



中国节能产品认证规则

CQC31-432331-2024

容积式空气压缩机
节能认证规则

Energy Conservation Certification Rules for Displacement Air Compressors

2024 年 5 月 28 日发布

2024 年 6 月 1 日实施

中国质量认证中心有限公司

前 言

本规则由中国质量认证中心有限公司（英文简称：CQC）发布，版权归中国质量认证中心有限公司所有，任何组织及个人未经中国质量认证中心有限公司书面许可，不得以任何形式全部或部分使用。

制定单位：中国质量认证中心有限公司

本规则 2024 年 5 月 28 日第三次修订，代替 CQC31-432331-2009。主要变化如下：

1. 修改适用范围，增加一般用喷油涡旋空气压缩机和一般用变转速喷油回转空气压缩机；
2. 修改认证模式，增加认证模式 2；
3. 修改单元划分原则；
4. 修改认证依据标准，将 GB 19153-2009 修改为 GB -2019；
5. 修改产品一致性检查要求，由按认证单元检查变更为按产品种类检查；
6. 修改复审工厂检查要求；
7. 调整文档结构及文字表述。

本规则历次修订情况如下：

本规则（CQC31-432331-2009）2009 年 9 月 1 日发布，代替 CQC/JY402-2008。

本规则（CQC31-432331-2009）2010 年 4 月 26 日第一次修订，修订主要内容为 GB 19153-2003 换版为 GB 19153-2009，适用范围中增加了一般用喷油单螺杆空气压缩机。

1. 适用范围

本规则适用于以下范围的容积式空气压缩机产品的节能认证。

1) 驱动电动机功率为 1.5 kW~630 kW、排气压力为 0.25 MPa~1.4 MPa 的一般用喷油回转空气压缩机（包括一般用喷油螺杆空气压缩机、一般用喷油单螺杆空气压缩机、一般用喷油滑片空气压缩机和一般用喷油涡旋空气压缩机）；

2) 驱动电动机功率为 2.2 kW~315 kW、排气压力为 0.25 MPa~1.4 MPa 的一般用变转速喷油回转空气压缩机（包括一般用变频喷油螺杆空气压缩机和一体式永磁变频螺杆空气压缩机）；

3) 驱动电动机功率为 0.75 kW~75 kW、排气压力为 0.25 MPa~1.4 MPa 的一般用往复式空气压缩机（包括微型往复式空气压缩机和一般用固定的往复式空气压缩机）；

4) 驱动电动机功率为 0.55 kW~22 kW、排气压力为 0.4 MPa~1.4 MPa 的全无油润滑往复式空气压缩机；

5) 直联便携式往复式空气压缩机（包括有油润滑和无油润滑）。

2. 认证模式

认证模式 1：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) 获证后监督
- 6) 复审

认证模式 2：产品检验 + 获证后监督

认证的基本环节包括：

- 1) 认证申请
- 2) 产品检验
- 3) 认证结果评价与批准
- 4) 获证后监督
- 5) 复审

对于持有 CQC 颁发的同类产品认证证书的生产企业，可采用模式 2 实施认证，其他生产企业应采用模式 1 实施认证。CQC 以控制认证风险为原则，决定所适用的认证模式。

3. 认证申请

3.1 认证单元划分

原则上，按产品种类（大类）、产品种类（小类）、结构型式、系列型号、驱动电机额定功率范围、冷却方式、额定排气压力、能效等级等划分认证单元，产品种类和驱动电机额定功率范围见表 1。

不同制造商、不同生产厂视为不同的申请单元。同一制造商在不同生产场地生产的相同产品，视为不同的认证单元。

表 1 产品种类和驱动电机额定功率范围

序号	产品种类（大类）	产品种类（小类）	驱动电机额定功率范围（kW）
1	一般用喷油回转空气压缩机	一般用喷油螺杆空气压缩机	原则上，依据 GB 19153-2019 中表 1~表 6 中驱动电机额定功率从小到大连续每 3 个功率划分为一个认证单元，认证机构可根据企业申请认证产品范围情况确定认证单元划分。
2		一般用喷油单螺杆空气压缩机	
3		一般用喷油滑片空气压缩机	
4		一般用喷油涡旋空气压缩机	
5	一般用变转速喷油回转空气压缩机	一般用变频喷油螺杆空气压缩机	
6		一体式永磁变频螺杆空气压缩机	
7	一般用往复活塞空气压缩机	微型往复活塞空气压缩机	
8		一般用固定的往复活塞空气压缩机	
9	全无油润滑往复活塞空气压缩机	全无油润滑往复活塞空气压缩机	
10	直联便携式往复活塞空气压缩机	有油润滑的直联便携式往复活塞空气压缩机	
11		无油润滑的直联便携式往复活塞空气压缩机	

3.2 申请认证提交资料

3.2.1 申请资料

- 1) 正式申请书（网络填写申请后打印，签字盖章原件）
- 2) 容积式空气压缩机产品描述（PSF432331.11）（盖章原件）
- 3) 工厂检查调查表（必要时）
- 4) 品牌使用声明（盖章原件）
- 5) 产品总装图、电气原理图、线路图、产品说明书等（必要时）

3.2.2 证明资料

- 1) 委托人、制造商、生产企业的注册证明（如营业执照等）（必要时，复印件）
- 2) 相关方签署的合同或协议（必要时，复印件）
- 3) 商标注册证明（必要时，复印件）
- 4) 其他必要的材料（变更证明等）（必要时）

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。原则上，每认证单元送最小驱动电动机额定功率和最大驱动电动机额定功率样品进行产品检验，必要时，可增加样品进行差异性检验。

委托人负责把样品送到指定的检测机构，并确保样品真实完好。

4.1.2 样品数量

委托人按 CQC 的要求送样，并对样品负责。申请单元内只有一个规格型号的，送本规格型号样品 1 台，同一申请单元有多个规格型号的，原则上，每认证单元送驱动电机最小功率和最大功率样品各 1 台。

4.1.3 样品及资料处置

产品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 依据标准

GB 19153-2019 《容积式空气压缩机能效限定值及能效等级》。

4.2.2 检验项目、检验方法及判定要求

检验项目、检验方法及判定要求见表 2。

表 2 检验项目及检验方法及判定要求

检验项目	检验方法	判定要求
机组比功率	GB/T 3853、 GB19153-2019	满足 GB 19153-2019 1 级能效或 2 级能效要求。
注：以上未注明年代号的标准，其最新版本适用于本规则。		

4.2.3 检验时限

一般为 20 个工作日，从收到样品并完成确认算起。因检验项目不合格，企业进行整改和重新检验的时间不计算在内。

4.2.4 判定

样品检验如符合 4.2.2 的要求，则判定合格；反之，则不合格。

检验项目不合格时允许企业整改。企业应在 CQC 规定的期限内完成整改（自检验不合格通知之日起计算）。企业应提交整改材料并重新进行样品检验，未按期完成整改或整改后检验仍不合格的，认证终止；申请人也可主动终止认证申请。

4.2.5 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提供一份检验报告。

4.3 关键零部件要求

关键零部件清单见《容积式空气压缩机产品描述》（PSF432331.11）。

申请认证产品如选配多个型号/规格的关键零部件时，CQC 原则上只对匹配的一种型号/规格的关键零部件进行样品检验，其它关键原材料进行备案管理，企业应确保使用备案关键零部件所生产的产品满足标准要求，必要时 CQC 可要求企业进行样品检验。经检验/备案的关键原材料记录在产品检验报告中，作为产品一致性检查的依据。客户须提供关键零部件制造商的正确名称。

为确保获证产品的一致性，关键零部件的技术参数、规格型号、制造商、生产厂发生变更时，持证人应及时提出变更申请，提供书面资料确认或进行产品检验，经 CQC 批准后方可在获证产品中使用。

5. 初始工厂检查（仅适用于认证模式 1）

5.1 检查内容

5.1.1 基本原则

工厂检查的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：以产品能效指标为核心，以研发/设计——采购——生产、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，对影响产品能效指标的关键零部件进行现场一致性确认，并对工厂的生产设备、检测设备以及人力资源情况进行现场确认。

5.1.2 工厂质量保证能力检查

按 CQC《资源节约产品认证工厂质量保证能力要求》（CQC/F 002-2009）和《容积式空气压缩机节能认证工厂质量控制检测要求》（附件 1）进行检查。

企业应具备与生产规模相适应的主要生产设备和检测设备，检测设备的功能和精度应满足相应标准的要求。

5.1.3 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，每产品种类（大类）至少抽一个型号/规格做一致性检查。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零部件应与产品检验报告及产品描述中一致。

5.1.4 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

原则上，在产品检验合格后，再进行初始工厂检查。特殊情况时，产品检验和工厂检查也可同时进行。工厂检查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工厂规模、申请认证的产品种类（大类）及复杂程度等因素确定，具体人日数见表 3。对于已持有 CQC 颁发的空压机/电动机产品节能认证证书的生产企业，工厂检查人日数可适当减少。

表 3 初始工厂检查人日数

产品种类 \ 工厂规模	100 人及以下	101~500 人	500 人以上
1 种	3	4	4
2 种	4	5	5
3~5 种	4	5	6

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

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 30 天内向申请人颁发认证证书。

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申请认证，申请人须重新提交认证申请。

7. 获证后的监督

获证后的监督包括工厂质量保证能力的监督检查、获证产品一致性检查、监督抽样检验（必要时）。

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 6 个月后即可安排年度监督，初始工厂检查和首次监督检查及每次年度监督检查间隔不应超过 12 个月。认证机构可根据产品生产的实际情况，按年度调整监督检查的时机。

如采用模式 2 实施认证，首次监督检查可与已获证产品监督同时安排，首次监督检查内容同初始工厂检查。

如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/制造商/生产厂责任的；
- 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) 有足够信息表明生产者、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

根据工厂规模、获证的产品种类及复杂程度等因素确定，一般为 1~2 人日。

7.1.3 监督检查的内容

监督检查的内容包括工厂质量保证能力复查和获证产品一致性检查。

CQC 根据《资源节约产品认证工厂质量保证能力要求》（CQC/F 002-2009）和《容积式空气压缩机节能认证工厂质量控制检测要求》（附件 1）对工厂进行监督检查。条款 3、4、5、6、9 及 1 中 2）、3）认证证书与标志的使用是每次监督检查的必查项目，其他条款可以选查。

获证后产品一致性检查的内容与初始工厂检查时的产品一致性检查内容基本相同。

7.2 监督抽样检验

必要时，在年度监督检查时进行产品抽样检验。样品应在工厂生产的合格品中（包括生产线、仓库）随机抽取，每个生产厂（场地）都要抽样。抽样后，持证人应在 15 个工作日内将样品送往指定的检测机构，并确保样品及封条完好，否则视为拒绝送样，暂停相关证书。检测机构在规定的时间内完成检验并出具检验报告。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。

监督抽样检验的检验项目、检验方法及判定要求同 4.2 条款，原则上，进行全部适用项目的检测。如监督检验不合格，则判定该证书所覆盖型号规格不符合认证要求，该证书立即暂停；同时在其它已获证单元中再次随机抽取至少一个获证单元的样品，如果样品检验结果仍不符合认证要求，则判定该工厂所有容积式空气压缩机节能认证证书覆盖型号规格不符合认证要求，暂停该工厂所有容积式空气压缩机节能认证证书。

7.3 监督结果评价

CQC 组织对监督检查结论、监督抽样检验结果进行综合评价，评价合格的，认证证书持续有效。当监督检查不通过或监督抽样检验不合格时，则判定年度监督不合格，按照 8.3 规定处理相关认证证书。

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为 3 年。证书有效期内，证书的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，或产品中涉及节能的设计、结构参数、外形、关键零部件及 CQC 规定的其他事项发生变更时，持证人应向 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，确定是否允许变更。如果需要送样品进行检验和/或需要进行工厂检查，则样品检验和/或工厂检查合格后方能变更。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。

对符合要求的，批准变更。证书内容发生变化的，换发证书，证书的编号、批准有效日期不变，并注明变更批准日期。

8.2 认证证书覆盖产品的扩展

持证人需要增加与已获证产品为同一认证单元的产品时，应提交认证申请（新申请或变更申请）。CQC 核查扩展产品与获证产品的一致性，确认认证结果对扩展产品的有效性，必要时针对差异和/或扩展范围做补充检验和/或检查。评价合格后，根据需要颁发新证书或换发证书。

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。产品检验及工厂检查的要求同第 4 章及第 5 章相关内容。

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。当持证人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、注销和撤销的处理。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，持证人如果需要恢复认证证书，应在规定的期限内向 CQC 提出恢复申请，CQC 按照有关规定进行恢复处理。否则，CQC 将撤销被暂停的认证证书。

9. 复审

9.1 复审申请

证书到期后持证人如需继续持证，可在证书有效期满前 6 个月内提交复审换证申请。

9.2 复审产品检验

复审时产品检验按照新申请要求进行。

9.3 复审工厂检查

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。

9.4 复审结果评价

符合复审要求的，换发新有效期的认证证书。原则上，应在证书到期后的 3 个月内完成复审换证工作，否则按新申请处理。

10. 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 认证标志的加施

持证人应按《产品认证标识（标志）通用要求》的规定使用认证标志。应优先在获证产品的铭牌或本体的显著位置加施认证标志；如果铭牌或本体均不能加施，可将标志加施在产品的随附文件中。

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。检测机构应对检验结果和检验报告负责。

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。

认证申请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

认证申请人/持证人提出的申诉、投诉和争议按照 CQC 的相关规定处理。

附件 1

容积式空气压缩机节能认证工厂质量控制检测要求

产品种类	依据标准	检验项目	确认检验
一般用喷油回转空气压缩机	GB 19153-2019	机组比功率	√
一般用变转速喷油回转空气压缩机			
一般用往复活塞空气压缩机			
全无油润滑往复活塞空气压缩机			
直联便携式往复活塞空气压缩机			

注 1：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，确认检验应按标准的规定进行。频次为 1 次/年。若生产企业不具备测试设备，可委托检测机构检验。



容积式空气压缩机产品描述

- 一、申请编号：
- 二、委托人/制造商/生产厂名称和地址：
- 三、产品名称：
- 四、申请认证的产品种类

产品种类（大类）	产品种类（小类）
<input type="checkbox"/> 一般用喷油回转空气压缩机	<input type="checkbox"/> 一般用喷油螺杆空气压缩机
	<input type="checkbox"/> 一般用喷油单螺杆空气压缩机
	<input type="checkbox"/> 一般用喷油滑片空气压缩机
	<input type="checkbox"/> 一般用喷油涡旋空气压缩机
<input type="checkbox"/> 一般用变转速喷油回转空气压缩机	<input type="checkbox"/> 一般用变频喷油螺杆空气压缩机
	<input type="checkbox"/> 一体式永磁变频螺杆空气压缩机
<input type="checkbox"/> 一般用往复活塞空气压缩机	<input type="checkbox"/> 微型往复活塞空气压缩机
	<input type="checkbox"/> 一般用固定的往复活塞空气压缩机
<input type="checkbox"/> 全无油润滑往复活塞空气压缩机	<input type="checkbox"/> 全无油润滑往复活塞空气压缩机
<input type="checkbox"/> 直联便携式往复活塞空气压缩机	<input type="checkbox"/> 有油润滑的直联便携式往复活塞空气压缩机
	<input type="checkbox"/> 无油润滑的直联便携式往复活塞空气压缩机

五、主要结构描述

产品系列型号	
驱动电动机额定功率范围 / kW	
额定排气压力（表压） / MPa	<input type="checkbox"/> 0.2 <input type="checkbox"/> 0.25 <input type="checkbox"/> 0.3 <input type="checkbox"/> 0.4 <input type="checkbox"/> 0.5 <input type="checkbox"/> 0.7 <input type="checkbox"/> 0.8 <input type="checkbox"/> 1.0 <input type="checkbox"/> 1.25 <input type="checkbox"/> 1.4
基准频率 / Hz	
外形尺寸(长×宽×高) / mm	
冷却方式	<input type="checkbox"/> 风冷 <input type="checkbox"/> 液冷（冷却介质： ）
容积流量范围 / m³/min	
额定电压 / V	
额定转速 / rpm	
压缩级数	<input type="checkbox"/> 单级 <input type="checkbox"/> 两级
运动机构润滑方式	
气缸润滑方式	
传动方式	



能效等级	<input type="checkbox"/> 1 级 <input type="checkbox"/> 2 级
------	---

六、单元覆盖产品型号命名说明及差异说明

七、申请认证的产品型号规格列表

序号	型号规格	驱动电动机 额定功率 kW	额定排气 压力（表 压） MPa	公称容积 流量 m³/min	额定转速 rpm	压缩级数	能效等级

八、关键零部件清单

名称	型号规格	主要参数	制造商（全称）	备注（证书/ 报告）
压缩机主机				
电动机				
进气滤清器				
油气分离器				
冷却器				
压力容器				
进气阀				
变频器				
注：如果上述材料属于多个制造商，均应按上述要求逐一填写，并在备注栏中用☆表示本次送检样品的受控部件和材料。				

九、委托人/制造商声明

本组织（委托人/制造商）保证该产品描述中产品设计参数及关键零部件与相应申请认证的产品保持一致。

获证后，本组织（委托人/制造商）保证生产的获证产品只配用经 CQC 确认的上述关键零部件及原材料。如果关键零部件及原材料需进行变更（增加、替换），本组织（委托人）将向 CQC 提出变更申请，未经 CQC 的认可，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节能认证要求。保证认证产品的能效及安全等符合认证及相关产品标准要求，并承担相应责任。

委托人/制造商（公章）：

日期：

