

锐捷·中锐网络股份有限公司

参与高等职业教育人才培养质量年度报告

(2019)



2019年1月

目 录

1. 概况	1
1.1 合作背景	1
1.1.1 职业教育现状分析	1
1.1.2 人力资源输出背景	2
1.1.3 项目意义	2
1.2 合作内容概述	3
1.2.1 百校合作项目总体目标	3
2. 参与办学	3
2.1 合作办学阶段概述	3
2.2 阶段办学计划	4
2.2.1 教学计划内容优化	4
2.2.2 校内实训（入学至岗前实训）	4
2.2.3 岗前培训（第五学期开学）	4
2.2.4 现代师徒制顶岗实习（第五、六学期）	4
2.2.5 推荐就业(顶岗实习结束)	4
2.3 推荐就业目标企业	5
3. 资源开发	5
3.1 资源开发背景	5
3.2 资源开发团队简介	6
3.3 资源开发产品	6
3.4 资源开发流程	6
3.5 资源开发图解	7
3.6 资源开发双方职责	7
4. 师资培养	8
4.1 双师型培养	8
4.1.1 双师型培养意义	8
4.1.2 顶岗实习计划	8
4.1.3 双师型培养计划	8

4.1.4 课程计划	9
4.2 校内业务调研	10
4.3 企业导师工作室建设.....	10
5. 助推企业发展.....	11
6. 保障体系	12
6.1 政策保障.....	12
6.2 组织保障.....	12
6.3 制度保障.....	12
7. 问题与展望.....	12

1. 概况

1.1 合作背景

1.1.1 职业教育现状分析

根据国家“十三五”发展规划，未来五年信息化建设将重点实施网络强国战略，实施“互联网+”行动计划，发展分享经济，以实现“网络安全”与“信息化”两翼齐飞。习近平指出：“网络安全和信息化是一体之两翼、驱动之双轮，必须统一谋划、统一部署、统一推进、统一实施。”网络强国犹如时代之“列车”，网络安全和信息化便是其“驱动之双轮”。建设网络强国，既要解决网络安全问题，也要加快发展信息化，让这“双轮”协调一致，同步前进，为“网络强国”这辆列车保驾护航。

在此国策背景下，预计未来十年网络基础建设及其相关应用市场需求将呈现爆发式增长。随之而来的必将是网络及信息安全、网络安全等应用型人才的海量市场需求。

现状一(人才需求):对网络技术人才的需求，主要表现为“结构性”人才缺失，最为稀缺的是具有光通讯、云计算、信息安全、基础网络建设维护等专项技术技能型人才。由于网络行业知识技术更新迅速，针对云计算、虚拟化、大数据、云存储、网络安全等新岗位，目前各人力资源平台暂无相关细分岗位（如：存储工程师、虚拟化工程师）的招聘发布，但在传统的系统管理、系统集成、网络管理三个典型网络工程师岗位需求中大部分均已涉及云计算、存储、无线、网络出口、网络安全和信息安全等新技术技能要求。

现状二(实训实践):根据专业人才培养方案，在实训过程中需配备符合实际教学需求的实训课程，以满足专业课程的一体化教学、生产性实习、综合实训、职业技能培训等教学需要，进而需要与企业业务保持一致。结合实际职业院校的实训课程，没有充分的引入企业的真实业务、业务流程、真实的项目，实训教学与企业的业务是存在一定的不一致性。

现状三(师资队伍):网络行业发展需要具有扎实网络基础的具有特定专项技能的网络工程人才，以此实现我国制造强国的战略目标。但大部分职业院校对教学内容仍以传授理论知识为课程的核心，能力本位的课程模式基本还停留在概念层面；任课教师以拿到某种资格或学历为目的参与相关的培训，学习时间以及学

习的深度和广度不充足，导致教师的日常授课内容与企业标准不匹配。

现状四(实训环境): 随着无线网络，光通讯，远程医疗，无线查房，云办公等先进技术已经普及到每个行业，企业，办公场景。传统教育的实践和实训主要在学校内部的实训室开展，而实训室的实训器材已经不能满足市面的主流技术和主流应用。学生的实训学习，仍然停留在系统集成实训室和网络实训室中开展，已经不能满足学生的实训教学。

1.1.2 人力资源输出背景

中锐简介：福建中锐网络股份有限公司（简称“中锐网络”），是中国“教育+IT 综合服务”产教融合新生态圈引领者。我们立足于 IT 综合服务为基础，集聚以“教育+”为主体的“职业教育一站式服务业务群”、“IT 综合服务业务群”、“金融行业服务业务群”三大战略业务，目前已与 130 所院校建立深度合作，累计服务于 5 万个跨厂商项目，业绩年增速 50%以上。中锐网络持续投入 1.1 亿打造业务支撑体系，在国内设立了 38 个业务平台与实习基地，现有员工 650 人，其中原厂认证工程师超过 600 人；拥有 150 人的讲师团队，并在北京、广州、福州设立 3 个资源开发中心，另设 2 个产品研发中心，1 个培训中心，2015 年申请发明专利与软著权 11 项。中锐网络核心团队全部来自原厂商，依托强大的资源背景，聚合主流厂商 1500 多家下游供应链伙伴，构建服务资源供需联盟体系，逐步完善开放共享的资源生态体系，为中国信息产业快速发展做出贡献。

1.1.3 项目意义

随着中锐与锐捷业务的迅猛发展，人力资源问题已成为企业成长的主要瓶颈，百校 IT 人才发展计划一方面为了填补中锐网络及人力资源联盟的网络工程岗位大量空缺，另一方面依托于我们多年对职业教育的理解，深入贯彻国家职教改革精神，帮助学校提升系统化培养水平、推进产教深度融合、完善教学标准体系，开发与国际先进标准对接的职教模式、提高实习实训装备水平为目标，与校企合作伙伴共同完成合格网络专业人才的输出，并选用合格人才吸收到自身及企业人力资源联盟的队伍中去。

1.2 合作内容概述

1.2.1 百校合作项目总体目标

建设特色专业或者品牌专业：与学校高度协同，配合学校开展特色专业建设；从教育目标、师资队伍、课程体系、教学条件、培养质量五个方向，建设出具有办学特色或品牌影响力的特色专业，最终达到“人无我有，人有我优，人优我新”的专业特色。

双师型教师培养：通过深度校企合作，共建稳定的专兼结合双师队伍，采用“走出去、请进来”的方式培养骨干教师，提升教学团队职教能力、工程素养和社会服务能力，做实兼职教师队伍，形成相对稳定的兼职教师队伍和完善的管理办法。

教学资源库建设：企业配合学校推动教学资源库建设；对内提供校内资源共享服务，包含：校本管理、课件推送、微课堂、智慧课堂等；对外提供资源服务，主要针对互动教学，家长互动平台等；与此同时，在资源库建立之后，未来可以申请校级精品课程，省级精品课程等。

生产性实训基地建设：企业配合校方进行生产性实训基地申请与管理。校企合作后，企业导师工作室的学生成员配合生产性实训基地的建设，申报，组织管理体系设计，职责规划等；待申请完成后，进行生产性实训基地的维护与管理。生产性实训基地的建设，对外提供实训平台服务；对内针对实训课程、师资培养等提供综合性服务。

提升就业质量：通过企业人才储备中心、企业线上业务平台获取对口的网络工程技术岗位，为毕业生提供就业机会，提高毕业生整体就业率、保证学生就业做到就业岗位与所学专业对口。

2.参与办学

2.1 合作办学阶段概述

扎兰屯职业学院信息工程系将开设高职计算机网络技术专业（网络工程方向），为了提高学生技术技能，提高学生的综合素养等，中锐网络为职业院校制定了一整套实训实践的培养流程。结合企业的用人标准、企业的规范制度、企业

真实的项目、企业内部培养员工体系等，向校方提供以教学计划内容优化、校内实训、岗前培训、免费的现代师徒制顶岗实习计划和推荐就业计划等，辅助教师完成教育教学。

2.2 阶段办学计划

2.2.1 教学计划内容优化

在教学优化阶段，锐捷网络教学调研咨询服务通过专业的咨询顾问团队为网络专业客户提供一对一的关注与支持，深入了解客户的教学业务与基础实训环境，与客户的老师及专业负责人进行沟通交流。网络教学调研咨询服务实施时到达客户现场，对客户业务进行深入了解，根据行业标准进行检查，与客户共同分析实训业务中可能存在的问题，帮助客户发现问题，解决问题。确保网络专业培养方向与业界平滑对接，培养的人才与企业用人标准一致。

在此阶段，会根据校方的问题及需求输出完成的分析报告，是后面双方的合作目标明确，工作思路清晰。为后续合作内容指明了方向。

2.2.2 校内实训（入学至岗前实训）

校内实训阶段，主要在校方教师每个学期授课的基础上，增加本学期理论课程对应的实训课程。实训课程以实训周形式开展，主要以园区网项目的实施与施工为核心；企业内部的系统、办公账号、授课工具为辅助；在此基础上，再导入企业真实的项目与实地项目管理内容。进而保障教学知识点、技能点与行业发展保持一致。

2.2.3 岗前培训（第五学期开学）

通过综合职业素养与职业技能强化训练，强化学生的综合素质与专业知识，为学生顺利进入实习阶段做集中强化训练。

2.2.4 现代师徒制顶岗实习（第五、六学期）

针对通过岗前培训考核的学生提供现代师徒制顶岗实习机会，进入中锐网络及企业人力资源联盟企业完成入司培训、随岗实习、顶岗实习三个阶段。

2.2.5 推荐就业(顶岗实习结束)

在推荐就业阶段：中锐网络将通过双向选择的方式，主要使得学生不是以就

业为导向，而是充分掌握企业的项目管理方法，提高自身知识的运用。针对完成师徒制顶岗实习的学生，我们将为其提供至少一次的向中锐网络及企业人力资源联盟企业推荐就业的机会。学生也可以选择是否进入中锐或中锐推荐的联盟企业实习，也可以选择自主创业。

2.3 推荐就业目标企业

针对需要推荐就业的学生，推荐至中锐网络战略合作伙伴、友商进行就业。根据人才岗位需求及人力资源部门需求统计，目前锐捷网络、神马、卓智网络等中锐网络战略合作伙伴对于网络相关专业的人才需求日益增加。具体如下：



网络售后工程师
无线网络工程师
驻场维护工程师
RIIL 交付工程师
远程技术支持

技术支持工程师
项目督导
无线地勘
无线运维工程师



二线安全工程师网络工程师
售后技术工程师项目督导
桌面及运维工程师校园网运维工程师
系统实施工程师

3. 资源开发

3.1 资源开发背景

首先是学校方面。通过校企合作,学校可以了解企业一线的要求,包括岗位(岗位群)需要的新知识、新技术、新工艺和新方法。学校获得这些工作经验知识就无疑增强了课程的实用性,这有助于课程内容紧密与企业岗位实际内容相关联,同时根据市场的变化及时做出调整。这种以企业为导向,面向行业、社会,强调操作性、注重实用性的课程必然能让学生获得他们将来从事工作所需的技术和实践经验。因此,这种新的课程开发模式必将对整个学校的课程改革和教学改革起到推

动作用,也必将能更好地实现高职院校的教育目标和办学特色。

其次是企业方面。人才问题是企业生存和发展最核心和最关键的问题,没有一批卓越的人才团队,企业的优势和竞争力只能是纸上谈兵。通过校企合作课程开发,企业在获得利润增长的同时解决了人力资源的问题。企业能够招聘到适用的人才,避免对新员工进行二次培训就大大减少了员工在岗培训的时间和费用,降低了企业的用工风险,提高了竞争力。因此,校企合作课程开发是学校和企业利益的最大结合点。

3.2 资源开发团队简介

基于学校和企业的课程资源开发的共同目标,中锐网络在2016年,成立了由中锐教育研究院,锐捷网络大学,中锐研发部门,教育顾问的资源开发团队。团队在大力推行“理实一体化“的行业人才培养模式的同时,也制定了结合企业工作流的实践实训课程。通过与职业院校专业教师的深度合作,培养符合企业用人需求的专业人才。职责如下:

中锐教育研究院职责:负责资源体系建设、资源评审、资源开发指导、调研等工作;

锐捷网络大学职责:负责行业背景导入、行业指导、行业技术支持、资源开发验证、资源开发实验环境支持等工作;

中锐研发团队:负责资源开发、素材收集、资源优化等工作;

顾问团队:负责教学层面、理实一体化教学理念的培养及指导。

3.3 资源开发产品

职业能力分析,人才培养方案,实训课程,实训方案。

3.4 资源开发流程

第一步(制定岗位调查表):项目组根据院校专业课程情况制定岗位调查表。

第二步(进行岗位调查):将岗位调查表发放到与该专业课程相关的企业,将调查表回收后,对调查表查进行筛选获取企业岗位列表,通过分析定位得出岗位典型工作任务。

第三步(提炼能力标准):通过对岗位列表和典型工作任务进行提炼,从而获取到岗位的能力标准。

第四步(岗位能力知识点): 根据能力标准, 达到相关能力标准所需要专业技能知识点。

第五步(制定教材框架): 对获取到的知识点进行分类、组合, 得到相应的教学教材架构, 进入到课程开发阶段。

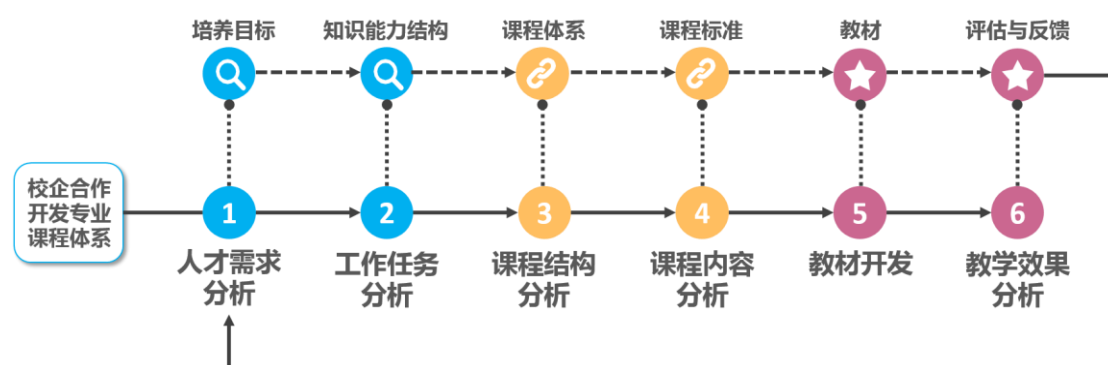
第六步(素材整合): 进行课程开发需要的素材进行整合分类。

第七步(技术开发): 针对课程标准、课程体系开发、课程内容等按照需求进行开发。

第八步(媒体优化): 针对已经完成的方案、课程等图片文字进行处理。

第九步(资源评审): 中锐教育研究院+顾问团队进行资源评审。

3.5 资源开发图解



3.6 资源开发双方职责

专业教师职责:

- 人才需求与专业调研
- 确定专业课程体系
- 编制专业课程标准
- 设计项目教学实施方案
- 开发项目课程教学资源

企业专家职责:

- 提供岗位任务与职业能力
- 提供职业教育课程中需要的工作知识
- 为课程开发的具体问题提供咨询

4. 师资培养

4.1 双师型培养

4.1.1 双师型培养意义

根据教育部大力培养双师型教师的指导性文件与评估标准，我们向合作院校提供阶段式的骨干教师培养体系，通过顶岗实习、集中培训二个阶段向讲师灌输网络项目实施与维护流程标准，以掌握当前热门应用及典型工程案例应用方案，并将之融入到教学过程中，从而提升教师企业项目指导水平，最终达到教育部双师型讲师实践能力标准。

4.1.2 顶岗实习计划

针对职业院校教师，采取教师自愿的原则，在企业进行顶岗实习，教师与中锐网络共同进行资源共建，推动产教融合的方针落地。

一方面：教师在得到企业的培养，方便开展后续的教育教学，实践实训；使得学生可以充分得到企业的血液，解决教师在授课过程中，实践和实训内容与企业的用人标准的落差问题。

另一方面：企业导师可以在院校和专业教师共同开发教学课程、教学资源等，满足教学内容符合市面上的主流技术及应用的同时，也方便学生了解企业员工职业晋升通道。

4.1.3 双师型培养计划

实训目的：通过行业技术的传导与典型应用分析，使教师了解行业应用发展状况与人才需求纬度，与行业实景初步接轨，最终达到教育部双师型讲师实践能力标准。

课时规划：按需制定

实训内容：网络技术与网络产品、操作系统、项目管理

实训方式：集训（理论+实践）

时间安排：每年暑假或者寒假，由企业统一安排

培养目标：

通过此课程的理论与实践学习，可以具备以下能力：

- 具备大企业网络层次结构化设计的能力；
- 具备在大型企业网络中独立配置路由器交换机的能力；
- 具备对大型企业网络进行安全部署与安全维护的能力；
- 具备大中型网络出口进行规划、设计、调试、维护能力；
- 具备无线网络的勘测、设计、规划、实施、优化等能力；
- 具备基于 Windows 操作系统的服务器构建与部署能力；
- 具备基于 Linux 操作系统的服务器构建与部署能力；
- 具备完成基于大型企业网络工程项目的方案设计能力；
- 具备完成基于大型企业网络工程项目的项目实施能力；
- 具备完成基于大型企业网络工程项目的项目测试及服务能力；
- 具备基于大型企业的网络工程项目项目管理能力；

4.1.4 课程计划

	项目名称	能力目标	总学时
网络设备	大型园区网项目实训	具备大型园区网项目的设计、规划、调试等能力	56
	园区网安全解决方案项目实训	具备园区网安全的设计、维护、管理能力	42
	网络出口应用技术项目实训	具备大中型网络出口进行规划、设计、调试、维护能力	46
	无线网络技术项目实训	具备无线网络的勘测、设计、规划、实施、优化等能力	68
	网络安全项目实训	具备对大型企业网络进行安全部署与安全维护的能力	46
操作系统	Windows Server 2012 网络服务器配置与管理项目实训	具备基于 Windows 操作系统的服务器构建与部署能力	50
	Linux 系统管理教程项目实训	具备基于 Linux 操作系统的服务器构建与部署能力	44
项目管理	应用型 IT 项目管理项目实训	具备完成基于大型企业网络工程项目的项目实施能力；具备完成基于大型企业网络工程项目的项目测试及服务能力；	25
	综合布线规划与设计项目实训	具备完成基于大型企业网络工程项目的方案设计能力；具备基于大型企业的网络工程项目项目管理能力；	28
	无线系统集成项目管理项目实训	具备基于大型企业的网络工程项目项目管理能力	34

4.2 校内业务调研

锐捷网络教学调研咨询服务通过专业的咨询顾问团队为网络专业客户提供一对一的关注与支持，不仅仅是进行被动的修复及整改，锐捷更是采用积极的方式，深入了解客户的教学业务与基础实训环境，与客户的老师及专业负责人进行沟通交流。网络教学调研咨询服务是到达客户现场，对客户业务进行深入了解，根据行业标准进行检查，与客户共同分析实训业务中可能存在的问题，帮助客户发现问题，解决问题。确保网络专业培养方向与业界平滑对接，培养的人才与企业用人标准一致。

实训业务调研：通过与老师沟通、随堂听课等方式，对客户实训教学内容进行充分了解，结合专业咨询工作，去发现问题及客户的需求，选择最合理的解决方法，提升网络实训的质量；

授课内容调研：通过与老师沟通、相关文件阅读等方式对客户网络专业的授课内容及课程构架进行充分的了解。结合专业咨询工具，发现问题及客户的需求，选择最合理的方案及服务产品进行解决，提升授课针对性及质量；

实验设备及环境调研：通过现场勘查、随堂实验、授课老师沟通等方式对院校基础实验设备及环境部分进行调研，发现实验器械及环境方面存在的问题及需求，与院系老师充分沟通确定最合理的解决方法；

授课老师需求调研：与网络专业老师进行业务沟通，了解在日常授课中的困难及需求，了解在解决方案落地后教师方面的困难。选择最合理的解决方法，提升教师的教学能力；

教学创新调研：与网络专业负责人及主要老师进行业务沟通，了解教学创新方面的考虑及需求，结合锐捷方案及产品，形成解决方案；

总结分析工作：根据上述各个部分调研分析工作进行总结，形成学校网络专业教学方面的调研总结，并根据调研结果形成针对性的解决方案。

4.3 企业导师工作室建设

为了培养优秀人才，提高教学质量，为了与学院紧密结合，与合作院校间的互信合作，结合合作院校的实际情况，在合作院校校内实验室的基础上，建立“锐捷·中锐导师工作室”。企业省区交付中心进入校园，让学员真实的感受一线 IT

企业业务的实际工作流程及工作经验,使合作院校优秀学员能够在在校期间即可融入到实际的项目实施、技术支持等工作环境当中来。以此提高学员的学习积极性及实际项目实施经验,同时也为企业更好的选拔人才,校企双方在工作室的基础上组建由企业工程师、骨干教师、优秀学员构成的交付团队,企业遇到合适项目时,经过评估后可以由交付团队联合承接,也可对外承接网络相关的实施、维护业务。

合作方式:

1) 学员选拔

由合作院校推荐相关专业学员,在学员自觉自愿的前提下,参加由锐捷 中锐组织的相关技术笔试及网络面试,对报名学员进行筛选。每批次组织不低于10—15人进入锐捷 中锐校内工作室。由项目经理带队进行阶段性考核。

2) 学习期限和学习方式

学习期限: 暂定一个学期为一周期,每一周期结束根据实际情况,双方协商解决是否继续开展。

学习方式: 以合作院校提供学习工作室为固定中心,网络教学、工作室现场指导相结合的方式教学。

3) 学习内容

以项目为反推,对使用比较频繁的技术及相关技术要点、难点做讲解。校内工作室项目为来自企业内部真实承接的各个行业网络集成项目及技术支持业务。依托企业导师工作室,将企业真实项目引入学校,由导师带领学生进行工作,实现工作和学习一体化的岗位学习,其学习过程在时间和空间上与工作过程是一体化的,在真实的环境中获得“实践知识“(工作过程知识)。

5.助推企业发展

随着高职学生毕业,将有更多的学生陆续加入到企业人力资源联盟的队伍中去,为企业的可持续发展提供了人力支持保障;同时,我院为提升公司专业水平及管理水平,双方正积极探索公司职工培训工作。

6.保障体系

6.1 政策保障

国家先后出台了《国务院关于加快发展现代职业教育的决定》,《现代职业教育体系建设规划》(2014-2020年),《关于推进职业院校服务经济转型升级面向行业企业开展职工继续教育的意见》等文件,保证校企合作的深入开展。

6.2 组织保障

要按照“资源共享、优势互补、协同发展、合作多赢”的原则,在“政府推动、社会驱动、校企互动”的基础上,首先是构建“政府——行业——学校——企业——受教育者”的多方联动合作战略联盟委员会。政府作为校企合作的管理部门,主要任务是在法律上加强对校企合作的强制机制,在政策上建立激励机制,在经费上给予支持,鼓励企业参与高职教育,形成双赢的校企合作机制。行业协会作为校企合作的中坚力量,主要任务是制定职业资格标准和参与学校培养目标的制定。学校作为校企合作的一个主体,主要任务是以人才需求预测为根据,对专业课程进行改革与调整;以岗位技能为核心,构建高职课程体系;加强实训基地建设,建立实践教学体系。企业作为校企合作的另一主体,主要任务是与学校成立校企合作董事会,制订、修改、执行合作教育计划;共建实训基地,使教学与生产、理论与实践相结合。受教育者作为校企合作的培养对象,主要任务是扮演学生与学徒的双重身份。

6.3 制度保障

高职院校要设立校企合作处,负责校企合作工作计划制定、组织实施和检查工作,并协调相关职能部门根据有关规章制度的要求,对各二级院安排技能实训、企业实习,校企合作项目等进行立项备案、过程督导等。同时要制定《校企合作管理办法》、《校企合作管理办法实施细则》、《校企合作协议书》、《校企合作考核办法》、《顶岗实习管理规定》、《校企共建实训基地管理办法》、《企业捐赠教学设备管理办法》等管理制度,指导校企合作项目的有序开展。

7.问题与展望

我系与锐捷·中锐网络股份有限公司虽然达成合作协议,但相应的理论研究

还满足不了校企合作实践发展的需要，理论研究明显滞后于实践探索。从校企合作的发展历程中可以看到，职业学校与企业的合作经历了一个引进国外经验—试点—反思—探索适合本国国情的模式—确立模式—深入实践的过程，在这个过程中，理论研究力量一直处于薄弱状态，滞后于实践探索，致使校企合作的实践缺乏理论的支撑和指导。其次，模式研究绝大多数都是学校层面的校企合作模式，如工学结合培养模式、订单培养模式、顶岗实习。对校企合作体制机制的研究方面，仍然是以学校层面的体制机制为主，研究基本上是从人才培养的需求上对校企合作的动力机制进行分析，描述学校成立的各种校企合作机构，提出加强企业参与的政策建议，尚缺乏从企业角度对校企合作体制机制的研究。

综上所述，职业教育校企合作在未来的研究中应重点关注和加强以下方面：其一，深入研究解析职业教育校企合作的顶层设计理念、规划和意图，依据国家政策文本，集中人力、物力和财力对校企合作进行系统深入的梳理和研究，探讨适合地区经济，企业和我院实际的校企合作的理念、体制机制，明确校企合作体制机制的内涵建设。其二，广泛地建立职业院校与科研机构的经常性联系平台，以项目、科研课题为载体，加强职业院校与企业的合作，促进互利互惠校企合作经验的转化和提升，为探索有中国特色的、具有国际水准的职业教育校企合作提供支撑。这不仅仅从教育的角度来研究，需要更多地从经济发展的角度、行业企业的角度，运用多学科的理论来认识和分析校企合作。