

广东省工程师学会工程师能力标准 1.0

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. 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。

工程师能力标准指标体系

一级指标	二级指标
A 工程知识与专业能力	A1 具有本专业良好工程教育背景，接受过系统的工程基础和专业基础知识学习以及专业技能训练。
	A2 能熟练运用数学、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问题。
	A3 具备收集、分析、判断国内外相关技术信息的能力，能进行复杂问题的研究、提出开发方向和思路，进而提出解决方案。
	A4 具备系统思维和创新思维能力，能提出创新方案。
B 工程伦理与职业道德	B1 具有较强的社会责任感和敬业精神，能在工作中正确运用专业知识保证工程和自然、社会的和谐发展，树立全面、协调、可持续发展理念。
	B2 能在工作中自觉遵循法律法规、技术规范和正确运用质量、安全、节能环保知识。
	B3 具有较强的本专业职业健康安全、节能、环保、知识产权保护意识，能在工作中正确运用专业知识维护以上要素。
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，并与同行深入交流。

	C2 有较强的团队合作精神和良好的人际交往关系，能够控制自我并理解他人意愿。
	C3 能适应各种环境并发挥自身能力。
	C4 能够进行国际交流与合作。
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；积极参与业内学术活动。
	D2 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。
E 组织领导 与项目管理 能力	E1 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。
	E2 具备团队组建和管理能力，具备项目监控和过程管理能力，进而能组织实施工程项目。
	E3 具备风险管控能力，能进行风险预判并提出风险规避预案。
	E4 具备一定的综合分析、判断能力，能在工程项目实施过程中展现很强的判断力。
	E5 能提出决策意见，并对所作出的决定负责任。

各级别工程师能力标准

本标准将工程师分为五级，自低向高分别为：见习工程师、助理工程师、中级工程师、高级工程师和正高级工程师。

见习工程师面向正在做入职准备的在校学生；助理工程师面向入职一段时间后正在做独立工作准备的工程技术人员；工程师面向已经具有了一定工作经验可独立承担工作的工程技术人员；高级工程师面向已经具有了丰富工作经验可以从事同行评议或承担其他社会职责的工程技术人员；正高级工程师面向在业内享有一定声望、具有社会影响力的工程技术人员。

根据以上工程师能力标准指标体系，本标准从工程知识与专业能力、团队合作与交流能力、工程伦理与职业道德、持续发展与终身学习能力、组织领导与项目管理能力5个方面对不同级别的工程技术人员制定不同的标准。

一、见习工程师

A 工程知识与专业能力

A1 有本专业基本工程教育背景，具备本专业基础理论和技术知识，具备本专业基本技能。

A2 能运用数学、自然科学、工程基础和专业知识和专业技能解决简单问题。

B 工程伦理与职业道德

B1 具有社会责任感和敬业精神，能正确运用专业知识保证工程和自然、社会的和谐发展，树立全面、协调、可持续发展理念。

B2 遵守法律法规、技术规范和正确运用质量、安全、节能环保知识。

B3 具有本专业职业健康安全、节能、环保、知识产权保护意识，能正确运用专业知识维护以上要素。

C 团队合作与交流能力

C1 能准确清晰地进行口头和书面表达，与同行进行专业交流。

C2 有团队合作精神和较好的人际交往关系，接受并履行自己在团队中的职责。

C3 能适应新环境。

C4 能使用一门外语进行简单交流。

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；积极参与业内学术交流活动。

D2 有意识了解本专业国内外技术发展趋势，不断学习新知识、新技能。

E 组织领导与项目管理能力

E1 具备成本意识；协助进行市场调研。

E2 对项目要素有初步认知；协助对项目进行监控和过程管理。

E3 具备一定的风险和安全意识，遵守相关安全生产规定。

二、助理工程师

A 工程知识与专业能力

A1 有本专业基本工程教育背景,具备本专业基础理论和技术知识,具备本专业基本技能。

A2 能运用数学、自然科学、工程基础和专业知识和专业技能解决简单问题。

B 工程伦理与职业道德

B1 具有社会责任感和敬业精神,能在工作中正确运用专业知识保证工程和自然、社会的和谐发展,树立全面、协调、可持续发展理念。

B2 遵守法律法规、技术规范和正确运用质量、安全、节能环保知识。

B3 具有本专业职业健康安全、节能、环保、知识产权保护意识,能在工作中正确运用专业知识维护以上要素。

C 团队合作与交流能力

C1 能准确清晰地进行口头和书面表达,与同行进行专业交流。

C2 有团队合作精神和良好的人际交往关系,接受并履行自己在团队中的职责。

C3 能很快适应新环境。

C4 能使用一门外语进行交流。

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;积极参与业内学术活动。

D2 有意识跟踪本专业国内外技术发展趋势,不断学习新知识、新技能。

E 组织领导与项目管理能力

E1 具备成本意识;协助进行市场调研;

E2 对项目要素有初步认知;协助对项目进行监控和过程管理。

E3 具备风险和安全意识,遵守相关安全生产规定。

三、工程师

A 工程知识与专业能力

A1 有本专业良好工程教育背景,接受过系统的专业知识学习和专业技能训练。

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;具备收集、分析、判断国内外相关技术信息的能力。

B 工程伦理与职业道德

B1 具有社会责任感和敬业精神,能在工作中正确运用专业知识保证工程和自然、社会的和谐发展,树立全面、协调、可持续发展理念。

B2 遵守法律法规、技术规范和正确运用质量、安全、节能环保知识。

B3 具有本专业职业健康安全、节能、环保、知识产权保护意识,能在工作中正确运用专业知识维护以上要素。

C 团队合作与交流能力

C1 能制定工程文件,并与同行深入交流。

C2 有团队合作精神和良好的人际交往关系，能够控制自我并理解他人意愿。

C3 能适应各种环境并发挥自身能力。

C4 能使用一门外语进行工作交流；能够开展国际交流与合作。

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；积极参与业内学术活动。

D2 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。

E 组织领导与项目管理能力

E1 能进行市场调研、需求预测和技术经济分析，评估中型工程项目的效果和影响。

E2 能进行团队组建和管理；对中型工程项目进行监控和过程管理，能组织实施中型工程项目。

E3 能对项目风险进行预判并提出风险应对预案；管理和贯彻落实安全管理制度。

E4 能进行综合分析和判断，在中型工程项目实施过程中展现很强的判断力。

E5 能提出决策意见，并对所做出的决定负责任。

E6 主动培养初级工程会员。

四、高级工程师

A 工程知识与专业能力

A1 具有本专业良好工程教育背景，接受过系统的专业知识

学习以及专业技能训练；在某一技术方向有比较深入的研究。

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；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，进而提出解决方案。

A3 具备系统思维和创新思维能力。

B 工程伦理与职业道德

B1 具有社会责任感和敬业精神，能在工作中正确运用专业知识保证工程和自然、社会的和谐发展，树立全面、协调、可持续发展理念。

B2 遵守法律法规、技术规范和正确运用质量、安全、节能环保知识。

B3 具有本专业职业健康安全、节能、环保、知识产权保护意识，能在工作中正确运用专业知识维护以上要素。

C 团队合作与交流能力

C1 能熟练制定工程文件，并在跨区域、跨专业环境下进行交流。

C2 具有很强的团队合作精神，能够控制自我并理解他人意愿，在团队中发挥领导作用。

C3 能适应各种环境并充分发挥自身能力。

C4 能够使用一门外语进行工作交流；能够组织开展国际交流与合作。

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；积极参与或组织业内学

术活动。

D2 积极跟踪本专业国内外技术发展趋势,深入研究本专业技术发展方向,将新知识、新技能创造性地应用于工作中。

E 组织领导与项目管理能力

E1 组织领导市场调研、需求预测和技术经济分析,评估大型工程项目的效果和影响。

E2 能进行团队组建和管理;对大型项目进行监控和过程管理,能组织实施大型工程项目。

E3 能对大型项目进行预判并提出风险应对预案;管理和贯彻落实安全管理制度。

E4 能进行综合分析和判断,在大型工程项目实施过程中展现很强的判断力。

E5 能够正确判断,果断决策,并对所做出的决定负责任。

E6 积极培养后备力量。

五、正高级工程师

A 工程知识与专业能力

A1 具有本专业良好工程教育背景,接受过系统的专业知识学习以及专业技能训练;在某一技术方向有系统深入研究,并具有业内公认的影响力。

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;具备收集、分析、判断国内外相关技术信息的能力,能提出有价值、有前瞻性的课题;能进行复杂问题的研究、提出开发方向和思路,进而提出解决方案。

A3 具备系统思维和创新思维能力。

B 工程伦理与职业道德

B1 具有高度的社会责任感和敬业精神，能在工作中正确运用专业知识保证工程和自然、社会的和谐发展，树立全面、协调、可持续发展理念。

B2 模范遵守法律法规、技术规范和正确运用质量、安全、节能环保知识。

B3 具有强烈的本专业职业健康安全、节能、环保、知识产权保护意识，能在工作中正确运用专业知识维护以上要素。

C 团队合作与交流能力

C1 能熟练制定工程文件，并在跨区域、跨专业环境下进行交流。

C2 具有很强的团队领导能力和合作精神，能够控制自我并理解他人意愿，在团队中发挥领导作用。

C3 能适应各种环境并充分发挥自身能力。

C4 能够熟练使用一门外语进行工作交流；具备国际交流与合作的理念和方法，能够组织开展国际交流与合作。

D 持续发展与终身学习能力

D1 制定并实施、完善自身职业发展规划；积极组织 and 参与业内学术活动。

D2 瞄准本专业国内外技术发展趋势，深入研究拓展本专业技术发展方向，将新知识、新技能创造性地应用于工作中。

E 组织领导与项目管理能力

E1 组织领导市场调研、需求预测和技术经济分析，评估大型工程项目的效果和影响。

E2 能组建和管理跨单位团队；对大型项目进行监控和过程管理，能组织实施大型工程项目。

E3 能对大型项目进行预判并提出风险应对预案；管理和贯彻落实安全管理制度。

E4 能进行综合分析和判断，在大型工程项目实施过程中展现很强的判断力。

E5 能够正确判断，果断决策，并对所做出的决定负责任。

E6 积极培养后备力量。

注：本标准由广东省工程师学会编制