**《闭门器》行业标准修订编制说明**

**一、工作简况，包括任务来源、主要工作过程、主要参加单位和工作组成员及其所做的工作等**

1、任务来源

本项目根据《工业和信息化部办公厅关于印发2020 年第三批行业标准制修订和外文版项目计划的通知》（工信厅科函〔2020〕263 号），计划编号2020-1764T-QB，对《闭门器》进行修订，主要起草单位瓯宝安防科技股份有限公司、上海东铁五金有限公司等，计划应完成时间2021年。

2、主要工作过程

行业标准QB/T 2698-2013《闭门器》项目获批准后，项目主要承担单位瓯宝安防科技股份有限公司着手制定该项标准的修订工作计划，开始标准修订的前期准备工作，查询了国内外相关资料并进行了认真分析，并对行业的发展现状进行了考查，充分了解行业当前的技术水平和市场发展需求，并于 2020年10月牵头成立了行业标准修订起草工作组，按工作计划开展标准的修订工作。

**1）起草阶段**

2020年10月～2021年3月，标准修订起草工作组收集了相关的技术资料，并结合国家政策、法律法规及相关国家标准的要求，拟定了标准修订框架及相关技术内容，形成QB/T 2698-2021《闭门器》行业标准（修订草案）。

2021年3月～2021年10月，召开第一次标准修订会议后，形成QB/T 2698-2021《闭门器》行业标准（修订草案第二稿）。

2021年11月～2021年12月，召开第二次标准修订会议后，形成QB/T 2698-2021《闭门器》行业标准（修订草案第三稿）。

**2）征求意见阶段**

3、主要参加单位和工作组成员及其所做的工作

本标准由瓯宝安防科技股份有限公司负责项目的组织实施和文件的起草工作，包括标准文件、编制说明、验证报告、调研报告、意见汇总等，确定验证试验的工作路线、工作内容、方法及验证试验的具体实施单位。

**二、标准编制原则和主要内容**

1、标准编制原则

1. 本标准的修订遵守国家相应的法律法规及相关规定；
2. 标准格式、结构和内容严格按GB/T 1.1给出的规则起草；
3. 本标准坚持统一、简化、选优、协调的原则，正确引导产品发展方向，提升产品竞争力，应对国际贸易壁垒，实现经济、社会效益的可持续发展；
4. 使标准具有可操作性。全面考虑用户的利益，寻求最大的经济和社会效益。
5. 在标准修订过程中借鉴了国内外的相关标准：GB/T 6461《金属基体上金属和其他无机覆盖层经腐蚀试验后的试样和试件的评级》、GB/T 9286《色漆和清漆漆膜的划格试验》、GB/T 10125《人造气氛腐蚀试验盐雾试验》、GB16796《安全防范报警设备安全要求和试验方法》、GA 93《防火门闭门器》、GB/T 2828.1《 计数抽样检验程序第1部分：按接收质量限（AQL）检索的逐批检验抽样计划》、GB/T 2829《周期检验计数抽样程序及表（适用于对过程稳定性的检验）》、EN1154︰1996/A1︰2002/AC︰2006《建筑五金—闭门器（门控）的要求和测试方法》。

2、标准修订主要内容

本标准共分为八章，包括范围；规范性引用文件；术语与定义；产品分类及命名代号；技术要求；试验方法；检验规则；标志、包装、运输及贮存。

2.1 主要性能指标对比分析

2.1.1本标准修订后与原标准内容部分关键性能指标的对比

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **关键性能指标** | **修订后标准** | **原标准内容** | **提高率** |
| 关门力矩 | 增加8号力矩 | 1-7号力 | / |
| 关门时间（液压） | 全关闭调速阀时，关门时间不应小于60s | 全关闭调速阀时，关门时不应小于40s | 50% |
| 寿命 | 最低50万次 | 最低20万次 | 150% |
| 盐雾试验 | 96小时 | 24小时 | 300% |
| 漆膜附着力评级要求 | 1级 | 2级 | / |
| 延时关门功能（液压） | 20s | 10s | 100% |
| 泄漏 | 经所有试验后不泄漏 | 经温度变化对关门时间的影响 | / |

2.1.2本标准修订后增加了对8号力闭门器的要求，满足社会发展过程中对特大力闭门器的需求。

2.1.3本标准修订后增加了对循环测试次数，与国际EN/ANSI等标准缩小差距。（增加的幅度可以再商议）。

2.1.4本标准修订后将外观和表面性能要求章节提到最前，从实际测试过程和标准结构而言更为科学合理。

2.1.5本标准修订后提出了可调力闭门器的定义，并规定了可调力闭门器的技术要求和试验方法，体现了闭门器产业发展的技术前沿和应用前景。

2.1.6本标准修订后对电动闭门器和电液闭门器提出了电气安全要求，增加了绝缘电阻和抗电强度两项技术指标，并提出了相应的试验方法。

2.1.7本标准修订后制定的对寿命、盐雾试验、延时关门功能（液压）的要求等同于国际标准 EN1154︰1996/A1︰2002/AC︰2006《建筑五金—闭门器（门控）的要求和测试方法》，高于现行行业标准的要求。

2.1.8本标准修订后将“渗漏”重新定义为“密封性能”，并明确了“闭门器运行过程中不应出现液压油渗漏”，与现行行业标准相比要求更为严格。

2.1.9本标准在修订中重新制定出厂检验、型式检验的规则，明确各类不合格的判定方法。

2.1.10本标准在修订中对以下内容作相应修改调整：1.能效比修改为机械效率；2. 渗漏修改为密封性；3.温度变化对关门时间的影响修改为温度测试；4.表1中的试验门质量修改为适用门重量；5.去除附着力的说法，划格法不作为附着力的判定方法，详见GB/T9286范围中描述；6、删除“特殊要求”

2.2 原标准与现标准新增、删除、修改、调整的主要内容见下表。

| **序号** | **原编号** | **原标准内容** | **修订后编号** | **修订后内容** | **性质** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 前言 | 本标准…… | 前言 | 本文件…… | 修改 | 根据GB1.1-2020要求 |
| 2 | 1 范围 | 本标准…… | 1 范围 | 本文件…… | 修改 | 根据GB1.1-2021要求 |
| 3 | 1 范围 |  |  | 本文件不适用于防火门闭门器。 | 新增 | 防火门闭门器按GA93标准。 |
| 4 | 2 规范性引用文件 | GA93 防火门闭门器 | 2 规范性引用文件 |  | 删除 |  |
| 5 | 2 规范性引用文件 |  | 2 规范性引用文件 | GB 16796 安全防范报警设备安全要求和试验方法 | 新增 |  |
| 6 | 2 规范性引用文件 | GB/T 10125－2012　人造气氛腐蚀试验 盐雾试验 | 2 规范性引用文件 | GB/T 10125－2021　人造气氛腐蚀试验 盐雾试验 | 修改 | 新版本标准在2022.3.1正式实施 |
| 7 | 3 术语和定义 |  | 3 术语和定义 | 机械效率 闭门器在关闭时产生的力矩与开门使用的力矩间的比值。 | 新增 |  |
| 8 | 4 产品分类 |  | 4 产品分类及命名 |  | 修改 |  |
| 9 |  |  | 4.1驱动形式分类 |  | 新增 | 将电动闭门器和液压闭门器加以区分 |
| 10 | 4.1规格代号 |  | 4.2规格分类 |  | 修改 | 原标准中表1内容删除推荐适用门最大宽度，增加8号力的要求 |
| 11 | 4.2附加功能代号 |  | 4.3功能分类 |  | 修改 | 增加关门力矩调节（AP） |
| 12 | 4.3寿命等级代号 |  | 4.4寿命分类 |  | 修改 | 将高、中、低修改为Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ，寿命增加 |
| 13 |  |  | 4.5低温环境适应性分类 |  | 新增 | 将低温分为-20℃和-15℃两个等级。 |
| 14 |  |  | 4.6产品分类及命名 |  | 新增 | 液压闭门器和电动闭门的命名进行规范。 |
| 15 | 5 要求 |  | 5 要求 |  |  |  |
| 16 | 5.3外观和表面性能 5.3.1外观 | 5.3.1.1产品表面应平整、光洁，字迹及图案字迹及图案应完整、清晰。 | 5.1外观 | 5.1.1 闭门器外观应均匀、平整、光洁，字迹及图案应完整、清晰。 | 修改 |  |
| 17 | 5.3.2表面性能 | 5.3.2.1涂层应均匀、牢固，附着力不低于2级。 5.3.2.2金属镀层按 GB/T 10125－2012进行24h中性盐雾试验，应达到GB/T 6461－2002表1中外观评级（RA）10级的规定。 | 5.2表面质量 | 5.2.1 涂层GB/T 9286测试后，不低于试验结果分级中规定的1级要求。 5.2.2 按 GB/T 10125－2021进行96h中性盐雾试验，应达到GB/T 6461－2002表1中外观评级（RA）10级的规定。 | 修改 |  |
| 18 | 5.1液压闭门器 |  | 5.3液压闭门器性能要求 |  | 修改 |  |
| 19 | 5.1.2定位功能 | 有定位装置的闭门器，门应能在规定的位置或区域停门并易于脱开。 | 5.3.1定位功能 | 具有定位装置的闭门器，门应能在规定的位置或区域停门并易于脱开，解除定位时的最大力矩≤50N•m。 | 修改 |  |
| 20 | 5.1.6 | 液压闭门器应运转灵活，无异常噪音。 | 5.3.2运转性能 | 液压闭门器所有测试过程，应运转灵活，无异常噪音。 | 修改 |  |
| 21 | 5.1.5渗漏 | 液压闭门器按照6.2.10.3进行试验后，不应出现渗漏。 | 5.3.3密封性能 | 液压闭门器所有测试过程，不应出现泄漏。 | 修改 |  |
| 22 | 5.1.1负载性能 | 经负载性能测试后，闭门器及其配件应无渗漏、断裂、变形现象。 | 5.3.4过载性能 | 经过载性能测试后，闭门器及其配件应无断裂、变形现象。 | 修改 |  |
| 23 | 5.1.3关门时间 |  | 5.3.5关门时间 |  | 调整 |  |
| 24 | 5.1.4关门力矩、能效比 | 关门力矩和能效比应符合表1规定。 | 5.3.6关门力矩、机械效率 | 液压闭门器关门力矩和机械效率应符合表2规定。 | 修改 |  |
| 25 | 5.1.7闭锁功能 |  | 5.3.7闭锁功能（可选） |  | 调整 |  |
| 26 | 5.1.8开门缓冲功能 |  | 5.3.8开门缓冲功能（可选） |  | 调整 |  |
| 27 | 5.1.9延时关门功能 |  | 5.3.9 延时关门功能（可选） |  | 调整 |  |
| 28 |  |  | 5.3.10 关门力矩调节功能（可选） | 具有关门力矩调节功能的闭门器，调节过程应平稳无卡滞。 最大关门力矩和最小关门力矩均需测试，并同时符合5.3.1~5.3.8、5.3.10~5.3.12条款。 | 新增 |  |
| 29 | 5.3.10温度变化对关门时间的影响 |  | 5.3.11环境适应性 |  | 修改 | 将低温分为-20℃和-15℃两个等级。 |
| 30 | 5.1.11寿命 |  | 5.3.12寿命 |  | 修改 | 去除原标准中渗漏、温度变化对关门时间的影响，增加关门力矩调节功能 |
| 31 | 5.2电动闭门器 |  | 5.4电动闭门器 |  | 调整 |  |
| 32 |  |  | 5.4.9电气安全性要求 |  | 新增 | 增加对电动闭门器的抗电强度、绝缘电阻、泄漏电流的要求 |
| 33 |  |  | 5.4.10抗干扰要求 |  | 新增 | 增加抗静电放电干扰、抗射频电磁场辐射干扰、抗电压暂降干扰的要求 |
| 34 | 5.4特殊要求 | 特殊要求由供需双方协商决定。 |  |  | 删除 |  |
| 35 | 5.5防火 | 有防火要求的闭门器应按GA93执行。 |  |  | 删除 |  |
| 36 | 6试验方法 |  | 6试验方法 |  |  |  |
| 37 |  |  | 6.1样品要求及试验顺序 |  | 新增 |  |
| 38 | 6.1.1环境温度 | 试验在15℃~30℃环境下进行。 | 6.2环境条件 | 除非特别说明，所有试验均应在15℃~30℃环境下进行。 | 修改 |  |
| 39 | 6.1.2试验装置 |  | 6.3试验装置 |  |  |  |
| 40 | 6.1.2.1液压闭门器测试装置 | 试验门在外力作用下开启至75°后，脱离外力，能够依靠闭门器关闭力自行关门 | 6.3.1液压闭门器测试装置要求 | 试验门在外力作用下开启至90°后，脱离外力，能够依靠闭门器关闭力自行关门，并保证在下一个开门动作开始前，试验门完全回复到关门状态。 | 修改 |  |
| 41 | 6.1.2.2电动闭门器测试装置 | 在无外力作用下，试验门能够依靠电动闭门器自行开关门。 | 6.3.2电动闭门器测试装置要求 | 在无外力作用下，试验门能够依靠电动闭门器自行开关门，并保证在下一个动作开始前，试验门能够完全回复到设定的开门或关门状态。 | 修改 |  |
| 42 | 6.1.2.3.1试验门 |  | 6.3.3试验门 |  | 修改 | 增加8号力试验门的要求和注2 |
| 43 | 6.1.2.3.2 |  | 6.3.4 角度测量装置 |  | 修改 | 增加电子方式测量角度的要求 |
| 44 | 6.1.2.3.3 |  | 6.3.5力测量装置 |  | 修改 | 增加测力装置的精度要求 |
| 45 | 6.1.2.4其他 |  | 6.3.6计数装置 |  | 修改 | 删除其他适宜的计量器具，增加寿命循环的要求。 |
| 46 | 6.4外观和表面性能 6.4.1外观 |  | 6.4外观 |  | 调整 |  |
| 47 | 6.4.2表面性能 |  | 6.5表面质量 |  | 调整 |  |
| 48 | 6.2 液压闭门器 |  | 6.6 液压闭门器试验程序及方法 |  | 调整 |  |
| 49 | 6.2.1试验前准备 |  | 6.6.1试验前准备 |  | 修改 | 增加具备定位功能的闭门器的要求 |
| 50 | 6.2.3定位功能 |  | 6.6.2定位功能（可选） |  | 修改 | 将原标准要求合并至6.6.1，增加对定位脱开力矩的测试 |
| 51 | 6.2.6运转性能 |  | 6.6.3 运转性能 |  | 调整 |  |
| 52 |  |  | 6.6.4密封性能 |  | 新增 | 原标准中渗漏包含在6.2.10.3测试中 |
| 53 | 6.2.2负载性能 | 按附录B规定进行试验。测试合格后再进行以下条款的试验。 | 6.6.5过载性能 | 按附录B规定进行试验。 | 修改 |  |
| 54 | 6.2.4关门时间 |  | 6.6.6关门时间 |  | 调整 |  |
| 55 | 6.2.5开门力矩、关门力矩、能效比 |  | 6.6.7 开门力矩、关门力矩、机械效率 |  | 修改 | 能效比修改为机械效率 |
| 56 | 6.2.5.1开门力矩 |  | 6.6.7.1开门力矩 |  | 修改 | 将测试角度由0-5°修改为0-4° |
| 57 | 公式（1） | M开=F开 × L | 公式（1） |  | 修改 | 删除原公式中的角注，使公式更加通用 |
| 58 | 6.2.5.2关门力矩 |  | 6.6.7.2关门力矩 |  | 修改 | 将测试角度由0-5°修改为0-4° 增加92°-88°力矩的测试 |
| 59 | 6.2.5.3能效比 |  | 6.6.7.3机械效率 |  | 修改 | 能效比修改为机械效率 |
| 60 | 6.2.7闭锁功能 |  | 6.6.8闭锁功能 |  | 调整 |  |
| 61 | 6.2.8开门缓冲功能 |  | 6.6.9 开门缓冲功能（可选） |  | 调整 |  |
| 62 | 6.2.9延时关门功能 | 分别全打开关门阀和全关闭延时阀，开门到95°，观察、测量并记录门从90°到明显加速时的角度和时间。 | 6.6.10延时关门功能（可选） | 分别全打开关门阀和全关闭延时阀，开门到110°，观察、测量并记录门从90°到明显加速时的角度和时间。 | 修改 | 开门角度由95°修改为110°（消除空跳影响） |
| 63 |  |  | 6.6.11关门力矩调节功能（可选） | 具有关门力矩调节功能的闭门器，调节过程应平稳无卡滞。 | 新增 |  |
| 64 | 6.2.10温度变化对关门时间的影响 |  | 6.6.12环境适应性 |  | 修改 | 增加低温等级的要求 |
| 65 | 6.2.11寿命 |  | 6.6.13寿命 |  | 调整 |  |
| 66 | 6.3电动闭门器 |  | 6.7 电动闭门器试验程序及方法 |  | 调整 |  |
| 67 |  |  | 6.7.10电气安全性试验 |  | 新增 | 增加对电动闭门器的抗电强度、绝缘电阻、泄漏电流、抗干扰的测试 |
| 68 |  |  | 6.7.11抗干扰试验 |  | 新增 | 增加抗静电放电干扰、抗射频电磁场辐射干扰、抗电压暂降干扰的测试 |
| 69 | 6.5特殊要求 |  |  |  | 删除 | 要求中已删除 |
| 70 | 6.6防火 |  |  |  | 删除 | 要求中已删除 |
| 71 | 7检验规则 7.1检验分类 |  | 7检验规则 7.1检验分类 |  | 调整 | 将出厂检验和型式检验合并至7.1条款 |
| 72 | 7.2出厂检验 |  | 7.1.1出厂检验 |  | 修改 | 由原标准中GB/T2828.1修改为按组别进行检验。 |
| 73 | 7.3型式检验 |  | 7.1.2型式检验 |  | 修改 | 删除与出厂检验、GB/T2828.1的两个条款 |
| 74 |  |  | 7.2检验顺序及项目 |  | 新增 |  |
| 75 |  |  | 7.3组批与抽样规则 |  | 新增 |  |
| 76 |  |  | 7.4判定规则 |  | 新增 |  |
| 77 | 8 标志、包装、运输和贮存 |  | 8 标志、包装、运输和贮存 |  | 修改 | 增加细节具体要求 |
| 78 | 附录A |  | 附录A |  | 调整 | 对条款进行调整 |
| 79 | 附录B |  | 附录B |  | 修改 | 增加8号力的过载测试 |
| 80 |  |  | 附录C |  | 新增 | 将适用门宽度和重量作为闭门器选择型号时的参考。 |

**三、标准中如果涉及专利，应有明确的知识产权说明**

该标准严格按照标准制定的程序进行，广泛征求了意见。在技术内容上不涉及专利，实施过程中也不会涉及专利。

**四、与国际、国内标准对比情况**

本标准制定根据EN1154和ANSI156.4等国际标准，并结合闭门器发展的实际情况进行编制。

**五、在标准体系中的位置，与现行相关法律、法规、规章及相关标准，特别是强制性标准的协调性；**

本标准属于“XXXX”分领域。

与现行相关法律、法规、规章保持协调一致。

**六、重大分歧意见的处理经过和依据；**

本标准在整体修订过程未有相关分歧意见。

**七、标准性质的建议说明；**

建议本标准作为推荐性行业标准发布。

**八、贯彻标准的要求和措施建议（包括组织措施、技术措施、过度办法、实施日期等）；**

建议本标准批准发布6个月后实施。

建议本标准由全国五金制品标准化技术委员会XXXX分技术委员会组织宣贯实施，企业可按照行业标准的规定和要求对企业内部标准进行修订，或根据行业标准实施时间要求拟订企业标准整改过渡措施。

**九、废止现行相关标准的建议；**

**十、其它应予说明的事项。**

无其他说明事项。

《闭门器》标准修订编制工作组

2021.03.18