



锦州师范学院  
Jinzhou Normal College

## 星级专业评估自评报告

### 物联网应用技术专业

二〇二二年十二月

# 目 录

一、学校概况与自评工作-----	1
(一) 学校概况-----	1
(二) 学校星级专业评估工作措施-----	2
(三) 专业自评工作开展情况-----	2
二、专业概况-----	3
(一) 专业概况-----	3
(二) 师资队伍与学生规模-----	3
(三) 办学条件-----	4
(四) 专业特色-----	5
三、分项自评-----	7
(一) 定量评价-----	7
1. 培养目标-----	7
2. 培养规格-----	12
3. 课程体系-----	19
4. 师资队伍-----	20
5. 教学基本条件-----	31
6. 专业建设成效-----	37
(二) 定性评价-----	39
1. 专业顶层设计-----	39
2. 质量保障与持续改进-----	41
3. “三教”改革-----	43
4. 产教融合、校企合作-----	45
5. 服务辽宁-----	46
四、存在问题与整改措施-----	50
五、自评结果-----	52
(一) 定量指标自评结果汇总表-----	52
(二) 定性指标自评结果汇总表-----	53

## 物联网应用技术专业自评报告

### 一、学校概况与自评工作

#### (一) 学校概况

锦州师范高等专科学校位于渤海之滨的英雄城市锦州，是经国务院批准、教育部注册备案的一所全日制公办普通高等专科学校。锦州师专办学历史悠久，其前身是成立于1914年的奉天省立第四师范学校。学校多次受到上级党、政部门的奖励与表彰，被评为“全国民族团结进步模范集体”、“国家级语言文字规范化示范学校”、“全国群众体育先进单位”，辽宁省“文明单位”、“文明校园”、“平安校园”等。

学校紧密对接“数字辽宁、智造强省”需求和结构调整“三篇大文章”，始终坚持以服务地方经济建设为宗旨、以就业为导向进行专业建设，以专业技术岗位为基础、以能力培养为本位改革人才培养模式，实行产学合作、工学结合、订单培养，突出办学特色，现已形成了财经商贸、文化艺术、电子信息、师范教育和装备制造五大专业群31个专业及方向。目前学校建有辽宁省高水平学前教育特色专业群1个、兴辽卓越专业群3个、书证融通示范专业2个、现代学徒制示范专业2个、对接地方产业集群的省级示范专业群1个、创新型实训基地2个，中央财政支持的重点建设专业2个。学校现有教职工552人，其中专任教师416人，在专任教师中有教授33人，副教授119人，省教学名师3人，省优秀教师3人，省级专业带头人3人，省级优秀教学团队2个，省骨干教师5人，市学术与技术带头人7人。

2023年9月投资近10亿的滨海新校区将顺利竣工。新的时代新的起点，学校将坚持“为地方基础教育服务、为区域经济和社会发展服务、为学生成长成才服务”的办学理念，传承“学高身正、敬业创新”的校训，以“博学精教、启智怡情”的严谨教风和“笃学善思、务实致用”的良好学风，不断打造“以服务为宗旨，以需求为目标，以就

业为导向，以能力为本位”的区域高职高专品牌，培养实践技能强、职业素养高的基础教育师资和高等职业技术技能型人才。

## （二）学校星级专业评估工作措施

按照《辽宁省教育厅办公室关于开展第二批高等职业教育星级专业评估工作的通知》要求，学校成立了由陈建军校长任组长、崔宝秋副校长任副组长的专业评估工作领导小组。领导小组在全面认真总结第一批星级专业评估基础上，深入研究《辽宁省高等职业教育专业评估实施方案》评估指标体系内涵，统筹部署 11 个专业星级评估工作，明确了专业负责人制度。领导小组同时要求，各学院要进一步解放思想，深化产教融合、校企合作，以第二批星级专业评估工作为契机，同师范专业认证结合，进一步整合资源，全面加强专业内涵建设，确保学校高质量发展。

## （三）专业自评工作开展情况

学院领导高度重视专业星级评估工作，在学校召开各学院专业星级评估工作动员部署工作会议后，立即召开学院全体教职工专业星级评估工作会议。会议由魏钢副院长主持，按照《辽宁省高等职业教育专业评估实施方案》要求落实学校会议精神，让全体教职工明确此项工作的重要性 and 意义，提升认识高度，真正把学校的发展、个人的发展同此项工作紧密结合起来。学院成立专业星级评估工作小组，由学院院长，党总支书记担任组长，学院副院长和党总支副书记担任副组长，物联网应用技术教研室主任、骨干教师、学科带头人、辅导员等担任组员。学院院长针对专业星级评估工作进行任务分解，确定任务负责人、完成时限，确保专业星级评估工作顺利进行。

## 二、专业概况

### （一）专业概况

锦州师范高等专科学校于 2014 年 9 月开始招生计算机应用技术专业物联网应用方向。2015 年经辽宁省教育厅批准后于 2016 年 9 月开始正式招生物联网应用技术专业，属于辽宁省首批开办物联网应用技术专业学校之一。2020 年 4 月成功申报“1+X” Web 前端开发和“1+X”物联网智能家居系统集成和应用两个试点。2021 年 9 月建成 Web 前端开发实训室和物联网智能家居系统集成和应用实训室。2021 年 11 月成功申报“1+X” Web 前端开发书证融通示范专业。依靠百年老校悠久的办学历史，雄厚的办学实力，完善的办学条件，先进的办学理念，科学的办学机制，过硬的师资力量，为辽宁省区域经济发展培养了一大批高素质技能人才。

物联网应用技术专业现有专任教师 11 人，教授 1 人占 9%，副教授 4 人占 36%，讲师 6 人占 55%，兼职教师 2 人。主持完成立项 8 项，主编教材 8 部，发表省级论文 50 篇，担任过物联网应用技术国赛裁判员 2 人，2022 年 9 月入选辽宁省职业教育职教名师候选人名单 1 人，2022 年 11 月《计算机网络综合布线虚拟仿真实训》项目被确定为辽宁省职业教育虚拟仿真实训项目。多年来，经过学院教师的不懈努力，建成了一支师德师风高尚，理论基础雄厚，专业技能精湛，生产经验丰富，能引领行业发展的一流教学团队。

### （二）师资队伍和学生规模

物联网应用技术专业教学团队专业技术实力稳步上升，高级职称人数有所增加，通过省培和企业顶岗实践，全部教师获得双师资格。近些年招生人数有所下降，但多年招生规模保持在 30 人左右，学校连续招生确保专业得到可持续发展。

物联网应用技术专业师资表

序号	姓名	学历学位	职称	是否双师
1	唐光艳	硕士	教授	是
2	魏钢	硕士	副教授	是
3	牛学军	学士	副教授	是
4	何成强	学士	副教授	是
5	于占虎	硕士	副教授	是
6	张楠	学士	讲师	是
7	朴艳丽	硕士	讲师	是
8	刘杰	硕士	讲师	是
9	赵磊	硕士	讲师	是
10	阎月	硕士	讲师	是
11	马芳	硕士	讲师	是

物联网应用技术专业近五年招生人数

序号	年级	招生人数
1	2018	28
2	2019	36
3	2020	41
4	2021	14
5	2022	21

### （三）办学条件

物联网应用技术专业师资队伍结构合理，业务精湛，全部具有双师素质，2人具有企业工作经验。学院外聘辽宁铁道职业技术学院赵旭辉、于红教授和联创中控（北京）科技有限公司、天津惠泽智通科技有限公司等多家企业经验丰富的工程师入校教学，充实专业办学队伍，提升学生人才培养质量。

物联网应用技术专业校内外实训基地齐全，设备先进。拥有物联网综合仿真实训室、射频识别（RFID）实训室、传感技术实训室、嵌入式开发实训室、物联网智能家居系统

集成和应用实训室、Web 前端开发实训室、电子技术实训室等 12 个校内实训基地，滕泰科技发展(大连)有限责任公司、大连中软卓越信息技术有限公司 2 家校外实训基地，联创中控（北京）科技有限公司、北京新大陆时代教育科技有限公司、辽宁宏图创展测绘勘察有限公司等 6 家实习基地，为物联网应用技术专业学生提供了丰富的岗位实习实训和就业机会。学院实施“2+1”人才培养模式，制定完备的学生实习实训管理办法和考核机制。按照教育部最新《职业学校学生实习管理规定》签订学校、实习单位和学生三方协议，履行学校和实习单位“双导师制”职责，为实习生购买实习责任险等一系列措施确保学生合法权益得以保障。

物联网应用技术专业建设经费充足。专业自开办以来，三次进行实训室建设和专业质量提升，先后投入共计 267.49 万元进行软件、硬件资源采购和师资培训，重建了 4 个实验室，培训教师 24 人次，充足的资金投入为专业的建设和发展提供可靠保障。

#### （四）专业特色

##### 1. 工学结合人才培养体系

通过校企合作，依托行业、企业，构建“职业见习→实境训练→顶岗历练”工学结合人才培养模式。在培养方案论证过程中，结合专业实际，紧扣行业及地方经济需求和技术创新，坚持厚基础、重实践的原则，制定专业人才培养方案，修订相应的课程标准，形成符合国家职业标准、契合产业需求的培养目标、课程体系和课程标准，确保人才培养始终与 IT 产业人才需求、具体岗位能力要求相匹配，提升复合型技术技能人才培养质量。多年来，学生在辽宁省网络应用技能赛项、物联网技术应用赛项、移动互联开发赛项、蓝桥杯 Java 程序设计赛项、C/C++程序设计赛项、Python 程序设计赛项、单片机开发赛项中多次获得省级、国家级奖项。

## 2. 项目教学方法设计

采用任务驱动、案例教学等发挥学生主体作用的项目教学模式和方法，以工作任务引领教学工作过程统领教学过程。提高学生的学习兴趣和，激发学生学习的内在动力。充分利用校内实训基地和企业生产现场，模拟典型的职业工作任务，在完成工作任务过程中，让学生获取知识和培养技能。在教学过程中教师展示、演示和学生分组操作并行，学生在“做中学、学中做”，从而获得工作过程知识、技能和经验，实现理论和实践一体化教学、缩短学生毕业后上岗的适应时间，实现专业要求与企业岗位技能要求对接。

## 3. 建设与实施以增强学生就业能力为主线的三阶段递进式能力培养模式

### (1) 基本素质与基本技能能力培养阶段

第一学年的学习模式和学习目标主要是围绕职业资格证书所要求掌握的基础知识、基本技能安排教学，以达到基本职业素质和专业的基本技能要求。同时，注重培养学生的人文素质及交际、沟通等方面的能力。

### (2) 职业能力形成培养阶段

第二学年的学习模式和学习目标主要是在校内实训基地以“典型工程项目”安排教学，以达到物联网应用技术专业的较高水平，突出专业核心能力，按照企业工作过程设计学习领域，重点建设优质核心课程。

### (3) 岗位综合能力培养阶段

第三学年的学习模式“实习实训”，主要是在校外的企业进行跟岗实习和顶岗实习，实施校内导师和企业导师双导师制，签订实习生、企业、学校三方协议，学生严格执行实习计划，按期完成实习任务，教师严格按照考核标准对学生的实习结果进行评定，确保学生能力培养保证质量。

### 三、分项自评

物联网应用技术专业对照《辽宁省高等职业教育专业评估实施方案》定量评价指标中的6个一级指标和定性评价指标中的5个一级指标进行了分项自评，**总体评价结果为四星**。具体自评结果如下：

#### （一）定量评价

##### 1. 培养目标

物联网应用技术专业人才培养目标定位准确，与物联网行业市场需求相一致，符合学校定位，能够反映办学特色，培养学生德智体全面发展，该项符合指标体系相关要求，**自评结果五星**。

##### 1.1 培养目标的制定

###### 1.1.1 专业设有公开的培养目标

学院对培养目标的最终确定，进行了充分的社会调研。首先，学院和教务处领导组织教研室主任、骨干教师考察了无锡职业技术学院的物联网应用技术专业建设情况，通过参观物联网应用技术实训室和专业建设成果，借鉴了一些兄弟院校成功的办学经验。其次，学院组织教研室主任、骨干教师前往联创中控（北京）科技有限公司进行了实验室产品考察和市场用人需求调研，确保采购实验设备能够保障人才培养方案的顺利实施。最后，学院组织成立专家委员会对专业培养目标、人才培养方案进行论证，确保其具有可行性。确定好培养目标后，通过校园网、招生简章、微信公众号等多种方式对专业培养目标进行宣传。

###### 1.1.2 专业培养目标符合学校定位

“十四五”时期是国家加快构建现代化职业教育体系的重要时期，是锦州市建设区域职业教育中心城市的关键时期。学校“十四五”发展规划中目标定位建设成区域名校，

本专业培养目标符合学校发展定位。

### 1.1.3 专业培养目标反映办学特色

本专业教学过程中采用基于工作过程的理实一体化教学方法，既注重学生岗位能力的培养，又兼顾学生自主学习能力和创新精神的培养，属于辽宁省职业教育高水平特色专业群（2017年批准）建设专业。

### 1.1.4 专业培养目标满足社会需求

物联网应用技术同大数据技术、云计算、人工智能被归类为“新工科”专业，都是社会人才紧缺的热门专业，本专业培养目标能够满足社会不断增长的用人需求。

### 1.1.5 专业培养目标体现德智体美劳全面发展

本专业立足培养德智体美劳全面发展的学生，多年来为上一级本科院校培养了众多优秀学生，为锦州市地方以及省内IT企业培养了众多的优秀人才，为振兴东北老工业基地做出了巨大贡献。

### 1.1.6 建立了培养目标定期修订制度

通过对企业人需求分析和毕业生问卷调研，学院每年召开专家委员会会议对人才培养方案进行修订。近三年，根据《职业教育改革实施方案》（国发〔2019〕4号）和《关于在院校实施“学历证书+若干职业技能等级证书”制度试点方案》（教职成〔2019〕6号）文件，推进“1+X”职业证书教育，合理的将“1+X”职业证书课程融入学历教育人才培养方案之中，实现书证融通。

### 1.1.7 能定期对培养目标达成情况进行评价

建立健全学校和学院二级质量保障体系。通过学校督学管理和学院学初、学中、学末三个阶段教学文件检查，确保日常教学工作平稳有序进行，促进培养目标有效达成。通过每年高等职业院校人才培养工作状态数据采集平台数据填报和毕业生专升本升学

率、就业率信息反馈对学院教学工作，及时找到存在问题和应对方案。

## **1.2 培养目标的执行**

### **1.2.1 专业培养目标落实到专业教育教学全过程**

学院通过校园网、招生简章、微信公众号等信息传播方式对物联网应用技术专业培养目标进行公开宣传，让考生家长和考生提前了解学校物联网应用技术专业人才培养方向，能够及时、准确、科学、有效的确定报考计划。教研室主任定期召开教师专业教研会议，分配教学任务、明确教学目标、制定教师进修计划和青年教师培养计划，不断打造一支创新型教师队伍。通过入学教育、课堂教育、大学生社团活动、创新创业活动、社会实践、跟岗实习、顶岗实习和毕业教育，解读、实施、检验和修订专业培养目标，力争培养有理想、有道德、有文化、有纪律的四有大学生。

### **1.2.2 本专业教师熟知专业培养目标**

物联网应用技术专业教师全员参与培养目标制定，教研室主任根据每位教师特长和研究方向分配课程，教师认真研究人才培养方案，根据岗位能力需求出发分解学科知识，制定课程标准和实施方案。定期指派实习指导教师到实习岗位检查学生实习情况，及时掌握学生在实习岗位的工作情况和遇到的问题，反馈培养目标落实情况，促进本专业教师明确自身在学生培养过程中的地位和作用。

### **1.2.3 本专业学生熟知专业培养目标**

新生入学后，学院组织新生进行入学教育，对新生进行专业启蒙教育。以班级为单位，召开新生学习交流主题班会，学院安排教研室主任进班级对新生进行学习方法指导、解读专业培养目标，帮助新学初步制定大学三年学习规划，促进本专业学生明确未来努力方向和奋斗目标。

### 1.3 培养目标的达成

#### 1.3.1 理想信念坚定，德智体美劳全面发展

学校一直注重学生理想信念教育、专业实践能力和综合职业素质的培养，培养学生德智体美劳全方面发展。近三年来，物联网应用技术专业学生获得国家奖学金 1 人，校长奖学金 1 人。学校以职业技能大赛为抓手，积极组织学生参加辽宁省和国家职业技能大赛，实现“以赛促学，以赛促教，以赛促改，以赛促建”，不断提升学生专业综合技能水平，促进学校教育教学改革，提升学校综合办学能力，为物联网应用技术培养优秀人才。近年来，多次获得辽宁省职业技能大赛、工信部人才交流中心“蓝桥杯”大赛省级、国家级奖项。

学生参加职业技能大赛获奖情况

序号	赛项名称	获奖年份	获奖级别	主办单位	获奖学生
1	物联网应用技术	2016	省赛优秀奖	辽宁省教育厅	刘莉 钟思宁 刘辰雪
2	蓝桥杯单片机	2016	省赛三等奖	工信部人才交流中心	潘月
3	蓝桥杯单片机	2017	省赛二等奖	工信部人才交流中心	刘邵华
4	蓝桥杯单片机	2017	省赛二等奖	工信部人才交流中心	韩宇
5	英语口语	2017	省赛二等奖	辽宁省教育厅	王曼钰
6	蓝桥杯 C/C++	2019	省赛一等奖	工信部人才交流中心	王如歌
7	全国电子通信行业 职业技能赛	2022	国赛三等奖	工业和信息化部教育与 考试中心	杨博然
8	全国电子通信行业 职业技能赛	2022	国赛三等奖	工业和信息化部教育与 考试中心	朱亚男

### 1.3.2 专业知识和技能满足岗位需求

物联网应用技术专业针对学生的专业知识教学和技能培养严格对照培养目标的岗位需求，通过毕业生就业岗位需求反馈，修订课程标准和技能培养内容，增加学生就业能力，满足不断变化的市场岗位用人需求。

### 1.3.3 应届毕业生就业率

2022 届毕业生共计 36 人，总体就业率为 97.22%，协议就业率为 30.56%，升学就业率为 44.44%，其中在辽就业 30 人，占比 85.71%。

### 1.3.4 毕业生就业起薪

针对物联网应用技术专业毕业生进行就业跟踪调查，抽样比例 20%，调查结果显示，70%的学生毕业后三年内的薪资水平为 4000 元左右。

### 1.3.5 就业岗位符合本专业的职业面向

针对物联网应用技术毕业生进行就业跟踪调查，抽样比例为 50%。调查结果显示：2020 届毕业生工作与专业相关度为 64%，2021 届毕业生工作与专业相关度为 66%，2022 届毕业生工作与专业相关度为 68%，专升本学生人数逐年上升促进毕业生工作与专业相关度提高。

### 1.3.6 毕业生受到用人单位好评

物联网应用技术专业通过校企合作、双元育人，使专业人才培养结果与岗位需求高度吻合，为行业输送了一批具有“用得上，留得住、发展好、成长快”的技术人才，深受用人单位好评。2017 届毕业生刘莉、潘月 2 名学生就职于联创中控（北京）科技有限公司，学生业务水平精湛，受到公司领导一致好评，从事工作岗位为嵌入式 Android 应用程序开发，薪资待遇 6000 元。

### 1.3.7 毕业生的职业满意度

通过对近三年毕业问卷调查，66%的学生毕业后三年内从事与所学专业完全对口或比较对口的工作，90%的学生走上工作岗位后认为专业及课程设置非常合理或合理，85%的毕业生认为教学环节安排符合岗位需要。

## 2. 培养规格

物联网应用技术专业培养规格制定合理，该项符合指标体系相关要求，自评结果五星。

### 2.1 素质

**2.1.1 坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感**

通过开设毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、形势与政策教育政策法规、思想道德修养与法律基础职业道德、军事理论等课程，深入贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想 and 党的二十大精神，培养学生坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。

**2.1.2 崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识**

通过开设思想道德修养与法律基础职业道德、劳动教育、心理健康教育等课程，教育引导增强道路自信、理论自信、制度自信和文化自信，培养学生崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识。

### **2.1.3 具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维**

通过开设创新创业教育、安全教育、职业发展与就业指导、信息技术等课程，把培养职业精神与培养职业技能相融合，熟练使用计算机信息技术，培养学生具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维。

### **2.1.4 勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神**

通过开设职业发展与就业指导、心理健康教育、体育等课程，积极开展健康向上的文体活动和大学生创新创业活动，培养学生勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神。

### **2.1.5 具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和一两项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯、良好的行为习惯**

通过开设体育、心理健康教育、劳动教育等课程，积极开展运动会、大学生社团和社会实践等活动，培养学生具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和一两项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯、良好的行为习惯

### **2.1.6 具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好**

通过开设大学生社交礼仪、中国绘画艺术欣赏、中华优秀传统文化、影视文学赏析、演讲与口才、应用文写作等公共选修课，拓宽学生知识领域和满足学生业余文化需求，培养学生具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好。

## **2.2 知识**

### **2.2.1 掌握必备的思想政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识**

通过毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、形势与政策教育政策法规、大学英语、信息技术等公共基础必修课学习和中国绘画艺术欣赏、中华优秀传统文化、影视文

学赏析、演讲与口才等公共选修课学习，培养学生掌握必备的思想政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。

### **2.2.2 熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产等相关知识**

通过思想道德修养与法律基础职业道德、安全教育、创新创业教育、职业发展与就业指导等公共基础必修课学习和见识实习、跟岗实习、顶岗实习等社会实践，培养学生熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产等相关知识。

### **2.2.3 掌握图文排版、电子表格数据处理、课件制作等 Office 自动化办公知识**

通过信息技术公共基础课学习，熟悉计算机基础知识以及 Word、Excel、PowerPoint 等常用办公软件的使用，培养学生掌握图文排版、电子表格数据处理、课件制作等 Office 自动化办公知识。

### **2.2.4 掌握电工、电子技术基础知识**

通过电工电子技术专业必修课学习，可了解电工、电子技术的发展情况，熟悉在工程应用中涉及到的一些问题，对建立一个实际电系统所涉及的技术要点和技术难点有所理解和掌握，培养学生掌握电工、电子技术基础知识。

### **2.2.5 掌握单片机相关知识**

通过 C 语言程序设计和单片机专业必修课学习，可以获得单片机开发语言 C 语言的基本使用方法、单片机应用系统的组成和开发方法、单片机硬件设计和程序设计的方法，了解单片机应用系统调试、测试技能、生产工艺等，培养学生掌握单片机相关知识。

### **2.2.6 掌握传感器、自动识别技术、感知节点等感知设备的原理和应用方法**

通过物联网概论、传感器原理和 RFID 技术等专业必修课学习，可了解物联网技术的基本内涵、技术应用，射频识别技术、无线电频率、识别系统、电磁场、电磁波、天

线等基本概念，获得比较全面而系统的传感器知识，培养学生掌握传感器、自动识别技术、感知节点等感知设备的原理和应用方法。

#### **2.2.7 掌握 Zigbee 无线传感网络相关知识**

通过 Zigbee 无线网络专业必修课学习，可了解短距离、低功耗的无线通信技术在物联网行业无线自组织网络中的应用，培养学生掌握 Zigbee 无线传感网络相关知识。

#### **2.2.8 掌握 Web 后端开发相关知识**

通过 MySQL 数据库、Linux 操作系统和 PHP 专业必修课学习，可了解物联网应用软件服务的搭建、数据库的创建和维护、服务器端 API 的开发，培养学生掌握 Web 后端开发相关知识。

#### **2.2.9 掌握 Web 前端开发相关知识**

通过 Web 前端基础、Vue.js 和 Node.js 专业必修课学习，可了解物联网应用软件前端开发 HTML5、CSS3、JavaScript 三大必备技术，熟练使用前端框架 Vue.js+Node.js 技术，培养学生掌握 Web 前端开发相关知识。

#### **2.2.10 掌握移动端开发相关知识**

通过 Java 面向对象编程、移动互联开发专业必修课学习，可了解物联网应用软件在移动端的开发技术，培养学生掌握移动端开发相关知识。

### **2.3 能力**

#### **2.3.1 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力**

通过公共基础课和专业课程学习，培养学生具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。

### **2.3.2 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力**

通过公共基础课的学习、跟岗实习和顶岗实习，培养学生具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。

### **2.3.3 具有团队合作能力**

通过组织社团活动、创新创业大赛、职业技能大赛、跟岗实习、顶岗实习和分组式课堂教学，培养学生具有团队合作能力。

### **2.3.4 具有对信息技术行业新技术、新方向的敏感度和探究学习的意识，具有终身学习能力和创新意识**

通过公共选修课学习、职业技能大赛、专业见习、跟岗实习、顶岗实习、外聘企业工程师入校对学生进行项目实训，拓宽学生的知识领域，培养学生具有对信息技术行业新技术、新方向的敏感度和探究学习的意识，具有终身学习能力和创新意识。

### **2.3.5 具有 Office 自动化办公能力**

通过信息技术公共必修课学习、跟岗实习、顶岗实习、毕业设计，培养学生能够熟练使用 Word、Excel 和 PowerPoint 等 Office 自动化办公软件进行图文排版、电子表格数据处理和课件制作，培养学生具有 Office 自动化办公能力。

### **2.3.6 具有物联网硬件设备的安装能力**

通过 Zigbee 无线网络、RFID 技术和智能家居系统集成专业必修课学习、参加物联网技术应用技能大赛、跟岗实习和顶岗实习，培养学生具有物联网硬件设备的安装能力。

### **2.3.7 具有物联网应用产品售后和服务能力**

通过小米智能家居物联网产品的学习、跟岗实习、顶岗实习和撰写产品社会需求、市场销售和售后服务调研报告，培养学生具有物联网应用产品售后和服务能力。

### 2.3.8 具有物联网应用系统界面设计和应用程序设计能力

通过 Web 前端基础、Vue.js、Node.js、MySQL、Linux 操作系统、Java、Java Web、PHP、Android 移动互联应用开发等专业必修课学习、职业技能大赛、毕业设计，培养学生具有物联网应用系统界面设计和应用程序设计能力。

### 2.3.9 具有物联网应用系统集成和应用能力

通过智能家居系统集成专业必修课学习、跟岗实习、顶岗实习，培养学生具有物联网应用系统集成和应用能力。

### 2.3.10 具有物联网 IOT 运营平台应用与管理的基本能力

通过联创科技物联网 IOT 运营平台的学习和使用、北京新大陆教育物联网 AIOT 在线工程实训平台的学习和使用，熟练进行物联网终端控制器设备和接收器设备的配置和使用，培养学生具有物联网 IOT 运营平台应用与管理的基本能力。

专业职业核心能力结构分解表

序号	能力名称	内涵要点	主要相关课程
1	探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力	激发学生学习兴趣 指导学生学习方法 培养学生学习能力	公共基础课、专业课
2	语言、文字表达能力和沟通能力	熟练撰写总结和报告，语句通畅、表达清晰 具备优秀的客户沟通能力和销售能力	公共基础课 跟岗实习、顶岗实习
3	具有团队合作能力	能够按时完成领导布置的各项工作 能够协调各部门之间的工作 能够分解和部署工作 拥有乐于助人、积极向上的工作态度	跟岗实习、顶岗实习
4	对信息技术行业新技术、新方向的敏感度和探究学习的	能够通过公共选修课拓宽知识领域 能够顺利完成专业见习、跟岗实习和顶	公共选修课、专业见习

	意识, 具有终身学习能力和创新意识	岗实习任务 具备克服困难的意志品质, 善于分析、观察和总结问题	跟岗实习、顶岗实习
5	Office 自动化办公能力	熟练使用 Word 进行图文排版 熟练使用 Excel 进行电子表格数据处理 熟练使用 PowerPoint 进行课件制作	信息技术 毕业设计
6	物联网硬件设备的安装能力	熟练进行 Zigbee 协调器和终端设备组网和安装 熟练进行 RFID 低频、高配和超高配电子标签的配置和安装 熟练进行智能家居系统设备的配置和安装	Zigbee 无线网络 RFID 技术 智能家居系统集成 跟岗实习、顶岗实习
7	物联网应用产品售后和服务能力	熟悉产品型号、价格、功能和基本使用 熟悉产品的安装、调试和常见故障处理 掌握客户心理、精通营销人员着装、语言和营销技巧	智能家居系统集成 营销礼仪 跟岗实习、顶岗实习
8	物联网应用系统界面设计和应用程序设计能力	熟练使用 Html5、CSS3 和 JavaScript 技术 熟练使用前端框架 Vue.js 和 Node.js 技术 熟练使用 MySQL 进行数据库创建和管理 熟练使用 Linux 进行服务器配置 熟练使用 Java、Java Web 或 PHP 技术进行服务端 API 开发 熟练使用 Android 进行移动端 APP 开发	Web 前端基础、前端框架 Vue.js、Node.js、MySQL、Linux 操作系统、Java、Java Web、PHP、Android 移动互联应用开发、毕业设计
9	物联网应用系统集成和应用能力	熟练进行智能中控子系统配置 熟练进行电器影音子系统配置 熟练进行安防子系统配置	智能家居系统集成 跟岗实习、顶岗实习

		熟练进行环境监控子系统配置 熟练进行健康医疗子系统配置	
10	物联网 IOT 运营平台应用与管理的基本能力	熟练进行物联网网关配置和管理 熟练进行串口服务器配置和管理 熟练进行终端执行器配置和管理 熟练进行终端接收器配置和管理 熟练进行联动策略设计和管理	跟岗实习、顶岗实习

### 3. 课程体系

物联网应用技术专业课程体系完全依据人才培养目标和培养规格制定，符合职业能力需求，各类课程学时占比合理，该项符合指标体系相关要求，**自评结果五星**。

#### 3.1 课程设置

##### (1) 公共基础课程

思想道德修养与法律基础职业道德、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、形势与政策教育政策法规、心理健康教育、劳动教育、大学英语、体育、信息技术、军事理论、安全教育、职业发展与就业指导、创新创业教育等公共基础课程。

##### (2) 专业课程

电子电工技术、C 语言程序设计、单片机、ZigBee 无线网络、RFID 技术、传感器原理、面向对象程序设计 Java、数据库原理 MySQL、Linux 操作系统、Web 前端基础、前端框架 Vue.js、PHP、Java Web 开发、Android 移动互联应用开发等专业课程。

##### (3) 实践性教学

军训（入学教育）、社会活动（劳动教育）、专业见习、跟岗实习、顶岗实习和毕业教育。

#### 3.2 学时安排

专业按“2+1”的模式组织教学，第一学期至第四学期主要在学校实施人才培养，

以培养基本理论、基本技能及物联网应用技术专业基础课为主，第四学期安排 1 周专业见习。第五学期转入校外实习实训基地进行跟岗实习，时间为 8 周，由导师辅助，开展传、帮、带工作。第五、六学期进行顶岗工作实习，时间为 24 周。

本专业总计划学时数为 3000 学时，包括通识公共必修课、公共选修课、专业必修课、后续式订单模块课和实践模块课，总学分为 160 学分。

学期学时统计表

第 1 学期	第 2 学期	第 3 学期	第 4 学期	第 5 学期	第 6 学期
496 (30 学分)	512 (29 学分)	512 (29 学分)	514 (29 学分)	516 (23 学分)	450 (20 学分)

各类课程学时和学分统计表

课程性质 \ 类别		学时	学分	占总学时比例
公共基础课	公共基础必修课	578	34	19.27%
	公共选修课	232	13	7.73%
	小计	810	47	27%
专业与综合实践课	专业必修课	1152	66	38.4%
	订单课	108	6	3.6%
	综合实践课（技能课）	930	41	31%
	小计	2190	113	73%
总计		3000	160	100%

## 4. 师资队伍

物联网应用技术专业教学团队师德师风高尚、理论基础雄厚、专业技能精湛、能够引领物联网行业发展，该项符合指标体系要求，自评结果四星。

### 4.1 队伍结构

物联网应用技术专业现有专任教师 11 人，教授 1 人占 9%，副教授 4 人占 36%，讲师 6 人占 55%，双师型教师占 100%，硕士 8 人占 73%，学士 3 人占 27%。50 岁以上教师

2 人占 18%，40-50 岁教师 8 人占 73%，40 岁以下 1 人占 9%，教学团队结构合理。本专业三届在校生人数 76 人，专业师生比满足 1:18。

#### 4.2 专任教师

物联网应用技术教师均是计算机科学学院专任教师，曾经从事过软件设计、网络维护和动漫设计专业教学，经过进修学习和学历提升后，8 人获得硕士学位，全部拥有双师资格，2 人有过企业工作经验，1 人获得省虚拟仿真项目。本专业教学团队通过多年的建设，在教学、科研、指导学生技能大赛方面均获得较多成绩，确保了本专业课程的高质量完成和专业的可持续发展。

专任教师硕士毕业院校和专业

序号	姓名	研究生毕业院校	研究生专业
1	唐光艳	大连理工大学	计算机应用技术
2	魏钢	大连理工大学	计算机技术
3	于占虎	大连理工大学	计算机应用技术
4	朴艳丽	东北大学	计算机软件
5	刘杰	北京科技大学	计算机软件与理论
6	赵磊	辽宁工业大学	计算机应用技术
7	阎月	大连理工大学	计算机应用技术
8	马芳	大连理工大学	计算机应用技术

2022 辽宁省职业教育虚拟仿真实训项目

序号	申报单位	项目名称	项目负责人姓名
1	锦州师范高等专科学校	计算机网络综合布线 虚拟仿真实训	于占虎

主持课题情况

序号	课题名称	课题来源	主持人	在研状态
1	利用网络提升学生自主学习	辽宁省教育科学规划	唐光艳	结题

	能力的研究	课题		
2	基于大数据的高校学业预警系统的研究与实现	辽宁省教育科学规划课题	唐光艳	结题
3	基于网络平台的多媒体交互式教学模式研究	辽宁省教育科学规划课题	阎月	结题
4	基于 RFID 技术的实验室信息管理系统研究与实现	辽宁省教育科学规划课题	赵磊	结题
5	《网络操作系统》课程“教学做”一体化教学模式的研究与实践	辽宁省职业技术教育学会科研规划课题	刘杰	结题
6	Web 前后端分离模式下的计算机软件专业人才培养与实践研究	锦州市社会科学重点研究课题	魏钢	结题
7	Java Web 课程体系和教学内容改革研究与实践	锦州师范高等专科学校教学改革研究课题	魏钢	结题
8	微课在计算机综合布线课程的建设与应用研究	锦州师范高等专科学校教学改革研究课题	赵磊	结题

## 主编教材情况

序号	书名	出版社	编者	排名	规划类
1	C 语言程序设计教程	中国铁道出版社	魏钢	第二主编	是
2	C 语言程序设计教程（第二版）	中国铁道出版社	魏钢	第三主编	是
3	PHP+MySQL 网站开发项目教程	东软电子出版社	马芳	第二主编	是
4	Java 面向对象程序设计基础（第二版）	东软电子出版社	阎月	第二主编	是
5	计算机网络基础	四川大学出版社	唐光艳	第一主编	是
6	信息技术基础	哈尔滨工程大学出版社	唐光艳	第一主编	是
7	计算机三维建模与动画制作	延边大学出版社	唐光艳	第二主编	是
8	电焊工操作速查手册	中国电力出版社	刘杰	第四主编	是

## 教学成果情况

序号	成果名称	颁发单位	获奖人	获奖级别
1	Java Web 课程体系 and 教学内容改革研究与实践	锦州师专教务处	魏钢	校一等奖
2	教学改革研讨活动	锦州师专教务处	魏钢	校一等奖
3	教学模式改革成果汇报课	锦州师专教务处	魏钢	校一等奖
4	Java 语言程序设计课程教学模式	锦州师专教务处	魏钢	校二等奖
5	教学改革研讨活动	锦州师专教务处	刘杰	校二等奖
6	网络操作系统类课程“教学做”一体化教学模式的研究与实践	锦州师专教务处	刘杰	校三等奖

## 科研成果情况

序号	成果名称	颁发单位	获奖人	获奖级别
1	基于网络平台的多媒体交互式教学模式研究	辽宁省职业技术教育学会	阎月	省级二等奖
2	电焊工操作速查手册	锦州市自然科学学术委员会	刘杰	市三等奖
3	基于约束模糊聚类思维的网络入侵检测研究方法研究	锦州市自然科学学术委员会	唐光艳	市三等奖
4	基于约束模糊聚类思维的网络入侵检测研究方法研究	锦州师专科研处	唐光艳	校一等奖
5	计算机网络基础	锦州师专科研处	唐光艳	校二等奖
6	校本微课资源建设与应用策略研究	锦州师专科研处	赵磊	校二等奖
7	基于联创中控物联网平台应用程序与 ZigBee 网关通信协议的研究	锦州师专科研处	魏钢	校三等奖
8	高职院校计算机软件技术专业 Java Web 课程改革	锦州师专科研处	魏钢	校三等奖

## 精品课程情况

序号	课程名称	主持人	级别
1	C 语言程序设计	阎月	校级

2	网络操作系统	刘杰	校级
3	网络原理	于占虎	校级

## 1+X 职业技能证书

序号	证书名称	获得教师
1	Web 前端开发	魏钢
2	东软 Java Web 开发考评员	魏钢
3	物联网智能家居系统集成和应用	马芳
4	虚拟现实应用开发	刘杰

## 职业技能大赛获奖

序号	赛项名称	获奖年份	获奖级别	主办单位	指导教师
1	计算机网络应用	2019	省三等奖	辽宁省教育厅	马芳等
2	蓝桥杯 C/C++	2017	省二等奖	工信部人才交流中心	马芳
3	计算机网络应用	2012	省三等奖	辽宁省教育厅	刘杰
4	蓝桥杯 Java	2017	省赛二等奖	工信部人才交流中心	刘杰
5	蓝桥杯 Java	2017	省赛三等奖	工信部人才交流中心	刘杰
6	蓝桥杯单片机	2016	省赛三等奖	工信部人才交流中心	阎月
7	蓝桥杯单片机	2017	省赛二等奖	工信部人才交流中心	赵磊
8	蓝桥杯 Java	2015	省赛三等奖	工信部人才交流中心	唐光艳
9	蓝桥杯 C/C++	2014	省赛三等奖	工信部人才交流中心	唐光艳
10	虚拟现实 VR 设计与制作	2020	省赛三等奖	辽宁省教育厅	唐光艳
11	虚拟现实 VR 设计与制作	2021	省赛一等奖	辽宁省教育厅	唐光艳
12	中国虚拟现实大赛	2021	国赛三等奖	中国计算机学会	唐光艳
13	蓝桥杯 Python	2022	省赛三等奖	工信部人才交流中心	魏钢
14	蓝桥杯 C/C++	2019	省赛一等奖	工信部人才交流中心	魏钢
15	蓝桥杯单片机	2017	省赛二等奖	工信部人才交流中心	魏钢
16	蓝桥杯 C/C++	2017	国赛二等奖	工信部人才交流中心	魏钢

17	蓝桥杯 Java	2016	省赛三等奖	工信部人才交流中心	魏钢
18	蓝桥杯 Java	2015	国赛优秀奖	工信部人才交流中心	魏钢
19	蓝桥杯 Java	2014	省赛三等奖	工信部人才交流中心	魏钢
20	蓝桥杯 Java	2014	省赛一等奖	工信部人才交流中心	魏钢
21	蓝桥杯 Java	2013	省赛一等奖	工信部人才交流中心	魏钢
22	蓝桥杯 Java	2013	省赛三等奖	工信部人才交流中心	魏钢
23	蓝桥杯 Java	2013	国赛三等奖	工信部人才交流中心	魏钢
24	蓝桥杯 Java	2012	省赛一等奖	工信部人才交流中心	魏钢
25	蓝桥杯 Java	2012	省赛二等奖	工信部人才交流中心	魏钢
26	蓝桥杯 Java	2012	国赛三等奖	工信部人才交流中心	魏钢
27	蓝桥杯 Java	2011	省赛二等奖	工信部人才交流中心	魏钢
28	蓝桥杯 Java	2011	省赛三等奖	工信部人才交流中心	魏钢
29	计算机网络应用	2016	省赛三等奖	辽宁省教育厅	魏钢
30	物联网应用技术	2016	省赛优秀奖	辽宁省教育厅	魏钢等

## 职业技能大赛裁判员

序号	裁判项目	教师姓名
1	2017 省中职计算机硬件芯片检测级维修省赛仲裁	魏钢
2	2018 全国高校大数据应用创新大赛全国总决赛裁判员	魏钢
3	2022 全国高职物联网应用技术大赛国赛裁判员	魏钢
4	2021 省高职计算机网络应用省赛裁判员	于占虎

## 进修学习情况

序号	学习内容	年份	学习地点	级别	进修教师
1	物联网应用技术及人才培养	2017	辽宁机电职业技术学院	省培	马芳
2	移动互联网应用开发	2016	大连东软信息学院	省培	马芳
3	Android 应用开发	2016	东营职业学院	企业	马芳
4	Android 应用开发	2016	东营职业学院	企业	刘杰
5	数据采集与处理	2022	线上	企业	刘杰

6	物联网应用技术	2016	辽宁机电职业技术学院	省培	刘杰
7	Android 软件开发技术	2016	沈阳技术研究所	省培	阎月
8	物联网系统认证讲师	2016	辽宁轻工职业技术学院	企业	赵磊
9	物联网应用技术高级工程师	2015	大连中软	企业	赵磊
10	ios 移动应用开发	2017	大连东软信息学院	省培	赵磊
11	风险评估与黑客渗透测试	2011	东北大学	省培	赵磊
12	数字艺术	2014	大连东软信息学院	省培	赵磊
13	IT 安全运维与典型事件应对演练	2011	东北大学	省培	唐光艳
14	全省高校思想政治工作高级研修	2017	省委党校	省培	唐光艳
15	教育教学管理能力提升培训	2021	辽宁机电职业技术学院	省培	唐光艳
16	职业院校教师素质提高	2015	沈阳计算机技术研究所	国培	唐光艳
17	物联网应用技术	2016	辽宁机电职业技术学院	省培	魏钢
18	物联网系统认证讲师	2016	辽宁轻工职业技术学院	企业	魏钢
19	全国软件开发(Java)专业人才高级	2014	北京	企业	魏钢
20	全国大数据专业建设及教学	2017	北京	企业	魏钢
21	全国物联网专业建设及教学	2017	北京	企业	魏钢
22	Android 移动应用开发	2015	辽宁建筑职业学院	省培	魏钢
23	骨干教师培训-大数据与云计算技术应用	2021	大连东软信息学院	省培	魏钢
24	高职院校电子与信息类专业带头人专业能力提升	2022	大连东软信息学院	省培	魏钢

## 发表论文情况

序号	论文名称	期刊	姓名	年份
1	搭建 Java Web 开发环境	福建电脑	魏钢	2009
2	基于 Java 的 C/S 网络应用程序开发	电大理工	魏钢	2009
3	Java 程序设计教学改革探讨	辽宁师专学报(自然科学版)	魏钢	2010
4	应用 Java Mail 接收和发送 E-Mail	辽宁师专学报(自然科学版)	魏钢	2010
5	基于 Java 构造器和 static 关键字的研究	计算机光盘软件与应用	魏钢	2014
6	深入研究 Java 内部类的实现原理	山东工业技术	魏钢	2014
7	基于联创中控物联网平台应用程序与 Zigbee 网关通信协议的研究	山东工业技术	魏钢	2016
8	物联网控制系统中的信息传输关键技术探讨	现代经济信息	魏钢	2016
9	基于物联网技术在智能校园中的应用研究	风景名胜	魏钢	2018
10	探析“数据库原理及应用”课程的考试方式改革	当代旅游	魏钢	2019
11	基于 Java 函数式编程的研究	电脑迷	魏钢	2019
12	Web 前后端分离模式下 Spring MVC 在高职 Java Web 教学中的研究	福建电脑	魏钢	2019
13	高职院校计算机软件技术专业 Java Web 课程改革	辽宁师专学报(自然科学版)	魏钢	2020
14	浅谈云安全在计算机防病毒中的应用	科学时代	马芳	2015
15	浅谈项目驱动和分组教学在《二维动画设计与制作》课程中的应用	辽宁师专学报(自然科学版)	马芳	2015
16	计算机技术中虚拟化技术的应用分析	电脑迷	马芳	2016
17	基于 JAVA 编程技术的网络数据分析	电子技术与软件工程	马芳	2016

18	一种网络数据采集的 JAVA 数据库系统管理 开发研究	信息系统工程	马芳	2016
19	高职院校网络教学平台考试系统的设计	辽宁师专学报(自然 科学版)	刘杰	2011
20	“教学做”一体化教学方法在网络操作系统 课程中的应用	福建电脑	刘杰	2012
21	基于多媒体的交互式教学方法探析	辽宁师专学报(自然 科学版)	刘杰	2012
22	“教学做”一体化教学模式考核评价系统的 研究与实践	福建电脑	刘杰	2014
23	高职院校动漫设计与制作专业实践教学改 革初探	辽宁师专学报(自然 科学版)	刘杰	2015
24	Android 移动平台中调用网页的开发应用	辽宁师专学报(自然 科学版)	刘杰	2017
25	基于 B/S 架构的虚拟实验室研究与实现	辽宁师专学报(自然 科学版)	唐光艳	2011
26	网络安全监控与恢复技术研究	福建电脑	唐光艳	2013
27	基于约束模糊聚类思维的网络入侵检测方 法研究	湘潭大学自然科学 学报	唐光艳	2017
28	基于大数据技术的智慧高校校园建设研究	电脑校园	唐光艳	2019
29	基于大数据分析的高校学生安全预警管理 模式建设初探	大众标准化	唐光艳	2021
30	基于大数据与人工智能的大数据获取方法 研究	电子技术与软件工 程	唐光艳	2021
31	基于虚拟现实技术的软件界面系统设计研 究	电子元器件与信息 技术	唐光艳	2021
32	大数据视角下的虚拟现实产学研平台构建 研究	科技与创新	唐光艳	2021
33	基于大数据的高校学业预警系统的研究与 实现	智库时代	唐光艳	2021

34	高职物联网 1+X 书证融通人才培养模式研究	新课程教学	唐光艳	2021
35	基于大数据技术的智慧高校校园建设研究	电脑校园	唐光艳	2022
36	基于计算机大数据的信息安全处理技术分析	移动信息	于占虎	2021
37	基于 RFID 校园图书馆安全认证协议设计与分析	网络安全技术与应用	赵磊	2015
38	关于建设安全计算机局域网网络分析	电子制作	赵磊	2015
39	基于 RFID 技术的高校设备管理研究	信息通信	赵磊	2015
40	关于计算机软件开发规划化研究	中国科技博览	赵磊	2015
41	基于 RFID 技术的高校实验室信息管理系统研究	中国科技期刊数据库科研	赵磊	2017
42	校本微课资源建设与应用策略探究	辽宁师专学报(自然科学版)	赵磊	2018
43	浅议网页制作的一般规范	科技信息	阎月	2007
44	基于 VxWorks 嵌入式数据库管理系统的设计思路	辽宁师专学报(自然科学版)	阎月	2007
45	论怎样提高 C 语言的教学效果	福建电脑	阎月	2010
46	如何利用网络平台和多媒体技术提高教学质量	辽宁师专学报(自然科学版)	阎月	2013
47	运用 Dreamweave 的 CSS 样式制作动态下拉菜单	辽宁师专学报(自然科学版)	阎月	2014
48	在网络环境下交互式教学模式在《C 程序设计》教学中的应用	福建电脑	阎月	2014
49	基于网站制作的 Web 前端开发技术与优化策略	网络安全技术与应用	阎月	2021
50	俄语情感分析研究综述	计算机工程与应用	阎月	2022

### 4.3 专业带头人

物联网应用技术专业带头人魏钢，共产党员，计算机科学学院副院长，计算机技术副教授。本科毕业于锦州师范学院电子工程系计算机科学教育专业，工程硕士毕业于大连理工大学电子信息与电气工程学部计算机技术专业。主持省级、市级和校级课题各一项，主编十三五规划类教材 2 部，发表省级以上论文 13 篇，获得校级科研成果奖 2 项，校级教学成果奖 4 项，参加省级骨干教师培训 14 次，指导学生参加职业技能大赛获得国家级二等奖 1 次，三等奖 2 次，优秀奖 3 次，省赛一等奖 6 次，担任过省级中职职业技能大赛裁判员 1 次，国家高职职业技能大赛决赛裁判员 1 次，拥有“1+X”Java Web 职业技能证书考评员资格，2022 年入围辽宁省职业教育职教名师候选人。

### 4.4 兼职教师

学院注重校企合作和兄弟院校交流，实现优势资源共享。聘请物联网应用技术大赛省赛一等奖指导教师辽宁铁道职业技术学院赵旭辉教授入校进行 Zigbee 无线传感技术教学，聘请辽宁铁道职业技术学院于红副教授入校进行电工电子技术教学。我校魏钢副院长也被辽宁铁道职业技术学院聘请进行 C 语言程序设计和 Java 语言程序设计教学，并与王素香副教授共同编写了十三五规划教材《C 语言程序设计教程》，投入两校使用五年，师生反馈效果良好，为教师教学和学生项目实战能力，体验企业开发真实环境，学院同滕泰科技发展（大连）有限责任公司、大连中软卓越信息技术有限公司进行校企合作，采用工程师入校培训和学生入企业园区集训两种形式对本专业学生进行项目培训，夯实学生专业能力。魏钢副院长被滕泰科技发展（大连）有限责任公司聘任为企业 Java 培训讲师，曾经为辽宁工业大学、辽宁工程技术大学计算机专业学生做过 Java 项目实训。通过聘请高质量的兼职教师，在弥补了学院本专业教师团队不足的同时，也将本专业优秀教学资源进行了输出，实现了双赢的效果。

## 5. 教学基本条件

物联网应用技术专业教学条件充足，校内外专业实训基地可以满足专业教学的实际需要，该项符合指标体系相关要求，自评结果四星。

### 5.1 教学设施

学院设有理论课教室四个，每个教室配备座椅 60 套，占地面积 70 平方米，可以满足 30 人以下小班型单班和双班合堂教学。学校设有理化楼南一、南二，北教学楼北五、北六共四个大型阶梯教室，每个教室配备座椅 180 套，占地面积 200 平方米，可以满足 40 人班型三个班合堂公共课教学。所有教室均配备电子白板、监控、多媒体计算机、投影设备、音响麦克风，互联网接入或 Wifi 环境。在新冠疫情防控封闭教学期间，能够满足教师实施线上线下同步教学，让在校生、居家生能够实时进入课堂正常学习。

学院有物联网应用技术专业实训室 12 个，实验室配备灭火器，墙上挂有《实训室使用安全管理制度》和《实训室使用卫生管理制度》，实验设备由实验员进行统一管理和维护，教师和学生在使用前进行安全使用培训。

校内实训室情况说明

序号	名称	实验设备	占地面积（平方米）	开始课程	说明
1	物联网智能家居系统集成和应用实训室	（1）物联网智能家居系统集成和应用实训套件 21 套。包括物联网智能家居系统集成运维平台、智能中控子系统、电器影音子系统、安防安全子系统、环境监测子系统、健康医疗子系统。 （2）行业创新实训系统 21 套。 （3）实训工具包 21 套	70	1. 物联网智能家居系统集成和应用 2. STM32 开发 3. 嵌入式 Android 应用程序开发	2022 年 3 月投入使用，可用于“1+X”物联网智能家居系统集成和应用考点

		(4) 物联网安装调试装置 21 套 (5) 物联网智能家居系统集成和应用教学平台 1 套 (6) PC 机 21 台, 机柜 1 个, 交换机 2 台			
2	Web 前端开发实训室	(1) PC 机 45 台 (2) 公网云服务器 1 台 (使用期 5 年) (3) Ups 电源 1 个 (4) 汇聚交换机 1 台 (5) 接入交换机 2 台 (6) 机柜 1 个 (7) 2288HV5 服务器 2 台	70	1. C 语言程序设计 2. Java 语言程序设计 3. Linux 操作系统 4. MySQL 数据库 5. Web 前端基础 6. 前端框 Vue.js 7. 计算机基础+Office 8. JSP 动态网页设计 9. PHP 10. 移动互联应用开发	2021 年 9 月投入使用, 可用于“1+X”Web 前端开发和“1+X”Java Web 开发考点
3	物联网综合仿真实训室	(1) 智能家居仿真平台 (2) 智能农业仿真平台 (3) 智能交通仿真平台	40	物联网概论	
4	传感技术实训室	物联网基础教学综合实验平台 30 套	70	1. 传感器原理 2. Zigbee 无线网络	
5	射频识别 (RFID) 实训室	RFID 模块 30 套	70	RFID	
6	嵌入式开发实训室	(1) 嵌入式系统开发平台 40 套 (2) 笔记本电脑 40 台 (3) 投影仪 (4) 电动幕布	70	1. 单片机 2. 单片机系统开发	
7	电子技术实训室	(1) PC 机 46 台 (2) 电工电子仿真实训软件 46 套	100	电工电子技术	
8	综合布线实训室	(1) 多功能综合布线实训墙 10 套 (2) 综合布线实训台 6 套 (3) 综合布线工具箱 12 套 (4) 光纤熔接机 2 台	70	综合布线	

		(5) 光纤切割刀 2 套 (6) 光纤性能分析仪 1 台 (7) 光纤测试仪 2 台 (8) WiFi 环境 (9) 安装 Office 套件、Visio 等			
9	计算机 组装与 维护实 训室	(1) 配备服务器、交换机、路由器、投影设备、白板 (2) 配备计算机散件、打印机、复印机、实验维修工具、硬盘数据复制机、系统工具软件包等设施设备	70	计算机组装与维护	
10	网络工 程实 训室	(1) 服务器 1 台 (2) 三层交换机 12 台 (3) 二层交换机 24 台 (4) 路由器 35 台 (5) 模块化语音网关 6 台 (6) 网络技术基础原理教学系统（协议分析）1 套 (7) 无线 AC 交换机 5 台 (8) 投影设备、白板、配备计算机，并装有虚拟机软件，Linux 操作系统，Office 等路由交换技术 虚拟实训系统	70	1. 网站系统集、、 2. Win2008 Server 3. Linux 4. 路由交换技术	
11	网络安 全实 训室	(1) 防火墙 12 台 (2) 三层交换机 12 台 (3) 二层交换机 12 台、IDS 12 台、VPN 12 台 (4) 网络技术基础原理教学系统（协议分析）1 套 (5) 网络技术基础原	70	1. 网络互连 2. 网络安全 3. WLAN 4. 网站系统集成	

		理教学系统（协议分析）6套 （6）互联网接入，安装 Office 套件、ENSP、Windows Server、CentOS			
12	计算机综合实训室	（1）PC机45台 （2）机柜1个 （3）稳压器1台 （4）交换机2台	70	1、计算机基础+Office 2、图形图像处理 3、编程类语言 4、数据库和操作系统	

校外实训基地是校内实训基地的重要补充，是学生实现角色转换、培养综合职业素质的实践性学习与训练场所。物联网应用技术专业对应校外实训基地有2家，学校与企业签订校企合作协议，利用每年寒暑假和五一、十一小长假期间由校内专业课教师带队到企业实训基地进行项目实训。

## 校外实训基地情况说明

序号	实训基地名称	合作内容	可接纳实训人数
1	滕泰科技发展(大连)有限责任公司	项目实训	120人
2	大连中软卓越信息技术有限公司	项目实训	150人

实习基地为学生提供实践场所，将学校所学理论知识和技能在工作岗位上进行应用，工作过程中找到自身不足和努力方向实现个人能力提升和价值增值，实习单位与学校、学生签订三方协议，为学生提供居住场所或补助部分住房租金，按照职教法规定支付学生实习工资，并指派一名经验丰富员工对实习生进行业务指导。

## 实习基地情况说明

序号	实训基地名称	合作内容	可接纳实习人数
1	联创中控（北京）科技有限公司	跟岗实习、顶岗实习	5人
2	北京新大陆时代教育科技有限公司	跟岗实习、顶岗实习	5人
3	辽宁宏图创展测绘勘察有限公司	跟岗实习、顶岗实习	20人
4	天津惠泽智通科技有限公司	跟岗实习、顶岗实习	5人

5	滕泰科技发展(大连)有限责任公司	跟岗实习、顶岗实习	10人
6	大连中软卓越信息技术有限公司	跟岗实习、顶岗实习	10人

## 5.2 教学资源

锦州师专图书馆建筑面积 4627 平方米，馆藏有文学、哲学、教育学、外语、艺术、工业技术、计算机科学、经济管理、数理化等文献，馆藏文献总量 44 万余册，报刊 600 余种。设置万方数据库、起点考试网、超星电子图书、维普资讯、读秀（大雅论文检测）、博看畅销期刊、汉斯开源期刊、中国知网等电子资源，基本满足学校教学、科研的需求。

师生教材征订完全按照国家规定和学校要求，首选国家规划类教材、校企合作教材、活页式教材。未在要求范围内的教材需要教师提出书面申请，经学院教材审查委员会审议通过后上报学校教材管理委员会，通过后方可征订。本专业的《Zigbee 无线网络》课程使用联创科技提供的实验设备配备教程，《C 语言程序设计》课程使用魏钢副院长与辽宁铁道职业技术学院王素香副教授合作编写的《C 语言程序设计教程》，其中出版的第二版在第一版原有基础上进行部分修订后加入微课，便于学生随时扫描进行预习和重复收看。

## 5.3 实训条件

实训室建设前期，组织专业建设团队充分进行社会调研，走访了无锡职业技术学院，参观了物联网应用技术学院实训室和学院建设成果。参照无锡职业技术学院《物联网应用技术专业教学标准》和国家《高等职业学校物联网应用技术专业教学标准》，结合学校发展规划和学院自身特点制定锦州师范高等专科学校计算机科学学院《物联网应用技术人才培养方案》。从培养目标出发，结合岗位用人需求，确定人才培养规格。根据人才培养规格进行人才素质、知识和能力分解，根据人才素质、知识和能力对应所需开设课程和实施方案，最后根据国家《高等职业院校专业实训教学条件建设标准》进行物联

网应用技术专业实训室建设。

锦州师范高等专科学校计算机科学学院曾于 2013 年、2016 年、2021 年三次通过政府采购方式进行实训室建设。目前所有新建实训室都已投入使用，改善了师生教学和学习环境，为社会培养高质量的物联网应用技术人才提供了可靠保障。

实训室建设资金投入使用情况

序号	投入日期	投入金额（单位：万元）
1	2013 年 11 月	38.60
2	2016 年 4 月	109.80
3	2021 年 6 月	119.09
共计	截止 2022 年 12 月实训室建设共计投入 267.49 万元	

学院有专门的实验安全管理工作小组，组长全面负责学院实验室的安全工作，部署领导小组的工作。副组长负责组织和制定实验室安全的各项规章制度，以及执行和落实情况，加强对本学院师生安全知识的教育和培训，定期组织突发事件模拟演练，提高本学院实验室安全管理工作的水平。成员全面负责分管实验室的安全管理工作，定期检查实验室各种安全设施状态，危险品存放状况，防火、防盗状况等，做好各项技术安全工作档案。

物联网应用技术实训室配备有灭火器和应急照明灯，墙上张贴有《实训室安全管理制度》和消防疏散指示图，符合 GB50016-2014 有关要求。学院定期更换灭火器，每年邀请消防专业人员给师生进行校园安全和消防安全知识科普，并组织学生进行模拟演练，确保突发事件发生后，师生能够安全、有序撤离。实验室配备稳压器、装修时铺设防静电地板，吊顶采用环保无甲醛材料，电线和网线布线符合工程实施规范，插排符合“国家 3C 认证”，建设符合 GBZ 1—2010 和 GB/T 12801—2008 的有关要求。实训室配备空调，可根据气候变化调节实训室温度，确保师生在学习过程中身体感觉舒适。实训室墙

壁上张贴有《实训室卫生管理制度》，每天中午下课组织学生进行清扫，确保实验室时刻保持清洁，确保师生身体健康。实训室配有校园网网络接口和无线路由器，可以保证师生教学和学习需要时接入互联网。实训室配有投影仪和电子幕布，教师机安装有电子网络教室、音响麦克风，确保特殊时期能够实现线下教学和线上直播同步进行。

#### 5.4 顶岗实习

物联网应用技术专业学生实行“2+1”工学结合教学模式，在校学习2年，1年进行跟岗、顶岗实习。每年5月下旬，由学校招生就业指导处联合学院和企业召开实习生、毕业生实习就业双选会，安排大部分学生进行集中实习，剩余未能进行集中实习的学生可提出书面申请选择自主实习。学校为实习生和部分实习指导教师、辅导员投保实习责任险，确保学生实习、指导教师检查学生实习过程中出现意外能够得到有效补偿。实习生离校前学院召开实习动员大会，分配实习指导教师、强调实习安全，明确实习内容，布置实习任务和说明实习管理规定及成绩评定方法。实习生、实习单位、学校签订三方协议，实行学校、企业双导师制。具有一定风险岗位，实习单位要额外为实习生购买实习安全险，学校实习指导教师定期到实习岗位检查学生实习情况，确保实习生实习任务能够顺利完成以及切身利益能得到可靠保障。学院对实习生实习材料进行存档案，实现一生一册管理，及时了解实习生在企业实习情况，对实习生出现的问题能进行及时正确处理。

### 6. 专业建设成效

物联网应用技术专业经过多年建设，在各个方面均取得了一定成效，该项符合指标体系相关要求，**自评结果三星**。

### 6.1 教学名师

学院专业带头人魏钢副院长 2021 年被学校评为骨干教师，2022 年被学校推选参评 2022 年度辽宁省职业教育职教名师，入选省职教名师候选人名单。

### 6.2 精品课程

于占虎老师的《计算机网络综合布线虚拟仿真实训》2022 年被评为辽宁省职业教育虚拟仿真实训项目。刘杰老师的《网络操作系统》、阎月老师的《C 语言程序设计》被评为校精品课程。

### 6.3 规划、精品、统编教材

由王素香、魏钢主编的十三五规划教材《C 语言程序设计教程》在锦州师范高等专科学校、辽宁铁路职业技术学院连续投入使用五年，师生使用及当当网上书城销售无差评。

### 6.4 重点专业

2021 年 9 月，物联网应用技术专业加入学校经济管理学院市场营销专业群共同申报兴辽卓越专业群。2021 年 11 月，市场营销专业群被辽宁省教育厅确定为兴辽卓越专业群重点建设专业，物联网应用技术专业同时被学校确定为重点建设专业。

### 6.5 特色专业

2021 年使用质量提升经费成功建成“1+X”物联网智能家居系统集成和应用、“1+X”Web 前端开发两个实训室，培训指导教师 3 人，1 人获得考评员资格。2021 年 11 月，“1+X”Web 前端开发获得辽宁省首批书证融通示范专业，属于辽宁省职业教育高水平特色专业群（2017 年批准）建设专业。

### 6.6 教学成果奖

物联网应用技术专业经过九年的建设，教师在教学、科研、技能大赛等方面取得了

一定成绩。其中发表论文 50 篇，主持完成立项 8 项，主编教材 8 部，科研成果 6 项，教学成果 6 项，技能大赛获奖 30 项。虽然取得了多项成果，但在水平高度上、成果转化经济效益上仍需继续提高。

## 6.7 社会声誉

锦州师范高等专科学校是辽宁省开办物联网应用技术专业较早院校，2015 年建成智能家居仿真平台和物联网综合实训室，曾经接待过辽宁理工职业大学、辽宁铁路职业技术学院和辽宁职业学院物联网专业骨干教师进行专业建设交流访问。2022 年 8 月魏钢副院长被全国职业技能大赛组委会推荐担任全国物联网技术应用职业技能大赛国赛评委。每年职教周期间，学院师生通过走进社区和邀请中小學生进入校园进行物联网应用技术科普，在实现技术推广的同时又实现了学院专业的宣传，起到一举两得的功效。多年来，学院注重学生理论基础和技能培养，物联网应用技术专业毕业生就业率逐年提高，本专业 2022 届毕业生总体就业率为 97.22%，协议就业率为 30.56%，升学就业率为 44.44%，其中在辽就业 30 人，占比 85.71%，为上一级本科院校以及家乡建设、区域振兴输送了大量优秀人才。

## （二）定性评价

### 1. 专业顶层设计

物联网应用技术专业顶层设计目标明确，思路清晰，专业人才培养定位准确，培养效果体现良好，该项符合指标体系相关要求，**自评结果四星**。

#### 1.1 专业发展规划

确定以辽宁省“数字辽宁、智造强省”数字化经济振兴发展为方向，锦州市建设区域职业教育中心城市为蓝图，锦州市建立智慧城市人才需求为出发，锦州师范高等专科学校建设区域名校为目标，深入研究和学习《锦州师范高等专科学校十四五规划》，科

学精准制定专业发展规划。依托辽西地区的实际情况，深化行业、企业合作，实行工学结合教学模式，推进课程体系的改革与建设，加强校内外实训基地建设，加强教学团队建设和社会服务能力建设。坚持以学生为本，以就业为导向的治学方针，使“十四五”期间物联网应用技术专业的发展更加适应时代要求和保持专业竞争力，使毕业生更加符合专业人才岗位要求。通过校企合作，依托行业、企业，继续实施“职业见习→实境训练→顶岗历练”工学结合人才培养模式，完善学生职业生涯规划管理、职业见习管理、顶岗历练校企共同考核等管理制度，全面落实教师、学生、企业三方评价运行机制，培养学生综合的职业能力和职业素养。通过对行业访谈、实践专家研讨会，对典型工作任务进行分析，由专业教师和企业专家共同描述典型工作任务，召开专业教师、实践专家研讨会，在参考职业标准的基础上完善能力本位的课程体系。建成完善的专业教学资源库。根据物联网应用技术专业人才培养的实际需求，结合本专业的课程体系，开展本专业实训条件建设。在实训条件建设中，突出体现本专业的职业性、开放性，建立模拟的职业环境，引进企业真实项目，培养学生的技术服务能力。以校企深度合作为途径，再新建若干互利共赢、关系紧密的校外实训基地。加强优秀教学团队建设，经过 5 年的建设，以专业带头人核心，以骨干教师和行业专家（能工巧匠）为支撑，建成一支具有高尚职业道德情操、双师结构、学历结构合理、实操技能突出的专业教学团队。

## 1.2 专业人才培养特色

通过校企合作，依托行业、企业，构建“职业见习→实境训练→顶岗历练”工学结合人才培养模式。在培养方案论证过程中，结合专业实际，紧扣行业及地方经济需求和技术创新，坚持厚基础重实践的原则，制定专业人才培养方案，修订相应的课程标准。形成符合国家职业标准、契合产业需求的培养目标、课程体系和课程标准，确保人才培养始终与 IT 产业人才需求、具体岗位能力要求相匹配，提升复合型技术技能人才培养

质量。人才培养过程中采用任务驱动、案例教学等发挥学生主体作用的项目教学模式和方法，以工作任务引领教学工作过程统领教学过程。提高学生的学习兴趣，激发学生学习的内在动力。要充分利用校内实训基地和企业生产现场，模拟典型的职业工作任务，在完成工作任务过程中，让学生获取知识和培养技能，在教学过程中教师展示、演示和学生分组操作并行，学生在“做中学、学中做”，从而获得工作过程知识、技能和经验，实现理论和实践一体化教学、缩短学生毕业后上岗的适应时间，实现专业要求与企业岗位技能要求对接。

### 1.3 专业培养方案

物联网应用技术专业以“为党育人、为国育才”为崇高使命，严格遵守国家《高等职业学校物联网应用技术专业教学标准》和《高等职业院校专业实训教学条件建设标准》，通过走访无锡职业技术学院物联网技术学院、联创中控（北京）科技有限公司以及深入的用人单位和用人需求市场调研，组织建立专家委员会讨论，确定和通过专业培养方案。

## 2. 质量保障与持续改进

物联网应用技术专业教学管理制度完善，质量保障与改进机制科学有效，毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制完备，专业教学持续改进效果良好，该项符合指标体系相关要求，自评结果四星。

### 2.1 教学管理制度

质量是教学的生命线，教学质量的高低标志着教育教学的能力和水平。建立完善的专业教学质量保障体系，是使影响教学质量的关键环节在人才培养全过程中始终处于可控状态，保证并提升教学质量的重要措施。物联网应用技术专业严格遵守《锦州师范高等专科学校教学管理制度》，以 ISO9001 质量认证为标准，严格 PDCA 管理模式，按照全面质量管理标准，不断创新和改进管理方法，建立了“决策、运行、监控、改进”闭合

循环的教学质量保障体系，明确了职责范围及分工，确保专业教学质量保障体系运行的科学性和有效性。

## 2.2 质量保障与改进机制

物联网应用技术专业人才培养方案和课程标准不是一成不变的，而是根据社会需求持续改进的。学院每年都派出教师和实习生到企业做专业调研，定期召开专业指导委员会会议，了解企业对人才知识、素质、能力的需求，以此为依据进行人才培养目标、毕业要求、课程体系、课程标准的调整。根据人才培养方案的要求，制定师资培养方案，改进实训条件。物联网应用技术专业采用 PDCA 管理模式，建立了“决策、运行、监控、改进”闭合循环的教学质量保障体系。根据常规与专项教学检查，及时发现教学中存在的问题，根据发现的问题，及时调整教学思路、教学内容和教学方法，不断提高教学质量和教学水平。

## 2.3 毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制

毕业生的质量是衡量学校办学水平和人才培养质量最重要的标准，建立毕业生跟踪反馈机制，是落实“以学生为中心”理念的内在要求，也是检测评价人才培养质量达成情况的重要手段。为了充分了解物联网应用技术专业培养目标定位是否准确合适，毕业要求是否与社会经济发展需要相符，为专业科学修订人才培养方案、改革教学模式、优化课程体系、改进教学过程、完善教学管理体制提供真实有效的依据，特制定本专业毕业生跟踪反馈机制。社会评价调查由学院就业工作领导小组负责组织和实施。学院就业工作领导小组定期组织人员进行走访用人单位、走访校友、校企合作交流、组织访谈和调查问卷的发放和回收等具体调查工作，并进行调查结果汇总、分析，形成本专业的调查分析报告。

## 2.4 专业教学持续改进效果

经过长期进行的毕业生跟踪反馈工作，物联网应用技术专业人才培养模式与教育教学方法不断改进，取得了如下成效：

(1) 专业人才培养方案不断得到优化，人才培养质量得到不断提升，毕业生的素质和能力更加适应社会需求。

(2) 充分明确学院就业指导工作的方向，毕业生就业率及满意率逐年升高。

(3) 推进教育教学工作的不断改进，教学质量意识不断深入人心，教学秩序稳定，教风优良。

(4) 学院和毕业生的联系不断加强，为后续的毕业生跟踪反馈工作奠定良好的基础。

## 3. “三教”改革

物联网应用技术专业注重教师改革，加强教学团队建设，推进校企合作，加强教材改革，积极探索，加强教法改革，该项符合指标体系相关要求，**自评结果四星**。

### 3.1 教师改革

教师是立教之本、兴教之源。物联网应用技术专业全面贯彻中共中央、国务院《关于全面深化新时代教师队伍建设改革的意见》的精神，通过课题研究、校企合作、培训交流等途径，以师德、素质、能力为核心，培养教师的专业能力、教学能力、育人能力，落实立德树人根本任务，制订师资培训计划，加大专业带头人、骨干教师、专职教师的培训力度，着力提升教师专业素质和综合素养，鼓励专业教师赴企业挂职锻炼，提升“双师”素质，深化校企融合，提升教师实践技能，鼓励教师继续进行学历升造，进一步优化教学团队学历结构，注重教学团队和梯队建设，提高兼职教师队伍质量，多措并举建设一支师德高尚、业务精湛、结构合理、充满活力、具有较高教育教学水平和科研水平

的“双师”型教师队伍。物联网应用技术专业依据学校三教改革总体方案，确定本专业的教师改革任务为全面掌握开展理实一体化的教育教学能力，实现理论教学与实践教学目标的贯通对接，打造高水平结构化教师教学创新团队，形成技艺精湛、专兼结合的高素质“双师型”教师队伍。

### 3.2 教材改革

高等职业教育教材作为体现高等职业教育特色的知识载体和形成高等职业教育竞争优势的重要途径，直接关系到高职教育能否为一线岗位培养符合要求的高素质技能型应用人才。教材的质量直接影响着教学质量和人才培养质量。教育部也把教材建设作为衡量高职院校深化教育教学改革的重要指标，作为检验各高职院校人才培养工作质量的重要依据。物联网应用技术专业的教材改革以全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务，依据学校三教改革总体方案，确定本专业的教材改革任务为建立严格的教材选用、管理制度，优先选用国家规划教材，保障高质量教材进入课堂，规范教材建设制度，深化校企合作，开发专业核心课程的自编教材。

### 3.3 教法改革

物联网应用技术专业根据高等职业技术教育的发展规律和趋势，结合本地区经济发展水平、产业结构状况，以行业为依托，以企业人才需求为导向，充分发挥学生的个性，挖掘学生的潜能，建立以综合素质为基础，以适应宽口径专业能力为本位，以精于某一个具体岗位技术为目标的“后续式订单”人才培养模式。以能力本位为基本理念，采用任务驱动法、项目教学法、情景教学法、启发式教学法、讨论式教学法等教学方法，从教学方法上真正体现以学生为主体、以教师为主导的师生关系结构，通过各种积极有效的参与式教学方法的运用，使学生在学习和行动两个层面上获得不断的发展。

## 4. 产教融合、校企合作

物联网应用技术专业通过搭建校企合作平台、建立校中厂、合作订单班、实现校企资源共享，“互利互赢”，真正实现产教融合。该项符合指标体系相关要求，**自评结果四星**。

### 4.1 产教融合、校企合作机制

为全面落实《国务院关于加快发展现代职业教育的决定》（国发【2014】19号）文件精神，充分发挥行业、企业在高等职业教育教学改革创新中的作用，促进教育与产业、学校与企业深度合作，结合我校实际，学校特制定《锦州师范高等专科学校教学管理制度》JZSZ-ZY/JWC-22 校企合作管理办法，用于指导学校的校企合作管理工作。党的二十大报告指出，“统筹职业教育、高等教育、继续教育协同创新，推进职普融通、产教融合、科教融汇，优化职业教育类型定位”，再次明确了职业教育的发展方向。锦州师范高等专科学校教师深入学习贯彻党的二十大精神，坚持为党育人、为国育才，擘画“科教融汇兴校、职教服务强市”新蓝图，开启高职教育奋斗新征程。在校企合作上采用服务企业原则、校企互利原则、校企互动原则和统一管理原则，全面推进产教融合、校企合作。

### 4.2 知行合一、工学结合，聚焦高技能培养

学院领导极为重视学生职业技能培养，深入学习《职业教育改革实施方案》（国发〔2019〕4号）和《关于在院校实施“学历证书+若干职业技能等级证书”制度试点方案》（教职成〔2019〕6号）两个重要文件，针对物联网应用技术专业制定“提质培优”方案。2020年成功申请“1+X”Web前端开发和“1+X”物联网智能家居系统集成和应用两个试点，2021年成功申请“1+X”Web前端开发书证融通示范专业，2022年成功申报“1+X”Java Web开发和“1+X”传感网两个试点。通过校企合作，不断深入交流，定

期更改人才培养方案，合理融入“1+X”课程，引入企业先进项目案例，以培养工匠型人才为目标服务辽宁经济建设。学校自2010年以来，高度重视各类技能大赛。学院以技能大赛为抓手，实现以赛促学、以赛促教、以赛促改和以赛促建，全面推动职业教育教学改革，取得了丰硕的成果。多年来学院组织学生参加辽宁省职业技能大赛高职组物联网技术应用、移动互联开发应用技术和计算机网络应用技术三个赛项，工业化部人才交流中心举办的蓝桥杯大学生C组的单片机、Java程序设计、C/C++程序设计和Python程序设计四个赛项，获得技能大赛证书共计30项，涌现出唐光艳、魏钢、刘杰、赵磊、马芳等多名优秀指导教师，激发了学生的学习热情，提升了学生的就业能力。学校注重学生创新创业能力培养，人才培养方案公共基础必修课中开设创新创业教育课程，培养学生形成创新创业意识，提升创新创业能力。学生处、团委、招生就业指导处每年都会举办大学生创新创业大赛，模拟创新创业环境，营造创新创业氛围，激发大学生创新创业热情。

## 5. 服务辽宁

物联网应用技术专业与符合“数字辽宁、智造强省”的数字化建设定位，专业在辽宁省招生稳定，升学率、就业率高，对行业、企业服务反馈良好，专业发展水平和毕业生服务水平位居省内院校前列，该项符合指标体系相关要求，**自评结果四星。**

### 5.1 专业与辽宁产业契合度

物联网、大数据、人工智能、云计算等新一代信息技术驱动我国数字经济发展。物联网应用涉及国民经济和人类生活的方方面面，被称为是继计算机和互联网之后的第三次信息革命。智能家居、智能交通、智能农业、智能医疗等多领域物联网技术应用给人民生活带来更多便利。沈阳、鞍山、丹东、锦州、盘锦5座城市和桓仁满族自治县、东港市、黑山县、阜新新邱区、铁岭银州区、北票市、盘山县、兴城市8个县(市、区)

入选辽宁省首批省级新型智慧城市建设试点，物联网技术应用将对智慧城市和区域数字经济建设带来巨大推动作用。2021年7月22日，第四届辽宁移动数字化大会在沈阳新世界博览馆正式开幕，以“和你共创5G数智辽宁”为主题，联合辽宁、吉林、黑龙江、内蒙古自治区产业各界，邀请1000余名行业专家、2000余名产业龙头代表共同为“数字辽宁、智造强省”建设分享经验、贡献智慧。事实证明，“大智云物”等新一代信息技术人才培养将是未来五年内高校人才培养的重点，动态跟进社会用人单位需求，合理制定人才培养目标，精准实施人才培养计划和深入推进校企合作将是学校教学工作的四大要点。

## 5.2 专业在辽宁招生、就业情况

物联网应用技术专业面向全国招生，多年报到学生规模保持在30人左右，学校连续招生九年，专业建设初具成效。学生生源主要来自辽宁，部分学生来自江西、河南、河北等外省。2018年总计招生28人，面向全国招生，以辽宁省为主。2019年共招生36人，面向全国招生，以辽宁省为主。2020年总计招生41人，面向全国招生，以辽宁省为主。2021年总计招生14人，面向全国招生，以辽宁省为主。2022年总计招生21人，面向全国招生，以辽宁省为主。

学院在培养学生过程中，始终把学生的专业能力培养放在重要地位，在学校不断完善就业工作机制下，配合学校切实抓好毕业生就业工作。近几年毕业生综合素质明显提高，核心竞争力不断增强。随着国家政策的不断完善，物联网应用技术专业毕业生就业率逐年提高。2020届毕业生共计52人，总体就业率为96.15%，协议就业率为51.92%，升学就业率为32.69%，其中在辽就业49人，占比98%。2021届毕业生共计28人，总体就业率为100%，协议就业率为35.71%，升学就业率为28.57%，其中在辽就业24人，占比85.71%。2022届毕业生共计36人，总体就业率为97.22%，协议就业率为30.56%，

升学就业率为 44.44%，其中在辽就业 30 人，占比 85.71%。

### 5.3 专业对辽行业、企业技术服务和职业培训服务情况

物联网应用技术专业为深入贯彻落实党中央、国务院关于大力发展职业教育的方针，进一步深化职业教育教学改革，积极推进校企合作、工学结合的人才培养模式改革，提高人才培养质量，鼓励学生参与科研实践项目，积极参加由辽宁省教育厅举办、北京新大陆时代教育科技有限公司技术支持的物联网技术应用职业技能大赛，2016 年获得省赛优秀奖。2022 年 5 月魏钢副院长被辽宁省职业教育委员会、新大陆辽宁省分公司共同推荐担任全国职业院校技能大赛高职组“物联网技术应用赛项”裁判员。2022 年 11 月学院获得参加 2022 年金砖国家职业技能大赛物联网 BRICS-FS-16 赛项国赛资格。此外学院连续多年参加由工业和信息化部人才交流中心主办、国信蓝桥教育科技有限公司技术支持的“蓝桥杯”，师生在单片机、C/C++程序设计、Java 程序设计、Python 程序设计等四个赛项多次获得国赛和省赛奖项。

2017 年 6 月魏钢副院长被滕泰科技发展(大连)有限责任公司聘任 Java 培训讲师，于 2018 年 11 月对辽宁工业大学物联网应用技术 6 名学生进行一个月 Java 培训，2019 年 7 月在公司对辽宁工程技术大学三年级计算机专业 200 名学生进行 7 天 Java 项目实训，2019 年 11 月对辽宁工程技术大学四年级计算机专业 120 名学生进行 3 天 Java 项目实训。对企业服务 3 次，累计培训学员 326 人，受到学员的一致好评，取得良好企业服务效果。

2019 年学校面对社会开始物联网应用技术专业扩招，培训退伍军人、下岗待就业人员和未升学学生。2019 年招生 28 人，2020 年招生 5 人，2021 年招生 14 人，三年累计培训 47 人。学院副院长亲自带队，选派优秀教师，充分使用实训资源，利用晚上、周末和节假日休息时间对学生进行培训。目前 2019 级 28 名学员已经正常毕业，对学院

办学和教师指导十分满意。

物联网应用技术专业积极引导学生开展创新创业实践，发挥“计算机服务社”社团的作用，组建志愿者队伍承担社会责任，积极参与学校、社区的“抗疫”工作，到马家社区送去疫情防控宣传海报，对社区人员进行疫情防控工作宣传，赢得了社区工作人员的一致好评。2022年5月，职业教育周期间，20级物联网应用技术专业学生录制科普短片，通过校园网、公众号平台进行宣传，在进行技术普及的同时有效的履行学校办学服务社会职责。

#### 5.4 专业在辽企业知名度，毕业生在辽企业满意度

物联网应用技术专业自2016年成立以来，为社会输送大量优秀毕业生。毕业生分布大连、沈阳、辽西地区乃至其它省份的企业、事业管理部门及单位，学校通过高质量人才培养为本专业赢得了良好的声誉。本专业向省内各行业输送了大批建设人才，满足企业用人需要，学生具有“用得上，留得住、发展好、成长快”特色，得到了用人单位的普遍认可。锦州松鼠 AI、辽宁宏图创展测绘勘察有限公司、滕泰科技发展（大连）有限责任公司、大连中软卓越信息技术有限公司、联创中控（北京）科技有限公司等企业与我院开展校企合作，实施校企协同育人，以订单班、集中实习等方式解决本专业部分学生岗前培训、顶岗实习和就业问题，学院部分教师入企实践，弥补企业短期人才不足问题。2021年11月成功申请大连东软信息学院计算机类专业协助体成员，通过协助体组织合作，实现优势资源共享，互惠互利，共同打造物联网应用技术专业，提升专业在辽企业知名度和影响力。

物联网应用技术专业学生动手能力强，学习新知识快。学生在企业通过3个月顶岗实习后，多数人都能适应岗位用人需求，学院连续5年都有毕业生被辽宁宏图创展测绘勘察有限公司录用。学生通过4个月岗前培训夯实专业技能，学院近几年同滕泰科技发

展（大连）有限责任公司、大连中软卓越信息技术有限公司合作对部分学生进行岗前培训，为大连亿达信息技术有限公司、大连锦城物流网等 IT 企业输送大批优秀人才。用人单位强调，随着人才竞争的不断加强，用人单位不仅仅注重学生的实际业务能力，也越来越重视学生的理论水平，不仅仅重视学生的专业知识，更重视学生的综合素质。希望我校拓宽学生的知识面，加强基本理论、基础知识的学习与训练，注重对学生的创新意识与开拓精神的培养，提高他们的领导能力、应变能力、公关能力、交际能力、协调能力、口头表达能力、写作能力和服务意识与能力等等，使毕业生不仅有较强的专业知识和业务能力，同时也具备较高的综合素质，成为一个“多面手”，能不断适应新环境和新形势的挑战。

#### **四、存在的问题及对策**

计算机科学专业评估小组按照《辽宁省高等职业教育专业评估实施方案》要求，本着严肃、认真、客观、准确的原则，如实的撰写物联网应用技术专业自评报告，自查过程中深挖专业自身建设中存在的不足，提出整改措施对策。

##### **（1）专业建设仍需加强**

专业教学团队中缺少省级、国家级职教名师、专业带头人和骨干教师。编写教材中缺少校企合作教材、活页式教材和省级精品在线开发课程。教学成果、科研成果转化创造经济效益不够明显。接下来需要进一步加强校企合作，提高教材编写质量，计划 3 年内完成 1 门省级精品在线开发课程，注重科研成果转换创造经济效益，提升专业办学的社会服务能力，争取在 5 年内实现省级教学名师、专业带头人和骨干教师零的突破。

##### **（2）教学条件仍需改善**

锦州师范高等专科学校办学历史悠久，是一所拥有百年历史老校，招生规模持续排在辽宁省高等职业院校前列。由于招生规模稳中有增，近些年出现教师、教室、实训室、

图书等教学资源紧张，计划采购设备无处安放现象。学校计划在 1 到 2 年内，完成新校区建设和老校区搬迁工作，进一步加强学校数字化、信息化建设，引进紧缺人才，壮大教师队伍，全面改善学校办学条件。

### **(3) 校外实习实训基地仍需扩增**

近三年受新冠疫情影响，部分企业业务成交量下降，用人规模呈现递减趋势。学校实施封闭教学管理，基本上取消了校外实训环节，企业工程师进入校园进行项目实训也受到影响，实习就业招聘会多数采用线上方式进行，严重影响了企业和学生的双向选择。目前，物联网应用技术专业校外实习实训基地数量不是很多，实训项目和实习岗位大多以 Web 前端开发和 Java Web 开发为主，物联网运维、物联网开发岗位对应的合作企业用人数量比较有限。学院计划在 2 年内扩增 3 到 5 家物联网企业建立校企合作关系，给学生带来更多实习就业机会。

## 五、自评结果

### (一) 定量指标自评结果汇总表

一级指标	二级指标	自评等级
1. 培养目标	1.1 培养目标的制定	五星
	1.2 培养目标的执行	五星
	1.3 培养目标的达成	五星
2. 培养规格	2.1 素质	五星
	2.2 规格	五星
	2.3 能力	五星
3. 课程体系	3.1 课程设置	五星
	3.2 学时安排	五星
4. 师资队伍	4.1 队伍结构	四星
	4.2 专任教师	四星
	4.3 专业带头人	四星
	4.4 兼职教师	四星
5. 教学基本条件	5.1 教学设施	四星
	5.2 教学资源	四星
	5.3 实训教学条件	四星
	5.4 顶岗实习	四星
6. 专业建设成效	6.1 教学名师	三星
	6.2 精品课程	三星
	6.3 规划、精品、统编教材	三星
	6.4 重点专业	三星
	6.5 特色专业	三星
	6.6 教学成果奖	三星
	6.7 社会声誉	三星
自评结论	23 个二级指标中，五星 8 个，四星 8 个，三星 7 个 <b>自评结论：四星</b>	

**(二) 定性指标自评结果汇总表**

一级指标	二级指标	自评结果
1. 专业顶层设计	1.1 专业发展规划	四星
	1.2 专业人才培养特色	四星
	1.3 专业培养方案	四星
2. 质量保障与持续改进	2.1 教学管理制度	四星
	2.2 质量保障与改进机制	四星
	2.3 毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制	四星
	2.4 专业教学持续改进效果	四星
3. “三教”改革	3.1 教师改革	四星
	3.2 教材改革	四星
	3.3 教法改革	四星
4. 产教融合、校企合作	4.1 产教融合、校企合作机制	四星
	4.2 知行合一、工学结合，聚焦高技能培养	四星
5. 服务辽宁	5.1 专业与辽宁产业契合度	四星
	5.2 专业在辽招生、就业情况	四星
	5.3 专业对辽行业、企业技术服务和职业培训服务情况	四星
	5.4 专业在辽企业知名度，毕业生在辽企业满意度	四星
自评结论	全部 16 个二级指标中，五星 0 个，四星 16 个，三星 0 个 <b>自评结论：四星</b>	

感谢观看