

青岛海泰科模具有限公司
参与高等职业教育人才培养年度报告（2018）

青岛海泰科模具有限公司

二〇一八年十二月

目 录

一、青岛海泰科模具有限公司概况	1
二、企校合作探索技术技能型人才培养模式经验	2
三、助推专业课程改革	8
四、培养一支适应现代职教的师资队伍	11
五、与学校共建“模具结构与拆装理实实训室”	11
六、人才培养实现共赢	12
七、发展与展望.....	12

一、青岛海泰科模具有限公司概况

青岛海泰科模具有限公司成立于 2004 年 1 月，注册资本 3000 万元人民币，总投资 1.5 亿元，占地 80 亩，其中厂房面积 36000 平方米，现有职工 400 余人。先后为上汽通用、一汽-大众、特斯拉、保时捷、宝马、奔驰、路虎、福特、沃尔沃、雷诺等国内外知名汽车品牌开发汽车内、外饰和功能件模具，现已成为具有重要的国际影响力的汽车注塑模具装备国际化研发制造商。公司不仅在现有的注塑模具技术方面处于领先地位，在高光无熔接痕模具、IMD 模具研发及成型、大型双色注塑、低压注塑、气辅注塑成型、微发泡注塑成型等国际先进技术的研发中具有丰富的经验。

自公司成立以来，分别在 2006 年 9 月通过 ISO:9001 质量管理体系，2013 年成为青岛市高新技术企业，2014 年成立青岛市企业技术中心，2016 年获得山东省认定企业技术中心，2016 年获得科技创新团队一等奖，并成立省级企业技术中心。公司坚持技术和管理创新，采用先进的技术设备和科学的管理手段，不断为客户提供优良的模具开发和专业项目管理服务，同时也是青岛市模具行业协会会长单位。

公司合作院校包括青岛科技大学、山东科技大学、青岛理工大学、青岛港湾职业技术学院、青岛职业技术学院等近 30 所学校，与 10 所院校建立了紧密型合作关系。近 4 年来接收本科院校实习学生 100 人次。目前公司在职本科生 78

人，专科生 182 人，未来公司将会与众多院校展开更加深度的合作。

二、企校合作探索技术技能型人才培养模式经验

以产教融合为切入点，青岛海泰科模具有限公司与青岛港湾职业技术学院校企共同推进机械制造与自动化专业现代学徒制试点，于 2018 年 6 月成功入围青岛市现代学徒制第三批试点单位，2018 年 8 月被确定为教育部现代学徒制第三批试点单位。

企校共同成立现代学徒制工作领导小组，指导机械制造与自动化专业现代学徒制试点项目建设工作，探索建立校企联合招生、联合培养、一体化育人的长效机制，完善学徒制培养的人才培养方案、教学管理制度及相关标准，推行“学做交融，循环提升”、“校企共育、按需培养、循环提升”的现代学徒制人才培养模式；构建“双主线、分段式”课程体系；建立学校、企业、行业和社会机构共同参与的评价机制；逐步建立起“联合招生招工、联合培养、协同育人”的校企双主体育人体系。

1. 企校共同参与制定学徒制人才培养方案

青岛海泰科模具有限公司技术主管与青岛港湾职业技术学院系主任、专业带头人共同对机械制造与自动化专业毕业生的就业岗位、工作过程、岗位能力进行调研，结合青岛市机械制造业转型升级发展与机械制造类企业的岗位需求，

归纳出机械制造与自动化专业毕业生就业对应的工作领域和工作任务，分析工作任务所需要的职业能力，汇总分类得出各种职业能力所对应的核心课程，构建学徒制培养需要的课程体系，优化专业人才培养方案，校企协同，完善“校企共育、按需培养、循环提升”的人才培养模式。

面向青岛海泰科模具有限公司及相近机械制造企业的数控机床操作工、电加工机床操作工、普通机床操作工、模具装配钳工、质量检验员、工业机器人操作工、工艺规划主管、机加工技术主管等关键岗位，培养熟悉现代制造与控制技术，具有现代机加工设备应用能力、现代机加工设备维护维修、产品质量检验等能力，具备创新精神和可持续发展能力的现代机械制造业技术技能人才。

企校共同参与制定职业能力标准，按照职业能力构建课程体系，以实际工作任务为载体实施教学做一体、能力循环提升的教学模式。将职业资格标准、职业能力标准融入人才培养方案，实现学生职业认同感的对接，促进学生（准职业人）向企业合格员工的顺利转化。



图 1 校企共同研究人才培养方案

2.联合招生招工方式

利用山东省高校单独招生政策，青岛海泰科模具有限公司与青岛港湾职业技术学院一起研究单独招生入学考试方式，共同对报名进入学徒班的学生进行考核录用，2018年8月31日，青岛海泰科模具有限公司总经理孙文强亲自赴学院与机械工程系系主任冷燃对2018级报名进入学徒班的新生进行面试，面试突出对青岛海泰科模具有限公司企业文化与职业的认同感，最终确定50名学生进入学徒班，被招生录取为现代学徒班的学生与青岛海泰科模具有限公司、学校签订三方协议，成为公司的“学徒”。



图2 现代学徒制试点启动仪式



图3 现代学徒制试点班面试现场

3.构建学徒培养课程体系

通过分析毕业生的工作领域、工作任务所需要的职业能力要求、职业知识要求和职业素质要求，构建了“素质教育平台+专业基础平台+专业核心模块+综合实践模块+方向拓展模块”的课程体系。其中核心课程有：《机械制造工艺》《数控加工工艺与编程》《UG CAD/CAM》《塑料模具设计》

《金工实训》《数控加工实训》。这6门专业核心课程采用任务驱动、项目导向的教学设计，在理实一体化教室进行授课，由学校和企业共同开发课程标准，编写部分项目化教材。

4. 制定职业岗位能力标准

岗位名称	工作过程	岗位能力
数控机床操作工	1、识读和使用生产文件；	1、能够理解生产计划和工艺要求；
	2、使用常用夹具装夹零件；	2、能看懂中等复杂程度的零件图；
	3、选择定位基准并找正零件；	3、能够编制零件加工工艺文件；
	4、刀具选择安装与预调；	4、能够正确选用刀具及几何、切削参数；
	5、加工程序编制与传输；	5、能够编制数控加工程序；
	6、对刀操作与坐标参数确定；	6、能够熟练操作数控设备；
	7、设备正常运转及维护；	7、理解设备机构运动原理及维护；
	8、产品质量监控、检查；	8、能够合理正确使用工、量具；
	9、生产区域及设备卫生清理；	9、能够严格执行设备操作规程；
	10、生产任务的完成与交接。	10、能够服从管理、团队协作。
电加工机床操作工	1、识读和使用生产文件；	1、能够理解生产计划和工艺要求；
	2、合理选择电规准；	2、能够看懂零件图纸和技术要求
	3、加工定位和夹紧面及预孔；	3、能够制订零件加工工艺；
	4、装夹与找正零件；	4、能够正确选择工件定位基准；
	5、工具电极选择与安装；	5、能够正确使用各种夹具与找正工具；
	6、工件坐标系设定；	6、能够合理选择电极材料及电极设计；
	7、工具电极与工件找正；	7、能够熟练操作电火花设备；
	8、设备正常运转及维护；	8、理解设备机构运动原理及维护；
	9、根据加工过程变换电规准；	9、理解加工精度、效率、电极损耗与可选择的电加工参数之间的关系、规律；
	10、产品质量监控、检查；	10、能够编制加工程序及设置电极参数；
	11、生产区域及设备卫生清理；	11、能够严格执行设备操作规程；
	12、生产任务的完成与交接。	12、能够服从管理、团队协作。
普通机床操作工	1、识读和使用生产文件；	1、能够理解生产计划和工艺要求；
	2、选择工艺基准；	2、能看懂中等复杂程度的零件图；
	3、制订工步顺序、内容及切削参数；	3、能够编制零件加工工艺文件；
	4、装夹并找正零件；	4、掌握定位、夹紧原理及方法；
	5、选择并安装刀具；	5、掌握刀具种类、材料及几何参数选择；
	6、切削加工及加工精度控制；	6、掌握各种典型零件面加工方法；

	7、设备正常运转及维护；	7、理解设备机构运动原理及维护；
	8、产品质量监控、检查；	8、能够合理正确使用工、量具；
	9、生产区域及设备卫生清理；	9、能够严格执行设备操作规程；
	10、生产任务的完成与交接。	10、能够服从管理、团队协作。
装配钳工（模具）	1、熟悉生产环境、安全生产；	1、掌握各项规章制度和安全生产知识；
	2、识读和使用生产文件；	2、能看懂零部件装配图纸及技术要求；
	3、组装与拆卸模具或零部件；	3、掌握模具零件编号、功能与加工流程；
	4、处理与完成模具各项工作；	4、掌握模具结构与模具装配工艺；
	5、模具研配；	5、掌握零部件研配方法及常用工具；
	6、钻孔、攻螺纹等及平面加工；	6、掌握钻、铣、磨床等设备安全应用；
	7、斜顶长度等运动部件调整；	7、掌握机械运动部件工作原理和构造；
	8、产品质量监控、检查；	8、能够合理正确使用工、量具进行质检；
	9、生产区域及设备卫生清理；	9、能够严格执行装配各项操作规程；
	10、生产任务的完成与交接。	10、能够服从管理、合理化建议与协作。
质量检验员	1、识读和使用生产文件；	1、能够理解生产计划和工艺要求；
	2、识读质量卡、图纸与工艺卡；	2、能够读懂图纸与加工技术要求；
	3、确定检验方式与质量标准；	3、掌握产品成形方式及表面质量标准；
	4、按要求进行首检或全检；	4、掌握质检规程、流程；
	5、质检数据记录与反馈；	5、能够按要求进行工序加工质量监控；
	6、产品检验质量标识与处置；	6、能够严格执行检验规章制度；
	7、出具与提交质检报告；	7、能够进行产品质量的分析和评价；
	8、计量器具的使用与保管；	8、能够正确使用与维护工量器具；
	9、质检区域及设备卫生清理；	9、能够严格执行各项管理规章制度；
	10、质检任务的完成与交接。	10、具有服从管理、交流与协作能力。
工业机器人操作工	1、识读和使用生产文件；	1、能够理解生产计划和工艺要求；
	2、工业机器人示教前准备；	2、掌握工业机器人启停与基本操作；
	3、工业机器人示教调试；	3、能够完成多关节机器人示教编程；
	4、工业机器人与加工、传输等配套设备联动运行操作；	4、掌握配套设备安全操作及工业机器人离线程序载入；
	5、进行配套工具工件夹取；	5、掌握夹紧装置工装原理及使用方法；
	6、进行配套设备工件装卸；	6、掌握夹具定位、夹紧原理及方法；
	7、启停并运行机器人及设备；	7、掌握机器人操作、机器人末端执行器操作、配套设备操作等安全规章制度。
	8、AGV 操作与调整；	8、掌握 AGV 输送线原理和使用方法；
	9、机器人及设备维护保养；	9、具有机器人及设备维护保养能力；
	10、生产区域及设备卫生清理；	10、能够严格执行各项管理规章制度；
	11、工作任务的完成与交接。	11、具有服从管理、交流与协作能力。
工艺规	1、识读和使用生产文件；	1、能够理解生产计划和工艺要求；

划主管	2、生产任务分派与质量监控；	2、具有图纸识读与技术要求理解能力；
	3、生产工艺制定与管理；	3、具有生产工艺规划、制定能力；
	4、现场生产管理；	4、具有生产运作管理能力；
	5、班组人员管理；	5、具有协作与工作计划安排能力；
	6、生产区域管理；	6、6S现场管理规范能力；
	7、现场问题处理；	7、具有生产工艺分析、设备运行、产品检测等综合能力；
	8、生产任务的承接与完成。	8、能够组织领导、服从管理、团队协作与合理化建议等。
	机加工 技术主 管	1、识读和使用生产文件；
2、生产任务分派与质量监控；		2、具有图纸识读与技术要求理解能力；
3、生产工艺执行与管理；		3、具有执行生产工艺规划能力；
4、现场生产管理；		4、具有生产运作管理能力；
5、班组人员管理；		5、具有协作与工作计划安排能力；
6、生产区域及设备管理；		6、6S现场管理规范能力；
7、现场问题处理；		7、具有生产工艺分析、设备运行、产品检测等综合能力；
8、生产任务的承接与完成。		8、能够组织领导、服从管理、团队协作与合理化建议等。

表 1 职业岗位能力标准

三、助推专业课程改革

1. 助推项目导向教学模式，构建学做一体的行动导向教学模式

与青岛港湾职业技术学院教师一起实施项目导向的课程教学。帮助学校内改造生产性实训基地，营造仿真工作环境，使学生如同进入工作岗位。课程教学内容按照项目实施的工作流程来组织。按照生产过程与教学实训对接，实训组织上采用与企业岗位相同的人员配置。教师以工作任务单的形式将任务下发给学生，按照现代制造类企业的标准和操作规范提出工作要求；通过以项目引领学习过程，使学生

进行角色演练，从而获得职业技能的系统训练。教学做融为一体，真正提高学生职业技能和职业素养。

2.探索新的教学组织方式，建立企业培训体系制度

针对实习生专门设立了相应的培训体系制度，培训共分为三个阶段，导入期培训阶段、跟岗实习阶段、顶岗实习阶段。

在导入期培训阶段，共设置 19 门课程，课时 52 课时，为期 1 周，从企业文化到生产工艺做到了培训课程全覆盖，并组织针对性考试进行成果验收。通过导入期培训，使实习生接受并认同企业文化，了解企业战略及产品知识，完成角色转变，快速融入企业；

跟岗实习阶段，该阶段为期 3 周，将为实习生安排人才教练，并签订人才教练协议，确定跟岗实习计划。通过跟岗实习，使实习生快速熟悉企业生产工艺、生产流程以及产品类型，学习本岗位的业务、知识、技能等，为顶岗实习打下基础；

顶岗实习阶段，将首先组织进行顶岗实习考试，对于考试合格者为其制定顶岗实习计划并安排进行顶岗实习，在人才教练的辅助下，该阶段实习生已经具备独立顶岗、承担岗位职责的能力，能够基本完成岗位工作目标。

对于实习生的培训培养工作贯穿全程，我们的培养目标是使实习生认同企业文化、快速融入企业，掌握工作必备的知识与技能，创造价值，分享价值。

3.企校共同开发教学手段及方法

实施基于“学做交融，循环提升”的项目化模块课程教学方法和手段。

充分发挥企校合作的优势，完善以实际工作任务为载体，实施教学做一体、能力循环提升的项目化教学模式。教学过程实施中，发挥教师的示范及引导作用，通过边学边做，循环提升，引导学生在项目或任务的完成过程中掌握所需知识和技能，体现学习主动性。

根据机械制造行业的企业需求以及专业发展方向，融合行业、企业标准，完善专业基础课程与专业核心课程、岗位拓展课程的课程标准，实施学生职业能力培养的“能力筑基-岗位轮训-核心能力培养-岗位综合训练”，分层次，进阶提高，实现企校合作“双主体”育人的全过程。

推进信息化教学方法采用，积极建设省校两级精品资源共享课程，实施“线上+线下”混合教学模式改革。整合优化课程体系，引进企业的真实案例，组建基于任务流程的项目化模块课程，建设企校共享型专业教学资源库，开发应用校企合作教材。

四、培养一支适应现代职教的师资队伍

青岛海泰科模具有限公司助力港湾职业技术学院教师发展，通过教师到企业挂职锻炼、技术攻关合作、假期深入企业实践等多种方式，重点提升教师的处理问题解决问题的能力。青岛港湾职业技术学院每年选派 3~4 名专业教师到青岛海泰科模具有限公司的生产、管理第一线实训锻炼，通过实训获得职业资格；青岛海泰科模具有限公司每年派出 4~5 名企业专业技术专家对教师进行专业理论与操作技能培训，并指导教师进行技术更新，提升教师的专业技术水平。

五、与学校共建“模具结构与拆装理实实训室”

青岛海泰科模具有限公司捐赠 13 套（总值 52 万元）注塑模具设备，与青岛港湾职业技术学院机械工程系共建“模具结构与拆装理实实训室”，以“模具结构与拆装理实实训室”共建为契机，不断加强合作深度，扩大合作范围，推动模具设计与制造专业的发展，提升人才培养质量。



图 4 企校共建“模具结构与拆装理实实训室”

六、人才培养实现共赢

青岛海泰科模具有限公司充分发挥青岛港湾职院的人才优势，校企合作，共同发展，实现了合作共赢的良好局面。

在职工培训方面，青岛海泰科模具有限公司把港湾职院看成职工再教育基地，紧紧围绕青岛海泰科模具有限公司战略，培养培训具有国际视野、通晓国际规则、满足中国企业海外生产经营需要的本土技术技能人才。2018年港湾职院完成青岛海泰科模具有限公司培训各级各类专业技术人员80余人次。

七、发展与展望

今后，在支持港湾职院方面，青岛海泰科模具有限公司将着力重点做好：

1、继续支持港湾职院校企合作理事会建设，发挥青岛港湾职业技术学院理事会副理事长单位的作用，稳步推进校企合作的重大建设项目和重要事项，统筹调度企业资源，助力港湾职院办学水平和核心竞争力水平提高。

2、继续深入推进港湾职院现代学徒制试点工作，为学校、学生提供更优质的服务。

青岛海泰科模具有限公司将站在新的起点上，一如既往全力支持青岛港湾职院建设发展，深度参与高等职业教育人才培养，培养更多合格人才。

青岛海泰科模具有限公司

2018年11月28日