



专题：工程教育的毕业要求

How to Bridge the Gap between Industry and Universities?

----- 国际大电网委员会CIGRE 2014 EPEE主题

国际工程教育界共同的难题



什么是工程教育认证？

包含哪些方面和内容？

什么是《华盛顿协议》？我国哪年加入的？

工程教育认证与工科本科生有什么关系？

请大家自己查找资料去学习

工程教育专业认证对工科类本科生的12项毕业要求

1. 工程知识
2. 问题分析
3. 设计/开发解决方案
4. 研究
5. 使用现代工具
6. 工程与社会
7. 环境和可持续发展
8. 职业规范
9. 个人和团队
10. 沟通
11. 项目管理
12. 终身学习

工程教育认证要求把12项毕业要求落实到大学期间的
所有课内、课外学习中！

了解这些毕业要求，
有助于专业基础课和
后续专业课的学习

大学毕业：
受过高等教育
受过系统的科学训练
在某学科方向具备一技之长



工程教育专业认证对工科类本科生的12项毕业要求

- 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**。
- 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。
- 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。



工程教育专业认证对工科类本科生的12项毕业要求

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。

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。

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。



工程教育专业认证对工科类本科生的12项毕业要求

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。

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。

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。



工程教育专业认证对工科类本科生的12项毕业要求

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。

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。

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。

工程教育专业认证对工科类本科生的12项毕业要求

1. 工程知识
2. 问题分析
3. 设计/开发解决方案
4. 研究
5. 使用现代工具
6. 工程与社会
7. 环境和可持续发展
8. 职业规范
9. 个人和团队
10. 沟通
11. 项目管理
12. 终身学习

了解这些毕业要求，
有助于专业基础课和
后续专业课的学习

12项毕业要求，核心是
解决复杂工程问题的能力！