

陕西工业职业技术学院内部质量保证体系建设规划

陕西工业职业技术学院是 1999 年 3 月经教育部批准设立的全日制普通高等学校，2005 年经教育部高职高专院校人才培养工作水平评估并获“优秀”等次，2011 年被教育部、财政部确定为“国家示范性高等职业院校”。根据《关于确定职业院校教学诊断与改进工作试点省份及试点院校的通知》（教职成司函〔2016〕72 号），我院被确定为全国高职院校内部质量保证体系诊断与改进工作试点院校。现按照《教育部办公厅关于建立职业院校教学工作诊断与改进制度的通知》（教职成厅〔2015〕2 号）、《关于印发高等职业院校内部质量保证体系诊断与改进指导方案（试行）启动相关工作的通知》（教职成司函〔2015〕168 号）及《陕西高等职业院校内部质量保证体系诊断与改进实施方案》（陕教高〔2016〕3 号）和《陕西工业职业技术学院“十三五”事业发展规划》精神及要求，特制定《本规划》。

本规划中主要通过建设“五纵五横一平台”，即 5 个纵向系统（决策指挥系统、质量生成系统、资源建设系统、支持服务系统和监督控制系统）和 5 个横向层面（学校、专业、课程、教师、学生）各要素的质量改进螺旋和质量目标、质量标准，以及 1 个现代信息技术支撑平台，从而形成网络化全覆盖的内部质量保证体系。

内部质量保证体系建设期限为 2016 年至 2017 年。

第一部分 背景意义

1. 管办评分离对深化教育教学综合改革、提高办学质量提出了新的要求

2012年，国务院教育督导委员会办公室成立，标志着我国教育质量保障体系的顶层设计做出重大调整，教育教学评估进入一个以“管办评分离”为主要特征的新发展阶段。“管办评分离”的直接目标是在实现评估主体的多元化、规范化的同时，提高评估结论的公正性和科学性，而不是要从此免除教育行政部门对院校进行日常规范管理与监督指导的责任，更不是要从此取消弱化举办方和院校质量保证第一人的地位和作用。因此，建立高职院校教学工作“诊改”制度的初衷正是为了让高职院校能够在不依靠外部评估的情况下，把教育教学质量管理得更加规范、精细、到位，将社会赋予院校的质量保证责任落到实处，也是为了教育行政部门进一步加强对高职院校教育质量的事中事后监管，更好地履行质量管理的职责。

2. 落实高职院校质量保证主体的需要

提高技术技能人才培养质量是发展现代职业教育的基本任务，是构建现代职业教育体系的关键所在，是主动适应经济发展新常态、服务中国制造2025、创造更大人才红利的重要抓手。建立高职院校教学工作诊断与改进制度，引导和支持学校自主开展多层次、多维度的诊断改进工作，切实发挥学校的教育质量主体作用，不断完善内部质量保证制度体系和运行机制，逐步建立覆盖全员、贯穿全程、纵横衔接、网络互动的常态化教学工作诊断与改进制度体系，形成富有内生活力和创新激情的良性机制，是持续提高技术技能人才培养质量的重要举措和制度安排，也是教育行政部门加强事中事后监管、履行管理职责的重要形式，对

加快发展现代职业教育具有重要意义。

3. 满足现代企业升级改造和技术进步的需要

当前，我国正处于经济转型的关键阶段，经济发展呈现从“新”到“常”的嬗变。随着人工智能、移动互联、机器人和无人交通、大数据、增材制造等的出现，现代企业对产品升级改造和技术革新进步以及企业文化提升等方面提出了新的诉求，亟需高职院校培养出满足需求的高质量职教人才。而以“两个服务”为宗旨的职业教育理应率先主动适应经济发展新常态的人才需求，以创新质量保证体系为抓手，切实提高人才培养质量，这必将对企业的生产、经营、管理、技术研发等提供强有力的人力支撑，从而提升现代企业的核心竞争力。

4. 提升我国职业教育国际声誉的需要

当前，随着“一带一路”国家战略的实施，职业院校“走出去”开展中外合作办学日益频繁。国际化的职教人才培养呼唤高职教育自身要建立起内部质量保证体系，以培养具有国际视野、与国际质量标准对接的高素质技术技能人才。因此，高职院校应运用诊改理论，更新质量理念，加强质量文化建设，健全质量保证组织体系、制度体系和运行机制，建立符合自身定位的目标体系、标准体系，创建纵横衔接的质量改进螺旋，激发人人参与质量保证的内生动力，从而形成自身的个性特点，提升中国特色的高职教育国际影响力。

第二部分 总体思路

紧紧围绕内部质量保证体系自我诊断与改进工作，坚持“问题引导、质量为本、自我促进、自主发展”的思路，按照“数据分析与实际调研相结合，坚持标准与注重特色相结合，自主诊改

与抽样复核相结合”的原则，以多元质量文化为灵魂，以“五纵五横一平台”为骨架，以质量改进螺旋运行机制为经络，以戴明循环（PDCA）融合知识创新为动力，以建立内部质量保证体系为抓手，以提高人才培养质量为目标，通过建立常态化的高职院校自主保证人才培养质量的机制，以优质高职院校建设、“双一流”建设为契机，努力成为高职教育人才培养质量提升的示范，为发展中国特色高职教育、建设人力资源强国、提升国际竞争力作出更大贡献。

第三部分 总体目标

到 2017 年，形成以教育教学为中心，全要素网络化全覆盖的内部质量保证体系；形成各自独立、相互依存、纵横联动网络化全覆盖的质量改进螺旋；形成质量标准体系、不断提升标准内涵；促进全员全过程全方位育人。使学院成为在全国具有示范效应的高质量技术技能人才培养基地，为学院教育教学管理水平和人才培养质量的持续提升，为创建优质高职院校、“双一流”建设打下坚实基础。

第四部分 体系架构

1. 指导思想

以《国务院关于加快发展现代职业教育的决定》精神为指导，以完善质量标准和制度、提高利益相关方对人才培养工作的满意度为目标，按照“需求导向、自我保证，多元诊断、重在改进”的工作方针，落实高职院校切实履行人才培养工作质量保证主体的责任，建立常态化的内部质量保证体系和可持续的诊断与改进工作机制，不断提高人才培养质量。

2. 框架设计

学院内部质量保证体系以教育教学为中心，主要骨架分为三部分，分别为纵向五系统、横向五层面和现代信息技术支撑平台。整个体系以现代质量文化为引领，基于戴明循环（PDCA）与知识生命周期管理（KM）理论形成动力机制，通过“目标-标准-设计（途径）-组织-实施-诊断-创新-改进（更高层次的新目标）”（PDCA+知识创新）的不断循环，形成纵横体系化的目标“链”与标准“链”，进而建立各要素相应的质量改进螺旋，并与现代信息技术支撑平台进行信息交流，在不断改进后动态调整各要素的目标与标准，形成系统化的质量目标链和标准链，最终建立和完善全覆盖网络化的质量改进螺旋。

纵向五系统包括决策指挥系统、质量生成系统、资源建设系统、支持服务系统和监督控制系统，并独立或系统地接收现代信息技术支撑平台输送的相关预警反馈信息，对于发现的问题及时调整质量目标和标准，通过监控，使五横层面开展自我诊断与改进。横向五层面包括学校、专业、课程、教师、学生。每个层面建立起相应的质量目标和质量标准，通过“目标-标准-设计-组织-实施-诊断-创新-改进”（PDCA+知识创新），形成各自独立的质量改进螺旋，最终建立起五横层面的质量改进螺旋，并独立或系统地为现代信息技术支撑平台输送相关信息。现代信息技术支撑平台包括信息化管理中心、信息化资源中心和信息化数据中心。三个中心的相应数据应做到“源头采集、即时采集和开放共享”的要求，并通过数据分析，及时发现偏差，对五纵系统和五横层面进行预警，适时调控各要素的质量目标和标准，进而形成不断改进的运行机制。具体见图 4-1。

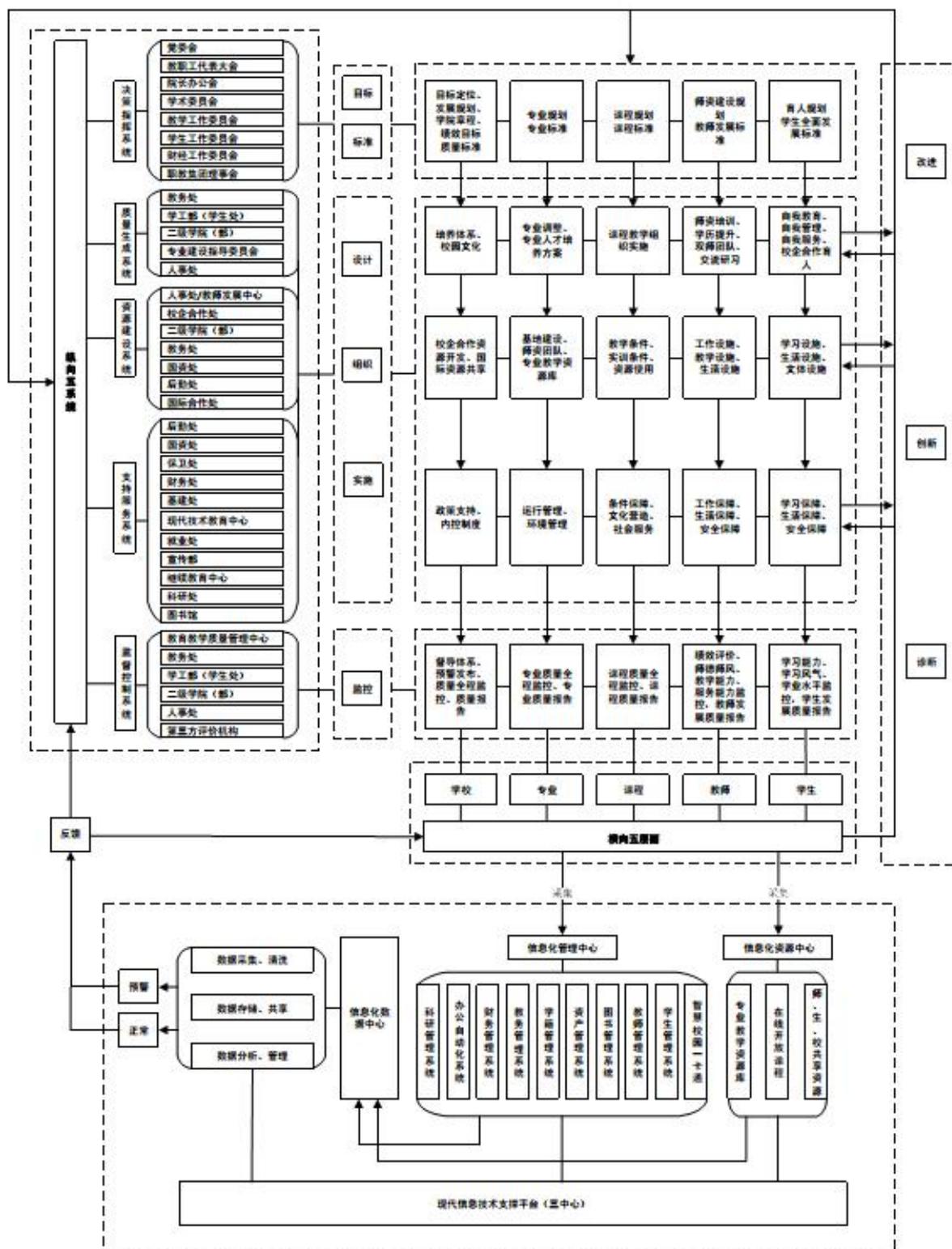


图 4-1 以教育教学为中心的內部质量保证体系框架图

第五部分 建设任务

1. 五纵系统建设

1.1 决策指挥系统建设

决策指挥系统既服务教学,又指挥教学,是促进教学管理工作不断向规范化、民主化、科学化、现代化迈进的决策机构。决策指挥系统围绕持续提升教育教学质量主线,通过深入研究内部质量保证体系中的领导体制、组织结构、制度建设、协调管理等方面内容,顶层设计,科学决策,准确定位,明确分工与职责权限,建立起学校、专业、课程、教师、学生五个层面的质量目标和标准。

决策指挥系统是以党委会、教职工代表大会、院长办公会、学术委员会、教学工作委员会、学生工作委员会、财经工作委员会、职教集团理事会为决策主体,决策指挥全校教育质量指令性政策,指导、批准与决定学院重大教学质量管理活动。其中教职工代表大会主要职责是确定学院的目标定位和发展规划;党委会、院长办公会主要职责是确定学院的章程、绩效目标和质量标准;学术委员会主要职责是开展教科研指导、审核,专业建设规划审核等;教学工作委员会主要职责是在学院党政领导下的学院教学工作指导和咨询机构,协助有关部门推进专业、课程、教材、教学管理与教学研究以及教师队伍等方面的建设和改革,对学院教学改革与发展的重要问题进行理论研究、咨询和指导;学生工作委员会的主要职责是统筹协调相关职能部门支持学生工作的开展,研究学生工作的改革与创新,研究学生权益维护与发展相关事宜,确定育人规划和学生全面发展标准;财经工作委员会对学员的财务运行进行决策和分析;职教集团理事会主要针对学院校

企合作、集团化办学等重要事项决议。

1.2 质量生成系统建设

质量生成系统主要是针对决策系统中确定的学院目标定位、发展规划以及质量目标和质量标准，制定学院人才培养体系、优化学院校园环境，制定教育教學专业、课程、师资、学生管理的过程管理制度，组织和实施学院教育教學工作计划，加强师资培训、教师学历提升、双师团队建设，实现人才培养质量的保证与提升。

质量生成系统是以教务处、学工部(学生处)、二级学院(部)、专业建设指导委员会、人事处为执行主体，通过实施教育教學活动、开展校园文化建设等来保证教育教學质量。其中教务处主要职责是制定、组织和实施学院教育教學工作计划，建立人才培养体系，制定和完善各项教学常规，建立正常的教学秩序，以保证专业管理规范、人才培养方案执行到位；学工部(学生处)主要职责是对学生实施“三育人”(教书育人、管理育人、服务育人)服务和“四自”(自我教育、自我管理、自我服务)管理；二级学院(部)主要职责是实施人才培养、专业建设，强化师资培训、学历提升、双师队伍建设；专业建设委员会主要职责是围绕教育教學工作做好专业调整、人才培养方案制(修)订；人事处主要是针对教师的教育教學水平等教师质量进行考核评定。

1.3 资源建设系统建设

依据质量生成体系各环节的运行、组织、实施和管理，完善资源建设范围、资源建设方式、资源建设质量、资源综合应用以及资源服务内容。通过资源开发、资源共享、资源整和、资源储存、资源使用和管理，将校企合作、国际共享、资源库建设等校外资源系统与教育教學、生产与技术服务、职业技能培训与鉴定、

技术应用、社会服务等校内教学资源有机结合，为教育教学工作顺利实施提供基础设施服务。

资源建设系统是以人事处/教师发展中心、校企合作处、二级学院（部）、教务处、国资处、后勤处、国际合作处为建设主体，通过质量生成系统阶段的教育教学活动开展，形成丰富的教育教学资源。其中人事处/教师发展中心主要职责是加强师资培训基地建设、师资团队建设以及教师的工作、教学、生活基础设施建设；校企合作处主要职责是建设多方合作机制，促进订单培养、加强基地建设等，开发“行校政企”合作的教育教学资源；二级学院主要职责是进行专业教学资源库建设、改善教学条件、实训条件，加强教学资源的应用；教务处主要是针对学院层面相关教学资源进行建设；国资处主要是针对国有资产相关硬、软件资源进行建设；后勤处主要是针对工作设施、教学设施、生活设施、教学条件、实训条件等资源进行优化建设；国际合作处主要职责是进行国际合作与交流，实现国际资源共享。

1.4 支持服务系统建设

通过提供政策支持，制定内控制度、整合学院资源，为专业建设搭建运行环境、课程建设有效实施等提供条件保障、文化营造以及社会服务，为教师提供工作、生活及安全保障、为学生提供学习、生活、安全保障等支持服务，进而为学校、专业、课程、教师、学生五个层面提供支持服务。

支持服务系统是以后勤处、国资处、保卫处、财务处、基建处、现代技术教育中心、就业处、宣传部、继续教育中心、科研处、图书馆等为保障主体，通过支持服务系统对教育教学活动运行的支持服务，保障教育教学工作的顺利进行。其中后勤处、基建处、国资处、财务处等负责基础设施建设、生活服务提升、生

活环境改善、教学与办公条件完善等相关建设工作；保卫处负责教育教学工作的安全保障运行、管理及服务，安全设施建设，安全事故处理、消防安全管理工作，预防各类治安案件及各种灾害事故的发生，确保院内师生安全等相关工作；现代技术教育中心主要职责是智能数字化校园建设等相关工作；就业处主要负责就业工作计划制定，就业指导及职业生涯规划、开展就业市场调研，拓展毕业生就业市场，就业招聘工作实施等；宣传部负责校园文化建设、营造良好育人氛围等方面工作；继续教育中心主要负责骨干师资培训，学历教育招生与教学管理工作，负责全院学生职业资格技能等级鉴定工作，负责为社会各类在职人员知识更新、技术培训、提供服务；科研处为教师的教科研项目申报与管理、科技成果转化等提供服务；图书馆为广大教师和学生提供资料、参考文献等服务。

1.5 监督控制系统建设

通过监督控制系统的建设，促使学校在学校、专业、课程、教师、学生五个不同层面建立起完整且相对独立的自我质量保证监督机制，强化学校各层级管理系统间的质量依存关系；建立督导体系，坚持以导为主、以督为辅的工作方针，实现全程监控、完成质量报告，形成科学完善的教学督导运行机制。完善监督控制系统建设，更好的促进教育教学质量的提升。

监督控制系统是以教育教学管理中心、教务处、学工部（学生处）、二级学院（部）、人事处、第三方评价机构为监控主体，通过相关部门对教育教学活动的监督控制，保障教育教学工作的顺利进行。其中教育教学质量管理中心负责完善督导体系建设、预警发布教学运行状态、实现质量全程监控与质量报告生成；教务处主要负责专业、课程质量全程监控与质量报告生成；学工部

（学生处）负责全院学生的教育管理工作，指导二级学院学生工作以及学生发展质量报告生成；二级学院（部）主要负责专业、课程、教师、学生等层面的质量全程监控；人事处负责教师的绩效评价与师德师风建设、教学能力与服务能力监控，教师发展质量报告生成以及学生学业水平的监控；第三方评价机构主要职责是对所有教学活动进行监督、检查、控制、评估、咨询、指导等。

2. 五横层面建设

2.1 学校层面质量保证体系建设

2.1.1 目标

明确学院发展目标定位，科学制定学院整体发展规划，形成常态化的自我诊断与改进机制，大力提升学院教育教学工作质量，切实保证高等职业教育人才培养质量。进一步完善内部治理结构，增强内涵式发展质量，强化内部质量保证，实质性落实现代职业教育理念，使办学实力更加雄厚，办学特色更加鲜明，办学理念更加科学，办学成效更加显著，教育教学工作更好的契合于我国经济社会发展的新常态需求，使学院在立足于全国首批百所示范院校的基础上，进而发展成为以“省内引领发展，国内铸就卓越，国际打造品牌”为深度发展目标的更高水平的国内一流高职院校。

2.1.2 标准

以学院章程为统领，完善制度体系，设立绩效工作目标，完善质量标准体系，建立常态化、周期性的诊断与改进制度，从体系总体构架、专业质量保证、师资质量保证、学生全面发展保证、体系运行效果五个方面，形成具有陕西工业职业技术学院特色的内部质量保证体系诊断与改进实施标准。

2.1.3 设计

在国家、省级政策支持下，依据学院质量保证体系诊断与改

进实施标准，结合我院实际情况，按照“需求导向、自我保证，多元诊断、重在改进”的工作方针，整体设计人才培养质量保障体系，构建校内全员、全过程、全方位的质量保证体系，制定校园文化、校企合作资源开发、国际资源引进与共享等多层面的诊断与改进工作规划，保障学院教育教学工作的实施，促进教育教学质量提升，最终实现学院层面内部质量保证诊改工作的目的。

2.1.4 组织

成立陕西工业职业技术学院内部质量保证体系诊改工作领导小组，统筹学院诊改工作、审议诊改工作中的重大问题；组建诊改工作办公室，全面负责学院内部质量诊改工作，组织各二级学院（部）负责专业及课程方面的诊改工作，教务处负责课程教学方面的诊改工作，人事处负责师资方面的诊改工作，学生处负责学生教育与发展方面的诊改工作，后勤处、国资处、保卫处等职能部门负责教学保障方面的诊改工作。负责相应分工工作的各部门之间须联动互应，在诊改办公室的统一协调下，围绕提升学院教育教学工作中心，形成质量改进螺旋。

2.1.5 实施

在学院内部质量保证体系诊改工作领导小组指挥下，各责任部门深入学习诊改相关文件精神，依据诊断与改进工作标准，从培养体系、校园文化、校企合作资源开发、国际资源引进与共享等学校层面开展诊断与改进工作；质量监管部门依托现代信息技术支撑平台优化管理，完善内部质量控制制度，建立预警发布机制，实施教育教学质量全程监控，定期发布学院教育教学质量报告，全面促进学院教育教学质量提升。

2.1.6 诊断

在学院内部质量保证体系诊改工作领导小组的统筹领导之

下，由质量保证体系诊改工作办公室牵头，根据学院内部质量保证体系诊断与改进工作各项任务的实施效果，参照学院诊改任务要求与诊改标准，严格查摆存在问题，扎实做好自我诊断工作，衡量目标达成度，综合评判诊断结果。同时，对学院内部质量保证工作进行全面诊断，如实反映存在问题，形成第三方诊断结果，以形成较为客观的创新、改进参考。将自我诊断结果与第三方诊断结果纳入学院教育教学质量报告。

2.1.7 创新

诊断结果使学院教育教学工作中存在的问题得以凸显，为创新提供了动力和方向。学院应该紧密围绕教育教学工作，针对诊断出的问题，深入源头，查找原因，找准创新点，切实加强制度建设、环境建设、保障建设等宏观层面的创新，并细化到加强专业建设、课程建设、师资建设、学生发展工作等实施层面的创新，并最终落实到教育教学工作这个中心上，促成教育教学工作的模式改革。

2.1.8 改进

学院质量保证体系诊改工作办公室须督促各相关职能部门，针对诊断中存在的问题，结合对问题的创新研究，以是否有利于学院科学有效的开展教育教学工作为准绳，以现代信息技术平台为依托，从工作制度、工作意识、工作方法、工作态度等方面，提出改进方法与改进措施，提高工作质量，全面改善和提升学院内部质量，切实提升教育教学质量，促进提高人才培养质量，增强学院综合实力。

2.2 专业质量保证体系建设

2.2.1 目标

以学院质量保证体系和产业需求为导向，以专业建设设置、

建设标准为依据，围绕教育教学质量提升的总体目标，构建多维保证系统组合、循环上升的学院专业建设质量保证体系。结合省一流专业建设计划的要求，制定学院专业发展规划，深化专业内涵，提高专业服务产业能力，形成与区域经济相匹配的专业设置与布局，明确人才培养标准，提高人才培养质量。

2.2.2 标准

依据区域经济发展和产业结构升级对专业发展的需求，结合学院专业发展现状，制定专业建设标准、专业建设规划及专业建设动态调整制度等系列文件，使专业发展与产业结构转型升级同步、专业服务与产业人才质量效益匹配。

2.2.3 设计

依据专业质量保证体系诊断与改进实施标准，结合我院专业建设与发展需求，以专业管理、教学团队建设、实验实训条件建设、课程及教学和绩效管理等5个方面的专业建设标准要素为基础，整体设计专业质量保证体系。由相关职能部门制定专业建设动态调整、专业人才培养方案制定、实训基地建设、师资团队建设、专业教学资源库建设等相关建设与管理制制度，任务实施部门制定实训基地建设、师资团队建设、专业教学资源库等专业诊改任务的建设与实施计划，运行管理与环境管理，全院调配资源，为专业诊改各项任务提供保障，促进教育教学质量提升，最终实现学院层面内部质量保证诊改工作的目的。

2.2.4 组织

建立由行业企业专家、教育专家、专业带头人等组建的专业建设委员会，负责专业的设置与调整、人才培养方案的审定；建立由主管校领导、教务处、国资处、财务处、二级学院院长组建的专业建设管理团队，负责项目的管理；建立由二级学院教学副

院长、教研室主任、资深教师、骨干教师组建的建设团队，负责具体项目建设的实施；建立学校、二级学院、社会第三方组建的专业建设质量保障小组，负责专业质量的评价、监控与反馈工作。

2.2.5 实施

依据专业质量保证体系标准，将专业发展目标与措施分解落实到年度工作计划中，全面开展专业建设动态调整、专业人才培养方案制定、实训基地建设、师资团队建设、专业教学资源库建设等相关建设等专业诊断与改进实施工作；完善内部质量控制制度，建立预警发布机制，质量监管部门依托现代信息技术支撑平台实施专业质量全程监控，定期发布学院教育教学质量报告；加大运行管理与环境管理力度，全面促进学院教育教学质量提升。

2.2.6 诊断

以专业质量保证体系标准为衡量依据，以专业质量保证体系目标为参照，结合产业发展与专业现状，从专业管理、教学团队建设、实验实训条件建设、课程及教学和绩效管理等方面检查是否对接区域经济和产业发展需要，管理与保障制度是否完善，机制是否合理，检查各项实施内容的落实情况及实施过程中存在的问题和漏洞，预期目标是否达到。借助现代信息技术平台，对实施过程中的数据进行科学分析，对存在的问题、漏洞进行及时准确的预警反馈。在运行监控程序系统的路途选择上，做好计划监控、实施监控与反馈监控。

2.2.7 创新

对实施过程中存在的问题和漏洞，分析原因，找出影响问题的主要因素与关键点，采用科学合理的措施和方法，解决制约专业建设质量的关键问题。以学院质量保证体系对专业需求为导向，以学生质量保证体系要求为依据，重新完善工作内容与流程，创

新方式方法，重构保证体系，使专业建设质量更好的促进教育教学质量的提升。

2.2.8 改进

针对诊断中存在的问题，结合对问题的创新研究，借助数据平台对实施环节中的反馈机制，按照制定的全方位改革与创新的思路与内容，按照明确问题-掌握现状-分析问题产生的原因-拟订对策并实施-确认效果-防止问题再发生并标准化-总结的步骤展开，形成常态化的专业质量保证机制，生成专业质量保证体系循环中更高层次的新目标，开展更高层次的新循环，使教育教学质量在新的循环中持续提升。

2.3 课程质量保证体系建设

2.3.1 目标

科学合理进行课程建设规划，开展校企“双主体”参与课程开发的建设模式。制定课程质量保证建设标准，落实并跟踪课程教学组织的全过程，在教学过程中加强质量监控和评价，并将监控评价结果反馈于课程建设规划，不断实现课程建设内容的持续更新，以促进教育教学质量的持续提高。

2.3.2 标准

根据学院课程建设规划开展校企“双主体”参与建设模式，明确职业岗位能力需求，制定课程标准，课程建设目标符合职业岗位对人才需求的标准，课程标准符合行业企业对知识的标准，课程授课符合教师日常教学管理规范，课程资源紧跟信息化时代发展需求，教学组织符合职业教育教学特点，提高教师积极投身课程建设的积极性以及学生学习的积极性。

2.3.3 设计

课程质量保证体系的设计是教育教学质量保证工作正常运

行的基本架构，课程质量保证体系设计包括课程教学质量运行和课程教学质量管理体系两部分。其中课程教学质量运行包括教学质量目标和管理职责，教学资源管理、教学过程管理、教学质量监控、分析和改进；课程教学质量管理体系包括课堂教学质量管理体系、课程教学考核指标体系、课堂教学评价指标体系。

2.3.4 组织

教务处、二级学院负责课程的规划建设与实施；根据课程标准组织课程资源、配备师资、合理调配校内外教学资源，充分设计现代化教育教学手段，保证教学效果。

2.3.5 实施

课程质量保证体系的实施主要包括课程教学质量目标的实现、教学制度运行、教学资源管理、教学过程管理、教学效果等。课程实施从教学内容、教学方法与手段、教学团队、课程资源、课程考核等方面进行。课程资源管理包括教学团队建设、实验实训条件建设、教材建设与选用、授课计划、课程教学设计、课程教案、多媒体课件等教学基本资料。教学过程主要包括课堂管理、落实授课计划、课后辅导、课程考核、课程总结等环节。

2.3.6 诊断

保证课程建设及教学实施的效果，建立内部有效监控和外部第三方有效评价相结合的教育教学质量诊断体系，形成以质量监控为核心的课程诊断监测评价系统。诊断监测评价包括教师授课、学生学习、课程建设、教学管理制度、教学条件保障和企业评价反馈等六个方面。

诊断监测评价的具体内容有教学内容、教学方法与手段、课堂教学组织、授课讲解，学生到课、听课情况及回答问题、完成作业、实训实验、考试成绩等环节，学生评教、教师互评，教学

督导组评教、用人单位对人才培养质量进行评价反馈等方式，通过对一系列教学活动的监控、评价和反馈，不断改进和提高课程教学质量。

2.3.7 创新

课程质量保证体系建设过程中，要从课程的方法、理论和制度上进行创新，提高教育教学质量。

课程的教学方法创新主要以课程教学改革项目、多媒体课件大赛、微课大赛、技能大赛、赛教活动、下企业锻炼、项目研究等教学活动为载体，促进授课教师能力提升和教学方法改革；理论创新主要以教学学历学位提升、继续教育培训、优秀教材评选（理论教材与实训教材编写）、骨干教师培训、企业项目培训等活动为载体，强化教师业务能力及理论层次的提升；制度创新主要以课堂教学质量管理、课程教学考核指标体系、课堂教学评价指标体系等为载体，不断促进和完善教学管理。

2.3.8 改进

课程质量保证体系改进主要是总结课程方法、理论和制度上的创新成果，结合内部监控和外部第三方评价结果，分析诊断改进中课程教学改革与管理过程中好的做法和经验，存在的问题及建议，将问题及时总结修订完善课程培养目标、课程建设及课程管理制度建设等，形成新的课程规划方案、课程建设方案、教学过程实施方案等课程质量保证体系，作为下一循环改进的依据，以促进教学质量持续提高。

2.4 师资质量保证体系建设

2.4.1 目标

以课程保证体系对教师需求为导向，以学生质量保证体系要求为依据，围绕教育教学质量提升的总体目标，全面创新，构建

螺旋循环的学院师资质量保证体系。制定学院师资建设规划，稳定师资队伍规模，优化教资结构，全面提升教师质量意识，提高教育教学改革主动性，持续提升师资队伍整体水平，持续提升学生满意度，增强社会服务能力。形成由专业带头人引领、以中青年骨干教师为中坚、双师素质教师为基础、兼职教师为辅助的素质优良、结构合理的师资团队。保证教学、管理的正常运行，全面促进学院教育教学质量的提升。

2.4.2 标准

制定师资队伍建设计划，完善专业带头人选拔与考核、骨干教师选拔与考核、双师素质教师认定、教学名师评选、优秀教师评选、教坛新秀评选、工作人员引进与录用、师德先进个人评选、优秀辅导员评选等办法与标准，形成标准集，建立教师发展标准，明确各类评选、认定、考核的条件，使师资质量保证体系建设有据可依，有章可循。

2.4.3 设计

依据教师质量保证体系诊断与改进实施标准，结合学院师资队伍建设和发展需求，整体设计专业质量保证体系。职能部门通过双师团队培养、国内外培训、学术交流、职称晋升、学位进修、职业资格考证、企业实践、企业挂职、主持教研科研项目、技术咨询、应用技术研究及企业顶岗实践交流等途径，拓展教师国际化视野，提高教师教育教学能力、工程实践能力和技术服务能力；服务保障部门完善教师的工作设施、教学设施、生活设施，为教师工作生活提供有力保障，最终实现学院层面内部质量保证诊改工作的目的。

2.4.4 组织

人事处统筹学院整体师资队伍建设工作，负责人才引进、录

用，教师职称评聘，学历学位进修，出国（境）培训选拔管理，企业实践锻炼，专业带头人遴选、管理、考核，骨干教师遴选、管理、考核，“双师”素质教师认定与管理，兼职教师引进与管理，教学团队管理等工作；教务处负责专业带头人、骨干教师、“双师”素质教师的遴选及认定工作，负责教学名师、优秀教师、教坛新秀评选工作；各二级教学部门负责专业带头人、骨干教师培养、“双师”素质教师等培养与管理，兼职教师管理与考核，教学团队建设等工作。

2.4.5 实施

依据学院诊改实施方案及教师质量保证体系标准，制定学院教师诊改子方案，全面开展师资培训、双师团队建设、教师研习交流、学历学位提升等教师诊断与改进实施工作；完善工作、安全、生活等制度与保障体系，建立师德师风、绩效评价、分配激励、服务能力监控等机制，依托现代信息技术支撑平台实施教师质量过程监控，定期发布教师发展质量报告。完善二级管理，发挥二级学院办学积极性，构建可持续发展的师资队伍建设保障体系，全面促进学院教育教学质量提升。

2.4.6 诊断

以师资质量保证体系标准为衡量依据，以师资质量保证体系目标为参照，结合环境发展与师资队伍现状，检查师资队伍建设规划是否符合专业发展与课程需要，管理与保障制度是否完善，机制是否合理，聘用、评选等工作是否达到阶段性目标，培训学习是否安排合理，工作室、发展中心等是否发挥作用，教育教学质量是否有所促进等，检查各项实施内容的落实情况及实施过程中存在的问题和漏洞，检验目标达成度。借助数据平台对实施环节中的过程数据进行分析挖掘，对过程中存在的问题、漏洞进行

及时准确的预警反馈。

2.4.7 创新

针对检查实施过程中存在的问题和漏洞，及目标达成度较低的工作，分析原有的模式与方法，找准问题原因，突破问题关键，打破制约，整合资源，重新梳理工作内容与流程，重新构建工作模式与保证体系，对问题所涉及的相关制度、工作模式、业务流程、环境条件等，进行全方位改革与创新。以课程保证体系对教师需求为导向，以学生质量保证体系要求为依据，创新实施内容，使师资质量更好的促进教育教学质量的提升。

2.4.8 改进

借助数据平台对实施环节中的预警反馈，按照制定的全方位改革与创新的思路与内容，将问题涉及的相关制度进行完善、修订，方法模式进行优化与改革，师资质量建设规划进行修改、调整，全面推进诊断后的改进工作，形成常态化的师资质量保证机制，生成师资质量保证体系循环中更高层次的新目标，开展更高层次的新循环，使教育教学质量在新的循环中的到更大程度的提高。

2.5 促进学生全面发展保证体系建设

2.5.1 目标

学院以社会和企业对毕业生需求为导向，以学生全面发展要求为依据，围绕人才培养质量提升的目标，不断优化教育教学手段，构建螺旋循环的学生全面发展保证体系。制定育人规划，注重学生“自我教育、自我管理、自我服务”能力的培养；注重“教书育人、管理育人、服务育人、环境育人”的作用的发挥；形成“全员育人、全过程育人、全方位育人”工作格局，促进学院教育教学质量的提升和学生全面的发展。

2.5.2 标准

进一步完善学院学生素质教育、学生心理健康教育、综合素质标准及测评、学生资助、贫困认定、奖助学金评定、养成教育及学风建设、勤工助学、创新创业、竞赛获奖奖励、违纪处理、考勤管理、素质拓展、安全教育、诚信教育、公寓管理等办法与标准，建立学生全面发展标准，明确各类评选、认定、考核的条件，使学生全面发展保证体系建设有据可依，有章可循。

2.5.3 设计

依据学生质量保证体系诊断与改进实施标准，结合我院学生培养与管理需求，整体设计学生质量保证体系。相关职能部门应加强育人队伍建设，强化校园文化的育人功能，实施分类培养与分层教学，制定学生教育、管理、发展等相关的管理制度；任务实施部门开展素质教育、健康教育、综合素质测评、学生资助、学风养成教育、素质拓展、诚信教育等工作，培养学生自我教育、自我管理、自我发展意识，营造学习环境，提升学习能力；服务保障部门完善学习、生活、文体设施，强化安全教育，为学生提供学习保障，生活保障与安全保障，最终实现学生内部质量保证诊改工作的目标。

2.5.4 组织

保卫处负责全院的治安管理、消防安全管理工作，预防各类治安案件及各种灾害事故的发生，确保院内师生安全；后勤处负责校园环境管理，为学生的学习、生活提供强有力的后勤保障；学生处负责全院学生的教育管理工作，指导二级学院学生工作；人事处、学工部、教务处、二级学院负责育人队伍建设；宣传部门负责校园文化建设、营造良好育人氛围等方面工作；教务处、就业指导处负责创新、创业教育的实施。

2.5.5 实施

以人才培养质量提升为目标，依据学生质量保证体系标准，制定学院学生诊改子方案，全面开展素质教育、健康教育、综合素质测评、学生资助、学风养成教育、素质拓展、诚信教育等教师诊断与改进实施工作，树立学习风气，营造学习氛围，加快学习、生活、文体的设施、场所与基地建设，完善学习、生活、安全等制度与保障体系，推进校企合作育人。健全完善学生工作后勤保障、学生服务、学生申诉、应急处理等机制，优化学生安全与生活保障体系。依托现代信息技术支撑平台实施学生学业水平监控，定期发布学生发展质量报告。

2.5.6 诊断

以学生质量保证体系标准为衡量依据，参照学生质量保证体系目标，通过育人工作常态化诊改机制、常态化安全与服务工作诊改机制、特殊学生群体服务工作和学生心理健康教育诊改机制的建立，检查学生素质教育方案、分类培养与分层教学、全员全过程全方位育人、创意创新创业教育等实施情况，学校安全设施完善、学生生活环境建设、特殊学生群体帮扶与支持、学生就业率及就业质量提升情况及学生诉求回应速度、学生满意度。借助数据平台对实施环节中的过程数据进行分析挖掘，对过程中存在的问题、漏洞进行及时准确的预警反馈。

2.5.7 创新

坚持问题导向、目标导向，强化科学管理和质量意识，用创新的理念和思维，对校内外诊断结果进行归纳、分析，总结、研究，通过理念创新、方式方法创新等手段，使学生全面发展保证体系不断完善，持续提高人才培养质量，促进育人目标实现。

2.5.8 改进

学院定期召开提升教育教学质量专题工作会议，将学生工作存在问题的相关制度进行完善、修订，方法模式进行优化与改革，形成新目标，将创新与改革结果运用到学生工作中，指导学生工作实践，让诊改指导工作实现良性循环，技术技能人才培养质量持续提升。

3. 现代信息技术支撑平台建设

建立现代信息技术支撑平台是现代管理的必由之路。诊改工作努力打造一个人人参与、处处覆盖、时时共享的人才培养工作数据采集与管理平台。因此必须做到：平台数据源头采集，做到人人都是源头数据的采集者；平台数据源即时采集，源头数据必须是生成就要采集；平台数据开放共享，人人都是数据的使用和监督者。平台重在使用，利用平台实施常态监控，随时关注反映关键要素即时状态的主要指标，做到及时发现问题，发出预警信息，实施调控手段、改进工作模式，从而不断提升学院的教育教学质量。

3.1 建设目标

依托国家诊改监控数据管理系统，我院所建立的信息化技术支撑平台应达到以下目标：一是建立本校人才培养工作状态数据管理系统；二是及时掌握和分析人才培养工作状况，实现动态分析、监测预警；三是依法依规发布社会关注的人才培养核心数据。加快推进相关信息化建设项目，为决策指挥系统、质量生成系统、资源建设系统、支持服务系统和监督控制系统提供支撑。平台软、硬件均应采用模块化结构设计，考虑到学院各部门诊改需求的变化，平台扩容和升级方便、灵活，信息接口标准统一、通用，并能与原有各部门的管理系统相兼容。避免平台建设重复投资，确保根据平台数据分析，为各部门和信息使用者提供真实、准确、

即时、可靠、全覆盖的诊改数据支撑，助力学院教育教学质量的不断提高。

3.2 建设思路

根据《陕西高等职业院校内部质量保证体系诊断与改进实施方案》（陕教高〔2016〕3号）等文件精神，结合我院实际情况，着重开展“现代信息技术支撑平台”建设，包含网络基础环境建设、信息化数据中心建设、网络与数据安全建设、业务系统集成、数据统一、数据分析与挖掘、信息发布与共享等方面内容；在信息化环境创建过程中，不断提升我院教育教学质量。发挥现代信息技术支撑平台的大数据收集、分析等优势，进行日常管理和教学质量过程监控；定期开展数据分析，进行自我诊断与改进，形成常态化的信息反馈诊断分析与改进机制。

3.3 建设内容

建设一个平台即现代信息技术支撑平台，其中根据我院实际需求分别包含：信息化管理中心、信息化资源中心、信息化数据中心三个中心。极大程度完善并丰富学院的业务应用系统，实现各个业务的信息化管理，完成数字化校园共享数据中心，数据交换平台、移动信息平台的建设任务，奠定学院数据融通基础。规范数据业务流程，制定统一的数据标准，确定平台所有数据的信息来源。通过个人的身份信息设定权限的划分，实现各应用系统与数字化校园的集成，通过数据抽取和数据交换技术实现师生的单点登录和所集成平台的数据共享，打通业务系统间的流程并形成业务联动，并利用大数据的挖掘分析技术对各应用子系统所累积的数据提供分析决策，为学校领导以及各职能部门的协同工作提供具有丰富的统计数据资源，提供高效的信息共享交流方式的工作环境，助力业务主管领导的决策规划。为我院的反馈诊断分

析与改进工作提供数据支持。

3.4 平台功能

现代信息技术平台具有四大功能：

一是建成具有现代质量保障体系的信息平台；从源头抽取准确、即时、完整、全覆盖的大数据资源，支持学院各部门对人才培养工作的数据采集、审批、分析，找准诊改工作的方向，提高诊改工作的效率。

二是建成具有现代管理手段的支持平台；建立信息采集平台管理工作制度，实现实时、准确、完整采集学院专业建设数据，建成能够综合反映课程设置、课程改革、课程开发、教师队伍建设、教师发展状态、学生学习情况、学生生活状态的综合信息平台，从而为改进学院专业规划，课程建设，教师发展、学生职业生涯规划提供科学的专业数据分析及整改决策。

三是建成跨时空交流、资源共享的服务（学习）平台；建成基于云技术的大数据共享平台。使学院师生用户能够在任何时间、任何地点、使用任何终端获取海量的、各种维度以及客观的数据；平台采用统一的规则与方式进行数据关联分析、深度挖掘、整合数据，找到其中隐藏的价值与关系，提升学校管理效率、促进教育教学质量提升。

四是建成激发内在活力，推动持续发展的创新平台。平台从课程教学、招生就业、学生服务、学校管理四大维度，为学院构建整体的云端大数据环境，构建多维度模型，为学校领导提供全方位的可视化数据分析报告，便于宏观掌控学院、学生、教师整体情况，实现“因材施教”的个性化教学和全院可视化、预测性管理，提供学生综合性和精准性的就业服务内容，提供教师前瞻性、科学性成长建议构建持续化的发展能力。

利用数据采集、预处理、存储及管理、分析及挖掘、展现和应用，帮助学院领导发现学校在管理中存在的问题，提前发现可能发生的潜在问题并给出决策建议，帮助学院充分利用和呈现大数据的应用价值。

3.5 建设标准

建成面向全院的“4A”服务标准（即：Anyone、Anytime、Anywhere、Any-Device），任何人，在任何时间，在校园的任何地方，使用任何终端设备都能很好的通过信息化技术平台进行学习、工作、数据上传。让学习、工作不受时间、地域、设备等外在因素的限制，随时随地实现共享，做到人人都是源头数据的采集者；平台数据即时采集，源头数据做到生成就采集；平台数据共享开放，做到人人都是数据的使用和监督者，从而提高工作效率，提升教育教学质量、促进学院更快更好的发展。

3.6 设计与实施

现代信息技术支撑平台的建设在云平台大数据基础之上，将个人的桌面空间、云存储空间、资源空间（包括优质教育资源共享入口）和协作空间融合为一体，并提供第三方接口和校园现有的数字化校园教学软件对接，并构建统一的身份管理体系，从而很好地完成教学管理、教师成长、学生学习、学院发展规划所需的环境及数据整合。平台应用框架图如图 5-1 所示。



图 5-1 平台应用框架图

3.7 平台建设

信息技术支撑平台建设，从课程教学、招生就业、学生服务、学校管理四大维度，为我院构建整体的云端大数据环境，实现“因材施教”的个性化教学、全校可视化和监测、预警、诊断、预测性管理，以及提供学生综合性和精准性的学习、就业服务等内容。建设三大功能中心，分别是“信息化管理中心”、“信息化资源中心”、“信息化数据中心”。技术上涵盖云平台大数据的五大关键领域，包括数据采集、预处理、存储及管理、分析及挖掘、预测和应用，并按照用户软硬件环境整体性设计，帮助学院充分利用和呈现大数据的应用价值，构建持续化的发展能力。

现代信息技术平台实现集中式的可视化管理和控制，简化大数据系统规范监控配置、部署全程跟踪等管理工作。同时，通过

对已有系统接口的二次开发和封装，对外提供统一的开发接口，支持不同类型和维度的大数据业务开发。技术架构如图 5-2 所示。

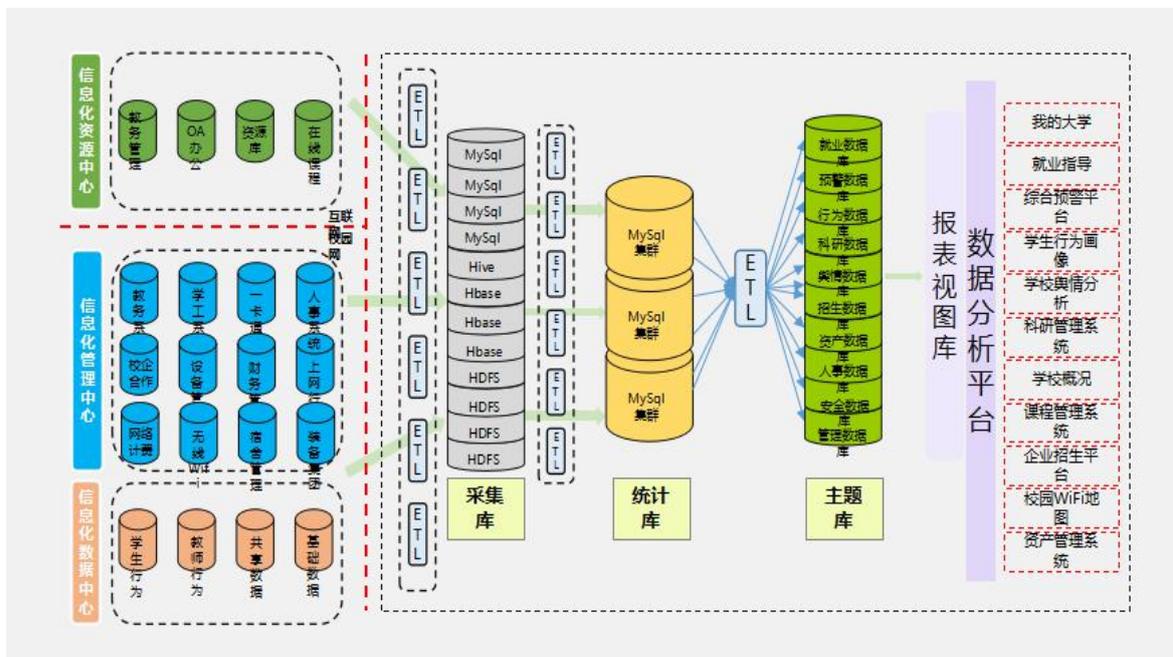


图 5-2 技术架构图

3.7.1 信息化管理中心建设

信息化管理中心以“主站+子站+信息共享”的建设方式，建成学院“网站集群系统”，包含1个主站、43部门各子站，实现门户信息一站式发布，集中统一管理；建成数字化校园环境下的学院门户网站、OA办公系统、学生离校系统，学生迎新系统，人事管理系统，学生管理系统，科研管理系统，图书管理系统，国资管理系统，教务管理系统，就业管理系统，数字化档案管理系统，后勤管理系统，财务管理系统、校企合作平台、陕西装备制造业职教集团信息平台、职教学会网站、流媒体系统、MOOC平台、教学资源库平台、在线开放课程等服务平台。

通过大数据的挖掘分析得出数据分析结果，为考生填报意愿、毕业生就业发展、学院教学资源配备及使用、学院人才管理、教务管理、人才培养方案和专业课程改革提供有效的数据依据，为学院的创新发展提供有效的数据导向。主要功能模块规划见图5-3所示。



图 5-3 主要功能模块规划

(1) 信息化管理中心功能

形成发展性教育评体系，以评价对象的主体性发展为目的，从学生的需要出发，重视学习过程，学习体验和师生交流。需要及时有效地把握学生日常学习过程中的表现，所取得的成绩以及所反映出的感情，态度，策略等方面的发展。获取产生于课堂教学过程、作业过程、考试过程、师生互动过程之中的相关数据，实现发展性教育评价。围绕教师教学活动，通过多维度数据分析，建立精确的数学模型来量化相关教学行为。呈现教师自身情况，将学生学习活动通过数据可视化呈现给教师，为教师诊改自身教学效果提供有力支持。

以互联网与移动互联网作为载体，通过电脑和移动终端实时记录、分析关于教师、学生的思考、决策与行为。

(2) 信息采集与管理

建设学院信息管理平台，使学院基础大数据上传到云端，为学院数据统一奠定基础。制定统一的信息编码标准，规范业务数据流程，确定关键数据的信息来源，通过个人的身份信息设定了权限的划分，建设教师管理系统、学生管理系统、教学管理系统、科研管理系统、财务管理系统、智慧校园一卡通等应用系统与数字化校园集成，通过数据抽取和数据交换技术实现了师生用户的单点登录和所集成平台的数据共享，打通业务系统间的流程并使业务联动，利用云端大数据的挖掘分析技术对各应用子系统所累积的数据建成分析决策系统。从教师、学生、管理等方面进行数据分析与挖掘，以统计表或统计图形的形式为学校领导以及各职能部门的协同工作提供丰富的统计数据资源，提供高效的信息共享交流方式的工作环境，助力业务主管领导的决策规划。各业务的高度集成，数据的实时抽取和推送，实现了文件查询、教务信

息查询、迎新、离校等多个业务一站式办理。

3.7.2 信息化资源中心建设

信息化资源中心将学院各大数据平台中的教学资源、办公资源进行抽取整合，通过信息技术有效地把各类办公数据、教学文档、视频、音频、图片、PPT、课件、资源库、在线开放课程等整合成网络学习资源，把学院教师、学生的主动性、积极性、创造性较充分地调动起来，利用网上资源开展以“自主、探究、合作、分析、诊断、改进”为特征的教与学新模式，从而使教师和创新精神与实践能力的培养真正落到实处。

信息化资源中心的建设必须做到：

一是对信息化教学资源实行统一规划和管理，使用统一的技术标准，以保证信息化教学资源的适应性、交互性和共享性。

二是对现有的信息化资源进行清理、归类和筛选，剔除陈旧过时的资源，及时加以补充、升级、改造和更新，使信息化教学资源不仅完整配套，同时也与时俱进，保持新颖性和先进性。

三是打破资源分割局面，处理好投资与回报、管理与权限、所有权与使用权的关系，建立灵活多样、公平合理的共享机制。

四是整合必须因地制宜，因时制宜，精心设计，务求实用，降低整合成本，避免重复劳动和资源浪费。

五是树立信息化资源中心建设的大系统观，对信息化资源整合的运作应加以宏观把握，遵循整合的基本原则，结构上加以优化，使孤立零散的数据资源成为有机联系的整体资源，从而使得整体效益最大化。

(1) 信息化资源中心功能

信息化资源中心依靠纵向五层面提供的数据，实现各应用系统平台间数据的收集及无缝对接，使各业务系统能随时上传数据

并实时更新。实现各种优质资源在教学门户系统下的统一管理。体现教学资源大容量、大规模、开放式、共享性、共建性、实时性的功能。

(2) 信息化资源中心管理

① 教学资源库建设

建设优良信息化网络环境，按照“系统化设计、结构化课程、碎片化教学资源”思路进行专业资源库建设。突出优质教学资源，丰富教学素材，实现网络教学资源共享。建设国家级教学资源库，推动院内各专业教学资源库建设，丰富学院网络教学资源。

② 在线开放课程建设

发挥现代信息技术平台优势，突破传统的以传授知识为导向的线性教学组织结构，使多种教与学形式优化组合，形成多向信息传递与交换的互动课堂。打破教学时空疆界，充分利用现代信息技术和信息化资源，拓展思维空间和活动形式，采取课内研讨与课外研修结合、线上交流与线下沟通互补的混合式方式，实现课程教学的跨时空和课堂教学功能拓展。建成优势专业的在线开放课程，并进一步推动建设国家级在线开放课程。

③ 教学共享资源建设

以信息化环境及技术手段为支撑，学院所有课程配套形成多媒体课件，教师有针对性的进行网络教学设计，将与课程相关的课外资料、电子教案 PPT、多媒体课件等实现数字化并上传至信息平台，实现学生线上学习，同时教师可利用学生注册网络教学平台发布通知、布置作业、开展讨论、解答问题等。方便学生线下学习；降低了学习难度，实现了教学内容形象化、直观化。引入尔雅通识网络课程，实现学生线上学习，网络平台考核，极大丰富学习内容，提升学生学习积极性。

3.7.3 信息化数据中心功能

信息化数据中心提供所有个人文档资料的在线云端存储，做到个人文档随身携带。云存储协作平台支持 Windows PC 客户端、Mac 客户端、Android 和 iPhone 智能手机等多终端接入，实现网盘无缝接入。学生和老师均可随时随地访问、上传个人空间数据，便于老师移动办公，提高办公效率，有利于学生的碎片化学习和养成自主学习习惯，有效地实现办公和学习移动化和碎片化。

学生直接通过掌上移动设备上传、访问到自己的各类学习资料，老师在出差的时候，可以通过手机端上传、访问个人空间，对文档进行编辑并递交给其它老师，或者对学校的文档进行在线阅读和审批等。

通过教学资源的云端存储，教师将学习资源共享给学生，教师下课后便可直接将课件分享给指定学生或班级。被分享的用户在自己的空间中立刻就可以查到老师分享的文件，整个过程不存在数据拷贝的过程，数据在云端也只是存储一份文件，可以大大节省存储空间。通过这种方式，学生可以轻松获取到各类学习资源，并且可以在任何终端获得相同的使用体验，无论是 PPT、PDF 以及教学视频都可以直接在掌上移动终端打开预览并编辑，真正做到利用碎片化时间来学习。

教师将文档一键分享给领导或者其他教师进行阅读和审批，从而避免教师把学校重要文档通过第三方传输，保障学校文档数据的安全性，同时也便于教师之间协作办公。

在教研工作当中，教师可以根据教研组或者教材开发小组，建立共享协作空间，创建团队协作文件夹。在团队文件夹中的文档，所有团队成员都可以进行查阅和编辑，并且当团队成员编辑更新了文件，所有成员均可以收到推送通知。多人协作时，无需

再使用电子邮件或者U盘拷贝文件，所有人的文档均能够实现实时同步，提高协作效率。

群组内部人员可以新建、共同维护更新团队文档，实现团队效率最大化，有利于学校科研等项目的协作。其中数据关联规则及模型见图5-4所示。

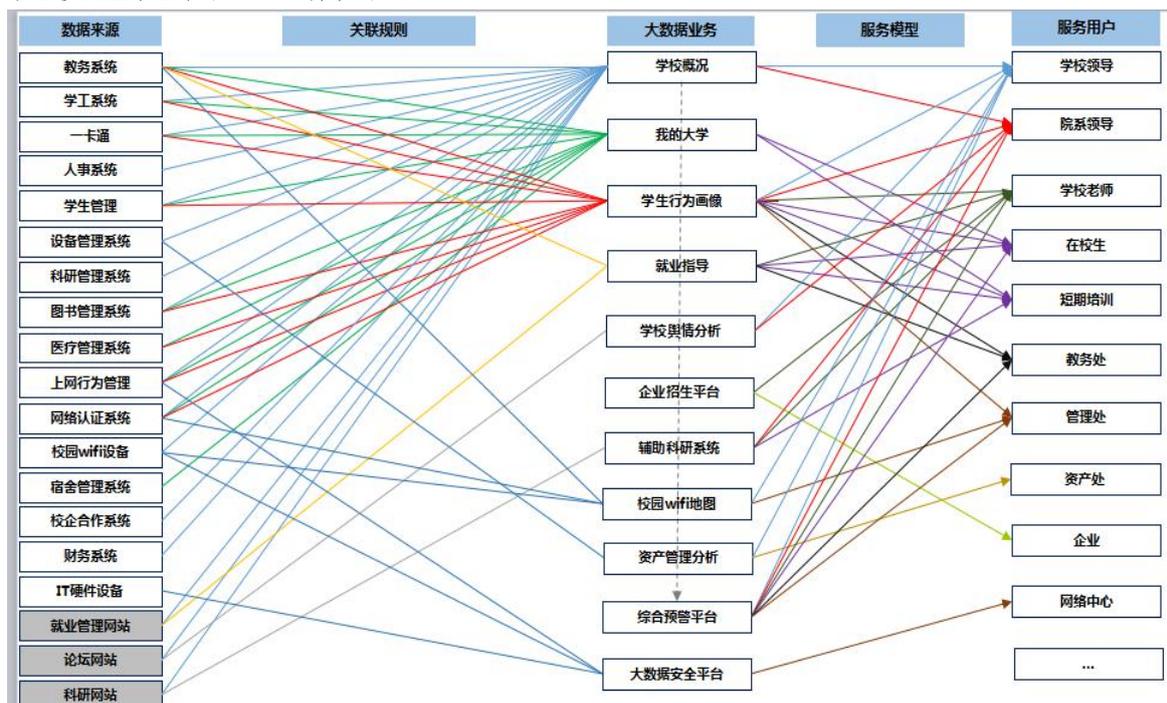


图 5-4 数据关联规则及模型

(1) 数据中心信息采集与管理

在大数据云空间基础之上，云存储协作平台将个人的桌面空间、云存储空间、资源空间（包括优质教育资源共享入口）和协作空间融合为一体，并提供第三方接口和校园现有的数字化校园教学软件对接，并构建统一的身份管理系统。完成个人教学所需的环境整合，实现师生、学校内部数据的集中存储、统一管理及资源共享；同时保障数据安全，为学校提升管理水平、促进基础资源共享、降低整体管理成本提供坚实的基础。

① 数据采集服务

数据采集从范围上分为采集全部数据和采集增量数据两种。

支持结构化、非结构化数据源，支持各种异构的关系数据库 Web Service、REST、XML、消息队列数据源以及文件数据源等。Excel 数据可以直接通过浏览器上传到数据库中，再进行抽取。增量数据的捕获可以使用时间戳，触发器，CDC，标记字段等对变化数据进行标记。

抽取方式从动作上分为"请求-响应"和"订阅-发布"两种。"请求-响应"是数据交换平台主动发起获取数据的请求。"订阅-发布"是数据中心订阅第三方系统的数据，当数据变化时第三方系统主动将数据推送到数据平台，一般用于业务对实时性要求比较高的场合，数据范围应该是增量数据，按调用方式分为同步调用(同步 WebService 或 REST 等)和异步调用两种。

②数据清洗服务

通过数据清洗插件来识别出不完整的数据，错误的数 据，重复的数据。实现对数据清洗、过滤，提供丰富的数据清洗插件对数据进行清洗处理，保证数据质量。允许用户在这个阶段对不符合要求的数据进行确认和修改。

③转换和加载服务

通过多个转换插件把数据转换成业务表需要的格式(数据类型一致，代码标准一致等)，并通过一个或多个加载插件把数据加载到业务表中。包括值转换插件，字段拆分，关联查询插件，字段映射，标准转换等插件。数据加载插件支持多种数据加载方式。

④源数据管理

定义数据源的位置及数据源的属性、确定从源数据到目标数据的对应规则、确定相关的业务逻辑、在数据实际加载前的其他必要的准备工作等。数据交换平台是源数据驱动的，用户接口、

数据、源数据完全分离。

⑤任务运行监控

监控同步任务的运行情况，提供读写多少条记录，更新拒绝多少条记录，时间，速度，步骤是否成功等信息。

(2) 信息化数据中心建设

信息化数据中心是以信息化管理中心和信息化资源中心为数据源。实现对各个部门信息进行采集、清洗、存储、共享、分析、管理，对收到的数据及时预警、反馈。让信息在学校各个部门正在流动起来，同时也为数据挖掘、梳理学校业务流程奠定基础。信息化数据中心基于云存储架构而设计开发的企业级云盘系统，为学校构建出内部私有的数据集中存储、分享和自动同步的资源空间。包括数据共享中心、数据交换平台、数据监控系统、源数据管理等，数据交换平台可以完成大量数据的 ETL 过程，给综合数据查询统计和分析提供可靠的数据来源，数据监控系统可以实时监控数据交换的状态，实现数据交换的可视化管理，功能强大、数据结构及数据格式统一且系统间互通易用。

3.8 监测与预警

通过建设现代信息技术平台，学生的所有行为在教师和学院管理者面前是“可视的”，平台利用大数据技术，挖掘学校海量数据信息，进而提出学生画像的概念，构建一个学生数据抽取模型，监测学生的基本属性、学籍信息、考勤信息、上网行为、图书借阅信息，校内消费行为等重要特征，进而抽象出学生的在校画像，该画像可以为学校提供充足的学生数据，对学生特性数据进行降维及聚类分析，能够帮助学校快速准确得了解学生的状态，有针对性的对相关部门、教师、家长和学生传递预警信号，必要时采取干预措施，对学籍状态出现异常的学生给予有针对性的引导，

避免学生无法完成学业或产生其他不良结果的事情发生。

同理，信息化资源平台也将对学院在职教职工的数据进行海量提取与分析，从而对教职工在工作、授课、科研、职称晋升等方面的信息进行实时分析和掌握，对教职工的个人发展提供预警监测信息，使每一位教职工及时准确的掌握个人动态，提高工作效率，提升教学质量、促进个人发展。

通过对信息化资源平台的建设，学生、教师的动态特征信息将会被及时的发现，实现未雨绸缪的预警措施，有利于学院的学风建设、教风建设、教育教学质量的提高。

3.9 诊断与改进

盘活数据，驱动教学过程改进；通过大数据分析，利用平台监测，可以对各类教学数据进行科学、深度的分析，让数据变为教学过程改进的证据，结合信息数据的特点，优化增长性评价，依据监测数据进行归因分析，为学院决策层提供有价值的管理依据，合理安排质量监测的时间点，让监测-诊断-分析更有针对性，每次监测结束后，在学院内开展数据分析报告展示活动，鼓励教师利用监测平台进行教学分析，教育管理分析等各类分析，加大基于大数据的区域监测，让信息平台成为提升学院教育教学质量的重要手段。

改进“学生成长记录表”，为分层教学提供依据；一方面在平台的构建上要精简操作流程，适应学校及管理需求进一步优化评价模型，丰富增值型评价内容，增加学生心理健康、教师教学、学校管理等方面的问卷调查和信息处理。二是立足平台常态应用的同时，进一步优化错题归类，形成基于错题更正、测试的纠错平台，为学校分层教学提供数据资源支持。三是加强学生综合素养评价研究，加大过程性评价内容，在评价反馈上利用平台的跟

踪功能为学校提供学生成长记录表。

为领导提供决策机制；现代信息技术平台汇集各种财务，教务，学工，管理等各种应用系统数据，领导需要部门相关信息时，直接通过访问统一信息门户平台，就可以查看诸如就业率、就业分布、就业去向、入学率、生源地、师资力量、科研成果、论文发布、校园工程建设等统计信息，并且通过平台数据挖掘和数据分析功能对全校的教、学、工作进行全方位的实时掌控，为学院领导对各个信息主体的诊改决策提供数据支持。

3.10 现代信息技术平台软、硬件建设

如表 5-1 所示。

表 5-1 软硬件建设内容一览表

建设任务	建设内容
基础环境建设	基础网络完善（有线/无线）
	云计算数据中心建设
	校园“一卡通”建设
	云计算安全体系建设
	IT 运维管理体系建设
信息化环境建设	智慧校园建设
	云桌面、云存储等 IaaS 服务
	云应用、云办公等 SaaS 服务
	校园移动应用中心
	大数据采集平台建设
	大数据分析平台建设
	大数据决策平台建设
支撑环境建设	数据备份容灾保护建设
	云安全及信息化等保护建设

第六部分 建设进度

学院内部质量保证体系建设实行“统筹规划设计、分段组织实施”的总体安排，2016 年上半年启动，下半年开始探索自主诊改。2017 年在进一步完善的基础上，上半年全面实施，下半年结束第

一轮自主诊改并接受教育部复核。

1. 第一阶段：广泛动员、试点启动阶段

2016年上半年启动内部质量保证体系建设。组织全院教职员工认真学习教育部办公厅（教职成厅〔2015〕2号）、教育部职成司（教职成司函〔2015〕168号）、陕西省教育厅（陕教高〔2016〕3号）等相关文件和全国职业教育诊断与改进业务培训会相关资料，全面领会精神，对学院各部门进行业务培训，充分调动广大师生积极性，全员参与建设工作。6月末完成学院内部质量保证体系建设规划，并邀请相关专家进行论证；8月末完成各二级学院及相关职能部门子规划，启动全院内部质量保证体系构建工作；从9月开始至2016年末，依据学院总建设规划和子规划，启动自主诊改试点；12月迎接教育部专家进校调研指导。

2. 第二阶段：整体推进、全面实施阶段

2017年上半年初步建立起人才培养质量改进螺旋，进一步完善相关质量目标和标准，基本建成现代信息技术支撑平台，并在全院应用，指导相关部门整体推进，全面实施。通过五纵五横的细化试点，各相关职能部门完成一轮自主诊改循环。

3. 第三阶段：阶段总结、自诊改进阶段

2017年下半年开始进行阶段总结，自我完善，学院完成第一轮自主诊改，形成学院层面和各相关职能部门自主诊改报告，并在年末提交相关材料接受教育部复核。

第七部分 预期愿景

1. 自主诊改的新示范

根据国家职业教育相关政策的指导，以促进教育教学质量提升为中心，构建“决策指挥、质量生成、资源建设、支持服务、监

督控制”五个系统，“学校、专业、课程、教师、学生”五个层面的质量保证体系，通过“目标—标准—设计—组织—实施—诊断—创新—改进”的质量循环，保证各系统、各层面中的各环节质量的不断提高。通过自主诊改项目的实施与推进，学院“抓诊改，强保证，激活力，促发展”，保证教育教学质量的持续性螺旋循环上升，增强办学综合实力，引领陕西省、西北地区乃至全国的诊改工作，形成自主诊改新名片。

2. 高职教育的新品牌

现代信息技术平台是现代科学技术应用于现代生产和生活的最为广泛的技术和工具，借力信息技术平台，打造高职教育的新品牌。利用信息技术思维改造专业和课程，积极扩大数字化课程、专业教学资源库、网络课程等信息化教学资源建设，为学生随时提供更多的学习空间和机会，实现教师水平的快速提升。紧跟市场发展，通过大数据分析、诊断、反馈、改进，及时发现市场变化，及时更新人才培养需求，调整市场策略，争取主动并不断开拓创新。构建职业教育与其他教育沟通衔接的终身教育“立交桥”，为学生在人生不同阶段继续深造提供更多选择机会；通过构建一流院校，一流专业，为“一带一路”、“中国制造 2025”产业链培养更多的有用人才。

3. 人才培养的新阵地

利用五个系统、五个层面纵横交错的质量保证体系，构建并深化人才培养模式。依托职业教育集团，成立各专业校企合作委员会和各专业建设委员会，实现校企合作组织保障。构建并循环改进课程体系，建立并不断优化人才培养方案的长效机制。结合人才培养模式改进需要，培养学生工程实践、团队协作和创新能力，实现学校培养与企业生产无缝对接。与多家企业、机构合作，

全面开展社会人员培训。学院每年为地区产业和社会输送大批量的高素质劳动者和技术技能人才，毕业生和培训者成为支柱产业、新兴产业的技术骨干。

4. 技术服务的新窗口

质量螺旋体系诊断整改的实施，依靠信息技术平台间的业务联动，大数据的挖掘技术对各应用子系统所累积的数据提供分析决策，为学院与企业协同工作提供丰富的数据资源，提供高效的信息共享交流环境，精准制定校企培训规划，为合作企业职工进行专业知识、技能培训。通过大数据分析企业技术需求，加强对企业技术服务支持，提升专业服务社会能力，提升服务精确度和针对性；完善基础设施，丰富各类信息资源，优化学生学习、生活环境，提高教师工作效率，增强服务意识，提高服务主动性，持续提升服务整体水平；促进基础资源共享、降低整体管理成本提供坚实的基础，建设完整、共享、预警、互动、精确的技术服务新窗口。

5. 合作交流的新平台

思路决定出路，理念彰显未来。学院在实施诊改工作过程中，按照职业教育的开放性、职业性、实践性的特点，立足实际，吸收德国、美国、英国、澳大利亚等发达国家职业教育先进理念，抽取特色专业的师资、实训、技术咨询、服务、教学资源等核心数据，通过现代信息技术平台大数据挖掘分析，即时状态反馈，及时发现合作交流过程中存在的问题、偏差，发出预警，实施调控、改进。为行业、企业、同类院校提供信息资源共享的新平台，为教育行政部门提供实时监测的第一有效平台。形成特色鲜明、理念先进、示范辐射能力强和服务社会水平高的新型合作交流平台。大幅提升和改善合作交流的质量和水平。

第八部分 保障措施

1. 加强组织保障

成立陕西工业职业技术学院内部质量保证诊改工作领导小组，主要负责诊改工作目标与任务的整体规划、资金筹措与经费调配，研究相关保障制度和措施，审议诊改工作建设中的重大问题；诊改工作领导小组下设办公室，具体负责诊改工作的组织、指导、协调、监督，及时研究制定工作目标、任务和措施，进一步完善议事、协调、督查、考核等工作任务。

2. 强化制度保障

学院以内部质量保证诊改工作为契机，按照“于法周严、于事简便”的原则，制定、完善涵盖人事、财务、教育教学、后勤、国资等各个方面的规章制度，而且在制度出台过程中力求全院上下广泛参与、统一思想。严格按照内部质量保证诊改工作建设内容和进度进行监管、检查，保证诊改工作的科学性和合理性；层层落实责任，确保诊改要求落实到位，用制度保障诊改工作稳步推进。

3. 落实经费保障

学院对内部质量保证诊改工作所需的专项经费给予充分支持，拓宽筹资渠道，通过争取财政拨款、校企合作等途径，积极吸收企业、社会、政府等外部资金的支持。严格遵照学院《教育教学诊改工作专项资金管理办法》等制度执行，实行专项核算，专款专用，精打细算，加强监督，提高资金使用效率。