

水上游乐设施雷电灾害防御规范

Defense specification for lightning disaster of water amusement equipment

地方标准信息服务平台

2023 - 05 - 29 发布

2023 - 08 - 29 实施

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 防护措施.....	2
6 监测预警.....	3
7 应急与处置.....	3
8 检测与维护.....	3
参考文献.....	4

地方标准信息服务平台

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。

本文件由湖南省气象局提出。

本文件由湖南省气象标准化技术委员会归口。

本文件起草单位：湖南省湘潭市气象局。

本文件主要起草人：林明丽、邓洁琼、张振、廖雨卓、莫良丰、安明、雍志刚、阳青山、张悦、何宁、胡刚、刘二影、张美丽、王文、谭政、陈代亮。

地方标准信息服务平台

水上游乐设施雷电灾害防御规范

1 范围

本文件给出了水上游乐设施雷电灾害防御的基本要求、防护措施、监测预警、应急与处置、检测与维护等内容。

本文件适用于水上游乐设施的雷电灾害防御。

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 50057—2010	建筑物防雷设计规范
GB 50601—2010	建筑物防雷工程施工与质量验收规范
GB 8408—2018	大型游乐设施安全规范
GB/T 27966—2011	灾害性天气预报警报指南
GB/T 18168—2017	水上游乐设施通用技术条件
QX/T 245—2014	雷电灾害应急处置规范
QX/T 262—2015	雷电临近预警技术指南
QX/T 264—2015	旅游景区雷电灾害防御技术规范
QX/T 85—2018	雷电灾害风险评估技术规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

水上游乐设施 water amusement equipment

借助水域、水流或其他载体，为达到娱乐目的而建造的游乐设施。

[来源：GB/T 18168—2017，定义3.1]

3.2

雷电灾害 lightning disaster

因雷电对生命体、建（构）筑物、电气和电子系统等所造成的损害。

[来源：QX/T 103—2017，定义3.2]

3.3

灾害性天气警报 warning of disastrous weather

对可能造成严重危害的灾害性天气的预报。

[来源：GB/T 27966—2011，定义3.5]

3.4

雷电灾害风险评估 evaluation of lightning disaster risk

根据雷电及其灾害特征进行分析,对可能导致的人员伤亡、财产损失程度与危害范围等方面的综合风险计算,为建设工程项目选址和功能分区布局、防雷类别与防雷措施确定等提出建设性意见的一种评价方法。

[来源: QX/T 85—2018, 定义3.1]

3.5

雷电灾害应急预案 lightning disaster emergency plan

针对可能发生的雷电灾害而采取的防灾减灾计划或方案。

[来源: QX/T 245—2014, 定义2.1]

3.6

雷电灾害应急处置 lightning disaster emergency disposal

雷电灾害事故进行的紧急处理和善后安置措施。

[来源: QX/T 245—2014, 定义2.2]

3.7

防雷装置 lightning protection system (LPS)

用于减少闪击击于建(构)筑物上或建(构)筑物附件造成的物质性损害和人员伤亡,由外部防雷装置和内部防雷装置组成。

[来源: GB 50057—2010, 定义2.0.5]

4 基本要求

4.1 雷电灾害防御工作实行“以人为本、科学防御、部门联动、社会参与”的原则。

4.2 水上游乐设施雷电防御应根据雷电活动规律,雷电灾害风险等级,及设施所处的地理、气象、环境条件,采取综合防护措施。

4.3 水上游乐设施经营或主管单位,应建立灾害性天气警报、气象灾害预警信号接收渠道,并制定应急预案。

4.4 水上游乐设施的防雷装置应在每年雷雨季节前进行雷电安全检测。

5 防护措施

5.1 风险评估

5.1.1 水上游乐设施雷电灾害风险评估应符合 QX/T 85—2018 的要求。

5.1.2 水上游乐设施雷电灾害风险评估应当包括以下方面:

- 基本情况,包括:地质、地理、土壤、水系等情况,水上游乐设施人员活动情况;
- 周边区域雷电灾害调查情况;
- 雷电频次及时空分布、闪电监测数据、雷暴主要移动路径等;
- 雷电灾害风险区划图;
- 雷电灾害发生的可能性及可能损失;
- 雷电防护及维护状况;
- 应急措施情况;
- 其他要素。

5.1.3 应根据雷电灾害风险评估结果,提出防护建议。

5.2 防雷要求

5.2.1 水上游乐设施的防雷分类应符合 GB 50057—2010 的有关规定。

5.2.2 防直击雷

——金属制造的水上游乐设施宜利用其金属本体作为接闪器。

——高大、耸立的水上游乐设施应利用其金属框架、金属主轴作为引下线。

——水上游乐设施宜利用基础钢筋作为接地体。如达不到接地电阻要求，则应增设人工接地体。

——接闪器、引下线、接地装置的材料和规格应符合 GB 50057—2010 第5章要求。

5.2.3 防感应雷

电气系统和电子系统的防雷保护应参照 QX/T 264—2015 中第5.4节规定。

5.2.4 防侧击雷

高度超过45m的水上游乐设施雷电防护应符合 GB 50057—2010 中第4.3.9条规定。

5.2.5 防跨步电压

引下线和接地装置附近采取防接触电压和跨步电压的保护措施，应符合 GB 50057—2010 中第4.5.6条规定。

5.2.6 等电位连接

金属框架、立柱、爬梯、栏杆、竖向管道、底座、护栏、座舱、旋转臂、转盘、电缆支架等金属构件应作等电位连接。

6 监测预警

6.1 雷电监测预警应符合 QX/T 262—2015 《雷电临近预警技术指南》的要求。

6.2 雷电预警包括雷电活动的 0~12h 的潜势预报和 0~2h 的临近预警预报。

6.3 水上游乐设施经营或主管单位应建立健全雷电监测预警系统。

6.4 水上游乐设施经营或主管单位应完善雷电预警信息的接收与传播机制，及时接收雷电预警信息，当本区域出现或预计即将出现雷电活动时，应停止运营，并实施人员转移。

7 应急与处置

7.1 按照“预防为主、防治结合”的防灾减灾方针，水上游乐设施经营或主管单位应制定、完善雷电灾害应急预案。

7.2 水上游乐设施经营或主管单位应对有关人员进行雷电防护和应急处置知识培训，定期开展应急演练等。

7.3 雷电灾害发生后，应启动应急预案，及时采取应急处置措施。

7.4 水上游乐设施经营或主管单位应配合气象主管机构做好雷电灾害的调查与鉴定工作。

8 检测与维护

8.1 水上游乐设施防雷工程施工与质量验收应符合 GB 50601—2010 的规定。

8.2 雷雨季节来临前，经营或主管单位应委托具有相应雷电防护装置检测资质的单位对水上游乐设施防雷装置进行雷电安全性能检测。

8.3 应建立防雷安全管理制度，并定期对防雷装置开展巡查、维护。

参 考 文 献

- [1] 中华人民共和国国务院令570号：《气象灾害防御条例》
 - [2] 湖南省第十一届人民代表大会常务委员会公告第9号：《湖南省雷电灾害防御条例》
 - [3] GB/T 21714.2 雷电防护 第2部分：风险管理
 - [4] GB/T 28594—2021 临近天气预报
 - [5] QX/T 79—2007 闪电监测定位系统 第一部分 技术条件
 - [6] QX/T 103—2017 雷电灾害调查技术规范
 - [7] GB/T 36742—2018 气象灾害防御重点单位气象安全保障规范
 - [8] GB/T 21431—2015 建筑物防雷装置检测技术规范
-

地方标准信息服务平台

