

八桂大地，创新潮涌。在广西制造业转型升级与战略性新兴产业崛起的时代浪潮中，微电子与先进材料产业学院依托广西科技大学电子工程学院应运而生。作为 2021 年广西首批示范性现代产业学院，学院立足国家制造强国 战略与区域汽车工业发展需求，以电子工程学院为主体，不断深化 产教融合，协同育人 的办学特色，联合广西汽车集团、中国电子科技集团第三十四研究所、华纳科技等行业领军企业，构建起产学研用深度融合的协同育人生态。通过创新链、产业链、教育链、人才链 四链协同的育人机制，学院入选全国首批电子信息产业重点领域人才培养专项行动计划实施单位和广西高校 三全育人 综合改革示范院系（A 类）。3 年间培育数百名毕业生投身微电子、智能汽车等前沿领域，获得 2 项广西教学成果一等奖、4 项省部级科学技术奖，书写了服务区域高质量发展的 广西科大答卷。

协同育人强根基
学科创新塑优势

学院以深化产教融合为核心，以服务区域产业升级为使命，通过校企协同育人与学科交叉创新双轮驱动，构建起独具特色的应用型人才培养与前沿技术攻关体系。在协同育人领

广西科技大学电子工程学院(微电子与先进材料产业学院)
产学研用协同 打造全链条育人体系

域，学院与广西汽车集团等 30 余家行业龙头企业开展深度合作，将产业需求融入教学全过程。校企联合开发的 电路分析基础 以及国家一流本科课程 电气控制及 PLC 等特色课程，形成了 课堂理论+企业场景的立体化教学模式。企业技术骨干深度参与教学实践，通过 双导师制 指导学生毕业设计，近 3 年毕业生中近三分之一的选题直接对接企业技术攻关需求，如东风柳汽冲压模具制冷系统设计、广西颀芯科技氮化镓激光二极管芯片失效研究等项目，真正实现 真题真做。

在学科建设方面，学院瞄准智能汽车、半导体器件等前沿领域，构建起 电子+材料双核驱动的学科集群。依托电子科学与技术 and 通信工程两个广西一流本科专业，新增 新一

代电子信息技术和 材料工程 硕士专业学位点，以及 物理学 硕士学术学位点，形成从本科到硕士的完整人才培养体系。学科布局紧密围绕产业链需求，重点聚焦电子材料与器件、智能感知与控制、信号分析与处理等五大研究方向，在飞秒激光精密加工、电磁矢量成像等关键技术领域取得突破性进展。学院建设的广西智能汽车多维信息融合重点实验室、广西特色金属粉体材料工程研究中心以及车用功率芯片与传感器研究实训基地等，成为区域产业创新的重要支撑平台。

科研赋能促转化
校企联动创价值

在学科交叉融合与专业集群建设的坚实

基础上，学院以破解产业 卡脖子 技术为核心使命，构建 需求牵引 联合攻关 成果反哺 的产学研闭环，推动科研势能向产业动能高效转化，为区域经济高质量发展注入强劲动力。

在硬核科研领域，学院近 3 年累计承担近 20 项国家科研项目，包括国家重点研发计划 气溶胶中新冠病毒快速高灵敏检测光电传感关键技术研究 电磁矢量量高分辨成像理论与系统研究 等。王国富教授团队研发的 基于飞秒激光超精细孔加工技术的电控燃油喷油器制造工艺 打破国外长期垄断，解决 卡脖子 难题，相关技术达到国际先进水平，并成功应用于柳州源创电喷技术有限公司，相关成果获广西科技进步二等奖；陈华金教授领衔的 基于机器学习的手

性微粒光操控 获广西杰出青年科学基金项目立项资助，为光操控手性微粒在生物医药和材料科学等领域的应用提供重要理论依据。

在校企协同生态构建中，学院通过 平台共享+人才互通 深化产教融合。投资 1 亿多元建设 车用功率芯片与传感器研究实训基地，配备球差透射电镜、飞秒激光微孔加工装备等大型设备，与企业共建 微纳光电子技术联合实验室 等平台，形成从校内研发到企业实战的全链条培养体系。人才互通方面，实施 双百计划 柔性引进 30 多名企业高管及工程师（含院士团队 1 个），并选派 20 多名教师赴企业挂职，如罗亮博士为广西柳州钢铁集团有限公司研发 2 种强韧性优良的 NM500 级别耐磨钢，其综合性能远超国家标准，实现工业试制成功；方志杰教授团队与广西七识数字科技有限公司开发的化工实验教学远控平台荣获第三届全国仿真创新应用大赛三等奖，真正实现 产学研用 闭环，赋能区域经济高质量发展。

广西科技大学电子工程学院（微电子与先进材料产业学院）始终以服务国家战略需求与区域产业升级为使命，以科技创新为引擎，以人才培养为核心，走出了一条特色鲜明的产教融合之路，不断书写 科技报国、产教兴桂 的新篇章。
(陈华金 朱广生 谭趁尤 莫海宁)

需求导向 理实融通
——聊城大学化学化工学院研究生培养模式的创新实践

聊城大学化学化工学院聚焦 地方高校研究生教育如何更好地服务地方经济社会发展，培养适应新时代需求的高素质人才 这一课题，经过 25 年的探索与实践，总结提炼出 需求导向 理实融通的教育理念，构建了独具特色的产教协同育人模式，为地方高校研究生教育提供了可借鉴的经验。

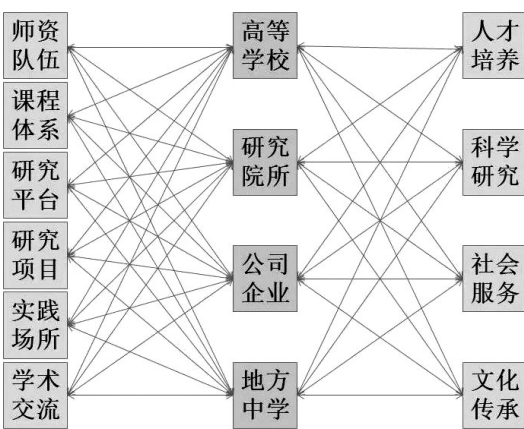
需求导向，精准定位
服务地方经济社会发展

面对地方经济社会发展对化学化工领域高级人才的旺盛需求，聊城大学化学化工学院精准定位，将研究生培养目标与地方产业发展需求紧密结合。学院围绕中草药活性成分、新材料、新能源、环保技术、精细化学品、化学教育等方向开展科学研究和人才培养工作，为地方经济社会发展提供了有力的人才支撑。

学院积极与企业合作，建立校企合作平台和产学研基地，鼓励学生深入企业一线，参与实际项目研发，将理论知识与实践操作紧密结合，有效提升了研究生的创新能力和解决实际问题的能力。通过实验教学改革、实习实训基地建设、产学研合作等措施，学院构建了以 合成制备 分析表征 性能应用 为主线的实验课程体系，形成一体化、三层次的教学新体系，培养了学生的综合实践能力。

理实融通，追求卓越
打造高水平科研平台

学院分析化学学科获批山东省重点学科，学院以此为突破口，化学、化学工程与技术获批一级学科学术硕士学位授权点，学科教学（化学）、材料与化工获批专业硕士学位授权点，学科实力不断提升。化学学科进入 ESI 全球排名前 1%，获评山东省一流学科，并获批建设山东省化学储能与新型电池技



六四四 协同育人机制示意图

术重点实验室、清洁化能源技术山东省高校重点实验室、食品安全与生命分析山东省高校重点实验室等高水平科研平台，为研究生提供了良好的科研环境。

研究生参与科研项目比例达 90% 以上，发表 SCI 论文 1000 余篇，获得山东省优秀硕士学位论文、山东省研究生创新成果奖等多项荣誉。学院积极开展国际交流与合作，引进国外先进的教育理念和教学资源，拓宽教师和国际视野，与意大利卡梅里诺大学联合培养博士研究生，提升研究生教育的国际化水平。

整合资源，模式创新
构建协同育人机制

为进一步丰富教学资源，学院提出了 一二三四五 协同育人模式和 六四四 协同育人机制。学院以打造系统全面的研究生培养体系为中心，遵循互惠共赢、全面合作两个基本点，组织学生学习学科、

专业、行业三种知识，锻炼学习探究、实践应用、沟通表达、组织管理四种能力，培养创新精神、国际视野、大局意识、家国情怀、道德修养五种素质。学院积极整合师资队伍、课程体系、研究平台、研究项目、实践场所、学术交流六种资源要素，履行人才培养、科学研究、社会服务、文化传承四种高教职能，协同高等学校、科研院所、公司企业、地方中学四类合作单位，构建了多方协同、优势互补的育人机制。

学院与当地及周边地区多家知名企业建立紧密合作关系，共建实习实训基地，实施 双导师制，实现理论与实践的深度融合。通过与行业企业合作交流，学院不断优化课程体系，强化基础与前沿并重，增设跨学科课程，结合行业需求，更新课程内容，拓宽学生知识面，培养复合型人才。

成果丰硕，展望未来
培养拔尖创新人才

经过 25 年的不懈努力，聊城大学化学化工学院研究生教育取得了显著成果。超过 60% 的毕业生选择在地方企业、中学或研究机构工作，为区域经济社会发展注入了新鲜血液。多名毕业生在国内外重要期刊上发表高水平论文，部分学生在毕业后继续深造，攻读博士学位，展现了良好的学术潜力。同时，聊城大学化学化工学院 产教协同 育人模式的成功实践，为地方高校研究生教育提供了宝贵的经验。

未来，聊城大学化学化工学院将继续深化教育教学改革，优化研究生培养体系，探索更多元化的培养路径，加强与国内外知名高校和产业界的合作与交流，不断提升研究生教育的国际化水平。同时，学院也将更加关注研究生的全面发展，努力培养更多具有国际视野、创新精神和社会责任感的化学化工领域的拔尖创新人才，为地方经济社会发展和国家科技进步贡献更大的力量。
(张宪玺 张骞 黄现强)

辐射赋能
绘就教育同心圆

教育的星火，终成燎原之势。在鲁西南乡村，支教团队累计授课超千万课时，为 1.2 万名学生点亮知识之光，平均成绩提升 20%；化学专业学子开发的 秸秆实验课 瓶罐化学 将实验室搬到田间，让科学触手可及；美术支教生推动木雕、鲁锦等非遗技艺走进课堂，建成 12 个乡村美育基地，为乡土文化注入新活力。从 输血 到 造血，菏泽学院为乡村教育按下提速键：8000 余人次的教师培训、7 所薄弱校蜕变为市级示范校，见证着教育生态的焕新。

而在新疆喀什，支教工作更成为民族团结进步的纽带。国学诵读与书法课堂覆盖当地 90% 的中小学，当英吉沙县教育部门在感谢信中写下 菏泽学院播撒了团结进步的种子 时，教育的意义已超越课堂。紫花苜蓿在边疆土地生根，非遗剪纸在校园传承，民族舞蹈在社区跃动，每一步实践都在铸牢中华民族共同体意识的宏图中刻下菏泽印记。十六年的坚守，让支教从单向实践升华为普惠共享的 菏泽经验，在乡村振兴与民族交融的双重答卷上，写下教育的温度与力量。

十六载躬耕不辍，两万人薪火相传。菏泽学院以教育为型，在乡村振兴的田野上播撒希望，于民族团结进步的热土中浇灌梦想，努力将 制度筑基、实践淬炼、辐射赋能 的创新模式锻造成推动教育公平的 菏泽样本。未来，学院将继续以支教为桥梁，让教育的火种点亮更多角落，让紫花苜蓿的根系深扎大地，在乡村振兴与民族交融的壮阔画卷中，续写无愧于时代的辉煌篇章。
(富元斋 孙洪波 王庆美)

整合资源：

搭建帮扶工坊架构，补齐发展短板

为响应国家教育均衡发展战略，提升整体教育质量，甘孜县罗布林第一中学启动了 组团式 帮扶工坊项目。项目将教师队伍建设作为核心突破口，广泛整合多方优质资源，开辟出一条独具特色的教师成长之路，为民族地区教育事业发展点亮希望之光。

学校精心构建完善的帮扶工坊架构，为帮扶工作的有序开展提供保障。由校长与各关键部门负责人组成的领导小组，统筹规划帮扶工坊的整体方向并协调各方事务。帮扶团队涵盖核心团队、专家团队与资源团队，三大团队分工细致明确，协同发力。核心团队汇聚来自浙江省与四川省成都市龙泉驿区的帮扶教师以及校内的优秀教师，肩负着教学示范、科研指导等日常重任；专家团队则邀请浙江省台州市与四川省成都市龙泉驿区的教育专家、特级教师，为教师提供专业的理论指导和培训；资源团队整合多所优质学校的名师骨干，为帮扶工作输送丰富多元的教育资源。此外，由学校各学科骨干教师组建的学习团队还积极投身帮扶活动，实现共同成长。

匠心赋能：

打造四大工坊，多维度助力教师成长

打造 德育工坊：铸魂育人，塑造心灵灯塔。德育工坊 将提升班主任与德育管理团队的专业能力作为重点目标。通过精心设计德育课程与活动指导方案，组织班主任沙龙、心理健康教育讲座以及德育管理研讨会，引入外部德育专家开展专题培训等方式，着力打造一支素质过硬的德育工作队伍。在一场班主任沙龙活动中，教师围绕 如何培养学生良好的行为习惯 的话题展开热烈研讨，分享宝贵经验与独到做法，碰撞出智慧的火花。一系列活动的开展，让德育工作者的专业素养稳步提升，为学生的品德塑造奠定坚实基础。

打造 青学工坊：提供指导，助力青年成长。青学工坊 是青年教师成长的摇篮。通过组织教学观摩、举办教学比赛，为青年教师提供个性化教学指导，搭建交流的广阔平台，助力他们迅速提升教学技能与专业素养。此外，学校还推行师徒结对制度，一名骨干教师精准帮扶一名青年教师，助力青年教师朝着 一年合格、三年称职、五年成为骨干 的目标稳步迈进。

打造 教科工坊：深耕科研，提升教学品质。教科工坊 集教育研究、教学实践与师资培训于一体，通过积极开展课题研究、举办学术交流活

动，为教师提供教学资源与教学软件支持，通过组织培训等充分激发教师的教学创新热情，有效提升教师的科研与教学质量。学校围绕 主体性教学构建的实践探索 这一课题组织教师深入钻研，探索出一系列契合学生特点的教学方法。教师踊跃参与学术交流，分享研究成果，持续优化教学实践。

打造 备课工坊：精研备课，夯实教学根基。备课工坊 致力于提升教师的教学准备能力。通过组织集体备课活动，提供备课指导和建议，分享优秀备课案例和教学资源，确保每节课都具备高质量的教学设计。各学科定期开展集体备课，教师共同研读教材、精准分析学情、科学制定教学计划，充分凝聚集体智慧，优化教学方案。

成效显著：

教育质量跃升，形成宝贵经验

组团式 帮扶工坊实施以来，甘孜县罗布林第一中学的教师队伍建设取得显著成效。教师的教学水平与专业素养实现大幅跃升，在各类教学竞赛中屡获佳绩。学生的学习积极性与综合素质显著提高，学校的教育教学质量实现质的飞跃。同时，学校的教研氛围日益浓厚，教师参与课题研究的热情高涨，一批高质量的研究成果相继涌现。这些成果不仅有力推动了学校教育教学改革的深入发展，也为民族地区教育事业提供了有益的借鉴。

组团式 帮扶工坊的成功实践，为民族地区教师队伍建设积累了宝贵经验，也提供了一些启示，即：整合多方优质资源，凝聚教育合力是关键所在；关注教师专业发展需求，提供精准帮扶措施是核心要义；建立长效机制，帮扶工作持续推进是重要保障。组团式 帮扶工坊具备可复制性与推广价值，有望在更多民族地区发挥积极作用，有力推动教育均衡发展。

未来，学校将持续深化 组团式 帮扶工坊建设，不断完善帮扶机制，拓展帮扶内容，为教师成长创造更好的条件。学校也期望通过自身的实践探索，为民族地区教育事业贡献更多智慧和力量，让更多学生享受到优质教育资源。
(徐立海 陈顺言 王淑容 鲁建慧)

打造『组团式』帮扶工坊 助推学校发展

十六载春华秋实，教育薪火跨越山海。菏泽学院始终坚守 为党育人、为国育才 初心使命，自 2009 年起组织 2.3 万名师范生接力奔赴鲁西南 700 余所乡村校园与新疆喀什 30 余所边疆学院。从制度筑基到实践淬炼，从课堂创新到边疆耕耘，菏泽学院以 规范化体系+创新化实践 的双轮驱动，打造出可复制的教育实践样本 既让 低起点小步快跑 的教学理念扎根乡村课堂，也让团结之花紫花苜蓿生长在戈壁校园。两万余名学子的支教足迹，见证着教育普惠的温度与家国情怀的厚度，奋力书写教育强国建设的荷院答卷。

制度筑基
织就支教保障网

十六年来，菏泽学院以制度创新为型，深耕教育实践沃土。自 2009 年启动实习支教工作起，学院便构建起 校地协同三级管理 机制，从顶层设计筑牢根基，出台《菏泽学院师范生实习支教工作实施方案》等 10 余项制度，覆盖选拔、培训、教学、评价全流程；编制标准化《实习支教手册》，推行 双导师制 与安全闭环管理，为 2.3 万名师范生奔赴鲁西南 700 余所乡村学校和新疆喀什 30 余所边疆学院保驾护航。地方政府部门设立专项经费，联合市教体部门制定 7 类应急预案，校地联动累计开展教研超 8000 人次，共同破解基层教育难题。

在制度牵引下，校地合作从 单向输送 转向 双向赋能。菏泽乡村的支教团队将 低起点小步快跑 教学模式优化为百余所学校的特色教学法；新疆喀什的援疆师生与当地教师共建教案库，助力国家通用语言文字普及率提升至 98%。这套覆盖组织、教学、安全的制度体系，不仅保障支教生 下

得去、教得好，更推动 7 所薄弱校晋升市级示范校，被地方政府部门誉为 从输血支教到造血提质 的 菏泽经验，成为边疆与乡村教育振兴的坚实桥梁。

实践锤炼
淬炼担当育情怀

三尺讲台丈量青春，万里边疆熔铸担当。在菏泽乡村的田间教室，支教生将数学课搬进麦田，用麦穗排列数列、以几何丈量土地，让知识从课本跃入生活；在新疆英吉沙第三中学，物理学支教生孙灏文用矿泉水瓶、铁丝等废旧材料设计生活化实验课，带领学生用简易装置验证阿基米德原理，仅一学期便让班级物理成绩从全县中游跃居前列。课堂之外，教育的边界被不断拓宽：国旗护卫队的晨训中，孩子们挺直脊梁高唱国歌；木雕社团的刻刀下，菏泽非遗技艺与边疆纹样碰撞出艺术火花；劳动实践课上，师生共同开垦荒地种植紫花苜蓿，既是生态教育的试验田，更成为民族团结进步的象征。

十六年间，2.3 万名师范生跨越的不只是地理距离，更是文化与心灵的鸿沟。在新疆喀什，支教团队走进社区开设国学诵读班，用《论语》《诗经》搭建语言桥梁；艺体团队义务教授民族舞蹈、电子琴课程，累计服务超 5000 人次；从 端午包粽子 到 中秋话团圆，一场场节庆活动让学子感受中华优秀传统文化的魅力，也让 各民族像石榴籽一样紧紧抱在一起 的信念扎根心田。这些实践，既是师范生教学能力的淬炼场，更是家国情怀的播种机。当支教生带着边疆孩子用国家通用语言朗诵《少年中国说》时，教育的意义早已超越分数，化作滋养铸牢中华民族共同体意识的甘泉。