

科研和社会服务情况报告

为了增强机械设计制造及自动化专业群的自我发展能力，促进产学研的密切结合和深度融合，加速专业培训、宣传与科技成果转化，扩展学校社会服务功能，提升学校社会影响及办学效益，推动地方经济发展，我们认真总结近几年来社会服务的经验和教训，客观认识目前所面临的问题和挑战，紧紧抓住广东及珠三角区域社会经济快速发展及学校快速发展的历史机遇，全面增强社会服务能力。本着服务企业，满足产业需求，同时利用企业的生产条件，提高教学的科研能力，将科研成果尽快地转化为生产力的思路，本专业群通过各种渠道，与企业以多种形式开展全面合作，共同推进企业与学校的全面技术合作，形成专业、产业相互促进、共同发展，实现了“校企合作、产学研双赢”。本专业群已逐步形成产、学、研相结合的方式，建立了以粤港澳大湾区先进装备制造企业为依托的校企合作长效机制，在先进装备制造业领域相关的技术研究、开发、推广及服务中取得了较好成效。

一、科研方面

1. 科研团队的建设

基于以面向市场、适应市场和服务企业为目标，以满足市场要求为宗旨，本专业群以专业带头人和骨干教师为负责人成立了“铝途模具设计与制造先进技术科研创新团队”、“智能制造装备科研团队”两个科研团队，在此基础上建设成立了机电研究所，取得了丰硕的成果。近五年来，“铝途模具设计与制造先进技术科研创新团队”在邓汝荣老师的带领下，成功申报科研项目 31 项，其中：省级项目 8 项、院级项目 20 项、横向课题 9 项，共获得资助资金共 93.26 万元，。共发表论文 56 篇，其中：ISTP 检索 6 篇、EI 收录 2 篇、中文核心 35 篇；获得专利授权 28 项，其中：发明专利 6 项、实用新型专利 22 项。2015 年团队有 2 位成员获学院“优秀教师”称号；2016 年有 2 位成员和 1 位分别获学院“先进科技工作者”和“教学名师”称号、1 位教师获学院“优秀教师”称号；2017 年、2018 年、2019 年、2020 年分别有 2 位、3 位、2 位和 3 位成员获得学样“优秀教师”称号；2018 年 1 位成员获得广东省南粤优秀教师称号。“智能制造装备科研团队”高立义老师的带领下，成功申报科研项目 9 项，其中：省级项目 1 项、院级项目 6 项、横向课题 2 项，获得资助资金共 17.5 万元，。共发表论文 15 篇，其中：中文核心 9 篇；获得专利授权 16 项，其中：发明专利 4 项、实用新型专利 12 项；五年来共 3 人次获得学校“优秀老师”称号。

2. 科研成果

从 2011 年至今，专业老师承担科研项目 49 项，其中省级项目 13 项、横向课题 11 项。

科研经费将近 300 多万。共获授权专利 73 项，其中发明专利 11 项、实用新型 56 项。；发表学术论文 95 篇。其中科技论文 85 篇、EI 收录 6 篇；发表教学教改论文 9 篇，含中文核心 1 篇。

3. “以研促教”和“寓教于研”

坚持科研为教学服务，科研项目、成果进课堂。本专业群教师将科研项目中的工程安例和成果转化为教学设备、教学资源，将服务的模具企业真实项目和最新产品转换成教学案例，解决了教学内容陈旧、知识老化的问题，精化了教学内容。如，将 40 项专利、20 个项目、36 个社会技术服务项目的成果融入教学内容中；同时让学生参与老师的科研项目，完成项目的一部分，共有 16 位学生分别参与老师的 7 个科研项目，与老师共同发表中文核心论文 11 篇，从老师科研的思维中获得创新创业的启发，在老师指导下，学生进行院级和省级大学生科技创新项目 14 项，如，骆勇固从老师的《大断面工业型材挤压模的设计》项目得到启发，以《大断面方管型材挤压模的结构研究》获得省大学生科技创新基金项目立项；从老师的科研项目中得到竞赛项目的启发，如林立明同学从老师的《半空心铝型材挤压模的设计研究》得到启示，以作品《一种分割式铝型材伪分流模结构》获第十四届“挑战杯”广东大学生课外学术科技作品竞赛二等奖。

二、社会服务方面

1. 技术培训和技术推广

构建产学研结合技术推广服务平台，为企业提供技术服务。本专业群为广州市华南畜牧设备有限公司、广州九佛电器有限公司、佛山好运电器有限公司、佛山成阳正大五金塑料模具有限公司等单位开设技能培训课程，通过与企业的具体沟通协调，专业教师走出去，深入到企业，接受为企业的邀请举行技能应用方面的沙龙和讲座，为企业提供培训服务，诸如模具设计与制造技术、安全生产、质量管理和企业管理等相关的培训，自 2013 年来为企业和社会的培训人次超过 1560 人次/专业。同时，开发面向企业的技能人才培养大纲和课程，培训对应的职业技能，提高被培训的骨干员工的技能水平。

2. 横向技术服务，解决企业的难点和痛点问题

针对企业生产中的实际问题，接受企业的委托进行技术攻关，专业教师共承担横向课题 14 项，为企业解决了生产中的难题。如，解决了广东和胜工业铝材股份有限公司的水冷式电机外壳、新能源汽车电池托盘型材挤压模的设计难题，使产品实现了量产；将大型铝型材挤压模和一模多孔挤压模的设计方法与技术佛山金兴顺模具有限公司进行推广；均取得了良

好效果，受到了企业的好评。

3. 构建面向社会的多样化学习平台：如将建设的精品课程提供给广州华南畜牧设备有限公司、广州百利集团等作为企业职工的培训教材。

4. 社会兼职

专业教师在企业或行业协会兼职，也是服务社会的一种形式。如，邓汝荣被聘为中国铝业网“专家栏目”特聘专家、广州市高技能人才鉴定中心专家、广东省企业科技特派员和《现代制造工程》的编委；担任广东模具协会专家委员会专家，连续3届担任了省模具大赛的评审专家，并接受企业邀请担任佛山好运电器有限公司、佛山成阳正大五金塑料模具有限公司、广东和胜工业铝材股份有限公司研发中心高级技术顾问。黄雪梅老师担任佛山好运电器有限公司、佛山成阳正大五金塑料模具有限公司工程技术高级顾问。