

浙江省中职特色优势专业建设项目

建设任务书

专业名称 港口机械运行与维护

项目学校 宁波市镇海区职业教育中心学校

(宁波港口工业学校) (公章)

填报人 李贤元

填报时间 2017.6

浙江省教育厅制

2017年6月

项目建设任务书

（一）建设背景

1. 产业发展背景与现状

海洋是 21 世纪人类社会可持续发展的宝贵财富。国务院 2011 年 2 月底正式批复《浙江海洋经济发展示范区规划》，标志着浙江海洋经济发展上升为国家战略，为浙江海洋经济发展带来了前所未有的战略机遇。2015 年，浙江的海洋生产总值突破 7200 亿元。同时，浙江将打造“一核两翼三圈九区多岛”为空间布局的海洋经济大平台。

宁波位于我国长江发展轴和沿海发展轴“T”字形交汇处，是浙江省海洋经济发展示范区的核心区，在促进浙江海洋经济发展中具有重要的战略地位。在《宁波市海洋经济发展规划》指出：力争通过 5 年的努力，基本建设成为我国海洋经济发展的核心示范区，在浙江海洋经济发展中起到先行示范和龙头带动作用。“十三五”期间，宁波将以港航服务业、临港先进制造业、海洋新兴产业和海岛资源开发为重点，统筹“两个一万平方米”，着力构建现代海洋产业体系，实现“海洋经济大市”向“海洋经济强市”的战略性转变。宁波将坚持海陆联动、协调发展，遵循海洋经济自然属性和发展规律，发挥不同区域的比较优势，优化形成重要海域基本功能区，着力构建“一核两带十区十岛”空间功能布局框架。其中一核就是以宁波—舟山港宁波舟山港区及其依托的海域和城市为核心区，具体包括穿山半岛、梅山保税港区以及中心城区。建设“三位一体”的港航物流服务体系，规划建设大宗商品交易平台，完善海陆联动集疏运网络，加强金融和信息系统支撑，择优发展临港大工业，力争发展成为全国性物流节点城市和上海国际航运中心的主要组成部分。

根据对宁波舟山港宁波港区主要经营种类和主要机械设备的统计，不难看出企业对各类港口机械的运行人才的需求以及随之配备的设备维护人才的需求。

表一 宁波舟山港各港区主要经营种类和主要机械设备的统计表

港区	公司	经营种类	泊位吨级 (万吨)	码头长度 (米)	泊位数 (个)	主要机械设备
北仑港区	北仑第二港埠分公司	散杂货、化肥、煤炭、多用途	0.7-10	1475	6	门机、带斗门机、装船机、斗轮机、皮带机、集卡、正面吊、堆高机和轨道龙门吊
	北仑第二集装箱码头分公司	集装箱	7.0-15.0	1238	4	岸桥、龙门吊、集卡、正面吊、堆高机
	北仑国际集装箱码头有限公司	集装箱	10.0	900	3	岸桥、龙门吊、集卡、正面吊、堆高机
	北仑矿石码头分公司	金属矿石	2.5-20	1721	6	卸船机、装船机、斗轮机和皮带机

穿山港区	宁波舟山港吉码头经营有限公司	集装箱	15.0	1700	5	岸桥、龙门吊、集卡、正面吊、堆高机
	宁波远东码头经营有限公司	集装箱	15.0	1710	5	岸桥、龙门吊、集卡、正面吊、堆高机
	中宅煤炭码头	煤炭、矿石	15.0	872	2	卸船机、装船机、斗轮机和皮带机
大榭港区	大榭国际招商码头有限公司	集装箱	15.0	1500	4	岸桥、龙门吊、集卡、正面吊、堆高机
	大榭实华原油码头	原油	6.8-45.0	1572	4	输油臂
	大榭客运码头	车客	0.1	200	5	
镇海港区	镇海港埠分公司	煤炭、杂货、集装箱、液化产品、成品油	0.3-5.0	3965	23	岸桥、门机、装船机、斗轮机、皮带机、轨道龙门吊
	镇海车客渡	车客	0.3	100	2	
宁波舟山港区	(镇海港埠分公司) 宁波经营部	杂货	0.3-0.5	498	5	门机
梅山港区	梅山集装箱码头 1#~5#泊位	集装箱	10-15	1421	4	岸桥、龙门吊、集卡、正面吊、堆高机

2. 行业人才需求分析

(1) 港机操作人才

港口货物吞吐量越大，设备数量和门类多，有叉车、装载机、门机、堆高机等，要求能适应港口 24 小时不间断轮班工作，因此对工人的体质、视力要求较高。

(2) 港机维护人才

现代港口设备体积大，自动化程度高，维修难度较大，因而对港机维修人员的要求越来越高。由于装卸作业时间的限制，因而维修人员的工作主要已不再是修，而是在故障查明后进行更换，因而实质上对维修人员提出的要求：一是故障诊断，二是拆装调试。

(3) 港口电气人才

随着 PLC 及变频调速技术的不断发展，港机产品的自动化程度越来越高，但这也会导致港口设备的电气维修难度加大，电气安装调试难度加大。如果部分学生能将港机与电气有机结合且动手能力强，企业非常欢迎。

3. 专业特色与优势

(1) 深化现代学徒制，打造“三段进阶”人培模式

本专业采用“准学徒、学徒、学徒工”三段进阶人才培养模式，通过校企合作，实现工学结合，旨在培养“职业素养、技术技能”“双高型”的现代企业员工。采取先招生后招工的形式，以师徒结对和签订三方协议为分水岭，将三学年分为 1+1.5+0.5 三个阶段。随着三个阶段不断推进，工与学的关系也在发生悄然变化，做到了各阶段培养目标明晰，课程内容安排有序、措施落实到位，将“核心课程模块（含德育课程、文化基础课程、专业必修课程）+自选课程模块（含专业方向课程、专业拓

展课程、公共拓展课程、素养课程、自由选修课程)”有机融于三个阶段；结合老师、师傅、家长共同参与评价，保障了现代学徒工作顺利推进。

同时，本专业与企业紧密合作，共同修订完善了课程标准 5 门，建立数字资源库课程 6 门，开发出特色教材、校本教材等 6 本。

从 2016 年起，镇海区政府设立校企合作专项经费每年 200 万元，用于实习实训基地建设、现代学徒制师傅津贴等 7 大类项目的补助和奖励。政策到位，资金保障必将让本专业的现代学徒制人才培养模式结出更为丰硕的成果。

（2）建立合理梯队，打造优秀师资队伍

本专业始终把优化专业教师队伍作为专业建设的重中之重，实施专业带头人、骨干教师、双师型教师、优秀教学团队和全员培训“五大工程”，通过建立专业教师个人成长档案，制订专业教师职业生涯规划，实施“师徒结对”青蓝工程，专业教师下企业实习等工作，多措并举，有效构建专业教师成长的空间和梯度。本专业教师积极利用网络和多媒体技术搭建信息化教学平台，开发教学资源 6 门。

严把专业教师引进关、培训关和考核关，积极引进企业、行业的能工巧匠充实兼职教师队伍，将兼职教师纳入统一管理，保证兼职教师队伍的数量和质量。2014 年起，连续三年，镇海区财政每年再专门安排 100 万专项资金，用于机电类教师赴德国培训，机电组荣获宁波市“模范集体”称号。

在“胡耀华工作室”入驻校园的基础上，发挥其师资的优势，整合资源，团队成员定期来校讲座、上课，此外鼓励本专业教师积极参与工作室相关技术开发等活动。

（3）整合现有资源，建设优质实习实训基地

本专业校内实训基地共计 1500 平方米，建有港口起重模拟实验室、叉车工场、焊接工场、钳工工场、电工工场等，设施设备建设资金共投入 320 万，实训设备生均价值 1.37 万元。本专业的叉车、电工、焊接等实训课程都采用小班化的教学组织形式，极大地提高了实训教学效果。桥式起重机、龙门式起重机及旋臂式起重机 3 台港口起重模拟机，集机电一体，是真机的缩小版，可以让学生参观学习，更重要的能让学生亲身体验操作，弥补港口机械设备高、大、上带来的限制。能全面满足专业教学和实训需要。

积极引进 7s 管理模式，各类安全制度、操作规程上墙到位，落实到人。强化了实训工作的安全、职业素养和技术技能提高的过程化管理，师生安全意识不断加强。

校外实训基地建设卓有成效。目前，本专业与宁波舟山港集团宁波港区下属的 4 家码头建立了紧密的合作关系，能满足本专业学生实习实训

的教学需求。

（4）借助区域产业优势，提升毕业生就业质量

通过订单式培养，学校办学条件明显改善，人才培养模式，教育教学内容等方面进行创新，整体教学质量及办学水平明显提高。毕业生供不应求，至此，我校已为宁波舟山港集团海港人力资源有限公司输送了五届学生，进入港务局下属企业的毕业生已有 200 多人，学生就业稳定率达 90%；双证（指获得职业中专文凭和一本中级职业技能证书）毕业率 100%，一次性就业率达 100%。毕业学生收入高，初次就业的平均月薪 3000—4000 元，高的 5000 元，工作第四年平均月薪达 6000 元，甚至有超 7000 元，特别是首届（2012 届）港机运行方向毕业生 37 人中，目前仍然有 21 人在港务局工作，人均年薪达到 10 万左右，第二届毕业生 34 人中，目前仍然有 24 在港务局工作，人均年薪达到 9 万左右。

4. 问题与不足

（1）校内外实训基地尚需根据培养目标要求建设完善。校内实训基地的理虚实一体化教室比较少，校内实训条件虽已能基本满足教学与培训需要，但高水平的集教学、科研、培训于一体，并能广泛开展社会培训的综合型实训基地还有待开发与建设。同时，以现代学徒制为突破口的校企合作管理机制和运行机制要进一步探索，校外实习基地的功能需要进一步拓展，不断提升专业人才培养规格，以满足认知、体验实习及顶岗实习的需要。

（2）大师工作室的作用没有得到深层次的发挥。“胡耀华工作室”于 2016 年 3 月入驻我校，入驻时间短，对于大师工作室的作用、资源的整合，需要在下一步的合作中不断挖掘，打造适合本专业发展需要的教师团队，特别是在共同制定专业人才培养方案、教学、专业教师参与工作室的活动等方面有待加强和深入。

（3）对外宣传不够。需要在校企合作、师生活动、教学展示、大师工作室等方面加大宣传力度，提供本专业的知名度。同时也要加大本专业毕业生的跟踪调查，为及时调整专业教学计划、校企深度合作等方面提供第一手资料。

（二）建设思路及目标

1. 建设思路

根据《宁波市中等职业教育专业布局调整方案》精神，以“保持优势，多元发展，优化组合，优势互补”为原则，按照专业模块化的建构思路。结合宁波区域经济发展需要，通过专业拓宽，寻找与市场需求相一致的专业增长点，进一步完善港口机械运行与维护专业结构体系，做精做强港口机械运行与维护专业，进一步提高本专业人才培养规格。

加强校企合作，不断完善专业课程体系；深化教学改革，突出教学

目标的针对性；加强制度建设，完善师资队伍；通过项目拓展，构建集教学、实训、培训服务为一体的港口机械专业实训中心。充分发挥办学优势条件，完善港口机械运行与维护专业人才培养体系，服务区域经济社会。

2. 建设目标

经过三年的建设，把港口机械运行与维护专业建成浙江省乃至全国有一定知名度的现代学徒制人才培养模式示范专业，打造成符合浙江海洋经济规划、具有宁波职业教育特色、适应镇海地方经济发展的特色优势专业；培育学生“创意·创新·创业”教育意识，渗入港口企业文化和职业素养教育，不断提高学生核心素养；引进和培养一批在专业具有较大影响的能工巧匠和专业技术人员，打造一支专兼结合、具备“双师”能力的专业骨干教师队伍；建成有行业企业参与、具有自主知识产权专业教学资源库。全面提升专业建设的规范化、信息化和现代化水平，不断提高专业教学质量和办学效益，不断增强学生的创业创新能力。

（三）建设任务

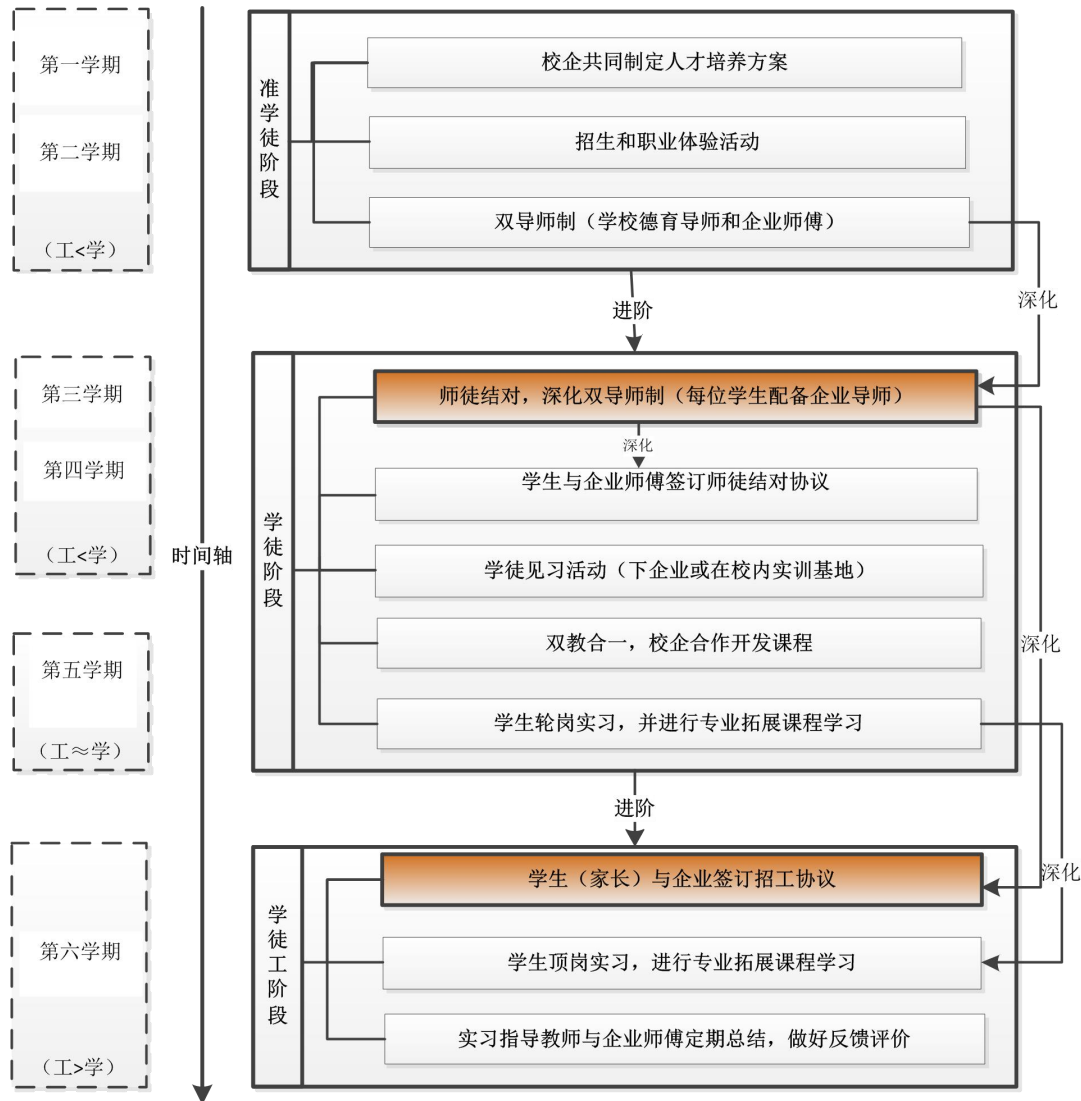
1. 深化校企合作，创新现代学徒制人才培养模式

港口机械运行与维护专业与宁波舟山港集团海港人力资源有限公司实行订单式培养，根据企业“订单”需求，设置课程和实践环节，由学校教师和企业教师共同研究培养方案和实施教学。改变了传统“学校教学+企业实践”的单一教学设计模式，使培养更具针对性、实用性、可以实现零距离上岗。通过深入广泛的调研，与合作企业共同制订以技能提升为主线、以工学结合为主要途径的“三段进阶”现代学徒制人才培养方案，不断提高企业参与人才培养的比例。

深入挖掘校企合作人才培养内涵，实施企业全程参与招生、参与教学方案制定、参与培养过程和评价环节的“三段进阶”现代学徒制人才培养模式。实现教学过程的实践性、开放性、职业性，培养具有良好职业道德和可持续发展能力的较高素质综合型技能人才。

“三段进阶”现代学徒制人才培养模式的实施分三个阶段进行：第一阶段为夯实基础阶段，通过学生的企业体验和校内基础课程的学习，为接下来的企业实训和专业课学习打好基础；第二阶段为能力培养阶段，通过企业实训和校内的专业课学习形成基本职业能力，获取初级或中级职业技能等级证书；第三阶段为综合提高，通过企业岗位实践，进一步提升学生的专业技能水平，培养学生的岗位职业能力、团队合作能力、创新能力等。最后，通过校企合作的综合评价，保证学生的高质量毕业。具体模式如下图所示。与此同时，遵循学生的发展规律，建立适合学生成长的与“三段进阶”现代学徒制人才培养模式相适应的教学管理制度，有计划、分阶段、带任务地安排学生进企业体验、实训、顶岗实习。第

一学年安排学生参观港口机械以及港口物流的过程，属于认知实习，增强感性认识，激发学生的学习兴趣。第二学年安排一周实习，与岗位对接，明确自身的任务、责任，属于专业体验实习。第三学年教学实习、顶岗学习，强化技能，实现零距离就业。邀请行业企业专家共同制订以职业能力为核心的人才质量标准与评价体系。



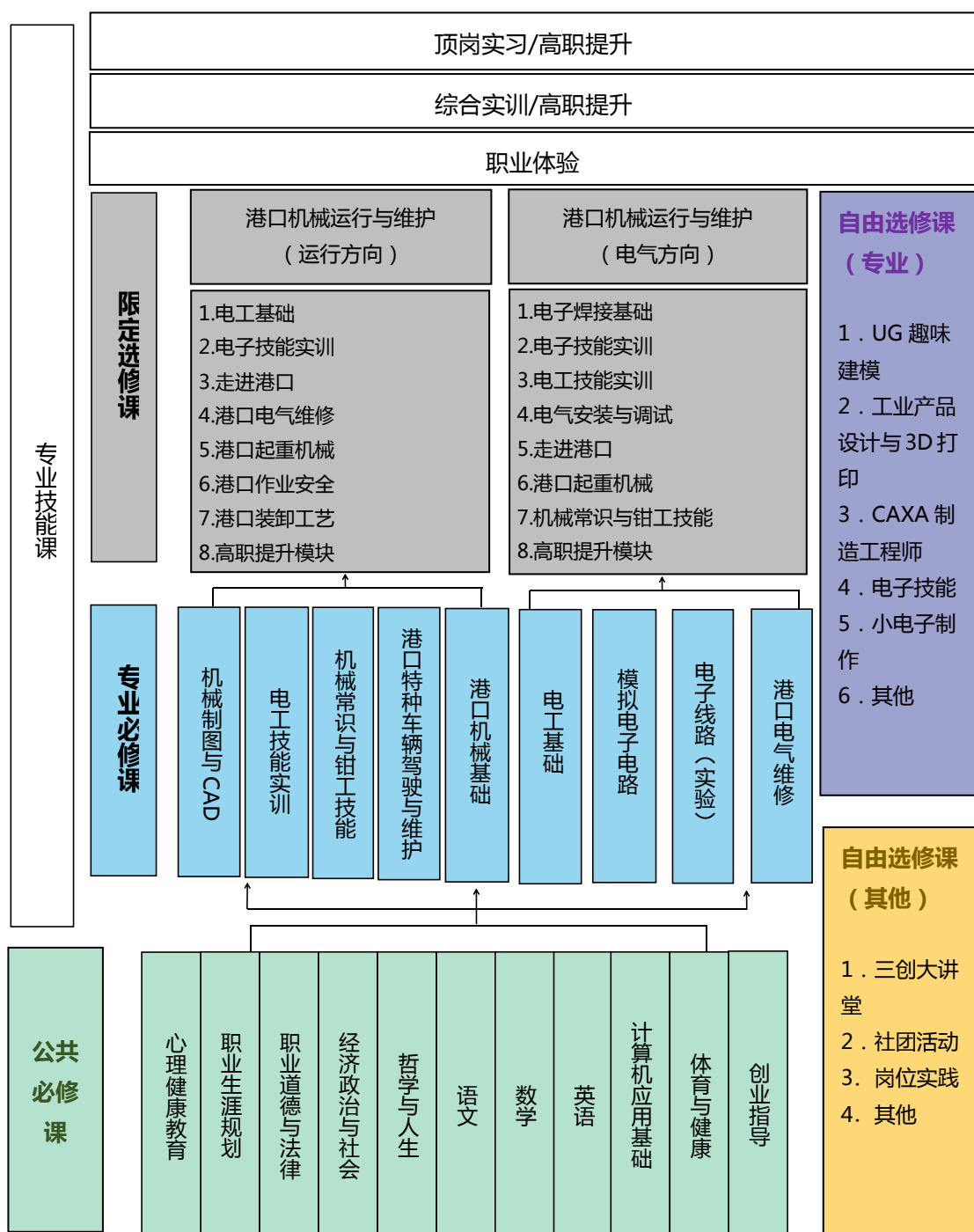
图一 “三段进阶”现代学徒制人才培养模式框架

2. 坚持改革驱动，全面实施“选择性”课程改革

我校是浙江省、宁波市课程改革基地学校，本着“积极、稳妥、创新、务实”的课改态度，从2015年9月起，首先在财经商贸大类、中德合作、职普融通等专业进行选择课程改革的试点，2016年9月起在全校所有专业中实施选择性课程改革。目前，港口机械运行与维护专业已经全面实施选择性课程改革，学生参与率100%，本专业的学生可以在专业、课程、学制、成长导师等方面都可以进行选择。

(1) 整合教学内容，完善专业课程体系

结合宁波舟山港以及镇海区海洋经济发展示范区建设、港口企业对港口机械机器设备的维护、管理以及操作岗位需求情况，建成基于典型工作任务的“核心课程模块（含德育课程、文化基础课程、专业必修课程）+自选课程模块（含专业方向课程、专业拓展课程、公共拓展课程、素养课程、自由选修课程）”的选择性课程体系，将企业元素融入专业课程体系，重构综合技能培养和职业素质养成的课程体系。围绕“三段进阶”现代学徒制人才培养模式，以人为本，整合教学内容，建立基于岗位职



图二 选择性课程体系框架

业活动的港口机械运行与维护专业课程体系，合理设计课程结构、教学内容、教学实施过程和评价方法。课程体系见图二：

同时，根据人才培养目标定位和工作技能要求，设置基于工作过程，能力递进的专业课程（专业必修课程、专业方向课程、专业拓展课程），课程结构见表二：

表二 专业课程结构

序号	岗位名称	专业核心课程	专业方向课程	教学目标要求
1	港机操作	机械制图与 CAD 电工技能实训 钳工工艺学 港口起重机械 机械基础	电工基础 电子技能实训 港口机械装备 概论 港口电气设备 港口搬运作业 实训(叉车) 港口作业安全 港口装卸工艺	1. 掌握常见港口起重机械、港口装卸机械的基本操作方法； 2. 能操作起重机、装卸机、叉车等港口物流机械。
2	港机维护	电工技术基础与技能 模拟电子电路 港口电气设备	电子焊接基础 电子技能实训 电工技能实训 电工基础（实验） 电子线路（实验） 照明电路安装与检测 电气安装与调试 港口机械装备 概论 机械常识与钳工技能	1. 掌握机械与制造基础知识，会制图与识图； 2. 掌握常见起重机械、装卸机械的基本构成与工作原理，会常见起重机械及装卸机械的日常维护和常见故障维修。 3. 掌握电工电子基础知识，具备电工基本技能； 4. 掌握电气控制、PLC、变频器基础知识、会电气识图； 5. 掌握港口设备常见电气控制系统组成，具备常见故障的排除能力及常见线路的安装调试能力。

（2）改革教学模式，更新评价方式

对实训工场进行改造，采用理虚实一体化的信息技术教学方式，将学校现有实训资源建立在数字化的信息平台上，模拟真实的工作环境，具有网络化、真实感、项目集成化、实时性的特点。利用港口模拟设备，把起重机搬进课堂，改革实训教学方式。

在课堂教学上，应用启发式教学，情景式教学，项目教学等多种手段，引导学生主动学习，自主学习，注重学习的“互动性，探究性，过程性”。如构建以“自主选题—小组协作—教师答疑”为基本环节的教学操作流程。将教学操作流程共分四个步骤，分别是自主选择教学项目、互助组成员自主完成项目、教师对普遍性疑难问题进行答疑、项目完成后的评价等，并在过程中进行启发和指导，并引导学生科学合理的确定项目进度，使其基本符合教师的学期教学计划。

围绕复合型中级技能人才的培养目标，坚持“三段进阶”现代学徒

制人才的培养模式，整合现有评价机制和实施方案将“专业、教师和学生”、“岗位、师傅和学徒”以及“学校、企业和家长”三条线路有机统一。建立多元主体参与和多形式的评价机制，就专业发展下设不同负责主体，如专业建设水平由专业建设指导委员会组织评价，课程教学质量由上级教育主管部门组织评价，学生顶岗实习表现由实习单位组织评价。此外本专业还不断通过邀请行业内、高校专家参与研发和制定各类评价标准及方案。

进一步完善学分制管理制度，改革学生学科成绩评价方案，重视过程性评价，过程性考试与终结性考试相结合，按照《实习实训学分组成及考核办法》建立了双向监控的实习实训评价指标体系。

3. 落实立德树人，提高学生核心素养

学校坚持以培养学生创意、创新和创业为重点的“三创”教育理念，借助午间短课，“三创”大讲堂，特色课程等平台，开发了一系列“三创”综合素质提升课程，丰富了本专业学生生活，提升了本专业学生素质，经过摸索，已经形成一套“三创”综合素质提升课程体系。

“三创”课程体系实现了长短结合（单元教学时间长短结合，符合认知心理学规律；课程体系历时长，符合素养修习特点）和素养融合（涵盖了科学素养、人文素养及美学素养，让本专业的学生每天都在创新创业的道路上前进一小步），真正能实现跬步千里的功效，为本专业学生的幸福人生奠基。

成立由专业教师牵头、学生参与的创意创新创业工作室，提升学生的创意创新创业实践能力。通过聘请企业家、校友来校讲座、邀请企业“能工巧匠”、“技术能手”来校指导等形式开展学生创意创新创业活动，培育本专业学生的创业意识，培养学生的创新精神，提升学生的职业素养。

增强学生对港口及港口机械的感性认识，充分发挥校企合作的优势，根据专业教学安排，港口机械运行与维护专业的学生安排到宁波舟山港宁波港区及港口博物馆进行参观学习。通过活动，让学生了解我国港口发展史，感受改革开放以来宁波港的迅猛发展，感悟港口企业文化等；同时渗透安全教育、环保教育、团队协作精神教育等，从而让学生在实践活动中学会成长。通过企业带教师傅和成长导师的言传身教，增强学生对自己所学专业的认同感，以及对以后将要从事港口物流职业岗位自豪感。

此外，鼓励专业学生积极参加文明风采大赛、创业创新大赛、“面向人人”技能竞赛等，始终坚持德育为先、素养为重，以促进本专业学生的全面发展和终身发展，以更好第适应港口物流企业发展需要，全面提

高中职学生的核心素养。

4. 建设精品课程，提高信息化水平

建设精品课程，构建课程标准、课件、教学案例、专业素材、行业企业信息为一体的网络化教学资源平台，并有效应用于课程教学。

用三年的时间全面提高自编教材水平，加强实训内容的提炼，提高教师讲义的质量，提高实训教材的开发水平，基本符合学生的需要。

(1) 发挥全体教师的力量，集人所能，群策群力，提高编写的水平。

(2) 及时到港口企业调研，掌握一线的资料，适时补充到教材之中，使教材的适时性增强。

(3) 在教材建设上，多听取港口企业专家的意见，进行汇总、整理。

(4) 开发多媒体影音教材建设，作为教材的有效补充，这样可提高学生的学习兴趣和学习的直观感。

使教学资源库能实现校园局域网、校内专业实训场所间的共享，为学生自主学习、师生互动交流提供共享平台。主要内容包括本专业核心课程和地方特色课程的课程标准、电子教案、教学课件、多媒体助学软件、学习作业、实训指导书、学习评价标准等。

5. 服务特色产业，拓展社会服务功能

以专业实训基地为依托，联手本校社区学院，为企业提供技术支持，面向社会开展技能培训、职业技能鉴定和技术服务。近三年，本专业一直在开展与港口搬运机械和港口起重机械操作类的培训，包括叉车、行车等特种设备及焊工、电工等，培训企业员工共计 12061 人次。同时为校内本专业学生技能鉴定 200 多人次。

(1) 依托校企合作和行业支持，提高技术开发服务能力依托校企合作和行业支持，专业教师积极参相关企业单位的项目调研以及技术服务项目锻炼，参加相关培训、提高技术开发与服务能力。

(2) 整合资源成立港口特种设备培训中心，提高研发与服务产业能力。通过港口机械建设委员会汇聚相关人才，通过团结协作，开展技术培养与交流，提高研发与服务产业能力。

(3) 借助“胡耀华工作室”师资优势，整合校企技术资源，定期安排专业教师下企业，发现和解决港口企业实际问题。

6. 实施六大工程，加强师资队伍建设

(1) 专业带头人培养

通过让专业带头人及其培养对象主持专业建设项目和教科研项目，指导骨干教师开展教科研活动，带队到国内相关学校或企业调研，到知名企业锻炼，出国进修或考察等方式，开阔视野、了解国际、国内职业技术教育方向，及时掌握国内同类专业的建设情况和港口物流企业的发

展状况，学习发达国家实施项目教学法等先进的职业教育模式的成功经验，提高专业带头人的学术水平、动手能力和职业教育教学改革能力。建设期内，拟新引进或培养专业带头人 1 名。

（2）骨干教师队伍培养

通过安排中青年教师轮流到企业顶岗实践，参加进修培训，主持或参与教学改革和科研项目及核心课程建设，出国考察等手段，积累中青年骨干教师的实际工作经历，提高其双师素质、实践教学能力、教学改革和科研能力。此外，注意从企业引进部分具有丰富实际生产经验和一定理论水平的中高级专业技术人员担任专职教师，改善专业骨干教师团队结构。建设期内，拟新引进或培养骨干教师 2 名。

（3）“双师型”教师建设

通过送出去，请进来等多种渠道培养双师型教师，加强新教师专项培训工作，着重进行职业教育理念、师德素养、岗位核心技能、教学能力等方面的培训。新教师上岗前应参加省市专项培训，发挥高校、行业企业和教科机构的积极作用，以顶岗实习、合作项目和专题培训等形式有计划地培养培训新教师。通过师徒结对、导师制和校企合作等形式开展培训。

（4）现代学徒制师傅建设

按照 1:4 的师徒比，从区域内首席工人、技师工作站成员、紧密合作型企业中聘请 20 名左右经验丰富的技术工人担任学生企业实训实习指导教师，实施“学校、企业二元培养，教师、师傅双重指导，学生、学徒双重身份”的人才培养过程，保证现代学徒制人才培养模式的顺利实施。严格师带徒过程的管理和考核，建立管理及考核奖励制度，明确工作职责和待遇。

（5）外聘教师队伍建设

聘请行业和企业的专业人才和能工巧匠到学校担任外聘教师，参与培养计划制订、课程开发和教学，举办专业讲座。努力形成实践技能课程主要由具有相应高技能水平的外聘教师讲授。要建设一支水平较高，主要由行业企业的专业人才和能工巧匠组成的外聘教师专家库，外聘教师承担的专业课学时比例逐步达到 10%。

表三 教师队伍建设内容及目标

建设内容	建设目标	经费预算（万元）
专业带头人培养	培养 1 名专业带头人，具有较高业务能力和专业学术水平的、符合职业教育专业带头人或市名师标准。	5
骨干教师队伍培养	能独立开展课程改革，具有较好的教学、科研和社会服务能力。	8

双师型教师培养	专业教师双师型教师比例达 98%。	12
现代学徒制师傅队伍建设	聘请 20 名左右经验丰富的技术工人担任学生企业实训实习指导师傅。	5
外聘教师队伍聘用与培养	完善《外聘教师评价及管理办法》，外聘教师承担的专业课学时比例逐步达到 10 %。	5

(6) 教师教科研能力提升

设立港口机械运行与维护重点专业课题组、校企合作课题组、师资建设课题组、信息技术课题组，以宁波市教育规划课题和宁波市教育研究课题为依托，积极申报浙江省教育规划课题，为接下来的宁波市教学成果奖做好准备。加强对已立项课题的管理与研究工作，要充分利用学校教科研骨干队伍高质量地完成各项课题的研究任务，争取各类课题在省市区各级评比中有较好的成绩。通过科研引领专业建设分项目的有序推进，既提高教师的教科研能力，又能确保项目实施的科学性和示范性，将建设成果总结并加以推广。

7. 特色创新，打造“两基地一平台”

(1) 理实一体，建设港口实训基地

实训基地建设围绕港口物流机械行业核心技能要求，按照“建设集约化、功能最优化、利用最大化”原则，在充分利用现有的机电实训资源，完善港口设备操作实训中心、港口设备维修实训中心、港口电气控制实训中心 3 个港口机械专业实训中心，形成功能齐备，具有显著港口特色的示范开放性产学研实训基地。

(a) 港口设备操作实训中心

港口设备操作实训中心主要包括港口起重输送机械操作实训室、港口装卸搬运机械操作实训室等。该实训中心配置装载机、叉车、桥门吊和岸边桥等主要港口机械设备模拟机。通过港口物流设备的相对完整配置，为港口机械专业学生全方位展示港口物流设备整体结构、工作过程与操作方法，训练学生港口物流设备操作技能，从而具备主要港口物流设备的基本操作与日常维护能力。

港口设备操作实训中心主要满足港口机械专业群的《港口起重机械》、《港口搬运机械》、《港口装卸工艺》等课程教学，满足教学做一体化等教学改革需求，同时作为港口机械专业知识宣传与普及的基地，港口机械展示窗口；该实训中心绝大部分设备具有完整功能和实用性。

表四 港口设备操作实训中心建设

序号	主要设备名称	数量	单位	备注
1	装载机和叉车仿真教学设备	8	台	
2	桥门吊仿真教学设备	7	台	
3	岸边桥 3D 全息投影模拟机	1	台	

4	叉车	4	台	已有
5	集装箱桥吊、门吊模拟机	1	套	已有

(b) 港口设备维修实训中心

港口设备维修实训中心对港口机械专业学生掌握港口机械构成、工作原理等专业知识，训练学生港机维修、保养、管理等技能发挥重要作用，由内燃机与底盘维修实训室、液压与气动实训室等构成，搭建港口机械维修训练平台，使学生能够深刻理解港口机械相关机构的结构和工作原理、体会港口机械日常维护保养的正确方法和技能、掌握港口机械维修工作环境，使学生能够近距离实物观察和实际动手，切实加强学生实践技能，拉近和实际工作岗位的距离，实现学生零距离就业的教学目标。港口设备维修实训中心通过引入丰富的港口机械总成及构件，满足港口机械专业群的《港口起重机械》、《港口搬运机械》、《港口装卸工艺》等课程教学。基于实训室机械构件的完整性和典型性，该实训室可作为机电一体化技术、数控技术等专业的共享资源，作为机械类课程的展示中心和通用实践基地。

(c) 港口电气控制实训中心

现有电气排故实训室、电力拖动实训室、PLC 一体化实训室等电气控制相关实训室，具备完成电气控制、PLC 控制、变频驱动等常规实训项目的完善实训条件。港口电气控制实训中心由港口电气综合实训室、港口电气仿真实训室等构成，构建从电气控制通用电气控制实训设备到港口电气专业实训设备的全方位实训条件，满足港口企业对港口电气技术人才的技能需求。在机电技术实训中心原有实训室资源的基础上，建设港口电气控制实训中心，可满足港口机械专业《港口电气维修》、《电气综合实训》等课程教学，以及教学做一体化教学改革等需求，并可作为机电类专业群电气控制类课程的项目化教学基地，进一步电气控制类课程的教学改革。

表五 港口电气控制实训中心建设

序号	主要设备名称	数量	单位	备注
1	电工实训室	48	套	已有
2	电子实训室	20	套	已有
3	PLC 实训室	24	套	已有
4	排故实训室	24	套	已有
5	港口电气综合实训装置	3	套	

(2) 校企合作，建设港口实习基地

在原有基础上，不断加强与港口物流企业开展深度合作，建立更加紧密的校外实习基地。

(a) 在学校校企“人才共育”的专业建设制度、校企“资源共享”的管理办法、多方联动合作的激励制度框架下，联合相关“胡耀华工作室”、行业协会、龙头企业、科研机构等，成立港口机械类专业产学研联合体，并制订工作计划，开展相关活动。

(b) 组建港口机械专业建设委员会并开展工作。组建港口机械专业建设委员会，并制订工作计划，开展人才培养模式改革，课程体系建设、教学内容改革、教学组织等工作。

“一平台”即以宁波港海港人力资源服务有限公司为纽带，学校与该公司签订合作协议，实行现代学徒制培养，该公司全程参与该专业的招生面试，学生参观学习，课程设置，学生实习，毕业等环节，而该公司有与宁波港各港口码头签订用工需要合同，为各码头提供生源。服务平台中的宁波港培训中心进一步提升培养学生专业知识，安全规范素养以及操作技能。在合作初期，学校和企业依据行业人才标准共同制订人才培养规格、修订专业教学计划、开发校本教材、实施课程改革。学生一方面由校内导师进行针对性的理论教学和技能训练，另一方面在培训中心导师的帮助下去锻炼操作技能，了解码头工作环境，以便更快地熟悉岗位。

(四) 保障措施。

1. 组织保障

成立本特色优势专业建设项目建设小组，由校长担任建设小组的组长，全面负责专业建设与规划工作，认真学习相关文件，领会精神，充分认识重点专业建设的重要性，精心组织周密安排，确保项目建设的顺利完成。

2. 制度保障

以特色优势专业建设项目负责人为第一责任人，各项目组主要成员为主要负责人，全体专业组教师按建设需要，编入各项目组，积极主动承担完成项目组分配的任务。专家组主要成员在特色专业建设过程中理应切实履行起相关指导或协助作用并及时记录备案。

建立健全相关制度，特别是教学管理制度、工学结合人才培养模式管理制度、培训平台的管理制度、专业技术服务办公室管理制度、教师考核制度、实训基地管理制度、学生校外实训管理制度等，保障专业建设稳步有序地进行。

按照校企相互提供服务、互惠互利的原则，建立校企共赢长效机制，通过签订协议与企业建立长期稳定的协作关系，以服务求支持，以贡献

求发展。

制定配套的文件、制度，保障规划的正常实施和运行。按照专业建设计划要求，明确各位教师在专业建设中的分工，明确各项目责任人，将项目完成情况作为考核责任人的重要指标。对项目完成情况进行定期检查，通报、公示各项目的完成情况。

强化进度管理，各建设分项目落实到人，严格控制进度，确保按期完成建设任务，保障专业建设计划稳步有序进行。

3. 经费保障

除了宁波市财政 75 万元支持外，镇海区财政配套的 125 万元经费将用于特色优势专业项目建设，同时学校还将努力自筹经费和争取行业企业资助项目建设经费。通过对经费预决算、经费支出等方面进行严格管理和审计监督，保证专款专用，保障项目建设的顺利进行。

（五）项目建设年度安排

1. 港口机械运行与维护专业建设进度表

表六 港口机械运行与维护专业建设进度表

建设内容		预期目标与验收要点		
		2017 年 12 月	2018 年 12 月	2019 年 12 月
人才培养模式改革	深化校企合作，实施现代学徒制的人才培养模式	预期目标：与宁波舟山港集团海港人力资源有限公司合作，实行“三段进阶”现代学徒制人才培养模式。完成专业岗位能力调研、社会人才需求分析，构建并实施订单式人才培养方案，校企共同设计专业课程体系，并实施。 验收要点： 1. 专业人才需求与专业岗位能力调研报告。 2. “三段进阶”现代学徒制人才培养方案。	预期目标：在前一年试点的基础上，对人才培养方案实施效果分析，完善人才培养方案和课程体系。 验收要点： 1. 人才培养方案修订稿。 2. 人才培养模式实施记录材料。 3. 实施效果评析报告。	预期目标：进一步完善人才培养方案和课程体系。推行“三段进阶”现代学徒制人才培养模式，突出教学过程的实践性、开放性和职业性。 验收要点： 1. 人才培养方案修订稿。 2. 人才培养模式实施记录材料。 3. 实施效果评析报告。 4. 建立“三段进阶”现代学徒制人才培养质量标准及评价体系。

课程体系改革	1. 整合教学内容, 完善专业课程体系	<p>预期目标: 开展企业调研, 聘请企业专家座谈, 以岗位职业活动为导向, 重组课程教学内容。建成基于典型工作任务的专业选择性课程体系, 将企业元素融入专业课程体系。</p> <p>验收要点:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 组建人才与课程开发团队。 2. 编制体现以职业能力为本位的课程体系。 	<p>预期目标: 定期召开工作任务与职业能力分析会。以岗位职业活动为导向, 重组课程教学内容, 初步构建适合“三段进阶”现代学徒制人才培养模式的课程体系。</p> <p>验收要点:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 年度调研报告与记录。 2. 课程专家和企业专家对课程体系的论证意见。 	<p>预期目标: 根据企业专家对人才培养方案的意见, 进一步完善适合“三段进阶”现代学徒制人才培养方案的修订与课程体系的建设工作, 把职业技能标准融入课程内容, 实现人才培养目标。</p> <p>验收要点:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 专业建设指导委员会活动记录。 2. 完善后的专业课程体系框架 1 份。 3. 完善以职业能力为本位的课程体系。
	2. 改革实训教学方法	<p>预期目标: 委托企业开发 1 套港口起重机械仿真操作软件, 初步建立可模拟现实港口设备操作环境的实训车间数字化资源库。</p> <p>验收要点:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 委托企业开发理虚实数字一体化实训室协议。 2. 实训室数字化资源库运行过程展示。 3. 港口起重机械仿真操作软件展示。 	<p>预期目标: 建立可模拟现实港口设备操作环境的实训车间数字化资源库。</p> <p>验收要点:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 委托企业开发理虚实数字一体化车间协议。 2. 实训车间数字化资源库运行过程展示。 	<p>预期目标: 数字化工场建设实施, 同时根据信息化教学要求改建部分实训工场。</p> <p>验收要点:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 提供理虚实数字一体化工场建设方案。 2. 部分实训工场信息化建设。

学生 核心 素养 提升	落实立德 树人，提 高核心 素养	<p>预期目标：聘请企业家、校友来校开展讲座，以社团形式开展学生创新创业活动，培育学生的创新创业精神，提高学生综合素质；学生到企业参观；师生在省市创新创业比赛、专业技能比赛、“面向人人”技能比赛中获得较好成绩。</p> <p>验收要点：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 企业家、校友来校讲座资料。 2. 学生创新创业活动的资料、学生创新创业素质培养方案。 3. 学生下企业参观资料。 4. 师生参与各级技能比赛获奖证书。 	<p>预期目标：继续聘请企业家、校友来校开展讲座，以社团形式开展学生创新创业活动，培育学生的创新创业精神，提高学生综合素质；学生到企业参观；邀请企业“技术能手”、“能工巧匠”来校指导学生技能，争取在省市及全国比赛中取得一定成绩，在省市创新创业比赛、“面向人人”技能比赛中获得较好成绩。</p> <p>验收要点：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 企业家、校友来校讲座资料。 2. 学生创新创业活动的资料、学生创新创业素质培养方案。 3. “技术能手”、“能工巧匠”来校指导技能的相关记录和学生技能比赛获奖资料。 4. 师生参与各级技能比赛获奖证书。 5. 学生下企业参观资料。 	<p>预期目标：成立由专业教师牵头、学生参与的创新创业工作室，提升学生的创业实践能力；学生到企业参观；师生在省市创新创业比赛、专业技能比赛、“面向人人”技能比赛中获得较好成绩。</p> <p>验收要点：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 创新创业办公室活动资料。 2. 师生参加省市创新创业比赛的相关资料。 3. “技术能手”、“能工巧匠”来校技能指导的相关活动记录和学生技能比赛获奖资料。 4. 师生参与各级技能比赛获奖证书。 5. 学生下企业参观资料。
信息 化建 设	数字化 专业教 学资源 库建设	<p>预期目标：建设专业基础课程教学资源库，初步完成《港口特种车辆驾驶与维护》1门精品课程的教学资源库框架建设工作。</p> <p>验收要点：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 专业培养目标与标准、课程体系等专业教学文件的资源库。 2. 建立实训项目资料库、能力考核试题库及仿真软件。 3. 搭建《港口特种车辆驾驶与维护》精品课程的教学资源库框架。 	<p>预期目标：建设专业技能课程教学资源库，完成《港口特种车辆驾驶与维护》精品课程的教学资源库建设工作。</p> <p>验收要点：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 专业培养目标与标准、课程体系等专业教学文件的资源库。 2. 完成《港口特种车辆驾驶与维护》的教学资源库建设。 3. 启动《港口搬运机械》资源库的构建。 	<p>预期目标：完善专业基础课、核心课教学资源库，完成《港口特种车辆驾驶与维护》、《港口搬运机械》2门精品课程的教学资源库制作。</p> <p>验收要点：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 完善专业培养目标与标准、课程体系等专业教学文件的资源库建设。 2. 完成专业基础课程及《港口特种车辆驾驶与维护》教学资源库建设。 3. 开发《港口搬运机械》课件库、试题库等内容的专业资源建设。

社会 服 务、 校 企 合 作	1. 拓展 社会 服 务 能 力	<p>预期目标：发挥师资、设备的优势，整合资源，以特种设备培训中心为依托，开展叉车培训等工种职业技能鉴定和社会培训。</p> <p>验收要点：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 年度培训计划及参加培训鉴定学员名单。 2. 培训通知 	<p>预期目标：发挥师资、设备的优势，利用假期或其他课余时间，以特种设备培训中心为依托，开展叉车培训等工种职业技能鉴定和社会培训，同时建立社会服务管理制度。</p> <p>验收要点：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 年度培训计划及参加培训鉴定学员名单。 2. 专业技术服务管理制度。 3. 培训通知 	<p>预期目标：在职业技能鉴定等工作的基础上，完善社会服务的管理制度，多渠道开发培训项目。验收要点：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 专业技术服务管理制度。 2. 培训计划及参加培训鉴定学员名单。 3. 各类培训通知。
	2. 校 企 合 作 运 行 机 制 建 设	<p>预期目标：探索并建立校外实习基地校企合作运行机制，扎实推进“三段进阶”现代学徒制人才培养模式的实施。</p> <p>验收要点：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 校企合作的文件。 2. 校外实习基地管理制度。 3. 校外实习基地考核评价制度。 4. 校外实习基地年度考核表。 	<p>预期目标：校企合作，承担本专业“三段进阶”现代学徒制学生的实习，学校优先推荐优秀毕业生到合作企业就业，优先帮助合作企业开展员工培训，实现合作互利的局面。探索并建立校外实习基地校企合作运行机制，扎实推进“三段进阶”现代学徒制人才培养模式的实施。</p> <p>验收要点：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 校企合作的文件。 2. 校企合作名单、背景资料。 3. 校外实习基地管理制度。 4. 校外实习基地考核评价制度。 	<p>预期目标：校企合作，承担本专业学生的“三段进阶”现代学徒制实习，学校优先推荐优秀毕业生到合作企业就业，引入企业文化，提升实训基地建设内涵。完善校外实习基地校企合作运行机制，保障“三段进阶”现代学徒制人才培养模式的实施。</p> <p>验收要点：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 校企合作名单、背景资料。 2. 校企合作的文件。
	3. 大 师 工 作 室 建 设	<p>预期目标：发挥“胡耀华工作室”师资的优势，整合资源，定期来校讲座，共同制定专业人才培养方案。</p> <p>验收要点：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 年度讲座记录、新闻报道。 2. 专业人才培养方案。 	<p>预期目标：发挥“胡耀华工作室”师资的优势，整合资源，定期来校讲座、上课。</p> <p>验收要点：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 年度讲座记录、新闻报道。 2. 上课资料。 	<p>预期目标：发挥“胡耀华工作室”师资的优势，整合资源，定期来校讲座、上课，专业教师参与工作室相关技术开发。</p> <p>验收要点：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 年度讲座记录、新闻报道。 2. 上课资料。 3. 专业教师下企业活动记录。

师资队伍 建设	1. 专业 带头人 培养	<p>预期目标：制定 1 名专业带头人的培养计划。通过国内外培训、考察及参加教科研活动等，提高带头人及培养对象的中职教育理论水平、教育教学能力和职业实践能力。</p> <p>验收要点：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 专业带头人培养与聘请方案。 2. 专业带头人培养对象行动计划。 3. 培养 1 名专业带头人。 	<p>预期目标：通过国内外培训、考察及参加教科研活动等，提高带头人及培养对象的高职教育理论水平、教育教学能力和职业实践能力。</p> <p>验收要点：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 专业带头人国内外职业教育培训或考察相关材料。 2. 专业带头人主持教科研项目相关资料。 3. 专业带头人主持教研教改活动记录。 4. 专业带头人职业教育理念、专业建设、课程建设等相关能力提升相关材料。 	<p>预期目标：培养 1 名具有国际视野、教育教学能力和职业实践能力高、站在教育改革前沿的专业带头人。</p> <p>验收要点：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 专业带头人主持教研教改项目材料。 2. 专业带头人国内外职业教育培训或考察相关材料。 3. 专业带头人参加学术交流材料。 4. 专业带头人在相关行业组织任职材料。 5. 专业带头人企业兼职材料。 6. 专业带头人专业职务晋升或相关能力提升材料。
	2. 骨干 教师培 养	<p>预期目标：确定骨干教师名单，制定培养方案。通过参加相应的课程建设和课题研究，参加港口物流企业生产实践，提升骨干教师教育教学能力和职业实践能力。</p> <p>验收要点：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 2 名专业骨干教师培养方案。 2. 2 名专业骨干教师培养年度计划。 	<p>预期目标：通过参加相应的课程建设和课题研究，参加港口物流企业生产实践，提升骨干教师教育教学能力和职业实践能力。</p> <p>验收要点：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 2 名专业骨干教师培养方案。 2. 2 名专业骨干教师培养年度计划。 3. 2 名骨干教师赴国内外参加课程开发或教育进修考察材料。 4. 2 名骨干教师参加项目开发、实验室建设的相关资料。 	<p>预期目标：建成专业开发和课程开发能力强、熟悉中职课程开发技术、教育教学能力和职业实践能力较高的骨干教师团队。</p> <p>验收要点：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 2 名专业骨干教师培养年度计划。 2. 2 名骨干教师赴国内外参加课程开发或教育进修考察材料。 3. 2 名骨干教师参加项目开发、实验室建设的相关资料。 4. 2 名骨干教师专业职务晋升或取得专业资格证书。

	3. 双师型队伍建设	<p>预期目标：安排专业教师参加职业技能培训，获得高级技工以上职业技能等级；安排专业教师到对口企业挂职锻炼，使双师型教师比例达到 96%。</p> <p>验收要点：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 双师型教师年度培养计划。 2. 教师下企业工作经历证明。 3. 2 人次以上教师市级及以上进修学习。 4. 双师型教师情况统计。 	<p>预期目标：安排专业教师参加职业技能培训，获得高级技工以上职业技能等级；安排专业教师到对口企业挂职锻炼，使双师型教师比例达到 96%。</p> <p>验收要点：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 双师型教师年度培养计划。 2. 教师下企业工作经历证明。 3. 2 人次以上教师省级及以上进修学习。 4. 双师型教师情况统计。 	<p>预期目标：安排专业教师参加职业技能培训，获得高级技工以上职业技能等级；安排专业教师到对口企业挂职锻炼，使双师型教师比例达到 98%。</p> <p>验收要点：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 双师型教师年度培养计划。 2. 教师下企业工作经历证明。 3. 3 人次以上教师省级及以上进修学习。 4. 双师型教师情况统计。
	4. 现代学徒制师傅队伍建设	<p>预期目标：针对港口作业的特点，聘请 20 名经验丰富的技术工人担任学生校外实习指导教师。</p> <p>验收要点：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 现代学徒制师傅队伍名单和聘书； 2. 现代学徒制师傅队伍管理及考核奖励制度； 3. 现代学徒制师傅考核结果汇总表。 	<p>预期目标：实施“学校、企业二元培养，教师、师傅双重指导，学生、学徒双重身份”的人才培养过程，保证现代学徒制人才培养模式的顺利实施。</p> <p>验收要点：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 现代学徒制师傅队伍名单和聘书； 2. 现代学徒制师傅队伍管理及考核奖励制度； 3. 现代学徒制师傅考核结果汇总表。 	<p>预期目标：建立好管理及考核奖励制度，明确工作职责和待遇。完善管理及考核奖励制度。</p> <p>验收要点：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 现代学徒制师傅队伍名单和聘书； 2. 现代学徒制师傅队伍管理及考核奖励制度； 3. 现代学徒制师傅考核结果汇总表。
	5. 外聘教师队伍建设	<p>预期目标：建立外聘教师的聘任和管理制度，并建立外聘教师人才库。发挥“胡耀华工作室”师资的优势，定期来校讲座。</p> <p>验收要点：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 专业外聘教师人才库。 2. 企业外聘教师培训相关材料。 3. 聘请外聘实践指导教师证明材料。 4. 外聘教师的聘任和管理办法。 5. 讲座资料。 	<p>预期目标：建立外聘教师的聘任和管理制度，并建立外聘教师人才库。“胡耀华工作室”团队成员定期来校讲座、上课。</p> <p>验收要点：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 专业外聘教师人才库。 2. 企业外聘教师培训相关材料。 3. 聘请外聘实践指导教师证明材料。 4. 外聘教师参与课程建设的证明材料。 5. 外聘教师聘任和管理工作年度总结。 6. 讲座、上课资料。 	<p>预期目标：建设一支水平较高，主要由行业企业的专业人才和能下巧匠组成的外聘教师队伍。“胡耀华工作室”团队成员定期来校讲座、上课。</p> <p>验收要点：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 专业外聘教师人才库。 2. 外聘教师任教情况材料。 3. 外聘教师参与课程开发一览表。 4. 外聘教师承担的专业课学时比例达到 10% 相关材料。 5. 外聘教师聘任和管理工作年度总结。 6. 讲座、上课资料。

	6. 提升教师教研能力	<p>预期目标：聘请教科研专家来校开展讲座，以校本课题为载体开展教科研辅导工作，培育教师独立思考的科研精神，提高教师综合素质。参加各级各类论文评比</p> <p>验收要点：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 教科研专家来校讲座资料。 2. 2 篇及以上区级以上论文。 3. 1 个及以上校本课题立项。 	<p>预期目标：继续聘请教科研专家来校开展讲座，以课题为载体开展教科研辅导工作，培育教师独立思考的科研精神，争取在市教研课题立项中取得一定成绩。</p> <p>验收要点：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 教科研专家来校讲座资料。 2. 1 个区级及以上课题立项。 3. 在省级以上刊物发表 1 篇及以上研究成果论文，或 4 篇及以上参加区级及以上各类论文评比获奖。 	<p>预期目标：成立由科研骨干教师牵头的课题团队，提升教师课题协作能力；争取在省教研课题立项中取得一定成绩，或在市政府成就奖评比中获得突破。</p> <p>验收要点：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 课题团队过程资料。 2. 1 篇及以上省市级课题立项。 3. 在省级以上刊物发表 3 篇及以上研究成果论文，或 6 篇及以上参加区级及以上各类论文评比获奖。
港口实训实习基地建设	1. 港口实训基地建设	<p>预期目标：完成实训室建设项目论证招投标工作，启动仿真实训室的建设工作，购置装载机和叉车 8 套、桥门吊 7 台。</p> <p>验收要点：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 论证报告与建设方案。 2. 港口仿真实验室的配置方案。 3. 启动实训室的建设工作。 	<p>预期目标：进一步完善仿真实训室，购置岸边桥 3D 全息投影模拟机 1 台；制定实训室各类仿真教学设备的运行、维护和管理制度，初步形成港口机械操作“理实一体”训练中心。</p> <p>验收要点：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 建设方案与管理制度。 2. 招标文件和建设合同。 3. 实训室验收、投入运行记录。 	<p>预期目标：完成港口起重模拟室；完善实训中心各类仿真教学设备以及模拟机的运行、维护和管理制度的制度文件。</p> <p>验收要点：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 实训室完善和升级的建设方案。 2. 招标文件和建设合同。 3. 实训室验收、投入运行记录。 4. 制度文件与教学管理记录。
	2. 港口实习基地建设	<p>预期目标：探索并建立校外实习基地校企合作运行机制，扎实推进“三段进阶”现代学徒制人才培养模式的实施。研讨如何建立校外实习管理与考核体系。</p> <p>验收要点：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 建立校外实习管理与考核体系的研讨报告。 2. 校外实习基地的证明材料。 	<p>预期目标：探索并建立校外实习基地校企合作运行机制，扎实推进“三段进阶”现代学徒制人才培养模式的实施。建成校外实习管理与考核体系。</p> <p>验收要点：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 校外实习管理与考核体系的相关文件。 2. 学生在校外实习基地实训的材料。 	<p>预期目标：完善校外实习基地的管理，扎实推进“三段进阶”现代学徒制人才培养模式的实施。</p> <p>验收要点：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 校外实习管理与考核体系的相关文件。 2. 学生在校外实习基地顶岗实习的材料。 3. 校外实习基地的证明材料。

	3. 校内实训基地“7S”现场管理建设	<p>预期目标：开展以“7S”（整理、整顿、清扫、清洁、素养、安全、节约）为主要内容的实训基地现场管理制度；使“7S”管理制度与学生职业素养培养、实训车间文化有机结合，让学生在学习技能的同时学习企业的管理规范，提升学生的职业素养。</p> <p>验收要点：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. “7S”专家来校指导记录。 2. “7S”管理过程记录表、管理制度、展板材料。 3. 学生职业素养过程性评价资料。 4. 校内实训基地有关制度。 	<p>预期目标：完善以“7S”（整理、整顿、清扫、清洁、素养、安全、节约）为主要内容的实训基地现场管理制度；使“7S”管理制度与学生职业素养培养、实训车间文化有机结合，让学生在学习操作技能的同时学习企业的管理规范，提升学生的职业素养。</p> <p>验收要点：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. “7S”专家来校指导记录。 2. “7S”管理过程记录表、管理制度、展板材料。 3. 学生职业素养过程性评价资料。 4. 校内实训基地有关制度。 	<p>预期目标：完善以“7S”（整理、整顿、清扫、清洁、素养、安全、节约）为主要内容的实训基地现场管理制度；把“7S”管理融入实训车间的德育教育，进一步提高学生的职业素养。</p> <p>验收要点：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. “7S”专家来校指导记录。 2. “7S”管理过程记录表、管理制度、展板材料。 3. 学生职业素养过程性评价资料。 4. 校内实训基地有关制度。
--	---------------------	---	---	--

2. 港口机械运行与维护专业资金投入预算表

表八 港口机械运行与维护专业资金投入预算表

建设内容	资金预算及来源（万元）		
	宁波市财政	配套	合计
课程体系改革	5	10	15
人才培养模式	5	10	15
学生核心能力提升	3	5	8
信息化建设	5	10	15
社会服务、校企合作	5	10	15
师资队伍建设	15	20	35
实训实习基地建设	37	60	97
合计	75	125	200