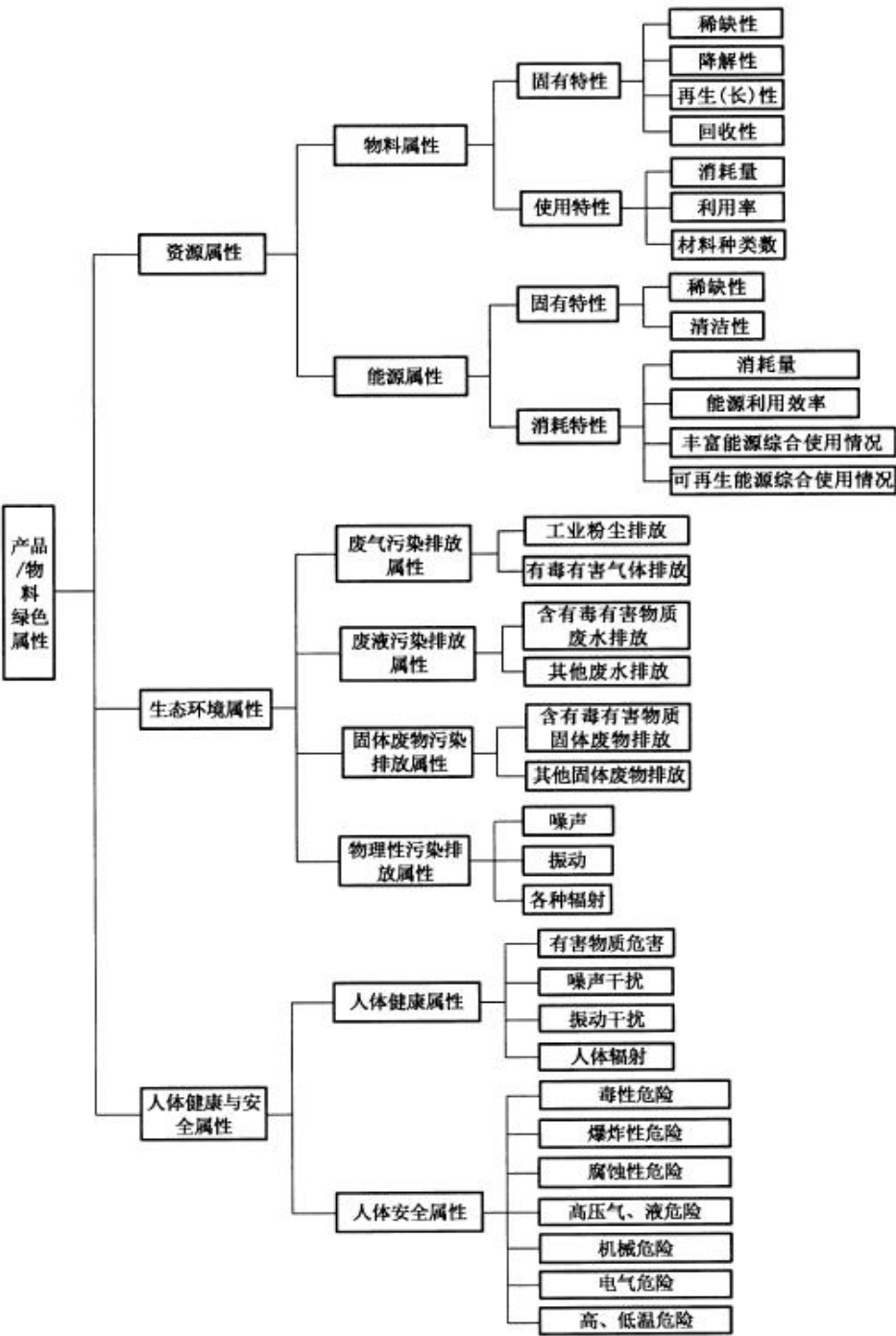


图 B.1 产品/物料的绿色属性

附 录 C

（规范性附录）

光伏制造行业规范条件（2018 年本）

C.1 光伏制造行业规范条件（2018 年本）

为加强光伏行业管理，引导产业加快转型升级和结构调整，推动我国光伏产业持续健康发展，根据国家有关法律法规及《国务院关于促进光伏产业健康发展的若干意见》（国发〔2013〕24 号），按照优化布局、调整结构、控制总量、鼓励创新、支持应用的原则，制定本规范条件。

一、生产布局与项目设立

（一）光伏制造企业及项目应符合国家资源开发利用、环境保护、节能管理等法律法规要求，符合国家产业政策和相关产业规划及布局要求，符合当地土地利用总体规划、城市总体规划、环境功能区划和环境保护规划等要求。

（二）在国家法律法规、规章及规划确定或省级以上人民政府批准的基本农田保护区、饮用水水源保护区、自然保护区、风景名胜区、生态保护红线和生态环境敏感区、脆弱区等法律、法规规定禁止建设工业企业的区域不得建设光伏制造项目。上述区域内的现有企业应严格控制规模，对生态环境造成影响的应采取措施，逐步迁出。

（三）严格控制新上单纯扩大产能的光伏制造项目，引导光伏企业加强技术创新、提高产品质量、降低生产成本。新建和改扩建多晶硅制造项目，资本金比例为 30%，其他新建和改扩建光伏制造项目，资本金比例为 20%。

二、生产规模和工艺技术

（一）光伏制造企业应采用工艺先进、节能环保、产品质量好、生产成本低的生产技术和设备。

（二）光伏制造企业应具备以下条件：在中华人民共和国境内依法注册成立，具有独立法人资格；具有太阳能光伏产品独立生产、供应和售后服务能力；具有省级以上独立研发机构、技术中心或高新技术企业资质，每年用于研发及工艺改进的费用不低于总销售额的 3%且不少于 1000 万元人民币；申报符合规范名单时上一年实际产量不低于上一年实际产能的 50%。

（三）光伏制造企业按产品类型应分别满足以下要求：

1. 多晶硅项目每期规模不低于 3000 吨/年；

2. 硅锭年产能不低于 1000 吨；
3. 硅棒年产能不低于 1000 吨；
4. 硅片年产能不低于 5000 万片；
5. 晶硅电池年产能不低于 200MWp；
6. 晶硅电池组件年产能不低于 200MWp；
7. 薄膜电池组件年产能不低于 50MWp；
8. 逆变器年产能不低于 200MWp（微型逆变器不低于 10MWp）。

（四）现有光伏制造企业及项目产品应满足以下要求：

1. 多晶硅满足《太阳能级多晶硅》（GB/T25074）1 级品的要求。
2. 多晶硅片（含准单晶硅片）少子寿命大于 $2\mu s$ ，碳、氧含量分别小于 10 和 16PPMA；单晶硅片少子寿命大于 $10\mu s$ ，碳、氧含量分别小于 1 和 16PPMA。
3. 多晶硅电池和单晶硅电池的光电转换效率分别不低于 18%和 19.5%。
4. 多晶硅电池组件和单晶硅电池组件的光电转换效率分别不低于 16%和 16.8%。
5. 硅基、铜铟镓硒（CIGS）、碲化镉（CdTe）及其他薄膜电池组件的光电转换效率分别不低于 8%、13%、12%、10%。
6. 含变压器型的光伏逆变器中国加权效率不得低于 96%，不含变压器型的光伏逆变器中国加权效率不得低于 98%（单相二级拓扑结构的光伏逆变器相关指标分别不低于 94.5%和 96.8%），微型逆变器相关指标分别不低于 94.3%和 95.5%。

三、资源综合利用及能耗

（一）光伏制造企业和项目用地应符合国家已出台的土地使用标准，严格保护耕地，节约集约用地。

（二）光伏制造项目电耗应满足以下要求：

1. 现有多晶硅项目还原电耗小于 60 千瓦时/千克，综合电耗小于 100 千瓦时/千克；新建和改扩建项目还原电耗小于 50 千瓦时/千克，综合电耗小于 80 千瓦时/千克。
2. 现有硅锭项目平均综合电耗小于 8.5 千瓦时/千克，新建和改扩建项目小于 7 千瓦时/千克；如采

用多晶铸锭炉生产单晶或高效多晶产品，项目平均综合电耗的增加幅度不得超过 0.5 千瓦时/千克。

3. 现有硅棒项目平均综合电耗小于 45 千瓦时/千克，新建和改扩建项目小于 40 千瓦时/千克。

4. 现有多晶硅片项目平均综合电耗小于 45 万千瓦时/百万片，新建和改扩建项目小于 40 万千瓦时/百万片；现有单晶硅片项目平均综合电耗小于 40 万千瓦时/百万片，新建和改扩建项目小于 35 万千瓦时/百万片。

5. 电池项目平均综合电耗小于 9 万千瓦时/MWp。

6. 晶硅电池组件项目平均综合电耗小于 6 万千瓦时/MWp；薄膜电池组件项目平均电耗小于 50 万千瓦时/MWp。

（三）光伏制造项目生产水耗应满足以下要求：

1. 多晶硅项目水循环利用率不低于 95%；

2. 硅片项目水耗低于 1400 吨/百万片；

3. 电池项目水耗低于 1500 吨/MWp。

（四）其他生产单耗需满足国家相关标准。

四、环境保护

（一）新建和改扩建光伏制造项目应严格执行环境影响评价制度，未依法报批建设项目环境影响评价的项目不得开工建设。京津冀、长三角、珠三角等区域新建项目禁止配套建设自备燃煤电站。建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，并按规定进行竣工环境保护验收及环境影响后评价工作。企业应有健全的企业环境管理机构，制定有效的企业环境管理制度，符合环保法律法规要求，依法依规在规定时限内申领并取得排污许可证，并严格按证排放污染物，定期开展清洁生产审核并通过评估验收。

（二）废气、废水排放应符合国家和地方大气及水污染物排放标准和总量控制要求；恶臭污染物排放应符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554），工业固体废物应依法分类贮存、转移、处置或综合利用，企业危险废物贮存应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）相关要求，一般工业固体废物贮存应符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599）相关要求，SiCl₄ 等危险废物应委托具备相应处理能力的有资质单位进行妥善利用或处置。厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）。新建和改扩建光伏制造项目污染物产生应符合《光伏电池行业清洁生产评价指

标体系》中 I 级基准值要求，现有项目应满足 II 级基准值要求。

（三）鼓励企业通过 ISO14001 环境管理体系认证、ISO14064 温室气体核证、PAS2050/ISO/TS14067 碳足迹认证。鼓励企业落实生产者责任延伸制度，建立废弃光伏产品回收与利用处理网络体系。

（四）光伏制造企业应严格按照排污许可证和相关技术规范要求，制定自行监测方案，开展自行监测工作，公开自行监测信息。

五、质量管理

（一）光伏制造企业应建立完善的质量管理体系，配备质量检验机构和专职检验人员。电池及电池组件生产企业应配备 AAA 级太阳模拟器、高低温环境试验箱等关键检测设备，鼓励企业建设具备 CNAS 认可资质的实验室。

（二）光伏产品质量应符合国家相关标准，通过国家批准相关认证机构的认证。

（三）企业应通过 ISO9001 质量管理体系认证，组件使用寿命不低于 25 年，质保期不少于 10 年，逆变器质保期不少于 5 年。

（四）企业应建立相应的产品可追溯制度。

六、安全、卫生和社会责任

（一）光伏制造项目应当严格落实安全设施和职业病防护设施“三同时”制度要求。企业应当遵守《安全生产法》、《职业病防治法》等法律法规，执行保障安全生产、职业健康的国家标准或行业标准，当年及上一年度未发生一般及以上生产安全事故。

（二）企业应当建立健全安全生产责任制，加强职工安全生产教育培训和隐患排查治理工作，开展安全生产标准化建设并达到三级以上。

（三）企业应当依法落实职业病预防以及防治管理措施。

（四）企业应当遵守国家相关法律法规，依法参加养老、失业、医疗、工伤等各类保险，并为从业人员足额缴纳相关保险费用。

七、监督与管理

（一）申报本规范条件的新建和改扩建光伏制造企业及项目应当满足本规范条件要求。

（二）现有光伏制造企业及项目未满足规范条件要求的，根据产业转型升级的要求，在国家产业政

策的指导下，通过兼并重组、技术改造等方式，尽快达到本规范条件的要求。

（三）对光伏制造企业及项目的投资、土地供应、环评、节能评估、质量监督、安全监管、职业病防治、信贷授信、应用扶持等管理应依据本规范条件。

（四）光伏制造企业自愿提出申请，对照规范条件编制相关申报材料，通过省级工业和信息化主管部门报送工业和信息化部。各级工业和信息化主管部门会同有关部门对当地光伏制造企业执行本规范条件的情况进行监督检查。工业和信息化部组织行业协会、检测机构对企业进行检查，定期公告符合本规范条件的企业名单，并会同有关部门组织行业协会、检测机构从市场上对已公告企业产品等进行抽查，实行社会监督、动态管理。

（五）公告企业有下列情况，将撤销其公告资格：

1. 填报资料有弄虚作假行为；
2. 拒绝接受监督检查；
3. 不能保持规范条件要求；
4. 发生重大安全和污染责任事故；
5. 违反法律、法规和国家产业政策规定。

工业和信息化部拟撤销公告资格的，提前告知相关企业，听取相关企业陈述和申辩。

（六）有关行业协会、检测机构协助行业主管部门做好本规范条件的实施和跟踪监督工作，组织企业加强协调和自律管理。

八、附则

（一）本规范条件适用于中华人民共和国境内（台湾、香港、澳门地区除外）所有类型的光伏制造企业，本规范条件所指的光伏制造行业主要为光伏用多晶硅、硅棒、硅锭、硅片、电池、电池组件、逆变器等制造行业。

（二）本规范条件涉及的法律法规、国家标准和行业政策若进行修订，按修订后的规定执行。

（三）本规范条件自 2018 年 3 月 1 日起实施。2015 年 3 月 25 日公布的《光伏制造行业规范条件（2015 年本）》（工业和信息化部公告 2015 年第 23 号）同时废止。

附 录 D
(资料性附录)
企业绿色采购指南（试行）

C.1 企业绿色采购指南（试行）

目 录

第一章 总则

第二章 采购原则

第三章 采购原材料、产品与服务

第四章 选择供应商

第五章 政府引导与行业规范

第六章 附则

第一章 总则

第一条 根据《环境保护法》、国务院印发的《社会信用体系建设规划纲要（2014-2020 年）》和《节能减排“十二五”规划》等有关规定，为推进建设资源节约型、环境友好型社会，充分发挥市场配置资源的决定性作用，促进绿色流通和可持续发展，引导企业积极构建绿色供应链，实施绿色采购，制订本指南。

第二条 本指南所称绿色采购，是指企业在采购活动中，推广绿色低碳理念，充分考虑环境保护、资源节约、安全健康、循环低碳和回收促进，优先采购和使用节能、节水、节材等有利于环境保护的原材料、产品和服务的行为。

本指南所称绿色供应链，是指将环境保护和资源节约的理念贯穿于企业从产品设计到原材料采购、生产、运输、储存、销售、使用和报废处理的全过程，使企业的经济活动与环境保护相协调的上下游供应关系。

第三条 具有供应链上下游供应关系的供应商企业与采购商之间采购原材料、产品和服务，鼓励适用本指南。

用于最终消费的各种产品和服务的采购，以及原材料、制成品、半成品等生产资料的采购，鼓励适用本指南。

鼓励网上采购适用本指南。

第四条 国家鼓励企业建立绿色供应链管理体系，主动承担环境保护等社会责任，自觉实施和强化绿色采购。

各级商务、环境保护、工业和信息化部门指导本地区企业的绿色采购行为和绿色供应链管理。

第二章 采购原则

第五条 企业采购应遵循以下原则：

（一）经济效益与环境效益兼顾。企业在采购活动中，应充分考虑环境效益，优先采购环境友好、节能低耗和易于资源综合利用的原材料、产品和服务，兼顾经济效益和环境效益。

（二）打造绿色供应链。企业应不断完善采购标准和制度，综合考虑产品设计、采购、生产、包装、物流、销售、服务、回收和再利用等多个环节的节能环保因素，与上下游企业共同践行环境保护、节能减排等社会责任，打造绿色供应链。

（三）企业主导与政府引导相结合。坚持市场化运作，以企业为主体，充分发挥企业的主导作用。政府通过制度改革、政策引导、信息公开和促进行业规范等方式，推进企业绿色采购。充分发挥行业协会的桥梁和纽带作用，强化行业自律。

第六条 鼓励企业树立绿色采购理念，将绿色采购理念融入经营战略，贯穿原材料、产品和服务采购的全过程，不断改进和完善采购标准和制度，推动供应商持续提高环境管理水平，共同构建绿色供应链。

第七条 鼓励企业制定和实施具体可行的绿色采购方案，并适时调整和完善。

绿色采购方案应当包括且不限于以下内容：

- (一) 绿色采购目标、标准；
- (二) 绿色采购流程；
- (三) 绿色供应商筛选、认定的条件和程序；
- (四) 绿色采购合同履行过程中的检验和争议处理机制；
- (五) 绿色采购信息公开的范围、方式、频次等；
- (六) 绿色采购绩效的评价；
- (七) 实施产品下架、召回和追溯制度；
- (八) 实施绿色采购的其他有关内容。

第八条 鼓励企业要求供应商在产品的设计过程中更多采用生态设计技术，以减少环境污染和能源资源消耗，使产品和零部件能够回收循环利用。

鼓励企业围绕企业经营战略和绿色采购目标制定绿色采购标准。

鼓励企业在采购原材料、产品和服务的标准中提出与环境保护相关的要求，体现绿色环保理念，严格按照采购标准进行采购。

第九条 鼓励企业建立产品可追溯体系，建立对采购的产品从原材料到交货的全程跟踪管理。

第十条 鼓励企业完善采购流程，主动参与供应商的产品研发、制造过程，引导供应商通过价值分析等方法减少各种原辅和包装材料用量、用更环保的材料替代、避免或者减少环境污染等。

鼓励企业要求供应商供应产品或原材料符合绿色包装的要求，不使用含有有毒、有害物质作为包装材料，使用可循环使用、可降解或者可以无害化处理的包装物，避免过度包装；在满足需求的前提下，尽量减少包装物的材料消耗。

第十一条 鼓励企业对所采购的产品或原材料在仓储和物流运输等环节，推行智能化、信息化和便捷化的节约能源和减少污染物排放的措施。

第十二条 鼓励企业对采购的产品和原材料建立废弃物回收处理流程，以实现循环利用或无害化处理。

第十三条 采购商和供应商可以通过以下方式带动全社会绿色消费：

- (一) 向消费者宣传引导低碳、节约等绿色消费理念，改善消费者的产品选择方式；

（二）发掘消费者绿色需求并在采购过程中予以满足；

（三）建立绿色品牌，提高绿色品牌知名度；

（四）开展“绿色商场”等创建活动，推广门店节能改造，促进环境标志产品和节能产品销售以及废弃电器电子产品回收。

（五）抵制商品过度包装，引导广大消费者积极主动参与绿色消费，减少一次性用品及塑料购物袋的使用。

第三章 采购原材料、产品与服务

第十四条 鼓励企业采购绿色产品。绿色产品至少符合以下条件：

（一）产品设计过程中树立全生命周期理念，充分考虑环境保护，减少资源能源消耗，关注可持续发展；

（二）产品在生产过程中使用更环保的原材料，采用清洁生产工艺，资源能源利用效率高，污染物排放优于相应的排放标准；

（三）产品在使用过程中能源消耗低，不会对使用者造成危害，污染物排放符合环保要求；

（四）产品废弃后可以回收，易于拆卸、翻新，能够安全处置。

鼓励企业采购通过环境标志产品认证、节能产品认证或者国家认可的其他认证的节能环保产品。

第十五条 企业不宜采购以下产品：

（一）不符合商务主管部门防止过度包装及回收促进要求的；

（二）被列入环境保护部制定的《环境保护综合名录》中的“高污染、高环境风险”产品名录的；

（三）产品或所采用的生产工艺、设备被列入工业和信息化部公布的《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录》的；

（四）国家限制或不鼓励生产、采购、使用的其他高耗能、高污染类产品。

第十六条 鼓励企业采购绿色原材料。

绿色原材料选材应优先选用符合环保标准和节能要求的、具有低能耗、低污染、无毒害、资源利用率高、可回收再利用等各种良好性能的材料。

鼓励企业参照本章第十四条、第十五条的内容采购绿色原材料。

鼓励企业在满足有关环境标准、产品质量和安全要求的情况下，优先采购和利用废钢铁、废有色金属、废塑料、废纸、废弃电器电子产品、废旧轮胎、废玻璃、废纺织品等可再生资源作为原材料。

第十七条 鼓励企业采购绿色服务。绿色服务至少需要符合以下条件：

（一）服务内容对环境总体损害的程度很小，污染物排放少、不产生有毒有害或者难处理的污染物，对固体废弃物实现分类收集和合理处置等；

（二）服务内容符合节能降耗的要求，在服务过程中少用资源和能源，对自然资源总体消耗的量较低；

（三）服务内容有益于人类健康。

第四章 选择供应商

第十八条 鼓励企业结合行业特点，借鉴国内外先进经验，制定绿色供应商筛选和认定条件，并通过多种途径公开筛选和认定条件。

第十九条 鼓励企业优先选择具备以下条件的供应商：

（一）根据环境保护部、发展改革委、人民银行、银监会印发的《企业环境信用评价办法(试行)》有关规定及地方关于企业环境信用评价管理规定，被环境保护部门评定为环保诚信企业或者环保良好企业的；

（二）在污染物排放符合法定要求的基础上，自愿与环境保护部门签订进一步削减污染物排放量的协议，并取得协议约定的减排效果的；

（三）自愿实施清洁生产审核并通过评估验收的；

（四）自愿申请环境管理体系、质量管理体系和能源管理体系认证并通过认证的；

（五）因环境保护工作突出，受到国家或者地方有关部门表彰的；

（六）采用的工艺被列入发展改革委发布的《产业结构调整指导目录》鼓励类目录的；

（七）符合工业和信息化部公布的相关行业准入条件的；

（八）及时、全面、准确地公开环境信息，积极履行社会责任，主动接受有关部门和社会公众监督的；

（九）符合有关部门和机构依法提出的采购商应当优先采购的其他条件的。

第二十条 企业不宜选择具有下列任一情形的供应商：

（一）根据《企业环境信用评价办法(试行)》有关规定和地方关于企业环境信用评价管理规定，被环境保护部门评定为环保不良企业；

（二）因环境违法构成环境犯罪的；

（三）因环境违法行为，受到环境保护部门依法处罚、尚未整改完成的；

（四）一年内发生较大以上突发环境事件的；

（五）未达到国家或者地方污染物排放标准、污染物总量控制目标要求或者节能目标要求的；

（六）未依照《清洁生产促进法》规定开展强制性清洁生产审核的；

（七）当年危险废物规范化管理督查考核不达标的；

（八）未按照法律法规规定公开环境信息的；

（九）具有其他违反国家环境保护相关法律法规、标准、政策要求的。

第二十一条 企业在采购合同中，可以明确约定以下内容：

（一）供应商应将其绿色供应链管理的相关信息，及时、准确地通报采购商；

（二）供应商出现本指南第二十条所列情形或者其他环境问题的，采购商可以降低采购份额、暂停采购或者终止采购合同；

（三）因供应商隐瞒环保违法行为，造成采购商损失的，采购商有权依法维护其权益。

（四）供应商通过努力，在技术进步、产品生产、流通销售等方面实现比采购合同约定的环境要求更优的环境绩效的，采购商可以通过适当提高采购价格、增加采购数量、缩短付款期限等方式对供应商予以激励。

第二十二条 鼓励企业建立供应商绩效监控体系，对供应商在环境保护、资源节约、企业社会责任及可持续发展方面进行监督。

鼓励企业建立本企业的绿色供应商数据库，并与行业绿色采购信息平台 and 数据库实现对接共享。

鼓励企业定期向地方有关部门和其他机构、社会公众报告或者公布绿色采购的成效，接受监督。

第五章 政府引导与行业规范

第二十三条 各地商务、环境保护、工业和信息化部门应当支持和引导采购商建立绿色供应链管理体系，主动承担环境保护社会责任，自觉实施和强化绿色采购，并通过公开绿色承诺等方式，接受社会和政府监督。

第二十四条 各地商务、环境保护、工业和信息化部门应当支持和指导企业绿色采购标准和规范的制定和修订。

第二十五条 各地商务、环境保护、工业和信息化部门应当会同有关部门，向社会公布下列信息并定期更新：

- （一）通过有关节能、节水、环境标志、有机、绿色无公害等认证或认定的产品及其供应商的信息；
- （二）供应商环境信用评价信息；
- （三）行业协会等中介组织、具有代表性的采购商制定的绿色采购规范；
- （四）采购商的绿色采购承诺书或者绿色采购协议；
- （五）采购商实施绿色采购的典型经验；
- （六）有利于推动绿色采购的其他相关信息。

第二十六条 鼓励新闻媒体对推动绿色采购的意义、有效实施绿色采购的企业和完整的绿色供应链进行报道宣传，不断提高公众的环保理念和绿色消费观念。

第二十七条 鼓励行业协会等中介组织建立本行业绿色采购信息平台 and 绿色原材料、绿色产品、绿色服务以及绿色供应商数据库，供有关企业共享，并接受政府有关部门和机构、社会公众监督。

鼓励行业协会等中介组织加强行业自律，举办有关绿色采购的宣传、培训、推广等活动。

鼓励行业协会等中介组织开展有关绿色采购的国际合作与交流。

第六章 附则

第二十八条 本指南自 2015 年 1 月 1 日起生效。

第二十九条 中国企业从国外采购原材料、产品和服务, 参照适用本指南。

第三十条 各地商务、环境保护、工业和信息化部门可以结合本指南和地方实际情况, 制定适合于本地区的企业绿色采购细则。