

# 杭州市中策职业学校环境监测技术专业

## “十三五”建设发展规划

### (2016—2020) (征求意见稿)

#### 一、专业现状与建设基础

##### 1、专业现状分析

据劳动部门预测，杭州市环境分析监测人才缺口有近千人。和前几年“唯学历”的情况相比，企业招聘由“学历型”向“能力型”转变，更愿意录用有一技之长，可塑性强的中职毕业生。

从近年用人单位对学校环境监测技术专业毕业生的岗位需求来看，“分析工”、“环境监测工”和“水处理工”是毕业生面向的主要岗位。对毕业生跟踪调查的结果也显示，本专业毕业生第一年从事一线操作的占40%~50%，但2~3年后一线操作工的比例显著下降，从事技术性工作岗位的比例明显增加。

通过对杭州环保类企业调查发现，企业除重视毕业生的专业技能外，也十分看重技能人才的职业素养，要求工作认真负责、能吃苦、有责任心、讲诚信，同时具备一定的管理能力。

##### 2、专业建设基础

学校环境监测技术专业自1997年开办以来，通过十多年的不断发展，年招生数100名左右，目前在校生人数稳定在350人左右，占全校学生数的十分之一。2002年被评为杭州市示范专业，2005年成

为杭州市少科院环保分院，2012 年与杭州万向职业技术学院合作办学，2013 年——2015 年国家级示范校重点建设项目之一，2013 年被评为浙江省新兴专业。

**“四段四步能力递进”人才培养模式初步形成** 针对目前中职环境监测技术专业人才培养过程中的主要问题，结合中等职业教育的规律和特点，从校企合作、工学结合入手，通过对课程体系、教学团队和实训基地建设，本专业提出了“四段四步能力递进”的人才培养模式。以优化课程体系和教学内容为重点，全面修订了人才培养方案。坚持面向职业岗位群、优化知识结构和课程体系、协调发展知识、能力和素质的原则，实行专业类基础平台的通用化、教学内容的项目化、教学方法的理实一体化。

**“平台+模块”课程体系基本符合人才培养需要** 随着环境保护事业的发展，行业企业对环保人才的需求也向多样化发展。我们坚持开展课程改革，积极参与浙江省中等职业学校化工(环保)专业课程改革研究，共同开发教学项目。在对环保行业以及相关毕业生的跟踪调查的基础上，已初步调整本专业课程，适当增加了环保技能操作型课程，增设了当前需求量大、发展快的环保产业教学内容。在专业教学中开展了项目引领、任务驱动的理想一体教学。

**“专兼结合”的“双师型”专业教学团队建设** 本专业拥有 12 名专任教师和 6 名兼职教师，组成了“专业带头人+专业骨干教师+行业企业一线实践专家”的教学团队，专业生师比 21: 1。其中高级职称 5 人，中级职称 5 人，初级职称 2 人。除新进教师外，其他专任

教师全部获得高级工职业资格证书，有 42%的教师获得研究生学历。专业组曾被授予杭州市“青年文明号”、“先进职工小家”光荣称号。

**实训基地建设** 学校根据专业建设需要，本专业仪器设备总价值达到 341 万元。目前学校已有化学基础实验室，分析化学实验室，水环境监测实验室等 7 个校内专业实验室，生均教学仪器设备值 8900 元，实训面积 1280 平方米，生均 3.3 平方米，能基本满足学生在化学检验工、水环境监测工等多个工种的实践操作需要，以及开展职业技能培训与鉴定。本专业还是杭州市少科院的环保分院。

**校企合作有一定基础** 本专业已经初步开展与行业企业的合作，具有一定的技术服务能力；设有一个职业技能鉴定站，可以开展化学检验工、水环境监测工、食品检验工三个工种的职业技能鉴定，鉴定等级从初级工到高级工，年职业技能培训、职业技能鉴定人数 500 名左右。

## 二、专业培养目标与人才需求分析

### 1、培养目标

主要面向环境监测及环境污染治理行业，掌握环境监测技术专业必备的基础理论知识和基本技能，培养拥护党的路线方针，在德、智、体方面全面发展，适应化学检验员、外业采样员、水处理工、室内空气处理工等职业岗位要求，能独立完成生产任务，解决生产中的实际问题，具有与本专业领域相适应的文化水平、良好的职业道德、吃苦耐劳的工作态度、严谨规范的工作作风，掌握本专业的技术基础知识、

基本技能，具备较强的实际工作能力和职业生涯发展基础的高素质劳动者和技能型人才。

## 2、人才需求分析

以省优势特色专业建设为契机，深入学习与研究国内外职业教育前沿理论和国家政策法规，加大投入、积极改革，提升专业办学软实力。

通过深入行业企业，分析需求，把握行业企业发展动态，完善“四段四步能力递进”的人才培养模式。根据职业岗位需求开展专业课程体系改革，完善集群课程体系架构。加快师资队伍建设，培养能适应多门专业核心课程教学和具备多种职业技能的以专业带头人为引领、骨干教师为中坚、高素质“双师型”教师和兼职教师为后盾的优秀“专兼结合”“双师型”的教学团队。

本着“共建、共育、共管、共享”的理念继续加强校企合作，推进实训基地建设。与企业尝试开展现代学徒制合作，构建“六共同”双向招生机制。培育国际知名环保社团，强化外语和双创特色。完善智慧水处理中心，打造校园智能监测体系，探索理实虚一体教学模式。

## 三、专业建设发展的基本思路与建设目标

### 1、基本思路

依据学校发展规划和办学定位，立足江浙，面向全国，创新专业建设机制，强化专业建设特色，突出专业建设优势，打出专业建设品

牌，逐步构建起与杭州“G20后效应”相适应的、具有鲜明现代教育理念和现代服务理念的中职专业教育体系。通过进一步深化“一体两翼六群三融”选择性课程体系，实施渐进式实岗育人的“双轨制滚动式”现代学徒制人才培养模式；通过“微格实训室”、“鸿创智能工坊”、“文化传承”等项目的创新设计，构建“技能、知识、素养、终身学习”一体的中职教育“生态圈”，培养具有“创新意识”和“工匠精神”的工程运维服务达人。具体思路如下：

**创新人才培养模式，培养一流人才** 要把促进人的全面发展和适应社会需要作为衡量人才培养水平的根本标准，树立多样化人才和人人成才观念，努力造就信念执著、品德优良、知识丰富、本领过硬的高素质技术技能人才。通过创新教育教学方法，注重师生互动，鼓励教师在教学中突出启发性、灵活性、探究性和创造性，营造独立思考、自由探索、勇于创新的良好环境。要重视校园文化与行业企业文化融合，促进科研与教学互动，健全与行业企业协同育人的机制，探索国际合作培养人才。要加快专业之间教学联合，打破学校各专业之间的壁垒，加快推进跨界人才培养。要健全教育质量标准体系、保障体系和监测体系，形成质量管理和评价的有效办法。全面推进工学结合、校企合作，构建校企招生与招工、培养与需求、教学与生产、教师与师傅、监控与督导、教学运行与生产调度、毕业与就业等一体化育人模式，形成校企共育一流人才，推动专业培养目标、课程内容、教学过程与产业升级、行业标准、企业需求相对接。

**加强课程资源建设，产出一流成果** 要根据学校办学定位和专业建设目标，吸收用人单位参与研究，合理确定公共基础课程与专业课

程、必修课程与选修课程、理论教学与实践教学的比例，真正形成结构合理、特色鲜明的，基于学生发展核心素养的专业课程体系，推进培养具有创新意识、工匠精神的工程运维服务达人。要推进教材、教学参考资料和教学课件三位一体的立体化教材建设，同时瞄准本专业国际先进水平，引进、消化和使用国际优秀教材，努力与国际主流教材建设保持同步，拓宽学生国际视野，增强学生国际竞争力。要推进优质教学资源的协同开发、开放共享，着力打造智慧互联的“鸿课堂”，丰富专业“鸿资源”，形成与人才培养目标、方案、模式相适应的专业教学资源“鸿平台”，满足学生多样选择。还要围绕学生专业核心技能和核心素养培养，以企业技术应用为重点，开发虚拟工厂、虚拟车间、虚拟工艺等，建设涵盖教学设计、教学实施、教学评价的数字化教学资源，建立包括数字化媒体素材、教学案例等在内的开放式教学支持系统，建设和引进线上线下开放课程、创新创业教育课程，建设学生的学习空间与平台，探索线下与的教学融通模式，创建满足移动学习、个性学习、互动学习的数字化学习空间，促进学生多方式学习。

**强化实践实训教学，打造一流平台** 要结合专业特点和人才培养要求，增加实践教学比重，改革实践教学内容，改善实践教学条件，建立基础技能训练、核心技能训练、综合性技能训练、职业素养训练等多类实训项目构成的实训教学体系。要配齐配强专业实训指导教师，实施实训基地、科技体验馆、鸿创智能工坊等实训资源向师生开放。要有效利用生产实习、社会实践、毕业实习、创新创业创意等多种形式

式，加强与政府部门、行业企业的产学研合作，使行业企业成为品牌专业建设的重要力量和受益主体。要以行业岗位所需要的基础技能和专业核心技能为基础，开展实训教学内容的模块化、项目化、系列化建设，形成满足专业共性需求与专门需求的实训体系。要鼓励行业知名企业将最新技术和设备投到校企共建的实训平台，推动产教深度融合，使实训平台与产业发展基本保持同步。

**突出教学团队建设，造就一流师资** 要以品牌专业建设、名教学团队打造为依托，依据学校教师培养“鸿雁工程”，发挥“柏鸿”名师工作室的作用，加快培养专业带头人、专业骨干教师和集聚行业企业大师名师来校，与高职院校、企业合作组建名教学团队。把培养35周岁以下青年教师作为一项战略任务，为青年教师成长多搭“梯子”、多创机会，通过师徒结对、定期培训、技能比武、跟岗挂职、专题研究五个途径，努力形成优秀青年教师脱颖而出、竞相涌现的良好局面。要把教学作为教师考核的重要内容，把教师的“理实虚一体化”教学作为基本要求，以绩效工资制度改革为契机，进一步完善教师选奖惩评价制度。还要加快高素质“双师型”教师培养，落实教师到企业实践的规定，提升专业教师多工种、跨学科专业知识与技能融合，提升专业教师学习、应用新技术、新工艺、新方法等能力，提升教师工程服务意识与能力，打造一支卓越的教师队伍，实现对学生卓越引领。

**深化校部二级管理，提升示范辐射能力** 进一步创新校部二级管理运行机制，坚持立德树人的根本宗旨，多渠道、多元化地开发利用

学校和社会的多种教育资源，打造多元联合开放的育人平台，形成学校、家庭、社区、共建单位、合作企业、社会力量多方参与的完整的教育生态圈。充分发挥班级、课堂、实训、生活、科技体验馆、行业大师、优秀毕业生等教育资源，形成教育合力，将实训基地 7S 管理规范推广到校园管理中，将安全意识和职业素养培养贯穿于学生日常管理全过程，落实顶岗实习安全管理、纪律督察管理、岗位职责考评管理，通过协议明确师徒职责，传承和弘扬职业精神，发挥企业能工巧匠的引领和示范作用，言传身教培养学生的工匠精神，构建起良好的教育生态圈，提升品牌专业的示范辐射能力。

## 2、建设目标

在“以立德树人为根本宗旨，坚持产教融合，校企合作，面向社会，培养高素质技术技能人才”的思想指导下，以浙江省“三名工程”建设和杭州市“中等职业教育质量提升工程”项目申报和建设为契机，进一步推进国家改革发展示范校的后示范建设，以品牌专业建设、名师培养与名教育教学团队打造、综合性品牌实训基地建设为核心，以突出内涵升级为重点，按照“做强、做精、做特”品牌专业的目标，深化教育教学改革，强化专业建设机制创新，推进专业人才培养模式创新，深化选择性课改，实施现代学徒制人才培养，全面提升学生核心素养，着力提高育人效益，突出专业特色。按“专业管理水平提高一步，专业内涵建设超前一步，专业发展速度领先一步，专业硬件建设看远一步”的建设理念，通过五年建设，实现“四个升级”



——升级专业品质、升级课程体系、升级实训基地、升级师资队伍，打造具有“中国特色、浙江一流、杭州情怀”的中职标杆性专业品牌，使本专业成为省内外公认领先，在同层次中职学校名列前茅，在同行中得到推崇的标杆专业，成为杭州市、浙江省中职教育现代化建设的引领者。

学校将以浙江省“三名工程”申报和建设为契机，进一步推进国家改革发展示范校的后示范建设，经过五年的努力，将环境监测技术专业建设成为浙江省教学条件一流、人才培养质量一流，能在同类型职业学校相关专业建设和改革中起到示范和带动作用的品牌专业，成为杭州技能型中等环保人才培养的重要基地。

#### **四、专业建设内容**

##### **1、人才培养模式的改革与创新——完善“四段四步能力递进”人才培养模式**

通过本专业核心素养的调研，明确打造“具有环保和创新意识的绿色技术达人”这一培养目标，并在核心素养框架的基础上完善“四段四步素养提升”的人才培养模式。

依托校企合作创新体平台，以学生综合职业能力形成为目标，以学习进程为线索，以校内实训基地和企业实践为载体，按培养进程和时间顺序，递进式培养学生综合职业能力，完善“四段四步、能力递进”人才培养模式。

在此人才培养模式框架中，学校和企业作为人才培养的行为主体，

在合作机制下实现岗位任务与课堂教学直接对接，将学生综合职业能力培养按培养时间进程划分为四个阶段，即“第1、2学期，第3、4学期，第5学期，第6学期”；按能力分层递进划分为四个培养步骤，即“单项技能培养、核心技能培养、综合技能培养、顶岗技能培养”，最后形成综合职业能力。

在单项技能、核心技能的培养上，采取“理、虚、实”相结合的教学方法，突破以往理论与实践相脱节的现象，使得教学环节相对集中。它强调充分发挥教师的主导作用，通过设定教学任务和教学目标，让师生双方边教、边学、边做，全程构建素质和技能培养框架，丰富课堂教学和实践教学环节，提高教学质量。在整个教学环节中，理论和实践交替进行，直观和抽象交错出现，没有固定的先实后理或先理后实，而理中有实，实中有理。突出学生动手能力和专业技能的培养，充分调动和激发学生学习兴趣的一种教学方法。从而不断夯实学生的单项技能，提升核心技能水平，形成综合技能。最终在校企合作和现代学徒制等制度下，形成顶岗技能。

## 2、选择性课程改革——凸显“四位一体”课改新模式

发挥国家改革发展示范校重点专业建设成果的“后示范效应”，在国家“两山理论”和学校培养“有价值感幸福感的中策人”这一目标引领下，通过调研本专业学生的核心素养，凝练本专业学生核心素养的四个维度；在此基础上探索并构建基于数字展厅、仿真软件、在线监测、网络课程的“四位一体”信息化课程体系，推进基于学生发

展核心素养的专业课程体系、课程标准、评价体系的建设，努力打造具有环保和创新意识的绿色技术达人；通过完善制度，开拓订单班等途径，架构多路径的成长通道；通过规范绿色活动、三创比赛等管理，强化绿色和三创的特色，实现环保和创新意识的绿色技术达人的一体化培养目标。

**着力调研，构建“以核心素养为本”培养体系** 通过创新调查和研究机制，在学校开展“中策学生发展核心素养”调查与研究的基础上，进行问卷调研分析、专座谈、头脑风暴等方式，挖掘专业课程体系中固有的核心素养，形成本专业学生发展核心素养的四个维度——“专业与创新”、“职场与生活”、“交流与发展”和“媒体与技术”（“专业与创新”是强化中职学生的专业技能和职业素养；“职场与生活”是对职业追求与生活能力的构筑；“交流与发展”是与他人沟通及提升自信的需要；“媒体与技术”则是当前信息技术发展状况环保服务人才诉求）。聚焦培养具有“创新意识”、“工匠精神”和“专业能力”的“环保意识”绿色技术达人，这与国家“两山理论”和杭州发展“绿色人文”高度契合，体现鲜明的“杭州智造”特色。

**着力创新，构建“四位一体”信息化课程体系** 结合本专业“绿色技术达人”的培养目标和学生发展核心素养的四个维度，构建数字展厅+仿真软件+在线监测+网络课程的“四位一体”信息化课程体系——基于环保科普馆等数字展厅，开发营造文化的课程；基于分析与监测等仿真软件，完善强化技能的课程；基于智慧水处理在线监测系统，推广强化应用的课程；基于《生活化学》等网络课程，开发提升

素养的课程。同时，努力推进基于学生发展核心素养的专业课程体系、课程标准、评价体系的建设，为打造具有环保和创新意识的一体化绿色技术达人提供质量保证。此外，通过“文化共构”创新校企合作机制，引入企业优秀师傅，与企业共同开发课程（含网络课程），重点打造校企合作订单课程群的开发，将企业教室顶岗实习课程化。

**着力制度，拓宽学生“多路径”成长渠道** 为适应学生多样化选择、多路径成才的需求，将继续完善工程运维专业集群内转专业方案，完善“成长导师制”，形成由总导师、导师、企业专、优秀学长形成的四方合力，指导学生职业生涯规划和创新创业能力培养；积极探索现代学徒制、长短学期制等教学机制，构建个性化培养机制，拓宽学生成长的多路径；结合学校课改、信息化和国际化发展的要求，强化与境外院校合作和交流，进一步加大海外友好学校的学习交流游学活动和课程、师资互换互学机制，争取实现置换课程网络双向直播。同时，还将充分发挥场馆育人的功能，创新运行和开发新媒体载体，开展各项体验活动，拓宽学生成长渠道。

**着力管理，强化“绿色+三创”专业特色** 《杭州市城市总体规划（2001-2020年）》要求逐步把杭州市建设成为经济繁荣、和谐宜居、生态良好、富有活力、特色鲜明的现代化城市，“绿色”将是杭州发展的主旋律。本专业将依托“绿之翼”社团，强化社团管理制度，积极开展绿色课程，将绿色环保融入到教育教学中、融入到社团活动、融入到班级管理中。继续完善“主导+自主”的三创管理模式，开设三创比赛和贸易一条街等活动，以“雅康监测站”和“鸿创智能工坊”

作为活动载体，进一步优化过程模式，融入产学研训一体化的教学过程中，激发学生“三创——创新创业创意”精神与能力，鼓励学生投入专业和技能学习，以学生社团建设反哺专业建设和教学变革。

### 3、教师队伍建设——形成一支专兼结合高素质教学团队

依据学校教师培养“鸿雁工程”，发挥“柏鸿”名师工作室的作用，加快培养专业带头人、专业骨干教师和集聚行业企业大师名师来校，与高职院校、企业合作组建名教学团队。五年内本专业将引进2名研究生学历的专业教师和1名实验员，最终建设一支由13名专任专业教师和10名企业技术人员组成的专兼结合、跨界发展的师资队伍。

**专业带头人培养** 通过出国培训、高校进修、企业实践、教学科研、技能竞赛与指导等多种渠道，培养具有国际视野，掌握先进职业教育理念和专业前沿技术，在教育教学、教学研究、课程开发、技术服务、专业建设、教师培养、社会资源整合中起引领作用，在本专业教学、本行业中有一定影响力的专业带头人2名。

**骨干教师培养** 通过到企业挂职锻炼、培训、进修、技能竞赛及指导学生技能竞赛等多种渠道培养具有较高的职业教育理论水平、基本功扎实的骨干教师5名。相应至少取得两张职业资格证书，实现多工种职业技能融通，具有较高的专业技能操作水平及实践指导能力，并能在课程改革和专业建设中起支撑作用，能承担学生技能竞赛指导任务。

**高素质跨界型教师培养** 依托行业企业、相关高校，通过培训、进修、企业实践、教学科研、技能竞赛与指导等多种渠道，培养在课程改革、教学科研、技能竞赛中能发挥一定作用，有高级工职业技能等级证书，能胜任多门专业核心课程教学的高素质跨界型教师 6 名。鼓励 6 位教师获得与专业相关工种（第二种）高级工及以上职业资格证书。

**兼职教师队伍建设** 优化兼职教师资源库。通过培养，形成由 10 名企业一线行业专家、能工巧匠组成的兼职教师库，能在校内教学、实训指导、顶岗实习指导、课程资源建设方面发挥积极作用。

#### 4、校企合作与订单培养——凸显“全程教育、以技能为中心、现场学习”特色

通过企业、大师、学校、家长、学生多维互动推进现代学徒制的培养体系，实施将“嵌入选择课程、双向企业课堂、双师全程共导”的理念融入到订单培养中，凸显现代学徒制的“全程教育、以技能为中心、现场学习”的特点，把“收徒——学艺——出师”三个环节进行典型设计，形成现代学徒制的培养体系。

目前已经拟定订单培养的初步方案，正在积极与杭州环保成套设备有限公司、杭州环境集团等企业商讨合作事宜，目前双方都有意向进行合作。随着环保产业的发展，污水处理专业人员的需求量猛增，通过与环保公司校企合作，携手培养专门化方向人才，共同开发《污水处理在线监测》课程，同时在校内建成微型环境监测实训基地，满足学生专门化方向发展需要。

**教师入企、行会入校，校企发展共享** 环保专业将积极寻求与知

名企业的深度合作。教师在企业学习最先进的技术，促进自身发展，也为企业开展技术研发、产品改进，还可以联合企业申请专利，为企业创造利润。企业则可以为学校开发各类课程，提供培训岗位和机会，最终实现合作共赢。

**校企共同招生招工（徒），建立灵活多样的校企招生机制** 改革招生制度，校企共同实施招生招工（徒）方案。通过先招生再招工（徒）、招工（徒）与招生同步、先招工再招生等多种形式，完善招生录取和企业用工制度。

规范校企双方招生用工程序，按照自愿选择原则，由学徒（未成年学生的监护人）、院校和企业等各有关方依法签订协议，明确学徒的企业员工（准员工）和职业院校学生双重身份。

**共同制订培养方案，形成校企合一人才培养方案** 根据技术技能人才成长规律和工作岗位的实际需要，校企共同研究制订科学、系统且符合院校、企业、学徒实际的人才培养方案。

培养方案要明晰校企双方的责任和义务，明确人才培养的指导思想和规格标准，确定教育教学的具体内容、实现形式、组织管理，确保人才培养质量，促进学徒全面可持续发展。积极推进校企联合开展成人双证制教育培训，为企业在职员工提供系统的专业知识学习和技能训练。

**共同开发课程与教材，打造校企共建课程** 打破传统的专业课程体系，完善课程相关内容，根据企业岗位用人标准和国家职业资格标准，结合课程改革要求，校企共同开发课程、编写教材，将职业资格标准和行业技术规范纳入课程体系，相应的职业资格证书课程纳入教学计划，突出课程的职业性和应用性。共建专业课程和实践基地，实现职业院校课程标准与职业标准对接。

**共同组织教育教学,创新工学结合教学模式** 改革传统的教育教学模式,按照“做中学,学中做”的要求,创新教学机制和学习机制。校企共建课堂,形成工学交替、知行合一的课堂教学和实践教学。建立健全长短学期、半工半读、“白+黑”等教学组织形式。

学校与企业共同开设订单培养课程群、岗位见习课程群,通过企业定岗综合实习,在指定师傅的指导下,按准员工的要求进行顶岗培养,形成顶岗技能。

由此,按“职业体验→技能培养→项目实战→顶岗订单”的逻辑顺序,实施分段、分步递进式培养学生的综合职业能力。

**共同建设师资队伍,携手共建双元导师团队** 完善校企双导师制,明确双导师职责,校企共同建立健全双导师的选拔、培养、使用、考核、激励制度,形成“互聘共用、专兼结合”的管理机制。企业方面选拔优秀高技能人才担任学徒的企业导师,建立企业导师资源库与网络平台。学校方面加强企业导师的教学技能继续教育培训。

**共同管理与考核,形成与现代学徒制相适应的评价机制** 按照校企职责共担的要求,建立健全学分制管理、弹性学制管理及学徒管理、“双导师”管理、教育教学管理的相关制度。在过程中,建立校企共同实施管理、共同检查、反馈等形式的教学运行与质量监控机制及交流机制,及时诊断并改进教育教学。同时,建立由院校、企业及专家、教师、学生和家長等多方参与的考核评价机制,共同组织考核评价。

## 5、现代学徒制——引企入校,双师共导,逐步推广

现代学徒制是由企业和学校共同推进的一项育人模式,有利于促进行业、企业参与职业教育人才培养全过程,实现专业设置与产业需



求对接。现代学徒制的教学任务必须由学校教师和企业师傅共同承担，形成双导师制。

我校环保专业的现代学徒制主要和杭州市乃至浙江省各知名环保企业合作，通过企业技术骨干进校园走入课堂和实验室模式展开。初步计划在接下去的五年内开发 10 家相关企业，聘请 50 名技术人员，按照每 6 名学生一名师傅的配置，使 300 名在校生都能有自己的导师，从而实现每位学生有教师和导师双师培养制度。整个计划分步进行，先在 17 级环保专业部分学生中实施，等时机成熟后逐步推广到全体在校环保专业学生中。

具体培养步骤如下表：

年度	开发企业家数	新增导师数量	学生人数
2016	1	5	30
2017	2	10	60
2018	3	15	90
2019	2	10	60
2020	2	10	60
合计	10	50	300

导师的职能：各导师能每个月给所带学生进行一次面对面辅导，内容包括职业素养、职业技术等，其余时间通过微信、QQ、电话等形式对学生进行辅导。同时，导师也可以带学生去所在企业进行参观学习，在实践中学到更多的知识技能。

导师的考核：校方通过导师辅导记录，学生反馈等渠道汇总导师情况，每一学年对导师进行考核，对其中的优秀导师和所带学生进行一定的奖励。

## 6、国际化建设——环保专业领航，凸显知名的国际化社团

通过打造“绿之翼”、“雅康”成为国际化环保社团，引领我校环保专业在经济全球化、文化多元化、社会网络化背景下的全面发展，把国际化理念融入日常社团活动，建立相应的课程，培养学全球意识，拓展国际视野，提升学生专业和国际化竞争力。

### （1）以环保社团为基础，深入开展国际化交流和合作。

绿色环保是我们学生国际化素养的一个重要核心，我们以“绿之翼”环保社为出发点，带动全校学生的环保意识和行为。

社团活动中我们从引进来和走出去两方面着手，做了不少外事的活动和交流。2016年做好了“绿之翼”环保社与澳大利亚、新加坡等友好学校环保社团的交流和联系，为印度、新加坡等国外环保组织交流；2017年在“五水共治 剿灭劣V类水”活动中，绿之翼社团的学生与外国留学生，一起对沿山河进行巡护河活动，教外国留学生如何进行水质检测。此外，社团成员还连续七年参与国际环保小记者的评选活动并多人次获奖。

结合职校学生的专业特点和兴趣爱好，深入开展社团的国际化活动，打造一批国际化社团，提升社员和指导教师的国际素养。

### （2）国际化社团活动课程

把学生社团活动与校本课程相结合，实现课程化，既是基础教育课程改革的新突破口，也是学校办出特色的新尝试。以具有国际理解教育特色的特色社团“绿之翼”环保社团为引领，积极组织学生开展国际化社团活动，如“绿之翼”环保社团定期与海外环保社团交流，并吸收外籍社员等。吸收外教老师参与环保社团活动，分享国外的环保生活方式，共同走进智慧水处理中心，走进环保课堂，培养学生的环保理念。

### **(3) 国际化建设内容**

**社团工作环境与国际接轨** 提升社团活动环境，建设国际化社团活动室。按照国际化会议室和活动室的要求布置社团环境，兼顾专业和国际化要求，提升活动环境品质。

**社团成员素养与国际接轨** 广泛吸纳校内外外籍学生和教师参与社团活动，营造浓厚的国际化氛围，促使社团成员在思维的碰撞与交融中提升自身素养。加强信息传递，充分利用电子邮箱、Twitter等媒介加强与外籍学生的交流活动。

**社团管理与国际接轨** 对现有制度进行研究和反思，建立一套科学合理的制度规范，使社团工作有章可循、有据可依，减少社团管理的随意性和主观性。然后对制度的贯彻落实进行监控和奖惩，形成社团运作有方与活动有序相结合的良性发展局面。提升社团指导教师的国际化视野。组织指导教师团队外出考察学习，引进先进管理理念和方式，提升指导教师自身国际化水平。

**社团活动与国际接轨** 在保持以往优势和特色的同时与国际接轨，引进具有价值且尚未在国内开展的积极社团活动，以增强学生对社团活动的认同和参与。注重对外交流，培养国际视野。以学生组织

的身份参与国际项目交流、游学访问等活动。适时地将国际化社团活动课程化来规范社团活动的科学性，提高指导教师的业务能力，提升社员的国际视野。

## 7、教学诊断与改进——坚持“需求导向、自我保证，多元诊断、重在改进”的工作方针

杭州市中策职业学校是浙江省第一所引进和通过 ISO9001:2000 版标准质量认证的中等职业学校，学校对教育的思想观念和管理模式进行了锐意改革，规范和完善了各项管理制度，为职业教育走向国际化构筑管理平台，使学校更加稳固地建立了一种体制性、内在性、全员性的质量保障程序，形成了一套可操作的质量管理方法，并使全校师生达成了一种持续改进的追求。

2016 年开始，学校根据教育部《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）、《关于做好中等职业学校教学诊断与改进工作的通知》（教职成司函〔2016〕37 号）、《浙江省中等职业学校教学诊断与改进工作实施方案的通知》（浙教职成〔2016〕140 号）等文件精神，结合学校课程改革、现代学徒制试点等重点工作，以提高人才培养质量为根本，以促进学校自主发展、内涵发展为宗旨，坚持“需求导向、自我保证，多元诊断、重在改进”的工作方针，开始制订学校教学工作诊改方案，明确了诊改工作的重点、要求、项目、要素和诊断点，持续改进教学诊断制度和运行机制，对学校教学工作进行常态化、周期性、多层面多维度的诊断和改进，构建校内全员全过程全方位的质量保证制度体系，促进了学校教育教学健康可持续发展。

## 8、特色项目——强内涵，创品牌，打造环保特色

翻开环境监测技术专业的发展史，特色项目一直伴随着专业的发展而发展。专业创建之初便设立“绿之翼”环保社团，开展噪音监测、运河水质监测等活动、和国际友人连线监测西湖水质，参加亚太地区水资源大会。在国家改革示范校建设期间，环境监测技术专业的另一个社团——“雅康”社团也是走出校门，走向全省乃至全国，践行着“优雅、健康”的环保生活理念。在三年建设期间，环保社团更是实现一次次华丽转身，打算在以下方面再创辉煌。

### (1) 变废为宝-废弃物回收利用

“断舍离”已经成为一种生活方式，极简的生活也逐渐深入人心，在这些理念的影响下，势必会产生大量的固体废弃物。但目前对于废弃物回收的利用率较低，浪费了蕴藏在废弃物中的有用资源。本着打造环境友好型学校的理念，打算开展以下固废回收活动。

**咖啡渣回收利用** 本校内设有“欢小铺”咖啡厅，每天供应咖啡奶茶等饮品，销量可观，与此同时必定会产生大量的咖啡渣、茶末等固体废弃物，在烹煮过程中，咖啡豆仅有 0.2%被使用，其余 99.8% 的咖啡渣变成废弃物，基于此，我校环保专业学生与校内咖啡店-欢小铺合作，将咖啡渣收集起来并有效利用。一方面利用碳吸附的原理做为教室、办公室车厢等封闭环境的除臭剂，同时咖啡渣散发出的香味可清新空气；一方面可作为化肥，可以将咖啡渣倒在生长于酸性土壤的植物根部可以给植物提供营养元素，促进植物的生长发育；另外一方面用于校内公物清洁，用沾了咖啡的抹布擦木制家具可有效划痕。

**教科书回收再利用** 为进一步引起学生旧书刊籍的循环利用，养成勤俭的生活习惯，进一步的营造校内爱惜书籍的氛围，环保专业学生筹划并开展帮助毕业生捐赠旧书，对破旧的循环教材进行简单修复、装订，对确实破损无法再次使用的进行登记造册。特别是专业课书籍，学校内可以实现循环利用，不仅培养了节约意识，也体现了专业知识的传承。

## (2) 向社会辐射环保理念

我校是全杭州市唯一一所拥有环境监测技术专业的学校，也是首批国家级绿色学校。所以我校师生都有一种强烈的责任感和使命感，为提高杭州市民的环保素养而不断努力。“绿色学校”强调将环保意识和行动贯穿于学校的管理、教育、教学和建设的整体性活动中，引导教师、学生关注环境问题，让青少年在受教育、学知识、长身体的同时，树立热爱大自然、保护地球家园的高尚情操和对环境负责任的精神；掌握基本的环境科学知识，懂得人与自然要和谐相处的基本理念；学会如何从自己开始，从身边的小事做起，积极参与保护环境的行动，在头脑中孕育可持续发展思想萌芽；让学校里所有的师生从关心学校环境到关心周围、关心社会、关心国家、关心世界，并在教育和学习中学会创新和积极实践。这一活动不仅带动了教师和学生的家庭、还通过家庭带动了社区、通过社区又带动公民更广泛地参与保护环境的行动。它不仅成为学校实施素质教育的重要载体，而且也逐渐成为新形势下环境教育的一种有效方式。一所中等的学校绿化面积应该不少于学校总面积的 35%，而现在的绿色校园不仅仅是环境绿化，

更重要的是要加入到学科当中，作为理论知识来学习，更要结合实际做实事。

在浙江省轰轰烈烈的开展“五水共治”消灭劣五类水体的时候，我校师生积极行动并参与其中，以“河小二”的身份参与活动。

“河小二”——以协助河长参与治水护水的人群总称。我校志愿者“河小二”以每周一次的巡山河护河行动、以水质监测、水面垃圾清理等措施助力五水共治、充分发挥全社会管理河湖、保护河湖积极性，推行全民治水、全民参与的生动实践。进一步凝聚治水共识、增强治水责任、形成治水合力，充分发挥中学生志愿者在剿灭战中的积极作用。

除此之外，我专业的“绿之翼”社员更以志愿者的身份进入社区和各中小学，通过悬挂环保宣传标语，摆放环保宣传展板等形式，开展环保警示教育和“低碳生活”、环境与健康知识宣传，引导群众从小事做起，用实际行动倡导绿色节能，保护生态环境。他们还与部分商家达成环保共识，定期至店铺收取已分类的啤酒瓶盖，牛奶盒，塑料瓶等废弃物，开展现场环保酵素制作活动。在这些点点滴滴的活动中，让环保理念走进千家万户，让可持续发展理念悄然渗入广大群众。星星之火，可以燎原。在未来的五年中，我们希望通过这些活动，以本专业的微薄之力进一步提高居民环保意识和文明素质。

## 五、专业建设年度目标

2016年	2017年	2018年	2019年	2020年
-------	-------	-------	-------	-------

<p>完善“四段四步素养提升”的人才培养模式；探索“理、虚、实”相结合的教学方法；引企入校，双师共导，探索现代学徒制的培养体系；“绿之翼”社员以志愿者的身份进入社区和各中小学，开展环保警示教育 and “低碳生活”、环境与健康知识宣</p>	<p>完善“四段四步素养提升”的人才培养模式；探索“理、虚、实”相结合的教学方法；探索订单培养的初步方案；通过校园翼书吧创建，倡导学生回收再利用教科书，通过“河小二”活动，协助河长参与治水护水，助力五水共治。</p>	<p>继续完善“四段四步素养提升”的人才培养模式；形成“理、虚、实”相结合的教学方法；拟定订单培养的初步方案，拟定现代学徒制的培养体系；积极开展绿色课程，将绿色环保融入到教育教学社团活动、融入到班级管理；继</p>	<p>构建“以核心素养为本”培养体系；完善“理、虚、实”相结合的教学方法；建设校内在线监测设施，引入在线监测课程；尝试订单培养的初步方案，形成现代学徒制的培养体系；强化“绿色学校”，强调将环保意识和行动贯穿于学校的管理、教育、</p>	<p>构建“四位一体”信息化课程体系；继续完善“理、虚、实”相结合的教学方法；完善订单培养的初步方案，确定现代学徒制的培养体系；引进优质企业，开办校内监测工作站；以环保社团为基础，深入开展国际化和交流合作。</p>
--	--	---	---	---



<p>传。</p>		<p>续完善“主导+自主”的三创管理模式，把学生社团活动与校本课程相结合，实现课程化。</p>	<p>教学和建设的整体性活动中，引导教师、学生关注环境问题。</p>	
-----------	--	---	------------------------------------	--

杭州市中策职业学校

2016年3月