北京理工大学材料学院新能源材料与器件专业是以我国新能源发展战略和双碳战略目标为依据，为我国新能源、新材料、新能源汽车、先进储能、能源互联网等国家战略性新兴产业发展需要而设立的，以新能源转换与存储材料及其器件设计、制备工程技术为培养特色的战略性新兴专业，为国家培养新能源、新材料、能量存储与转换等领域的“高、精、尖、缺”型可靠人才。新能源材料与器件专业的前身是1997年设立的以环境与能源材料为专业特色的环境工程专业，2016年依据专业特色和国家新能源战略发展需要调整为新能源材料与器件专业，是材料科学与工程学科的前沿特设专业。2017年材料科学与工程学科入选教育部首批“双一流”建设学科。2020年，依托新能源材料与器件专业，在材料科学与工程学科下增设了“储能材料与技术”特色二级学科，以学科建设带动特色人才培养，对于推动我国能源革命和新能源发展有重要意义。

新能源材料与器件专业现有专职教师36人，其中教授13人（中国工程院院士1人，教育部长江特聘教授1人，国家级四青人才3人，教育部新世纪优秀人才5人），副教授14人，助理教授8人，助理实验员1人。专业学科首席教授吴锋院士专注新型二次电池与相关能源材料的研究与教学工作四十余年，自本专业设立以来，就是以新能源、新材料人才培养为核心，在绿色二次电池与先进能源材料领域形成了自己鲜明的专业教育特色和优势。

一流的科研工作可以孕育培养一流的人才，更可以促进人才的创新素质和创业精神的培养。专业教学团队在吴锋院士的带领下，围绕国家重大需求，探索不同二次电池体系间的技术融合，在电池反应理论、关键材料和工程化技术方面不断取得创新突破，获得包括国家科技进步二等奖（1项）、国家技术发明二等奖（1项）、北京市科学技术一等奖等多项国家和省部级奖励，并多次获得国家科技部和原国防科工委等部门的表彰与奖励。教学团队因势利导，因材施教，注重人才创新素质和创业精神的培养，2018年以来共获得省部级以上大学生创新创业奖14项，其中由谢嫚老师指导，本专业毕业生张壹心等人完成的“Hyzinc-The Next Generation High Safety Clean Battery”项目获第六届中国“互联网+”大学生创新创业大赛国家级金奖。2017级新能源材料与器件本科班获北京市十佳示范班集体称号。

教学团队积极参与高等学校创新能力提升计划（2011计划）国家级创新平台“北京电动车辆协同创新中心”建设，吴锋院士担任清洁能源领域首席科学家。依托中关村校区建设了“环境科学工程北京市重点实验室”（2005年）、“动力电池及化学能源材料北京市高等学校工程研究中心”（2010年）、“化学电源与绿色催化北京市重点实验室”（2012年）三个省部级创新平台，为新能源材料与器件专业一流人才培养提供了优秀的实验、实践平台。

坚持开放包容，国际协同的尖端人才培养模式：聘请美国阿贡实验室Karl Armine、布鲁克海文实验室杨晓青两位教授为本专业兼职教授，引进诺奖获得者德州大学奥斯汀分校John B. Goodenough教授的学生高洪才教授（国家级海外优秀青年学者）作为本专业的核心课程授课教师；积极派出本专业优秀学生赴美国、日本、英国开展联合培养。