

中国光伏行业协会团体标准《光伏行业成本核算模型通则》编制说明

一、工作简况

1、任务来源

根据中国光伏行业协会 2026 年 4 月 17 日下发中光伏协〔2026〕4 号文件《关于印发中国光伏行业协会标准制修订计划的通知》的相关要求,《光伏行业成本核算模型通则》(计划号:2026001-CPIA)由中国光伏行业协会牵头编写,由中国光伏行业协会标准化技术委员会负责技术归口和管理。

制定本标准的主要背景如下:近两年光伏晶硅产业链硅料、硅片、电池、组件四个制造环节先后进入全面承压状态,行业对标、产能分析与宏观决策均需要一个统一、可比、可核查的成本口径;但当前现状是,不同企业对成本口径理解不一,一体化企业与专业化企业成本不可比,各家折旧、费用计提规则差异较大,为此需要建立一套以《企业会计准则》为基础语言、面向光伏产业主要环节的成本核算方法通则,作为行业研究、行业对标与企业内部经营分析的统一口径参考。

本标准的成本核算模型建立在中国光伏行业协会行业成本模型的基础之上。该行业成本模型已由工业和信息化部组织专家进行两次论证,方法基础较为成熟、行业共识度较高;本标准在其框架与方法的基础上,进一步明确企业口径、单基地口径与行业口径三套成本计算方法,形成可供企业对标、监管取值与行业研究统一引用的成本核算方法通则。本标准编制的重要目的之一,是在国家市场监督管理总局的指导下,为企业依据统一口径开展成本自查、内部价格合规风险识别以及有关方面核查光伏行业“低于成本价销售”行为提供统一、客观、可核查的成本核算方法参考。依据现行《关于制止低价倾销行为的规定》第四条,本文件通过建立团标“生产成本—全成本”与该规定“制造成本—生产成本”的成本构成勾稽关系,减少因术语差异带来的口径分歧。依据本标准形成的成本核算结果用于成本口径核验和合规风险识别,不替代有权机关依法作出的认定。为提升行业成本数据的科学性、统一性与可核查性,有必要制定本团体标准。

2、编制过程

2026年4月17日,《光伏行业成本核算模型通则》协会标准制定计划正式下达。

2026年4月22日,组成标准编制组,启动文献调研、企业访谈与会计准则梳理工作,形成标准草案与编制说明初稿。

2026年4月23日,召开标准启动会。

2026年5月14日,编制组组织召开工作组会议,围绕成本核算口径(现金成本/生产成本/全成本)、参数厘定算法、一体化与多元化企业费用切分、单基地核算等核心问题进行多轮论证。

2026年5月20日,经多轮修订后形成《光伏行业成本核算模型通则》(征求意见稿),并按程序向行业内相关单位公开征求意见。以上三阶段累计共收集到要点意见21条,已在本征求意见稿中全部研处,处理结论为:采纳12条、调整采纳4条、部分采纳5条。

2026年6月23日,于线下(北京)召开标准技术预审会,会议由中国光伏行业协会标准化技术委员会秘书处组织。评审组由来自国家发展改革委价格成本和认证中心、多晶硅制备技术国家工程实验室及通威股份有限公司、天合光能股份有限公司、隆基绿能科技股份有限公司、晶科能源股份有限公司、晶澳太阳能科技股份有限公司等企业的委员及行业专家组成。与会专家听取了标准编制情况、征求意见处理情况,并对技术预审稿进行逐条审查,经充分讨论形成审查意见(详见第八章),评审专家一致同意本标准通过本次技术审查,并根据评审意见修改后提交中国光伏行业协会标准化技术委员会审查。

2026年7月,编制组根据后续论证意见,重点就本文件成本术语与现行《关于制止低价倾销行为的规定》第四条的成本构成进行勾稽,明确研发费用归类和防重复加计规则,形成标准报批稿。

本标准的形成先后经历启动会、工作组会议、征求意见、专家评审会四个阶段的意见征集和专家建议。对每一项意见,编制组逐条审议、逐条给出处理结论并记录处理依据与对应的修改落点,凡涉及与《企业会计准则》、全国统一大市场及监管要求衔接的,逐条核对口径一致性,避免与上位法规冲突。

二、标准编制原则和主要内容的论据

1、编制原则

(1) 本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分:标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

(2) 以《企业会计准则——基本准则》及《企业会计准则第 1 号——存货》《第 4 号——固定资产》《第 6 号——无形资产》《第 13 号——或有事项》《第 17 号——借款费用》《第 19 号——外币折算》《第 28 号——会计政策、会计估计变更和差错更正》和《企业会计准则应用指南》为基本依据,通篇以《企业会计准则》为基础语言,确保行业成本核算与法定会计核算口径协调一致;相关条款与上述会计准则规定不一致时,以会计准则为准。本文件所称“生产成本”在成本构成范围上对应现行《关于制止低价倾销行为的规定》第四条所称“制造成本”,本文件所称“全成本”在成本构成范围上对应该规定所称“生产成本”。该勾稽关系仅用于成本构成口径衔接,不改变企业财务报告、税务申报等法定场景适用的会计准则及税法要求。

(3) 坚持“科学性、统一性、可比性、可操作性、可核查性”五项原则,公式、参数与口径均应能够由企业 MES/ERP 系统与财务账面数据回溯验证。

(4) 区分企业口径(第 6 章,面向企业对外披露与行业对标)、单基地口径(第 7 章,面向基地绩效考核与监管取值)与行业口径(第 8 章,由协会基于样本企业数据按产量加权构建)三套成本计算方法,三者并行不悖、分别服务于企业对标、监管取值与行业研究需求。

(5) 分技术路线、分工艺路线建模,反映行业实际技术格局,避免不同路线之间因核算差异产生不可比性。

(6) 对一体化企业上下游环节之间的成本结转,统一采用阶梯式全成本结转方法,杜绝以低于全成本的内部转移价格虚减下游成本。

(7) 设置防止口径套利的约束性条款:一体化企业阶梯式全成本结转、不得采用低于全成本的内部转移价格;多元化集团两步切分;闲置产能折旧不得主动剔除;实际领用成本不得估算、不得虚增、不得以预算或预测数替代,并设第三方核查与举证条款;单基地口径内部结算价偏离行业参考值超 $\pm 20\%$ 的须举证说明。

2、确定主要内容的论据及解决的主要问题

(1) 关于成本三层口径(现金成本、生产成本、全成本)的设置。

现金成本反映企业不计折旧、不分摊期间费用条件下的最低付现压力,常用于行业现金流分析;生产成本由现金成本和折旧构成。为与现行《关于制止低价倾销行为的规定》第四条规定的成本构成勾稽,本文件所称“生产成本”在成本构成范围上对应该规定所称“制造成本”,本文件所称“全成本”在成本构成范围上对应该规定所称“生产成本”,即全成本由生产成本加管理费用、销售费用和财务费用构成。研发费用仍按本文件定义单独核算和列示,但作为管理费用的其中项:管理费用取数已经包含研发费用的,汇总全成本时不得重复加计;管理费用取数不包含研发费用的,应将研发费用并入管理费用后汇总。研发支出中符合资本化条件并确认为无形资产的部分不计入本项费用化研发费用。上述勾稽仅说明成本构成范围的对应关系,不改变法定会计核算和税务申报口径。本文件第3章明确相关术语,第6章给出企业成本核算和自查方法。

(2) 关于参数厘定算法与行业参考值。

电池单片功率(P_{cell})、每公斤方棒出片数(n_{wf})、耗量系数(k_{Si} 、 k_{wf} 、 k_{cell})等技术参数,既是企业自身核算的关键输入,也是行业层面统计分析的核心指标。为兼顾企业自主性与行业可比性,本文件采取“个体厘定为主、行业参考为辅”的二元设计:企业应优先按本文件5.2规定算法以实际数据计算个体厘定值;个体计算暂未完成的,可临时引用中国光伏行业协会按5.3统计口径发布的行业参考值。其中,行业参考耗量系数计算公式已据反馈意见简化为“实际消耗量÷合格产出质量”,降低对理论量估算的依赖、便于核查。这样既保留了企业差异化反映,也提供了统一的临时取值依据。

(3) 关于一体化企业的阶梯式全成本结转。

行业普遍存在一体化企业以低于全成本的内部转移价格在上下游环节之间结转的现象,导致下游环节成本失真。本文件第6.5条明确规定,上一环节全成本以原值计入下一环节原材料输入,不得采用低于全成本的内部转移价格,从而消除内部价格扭曲对环节成本可比性的影响。

(4) 关于多元化集团及跨环节共享费用的切分。

光伏制造企业中既有单一业务的专业化企业，也有跨业务板块的多元化集团。集团层面共享费用、光伏板块内跨环节共享费用、专属费用的层级关系直接影响各环节成本的可比性。本文件第 6.6 条建立了“先切分至光伏板块、再分配至各环节”的两层切分框架，默认以光伏业务收入占比作为板块切分基准、以各环节生产成本作为环节分配权重，并允许企业在有充分依据时选用其他基准，但须在成本报告中说明。该方法兼顾简化口径与经济实质，便于行业核查。研发费用按本文件规定单独核算、列示，并作为管理费用的其中项参与上述切分，不作为第四类期间费用重复分配。

(5) 关于单基地成本核算(第 7 章)。

企业整体口径(第 6 章)反映企业经营全貌，是企业开展成本自查的主要口径；相关主管和监管部门在实际工作中还可能需按基地取数。第 7 章以单一法人主体下的单一生产基地为最小核算单元，统一基地级直接成本、基地专属折旧和基地级期间费用的核算范围。可归属于本基地和本文件相关范围内产品的费用化研发支出，应单独核算并作为管理费用的其中项；集团统一组织、跨基地共享、非本文件相关范围内产品或已资本化的研发支出不纳入基地研发费用。基地口径用于基地数据取值、内部对标和交叉核验，不替代第 6 章企业整体全成本。

(6) 关于多技术路线分路线建模。

当前光伏行业并存三氯氢硅法/硅烷流化床法(硅料环节)与 TOPCon/HJT/BC(电池及组件环节)等多条技术路线,各路线在工艺耗材、设备折旧、良率水平等方面差异显著。为避免不同路线企业之间因技术差异导致的成本不可比,本文件第 6.1.3、6.3.4 条对各技术路线的成本科目差异作出说明,并在第 8.3 条要求中国光伏行业协会分技术路线分别发布行业参考值。

(7) 关于行业成本模型与发布机制(第 8 章)。

第 8 章规定了行业层面成本综合模型的构建方法，包括环节加权平均成本计算、阶梯式全成本结转、分技术路线建模、数据采集与发布机制等，服务于行业监测、产能分析、宏观对标及政策研究参考，不用于企业个体成本核算，也不替代可以确认的企业真实、可核验的个别成本。

(8) 关于规范性附录中的标准化填报表(附录 A)。

为提高标准的可操作性,本文件以附录 A 提供企业口径与基地口径合计 8 张标准化填报表(表 A.1—表 A.8),将正文中的概念、公式落实为可直接填报的表格,便于企业自测、行业采集与第三方核查使用。

(9) 关于质保费用计提与闲置产能折旧的处理。

质保费用经研究调整为按企业实际计提额记录,以历史支出及合理精算为依据(行业约 1% 可作参考),不再设固定下限与补差,与《企业会计准则第 13 号——或有事项》口径一致。闲置产能折旧按会计准则口径处理:不计入生产成本、通过期间费用计入全成本、企业不得主动剔除,以防止“甩折旧”虚减成本,机制与会计准则保持一致。

本标准拟解决的主要问题:

- ① 行业现行成本口径差异显著、可比性差;
- ② 一体化企业内部结算价偏离全成本导致的成本失真;
- ③ 多元化集团跨板块共享费用切分缺乏统一方法;
- ④ 不同技术路线之间因核算差异导致的不可比;
- ⑤ 单基地层面缺乏与企业整体口径协调一致的核算方法;
- ⑥ 行业层面缺乏可对外发布、可对标的统一成本基准。

三、主要试验(或验证)情况分析

本标准属于行业管理与方法类标准,不涉及实验室试验。主要验证工作通过以下方式开展:

- (1) 公式自洽性验证:对第 6 章企业口径与第 7 章基地口径的全部公式进行符号、量纲与口径自洽性检查,确认各公式在不同典型企业(专业化企业、一体化企业、多元化集团)情形下均可适用;
- (2) 与会计准则及现行《关于制止低价倾销行为的规定》成本构成的一致性核验:逐条核验本文件涉及的存货成本构成、固定资产折旧、无形资产摊销、或有事项(质保费用)、借款费用资本化、外币折算等条款与对应企业会计准则的衔接,并核验本文件“生产成本—全成本”与该规定“制造成本—生产成本”的成本构成勾稽关系;

四、知识产权情况说明

本标准不涉及知识产权情况。

五、产业化情况、推广应用论证和预期达到的经济效果等情况

本标准的发布与实施预期产生以下效益：

- (1) 为光伏制造企业提供统一的成本核算口径,提升企业之间、基地之间成本数据的可比性,服务于行业对标与企业经营分析;
- (2) 在国家市场监督管理总局等主管部门的指导下,为掌握行业真实成本水平、研判行业运行态势、核查光伏行业“低于成本价销售”行为提供统一、客观、可核查的成本核算方法参考,服务于产业政策制定、反不正当竞争与价格监管以及行业“反内卷”工作;具体销售行为是否构成低价倾销,由有权机关依法调查认定,本标准的核算结果不替代依法认定;
- (3) 抑制以低于全成本的内部转移价格虚减下游成本,帮助企业识别市场价格与自身合理个别成本之间的偏离及相关合规风险,推动光伏行业回归健康可持续发展;
- (4) 为第三方核查机构、行业研究机构、金融机构开展光伏行业成本核查、对标研究、投融资分析提供标准化工具;
- (5) 为中国光伏行业协会依法依规定期发布行业参考值、构建行业成本数据库提供编制制度基础。

六、与国际、国外有关法律法规和标准水平的对比分析

经检索,国际上尚无与本标准完全对应的、专门针对光伏行业制造环节成本核算模型的标准。相关参照如下:

- (1) 国际财务报告准则(IFRS)及《国际会计准则第2号——存货》(IAS 2)对存货成本的构成范围作出了原则性规定,本文件生产成本与其存货成本原则总体协调;本文件全成本为用于成本统计分析和口径勾稽的约定性成本核算术语;

(2) 国际光伏协会、IEA-PVPS 等机构在产能与成本研究中常用的 LCOE(平准化度电成本)、CapEx/OpEx 等概念,服务于光伏发电系统层面的经济性评价,与本文件聚焦的制造环节成本核算属于不同层级;

(3) BloombergNEF、PV InfoLink、Wood Mackenzie 等国际研究机构发布的光伏成本研究报告,其方法多为研究机构内部口径,未上升为公开标准。

综上,本文件在光伏行业制造环节成本核算方法的系统化、标准化方面,具有一定的开创性。

七、与现行有关法律、法规和标准的关系

本文件与现行有关法律、行政法规及标准协调一致,主要关系如下:

(1) 与《中华人民共和国会计法》《企业会计准则——基本准则》及第 1、4、6、13、17、19、28 号具体准则的口径协调一致,涉及存货成本确认与计量、固定资产折旧计提、费用资本化判定、预计负债确认、会计政策与会计估计变更等事项;当与上述会计准则的规定存在不一致时,以会计准则为准;本文件定义的“全成本”为约定性成本核算术语,不改变法定会计核算与列报要求;

(2) 与 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分:标准化文件的结构和起草规则》的起草要求一致;

(3) 与 GB/T 2297—1989《太阳光伏能源系统术语》、GB/T 6495(所有部分)《光伏器件》等基础性国家标准在术语使用上保持一致;

(4) 与中国光伏行业协会现行其他团体标准(如产品规格类、检测方法类标准)互不冲突;

(5) 与现行《关于制止低价倾销行为的规定》的成本构成口径相勾稽:该规定第四条所称生产成本包括制造成本和由管理费用、财务费用、销售费用构成的期间费用。本文件所称“生产成本”对应其“制造成本”,本文件所称“全成本”对应其“生产成本”。研发费用按本文件定义单独核算,但作为管理费用的其中项列示,并执行不得重复加计的规则。该规定用于说明本文件的成本口径衔接和应用背景,列入参考文献,不作为规范性引用文件;本文件的核算结果服务于企业成本自查和内部价格合规风险识别,不替代有权机关依法作出的认定;

(6) 符合反垄断合规边界:本文件定位为行业对标与经营分析的统一口径参考、推荐性团体标准,不发布、不协调企业间的价格或利润信息;个体企业数据严格保密,仅对外发布脱敏后的加权均值与分位数等汇总结果。

八、重大分歧意见的处理过程及依据

标准编制组内部及前期意见反馈中未出现重大分歧意见,技术预审会上,评审专家对技术预审稿逐条审查,经充分讨论一致同意本标准通过技术审查,未形成重大分歧意见,并提出以下审查意见,编制组已逐条研处并据以修改:

- a) 针对各环节耗量系数计量单位不统一的情况,在 P4 “5.2.3 耗量系数厘定”条目中补充并规范各环节耗量系数的单位;
- b) 针对硅片成本以“元/W”为计量单位导致不同技术路线之间不具备横向可比性的问题,统一采用“元/片”作为计量单位;
- c) 将“改良西门子法”统一更改为“三氯氢硅法”;
- d) 保留研发费用单独核算规则,将可归属于本基地及本文件相关范围内产品的费用化研发支出作为管理费用的其中项纳入基地期间费用;集团统一组织、跨基地共享、非本文件相关范围内产品及已资本化的研发支出不纳入本项;
- e) 本标准名称再征求市场监督管理部门等行业主管部门意见;
- f) 本标准中“行业参考系数”及“行业成本模型”均按照相关法律法规及相关部门指导原则发布;
- g) 其他编辑性问题按照 GB/T 1.1—2020 标准进行修改。

上述审查意见修改落实后,编制组进一步核对现行《关于制止低价倾销行为的规定》第四条的成本构成,明确本文件“生产成本—全成本”与该规定“制造成本—生产成本”的勾稽关系、研发费用归类及防重复加计规则,并将该规定列入参考文献。上述调整未改变成本模型的总额公式,修改后形成标准报批稿。

九、贯彻标准的要求和措施建议

(1) 建议中国光伏行业协会秘书处在标准批准发布后，组织面向硅料、硅片、电池、组件主要制造企业的标准宣贯和培训，重点针对参数厘定算法、共享费用切分、单基地核算，以及同现行《关于制止低价倾销行为的规定》的成本口径勾稽、研发费用归类与防重复加计规则等关键内容开展专题培训。

(2) 建议依托本标准，组织建立行业参考值的定期采集与发布机制，鼓励主要企业提供样本数据。

(3) 建议会同会计师事务所、第三方咨询机构开展配套核查工具与培训资料的开发。

十、替代或废止现行相关标准的建议

无。

十一、其他应予以说明的事项

无。

编制组

2026 年 7 月日