



# 深圳市金三维模具有限公司参与高等职业教育人才培养年度报告（2023）：广东机电职业技术学院



二〇二二年十二月



## 高端模具人才定制培养案例：深圳市金三维模具有限公司

### （一）企业办学主体作用

#### 1. 企业概况

深圳市金三维模具有限公司，成立于1996年，总部位于深圳市宝安区，是一家集专业研发、生产、销售精密模具和塑胶制品的国家高新技术企业，是模塑一体化硬件解决方案的提供商，拥有员工1000多名、专利128项，连续多年被评定为宝安区创新百强企业、宝安区出口百强企业、中国模具出口重点企业、深圳市民营领军骨干企业等。公司客户遍布全球，包括迈瑞、伊莱克斯、霍尼韦尔、博世、奔驰、宝马等世界五百强企业或行业领先企业，产品可应用于医疗、家电、汽车、电子、新能源户外储能等领域。

#### 2. 企业参与办学总体情况

深圳市金三维模具有限公司与广东机电职业技术学院于2011年签署了订单人才培养合作协议，多年来双方建立了坚实的校企合作基础。

##### ①制订了有效的校企合作运行机制

校企双方建立一套校企合作及实训基地管理规章制度，为基地顺利运行提供了保障。由专业负责人与企业高管共同负责具体的实践教学管理工作，实行责任层层到人的管理方式，保证了实训基地的有效运行。

##### ②共建校企全程参与的创新人才培养机制

形成了校企全程参与的创新人才培养机制，即校企共同制定人才培养方案、共同建设专业教学团队、共同建设实习实训基地、共同开发专业核心课程、共同实施专业教学、共同开展教学质量评价、共同负责学生就业。2011年10月28日，深圳金三维模具有限公司加入广东机电职教集团。2011年11月23日，深圳金三维模具有限公司与广东机电职业技术

学院签订了首期“深圳金三维塑料模具人才订单培养班”培养协议，至今已开展了12期订单人才培养。

### ③建立了真实岗位环境的教学做一体化校外实践教学基地

深圳市金三维模具有限公司与广东机电职业技术学院共建校外实践教学基地，建设模具机加工类、模具电加工类、设计、品管、工艺等企业岗位实践环境，为模具加工综合实训、模具设计综合实训、职业素养、顶岗实习等课程提供教学与实践场所。

### ④校企共建“双师”教学创新团队

组建一支由深圳市金三维模具有限公司专家和学校模具专任教师组成的教学创新团队，通过互聘，将企业专家与高校教师融合，承接课程和实践教学任务。学校聘请深圳市金三维模具有限公司的企业专家参与专业技术课教学，公司提供专家进行现场培训、集中培训及课程教学。利用企业平台和资源进行师资培训，学校教师经考核合格后，可为企业进行课程培训，实现学校教师“一师双岗”。广东机电职业技术学院目前聘请深圳金三维模具有限公司兼职教师10名，均为具有丰富实践经验的高水平能工巧匠，负责贴近一线岗位的专业技能课和实践教学环节。

### ⑤校企合作，开展社会服务

校企双方发挥高水平教师团队技术开发创新优势，校企合作承接横向、纵向科研项目，实现校企和谐互动，共享资源多赢。重点以市场需求量大、技术更新较快且具有较强技术优势的模流分析应用、员工培训开发为突破口。

### ⑥学生实践学习情况

2012年1月首届订单班优秀学生到深圳金三维模具有限公司寒假实习。每年4月深圳金三维模具有限公司排出大批技术骨干到学校带领订单班学生进行模具加工综合实训，之后订单班学生在公司进行正式学习，涉

及的岗位包括：模具钳工、CNC 操作、机加工操作、EDM 操作、线切割操作等。针对学生的专业特点，学校和厂方共同制定了实习和培训方案，采取岗位轮换、推行学徒制、带队教师和企业技术人员共同指导等方式推动顶岗实习的顺利开展，使学生得到全方位的企业实践锻炼，收到良好的教学效果。

2014 年公司与广东机电职业技术学院联合建立省级大学生校外实践教学基地，为所有实习学生提供持续的学习和发展机会，并建立了完善的学习发展项目以提高实习学生的工作能力，改善他们的职业发展和生活。更重要的是，这些项目将为行业未来的发展储备优秀的人才资源。

### 3. 企业资源投入

#### ①校外实践教学基地资源投入

在深圳市金三维模具有限公司，企业投入 CNC 5 台、EDM10 台、慢走丝 2 台、深孔钻设备 1 台、装配工位 20 个、钻床 3 台、三次元 3 台、投影仪 5 台，价值 300 余万。配备完善的培训室和产学研合作中心、电脑及模具设计常用软件，为学生实践教学创造必要的基础。

#### ②校内实践教学基地资源投入

深圳市金三维模具有限公司捐赠价值 112 万的模具和产品，建设广东机电职教集团金三维模具产业文化及技能案例训导中心，为学生校内实践能力训练提供了有力支持。

### （二）企业参与教育教学改革做法

针对传统模具人才培养难以适应制造业转型升级需要的现实问题，模具行业知名企业——深圳市金三维模具有限公司与广东机电职业技术学院合作，成立高端模具订单班，共同实施“五对接、四递进、三融合”高端模具人才定制培养。

#### 1. 重构“五对接”专业课程体系，以学生为中心满足其专业化个性

## 化发展需求

以“五对接”为遵循，即：专业课程体系的设置和企业工作岗位内容对接，课程的内容和职业技能标准进行对接，教学的过程和企业的生产过程进行对接，学历证书和职业技能等级证书进行对接，职业教育和终身学习进行对接，重构专业课程体系。具体做法是：

校企共同制定人才培养方案，以就业为导向，对接地方产业经济，明确职位岗位群，分析岗位群所要求的职业技能和专业技能，依据产业的发展与企业岗位工作内容要求，设置专业方向、优化课程设置，将职业技能标准融入到课程标准、课程设计，搭建“通识课程”，“拓展和创新课程”和“专业和实训课程”三大课程平台，满足人才的专业和个性化发展需求，如图 1 所示。

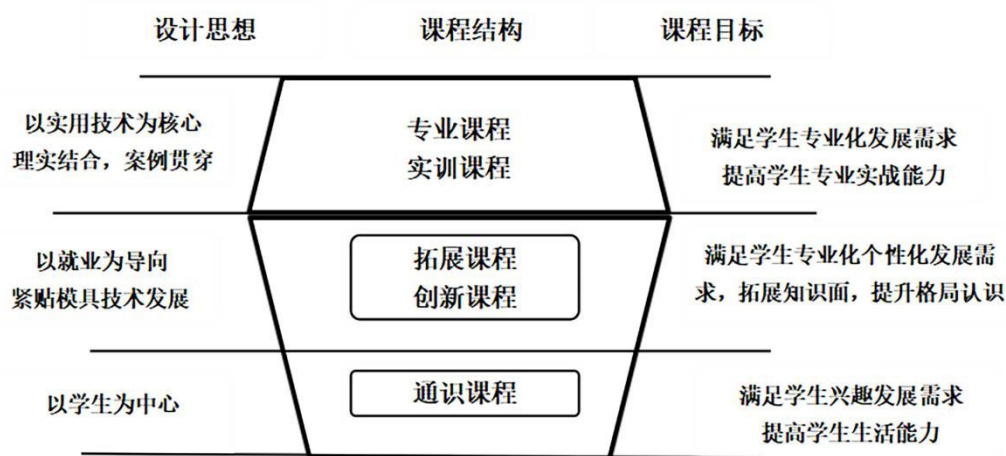


图 1 课程体系设计思路

通过校企共建“专业课程和实训课程”，深化导师团队作用，以实用技术为核心，以企业真实项目带动学生“教、学、做”一体化，通过项目场景、技术分析、工作过程等环节，满足学生专业化发展需求，培养学生实战能力。在“拓展和创新课程”中，引入行业先进技术，拓展学生知识面，紧贴模具技术发展步伐，提升学生认知格局。调整课内外学时分配，

开放实训室，组织学生参加创新创业系列活动，培养学生创新实践能力，提升专业发展兴趣。

## 2. 搭建“四递进”实践教学体系，循序递进培养学生职业技能

引企入校，深圳市金三维模具有限公司与学校共享三方资源——共享企业的设备设施资源，优质人力资源和真实项目资源，对应基本技能、专业技能、综合技能、创新创业技能“能力四层次”培养，以四阶实战项目为载体，实施四阶段实训，搭建“四递进”的实践教学体系（图2）。

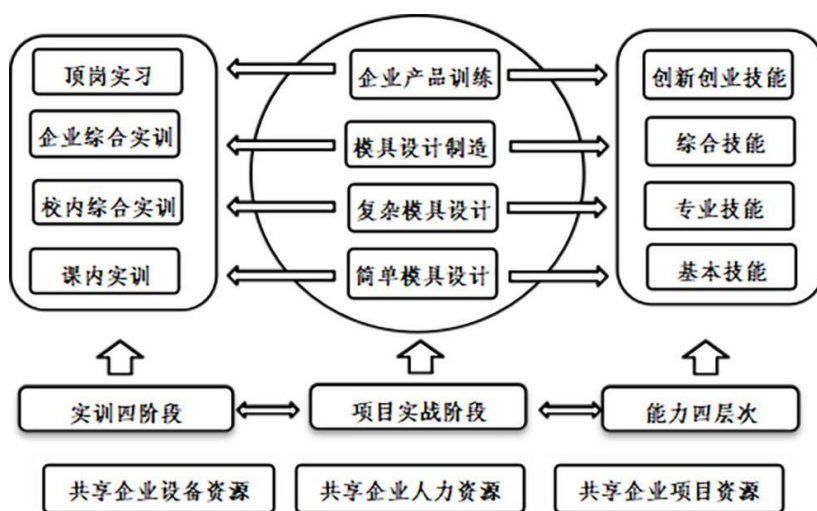


图2 “四递进”实践教学体系

课程体系结构和教学内容的改革与完善，既满足了企业订单式的人才需求，又满足了创新型人才的培养特色，使得高职模具专业的学生具备较强的应用和创新能力。高职模具专业创新型人才既达到了就业岗位的职业技能要求，又具有可持续的职业发展潜力。

## 3. 实施“三融合”人才定制培养计划，多维育训结合落实德技双修协同育人

实施“技能训练+素质训练+文化融合训练”“三融合”创新型人才定制培养训练计划，企业在校内捐建广东机电职教集团金三维模具企业文化及技能案例训导中心，推动模具案例经验教育、行业企业文化熏陶、岗位技能和素质训练一体化浸润式培养。

一是以“技能训练”为基础。校企共同制定人才培养方案，将产业发展对企业职业岗位的关键要求融入专业教学标准和课程标准等教学资源中，重点开发以项目化、职业化为特征的专业核心课程；同时，以现有课程体系为基础，增开企业特色选修课，企业派技术主管来校共同承担企业岗位核心技能课程教学，提高学生职业胜任力。

二是以“素质训练和文化融合训练”为重点。校企合作开设校企衔接文化课程《模具企业岗前培训》，将职业道德和职业素养教育与企业文化结合起来，让模具企业文化和职业素质训练进入课堂、融入生活。同时，加强校企人才交流，推动其他专业课程的课程思政建设，注重学生思想品德、职业道德、科学文化素质和创新精神的培养，将企业的核心价值观等企业文化的精华融入到人才培养的各个环节。

### **(三) 主要经验与模式构建**

#### **1. 主要经验**

适应产业发展需求，遵循技能人才成长规律，高端模具人才培养应以课程建设为核心抓手，以学生能力养成为核心宗旨，强化人才培养的针对性、特色性。通过定制化的课程体系和教学内容的改革，既满足了企业订单式的人才需求，又满足了创新型人才的培养特色，使得高职模具专业的学生具备较强的应用和创新能力。高职模具专业创新型人才既达到了就业岗位的职业技能要求，又具有可持续的职业发展潜力。

#### **2. 模式构建**

以广东模具行业发展以及产业结构调整对人才需求的状况为基础，以高职模具设计与制造专业为试点，深圳市金三维模具有限公司等企业参与建立汽车模具产业联盟订单班（金三维模具订单班），探索面向制造业的创新型人才协同培养，构建了“五对接、四递进、三融合”的高端模具人

才定制协同育人机制（图3），为粤港澳大湾区高端模具人才可持续发展提供支撑。

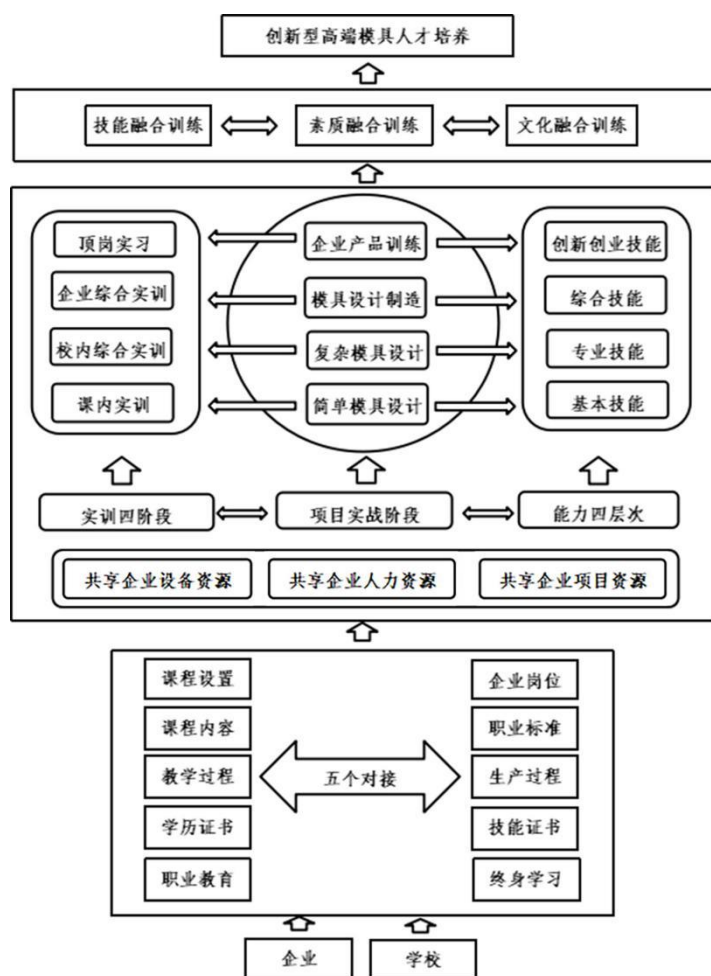


图3 “五对接、四递进、三融合”的高端模具人才定制培养产教协同育人机制

#### （四）主要成效与推广应用

##### 1. 主要成效

校企双方通过系统的理论研究和不懈的实践探索，走出了一条创新型人才协同培养之路，提升了专业整体实力，提高了人才培养质量，助推企业发展。

##### ①人才培养质量不断提升

校企至今已连续举办12期订单班，联合培养学生超过500人，50%以上毕业生在深圳市金三维模具有限公司就业，其余有30%左右由汽车模具产业联盟推荐就业，专业对口就业率达99%以上，在企业3年的稳定率



高达 85%，薪酬远高于平均水平。用人单位普遍认为经过校企协同在“技能+素质+文化三融合”多维育训结合的毕业生基本功扎实，综合素质高，上手快，成长快，发展快，能很快融入到团队中。2009 级何敏敬等同学设计的“便携式 YT 智能颈椎牵引减压仪”获得全国职业院校学生技能作品展洽会优秀学生技能作品（项目）一等奖。2012 届模具专业毕业生曾浪勇同学于 2019 年成为佛山市南海区第四类人才，获得 60 万奖励。2016 届模具专业毕业生郑佳鹏同学由于技能突出，在 2021 年获得广东省五一劳动奖章和广东省“全民学习之星”。

### ②专业建设成效凸显

2013 年，深圳市金三维模具有限公司成为省级大学生校外实践教学基地；2016 年广东机电职业技术学院模具专业成为广东省二类品牌建设专业，2019 年成为国家骨干专业，同年成为国家“双高计划”专业群建设专业，2020 年品牌专业通过验收。根据“2022 年金平果高职院校专业排名榜”，广东机电职业技术学院机械设计制造类专业排名全国第 16 名、全省第 1 名。

### ③企业发展势头强劲

深圳市金三维模具有限公司作为国内汽车、医疗塑胶模具代表企业，以争做全球一流制造企业为目标，追求一流的理念和善于创新的精神推动了企业不断做强做大，是宝安区创新百强企业，宝安区出口百强企业等。客户遍布全球，具有强大竞争力和广阔前景。这几年公司年产值不断增长，增设东莞市金三维模具有限公司及东莞市吉深维塑胶制品有限公司，2017 年投资 5 个亿成立河源金三维智造有限公司。

## 2. 推广应用

### ①校内应用成效显著

广东机电职业技术学院模具专业的建设经验在 2014 年后开始辐射到学校机械制造专业群，覆盖学生 34 个班级 1700 余名学生。学生大赛获奖国家级 3 项、省级 66 项；近 5 年就业率 98.5% 以上，专业对口率达 88%。

## ②省内推广产生较大影响

案例中的成果（“技能训练+素质训练+文化融合训练”三位一体，校企合作共同培养）被收录至《广东省高等职业教育质量年度报告（2014）》和广东省各高职院校高等职业教育人才培养质量年度报告（2014）；2019 年，模具专业校企“双主体、双课堂、双课程、双教师”教学模式入选《广东省“不忘初心、牢记使命”主题教育攻坚克难案例》。建设成果已应用于省内 5 所高职院校和 3 所中职学校，覆盖 2000 多名学生。

## ③国内外示范效应明显

成果获全国机械行业职业教育教学成果二等奖，《南方日报》《中国教育报》等主流媒体相继报道了广东机电职业技术学院模具专业学生曾浪勇参与产品开发和校企共育创新型人才的案例。近 5 年有 26 所全国各地学校以及境外学校到校交流经验，案例成果应用于“一带一路”国家人才培养，培养两届留学生共 54 名，为马来西亚培训学员 51 人次。

## （五）问题与展望

针对传统技能人才培养不能适应制造业转型升级的弊端，深圳市金三维模具有限公司与广东机电职业技术学院建立了产业和教育统筹融合、良性互动的发展格局：企业招到优秀人才，学生学到实用技能，学校得到高质量发展，通过校企合作育人，实现了三方共赢。教育链、人才链、产业链、创新链，被有力撬动，走出了一条“校企合作育人才、产教融合促发展、发挥优势铸特色”的特色育人之路。订单班作为企业后备人才的输出端口，在人才培养、就业创业、资源建设、质量保障等方面形成了自有特色与亮点，有力地推动了模具设计与制造高水平专业的发展，为产业结构

调整背景下的高职教育创新型人才培养提供了参考模式,为企业发展提供了有效的智力支持。

该案例在产教融合方面具有一定的借鉴意义,但还需要在校企共建专业资源建设(课程建设、基地建设、团队建设)和数字技术技能培养等方面,进一步加强建设的力度,在理论深化、实践优化以及扩大应用成果方面进一步深入探索,在实践中不断充实和完善。可以说,在产教融合,校企合作的大方向下,对高技术技能人才培养模式进行更加深入、更加针对性的研究,必将增强职业教育的适应性,开拓专业高质量发展的新格局。