

团体标准

T/CMSA XXXX—202X

雷电防护专业技术人员的分类和能力测评

Classification and capability evaluation for professional and technical personnel of
lightning Protection

点击此处添加与国际标准一致性程度的标识

(征求意见稿)

— XX — XX 发布

XXXX — XX — XX 实施

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 总则	2
5 能力测评证书分类和等级	2
6 申请条件	3
7 测评组织	4
8 测评程序	5
9 能力测评指标	5
附录 A（规范性目录）雷电防护专业技术人员的分类和能力测评申请表格式	8
附录 B（规范性目录）雷电防护专业技术人员的分类和能力测评评分表格式	10

前 言

本标准按照 GB/T1.1-2009 给出的规则起草。

本标准由中国气象服务协会提出并归口。

标准起草单位：北京市避雷装置安全检测中心、国雷安全防护科技有限公司、江苏省气象灾害防御技术中心、广东省气象防灾减灾协会、湖北省防雷协会、河北省防雷协会、华云科雷（北京）技术发展有限公司、江苏托尔防雷检测有限公司、常州市防雷设施检测所有限公司

主要起草人：宋海岩、冯民学、温 玮、高兴龙、王建忠、杨国雄、谢睿思、李 闯、王学良、张艳华、吴孟恒、赵 添、郑海龙 束建 周俊驰、冯 鹤

雷电防护专业技术人员的分类和能力测评

1 范围

本标准规定了雷电防护专业技术人员的分类和能力测评总则、能力测评证书分类和等级、申请条件、测评组织、测评程序、测评指标等内容。

本标准适用我国境内从事防雷产品开发生产与销售、防雷工程设计与施工、防雷装置检测与维护、防雷技术服务等雷电防护专业技术人员的分类和能力测评活动。

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，仅所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。

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

雷电防护专业技术人员 lightning protection professionals

雷电防护专业技术人员即指从事雷电防护相关工作的人员，包括从事防雷产品开发生产与销售、防雷工程设计与施工、防雷装置检测与维护、防雷技术服务等人员。

3.2

雷电防护专业技术人员能力 capability of lightning protection professionals

从事雷电防护技术工作的人员的综合素质，具体体现在防雷专业理论知识、工作经历、业绩与成果等方面。

3.3

防雷装置 Lightning protection system LPS

用以对某一空间进行雷电效应防护的装置。它由内部防雷装置、外部防雷装置两部分组成。在特定情况下，防雷装置可以仅有内部防雷装置或外部防雷装置，也称雷电防护系统。

[GB21431-2015，第3.1条]

3.4

参评人员 participating applicant

申请参加雷电防护专业技术人员的分类和能力测评的人员。

3.5

测评机构 appraisal organization

组织实施雷电防护专业技术人员的分类和能力测评的机构，该机构由中国气象服务协会成立或授权。

3.6

防雷工程（Lightning-protection Engineering Design and Construction）：

为减少雷击损害而实施的的工程；包括：直击雷、感应雷（雷电电磁脉冲）防护工程设计和施工。

3.7

防雷技术服务（Lightning Protection Technical Service）：

依照国家有关政策、法规，为政府和社会提高防雷减灾技术支持和服务的相关活动。主要包括：雷击风险评估、防雷技术方案评价、防雷技术咨询等。

3.8

防雷产品制造(Manufacturing of Lightning Protection)

研究、生产、制造用于防护雷电危害的产品。包括：防雷材料、防雷元件、防雷器件及防雷监测软件等。

3.9

防雷装置检测与维护（Lightning Protection system Detection and Maintenance）

按照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、信息综合分析处理以及对防雷装置进行的定期维护工作。

4 总则

4.1 在我国境内从事防雷产品开发生产与销售、防雷工程设计与施工、防雷装置检测与维护、防雷技术服务等雷电防护技术人员均可自愿申请参评。

4.2 能力测评工作应遵循公平、公开、公正的原则。

4.3 能力测评工作以促进雷电防护行业健康发展、促进雷电防护专业技术人员自身持续发展为宗旨，不以营利为目的。

4.4 能力测评指标以德才兼备、以德为先原则。具体测评指标注重参评人员解决实际技术问题的能力，同时注重其在技术团队建设中的贡献及社会责任。

4.5 雷电防护专业技术人员的分类和能力测评工作应按本标准规定的程序和指标，对参评人员的品德、能力、业绩等方面能力进行测评和认定。

4.6 能力测评结果可作为雷电防护专业技术人员从事相应业务工作的参考依据。

5 能力测评证书分类和等级

- 5.1 雷电防护专业技术工作可分为以下四个领域：防雷产品开发生产与销售、防雷工程设计与施工、防雷装置检测与维护以及雷击风险评估、防雷技术审核等技术咨询服务。上述领域分别对应防雷产品、防雷工程、防雷工程、防雷技术服务四种类型的能力测评证书。
- 5.2 上述每种领域类别的能力测评证书分为中级和高级两个能力等级。
- 5.3 获得中级证书的人员应具备以下能力：
- 系统掌握并能够灵活运用雷电防护的基础理论和专业技术知识；
 - 熟悉雷电防护相关技术标准和规范，了解雷电防护国内外现状和发展趋势；
 - 具有一定的综合分析能力和技术研究能力，能独立承担雷电防护相关技术工作；
 - 能解决雷电防护工作中的一般技术问题，获得同行专家认可。
- 5.4 获得某领域高级证书的人员应具备以下能力：
- 应具备雷电防护领域扎实的理论基础和专业技术知识；
 - 熟悉本领域业务服务技术标准和规范，掌握本领域国内外发展前沿；
 - 具有较强的综合分析和技术研究能力，具有较高的业务技术水平；
 - 能解决雷电防护工作中的复杂技术问题，是本领域业务骨干。
- 5.5 获得中级证书的人员可作为组长或项目负责人承担技术难度一般、风险较低的防雷工程（或防雷装置检测、或其他防雷技术服务）；可作为组长或项目经理承担《建筑物防雷设计规范》的第一、二、三类防雷建筑物的防雷工程设计与施工（或防雷装置检测、或其他防雷技术服务）。
- 5.6 获得高级证书的人员可承担技术难度较大、较重大的防雷工程（或防雷装置检测、或其他防雷技术服务）技术把关。
- 5.7 参评人员可自愿申请上述一种或多种类型的某一等级的能力测评证书。

6 申请条件

6.1 申请中高级能力证书人员应具备以下基本条件：

- a) 热爱祖国，拥护中国共产党的领导，奉献防雷减灾事业，具有良好的职业道德和团队精神，爱岗敬业，遵纪守法，学风作风端正。
- b) 从事防雷工程设计施工、防雷装置检测、防雷产品开发生产、防雷技术服务等雷电防护专业技术工作，具备相应的雷电防护专业知识和技术水平，认真履行岗位职责。
- c) 按照要求参加雷电防护相关专业新理论、新技术、新方法的继续教育和岗位培训。

6.2 申请中级证书的人员除必须达到上述基本条件外，还应同时具备以下能力：

- a) 具有雷电防护的基础理论和专业技术知识，满足以下条件之一：
 - 省级（行业、领域）防雷专家（库）成员
 - 具备雷电防护专业大专以上学历；
 - 具备大专以上学历并参加 60 课时以上雷电防护专业知识培训；
 - 参加 120 课时以上雷电防护专业知识培训；
 - 通过防雷主管机构或国家级防雷学会（协会）组织的雷电防护专业知识考试。
 - b) 从事防雷产品开发或测试、防雷工程设计施工、防雷装置检测、防雷技术服务等雷电防护专业技术工作满 5 年且目前在技术把关岗位。
 - c) 能力测评指标综合得分 60 分以上
- 6.3 申请高级证书的人员除必须达到上述基本条件外，还应同时具备以下能力：
- a) 具有雷电防护的基础理论和专业技术知识，满足以下条件之一：
 - 省级（行业、领域）防雷专家（库）成员
 - 具备雷电防护专业大专以上学历；
 - 具备大专以上学历并参加 60 课时以上雷电防护专业知识培训；
 - 参加 120 课时以上雷电防护专业知识培训；
 - 通过防雷主管机构或国家级防雷学会（协会）组织的雷电防护专业知识考试。
 - b) 从事防雷产品开发或测试、防雷工程设计施工、防雷装置检测、防雷技术服务等雷电防护专业技术工作满 10 年（或具备防雷相关专业中级职称、工作满 5 年），且目前在技术把关岗位。
 - c) 能力测评指标综合得分 80 分以上
- 6.4 具备雷电防护专业中级职称的人员可直接申请相应领域的中级能力证书；
- 6.5 具备雷电防护专业高级职称的人员可直接申请相应领域的高级能力证书。
- 6.6 省级（行业、领域）防雷专家（库）成员（且满足本标准 6.1 中所规定的基本条件）可直接申请相应领域的中级能力证书。
- 6.7 国家级（行业、领域）防雷专家（库）成员（且满足本标准 6.1 中所规定的基本条件）可直接申请相应领域的高级能力证书。

7 测评组织

- 7.1 中国气象服务协会应成立雷电防护专业技术人员的分类和能力测评专家委员会，负责本项工作的指导和监管。
- 7.2 中国气象服务协会可委托防雷减灾委员会设立专门能力测评办公室，负责能力测评工作的组织实施和日常管理。

7.3 中国气象服务协会可委托省（自治区、直辖市）防雷行业协会按属地原则负责当地行政区域的雷电防护专业技术人员的分类和能力测评工作，也可委托中国气象服务协会防雷减灾委员会负责相关地区的能力测评工作。

7.4 各级测评机构应按照本标准组织对参评人员的评审，确定参评人员相应领域的能力等级。

7.5 测评结果由中国气象服务协会发布并解释，自发布之日起生效，有效期为三年。以后每三年复评一次。

8 测评程序

8.1 测评工作通知

中国气象服务协会定期向社会发布雷电防护技术人员能力测评工作通知，明确有关要求。

8.2 申请

8.2.1 申请人应按通知要求在规定时间内向测评机构提交申请材料，并对材料的真实性负责。

8.2.2 申请能力证书需提交以下材料：

- 雷电防护专业技术人员的分类和能力测评申请表，申请表样式参见附录 A；
- 身份证复印件；
- 1 寸蓝底正面免冠照片（2 张）或电子版；
- 能力证明（学历、职称等）证书和接受过相关业务培训的证明材料复印件或电子照片；
- 相关从业经历证明（根据所报能力证书种类提交相关从业经历材料）；
- 业绩与成果（包括科研奖项、业务奖项、论文、论著、规范标准、专利软著、技术方案、可研报告、应用证明以及技术报告等）。

8.3 申报材料受理

测评机构接到申请人申请后，应初步审核其提交材料的完整性，确定是否受理测评申请，对不符合参评条件的申请人，通知其按期完成完善补充材料，对补充后仍不符合参评条件的申请人不予受理并注明理由。

测评机构确定受理后，应出具受理回执。

8.4 测评结果

中国气象服务协会会长办公会议审定申请人的能力等级，并将测评结果在中国气象服务协会网站公示，公示期为七个工作日。公示期无争议的发放雷电防护技术人员能力证书。在公示期受到举报的，经核实后，协会组织进行复审。

9 能力测评指标（评分标准）

9.1 专业理论水平评分标准见表1

表 1 专业理论水平（8 分）

专业理论水平	专业知识	国家级、省级（行业、领域）防雷专家或防雷培训专家（含高校）、或具备防雷相关专业高级职称、或防雷相关专业研究生学力（或学位）、或防雷专业大学本科得3分；具备中级职称、或大学本科学历2分；其他符合本标准6.2条、6.3条第一款的得1分。
	法律法规、技术规范	雷电标准化委员得3分；主持编制防雷国家标准得3分；主持1个防雷行业（或地方、或团体）标准得2分；主持1项防雷企业标准、或参加编制1项国家标准（或行业、地方、团体）标准1分；讲授1期法律法规、或技术规范培训学习得1分；参加1期法律法规、或技术规范培训学习得0.5分；最高得3分。
	继续教育	参加省级及以上防雷主管机关（或学会、或协会）培训班学习（3学时及以上）每次+0.5分；最高得2分。

9.2 人才培养和团队合作评分标准见表2

表2 人才培养和团队合作（2分）

人才培养和团队合作	人才培养	获县处级以上人才称号、或本单位技术负责人得1分；项目负责人得0.5分；最高得1分。
	团队授课、教材等	团队负责人、或县处级项目主持完成人得1分；负责本部门技术培训得0.5分；主编制培训教材得0.5分；最高得1分。

9.3 实际工作经历与能力标准见表3

表3 实际工作经历与能力（50分）

实际工作经历与能力	工作经历5分	从事防雷业务工作10年以上得5分；5-10年得4分；3-5年得3分；2-3年得2分；1-2年及得1分；
	主持或参加重大项目（数量及类型）20分	主持完成爆炸品场所、输油管道、化工企业、高速公路、铁路、机场、车站码头、体育场馆、文物、旅游景区、学校、医院、信息机房等不同行业（领域）防雷工程（或防雷检测、或雷击风险评估、或防雷技术评价等）每一类得2分，每参加一类防雷工程（或防雷检测、或雷击风险评估、或防雷技术评价等）得1分；主持开发每一个防雷产品得2分，参加开发每一个防雷产品得1分；最高得20分。
	项目管理能力（主持或参加的项目及质量）4分	主持完成管理手册或报告等并被厅局级主管机构（或国家级学会、协会）采用得4分，每项参加者得2分；主持完成管理手册或报告并被县处级主管机构（或省级学会、协会）每项采用得2分，参加者得1分；主持完成管理手册或报告并被主管机构认可并业务应用每项得1分；最高得4分。
	领导能力（团队合作，组建指导跨部门团队）4分	厅局级（或国家级学会、协会）团队组长得4分，成员2分；县处级（或省级学会、协会）团队组长得3分，成员2分；本单位技术负责人得2分，项目组长得1分。
	竞赛5分	获省部级（或国家级学会、协会）防雷竞赛综合第一名得5分，第二名（或单项奖第一名）得4分，第三名（或单项奖第二名）得3分，其他奖得2分；获地厅级（获省级学会、协会）防雷竞赛综合第一名得4分，第二名（或单项奖第一名）得3分，第三名（或单项奖第二名）得2分，其他奖得1分；最高得分5分。

专业能力（解决技术问题）12分	防雷实践中解决得技术问题，评审专家确定
-----------------	---------------------

9.4 工作业绩与成果标准见表4

表4 工作业绩与成果标准（30）分

工作业绩与成果	科研奖（项）	主持省部级一等奖13-15分；主持省部级二等（或一等奖完成者）11-13分；主持省部级三等奖（或二等奖完成者）9-11分；主持厅局级一等奖（或省部级三等奖完成者）7-9分；主持厅局级二等奖（或一等奖完成者）6-7分；主持厅局级三等奖（或二等奖完成者）5-6分；主持县处级一等奖（或厅局级三等奖完成者）4-5分；主持县处级二等奖（或一等奖完成者）3-4分；主持县处级三等奖（或二等奖完成者）2-3分；县处级三等奖完成者1-2分；最多得15分。
	论文（篇）、论著（部）	一级核心（或SCI）第一/通信作者9-10分，署名者1-5分；二级核心（或EI）第一/通信作者（或一级核心署名者）6-8分，署名者1-3分；核心期刊第一作者（或二级核心署名者）3-5分；国家级学会（协会）年会交流文章第一作者2-3分，著名作者0.5-1.5分；国家刊号刊物，或省级学会（协会）年会交流文章第一作者1-2分，著名作者0.5-1.0分；其他刊物第一作者1分，署名者0.5分。主编10万字以上专著10-12分，署名者1-8分；主编5万字以上专著（或10万字以上编著）8-10分，署名者1-5分；主编1万字以上编著5-8分，署名者1-3分；最多得15分。
	专利、软件（项）	第一发明专利人5分，参加者1-4分；外观（或实用新型专利）0.5-1分；软件著作权0.5-1分；最多得10分。
	标准规范（项）	主持编制国家标准9-10分；主持编制行业（或地方）标准，或参加编制国家标准5-9分；主持编制团体标准，或参加编制行业（或地方）标准3-6分；主持企业标准，或参加团体标准1-3分；最多得15分。
	技术报告	主持编制省部委技术规划（或技术报告被采用）12-13分；主持编制厅局技术规划（或技术报告被采用），或参加编制省部委技术规划（或技术报告被采用）6-12分；主持编制县处技术规划（或技术报告被采用），或参加编制厅局技术规划（或技术报告被采用）3-6分；主持本单位技术规划（或被县处级部门采用的技术报告），或参加编制县处技术规划（或技术报告被采用）1-3分；其他技术报告酌情给分；最多得15分。
	业务规程	主持编写业务规程（被厅局主管机构、或国家级学会、或国家级协会采用或认可）8-10分，参加编写者3-7分；主持编写业务规程（被县处级主管机构、或省级学会、或省级协会采用或认可）6-8分，参加编写者2-5分；主持本单位业务规程并被业务3-5分，参加编写者1-2分；最多得10分。
	培训教材	高校、厅局级（或国家级学会、协会）培训班采用培训教材每1万字（或视频1小时）得3分；县处级（省级学会、协会）培训班采用培训教材每1万字（或视频1小时）得1.5分；本单位业务培训教材每1万字（或视频1小时）得1分；最多得10分。
	其他	
注：以上各项累加计算，但最高不超过30分。		

9.5 职业道德见表5

表5 职业道德（6分）

社会荣誉标准	社会责任感和敬业精神(公益活动)	参加公益活动0.5分/次；最高得1分。
	职业操守（表彰、评价）	各类表彰或优评0.5分/次；最高得1分。
	业内贡献（组织参与学术活动）	厅局级（或国家级学会、协会）表彰者得2分；县处级（省级学会、协会）表彰者1分/次；最高得2分。
	社会兼职	国家级（含学会、协会）专家库成员2分；省级（含学会、协会）专家库成员1分；国家及省级学会、协会会员得1分；其他酌情；最高得2分。

9.6 推介意见评价标准见表6

表6 推介意见（4分）

推介意见	推荐单位评价	优秀2分；良好1分；合格0.5分。
	推荐单位排名	第一得2分；前1/3者得1.5分；前1/2者得1分；前2/3者得0.5分

表7 综合评分按照附录B《雷电防护专业技术人员的分类和能力测评评分表》计算总分。

附录 A

(规范性附录)

雷电防护专业技术人员的分类和能力测评申请表格式

雷电防护专业技术人员的分类和能力测评申请表格式见表A.1。

表A.1 雷电防护专业技术人员的分类和能力测评申请表

姓名		性别		出生年月		近期一寸正面半身免冠彩色照片
参加工作时间		专业特长		健康状况		
工作单位				工作岗位		
通讯地址				电子邮箱		
学历		学位		毕业院校及专业		
技术职称		资格时间		手机号码		
身份证号						
取得中级能力证书后连续从事和申请能力证书相关工作的年限						
申请级别	<input type="checkbox"/> 高级能力证书 <input type="checkbox"/> 中级能力证书		申请级别	<input type="checkbox"/> 防雷产品能力证书 <input type="checkbox"/> 防雷检测能力证书	<input type="checkbox"/> 防雷工程能力证书 <input type="checkbox"/> 防雷技术服务能力证书	
工作经历	起止时间	单位名称		所在岗位	职 称	职 务
在申请能力证书相关工作领域取得的业绩						
本人郑重承诺：本表格所填信息均属实。						申请人（签字）： 年 月 日
评价机构评价结论						盖章 年 月 日
备注						

附录 B

(规范性附录)

雷电防护专业技术人员的分类和能力测评评分表格式

雷电防护专业技术人员的分类和能力测评评分表格式见表B.1。

表B.1 雷电防护专业技术人员的分类和能力测评评分表

考核项目	考核内容及标准	分值	得分	备注
专业理论水平 (8分)	专业知识			
	法律法规、技术规程			
	继续教育			
人才培养(2分)	人才培养			
	团队授课、教材等			
实际工作经历与能力 (50分)	工作经历			
	主持或参加重大项目(数量及类型)			
	专业能力(解决技术问题)			
	交流能力(工作业绩)			
	项目管理能力(主持或参加的项目及质量)			
	领导能力(团队合作, 组建指导跨部门团队)			
	竞赛			
业绩与成果 (30分)	科研奖	视奖项等级和排名计分		
	论文、论著	视刊物和排名计分		
	专利、软件			
	标准规范	视等级和排名计分		
	技术报告			
	业务规程			
	培训教材			
	其			
职业道德 (6)	社会责任感和敬业精神(公益活动)			
	职业操守(表彰、评价)			
	业内贡献(组织参与学术活动)			
	社会兼职			

推荐意见 (4分)				
<p>附加分：对以上某项考核项目，其成绩尤为突出，经评委集体评议后，可计附加分，最多不超过 分。否则，此项不计分。</p> <p style="text-align: center;">_____分</p>		<p>总分：_____分</p> <p>专家签名：</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>		