

编号：CNCA-CGP-05：2021

中国绿色产品认证规则

太阳能热水系统

2021年6月1日发布

2021年6月1日实施

国家认证认可监督管理委员会 发布

目 录

1 适用范围	1
2 认证模式	1
3 认证流程及认证时限	1
4 认证申请	1
5 初始检查	2
6 产品抽样检验	6
7 认证结果评价与批准.....	6
8 获证后的监督.....	7
9 扩大或缩小申请	9
10 认证证书.....	9
11 认证标志的使用	10
12 收费	11
13 其他要求	11
附件 1 太阳能热水系统产品描述.....	12
附件 2 绿色产品自评价表.....	15
附件 3 绿色产品认证工厂保证能力检查要求.....	20
附件 4 抽样检验方案.....	27

1 适用范围

本规则适用于紧凑式、分离式和闷晒式,家用太阳能热水系统(水箱容量 $\leq 600\text{L}$)的绿色产品评价认证。

由于法律法规或相关产品标准、技术、产业政策等因素发生变化所引起的适用范围调整,应以国家认监委发布的公告为准。

2 认证模式

认证模式为:初始检查+产品抽样检验+获证后监督。

3 认证流程及认证时限

3.1 认证流程

认证的基本环节包括:

- 1) 认证申请
- 2) 初始检查
- 3) 产品抽样检验
- 4) 认证结果评价与批准
- 5) 获证后监督

注:初始检查包括资料技术评审和现场检查

3.2 认证时限

自正式受理认证委托之日起至颁发认证证书之日止,一般不超过 90 天,包括初始检查、认证结果评价与批准以及证书制作时间。

因委托人未及时提交资料、不能按计划接受现场检查、未按规定时间递交不符合整改、未能及时寄送检验样品、未及时缴纳费用,以及特殊的样品检验周期等原因导致认证时间的延长时,不计算在内。

4 认证申请

4.1 申请单元划分

家用太阳能热水系统单元划分原则按照以下四点要求划分不同认证单元:

- (1) 集热部件类型(平板、全玻璃真空管、玻璃-金属真空管、闷晒);
- (2) 系统类型(紧凑式、分离直接式(分体单回路)、分离间接式(分体

双回路)、闷晒式)；

(3) 单位轮廓采光面积的贮热水箱容水量 (kg/m^2) 偏差在 $\pm 5\%$ 以内；

(4) 商标不同、制造商不同、生产场地不同。

注：不同生产场地产品为不同的申请单元。

4.2 认证依据标准

认证依据标准为 GB/T35606-2017《绿色产品评价 太阳能热水系统》。

4.3 申请文件

认证委托人向认证机构提交认证申请，同时随附以下文件并对其真实性负责：

- 1) 书面申请书；
- 2) 认证委托人、制造商和生产厂的营业执照；
- 3) 认证委托人、制造商和生产厂的委托关系证明（如授权委托书等。当委托方为经销商、进口商时，还应提交经销商与制造商、进口商与制造商签订的合同证明）；
- 4) OEM/ODM 的知识产权关系证明（适用时）；
- 5) 产品工艺流程图；
- 6) 生产厂组织机构图；
- 7) 产品质量水平符合相关标准要求且有效的型式检验报告（由具备 CMA 资质的检测机构出具）；
- 8) 生产厂按 GB/T 19001、GB/T 24001 和 GB/T28001 分别建立并运行质量管理体系、环境管理体系的有效证明文件；
- 9) 强制性产品认证证书（适用时）；
- 10) 太阳能热水系统产品描述（见附件 1）。

4.4 受理

认证机构收到申请文件后，依据相关评审要求对申请文件进行符合性审核，如申请文件不符合要求，应通知认证委托人补充完善。文件齐全后，在 3 个工作日内发出受理或不予受理通知。受理时，认证机构与认证委托人签订认证协议。

5 初始检查

5.1 检查准备

5.1.1 检查计划与检查组组成

认证机构应为其现场检查制定计划，该计划应基于绿色产品评价标准的相关要求，并与检查的目的和范围相适应。

认证机构应选派有资质的人员组成检查组。在确定检查组的规模和组成时，应基于生产工厂管理体系运行情况、认证产品的范围、涉及的技术特点、数据和信息系统的复杂程度及检查员具有的专业背景和实践经验等因素确定。

检查组进入现场检查前，应完成对认证委托人按附件 2 提交的自评估表及相应证实性资料的技术评审。

5.1.2 资料技术评审

5.1.2.1 评审目的

通过对认证委托人提交申请文件、自评估表及证实性资料的技术评审，了解和掌握申请认证产品和企业对于 GB/T 35606-2017 的符合性程度，以及企业工厂保证能力相关管理文件符合本实施规则的程度，确定是否能够进入现场检查，并进一步识别出后续工厂检查的思路和重点。

5.1.2.2 评审人日数

一个认证单元的资料技术评审人日数为 2 人日，随认证单元的增加，视产品复杂程度，可酌情增加人日，最多不超过 3 人日。

5.1.2.3 评审内容

评审内容包括认证委托人提交的申请文件、自评估表及证实性资料，重点从以下四个方面进行技术评审：

1) 组织机构的合法性复核

包括认证委托人、制造商和生产厂等相关机构资质的存在性和合法性，及 OEM/ODM 的知识产权关系（适用时）等。

2) 文件资料的完整性、适应性、有效性审查

文件内容应能完整覆盖本附件 2 规定的相应要求，避免缺项情况发生。

文件内容应适宜支撑对申请企业及产品符合 GB/T 35606-2017 及本规则要求的审查。文件内容所代表的相关合格评定结果的状态应为有效，如认证证书应在

有效期内。

- 3) 通过申请委托人提供的产品及系列的差异性说明，确认产品的单元划分是否正确。
- 4) 工厂保证能力的符合性判断。

5.1.2.4 评审时限

认证机构受理认证申请后，原则上应在 15 个工作日内完成资料技术评审。
认证委托人准备自评估表及相应证实性资料的时间不计算在内。

5.1.2.5 评审结论

资料技术评审结论可包括以下几个方面：

- 1) 符合要求，可进行现场检查；
- 2) 基本符合要求，但需对部分内容进行补充完善，可在现场检查时提交整改证据；
- 3) 不符合要求，无法进行现场检查。

5.2 现场检查

5.2.1 基本原则

- 1) 原则上，现场检查应在资料技术评审符合要求或基本符合要求（可在审核现场直接提交整改证据）后 30 个工作日内完成。现场检查的内容包括：
 - a) 绿色产品认证工厂保证能力检查；
 - b) 产品一致性检查；
 - c) 绿色评价要求符合性验证。
- 2) 现场检查应覆盖申请认证的所有产品和生产场所。对于与绿色产品认证相关，但处于生产企业实际生产场所以外的其他场所和部门，可视情况选择适当的检查方案，包括采信企业的自我声明或其他合格评定结果。
- 3) 现场检查时，工厂应正常生产申请认证范围内的一种或一种以上产品。

5.2.2 工厂保证能力检查

工厂保证能力检查应覆盖所有认证单元涉及的生产场所，并按附件 3《绿色产品认证工厂保证能力检查要求》进行。

5.2.3 产品一致性检查

认证机构在经企业确认合格的产品中，随机抽取认证产品进行包括但不限于下述内容的一致性检查：

- 1) 认证产品与申请文件或证书的一致性；
- 2) 认证产品本体或包装上明示的产品名称、型号、生产厂及相关标识与申请书或证书的一致性；
- 3) 认证产品的关键原材料与备案产品关键原材料的一致性。
- 4) 初始工厂检查时，应对全部认证单元的产品进行一致性检查。

5.2.4 绿色评价要求符合性验证

按照 GB/T 35606-2017 验证申请认证企业及产品在基本要求、资源属性指标、能源属性指标、环境属性指标和部分品质属性指标方面的符合性情况。认证机构应在生产现场对其实际内控运行情况，包括涉及的文件、记录、实物、人员、设备、环境、法律法规、管理制度、保障措施等进行核查，确认与提交申请文件的一致性。如对于污染物排放，应重点核查生产现场的污染物排放状况、处置设备及相关文件记录等，以验证所提交大气污染物排放监测报告的真实可靠性。

5.2.5 检查人日

原则上，一个认证单元的现场检查基础人日数见表 1。每增加 1 个认证单元，在表 1 的基础上相应增加 1 个人日。不同的生产场所应分别计算人日数。

表 1 一个认证单元的现场检查基础人日数

企业规模	100 人及以下	100 人以上
基础人日数	11	12

当生产企业通过有效的质量管理体系、环境管理体系和职业健康安全管理体系管理体系认证时，每通过一项管理体系认证，应在上述要求的基础上减少 2 个人日。

5.2.6 检查结论

现场检查结论可分为以下三种情况：

- 1) 现场检查通过

绿色评价要求符合性验证、工厂保证能力检查和产品一致性检查均通过，且

现场检查未发现不符合项。

2) 验证纠正措施合格后通过

绿色评价要求符合性验证、工厂保证能力检查和产品一致性检查发现存在一般不符合项，可允许限期整改，报检查组书面资料验证或现场验证其措施有效的，现场检查通过。

3) 现场检查不通过

绿色评价要求符合性验证未通过、或产品一致性检查和工厂保证能力检查发现存在系统性的严重缺陷等问题，应判定现场检查不通过或终止检查。

6 产品抽样检验

产品抽样检验可在现场检查前完成，也可与现场检查同时进行。

6.1 抽样检验项目、要求及方法

应符合 GB/T 35606-2017 中部分品质属性指标的相关规定，详见附件 4。

6.2 抽样检验方案

认证机构受理认证委托并确定检验方案后，可进行产品抽样检验。抽样检验方案见附件 4。

6.3 抽样检验实施

抽样检验应由认证机构选择、且具备 CMA 资质(需覆盖附件 4 所涉检测依据)的实验室完成。实验室对样品进行检验，应确保检验结论真实、准确，对检验全过程做出完整记录并归档留存，以保证检验过程和结果的记录具有可追溯性。

6.4 利用其他检验结果

如果认证委托人能就认证单元的产品提供同时满足以下规定的检验报告，认证机构可以此检验报告作为该产品抽样检验的结果。

- 1) 具备 CMA 资质的实验室出具的抽样检验报告；
- 2) 报告中检验项目、技术要求、抽样方法、检验方法等符合 GB/T 35606-2017 及本规则的规定；
- 3) 原则上，检验报告的签发日期为现场检查日前 12 个月内。

7 认证结果评价与批准

认证机构对产品抽样检验、初始检查结论进行综合评价。评价通过后，认证机构原则上应在 5 个工作日内向认证委托人颁发绿色产品认证证书，每一个认证单元颁发一张证书。

8 获证后的监督

8.1 监督时间

原则上企业获证 6 个月后即可安排监督，每次监督时间间隔不超过 1 年。若发生下述情况之一，可增加监督频次，且监督时机可为预先不通知：

- 1) 获证产品出现严重质量问题或用户提出投诉，并经查实为生产厂、制造商责任的；
- 2) 认证机构有足够理由对获证产品与认证依据标准的符合性提出质疑的；
- 3) 有足够信息表明制造商、生产厂因变更组织机构、生产工艺、质量管理体系等，从而可能影响产品符合性或一致性的。

8.2 监督内容

每次监督应覆盖所有生产企业（场所），并覆盖全部有效证书。监督的内容应包括：

- 1) 工厂保证能力监督检查；
- 2) 产品一致性监督检查；
- 3) 绿色评价要求持续符合性验证；
- 4) 监督检验；
- 5) 上一次评价不符合项整改措施有效性验证、认证证书和标志使用情况、法律法规及其他要求的执行情况等。

8.2.1 工厂保证能力监督检查

工厂保证能力监督检查应覆盖所有认证单元涉及的生产场所。每次必查条款为附件 3 的 3、5、6、10、11 条，对其余条款可适当检查，一个认证周期内覆盖所有条款。

8.2.2 产品一致性监督检查

产品一致性监督检查应至少覆盖每一单元的认证产品，其余按 5.2.3 的规定进行。

8.2.3 绿色评价要求持续符合性验证

绿色评价要求持续符合性验证按 5.2.4 的规定进行。企业应对所有认证单元的产品进行自评，并确保符合要求。认证机构原则上可抽取有代表性的认证单元进行，一个认证周期内应覆盖所有认证单元。

8.2.4 产品监督检验

按获证单元进行认证产品的监督检验，原则上抽取有代表性的认证单元，一个认证周期内覆盖所有认证单元所有代表性认证产品。监督检验的其他要求参见本文件 6 的规定。当按照 6.4 利用其他检验结果时，上一次认证所涉及的产品抽样检验报告不能作为当次监督检验可采信的结果。

8.3 监督检查人日

原则上，监督检查人日数应不少于初次现场检查人日数的 50%。管理体系运行情况有变化时，需重新核定。

8.4 监督检查结论

监督检查结论可分为以下三种情况：

1) 监督检查通过

绿色评价要求持续符合性评价、工厂保证能力监督检查、产品一致性监督检查、产品监督检验均通过，且工厂保证能力监督检查未发现不符合项。

2) 验证纠正措施合格后通过

产品监督检验均通过，绿色评价要求持续符合性验证、工厂保证能力和产品一致性监督检查发现存在一般不符合项，可允许限期整改，报检查组书面资料验证或现场验证其措施有效的，监督检查通过。

3) 监督检查不通过

绿色评价要求持续符合性评价未通过、或产品监督检验未通过、或工厂保证能力监督检查、产品一致性监督检查发现存在系统性的严重缺陷等问题，应判定监督检查不通过或终止检查。

8.5 监督检查结果评价

认证机构对监督检查结论等信息进行综合评价。评价通过的，可继续保持绿色产品认证证书、使用绿色产品认证标志。评价不通过的，认证机构按照 10.5 的规定依据相应情形做出注销/暂停/撤销认证证书的处理，并予公布。

9 扩大或缩小申请

在认证证书有效期范围内，认证委托人需扩大认证范围的，扩大单元部分应按初次认证程序进行，扩大的人日数一个单元不得低于 1 个人日。

在认证单元内扩展认证产品时，认证委托人提供的材料应符合认证要求，并在下次监督检查是给予验证。

对于需在年度监督时减少认证单元的，应酌情减少现场检查人日数。

10 认证证书

10.1 证书的保持

认证证书的有效期为 5 年，证书的有效性通过定期监督来保持。

认证证书有效期届满，需延续使用的，认证委托人应在认证证书有效期届满前 90 天内提出延续申请。证书有效期内最后一次获证后监督结果合格的，认证机构应在接到延续申请后直接换发新证书。

10.2 证书覆盖内容

认证证书应包括以下基本内容：

- 1) 认证委托人/制造商/生产厂的名称、地址；
- 2) 认证单元名称，及产品名称、系列、规格型号等；
- 3) 认证依据；
- 4) 认证模式；
- 5) 发证日期和有效期；
- 6) 认证机构名称；
- 7) 证书编号；
- 8) 其他依法需要标注的内容。

10.3 证书的变更

认证委托人在工厂因变更组织机构、生产地址、生产条件、生产工艺、生产装备、生产一致性控制计划、产品名称/型号等，从而可能影响证书内容发生变

化时；已获证产品发生技术变更可能影响与相关标准的符合性时；或产品标准更新可能影响检测结论时，认证委托人应向认证机构提交书面变更申请。由认证机构评价变更内容与原认证范围的一致性程度，并根据差异进行补充评审、检验或检查。

对符合要求的，认证机构应批准变更，换发新证书。新证书的编号、批准有效日期保持不变，并注明换证日期。

10.4 证书的扩大与缩小

认证委托人需扩展证书覆盖认证产品的范围时，应按 9 的规定进行。对符合要求的，认证机构根据认证证书持有者的要求单独颁发认证证书或换发认证证书。

当企业提出不再保留某个已认证产品的认证资格时属缩小认证范围，原则上企业应提出书面申请，经确认后注销该企业相应的认证产品。企业退还认证证书，同时停止在该产品上使用认证标志。

10.5 证书的暂停、恢复、注销和撤销

证书的使用应符合认证机构有关证书管理规定的要求。当认证委托人违反认证有关规定、认证产品达不到认证要求或者无法继续生产时，认证机构按有关规定对认证证书做出相应的暂停、撤销和注销的处理，并将处理结果进行公告。认证委托人可以向认证机构申请暂停、注销其持有的认证证书。

证书暂停期间，认证委托人如果需要恢复认证证书，应在规定的暂停期限内向认证机构提出恢复申请，认证机构按有关规定进行恢复处理。否则，认证机构将撤销或注销被暂停的认证证书。

11 认证标志的使用

通过认证并取得认证证书的企业可在获准认证的产品本体、铭牌、包装、随附文件（如说明书、合格证等）、操作系统、电子销售平台等位置使用或展示绿色产品标识，样式见图 1。获证企业在使用标识时，应符合《绿色产品标识使用管理办法》（国家市场监督管理总局 2019 年第 20 号）的要求及发证机构对标识的管理要求。



图 1 绿色产品标识样式

12 收费

认证机构按照国家规定，制定收费标准并公开收费标准清单。

13 其他要求

13.1 其他合格评定结果的采信

绿色产品认证鼓励采信其他合格评定结果。采信的内容、方式、流程等应符合认证机构的相关要求。

13.2 其他认证要求

本规则未尽事宜，应符合认证机构的相关规定。

附件 1

太阳能热水系统产品描述

申请方名称:

生产厂名称:

生产厂地址:

认证单元名称:

产品名称、型号:

产品执行的标准:

一、关键零部件、原材料清单

序号	名称	规格/型号/物料代码	材质	制造商（全称）
1	集热器			
2	保温材料	厚度: mm	黑料	
			白料	
3	水箱	外壳厚度: mm 内胆厚度: mm	水箱外壳: 水箱内胆:	
注 1: 如果上述关键零部件/原材料属多个制造商, 均应按上述要求逐一填写。 注 2: 选择申请产品适合的关键原材料类别进行填写, 本表中未涉及的关键原材料按产品实际情况进行填写; 注 3: 本表不够时可自行复制填写。				

二、产品描述

样品描述及说明	系统类型	☐ 紧凑式 ☐ 分离直接式（分体单回路） ☐ 闷晒式 ☐ 分离间接式（分体双回路）		
	集热器类型及面积	☐ 真空管型 ☐ 平板型		
		轮廓采光面积 (m ²):		
	真空管类型、尺寸及根数	类 型: ☐ 全玻璃 ☐ 其它		
		热管型: ☐ 玻璃-金属封接 ☐ 内置带翅片的金属热管 ☐ 全玻璃热管 ☐ 其它		
		尺 寸: 长度 (mm): ; 直径 (mm): ; 根数 (支):		
	平板型集热器	吸热板材质及厚度	☐ 铜板 ☐ 铝板 ☐ 其它 厚度 (mm):	
		吸收涂层工艺	☐ 阳极氧化 ☐ 镀铬 ☐ 磁控溅射 ☐ 其它	

		集热器传热工质接触部位的材料及厚度	☐ 铜管 ☐ 铝管 ☐ 其它
			厚度（mm）：
		集热器盖板类型及厚度	☐ 钢化玻璃 ☐ 普通玻璃 ☐ 布纹玻璃 ☐ 其它
			厚度（mm）：
		保温棉材料	☐ 岩棉 ☐ 玻璃棉 ☐ 聚氨酯 ☐ 其它
		集热器背板材料	☐ 镀锌板 ☐ 铝板 ☐ 彩版 ☐ 其它
	支架外型、材质、颜色和角度		
	水箱外形、材质和颜色		
	贮热水箱容水量（L）		
	贮热水箱换热器材料及结构	☐ 紫铜 ☐ 不锈钢 ☐ 铝及铝合金板 ☐ 碳钢板 ☐ 碳钢管 ☐ 其它 ☐ 盘管 ☐ 夹层水箱 ☐ 外置板换 ☐ 其它	
样品描述及说明	贮热水箱隔热体材料	☐ 聚氨酯泡沫塑料 ☐ 聚苯乙烯泡沫塑 ☐ 玻璃棉 ☐ 其它	
	内胆形状	☐ 圆形内胆 ☐ 非圆形内胆	
	内胆材质	☐ 搪瓷内胆 ☐ 不锈钢内胆 ☐ 其它内胆	
	内胆厚度（mm）		
	是否带有阳极保护材料	☐ 有 ☐ 无	
	辅助加热器类型	☐ 有 ☐ 无 ☐ 电 ☐ 其它	
	最大试验压力（MPa）		
	额定压力（MPa）		
	外形尺寸（长×宽×高）（mm×mm×mm）		
	其它说明：无		

三、后附材料

产品铭牌（可贴于背面）

产品说明书

四、申请方声明

1) 选择申请产品适合的原材料类别进行填写，应列出每种关键原材料的所有制造商/供应商。

2) 申请方应保证关键原材料中不出现绿色产品认证要求中规定的违禁物质；保证备案关键原材料与相应申请认证产品保持一致；保证获证产品只配用经认证机构确认的上述关键原材料。如关键原材料需进行变更（增加、替换），申请人应向认证机构提出变更申请，未经认证机构认可，不得擅自变更使用，以确保该规格型号在认证证书有效期内始终符合产品认证要求。

申请方（盖章）:

日期:

附件 2

绿色产品自评价表

1 自评表

表 2-1 基本要求自评表

项目及要求		是否 符合	证明材 料索引
基 本 要 求	企业宜采用国家鼓励的先进技术工艺，不应使用国家或有关部门发布的淘汰或禁止的技术、工艺、装备及材料，不得超越范围选用限制使用的材料。		(1)
	截止评价日 3 年内，待评价的企业应无较大安全事故和较大突发环境事件（如果公司成立不足 3 年，按公司成立之日起至评价日无较大安全事故和较大突发环境事件进行评价）		(2)
	企业应按照 GB/T 24001、GB/T19001 和 GB/T28001 分别建立并运行环境管理体系、质量管理体系和职业健康安全管理体系。		(3)
	企业安全生产标准化水平应符合 AQ/T9006 的要求。		(4)
	工作场所的环境（粉尘、噪音、空气中化学物质等）应符合 GBZ 2.1 和 GBZ 2.2 的有关规定。		(5)
	污染物排放应达到国家和地方排放标准，并满足环境影响评价、环保“三同时”制度、总量控制和排污许可证管理要求。鼓励企业配备污染物检测和在线监测设备。		(6)(7) (8)
	一般固体废弃物的收集、贮存、处置应符合 GB 18599 的相关规定。危险废物的贮存严格按照 GB 18597 的相关规定执行，后续应交持有危险废物经营许可证的单位处置。		(9) (10)
	企业应按照《危险化学品安全管理条例》建立并运行危险化学品安全管理制度。		(11)
	企业应设置必要的产品检测设备，以确保批量生产产品与型式试验合格的产品的一致性。		(12)

表 2-2 生产过程指标要求自评表

项目及要求	是否 符合	证明材料 索引
-------	----------	------------

资源属性	有害物质	不得使用		(13)
	原材料消耗	$\leq 1.03\text{t/t 产品}$		(14)
	新鲜水消耗量	$\leq 0.10 \text{ t/t 产品}$		(14)
能源属性	生产企业的主要用能设备能效	满足相关国家能效标准 2 级以上		(15)
环境属性	生产过程中的大气污染物、废水、噪声等污染物	应符合当地污染物综合排放标准的要求		(8)

表 2-3 使用过程指标要求自评表

项目及要求				是否符合	证明材料索引
资源属性	可回收利用标识		产品及零部件可回收利用标识应符合 GB/T 23384 的规定要求		(16)
	包装及包装材料		包装材质为纸盒者，推荐优先使用回收纸混合模式		(18)
			包装材质不得含有聚氯乙烯或其他含卤素塑料		
能源属性	产品能效		应满足 GB 26969 中规定能效等级 1 级		(17)
品质属性	系统热性能	结束水温	$\geq 50^{\circ}\text{C}$		(19)
	真空太阳集热管	吸收涂层吸收比	≥ 0.92		
		罩玻璃管透射比	≥ 0.90		
		吸收涂层半球发射比	≤ 0.070 ($80\pm 5^{\circ}\text{C}$ ，全玻璃)		
		空晒性能参数	$\geq 190 \text{ m}^2 \cdot ^{\circ}\text{C/kW}$ (全玻璃)		
			$\geq 195 \text{ m}^2 \cdot ^{\circ}\text{C/kW}$ (玻璃-金属封接式热管)		

			$\geq 90 \text{ m}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{kW}$ (全玻璃热管)	
		闷晒太阳辐 照量	$\leq 3.7 \text{ MJ}/\text{m}^2$ (外径 ϕ 47mm, 全玻璃)	
			$\leq 4.7 \text{ MJ}/\text{m}^2$ (外径 ϕ 58mm, 全玻璃)	
			$\leq 6.0 \text{ MJ}/\text{m}^2$ (外径 ϕ 47mm, 全玻璃热管)	
			$\leq 5.0 \text{ MJ}/\text{m}^2$ (外径 ϕ 58mm, 全玻璃热管)	
		平均热损系 数	$\leq 0.85 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot ^\circ\text{C})$ (全玻璃)	
		环切等级	不大于 HQ-8	
		壁厚	$1.60\text{mm} \pm 0.10$ (外径 ϕ 37mm)	
			$1.75\text{mm} \pm 0.10$ (外径 ϕ 47mm)	
			$1.80\text{mm} \pm 0.10$ (外径 ϕ 58mm)	
	真空 管型太 阳能集 热器 (仅 针对 分离 式太 阳能 热水 系统)	瞬时效率截 距	≥ 0.70 (无反射器)	
			≥ 0.60 (有反射器)	
		总热损系数	$\leq 3.0 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot ^\circ\text{C})$ (无反射器)	
			$\leq 2.5 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot ^\circ\text{C})$ (有反射器)	
	平板 型太 阳能 集热 器(仅 针对 分离 式太 阳能 热水 系统)	瞬时效率截 距	≥ 0.75	
		总热损系数	$\leq 5.2 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot ^\circ\text{C})$	
		涂层吸收比	≥ 0.92	
		涂层发射比	电镀、真空镀 ≤ 0.10	
			其他工艺 ≤ 0.20	
		涂层高温耐 久性	衰减系数 ≤ 0.05	
	承压	耐真空冲击	$\geq 35 \text{ kPa}$	

	式 储水 箱	耐脉冲压力	≥10 万次		
		热水输出率	≥55%（卧式）		
			≥65%（立式）		
	安全标签及技术说明书		符合 GB/T 19141 要求		

2 证实性资料建议清单

- 1) 采用先进技术工艺，未使用淘汰或禁止的技术、设备、工艺及材料的证明材料及声明。
- 2) 认证委托人、制造商、生产厂近三年无重大安全和环境污染事故声明，（如果公司成立不足三年，按公司成立之日起至申请日进行提供）；
- 3) 生产厂按 GB/T 19001、GB/T 24001 和 GB/T 28001 分别建立并运行质量管理体系、环境管理体系和职业健康安全管理体系的有效证明文件；
- 4) 企业安全生产标准化水平符合 AQ/T9006 的证明材料。
- 5) 工作场所的环境（粉尘、噪音、空气中化学物质等）符合 GBZ 2.1 和 GBZ 2.2 有关规定的证明材料；
- 6) 生产厂的排污许可证（适用时）；
- 7) 生产厂的环境影响评价批复文件、环境保护竣工验收文件，或其他地方环保主管部门出具的合法证明；
- 8) 生产厂符合国家和地方污染物排放标准要求的大气污染物、水污染物和噪声排放监测报告（由具备资质的检测机构出具，一年内有效）；
- 9) 生产厂固体废弃物使用率核算的有效证明文件；
- 10) 生产厂固体废弃物的管理办法、规章制度；
- 11) 生产厂危险化学品管理制度；
- 12) 生产厂检测设备台账及设备计量校准证书；
- 13) 生产厂所使用原材料中未使用石棉和含氢氯氟烃的声明；
- 14) 生产厂原材料及新鲜水消耗按 GB/T35606-2017 中附录 A 计算结果且满足要求的有效证明文件；
- 15) 生产厂主要用能设备能效检测报告（由具备 CMA 资质的检测机构出具，一年内有效）；
- 16) 产品及零部件可回收利用标识使用说明及相关管理说明文件；

- 17) 产品符合 GB/T26969 标准要求能效等级 1 级的检测报告（由具备 CMA 资质的检测机构出具，一年内有效）。
- 18) 包装和包装材料满足 GB/T19141 标准要求的证明材料。
- 19) 产品品质属性指标符合性企业自我声明或符合标准项目要求的检验报告。

附件 3

绿色产品认证工厂保证能力检查要求

生产企业应按照绿色产品认证要求控制获证产品的一致性，其工厂保证能力应满足本文件规定的要求。

1 职责和资源

1.1 职责

工厂应规定与绿色产品认证要求有关的各类人员职责、权限及相互关系，并在本组织管理层中指定认证负责人，无论该成员在其它方面的职责如何，应使其具有以下方面的职责和权限：

- 1) 确保本文件的要求在工厂得到有效地建立、实施和保持；
- 2) 与认证机构保持联络，及时跟踪绿色产品认证标准和实施规则的变化，并确保认证产品持续符合变化的要求，同时保证产品的一致性；
- 3) 确保不合格品和变更后未经认证机构确认的获证产品，不加贴使用绿色产品认证标志和证书，确保加施绿色产品认证标志产品的证书状态持续有效。

认证负责人应具有充分的能力胜任本职工作。

1.2 资源

工厂应配备必需的生产设备、检验试验仪器设备以满足稳定生产符合认证依据标准要求的产品的需要；应配备必要的污染物处置与回收利用设备；应配备必要的能耗、物耗、环境排放等方面的计量监测设备；应配备相应的人力资源，确保从事对绿色产品认证要求有影响的工作人员具备必要的能力；应建立并保持适宜的产品生产、检验试验、储存等必备的环境和设施。

对于需以租赁方式使用的外部资源，工厂应确保外部资源的持续可获得性和正确使用；工厂应保存与外部资源相关的记录，如合同协议、使用记录等。

2 文件和记录

2.1 工厂应建立并保持文件化的程序，确保对本文件要求的，包括国家节能、环保、低碳、能源消耗限额等法规性文件，与绿色产品评价相关的文件（如废

水、废气、噪声排放监测报告等），以及其他必要的外来文件和记录进行有效控制。

2.2 工厂应确保文件的充分性、适宜性及使用文件的有效版本。

2.3 工厂应确保记录的清晰、完整、可追溯，以作为产品符合规定要求的证据。

与绿色产品认证要求相关的记录保存期应满足法律法规的要求，确保在本次检查中能够获得前次检查后的记录，且至少不低于 24 个月。

2.4 工厂应识别并保存与绿色产品认证相关的重要文件和信息，如污染物排放监测报告、能源审计报告、资源综合利用评价报告、产品型式试验报告、工厂检查结果、绿色产品认证证书状态信息（有效、暂停、撤销、注销等）、认证变更批准信息、监督抽样检测报告、产品质量、环保、安全投诉及处理结果，及其他与绿色产品评价认证相关的文件和信息等。

3 影响产品绿色属性的重要因素控制

3.1 工厂应建立并保持对影响产品生命周期内资源、能源、环境和品质属性的重要因素的识别、评价和控制程序。工厂对于这些重要因素的评价与控制要求应符合相关绿色产品评价标准及认证实施规则的规定。

3.2 工厂应按照生命周期思想判定那些对产品资源、能源、环境和品质属性具有重大影响，或可能具有重大影响的因素，如产品生产过程中影响其环境属性的废水、废气、噪声和危险废物等。工厂应建立并保存这些重要影响因素清单。

3.3 工厂应确保对这些影响产品绿色属性的重要因素采取措施加以控制，保持相关记录，并及时更新这方面的信息，以确保：

- 1) 影响产品资源、能源、环境和品质属性的监视计量设备、污染处置设备等必要配备、准确使用与正常运行；
- 2) 监视计量设备、污染物处理设备等按规定进行校准、维护；
- 3) 相关人员能正确使用这些仪器设备，准确理解并掌握对影响产品资源、能源、环境和品质属性的重要因素进行控制的要求，并有效实施。

4 设计/开发

4.1 工厂应建立并保持绿色产品设计/开发程序。制定产品的设计标准或规

范，其要求应不低于相关产品认证标准或技术要求。对可能影响产品一致性的主要内容，工厂应有必要的样板、关键件清单、工艺文件、作业指导书、产品验收准则等设计文件，并确保文件的持续有效性。

4.2 工厂应对产品进行设计/开发策划，在设计/开发文件中确定产品主要涉绿属性指标并满足相应标准或技术要求。应对产品主要技术参数、结构、关键件、加工工艺、过程控制、检验等提出明确要求，应满足绿色产品认证实施规则中的具体要求。

4.3 工厂应对设计/开发结果进行评审、验证和确认，以确保设计/开发输出（结果）满足输入要求，满足规定的使用要求或已知的预期用途的要求。

4.4 工厂应保存产品的设计评审/设计验证/设计确认的记录，记录应能够体现绿色产品性能指标评价的实现过程和结果。

5 采购与关键件控制

5.1 采购控制

对于采购的关键件，工厂应按照产品设计/开发文件中对采购关键件、外协件的要求实施采购控制。工厂应识别并在采购文件中明确其技术要求，该技术要求还应确保最终产品满足绿色产品认证要求。

工厂应建立、保持关键件合格生产者（制造商）/生产企业名录并从中采购关键件，工厂应保存关键件采购、使用等记录，如进货单、出入库单、台帐等。

5.2 关键件的控制

5.2.1 工厂应建立并保持文件化的程序，在进货（入厂）时完成对采购关键件的技术要求进行验证和/或检验并保存相关记录。

5.2.2 对于采购关键件的特性，工厂应选择适当的控制方式以确保持续满足关键件的技术要求，以及最终产品满足绿色产品认证要求，并保存相关记录。适当的控制方式可包括：

获得可为最终绿色产品认证承认的产品认证结果，工厂应确保其证书状态的有效。

没有获得相关证书的关键件，其定期确认检验应符合绿色产品认证实施规则的要求。

工厂自身制定控制方案，其控制效果不低于上述 1) 或 2) 的要求。

定期确认检验报告可以包括工厂自行出具的检验报告、第三方实验室检验报告、产品型式试验报告等。

5.2.3 当从经销商、贸易商采购关键件时，工厂应采取适当措施以确保采购关键件的一致性并持续满足其技术要求。

对于委托分包方生产的关键部件、组件、分总成、总成、半成品等，工厂应按采购关键件进行控制，以确保所分包的产品持续满足规定要求。

对于自产的关键件，按 6 进行控制。

6 生产过程控制

6.1 工厂应对影响认证产品性能的工序（简称关键工序）进行识别，所识别的关键工序应符合规定要求。关键工序操作人员应具备相应的能力；关键工序的控制应确保认证产品与标准的符合性、产品一致性；如果关键工序没有文件规定就不能保证认证产品性能时，则应制定相应的文件，使生产过程受控。工厂应保持关键过程控制记录。

6.2 产品生产过程如对环境条件有特殊要求，工厂应保证工作环境满足规定要求。

6.3 必要时，工厂应对适宜的过程参数进行监视、测量。

6.4 工厂应建立并保持对生产设备的维护保养制度，以确保设备的能力持续满足生产要求。

6.5 必要时，工厂应按规定要求在生产的适当阶段对产品及其特性进行检查、监视、测量，以确保产品与标准的符合性及产品一致性。

7 确认检验

工厂应建立并保持文件化的程序，对最终产品的确认检验进行控制；检验程序应符合规定要求，程序的内容应包括检验频次、项目、内容、方法、判定等。工厂应实施并保存相关检验记录。

确认检验报告可以包括工厂自行出具的检验报告、第三方实验室检验报告、国抽或省抽检验报告、产品型式试验报告、监督抽样检测报告等。

对于委托外部机构进行的检验，工厂应确保外部机构的能力满足检验要求，

并保存相关能力的评价结果，如实验室认可的检测能力范围等。

注：确认检验项目、要求及方法应符合 GB/T 35606-2017 中部分品质属性指标的相关规定，如对应产品标准或检测标准中有检验周期要求，则按对应标准要求执行；如标准中没有明确检测周期规定，则每个认证周期内不少于一次。

8 检验试验仪器设备

8.1 基本要求

工厂应配备足够的检验试验仪器设备，确保在采购、生产制造、最终检验试验等环节中使用的仪器设备能力满足认证产品批量生产时的检验试验要求。

检验试验人员应能正确使用仪器设备，掌握检验试验要求并有效实施。

8.2 校准、检定

用于确定所生产的认证产品符合规定要求的检验试验仪器设备应按规定的周期进行校准或检定，校准周期可按仪器设备的使用频率、前次校准情况等设定；对内部校准的，工厂应规定校准方法、验收准则和校准周期等；校准或检定应溯源至国家或国际基准。仪器设备的校准或检定状态应能被使用及管理人员方便识别。工厂应保存仪器设备的校准或检定记录。

对于委托外部机构进行的校准或检定活动，工厂应确保外部机构的能力满足校准或检定要求，并保存相关能力评价结果。

8.3 功能检查

必要时，工厂应按规定要求对例行检验设备实施功能检查。当发现功能检查结果不能满足要求时，应能追溯至已检测过的产品；必要时，应对这些产品重新检测。工厂应规定操作人员在发现仪器设备功能失效时需采取的措施。

工厂应保存功能检查结果及仪器设备功能失效时所采取措施的记录。

9 不合格品的控制

9.1 对于采购、生产制造、检验等环节中发现的不合格品，工厂应采取标识、隔离、处置等措施，避免不合格品的非预期使用或交付。返工或返修后的产品应重新检验。

9.2 不合格品涉及产品健康、环保、辐射等性能时，对其处置及所采取的纠

正措施不应造成人身危害或对周围环境的负面影响。

9.3 对于国家级和省级监督抽查、产品召回、顾客投诉及抱怨等来自外部的认证产品不合格信息，工厂应分析不合格产生的原因，并采取适当的纠正措施。工厂应保存认证产品的不合格信息、原因分析、处置及纠正措施等记录。

9.4 工厂获知其认证产品存在重大质量问题（如国家级和省级监督抽查不合格等）或安全、环保问题时，应及时通知认证机构。

10 内部审核

工厂应建立文件化的绿色产品管理体系内部审核程序，确保工厂保证能力的持续符合性、产品一致性以及产品与标准的符合性。对审核中发现的问题，工厂应采取适当的纠正措施。工厂应保存内部审核结果。

11 认证产品的变更及一致性控制

工厂应建立并保持文件化的程序，对可能影响产品一致性及产品与标准的符合性的变更进行控制，程序应符合规定要求。认证产品的变更应得到认证机构批准后方可实施，工厂应保存相关记录。

工厂应从产品设计（设计变更）、工艺和资源、采购、生产制造、检验、产品防护与交付等适用的环节，对产品一致性进行控制，以确保产品持续符合认证依据标准要求。

12 产品防护与交付

工厂在采购、生产制造、检验等环节所进行的产品防护，如标识、搬运、包装、贮存、保护等应符合规定要求。必要时，工厂应按规定要求对产品的交付过程进行控制。

涉及产品健康、环保、辐射等性能时，产品（包括原材料、半成品和成品）的包装、搬运和储存不应造成人身健康危害或周围环境负面影响。

13 绿色产品认证证书和标志

工厂对绿色产品认证证书和标志的管理及使用应符合《绿色产品标识管理办法》及认证机构的相关要求。对于统一印制的标准规格的绿色产品认证标志或采用印刷、模压等方式加施的绿色产品认证标志，工厂应保存使用记录。对于下列

产品，不得加施绿色产品认证标志或放行：

- 1) 未获认证的绿色产品认证目录内产品；
- 2) 获证后的变更需经认证机构确认，但未经确认的产品；
- 3) 超过认证有效期的产品；
- 4) 已暂停、撤销、注销的证书所列产品；
- 5) 不合格产品。

附件 4

抽样检验方案

1 抽样方法

(1) 按照申请单元进行抽样，初次抽样检验应抽取全部认证单元中具有代表性的产品型号，监督抽样检验原则上可抽取有代表性的认证单元，一个认证周期内应覆盖所有认证单元所有代表性认证产品。

(2) 样品应在工厂生产的合格品中（包括生产线、成品仓库等）随机抽取并封样，抽样基数大于等于 10 台套，抽样数量 2 台套，1 台套产品作为检验样品送至检测中心并完成安装，1 台套产品作为备样存放在企业。

(3) 所抽样品经抽样人员和企业代表双方共同确认签封后送往经认证机构选择的实验室进行检验。

(4) 需对不合格项目进行复检时，企业应将备样送至检验机构并安装，检验机构对备用样品组织不合格项目复检，并出具报告。当复检结果仍不合格，维持原检验结果不变；当复检结果合格，以复检结果为准。

2 抽样检验项目、检验方法及判定

抽样检验项目、检验方法及判定见表 4-1。

表 4-1 抽样检验项目、检验方法及判定

产品类别	检验项目		单位	基准值	检验方法
品质属性	系统热性能	结束水温	℃	≥ 50	GB/T 19141 检测
	真空太阳集热管	吸收涂层吸收比	—	≥ 0.92	GB/T 17049、GB/T 19775、GB/T 29159 检测
		罩玻璃管透射比	—	≥ 0.90	
		吸收涂层半球发射比	—	≤ 0.070 (80±5℃, 全玻璃)	
		空晒性能参数	$\text{m}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{kW}$	≥ 190 (全玻璃)	
				≥ 195 (玻璃-金属封接式热管)	

				≥ 90 (全玻璃热管)	
		闷晒太阳辐照量	MJ/m^2	≤ 3.7 (外径 $\Phi 47$, 全玻璃)	
				≤ 4.7 (外径 $\Phi 58$, 全玻璃)	
				≤ 6.0 (外径 $\Phi 47\text{mm}$, 全玻璃热管)	
				≤ 5.0 (外径 $\Phi 58\text{mm}$, 全玻璃热管)	
		平均热损系数	$\text{W}/(\text{m}^2 \cdot ^\circ\text{C})$	≤ 0.85	
		环切等级	—	不大于 HQ-8	
		壁厚	mm	$1.60\text{mm} \pm 0.10$ (外径 $\Phi 37\text{mm}$)	
				$1.75\text{mm} \pm 0.10$ (外径 $\Phi 47\text{mm}$)	
				$1.80\text{mm} \pm 0.10$ (外径 $\Phi 58\text{mm}$)	
	真空管型太阳能集热器	瞬时效率截距	—	≥ 0.70 (无反射器)	按 GB/T 17581 检测 (仅针对分离式太阳能热水系统)
				≥ 0.60 (有反射器)	
		总热损系数	$\text{W}/(\text{m}^2 \cdot ^\circ\text{C})$	≤ 3.0 (无反射器)	
				≤ 2.5 (有反射器)	
	平板型太阳能集热器	瞬时效率截距	—	≥ 0.75	按 GB/T 6424、GB/T 26974 检测 (仅针对分离式太阳能热水系统)
		总热损系数	$\text{W}/(\text{m}^2 \cdot ^\circ\text{C})$	≤ 5.2	
		涂层吸收比	—	≥ 0.92	
		涂层发射比	—	电镀、真空镀 ≤ 0.10	
				其他工艺 ≤ 0.20	
		涂层高温耐久性	—	衰减系数 ≤ 0.05	
	承压式储水箱	耐真空冲击	kPa	≥ 35	按 GB/T 28746 检测
		耐脉冲压力	万次	≥ 10	
		热水输出率	—	$\geq 55\%$ (卧式)	
				$\geq 65\%$ (立式)	

	安全标签及技术说明书	—	符合 GB/T 19141 要求	安全标签及技术说明书应符合 GB/T 19141 标准“10 文件编制”的要求
--	------------	---	------------------	---
