

中外合作办学项目 自评报告

(2021 年度)

项 目 名 称：北京化工大学与美国底特律大学合作举办
机械设计制造及其自动化专业本科教育项目

项目批准书编号：MOE11US2A20131521N

2021 年是中国共产党成立 100 周年，是“十四五”的开局之年，学院紧紧围绕解决好“培养什么人、怎样培养人、为谁培养人”这个根本问题，聚焦立德树人根本任务，聚焦教育事业高质量发展，聚焦“十四五”发展规划和新一轮“双一流”建设。在面对中华民族复兴大局和百年未遇之大变局，以及新冠疫情带来的挑战下，中外合作办学项目在已有成就基础上，积极探索，进一步与外方加强办学理念、专业与课程、教学技术和手段等方面的合作，持续推进提质增效，积极开展各类教学教育改革实践，力争构建培养全球胜任力的中外合作办学育人体系。

2021 年学校共运行三个中外合作办学项目。其中北京化工大学与美国底特律大学合作举办的机械设计制造及其自动化专业（外方合作专业为机器人及机电系统工程）本科项目于 2014 年 9 月正式开始招生。该项目 2021 年招生 77 人，截止 2021 年 12 月 31 日共有 2018 级-2021 级四届在校生，在读学生共计 293 人。该项目目前运行情况良好，具体汇报如下：

一、生源质量不断提升，社会影响不断扩大

我校合作办学本科项目高考录取分数每年一个新台阶，2021 年大幅提升，充分肯定了我们的办学质量，办学知名度和办学信誉正在逐步提高，合作办学日益受到家长和考生的认可。该项目 2014 年-2021 年合作办学专业录取分数线与重点线分差见图 1。

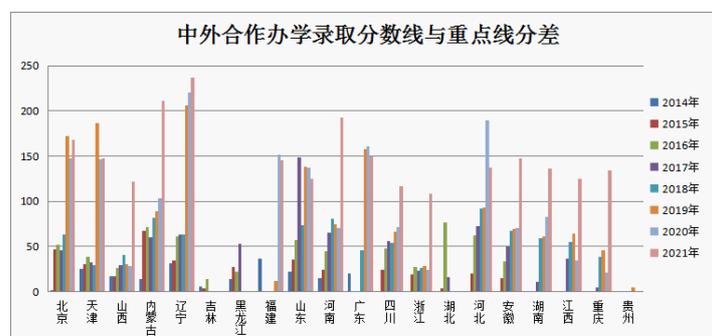


图 1 合作办学专业录取分数线与重点线分差

二、继续大力引进海外优质教育教学资源

（一）高质量完成本年度 12 门外方课程的在线授课

2021 年，在国内外疫情防控常态化大背景下，该合作办学项目继续大力引进海外优质教育教学资源，对于在国内前三年学习的同学，共开展了 12 门次课程的外方在线授课，来自于美国底特律大学的 11 名教师参与在线授课 12 人次。根据课程特点，在线教学采取了多种国内外教学平台及考试平台，主要平台包括：Moodle 在线教学平台、Blackboard 教学平台、Microsoft Teams、Zoom、企业微信等。

（二）继续开展 1+1 助课工作，推进中外教育的深度融合

为了保障教学质量，学院克服课程平台、网络问题和时差问题等给教学工作带来的挑战，专门购置了专用摄像头等教学设备保障了高质量的教学效果。在此基础上，所有课程均配备了助课教师，来自于相关学院及教学教务部近 30 名老师参与了助课工作，绝大多数课程的授课和考试工作都在教室线下完成，教学效果良好。与此同时，学院为了提升教学效果，通过讲座、示范等形式对助课老师开展培训，要求熟悉各种授课软件，协助外教进行线上线下课堂管理，协助外教完成线上线下实验项目以及安排小组讨论、课堂展示、组织考试、收集教学资料等工作，进一步增强了专业与课程、教学技术和手段等方面的深度融合。

（三）全方位强化课程教学质量督导

进一步完善外籍教师教学质量保障机制。针对外教线上教学开展教学督导工作。在坚持执行《国际教育学院疫情防控期间网络教学督导工作方案》的基础上，及时增补外教课程督导专家开展督导工作。同时配备了一名外教教学管理教师，通过学校质量管理平台开展相关监督检查工作，保障教学督导工作不断线。此外，完善了信息反馈和报送机制。建立了由“班委、班主任、任课教师、助课教师、辅导员及教学督导”组成的“1+N”的全方位，多层次的信息反馈和报送机制，

有效的解决了“信息孤岛”和“信息不对称”的问题，同时也为开展意识形态领域监督工作提供了有效途径。在完善校级评教系统的基础上，学院单独利用问卷星调查和 surveymonkey 等途径对于外方教师的教学效果进行评估，对于学生反馈的相关问题及时与助课老师和外方任课教师沟通。建立和完善了事前、事中和事后的监测评估机制。

（四）进一步优化培养方案

根据 2021 级本科培养方案，本专业全部课程共计 65 门、2940 学时，其中引进外方课程（含共同开发课程）30 门，引进外方课程占全部课程的 46%，引进外方专业核心课占全部专业核心课的 85%，外教担任的专业核心课门数和学时数占全部课程的 35%和 33%，满足中外合作办学“四个三分之一”要求。具体信息见表 1。

表 1 2021 级培养方案“四个三分之一”统计表

| | | 比例 | |
|------------------|-------------|---------------|-----|
| 引进外方课程（30 门） | | 全部课程（65 门） | 46% |
| 引进外方专业核心课程（23 门） | | 全部专业核心课（27 门） | 85% |
| 外教担任的专业核心课 | 门数（23 门） | 全部课程（65 门） | 35% |
| | 学时数（972 学时） | 全部课程（2940 学时） | 33% |

三、加强师资队伍建设的整体布局，深化教育教学改革

（一）加大专业骨干教师引进力度，推进专业建设

为了进一步提升教学质量，保障中外合作办学项目教师团队的稳定性和连续性，本年度，通过严格的聘任制度，学院聘用 2 名英语教师，均具备一定的国际化视野和跨文化交际能力，专业功底较强，符合中外合作办学的教学需求。此外，学院还招聘了 4 名短期外籍教师，顺利完成 2021 年春夏学期部分外方课程授课任务。

（二）大力推动学院教师发展，努力提升教师专业 and 职业素质

加强对学院新教师和专业教师的培养管理工作，通过实施“中外方教师合作授课”和“外方主讲+中方助课”等形式，使中方教师参与到外方教师课堂教学，进行教学理念与教学方法合作，加强跨文化沟通能力和国际合作能力，培养国际化课程授课的经验。2021年本年度，学院通过组织教师参与各类教学培训、召开一流课程研讨会，举办教学基本功大赛和课程思政研讨会等形式提升教师的教学水平和课程思政水平。同时，通过鼓励教师开展与企业的合作、指导学生开展“大创”等实践项目提升教师的实践和科研能力；通过师德师风培训等形式提升教师的职业素养，培养“四有好老师”。

（三）积极开展教学改革，探索中外合作办学发展新模式

继续推进中外合作办学专项教改工作，助力探索中外合作办学教育教学新模式。2021年期间，完成本年度中外合作办学专项教改申报和立项工作，共有24项来自于相关学院的授课教师参与，分别从线上教学改革、教学方法、教学内容、课程思政及国内外课程衔接等方面进行探索和实践。同时完成2020年中外合作办学专项教改21项的结题工作（见表2），其中涉及本项目的为14项。组织教师积极申报教育部产学合作协同育人项目，2021年共立项5个（见表3），内容涉及实践基地和课程教改等内容。获得校级教学成果奖二等奖1项。组织申报校级2021年“三全育人”基层管理改革项目1项：“挖掘育人元素，推动中外合作办学实践教学和创新创业教育”。

表2 2020中外合作办学专项教改21项结题

| 序号 | 项目名称 | 评审结果 |
|----|----------------------------|------|
| 1 | 体验式小组学习法在双语《有机化学》课堂教学中的探索 | 优秀 |
| 2 | 基于三维建模的国际化工程制图教学的探索与实践 | 优秀 |
| 3 | 中外合作办学学生创新创业能力培养途径探索 | 优秀 |
| 4 | 以项目为导向的《机电传动控制》课程教学模式探索与改革 | 优秀 |
| 5 | 《程序设计I》创新课程建设 | 优秀 |
| 6 | SMEAL法在生命科学基础课教学中的实践研究 | 优秀 |

| | | |
|----|--|----|
| 7 | 基于信息化平台的外事管理体系研究 | 优秀 |
| 8 | 《化工原理》双语课线上线下融合培养学生“能动学习”能力教学实践 | 优秀 |
| 9 | 中外合作办学的外籍教师工作机制研究 | 优秀 |
| 10 | 中美合作生物工程专业核心课程《生物化学》复合教学体系的构建 | 良好 |
| 11 | 北京化工大学国教学院英语阅读与听说课堂思政的实践 | 良好 |
| 12 | 中外合作办学《单片机入门》课程教学体系改革 | 良好 |
| 13 | Learning to Write & Writing to Learn: 中外合作办学模式下学术写作课程之改革 | 良好 |
| 14 | “双一流”背景下中外合作机械专业实践教学体系的研究 | 良好 |
| 15 | 基于 Moodle 和雨课堂的电气工程基础 E 学习环境研究 | 良好 |
| 16 | 概率论与数理统计中外联合教学探索 | 合格 |
| 17 | 中外合作办学背景下《无机及分析化学实验》的教学改革与创新 | 合格 |
| 18 | 深化教工党员联系班级制度, 加强中外合作办学学风建设 | 合格 |
| 19 | 混合式教学模式在物理教学中的实践 | 合格 |
| 20 | 国生班有机化学实验的双语教学 | 合格 |
| 21 | 中外合作办学框架下化学实验教学的改革与探索 | 合格 |

表 3 2021 年教育部产学协同育人项目

| 序号 | 项目年份 | 项目编号 | 项目名称 | 支持公司 |
|----|-----------|--------------|----------------------------|---------------|
| 1 | 2021 年第一批 | 202101237011 | 产学研合作培养生物工程创新人才实践基地建设 | 青岛海德诚生物工程有限公司 |
| 2 | 2021 年第二批 | 202102115001 | 设计材料与工艺混合式教学实践项目 | 北京育见未来科技有限公司 |
| 3 | 2021 年第二批 | 202102115002 | 综合意大利语课程混合式教学实践项目 | 北京育见未来科技有限公司 |
| 4 | 2021 年第二批 | 202102115005 | 探究大学生职业生涯规划与就业创业虚拟仿真案例教学体系 | 北京育见未来科技有限公司 |
| 5 | 2021 年第二批 | 202102115006 | 虚拟现实技术视域下的科技英语课程建设 | 北京育见未来科技有限公司 |

(四) 强化外籍教师意识形态管理和人文关怀

进一步规范外籍教师管理流程。梳理编制了《国际教育学院中外合作办学外事文件汇编》、制定了《国际教育学院中外合作办学外方派遣教师接待流程》等相关文件, 对外籍教师进行全程意识形态监管: 前期配合国际交流合作处进行外籍教师背景审查、办理外国人来华工作许可, 严把入口关; 课前进行培训, 着重强调授课期间必须尊重我国法律法规、授课期间不得有涉及意识形态言论等内容。严格外教教学资格审核、上岗培训, 坚持听课助课制度、实现全程监控。

同时，通过助课和学生反馈，全程监管外籍教师意识形态问题。强化人文关怀，关心本院外籍及港澳台教师健康安全，协助并陪同外籍教师进行手术 2 次、邀请外籍教师参加学院工会小组，参加学院工会活动，同时协助学院和国际交流合作处协调外籍教师防疫工作、疫苗注射等。

四、加强疫情下的中外方项目管理团队沟通机制，确保项目良性运行

虽然由于疫情，我院和合作办学外方院校无法在线下进行项目研讨，但通过线上会议，实现了项目管理团队的良好沟通和项目的顺畅运行。2021 年，共组织我院与底特律大学的项目年度会议 3 次，同时全年组织与外方项目协调会议高达近 10 次，研讨内容包含学生毕业审核材料、研究生申请、教师派出、留学问题、经费分配、教学计划调整等。

与此同时，学院组织召开外方与学生线上交流会议 7 场，分别与新生，即将留学学生进行宣讲和交流，内容涵盖专业介绍，国外学习生活和留学申请等。增进了学生对外方大学的了解。

五、完善三全育人机制，提升学生培养质量

（一）以学生创新能力建设为中心，推动学生专业实践能力发展

学院积极组织学生参加大学生创新创业训练计划项目，从 2017 年度 5 个项目 25 名学生到 2021 年度共有 45 个项目立项，参与学生人数达到 214 人。2021 年，学院努力克服疫情带来的不利影响，合作办学各专业学生在各级各类创新创业实践活动中取得了优异的成绩。2021 年本专业的学生共参与校级以上各类竞赛 30 个，参加学科竞赛或创业类竞赛中获得省部级以上奖项 44 人次，其中国家级以上奖项 25 人次，主要包括：2 名学生在国际遗传工程机器设计世界锦标赛（iGEM）中获得金奖 1 项；8 名学生在 2021RoboCup 机器人世界杯中国赛中获得

二等奖；4名学生在2021年美国大学生数学建模竞赛中获得二等奖；4名同学在2021年“优必选杯”中国机器人技能大赛中获得二等奖1项，2名学生在北京市第三十二届大学生数学竞赛暨第十三届全国大学生数学竞赛北京赛区预赛获得二、三等奖各1项，1名学生在2021年中华经典诵读讲大赛“笔墨中国”汉字书写大赛中获得二等奖1项；9名同学在第七届中国国际“互联网+”大学生创新创业大赛主赛道北京赛区获得二等奖2项、三等奖3项；6名学生在2021年“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛获得一等奖1项、二等奖1项、三等奖1项。学院积极组织学生参加大学生创新创业训练计划项目，2021年机械设计制造及其自动化大创立项16项，参与学生76人次，其中13个项目顺利结题，1个两年期项目顺利结题；在2022年度大创立项工作中，共有12个项目立项，参与学生56人次。2021年，学生在国内外期刊杂志发表论文5篇，其中EI收录2篇，3名学生获得国内授权专利2项，1名学生申请国内专利1项，登记软件著作权2项。其中图2是2021年省部级以上奖项部分获奖证书。图3是部分发表论文。图4是学生申请专利。



图2 学生部分获奖证书

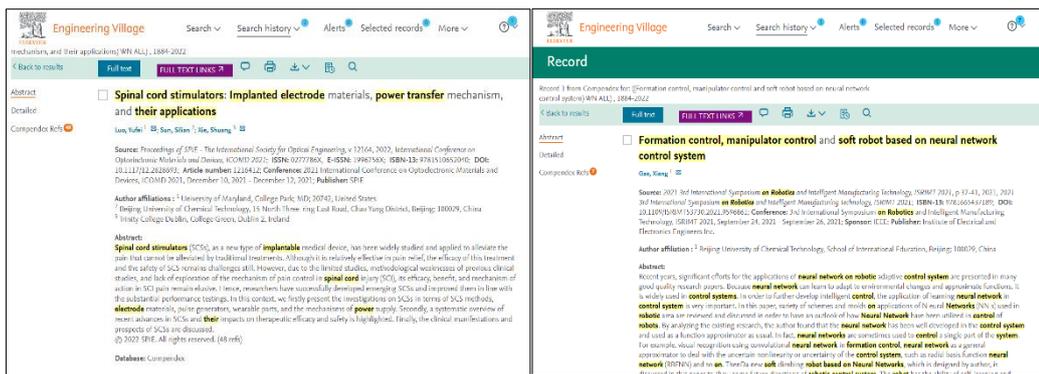


图3 学生发表论文



图4 学生申请授权专利

(二) 继续完善体制机制建设, 构建符合中外合作办学特色的内部治理体系

1. 持续增强规范合作办学管理, 推进中外合作办学制度建设。本年度, 推进两个校级文件《北京化工大学中外合作办学项目教师选聘和教学业绩津贴发放实施细则(试行)》《北京化工大学中外合作办学经费管理办法(草案)》的起草、调研、修订等工作(见图5)。为了规范学生创新创业管理, 起草两个院级制度《国际教育学院兼职教授/副教授聘任及管理办法》《国际教育学院创新创业导师聘任及管理办法》并通过院务会正式实施。此外, 还修订了教师考核, 外教教学

资料规范化的办法及文件，包括：《国际教育学院中外合作办学教师教学育人工作量认定和考核办法（试行）》《国际教育学院中外合作办学外事文件汇编》《国际教育学院中外合作办学外方派遣教师接待流程》等。

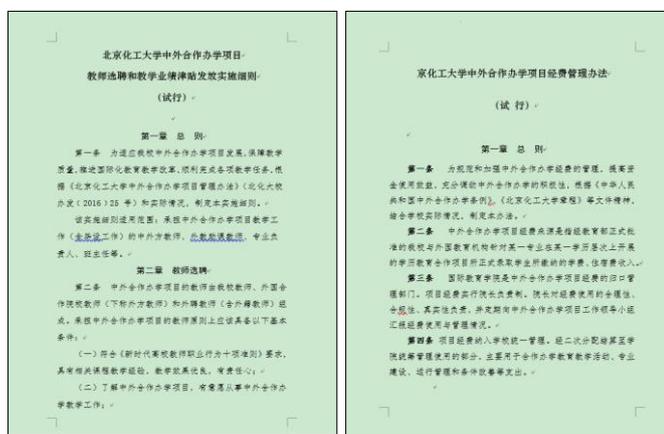


图 5 推动校级制度建设

2. 认真开展和完成教学教务日常工作，保障做到零失误。学院高效完成教学执行计划的修订、实施和协调工作，以及各学期中外方课程的配课、排课及编制教学进程表等，不断促进与相关学院的教学工作的衔接、配合等顺畅度，保障了教学工作的稳定、有序运行。2021 年，修订教学运行计划，通过与外方近 20 次研讨，反复研讨，最终调整新一轮教学计划。由于出国学生减少，为毕设工作带来挑战，圆满完成毕设工作的选题、答辩、写作指导讲座、资料收集等工作，共组织 7 个答辩小组开展 21 场毕设答辩工作。在教务工作中，组织本年度硕士研究生推免工作、转专业工作、组织优秀生选拔工作，完成 2017 级毕业审核工作，完成两个学期的学生注册、选课、学籍异动处理、学位警示、重修等工作，完成本年度考试近 50 场近 200 人次的监考组织工作。完成本年度考试资料和档案资料的整理工作，在教务处组织的教学资料的检查中，获得好评。本年度，进一步加强班主任管理工作，修订班主任岗位职责，增强了与学生的互动关注和学业指导。

(三)结合自身办学特点,为学生提供优质服务,实现三全育人目标。

1. 结合学生需求和自身办学特点,为学生提供学业规划和职业规划指导。从学生入学开始,进行留学规划指导,开展系列讲座,在大三年级开始由留学干事进行一对一指导。聘请知名企业“新东方”高管为校外创新创业导师,提供有针对性的辅导。引进新东方“2021年北化-新东方出国前途奖学金”对我校优秀学生提供资助。

对于我院2021届毕业生,学院提供了出国出境深造的大力支持和辅导,包括申请讲座、文书指导、材料提供等,在全球疫情依然严峻形势下,依然有26名同学申请国外及港澳台研究生,被南加州大学、纽约大学、悉尼大学、亚琛工业大学、谢菲尔德大学、利兹大学、华威大学、匹兹堡大学、伊尔默瑙工业大学、谢菲尔德工程学院、史蒂文斯理工、格拉斯哥大学、布里斯托大学、新加坡南洋理工大学、墨尔本大学、南洋理工大学、悉尼大学、香港科技大学、香港中文大学、香港大学、日本电气通信大学等国际名校录取。我院2021届机械设计制造及其自动化(中外合作办学)专业毕业生78人,上研14人,二学位0人,出国25人,就业37人。整体就业去向落实率为97.44%,同比增长7.44%;其中实际就业率为47.44%,同比增长12.44%;国内深造率17.95%,同比增长10.45%(国内上研率17.95%、二学位率0%),出国率为32.05%。

2. 中外方密切合作,保障学生顺利赴美留学和海外安全留学。受到国外疫情影响,2021年秋季2018级大四学生出国留学人数减少,共有6名同学赴底特律大学留学,学院尽所能及,克服种种困难为学生提供各类帮助,解决由于疫情带来的各类出国手续签证办理等问题,全程组织辅助同学办理出国手续和入学手续,关心学生在赴美路程中的防护情况,到达美国后的学习及生活情况以及当地疫情管理和安全情况,处理突发情况,组织在美国校友跟国内学生的交流,制定突发情况预案。协同国际处等部门与出国留学学生和家长召开视频交流会议,讲述防

疫知识，缓解心理压力，提醒出行安全意识，了解学生情况，解决具体问题，进一步巩固家校沟通机制，保障学生安全留学。

3. 利用线上与线下相结合模式，搭建家校交流平台。针对疫情造成的不利影响，学院进一步完善家校沟通机制，通过线上与线下相结合的模式，打造家校沟通交流新模式。2021年分别针对新生家长、出国留学学生家长召开了6场家长会，从学校育人理念，学生学习生活情况，家校沟通模式等方面介绍了学生在校的整体情况；与此同时还邀请了外方学校领导介绍国外学习生活、疫情防控、校园安全等家长和学生关心的问题，解除了学生家长的顾虑，受到了家长的好评。

（四）求真务实，扎实推进学生工作体系建设，助力第一课堂

目前，项目四个年级学生成绩稳定，绩点呈现正态分布。可喜的是，绩点在3.0以上的学生所占比例逐年提高，说明学生的学业水平（优秀率）有明显提升。学生工作以学生党建为引领，以科技创新实践为源动力，将党团建设、三个大学生创新中心相结合，形成学生的学业辅导、专业能力有机结合的全员育人体系，提高学生综合素质能力和国际化能力。发挥学业发展辅导中心的作用，努力推进第一课堂和第二课堂的深度联动，在学业发展与辅导、学生创新实践能力提升、综合能力提升方面努力打造育人平台，形成育人合力，提升我院学生学风建设。

学院举办了出国留学规划、心理咨询、心理危机干预、职业生涯规划、学业指导、国家奖学金获得者经验分享会、举办了国际高端学术系列讲座（见图6）——牛津大学计算机科学系教授题为“Artificial Intelligence: Myths and Reality”——“揭秘人工智能的神话与现实”、“摄影基础及新闻照拍摄”、“海外留学科普专题讲座”、“论文资料检索线上讲座”、“提高警惕，预防艾滋”、“新生学业规划指导课”、“践爱国卫生，行绿色文明”、“机器人中心纳新宣讲”等讲座提升学习氛围和拓宽知识边界。也组织了“国际友人心中的红色故事”主题展览、“感知中国·留学北化”征文、MC重现中国共产党百年征程、

红色 1+1+N 共建、“感时应物，和合共生”留学生汉字书写大赛、中外师生中秋传统文化交流会等活动促进了中外师生的交流，促进中外学生友谊进步，推动中华传统文化的传播。

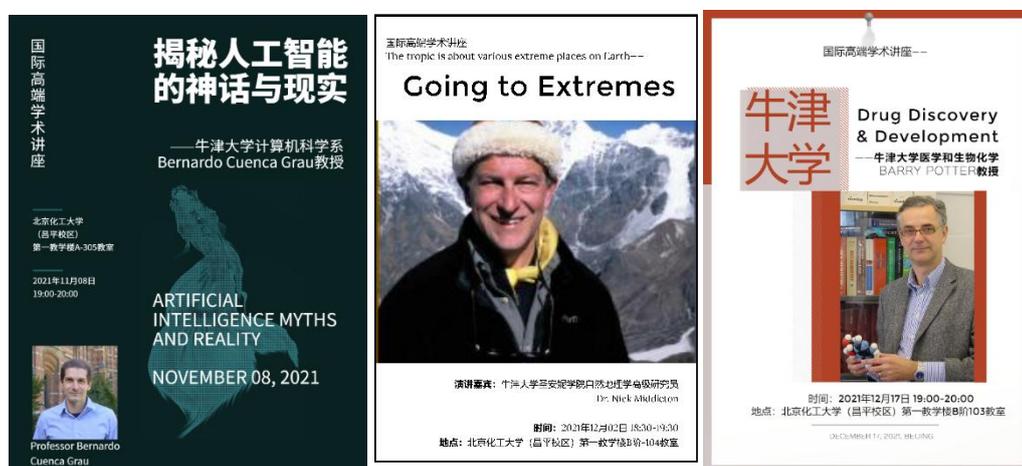


图 6 国际高端学术讲座

学院积极组织院级篮球赛、羽毛球赛、辩论比赛、智能机器人比赛等，结合专业特色拓展英文辩论赛、意大利厨艺体验、“汉语情”中文大赛、“一带一路风情”班风展等新活动。通过新生辩论赛、新生演讲赛、配音大赛、院周晚会、新生嘉年华、3v3 篮球赛等体育运动和比赛等一系列活动，锻炼了学生们身体素质，更提高了集体协作的意识与团队协作的能力。开展“生命至上，终结艾滋，健康平等”、防诈骗指南系列公众号推送等活动，增强注重卫生安全，关注身体健康的意识，增强信息安全意识，防止电信诈骗。

在学习实践中，本项目细化了 5 个机器人创新实践小组，2020 年大学生机器人创新中心 R2 工作室被评选为北京市优创团队三等奖（北京市百强）。在团队成员的不懈努力下，中心获得了 2018 年“软银机器人杯”一等奖、2021 年中国机器人大赛暨 Robocup 公开赛二等奖等全国奖项。开展“机器人方向科研的一百种打开方式”、“从零开始学习和研究机器人”等专题讲座使同学们了解专业相关知识，提升专业素养，其中在第六届中国国际“互联网+”大学生创新创业大赛中，张振尧同学“屋必安—全国农村房屋安全管理动态监测系统”斩获市级三

等奖、校级一等奖。

六、财务状况

北京化工大学中美合作办学机械设计制造及其自动化专业 2021 年学费结算收入 917.91 万元，支出 503.27 万元，包括按照双方协议支付的外方合作费用 202 万元，校内教师课酬 68 万元，外教课酬及项目运行管理费用 195.85 万元，购买实验设备等 37.42 万元。结余 414.64 万元，将用于机器人实验室建设、学科建设和其他基础建设改善。