附件1

雷电风险评估工作指引

雷电风险评估是指根据当地的雷电资料、现场的勘查情况，对雷电灾害的风险量进行分析、提供防雷科学依据，组织编制雷击风险区域评估报告，对区域内可能遭受雷击的概率及雷击后产生后果的严重程度进行评估。根据相关法律法规规定，大型建设工程、重点工程、爆炸和火灾危险环境、人员密集场所等项目应当进行雷电风险评估，以确保公共安全。

一、法律法规及政策文件依据

1.《中华人民共和国气象法》

2.《气象灾害防御条例》

3.《防雷减灾管理办法》

4.《广东省气象灾害防御条例》

5.《广东省气象灾害防御重点单位气象安全管理办法》

6.《国务院办公厅关于全面开展工程建设项目审批制度改革的实施意见》（国办发〔2019〕11号）

7.《广东省人民政府关于印发广东省全面开展工程建设项目审批制度改革实施方案的通知》（粤府〔2019〕49号）

8.《关于印发<广东省工程建设项目区域评估工作指引>的函》（粤自然资函〔2019〕1931号）

9．《关于印发广东省工程建设项目区域评估操作规程的函》（粤自然资函〔2019〕2284号）

10.《东莞市自然资源局等7部门关于印发<东莞市工程建设项目区域评估实施细则>的通知》（东自然资〔2020〕83号）

11.《关于印发<东莞市工程建设项目建立“土地资源和技术控制指标清单”制度实施细则>的通知》（东建办〔2020〕5号）

二、技术标准

1．《雷电防护第1部分：总则》（GB/T 21714.1-2015）

2．《雷电防护第2部分：风险管理》（GB/T 21714.2-2015）

3.《雷电防护第3部分：建筑物的物理损坏和生命危险》（GB/T 21714.3-2015）

4.《雷电防护第4部分：建筑物内电气和电子系统》（GB/T 21714.4-2015）

5.《风险管理－风险评估技术》（GB/T 27921-2011）

6.《风险管理原则与实施指南》（GB/T 24353-2009）

7.《建筑物防雷设计规范》（GB 50057-2010）

8.《建筑物电子信息系统防雷技术规范》（GB 50343-2012）

9.《接地系统的土壤电阻率、接地阻抗和地面电位测量导则第1部分：常规测量》（GB/T 17949.1-2000）

10.《气象灾害防御重点单位气象安全保障规范》（GB/T 36742-2018）

11.《雷电灾害风险评估技术规范》（QX/T 85-2018）

12.《雷电灾害风险区划技术指南》（QX/T405-2017）

13.《雷电灾害应急处置规范》（QX/T 245-2014）

14.《气象灾害防御第1部分：风险区划》（DB44/T 2139.1-2018）

15.《气象灾害防御第2部分：重点单位管理》（DB44/T 2139.2-2018）

三、实施范围

松山湖高新技术产业开发区、东莞水乡特色发展经济区和滨海湾新区（东莞港）与我局对接后确定的评估区域，我市其他各镇街按需选定的区域，以及我局依据法律法规和有关政策文件明确需要开展评估的其他各类工业或产业园区等特定区域。

例外清单中的项目（详见附件）不能直接适用相关区域评估成果，须依法依规实行单独的项目雷电灾害风险评估。

四、实施主体

区域雷电风险评估工作由特定区域的管理机构负责具体实施，尚未成立管理机构的，由其所在园区管委会、镇街人民政府指定承担区域评估工作的单位负责实施，以上机构统称为特定区域管理机构。

例外清单中项目的雷电风险评估工作由项目建设方负责具体实施。

五、实施时间

控制性详细规划成果批准后即安排特定区域管理机构正式启动区域雷电风险评估；若评估区域内出现重大规划调整，应重新进行评估。

在启动特定区域的控制性详细规划编制或修编工作时，应同步安排特定区域管理机构启动区域雷电风险评估的项目立项和前期准备工作。

例外清单中项目的雷电风险评估工作应在项目立项用地规划许可阶段实施。政府投资类建设项目应在项目入库等前期阶段安排评估经费。

六、计费依据

雷电风险评估计费可参照《关于核定防雷设施检测等服务收费项目和收费标准的复函》（粤价函〔2004〕409号）、《广东省气象局关于进一步加强雷电风险评估工作的通知》（粤气〔2013〕88号）等文件，但总体上实行双方协商方式确定服务费用。

单个建设项目的计费方法可参考如下算法：房建项目按当地建安成本的1.5参计费。非房建项目以总投资额为计费基数，采取差额累进方式计费，如表1所示。

表1 差额累进计费方法

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **级数** | **总投资额计费基数额** | **比率** |
| 1 | 不超过5000万元的 | 1.50 |
| 2 | 超过5000万元至1亿元的部分 | 1.2部 |
| 3 | 超过1亿元至5亿元的部分 | 1.0部 |
| 4 | 超过5亿元至10亿元的部分 | 0.8部 |
| 5 | 超过10亿元的部分 | 0.5部 |

区域雷电风险评估的计费方式原则上按雷电观测测站数据资料费、资料整理统计及计算、技术报告分析与编写、专家咨询及税费等组成，按面积计算可参见表2，具体费用采取协商方式确定。

表2 区域雷电风险评估指导价

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **档次** | **区域面积** | **指导价** |
| 1 | 区域面积≤30万平方米 | 30万元 |
| 2 | 30万平方米＜区域面积≤100万平方米 | 40万元 |
| 3 | 100万平方米＜区域面积≤1000万平方米 | 70万元 |
| 4 | 1000万平方米＜区域面积≤10000万平方米 | 180万元 |
| 5 | 区域面积＞10000万平方米 | 对于面积＞10000万平方米的超大区域评估，按项目类型和面积大小协商确定，但最低标准不少于300万元。 |
| 备注 | 1.收费按区域面积分档计收。2.区域面积为园区总面积。 |

七、评估机构能力要求

特定区域管理机构委托第三方机构对特定区域开展区域雷电风险评估工作。评估机构应为具备雷电风险评估技术能力和经验的专业机构。具体要求如下：

1.具有雷电防护装置检测甲级资质；

2.具有特定区域10年以上雷电监测数据；

3.具有一定数量的气象专业技术人员。其中技术负责人应当具有高级技术职称，项目负责人或主要编制人有从事气象相关评估工作的经历；

4.有独立完成项目或区域雷电灾害风险评估的业绩，具有独立完成区域雷电灾害风险评估工作的能力，并能对雷电灾害风险评估的报告质量和评估结论负责。

八、评估报告主要内容

区域雷电风险评估报告应包含以下主要内容：

1.评估说明；

2.区域内规划和建设项目概况；

3.现场勘测及资料收集（含基础资料来源及其代表性、可靠性说明，通过现场探测所取得的资料，还应当对探测仪器、探测方法、探测环境和探测数据有效性进行说明）；

4.区域大气雷电环境分析；

5.区域及周边历史雷电灾害情况分析；

6.区域雷电灾害风险综合评估；

7.防御和减轻雷电灾害的对策、措施和建议；

8.结论。

九、报告评审、审查

特定区域管理机构应组织专家评审会对区域雷电风险评估报告进行技术评审，并提前7个工作日通知市气象主管机构，气象主管机构视情况派员到场监督。专家评审会应当场出具评审意见，评审通过的，进入成果审查阶段；评审不通过的，特定区域管理机构应根据专家意见督促评估机构重新编制评估报告，报告完成后，重新提交特定区域管理机构交评审专家复核。评审专家从省级气象安全专家库随机抽取，专家总人数原则上应为奇数且不少于5人。

特定区域管理机构应于专家评审会后15个工作日内，将通过专家评审的区域雷电风险评估报告、专家评审意见及相关资料，提交市气象主管机构征求意见。

气象主管机构在收到征求意见函后，对相关资料进行审查，并在5个工作日内进行书面回复。审查通过的，由特定区域管理机构汇总整理并在适用范围内公开评估成果。审查不通过的应根据审查意见重新开展相关工作。

区域雷电风险评估成果有效期为5年。期满后应利用新的雷电资料重新进行评估。若评估区域内出现重大规划调整，应重新进行评估。

单个项目的雷电风险评估评审、审查流程参照区域雷电风险评估。

十、成果共享和使用

特定区域管理机构对区域评估成果进行统一管理，供特定区域内拟进驻的工程建设项目单位统一使用。对于符合成果适用条件的工程建设项目，可直接适用相关区域评估成果。

落户特定区域内的投资项目设计时，设计单位应当结合区域雷电灾害风险评估结论进行设计。

图审机构在开展投资项目防雷图纸审查过程中，应当结合区域雷电风险评估结论进行审查，发现设计方案等不符合区域雷电灾害风险评估报告结论要求的，应当及时向设计单位提出修改意见，设计单位应当根据图审意见进行修改。

附件

区域雷电灾害风险评估例外清单

我省行政区域内下列范围的工程项目，应依法依规实行单独的项目雷电灾害风险评估：

（一）重点工程

省级及以上人民政府及其有关部门核准的重大投资项目。

（二）爆炸和火灾危险环境项目

因雷击会造成巨大破坏和人身伤亡的爆炸和火灾危险环境项目，或者遭受雷击后可能对周围环境造成较大影响的危险化学品场所等工程项目。

具体如下：

1、一级/二级石油库；

2、一级/二级石油天然气站场；

3、大型、特大型石油化工企业；

4、中型、大型民用爆炸物品储存库，中型、大型烟花爆竹生产企业，危险品计算药量总量大于5000kg的烟花爆竹仓库，大型、特大型危险化学品企业及其仓库，以及类似爆炸或火灾危险场。

（三）大型建设工程

见以下大型建设工程项目表。

附表1 大型建设工程项目

|  |  |
| --- | --- |
| **类型** | **规模或标准** |
| 重大基础设施 | 公路、城市道路、轨道交通、索道工程 | 1、高速公路工程：2、城市地铁、轻轨：3、客(货)运索道工程。（公路、城市道路、轨道交通、索道工程复杂程度表 表6.2-2中 Ⅲ级）； |
| 铁路工程 | 1、时速200KM客货共线；2、Ⅰ级铁路；3、客、货运专线；4、独立特大桥；5、独立隧道。（铁路工程复杂程度表 表6.2-1Ⅱ、Ⅲ级） |
| 公路桥梁、城市桥梁和隧道工程 | 1、主跨≥主跨≥、拱桥，单跨≥桥，单跨预应力混凝土连续结构，≥应力混凝斜拉桥，≥拉桥，≥悬索桥；2、连拱隧道、水底隧道、长度≥连拱隧道、水的隧道工程：3、城市互通式立交桥。（公路桥梁、城市桥梁和隧道工程复杂程度表 表6.2-3中Ⅲ级） |
| 民航机场工程 | 4E及以上场道、空中交通管制及助航灯光工程(大型综合工程含配套措施)（民用机场工程复杂程度表 表6.2-5中Ⅲ级） |
| 水运工程 | 1、沿海港口、航道工程：码头≥沿海港口、航级，航道≥，航道≥、航道级；2、油、气等危险品码头工程≥油、气等危级；3、内河港口、航道整治、通航建筑工程：码头、航道整治≥内河港口、级，船闸≥，船闸≥级，升船机≥，升船机级；4、航运（电）枢纽工程；5、修造船厂水工工程：船坞、舾装码头≥修造船厂水工级，船台、滑道船体重量≥，船台、滑；6、水上交通管制工程（水运工程复杂程度表 表6.2-4中Ⅲ级） |
| 水利、发电、送电、变电、核能工程 | 1、单机容量600MW以上凝汽式机组发电工程，新能源发电工程(可再生能源、风电、太阳能发电、潮汐等)；2、换流站工程，电压等级≥换流站工程送电、变电工程；3、核能工程；4、最大坝高≥最大坝高≥程；或库容≥库亿m3的水库水电工程；5、总装机容量≥总装机容量≥的水库水电工程；6、单洞长度≥单洞长度≥的水工隧洞；7、工程位于国家级重点环境（生态）保护区内，或毗邻国家级重点环境（生态）保护区，有特殊的环保要求。（水利、发电、送电、变电、核能工程复杂程度表 表5.2-1中Ⅲ级） |
| 公共工程 | 市政公用工程 | 1、城市高压燃气管网(站)，≥≥市高压燃3液化气贮罐场(站)：2、垃圾焚烧工程；（市政公用、园林绿化工程复杂程度表 表7.2-2中Ⅲ级） |
| 其他工程 | 冶炼工程 | 1、火炸药及火工品工程，弹箭引信工程；2、航空主机厂，航天产品总装厂工程；3、核燃料元/组件、铀浓缩、核技术及同位素应用工程；4、有色、钢铁冶炼(含连铸)工程，轧钢工程。（加工冶炼工程复杂程度表 表3.2-1中Ⅲ级） |
| 石油化工工程 | 1、海上油气田工程；2、长输管道的穿跨越工程；3、500万吨/年以上的常减压蒸馏及二次加工装置，芳烃抽提、芳烃（PX），乙烯、精对苯二甲酸等单体原料，合成材料，LPG、LNG低温储存运输设施工程；4、合成氨、制酸、制碱、复合肥、火化工、煤化工工程；5、核化工、放射性药品工程；（石油化工工程复杂程度表 表4.2-1中Ⅲ级） |
| 高耸建筑工程 | 1、高度≥高度≥工的高耸构筑物。（建筑、人防工程复杂程度表 表7.2-1中Ⅲ级） |
| 广播电视、邮政、电信工程 | 1、电视、调频发射塔(台)设备(中波单机功率P波单机功率，塔高≥塔高≥功率工程；（广播电视、邮政、电信工程复杂程度表 表7.2-3中Ⅲ级） |