

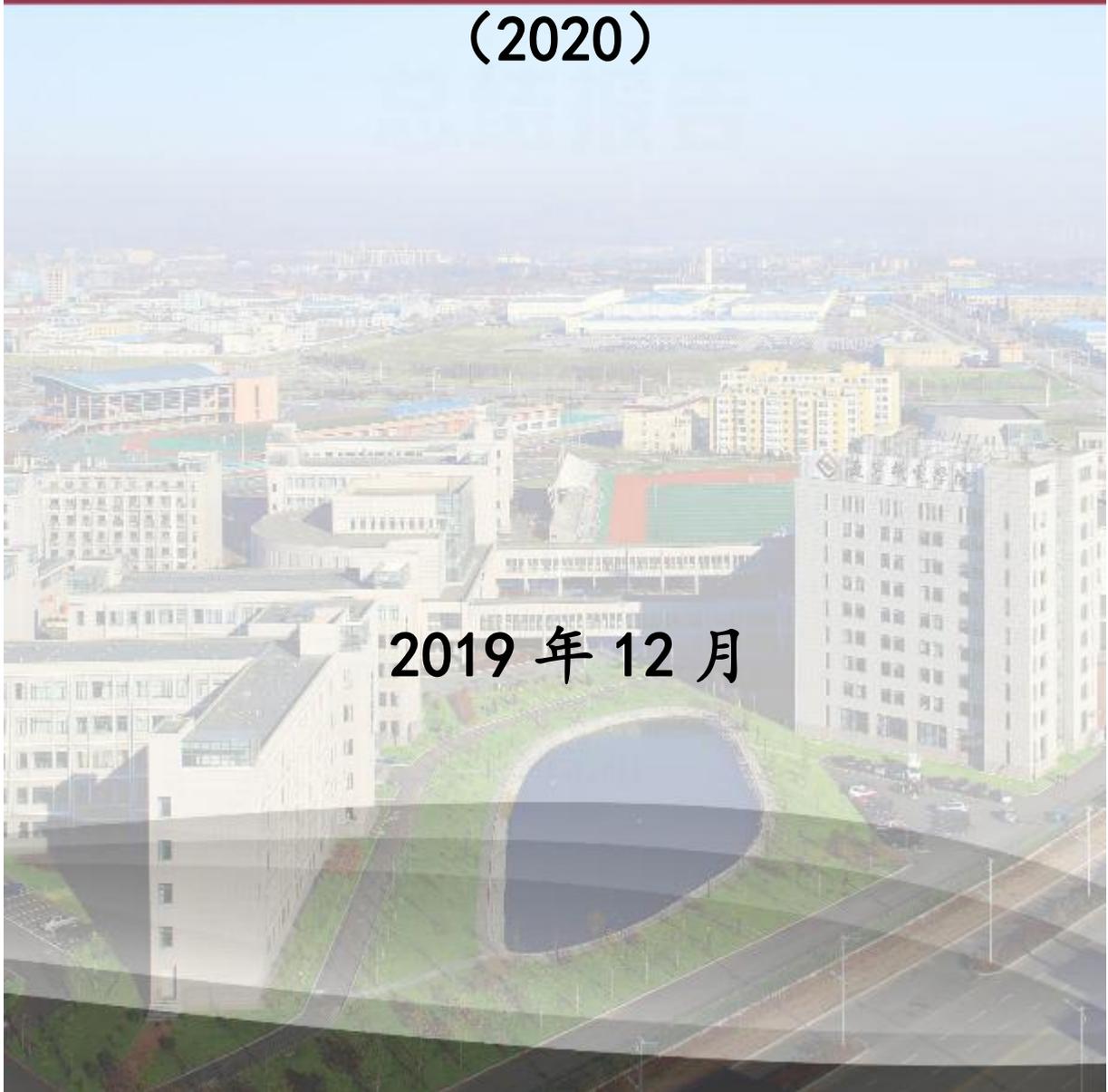


遼寧機電職業技術學院
LIAONING MECHATRONICS COLLEGE

高等职业教育人才培养质量年度报告

(2020)

2019年12月



内容真实性责任声明（格式）

学校对 辽宁机电职业技术学院 质量年度报告及相关附件的真实性、完整性和准确性负责。

特此声明

单位名称（盖章）：辽宁机电职业技术学院

法定代表人（签名）：



2019年12月20日



策 划：王忠诚

分析撰写：王振家 郑晓坤 乔喜春 潘维琴 宁秋平 柴世强
张永江 吴志丹 聂国山 马生晓 韩丽娜 王立臣
王德发 刘丽丽 何 晶 沈会超

数据采集：王振家 潘维琴 宁秋平 吴志丹 聂国山 马生晓
王立臣 徐乃亮 王德发 柴世强 马晓峰 韩丽娜
贾 涛 孙革发 何 晶 曹起武 沈会超 陈 博
刘中华 宋艳丽 王 岩 周宇明 赵东明 李冬冬
张永江 邬晓光 崔承刚 刘丽丽 靳鲲鹏

审 稿：陈秋鹏 赵景晖 佟海军



目 录

1 办学基础	1
1.1 学院概况.....	1
1.2 办学条件.....	1
1.3 在校生规模.....	2
1.4 办学特色.....	3
2 学生发展	4
2.1 招生情况.....	4
2.1.1 招生总体情况.....	4
2.1.2 生源来源地域分布情况.....	4
2.1.3 生源结构情况.....	5
2.2 就业质量.....	5
2.2.1 毕业生就业率.....	5
2.2.2 毕业生就业地域结构分布情况.....	5
2.2.3 毕业生获得职业资格证书的比例.....	6
2.2.4 毕业生对口就业情况.....	6
2.2.5 毕业生月收入.....	6
2.2.6 就业现状满意度.....	6
2.2.7 企业对毕业生的满意度.....	6
2.2.8 毕业生对学校的满意度.....	6
2.2.9 毕业生自主创业情况.....	7
2.2.10 毕业三年职位晋升.....	7
2.3 育人成效.....	7
2.3.1 教学工作.....	7
2.3.2 学生工作.....	9
2.3.3 学生社团建设.....	12
2.3.4 技能大赛获奖情况.....	14
2.3.5 准时毕业率.....	16
2.3.6 专升本情况.....	17
2.3.7 志愿服务.....	17
2.3.8 心理健康教育.....	20
2.4 创新创业.....	23
2.4.1 创新能力.....	23
2.4.2 创新创业教育.....	23
2.4.3 创新创业大赛.....	24
2.4.4 创新创业举措及成效.....	25
3 教学改革	26
3.1 专业建设.....	26
3.1.1 专业群建设.....	26
3.1.2 重点或特色专业.....	27
3.1.3 现代学徒制.....	28
3.1.4 专业建设特色.....	28



3.2	课程建设.....	28
3.2.1	课程设置.....	28
3.2.2	精品课程资源.....	28
3.2.3	课程建设特色.....	29
3.3	师资建设.....	29
3.3.1	师资队伍总体情况.....	29
3.3.2	专任教师结构.....	30
3.3.3	双师素质教师情况.....	32
3.3.4	师资队伍建设特色.....	32
3.4	院校治理.....	33
3.4.1	学校章程.....	33
3.4.2	学校制度体系.....	33
3.4.3	内部治理关系.....	33
3.4.4	教学管理.....	34
3.5	信息技术应用.....	35
3.5.1	数字化校园建设.....	35
3.5.2	信息化校园管理系统建设.....	36
3.6	校企合作情况.....	36
4	服务贡献.....	37
4.1	科研项目推广与应用.....	37
4.2	培训与鉴定服务.....	37
4.3	对本地区人才贡献.....	38
5	国际合作.....	39
5.1	国际交流.....	39
5.2	国际合作.....	39
5.3	服务“一带一路”.....	41
6	政策保障.....	42
6.1	政策落实.....	42
6.2	专项引导.....	43
6.2.1	《行动计划》落实措施和效果.....	43
6.2.2	现代学徒制试点情况.....	43
6.3	质量保障.....	44
6.3.1	教学诊断与改进工作.....	44
6.3.2	质量年报公开发布与评价结果.....	44
6.4	经费投入.....	45
7	面临挑战.....	45
7.1	主要问题.....	45
7.2	未来展望.....	47
8	高职教育办学典型案例.....	48
	案例一 精准定位产业集群，政行校企联动共赢典型案例.....	48
	案例二 基于诊改的高职内部质量监控大数据平台建设创新案例.....	54
	案例三 多层多元合作，共建共享专业.....	60
	案例四 “工程引领、计划先行、平台支撑、多措并举”打造教师教学创新团队.....	68



案例五 高职院校“三向融合、三阶递进、三维训练”创新创业实践教学体系的探索与实践.....	76
案例六“互联网+”职业教育新生态下的智慧校园建设.....	85
表 1 计分卡.....	89
表 2 学生反馈表.....	90
表 3 资源表.....	93
表 4 国际影响表.....	94
表 5 服务贡献表.....	96
表 6 落实政策表.....	97
附件 技术服务产生的经济效益证明材料.....	98



1 办学基础

1.1 学院概况

学校前身是始建于1965年的国家级重点中专——辽宁仪器仪表工业学校（隶属于辽宁省机械厅），2002年经省政府批准升格为辽宁机电职业技术学院，隶属于辽宁省教育厅。学校坐落在中国最大的边境城市——丹东市，现有浪头和仪表园两个校区，浪头校区位于辽宁重点汽车零部件金泉产业园，仪表园校区位于中国最大的仪器仪表产业集聚地——辽宁仪器仪表产业园。学校现有全日制在校生7172人，设有4个系、3个二级产业学院、1个创新创业学院、1个大学科技园，对接装备制造、仪器仪表、互联网技术和制造类服务业产业，建有装备制造技术、工业过程自动化技术、互联网技术、汽车工程技术等9大专业群，38个专业。

学校坚持“依托行业，对接产业，立足辽宁，面向一线”的服务面向定位和“高职专科学历教育、职业技能培训、应用型技术服务”并重发展的层次类型定位，秉承“厚德笃行”的校训，坚定“服务发展，促进就业”的办学方向，践行“工学结合，知行合一”的人才培养模式，弘扬“特别能吃苦，特别能奉献，特别能战斗，特别能创新”的校魂精神，在实践中走出了一条“区校企联动发展，产学研结合办学”的特色发展道路。

学校为辽宁省第一家牵头组建职业教育集团的高职院校、第一家成立股份制二级产业学院的高职院校、第一家区校企合作成立创新创业学院的高职院校、第一家获批国家深化创新创业教育改革示范高校的高职院校；辽宁省唯一一家成立大学科技园的高职院校、唯一一家拥有国家级科技企业孵化器（丹东高新技术创业服务中心）的高职院校、唯一一家获批省级“双创”示范基地的高职院校。

1.2 办学条件

校园占地572亩，总建筑面积19.04万平方米，固定资产总值14794.88万元，实验实习场所建筑面积65638平方米，图书馆建筑面积9090平方米，馆藏纸质图书52.10万册，本学年新增1.64万册，全日制高职在校生7172人，教职工474人，专任教师347人，其中具有双师素质的教师占专任教师总数的50.72%，具有硕士及以上学位的教师占专任教师总数的66.28%，具有高级职称的教师占专任教师总数的47.84%。学校教学科研仪器设备总值11818.4万元，当年新增教学科研仪器2243.63万元。全院各项办学条件均符合国家对高职院校设定的标准。其中具有高级职务占专任教师的比例、具有研究生学位教师占专任教师的比例、生均教学科研仪器设备值、百名学生配教学用计算机台数等都远远高于国家标准。详见表1-1所示。



表 1-1 2018-2019 学年办学基本条件一览表

基本监测指标	理工类高职达标指标	本院数据
生师比	≤18	15.54
具有研究生学位教师占专任教师的比例 (%)	≥15	66.28
生均教学行政用房面积 (平方米/生)	≥16	17.08
生均教学科研仪器设备值 (元/生)	≥4000	16478.53
生均图书 (册/生)	≥60	72.64
具有高级职务教师占专任教师的比例 (%)	≥20	47.84
生均占地面积 (平方米/生)	≥59	53.18
生均宿舍面积 (平方米/生)	≥6.5	7.37
生均实践场所面积 (平方米)	≥8.30	9.15
百名学生配教学用计算机台数 (台)	≥8	52.64
新增教学科研仪器设备所占比例 (%)	≥10	23.43
生均年进书量 (册)	≥2	2.29

1.3 在校生规模

学院现有在校生 7172 人，其中通过基于高考直接招生 3465 人，通过对口招生 352 人，通过单独招生 3033 人，通过中高职贯通招生 312 人，通过技能拔尖人才面试招生 10 人。

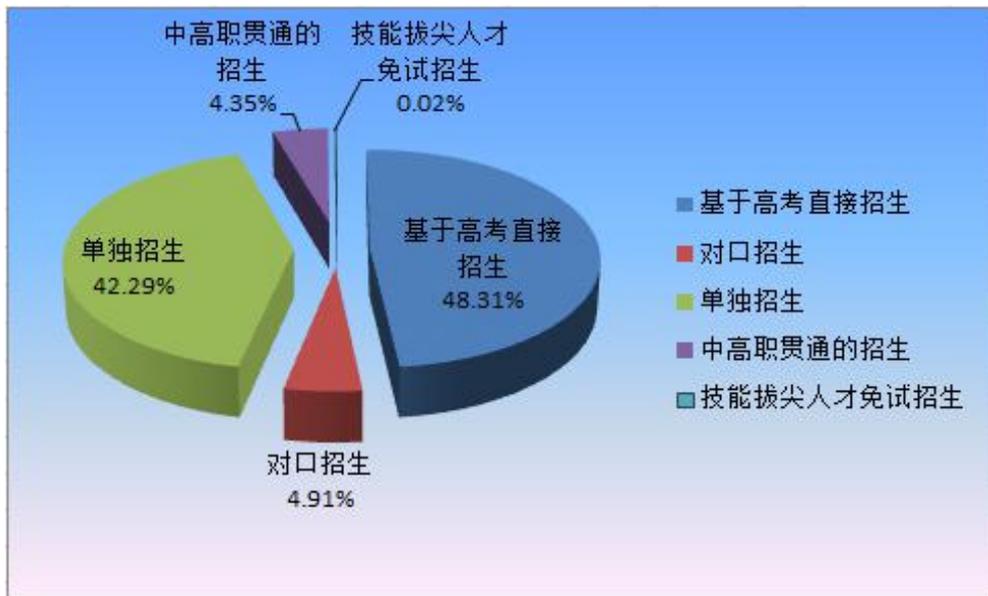


图 1-1 基于不同招生口径在校生人数所占比例



表 1-2 学院 2018—2019 学年在校生招生口径分布

招生口径	人数(人)	百分比(%)
基于高考直接招生	3465	48.31
对口招生	352	4.91
单独招生	3033	42.29
中高职贯通的招生	312	4.35
技能拔尖人才免试招生	10	0.02
总计	7172	100

1.4 办学特色

1.形成了“区校企联动发展，产学研结合办学”的发展模式特色

学校积极服务制造强国建设和辽宁全面振兴，发挥校区建在产业园内的办学优势，构建了学校、产业园区、园区企业“共建共治共享”机制，打造了专业集群、工学结合、协同创新平台，形成了校园建在工业园内、专业建在产业链上的校区位置优势，走出了一条“区校企联动发展，产学研结合办学”的特色发展之路。

2.形成了“三型联动、三位一体、三层并进”的校企合作特色

行校企共建二级产业学院，政校企共建创新创业学院，区校企共建大学科技园，形成了“资源共享型、合作共建型、深度融合型”三型联动，“合作办学、合作育人、合作发展”三位一体，“体制层面、课程层面、教学层面”三层并进的校企合作特色。

3.形成了“一群一园一中心，一专多企一平台”的专业群建设特色

有效实施专业集群建设、对接产业园区、成立协同创新中心、搭建复合型技术技能人才培养平台等举措，推行每一个专业群对接省内一家重点产业园、设置一个教学实践与技术应用中心的专业建设范式和每一个专业同多家企业合作、构建复合型技术技能人才培养平台的协同育人模型，形成“一群一园一中心，一专多企一平台”的“三位一体”专业群建设特色。

4.形成了“1+N”复合型技术技能人才培养特色

大力推行1种通用培养模式+N种成长成才教育模式、掌握1项核心职业技能+N项专业技能、获得1个学历证书+N项职业技能等级证书、实现1次学习经历+N条就业创业出路的多样性个性化人才培养范式，初步形成了“1+N”复合型技术技能人才培养特色。

5.形成了“三师联动、三能合一”的师资团队建设特色

自2008年开始，学校全力推行教师、技师、工程师“三师联动”，教育教学能力、生产实践能力、技术服务能力“三能合一”的师资队伍建设策略，形成了“三师三能”型师资队伍建设特色。



2 学生发展

2.1 招生情况

2.1.1 招生总体情况

全院 2018 年计划招生 2850 人，实际录取 2725 人，录取率 95.61%，报到 2577 人，报到率为 94.57%。基于高考直接招生是学院的主要招生途径，其他招生途径（包括对口招生、中高职贯通招生、单独招生等）作为补充。详见表 2-1、图 2-1 所示。

表 2-1 2018 年不同招生口径的计划招生数和实际录取数

招生口径	计划招生数(人)	实际录取数(人)	各类招生口径所占比例(%)
基于高考直接招生	1309	1185	45.93
对口招生	460	460	16.14
单独招生	883	883	30.98
中高职贯通的招生	198	197	6.95
合计	2850	2725	100

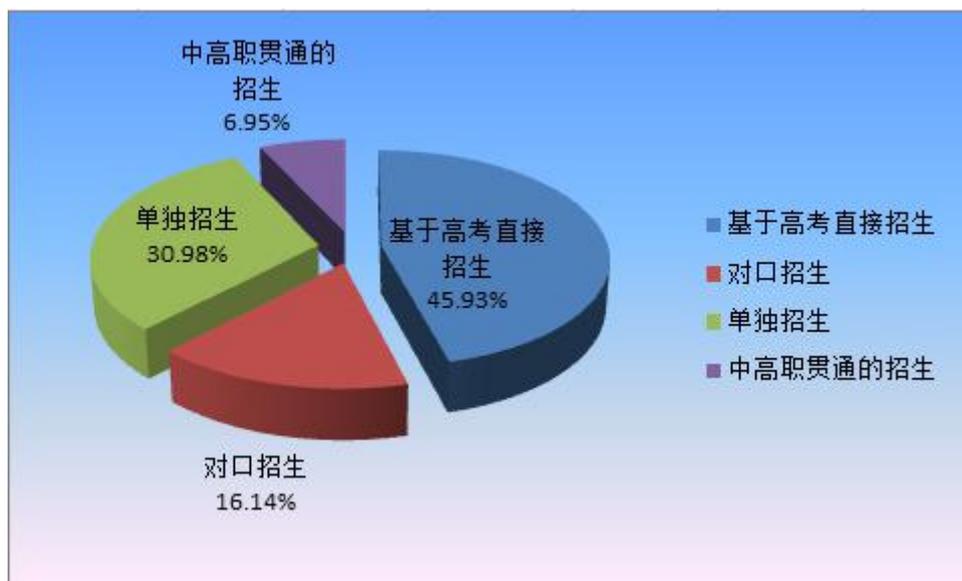


图 2-1 2018 年基于不同招生口径招生人数所占比例

2.1.2 生源来源地域分布情况

2018 年共招生 2725 人，报到 2577 人，其中本地市招生 170 人，占招生总数的 6.60%；本省市招生 2452 人，占招生总数的 95.15%，外省市招生 125 人，占招生总人数的 4.85%。详见表 2-2 所示。



表 2-2 2018 级学生生源分布一览表

总人数 (人)	本地市的人 数(人)	本地市的 人数占总 人数的比 例 (%)	本省市的 人数(人)	本省市的 人数占总 人数的比 例 (%)	外省市的 人数(人)	外省市的人 数占总人 数的比 例 (%)
2577	170	6.60	2452	95.15	125	4.85

2.1.3 生源结构情况

全院在校生 7172 人，其中高中起点 5782 人，占在校生人数的 80.62%，中职起点 1387 人，占在校人数的 19.34%，其他 3 人，占在校人数的 0.04%。详见图 2-2 所示。

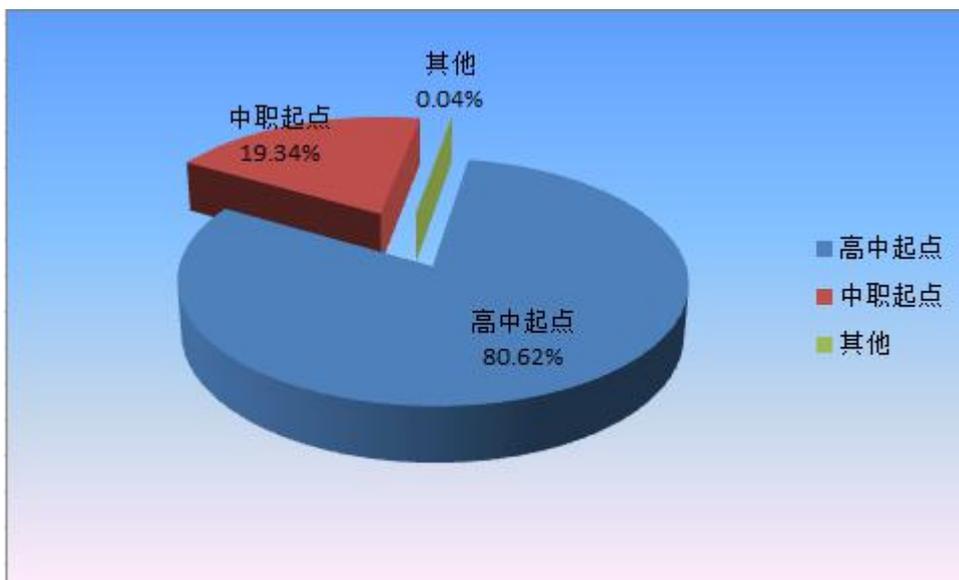


图 2-2 在校生生源结构比例

2.2 就业质量

2.2.1 毕业生就业率

学院统计 2019 届毕业生 2019 年 9 月 1 日的初次就业率为 96.47%，2018 届毕业生截止 2018 年 12 月 31 日年终就业率为 98.11%。详见表 2-3 所示。

表 2-3 2018、2019 届毕业生就业情况统计分析表

毕业时 间	应届毕 业生数 (人)	初次就业数 (人)	初次就业率 (%)	年终就业人数 (人)	年终就业率 (%)
2018	2850	2697	94.57	2796	98.11
2019	2212	2134	96.47		

2.2.2 毕业生就业地域结构分布情况

2019 届毕业生共 2212 人，就业人数为 2134 人，就业率为 96.47%，其中在本地市就业 211 人，占就业学生总数 9.89%；在本省市就业 1862 人，占就业总数的 87.25%，



本区域就业 1872 人，占就业总数的 87.72%。详见表 2-4 所示

表 2-4 2019 届毕业生就业情况一览表

毕业生 就业总 数(人)	本地市 的就业 人数 (人)	本地市的 就业人数 占就业总 人数的比 例(%)	本省市 的就业 人数 (人)	本省市 的就业 人数占 就业总 人数的 比例(%)	本区域 就业人 数(人)	本区域 就业人 数占就 业总人 数的比 例(%)	其他就 业人数 (人)	其他就 业人数 占毕业 生总人 数的比 例(%)
2134	211	9.89	1862	87.25	1872	87.72	262	12.28

2.2.3 毕业生获得职业资格证书的比例

2019 届毕业生获得符合专业面向的职业资格证书率达 88.92%。其中获得初级证书的有 35 人，占获证总数的 1.58%，中级证书 1236 人，占获证总数的 55.88%，高级证书 471 人，占获证总数的 21.29%，无等级证书 225 人，占获证总数的 10.17%。详见表 2-5 所示。

表 2-5 2019 届毕业生获得职业资格证书情况一览表

毕业生总数	获证率	初级证书获 证率	中级证书获 证率	高级证书获 证率	无等级证书获 证率
2212	88.92%	1.58%	55.88%	21.29%	10.17%

2.2.4 毕业生对口就业情况

根据学院就业指导办公室数据统计，2019 届毕业生人数为 2212 人，就业人数为 2134 人，对口就业人数为 1654 人，对口就业率为 77.51%。其中理化测试与质检技术、电子信息工程技术、电子测量技术与仪器、机械制造与自动化、数控技术、机械产品检测检验技术、数控设备应用与维护、电子商务、汽车营销与服务等 9 个专业对口就业率达到 90%以上。

2.2.5 毕业生月收入

根据就业指导办公室数据统计，学院 2019 届毕业生月收入为 2635.56 元。

2.2.6 就业现状满意度

根据学院就业指导办公室对毕业生进行跟踪调查数据，2019 届毕业生对就业现状总体满意度为 97.95%，其中，非常满意 43.59%、比较满意 39.44%、一般满意 14.92%、不满意 2.05%。

2.2.7 企业对毕业生的满意度

根据学院就业指导办公室对用人单位调查数据，2019 年调查企业数 203 家，对毕业生总体满意度 99.02%，其中非常满意 83.74%、比较满意 15.28%、不满意 0.98%。

2.2.8 毕业生对学校的满意度

根据学院就业指导办公室问卷调查数据显示，2019 届毕业生 2212 人、共回收有效问卷 1803 份，总体满意度 98%，其中非常满意 48.78%、比较满意 32.64%、一般满意



16.58%，不满意 2%。

2.2.9 毕业生自主创业情况

学院 2017 届毕业生创业比例为 0.12%，2018 届毕业生创业比例为 0.18%，2019 届毕业生创业比例为 0.14%。如图 2-3 所示。

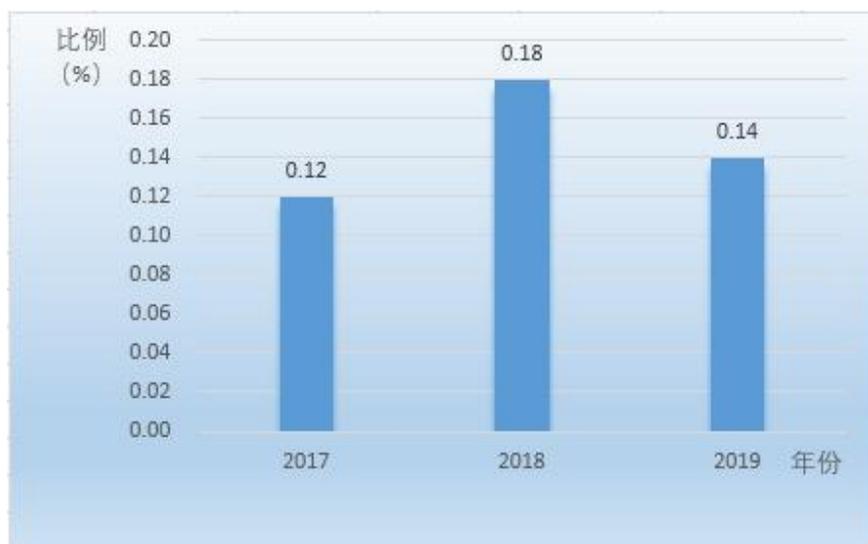


图 2-3 近三年毕业生自主创业情况

2.2.10 毕业三年职位晋升

根据学院就业指导办公室对 2016 届毕业生跟踪调查数据显示，毕业三年后晋升比例为 22.45%。

2.3 育人成效

2.3.1 教学工作

1. 课堂教学

1) 加强政治理论课建设，发挥理论课的主渠道作用

实施思想政治理论课项目化教学研究，进行项目化教学实践，调动了学生的学习积极性。坚持院长书记，总支书记上政治理论课制度，提高政治理论课的影响力。坚持开展实践教学活活动，提高思想教育的针对性和实效性。

2) 加强心理健康教育，提高大学生心理素质

成立大学生健康教育领导小组，建立了大学生心里危机预防和干预机制；开设大学生心理健康教育、生理健康教育课程，宣传健康知识，开展心理健康活动月活动；加强心理咨询工作，实行心理咨询师值班制度；建立心理咨询室，团体活动室，情绪宣泄室，沙盘室，为开展教学和解决心理问题奠定基础。

3) 加强大学生职业生涯规划教育，提高大学生的职业素质



就业与创业指导课程组创设了理论加实践的《职业生涯规划》、《就业与创业指导》、《创新创业基础》等课程教学模式，加强大学生的职业能力训练，强化职业意识，提升职业道德。

4) 运用现代化教学手段，实施课堂管理的时效性、科学性

学院通过超星“一平三端”智慧教学系统的搭建，打造信息化理念下学生、教师 and 学院三位一体的完整教学生态链。该系统将教学中的教、学、管环节打通，科学、高效的完成教学过程监控与数据收集。学生可以实现随时随地的自主学习；教师可以让混合式教学真正落地；学校可以全面掌握教学过程中的各种数据。累计完成 2T 的数字化资源制作、10 余门精品资源共享课程和 50 余门线上开放课程的建设，加快了学院线上课程及数字资源建设的速度。教育改革成果荣获国家级教学成果奖 1 项，省级教学成果奖一等奖 8 项。

5) 规范实践教学管理

学院创新实习实训管理模式，完善实践教学管理制度，以制度为引领，构建校内外实习实训管理长效机制，各专业实习实训课程开出率达 100%。学院制定了《辽宁机电职业技术学院实践教学过程标准》、《校内实训基地建设与管理办法》、《辽宁机电职业技术学院实训室 6S 管理办法》、《校外实训基地建设管理办法》、《认识实习管理办法》、《跟岗实习管理办法》、《顶岗实习管理办法》等制度，规范校内外实习实训管理，校内实训教学管理方面，配备专职和兼职相结合管理队伍，制定 6s 管理标准，实施 6s 管理。实施日常教学巡查和专项检查相结合，日常巡查实施院系两级巡查机制，每周至少 2 次，不定期深入校内实训场所开展巡查。构建实习信息化顶岗实习管理平台，与实习单位共同加强实习过程管理，促进教育管理模式的变革。

2.实践教学

1) 校内实训基地

学院共有校内实训基地 81 个，建筑面积 65637.99 m²，设备总值 11384.31 万元。其中国家级重点实训基地 12 个，省级重点实训基地 12 个。本学年，校内实训基地校内使



图 2-4 部分校内实训基地



用 2518100 人时，社会使用 96312 人时，工位数 6561，生均校内实践教学工位数 0.91。

2) 校外实训基地

学院共有校外实训基地 125 个。2018—2019 学年，在校外实训基地接受实训学生达 8212 人次。各专业更加重视实践教学，增加了实训实习学时。其中，接受半年顶岗实习学生数 1461 人，实习学生参保率为 100%，接受应届毕业生就业人数 895 人，被实习单位录用率占 40.46%。详见表 2-6 所示。

表 2-6 2018-2019 学年校外实训基地情况一览表

指标	用途	规模
校外实训基地（个）	校外实训	125
提供住宿的校外基地（%）	校外实训	47.20
给学生提供实习补贴的校外基地（%）	校外实训	70.40
校外实训基地使用（人次）	校外实训	8212
接受半年顶岗实习学生数（人）	实习	1461
实习学生参保率（%）	实习	100
被实习单位录取率（%）	实习	40.46



图 2-5 部分校外实训基地走访及座谈

2.3.2 学生工作

1. 以人为本，增强为学生服务意识

1) 强化队伍建设，构建“三全”育人工作模式



(1) 修订《辽宁机电职业技术学院班导师考核细则》，根据学生不同特点，多载体做好学生的思想政治工作；发布 2019 年班导师聘任通知，建设一支数量适当、分布均衡、结构合理、具有专业化水准的班导师队伍，为 2019 级新生班级配备班导师 84 人，其中中层干部 16 人，所占比例 19%。



图 2-6 为班导师颁发聘书

(2) 进一步加强辅导员队伍建设，完善辅导员工作课程化建设工作，汇编完成课程化标准、课程建设内容，推动辅导员队伍专业化、职业化发展。在辅导员素质能力大赛的基础上推动辅导员精品化项目建设工作。

(3) 加强学生干部培养。在 2018 级学生中建立一支勤政、高效、务实的学生会干部队伍，增强他们的全局意识、服务意识、责任意识、创新意识、提高他们的凝聚力、战斗力，从而能更好的服务于同学、服务于学校。

2) 加强学生正规化管理，成立公寓管理中心

增添学生公寓管理力量，聘任 6 名专职宿舍管理干事。规范制度建设，修订了岗位职责，完善了工作管理制度。以制度建设为基础，以深化服务为导向，以学生全面发展



图 2-7 公寓内多功能活动室



为中心，以立德树人为根本任务，着力打造学生公寓文化建设，使学生公寓成为学生成长成才的重要阵地。同时，完成了首次网络选择宿舍系统的建设工作；在学生公寓内规划建设了三个多功能活动室，满足学生多样化发展要求。

3) 树立以学生为本，加强优良学风建设

树立以学生为本，从实际出发，促进学生全面发展的工作理念。以职业生涯规划为引导，激发学生作为学习主体的内在动力；以制度建设为保障基础，规范管理，严格要求；以班团会、社团活动、第二课堂和专业技能竞赛为载体，增强学生的实践能力和创新意识，营造良好的校园文化氛围，促进学风建设。培养学生具有明确的学习目标、勤勉的学习精神、较强的专业意识，使学生在学好基础课、专业课的前提下，掌握专业应用技能。通过教育引导、强化管理、开展活动，营造浓厚的学习氛围，增强学生学习的主动性和创造性，提高学生的诚信意识，使之自觉遵守校纪校规和考风考纪，确保课堂纪律良好，上课出勤率高。

4) 规范管理秩序，严格系部考核

为促进各院系工作的开展，提高院系管理的制度化、规范化和科学化水平，保证学校管理正规，学生养成遵纪守法的良好习惯，学生处从纪律处分、环境卫生、公寓管理三个方面结合院系人数对院系进行考核排名，采取第一名给予 1.2 系数，第二、三给予 1.1 系数，第四名给予 1.0 系数，第五、六名给予 0.9 系数，第七名给予 0.8 系数的方式，考核结果直接与辅导员工作量计算紧密相联，从而激励院系工作的积极性。

5) 凝神聚力，扩大征兵工作影响力

征兵工作站以工作落实为目标，完善征兵工作机制建设，通过组织开展全方位征兵宣传动员系列活动，形成了由专武干部、辅导员、退役大学生、招生宣传人员、班级学生征兵宣传员共同组成的专兼职相结合的征兵工作队伍体系；坚持政策解读“四个结合”，即“与课堂教学相结合，与思想政治相结合，与就业指导相结合，与校园文化活动相结合”，营造全体学生爱国强军的大学文化和社会氛围，激发大学生自觉投身军营的内在动力，为学生管理、学生就业，为学院思想政治工作建设，为增强全校师生爱国主义提供了有力抓手。2019 年共征集入伍大学生 257 人（校内 79 人，生源地 60 人，新生 118 人），超额完成了上级下达的征集数 87 人的任务。



图 2-8 征兵动员会

2.为困难学生排忧解难，提供多渠道资金帮助

全院共有 5524 名学生获得各类奖助学金，受益面约占在校生总数的 76.07%，人均受助金额为 1871 元。在获得资助的学生中，约 27.75% 获得政府资助（包括国家奖助学金、励志奖学金等），约 72.25% 获得学校自设的奖助学金。详见表 2-7 所示。

表 2-7 学院 2018-2019 学年奖助学金等资助一览表

资助类别	资助额 (万元)	占资助总额 的比例 (%)	资助学生数 (个)	占资助学生总数 的比例 (%)	人均资助额 (元)
政府资助类	633.02	61.24	1533	27.75	4129
学院自设类	400.58	38.76	3991	72.25	1004
合计	1033.6		5524		1871

2.3.3 学生社团建设

社团是继承和弘扬校园文化的主要载体，是拓展学生综合素质的重要平台，在素质教育中发挥着独特的、不可替代的作用。我院紧跟时代步伐，坚持“服务于学生社团的健康发展，丰富在校学生的校园文化氛围”的工作宗旨，以培养高素质的复合型复合人才为目的，积极开展丰富多彩的社团活动。本年度，全院组织开展了形式多样的有意义的大型文体演出、素质拓展活动，2018-2019 学年组织各类素质教育活动 35 次。详见 2018-2019 学年学生主要素质活动一览表所示。详见表 2-8 所示。

表 2-8 2018-2019 学年学生主要素质活动一览表

日期	活动名称
2018 年 9 月 17 日	辽宁机电职业技术学院“以心迎新载梦远航”迎新晚会
2018 年 9 月 21 日	第二届“时光荏苒与你相伴”创意班级全家福评选大赛
2018 年 10 月 18 日	“聚众心，扬风采”拔河比赛
2018 年 10 月 22 日	“践行八字箴言，彰显青春风采”主题演讲
2018 年 10 月 26 日	辽宁机电职业技术学院第十八届校园十大歌手暨第七届“点



亮青春唱动未来”活动	
2018年10月26日	“向五星红旗敬礼”主题海报设计大赛
2018年10月27日	“弘扬志愿精神争做环境卫士”志愿者活动
2018年11月16日	“我的中国梦”主题演讲活动
2018年11月23日	第五届“奏响青春，律动青春”器乐大赛
2018年11月23日	“八字箴言，与成长同行”主题征文
2018年11月25日	“我的中国梦”主题书画征集大赛
2018年12月8日	“彰显社团魅力展示青春风采”才艺比拼大赛活动圆满落幕
2018年12月10日	“缅怀一二九传递爱国情”冬季长跑比赛圆满落幕
2018年12月22日	宏恩莫忘，励志成才”第五届“全民爱拍”创意微视频大赛圆满落幕
2019年3月5日	“清风牵你我，爱心绕校园”志愿义捐活动
2019年3月15日	“弘扬雷锋精神，引领青年风尚”主题PPT设计大赛
2019年3月21日	人生伊始，春暖花开”主题诗词散文朗诵比赛
2019年3月21日	“交织社团情，幻化青春梦团，乐活青春”第十一届社团文化节开幕式
2019年3月29日	2018-2019年寒假社会实践表彰大会
2019年4月8日	“传承文化精粹，谱写青春华章”主题网文活动
2019年4月16日	“迎五四-薪火相传话青年凝聚青春正能量”动漫作品创作大赛
2019年4月19日	“聚焦话筒，星光灿烂”主持人大赛
2019年4月20日	“乘风破浪扬帆起航”体育趣味接力比赛
2019年4月26日	第七届机电达人秀暨“五四”文艺汇演
2019年5月4日	举办“五四”青年节入团仪式活动
2019年5月6日	五四主题团日升旗活动隆重举行
2019年5月10日	“我和我的祖国”、“弘扬新时代辽宁精神”抖音短视频、微电影大赛
2019年5月20日	举办“志愿服务奉献爱创文行动一起来”走进社区志愿者活动
2019年5月22日	“活力青春超越自我”第六届校园吉尼斯大赛
2019年6月5日	“心存感恩，与爱同行”主题班级影集大赛
2019年6月10日	“中国梦·强军梦”主题演讲比赛
2019年6月15日	“奔跑吧青春”撕名牌比赛
2019年6月15日	“一站到底”中华古今诗词主题知识竞赛
2019年6月27日	“交织社团情，幻化青春梦”第十一届社团文化节闭幕式
2019年6月28日	“向新中国成立70周年献礼”大合唱比赛



图 2-9 “以心迎新 载梦远航” 2018 迎新文艺演出



图 2-10 “时光荏苒 与你相伴” 创意班级全家福



图 2-11 “彰显社团魅力展示青春风采” 才艺比拼大赛



图 2-12 “向新中国成立 70 周年献礼” 合唱比赛

2.3.4 技能大赛获奖情况

学院积极组织开展各类职业技能竞赛，培养学生综合素养，2018-2019 学年学生参加省部级及以上技能竞赛共获奖 45 项，其中特等奖 1 项，一等奖 12 项，二等奖 14 项，三等奖 18 项，特别是在 2019 年“第十三届“西门子杯”中国智能制造挑战赛--数字化双胞胎—虚拟调试”赛项中荣获特等奖。

表 2-9 2018-2019 学年省级以上技能大赛获奖情况一览表

序号	项目名称	级别	获奖等级	获奖日期（年月）
1	2019 年全国职业院校技能大赛---电子产品芯片级检测维修与数据恢复	国家级	一等奖	201906
2	2019 年全国职业院校技能大赛---工业机器人技术应用	国家级	二等奖	201906
3	2019 年全国职业院校技能大赛---制造单元智能化改造与集成技术赛项	国家级	二等奖	201906
4	2019 年全国职业院校技能大赛---珠宝玉石鉴定	国家级	二等奖	201906
5	2019 年全国职业院校技能大赛---现代电气控制系统安装与调试	国家级	三等奖	201906
6	2019 年全国职业院校技能大赛---虚拟现	国家级	三等奖	201906



	实 (VR) 设计与制作			
7	2019 年全国职业院校技能大赛---嵌入式技术与应用开发	国家级	三等奖	201906
8	2019 年全国职业院校技能大赛---模具数字化设计与制造工艺	国家级	三等奖	201906
9	2019 年辽宁省职业院校技能大赛---工业机器人技术应用	省部级	二等奖	201811
10	2019 年辽宁省职业院校技能大赛---电子产品设计及制作	省部级	一等奖	201811
11	2019 年辽宁省职业院校技能大赛---工业产品数字化设计与制造	省部级	三等奖	201812
12	2019 年辽宁省职业院校技能大赛---工业产品数字化设计与制造	省部级	三等奖	201812
13	2019 年辽宁省职业院校技能大赛---虚拟现实 (VR) 设计与制作	省部级	三等奖	201812
14	2019 年辽宁省职业院校技能大赛---信息安全管理与评估	省部级	二等奖	201812
15	2019 年辽宁省职业院校技能大赛---电子产品芯片级检测维修与数据恢复	省部级	三等奖	201812
16	2019 年辽宁省职业院校技能大赛---智慧物流作业 方案设计与实施	省部级	二等奖	201812
17	2019 年辽宁省职业院校技能大赛---智慧物流作业 方案设计与实施	省部级	二等奖	201812
18	2019 年辽宁省职业院校技能大赛---电子商务技能	省部级	三等奖	201812
19	2019 年辽宁省职业院校技能大赛---电子商务技能	省部级	三等奖	201812
20	2019 年辽宁省职业院校技能大赛---英语口语 (非专业组)	省部级	二等奖	201812
21	2019 年辽宁省职业院校技能大赛---汽车检测与维修	省部级	三等奖	201812
22	2019 年辽宁省职业院校技能大赛---汽车检测与维修	省部级	三等奖	201812
23	2019 年辽宁省职业院校技能大赛---数控机床装调与技术改造	省部级	二等奖	201904
24	2019 年辽宁省职业院校技能大赛---模具数字化设计与制造工艺	省部级	三等奖	201904
25	2019 年辽宁省职业院校技能大赛---轴承设计与装配工艺	省部级	一等奖	201904
26	2019 年辽宁省职业院校技能大赛---轴承设计与装配工艺	省部级	二等奖	201904
27	2019 年辽宁省职业院校技能大赛---制造单元智能化改造与集成技术	省部级	二等奖	201904



28	2019 年辽宁省职业院校技能大赛——生产线智能化数据采集与检测	省部级	二等奖	201904
29	2019 年辽宁省职业院校技能大赛——大数据技术与应用	省部级	三等奖	201904
30	2019 年辽宁省职业院校技能大赛——大数据技术与应用	省部级	三等奖	201904
31	2019 年辽宁省职业院校技能大赛——集成电路开发与应用	省部级	一等奖	201904
32	2019 年辽宁省职业院校技能大赛——集成电路开发与应用	省部级	三等奖	201904
33	2019 年东北三省数学建模联赛	省部级	一等奖	201905
34	2019 年东北三省数学建模联赛	省部级	一等奖	201905
35	2019 年东北三省数学建模联赛	省部级	三等奖	201905
36	2019 年东北三省数学建模联赛	省部级	三等奖	201905
37	2019 一带一路暨金砖国家技能发展与技术创新大赛之第二届数字化控制技术大赛	国家级	一等奖	201907
38	2019 年第十三届“西门子杯”中国智能制造挑战赛—信息化网络方向	国家级	一等奖	201908
39	2019 年第十三届“西门子杯”中国智能制造挑战赛—信息化网络方向	国家级	一等奖	201908
40	2019 年第十三届“西门子杯”中国智能制造挑战赛—数字化双胞胎—虚拟调试	国家级	特等奖	201908
41	全国大学生电子设计竞赛	国家级	一等奖	201908
42	2019 一带一路暨金砖国家技能发展与技术创新大赛之未来技能挑战赛—机电一体化	国家级	一等奖	201908
43	“博世力士乐杯”液压与工业物联网技术应用大赛	省部级	一等奖	201812
44	“博世力士乐杯”液压与工业物联网技术应用大赛	省部级	二等奖	201812
45	“中机赛德杯”智能制造系统控制与仿真技术大赛	国家级	二等奖	201812

2.3.5 准时毕业率

2019 届毕业生人数 2266 人，7 月份毕业有 2212 人取得毕业证，准时毕业率为 97.62%。详见图 2-13 所示。

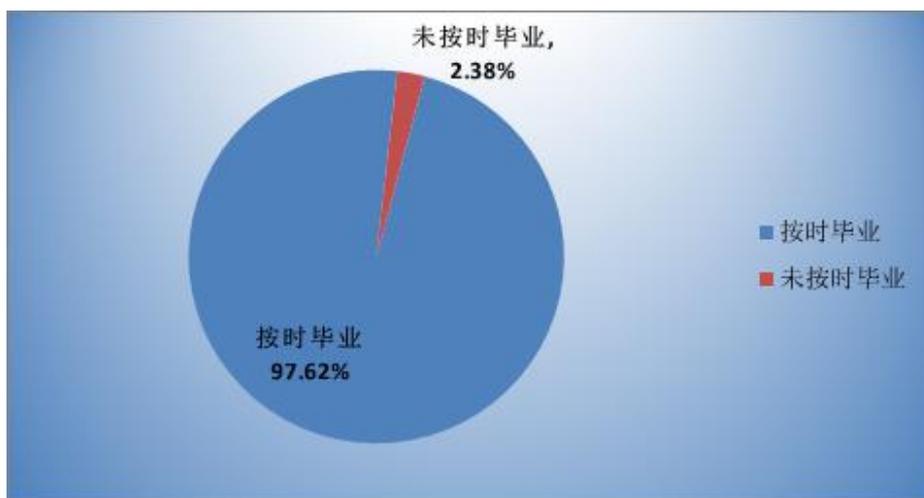


图 2-13 2019 届毕业生准时毕业情况

2.3.6 专升本情况

根据学院就业指导办公室对毕业生就业情况的统计，2017-2019 届毕业生专升本比例分别为 0.6%、2.5%、3.8%。如图 2-14 所示

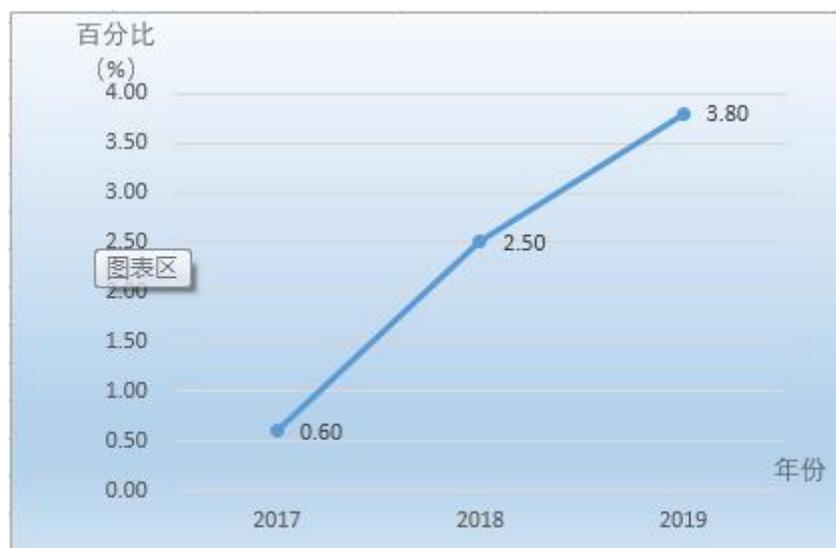


图 2-14 近三届毕业生专升本情况

2.3.7 志愿服务

学院为加强志愿服务制度化建设，大力倡导学习雷锋、奉献他人、提升自己的志愿服务理念，努力践行“奉献、友爱、互助、进步”的志愿服务精神，推动学雷锋志愿服务活动常态化，成立了多支志愿组织，建立志愿服务基地，积极组织开展了大量丰富多彩的道德实践活动。2018-2019 学年，学院组织了 10 余次大型志愿活动，系（分院）组织 30 余次志愿活动，弘扬了中华民族传统美德，提升了大学生文化道德修养，增强了学生的社会责任感，为丹东城市建设及社区建设做出了较大贡献。详见表 2-10 所示。



表2-10 学院2018-2019学年志愿者服务情况一览表

日期	地点	活动名称
2018年9月18日	仪表校区观众席	“净校树心”青年志愿者活动
2018年9月21日	仪表园校区篮球场	“清扫球场，保持环境卫生”志愿服务活动
2018年9月21日	仪表园校区	“弘扬奉献精神，构建文明校园”志愿服务活动
2018年10月14日	锦江山	“争做志愿者，构建新家园”志愿服务活动
2018年10月18日	仪表园校区	“绿色校园，你我共建”校园垃圾清扫活动
2018年10月19日	仪表园校区人工湖	“志愿服务，共建美好校园”志愿服务活动
2018年10月19日	机械工程馆 F509	“庆祝祖国母亲的生日”主题志愿活动
2018年10月20日	素质教育中心	“发扬雷锋精神”志愿服务活动
2018年10月28日	浪头镇敬老院	“牵手夕阳红，温暖老人心”志愿服务活动
2018年11月3日	中科院幼儿园	“关爱儿童 携手前行”志愿服务活动
2018年11月13日	曙光社区	手机培训志愿活动
2018年11月20日	图书馆	“热爱书籍，共建美好阅读环境”志愿服务活动
2018年11月23日	仪表园校区篮球场	“净化校园”环保活动
2018年12月1日	大学生素质教育中心	“青春红丝带”预防艾滋病宣传活动
2018年12月5日	曙光社区	“学雷锋，促学风”街道清扫活动
2018年12月8日	实验小学	“致青春”主题志愿活动
2018年12月14日	机械工程馆 F412	“暖冬之行，情系暖冬”诉说情话大赛
2018年12月20日	仪器仪表馆实训室	先锋青年志愿者团之走进实训室
2018年12月22日	中科院幼儿园	“关爱儿童，健康成长”志愿服务活动
2018年12月22日	浪头镇敬老院	“爱心构和谐，青春暖人心”志愿服务活动
2019年1月4日	仪表园校区篮球场	“携手共建美好环境”志愿服务活动
2019年3月5日	仪表园校区	“春风牵你我，爱心绕校园”志愿义捐活动
2019年3月5日	曙光社区	“三月学雷锋，我们在行动”志愿服务活动
2019年3月10日	中科院幼儿园	“学习雷锋 关爱儿童”志愿服务活动
2019年3月15日	机械工程馆 F508	“传雷锋精神”演讲活动
2019年3月16日	浪头敬老院	“青春雷锋行，志愿暖人心”服务活动



2019年3月19日	机械工程馆 F403	“三月，“锋”吹机电”雷锋月系列活动之雷锋班交接仪式
2019年3月30日	仪器仪表馆 K107	“缅怀先烈，歌唱祖国”志愿服务活动
2019年3月30日	丹东市血站	血站志愿者活动
2019年4月10日	机械工程馆 F407	“锋”吹机电雷锋月系列活动之清扫机械系机房
2019年4月18日	仪表校区人工湖	“征作文明人”青年志愿者活动
2019年4月19日	信息工程馆 E411	“文明爱拍”志愿服务活动
2019年4月20日	锦江山公园	“祭奠先逝 缅怀先烈”志愿服务活动
2019年4月22日	仪表园校区	先锋青年志愿者团之保护环境人人有责
2019年5月5日	丹东市珍珠岛江畔酒店	“人道，为了你的微笑”公益培训
2019年5月10日	曙光社区	“智悦生活，老有所乐”志愿服务活动
2019年5月19日	浪头镇敬老院	爱之旅——走进敬老院活动
2019年5月20日	G楼图书馆	“志愿服务奉献爱，创文行动一起来”志愿者活动
2019年5月21日	食宿中心门前	青年先锋志愿募捐活动
2019年5月21日	机械工程馆 F509	“为无私鼓掌 为母亲喝彩”给母亲一封信活动
2019年5月21日	仪表园篮球场	“和经典相伴，与文明同行”志愿服务活动
2019年5月21日	仪器仪表馆 K512	“弘扬志愿精神”志愿服务活动
2019年6月19日	信息工程馆三楼	清除课桌文化志愿活动
2019年6月22日	圣府老年公寓	“关爱老人，携手前行”志愿服务活动
2019年6月30日	展览中心	“远离白色垃圾，亲近美丽校园”志愿服务活动
2019年7月6日	河口村	2019年暑期“三下乡”——“践行青春使命，助力美丽中国”主题教育实践活动
2019年7月7日	浪头镇敬老院	青春暖夕阳之爱心宣讲活动
2019年7月7日	浪头镇敬老院	“关爱老人、温暖社会”志愿服务活动
2019年8月24日、 8月25日	中和村	暑期“三下乡”社会实践团赴中和村开展“墙绘进村”专项活动



图 2-15 “墙绘进村” 专项活动



图 2-16 2019 暑期“三下乡”文艺演出



图 2-17 愿参加丹东市第八届全民读书节活动



图 2-18 开展慰问社区孤寡老人献爱心活动

2.3.8 心理健康教育

1.完善工作制度，完成体制机制创新

为全面贯彻党的教育方针，切实做好大学生心理健康教育工作，促进大学生全面发展，根据《中共中央、国务院关于加强和改进新形势下高校思想政治工作的意见》、《高校思想政治工作质量提升工程实施纲要》、《普通高等学校健康教育指导纲要》、《高等学校学生心理健康教育指导纲要》《普通高等学校学生心理健康教育工作基本建设标准(试行)》等文件具体要求，促进心理咨询工作更好地为学生成长服务，结合我校实际，制订了《辽宁机电职业技术学院心理咨询工作条例》，明确工作任务和制度保障。重点修订了《辽宁机电职业技术学院心理危机干预工作条例》。

2.开展“‘5·25’大学生心理健康教育节”系列主题宣传教育活动

今年是新中国成立 70 周年。为深入学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，全面贯彻落实全国教育大会、全国高校思想政治工作会议和学校思想政治理论课教师座谈会精神，进一步推进《高等学校学生心理健康教育指导纲要》落地落实，提升高校心理育人工作质量，提高大学生心理健康水平和心理健康素质，我校广泛开展“‘5·25’



大学生心理健康教育节”系列主题宣传教育活动。

今年的活动主题是“筑梦青春，追梦成长”，旨在提升学生心理素养，发掘学生潜力，促使学生思考生命，学会以乐观的心态面对人生。活动由大学生心理健康教育工作委员会主办，大学生素质教育中心、党委学生工作部联合主办，各院系协办。本次系列活动由七个子活动组成，活动参与人数近 800 人次，历时近两个月。



图 2-19 电影《地球上的星星》赏析



图 2-20 心理健康教育签名活动现场



图 2-21 “一沙一世界”团体沙盘心理素质拓展训练



图 2-22 校园心理情景剧大赛现场

3.全面开展 2019 级学生心理普查及建档工作

为科学全面掌握我校 2019 级学生的心理健康状况，进而有效开展心理健康教育、心理咨询、危机干预等工作，大学生素质教育中心、学生处、各院系等通力协作，全面开展了 2019 级学生心理普查工作，为多角度测查学生的心理健康状况，普查选用了《症状自评量表(SCL-90)》，它对有可能处于心理障碍边缘的人有良好的区分功能，适合测查哪些学生可能有心理障碍、有何种心理障碍及其严重程度；为全面评估学生的自杀潜在风险水平，普查选用了《大学生入学普查量表》，此量表可以将学生的自杀潜在风险划分为五个等级，依次为正常、较低、中等、较高、极高。自杀潜在风险显示“较高”和“极高”的学生，测评系统自动派发《青少年自杀倾向量表》来直接测查学生当前的主



观自杀倾向，此量表直接测查学生当前的主观自杀倾向，并将学生当前的自杀倾向划分为五个等级，依次为正常、较低、中等、较高、极高。

为保证普查工作的组织性、计划性，确保心理健康普查的顺利完成，9月初，制定了心理普查工作实施方案，明确各部门的工作职责。学生处完成取得学籍的2019级学生的基本信息确认，素质教育中心负责录入心海大学生危机干预系统软件，生成测评基本数据库。

素质教育中心制作“心理普查手机测评工作流程”，图文并茂、直观形象的让学生班导师掌握手机心理测评的步骤，并有效指导实施；对今年各班级的测评组织者——学生班导师进行专题技术培训，引导加强认知，并指导正确使用心海大学生危机干预系统软件，进行常见问题答疑指导；创建“2019级学生心理测评工作交流群”，随时指导并解决问题，同时提供心理健康教育工作后续技术指导。心理健康教育中心对所有数据进行系统筛查，形成正常学生、一般关注学生、重点关注学生、高危学生名单。确定的各院系一般关注学生和重点关注学生，辅导员和班导师进行限期逐一排查。排查结果疑似有心理障碍的学生列为高危学生，提交心理健康教育中心进行再次回访确认。数据筛查阶段中自杀倾向为较高、极高的高危学生进行鉴别评估，由心理咨询师进行面谈并评估其自杀风险。心理咨询师从成长经历、人格特质、生活事件、社会支持、抑郁等角度全面评估该生的心理健康状况和自杀风险，需要长期跟踪咨询的学生纳入特殊学生档案。素质教育中心撰写了全院2019级新生心理普查总报告，并对2018级、2019级两届学生进行了对照比较。

4.成立学生心理发展部，开展班级心理委员业务培训

为促进我校心理健康教育工作更好地为学生成长服务，结合我校实际，心理健康教育工作委员会指导校学生会成立学生心理发展部，与学生会生活部合署办公。确定心理发展部组织机构，分为校级机构、二级院系机构、三级班级机构，明确各级机构的工作职责，在管理上心理健康服务中心负责管理和考核，在技术指导上由心理健康教育中心负责。本年度心理委员业务培训内容包括《从心理学角度谈宿舍人际关系》、《积极心理学视域下的学生幸福感提升》、《班级活动的设计与组织》、《心理学流派简介》。心理委员业务培训使心理健康通过心理委员能够深入到学生的日常生活和学习中，有效发挥心理健康教育基层组织的作用。



图 2-23 《从心理学角度谈宿舍人际关系》
培训现场



图 2-24 《积极心理学视域下的学生幸福感提升》
培训现场



图 2-25 《班级活动的设计与组织》培训现场



图 2-26 《心理学流派简介》培训现场

2.4 创新创业

2.4.1 创新能力

学院立足职业教育特点，注重学生创新精神和能力培养，学院下发了《关于鼓励师生参加创新创业教育活动管理办法》等相关制度文件 12 个，以“创新实验班”及“技师班”为载体，通过大学生创新实践中心组织实施，强化“岗位创新力”培养，通过实施“三向融合、三阶递进、三维训练”的创新创业实践教学体系，积极引导和鼓励学生参与科研课题研究，近三年，学生累计参与课题研究 384 人次，获得实用新型专利 7 项，在各类职业技能大赛中获得国家级以上奖励 141 项，学生创新能力和实践动手能力得到很大提升，毕业生在工作岗位上涌现出一批“创新能手”。

2.4.2 创新创业教育

学院独立设立创新创业学院，建设 24000 平米的孵化基地，建有 4000 余平米的创客空间，为大学生创业实践创造优越的环境。学院形成了“通识教育+创新教育+专门教育+创新创业实践”的“双创”教育模式。建立了“2+N”的“双创”教学体系和“一通双融”课程体系，打造一支“三师合一”的创新创业导师团队；与丹东新区政府联合打造的融人才培养、技术服务、创新创业、企业孵化等功能为一体的大学科技园，有效对



接智力资源和项目资源；牵头组建了“辽宁省高等职业院校创新创业教育联盟”，促进跨校的人才培养、队伍建设、项目培育、成果转化、公共资源共享共建等方面切实合作。近年来，累计入驻孵化基地和创客空间学生团队超过 100 个，目前学生自主创业、师生同创企业超过 10 家。

2.4.3 创新创业大赛

学院以创新创业大赛为抓手，强化创新创业实践教育，通过开展校级大赛，遴选优秀项目参加省级大学生创新创业大赛。通过以赛促学，培养创新创业生力军；以赛促教，探索素质教育新途径；以赛促创，搭建成果转化新平台。近三年，在各项创新创业大赛中获得省级以上奖项 47 项。

1. 组织参加了“建行杯”辽宁省第五届“互联网+”大学生创新创业大赛

自启动以来，通过学院的大力宣传及各院系精心组织，我院共 385 个项目网上申报，经校内选拔，推荐 11 个项目进入省级初审，最终 3 个项目入围决赛。为备战此次大赛，学院共组织了 4 场专题培训，各项目均经过无数次打磨排练，各院系都投入了极大的关注和支持，参赛团队指导教师和参赛选手付出了艰辛努力。最终获得了 1 金、2 银、4 铜的好成绩。



图 2-27 学生参加省“互联网+”创新创业大赛

2. 组织参加第十四届“挑战杯”辽宁省大学生课外学术科技作品竞赛

组织各院系共申报 25 个项目，经校级评审后最终确定推荐 11 个项目进入省级初审。最终获得了 4 个二等奖、4 个三等奖。

3. 举办 2019 “精谷杯”辽宁机电职业技术学院创新创业大赛

组织策划了学院 2019 “精谷杯”大学生创新创业大赛，经过各院系初赛共推荐 17 个项目进入学院复赛，最终 10 个项目晋级决赛，大赛取得了圆满成功。



图 2-28 学生参加“精谷杯”大学生创新创业大赛

2.4.4 创新创业举措及成效

1.不断完善“双创”制度体系，以政策引导深化双创教育改革，开创性地搭建起我校支撑“双创”教育的体系文件，基本形成了省内高职院校最完备的“双创”教育运行管理体系；

2.不断探索高职“双创”教育内涵，打造“理实一体化”“双创”教育通识课程体系，建设《职业生涯规划》《创新创业基础》院级精品资源共享课程；

3.在省内高职院校率先设立“大学生创新实践中心”，建设“大创中心创新设计室”，以“创新实验班”为载体，以“大创项目”为依托，以创新创业大赛为抓手，强化创新创业实践教育，夯实了我院“抓创新、重实践”的创新创业教育理念；

4.持续丰富教学资源、改进教学方法、提升师资能力水平、强化师资队伍建设，以集体备课、集中培训等方式加强兼职教师队伍的培训和指导，稳步提升教学水平和授课质量，课堂效果显著提升；



5.示范引领，当好辽宁省高职院校创新创业教育排头兵，开创性地牵头组建了“辽宁省高等职业院校创新创业教育联盟”，与新区管委会合作成立了省内首家高职院校大学科技园—丹东新区大学科技园，扩容了大学生创业孵化基地，提升我院孵化器职能。我院作为丹东市科技创新孵化联盟理事长单位、辽宁省高等职业院校创新创业教育联盟秘书长单位，进一步提升我院社会声誉。

3 教学改革

3.1 专业建设

3.1.1 专业群建设

学院共设置 9 个专业群，涵盖 38 个专业，在校生人数总计 7172 人。其中在校生规模最大的五个专业群依次为工业过程自动化技术 1495 人（20.84%）、制造类服务业 989 人（13.79%）、装备制造技术 950 人（13.25%）、互联网技术 866 人（12.07%）和智能控制技术 825 人（11.50%）和。详见表 3-1、图 3-1 所示。

表 3-1 学院 2018-2019 学年各专业群规模及与产业结构匹配情况

专业群名称	设置专业数量 (个)	在校生数 (人)	占在校生总数的比例 (%)	面向行业/产业
装备制造技术专业群	4	950	13.25	机械制造、数控加工与维修
材料成型技术专业群	5	699	9.75	铸造、模具
互联网技术专业群	4	866	12.07	IT、移动通信及光电信息、软件开发与外包、计算机网络应用、嵌入式系统等产业
数字媒体技术专业群	5	313	4.36	广告设计与制作、动漫设计与制作、产品造型、印刷图文设计、印刷技术应用
制造类服务业专业群	4	989	13.79	对外贸易行业、物流企业、生产企业、电子商务企业、货代企业报关等
珠宝加工专业群	2	342	4.77	珠宝行业及相关产业
汽车工程技术专业群	4	693	9.66	汽车制造、汽车维修、汽车电子、汽车营销
工业过程自动化技术专业群	5	1495	20.84	仪器仪表制造业、通用设备制造业、电力、热力生产和供应业



智能控制技术专业群	5	825	11.50	智能装备产业
合计	38	7172	100	

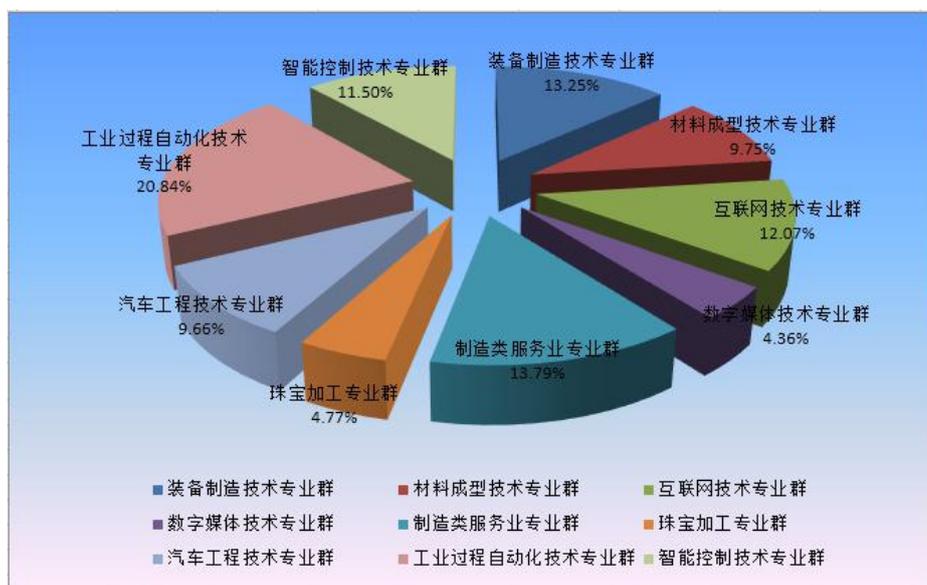


图 3-1 学院 2018-2019 学年各专业群在校生人数所占比例

3.1.2 重点或特色专业

学院有国家级重点专业 12 个，省级重点专业 3 个，占学院专业总数的 39.47%，国家级特色专业 12 个，省级特色专业 3 个，占学院专业总数的 39.47%，覆盖到学院各院系。详见表 3-2 所示。

表3-2 2018-2019学年重点或特色专业一览表

专业名称	国家级重点专业	省级重点专业	国家级特色专业	省级特色专业
电气自动化技术	√		√	
机电一体化技术	√		√	
工业过程自动化技术	√		√	
工业机器人技术	√		√	
机械制造与自动化	√		√	
模具设计与制造	√		√	
数控设备应用与维护	√		√	
物流管理	√		√	
电子商务	√		√	
汽车制造与装配技术	√		√	
汽车检测与维修技术	√		√	
电子信息工程技术	√		√	
计算机网络技术		√		√
宝玉石鉴定与加工		√		√
自动化生产设备应用		√		√
合计	12	3	12	3



3.1.3 现代学徒制

2019 年学院在政府引导、行业参与、社会支持、企业合作下，推进招生制度、人才培养模式、管理制度、评价体系等改革，完善校企“双主体”育人机制，以工学交替、实岗育人为基础，以“教学工厂”和合作企业为平台，在双导师（教师+师傅）共同培养下，实现学徒由“双重身份”（学生+员工）到企业正式职工的平稳过度，为合作企业培养高素质技术技能人才。全院开展现代学徒制的专业共有 5 个，分别为工业过程自动化技术专业、工业机器人技术专业、工业自动化仪表、焊接技术与自动化专业、汽车制造与装配技术专业，共有 200 名学生参与到现代学徒制的人才培养中。

3.1.4 专业建设特色

有效实施专业集群建设、对接产业园区、成立校企协同创新中心、搭建卓越人才培养平台等举措，形成了装备制造类专业为主体、机电技术类专业为骨干的专业结构特色和“一群一园一中心，一专多企一平台”的“三位一体”专业建设模式。每个专业与多个企业建立稳定的校企合作关系，校企合作开发专业、制定人才培养方案、构建课程体系、制定课程标准，校企合作开发教材，开展订单培养，实施协同育人。

目前，学院建有工业过程自动化技术专业群、智能控制技术专业群、装备制造技术专业群、材料成型技术专业群、互联网技术专业群、数字媒体技术专业群、汽车工程技术专业群、珠宝加工专业群、制造类服务业专业群等 9 个专业群，38 个专业。

形成对接产业、企业、岗位的专业设置和动态调整机制。制定了《学院专业设置管理办法》，明确学院专业增补、淘汰基本要求，实现专业的整体布局更加科学合理，专业特色更加突出，重点专业建设成效鲜明。近三年，相继撤销了电子测量技术与仪器、数字图文信息技术、通信技术、嵌入式技术与应用、汽车电子技术等 5 个专业，新增了智能控制技术、飞行器制造技术、新能源汽车技术、大数据技术及应用 4 个新专业。

3.2 课程建设

3.2.1 课程设置

全院开设课程总数为 778 门（含公选课），从课程类型来看，理论课（A 类）课程 126 门、理论+实践课程（B 类）488 门、实践课程（C 类）190 门，分别占总课程数的 16.20%、62.72%和 24.42%。详见表 3-3 所示。

表 3-3 2018-2019 学年课程设置情况一览表

类型	数量	占总课程的比例 (%)
理论课 (A类)	126	16.20
理论+实践课 (B类)	488	62.72
实践课 (C类)	190	24.42

3.2.2 精品课程资源

全院共有 24 门省部级精品课程，覆盖到 13 个专业，占课程总数的 3.08%，54 门院



级精品课程或精品资源共享课，覆盖到 37 个专业，占课程总数的 6.94%。详见表 3-4 所示。

表 3-4 2018-2019 学年课程建设成果一览表

课程级别/类别	课程数(门)	涵盖专业(个)
省部级精品课程	24	13
院级精品课程	54	37

3.2.3 课程建设特色

校企合作构建了数字化教学资源平台和学习管理平台，建立了以培养学生职业发展能力为核心的“工学结合”课程体系。加强专业核心课程的建设和管理，优化课程结构和课程内容。在专家指导、充分调研、科学论证、岗位验证的基础上，增强核心课程建设，建设与产业升级匹配的核心课程标准，学院共建设核心课程标准 180 个。不断开发和更新教学资源，提升学生学习兴趣、创新教育模式，以适应泛在式、终身式学习的需求。现已建成 124 门核心课程专业资源、培训资源、习题库。加大经费投入力度，为课程建设提供必要的经费支持。设立课程建设专项经费，专门用于院级、省级精品资源共享课程建设。建立科学合理的管理机制，确保各类课程建设质量。严格按照课程建设的相关规定，规范对课程建设的管理，定期组织专家对课程进行中期检查和验收。现已建成 24 门省级精品课程，取得国家级教学成果奖 1 项，省级教学成果奖 31 项。

3.3 师资建设

3.3.1 师资队伍总体情况

全校共有专兼职教师 517 人，其中专任教师 347 人，占教师总数的 67.12%，校内兼课教师 16 人，占教师总数的 3.09%，校外兼职教师 132 人，占教师总数的 25.53%，校外兼课教师 22 人，占教师总数的 4.26%。如图 3-2 所示。

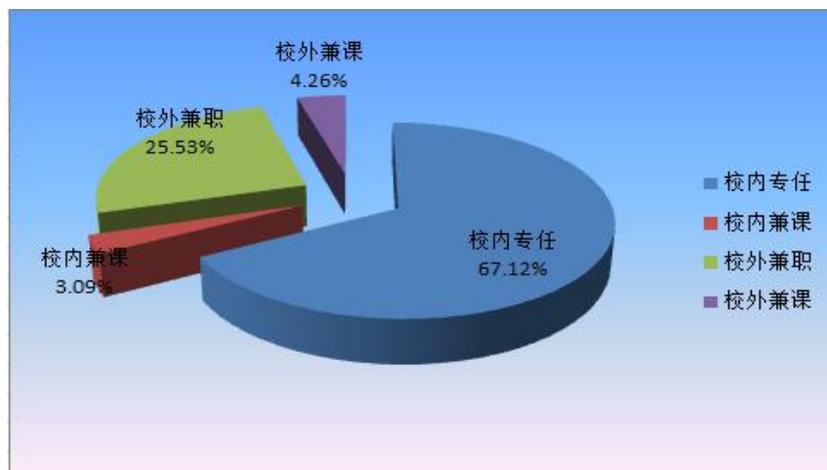


图3-2 学院教师比例分布图



3.3.2 专任教师结构

学院目前拥有专任教师 347 人，其中硕士及以上学位教师 230 人，占专任教师总数的 66.28%；拥有教授、副教授高级职称专任教师 166 人，占专任教师总数的 47.84%；从年龄结构看，35 岁及以下专任教师 109 人，占专任教师总数的 31.41%；36-45 岁 145 人，占专任教师总数的 41.79%，46 岁以上 93 人，占专任教师总数 26.80%，老、中、青年龄结构合理。另外，拥有国家、省高职教育专业指导委员会委员 10 人；辽宁省专业带头人 4 人；辽宁省教学名师 7 人；辽宁省优秀教学团队 4 个。详见表 3-5、表 3-6、图 3-3、图 3-4、图 3-5 所示。

表 3-5 专任教师结构分析一览表

专任教师总数 (人)	学位结构			职称结构			年龄结构		
	博士学位 (人)	硕士学位 (人)	学士学位 (人)	高级职称 (人)	中级职称 (人)	其他 (人)	46 岁以上 (人)	36-45 岁 (人)	35 岁以下 (人)
347	3	227	94	166	132	49	93	145	109
比例 (%)	0.86	65.42	27.09	47.84	38.04	14.12	26.80	41.79	31.41

表 3-6 省级优秀教学团队、教学名师、专业带头人一览表

省级优秀教学团队	省级教学名师	省级专业带头人
电子商务与物流管理	王忠诚	潘维琴
电气自动化技术	潘维琴	林锦实
机械加工技术	许连阁	王德发
计算机网络技术	宋艳丽	赵岐刚
	于晓云	
	林锦实	
	刘文娟	

1. 学历学位结构如图 3-3 所示。

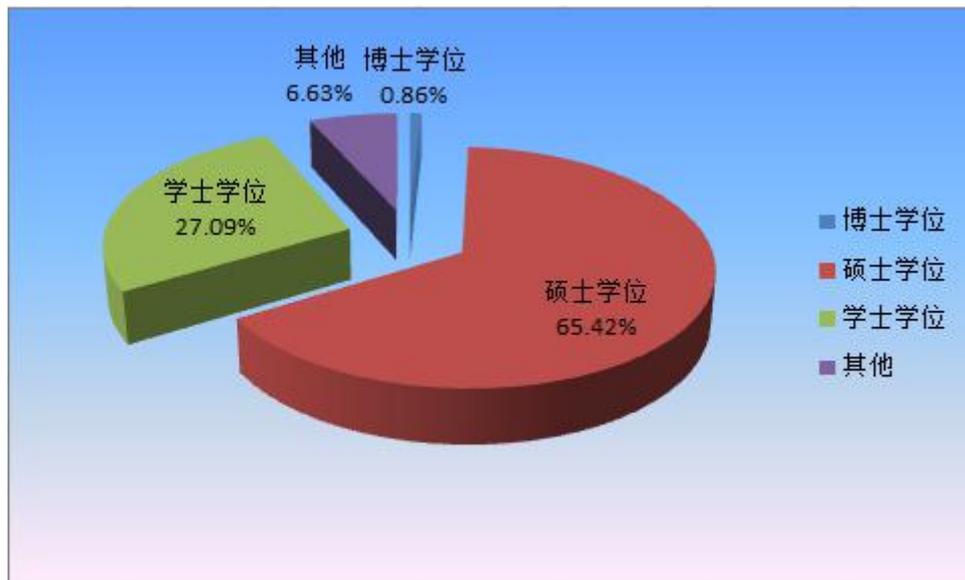


图 3-3 教师学历结构分布图

2. 职称结构如图 3-4 所示。

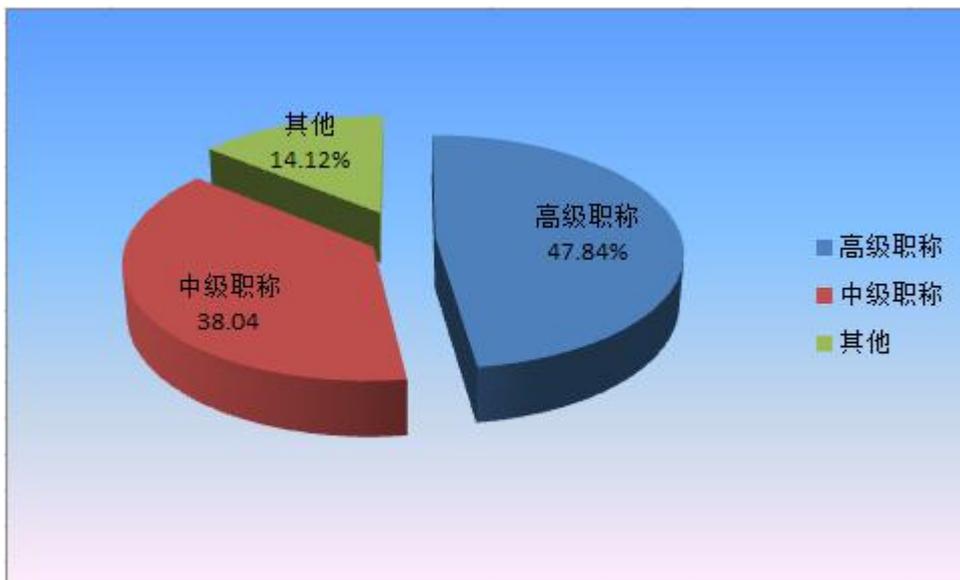


图 3-4 教师职称结构分布图



3.年龄结构如图 3-5 所示。

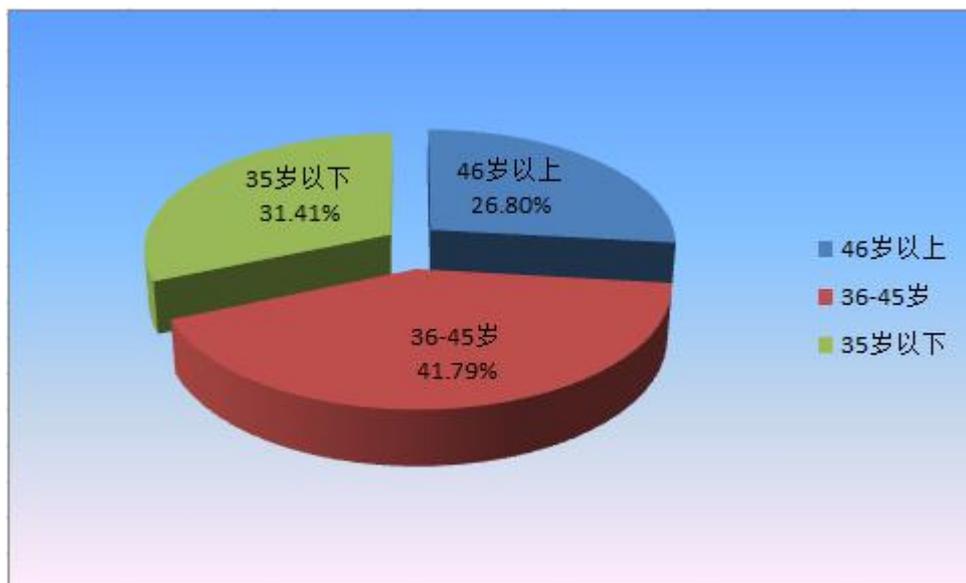


图 3-5 教师年龄结构分布图

3.3.3 双师素质教师情况

全校共有专任教师 347 人，其中具有双师素质教师 176 人，占专任教师总数的 50.72%；专任教师中专业教师 263 人，双师素质教师占专业教师比例为 66.92%。

3.3.4 师资队伍建设特色

高质量的师资队伍是立校之基、强校之本，是实现高职人才培养目标的关键。学院通过实施改革创新五项工程，促进教师、技师、工程师“三师联动”，教师教育教学能力、生产实践能力、技术服务能力“三能合一”“三师三能”型师资队伍目标。

为保障师资队伍建设计划的有效实施，学院积极推进系列化改革。一是积极推进以固定岗+流动岗“双轨制”运行的聘用制度改革，激活人才激励活力；二是积极探索教师分型试点改革，探索推进岗位绩效考核，完善人才约束机制；三是实施专业领军人才引进计划和能工巧匠进校园计划，以高层次人才外引内培工作为抓手，通过建立技能大师工作室、专家工作站及教师工作站等平台，柔性引进多领域领军型高层次人才，大力开展高层次人才“外引”工作；四是通过强化教师职业发展培训和推行“名师”培育计划等手段，引导和培育教师的成长成才，大力开展高层次人才的“内培”工作。通过上述措施的有效实施，全力提高师资队伍建设和整体水平。

同时，在政策倾斜、资金保障的同时，学院鼓励教师积极参加或带领学生参加各层次技能大赛，推行以赛促教，全面提升教师的教学能力；积极鼓励教师参加企业实践，获取丰富的行业企业一线实操能力，全面提升教师的实践教学能力；积极鼓励有条件的教师投身教科研工作，多出高水平科研成果，提高科研成果转化率，全面提升教师的技术服务能力。最终，努力形成了一支能够适应现代化产业转型升级，“名师领衔、师德高尚、骨干支撑、素质优良、专兼结合、技艺精湛”的一流截至目前，学院已先后选送 67 名教师攻读硕士及博士学位，选派 10 名教师赴澳大利亚启思蒙学院、22 名教师赴新



加坡南洋理工学院、13 名教师赴德国参加教育理论、教学方法和专业培训；学院拥有国家级教学创新团队 1 个，全国机械行业服务先进制造名师教学团队 1 个；组建了主要由行业、企业的工程技术人员组成的兼职教师 132 人；聘请了 2 名行业、企业技术专家担任专业的企业群主任，聘请了 2 名高校的知名教育专家、学者担任兼职教授，拥有国家、省高职教育专业指导委员会委员 10 人；省“百千万人才工程”百层次人才 1 人、万层次人才 28 人；辽宁省专业带头人 4 人；辽宁省教学名师 7 人；丹东市“制造强市”专家 15 人；建成辽宁省优秀教学团队 4 个。

3.4 院校治理

3.4.1 学校章程

学院章程于 2015 年 11 月 15 日经教育厅核准颁布。章程共计 9 章 84 条，学校以章程作为依法自主办学、实施管理和履行公共职能的基本准则和依据，按照建设中国特色现代大学制度的要求，完善法人治理结构，健全内部管理体制，依法治校，科学发展。

3.4.2 学校制度体系

学校以《章程》为核心，以根本制度，基本制度、具体制度为类别，在学校、专业、课程、教师和学生等五个层面，构建了以《质量手册》《程序文件》《部门工作手册》《制度汇编》《质量记录汇编》为架构的“两手册、一程序、两汇编”的“212”制度建设模式，如图 3-6 所示。

2018 年学校通过每年一次的体系文件修订工作，对包含党务、群团、行政管理、学术管理、教学教辅、学生事务等方面的 280 项管理制度进行了修订，按决策指挥、质量生成、资源建设、支持服务、监督控制五个方面全面梳理了学校、专业、课程、教师、学生五层面的各项管理制度，健全了学校制度体系，增强了管理制度的适宜性和有效性，实现了学校办学过程中的任何环节都有法可依、有章可循，变人治为法治，变管理为治理。



图 3-6 “212”制度建设模式

3.4.3 内部治理关系

围绕办好新时代职业教育的新要求，以学校章程为统领，以“党委领导、院长负责、



教授治学、民主管理、社会参与”为构架，构建了基于“内部治理、外部治理、跨域治理”三大模块的“两级管理、五权协同、内外联动”的“252”型现代治理体系，即“学校—专业群”两级管理、“政治权、行政权、学术权、民主权、参与权”五权协同、“内审、外审”内外联动的学校治理体系。

3.4.4 教学管理

学院坚持立德树人，紧扣德智体美劳全面发展的高素质技术技能人才培养定位，聚焦教学管理的体系建设与举措创新，围绕一条主线、标准先行、打造特色、改革引领、树立品牌、提升能力建设思路，全面加强教学管理的制度化、规范化、科学化和体系化建设，有力保障了人才培养质量的提升。

1.以修订人才培养方案为主线，推进《国家职业教育改革实施方案》落地实施

依据教育部“职业院校专业人才培养方案制订与实施工作指导意见”，通过开展面向专业群主任和课程组长的专题培训，确保各专业对接国家教学标准，系统化设计专业培养目标体系，确立了成果导向培养规格。通过完善课程设置与学分认定制度，优化专业教育学分，增加通识教育、素质拓展、创新创业和社会实践学分，进一步完善“互联网+教学”的相关制度，完善网络课程学分认定制度，满足了学生弹性学制内自我发展的要求。通过落实“1+X”证书制度试点要求，组织相关院系相关专业申报“1+X”证书试点，推进课证融合，将证书要求融入人才培养方案，组织专家进行了审核论证，并已发布实施。

2.将标准建设作为教学改革的突破口，建立完善的制度标准

通过建立、健全、修订、完善相应的教学管理、教学评价、学习过程评价等管理办法，进一步优化了各项管理工作的体制和机制，将“期初、期中、期末”，“课前、课中、课后”三查三导同专业诊改和课程诊改融通，制定完成了相关诊改标准 13 个，建立起了持续改进的良性机制。通过探索“1+X”证书制度试点，制定并实施学分制折算办法，教务系统依托信息化管理平台构建了校内“学分银行”“个人学习账号”，实现学分累计和认定。通过学院每年一次的体系文件修订工作，修订了教学运行与管理的程序文件和部门工作手册，新增“骨干教师遴选方案及实施办法”“精品在线开放课程遴选办法及实施方案”等 24 个管理办法与管理制度，修订“课程建设设计开发诊改控制程序”“专业建设设计开发诊改控制程序”等程序文件 4 个以及部分质量记录，确保了体系文件的有效性和适宜性。

3.打造特色

通过积极申报“教学管理 50 强”，被辽宁省推荐参加国家教学管理 50 强评选，入围国家教学管理 65 强，经过 3 轮的材料申报，不断总结凝练管理理念及管理思路，为今后的教学管理打下了良好的基础，对标 50 强评审标准开展教学管理、促进持续改进。通过持续推进“1+N”人才培养改革和现代学徒制试点，召开了 3 次国家现代学徒制试点项目推进会、2 次中期检查总结汇报会，接待了省专家来校现场检查。申报了省教育厅



第二批现代学徒制试点材料，我院工业自动化仪表专业获批。继续实施微专业、导师制、技师班等卓越人才培养计划。

4.改革引领

积极推进“三教”改革，组织开展课程设计和教学单元设计，组织开展创新观摩课评选，以超星智慧教学系统为平台，利用云课堂形成的随堂数据，加强学习过程管理与评价，取消过程考核不能超过 50 分规定，形成分类考核，综合评价机制。推进正方教务系统使用，实行网上进行调代课审批等。持续推进专业课程建设诊改工作，建立了专业、课程预警机制，持续改进专业及课程建设质量。积极推进课程思政，完成了我院课程思政建设方案。推进顶岗实习系统使用，更新了系统，规范顶岗实习流程。

5.树立品牌

实施精品在线开放课程建设计划，共认定院级精品在线开放课程 54 门，推动建立课程审核准入和退出机制，组织完成教学名师、院级专业带头人、骨干教师评选，评选出院级教学名师 6 名，专业带头人 6 名，院级骨干教师 22 名。获批国家级职业教育教师教学创新团队，全国机械行业职业教育服务先进制造专业领军教学团队。

6.提升能力

开展职业技能文化节活动，组织开展了我院首届教师教学能力大赛，使教学能力大赛在我院制度化。开展院级各类师生技能竞赛，积极承办省级技能大赛，积极参与省级、国家级学生技能竞赛，修订、完善我院师生参赛各项规章管理制度。建成 2 个省级技能大师工作室，1 个省级名师工作室，1 个省级技艺技能传承平台；获评 7 名省级教学名师。获国家教学成果二等奖 1 项，省级教学成果一等奖 8 项。获全国教育教学信息化大奖赛（课件）一等奖 2 项、二等奖 2 项、三等奖 1 项、优秀奖 1 项。

3.5 信息技术应用

3.5.1 数字化校园建设

学院依据教育部下发的《职业院校数字校园建设标准》，坚持“统一规划、分步实施、整合资源、共享数据、突出应用”的基本原则，充分运用“云、大、物、移、智”技术推动“123 型智慧机电”项目建设。

1.实施“智慧机电”环境优化工程。打造“双网（互联网+物联网）”升级计划为核心、超融合系统为中心、智慧教室平台为重心的“智慧机电”环境，为提升信息化水平工程提供全方位基础保障。

2.实施“机电云海”平台建设工程。通过以各信息系统为数据层、数据中心为汇聚层、“机电 e 站”线上服务大厅为应用层、内部质量监控体系为决策层的“机电云海”大数据综合平台搭建，实现信息化环境和智能化管理“两化”融合。

3.实施“信息化+”专业升级工程。推进传统专业与“移、物、人”等新技术融合升级、传统教学与“慕、微、虚”等信息化教学手段融合创新，构建“信息化+”专业动态



升级新模式。

4.实施“精耕e园”智慧教学体系升级工程。通过升级以“一平三端”教学平台为基础、数字资源云平台为支撑、“精耕在线”个人网络学习空间为呈现、“虚拟工厂”实训环境为特色、“线上精耕”师生信息化素养提升计划为根本的智慧教学体系，推进线上线下混合式教学模式改革。

3.5.2 信息化校园管理系统建设

以学院“机电云海”数据中心为基础，在校内搭建覆盖教学、管理和生活各个环节，实现数据采集、共享共用、汇总融合的信息化系统。

1.推行学校“机电云海”数据中心建设计划。构建以信息系统为数据层、校园“双网”为链接层、云端平台为汇聚层、海量数据为核心层的“机电云海”数据中心。通过覆盖学院教学链、学管链、管理链和生活链信息化系统打造，完成学校业务流程和各类事件数据的覆盖采集、共享共用、汇总融合，彻底解决“信息孤岛”问题，运用云计算、大数据和人工智能等现代信息技术提高校园管理的信息化、精细化、一体化和智能化水平。

2.推行内部质量监控大数据平台建设计划。建设完成专业、课程、教师和学生四大管理信息系统，实现对四大教育主体的实时采集、动态监控、精准测量与有效预警，并融合“机电云海”数据中心其他有效数据，完成内部质量监控大数据平台建设工作，对学校建设目标、学校整体工作、部门绩效评价进行监控与测量，推进学校运行问题预警和决策建议的实现。

3.6 校企合作情况

学院有校企合作企业数 301 个，其中订单培养 1259 人，共同开发教材 105 本，支持学校兼职教师数 170 人，对学院捐赠（准捐赠）设备总值 551.7 万元，接收毕业生就业 1257 人，学院为企业培训员工 7017 人天，为企业技术服务年收入 726.76 万元。详见表 3-7 所示。

表 3-7 校企合作情况一览表

合作企业数量	订单培养数量	共同开发教材数	支持学校兼职教师数	对学校捐赠设备(准捐赠)总值(万元)	学校为企业技术服务年收入(万元)	接受毕业生就业数	学校为企业年培训员工(人天)
301	1259	105	170	551.7	726.76	1257	7017



4 服务贡献

4.1 科研项目推广与应用

满足区域或行业的技术创新、技术开发需求，为行业、企业提供各类应用技术服务。兴科中小企业服务中心下设自动化技术协同创新中心、智能检测与控制协同创新中心、机械工程技术协同创新中心、虚拟仪器技术协同创新中心、丹东市互联网技术应用中心、丹东市工业设计中心、电子商务技术应用中心、汽车工程技术应用中心、丹东市模具设计与研究中心、焊接检测工程技术应用中心、珠宝首饰设计与制作技术应用中心等 11 个融教学、科研、开发、服务为一体的研究机构。2018-2019 学年面向企业完成横向课题 171 项，横向技术服务到款额达 146.056 万元，取得发明专利 4 项，实用新型专利 43 项，外观设计专利 2 项，软件著作权 7 项，与企业共建研发中心 7 个，技术服务到款额 728.62 万元。



图 4-1 LED 工业观片灯



图 4-2 智能家居电热水供暖器

4.2 培训与鉴定服务

满足行业、企业的人力资源开发和各类职前、职中、转岗培训需求，为行业、社会开展各类培训服务。2018-2019 学年开展与专业相关的社会技术培训 19927 人天，在校内组织的各级各类培训中学生为 44004 人天，职业资格鉴定 4351 人天，职教师资培训 371 人次，非学历培训到款额为 321.69 万元。



图 4-3 职业技能培训现场

4.3 对本地区人才贡献

立足当地经济发展，切实发挥高职院校的社会服务责任，与地方企业建立良好的合作关系，满足地方经济快速发展的需求，培养地方经济发展急需的高素质技术技能型人才，为地方经济发展作出了自己的贡献。根据学院就业指导中心和校企合作办公室数据统计分析，全日制毕业生约 9.89% 在本市就业，87.25% 在本省就业，合作企业订单培养 1119 人，占全日制在校生总数的 15.60%。

表4-1 本院2018-2019学年社会服务项目一览表

支持地方经济建设项目	数量	比例 (%)
校企合作数量 (个)	283	--
订单培养人数 (人)	1119	--
当年为本地市输送人才 (人)	211	9.89
当年为本省市输送人才 (人)	1862	87.25



图4-4 与恒力石化签订战略合作协议



图4-5 与中航沈飞民用飞机有限责任公司签订战略合作协议



图 4-6 与西门子有限责任公司签订校企合作协议书



图 4-7 与科勒中国有限责任公司签订合作协议

5 国际合作

学院实施“多元互动型”国际化办学战略，建设“多元互动”型国际交流合作建设工程。全面确立国际化办学理念，多途径、多形式、宽领域开展国际交流与合作。

5.1 国际交流

学院与新加坡南洋理工学院、美国德锐大学、韩国新罗大学、南首尔大学、釜山科学技术大学、日本新日本学院、柬埔寨贡布地区理工学院等 18 所国（境）外大学建立了合作关系，组织开展教师交流互访，互派留学生深造等多种交流活动。与德国德累斯顿工业大学、芬兰海门应用科技大学合作，建立了 2 个海外师资培训基地，选派 2 名教师赴基地访学，选派“国家‘工匠之师’创新团队境外培训计划团”，共 7 人赴德国学习培训，鼓励教师在国（境）外文体组织或教育机构担任职务，建设 1 支具有国际水平的教学团队。详见表 5-1 所示。

5.2 国际合作

2019 年学院加入“人工智能产教融合国际联盟”成为副理事长单位，同时，还加入中柬职教联盟成为理事单位，共有 2 人成为联盟理事。学院与柬埔寨贡布地区理工学院联合举办中柬职业教育研讨会，与韩国新安山大学联合举办中韩中外合作办学研讨会，推动中外职业教育合作和交流。同时，开展对朝职业教育研究，建设韩朝国际学院。详见表 5-2 所示。

表 5-1 2018-2019 学年学院师生国际交流统计表

序号	学校/会议	国别/地区	交流内容	交流时间	交流人数	备注
1	韩国新安山大学	韩国	韩国新安山大学国际交流委员 盧鴻金(노홍금)	2019 年 7 月	1 人	签定校际合作协议



			教授来访,共同研究中外合作办学项目。			
2	朝鲜金策工业大学代表团	朝鲜	朝鲜金策工业大学代表团一行 4 人来访	2019 年 6 月	4 人	
3	NI Week 2019 年会	美国	周兵老师出访	2019 年 5 月	1 人	参会
4	日本 SEKIDO 株式会社代表团	日本	株式会社 SEKIDO 社长关户正实一行 5 人来访	2019 年 5 月	5 人	签定友好合作协议
5	蒙古国代表团	蒙古	代表团团长: Tserenbadam Gansukh. 钢苏河. 库苏古尔省木伦市(省府)市长一行 7 人来访	2019 年 4 月	7 人	
6	韩国全罗南道顺天市代表团	韩国	韩国全罗南道顺天市自治行政局局长姜永善一行 3 人来访	2019 年 2 月	3 人	
7	日本三菱公司	日本	赵景晖副院长一行 3 人及 3 名学生赴日访问	2019 年 1 月	6 人	
8	韩国釜山科技大学	韩国	韩国釜山科学技术大学国际教育学院院长郑幸圭一行 4 人来访	2018 年 11 月	4 人	签定合作协议
9	韩国新罗大学	韩国	韩国新罗大学国际交流处副处长李权镐一行 2 人	2018 年 10 月	2 人	签定合作协议
10	韩国汽车内外装管理学院	韩国	院长及中国区代表一行 7 人来我院进行考察交流。	2018 年 10 月	7 人	
11	赴韩国留学	韩国	2+2 模式赴韩国留学	2018 年 9 月	14 人	留学

表 5-2 2018-2019 学年学院国际合作项目统计表

序号	校名	国别/地区	合作内容	合作时间	签约年限	备注
1	柬埔寨贡布地区理工学院	柬埔寨	校际友好关系	2019	5 年	
2	南开科技大学	台湾地区	学术交流合作	2019	3 年	
3	明新科技大学	台湾地区	学术交流合作	2019	3 年	
4	韩国釜山科技大学	韩国	校际友好关系	2018	5 年	
5	亚东技术学院	台湾地区	合作交流	2016-06	5 年	
6	朝阳科技大学	台湾地区	学术合作	2016-06	3 年	
7	致理科技大学	台湾地区	学术交流合作	2016-06	5 年	



8	建国科技大学	台湾地区	学术交流合作	2016-05	3 年	
9	黎明技术学院	台湾地区	合作交流	2016-05	5 年	
10	东南科技大学	台湾地区	友好合作院校	2016-04	5 年	
11	中源大学	韩国	1.“2+1+2”合作项目 2.第二外国语教育	2015-07	5 年	
12	南首尔大学	韩国	姊妹院校联盟	2015-07	5 年	

5.3 服务“一带一路”

建立了 1-2 海外培训基地，为沈飞集团、曙光汽车集团等“走出去”中资企业提供技术技能培训。建成了 1 个海外教学基地，2019 年 7 月，学校第一所海外分校——“柬埔寨辽宁机电职业技术学院亚龙丝路学院”签约成立，这是中国东北第一家丝路学院。由此，开创新的职业教育合作模式，以国际化产教融合创新发展方式来共同推动“一带一路”教育合作，促进民心相通，实现共同发展。



图 5-1 辽宁机电职业技术学院、柬埔寨贡布地区理工学院、亚龙智能装备集团股份有限公司签署合作协议



图 5-2 中柬职业教育人才培养研讨会暨柬埔寨辽宁机电职业技术学院亚龙丝路学院建设工作会议



图 5-3 柬埔寨辽宁机电职业技术学院亚龙丝路学院建设会议（温州）

6 政策保障

学院隶属于辽宁省教育厅，作为主办方，教育厅长期以来对学院的发展给予高度的关怀和支持，从干部的队伍建设、学院的规模发展、专项建设各方面无微不至，为学院近年来的快速发展提供了优越的环境和条件。

6.1 政策落实

省政府大力支持高等职业教育，在办学经费、教师培训、质量工程建设、教科研等各方面均给予大力支持。统筹指导高等职业教育发展与改革，为高等教育教学改革和人才培养提供政策和经费支持。辽宁省教育厅多批次组织学校教师参加各级各类师资培训。同时，省市有关领导高度重视我院发展，多次来我院视察调研并召开座谈会，



为学院的发展出谋划策。

作为学校的主管方，辽宁省教育厅积极履行责任，发挥主导作用，高度重视学校办学及人才培养工作。集中行业优势资源，在教学科研、校企合作、对外交流等方面给予学院大力支持。支持学院教学改革和机制创新，支持学校开展校企合作。通过开展专业带头人和教学名师评选等活动搭建了教师专业能力提升的平台。辽宁省教育厅的全力支持促进了学院办学水平和人才培养质量的进一步提升，增强了学院行业办学的核心竞争力，提升了学校服务行业和区域经济社会发展能力。

6.2 专项引导

6.2.1 《行动计划》落实措施和效果

学校积极落实《高等职业教育创新发展行动计划（2015-2018年）》任务，按照建设计划与方案，以承担五个建设项目为抓手，健全项目管理与考核制度，做到了稳步推进、扎实有效，顺利完成了建设任务书的全部建设内容。通过三年建设，学校被教育部确立为优质专科高等职业院校、仪器仪表与自动化技术“双师型”教师培养培训基地、智能检测与控制技术和装备服务技术2个协同创新中心以及数控设备应用与维护专业、工业机器人技术专业、机电一体化技术专业、电子信息工程专业、机械制造与自动化专业、工业过程自动化技术专业、电子商务专业、模具设计与制造专业等8个骨干专业。

6.2.2 现代学徒制试点情况

学院获批国家级现代学徒制试点学校。现有国家级现代学徒制试点专业2个，分别为工业过程自动化专业与大连恒力石化有限公司联合建立的“恒力石化现代学徒制班”、工业机器人技术专业与江苏汇博机器人技术股份有限公司联合建立的“汇博现代学徒制班”，省级现代学徒制试点专业2个，分别为工业自动化仪表专业与辽宁思凯科技有限公司联合建立的“思凯科技现代学徒制班”、汽车制造与装配技术专业与丹东黄海汽车有限责任公司联合建立的“曙光现代学徒制班”。探索建立校企“联合招生、联合培养、共同育人”人才培养的长效机制，创建“学生学徒双重身份，校企双主体育人，教师师傅联合传授、技能与能力并重”的创新人才培养模式，实施“校企深度合作、”建立双导师选拔、培养、考核和激励机制，建立健全现代学徒制配套管理制度，总结试点经验，完善具有本校特色的现代学徒制制度体系，辐射带动本校其他专业和省内其他高职院校的现代学徒制改革。努力实现专业设置与产业需求对接，课程内容与职业标准对接，教学过程与生产过程对接，将企业真实生产活动和岗位职业能力要求融入专业课程，提高人才培养质量和针对性。



6.3 质量保障

6.3.1 教学诊断与改进工作

以强化质量文化意识、树立现代质量文化为出发点，以建立常态化的内部质量保证体系和可持续的诊断与改进工作机制为核心，以强化办学特色，加强内涵建设为目标，按照动态、多层面、多维度的基本要求，在学校、专业、课程、教师和学生层面，构建由行业、企业专家参与的“8字形”内部质量保证体系诊改运行机制，如图6-1所示。按“事前、事中、事后”三个阶段开展诊改，涵盖设计建标、运行实施、诊断改进等的质量全程，形成质量“常态纠偏”与“阶段改进”相结合的质量环。“事前”设计建标，科学确定目标与标准，并使各层级目标标准之间“上下衔接、左右贯通”成链，并分年度落实具体目标任务；“事中”实时管控，结合日常工作，对任务完成的进度、质量、规范性等进行监测，采用平台数据测量与人工抽检相结合的方法，对质量生成中出现的偏差及时开展“常态纠偏”，对资源保障与支持服务中出现的问题进行排查，形成快速有效的质量保障机制；“事后”阶段改进，各层面根据确定的时间周期（年度、学年、学期），开展阶段自诊，采用平台大数据定量分析、责任主体深入定性挖掘相结合的办法，对存在的问题进行剖析，提出改进措施，并形成自我诊改报告。

全院上下对诊改工作充分认识，将诊改工作与日常工作相融合，真正实现“三全”质量保证，人人追求质量、人人创造质量、人人享受质量的现代质量文化氛围已初步形成。

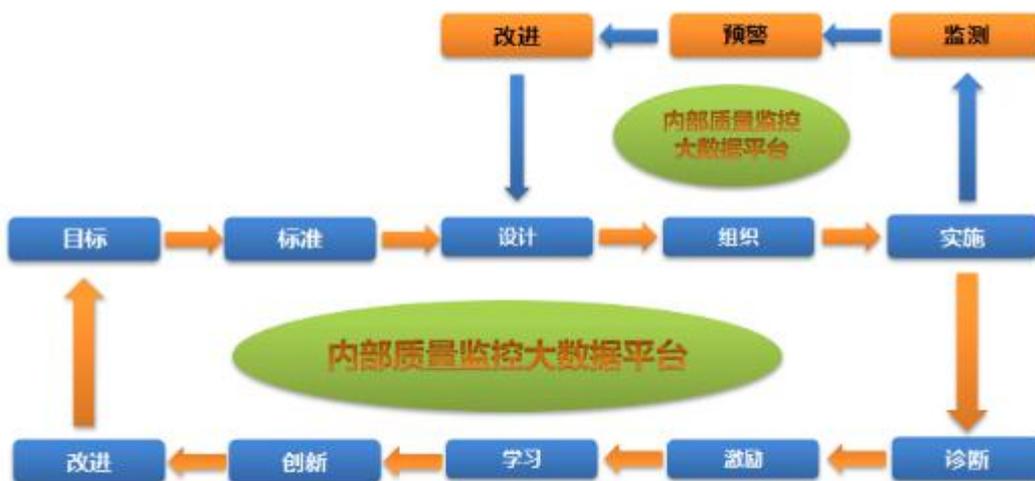


图 6-1 “8 字形”内部质量保证体系运行机制

6.3.2 质量年报公开发布与评价结果

学校为做好质量年报的编制、发布和报送工作，构建常态化编制、审核机制，学院制定了《人才培养质量年度报告制度》、《人才培养质量年度报告撰写与发布程序文件》、



《人才培养状态数据采集工作管理办法》、《数据采集管理员管理规定》，依据相关管理制度开展人才培养状态数据采集和质量年报的撰写工作，保证每年在国家规定时间内上传至指定网站，并准时在学校官网进行质量年报的发布。从发布质量年报起，学校质量年报均符合国家质量年报编制要求。

6.4 经费投入

政府的重视以及各项经费、政策支持，为学院内涵发展提供了基础保障。省财政厅持续保持财政拨款标准和专项拨款力度，支持学院示范校建设、品牌专业、实训条件和师资队伍建设。2018 年度学校办学收入为 16917.19 万元,其中学费收入 2909.60 万元，占比 17%，财政经常性补助收入 10312.29 万元，占比 61%，中央、地方专项经费投入 3540.60 万元，占比 21%，社会捐赠金额 154.70 万元，占比 1%。详见图 6-2 所示。

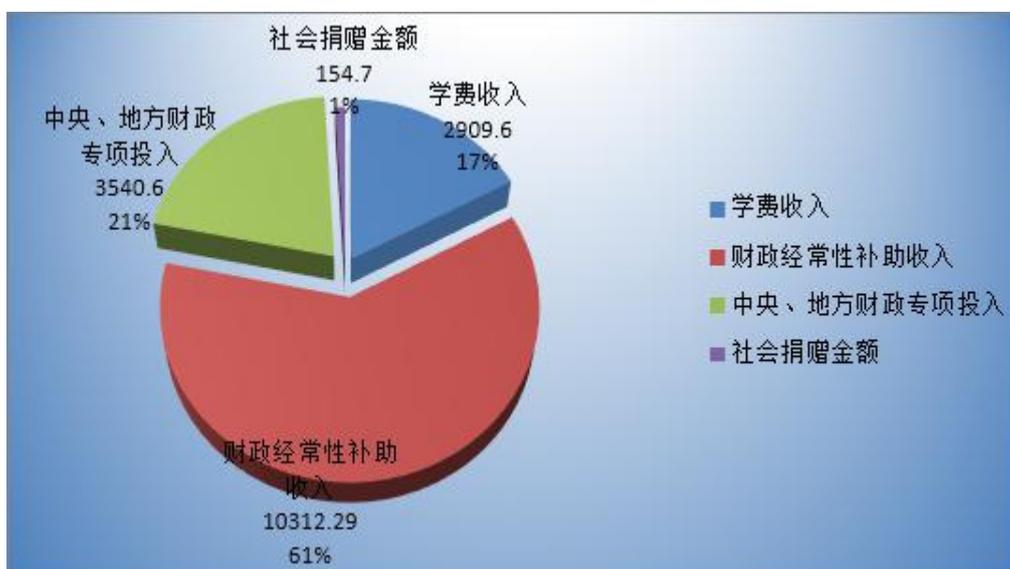


图6-2 2018年办学经费收入构成图

7 面临挑战

7.1 主要问题

1. 应对辽宁装备制造业转型升级，如何重塑产教融合生态

《中国制造 2025》提出实现制造强国的战略目标，作出全面提升中国制造业发展质量和水平的重大战略部署。装备制造业是辽宁第一支柱产业，“十二五”以来，辽宁装备制造业在产业规模提升、产业结构调整 and 重大技术装备研发等方面取得了显著成效，为发展高端装备制造业奠定了坚实的基础。目前，辽宁装备制造业规模以上企业 5010 户，资产 11587.7 亿元，实现主营业务收入 11783.1 亿元。2018 年，规模以上工业增加值增长 9.8%，工业增速位居全国前列，成为拉动经济增长的主要动力，优越的产业背景



为学校可持续发展提供了强劲的行业支撑。

随着辽宁装备制造业转型升级，新旧动能的转换和产业结构的调整，人才市场的供需关系由学校为主导的供给驱动转变为行业企业为主导的需求驱动，如何对接产业需求推进人才培养供给侧改革；如何抢抓产业发展和结构升级机遇，调整优化专业结构布局，实现产教有效对接；如何健全完善办学主体多元、办学形式多样、办学活力充分释放的机制体制，更好地协调校企双方利益追求，推动产教融合的广度和深度，为学校教学改革、资源配置、办学模式、组织管理等提出了一系列新的挑战。

2.应对辽宁全面全方位振兴发展，如何提升服务发展能力

实现辽宁全面、全方位振兴发展是党中央做出的重要战略部署。2018年9月，习近平总书记推进东北振兴座谈会讲话时提出东北全面振兴、全方位振兴的战略部署。当前，辽宁正在加快全面振兴、全方位振兴的发展步伐，全力落实中央提出的“一带五基地”发展战略，即将辽宁建设成为全国重要的经济支撑带，具有国际竞争力的先进装备制造业基地和重大技术装备战略基地，国家新型原材料基地、现代农业生产基地和重要技术创新与研发基地。预计到2020年，辽宁先进装备制造业主营收入占全行业比重达到60%以上。目前，装备制造业遍布辽宁14个城市的八大行业门类，每年高素质紧缺技能型人才需求量在5万人左右，培训人才需求超过10万人次，为学校高水平建设和高质量发展带来了新的发展机遇。

围绕国家重大发展战略和辽宁经济社会发展需求，如何突出高职院校特色，主动把握市场需求，有效整合政府、行业、学校、企业、科研院所等优势资源，有机衔接教育、产业、资源和人才各环节，搭建技术技能创新服务平台；如何适应企业升级调整对人才培养提出的全新目标与规格，培养“紧缺、优质、杰出”的高素质复合型技术技能人才；如何建立健全个性化、网络化教学服务体系，满足社会多样化学习和人的终身学习需要，成为学校在新的历史阶段面临的重大挑战。

3.应对职业教育改革发展新要求，如何升级内涵建设水平

近期中共中央、国务院印发的《中国教育现代化2035》和中共中央办公厅、国务院办公厅印发《加快推进教育现代化实施方案（2018—2022年）》进一步明确了职业教育现代化发展目标。《国家职业教育改革实施方案》的颁布，明确了职业教育是与普通教育同等重要的类型教育，进一步明确了职业教育改革发展的方向。2019年4月，辽宁教育大会召开，出台了“3+10”条例文件，明确提出“开展引企驻校、引校进企、校企一体办学模式改革等举措，深度整合省属高职院校办学资源，推进高职院校到华晨宝马、沈飞、华为、恒力石化等规上企业设立二级学院，实行校企一体化办学，大力发展高水平的现代职业教育，全面提升高素质技术技能人才供给水平。”为促进学校融入辽宁全面全方位振兴，实现学校产教融合创新发展提供了难得的机遇。

围绕职业教育类型化发展和辽宁职业教育现代化发展，如何深化教育教学改革，实现高质量发展，形成“辽宁机电经验”；如何深化引校进企、校企一体办学模式改革，形



成校企命运共同体；如何优化内外部治理结构，加快现代职业教育体系建设，推动品牌特色的持续创建和标志性成果的持续突破，是学校必须回应的时代挑战。

4.应对辽宁高职生源结构新变化，如何打造人才培养新体系

党的十九大对新时代我国职业教育作出完善职业教育和培训体系的新部署。2019年政府工作报告提出“实施职业技能提升行动，从失业保险基金结余中拿出1000亿元，用于1500万人次以上的职工技能提升和转岗转业培训。”“改革完善高职院校考试招生办法，鼓励更多应届高中毕业生和退役军人、下岗职工、农民工等报考，今年大规模扩招100万人。”新时代高职扩容、企业职工培训需求量的增加和相关政策红利的释放，为学校提质扩容带来重要发展机遇。

面对辽宁生源结构的复杂变化，如何改革招生录取形式，形成新的招考制度；如何配备相应师资、优化教学资源、准确定位人才培养目标、调整人才培养结构，保证学校高质量发展；如何有效落实“1+X”证书试点，培养高素质复合型技术技能人才；如何实现学历教育与职业培训协调发展，形成学历教育与培训并重新格局，是学校未来发展面临的重要挑战。

7.2 未来展望

我校将以入选国家双高院校建设单位为契机，以加强党建为引领，强化“四个打造”，做到“五个提升”，实现学校办学水平全面升级，产教融合全面深化，德技并修机制全面完善，内涵品质全面提升，服务能力全面增强，行业优势全面凸显，学校成为引领中国职教高质量发展、支撑辽宁全面全方位振兴、彰显辽宁机电改革特色的中国高职教育知名品牌。

到2035年建成中国特色、国内一流、世界水平的现代化高职名校，成为高素质复合型技术技能人才系统培养的示范引领者，辽宁装备制造业转型升级的卓越贡献者，中国仪器仪表产业创新发展的有力支撑者，职业教育现代化与国际化的创新驱动者。



8 高职教育办学典型案例

案例一 精准定位产业集群，政行校企联动共赢典型案例

【摘要】 辽宁仪器仪表职业教育集团作为辽宁省首家示范性职业教育集团，自成立以来以项目建设为抓手，以专业建设为纽带，对接仪器仪表产业集群，实施区校企联动发展策略，在办学体制机制改革、创新创业教育和数字资源建设等方面取得了可喜的成绩。为服务辽宁仪器仪表产业集群发展，集团牵头院校辽宁机电职业技术学院将主校区搬迁至辽宁仪器仪表产业园区内，并同园区工业技术研究院和丹东华孚集团合作，成立了二级产业学院——华孚仪表学院。以此为基础，集团院校与产业基地管委会、丹东精谷科技有限公司合作，成立了丹东新区创新创业学院，打造了众创空间和国家级科技企业创业孵化基地。为服务仪器仪表产业中小微企业发展，集团院校与科研院所合作成了 8 个教学实践与技术应用中心，先后为企业解决技术难题 300 余项，为企业创造经济利润达 3000 余万。

【关键词】 校企合作；产业集群；集团化办学；资源建设

一、案例背景

《国家中长期教育改革与发展规划纲要（2010-2020 年）》明确提出“支持示范性职业教育集团学校建设，促进职业教育优质资源开放共享”。《国务院关于加快发展现代职业教育的决定》中指出“鼓励多元主体组建职业教育集团。研究制定院校、行业、企业、科研机构、社会组织等共同组建职业教育集团的支持政策，发挥职业教育集团在从促进教育链和产业链有机融合中的重要作用”。教育部等六部门颁发的《现代职业教育体系建设规划（2014-2020 年）》进一步要求“完善现有职业教育集团的治理结构、发展规划，逐步扩大各类职业院校参与率，到 2020 年基本覆盖所有职业院校，初步建成 300 个富有活力和引领作用的骨干职业教育集团”。为贯彻落实上述文件精神，2015 年又出台了《教育部关于深入推进职业教育集团化办学的意见》，对完善集团化办学的实现形式，健全治理结构和运行机制，提升综合服务能力，强化保障机制等做出了规定。

职业教育集团化办学在我国发展至今已有 20 余年的历史。在这一背景下，2011 年辽宁省首家示范性职业教育集团——辽宁仪器仪表职业教育集团正式成立。辽宁仪器仪表职业教育集团由辽宁机电职业技术学院牵头组建，经辽宁省教育厅批准成立。现有 133 家成员单位，是由辽宁（丹东）仪器仪表产业园区管委会、中国仪器仪表学会等 5 家行业协会、9 家科研院所（含本科高校）、89 家骨干企业、10 所高职、20 所中职等组成的职业教育联合体。集团以仪器仪表类专业技术技能型人才培养为根本任务，为辽宁仪器仪表产业的集聚发展提供了人才支撑和智力保障。

二、案例内容



1. 政行校企合作，创新办学体制机制

集团在校企合作办学体制机制的创新上进行了实质性的探索，由辽宁机电职业技术学院牵头，构建了丹东市政府“一元主导”，集团院校与仪表园区“双向联动”，校区建设与园区建设、技术中心与研发中心、校园文化与企业文化“三重融合”，政、行、校、企“四方共举”，院校办学定位与区域经济发展、专业设置与产业集群、课程内容与职业标准、教学过程与生产过程、中职教育与高职教育“五项对接”的校企合作体制机制。

(1) 成立仪表园校区，实现区校联动发展

集团牵头院校辽宁机电职业技术学院与丹东市政府紧密合作，实施“区校一体化建设”战略，在仪器仪表产业基地内建设完成仪表园校区。学校对接仪器仪表产业发展，重新规划和调整专业设置，形成了仪器仪表专业群、自动化技术专业群、电子信息专业群等，为基地企业提供了人力资源支撑。学校同产业园区合作成立了区校合作发展委员会，制定了区校合作发展委员会议事制度，搭建起区校企联动发展的决策议事平台，实现区校企联动发展。

(2) 政行校企合作，创建二级产业学院

集团在政行校企合作办学、创新体制机制上进行了实质性的探索。2016年11月，集团牵头单位辽宁机电职业技术学院与成员单位丹东华孚集团、辽宁仪器仪表产业园区工业技术研究院合作成立了二级产业学院——华孚仪表学院。华孚仪表学院实行理事会管理模式，聘请仪器仪表行业专家等成立咨询委员会，由企业、学校、园区组成院务委员会，形成了企业投资、政府（产业园区）捐助、行业参与的二级产业学院建设模式。根据企业发展需要，校企双方共同实施教育教学、共同组建研究中心、共同开展人才互动，真正实现了产教融合、共同发展的目标。自2017年开始，丹东华孚集团将每年对华孚仪表学院投资100万元，连续3年共计300万元，用于华孚仪表学院实训室建设、研究中心建设、奖教奖学金等。截止目前，华孚集团已投资100万元用于智能检测与控制技术中心（NB-LOT技术协同创新中心）、智慧小区技术研发中心建设。

(3) 政行校企互动，实现多方共赢

集团通过定期组织产教对话活动或研讨会，畅通了集团成员之间沟通渠道，密切了集团成员之间的关系，使集团由松散趋向紧密。集团在省教育厅和全国机械职业教育教学指导委员会的指导下，与江苏汇博机器人技术股份有限公司联合承办了“中国制造2025背景下工业机器人专业建设与人才需求”研讨会。发挥仪器仪表（行业）学会的纽带作用，由行业、企业、学校合作，建立了面向企业技术人员、学校教师和学生共同参与的技能大赛机制，企业技术人员、学校教师和学生同场竞技，促进了行业、企业和学校的深层次合作，提升了仪器仪表行业技术技能人才培养水平。

2. 产学研用结合，搭建社会服务平台

(1) 成立教学实践与技术应用中心，促进技术技能积累

以集团牵头学校兴科中小企业服务中心为窗口，与丹东市经信委、丹东市科技局、



沈阳工业大学、哈工大威海分校等研发机构以及相关企业合作，建成自动化技术应用中心、智能检测与控制技术等 8 个技术应用中心。中心以“专业+企业+科研院所”为基本组织模式，以“专家+工程师（技师）+教师+学生”为成员模式，以“技术服务+产品研发+教学实践”为运营模式，通过共同开展产品研发与技术服务项目，形成了以科研院所为引领，校企共同发展的长效机制。仅 2017 年就为 50 多家中小微企业提供了技术服务、综合培训、管理咨询等多方面服务，技术服务到款额达 420 万元。兴科中小企业服务中心因此被辽宁省企业服务局、辽宁省中小企业联合会授予“辽宁省优秀服务机构”荣誉称号。

（2）成立工业技术研究院，提升社会服务能力

集团院校与丹东市政府、产业基地和科研院所合作，建立了辽宁仪器仪表产业基地工业技术研究院，建成仪器仪表产业基地科技信息中心、丹东市产学研合作服务中心等 4 个公共技术服务中心；建成智能流量仪器仪表工程技术研究中心、射线仪器工程技术研究中心、智能电力仪表工程技术研究中心等 7 个专业研发机构。工业技术研究院充分发挥自身技术优势，为丹东市 40 多家中小微企业提供了技术服务、综合培训、管理咨询等多方面服务，技术服务到款额 400 余万。因为集团社会服务能力方面的突出贡献，集团牵头院校辽宁机电职业技术学院作为辽宁省唯一一家高校，在 2016 年 11 月底，被辽宁省企业服务局、辽宁省中小企业联合会授予“辽宁省优秀服务机构”荣誉称号。

（3）开通企业培训直通车，助力仪器仪表产业发展

以集团牵头学校为核心，联合集团骨干企业和学校，成立区域人才培训中心，打造面向集团企业的特色培训体系。一是以仪器仪表制造工、操作工等岗位技能训练为目标，开展面向一线员工的岗位技能培训；二是以仪器仪表行业新技术为目标，面向企业技术人员开展职业能力提升培训；三是把职业培训与学历教育相衔接，提升企业员工的职业发展能力和学历层次。集团把培训班开到了仪表园区基层企业，为仪器仪表产业发展提供人才技术支持。

3. 中职高职衔接，推进院校协同发展

（1）示范引领，创新中高职衔接办学模式

集团引入仪器仪表行业职业岗位标准，按照岗位统一、能力过渡、课程衔接的原则，建立中高职仪器仪表类专业教学标准和课程标准。推行“3+2”（三年中职教育加上两年高职教育）、“2+3”（二年中职教育加上三年高职教育）等中高职办学衔接模式，实现中职高职办学对接。目前，已签署 24 份中高职联合培养协议，在电气自动化技术、工业过程自动化技术、电子信息工程、工业自动化仪表等 16 个专业进行了中高职衔接一体化人才培养。集团成立并组织召开了“辽宁仪器仪表职业教育集团中高职协同发展联席会”，共商专业建设、人才培养模式改革、课程开发和资源共建共享大计。

（2）协同培养，助推集团教师职业发展

发挥设在集团牵头单位的“全国重点建设职教师资培训基地”作用，由集团学校和



企业合作建立双师素质教师培训基地，面向集团内中高职学校教师开展培训。目前，集团学校与江苏汇博机器人技术股份有限公司、丹东通博（电气）集团有限公司、丹东东发集团等 10 余家企业建立了双师素质教师培训基地。聘请苏州大学长江学者、机器人技术专家孙立宁教授，江苏汇博机器人股份有限公司总经理王振华教授，在集团建立了专家工作站，为集团内相关专业教师和人才培养提供平台。集团成立以来，累计培训中高职骨干教师达 1500 余人次。依托集团产学研公共服务平台，使企业工程师、技师与学校教师合作教研、科研与技术服务，建立企业技术人才和学校教师互兼互聘机制。打造“教师、技师、工程师”三师联动，“教育教学能力、生产实践能力、技术服务能力”三能合一的高水平教学团队，获批多项辽宁省职业教育“双师型”名师工作室和辽宁省教师技艺技能传承创新平台。

4. 多层多元合作，实现专业共建共享

(1) 对接仪器仪表产业发展，动态设置调整专业

集团通过定期召开专业建设指导委员会和校企合作委员会等方式，组织集团成员共商人才培养、课程体系与课程资源建设等专业建设内容。根据仪器仪表产业发展需求，在教育部高职专业目录外新增设了工业自动化仪表专业，新建智能控制技术、物联网应用技术等专业，重点建设了工业过程自动化技术、嵌入式技术应用等 8 个专业，提高了人才培养同仪器仪表产业发展需求的聚合度。经过 7 年建设，集团牵头院校与江苏汇博机器人技术股份有限公司、重庆川仪自动化股份有限公司共建仪器仪表与自动化技术公共实训基地；共同开发了工业过程自动化技术、工业自动化仪表等 10 余个专业的人才培养方案；共同制定了电子仪器仪表与维修等 36 门课程的课程标准；校企共同开发《检测技术及仪表》、《过程控制与自动化仪表》等教材 28 部。

(2) 推行工学结合育人模式，丰富技能人才培养内涵

集团设立了“招生与就业协调委员会”和“校企合作委员会”，建立了完善的校企合作管理制度、运行保障制度和激励机制，为校企共同人才培养建立“绿色通道”。一是专业建设层面，实现“前校后厂”，实习、实践与就业的“直通车”。实现了人才培养与企业需求、实习与生产、学习与就业“三个零距离对接”。二是课程层面的“学工交替”模式，探索“学徒制”的职业人才培养，实现了教学内容与工作任务、实训场所与生产车间、学生与员工身份、教学管理与企业管理的“四个统一”。三是“产学研联盟”模式，校企双方在人才培养、产品研发等方面深度合作，实现了学院与企业发展战略、学院专业教师与企业技术人员、学院教育资源与企业生产资源的“三个一体化”。四是“卓越技师”培养模式，以企业生产项目为教学载体，建立“卓越技师”班，探索形成了新的高端技能型人才的培养机制。五是“专业导师制”培养模式，以横、纵向科研课题为载体，专业教师带领学生共同参与，提升学生实践科研能力。

(3) 搭建数字化学习平台，实现优质教育教学资源共享

集团围绕仪器仪表类核心岗位，启动建设了仪器仪表类数字化学习平台，平台采用



“资源+平台+管理”的一体化模式进行建设。教学资源平台采用“三三三”模式建设，即行业、企业与职业院校三方合作共建；专业层面、课程层面和素材层面三层级架构；集团内教师、集团内学生和集团内企业人员三通道共享。学习管理平台负责对各类学习者用户进行管理，通过设置用户权限、分配学习资源、记录学习过程、提供在线测试等功能，实现了学习者的自主学习，并为集团内教师、学生和企业员工的终身学习提供了平台和相应资源。通过数字化学习平台建设，实现了教学资源建设从以教为主，转向以学为主，克服了教材形式的单一性，提高了其实用性，满足了现代学习者个性、自主性和实践性的要求。既充分发挥了教师的主导作用，又充分体现了学生的主体地位，创建了有利于大学生素质教育和创新能力培养的教学模式。

5.服务成长成才，拓展双创教育空间

(1) 组建创业孵化基地，拓展学生成长空间

集团围绕仪器仪表产业集群发展，通过辽宁仪器仪表产业园区、集团院校、仪器仪表骨干企业三方深度合作，在产业园区内建立了辽宁省大学生创业孵化基地、丹东市青年创新创业孵化基地以及国家级科技企业孵化器，其中，辽宁省大学生创业孵化基地于2017年被辽宁省就业局评为示范性孵化基地。通过多方合作，着力打造了一个产业特色明显、配套功能较为完善、孵化水平较高的创新型创新创业孵化基地。通过多年实践，集团成员单位合作完成的“校企双赢模型下高职院校大学生自主创业孵化机制实践研究”成果荣获省教育教学成果二等奖。

(2) 成立创新创业学院，助力产业园区发展

集团联合辽宁（丹东）仪器仪表产业园区管委会、辽宁机电职业技术学院、辽宁精谷科技有限公司，合作成立了创新创业学院。目前，坐落在辽宁仪器仪表产业园区内的创新创业学院，总建筑面积 12000M²，设立创业孵化中心、创新创业教育中心、创新与研发中心和创新实训中心。同时，引入了丹东高新技术创业服务中心（国家级科技企业孵化器），丹东市电子商务平台，扩大了服务范围，增强了服务能力。

三、创新之处

1.依托混合所有制形式，创立了新兴校企合作的关系。集团创建了校企合作二级产业学院。

2.校企“双主体”育人，通过教学过程与企业生产过程互融，实现人才培养与企业需求、实习与生产、学习与就业“三个零距离对接”；通过教学管理与企业管理互融，实现教学内容与工作任务、实训场所与生产车间、学生与员工身份、教学管理与企业管理的“四个统一”；通过教学环境与生产环境互融，实现学院与企业发展战略、学院专业教师与企业技术人员、学院教育资源与企业生产资源的“三个一体化”。

3.政行校企合作，成立丹东创新创业学院，建立国家级创新创业孵化基地，实现教学实践与技术应用中心面向集团内全体学生共享。



四、取得成效

作为辽宁省首家示范性职教集团，集团自成立以来，先后受邀在 2013 年教育部促进中高等职业教育协调发展会议、2016 年全国职业教育集团化办学研讨会、2016 辽宁省高等教育学会学术年会上进行典型发言和经验介绍；撰写的《资源共享 合作共赢 集团化办学谱新篇》、《集中集团优势 创新人才培养 实现辐射带动》案例收录到 2015 年和 2016 年《全国职业教育集团化办学典型案例汇编》并于 2017 年被《中国职业技术教育》杂志刊发；集团研究成果“职业院校依托职教集团创新人才培养模式的研究与实践”荣获辽宁省教育教学成果一等奖，与辽宁教育研究院合作开展的“辽宁仪器仪表职业教育集团现状调查与推进策略研究”课题成果入选《辽宁教育决策咨询研究 2013》。集团下一步将继续联合成员单位在仪器仪表与自动化技术公共实训基地建设、数字化学习资源建设以及以资金为纽带的集团运行机制建立等方面进行研究与探索。



案例二 基于诊改的高职内部质量监控大数据平台建设创新案例

[摘要]在互联网+时代，为实现常态化诊改、数字化管理、全方位绩效、实时性数据采集，提升学院治理能力，提高人才培养质量。在广泛调研和充分论证的基础上，利用大数据、云计算等先进的信息技术，科学构建融诊改、绩效、数据采集功能于一体的内部质量监控大数据平台，实现数据实时采集、动态监测、及时预警；实现学校、专业、课程、教师、学生各层面诊改工作；实现部门绩效考核工作；实现学校数据管理系统与高职院校人才培养工作状态数据采集与管理平台无缝对接；为人才培养质量提供保证，为学校发展决策提供数据支撑，提升学校教育教学管理信息化水平。

[关键字]诊改、绩效、监控大数据平台、内部质量保证体系

一、案例背景

2015年，《教育部办公厅关于建立职业院校教学工作诊断与改进制度的通知》（教职成厅〔2015〕2号）、《关于印发〈高等职业院校内部质量保证体系诊断与改进指导方案（试行）〉启动相关工作的通知》（教职成司函〔2015〕168号）、《关于全面推进职业院校教学工作诊断与改进制度建设的通知》（教职成司函〔2017〕56号），要求各职业院校建立和完善学校内部质量保证体系，建立常态化的人才培养质量自主保证机制，持续提高人才培养质量。为全面推进高职内部质量保证体系诊改工作，利用大数据、云计算等先进的信息技术，构建融数据采集、诊改、绩效功能于一体的内部质量监控大数据平台，实现学校人才培养质量的全面提升已成为必然。

二、案例建设目标

基于诊改的内部质量监控大数据平台，运用大数据、云计算等现代信息技术手段，到2019年末，建成融数据采集、诊改、绩效功能于一体的内部质量监控大数据平台。实现数据实时采集、动态监测、及时预警；实现学校、专业、课程、教师、学生各层面诊改工作；实现部门绩效考核工作；实现学校数据管理系统与高职院校人才培养工作状态数据采集与管理平台无缝对接；为人才培养质量提供保证，为学校发展决策提供数据支撑，提升学校教育教学管理信息化水平。

三、案例建设思路

以党的十九大和习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻落实《教育信息化十年发展规划（2011-2020年）》文件精神，以教学诊改为抓手，以校企合作为途径，以技术创新和体制机制创新为动力，以整合数字资源、提升智能服务为核心，实施校本人才培养状态数据分析平台、学校诊改系统、专业诊改系统、课程诊改系统、教师诊改系统、学生诊改系统、智慧绩效系统的“一平台六系统”建设，实现对内部质量保证体系诊改的有效支撑，推进学校内涵建设，提升学校的信息化水平，提升科学管理和决策的能力，提升学校的影响力和竞争力。



四、案例建设内容

1.校本人才培养状态数据分析平台

数据分析平台，主要以基本办学条件模块、实践条件模块、办学经费模块、师资队伍模块、专业建设模块、教学管理与教学研究模块、社会评价模块、学生信息模块等八大模块为主要架构，构建具有机电特色的校本人才培养状态数据分析平台，实现人才培养状态数据的实时采集，动态监测，综合分析；实现国家人才培养状态数据库的“自动化”填报；生成人才培养状态质量年报；为五层面诊改提供数据支撑。

2.学校诊改系统

学校诊改系统，主要由学校建设目标、学校诊改、学校画像等模块组成。

学校建设目标，主要以学校发展规划、各专项发展规划（除专业、课程、教师、学生）、学院年度工作报告、专项建设项目、部门工作计划、课程组工作计划为架构、形成系统的目标链。

学校诊改，主要以学校教育教学工作诊改控制程序、年度内部质量诊改方案、部门工作诊改绩效考核指标、部门工作诊改绩效考核记录、不合格项统计表、学校层面质量诊改报告等模块为架构。

学校画像，助力学校诊改，实现学校建设质量的监测和预警。学校画像有 12 个维度，生师比、具有研究生学位教师占专任教师的比例、生均教学行政用房、生均教学科研仪器设备值、生均图书、具有高级职务教师占专任教师的比例、生均占地面积、生均宿舍面积、生均实践场所、百名学生配教学用计算机数、新增科研仪器设备所占比例、生均年进书量。

每个诊断项目有 7 诊断点，本校数据、全国示范中位数、国家骨干及省示范中位数、同类中位数、省中位数、全国中位数、合格指标。

3.专业诊改系统

专业诊改系统，主要由专业建设目标、专业建设标准、专业诊改、专业画像等模块组成。

专业建设目标，主要以学校专业建设规划、分院系专业建设规划、课程组专业建设规划为架构，形成系统的目标链。

专业建设标准，主要以专业教学标准制定标准、专业教学标准、专业建设质量标准、专业建设质量评价标准为构架，形成科学的标准链。

专业诊改，主要以专业设计开发诊改控制程序、专业教学标准管理控制程序、专业教学标准制修诊改、专业教学标准执行诊改、专业建设质量诊改等为构架，开展四级诊改。

专业画像，助力专业诊改，实现专业建设质量的监测和预警。专业画像有 8 个维度，师资队伍、实训室建设与使用、校企合作、国际合作、教学资源建设、课程教学质量、人才培养质量、社会认可度，共 58 个诊断点。



(1)师资队伍有 16 个诊断点，教职工数、获奖项目总数、生师比、外聘教师占比、副高级以上教师数、获省级以上荣誉数、大师工作室数、专业教学团队等级、骨干教师数、核心期刊论文数、培训进修教师数、主编教材数、发明专利数、对外技术服务金额、专任教师下企业锻炼数、专任教师下企业锻炼总时长。

(2)实训室建设与使用有 8 个诊断点，校内实训室数量、工位数、校内实训基地数、校内实训室使用率、校内实训室面积、开设实训项目、校外实训基地数、校外实训基地接收实习学生数。

(3)校企合作有 5 个诊断点，合作企业数、提供实习岗位数、实习人数、校企合作单位就业人数、订单培养学生数。

(4)国际合作有 7 个诊断点，留学生数、国际合作办学学生数、国际技术服务数、参加国际大赛次数、对外交流次数、引进国际教学标准数、引进国际教学资源数。

(5)教学资源建设 6 个诊断点，专业资源库级别、专业资源库资源数、精品在线共享课级别、精品在线共享课数量、精品在线开放课程级别、精品在线开放课程数量。

(6)课程教学质量有 4 个诊断点，已建课程标准数、专业课程数、课程教学目标达成度、课程学习满意度。

(7)人才培养质量有 7 个诊断点，技能证书获取率、学生技能大赛获奖总数、就业率、专业对口率、平均薪资水平、在校生数、学生创新创业活动项目数。

(8)社会认可度有 5 个诊断点，第一志愿率、实际录取率、实际报到率、专业稳定率、就业专业对口率。

4.课程诊改系统

课程诊改系统，主要由课程建设目标、课程建设标准、课程诊改、课程画像等模块组成。

课程建设目标，主要以学校课程建设规划、分院系部课程建设规划、课程组课程建设规划为架构，形成系统的目标链。

课程建设标准，主要以课程标准制定标准、课程标准、核心课程建设质量评价标准、精品资源共享课建设标准、在线开放课程建设标准、课堂教学质量标准、课堂教学质量评价标准为构架，形成科学的标准链。

课程诊改，主要以教学运行管理控制程序、课程建设设计、开发、诊改控制程序、课程标准制修诊改、教学运行诊改、课程建设质量诊改、精品资源共享课和在线开放课程建设建设质量诊改为构架，开展四级诊改。

课程画像，助力课程诊改，实现对课程质量的监测和预警。课程画像有 7 个维度，课程规模、课程团队、教学环境、课程资源、课堂教学情况、课程教学目标达成度、课程诊断，共 56 个诊断点。

(1)课程规模有 9 个诊断点，上课学生数、课程规模、任课教师数、上课年级数、上课班级数、课程教师课时量均值、课程教师课时量最大值、课程教师课时量最小值、开



设本课专业数、国际通用职业资格证书数。

(2) 课程团队有 12 个诊断点，总任课教师数、专任教师数、双师教师数、专业带头人教师数、骨干教师数、副高级以上职称占比、教学名师数、校内兼课教师数、校外兼职教师数、校外兼课教师数、培训进修教师数、主持省级以上项目获奖的教师数。

(3) 教学环境有 3 个诊断点，实训室、多媒体教室、信息化实训教学平台。

(4) 课程资源有 8 个诊断点，课程资源总数、课程资源总增长率、课程资源完整度、资源维护频度、学生日均访问资源人次、课件资源总数、试题库试题总数、视频和动画资源总数。

(5) 课堂教学情况有 14 个诊断点，课堂出勤率、即时问答课堂覆盖率、头脑风暴课堂覆盖率、随堂测验课堂覆盖率、答疑讨论课堂覆盖率、作业任务课堂覆盖率、课堂活动参与度、即时问答参与度、头脑风暴参与度、随堂测验参与度、答疑讨论参与度、作业任务参与度、投票问卷参与度和签到率。

(6) 课程教学目标达成度 6 个诊断点，总学时、实践学时占比、课堂教学目标完成度、课程学习满意度、已建成课程标准数、考试合格率。

(7) 课程诊断有 4 个诊断点，在校学生诊断、毕业生诊断、同行诊断、企业诊断。

5. 教师诊改系统

教师诊改系统，主要由师资建设目标、师资建设标准、师资诊改、教师画像等模块组成。

师资建设目标，主要以学校师资队伍发展规划、分院系部师资队伍发展规划、课程组师资队伍发展规划、教师职业生涯规划、教师年度工作计划等为架构，形成系统的目标链。

师资建设标准，主要以师资队伍建设标准、教师发展标准、骨干教师聘任标准、专业带头人聘任标准、教学名师聘任标准等为构架，形成科学的标准链。

教师诊改，主要以人力资源开发与管理控制程序、师资队伍建设诊改控制程序、师资队伍建设诊改、教师教学能力诊改、教师自我诊改，开展教师个人、分院系、学校、第三方（每三年）四级诊改，生成四级师资建设质量诊改报告。

教师画像，助力教师诊改，实现教师成长的监测和预警。

教师画像有 12 个维度，承担课程门数、教学工作量、教学效果评价（同级同部门名次）、主持或参与专业和课程开发、论文数、教材数、发明专利数、对外技术服务金额、专任教师下企业实践时长、参与指导学生参加职业技能大赛、主持或参与院级及以上教科研项目、获院级以上荣誉数，共 70 个诊断点。

(1) 承担课程门数有 6 个诊断点，理论课、理实一体课、实践课、同职级最高值、同职级最低值、同职级均值。

(2) 教学工作量有 5 个诊断点，工作量额定值、超工作量、同职级最高值、同职级最低值、同职级均值。



(3) 教学效果评价有 20 个诊断点, 学生评教排名、课程组评教排名、分院系部评教排名、学院评教排名、综合评教排名、各类最高值、最低值、均值。

(4) 主持或参与专业和课程开发有 6 个诊断点, 新专业、重点专业、示范专业、精品资源共享课、在线开放课程、成果导向课程。

(5) 论文数有 2 个诊断点, 核心期刊论文、普通论文。

(6) 教材数有 3 个诊断点, 国家规划教材、校企合作教材、普通教材。

(7) 发明专利数有 3 个诊断点, 发明专利、实用新型专利、外观设计专利。

(8) 对外技术服务金额有 4 个诊断点, 对外技术服务金额、最高值、最低值、均值。

(9) 专任教师下企业实践时长, 有 4 个诊断点, 对外技术服务金额、最高值、最低值、均值。

(10) 参与指导学生参加职业技能大赛, 有 3 个诊断点, 市级、省级、国家级。

(11) 主持或参与院级及以上教科研项目, 有 6 个诊断点, 院/市级、省级、国家级、同职级最高值、最低值、均值。

(12) 获院级以上荣誉数, 有 6 个诊断点, 院/市级、省级、国家级、同职级最高值、最低值、均值。

6. 学生诊改系统

学生诊改系统, 主要由学生发展目标、学生发展标准、学生诊改、学生画像等模块组成。

学生发展目标, 主要以学生全面发展规划、学生全面发展目标、学生个人发展规划等为架构, 形成系统的目标链。

学生发展标准, 主要以学生全面发展标准、学生工作标准等为构架, 形成科学的标准链。

学生诊改, 主要以学生全面发展诊改控制程序、学生发展质量诊改、学生发展自我诊改, 开展学生个人、分院系、学校、第三方(每三年)四级诊改, 生成四级学生发展质量诊改报告。

学生画像, 助力学生诊改, 实现学生成长的监测和预警。

学生画像有 4 个维度, 思想道德、学业发展、身心健康、社会能力, 共 20 个诊断点。

(1) 思想道德, 有 5 个诊断点, 政治表现、集体观念、法纪观念、行为表现、劳动表现。

(2) 学业发展, 有 5 个诊断点, 学习成绩、学习态度、技能竞赛、图书借阅、科研活动。

(3) 身心健康, 有 5 个诊断点, 体能测试、文体活动、日常锻炼、心理活动、人际交往。

(4) 社会能力, 有 5 个诊断点, 社会实践、志愿服务、社会工作、所获奖项、创



新能力。

7. 学校智慧绩效系统

学校智慧绩效系统，主要由月考核、年终考核、满意度考核、办学水平考核、创新加分项考核等模块组成。

学校绩效，主要以年度部门绩效考核方案，实施部门工作月绩效考核、年终绩效考核、满意度考核、办学水平考核、创新加分项考核，生成学校绩效考核报告。

五、创新点

(1) 该案例从平台架构上实现创新。截止目前，市场上首家推出“一平台六系统”的内部质量监控大数据平台建设思路，实现以校本人才培养状态数据为诊改平台，以智慧绩效系统为动力，通过学校诊改系统、专业诊改系统、课程诊改系统、教师诊改系统、学生诊改系统实施五层面诊改。

(2) 该案例从平台功能上实现创新。目前市场上好多诊改系统主要采用的是线上数据诊改，很难实现“三全”诊改，尤其对应用系统不健全的学校。该案例构建的内部质量监控大数据平台，采用线上线下相结合的方式，按“事前、事中、事后”三个阶段开展诊改，形成质量“常态纠偏”与“阶段改进”相结合的质量环。

(3) 该案例从平台建设方式上实现创新，采取校企合作的方式，共研、共建，案例构建的内部质量监控大数据平台更有效，更具学校特色。

六、取得成效

基于诊改的内部质量监控大数据平台建成后，将运用大数据、云计算等现代信息技术手段，融数据采集、诊改、绩效功能于一体，实现数据实时采集、动态监测、及时预警；实现学校、专业、课程、教师、学生各层面诊改工作；实现部门绩效考核工作；实现学校数据管理系统与高职院校人才培养工作状态数据采集与管理平台无缝对接；为人才培养质量论证提供依据，为学校发展决策提供数据支撑，全面提升学校教育教学管理信息化水平，提升学校的影响力和竞争力。

七、体会与思考

基于诊改的内部质量监控大数据平台在建设中，采取校企合作方式，各职能部门负责各平台各系统建设，在与企业广泛研讨，充分论证中开展建设工作，项目建设有效支撑各层面诊改工作，体现了学校特色。但建设中存在主要问题是建设速度迟缓，智慧诊改特色不明显。

由于高职诊改平台，具有极强的职教特性和较高的专业要求，建议软件开发商一定要选择有职教诊改解决方案或有职教相关系统开发经验，并具备咨询顾问能力的知名软件开发商进行项目建设。走校企合作开发之路，与厂商开展长期合作，打造“学校特色”。



案例三 多层多元合作，共建共享专业

[摘要] 华孚仪表学院面向辽宁仪器仪表产业，依托国家新型工业化产业示范基地——辽宁仪器仪表产业园区，以服务仪器仪表企业及其向微型化、集成化、信息化、网络化、智能化升级发展，服务学生全面成长成才为宗旨，以立德树人为根本，通过实施深化产教融合、行业对接、校企合作，创新人才培养模式，打造国内一流的教师教学创新团队、技术技能平台、实践教学基地、国际水准的课程及标准、开放共享的学习资源，推进国际交流与合作，构建“对接产业、资源共享、动态调整、自我改进”发展建设机制，把工业过程自动化技术专业群，打造成国家仪器仪表行业高素质技术技能人才重要的培养基地，服务仪器仪表类中小微企业的产品研发基地，服务仪器仪表类企业职工、复转军人、农民工及仪器仪表类专业职教师资的高水平培训基地，国家仪器仪表行业职业教育改革示范基地，建成国内一流、世界水平的工业过程自动化技术专业群。

[关键词] 产教融合；行业对接；校企合作

职教二十条提出职业院校推动校企全面加强深度合作，应当根据自身特点和人才培养需要，主动与具备条件的企业在人才培养、技术创新、就业创业、社会服务、文化传承等方面开展合作。坚持知行合一、工学结合，借鉴“二元制”等模式，总结现代学徒制和企业新型学徒制试点经验，校企共同研究制定人才培养方案，及时将新技术、新工艺、新规范纳入教学标准和教学内容，强化学生实习实训。华孚仪表学院依托职教集团的办学平台，实现政行校企合作，创新办学体制机制，搭建社会服务平台，推进院校协同发展，实施多层多元合作，共建共享专业。

一、发挥行业指导作用，提高专业办学切合度

（一）对接仪器仪表产业发展，主持行业专业教学标准编写

主持机械行指委工业自动化仪表专业教学标准制定，是我院第一个承担行指委专业教学标准制定的专业。本着教育与产业、学校与企业、专业与职业、教学过程与生产过程的有机对接原则，从职业能力分析入手，以职业领域或技术领域的实际需求作为制订专业教学标准的主要依据。聚焦标准模板中的九个方面设计调研方案，深入调研，认真落实面向高等职业学校、行业企业、毕业生的调研，把行业企业发展的最新要求、职业标准、岗位群或技术领域的实际工作内容等，准确提炼汇总，科学归纳出典型工作任务，做好综合素质、知识结构和职业能力的的需求分析，提出科学合理的专业课程设置结构建议，形成能够作为《标准》制订依据的调研报告。目前该标准已制定完成，既体现科学性、规范性，又突出本专业的特色。



图 1 机械行指委教学标准审定

（二）被认定为机械行业能力评价机构

加大与中国仪器仪表学会合作，联合申报机械行业能力评价机构。中国仪器仪表学会成为机械工业仪器仪表行业高技能人才培养基地，华孚仪表学院成为机械行业能力评价仪器仪表考试站，具备仪器仪表制造工、仪器仪表维修工、无损检测员三个职业共 8 个职业工种的能力水平评价资格。

二、深化校企合作，创新学徒制人才培养模式

华孚仪表学院不断深化校企合作，与恒力石化（大连）有限公司开展工业过程自动化技术专业国家现代学徒制试点项目，共同构建“融通国家职业资格标准、工学交替、能力递进”的课程体系，实施双主体教学。与辽宁思凯科技有限公司开展工业自动化仪表专业省级现代学徒制试点项目。校企基于学徒岗位需求、岗位标准，充分发挥校企“双主体”作用，开发实施“双元育人、双课堂培养、岗位成才”学徒制人才培养模式，构建“融通国家职业资格标准、工学交替、能力递进”的课程体系，采取工学交替的课程体系序化，并进行全程的质量跟踪与考评。



图 2 与恒力石化（大连）有限公司签订战略合作协议

（一）实施“双元育人、双课堂培养、岗位成才”现代学徒制人才培养模式

基于合作企业提供的岗位需求、岗位标准，充分发挥校企“双主体”作用，开发实施“双元育人、双课堂培养、岗位成才”学徒制人才培养模式。学校企业双元育人，学校导师传授理论知识和基本技能，企业导师传授专业技能，校企分工合作、协同育人，全面提升技术技能型人才培养能力和水平，学校课堂和企业课堂融为一体，学校和企业双方利用各自优势实施教学。企业提供学徒岗位，学生在岗位上完成学业，获取全日制专科文凭。根据学徒岗位要求，构建“融通国家职业资格标准、工学交替、能力递进”的课程体系，实现课程内容与职业标准对接、教学过程与生产过程对接、毕业证书与职业资格证书对接、职业教育与终身学习对接的课程体系，采取工学交替的课程体系序化，并进行全程的质量跟踪与考评。如图 3 所示。

（二）构建“融通国家职业资格标准、工学交替、能力递进”课程体系

根据工业过程自动化技术专业人才培养目标，根据岗位能力需求，适应“学徒制”合作企业的实际环境条件，校企共同构建“融通国家职业资格标准、工学交替、能力递进”的课程体系，根据学生能力递进培养，确定了基本能力→专业能力→职业能力→综合能力四级递进的 6 大课程模块。如图 4 所示。

第一阶段：基本能力培养阶段，分成公共基础模块、专业基础模块。学校专职教师为主、企业师傅为辅，培养人生观、价值观、逻辑思维能力、语言表达能力等素质，培养电工电子技术应用能力；安排企业认识实习，师傅引导让学生感受企业文化，初步了解岗位能力需求。

第二阶段：专业能力培养阶段，分成现场仪表安装维护、电气设备安装调试、控制系统运行维护三大模块。由专职教师和企业兼职教师进行技能训练，开展职业技能鉴定；安排企业生产实习，在师傅的指导下，了解生产工艺，明确学习成果要求。



第三阶段：职业能力培养阶段，即岗位实践模块。学生到恒力石化的 PTA 车间、炼油车间、芳烃车间，1~2 名学徒配 1 位师傅，签订“师徒”培养协议，随师傅进行日常操作、巡检、维修等仪表工岗位技能实践，参加专任教师不定时的集中理论指导。

第四阶段：综合能力培养阶段，即独立上岗模块。学生与企业签订“准就业”协议，企业安排学生在具体的岗位，逐渐顶岗独立完成工作，企业给予实习薪资，全面管理。在此期间，学校教师持续监控，适时进行培训指导，保证学生完成学分，按时获得毕业证书。

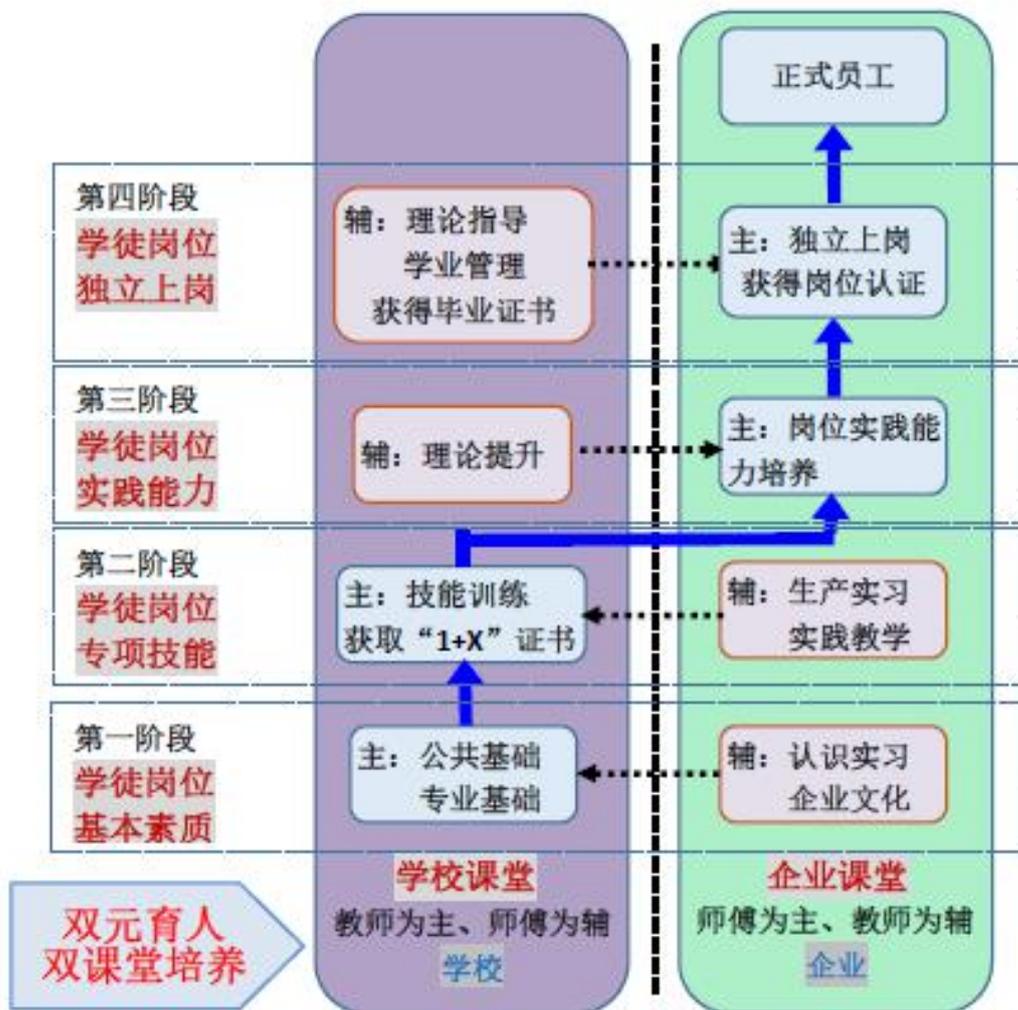


图3 “双元育人、双课堂培养、岗位成才”学徒制人才培养模式

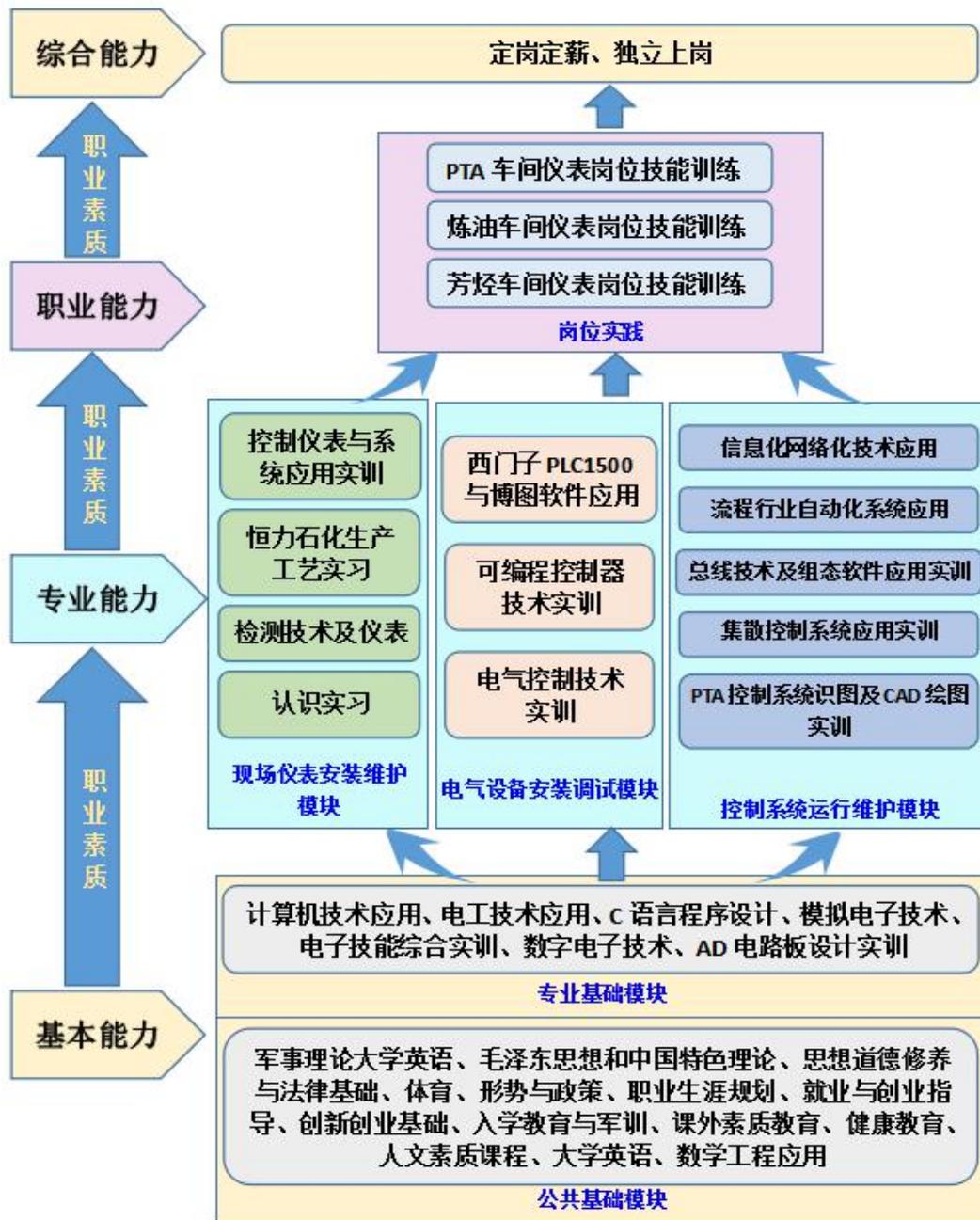


图 4 “融通国家职业资格标准、工学交替、能力递进”课程体系

(三) 课程体系实施

1. 职业素质主线贯穿培养全过程

营造职业氛围，以学生为主体，培养职业能力、创新能力、团队协作能力和可持续发展能力；组织丰富多彩的“第二课堂”活动，培养学生的综合素质。

2. 以就业为导向，专业设置与产业需求对接

现代学徒制班的典型特点是学生入校就明确了就业方向，定位明确，可以针对就业岗位制定人才培养方案和课程体系，针对企业真实项目，按照工作过程、岗位规范，开展“教学做一体化”教学，针对性更强。

3. 以成果为导向，开展职业能力模块化培养



针对恒力石化仪表工岗位能力要求，设计了七大培养模块，每个模块都有明确的成果目标。多采用专用周集中教学模式，便于开展项目化教学、实践训练。

4. 学历教育与“1+X”证书相衔接

恒力石化仪表工岗位与专业定位完全吻合，在获得毕业证书的同时，可以得到更直接、更贴切的职业能力训练。与中国仪器仪表学会、中国机械工业职业技能鉴定中心合作，对学生开展职业技能培训和鉴定，指导学生获取“工业自动化仪表装调工”、“自动化仪表控制系统装调工”、“化工仪表维修工”等职业证书，推行“1+X”证书制度，培养学生的继续发展能力、创新能力。

三、行校企共建数字化学习平台，实现优质资源共享

华孚仪表学院围绕仪器仪表类核心岗位，开展仪器仪表类数字化学习平台建设，该平台采用“资源+平台+管理”的一体化模式，以满足企业员工和学校学生自主学习。教学资源平台由行业、企业与职业院校三方合作共建，实现集团内教师、学生和企业员工三通道共享。学习管理平台提供了终身学习平台和资源。截至目前，已完成工业过程自动化技术专业的全部专业资源、培训资源、职业信息以及《检测技术及仪表》等 14 门课程资源的建设工作，数字资源总量达到 2394 个。



图 5 工业过程自动化技术专业教学资源库

四、引进企业群主任，促进专业共建共享

为促进集团成员优势互补、资源共享，合作共建专业，共同实施双主体育人，提高专业建设水平和人才培养工作质量，从集团行业企业中聘请具有一定社会影响力，热衷高职教育的专家学者型管理者担任专业群（企业）群主任，全面落实“双”群主任专业



群管理模式。目前学院聘请丹东通博电器（集团）有限公司副总经理李祖军高级工程师担任工业过程自动化技术专业群（企业）群主任。（企业）群主任将参与专业群内各专业的建设工作，有效推进校外实训基地、企业教师培养基地、应用技术中心的建设。



图 6 工业过程自动化技术专业群（企业）群主任 李祖军

五、共建实训基地，加大校企深度合作

深化与国际企业合作，与西门子公司以共建“先进控制技术实训中心”为契机，加大双方在人才培养、师资队伍建设、课程开发、人才交流等方面的深度合作。教师参加西门子组织的免费师资培训 4 人次，西门子组织到校现场培训 3 次，西门子支持工业过程自动化技术专业国家教学资源库建设，免费提供微课视频资源 30 个，资源量为 1.8G，引进教材 1 本，实训指导书 2 本。实训基地建设打造了团队掌握和应用新技术的能力，指导学生参加西门子智能制造挑战赛中获得工业网络赛项全国总决赛两项第一名。



图7 与西门子共建实训中心签约与揭牌



案例四 “工程引领、计划先行、平台支撑、多措并举” 打造教师教学创新团队

通过实施**一工程**（全国首届职业教育教师教学创新团队建设工程）**二计划**（国家工匠之师境外培训计划、教师能力提升专项培训计划）**三平台**（技术技能传承平台、技术协同创新服务平台、社区志愿者服务基地平台）**四举措**（引企入校打造双师结构教师团队、教师参加国内外学术交流活动提升科学研究和技术应用能力，教师参加职业技能大赛提高实践水平，教师参加教育教学能力比赛推动教法教材改革），有效打造工业过程自动化技术专业群“优秀教学团队”。

一、实施全国首届职业教育教师教学创新团队建设工程

2019年7月工业过程自动化技术专业教学团队获批全国首届职业教育教师教学创新团队，团队成员由行业、企业、学校骨干教师共20人组成，认真贯彻国务院印发《国家职业教育改革实施方案》7个方面、20项举措，深化职业教育教师、教材、教法改革，聚焦机器人应用与维护重点专业领域和工业过程自动化技术紧缺领域专业，推进“1+X”证书制度实施，在模块化课程开发和教学评价等方面实现新突破，形成特色成果。到2022年，依托辽宁仪器仪表职教集团，联合中国仪器仪表学会及仪器仪表骨干企业，通过深化产教融合、校企合作，建立健全政校、行校、校企、校际协同工作平台与机制，按照“示范引领、建优扶强、协同创新、促进改革”的原则，多措并举打造一支师德师风高尚、团队结构科学合理、有效支撑工业过程自动化技术产业发展、引领人才培养模式改革、推动人才培养质量持续提升、学校优秀教师和产业导师相结合、国内一流、世界水平的“双师型”教师教学创新团队。

附件1

首批国家级职业教育教师教学创新团队 立项建设单位

序号	专业领域	学校名称	所在省份	专业方向
1	工业机器人应用与维护	北京工业职业技术学院	北京	机电一体化技术
2	工业机器人应用与维护	唐山工业职业技术学院	河北	工业机器人技术
3	工业机器人应用与维护	山西工程职业技术学院	山西	电气自动化技术
4	工业机器人应用与维护	辽宁机电职业技术学院	辽宁	工业过程自动化技术
5	工业机器人应用与维护	长春职业技术学院	吉林	机电一体化技术
6	工业机器人应用与维护	苏州工业职业技术学院	江苏	工业机器人技术
7	工业机器人应用与维护	南京工业职业技术学院	江苏	电气自动化技术
8	工业机器人应用与维护	常州机电职业技术学院	江苏	工业机器人技术
9	工业机器人应用与维护	浙江机电职业技术学院	浙江	机电一体化技术
10	工业机器人应用与维护	温州职业技术学院	浙江	电气自动化技术
11	工业机器人应用与维护	山东工业职业学院	山东	机电一体化技术
12	工业机器人应用与维护	淄博职业学院	山东	电气自动化技术
13	工业机器人应用与维护	河南工业职业技术学院	河南	机电一体化技术
14	工业机器人应用与维护	武汉职业技术学院	湖北	工业机器人技术
15	工业机器人应用与维护	武汉船舶职业技术学院	湖北	机电一体化技术
16	工业机器人应用与维护	湖南工业职业技术学院	湖南	电气自动化技术
17	工业机器人应用与维护	柳州职业技术学院	广西	工业机器人技术
18	工业机器人应用与维护	重庆工程职业技术学院	重庆	机电一体化技术



二、实施“二计划”，加快推进教师教学创新团队建设

1. 通过工匠之师境外培训计划提升教师团队教育教学理念，推进教师分工协作，实施模块化教学模式改革

根据专业行动领域的的能力需求，设置综合性的学习领域课程，根据课程涉及的知识、技能的专项性，组成课程开发教学团队，共同进行课程标准开发、教学流程重构、课程结构再造、学习管理与评价等协作方案，教师分工协作进行模块化教学和评价考核，不断提升教学质量效果。



2. 实施教师能力提升专项培训计划

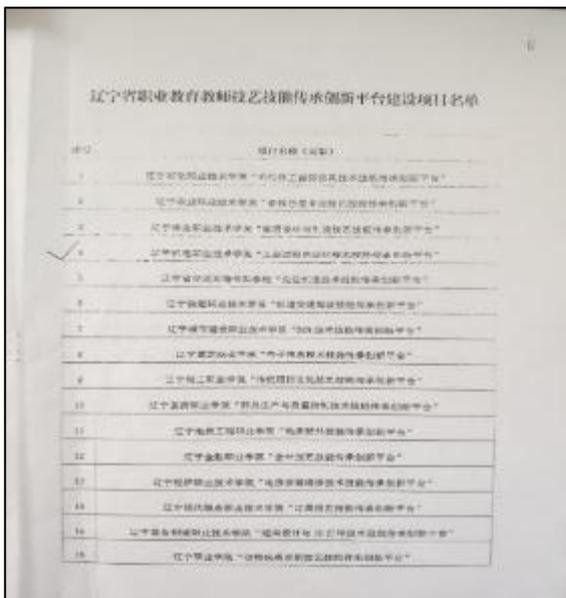
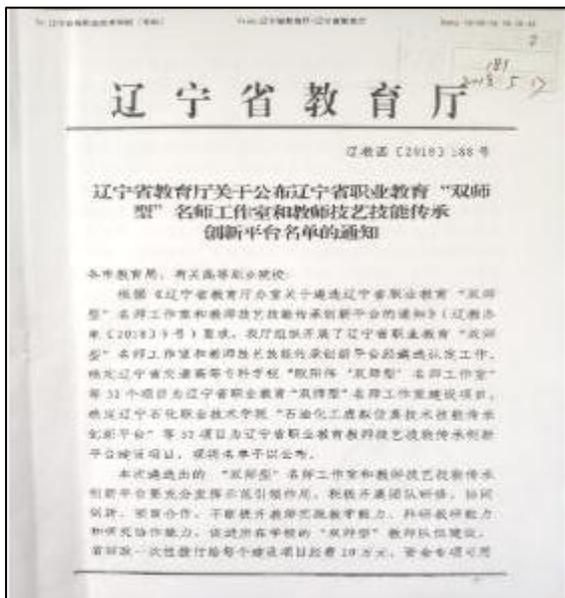
围绕西门子先进控制技术实训中心、YNY 电子创新实训中心建设，围绕新技术引入教学，组织骨干教师参加专项技术培训，2019 年共组织骨干教师 15 人次，参加培训项目 7 项。



三、打造“三平台”，加快推进“双师结构”、“双师型”教师队伍建设

1. 打造技艺技能传承平台，提升教师

2018年，“工业过程自动化技术技能传承创新平台”获评辽宁省职业教育教师技艺技能传承创新平台建设项目。团队由2名省级教学名师、1名省级专业带头人、1名市先进科技工作者、1名院级科研名师组成，充分发挥技艺技能大师的示范引领作用，提升“双师型”教师队伍整体水平和技艺技能传承创新能力，探索人才培养的新机制，不断提升人才培养质量，服务区域经济发展。



2. 打造技术协同创新服务平台，提升教师技术应用能力

重点打造智能检测与控制技术协同创新中心，该中心 2019 年被认定为职业教育发展行动计划国家级技术协同创新中心，中心以产业需求为导向，深化产教融合、校企合作，倡导“整合、创新、共享、服务”的运行机制，以培育一支高水平协同创新服务团队为核心，加强与高等院校、政府机构、企业单位、行业协会的合作，加大对辽宁仪器仪表产业的各类企事业单位服务。中心主任从辽宁百特科技有限公司聘任，具有行业高超学术造诣、创新学术思想，品德高尚，治学严谨，具有良好的组织协调能力和合作精神，在研究群体中有较强的凝聚力，具有主持省部级以上科研项目的经历。组建由企业研发、技术人员和学校教师共同组成的团队，结合企业产品研发、学校实训设备开发、或技术服务项目，设计研究课题，申报各类科研项目，以课题研究或项目开发促进教师的专业水平和技术应用能力提升。





- | | | |
|---|---|-------------------------------|
| ① | ② | ①为企业开展技术培训 |
| | | ②丹东中天智控：实验室空气净化器研发 |
| ③ | ④ | ③丹东远沃科技：基于虚拟仪器技术的小流量浮子计检定系统开发 |
| | | |

3. 打造社区志愿者服务平台，提升教师社会服务能力

本着职业教育融合社区教育，融入社区发展的要求，以社区学院建设为载体，联合丹东华孚集团、辽宁思凯电子、新城区党建联盟、丹东新世纪家园等 7 家社区、丹东童慧幼儿园等 3 家学校，成立了志愿者服务基地，专业教师到社会实践第一线，结合自身专业优势，引领大学生开展社会实践活动，从而提升了教师的社会服务能力！



- | | |
|---|---|
| ① | ② |
| | |
| ③ | ④ |
| | |

- ①社区服务基地授牌
- ②③为社区开展维修电子产品服务
- ④在幼儿园开展电子作品展示活动

四、实施“四项举措”，有效打造教师教学创新团队



1. 引进企业群主任，应用技术协同创新主任，打造双师结构教师队伍

依托辽宁仪器仪表职教集团化办学机制，促进集团成员优势互补、资源共享，合作共建专业，共同实施双主体育人，提高专业建设水平和人才培养工作质量，从集团行业企业中聘请具有一定社会影响力，热衷高职教育的专家学者型管理者担任专业群（企业）群主任，全面落实“双”群主任专业群管理模式。目前聘请丹东通博电器（集团）有限公司副总经理李祖军高级工程师担任工业过程自动化技术专业群（企业）群主任。（企业）群主任将参与专业群内各专业的建设工作，有效推进校外实训基地、企业教师培养基地、应用技术中心的建设。



2. 教师参加国内外学术交流活动提升科学研究和技术应用能力

为了促进教师教学与科研相长，努力探索学科前沿，切实提高教学与人才培养质量，鼓励教师积极参加国内外学术交流与调研活动。本年度 1 人次赴美国参加美国国家仪器（NI）的 NIWeek，5000 名世界顶尖的工程师和科学家都会集聚美国德州奥斯汀，以寻求如何用全新技术解决自己在工程开发上面的难题。1 人次参加中国控制与决策学术会议，并分别发表 SCI 检索论文“Improved Results on Robust Energy-to-Peak Filtering for Continuous-Time Uncertain Linear Systems, Circuits, Systems, and Signal Processing, (2019) 38:2335-2350. ”， EI 检索源论文“Non-fragile Output Tracking Control for T-S Fuzzy Systems, The 31st Chinese Control and Decision Conference.”。



①专业带头人参加美国虚拟仪器技术年会



②骨干教师参加中国控制与决策学术会议并展示研究论文

3. 教师参加职业技能大赛提高实践水平

组织教师参加从事专业的各类职业技能大赛，从而深入了解行业技术发展状况，设备应用情况，同时提升自身的专业实践能力。2名教师参加由辽宁省总工会主办的“2019辽宁省职工技能大赛暨全省特种设备无损检测技能大赛”，与企业技术骨干同台竞赛，1名教师取得个人第3名的优异成绩！3名教师参加由机械工业联合会、中国仪器仪表学会主办的仪器仪表制造工（职工组）职业技能大赛，2名教师获得全国三等奖。



4. 教师参加教育教学能力比赛推动教法改革

组织教师参加教育教学能力比赛，教师开展信息技术与教育教学过程的深度融合实践，依托智慧教室、移动终端和虚拟工厂等形式，构建翻转课堂、混合教学、微课慕等

教学模式，促进信息化教学环境下，以学生为中心的教学新模式，提升教师教育教学能力及信息化应用能力。





案例五 高职院校“三向融合、三阶递进、三维训练”创新创业实践教学体系的探索与实践

[摘要] 围绕我院技术技能人才的培养目标，结合新时代技能人才综合职业素养、创新创业能力和社会竞争力的能力要求，搭建创新创业实践教学“项目训练、项目转化、创新大赛”三维训练实践平台，构建“专业教育、创新教育、STEAM 教育”的“三向融合”课程体系，打造“立体化”的优质创新创业实践教学课程资源，形成“技能进阶、能力进阶、成果进阶”的“三阶递进”人才培养体系，真正实现“专创”融合，取得了创新创业实践教育的初步成效。

[关键词] 创新创业教育；创新实践教学；三向融合；三阶递进；三维训练

一、前言

2015 年国务院《关于深化高等学校创新创业教育改革的实施意见》（国办发【2015】36 号）中指出，双创教育是服务于创新型国家建设的重大战略举措，对于增强国家发展驱动力具有战略意义。同年，辽宁省人民政府办公厅印发《辽宁省深化普通高等学校创新创业教育改革实施方案》，进一步深化普通高等学校创新创业教育改革，提高人才培养质量，服务东北老工业基地振兴。

我院 2011 年建立大学生孵化基地，2016 年 12 月被辽宁省教育厅授予“大学生孵化示范基地”称号，2016 年 10 月成立创新创业学院，2017 年获得第二批“全国深化创新创业教育改革示范高校”和“辽宁省首批双创示范基地”建设单位，2018 年学院在以往建设经验基础上，印发了《辽宁机电职业技术学院关于进一步加强创新创业教育工作的实施意见》（辽机电职院发【2018】31 号），借助“双高”建设的契机，进一步加强“双创教育”，坚持“面向全体、分类施教、结合专业、强化实践”的原则，推进“一通双融”（即将创新创业教育贯通人才培养全过程，融入素质教育、融入专业教育）的创新创业课程体系建设，加速人才培养模式创新，促进创新创业教育与专业教育深度融合，强化大学生的创新精神和实践能力培养，全面提高我院教学水平和人才培养质量。

目前，高职院校创新创业教育与本科院校相比，起步晚、理念落后、投入少、缺乏理念指导，尚处于起步摸索阶段，仅少数高职院校取得了初步的实践成果，如深圳职业技术学院构建了“专业+、课程+、创客中心+、创交会+创新创业”的“四+”创新创业教育模式，南京工业职业技术学院形成了创新实践“四结合”的创业教育模式，浙江工贸职业技术学院形成了“学院+园区+城市”的互动生态圈协同创新创业育人模式。

整体而言，高职院校创新创业教育，成功案例偏少，理论成果不足，缺乏普遍认可的理论支撑，主要存在问题：一是创新创业课程设置系统性不强，创新创业教育与专业教育融合不足，融合不好，导致创新创业教育与专业教育的脱节；二是创新创业课程教学资源相对缺乏，仅是将经济、财会、法律等知识与创办企业的相关理论和创业案例进行简单堆砌，尚未形成具有本专业特色的课程资源；三是缺乏创新创业实践课程的教学体系，由创新创业基础理论直接过渡到创业项目和创业大赛的实施，往往学生和指导教师



师缺少项目的积累和构思，只是临时寻找项目，未能结合自身的特色优势和专业知识来立项。

针对高职创新创业教学中存在的一系列问题，我院围绕学生创新创业能力培养，以应用型人才培养和促进学生就业为目标，不断从理论和实践探索多角度、分层次的联合培养模式。突出“双创”教育实践，依托“2+N”的教学体系构建，以“一通双融”课程体系建设为抓手，以大学生创新创业实践中心为载体，对我院学生创新创业能力培养进行探索和实践。

二、“双创”实践教育体系探索与实践

自 2016 年以来，根据我院专业设置特点，结合工科背景的创新能力，从学生创新能力培养到创业能力的开发，从综合素质养成到专业技能提高，融通我院现有专业教学体系，在创新创业课程体系、教学资源、实践平台、效果评价等方面进行改革，建设“大学创新创业实践中心”为载体，面向全院学生，构建跨专业、跨学科的基于 STEAM 教育理念的“双创”实践教学体系。STEAM 教育不是将这几门学科知识做简单的加法，而是使它们互相融合、渗透而形成的多元交叉性学科知识，是一种倡导“学中做、做中学、边做边学”，并兼顾能力与智慧培养，偏重跨学科视野下理科思维素养养成的一种新的教育范式，这种教育模式正是创新创业实践教学中所缺少的教育模式。

基于 STEAM 教育这种以建构主义为指导的项目学习模式，打破了以学科为中心、以学术体系为依据确定课程和教学内容的传统教学模式，使学生的学习更实用、更贴近生活，可以缩小学生现有知识技能与职业所需技能间的差距，提升学生的就业竞争力，故我们将 STEAM 教育融入高职院校创新创业教育中，研究分析符合高职人才培养目标的教学机制，为我院着力培养学生创新实践能力，提高学生技术技能的创新能力，探索职业院校“双创”人才培养规律，积累高职院校创新型专业人才培养经验，为同类高职院校开展创新性技术技能人才培养提供有益借鉴。

（一）“三阶递进”人才培养体系建设

针对高职院校创新创业实践教学面临的一系列问题，我们结合学院人才培养目标，思考和探索专业人才培养方案与创新创业实践教学的关系，逐渐理清高职院校中开展创新实践教学的基本认识，即创新实践是融入各项专业技能的一个新维度，创新实践教学的本质是培养具有创新能力的技能型人才。

在此基础上我们提出“技能进阶、能力进阶、成果进阶”的“三阶递进”人才培养理念，这一理念明确了知识传授、能力培养、应用价值“三位一体”的创新实践教学人才培养目标。



项目 阶段	知识			能力			成果		
	软件	设备	工艺	创新思维	团队合作	解决问题	产品	项目	创业
第一阶段	功能	操作	了解	设计思维	协作	假设	创意产品	实验	项目训练
第二阶段	使用	调试	掌握	产品化思维	团队效率	信息搜集	功能产品	实施	项目孵化
第三阶段	应用	加工	设计	商品化思维	领导能力	方法工具	商业产品	创业大赛	项目运营

(二) “三向融合”课程体系

创新创业实践教学课程体系是实现培养目标的重要实施载体，通过科学合理的课程建设，可以循序渐进的引导学生学习相关知识内容，同时，在学习按照“三阶递进”的培养要求，掌握相应的创新实践技能。在课程建设中我们以实现能力提升的最大化为目标，以项目化教学为依托，把专业技能学习和创新思维融入项目中，所以课程项目的设计是课程建设的重要任务。

创新实践课程中的项目一定来自于生活实践、商业活动、工业生产等，项目中包含了不同领域不同学科的知识和技能，我们通过分析提炼，形成“专业教育、创新教育、STEAM 教育”的“三向融合”课程体系。

项目 课程设置	常规课程		“三向融合”课程	成果导向的实践教育	
通识课程	人文社科 自然数理	创新创业基础	社会实践 案例分析	创意产品实践	创新创业 实践教育
大平台课程	电工电子 CAD 绘图 ⋮	创新创意综合 技能与应用	制作主题灯光 摆件 ⋮	基于专业的创新教育	
专业拓展课程	控制原理 机械设计 ⋮	创新思维	设计制作一款 机电产品 ⋮		
基于 STEAM 教育理念的项目化教学					

(三) “三维训练”实践平台

积极利用政府、社会、企业和地方产业等多方资源，优化创新创业实践训练体系，搭建项目训练、项目转化、创新大赛四个维度的创新创业实践训练平台。

1、项目训练

组织实施《大学生创新创业训练计划项目》，强化创新创业实践训练，增强学生的



创新能力和在创新基础上的创业能力，推进教科研与实际相结合，采用学生主导，指导教师参与的方式，打破专业壁垒，促进交叉融合，提升学生创新实践能力。

校企联合共建中科辽宁教育学院，为学生提供开放、安全、设施齐备的创新创业活动实践场所，开展“创/就业指导”、“创新技能训练”、“项目孵化”三方面的课程实践，集合一切资源力量帮助学生顺利开展创业训练活动。

2、项目转化

发挥政校企协同育人的资源作用，联合辽宁(丹东)仪器仪表产业基地，搭建丹东新区大学科技园，通过发挥各方优势为学生提供项目孵化、成果转化、企业孵化的场地支持和共享资源，同时科技园将整合丹东市科技局、产业基地和新区管委会的所有创新创业资源，帮助学生开展科技创新研究、科技成果认证、科技成果转化、专业咨询培训、知识产权交易与保护、国际交流与合作、出版编辑专业刊物等相关业务。

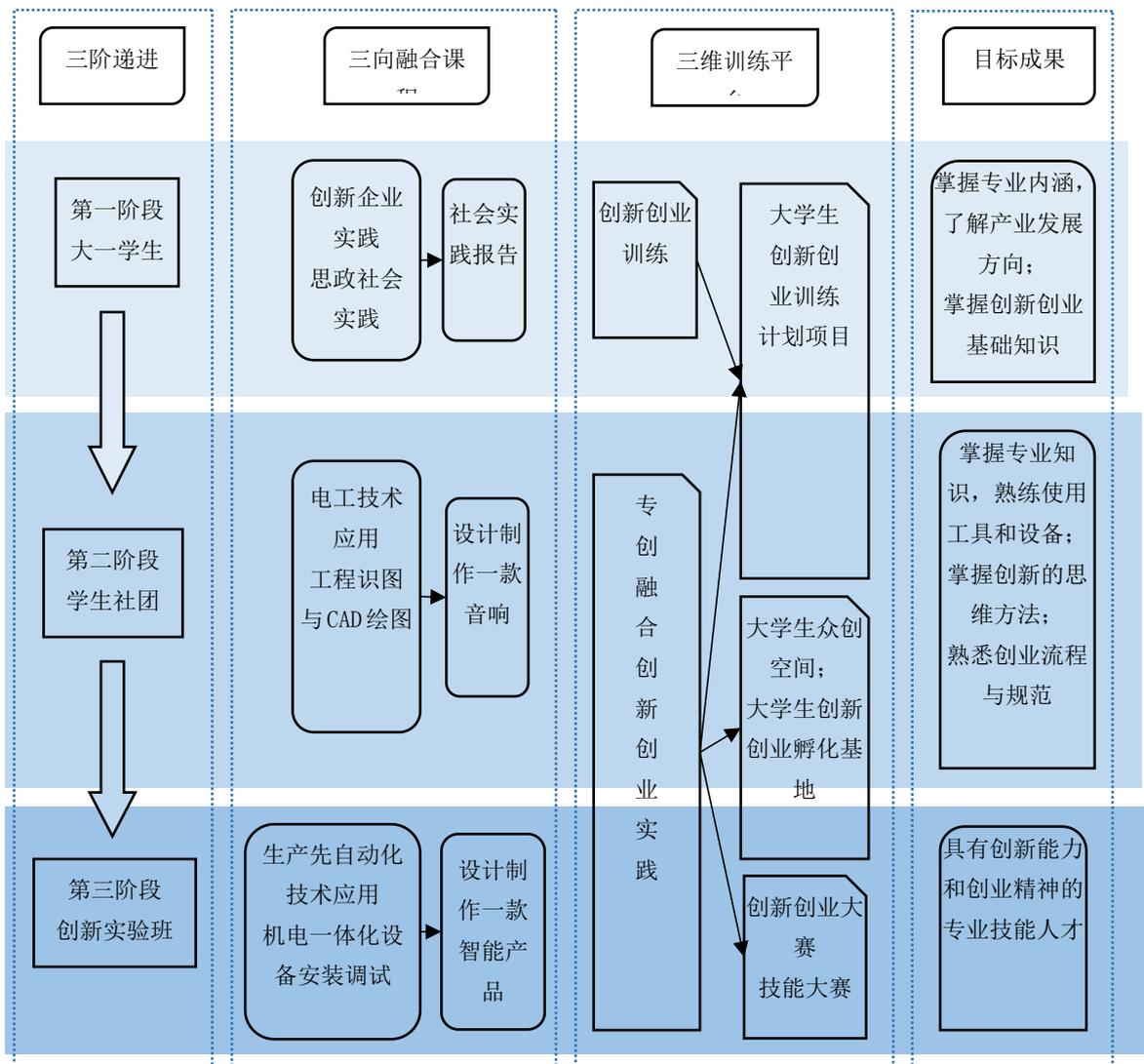
牵头成立“辽宁省高等职业院校创新创业教育联盟”，打造双创教育省级智库、省内交流平台和资源共享平台，我院为理事长单位，联盟高校成员 36 家，企业成员 10 家，为学生项目转化构建了多元合作开放共享的创新创业生态系统，打通校际界限，跨越学科、跨越产业、跨越学院，以塑造学生独立、勇气、眼界的综合素质。

3、创新大赛

打造院级创业大赛平台——辽宁机电职业技术学院“精谷杯”大学生创新创业大赛，形成校赛品牌。三年来，累计参赛项目 200 余项，学生直接参与校赛人数近千人。组织参加“互联网+”大学生创新创业大赛、创青春、挑战杯、创客中国等校内选拔赛，在校园内营造了浓厚的双创氛围，通过大赛平台的搭建，给予了学生创业实践训练、创新创业展示交流、接触社会、了解创新创业机会，到目前为止，参与创业大赛的学生达 2000 人次。



(四) “三向融合、三阶递进、三维训练” 人才培养体系的培养过程——以机电一体化技术专业为例



(五) 教学实践

近几年，学院以大学生创新创业实践中心为载体，以学生社团、创新实验班（卓越技师班）为实施对象进行教学实践探索。

社团由学生发起的具备指导教师和顾问团队的创新创业实践兴趣组织。STEAM 科技创新社团是在大学生创新创业实践训练中心指导下成立的，负责大学生创新创业实践训练中心的日常工作、管理和服务。二级院系成立的学生社团是在院系专业群指导下，由相关专业的学生发起，院系专业教师作为顾问的专业兴趣组织。

目前我院已成立的二级院系专业学生社团 22 个：



序号	社团名称	托管单位	会员人数
1	电气科技协会	自控系	68
2	机电一体化协会	自控系	32
3	机器人技术协会	自控系	50
4	电器维修技术协会	自控系	38
5	电子科技创新协会	自控系	26
6	机械制图协会	机械系	45
7	创新创业协会	机械系	40
8	鑫宇科研助手协会	机械系	20
9	创新创业协会	材料系	28
10	3D 创新发明社	材料系	29
11	IT 之家	信息系	83
12	华丽设计协会	信息系	86
13	创新创业社团	信息系	84
14	互联网+	信息系	84
15	物流协会	珠宝学院	23
16	珠宝协会	珠宝学院	23
17	电子商务社团	珠宝学院	26
18	北极星创新创业社团	珠宝学院	22
19	汽车营销策划协会	黄海学院	29
20	制配匠心	黄海学院	32
21	创新创业协会	黄海学院	26
22	汽车销售协会	黄海学院	33

创新实验班是在社团学习中对学习内容掌握较好的学生成员组成的高阶组织，班级成员将结合自身的专业特征，学习更加深入的专创融合课程学习。二级院系开设的创新实验班是结合专业特点组成的卓越技师班，创新实验班的培养模式已形成我院专创融合人才培养模式的常规工作。目前，二级院系已开设 21 个创新实验班：



序号	创新实验班名称	托管专业群	托管单位	班级人数
1	运动控制卓越技师班	智能控制技术	自控系	20
2	单片机卓越技师班	智能控制技术	自控系	20
3	工业机器人技术卓越技师班	智能控制技术	自控系	15
4	智能电子系统设计	仪器仪表群	仪表系	15
5	STC 单片机应用技术	仪器仪表群	自控系	20
6	数控雕刻技师班	数控技术	机械系	20
7	技之骨，匠之心创优技师班	机械制造与自动化	机械系	15
8	数控加工中心技师班 (企业零件加工)	机械制造与自动化	机械系	15
9	MAZAK 卓越技师班	数控设备应用与维护	材料系	20
10	特种焊法技师班	焊接专业	材料系	20
11	辽仪企业实践卓越技师班	模具设计与制造	材料系	20
12	瑞银卓越技师班	互联网技术群	信息系	20
13	移动无线互联网技师班	互联网技术群	信息系	20
14	Web 前端工程师	互联网技术群	信息系	20
15	智慧物流作业方案设计与实施	制造类服务业	珠宝学院	20
16	首饰雕刻制作	珠宝加工	珠宝学院	20
17	电子商务技能	电子商务技能	珠宝学院	20
18	北极星创新创业社团	电子商务	珠宝学院	20
19	汽车维修	汽车工程群	黄海学院	20
20	新能源汽车	新能源专业群	黄海学院	15
21	汽车营销	营销专业群	黄海学院	20

教学实施过程中，依托大学生创新创业实践中心的跨专业联合实训基地、二级院系实训基地和校企合作基地为教学场所，学生深度浸入实训场景，要求学生在新旧知识、概念经验间建立联系，将知识归纳到相关的概念系统中，寻找内在模式和基本原理，并评价新的想法，且能将这些想法与结论联系起来；要求学生了解对话的过程，对话的过程就是知识产生的过程，还需要学生能够批判地坚持论据的逻辑性，对其理解及学习的过程进行反思，最终经过现场案例教学实操，学生浸入到真实应用环境，学习与应用知行合一，让学生从完成任务的方式，实现自我学习的过程。



教学场所与授课实景

按照“三向融合、三阶递进、三维训练”的教学体系，我们根据阶段教学的成效，安排了对应的学习选拔制度，即在大一学生中对于创新创业通识课掌握较好的学生进入学生社团，在学生社团中课程完成较好的学生进入创新实验班，从而对我们的教学成果进行检验。

三、总结与收获

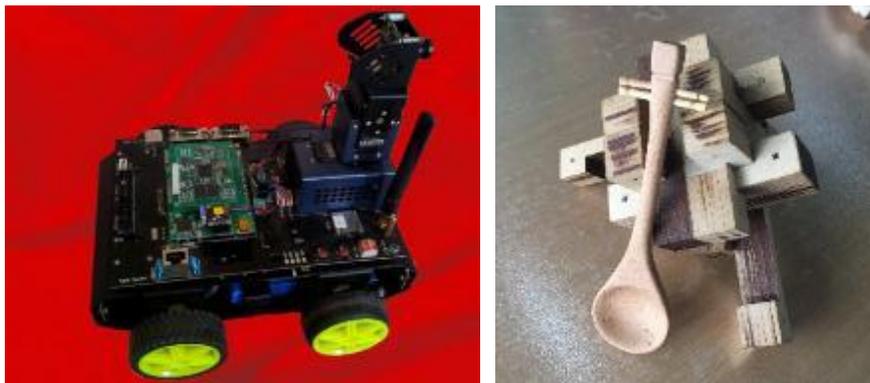
立足职业教育，结合高职院校特点，搭建起了具有特色的高职双创实践教育教学体系，经过不断的探索和实践，收获一下几点：

（一）建立了特色鲜明的“双创”实践教学体系

根据专业特点，在高职院校中设计符合高职教育目标的专创融合课程体系和课程资源；结合人才培养目标，制定了有职业教育特色的人才培养方案，通过“普通学生+社团学习+创新实验班”的学习模式，创新了高职院校创新实践教学的方法，教学工作案例将给同类高职院校提供理论和经验的支持。

（二）学生创新能力得到有效提升

通过创新实验班培养的学生，在二级院系成为创新创业活动的骨干力量，全部参与院系组织的各项创新创业活动。技能大赛、创新创业大赛获得奖项的学生中实验班学生占 90%以上。



典型创意作品



参加技能大赛

（三）“大创项目”在职业院校开花结果

大学生创新创业训练计划项目是教育部针对本科院校开展，目的是促进高等学校转变教育思想观念，改革人才培养模式，强化创新创业能力训练，增强高校学生的创新能力和在创新基础上的创业能力，培养适应创新型国家建设需要的高水平创新人才。不面向高职院校，我院自筹资金设立院级“大创项目”，两年共计开展 40 项，社团和创新实验班的学生参与了 38 项，其中 32 项为项目负责人。

（四）技能与创新碰撞大赛成绩斐然

近三年，我院累计参与各级创新创业大赛学生 2000 余人，占到在校生总数的 25%，取得丰硕成果，获得国家级创业大赛一等奖一项，二等奖一项，三等奖一项，优秀奖两项，获得省级“互联网+”大学生创新创业大赛金奖两项，银奖三项，铜奖四项；获得辽宁省“挑战杯”大学生创新创业大赛特等奖两项，一等奖三项，二等奖五项，三等奖七项；获得辽宁省“创青春”大学生创业大赛金奖一项，银奖两项，铜奖十一项。

三年来，通过实施创新的人才培养模式，我院累计参与各级技能大赛学生 500 余人，获得世界级大赛一等奖一项，国家级一等奖二十项，国家级二等奖五十项，国家级三等奖二十项，省级一等奖四十二项，省级二等奖四十五项，省级三等奖五十一项。获奖数量和质量均处在本省同类院校的前列。

通过多年的“双创教育”实践和积累，形成了创新创业通识教育课程、专创融合课程、三向融合课程构成的立体课程体系。通过通识课程和专业训练，培养学生创新能力、创业精神和素养，创新创业与专业能力相融合；通过三向融合课程，又为具备创新创业潜能、擅长不同领域的学生提供个性化的创新创业教育，使创新落地、创业结果；以“三阶递进”培养学生专业行动能力、创新创业基础能力、创新创业能力，最终构建全链条创新创业实践教学支持体系；形成了创新创业教育目标、课程、实践、竞赛、服务和保障的闭环。



案例六 “互联网+” 职业教育新生态下的智慧校园建设

[摘要] 智慧校园建设是教育现代化的重要组成部分，也是所有高等职业院校信息化建设的核心和最终目标。现代教育中心通过“一个数据中心、二个网络支撑平台、三大应用平台”的“123”型现代化智慧校园工程，突出学校特色、强调以人为本、重视协调发展，从建设内容、技术水平和服务质量三个层面持续推进智慧校园建设项目，不仅提升了本校智慧校园建设质量，也为其他高职院校的智慧校园建设提供了参考。

[关键词] “互联网+”；职业教育新生态；智慧校园建设

2019 年，大数据、人工智能和云计算等信息技术在教育行业等各个领域得到了广泛应用，而中央、国务院先后发布《国家职业教育改革实施方案》、《中国教育现代化 2035》和《加快推进教育现代化实施方案（2018—2022 年）》三个文件，在聚焦我国职业教育下一阶段发展方向与建设内容的同时，不约而同的强调了以信息技术为基础的智慧校园建设对院校发展和人才培养的重要性。而 2018 年教育部发布的《教育信息化 2.0 行动计划》则对高校智慧校园建设提出了更加具体的指导意见。人人皆学、处处能学、时时可学的“智慧校园”已经不再是某些高校的特色名片，而成为了所有高等院校发展过程中的规定动作。现代教育技术中心以辽宁省“双高”建设项目为契机，以国家“双高”建设为推手，不断探索“互联网+”职业教育新生态下“123”型现代化智慧校园建设之路。该建设方案在由教育部职业技术教育中心组织的 2019（第四届）世界职业教育大会暨职业教育信息化论坛上入选大会优秀案例。



一、智慧校园建设基础

现代教育技术中心一直高度重视学校信息化建设工作，智慧校园建设项目在学院教学、科研、管理及师生的生活中发挥了重要的、不可替代的作用。学院网络整体采用三



层结构，万兆进校园，千兆到楼层，百兆到桌面，校园实现有效区域无线网络全覆盖。为实现“人人皆学、处处能学、时时可学”的规划要求，完成了“三三三”建设模式的共享型数字化学习平台开发。学校完成了各教学部门 20 余间智慧云教室样板教室的搭建，通过智慧黑板和资源平台等软硬件环境的搭建，为师生提供一个技术先进、功能完善的教学环境。学院将“大数据”策略提升到学院发展战略高度，已完成统一数据库、统一身份、统一门户的共享数据中心建设。

二、智慧校园建设思路与目标

坚持“统一规划、分步实施、整合资源、共享数据、突出应用”的基本原则，采用政行校企多方共建、多级投入、多元受益的建设模式，推进校园信息化环境建设。充分运用“云、大、物、移、智”等现代信息技术，以标准、数据、应用、服务为主线，对学校信息化建设进行规划和实施，建成具有“一个数据中心（‘机电云海’大数据应用中心）、二个网络支撑平台（互联网平台、物联网平台）、三大应用平台（信息服务平台、智慧教学平台、质量诊断平台）”的“123”型现代化智慧校园。



三、智慧校园建设内容与举措

（一）实施“智慧机电”基础环境优化工程

1、推行“双网”融合升级计划。以学校现有网络环境为基础，全面推进校园智慧“双网”（互联网+物联网）融合升级计划。完成 IPv4 向 IPv6 的升级改造，推动 5G 及 WIFI6 等新技术在校园信息化领域的应用，将传统 IP 网络向智能感知 IP 网络升级，实现人员位置、活动及关系的感知。以智慧一卡通系统搭建为推手，完成学校消费、身份识别、自助服务等智慧物联网环境建设，通过无线定位功能及无线热图技术，进行教学楼、场馆、食堂、图书馆等学校有效区域内人员位置和轨迹等动态信息采集，从而完成智能感



知“双网”环境融合升级，为教学、管理、诊改、服务等领域的智慧应用提供数据支撑。

2、推行校园私有云环境建设计划。采用高效的超融合系统解决方案，将计算、存储、网络和安全进行深度融合，构建“高可用、易扩展”的校园私有云环境。通过云计算开发工具和管理系统，提升系统部署及管理能力，实现故障出现业务自动迁移、关键数据零丢失，为智慧校园搭建高速、稳定、可靠的应用、计算和存储基础环境。全面落实信息系统安全等级保护制度，制定统一安全策略及工作流程，优化安全防护、出口安全等多级别、多维度的安全管理与配置，构建可信、可控、可查的一体化信息安全体系，为智慧校园保驾护航。

3、推行智慧教室平台升级计划。构建集互联网、物联网、成像录播、互动反馈等技术为一体的智慧教室平台，实现课堂动态开放、师生高效互动、个性需求学习、引导施教等目的，打造富有智慧的教学环境，为线上线下混合式教学提供硬件环境基础。

（二）实施“机电云海”大数据综合应用平台建设工程

1、推行学校“机电云海”数据中心建设计划。构建以信息系统为数据层、校园“双网”为链接层、云端平台为汇聚层、海量数据为核心层的“机电云海”数据中心。通过学校业务流程和各类事件数据的覆盖采集、共享共用、汇总融合，彻底解决“信息孤岛”问题，运用云计算、大数据和人工智能等现代信息技术提高校园管理的信息化、精细化、一体化和智能化水平。

2、推行“机电e站”一站式服务大厅建设计划。建设覆盖全面、应用灵活、高效稳定、服务完善的“机电e站”线上一站式服务大厅，加强移动终端在办公、教学和生活场景的有效应用，实现“服务一站化、接入便捷化、资源流动化、服务个性化、推送精准化”目标。对日常教学、办公管理、交流互动、资源共享、远程教育等领域流程进行梳理，面向师生需求开发人性化、定制化、精准化的“微应用”、“微服务”，增强服务大厅粘合度，使之成为信息服务、移动办公、无纸化办公的有力推手。

3、推行内部质量监控大数据平台建设计划。建设完成专业、课程、教师和学生四大管理信息系统，实现对四大教育主体的实时采集、动态监控、精准测量与有效预警，并融合“机电云海”数据中心其他有效数据，完成内部质量监控大数据平台建设工作，对学校建设目标、学校整体工作、部门绩效评价进行监控与测量，推进学校运行问题预警和决策建议的实现。

（三）实施“信息化+”专业升级工程

响应国家智能制造发展战略，迎合制造业对复合型技术技能人才需求，以智能制造为专业升级的突破口和主攻方向，将互联网、物联网和 AI 人工智能等先进信息技术与传统专业相融合。科学制订创新发展战略，面向“中国制造 2025”，确立“模具设计与制造专业向 3D 打印与数字化设计技术方向升级”等诸多传统制造业专业升级工程，以就业为导向、以技术革新为推手，持续深化产教融合专业建设模式改革、工学结合人才培养模式改革、创新创业教育教学模式改革，加强智能制造教学资源建设，持续提高专



业建设水平，抓住智能制造引领的产业转型这一历史机遇，焕发传统专业的新活力。

（四）实施“精耕e园”智慧教学体系升级工程

1、推行“一平三端”智慧教学支撑平台建设计划。以“一平三端”（课程平台、学生端、教师端、管理端）系统为基础，打造信息化理念下学生、教师和学校三位一体的完整教学生态链，打通教、学、管三环节。紧跟教学需求及教育技术发展趋势，构建一个高水平互联互通的、支持在线教育与同步教育双功能的数字化教学平台，实现本地学习平台与云端其他院校课程的联通，推进校本优质课程共享，为实现线上线下混合式教学模式提供技术支持和平台保障，从而推动教育教学方法改革，创新教育教学模式，提高人才培养质量。

2、推行数字资源云平台建设计划。通过校内自建、校企共建、校校联建等多种方式打造“分享无处不在，资源无处不享”的共享型数字资源云平台，并以东北亚职教联盟建设等项目为推手，将该平台升级为跨国在线数字资源平台，为国内外数字化教学资源共建、共享、共用提供基础条件，实现专业成果和教学资源的优化整合和高效管理。不断创新数字资源应用模式，实现资源云平台与“一平三端”教学平台、“精耕在线”网络学习空间、精品在线开放课程平台、“虚拟工厂”仿真系统等系统的深度融合。

3、推行“精耕在线”个人网络学习空间建设计划。以“互联网+教育”为理念，搭建由教学平台、数字资源云平台支撑而成的“精耕在线”个人网络学习空间，打造个人空间、机构空间、公共服务三位一体创新特性，进而推动“处处能学、时时可学”的移动学习新模式。促进泛在、移动、个性化学习方式的形成，树立“一人一空间、人人用空间”的交互式共享学习理念，使教育无处不在、学习随时随地，从而增强学习者的感性认识，提高学习者的学习效率。

4、推行“线上精耕”师生信息化素养提升计划。以师生信息化能力提升为目标，全面推行“线上精耕”师生信息化素养提升计划。通过完善教师考核及评职制度，从机制上确立教师信息化应用能力的重要地位，并以各项信息化大赛及资源平台建设奖励为激励，推进教师信息能力工作。定期面向全院师生开展以“一平三端”教学平台和“精耕在线”学习空间使用为核心内容的信息化应用能力培训，从根本上提升全院师生信息化意识和信息化应用能力。



表 1 计分卡

院校代 码	院校名 称	指标		单位	2018 年	2019 年
128989	辽宁机 电职业 技术学 院	1	就业率	%	95.47	96.47
		2	月收入	元	2409.34	2635.56
		3	理工农医类专业相关度	%	81.93	95.1
		4	母校满意度	%	96.22	98
		5	自主创业比例	%	0.18	0.14
		6	雇主满意度	%	99.09	99.1
		7	毕业三年职位晋升比例	%	20.11	61



表 2 学生反馈表

院校代码	院校名称	指标		单位	一年级	二年级	备注	
12898	辽宁机电职业技术学院	1	全日制在校生人数	人	2767	2520		
		教书育人满意度		—	—	—		
		2	(1) 课堂育人	调研人次	人次	1106	1008	
				满意度	%	99.40	99.28	
			(2) 课外育人	调研人次	人次	1106	1008	
				满意度	%	98.80	98.56	
		课程教学满意度		—	—	—		
		3	(1) 思想政治课	调研课次	课次	243	70	
				满意度	%	98.49	99.64	
			(2) 公共基础课(不含思想政治课)	调研课次	课次	231	72	
				满意度	%	98.80	99.28	
			(3) 专业课教学	调研课次	课次	340	504	
				满意度	%	98.80	99.64	
		管理和服务工作满意度		—	—	—		
		4	(1) 学生工作	调研人次	人次	1106	1008	
				满意度	%	96.99	93.86	
			(2) 教学管理	调研人次	人次	1106	1008	
				满意度	%	98.19	99.28	
			(3) 后勤服务	调研人次	人次	1106	1008	
				满意度	%	97.29	97.11	
		5	学生参与志愿者活动时间	人日	2628	2142		
		学生社团参与度		—	—	—		
		6	(1)	学生社团数	个	54	54	
				其中：科技社团数	个	27	27	
(2)	参与各社团的学生人数		人	5257	4788	指分别参与不同社团活动的人数,须逐一列出。		
	其中：科技社团学生人数		人	2611	2411			



附表 2-1 参与各社团的学生人数

序号	社团名称	人数		
		一年级	二年级	总人数
1	call me boss 舞团	90	91	181
2	戏剧小品社团	98	83	181
3	电气科技协会	94	83	177
4	机电一体化协会	97	92	189
5	机器人技术协会	94	92	186
6	电器维修技术协会	97	91	188
7	大学生青年志愿者团	90	101	191
8	电子科技创新协会	90	91	181
9	自控系乐器协会	94	92	186
10	辽宁机电 74 棋社	97	91	188
11	华孚仪表学院跆拳道协会	98	92	190
12	华孚仪表学院主持人协会	98	92	190
13	华孚仪表学院舞蹈协会	98	92	190
14	华孚仪表学院象棋协会	99	91	190
15	华孚仪表学院电子仪器协会	96	82	178
16	华孚仪表学院志愿者协会	99	91	190
17	大学生志愿者协会	96	90	186
18	球魁协会	90	81	171
19	影评协会	94	90	184
20	创新创业协会	90	90	180
21	机械制图协会	91	90	181
22	鑫宇科研助手协会	93	87	180
23	最强王者电竞协会	92	90	182
24	青年志愿者协会	97	90	187
25	材料系创新创业协会	91	90	181
26	3D 创新发明社	94	90	184
27	大学生志愿者先锋队	94	91	185
28	IT 之家	96	91	187
29	创新创业社团	97	81	178
30	互联网+	97	91	188
31	文体协会	96	91	187
32	书法协会	92	81	173
33	华丽设计协会	96	91	187
34	珠宝协会	92	91	183
35	北极星创新创业社团	91	91	182
36	中国古典文化社团	93	91	184
37	物流协会	92	91	183
38	电子商务社团	95	91	186



39	青年先锋志愿者协会	91	91	182
40	文体类活动社团	99	81	180
41	汽车销售协会	92	91	183
42	汽车营销策划协会	98	81	179
43	制配匠心	91	91	182
44	爱之源志愿者社团	102	81	183
45	创新创业协会	109	81	190
46	大学生青年志愿者协会总会	155	82	237
47	大学生艺术团	94	94	188
48	羽翼飞扬羽毛球俱乐部	99	79	178
49	大学生理论宣讲团	114	88	202
50	院创新创业协会	111	91	202
51	青年文学社	112	94	206
52	靓语演讲与口才协会	109	74	183
53	STEAM 科技创新社团	101	98	199
54	大学生退役士兵	92	84	176



表 3 资源表

院校代码	院校名称	指标		单位	2018 年	2019 年		
12898	辽宁机电职业技术学院	1	生师比	—	16.19	15.54		
		2	双师素质专任教师比例	%	53.43	50.72		
		3	高级专业技术职务专任教师比例	%	50.51	47.84		
		4	生均教学科研仪器设备值	元/生	12700.32	16478.53		
		5	生均教学及辅助、行政办公用房面积	m ² /生	16.25	17.08		
		6	生均校内实践教学工位数	个/生	1.24	0.91		
		7	地市级以上科技平台数	个	2	3		
		8	其中：	教学计划内课程总数		门	929	778
				线上开设课程数		门	51	51
				线上课程课均学生数		人	160	170
学校类别（单选）：综合、师范、民族院校（ <input type="checkbox"/> ） 工科、农、林院校（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 医学院校（ <input type="checkbox"/> ） 语文、财经、政法院校（ <input type="checkbox"/> ） 体育院校（ <input type="checkbox"/> ） 艺术院校（ <input type="checkbox"/> ）								



表 4 国际影响表

院校代码	院校名称	指标	单位	2018 年	2019 年	备注	
12898	辽宁机电职业技术学院	1 国（境）外人员培训量	人日	0	0	---	
		2 在校生服务“走出去”企业国（境）外实习时间	人日	0	0	---	
		3 专任教师赴国（境）外指导和开展培训时间	人日	16	300	---	
		4 在国（境）外专业性组织担任职务的专任教师人数	人	0	2	陈秋鹏、柴世强在中国-柬埔寨职业教育联盟担任中方理事会理事职务	
		5	开发并被国（境）外采用的专业教学标准数	个	0	0	填报格式：开发××标准被××、××采用（该标准须被 2 个及以上国家或地区同行所采用）；须逐一列出，否则数据无效。
			开发并被国（境）外采用的课程标准数	个	0	0	
6	国（境）外技能大赛获奖数量	项	3	1	2018 年： 蔡世旭、张宝泽在 2018 年第 45 届世界技能大赛全国机械行业选拔赛移动机器人项目中荣获三等奖； 张昊在 2018 年第 45 届世界技能大赛全国机械行业选拔赛数控铣项目中荣获三等奖； 金柜年、代宝钰在 2018 一带一路		



							暨金砖国家技能发展与技术创新大赛“数字化控制技术技能大赛”中获一等奖。2019年：寇文焕、王硕在2019年第三届金砖国家技能发展与技术创新大赛之欧亚高科技公开赛获机电一体化赛项铜牌
		7	国（境）外办学点数量	个	0	1	2019年在柬埔寨贡布地区设立柬埔寨辽宁机电职业技术学院亚龙丝路学院



表 5 服务贡献表

院校代码	院校名称	指标	单位	2018 年	2019 年			
12898	辽宁机电职业技术学院	1	全日制在校生人数	人	7539	7172		
			毕业生人数	人	2850	2212		
			其中：就业人数	人	2796	2134		
			毕业生就业去向：	—	—	—		
			A 类：留在当地就业人数	人	2427	2070		
			B 类：到西部地区和东北地区就业人数	人	2483	2095		
			C 类：到中小微企业等基层服务人数	人	1998	1494		
			D 类：到 500 强企业就业人数	人	529	465		
		2	技术服务到款额	万元	49.88	728.62		
			技术服务产生的经济效益	万元	415.41	471.8	提供产生经济效益的企业出具的证明，并盖章。	
		3	纵向科研经费到款额	万元	4.3	0		
		4	技术交易到款额	万元	578.99	624.45		
		5	其中：	非学历培训服务	人日	20611	19927	
				技术技能培训服务	人日	20611	19927	
				新型职业农民培训服务	人日	0	2386	
				退役军人培训服务	人日	0	2728	
				基层社会服务人员培训服务	人日	0	8125	
		6	非学历培训到款额	万元	276.44	321.69		
		主要办学经费来源（单选）：省级（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 地市级（ <input type="checkbox"/> ） 行业或企业（ <input type="checkbox"/> ） 其他（ <input type="checkbox"/> ）						
		院校举办方（单选）：公办院校（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 省属公办（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 地市属公办（ <input type="checkbox"/> ） 县区属公办（ <input type="checkbox"/> ） 国有企业公办（ <input type="checkbox"/> ） 民办院校（ <input type="checkbox"/> ）						



表 6 落实政策表

院校代码	院校名称	指标		单位	2018 年	2019 年	
12898	辽宁机电职业技术学院	1	年生均财政拨款水平	元	15601	14379	
			其中：年生均财政专项经费	元	5890.7	4936.70	
		2	教职员额定编制数		人	435	435
			在岗教职员总数		人	444	474
			其中：	专任教师总数	人	335	347
				专任教师年培训量	人日	910	1612
		3	企业提供的校内实践教学设备值		万元	437.80	551.7
		4	年生均校外实训基地实习时间		人时	120.5	129.7
		5	生均企业实习经费补贴		元	0	16.7
			其中：生均财政专项补贴		元	—	—
		6	生均企业实习责任保险补贴		元	31	31
			其中：生均财政专项补贴		元	—	—
		7	企业兼职教师年课时总量		课时	13854	13272
			年支付企业兼职教师课酬		元	235400	254500
			其中：财政专项补贴		元	—	—



附件 技术服务产生的经济效益证明材料

辽宁机电职业技术学院 横向技术服务项目经济效益证明表

项目名称: **Photoshop 培训(H542)**

服务企业: **丹东市纽约纽约时尚婚纱摄影**

项目负责人: **张兴琳**

联系电话: **18741516707**

应用起始年月: **2018 年 10 月 23 日**

经济效益 (万元): **伍万捌仟元元, 58.000.00**

应用单位: **丹东市纽约纽约时尚婚纱摄影 (盖财务公章)**



2019 年 8 月 20 日



辽宁机电职业技术学院
横向技术服务项目经济效益证明表

项目名称：人事管理系统

服务企业：丹东思维软件开发有限公司

项目负责人：杨德明 联系电话：15241599201

应用起始年月：2018 年 11 月 25 日

经济效益（万元）：壹拾捌万陆仟元整，18.6000.00

应用单位：丹东思维软件开发有限公司

2019 年 12 月 12 日



辽宁机电职业技术学院
横向技术服务项目经济效益证明表

项目名称：丹东志和包装厂产品外观设计与网站建设

服务企业：丹东志和包装厂

项目负责人：姜东洋 联系电话：13700151599

应用起始年月：2018 年 4 月 2 日

经济效益（万元）：贰拾贰万元整

应用单位：丹东志和包装厂

(盖财务公章)

2018 年 10 月 31 日



辽宁机电职业技术学院

横向技术服务项目经济效益证明表

项目名称：丹东千集网络有限公司网站制作与维护

服务企业：丹东千集网络有限公司

项目负责人：姜东洋 联系电话：13700151599

应用起始年月：2018 年 3 月 21 日

经济效益（万元）：贰拾伍万元整

应用单位：丹东千集网络有限公司（盖财务公章）



2018 年 11 月 2 日



辽宁机电职业技术学院 横向技术服务项目经济效益证明表

项目名称：CK6150P 数控车床整体改造

服务企业：丹东鑫实数控科技有限公司

项目负责人：刘文娟 联系电话：13942564558

应用起始年月：2018 年 3 月

经济效益（万元）：43

应用单位：丹东鑫实数控科技有限公司

(盖财务公章)

2018 年 11 月 27 日



辽宁机电职业技术学院

横向技术服务项目经济效益证明表

项目名称：CK6150P 数控车床机械部分大修

服务企业：丹东鑫实数控科技有限公司

项目负责人：刘华军 联系电话：13504157606

应用起始年月：2018 年 2 月

经济效益（万元）：47

应用单位：丹东鑫实数控科技有限公司

(盖财务公章)

2018年 11 月 26日



辽宁机电职业技术学院
横向技术服务项目经济效益证明表

项目名称：三维动画虚拟仿真软件——智能家居教学系统设计
与研发

服务企业：辽宁华云科技有限公司

项目负责人：田博 联系电话：13470044314

应用起始年月：2018.01

经济效益（万元）：25 万元

应用单位：辽宁华云科技有限公司



2018 年 11 月 26 日



辽宁机电职业技术学院 横向技术服务项目经济效益证明表

项目名称：三维动画虚拟仿真软件——智能家居教学系统设计

与研发

服务企业：辽宁华云科技有限公司

项目负责人：田博

联系电话：13470044314

应用起始年月：2018.01

经济效益（万元）：12.8 万元

应用单位：辽宁华云科技有限公司



2018 年 11 月 26 日



辽宁机电职业技术学院 横向技术服务项目经济效益证明表

项目名称：基于单片机控制的单基色 LED 显示屏控制系统的设计

服务企业：沈阳嘉得艺创广告有限公司

项目负责人：张娜

联系电话：13464529808

应用起始年月：2018.03

经济效益（万元）：贰拾万元

应用单位：沈阳嘉得艺创广告有限公司（盖财务公章）



2018 年 10 月 1 日



辽宁机电职业技术学院

横向技术服务项目经济效益证明表

项目名称：丹东名石汇在线销售系统软件开发

服务企业：丹东名石汇有限公司

项目负责人：袁国瑞

联系电话：13941580301

应用起始年月：2018 年 3 月

经济效益（万元）：壹十叁万元整

应用单位：丹东名石汇有限公司

（盖财务公章）



2018 年 10 月 30 日



辽宁机电职业技术学院 横向技术服务项目经济效益证明表

项目名称：丹东伊勒客户管理系统软件开发

服务企业：丹东伊勒商贸有限公司

项目负责人：袁国瑞

联系电话：13941580301

应用起始年月：2017 年 12 月

经济效益（万元）：壹十贰万元整

应用单位：丹东伊勒商贸有限公司



（盖财务公章）

2018年10月30日



辽宁机电职业技术学院 横向技术服务项目经济效益证明表

项目名称：丹东高升汽车美容管理系统软件开发

服务企业：高升汽车美容服务部

项目负责人：袁国瑞

联系电话：13941580301

应用起始年月：2018 年 8 月

经济效益（万元）：壹十贰万元整

应用单位：高升汽车美容服务部



2018年10月30日



辽宁机电职业技术学院

横向技术服务项目经济效益证明表

项目名称：金属移动检测器测量软件

服务企业：丹东市罕明电子技术有限公司

项目负责人：迟颖

联系电话：15941598505

应用起始年月：2017年5月10日-2017年11月22日

经济效益（万元）：20

应用单位：丹东市罕明电子技术有限公司

2018年11月27日





辽宁机电职业技术学院 横向技术服务项目经济效益证明表

项目名称：液压泵基本组成件设计

服务企业：辽宁瑞尔斯机电工程有限公司

项目负责人：王超

联系电话：18241597860

应用起始年月：2018.03.20

经济效益（万元）：6

应用单位：辽宁瑞尔斯机电工程有限公司

(盖财务公章)

2018年11月20日



辽宁机电职业技术学院
横向技术服务项目经济效益证明表

项目名称：基于虚拟化技术的网络平台设计与实现

服务企业：丹东边境经济合作区美德大众广告工作室

项目负责人：卢晓丽

联系电话：18241529011

应用起始年月：2018 年 1 月

经济效益（万元）：20 万元

应用单位：丹东边境经济合作区美德大众广告工作室

2018 年 10 月 12 日





辽宁机电职业技术学院 横向技术服务项目经济效益证明表

项目名称：心理健康教育方案设计与咨询服务

服务企业：丹东市鸭绿江造纸厂技工学校

项目负责人：林荣森

联系电话：15241599003

应用起始年月：2017.11.18—2018.9.25

经济效益（万元）：2.6 万

应用单位：丹东市鸭绿江造纸厂技工学校

(盖财务公章)

2018 年 9 月 28 日



辽宁机电职业技术学院

横向技术服务项目经济效益证明表

项目名称：丹东边防支队文化战地行系列活动音响系统

服务企业：丹东市元宝区新创文化传媒工作室

项目负责人：苏安辉

联系电话：13842587527

应用起始年月：2017 年 10 月--2017 年 11 月

经济效益（万元）：17

应用单位：丹东市元宝区新创文化传媒工作室



（盖财务公章）

2018 年 11 月 26 日



辽宁机电职业技术学院
横向技术服务项目经济效益证明表

项目名称：基于 PLC 的熔铝炉自动化控制系统设计

服务企业：沈阳欧博自动化设备有限公司

项目负责人：杨一曼

联系电话：15842518500

应用起始年月：2018.03

经济效益（万元）：贰拾万元

应用单位：沈阳欧博自动化设备有限公司（盖财务公
章）



2018 年 10 月 1 日



辽宁机电职业技术学院 横向技术服务项目经济效益证明表

项目名称：汽缸盖加工线毛坯输送线

服务企业：沈阳欧博自动化设备有限公司

项目负责人：杨一曼

联系电话：15842518500

应用起始年月：2017.12

经济效益（万元）：拾万元

应用单位：沈阳欧博自动化设备有限公司（盖财务公
章）



2018年5月1日



辽宁机电职业技术学院 横向技术服务项目经济效益证明表

项目名称：视频会议系统

服务企业：丹东重华电器维修中心

项目负责人：闫永霞

联系电话：18241529058

应用起始年月：2018 年 4 月

经济效益（万元）：壹拾万元整

应用单位：丹东重华电器维修中心



2018 年 10 月 26 日



辽宁机电职业技术学院 横向技术服务项目经济效益证明表

项目名称：体积管流量计自动检定装置软件设计

服务企业： 丹东远沃科技有限公司

项目负责人：周兵 联系电话：15842570501

应用起始年月：2018 年 5 月至 今

经济效益（万元）：15

应用单位：丹东远沃科技有限公司 （盖财务公章）



2018 年 11 月 30 日



辽宁机电职业技术学院 横向技术服务项目经济效益证明表

项目名称：基于 MCGS 触摸屏实现浮子流量计水标定装置

服务企业：丹东远沃科技有限公司

项目负责人：宋艳丽 联系电话：13841560578

应用起始年月：2017 年 12 月至今

经济效益（万元）：20

应用单位：丹东远沃科技有限公司



（盖财务公章）

年 月 日



辽宁机电职业技术学院 横向技术服务项目经济效益证明表

项目名称：企业样本设计

服务企业：东港市大东区大东蓬布厂

项目负责人：范丽娟

联系电话：15041599177

应用起始年月：2018 年 5 月

经济效益（万元）：壹拾万元整

应用单位：丹东重华电子有限公司（盖财务公章）



2018年10月26日



辽宁机电职业技术学院 横向技术服务项目经济效益证明表

项目名称：企业网站效果设计

服务企业：丹东骏业篷布有限公司

项目负责人：范丽娟

联系电话：15041599177

应用起始年月：2018 年 6 月

经济效益（万元）：壹拾万元整

应用单位：丹东重华电子有限公司（盖财务公章）



2018 年 10 月 26 日



辽宁机电职业技术学院

横向技术服务项目经济效益证明表

项目名称：基于 PLC 控制器的可变车道 LED 标志控制

服务企业：沈阳嘉得艺创广告有限公司

项目负责人：刘婷婷

联系电话：18841500730

应用起始年月：2018.11

经济效益（万元）：贰拾万元

应用单位：沈阳嘉得艺创广告有限公司（盖财务公章）



2019 年 03 月 01 日



辽宁机电职业技术学院 横向技术服务项目经济效益证明表

项目名称：普通卧式车床数控改造—电气部分

服务企业：丹东灿辉机电设备有限公司

项目负责人：宋寿鹏 联系电话：18841549886

应用起始年月：2019 年 2 月 20 日

经济效益（万元）：壹万元整， 10000.00 元

应用单位：丹东灿辉机电设备有限公司

(盖财务公章用章)

2019 年 4 月 20 日



辽宁机电职业技术学院 横向技术服务项目经济效益证明表

项目名称：普通卧式车床数控改造—机械部分

服务企业：丹东灿辉机电设备有限公司

项目负责人：袁国伟

联系电话：13942510618

应用起始年月：2019 年 4 月 20 日

经济效益（万元）：壹万元整，10,000.00

应用单位：丹东灿辉机电设备有限公司



2019 年 4 月 20 日



辽宁机电职业技术学院 横向技术服务项目经济效益证明表

项目名称: 基于 STM32 控制的室内空气质量监测系统的设计

服务企业: 沈阳嘉得艺创广告有限公司

项目负责人: 张娜

联系电话: 13464529808

应用起始年月: 2018.11

经济效益(万元): 贰拾万元

应用单位: 沈阳嘉得艺创广告有限公司(盖财务公章)



2019 年 03 月 01 日



辽宁机电职业技术学院
横向技术服务项目经济效益证明表

项目名称：65187 部队参加战区篮球比赛技术指导

服务企业：中国人民解放军 65187 部队

项目负责人：胡 朋

联系电话：13644237500

应用起始年月：2018 年 6 月 18 日—7 月 29 日

经济效益（万元）：三万元

应用单位：中国人民解放军 65187 部队（盖章财务公章）



2018 年 12 月 6 日



辽宁机电职业技术学院 横向技术服务项目经济效益证明表

项目名称：双动示功机电控系统

服务企业：锦州立德减振器有限公司

项目负责人：李明杰 联系电话：18241529036

应用起始年月：2019年3月27日

经济效益（万元）：拾万元，10.0000.00

应用单位：锦州立德减振器有限公司



2019年3月27日