



# 中国节能产品认证规则

CQC31-439137-2014

---

## 水（地）源热泵机组节能认证规则

Energy conservation certification rules for  
water-source (ground-source) Heat Pumps

2014年11月18日发布

2014年11月18日实施

---

中国质量认证中心

## 前 言

本规则由中国质量认证中心发布，版权归中国质量认证中心所有，任何组织及个人未经中国质量认证中心许可，不得以任何形式全部或部分使用。

本规则代替 CQC31-439137-2010。主要变化如下：

1. 认证依据标准用 GB 30721-2014 替代 CQC3123-2010；
2. 修改了适用范围；
3. 修改了产品认证单元划分原则；
4. 对检测依据和项目进行了修改。

制定单位：中国质量认证中心

参与起草单位：合肥通用机电产品检测院

主要起草人：袁雅青 王博

## 1. 适用范围

本规则适用于以电动机械压缩式制冷系统，以循环流动于地理管中的水或水井、湖泊、河流、海洋中的水或生活污水及工业废水或公共管路中的水为冷（热）的水源热泵机组的节能认证。

本规则不适用于单冷型和单热型水（地）源热泵机组

## 2. 认证模式

水源热泵机组节能认证模式：产品检验+初始工厂检查+获证后监督。

认证的基本环节：

- a. 认证申请
- b. 产品检验
- c. 初始工厂检查
- d. 认证结果评价与批准
- e. 获证后监督
- f. 复审

## 3 认证申请

### 3.1 认证单元划分

根据产品的额定制冷量范围在基础型号（制冷量最小的机组）的+10%以内、冷（热）源类型（水环、地下水、地理管、地表水）、使用侧换热型式（冷热水、冷热风）、结构类型（整体式、分体式）等参数差异划分单元，各参数相同的型号为同一单元。

对于一种机型可适用多种冷（热）源类型（水环、地下水、地理管、地表水）的产品，根据使用侧换热型式（冷热风、冷热水）、结构类型（整体式、分体式）等参数划分单元，各参数相同的型号为同一单元。

不同的生产场地产品为不同的申请单元。

### 3.2 申请认证提交资料

#### 3.2.1 申请资料（CQC 提供表格文件）

- a. 正式申请书(网络填写申请书后打印或下载空白申请书填写)
- b. 工厂检查调查表（首次申请时）
- c. 水源热泵机组产品描述（CQC 31-439137.01-2014）
- d. 品牌使用声明

#### 3.2.2 证明资料

- a. 申请人、制造商、生产厂的注册证明如营业执照、组织机构代码（首次申请时）
- b. 生产许可证或 CCC 证书（必要时）
- c. 申请人为销售者、进口商时，还须提交销售者和生产者、进口商和生产者订立的相关合同副本
- d. 代理人的授权委托书（如有）
- e. 有效的监督检查报告或工厂检查报告（如有）
- f. 其他需要的文件

## 4 产品检验

### 4.1 样品

#### 4.1.1 送样原则

CQC 从申请认证单元中选取代表性样品进行产品检验。同一单元内型号超过 10 个时，选择 2 个不同型号的样品，其中一台是基础型号。

#### 4.1.2 样品数量

申请人负责把样品送到指定检测机构，并对样品负责。样品数量 1 台/单元。

#### 4.1.3 样品及资料处置

检验结束并出具检验报告后，有关检验记录和相关资料由检测机构保存，样品按 CQC 有关要求处置。

### 4.2 产品检验

#### 4.2.1 依据技术要求

GB 30721-2014 《水（地）源热泵机组能效限定值及能效等级》

#### 4.2.2 检验项目及要求

检验项目及要求见表 1。

表 1 检验项目和要求

检验项目	要求	方法
制冷量	$\geq$ 名义制冷量的 95%	GB/T 19409-2013 & 6.3.3
制冷消耗功率	$\leq$ 名义制冷消耗功率的 110%	GB/T 19409-2013 & 6.3.4
热泵制热量	$\geq$ 名义制冷量的 95%	GB/T 19409-2013 & 6.3.5
热泵制热消耗功率	$\leq$ 名义制冷消耗功率的 110%	GB/T 19409-2013 & 6.3.6
全年综合性能系数	4.4	GB 30721-2014

#### 4.2.3 检验方法

依据 GB 30721-2014 中规定的方法进行检验（见表 1）。

#### 4.2.4 产品检验时限

产品检验时间一般为 30 个工作日（因检验项目不合格，企业进行整改和复试的时间不计算在内），从收到样品并交纳检测费用算起。

#### 4.2.5 判定

样品检验满足表 1 要求，则判定该检测单元产品符合节能认证要求，若任何 1 项不符合表 1 要求时，则判定该检测单元产品不符合节能认证要求。针对多种冷热源型水源热泵机组，需对各种工况进行检验并分别进行判定。

#### 4.2.6 检验报告

由 CQC 指定的检测机构对样品进行检验，并按规定格式出具检验报告。认证批准后，检测机构负责给申请人寄送一份检验报告。

### 4.3 关键零部件要求

关键零部件见水源热泵机组产品描述（CQC31-439137.01-2014）。

初次申请认证时，产品如选配多个型号的压缩机、风机、电机、换热器时，由 CQC 指定的实验室对各匹配关键零部件进行检验或确认。

## 5. 初始工厂检查

### 5.1 检查内容

工厂检查内容为工厂质量保证能力和产品一致性检查。

工厂检查的基本原则是：以产品能耗指标/效率为核心、以开发/设计—采购—生产和进货检验—过程检验—最终检验为两条基本检查路线、突出关键/特殊生产过程和检验环节、对影响产品能耗指标/效率的关键零部件进行现场一致性确认，并对工厂的生产设备、检测资源配置以及人员能力情况进行现场确认。

#### 5.1.1 工厂质量保证能力检查

按 CQC/F002-2009《资源节约产品认证工厂质量保证能力要求》和附件 1《水源热泵机组节能认证工厂质量控制检测要求》检查。

#### 5.1.2 产品一致性检查

工厂检查时，应在生产现场检查申请认证产品的一致性，至少抽取一个型号/规格进行一致性检查，重点核实以下内容。

- 1) 认证产品的标识应与产品检验报告上所标明的信息一致；
- 2) 认证产品的结构应与产品检验报告一致；
- 3) 认证产品所用的关键零部件应与产品检验报告一致；

5.1.3 工厂质量保证能力检查和产品一致性检查应覆盖申请认证的所有产品和加工场所。

## 5.2 初始工厂检查时间

一般情况下，产品检验合格后，再进行初始工厂检查。必要时，产品检验和工厂检查也可同时进行。工厂检查原则上应在产品检验结束后一年内完成，否则应重新进行产品检验。初始工厂检查时，工厂应生产申请认证范围内的产品。

初始工厂检查人·日数根据申请认证产品的工厂生产规模来确定，详见表 2。

表 2 工厂检查人·日数（初始检查/复审检查）

生产规模	500 人以下	501 人以上
人日数	4/3	5/4

## 5.3 初始工厂检查结论

检查组负责报告检查结论。工厂检查结论为不通过的，检查组直接向 CQC 报告。工厂检查存在不符合项时，工厂应在规定期限内完成整改，CQC 采取适当方式对整改结果进行验证。未能按期完成整改的或整改不通过的，按工厂检查不通过处理。

## 6. 认证结果评价与批准

### 6.1 认证结果评价与批准

CQC 组织对产品检验结论、工厂检查结论进行综合评价。评价合格后，向申请人颁发产品认证证书，每一个申请认证单元颁发一份认证证书。

### 6.2 认证时限

在完成产品检验和工厂检查后，对符合认证要求的，一般情况下在 30 天内颁发认证证书。

### 6.3 认证终止

当产品检验不合格或工厂检查不通过时，CQC 做出不合格决定，终止认证。终止认证后如要继续认证，需重新申请认证。

## 7. 获证后的监督

获证后监督的内容包括工厂产品质量保证能力的监督检查+获证产品一致性检查+监督抽样。

### 7.1 监督检查时间

#### 7.1.1 监督检查频次

一般情况下，初始工厂检查结束后 6 个月后即可安排年度监督，每次年度监督检查间隔不超过 12 个月。若发生下述情况之一可增加监督频次：

- 1) 获证产品出现严重质量问题或用户提出严重投诉并经查实为持证人责任的；
- 2) CQC 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时；
- 3) 有足够信息表明制造商、生产厂由于变更组织机构、生产条件、质量管理体系等而可能影响产品符合性或一致性时。

7.1.2 监督检查人日数一般为 2 人·日。

### 7.2 监督检查的内容

CQC 根据 CQC/F 002-2009《资源节约产品认证工厂质量保证能力要求》对工厂进行监督检查。3、4、5、6、9 及 1 中 2)、3) 标志的使用是每次监督检查的必查项目。其他项目可以选查。

获证产品一致性检查的内容与工厂初始检查时的产品一致性检查内容基本相同。

同时按照附件 1《水源热泵机组节能认证工厂质量控制检测要求》进行核查。

### 7.3 监督检查结论

检查组负责报告监督检查结论。监督检查结论为不通过的,检查组直接向 CQC 报告。监督检查存在不符合项时,工厂应在规定期限内完成整改,CQC 采取适当方式对整改结果进行验证。未能按期完成整改的或整改不通过,按监督检查不通过处理。

### 7.4 监督抽样

CQC 在年度监督时对获证产品抽样检验。检验样品应在工厂生产的合格品中(包括生产线、仓库、市场)随机抽取,每个生产厂(场地)抽取 1 台样品送检。产品抽样检验依据、项目、方法及判定同 4。证书持有者应在规定的时间内,将样品送至指定的检验机构。检验机构在规定的时间内完成检验。如果监督时无法抽到,可通过年度内申请认证的同类产品的试验报告验证。

如果抽样检验不合格,CQC 重新制定抽样方案,如果样品检验结果仍不符合认证要求,则判定证书所覆盖型号不符合认证要求,监督检验不合格。

### 7.5 结果评价

CQC 组织对监督检查结论、监督检验结论进行综合评价,评价合格的,认证证书持续有效。当监督检查不通过或监督检验不合格时,则判定年度监督不合格,按照 9.3 规定执行。

## 8. 证书到期复审

证书有效期满前 6 个月申请人可提交复审申请。

### 8.1 复审的工厂检查要求

复审的工厂检查认可有效的年度监督检查结果(年度监督正常,时间在 12 个月之内),如果无有效的监督检查结果,则需要按初始工厂检查的要求执行。

### 8.2 复审的产品检测

复审的产品检测按照 4.2 执行。

### 8.3 复审时限要求

证书到期后的 3 个月内应完成复审换证工作,否则按新申请处理。

## 9. 认证证书

### 9.1 认证证书的保持

#### 9.1.1 证书的有效性

本规则覆盖产品的认证证书有效期 3 年。证书有效性通过定期的监督维持。

#### 9.1.2 认证产品的变更

##### 9.1.2.1 变更的申请

证书上的内容发生变化,或产品铭牌中技术参数或关键零部件发生变更及 CQC 规定的其他事项发生变更时,证书持有者应向 CQC 提出变更申请。

##### 9.1.2.2 变更评价和批准

CQC 根据变更的内容和提供的资料进行评价,确定是否可以变更。如需安排检验和/或工厂检查,则检验合格和/或工厂检查通过后方能进行变更。原则上,应以最初进行产品检验的认证产品为变更评价的基础。检验和工厂检查按 CQC 相关规定执行。

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

## 9.2 认证证书覆盖产品的扩展

### 9.2.1 单元内扩展

认证证书持有者需要增加与已经获得认证的产品为同一认证单元的产品认证范围时，应按新申请办理。原则上认证证书持有者需按本规则 4 产品检验中的要求选送样品由实验室进行确认，通过核查扩展产品与原认证产品的一致性，确认原认证结果对扩展产品的有效性，针对差异和/或扩展的范围做补充检验或/和检查，并单独颁发认证证书。

原则上，应以最初进行产品试验的认证产品为扩展评价的基础，

### 9.2.2 认证范围扩大（增加认证单元）

认证证书持有者增加证书认证单元覆盖范围外产品时按新认证单元申请认证，并按本规则 4 产品检验的要求进行产品检验。

一般情况下，单元内扩展或增加认证单元不进行工厂检查，结合下次年度监督对增加产品的工厂质量保证能力及产品的一致性进行核查，此时需要对 CQC/F 002-2009《资源节约产品认证工厂质量保证能力要求》条款 3 的审核。

## 9.3 认证证书的暂停、恢复、注销和撤销

证书的使用应符合 CQC 有关证书管理规定的要求。当证书持有者违反认证有关规定或认证产品达不到认证要求时，CQC 按有关规定对认证证书做出相应的暂停、撤消和注销的处理，并将处理结果进行公告。证书持有者可以向 CQC 申请暂停、注销其持有的认证证书。

证书暂停期间，证书持有者如果需要恢复认证证书，应在规定的暂停期限内向 CQC 提出恢复申请，CQC 按有关规定进行恢复处理。否则，CQC 将撤消或注销被暂停的认证证书。

## 10. 产品认证标志的使用

持证人应按《CQC 标志管理办法》申请备案或购买认证标志。使用标志应符合《CQC 标志管理办法》。

### 10.1 准许使用的标志样式

获证产品允许使用如下认证标志：



不允许使用变形标志。

### 10.2 加施方式

证书持有者应向 CQC 购买标准规格的标志，或者申请并按《CQC 标志管理办法》中规定的合适的方式来加施认证标志。应在产品本体明显位置或最小包装上加施认证标志。

## 11. 收费

认证费用按 CQC 有关规定收取。

附件 1

### 水源热泵机组节能认证 工厂质量控制检测要求

产品名称	认证依据标准	试验项目	确认检验 抽样检验 (标准条款编号)	例行检验 出厂检验 (标准条款编号)
水 (地) 源热泵机组	GB/T 19409-2013	一般检查	§5.1、视检	§5.1、视检
		标志	§8.1、视检	§8.1、视检
		包装	§8.2、视检	§8.2、视检
		泄漏电流	§5.4	§5.4
		电气强度	§5.4	§5.4
		接地电阻	§5.4	§5.4
		制冷系统密封	§5.3.1	§5.3.1
		运转	§5.3.2	§5.3.2
		制冷量	§5.3.3	/
		制冷消耗功率	§5.3.4	/
		热泵制热量	§5.3.5	/
		热泵制热消耗功率	§5.3.6	/
		全年综合性能系数	GB 30721-2014	/
		制冷能效比	5.3.16	/
		制热性能系数	5.3.16	/
		噪声	5.3.14	/

注：

- 1) 例行检验是在生产的最终阶段对生产线上的产品进行的 100% 检验，通常检验后，除包装和加贴标签外，不再进一步加工。  
 确认检验是为验证产品持续符合标准要求进行的抽样检验，确认试验应按标准的规定进行；频次每半年不少于一次；
- 2) 确认检验时，如工厂不具备测试设备，可委托第三方试验室检验。



水源热泵机组（冷热风型）产品描述

按产品型号填写

申请人：  
申请编号：  
产品型号：\_\_\_\_\_

一、关键零部件清单

名称	规格型号	技术参数				制造商（全称）
		压缩机类型及卸载情况	制冷量 kW	输入功率 kW	COP 值	
压缩机						

注：如果上述关键零部件属多个制造商，均应按上述要求逐一填写。若压缩机有卸载情况存在，填写部分负荷性能特性。例如：25%、50%、75%、100%情况下的各项技术参数。（并说明该压缩机适用的制冷剂。压缩机类型：半封闭螺杆、离心、活塞、涡旋等等。

名称	规格型号/图号/物料代码	全压 (Pa) (风机) ..	静压 (Pa) (整机) ..	制造商（全称）	名称	规格型号/图号/物料代码	输入功率 (W)	效率	制造商（全称）
风机（内机）					电机（内机）				
风机（外机）					电机（外机）				

注：如果上述关键零部件属多个制造商，均应按上述要求逐一填写全压和静压二个可以填写其中一个

名称	技术参数									制造商（全称）
	数量 - L*W*H (展开尺寸)	片距 - 管间 距 - 管排数	迎风面积 m <sup>2</sup>	换热管直径 及壁厚 mm	换热管型式	翅片 片型	翅片处理 方式	设计压力 kPa	质量 kg	
翅片式换热器										

注：如果上述关键零部件属多个制造商，均应按上述要求逐一填写。若换热器有多个不同或相同尺寸部分组成，请逐一表达。

名称	规格型号/图号/物料代码	技术参数			制造商（全称）
		换热面积 m <sup>2</sup>	设计压力 kPa	换热器型式	
换热器（水）					

注：如果上述关键零部件属多个制造商，均应按上述要求逐一填写，材料中说明换热器类型。属于压力容器的必须填写规格型号



水源热泵机组（冷热水型）产品描述

按产品型号填写

申请人：  
申请编号：  
产品型号：\_\_\_\_\_

一、关键零部件清单

名称	规格型号	技术参数				制造商（全称）
		压缩机类型及卸载情况	制冷量 kW	输入功率 kW	COP 值	
压缩机						

注：如果上述关键零部件属多个制造商，均应按上述要求逐一填写。若压缩机有卸载情况存在，填写部分负荷性能特性。例如：25%、50%、75%、100%情况下的各项技术参数。（并说明该压缩机适用的制冷剂。压缩机类型：半封闭螺杆、离心、活塞、涡旋等等。

名称	规格型号(类型) /图号/物料代码	技术参数			制造商（全称）
		换热面积 m <sup>2</sup>	设计压力 kPa	换热器类型	
换热器（水）					

注：如果上述关键零部件属多个制造商，均应按上述要求逐一填写。属于压力容器的必须填写规格型号



## 二、样品描述

冷(热)源类型	` ` 水环式    ` ` 地下水式    ` ` 地埋管式    ` ` 地表水式			
使用侧换热设备	` ` 冷热水    ` ` 冷热风			
模块化	` ` 是    ` ` 否			
载冷剂	` ` H <sub>2</sub> O    ` ` 乙二醇    ` ` 盐水    ` ` 其它			
热泵功能	` ` 有    ` ` 无			
部分负荷运行	` ` 可以    ` ` 不可以			
结构形式	` ` 整体式    ` ` 分体式			
换热器(水/制冷剂)使用侧	` ` 板式换热器    ` ` 套管式换热器 ` ` 壳管式换热器 ( ` ` 干式    ` ` 满液式 )    ` ` 其它			
换热器(水/制冷剂)热源侧	` ` 板式换热器    ` ` 套管式换热器 ` ` 壳管式换热器    ` ` 其它			
膨胀阀类型	` ` 电子膨胀阀    ` ` 热力膨胀阀    ` ` 电动调节阀    ` ` 其它			
油分离器	` ` 有    ` ` 无			
储液器	` ` 有    ` ` 无			
辅助电加热器	` ` 有    ` ` 无			
热回收功能	` ` 有    ` ` 无			
电源类型	` ` 交流 220V    ` ` 交流 380V    ` ` 交流 6000V    ` ` 交流 10000V    ` ` 直			
控制系统	` ` 单片机    ` ` 可编程 (PLC) 控制    ` ` 其它			
是否充注制冷剂	` ` 是    ` ` 否			
	整体或室内机部分		室外机部分	
外形尺寸 (L*W*H) mm				
制冷剂/灌注量 (kg)				

注: 1.当载冷剂为乙二醇、盐水、其它时, 应明示浓度等参数  
2.所有选择“其它”, 都应明示“其它”的具体内容

## 三、提交材料

产品铭牌 (贴于背面)

## 四、申请人声明

本组织保证该产品描述中产品设计参数及关键零部件等与相应申请认证产品保持一致。

获证后, 本组织保证获证产品只配用经 CQC 确认的上述关键零部件。如果关键零部件需进行变更 (增加、替换), 本组织将向 CQC 提出变更申请, 未经 CQC 的认可, 不会擅自变更使用, 以确保该规格型号在认证证书有效期内始终符合节能认证要求。

申请人:  
(公章)

日期:    年    月    日