

DB3305

浙江省湖州市地方标准

DB3305/T XXXX—2024

易燃易爆场所雷电防护装置风险评估规范

（报批稿）

2024 - XX - XX 发布

2024 - XX - XX 实施

湖州市市场监督管理局 发布

目 次

前言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 评估流程 1

5 资料收集 2

6 现场评估 2

7 报告编制 8

附录 A（资料性） 雷电防护装置隐患风险等级分类..... 10

附录 B（资料性） 雷电防护装置风险评估报告封面、著录项和评估结论汇总表式样..... 13

附录 C（资料性） 雷电防护装置风险评估报告表式样..... 15

参考文献 19

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。

本文件由湖州市气象局提出、归口并组织实施。

本文件起草单位：湖州市气象局、湖州市南浔区气象局。

本文件主要起草人：朱奎荣、马金福、周凌峰、张喜亮、王丹丹、郑俊岭、杜爽、陈建萍、王建东、喻樾、费敦悦、王国桢。

易燃易爆场所雷电防护装置风险评估规范

1 范围

本文件规定了易燃易爆场所雷电防护装置风险评估的评估流程、资料收集、现场评估、报告编制等内容。

本文件适用于油库、气库、弹药库、化学品仓库、烟花爆竹、石化等易燃易爆建设工程和场所雷电防护装置的风险评估。

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/T 21431 建筑物雷电防护装置检测技术规范
- GB 50057 建筑物防雷设计规范
- QX/T 106 雷电防护装置设计技术评价规范

3 术语和定义

GB/T 21431、QX/T 106界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

易燃易爆场所

能够与空气形成爆炸性混合物的气体、蒸气、粉尘等介质环境以及在高温、受热、摩擦、撞击、自燃等情况下可能引发火灾、爆炸的场所。

[来源：GB 30871—2022，3.2]

3.2

评估单元

为了雷电防护装置风险评估需要，根据建（构）筑物结构、功能以及生产工艺或场所的特点，将其划分成若干相对独立的单体或系统。

4 评估流程

易燃易爆场所雷电防护装置风险评估工作流程见图1。

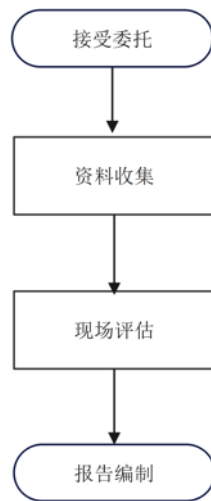


图1 雷电防护装置风险评估工作流程

5 资料收集

- 5.1 应收集设计图纸资料，包括评估对象的建筑结构、使用性质、火灾危险等级、爆炸危险分区或电气危险场所类别、设备布置、管线安装、雷电防护装置设置等。
- 5.2 按评估对象所涉及的物质、设备以及工艺过程的特性，确定雷电对评估对象的危险性。
- 5.3 应对评估对象周围环境等情况进行现场勘察，包括以下内容：
- a) 评估对象所在区域周边环境状况；
 - b) 评估对象所在区域的雷电活动规律；
 - c) 土质类型及土壤电阻率（必要时）；
 - d) 评估对象实际情况与设计图纸的一致性（必要时）；
 - e) 评估对象周围的建（构）筑物的基本情况，包括使用性质、建（构）筑物分布情况，各建（构）筑物的尺寸、建（构）筑物间距以及与被评估对象相连接的管线布置等情况。

6 现场评估

6.1 划分评估单元

根据易燃易爆场所建（构）筑物以及雷电防护装置的实际情况和评估需要划分评估单元，评估单元应相对独立。

6.2 防雷分类

- 6.2.1 评估单元的防雷分类参照设计文件或竣工文件确定。
- 6.2.2 当无法获取设计或竣工文件的正确、有效版本，或评估单元建（构）筑物使用状况与设计或竣工文件不一致时，应检查该评估单元建（构）筑物特性，检查内容主要包括：
- a) 建（构）筑物的结构、尺寸和使用性质；
 - b) 建（构）筑物的火灾危险等级、爆炸危险分区或电气危险场所类别等情况；
 - c) 涉及的易燃易爆物质的生产、使用、储存等方式。
- 6.2.3 根据建（构）筑物特性选择相应的设计规范，核实雷电防护装置的设计文件或竣工文件、防雷检测报告上的防雷类别是否符合要求。

6.3 评估内容

6.3.1 一般要求

6.3.1.1 应根据评估单元的防雷分类和雷电防护装置的设置情况确定评估项目，评估项目包括接闪器、引下线、接地装置、电涌保护器、等电位连接、磁屏蔽等。

6.3.1.2 评估项目的方法和要求按 GB/T 21431、GB 50057 的规定进行。

6.3.2 评估项目

6.3.2.1 接闪器

接闪器按以下内容进行评估。

a) 类型和方式：

- 1) 独立接闪器、非独立接闪器设置的符合性；
- 2) 专设接闪器、自然接闪器设置的符合性；
- 3) 雷击建（构）筑物产生的建筑碎片是否会对建（构）筑物下方的人员产生危险；
- 4) 业主单位是否允许建（构）筑物的防水和保温层遭到破坏；
- 5) 雷击接闪器产生的金属熔化物是否对接闪器下方的物质产生危险。

b) 敷设和位置：

- 1) 屋顶材料是否为易燃材料；
- 2) 接闪器在不同防雷类别、不同建筑类型条件下的敷设情况。

c) 材料和规格：

- 1) 材料性质是否满足所处环境的要求；
- 2) 材料的截面积、厚度等规格参数的情况。

d) 安装工艺与现状：

- 1) 接闪器与接闪器、接闪器与引下线的连接情况；
- 2) 接闪器固定支架的间距、高度和牢固程度；
- 3) 接闪器在建（构）筑物伸缩缝处的跨接情况；
- 4) 接闪器的锈蚀程度。

e) 保护范围：

- 1) 建（构）筑物是否在接闪器以滚球法计算的保护范围内；
- 2) 接闪网的网格尺寸的设置情况；
- 3) 接闪器对排放设施管口外空间的保护情况；
- 4) 接闪器对固定在建（构）筑物上的节日彩灯、航空障碍信号灯及其他用电设备的保护情况；
- 5) 接闪器对屋顶孤立金属物或非导电性屋顶物体的保护情况。

f) 间隔距离：

- 1) 当第一类防雷建（构）筑物采用独立接闪器时，核实接闪器与建（构）筑物、与其相关联的放散管、通气管、排风管等之间的间隔距离；
- 2) 当第一类防雷建（构）筑物周围的树木不在接闪器保护范围内时，核实接闪器与树木之间的净距。

g) 检查接闪器上附着电气、通信、信号或其他线路的情况。

h) 检查处于 LPZ0_A 区的建（构）筑物外露金属物与接闪器的等电位连接情况。

注：LPZ0 区分为 LPZ0_A 区和 LPZ0_B 区。LPZ0_A 区指本区内的各物体都可能遭到直接雷击并导走全部雷电流，以及本区内的雷击电磁场强度没有衰减；LPZ0_B 区指本区内的各物体不可能遭到大于所选滚球半径对应的雷电流直接雷击，以及本区内的雷击电磁场强度仍没有衰减。

- i) 侧击雷措施:
 - 1) 建(构)筑物是否需要采取防侧击雷措施;
 - 2) 水平接闪器的设置高度;
 - 3) 水平接闪器与引下线、金属物等之间的等电位连接性能;
 - 4) 第一类防雷建(构)筑物还应检查水平接闪带之间的间隔情况。

6.3.2.2 引下线

引下线按以下内容进行评估。

- a) 类型: 根据建(构)筑物的结构特点, 检查引下线的类型, 并判断其合理性。
- b) 敷设方式: 检查专设引下线的敷设方式。
- c) 材料和规格:
 - 1) 材料性质是否满足所处环境的要求;
 - 2) 材料的截面积、厚度等规格参数的情况。
- d) 安装工艺与现状:
 - 1) 引下线与接闪器、引下线与引下线、引下线与接地线的连接情况;
 - 2) 引下线固定支架的间距、高度和牢固程度;
 - 3) 专设引下线(非单根)的断接卡设置情况;
 - 4) 专设引下线易受机械损伤部分的保护措施;
 - 5) 引下线敷设位置的合理性;
 - 6) 明敷引下线的锈蚀程度。
- e) 防接触电压措施和旁侧闪络措施的设置情况。
- f) 检查专设引下线上附着电气、通信、信号或其他线路的情况。
- g) 间隔距离:
 - 1) 专设引下线与可燃材料的墙壁或墙体保温层的间距;
 - 2) 当第一类防雷建(构)筑物采用独立接闪器时, 检查引下线与建(构)筑物、与其有关联的管道、电缆、风帽、放散管之间的间隔距离;
 - 3) 当第二、三类防雷建(构)筑物采用专设引下线时, 检查引下线与金属物、线路之间的间隔距离。
- h) 电气连接性能:
 - 1) 引下线与接闪器、接地装置连接处的过渡电阻值;
 - 2) 当利用钢筋混凝土建(构)筑物的钢筋作为自然引下线时, 检查接闪器和接地装置之间的整体过渡电阻值。
- i) 数量及间距:
 - 1) 引下线数量的符合性;
 - 2) 引下线间距的符合性。

6.3.2.3 接地装置

接地装置按以下内容进行评估。

- a) 类型: 根据建(构)筑物的结构类型, 检查接地装置的类型, 并判断其合理性。
- b) 布置:
 - 1) 建(构)筑物外部防雷装置、内部防雷装置、电气和电子系统等接地装置的布置方式;
 - 2) 当有架空金属管道进入建(构)筑物时, 应根据建(构)筑物的特性, 检查架空金属管道接地装置的布置方式;

- 3) 接地装置的合设、分设情况。
- c) 材料和规格：
 - 1) 材料性质是否满足所处环境的要求；
 - 2) 材料的截面积、厚度等规格参数的情况。
- d) 安装工艺与现状：
 - 1) 接地线与接地体、接地体与接地体的连接情况；
 - 2) 接地装置连接点的防腐措施；
 - 3) 人工接地体的埋设深度；
 - 4) 接地线的锈蚀程度。
- e) 检查防跨步电压措施的设置情况。
- f) 间隔距离：
 - 1) 当第一类防雷建（构）筑物采用独立接闪器时，检查接地装置与建（构）筑物、与其有关联的管道、电缆、风帽、放散管之间的间隔距离；
 - 2) 当第二、三类防雷建（构）筑物采用人工接地装置时，检查接地装置与附近金属物或电气和电子系统的间隔距离；
 - 3) 人工接地体与墙或建（构）筑物基础的间隔距离；
 - 4) 人工接地体是否远离烧窑、烟道等高温影响使土壤电阻率升高的地方。
- g) 电气贯通性能：检查电气和电子系统线路连通的互相邻近的建（构）筑物之间的接地装置的过渡电阻值。
- h) 接地电阻：
 - 1) 根据建（构）筑物特性，检查设计图纸、防雷检测报告中的接地电阻标准值是否满足使用要求；
 - 2) 防雷检测报告中有测点的工频接地电阻值是否满足标准要求；
 - 3) 当需要计算冲击接地电阻值时，测量建（构）筑物周围的土壤电阻率及接地体的尺寸，对所测的工频接地电阻值进行换算，检查换算为冲击接地电阻值后的符合性。

6.3.2.4 电涌保护器

6.3.2.4.1 配电系统电涌保护器

配电系统电涌保护器按以下内容进行评估。

- a) 布置：
 - 1) 进出建（构）筑物的电源线路的敷设方式、数量、屏蔽措施等；
 - 2) 配电变压器的设置情况；
 - 3) 配电网络的系统特征；
 - 4) 电涌保护器之间能量配合情况；
 - 5) 电涌保护器安装位置的符合性。
- b) 主要性能参数：
 - 1) 电涌保护器的试验类型、通流容量、电压保护水平和最大持续运行电压等性能参数的符合性；
 - 2) 配电系统中设备的耐冲击电压水平的符合性。
- c) 连接导体的材料和规格：电涌保护器两端连接导体的材料、规格、总长度、色标等规格参数的符合性。
- d) 连接工艺：电涌保护器两端连接导体的连接工艺的符合性。

- e) 外观：电涌保护器外观的完好性，状态指示器是否正常。
- f) 外部脱离器：外部脱离器（过电流保护）的设置情况。
- g) 根据现场情况，宜检查电涌保护器压敏电压、泄漏电流、绝缘电阻的情况。

6.3.2.4.2 电子系统电涌保护器

电子系统电涌保护器按以下内容进行评估。

- a) 布置：
 - 1) 进出建（构）筑物的电子线路的敷设方式、数量、屏蔽措施等；
 - 2) 电子系统的通信线类型；
 - 3) 电涌保护器安装位置的符合性。
- b) 主要性能参数：
 - 1) 电涌保护器的试验类型、通流容量、电压保护水平和最大持续运行电压等性能参数的符合性；
 - 2) 电子设备的耐冲击电压水平的符合性。
- c) 连接导体的材料和规格：电涌保护器接地导体的材料、长度、规格、色标等规格参数的符合性。
- d) 连接工艺：电涌保护器接地导体的连接工艺的符合性。
- e) 外观：电涌保护器外观的完好性，状态指示器是否正常。

6.3.2.4.3 金属管道绝缘段处电涌保护器

金属管道绝缘段处电涌保护器按以下内容进行评估。

- a) 布置：
 - 1) 进出建（构）筑物的金属管道的敷设方式、数量；
 - 2) 金属管道的阴极保护情况；
 - 3) 电涌保护器安装位置的符合性。
- b) 主要性能参数：
 - 1) 电涌保护器的密封类型、试验类型、通流容量、电压保护水平和最大持续运行电压等性能参数的符合性；
 - 2) 金属管道绝缘段的耐冲击电压水平。
- c) 连接导体的材料和规格：电涌保护器接地导体的材料、长度、规格、色标等规格参数的符合性。
- d) 连接工艺：电涌保护器接地导体的连接工艺的符合性。
- e) 外观：电涌保护器外观的完好性，状态指示器是否正常。
- f) 根据现场情况，宜检查电涌保护器绝缘电阻的情况。

6.3.2.5 等电位连接

等电位连接按以下内容进行评估。

- a) 大尺寸金属物：
 - 1) 设备、管道、构架、均压环、钢骨架、钢窗、放散管、吊车、金属地板、电梯轨道、栏杆等是否与共用接地装置做等电位连接；
 - 2) 等电位连接导线的规格；
 - 3) 等电位连接导线的连接工艺；
 - 4) 大尺寸金属物与共用接地装置的等电位连接性能。
- b) 平行敷设的长金属物：

- 1) 第一类和具有 1 区、2 区、21 区及 22 区爆炸危险环境的第二类防雷建（构）筑物中，平行或交叉敷设的管道、构件和电缆金属外皮等长金属物之间是否做跨接；
- 2) 等电位连接导线的规格；
- 3) 等电位连接导线的连接工艺；
- 4) 长金属物之间的跨接性能。
- c) 长金属物的弯头、阀门等：
 - 1) 第一类和具有 1 区、2 区、21 区及 22 区爆炸危险环境的第二类防雷建（构）筑物中，长金属物的弯头、阀门、法兰盘等连接处之间是否做跨接；
 - 2) 等电位连接导线的规格；
 - 3) 等电位连接导线的连接工艺；
 - 4) 根据建（构）筑物特性，检查弯头、阀门两端的跨接性能。
- d) 总等电位连接带：
 - 1) 总等电位连接带与防雷装置的连接点数量；
 - 2) 总等电位连接带的材料规格；
 - 3) 总等电位连接带接地导线的材料规格；
 - 4) 总等电位连接带及接地导线的连接工艺情况；
 - 5) 总等电位连接带与防雷装置的等电位连接性能。
- e) 低压配电线路：
 - 1) 低压配电线路的金属外皮、钢管、绝缘子铁脚等是否与接地装置做等电位连接；
 - 2) 等电位连接导线的规格；
 - 3) 等电位连接导线的连接工艺；
 - 4) 金属外皮、钢管、绝缘子铁脚等与接地装置的等电位连接性能。
- f) 架空金属管道：
 - 1) 第一类防雷建（构）筑物外架空金属管道进入建（构）筑物前是否与接地装置做等电位连接；
 - 2) 根据建（构）筑物特性，检查第二类防雷建（构）筑物外架空金属管道进入建（构）筑物前是否与接地装置做等电位连接；
 - 3) 等电位连接导线的规格；
 - 4) 等电位连接导线的连接工艺；
 - 5) 架空金属管道与接地装置的等电位连接性能。
- g) 建（构）筑物内外竖直敷设的金属管道及金属物：
 - 1) 建（构）筑物内外竖直敷设的金属管道及金属物在顶端、底端是否与防雷装置做等电位连接；
 - 2) 等电位连接导线的规格；
 - 3) 等电位连接导线的连接工艺；
 - 4) 建（构）筑物内外竖直敷设的金属管道及金属物与防雷装置的等电位连接性能。
- h) LPZ0 区与 LPZ1 区界面处外来导电物：
 - 1) 所有进入建（构）筑物的外来导电物在 LPZ0 区与 LPZ1 区界面处是否与总等电位连接带做等电位连接；

注：LPZ1 区指本区内的各物体不可能遭到直接雷击，且由于在界面处的分流，流经各导体的电涌电流比 LPZ0_s 区内的更小，以及本区内的雷击电磁场强度可能衰减，衰减程度取决于屏蔽措施。

 - 2) 等电位连接导线的规格；
 - 3) 等电位连接导线的连接工艺；

- 4) 外来导电物与总等电位连接带的等电位连接性能。
- i) 电子系统的外露导电物：
 - 1) 配电柜、不间断电源（UPS）及电池柜金属外壳、电子设备的金属外壳、设备机架、金属操作台、机房内消防设施、线缆的金属屏蔽层、光缆屏蔽层和金属加强筋、金属线槽、配线架、防静电地板支架、金属门窗、其他配套设施金属外壳等是否与等电位连接带或等电位端子板做等电位连接；
 - 2) 等电位连接导线的规格；
 - 3) 等电位连接导线的连接工艺；
 - 4) 外露导电物与等电位连接带或等电位端子板的等电位连接性能。

6.3.2.6 磁屏蔽

磁屏蔽按以下内容进行评估：

- a) 屏蔽体的位置、要求；
- b) 屏蔽体的等电位和电气连接性能；
- c) 屏蔽体的电气贯通性能；
- d) 建（构）筑物钢筋或专门设置的屏蔽网的屏蔽效果。

7 报告编制

7.1 基本内容

每个评估单元的雷电防护装置风险评估最终结果均应形成一份评估报告，报告的正文内容包括以下内容。

- a) 编制说明：给出评估目的，列出评估依据，界定评估对象和评估范围。
- b) 项目概述：
 - 1) 项目基本信息；
 - 2) 项目周边环境及总体布置的情况；
 - 3) 建构筑物的特性；
 - 4) 配电系统、电子系统、入户管线的情况；
 - 5) 易燃易爆化学品的特性；
 - 6) 防雷措施。
- c) 雷电防护装置风险评估内容。
- d) 评估结论按单项评估项目的评定结果确定。
- e) 当雷电防护装置存在隐患时，隐患的风险等级宜按附录 A 确定，并应提出相应的整改措施。
- f) 针对现场情况提出可能引发雷电灾害的途径。

7.2 报告格式

7.2.1 雷电防护装置评估报告结构包括以下内容：

- a) 封面；
- b) 著录项；
- c) 目录；
- d) 评估结论汇总表；
- e) 正文；

- f) 附录。
- 7.2.2 报告封面式样见附录 B 中图 B.1。
- 7.2.3 报告著录项式样见附录 B 中表 B.1。评估人员均应亲笔签名。
- 7.2.4 报告评估结论汇总表式样见附录 B 中表 B.2。
- 7.2.5 雷电防护装置风险评估报告表式样见附录 C。
- 7.2.6 报告附录为雷电防护装置评估过程相关记录文件，宜包括以下内容：
 - a) 雷电防护装置的相关隐蔽工程施工记录、监理记录；
 - b) 雷电防护装置检测报告；
 - c) 雷电防护装置设计图纸等；
 - d) 雷电防护装置应测必测点示意图。

附 录 A
(资料性)

雷电防护装置隐患风险等级分类

雷电防护装置隐患宜根据隐患所处部位结合建（构）筑物的防雷类别、火灾危险等级、爆炸危险分区或电气危险场所类别等被评估单元的特性，以及发生雷电灾害可能导致的后果等进行分类，按照风险等级从高到低划分为重大风险、严重风险、较大风险和一般风险。表A.1列举了部分雷电防护装置常见隐患的风险等分类级示例。

表A.1 雷电防护装置常见隐患的风险等级分类

项目	存在问题		风险等级
接闪器	未设置接闪器	第一类防雷建（构）筑物	重大
		第二、三类防雷建（构）筑物	严重
	金属板的厚度不满足规范要求	金属板下方有易燃物品	较大
		金属板下方无易燃物品	一般
	钢管、钢罐的壁厚不满足规范要求	当钢管、钢罐被雷击穿，其内的介质对周围环境造成危险	重大
		当钢管、钢罐被雷击穿，其内的介质不会对周围环境造成危险	一般
	接闪杆、接闪带、接闪网等的规格尺寸不满足规范要求		一般
	接闪杆、接闪带、接闪网等断裂、倒伏、脱落		较大
	网格尺寸不满足规范要求	当金属板下面有易燃物品，且金属板厚度不足	较大
		当金属板有绝缘层覆盖	较大
		混凝土屋面	一般
	屋角、屋檐等易遭雷击部位未在接闪器的保护范围内	高层建（构）筑物	较大
		低层建（构）筑物	一般
	接闪器上附着有电气、通信、信号或其他线路	线路通往爆炸危险场所	严重
		线路通往人需触及的设备	较大
		线路通往普通场所或人不触及的设备	一般
	第一类防雷建（构）筑物的间隔距离不满足规范要求		严重
引下线	未设置引下线		重大
	引下线数量和间距不满足规范要求	一类防雷建（构）筑物	严重
		二类防雷建（构）筑物	较大
		三类防雷建（构）筑物	一般
	材料的规格尺寸不满足规范要求		一般
	专设引下线断裂、倒伏、脱落		较大
	专设引下线未设置断接卡		一般
	未采取防接触电压和旁侧闪络电压措施		较大

表A.1 雷电防护装置常见隐患的风险等级分类（续）

项目	存在问题		风险等级
引下线	引下线上附着有电气、通信、信号或其他线路	线路通往爆炸危险场所	严重
		线路通往人需触及的设备	较大
		线路通往普通场所或人不触及的设备	一般
	第一类防雷建（构）筑物的间隔距离不满足规范要求		严重
接地装置	未设置接地装置		重大
	油罐、气罐等未设置两点以上接地点		严重
	材料的规格尺寸不满足规范要求		一般
	防跨步电压措施不满足规范要求		较大
	第一类防雷建（构）筑物的间隔距离不满足规范要求		严重
	接地电阻值不满足规范要求		较大
电涌保护器	未设置电涌保护器	架空线路	重大
		埋地线路	较大
	性能参数不满足规范要求	架空线路	严重
		埋地线路	一般
	所安装的电涌保护器与配电系统特征不符合		较大
	两端连接导体总长度不满足规范要求		一般
	连接导体材料规格不满足规范要求		一般
	状态指示器异常		较大
	未设置脱离器		一般
	压敏电压不满足规范要求		较大
	泄漏电流不满足规范要求或生产厂家声称的最大值		较大
防雷等电位连接	未按规定规定做等电位连接的设备、管道、构架、法兰、阀门、金属物等	在第一类防雷建（构）筑物内	重大
		在生产、输送、储存易燃易爆物质过程中处于易产生静电集聚部位内	重大
		在0区或20区爆炸危险场所内	重大
		在1区或21区爆炸危险场所内，且不涉及易燃易爆物质生产、输送、储存	严重
		在2区或22区爆炸危险场所内，且不涉及易燃易爆物质生产、输送、储存	较大
		非爆炸危险场所内	一般
	等电位连接材料的规格尺寸不满足规范要求		一般
磁屏蔽	未按规定规定设置屏蔽措施的金属线缆	在第一类防雷建（构）筑物内	重大
		引入易燃易爆物质或0区、20区爆炸危险场所内	重大
		引入1区或21区爆炸危险场所内	严重
		引入2区或22区爆炸危险场所内	较大
		引入非爆炸危险场所内	一般

表A.1 雷电防护装置常见隐患的风险等级分类（续）

项目	存在问题		风险等级
磁屏蔽	屏蔽电缆金属屏蔽层仅一端接地	在第一类防雷建（构）筑物内	严重
		引入易燃易爆物质或0区、20区爆炸危险场所内	严重
		引入1区或21区爆炸危险场所内	较大
		引入2区或22区爆炸危险场所内	一般
		引入非爆炸危险场所内	一般

附 录 B
(资料性)

雷电防护装置风险评估报告封面、著录项和评估结论汇总表式样

B.1 雷电防护装置风险评估报告封面式样见图 B.1。

***（公司、单位名称）
（二号宋体加粗、居中）

***（评估单元名称）
（一号黑体加粗、居中）

雷电防护装置风险评估报告
（一号黑体加粗、居中）

报告编号
（二号宋体、居中）

评估机构名称
（二号宋体加粗、居中）

报告完成日期
（三号宋体加粗、居中）

（评估机构公章）

图B.1 雷电防护装置风险评估报告封面式样

B.2 雷电防护装置风险评估报告著录项式样见表 B.1。

表B.1 雷电防护装置风险评估报告著录项式样

***（公司、单位名称）		
雷电防护装置风险评估报告		
评估人员		
类别	姓名	签名
项目组组长		
项目组成员		
注：此表应根据具体项目实际参与人数编制。		

B.3 雷电防护装置风险评估报告评估结论汇总表式样见表 B.2。

表B.2 雷电防护装置风险评估报告评估结论汇总表式样

委托单位名称					
被评估单位					
被评估单元				评估时间	
评估项目结论汇总	项目名称	符合项	不符合项	无法评判项	无须评判项
	防雷分类 (共 项)				
	接闪器 (共 项)				
	引下线 (共 项)				
	接地装置 (共 项)				
	电涌保护器 (共 项)				
	等电位连接 (共 项)				
	磁屏蔽 (共 项)				
评估结论					

附 录 C
(资料性)
雷电防护装置风险评估报告表式样

C.1 防雷分类雷电防护装置风险评估报告表见表 C.1。

表C.1 雷电防护装置风险评估—防雷分类

序号	项目	实际情况			
1	建（构）筑物结构、尺寸、使用性质				
	火灾危险等级				
	爆炸危险分区				
	电气危险场所类别				
	易燃易爆物品名称				
	生产、使用、储存情况				
评估依据		评估数据	检测报告中的 防雷分类	设计图纸中的 防雷分类	评定

C.2 接闪器雷电防护装置风险评估报告表见表 C.2。

表C.2 雷电防护装置风险评估—接闪器

序号	检测子项	检测点位置	评估标准	评估数据	评定
1	类型和方式				
2	敷设和位置				
3	材料和规格				
4	安装工艺				
5	固定支架的垂直拉力				
6	固定支架的间距和高度				
7	伸缩缝处的跨接				
8	锈蚀				
9	保护范围				
10	网格尺寸				
11	间隔距离				
12	附着				
13	等电位连接性能				
14	防侧击雷措施				

C.3 引下线雷电防护装置风险评估报告表见表 C.3。

表C.3 雷电防护装置风险评估—引下线

序号	检测子项	检测点位置	评估标准	评估数据	评定
1	类型				
2	敷设方式				
3	材料和规格				
4	安装工艺				
5	固定支架的垂直拉力				
6	固定支架间距、高度				
7	断接卡设置和保护措施				
8	锈蚀				
9	防接触电压和旁侧闪络电压措施				
10	附着				
11	间隔距离				
12	电气连接性能				
13	数量、间距				

C.4 接地装置雷电防护装置风险评估报告表见表 C.4。

表C.4 雷电防护装置风险评估—接地装置

序号	检测子项	检测点位置	评估标准	评估数据	评定
1	类型				
2	布置				
3	材料和规格				
4	安装工艺				
5	焊接和防腐				
6	埋设深度				
7	锈蚀				
8	防跨步电压措施				
9	间隔距离				
10	电气贯通性能				
11	接地电阻				

C.5 电涌保护器雷电防护装置风险评估报告表见表 C.5。

表C.5 雷电防护装置风险评估—电涌保护器

评估标准								
项目		评估结果					评定	
布置	序号		1		2		3	

表C.5 雷电防护装置风险评估—电涌保护器（续）

评估标准					
项目		评估结果			评定
型号					
主要性能参数	试验类型				
	通流容量 I_n/I_{imp}				
	电压保护水平 U_p				
	最大持续运行电压 U_c				
材料和规格	两端连接导体总长度				
	连接导体规格				
	连接导体色标				
连接工艺					
外观					
外部脱离器（过电流保护）					
压敏电压					
泄漏电流					
绝缘电阻					

C.6 等电位连接雷电防护装置风险评估报告表见表 C.6。

表C.6 雷电防护装置风险评估—等电位连接

评估标准					
序号	分类	评估数据			评定
		等电位连接位置	材料和规格	连接工艺	
1	大尺寸金属物				
2	平行敷设的长金属物				
3	弯头、阀门、法兰等				
4	总等电位连接带				
5	低压配电线路				
6	架空金属管道				
7	建（构）筑物内外竖直敷设的金属管道及金属物				
8	LPZ0区与LPZ1区界面处外来导电物				
9	电气系统、电子系统的外露导电物				
10	其他需作等电位连接的物体				

C.7 磁屏蔽雷电防护装置风险评估报告表见表 C.7。

表C.7 雷电防护装置风险评估—磁屏蔽

评估标准					
序号	位置	评估数据			评定
		等电位、电气连接性能	电气贯通性能	屏蔽效果	
1					
2					
3					

参 考 文 献

- [1] GB 30871—2022 危险化学品企业特殊作业安全规范
-