

附件 4.

省级行业产教融合共同体申报信息表

填报单位 (盖章):

序号	共同体名称	行业领域	牵头职业学校	牵头企业	企业性质 (央企、500强等)	牵头普通高等学校	共同体负责人	单位、职务/职称	联系电话
1	长三角数字创意与3D打印行业产教融合共同体	数字创意	安徽绿海商务职业学院	杭州喜马拉雅信息科技有限公司	国家高新技术企业	阜阳师范大学	陈孝云	安徽绿海商务职业学院董事长、教授	13083491288

填报人(联系人): 杨梓振

所在单位及职务: 安徽绿海商务职业学院副秘书长

联系电话: 18255166082

附件 5.

行业产教融合共同体申报材料

长三角数字创意与 3D 打印

行业产教融合共同体

2024 年 10 月 8 日

行业发展分析报告

一、行业简介

目前，中国制造业正处于“中国制造”向数字赋能“中国智造”过渡的转型期。习近平总书记强调：制造业是立国之本、强国之基。制造业的核心就是创新。要努力发展高端制造业，实现全面提升。2016年9月，国务院发布《中国制造2025》，文件提出，以推进智能制造为主攻方向，以满足经济社会发展和国防建设对重大技术装备的需求为目标，强化工业基础能力。围绕重点行业转型升级和新一代信息技术、智能制造、增材制造、新材料等领域创新发展的重大共性需求，形成一批制造业创新中心（工业技术研究基地），重点开展行业基础和共性关键技术研发、成果产业化、人才培养等工作。

2017年，国家发改委发布《增强制造业核心竞争力三年行动计划（2018-2020年）》，文件要求，加快推进制造业智能化、绿色化、服务化，切实增强制造业核心竞争力，推动我国制造业加快迈向全球价值链中高端。加强重大技术装备研发和产业化能力建设，加快创新产品示范应用，积极发展先进化工成套装备、汽车制造装备等，为石化冶金、建材、轻纺、汽车、电子等重点产业转型升级提供装备保障。2021年3月，《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》，文件要求深入实施制造强国战略。坚持自主可控、安全高效，推进产业基础高级化、产业链现代化，保持制造业比重基本稳定，增强制造业竞争优势，推动制造业高质量发展。推动制造业优化升级。深入实施智能制造和绿色制造工程，发展服务型制造新模式，推动制造业高端化智能化绿色化。

2021年12月，工业和信息化部等八部门联合印发《“十四五”智能制造发展规划》，文件明确要求，智能制造是制造强国建设的主攻方向，其发展程度直接关乎我国制造业质量水平。发展智能制造对于巩固实体经济根基、建成现代产业体系、实现新型工业化具有重要作用。

3D打印（增材制造）技术是一种以数字模型文件为基础，运用粉末状金属或塑料等可粘合材料，通过逐层打印的方式来构造物体的快速成型技术。该技术不需要传统的刀具和夹具以及多道加工工序，在一台设备上可快速精密地制造出任意复杂形状的零件，从而实现了零件“自由制造”，解决了许多复杂结构零件的成形，并大大减少了加工工序，缩短了加工周期；而且产品结构越复杂，其制造速度的作用就越显著。该技术是先进制造业的重要组成部分，被视为引领新一轮科技革命和产业变革的核心技术之一，是国家十四五重点布局的先进制造技术和《中国制造2025》战略的发展重点，习近平总书记早在2013年考察3D打印产业时就指出：“3D打印技术很重要，要抓紧产业化。”

二、行业发展现状

（一）以安徽省近年来数字产业发展为例：

2022年，全省十大新兴产业以不到50%的规模以上工业企业数，贡献了60%左右的产值、70%的利润。新一代信息技术、新能源汽车和智能网联汽车等“十大新兴产业”发展为牵引，带动传统制造业转型升级、数字产业迭代发展和未来产业抢滩布局，安徽制造业领域塑造起以智能化、绿色化、融合化为特征的崭新产业格局，新一代信息技术、新能源汽车和智能网联汽车、数字创意、高端装备制造、新能

源和节能环保、绿色食品、生命健康、智能家电、新材料、人工智能等一批新兴的产业地标成为引领中国乃至全球制造业趋势潮流的重要力量。

1、数字首位产业有“‘汽’势”

全省聚力发展新能源汽车首位产业。安徽汽车产业基础较为完备，建立了整车、发动机、车身、底盘、内外饰、动力电池、电机电控的全产业链体系，拥有7家整车生产企业及企业集团，以奇瑞、江淮为代表的本土品牌，以蔚来为代表的造车新势力，以比亚迪为代表的国内头部企业，以大众安徽为代表的合资品牌，以及1100余家汽车零部件企业，构架了乘用车、商用车、专用车三大主导方向的“一链三线”战略布局。2022年，全省汽车产量174.7万辆、占全国6.4%，其中，新能源汽车产量52.7万辆、占全国7.5%。当前，全省新能源汽车产量已占据全国近十分之一规模，合肥比亚迪一二期全面投产、三期即将投产，新桥智能电动汽车产业园二期等一批重点项目顺利开工，大众德国在本土之外的全球第二个研发总部落户合肥，安徽正在加快建设具有国际竞争力的新能源汽车产业集群。

2、基础支柱有“底气”

制造业发展的初级产品供应保障有力，安徽拥有占全国3%以上的铁矿石、生铁和钢材产量，有色金属产业规模稳居全国第8位，拥有精炼铜产能105万吨，再生铅规模200万吨左右、全国第1，形成石油加工、煤化工等10多个子行业数千种化工产品，水泥熟料产量连续15年稳居全国首位，凹凸棒粘土储量国内第一、品种独特，建材行业盈利水平和利润总额持续保持全国前3位。基础支柱产业领域的创新升级不断扩面延伸，宝武马钢的高铁轮轴打破国外垄断局面，

自主创新的重型 H 型钢市场竞争力国内第一、全球一流；铜冠铜箔研发的 HVLP 铜箔填补国内空白，是国内 5G 高频高速电路板铜箔唯一国产供应商，在建总投资超百亿的宝镁轻合金项目依托国际领先的镁冶炼技术，从矿山开采到镁合金制品打造实现绿色生产、资源 100% 综合利用；生物基新材料研发和产业化水平国内领先，聚乳酸产品初步具备产业化条件，细分领域拥有一批业内知名企业和特色产品；海螺集团入选创建世界一流示范企业名单。

3、新兴优势有“分量”

——集成电路“芯”光灿烂。安徽是国家“十四五”集成电路重点发展地区之一，全省集成电路产业基本形成从设计、制造、封装、测试，到装备、材料等较为完整产业链条，拥有国家级创新平台 6 家，企业数近 500 家，国家级“专精特新”小巨人企业 23 家，上市企业 11 家。长鑫成为中国大陆地区 DRAM 存储器 IDM 制造领域唯一自主企业，晶合集成显示驱动芯片代工领域市场占有率全球第一，跻身国内 12 英寸晶圆代工企业第三位、全球第 9 位，集创北方、松豪电子等 10 余家企业共同贯通显示驱动与触控芯片产业链条，杰发科技、赛腾微电子等一批车规级芯片设计企业，助力“芯车”协同、创新发展，产业生态圈不断完善。

（二）以浙江省近年来 3D 打印（增材制造）产业发展为例：

2016 年 2 月 17 日《中国制造 2025 浙江行动纲要》指出：浙江省要积极发展高档数控机床、3D 打印（增材制造）装备、专用和特种制造装备、智能成套装备电子、智能可穿戴设备。积极推进生物增材制造、诱导多能干细胞等新技术的突破和应用。

2018 年 2 月 26 日《浙江省智能制造行动计划（2018-2020）》

强调：结合新兴产业核心关键技术攻关和传统产业改造共性技术开发攻关，加大在人工智能、智能安防、集成电路新能源汽车、新材料、增材制造、生物医药、石化、化工、纺织、化纤、印染、特色装备等领域省级制造业创新中心培育创建力度，力争国家级制造业创新中心的突破。推广智能制造生产能力共享应用机制。在数控机床、服装生产装备、增材制造装备等领域，支持系统解决方案供应商或装备制造厂商搭建生产力共享平台，以租赁方式向用户企业提供生产设备，实现设备产能和订单的供需对接。

2019年5月8日《浙江省加快新材料产业发展行动计划（2019-2022）》重点：瞄准科技革命和产业变革趋势，依托现有产业基础，以石墨烯、金属及高分子增材制造材料、智能复合材料等前沿新材料为重点。重点发展医学成像与诊断用纳米材料、医用增材制造材料及其配套装备。

浙江省3D打印（增材制造）产业的发展，目前的技术日趋成熟，形成了一条比较完整的产业链，包括上游的各类原材料、中游的3D打印设备及服务，和下游的航空航天、汽车制造、创新医疗、模具制造、文化旅游、数字创意与设计、教育、消费品等众多应用领域。由于3D打印技术具有降低成本、提高生产效率、优化质量等优势，已然成为国内各大企业争相投资的热点，被标榜为“第四次工业革命”的领头羊。在企业数量方面，浙江省3D打印全产业链相关企业超过100余家。以3D打印为主营业务的上市公司已涌现，增材制造产业链上的大、中、小企业融通发展格局显现，浙江省增材制造设备供应商积极从跟随状态转向自主创新发展，龙头企业具备了参与国际市场竞争的技术能力。

三、行业发展趋势

（一）数字技术在产业发展中发挥关键作用，自然产生了数字产业集群。与其他产业集群相比，数字产业集群更加依赖于数字技术、数字设施和数据资源等，展现出了三大新特点。

1、数字技术赋能

数字产业集群依靠人工智能、大数据分析、云计算等数字技术，并以此广泛促进产业集群中的企业高效生产、管理和营销。例如，无锡市某钢铁企业采用了数字技术赋能的全流程化自动化生产线和“智能协同”的办公软件应用，把生产的三大重要环节都在线化，使技术工人手机上就可以观测和控制每道工序的生产状态，使良品率提升 8%。

2、数据驱动创新

数字产业集群的企业广泛应用数据分析和挖掘，推动产品和服务的创新和优化。数据的收集与分析为企业提供了更强的商业洞察力，促使企业不断优化产品和服务，满足市场需求。例如，苏州市某平台企业以数据要素、微信生态为依托，以人工智能技术为突破口，搭建了产业互联网平台，使数字供应链覆盖全国 60%产业带，在触达上亿消费者的同时链接超过两万家品牌商。

3、跨界融合

数字产业集群能够突破传统产业边界限制，形成全新的产业链和商业模式，尤其是不同领域的企业之间通过更加紧密的合作创造出更多创新成果。如杭州市某企业应用数字创意打造形成多种文化体验场景，包括公共空间数字艺术景观、互动体验装置，街区的沉浸式情境消费空间，景区的视觉艺术娱乐产品，为各类街区、景区、园区等公

共空间及商业空间提供服务。

数字技术赋能、数据驱动创新，以及跨界融合的特点，使数字产业集群成为推动经济转型升级和创新发展的关键引擎。随着数字经济的快速发展，数字产业集群的发展趋势将进一步凸显，为我国经济增长注入新动能。通过深入研究典型区域的数字产业集群，如长三角地区，可以更好地将数字技术赋能 3D 打印（增材制造）行业。

（二）3D 打印（增材制造）通过数字技术赋能、数据驱动创新、数字技术跨界融合等作用，形成新质生产力，呈迅猛发展态势。

根据中研普华产业研究院发布的《2019-2025 年中国增材制造行业发展前景及投资建议研究报告》显示：2017-2021 年我国增材制造市场规模从 96 亿元增加至 262 亿元，增长率呈逐年上升的态势。预计 2024 年市场规模将达到 500 亿元。3D 打印产业规模由 2012 年的 10 亿元左右增长到 2022 年的 320 亿元，业内专家预测未来五年增材制造的产业规模有望突破千亿。

未来经济发展的良好预期以及超大规模的内需市场，是我国战略性新兴产业发展的根本动力。“3D 打印+”正在向航空航天、汽车、模具、精准医疗、新能源、再制造等制造业的细分方向、社会生活的多个方面深入发展。随着增材制造技术成熟度的提升，材料及生产成本的持续下降，增材制造技术的应用范围及产业规模有望进一步拓展，增材制造、减材制造、等材制造将逐渐在制造业价值链上形成“三分天下”格局。

共同体牵头企业名称（盖章）

2024 年 10 月 8 日



行业人才需求预测报告

一、开展调研情况

（一）调研背景和行业

“十四五”时期是世界百年未有之大变局深度演化期及新一轮科技革命和产业变革重要交汇期，同时国际环境日趋复杂，在构建以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局下，新时代科技创新变革趋势明显。颠覆性技术催生颠覆性产业，产业竞争力演变为产业链控制力，重塑产业链创新链面临历史新机遇。坚持面向科技前沿、面向经济主战场、面向增材制造主要需求领域、面向人民生命健康，围绕装备制造、新材料、新能源汽车、新一代信息技术、数字创意与 3D 打印技术等重点产业布局创新链，加快基础性、引领性、标志性、颠覆性的原始创新和重点领域关键核心技术突破，着力破解制约产业转型发展的技术瓶颈，加快构建引领长三角产业高质量发展的技术支撑体系，提升科技创新在推动产业迈向中高端的核心引领作用。

1. 装备制造领域

积极推动装备制造业转型升级，实现传统制造向智能制造转型。重点发展轴承智能制造、高性能农业机械、工程机械、工业机器人、重大智能制造成套设备、先进传感器及先进自动化智能化设备、轨道交通轴承、民用航空轴承专用钢球等。持续加强对关键基础材料、核心基础零部件、先进基础工艺、关键共性技术加强科研攻关。

2. 新材料领域

瞄准新一轮科技革命和产业变革趋势，围绕新材料轻量化、超强韧化、高性能化、低成本制造和绿色制造等趋势，以先进有色金属材料、化工新材料、无机非金属材料等领域为重点。重点发展高性能金属合金、高精度铜（铝）箔、超高纯铜新材料、高纯氧化铝等新型合金材料及大规格复杂构件制备技术。高性能纤维材料，延伸拓展汽车用、体育用、风电叶片用、航空用、建筑用、医疗用等碳纤维复合材料；提升高强度高模量玻璃纤维生产工艺，大力发展短切毡、玻璃纤维布等下游产品，打造高性能玻纤产业链以及高性能玻纤复合材料产业链。

3. 新能源汽车领域

立足打造全国领先的新能源汽车产业基地的发展目标，坚持以绿色化、轻量化、智能化发展方向，立足整车制造基础优势，积极开展新能源汽车整车设计与制造、轮毂电机等零部件及系统和智能网联汽车等领域核心技术研发。

4. 新一代信息技术领域

把握未来信息产业数字化、智能化、集成化发展趋势，以形成信息化为引领的经济社会发展新形态为目标。实施大数据、云计算、人工智能、物联网、5G、区块链等重点产业全链条建设，提升产业集聚和协作配套水平，形成“产业+配套、平台+生态、技术+赋能”的良好产业生态。

（二）调研目的和方法

本次调研目的是深入了解长三角地区企业需求，开展以颠覆性技术（增材制造技术）为主的产业赋能及人才需求针对地区主要数字创

意和 3D 打印（增材制造）行业领域发展潜力及应用情况。集中数字创意人才培养岗位主要以智能装备、材料行业、新能源行业、轴承行业、文旅产业等具有代表性的头部企业或行业代表；集中增材制造人才培养岗位主要以（设计岗（机械设计、结构设计、工业设计、艺术设计、广告设计）工艺岗及质量检测（材料工艺、设备工艺测试及质量检测）机电工程师岗（电子工程师、嵌入式工程师、电器工程师等）生产维护及售后（生产工程师、售后工程师、销售人员））为代表，评估增材制造技术产业应用场景与人才需求。

（三）调研数据分析

1. 智能装备类

调研企业背景：浙江爱达机器人有限公司，主要经营以机器人为核心的的制造企业，提供智能制造综合性解决方案（机器人+机床），企业年产值 1 亿左右，员工 300 人左右，主要服务国内市场。

企业产品生产模式：产品设计及应用生产中主要采用减材技术生产设备及零件。增材制造技术有一定的了解，也在尝试对部分零部件采用新技术试制提升非标产品的交付时间。

企业育人及需求：缺乏复合型创新型人才，且人员流动大。企业研发人员占比 30%左右，针对增材制造技术培养岗位中的机械设计、结构设计岗位、设备工艺检测、电器工程师、生产人员、业务人员都有比较大的需求。新技术赋能及拓展：公司负责人通过老师对增材制造技术全方位介绍后，对机器人非标件、机加工复杂零件、研发人员结构件开发等都有深度合作与产业应用场景，特别针对金属零件打印（SLM、FDM）、复杂尼龙打印件、光固化打印件有研发与产业应用需求，其他两家企业在该领域需求基本一致。

2. 汽车生产类

调研企业背景：吉利汽车集团有限公司具有代表性的国产新能源汽车制造龙头，业务涵盖种类多市值规模都已超过 50 亿，企业员工数超过 5000 人。

企业产品生产模式：产品设计及应用生产中主要采用减材技术生产设备及零件。吉利集团对增材制造技术有一定的了解，特别在车身零件验证及客车内饰品有大的需求。

企业育人及需求：针对增材制造技术培养的岗位人才做了交流，企业都缺乏复合型创新型人才，企业研发人员占比 15%左右，针对增材制造技术培养岗位中的机械设计、结构设计岗位、设备工艺检测、电器工程师、生产人员（千人以上）、业务人员都有比较大的需求。

新技术赋能及拓展：公司负责人通过老师对增材制造技术全方位介绍后，对汽车部分非标件、机加工复杂零件、研发人员结构件开发等都有深度合作与产业应用场景，特别针对金属零件打印(SLM、FDM)、复杂尼龙打印件、弹性打印件、光固化打印件有研发与产业应用需求。吉利汽车研发负责人强调了对汽车内饰品的开发应用有大的需求，同时针对逆向技术、企业微型场景、微型设备的打印提出了明确合作需求，对部分打印件的产业化应用表示欢迎。

3. 材料工艺类

调研企业背景：浙江昱泰铝业有限公司是浙江丽水具有代表性材料企业，且业务涵盖高精度铜铝板带箔、高性能铝合金压板材等产值已超过 2 亿，企业员工数超过 300 人。集科研、开发、生产、销售于一体的大型铜加工企业，是目前国内重要的高精度空调制冷铜管生产企业和大型高性能、高精度铜合金板带生产基地。

企业产品生产模式：产品制造主要采用等材制造、部分产品及设备零件采用减材制造。企业工程师基本了解增材制造技术，在产品工艺上对激光熔覆在新材料开发感兴趣，由于设备大部分都是日本进口，对修理过程中部分零件的自行制造，一直是企业的痛点。希望能在逆向技术、打印技术的赋能下针对设备部分易耗件进行产业技术攻关。

企业育人及需求：针对增材制造技术培养的岗位人才做了交流，企业都缺乏复合型创新型人才，企业研发人员占比 35%左右，针对增材制造技术培养岗位中的机械设计岗位、材料工艺检测、电器工程师、生产人员、业务人员都有比较大的需求。

新技术赋能及拓展：公司负责人通过老师对增材制造技术全方位介绍后，除针对生产设备易损零件的打印服务上，针对金属零件打印（SLM、FDM）、复杂尼龙打印件具有产业应用需求。基于公司的产品的多样性，结合增材制造弹性体打印的便利性，开展柔性电子产品的开发，针对汽车服务业、大健康产业、文旅产品领域都有大的前景与空间。

4. 轴承产业类

调研企业背景：浙江荣亿精密机械股份有限公司，是浙江省嘉兴市具有代表性以精密车削件、冲压件、软硬铜排、冷锻件、注塑等精密零部件的研发、制造和销售为主营业务，为汽车、3C、通讯及电力设备等下游应用行业的客户提供精密金属零部件产品，企业产值已超过 10 亿，企业员工数超过 3000 人。

企业产品生产模式：产品制造主要采用等材制造、减材制造技术。嘉兴地区相关配套厂区主要以生产为主研发为辅。整体轴承、汽车驱动系统都采用脉动生产线，自动化水平较高、产品精度要求较高。基

于企业完整的产业链可提供生产线损耗件的打印服务及研发新产品配件的测试件打印业务。

企业育人及需求：针对增材制造技术培养的岗位人才做了交流，企业都缺乏复合型创新型人才，企业研发人员占比 10%左右，针对增材制造技术培养岗位中的机械设计岗位、结构设计、电器工程师、生产人员、业务人员都有比较大的需求。

新技术赋能及拓展：公司负责人通过学院老师对增材制造技术全方位介绍后，除针对生产设备易损零件的打印服务上，针对金属零件打印（SLM、FDM）、复杂尼龙打印件具有产业应用需求。针对部分产线夹爪测试、产品易耗件、新产品试制件、碳钎维、玻璃纤维汽车零件的应用与推广具有较大前景。在科研赋能上增材制造技术可围绕产业升级开展高端轴承产品设计、试验和推广应用。研究游隙对于轴承载荷分布的影响规律；工件表面的粗糙度和硬度，增强轴承的耐磨性和抗腐蚀性；研发绝缘轴承多场耦合设计技术；大交变载荷下高可靠性优化设计等。

5. 文创广告类

调研企业背景：宁波浩泰广告设计有限公司，公司主要经营广告设计、制作、安装；室内外设计、施工；广告设计、代理发布。企业产值已超过百万，企业员工数超过 30 人。

企业产品生产模式：产品制造主要采用切割等方式完成相关产品制造需求，基于增材制造在数字创意和文创产品应用上有所了解，也比较感兴趣希望在文创领域有更多新技术的加入，赋能产业创新与营收。岗位人员主要来源与广告设计、美术设计及其他专业。

新技术赋能及拓展：通过学院老师对增材制造技术全方位介绍后对增材制造的产品表现出极大的兴趣，特别是对三合一打印机的切割、打印、雕刻三维一体加工能力。同时针对智能发光字的设计与制造及市场前景充满信心，对高分子艺术品打印、金属艺术品、水晶艺术品的制造与生产表现出浓厚的兴趣，可加强联系与沟通。

（四）分析结论及建议

浙江地区增材制造技术产业应用发展最紧密的五类行业代表，以智能装备、材料行业、新能源行业、轴承行业、文旅产业等企业，剖析就业、人才培养、产业应用、产品研发等都有比较成熟的产业环境及发展土壤。特别是增材制造技术产业赋能机型如：FDM 打印成型、光固化打印成型、金属打印成型、逆向扫描、文创及尼龙打印机都有巨大市场应用潜力，增材制造技术的落地将对地方产业发展具有巨大影响，助力地方企业发展。

有助于加快构建现代产业体系。推动本地传统优势产业的转型升级，同时将加快区域战略性新兴产业的发展，作为一种革命性的高新技术平台，也将为当地走出一条以科技为引领、创新为驱动的新型工业化道路提供强大的技术服务支撑，加速实现加快建设创新型城市的目标。

有助于优化区域发展布局。随着数字化三维设计及 3D 打印共享服务平台的建成，将为区域的航空航天制造、汽车及零部件、电子信息、装备制造、生物医药、新材料、高端服务产业从设计研发到生产制造，提供强大的技术支撑和服务保障，这必将推动本地产业的转型升级和经济的优化发展。

有助于加快产业孵化体系升级。3D 打印属于国家新型工业发展

的先进技术和重点发展的战略性新兴产业，在汽车及零部件、装备制造、创新教育、新材料、生物医药、电子信息等领域的创新应用，为区域内新型工业基地的建设提供有力保障。

有助于加快发展本地现代服务业。增材制造技术在文化创意、动漫游戏和文物博物馆等领域得以广泛应用，推动本地传统文化生产方式的创新与发展，更好地满足了当地人民群众的文化服务需求。

有助于推动建设创新型城市。围绕数智技术开展起来的平台搭建、产学研结合、企业创新、人才培养等，将为本地建设创新型城市和节能环保城市打下坚实的基础。

有助于高科技产业到当地投资兴业。3D 打印技术作为战略性的新兴产业正在快速改变传统产业，能推动当地传统产业转型升级，促进当地新兴产业和高科技产业的快速发展。充分发挥好基地的主体作用，因势利导推进当地智能制造发展，能给政府招商引资更多的机器人、无人机、人工智能、创新发明等高科技企业落户本地。

共同体牵头单位名称（盖章）
2024年10月8日



材料 3

行业人才、技术供需清单

一、行业人才需求清单

序号	单位名称	人才需求情况				联系人	联系方式
		需求说明	需求专业	学历层次	需求人数		
1	数商云集（合肥）科技有限公司	电子信息类人才	计算机、软件技术	专科及以上	1000	刘慧芳	15955108148
2	杭州喜马拉雅信息科技有限公司	工程技术、网络运营人才	增材制造、艺术设计、动漫设计、电子商务	专科及以上	300	刘洁	18667155302
3	安徽卡其数字科技有限公司	电子信息	信息工程	专科及以上	50	张江英	18505513928
4	浙江闪铸集团有限公司	数字创意人才	3D 技术	专科及以上	100	施云	18857885918
5	青岛海尔智能家电科技有限公司	网络信息人才	计算机网络技术	专科及以上	150	曹瀚	17660638893
6	合肥中亿通数字科技有限公司	电子信息人才	人工智能、动漫设计	专科及以上	50	肖玮	13515587778
7	安徽磐石增材智能科技有限公司	数字创意人才	3D 技术、建筑材料	专科及以上	50	张亮	18326806708
8	合肥孛生宇宙科技有限公司	数字创意人才	3D 技术、人工智能	专科及以上	50	袁圆	18715163165
9	安徽智软数字科技有限公司	电子信息人才	人工智能、计算机网络技术	专科及以上	100	吴晓梅	18255152357

二、行业人才供给清单

序号	单位名称	人才供给情况				联系人	联系方式
		人才供给简介	专业分布	学历层次	供给人数		
1	阜阳师范大学	复合材料专业相关材料合成、设计等人才	复合材料、化学、应用化学等	本科	30	化学与材料工程学院	0558-2593836
2	阜阳师范大学	机械电子工程及相关领域的机电系统设计、产品开发、技术管理等人才	电子信息、机械制造等	本科	30	物理与电子工程学院	0558-2596190
3	阜阳师范大学	软件设计与开发、信息及自动化	软件工程, 计算机专业	本科	20	计算机与信息工程学院	0558-2596273
4	阜阳师范大学	建筑设计与土木工程相关专业	建筑及土木相关专业	本科	10	商学院	0558-2591008
5	阜阳师范大学	美术与设计专业	美术与建筑设计	本科	15	美术学院	0558-2596073
6	安徽绿海商务职业学院	数字建模、文化艺术类设计人才	动漫制作技术产品艺术设计、广告艺术设计、环境艺术设计、游戏艺术设计	专科	50	科学与艺术学院	0551-68898599

7	安徽绿海商务职业学院	电子信息工程人才	计算机网络技术、软件工程、物联网应用技术、人工智能技术应用、大数据技术专业	专科	50	信息工程学院	0551-63350115
8	安徽绿海商务职业学院	建筑类相关专业人才	建筑消防技术、工程造价专业	专科	30	工商管理学院	0551-68898098
9	安徽艺术学院	文化艺术类人才	视觉传达设计、数字媒体艺术、环境设计	本科	20	就业办	0551-64400156
10	安徽科技学院	信息与网络工程人才	数据科学与大数据技术、计算机科学与技术、网络工程	本科	20	就业办	0552-3197078
11	芜湖职业技术学院	智能制造专业人才	智能制造装备技术、材料成型及控制技术、机械设计制造及其自动化、数控技术	专科	30	就业办	0553-5775108
12	安徽职业技术学院	艺术与创新人才	视觉传达设计、环境艺术设计、动漫设计、人物形象设计、数字媒体技术	专科	30	就业办	0551-62630695
13	六安职业技术学院	人文艺术学院	广告艺术设计、环境艺术设计、动漫制作技术	专科	30	就业办	0564-3711065

三、行业技术需求清单

序号	单位名称	技术服务需求	联系人	联系方式
1	数商云集 (合肥)科 技有限公 司	数据科学与大数据技术、计算机 科学与技术、网络工程技术	刘慧芳	15955108148
2	杭州喜马 拉雅信息 科技有限 公司	增材制造技术、艺术设计、动漫 设计、电子商务运营服务	刘洁	18667155302
3	安徽卡其 数字科技 有限公司	视觉传达设计、数字媒体艺术、 环境设计技术	张江英	18505513928
4	浙江闪铸 集团有限 公司	复合材料、化学、应用化学技术、 材料成型及控制技术、机械设计 制造及自动化技术	施云	18857885918
5	青岛海尔 智能家电 科技有限 公司	数据科学与大数据技术、计算机 科学与技术、网络工程	曹瀚	17660638893
6	合肥中亿 通数字科 技有限公 司	网络工程技术、软件工程技术、 数据库管理技术、计算机程序设 计、软件测试、人工智能数据处 理技术	肖玮	13515587778
7	安徽磐石 增材智能 科技有限 公司	3D 打印技术、材料成型及控制技 术、机械设计制造及自动化、数 控技术	张亮	18326806708
8	合肥孛生 宇宙科技 有限公司	3D 打印技术、网络工程技术、软 件工程技术、数据库管理技术、 计算机程序设计、软件测试、人 工智能数据处理技术	袁圆	18715163165
9	安徽智软 数字科技 有限公司	人工智能、计算机网络技术	吴晓梅	18255152357

四、行业技术供给清单

序号	单位名称	可提供的技术服务简介	联系人	联系方式
1	阜阳师范大学	工业机械装备及机电产品的设计、制造、运行控制技术；设备自动控制技术；软件及嵌入式系统技术；自动化控制，3D打印材料设计与技术开发，建筑结构设计与应用，以及人力资源管理和培训等	科研处	0558-2596562
2	安徽绿海商务职业学院	网络工程技术、软件工程技术、数据库管理技术、计算机程序设计、软件测试、人工智能数据处理、物联网设备安装调试；3D游戏开发、游戏产品设计、UI设计、动画设计、平面设计、广告文案设计；各类管理人员岗前培训等	教务处	0551-68898596
3	安徽艺术学院	视觉传达设计、数字媒体艺术、环境设计等专业技术服务及文化艺术类人才培养等。	设计学院	0551-64400375
4	安徽科技学院	数据科学与大数据技术、计算机科学与技术、网络工程等专业技术服务及信息与网络工程人才培养服务等。	信息与网络工程学院	0552-3197078
5	芜湖职业技术学院	智能制造装备技术、材料成型及控制技术、机械设计制造及自动化、数控技术服务等，以及智能制造类专业人才培养服务等。	智能制造学院	0553-5775108
6	安徽职业技术学院	视觉传达设计、环境艺术设计、动漫设计、人物形象设计、数字媒体技术服务等，以及艺术与创意人才培养服务等。	艺术与创意学院	0551-64682007
7	六安职业技术学院	广告艺术设计、环境艺术设计、动漫制作技术，以及人文艺术设计与培训服务等。	人文艺术学院	0564-3715006

行业产教融合共同体年度总结报告

(不超过 5000 字)

一、共同体简介

长三角数字创意与 3D 打印行业产教融合共同体，由杭州喜马拉雅信息科技有限公司、阜阳师范大学、安徽绿海商务职业学院牵头，联合安徽科技学院、安徽艺术学院、黄山学院、滁州学院、安徽职业技术学院、芜湖职业技术学院、安徽省数字经济学会、安徽智软数字科技有限公司、安徽文香科技股份有限公司、浙江闪铸集团有限公司、杭州德坦自动化科技有限公司、江苏婴鸟环保科技有限公司、昆山鹭工精密仪器有限公司、上海职豆豆教育科技集团有限公司、上海易教科技股份有限公司、青岛海尔智能家电科技有限公司、西安铂力特增材技术股份有限公司、安徽磐石增材智能科技有限公司、安徽信达动画制作有限公司、合肥莱顿科技有限公司、合肥中亿通数字科技有限公司、南京中诺教育信息咨询有限公司、数商云集（合肥）科技有限公司[百度智能云（合肥）人工智能基础数据基地]、安徽省广告协会、合肥市公共关系协会等 70 多家单位，聚焦各单位优势，紧紧围绕数字创意与 3D 打印行业，打造“产学研用创”深度与广度融合的跨区域性“多企对多校”的产教融合共同体、“一企对多校、一校对多企”的人才培养共同体，本着“自愿加入、自由退出、共谋发展”的准则，致力于打造“优势互补、均衡发展、互惠互利、低投入、高产出”多赢模式的“产学研用创”生态链。

（一）牵头单位

1. 杭州喜马拉雅信息科技有限公司简介

杭州喜马拉雅信息科技有限公司致力于 3D 打印领域设备、材料的研究、开发、生产、销售和服务。建设以物联网+智能设备+材料+数据+服务的 3D 打印生态系统，为产教融合、园区平台、企业研发制造、科研院所、航空航天、创新医疗等行业提供有竞争力的 3D 打印综合解决方案。公司研发实力雄厚，已成功开发六大系列设备及平台软件，产品涵盖金属和非金属领域，其中 SLM 金属打印设备、SLA 和大尺寸 DLP 设备国内领先，超高分辨率光机的大尺寸 LCD 极速打印设备为全球领先。

公司是国家高新技术企业、增材制造国家标准起草单位、国家专精特新小巨人企业、杭州市上市后备企业、杭州市准独角兽企业、中国增材制造联盟理事单位、国家增材制造产教融合共同体副理事长单位、长三角增材制造联盟副会长单位、浙江省中高职一体化联盟副会长单位。

2. 阜阳师范大学简介

阜阳师范大学是一所多科性本科学校，以全日制本科生和研究生学历教育为主，开展继续教育、留学生教育和各级各类专业培训。学校现有学校现有专任教师 1194 人，现有全日制在籍在校本科生 26127 人，研究生 883 人，占地 114.34 万平方米，校舍建筑面积 85.83 万平方米。设置 17 个教学学院和继续教育学院，拥有 72 个本科专业，涵盖 11 个学科门类，21 个专业入选省级一流专业建设点；现有学术型硕士学位一级学科授予点 6 个，硕士专业学位授权点 10 个，博士学位立项建设学科 2 个，博士后科研工作站 1 个。学校现有安徽

省重点实验室 2 个，安徽省高校人文社会科学重点研究基地 3 个，安徽省高校重点实验室 3 个，安徽省工程研究中心（工程实验室）3 个，安徽省高校工程技术研究中心 3 个，安徽省哲学社会科学重点实验室 1 个，安徽省新型产业共性技术研究中心 1 个，安徽省乡村振兴协同技术服务中心 1 个，安徽省联合共建学科重点实验室 2 个。

3. 安徽绿海商务职业学院简介

安徽绿海商务职业学院是安徽省高等职业院校创新创业联盟和安徽省当代社会主义核心价值体系研究中心牵头创建院校，安徽省“双高计划”专业群建设单位、安徽数字创意职教集团理事长单位、“国家新闻动漫传播示范平台”高校动漫研创基地、省级校企合作示范基地、中国石油大学（北京）校外教学点。

学校设有工商管理学院、经贸旅游学院、信息工程学院、科学与艺术学院、数字商贸与直播学院、马克思主义学院、继续教育学院等 9 个教学机构，统招专业 39 个。全日制在校学生 1.1 万余人，成教学生 0.4 万余人，教职工 700 余人。

学校坚持以立德树人为根本，为打造特色人才品牌，创建“星青年”人才培养模式。在人才培养上，学校与多家知名企业合作，共同研究专业建设，人才培养方案，开发校企合作教材，通过订单培养，实现校企深度对接，加强培养五项能力（政治鉴别能力、自我学习能力、实践动手能力、合作协调能力、身心承受能力）、六项技能（商务公关、外语应用、微机操作、语言文字表达、信息处理、书法）和职业素质（职业资质、职业心态、职业道德、职业行为、职业技能）。

二、共同体年度运行情况

（包括但不限于：产教供需信息对接情况、教学资源开发及推广情况、联合开展人才培养情况、协同开展技术攻关情况、政策支持保障情况及其他创新性工作开展情况）

为推进职业教育创新发展，加快形成校企合作、产教融合的区域型职业教育共同体，提升服务经济社会发展能力。2024年1月13日，经安徽省教育厅批准，由安徽绿海商务职业学院牵头发起的安徽数字创意职业教育集团暨长三角数字创意与3D打印行业产教融合共同体成立大会在安徽绿海商务职业学院隆重召开。



2024年1月13日，长三角数字创意与3D打印行业产教融合共同体正式挂牌筹建。自筹建以来，先后开展了专题调研和产教供需对接活动20余次，充分发挥牵头单位和发起单位的作用，共同商议共同体的章程、工作目标和工作任务以及筹建等事宜，为共同体成立做好充分准备；同时，也为各成员单位间交流搭建了很好的合作平台。



（一）产教供需信息对接

2024年7月17日，长三角数字创意与3D打印行业产教融合共同体第一次推进会在阜阳举行。阜阳师范大学校长方廷勇表示，安徽绿海商务职业学院、杭州喜马拉雅信息科技有限公司领导的来访既是对阜阳师范大学教育水平和产教融合工作的认可。他希望，由杭州喜马拉雅信息科技有限公司、阜阳师范大学、安徽绿海商务职业学院牵头成立《长三角数字创意与3D打印行业产教融合共同体》，不断加强产教融合、校企合作、工学结合，共同为国家深化现代职业教育改革做出贡献。



2024年9月11日下午，应数商云集（合肥）科技有限公司邀请，安徽绿海商务职业学院、安徽数字创意职业教育集团等单位前往数商云集参加了调研活动。数商云集董事长蔡伟杰并对数商产业模式的发展情况做了详细汇报；安徽数字创意职业教育集团、安徽绿海商务职业学院领导分别对国家职业教育政策、校企合作政策、行业产教融合共同体筹建等相关事项做了充分报告。根据教育部提出的深化职业教育改革重大举措，旨在推动职业教育高质量发展，实施“一体两翼五重点”战略。安徽数字创意职业教育集团、安徽绿海商务职业学院积极响应国家政策，寻求与知名企业进一步深化产教融合、校企合作、工学结合，积极筹建《长三角数字创意与3D打印行业产教融合共同体》。



2024年9月25日，应杭州喜马拉雅信息科技有限公司副总裁赖全忠邀请，安徽绿海商务职业学院、阜阳师范大学相关领导赴杭州参加了《长三角数字创意与3D打印行业产教融合共同体》第二次推进会。

参加本次推进会的还邀请了浙江机电职业技术大学增材制造学院院长、浙江省增材制造中高职教育联盟理事长邱葭菲；杭州喜马拉雅信息科技有限公司行政副总裁刘洁；杭州喜马拉雅信息科技有限公司培训

总监叶施强；杭州喜马拉雅信息科技有限公司商务助理石雯雯等。本次会议主要内容：修订并完善行业共同体申报材料；审议行业共同体章程和组织架构；商讨行业共同体筹建和成立事宜；参观浙江机电职业技术大学创意设计学院和 3D 打印应用技术实训基地。



（二）人才培养培训产教融合情况

数字创意产业是安徽省十四五期间大力发展的十大新兴产业之一，安徽省提出：“十四五”期间，数字创意产业规模突破 1 万亿元，加快发展集成电路、新型显示、智能终端、工业互联网、5G/6G、空天信息、云计算和大数据、软件和信息技术服务等新兴产业发展。

共同体理事长单位杭州喜马拉雅信息科技有限公司依托于阜阳师范大学国家重点实验室，通过自主研发、技术创新、产品创优，成为中国领先的 3D 打印技术全套解决方案提供商。该企业为共同体提供行业最新的技术及设备，通过校企合作探索，及时将新技术、新工艺、新规范纳入课程标准和教学内容、职业技术技能等级标准等有关内容并融入专业课程教学。

共同体理事长单位阜阳师范大学设置 17 个教学学院和继续教育学院，拥有 72 个本科专业，涵盖 11 个学科门类，21 个专业入选省

级一流专业建设点；现有学术型硕士学位一级学科授予点 6 个，硕士专业学位授权点 10 个，博士学位立项建设学科 2 个，博士后科研工作站 1 个。学校现有安徽省重点实验室 2 个，安徽省高校人文社会科学重点研究基地 3 个，安徽省高校重点实验室 3 个，安徽省工程研究中心（工程实验室）3 个，安徽省高校工程技术研究中心 3 个，安徽省哲学社会科学重点实验室 1 个，安徽省新型产业共性技术研究中心 1 个，安徽省乡村振兴协同技术服务中心 1 个，安徽省联合共建学科重点实验室 2 个，为共同体提供师资、实训室、教学及科研项目的技术保障。

共同体理事长单位安徽绿海商务职业学院设有 8 个教学学院和继续教育学院，拥有 39 个专科专业，系安徽省高等职业院校创新创业联盟和安徽省当代社会主义核心价值体系研究中心牵头创建院校，安徽省“双高计划”专业群建设单位、安徽数字创意职教集团理事长单位、“国家新闻动漫传播示范平台”高校动漫研创基地、省级校企合作示范基地、中国石油大学（北京）校外教学点。学校特聘一批理论深厚、理念超前、科研成果显著的著名专家、学者，成立了学校发展指导专家委员会，具体指导办学。形成了一支专业理论水平高、实践教学经验丰富的“双师型”教师队伍。

三、运行中遇到的困难和问题

（一）对行业产教融合共同体认识高度不够。在实践中，各方对产教结合的认识仍处在校企合作、协作人才培养的初级阶段，加上学校和企业秉承的价值取向、积淀的组织文化、表达的利益诉求都不尽相同，因此这种产教结合仅局限点对点结合，即一个项目对接项目，一所学校对接一个或多个企业，以及与之有关的一个学科对接产业，难

以在经济带和产业带框架之内建立一种产教融合形式，产教结合的有效性非常有限。

（二）行业产教融合共同体配套制度有待完善。《职业教育产教融合赋能提升行动实施方案（2023—2025 年）》重点梳理了三类资金渠道，分别是中央预算内投资、地方政府专项债券、中长期贷款。比如中央预算内投资，“十四五”时期，对纳入储备院校清单，符合条件的产教融合实训基地建设，中央将安排中央预算内投资予以积极支持。

（三）行业产教融合共同体内人才培养导向发生改变。职业教育具有人才培养的职业性与技能性特征，不同于以培养学术性和工程型人才为定位的普通高等教育，它是以培养服务生产、建设、管理、服务一线的技术技能型人才为根本任务。职业教育所实施的技能性教育并不仅关注单一的文化知识，更多关注工作过程的操作性、工作方式的技术性、工作技能的精细性以及工作范围的规定性等方面要求，通过大量的实习实训培养和提高学生技术技能。

四、下一步工作思路和举措

（一）联合开发教学资源、教学装备

紧跟新技术、新产业的发展需求，组织各参与单位专家及优秀教师积极开展“教学资源、教学装备”的进一步完善与新资源、新装备的开发工作。

1. 教学资源

对现有本科专业“工业机械装备及机电产品的设计、制造、运行控制技术；设备自动控制技术；软件及嵌入式系统技术；自动化控制，3D 打印材料设计与技术开发，建筑结构设计与应用”和专科专

业“网络工程技术、软件工程技术、数据库管理技术、计算机程序设计、软件测试、人工智能数据处理、物联网设备安装调试；3D 游戏开发、游戏产品设计、UI 设计、动画设计、平面设计、广告文案设计”等的教学资源进一步丰富和完善。加大对校本资源（尤其是实训教学资源）、企业单位应用案例资源的收集与整理，编制成“PPT 资源、活页式教材、微课及慕课资源、 练习题库、在线精品课程、实训案例及实训指导手册”等，积极申报省市级和国家级教学资源或精品课程。

2. 教学装备及系统

对现有实训装备进行改进，提升“AI、计算机、数字创意与设计、3D 打印”等模块的实训功能。进一步开发数字创意与 3D 打印实训装置，形成全方位的实训装置及系统。全面提升学生由点到面的实训实操能力。

（二）技能人才培养（包含但不限于开展岗前培训、岗位培训和继续教育）

践行国家各部委职业人才培养指导精神，以满足行业用人需求、本着提供“高质量、零距离职业素养人才”精神，编制涵盖教育部、人社部教学内容的人才培养方案（含课程体系），强化“数字设计人才及复合型人才”培养内涵。开展以下四项工作。

1. 人才培养方案

紧紧围绕“学不学、会不会、去不去、留不留、行不行”五大问题，进一步充实及提升学员职业素养（职业信念、职业知识技能、职业行为习惯）培养方案，促进学生终身成长跟踪服务体系。

2. 认证体系及知识题库

从企业实际需求出发，进一步开发满足“教育部 1+X 认证、人社部职业技能等级认证、企业职业能力认证”要求的实训及认证装备、考试题库、教学方案及课程体系等。

3. 继续教育建设

充分发挥共同体优势，分析普通高校、高职院校与中职学校的专业特征及各校发展战略，构建共同体内的“普通高校+高等职业学院+中等职业学校+职业技能培养基地”四合一继续教育体系，优势互补、相互协调，建设满足各级在校生、转业退役军人、企事业在职员工、其他社会人员等职业倾向的继续教育体系，以人为本、因材施教。

4. 基地建设

进一步提升现有“人才培养基地”建设水平（开放共享能力、职业技能培养能力、双师队伍培养体系与双师人才资源库建设、教学装备及教学资源提升等）。积极开展市场调研，打破传统一对一的产业学院人才培养模式弊端，编制适合新形势用工需求的“一校对多企、一企对多校”的《数字创意应用型人才培养标准》、《数字创技能型人才岗前培训细则》，以满足企事业单位用工需求、学校学科专业建设的长足发展要求。

（三）建设技术创新中心（协同进行技术攻关，驱动产业链升级）
组织共同体优势企业及学校，建设责权利明确的协同技术公关机制，主要从数字技术、计算机技术、设计艺术等方向进行重点公关。

（四）知识库建设

1. 职业教育校园数字化“团体标准制定”，解决数字化校园建设集成难、信息孤岛严重等问题，为教育数字化战略赋能。

2. 经典技能知识库，工艺改进、经典案例、产品设计经典技术点、经典微课课件等，促进技能知识传承。

五、年度典型建设案例

案例一：《数字家庭（智能家居）产业学院》建设

《数字家庭（智能家居）产业学院》为安徽绿海商务职业学院与海尔智能家电科技有限公司展深度校企合作的成果，目前已获批为省级产业学院。校企双方按照“产教融合，共建共享”的发展思路，深层次共同开展人才培养模式实践与改革。创建校企“双元”育人模式，围绕产业转型升级，致力打造融合式“智能制造”示范性基地。

《数字家庭（智能家居）产业学院》采用基于“市场驱动、精准定制”的工学结合人才培养模式，使教学内容与行业发展同步，使实训内容与项目实践同步，综合能力与岗位要求同步。以校内基地与企业实践作为横轴，以技术能力与教学能力作为纵轴，以技术发展与升级作为延伸，打造立体式“双师型”教师培养模式。基于“产业升级、教育联动”的理念，创新开发活页式教材，融入职业能力、行业标准。构建由产业需求推动的“岗课证融通”专业课程体系。依托产业学院，开展职业培训、技能鉴定、技术服务等社会服务。形成了“平台共搭、师资共培、标准共商、项目共孵、人才共育、资源共享”的协同发展办学的格局。

《数字家庭（智能家居）产业学院》产教融合实训基地构建了“教学+科研+实训+培训”一体化人才培养体系，以项目教学、情境教学、模块教学为基础，并用行业认证、“1+X 体系”为标准进行考核，引领学校教学模式创新和专业发展。推进实习实训规范化，建立校企共同管理制度，提高实训基地使用效益，开展技术改造，产品研发，

科技攻关和横向课题研究,加快成果转化,不断提升企业产品竞争力。实现教学过程与生产过程对接,学历证书与职业资格证书对接,推动教育与产业深度融合,探索“产教融合”新模式。

安徽省教育厅

皖教秘高〔2024〕66号

安徽省教育厅关于公布2023年度省级职业院校现代产业学院立项名单的通知

各市教育局,有关高等职业院校:

根据《安徽省人民政府办公厅印发关于加快推进职业院校现代产业学院建设实施方案的通知》(皖政办秘〔2023〕60号)和《安徽省教育厅关于开展2023年省级现代产业学院申报建设工作的通知》(皖教秘高〔2023〕177号)等文件要求,经学校申报、地市教育主管部门推荐、省教育厅组织专家委员会评审并公示等程序,同意铜陵职业技术学院“鸿蒙开发与应用产业学院”等40个现代产业学院(名单见附件1)进行立项建设。并就有关要求通知如下:

一、扛起主体责任,抓好组织实施。现代产业学院建设是推动产教深度融合,更好支撑服务新兴产业、未来产业、特色优势产业发展,助力“三地一区”和“七个强省”建设的重要抓手和路径。各市教育行政部门和职业院校要高度重视,以现代产业学院建设为契机,压实工作职责,创新工作方式,坚持高标准高要求,强化过程管理与质量监督,切实提高现代产业学院建设水平。

7	产业学院	技术学院	大晟汽车(安徽)有限公司 合肥巨一助力系统有限公司	汽车	高职	合肥市
8	智能制造产业学院	安徽电子信息职业技术学院	蚌埠凯盛工程技术有限公司 蚌埠朝阳玻璃机械有限公司 海控三鑫(蚌埠)新能源材料有限公司	高端装备	高职	蚌埠市
9	长安汽车现代产业学院	安徽国防科技职业学院	合肥长安汽车有限公司 合肥至信机械制造有限公司 安徽强龙工业有限公司	新能源汽车	高职	六安市
10	数字家庭(智能家居)产业学院	安徽绿海商务职业学院	海尔智能家电科技有限公司 科大讯飞股份有限公司	智能家电	高职	合肥市
11	滁州高端装备制造产业学院	滁州市应用技术学校	安徽全柴动力股份有限公司 创维集团滁州有限公司 合肥海尔电冰箱有限公司	高端装备	中职	滁州市
12	钢铁新材料产业学院	安徽工业职业技术学院	铜陵有色金属集团股份有限公司冬瓜山铜矿 铜陵有色金属集团股份有限公司金冠铜业分公司	新材料	高职	铜陵市

案例二：《星青年人工智能产业学院》建设

《星青年人工智能产业学院》为安徽绿海商务职业学院与科大讯飞股份有限公司、合肥孪生宇宙科技有限公司等链主企业、龙头企业基于华东地区智能主业、智能经济的发展需求，成立的产业学院。《星青年人工智能产业学院》依托合作企业的强大实力、先进水平的核心技术和丰富的产业人才培养经验，通过建立校企合作关系，发挥各自优势，联合培养符合社会发展需求的“人工智能+X”应用产业人才，为区域智能经济发展提供人才支撑。《星青年人工智能产业学院》设有人工智能技术、大数据技术、物联网应用技术、软件技术、计算机网络技术等5个专业。经过多年的建设，在“专业建设、校企合作、师资队伍、实训基地建设、校园文化”等方面为建设产业学院打下了享受好的基础。



《星青年人工智能产业学院》采用基于“市场驱动、精准定制”的工学结合人才培养模式，使教学内容与行业发展同步，使实训内容与项目实践同步，综合能力与岗位要求同步。以校内基地与企业实践作为横轴，以技术能力与教学能力作为纵轴，以技术发展与升级作为

延伸，打造立体式“双师型”教师培养模式。基于“产业升级、教育联动”的理念，创新开发活页式教材，融入职业能力、行业标准。构建由产业需求推动的“岗课证融通”专业课程体系。依托产业学院，开展职业培训、技能鉴定、技术服务等社会服务。形成了“平台共搭、师资共培、标准共商、项目共孵、人才共育、资源共享”的协同发展办学的格局。

共同体牵头企业名称（盖章）
2024年10月8日



材料 5

行业产教融合共同体申报书

共同体名称 长三角数字创意与3D打印行业产教融合共同体

推荐省份 安徽省

牵头企业 杭州喜马拉雅信息科技有限公司 (公章)

牵头高水平高等学校 阜阳师范大学 (公章)

牵头职业学校 安徽蓝海商务职业学院

填表日期 2024年10月8日

一、基本信息

共同体基 本信息	共同体名称	长三角数字创意与 3D 打印行业产教融合共同体				
	成立时间	2024 年 10 月	负责人姓名	陈孝云		
	职 务	董事长	联系电话	13083491288		
	牵头 企业	企业名称	杭州喜马拉雅信息科技有限公司			
		企业地址	浙江省杭州市滨江区浦沿街道伟业路 3 号德信 AI 产业园 B 座 23 楼			
		企业统一社会信用代码	9133 0108 5865 0926 8K			
	牵头高 水平高 等学校	学校名称	阜阳师范大学			
		学校地址	安徽省阜阳市颍州区清河西路 100 号			
		学校机构代码	4134010371			
	牵头职 业学校	学校名称	安徽绿海商务职业学院			
学校地址		安徽省合肥市蜀山区合安路 68 号				
学校机构代码		4134014133				
共同体联 系人信息	姓 名	杨梓振	所在单位	安徽绿海商务职业学院		
	职 务	副秘书长	联系电话	18255166082		
共同体参 与单位情 况（可自 主添加 行）	单位类型	单位名称	所在省 份	学校机构代码 / 统一社会信用 代码	参与 证明 材料	
	学校（含中等 职业学校、高 等职业学校、 本科层次职 业学校、普通 高等学校）	安徽科技学院	安徽省	4134010879	有	
		安徽艺术学院	安徽省	4134014682	有	
		黄山学院	安徽省	4134010375	有	
		滁州学院	安徽省	4134010377	有	
		西南交通大学	四川省	4151010613	有	
		安徽职业技术学院	安徽省	4134010869	有	
		芜湖职业技术学院	安徽省	4134011061	有	
安徽工商职业学院		安徽省	4134013340	有		

		安徽商贸职业技术学院	安徽省	4134012072	有
		安徽中澳科技职业学院	安徽省	4134013341	有
		六安职业技术学院	安徽省	4134012813	有
		淮南联合大学	安徽省	4134011308	有
		聊城职业技术学院	山东省	4137012441	有
		安徽省马鞍山工业学校	安徽省	3634000193	有
		安徽玉成汽车职业学校	安徽省	3634000496	有
		寿县科技学校	安徽省	3634000307	有
		安徽机械工业学校	安徽省	3634000467	有
		合肥商贸科技学校	安徽省	3634000001	有
		当涂经贸学校	安徽省	3634000248	有
	科研机构	安徽省数字经济学会	安徽省	51340000MJA507124H	有
	上下游企业	安徽智软数字科技有限公司	安徽省	91340104MA8PAEP9XF	有
		安徽文香科技股份有限公司	安徽省	91110108397103234A	有
		浙江闪铸集团有限公司	浙江省	91330701050104713J	有
		杭州德坦自动化科技有限公司	浙江省	91330104088882115C	有
		江苏婴鸟环保科技有限公司	江苏省	91320583MA27DU878P	有
		昆山鹭工精密仪器有限公司	江苏省	91320583MA1NF63FXW	有
		上海职豆豆教育科技有限公司	上海市	91310112MA1GD21X69	有

	上海易教科技股份 有限公司	上海市	913101046929 21256Y	有
	青岛海尔智能家电 科技有限公司	山东省	913702127837 350374	有
	西安铂力特增材技 术股份有限公司	陕西省	916101315784 08694N	有
	安徽磐石增材智能 科技有限公司	安徽省	91341202MA8 QK1AY9C	有
	安徽信达动画制作 有限公司	安徽省	913412005914 224668	有
	合肥莱顿科技有限 公司	安徽省	91340111MA2 TTJDL1T	有
	合肥中亿通数字科 技有限公司	安徽省	91340111MAC Y84RB6W	有
	南京中诺教育信息 咨询有限公司	江苏省	91320104MA D6YCXT1K	有
	数商云集（合肥） 科技有限公司	安徽省	91340100MA8 R02WD1G	有
	安徽百居栖爱文化 传媒有限公司	安徽省	91340100MA2 N9KCF4L	有
	河南惊蛰文化传媒 有限公司	河南省	91410204MA9 G352HXW	有
	河南酷众孵化器有 限公司	河南省	91410104MA4 6TF0B9R	有
	安徽卡其数字科技 有限公司	安徽省	913401003957 34032G	有
	合肥千叶数码科技 有限公司	安徽省	913401007728 086599	有
	合肥星漫网络科技 有限公司	安徽省	91340100MA2 TX2NM9D	有
	合肥星宿网络科技 有限公司	安徽省	913401003958 011948	有

	合肥易格网络信息科技有限公司	安徽省	9134010057440061XL	有
	安徽方合乡墅建筑科技有限公司	安徽省	91341200MA2TTNMAX5	有
	安徽圣熿文化科技有限公司	安徽省	91341200MA2NEX075U	有
	南昌顶点创见数字科技有限公司	江西省	91360108MABNLRKF6N	有
	安徽航岸教育科技有限公司	安徽省	91340100MA8QGYT0X2	有
	安徽同蓝供应链管理有限公司	安徽省	91340111MA8NY7K479	有
	合肥孛生宇宙科技有限公司	安徽省	91340100MA8NDPH180	有
	安徽商安项目管理有限公司	安徽省	91340100394319718W	有
	安徽小旭智能科技有限公司	安徽省	91341503MADTU9101B	有
	杭州干将数控设备有限公司	浙江省	913301090609900344	有
	湖南华翔医疗科技有限公司	湖南省	91430103396741752G	有
	湖州贯丰智能科技有限公司	浙江省	91330523MABUH6FU4H	有
	青岛海信电器营销股份有限公司	山东省	9137020008646717XN	有
	上海顿飞信息科技有限公司	上海市	91310116590413517D	有
	杭州萧山创益化工仪器有限公司	浙江省	91330109719518775H	有
	杭州硕杰机械有限公司	浙江省	91330109MA2HYQ6E5C	有

		杭州昕升科技有限公司	浙江省	91330106MA2 GYWMB8N	有
		杭州威瑞机械有限公司	浙江省	913301095743 74167P	有
		宿迁富婷贸易有限公司	江苏省	91321311MA2 4YMTP9T	有
		江苏超信外包服务有限公司	江苏省	91320205MA1 YUQBF7B	有
		江苏安生智联科技股份有限公司	江苏省	91320200MA DNCWLJ3B	有
		芜湖古戈尔自动化科技有限公司	安徽省	91340221MA8 NAEYYX3	有
		合肥京东方光电科技有限公司	安徽省	913401006808 22891E	有
		豹藏数字科技（苏州）有限公司	江苏省	91320505MAC 4P4R522	有
		上海海珊智能仪器有限公司	上海市	91310113MA1 GQ2J528	有
		合肥伟达优课教育科技有限公司	安徽省	91340111MA8 PFUFH2F	有
		合肥华南城有限公司	安徽省	913401000597 330654	有
	行业组织	安徽省广告协会	安徽省	513400007389 10190H	有
		合肥市公共关系协会	安徽省	51340100MJA 550552E	有
	其他单位	宿州市艺文中等专业学校	安徽省	91341300MA2 TUDT6X9	有
		安徽安广科技专修学院	安徽省	523401006662 33716H	有

二、建设计划

项目指标		2023年	2024年	2025年	
开发 产教 资源	开发专业核心课程数量（门）	/	10	10	
	开发实践能力项目数量（个）	/	10	10	
	研制教学装备数量（套）	/	2	2	
联合 人才 培养	校企联 合招生 培养	委托培养学生数（人）	/	20	30
		订单培养学生数（人）	/	50	100
		学徒制培养学生数（人）	/	50	100
	校企师 资互聘	教师到企业实践人数（人）	/	100	150
		企业兼职教师人数（人）	/	100	150
	共同体内学校培养人才在本行业内就业人数（人）		/	500	500
	共同体内企业接 收共同体内学校 毕业生就业	职业学校毕业生就业人数（人）	/	150	150
		普通高校毕业生就业人数（人）	/	50	50
	共同体内普通高 校录取共同体内 职业学校毕业生 和企业一线在职 员工就读本科或 专业学位研究生	录取职业学校毕业生就读本科（人）	/	100	150
		录取企业一线在职员工就读本科（人）	/	20	30
		录取职业学校毕业生就读专业学位研究生（人）	/	5	10
		录取企业一线在职员工就读专业学位研究生（人）	/	2	2

	学校面向行业企业员工开展岗前培训、岗位培训和继续教育	职业学校面向行业企业员工开展岗前培训、岗位培训和继续教育人数（人）	/	800	800
	普通高校面向行业企业员工开展岗前培训、岗位培训和继续教育	普通高校面向行业企业员工开展岗前培训、岗位培训和继续教育人数（人）	/	500	500
协同创新能力	共建技术创新中心投入经费（万元）		/	1000	1500
	服务行业企业技术改造、工艺改进、产品升级项目数（项）		/	5	5
	取得省级以上技术创新成果数量	省部级（项）	/	5	5
		国家级（项）	/	2	2
强化支持保障	牵头企业制定专项支持政策（个）		/	2	2
	牵头高水平高等学校制定专项支持政策（个）		/	2	2
	牵头职业学校制定专项支持政策（个）		/	2	2
	参与单位制定专项支持政策（个）		/	2	2

三、总体建设思路

（不超过 500 字，包括共同体建设指导思想、建设目标、组织实施等）

“数创引领、3D 赋能”。共同体坚持产教融合、校企合作，充分发挥杭州喜马拉雅信息科技有限公司在数字创意与 3D 打印技术引领作用、阜阳师范大学在文化创意领域优势和安徽绿海商务职业学院的职业人才培养优势，构建开放共享的职业教育体系，推动数字创意与 3D 打印领域人才培养、科研创新和技术应用的深度融合，助力长三角一体化和安徽“三地一区”建设。

（一）建设目标：杭州喜马拉雅信息科技有限公司、阜阳师范大学、安徽绿海商务职业学院三家牵头单位联合其他学校、科研机构、上下游企业、行业组织等 70 多家单位，建设长三角数字创意和 3D 打印行业产教融合共同体，培养高素质、适应性强的专业人才，推动数字创意和 3D 打印技术创新和行业发展。

（二）具体目标：共同开发专业核心课程和资源库，研制教学装备，推动实践项目开发；校企联合招生，委托、学徒制或订单式培养学生；实施校企师资互聘计划；共同体内学校培养的人才在本行业内就业，共同体内企业接收共同体内学校毕业生就业；共同体内高水平高等学校招收具有工作经历的共同体内职业学校毕业生和企业一线优秀职工，攻读本科或专业学位研究生；共建技术创新中心，服务行业企业技术改造、工艺改进、产品升级；争取国家级和省部级技术创新成果数量达到 5 项以上。

四、管理及运行机制

（不超过 600 字，包括但不限于：共同体组织机构，实体化运作机制，专门机构工作机制等，鼓励探索创新管理运行机制）

（一）共同体组织机构

共同体实行理事会管理体制，理事会设理事长 3 人，常务副理事长 1 人，副理事长、常务理事若干人。理事长由三家牵头单位领导担任，常务副理事长由牵头学校分管教学副校长担任，相关部门领导和相关行业协会、企业担任理事会成员，由牵头学校、企业委派人员担任理事会秘书长和副秘书长。在理事会下设专业群建设与人才培养专委会、科技创新与成果转化专委会和社会服务专委会等机构。

（二）实体化运作机制

共同体依托安徽绿海商务职业学院统筹规划、宏观管理、业务独立运行。运作方式主要以牵头学校监控管理，各专门机构自我发展为主线。学院将在运行过程中不断进行监控，并有针对性修改和完善运作方式和管理机制，增加绩效的考核，调动人员积极性。

（二）专门机构工作机制

共同体每年召开一次理事会会议，讨论研究共同体发展规划、理事会年度工作计划及重要事项，定期听取和审议共同体人才培养、技能培训、技术服务等有关工作的情况报告，针对存在的问题提出改进措施，保障共同体的持续良性运行。人才培养工作指导委员会负责共同体各项事务的计划、沟通和协调，以及日常运行管理。教师工作站负责订单培养、员工培训、技术研发和师资培养。

（四）鼓励探索创新管理运行机制

牵头学校及牵头企业共同举办创新创业专题竞赛和项目对接活动，三方共同筛选创新创业项目、共同开展就业创业指导和服务，共同体企业成员为成熟项目提供融资支持服务，有效促进毕业生就业创业。

五、重点建设任务

（不超过 3000 字，包括但不限于：联合开发教学资源、教学装备；联合开展技能人才培养，开展岗前培训、岗位培训和继续教育；建设技术创新中心，协同进行技术攻关，驱动产业链升级；鼓励结合实际开展其他创新性工作）

（一）数字化设计与增材制造专业教学改革

立足安徽，辐射长三角，对接安徽省十大新兴产业-数字创意产业的发展和建设，深化校企合作，产教融合，紧紧围绕先进装备制造产业，形成特色鲜明的“长三角数字创意与 3D 打印行业产教融合共同体”专业群人才培养模式，深入开展现场工程师制度试点，完善课程教学资源建设，合作探索现场工程师培养与不同形式的中高本硕对接，培养发展型、复合型、创新型高素质技术技能人才，实现人才培养供给侧与先进制造业需求侧精准对接。

1. 深入开展相关标准制定

教学标准、职业能力标准、现场工程师职业技术技能标准、研究与开发专业师资培训标准。开展企业认证合作，共推有影响力的企业认证资源，共建认证标准；实现专业建设与地方产业发展对接、课程设置与企业需求对接、培养规格与行业标准对接。培养出基础扎实、会设计、懂工艺、能操作的高素质高技能人才。

2. 完善课程教学资源建设

建设 3D 打印技术省级专业教学资源库，将技能大赛、企业案例、项目技术成果等转化成教学案例、资源，引入课堂教学，提升教学效果，惠及全体学生。实现教学资源共建开放共享，“互联网+”背景下，培育《三维场景制作》、《逆向工程与 3D 打印技术》等一批新形态一体化教材，建设出版，推进课堂教学创新，服务教学质量提升。校企“二元”共同开发教材，引入企业案例、企业项目、技能竞赛案例等，将真实生产产品、工艺、项目改造为教材内容，及时将新技术、新工艺、新规范纳入教材内容建设。

3. 合作探索现场工程师培养与不同形式的中高本硕对接

依托共同体头部企业开展 3D 打印技术现场工程师试点。及时将新技术、新工艺、新规范纳入课程标准和教学内容、职业技术技能等级标准等有关内容融入专业课程教学，促进职业技术技能等级证书与学历证书相互融通，深化完善“数字创意与 3D 打印产教融合体”为特色的专业群人才培养模式。与安徽省中职学校合作开展 3+2，3+3 中高职对接，申报动漫制作技术职业本科专业。进一步深化产教融合、校企合作、德技并修、育训结合、研学一体。逐步完善育人机制、创新高素质技术技能人才培养的职业教育模式，与区域龙头企业深度合作，提高人才培养质量和针对性。

（二）锤炼优秀教师与产业导师相结合的一流教学创新团队

系统制定和实施师资队伍建设规划，通过聘用企业专业人才和能工巧匠作为兼职教师，优化专任教师与兼职教师结构，组建一支以中青年教师为骨干的具有创新能力的一流教学团队。基于“产教融合”人才培养理念，建设以校内专业基础课程和专业课程为载体，每个专业每门专业课程由学校教师（校内导师）与企业兼职教师（校外导师）共同实施课程教学、指导和培养人才、以促进教学和人才培养质量提升的课程教学“双导师制”。成立专业化的讲师团队，赴各培训网点进行标准化师资培训，有效提升长三角地区数字创意和 3D 打印技术专业师资队伍和师资水平，并面向全国数字创意和 3D 打印技术专业人才培养服务。

（三）专业人才认证与培训

1. 搭建专业人才认证与培训平台

围绕 3D 打印技术现场工程师技能等级认证培训与考核体系建设，结合教育装备开发，实施配套线上教育资源建设，进一步与国内 3D 打印标杆企业合作，共同开发企业培训课程与教育平台；围绕产品制作技术、三维场景制作技术、景观设计、广告设计、游戏制作技术工艺、结构优化、新型材料等核心技术领域建

立师资培训标准化课程,筛选各省符合条件的合作单位,共建各省师资培训网点;建设 3D 打印技术现场工程师职业鉴定点,与国内 3D 打印技术标杆企业合作,共同开发企业培训课程与教育平台。

2. 开展 3D 打印技术技术领域及相关专业技术领域认证与培训

实施较高职业素养的技师和技工等实用型人才培养,开展各领域技术培训;针对社会人员开展设备及软件培训,开展横向课题服务。

(四) 构建 3D 打印技术技术中心和创新创业孵化平台,行校企协同开展技术攻关。

以阜阳师范大学科研处、杭州喜马拉雅信息科技有限公司为载体,搭建一个围绕产品制作技术、三维场景制作技术、景观设计、广告设计、游戏制作技术、结构优化、新型材料制备等数字创意和 3D 打印技术关键领域的技术研究和职业教育研究创新创业服务平台。通过引入国内外一流 3D 打印技术标杆企业、高校(科研院所)产业与资源,行校企共同建立结合技术研究、技术应用与转化、人才培养、产业推进、孵化服务于一体的 3D 打印技术中心和创新创业孵化平台。

1. 3D 打印技术中心

3D 打印技术中心以阜阳师范大学科研处、杭州喜马拉雅信息科技有限公司为技术支撑,校企共同投入设备与资源,其中企业投入先进数字创意产业资源、设备及资金,学校以优质办学资源及智力资源投入,在基地建设、技术开发、中试试验与成果转化三方面建立 3D 打印技术中心:

(1) 基地建设

通过汇聚高水平科研人才、产品开发人才、设计人才,安徽绿海商务职业学院与阜阳师范大学联合成立“研究生培养基地”和“3D 打印技术工程师学院”,校企联合打造技术攻关团队。

（2）技术开发

技术攻关团队深入数字创意和 3D 打印产业一线，瞄准被国外巨头垄断的技术，以数字创意和 3D 打印产业技术在安徽新兴产业数字创意产业领域的应用等为抓手，重点面向产品制作技术、三维场景制作技术、景观设计、广告设计、游戏制作技术、结构优化、新型材料制备及制造技术领域服务。

（3）中试试验与成果转化

技术开发团队开展原创动漫制作和 3D 技术研发及产业化的实施，推进安徽绿海商务职业学院中试试验基地、成果转化基地的建设，促进重大成果转化和应用；借助全国数字创意行业、企业、学校的深度融合，行校企协同开展 3D 打印制造技术攻关，带动数字创意产业升级、革新，打造全国先进数字创意产业新增长极，推动 3D 打印制造产业服务资源与行业、企业、学校发展需求无缝对接。

2. 数字创意与 3D 打印创新创业孵化平台

整合全球最先进 3D 打印技术，联合数字创意与 3D 打印产教融合共同体成员，行校企多方围绕产品制作技术、三维场景制作技术、景观设计、广告设计、游戏制作技术、结构优化等数字创意与 3D 打印技术关键领域，在技术展示、人才培养、产业推进、孵化服务四个方面组建创新创业孵化平台，共同开展相关服务。

（1）技术展示

在动漫制作、游戏角色研制、三维视觉软、硬件技术进行产业信息化推广，通过对企业具体项目的辅助实施，树立全国制造业的信息化典范，提高行业企业信息化水平，由此增强自主创新能力和核心竞争力。

（2）人才培养

开展社会人员的数字创意与 3D 打印技术的技能培训，以从事行业共性技术、关键技术、前瞻性技术应用研究与推广，以开展数字化设计应用研究与推广为目的，帮助行业企业掌握先进适用技术，提高企业技术装备水平。同时开展校企合

作，共同参与专业学科建设，探索规划数字创意与 3D 打印技术领域职教内容及如何提高专业学科的创新能力。

（3）产业推进

以共同体参与单位为核心示范基地，结合产业集聚区所在的数字创意产业工程开发中心，通过网络辐射为全国范围科技型企业提供先进制造技术科技能力服务，实现相关成果的转化与企业孵化。

（4）孵化服务

建立先进制造类企业孵化支撑服务平台：具备信息咨询服务、技术专家服务、投融资服务、市场拓展服务、实习、培训服务、先进制造人才培养服务、共性技术服务等，为创新创业提供基本服务。

（五）国际交流与合作

选派师生赴国外学习培训、短期进修、访问学者、参加国际展览等，利用平台开展各种学术交流与培训活动，针对性的开展数字化设计应用研究与推广，为一带一路国家制定数字创意与 3D 技术标准，有效提高从业人员的专业素养。

六、保障支持

(不超过 500 字, 包括但不限于: 建设单位提供的专项支持政策和资源投入等)

(一) 办公环境、基本运营经费保障

牵头企业目前可提供办公场地及可容纳 100 人办公设施。后续增加运营经费, 由成员单位和社会捐赠、举办各类活动和服务收益。

(二) 人才培养及基地建设保障

1. 现有实训装备系统、实训专业课程资源

目前能满足“工业机械装备及机电产品的设计、制造、运行控制技术; 设备自动控制技术; 软件及嵌入式系统技术; 自动化控制, 3D 打印材料设计与技术开发, 建筑结构设计与应用; 网络工程技术、软件工程技术、数据库管理技术、计算机程序设计、软件测试、人工智能数据处理、物联网设备安装调试; 3D 游戏开发、游戏产品设计、UI 设计、动画设计、平面设计、广告文案设计”等方向的实训装备、实训课程及仿真教学软件。

2. 顶岗实习与就业

由牵头企业负责、牵头学校协助联系学生对口专业顶岗实习、经认证合格后就业。

3. 基地场地及设施设备建设措施保障

依据“高水平产教融合实训基地、高水平开放型区域产教融合实践中心、职业教育信息化标杆学校”建设规范、标准要求, 制定实施方案。

4. 建设经费保障

共建技术创新中心, 初期投入人民币约 1000 万元, 后续 1-2 年投入人民币约 1500 万元。

七、承诺、意见

<p>牵头 企业 承诺</p>	<p>本行业产教融合共同体牵头企业和负责人承诺：申报书所有信息数据准确，所有承诺诚信可靠。如有失实，愿承担相关责任。</p> <p>负责人签字： 单位盖章： 2024年10月8日</p> 
<p>省级 教育 行政 部门 推荐 意见</p>	<p>单位盖章： 年 月 日</p>