



中國工程院
Chinese Academy of Engineering

中国工程教育发展改革的 成效与问题

朱高峰

中国工程院

2017年10月13日

一 背景

二 工程教育

三 广义教育

四 建议



一、背景

1. 国际

发达国家后工业化

金融危机

制造业回归

发展中国家工业化追赶

2. 国内

产能过剩与高端缺失

增速下降

服务业比重上升

一、背景（续）

3. 发展战略

实体经济为基础

服务业为主体

4. 制造业重要性

物质基础

创新主体

国际贸易

5. 时代特征的把握



二、工程教育

回归工程——历史过程

1. 工程与科学、技术的关系和区别

科学—探索的过程和结果

技术—造物的方法和手段

工程—造物的过程和结果

2. 实践与理论的关系

认识过程 实践—理论—实践

造物过程 需求—策划—制造（建造）

教育过程 理论—实践—理论

二、工程教育（续1）

3. 思维方式转变

还原与构建
求同与求异
绝对与相对
对立统一

4. 观念形成—系统论

系统与局部
架构与功能



二、工程教育（续2）

5. 学科融合

自然与人文
专业与综合
科学与技艺
信息技术

6. 评价

标准
体系
利益

7. 供给与需求

规模与结构
数量与质量

三、广义教育

- 1、做人与做事—OBE
- 2、个性化和针对性
- 3、公平与卓越的平衡：资源分配
- 4、投入与产出—宏观与微观
- 5、基础教育与高等教育
——不同目标和衔接
阶段与错位



四、建议

- 1、人才结构及其成长规律研究
- 2、人力资本及其效率研究
- 3、全面校企合作

谢谢！