



中华人民共和国气象行业标准

QX/T 560—2020

雷电防护装置检测作业安全规范

Specifications for operation safety on inspection of lightning protection
system

2020-06-16 发布

2020-09-01 实施

中 国 气 象 局 发 布

目 次

前言	Ⅲ
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 基本要求	2
5 高处危险场所作业安全要求	3
6 爆炸和火灾危险场所作业安全要求	3
7 配电室作业安全要求	4
8 数据中心机房作业安全要求	4
9 建筑施工现场作业安全要求	4
附录 A(规范性附录) 检测人员自身安全防护基本要求	6
附录 B(资料性附录) 安全标志	7
附录 C(规范性附录) 布放检测用线和布设接地极安全要求	10
附录 D(规范性附录) 高温作业安全要求	12
附录 E(资料性附录) 雷电防护装置检测作业应急处置预案范本	13
附录 F(规范性附录) 高处危险场所使用梯子作业安全要求	15
参考文献	16

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由全国雷电灾害防御行业标准化技术委员会提出并归口。

本标准起草单位：北京市气象灾害防御中心、黑龙江省气象灾害防御技术中心、安徽省气象灾害防御技术中心、福建省气象灾害防御技术中心、湖北省防雷中心、北京市通雷防雷装置安全检测有限公司、河北宇翔雷电灾害防御科技有限公司。

本标准主要起草人：李京校、李如箭、吕东波、程向阳、曾金全、王学良、韩孟磊、张磊、肖再励、朱传林、朱浩、张春龙、陈晨、冯鹤、魏德君、张华明、鞠晓雨、张小兵。

雷电防护装置检测作业安全规范

1 范围

本标准规定了雷电防护装置检测作业安全的基本要求,以及高处危险场所、爆炸和火灾危险场所、配电室、数据中心机房、建筑施工现场的雷电防护装置检测作业安全要求。

本标准适用于高处危险场所、爆炸和火灾危险场所、配电室、数据中心机房、建筑施工现场雷电防护装置检测的作业安全。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 2811—2016 安全帽

GB/T 3608—2008 高处作业分级

GB 6095—2009 安全带

QX/T 406—2017 雷电防护装置检测专业技术人员职业要求

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

雷电防护装置 lightning protection system; LPS

防雷装置

用于减少闪击击于建(构)筑物上或建(构)筑物附近造成的物质性损害和人身伤亡,由外部雷电防护装置和内部雷电防护装置组成。

[QX/T 406—2017, 定义 3.1]

3.2

防雷装置检测 lightning protection system check up and measure

按照建筑物防雷装置的设计标准确定防雷装置满足标准要求而进行的检查、测量及信息综合分析处理全过程。

[GB/T 21431—2015, 定义 3.23]

3.3

高处作业 working at height

在坠落高度基准面 2 m 及以上有可能坠落的高处进行的作业。

[JGJ 80—2016, 定义 2.1.1]

3.4

攀登作业 climb operation

借助登高用具或登高设施进行的高处作业。

[JGJ 80—2016, 定义 2.1.4]

3.5

高处危险场所 dangerous site at height

进行高处作业、临边作业、攀登作业等的场所。

注：临边作业指工作面边沿无围护设施或围护设施高度低于 0.8 m 时的高处作业，包括楼板边、楼梯段边、屋面边、阳台边以及各类坑、沟、槽等边沿的高处作业。

3.6

爆炸和火灾危险场所 explosive and fire hazardous place

凡用于生产、加工、存储和运输爆炸品、压缩气体、液化气体、易燃气体、易燃液体和易燃固体等物质的场所。

[GB/T 32937—2016, 定义 3.1]

3.7

数据中心 data center

为集中放置的电子信息技术设备提供运行环境的建筑场所，可以是一栋或几栋建筑物，也可以是一栋建筑物的一部分，包括主机房、辅助区、支持区和行政管理区等。

[GB 50174—2017, 定义 2.1.1]

4 基本要求

4.1 防雷装置检测作业应坚持“安全第一、预防为主”的原则。

4.2 防雷装置检测机构应制定检测作业安全管理和应急处置预案，实行检测作业安全岗位责任制，明确安全负责人，建立健全检测作业安全制度和监督机制。

4.3 防雷装置检测机构所用的仪器、仪表和测量工具应符合计量技术法规要求，并处于正常状态。

4.4 检测人员：

- a) 身体素质应符合 QX/T 406—2017 第 4.2 条规定要求；
- b) 疲劳过度、视力不佳、心理状态不佳时不应进行检测作业；
- c) 自身安全防护基本要求见附录 A。

4.5 检测现场应设有检测安全员，负责安全指导和监督等，确保作业人员严格遵守安全作业规程和仪器操作规程。

4.6 现场检测应在受检单位专人配合下进行，检测人员就现场作业方案与受检单位做好沟通，并进行安全交底。

4.7 在检测过程中，宜在现场设置安全警示牌，检测完毕后检测人员应检查、清理、恢复现场。

4.8 检测人员应根据检测场所设置的安全标志开展检测工作，遵守安全标志管理，具体标志参见附录 B。

4.9 现场检测时应严格遵守受检单位的安全管理规定，听从安全指挥，未经同意不应私自接电源，私自进入工作区间。

4.10 布放检测用线和布设接地极安全要求见附录 C。

4.11 户外作业应符合下列要求：

- a) 在雷暴、暴雨、冰雹、浓雾、超过 40℃ 高温等恶劣天气下不进行作业；
- b) 在 6 级以上大风时不进行高处作业；
- c) 高温作业安全要求符合附录 D。

4.12 检测现场发生安全事故时，应立即启动检测作业应急处置预案，并执行有关生产安全事故报告的规定，应急处置预案参见附录 E。

5 高处危险场所作业安全要求

5.1 检测人员：

- a) 身体状况应符合高处危险场所作业安全要求，患有恐高症的人员不应进行高处危险场所检测作业；
- b) 应按规定正确佩戴和使用高处作业安全防护用品、用具，具体要求见附录 A。

5.2 高处作业和攀登作业人员：

- a) 不应乘坐吊车、塔式起重机、龙门架升降机至检测点；
- b) 不应在阳台间或非正规通道处进行登高、跨越；
- c) 不应利用吊车臂架进行攀登；
- d) 不宜利用脚手架杆件进行攀登；
- e) 使用梯子时安全要求见附录 F。

5.3 检测人员在高处作业时应按下列要求进行：

- a) 在屋面隔热层上行走时，以隔热层的支撑点为落脚点；
- b) 在承重能力不确定的屋面作业时，先向受检单位人员咨询确认承重情况；
- c) 攀爬无栏杆、无女儿墙或女儿墙低于 0.8 m 保护的屋面时，采取系安全带措施或其他保护措施，不在楼顶屋面倒退行走。

5.4 对于大桥、烟囱、塔（杆）等特殊建（构）筑物的检测，应由具备登高作业证的人员登高检测。

5.5 检测人员作业活动范围与危险电压带电体的距离应符合 GB/T 3608—2008 表 1 规定的要求。

5.6 高处作业区域下方不应有行人通过，传递工具材料的下方也不应有行人逗留。

5.7 检测所需的仪器、工具和辅材，应使用绳子传递或装入工具袋（包）随身携带，不应抛掷，使用绳子传递时应避开架空供电线路。

5.8 作业过程中不应将检测仪器或所用工具放置在女儿墙、房檐上地方。

6 爆炸和火灾危险场所作业安全要求

6.1 检测人员在进入爆炸和火灾危险场所作业应接受受检单位的培训，遵守该场所的安全规定。

6.2 现场检测时应使用防爆型通信工具、防爆型检测仪器。

6.3 在爆炸性气体或粉尘场所检测前，应使用气体或粉尘浓度测试仪测量现场的可燃气体或粉尘浓度，或者查询受检单位的可燃气体或粉尘测试仪实时数据，当检测区域内可燃气体或粉尘浓度在安全范围内时，方可进行检测。

6.4 在起爆药、雷管、导火索、黑火药、导爆药、延期药等生产、加工、存储房间以及爆炸性粉尘、爆炸性气体等场所检测前，检测人员应在场所入口处按要求做静电泄放处理。

6.5 进入化工储存库、化工车间、油漆车间等有毒、有害气体或粉尘场所检测时，检测人员应配备必要的且符合国家标准防中毒或窒息器具（如过滤式防毒面具、空气呼吸器、口罩和护目镜等），每次在库（车间）内检测作业时间不宜超过 30 min。

6.6 现场检测时：

- a) 使用的锤子和锉刀，应采取防止火花产生的措施；
- b) 打入接地极时应采用橡胶锤、木质锤或在接地极上垫湿布，现场不应随意敲打金属物；
- c) 除锈或清除表层覆盖物应使用铜质锉刀，锉刀应紧贴被检对象缓慢推拉；
- d) 检测用线除两端外不宜离开地面，检测用线接头应与被测对象紧密接触后再开始测试，每点测试结束后应使仪器退出测试状态；

- e) 非防爆检测仪器应放置于该场所的非爆炸性危险区域或放置于被检测场所上风向区域。

7 配电室作业安全要求

- 7.1 检测人员应具有低压电工作业证,遵守电工安全技术操作规程。
- 7.2 检测人员进入配电室检测时应戴绝缘手套,使用带绝缘手柄的工具。
- 7.3 遇配电室进水、漏雨和桥架电缆渗水等情况,检测人员不应进入配电室检测。
- 7.4 当发现被检配电柜内部有异味、异声时,应立即停止检测,撤出检测人员,并告知值班人员。
- 7.5 在进行低压配电柜的检测作业时,应按下列要求进行:
 - a) 先确认配电柜不漏电;
 - b) 由受检单位人员配合打开柜门,不自行打开柜门;
 - c) 先检测进线柜的接地,然后检测金属桥架的等电位。
- 7.6 在对电气设备机柜进行等电位检测时,应选取设备裸露点或者受检单位人员指定的点,不宜损坏设备机柜的漆。
- 7.7 在使用验电器前应先检查验电器外观有无损坏,再在带电部分进行试验,确认验电器完好后方可使用。
- 7.8 检测电涌保护器性能时:
 - a) 由受检单位人员操作断开电涌保护器前端过流保护器,经确认无电后再进行检测;
 - b) 可热插拔电涌保护器宜从底座上拔出后再进行检测。
- 7.9 对 TN-S 方式供电系统的检测时应注意先确认 PE 线、N 线后再进行检测。
- 7.10 在检测配电柜时,应明确带电部位及相应额定电压等级,确保安全距离,不应把手伸进配电柜指点,不应把头伸进配电柜查看。
- 7.11 检测过程中需要断电时应提前告知受检单位,由受检单位人员操作断、送电。开关处应挂“禁止合闸、有人作业”等警示牌。

8 数据中心机房作业安全要求

- 8.1 检测人员应严格遵守数据中心机房的作业安全管理规定。
- 8.2 使用的对讲机发射功率不宜大于 0.5 W。
- 8.3 对于防静电地板下的等电位或接地电阻检测,应使用专用地板吸盘打开防静电地板。
- 8.4 对于低压配电系统的电涌保护器检测时,应按 7.7 和 7.8 规定执行。
- 8.5 在检测各机柜接地或等电位连接时,不应用力触碰信号线,不应触碰其他开关、按钮。
- 8.6 当发现机柜、设备外壳、桥架、管道等金属体带电时,应停止对其检测。
- 8.7 当需要对被测物进行开启、移动、分离等时,应由受检单位人员操作完成。

9 建筑施工现场作业安全要求

- 9.1 在进入建筑施工现场前应遵守该建筑工程作业安全要求。
- 9.2 在建筑施工现场应从规定的通道出入、上下,不应在未固定的横梁、构件上行走,不应从正在起吊、运吊中的物件下通过。
- 9.3 在施工层面检测作业时检测人员应沿着梁、板筋马镫附近行走。
- 9.4 在建筑施工现场应注意头部和脚部的安全,应注意露出的钢筋头、锚杆头以及铁钉、铁丝等尖锐物。

9.5 在以下位置处应先确认安装的防护栏或者架设的安全网牢固后再进行检测,避免检测人员和检测仪器坠落:

- a) 沟、坑、槽、深基础周边;
- b) 楼梯口、电梯口、预留洞口、通道口、出入口;
- c) 楼层周边、楼梯侧边、平台或阳台边、屋面周边。

9.6 在施工现场的车辆、机械、设备等下面或有倒塌危险的地点附近不应摆放检测仪器。

9.7 检测用线不宜在水平面悬空或架空,尽量沿地面铺设,同时避免施工现场车辆、机械、设备碾压。

9.8 当建筑物内光线较暗或夜间作业时,应使用有效光源照明。

9.9 对于线缆、电气设备等,应先确认不带电后,再接触作业,同时电源开关处应挂“禁止合闸,有人作业”等警示牌。

9.10 对于施工现场配电室及配电箱的电涌保护器检测,应按 7.7 和 7.8 规定执行。

附录 A
(规范性附录)

检测人员自身安全防护基本要求

A.1 安全帽防护要求

A.1.1 佩戴的安全帽应符合 GB 2811—2016 第 4 章要求。

A.1.2 佩戴安全帽前应检查：

- a) 安全帽是否超过使用期限；
- b) 帽顶、帽衬是否有破损和裂痕；
- c) 下颏带是否完好。

A.1.3 佩戴安全帽时应：

- a) 戴正，不斜戴、歪戴；
- b) 调节好后箍，系紧下颏带，防止晃动和脱落；
- c) 将长发放进帽衬内。

A.2 安全带防护要求

A.2.1 穿戴的安全带应符合 GB 6095—2009 第 5 章要求。

A.2.2 穿戴前先检查安全带有无双保险、有无破损现象、有无实验合格标签及标签是否在有效期内。

A.2.3 使用安全带时：

- a) 安全带应挂在结实牢固的构件上，不应系挂在移动物体上；
- b) 应采用高挂低用方式；
- c) 在高空危险场所作业需要转位时，不应解除安全带保护。

A.3 衣服和鞋子等要求

A.3.1 宜穿长衣、长裤，穿戴整齐，系好衣扣或拉链，不应穿背心、短裤、裙子等进入现场。

A.3.2 在有车辆穿过的场所检测作业时应穿反光背心。

A.3.3 应穿带盖、带帮、防滑的绝缘鞋，不应穿拖鞋、凉鞋、高跟鞋、钉鞋等进入现场，在新建施工场所时应穿防砸、防刺穿的绝缘鞋。

A.3.4 进入爆炸和火灾危险场所时应一直穿防静电服、绝缘鞋，佩戴防静电帽、防静电手套。

A.3.5 现场噪声太大影响检测作业安全或检测人员难以忍受时，应佩戴防护耳塞或耳罩、防噪声帽或采取隔离措施。

原创力文档

附录 B

(资料性附录)

安全标志

max.book118.com

B.1 安全标志分类

安全标志分禁止标志、警告标志、指令标志和提示标志四大类型。

B.2 禁止标志

禁止标志的基本形式是带斜杠的圆边框。防雷装置检测场所可见的禁止标志见图 B.1。



图 B.1 禁止标志

B.3 警告标志

警告标志的基本型式是正三角形边框。防雷装置检测场所可见的警告标志见图 B.2。



图 B.2 警告标志

B.4 指令标志

指令标志的基本形式是圆形边框。防雷装置检测场所可见的指令标志见图 B.3。



图 B.3 指令标志

B.5 提示标志

提示标志的基本形式是方形边框。防雷装置检测场所可见的提示标志见图 B.4。



图 B.4 提示标志

附录 C
(规范性附录)

布放检测用线和布设接地极安全要求

C.1 检测用线放线和收线安全要求

C.1.1 放线前,确定检测用线的布放路径应符合下列要求:

- a) 观察周边环境,远离所有架空布设的高、低压电力线缆以及不明线缆(充分考虑当时的风向、风力等因素);
- b) 附近有电视台、广播发射台、微波站等大功率发射装置时,使用屏蔽线作为检测用线,或者选择在被检测的建筑物内布线;
- c) 检测用线的布放路径在屋面或者地面检测人员的视野范围内,避开车辆、行人的通道、出入口。

C.1.2 到达建(构)筑物屋面后,应按下列要求进行:

- a) 观察屋面装置、设备,接着再次观察建(构)筑物的周边环境;
- b) 按照 C.1.1 确定检测用线的布放路径;
- c) 通知地面或者下层工作人员,确认无危险后方可布放;
- d) 如果有下层平台或裙楼,到下层或裙楼查明情况,确定布线路径。

C.1.3 布放检测用线过程中,应按下列要求进行:

- a) 在确保安全情况下,靠近屋顶外沿,使检测用线沿建筑物外墙缓慢下放,并沿外墙布设,不抛放或凌空斜拉,也不在检测用线的末端系重物;
- b) 布放检测用线时分段操作,注意观察,协调指挥,发现危险情况立即叫停;
- c) 检测用线到达地面或者下层后,地面或者下层检测人员及时接应,及时叫停;
- d) 布设完成后检测用线垂直段的上下两端固定;
- e) 检测用线水平段紧贴地面或建筑物屋面,可能影响行人过往时,预先设置警告标志。

C.1.4 收检测用线时,地面或者下层检测人员应注意观察,缓慢收线,发现危险情况时立即停止作业。

C.1.5 放线和收线时不应强力拖拽检测用线。

C.2 布设电压极、电流极安全要求

C.2.1 布设电压极、电流极前,应按下列要求进行:

- a) 向受检单位了解受检测对象周围电力、通信、燃气等线缆或管道的分布情况;
- b) 详细勘察作业区域及周边环境;
- c) 注意各种警示标志,确认电压极、电流极位置对应的地下无电力、通信、燃气等线缆或管道。

C.2.2 在地面观察受检对象特征,最终确定布设电压极、电流极的位置。

C.2.3 打入电压极、电流极遇有不明障碍物时应停止作业,另选合适位置。

C.2.4 布设电压极、电流极时应防范恶犬、猛猫、野蜂(蜂窝)、毒蛇、毒蚁等可能造成人身伤害的动物袭击。

C.3 大型接地装置特性参数测量安全要求

C.3.1 测量大型接地装置特性参数进行布线时应按下列要求进行:

- a) 检测用线尽可能远离居民区、工厂、学校、医院等人员密集区域；
- b) 当检测用线需要穿过道路时，采取合理的防碾压措施；
- c) 安排专门人员在道路过线处值守。

C.3.2 检测用线通电操作期间安全应按下列要求进行：

- a) 电流极、电压极检测用线安排专人值守，设置安全警示牌；
- b) 实时注意检测用线的物理状态，当发生冒烟、电火花时，立即通知相关人员采取断电措施。

C.3.3 电流极、电压极位置安全应符合下列要求：

- a) 安排专门人员值守或巡查；
- b) 设置安全警示牌，看护人员在通电操作间不得靠近电流极、电压极 3 m 范围内；
- c) 阻止其他人员靠近该区域。

C.3.4 电流极、电压极值守人员应在接到明确断电指令后，方可进行拆卸操作。

附 录 D
(规范性附录)
高温作业安全要求

D.1 一般要求

在夏季高温天气下开展防雷装置检测户外作业,或检测地点所在区域有生产性热源时,应注意高温作业的安全防护。

D.2 高温作业外出前安全准备要求

要求如下:

- a) 生理不适的员工不得安排或强行要求外出检测;
- b) 做好外出检测工作量的预算;
- c) 当预计户外高温环境下工作时间超过 45 min 时,对检测工作进行分期或优化处理;
- d) 外出检测出发前应携带藿香正气水、清凉油、饮用水等防中暑与救治用品。

D.3 高温天气下作业安全要求

要求如下:

- a) 检测仪器仪表应避免在阳光下长时间直晒,放在背阴处;
- b) 攀爬太阳直晒的金属爬梯时,戴手套。

D.4 高温作业发生中暑现象解暑方法

方法如下:

- a) 迅速把患者移到阴凉、通风处,坐下或是躺下,宽松衣服,安静休息;
- b) 迅速降低患者体温,可用冷水擦身,在前额、腋下和大腿根处用浸了冷水的毛巾或海绵冷敷;
- c) 给患者饮用加糖的淡盐水或是清凉饮料,补充因大量出汗而失去的盐和水分;
- d) 患者病情严重时要注意其呼吸、脉搏,并尽快呼叫急救车送医院救治。

附 录 E
(资料性附录)

雷电防护装置检测作业应急处置预案范本

××单位雷电防护装置检测应急处置预案

1 编制目的

为了协调、有序和高效地开展雷电防护装置检测作业安全管理和应急处置工作,防止或最大限度地减少作业安全事故造成的损失,保障人员生命和财产安全以及社会稳定,结合本单位实际,制定本预案。

2 编制依据

依据《中华人民共和国气象法》《中华人民共和国突发事件应对法》《中华人民共和国安全生产法》等法律法规。

3 适用范围

本预案适用于本检测机构作业安全管理和事故应急处置工作。

4 机构与职责

成立应急保障机构,其工作职责如下:

- 负责向当地人民政府应急管理机构、气象主管机构等报告检测作业事故应急处理工作情况;
- 负责组织开展检测作业人员安全培训;
- 负责检测作业事故预案的编制和演练;
- 负责检测作业事故的应急救援工作;
- 负责协助检测作业事故的调查和鉴定工作;
- 负责组织检测作业事故的善后工作。

5 安全培训

应对检测作业人员进行安全培训,主要内容如下:

- 有关作业的安全规章制度;
- 作业现场和作业过程中可能存在的危险、有害因素及应采取的具体安全措施;
- 作业过程中所用的个体防护器具的使用方法及注意事项;
- 事故的预防、避险、逃生、自救、互救等知识;
- 相关作业事故案例和经验、教训等。

6 应急处置

6.1 事故报告

检测作业事故发生后,应根据事故不同情况向当地人民政府应急管理机构、气象主管机构等报告。

6.2 应急响应

当检测作业事故发生后,当事人或发现人应立即报本单位应急保障机构,紧急情况下应报警。应根据下列情况采取不同的应急措施:

- 当发生摔伤、砸伤、扎伤、擦伤、动物伤害时应立即开展急救(自救或互救),并视情况送医院救治;
- 当发生骨折、电击、中毒、突发疾病等时除现场急救外,应及时送往医院救治;
- 当发生重大人员伤亡、火灾、爆炸时,除及时开展人员抢救外,应当保护现场并迅速组织抢救人员和财产;
- 当出现意外情况导致受检单位设备故障或现场工作中断时,应立即停止检测作业并查找事故原因。

6.3 应急保障

确保检测作业事故处置的应急人员、车辆、救治物品和设备等,并确保应急人员通信畅通。

6.4 调查鉴定

应急保障机构积极配合当地人民政府应急管理、气象主管机构等部门对重大检测作业事故起因、性质、影响等问题进行调查、鉴定和评估。

7 应急事件总结

应急响应工作结束后,应急指挥保障机构应及时对检测作业事故处置工作进行全面总结,分析经验教训,查找问题,提出解决问题的措施和建议,不断提高应急工作水平和作业安全水平。

8 预案管理

本预案由应急保障机构负责管理和组织实施,视情况变化及时修订完善。

本预案自印发之日起实施。

附 录 F (规范性附录)

高处危险场所使用梯子作业安全要求

F.1 使用梯子的一般要求

F.1.1 应使用现状完好的梯子,使用前应重点检查梯子是否腐朽、松弛、断裂、弯曲变形或防滑垫脱落等。

F.1.2 梯子的选择与支撑物应符合下列要求:

- a) 根据预定使用中的最大工作载荷,选择适当额定载荷的梯子,确保梯子在使用中不会过载;
- b) 梯子支撑物坚固、可靠,不放置在不稳定基础上获得附加高度。

F.1.3 在有架空电线和其他障碍物的地方,举梯移动时应注意安全,金属梯不应在可能与电线接触的場所使用。

F.1.4 使用梯子时应至少两人同时作业,梯子上方只允许一人作业,另一人在下方进行监护和协助。

F.1.5 上下梯子时应符合下列要求:

- a) 面向梯子,始终保持与梯子三点接触(双手和双脚四点中的三点)状态;
- b) 不从一部梯子攀到另一部梯子,也不从晃动平面攀登梯子。

F.1.6 在梯子上作业时应符合下列要求:

- a) 身子直立,不探身使重心偏移,没有推、拉梯子的动作;
- b) 不用腿脚移动梯子;
- c) 不一脚踩梯,另一脚踩在其他物件上面;
- d) 潮湿天气有防手脚打滑措施。

F.2 对不同类型梯子的要求

F.2.1 使用立梯作业前:

- a) 应检查梯子是否牢固、梯脚底部是否坚实,不垫高使用;
- b) 应采取加包扎、钉胶皮、锚固或夹牢等防滑措施,踏板(踏棍)无缺失;
- c) 立梯与水平面应倾斜 75°架设。

注:将梯子架设为 75°倾角方法是使梯子底部到墙或顶部支撑面的水平距离等于梯子有效工作长度的 1/4(即 1/4 长度规则)。

F.2.2 使用折叠梯检测作业时:

- a) 铰链应牢固,应有整体的金属撑杆或可靠的锁定装置;
- b) 宜有专人扶梯,梯上有人时不应移动梯子;
- c) 折叠梯不应作为单梯(直梯)使用或在合拢状态下使用;
- d) 双面折叠梯张开到工作位置时,两梯段与水平面的倾角均不应大于 77°。

F.2.3 使用固定式直爬梯攀登作业前要检查梯子特别是踏板(踏棍)是否牢固,检查埋设与焊接是否牢固。