

关于江苏中天科技股份有限公司 省级产教融合型试点企业三年规划方案的公示

为贯彻落实《国务院关于印发国家职业教育改革实施方案的通知》（国发〔2019〕4号）、《国务院办公厅关于深化产教融合的若干意见》（国办发〔2017〕95号）、《国家发展改革委 教育部关于印发〈建设产教融合型企业实施办法（试行）〉的通知》（发改社会〔2019〕590号）精神，根据《省发展改革委、省教育厅、省人力资源社会保障厅关于建设培育江苏省第一批产教融合型试点企业的通知》（苏发改社会发〔2020〕182号）要求，我公司制定了《江苏中天科技股份有限公司省级产教融合型试点企业三年规划方案（2020-2022）》。现向社会予以公示。公示期5天。

公示期间，如有异议，请于2020年5月31日前以书面形式向我们反映，书面材料PDF发送至电子邮箱。以单位名义提出异议的，应加盖本单位公章；以个人名义提出异议的，应附带本人身份证PDF和联系电话，逾期及匿名反映的不予受理。

联系人及联系方式：江苏中天科技股份有限公司薛峰电话号码 0513-84885115

附件：江苏中天科技股份有限公司省级产教融合型试点企业三年规划方案（2020-2022）

江苏中天科技股份有限公司
二零二零年五月二十七日

江苏中天科技股份有限公司

省级产教融合型试点企业三年规划方案(2020-2022)

一、建设基础

(一) 江苏中天科技股份有限公司

中天科技起步于 1992 年，起家于光纤通信，得益于改革开放，现已形成通信、电网、海洋、新能源和新材料等多元产业格局，拥有 89 家子公司，16000 多名员工，海外布局 6 大生产基地、10 大营销中心及 54 个办事处，营销网络覆盖 147 个国家和地区，2019 年销售收入实现 620 亿元，是中国企业 500 强、全国质量奖获得单位、金牌上市公司和江苏省优秀民营企业。

中天科技始终坚持科技创新战略，探索构建具有中天特色的企业技术创新研发平台，建立了以市场为导向，以国家级技术中心为支撑，自主创新与产学研合作相协同，两化融合相促进的技术创新体系，持续为客户、员工、社会创造价值。截至目前，中天科技拥有 8 个行业单项冠军、培育冠军、隐形冠军产品，承担 4 项国家“863 计划”和 6 项国家重点研发项目，获得 1700 多项自主知识产权的专利授权，主持或参与制订 330 多项国际、国家及行业标准，是光缆 IEEE 标准提案、直流海缆 IEC、CIGRE 标准提案等的参与者，以及 IEEE OPFC 国际标准牵头人。

“光电网联美好生活”是中天科技长期坚守的使命，深融于产业发展的全过程。

通信产业：作为全球 ICT 基础设施和服务提供商，中天科技具备为客户提供综合解决方案“总包”服务的能力，形成以数据中心为核心的物理基础设施群，以 4/5G 天线为核心的无线网群，以特种棒纤缆、光模块等业务为核心的承载网群，以及以智慧安防为核心的物联网平台产品群，从云、管、端多维度为网络建设提供多产品协同创新。此外，中天科技拥有国内首家 100%自主知识产权和 100%完整股权的预制棒工厂，以及行业首家光纤智能工厂；中天科技光缆产品享誉全球，西班牙电信、德国电信、法国电信、沃达丰等大批国际知名通信运营商首选中天光缆。同时，作为“运营商最佳合作伙伴”，中天科技是光通信线缆行业目前唯一与中国移动、中国电信、中国铁塔等运营商开展 5G 创新合作的企业。

电网产业：以服务电网为己任，中天科技已经形成输配电完整产业链，积极参与特高压电网和智能电网建设，全力守护万家灯火。中天科技拥有行业顶尖的

高性能特种导线技术，多次入选国家电网新产品、新技术目录，“高性能铝合金架空导线制造关键技术与应用”荣获国家技术发明二等奖；世界一流的 OPGW 在线运行超过 50 万 km，市场占有率全球第一；世界最大容量±525kV 柔性直流电缆、大长度高压电缆、免维护系列金具等一批新品，为电网运行“本质安全”保驾护航。

海洋产业：紧抓“海洋强国”发展机遇，中天科技沿着“海缆向系统发展，海洋工程向总包发展”方向稳步前行。深耕于海底光电复合缆产品系列化、配套化、工程化的研发创新与应用推广，中天科技已跻身全球超高压海缆领军企业行列；同时，中天科技在海上风电领域，已形成完整产品线，并具有先进的施工总承包能力，德国 Tennet 电力公司的 155kV 海缆总包项目，让中天科技国内首家挺进全球最高端欧洲海缆市场；不仅如此，中天科技还在国内率先进行海洋观测网核心部件及接驳技术产业化，成功突破多项技术瓶颈，参与国内所有海底观测网系统的建设和运行。

新能源产业：以分布式光伏为引领，微电网技术为支撑，关键材料为突破，大型储能系统为亮点，为客户提供全方位绿色能源解决方案。光伏领域主打光伏背板、氟膜等封装材料，提供光伏电站项目设计、设备成套、工程总包、电站运维等一揽子服务，享有“分布式光伏专家”的美誉；储能领域，发力用户侧、电网侧等大型储能业务，同时以通讯配套基站后备电源系统为着力点，逐渐成为行业领跑者。

进入新时期，中天科技将“制造业数字化升级”作为 2025 主攻方向，深入推进工业互联网平台及标识解析二级节点建设，以 5G+工业互联网等手段赋能智能制造，秉承“开放、合作、共赢”的理念，携手行业共建智能互联生态圈。

器大者声必闻。未来，中天科技将在“以品质立尊严、以客户为中心、以奋斗者为本”的核心价值观的指引下，以精细制造的精神内核充实企业文化，将不断践行的社会责任融入品牌基因，进一步贯彻可持续发展理念，推行卓越绩效管理模式，在实现高质量发展的道路上笃定前行。

（二）行业企业合作伙伴

依托长三角地区区域优势、产业基础，在通讯产业、电网产业、海洋产业、新能源产业等领域，遴选一批行业领军型企业成为中天科技的紧密型合作伙伴。

（三）江苏工程职业技术学院

江苏工程职业技术学院是一所省属公办全日制普通高等学校。学校的办学历

史可以追溯到 1912 年由著名爱国实业家、教育家张謇先生创办的我国第一所纺织专门学校，距今已有百年办学历史，具有深厚的文化底蕴，为江苏乃至全国的经济社会建设和发展培养了大量的优秀人才。学校于 1999 年经教育部批准，独立升格为“南通纺织职业技术学院”，2006 年取得了全国高职高专人才培养工作水平评估优秀的成绩，2007 年被确定为江苏省示范性高职院校建设单位，2008 年被教育部、财政部确定为“国家示范性高等职业院校建设计划”立项建设院校，2011 年 6 月顺利通过国家验收成为国家示范性高职院校，2014 年 5 月，经江苏省人民政府批准，教育部备案，学校更名为江苏工程职业技术学院。2018 年被确定为江苏省高水平高职院校建设单位。

学校现有全日制在校学生 1 万多名，是一所以工科为主体的综合性高校。现设有纺织服装学院、机电工程学院、商学院（社会管理工程学院）、艺术设计学院、建筑工程学院、航空与交通工程学院、信息工程学院等 7 个二级学院和素质教学部。设置 42 个专业（方向），传统专业凸现品牌特色，新设专业贴近社会需求，拥有国家示范性高职院校重点建设专业 4 个、中央财政支持“高等职业学校提升专业服务产业发展能力项目”专业 2 个、江苏省高等学校品牌专业建设计划一期建设项目 2 个、江苏省高等学校品牌特色专业 10 个（含建设点）、江苏省人力资源和社会保障厅“双证书试点”专业 1 个。学校现建有国家精品课程 5 门、江苏省高校精品课程 5 门、教育部高职高专教学指导委员会精品课程 3 门；入选江苏省高校精品教材 10 部。

学校弘扬张謇“学必期于用”、“用必适于地”的职教思想，创新高职教育教学理念，不断探索工学结合人才培养模式，积极与企业实行教学、科研、生产等方面优势资源的集成与整合，在办学方向、专业设置、课程开发、师资培养、实验室和实训基地建设、人才培养等方面展开全面合作。学校以服务地方经济社会发展为己任，大力推动“产学研”一体化建设，积极为社会提供培训服务和技术服务，取得了可喜的经济效益和社会效益。

（四）职业院校合作伙伴

在南通市范围内，结合公司的产业布局，遴选一批有通讯、电网、海洋、新能源等相关专业设置的职业院校，成为紧密型职业院校合作伙伴。

（五）产教融合型企业建设基础

中天科技积极贯彻落实十九大精神，高度重视校企合作产教融合工作，深化与职业院校的合作，发挥企业在职业教育中的重要主体作用，全面推行校企协同

育人，促进人才培养供给侧和产业需求侧结构要素全方位融合，培养大批高素质技术技能人才，为增强产业核心竞争力，汇聚发展新动能提供有力支撑。

1、拓展合作项目，服务教育事业

中天科技拓展了与各类院校合作项目 32 个。这些合作院校分布于长三角、华北、华东、东北、西边等多个省份和地区，在项目建设中培养的本科、高职、中职各类级别的专业技术型、技能型人才 3000 人次以上。已有的建设经验，为产教融合基地的建设提供了经验和基础，为后期的高素质人才的培养，校企协同育人提供了保障。

随着中天集团的成立，中天科技的业务范围拓展到江苏、上海、北京、广东、沈阳、内蒙等不同省市、自治区，中天科技一如既往与当地学校合作，通过与当地学校共建实验实训基地，新建中天博士后工作站、中天院士工作站，设置中天研究院，并与江苏省内外的知名高校合作，培养了大批高层次高水平人才。高技术人才的培养，促进了公司的技术研发能力的提升，也进一步推动了公司跻身全国 500 强企业。

2、共建实训基地，加大经费投入

在校企合作方面，中天科技与江苏工程职业技术学院、南通职业大学、南通科技学院、江苏商贸职业学院、南通工贸技术学院、南通中专、南通理工大学、南通大学等在南通的高校进行深度合作，通过与学校共建实验实训室，提供实验器材、设备，为南通地区的教师提供企业实践工程师培训，探索了校企人员和资源共享的多种形式。中天科技先后在教育培训方面投入 2000 万以上。

3、参与教学改革，推动课程开发

中天科技与江苏工程职业技术学院、南通职业大学、南通科技学院、江苏商贸职业学院、南通工贸技术学院、南通中专、如东中专、南通理工大学、南通大学等在南通的高校合作，共同培养技术技能人才。每年接受 500 名以上的学生到中天科技进行实习，并接受 5-10 名教师来中天科技进行访问工程师进修。

中天科技积极参与到学校的教学过程中，中天科技的多名高级工程师、专家担任学校的专业建设委员会成员，每年受邀到学校审核学校的专业建设，对学校专业的电子信息工程、新能源、物联网、电气自动化、数控技术等专业课程设置及时提出改进建议，对学校的相关课程建设委派专业对口的工程师与学校教师混编师资队伍，承担部分专业认知、实验实践、毕业设计等课程建设工作，为学校的教学工作开展，学生毕业实习实践的工学交替实施，专业课程的改革和开发给

予极大的支持和帮助。

4、加强科技创新，注重产学研合作

中天科技坚持走科技强企之路，先后与中国科学院苏州纳米所、中国科学院物理研究所、中国科学院沈阳自动化研究所等 5 家中科院研究所建立了创新合作平台，与上海电缆研究所、国家纳米科学中心等 6 个国家级研究所建立了研发合作平台。为鼓励高层次技术人才加盟公司，中天科技集团在上海电力大学、兰州交通大学等本科院校提供了中天科技奖学金，以充分发挥校企合作优势，激励青年学生努力学习，奋发成才。通过有效的激励措施，中天科技吸引了一批高层次人才加盟企业，为企业的发展注入高层次技术活力。

中天科技十分注重产学研合作，先后与清华大学、上海交大、浙江大学等 15 所国内重点大学建立了产学研合作关系，建有国家博士后科研工作站、江苏省企业院所工作站、中科院中天科技超导技术联合研发中心、浙大中天联合实验室、中天科技研究院等科技创新平台，为企业的可持续发展提供坚强支撑。中天科技先后与瑞士、美国、德国、日本等知名公司建立合作关系，与南京邮电大学、上海交通大学、浙江大学、电子二十三所、电子八所、宝钢集团等建立技术创新中心和联合实验室，在科技创新和人才培养等方面结成战略伙伴，为企业的发展壮大提供强有力的智力支持和技术保障。

二、建设目标

1、主要目标

为贯彻《国家产教融合建设试点实施方案》、《建设产教融合型企业实施办法（试行）》精神，落实国家关于深化产教融合的决策部署，中天科技以产业发展为指导，以国家政策为导向，以服务区域经济为出发点，发挥中天科技在产教融合中的主体作用，把校企合作、产教融合、服务社会作为企业发展进步的核心价值理念之一，促进人才培养供给侧和产业需求侧结构要素全方位融合，培养大批高素质创新人才和技术技能人才，增强产业核心竞争力。

2、具体目标

通过三年建设，不断深化中天科技与牵头合作高职院校（江苏工院）、各行业企业合作伙伴、各职业院校合作伙伴在专业建设、课程设置、教学资源开发、实训基地和技术研发等方面的产教融合、校企合作。

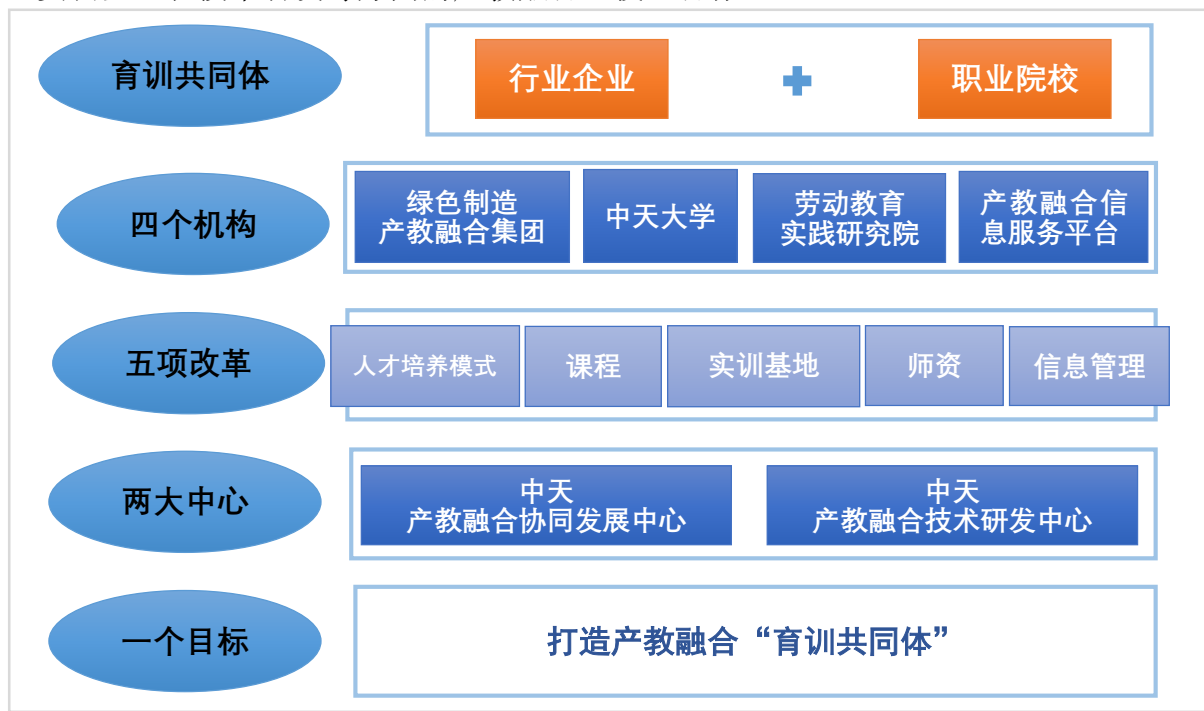


图 1 中天科技产教融合型企业核心建设内容

如图 1 所示，结合中天科技产教融合型企业核心建设内容，确定三年建设具体目标如下：

(1) 完善建设思路。建立健全行业企业深度参与职业教育校企合作育人、协同创新的体制机制，推动产业需求更好融入人才培养过程之中，构建新型校企命运共同体——育训共同体。该共同体是由政府部门、行业企业、职业院校、社会组织等担负学历教育与职业培训的各方建立在产教融合基础上，以资源互补、

利益共享、风险共担等制度设计为保障，以联合组建教育与培训组织、合作平台、合作实体为主要形式，以共同信任、共同愿景、共同组织、共同利益、共同质量为主要特征，逐步形成的长期、持续、稳定的技术技能人才培养联合体。

（2）明确建设载体。政行企校共同组建产教融合协同发展中心，在全面调研产业需求的基础上，领导和组织产教融合型企业建设。共同成立产教融合技术研发中心，探索企业科技研发机构与职业院校技术研发机构的融合创新模式。建立与区域经济社会发展相适应的，与区域内职业院校人才供给和产业需求相匹配的企业大学及其产业学院。组建产教联盟，开展跨企业职业岗位技能培训。通过全方位、多类型的产教融合载体建设，更好地发挥企业在区域高素质劳动者和技术技能人才培养中的积极作用和主体功能，

（3）优化建设路径。以培育高水平复合型人才作为目标，以服务区域经济作为使命，发挥企业潜力、利用院校优势、履行社会责任，实现职业院校和企业的互利共赢、共同发展。凝聚企业项目和人才资源、职业院校的教学资源，创新人才培养模式，深化教学改革、建立产教融合实训基地、实施新型学徒制试点任务、实施 1+X 证书改革任务、打造高水平师资队伍、提升产教融合型企业的信息化建设水平。

（4）取得建设实效。在一年培育期和三年建设期的过程中，紧紧抓住产教融合型企业创新机构建立以及高素质技术技能人才培养这两根主线不动摇，在完善机构设置、改善培养条件，提高培养质量上下功夫，围绕 2019 年《国家职业教育改革实施方案》的总体要求，在育训结合、“三教”改革、现代学徒制、1+X 等重点改革项目中，探索具有中天科技特色的产教融合型企业解决方案和创新模式，并在取得建设实效的基础上进行推广和辐射。

三、建设任务和举措

如图 2 所示，中天科技产教融合型企业建设是一项系统工程，需要以中天科技为龙头，政行企校多方多元素共同参与、各力推进。除中天科技外，各参与合作方包括：江苏工程职业技术学院、行业企业合作伙伴、职业院校合作伙伴等。

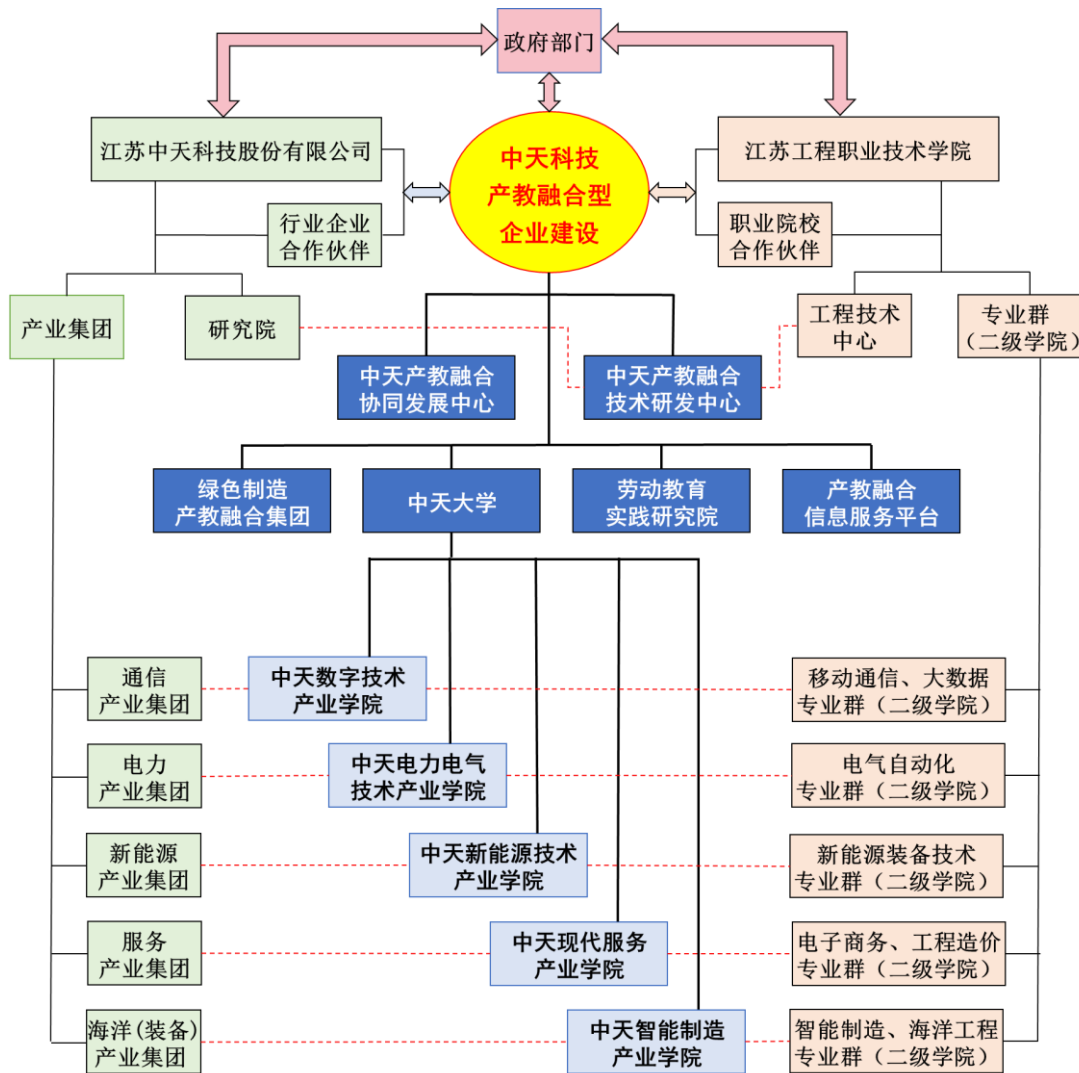


图 2 中天科技产教融合型企业建设组织机构框架图

在图 2 的框架图中，从纵向看，主要分为三个上下主轴，左边的是中天科技及其行业企业合作伙伴所涉及主要产业的主轴，右边的是江苏工院及其职业院校合作伙伴所设置主要专业群的主轴，中间的则是将通过产教融合、校企合作建立的中天科技产教融合型企业新设组织机构（其核心就是两大中心（中天产教融合协同发展中心、中天产教融合技术研发中心）、四个机构（绿色制造产教融合集团、中天大学、劳动教育实践研究院、产教融合信息服务平台））；从横向看，主要是产教融合建立产业学院、科技研发机构的逻辑关系。根据图 2 的建设思路

与机构设置，明确如下具体建设任务。

（一）打造产教融合“育训共同体”，创新校企合作人才培养模式

党的十九大报告和 2019 年《国家职业教育改革实施方案》指出：职业教育要完善学历教育与培训并重的现代职业教育体系，落实职业院校实施学历教育与培训并举的法定职责。因此，在中天科技产教融合型企业建设中提出“育训共同体”的概念，认为该共同体是由政府部门、行业企业、职业院校、社会组织等担负学历教育与职业培训的各方建立在产教融合基础上，以资源互补、利益共享、风险共担等制度设计为保障，以联合组建教育与培训组织、合作平台、合作实体为主要形式，以共同信任、共同愿景、共同组织、共同利益、共同质量为主要特征，逐步形成的长期、持续、稳定的技术技能人才培养联合体。

实施育训结合培养服务区域发展的高素质技术技能人才的改革思路以新时代职业教育新思想和新要求为指引，以提高区域技术技能人才培养质量为导向，以主动融入长三角经济带建设及服务区域经济社会发展为宗旨，以国际职教合作、政行企校融通、区域高水平高职院校示范带动为途径，通过构建区域技术技能人才培养“育训共同体”的创新研究与实践，达到丰富现代职教体系理论成果、深化产教融合、促进区域职业教育持续高质量发展的目的。

（二）建立两大中心，推进政行企校合作共建

1、建立中天产教融合协同发展中心，构建发展组织平台

中天产教融合协同发展中心负责搭建政行校企协同发展服务平台，由中天科技、中国职业技术教育学会、南通市发改委、南通市工信局、南通市教育局、江苏工程职业技术学院联合牵头组建。该中心既是中天科技产教融合型企业建设的组织领导机构，也负责全面调研与中天科技相关重点产业对应的人才需求，为南通地区职业院校培养所需应用型人才、劳动力转移培训和转岗培训提供实质有效的人才培养指南，还能够为中天科技牵头成立的绿色制造产教融合集团实施跨企业培训提供理论依据及实际数据支撑。

（1）加强组织领导，科学制定运行机制

为了更好推进产教融合、校企合作工作，中天产教融合协同发展中心成立“中天产教融合型企业建设委员会”，三层管理人员组成及工作职责如下：

1) 机构顶层

由政府相关部门负责人、企业董事长和学校校长担任委员会主任，校企分管领导任副主任。

负责企业规划建设项目实施方案和任务书的审定；负责项目资金的分配；负责建设项目实施工作咨询、考察与指导，确保方案实施有序、规范、高效推进，组织专家对项目建设方案实施过程进行监督，确保项目建设目标和任务落实。

2) 机构中层

由企业方人力资源部、子公司相关负责人和校方相关职能部门负责人、相关二级学院负责人组成。设立委员会办公室，企业方人力资源部和校方教务处各指派一名办公室主任，共同负责办公室的日常事务管理，办公室配备一定数量的专业专职管理人员。

负责规划建设项目实施方案和任务书的起草；负责制定项目实施管理细则和项目经费管理办法；负责分解量化指标，明确三年行动方案；负责项目实施的协调和检查工作；根据合作的推进效果，定期召开合作推进会议，协调解决推进中存在的问题；负责建设专题网站，定期发布信息（培训、顶岗实习、）及建设成果；负责定期发布建设简报。

3) 机构执行层

由中天科技各子公司技术负责人、各二级学院合作专业（群）负责人及授课教师等人员组成。

负责落实相关制度及合作事项的具体实施情况；制定和审订联办专业的专业培养目标、教学计划和各种为现有员工定制的培训班实施计划；整合、开发教学课程，根据学校需要安排专业技术人员为外聘教师，协助学校的专业建设、教学、科教研究等活动。

(2) 加强制度建设，探索现代治理结构

建立完善适应产教融合改革要求的各项管理制度，规划完成《中天科技企业章程》、《中天科技企业大学章程》、《中天科技产教融合、校企合作实施方案》、《中天科技现代学徒制管理办法》、《中天科技订单班管理办法》、《中天科技年度社会培训计划》等规章制度的制定与修订，形成系统化的制度体系，保障产教融合、校企合作工作的有效实施。

校企双方落实专人牵头完成产教融合、校企合作三年建设规划，按照规划完成每年度产教融合专项工作的年度报表。

2、建立中天产教融合技术研发中心，精准开展科技服务

中天科技研究院（技术中心）的功能主要服务于全公司的科学技术创新需要和经营业绩提升需要，是目前公司设立的最高层次和最高水平的基础研究、新品

开发、成果转化、技术改造、管理创新等科学活动的机构，是企业技术创新体系的核心，是公司技术进步、技术创新、管理提升、经营变革的主要依托，也是对外技术合作和交流的关键平台。

依托中天科技研究院（技术中心），校企联合成立“中天产教融合技术研发中心”，企业一线工程技术人员、操作技能能手和学校专业带头人、骨干教师参与进来。从行业相关产品设计研发、行业前沿技术的应用研究、推动行业技术革新等层面进行紧密合作，共同探索科技创新类产品的研发和新技术、新技能研究、联合申报课题项目和发明专利，升级“产-学-研-用”的迭代线路，通过专业与产业的对接，提升校企双方团队人员的科技创新能力，促进科研成果转化。

（三）组建四个机构，促进产教深度融合

依托产教融合建设委员会，中天科技在三年建设期内将以江苏工程职业技术学院作为产教融合的合作主体单位，组建四大机构。

首先，企校双方成立“中天大学”，并以该企业大学为载体，吸纳更多的学校企业参与到产教融合的合作项目中来。在中天大学内先期组建 5 个产业学院，江苏工院参与产教融合共建的二级学院有：信息工程学院、航空与交通工程学院、机电工程学院、建筑工程学院、商学院等，其他合作职业院校根据需要参与组建。根据中天科技及其行业企业合作伙伴的产业结构，江苏工院及其合作职业院校与中天科技及其行业企业合作伙伴将共同建设对应的产业学院，即：中天数字技术产业学院、中天电力电气技术产业学院、中天新能源技术产业学院、中天现代服务产业学院、中天智能制造产业学院。以产业学院为基础，在产业学院的建设层面，一方面，学校改进办学模式，学校参与企业研发，推动科技创新；另一方面，企业支持办学建设、企业与学校共同办学、企业检验办学成效，通过校企双方合作，共同探索融合发展之路，对学校的人才培养模式和企业的用人用工模式、学校的科研与企业的研发进行深度合作与探索。其次，成立“绿色制造产教融合集团”，发挥资源集聚和示范带动效应。此外，成立“中天劳动教育实践研究院”，把劳动精神融入校企命运共同体。同时，为了提升中天产教融合型企业的信息化建设水平，发挥大数据、云计算、移动通信、人工智能、区块链技术在产教融合实施过程中的应用，建立“产教融合信息服务平台”，通过平台的信息技术赋能其它各中心和机构的高效运行。

1、组建中天大学，构建校企命运共同体

企校合力，成立中天大学，实现大学办在企业内，让员工就地上学，让学生

成为员工。同时，建立健全企业与职业院校交流协作机制，完善校企合作发展规划、合作管理、合作培养制度，促进职业教育与产业深度融合。通过企业支持办学建设、企业参与办学过程、校企共同检验办学成效，构建校企深度融合、协同育人的办学模式。通过优化校企合作组织体系，精准对接行业人才培养需求，构建校企命运共同体。

建立中天大学理事会，理事会成员由校企双方人员共同组成，理事会对企业大学的发展规划、年度工作计划、重大发展目标、重大改革项目、基本建设等重大事项提出建议；协调政府、行业、企业和学校之间的关系，统筹各方资源支持合作办学；对企业大学办学行为实施监督。理事会依据《中天大学理事会章程》开展工作，制定大学各项规章制度，包括《中天大学校务工作会议制度》、《中天大学教学管理制度》、《中天大学实训基地建设和管理办法》和《中天大学社会服务管理规定》等。通过上述制度的制定，保证大学的日常规范运作和教学实训工作的顺利开展。

企业大学发展旨在充分发挥和运用院校与企业双方的行业优势、资源优势及运营优势，达到资源优势互补，实现产教深度融合，服务于国家及区域产业的创新发展战略。

在中天大学建设的基础上，推进其中各产业学院的建设。由中天科技与江苏工程职业技术学院共同制定中天大学各产业学院具体实施方案，细化合作章程、运行模式、组织机构、工作职能等。其中，先期建设的产业学院主要分为中天数字技术产业学院、中天电力电气技术产业学院、中天新能源技术产业学院、中天现代服务产业学院、中天智能制造产业学院等。每个产业学院由中天科技相关分公司其行业企业合作伙伴与江苏工院及其合作职业院校相关二级学院对接共建。如：中天数字技术产业学院由中天互联、中天软件、中天工程等中天科技分公司与江苏工程职业技术学院信息工程学院对接共建，涉及移动通信、大数据、物联网方向开发与工程实施应用。

每个产业学院的具体运行机构由双方合作的校企项目研发基地、校企人才培养基地、校企证书提升基地组成，各个基地由双方的工程师、教师组成企校混编合作团队，从事企业课题攻关、共同申报课题、在企业、学校和社会范围开展研发能力培训、企业文化素养培训，探索企校专科、本科学历提升和 1+X 证书标准制定与推广工作。

2、组建绿色制造产教融合集团，汇集政行企校合力

校企共建企业大学和产业学院的同时，积极发挥行业、企业、院校各方优势，实现协同育人、资源共享、优势互补、共同发展，组建“绿色制造产教融合集团”，通过产教融合集团共建行业、企业、院校互相认同的资历框架，实现学习成果、技能等级的互认。面向社会开展学历教育、技术技能培训服务，实现行业从业人员的终身学习。

绿色制造产教融合集团将着力建设“岗位技能培训中心”，面向脱贫攻坚主战场，充分利用中天大学、产教融合实训基地等资源，为退伍军人、下岗职工、农民工等开展“教育+就业”精准扶贫，提升就业能力。通过职业教育和技能培训，使大多数退役士兵取得相应学历证书或职业资格证书；拓展面向下岗失业人员、农民工的职业教育，大力培养新型职业农民，加强农民工学历继续教育和非学历技能培训，实现技能培训中心服务社会的使命。同时，开展企业技术培训。为省内相关企业从业人员提供新能源、大数据、通信、机电一体化等职业技能拓展和提升培训，利用丰富的教学资源，通过线下短期培训、专题培训、技术咨询服务、线上网络远程培训等多种形式开展培训，服务区域产业发展对高素质复合型技术技能人才培养的需求。

3、组建劳动教育实践研究院，校企协同实施劳动教育

中天科技利用自身设备、资金、技术、资深技术师傅等资源，和合作职业院校利用专业实习和生产实践平台构建劳动教育基地，将企业文化、行业历史、职业道德、职业素养、质量意识等融入企业课堂，培育和传播崇尚劳动、求真务实、敬业守信、精益求精、勇于创新的工匠精神。

4、组建产教融合信息服务平台，赋能产教融合全过程

开发建立“产教融合信息服务平台”，构成技术技能人才的育训数据平台和终身学习培训平台。系统主要包含“三平台”，即前台、中台、后台。前台专注于了解人才培养、人才媒体、人才服务的需求和业务逻辑，开发以技术技能人才培养为中心的产品和服务。中台专注于对接前台的业务信息，并从后台获取基础支撑。后台专注于提供政策导向与基础大数据的软硬件设施建设，它既是中台和前台的大型综合信息中心与数据中心，也为各育训团队提供方针指引和功能支持。基于这一数字化“三平台”结构，学生和员工能够及时了解企业岗位需求、认知岗位能力组成、明确学习渠道与内容，各项学习或培训成果都可以在平台上以区块链的数据记录方式固化下来，形成对应每名学生和员工教育培训的知识、能力

和素质“标签”。

通过以上四个机构的建设，将助推中天科技作为产教融合型企业的发展。计划经过三年的建设，中天科技将探索出一套行之有效、校企双赢、共建共享，具有示范、引领、可借鉴的产教融合运行管理模式，力争成为江苏省产教融合型企业的典范。

（四）实施五项改革，打造校企“育训共同体”

围绕产教融合型企业建设，依托中天大学、产业学院、产教融合集团及劳动教育研究院四个机构，全面深化人才培养模式、课程、实训基地、师资及信息化平台五项改革，打造校企命运共同体创新范式——“育训共同体”。

1、深化人才培养模式改革，提高人才培养质量

企校共同参与共建特色专业（群），优化专业设置，共同制定人才培养方案，推进“知行并进，学做合一”人才培养模式改革，提高学生的专业技能与岗位特殊技能，拓展学生的就业创业能力，全面提升人才培养质量。

（1）试点新型学徒制，开展“双主体”协同育人

探索校企联合培养、一体化育人的长效机制，实施以“招生招工一体化、校企主导联合育人”为主要内容的新型学徒制人才培养模式改革。开展校企“双主体”协同育人，借鉴以往开办现代学徒制、二元制的经验，制定一套行之有效的企业新型学徒制人才培养流程，实施高素质技术技能复合型人才的供需对接和培养培训。江苏中天科技发展股份有限公司将联合行业相关企业，与职业院校相关专业开展多层次深度合作，建立订单班，实施新型学徒制试点，为毕业生提供更多的就业渠道。

根据行业工作岗位的需求，与职业院校深度合作，开设一定数量的订单班，培养特定人才。提前一年在相关专业中选拔在校生组成“订单班”，针对具体用工需求制定培养标准、培养计划，设定人才培养目标和知识能力结构，修订教学计划，组织教学。订单班学生接受特定培训及实习，由公司人员对学生授课及实践指导课。根据工作岗位需求开设相关培训课程，与已学课程内容衔接，达到实际用工标准。学生通过相关培训并考核合格后，方能取得相应学分。企业对拿到毕业证和考核合格的学生予以录用，以促进毕业生就业率和就业质量的提高。

在订单班中试行新型学徒制，采用“2+1”的形式，即两年的时间在学校学习理论知识和掌握最基本的技能，一年在企业进行“项目实训”、“轮岗实训”和“顶岗实习”，实现工学结合。江苏中天科技发展股份有限公司将派遣技术人

才担任兼职教师，指派能工巧匠担任学生的师傅，规划三年时间培养超过 300 名学徒。通过学徒期间执行的一系列考勤、考核、安全、劳防、保密等规章制度及员工日常行为规范，使学生养成遵纪守法的习惯，培养爱岗敬业的精神；在学徒期间公司也将对学生进行职业道德培训，执行职业标准规范化训练。通过在企业的学徒经历，培养学生团队协作精神、群体沟通技巧、组织管理能力和领导艺术才能等个人综合素质，为学生今后从事各项工作打下基础，实现从学生到员工身份转换的无缝衔接。

(2) 实施 1+X 证书试点任务，培育复合型人才

全面试点职业技能等级证书，协助职业院校申报“1+X”职业技能等级证书考点，完成技能等级证书的落地工作。在校学生可通过完成专业“X”课程模块学习同步完成“X”证书培训内容，通过 X 证书考试和证书评价后可直接获取职业技能等级证书，实现书证融通。

协同更新职业技能等级证书标准，推动职业院校建设专业标准、人才培养方案、教师能力要求、实训基地建设标准等相关“教-学-训”全过程的标准化体系。聚焦新能源、大数据、机电一体化人才培养相关标准，统筹建设 1+X 一体化课程标准，制定专业完善的各门课程标准。结合学校实际情况，探索实施高水平课程标准。将企业职业技能等级和岗前培训标准有机融入课程教学内容，建立模块化课程，即“公共课程模块”+“专业课程模块”+“X 证书模块”。将学校专业课程考核标准与企业职业技能证书评价标准融为一体，实现课程考试和证书评价同步。增设新能源、大数据、机电一体化等级考证教学模块；安排技能等级证书的一体化教学组织形式，将课程的期末考试与职业技能等级证书进行相融合，通过职业技能竞赛锻炼检验技能水平，提高人才培养的灵活性、适应性、针对性，提升学生技能水平，孕育技能型人才。

围绕职业技能等级证书标准、产业需求、职业标准、生产过程，建立职业技能培训基地，培养职业技能院校专家、培训师和考评员。培训基地可辐射周边职业院校，成为专业共享“1+X”培训基地，完成职业技能等级证书教材和学习资源开发，接纳其他职业院校学生及社会人员进行职业技能等级证书培训，促进学历证书与职业技能等级证书互通。

2、对接职业标准和规范，深化课程教学改革

校企共同优化专业教学标准、人才培养方案、课程标准和顶岗实习标准，将产业中的新技术、新工艺、新规范纳入教学标准和教学内容；坚持教学与实训相

结合，提升学生的专业技能水平，夯实学生可持续发展基础。

(1) 构建模块化课程

依托中天大学和产业学院，引入企业标准、技术规范和服务流程等，校企共同制定反映行业新技术、新工艺、新流程、新规范的教学标准，配套开发信息化资源、案例和教学项目，使教材开发源于企业生产实际、岗位需求，体现职业人才培养特色及对应就业岗位特有的思维方式和工作方式。

(2) 建立线上教学资源平台

校企共同开发课程、教材、引入企业案例，建立信息化教学资源库，实现信息化教学，促进线上教法改革，打造信息化教学环境，教师教学备课资源自由选择组合，学生自由搜索自主学习。

(3) 开展人才培养质量评价

对标企业岗位标准，共同开展基于教学、实训过程的信息化软件应用，提供大数据分析，全面解剖教学过程中的问题，采集学生成长轨迹，得出科学合理的教学指导建议，有的放矢改善教学过程，对教学诊断及课堂改革提供精准服务。推动企业文化进校园，培育工匠精神。

(4) 参与职业技能竞赛

吸纳学校参与到行业技能大赛中来，同时协助职业院校参与校级、省级、国家级职业技能竞赛。通过技能竞赛营造崇尚技能的学习氛围，激发学生的学习热情，实现“以赛促学、以赛促改、以赛促教”；将竞赛文化融入到专业建设和课程改革中，将工匠精神内涵融入课程标准、实施标准、考核标准的制定，培养“精致、勤奋、理性、专注”的工匠精神人才。

3、建设高水平实训基地，提升学生岗位能力

依托江苏中天科技股份有限公司和职业院校双通道专业人员和实训条件，建设集实践教学、项目生产、社会培训、科学研究等多功能为一体的高水平专业化产教融合实训基地，培养复合型人才。

(1) 共建校内实训基地

江苏中天科技股份有限公司将与职业院校新能源、大数据、通讯技术、机电一体化、绿色建筑等相关专业紧密合作，共同建立职业院校校内实训基地，为学生提供职业化、岗位化、企业化的实训环境，满足专业课程多样化的教学需求。规划三年内在江苏工院建成 12 个校内实训基地，投入先进的专业软硬件设备，并随着新工艺、新技术、新设备、新材料的迭代而更新，始终保持实训基地设备

的齐备性、先进性，不断匹配企业实际工作过程应用需要，不断适应行业最新发展需要。使学生在实训过程中能接触、使用到行业最先进、最齐全的软硬件设备，充分拓展视野、了解行业最新动态、提升技术技能水平。

(2) 成立企业大师工作室

依托江苏中天科技股份有限公司丰富的项目资源，三年内规划成立企业大师工作室 9 个，通过真实的生产项目，由企业大师进行现场指导，由学生进行项目实操，将项目生产与人才培养有机结合，助力学生检验知识水平、锻炼动手能力、熟悉项目流程，提升学生动手技能和综合素养。

(3) 建立校外实训基地

江苏中天科技股份有限公司将联合行业相关企业，按照统筹规划、互惠互利、合理设置、全面开放和资源共享的原则，以培养学生的基本能力、专业技能和职业素质为目标，规划建立 6 个校外实训基地，为学生提供满足基本技能和综合能力训练的实践环境，使学生在真实环境下进行岗位实践。

4、构建多维度师资培养通道，打造高精尖导师团队

(1) 创新校企教师、师傅双向交流机制

创新建立“角色互换、岗位互聘”的校企双向交流机制，实施“本职岗+互换岗”弹性工作机制，实施阶段性“企业员工进校园、专任教师进企业”的师资培养工程。鼓励教师深入企业一线实践锻炼，在为行业企业服务中提高职业能力，增强教师队伍活力。同时，从企业相关岗位引进具有娴熟专业技能的一线员工，担任学校兼职教师，走进校园指导专任教师。使兼职教师和专任教师优势互补，在教学过程中，融入企业实践和行业领域中的新技术、新工艺、新成果，提高人才培养质量、实现校企合作共育创新型教学团队。

(2) 启动“双师型”师资培训模式

校企共同建立“双师型”教师培养基地，通过开办职业院校师资培训班、高职师资专业教学研讨会等，辐射周边院校，通过企业实践、教师互动交流，建立校企人员双向交流协作共同体。以培训班、研讨会、沙龙会等多种形式进行教师间实践经验分享活动，提升教师教学能力、学习新知识、研究新产业、训练新技能、转化新成果的能力，实现教师“双师”素质的不断提升。

5、推进互联网+教育改革，提升信息管理服务水平

在中天科技及其合作企业数字化改造、江苏工院及其合作职业院校数字化校园建设的基础上，进一步打通企业与学校之间的信息化、网络化建设壁垒，将企

业与学校的信息孤岛进行有效连接，接通产教融合网络信息化建设的“最后一公里”。

(1) 在中天科技与各合作职业院校的人才培养供需匹配过程中，能够通过信息平台的大数据分析，充分了解企、校双方的供需内容，为精准施策提供依据，从而避免企业盲目用工、学校盲目设置专业。

(2) 在中天大学各产业学院的教学与实训过程中，方面充分利用云物大智移技术，系统设计企业与学校贯通的智慧教室布局、环境、功能，对接智慧校园规划大数据中心，通过智慧教室全场域、全覆盖、教师全员使用、数据全程采集，积累形成教学大数据。

(3) 在人才培养方案制定的过程中，要充分发挥信息系统 O2O 平台功能，通过线上加线下数据系统化一体打包数据流通平台建设，使之不仅仅只是单纯的基础数字化平台类型，而有具有企业端、院校端、学生端多元界面，能够将各类人才培养、人才媒体、人才服务贯通始终。

(4) 在产教融合信息服务平台的建设过程中，尤其要注重人力资源、财务、法务、战略、政府关系、公共关系等政策导向以及数据中心、网络构建、应用软件开发、项目管理、云操作等基础数据设施建设。建设的关键一是要基于产教融合实施技术技能人才培养的协同创新，二是要整合孤岛数据，在共同体成员单位原有各类信息化教育教学平台的基础上，不必重复建设，只要通过后台建设将数据打通，就可以实现数据共享使用。

四、建设预期成果

表 1 建设期内主要预期成果

序号	成果名称	数量	单位	备注
1	中天产教融合协同发展中心	1	个	
2	中天产教融合技术研发中心	1	个	
3	中天大学	1	个	企业大学
4	产业学院	5	个	不同产业类型
5	绿色制造产教融合集团	1	个	职教集团
6	劳动教育实践研究院	1	个	
7	产教融合信息服务平台	1	个	信息管理软件
8	订单班	3-5	个	
9	学徒制人数	300-500	个	
10	1+X 证书	3-5	种	
11	就业名额	2000	个	
12	专业课程标准	5	个	
13	教学资源库	5	个	
14	教材	6	门	
15	在线开放课程	12	门	
16	线上培训	10000	人次	
17	校内实训基地	12	个	
18	企业大师工作室	9	个	
19	校外实训基地	6	个	
20	培育骨干教师	10	个	
21	“双师型”教师培训	200	人次	
22	专利	50	项	
23	课题	12	项	
24	论文	10	篇	
25	继续教育培训	1500	人次	
26	高端技能培训	600	人次	

五、经费保障与激励措施

（一）资金投入保障

公司设立产教融合、校企合作专项经费，将相关预算经费纳入企业年度财务预算中，三年建设期内，通过软件、硬件和技术形式投资 5500 余万元，第一年 1500 万元，第二年 2000 万元，第三年 2000 万元，确保建设经费充足，保障产教融合工作的有序开展。

严格执行专项资金管理办法，专款专用、专账管理。建设项目的各项开支，由办公室审核，项目主管部门进行审计，由公司纪检小组负责专项资金使用的监督，专项资金使用向社会公开，提高资金利用效率，满足教学实际需要。

（二）激励考核保障

委员会负责对项目实施、运行、建设结果等实行全过程考核，项目运行情况纳入年终考评内容。根据产教融合校企合作之实效，给与项目、声誉、物质等方面的激励。

六、建设进度

表2 产教融合型企业建设进度

序号	建设任务	建设进度			备注
		2020年	2021年	2022年	
1	四个机构	<ol style="list-style-type: none"> 1. 成立产教融合型企业建设委员会。 2. 组建中天大学。 3. 成立2个产业学院。 4. 筹备绿色制造产教联盟集团。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 完善修订中天大学运行机制。 2. 成立2个产业学院。 3. 组建绿色制造产教联盟集团。 4. 筹备成立劳动教育研究院。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 确定中天大学运行机制和管理制度。 2. 成立1个产业学院。 3. 拓展产教联盟集团建设。 4. 拓展劳动教育研究院服务功能。 	
2	人才培养模式改革	<ol style="list-style-type: none"> 1. 试点新型学徒制，培养80名学徒。 2. 初步拟定订单班培养思路。 3. 协助1+X证书试点建设；参与建设1+X一体化课程标准。 4. 联合行业相关企业，提供400个专业相关的就业名额。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 实施新型学徒制，培养100名学徒。 2. 开设1-2个订单班。 3. 新增1+X证书试点1个；完善1+X一体化课程标准。 4. 联合行业相关企业，提供800个专业相关的就业名额。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 实施新型学徒制，培养120名学徒。 2. 开设2-3个订单班。 3. 新增1+X证书试点2个；建成1+X一体化课程标准。 4. 联合行业相关企业，提供800个专业相关的就业名额。 	
3	课程教学改革	<ol style="list-style-type: none"> 1. 输出1个专业课程标准；开发教材1门，启动在线资源库研究。 2. 开发在线开放课程3门，建立线上培训平台，实现培训2000人次。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 输出1个专业课程标准；开发教材2门；建成1个在线资源库。 2. 开发在线开放课程3门，完善线上培训平台，实现培训4000人次。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 输出1个专业课程标准；开发新教材3门；拓展在线资源库建设。 2. 开发在线开放课程3门，实现培训4000人次。 	
4	实训基地建设	<ol style="list-style-type: none"> 1. 建立实训基地运行机制。 2. 完成3个校内实训基地建设，投入先进的软硬件设备。 3. 成立3个企业大师工作室。 4. 建立2个校外实训基地。 5. 拓展实训基地社会服务功能。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 完善实训基地运行机制。 2. 完成4个校内实训基地建设，继续投入先进的软硬件设备。 3. 成立3个企业大师工作室。 4. 建立2个校外实训基地。 5. 完善实训基地社会服务功能。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 形成职责明确的运行机制。 2. 完成5个校内实训基地建设，保持设备的先进性。 3. 完成3个企业大师工作室。 4. 建成2个校外实训基地。 5. 拓展实训基地社会服务功能。 	

5	师资建设	1. 接收下企业教师人数10人。 2. 培养专业骨干教师3人 3. 建立“双师型”教师培养基地，培训50人次以上。	1. 接收下企业教师人数20人。 2. 培养专业骨干教师3人 3. 完善“双师型”教师培养基地，培训70人次以上。	1. 接收下企业教师人数20人。 2. 培养专业骨干教师4人 3. 完善“双师型”教师培养基地，培训80人次以上。	
6	信息系统建设	搭建系统，完成1-3个班级数据的导入。	完善系统，完成1个产业学院的数据导入、运行与管理。	优化系统，完成3个产业学院的数据导入、运行与管理。	
7	二个中心建设	1. 建立协同发展和技术研发二个中心。 2. 校企联合申报课题项目2项；申报专利技术10个，发表论文5篇。 3. 为社会提供继续教育培训服务200人次；开展高端技能培训100人次。	1. 完善二个中心运行机制。 2. 校企联合申报课题项目4项，申报专利技术20个，发表论文10篇。 3. 为社会提供继续教育培训服务500人次；开展高端技能培训200人次。	1. 拓展二个中心的功能和服务能力。 2. 校企联合申报课题项目6项，申报专利技术20个，发表论文15篇。 3. 为社会提供继续教育培训服务800人次；开展高端技能培训300人次。	