

# 模具设计与制造 2018 年专业人才需求 调研报告

2018 年 4 月模具设计与制造教研室教师到东莞市海扬模具有限公司、广东力人科技股份有限公司进行了专业市场调研。现将调研情况报告如下：

## 一、调研背景

模具是现代工业生产中的重要工艺装备，是衡量一个国家生产力发展水平的重要标志之一，已成为当代工业生产的重要手段和工艺发展方向，随着市场经济结构的调整，模具加工行业正向着快速、经济、精密、智能等多元化方向发展，这势必对我们职业教育的专业建设与发展以及人才培养等方面提出了新的要求。

今年是十三五规划的关键年，我们以模具专业人才培养方案的修订为主要目的，围绕本年度的发展规划认真组织开展了本次专业调研。

## 二、调研目的

1. 深入行业、企业，以获取企业对模具设计与制造专业人才需求状况以及模具行业从业人才的结构、职业素质、岗位能力要求，并以此为依据，修订专业人才培养方案，提高人才培养的针对性、适应性，探索、实践符合高职教育特征的人才培养模式。

2. 如何引导企业深度参与学校专业办学，教材开发、教学设计、课程设置、实习实训。促进企业需求融入人才培养各环节。

3. 如何开展企业员工培训和教师顶岗挂职锻炼。

4. 如何推进协同创新和成果转化。

### 三、调研企业概况

本次重点调研企业为广东力人科技有限公司，该公司于 2012 年 6 月成立，注册资金 6000 万元，2015 年、2016 年相继建成高端精密模具产业基地、汽车零件产业基地并正式投产。公司拥有各类高标准厂房总面积约 30000 平米。设立医疗产品生产车间、外销模具生产车间、大型模具生产车间、研发设计中心等，配备 HASS CNC、CHARMILLES 电火花机、慢走丝线割机、大型龙门 CNC、深孔钻机及高精度检测仪器等各类大型加工、检测设备 300 余台；每年能按时、优质完成 600 套以上模具、300 万件以上精密部件的生产。

### 四、调研思路

我们的调研工作主要围绕着以下三个方面的内容来开展：

1. 模具专业的毕业生和毕业后主要从事的岗位群；
2. 是完成这些岗位群的工作任务应具备哪些能力；

3. 是模具加工行业对人才新要求与课程的影响等。调研内容主要包括专业人才结构现状、人才供求状况、企业组织架构和专业发展趋势；职业岗位对专业知识、岗位技能及职业素质的要求；还包括相应的职业资格要求，学生就业去向等。通过对各类调研对象的分析，收集相关信息，构建基于行动领域的课程开发和教学内容，确定专业培养目标及规格，使本专业的课程体系与人才培养模式改革真正相辅相成，并带动专业群中其它配套课程的建设工作。

### 五、企业调研过程反馈

1. 企业对模具专业技能人才提到如下要求：

(1) 学生工作态度要好，要有吃苦耐劳精神，对工作有热情，热爱本职工作，热爱企业，敬业爱岗，踏实肯干，有艰苦奋斗的意志。

要端正心态，克服心态浮躁，规划自己的职业生涯；

(2) 学生要能够适应严格的管理，学生学校里，无论是学习上还是生活上，管理得都比企业宽松许多，学生来到企业往往难以适应。

(3) 学生要能够团结协作，整体观念强，具有良好的社会责任感和团队合作精神，具有创新意识和优秀的职业道德；

(4) 要加强和强调识图能力。机械制图是每个学校都十分重视的，但仍要加强，学校加强制图、识图的训练；

(5) 要加强数学中三角函数的知识，因为模具制造中经常牵涉到三角函数知识的应用；

(6) 要加强学生的精密观念和公差配合知识，模具本身精度高，目前模具制造设备发展快，检验设备光谱化，使得模具零件的精度越来越高。

(7) 加强 CAD 绘图的能力。

## 2. 企业培养目标调整的建议

坚持以职业能力标准为本位的人才培养模式，注重以下三个方面的内

(1) 以“学生”为主体，强调实践能力的培养。

(2) 强调工作过程与能力的评价标准。

(3) 课程设计体现开放性，体现学生创新能力培养和可持续发展性。

根据职业岗位的知识、能力、态度要求，充分考虑学生职业生涯的需要，构建“校企合作、工学结合”的课程体系，体现并确保知识、技能、态度、规格与目标定位相一致。模具制造技术专业人才培养目标可以确定为：面向模具企业生产一线，培养具有创新意识和较强的工作能力，掌握精密模具制造技术的专业知识与技能，能够以计算机为辅助工具进行产品成形工艺与模具设计、模具制造工艺的编制、模具制造设备操作、模具项目生产组织与管理的高技能应用型人才。

### 3. 企业对校企合作方式的建议

校企合作模式的构建可以考虑“企业配合”模式。这种模式中，对人才的培养是以学校为主体进行的，企业处于辅助地位。人才培养目标和计划主要由学校提出和制定，并承担大部分培养任务。企业只是根据学校提出的要求，提供相应的条件或协助完成部分（主要是实践教学环节）的培养任务。主要采取提供教育资源的方式，例如投入设备和资金帮助学校建立校内实训基地，利用企业资源建立校外实训基地，企业专家兼任学校教师，设立奖学金、奖教金等。

### 4. 企业对实训体系建设的建议

为了提升模具专业学生的职业技能和社会适应能力，在实践教学中应以实施动手能力培养与团队合作教育为主线，以加强创新人才培养为目标，大力推进实训课程体系改革，通过建立“项目引导、任务驱动”的课程体系、构建模具专业实训基地与实践教学体系等措施，培养学生的创新精神，提高学生的实践能力。在实训课程体系建设中，坚持“以专业课为主体，以技能培养、实训操作为重点”，提高学生动手操作能力，达到岗位合格的目标，贴近工作实际，强化能力培养，积极进行教学改革。

## 六. 调研结论分析

### 1. 模具专业在目前的专业建设中存在的问题

（1）校企合作、工学结合的教学模式在具体操作、实施条件等方面存在一些困难。

（2）模具制造技术实训基地的配套建设与基于工作过程系统化的教学模式改革进程不同步。

（3）教师缺乏企业实践的经验，“双师型”教师比例及素质有待提高。

(4) 缺少体现项目化、任务驱动教学理念的教材，教材建设落后于实训硬件条件建设的速度。

## 2. 模具专业人才培养定位

本专业主要培养理想信念坚定、德技并修、全面发展，适应模具设计与制造职业岗位群的实际需要，具有良好的身心素质和人文素养，掌握常用模具设计与制造的基本理论、掌握常用模具加工设备安装、调试与维护等相关知识、掌握 CAD、Pro/E 等相关软件的操作技能，面向湘粤赣现代制造技术领域行业培养生产、建设、管理、服务第一线需要的高素质劳动者和技术技能人才。

本专业学生应具备如下主要技能：

(1) 掌握公共关系的处理方法；掌握基本的工程计算方法；掌握读图、识图和绘图的方法；掌握零件测绘的方法；掌握 CAD 软件绘图的操作方法；掌握信息处理、查阅和获取的方法。

(2) 掌握模具 CAD/CAM 技术；掌握模具及机械制造工艺规程的编制方法；掌握模具的保养和维修的方法；简单模具的测绘步骤与方法；掌握塑料模具与冲压模具的设计方法；掌握模具装配的步骤与方法；掌握压与塑料成形机械安装、调试、使用和维护的方法；

## 3. 课程体系的架构思路与实践总结

根据模具专业岗位工作内容将造价岗位职业技术分为四个模块：识图能力模块、模具设计模块、模具制造模块、产品开发模块，其中核心能力是模具设计与制造能力，识图能力是形成专业核心能力的基础，产品开发是专业能力的拓展能力能力。据此，人才培养方案中将做好识图能力的基础培养，突出核心能力课程的开设。

## 4. 课程改革

根据工程专业的特点，教学模式和方法改革应强调学生的职业能

力培养，以融“教、学、做”一体化为方向，以行业需求为导向，实施项目导向、任务驱动为主体的教学模式与方法。教学方法以边讲边练、讲练结合、上机操作，采用现场教学、案例教学、情景教学、分组讨论、翻转课堂等多种方式，实施教学模式与教学方法的改革。比如《PRO/E》实施项目导向、任务驱动进行模块教学，采用结合图纸进行实战练习；《塑料成型工艺与模具模具设计》可以采用情景教学，为学生创造教学情境，使学生在模拟的环境中掌握招投标的过程和技能；《3D 打印》则可以灵活运用现场教学、视频教学、案例分析、分组讨论等教学方法。

## 5. 拟调整的具体课程

（1）为学生后续自我提高大小牢固的基础，要重视专业基础课的教学，加大专业基础课的学时，比如《机械制图》、《机械设计》课程的学时。

（2）在专业技能的培养上，对理论与实践的联系加大，特别是创新能力、敬业精神、创业水平的培养，因此加大《3D 打印》课程的学时，增开《UG》课程。

（3）培养获取资格证书的能力，为提高学生钳工技能证的通过率，加大《钳工操作技能》课程的学时，并将该课程作为常态化课程，改变原来实训周的模式，固定时间和地点开设。

（4）课程开设和教学内容上应注重校企合作的开展，将《塑料成型工艺与模具》课程作为校企共同开发的项目式教学课程，与订单企业一同确定教学项目。

## 6. 师资队伍建设计划

1、抓好“双师型”教师队伍建设。鼓励专业教师利用寒暑假积极参加社会实践和企业顶岗，参与工程项目实践，参加行业内的职业

资格培训与考试，提高自身的理论与实践教学能力。

## 7. 实训基地等建设计划

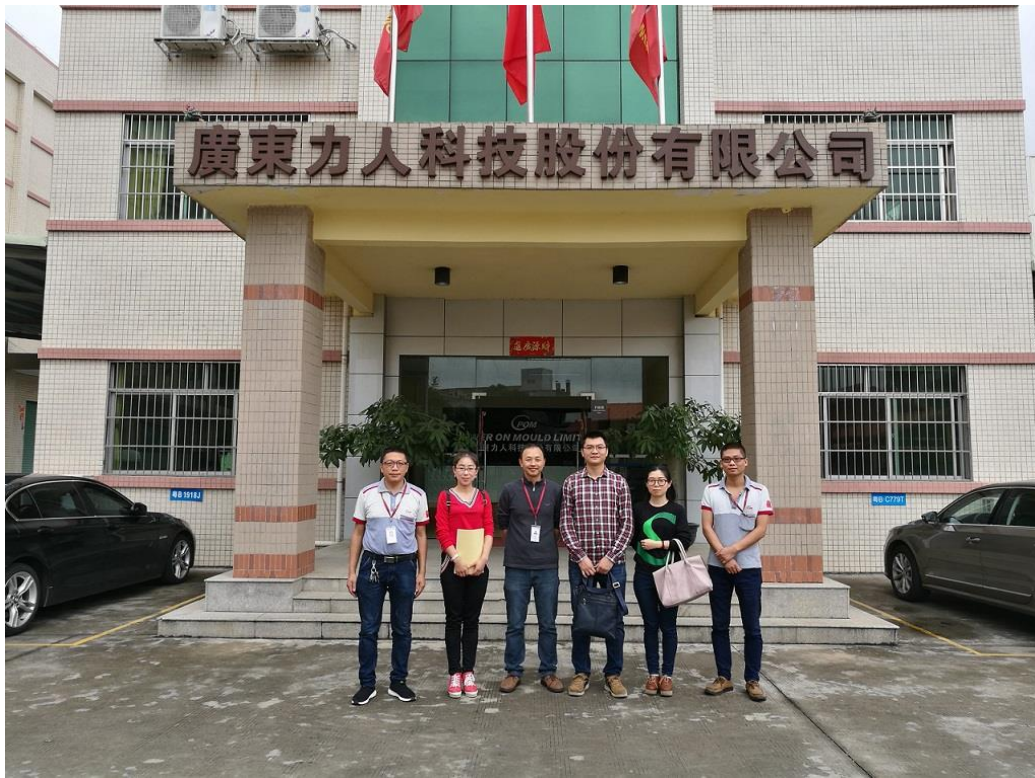
做好模具加工中心和研发中心的建设。选送专业教师进行专业研发软件的培训、加快研发中心设备的采购，尽快将研发中心建立起来，共校企、产学研和学生技能竞赛使用。

模具教研室

2018年5月

附 1：调研相关图片

附 2：企业调查表





## 湖南郴州职业技术学院模具专业企业调查表

尊敬的先生（女士）：

非常感谢您花时间阅读并填写本表格。

湖南郴州职业技术学院是一所以制造、经贸和旅游为主的综合性公办全日制高等职业技术学院。为社会培养了大批适用性的专业技术人才。为使学院培养的人才更切合用人单位的需要，我们组织了本次有针对性的专业调查。希望你抽出宝贵的时间，仔细阅读完下面的表格，并根据你的经验，在您认为合适的选项位置打“√”。再次感谢你的合作。

一、贵单位的基本情况：

企业名称	(单位签章) <u>广东力人科技有限公司</u>	所有制形式
企业地址	<u>东莞市长安镇厦河管理区岭头街</u>	国营 <input type="checkbox"/> 民营 <input checked="" type="checkbox"/> 合资 <input type="checkbox"/> 外资 <input type="checkbox"/>
您的姓名	<u>宋雨年</u>	您的职务 <u>行政主管</u> 联系电话 <u>18676933019</u>

二、贵单位对员工基本素质有哪些要求：

基本素质	贵公司的要求				基本素质	贵公司的要求			
	必须具备	看重	一般要求	无要求		必须具备	看重	一般要求	无要求
敬业诚信		√			虚心好学	√			
团结协作	√				文明礼貌		√		
违章守纪			√		乐于助人		√		
无私奉献			√		善于交际		√		
认真细致	√				活泼开朗		√		
吃苦耐劳	√				文笔流畅		√		

三、贵公司机制类设备主要是：

设备名称	贵公司拥有设备的数量				设备名称	贵公司拥有设备的数量			
	1-2台	3-5台	5-10台	10台以上		1-2台	3-5台	5-10台	10台以上
普通车床	√				冲压设备	√			
普通铣床			√		电焊、切割		√		
数控车床		√			液压机件		√		
数控铣床				√	起重设备				√
数控中心				√	装载机				√
磨床				√	塑料成型设备				√

四、贵公司最需要的机械类设备操作工是：

工种名称	贵公司的需求	工种名称	贵公司的需求
普通车、铣工	10	焊工	0
车、铣技师	5	机械装配工	0
数控车、铣工	5	机械维修工	0
数控中心工	5	产品检测工	2
机械工程师	3	设备管理员	0
冲压工	0	注塑工	15
设计员	10	产品营销员	3
绘图员	5	模具维修工	数名
其它工种	(请手动填写)		

五、贵公司是否愿意与我院合作办学 是  否

请选择合作办学方式 (可多选) 提供学生实习基地  人才委托培养

六、您认为高职大专模具专业毕业生应具备的专业能力是:

能力项目	关键能力	一般能力	相关能力	能力项目	关键能力	一般能力	相关能力
识读图能力	✓			设备维修能力	✓		✓
测绘能力	✓			专业软件应用能力	✓	✓	
测量、检测能力			✓	模具估价能力	✓		
普通机床操作能力	✓			组织协调能力		✓	
修模能力		✓		生产管理能力		✓	
模具设计能力	✓			学习能力	✓		
加工工艺能力		✓		方案制定与实施能力			✓
模具设备故障排除能力		✓		突发事件处理能力	✓		
数控机床操作能力	✓			获取信息能力	✓		
还需具备其它的专业能力	(请手动填写)						

七、您体会到模具专业人才的专业理论知识在实际工作中的应用情况:

理论知识	必用	常用	较少用	基本不用	理论知识	必用	常用	较少用	基本不用
语文		✓	✓		模具制造工艺	✓			
英语		✓			冲压与塑压设备	✓			
机械制图	✓				数控加工与编程	✓			
工程力学			✓		模具价格估算	✓			
机原与机零		✓			现代模具技术	✓			
公差与技术测量		✓			企业管理		✓		
机械设计基础		✓			电工电子		✓		
金属材料与热处理		✓			机床与刀具		✓		
高等数学			✓		液压传动		✓		
CAD/CAM 技术		✓			塑料成型工艺与模具设计	✓			
冷冲工艺与模具设计	✓				模具设备故障分析	✓			
还需要的其它专业知识	(请手动填写) 理论知识安全方面								

郴州职业技术学院

2018年5月