

**孟村职教中心
机械加工专业人才需求调研报告**

目录

一、	总论	3
二、	调研方法与内容	3
三、	调研分析	4
四、	专业的思考与建设	11

机械专业人才需求调研报告

一、 总论

（一）调研背景

中职教育是坚持以就业为导向，以能力为本位，以服务为宗旨的大众教育。为彰显职业教育的特色，通过本次调研收集和分析机械专业学生的社会人才需求状况信息，了解社会、行业以及企业对机械专业人才知识、技能、素质要求的变化趋势，为我校机械专业的专业设置、招生规模、学生就业指导提供信息，为专业人才培养目标定位、教学计划和课程标准的修订、教学的改革提供依据和帮助，提高机械专业人才培养质量及毕业生的就业质量。

（二）调研对象

1、**调研时间：**2023年7月8日—2023年7月20日

2、**参与调研人员：**机械专业教师

3、**调研企业：**

- 沧州华泽机械有限公司
- 沧州金汇机械加工有限公司
- 沧州怡和机械有限公司
- 河北大恒重型机械有限公司
- 沧州华成精密铸造有限公司
- 沧州永业铸业有限公司

4、**日程安排：**

- 7月8日 调研北京一家公司
- 7月9日-20日 调研沧州市五家公司

二、 调研方法与内容

（一）调研方法：

本次调研分为实地调研和网上调研两大块。

其中实地调研采用进入相关企业与企业方领导讲解交谈、个别访谈、专家座谈会，企业岗位参观，并进行从业人员问卷调查。

（二）调研内容：

1、实地调研

针对选定的各家调研企业进行了多种形式的调研，调研内容如下：

- 1) 用人单位机械专业人员的需求情况（专业岗位需求）
- 2) 专业对应 岗位所需要的职业能力
- 3) 专业课程的设置是否适合用人单位的实际需求（专业岗位职业能力与知识能力）
- 4) 相关专业中职毕业生的薪金情况

了解到不同企业的人员对机械专业毕业的中职学生职业核心能力的要求，每个企业或每个部门对人才的学历、个人素质与岗位存在着较大的关系。

座谈会上，专家们有一个共同点就是对就业人才的要求，首先是全方位发展的人才，能很好地与客户沟通、诚实守信等；其次才是技术技能过硬型人才。至于学历，并没有制约性的影响。

2、网上调研

针对教育部官方统计，调研内容：

- 1) 2021—2023 三年中等职业学校毕业学生数及平均就业率
- 2) 机械类就业情况
- 3) 毕业生主要就业去向
- 4) 产业就业分布情况
- 5) 就业渠道情况

三、 调研分析

主要包括：

（一）行业发展对本专业人才需求的趋势

1. 简述全国主要发达城市及各省人才需求情况

中国机械行业人才需求状况分析中国机械行业的迅猛发展，在硬件方面而言，已经有了不起的发展。但是，随之而来是对行业经营管理和高级技术方面的企业人才的需求和互动，特别是对企业的人才储备状况的挑战。相信大家都能感受到，近年来，特别是从2004年开始，中国机械行业中发展最迅猛、最热门的应该汽车行业，因此，在本报告中，机械英才网也给予了它特别的地位，对它的行业人才需求现状和发展趋势进行详细的分析。2004年中国机械工程会年会暨大连市科协首届术年会于2004年10月9-12日在大连市星海会展中心召开，来自全国各地的1800多位领导、专家、学者等出席，共同探讨中国机械装备制造行业振兴和人才队伍建设之路。全国人大常委会副委员长、中科院院长、中国机械工程会理事长路甬祥，原机械工业部部长何光远、副部长陆燕荪，中国工程院副院长邬贺铨，科技部副秘书长李健，大连市市长夏德仁等领导出席开幕式。而值得注意的是这次年会的主题——“人木、创新与老工业基地的振兴”，把行业人才队伍的培训、建设放在首要的位置。路甬祥在开幕式致词时表示，以不同的方式和视角，共同探讨提升我国装备制造创新、竞争能力和人才队伍建设，凸显了坚持科学发展观的坚定信念和振兴东北老工业基地的实际行动，意义重大。大会一至要求提倡好风气、好传统，重视对青年人的培养，特别是青年技术人才的培养和队伍建设。本届年会的召开对振兴老工业基地和科技事业的发展，以及行业人才队伍的建设，必将产生重要推动作用和深远影响。同时，由此我们可以看到，在机械行业的人才现状已经受到国家有关部门以及行业相关专家者的特别关注，并提高到了一个战略方针和行业目标的高度。在2005年，我们也已经很明显的看到了中国机械行业人才的紧缺，特别是汽车行

业的销售工程师和专业技术人员。而就在 2004 年底，劳动和社会保障部发布关于中国技术工人短缺的调研报告，也表明在中国机械及相关行业中，具有丰富经营管理经验和高级技术能力的人才严重短缺，特别是汽车行业的高级技术、管理、销售人才。并且，据机械英网调查和统计数据表明，机械行业内的技术短缺现象已经遍及全国，目前全国技术工人供不应求的局面普遍存在，尤其是高技能人才严重短缺。

- 1、高技能人才数量短缺，已经不能满足经济发展需要。调查结果显示，技师和高级技师占全部技术工人的比例不到 4%，而企业需求的比例是 14% 以上，供求之间存在较大差距。调查还发现，企业当前最急需人才的前 3 位人
- 2、各技术等级的劳动者在劳动力市场上都处于供不应求的状况，技师和高级技师严重短缺。企业对高级技师、技师、高级工、中级和初级工的需求人数与求职应聘人数之比分别是 24:1、21:1、18:1、15:1 和 15:1，目前对技术工人的需求比已经大于对工程技术人员的需求比。

- 3、在制造业发达的地区，技术工人尤其是高级技能人才的短缺状况更加严重。江苏省无

锡市 2005 年二季度企业登记需要 275 名高级技师和技师，但没有个人应聘：高级工的需求与应聘人数之比已经达到 48:1。中级工和初级工的需求与应聘人数之比分别为 15:1 和 17:1。

东三省技术工人特别是高技能人才更是严重短缺。据 2004 年底调查，高级工、技师、高级技师占技术工人的比重，辽宁为 88%，吉林为 71%，黑龙江为 61.3%。即使在上海，此比例也只有 94%。2004 年末，在北京，汽车行业的人才市场上已经出现了竞相以高薪争夺高级销售管理和专业技术人员的场面。

- 4、我国对技能人才、特别是高技能人才的需求呈现出日益强劲的趋势。据测算，到“十五”末，我国技能劳动者需求总量将增长 20%-25%，其中，高级以上技能劳动者所占比例预计增长 15-20 个百分点，

特别是技师、高级技师的需求将翻一番。高素质的机械、汽车营销人员将有更大的需求，机械行业的高级技术工正面临着严重的人才缺口。

2. 我市及周边地区对本专业人才需求趋势

沧州市地处京津冀区域，所以京津冀区域的教育合作，可以促进区域和谐发展。区域内各级各类教育面临的基本问题有三：一是高等教育专业重复设置严重，不利于地区间分工协作；二是职业教育在区域内的发展定位不合理，不能较好地满足区域发展需求；三是基础教育地域差距大，不能充分满足本地区教育需求。解决好上述问题，需要对区域教育的布局现状和外部条件有充分的了解，在此基础上形成新的战略布局构架，才能使区域教育合作落到实处，真正走出有实质意义的一步。

1. 职业学校空间分布主要集中在河北，中职教育是其发展重点

从全国范围来看，河北省中等职业教育规模较大，在全国排名第二。在装备制造、医药化工、现代农业、汽车运输与维修、数控技术应用、电子信息、建材建筑、物流、钢铁冶金等领域加强实训基地项目建设，每个项目的省支持资金在100万元以上。目前，河北省已组建16个职业教育集团，职教集团的专业设置基本涵盖了本省主导产业和重点行业，能够基本满足重大经济项目对初中级技术人才的需求。

2. 京津地区逐渐控制和缩减职业教育规模，寻求职业教育发展突破口

京津职业教育传统生源逐年减少，鉴于此，京津地区逐渐寻求破解职业教育发展瓶颈的对策。北京市制定了《北京职业教育改革创新行动计划（2011-2015年）》，为打通职业教育人才成长渠道进行了分级制改革试验，确保职业教育更具吸引力。天津市依据本市八大支柱产业的发展需求，进一步调整职业院校布局结构。全市高等职业院

校数量控制在 30 所以内，中职学校调整控制在 50 所以内；重点建设 80 个实训基地、200 个校企合作的校外实训基地，进一步提高技能型紧缺人才培养基地建设水平。

在京津冀区域教育联合发展的情况下，沧州虽然区域不大，但对机械专业的毕业生需求却很旺盛，大量的优秀毕业生可直达京津及整个河北省，即周边地区对中职生的需要非常旺盛，可以更好地促进中职机械专业的发展。

3. 预测未来三年的毕业生就业情况

根据网上调研《2019—2021 教育部官方发布全国中等职业学校毕业生就业情况》，对三年的数据进行了详细分析，分析结果如下：

表 1 2019—2021 全国中等职业学校毕业生就业情况分析表

全国		2019 年	2020 年	2021 年
中职毕业学生数		493.47 万人	484.87 万	658.21 万
平均就业率		97.46%	95%	96.85%
信息技术类专业平均就业率		96.85%	大于平均数	大于平均数
就业去向情况	企事业	62.04%	63.12%	64.30%
	个体经营	16.27%	16.15%	16.38%
	升学继续深造	21.69%	20.73%	19.32%
产业就业分布情况	第一产业	6.42%	7.91%	8.94%
	第二产业	42.09%	39.06%	33.41%
	第三产业	51.49%	53.03%	57.65%
就业渠道情况	学校推荐就业	79.26%	79.73%	77.47%
	中介介绍就业	7.53%	7.05%	7.02%
	其他渠道就业	13.21%	13.22%	15.51%

由于近三年全国中等职业学校毕业生就业情况处于平稳中略有上升的状态，据此对未来三年的毕业生的平均就业率大约在 97%左右，而机械类专业的平均就业率应在 97%以上，就业情况良好。

（二）企业对本专业人才的需求情况

1. 人才需求分析

（1）人才需求量

- 据调查，目前和今后对机械专业的中职毕业生的需求量尚可，一般占到公司招聘人员的 10%左右，各公司目前所招聘的这方面人员主要从事技术操作，以及专业技术维修的工作岗位。
- 机械专业的毕业生在数量上还不能满足市场对人才的需求，但相关专业的毕业生现状与企业的人才需求之间还存在较大的偏差，造成企业招不到人，毕业生找不到合适的岗位。
- 用人单位可以给中职生提供的工作岗位有：机械安装工、电机工程师、数控机床操作员等等。

（2）人才需求结构中，低中高专业技术人才的需求比例情况

在企业里工作的机械专业毕业生们普遍反映，机械这个专业的专业特征不明显，因而缺乏竞争力。但由于机械专业面广，就业时选择面较大，入门较快，比较适合于较低学历（如中高职）毕业生就业。

调查结果显示，不少机械人才所从事的工作技术壁垒很低，仅仅从开发的角度来看，机械专业的毕业生并没有很大的优势。许多管理人员认为，应聘者所学的专业并不是他们被选择的关键指标。例如，64.8%的项目主管表示不会在乎员工的专业出身，36.2%的人力资源主管表示不在乎应聘者的专业，但是需要有与机械相关的学习背景；有意思的是 51.7%的人力资源主管要求应聘者必须毕业于机械专业。

66.2%的项目主管认为，与其他专业的毕业生相比，机械专业毕业生有比较明显的择业优势。

（3）学历需求情况

- 大多数公司的各个岗位基本上都可招聘中职毕业生，但是公司更注重中职毕业生的素质，要求先会做人，再会做事。但也有部分企业面向中职生的大门并没有敞开。
- 公司对中职毕业生的技术要求不是很高，关键是能吃苦耐劳、能基本完成机器的操作、维修、安装。
- 中职毕业生待遇：底薪 3000 元/月+提成。

2. 岗位要求分析

从我们所考察的企业、市场以及所得的信息中我们发现，企业最想招聘的是那些想做事、能做事、而且做得好事的人才。特别需要有较强的社会能力，如能与客户进行融洽的沟通，有较强的团队合作意识和人际交往能力等。

同样，加强职业道德和社会责任感的教育是一个大家都认为重要但实际上很容易被忽视的问题。这些问题不易被察觉，也无法提供定量的分析和评价；而一旦出现问题，损失则可能很大。

企业对员工职业素养及专业能力不满的主要有以下几点：(1)对工具和方法的应用技术不足、经验不足；(2)缺乏独立解决问题的能力、责任心不足；(3)职业道德和纪律性不强；(4)知识体系结构不合理，范围狭窄，内容陈旧；(5)沟通能力较弱。有 43.7% 的项目主管认为员工责任心不强。不少管理者抱怨有些员工跳槽太频繁，往往更多地考虑个人的待遇，而不太考虑集体和社会利益。人力资源经理和项目经理都表示不太愿意要那些频繁跳槽的求职者。可见，价值观的问题已经排在专业技术问题前面了。

(1) 素质要求：

- 具有良好的职业道德，能自觉遵守行业法规、规范和企业规章制度。
- 具有创新精神和服务意识。
- 具有人际交往与团队协作能力。

- 具有较强的服务意识和客户意识，能够为他人提供优质的服务。
- 具备获取信息、学习新知识的能力。
- 具备借助词典阅读外文技术资料的初学能力。
- 具有团队协作和组织管理的能力。
- 具有严谨的工作作风和良好的职业习惯。
- 具有文明法制意识，具备工作者的基本道德规范。
- 具有运用所学知识分析、解决一定问题的能力，及探索、创新能力。

(2) 能力要求:

- 具备借助工具书阅读和翻译本专业一般性英文资料和日常口语交流的能力。
- 具有利用相关系统搜集信息、处理信息的能力
- 具备熟练地应用机器操作系统的能力。
- 具有熟练使用常用办公软件的能力
- 具有车床、数控和有关机械设备的操作能力。
- 具有快速掌握新机械使用的能力。
- 具有机械的基本安装、测试、维护和操作能力。

四、专业的思考与建设

(一) 专业定位

中职机械专业是定位于中、高级机械型人才的培养，要求学校把教学内容的实用性放在首要位置。采用模块化教学则是结合课件教学、理实一体化教学等教学方法，提高学生适应机械市场能力的有效方法，同时，也是中职学校服务社会、推动机械专业发展的教学理念。

机械专业中职生的培养方向应该放在培养坚决拥护共产党的领导、热爱工作、品德高尚的高素质人才；培养受企业欢迎并能热心服务于企业一线的技能过硬的技术技能型人才；培养学生具有岗位群所

具备的工作能力和职业素质。因此，我们在通过课堂教学使学生掌握机械方面的技能的同时，还应通过各种教育途径培养学生的社会能力与方法能力，使之具有较强的沟通交流能力与表达能力，很好的服务态度与服务能力，并注重培养学生吃苦耐劳的精神团队合作意识，使学生养成良好的并具有吃苦耐劳、团结合作、诚实守信的高素质的人才。同时还要注重培养学生收集、选择信息和知识的能力，增强学生的自信心，为学生以后的发展提供更大的资本。

（二）专业改革意见与建议

1、改革培养模式

职业教育与普通教育的不同之处就在于传授知识的同时培养学生的职业能力。因此需改变过去重理论、轻实践，重课堂、轻岗位的传统教育模式，改单一基础理论教育为专业技能教育，变单一技能训练为综合技能训练，主要模式如下：

1) “校企合作，订单办学”模式：招生即招工，毕业后按“订单”推荐到联办企业就业。拓展校企深层次合作，为解决部分贫困学生完成学业问题，由企业 with 贫困学生签订合同，企方为贫困学生提供学费、生活费，毕业后，贫困生到企业工作三至五年，达到“双赢”目的。

2) 顶岗实习模式：以企业为依托，为学生提供顶岗实习平台，推行“2+1”顶岗实习模式。

3) “工学”结合培养模式：对于年龄较大、基础较好、家庭较穷的学生可以实行学分制，半年学习，半年工作，满学分则可毕业，或自主择业，或推荐就业。

4) 人性育人模式：推行“人人都是才，人人能成材”的教育理念，开展赏识教育，多表扬，零批评。开展“五会”教育和养成教育，开展各种主题活动，增强学生自信，张扬学生个性，培养自信、文明、守纪、勤奋的合格中专生。

2、改革教学模式

1) 大力建设校内实训基地，完善实训设施设备，改善教学环境，变实训车间为教室，改变过去以教材为本，以教室上课为主阵地的呆板的教学模式，做到五个“合一”即实现车间与教室合一，学徒与学生合一，师傅与教师合一，产品与作品合一，理论与实践合一。

2) 创新教学方式，全力实行模块式教学和项目式教学。模块教学即把教学内容分成若干模块，按内容模块组织教学，教一块，实习一块，考核一块，考核一块，掌握一块。项目教学法即以“某一项目为主线，教师为主导，学生为主体”的教学法，让学生主动参与，自主协作，探索创新，充分发挥学生的主观能动性。做到理论与实践相结合，知识与能力成一体

3、创新教育内容

1) 根据企业用人需求培养人才，按照企业提供的培训标准和培训教材组织教学，做到适用、够用。

2) 课程设置要对接岗位，既要“易学”、“易会”，又要有针对性，以便提高学生上岗适应能力。

3) 对接岗位技术标准，开发校本教材，降低难度，对主干专业及时补充和增加适应岗位需求的新技术。

4、加强教师队伍建设

1) 实行校长负责制，中层干部聘任制，形成能者上，庸者下，能进能出、能上能下的动态管理体制。

2) 创新人事分配的制度。引进企业竞争机制，实施教学人员量化管理方案。

3) 继续加强校本培训，实行“名师工程”。由专业带头人、国家骨干教师、名师利用节日、寒暑假和课余时间，对青年专业教师进行集中培训，搞好“传、帮、带”，提升青年教师的业务水平和能力。

4) 落实专业教师厂企培训制度，有计划地安排专业课教师到厂企跟班学习，提高专业动手能力，培养“双师型”教师。

5、教材的改革

根据企业的岗位群，学校按工作模块制定出相应的教学模块，利用企业岗位群的任务编制出校本教材，选用适合中职学生学习的参考教材。

结合我校机械专业发展的实际情况，有如下感触和建议

1) 国家应给职业学校大力投资

①经费扶持：国家对职业教育的投入已加大力度，但单就目前的我校的软、硬件设施建设而言，这种投入还不是很充足。

②生源扶持：由于现在农村思想观念的现状，大多数学生成绩中等或偏下，其家长总想削尖脑袋往普高送，而这种观念在短期内可能无法完全扭转，故教育局和政府对我校生源扶持政策应在一定时间内坚持下去，否则，在目前职业学校（尤其是私立学校）招生劳务费的大力冲击下，我校将受重创。

2) 专业建设方向的细化

随着机械分支越来越细，开设的课程应面向市场需要，岗位需要，如材料力学，机械原理，机械制造基础，理论力学等，以分解机械专业的压力。