

**台达集团中达电子（江苏）有限公司+陕西工院
高等职业教育人才培养年度报告
(2020)**

二〇一九年十二月

目录

一、企业概况.....	1
二、陕西工业职业技术学院概况.....	2
三、校企合作概况.....	3
四、企业参与职业教育具体举措.....	6
（一）成立机构，建立健全工作机制.....	6
（二）建立“双主体四递进十合作”协同育人模式，培养技术技能人才.....	9
（三）校企互聘双向培养，建立起专兼结合双向交流机制.....	9
（四）校企资源共建，提高专业建设水平.....	10
（五）充分发挥共建资源，开展教学和社会服务.....	13
（六）联合科研，协同装备制造技术创新.....	15
五、企业参与人才培养的成效.....	16
（一）实施“企-校”双主体育人，形成“五赢五受益”.....	16
（二）锤炼和培养出一批“双师素质”教师队伍.....	17
（三）毕业生整体素质明显增强.....	18
（四）质量与经济效益显著提升.....	21
六、建议与展望.....	22
（一）培养装备制造专门技术人才.....	22
（二）开展员工技术技能培训.....	23
（三）实施装备制造科技协同创新.....	23
七、目前存在的问题与解决举措.....	23
（一）存在的问题.....	23
（二）解决举措.....	24

一、企业概况

台达集团创立于 1971 年，为电源管理与散热管理解决方案的领导厂商，在多项产品领域亦居世界级的领导地位，其中包括提供电源管理的整体解决方案、视讯显示器、工业自动化、网络通讯产品与可再生能源相关产品。近年来，台达已逐步从产品制造商转型成为整体节能解决方案的提供商，深耕三大业务范畴，包括“电源及元器件”“自动化”与“基础设施”。

台达集团营运网点遍布全球，并在中国大陆、台湾、泰国、墨西哥、印度以及欧洲等地区设有制造工厂。于中国大陆的发展起源于 1992 年在广东东莞石碣镇设立电子厂，同年在上海投资成立负责市场营销与服务网络建设的“中达电通股份有限公司”。二十多年来，台达在中国大陆的发展日益根深叶茂，业务运营全面涵盖研发、生产、销售与服务。目前共设有广东东莞、江苏吴江、安徽芜湖、湖南郴州四个主要生产基地 22 个生产厂房；北京、上海、杭州、东莞、吴江、武汉、南京、西安、厦门等 23 个研发中心，超过 3000 名研发工程师及 52 个运营网点、73 个服务网点。

台达集团中达电子(江苏)有限公司于 1999 年 12 月在苏州吴江，公司注册资本累计 1.86 亿美金，占地近 1000 亩，员工人数超过 23000 人。公司地处长江三角洲之重心，周边环境优美、交通便利。公司以世界一流的企业文化为灵魂，凭借得天独厚的地理优势和业界领先的

技术实力，不断拓展海内外市场，巩固了台达集团在计算机及电源供应器、不断电电源系统、通信电源系统、液晶投影机、各类视讯产品、光纤传输模块、无碳刷直流风扇、局域网络交换器等产品的世界领先地位，为台达集团在中国大陆的主要运营、研发及生产基地之一。吴江生产基地不断透过各类生产活动的发展做基石，朝向工厂智能化生产的目标迈进，以提升各工厂在生产效益上的表现，致力于自动化取代人工操作、目视管理系统的发展，实时管理各类信息流。

经过多年合作与交流，公司已在全国各类高中专院校及学生中树立了良好的口碑。2007年在由 CCTV 主办的 2006 年度雇主调查中荣获“大学生最满意诚信招聘雇主”荣誉称号。2016 年荣获国台办授牌的“海峡两岸青年就业创业示范点”。

二、陕西工业职业技术学院概况

陕西工业职业技术学院（以下简称“陕西工院”）2011 年被教育部、财政部确定为“国家示范性高等职业院校”，2016 年国家优质高职院校建设项目获批立项，2005、2014 年连续两届荣膺“全国职业教育先进单位”，先后被评为全国文明单位、全国机械行业骨干职业院校、全国机械行业校企合作与人才培养优秀职业院校、中国工业优秀单位、中国职业教育就业百强、全国学校艺术教育先进单位、黄炎培职业教育奖优秀学校、“全国高职院校服务贡献 50 强、教学资源 50 强、教学管理 50 强、学生管理 50 强、实习管理 50 强”、现是陕

西省职业技术教育学会会长单位、中国高等职业技术教育研究会副会长单位、全国机械教育教学指导委员会副主任单位、全国校长联席会议主席团成员单位、中国职业技术教育学会常务理事单位、中国机械工业教育协会常务理事单位、世界职教院校联盟正式会员、国家职业教育师资培养培训基地附设单位、国家信息化建设试点学校、教育部现代学徒制试点学校、教育部“混合式教学试点”单位、教育部“工业机器人应用人才培养中心”建设单位、全国有色金属行业援助赞比亚职业教育“走出去”首批试点院校、“中国服务外包产教联盟”会员单位、中国教育国际交流协会“百万千项目”院校，教育部首批教学工作诊断与改进试点及复核院校、入选中国特色高水平高职学校(A档)建设单位。

学院积极服务社会，附设陕西省职业院校教师素质提高计划项目执行办公室、陕西省中等职业学校师资队伍建设项目管理办公室、陕西省职业教育集团化办学试点工作领导小组办公室，现是陕西省“人人技能工程”实施单位，中国机械工业联合会“机械工业教育发展中心咸阳培训中心”、“中央财政支持奖励的职业教育区域综合性数控基地”牵头单位。拥有“国家高技能人才培训基地”等国家级培训基地 4 个，“陕西省模具人才教育培训中心”等 5 个省级培训基地。

三、校企合作概况

台达集团中达电子（江苏）有限公司在快速发展的同时，对高素

质技术技能人才的需要非常迫切，公司非常重视人才的培养与管理工
作。为进一步夯实公司的人才培养、后备人才储备基础，经考察多所
工科类高职院校，基于陕西工院优质的办学条件、优异的学生技能竞
赛成绩、完善的校企合作模式，2015 年主动前往我院寻求合作，与
学院开展校企合作。台达集团在首次招募使用了 8 名毕业生后，对我
院毕业生踏实肯干的工作态度，优良的技术技能水平和学院优质的办
学条件、人才培养水平很满意，公司决定和我院开展深度合作。2016
年 6 月经过宣讲、笔试、面试等环节从 600 余名筛选出了 20 名品学
兼优的学生组建了台达集团中达电子（江苏）有限公司—陕西工院校
企合作暨首届“台达订单班”；2017 年 10 月第二届“台达订单班”
开班，共有学员 30 名；2018 年 10 月第三届“台达订单班”开班，
共有学员 26 名；2019 年 10 月第四届“台达订单班”开班，共有学
员 30 名，已经开展有四届订单班培养。自 2016 年台达集团中达电子
（江苏）有限公司与陕西工院签订《联合举办高等职业教育培养协议
书》以来，双方“订单式”合作培养机电一体化技术高级实用型人才，
目前共输送了 94 名优秀毕业生到台达集团工作，均已成为公司的技
术骨干。2018 年 4 月，校企双方商讨联合共建“台达智能制造实训
基地”，台达集团提供价值 64.3 万元的设备 30 台套，实训基地 2018
年 10 月建成。同时，学院依托台达集团中达电子（江苏）有限公司
的资源、生产设备、技术、人才优势，校企联合开展人才培养，在人
才培养上具有不可比拟的先天优势。台达集团一直以来全力支持学院
的建设，在实训基地建设、师资团队培养、教学改革创新等各方面投

入了大量的资金，为学院及区域职业教育的发展做出了巨大的贡献。

陕西工业职业技术学院 中达电子(江苏)有限公司

“中达电子订单班”合作协议书

订单培养协议

二〇一七年五月十日
中国·咸阳

甲方：中达电子(江苏)有限公司
乙方：陕西工业职业技术学院

为响应学校教学与企业实际需求相结合，培养应用技能型人才，甲乙双方在深入的交流及沟通的基础上，就全日制专科的数控技术、机电一体化及其他专业人才培养事宜达成以下意向：

- 一、甲方可根据需求在乙方的在校学生当中，挑选学员组成冠名定向专业班，原则上甲方应从乙方二年级学生中挑选冠名定向专业班学员，如有例外，双方另行协商；
- 二、乙方学校之数控技术、机电一体化技术相关专业学生皆可申请加入定向班，由乙方推荐给甲方，经甲方面试后得以加入定向班；
- 三、在不影响乙方现有教学及专业设置的前提下，乙方针对甲方所指定的重点专业知识予以教学，并派出专业指导教师对乙方所需专业内容进行教学与实践，以培养双师型教师队伍，并保障学生所学与企业所需技能顺利接轨。
- 四、甲方可根据培养需要，于第三二学期组织定向专业班学生至甲方进行生产实践实训，传授企业专业技术能力，以促进校企订单培养计划的顺利进行。
- 五、经过甲乙双方共同培养合格之乙方学生，甲方必须予以接收并安置就业工作。

本协议意向书经双方签字后，双方本着互相信任、诚信互利的原则开展各项工作，以促进双方合作工作顺利推进，本协议一式四份，双方各执二份。



图 1 校企订单培养协议

校企合作人才培养协议书
(中达电子应用电子技术专项班)

甲方：陕西工业职业技术学院
乙方：中达电子(江苏)有限公司

为响应学校教学与企业实际需求相结合，培养应用技能型人才，甲乙双方在深入的交流及沟通的基础上，就全日制专科的数控技术、机电一体化及其他专业人才培养事宜达成以下意向：

- 一、合作意向
- 二、责任和权利
- (一)甲方

乙方：中达电子(江苏)有限公司

1. 甲方负责在乙方学校进行定向专业班的教学、实训、考核、评价、就业等工作。
2. 甲方负责在乙方学校进行定向专业班的教学、实训、考核、评价、就业等工作。
3. 甲方负责在乙方学校进行定向专业班的教学、实训、考核、评价、就业等工作。
4. 甲方负责在乙方学校进行定向专业班的教学、实训、考核、评价、就业等工作。
5. 甲方负责在乙方学校进行定向专业班的教学、实训、考核、评价、就业等工作。
6. 甲方负责在乙方学校进行定向专业班的教学、实训、考核、评价、就业等工作。
7. 甲方负责在乙方学校进行定向专业班的教学、实训、考核、评价、就业等工作。
8. 甲方负责在乙方学校进行定向专业班的教学、实训、考核、评价、就业等工作。
9. 甲方负责在乙方学校进行定向专业班的教学、实训、考核、评价、就业等工作。
10. 甲方负责在乙方学校进行定向专业班的教学、实训、考核、评价、就业等工作。
11. 甲方负责在乙方学校进行定向专业班的教学、实训、考核、评价、就业等工作。
12. 甲方负责在乙方学校进行定向专业班的教学、实训、考核、评价、就业等工作。
13. 甲方负责在乙方学校进行定向专业班的教学、实训、考核、评价、就业等工作。

三、合作时间

合作时间为三年，自本协议签署之日起计算。根据双方合作进展和实际情况，可提前结束。本协议生效后，双方可共同商议修订新的合作协议书。

四、协议的解除及违约责任

甲乙双方必须严格执行本协议之约定，如遇下列情况之一的可解除本协议：

1. 国家法律法规、政策另行规定的；
2. 因不可抗力因素致使本协议无法继续履行的；
3. 如单方要求解除协议，须提前三十天书面通知对方，并承担赔偿责任。

五、其它

1. 本协议一式两份，双方各执一份，合作协议一式两份盖章生效，双方应遵守有关条款，未尽事宜，可由双方协商解决。
2. 甲方及其实习生在乙方实习期间创造的有知识产权属乙方所有，对于双方共同合作开发的项目，产权归双方共同所有。
3. 本协议内容及甲方乙方所创造的各自对方的任何信息均为对方各自的商业秘密，甲乙双方在乙方实习期间及毕业后不得泄露，不得向第三方透露或传播，否则，应向另一方支付违约金人民币五千元整。

甲方代表签字：_____
单位公章：_____
年月：_____
乙方代表签字：_____
单位公章：_____
年月：_____
中达电子(江苏)有限公司
陕西工业职业技术学院

图 2 校企合作人才培养协议书

关于表彰 2017 年度吴江经济技术开发区
优秀校企合作单位的通知

各用人单位、各有关院校：

2017 年，区内各重点企业持续加强与全国各大中专院校的紧密合作，努力开拓渠道、巩固优势，为企业发展提供了充足的人力资源保障。根据《吴江经济技术开发区校企合作奖励办法》(吴开发[2011]66 号)文件规定，经企业推荐和综合评定，决定授予河北石家庄太行科技中等专业学校等 17 所院校 2017 年度“吴江经济技术开发区优秀校企合作单位”称号，同时，给予河北石家庄太行科技中等专业学校 15 万元办学奖励金；给予陕西三和职业中等专业学校、云南昆明计算机信息管理专业学校、江苏南京信息职业技术学院、江苏吴江中等专业学校等 4 所院校每所 10 万元办学奖励金；给予陕西机电技工学校、陕西工业职业技术学院、河南周口师范学院、云南临沧财贸学校、云南禄劝彝族苗族自治县职业高级中学、河南机电职业学院、安徽信息工程学院、河

北邯郸市领创中等专业学校、山西忻州市阳光职业学校、河南漯河市丰华职业技能培训学校、甘肃天水岭南职业高级中学、江苏苏州工业职业技术学院等 12 所院校每所 5 万元办学奖励金，用于改善办学条件，提升办学质量。

希望受表彰院校再接再厉，继续加强与区内企业紧密合作，加大高技能人才联合培养力度，为吴江经济社会发展贡献力量。希望区内企业进一步开拓创新，积极探索校企合作新模式、新路径，为企业发展和开发区经济社会发展提供有效人力资源保障。

附件：《2017 年度吴江经济技术开发区优秀校企合作单位》名单



(此文件申请公开)

附件：

2017 年度吴江经济技术开发区优秀校企合作单位

(排名不分先后)

- | | |
|-------|-----------------|
| 河北石家庄 | 石家庄太行科技中等专业学校 |
| 陕西渭南 | 陕西省机电技工学校 |
| 陕西咸阳 | 陕西工业职业技术学院 |
| 河南周口 | 周口师范学院 |
| 陕西宝鸡 | 三和职业中等专业学校 |
| 云南临沧 | 临沧财贸学校 |
| 云南昆明 | 禄劝彝族苗族自治县职业高级中学 |
| 河南郑州 | 河南机电职业学院 |
| 安徽芜湖 | 安徽信息工程学院 |
| 河北邯郸 | 邯郸市领创中等专业学校 |
| 山西忻州 | 忻州市阳光职业学校 |
| 云南昆明 | 昆明计算机信息管理专业学校 |
| 河南漯河 | 漯河市丰华职业技能培训学校 |
| 甘肃天水 | 天水岭南职业高级中学 |
| 江苏苏州 | 苏州工业职业技术学院 |
| 江苏南京 | 南京信息职业技术学院 |

图 3 优秀校企合作单位文件

四、企业参与职业教育具体举措

（一）成立机构，建立健全工作机制

携手台达集团、宝鸡机床厂、亿滋中国、陕西省机械研究院等国内外知名企业，成立由校企资深专家组成的校企合作委员会、人才培养指导委员会、学生管理委员会和质量评价委员会共四个专门委员会。委员会秉承智造强国理念，以紧密跟踪行业技术发展趋势，引领行业人才培养标准与模式，培养适合企业发展的人才为己任，按照“供需对接、优势互补，资源共享、校企共振、共同发展”的合作原则，在建立校企合作新机制、共担人才培养培训、合力培训教师员工、协同技术创新和社会服务等方面开展更加广泛性、系统性的合作，有效整合校企教育资源，探索合作新途径新模式，实现学校与企业的共赢发展。

1. 校企合作专业委员会

由企业的技术总监、人力资源经理和学院院长及机电类专业负责人组成。企业方提出岗位人才需求、岗位专业知识和核心技能需求，学校提供专业人才培养方案，双方结合专业岗位调研分析等，构架合作框架，明确校企双方职能和协同培养中承担的任务、提供的设备或条件等，确定合作培养目标，见表1。

表1 校企合作委员会成员

姓名	性别	职务/职称	工作单位
刘永亮	男	院长/教授	陕西工业职业技术学院
任大萍	女	人力资源总经理	台达集团中达电子（江苏）有限公司
李卫洪	男	人力资源总监/高工	亿滋中国

李晓鹏	男	航空工程学院院长/副教授	陕西工业职业技术学院
段文洁	女	航空工程学院副院长/副教授	陕西工业职业技术学院
孙荣创	男	机电教研室主任/讲师	陕西工业职业技术学院

2. 人才培养指导委员会

学校专业带头人、骨干教师和企业对口分厂厂长、车间主任、技术骨干和行业资深专家共同组成人才培养指导委员会。校企专家、技术骨干共同研讨提出人才培养方案、课程体系、教学团队、课程建设方案等，经行业资深专家组成的人才培养指导委员会审议通过，在人才培养方案框架下，根据课程体系合理选择校企师资，由教学团队负责项目教学和实训。

表 2 人才培养指导委员会

姓名	性别	职务/职称	工作单位
顾彩利	男	分厂厂长/高工	台达集团中达电子（江苏）有限公司
潘宏文	男	MS 厂课长/高工	台达集团中达电子（江苏）有限公司
张青伟	男	机构设计工程师	台达集团中达电子（江苏）有限公司
段文洁	女	航空工程学院副院长/副教授	陕西工业职业技术学院
吕金焕	女	副教授	陕西工业职业技术学院
孙荣创	男	机电教研室主任/讲师	陕西工业职业技术学院

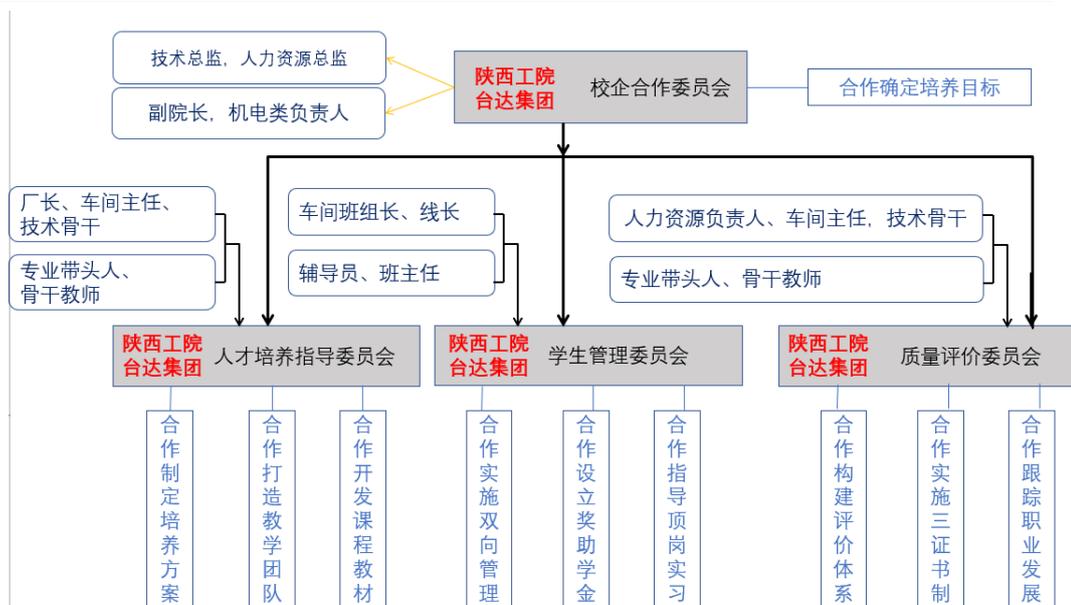


图 4 订单班四个专门委员会及工作要点

3. 学生管理委员会

由辅导员、班主任和车间班组长、线长组成学生管理委员会，负责学生在校、在企业学习期间的管理。在日常教学中，经常性开展企业大讲堂进行企业文化宣传，校友大讲堂进行榜样激励，结合“大国工匠进校园”行动计划，邀请企业能工巧匠到学校宣讲他们的成长历程、职业规划和岗位忠诚，使学徒制班级的学生树立职业自豪感和职业忠诚度，养成良好的职业习惯，见表 3。

表 3 学生管理委员会

姓名	性别	职务/职称	工作单位
王松云	女	人资招募专员	台达集团中达电子（江苏）有限公司
何芳斌	男	人资培训主管	台达集团中达电子（江苏）有限公司
张 扬	男	电气工程师	台达集团中达电子（江苏）有限公司
白帅丽	女	辅导员	陕西工业职业技术学院
任 非	男	辅导员	陕西工业职业技术学院
孙荣创	男	台达班班主任/讲师	陕西工业职业技术学院

4. 质量评价委员会

由学院质量管理中心、教务处教学督导和企业的人力资源负责人、车间技术骨干等和第三方组成社会评价机构，对订单班合作体系、教学质量、学员职业岗位技能、职业资格等做出评价，将意见反馈给校企合作专业委员会、人才培养指导委员会和学生管理委员会，建立“计划—实施—监督—总结—改进”的订单班运行机制。

表 4 质量评价委员会

姓名	性别	职务/职称	工作单位
吕柏禅	女	人资招募主管	台达集团中达电子（江苏）有限公司
尚 东	男	工程师	台达集团中达电子（江苏）有限公司
罗怀晓	男	质量管理中心主任	陕西工业职业技术学院
徐军纪	女	教务处教务科科长	陕西工业职业技术学院
张 旭	女	学工办主任	陕西工业职业技术学院

(二) 建立“双主体四递进十合作”协同育人模式，培养技术技能人才

在教育主管部门指导下，开展校企双主体合作，深度融合，通过第一年试点、第二年改进、第三年推广，逐步实现“专业自然班——虚拟订单班——订单实体班——员工储备班”的四个层次逐步递进的学生到员工的培养模式；分阶段实现“合作确定培养目标、合作制定培养方案、合作打造教学团队、合作开发课程教材、合作实施双向管理、合作指导顶岗实习、合作设立奖助学金、合作推行三证书制、合作构建评价体系、合作跟踪职业发展”的“十合作”运行模式。

序号	姓名	性别	专业	序号	姓名	性别	专业	序号	姓名	性别	专业	序号	姓名	性别	专业
1	吴世宏	男	数控技术	1	任旭阳	男	机电一体化技术	1	李孟	男	机电一体化技术	1	龔欣欣	男	机电一体化技术
2	封凡	男	机电一体化技术	2	郑志瑞	男	机电一体化技术	2	李明鹏	男	机电一体化技术	2	方胜平	男	机电一体化技术
3	梁鑫浪	男	机电一体化技术	3	马福强	男	机电一体化技术	3	张旭	男	机电一体化技术	3	龐文豪	男	机电一体化技术
4	刘在林	男	机电一体化技术	4	王伟峰	男	机电一体化技术	4	郭少阳	男	机电一体化技术	4	尚业奇	男	机电一体化技术
5	张陆洋	男	机电一体化技术	5	李廷	男	机电一体化技术	5	姬巨强	男	机电一体化技术	5	付康	男	机电一体化技术
6	卢杨	男	机电一体化技术	6	杨超	男	机电一体化技术	6	张弛	男	机电一体化技术	6	李懿馨	男	机电一体化技术
7	孙剑	男	电气自动化技术	7	郝锐	男	机电一体化技术	7	陶羽科	男	机电一体化技术	7	曹鑫	男	机电一体化技术
8	时继龙	男	机电一体化技术	8	杜圆超	男	机电一体化技术	8	白曙光	男	机电一体化技术	8	刘帅	男	机电一体化技术
9	杨雷	男	机械制造与自动化	9	段佩龙	男	机电一体化技术	9	于旭龙	男	机电一体化技术	9	陈钰	男	机电一体化技术
10	王瑾	男	机电一体化技术	10	王康	男	机电一体化技术	10	胡卫龙	男	机电一体化技术	10	曹杰	男	机电一体化技术
11	王庆圆	男	机电一体化技术	11	李军伟	男	机电一体化技术	11	滕龙	男	机电一体化技术	11	张智旭	男	机电一体化技术
12	屈超	男	机电一体化技术	12	文康	男	机电一体化技术	12	鹿宇超	男	机电一体化技术	12	刘世龙	男	机电一体化技术
13	王辉朝	男	机械制造与自动化	13	宋伟阔	男	数控技术	13	刘墨雨	男	机电一体化技术	13	冯文豪	男	机电一体化技术
14	李延延	男	机电一体化技术	14	罗航	男	机电一体化技术	14	张增瑞	男	机电一体化技术	14	李思源	男	机电一体化技术
15	贫博涛	男	机电一体化技术	15	孟阳	男	机电一体化技术	15	邓超	男	机电一体化技术	15	陈兵	男	机电一体化技术
16	潘福汉	男	机电一体化技术	16	刘利明	男	机电一体化技术	16	曹梅	男	机电一体化技术	16	欧文治	男	机电一体化技术
17	乔诚诚	男	机电一体化技术	17	陈飞雄	男	机电一体化技术	17	曹海	男	机电一体化技术	17	张开阔	男	机电一体化技术
18	李少云	男	机电一体化技术	18	侯康康	男	机电一体化技术	18	曹梅	男	机电一体化技术	18	赵坤	男	机电一体化技术
19	陈浩	男	机械制造与自动化	19	白富军	男	机电一体化技术	19	曹梅	男	机电一体化技术	19	陈小玉	男	机电一体化技术
20	李朋	男	机电一体化技术	20	李林虎	男	机电一体化技术	20	张宇枫	男	机电一体化技术	20	梁晨	男	机电一体化技术
				21	徐振成	男	工业机器人技术	21	陈俊池	男	机电一体化技术	21	毕鹏飞	男	机电一体化技术
				22	郭志阳	男	工业机器人技术	22	李国尔	男	工业机器人技术	22	张一超	男	机电一体化技术
				23	刘月辉	男	工业机器人技术	23	樊荣	男	工业机器人技术	23	刘林杰	男	机电一体化技术
				24	张超迪	男	工业机器人技术	24	齐延延	男	工业机器人技术	24	祁晓晨	男	机电一体化技术
				25	段梦宇	男	工业机器人技术	25	王康	男	工业机器人技术	25	陈金昭	男	机电一体化技术
				26	梁振程	男	工业机器人技术	26	庞新	男	数控技术	26	赵欢欢	男	工业机器人技术
				27	张善	男	工业机器人技术	27	冯新	男	数控技术	27	李俊	男	工业机器人技术
				28	杨佳乐	男	工业机器人技术	28	冯新	男	数控技术	28	王珂琳	男	机电一体化技术
				29	张博海	男	工业机器人技术	29	冯新	男	数控技术				
				30	刘诗佳	女	工业机器人技术	30	冯新	男	数控技术				

图 5 第 1-4 届台达订单班学生录取名单

(三) 校企互聘双向培养，建立起专兼结合双向交流机制

通过校企共同搭建教师技术骨干交流平台，组建专兼结合的教学团队，公司组织技术骨干赴学院任教，为学院提供教师企业挂职锻炼机会，开展公司技术骨干与学院教师的交流学习等活动，提升员工和教师的专业理论水平、专业技能和职业能力。学校与企业员工双向挂

职锻炼，订单班专业教学团队中的校内专任教师每年在企业学习累计不少于四周，提高专业教师的实践能力和教学水平；2018年7月，王婷、罗康两名教师赴台达，进行了为期两周的专业技术学习，并获得企业颁发的兼职讲师的聘书。

企业技术人员每年来我院交流、研讨累计不少于两周。2018年5月，台达集团中达电子（江苏）有限公司四厂厂长、高级工程师顾彩丽来我校交流、研讨；2018年10月，电气工程师张扬、机械工程师尚东来我校进行为期一周的交流、学习。

推动专业教师与企业共同开展技术研发，及时完善和更新相关理论知识。建立健全绩效考核制度，评选并奖励优秀校内专任教师和企业技术骨干，形成吸引人才、稳定队伍的激励机制。鼓励企业选派有实践经验的行业企业专家、高技能人才和社会能工巧匠等担任学校的兼职教师。

（四）校企资源共建，提高专业建设水平

依托台达集团优势生产资源和陕西工院优势教学资源搭建资源共享平台，促进教学和成果共建共享。台达集团中达电子（江苏）有限公司和陕西工院航空工程院校企合作共同建设台达智能制造实训基地，由台达集团中达电子（江苏）有限公司提供实验实训教学设备，航空工程学院提供实训场地。2018年3月，台达集团中达电子（江苏）有限公司开始向我院分三批捐赠实验实训设备。邀请台达企业技术主管和我院专业教师团队合作“按照企业生产规范，紧贴行业

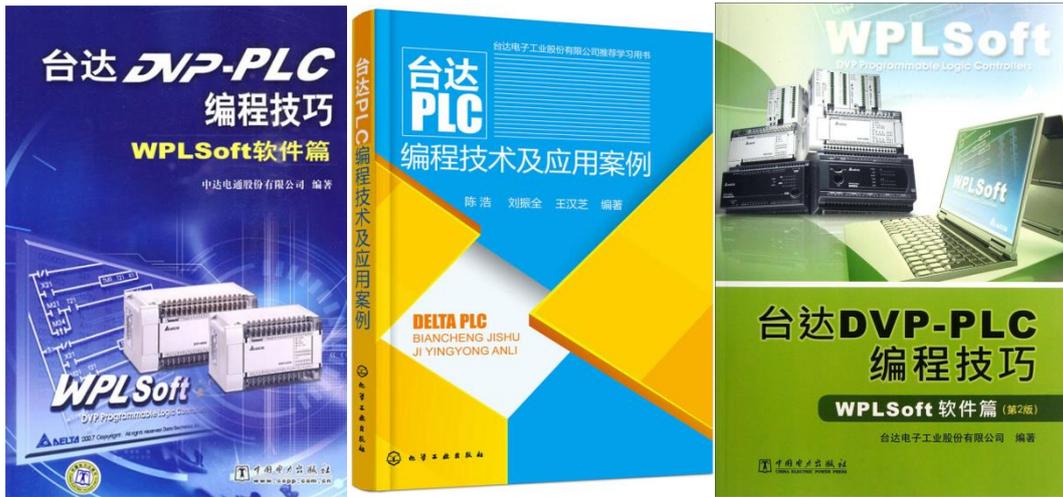


图 10 校企合作开发 3 本实训指导教材

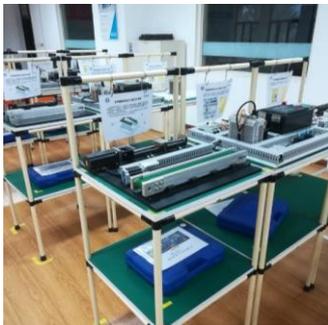


图 11 智能生产线实操平台



图 12 电工实操平台



图 13 台达机器人实操平台

表 5 台达集团中达电子（江苏）有限公司捐赠设备情况

项目	设备名称	种类	单位	数量	总价（万元）
实操实训平台	万用表	仪器	个	8	21.5
	好帮手组合工具及工具箱	工具	盒	8	
	通讯模块	配件	/	6	
	PLC 主机	配件	/	6	
	PLC 扩展	配件	/	12	
	伺服驱动器	配件	/	6	
	伺服电机	配件	/	6	
	人机 HMI	配件	/	6	
	气缸传感器	配件	/	36	
	滑台气缸	配件	/	6	
	旋转气缸	配件	/	6	
	丝杆模组	配件	/	6	

	伺服电机(0.4W)	配件	/	6	
	感应器	配件	/	6	
	联轴器	配件	/	12	
	轴承	配件	/	30	
	步进电机	配件	/	6	
	步进驱动器	配件	/	6	
理论 实训台	电机初级机台	套	套	2	34.1
	C2000 交流驱动 DEMO 机	套	套	5588	
	伺服驱动 DEMO 机	套	套	4711	
	CNC 车床	仪器	台	2	
	CNC 铣床	仪器	台	1	
	AH500 逻辑控制 DEMO 机	套	套	14509	
	SCARA 机械手臂电焊机/ 液晶显示器	机器	台	1	
教学 设备	投影机	教具	台	1	8.7
	幕布	教具	个	1	
	绘图计算机	工具	台	10	
	耗材放置柜	柜子	个	7	
	蓝色周转箱	箱子	个	4	
	工作桌	工具	个	21	
	书架	教具	套	2	
合计				25038	64.3

(五) 充分发挥共建资源，开展教学和社会服务

1. 发挥共建基地实训功能，提升教学质量

台达智能制造实训基地首先承担台达人才订单班学生的校内专业知识传授和技能训练，开设了包括自动化智能生产线实操实训平台理论知识讲座、机械系统装调培训、气动系统安装与调试培训、电气

控制系统接线调试培训、人机交互系统设计培训、PLC 项目编程培训、电工实作台应用培训；数控机床操作实训；DEMO 机操作培训；AH500 逻辑控制 DEMO 机操作培训；台达四自由度机器人操作培训等课程。这些课程促进学生更好的学习和理解“先进自动化解决方案”专业知识，培养满足新形势下台达集团对装备制造高精尖的人才需求。



图 14 台达订单班开班仪式



图 15 自动化智能生产线电气装调实训

台达智能制造实训基地也承担了机电一体化技术专业、机器人、数控技术专业（机械系统装调培训、气动系统安装与调试培训、电气控制系统接线调试培训、人机交互系统设计培训、PLC 项目编程培训）的实践教学任务，培养学生的机电一体化专业技能。另外，台达智能制造实训基地作为机电一体化大学生创新协会的活动基地，为我院大学生创新创业项目也提供技术与设备支持。



图 16 台达四自由度机器人平面轮廓设计实训



图 17 2019 年国家机电一体化师资培训

2. 开展师资培训，发挥社会服务功能

2019 年我院承办了国家师资培训机电一体化项目，其中机电设备安装调试和自动化工业控制培训 40 多人在台达智能制造实训基地进行。由台达的生产一线主管为学员们开展专业讲座和技能培训。具有丰富制造业经验的市场、技术、生产、项目工程师，现身说法，分享经验，启迪了新的教学思路。

(六) 联合科研，协同装备制造技术创新

充分发挥公司自身技术优势和学校的人才优势，联合开展智能制造技术领域研究项目。智能制造的高速发展带动了大范围的设备自动化和智能化改造，对操作和管理人员也提出了新的要求，既要求他们有丰富的专业知识，又要具备熟练的动手操作能力和解决复杂问题的创新能力。我院组建以博士为带头人，由专业带头人和骨干教师为主体的教科研团队，与台达集团中达电子（江苏）有限公司的科研团队开展“高职机电一体化技术专业‘335’人才培养模式的创新与实践”教研项目合作。2019 年，该项目获得陕西工业职业技术学院教育教学成果特等奖和陕西省教育厅教育教学成果一等奖。”

陕西工业职业技术学院文件

陕工院院字（2019）156号

关于公布 2019 年院级教学成果奖的通知

各处级单位：

根据《陕西省教育厅 陕西省人力资源和社会保障厅关于开展 2019 年高等教育教学成果奖评审工作的通知》（陕教〔2019〕254 号）以及学院《关于开展陕西工业职业技术学院 2019 年教育教学成果奖申报工作的通知》（陕工院院字〔2018〕85 号）要求，经教师个人自愿申报，部门推荐，专家评审，2019 年 11 月 25 日第六届教学工作委员会第 1 次会议审议，12 月 5 日院长办公会议审定，确定以下 8 项成果获 2019 年院级教学成果奖。

序号	成果名称	主要完成人	获奖等级
1	高职院校“四方协同，多元并举”实践育人体系的构建与实践	张凌云、李允光、何奇彦、杨少斌、段峻、张磊、舒蕾、蔡宏志、胡平、苏兴龙	特等奖

2	高职“六融合五贯通”红色匠心文化育人模式研究与实践	刘永亮、王超群、付胜利、田兵、柳子、张翔、王金辉、卢文激、蒋鹏、姜庆伟	特等奖
3	高职机电一体化技术专业“335”人才培养模式的创新与实践	祝战科、刘清、梁益富、段文浩、刘艳申、李晚鹏、吴兵、卢文激、柳军、孙紫剑	特等奖
4	商贸流通类专业“专产对接、项目引领”育人模式的创新与实践	王红艳、王永莲、张光、孙菲、成志平、李进芒、杨涛	一等奖
5	基于“校企互动、技艺融合”教学媒体应用技术专业的建设与实践	王坤、袁辉、刘霞、惠红梅、赵露莹、曹翔	一等奖
6	对接产业高端需求，行企协同育人的服装专业人才培养模式的创新与实践	贾格维、袁丰华、王显方、杨华、王磊、赵明威、钟敬维	一等奖
7	“铜合金铸件铸造技术”课程建设及线上线下混合式教学的改革实践	杨兵兵、李光照、韩小峰、李莎、董章虎、徐广胜、张保林	一等奖
8	“对接行业 以赛促教”引领下的《塑料成型工艺与模具设计》课程教学改革研究与实践	贾翔翔、董海东、孙慧、徐孝臣、陈永兴、李云、李清冰	二等奖

陕西工业职业技术学院
2019年12月10日

抄送：院领导，党委委员，档。

陕西工业职业技术学院党政办公室 2019年12月11日印发

图 18 校企合作研究项目荣获教学成果奖

五、企业参与人才培养的成效

（一）实施“企-校”双主体育人，形成“五赢五受益”

在省教育厅主管部门的大力支持和积极协调下，我校与台达集团中达电子（江苏）有限公司携手开展“企-校”双主体合作人才培养，贯彻“企-校”联合培养人才模式，成立台达冠名的“台达班”，联合定向定制培养“先进自动化解决方案”高技能人才。通过共建台达智能制造实训基地，实施卓越工程师计划对学院青年教师开展师资培训。共同编写、出版教材，参与机电一体化专业课程体系设计。为顶岗实习学生配备企业导师，指导专业技能。协同学校指导教师，帮助完成毕业设计。“政-企-校”合作人才培养模式的就业导向明确，企业参与程度深，能极大地调动学校、企业、学生三方的积极性，实现

“校、企、生、家、社”五赢的良好局面，形成“企业有效益、学校有活力、学生有能力、家庭有动力、社会有合力”的局面。

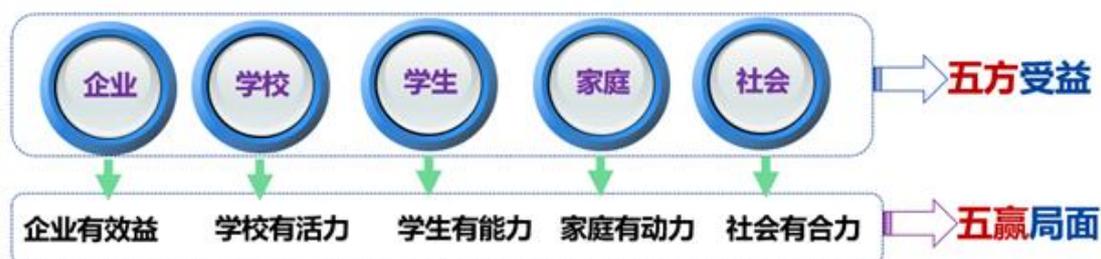


图 19 “五赢五受益”示意图

(二) 锤炼和培养出一批“双师素质”教师队伍

1. 企业实践锻炼锤炼“双师素质”教师队伍

近年来，为进一步提高学生培养质量，锤炼“双师素质”的教师队伍，公司接收陕西工院王婷、罗康、孙荣创、李珑等 4 名教师开展为期 1-2 月的企业实践锻炼。实践锻炼期间公司指定骨干技术人员和能工巧匠，实行一对一的“传帮带”式培养，夯实基础，进一步提升学院教师的实践操作能力。通过实践锻炼，教师们在教学思路有了新的突破，更加注重企业需求和企业文化，加强了实战能力，丰富了教学资源，为课堂教学提供了真实案例。同时，部分教师还被公司部聘为台达集团中达电子(江苏)有限公司校企合作学院兼职教师。



图 20 校企合作学校兼职教师聘书

2. 聘请企业管理者、技术人员为学院双师型兼职教师

一方面，聘请企业的优秀管理者和技术人员到学院举办讲座或专题报告，把企业文化、管理理念及生产技术等介绍给师生，拓宽师生眼界。另一方面，聘请来自企业生产一线的技术骨干和专家，与专职教师一起共同探讨专业建设、课程建设等。2018 年任大萍、顾彩利、潘宏文被授予陕西工院企业好导师。



图 21 台达集团华东区人力资源部经理任大萍作题为《走向智能制造》的专题报告



图 22 台达集团 MS 厂区厂长顾彩利作题为《智能制造与就业方向》的专题讲座

(三) 毕业生整体素质明显增强

1. 以企业岗位能力需求开设课程，学生专业能力得到了提高

面对日新月异的行业市场，仅凭在学校学到的知识，学生很难适应快速变化的市场需求。为此“台达班”邀请企业的技术骨干开设相应课程3门课程来提升“订单班”学生的专业能力，以适应公司的市场需求。通过长期合作，公司积极参与陕西工院人才培养全过程，订单培养的学生具有很强的专业能力和较高的综合素质，适应岗位需求快，真正做到零距离就业，发展后劲十足。公司年度绩效考核结果显示台达班学生中有39%绩效结果为表现杰出或出色，说明经过在岗锻炼，“台达班”学员在专业技能、团队合作等方面均有较大进步，涌现了王庆国、王璠、封凡、刘在林等一批优秀员工。

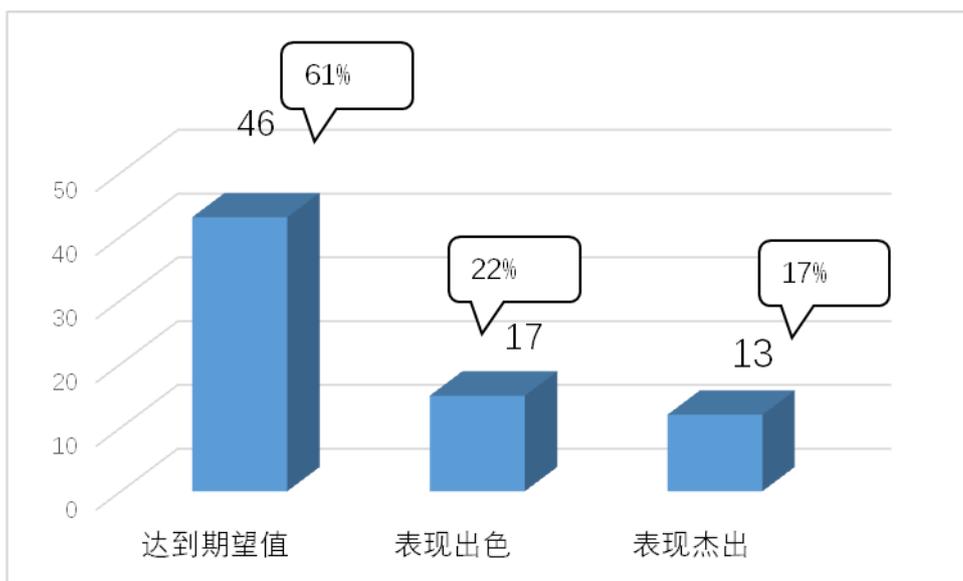


图 23 台达订单班毕业生在岗表现情况表

姓名	性别	年龄	学历	专业	学制	毕业院校	应聘岗位	应聘部门
王庆国	男	19	大专	工业机器人	三年制	陕西工业职业技术学院	工业机器人应用与维护	工业机器人应用与维护
王璠	女	19	大专	工业机器人	三年制	陕西工业职业技术学院	工业机器人应用与维护	工业机器人应用与维护
封凡	男	19	大专	工业机器人	三年制	陕西工业职业技术学院	工业机器人应用与维护	工业机器人应用与维护
刘在林	男	19	大专	工业机器人	三年制	陕西工业职业技术学院	工业机器人应用与维护	工业机器人应用与维护

图 24 台达班毕业生就业协议

2. 校企交流互动，加深文化互认，学生职业素养大幅提升

一是定期组织“台达班”学生到公司认知参观、假期实习，学生了解企业文化，了解公司生产工艺流程、岗位需求。学生在公司实习活动过程中，老员工爱岗敬业的职业作风感染学生，学生感受到一个职业团体优良的职业作风，可以互相教育、互相影响、互相榜样、互相监督，形成良好的职业舆论和职业风尚。

二是公司定期与学校联合举办各种比赛、讨论等，帮助同学们明确学习目标，提高对职业生涯规划的认识和理解，增强学生就业、择业能力。让学生珍惜现在的学习机会，在学习中有的放矢，为理想就业打下一个坚实的基础；让学生在就业之前树立良好的职业道德修养。



图 25 “台达杯”第九届大学生职业生涯规划大赛

三是订单班以班级为单位开展“三人四足”“气球接力赛”“呼啦圈过山车”“拔河”等趣味运动会、联欢会活动，通过团体协作，全体成员感受到集体温暖和力量，培养学生认同感，学生理解了团队合

作的重要性。



图 26 订单班趣味运动会



图 27 趣味联欢会

(四) 质量与经济效益显著提升

1. 学院教学质量显著提升

公司为学校提供先进的实训设备，建立教学台达智能制造实训基地，同时企业生产现场也是进行教学的场所，可以最大限度地满足学生实际训练的需要。将公司最新的科技成果引入到专业教学中，使课程与教学内容更具先进性、应用性和针对性，并能及时将公司的新知识、新技术、新设备、新工艺纳入到教学内容中，更好地进行课程的开发，让学院教学质量得到显著提升。



图 28 公司为学校捐赠设备建立的实训基地

2. 企业经济效益显著提升

通过四年合作，公司积极参与陕西工院人才培养全过程，与该校订单培养的学生在提前感受到企业实际操作与企业文化后，选择入职

公司的决心更强，目标更明确，进入公司后再次进行新员工入职培训即可较好承担工作任务，同时基于对公司前景的信心以及公司人性化企业文化的熏陶，工作积极，为公司创造出较好经济价值。涌现了郭志阳、徐振虎、马崧弛、李军伟等多位优秀员工，他们有的是制造部主任，有的是岗位的领头人。

六、建议与展望

（一）培养装备制造专门技术人才

1. 不断提升装备制造专门技术人才的培养质量

装备制造行业是我国最重要的支柱产业与关键技术。随着时代的进步与发展，我国要建设成为装备制造业强国，就需要大力发展，提高产品的高技术与高科技含量，培养实战型的装备制造专门技术人才是发展的关键。继续深化开展校企共建的人才培养方案，精准对接企业的人才需求，不断完善校企合作的教学培养模式，探索现代学徒制人才培养模式。聚焦装备制造专门技术人才岗位，分析新科技、新设备、新工艺和新技术对岗位的技术技能人才能力素质的新要求，开发制定相关岗位（或岗位群）核心技能职业标准和相关专业教学标准，从而不断提升装备制造专门技术人才的培养质量。

2. 适当增加装备制造专门技术人才的订单培养数量

经过多年发展，我国装备制造业综合实力稳步提升，装备制造专门技术人才总量稳步增长，继续开展“台达班”装备制造专门技术人才订单培养，在现有基础上根据公司人才需求适当增加订单培养数

量。

（二）开展员工技术技能培训

健全企-校员工培养培训联合体运行机制。通过校企合作整合校企教育培训资源，面向国内外院校、装备制造企业和社会开展职工岗位培训、学历进修、业务培训、技能鉴定等继续教育服务，打造国际国内装备制造人才的品牌教育培训机构。

（三）实施装备制造科技协同创新

1. 打造装备制造创新团队的技术研发应用平台

通过校企合作发挥学院的博士、教授等高学历高职称人才优势和企业的设备、应用技术优势，联合开展装备制造技术领域研究项目，促进新技术、新工艺、新方法在装备制造生产线等领域的应用与推广。

2. 开展装备制造技术领域技术项目研究

通过校企资源共建共享着眼于装备制造产业发展实际需要，加深新设备、新材料、复合材料领域的研究和技术储备，力争在新设备、新工艺、新技术、新材料等装备制造业的应用及工艺领域关键技术方面取得研究进展。

七、目前存在的问题与解决举措

（一）存在的问题

1. 校企合作的保障制度仍需健全

目前，关于校企合作的责任权利、税收财政等方面的实施细则制度较少，高等职业教育校企合作的制度不健全，校企合作的层次和深度差异很大。

2. 校企合作力度还需加强

除陕西工院航空工程学院与台达集团密切合作以外，在与其他部分企业进行校企合作时，“一头热”现象仍然存在，企业对校企合作热情不高，使得合作很难向更深层次发展。

(二) 解决举措

1. 建议完善相关法律制度规范

以立法形式明确中央和地方各级人民政府采取激励、保障、约束等措施，从法律法规和政策支持、组织协调和信息服务、监督管理等诸多方面给予职业教育校企合作扶持、引导和规范，进一步明确政府、行业组织、企业、学校、师生等相关主体的责任或义务，实行促进职业教育校企合作的财政支出政策、税收政策、信贷政策、鼓励商业保险公司联合推出职业院校学生实习险种等，鼓励全社会，特别是相关企业对高职教育的支持，以突破高职教育发展过程中所存在的问题。

2. 建立校企合作相关机制机构

强化政府各职能部门的公共服务保障，成立专门的校企合作指导机构，研究制订校企合作的政策措施，协调解决校企合作中的各种实际困难。政府部门加大对企业参与高职院校人才培养的支持力度，在资金、设备等方面对企业参与高职院校进行投入和补助，在参与校企

合作人才培养的机制体制上，给予更为灵活的政策。