

浙江省特种设备检验研究院参与
杭州职业技术学院人才培养
质量年度报告（2018）

目录

一、企业概况.....	错误!未定义书签。
1.实业经营.....	错误!未定义书签。
2.参与办学.....	1
3.合作成效.....	2
二、资源投入.....	5
1.校企行共建电梯实训基地，构筑真实情境实训环境.....	5
2.建设综合检验检测基地，提升电梯科技创新能力.....	错误!未定义书签。
3.建设“混编”专业教学团队，实现“身份互换，角色互换”.....	9
三、合作育人.....	错误!未定义书签。
1.主导制订学校人才培养方案.....	错误!未定义书签。
2.主导优化学校课程体系.....	错误!未定义书签。
3.主导构建学校职业素养教育体系.....	错误!未定义书签。
四、企业收益.....	13
1.合作办学使得特检院的公信力和影响力不断彰显.....	13
2.为浙江特设安全和特设产业转型升级提供了有力的技术支撑.....	13
五、服务地方.....	14
1.发挥技术优势，服务电梯行业开展专业人才培养心.....	14
2.整合专业资源，帮助贫困家庭探索精准扶贫新模式.....	14
六、问题与展望.....	17
1.存在问题.....	17
2.未来展望.....	18

一、企业概况

1.企业概况

浙江省特种设备检验研究院是我国成立最早的特种设备检验检测机构之一。目前，浙江省特检院已基本形成了凯旋路总部大楼,国家电梯产品质量监督检验中心（浙江）、国家特种金属结构材料质量监督检验中心（浙江）、国家工业节能与绿色发展评价中心，以及海宁综合检验检测基地，大江东特种材料质检基地，下沙特种设备学院基地，国家电梯中心临平基地、南浔基地，罐车检验镇海基地、衢州基地“一总部三中心七基地”发展布局。其中，有自主房产的凯旋路总部大楼，建筑面积 9383m²；海宁综合检验检测基地，总投资 2.6 亿元，建筑面积 53800m²；基地具备“综合检测、培训考试、科普教育、科研实验、成果转化”五大功能。浙江省特检院人才储备和装备水平居全国同类机构前列。全院现有人员 487 人，其中教授级高工 6 人、高工 94 人、检验师 101 人、博士后 3 人、博士 5 人、硕士 111 人，外聘院士 3 人、博导 2 人，院硕士和高工以上人才比例占全院的 46%，基本形成了以高层次人才为骨干的技术团队。拥有 205m 高速电梯试验塔、60m 安全钳试验塔架、层门耐火试验装置以及超声导波检测系统、超声波自动爬壁测厚系统、多功能阵列涡流检测仪等高精尖设备近 300 台（套），设备总资产超亿元。浙江省特检院是国内拥有资质项目能力最多的特种设备检验检测机构之一。

2. 校企共建特种设备学院

特种设备学院于 2015 年 10 月由浙江省特种设备检验研究院与杭州职业技术学院共同组建，为杭州职业技术学院的二级学院，旨在提升特种设备作业人员素质，为特种设备制造业培养职业蓝领人才。

特种设备学院有下沙（本部）和海宁两个教学区，建筑面积 35000 平方米，总投资 1.3 亿元，培训设备共计 400 余台套，拥有 28 个电梯实训井道。是目前浙江省内唯一一家专业从事电梯技能培训的职工培训基地，也是全省唯一一家从事特种设备无损检测人员培训的机构。学院工作人员 60 名，拥有一批能力较强的专业双师队伍，企业常驻教师 15 名，电梯维管实训教师 5 名。职业技能培训与鉴定、特种设备作业人员培训授课教师 240 余名。

学院培训能力年均 2 万人次。学院组建前，自 2001 年已累计培训特种设备作业人员 17 万人次、特种作业人员 3 万人次、无损检测人员万人次、锅炉及锅炉水处理人员千余人次。

3. 合作成效

(1) 体制机制全国一流

与省特检院以混合所有制的形式，在协议共建全国规模一流的电梯实训基地的基础上，构建了以“资源共投、人才共育、校企共管、成果共享、风险共担”为核心的良性运行机制，以此破解职业教育中校企合作的长久性和规范性问题，打造出一个“政校企资产混合”、“产学研协同发展”、“投资方共同治理”的职业教育新高地。

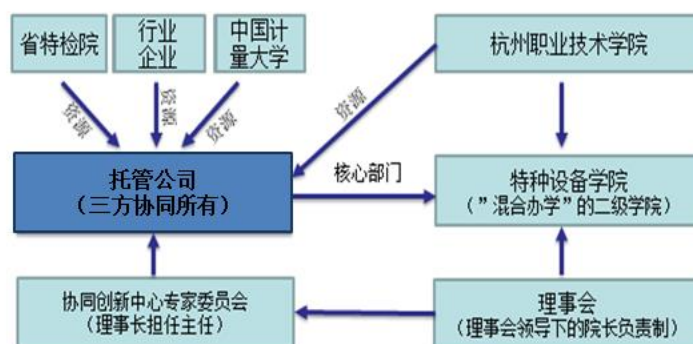


图 1 特种设备学院运行管理体制示意图

(2) 平台建设全国一流

一流的硬件设施：学院将国家电梯型式试验中心（浙江）、合作企业等单位的相关科研及实训设备进行协同共享，设备总价值2100多万。**雄厚的技术团队：**学院推行项目化制度，将学校的名师资源、行业的专家资源、企业的一线技术能手优化整合，形成良好的生态化技术团队。目前有教学技术能手12人、常驻中心技师17人、兼职专家25人。学院按“混合所有制”模式，有效整合合作方的科技平台、仪器设备、数据文献要素，促进开放共享和高效利用。

(3) 技术研发全国一流

1) 以为政府提供了电梯方面的决策依据：学院基于自身技术技能积累，协助政府出台了《浙江省电梯主要部件判废标准》和《杭州市电梯安全管理办法》。作为编写组组长单位完成了人社部《电梯安装维修工国家职业技能标准》，组织编写人社部《电梯安装维修工国家职业技能培训教程》，参与起草

中国特种设备安全与节能促进会牵头的团体标准《物联网采集信息编码与数据格式》、中国电梯协会牵头的团体标准《电梯行业工程技术类培训规范》。



图2 《电梯安装维修工国家职业技能标准》编写

2) 共建了杭州市电梯大数据中心及安全评估机制：学院运用 96333 平台获得的电梯困人、故障等大量统计数据，开展电梯风险评估、预警、维修、改造，建立了统一的电梯安全风险管控流程，为杭州市特种设备处置中心提供全国首份电梯运行状况研究报告，研究报告为杭州市电梯白皮书提供数据支撑。申报科研项目《杭州电梯大数据中心建设研究》，为与杭州市特种设备应急处置中心共建了杭州市电梯大数据中心平台提供理论研究基础。促进电梯制造转型升级，完善电梯维保规则，提升电梯运行品质，为政府管理提供决策。

3) 完成电梯评估与改造技术有效探索和积累：建成电梯风险评估系统，对电梯运行的风险因素进行定性、定量分析和预测，建立了电梯系统安全的评估模型。通过电梯安全与性能评估，实现电梯的精准改造，比整机报废成本减少 40%，施工时间缩减 75%，并大大减少了施工过程中噪音扰民问题。**协同电梯企业共同研发电梯浅底坑加装电梯可行性研究，解决全国电梯加装技术痛点。**申报厅级科研项目六项《非介入式电梯困人智能报警及安抚系统研究及应用》、《无载荷电梯平衡系数系统研究与应用》、《“第一视角”电梯实操教学平台研究与应用》、《高职电梯工程技术实训课程体系开发与实践》、《基于现代学徒制的高端制造业技术技能人才培养路径研究与实践》、《基于电梯高素质人才紧缺危及公共安全应对策略研究与实践》，同时完成实用新型专利 10 余项。

4) 实现了电梯技术服务市场化规模化：学院将电梯评估与发行应用技术研究、传播作为公众认识提升手段，开展研讨会讲座近二十场。发挥专业优势，切实保障杭州居民的生命财产安全，有效地填补监管方的电梯安全技术服务空白。2017年通过公开投标中标并完成下沙“三类小区”电梯安全隐患整治项目，金额72万整；为杭州目前最高速电梯欧美金融城“EFC”电梯提供进口确认、导轨检测、功能动车、移交查验等技术服务工作。

4. 培养人才全国一流

1) 依托现代学徒制，推进电梯评估与改造人才协同培养

通过整合政行企校四方资源，建立了电梯评估与改造人才培养的“四方协同”机制。实施了基于混合所有制的现代学徒制人才培养模式改革，成立了电梯特工师徒基金，开发了“学训合一”的专业课程体系，建成了“设备实时更新、市场化特征明显”的实训基地。



图 3 电梯评估与改造人才协同培养机制

2) 突出岗位技能实战性，构建模块化的课程体系

聘请国内 20 多位知名电梯专家，建成扶梯和直梯的模块化教学体系，教学实现项目化和菜单化。建立专门用于学徒实训的“0 号实训室”。实行小班化教学，每个“0 号实训室”不超过 12 人，采用现代化的可视头盔教学系统，让每个学徒能清晰的看清和理解师傅的每步操作动作，并能和在井道内部进行技能讲解的师傅进行实时对话，提高学徒培养质量。



图 4 师傅指导徒弟进行电梯曳引机的维修



图 5 学徒在“0号实训室”上课

二、资源投入

1. 校企行共建电梯实训基地，构筑真实情境实训环境

杭州职业技术学院与浙江省特种设备检验研究院并联合国内知名电梯企业共建、共享、共管国内规模一流、省内唯一一家对电梯进行安装、改造、维保、维修及调试的生产性实训基地。依托行企校三方资源优势，电梯实训基地由合作企业先后总投资 1900 万元建成，占地面积 4500m²，共有 28 个 3 层/3 站的竖梯井道和 6 个扶梯井道，所有实训设备均采用真实电梯和扶梯，总价值高达 1600 余万元，是目前浙江省内规模最大的电梯实训基地。同时全球电梯龙头企业奥的斯以战略合作协议的形式捐赠总值 200 余万元的 6 部竖梯、2 部扶梯以及部分电梯零部件建成华东区域电梯职工培训中心。



图 6 电梯实训基地

电梯公共实训基地由校企双方身份互认的企业技术能手担任实训基地的指导教师，构建集职业技能训练、专业岗位实训、学生创新创业训练为一体的训练基地，提高学生的职业技能、岗位技能和创新创业能力。除满足杭职院特种设备学院《电梯结构与原理》、《电梯检验检测技术》、《电梯维修与保养》

等电梯专业课程的实训教学需求外，还整合电梯企业的培训资源、浙江省特检院的标准化资源以及学校的教学资源，建立四大教育培训平台，使之成为全球6大电梯企业浙江区域员工的入职培训中心和在职员工能力再提升基地，浙江省唯一的电梯从业资格上岗证考试平台，全国仅有的两家国家电梯检验员考试基地之一以及国家机械工业职业技能鉴定指导中心在浙江唯一的电梯维修工鉴定平台，成为集电梯教学、培训、技能鉴定、技术服务等功能于一体的专业化的省级示范性实训基地。

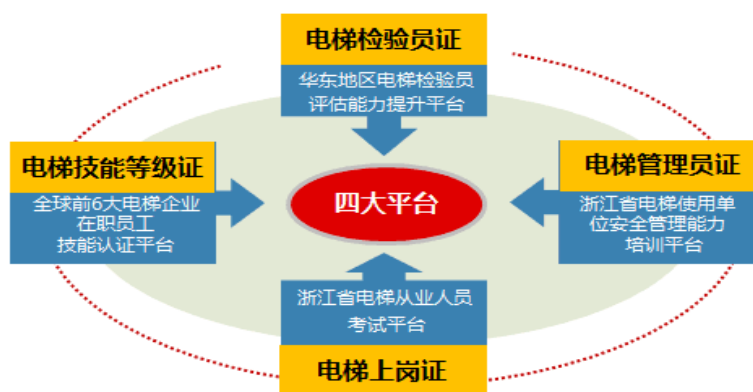


图7 实训基地培养四大平台

电梯实训基地自建成以来，全方位承接如电梯维修工（初级、中级、高级）、电梯安装工、电梯检验员、电梯准扶贫励志班等9项电梯各类社会培训项目；电梯维修工、电梯安装工、电梯检验员、特种设备作业人员上岗证共4项机械行业职业技能鉴定；承办如浙江省“奥立达杯”电梯维修工职业技能竞赛，全国第二届电梯维修工职业技能竞赛等省级以上职业技能大赛4项。截止到2017年，已累计实现对外培训8737人次，技能等级鉴定6441人次，承办各类技能大赛4次。



图8 全国第二届电梯维修工职业技能竞赛总决赛

2. 建设综合检验检测基地，提升电梯科技创新能力

为解决我国电梯产业发展中存在的关键技术问题，着力构建电梯行业的测试和科技创新平台，有效提升和增强我省特种设备产业的自主创新能力，浙江省特种设备检验研究院建立海宁综合检验检测基地，总投资 2.6 亿元，建筑面积 53800m²，被浙江省发改委列为省重点建设项目，具备“综合检测、培训考试、科普教育、科研实验、成果转化”五大功能。



图 9 特种设备学院海宁基地

海宁基地拥有层门耐火试验装置、大功率曳引机试验装置、疲劳试验机等具有国际领先水平的高精尖仪器设备 120 余台套，总体装备水平达到国内同行领先水平。检测和服务能力覆盖整个电梯产业全产业链，除了常规的电梯整机和零部件产品，还可进行按钮、光幕、旋转编码器、钢丝绳、门机等其它电梯部件的检测和试验，其试验范围具体包括电梯钢丝绳疲劳试验，导轨试验，电梯振动试验，安全钳、缓冲器试验，限速器性能测试等多达 50 余项。目前，海宁基地正计划再次投入 800 万建一个拥有 8 台直梯、2 台扶梯、VR 实训室、教学仪器及辅助设备若干的电梯实操培训考核基地。



曳引机测试装置



限速器测试装置



电梯门锁试验台



电梯门机性能试验装置

图 10 电梯零部件性能试验装置

浙江省特种设备检验研究院在原有海宁基地的规模基础上，总投资 3000 余万元，建成国家特种设备安全教育科普基地，建筑面积 3200 平方米。以“一站式”安全教育设计为服务理念，打造全国首创的集特种设备安全警示教育、特种设备专业知识普及、特种设备作业人员培训、特种设备产业展示等功能为一体的特种设备专业安全科普教育基地。该基地是全国首个特种设备安全教育展览、体验、培训为一体的综合性展馆，填补了特种设备普法科普教育的一项空白。



图 11 国家特种设备安全科普教育基地

3. 建设“混编”专业教学团队，实现“身份互换，角色互换”

发挥特种设备学院企业技术能手“常驻学校、管理统一”的优势，校企共同组建一支高水平“混编”教学团队。实施“教师下井道，技师进课堂”计划，推进专业现代化建设。

立足行业平台，实施专业负责人海外研修计划，提升专业负责人产品研发能力和行业地位；着眼技能提升，实施青年骨干教师实践技术技能提升计划，并积极推进访问工程师项目，深入电梯制造单位、维保单位提升电梯装调能力。截止目前，在校企共同支持下，电梯专业全体教师已完成一轮寒暑期电梯技能培训，至少 5 名青年骨干教师下企业，至少 2 名教师赴发达国家进行电梯技能提升。对于企业兼职教师，则发挥合作企业一线技师常驻学校的天然优势，加强兼职岗前培训，有针对性地开展“TTT 培训”，提升兼职教师的教学实施能力。制定《特种设备学院常驻学校兼职教师管理办法》，完善对企业技师教学实效的考核。

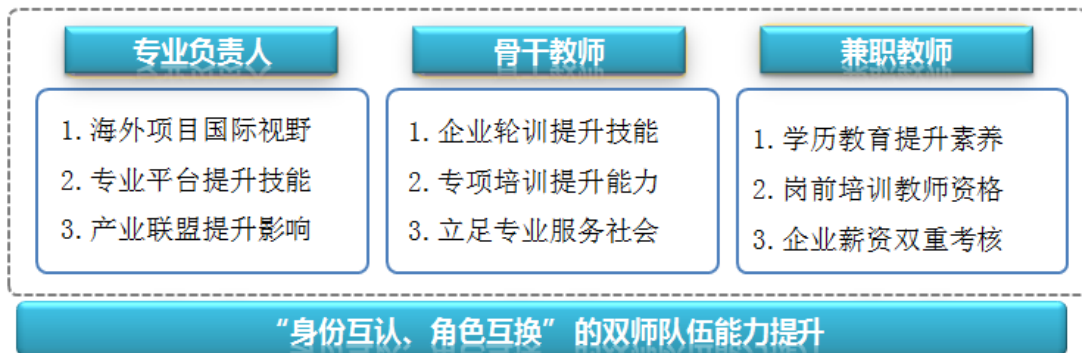


图 12 电梯工程技术专业教学团队建设计划

企业兼职教师的投入，则完全依托合作企业的支持。目前，17 名“身份互认、角色互换”的企业一线技师常驻学校，平均从业年限达 12 年，其中 3 名兼职教师曾获得全国职业技能大赛金奖。不仅承担省内特种设备的上岗证培训、全国各大电梯企业的技能培训，还参与学生实践教学指导和课程开发。同时浙江省特检院委派多名专家长期到学校任教，主要从事电梯法律法规及标准、电梯上岗证的培训和电梯检验相关课程的教学。此外，电梯实训基地还将引进了美国 OTIS 电梯、芬兰 KONE 电梯、瑞士 Schindler 电梯等至少 6 名技术能手常驻基地任教，开展实施现代学徒制电梯人才培养。

三、合作育人

1. 主导制订学校人才培养方案

与企业共同进行电梯工程技术专业人才培养方案的制订、工作任务和职业能力分析，为培养高素质电梯人才打下良好的基础。

2015年11月11日进行电梯工程技术专业论证会，会议邀请了浙江省特种设备检验研究院总工程师王学斌、西奥电梯人力资源部副总经理冯国林、容安特种设备职业技能培训有限公司副总经理韩霁、杭职院专业建设指导处副处长徐高峰、特种设备学院常务副院长傅军平、副院长潘建峰、实训基地主任姚舜刚、综合办主任张艳莉参加了论证会，企业专家肯定了电梯工程技术专业开设的必要性，并指出电梯是特种行业，是“人命关天”的大事，在人才培养上要更加关注个人职业素养的培养。电梯从业人员不要求很高的学历，但一定要有充分的标准和法规知识，同时企业技术人员表达了对高素质高技能电梯人才的“求贤若渴”，希望特种设备学院能扩大规模，为电梯行业输送更多的人。



图 13 人才培养方案论证会

2017年5月12日，专业就工作任务与职业能力分析会邀请七家企业技术专家共同在学校进行电梯工作任务与职业能力分析会。并邀请华东师范大学职成所课程专家李政博士主持，来自奥的斯机电电梯有限公司、杭州国家电子商务产品质量监测处置中心、上海三菱电梯有限公司浙江分公司、迅达（中国）电梯有限公司浙江分公司、杭州容安特种设备技能培训有限公司、杭州本系机电工程有限公司的七位企业专家，各位企业专家为电梯工程技术专业未来3-5年

的发展建言献策，并结合企业专家的建议和专业自身实际情况将专业建设落到实处。

从本专业基本情况、职业能力、课程体系、实训配置、师资力量几方面出发，各位企业专家在李政博士的引导下结合电梯行业目前的岗位需求，对 2016 年电梯工程技术专业培养方案中的工作领域、工作任务、职业能力要求、相关课程进行深度讨论，对培养方案中存在的错误和不足进行修订和补充，完成培养方案中工作领域、工作任务、职业能力要求的细化和提炼工作。



图 14 课程建设研讨会

两次会议的顺利召开，为明确专业发展趋势和电梯高素质技能人才的培养规格打下良好的基础。后续根据本次会议的内容，完成专业人才培养方案的制定，并推动专业课程体系的修订和确立，助力浙江省特色专业建设工作及本实训基地的完成深入推进。

2. 主导优化学校课程体系

专业教师利用下企业时间，与企业技术人员多次探讨专业课程的编写，目前已完成专业核心课程三门《电梯控制技术与安全规范》、《电梯原理与构造》及《电梯检测技术》教材电子稿的编写，并完成了首次校本教材的打印，目前学生已经正式使用。

《电梯控制技术与安全规范》是电梯工程技术专业核心课程之一。编写的教材系统阐述了现代电梯的控制原理及各种控制技术，简明扼要地用图形显示了电梯各个运动环节的控制机构艺。通过本书学习，可使读者掌握现代电梯构造、安装、操纵、维护、管理和常见故障分析等方面的基本技术。本书现代电

梯构造通过大量实际图片进行对比，注重理论与实用的合理协调与配置，注重实践性和实用性，每章配有相应的实际操作题目和复习思考题。

《电梯原理与构造》是电梯工程技术专业教材之一。全书系统阐述了现代电梯传动原理、常见的结构形式、国家标准、维修过程中的注意事项及其质量检验，是重要的工具型教材。本书采用最新的电梯专业技术资料，也涵盖电梯生产制造中的各种工艺。通过本书学习，可使读者掌握现代电梯构造、安装、操纵、维护、管理和常见故障分析等方面的基本技术。本书中的现代电梯构造通过大量实际图片进行对比，注重理论与实用的合理协调与配置，注重实践性和实用性，每章配有相应的实际操作题目和复习思考题。

3. 主导构建学校职业素养教育体系

特种设备学院通过职业素养教育系列工作实践，提出职业素养教育是高职院校人才培养不可缺失的重要内容，应贯穿在整个人才培养的过程之中，职业素养教育是“育人育心”的过程，应通过设计职业素养教育活动，以引导学生的自我教育为主要方式。

在过去的几年中，特种设备学院以省特检院为主导，进行了多角度的职业素养教育实践，做了一系列探索和研究。

1) 课程教学渗透职业素养教育

转变教师教育教学理念，树立“教书育人”的教学思想，教学过程将职业技能的训练提高和职业素养的养成作为课程教学两条并行的主线，从教学内容、教学方法、考核方法等方面深化课程改革，教师在教学过程中渐渐意识到这两个教学目标同样重要，不可偏废。

通过课程教学改革，学生的主体地位得到体现，教师不再是讲台上的“传道授业者”，而是成为学生求学和探索路上的“向导”。学生通过教师指导，自主学习和思考，知识和能力通过内化成为学生内在的素养；教师通过对学生学习行为的认真观察和分析思考，更深入地了解学生，与学生进行更大范围的交流互动，对学生所产生的影响力远胜于灌输式教学。课程的考核在教学过程中完成，由此也加强了学生对于学习过程的重视，对于课程学习情况的评价，更多地加入了职业素养成分，包括团队合作意识、个人承担的工作任务完成质量、学习态度等，从而将职业素养教育融入课程教学过程之中。

2) 顶岗实习作为职业素养教育主阵地

职业素养是职业人在职业活动中表现出来的综合素质，脱离了职业活动进行的职业素养教育，学生没有真正的职业心理体验，是很难起到实效的。顶岗实习无疑是在校生职业素养教育最直接和最高效的教学环节，学院尝试在实习生较为集中的实习单位派驻专业教师，与企业导师密切合作，及时对学生在工作中遇到的问题进行解答和辅导。对实习单位较为分散的学生，保持定期到实习点教学巡查、即时通讯、定期邮件联系方式，建立学校教师、企业导师与学生的有效沟通交流机制。

结合电梯专业人才培养方案修订工作，将职业素养教育内容纳入专业人才培养方案，更好地实现高职人才培养目标。

四、企业收益

校企共同体是一种以合作共赢为基础，以协议形式缔约建设的相互开放、相互依存、相互促进的利益实体。其特征是共同愿景、共同组织、共同建设、共同管理、共享成果、共担风险。浙江省特种设备检验研究院参与杭州职业技术学院在人才培养的过程中，也获益良多。

1.合作办学使得特检院的公信力和影响力不断彰显

省特检院与杭州职业技术学院合作共建特种设备学院，是当前形势下提高特种设备从业人员素质的有效手段，也是保障特种设备安全的迫切需求，更是打造一流高素质特种设备行业蓝领队伍的现实需要。学院秉持“资源共享、优势互补、务实高效、合作双赢”的原则，做好探索产学研合作、拓宽服务经济社会发展方式的积极尝试，学院在开展精准扶贫、公益讲座、免费培训、开办学龄教育、承办行业技能大赛、开拓培训业务、加快基础设施建设等方式，努力提高特种设备行业人才培养能力，做好安全保障工作，做出了品牌。为推动“浙江制造”、建设和谐社会、服务浙江经济又好又快发展做出了新的贡献。特种设备学院成为了省特检院对外宣传的重要平台，特检院的公信力得到有效提升，社会影响不断扩大。

2. 为浙江特设安全和特设产业转型升级提供了有力的技术支撑

特种设备学院是检测机构和技术学院的合作办学，一个深谙教育之道，一个熟知产业和职业需求，现代教育与工匠精神在这里有机融合、裂变，催生出了特设学院全新的技能人才教育模式。浙江省特检院把多年在电梯安全领域检测监管和研究成果进行科学化的分析，提出了电梯维保人才培养的重点需求，

杭职院则结合这些关键点对原有教学模式和课程设置进行优化，最终实现了从单一技能培训到学历教育与技能培训互为促进的转型，开发了“学训合一”的课程体系，打造了“市场化特征、设备实时更新”的实训基地，建设了“身份合一、统一管理”的高水平师资队伍，有效提高了特种设备行业人才培养质量。

在师资建设方面，特设学院大胆突破原有用人体系，按照有机整合、柔性共享的原则，将特检院专家队伍、学校教师和企业技师等师资资源高度整合，建立了特种设备行业师资库，仅浙江特检院就为学院建立了由教授级高工 3 人、高工 84 人、博士后 2 人、博士 8 人、硕士 92 人，博导 2 人组成的兼职教学专家队。建院以来，院里学生在技能大赛中获国家级奖项 7 项、省级 17 项，在 2016 年全国大学生节能减排社会实践与科技竞赛中，与清华大学等院校同台 PK 并获二等奖（这是全国高职唯一获奖项目）。创新办学让理论和实践实现了融合，工匠和科技产生了聚变，学院汇聚和培养的一大批高素质专业技能人才为浙江特设安全和特设产业转型升级提供了有力的技术支撑。

五、服务地方

1. 发挥技术优势，服务电梯行业开展专业人才培养

(1) 社会培训

依托浙江省“十三五”高等职业教育示范性实训基地，大力开展社会服务，服务浙江，辐射全国，为电梯行业人才培养和在职员工培训做出较大贡献，近三年以来，电梯安装维修实训基地培训统计数据如表 1 所示（2018 年数据尚未统计出）。

表 1 基地培训统计数据

培训时间	类别	人次	总计	共计
2015 年	定向班培训	76	2158	10895
	检验员培训	198		
	企业上岗证培训	1701		
	企业在职培训	72		
	校校企培训	111		
2016 年	检验员培训	76	3359	
	企业上岗证培训	2790		
	企业在职培训	474		
	扶贫宏志班	19		
2017 年	检验员培训	100	5378	
	企业在职培训	438		
	企业上岗证培训	4840		

三年共计 10895 人次参加培训，其中 2015 年培训人次达 2158，2016 年培训人数达 3359 人次，2017 年培训人数达 5378 人次，每年呈递增趋势，2018 年跟 2017 年相比至少同比增长。培训内容主要包括为电梯企业在职员工培训、新入职员工培训、电梯上岗证取证培训以及电梯检验员培训，订单班培训等多种类别。另外还为省内外提供电梯检验员能力提升及考证、物业公司电梯管理员管理技能、区监察机构监察人员监察水平提高培训。

1) 为电梯生产企业提供员工培训

为电梯企业培训达 1082 人次，主要培训类别为电梯在职员工和新入职员工技能提升培训，主要来自企业包括：东芝电梯有限公司浙江分公司、通力电梯有限公司杭州分公司、巨人通力电梯有限公司湖州分公司、上海三菱电梯有限公司浙江分公司、迅达电梯有限公司浙江分公司、奥的斯电梯（中国）有限公司浙江分公司、杭州西奥电梯有限公司等一些电梯企业。

2) 检验员培训 三年共计 1240 人次，通过培训，使学员掌握电梯检验检测方法及检验检测设备的使用。2018 年已经承接 2 期全国电梯检验员培训及考证业务，使培训者真正具有检验员的高素质、高技能。目前杭职院已经被指认为电梯检验员培训及考证点，全国仅有 3 个。

3) 上岗证培训 三年共计培训 8278 人次，为保证电梯维修人员在上岗前具有一定的特种设备的操作能力，上岗前必须接受从业人员上岗证的培训及考证，拿到证书后方可上岗。

4) 其他人员培训 三年共计 295 人次，为物业公司电梯管理员管理技能、区监察机构监察人员监察水平提高培训以及相关高职院校等事业单位相关电梯工作人员进行技能提升培训。

(2) 技能鉴定

完成电梯安装维修工鉴定工种的申报工作及电梯检验员培训及考证点的申请工作，同时完成电梯安装维修工试卷的编制。

电梯安装维修工鉴定站申请之前，实训基地受杭州市职业职能鉴定中心委托，进行电梯安装维修工初、中、高三级的试题库开发。学校邀请特检院、行业协会及电梯企业的资深专家组成试题库专家，开会讨论“电梯安装维修工”试题库的开发问题（参加试题编制的专家见下表 1 所示），经过前后多次的研讨，“电梯安装维修工”试题库初步成型，最后经过两次长达 1 天的讨论以及修

改格式，形成了最终版的题库，其中每个等级包括 5 套试题，每套试题分理论试题 100 分和实操考试 100 分，每套的重合率不超过 10%。

目前电梯安装维修工的工种鉴定已经正常运行。

2016 年完成了电梯检验员培训及考证点的申请工作，目前电梯检验员的培训和考证均正常进行，而且每年有大批的人员在本实训基地完成培训和考证。

实训基地受浙江省人力资源和社会保障厅和浙江省特种设备安全与节能协会委托，完成浙江省电梯安装维修工初、中、高三级的试题库开发，对照《电梯安装维修工国家职业标准》，结合我省电梯安装维修工队伍现状，依据最新的法律知识，检验规范，对题库中相关知识部分进行调整和修订。

(3) 承办大赛

截止目前承办了市级以上大赛 4 次，其中承办了全国第二届电梯维修工职业技能竞赛 1 次；承办了浙江省“奥立达杯”电梯维修工职业技能竞赛 1 次；承办了杭州市电梯维修工技能竞赛 2 次，为电梯行业搭建了技能工人的成长绿色通道，提升了国内电梯维修人员的理论、实操等职业技能水平。

2. 整合专业资源，帮助贫困家庭探索精准扶贫新模式

为积极贯彻中央扶贫开发工作会议及全省扶贫开发工作会议精神，践行习近平总书记“精准扶贫、精准脱贫”、“治贫先治愚、扶贫先扶智”重要讲话，杭职院依托与浙江省特种设备检验研究院合作办学的优势，结合贫困地区扶贫工作需要及特种设备行业发展需求，先后开展五期电梯安装维修作业人员定向培养精准扶贫项目，第六期也正在进行中，累计培训 106 名学员。做到电梯产业发展和贫困学生就业的精准对接，并真正实现“一人培训，一家脱贫”的帮扶目标。基地承接贫困县市电梯安装维修工定向培养，探索出了电梯行业“技能培训+上岗培训+就业”的精准扶贫新模式，该项目受到了教育部相关领导的高度肯定，已全文收录在全国高校定点扶贫典型案例集中，该模式得到了国务院扶贫办的高度认可，并获省委书记车俊批示肯定，该项目被教育部评为“十二五”高校扶贫典型案例。

校校企电梯班为全国性项目，对口支援西部院校，与当地教育局沟通，为中西部高职院校培养电梯安装与维修工，并且真正实现学生体面就业，学生培训结束后可以回到自己的家乡就业并且享受杭州企业的工资待遇。第一期 34

名，第二期 27 名和第三期 50 名学生，均已就业在全球前十大企业。到目前为止一共招收 111 名中西部地区的高职学生进行电梯技能培训。

六、问题与展望

1. 存在问题

电梯行业从业人员素质有待进一步提升。电梯作为特种设备行业，其从业人员不仅是一份职业，更是一份保障公共安全的事。由于近十年来，城镇化的不断推进，电梯产业发展迅猛，导致电梯从业人员紧缺，另外目前从业人员的技能水平也有待进一步提升。作为行业的主管单位，应大力推进行业从业人员的技能培训，扩大从业人员技能等级的影响力。另外，改善从业人员的从业环境，让更多高素质技能水平人员加入到电梯行业里来，让电梯从业人员认可工匠精神，愿意去提升自己的技术技能。

协同创新中心的作用有待进一步加强。根据电梯行业发展特性，基于目前人才需要协同培养、技术需要跨界融合、行业需要协调整合等多方重大协同创新需求，以紧贴我省电梯产业，建设共享型教学资源库和技术技能研发平台，全面提升电梯专业在人才培养、科研和社会服务“三位一体”创新能力为总体思路，杭州职业技术学院牵头，联合浙江省特种设备检验研究院及相关技术研究单位，共同成立了浙江省电梯评估与改造应用技术协同创新中心。2017 年 10 月，被浙江省教育厅认定为首批 7 所省级应用技术协同创新中心。

浙江省电梯评估与改造应用技术协同创新中心已经初显规模。1. 中心成为电梯评估与改造应用技术人才培养基地，每年向社会输送电梯高素质技术技能人才数百人；2. 中心如期开展杭州电梯大数据中心建设；3. 中心发挥专业优势，切实保障杭州居民的生命财产安全，有效地填补监管方的电梯安全技术服务空白。但由于学校与企业运行体制与制度的差异，协同创新中心在项目载体，开展社会服务方面缺乏相应的激励政策，目前项目开展有限，未能成长更大的技术服务及科研机构。

1. 未来展望

浙江省特种设备检验研究院与杭州职业技术学院共建了特种设备学院，能进一步构建以“资源共投、人才共育、校企共管、成果共享、风险共担”为核心的良性运行机制，经过三年的努力，特种设备学院为企业解决了大量技术难

题，并成功中标政府技术评估项目，累计经费超百万。与此同时，通过立地式研发和改善型创新，推进了专业在人才培养模式方面的快速发展。在电梯人才培养方面在全国高校中处于第一方阵，成为人社部电梯安装维修工国家职业技能标准编写组组长单位，教育部现代学徒制人才培养试点专业、浙江省电梯评估与改造应用技术协同创新中心、浙江省“十三五”特色专业、教育部电梯工程技术专业教学资源库入选共建单位、浙江省“十三五”电梯安装维修工示范性实训基地。

希望经过努力，将特种设备学院建成了国内一流的电梯评估与改造应用技术人才培养基地、省内最大的电梯评估与改造技术平台和电梯故障大数据处理中心；构建共享型教学资源库和技术技能研发平台，全面提升电梯专业在人才培养、科研和社会服务“三位一体”创新能力。