

# 工程教育认证现场考查 专家工作手册

(2021 年版)

认证学校:

认证专业:

考查时间:

专家姓名 (签字):

中国工程教育专业认证协会秘书处制

## 目录

表 1：自评报告专家个人分析意见表

表 2：工程教育认证现场考查情况记录表（参考）

表 3：工程教育认证专家个人考查意见表

### 使用说明：

1. 本手册为现场考查专家个人考查的工作记录和结论反馈。
2. 进校前：考查专家要认真研读和分析自评报告，填写“自评报告专家个人分析意见表”（表 1），于进校前两周提交专家组秘书汇总，形成“专家组自评报告审阅意见汇总”，供制定“专家组现场考查重点”时使用。
3. 现场考查期间：专家应根据本人“自评报告专家个人分析意见表”和专家组制定的“专家组现场考查重点”，按照分工开展考查工作，根据考查活动获取的信息和个人判断，填写“工程教育认证现场考查情况记录表（参考）”（表 2）。
4. 专家组在讨论结论的内部会议之前：专家应填写完成“工程教育认证专家个人考查意见表”（表 3），作为专家个人的正式考查意见，会议之前交秘书汇总，供专家组集体讨论使用。
5. 现场考查结束后：上述材料由秘书汇总，交认证协会秘书处和专业类认证委员会存档。对外保密。

## 表 1 自评报告专家个人分析意见表

填表说明：

1. 本表在现场考查前由专家根据自评报告审核结果进行填写，作为形成《专家组现场考查重点》的依据；
2. 专家应严格对照认证标准审阅自评报告，提出需要专业补充说明的内容，以及审核发现的问题；
3. 专家应针对自评报告的审核结果，提出拟深入核查的问题及考查方式。

指标	自评报告中未充分说明的内容，以及针对认证标准发现的问题和关注项	拟深入了解或核查的问题及拟采取的考查方式	备注
学生			
培养目标			
毕业要求			
持续改进			
课程体系			
师资队伍			
支持条件			
其他			

## 表 2 工程教育认证现场考查情况记录表（参考）

填表说明：

1. 本表作为专家在开展不同考查活动时的记录表，记录核实的问题和核实结果，作为《专家个人考查意见表》的依据；

2. 记录内容为《专家个人分析意见表》《个人分析意见表汇总表》《考查要重点》中个人实际考查中重点核实的问题，无需覆盖上表中所有拟核实问题和关注项。

拟核实的问题 1：

考查时间和活动：

核实结果：

拟核实的问题 2：

考查时间和活动：

核实结果：

其他考查时间和活动：

### 表3 工程教育认证专家个人考查意见表

填表说明:

1. 本表所填内容代表专家个人的正式考查意见,专家应在内部会议讨论结论前完成本表,考查报告有关内容将据此讨论形成;

2. 专家应逐条对照认证标准判断标准项“达成情况”的结论,并对照认证标准的二级指标撰写“问题及关注项”;

3. 对于标准项3,判定“达成”后,逐条描述判断专业制定的毕业要求覆盖CEEAA通用标准12条毕业要求的依据;对于标准项4.1,判定“达成”后,描述判断该标准项达成的主要依据;对于标准项5.0,判定“达成”后,描述判断“课程体系支持毕业要求”达成的主要依据;

4. 本表中,为保证结论的一致性,专家应参照下列定义判断达标结论,判断描述必须结合专业实际,体现专家的视角,不能照抄标准用语:

- “达成”一指专业的现状完全满足(含高于)标准要求,注明无问题。
- “达成,存在关注项”一指专业的现状满足标准要求,但存在需要关注的问题。此类问题属于对专业达标状态保持有潜在影响的问题,专家应清晰表述对需要关注问题的判断依据,以及对达标状态保持可能产生的潜在影响。(如:针对标准项6.1,专业近三年招生规模不断扩大,但教师规模未作相应调整,教师数量趋于紧张,从专业人才培养的发展需求看,存在师资数量无法满足教学需要的潜在风险)。
- “达成,存在问题项”一指专业的现状满足标准要求,但存在需要改进的问题。此类问题属于专业达标过程中存在的不足,在认证有效期内必须改进。专家组应写实性描述问题的具体指向、判定依据和对相关标准达成的影响。问题描述应避免使用“不足”、“偏弱”、“有待改进”等含义不清的用语。(如:针对标准项2.2,在培养目标合理性评价过程中,调查问卷的内容与社会需求和利益相关者的期望关联不够明确,对调研结果也未深入分析,影响了评价结果的有效性)。
- “未达成”一指专业的现状低于标准要求,存在不达标的问题。专家组应对照标准清晰描述导致不达标的问题所在和判定依据。(如:针对标准项4.1,专业建立的课程目标和毕业要求达成情况评价机制未真正实施,近三年无有效证据证明机制实施情况,提供的少量课程评价报告显示考核评价数据与课程目标要求缺乏关联,无法证明学生相关能力的达成情况)。

认证标准		达成情况	问题及关注项
学生	1. 具有吸引优秀生源的制度和措施。		
	2. 具有完善的学生学习指导、职业规划、就业指导、心理辅导等方面的措施并能够很好地执行落实。		
	3. 对学生在整个学习过程中的表现进行跟踪与评估，并通过形成性评价保证学生毕业时达到毕业要求。		
	4. 有明确的规定和相应认定过程，认可转专业、转学学生的原有学分。		
培养目标	1. 有公开的、符合学校定位的、适应社会经济发展需要的培养目标。		

认证标准		达成情况	问题及关注项
	2. 定期评价培养目标的合理性并根据评价结果对培养目标进行修订，评价与修订过程有行业或企业专家参与。		
毕业 要求	专业必须有明确、公开、可衡量的毕业要求, 毕业要求应能支撑培养目标的达成。		
	专业制定的毕业要求应覆盖以下要求： 1. 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决复杂工程问题。	（备注：按照填表说明，判定“达成”后，专家应就专业制定的毕业要求，逐项描述覆盖 CEEAA 通用标准 12 条毕业要求的依据，下同；例：专业制定毕业要求 1 为：“列出全文”，据此判断，专业毕业要求 1 覆盖此标准。）	（备注：专家应就专业自己制定的毕业要求，对照标准要求逐项描述存在的问题及关注项，下同。）
	专业制定的毕业要求应覆盖以下要求： 2. 问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析复杂工程问题，以获得有效结论。		

认证标准	达成情况	问题及关注项
<p>专业制定的毕业要求应覆盖以下要求：</p> <p>3. 设计/开发解决方案：能够设计针对复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。</p>		
<p>专业制定的毕业要求应覆盖以下要求：</p> <p>4. 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。</p>		
<p>专业制定的毕业要求应覆盖以下要求：</p> <p>5. 使用现代工具：能够针对复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。</p>		
<p>专业制定的毕业要求应覆盖以下要求：</p> <p>6. 工程与社会：能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。</p>		



认证标准	达成情况	问题及关注项
专业制定的毕业要求应覆盖以下要求： 7. 环境和可持续发展：能够理解和评价针对复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。		
专业制定的毕业要求应覆盖以下要求： 8. 职业规范：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。		
专业制定的毕业要求应覆盖以下要求： 9. 个人和团队：能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。		
<b>毕业要求</b> 专业制定的毕业要求应覆盖以下要求： 10. 沟通：能够就复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。		
专业制定的毕业要求应覆盖以下要求： 11. 项目管理：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。		

认证标准		达成情况	问题及关注项
	<p>专业制定的毕业要求应覆盖以下要求：</p> <p>12. 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。</p>		
持续改进	<p>1. 建立教学过程质量监控机制，各主要教学环节有明确的质量要求，定期开展课程体系设置和课程质量评价。建立毕业要求达成情况评价机制，定期开展毕业要求达成情况评价。</p>	<p>（备注：按照填表说明，判定“达成”后，描述判断 4.1 标准项达成的主要依据）</p>	
	<p>2. 建立毕业生跟踪反馈机制以及有高等教育系统以外有关各方参与的社会评价机制，对培养目标的达成情况进行定期分析。</p>		
	<p>3. 能证明评价的结果被用于专业的持续改进。</p>		
课程体系	<p>课程设置能支持毕业要求的达成，课程体系设计有企业或行业专家参与。课程体系必须包括：</p>	<p>（备注：按照填表说明，判定“达成”后，描述判断“课程体系支持毕业要求”达成的主要依据）</p>	

认证标准		达成情况	问题及关注项
	1. 与本专业毕业要求相适应的数学与自然科学类课程（至少占总学分的 15%）。		
	2. 符合本专业毕业要求的工程基础类课程、专业基础类课程与专业类课程（至少占总学分的 30%）。工程基础类课程和专业基础类课程能体现数学和自然科学在本专业应用能力培养，专业类课程能体现系统设计和实现能力的培养。		
课程体系	3. 工程实践与毕业设计（论文）（至少占总学分的 20%）。 设置完善的实践教学体系，并与企业合作，开展实习、实训，培养学生的实践能力和创新能力。毕业设计（论文）选题要结合本专业的工程实际问题，培养学生的工程意识、协作精神以及综合应用所学知识解决实际问题的能力。对毕业设计（论文）的指导和考核有企业或行业专家参与。		

认证标准		达成情况	问题及关注项
	4. 人文社会科学类通识教育课程（至少占总学分的 15%），使学生在从事工程设计时能够考虑经济、环境、法律、伦理等各种制约因素。		
师资队伍	1. 教师数量能满足教学需要，结构合理，并有企业或行业专家作为兼职教师。		
	2. 教师具有足够的教学能力、专业水平、工程经验、沟通能力、职业发展能力，并且能够开展工程实践问题研究，参与学术交流。教师的工程背景应能满足专业教学的需要。		
	3. 教师有足够时间和精力投入到本科教学和学生指导中，并积极参与教学研究与改革。		
	4. 教师为学生提供指导、咨询、服务，并对学生职业生涯规划、职业从业教育有足够的指导。		
	5. 教师明确他们在教学质量提升过程中的责任，不断改进工作。		

	认证标准	达成情况	问题及关注项
支持 条件	1. 教室、实验室及设备在数量和功能上满足教学需要。有良好的管理、维护和更新机制，使得学生能够方便地使用。与企业合作共建实习和实训基地，在教学过程中为学生提供参与工程实践的平台。		
	2. 计算机、网络以及图书资料资源能够满足学生的学习以及教师的日常教学和科研所需。资源管理规范、共享程度高。		
	3. 教学经费有保证，总量能满足教学需要。		
	4. 学校能够有效地支持教师队伍建设，吸引与稳定合格的教师，并支持教师本身的专业发展，包括对青年教师的指导和培养。		
	5. 学校能够提供达成毕业要求所必需的基础设施，包括为学生的实践活动、创新活动提供有效支持。		
	6. 学校的教学管理与服务规范，能有效地支持专业毕业要求的达成。		
补充 标准	(参照专业类补充标准)		

