



Potevio
中国普天

企业参与高等职业教育人才培养

年 度 报 告

(2022)

重庆普天永惠大数据科技有限公司

2022年11月

一、校企合作背景

（一）项目合作背景

随着国家对职业教育及校企合作、产教融合方面的大力支持，高校的人才培养正在迈向一个新的高度。党的十九大关于产教融合、校企合作的精神和国务院关于深化产教融合的若干要求指出，新型校企合作关系应在校企主导、政府推动、行业指导下有序推进，培养出创新型、适合国家发展需要的人才。

重庆水利电力职业技术学院为贯彻落实国家和重庆市中长期教育改革与发展规划纲要，以及教育部《关于推进高等职业教育教学改革创新发展引领职业教育科学发展的若干意见》、教育部《关于深化职业教育教学改革全面提高人才培养质量的若干意见》等文件精神，全面推进高等职业院校内涵建设，响应国家号召，积极开展校企合作，深化产教融合事业。在借鉴《教育部关于全面提高职业教育教学质量的若干意见》、《国务院关于加快发展现代职业教育的决定》、《职业学校校企合作促进办法》等文件精神的情况下，希望能充分利用区内优质职业教育资源，加强院校与企业之间的合作，培养更多的高素质技能型人才，推进校企双方可持续发展战略，本着“以服务为宗旨，以就业为导向”的方针，着眼于“精细化培养，高位化就业”的目标，加强优势互补，实现互惠共赢。

在2018年，重庆水利电力职业技术学院根据重庆市“科教兴市，人才强市”计划的要求，承担了人工智能技术专业集群校企合作基地、

双基地、水电职教集团等产教融合示范项目的建设工作的，为了加快推进项目落地，在永川区政府的牵线搭桥和大力支持下，经过反复调研、考查，学校最终决定与大型央企“中国普天集团”达成合作协议，依托企业产业链，与子公司“普天永惠大数据科技有限公司”深度合作，联合成立普天大数据产业学院，打造混合所有制二级学院，共同培育符合行业、产业需求的复合型技术技能型人才。

（二）人才需求状况

当下，大数据的趋势已逐步从概念走向落地，而在IT人跟随大数据浪潮的转型中，各大企业对大数据高端人才的需求也越来越紧迫。这一趋势，也给想要从事大数据方面工作的人员提供了难得的职业机遇。伴随移动互联网、智能终端、云计算、物联网技术的发展，数据呈现爆炸式增长，大数据时代正向我们逐步展开一场意义深远的数据革命，对全球整合经济时代的业务和服务产生深远的影响。大数据已经不再局限于技术领域，而是已经成为组织机构一项优先考虑的技术创新，因为它除了能够应对长期存在的业务挑战之外，大数据还为流程、组织、整个行业、甚至社会本身的转型激发了许多新的方式。国内各行业也都在积极投身到大数据应用的浪潮中，迎接“互联网+”带给我们的机遇和挑战。在大数据时代，企业之间正在为了吸引并留住大数据专业人才而展开竞争，不论是拓展大数据业务的百度、360、阿里等互联网公司，还是专业提供数据服务的大数据服务商，以及拥有大量数据的传统行业，对专业大数据人才都有着迫切的需求。据专

业机构的调查预测，中国未来3-5年内的大数据人才需求总量将达到200万人，目前的人才缺口现状至少有130万人。

正因为人才供需失衡，促使大数据人才行情一路走高，真正有能力的大数据人才一直是被各大公司挖抢的对象，目前在北上广深等一线城市见到年收入25万以上的大数据专业人才实属正常。中国已然成为全世界最大的数据大国，大数据行业发展前景也呈现出一片蓬勃的气象。

二、企业概况

（一）企业规模

中国普天信息产业集团有限公司（以下简称“中国普天”）是中国电子科技集团有限公司的全资子企业，其前身源于国家原邮电部工业局和中国邮电工业总公司，1999年9月更名为中国普天信息产业集团公司，2017年12月更名为中国普天信息产业集团有限公司，2021年6月中国普天整体并入中国电科，成为其全资子公司。

中国普天通过不懈努力，逐步建立了新中国完整的邮电通信工业制造体系，在不同历史阶段为国家信息通信产业的发展壮大做出了贡献，不断推进从传统通信设备制造商向智慧化整体解决方案提供商转型，业务覆盖信息通信与网络安全、智能装备与终端、智慧应用、创新创业园区服务、新能源汽车充电服务等领域。

面向未来，普天将坚持“以市场为导向、以客户为中心”，提升集团核心竞争力，致力于发展信息通信产业，创新在政府和电信、金

融、能源、交通、物流等行业的智慧应用服务，持续为各行各业提供具有自主知识产权的产品和解决方案，完善信息通信领域的业务布局，优化数字化渠道平台，培育产业技术和服务能力的全球竞争力，持续推动集团产业做强做优做大。

重庆普天永惠大数据科技有限公司是由永川区人民政府、中国普天共同组建的国有企业，主要经营业务为软件和信息技术服务业，是永川区政府唯一批准授权的智慧城市统筹、管理、建设及运营单位，为公共网络基础设施、大数据中心、城市服务平台及信息惠民平台、互联网+政务、城管、建管、医疗、教育、交通、社区及家居、旅游、农业、园区”等13个智慧城市建设领域的具体项目提供包括咨询规划、建设运营、集成服务与项目融资在内的全方位解决方案。

（二）企业文化理念

重庆普天永惠大数据科技有限公司坚持创新和绿色发展理念，通过平台收集分析民生发展需求，凭借“中国普天”强大的技术实力和生态整合能力，构建一个全覆盖、方便快捷的智慧城市综合服务平台。

“POTEVIO”是中国普天的品牌，也是国家重点支持出口的知名品牌之一。它蕴含“力量、通信、科技、活力”四重含义，是“中国普天”实施品牌战略、与市场对接、走向国际化的重要标志，体现公司对市场和客户的郑重承诺。“重庆普天永惠大数据科技有限公司”也一直传承“中国普天”的企业品牌文化，本着对客户和行业市场的负责用心做事。

三、企业资源投入

（一）建设经费

为满足学院对实践教学的需要，改善实验实训条件，根据职业岗位群需求，按照课程体系实施要求，校企双方共同建设了普天大数据产教融合实训基地。经双方友好协商，校方出资1400万元，企业出资1700万元，分三期进行投入。目前五大中心、19间理实一体化实训室、8间工匠工坊目已建设完成，建设内容均投入教学正常使用。基地将建成集教学实训、技能竞赛、技能鉴定、科技研发、创新创业、社会服务“六位一体”的开放共享型实训基地，为学院专业群开展产品化、项目化、任务式的理实一体化教学改革提供强有力的支撑。

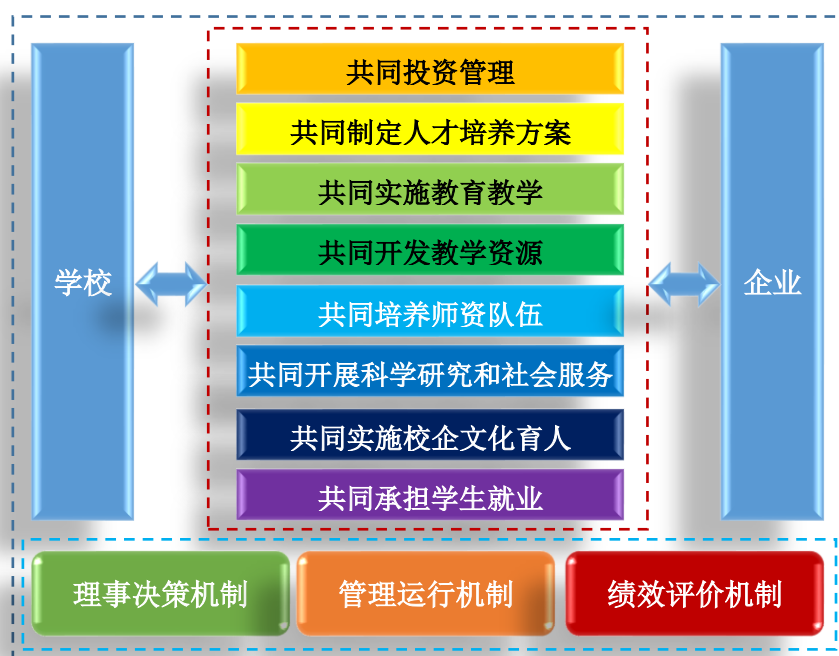
（二）人才资源

通过广纳贤才，聘请企业管理人才、专业技能人才、高级技能人才，进一步完善企业专任教师培训机制，打造企业名师，建立高水平企业专任教师队伍。企业教师团队现有专职教师20人，其中高级工程师4人，行业经验5年以上高技能型人才10人，有高水平教学能力和丰富的教学经验，承担专业课授课工作，丰富的行业工作背景将使教学更具有职业针对性，着重培养学生的实际动手操作能力。企业职业导师6人，5年以上就业指导经验，为每位学生量身打造适合自身的职业发展规划，提升竞争力，全面解决学生就业问题。

四、校企合作机制共建

（一）完善顶层设计，校企协同发力

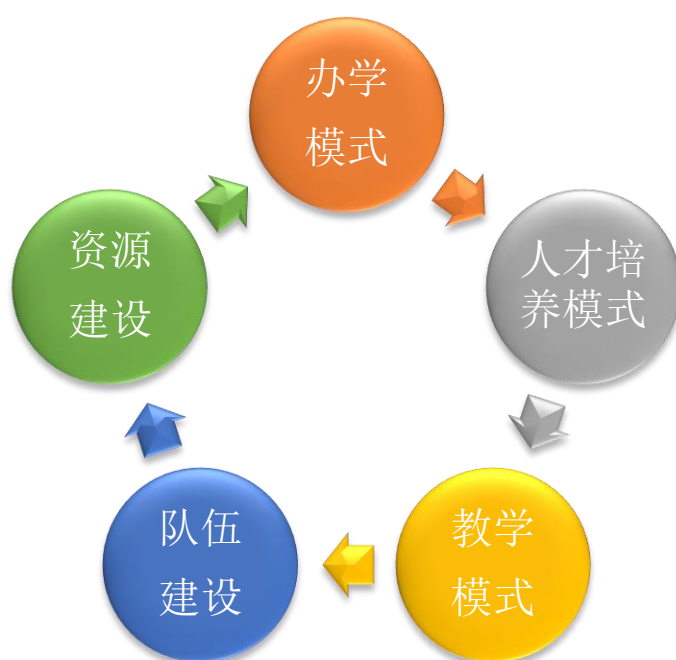
依托企业智慧城市产品技术链组建大数据专业群，校企双方共同出资建立普天大数据产业学院，成立理事会，实现办学主体双元，建立“充分沟通、会议决定”的决策机制、“混编混合”的管理运行机制和“三方考核、交叉互用”的绩效评价机制，对接企业典型岗位培养需求的技术技能人才，建立校企深厚的合作纽带。通过共同投资管理、制定人才培养方案、实施教育教学、开发教学资源、培养师资队伍、开展科学研究和社会服务、实施校企文化育人、承担学生就业等“八共同”匹配企业需求培养岗位人才，为企业开发和推广新技术产品培养和储备人力资源，为行业提供企业标准的技术技能人才，形成校企命运共同体。



“双主体、三机制、八共同”的校企合作新机制

（二）制度逐步完备，保障改革推进

公司与学院陆续出台《校企合作事业中心员工手册》《招生就业部工作手册》《教学管理部工作手册》等相关制度办法，经过四年的实践与探索，从合作模式、人才培养模式、教学模式、队伍建设、资源建设等方面逐渐构建了“五维联动产教融合模式”，保障改革推进，确保项目实施。



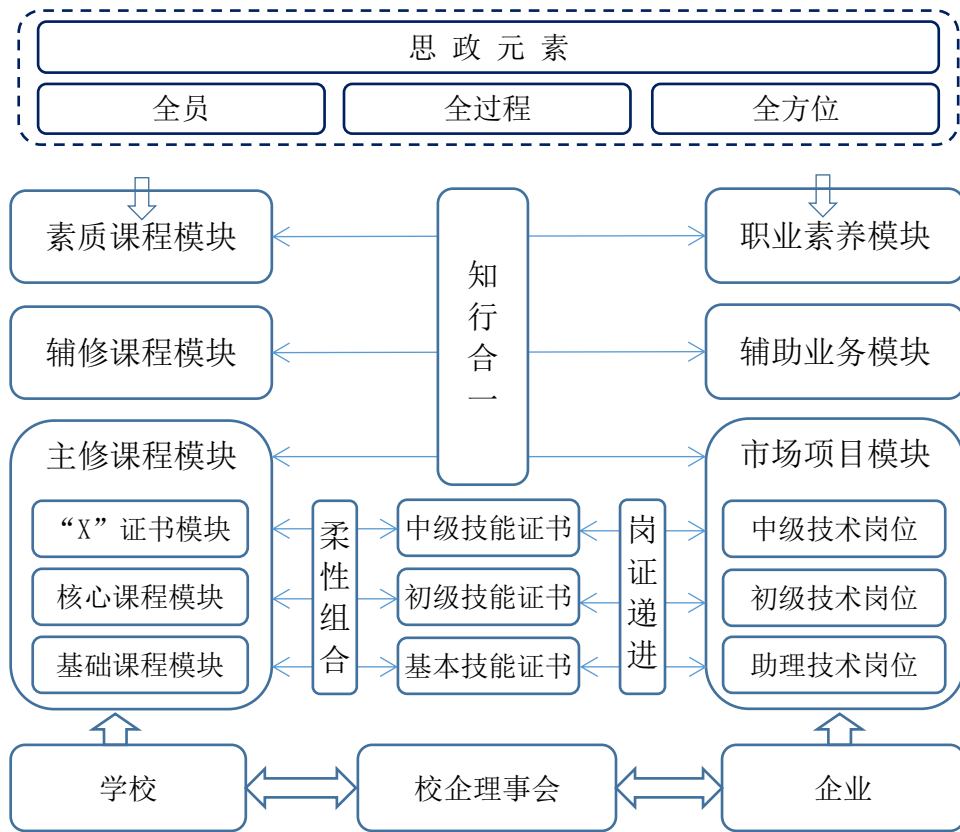
“五维联动”产教融合模式示意图

五、校企合作人才共育

（一）构建专业群人才培养模式

对接企业岗位职业能力要求，梳理各专业职业能力分析表，基于“夯基础，优素质，突绝技”的主导思想，构建主修课程模块、辅修

课程模块、素质课程模块的“1+1+1”专业群课程体系，实施理实一



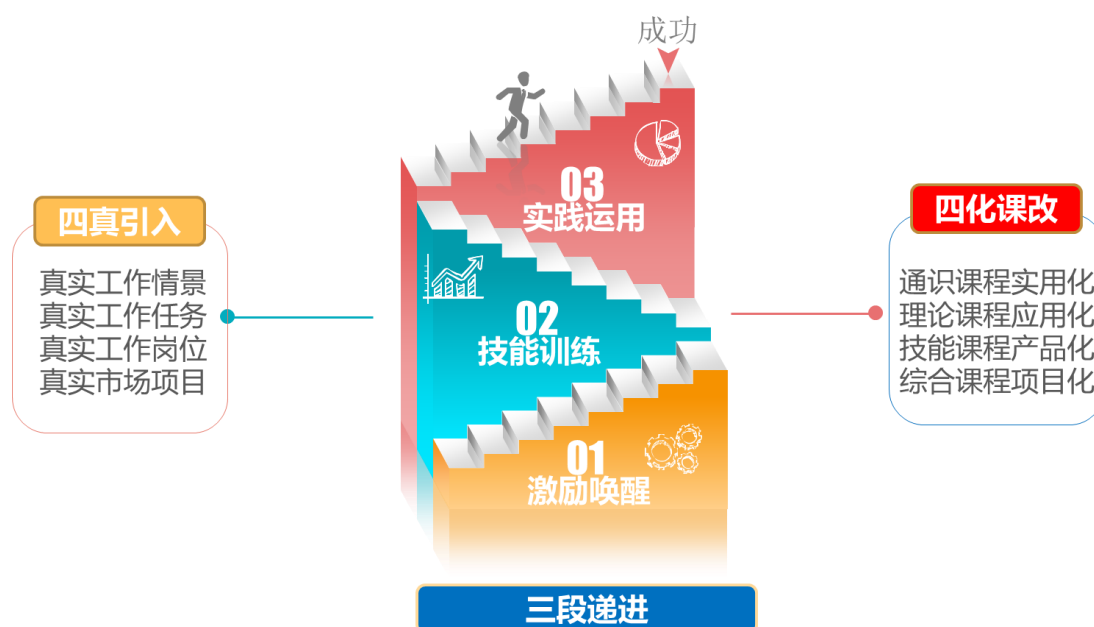
“德技并修、知行合一、岗证递进、柔性组合”人才培养模式

体、岗课证赛融合的技术技能培养，针对学生特长，灵活选修“X”专业课程模块、实施分层分类培养、采用学分银行制度，实现柔性组合培养，探索如图所示的“德技并修、知行合一、岗证递进、柔性组合”的大数据专业群人才培养模式改革，促进学生全面发展，实现能岗匹配精准，提升学生核心竞争力。

（二）推动“三段四真四化”教学改革

充分利用企业优势，通过混合师资团队反复调研、探讨，遴选出典型的、适合高职层次学习掌握的项目实例和工作任务，为公共基础课提供实用事例，为专业课程提供应用案例、产品案例以及项目案例，

通过专家论证，混编师资团队按照工作过程系统化的理念，重构转化为课程教学内容，形成教学标准，开发教学资源。在教学过程中实施“三段递进、四真引入、四化课改”的教学模式改革，促进学做紧密



“三段递进、四真引入、四化课改”教学模式

融合。课程组织“三段递进”，由易到难，由生疏到熟悉，将学生引上路、练成熟手、变成高手；课程呈现采用“四真引入”的形成，将真实工作情境、真实工作任务、真实工作岗位、真实市场项目引入到教室和课堂，作为教学载体，实现教学过程、学习过程与企业生产过程的全方位对接；课程内容“四化改革”，即通识课程实用化、理论课程应用化、技能课程产品化、综合课程项目化。在教学资源建设中充分考虑企业需要，挖掘企业优势资源，提炼转化为教学内容，形成富有特色的教学资源，学生学习训练的，就是企业工作中用到的，也是职业规范要求的，实现课程内容与职业标准对接；最终将学生培养成为准职业人，无缝对接到企业工作岗位。

（三）共建校企双师团队

实施“跟随、伴随、引领”三步走双师打造计划，建立校内老师轮训机制，提升教师市场应用能力；组建混编团队，承担企业项目，提升教师研发能力和解决企业技术难题的能力，激励教师参与新产品、新岗位的开发，承担或参与标准制定，提升行业声誉，增强教师自身能力。定期选派专业教师定期到企业培训和顶岗锻炼，学校专业教师（含实习指导教师）通过校企合作开发教学或企业培训教材、校企教科研项目合作和顶岗实践等方式，不断丰富实践经验，提高教学、生产及工程实践能力，2022年学院教师累计参加企业顶岗培训15人次。院方支持企业兼职人员参加职业院校教师专业培训。对于已经取得相应教师资格证的兼职人员，符合教师职称评审条件的，可参加教师职称评审。

（四）实习实训、就业基地建设

以就业为导向，以服务为宗旨，紧紧围绕实践教学中心任务，校企共建如图所示的教学实训、技能竞赛、技能鉴定、科技研发、创新创业、社会培训“六位一体”高水平产教融合实训基地，包含五大中心、19间理实一体化实训室、8间工匠工坊。



图5 “六位一体”产教融合实训基地

在完善校内实训条件同时，企业不断扩展学生实习实训及就业基地平台规模，2022年与重庆魔导力科技有限公司、京东方显示技术有限公司、海康威视等30余家企业公司签订《校企共建学生就业、实习基地协议书》、《校企合作共建实习实训基地协议书》，为积极打造学生实习实训及就业、进入企业的实践平台不断努力。

2022年部分合作企业表

1	重庆魔导力科技有限公司	17	京东方显示技术有限公司
2	海康威视	18	珠海富山爱旭太阳能科技有限公司
3	重庆安驿汽车技术服务有限公司	19	重庆市天实精工科技有限公司
4	重庆美音网络科技有限公司	20	富纳科技
5	安徽通程信息科技	21	成都维尔普安自动化控制工程成套技术设备有限公司
6	重庆赛光科技有限公司	22	华润微电子有限公司
7	博彦科技（重庆易博互通科技有限公司）	23	重庆啄木鸟网络科技有限公司永川分公司
8	重庆才耀科技有限公司	24	花火影视科技（重庆）有限公司
9	重庆创宇后天信息技术有限公司	25	携航数据科技有限公司
10	重庆永友网络科技有限公司	26	重庆冠宇电池有限公司
11	重庆福漫动漫设计有限公司	27	重庆菲利信科技有限公司
12	重庆人和数据研究院有限公司	28	日月光半导体（上海）有限公司
13	悟仁科技（重庆）有限公司	29	重庆思炅科技有限公司
14	重庆融音数大数据有限公司	30	重庆比亚迪锂电池有限公司
15	重庆恒源昊信息科技有限公司	31	重庆京东方光电科技有限公司
16	重庆航天信息有限公司		

（五）助推双创人才培养

为进一步弘扬工匠精神、创新精神，培育创新创业人才，促进产教深度融合，成立“普天青帆”工作室，提供专项资金支持，配备企业负责人，为学院学生创新创业提供资源共享平台和多层次、有针对性地指导。2022年，在“普天青帆”工作室指导下，推送327个创业项目，总量全校第一。校企合作共同指导下以优异成绩完成了校赛选拔赛，荣获一等奖2项，二等奖4项，三等奖4项；其中青春使命、水下机器人、巢粮湖、綦酒仁兴、智慧消防、年画记忆、北斗七“行”七个项目进入市赛；青春使命项目已完成多次科普讲堂及公益活动。

（六）企业育人特色

1. 招生就业服务

为提高学生就业质量，企业方从前期就业指导工作、建立企业信息资源库、就业跟踪服务及用人单位毕业生回访多方发力多措并举。第一、成立就业小组，构建完备的就业工作机制，提前建立学生就业档案，开展简历指导、就业讲座工作，提高学生就业意识。2022年开展《如何提升职场竞争力》等线上就业、稳岗安稳、行业前景讲座6场，组织简历指导讲座2场，开展简历设计大赛1场；第二、进一步开拓就业市场，扩展企业资源库，开展校园专场招聘活动，给我院毕业生提供更多的就业岗位和发展平台，形成校企合作良性循环。2022年开展网络招聘会1次，大数据学院专场招聘会1次，线上招聘14场，

线下宣讲2场，近百家企业通过校企搭建就业平台进校招聘，满足行业人才需求；第三、建立就业工作台账，以专业对口、薪资待遇高于一般水平为原则，就业工作小组通过分析每位学生的专业技术和综合能力，不间断地为学生推荐对口的岗位，同时划分就业学生，就业人员按照责任制，负责所带学生的就业工作，与即将就业学生进行一对一职业规划约谈，为750名学生完善个人就业档案；第四、通过实地调研、线上回访等方式，与学生近距离沟通反馈就业成果，持续做好就业工作。

2. 教学管理特色

建立“小组协同管理制度”，该制度是学生员工化培养、提升学生职业素养这一理念的具体体现。学生管理实行小组协同管理制度奖惩，将班级分为若干支部小组（每组6—8人），每个小组竞聘一名组长，将企业团队文化植入学风建设过程中，通过团队约束个人行为，提升团队意识。

配备企业助教老师，为保证按学校教学计划要求，完成各门功课学习，按期完成学业，企业助教老师开展巡班巡课，建立了强有力的出勤管理机制。

企业助教老师定期实施学生访谈。除日常访谈外，每学期对学生进行两次阶段性的随机访谈。学期初针对学生适应情况、专业学习感受、学院文化感受等方面进行访谈；学期末根据第一阶段性访谈的结果以及日常巡课所发现的问题，分类谈话，及时找出学习

中存在问题。

每月定期召开小组长会议，有利于更清楚的了解班级学生的学习情况及生活情况等方面的问题，为教学改进提供参考针对问题及时作出解决方案，保障教学质量、提高学院教育教学水平。

3. 教研学管制度

为了进一步强化教学质量监控，构建优质高效课堂，科学调控课堂教学，减少教与学的盲目性与随意性，使教学质量不断跃上新台阶。结合教学实际情况，将学情分析制度化、常规化。每月完成学情调查问卷，助教老师提前将学情调查链接及调查内容准备好发给任课老师，任课老师在课堂或课间给学生阐明学情调查的出发点和初心，在规定时间内让学生完成学情调查填写并提交。通过学生提交的问卷情况讲师需要在授课过程中做出针对性的教学调整，对症下药，有的放矢，提升教学质量。每周开展教学例会，实行企业讲师与企业助教双向沟通机制，针对本周各自所带班级情况，分别从出勤情况，上课表现，课堂反应，作业提交等方面进行总结分析，找出学生问题所在，明确解决方案。

4. 企业文化育人

开展“普天大讲堂”，定期邀请校内校外企业专家开展线上线下讲座，包涵职业规划、行业前景、简历指导、创业就业等内容，为学生明确求职方向、了解行业生态、增强求职能力提供科学指导。

将大学生思想政治教育工作与企业文化教育相融合。大学生思想政治教育是学生教育工作核心内容之一，对学生的思想道德品质教育，不单纯停留在理论文字基础上，通过企业文化来影响学生，感染学生，将企业团队协作、吃苦耐劳、奋力拼搏等企业精神作为思想政治教育考核的实践内容，通过学生在企业实习实训中的表现来考核学生思想认知，达到企业文化育人及双向考核评价的效果。

六、办学实践成果

项目合作4年来，在校学生规模从400余人提升到近3000人，实现了量的突破，在质的方面也取得了显著提升：

（一）专业建设成果

获得重庆市级骨干专业1个，近三年就业率从90.5%上升到96%，对口率达到70%以上，满意率92%以上。学生获省级及以上竞赛奖59项，其中全国职业技能大赛二等奖3项，全国互联网+创新创业大赛银奖1项，市级技能竞赛一等奖6项，国际比赛特等奖1项。

（二）教育研究成果

累计发表论文63篇，其中核心24篇，出版教材及专著10本，成功申报市级及以上纵向课题10余项，建成市级高校在线一流课程1门，申报专利27项，软著6项；学校教学成果奖特等奖一项。教师团队荣获2020年全国教师教学能力比赛二等奖，2019年、2020年，连续两年

获重庆市教师教学能力比赛一等奖。

（三）专业建设成效

通过打造产教融合平台，成立了大数据研究院，并在院内建设1个工程中心，2个博士工作站，吸引了20名高级工程师进站。同时成功申报了大数据专业群国家级高技能人才培训基地、重庆市校企合作示范项目、重庆市高职教育双基地、水库安全及水环境大数据重庆市高校工程中心、重庆市特色化示范性软件学院。

七、助推企业发展

（一）增强了企业技术骨干力量

随着重庆市加快发展战略性新兴产业和现代服务业、打造“智造重镇、智慧名城”、全力推进成渝双城经济圈建设、永川区加速集聚电子信息技术和信息服务产业、打造全市软件与信息技术服务产业高地和中国西部职教基地的规划实施，对行业人才要求越来越高，需要从业人员具备更高的素质和技能。通过与重庆水利电力职业学院深度融合，校企联手培养行业人才，校企实施专业设置与产业需求对接、课程内容与职业标准对接、毕业证书与职业资格证书对接，从而提高人才培养质量和针对性，增强了企业的技术骨干力量，促进企业人才梯队良性发展。

（二）扩大了企业影响力

公司在与学院合作过程中，积极参与学校的教科研活动，成功申报了大数据专业群国家级高技能人才培训基地、重庆市校企合作示范项目、重庆市高职教育双基地、水库安全及水环境大数据重庆市高校工程中心、重庆市特色化示范性软件学院，与学院共同完成的教学资源、实训条件等建设，得到了多家企业和院校的认可，公司在行业与教育界的影响力不断扩大。

（三）形成了校企合作共赢

通过校企深度融合，发挥企业和学校各自的优势，最终将学生培养成为准职业人，无缝对接到企业工作岗位，人才用得上、留得住。这种深度产教融合的道路，既创新了体制和机制，又突出人才培养的针对性、灵活性和开放性，保障了公司、学校和学生三方的利益，真正实现了合作共赢的良好局面。

八、问题与展望

（一）存在问题

1. 进一步加强与学院科研领域开展深度合作，努力提高企业的技术创新能力和市场竞争力。

2. 高职院校日常管理严格按照教学计划执行，具有统一性，而企业为学校提供满足学生实习时间存在阶段性和不稳定性，造成校企双方在安排学生实习时间上的矛盾。

3. 与院方进一步完善优化校企合作运行管理制度，加强科学化、

规范化管理，发挥双方主体作用。

（二）未来展望

为了深入贯彻党的教育方针，完善职业教育和培训体系，深化产教融合、校企合作的指导精神，进一步推进院校企业合作的落实。我司愿与贵校建立长远合作关系，并希望加强双方在：“人才培养方案的制定、教育教学的实施、教学资源的开发、师资队伍的培养、科学研究和社会服务的开展、校企文化育人的实施、学生就业的承担”上积极展开深度合作，有效促进产教融合深化、校企合作互利共赢。重庆普天永惠大数据科技有限公司必将以更加饱满的激情，继续深入推进校企合作步伐，争取在来年取得更大的成果。