



魅力高职 青职智造



青岛职业技术学院
官方网站



青岛职业技术学院
微信平台



青岛职业技术学院
官方微博



青岛职业技术学院
抖音

2021

青岛职业技术学院 高等职业教育质量年度报告

电话: 0532-86105216 0532-85105217
传真: 0532-86105219

目 录

前言	1
1. 办学规模与质量	2
1.1 招生质量	2
1.1.1 招生规模	2
1.1.2 生源质量	3
1.2 学生就业	3
1.2.1 落实就业“一把手工程”	3
1.2.2 校企合作高质量就业	4
2. 学生成长与发展	6
2.1 党建统领	6
2.1.1 抓责任落实,建立党建工作联动机制	6
2.1.2 抓学习教育,感悟深邃思想伟力	8
2.1.3 抓组织建设,凝聚党员干部战斗力	9
2.1.4 强化政治担当,落实意识形态工作政治责任	9
2.1.5 落实全面从严治党	10
2.2 落实三全育人,持续推进四大工程	10
2.2.1 文明修身工程	10
2.2.2 技能提升工程	11
2.2.3 体质提升工程	13
2.2.4 心理健康教育工程	14
2.3 学生支持服务	15
2.3.1 做优学生服务管理平台	15
2.3.2 完善发展资助体系	15
2.3.3 双创教育	16
2.4 团学工作	17
2.4.1 深化团学改革	17
2.4.2 学生志愿服务	17
2.4.3 社团活动	19
3. 教育教学与改革	19
3.1 专业(群)建设	19
3.2 教学改革	20
3.2.1 教学模式改革	20

3.2.2课程思政改革	21
3.2.3实践教学	22
3.3产教融合	23
3.3.1校企共建产业学院	23
3.3.2校企共建实训基地	25
3.3.3“1+X”证书试点	27
4.制度政策与保障	28
4.1制度保障	28
4.1.1管理体制变革	28
4.1.2人事管理制度改革	28
4.2师资保障	29
4.2.1专任教师结构	29
4.2.2教师发展	30
4.2.3教师科研	32
4.3条件保障	33
4.3.1资金投入	33
4.3.2实训条件建设	33
4.3.3后勤服务	34
4.3.4疫情防控	35
4.4质量保障	35
4.4.1积极贯彻落实教育评价改革方案	35
4.4.2健全完善教育教学管理标准体系	36
4.4.3持续推进诊断与改进工作机制	36
4.5智慧校园	37
4.5.1智慧校园基础设施建设	37
4.5.2信息化服务教学改革	37
4.5.3信息化服务学校治理	38
5.国际合作	38
5.1国际合作基本情况	38
5.2国际合作项目	39
5.3国际交流培训	40
6.服务贡献	41
6.1培训服务	41
6.1.1职教师资培训	41

6.1.2新时代文明实践志愿服务培训	42
6.1.3职业技能培训	43
6.2服务国家战略	44
6.3科技服务	44
7.面临的挑战和举措	45
7.1面临的挑战	45
7.1.1服务社会能力	46
7.1.2师资队伍建设	46
7.1.3企业资金投入	46
7.2未来发展举措	46
7.2.1提升服务社会能力	46
7.2.2优化师资队伍	46
7.2.3完善多元融资体制	47
附录一表1 计分卡	48
附录一表2 学生反馈表	49
附录一表3 教学资源表	50
附录一表4 国际影响表	51
附录一表5 服务贡献表	53
附录一表6 落实政策表	54
附录二 恐龙园文化旅游集团有限公司参与高等职业教育人才培养年度报告	55
附录三 青岛海之晨工业装备有限公司参与高等职业教育人才培养年度报告	68
附录四 无限三维(青岛)科技产业集团参与高等职业教育人才培养年度报告	76

图表目录(一)

图 1-1: 各类录取方式占比	2
图 1-2: 2021年录取生源结构	3
图 1-3: 2021届毕业生校园招聘会	4
图 1-4: 毕业生毕业三年后晋升比例	5
图 1-5: 王立菲正在进行教学活动	6
图 2-1: 与驻地峨眉山路社区实施党建共建活动	7
图 2-2: 庆祝建党100周年系列展	7
图 2-3: 党委理论中心组学习交流现场	8
图 2-4: “学习百年党史 汲取奋进力量”学生党史知识竞赛	8
图 2-5: 组织学生第57期入党积极分子培训班	9
图 2-6: 邀请专家组织开展新闻舆论工作专题培训	10
图 2-7: 大学生文明服务岗督查	11
图 2-8: 学生在全国职业院校技能大赛服装设计与工艺赛项获一等奖	13
图 2-9: 丰富多彩的校院体育竞赛活动	14
图 2-10: 辅导员心理健康教育技能培训	15
图 2-11: 辅导员发展中心揭牌及辅导员工作培训课堂	16
图 2-12: 2018-2021年毕业生自主创业比例	17
图 2-13: 肖成波总经理为孵化基地项目做《成功创业者的平台思维》	18
图 2-14: 第二届跨国公司领导人青岛峰会志愿者合影	19
图 2-15: 学院第十五届社团文化节舞蹈《琴岛情》	20
图 3-1: “高品质沟通”入选国家课程思政示范课程	22
图 3-2: 2018-2021年生均校内实践教学工位数	22
图 3-3: 与酷特智能股份有限公司共建时尚产业学院	24
图 3-4: 海尔集团周云杰董事长、展波副总裁会见秦青松校长	25

图 3-5: 学生在京东物流“校园云仓”生产性实训基地进行项目实训	26
图 3-6: 学生网络营销工作场景	27
图 3-7: “1+X”证书考试通过率100%贺函	27
图 3-8: “1+X”研学旅行策划与管理职业技能等级证书现场考核	28
图 4-1: 人事改革政策宣讲	29
图 4-2: 专任教师结构	30
图 4-3: 旅游管理专业国家级教师教学创新团队合影	31
图 4-4: 王风茂教授参加庆祝中国共产党成立100周年大会	32
图 4-5: 张续周获得山东省科学技术奖证书	33
图 4-6: 学校教学仪器设备投入变化情况	34
图 4-7: 学校获“节约型公共机构示范单位”称号	34
图 4-8: 学生返校监测检查	35
图 4-9: 学校智能楼宇三维展示平台	37
图 4-10: 学校智能客服机器人总体服务数据	38
图 5-1: 山东省人民政府的办学批复	39
图 5-2: 培训团教师指导学员进行制冷系统分析、焊接实训	40
图 5-3: 中华文化云课堂一向印尼小学生讲授剪纸艺术	41
图 6-1: 师资培训授课现场	42
图 6-2: 青岛市“蓝马甲”百场公益活动进社区活动启动仪式	43
图 6-3: 冠捷科技(青岛)有限公司春节期间留青人员技能培训班	43
图 6-4: 专家为甘肃临洮县党务干部领导能力培训班授课	44
图 6-5: 2018-2021年学校横向技术服务到款额及科研经费到款额	45

图表目录(二)

表 2-1: 2020-2021学年学生参加各类技能大赛获奖情况	12
表 3-1: 校企合作招生专业一览表	23
表 3-2: 校外实习基地建设情况表	25
表 3-3: 校外实习基地使用情况表	26

案例目录

【案例 1】我校毕业生获评贵州省“最美劳动者”.....	5
【案例 2】打造学生工作品牌——“大学生文明服务岗”.....	11
【案例 3】“1234”实施大学生体质提升工程.....	13
【案例 4】提升辅导员心理育人素养 助推心理育人工程.....	15
【案例 5】拓展专业育人平台, 志愿服务国际会议.....	19
【案例 6】通过“四建”打造“四圈”, 切实推进现代学徒制建设.....	21
【案例 7】深化课程思政改革, 打造“多元融合”思政育人共同体.....	22
【案例 8】一企三校跨区域合作, 共建人才培养新平台.....	24
【案例 9】主动对接头部企业, 推进“专业群融入产业群”.....	24
【案例 10】校企联动打造实战项目, 育炼学生职业能力.....	26
【案例 11】立足“三为”, 创建国家级教师教学创新团队.....	31
【案例 12】全国模范教师、我校王风茂教授受邀参加庆祝中国共产党成立100周年大会.....	31
【案例 13】服务大企业走出去, 我校教师赴加蓬执行培训任务.....	40
【案例 14】拉紧“四个”纽带, 打造服务乡村振兴的齐鲁样板.....	44

前言

青岛职业技术学院创建于 1951 年, 是一所省市共管、以市管为主的全日制高职院校, 主要从事全日制高职教育、社会职业技能培训和职教师资培训, 兼顾成人学历教育, 中外合作学历教育等, 具有接收外国留学生资质和聘请外国文教专家资格。自 2000 年举办高职教育以来, 先后发展成为国家示范校、国家优质校、全国职业教育先进单位、国家职业院校数字校园、“双高计划”立项建设单位, 荣获全国职业教育先进单位、国家现代学徒制试点学校、全国职业院校实习管理 50 强、国际影响力 50 强、教学资源 50 强、育人成效 50 强及山东省文明校园等荣誉称号。

学校以立德树人为根本任务, 以高质量发展为主线, 以改革创新为动力, 不断深化产教融合、校企合作。在市委市政府领导下, 立足半岛、面向山东、辐射全国, 秉持“厚德乐学, 修能致用”的校风和“乐学善思, 知行合一”的学风, 积极探索“育训结合、知行合一”人才培养模式改革, 培养德智体美劳全面发展的高素质技术技能人才。

1 办学规模与质量

学校现有青岛西海岸新区、市南、市北三个校区，设有海尔学院（机电工程学院）、信息学院（软件与服务外包学院、青岛物联网应用技术研究院）、生物与化工学院（蓝色工程学院）、旅游学院、商学院、教育学院、艺术学院、马克思主义学院、基础教学部 9 个二级院部。目前，学校有教职工 802 人，专任教师 641 人，全日制高职在校生 11348 人。

1.1 招生质量

1.1.1 招生规模

2021 年学校三年制高职招生专业 46 个，较去年增加 4 个，总计划数为 4440 人，较去年增加 40 人，实际录取新生 4388 人。报到新生数为 4084 人，报到率为 93.07%。

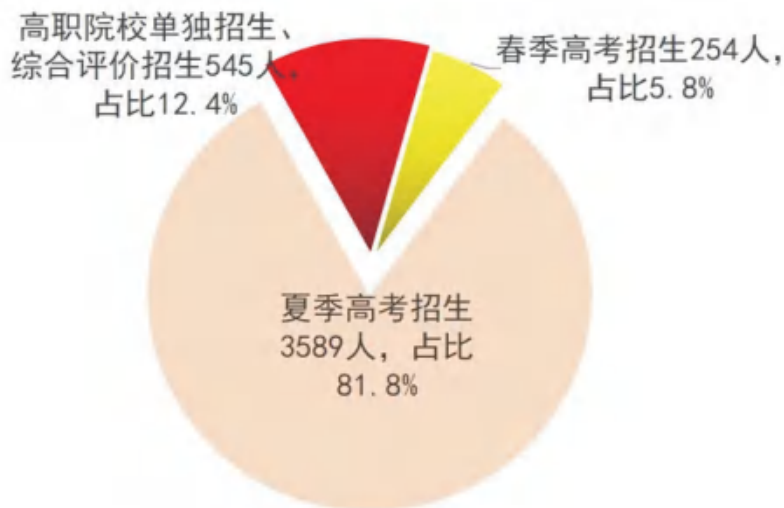


图 1-1：各类录取方式占比

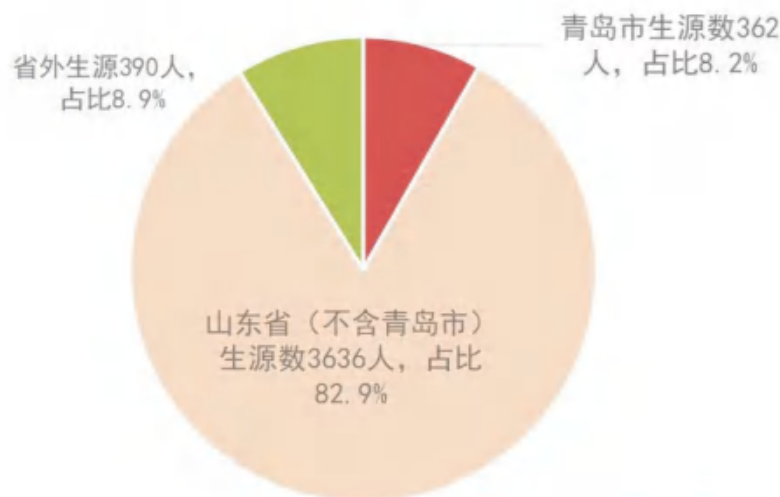


图 1-2：2021 年录取生源结构

1.1.2 生源质量

2021 年夏季高考普通专业最低投档分数为 415 分，较去年提高 7 分，录取考生平均分 438.5 分，低于本科控分线 5.5 分。其中，应用化工技术、生物制药技术、商务日语、电子商务、大数据与会计、传播与策划、学前教育 7 个专业平均分超本科控分线；生物制药技术、商务日语、大数据与会计、学前教育 4 个专业最低录取分数超本科控分线。

1.2 学生就业

1.2.1 落实就业“一把手工程”

学校党委高度重视毕业生就业工作，要求全校上下统一思想，认真贯彻落实上级文件精神，“稳就业”“保就业”，确保毕业生就业总体稳定；制发《关

于推进 2021 届毕业生就业创业工作的实施意见》，落实就业工作“一把手”工程，实行就业数据“月报、周报、日报”制，层层落实，责任到人。2021 年发放特困生求职创业补贴 12.4 万元。学校通过线上、线下为 2021 届毕业生累计提供岗位 20000 余个，60%以上就业毕业生通过学校推荐获得岗位。



图 1-3：2021 届毕业生校园招聘会

1.2.2 校企合作高质量就业

着力于服务山东省新旧动能转换重大战略，培养地方紧缺高技能人才。借助现代学徒制、产业学院等合作平台，探索实施校企合作就业新路径。2021 届毕业生共 3391 人，涉及 42 个专业，经省人社厅认定，三年制毕业生就业率为 98.32%。其中，贫困生 242 人，总体就业率为 98%。省级优秀毕业生 219 人，总体就业 99%。用人单位对学校毕业生的满意度达到 98.87%，毕业生毕业三年晋升比例自 2018 年以来保持稳步上升，今年达到 65%。

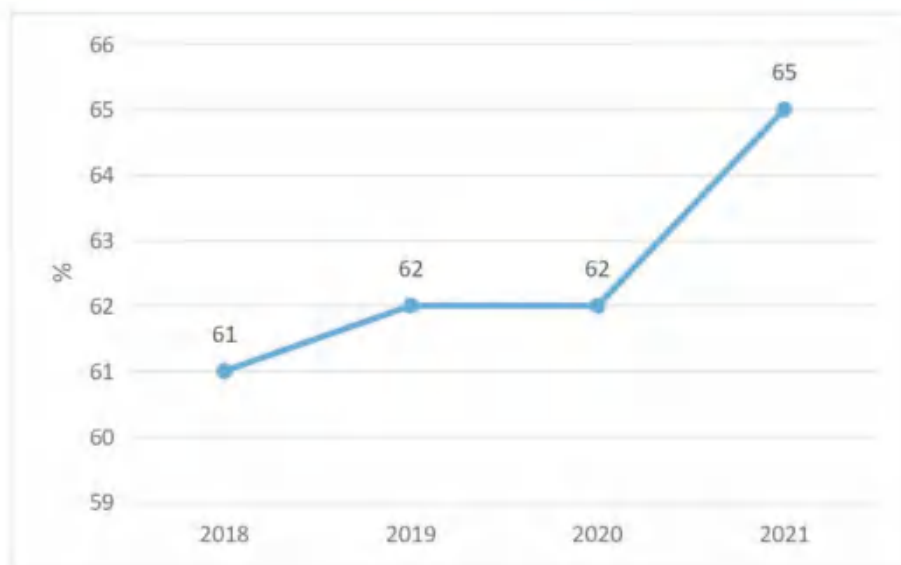


图 1-4：毕业生毕业三年后晋升比例

【案例 1】我校毕业生获评贵州省“最美劳动者”

近日，以“中国梦·劳动美——永远跟党走 奋斗新征程”为主题的 2021 年贵州省“最美劳动者”发布仪式在贵阳举行。我校 2019 届毕业生王立菲获评贵州省“最美劳动者”。

作为一名“资深”志愿者，在校期间，王立菲积极参与“天生棒小孩”、“七彩四点半”等品牌项目，并作为“小马支教”赴贵支教团队第九批次队长，在大三期间带领团队赴贵州安顺紫云县开展了为期一年的支教服务。毕业后，她带着对西部基础教育的不舍，毅然返回贵州，成为了一名光荣的特岗教师，现任教于安顺经济开发区新阳幼儿园。

多年来，学校志愿服务工作始终坚持服务大局、服务社会、服务青年的原则，深入挖掘专业优势，扎实推进志愿服务项目化运作、品牌化发展，在提高广大青年学生社会责任感的同时，引导青年志愿者以亲历者的身份讲好“青职故事”，涌现出了一大批优秀代表，用实际行动唱响了请党放心、强国有我的时代强音，谱写了奋斗青春的新篇章。



图 1-5: 王立菲正在进行教学活动

2 学生成长与发展

2.1 党建统领

2.1.1 抓责任落实, 建立党建工作联动机制

坚持党建统领, 用习近平新时代中国特色社会主义思想武装头脑、教育师生、指导工作, 立足“十四五”开局, 不断弘扬实干作风、狠抓工作落实, 破解党建与业务“两张皮”问题, 用高质量党建统领学校工作高质量发展。



图 2-1: 与驻地峨眉山路社区实施党建共建活动



图 2-2: 庆祝建党 100 周年系列展

2.1.2 抓学习教育，感悟深邃思想伟力

加强领导干部理论学习示范引领作用。依托校院两级理论学习中心组，邀请校内外专家，扎实开展全校理论学习和交流，在学习中感悟马克思主义理论的思想伟力。将理论学习应用于工作指导，极力提升学习教育的针对性与实效性。



图 2-3：党委书记王金生主持党委理论中心组学习



图 2-4：“学习百年党史 汲取奋进力量”学生党史知识竞赛

2.1.3 抓组织建设，凝聚党员干部战斗力

按照“三化一型”干部队伍建设要求，进一步优化干部队伍结构，全面加强干部队伍建设。深入推进党支部标准化规范化建设，逐步规范学校党组织设置与党组织隶属关系，理顺二级院部党政分工合作的工作运行机制，明确校内二级党组织议事决策规范。



图 2-5：二级学院党总支书记专题培训会

2.1.4 强化政治担当，落实意识形态工作政治责任

严格落实意识形态工作责任制，制定《意识形态工作校内巡察实施办法》《学校关于关键时期和重要时间节点等重大意识形态舆情事件应急处置预案》等文件，建立健全意识形态工作校内巡察机制，加强舆情分析研判和监管引导。强化主体责任，专题研究意识形态工作，定期向上级党委汇报意识形态工作。严格审批各类报告会、讲堂讲座等，全面加强对课堂教学和各类思想文化阵地的规范管理。学校成为新华社首批山东高校融媒云平台入驻单位，获评中国青

年报 2021 年度影响力高校视频号。



图 2-6：邀请专家组织开展新闻舆论工作专题培训

2.1.5 落实全面从严治党

压实压紧管党治党政治责任，加强党风廉政建设。制定《2021 年度全面从严治党责任清单》《2021 年度党风廉政建设重点工作要点》，进一步压实压紧管党治党政治责任。出台《运用监督执纪“第一种形态”实施细则》、《廉政档案管理办法》（试行）等文件，做好权力运行的监督监察。

2.2 落实三全育人，持续推进四大工程

2.2.1 文明修身工程

扎实推进大学生文明修身工程。全校开展“明礼·诚信 明德·修身 明智·笃行”主题教育活动，突出理想信念教育、价值养成教育、文化传承教育。通过发布文明修身倡议书、号召全院同学厚德乐学，文明先行；新生入上好“文明修身”第一课、成立文明礼仪服务岗等主题系列实践活动，引导学生培养良好的行为习惯，锤炼高尚品格，深入推动“大学生文明修身工程”落地生效。

评选 12 名青岛职业技术学院“大学生文明标兵”，通过进行专题报道和广泛宣传，营造文明修身的良好氛围，充分发挥最美青职学生榜样的激励作用。

【案例 2】打造学生工作品牌——“大学生文明服务岗”

为进一步推进学校文明修身工程实施，提高学生文明修养，锤炼学生高尚品格，充分发挥学生干部全心全意为同学服务的作用，学校团委在全校建立了学生工作品牌“大学生文明服务岗”。文明服务岗的成员主要由校院两级学生会骨干成员组成，由学工部、团委统一组织协调，各二级学院团总支和各级学生会具体执行。主要岗位职责内容是各类不文明行为的劝导和文明行为的记录宣传。团委负责选拔组建流动服务队，在校园区域内按既定路线进行文明引导和宣传工作。自 2020 年 9 月大学生文明服务岗成立以来，共开展文明督察服务活动 500 余次，学生文明素养显著提升。



图 2-7：大学生文明服务岗督查

2.2.2 技能提升工程

学校党委高度重视学生技能提升培养，着重从技能竞赛、“1+X”证书、现代学徒制等方面落实“技能提升工程”。本年度全校参加省级（含）以上技能竞赛 130 余项，其中，国赛获得特等奖 2 项、一等奖 2 项、二等奖 4 项；省赛获得特等奖 2 项、一等奖 36 项、二等奖 41 项。校企合作设置“1+X”证书试点 39 个，职业资格证书和职业技能证书 72 个，参加考核人数 1792 人。完成

11个省、市现代学徒制试点专业的考核。据麦可思调研结果显示,用人单位对2020届毕业生“专业知识”“解决问题能力”和“动手操作能力”满意度均为93%。

表 2-1: 2020-2021 学年学生参加各类技能大赛获奖情况

赛项类别	获奖等级	获奖数量
全国大赛	特等奖	2
	一等奖	2
	二等奖	4
	三等奖	3
山东省大赛	特等奖	2
	一等奖	36
	二等奖	41
	三等奖	38



图 2-8: 学生在全国职业院校技能大赛服装设计与工艺赛项获一等奖

2.2.3 体质提升工程

从学生健康入手,推进实施学生体质提升工程。加强体育科研成果转化,促进理论与教学实践深度融合,2021年5月26日,我校与山东斯泰麟网络科技有限公司成立“大学生体质提升与发展研究院”。持续开展体质训练营、手机自主跑步、阳光体育月度竞赛等系列体质提升活动。与合作企业开展“体质提升研究中心”建设,改革创新大学生体质健康测试工作。2020-2021年度体质健康达标测试合格91.8%,比上一年度提高0.3个百分点,免测率降到5%,同比去年低了0.7个百分点。

【案例 3】“1234”实施大学生体质提升工程

学校树立“以学生为中心,健康第一”的理念,以制度驱动、“两跑”带动、“三特色”联动、“四平台”推动为施策点,全面促进大学生体质提升工程实施。学校建立健全体育工作机制,将体质健康作为学校体育工作的总目标;贯彻校园阳光长跑,增以“两跑”(达标测跑和手机记跑)带动实施学生体质提升;积极打造“三层一讲”模式教学、青职特色校园阳光月度竞赛、青职特色体育大部制运动队“三个特色”体育抓手;打造“体育课学生助教制”四个服务平台,促进学生全面健康发展。



图 2-9: 丰富多彩的校院体育竞赛活动

2.2.4 心理健康教育工程

学校狠抓“心理健康教育工程”实施意见的落实,心理健康教育工作继续扎实推进。通过发挥二级学院心理健康教育工作站的作用,动态开展学生心理危机预防与干预,心理健康教育宣传、开设心理健康教育课、提供全时段心理咨询服务、辅导员心理健康教育技能培训等为全校师生心理健康护航。作为全国高职心理健康教育工委主任委员单位,启动了全国高职院校心理健康教育精品项目的建设。同时,作为山东督导点,承担理论培训、督导培训、疫情下心理师推荐、阳光心旅月讲等社会心理服务工作。

【案例 4】提升辅导员心理育人素养 助推心理育人工程

学校坚持“人人关注心理,人人关注健康”的理念,聚焦二级学院心理健康教育工作站辅导员核心素养打造,对全体辅导员进行系统培训,以法律、伦理为底线,以心理健康知识为依托,以实际工作案例为抓手,以心理健康教育实操能力为核心,提升辅导员队伍心理健康教育意识、知识和能力,增强心理健康教育的针对性和实效性,培养学生良好的心理品质和健全的人格,把心理健康教育工作与学生各项工作紧密结合,把危机排查与危机管理网格化,把解决学生心理问题与解决学生实际问题相结合,助推学校心理育人工程扎实开展。



图 2-10: 辅导员心理健康教育技能培训

2.3 学生支持服务

2.3.1 做优学生服务管理平台

强化辅导员队伍建设。成立“辅导员发展中心”,开展辅导员沙龙活动;立项建设第二批辅导员名师工作室;举办第九届辅导员工作论坛。在省教育厅、省教育工委组织的全省高校辅导员 2020 年度优秀工作案例评选中,我校荣获高职高专组一等奖 1 项,二等奖 1 项,三等奖 1 项。其中,案例《“12345”工作法帮助学生冲破失恋的茧,化成美丽的蝶》获一等奖。在山东高校“辅导员讲党史”优秀短视频大赛中,获得二等奖 2 项,三等奖 1 项。



图 2-11: 辅导员发展中心揭牌及辅导员工作培训课堂

2.3.2 完善发展资助体系

开展学生资助诚信教育主题活动,发挥资助育人功能。在全校开展了学生资助诚信主题教育活动,营造出“诚信待人、诚信做事、诚信学习、诚信立身”的良好氛围,进一步增强当代大学生的诚信意识和责任意识,推动国家助学贷款、国家奖助学金等资助工作持续健康发展,使资助育人成效得以显现。本年度全校共有 1715 名学生纳入家庭经济困难库,占全校人数比例 13.8%。学校奖、减、免资金 900 余万元。

2.3.3 双创教育

建立并完善“课程体系、平台体系、政策支撑体系、评价体系”四位一体的创新创业教育体系。设立创业学院,将通识课程、专创融合课程、实践训练课程、个性化培养课程有机融合,贯穿人才培养全过程,实现创新创业课程100%开设,在校生100%参与创新创业实践活动,双创大赛100%全覆盖。近三年省级以上“创新创业”大赛获奖120项,大学生创业孵化基地累计孵化项目71个,建立创新创业社团(俱乐部)48个,创新创业技能大师工作室30个。2018以来学校毕业生自主创业比例稳步提升,2020、2021年自主创业比例均达到1.3%以上。



图 2-12: 2018-2021 年毕业生自主创业比例



图 2-13: 企业双创导师为孵化基地项目作专题讲座

2.4 团学工作

2.4.1 深化团学改革

认真贯彻党的十九届五中全会和省高校共青团工作会议精神,本年度以团学干部作风整顿提升工作为契机,坚持查问题、列清单、抓整改、促落实的原则,有计划、按步骤地开展团学改革工作。通过认真扎实地工作推进,着力解决了我校团学干部存在的10条问题,切实增强了共青团工作的引领力、组织力、服务力。

2.4.2 学生志愿服务

深耕厚植志愿情怀,营造良好志愿服务氛围,本年度先后组织十余支队伍赴乡村(社区)开展“七彩假期”等志愿服务。三支队伍入选团中央2021年“圆梦工程”助力乡村学校少年宫“七彩假期”志愿服务团队。社区1+1志愿服务团队、小马支教公益教育团队入选团中央青年志愿者服务社区行动“七彩

四点半”示范团队。学生志愿者结合专业特点,发挥专业优势,参与第二届跨国公司领导人青岛峰会、第31届青岛国际啤酒节、全国第十四届学生运动会等重大节会服务。本年度,学生参与志愿服务活动时间达16703人日。

【案例5】拓展专业育人平台,志愿服务国际会议

2021年,旅游学院选拔17名学生服务博鳌亚洲论坛全球健康论坛,选拔26名志愿者服务第二届跨国公司领导人青岛峰会。博鳌亚洲论坛全球健康论坛是博鳌亚洲论坛在年会之外构建的首个专业性论坛,是目前在中国举办的健康领域最高规格的国际会议。跨国领导人峰会邀请世界500强公司或亚太区、大中华区领导人和行业领军企业全球领导人等重量级嘉宾出席。

志愿团队分散服务于与会人员抵离、酒店入住管理、统筹协调、集中办公区、会务联络、会场服务、物资管理、城市对接暨交流餐叙、综合协调等多个专班。志愿服务团队以朝气蓬勃的精神面貌、热情友好的工作态度、踏实严谨的工作作风、规范专业的服务水准,高标准、严要求地投入到各项志愿服务工作,赢得了与会嘉宾、会议工作人员的一致好评。



图 2-14: 第二届跨国公司领导人青岛峰会志愿者合影

2.4.3 社团活动

学校坚持以社团活动为载体打造校园文化品牌,以社团“六化”,即品牌化、专业化、国际化、制度化、社区化、课程化为目标,深入推进实施社团“十百千”项目,学生100%加入社团。以“一节一街”(社团文化节、文化成果街)为抓手,提升社团品牌影响力。社团文化节是学校一年一度的文化视听盛宴,旨在引导广大学生培育和践行社会主义核心价值观。社团文化街成果展暨社团纳新活动,则是通过举办创新创业、文化艺术、体育运动等成果展,全面地向新生展示我校丰富的社团文化成果,同时也为学校品牌社团建设注入了新生力量。

本年度社团文化节期间,围绕“以史为鉴、传承经典”“专业技能、竞技交流”“体育运动、青春风采”“志愿公益、服务社区”4个主题,集中举办了各级各类社团活动126项。



图 2-15: 学院第十五届社团文化节舞蹈《琴岛情》

3 教育教学与改革

3.1 专业(群)建设

学校紧紧围绕区域经济发展和产业结构升级,依据教育部新的专业目录,

建立和完善专业对接与契合机制、专业改造与新增机制,专业设置与区域产业匹配度达到100%。其中,国家级专业13个,山东省特色专业12个,市级现代学徒制试点专业12个,新增机械制造及自动化、工业互联网技术、健康管理、财富管理4个专业。

学校聚焦服务山东省新旧动能转换重大工程,与区域内新一代信息技术、高端装备、现代海洋、精品旅游、文化创意、现代商贸与商业等七大重点产业相契合,建设服装与服饰设计(国际时尚)、智能制造、人工智能技术、旅游管理(文化旅游)、海洋化工、学前教育、电子商务等7个专业群。其中,中国特色高水平专业群1个、山东省高水平专业群4个,山东省品牌专业群1个,2个专业群为青岛市首批品牌职业院校建设项目。

学校作为国家“双高计划”高水平专业群建设单位,以服装与服饰设计专业群建设为引领,全面带动学校教育教学改革和人才培养质量整体提升,在2021年取得国家级标志性成果96项、省级标志性成果135项。

3.2 教学改革

3.2.1 教学模式改革

贯彻党的教育方针,落实三教改革要求,继续推进“项目教学”“模块化教学”“主题教学”等教学模式改革,打造“以学生为中心”的智慧课堂,推进信息技术与教学有机融合,开展智慧课堂标准研究,延展课堂教学空间、知识传授内容与师生互动渠道,提升课堂开放性。推进“岗课赛证”融通机制和学分制改革,“1+X”职业技能等级证书标准、技能竞赛训练项目有机融入课程体系,以赛促教,以赛促学。深化产教融合、校企合作,深化教师、教材、教法改革、创新创业教育改革、书院制改革,促进学生全面发展。

【案例6】通过“四建”打造“四圈”,切实推进现代学徒制建设

青岛职业技术学院以国家级现代学徒制试点专业——制冷与空调技术为

依托,立足企业、学生和专业建设发展需求,通过“四建”(构建“全程学徒、分阶培养”的人才培养体系,搭建产教双元融合的专业课程体系,共建校企共用教学资源链,营建专业与产业深度融合链),打造“四圈”(多元共有人才圈、学徒培养联动圈、育训融通实训圈、驱动发展业态圈),人才培养的适应性和实用性不断增强,为切实推进中国特色现代学徒制建设探索出一条有效实施路径。

3.2.2 课程思政改革

学校贯彻落实《高等学校课程思政建设指导纲要》,立足职业教育和立德树人根本目标,结合专业特点,确立价值塑造、能力培养、知识传授“三位一体”课程建设目标,将马克思主义、爱国情怀、民族精神、人文关怀、创新思想等融入专业人才培养体系,将课程思政理念有机落实到专业人才培养方案,促进思政教育与专业教育有效融合、良性互动,全面构建“同向同行、协同育人”的课程思政育人机制,形成“青职特色”课程思政体系。本年度,遴选校级课程思政示范课17门、教学能手6人、优秀教学团队2个,获评省级课程思政示范课程4门、国家级课程思政示范课程1门;课程思政专项课题院级教改科研立项5项、省市级立项3项,落实各项支持及奖补资金30余万元。

【案例7】深化课程思政改革,打造“多元融合”思政育人共同体

学校深入开展价值塑造、知识传授和能力培养的融合化课程思政改革实践,打造“多元融合”思政育人共同体,即专业课教师+思政课教师共同致力于专业德育元素挖掘和融入课堂的方法设计,打造课程思政教学名师;专业课教师+学工辅导员共同致力于专业精神传承与日常行为习惯养成的耦合育人建设;专业课教师+企业导师共同致力于打通校内外联合育人通道,拓展育人空间。在培养学生“一技之长”的同时,注重对学生的价值引领和德育培养。



图 3-1：“高品质沟通”入选国家课程思政示范课程

3.2.3 实践教学

学校在实践教学方面，充分利用校内和校外社会实践教学条件，形成了单项技能训练、综合技能实训和顶岗实习相结合的实践教学体系。校内实训基地 82 个，总建筑面积 50160.73 平方米，基地工位数 7624 个，生均校内实践教学工位逐年提升；使用总量 3300812 人时，其中社会使用量 338710 人时。实践课程课时数比例达 57.27%。



图 3-2：2018-2021 年生均校内实践教学工位数

3.3 产教融合

3.3.1 校企共建产业学院

学校持续实施“1+1+N”工程已整体成势。各二级学院积极深化专业群与产业群融合发展，与行业头部企业合作共建产业学院，先后与海尔集团、海信集团、京东集团、酷特智能股份有限公司等合作企业共建产业学院 11 个，全部 7 个二级学院均与合作企业共建产业学院。本学年，新增校企合作招生专业 7 个，校企合作招生专业达到 10 个，2021 年度合计招生 830 人；校企合作开发课程达到 201 门、教材 91 本。

表3-1：2020-2021学年新增校企合作招生专业一览表

序号	校企合作招生专业	合作企业	首次招生年份
1	人工智能技术应用	山东闪亮智能科技有限公司	2020
2	动漫制作技术	青岛西发文化科技有限公司	2020
3	市场营销	山东开创信息有限公司	2021
4	机电一体化技术	莱茵科斯特智能科技有限公司	2021
5	健康管理	青岛明月海藻集团有限公司	2021
6	学前教育	卓越云师教育技术有限公司	2021
7	健身指导与管理	青岛英派斯健康管理有限公司	2021



图 3-3: 与酷特智能股份有限公司共建时尚产业学院

【案例 8】一企三校跨区域合作，共建工业互联网人才培养新平台

学校牵头成都航空职业技术学院和无锡科技职业学院与海尔卡奥斯在青岛共同签署协同推进工业互联网数字人才培养合作协议，共同探索跨区域联手培养工业互联网数字化人才新模式。合作团队将聚焦工业互联网特色，共建一流专业群平台，拓展工业互联网背景下校企多元合作共建专业群的新路径；围绕职业能力培养，共建应用场景平台；围绕“场景驱动”的应用型模块课程、工业互联网最新研究成果，共同开发工业互联网数字化人才培养课程体系；加快建立工业互联网校企合作与产教结合机制，打造多层次复合型工业互联网人才培养模式。

【案例 9】主动对接头部企业，推进“专业群融入产业群”

学校启动“专业群融入产业群”系列活动，首站走进我校紧密合作伙伴、智能家电国家先进制造业集群头部企业——海尔集团，以“融入海尔智能家电产业群 提升专业群服务能力”为主题，围绕校企融合推动人才培养、共同开发教学资源、共建产教融合基地、课题研究、服务企业“一带一路”倡议走出去、等方面合作内容行了深入交流。“专业群融入产业群”系列活动是我校深入推进产教融合，主动对接产业行业头部企业，精准服务青岛经济发展和产业

转型升级的重要举措，旨在搭建具有青职特色的产教融合创新平台，促进人才链与创新链、产业链有机衔接。



图 3-4: 海尔集团周云杰董事长、展波副总裁会见秦青松校长

3.3.2 校企共建实训基地

学校与海尔、海信、京东等合作企业共建共享校内生产性实训基地 22 个，校企合作共建校外实训基地达到 287 个，本学年度累计承担 952 个实训项目。其中，学校联手京东物流创建的全国首家“校园云仓”生产性实训基地正式开仓运营，本学年度共计 9 个班级 283 名学生，在基地完成《物流综合业务实训》等课程 462 课时的实训学习，并依托基地学校获批教育部智能仓储大数据分析“1+X”证书和教师实践流动站试点建设单位；与商汤科技共建人工智能产教融合实训基地，并获批国家人工智能创新应用先导区（青岛）培训中心。

表 3-2: 校外实习基地建设情况表

基地数	实训项目总数	住宿条件		补贴情况		接收毕业生就业数
		有	无	有	无	
287	952	170	117	253	34	1219

表 3-3: 校外实习基地使用情况表

基地接待学生情况			基地使用时间			接受半年 顶岗实习 学生数
10 人 以上(含 10 人)	10 人 以下	总计 (人次)	120 天 以上	120 天 以下	平均使 用天数	
186	101	9474	154	133	148	2536



图 3-5: 学生在京东物流“校园云仓”生产性实训基地进行项目实训

【案例 10】校企联动打造实战项目，育炼学生职业能力

电子商务专业与青岛海信集团合作，将企业真实项目引入课堂，结合电商“双十一”、“618”等节日促销节点，打造网络推广实训项目。校企双方共同制定实训教学内容、共同开发工作手册式教材、共同建设课程网站。以岗位职责要求为起点，学生将学习到海信全系列产品知识，熟悉海信电器促销活动策略，掌握京东平台、苏宁平台、天猫平台业务流程，充分运用网络客户服务话术，做好海信电商平台等技术服务工作。通过校地联动，共有 670 余名学生参加项目，项目产生经济效益 3 亿余元，有效提升了学生综合实践技能，助推区域经济发展。



图 3-6: 学生网络营销工作场景

3.3.3 “1+x”证书试点

学校落实《国家职业教育改革实施方案》，实施“学历证书+若干职业技能等级证书”制度试点工作，本学年组织“1+X”证书培训与考核，完成“1+X”证书认证 19 项，试点证书颁发单位 18 个，试点学生规模 1121 人，试点取证人数 929 人。



图 3-7: “1+X”证书考试通过率 100%贺函



图 3-8：“1+X”研学旅行策划与管理职业技能等级证书现场考核

4 制度政策与保障

4.1 制度保障

4.1.1 管理体制改革

学校以全面修订学校章程为契机，构建顺应类型教育、符合学校实际的现代大学制度，激发办学活力，促进内涵式发展。全面深化校院二级管理体制改

4.1.2 人事管理制度改革

推动高水平建设高质量发展，学校积极推动系列人事制度改革，赋能发展

活力。反复调研、征求意见、调整完善，先后研究出台了《教师工作量核算办法（试行）》《教职工平时考核实施办法》，修订完善了《学校专业技术岗位聘用实施办法（修订）》《奖励性绩效工资分配办法（修订）》等一系列重大改革性文件，点线面结合为改革发展奠定坚实制度基础。



图 4-1：六届一次教代会代表审议学校人事制度改革方案

4.2 师资保障

4.2.1 专任教师结构

目前，专任教师 641 人，35 岁及以下教师 161 人，占比 25.12%，36-45 岁教师 337 人，占比 52.57%；46-60 岁专任教师 143 人，占比 22.31%。具有硕士以上学位的专任教师 534 人，占专任教师比例 83.31%。高级职称教师 233 人，占 36.35%；中级职称教师 295 人，占 46.02%；初级职称及其他教师 113 人，占 17.63%。

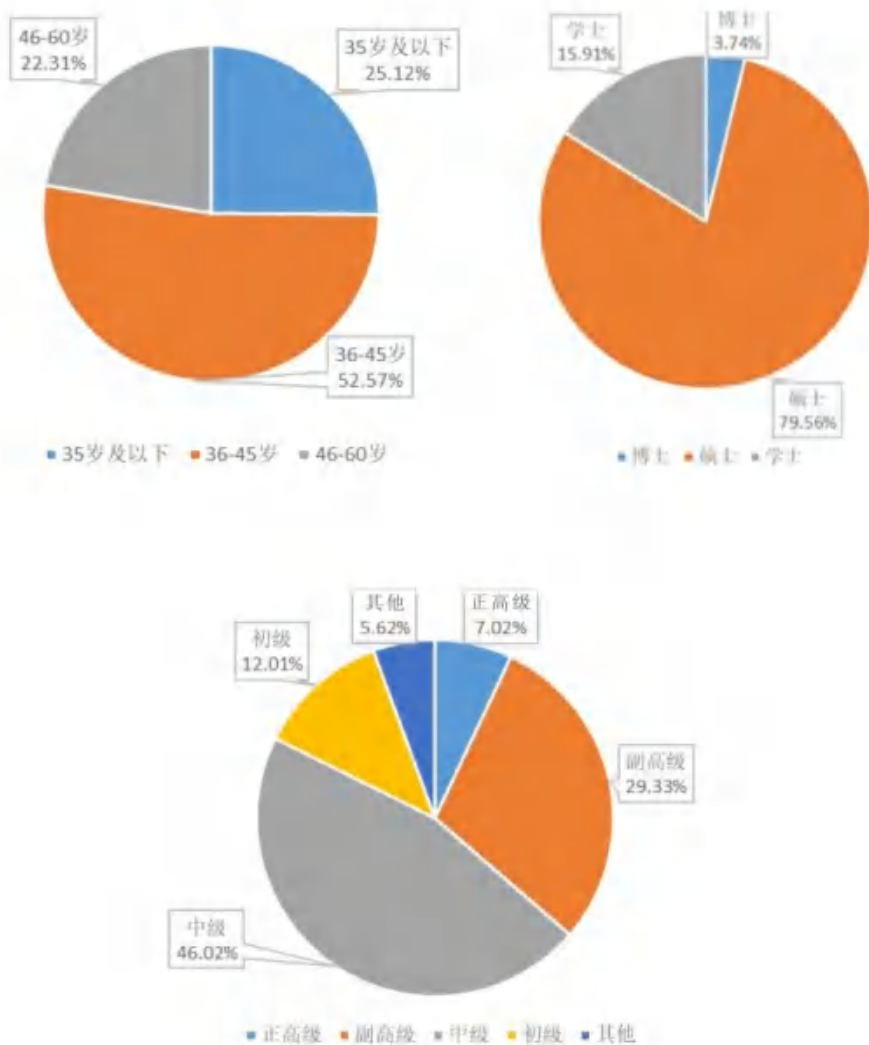


图 4-2: 专任教师结构

4.2.2 教师发展

本学年，学校师资队伍建设成果显著。人工智能技术专业群团队获评“山东省高校黄大年式教师团队”，旅游管理专业团队入选第二批“国家级教师教学创新团队立项建设单位”，实现学校在国家级教师教学创新团队建设方面的

突破；此外，1名教师被认定为国家级课程思政教学名师，3名教师获评2020年省高校教学名师。此外，教师获得各类项目奖项429项，其中国家级54项，省级256项，地市级106项。其中，参加各级各类技能大赛获国家级二等奖1项，省级一等奖4项，二等奖4项。

【案例 11】立足“三为”，创建国家级教师教学创新团队

旅游管理专业主动适应“四新”经济发展态势，立足“为学以真、为事以恒、为人以德”的专业团队建设思想，打造国家级教师教学创新团队。旅游管理专业构建专兼职教师“双线并行，阶梯渐进”的团队教师发展路径，以名师引领，带动团队阶梯成长；多维搭建“专业+思政+学工+企业”复合型育人共同体，推动教师实现从“执教能力成长”到“综合素养提升”的复合转变，当好学生成长的引路人；积极打造“研究+推广+扶持”的“沉浸式”帮扶模式，通过建立团队建设协作共同体，深化乡村旅游理论研究，建构高端智库，勇做服务国家乡村振兴战略的“带头人”。



图 4-3: 旅游管理专业国家级教师教学创新团队合影

【案例 12】全国模范教师、我校王风茂教授受邀参加庆祝中国共产党成立 100 周年大会

2021年7月1日，全国模范教师、我校信息学院云计算技术应用专业教授

王风茂作为教育部从全国模范教师中遴选的 61 名代表之一，山东高职院校的唯一代表应邀参加在天安门广场现场举行的中国共产党成立 100 周年庆祝大会，亲耳聆听了习近平总书记的重要讲话，亲眼目睹了天安门广场繁华似锦的隆重场面，亲身感受到了中国人民从站起来到富起来的豪迈之心。王风茂表示，有幸现场聆听习近平总书记的重要讲话，自己要更加坚定崇高的理想信念，以优良的工作作风和积极的精神风貌，弘扬和践行我们党的伟大精神，牢记“为党育人、为国育才”使命，继续更好地发挥模范带头作用，用扎实学识和仁爱之心，在教学中积极践行理想与信念、使命与担当，努力培养更多优秀青年教师，培育更多厚德乐学的学子，用实际行动为党旗增光添彩。《中国教育报》头版和山东省教育厅政务新媒体“山东教育”对我校王风茂教授的参会感想进行了宣传报道。



图 4-4:王风茂教授参加庆祝中国共产党成立 100 周年大会

4.2.3 教师科研

教师科研工作取得良好成绩。本学年教师在研课题立项 469 项，其中教学改革类 208 项，技术开发类 93 项，其他 195 项。取得技术专利（技术发明）70 项，发表著作论文 356 篇。



图 4-5:张续周获得山东省科学技术奖证书

4.3 条件保障

4.3.1 资金投入

坚持经费分配和资源配置贯彻优先保障教学的指导思想。2020 年度，学校总支出费用 33976.41 万元，主要用于设备采购、基础设施建设、日常教学经费、教学改革及研究、师资建设、图书购置费等。其中，基础设施建设 2528.72 万元；设备采购 2448.05 万元；日常教学经费 2445.13 万元。从资金投入上保障了教学改革和教学项目发展的需要。

4.3.2 实训条件建设

立足学校高质量发展，结合“双高”校建设要求，持续改善教学条件和实训条件。2020-2021 学年改建、新建教学实训项目场地 20 多个。本年度学校教学科研仪器设备值达 19904 万元，生均超过 1.7 万元，充分保证了学生实训教

学需要。



图 4-6: 学校教学仪器设备投入变化情况

4.3.3 后勤服务

后勤服务认真履行“管家”职责,聚焦公共卫生、餐饮服务、资产管理、水电运行“四大领域”,围绕疫情防控、“一站式”服务、网格化管理、节能管控、综合服务“五项重点”,积极探索后勤服务信息化、智能化、规范化建设,在坚定不移地贯彻落实资源节约的整体性要求的同时,着力“有温度服务”的目标,竭尽全力服务师生,满足人才培养的后勤保障。本学年学校先后荣获“山东省节水型高校”、全国“节约型公共机构示范单位”等荣誉称号。



图 4-7: 学校获“节约型公共机构示范单位”称号

4.3.4 疫情防控

毫不放松抓好常态化疫情防控。提高政治站位,以保障师生健康与安全为目标,紧紧依靠和遵守国家省市相关防疫政策和措施,加强人员出入管理,严格落实落细晨午晚体温监测及宿舍检查等各项疫情防控制度,有序推进常态化疫情背景下学生返校、住校、离校等环节的教育与管理工作。



图 4-8: 学生返校监测检查

4.4 质量保障

4.4.1 积极贯彻落实教育评价改革方案

为贯彻落实中共中央国务院印发的《深化新时代教育评价改革总体方案》精神,学校围绕6个方面的重点改革任务,结合教育评价体系构建及实施现状,厘清影响学校高质量发展的难点、痛点、堵点,深入分析问题成因。研究制定45项具体改革任务,并形成学校贯彻落实《深化新时代教育评价改革总体方案》工作清单,落实责任部门,确定改革内容和措施,设定完成时间和目标成效,并建立任务实施过程督导机制,对任务进度和质量成效进行过程监控,确保教

育评价改革走深走实,全面推进和完善学校教育质量评价体系建设。

4.4.2 健全完善教育教学管理标准体系

学校在本年度立足学校办学定位和建设发展目标,结合区域经济社会发展和人才培养工作实际需求,围绕专业建设、教师教学、学生成长、实习实训、校企合作、安全管理等方面工作,先后制定(修订)出台《专业设置与调整管理办法(暂行)》《教师教学质量评价指导意见(修订)》《教师工作量计算办法的指导意见(试行)》《心理健康教育工程的实施意见》《校企合作绩效评价办法(试行)》《学生实习实训管理规定(修订)》《安全管理工作暂行规定》等12项文件制度,进一步健全学校教育教学管理标准体系,为提升办学质量和人才培养质量提供标准保障。

4.4.3 持续推进诊断与改进工作机制

依据学校内部质量保证体系建设与运行实施方案和五个层面自主诊断与改进运行制度,持续推进诊断与改进工作机制运行。完善学校激励机制和质量文化建设,激发师生自主开展诊断与改进的内动力和质量责任主体意识,依托学校质量管理平台对各层面目标任务的过程监控预警,全面推进常态化诊改和阶段性诊改。本年度,在专业和课程层面组织39个专业和75门专业核心课程结合建设规划目标任务达成情况,完成首个诊改周期的自主诊改并形成诊改报告;在教师和学生层面,对照教师个人年度发展目标和学生学年成长目标,组织完成个人年度和学期自主诊改并形成诊改报告,诊断与改进工作已融入学校日常工作,师生自主关注质量、保证质量、创造质量、享受质量的质量文化氛围基本形成。

4.5 智慧校园

4.5.1 智慧校园基础设施建设

学校继续深化人工智能、物联网、5G等新技术应用,5G网络全面覆盖校园,初步实现有线网络+5G+WIFI全网融合,为学校“智慧化”战略提供基础设施保障。全面升级200余间教室智慧管控,通过教室管控中心实时监控教学过程。对学校主要建筑物进行3D智能楼宇建模对学生公寓等近2000个重点部位消防设施进行改造升级,全校监控设施的统一管理能力得到有效提升。2021年,学校入选山东省“智慧教育示范校”建设单位。



图 4-9: 学校智能楼宇三维展示平台

4.5.2 信息化服务教学改革

信息技术带动引领教学改革和创新发展取得新成效。面向教学需要,整合网络教学平台,实现校本学习平台和云端资源平台相互补充,基本形成人人互通的网络教学空间,网络教学空间利用率达95%。深入推动翻转课堂、混合式教学模式改革,教师信息化教学比例达90%以上;大力开发优质数字资源,为精品资源共享课、网络线上课程的运行、资源库建设、智能实训室建设等提供技

术支持和服务。

4.5.3 信息化服务学校治理

规范完善学校智慧校园建设体系,消除“信息孤岛”,打通共享通道。智慧校园统一门户集成 30 余个业务应用,涵盖校务管理、教务、科研、后勤、服务等应用,碎片化服务和流程数量近 300 个,实现全过程信息化管理。生物特征识别、物联网、人工智能技术普遍应用于师生服务、教学管理、后勤管理等日常事务中,初步实现“一站式、网上办、掌上办”,“师生少跑腿,数据多跑路”智慧化服务要求。《智慧校园助力疫情防范,提升学校治理现代化水平》获评省教育厅疫情防控环境下信息化应用优秀案例。



图 4-10: 学校智能客服机器人总体服务数据

5 国际合作

5.1 国际合作基本情况

目前,学校已与 31 个国家和地区的 103 所院校(机构)建立了紧密合作

与交流关系。学校目前具有海外学习、研修经历教师比例达到 50%。目前,累计开展非全日制境外人员培训 62000 人日,创立“课堂教学+企业实训”的职业汉语教育模式,累计接收培养各类外国留学生近 2000 名。500 余名学生被交换到国外友好院校留学或通过合作院校升入法国、澳大利亚、新加坡、新西兰、爱尔兰、韩国、日本等国的大学继续深造,150 余名学生实现海外就业。

5.2 国际合作项目

与德国比勒费尔德中等企业应用技术大学联合申报的国际合作办学机构——青德学院获得山东省人民政府审批,并在国家教育部通过备案。



图 5-1: 青德学院揭牌仪式

本年度与国立新西兰理工学院、新西兰教育国际推广局联合主办 2021 中国-新西兰高等职业教育峰会。与新西兰国立中部理工学院合作向纵深发展。克服疫情影响,与新西兰、日本、泰国、法国等国际高校、机构通过线上洽谈等方式就人才培养、专业教学标准编制、课程标准开发及国际认证、教师团队

共建等方面推进合作。

5.3 国际交流培训

服务“一带一路”倡议，为“走出去”企业提供人员培训等服务。学校与海尔集团联合成立海尔中央空调全球物联服务学院，为海尔集团线上培训员工5批次。与中国航空技术国际控股有限公司签订合作协议，2名教师为加蓬教育部提供制冷与空调技术专业办学指导。与赛轮集团签订校企合作协议，为赛轮集团越南员工进行化工安全技能培训。为“润丰化工股份有限公司”赴海外员工开展专业技能培训。

【案例 13】服务大企业走出去，我校教师赴加蓬执行培训任务

学校响应国家“一带一路”倡议，根据中国航空技术国际控股有限公司需求，我校选派教师赴加蓬首都利伯维尔，在加蓬 NKOK 国际多领域职业培训和教育中心执行培训工作任务。为加蓬教育部提供制冷与空调技术专业办学指导，包括师资培养计划、学生培养计划、设备配置、实验室课程计划、产教结合的可能性引导、实验室设备管理制度等培训服务。培训团教师将理论实践一体化教学模式带入课堂，进行了制冷系统管路加工、制冷系统运行分析等项目的教学，教学效果获得了学员的一致好评，提高了当地制冷专业教师的教学水准，帮助解决加蓬人力资源培养短板，为当地提供更多合格劳动力。



图 5-2：培训团教师指导学员进行制冷系统分析、焊接实训

与市南区政府联合开展涉外培训项目“青春之岛 乡情乡韵”中华文化云

课堂，邀请我校特聘教师向印尼小学生讲授剪纸艺术，激发了印尼华侨子女对中国传统文化、非遗文化的热爱。与山东艾瑞莱茵职业技能培训有限公司共建德国特色护理专业培训基地，为国内和德国医护领域输送专业人才，不断拓展培训的国际化路径。



图 5-3：中华文化云课堂一向印尼小学生讲授剪纸艺术

6 服务贡献

6.1 培训服务

6.1.1 职教师资培训

积极参加投标、申报，主动拓展项目合作，共举办湖南、江西、内蒙古、大连、广西、四川、山西、山东、厦门、青岛等教育行政部门的国培、省培项目，以及定制、市场化师资培训项目 42 个，培训专业教师和管理人员 3300 余人。发挥国培办作用，编制全市职教师资国培实施方案，统筹全市开展国培

项目 25 个,组织参培教师 4230 人,并进行培训过程管理和质量视导。



图 6-1: 师资培训授课现场

6.1.2 新时代文明实践志愿服务培训

承办青岛市第二届新时代文明实践志愿服务项目大赛,完成评审专家组建、评分规则制定、项目收集整理、培训督导、跟踪孵化等工作。举办两期山东省费县新时代文明实践志愿服务培训班,完成费县 80 新时代文明实践负责人培训。为邹平市新时代文明实践中心建设专题培训班组织授课,共计 3.2 万人线上线下同期听课。承办“数字助老反诈防骗”——青岛市“蓝马甲”百场公益活动进社区活动,与李沧区街道联合举办“新生代家长沙龙”和“志愿服务主题沙龙”培训。



图 6-2: 青岛市“蓝马甲”百场公益活动进社区活动启动仪式

6.1.3 职业技能培训

利用“青职培训”在线平台,开展 10 期 2490 人次的专技人员继续教育培训和岗位技能培训。受青岛市退役军人事务局委托,成功举办青岛市自主择业军转干部党史学习教育培训班。青岛市服务外包公共培训服务平台以线上+线下混合模式培训软件开发、网络营销等服务外包人才 1000 多名,获得青岛市商务局第三次认定及 116 万元资金支持。另外,与海尔集团、海信集团、青建集团、中车青岛四方车辆研究所有限公司等合作开展新入职员工培训、技术技能培训等,为企业年培训员工 32807 人天。



图 6-3: 冠捷科技(青岛)有限公司春节期间留青人员技能培训班

6.2 服务国家战略

服务国家中西部地区发展战略,赴甘肃定西、陇南两市对接,举办临洮县党政干部能力素质提升培训班3期、陇南市县区乡村振兴局巩固拓展脱贫攻坚成果同乡村振兴有效衔接专题培训班1期,培训临洮县159名党政干部和陇南市35名乡村振兴工作骨干,学习了我市在党的建设、美丽乡村建设、现代化城市建设等方面的经验和做法,促进东西部干部人才经验交流。



图 6-4: 专家为甘肃临洮县党务干部领导能力培训班授课

【案例 14】拉紧“四个”纽带,打造服务乡村振兴的齐鲁样板

学校认真贯彻习近平总书记关于“打造乡村振兴的齐鲁样板”的重要指示精神,通过拉紧“挖掘、创新、破圈、辐射”四个纽带,以科技创新、文艺创作、电商融合、校企共建为突破点,坚持科技助农赋能乡村产品新价值,坚持艺术创作激活乡村文化新发展,坚持电商融合共创乡村经济新业态,坚持校政企共建开启乡村产业新模式,稳步对接青岛乡村振兴攻势,打出服务乡村振兴“连环计”成效显著。

6.3 科技服务

坚持成果导向科研激励机制,鼓励和支持专业教师投身教研、用心科研。

本年度,横向课题共立项71项,合同额1014.05万元;专利申请63项,授权24项,其中发明专利申请14项,授权3项。2018-2021年学校纵向科研经费到账额和横向技术服务到账额显著提升,获批西海岸新区校城融合办公室“高校校长专项基金”400万元。学校以技术技能积累为纽带,校政企行联合搭建技术技能创新服务平台,2021年5月与青岛西海岸现代农业示范区(农业高新区)管委共建青岛西海岸乡村振兴产业学院,开启校地全面战略合作新篇章。



图 6-5: 2018-2021 年学校横向技术服务到账额及科研经费到账额

7 面临的挑战和举措

7.1 面临的挑战

对照国家有关职业教育发展的政策,特别是对照近期中共中央办公厅、国务院办公厅引发的《关于推动现代职业教育高质量发展的意见》的要求,要实现学校的高层次办学和高质量发展,还面临着诸多方面的压力和挑战。

7.1.1 服务社会能力

表现在:学校专业设置服务产业发展的能力,高技能人才培养服务企业生产的能力、横向科研服务能力等需要进一步提升。

7.1.2 师资队伍建设

表现在:师资结构急需优化,高层次人才的培养和引进上离高职本科教育的设置标准尚有差距;高技能人才的保有量离双师的内涵要求有差距。

7.1.3 企业资金投入

表现在:学校事业发展资金需求量加大、来源渠道相对单一、企业投入和支持力度不够。

7.2 未来发展举措

7.2.1 提升服务社会能力

聚焦国家战略和上合经贸示范区、军民融合示范区、山东自贸区以及世界工业互联网之都建设需求,重点打造“智能制造、人工智能、服装服饰设计(国际时尚)、旅游管理、电子商务、海洋化工、学前教育、医养健康”等八大专业群。聚焦服务地方企业发展,坚持校企合作产教融合,明确科研导向,推进横向技术服务能力和技术转化能力的提升,

7.2.2 优化师资队伍

持续实施“三百工程”和专业领军人才对标提升计划、教师教学创新团队培优计划;加大博士人才招聘引进力度,出台支持校内教职工在职攻读博士学位的制度文件;与龙头企业合作共建“双师型”教师培养培训基地、研修基地和技术技能大师工作室。十四五期间,实现专任教师中博士学位教师占比达

15%,本科专业中博士学位教师占比达到20%,硕士学位及以上教师占比达到85%;具有高级专业技术职务教师在专任教师中占比达到45%。双师型教师比例达到85%以上。

7.2.3 完善多元融资体制

坚持政府投入为主、多渠道筹措经费的教育经费投入体制,开流节源,充分挖潜。深化多元投融资改革,申请地方专项政府债券,保障学校基本建设资金需求。积极引进企业投入和各类社会资源,创新校内资源配置方式,盘活存量,用好增量,提高效益。完善全过程资金、资产、资源配置的内部审计和控制,确保资金使用安全、合规与高效。

附录一

表1 计分卡

院校代码	院校名称	指标	单位	2020年	2021年	备注
12324	青岛职业技术学院	1 就业率	%	97.59	98.32	
		2 毕业生本省就业比例	%	69.40	56.33	
		3 月收入	元	4228.00	4144.10	
		4 理工农医类专业相关度	%	62.00	51.84	
		5 母校满意度	%	97.00	99.63	
		6 自主创业比例	%	1.37	1.35	
		7 雇主满意度	%	93.00	98.87	
		8 毕业三年晋升比例	%	62.00	65.00	

表2 学生反馈表

院校代码	院校名称	指标		单位	2020级	2021级	备注		
12324	青岛职业技术学院	1	全日制在校生人数		人	4029	4076		
		教书育人满意度—							
		2	(1) 课堂育人	调研人次	人次	3246	3652		
				满意度	%	98.09	98.77		
			(2) 课外育人	调研人次	人次	3246	3652		
				满意度	%	96.77	97.51		
		课程教学满意度—							
		3	(1) 思想政治课教学	调研课次	课次	38	85		
				满意度	%	100	99.95		
			(2) 公共基础课（不含思想政治课）	调研课次	课次	100	108		
				满意度	%	99.87	99.94		
			(3) 专业课教学	调研课次	课次	1116	818		
				满意度	%	99.80	99.76		
			管理和服务工作满意度—						
			4	(1) 学生工作	调研人次	人次	8155	3652	
		满意度			%	95.96	97.18		
		(2) 教学管理		调研人次	人次	3246	3652		
				满意度	%	97.81	98.41		
		(3) 后勤服务		调研人次	人次	8155	3652		
				满意度	%	92.08	95.89		
		5	学生参与志愿者活动时间		人日	16424	279		
		6	学生社团参与度—						
			(1) 学生社团数			个	243	243	
			(2) 参与各社团的学生人数			人	232	8226	

表3 教学资源表

院校代码	院校名称	序号	指 标	单位	2020年	2021年	备注
12324	青岛职业技术学院	1	生师比	—	14.45	12.84	
		2	双师素质专任教师比例	%	79.25	79.88	
		3	高级专业技术职务专任教师比例	%	40.25	36.35	
		4	教学计划内课程总数	门	1608	1470	
			其中:线上开设课程数	门	256	291	
			线上课程课均学生数	人	96	101	
		5	校园网主干最大带宽	Mbps	40000	40000	
		6	校园网出口带宽	Mbps	6700	7000	
		7	生均校内实践教学工位数	个/生	0.64	0.67	
		8	生均教学科研仪器设备值	元/生	16434.53	17077.49	

表4 国际影响表

院校代码	院校名称	指 标	单位	2020年	2021年	备注
12324	青岛职业技术学院	1 全日制(境)外留学生人数(一年以上)	人	0	0	—
		2 非全日制(境)外人员培训量	人日	1829	142	—
		3 在校生服务“走出去”企业(境)外实习时间	人日	3942	608	—
		4 专任教师赴国(境)外指导和开展培训时间	人日	0	300	—
		5 在国(境)外组织担任职务的专任教师人数	人	10	10	1.李成受聘中日职业教育联盟副理事长;在法国CAFA葡萄酒&烈酒学院,担任客座教授 2.邵红中日职业教育联盟秘书长 3.张晓娜中日职业教育联盟副秘书长 4.赵心宁、刘桂梅、高玉飞受聘新西兰怀卡托理工学院研究员 5.侯芳、季琰、潘壮杰、石磊受聘新西兰国立中部理工学院客座讲师

表5 服务贡献表

院校代码	院校名称	指标	单位	2020年	2021年	备注
12324	青岛职业技术学院	开发并被国(境)外采用的专业教学标准数	个	0	0	1.《旅游韩语》、《中国饮食文化》、《生活汉语》、《中国节庆文化》4门课程标准被土耳其伊斯坦布尔文化大学、韩国永进专门大学采用。 2.《旅游酒店基本素质与核心技能》、《创新思维训练》、《酒店职场英语》、《旅游英语视听说》4门新课程标准获得了新西兰国立中部理工学院、芬兰坦佩雷应用技术大学和阿联酋中誉国际旅游有限公司的国际认证。 3.开发《餐饮服务与管理(日语)》、《葡萄酒文化》、《前厅服务与管理(日语)》、《日本礼仪》、《侍酒基础操作》5门课程标准,被日本、韩国采用。
		开发并被国(境)外采用的课程标准数	个	8	13	
		7 国(境)外技能大赛获奖数量	项	1	0	
		8 国际合作科研平台数	个	2	2	

院校代码	院校名称	指标	单位	2020年	2021年	备注
12324	青岛职业技术学院	1	全日制在校生人数	人	11251	11348
			毕业生人数	人	3797	3391
			其中:就业人数	人	3700	3334
			毕业生就业去向:	—	—	—
			A类:留在当地就业人数	人	1861	1878
			B类:到西部地区和东北地区就业人数	人	59	71
			C类:到规模以下企业等基层服务人数	人	2445	1530
			D类:到规模以上企业就业人数	人	357	552
			其中:到500强企业就业人数	人	159	178
		2	横向技术服务到款额	万元	337.72	481.17
			横向技术服务产生的经济效益	万元	2012.12	1772.81
		3	纵向科研经费到款额	万元	465.00	617.11
		4	技术交易到款额	万元	146.95	409.21
		5	专利申请/授权数量	项/项	49/32	63/24
			其中:发明专利申请/授权数量	项/项	15/2	14/3
		6	专利成果转化数量	项	0	3
		7	专利成果转化到款额	万元	0	6
		8	非学历培训项目数	项	121	205
		9	非学历培训时间	学时	12668	18432
		10	非学历培训到账经费	万元	2295.31	1435.65
		11	公益性培训服务	学时	1400	2800
		主要办学经费来源(单选):省级财政()地市级财政(√) 区县级财政() 行业企业() 其他()				

表6 落实政策表

院校代码	院校名称	指标	单位	2020年	2021年	备注
12324	青岛职业技术学院	1	年生均财政拨款水平	元	17014.11	16465.29
			其中:年生均财政专项经费	元	7429.61	6213.18
		2	教职员工额定编制数	人	900	900
			在岗教职员工总数	人	779	802
			其中:专任教师总数	人	559	641
		3	企业提供的校内实践教学设备值	万元	558.4	673.12
		4	生均企业实习经费补贴	元	71.80	52.87
			其中:生均财政专项补贴	元	71.80	52.87
		5	生均企业实习责任保险补贴	元	8.00	8.00
			其中:生均财政专项补贴	元	8.00	8.00
		6	企业兼职教师年课时总量	课时	23052	34556
			年支付企业兼职教师课酬	元	1327900.00	1206900.00
			其中:财政专项补贴	元	201811.00	337671.00

附录二

恐龙园文化旅游集团有限公司 参与高等职业教育人才培养年度报告 (2021)

一、企业简介

1. 企业基本情况

恐龙园文化旅游集团股份有限公司成立于1997年,是一家专业从事文化旅游产业投资服务运营的综合性文化企业集团,始终秉持绿色发展理念,致力于成就“百亿产值”和“百年企业”发展目标。多年来,集团持续深耕“恐龙”创意文化,推动文化创意与科技的深度融合,从最初的中华恐龙馆,到中华恐龙园,再到集侏罗纪水世界、恐龙人俱乐部、恐龙人俱乐部酒店、迪诺水镇、恐龙谷温泉、迪诺水镇大剧场等于一体的国家5A级旅游度假区——环球恐龙城,形成了新颖独特、生机盎然的恐龙娱乐帝国。中华恐龙园自开园以来,累计为6000余万游客创造了欢乐休闲体验。也正是通过恐龙创意“无中生有”的打造,让常州这座传统旅游资源相对匮乏的城市,跃升为引领中国文化旅游从“资源依赖”向“市场创意”转型的华东重要旅游目的地,成为近悦远来的文旅明星城市。由公司整体团队输出打造,以中国传统道文化为核心内涵的闲养度假圣地——东方盐湖城(一期)道天下,坐落于金坛茅山脚下,是集主题酒店、文化展馆、特色演艺、商务宴会、疗休养等为一体的长三角新晋休闲度假、商务会展好去处。东方盐湖城凭借“文科融合、业态整合、产品复合”的三大特征成就“中国旅游4.0”开山之作。2013年,集团在全国范围实施基于恐龙园品牌、投资和专业赋能的创新投拓战略,通过旅游管理、规划设计、文化科技、模块文旅、酒店发展、文化演艺、研学教培、智慧旅游等一系列专业性公司和平台,加快恐龙品牌系列产品的连锁复制和对全国范围内优质文旅资源的赋能拓展,全力打造中国一流

文化旅游产业投资服务运营商。目前,恐龙园集团已在上海、天津、江苏、浙江、安徽、山东、贵州、甘肃、河南、湖北、青海、陕西及海南等地实施文旅合作项目近 300 项。恐龙园集团二十余年的发展,始终深耕于文旅行业,逐步奠定了国内文旅业界领先地位,通过“环球恐龙城”和“东方盐湖城”两大旅游产品的成功打造,获得了行业和社会各界的普遍认可,集团及旗下项目先后荣获“全国文明单位”、“全国科普教育先进集体”、“全国科普教育基地”、“国家 5A 级旅游景区”、“国家文化产业示范基地”、“国家文化和科技融合示范基地”、“全国旅游服务质量标杆单位”等一批殊荣,并成为中国《主题公园服务规范》和《温泉服务基本规范》国家标准的制定者,同时也是国字号商标——“中华恐龙园”的拥有者。

2. 合作办学情况

恐龙园文化旅游集团股份有限公司(以下简称恐龙园集团)与青岛职业技术学院旅游管理专业合作基础深厚,2015 年校企开始合作,每年有 50 名左右学生在恐龙园文旅顶岗实习,累计有数十名学生在恐龙园集团就业。2016 年 4 月在校内举办全院首个企业文化周“恐龙来了”企业文化周,全院及周边社区小学 2 万余人参与共享了盛大的“恐龙文化盛宴”;2019 年 5 月挂牌青岛职业技术学院教师研修基地和学生实训基地、恐龙园文化旅游集团储备干部培养学院,2019 年 11 月签署了战略合作协议与现代学徒制协议,举行了隆重的拜师仪式,开启了持续深入的合作,截止目前共合作举办两届现代学徒制班,培养现代学徒 70 人。双方提出了“校企推动,构建育人新格局”的战略构想,在共建现代学徒制联合育人、人才培养目标修订、教学方案设计、双师素质提升、实习实践教学组织、企业资源入课堂、共建职业氛围、成立大师工作室、支持帮扶经济困难学生等方面开展系列落地的实践活动,破解知行合一难题,开创育人新途径。恐龙园集团参与旅游管理专业人才培养过程,实现双方优势资源共享,构建深入合作关系。



图1 校企领导深入洽谈战略合作

二、对高等职业教育投入资源情况

1. 共建教师研修基地、学生实训基地

集团与学院自 2015 年开始校企合作,合作质量和层次不断提升,2019 年 5 月挂牌青岛职业技术学院教师研修基地和学生实训基地、恐龙园文化旅游集团储备干部培养学院,2019 年 11 月签署了战略合作协议与现代学徒制协议,举行了隆重的拜师仪式,开启了持续深入的合作。从 2015-2021,累计 300 余名学生在恐龙园顶岗实习、就业。



图2 校企领导揭牌储备干部培养学院和教师、学生研修实训基地

2. 支持学校兼职教师情况

恐龙园集团每年安排 3-5 名企业优秀经理作为兼职教师在学院开设讲座,开展课程教学和项目指导,每年安排数十名员工作为顶岗实习指导教师,每年安排 15 名企业业务精英作为现代学徒制班的师傅参加现代学徒制全程培养。



图3 顶岗实习学生为儿童科普讲解



图4 恐龙园教师在校现场授课

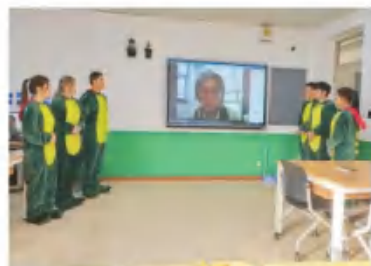


图5 疫情恐龙园教师与学生在线云答辩

三、参与高等职业教育改革和人才培养过程情况

(一) 主要做法

1. 参与专业建设及人才培养方案制定情况

恐龙园集团广泛参与了旅游管理专业群建设,具体如下:

(1) 作为专业群指导委员会副主任委员全面参与人才培养方案的设计、论证工作

(2) 参与省文化旅游专业群、国家“双高”、国家级团队等大项目建设。2020 年校企联合申报江苏省产教融合企业,2021 年恐龙园集团作为合作单位、集团总裁许晓音作为团队成员参与申报国家级教学创新团队申报和国家级课题—旅游类专业群团队协作的“教练式”模块化教学模式研究,人力

资源总监陈爱国作为企业专家参加申报。

(3) 企业全面参与从新生入学教育到就业的人才培养的全过程



图6 恐龙园教师团队参加 2020 级学生入学教育



图7 校企召开现代学徒制推进会

2. 合作开发课程、教材情况

校企双方共同开发《主题公园运营管理》线下课程,由企业派出 2 名培训师对专业教师和学生进行集中授课培训,校企合作开发“云游恐龙园,重返侏罗纪”云课堂,面向全体旅游学院师生授课。校企合作开发《企业文

化》、《旅游电子商务》、《中国旅游文化》等在线开放课程,课程已建成并通过智慧树等平台面向全国在线开放;目前,校企双方正在合作开发旅游行业热点领域课程《旅游科普创作》、《旅游文创产品设计》、《研学旅行》课程。并在“研学与文创旅游产品设计”项目进行了卓有成效的合作,近两年校企合作指导学生参加山东省科普大赛获奖8项,其中2个一等奖,二等奖3项,三等奖3项,荣获全国红色旅游创意大赛荣获华东区二等奖1项。荣获山东省研学旅行创新线路设计大赛三等奖、优秀奖5项;学生文创产品获得专利12项。



图8 校企合作开发云课堂“云游恐龙园 重返侏罗纪”

3. 联合开展现代学徒制共同培养储备干部

集团与青职学院依托恐龙园储备干部培养学院,与学院联合开展学徒制项目,推行全程学徒、工学交替新型人才培养模式。全程学徒体现在从新生入校举办拜师仪式收徒开始,整个师徒指导贯穿从入学教育、职业生涯规划、课程与项目指导、顶岗实习与就业全过程;工学交替则是根据校企双方共同制定的教学计划,短期岗位实践、顶岗实习与学校教学交替进行。现代学徒制模式对现场教学模式进行了改革,实施A+B专兼职融合、师傅带教、分类指导、校企联动的现场教学模式。与一般现代学徒制不同的是,集团将于青职学院联合培养的每一学徒定位于集团未来的储备干部,按照储备干部的要求为学徒规划职业成长路径,进行定制化培养,每届学徒班集团为学徒按照1:3的比例配备15名左右师傅,师傅由公司领导、部门经理、业务骨干共同组成,中华恐龙园副总经理沈峰、人力资源总监陈爱国等亲自收徒带徒,确保培养的质量和层次。



图9 恐龙园副总经理沈峰在企业与学徒(储备干部)交流职业发展规划

4. 产学研合作及技术交流合作

校企联合申报省产教融合型企业、国家级职业教育教师教学创新团队、模块化教学国家级课题等国家级项目,联合举办“恐龙来了”企业文化周,

联合开展国培等项目,联合开展行业标准研究,开展师资互训。近期集团正与学院深入开展旅游科普、研学旅行、文创旅游产品等领域的研究和教学项目实操,拟联合开发相关行业标准。

(二) 取得成效

1. 校企联合育人、协同成长,教育效益、经济效益双丰收

一方面院校为集团提供了大批储备人才,合作院校能够为集团稳定提供优质学徒等人力资源,为集团注入新鲜人才血液,提升了集团的活力,不少学生被评为服务明星、选拔为储备干部,成为集团储备人才。同时,集团解决了院校实训能力的不足,为院校提供了良好的实训环境,提供了广阔的成长平台。校企双方强强联合育人的过程中实现了协同成长、合作共赢,实现学院教育效益和企业经济效益双丰收。

2. 构建“项目统领、全程学徒、知行合一”专业群人才培养模式,实现校企协同育人

集团与学院共建“恐龙园储备干部学院”企业学院,体现行企校师生之间的“命运共同体”。依托酒店管理专业省级现代学徒制试点项目的成熟模式,在文化旅游专业群内全面推行基于企业学院深度协同、校企高度融合的“项目统领、全程学徒、知行合一”专业群人才培养模式,更新人才培养方案,实现校企双主体育人,实现人才共育、实训共担、资源共享、文化共融、服务共助。每个专业都配有校企双带头人,每门核心课程都有校企导师互聘互兼互挂,企业全程参与学徒的三年成长,企业三年全程参与学徒的课业、学业、就业与创业。近三年,校企合作指导学生参加研学、红色旅游、文创旅游产品研发等省级技能大赛获奖 13 项,获得相应专利 12 项。

3. 校企合作构建了团队协作的“教练式”模块化教学模式,形成具体的操作规程。

集团旗下文化旅游管理学院基于多年同行专业能力培训经验与青职学院强强联合,联合构建了青职学院基于团队协作的“教练式”模块化教学模

式。双方从教育规纪律的角度深入研究了恐龙园现有的规划设计、文化科技、模块文旅、酒店发展、文化演艺、研学教培、智慧旅游等业务经营模块,探索模块岗位能力与职业教育课程体系和教学模式的有效对接匹配路径。根据研究,探索出团队协作的“教练式”模块化教学模式的操作模式,即以模块任务为基本单元,教师团队根据分工组成模块协作组,共同支持学生完成任务。其基本运行流程为“承领模块任务-团队建设-探究实施-展示答辩-复盘”五个阶段。第一阶段,教师基于信任给出校企合作设计的挑战性任务,学生认同、理解、承领模块任务;第二阶段,学生组建团队,进行角色分工,形成团队公约,做出承诺;第三阶段,运用教练技术 GROW 模型,引导学生探究解决模块任务,教师基于支持给予启发式帮助;第四阶段,学生展示答辩,教师基于激励进行成果评价;第五阶段,通过复盘,一方面对任务成果及经验进行迁移应用,另一方面引导学生进行心智模式的反思与改善。教师全程转变为教练,既能对学生进行专业指导,又能引导学生心智成长。在模式运行成熟的基础上,形成具体的操作规程,方便推广应用。

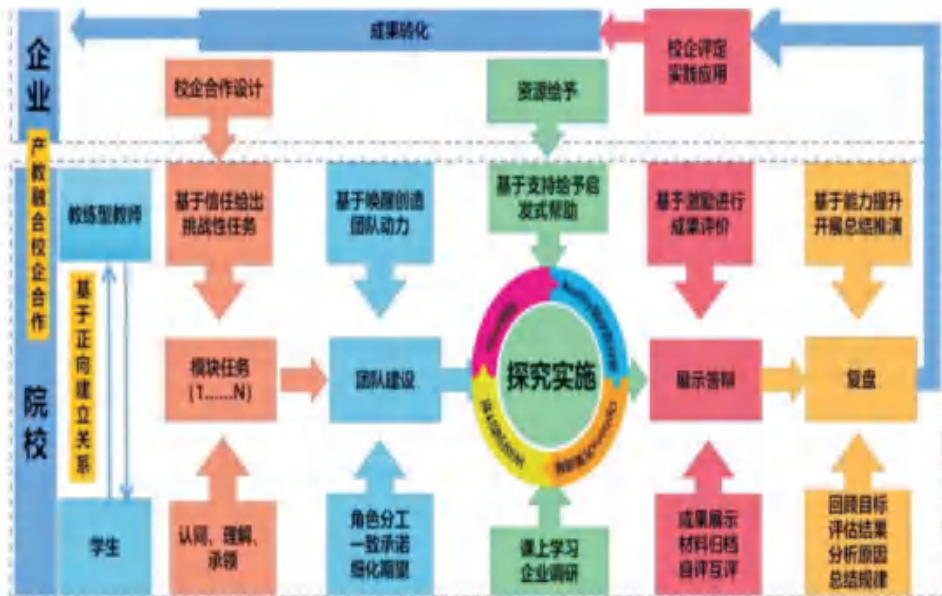


图10 团队协作的“教练式”模块化教学模式运行流程图

4. 挂牌青岛职业技术学院教师研修基地和学生实训基地, 签订签署了战略合作协议与现代学徒制协议, 实现师资、实训设施、培训资源等全面共享, 特别是全程学徒、工学交替的现代学徒制的大力推进, 丰富了现场教学的内涵, 专兼职融合、师傅带教的教学模式保障了现场教学效果的落地实施。学徒每年入企1次, 企业教师每年来校授课、开展云课堂, 在企业顶岗实习6个月, 师徒之间密切互动、学徒对企业和现代学徒制认可度逐次提升, 学生对企业满意度达到90%以上。校企合作六年来, 乔羽、唐馨宇等60余名学生获评集团服务之星、服务能手等称号和现金物质奖励。



图11 校企战略合作协议签约暨现代学徒制拜师仪式

5. 校企合作开展大项目合作卓有成效

集团与青职旅游学院联合举办“恐龙来了——常州恐龙园企业科普文化周”，举行参观恐龙化石、恐龙科普讲座、3D墙面秀、龙出没、恐龙宝贝秀、魔术特技闪秀、合影互动、互动嘉年华、中小学生校园科普游、企业宣讲会等11项活动，为2万多校外师生带来一场丰盛的恐龙文化盛宴。

校企合作申报成功省文化旅游专业群、国家双高项目建设项目，校企合作成功申报国家级职业教育教师教学创新团队，目前正联合申报国家级课题。



图12 校企联合举办“恐龙来了”企业文化周

（三）存在问题

1. 未能建立结构性联系，双方利益诉求基本一致的情况下尤有分歧，难以完全统一

集团与学院虽然签订全面合作战略协议，开展现代学徒制，但是未能建立如联合投资、股权约束的董事会型机制，不能保证学校的教育诉求与企业的商业诉求之间完全统一。如旅游旺季，作为景区企业，集团的利益诉求点在于寻找足够的实习生资源以弥补正式员工不足导致的人员需求缺口，而且在实践上需要长期的、最好是实习一年的实习生，岗位也多为一线操作岗位，难以从教育、成长的角度兼顾对学生的深层次培养，而院校始终需要企业立足职业教育责任，眼光长远、联合培养人才，校企双方的现实诉求存在一定难以耦合之处。当今时代的校企合作亟需校企双方通过股份制产业学院等形式建立校企命运共同体、保证绝大部分学生的学习与就业统一，否则企业和学校两者的利益诉求就难以完全统一。

2. 院校制度的规范和企业制度的灵活不完全匹配，对深化校企合作的发展

院校现有的规章制度和教学管理规范在一定程度上约束了校企合作所带来的教学体系改革，如对教学计划、教学课时、上课地点、教师的管理等方面的严格规定，在灵活地适应多样化的校企合作模式需要方面有一定欠缺。

3. 学生升学需求与来自社会舆论的压力

在组织和安排校企合作项目时,集团与学院还需承担来自社会和学生家长的压力与误解。极少数家长对于顶岗实习的教育价值不能理解,对于教育部对顶岗实习的文件要求不知情,一味从担心孩子受累的角度,希望缩短顶岗实习时间甚至不实习。极少数学生本身由于专升本复习时间上与顶岗实习有冲突而对实习有抵触情绪。

4. 疫情对旅游企业正常经营冲击较大,影响了企业人才需求和对教育投入的力度。疫情下,经营压力巨大,在集中精力应付危机的同时,对人才需求减少,也不可避免影响了对教育投入的力度。

四、未来合作方向及意见、建议

1. 推进产业学院和产教融合实训基地内涵建设

以“融合专业文化,凸显职业特色、深度融合”为目标,建设引领国内专业发展的产业学院和产教融合实训基地,构建校企“命运共同体”。一是探索成立股权合作董事会制的深度融合、机制灵活的产业学院,从顶层设计上真正将企业用人需求与学校育人需求统一起来。二是在具体操作上在校企双方进行资源整合,在课程建设中植入企业文化、理念和管理体系等,为企业联合培养输出储备干部,同时开展为在岗实习实训学生和员工进行培训,与企业联合开展横向课题研究等多元合作,实现培训基地共享、培训课程共享、培训师资共享,争取建成国家级产教融合实训基地。

2. 完善校企合作制度建设,进一步灵活规划实践教学体系

合作模式要想得到全方位的支持、全过程的实践,要有制度化保障,需要院校对现有的教学运行模式进行调整和改革,院校要制定各种规章制度,如校企合作协议书、校企合作发展规划、校企合作学生管理规定、联合办学经费管理条例、企业人员教师聘任办法、双师型教师认定等,以规范不同形式的校企合作模式,通过这些基础性制度保障不断增强校企合作的规范性和可持续性。比如,传统的教学管理具有整齐划一的上课时间、课程设置、进

度安排,在培养形式上过分强调统一,而忽略了专业教学以及学生的自身特色,最直接的,如校企合作中教学地点和教学形式的转换就给教学管理带来了挑战。在新的教育形势下,必须确立工学结合的校企合作教学管理模式,不断推进校企合作教学管理的改革与创新,完善学分制和弹性学期制,修改各项教学管理规章制度,以适应合作的需要。

3. 共建校内生产性实训基地、合作研发行业标准

探索企业入校在校内建立集教学、科普、文创、研学、销售功能一体的恐龙园文化体验中心,助力学院教学改革的同时有效助推恐龙园文化品牌传播;集团与学院是进一步深度耦合联合探索研学旅行行业标准、教学标准研发,广泛参与旅游科普、文创旅游产品课程标准设计和推广,深入推进团队协作的“教练式”模块化教学模式的实施,总结经验,与学院开展相关课题研究,申报相关科研教学成果,升华现代学徒制教学模式,打造新时代校企深入合作共赢发展范式。

附录三

青岛海之晨工业装备有限公司 参与高等职业教育人才培养年度报告 (2021)

一、企业简介

青岛海之晨工业装备有限公司成立于2011年,系高科技智能装备制造企业,主要产品为机器视觉系统,包括基于AI的外观检测系统、3D机器人视觉系统与机器人视觉工作站,是国内最具影响力的3D机器人视觉公司之一,也是拥有3D机器人视觉核心零部件技术的公司。

公司通过ISO9001质量体系认证,具有双软企业认定、高新技术企业认定和专精特新企业认定。目前公司拥有5项发明专利、20余项实用新型专利和6项软件著作权。其中,3D机器人视觉核心零部件——快反镜的技术指标为全球最高,打破了国外垄断,广泛应用于3D机器人视觉和6G激光通信,核心指标温度漂移的先进性更是超越国外品牌近10倍,企业客户覆盖了手机、汽车、航空航天、军工等行业,得到了核心客户的高度肯定和赞扬。

随着人工智能技术和智能制造技术的高速发展,公司凭借自身优势,已迅速成长为山东省和全国具有良好声誉和专业度的机器视觉企业,团队规模和产值均位于山东省前列。公司将基于机器视觉产业优势,竭力打造精益生产、工业人工智能和智能制造的平台,联合上下游产业链为制造业客户提供行业培训、人才输出、整体方案及相关产品。

二、对高等职业教育投入资源情况

(一) 共建“应用技术协同创新中心”

公司为深化校企合作、产教融合,与青岛职业技术学院机电学院合作共同成立“应用技术协同创新中心”的基础上,在学院内搭建“人工智能+机器视觉创新平台”,双方合作推进“面向企业真实生产环境和实际研发项目

的任务式工作室培养模式”,公司为机电学院工业机器人技术专业工作室提供价值100余万元的“人工智能+机器视觉”创新平台,携手培养“人工智能+机器视觉”领域高技能应用型人才。

(二) 共建应用技术研究团队

公司选派具备丰富实际研发经验的工程师定期对工作室师生进行机器视觉相关技术培训和技术考核,考核合格后的师生由公司颁发“人工智能+机器视觉认证合格证书”;将公司承接的研发项目带入工作室,与学院教师共同组建项目研究团队,让学院老师和学生能参与到公司实际项目的研发、设计、编程调试等工作环节中,这样可以较好地解决学院教师科研能力提升中真实研究项目少和学生创新能力培养难的问题,双方在高职院校“双师型”教师培养和高技能应用型人才的培养方面积极进行实践与探索,取得了较好的效果。



图1 青岛海之晨工业装备有限公司总经理陈栋来学院为学生讲授“人工智能与机器视觉”第一课



图2 公司工程师在学院工作室与学生一起进行项目方案设计

三、参与高等职业教育改革和人才培养过程情况

(一) 共建教师研修培养基地

在公司内为青岛职业技术学院机电学院教师设立实践研修基地，学院教师平时和寒暑假会来基地进行实践学习。公司对来研修的老师开放公司非涉密的软硬件资源，把公司承接自动线改造项目遇到的一些实际问题列为教研课题，由学院老师、工作室学生与公司的工程师组成研究小组共同合作研究，为教师提供技能实践和教学研究平台，增强师生创新动力，提升团队解决问题能力。通过师傅带徒弟方式，学习工业机器人系统集成、工业视觉技术应用、智能控制技术应用等一线典型工程案例，通过这种方式帮助学院提升专业教师的动手能力和综合实践技能。

另外，公司还将机器视觉、工业机器人技术等智能制造相关前沿技术培训资源开放给学院教师，让他们获得专业领域内的领先技术和知识，拓展视野。



图3 海尔学院工业机器人技术专业教师赴企业召开期末总结会暨校企合作交流会



图4 利用寒暑假在公司研修教师参观企业智能制造先进技术展示厅

（二）联合培养学生

与学院一起制订和完善工业机器人技术专业人才培养方案，将公司在工程实践中运用的新技术、新工艺和系统集成案例等内容提供给学院，将这些内容融入到专业人才培养的过程中。公司选派工程部和研发部技术负责人到学院担任《人工智能技术》、《工业机器视觉》、《工业机器人系统集成》等专业课程任课教师，到学院为机器人专业学生讲课；公司技术工程师还与学院教师一起编写机器视觉和工业机器人系统集成方面的教学讲义，讲义内容融进了公司技术部的工程项目实例，让学生能学习到较新的专业知识和技术。

（三）校企共同组织和参与技能竞赛

公司与学院每年都定期组织“海之晨”杯工业机器人技术应用大赛，通过比赛可以很好的增强学院师生对工业机器人在企业实际应用中的认知和技能水平，比赛的项目，也多是公司工程师从实际项目中提取设计的，通过技能竞赛双方合作推进“以赛促教、以赛促学、以赛促改”，提升机器视觉领域高技能人才。



图5 技能竞赛现场



图6 校企共同组织技能竞赛颁奖仪式

四、未来合作方向及意见、建议

成立“智能制造校企合作联盟”，由公司和青岛职业技术学院联合发起，从合作主体选择创新、合作运行机制创新、合作育人机制创新等创新实践来构建形成，通过实施名企驻校、项目管理、名师引领等方式，助推校企双方协同育人，为机器视觉行业培养、输送优秀人才。依托校企合作联盟，进一步实现产学研紧密结合，形成面向机器视觉行业开放的具有国内领先水平的行业共性技术平台，探索提升机器视觉行业尤其是3D机器人视觉的自主创新能力。

“智能制造校企联盟”将在机器视觉技术价值链基础上形成合作机制，建立以市场为导向，以建设人才梯队为理念，以互惠互利、优势互补为原则，资源共享，在培育优秀人才的同时，实现科技成果的有效转化，促进校企文化共融。

（一）共建育人校企联盟

通过企业标准介入，校企合作育人，按企业标准培养“准员工”，在订单培养、教学方式改革、师资队伍建设、教学资源开发、评价体系建设等全

方位开展合作, 让企业真正参与到整个育人过程。

开展双元合作培养, 提前对学生进行企业文化熏陶, 按企业标准进行按需培养, 使企业能够储备具有良好专业基础和发展潜质的“明天的员工”, 达到合作共赢的目的。设置海之晨奖学金, 针对在校综合表现优异、专业相关的优秀学生给予奖学金, 鼓励他们在行业内深入发展。实施校企合作教学, 开展交替教育和联合教育, 企业参与人才培养全过程。

(二) 共建研发校企联盟

通过实施产学研训一体, 打造创新研发链条, 将创新研发成果转化为服务区域经济发展的市场产品。面向企业, 主动服务, 形成“设计—试制—成品—投产—革新”的创新研发链条, 实施产学研训一体, 提升办学质量。

研发校企联盟的三大模式, 包含创新转化模式, 将学生的小发明小制作转化为企业产品; 产品革新模式, 承接企业需求, 对企业原有产品进行升级换代; 技术精进模式, 对原有生产流程、工艺、和技术进行优化改革。

(三) 共建文化校企联盟

开展文化共融, 促进“工匠精神”的培育, 提升师生发展内涵。

师生无须离开校园, 就能完成熟悉企业、职业体验、专业见习、顶岗实习的全过程, 在时空距离、资金使用和项目管理上都节约成本, 打通校企合作“最后一公里”。

文化校企联盟包括文化氛围共融、精神文化共融、物质文化共融、制度文化共融、行为文化共融、实践文化共融和文化活动共融, 通过文化宣传、讲座宣讲、师徒间传授、融入教学评价等进行先进行业企业文化的植入, 在提升校园文化底蕴的同时, 培养学生认知能力和对职业、对企业的认同感, 促进“工匠精神”的培育。

通过上述三个层次卓有成效的校企合作, 校企合作从单向变成多向、从浅层迈向深层、从单一走向多元、从平行轨道走向螺旋上升, 形成“三层次合作、双螺旋推进”校企合作发展路径。

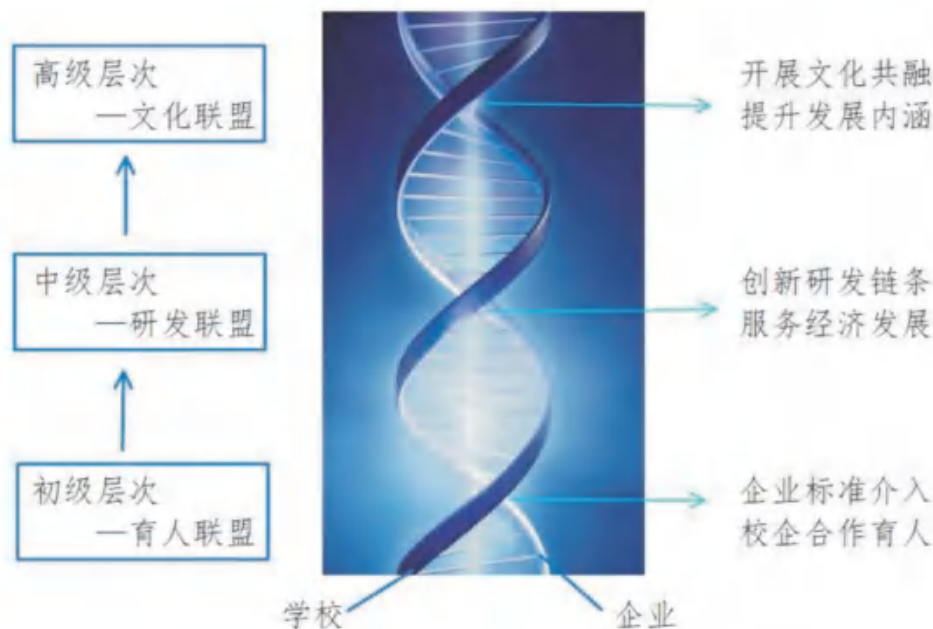


图7 “三层次合作、双螺旋推进”校企合作发展路径图

附录四

无限三维(青岛)科技产业集团 参与高等职业教育人才培养年度报告 (2021)

一、企业简介

(一)企业基本情况

无限三维(青岛)科技产业集团是由世界3D打印技术产业联盟、中国3D打印技术产业联盟、亚洲制造业协会在青岛市政府、青岛高新区的大力支持下,联袂打造的全球3D打印行业第一个开放式的,以新产品展示、科普、加工服务、研发及人才培养为核心的双轮驱动的应用服务平台。公司的宗旨是推动3D打印技术与传统产业结合,利用3D打印技术改造和提升传统产业,促进我国传统产业结构性调整。

集团具有投资6000余万元的桌面打印机、SLA打印机、SLS打印机等各类最先进的生产设备,供学生实习实训。同时,依托世界3D打印技术产业联盟资源,与国内外多家高校、科研院所、企业、院士专家等建立了良好的产学研合作关系,服务工业、医疗、文创等各领域客户数千万家,强大的技术支撑令公司3D打印市场在国内外市场中占据较高份额。此外,集团作为双师型教师培训基地,已连续开展面向中高职师资培训班10余期,受益教师100余人,采用“理论+实践”、项目制教学等方法;已公开出版《3D打印基础教程》、《中国3D打印的未来》、《3D打印3.0时代》,发表了大量的研究报告,目前正在编著针对大中专院校所需的各阶



图1 集团开发出版的3D打印教材

段的3D打印权威教材;与青岛、成都、上海、广州、德州、辽源等30多家职业院校合作共建3D打印学院;与世界名校谢菲尔德大学、宁波诺丁汉大学合作,开设全球首个3D打印与智能制造方向的硕士、博士研究生培养。能够提供包括人才培养方案、师资培训方案、教材、实验室建设方案、实习实训方案、学生就业等全过程、全面的服务。

集团成立以来,得到政府、企业和学校的普遍好评,是国家高新技术企业、国家中小企业公共服务示范平台、青岛市中小企业公共服务示范平台、青岛市服务型制造示范平台、青岛市高精特新企业、青岛市智能装备3D打印专家工作站、青岛市中高职一体化职业教育集团理事单位等称号。

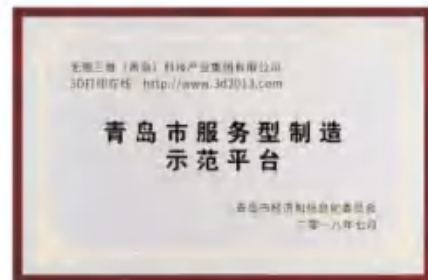


图2 青岛市服务型制造示范平台

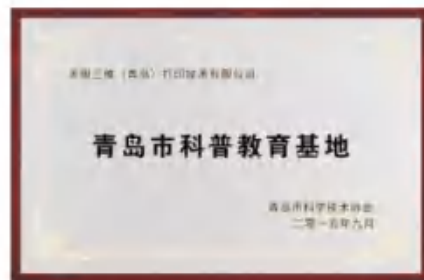


图3 青岛市科普教育基地

(二)合作办学情况

无限三维(青岛)科技产业集团2018年与青岛职业技术学院开展校企合作联合培养产品设计专业人才,经过长期的耕耘,不断深化顶岗实习管理,采用“2+1”校企合作办专业模式,前2年以学校教育为主、在青岛职业技术学院授课,以学校教师授课为主,企业教师授课为辅,第三学年学生在集团实训基地内进行企业实战实训和顶岗实习,并负责推荐就业。目前在校学生227人。

二、对高等职业教育投入资源情况

(一)投入设备,与学校共建无限三维3D打印技术创新实训基地

集团与青岛职业技术学院共同建设无限三维3D打印技术创新实训基地,

为学校捐赠价值 30 万元的桌面打印机 30 台,以满足专业 3D 打印实训教学,

不断提升学生的就业竞争力和发展潜力,深化技能型、应用型人才培养模式。力争把产品艺术设计专业建设成为“国内领先、省内一流”的专业,为经济发展培养更多人才,为经济建设做出更大贡献。



图4 集团与学校共建的无限三维 3D 打印技术创新实训基地

(二) 在企业内设立实习实训基地,联合培养技能型人才

无限三维(青岛)科技产业集团为学院提供第三年学生在基地内的实习实训设备和实习实训场地,保证学生顺利完成课业。在学生顶岗实习实际工作中实行“双导师制”,即职业生涯发展导师和岗位技能操作导师。实习过程中,与加工服务团队和企业指导教师保持密切联系;艺术系指导教师不定期到企业指导学生,并与企业组成联合毕业设计推进小组,在企业进行学生毕业设计的制作,并到校展示,作品获得教育部职业院校艺术设计类专业教学指导委员会 2020 年艺术设计类作品一等奖、二等奖和三等奖等多项奖项。



图5 集团为学校共提供的校外 3D 打印生产性实训基地

(三) 选拔优秀员工,承担教学任务

配备品德优良、专业技能和授课技能过硬的工程师承担学校部分的专业基础课和专业主干课,联合推进艺术设计专业建设、课程改革、师资培训、技术研发、项目申报和大赛辅导,获得第十一届山东省大学生科技节-大学生科技创新产品设计与 3D 打印大赛一等奖,联合申办青岛市第六届大学生科技

节大赛项目。

(四) 为学校举办讲座,开拓学生视野

每学期开展至少一次专题讲座,邀请行业专家学者、企业工程师进行分享,配合课程,开阔学生视野,帮助学生开展创新创业活动。



图6 无限三维董事长罗军亲自为学生开展 3D 打印讲座

三、参与高等职业教育改革和人才培养过程情况

(一) 主要做法

1. 企业参与专业建设及人才培养方案制定情况

集团出面,聘请政府、行业、企业专家和学校专业带头人组成理事会,制定岗位职业标准、确定人才培养目标;校企合作的专业团队共同讨论专业人才培养方案,重构课程体系,实现专业课程内容与职业标准的对接,形成专业人才培养方案。

根据大量的 3D 打印相关行业、企业和市场调研结果,集团提出数字建模与 3D 打印课程的培养目标定位是:面向产品设计制造企业、机械设计制造企业、3D 打印服务业,培养德、智、体等方面全面发展的 3D 打印技术应用型人才,掌握 3D 建模与 3D 打印的知识和技能,具备 3D 打印技术应用能力,能从事 3D 产品设计、三维扫描仪逆向造型、3D 打印设备操作、3D 打印设备维护及管理工作,具有一定的自我学习、自我发展能力、创新能力和良好的职业素养的高素质应用型技能人才。

(1) 构建基于新产业、新业态的创新型课程体系

基于“任务驱动、过程导向、理实一体”的教学理念,以职业岗位能力分析为基础、以能力形成为本位、以技能训练为核心的原则,按照“做中学、学中做”的一体化教学模式进行设计和重构课程体系,以典型3D打印产品生产流程为主线,将知识与技能融入到典型3D打印项目工作任务的学习过程中,加强学生的健康、安全、环保、质量意识教育,以达到“知识、技能、态度”三维度的教学目标,实现职业素质的养成与职业技能的培养。课程体系组织形式按照“逆向分解、整合重构、正向实施、动态反馈、循环提升”的方法,组织课程专家、企业生产一线的技术专家、能工巧匠和专业教师成立学习领域开发建设团队,构建专业学习领域及相应的学习情境。

(2) 重构基于整个专业课程知识结构体系的课程内容

课程内容的选择和重构基于整个专业课程知识结构体系的完整性考虑,从培养人才的知识、能力和素质出发,以培养职业能力作为主线,并贯穿始终,课程内容选择和重构,遵循以下原则:

①以岗位能力的培养为目标,分析岗位(群)所需要的知识与技能,明确知识点与技能点等要求,选择相应的课程内容。

②依据行业企业组织制定的本专业所需要的职业能力和职业资格要求,结合3D打印产业链上下游企业的岗位技能需求,将工信部3D打印职业技能等级证书所要求的知识和技能融入课程内容。

③课程内容尽可能及时反映行业企业科学技术的最新发展,如新技术、新工艺、新设备、新材料和新标准等,同时要注意更新实际生产过程中的典型案例。

④素质养成与专业技能的培养有机结合,将人文素养的内容渗透到专业教育过程中,培养学生的综合素质,满足行业、企业多岗位转换及岗位工作内涵的不断变化,培养学生的职业发展潜力,提升学生从业岗位的可迁移性。

(3) 根据课程特色选择授课方式

基于“任务驱动、过程导向、理实一体”的教学理念,按照“做中学、学中做”的一体化教学模式进行教学设计,针对不同的课程采用不同的教学方法,使学生职业能力和职业素质养成同步完成。

①理论性较强的课程采用教师课堂讲授为主,学生查阅资料、分组讨论为辅的教学方法,培养学生扎实的专业理论基础。

②实践为主的课程以学生为主体,采用“项目教学法”,设计教、学、做一体化的实验实训项目。学生在完成项目任务的过程中,做到理论知识与实践技能密切结合,认识3D打印项目的完整过程,了解职业岗位特点,训练职业技能,提升技术应用能力。

③工学结合课程采用“角色扮演法”和“案例教学法”,以真实的企业生产实例为蓝本,开发设计教学案例,指导并启发学生运用所学理论进行分析、讨论,丰富学生对工作过程和生产过程的认知,培养学生分析问题和解决问题的能力。

④聘用行业、企业一线人员参与指导专业建设、教学、课程体系的改革,成为实训教学的主讲教师,使实训贴近企业生产实际。

(4) 重视过程监控,严把教学质量过程关

重视过程监控,与学校一起建立与工学结合人才培养模式相适应的教学质量考评体系创建“社会、学院、系部、学生”四方监控,“学院、系部、学生”三级评价,“用人单位、教师、家长、学生”多向反馈的教学质量管理与监控系统,形成校企深度融合的教学管理运行机制。

2. 合作开发课程、教材情况

(1)从知识方面看,学生需要先学习有关三维建模、逆向设计、产品造型设计等相关知识,以形成无限三维科技产业集团职业能力的知识基础。

(2)从能力方面看,在实践教学环节方面,实训课题、方法、要求等要与生产实际“零距离”,使学生分析与解决实际问题的能力得到训练与提

高。

(3) 在教学计划中对不同 3D 打印技术、不同材料的应用要充分考虑专业需求与特点,以形成学生对新技术的应用能力。

(4) 注重满足学生个性、专业兴趣的发展,以培养学生职业岗位群能力。如上所述,在知识经济迅猛发展的今天,项目建设要围绕培养目标,在现有课程体系基础上,补充数字建模与 3D 打印相关的课程与实训体系,以适应当代科技和技术发展的需要,形成职业教育特色。

因此无限三维科技产业集团与青岛职业技术学院共同编写《产品模型设计》,《三维扫描与逆向工程》,《3D 打印概论》等相关教材,录制精品资源共享课一门《3D 打印与艺术生活》。

3D打印人才分类及角色



人 才 型	技术型	应用型	营销型	教育型
角色担当	3D 打印理论、技术、工艺、材料、器件、设备创新	3D 打印设计、数据、技术应用与提升	3D 打印设备、材料、加工服务等营销人员	教育理念、各类人才培养、专业建设、竞技与比赛
具备技能	精通 3D 打印理论、技术、工艺、器件、设备、材料等知识,拥有原创性意识与能力。	掌握产品设计、软件编程、材料制备与测试、数据处理、设备操作与改造等技术。	熟悉 3D 打印技术基本知识,熟悉 3D 打印设备、产品,对竞争对手的产品了解。	熟悉 3D 打印基本知识,熟悉教育教学基本理论与方法,掌握专业建设、课程设置、教学组织与管理方法,具备教材编写、教学实施、培训管理等能力。
对应课程	3D 打印概论 3D 打印工艺及材料 3D 打印设备实操 3 打印模型设计	3D 打印概论 3D 打印正向设计 (CAD\UG\3Done) 三维扫描与逆向工程 3D 打印工艺及材料 3D 打印设备实操	3D 打印概论 3D 打印工艺及材料 3D 打印设备 营销学 心理学	3D 打印概论 教育教学方法 教育心理学

图 7 基于 3D 打印人才分类及角色岗位的课程开发

3. 产学研合作及技术交流合作

(1) 发挥企业优势,紧贴产业转型、智能制造趋势,培育复合型人才

3D 打印技术作为快速成型领域的一种新兴技术,目前正成为一种迅猛发

展的技术。2012年英国《经济学人》杂志将3D打印列为第三次工业革命到来的标志。3D打印技术将信息、材料、生物、控制等技术融合渗透,对未来制造业生产模式与人类生活方式产生重要影响。3D打印技术已经在机械制造、模具制作、医学方面、航空航天、产品设计等方面都取得了较为普遍的应用。

3D打印技术早已打破了原有制造技术在加工复杂结构上面临的技术瓶颈,未来3D打印的制造成本将逐步降低,而加工速度则会飞速增长,应用更广、精度更高、操作更简便。近些年,随着各国对增材制造的重视和发展,3D打印不管是技术研究还是产业规模都取得了长足的进步,但仍具有巨大的市场潜能。我国增材制造技术的起步时间跟全球其他国家基本同步,前期在设备制造工艺、材料、软件开发等方面取得了丰硕的成果,制造技术基本达到国际水平,部分技术处于国际领先水平;但是在技术转化、应用推广及产业化等方面却远远落后,亟待解决。

3D打印在产品设计领域的各个环节表现出了明显的应用优势,提高设计效率,削减设计周期和制作成本等。例如在产品设计初期,设计师为了及早明白自己的设计观念在现实中是否可行,他们会一边设计、一边打印产品部件,发现问题及时修改设计,而不是等整个产品设计出来才能修改。在生产过程中,3D打印可以让企业先制作模具的模型,检查产品性能后才制作正式模具,减少模具生产误差。另外,3D打印可帮助企业直接制作吸塑模具,或直接进行小批量的生产和交付,大大减少成本,同时削减产品设计和生产的错误。在市场和营销推广上,产品设计公司利用3D打印技能,可以提前向客户提供3D模型,让客户更加直观的看到产品再进行下单。

在产品设计领域中,3D打印技术的应用越来越广泛,3D打印成为产品领域中的重要成分,告别传统的制造模式与通俗的几何造型,开始探索新的发展趋势,跟随时代的步伐。3D打印技术突破了以往传统的技术并在设计中使用全新的制作过程,告别因材料、设施以及造型因素等的限制。从不同的观点来看,3D打印技术在产品造型设计中更加符合它的特定要求。与此同时,3D打印系统根据时代的要求、不同的人文艺术与科学技术要求,不论造型多

么复杂多样,构造多么烦琐的产品都可以通过打印技术进行打印,并且不会脱离设计本身。因此,当代设计师就会把更多的时间和精力放在产品设计理念的创新上。不但如此,随着产品造型的设计多元化,越来越具创造性,设计师更加注重产品的视觉效果与造型理念,同时也会影响着消费者的审美程度与消费心理。

随着3D打印的市场应用越来越深入和广泛,但相关的专业人才培养却不足。十二部委增材制造产业发展行动计划(2017-2020年)指出,实施学校增材制造技术普及工程,鼓励增材制造技术在教育领域的推广,配置增材制造设备及教学软件,开设增材制造知识培训课程,建立增材制造实验室,培养学生创新设计的兴趣、爱好、意识。在中小学、职业院校等开展增材制造科普教育,开展增材制造设计、技能大赛等活动。同时,健全人才培养体系,推进产学研协同育人,扩大增材制造相关专业人才培养规模,加强配套支撑的课程设计、教材开发、师资队伍、专业实验室等方面的建设。建成一批人才培养示范基地。因此,无限三维率先与青岛职业技术学院联合开展产品艺术设计(3D打印)专业的开设和学生的培养,依托学校强大的基础教育能力和企业专业培养能力,培养出能满足企业需求的、可直接上岗的高技能人才。

(2) 协同学院,产、学、研全面深度合作,培育高技能人才

2018年10月25日,企业与学院签订校企合作共建产品艺术设计专业的合作协议,在专业建设、课程建设、师资培养、技术研发、科研课题等方面开展合作。

企校专业共建签约仪式采用“2+1校企合办专业模式”,青岛职业技术学院招生,学生在第一、第二学年内完成公共课、学科基础课及专业主干课的学习,以青岛职业技术学院教师为主,无限三维(青岛)打印技术产业研究院老师为辅,联合推进产品艺术设计专业建设、课程改革和师资培养。第三学年学生在无限三维(青岛)打印技术产业研究院实训基地内进行企业开发实战实训,同时完成毕业设计任务。无限三维(青岛)打印技术产业研究院推荐就业方式。



图8 企业与学院合作共建产品艺术设计专业签约仪式

2021年,在原有的合作基础之上,无限三维(青岛)打印技术产业研究院有限公司与学院进一步深化校企合作,共建“无限三维 3D 打印数字化创新产业学院”,校企双方将在人才培养、校内外实训基地建设、师资培养、社会培训与技术服务、技术研发、产品生产等进行全方位深度融合,持续提升人才培养与产业发展契合度,出人才、出成果、出经验、出模式,将产业学院打造成为产教融合、校企合作的“双赢”平台,发挥示范带头作用。



图9 校企共建“无限三维 3D 打印数字化创新产业学院”签约仪式



图10 校企共建“无限三维 3D 打印数字化创新产业学院”揭牌仪式

分析合作企业的岗位群设置、岗位群任职要求,结合国家职业资格标准,明确岗位职业标准;然后调整专业人才培养目标,实现与企业岗位职业标准的无缝对接。

从知识方面看,学生需要先学习有关三维建模、逆向设计、产品造型设计等相关知识,以形成无限三维科技产业集团职业能力的知识基础。

从能力方面看,在实践教学环节方面,实训课题、方法、要求等要与生产实际“零距离”,使学生分析与解决实际问题的能力得到训练与提高。

在教学计划中对不同 3D 打印技术、不同材料的应用要充分考虑专业需求与特点,以形成学生对新技术的应用能力。

注重满足学生个性、专业兴趣的发展,以培养学生职业岗位群能力。如上所述,在知识经济 迅猛发展的今天,项目建设要围绕培养目标,在现有课程体系基础上,补充数字建模与 3D 打印相关的课程与实训体系,以适应当代科技和技术发展的需要,形成职业教育特色。

(3) 校企共同构建人才培养评价和跟踪体系

建立和完善学校、行业、企业共同参与的多元质量评价机制,将专业知

识的掌握、实践技能的锻炼和敬业精神、协作能力纳入评价体系,确保人才培养的质量。通过校企专业共建,共同考核,同事辅助学生考取 3D 打印相关证书,获得相应的任职能力。在人才培养结束后,继续做好毕业生跟踪和反馈机制,根据企业用人调查等,不断调整和完善人才培养模式和人才培养方案。



图 11 学生考取 3D 打印技术应用证书

(4) 建立教师研修基地、学生实习实训基地,实现教育链和产业链的有机融合

企校共建教师研修基地、学生实习实训基地,实现教育链和产业链的有机融合,企业接纳学校学生进行顶岗实习、接受教师开展企业研修,横向课题研究。一方面,加大教师队伍投入通过技能培训、为企业提供技术咨询与服务、提高教师在企业实践锻炼机会,培养具有工程实践背景教师水平,逐步提高教师中具有工程师资格教师比例。另一方面,引进行业企业优秀人才和能工巧匠作为兼职教师,成为实训教学的主讲教师,使实训更加实用,更加贴近工程实际;重视对兼职教师教学能力的培养,制定兼职教师定期参与教研活动的制度。



图 12 教师研修、学生校外实训基地揭牌仪式

①接受教师进驻集团,进行企业实践锻炼、技能培训、研修,一方面,不断完善教师专业技能,另外一方面,寻找和发现教学过程中的问题,进行改进。



图 13 学校教师基地进行设备实操学习



图 14 企业与学校教师开展教学研讨活动

①接受学生进行认知学习、跟岗实习、顶岗实习

企业安排新生在入学后一个月到无限三维生产基地进行认知实习，开展入职教育，了解 3D 打印的产业应用、企业实际运作模式、企业用人需求等，为日后的课程学习树立目的。在学生最后一学年到无限三维完成部分课程，并在企业学习岗位技术、工艺流程、面试技巧、职业素养、职业规划等专业知识。在顶岗实习期间，跟着师傅手把手学习设计建模、数据修复、设备操作、模型后处理等工艺，循序渐进，项目制的带领学生掌握操作技能，练就上岗本领。



图 15 学生到基地进行认知实习

(5) 与学校教师一道联合进行课题研究、项目申报，提升科研水平

学校与无限三维在资源共享、优势互补、责任同担、利益共享的原则下组建产教联合体，联合申报骨干教师培训项目及科研项目。2019 年申报厦门市职业院校教师素质提高计划项目（3D 打印类），甘肃省 2019 年升级职业院校教师素质提高计划项目。2020 年联合申报山东省职业教育教师技艺技能传承创新平台项目、提报 2020 年重点研发专项。

企业工程师兼职授课专业技术课程、指导顶岗实习等方式融入人才培养的全过程，同时，与学校教师进行教学技能的学习，实现双向提升。校企共同录制智慧树精品资源共享课一门，上线 3 期，院级精品课。



图 16 企业工程师参与校企共建 3D 打印与艺术生活课程

(6) 以 3D 打印社团为抓手，开展创新创业教育

3D 打印的特性决定了，能够更快速、更便捷、低成本的开展创业活动，在校园内，以 3D 打印社团为抓手，物理学生开展创新创业教育，可以学院老师和企业工程师作为创业导师，培养学生创新精神和实践能力，积极鼓励学生自主创业，前期协助学生进行创业项目的推进和落地。同时，依托中国 3D 打印产业联盟的资源优势，将学生的创业项目变现。

(二) 取得成效

无限三维科技产业集团与学校一体化办学，使得学校人才培养质量逐年

提高,该专业的综合办学实力和社会影响力全国领先,企业对毕业生的整体质量满意。

在教学过程中,带领学生参加相关大赛,以赛促学,取得较好的成绩。18 届学生毕业设计获得教育部职业院校艺术设计类专业教学指导委员会 2020 年艺术设计类作品一等奖、二等奖和三等奖等多项奖项。参加 2019 年第十一届山东省大学生科技节-大学生科技创新产品设计与 3D 打印大赛,获得一等奖 1 项、三等奖 3 项;参加 2020 年山东省大学生科技节,获得一等奖 1 项、二等奖 1 项、三等奖 3 项荣誉。



产品设计类

序号	作品名称	院校名称	作者	指导老师	奖项
1	封闭摩托	青岛职业技术学院	高松豪	董晶鑫	一等奖
2	睡眠监测装置	青岛职业技术学院	李云霄	董晶鑫	二等奖
3	设计话解	北京青年政治学院	董欣	董晶鑫	三等奖
4	共享电单车	青岛职业技术学院	魏海朋	董晶鑫	三等奖
5	智能自热火锅	漯河职业技术学院	董欣豪 张瑞瑞 安海奇	董晶鑫	三等奖
6	“织梦网”小程序	常州信息职业技术学院	张雪源	董晶鑫	三等奖
7	小知慧-零售系列产品	北京青年政治学院	张康康	董晶鑫	优秀奖

图 17 2019 年第十一届山东省大学生科技节获奖名单

产学结合是职业教育的特色,其关键是要有突出实践性教学、充分体现智能制造类及相关专业特色的实训基地,为此,无限三维和联合学院建设校内校外两个实训基地。校外实训基地占地 800 多平米,有投资 6000 余万元的各类工业打印机、桌面打印机和后处理车间,满足学生实习实训和教师跟岗实习的要求。校内实训基地,配置树脂机 1 台、陶瓷机 1 台、手持式扫描仪 2 台、大尺寸打印机 1 台、混色打印机 1 台、桌面打印机 30 台,实现学生学中做、做中学,理论联系实际,更好的掌握专业理论和操作技能。

(三) 存在问题

从校企合作的实践中可以体会到,建立符合双方利益的校企合作此,构建有效的校企合作模式,需要加强校企合作模式的运行机制建设,以长效的运行机制来保障校企合作的稳定、健康发展。

1. 双赢的利益驱动机制

强烈的利益驱动是校企合作的动力所在。职业学校参与校企合作是为了培养社会经济发展所需要的人才,而企业参与校企合作是为了获得其提高竞争力所需要的人才,二者的结合点是创造共同的核心竞争力——高素质技能型人才的培养、储备和使用。尤其是现阶段,企业在培养人才缺乏法律规定和政策优惠的条件下,学生在企业顶岗实习过程中能否“下得去、用得上、留得住”将直接影响到企业合作的积极性。

因此,当前构建校企合作的动力机制关键在于校企合作如何在最大程度上培养满足企业需求的高素质技能型人才。学校在校企合作中要充当主动的一方,要站在企业的角度考虑企业的需求、困难和利益,主动为企业提供服务,要建立学校领导和企业领导、师生与企业员工之间相互沟通的渠道和纽带,要进行文化的互动,让校企文化彼此互融。总之,学校要以主动服务意识赢得企业的信任、支持和配合,确保企业在合作中能获得预期的利益。

2. 激励机制

建立激励机制的目的在于调动校企双方合作培养高素质技能型人才的积

极性,巩固和发展校企合作的成果。校企合作的正常运行既需要发挥双方领导的积极性,也需要充分调动企业员工和学校师生的积极性,更需要政府的政策引导、社会舆论和新闻媒体的积极关注。校企合作双方要定期对双方的职能部门、对学生进行培养和指导的企业员工、学校教师和表现突出的学生作出符合实际情况的评价,对在合作过程中有突出贡献的部门或个人给予表彰和奖励。政府部门要出台政策措施,对在校企合作工作中做出成绩的学校和企业给予政策方面的鼓励或优惠,引导更多的学校和企业走校企合作共同培养人才的道路。社会新闻媒体、社会舆论要对校企合作给予关注,及时宣传报道,形成良好的社会环境。

3. 保障机制

一是建立校企双方的管理协调机构。管理协调机构由学校领导、企业负责人以及校企相关职能部门的负责人组成,有一定的权威性,能够很好地协调和体现双方的利益。二是建立相应的适合校企双方情况的合作管理制度。对校企合作中的双方职责、实习岗位要求、生产目标、职业纪律等做出明确规定,制订企业外聘教师的管理办法等。三是建立培养一支高效率的带队指导教师队伍。带队指导教师队伍由专业教师组成,具有较高的专业技能和管理水平,熟悉企业业务,能够及时处理各种复杂事件。带队指导教师任务是根据实习大纲和计划书,制定工学结合的计划,根据企业生产实际写好教案,指导开展好现场教学活动,保障活动安全。督促学生按时记录实习日记、心得感受,切实把一天所做、所学、所思结合在一起,同时指导教师应及时认真的批阅,并予以引导。通过近几年的实践,充分体会到带队指导教师的素养高低是校企合作成败的关键因素之一。

4. 约束机制

具有健康长效运行机制的校企合作不是一方对另一方的施舍、帮助和支持,而是双方共同履行的责任和义务。为此,双方必须受到法律和道德的约束。法律约束是双方通过签订具有法律规范的协议,明确规定双方的权利义

务和责任。在法律约束的框架下,校企双方都要完善相应的管理制度,强化制度约束的力度。此外,双方还要强化道德约束,要按照合作共赢原则加强道德教育,使合作符合双方的利益要求、制度要求和道德要求。特别是学校要针对上下班迟到、行为习惯差、不服管教等损坏学校形象的学生行为进行道德养成教育;要明确规定参加工学结合的学生,自然成为企业的一员,融入到企业文化之中,按照企业的规定和职业道德要求履行自身的职责;把企业作为友好的合作伙伴和自身利益的共同体,竭力维护企业的利益和形象,使其成为学校不可缺少的组成部分。

实践证明,实施校企合作是学校、企业及学生的“多赢”之举。就目前情况而论,企业在整体上对于合作办学的积极性仍然有待提高,如何更加有效地加以诱导、有针对性地进行激励和保障还有待我们进一步去探究和实践。企业和学校都要进一步拓宽合作渠道,拓展校企合作层面,提升校企合作的层次,找准校企合作的结合点,稳定合作关系,加快合作进程,为高素质技能型人才的培养作出应有的贡献。

四、未来合作方向及意见、建议

(一) 政府应加大对校企合作的扶持力度

高职院校的基本职能是培养应用型技术人才,人才是社会的财富,培养人才也是一种社会责任。高职院校和企业自愿、平等、互利的条件下开展校企合作的同时,政府应加强宏观引导与扶持,为发展校企合作创造良好的外部条件。一方面,要制定鼓励企业参与校企合作的法律法规和奖励措施,为校企合作提供法律保障和政策优惠;另一方面,要设立校企合作专项基金,为校企合作提供财政资助。特别是地方政府,要从本地产业特点与转型升级的角度制订战略新型人才培养的优惠政策,鼓励企业与高职院校结合自身发展需要进行订单式培养,并给予政策优惠与财政支持。

(二) 加强教师队伍的建设力度

高职院校的师生比较大,教师数量不足且结构比较不合理。为解决上述

问题，高职院校必须加大对教师的引进力度。首先高职院校应制定合理的教师引进计划，每年选聘一定数量青年教师，逐步充实高职院校的教师队伍。年轻教师一般都刚刚毕业，对教育事业怀有极大的热情和希望，因此，在工作中表现非常积极，而且年轻人接触的新事物比较多，同时接受新事物也比较快，可以为当前的高职院校教师队伍注入活力。但是，光有活力是不够的，经验也很重要，高职院校可以选拔一些实践经验丰富的老教师，作为学科的带头人，他们已经在教育工作一线工作了很长时间，对教育有自己独到的见解，可以为青年教师指明方向，避免走很多弯路。教师队伍数量充足，结构合理还不够，还必须在质量上下功夫。高职院校必须重视在理论上和实践上都有较高水平的“双师型”教师建设。在实践教学过程中，实习指导教师不能依靠自己的知识来对进行指导，而且跟企业沟通的能力欠佳，无法客观公正的对学生进行实习评价，这说明高职院校派遣的指导教师在理论知识和实践能力上的不足，也从侧面表明当前高职院校中缺乏这种理论知识和实践能力都很丰富的“双师型”教师。

对“双师型”教师的培养采用以下途径，首先，高职院校可以对现有的教师进行培养和培训，组织本校的理论课和专业课教师到企业挂职锻炼，或者是参与企业的科研攻关。通过这种真实情境下的实践，不仅开阔了教师的专业眼界，了解本专业当前的发展状态，也可以将这些见解融入到平时的教学当中去，增强了教学的实践性。其次，高职院校也可以从用人机制和激励机制等方面来着手“双师型”教师队伍的建设。最后，对教师的选聘也必须严格，由于职业院校的教师不同于普通院校，在选聘教师时也应区别对待，尽快制定关于“双师型”教师的师资评选标准，使师资队伍早日在科学规范的道路驰骋。