

电子技术应用专业人才培养调研报告

前言

电子技术应用专业是制造业产品质量和劳动生产率的重要手段,随着高新技术的快速发展,电子技术的广泛应用,在各行各业都占据了极其重要的战略地位。我国电子信息产品制造业正在以三倍于 GDP 增长的速度高速发展,随着中部崛起、壮腰工程开始,荆州市正逐渐加大第二产业的比率,这新形势对技术技能型、知识技能型、复合技能型等新型的电子技术应用型人才在数量与质量上提出了新的要求。同时,劳动力市场存在对新型、复合型电子技术应用人才需求的大量短缺现象。

一、调研目的

此次调研主要针对荆州市的电子、电工类行业企业和本校电子技术应用专业毕业生。通过调研了解荆州市及周边区域对电子实践技能型人才的能力要求、需求层次、招聘途径、内部人才培养途径以及与学校合作意向等问题。通过对本校电子技术应用专业毕业生的调研,了解毕业生的就业情况、薪金水平、岗位职责、知识技能应用情况、对学校人才培养的评价与建议等问题。通过调研结果分析现有电子技术人员人数及工作状况及企业需求量、对我校电子技术应用专业毕业生的评价,为电子技术应用专业的课程设置、人才培养模式改革提供最根本的依据。根据社会需求确立专业建设和发展的方向,准确定位我校电子技术应用专业的培养目标及人才培养规格,继而制定出目标明确、定位准确、独具特色的人才培养方案,使我校电子技术应用专业成为全市同等级学校中有影响力的专业,并为本地区的经济发展做出应有的贡献。

二、调研时间

调研时间:2017年4月在我市及周边地区的电子、电工类行业企业总经理、企业专家、一线骨干员工、区域内兄弟院校和我校电子技术应用专业部分毕业生。

三、调研对象

调研社会对本专业毕业生的需求情况以及电路板组装与调试及电机的维修等工作的职责和任务。本次调研的对象包括：

1. 用人单位：美的(荆州)有限公司、湖北同洲电子有限公司、华讯方舟科技(湖北)有限公司、荆州市弘晟光电科技有限公司等多家公司。
2. 往届毕业生
3. 市场内的招聘信息

四、调研方法

1. 问卷

此次共调研相关行业企业 20 家次，发放《电子技术应用专业企业人才需求调查问卷》12 份，收回有效问卷 12 份；发放《行业、企业人才需求及培养访谈提纲》12 份，收回有效问卷 12 份；发放《岗位技能调查问卷》8 份，收回有效问卷 8 份；发放《荆州市机械电子工业学校电子技术应用专业毕业生人才培养质量调查问卷》（包括仍在本专业在岗毕业生及不在本岗位毕业生）65 份，收回有效问卷 50 份。

访谈

对于毕业生调查，通过毕业生问卷调查、走访、电话访问等方式进行。

3. 参观交流

本次调研参观了荆州市周边部分电子公司，绝大多数公司少有手工等原始方式工作，都采用了自动化或半自动化工作方式。

学历、个人品质（如积极向上，善于学习、沟通能力、服从意识、团结协作意识）与岗位的关系从交流中发现，从事技术工人、工程师除了需要扎实的电子基础知识外，还有学历有一定的关系，从事技术主管、人事等与学历有很大的联系。

4、专家座谈会

调研中，我们分别请到了美的(荆州)有限公司、湖北同洲电子有限公司、华讯方舟科技(湖北)有限公司、荆州市弘晟光电科技有限公司等多家公司的负责人参与了座谈。会上各专家都发表了热情洋溢的讲话，对各层次岗位的人才需求及中职计算机专业人才培养的方向等都表示了不同意见。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，能吃苦耐劳等；其次才是技术过硬型人才。最后是学历，可会后期提升自己提供凭证。

五、调研结果

A 基本情况

(一) 人才需求状况

1. 据调查，电子技术应用及其相关专业的毕业生在数量上还远远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；

2. 调查表明：不同类型的企业需求层次有很大不同，但是总体趋势是：基层技术人才层次集中在高职和中职学生，该层次的学生动手能力强，薪酬低，岗位适应，好管理等。

3、对于中职学生，企业最看重技能证书和专业技能，其次是单位实践经验、纪律性、创造能力。最不看重的是在校成绩。

4、电器产品销售、低压电器设备维修工、制冷设备维修及安装员、电子产品装配检修、低压维修电工、组装工测试工等岗位上需求较大。

(二) 用人单位反馈：

(1)公司各个岗位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。

(2) 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、装接和焊接、产品测试与标识、电子产品的安装和调试、制冷设备维修、制冷电器设备的安装和保养、迎接客户，介绍产品、电子设备故障的判断和排除等一线生产基础工作等。

(3) 中职毕业生待遇：底薪 2500 元/月。

B、调研总结

(一) 专业岗位工作任务与职业能力的确定

岗位 1 电子产品装配与检测

职责与任务

- 1、会识别电子元器件
- 2、熟练的掌握电子产品装配的工艺流程
- 3、熟练对电子产品进行检测

任职资格

- 1、中专以上学历，会使用仪器仪表
- 2、热爱产品装配检测工作
- 3、具备吃苦、耐劳、好学、用心、积极向上的工作品性
- 4、心思细腻，做事认真踏实
- 5、要有团队与配合的协作精神
6. 适应长时间工作

岗位 2 电子产品销售与服务

职责与任务

- 1、完成公司制定的销售目标
- 2、熟练的掌握公司产品及销售策略
- 3、配合店长做好日常店面管理
- 4、维护公司形象与声誉

任职资格

- 1、中专以上学历，具备电子技术相关知识
- 2、热爱销售工作，有挑战高薪的心理素质
- 3、具备吃苦、耐劳、好学、用心、积极向上的工作品性
- 4、自信和敢于与顾客交流的勇气
- 5、要有团队与配合的协作精神

岗位 3 电气设备安装与维修

职责与任务

- 1、协助电气工程师安装与维修电气设备；
- 2、解决客户售后的技术问题；
- 3、为客户检测电气设备并调试；
- 4、对各种电气设备熟悉并安装与维修。

任职资格

- 1、精通电气设备的安装、维修、维护等。
- 2、精通常用电气设备的安装及调试；

- 3、1 年以上的电气设备维修经验；
- 4、性格开朗，积极上进，能吃苦耐劳；
- 5、善于沟通，具有良好的服务意识和团队精神。

（三）专业人才培养规格 / 职业能力培养目标

1、本专业的招生就业方面

- （1）本专业学生招生情况不等，招生区域主要在本区周边地区。
- （2）本专业学生就业具有一定难度，但趋势看好，就业区域主要在本地区。
- （3）本专业要求学生具备中级职业资格证水平，如低压维修电工特种作业操作工、电子产品装配工。

2、人才培养与课程体系改革方面

- （1）本专业为电子技术应用技术专业，专门化方向划分为电工技术和电子技术方向。
- （2）本专业采用怎样的人才培养模式，主要是基于理实一体化的人才培养模式，如“顶岗实习”、根据需要进行实训。
- （3）本专业的课程体系设置主要分为公共基础课、专业核心课、专业方向课、非专业能力课等。
- （4）本专业的核心课程包括电工技术基础与技能、电子技术基础与技能、电子 CAD 制图、电器控制与维护、单片机原理与应用等。
- （5）本专业的专业技能课程的配套教材，整体上基本适合于区域人才的培养，但部分教材在理论上偏细偏深，学生难以适应，需要开发校本教材。
- （6）本专业的校内外实训基地建设还达不到教学要求，主要问题是设施投入不够不完善。

(7) 本专业的多媒体教学基础与能力基本上能配套本专业的教学和实训，主要问题是投入不够、课件较少。

3、师资队伍建设方面

(1) 本专业的教师入职学历要求本科以上，比例配备按专业标准需求配备。

(2) 本专业的教师“双师”要求基本达到要求，双师比率 95%以上。

(3) 本专业以市场为导向，引入行业及专业特别人才任教的思路采取公开招聘和直聘相结合。

(4) 本专业的专业带头人、骨干教师以及青年教师的培养上采取校内和校外培训相结合思路，培训方式上主要采取“老带新”、“传帮带”、外派培训加考核，结合一年一聘等政策。

(5) 聘请企业技术骨干或社会能工巧匠担任兼职教师，参与学校教学模式改革、课程体系改革、教学方法改革。促进专业发展，创建品牌效应和特色效应。

4、校企合作、工学结合运行机制建设方面

(1) 学校专业建设指导委员会的专家构成比较合理，行业企业专家确实起到有效的作用。

(2) 本专业学生“顶岗实习”的合作单位数量较多，合作单位稳定。

(3) 校中企建设成效显著，对学生能力培养及就业有很大的促进作用，应增加对这方面的建设力度。

(4) 主要与电子相关合作，开展“订单式”合作方式。

(5) 和企业能工巧匠共同编撰校本教材。

(6) 对外企业培训、社会培训工作的开展。

六、几点建议

通过对企业的参观调研，使我们深刻地感受到现代电子企业发展迅猛，高技术设备、高科技手段不断出现在工作场景的同时。感受到传统职业教育与现代企业生产存在的差距，特别是高新技术的不断呈现，给我们职业教育提出了更高的要求，同时也带来了机遇和挑战。如何使职业教育与现代企业生产、工作相衔接，使职校生能尽快适应企业生产的实际需要，是我们在今后教育教学改革工作中亟待研究和解决的问题。

1. 转变职业学校教育教学观念，准确把握职校生就业定位。要明确中等职业学校电子技术应用专业的人才培养目标是一线操作工人，要明确今后的职业学校的教育教学不再是学生的终结性教育，而是学生终身学习、发展中的一个基础阶段。一部分学生可以学习好专业基础知识后进入高等专科学校继续深造，一部分学生就可以利用所学知到企业一线顶岗工作。无论那条道路都需要学生的扎实专业基础。因此职业学校必须围绕为学生的终身发展打下坚实基础这一宗旨，有计划、科学地扎实搞好学生的职业道德、职业素养、文化基础教学、专业基础教学等方面的培养训练，围绕态度、素养和技能三个着力点培养高素质一线技术人才。

2. 职业教育必须充满信心，有特色地坚定发展下去。从国家社会层面上看，国家不断加大力度发展职业教育，从政策、资金上扶持发展，随着电子技术行业的不断深入发展，也急需大量技术型、技能型高素质劳动者。这些都说明中等职业教育存有较大的发展空间，中等职业教育还是大有可为的。另外从企业调研来看，职业学校的学生与其它形式的人才相比，在就业上还具有和其他普通学校学生、社会招聘人员的相比优势，如：

(1) 由于职校学生通过2年职校生涯后，年龄还比较小，大部分同学就直接进入企业，从价值观、人生观、世界观等理念上具有很强的“可塑性”，易于接受企业的理念和文化，相对于社会其它人才而言，更容易管理，稳定性相对性较好，利于企业的管理。

(2) 职业学校学生相对于普通学校学生、社会招聘人员还是有一定的专业基本功的，只是在与企业直接接轨的岗位技能上不成熟、不定型，他们具有较强的技能“可塑性”，通过企业的再培养，在企业岗位专项技术岗位上上手较快，较短时间内能涌现出一批优秀现场管理人员和一线操作能手，缩短了企业培养新人的成本和周期，保证了企业发展后劲和创新能力。

(3) 职业学校培养的学生类型多、生源广，学生个性鲜明，给予企业挑选人才较大空间，凸显企业人文特点，也降低了企业人力资源成本。

3. 从企业调研来看，职业教育还存在许多不足，职业学校的学生在许多方面还很难满足现代企业的要求。这就迫使职业教育必须大力度进行教育教学改革，以尽快达到职业教育与现代企业的零距离接轨。

(1) 完善校企合作道路，增加企业“订单”培养人数。对人才需求量比较大的企业来说，在学校中设立“专班”对人才培养大有益处，学生在学校的2年期间，企业专家到校讲授企业中必须要掌握的专业知识，要了解的设备使用方法，要遵守的企业规章制度等等，必要时进行教育见习，按企业的“订单”到企业零距离地进行职业岗位专项技能的实习培训。通过这样的模式，使学生在校学基础，在厂练岗位技能，真正实现人才与企业的零距离对接。

(2) 改革专业设置方向，改革教学计划、课程设置、教学内容等。电子类专业的课程设置近几年有所改进，但教学内容仍较陈旧，新知识、新方法、新技巧内容补充不到位，这些都导致学生在校所学知识与企业形成差距。因此，专业方向设置、教学计划、课程设置、教学内容的改革要逐步加大推进力度。

①根据企业的用人标准要求，以就业为导向，以能力为本位，以培养学生的综合职业素质和服务能力为宗旨，大力推进课程改革。教学计划要以“够用，兼顾发展”为出发点安排文化基础课，文化基础课中重点改革德育课的内容，多讲些企业的文化和理念，加大职业规划的内容，培养学生就业观念、职业素养。专业课中以培养学生扎实的专业基础知识和专业基础技能为目标，调整专业理论课和专业技能

实验实习课的比例，加大技能培训的比例，建立以工作过程，项目引领为主体的多层次、多类型、多方向的专业课程体系。

②以满足企业的工作要求为依据，积极汲取企业的建议，考虑企业随时间推移产生的波动性，开展专业课程开发，调整专业设置方向。采取“大专业小专门化”的形式组织专业课程，即专业设置要体现“宽”的原则，而小专门化方向要体现先进性、前瞻性、实时性，以专业职业能力结构中通用的部分构建能力平台，用模块式课程结构和学分制管理制度满足学生和企业的要求。重点发展和强化电子技术应用专业中设备维护和维修、装配和维修、产品销售和售后服务等内容。

③规范强化实验实训基地的建设。职业学校要根据学校及所处区域经济的实际情况，有选择地投入设备，不要过热地看重高新设备的大量投入，应该根据社会需求，实际情况增加实训设备，必要时可以由专业老师和企业实践专家沟通后自行建设一些校本实训设备。这些设备对学生的“学”和“做”有很好的使用价值。

④加强“双师型”师资队伍的建设。采用“走出去请进来”的办法，“走出去”即安排教师深入企业一线学习企业高新设备的操作、工艺分析、设备故障诊断和排除等知识和技能，使教师构建实实在在的能力结构。“请进来”即把企业一线具有丰富现场经验、组织能力较强的工程师请到学校充实教师队伍，调整教师队伍结构，以此把企业最新的技术、方法、知识、工艺带到学校教育教学中来。从而确保职业学校教学内容与企业的零距离接轨，确保职业学校教育教学的先进性。

⑤改革现有的教学评价体系，探索综合性教学评价方式。强调过程评价，学生评价考核应由“一元”转向“多元”，做到“三结合”，即过程评价和结果评价相结合，基础评价与“特长”评价相结合，“评定等级”和“评语”相结合。评价一个学生可以是口试、面试、动手操作，实习演练及其他方式方法。评价模式改革对培养学生多角度、多方位、多层次学习知识，解决疑难问题，培养学生的求异思维和个性大有裨益

