|  |  |
| --- | --- |
| ICS | 23.140 |
| CCS | |  | | --- | |  |   J 72 |

团体标准

T/XXX XXXX—XXXX

“领跑者”标准评价要求 微型往复活塞空气压缩机

Assessment requirements for enterprise forerunner standards-Reciprocating minitype air compressors

XXXX - XX - XX发布

XXXX - XX - XX实施

浙江省计量与标准化学会  发布

 版权保护文件

版权所有归属于该标准的发布机构。除非有其他规定，否则未经许可，此发行物及其章节不得以其他形式或任何手段进行复制、再版或使用，包括电子版，影印件，或发布在互联网及内部网络等。使用许可请与发布机构获取。

1. 前言

本文件按照GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第1部分:标准化文件的结构和起草规则》和T/CAQP 015一2020、T/ESF 0001一2020《“领跑者”标准编制通则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由衢州市计量质量检验研究院提出。

本文件由浙江省计量与标准化学会归口。

本文件起草单位：衢州市计量质量检验研究院、衢州市市场监督管理局、浙江红五环机械股份有限公司、浙江罗迪机电科技股份有限公司、江苏中科智弘自动化科技有限公司、浙江山海机械有限公司、衢州学院、衢州职业技术学院。

本文件主要起草人：余天华、黄增阳、徐小捷、叶欣、刘崇彬、金海军、傅文涛、占志丹、李献红、周文俊、吴腾飞、许中琛、陈兴、宫兆斌、张玉良、李东方、毛方、顾怡红。

本文件为首次发布。

质量分级及"领跑者"标准评价要求

微型往复活塞空气压缩机

* 1. 范围

本文件规定了微型往复活塞空气压缩机质量及企业标准水平评价的评价指标体系和评价方法及等级划分。

本文件适用于额定功率为0.75 kW～15 kW的电动机或相当功率的内燃机驱动的、额定排气压力不超过 1.4 MPa的空压机，也适用于额定功率为18.5kW、额定排气压力为0.5 MPa的往复活塞式空气压缩机质量及企业标准水平评价。相关机构开展质量分级和企业标准水平评估、“领跑者”评价以及相关认证时可参照使用，往复活塞式空气压缩机生产和销售企业在制定企业标准时也可参照本文件。

* 1. 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 4975 容积式压缩机术语 总则

GB/T 4980 容积式压缩机噪声的测定

GB/T 7777 容积式压缩机机械振动测量与评价

GB/T 13277.2 压缩空气 第2部分：悬浮油含量测量方法

GB/T 13928  微型往复活塞空气压缩机

GB/T 19001 质量管理体系 要求

GB 19153 容积式空气压缩机能效限定值及能效等级

GB 22207 容积式空气压缩机 安全要求

GB/T 24001 环境管理体系 要求及使用指南

GB/T 45001 职业健康安全管理体系 要求及使用指南

JB/T 9107 往复压缩机 术语

T/CAQP015T/ESF 0001“领跑者”标准编制通则

* 1. 术语和定义

GB 19153、GB/T 4975、JB/T 9107和T/CAQP015T/ESF 0001界定的术语和定义适用于本文件。

* 1. 基本要求

近三年，生产企业无较大及以上环境、安全、质量事故

企业应未列入国家信用信息严重失信主体相关名录。

企业可根据GB/T 19001、GB/T 24001、GB/T 45001建立并运行相应质量、环境和职业健康安全管理体系，鼓励企业根据自身运营情况建立更高水平的相关管理体系。

产品应为量产产品，服务应为规模化提供的服务。

* 1. 评价指标体系
     1. 评价指标分类

微型往复活塞空气压缩机质量分级及“领跑者”评价指标体系包括基础指标、核心指标和创新性指标。

基础指标包括机组容积流量、机组比功率、振动烈度和GB 22207规定的安全性能与相关要求。

核心指标包括机组比功率、噪声功率等级。

核心指标分为先进水平、平均水平和基准水平三个等级，先进水平相当于企业标准排行榜5星级水平；平均水平相当于企业标准排行榜中4星级水平；基准水平相当于企业标准排行榜中3星级水平。

创新性指标包括悬浮油含量。鼓励根据条件成熟情况适时增加与产品性能和消费者关注的相关创新性指标。

* + 1. 评价指标体系框架

加强质量分级与“领跑者”评价指标体系，微型往复活塞空气压缩机“领跑者”标准评价指标体系框架见表1。

1. 微型往复活塞空气压缩机评价指标体系框架

| 序号 | 指标类型 | 评价指标 | 指标来源 | 指标水平分级 | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 先进水平 | 平均水平 | 基准水平 |
| 1 | 基础指标 | 安全性能 | GB 22207 | 符合标准要求 | | |
| 相关指标符合GB 22207的要求，具体见附录A | |
| 2 | 机组容积流量 | GB/T 13928 |
| 3 | 振动烈度 | GB/T 13928  GB/T 7777 |
| 4 | 核心指标 | 机组比功率 | GB/T 19153 | 能效等级  1级要求 | 能效等级  2级要求 | 能效等级  3级要求 |
| 5 | 噪声声功率级 | GB/T 13928  GB/T 4980 | 驱动电动机功率0.75kW | | |
| ≤82dB（A） | ≤85dB（A） | ≤88 dB（A） |
| 驱动电动机功率1.1kW～1.5kW | | |
| ≤86dB（A） | ≤89dB（A） | ≤91 dB（A） |
| 驱动电动机功率2.2kW | | |
| ≤87dB（A） | ≤90dB（A） | ≤93 dB（A） |
| 驱动电动机功率3.0kW | | |
| ≤89dB（A） | ≤92dB（A） | ≤95 dB（A） |
| 驱动电动机功率4.0kW | | |
| ≤91dB（A） | ≤93dB（A） | ≤96 dB（A） |
| 驱动电动机功率5.5kW | | |
| ≤93dB（A） | ≤95dB（A） | ≤98 dB（A） |
| 驱动电动机功率7.5kW | | |
| ≤95dB（A） | ≤98dB（A） | ≤100 dB（A） |
| 驱动电动机功率11kW | | |
| ≤96dB（A） | ≤100dB（A） | ≤102 dB（A） |
| 驱动电动机功率15kW | | |
| ≤97dB（A） | ≤100dB（A） | ≤103 dB（A） |
| 驱动电动机功率18.5kW | | |
| ≤98dB（A） | ≤100dB（A） | ≤104 dB（A） |
| 6 | 创新性指标 | 悬浮油含量 | GB/T 13277.2 | ≤1 mg/m3 | ≤3 mg/m3 | ≤5 mg/m3 |

* 1. 评价方法及等级划分

评价结果划分为一级、二级和三级，各等级所对应的划分依据见表2。达到三级要求及以上的企业标准并按照有关要求进行自我声明公开后均可进入微型往复活塞空气压缩机企业标准排行榜。达到一级要求的企业标准且按照有关要求进行自我声明公开后，其标准和符合标准的产品可以直接进入微型往复活塞空气压缩机企业标准“领跑者”候选名单。

1. 指标评价要求及等级划分

| 评价等级 | 满足条件 | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 一级应同时满足 | 基本要求 | 基础指标要求 | 核心指标先进水平要求 | 创新性指标先进水平要求 |
| 二级应同时满足 | 基本要求 | 基础指标要求 | 核心指标平均水平要求 | 创新性指标平均水平要求 |
| 三级应同时满足 | 基本要求 | 基础指标要求 | 核心指标基准水平要求 | 创新性指标基准水平要求 |

2. （规范性）  
   微型往复活塞式空气压缩机基础指标的具体要求
   1. 指标内容

微型往复活塞空气压缩机基础指标包括安全性能、机组容积流量、机组比功率(基准频率、中间频率、低速频率)和振动烈度指标。其中符合GB 22207的安全性能指标包括排气压力自控装置、安全阀灵敏性、电机热态绝缘电阻、电控设备绝缘电阻、电控设备耐电压试验。

* 1. 指标要求

排气温度、排气压力自控装置、安全阀灵敏性、电机热态绝缘电阻、电控设备绝缘电阻、电控设备耐电压试验相关要求见表A.1，并依据GB 22207进行测试。

* 1. 安全指标及技术要求

| 序号 | 评价指标 | 技术要求 |
| --- | --- | --- |
| 1 | 排气温度 | 各级排气温度应不超过180 ℃ |
| 2 | 排气压力自控装置 | 排气压力自控装置动作的整定值应高于额定排气压力，但低于空压机储气罐上的压力释放装置的起跳压力。 |
| 3 | 安全阀灵敏性 | 安全阀起跳压力应不得超过其所保护的最弱系统元件的最高工作压力的1.1倍或加0.1MPa，取两者中的较大值。安全阀释放能力应保证在最大连续供气条件下，系统元件压力不超过制造商所规定最高工作压力的1.1倍或加0.1MPa，取两者中的较大值。 |
| 4 | 电机热态绝缘电阻 | 电动机绕组的热态绝缘电阻值应不低于0.38 MΩ。 |
| 5 | 电控设备绝缘电阻 | 在耐电压试验的前后，测量电控设备的带电体和人体易触及的金属壳体之间的绝缘电阻，其值不得低于1 MΩ。 |
| 6 | 电控设备耐电压试验 | 电控设备在耐电压试验过程中，不应有大于10 mA击穿电流，应无闪络现象。 |

