

1 引言

1.1 成果简介

响应双碳目标下新能源电力装备升级、新型电力系统下特高压建设、制造强国战略下电力装备数字化转型等对能源电力装备产业高端工程人才的紧迫需求，机械类专业立足学校能源电力办学特色，针对传统工科同质化发展与国家战略需求脱节问题，历经**十八年**持续迭代，探索形成了“**三新分类**锚定战略急需，融合聚力培育拔尖英才”的机械类专业**精准新工科**建设路径。



图 1 成果简介

成果主要内容有：

(1) 供给侧结构性重塑：以“三新分类”匹配行业多元化、跨学科需求

依托**4项**国家级、省级新工科项目，构建“**能源电力+新工科**”机械类特色专业集群。响应新型电力装备升级需求，推动传统机械工程向“**通用机械+能源电力装备**”特色转型；面向国家特高压能源战略需求，首创“**机械工程+输电线路工程**”复合方向，填补跨领域人才培养空白；面向电力装备数字化转型，增设智能制造工程等新兴工科专业。机械工程专业获评**国家级特色专业**、**一流本科专业**，相关改革获**3项**省级教学成果奖。

(2) 课程主阵地转型：以“多元融合”从知识传授向能力素养构建转型

响应行业对工程能力、科研素养的新要求，以**产教融合**、**科教融合**、**学科融合**构建能源电力装备、输电线路防灾、智能制造等特色课程群，打造多专业融合基层教学组织，开设**产教融合**课程、科研素养进阶课程，依托数智技术开展项目式研究性教学，推动课程向能力素养构建转型。

获批一流课程国家级 **2 门**、省级 **5 门**，规划教材国家级 **2 部**、省部级 **22 部**；获评省级优秀教学团队、优秀基层教学组织、教学名师、省师德标兵，获教创赛全国二等奖等 **30 余项**教学比赛奖。

(3) 实践教学系统性重构：以“三融协同”提升拔尖创新人才成效

构建“**专业能力培养—综合能力训练—创新能力提升**”**分层递进**实践教学体系，建立以专业综合实践和毕业设计课程为核心依托的**长线导师制**，推行以科研项目、产业真实课题为载体的项目制实践教学，有效破解传统实践教学脱离行业实际的问题。

实践教学改革获省教学成果奖，学生获**挑战杯特等奖**、**互联网+国赛金奖**、机械创新设计大赛一等奖等，近五年获省级以上竞赛奖 **1137 项**。优秀毕业生获得全国优秀共青团员，毕业生企业开发的智能制造检测系统获**央视新闻联播**报道。

1.2 主要解决的教学问题

(1) 专业体系结构性错位：传统机械专业同质化发展，与能源电力装备领域对跨学科、多元化人才培养需求的错位。

(2) 课程能力培养适配性脱节：传统课程重学科知识体系传授，与能源电力装备战略前沿对工程能力、科研素养培养需求的脱节。

(3) 实践体系响应性滞后矛盾：传统实践教学响应产业缓慢，与产业技术升级对拔尖创新人才培养需求的矛盾。