

山东好奇教育科技有限公司  
参与高等职业教育人才培养年度报告(2023)



2022年12月

## 目 录

一、 企业概况 .....	1
二、 企业参与办学总体情况 .....	3
三、 企业资源投入 .....	3
四、 企业参与教育教学改革 .....	5
五、 助推企业发展 .....	11
六、 问题与展望 .....	12

# 山东好奇教育科技有限公司 参与高等职业教育人才培养年度报告（2023）

## 一、企业概况

山东好奇教育科技有限公司成立于 2015 年，是国内领先的民用无人机应用解决方案提供商，主要从事 DJI 等无人机产品中国区代理、软硬件系统的集成研发及行业应用推广，影视航拍服务等。

公司拥有国际知名品牌 DJI 大疆飞机的中国山东地区授权代理商。公司以济南为发散点，在苏州、南京、合肥、青岛、呼和浩特、郑州等多个城市设立了分公司，建立了覆盖全国的销售网点，旨在为国内外消费者提供个性化服务。山东好奇教育科技有限公司拥有多名行业精英、资深技术工程师组成的一流技术团队，为稳定安全的飞行提供全面的技术支持。公司自主研发适用于行业应用的具有红外热成像功能的多轴飞行器，可搭载可变焦相机和无线跟焦器实施稳定可靠的空中拍摄，飞行器技术始终处于领先地位。公司立足山东，为消费者提供优质和个性化的服务，尤其在 3D 测绘、农业植保、电力巡线、城市管理、应急指挥等多项无人机行业应用推广方面发挥了行业引导作用。

山东好奇教育科技有限公司是中国民航局无人机民航执照考试、中国 AOPA 授权的第 51 家培训机构，也是 DJI 大疆独资培训子公司慧飞无人机应用技术培训中心第一批授权的 4 家分校

之一。公司共有员工 36 人，其中教员、培训师 13 名；教学设施设备齐全，拥有多种专业无人机机型，供学员组装、维修与实践培训飞行。公司先后与新华社山东分社、山东广播电视台建立了战略合作关系，与山东理工职业学院、曲阜远东职业学院等国内知名高职院校建立合作关系，大力推进无人机操作技能人才培养，致力打造中国最专业的无人机教育品牌。



图 1 企业资质

## 二、企业参与办学总体情况

山东好奇教育科技有限公司与山东理工职业学院于 2016 年开始合作。校企双方共同探索无人机应用技术专业的建设和发展，共建好奇订单班，合作共建中国航空器拥有者及驾驶员协会（AOPA-China）培训基地、大疆慧飞（UTC）无人机应用技术培训中心济宁太白湖分校等。

结合行业企业需求，共同制定人才培养方案，成立无人机应用技术（好奇班），创新采用 1.5+0.5+1 的合作办学模式，学生前一年半由学校进行基础理论和部分专业课程教学；第四学期由公司派驻两名教员长期驻校承担专业核心课程及飞行技能教学培训；第三年由公司负责联系行业优质企业安排学生实习及就业问题。

双方校企合作教学培养实训就业示范基地。专业教师定期到企业进行岗位实践锻炼，企业专家驻校参与专业教学和实训室建设工作。企业导师多次指导学生参加全国“发明杯”、无人机职业技能创新大赛；积极与院校申报教学成果奖，获得省级教学成果奖一等奖 1 次，积极申报山东省高水平专业群。

## 三、企业资源投入

企业一年来对无人机应用技术专业师资团队建设、教学设备、实习实训设施等方面投入资源（经费或实物）情况：

1.企业师资团队建设：山东好奇教育科技有限公司与学校开展校企合作项目，承担专业基础课、专业核心课讲授。为加强教

学管理和教学质量,公司常年派驻三名无人机教员配合学校和老师工作开展教学,加强与无人机应用技术专业任课老师交流,共同推进无人机应用技术专业的发展。常驻教员不定期前往苏州嗨森、深圳大疆公司等知名行业企业进行交流培训,更新知识、加强实践操作技能,不断适应无人机发展对教学的需要。

2.师资建设及交流:高度重视并积极承担教师企业实践任务,通过师资培训、平台交流、挂职锻炼等多种方式实现。2019年7月,由张国良老师在山东理工职业学院对无人机专业教师杨婷、李昂、尹志豪、张静、高帅5名教师进行了为期21天的培训,共同探讨无人机应用技术专业建设与人才培养,提升、切磋无人机应用技术技能。通过培训,使教师掌握了无人机驾驶操控理论及操控技能,并最终获得“民用无人机驾驶员执照”,推进了无人机职业教育教师能力素质提升,助力打造无人机应用技术方向“双师型”教师队伍。



图2 企业教师张国良进行无人机模拟飞行器教学

3. 实习实训设施投入资源,校企共建中国航空器拥有者及驾驶员协会 (AOPA-China) 培训基地、大疆慧飞 (UTC) 无人机应用技术培训中心济宁太白湖分校。公司为适应行业发展,对接企业人才最新需求,更好完成无人机应用技术专业实训课程,先后分三批,共投资五十余万元,采购实习实训设备,主要包括模拟器、训练无人机、植保无人机、航拍无人机、电池等。并与深圳大疆公司对接,完成了航拍、植保等专业课程的更新。

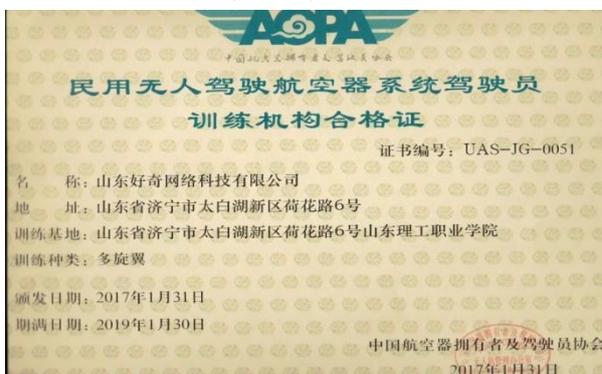


图 3 民用无人驾驶航空器系统驾驶员训练机构合格证 图 4 大疆慧飞 (UTC) 无人机应用技术培训



图 5 好奇实训室部分教学设备

图 6 无人机综合应用创新基地部分教学设备

#### 四、企业参与教育教学改革

近几年,随着国家职教二十条的颁布,职业教育发展迈入了蓬勃发展阶段。无人机作为新兴产业,产业迅速迭代升级,产生

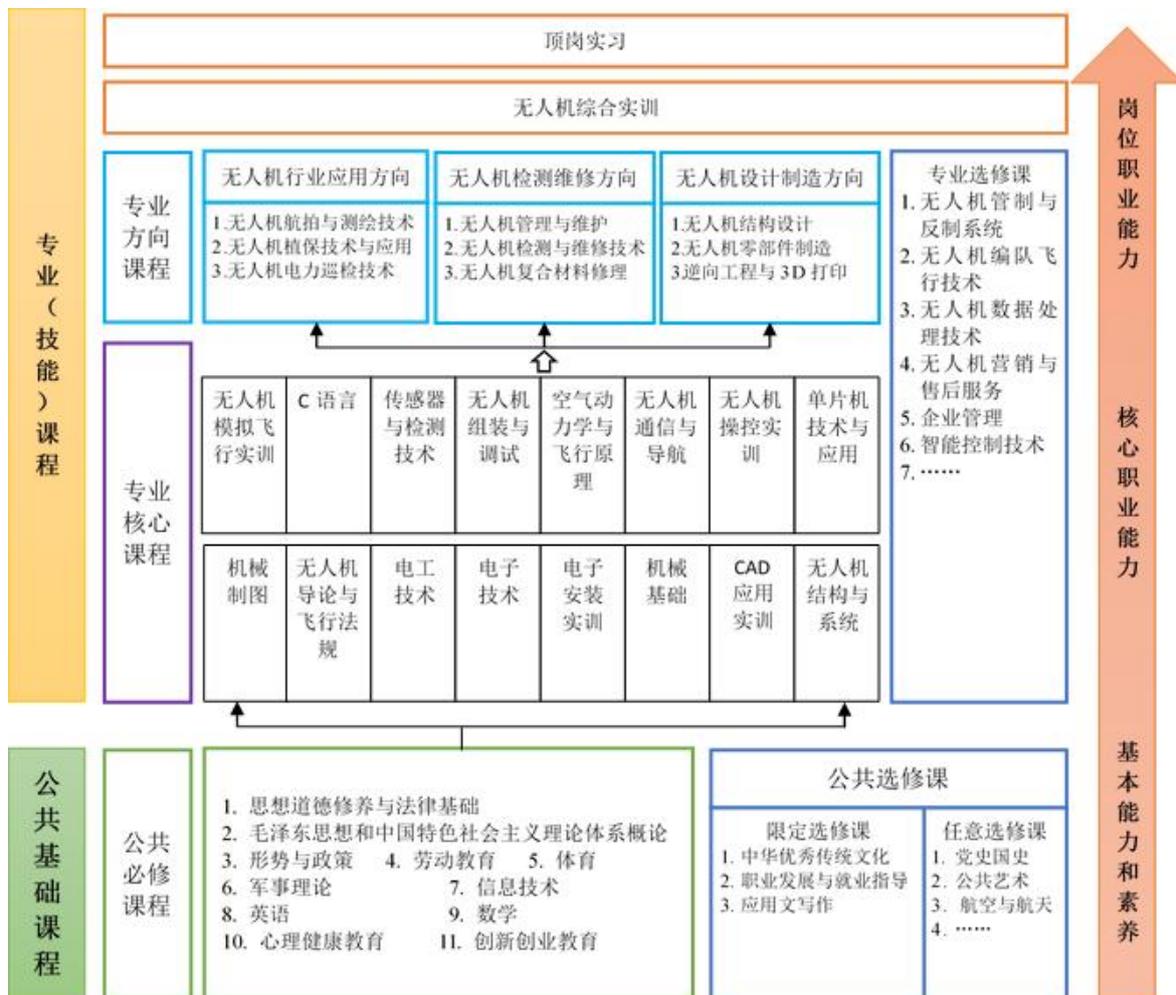
了大量的人才缺口。但目前高职院校的人才培养不能完全满足产业对技术技能人才的需求。在此背景下，深化产教融合，企业更加深入参与到学校专业建设、教材开发、教学设计与实施、实习实训等各方面势在必行。

### 1.构建无人机应用技术专业育人新模式

企业与学校共同设计并实施了“三段一贯、双界融通、两线并行”的人才培养模式，“三段”指的是全学程采取“1.5+0.5+1”的教学组织过程。“一贯”指的是无人机专业人才培养实行校企一体化贯通育人。“双界融通”指的是打破中高职学制界限和企业隔离的跨行界限，形成中高等教育的链式效应和校企一体化协同育人生态。“两线并行”指的是将无人机应用技术专业学历教育和技能鉴定培训并行实施。

适应无人机技术新需求，基于无人机行业应用、装配调试、检测维修、设计制造等典型职业岗位任职要求，融入民用无人机驾驶员等证书标准，构建了“基本素养和能力—核心职业能力—岗位职业能力”三级递进、素能提升的课程体系，以源于企业的真实工作任务为载体，校企共同制定课程标准，序化课程教学内容，设计人才培养方案，使学习过程工作化，实训任务生产化，校企指导一体化，并将工匠精神、劳动精神、创新精神及人文素质的培养贯穿始终。克服了高职无人机应用人才培养资源单一、专任教师缺乏、实训条件薄弱等问题，丰富了无人机应用技术人才培养模式，为培养无人机应用技术专业高素质技术技能人才体

制机制、课程体系、教学组织等进行了有效探索和实践。



“课证融通、三级递进”课程体系

## 2. 打造无人机应用技术专业育人新平台

按照“优势互补，共建共享，双赢发展”的原则，校企共同建设无人机校内生产性实训基地，共同建立轻型无人机驾驶人员执照培训基地，拥有无人机技能训练专用飞行空域，成为中国航空器拥有者及驾驶员协会（AOPA-China）培训基地，共同建立大疆慧飞（UTC）无人机应用技术培训中心济宁太白湖分校，系统性打造了无人机应用技术专业育人新平台，共同开展无人机

机型研发与生产；将企业真实的无人机生产项目、企业文化、企业管理制度等全面融入教学，为学生提供真实的职场工作氛围。2017年，我院无人机技能大师工作室被济宁市人社局评定为市级技能大师工作室，积极承担全市范围内的无人机应用技术高技能人才培养工作。成为“济宁供销植保飞防培训基地”，与企业共同成立无人机技术应用协同创新中心，共同开展无人机设计与应用研究。

### 3.拓展创新教育新途径

由航空学院组织成立无人机工作室或者协会，由学院和企业共同委派指导老师，在学生进行课外活动和对无人机专业的课下学习给予环境和技术上的支持，有助于学生提高学生动手能力，培养学生兴趣想法。组织无人机校内竞技比赛，设立专项比赛项目，比赛标准，设立奖项，激发学生热情，带动学习氛围，同时培养高校竞技比赛人员，为学校储备专项人才。同时将学生的创新创业精神培养融入教育教学全过程，促进了专业教育与创新创业教育深度融合，学生创新培养和分层次教学效果明显。



组织无人机大赛校内选拔赛

#### 4.积极开展无人机技术技能服务和培训

2017年，山东理工职业学院成为“济宁供销植保飞防培训基地”，与山东好奇教育科技有限公司等多家公司共同成立无人机技术应用协同创新中心，共同开展无人机设计与应用研究。承担全国职业院校无人机应用创新技能大赛赛前培训，共培训全国职业院校无人机师生100余人。面向农民工、退役军人、下岗职工等开展“植保无人机飞防培训”和20期AOPA无人机驾驶员&机长培训班，培训来自山东、河南、内蒙古、新疆等省份的学员600余人次。

2018年，参与16级无人机应用技术专业第二学期教学工作，参加民用无人机驾驶员执照（合格证）考试学员40余人，考试

通过率 90%以上，并有 20 余名取得无人机农业植保技术合格证和无人机航拍技术合格证。同年，山东理工职业学院承办了全国大学生无人机大赛，我公司两位教员积极配合指导老师共同指导学生训练工作，最终取得了优异的成绩。

2019 年，参与 17 级无人机应用技术专业第二学期教学工作，参加民用无人机驾驶员执照（合格证）考试学员 30 余人，考试通过率 90%以上，并有 20 余名取得无人机农业植保技术合格证和无人机航拍技术合格证。

2020 年，参与 18 级第二学期教学工作，由于疫情原因，按照学院要求采取线上授课方式进行教学，学生积极签到，认真听课，互动积极，参加民用无人机驾驶员执照（合格证）考试学员 27 人，考试通过率 90%以上。



组织学生进行 AOPA 无人机驾驶员执照考试

## 5.分类定向定岗培养

首先，提前与企业沟通，了解企业的用人需求，企业的哪些岗位需要用人，用多少人，做一个初步的了解。然后，通过平时上课对学生的表现也做一个分类，了解学生对工作方向的需求，做到定向培养，针对企业岗位进行定向培训。比如无人机植保，测绘，电力巡检，销售，研发，组装调试。在对学生的教学上分不同批次不同侧重点的分组教学，促进学生多元化发展，实现真正意义上的定向定岗培训。



学生与老师共同听取无人机企业用人需求

## 五、助推企业发展

坚持人才培养服务于地方产业发展的理念，校企双方共同研讨制定人才培养方案，企业承担部分实践教学模块。在课程实施过程中，通过将济宁周边的农田飞防项目与《无人机植保技术》相结合等形式，将企业真实项目引入到实践课程教学中，让学生在学中做，实现从学校学生到企业员工的无缝对接。在锻炼了实践操作水平的同时，熟悉了项目的承接、实施和交付等流程，培养了职业能力与素质，助推了企业的发展。

## 六、问题与展望

### （一）问题

1.在政策支持基础上，落地措施待进一步完善。明确政府、企业、学校的责、权、利，适当政策倾斜，如减免合作企业的税收、学生带薪实习、政府出资支持教师到企业实践，对校企共建基地进行补偿，创设良好的环境，确保国家政策落地执行到位。

2.无法调动企业参与职业教育积极性。在没有相应激励政策和法规约束的机制下，企业很难有直接的动力通过直接参与职业教育来获得人力资源，可以进一步创新校企合作的运行模式。

3.工学结合的人才培养模式与传统教学模式存在不匹配的情况。传统教学模式依托人才培养方案进行，而方案的制订为一个周期，行业发展变化较快，既定的模式不能适应行业快速的发展，能否有效的实现人才培养模式的变通，并行之有效的落实成为非常重要的问题。因此，加强高等院校与企业之间的深化合作，采用并完善工学结合的人才培养模式，灵活切换理论教学与实践

教学的方式，不断提高学生的创新能力与实践能力，使其内涵得到有效的发展，从而培养出满足社会发展需求的应用型、复合型的高等技术型人才。

4. 师资融合度不高。加强企业与高校之间的师资交流和互通，搭建双师型师资团队，完善社会服务工作流程及标准，承接服务于数字经济行业的社会服务、培训等项目，完善教师参与社会项目的绩效奖励制度，促进科技成果转化和应用，提高教师链接产业参与产业的积极性，从而间接提高教师实践能力，借助产业力量赋能高等职业教育。

## （二）展望

自 2016 年以来，山东好奇教育科技有限公司与山东理工职业学院开展校企合作，成立订单班，开展现代学徒制人才培养试点，形成了校企合作的典型模式。校企双方通过打造校企合作平台，实现双方资源的共享，将企业文化和先进的管理理念和学院办学理念、校园文化完美融合，得了显著的成效和值得推广的应用效果。

下一步，校企双方将利用无人机生产性实训中心、无人机技能大师工作室，充分发挥双方资源优势，实现资源共享、合作发展、互利共赢。在区域内增强无人机行业科技创新的产业发展氛围，促进人才培养与产业需要的无缝对接，依靠太白湖大学科技园科技创新孵化平台，打通科技成果转化通道，在区域内形成全产业链创新结构。围绕无人机应用技术领域的人才培养、科研开

发、成果转化、产业发展，打造区域创新创业平台，培育区域无人机应用技术战略性新兴产业。通过统筹创新资源，发挥共同体协同创新优势，形成区域发展新动能。重点培养无人机应用技术高水平人才队伍，提升智能制造水平，协调联动上下游产业，共同推进产业升级，引入无人机应用技术产业的创新成果，促进产业集群稳步发展，打造新一代无人机职业教育人才培养高地。