GC003003-2021

绿色建材产品分级认证实施细则

地源热泵系统

版本号:0/A

2021 年 08 月 01 日发布　　2021 年 08 月 05 日实施

合肥通用机械产品认证有限公司

前 言

本细则依据《绿色建材产品分级认证实施通则》(CNCA-CGP-13:2020)编制制定，由合肥通用机械产品认证有限公司发布，版权归合肥通用机械产品认证有限公司所有，任何组织及个人未经合肥通用机械产品认证有限公司许可，不得以任何形式全部或部分使用。

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 认证依据标准与认证等级 1
5 认证单元划分 1
6 认证申请 2
7 初始检查 3
8 产品抽样检验 6
9 认证结果评价与批准 6
10 获证后的监督 6
11 扩大或缩小申请 8
12 认证证书 8
13 认证标识的使用 10
14 收费 11
15 其他合格评定结果的采信 11
附件 1 12
附件 2 13
附件 3 18
附件 4 23

1 适用范围

本细则根据《绿色建材产品分级认证实施通则》（CNCA-CGP-13:2020）编制，适用于T/CECS 10066-2019《绿色建材评价 地源热泵系统》所界定的绿色建材产品分级认证。

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，应以认监委及绿色建材产品认证技术委员会发布的公告为准。

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

认证的基本流程包括：

（1）认证申请

（2）初始工厂检查

（3）产品抽样检验

（4）认证结果评价与批准

（5）获证后监督

注：初始工厂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 认证依据标准与认证等级

认证依据标准为 T/CECS 10066-2019《绿色建材评价 地源热泵系统》，认证等级由低至高分为一星级、二星级和三星级。

5 认证单元划分

原则上，水（地）源热泵机组、地源热泵系统按照产品分类、功能、结构型式、冷（热）源类型等划分认证单元。认证委托人可自愿确定认 证单元，认证机构根据产品差异补充必要的评审、检验或检查以保证认证有效性，但应符合表 1-1、表 1-2 所示基本认证单元划分

表 1-1 水（地）源热泵机组基本认证单元划分

序号	产品分类	认证单元	产品执行标准
1	水（地）源热泵机组	冷热风型	GB/T 19409
2		冷热水型	

表 1-2 地源热泵系统基本认证单元划分

序号	产品分类	认证单元	产品执行标准
1	冷热风型地源热泵系统	土壤源系统	GB/T 19409 GB 50366
2		地下水系统	
3		地表水系统	
4	冷热水型地源热泵系统	土壤源系统	
5		地下水系统	
6		地表水系统	

同一生产企业、同种产品，但生产场地不同时，应作为不同的认证单元。

6 认证申请

6.1 申请文件

认证委托人向本机构提交认证申请，同时随附以下文件并对其真实性负责：

（1）申请书（应注明所申请的绿色建材产品认证等级）；

（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（适用时）；

（5）产品工艺流程图；

（6）生产厂组织机构图；

（7）产品质量水平符合绿色建材评价标准中规定的相关标准要求的型式检验报告（由具备 CMA 资质的检测机构出具，一年内有效）；

（8）生产厂按本通则及实施细则要求建立的工厂保证能力 相关管理文件目录；

（9）按认证单元提交的关键原材料/部件备案清单（见附件 1）；

（10）符合绿色建材评价标准中规定的一般要求的其他证明文件。

6.2 受理

本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，本机构与认证委托人签订认证协议。

7 初始检查

7.1 检查准备

7.1.1 检查计划与检查组构成

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

本机构选派有资质的人员组成现场检查组。在确定检查组的规模和构成时，应基于认证产品的范围、涉及的技术特点、数据和信息系统的复杂程度及检查人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。

7.1.2 资料技术评审

7.1.2.1 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T/CECS 10066-2019中相应等级的符合性程度，以及企业工厂保证能力相关管理文件符合本细则的程度，确定是否能够进入现场检查，并进一步识别出后续工厂现场检查的思路和重点。

7.1.2.2 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，每增加1个认证单元，相应增加0.5个人日。

7.1.2.3 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，重点从以下三个方面进行技术评审:

（1）组织机构的合法性复核 包括认证委托方、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绿色建材评价标准规定的相应等级的要求，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本通则、实施细则，及 T/CECS

10066-2019 标准中相应等级要求的审查。

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）工厂保证能力的符合性判断。

7.1.2.4 评审时限

本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。

7.1.2.5 评审结论

资料技术评审结论可包括以下几个方面：

符合要求，可进行现场检查；

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；

不符合要求，无法进行现场检查。

7.2 现场检查

7.2.1 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（可在检查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：

①绿色建材产品认证工厂保证能力检查；

②产品一致性检查；

③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。对于与绿色建材产品认证相关，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。

7.2.2 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《水源热泵系统绿色建材产品认证工厂保证能力检查要求》进行。

7.2.3 产品一致性检查

本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；

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。

7.2.4 绿色评价要求符合性验证

按照 T/CECS 10066-2019 标准验证申请认证企业及产品对于一般要求及评价指标要求方面相应等级的符合性情况（抽样检验指标除外）。本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。

7.2.5 检查人日

原则上，当生产企业已通过绿色建材评价标准中相应等级要求的管理体系认证、环境管理体系和职业健康安全管理认证时，一个认证单元的现场检查基础人日数要求 见表 2。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 2 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	101～499 人	500 人及以上
基础人日数	5	6	7

7.2.6 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，可允许限期书面整改，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。

8 产品抽样检验

8.1 基本原则

（1）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；

（2）产品抽样检验应由本机构确定、且具备 CMA 资质（需覆盖本细则中相应抽检方案所涉检测依据）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；

（3）本机构对认证的产品范围确定具体产品的抽样检验方案，包括抽样方法（含抽样原则、抽样数量、抽样基数等）、抽样检验项目、要求、方法及判定等。抽样检验方案见附件 4。

8.2 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，本机构可以此检验报告作为该产品抽样检验的结果。

（1）具 CMA 资质（需覆盖本细则中相应抽检方案所涉检测依据）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、检验方法等符合本细则及 T/CECS 10066-2019 中相应等级的规定；

（3）原则上，检验报告的签发日期为现场检查日前 12 个月内。

9 认证结果评价与批准

本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建材产品认证证书，每一个认证单元颁发一张证书。

10 获证后的监督

10.1 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。

10.2 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。

10.2.1 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、4、5、6、7、8、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。

10.2.2 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 按本通则7.2.3及实施细则的规定进行。

10.2.3 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7.2.4的规定进行。企业应对所有单元进行自评，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。

10.2.4 产品监督检验

按获证单元进行认证产品的监督检验，原则上可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。监督检验的 其他要求应遵循本细则8.2的规定。

10.3 监督检查人日

原则上，监督检查人日数应不少于初次人日数的50%。

10.4 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验证、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验证未通过、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。

10.5 监督检查结果评定

本机构对监督检查结论等信息进行综合评价。评价通过的，可继续保持绿色建材产品认证证书、使用绿色建材产品认证标识。评价不通过的，本机构按 12.5 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。

11 扩大或缩小申请

在认证证书有效期范围内，认证委托人需在下次年度监督检查前、年度监督检查时扩展认证单元、产品名称及型号的，认证委托人应从申请开始办理手续，本机构评价扩展产品与原认证产品的一致性程度，以及原认证结果对于扩大内容的有效性程度，同时按以下要求进行现场检查：

（1）对于需在下次监督检查前扩展认证单元的，本机构至少从工厂质量保证能力监督必查条款、绿色评价要求符合性、产品一致性三个方面进行补充现场检查。扩展一个认证单元现场检查人日数不超过 2 人日，在此基础上，每增加一个认证单元，增加 1 人日。

（2）对于需在年度监督检查时扩展认证单元的，要求同 10，且每扩展一个认证单元，增加 1 人日。

（3）对于需在下次年度监督检查前或年度监督检查时扩展产品及型号的，可酌情增加现场检查人日数。

12 认证证书

12.1 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，本机构在接到延续申请后直接换发新证书。

12.2 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（适用时）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。

12.3 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，认证委托人应向本机构提交书面变更申请。由本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，本机构批准变更，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。

12.4 证书的扩大与缩小

认证委托人需要扩展证书覆盖认证单元的范围时，应按 10 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单元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单产品。企业退还认证证书，同时停止在该产品上使用认证标识。

12.5 证书的暂停、恢复、注销和撤销

证书的使用应符合本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，本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。认证委托人可以向本机构申请暂停、注销其持有的认证证书。

（1）证书的暂停和恢复

获证组织有下列情况之一的，将暂停其全部或部分产品认证资格，暂停期限最长不

超过12个月，并以适当的方式进行公布。

1）获证组织不按期接受认证监督的；

2）监督检查发现获证组织达不到认证要求的；

3）认证证书和认证标志使用不当的；

4）用户对认证产品质量反映较大，经查实的；

5）未按时交纳认证费用的；

6）其他。

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，本机构按有关规定进行恢复处理。否则，本机构将撤销或注销被暂停的认证证书。

（2）认证资格的注销

获证组织有下列情况之一的，将注销其全部或部分认证资格，并以适当的方式进行公布。

1)由于生产经营等原因自动提出放弃认证资格的；

2)由于产品标准或相关法律法规的变更，在过度期内，无法达到标准要求的；

3)其它主动放弃认证资格的。

（3）认证资格的撤销

获证组织有下列情况之一的，将撤销其全部或部分认证资格，并以适当的方式进行公布。

1)由于生产经营等原因无法满足认证要求的；

2)整改期满未能达到整改要求的；

3)认证产品出现重大质量事故，给用户造成损害的；

4)采取不正当手段骗取认证证书的；

5)转让认证证书、认证标志的；

6)拒不交纳认证费用的；

7)其他。

13 认证标识的使用

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建材产品标识，样式见图1、图2、图3。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）、《绿色建材评价标 识管理办法》（建科〔2014〕75 号）的要求及发证机构对标识的管理要求。

图 1 一星级标识

图 2 二星级标识

图 3 三星级标识

注：具体产品应按通过的绿色建材产品认证等级选择适用的一星级、二星级或三星级标识。

14 收费

本机构应按照相关规定制定收费标准，并公开收费标准清单。

15 其他合格评定结果的采信

绿色建材产品认证鼓励采信包括按照《绿色建材评价标识管 理办法》（建科〔2014〕75 号）的要求发布的绿色建材过和其他合格评定结果。采信的内容、方式、流程等应符合《绿色建材产 品认证实施方案》（市监认证〔2019〕61 号）及认证机构的相关要求。

附件 1

关键原材料备案清单

申请人名称：

生产厂名称：

认证单元名称：

产品执行标准：

原材料/部件类别	原材料/部件名称	规格型号	供应商名称	制造商名称
压缩机				
风机				
翅片式换热器				
换热器（水）				
管材				
输配水泵				
回填材料				
其他				

注 1：选择申请产品适合的关键原材料/部件类别进行填写，本表中未涉及的关键原材料/部件按产品实际情况进行填写；

注 2：本表不够时可自行复制填写

附件 2

地源热泵系统绿色建材产品自评估表

1.自评表

表 2-1 一般要求自评表

项目及要求		是否符合	证实性资料建议清单
一般要求	地源热泵系统基本性能应符合 GB 19409、GB 19762、GB/T 28799、GB/T 18991、GB/T 13663、GB/T 19473、GB/T 18163、GB/T 13091 和 GB 50264 的相关规定。	□符合 □不符合	1)
	生产企业近 3 年无重大环境污染事件和重大安全事故。	□符合 □不符合	2)
	一般固体废弃物的收集、贮存、处置应符合 GB 18599 的相关规定。危险废物的贮存应符合 GB 18597 的相关规定，后续应交付持有危险废物经营许可证的单位处置。	□符合 □不符合	3)
	生产企业应按照 GB/T 19001、GB/T 24001 和 GB/T 28001 要求分别建立并运行质量管理体系和环境管理体系。	□符合 □不符合	4)
	生产企业应采用国家及地方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、装备及相关物质。	□符合 □不符合	5)
	生产企业应提供地源热泵产品的使用说明书及维保手册。	□符合 □不符合	6)
	生产企业产品包装应符合 GB/T 191、GB/T 1019、GB/T 18455、GB/T 31268、GB/T 13384 中相应类别包装的技术要求。	□符合 □不符合	7)
	地源热泵系统应根据当地浅层地热能赋存情况、气候条件、建筑类型、及用户需求选择合理的系统类型，系统所采用的主要材料和零部件应符合安全、低碳、环保和高效的要求，符合国家现行相关标准的规定。	□符合 □不符合	8)9)
	地源热泵系统的设计及施工应符合 GB 50366、GB 50736、GB50189、GB/T 50801、GB/T 31512。	□符合 □不符合	8)
	地源热泵系统中用到的循环水应达到 GB/T 50050 要求	□符合 □不符合	10)
清单序号参见本附件中“2 证实性资料建议清单”			

表 2-2 水/地源热泵机组评价指标要求自评表

项目					单位	基准值			是否符合	证实性资料建议清单
						一星级	二星级	三星级		
资源属性	制冷剂回收率				%/年	不超过总充注量的 0.5%			□符合 □不符合	11）
	使用寿命期内维护费用与机组初投资之比				-	≤50	≤35	≤20	□三星级 □二星级 □一星级 □不符合	12）
能源属性	生产企业主要用能设备满足国家能效标准				-	2级		1 级	□三星级 □二星级 □一星级 □不符合	13）
环境属性	机组噪声				dB	不大于明示值	低于明示值2dB	低于明示值3dB		22）
品质属性	冷热风型	水环式		ACOP	W/W	≥3.50	≥3.90	≥4.20	□三星级 □二星级 □一星级 □不符合	22）
		地下水式				≥3.80	≥4.20	≥4.50		
		地埋管式				≥3.50	≥3.90	≥4.20		
		地表水式				≥3.50	≥3.90	≥4.20		
	冷热水型	水环式	CC≤150kW			≥3.80	≥4.60	≥5.00		
			CC＞150kW			≥4.00	≥5.00	≥5.40		
		地下水式	CC≤150kW			≥3.90	≥4.90	≥5.30		
			CC＞150kW			≥4.40	≥5.50	≥5.90		
		地埋管式	CC≤150kW			≥3.80	≥4.60	≥5.00		
			CC＞150kW			≥4.00	≥5.00	≥5.40		
		地表水式	CC≤150kW			≥3.80	≥4.60	≥5.00		
			CC＞150kW			≥4.00	≥5.00	≥5.40		
	保修期				年	1.5	3.0	5.0	□三星级 □二星级 □一星级 □不符合	14）
注：CC 为机组在名义工况下的制冷量										

表 2-3 地热能交换系统评价指标要求自评表

项目				单位	基准值			是否符合	证实性资料建议清单
					一星级	二星级	三星级		
能源属性	主要原材料来源于 500km 内比例			%	≥70	≥80	≥90	□三星级 □二星级 □一星级 □不符合	15）
环境属性	清洁施工完善度	防尘降噪施工		-	满足其中 1 项要求	满足其中 2 项要求	满足其中 3 项要求	□三星级 □二星级 □一星级 □不符合	8）
		泥浆清洁处理							
		废弃材料回收							
品质属性	土壤源系统	地温监测系统完善度	地温监测系统完善度	-	满足其中 1 项要求	满足其中 2 项要求	满足其中 3 项要求	□三星级 □二星级 □一星级 □不符合	16）
			换热管分层监测						
			换热周边温度监测						
		绿色设计完善度	岩土热物性测试及分析	-	应满足			□符合 □不符合	1）17）
			钻孔数量模拟计算	-	满足其中 3 项要求	满足其中 4 项要求	满足其中 5 项要求	□三星级 □二星级 □一星级 □不符合	18）
			设备选型优化计算						
			运行策略方案对比						
			1年系统逐时运行模拟计算						
			10 年土壤温度变化模拟计算						
		管材导热系数		W/(m·K)	≥0.6			□符合 □不符合	1）
		回填材料导热系数		W/(m·K)	≥0.73	≥1.00	≥1.47	□三星级 □二星级 □一星级 □不符合	1）
	地下水系统	绿色设计完善度	水文地质资料调查分析	-	应满足			□符合 □不符合	1）17）
			设备选型优化计算	-	满足其中 2 项要求	满足其中 3 项要求	满足其中 4 项要求	□三星级 □二星级 □一星级 □不符合	18）
			抽水、回灌措施优化分析						

			运行策略方案对比						
			系统运行模拟计算						

2.证实性资料建议清单

1)产品质量水平符合相关标准要求的有效的认证证书或型式检验报告(由具备 CMA 资质的检测机构出具）；

2）近3年无重大环境污染事件和重大安全事故的证明或声明;

3）一般固体废弃物的收集、贮存、处置及危险废物的贮存、处置符合 T/CECS 10059-2019 要求的证明或声明;

4）生产企业应按照GB/T 19001、GB/T 24001和GB/T 28001要求分别建立并运行质量管理体系和环境管理体系的有效证明文件。

5）生产企业采用国家及地方鼓励的先进技术工艺，未使用国家或有关部门发布的淘汰或禁止的技术、工艺、装备及相关物质的声明;

6）地源热泵产品的使用说明书及维保手册;

7）生产企业产品包装符合GB/T 191、GB/T 1019、GB/T 18455、GB/T 31268、GB/T 13384中相应类别包装的技术要求的证明或声明;

8)包括防尘降噪、泥浆清洁处理及废弃材料回收的地源热泵系统的设计和施工文件（应包括根据当地浅层地热能赋存情况、气候条件、建筑类型、及用户需求选择合理系统类型的相关内容，应符合GB 50366、GB 50736、GB 50189、GB/T 50801、GB/T 31512）；

9）地源热泵系统所采用的主要材料和零部件符合安全、低碳、环保和高效要求、符合国家现行相关标准的证明;

10）地源热泵系统中用到的循环水达到GB/T 50050要求的证明;

11）制冷剂回执操作企业操作手册或相关文件;

12）机组初始投资及维护费用明细单;

13)主要用能设备的能效标识、节能测试报告、认证证书或其他能效等级证明材料;

14）包含产品报修规定内容的说明书、保修卡等;

15）包含主要原材料供应商企业信息的采购清单、采购合同;

16）生产企业地温检测系统相关管理文件及实际监测数据;

17）产品绿色设计相关文件及评价证明、认证证书或企业自我声明；

18）包括保障维护期及保障维护内容的地下水井、地表水换热系统维护操作说明文件；

19）标注能效等级的输配水泵产品能效测试报告、能效标识证明材料、产品节能认证证书或其他能效证明材料；

包括回灌方法、回灌量的地下水回灌设计方案；

20）抽样检验报告或企业提供的符合 T/CECS 10066-2019 要求的认证证书或检验报告。

附件 3

地源热泵系统绿色建材产品认证工厂保证能力检查要求

生产企业应按照绿色建材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

工厂应规定与绿色建材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：

确保本文件的要求在工厂得到有效地建立、实施和保持；

与认证机构保持联络，及时跟踪绿色建材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；

确保不合格品和变更后未经认证机构确认的获证产品，不加贴使用绿色建材产品认证标志和证书，确保加施绿色建材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，确保从事对绿色建材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。

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，与绿色建材产品 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。与绿色建材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建材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、绿色建材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，及其他与绿色建材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建材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：

影响产品资源、能源、环境和品质属性的安全保障装置、监视计量设备、污染处置设备等的必要配备、准确使用与正常运行；

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建材产品设计/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，工厂应有必要的图纸、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，应满足绿色建材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建材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建材产品认证要求。

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建材产品认证要求，并保存相关记录。适当的控制方式可包括：

获得可为最终绿色建材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建材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。

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建材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.绿色建材产品认证证书和标志

工厂对绿色建材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 的绿色建材产品认证标志或采用印刷、模压等方式加施的绿色建材产品认证标志，工厂应保存使用记录。对于下列产品，不得加施绿色建材产品认证标志或放行：

（1）未获认证的绿色建材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（抽样原则、抽样数量、抽样基数及封样）

（1）按照认证单元进行抽样，初次抽样检验应抽取全部认证单元产品，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（包括生产线末端、成品仓库、销 售中转库房等）随机抽取并封样，抽样基数为一批（注：以生产厂一次 提交用户的同类产品为一批，或者以同一批原材料、相同工艺加工的产 品为一批）。

（3）抽样数量按照表 4-1、表 4-2 执行。

（4）所抽样品经抽样人员和企业代表双方共同确认签封后送（寄）往经认证机构指定的实验室进行检验。

2.抽样检验项目、样品尺寸/数量、检验依据

表 4-1 水（地）源热泵机组检验项目、样品尺寸/数量、检验依据（检验要求、方法及判定）

检验项目	样品尺寸/数量	检验依据
机组噪声	对于冷热风型，每个认证单元 1 台（套）样机； 对于冷热水型，同一认证单元内，以名义制冷量CC≤150kW； CC>150kW 划分检测单元，每个检测单元 1 台（套）样机	GB/T 19409
机组 ACOP		GB/T 19409

表 4-2 地热能交换系统检验项目、样品尺寸/数量、检验依据（检验要求、方法及判定）

检验项目	样品尺寸/数量	检验依据
管材导热系数	每种规格管材送 3 段 30 厘米以上的样品	GB/T 10294 或 GB/T 10295

注：（1）水（地）源热泵机组检测单元划分参考 GBT 19409；各认证单元/检测单元内应抽取功能最多、结构最复杂的产品进行检测。

（2）如检验机构对抽样数量有特殊要求，抽样数量应符合检验机构要求。

3.判定

按照 T/CECS 10066-2019 中相应等级要求进行判定。