

XXXXXX
XXX

团 体 标 准

T/CSAE XX-XXXX

汽车工程类工程师能力评价规范 (试行)

General Specification Of Capability Evaluation For Automotive
Engineers

XXXX-XX-XX 发布

XXXX-XX-XX 实施

中国汽车工程学会 发布

目 次

前 言	I
引 言	III
1 范 围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 概 述	1
5 申请条件	3
6 素质能力要求	4
7 考核与注册管理	4
8 持续职业发展	5
9 工程会员	5
10 监督管理	6
附 录 A	7
附 录 B	8

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》的规定起草。

本文件代替 T/CSAE 66-2018《汽车工程师能力标准》，与 T/CSAE 66-2018 相比，除编辑性改动外，主要技术内容变化如下：

——文件名称变更为《汽车工程类工程师能力评价规范》；

——增加了“引言”一章；

——“范围”章节修改为“本文件规定了开展汽车工程类工程师能力评价所涉及的专业领域、工程师等级、申请条件、素质能力要求、考核与注册管理、持续职业发展、工程会员、监督管理等。本文件适用于汽车造型设计、汽车研发、汽车制造、汽车管理、汽车测试评价、汽车营销、汽车诊断等专业领域的工程能力评价。”（见第1章，2018版见第1章）；

——增加了“规范性引用文件”一章（见第2章）；

——“术语和定义”章节删除了“工程”“工程师”，增加了“工程师能力评价”“申请人”“国际互认”（见第3章，2018版见第2章）；

——删掉了“等级划分的依据”一章（见2018版第4章）；

——增加了“概述”一章，将“大时间尺度原则”改为“职业生涯全生命周期原则”，增加了“同行评价原则”，将2018版的有关内容更改后纳入；增加了“专业领域”和“工程师等级”（见第4章，2018版见第5章）；

——增加了“申请条件”一章（见第5章）；

——增加了“素质能力要求”一章，将2018版的有关内容更改后纳入（见第6章，2018版见第6章）；

——增加了“考核与注册管理”一章（见第7章）；

——增加了“持续职业发展”一章（见第8章）；

——增加了“工程会员”一章（见第9章）；

——增加了“监督管理”一章（见第10章）；

——增加了“中国工程师联合体工程会员行为规范”（见附录A）。

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。

本文件由中国汽车工程学会提出并归口。

本文件主要起草单位：中国汽车工程学会、北京亿华通科技股份有限公司、上海交通大学、上海汽车集团股份有限公司、博世（中国）投资有限公司、吉林大学、广州汽车集团股份有限公司、浙江吉利控股集团有限公司、比亚迪汽车工业有限公司、上汽通用五菱汽车股份有限公司、厦门金龙联合汽车工业有限公司、奇瑞汽车股份有限公司、上海蔚来汽车有限公司、华为技术有限公司、北京汽车工程学会、中国汽车技术研究中心有限公司。

本文件主要起草人：赵莲芳、张宁、张庆恒、陈关龙、金伟春、杨晓建、赵立金、薄颖、王永环、高振海、王挺昂、石军平、杨季崧、刘作梅、刘芳、吴旭、廖航、李嘉、李康、江南、王彦为、陈卫民、颜燕。

本文件所代替标准的历次版本发布情况为：

——2018年首次发布为 T/CSAE 66-2018；

——本次为第一次修订。

引 言

为建立国际实质等效的工程能力评价体系，推动工程师资格国际互认，提高工程技术人员职业化、国际化水平，中国科学技术协会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。中国汽车工程学会（以下简称中汽学会）承担具体的汽车工程类工程师能力评价工作，可为其会员开展工程师能力评价，会员经评价合格，获取汽车工程师能力评价证书并自愿注册成为工程会员。

汽车工程师能力评价立足国内产业需求和人才现状，同时与全球汽车工程技术水平认证接轨，将工程师工程能力水平和工程师素质评价相结合，采取同行评价的方式，形成导向明确、精准科学、规范有序、国际互认的评价体系。

为规范汽车工程类工程师能力评价工作，根据中国科协安排，由中汽学会负责制定本文件。

汽车工程类工程师能力评价规范

1 范围

本文件规定了开展汽车工程类工程师能力评价所涉及的专业领域、工程师等级、申请条件、素质能力要求、考核与注册管理、持续职业发展、工程会员、监督管理等。

本文件适用于汽车造型设计、汽车研发工程、汽车制造工程、汽车管理工程、汽车测试评价工程、汽车营销工程、汽车诊断工程等专业领域的工程能力评价。

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界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1 工程师能力评价 competency assessment for engineers

根据申请条件和素质能力要求，按照评价程序对申请人能力进行评价的过程。

3.2 申请人 applicant

在本文件规定的专业领域工作，提出汽车工程类工程师能力评价申请的中汽学会个人会员。

[来源：T/CAS 326-2021，3.2，有修改]

3.3 国际互认 international mutual recognition

本文件中素质能力要求被世界汽车工程师学会联合会认可并使用。

4 概述

4.1 总体原则

4.1.1 导向原则

突出能力导向，强调工程技术人员解决实际工程技术问题的能力，强调工程技术人员的社会责任，强调工程技术人员之间的协作，强调工程技术人员对专业队伍建设的贡献，强调工程技术人员个人的专业持续发展。

4.1.2 国际互认原则

建立与国际实质等效的工程能力评价体系，实现工程师资格国际互认。

4.1.3 职业生涯全生命周期原则

以工程师职业生涯全生命周期为时间跨度研究人才成长规律，以相对稳定的价值取向确定工程师评价的标准和等级。

4.1.4 同行评价原则

由至少包含一名以上同专业领域专家按照标准流程对申请人的工程能力进行评价。

4.2 专业领域

4.2.1 汽车造型设计

包括但不限于从事汽车及零部件造型设计的技术技能人员，包括但不限于外观造型、内饰造型、CMF、人机工程等。

4.2.2 汽车研发工程

包括但不限于从事汽车及零部件产品研发的技术技能人员，包括但不限于车身、内外饰、底盘、电器、总体、动力、新能源三大电（电机、电控、电池）、智能网联（智能座舱、自动驾驶、网联通信）、碰撞安全、NVH、底盘动力、疲劳耐久、EMC等等。

4.2.3 汽车测试评价工程

包括但不限于从事汽车及零部件测试技术技能人员，包括但不限于产品质量评价、性能评价（含机动车安全技术检验、动力性、燃油经济性、制动性、操控稳定性、平顺性以及通过性）、试验策划、整车性能试验、整车可靠性试验、系统试验、零部件试验等。

4.2.4 汽车制造工程

包括但不限于从事汽车及零部件制造的技术技能人员，包括但不限于工艺（成形工艺、连接工艺、涂装工艺、装配工艺、模具设计及制造工艺、尺寸工程工艺、机加工工艺、特种工艺、设备运维、在线检测技术、数字化技术、机器人技术、智能化管理系统（MES、工业软件）、精益生产管理、金属材料开发与应用、非金属材料（含VOC等）开发与应用、车用油品开发与应用、材料检测与失效分析、防腐老化材料与工艺研究等。

4.2.5 汽车管理工程

包括但不限于从事汽车及零部件制造技术管理的技術技能人员，包括但不限于企业规划、产品策划、产品立项、项目管理、产品管理、标准化、标准、供应商管理、供应链管理、采购、研发质量管理、制造质量管理、售后质量改进、物流管理等。

4.2.6 汽车营销工程

包括但不限于从事汽车及零部件营销服务的技术技能人员，包括但不限于市场调研、产品营销、营销策划、汽车置换、配件及用品营销等。

4.2.7 汽车诊断工程

包括但不限于从事汽车及零部件售后诊断维修服务的技术技能人员，包括但不限于车身维修、底盘维修、电器维修、新能源维修等。

4.3 工程师等级

4.3.1 见习工程师

具有系统性的工程专业知识和一定的工程实践能力的大中专应届毕业生或本科三年级及以上在读学生。

4.3.2 助理工程师

在工程系统操作、设计、管理、评估等工作中完成辅助性技术工作的人员。

申请人应具备按照更高级别工程师指导下承担相关工作的能力。

4.3.3 工程师

能够独立承担工程系统操作、设计、管理、评估等工作，具有一定的技术研究能力的人员。

申请人应有能力在更高级别工程师指导下完成小型项目策划、设计和实施，并能对小型工程

项目进行决策，对所作的决定负责任。

4.3.4 高级工程师

长期从事本专业工作，能够主持或负责工程项目，具有解决复杂工程问题的能力，具有指导、培养年轻工程技术人员能力的人员。

申请人应有能力承担中大型项目的策划、设计个实施，具有指导或主持项目评估并提出项目改进意见的能力，在项目实施过程中实现质量、成本、时间、人力资源管理等全周期、全流程管理，并且能够对项目进行决策，对所作的决定负责任。

4.3.5 正高级工程师

长期从事本专业工作，能够主持完成本专业领域重大项目，掌握关键核心技术，具有解决重大技术问题的能力，具有指导、培养高级工程技术人员能力，具有高度专业性和领导力的人员。

申请人应较高级工程师具备更优良的专业能力和职业素养，更强的领导力和项目管理能力，对世界汽车技术和相关技术发展、跨产业融合发展有更深度的了解和理解。

5 申请条件

5.1 行为规范要求

5.1.1 遵守并签署中国工程师联合体工程会员行为规范（见附录 A）。

5.1.2 中汽学会个人会员。

5.2 教育经历要求

申请人应具备汽车工程类或相关专业大学本科及以上学历（学位），或中汽学会认可的其他教育经历。

5.3 持续职业发展要求

5.3.1 每年应完成不少于 40 学时的相关持续职业发展活动。注：每学时不少于 45 分钟。

5.3.2 持续职业发展活动包括但不限于：

- 参加相关专业领域的知识培训、培训授课；
- 参加相关专业领域的研讨会等活动；
- 参加相关专业领域标准起草、课题研究等活动；
- 完成相关专业领域的专业论文发表或书籍出版；
- 开展相关专业领域的专业授课或会议演讲；
- 开展相关专业领域的技术咨询等服务活动；
- 其他与相关专业领域有关的专业活动。

5.4 专业工作经历要求

5.4.1 见习工程师申请人无相关工作经历年限要求。

5.4.2 助理工程师申请人应具有至少 1 年相关专业工作经历。

5.4.3 工程师申请人应具有至少 5 年相关专业工作经历，其中至少包含 2 年重要工程工作经历。

5.4.4 高级工程师、正高级工程师申请人应具有至少 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。

5.4.5 如申请人在接受本科教育期间所学专业获得中国工程教育专业认证协会（以下简称认证协会）认证的，首次申请可减少 1 年的相关专业工作经历。

5.5 业绩要求

- 5.5.1 各级别工程师申请人均应参与或主持完成一定数量的项目、取得相应的科技成果。
- 5.5.2 所参与或主持完成的项目，应源自本人所从事的工作，且与所申请专业领域紧密相关。
- 5.5.3 所取得的科技成果，应充分反映项目完成取得的成效，并为产业发展战略和相关政策制定、提升企业管理水平和提升产业、企业、产品市场竞争力等做出贡献。

6 素质能力要求

- 6.1 见习工程师申请人的素质能力要求，应符合中国工程教育专业认证协会发布的《工程教育认证标准》中的毕业要求。
- 6.2 助理工程师、工程师、高级工程师、正高级工程师申请人的素质能力应符合附录 B 的要求。

7 考核与注册管理

7.1 考核方式

中汽学会根据汽车工程技术领域的特点确定不同级别申请人的具体考核方式，包括材料审查、笔试、面试，或其组合的方式。

7.2 考核实施

- 7.2.1 申请人按照要求提交工程师能力评价所需的申请材料。
- 7.2.2 中汽学会组织汽车工程师能力评价专家工作组对申请材料进行形式审查，确认申请条件的符合性和申请材料的完整性。对于不符合要求的，中汽学会告知其结果，申请人可依结果给予补正。
- 7.2.3 中汽学会组织汽车工程师能力评价专家工作组对申请材料进行初审，对其工程能力进行评价。
- 7.2.4 中汽学会组织汽车工程师能力评价专家工作组对见习工程师、助理工程师、工程师的材料进行终审，对其素质能力进行评价。
- 7.2.5 中汽学会组织汽车工程师能力评价专家工作组对高级工程师、正高级工程师进行面试终审，对其素质能力进行评价。
- 7.2.6 汽车工程师能力评价专家工作组给出申请人是否通过的决定。
- 7.2.7 中汽学会对评审结果进行核准，并视情况组织专家召开研讨会。
- 7.2.8 中汽学会对评审结果进行公示，公示期为 5 个工作日。

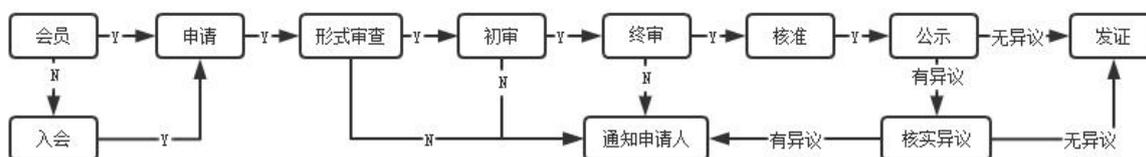


图 1 汽车工程师能力评价流程图

7.3 注册管理

- 7.3.1 中汽学会对拟注册的申请人信息进行不少于 5 个工作日的公示，公示无异议，为申请人颁发汽车工程师能力评价证书。
- 7.3.2 汽车工程师能力评价证书由中汽学会负责人签发，证书有效期 5 年。
- 7.3.3 汽车工程师能力评价证书至少应包含下列信息：

- 注册人姓名、身份证号、中汽学会会员证号；
- 注册专业领域；
- 注册级别和注册编号；
- 批准日期和有效期；
- 注册人照片；
- 中汽学会公章。

7.3.4 中汽学会及时公告汽车工程师注册情况，公告至少包含下列信息：

- 注册人姓名；
- 注册专业领域；
- 注册级别和注册编号；
- 批准日期和有效期。

7.3.5 再注册

— 在证书到期前 3 个月至证书有效期截止后 12 个月内，证书持有人若申请同一领域同一级别工程师应向中汽学会提出再注册申请。

— 汽车工程师再注册申请应满足以下要求，包括但不限于：

- a) 在注册期内遵守行为规范要求（见附录 A）；
- b) 完成注册期内要求的持续职业发展活动；
- c) 再注册时从事相关专业领域工作；
- d) 如存在资格暂停、受到投诉等问题，应确保已妥善解决；
- e) 中汽学会的其他相关要求。

— 对于符合再注册要求的汽车工程师，中汽学会应给予再注册，证书有效期 5 年，自原证书截止日期延续计算。

— 对于不符合要求、不予再注册的，中汽学会应告知其结果。

7.3.6 如申请人存在违反行为规范要求的行为，中汽学会可视情况严重程度暂停、撤销或注销其汽车工程师能力评价证书。待申请人进行整改后，可向中汽学会申请恢复其汽车工程师能力评价证书，评价工作办公室可视情况确定是否恢复。

8 持续职业发展

8.1 在证书有效期内，汽车工程师每年应完成不少于 40 学时的相关持续职业发展活动。注：每学时不少于 45 分钟。

8.2 持续职业发展活动包括但不限于：

- 参加相关专业领域的知识培训、培训授课；
- 参加相关专业领域的研讨会等活动；
- 参加相关专业领域标准起草、课题研究等活动；
- 完成相关专业领域的专业论文发表或书籍出版；
- 开展相关专业领域的专业授课或会议演讲；
- 开展相关专业领域的技术咨询等服务活动；
- 其他与相关专业领域有关的专业活动。

9 工程会员

9.1 经评价合格并完成注册的汽车工程师可申请成为工程会员,中汽学会将工程会员信息报送联合体,联合体确认后给予统一的工程会员编号,颁发工程会员证书,证书有效期5年。

9.2 工程会员应每5年进行再注册,在证书到期前3个月至证书有效期截止后12个月内,申请人提出申请。

9.3 工程会员再注册申请应满足以下要求,包括但不限于:

9.3.1 在有效期内遵守行为规范要求;

9.3.2 完成有效期内要求的持续职业发展活动;

9.3.3 再注册时从事相关专业工作;

9.3.4 如存在资格暂停、受到投诉等问题,应确保已妥善解决;

9.4 对于符合再注册要求的工程会员给予再注册,证书有效期5年,自原证书截止日期延续计算。

9.5 对于不符合要求,不予再注册的应告知其结果。

10 监督管理

10.1 监督

10.1.1 汽车工程类工程师能力评价工作接受联合体的指导和监督。

10.1.2 中汽学会应建立回避制度,确保申请受理、评价等全过程的公正性。

10.1.3 中汽学会及相关工作人员对申请和评价的相关信息负有保密义务,不得向第三方泄露(法律有要求时除外),确保信息安全,。

10.1.4 中汽学会应及时向社会公开工程会员证书暂停、恢复、注销、撤销信息,并将变动信息向联合体通报。

10.1.5 任何单位或个人可向中汽学会提出工程能力评价工作的相关意见或建议。

10.2 申诉、投诉

10.2.1 中汽学会应建立申诉、投诉渠道,畅通意见反馈渠道。

10.2.2 申请人对评价结果存有异议的,可向中汽学会提出申诉。

10.2.3 申请人对中汽学会在工程师能力评价工作中违反程序和规则的,可向联合体提出投诉。

10.2.4 申请人对中汽学会的不当管理行为,可向联合体提出投诉。

10.2.5 中汽学会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,并及时向申(投)诉人反馈处理结果。

附录 A

(规范性)

中国工程师联合体工程会员行为规范

——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；

——不断保持并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 B

(规范性)

B1 助理工程师素质能力要求

能力	要求
工程知识与专业能力	1.具有相关专业工程教育背景。
	2.能在高职级人员指导下运用数学、自然科学、工程学原理及专业技能解决工程实际技术问题。
	3.具备收集国内外相关技术信息的能力。
	4.具备市场调研、需求预测和技术经济分析能力，能够在高职级人员的指导下制定、实施工程项目计划，并评估其效果和影响。
	5.具有创新意识，主动与高职级人员讨论创新方案。
工程伦理与职业道德	1.能够在工程实践中遵守法律法规，技术规范，行为准则，履行社会责任，诚实守信，学术和工作态度端正。
	2.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，履行责任。
	3.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。
团队合作与交流能力	1.能使用工程语言制定工程文件，并与同行交流。
	2.具有团队合作精神和人际交往能力，能够控制自我。
	3.能较快适应新环境。
	4.具有开展国际交流与合作的基础语言能力及相关知识。
持续发展与终身学习能力	1.对自身职业发展有规划。
	2.具有终身学习意识，能根据职业需求主动学习，不断掌握新知识、新技能。
组织领导与项目管理能力	1.具备成本意识，能在高职级人员指导下估算项目成本。
	2.对项目管理各要素、领导力等有系统认知，能在高职级人员指导下完成指定项目任务。
	3.能在高职级人员指导下，执行风险规避方案。
	4.能有效执行项目中的决策。

B2 工程师素质能力要求

能力	要求
工程知识与专业能力	1.具有相关专业工程教育背景，接受过工程基础和专业基础知识学习以及专业技能训练。
	2.能运用数学、自然科学、工程基础和专业基础知识以及专业技能解决复杂工程实际技术问题。
	3.具备收集、分析国内外相关技术信息的能力，能进行复杂问题的研究、提出开发方向和思路。
	4.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。
	5.具有系统思维和创新思维，能提出创新方案，勇于尝试新方法、新工艺等。
工程伦理与职业道德	1.能够在工程实践中遵守法律法规，技术规范，行为准则，履行社会责任，诚实守信，学术和工作态度端正。
	2.具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工程实践中结合中国国情，理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。
	3.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。
团队合作与交流能力	1.能熟练使用工程语言制定工程文件，并与同行深入交流。
	2.具有较强的团队合作精神和人际交往能力，能够控制自我、换位思考。
	3.能适应各种环境并发挥自身能力。
	4.具有国际化意识和开展国际交流合作的基础语言能力及相关知识。
持续发展与终身学习能力	1.制定并实施自身职业发展规划，积极参与业内学术活动。
	2.主动跟踪本专业国内外技术发展趋势，不断掌握新知识、新技能并应用于工作中，在高职级人员指导下完成知识沉淀工作。
组织领导与项目管理能力	1.具有成本意识，能估算项目成本，在高职级人员指导下策划、设计、实施小型项目。
	2.具有项目监控和过程管理能力，在项目实施过程中实现质量、成本、时间、人力资源等部分管理。
	3.具备风险管控能力，能依据其它项目应规避问题清单进行风险预判。
	4.对小型工程项目进行决策，并对所作的决定负责任。
	5.具备组织协调能力。

B3 高级工程师素质能力要求

能力	要求
工程知识与专业能力	1.具有相关专业工程教育背景，接受过工程基础和专业学习及专业技能训练。
	2.能运用数学、自然科学、工程基础和专业知识与专业技能解决复杂工程问题，取得经济效益或社会效益。
	3.具备收集、分析、判断国内外相关技术信息的能力，能进行复杂问题的研究、提出开发方向和思路及解决方案。
	4.根据市场调研、需求预测和技术经济可行性分析，策划、设计、实施中小型项目，具有指导或主持项目评估并提出项目改进意见的能力。
	5.具有系统思维和创新思维，能提出创新方案，并能将新方案、新方法、新工艺等进行工程实践。
工程伦理与职业道德	1.能够在工程实践中遵守法律法规，技术规范，行为准则，履行社会责任，诚实守信，学术和工作态度端正。
	2.能在工程实践中结合中国国情，以公众健康、安全、福祉、节能环保、合规、知识产权保护等各方面的可持续发展为前提，运用工程专业知识，保障工程和社会、自然的和谐发展。
	3.热心指导、培养年轻技术人员，推动行业人才储备和技术升级。
团队合作与交流能力	1.能熟练使用工程语言制定、审核工程文件，并能够在跨技术领域、跨部门环境下与同行深入交流。
	2.具有很强的团队合作精神和人际交往能力，能够控制自我并理解他人意愿，并促进团队向上发展。
	3.能适应各种复杂环境并发挥自身能力。
	4.具有国际化意识和开展国际交流与合作的基础语言能力及相关知识。
持续发展与终身学习能力	1.制定并实施自身职业发展规划，深度参与业内学术活动，具有开放、包容思维，主动分享工程经验。
	2.主动跟踪本专业国内外技术发展趋势，不断掌握新知识、新技能，并应用于工作中，并做好知识沉淀。
组织领导与项目管理能力	1.具备较强的组建和管理团队能力，能够领导团队并帮助团队成员全面成长。
	2.具备项目监控和过程管理能力，在项目实施过程中实现质量、成本、时间、人力资源管理等全周期、全流程管理。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较强的判断力。
	3.具备风险管控能力，能依据其它项目应规避问题清单进行风险预判并提出风险规避预案。
	4.对中小型工程项目进行决策，并对所作的决定负责任。
	5.具有跨技术领域、跨部门的组织协调、平台构筑能力。

B4 正高级工程师素质能力要求

能力	要求
工程知识与专业能力	1.具有相关专业工程教育背景，在某一技术方向有深入研究，并具有业内公认影响力。
	2.能运用数学、自然科学及专业技能解决复杂问题，并取得经济效益或社会效益。
	3.具备收集、分析、判断国内外相关技术信息的能力，能进行复杂问题的研究，提出开发方向、思路及解决方案，攻克技术难关，取得重大理论研究成果和关键技术突破，具有引领本专业科技发展的能力。
	4.根据市场调研、需求预测和技术经济可行性分析，策划、设计、实施大型项目，具有指导或主持项目评估并提出改进意见的能力。
	5.具有系统思维和创新思维，能提出创新方案，并能将新方案、新方法、新工艺等完成工程转化，或在相关领域取得创新性研究成果，推动本专业技术发展。
工程伦理与职业道德	1.能够在工程实践中遵守法律法规，技术规范，行为准则，履行社会责任，诚实守信，学术和工作态度端正。
	2.能在工程实践中结合中国国情，以公众健康、安全、福祉、节能环保、合规、知识产权保护等各方面的可持续发展为前提，运用工程专业知识，保障工程和社会、自然的和谐发展。
	3.热心提携、培养年轻技术人才，推动行业人才储备和技术升级。
团队合作与交流能力	1.能熟练使用工程语言制定、审核工程文件，并能够在跨行业、跨国界环境下进行交流。
	2.具有很强的团队合作精神和人际交往能力，能控制自我并理解他人意愿，换位思考、互利共赢，并促进团队向上发展。
	3.能适应各种环境并发挥自身能力。
	4.能够在不同文化和社会背景下开展国际交流与合作。
持续发展与终身学习能力	1.制定并实施自身职业发展规划，组织或深度参与业内学术活动，具有开放、包容思维，主动分享工程经验。
	2.主动跟踪国内外技术发展趋势，不断掌握新知识、新技能并应用于工作中，并做好知识沉淀管理工作。
组织领导与项目管理能力	1.具备较强的组建和管理团队能力，能够领导团队并帮助团队成员全面成长。
	2.具有项目监控和过程管理能力，在项目实施过程中实现质量、成本、时间、人力资源管理全周期、全流程管理。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较强的判断力。
	3.具有风险管控能力，能对未知风险进行风险预判并提出风险规避预案。
	4.对大型工程项目进行决策，并对所作的决定负责任。
	5.具有跨行业、跨国界的组织协调、平台构筑能力。