

ICS 01.120
CCS A 00

T/CSEE 0145—2023
代替 T/CSEE 0145—2019

团 体 标 准

T/CSEE 0145—2023
代替 T/CSEE 0145—2019

电气工程类工程能力评价规范

Specifications of electrical engineering competency assessment

团 体 标 准
电气工程类工程能力评价规范
T/CSEE 0145—2023
代替 T/CSEE 0145—2019

中国电力出版社出版、印刷、发行
(北京市东城区北京站西街19号 100005 <http://www.cepp.sgcc.com.cn>)

2024年1月第一版 2024年1月北京第一次印刷
880毫米×1230毫米 16开本 1.25印张 35千字

统一书号 155198·5107 定价 34.00元

版权专有 侵权必究
本书如有印装质量问题，我社营销中心负责退换



中国电机工程学会官方微信



155198.5107

2023-08-14 发布

2023-11-14 实施

中国电机工程学会 发布

目 次

前言	II
引言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 授权申请和分级	1
5 专业工作领域分类	1
6 评价要求	2
7 评价程序	4
8 核准与注册	4
9 持续职业发展	5
10 证书管理	5
11 自律与监管	5
附录 A（规范性） 电气工程类工程会员素质能力要求	7
附录 B（规范性） 电气工程类工程会员行为规范	13

前 言

本文件按照《中国电机工程学会标准管理办法（暂行）》的要求，依据 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“授权申请和分级”一章（见第 4 章）。
- c) 在“评价要求”中增加了对申请人教育经历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专科学历要求；对不同级别的申请人提出了不同专业工作经历的要求（见第 6 章）。
- d) 优化了对再注册流程的要求（见第 8 章）。
- e) 细化了证书管理的要求及流程，并将 2019 版的有关内容更改后纳入（见第 10 章，2019 年版 6.7）。
- f) 修改了附录 A“电气工程类工程会员素质能力要求”（见附录 A）。
- g) 修改了附录 B“电气工程类工程会员行为规范”（见附录 B）。

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专利的责任。

本文件由中国电机工程学会提出并归口。

本文件的起草单位：中国电机工程学会、中国自动化学会、中国电工技术学会、中国仪器仪表学会、中国铁道学会、中国核学会、中国电子学会、中国华电集团有限公司、中国电力建设集团有限公司、北京广利核系统工程有限公司、中国能源建设集团有限公司、国网国际发展有限公司、中国科协培训和人才服务中心、中国标准化协会、国网人才交流服务中心有限公司。

本文件主要起草人：吴云喜、张祖平、孟玉婵、甄为红、上官倩苒、冷祥彪、王东、周纓、王海茹、郑璇、刘昕、张雅倩、肖畅。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

——2019 年首次发布为 T/CSEE 0145—2019；

——本次为第一次修订。

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（简称中国科协）于 2021 年 3 月成立中国工程师联合体（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（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（简称获授权学会）可为其会员开展工程能力评价。会员经评价合格，可注册成为获授权学会相关领域的工程会员。

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 2 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、专业工作领域分类、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、专业工作领域分类、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 中 4.1 的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后可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 中 4.2 的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 申请人应根据本文件规定的申请条件申请相应级别的工程会员。

4.2.3 工程会员宜逐级申请晋升。

5 专业工作领域分类

5.1 分类原则

专业工作领域按照专业技术领域分类。

5.2 专业技术领域

5.2.1 电力系统及其自动化专业

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、设施设备及其他与电力系统及其自动化有关的专业。

5.2.2 输配电及用电工程专业

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、设施设备及其他与输配电及用电工程有关的专业。

5.2.3 轨道交通电气化专业

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专业。

5.2.4 能源动力工程专业

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他形式发电各领域的锅炉、汽（水）轮机、燃气轮机、风机、光伏板、聚热/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、设施设备及其他与能源动力工程有关的专业。

5.2.5 电子信息工程专业

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专业。

5.2.6 自动化工程专业

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、智能科学与技术等与自动化工程专业类有关的专业。

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本科及以上学历（学位）或在海外取得《华盛顿协议》认可的工程类及相关专业学历（学位）。

注：具有工程类专业及相关专业大学专科学历的申请人，还应根据申请工程会员的级别满足一定工作年限的要求。

6.1.2 申请人应满足电气工程及其紧密相关的工程技术领域对教育经历的要求，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、机械设计制造及其自动化专业、过程装备与控制工程专业、机械工程及其自动化专业、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、能源动力系统及其自动化专业、工程物理专业、自动化专业、机器人工程专业等与从事电气工程类工作相关的专业。

6.2 专业工作经历

6.2.1 申请人的专业工作经历宜在取得大学专科、本科及以上学历（学位）后获得。

6.2.2 见习工程会员申请人工作经历满足下列条件之一的可申报。

- a) 具有大学专科学历的申请人，累计从事本专业或相关专业工作应 2 年及以上。
- b) 具有本科及以上学历（学位）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工作经历满足下列条件之一的可申报。

- a) 具有大学专科学历的申请人，累计从事本专业或相关专业工作应 7 年及以上，其中至少应包含 2 年重要工程工作经历。
- b) 具有本科及以上学历（学位）申请人，累计从事本专业或相关专业工作应 5 年及以上，其中至少应包含 2 年重要工程工作经历。

6.2.4 资深工程会员申请人工作经历满足下列条件之一的可申报。

- a) 具有大学专科学历的申请人，累计从事本专业或相关专业工作应 12 年及以上，其中至少应包含 5 年重要工程工作经历。
- b) 具有本科及以上学历（学位）申请人，累计从事本专业或相关专业工作应 10 年及以上，其中至少应包含 5 年重要工程工作经历。

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的申请人，相关专业工作年限可减少要求。

- a) 专业工程会员申请人，相关专业工作经历可减少 1 年，应具有至少 4 年电气工程专业工作经历，其中至少应包含 2 年重要工程工作经历。
- b) 资深工程会员申请人，相关专业工作经历可减少 2 年，应具有至少 8 年电气工程专业工作经历，其中至少应包含 2 年重要工程工作经历。

6.2.6 对具有电气工程类硕士及相关专业硕士或博士学位的申请人，在接受硕士或博士教育期间参与本专业或相关专业工程实践可作为专业工作经历。

注：电气工程类的重要工程工作经历是指以主要负责成员身份完成过至少 2 项电气工程技术领域的项目（按附录 A 表 A.1~表 A.3 中 A3 的要求）。

6.3 素质能力要求

申请人的素质能力应符合附录 A 的要求。

6.4 电气工程类工程会员行为规范

申请人的行为规范应符合附录 B 的要求。

6.5 考官及工程能力评价工作组

6.5.1 获授权学会根据联合体对考官的要求，向联合体标准与质量监督委员会推荐电气工程类工程能力评价考官（简称考官），由联合体标准与质量监督委员会按照要求审议通过后颁发考官证书并纳入考官专家库管理。

6.5.2 获授权学会在实施工程能力评价时，应从电气工程领域考官专家库中根据申请人数量选取合理规模的考官，组成若干工程能力评价工作组，每组可由 2 名~3 名考官组成。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。

6.5.3 工程能力评价工作组的考核方式包括材料审查、笔试、面试。材料审查应至少由 2 名与申请人的工程技术领域相同的考官实施；笔试应至少由 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；面试应由 2 名~3 名与申请人的工程技术领域相同的考官（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。

6.5.4 工程能力评价工作组依据电气工程类工程能力合格判定准则，根据各环节评价结果，对申请人评价给出是否合格的意见。

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申请资料，申请资料应包括工程会员申请表、工程会员承诺书等工程能力评价所需的材料。

7.1.2 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在获授权学会要求的时间内给予补正。

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 获授权学会工程能力评价的考核方式根据申请人的申请级别，考虑已获得的工程师资质（国外或国内），视情况选择。考核方式包括但不限于材料审查、笔试、面试。

7.2.2 工程能力评价工作组通过审阅申请人提交的申请材料，根据第6章的要求，提出不需要笔试直接进入面试和需要笔试的申请人名单的建议。是否需要笔试的申请人名单由获授权学会审核后公布并通知申请人。

7.2.3 获授权学会组织笔试工作，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。笔试成绩合格的申请人，可进入面试环节。

7.2.4 工程能力评价工作组进行面试工作，按照附录A的要求，考核申请人的各项素质能力达到情况，工程能力评价工作组给出各项评分结果和评价建议。

7.3 审议

7.3.1 获授权学会综合申请人的整体情况以及工程能力评价工作组的评价建议进行审议，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，以确保评价过程的公正性。

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，并对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，证书有效期为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：
- 在注册期内遵守电气工程类工程会员行为规范；
 - 完成注册期内要求的持续职业发展活动；
 - 在注册期内从事电气工程类相关专业工作；
 - 如存在资格暂停、受到投诉等问题，应已妥善解决；
 - 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，证书有效期为 5 年，自原证书截止日期延续计算。
- 8.9 获授权学会应及时公告电气工程类工程会员再注册情况。

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 50 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文件要求或出现一般不符合本文件要求的情况，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文件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 获授权学会及相关工作人员应本着诚信、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 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，可向标准与质量监督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，可向标准与质量监督委员会或有关部门提出投诉。

11.7 获授权学会、有关部门应及时受理并妥善处理相关申诉和投诉，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，可直接向获授权学会及有关部门反映。

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素质能力应满足表 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

素质能力	要求	能力证明示例
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	a) 具有本科及以上学历、专科(需至少两年专业工作经历)相关专业工程教育背景。 b) 对本专业方向(或工作领域)有一定的认识和了解
	A2 能运用数学、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	a) 工程实践或实习中主要参与制定或编写现场(包括试验室)试验方案、现场调试技术方案、科技项目的可行性研究报告或工程咨询报告。 b) 工程实践或实习中对主要参与工作提出改进意见或建议
	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	a) 了解本专业的国内外技术水平、市场信息和发展趋势。 b) 举例说明工程实践或实习中遇到复杂问题如何解决或提出建议
	A4 具备市场调研、需求预测和技术经济分析能力, 能够制定、实施工程项目计划, 并评估其效果和影响	a) 举例说明工程实践或实习中做过的调研、需求预测及项目结果分析。 b) 在工程实践或实习中提出或制定过项目计划、技术方案或实施评价等
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	a) 了解过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。 b) 在工程实践或实习中能遵守规章制度及国家有关的法律、法规
	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	a) 遵守职业行为准则。遵守中国工程师联合体制定的工程会员行为规范。 b) 了解并要求遵守中国电机工程学会、国际相关工程协会会员守则。 c) 了解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
	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然、社会的和谐发展	a) 了解所从事专业工作中基本的职业健康与安全、知识产权保护要求。 b) 具备可持续发展意识
C 团队合作与交流能力	C1 能使用工程语言制定工程文件	a) 在工程实践或实习中参与编写的技术方案(含草案)或技术报告、技术设计文件。 b) 能使用与本专业领域相关的数据库、报表、流程图等, 参与撰写专题报告或相关的工程文件作品或初稿
	C2 具有团队合作精神和良好的人际交往关系, 能够理解他人意愿	在工程实践或实习中有合作意识和沟通能力, 能主动进行请教和相关合作
	C3 具备跨文化沟通能力, 能够进行国际交流与合作	a) 具有外语等级证书或交流能力, 能用英语等其他外国语与专业人员进行有效的沟通交流。 b) 不同形式参加本专业领域国内外交流

表 A.1 (续)

素质能力	要求	能力证明示例
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	a) 能科学规划个人职业发展。 b) 参加职业技术学习或培训证据
	D2 主动跟踪本专业国内外技术发展趋势,能够不断了解新知识、新技能,并学习应用于工程实践中	a) 积极参加中国电机工程学会及相关学术组织的活动。 b) 不断了解并学习新技术、新技能,新标准,新成果
E 组织领导与项目管理能力	E1 具有团队组建和管理能力和帮助团队意识	a) 了解项目团队组建的原则和方法。 b) 注意学习提高合作、协调和管理能力
	E2 具备项目监控和过程管理能力,可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	a) 在工程实践或实习中关注主要负责人如何进行项目有效管理。 b) 能针对某项专业技术任务进行风险分析和评估,提出具体防控措施(或草案)
	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	a) 在工程实践或实习中了解主要负责人如何对项目进行综合分析、准确判断和安全实施的。 b) 了解工程项目的不同人员具有的责任和义务及在发生意外或故障,要各负其责,负责人要及时采取措施作出适当的决策
	E4 能够提出决策意见,并对所作出的决定负责任	对在工程实践或实习中遇到或参与的项目,提出遇到问题时可采取的措施和应承担的责任
注:能力证明示例旨在帮助申请人确定最适合的素质能力证据;可作为素质能力证据的示例不仅限于表中所列。		

A.2 电气工程类专业工程会员应素质能力满足表 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

素质能力	要求	能力证明示例
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	a) 具有相关专业工程教育背景和工程经历,对从事的专业方向(或工作领域)有比较深入的研究。 b) 掌握本专业有关的现行技术法规、技术标准和技术规范。 c) 熟悉本专业的国内外技术水平、市场信息和发展趋势
	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	a) 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。 b) 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)。 c) 负责或主要参与组织分析和处理较重大故障或事故,并提出改进意见。 d) 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	a) 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。 b) 参与大型电力系统控制设备配置的研究和调试,或参与两项及以上不同类型、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。 c) 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。 d) 主要参与科学试验室的建设和管理。 e) 负责或主要参与完成两项及以上工程的可研研究或初步设计工作。

表 A.2 (续)

素质能力	要求	能力证明示例
A 工程知识与专业能力	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	f) 负责或主要参与完成 3 项及以上工程施工图设计工作。 g) 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。 h) 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,能够制定、实施工程项目计划,并评估其效果和影响	a) 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。 b) 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。 c) 负责或主要参与编写本专业的施工组织设计和施工技术文件或调试方案。 d) 负责完成两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。 e) 负责或主要参与完成两项及以上工程安装调试或技术工作。 f) 负责或主要参与完成两项及以上工程设备的大修或更改工程、维护保养工程等
	A5 具备系统思维和创新思维能力,能提出创新方案	a) 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地分析和判断。 b) 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。 c) 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,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	a) 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。 b) 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。 c) 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	a) 遵守职业行为准则。熟悉并时刻遵守中国工程师联合会制定的工程会员行为规范。 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。 c) 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然、社会的和谐发展	a) 熟悉所从事专业工作中基本的职业健康与安全、知识产权保护要求。 b) 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	a) 负责或主要参与编写技术报告(专题报告)、技术设计文件。 b) 负责或主要参与编写有关技术规范、技术标准等。 c) 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

表 A.2 (续)

素质能力	要求	能力证明示例
C 团队合作与交流能力	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	a) 有较强的合作意识和沟通能力,能协调参与工程项目的不同人员的活动。 b) 建立、维护和加强富有成效的工作关系,解决冲突
	C3 具备跨文化沟通能力,能够进行国际交流与合作	a) 能用英语等其他外国语与不同专业水平的人进行熟练有效的沟通交流。 b) 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。 c) 参加本专业领域国际交流与合作
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	a) 能科学规划个人职业发展。 b) 根据制定的计划评估持续职业发展成果。 c) 帮助他人完成持续职业发展活动
	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	a) 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。 b) 承担学术团体、行业协会、政府部门委托的专业课题研究,并取得研究成果
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	a) 熟悉项目团队组建的原则和方法,有效管理团队。 b) 能对团队成员合理分工并统筹协调开展工作。 c) 领导和支持团队和个人发展
	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	a) 主持或作为主要工作人员开展项目任务、人员及资源的预算和组织,有效管理项目进度。 b) 针对某一项专业技术任务开展合理的风险分析,并提出具体管控措施。 c) 主持或参与完成项目风险管理和质量持续改进工作
	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	a) 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。 b) 在遇到意外障碍、性能缺陷、即将或实际发生的故障时,寻求适当的建议,并决定是否继续或暂停工作
	E4 能够提出决策意见,并对所作出的决定负责任	在本专业领域的技术研发、工程实施或项目管理中,作为主要责任人完成相关决策
注:能力证明示例旨在帮助申请人确定最适合的素质能力证据;可作为素质能力证据的示例不仅限于表中所列。		

A.3 电气工程类资深工程会员应满足素质能力表 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

素质能力	要求	能力证明示例
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	a) 具有相关专业工程教育背景,对从事的专业方向(或工作领域)有深入的研究。 b) 掌握本专业有关的现行技术法规、技术标准和技术规范。 c) 熟悉本专业的国内外技术水平、市场信息和发展趋势。 d) 熟悉相关专业国内外的现状和发展趋势
	A2 能够灵活运用数学、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	a) 负责编写科技项目的可行性研究报告或工程咨询报告。

表 A.3 (续)

素质能力	要求	能力证明示例
A 工程知识与专业能力	A2 能够灵活运用数学、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	<p>b) 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)。</p> <p>c) 负责组织分析和处理较重大故障或事故,并提出改进意见。</p> <p>d) 负责生产运行,保证本专业系统经济、安全和稳定运行</p>
	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	<p>a) 负责复杂的、技术难度高的应用软件开发,解决复杂的技术难题。</p> <p>b) 负责大型电力系统控制设备配置的研究和调试,或负责两项及以上不同类型、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。</p> <p>c) 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。</p> <p>d) 负责科学试验室的建设和管理。</p> <p>e) 负责完成两项及以上工程的可研研究或初步设计工作。</p> <p>f) 负责完成3项及以上工程施工图设计工作。</p> <p>g) 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。</p> <p>h) 负责编制规程,制定重大技术方案和管理办法</p>
	A4 具备较强的市场调研、需求预测和技术经济分析能力,能够制定、实施有效的工程项目计划,并准确评估其效果和影响	<p>a) 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。</p> <p>b) 负责完成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。</p> <p>c) 负责编制和审查本专业的运行、检修和维护方案。</p> <p>d) 负责完成两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。</p> <p>e) 负责完成两项及以上工程安装调试或技术工作。</p> <p>f) 负责完成两项及以上工程设备的大修或更改工程、维护保养工程等</p>
	A5 具备系统思维和创新思维能力,能提出创新方案	<p>a) 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,提出有前瞻性地创新观点和方案,具有创新意识。</p> <p>b) 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。</p> <p>c) 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</p>
	B1 能够在工程实践中遵守法律法规、技术规范、行为准则	<p>a) 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。</p> <p>b) 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。</p> <p>c) 负责制定技术标准、技术规范,主持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</p>
B 工程伦理与职业道德能力	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	<p>a) 遵守职业行为准则。熟悉并时刻遵守中国工程师联合会制定的工程会员行为规范。</p> <p>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</p>

表 A.3 (续)

素质能力	要求	能力证明示例
B 工程伦理与职业道德能力	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	具体的职业法律法规和行为准则要求并能模范遵守。 c) 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然、社会的和谐发展	a) 熟悉所从事专业工作中基本的职业健康与安全、知识产权保护要求。 b) 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	a) 负责编写技术报告(专题报告)、技术设计文件。 b) 负责编写有关技术规范、技术标准等。 c) 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
	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	a) 有较强的合作意识和沟通能力,能协调参与工程项目的不同人员的活动。 b) 建立、维护和加强富有成效的工作关系,解决冲突
	C3 具备跨文化沟通能力,能够充分进行国际交流与合作	a) 能用英语等其他外国语与不同专业水平的人进行熟练有效的沟通交流。 b) 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。 c) 参加本专业领域国际交流与合作
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	a) 能科学规划个人职业发展。 b) 根据制定的计划评估持续职业发展成果。 c) 帮助他人完成持续职业发展活动
	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	a) 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。 b) 承担学术团体、行业协会、政府部门委托的专业课题研究,并取得研究成果。 c) 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
E 组织领导与项目管理能力	E1 具备较强的团队组建和管理能力,能够领导团队并帮助团队成员成长	a) 熟练运用项目团队组建的原则和方法,高效管理团队。 b) 组织领导团队成员分工并统筹协调开展工作。 c) 领导和支持团队和个人发展
	E2 具备较强的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	a) 主持开展项目任务、人员及资源的预算和组织,有效管理项目进度。 b) 对跨学科技术任务进行合理、科学的风险分析,并提出具体管控措施。 c) 主持完成项目风险管理和质量持续改进工作
	E3 具备较强的综合分析、判断能力,能够在工程项目实施过程中展现良好的判断力	a) 针对复杂工程问题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。 b) 在遇到意外障碍、性能缺陷、即将或实际发生的故障时,寻求适当的建议,并决定是否继续或暂停工作
	E4 能够提出科学的决策意见,并对所作出的决定负责任	在本专业领域的技术研发、工程实施或项目管理中,作为主要责任人完成相关决策
注:能力证明示例旨在帮助申请人确定最适合的素质能力证据;可作为素质能力证据的示例不仅限于表中所列。		

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 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。
-

附件 2

中国电机工程学会会员注册指南

根据目前中国工程师联合体（以下简称联合体）工程能力评价工作的整体要求，相关专业评价认证工作由各学会面向学会会员开展。本说明为注册成为中国电机工程学会（以下简称电机学会）会员的申请人提供流程参考。

电机学会会员会费 50 元/年。

1、打开电机学会官网，链接：<https://www.csee.org.cn/>，点击右上角“会员服务”。



2、点击“入会申请”，进入电机学会会员申请页面。



3、点击登录窗口右上角的“申请入会”。



4、初次申请的工程师，请选择“普通会员”，点击下方的申请入会。

联系我们

入会申请

学生会员

在高等学校电机工程相关专业(主要包括但不限于电机与电器、电力系统及其自动化、高电压与绝缘技术、电力电子与电力传动、电工理论与新技术专业)学习, 成绩优秀的高年级学生。

[申请入会](#)

普通会员

在电机工程相关领域, 具备以下条件之一者: 1、具有工程师、讲师、助理研究员(含相当的专业职称或专业职务)及以上水平; 2、具有博士学位; 具有硕士学历且工作1年以上; 具有大学本科学历且工作3年以上; 具有大学专科学历且工作5年以上; 具备工程师水平的自学成才的人员; 学生会员毕业且工作2年以上; 3、在电机工程相关领域做出一定成绩和贡献。

[申请入会](#)

单位会员

拥有一定数量的相关专业科技人员, 愿意参加本会有关活动, 遵守本会章程, 支持本会工作, 各省、自治区、直辖市电机工程(电力、电机动力)学会(以下简称省级学会)和从事电机工程设计、制造、建设、生产、运行、科研、高校、管理的单位, 可申请本会单位会员。

[申请入会](#)

5、详细阅读入会须知相关信息, 并勾选同意按钮, 点击下一步。

注册普通会员

注册学生会员 注册单位会员

入会流程

- 1 入会须知
- 2 填写会员信息
- 3 激活验证
- 4 会费缴纳
- 5 申请完成

入会须知

一、入会条件

在电机工程相关领域, 具备以下条件之一者

- 具有工程师、讲师、助理研究员(含相当的专业职称或专业职务)及以上水平;
- 具有博士学位; 具有硕士学历且工作1年以上; 具有大学本科学历且工作3年以上; 具有大学专科学历且工作5年以上; 具备工程师水平的自学成才的人员; 学生会员毕业且工作2年以上;
- 在电机工程相关领域做出一定成绩和贡献。

二、会员权利

- 优惠参加国内外学术交流会议;
- 优惠使用数字化图书馆, 获得行业咨询信息;
- 免费获得学会会刊随阅, 优惠订阅学会主办刊物;
- 参加优秀人才的举荐与表彰评选。

三、会员义务

- 遵守本会章程, 执行本会的决议;
- 维护本会合法权益;
- 对本会反映情况, 提供有关资料;
- 按规定缴纳会费。

四、会费标准

- 普通会员: 50元/年。

我已阅读并同意《中国电机工程学会章程》及以上条款

[下一步](#)

6、按照要求填写会员信息, 并按照流程完成激活验证、会费缴纳等步骤后, 即可完成申请。审核结果将通过邮件发送, 请注意查收通知。

注册普通会员

[注册学生会员](#) [注册单位会员](#)

入会流程

- 1 入会须知
- 2 填写会员信息
- 3 激活验证
- 4 会费缴纳
- 5 申请完成

填写会员信息

账号信息填写

* 登录账号:

* 电子邮箱:

* 手机号码:

* 密码:

* 确认密码:

基本信息填写

* 姓名:

* 性别:

* 证件类型:

* 证件号:

* 政治面貌:

附件 3

工程能力评价网上注册指南

第一步：打开中国工程师联合体官网 <https://www.cast-cse.org.cn/>，点击右上角“评价系统登录”。



第二步：登录或注册账号。若为申请人首次登录，需要先进行账号注册；若已有账号，则直接登录。



第三步：选择中国电机工程学会，并选择对应专业。



第四步：选择对应的申请级别，点击“立即申请”即可进入申请表填写系统。



注：注册及填表流程请参看界面右侧浮游窗《申请人评价系统指导视频》。

附件 4

工作情况自述

填写说明（请在保存最终文档前删除）：

1. 应重点说明本人所承担的科研开发、工程项目、生产管理、单位管理等内容，2000-4000 字；

2. 应填写本人承担的工作和取得的成绩，不应填写团队的成绩，最好以如下方式描述：我领导/设计/修建/测试/谈判/提出/实施/取得/……；

3. 应注重用数据和事例说明工作情况，强调个人的工作和成绩，尽可能的标注出所满足的工程会员 5 个方面素质能力的 17 条要求，使用诸如“我研究了 X 问题，提出了 Y 项目的解决方案（证明满足 A3 项要求）”等描述；

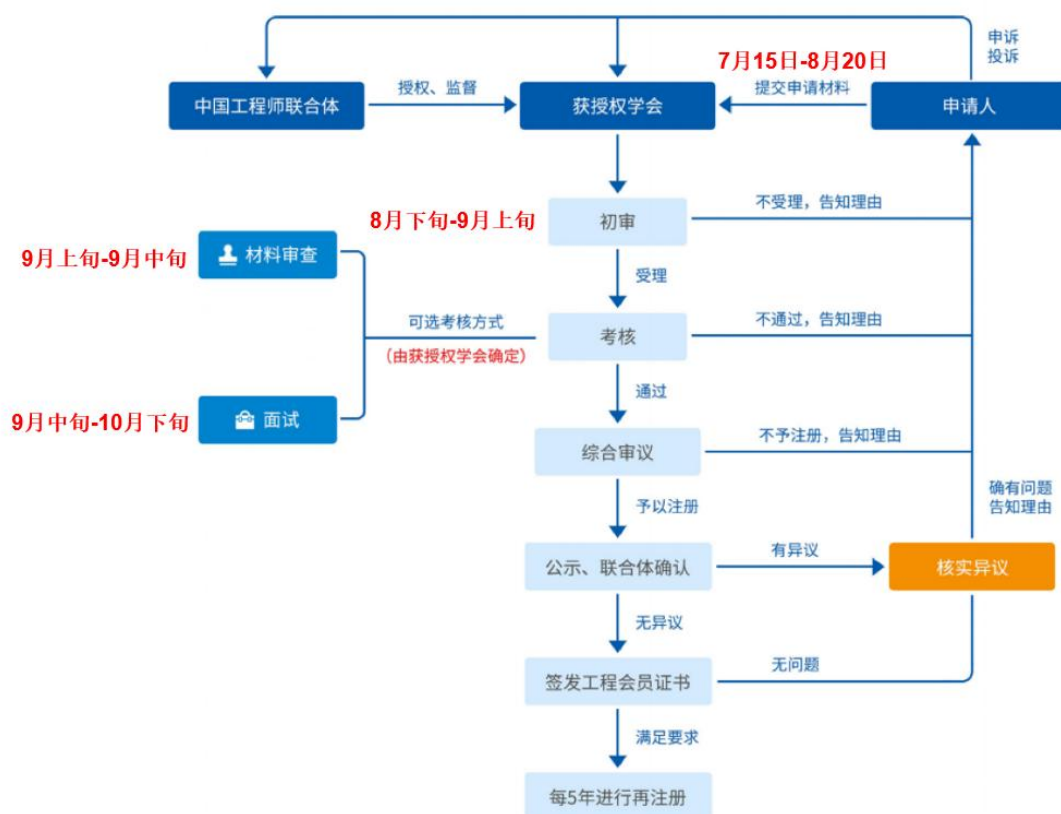
4. 应使用非本领域专家也能理解的易懂语言，避免使用术语和不明缩写；

5. 当存在涉密内容时，应进行脱密处理后提交。

起止日期	公司职位	工作经历
XXXX.XX-XXXX.XX	XX 公司 XX 所 (中心) XX 科 XX 职位	<p>XXXX 年, 在 XX 公司 XX。我负责公司 XX 系统的研究开发和技术支持工作, 仔细学习研究了系统的技术资料, 全面掌握了系统的各项功能和技术原理 (满足 A1 要求)。结合 XX 系统的基本原理和有关技术资料, 编制了系统实用运行手册 (满足了 A2 要求)。XXXX 年, 我领导负责了 XX 系统的工具和编程软件开发工作, 通过开发 XXXX, 解决了 XX 问题 (满足了 A3、A4 要求)。</p> <p>XXXX-XXXX 年, 我参与了基于 XX 系统开展电网状态估计和潮流分析等国产软件研发的科技研发项目, 主要负责了 XX 模块开发。深入研究了各种算法的优劣, 分析了进行电网计算时的特点和要求, 采用新型算法满足了计算规模、计算速度和收敛性的要求 (满足了 A2、B1、B2 要求)。还参加了 XXXX 分析模块的开发、联调、适配和评估, 提出了 XXXX 方法实现仿真计算的高速并行处理。(满足了 B1, B2, B3 要求)。</p> <p>.....</p>
XXXX.XX-XXXX.XX	XX 公司 XX 所 (中心) XX 科 XX 职位	<p>XXXX 年, 我担任 XXXX 公司副经理, 负责管理 XXXX 的规划、建设、运行和技术导则制定。领导了 XXXX 系统的开发部署和 XXXX 的可行性研究和国际招标、谈判、采购和定制部署, 制定了 XXXX 系统功能验证和市场模拟运行的方案 (满足 B2, B3, C2 要求)。XXXX 年, 我带领相关各专业技术人员, 总结模拟 XXXX 系统技术问题、市场规则问题和运作问题, 提出 XXXX 改进完善方案和改进计划, 确保了 XXXX 技术在全国率先开展试点运行 (满足了 B3, E4 要求)。</p> <p>XXXX 年 XX 月-XXXX 年底, 我领导了 XXXX 系统的国际引进的可研、招标、谈判和定制开发和部署工作, 编制了可行性研究报告、项目预算和项目计划书, 牵头编制了 XXXX 和 XXXX, 确定了技术实施方案, 实现了 XXXX 技术在国内电力市场领域的广泛应用 (满足了 D1, D2 要求)。</p> <p>.....</p>
.....

工程能力评价流程及时间安排

工程能力评价流程



附件 6

附 录 A

(规范性附录)

持续职业发展学时认定参考细则

工程会员的学时认定可参考表 A 的要求。

表 A 学时认定参考细则

序号	内容	学时认定参考
1	参加相关工程技术领域的知识培训或考试。	根据培训证书认定。其中参加联合体在线学习平台课程学习每年一般不少于 10 学时、不超过 30 学时。
2	参加相关工程技术领域的研讨会等活动。	每半日计 4 学时。
3	参加相关工程技术领域标准起草、规范性文件制定、课题研究等活动。	(1) 国家标准、行业标准的主要起草人(前三)计 10 学时, 参与起草人计 6 学时。 (2) 规范性文件的主要起草人(前三)计 10 学时, 参与起草人计 6 学时。 (3) 省部级以上课题负责人或执行负责人每项可计 8 学时, 主要成员计 4 学时; 其他课题负责人或执行负责人每项可计 4 学时, 主要成员计 2 学时。课题跨年度的, 按课题完成年份仅计算一次。 (4) 本项每年总计不超过 15 学时。
4	完成相关工程技术领域的专业论文发表、书籍出版、重要工程案例撰写等。	(1) 在 SCI、EI、SSCI 期刊或 CSCD、CSSCI、中文核心期刊或本领域公认的核心期刊发表论文, 第一作者或通讯作者每篇可计 4 学时, 其他作者可计 2 学时; 在其他公开期刊发表论文的, 第一作者或通讯作者每篇可计 2 学时, 其他作者可计 1 学时。 (2) 专著的前两位作者或主编、副主编可计 10 学时, 其他作者可计 5 学时。 (3) 撰写重要工程案例可计 8 学时。案例内容、

		<p>质量要求和可计学时，由获授权学会根据本行业领域实际情况认定。</p> <p>(4) 本项每年总计不超过 15 学时。</p>
5	担任相关工程技术领域的专业授课人、会议演讲人、主持人等。	<p>(1) 授课人、演讲人每半日计 10 学时。</p> <p>(2) 主持人每半日计 6 学时。</p>
6	开展相关工程技术领域的技术咨询等服务活动，如担任相关工程技术领域全国或地方性科技类社会团体委员、理事、咨询专家，担任联合体工程能力评价考官等。	<p>(1) 担任全国性科技类社会团体的理事、委员，并履行职责的，每个团体每年度可计 8 学时。</p> <p>(2) 担任地方性科技类社会团体的理事、委员，并履行职责的，每个团体每年度可计 4 学时。</p> <p>(3) 担任联合体工程能力评价考官，并对申请人进行考核的，材料审查每人次可计 1 学时，笔试考核每人次可计 1 学时，面试考核每人次可计 2 学时。</p> <p>(4) 担任其他咨询专家每周可计 5 学时。</p> <p>(5) 本项每年总计不超过 20 学时。</p>
7	开展相关工程技术领域的专利申请或授权。	<p>(1) 发明专利的第一申请人可计 8 学时；实用新型或外观设计专利的第一申请人可计 4 学时。</p> <p>(2) 其他专利申请人的学时可折半统计。</p> <p>(3) 获得专利授权的，可在 (1) (2) 基础上增加 2 学时。</p> <p>(4) 本项每年总计不超过 20 学时。</p>
8	参加列入《中国工程师联合体持续职业发展活动指南》的活动。	由获授权学会依据指南规定的学时认定。本项每年一般不少于 10 学时。
9	参与其他与相关工程技术领域有关专业活动。	由获授权学会依据“客观真实、直接相关”的原则确定。

注：以上仅供参考，具体由获授权学会根据本领域实际情况认定。