ICS 01.120

A 00

团 体 标 准

T/CSEE 0145—XXXX

代替T/CSEE 0145—2019

电气工程类工程能力评价规范

Specifications of electrical engineering

capability evaluation

（征求意见稿）

202X-XX-XX发布 202X-XX-XX实施

中国电机工程学会 发 布

目 次

[前言 II](#_Toc117082063)

[引言 III](#_Toc117082064)

[1 范围 1](#_Toc117082065)

[2 规范性引用文件 1](#_Toc117082066)

[3 术语和定义 1](#_Toc117082067)

[4 授权申请和分级 1](#_Toc117082068)

[5 专业分类 2](#_Toc117082069)

[6 评价要求 3](#_Toc117082070)

[7 评价程序 4](#_Toc117082071)

[8 核准与注册 5](#_Toc117082072)

[9 持续职业发展 6](#_Toc117082073)

[10 证书管理 6](#_Toc117082074)

[11 自律与监管 7](#_Toc117082075)

[附录A（规范性）电气工程类工程会员素质能力要求 8](#_Toc117082076)

[附录B（规范性）电气工程类工程会员行为规范 22](#_Toc117082077)

[附录C（规范性）电气工程类工程能力评价考官工作指南 23](#_Toc117082078)

[附录D（规范性）电气工程类工程能力评价工作纪律 26](#_Toc117082079)

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》和T/CAS 1.1—2017《团体标准的结构和编写指南》编制。

本文件代替T/CSEE 0145—2019《电气工程类工程能力评价规范》，与T/CSEE 0145—2019相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

a) 将“工程能力建设联盟”更改为“中国工程师联合体”（见引言）；

b) 增加了“授权申请与分级”一章，明确了“电气工程类工程会员注册分级”（见第4章）；

c) “评价要求”中对不同级别的工程会员提出了不同的专业工作经历要求（见第6章）；

d) 根据通用规范，优化了对再注册流程的要求（见第8章）；

e) 细化了证书管理相关要求及流程，并将2018版的有关内容更改后纳入（见第9章，2018年版 6.7）；

f) 根据工程会员级别，更新了附录A“电气工程类工程会员素质能力要求”；

g )更新了附录B“电气工程类工程会员行为规范”；

h) 按照GB/T 1.1—2020规则，规范了文件全文的编写。

本文件依据T/CAS 326-2021 《工程能力评价通用规范》，对T/CSEE 0145—2019《电气工程类工程能力评价规范》进行修订。

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这些专利的责任。

本文件由电气工程类工程能力评价指导委员会提出并归口。

本文件的起草单位：

本文件主要起草人：

本文件2019年首次发布，

本文件为第一次修订。

本文件在执行过程中的意见或建议反馈至中国电机工程学会标准执行办公室（地址：北京市西城区白广路二条1 号，100761，网址：http：//www.csee.org.cn，邮箱：cseebz@csee.org.cn）。

引 言

为建立国际实质等效的电气工程类工程能力评价体系，推动相关工程技术领域的工程师国际互认工作，提高工程技术人才职业化、国际化水平，规范工程能力评价活动，中国科学技术协会（以下简称中国科协）成立中国工程师联合体（以下简称联合体）。联合体负责统筹开展工程能力建设的业务指导、评价服务、专题研究和决策咨询等工作。联合体授权符合条件的中国科协所属全国学会、协会、研究会（以下简称全国学会）承担具体的工程能力评价工作。获得授权的全国学会（以下简称获授权学会）可为其会员开展工程能力评价。有关学会获得联合体相关领域工程能力评价的授权后，可对其会员开展相应领域的工程类工程能力评价。会员经评价合格，可注册成为获授权学会的相应领域的工程会员。

为规范电气工程类工程能力评价工作，中国电机工程学会作为联合体电气工程技术领域的获授权学会，组织相关学会和单位修订本文件。

本文件共分11章和4个附录，主要内容包括：范围、规范性引用文件、术语和定义、授权申请和分级、专业分类、评价要求、评价程序、核准与注册、持续职业发展、证书管理、自律与监督。

电气工程类工程能力评价规范

# 1 范围

本文件规定了获授权学会开展电气工程类工程能力评价所涉及的授权申请与分级、专业分类、评价要求、评价程序、核准与注册、持续职业发展、证书管理、自律与监督等相关要求。

本文件适用于电气工程技术领域。

# 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。

T/CAS 326-2021 工程能力评价通用规范

# 3 术语和定义

T/CAS 326-2021界定的术语和定义适用于本文件。

# 4 授权申请和分级

4.1 授权申请

申请授权的全国学会按照T/CAS 326-2021 4.1要求向联合体提出承担电气工程类工程能力评价工作的申请。经审查合格，获得联合体正式授权开展电气工程类工程能力评价工作。

4.2 电气工程会员的注册分级

4.2.1 电气类工程会员级别按照T/CAS 326-2021 4.2要求分为见习工程会员、专业工程会员和资深工程会员。

4.2.2 申请人可根据申请条件申请相应级别的工程会员。

4.2.3 工程会员应逐级申请晋升。

# 5 专业分类

5.1 分类原则

专业分类按照专业技术领域和技术工作环节组合方式设置。

5.2 专业技术领域

5.2.1 电力系统及其自动化专业

包括电力系统规划、电力系统运行与分析、电力系统自动化、继电保护及安全自动装置、电力信息化、电力系统通信、设施设备及其它与电力系统及其自动化有关的分支专业。

5.2.2 输配电及用电工程专业

包括高电压与绝缘技术、直流输电、智能电网、电力电子技术、发电机、电动机、变压器、高低压电器设备、输电线路和变电站、电网环保、配电与用电系统及控制、电气测量技术、电能质量管理、设施设备及其它与输配电及用电工程有关的分支专业。

5.2.3 轨道交通电气化专业

包括牵引供电系统、电力电子与电能变换技术、接触网技术、电力牵引与电气传动控制、网络控制、设施设备及其他与轨道交通电气化有关的分支专业。

5.2.4 能源动力工程专业

包括涉及火力、水力、地热、潮汐能和核能、光伏光热、风能、生物能等新能源发电及其它形式发电各领域的锅炉、汽（水）轮机、燃气轮机、风机、光伏板、聚熱/储热设施、电站信息化、热工过程控制及其仪表、测试、供热与制冷、电站建筑与安装、物料输送、金属结构与焊接、水力机械、电厂化学、电站环保、电厂劳动保护、水能利用(含水库)、工程地质、水文泥沙和光伏光热、风能发电等发电形式相关技术、设施设备及其它与能源动力工程有关的分支专业。

5.2.5 电子信息工程专业

包括电路、模拟电子技术、数字电子技术、计算机技术、信息理论与编码、信号与系统、通信技术、数字信号处理、电磁场、自动控制、感测技术、智能方法、应用数学、数据挖掘等与电子信息工程有关的分支专业。

5.2.6 自动化工程专业

包括自动控制系统、检测技术与自动化装置、自动化仪表、系统工程、系统仿真、网络工程、机器人工程、智能感知、信号分析、图像处理与模式识别、智能科学与技术等自动化工程专业类有关的分支专业。

5.3 技术工作环节

5.3.1 科技研究

包括电气工程应用技术及其基础理论的研究、试验、技术开发与推广、咨询及其技术管理等技术工作。

5.3.2 规划设计

包括电气工程的规划、设计、设备研发和制造、咨询及其技术管理等技术工作。

5.3.3 施工建设

包括电气工程的建筑、安装、调试、施工机械、设备研发和制造、安全质量监督、咨询及其技术管理等技术工作。

5.3.4 生产运行

包括运行、检修、实验、技术改造、修造、生产计划与控制、质量与可靠性、安全与技术监督、劳动保护、咨询及其技术管理等技术工作。

# 6 评价要求

6.1 教育经历

6.1.1 申请人应具有中华人民共和国教育部承认的工程类及相关专业大学本科及以上学历或在海外取得《华盛顿协议》认可的工程类及相关专业学位。

6.1.2 申请人应满足电气工程及与其紧密相关的工程技术领域对教育经历的要求。相关专业如：电气工程及其自动化专业、电力系统及其自动化专业、电力电子与电力传动专业、高电压与绝缘技术专业、电机与电器专业、集成电路设计与集成系统专业、电工理论与新技术专业、工程力学专业、计算机科学与技术专业、电子信息工程专业、微电子科学与工程专业、光电信息科学与工程专业、电子科学与技术专业、通信工程专业、通信与信息系统专业、计算机软件专业、网络工程专业、电气信息工程专业、热能动力工程专业、测控技术与仪器专业、机械设计制造及自动化专业、过程装备与控制工程专业、机械工程及自动化专业、核工程与核技术专业、能源与环境系统工程专业、安全工程专业、能源动力系统及自动化专业、工程物理专业、自动化专业、机器人工程专业等。

6.2 专业工作经历

6.2.1 申请人的专业工作经历应在取得本科或本科以上学历后获得。

6.2.2 见习工程会员申请人无相关专业工作经历年限要求。

6.2.3 专业工程会员申请人应具有至少 5 年电气工程专业工作经历，其中至少包含 2 年重要工程工作经历。

6.2.4 资深工程会员申请人应具有至少 10 年相关专业工作经历，其中至少包含 5 年重要工程工作经历。

注：电气工程类的重要工程工作经历是指以主要负责人身份完成过至少2项电气工程技术领域的项目（详见附录A表中A3各技术工作类型分别与各专业所对应的内容）。

6.2.5 获授权学会应根据电气工程技术领域特点，对取得中国工程教育专业认证协会（以下简称认证协会）或其他相关机构（如华盛顿协议）成员组织认证的工程类或相关专业学位（以下简称被认证相关专业学位）的申请人，适当减少 1-2 年的相关专业工作经历。

6.3 素质能力要求

见习工程会员、专业工程会员、资深工程会员申请人的素质能力应符合附录 A 的要求（见附录A）。

6.4 电气工程类工程会员行为规范

申请人的职业道德应满足本文件附录B《电气工程类工程会员行为规范》的要求（见附录B）。

# 7 评价程序

7.1 申请受理

7.1.1 根据联合体与获授权学会工作安排，申请人可通过联合体工程能力在线评价系统等申请途径提交工程会员申请表等工程能力评价所需的申请资料。

7.1.2 获授权学会应组织考官及工作人员组成工程能力评价工作组，对申请资料进行初审，确认教育经历和专业工作经历等基本条件是否符合要求。

7.1.3 初审过程中，对于信息填报明显有误或提交材料不齐全的申请人，获授权学会应予以告知，申请人可根据自身实际情况给予补正。

7.1.4 对于初审不符合基本条件的申请人，获授权学会应告知其结果，并不再进行后续的考核评价。

7.2 考核评价

7.2.1 获授权学会根据附录C《电气工程类工程能力评价考官工作指南》（详见附录C）筛选、推荐电气工程类工程能力评价考官（以下简称考官），按规定备案后纳入考官专家库。

7.2.2 获授权学会须从电气工程及相关领域专家库中选择2-3名考官组成工程能力评价考核组对申请人进行面试考核，其中至少1名考官与申请人的专业领域相近。

7.2.3 工程能力评价考核组依据电气工程类工程能力合格判定准则，对申请人评价是否合格给出意见。

7.2.4 获授权学会工程能力评价工作组根据申请人的申请级别、已获工程师资质(国际、国外或国内）等因素，视情况选择材料审查、笔试、面试等不同考核方式。

7.2.4.1 工程能力评价工作组通过阅看申请人提交的申请信息和资料，结合本文件6.1.1要求，确定不需笔试直接参加面试环节和需进入笔试环节的申请人名单。进入笔试环节申请人名单由获授权学会公布并通知申请人。

7.2.4.2 笔试主要内容为电气工程知识和基本工程要求（含电气工程类工程会员行为规范及相关知识）等。考试成绩合格的申请人，可进入面试环节。

7.2.4.3 面试主要考核申请人的工程实践经历、工程技术水平和职业发展潜力等相关能力。

7.2.4.4 工程能力评价考核组依据各环节考核结果，对申请人是否通过电气工程类工程会员评价给出意见。

7.3 审议

7.3.1 获授权学会综合申请人的相关情况和考核组的评价建议进行综合审议，确定是否予以注册。

7.3.2 获授权学会应严格执行回避制度（见附录D），以确保考核评价过程的公正性。

# 8 核准与注册

8.1 获授权学会根据考核审议结果，按规定办理注册手续，并给予电气工程类工程会员注册编号。

8.2 获授权学会理事长签发电气工程类工程会员证书，证书有效期5年。

8.3 电气工程类工程会员证书至少应包含下列信息：

——注册人姓名；

——注册工程技术领域；

——注册级别和注册编号；

——批准日期和有效期；

——注册人照片；

——联合体标识；

——获授权学会公章和负责人签字；

——其他必要的信息。

8.4 对于未获批准的申请人，获授权学会应将评价意见及结论通知其本人。

8.5 获授权学会应及时公告电气工程类工程会员注册情况，公告至少应包含下列信息：

——注册人姓名；

——注册工程技术领域；

——注册级别和注册编号；

——批准日期和有效期。

8.6 电气工程类工程会员应在证书有效期到期前3个月至证书有效期截止后12个月内，向获授权学会提出再注册申请。

8.7 电气工程类工程会员再注册申请应满足以下要求，包括但不限于：

——在注册期内遵守行为规范要求；

——完成注册期内要求的持续职业发展活动；

——在注册期内从事相关专业工作；

——如存在资格暂停、受到投诉等问题，应确保已妥善解决；

——获授权学会的其他相关要求。

8.8 对于符合再注册要求的工程会员，联合体和获授权学会应给予再注册，证书有效期5年，自原证书截止日期延续计算。

8.9 获授权学会应定期向社会集中公告电气工程类工程会员注册/再注册情况。

# 9 持续职业发展

9.1 电气工程类工程会员在证书有效期内应满足年度和任期内参加持续职业发展活动的要求。

9.2 电气工程类工程会员应参加经获授权学会认可的持续职业发展活动，每年应完成不少于40学时、且每学时原则上不少于45分钟。

9.3 持续职业发展活动通常包括：

——获授权学会指定或认可的知识培训或考试；

——电气工程相关技术领域的研讨会、技术考察等活动；

——电气工程相关技术领域专业机构的专业活动（如相关标准的起草、课题研究等）；

——电气工程相关技术领域的专业论文发表或书籍出版；

——电气工程相关技术领域的专业授课或会议演讲；

——电气工程相关技术领域的技术咨询等服务活动；

——电气工程相关技术领域的重要工程实践活动；

——获授权学会指定的自学活动。

# 10 证书管理

10.1 电气工程类工程会员出现不能持续满足本标准要求或出现一般不符合本标准要求的情况，获授权学会应暂停其证书使用并公布，暂停期不超过6个月。

10.2 暂停证书原因消除后，获授权学会应恢复其证书使用并公布。

10.3 电气工程类工程会员出现严重不符合本标准要求的情况或暂停证书到期未办理恢复手续的，获授权学会应办理撤销证书手续。

10.4 电气工程类工程会员放弃保持资格的，其证书逾期自动失效。

10.5 电气工程类工程会员如需保持资格的，应在证书有效期到期前3个月，向获授权学会提出再注册申请。

# 11 自律与监管

11.1 联合体工程能力评价工作委员会（以下简称评价委员会）、联合体标准与质量监督委员会（以下简称标准与质量监督委员会）、获授权学会及相关工作人员须本着诚信、自律、公正的原则，开展电气工程类工程能力评价相关工作。

11.2 评价委员会、标准与质量监督委员会、获授权学会开展的电气工程类工程能力评价相关工作接受有关部门监督和处理。

11.3 申请人对评价结果存有异议的，可向获授权学会提出申诉。

11.4 申请人对获授权学会申诉处理决定不接受的，可向有关部门提出投诉。

11.5 申请人对获授权学会在工程能力评价工作中违反程序和规则的，可向评价委员会或有关部门提出投诉。

11.6 电气工程类工程会员对获授权学会在注册后的管理不当行为，可向评价委员会或有关部门提出投诉。

11.7 获授权学会、评价委员会、有关部门须及时受理并妥善处理相关申诉和投诉，并保留相关处理手续和证据。

11.8 其他单位或个人对相关电气工程类工程能力评价工作存在意见或建议的，可直接向有关部门反映。

# 附录A

**（规范性）**

**电气工程类工程会员素质能力要求**

A．1 电气工程类见习工程会员应满足表A.1的要求。

表A.1 电气工程类见习工程会员素质能力要求

|  |
| --- |
| 见习工程会员要求 |
| A 工程知识与专业能力 |
| A1 具有相关专业工程教育背景，接受过工程基础和专业知识学习以及专业技能训练。 | 技术工作环节：科技研究、规划设计、施工建设、生产运行 |
| 1.具有相关专业本科及以上学历，了解本专业的知识，并对从事的专业方向(或工作领域)有比较全面的了解。 |
| 2.了解与本专业有关的现行技术法规、技术标准和技术规范；了解国家有关的法律、法规和技术政策；了解现代管理科学等知识。 |
| 3.了解本专业的国内外技术水平、市场信息和发展趋势。 |
| 4.了解主要相关专业的有关知识及其国内外的现状和发展趋势。 |
| A2 能熟练运用数学、自然科学、工程基础和专业知识以及专业技能解决复杂问题。 | 技术工作环节：科技研究 |
| 1.了解本专业领域的试验和研究的技术路线。 |
| 2.参与编写科技项目的可行性研究报告或工程咨询报告。 |
| 3.参与制定现场调试技术方案。 |
| 技术工作环节：规划设计 |
| 1.了解本专业领域的设计规程、设计计算方法和相关政策。 |
| 2.了解本专业领域的设计工具、设计软件。 |
| 技术工作环节：施工建设 |
| 1.了解本专业领域的施工技术规程、导则、质量标准。 |
| 2.了解本专业领域的施工技术和方法、加工制作方法和重要工器具性能、或软硬件相关的生产流程和安全规程等。 |
| 技术工作环节：生产运行 |
| 1.了解本专业设备的技术性能、设备原理、运行状态及校验原理。 |
| 2.具有参与组织分析和处理重大故障或事故的能力，并提出改进意见。 |
| 3.参与生产运行，保证本专业系统经济、安全和稳定运行。 |
| A3 具备收集、分析、判断国内外相关技术信息的能力，能进行复杂工程问题的研究，提出开发方向、思路及解决方案。 | 技术工作环节：科技研究 |
| 1.参与本专业课题研究，参与复杂的、技术难度高的应用软件开发，解决复杂的技术难题。 |
| 2.或参与大型电力系统控制设备配置的研究和调试，或参与2项及以上不同类型、技术难度较高、具有较重要经济和社会效益的新技术开发推广应用。 |
| 3.或参与2次及以上重要现场试验，提出试验方案，解决复杂的测试技术问题。 |
| 4.或参与国家、行业或地区重大科技项目，并解决其中的关键技术问题。 |
| 5.或参与科学试验室的建设和管理。 |
| 技术工作环节：规划设计 |
| 1.参与2项及以上工程的可研究或初步设计工作。 |
| 2.或参与3项及以上工程施工图设计工作。 |
| 3.或参与设计有关的行业管理和技术管理工作。 |
| 4.或参与编写技术报告（专题报告）、技术设计文件。5.或参与编写有关技术规范、技术标准等。 |
| 技术工作环节：施工建设 |
| 1.参与完成2项及以上工程安装调试或技术工作。 |
| 2.或参与编写本专业的施工组织设计和施工技术方案或调试方案。 |
| 技术工作环节：生产运行 |
| 1.参与编制和审查本专业的运行、检修和维护方案。 |
| 2.或参与2项及以上工程设备的大修或更改工程、维护保养工程等。 |
| 3.或参与编制规程，制定重大技术方案和管理办法。 |
| A4 具备市场调研、需求预测和技术经济分析能力，能评估工程项目的效果和影响。 | 技术工作环节：科技研究、规划设计、施工建设、生产运行 |
| 1.了解本专业领域相关市场需求和技术经济指标的分析和预测方法。 |
| 2.参与完成过专业领域行业或地区重点攻关项目的策划和实施计划的制定工作。 |
| A5 具备系统思维和创新思维能力，能提出创新方案。 | 技术工作环节：科技研究、规划设计、施工建设、生产运行 |
| 1.创新意识。了解本专业技术发展前沿和基本趋势，能结合从事的具体专业工作进行前瞻性的分析和判断。 |
| 2.系统思维和创新思维能力。了解开展技术和产品创新的基本原则和一般方法。 |
| 3.创新实践能力。在从事专业工作领域能发现创新点，提出创新或改进方案。 |
| B 工程伦理与职业道德能力 |
| B1 能够在工程实践中遵守法律法规、技术规范、行为准则。 | 技术工作环节：科技研究、规划设计、施工建设、生产运行 |
| 1.了解与本专业有关的现行技术标准、技术规范、安全规程和现代管理科学等规章制度及国家有关的法律、法规。 |
| 2.能在工程实践中熟练运用和执行本专业的有关技术标准、规范、导则和规程并取得成效。 |
| 3.参与制定技术标准、技术规范等。 |
| B2 具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范。 | 技术工作环节：科技研究、规划设计、施工建设、生产运行 |
| 1.遵守职业行为准则。熟悉并时刻遵守中国科协专业工程能力建设联盟制定的工程会员职业道德标准（详见附录B）.遵守中国电机工程协会、国际相关工程协会相关守则，在专业领域发挥表率作用。熟悉所从事专业工作具体的职业法律法规和行为准则要求并能模范遵守。 |
| 2.社会责任感和敬业精神。熟悉所从事专业研究和工程实践中相应的社会责任和职业道德要求，自觉履行相应职责，并在专业工作和工程实践中主动积极影响他人。 |
| B3 具有本专业质量、安全、节能、环保、知识产权保护意识，能够正确运用专业知识保证工程和自热、社会的和谐发展。 | 技术工作环节：科技研究、规划设计、施工建设、生产运行 |
| 1.熟悉所从事专业工作中基本的职业健康与安全、节能、环保、知识产权保护要求。 |
| 2.具有较强的技术经济分析、综合、判断和总结的能力，或组织协调与管理能力，具备较强的可持续发展意识并体现在专业实践中。 |
| C 团队合作与交流能力 |
| C1 能熟练使用工程语言制定工程文件，并与同行交流。 | 技术工作环节：科技研究、规划设计、施工建设、生产运行 |
| 1.全面了解本专业领域的规范技术用语、符号及格式标准。 |
| 2.能使用与本专业领域相关的数据库、报表、流程图等。 |
| 3.能配合团队成员开展相关工作。 |
| C2 具有团队合作精神和良好的人际交往关系，能够自我控制并理解他人意愿。 | 技术工作环节：科技研究、规划设计、施工建设、生产运行 |
| 1.有较强的团队合作意识和沟通能力，作为团队成员完成过专业团队组织的重要项目工作，能与团队其他成员进行分工并协调开展工作。 |
| 2.能够在专业工作和项目实施中高效地进行口头和书面交流。 |
| 3.具备参与团队合作开展技术攻关和工程实施的能力,具有较强的团队意识。 |
| C3 具备跨文化沟通能力，能够进行国际交流与合作。 | 技术工作环节：科技研究、规划设计、施工建设、生产运行 |
| 1.善于运用现有专业知识和实践经验快速熟悉新的专业工作任务的能力。 |
| 2.能快速有效地运用新的专业技术和工具解决相关问题。 |
| 3.能用英语等其它外国语与不同专业水平的人进行有效的沟通交流。 |
| 4.具有参加本专业领域重要国际学术会议、论坛并发表英语学术报告的经历。 |
| 5.具有参加本专业领域国际交流和合作相关工作的经历。 |
| D 持续发展与终身学习能力 |
| D1 制定并实施自身职业发展规划，能够积极参与继续职业发展活动。 | 技术工作环节：科技研究、规划设计、施工建设、生产运行 |
| 1.能科学规划个人职业发展，积极参与重要的学术活动，在专业工作中发挥专家表率作用。 |
| 2.积极参加省级及以上电机工程学会及相关学术组织的活动。 |
| D2 主动跟踪本专业国内外技术发展趋势，能够不断掌握新知识、新技能，并应用于工程实践中。 | 技术工作环节：科技研究、规划设计、施工建设、生产运行 |
| 1.能准确、全面把握本专业国内外技术发展趋势，技术热点、重点和难点。 |
| 2.掌握本专业领域新知识、新技能，具有相关的实践应用案例。 |
| E 组织领导与项目管理能力 |
| E1 具备团队组建和管理能力，能够领导团队并帮助团队成员成长。 | 技术工作环节：科技研究、规划设计、施工建设、生产运行 |
| 1.熟悉项目团队组建的原则和方法，能在团队组建中发挥关键作用，能高效实现团队管理。 |
| 2.熟悉不同项目的监控任务、重点和原则方法。参与开展过项目任务、人员及资源的预算和组织，能有效掌握项目的进度管理。 |
| E2 具备项目监控和过程管理能力，能够进行风险预判并提出。 | 技术工作环节：科技研究、规划设计、施工建设、生产运行 |
| 1.具备较强的风险管理意识和管理能力，能针对某一项专业技术任务合理、科学的风险分析并提出具体管控措施。 |
| 2.主持或参与完成过项目风险管理和质量持续改进工作，具有相关典型实践案例。 |
| E3 具备综合分析、判断能力，能够在工程项目实施过程中展现良好的判断力。 | 技术工作环节：科技研究、规划设计、施工建设、生产运行 |
| 能针对曾主持或作为主要工作人员完成的行业或地区重点攻关项目（或大中型工程设计、施工项目、或组织过重要的生产运行工作）进行综合分析，具有比较丰富的实践经验，解决过较复杂的技术难题。 |
|
|
|
| E4 能够提出决策意见，并对所作出的决定负责任。 | 技术工作环节：科技研究、规划设计、施工建设、生产运行 |
| 1.能针对从事专业领域的不同备选技术方案或工程实施方案，根据项目实际需要，通过科学的对比分析进行优选，确定最佳的技术路线或工程实施路线。 |
| 2.在已完成的相关专业技术或工程实施工作中，有本人作为主要工作人员完成相关决策的典型案例。 |

A．2 电气工程类专业工程会员应满足表A.2的要求。

表A.2 电气工程类专业工程会员素质能力要求

|  |
| --- |
| 专业工程师要求 |
| A 工程知识与专业能力 |
| A1 具有相关专业工程教育背景，接受过工程基础和专业知识学习以及专业技能训练。 | 技术工作环节：科技研究、规划设计、施工建设、生产运行 |
| 1.具有相关专业本科及以上学历，掌握本专业的知识，并对从事的专业方向(或工作领域)有比较深入的研究。 |
| 2.掌握和运用与本专业有关的现行技术法规、技术标准和技术规范；比较熟悉国家有关的法律、法规和技术政策；比较熟悉现代管理科学等知识。 |
| 3.熟悉本专业的国内外技术水平、市场信息和发展趋势。 |
| 4.熟悉主要相关专业的有关知识及其国内外的现状和发展趋势。 |
| A2 能熟练运用数学、自然科学、工程基础和专业知识以及专业技能解决复杂问题。 | 技术工作环节：科技研究 |
| 1.熟悉本专业领域的试验和研究的技术路线。 |
| 2.主要参与编写科技项目的可行性研究报告或工程咨询报告。 |
| 3.主要参与制定现场调试技术方案或试验方案（包括试验室的试验方案）。 |
| 技术工作环节：规划设计 |
| 1.熟悉本专业领域的设计规程、设计计算方法和相关政策。 |
| 2.熟悉本专业领域的设计工具、设计软件。 |
| 技术工作环节：施工建设 |
| 1.熟悉本专业领域的施工技术规程、导则、质量标准。 |
| 2.熟悉本专业领域的施工技术和方法、加工制作方法和重要工器具性能、或软硬件相关的生产流程和安全规程等。 |
| 技术工作环节：生产运行 |
| 1.熟悉本专业设备的技术性能、设备原理、运行状态及校验原理。 |
| 2.负责或主要参与组织分析和处理重大故障或事故，并提出改进意见。 |
| 3.负责或主要参与生产运行，保证本专业系统经济、安全和稳定运行。 |
| A3 具备收集、分析、判断国内外相关技术信息的能力，能进行复杂工程问题的研究，提出开发方向、思路及解决方案。 | 技术工作环节：科技研究 |
| 1.负责本专业课题研究，参与复杂的、技术难度高的应用软件开发，解决复杂的技术难题。 |
| 2.或参与大型电力系统控制设备配置的研究和调试，或参与2项及以上不同类型、技术难度较高、具有较重要经济和社会效益的新技术开发推广应用。 |
| 3.或负责完成2次及以上重要现场试验，提出试验方案，解决复杂的测试技术问题。 |
| 4.或主要参与承担国家、行业或地区重大科技项目，并解决其中的关键技术问题。 |
| 5.或主要参与科学试验室的建设和管理。 |
| 技术工作环节：规划设计 |
| 1.负责或主要参与完成2项及以上工程的可研研究或初步设计工作。 |
| 2.或负责或主要参与完成3项及以上工程施工图设计工作。 |
| 3.或负责或主要参与设计有关的行业管理和技术管理工作。 |
| 4.或负责或主要参与编写技术报告（专题报告）、技术设计文件。 |
| 5.或负责或主要参与编写有关技术规范、技术标准等。 |
| 技术工作环节：施工建设 |
| 1.负责或主要参与完成2项及以上工程安装调试或技术工作。 |
| 2.或负责或主要参与编写本专业的施工组织设计和施工技术方案或调试方案。 |
| 技术工作环节：生产运行 |
| 1.负责或主要参与编制和审查本专业的运行、检修和维护方案。 |
| 2.或负责或主要参与完成2项及以上工程设备的的大修或更改工程、维护保养工程等。 |
| 3.或负责或主要参与编制规程，制定重大技术方案和管理办法。 |
| A4 具备市场调研、需求预测和技术经济分析能力，能评估工程项目的效果和影响。 | 技术工作环节：科技研究、规划设计、施工建设、生产运行 |
| 1.熟悉本专业领域相关市场需求和技术经济指标的分析和预测方法。 |
| 2.负责或主要参与完成过专业领域行业或地区重点攻关项目的策划和实施计划的制定工作。 |
| A5 具备系统思维和创新思维能力，能提出创新方案。 | 技术工作环节：科技研究、规划设计、施工建设、生产运行 |
| 1.创新意识。熟悉本专业技术发展前沿和基本趋势，能结合从事的具体专业工作进行前瞻性的分析和判断。 |
| 2.系统思维和创新思维能力。熟悉开展技术和产品创新的基本原则和一般方法，并能在工程实际中应用。 |
| 3.创新实践能力。在从事专业工作领域能发现创新点，提出创新或改进方案，并取得创新成效。 |
| B 工程伦理与职业道德能力 |
| B1 能够在工程实践中遵守法律法规、技术规范、行为准则。 | 技术工作环节：科技研究、规划设计、施工建设、生产运行 |
| 1.熟悉与本专业有关的现行技术标准、技术规范、安全规程和现代管理科学等规章制度及国家有关的法律、法规。 |
| 2.能在工程实践中熟练运用和执行本专业的有关技术标准、规范、导则和规程并取得成效。 |
| 3.负责或主要参与制定技术标准、技术规范，主持过地区或局级委托的制定或修订有关规程、技术规范、导则、规章等的编写工作。 |
| B2 具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范。 | 技术工作环节：科技研究、规划设计、施工建设、生产运行 |
| 1.遵守职业行为准则。熟悉并时刻遵守中国科协专业工程能力建设联盟制定的工程会员职业道德标准（详见附录B）.遵守中国电机工程协会、国际相关工程协会相关守则，在专业领域发挥表率作用。熟悉所从事专业工作具体的职业法律法规和行为准则要求并能模范遵守。 |
| 2.社会责任感和敬业精神。熟悉所从事专业研究和工程实践中相应的社会责任和职业道德要求，自觉履行相应职责，并在专业工作和工程实践中主动积极影响他人。 |
| B3 具有本专业质量、安全、节能、环保、知识产权保护意识，能够正确运用专业知识保证工程和自热、社会的和谐发展。 | 技术工作环节：科技研究、规划设计、施工建设、生产运行 |
| 1.熟悉所从事专业工作中基本的职业健康与安全、节能、环保、知识产权保护要求。 |
| 2.具有较强的技术经济分析、综合、判断和总结的能力，或组织协调与管理能力，具备较强的可持续发展意识并体现在专业实践中。 |
| C 团队合作与交流能力 |
| C1 能熟练使用工程语言制定工程文件，并与同行交流。 | 技术工作环节：科技研究、规划设计、施工建设、生产运行 |
| 1.全面熟悉本专业领域的规范技术用语、符号及格式标准。 |
| 2.能使用与本专业领域相关的数据库、报表、流程图等，参与撰写书面报告并进行介绍，完成过相关的工程文件作品。 |
| 3.能指导团队成员开展相关工作。 |
| C2 具有团队合作精神和良好的人际交往关系，能够自我控制并理解他人意愿。 | 技术工作环节：科技研究、规划设计、施工建设、生产运行 |
| 1.有较强的团队合作意识和沟通能力，作为主要负责人完成过专业团队组织的重要项目工作，能合理对团队成员进行分工并统筹协调开展工作。 |
| 2.能够在专业工作和项目实施中高效地进行口头和书面交流。 |
| 3.具备带领团队开展技术攻关和工程实施的能力,具有较强的团队影响力，具有2项及以上典型实践案例。 |
| C3 具备跨文化沟通能力，能够进行国际交流与合作。 | 技术工作环节：科技研究、规划设计、施工建设、生产运行 |
| 1.善于运用现有专业知识和实践经验快速熟悉国内外新兴专业工作任务的能力。 |
| 2.能快速有效地运用国内外新兴专业技术和工具解决相关问题，具有2项及以上专业技术领域的典型成功案例。 |
| 3.能用英语等其它外国语与不同专业水平的人进行熟练有效的沟通交流。 |
| 4.具有参加本专业领域重要国际学术会议、论坛并发表英语学术报告的经历。 |
| 5.具有参加本专业领域国际交流和合作相关工作的经历。 |
| D 持续发展与终身学习能力 |
| D1 制定并实施自身职业发展规划，能够积极参与继续职业发展活动。 | 技术工作环节：科技研究、规划设计、施工建设、生产运行 |
| 1.能科学规划个人职业发展，积极参与重要的学术活动，在专业工作中发挥专家表率作用。 |
| 2.积极参加省级及以上电机工程学会及相关学术组织的活动，具有2项及以上典型实践案例。 |
| D2 主动跟踪本专业国内外技术发展趋势，能够不断掌握新知识、新技能，并应用于工程实践中。 | 技术工作环节：科技研究、规划设计、施工建设、生产运行 |
| 1.能准确、全面把握本专业国内外技术发展趋势，技术热点、重点和难点。 |
| 2.掌握本专业领域新知识、新技能，具有相关的实践应用案例。 |
| E 组织领导与项目管理能力 |
| E1 具备团队组建和管理能力，能够领导团队并帮助团队成员成长。 | 技术工作环节：科技研究、规划设计、施工建设、生产运行 |
| 熟悉项目团队组建的原则和方法，能在团队组建中发挥关键作用，能高效实现团队管理。 |
| E2 具备项目监控和过程管理能力，能够进行风险预判并提出风险规避预案，通过质量管理实现工程项目的持续改进。 | 技术工作环节：科技研究、规划设计、施工建设、生产运行 |
| 1.熟悉不同项目的监控任务、重点和原则方法。主持或作为主要工作人员开展过项目任务、人员及资源的预算和组织，能有效掌握项目的进度管理。 |
| 2.具备较强的风险管理意识和管理能力，能针对某一项专业技术任务合理、科学的风险分析，并提出具体管控措施。 |
| 3.主持或参与完成过项目风险管理和质量持续改进工作，具有相关典型实践案例。 |
| E3 具备综合分析、判断能力，能够在工程项目实施过程中展现良好的判断力。 | 技术工作环节：科技研究、规划设计、施工建设、生产运行 |
| 能针对曾主持或作为主要工作人员完成的行业或地区重点攻关项目（或大中型工程设计、施工项目、或组织过重要的生产运行工作）进行综合分析，具有丰富的实践经验，解决过较复杂的技术难题。 |
|
|
|
| E4 能够提出决策意见，并对所作出的决定负责任。 | 技术工作环节：科技研究、规划设计、施工建设、生产运行 |
| 1.能针对从事本专业领域的不同备选技术方案或工程实施方案，根据项目实际需要，通过科学的对比分析进行优选，确定最佳的技术路线或工程实施路线。 |
| 2.在已完成的本专业技术或工程实施工作中，有本人作为主要责任人完成相关决策的典型案例。 |

A．3 电气工程类资深工程会员应满足表A.3的要求。

表A.3 电气工程类资深工程会员素质能力要求

|  |
| --- |
| 资深工程师要求 |
| A 工程知识与专业能力 |
| A1 具有相关专业工程教育背景，接受过工程基础和专业知识学习以及专业技能训练。 | 技术工作环节：科技研究、规划设计、施工建设、生产运行 |
| 1.具有相关专业本科及以上学历，掌握和熟练运用本专业的知识，并对从事的专业方向(或工作领域)有深入的研究。 |
| 2.掌握和熟练运用与本专业有关的现行技术法规、技术标准和技术规范；熟悉国家有关的法律、法规和技术政策；熟悉现代管理科学等知识。 |
| 3.熟悉本专业的国内外技术水平、市场信息和发展趋势。 |
| 4.熟悉相关专业的有关知识及其国内外的现状和发展趋势。 |
| A2 能熟练运用数学、自然科学、工程基础和专业知识以及专业技能解决复杂问题。 | 技术工作环节：科技研究 |
| 1.熟悉相关专业领域的试验和研究的技术路线。 |
| 2.负责编写科技项目的可行性研究报告或工程咨询报告。 |
| 3.负责制定现场调试技术方案或试验方案（包括试验室的试验方案）。 |
| 技术工作环节：规划设计 |
| 1.熟悉相关专业领域的设计规程、设计计算方法和相关政策。 |
| 2.熟悉相关专业领域的设计工具、设计软件。 |
| 技术工作环节：施工建设 |
| 1.熟悉相关专业领域的施工技术规程、导则、质量标准。 |
| 2.熟悉相关专业领域的施工技术和方法、加工制作方法和重要工器具性能、或软硬件相关的生产流程和安全规程等。 |
| 技术工作环节：生产运行 |
| 1.熟悉相关专业设备的技术性能、设备原理、运行状态及校验原理。 |
| 2.负责组织分析和处理重大故障或事故，并提出改进意见。 |
| 3.负责生产运行，保证本专业系统经济、安全和稳定运行。 |
| A3 具备收集、分析、判断国内外相关技术信息的能力，能进行复杂工程问题的研究，提出开发方向、思路及解决方案。 | 技术工作环节：科技研究 |
| 1.负责本专业课题研究，参与复杂的、技术难度高的应用软件开发，解决复杂的技术难题。 |
| 2.参与大型电力系统控制设备配置的研究和调试，或参与2项及以上不同类型、技术难度较高、具有较重要经济和社会效益的新技术开发推广应用。 |
| 3.负责完成2次及以上重要现场试验，提出试验方案，解决复杂的测试技术问题。 |
| 4.负责承担国家、行业或地区重大科技项目，并解决其中的关键技术问题。 |
| 5.负责科学试验室的建设和管理。 |
| 技术工作环节：规划设计 |
| 1.负责完成2项及以上工程的可研研究或初步设计工作。 |
| 2.负责完成3项及以上工程施工图设计工作。 |
| 3.负责设计有关的行业管理和技术管理工作。 |
| 4.负责编写技术报告（专题报告）、技术设计文件。 |
| 5.负责编写有关技术规范、技术标准等。 |
| 技术工作环节：施工建设 |
| 1.负责完成2项及以上工程安装调试或技术工作。 |
| 2.负责编写本专业的施工组织设计和施工技术方案或调试方案。 |
| 技术工作环节：生产运行 |
| 1.负责编制和审查本专业的运行、检修和维护方案。 |
| 2.负责完成2项及以上工程设备的的大修或更改工程、维护保养工程等。 |
| 3.负责编制规程，制定重大技术方案和管理办法。 |
| A4 具备市场调研、需求预测和技术经济分析能力，能评估工程项目的效果和影响。 | 技术工作环节：科技研究、规划设计、施工建设、生产运行 |
| 1.熟悉相关专业领域相关市场需求和技术经济指标的分析和预测方法。 |
| 2.负责完成过专业领域行业或地区重点攻关项目的策划和实施计划的制定工作。 |
| A5 具备系统思维和创新思维能力，能提出创新方案。 | 技术工作环节：科技研究、规划设计、施工建设、生产运行 |
| 1.创新意识。熟悉相关专业技术发展前沿和基本趋势，能结合从事的具体专业工作进行前瞻性的分析和判断，提出有前瞻性的创新观点和方案，具有创新意识。 |
| 2.系统思维和创新思维能力。熟悉开展技术和产品创新的基本原则和一般方法，并能在工程实际中应用。 |
| 3.创新实践能力。在从事专业工作领域能发现创新点，提出创新或改进方案，并取得创新成效。 |
| B 工程伦理与职业道德能力 |
| B1 能够在工程实践中遵守法律法规、技术规范、行为准则。 | 技术工作环节：科技研究、规划设计、施工建设、生产运行 |
| 1.熟悉相关专业有关的现行技术标准、技术规范、安全规程和现代管理科学等规章制度及国家有关的法律、法规。 |
| 2.能在工程实践中熟练运用和执行相关专业的有关技术标准、规范、导则和规程并取得成效。 |
| 3.负责制定技术标准、技术规范，主持过地区或局级以上委托的制定或修订有关规程、技术规范、导则、规章等的编写工作。 |
| B2 具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范。 | 技术工作环节：科技研究、规划设计、施工建设、生产运行 |
| 1.遵守职业行为准则。熟悉并时刻遵守中国科协专业工程能力建设联盟制定的工程会员职业道德标准（详见附录B）.遵守中国电机工程协会、国际相关工程协会相关守则，在专业领域发挥表率作用。熟悉所从事专业工作具体的职业法律法规和行为准则要求并能模范遵守。 |
| 2.社会责任感和敬业精神。熟悉所从事专业研究和工程实践中相应的社会责任和职业道德要求，自觉履行相应职责，并在专业工作和工程实践中主动积极影响他人。 |
| B3 具有本专业质量、安全、节能、环保、知识产权保护意识，能够正确运用专业知识保证工程和自热、社会的和谐发展。 | 技术工作环节：科技研究、规划设计、施工建设、生产运行 |
| 1.熟悉所从事专业工作中基本的职业健康与安全、节能、环保、知识产权保护要求。 |
| 2.具有较强的技术经济分析、综合、判断和总结的能力，或组织协调与管理能力，具备较强的可持续发展意识并体现在专业实践中。 |
| C 团队合作与交流能力 |
| C1 能熟练使用工程语言制定工程文件，并与同行交流。 | 技术工作环节：科技研究、规划设计、施工建设、生产运行 |
| 1.全面熟悉相关专业领域的规范技术用语、符号及格式标准。 |
| 2.能使用与相关专业领域相关的数据库、报表、流程图等参与撰写书面报告并进行介绍，完成过相关的工程文件作品。 |
| 3.能指导团队成员开展相关工作。 |
| C2 具有团队合作精神和良好的人际交往关系，能够自我控制并理解他人意愿。 | 技术工作环节：科技研究、规划设计、施工建设、生产运行 |
| 1.有较强的团队合作意识和沟通能力，作为负责人完成过专业团队组织的重要项目工作，能合理对团队成员进行分工并统筹协调开展工作。 |
| 2.能够在专业工作和项目实施中高效地进行口头和书面交流。 |
| 3.具备带领团队开展技术攻关和工程实施的能力,具有较强的团队影响力，具有2项及以上典型实践案例。 |
| C3 具备跨文化沟通能力，能够进行国际交流与合作。 | 技术工作环节：科技研究、规划设计、施工建设、生产运行 |
| 1.善于运用现有专业知识和实践经验快速熟悉新的专业工作任务的能力。 |
| 2.能快速有效地运用新的专业技术和工具解决相关问题，具有3项及以上专业技术领域的典型成功案例。 |
| 3.能用英语等其它外国语与不同专业水平的人进行熟练有效的沟通交流。 |
| 4.具有参加相关专业领域重要国际学术会议、论坛并发表英语学术报告的经历。 |
| 5.具有参加相关专业领域国际交流和合作相关工作的经历。 |
| D 持续发展与终身学习能力 |
| D1 制定并实施自身职业发展规划，能够积极参与继续职业发展活动。 | 技术工作环节：科技研究、规划设计、施工建设、生产运行 |
| 1.能科学规划个人职业发展，积极参与重要的学术活动，在专业工作中发挥专家表率作用。 |
| 2.积极参加省级及以上电机工程学会及相关学术组织的活动，具有3项及以上典型实践案例。 |
| D2 主动跟踪本专业国内外技术发展趋势，能够不断掌握新知识、新技能，并应用于工程实践中。 | 技术工作环节：科技研究、规划设计、施工建设、生产运行 |
| 1.能准确、全面把握相关专业国内外技术发展趋势，技术热点、重点和难点。 |
| 2.掌握相关专业领域新知识、新技能，具有相关的实践应用案例。 |
| E 组织领导与项目管理能力 |
| E1 具备团队组建和管理能力，能够领导团队并帮助团队成员成长。 | 技术工作环节：科技研究、规划设计、施工建设、生产运行 |
| 1.熟悉项目团队组建的原则和方法，能在团队组建中发挥关键作用，能高效实现团队管理。 |
| E2 具备项目监控和过程管理能力，能够进行风险预判并提出风险规避预案，通过质量管理实现工程项目的持续改进。 | 技术工作环节：科技研究、规划设计、施工建设、生产运行 |
| 1.熟悉不同项目的监控任务、重点和原则方法。主持开展过项目任务、人员及资源的预算和组织，能有效掌握项目的进度管理。 |
| 2.具备较强的风险管理意识和管理能力，能针对某一项专业技术任务合理、科学的风险分析并提出具体管控措施。 |
| 3.主持完成过项目风险管理和质量持续改进工作，具有相关典型实践案例。 |
| E3 具备综合分析、判断能力，能够在工程项目实施过程中展现良好的判断力。 | 技术工作环节：科技研究、规划设计、施工建设、生产运行 |
| 能针对曾主持完成的行业或地区重点攻关项目（或大中型工程设计、施工项目、或组织过重要的生产运行工作）进行综合分析，具有丰富的实践经验，解决过较复杂的技术难题。 |
|
|
|
| E4 能够提出决策意见，并对所作出的决定负责任。 | 技术工作环节：科技研究、规划设计、施工建设、生产运行 |
| 1.能针对从事相关专业领域的不同备选技术方案或工程实施方案，根据项目实际需要，通过科学的对比分析进行优选，确定最佳的技术路线或工程实施路线。 |
| 2.在已完成的相关专业技术或工程实施工作中，有本人作为责任人完成相关决策的典型案例。 |

# 附录B

（规范性）

电气工程类工程会员行为规范

B.1 电气工程类工程会员行为规范应按照T/CAS 326-2021 《工程能力评价通用规范》所规定的工程会员行为规范执行。

B.2 电气工程类工程会员应签署声明，承诺遵守以下行为规范：

——遵守法律法规及工程规章制度要求，维护国家、联合体、工程相关方、获授权学会和个人的声誉；

——爱岗敬业，履职尽责，不承担超出自身能力范围的专业工作；

——以公众的安全、健康和幸福为基本原则；

——树立全面、协调、可持续发展理念，将质量、职业健康安全、节能、环保意识贯彻于工程实践中，预防或减少对健康、安全、环境和社会造成的不利影响；

——尊重和公平对待他人，针对影响他人的危险、风险、玩忽职守或不当行为应予以制止或向有关部门反映；

——对于自己熟知技术领域内有争议的公共事件，有义务从专业的角度向公众解释；

——不以自己的专业知识从事迷惑或欺诈行为；

——注重知识产权保护，履行必要的保密责任，不参与不公平竞争，拒绝贿赂和一切形式的腐败行为；

——不断保持和提高自身的工程能力的同时，鼓励和帮助他人提高工程能力；

——避免不必要的利益冲突，维护工程利益相关方的合法权益；

——工程会员资格被暂停期间、注销和撤销后，不再使用相应证书。

# 附录C

（规范性）

电气工程类工程能力评价考官工作指南

C.1 总则

C.1.1 为落实联合体《工程能力评价考官管理办法》，加强电气工程类工程能力评价考官管理，规范考官评价行为，保证评价过程的科学性、公平与公正性，提高评价质量，制定本工作指南。

C.1.2 联合体负责考官专家库的建设，考官实行统一标准、管用分离、动态管理的机制，由联合体标准与质量监督委员会（以下简称标准与质量监督委员会）协调各方具体实施。

C.1.3 电气工程类工程能力评价考官（以下简称考官）是指具备从事电气工程类工程能力评价工作需要的素质、知识和技能，由获授权学会根据要求筛选、推荐，经联合体培训合格，熟练掌握评价标准，熟悉评价工作程序，能够胜任相应工程技术领域评价工作，且以独立身份参加电气工程类工程技术领域获授权学会评价工作，并经标准与质量监督委员会备案后纳入考官专家库管理的人员。考官选聘、解聘、抽取、使用、监督管理适用本工作指南。

C.2 考官的遴选

C.2.1 考官遴选条件

C.2.1.1 具备良好的政治素质和职业道德，公正客观，遵纪守法；

C.2.1.2 熟悉电气工程类工程技术领域科学技术与工程发展，熟悉工程技术人才培养规律，了解工程界和用人单位对工程技术人才知识、能力与素质的需求；

C.2.1.3 在电气工程类工程技术领域具备较高学术水平和丰富工程实践经验，具有高级专业技术职务或同等专业水平，原则上应具备工程会员资格；

C.2.1.4 具有满足评价工作需要的专业背景和应用能力，有较强的工作能力、领导能力和沟通能力；

C.2.1.5 熟悉电气工程类工程技术领域法律法规和相关政策要求，了解本领域行业及相关科学技术领域发展趋势；

C.2.1.6 原则上年龄在65周岁以下，身体健康，能够承担评价工作；

C.2.1.7 具有奉献精神，自愿参加评价工作，热心专业技术人员工程能力培养与发展。

C.2.2 考官一般由各获授权学会根据遴选条件，结合本专业领域具体情况，从本专业有关高校、典型企业和技术单位等初选合适人选，或接受工程会员个人自荐，并定期向标准与质量监督委员会推荐。

C.2.3 标准与质量监督委员会依据遴选条件，同时考虑今后评价工作的需要，确定候任考官名单，并组织其参加联合体举办的候任考官专门培训、交流研讨、现场观摩、见习考核评价等活动。经联合体标准与质量监督委员会审议通过后，由联合体秘书处颁发考官证书并纳入考官专家库管理。

C.3 考官的培训

C.3.1 根据评价工作需要，标准与质量监督委员会适时举办候任考官专门培训及交流研讨活动，研讨国际有关国家（地区）工程师评价制度、评价标准及文件、评价程序和评价方法，学习工程能力评价通用规范、有关专业工程能力评价规范等文件，组织案例分析和模拟面试等。

C.3.2 经过专门培训的候任考官，由标准与质量监督委员会安排，观摩1-2次相应获授权学会的考核评价工作，作为见习考官在正式考官的指导下完成10名或4批次考核评价工作，加强对工程能力评价标准和流程的理解。同组考官给出见习考官是否合格的建议，合格者晋升为正式考官。

C.3.3 标准与质量监督委员会每三年或当通用规范及专业规范发生重大调整时组织开展考官培训，使考官了解并熟悉最新评价要求等。

C.3.4 获授权学会适时组织由本学会推荐的考官进行相应工程技术领域前沿科学技术、工程发展等内容的交流研讨，组织考官与工程界、用人单位间的交流活动，持续提升考官能力。

C.3.5 考官在任期内应积极参加联合体和获授权学会组织的相关培训和活动。

C.4 考官的选取

C.4.1 获授权学会在实施工程能力评价考核时，应从相关领域考官专家库中根据申请人数量选取合理规模的考官。

C.4.2 获授权学会在抽选考官时，应根据被评价人员专业背景及职业情况，在材料审查环节应至少由2名与申请人的工程技术领域相同的考官实施；在笔试环节应至少由2名与申请人的工程技术领域相同的考官对试卷进行判定；在面试环节应由2-3名与申请人的工程技术领域相同的考官组成考核组（其中至少1名考官与申请人的专业领域相近）对申请人进行考核。

C.4.3 获授权学会在确定考官时，应综合考虑申请人的专业背景、职业情况及评价回避原则。

C.5 考官的监督管理

C.5.1 考官应严格遵守评价工作有关纪律，志愿参与评价工作，并公正、客观地开展评价工作。考官获得资格后，不得以考官名义在联合体内外开展任何盈利性质的活动。

C.5.2 标准与质量监督委员会根据《工程能力评价考官管理办法》，对电气工程类工程技术领域考官进行工作监督，并根据工作需要，不定期抽取考官进行考核。对不能履行职责，或考核不合格的考官，经联合体确定后，将其移出考官专家库，取消其考官资格。

C.5.3 根据工作需要，可不定期抽取考官进行考核。对考核不合格的考官，可启动本工作指南5.2取消其考官资格的流程。

C.6 附则

C.6.1 本工作指南仅规定考官在工程能力评价范畴内的有关权力和义务，对涉及国家法律法规事宜不在调整范围内。

C.6.2 本工作指南的解释权归中国电机工程学会。

# 附录D

（规范性）

电气工程类工程能力评价工作纪律

D.1 涉及工程能力评价过程的工程能力评价工作组成员、考核组考官和获授权学会工作人员，必须严格执行电气工程类工程能力评价工作纪律。

D.2 保密纪律

D.2.1 被确定为工程能力评价工作组成员、考核组考官和工作人员后，不得向任何人透露自己的身份；

D.2.2 对有关考核评价具体情况保密；

D.2.3 不得私下接触申请人；

D.2.4 不得收受他人财物或其它好处；

D.2.5 不得参加申请人及其相关人员的宴请、娱乐等可能影响考核评价公正性的活动；

D.2.6 及时向获授权学会直至评价委员会反映考核评价过程中出现的违规和违纪行为或不正常现象；

D.2.7 认真履行职责，遵守职业道德，客观公正地进行考核评价，提供真实、可靠的评价意见，严格执行《工程能力评价通用规范》、《电气工程类工程能力评价规范》及其附录的相关规定，对所提出的评价意见署名并承担个人责任，接受获授权学会和联合体评价委员会与标准监督委员会的监督管理；

D.2.8 考核组在考核评价期间所形成的具体评分原则及其所有办法、规则、评价规范修改建议等，应无偿提交给联合体和获授权学会。

D.3 回避制度

要严格执行回避制度，凡与申请人（含初次申请、再注册申请）有下列关系的工程能力评价工作组成员、考核组考官和工作人员，须主动回避：

D.3.1 直系血亲关系；

D.3.2 夫妻关系；

D.3.3 三代以内旁系血亲及近姻亲关系；

D.3.4 本单位同事。