



重庆振华安防科技集团有限公司
与重庆安全技术职业学院校企合作

企业年度报告

(2021.09.01-2022.08.31)

重庆振华安防科技集团有限公司

2022 年 12 月

前言

长期以来，由于我国普通大学教育重理论轻实践，是为了培养学术型和工程型人才服务的，致使学术型工程型人才与技术型人才中间出现断层，目前社会急需大批能将科技成果及时转化为物质产品和现实生产、服务的技术型人才。那怎样能把学到的成果用到社会上呢？目前流行的“校企合作”模式，既能发挥学校和企业的各自优势，又能共同培养社会与市场需要的人才，是高职院校与企业（社会）双赢的模式之一。加强学校与企业的合作，教学与生产的结合，校企双方互相支持、互相渗透、双向介入、优势互补、资源互用、利益共享，是实现高职院校及企业管理现代化、促进生产力发展、加快企业自有人才的学历教育，使教育与生产可持续发展的重要途径。

目录

一、企业概况	1
二、企业参与办学总体情况	3
三、企业资源投入	4
3.1 有形资源	4
3.2 无形资源	7
3.3 人才资源	8
四、企业参与教育教学改革	12
4.1 专业建设	12
4.2 课程建设	17
4.3 实训基地建设	28
4.4 学生培养	30
五、助推企业发展	33
六、问题与展望	34

一、企业概况

重庆振华安防科技集团有限公司是一家综合性企业集团，旗下拥有：重庆振华安防科技集团有限公司、重庆振华保安服务有限公司、重庆振邦清洁服务有限公司、重庆振邦文化创意产业有限公司、重庆同窗教育科技有限公司、重庆渝中育人学校、重庆市东方学堂连锁幼儿园（大渡口、沙坪坝、江北等多所分园）、重庆正德兴中汽车销售有限公司。是一家集安保人防服务、安保技防服务（安防工程）、岗位外包服务、高等教育继续教育、国家职业培训、课外培训、幼儿园教育、保洁服务、人力资源外包、劳务派遣服务、社汽车保代理、销售、汽车租赁等业务的综合性业务的企业集团。集团以专业诚信、成就客户、敬业履职、追求卓越为目标，着力打造一支以退伍军人为主的年轻化、职业化、专业化服务团队。

集团公司主要由中国人民解放军空军司令部、总后勤部自主择业的军人发起设立，公司主要负责人曾经参加新中国建国50周年国庆大阅兵，具有20多年的部队带兵及经营管理经验。公司的管理人员主要由中国人民解放军总后勤部、空军司令部的自主择业的军人组成。

集团公司将“以亮剑精神、再显军人本色”为指导精神，保持和发扬人民军队的优良传统和作风。公司立足现在、着眼未来、汇聚人才，提高服务质量，拓展业务市场，努力承

担企业的社会责任，打造全国企业品牌，从而为建设和谐社会做出积极贡献。

二、企业参与办学总体情况

产教融合是高等教育、职业教育融入国家创新体系建设的关键环节。深化产教融合、促进教育链、人才链与产业链、创新链有机衔接，对新形势下全面提高教育质量、扩大就业创业、推进经济转型升级、培育经济发展新动能具有重要意义。

重庆安全技术职业学院与重庆振华安防科技集团有限公司积极响应国务院加快发展现代职业教育的政策精神，借助中国消防工程业快速发展的行业浪潮，采用定向培养、专业共建、联合培养的办学模式，共建校企合作消防工程技术专业人才培养的协同育人机制。

2019 年经重庆市教育招生考试院报备审批计划，市教育厅核准收费标准，双方学费统一在省教育厅、物价局报备，每年专业联合培养预算 80 万余元，双方统一收费。按照预算报备，拨付核准的原则，企业方费用在学院党委会通过后按照流程报销审批后，每年足额拨付给重庆振华安防科技集团有限公司。

按照协议，招生人数达到 200 人，由学院提供场地，重庆振华安防科技集团有限公司投放价值 230 余万元的消防安全设备实训室等硬件设施。自 2020 年开始招生，至今两个年级学生共计 270 余人。重庆振华安防科技集团按照协议于 2021 年 6 月投资建设了消防安全实训设备。

三、企业资源投入

3.1 有形资源







(重庆振华安防科技集团有限公司投资建成的部分实训教学器材)

3.2 无形资源

与重庆市璧山区消防救援支队、重庆市大渡口区消防救援支队、重庆振华安防科技集团有限公司等知名企业签订校企合作协议书，建立良好的合作(接纳学生顶岗实习、认知实习以及部分学生就业)机制。见表 3-1。

表 3-1 与合作实习单位签订的协议（框架性）统计表

序号	实习基地（单位）名称	备注
1	重庆平湖金龙精密铜管有限公司	认知实习
2	重庆龙海石化有限公司	顶岗实习
3	重庆振华安防科技集团有限公司	顶岗实习
4	重庆市璧山区消防救援支队	顶岗实习
5	重庆市大渡口区消防救援支队	顶岗实习

3.3 人才资源





职业(工种)及等级 消防员五级
Occupation & Skill Level _____

理论知识考试成绩 69.0
Result of Theoretical Knowledge Test _____

操作技能考核成绩 90.0
Result of Operational Skill Test _____

评定成绩 及格
Result of Test _____

姓名 何恩丽 性别 男
Name Sex

出生日期 1998 年 02 月 03 日
Birth Date Year Month Day

证书编号 1886683982500002
Certificate No.

身份证号 500107199802038115
ID Card No.

发证机关(印)
Issued by

职业技能鉴定(指导)中心(印)
Seal of Occupational Skill Testing Authority

2018 年 09 月 01 日
Year Month Day

Nº46016064

普通高等学校

毕业证书



学生 王辉 性别 男, 一九九五年二月十一日生, 于二〇一六年九月至二〇一八年六月在本校 安全工程

专业专科起点本科学习, 修完教学计划规定的全部课程, 成绩合格, 准予毕业。

校名: 重庆三峡学院

校(院)长: 张印

证书编号: 10631201805009401

二〇一八年六月二十二日

中华人民共和国教育部学历证书查询网址: <http://www.chsi.com.cn>



王恒 同志于 2018 年
02月 25日至 2018 年03月 25日
参加住房和城乡建设领域专业技术
管理人员 安全员 职业
培训，经考核成绩合格，特发此证。

姓 名王恒

身份证号500101199502113533

证书编号1801020003810



发证单位
2018年03月30日
有效期至：2021年12月31日



王恒 同志于2018 年
02月 25日至 2018 年03月 25日
参加住房和城乡建设领域专业技术
管理人员 施工员 职业
培训，经考核成绩合格，特发此证。

姓 名王恒

身份证号500101199502113533

证书编号1801010005591



发证单位
2018年03月30日
有效期至：2021年12月31日



学士学位证书

王慎，男，1995年2月11日生。在重庆三峡学院
安全工程专业完成了本科学习计划，业已
毕业。经审核符合《中华人民共和国学位条例》的规定，授予工学
学士学位。



重庆三峡学院

学位评定委员会主席

证书编号：1064342018000401

二〇一八年六月二十二日

(普通高等教育本科毕业生)

四、企业参与教育教学改革

4.1 专业建设

4.1.1 专业基本信息

表 4-1 消防工程技术专业基本信息

专业名称	消防工程技术	专业代码	540406
专业类别	5404 建筑设备类	学历层次	专科
招生对象	普通高中毕业生或同等学力	修业年限	3 年, 最长修业年限 5 年(参军, 创新创业除外)
接续本科	消防工程、安全工程		

4.1.2 人才培养目标

本专业立足于重庆, 面向西南片区, 以立德树人为根本, 以服务社会经济发展为宗旨, 以提升技能为导向, 深化产教融合、校企合作, 着力培养学生的工匠精神、创新精神和实践能力, 具有良好工作态度、责任意识和团队精神; 具有自主学习、创新发展能力; 具有良好职业道德和文化素养, 适应经济建设需要, 德、智、体、美、劳全面发展、掌握火灾科学的基本理论、消防安全技术与方法、安全消防政策法规, 具有消防安全管理、火灾隐患评价、控制及安全消防设施操作能力的复合型技术技能人才。

4.1.3 人才培养规格

人才培养规格是工作岗位对员工知识、能力、素质、职业素养四维度中重要的整体要求（见表 4-2）。

表 4-2 消防工程技术专业人才培养规格一览表

序号	维度	二级维度	具体描述
1	知识	了解层次	基本的人文社科知识； 消防政策及相应的法律法规。
2		理解层次	火灾调查分析及评估知识； 消防电气技术、消防概预算等知识； 数学、计算机等自然学科和消防技术基础知识。
3		熟悉层次	消防自动报警系统的安装、使用和维护。
4		掌握层次	企事业单位的消防安全管理； 防火设计规范及企事业的防火防爆技术。

序号	维度	二级维度	具体描述
5		运用层次	会运用消防知识来进行隐患排查和治理。
6	能力	通用能力	运用系统安全原理和消防安全检查方法来完成消防安全管理、消防安全隐患排查、消防防火防爆、消防培训等。
7		专业能力	消防安全管理及防火防爆能力、应用文写作能力、消防安全检查能力等。
8	素质	政治思想素质	有强烈的爱国主义和集体主义精神； 自觉遵守国家法规，遵守社会公德和职业道德； 艰苦奋斗，吃苦耐劳，乐于奉献，健康向上，原则性强。
9		身心素质	具备健康的体格，全面发展的身体耐力与适应性，合理的卫生习惯与生活规律； 具备稳定向上的情感力量，坚强恒久的意志力量，鲜明独特的人格力量； 能够和谐的与人交流，互相团结协作，较好的与人合作和社交能力。
10		人文素质	有着丰厚的人文素养，兴趣广泛、谈吐文明，追求较高的学习要求；具有真善美的价值观。
11		创新创业素质	严谨求实，开拓进取，创新意识强，工作作风硬，质量与效益意识强； 有创新意识、创新思维、创新能力，为创业打下良好基础的新型学习模式。
12	职业素养	职业信念	具备良好的职业道德，正面积积极的职业心态和正确的职业价值观意识具备； 爱岗、敬业、忠诚、奉献、正面、乐观、用心的职业信念。
13		职业技能	在职业环境中用以合理、有效地运用消防专业知识、具备消防人的职业素养、消防安全检查、消防控制室监控及消防设施操作和维护等技能。

4.1.4 岗位职业能力分析

4.1.4.1 职业面向

表 4-3 消防工程技术专业职业面向

所属专业大类	土木建筑大类	所属专业类	建筑设备类
对应行业	国家机构、教育、建筑装饰、装修及其他建筑业、专业技术服务	主要职业类别	工程技术人员、办事人员和有关人员

4.1.4.2 岗位（群）描述

表 4-4 消防工程技术专业职业领域与主要职业岗位表

序号	主要职业岗位	职业方向	职业资格证书
1	消防工程检测	消防控制室值班操作和在消防技术服务机构从事消防设施检测、维修、保养	消防设施操作员（初级）

2	消防系统运行和维护管理	消防维保	消防安全管理员、消防设施操作员（中、高级）
3	消防工程施工管理	消防技术咨询、评估、消防安全管理、消防安全技术培训、消防设施检测、火灾事故技术分析、消防设施维护、消防安全监测、消防安全检查等	消防工程师、施工员
4	消防救援	各类企事业单位	消防应急救援



图 1 本专业职业生涯发展路径

4.1.4.3 典型工作岗位—任务—能力—课程任务分析表

在本专业的人才培养岗位中为了更好的完成高职学生的岗位对接，主要从以下三个工作岗位进行典型工作任务的过程分析，具体见表 4-5。

表 4-5 消防工程技术专业工作岗位 - 任务 - 能力 - 课程分解表

序号	工作岗位	典型工作任务	核心能力	支撑核心课程
1	消防工程检测	消防检测	消防设备检测能力；消防系统的测试能力；应用消防设计及施工验收规范的能力。	火灾自动报警系统的联动与控制、防排烟工程、消防设备工程技术、消防电气技术
2	消防系统运行和维护管理	消防设施设备的检查、维保	检查消防设备设施的性能，日常巡查，排查火灾隐患，火灾时疏散人群、扑救初期火灾和报警等应急处置。	火灾自动报警系统的联动与控制、消防安全管理、消防给排水工程、消防施工技术
3	消防工程施工管理	各类消防系统的设计、施工、运行、调试和维护	具备消防安全管理、火灾事故技术分析、消防设施维护、消防安全监测、消防安全检查等能力	建筑防火设计、消防法律法规、消防事故案例分析、防排烟工程
4	消防救援	消防救援	应急救援	应急救援与预案的编制技术、危险品性能检测与评价

4.1.5 课程体系

参照职业技能鉴定标准及岗位职责，对安全消防岗位进行职业分析，打破原来的课程体系，以职业能力培养为核心，将原专业课程和实践课程进行解构，按照“具体工作岗位→提炼典型工作任务→转化为学习领域→设计教学项目→形成课程体系”的过程，重新构建基于工作过程的课程体系。在充分考虑工作过程的完整性、任务的难易程度、学时分配的合理性和教学组织的可操作性前提下，根据认知及职业能力形成规律，按行动领域所承载的知识、能力之间的内在联系和能力培养的递进关系确定学习领

域课程。部分课程设置如表 4-6 所示。

表 4-6 消防工程技术专业课程设置表

序号	课程名称	课程属性	课程类型	课程性质
1	消防基础知识	专业基础课	A	专业必修课
2	基础化学	专业基础课	A	专业必修课
3	消防制图与识图	专业基础课	C	专业必修课
4	消防法律法规	专业基础课	A	专业必修课
5	消防安全管理	专业基础课	B	专业必修课
6	火灾自动报警系统联动与控制	专业课	C	专业必修课
7	建筑防火设计	专业课	B	专业必修课
8	危险品性能检测与评价	专业课	B	专业必修课
9	消防给水排水工程	专业课	B	专业必修课
10	消防防排烟工程	专业课	B	专业必修课
11	消防设备工程技术	专业课	B	专业必修课
12	消防电气技术	专业课	B	专业必修课
13	消防事故案例分析	专业课	B	专业必修课
14	应急救援与预案编制技术	专业课	B	专业必修课
15	消防技能训练	专业课	C	专业必修课
16	体能训练	专业课	C	专业必修课(项目教学)
17	消防车的认知和实战	专业课	C	专业必修课

4.2 课程建设

4.2.1 课程体系

参照职业技能鉴定标准及岗位职责，对安全消防岗位进行职业分析，打破原来的课程体系，以职业能力培养为核心，将原专业课程和实践课程进行解构，按照“具体工作岗位→提炼典型工作任务→转化为学习领域→设计教学项目→形成课程体系”的过程，重新构建基于工作过程的课程体系。在充分考虑工作过程的完整性、任务的难易程度、学时分配的合理性和教学组织的可操作性前提下，根据认知及职业能力形成规律，按行动领

域所承载的知识、能力之间的内在联系和能力培养的递进关系确定学习领域课程。部分课程设置如表 4-1 所示。

表 4-1 消防工程技术专业课程设置表

序号	课程名称	课程属性	课程类型	课程性质
1	消防基础知识	专业基础课	A	专业必修课
2	基础化学	专业基础课	A	专业必修课
3	消防制图与识图	专业基础课	C	专业必修课
4	消防法律法规	专业基础课	A	专业必修课
5	消防安全管理	专业基础课	B	专业必修课
6	火灾自动报警系统联动与控制	专业课	C	专业必修课
7	建筑防火设计	专业课	B	专业必修课
8	危险品性能检测与评价	专业课	B	专业必修课
9	消防给水排水工程	专业课	B	专业必修课
10	消防防排烟工程	专业课	B	专业必修课
11	消防设备工程技术	专业课	B	专业必修课
12	消防电气技术	专业课	B	专业必修课
13	消防事故案例分析	专业课	B	专业必修课
14	应急救援与预案编制技术	专业课	B	专业必修课
15	消防技能训练	专业课	C	专业必修课
16	体能训练	专业课	C	专业必修课(项目教学)
17	消防车的认知和实战	专业课	C	专业必修课

4.2.2 人才培养进程

4.2.2.1 教学环节周分配表

表 4-1 学期教学周数安排表(括号内周数因专业各异)

学期	入学教育	军训教育	课堂教学	职业体验 (认识实习)	(综合实训及 跟岗实习)	顶岗实习	考试	机动	(社会 实践)	合计
一	1	3	14				1	1		20
二			18	2						20
三			18				1	1		20
四			18		1		1			20
五			10			8	1	1		20
六						18	1	1		20
合计	1	3	78	2	1	26	5	4		120

4.2.2.2 教学进程安排

表 4-2 消防工程技术专业课程教学进程安排表

课程属性	课程代码	课程名称	课程类型	考核形式	课程学分	计划学时				按学期分配(学时)						课程性质
						总计	理论	实践学时	课内学时	-	二	三	四	五	六	
公共基础课	05010104	思想道德修养与法律基础 I	A	√	1.5	24	20	4	24	24						必修
	05010119	思想道德修养与法律基础 II	A	√	1.5	24	20	4	24		24					必修
	05010105	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 I	A	√	2	32	28	4	32			32				必修
	05010124	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 II	A	√	2	32	28	4	32				32			必修
	05010106	形势与政策 I	A		1	8	8	0	8	8						必修
	05010115	形势与政策 II	A			8	8	0	8		8					必修
	05010108	形势与政策 III	A			8	8	0	8			8				必修
	05010109	形势与政策 IV	A			8	8	0	8				8			必修
	05010103	大学体育 I	C		2	36	4	32	36	36						必修
	05010113	大学体育 II	C		2	36	4	32	36		36					必修

课程属性	课程代码	课程名称	课程类型	考核形式	课程学分	计划学时				按学期分配(学时)						课程性质
						总计	理论	实践学时	课内学时	-	二	三	四	五	六	
	05010114	大学体育Ⅲ	C		2	36	4	32	36			36				必修
	06010502	军事技能	C		2	112	0	112	0	112						必修
	05010133	军事理论	A		2	36	36	0	36							必修
	05010134	入学教育	A		1	24	24	0	24	24						必修
	05010127	大学生心理健康教育 I	A		0.5	8	8	0	0	8						必修
	05010128	大学生心理健康教育Ⅱ	A		0.5	8	8	0	0		8					必修
	05020412	大学生创新创业教育与实务	B		2	32	24	8	32		32					必修
	05010118	创业就业指导	B		2	32	24	8	32					32		必修
	05010116	计算机基础	B		4	64	12	52	64							必修
	05010101	应用数学	A	√	3.5	56	56	0	56							必修
	05010102	实用英语 I	A	√	3.5	56	48	8	56	56						必修
	05010112	实用英语Ⅱ	A	√	3.5	56	48	8	56		56					必修
	小计	共 22 门课程	/	/	38.5	736	428	304	608	268	164	76	40	32		
公共选修课 (备选)	05020416	习近平新时代中国特色社会主义思想	A		1	16	16	0								选修
	05020414	中国传统文化与艺术欣赏	B		2	32	24	8	32			32				2 选 1
	05020411	实用文写作	B		2								32			
	05020409	普通话	B		1	16	12	4	16			16				2 选 1
	05020404	演讲与口才	B		1							16				
	05020415	音乐欣赏	B		0.5	8	8	0	0							2 选

课程属性	课程代码	课程名称	课程类型	考核形式	课程学分	计划学时				按学期分配(学时)						课程性质	
						总计	理论	实践学时	课内学时	-	二	三	四	五	六		
	06060101	公共安全教育	B		0.5												1
	小计	共 4 门课程	/	/	4.5	72	60	12	48			48	48				
合计		共 26 门课程	/	/	43	808	488	442	656	268	164	124	88	32	0		
专业基础课	14162101	消防法规	A	√	4	56	56	0	56	56							
	14162102	基础化学	A	√	4	56	56	0	56	56							
	14162103	消防制图与识图	C		4.5	72	0	72	0		72						
	14162104	消防基础知识	A	√	4.5	72	48	24	48		72						
	14162105	消防安全管理	B	√	4.5	72	48	24	48			72					
	14162106	消防电气技术	B	√	4	64	24	40	32					64			
	14162107	消防技能训练	B		4	72	32	40	0				72				企业完成
	14162108	消防设备工程技术	B	√	4.5	72	16	56	16			72					
	小计	共 8 门课程	/	/	36	536	280	256	256	112	144	144	72	64			
	专业核心	14162201	火灾自动报警系统联动与控制	C	√	4	64	8	56	16					64		
14162202		建筑防火设计	B	√	4.5	72	48	24	48			72					
14162203		消防系统设计与施工	B	√	4.5	72	16	48	32			72					

课程属性	课程代码	课程名称	课程类型	考核形式	课程学分	计划学时				按学期分配(学时)						课程性质	
						总计	理论	实践学时	课内学时	-	二	三	四	五	六		
课	14162204	消防事故案例分析	B	√	4.5	72	16	48	32				72				
	14162205	应急救援与预案的编制技术	B	√	4.5	72	32	40	32				72				
	14162206	消防给水排水工程	B	√	4.5	72	32	40	32				72				
	14162207	防排烟工程	C	√	4.5	72	16	56	16			72					
	小 计	共 7 门课程	/	/	31	496	168	312	208			144	288	64			
专业选修课	14162301	危险品性能检测与评价	B	√	4.5	72	40	32	40			72					
	14162302	职业卫生	B	√	2	32	32	0	32	32							
	14162303	防火防爆技术	B	√	4	64	40	24	40					64		2 选 1	
	14162304	消防系统设计调试检测	B	√			32	32	32								
	小 计	共 3 门课程	/	/	10.5	168	144	88	144	32		72		64			
集中实训		消防体能训练(项目练习)	/	/						每天训练 2h						企业完成	
	14162109	认知实习	/	/	2	48					48						
	14162110	跟岗实习	/	/	1	24						24					
	14162111	毕业设计	/	/	2	48								48			
	14162112	顶岗实习	/	/	24	480									480		

课程属性	课程代码	课程名称	课程类型	考核形式	课程学分	计划学时				按学期分配(学时)						课程性质
						总计	理论	实践学时	课内学时	-	二	三	四	五	六	
	小计	共 5 门课程	/	/	29	600					24	24		48	480	
合计		共 23 门课程	/	/	106.5	1800	592	656	608	144	144	360	360	192		
合计			/	/	149.5	2608	分期教学周数				14	18	18	18	12	
							分期课内学时				23	22	26	24	26	
							分期课程门数				10	10	10	9	6	
							分期总课时数				400	340	440	440	288	

4.2.2.3 学时（学分）统计表

表 4-3 消防工程技术专业学时（学分）统计表

课程属性		学时数	占总课时百分比	学分数	占总学分百分比	理论学时数	实践学时数	实践学时占总课时百分比
公共基础课	公共必修课	736	28.2%	38.5	25.8%	428	430	59.7%
	公共选修课	72	2.8%	4.5	3.0%	60	12	
专业 课	专业基础课	1136	43.6%	65	43.4%	280	856	
	专业核心课	496	19.0%	31	20.7%	168	312	
	专业选修课	168	6.4%	10.5	7.1%	114	88	
合 计		2608	100%	149.5	100%	1050	1558	

4.2.3 核心课程介绍

消防报警及联动控制系统的安装与维护（72 学时，4 学分）

根据消防报警及联动控制系统工程施工的过程，将整个系统的施工分为 17 个项目，每个项目又分为学习目标、项目导入、学习任务、实施条件、操作指导、问题探究、知识拓展与链接、质量评价标准以及项目总结与回顾 9 个模块。通过任务驱动、探索式学习、过程性评价等方式，让读者通过具体项目的实施来掌握消防报警及联动控制系统施工的过程、规范和方法，充分体现了以学生为主体、教师为主导的教学理念，实现了“做中学、学中做”。

建筑防火设计（72学时，4学分）

本课程针对高职高专教学特点，突出实践能力培养。让学生们更好的去掌握燃烧与爆炸的基本原理，危化品的防火与防爆技术等措施的基本能力。结合最新技术标准，系统阐述了燃烧与爆炸的基本原理、防火防爆的基本技术与措施，并且专题介绍了危险化学品和典型危险场所的防火与防爆技术，火灾与爆炸事故管理和火灾与爆炸事故的现场处置技术，具有完整的理论体系和较强的可操作性。

消防系统设计与施工（72学时，4学分）

本书以国家住房和城乡建设部颁布实施的《建筑设计防火规范》（GB 50016—2014）、《火灾自动报警系统设计规范》（GB 50116—2013）、《二氧化碳灭火系统设计规范（2010年版）》（GB 50193—1993）、《泡沫灭火系统设计规范》（GB 50151—2010）等规范、标准为依据，主要介绍了建筑防火材料，民用建筑防火设计，厂房、仓库和材料堆场防火设计，建筑防火构造与设施，建筑消防系统设计，火灾自动报警与消防联动系统，建筑防火与减灾系统，室内消火栓系统，自动喷水灭火系统，自动气体和泡沫灭火系统，建筑灭火器的配置，消防系统供电，建筑消防系统的布线及接地等内容。

消防事故案例分析（72学时，4学分）

本教材是一本课证融合的教材，依托注册消防工程师的考试内容，里面涵盖了《消防安全案例分析》《消防安全技术综合能力》和《消防安全技术实务》的重要知识点。紧扣规范，按照“总结考试要点，构建思维导图；内容归纳解剖，图表理解记忆；规范条文链接，案例每日一练；历年真题研究，把握出题思路”等方面对教材每章的知识点进行提炼，对内容

进行归纳和解剖，为学生的学习和考证提供了一套行之有效的复习方法，达到事半功倍的效果。

应急救援与预案的编制技术（72学时，4学分）

本书系统阐述了事故管理技术和事故应急救援的原则、任务，以及事故应急救援的预案编制、管理、培训、演练方法和操作步骤。按照“重点突出，具体实用，易操作”的原则，重点介绍了事故认定与调查，事故应急救援装备配备和使用，事故发生后的现场抢险和处置方法，现场急救方法等应急救援的关键环节，针对典型事故，介绍了应急处置的方法与防范措施。

消防给水排水系统（72学时，4学分）

内容包括给水排水管道系统概论、给水排水管道工程规划与布置、水力学基础知识、给水管网系统的设计计算及优化设计、排水管网系统的设计计算、给水排水管道材料与附件及给水排水管网系统的运行管理和维护等。

消防防排烟工程（72学时，4学分）

系统地介绍了建筑防排烟工程的基础知识及工程技术，包括高层建筑火灾的基础知识，自然排烟、机械排烟和机械加压送风防烟的理论知识和系统设计要点，还介绍了地下建筑与地下车库的通风与防排烟设计，并汇集了高层建筑防排烟系统的设备器材和设计常用资料，结合实例，使读者能够从整体上把握和理解建筑防排烟工程的体系和功能，并能掌握其基本理论及设计技术。

4.3 实训基地建设

4.3.1 教学条件

4.3.1.1 校内实践教学条件

为确保学生掌握扎实的实践技能，完成课程教学效果和专业培养结果的考核，实行目标效果考核，建立实践教学保障制度。这就要求校企双方共建并完善实训基地。学校提供已购买的教学实习设施设备给该项目教学实习使用，其他需要的教学设施设备由企业负责出资购买以及建设相关专业实验实训室。企业两年内共投入 300.00 万元，包括对教室、实训室、教学设备进行改造、装修等。第一年投入 150 万元（壹佰伍万元），第二年投入 150 万元（壹佰伍万元）。后续根据学生人数按照比例进行投入，根据教育教学需要进行追加。具体专业实践教学条件的各项指标要求见表 4-1。

表 4-1 专业实践教学条件的各项指标要求

主要指标	具体要求
校内实训条件	具备完成人才培养方案、课程标准要求所必须的实训条件，充分利用好消防体验馆等实训室。（部分是企业完成）
校外实训条件	具备能满足当前学生多类实习需要的、稳定的校外实习基地。（企业完成）
实践教学管理	实训实习管理制度完善，有专门的实训实习管理人员。有齐备的实训教学标准（大纲），执行良好；实训开出率达 100%；实习基地运行正常，组织实施多类实习教学；积极推行跟岗实习、顶岗实习等多种实习形式，实习累计时间原则上不低于 6 个月，各种实习有目的、有任务、有记录、有检查、有指导，合作企业参与实习学生考核。（校企共建）

4.3.1.2 校内实训基地

为了能够达到消防专业人才培养方案的培养目标，取得较好的教学效果，实施本人才培养方案时应该提供必要的实践教学条件。校内实训基地主要包括 7 大实训系统，8 大实训项目。下表列出了每个教学班校内实

实践教学设备配置（表 4-2）和实践教学环境能够完成的实践教学课程。

表 4-2 消防工程技术专业实训室一览表

消防实训基地	消防设备系统	消防设备操作训练
	防排烟系统	机械加压送风系统、防排烟系统
	宿舍逃生系统	紧急缓降系统
	消防控制室	消防控制中心
	自动喷水灭火系统	自动喷水灭火系统
	VR 逃生体验系统	VR 模拟逃生体验
	模拟超市系统	消防卷帘

4.3.1.3 校外实践教学条件

本专业拥有校外实训室（基地）3 个，能满足课程标准中的实训项目的教学需求，保证本专业课程教学的实践环节。与重庆平湖金龙精密铜管有限公司、重庆龙海石化有限公司、重庆振华安防科技集团有限公司等知名企业签订校企合作协议，建立良好的合作（接纳学生顶岗实习、认知实习以及部分学生就业）机制。见表 4-3。

表4-3 与合作实习单位签订的协议（框架性）统计表

序号	实习基地（单位）名称	备注
1	重庆平湖金龙精密铜管有限公司	认知实习
2	重庆龙海石化有限公司	顶岗实习
3	重庆振华安防科技集团有限公司	顶岗实习
4	重庆市璧山区消防救援支队	顶岗实习
5	重庆市大渡口区消防救援支队	顶岗实习

4.4 学生培养

4.4.1 人才培养模式

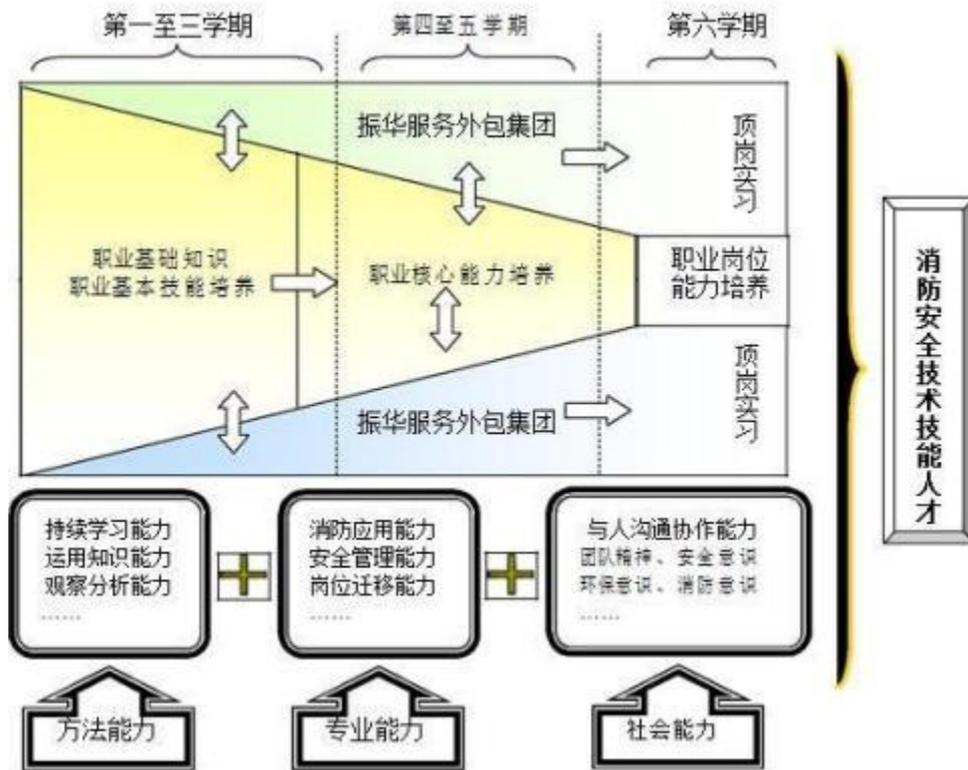


图 4-1 阶段式人才培养模式示意图

专业人才培养方案是职业院校落实党和国家关于技术技能人才培养总体要求，组织开展教学活动、安排教学任务的规范性文件，是实施专业人才培养和开展质量评价的基本依据。为了进一步深化教学改革，以校企合作为平台，以职业能力为主线，创新工学结合人才培养模式，以行动导向的课程开发为切入点，校企合作实施人才全过程培养。本专业与重庆振华安防科技集团有限公司密切合作，在行业专家、安全管理人员参与下，对安全消防职业岗位群进行分析，根据职业岗位的任职要求，确定学生应具备的专业能力、方法能力和社会能力，在学生阶段培养的过程中，创新“校企合作，三阶段，三环境，工学交替”的人才培养模式。

如图 4-1 所示。根据消防工程专业人才培养目标，依托重庆振华这一企业的资源和平台，结合职业标准和企业岗位能力需求及专业实际情况，将三阶段，三环境引入教学过程，真正实现行业、企业、校内资源有效利用，将行业、企业要素融入教学中，实现以学生为中心，全方位培养学生职业能力。

第一、二、三学期，职业基础知识和职业基本技能培养阶段。进行基础课程的学习和专业基础课程的学习与实践，完成职业基础知识和专业基本技能的训练。

第四、五学期，职业核心能力和职业素质培养阶段。学生在学校、消防管理部门、企业之间进行交替学习，根据课程的需要进行有针对性的生产见习和实践，充分利用校内实训基地、消防行业管理部门、企业三种教育资源环境的师资、设备和技术优势，使学生在不同的教育资源环境中“教中学、学中做、做中学”，提高学生消防和消防管理专项能力及综合能力。将学生分成若干个实习小组，进行消防专项能力及综合能力训练，同时完成专业拓展能力的培养。通过专业核心课程学习及技能训练，使学生掌握先进的消防管理技术，学生职业能力和职业素质得到全面提高。

第六学期，顶岗实习。为职业岗位能力培养阶段，这一阶段主要是在重庆振华安防科技集团有限公司完成。安排学生以员工的身份进入企业进行安全消防顶岗实习和社会消防顶岗实习。顶岗实习实行“双管理，双考核”机制。实习前，设计制定顶岗实习方案，成立实习指导小组（由学院和重庆振华共同组成的）。实习中，检查、指导与协调，实习指导小组成员各负其责，以企

业为主，企业技术人员承担学生顶岗实习的全程指导，指导学生制订工作计划、填写工作日记、撰写实习总结，负责学生的出勤、工作态度、工作任务完成情况的考核。学校老师分片巡回指导，解决学生在工作岗位上遇到的问题。实习后，成绩评定，由学生提供实习成果，校企双方共同对学生进行岗位技能及职业素养综合考核，共同评定学生成绩。

五、助推企业发展

为进一步满足并适应我国快速发展的消防工程技术专业人才的需求及专业发展需要，提高校企合作专业教学质量，大力提高校企合作专业学生的职业技能水平，提高就业竞争力，校企双方按照“素质培养为先、职业定位准确、培养模式先进、专业特色鲜明、人才质量优良”的培养目标，以校企合作为依托，构建“校企一体、岗位能力为主”的专业课程体系，开展教学内容与教学方法的创新与建设，以“教、学、做、知识、能力、素质”六位一体的教学方法为突破口，突出人才培养模式改革，培训打造教育理念新、教学水平高、业务素质硬的双师型教师团队，开设了学生素质提升课，针对消防方面的专业训练，提升学生的身体素质和消防实践双重能力，增强校企合作专业的可持续发展能力。

六、问题与展望

校企合作，共享共赢。但在实践中遇到了一些困难和问题需要解决。比如，在制度方面，尽管国家和省、市政府相继出台了一些指导方针及原则，但缺乏具体的、可操作性的政策法规和实施细则，缺乏约束力和驱动力，降低了企业参与校企合作的积极性。在运行方面，校企合作缺乏起协调服务作用的第三方。校企合作是学校和企业两个利益主体之间的合作。应有第三方进行协调、监督和服务，这样才能保证校企合作顺利进行。在内涵方面，合作的层次还比较低、范围还比较狭窄，基本停留在学生就业和企业招工层面。这些都制约了校企合作的广泛深入开展。但随着经济社会的不断发展和企业的不断壮大，校企合作的前景还是一片光明的。

6.1 政府的引导作用进一步增强

各项优惠政策将不断推出并得到全面落实，责、权、利对等的运行机制和激励机制逐步形成。一是鼓励企业建立健全职工培训制度，借助职业院校的培训优势，有计划地对职工进行职业技能培训、继续教育培训和高技能人才培养。二是认真贯彻《中华人民共和国企业所得税法实施条例》有关规定，对于支付给学生实习期间的报酬、意外伤害保险费等费用，资助和捐赠给成员学校的用于教学和技能训练的资金和设备费用等，进行税前扣除。三是建议把是否积极参与职业教育和高技能人才培养，作为和谐企业、和谐园区和优秀

企业家评选等评先评优活动的一个约束性指标。四是充分发挥各种媒体作用，大力宣传高技能人才以及为高技能人才培养做出突出贡献的企业典型，营造良好的舆论氛围，激励企业积极参与校企合作。

6.2 企业参与校企合作的主动性和积极性进一步提高

作为职业教育的直接受益者，企业不能只是满足于用人，还应积极参与人才的培养。随着经济发展、产业格局的逐步形成，将有更多具有战略眼光和一定经济实力的企业成长起来，随之而来的就是企业参与校企合作的主动性和积极性进一步增强。企业参与校企合作，一来可以提升企业的社会责任感，增强企业的知名度和社会影响力。二是可以为企业的发展培养和储备更多的技能人才，保持发展的不竭动力，不断提高企业的核心竞争力。

6.3 校企合作内涵进一步拓展

一是要充分发挥与市经信委战略合作框架协议桥梁作用和职教联盟的平台作用，建立校企合作的长效机制，构建更加广泛、更为巩固的校企合作关系。二是积极探索“把学校建在企业，把企业建在学校”新的校企合作模式，吸引企业融资合作办学。吸引更多的骨干企业引进校园，提升校企双方的融合程度和合作水平，共同做好技能人才的培养培训工作。三是加大“订单培养”合作力度。在所有专业和班级都建立相对稳定的校企合作平台。逐步扩大定向班的比例，

真正实现招生与招工同步，教学与生产同步，实习与就业同步。

总之，校企合作是深化职业教育改革的一个正确方向，是又好又多又快地培养技能人才的一个有效途径。同时，它又是一个复杂的系统工程。在政府部门、职业院校和产业企业的共同努力下，随着经济社会发展脚步的不断加快，校企合作道路一定会越走越宽。