



中国节能产品认证规则

CQC31-452422-2019

以太网交换机节能认证规则

Energy Conservation Certification Rules for Ethernet Switches

2019 年 02 月 01 日发布

2019 年 02 月 01 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制定、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。

制定单位：中国质量认证中心。

主要起草人：袁森、王叶楠、刘海婷。

本规则代替 CQC31-452422-2013，主要变化如下：

1. 范围，明确本规则不适用于模块化以太网交换机和仅直流供电的以太网交换机。
2. 单元划分，增加产品结构和节能关键部件相同的要求。
3. 依据标准 CQC3140-2019 代替 CQC3140-2013。
4. 对监督抽样、复审检验要求等，进行了部分调整。

本规则 2019 年 04 月 01 日第一次修订，主要变化如下：

1. 调整初始工厂检查及监督检查人日数；
2. 修改 3.2.2 申请认证提交的证明资料；
3. 修改 8 认证证书及 9 复审要求，将证书有效期由 3 年修改为 5 年。

本规则历年版本情况：

- CQC31-452422-2013，发布日期：2013-2-21，实施日期：2013-2-21。

1. 适用范围

本规则适用于直接或间接连接到电网电源的固定端口的以太网交换机的节能认证。

本规则不适用于模块化以太网交换机和仅直流供电的以太网交换机。

申请认证的产品质量应符合相应国家、行业标准或企业明示标准的要求。

2. 认证模式

以太网交换机的节能产品认证的认证模式为：产品检验+初始工厂检查+获证后监督。

认证的基本环节包括：

- 1) 认证的申请
- 2) 产品检验
- 3) 初始工厂检查
- 4) 认证结果评价与批准
- 5) 获证后的监督
- 6) 复审

3. 认证申请

3.1 认证单元划分

原则上按产品型号申请认证。相同交换机层数、相同数据端口类型和数量（每种类型的数据端口数量均相同），产品结构和节能关键部件（见CQC31-452422.01-2019）相同的不同型号的产品可作为一个认证单元申请认证。

制造商不同、生产场地不同、品牌不同应视为不同的认证单元。

同一生产厂，不同制造商的相同产品（仅制造商、品牌、型号命名改变），或同一制造商设计，由不同生产厂生产的相同产品（仅生产厂、型号命名改变），均应视为不同的认证单元，原则上产品检验可在一个认证单元的样品上进行，必要时，其他认证单元提供样品和相关资料进行一致性核查。

3.2 申请认证提交资料

3.2.1 申请资料（CQC 提供表格文件，申请人填写）

- 1) 正式申请书
- 2) 工厂检查调查表（首次申请时）
- 3) 产品描述（CQC31-452422.01-2019）及其他必要的产品说明文件
- 4) 品牌使用声明（必要时）

3.2.2 证明资料

- 1) 申请人、制造商、生产厂的注册证明（如：营业执照、组织机构代码等）（首次申请时）
- 2) 商标注册文件（首次申请时）
- 3) 相关方签署的合作协议（包括申请人、制造商、生产厂、初始证书持证人等）
- 4) 强制性范围内产品应提供有效的 CCC 证书复印件和试验报告（必要时）
- 5) 代理人的授权委托书（如有）
- 6) 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，样品应为设计定型产品，能够批量生产。申请人负责把样品送到指定检测机构。

申请单元内如有多个型号，应选取具有代表性的产品型号作为主检产品型号，主检型号产品应该尽可能覆盖单元内性能最不利的状态。必要时，增加选样型号补充差异试验。

4.1.2 送样数量

原则上，样品数量1台/单元，由申请人负责按CQC的要求选送，并对选送样品负责。

4.1.3 样品及资料处置

试验结束并出具检验报告后，有关试验记录及资料由检测机构保存，样品按CQC相关要求处置。

4.2 产品检验依据标准、检验项目、检验方法及判定准则

4.2.1 依据标准

CQC 3140-2019 《以太网交换机节能认证技术规范》

4.2.2 检验项目及要求

以太网交换机的节能指标应满足CQC 3140-2019中节能评价值的要求。

4.2.3 检验方法

按照4.2.1标准中规定的方法进行检验。

4.2.4 产品检验时限

资料齐全后，一般为10个工作日（因检测项目不合格，企业进行整改和复试的时间不计算在内），从收到样品和检测费用起计算。

4.2.5 判定

样品检验应符合4.2.2的全部适用要求，则判定该认证单元产品符合节能认证要求。若任何1项不符合要求，则判定该认证单元产品不符合认证要求。

4.2.6 检验报告

由CQC指定的检测机构对样品进行试验，并按规定格式出具试验报告。认证批准后，检测机构负责给申请人提供一份试验报告。

4.3 关键元器件要求

4.3.1 关键元器件见CQC31-452422.01-2019《以太网交换机产品描述》。原则上关键元器件主要技术参数/规格发生变化应送样进行检验。

4.3.2 为确保获证产品的一致性，关键部件技术参数、规格、型号、制造商（生产厂）发生变更时，申请人应及时提出变更申请，并送样进行检验（或提供书面资料确认），经CQC批准后方可在获证产品中使用。

4.3.3 以太网交换机配用的外部电源应符合GB 20943中节能评价值的要求，否则应依据GB 20943对外部电源进行检验。对于新申请和变更增加外部电源的申请，原则上选择符合要求的一款电源与整机进行随机检验。

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、以研发/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、对影响产品能效的关键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/F 002-2009《资源节约产品认证工厂质量保证能力要求》和表1进行检查。

表1 以太网交换机节能认证工厂质量控制检测要求

依据标准	试验项目	确认检验
CQC3140-2019	能效	一次/年 或一次/批

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，至少抽取一个规格型号做一致性检查，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及产品描述中一致；
- 3) 认证产品所用的关键部件应与产品检验报告和产品描述中一致；

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·日数根据所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/监督检查）

生产规模	100 人以下	100 人及以上
人·日数	2/1	3/2

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、工厂检查结果进行综合评价。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证书。

6.2 认证时限

产品检验和工厂检查完成后，对符合认证要求的，一般情况下在30天颁发认证证书。

6.3 认证终止

当产品检验不合格或工厂检查不通过，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监督检查和监督抽样。

7.1 监督检查

7.1.1 监督检查频次

一般情况下，初始工厂检查结束后或者获证后的12个月内应安排年度监督检查。原则上，每两次年度监督检查间隔不超过12个月。认证机构可根据产品生产的实际情况，适时调整监督检查的时机。若发生下述情况之一可增加监督检查频次：

- 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、制造商或生产厂责任的；
- 2) CQC有足够理由对获证产品与认证依据技术规范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

工厂监督检查人日数见表2。不同制造商，每个可增加0.5人日，但增加的人日数最多不超过2.0人日。

7.1.3 监督检查的内容

获证后监督检查的内容包括工厂产品质量保证能力的监督检查和认证产品一致性检查。

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，并应覆盖不同制造商产品。

同时按照表1进行核查。

7.1.4 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。

7.2 监督抽样

对获证产品，CQC每年进行一次产品抽样检验，原则上在年度监督时进行。如企业提供CQC委托且监督周期内有效的全项测试报告，可替代当年同类产品的监督抽样检测。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个获证单元的样品1台进行检验（有多个单元/型号的企业，每年度抽样单元/型号应不同）。产品抽样检验依据、项目、方法及判定同本规则4.2中的要求。工厂应在10个工作日内将样品寄/送到指定的检测机构，否则视为拒绝送样，暂停相关证书。检验机构在规定的时间内完成检验。如现场抽不到样品，则安排20日内重新抽样，如仍然抽不到样品，则暂停相关证书。

如果监督检验不合格，则判定该证书所覆盖型号不符合认证要求，该证书立即暂停；同时在其他已获证单元中随机抽取1个获证单元样品，如果样品检验结果仍不符合认证要求，则判定该工厂此类产品所有证书覆盖型号不符合认证要求，证书暂停并对外公告。

7.3 监督结果评价

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8.3规定执行。

8. 认证证书

8.1 认证证书的保持

8.1.1 证书的有效性

本规则覆盖产品的认证证书有效期5年。证书有效性通过定期的监督维持。

8.1.2 认证产品的变更

8.1.2.1 变更的申请

证书上的内容发生变化时，或产品中涉及认证指标的设计、结构参数、外形、关键部件发生变更时，证书持有者应向CQC提出变更申请。

8.1.2.2 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。如需安排试验和/或工厂检查，则试验合格和/或工厂检查通过后方能进行变更。原则上，应以最初进行产品试验的认证产品为变更评价的基础，试验和工厂检查按CQC相关规定执行。对符合要求的，批准变更。原则上，新签发的变更证书，证书编号和批准有效日期均保持不变，并注明变更日期。

8.2 认证范围的扩大

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时，可自主选择变更申请或按新申请办理。原则上认证证书持有者需按本规则第4章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，按申请方式的不同，签发变更证书或单独颁发新认证证书。

原则上，应以最初进行产品检验的认证产品为扩展评价的基础。

签发变更证书的编号和批准有效日期均保持不变，单独颁发的新认证证书批准有效日期同扩展评价基础证书的批准有效日期。

8.3 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。

9. 复审

9.1 复审申请

原则上，证书有效期满前6个月，申请人可提交复审申请。申请人需要保留原证书号的，在变更申请的变更项中勾选“复审”；需要新证书号的直接提交新申请。复审申请资料参照3.2。

9.2 复审产品检验

复审产品需要参照4.2进行全项目检验，如果产品结构及报备的关键部件未发生变化，可免去对报备部件的测试。

申请企业可自主选择将8.1和8.2的变更与复审结合，此时申请人应在变更申请项中勾选“复审”，并按复审申请要求提供文件，检验按4.2全项目测试。

9.3 复审工厂检查

复审工厂检查以企业第一次有效的工厂检查的日期为准安排监督，以五次监督为一个循环周期，每个循环周期的最后一次监督的工厂检查为复审工厂检查（全要素工厂检查），复审工厂检查人日数同初始工厂检查。

复审申请时，如果有有效的年度监督检查结果，只需下达产品检测任务而不安排工厂检查。

9.4 复审结果评价

产品检验合格且工厂监督检查报告符合要求，重新颁发认证证书。

10 产品认证标志的使用

10.1 准许使用的标志样式

获证产品应使用如下认证标志：



不允许使用变形标志。

10.2 加施方式

证书持有者应按《CQC标志管理办法》申请备案并按照办法的规定来加施认证标志。如果采用标准规格标志，应加施在获证产品本体的显著位置；如果采用印制、模压标志，应加施在获证产品的铭牌或本体的显著位置；本体不能加施标志的，将标志加施在产品的最小包装及随附文件中。

11 收费

认证费用按CQC有关规定收取。

12. 认证责任

CQC 对其做出的认证结论负责。实验室应对检测结果和检测报告负责。

认证机构及其所委派的工厂检查员应对工厂检查结论负责。

认证委托人应对其所提交的委托资料及样品的真实性、合法性负责。

13. 技术争议与申诉

认证委托人提出的申诉、投诉和争议按照 CQC 的相关规定处理。



申请编号:

产品型号:

一、申请认证产品信息

产品适用电源:	电压:	频率:
整机额定功耗:		
交换机层数:	<input type="checkbox"/> 二层 <input type="checkbox"/> 三层	
是否具有管理功能:	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无	
接口类型	<div><input type="checkbox"/> 100Mbit/s 速率的接口 数量 (单位: __个)</div> <div><input type="checkbox"/> 1Gbit/s 速率的接口 数量 (单位: __个)</div> <div><input type="checkbox"/> 2.5Gbit/s 速率的接口 数量 (单位: __个)</div> <div><input type="checkbox"/> 5Gbit/s 速率的接口 数量 (单位: __个)</div> <div><input type="checkbox"/> 10Gbit/s 速率的接口 数量 (单位: __个)</div> <div><input type="checkbox"/> 20Gbit/s 速率的接口 数量 (单位: __个)</div> <div><input type="checkbox"/> 25Gbit/s 速率的接口 数量 (单位: __个)</div> <div><input type="checkbox"/> 40Gbit/s 速率的接口 数量 (单位: __个)</div> <div><input type="checkbox"/> 50Gbit/s 速率的接口 数量 (单位: __个)</div> <div><input type="checkbox"/> 100Gbit/s 速率的接口 数量 (单位: __个)</div> <div><input type="checkbox"/> 大于 100Gbit/s 速率的接口 数量 (单位: __个)</div>	
其它	固定端口交换机可配置一定数量的可扩展业务插槽, 需明确描述可扩展接口板型号和接口情况。	

二、关键部件

部件名称	位号	型号	主要技术参数 (规格)	生产厂/制造商 (全称)	备注
电源适配器	/		额定输入电压、 电流、频率: 额定输出电压、 电流:	生产厂	
				制造商	
电源	/		额定输入电压、 电流、频率: 额定输出电压、 电流:	生产厂	
				制造商	
CPU	/		主频、核数	制造商	
以太网交换芯片			/	制造商	
以太网接口芯片			/	制造商	



电源/电源适配器元器件:					
变压器			额定输入电压、 电流: 额定输出电压、 电流:	制造商	
大功率器件			额定电压、额定 电 流、 额 定 功 率:	制造商	
注: 1.如果上述部件由多个制造商提供, 则应按上述要求逐一填写。 2.如果输出有多路输出电压,请分别填写。 3.大功率器件指功率晶体管/IGBT/FET/IC。 4. 如果两个或多个关键部件集成在一起时, 应注明。 5. 如果电源/电源适配器已获得 CCC/CQC 认证, 可不列出变压器和大功率器件的信息。					

三、其他材料

产品铭牌(附后)

四、其他材料

同一申请单元内各个型号产品之间的差异说明:

五、申请方声明

本组织保证该产品描述中产品设计参数及关键元器件等与相应申请认证产品保持一致。产品获证后, 如果关键元器件需进行变更(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产品认证要求。
本组织保证使用证书及标志的获证产品只配用经 CQC 确认的上述关键元器件。

申请人:

公章

日期: 年 月 日