

# 成都理工大学教育教学改革典型案例与措施

## 一、启用学士学位论文管理系统，推进本科毕业论文全过程监控

2014年6月1日，传播科学与艺术学院戏剧影视文学专业2014届毕业生张玉坤顺利通过了学士学位论文的答辩。与往届毕业生不同的是，张玉坤的剧本创作和论文撰写从开题报告提交、与指导老师的多次交流沟通、论文的修改到最后定稿都是在学士学位论文管理系统中完成。张玉坤说，大四最后一学期有大部分的时间在成都某电视台实习，自然就与做学士学位论文在时间上有冲突，正好今年学校启用学士学位论文管理系统，在实习空余时间，就可以在系统里与老师联系，修改论文和作品不够完善的部分，而且所有的互动环节都自动保存在系统中，最后阶段系统与知网查重系统对接，在系统中论文草稿、定稿一键查重，太方便了，希望学校再接再厉，完善论文管理系统，让指导教师能更好的指导学生。传播科学与艺术学院教师沈丹老师说，自论文管理系统启用以来，再也不怕学生在外实习而耽误论文的撰写和作品的制作了，系统就像攥在手心的风筝的线，收放自如，论文工作的每个节点都有时间限制，这样不仅对学生而且对每位知道教师都有紧迫感，如果上一个工作没有在时间节点内完成就不能进入下一个环节，还是有威慑力的。最好的是，每次不管是在系统里完成的指导都会被系统自动生成指导记录，最后归档的时候，满满3大页的指导记录很有自豪感。

2014年3月，我校在全省高校率先启用了学士学位论文管理系统，此举旨在深化教育教学改革，切实提高我校人才培养质量，也有效保证了学士学位论文质量，提高了学士学位论文工作效率，加强了学位论文的过程管理。2014年的本科毕业生和指导老师，无一例外经历了学士学位论文管理系统的一场“大考”。学士学位论文管理系统贯穿于学校学士学位管理工作的全部流程，包括政策的发布、表格的上传下载、课题申报、课题审核、选题确认、任务书、开题报告、中期检查和过程控制、论文的提交和过程控制、评阅和答辩秘书的分配、评阅过程控制、答辩过程控制、论文各阶段的评分、成绩汇总和修改、抽检及二次答辩、评优、文档材料打印、历史记录归档和查询，真正实现学士学位整套操作管理流程无纸化、网络化。系统从指导教师给学生下达任务书环节开始，毕业生在学士学位论文管理系统中选题、任务书、开题报告、提交论文和答辩为必走流程。系统会自动记录指导教师与学生在系统中的指导日志，同时，各学院根据学校对学位论文的总体时间安排，由各学院教学秘书在系统中设置各阶段的时间节点，如果超时将无法进行下一阶段的工作。

传统模式被打破，惯有思维在新系统面前出现了不同程度的“水土不服”。系统在开始试运行，自身也还存在一些问题，经过不断优化，目前系统的运行得到了

指导教师和毕业生的理解和支持——“学生们高度重视，投入了更多的精力进行论文的撰写和设计作品的创作，老师们有效地把关了论文各环节工作的进展，规范了学位论文的过程管理”。

在启用管理系统的同时，为培养学生求真务实的精神，有效保证我校学士学位论文质量，学校启用成都理工大学学士学位论文抄袭检测功能，该功能与学士学位论文管理系统对接，学生可以进行论文抄袭自我检测两次，检测结果自动反馈到学生的论文系统。学生在系统中提交论文定稿后，指导教师审核此时的学生论文可以定稿后进行论文抄袭检测，系统将自动进行比对生成检测报告并将比对结果反馈给系统管理员、教学秘书和指导教师。此次比对结果将作为考查学生学士学位论文的重要依据，抄袭检测结果高于 35% 的学生不得进入学位论文答辩环节。

新形势下推动高等教育内涵式发展，目的是提高人才培养质量。而学士学位论文是毕业前对学生综合素质的全方位训练、考查和评价，其重要性不言而喻。2014 至今，论文系统已经走过了 4 个年头，效果显著。在大四年级毕业生中，特别是优秀学士学位论文依托论文研究发表了科技核心论文 300 余篇，SCI 文章 17 篇，其中 2 区以上文章 4 篇，获得各项知识产权 800 余项。2017 年 7 月，学校受邀在西南大数据环境下学位论文质量管理创新发展研讨会上，分享了论文工作的流程和系统的使用情况和效果。期间东华理工、四川师范大学、西南石油大学、成都信息工程大学银杏管理酒店学院等大学前往学校调研交流学习。

## **二、打造互联网+虚拟仿真实验，提升地质工程、土木工程本科实验教学水平**

地质工程、土木工程是成都理工大学的传统优势专业，其中，地质工程为首批国家重点学科，拥有地质工程国家级实验教学示范中心、地质灾害防治与地质环境保护国家重点实验室。在互联网+高等教育新形势下，教育发展面临信息技术革命的严峻挑战。为提升地质工程、土木工程本科实验教学水平，培养能解决复杂地质(岩土)工程问题的高素质专业人才，我校在全国首次通过地质工程、岩土工程等学科专业与信息技术的深度融合，坚持以全面提高地质工程与岩土工程专业学生科研创新精神和工程实践能力为宗旨，以建设地质工程与岩土工程专业网络信息化实验教学资源为重点，将地质(岩土)工程前沿科研成果引入虚拟仿真实验教学，促进实验教学改革与创新，不断营造实践教学的良好氛围。形成了地质(岩土)工程专业“通过虚拟仪器与实体仪器实验相结合(见图 1)，提升学生基本实验技能和实践能力；通过数值仿真与物理仿真，强化学生创新意识和创新能力”的虚拟仿真实验教学理念。在国内率先建立了地质(岩土)工程专业“基于网络的虚拟仪器实验”、“基于模拟的仿真实验”和“虚拟实验共享的网络信息管理”平台。根据地质与岩土工程学科特点，按照基础性、综合性和创新性三个层次进行虚拟仿真实验教学，全面构

建了地质（岩土）工程模块化、层次化的“三三三”新型虚拟仿真实验教学体系（见图2）。通过经费、人力和物力的持续投入，建成了全国首个地质与岩土工程国家级虚拟仿真实验教学中心（以下简称中心），解决了长期制约地质（岩土）工程专业实践教学中高危与不可重现等瓶颈问题。



图1 地质钻掘虚拟实验

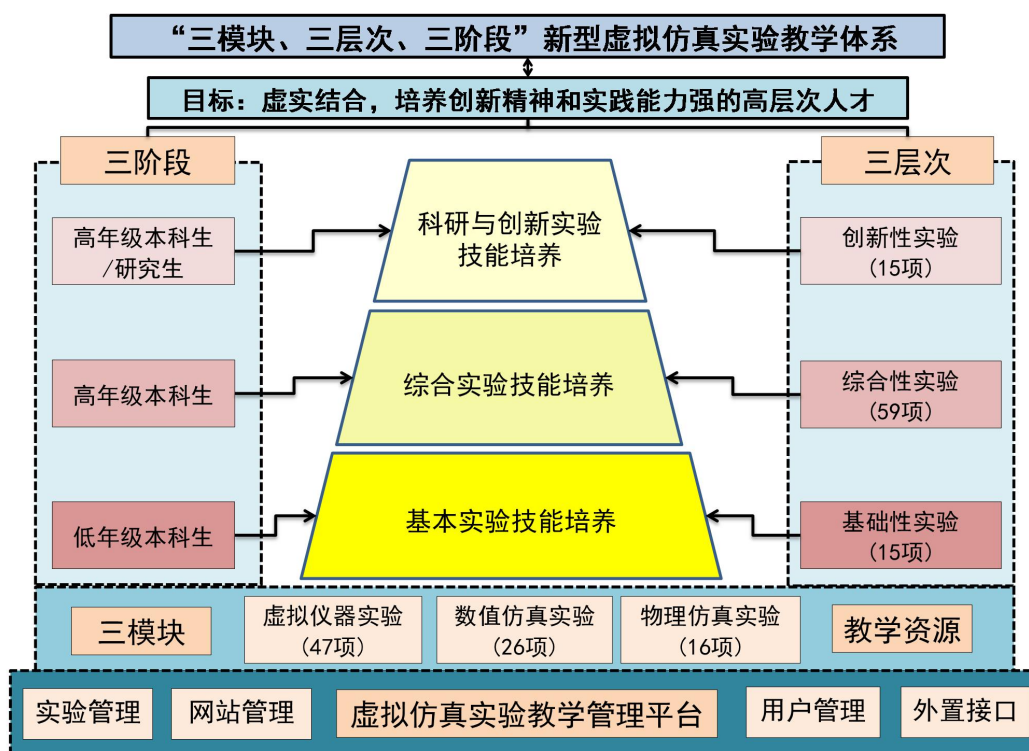


图2 地质与岩土工程虚拟仿真实验教学体系

中心面向全校地质工程、土木工程等11个专业（专业方向）1500余名本科生的专业实践和创新实践教学以及近400名研究生的专业实验教学，平均每年开出约64000课时。学生积极参加课外实验和实践已形成风气，近年来，中心支持本校地质与岩土工程专业本科生开展科技立项，共计103项，学生发表科技文章约300篇，

本科生在各类科技竞赛中获奖 23 项。毕业生质量大幅提高，供不应求。近 4 年来供需比保持在 1:3 左右，本科毕业生就业率 95%以上。培养的人才分布全国并成为中流砥柱，其中 40%在四川、云南、贵州、甘肃、新疆、青海、西藏等西部地区工作，扎根地质条件复杂、工作环境恶劣的西部高原、峡谷，从事工程勘察、设计、施工等工作，为西部基础设施建设付出青春和汗水。学院每两年进行一次毕业生-就业单位反馈调查，2016 年最新一次对 98 家用人单位进行的本科毕业生质量反馈调查表明，毕业生综评的优良率达到 96.5%（见图 3）。用人单位特别是对近年来学生实践动手能力提高给予了高度评价。一些用人单位对毕业生做出如下评价：成都市水利电力勘测设计研究院：“贵校培养的毕业生地质基础扎实，工作积极，不怕苦、不怕累，实践动手能力强”；西南电力设计研究院：“基础知识扎实，剪合能力强，能吃苦耐劳，能尽快适应工作”；四川省蜀通岩土工程公司指出“近几年，从成都理工大学地质工程和岩土工程招收的学生实践动手剪合能力强，而且有创新意识。”（见图 3）等。

互联网+虚拟仿真实验的应用实质性提高了人才培养质量，推广应用效果明显，广泛被相关高校和企业应用，为地质（岩土）工程专业人才培养做出了重要贡献。

### 用人单位对毕业生质量评价反馈统计一览

调查项目	优秀 (%)	良好 (%)	合格 (%)	不合格	优良率 (%)
毕业生地质基础	75.18	23.36	1.46	0	98.54
毕业生工程素养和设计能力	59.85	35.77	4.38	0	95.62
毕业生发现问题、分析和解决问题的能力	61.31	33.58	5.11	0	94.89
毕业生的创新与实践能力	62.82	33.58	3.60	0	96.40
毕业生的思想道德素质与文化素质水平	83.21	16.06	0.73	0	99.27
<b>对毕业生的综合评价</b>	<b>70.07</b>	<b>26.43</b>	<b>3.50</b>	<b>0</b>	<b>96.50</b>

图 3 2016 年 98 家用人单位对毕业生质量评价

### 三、精准定位、重构体系，打造地方本科院校创新创业教育升级版

成都理工大学结合地方本科院校自身实际，健全体制机制、重构教育培育体系、拓展实践渠道，全面深化大学生创新创业教育改革，形成一套在地方本科院校中具有一定推广应用价值的创新创业人才教育模式，并成功入选教育部第二批深化创新创业教育改革示范高校。

统筹规划，创建创新创业人才三级培育体系，形成了以“意识培育”为基础，以“苗子选育”为路径，以“协同共育”为特色的三级培育体系（图 4）。实施创新

创业教育改革“五个三工程”：一是设置三级课程体系：意识培育阶段开设 59 门通识类创新创业课程群；苗子选育阶段开设 3 门省级创新创业专项能力开发示范课程群；协同共育阶段开设创新创业训练营、KAB/SYB 培训班等定制化项目孵化促进课程群。二是搭建三级实践平台：构建校院两级创新创业实验实训平台；拓展校校、校地、校企协同共育项目孵化平台。三是培育三类师资力量：培养“学院派”创新创业专职教师，引入外部“实战派”行业导师，打造“复合型”创业导师队伍。四是建设三支管理服务队伍：学校创新创业教育改革领导小组；创新创业中心专职服务队伍；创新创业促进会（学生组织）。五是试行三元评价体系：对应课程教学、项目训练、培育孵化三级培育阶段，建立知识考察、项目答辩、企业诊断三元评价体系。

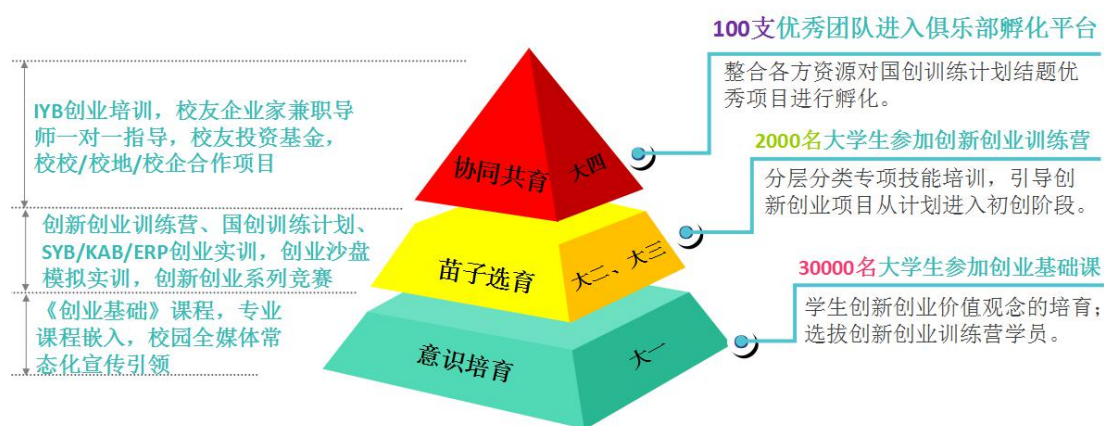


图 4 创建创新创业人才三级培育体系

推行“1+3+N”创新创业实践培育模式，其中“1”是指国家级大学生创新创业训练计划（以下简称“国创”），学校每年重点资助和培育 150 项国家级和省级学生创新创业项目。“3”是指“互联网+”“挑战杯”、“创青春”3 项权威赛事。学校将参加 3 大赛事作为“国创”项目结题的必要条件，以赛促训。“N”泛指国内外其他创新创业专项赛。学校通过完善参赛资助政策和奖励办法，鼓励师生积极参与专业相关赛事，以赛促教。

打造“一心双环”创新创业生态文化圈，其中“一心”是突破在校生与毕业生界限，以母校为中心，由学校创新创业中心牵头，积极营造浓厚的校园创新创业氛围。“内环”是突破学校与政府界限，联合地方政府共同推进“环成都理工大学知识经济圈”建设，打造政产学研合作生态系统。“外环”是突破区域界限，先后加入“中国高校创新创业教育联盟”、“全国大学生创新创业实践联盟”等组织，积极参与全社会创新创业生态圈建设。

创新创业工作成效显著，近三年本科生共获省（部）级以上奖项 1300 余项，其中国际级奖项 31 项，国家级奖项 227 项，国家级金奖或一等奖 95 项，尤其是在

2016“互联网+”全国大学生创新创业大赛中获铜奖、2016“创青春”全国大学生创业大赛获银奖一项，铜奖一项；同时省部级获奖突破1000项，其中四川省第十三届“挑战杯”竞赛共获一等奖2项，二等奖6项，三等奖7项；在此基础上培养出知乎创始人周源、陌陌科技的联合创始人唐岩、美洽创始人黄海波等一批互联网行业校友企业家，孵化出微控理工、智蜀科技、太阳能组建、松塔文化、山地智航等一系列学生创新创业项目。

#### 四、“订单+联合”培养班，助力创造性高素质专业人才培养

2016年4月，中国广核集团-成都理工大学2017届“订单+联合”培养班（以下简称联培班）正式开班。以“爱国弘毅、求实创新”作为人才培养理念，学校积极引入富有多年联培班授课经验的核动力研究院刘水清研究员担任课程教学，校内选拔具备博士学位或副高职称以上且综合素质优异的教师担任指导教师，同时班级38名学员分别来自核技术与自动化工程学院测控技术与仪器、核工程与核技术、电气工程及其自动化、核化工与核燃料工程、机械工程、辐射防护与核安全专业。除完成规定的12门课程学习外，为提高学生的英语表达能力与体能，学校自主设置了专业口语与体育课，邀请外教与专业的指导教师为联培班学员开展教学。

学校一方面为激发联培班教学管理潜力，先后制定《中国广核集团 成都理工大学“育才奖”奖励方案》等一系列规章制度；另一方面为提升联培班学生学习的积极性，激励学生勤奋学习，努力进取，实现我校为中国广核集团输送高素质、高层次、多样化、创造性骨干人才的目标，制定《中国广核集团—成都理工大学订单+联合培养班奖学金评定的实施办法》。

自开班以来，联培班先后获得3次集体荣誉，40余人次个人荣誉。如：联培班组队参加2016年“理工杯”足球赛获三等奖，2016年核自杯篮球赛获“最佳风貌奖”，兰勇获成都市第七届高校排球联赛二等奖，吴凯获第七届全国大学生机械创新设计大赛三等奖，张宝城获四川省电子设计大赛三等奖，徐吉祥获创青春大赛四川赛区银奖，全班38名学员共26人获校级优秀毕业生及以上奖励等。联培班团支部获评2017年度成都理工大学“十佳团支部”，在中广核组织的结业测试中，联培班成绩在中国广核集团13所联培高校中位列第一。