

中国仪器仪表学会文件

仪学秘字【2020】046号

专业技术人员工程能力评价要求

(2020年修订版)

前 言

工程，是为了完成人类设想的目标，应用数学、自然科学知识和技术手段，通过一群人有组织的工作将某个或某些自然的或人造的现有实体转化为具有预期使用价值的人造产品的过程。

工程师作为从事工程的专业人员，接受过长期的专业学习和专业训练，具有其他人所不具有的专业知识和技能，在专业领域内比其他人更有资格从事工程系统设计、产品研发、生产制造，售后服务、应用操作，工程管理、技术评估等工作。在涉及某技术领域的重大社会事件发生时，工程师比他人更有资格和义务从专业的角度揭示事件真相，解释事件原因，预测事件影响，提供解决方案。

工程技术人员是经济建设、科学昌明、文明进步的重要力量。社会期待他们在所从事的专业领域内，运用掌握的知识和技能谋求社会福祉，同时也期望他们在为社会谋福祉的过程中表现出高标准的诚信。他们自身也有个人职业发展的内在需要，

期望以自己的专业特长和对社会的贡献获得社会承认和尊重。

工程师能力标准是对工程技术人员的工作能力提出的具体要求，是评价工程技术人员能力水平的标尺。制定本标准旨在为工程技术人员制定个人职业发展路线提供参考，为用人单位人力资源管理提供参考，为社会各界所需的人才评价提供参考，为工程教育提供方向。

本标准的制定，遵循了以下原则：

1. 能力导向原则。本标准希望能引导工程技术人员建立专业人员共同认同的价值观，促进社会治理优化。本标准突出能力导向，强调专业人员解决实际工程技术问题的能力；同时强调专业的社会责任，强调专业人员之间的协作，强调专业人员对专业队伍建设的贡献，强调专业人员个人的专业持续发展。

2. 国际互认原则。各国工程师资格互认是全球经济一体化发展的必然，是历史发展的大趋势，也是我国实现“走出去”战略的重要抓手。因此，本标准在制定过程中充分考虑了与国际相关标准接轨。

3. 大时间尺度原则。本标准试图以 30 年时间跨度研究人才成长规律，探究相对稳定的价值取向，希望不被一些短期内的特殊需要所左右。

工程师能力评价要求指标

一级指标	二级指标
1. 工程知识与专业能力	1.1 具有本领域相关专业工程教育背景，接受过工程基础和专业基础知识系统教育以及专业技能训练。 1.2 能够运用专业知识和技能解决实际工程技术问题。 1.3 能够进行复杂问题的研究，具备创新思维和创新能力。
2. 工程伦理与职业道德	2.1 遵守专业技术人员职业行为准则。 2.2 具有社会责任感和敬业精神，能在工程实践中注重健康、安全、节能、环保意识，体现社会和行业可持续发展理念。 2.3 注重知识产权保护，履行保密义务，体现公平竞争，遵守竞业准则。 2.4 积极参与学术交流，传承知识，帮扶新人，提携后进，培养后备人才。
3. 团队合作与交流能力	3.1 能使用工程语言制定工程文件，具备专业交流能力。 3.2 能够控制自我并理解他人意愿，具备良好的团队合作精神和人际交往关系。 3.3 能适应各种环境并发挥自身能力。 3.4 能够进行国际交流与合作。
4. 持续发展与终身学习能力	4.1 制定并实施自身职业发展规划。 4.2 学习新知识、新技能，并应用于工作中。 4.3 积极参与业内学术活动，主动跟踪本专业国内外技术发展趋势、不断更新自身专业知识和技能。
5. 组织领导与项目管理能力	5.1 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。 5.2 具备团队组建和管理能力，具备项目监控和过程管理能力，能组织实施工程项目。 5.3 具备风险管控能力，能进行风险预判并提出风险规避预案。 5.4 具备综合分析、判断能力，能在工程项目实施过程中展现很强的判断力。 5.5 能提出决策意见，并对所作出的决定负责任。

各要素自述、佐证及审查参考要点

一级指标	自述、佐证、审查要点
1. 工程知识与专业能力	<p>1.1 本领域相关专业毕业，或就业后在职、脱产学习经历；社会团体、单位组织的专业技能培训等等。</p> <p>1.2 本人主持或参与研究、开发、生产等专业技术工作内容。</p> <p>1.3 本人在专业技术工作中所提出的解决工程问题的思路、观点、方法、理论。</p>
2. 工程伦理与职业道德	<p>2.1 本人和所就职单位没有被投诉或列入学会黑名单；审查考核过程中未发现弄虚作假、违反个人承诺和职业行为准则。</p> <p>2.2 本人在专业技术工作中注重并体现了各要素，采取了必要的方法和手段；申请副高级以上级别，需在面试中考查对各要素的理解。</p> <p>2.3 本人在专业技术工作中注重知识产权的保护；申请副高级以上级别，在面试中考查是否体现公平竞争，遵循竞业准则。</p> <p>2.4 参加兼职或公益教育工作，在专业技术工作中带领团队或其他帮扶工作。</p>
3. 团队合作与交流能力	<p>3.1 本人能够使用专业领域内的基本工程语言进行技术交流。</p> <p>3.2 本人在工作团队中的位置，带领团队合作完成工作或者作为团队一分子，与人合作共同完成工作。</p> <p>3.3 可以适应不同的工作岗位或工作环境。</p> <p>3.4 参与国际峰会、论坛等技术交流活动，国际技术人员互访、交流学习等活动，开展国际项目合作。</p>

<p>4. 持续发展与终身学习能力</p>	<p>4.1 本人制定并实施自身职业发展规划，申请副高级以上级别，在面试中考查其职业发展规划。</p> <p>4.2 本人在工作中为项目实施学习新知识新技能，运用于工作中取得了某些效果、成绩或解决了实际问题；对续期申报者须进行继续教育考查。</p> <p>4.3 本人积极参与业内学术交流，主动跟踪、掌握技术发展新趋势。</p>
<p>5. 组织领导和项目管理能力</p>	<p>5.1 本人主持或参与项目的调研并撰写项目调研、评估、策划等分析报告。</p> <p>5.2 本人如何组建团队并采用何种沟通、激励或考核方式进行团队管理并顺利完成技术工作。</p> <p>5.3 本人对技术项目进行过程中的经济成本、社会效益、环境影响等因素进行评估、预判，并对风险作出预案以及风险显现时实施预案。</p> <p>5.4 对工程项目进行市场调研、需求预测和技术经济分析，提出科学的分析意见。</p> <p>5.5 可以应用所学知识和技能对工程项目实施过程中的重大问题科学分析，提出决策意见，并对项目实施效果以及项目成败承担决策责任。</p>

