

# Key Points and Management Analysis of Protective Equipment for Civil Defense Engineering in Fengjun Commercial Housing Project of MCC

Li Zhuang

Shanghai Construction Engineering Quality Inspection Co., Ltd., Shanghai, 200000, China

## Abstract

The nature of civil defense engineering is special, it contains many components, especially protective equipment, the performance of this kind of equipment used in the project is closely related to the protection effect. The paper aims to explore the key points of commercial housing inspection in Fengjun and provide reference for the management personnel of MCC.

## Keywords

civil defense engineering; protective equipment; testing points; sampling basis

# 中冶枫郡商品房项目民防工程防护设备检测要点及管理分析

庄力

上海市建建设工程质量检测有限公司, 中国·上海 200000

## 摘要

民防工程性质较为特殊, 它包含着较多的构成成分, 尤其是防护设备, 工程中所运用的该类设备, 其性能高低与防护效果息息相关。对此, 论文以中冶枫郡商品房项目为例, 探究了防护设备检测要点及管理, 旨在能为有关人士提供借鉴。

## 关键词

民防工程; 防护设备; 检测要点; 抽检依据

## 1 引言

民防工程能够起到多项作用, 如保存物资、指挥通信, 对于其中的防护设备来讲, 它的性能除了能够决定工程的密闭功能, 也会影响到整体的防护效果。所以, 有必要强化防护设备检测, 并且加大管理力度, 这有着较大的现实意义。

## 2 项目民防工程防护设备检测抽检依据

在设备进场之后, 需要委托专门检测机构, 由其进行抽样检测, 抽样率需要超过五分之一, 每批次设备抽样需要涉及全部类别。对于该类设备生产质检来讲, 通常指正式安装前开展的质检, 其中包含多项内容, 如原料检测。相关企业需要根据批次, 对原材料进行抽样检测, 抽样率需要超过五分之一。检测不达标项的, 原材料不可应用于生产阶段, 报告需要包含产品档案资料。对于该类设备安装质检来讲, 通常指项目竣工验收之前, 所开展的质检。相关企业在结束安装后, 需要做到全数自检, 报告也需要包含产品档案资料。正式验收前, 需要委托检测机构, 由其来抽检, 抽样率需要

超过五分之一, 抽样需要涉及有关的核心设备, 如活门与阀门。检测不达标项的, 需加倍抽检, 强化检测存在不达标项的, 需要做到全数检测, 对于不合格项, 需要第一时间整改。现场抽检, 需要基于有关人员的监督, 根据有关规定执行。对于防护性能检测来讲, 一般指针对项目气密性、结构性能等, 所开展的检测, 气密性检测涵盖主体和局部, 就前者而言, 能够按照需求执行, 后者开展抽检, 抽样率需要超过五分之一。抽检有着不达标项的, 需强化抽检, 若还存在不合格项的, 需要做到全数检测, 且第一时间进行整改。对于通风系统来讲, 它应该开展全数检测。性能检测采取抽检, 抽样率需要超过五分之一, 需要包含全部工程构件。对于不合格项的, 需要加倍抽检, 若还存在不达标项的, 需要全数检测。对于不合格项的, 需要做好整改处理, 然后再开展复检, 直到符合规范与设计需要。

## 3 检测对象说明及检测设备

所有检测对象为现场随机抽检, 其中部分检测需委托方配合检测: 手动钢结构门的焊缝质量, 需对所抽检的门的焊缝进行打磨, 磨掉焊缝表面的油漆; 密闭阀门应现场拆卸, 每个防护单元抽取两个; 防护通风管道气密性检测时, 应拆

【作者简介】庄力(1986-), 男, 中国上海人, 本科, 从事机械、民防工程、防护设备研究。

卸掉管道二端的阀门,用封堵板对管道进行封堵;钢筋混凝土门在进行回弹检测混凝土强度时,如表面已粉刷,应铲去测区表面的粉刷层;检测对象中的面板厚度、管道厚度检测点,应磨去表面的油漆。用于防护设备质量检测的仪器设备必须通过校准或检定,经确认合格后方能使用,其中涉及较多的检测仪器设备例如千分尺、测振仪、水平仪、探伤仪、流量计、卷尺以及扳手等<sup>[1]</sup>。

## 4 检测计划

本工程中,主要进行生产质量检测、安装质量检测以及防护性能检测。

①检测样品选择注意事项,随机选取一樘钢筋混凝土门,用薄膜对门洞进行封堵,用现场气密性检测设备测试钢筋混凝土门的最大漏气量;各单元滤毒式通风系统过滤吸收器前后处和各单元战时排风系统旁通管处现场拆卸,锁紧阀门,用封堵板封堵阀门,用现场气密性检测设备测试阀门的最大漏气量;现场随机拆卸,锁紧活门,用封堵板封堵,然后用现场气密性检测设备排气活门的最大漏气量。检测进场前与委托方沟通好具体要检测的数量和需要配带的拆卸工具,在现场随机抽样拆卸检测。

②主体结构回弹按防护单元数,抽检20%,按批量评定,不少于10个测区,现场抽取易回弹的人防门框墙。

③外径千分尺根据图纸上的阀门型号,事先配备好。

## 5 检测步骤

### 5.1 手动钢结构门

#### 5.1.1 外形与配合尺寸

检测手动钢结构门的外形与配合尺寸是否符合标准及设计要求。检测所需的设备有钢直尺、钢卷尺、楔形塞尺等。用量具量取手动钢结构门的门框高、宽,门扇宽、高、厚,面板厚,垂直度,门扇与门框贴合面中心线,门扇中心至门框下门槛距离,门扇与门框贴合面间隙。

#### 5.1.2 使用性能

检测手动钢结构门的使用性能是否符合标准及设计要求。检测设备所需使用的设备有数显推拉力机、数显扭矩扳子、现场密闭性检测仪等。数显推拉力机和数显扭矩扳子测试门扇启闭力和关锁操纵力;可利用室内人防部门检测平台和现场密闭性检测仪对手动钢结构门的密闭性能进行检测<sup>[2]</sup>。

#### 5.1.3 材质和外观

检测手动钢结构门的材质和外观是否符合标准及设计要求。检测所需设备为超声波探伤仪、磁粉仪探伤,检测前应清理出钢结构门的焊缝,用超声波探伤仪和磁粉仪探伤检测钢结构门的焊缝质量。

### 5.2 钢筋混凝土门

#### 5.2.1 外形与配合尺寸

检测钢筋混凝土门的外形与配合尺寸是否符合标准及

设计要求。检测所需设备有钢直尺、钢卷尺、游标卡尺等。用量具量取钢筋混凝土门的门框高、宽,门扇宽、高、厚,面板厚,垂直度,门扇与门框贴合面中心线,门扇中心至门框下门槛距离,门扇与门框贴合面间隙。

#### 5.2.2 使用性能

检测钢筋混凝土门的使用性能是否符合标准及设计要求。检测所需设备有数显推拉力机、数显扭矩扳子、现场密闭性检测仪,数显推拉力机和数显扭矩扳子测试门扇启闭力和关锁操纵力;可利用室内人防部门检测平台和现场密闭性检测仪对钢筋混凝土门的密闭性能进行检测。

#### 5.2.3 材质和外观

检测钢筋混凝土门的材质和外观是否符合标准及设计要求。检测设备为数显回弹仪,检测前应清理混凝土门的表面,用数显回弹仪检测混凝土门的混凝土抗压强度。

### 5.3 悬摆式防爆波活门

#### 5.3.1 外形与配合尺寸

检测悬摆式防爆波活门的外形与配合尺寸是否符合标准及设计要求。检测所需设备有钢直尺、磁力线坠、楔形塞尺等,用量具量取悬摆式防爆活门的门框高、宽度等,门扇宽、高以及厚等,悬摆板长、宽,底座开孔以及通风面积等。

#### 5.3.2 使用性能

检测悬摆式防爆波活门的使用性能是否符合标准及设计要求。检测所需设备有数显推拉力机、数显扭矩扳子,数显推拉力机和数显扭矩扳子测试门扇启闭力、关锁操纵力和悬摆板启闭力。

#### 5.3.3 材质和外观

检测悬摆式防爆波活门的材质和外观是否符合标准及设计要求。检测所需设备有超声波探伤仪、磁粉仪探伤,检测前应清理出悬摆式防爆波活门的焊缝,用磁粉仪探伤检测悬摆式防爆波活门的焊缝质量。

### 5.4 密闭阀门

#### 5.4.1 外形尺寸

检测密闭阀门的外形与配合尺寸是否符合标准及设计要求。检测所需设备有钢直尺、卡尺以及千分尺等,用量具量取密闭阀门的壳体外径、管壁厚度、阀板厚度。

#### 5.4.2 密闭性能

检测密闭阀门的密闭性能是否符合标准及设计要求。检测所需设备为现场密闭性检测仪,从各单元滤毒式通风系统过滤吸收器前后处和各单元战时排风系统旁通风管道处各拆卸一个密闭阀门,用现场密闭性检测仪对密闭阀门的密闭性能进行检测。

## 6 检测时间节点

预埋期封模板前,应委托检测单位对人防门框做生产质量检测 and 垂直度检测,抽检数量为总数的20%,检测完成后,检测单位应提交检测速报;主体结构验收前,应委托

检测单位对于人防门框安装阶段所抽样检查的门框进行垂直度复测以及现场门框墙混凝土回弹检测；人防设备全部安装完成、调试至能正常运转和使用，完全符合验收要求，在提交人防竣工验收申请前，应委托检测单位对现场人防设备的安装、使用性能和门框墙的主体结构等检测<sup>[9]</sup>。收到检测通知后，三日内结束检测。所有项目完成后十天内，需要提交总报告。

## 7 检测前准备工作及现场检测安全

①现场需具备良好检测条件，包括电源、照明等，厂家需在检测前完成设备安装调试。战时通风系统安装调试完成，阀门及插板阀按战时清洁通风工况进行调节，风机能全部正常运转，并具备战时使用功能及验收条件。门强度检测，铲除测区粉刷层，直到露出砼面，测区面积大于 $20 \times 20\text{cm}$ 。主体结构人防门框墙强度检测，按防护单元总数的五分之一抽样，对抽中的防护单元人防门门框墙进行回弹法检测，每个构件铲除10个测区的粉刷层直至露出砼表面，每个测区的面积不小于 $20 \times 20\text{cm}$ 。手动钢结构门和悬摆式防爆活门需对焊缝质量进行检测，安装人员应在检测前将焊缝两侧用抛光机或磨光机磨出100mm检测区域。

②检查前需进行充分检测准备，检测需根据检测方案严格实施，按照工程检测内容，保证检测数据准确、合理与可靠性。具体检测时，安排一名监理单位见证人员见证抽样过程及随后的现场检测。检测人员需戴安全帽作业，委托方负责配合落实好安全工作。检测中若发现有不符合规范的危险情况现象，检测人员有权立即停止检测，直到险情排除。

## 8 结语

总而言之，人防工程在施工中会面对颇为复杂的条件，并存在显著的综合性和复杂性，涵盖面较为广泛。当开展建设时，需要全面根据有关标准来进行，强化质量控制，以便能够获得良好的工程质量。并且该项工程中，防护设备质量与其效果息息相关，因此就有关部门而言，应当加以关注设备质量问题，将质检作业落实到位，真正确保工程总体质量。

### 参考文献

- [1] 徐志谦.人防工程防护设备检测机构资质扩项评审常见问题剖析[J].广东建材,2021,36(1):50-52.
- [2] 李哲.人防企业综合信息管理系统的研究与实现[D].南京:南京邮电大学,2020.
- [3] 张鹏.浅谈人防工程防护设备质量控制[J].科技信息,2020(32):399-400.