

高等教育国家级教学成果奖

成果报告

成果名称：“以量谋大”到“以质图强”专业内涵发展的路径与实践

主要完成人：李华、梁斌、张红伟、李怡、严斌宇、洪玫、赵云、徐友才、梁伟波、兰中仁、夏志强、黄崇湘、林江莉、王鹏、杨利琴、胡廉洁、梁中和、杨频、李长松、李娟

成果完成单位： 四川大学

“以量谋大”到“以质图强”专业内涵发展的 路径与实践

一、成果形成背景

党的十九大报告明确提出加快一流大学和一流学科建设，实现高等教育内涵式发展。要建设世界一流大学，一流本科是根本、一流学科是条件、一流专业是基础。2004年起，四川大学持续开展教育思想大讨论，顶层设计全员参与，凝聚专业内涵建设共识，将多学科交叉育人理念融入人才培养方案，探索专业综合改革路径。2017年提出“办最好的医科，办一流的文科、理科和新工科”学科建设目标和“控制规模、促进交叉、提升品质、彰显特色”专业建设原则，以一流专业建设为一流人才培养的核心抓手，推动一流大学建设，并取得以下成果：

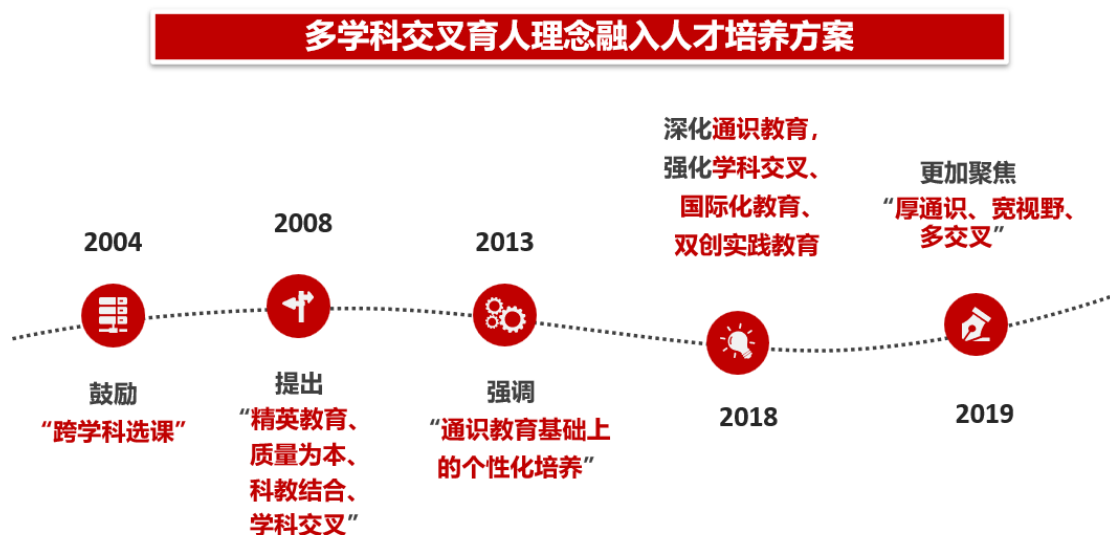


图1 多学科交叉育人理念融入各专业人才培养方案的时间轴

(1) 立足学校定位和学科生态，大力推进本科专业供给侧结构性改革，形成“文优-理进-工改-医强”的学科建设和专业发展思路。按一流学科布局和专业建设原则，通过缩减、改造、撤销、优先发展等，做优专业结构调整；依托拔尖计划 2.0、强基计划，构建“数理化、文史哲、生化医”大平台，做强基础学科专业；对接国家重大战略，打造“四新”专业特区，做亮优势特色专业。本科专业由 143 个缩减到 105 个，获批 93 个国家级一流本科专业建设点，专业数量得到控制，质量明显提升。

(2) 深化专业综合改革，创造性开辟了“思政引领-通识奠基-金课驱动-科教融合”的专业内涵建设路径，实现人才培养质量全面提升。率先将社会主义核心价值观统领人才培养全过程、全课程；百廿川大通识教育夯实专业建设基础；跨学科“探究式”金课建设提供专业建设核心动力；“课践赛研”一体化提升学生创新创业能力，19 个学生团队在互联网+创新创业大赛中斩获国家级金奖。

(3) 多路径探索跨学科创新人才培养新模式，多点位创建跨学科专业建设新集群，成功打造了综合性大学多学科优势向本科专业建设转化的样板间。将多学科交叉育人理念融入人才培养方案，实现跨学科修读全覆盖。汇聚多学科优势资源，先行试点复合型拔尖创新人才培养计划，创新打造数学经济学等“基础+”“信息+”“医学+”交叉试验班、国重大师创新班和双学士学位项目等 23 个多学科交叉人才培养试点。



图2 本科专业内涵发展的路径与实践示意图

经过十余年的探索与实践，学校入选首批“双一流”高校建设名单，荣获创新人才培养示范基地、首批国家级教师教学发展示范中心、全国首批深化创新创业教育改革示范高校等称号。700余名高校领导同行来校调研，相关成果被央视、新华网、科学网、《光明日报》等数十家媒体多次报道，教育部官方网站专题报道了四川大学推进专业建设内涵发展的做法，在全国高等教育界产生广泛影响。

本成果有效解决了如下教学问题：

(1) 解决了专业设置求大求全，重数量、轻质量，不适应国家重大战略需求和经济社会发展需求的问题。

(2) 解决了专业建设重外延、轻内涵，教育体系重知识传授、轻能力培养，不足以支撑学生全面发展的需求的问题。

(3) 解决了专业发展过细过专，重学科、轻专业，学生综合素质培养不足，缺乏面对未来复杂问题的解决能力的问题。

二、成果主要内容

1. 精制“路线图”，优化专业结构布局

质量导向，优化提升专业结构。立足学科生态和专业布局，在学科规模已经从71个调整至59个的基础上，结合专业认证与评估结果，通过“缩、改、撤、优”等举措优化专业结构，构建与一流学科相适应的一流专业体系。

主动布局，对接国家战略设立“四新”专业。注重文理交叉，布局网络与新媒体等新文科专业；汇聚多学科优势，新建人工智能等新工科专业，设立口腔数字化技术、医学技术与智能制造等双学士学位项目。

提质培优，促进一流专业与基础学科协同发展。推进“六卓越一拔尖”计划，在7个国家级拔尖学生培养基地、9个“强基计划”基础上，持续推进一流专业建设，推进与美国匹兹堡大学等世界一流大学合作共建专业。

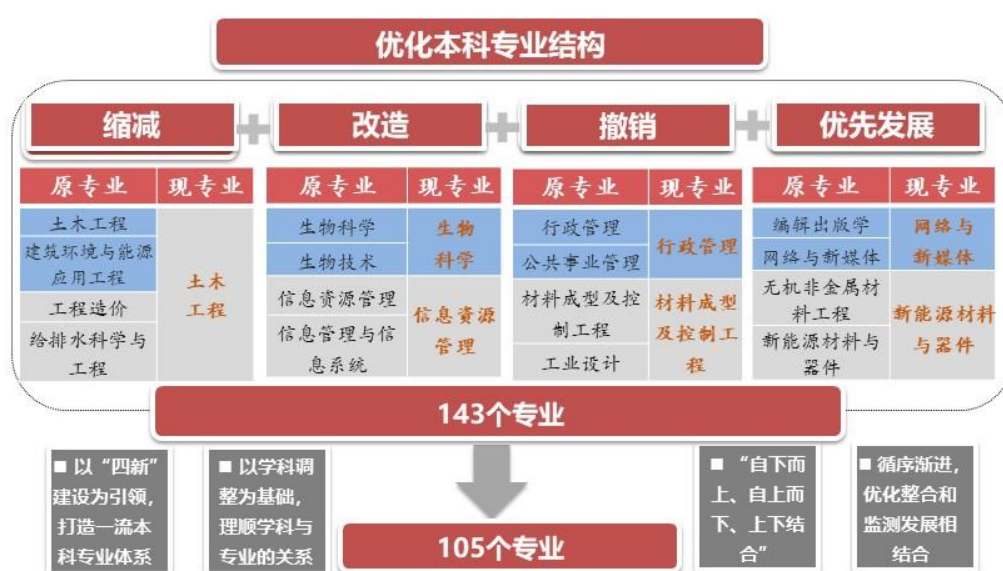


图3 专业结构优化举措

2. 深耕“培育田”，促进专业建设提质增效

思政引领，以课程思政榜样教师和课程为点、优秀案例库为线，实现思政教育贯穿人才培养全过程，融入专业教育全课程。

通识奠基，构建以“一个目标、两条主线、三大先导课、五大模块、百门金课”为主体的通识教育新体系，杰出教授和院士领衔开设课程，组建强强合作的跨学科教学团队优化教学内容和课程设计。建立健全通识教育专家委员会和专家工作小组等组织机制，推进“提供一坛既富含‘复合维生素’又富含‘丰富乳酸菌’的‘泡菜水’”的川大风格的通识教育新体系建设。

金课驱动，设置课程首席教授，培育互补型主讲团队，实施跨学科研究型课程建设计划，实施“好课”准入、“金课”激励和“水课”退出机制，坚持质量第一的原则。实施通识核心课程“一课一书”教材建设计划，保证高水平教材进课堂。

科教融合，校企联合开设创新实验实践课程，校地协同共建创新型实习基地、实践平台；以“大创”项目为基础，以“互联网+”等竞赛为牵引，“课践赛研”一体化提升学生创新创业能力。



图4 新时代四川大学通识教育体系

3. 打造“样板间”，创建多学科交叉专业集群

面上覆盖，整合 12 个学科门类各级重点学科的教学科研资源，建立灵活的跨专业选课、转专业、主辅修、双学位机制，修订人才培养方案，首创跨学科修读 4 学分专业课，实现跨学科教育全覆盖。

点上突破，院系合作试点开设“计算生物学”等交叉专业试验班和“医学+”“信息+”等双学士学位项目，院士等大师领衔开设“生物国重”等跨学科创新人才样板间，设立“跨学科专业-贯通式人才培养专项”，多点探索复合型拔尖创新人才培养模式。

平台支撑，启动“创新 2035”先导计划，组建跨学科跨学院教学科研团队，首创“数理力、文史哲、生化医”拔尖创新人才培养大平台，为跨学科人才培养提供平台支撑；创设“玉章书院”，打造跨专业、跨年级的一站式学习生活学术社区，依托国家重点实验室等平台实施导师制和实验室轮转机制，推进“学术导师+学业导师”双导师驻院制，举办多种形式的跨学科跨专业学术活动，为跨学科人才培养提供制度保障，全面优化拔尖创新人才育人环境。

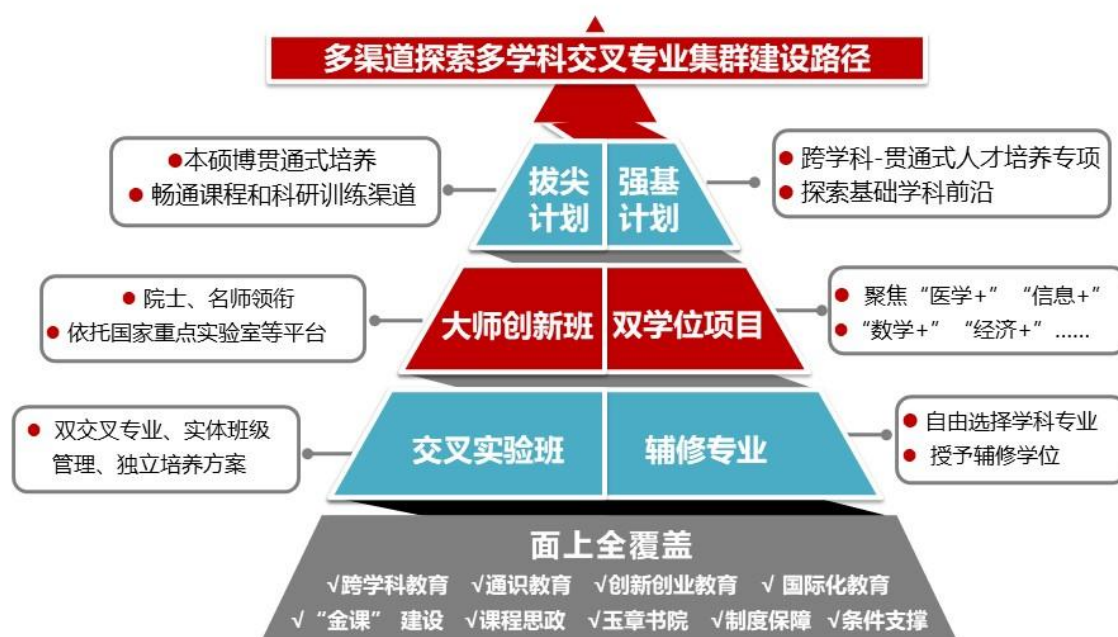


图5 跨学科人才培养理念与路径

三、成果的创新点

1. 理念创新，构建了一流专业与一流学科协同并进的新格局

面向新时代国家发展需求，结合学校发展定位和办学方向，首次提出“文优-理进-工改-医强”的学科建设和专业发展思路，制定“控制规模、促进交叉、提升品质、彰显特色”本科专业建设原则，率先探索出一条“自下而上、自上而下、上下结合”的专业优化调整路径。以新文科、新工科、新医科建设为引擎，突破延续多年的计划经济时代行业模式下的传统专业设置体系，使“好的更优、强的更壮、特的更亮”，在超大型高水平综合性大学中，探索出一条一流学科与一流专业建设协同并进的特色发展之路。

2. 路径创新，四维并进萃取专业高质量内涵式发展的新良方

整合学校教学优势和科研强势等多领域资源，创造性建构了“思政引领-通识奠基-金课驱动-科教融合”四维并进的专业内涵建设新路径。以率先开展全过程、全课程社会主义核心价值观为根本，筑牢学生思想阵地；以新时代通识教育体系建设为抓手，夯实学生全面发展的基础；以川大特色“探究式”金课建设为支点，助力学生实现全局性视野和解决复杂问题的综合能力的进阶；以深度科教融合助力学生实现就业实力和研究能力的飞跃，环环相扣，层层压实，为兄弟院校深化专业改革、充实专业培养内涵提供了可借鉴的新实践方案。

3. 机制创新，点面结合探索跨学科创新人才培养新模式

“面上覆盖-点上突破-平台支撑”，充分利用综合性大学多学科优势，实现跨学科修读、通识教育、创新创业教育和国际化教育全覆盖；依托国家重点实验室等平台，以重大科研项目为牵引，从试点复

合型拔尖创新人才培养计划，到先行先试开设数学经济学交叉实验班，再到创建文理融通、医工融合的“交叉实验班”“大师创新班”“双学位交叉班”，再到创设“玉章书院”，打造跨专业、跨年级的学习生活社区，多点位构建跨学科专业建设新集群，多路径探索了跨学科创新人才培养新模式；创建了一系列与多学科交叉融合人才培养相适应的人事管理与绩效考评奖励制度及新型教学管理体制，交叉专业、交叉教学团队以及交叉教学平台均由学校统一规划、协调和组织，为各类跨学科人才培养提供了充分的制度保障。上述探索与实践为综合性大学将多学科优势转化为人才培养优势，为专业发展新内涵、新模式的建构提供了一个很好的样板。

四、成果推广应用效果

1. 一流专业建设成效显著，学生知识、能力、素养稳步提升

目前全校建有 23 个具有川大特色的跨学科、复合型交叉专业和交叉培养试验班，共建 7 个国际合作办学专业，获批 93 个国家级一流专业建设点，占专业总数 89%，省级以上一流专业建设点占比达 100%。2016-2020 届毕业生的工作与专业相关度高于或持平于全国一流大学平均水平，就业率保持在九成左右，深造比例整体上升，其中近两届已高于全国一流大学平均水平。大师创新班、交叉学科试验班等各类创新班平均深造率达 84.7%。近五年共有 3 万人次以上学生获得各类国家级奖励、6 万人次以上学生获得各类省级奖励。近年毕业生中独角兽企业创始人 7 名，入选福布斯、胡润等各类榜单 5 人，获教育部创新创业英才奖 1 项。学生团队斩获互联网+创新创业大赛国家级金奖 19 项。专业吸引力显著增强，近三年新生录取分数整体保持稳定向上趋势，包括北京、上海、天津、吉林、广西等多个省市位

次稳步提升，尤其四川省招生主代码提档线位次逐年上扬，其中 2021 年理工类较 2020 年上升 2293 位，学生生源质量大幅提升。



图 6 川大学子在互联网+、大学生机器人大赛等比赛中获奖

2. 教学科研融合共赢，教师发展群体效应凸显

300 余个基层教学组织常态化地进行教学研讨、交流碰撞，产生了良性的群体效应，教学研究和教学能力大幅提升。“校一院一基层教学组织”三级联动的教师教学发展体系规模不断扩大，5 个虚拟教研室获教育部首批建设试点，成立全国首个“教师教学创客中心”。冯小明院士荣获 2020 年杰出教学奖，青年教师袁东智荣获第五届全国高校青年教师教学竞赛医科组第一名和 2022 年度全国“五一”劳动奖章。教育部新工科项目第一批全部通过验收，其中 5 项获得优秀，位居全国第二。首批教育部新文科研究和实践项目申报 8 项全部获得立项。



图 7 袁东智荣获全国高校青年教师教学竞赛一等奖

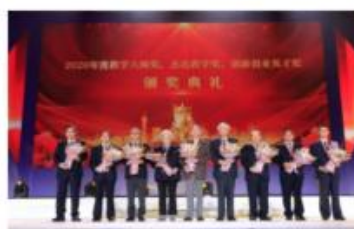


图 8 冯小明院士获杰出教学奖（左二）

3. 内涵建设催生新增长点，金课和金教材蓬勃涌现

选树课程思政榜样课程 751 门次、案例库近 800 个。64 门课程被认定为首批国家级一流本科课程，其中线下一流课程（25 门）位居全国高校榜首。打造 730 门通识教育模块课程，81 门跨学科通识教育核心课程；出版 70 余种由我校教师担任主编、副主编的通识教育课程教材；已建跨学科课程 450 门、校外专家课程 1011 门。202 门慕课在各大平台上线，选课人数近 600 万人，复旦、厦大、北京理工等学校利用我校 MOOC 开展校内 SPOC 教学，湖北民大、西北民大、西藏大学等对口支援高校或西部学校引入了我校 MOOC 资源开展高质量校内教学，华为等企业引用我校 MOOC 开展员工培训，川大 MOOC 从校内到校外，走进兄弟院校，走进企业，走进百万学子的心中，社会反响热烈。获批国家级“十一五”规划教材 141 种、“十二五”规划教材 51 种、国家精品教材 20 种。获首届全国教材建设奖先进集体和先进个人各 1 项，以主编或副主编获得全国优秀教材（高等教育类）14 种。

4. 成果极具推广价值，引领示范作用引起社会广泛关注

成果主要完成人张红伟教授在中国高等教育学会主办的大会上向教育部等部委领导、两院院士、清华大学等高校的书记校长和知名专家等分享介绍四川大学本科教育内涵发展的经验举措。项目组成员在全国性重要教育教学研讨会、培训会、报告会上分享课程建设、专业建设和内涵发展经验近百场。校长李言荣院士应邀到各大高校和高等教育国际论坛年会等作专题报告逾百次。北京大学、南京大学等 130 所高校、700 余名同行来校考察调研，高度肯定川大本科跨学科人才培养理念先进、极具推广价值。四川大学以专业和课程建设为代

表的有关成果多次获得《新闻联播》《人民日报》《光明日报》《全国教育新闻联播》《学习强国》和教育部官网等专题报道。2020年新华社全文转载《锵锵鸣凤，通才练识——抗疫期间四川大学通识核心课建设纪实》，当日阅读量过百万；2021年中国科学报以《通识教育须坚持问题导向和未来导向》为题刊登李言荣校长的文章；2021年教育部以“四川大学积极推进本科专业建设内涵式发展”为题报道了我校专业建设的举措；2022年《全国教育新闻联播》专题报道《精研“川大特色”在线课程 服务高校人才培养提质》，充分体现了本成果的成效和社会影响。



图9 教育部专题报道《四川大学以专业建设为抓手推动本科教育内涵式发展》



图10 张红伟教授分享川大专业建设经验



图11 中国科学报报道校长李言荣院士通识教育文章

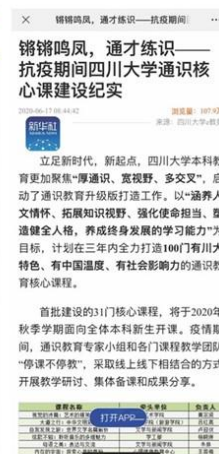


图12 新华社报道川大通识核心课建设