RF

中华人民共和国人民防空行业标准

RF 32003—2026

人民防空防护设备（防护门类）质量检测通用规范

General specifications for quality testing of civil air defense protective equipment（protective door category）

2026-07-27 发布　　2026-09-01 实施

国家人民防空办公室　发布

目 次

前 言 III
1 范围 1
2 规范性引用文件 1
3 术语、产品分类和符号 2
3.1 术语 2
3.2 分类 3
3.3 符号 4
4 基本规定 4
4.1 检测仪器、设备要求 4
4.2 检测方式 4
4.3 抽样检测数量 5
4.4 预埋件质量检测 5
4.5 生产质量检测 6
4.6 安装质量检测 6
5 预埋件质量检测 7
5.1 一般规定 7
5.2 检测项目及指标要求 7
6 生产质量检测 8
6.1 一般规定 8
6.2 检测项目及指标要求 8
7 安装质量检测 23
7.1 一般规定 23
7.2 检测项目及指标要求 23
附 录 A （资料性） 防护设备预埋件质量检测方法 31
附 录 B （资料性） 防护门、防护密闭门、密闭门生产质量检测方法 34
附 录 C （资料性） 防爆波活门生产质量检测方法 41
附 录 D （资料性） 密闭阀门生产质量检测方法 44
附 录 E （资料性） 自动排气活门生产质量检测方法 47
附 录 F （资料性） 防爆超压排气活门生产质量检测方法 49
附 录 G （资料性） 密闭观察窗生产质量检测方法 50
附 录 H （资料性） 防爆地漏生产质量检测方法 52
附 录 J （资料性） 防护门、防护密闭门、密闭门安装质量检测方法 54
附 录 K （资料性） 防爆波活门安装质量检测方法 59
附 录 L （规范性） 密闭阀门安装质量检测方法 60
附 录 M （资料性） 自动排气活门安装质量检测方法 61
附 录 N （资料性） 防爆超压排气活门安装质量检测方法 62
附 录 P （资料性） 密闭观察窗安装质量检测方法 63
附 录 Q （资料性） 防爆地漏安装质量检测方法 64
附 录 R （规范性） 防护设备密闭性能检测方法 65
附 录 S （规范性） 自动排气活门气密性检测 71

附 录 T （规范性） 自动排气活门调节性能检测方法 72
附 录 U （资料性） 防护设备破拆作业指导书 73
本文件用词说明 79
附：条文说明 80

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》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。

本文件由国家人民防空办公室提出并归口。

本文件由国家人民防空办公室发布并解释。

本文件起草单位：军事科学院国防工程研究院、国家人防工程质量监督站、公安部安全与警用电子产品质量检测中心、舜泰检测科技集团有限公司、鼎立九州质检技术服务有限公司、中国建筑标准设计研究院有限公司、中国国检测试控股集团股份有限公司、上海建科检验检测认证有限公司、北京建筑材料检验研究院股份有限公司、中冶检测认证有限公司、北京宝源润达人防设备有限公司、山东仁达民防工程设备有限公司、四川红帆特种设备工程有限公司。

本文件主要起草人：张晓辰、黄静华、孙宝建、王泓、蒲大泉、柴永生、江漪、郝鲁波、卢屹东、王月桂、陈伟、宋海清、姜宏健、郭生刚、敬小平、洪流、李季阳、王东旭、王阳明、左军、任王军、王巍、王吉军、赵健、曾卫东、李正开、吴家林、邵建峰、马献增、胡杰、马德云、田志敏、李映春、齐泽昊、王会杰、李娟、吴洁好、杜伯尧、王帅杰。

本文件首次发布。

人民防空防护设备（防护门类）质量检测通用规范

1 范围

为规范人民防空防护设备（防护门类）的质量检测工作，保证防护设备的各项质量指标达到规范和设计要求，保障防护设备各项功能（防护、密闭、屏蔽、消波、通风等性能）的正常发挥，制定本文件。

本文件适用于5级及以下人民防空工程用防护设备（防护门类）的预埋件质量检测、生产质量检测和安装质量检测，其他可参照执行。

本文件涉及的人民防空防护设备（防护门类）产品范围，按功能分类主要包括防护门、防护密闭门、密闭门、防爆波活门、密闭阀门、自动排气活门、防爆超压排气活门、防爆地漏和密闭观察窗等产品类型。

新研发且纳入《人民防空防护设备产品目录》的防护设备生产质量检测项目中，新研发产品的主材质量检测项目应依据其专项标准或技术鉴定文件执行，其它项目的质量检测要求应符合本文件的相关规定。

人民防空防护设备（防护门类）的质量检测，除应符合本文件外，尚应符合国家现行的有关强制性标准的规定。

2 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 50134-2004 人民防空工程施工及验收规范

GB 50205-2020 钢结构工程施工质量验收规范

GB 50618-2011 房屋建筑和市政基础设施工程质量检测技术管理规范

GB 50870-2013 建筑施工安全技术统一规范

GB/T 228.1 金属材料 拉伸试验 第1部分：室温试验方法

GB/T 528 硫化橡胶或热塑性橡胶 拉伸应力应变性能的测定

GB/T 529 硫化橡胶或热塑性橡胶撕裂强度的测定（裤形、直角形和新月形试样）

GB/T 709-2019 热轧钢板和钢带的尺寸、外形、重量及允许偏差

GB/T 1236-2000 工业通风机 用标准化风道进行性能试验

GB/T 1447 纤维增强塑料拉伸性能试验方法

GB/T 1449 纤维增强塑料弯曲性能试验方法

GB/T 1450.1 纤维增强塑料层间剪切强度试验方法

GB/T 1451 纤维增强塑料简支梁式冲击韧性试验方法

GB/T 2573 玻璃纤维增强塑料老化性能试验方法

GB/T 3181-2008 漆膜颜色标准

GB/T 5210 色漆和清漆 拉开法附着力试验

GB/T 9286 色漆和清漆 划格试验

GB/T 10125 人造气氛腐蚀试验 盐雾试验

GB/T 11345-2023 焊缝无损检测 超声检测 技术、检测等级和评定

GB/T 14683 硅酮和改性硅酮建筑密封胶

GB/T 16777 建筑防水涂料试验方法

GB/T 18851.1-2024 无损检测 渗透检测 第1部分：总则

GB/T 26951-2025 焊缝无损检测 磁粉检测

GB/T 26952-2025 焊缝无损检测 磁粉检测 验收等级

GB/T 26953-2025 焊缝无损检测 渗透检测 验收等级

GB/T 28889 复合材料面内剪切性能试验方法

GB/T 29712-2023 焊缝无损检测 超声检测 验收等级

GB/T 31387-2015 活性粉末混凝土

GB/T 50621-2010 钢结构现场检测技术标准

JG/T 472-2015 钢纤维混凝土

JGJ/T 384 钻芯法检测混凝土强度技术规程

RF 32001-2025 人民防空防护设备（防护门类）通用技术标准

RFJ 01-2002 人民防空工程防护设备产品质量检验与施工验收标准

RFJ 01-2015 人民防空工程质量验收与评价标准

RFJ 003-2021 人民防空工程防护设备产品与安装质量检测标准（暂行）

RFJ 04-2009 人民防空工程防护设备试验测试与质量检测标准

T/CECS 10107-2020 超高性能混凝土（UHPC）技术要求

ISO 4586-2 高压装饰层压板（HPL、HPDL）热固性树脂基板层（俗称层压板）第二部分：性能测定

3 术语、产品分类和符号

下列术语、产品分类和符号适用于本文件。

3.1 术语

3.1.1 门类防护设备 door category protective equipment

设于工程人员、设备出入口、进（排）风、排烟道口部，防护单元分区处等口部位置，用以阻挡或削弱冲击波、阻挡生化毒剂进入的设备，包括防护门、防护密闭门、密闭门、防爆波活门等。

3.1.2 密闭阀门 airtight valve

能保证通风系统密闭的阀门，如手动密闭阀门、手电动两用密闭阀门等。

3.1.3 **自动排气活门** automatic exhaust valve

靠阀门两侧空气压差作用自动启闭的排风控制设备。同时具有防冲击波功能的自动排气活门称为防爆超压排气活门。

3.1.4 **密闭观察窗** airtight observation window

既有密闭功能又有透视功能的窗。

3.1.5 **防爆地漏** blast floor drain

专用于人防工程的特殊排水装置，通过密封结构阻断爆炸冲击波和有毒气体经管道侵入防护空间。

3.1.6 **检验检测机构** inspection and testing body

依法取得 CMA 资质认定，可独立开展检验检测并出具有效检测报告的专业技术组织。抗力性能专项试验机构也可选用具备相应能力的军队实验室。

3.1.7 **自检** self- testing

生产企业依托自身检验能力按照现行国家、行业标准、产品技术文件及企业质量管理制度开展的内部质量检验工作。

3.1.8 **监督检测** supervision testing

人防主管部门依据法律法规及现行国家、行业标准，可自行或委托检验检测机构，通过常规告知检查或飞行检查方式，对人防防护设备开展质量现场核查与抽样检测，结果作为质量监管、违法处置的法定依据。

3.1.9 **第三方检测** third-party testing

由独立于产品生产单位、采购使用单位之外的检验检测机构所开展的检验检测活动，检测结果具备公正证明效力，可作为工程质量验收、监督核查的法定判定依据。

3.1.10 **预拼装检测** preset-assembly testing

在工厂或施工现场，将多个构件按设计要求临时组装，检验其匹配性和安装精度。

3.1.11 **定型鉴定** pattern evaluation

新研发的防护设备产品在进入防护设备产品目录前，通过经国家人民防空主管部门委托的技术鉴定机构组织的鉴定活动。

3.1.12 **产品目录增项** addition to the product catalogue

指生产企业在原有产品经营范围基础上，通过产品研发、技术升级、成果转化等方式扩大自身生产经营范围的活动，企业申请增项后由省级人防主管部门审核并办理目录增项。

3.2 **分类**

3.2.1 **按门槛形式分**

a） 无门槛，代号为W；

b） 固定门槛，代号为K；

c） 活门槛，代号为H。

3.2.2 按门扇数量分

a） 单扇，代号为D；

b） 双扇，代号为S；

c） 多扇，代号为X。

3.2.3 按驱动方式分

a） 电动，代号为D；

b） 手动，代号为S。

3.2.4 按开启方式分

a） 平开立转式，代号为P；

b） 推拉式，代号为T。

3.3 符号

B_0——门孔宽度，mm；

H_0——门孔高度，mm；

X_0——门孔对角线长度，mm；

B ——门扇宽度，mm；

H ——门扇高度，mm；

X ——门扇对角线长度，mm；

δ——钢板厚度或钢筋直径，mm；

y ——未指定某一尺寸符号，mm。

4 基本规定

4.1 检测仪器、设备要求

4.1.1 检测采用的仪器、设备、量具和检测平台，应符合相关标准的规定，其精度应不低于被检测项目的精度要求。

4.1.2 检测采用的仪器、设备和量具应处于计量检定校准合格有效期内。

4.1.3 检测时，仪器、设备和量具的表面温度与被检防护设备的表面温度偏差应不大于4℃。

4.2 检测方式

根据工程施工进度，防护设备的质量检测内容按照防护设备的施工顺序分为预埋件质量检测、生产质量检测和安装质量检测 3 部分。

4.2.1 自检针对的是企业本身内部的质量管理体系，预埋件质量检测、生产质量检测和安装质量检测中的自检应针对每樘设备进行全数检测。

自检合格报告作为工程竣工验收要件。

4.2.2 第三方检测的检测内容可包括但不限于预埋件质量检测、生产质量检测项目和安装质量检测 3 部分内容，其中预埋件质量第三方检测和安装质量第三方检测应进行全数检测。

4.2.3 预拼装检测针对的是预埋件质量检测、生产质量检测和安装质量检测的所有检测内容，反映产品的全过程质量。预拼装检测通常在工厂进行，新研发产品的定型鉴定和产品目录增项中的质量检测均可采取这一方式。

4.2.4 监督检测的检测内容可包括但不限于预埋件质量检测、生产质量检测项目和安装质量检测 3 部分内容，必要时可对产品进行现场破拆检测。

4.3 抽样检测数量

抽样检测的数量应针对不同项目进行抽样。在同一项目中，同一门扇主材、防护性能、密闭性能、门槛形式、门扇数量、驱动方式、开启方式的产品可为一个检验批，抽样样品由检测人员在该批产品中随机选取，抽样检测数量按式(1)确定。

$$m=n\times 20\% \quad \cdots\cdots(1)$$

式中：

m ——抽样检验数量，当 m<1 时，取 m=1；当 m 不是整数时按四舍五入取整；

n ——同一检验批的产品数量。

抽样检测的样品如有一樘或一件达不到合格等级时，应进行加倍随机抽样检测，若再有一樘或一件达不到合格等级时，应全部检测并逐樘或逐件确定等级。

4.4 预埋件质量检测

4.4.1 检测要求

门类防护设备门框墙预埋连接件数量、规格、材质及安装位置应符合 RF 32001-2025 的规定。

防护设备预埋件安装后，安装单位首先应对预埋件质量进行逐樘自检，自检不合格的必须整改合格；可委托具有相应资质的检验检测机构进行预埋件质量检测。

预埋件质量检测合格报告作为工程竣工验收要件。

4.4.2 质量判定

4.4.2.1 检测项目的结果判定设合格和不合格两个等级。实测值达到相应判定表中合格指标要求的项目判定为“合格”，未达到合格指标要求的项目判定为“不合格”。

4.4.2.2 预埋件质量检测的结果判定设合格和不合格两个等级。当所有项目全部合格，方可判定为“合格”。

4.5 生产质量检测

4.5.1 检测要求

防护设备出厂前，生产企业应对生产质量逐樘自检，自检不合格的必须整改合格；宜委托具有相应资质的检验检测机构对防护设备生产质量进行出厂检测，检测合格的方可印制产品合格证。出厂的人民防空防护设备应当附有产品合格证和使用维护说明书。

生产质量检测合格报告作为工程竣工验收要件。

4.5.2 质量判定

4.5.2.1 进行防护设备生产质量检测时，每樘防护设备可设置若干检测项目，本文件中未列入但设计中有指标要求的项目可结合检测方法和判定依据的可靠性设置为检测项目。

4.5.2.2 检测项目的结果判定设合格和不合格两个等级。实测值达到相应判定表中合格指标要求的项目判定为“合格”，未达到合格指标要求的项目判定为“不合格”。

4.5.2.3 生产质量的结果判定设合格和不合格两个等级。当所有检测项目全部合格时，生产质量方可判定为“合格”。

4.5.2.4 未按定型设计生产的防护设备生产质量判定为“不合格”。

4.5.2.5 质量检测结果不合格的防护设备产品严禁出厂。

4.6 安装质量检测

4.6.1 检测要求

安装质量检测应逐樘进行，每樘防护设备设置若干检测项目，根据其重要程度可分为主控项目和一般项目。

防护设备安装后，安装单位首先应逐樘自检，自检不合格的必须整改合格；工程竣工验收前应委托具有相应资质的检验检测机构，按照本文件规定对安装质量进行检测与判定。

安装质量检测合格报告作为工程竣工验收要件。

4.6.2 质量判定

4.6.2.1 检测项目的结果判定设合格和不合格两个等级。实测值达到相应判定表中合格指标要求的项目判定为“合格”，未达到合格指标要求的项目判定为“不合格”。

4.6.2.2 安装质量检测的结果判定设合格和不合格两个等级。当所有主控项目全部合格、一般项目 80%以上合格且不合格项目检测结果不超过指标要求的 150%时，方可判定为“合格”。

4.6.2.3 未按定型设计安装或达不到工程设计要求的防护设备产品，其安装质量应判定为“不合格”。