

# 高教参考

2024 年第 8 期

华北电力大学高等教育研究所

2024 年 12 月 31 日

## 国家卓越工程师学院建设实践案例展示

### ■ 运行机制

- 案例 1: 中国石油大学（北京）卓越工程师学院理事会
- 案例 2: 清华大学卓越工程师学院机构设置
- 案例 3: 浙江大学卓越工程师学院内设机构

### ■ 导师队伍

- 案例 4: 北京理工大学卓越工程师学院导师选聘模式

### ■ 人才培养

- 案例 5: 清华大学卓越工程师人才培养项目
- 案例 6: 上海交通大学卓越工程师课程建设

### ■ 评价标准

- 案例 7: 清华大学工程博士专业学位创新成果要求
- 案例 8: 北京理工大学工程博士学位申请条件

卓越工程师，就是大国重器。习近平总书记指出，要培养大批卓越工程师，努力建设一支爱党报国、敬业奉献、具有突出技术创新能力、善于解决复杂工程问题的工程师队伍。高标准建好建强国家卓越工程师学院，加大卓越工程师自主培养力度，着力培养造就卓越工程师，强化国家战略人才力量建设，探索卓越工程师培养规律，形成中国特色、世界水平的工程师培养体系，为世界卓越工程师培养提供中国经验，具有重大而深远的意义。

2022年8月，教育部办公厅、国务院国资委办公厅印发《关于支持部分高校和中央企业试点共建国家卓越工程师学院的通知》，公布了首批18个国家卓越工程师学院（简称“卓工院”），其中试点高校10个。截至目前，已公布3批共32所试点高校。本期围绕《通知》规定八大重点任务之中的学院运行机制、导师队伍建设、人才培养、学位申请条件等四个模块，以案例形式展示32所试点高校中比较成熟的做法。

## ■ 运行机制

国家卓越工程师学院试行理事会负责制，理事会是卓工院的领导机构，校企双方主要领导担任理事会负责人。

统计表明，在32所试点高校中，卓越工程师学院的机构属性并不完全相同。主要有二级学院制教学科研机构、除学院外的教学科研机构、与研究生院合署机构、具有管理与服务属性的校直属单位等。其中50%的高校为二级学院制教学科研机构，也有高校将其定位为除学院外的教学科研机构；超过15%的高校与研究生院合署。

卓工院在院党委书记、院长、副院长的基本架构下，不同高校的领导班子并不完全相同，人员最多者高达 8 人。部分高校卓工院院长由校长兼任，部分由主管副校长兼任，部分高校由研究生院院长或其他学院院长兼任，也有部分高校为独立院长。多数卓工院院长下设常务副院长或执行院长，以及 1 到 5 个数量不等的副院长。其中最有趣的是华南理工大学，在院长、书记、执行院长、副院长之外，设立了四个企业副院长。

### 案例 1：中国石油大学（北京）卓工院理事会

理事会是卓工院的领导机构，主要对卓工院的发展规划、招生规模、建设经费等重大事项进行决策。

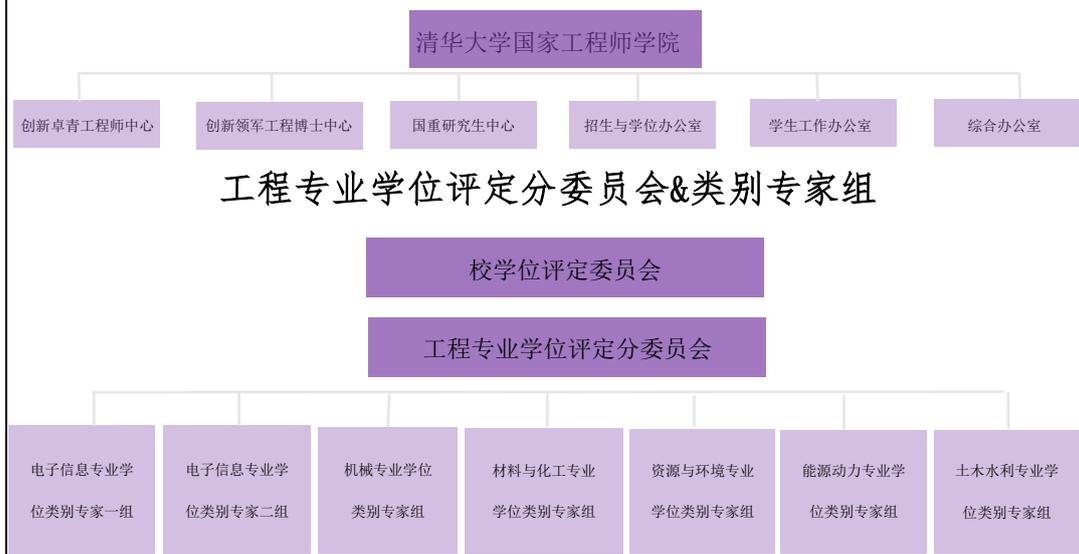
理事单位由中石大按理事会章程提名邀请。理事会设双理事长，分别由学校和企业理事会代表担任。

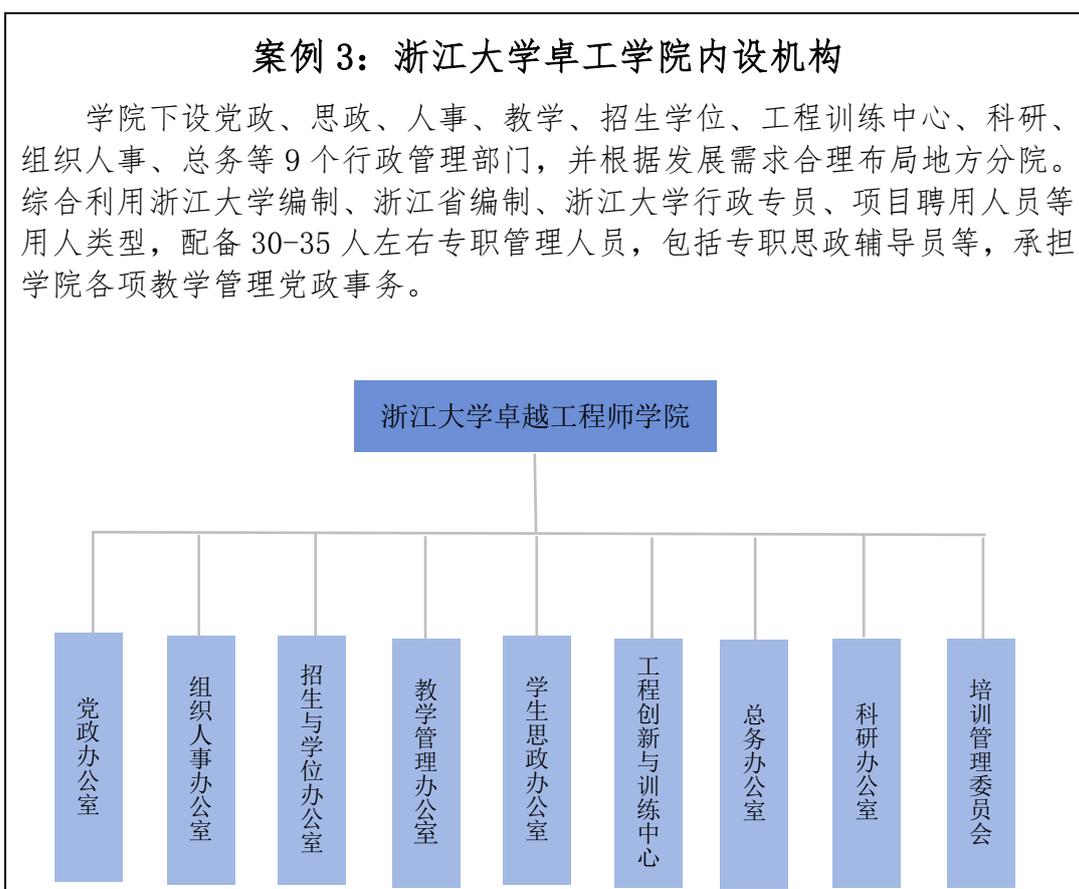
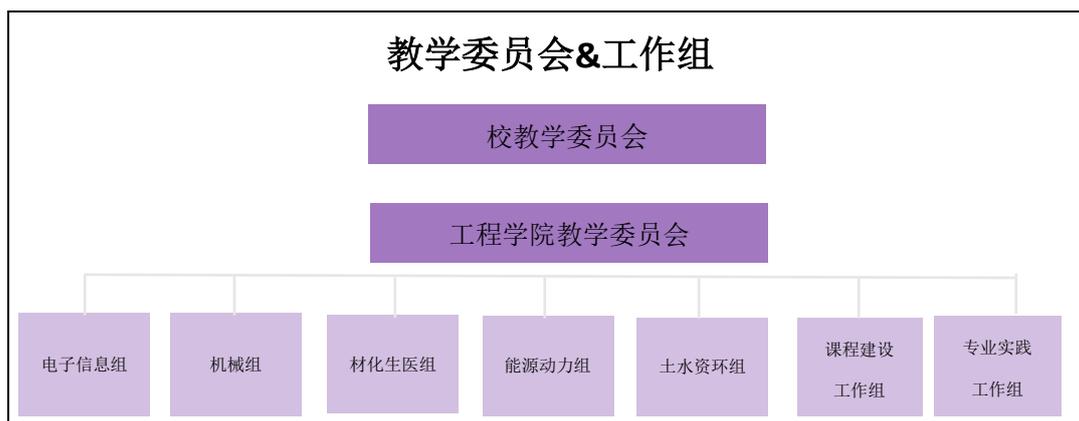
每年可对理事成员进行一次调整，包括吸收新增加的联合培养企业领导加入理事会，或对因个人工作变动等原因无法履行职责的理事进行调整。

理事会会议遵循民主协商原则，就会议议题充分讨论形成共识。

### 案例 2：清华大学卓工院机构设置

学院机构包括内设机构和学术机构，学术机构又分为工程专业学位评定分委员会与工程学院教学分委员会，其下分别设立类别专家组和工作组。





## ■ 导师队伍

国家卓越工程师学院与企业单位深度合作,打造一支教学与学术水平高、工程实践能力和创新能力强的导师队伍是卓越工程师人才培养的基础和保障。32 所试点大学在积极探索过程中,形成了校企共同构建、具有自身特色的导师队伍建设模式。

● 北京航空航天大学“2+2 导师组”制度：由 2 个校内导师和 2 个企业导师组成导师组，其中校内校外各有一个导师和副导师，并由校内导师任导师组组长。

● 重庆大学的“团长制”：以合作单位为中心建立导师团，“团长”由校企指导经验丰富的导师担任。

● 哈尔滨工业大学以项目为牵引建立项目导师库，面向 16 个学院(部)、涵盖 10 个研究领域选聘校内导师。在导师责任的分担上，校企导师的分工各有侧重点，校内导师主要负责学生在学校内的理论知识的学习，企业导师主要负责学生在企业平台的实践操作。两者共同负责学生学习的各个重点环节，包含学生研究课题的选定、论文题目的选定和完成等。



## ■ 人才培养

● 卓越工程师人才培养的四个转变

——从高校独立培养向校企联合培养转变；

——从工程领域单一专业向交叉综合的国家急需行业转变；

——从以理论算法、模型仿真、模拟场景等学术研究为主的高校

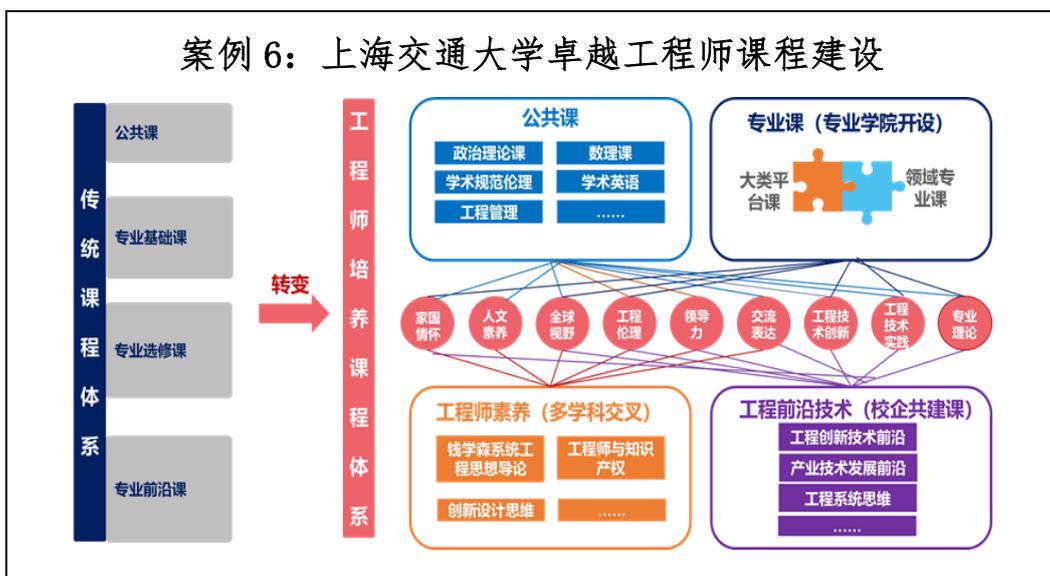
理论课题向以企业技术创新、工程技术、产品装置研发等实际项目的企业工程项目转变；

——从以发表学术论文数量和影响因子为主进行的高校学者评价向以新技术、新装置、新材料、新产品、新软件等创新成果及应用为主的校企专家评价转变。

### 案例 5：清华大学卓越工程师人才培养项目

- **创新领军工程博士项目：**紧密结合我国经济社会和科技发展需要，面向国家重点行业、地区、创新型企业招收攻读工程类博士学位专业学位研究生，旨在培养具有坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识，具备解决复杂工程技术问题、进行工程技术创新以及规划和组织实施工程技术研究开发工作的能力，能够做出创新性成果的创新领军人才，构建工程高端人才培养新格局。
- **工程硕博士培养改革专项：**由学校与企业共同承担培养工作，培养过程采取工学交替模式，采取校企导师组指导制度，采用课程学习、专业实践、学位论文相结合的培养方式。
- **全国重点实验室全日制工程专业博士学位研究生项目：**聚焦国家重大战略要求，紧密联系行业领军企业，开展前瞻性、战略性长周期合作，结合承担的重大科研任务，培养面向行业需求的专业学位研究生，服务高水平创新型工程人才培养。

### 案例 6：上海交通大学卓越工程师课程建设



## ■ 评价标准

2024年4月颁布的《中华人民共和国学位法》第二十一条第三款规定：“专业学位申请人应当在专业实践领域做出创新性成果”。2024年9月，全国工程专业学位研究生教育指导委员会发布《工程类博士专业学位研究生学位论文与申请学位实践基本要求》。在《学位法》和《基本要求》的指导下，各个高校结合自身实际，就学位论文和实践成果制定工程博士学位申请条件。

### 案例7：清华大学工程博士专业学位创新成果要求

#### ● 基本要求：

1. 聚焦国家、行业或区域重大发展战略需求，紧密结合工程实践和专业领域特点。
2. 体现一流水平，具有创新性、实用性和工程应用价值或经济社会效益，在解决复杂工程技术难题和推动工程技术进步等方面做出创新性贡献。
3. 创新成果应体现学位申请人在本专业领域掌握坚实全面的基础理论和系统深入的专门知识。
4. 具有综合运用科学方法和技术手段解决复杂工程技术问题、独立承担专业实践工作的能力。

#### ● 学位论文要求：

1. 博士学位论文选题应源于工程实际。
2. 包括但不限于重大工程技术攻关、工艺材料研发等工程应用研究。
3. 论文成果应具有工程技术创新性和工程应用价值，对解决重大工程技术问题、实现技术进步和推动产业升级有重大意义。
4. 学位论文应符合写作规范，要求概念准确、逻辑严谨、图表规范、数据可靠等。

#### ● 实践成果要求：

1. 实践成果选题应源于工程实际。
2. 包括但不限于技术改造与推广应用、仪器装备与新产品研发、前沿技术引进与再创新、工程设计与实施、工程技术项目的规划或研究、技术标准制定及其他同等水平的工程应用类实践成果。
3. 实践成果应具有工程应用价值或经济社会效益，有助于实现关键技术突破、推动技术进步和产业升级。
4. 实践成果总结报告应符合写作规范，要求概念准确、逻辑严谨、验证科学、结构合理等。
5. 实践成果总结报告是对实践成果的完整呈现和具体表述，应包括实践成果的工程背景及技术现状、技术需求与方案设计、技术或产品研发过程、应用价值等内容，要体现学位申请人在实践成果中的创新性贡献。

## 案例 8：北京理工大学工程博士学位申请条件

### ● 以学位论文形式申请工程博士学位

以第一作者发表与学位论文研究内容相关的高水平学术成果 2 篇，同时还须满足以下任一项：

1. 以第一发明人授权国家发明专利 1 项，或者受理国家发明专利 2 项
2. 以前三完成人获省部级科研成果奖，或者以前五完成人获国家科技成果奖
3. 以前二完成人获批国际、国家、行业标准，并正式发布
4. 以第一完成人获全国或国际高水平科技创新竞赛奖
5. 以前三完成人研究成果通过省部级单位组织的成果鉴定
6. 以前三完成人研制的新产品、新仪器、新设备、新装置、新材料，或者开发的软件等得到推广应用(有应用单位证明或研制单位经济效益证明)

### ● 以实践成果形式申请工程博士学位

以第一发明人授权国家发明专利 2 项，同时还须满足以下任一项：

1. 以第一作者发表与研究相关的高水平学术论文 1 篇
2. 以前三完成人获省部级科研成果奖，或者以前五完成人获国家科技成果奖
3. 以前二完成人获批国际、国家、行业标准，并正式发布
4. 以第一完成人获全国或国际高水平科技创新竞赛奖
5. 以前三完成人研究成果通过省部级单位组织的成果鉴定
6. 以前三完成人研制的新产品、新仪器、新设备、新装置、新材料，或者开发的软件等得到推广应用(有应用单位证明或研制单位经济效益证明)

说明：如果上述两类第⑥项突出，应用数量多、经济效益好，可不受其它约束限制

(根据相关高校官网与相关会议报告等整理)

(初审：翟亚军 复审：张静秋 终审：吴素华)