



**福建省晖乾消防检测有限公司**

**参与厦门安防科技职业学院**

**智能消防技术专业群人才培养**

# 年 度 报 告

2021 年 11 月 15 日

# 目录

一、合作企业参与高等职业教育人才培养概况 .....	1
1. 企业概况.....	1
2. 校企合作背景.....	2
二、参与办学.....	3
1. 校企共同签订校企合作办学协议.....	3
2. 企业雄厚的师资力量及完善的教学团队.....	4
三、资源投入.....	5
1. 投建实践教学基地.....	5
2. 投入师资和教学运营服务.....	8
3. 推进企业现有资源共享.....	9
四、参与教学.....	9
(一) 共建智能消防专业群.....	9
(二) 共建人才认证与服务基地.....	10
(三) 参与就业指导课程.....	11
(四) 提供丰富的在线课程资源.....	13
(五) 人才培养状况.....	16
(六) 改革人才培养模式.....	19
(七) 共建实训基地 .....	20
五、合作办学成效.....	22

六、问题与展望.....	23
--------------	----

## 一、合作企业参与高等职业教育人才培养概况

### 1. 企业概况

福建省晖乾消防检测有限公司成立于 2011 年，注册资本 3000 万元，位于福建省福州市鼓楼区温泉街道华林路 201 号华林大厦 23 层 502、503、504 单元，是经福州市市场监督管理局批准注册，福建省质量监督局颁发 CMA 计量认证检测资质的法人机构，专门从事建筑消防设施检测、建筑电气防火安全检测、消防设施的维护保养和消防安全评估等技术咨询服务。

2015 年 07 月，我司被福建省公安消防总队授予“消防技术服务机构”临时二级资质（证书编号：闽公消技字[2015]第 0030 号），具备承担单体建筑面积四万平方米以下的建筑、火灾危险性为丙类以下的厂房和库房的建筑消防设施检测、维修、保养活动的资格。

2017 年 10 月，我司被福建省公安消防总队授予“消防技术服务机构”消防安全评估临时二级资质（证书编号：闽公消技字[2017]第 0013 号），具备承接社会单位消防安全评估以及消防法律法规、消防技术标准、一般火灾隐患整改等方面的咨询活动的资格。

2018 年 09 月，我司被福建省公安消防总队授予“消防技术服务机构”一级资质（证书编号：闽公消技字[2018]第 1133 号）公司，具备承担各类建筑消防设施的检测、维修、保养活动的资格。

公司现有高级工程师 5 名，注册消防工程师 18 名，中级建（构）筑物消防员 15 名及电气、给排水、消防、暖通、自动化控制、机械、工程造价等相关专业的工程技术人员，所有技术人员均具有多年从事消防设计、施工、维保及消防检测的工作经验，并且全部经过消防培训合格取得资格证书。另外公司配备有先进的红外测温仪、可燃气体检测仪、火焰探测器、感烟（温）探测器试验器、超声波流量计、漏电电流检测仪等专用的现代化检测仪器设备。

公司业务辐射全省，秉承“守法、诚信、严谨、公正”的企业宗旨，恪守“坚持质量第一”的服务理念，奉行“服务消防、服务客户、造福人民”经营宗旨，在社会单位提供优质高效的消防安全检测及设施维护保养服务的同时，还为消防职能部门实施消防验收提供了准确、有效的技术支持。

## 2. 校企合作背景

为贯彻《习近平总书记十九大报告》“完善职业教育和培训体系，深化产教融合、校企合作”的重要精神，落实《国务院关于加快发展现代职业教育的决定》、《关于实施中国特色高水平高职学校和专业建设计划的意见》、《国务院办公厅关于深化产教融合的若干意见》以及《福建省人民政府办公厅关于深化产教融合十五条措施的通知》等文件的指导意见，紧跟国务院关于《十四五规划》、《促进大数据发展行动纲要》以及新基建、信创、

国产化等国家战略的部署，深化新时代职业教育改革与发展，服务于市政府持续建设国家级产业基地和服务外包示范城市，打造消防重点规划支柱性产业的任務，提高厦门安防科技职业学院办学水平和办学质量，扩大学院办学规模和影响力，强化学院深化人才培养模式改革的重要举措，服务地方产业发展转型升级，为福建省、厦门市千亿级的数字经济产业提供智能消防技术领域高技能职业人才的支持，服务学校建设新一代建筑类特色“双高专业群”建设和“国家级、省级示范性产业学院”，厦门安防科技职业学院（以后简称“学院”）与福建省晖乾消防检测有限公司（以下简称“晖乾”）多次沟通，结合福建省、厦门市数字经济、智能消防相关政策，围绕共建区域急需产业的、项目驱动式的“智能消防技术专业群”为主要内容，形成了本次产教融合创新合作项目的方案和思路。

## 二、参与办学

### 1. 校企共同签订校企合作办学协议

为加快我校职业教育发展进程，强化专业与产业的紧密联系，扩大专业办学资源，提高人才培养质量，2019年，学校首次与晖乾签订校企合作办学协议，并将建筑消防技术、建筑工程技术、建筑智能化工程技术等三个专业构建智能消防技术专业群，校企合作旨在为专业群的师资、教学设备、实习实训、教学等提供有力支撑。

## 2. 企业雄厚的师资力量及完善的教学团队

为助力高校教学水平的提升，加快高校教学改革的步伐，晖乾从教学资源、教学工具以及师资培训等维度积极为合作高校的老师赋能。晖乾为高校师资提供教学资源平台，帮助其高效组织教学以及教研工作。同时，通过教学工具的创新帮助高校师资更为便捷地开展教学互动并及时获取教学反馈。此外，参加晖乾师资培训的老师被赋予互联网教育新思维的同时，能够迅速了解产业的前沿动态与发展趋势，理解并应用前沿科技最新专业方向的人才需求能力模型，掌握对应的人才培养的课程体系，并能够将专业实践课程的教学经验有效应用于教学工作中。

目前晖乾师资体系已为行业各专业方向培养和储备了 3000 多名优秀的产业及高校师资，并在北京、上海、广州、深圳、杭州、成都、大连、贵阳、厦门、西安、济南、武汉等地建立了师资管理中心。这些优秀的师资大部分来自于海湾、北大青鸟等全球顶尖企业以及清华大学、北京大学、北京航空航天大学、对外经济贸易大学等全国知名高校，他们入驻晖乾师资库，充分发挥自身的行业积淀以及晖乾的教研优势，为学生带来前沿、专业的实战经验与知识技能。

## 优秀的企业师资队伍

序号	姓名	职务	专业方向	负责教学内容
1	李广军	高级工程师/安防讲师	消防检测	建筑物消防安全措施实践、建筑物消防检测及维保
2	康涛	高级工程师/安防讲师	消防检测	建筑物消防安全措施实践、建筑物消防检测及维保
3	邹宗平	技术指导/安防讲师	消防检测、评估、维保	建筑物消防安全措施实践、建筑物消防检测及维保
4	陈进城	技术指导/安防讲师	消防检测、评估	建筑物消防安全措施实践、建筑物消防检测及维保
5	张明珠	维保经理/安防讲师	消防维保	建筑物消防安全措施实践、建筑物消防检测及维保
6	罗桂萍	技术负责人/安防讲师	消防维保	建筑物消防安全措施实践、建筑物消防检测及维保
7	刘文钦	项目负责人/安防讲师	消防维保	建筑物消防安全措施实践、建筑物消防检测及维保
8	张帆	项目负责人/安防讲师	消防维保	建筑物消防安全措施实践、建筑物消防检测及维保
9	林科添	项目负责人/安防讲师	消防维保	建筑物消防安全措施实践、建筑物消防检测及维保

### 三、资源投入

#### 1. 投建实践教学基地

企业投入智能化教学管理系统和实战型实训基地，基地建设完成后能够在专业建设与人才发展两个维度，帮助院校实现以下目标：



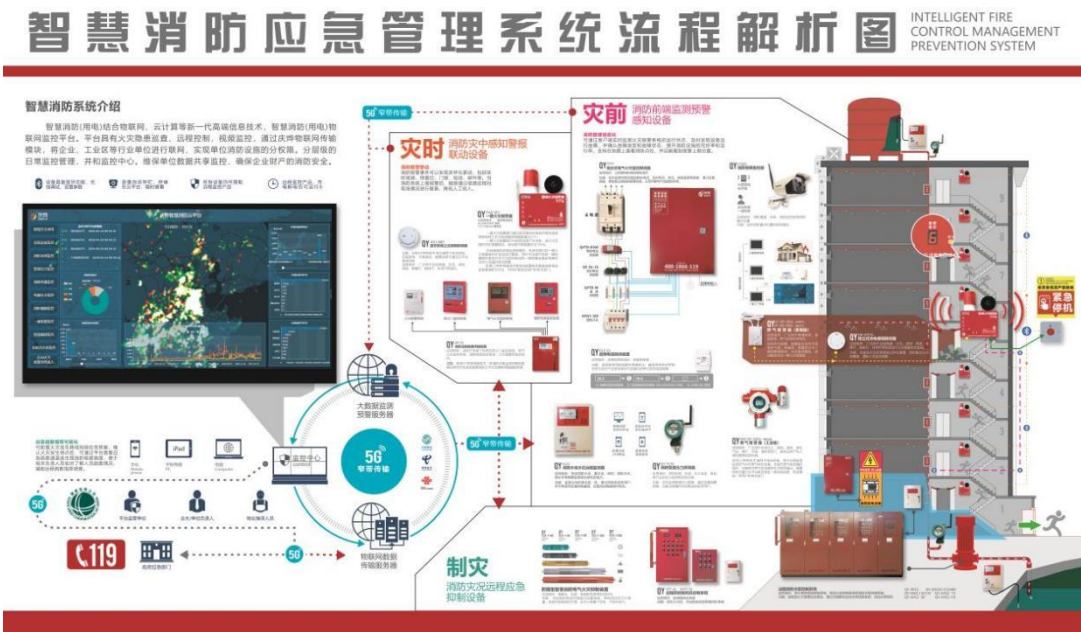
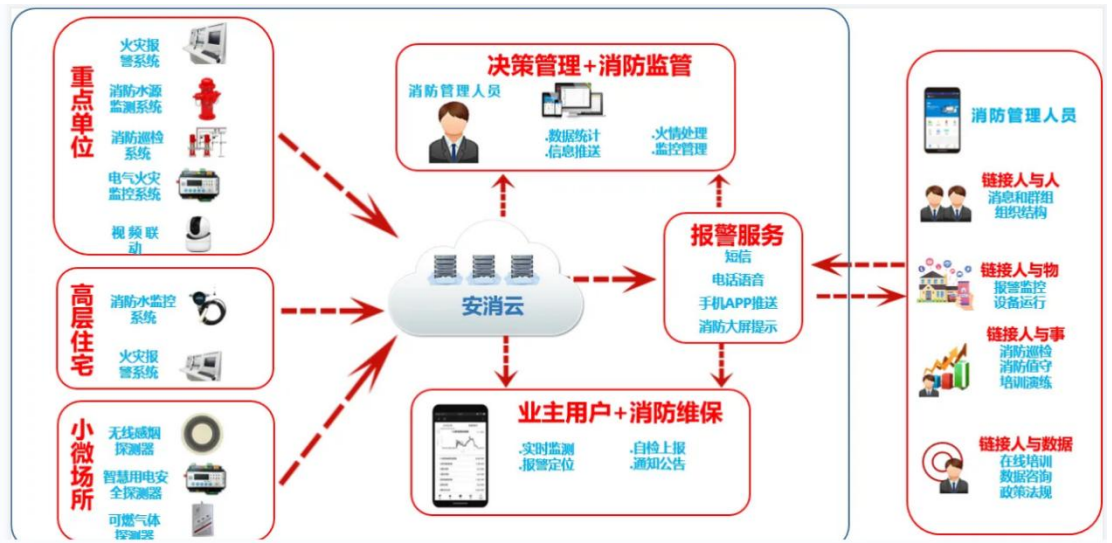
- 充实专业教学资源库，丰富紧贴行业前沿科技的实战案例
  - 支撑院校多场景教学形式，教学实践、项目实战、训练营，践行PBL教学方法
  - 跨专业、跨行业的实践型实验内容拓展
  - 助力学校建设一流专业、一流的学科
- 培养符合工程教育认证标准的人才
  - 释放老师研发实验的教学压力，专注于科研



实训基地建设始终坚持以学生为中心、以产出为导向的标准，面向高等职业教育目标，提供适宜的实验实践教学资源，支撑院校特色教学与培训服务（项目实战、训练营、综合实践、师资培训等）等多样化教学场景，有效提高学生综合能力，增加就业竞争力；实验室建设作为专业提升、产教融合的重要环节，以优质行业实战案例充实专业教学资源库，培养符合工程教育认证标准人次，助力院校建设一流专业。

为提高人才培养质量，加快专业适应产业升级，校企合作共同投建智能消防应急管理系统，用顶级产业公司设备案例、知名企业海湾挂牌、引发学生学习兴趣的智能产品套件、通过智慧学习平台易于教学过程进行管理提高人才培养质量。

## 智能消防技术综合实践项目- 海湾智能消防



### 企业投入情况列表：

智能消防技术专业群晖乾软硬件拟投入一览表及时间表

投入建设时间 2019 年 1 月~2019 年 7 月			
投入建设项目	类型	数量	金额 (元)
智能消防技术展示空间设计及装修	物理空间设计装修	1 项	50000
小计			50000 元

投入建设时间 2020 年 9 月~2020 年 12 月					
投入建设项目	项目	功能模块	数量	金额 (元)	备注
智能消防技术 在线教学平台	课程管理平台	课程资源库平台	1 项	30000	软件平台
		课程建设平台			
	班次管理平台	班次信息	1 项	60000	
		教学模式			
		成绩考核			
		学生授权			
		班组管理			
		助教团队			
		互动实践			
		随堂测验			
	教学管理平台	教学监督	1 项	60000	
		作业批改			
		讨论答疑			
		查阅测验			
		发布公告			
		在线考试			
	学习管理平台	最近学习	1 项	60000	
		观看视频			
		笔记			
		即时提问			
讨论答疑					
测验					
错题本					
移动学习平台移动 APP	移动 App (安卓版本和 ios 版本)	1 项	60000		
	微信互动教学(粉笔匠)				
大数据分析平台	学校总体分析	1 项	60000		
	课程情况分析				
	教师行为分析				
	学生学习行为分析				
管理功能平台	门户管理系统	1 项	60000		
	门户首页管理				
	课程广场管理				
	帮助中心管理				
	新闻公告发布				
用户管理模	权限管理	1 项	30000		

	块	选课管理			
		个人中心			
小计				420000 元	

## 2. 投入师资和教学运营服务

按照每 100 名在校生标配 1 名教学助理，负责学生关怀面谈、特色班级活动组织、行业企业游学组织、职业素养课教学、实训与就业组织等工作；安排若干名企业级师资开展专业核心课、项目实践课和企业实战课的教学实施、课题答辩、实训场景、交流讲座、创新创业和大赛辅导等活动；协助学生组织若干个专业社团组织，包括日常运营经费支持、企业资源引入、校际考察交流、行业活动对接、企业大咖进校园等。

## 3. 推进企业现有资源共享

校企共建消防实训基地，包含有多媒体教室、项目研讨室等功能性教室及活动中心等，实训基地引入企业资源，提供智能消防技术的企业真实项目，学生在基地中组成工作组由企业导师带领完成企业项目，积累工作经验与项目案例，提升就业竞争力。

校企共建实训基地一览表

序号	实训基地名称	合作企业名单
1	厦门安防科技职业学院 消防实训基地一	厦门禄弘通消防技术服务有限公司
2	厦门安防科技职业学院 消防实训基地二	厦门禄弘通消防技术服务有限公司
3	厦门安防科技职业学院 消防实训基地三	厦门禄弘通消防技术服务有限公司
4	消防校外实训基地一	福建省晖乾消防检测有限公司

5	消防校外实训基地二	准信智慧消防股份有限公司
6	消防校外实训基地三	厦门中安消防安全工程有限公司
7	消防校外实训基地四	福建省富琦消防检测有限公司
8	消防校外实训基地五	厦门汉超科技有限公司
9	消防校外实训基地六	福建省广盛消防科技有限公司
10	消防校外实训基地七	厦门普标集团
11	消防校外实训基地八	厦门翔业集团股份有限公司

## 四、参与教学

### （一）共建智能消防专业群

根据数据挖掘和岗位调研访谈，得出岗位需求模型，聚焦了 3 个社会热门的智能消防技术岗位、涵盖了 9 项岗位职责、10 项典型工作任务、21 项能力和 18 项职业素养。

本专业群培养德、智、体、美、劳全面发展的，具有良好的政治素质和道德修养，掌握智能消防技术基础理论知识和基本技能，具有较强的智能消防技术实操能力，能够在智能消防技术相关领域内成为从事智能消防技术的高素质应用型技能人才。

#### 4.1.2 课程体系

课程类别	序号	课程名称	学分	总学时	学期						
					1	2	3	4	5	6	
专业基础课	1	电工电子技术	2	32	32						
	2	计算机辅助设计(CAD)	4	64		64					
	3	消防法规	4	64		64					
	4	房屋建筑学	4	64		64					
	5	建筑制图与识图	4	64			64				
	6	消防设施操作员（基础知识）	4	64			64				
	7	建筑力学									
	8	建筑材料与检测									

专业 核 心 课	9	消防设施操作员（初级）	3	48			48		
	10	消防设施操作员（中级）	5	80			80		
	11	火灾自动报警系统调试与运行	5	80				80	
	12	通风与防排烟工程	4	64				64	
	13	建筑消防设施安装、检测及维护	4	64				64	
	14	消防给水排水工程	4	64				64	
	15	建筑消防技术	8	128					128
	16	楼宇智能化技术	4	64			64		
	17	建筑供电与照明	4	64				64	
	18	施工组织与项目管理	4	64				64	

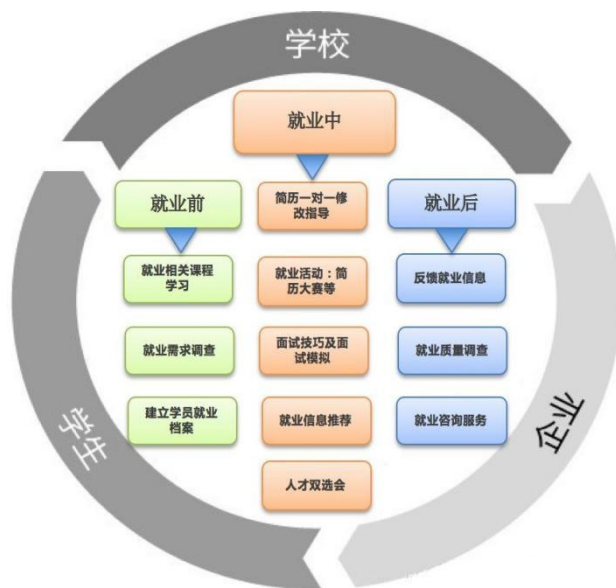
## （二）共建人才认证与服务基地

厦门安防科技职业学院、福建省晖乾消防检测有限公司双方联合共建建筑消防技术、建筑智能化工程技术、建筑工程技术人才认证与服务基地 3 个，辐射全省的数字智能相关专业的师生实习和实训，组织各类建筑消防技术师资和企业研修班，提升高校教师和学生的专业实践能力，每年为厦门市输送 500 名以上人才。

## （三）参与就业指导课程

福州晖乾消防技术有限公司为提高人才培养质量，把企业资源对接到专业教学中，对实习就业服务设定清晰的岗位职责与规范动作，充分利用企业资源共同培养适应产业需求的高素质技术技能人才。企业教师通过实习调查、见习，跟岗实习，岗位实习等校企合作的方式，加强专业群的人才培养。

### （1）实习意愿调查



对学生进行实习意愿调查，了解学生的情况，有针对性地进行就业服务。根据学生的实习意愿，作面授课程安排、实战演练安排，并针对学生所选择的就业区域，进行企业资源的分配。

### (2) 企业参观

每学期由就业老师带领进行企业参观，促进学生对于行业、专业与就业的认知。



### (3) 就业指导

福建省晖乾检测有限公司有完善的就业指导课程体系，从学生入学的职业规划，到就业前的简历写作与模拟面试，都有专业的就业指导老师来讲授和指导，指导至少进行 2 次累计至少 2

课时。

### ①多样化的就业指导形式



### ②丰富的在线课程资源



### (4) 举办招聘会

福建省晖乾消防检测有限公司组织校园招聘，联络企业来校或者远程视频面试，为学生提供充足的企业面试机会。同时为学生提供有力的安全保障，促进学生更好的完成从学生到职场人士的转变。







#### （四）提供丰富的在线课程资源

为充分利用海湾等知名企业的行业资源，学院将联合晖乾共同建设多功能创新实践教学平台（人才赋能平台），引入信息化教学设施和设备、创新的教学方法和教学模式，实现翻转课堂、O2O 混合式教学、慕课教学、直播课程教学、在线实验教学、模拟实战教学等多种教学形式，并建设一批优质精品课程。利用数据化、数字化和信息化手段实现教学过程的全程优化，保障智能消防技术专业群教学质量。

高校创新实践教学平台(人才赋能平台)在满足学习线上化、高效化及教学资源整合的基础上，同时承载智能消防技术培训的需求，构建一套完善的线上教学实训中心，主要提供直播、在线学习和在线实验三个部分。

直播教学：基于直播的形式将教师的课堂从线下搬到线上，使得老师和学生不坐在同一个教室里就可以完成授课过程，从而学习的形式不仅仅只有课堂授课的模式，授课模式将变得更为多样化。直播授课的形式主要包括：

老师在课堂授课，并同步进行直播，这样不仅仅在教室内的学生可以进行学习，远程的学生可以同步进行学习，将课堂授课的传播范围进行了扩大。

老师在任何地点授课，学生可以在任何地点通过直播课堂进行学习，授课的时间和地点更为灵活，课程内容可以随机安排。

老师在固定的直播教室授课，常态化的日常教学可以搬到线上。

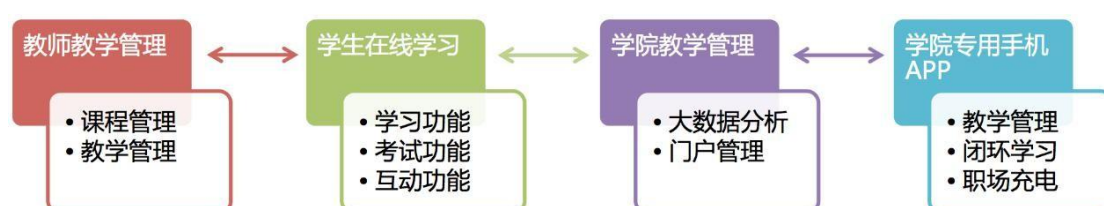


在线教学：将线下课堂的内容录制好变成线上课程，也可以将直播课程的沉淀为线上课程，通过线上培训系统有体系地进行编排和组织，学生通过线上的模式按计划完成学习。

老师可建立在线点播课程库、管理学员、师生互动、实施和监督整个教学活动。

学生可以通过多种终端设备，在线学习直播课、点播课、线上实验等学习活动。

针对在线培训特点，通过大数据分析、门户管理及移动学习的功能丰富及扩展在线培训内容及范围。



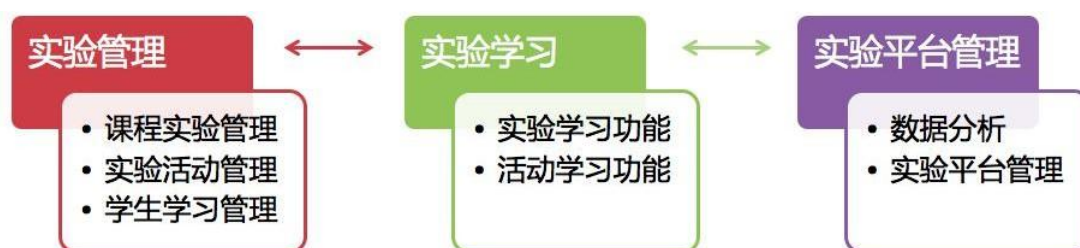
在线实验：基于海湾真实生产环境的学习平台，完善的实验教学手册，让学生可以真正学习和使用海湾的产品。学生通过在线实验的方式，加深理解线下课堂的内容，提高学习课程的动手能力。

7x24 小时完全自助的学习方式。

学生可参加班级、学校和老师组织的不同实验学习活动。

老师可研发创建课程实验、学习活动、管理学员实验进度。

学习海湾产品相关的在线实验



### (五) 人才培养状况

学校首次合作 1 个专业群， 3 个专业， 年度招生计划已达 149 人， 实际招生 168 人

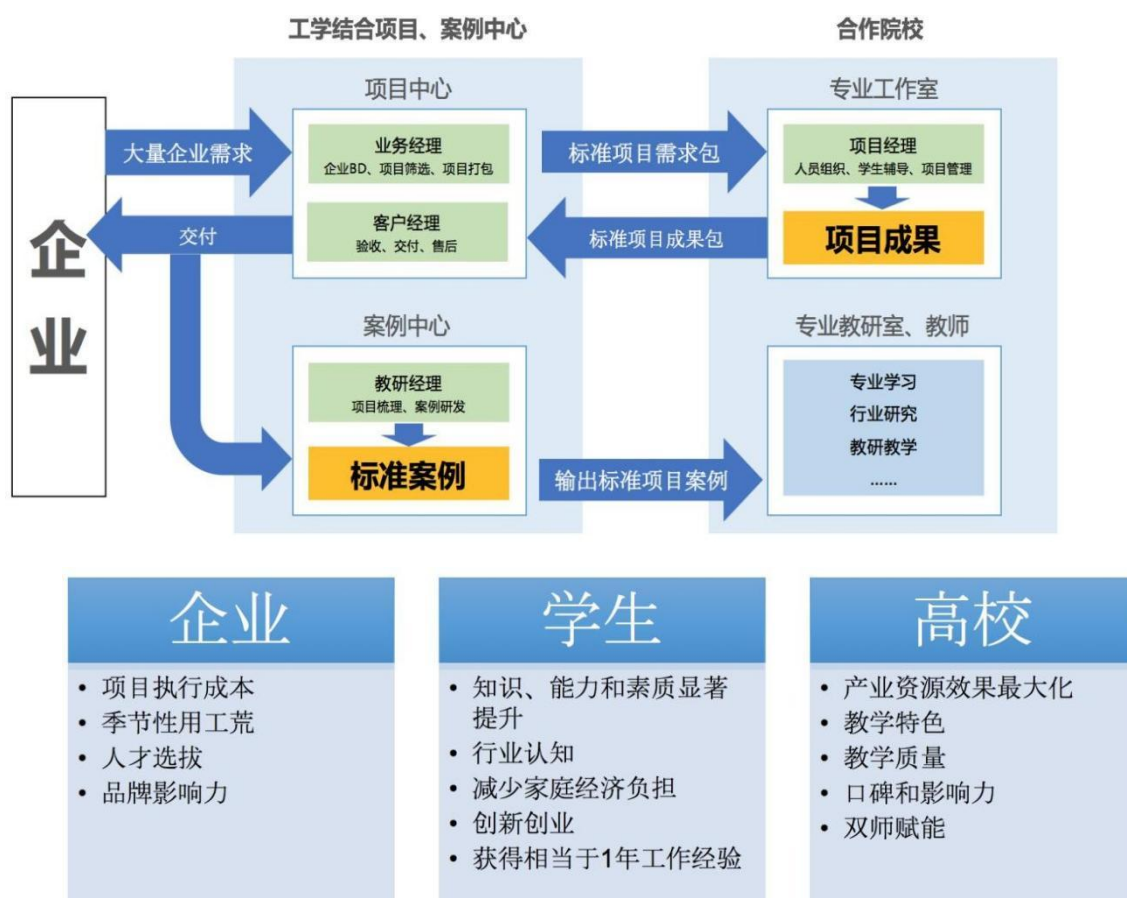
校企合作专业招生情况表

序号	专业	首届校企合作招生规模	备注
1	建筑消防技术	90	
2	建筑智能化工程技术	24	
3	建筑工程技术	35	
合计		149	

## 1. 深度工学结合

专业群依托校企合作在学生具备相应的职场能力之后，适时引入工学结合项目，由具备丰富工作经验的项目老师带学生做符合企业培养目标的企业项目，同时负责项目品控。

工学结合在低年级和高年级采用不同的推进方式。面向低年级学员，一边接收通识课教育，一边采用项目工作室的方式，指导学生完成专业方向相对简单、快速变现的商业任务；面向高年级学员，有了前一个阶段的学习和训练，就可以与特定企业深度合作，以企业冠名工作室或者实训基地的方式，组织学生系统展开针对复杂问题的服务外包活动。



目前，已经有 40+综合项目，500+专项训练项目支撑 PBL 教

学的实施。

## 2. 教学方式升级

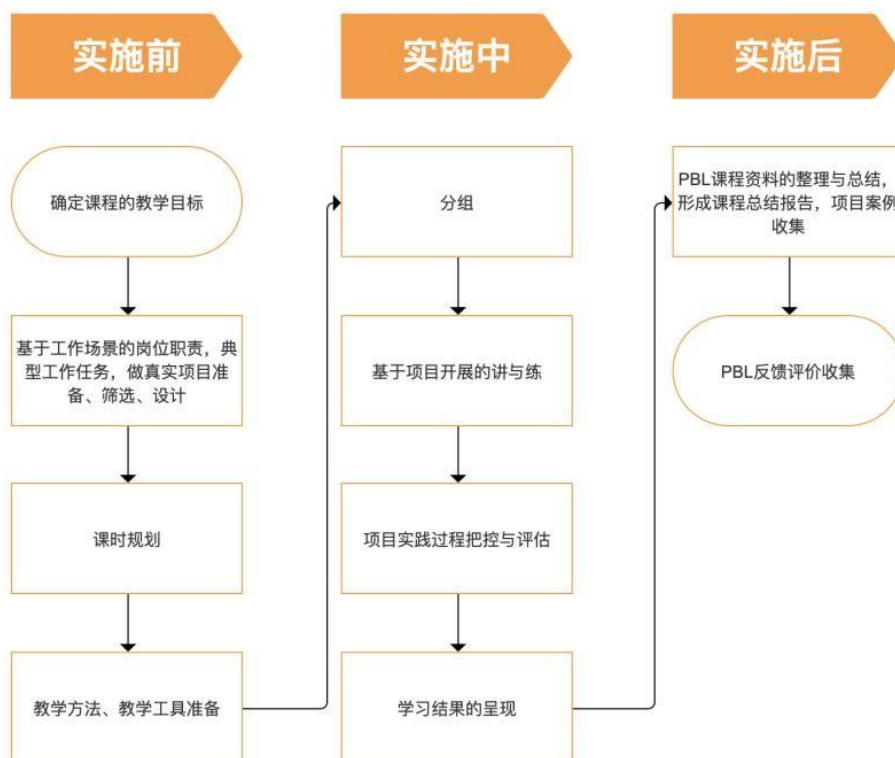
通过PBL 项目式教学模式 以真实的问题场景激发学生兴趣并使兴趣在整个项目过程中能够持续保持，理论与实践相结合，学会运用协作工具，发现问题并和解决问题，达成各对应岗位能力模型，通过不通领域项目的研究，结合自身引发日后职业发展方向的思考。

PBL 教学设计

### ①PBL 的目的

提高学生对知识的掌握程度达成各专业能力模型的有效途径培养符合就业岗位能力的人才践行产教融合的最佳教学方式

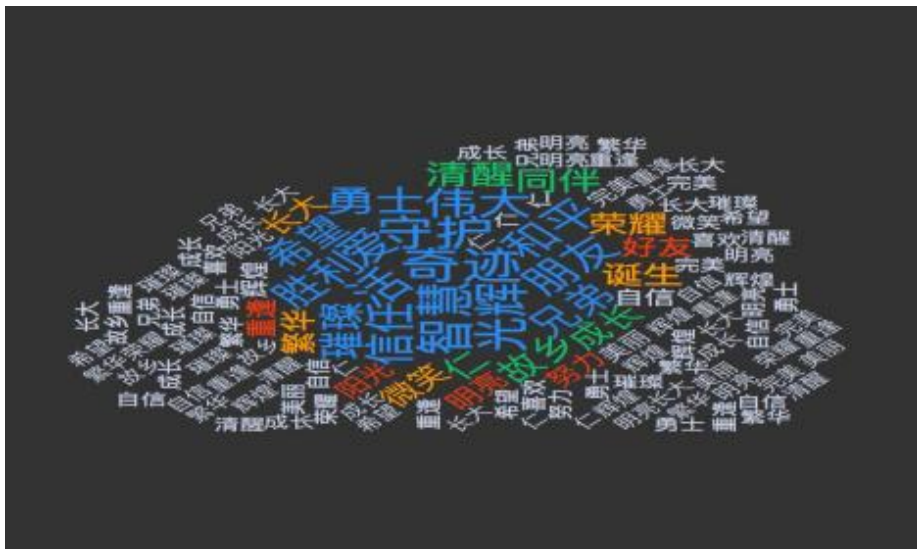
### ②PBL 的流程



PBL 教学渗透在整个专业体系中。在实施的整个流程中，首先，要明确课程的教学目标， 对应的培养岗位以及培养能力素养；其次，PBL 基于工作场景和真实任务，做真实的项目准备、筛选和设计；最后，整个项目的项目产出可以通过外部评价，并反馈评价。

## PBL 项目介绍

通过训练营的方式，让学生体验和感受企业级项目的设计和实现的完整过程。以能够引起学生兴趣，贴合学生生活的案例，引发学生对项目的思考，最终对企业业务流程有一个整体的认知。



## 真实项目

采用企业真实项目，根据企业真实岗位需求，通过项目拆解教学，让学生全方位、多角度地感受企业的生产环境及流程，熟悉未来职场的工作模式和学习最新的行业技能。

### （六）改革人才培养模式

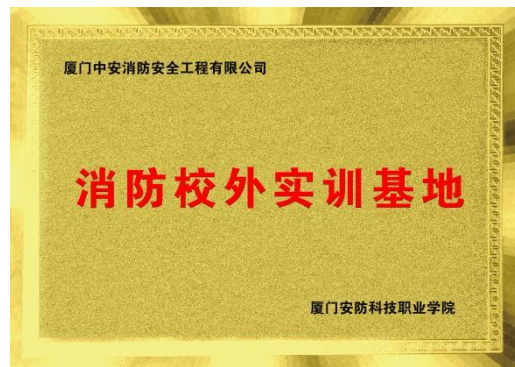
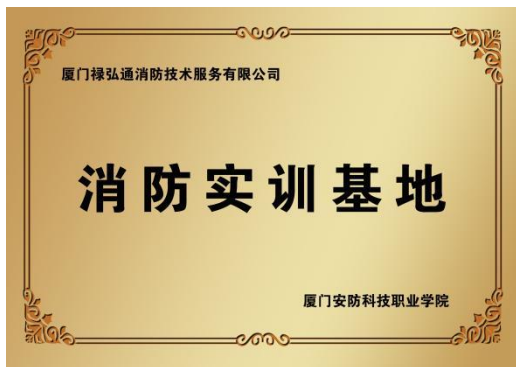
智能消防技术专业群采用“1 年通识平台课 +1 年学科基础

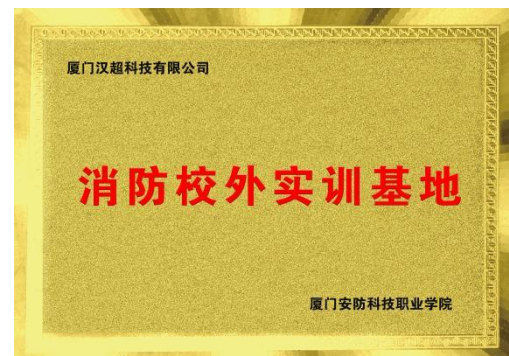
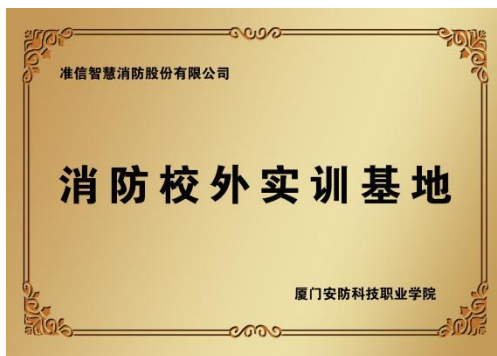
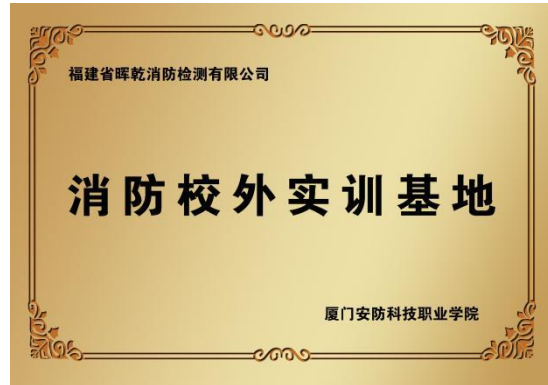
课和专业技能课 + 1 年企业商业项目实习”的应用型人才培养模式，课程涵盖通识平台课、综合素养课、专业基础课、专业核心课、项目实践课、企业实战课、综合实训等。

序号	课程类型	实施方式
1	公共基础课程	由学校根据学校人才培养大纲统一组织实施
2	综合素养课程	校企双方协助实施《精益创业方法》、《创新思维开发与落地》、《职业生涯规划》、《演讲口才与公众表达》、《团队建设与高效管理》等
3	专业基础课程	结合不同专业方向的课程体系要求，三方联合实施
4	专业核心课程	校企双方组织企业级师资团队实施
5	项目实践课程	校企双方组织企业级师资团队实施
6	企业实战课程	校企双方组织企业级师资团队实施
7	综合实训	校企双方共同负责学生的实习实训及就业推荐

### （七）共建实训基地

厦门安防科技职业学院、福建省晖乾消防检测有限公司通过校企共建模式，利用校企共同资源，在建筑智能化工程技术、建筑消防技术、建筑工程技术等 3 个专业共建实训基地 10 个。





## (八) 合作办学成效

1. 构建开放融合多学科的培养体系校企深度合作，打



通专业壁垒，实施产教深度融合，多学科交叉融合，建设开放办学的特色示范性数字智能专业群

2. 打造国内一流的双师型师资队伍引进企业高端人才，聘请行业知名专家担任专家委员会，柔性引进知名教授，加强校内校外合作，培育中青年骨干教师，以双师制驱动师资水平不断提升，培养一名专业群带头人，开发特色教材及特色课程，加强数字化、信息化教学资源共享。

3. 本校的新工科专业群能够很好的对接厦门市区域经济发展的智能消防产业的发展。预计建成、整合一批关于新工科专业群的师资队伍、课程、实验室。扩建 2 个实验室，消防实训室、消防检测实训室，以此提高办学实力。

4. 建成完善的"校企合作"机制，优化成为"专业基础知识+基础实训+专项技能实训+全面仿真练习+专业综合实训+顶岗实习"的人才培养模式。

### （九）问题与展望

1. 校企合作模式中，我校希望利用企业提供的实训的条件以及机遇，有效的提升学生理论与实践水平，另外也可以在另外一方面锻炼教师的教学的水平。而企业更多的是注重企业该如何才能够获得更大的经济价值。比如：企业在实际的校企合作中，将一些重复性的，技术含量偏低的工作安排给实习的学生。因此使得校企合作模式中大部分教学实践的内容无法实现预期的效果，

一些进行企业实习的学生自身也表示，能够学习到的实践知识不多，很难有效的提升自身的综合能力。

2. 校企合作模式中由于学校、企业、学生三方所站的立场不同，所以不可避免的会暴露出一些利益矛盾。但是，在校企合作模式中，学校必须要摆正自己的立场，正确的发挥学校的主导作用，合理的协调和巩固三方的利益。为了真正的促进校企合作模式的有序进行，真正的提高人才培养的质量，一方面，积极地从企业单位中聘请具备高级技师与高级工程师实力的专业技术人员来丰富高职教师队伍；另一方面，在推进教学的过程中，我校可以把教师同具备过硬技术能力的企业实训教师相结合，这样既能够有利于师生学习到过硬的技术，也有利于教师在与企业技术性教师的长期合作中来提高自我，真正成长为“双师型”教师。同时学校教师与企业的技术人员在长期的合作中，也有助于理论与实践能够真正的结合在一起碰撞出新的火花。



