

ICS 07. 060
A 47
备案号: 41373—2013



中华人民共和国气象行业标准

QX/T 191—2013

雷电灾情统计规范

Specifications for statistic of lightning disaster state

2013-07-11 发布

2013-10-01 实施

中国气象局 发布

中华人民共和国
气象行业标准
雷电灾情统计规范
QX/T 191—2013

*

气象出版社出版发行
北京市海淀区中关村南大街46号
邮政编码:100081
网址:<http://www.cma.gov.cn>
发行部:010-68409198
北京中新伟业印刷有限公司印刷
各地新华书店经销

*

开本:880×1230 1/16 印张:1 字数:30千字
2014年11月第一版 2014年11月第一次印刷

*

书号:135029-5641 定价:10.00元

如有印装差错 由本社发行部调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68406301

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 雷电灾情收集	2
5 雷电灾害损失统计	2
6 雷电灾情数据统计	3
附录 A(规范性附录) 雷电灾害调查表	4
附录 B(规范性附录) 雷电灾害人员伤亡情况表	5
附录 C(规范性附录) 雷电灾害经济损失情况表	6
附录 D(规范性附录) 雷电灾情数据统计表	7
参考文献	8

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：中国气象科学研究院。

本标准主要起草人：孟青、周韶雄、张义军、张文娟、卫兆平、姚雯、马颖。

雷电灾情统计规范

1 范围

本标准规定了雷电灾情收集、灾害损失统计和灾情数据统计的要求。
本标准适用于雷电灾情的统计工作。

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/T 21714.2 雷电防护 第2部分:风险管理 (GB/T 21714.2—2008, IEC 62305-2:2006, IDT)
QX/T 103 雷电灾害调查技术规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

对地闪击 lightning flash to earth

雷云与大地(含地上的突出物)之间的一次或多次放电。

[GB 50057—2010, 定义 2.0.1]

3.2

雷击电磁脉冲 lightning electromagnetic impulse; LEMP

雷电流经电阻、电感、电容耦合产生的电磁效应,包含闪电电涌和辐射电磁场。

[GB 50057—2010, 定义 2.0.25]

3.3

雷电灾害损失 lightning disaster loss

雷击事件引起的人员伤亡以及所有损害产生的直接和间接经济损失。

3.4

防雷装置 lightning protection system; LPS

用于减少对地闪击击于建(构)筑物上或附近造成的物质性损害和人身伤亡,由外部防雷装置和内部防雷装置组成。

[GB/T 50057—2010, 定义 2.0.5]

3.5

闪电感应 lightning induction

闪电放电时,在附近导体上产生的雷电静电感应和雷电电磁感应,它可能使金属部件之间产生火花放电。

[GB/T 50057—2010, 定义 2.0.16]

3.6

闪电电涌侵入 lightning surge on incoming services

由于雷电对架空线路、电缆线路或金属管道的作用,雷电波即闪电电涌,可能沿着这些管线侵入屋内,危及人身安全或损坏设备。

[GB/T 50057—2010,定义 2.0.18]

4 雷电灾情收集

4.1 雷电灾情的收集范围应为各级气象主管机构认定的雷电灾害事例。

4.2 收集的对象应是按照 QX/T 103 的要求开展雷电灾害调查,结论为“是”的事例,不应是结论为“不是”或“不能确定”的事例。

4.3 收集的雷电灾害事例应按附录 A 的格式填写调查表。

4.4 雷电灾害事例的灾情表述应包括如下要素:日期、时间、地点、受灾对象、受灾时从事活动、人、动物伤亡以及设备和物件损坏情况、造成的影响和后果、直接经济损失、间接经济损失、事故原因。各要素的表述要求如下:

- a) 日期和时间应按“[年]、[月]、[日]、[时]、[分]”格式表述,用阿拉伯数字表示,以 24 h 计。
- b) 地点应包括行政区划名称、经纬度和周围环境特征。行政区划由大至小表述,环境特征包括建筑物特征、地貌特征(山地、河流、树木等)等,经纬度格式应为×××. ××××°。
- c) 受灾时从事的活动无法确定时应注明原因。
- d) 人员伤亡应按“[姓名]、([性别]、[年龄]、[民族])”格式表述。
- e) 设备和物件损坏情况应按“[损坏程度]、[数量]、[受损物件或设备]”格式表述。
- f) 事故原因应为:无防雷装置、防雷装置不完善(破损)、其他原因(详细表述)。
- g) 计量单位应采用法定计量单位。
- h) 英文简称前应写明中文全称,如“电涌保护器(SPD)”。

4.5 一次雷击有多个实体或法人单位受灾时,应分别进行表述。

5 雷电灾害损失统计

5.1 人员伤亡

按一次雷击造成的人员伤亡数量进行统计,按附录 B 填写每个伤亡人员的情况。

5.2 直接经济损失

直接经济损失统计应包含以下内容,并按附录 C 的格式填写损失情况:

- a) 建筑物损失的价值:建筑物全部或局部损坏的经济损失金额,局部建筑物受损的按损毁部分的修缮费用计算;
- b) 牲畜损失的价值:按当时的市价计算牲畜伤亡的经济损失金额;
- c) 建筑物内部物品损失的价值:办公用品、生产设备、家用电器、商品等全部或局部损坏的经济损失金额,物品全部损坏的按其购买原值计算,局部损坏的按其修理费用计算;
- d) 树木损失的价值:按当时的市价计算树木伤亡的经济损失金额;
- e) 供电、供气、电信、网络等设备设施损失的价值:设备设施全部或局部损坏的经济损失金额,设备设施全部损坏的按其购买原值计算,局部损坏的按其修理费用计算。

5.3 间接经济损失

间接经济损失统计应包含以下内容,并按附录 C 的格式填写损失情况:

- a) 因 5.2a) 和 5.2c) 带来的损失,如影响正常营业、生产造成的损失等;
- b) 因 5.2b) 带来的损失,如失去畜力影响农业活动的损失等;
- c) 因 5.2d) 带来的损失,如环境破坏造成的损失等;
- d) 因 5.2e) 带来的损失,如供电、供气、网络中断导致停工停产的损失等。

6 雷电灾情数据统计

6.1 统计项

雷电灾情数据的统计项包括雷灾总起数、农村雷灾起数、雷击引发火灾或爆炸起数、人身事故起数、建(构)筑物受损起数、办公电子电器设备受损起数和件数、家用电子电器设备受损起数和件数,以及各主要行业发生的雷灾起数。

6.2 月统计

按月统计当地雷电灾情数据,按附录 D 的格式填写统计表。

按 4.2、4.4、4.5 的要求整理当月该地区的雷电灾情事例汇总材料。

6.3 年统计

统计汇总当地各月的雷电灾情数据,按附录 D 填写统计表。

按 4.2、4.4、4.5 的要求整理该地区本年度雷电灾情事例汇总材料。

附 录 A
(规范性附录)
雷电灾害调查表

表 A.1 给出了雷电灾害调查表的填写内容。

表 A.1 雷电灾害调查表

编号: _____

受灾单位		联系人	
灾害发生时间		联系电话	
灾害发生地点		雷击点	
灾害等级	<input type="checkbox"/> 特别重大雷电灾害 <input type="checkbox"/> 重大雷电灾害 <input type="checkbox"/> 较大雷电灾害 <input type="checkbox"/> 一般雷电灾害		
事故经过	(包括时间、地点、灾情、背景、人员伤亡、经济损失等)		
事故分析	(包括经纬度、建筑物、防雷装置、周围环境、土壤情况、天气情况、事故原因等)		
调查单位		调查时间	
调查人		联系电话	
<p>“雷击点”的填写应符合 GB/T 21714.2 的规定。</p> <p>注 1:特大雷电灾害,是指一起雷击造成 4 人以上身亡,或 3 人身亡并有 5 人以上受伤,或没有人员身亡但有 10 人以上受伤,或直接经济损失 500 万元以上的雷电灾害事故;重大雷电灾害,是指一起雷击造成 2~3 人身亡,或 1 人身亡并有 4 人以上受伤,或没有人员身亡但有 5~9 人受伤,或直接经济损失 100 万元以上至 500 万元以下的雷电灾害事故;较大雷电灾害,是指一起雷击造成 1 人身亡,或没有人员身亡但有 2~4 人受伤,或直接经济损失 20 万元以上至 100 万元以下的雷电灾害事故;一般雷电灾害,是指一起雷击造成 1 人受伤或直接经济损失 20 万元以下的雷电灾害事故。</p> <p>注 2:此表未能详尽表述雷电灾害情况时,可在表后另附其他文字或影像等资料。</p>			

附录 B
(规范性附录)
雷电灾害人员伤亡情况表

表 B.1 给出了雷电灾害人员伤亡情况表的填写内容。

表 B.1 雷电灾害人员伤亡情况表

填报单位：_____ 填报人：_____ 填报时间：_____

受灾单位				
事故发生时间				
事故发生地点				
伤亡人员信息	姓名：	性别：	年龄：	民族：
	户口： <input type="checkbox"/> 城镇 <input type="checkbox"/> 非城镇	文化程度：		
雷击时状态	<input type="checkbox"/> 站 <input type="checkbox"/> 行 <input type="checkbox"/> 卧 <input type="checkbox"/> 坐 <input type="checkbox"/> 其他_____			
携带物品	<input type="checkbox"/> 雨伞 <input type="checkbox"/> 高尔夫球棒 <input type="checkbox"/> 锄头 <input type="checkbox"/> 其他_____			
当场被急救	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无			
人员伤亡程度	<input type="checkbox"/> 当场死亡 <input type="checkbox"/> 当场重伤,抢救后死亡 <input type="checkbox"/> 重伤 <input type="checkbox"/> 轻伤 <input type="checkbox"/> 未受伤,有电击感觉 <input type="checkbox"/> 雷击后遗症(生理、心理) <input type="checkbox"/> 医学描述_____			
雷击类型	<input type="checkbox"/> 直击雷 <input type="checkbox"/> LEMP <input type="checkbox"/> 球形雷 <input type="checkbox"/> 闪电感应 <input type="checkbox"/> 闪电电涌侵入			
关联表现形式	<input type="checkbox"/> 接触电压 <input type="checkbox"/> 旁侧对地闪击 <input type="checkbox"/> 跨步电压 <input type="checkbox"/> 火灾 <input type="checkbox"/> 爆炸 <input type="checkbox"/> 通信电话网络线 <input type="checkbox"/> 电线触电 <input type="checkbox"/> 其他_____			
雷击时人员环境	<input type="checkbox"/> 有防雷措施的建筑物 <input type="checkbox"/> 旱田 <input type="checkbox"/> 没有防雷措施的建筑物 <input type="checkbox"/> 水田 <input type="checkbox"/> 厂房仓库 <input type="checkbox"/> 开阔地(院子、屋顶等) <input type="checkbox"/> 临时构筑物(窝棚、亭子等) <input type="checkbox"/> 山地 <input type="checkbox"/> 有线相连(电话线等) <input type="checkbox"/> 树下 <input type="checkbox"/> 携无线相关(手机) <input type="checkbox"/> 水面上(游泳、船上) <input type="checkbox"/> 交通工具(机械、畜力) <input type="checkbox"/> 矿山工地 <input type="checkbox"/> 水域附近(钓鱼、桥上) <input type="checkbox"/> 屋檐下 <input type="checkbox"/> 公路 <input type="checkbox"/> 其他_____			
<p>每个伤亡人员对应填写一张表格。</p> <p>事故发生地点应尽量详细,按“省(区、市)/市/县/乡/村/组/等”顺序表述。</p> <p>选择“其他”项时,应写明具体内容。</p> <p>注:可多选。</p>				

附 录 C
(规范性附录)
雷电灾害经济损失情况表

表 C.1 给出了雷电灾害经济损失情况表的填写内容。

表 C.1 雷电灾害经济损失情况表

填报单位：_____ 填报人：_____ 填报时间：_____

受灾单位	
事故发生时间	
事故发生地点	
损失统计	直接经济损失_____万元 间接经济损失_____万元 家用设备损失_____件 公用设备损失_____件 损失建筑物_____ 其他损失_____
损失类型	<input type="checkbox"/> 牲畜伤亡 <input type="checkbox"/> 公众服务损失 <input type="checkbox"/> 文化遗产损失 <input type="checkbox"/> 经济损失(建筑物及其内存物、服务设施以及业务活动中断的损失)
引发事故	<input type="checkbox"/> 火灾 <input type="checkbox"/> 爆炸 <input type="checkbox"/> 交通延误 <input type="checkbox"/> 供电中断 <input type="checkbox"/> 建筑物受损 <input type="checkbox"/> 通信中断 <input type="checkbox"/> 市政设施损坏 <input type="checkbox"/> 网络中断 <input type="checkbox"/> 工厂设备受损 <input type="checkbox"/> 其他_____
雷击类型	<input type="checkbox"/> 直击雷 <input type="checkbox"/> LEMP <input type="checkbox"/> 球形雷 <input type="checkbox"/> 闪电感应 <input type="checkbox"/> 闪电电涌侵入
雷灾承载体	<input type="checkbox"/> 家用和办公电器 <input type="checkbox"/> 微电子设备 <input type="checkbox"/> 电力设备 <input type="checkbox"/> 工厂设备 <input type="checkbox"/> 建筑物 <input type="checkbox"/> 牲畜 <input type="checkbox"/> 树木 <input type="checkbox"/> 其他_____
天气状况	<input type="checkbox"/> 正在降雨 <input type="checkbox"/> 无降雨 <input type="checkbox"/> 降冰雹 <input type="checkbox"/> 晴天 <input type="checkbox"/> 其他_____
防雷措施	<input type="checkbox"/> 无防雷装置 <input type="checkbox"/> 防雷装置不完善(损坏) <input type="checkbox"/> 防雷装置未经气象主管部门验收 <input type="checkbox"/> 防雷装置未年度检测 <input type="checkbox"/> 其他_____
受损行业	<input type="checkbox"/> A 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> B 采矿业 <input type="checkbox"/> C 制造业(如石油加工、化学原料和化学制品、医药、汽车等) <input type="checkbox"/> D 电力、热力、燃气及水生产和供应业 <input type="checkbox"/> E 建筑业 <input type="checkbox"/> F 批发和零售业 <input type="checkbox"/> G 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> H 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> I 信息传输、软件和信息技术服务业 <input type="checkbox"/> J 金融业 <input type="checkbox"/> K 房地产业 <input type="checkbox"/> L 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> M 科学研究和技术服务业 <input type="checkbox"/> N 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> O 居民服务、修理和其他服务业 <input type="checkbox"/> P 教育 <input type="checkbox"/> Q 卫生和社会工作 <input type="checkbox"/> R 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> S 公共管理、社会保障和社会组织 <input type="checkbox"/> T 国际组织 <input type="checkbox"/> 其他_____
<p>事故发生地点应尽量详细,按“省(区、市)/市/县/乡/村/组/等”顺序表述。</p> <p>注 1:直接和间接经济损失以万元为单位,保留小数后 2 位。</p> <p>注 2:受损行业所指范围参照国家统计局行业分类规定。</p>	

附录 D
(资料性附录)
雷电灾情数据统计表

表 D.1 给出了雷电灾情数据统计表的填写内容。

表 D.1 雷电灾情数据统计表

月份	雷电总起数 (起)		农村雷灾起数 (起)		火灾或爆炸 (起)		人身伤亡				雷电灾害事故				主要行业的雷电灾害事故				
	起数 (起)	农村 (起)	伤		亡		建筑物受损 (起)	办公电子设备受损		家用电器设备受损		直接经济损失 (万元)	间接经济损失 (万元)	电力行业 (起)	石化行业 (起)	通信行业 (起)	交通行业 (起)	金融行业 (起)	学校 (起)
			总数 (人)	农村 (人)	总数 (人)	农村 (人)		(起) (件)	(起) (件)										
一月份																			
二月份																			
三月份																			
四月份																			
五月份																			
六月份																			
七月份																			
八月份																			
九月份																			
十月份																			
十一月份																			
十二月份																			
总计																			

填报单位：_____ 填报时间：_____ 填报人：_____ 联系电话：_____

注 1:雷灾起数的计算,对单位而言,以一个法人单位受灾计为一起;对社区或农村居民而言,以一户受灾计为一起;对雷击伤亡事故而言,以发生在同一地点的伤亡事件计为一起。

注 2:人身事故“伤”中的“总数”是指因雷击造成受伤的总人数,“伤”中的“农村”是指发生在农村的雷击受伤人数;“亡”中的“总数”是指因雷击造成死亡的总人数,“亡”中的“农村”是指发生在农村的雷击死亡人数。

注 3:电子设备受损中的“起”是指造成电子设备损坏的雷灾起数,“件”是指因雷击造成电子设备损坏的件数。

参 考 文 献

- [1] GB 6721—1986 企业职工伤亡事故经济损失统计标准
 - [2] GB 50057—2010 建筑物防雷设计规范
-