



**山东商业职业技术学院**  
Shandong Institute of Commerce and Technology

# **冰轮环境技术股份有限公司**

## **参与高等职业教育人才培养年度报告**

山东商业职业技术学院

**2018年12月**

# 目录

一、实力国企，行业龙头.....	1
二、合作办学，共育人才.....	1
（一）基于“三融合 四协同”的校企“双重主体”协同育人的人才培养模式.....	1
（二）校企资源融通，共创育人条件.....	4
（三）基于“多学期、分段式”的教学组织形式.....	4
（四）基于“资源融通 共建育人”的协同育人机制.....	6
三、协同发展，成效显著.....	7
（一）紧贴产业转型对复合型技术技能人才的需求，对接国际标准，融合重构专业群课程体系，人才培养成效显著.....	7
（二）切实加强教师队伍建设，塑造了一支国际化水平的“能工巧匠型”师资队伍.....	7
（三）开放共享，成功申报联合国环境署授权良好操作培训中心.....	8
（四）适应冷链产业转型对复合型人才提出的新要求，建成“跨界选”课程体系.....	8
四、保障有力，良性循环.....	8
五、存在问题与展望 .....	9
（一）加强理论研究，申报相关教学成果.....	9
（二）校企师资互动，打造高水平双师团队.....	9

# 冰轮环境技术股份有限公司

## 参与高等职业教育人才培养年度报告（2019）

校企双方签署战略合作协议，共建冰轮工程学院，实施“校企冠名班”、“现代学徒制班”、“海外就业班”等招生形式，共同宣传，共同面试招生，人才培养过程中实施校企“双重主体”、学生“双重身份”育人模式，最终达到高质量就业，学校、企业、学生三方受益。

### 一、实力国企，行业龙头

冰轮环境技术股份有限公司 1998 年在深交所上市，是目前国内最大的螺杆制冷压缩机生产和出口企业、中国工商制冷空调行业的领军企业，是中国制冷空调工业协会、中国制冷学会第一副理事长单位。

公司专业提供人工环境技术、超净排放技术、制冷空调、压缩机技术、锅炉供暖替代技术、能源综合利用技术、环保节能技术、压力容器及换热技术研发、生产与销售，以个性化的解决方案和冷热系统集成能力，为全球 70 多个国家和地区的用户提供一流产品与卓越服务。

公司被认定为国家火炬计划重点高新技术企业，“螺杆压缩机设计理论、关键技术及系列产品开发”项目荣获国家科学技术进步二等奖，“NH<sub>3</sub>/CO<sub>2</sub> 螺杆复叠制冷系统、宽温区高效制冷供热耦合集成系统”揽下了中国制冷学会仅有的 2 个科技进步特等奖，“冰轮”牌螺杆式制冷空调机组曾荣获中国名牌产品，“冰轮”商标被认定为中国驰名商标，“冰轮”品牌被评为中国最具市场竞争力品牌。

公司围绕气温控制领域实施资本运营，并购重组了顿汉布什控股、北京华源泰盟等知名企业，实现了从单纯低温冷冻向中央空调、环保制热的产业延伸。

### 二、合作办学，共育人才

**（一）基于“三融合 四协同”的校企“双重主体”协同育人的人才培养模式**

在校企充分沟通的基础上，达成战略合作协议，实施“校企冠名班”、

“现代学徒制班”、“海外就业班”等招生形式，共同宣传，共同面试招生，人才培养过程中实施校企“双重主体”、学生“双重身份”育人模式，最终达到高质量就业，学校、企业、学生三方受益。

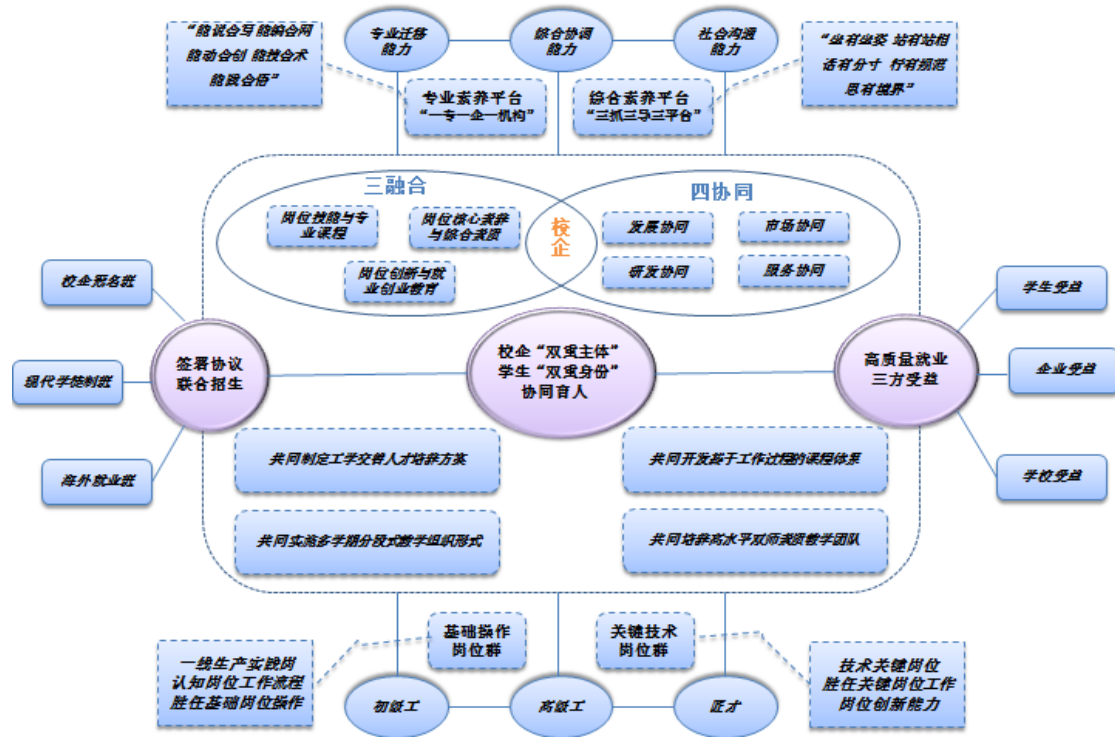


图1 人才培养模式框架图

1. 校企共同调研专业群与岗位群契合度。分析合作企业的岗位群设置、岗位群任职要求，结合国家职业资格标准，明确岗位职业标准；然后调整专业群人才培养目标，实现与企业岗位职业标准的无缝对接。

2. 校企共同制定人才培养方案。聘请政府、行业、企业专家和学校专业带头人组成理事会，制定岗位职业标准、确定人才培养目标；校企合作的专业团队共同讨论专业人才培养方案，重构课程体系，实现专业课程内容与职业标准的对接，形成专业人才培养方案。

3. 校企签署战略合作协议联合面试招生。完善“知识+技能”的考核办法，校企共同参与招生工作。利用学校的招生计划，根据企业岗位需要，对职业岗位有特别要求的，采取“单独招生，定向培养”的方式进行；对岗位无特别要求的，人员选拔从9月份入学的普通高考招生中录用。实现学生与企业的“双向选择”，“企业招工与学校招生同步”的目标。

4. 校企共同落实产教融合协同育人。通过学校与企业的协同育人体系

的实践，落实校企“双重主体”，学生“双重身份”，探索出了“三融合、四协同”的校企产教融合协同育人模式。“三融合”的基本内容：企业岗位创新与学校就业创业教育相融合、企业岗位技术能力要求与学校专业课程内容建设相融合、企业岗位核心素养与学校学生综合素质培养相融合。“四协同”的基本内容：校企发展协同育人、校企市场协同育人、校企研发协同育人、校企服务协同育人。

校企共同构建开放的教学体系。落实学校就业创业教育与企业岗位创新对接、专业群与岗位群对接、专业课程内容与岗位职业标准对接、教师与技师对接、教室与车间对接。校内建立企业技能大师工作站，把企业专家请进课堂，引入企业新技术、新工艺及企业培训课程，校企合作共同开发专业课程和教学资源。根据教学需要，共同开发特色教材，突出人才培养的针对性、职业性和开放性。

校企共同构建开放的素质培养体系。实施“一专一企一机构”（一个专业要和一个企业密切合作，同时要共同开发一个研究机构）培养学生的专业素养，学生最终实现“能说会写、能编会网、能动会创、能技会术、能践会悟”。实施“三抓三导三平台”，（“三抓”：抓细、抓小、抓严，“三导”：思想引导、行为引导和心理引导，“三平台”：“我的青春+”平台、“互联网+”平台、“实践+”平台）培养学生综合素养，学生最终实现“坐有坐姿、站有站相、话有分寸、行有规范、思有境界”。

校企共同构建协同成长体系。通过产教融合协同育人，落实校企发展协同育人、校企市场协同育人、校企研发协同育人、校企服务协同育人，实现企业的利润点、学校发展的价值点和校企双方的共同增长点有机融合，让企业在发展中体现社会责任，让学校在校企合作中增强育人效果。

5. 校企共同构建人才培养考核评价体系。建立和完善学校、行业、企业和其他社会组织共同参与的多元质量评价机制，将专业知识的掌握、实践技能的锻炼、敬业精神与团队意识、诚信与责任意识均纳入评价机制，确保人才培养的质量。通过校企共同培养，共同考核，达到专业人才培养目标、具备岗位任职能力、获得相应职业资格证书和毕业证书的学生，按照与企业相关协议，由企业安排对口岗位就业，并签订就业协议和劳动合

同。对未通过企业考核或自主创业的个别学生，可以推荐至其他同类企业就业或学生自主创业。

6. 校企共同构建人才培养质量跟踪体系。人才培养过程中，根据行业发展与企业动态，适时修订人才培养方案，保证理论知识学习与技术革新同步、专业技能与设备换代同步。在人才培养结束后，做好毕业生跟踪与信息反馈，根据毕业生就业质量调查、企业满意度调查及毕业生发展潜力调查等信息，及时调整人才培养模式的具体实施方案，确保人才培养质量。

通过校企协同培养，培养的学生在专业知识、实践技能与职业素质方面均能得到很好的提升，顺利完成“初级工—高级工—匠才”的转变。进入合作企业正式就业后，企业为合作班学生打通晋升渠道。实现协议或合同就业、专业对口、有五险一金、薪资水平在行业内居前、职业发展预期较好等良好效果。

## （二）校企资源融通，共创育人条件

遵循人才培养中双主体共同育人的原则，校企资源融通，共同建设育人条件。

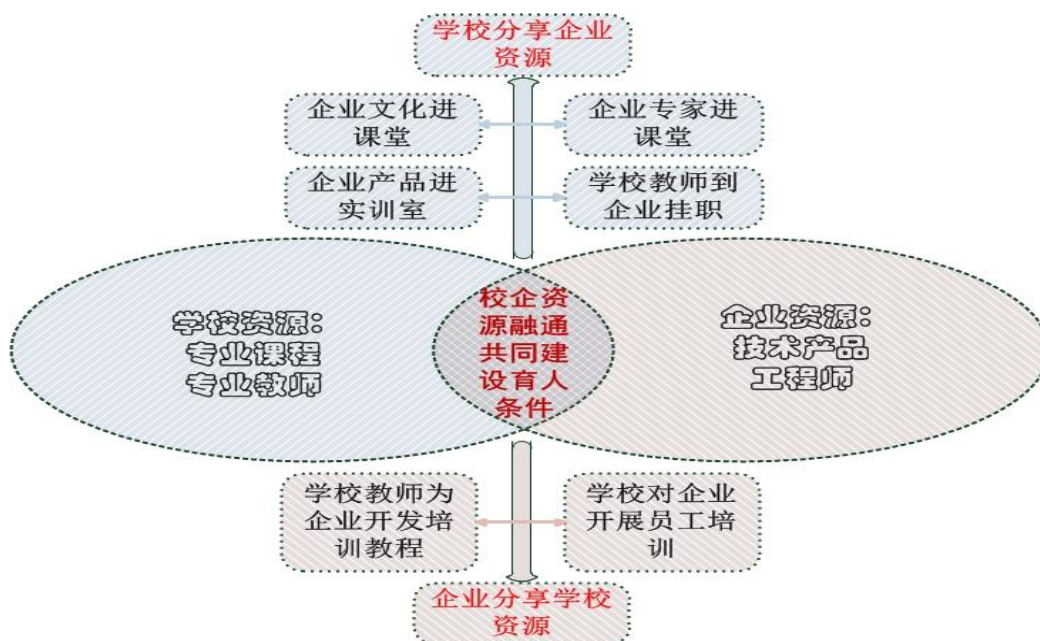


图2 校企资源融通共建育人条件

## （三）基于“多学期、分段式”的教学组织形式

采用“多学期、分段式”教学组织形式，根据高端技术技能人才培养



规律、人才培养目标与规格和合作企业生产需求，合理划分学期，在校学习与企业顶岗穿插进行，专业知识、专业技能的学习与职业素质、职业技能的培养互补递进、相得益彰。校企共同完成教学任务，实现学校的教学过程和企业的生产过程紧密结合。

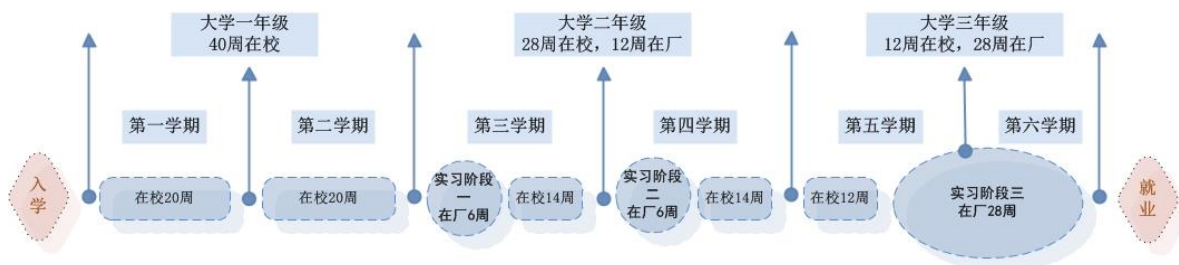


图3 “多学期、分段式”教学组织形式

顶岗实习分岗位认知实习、顶岗实习和就业综合实习三段。实习岗位递进安排，学生实践能力递进式培养，使学生完成“学生—基层员工—高端技术技能人才”的转变。坚持事业部轮岗，让学生熟悉了解整个行业产业链上、中、下游全过程，学生每个实习阶段到企业的不同事业部、不同岗位进行顶岗实习，锻炼多岗位职业能力。



图4 一次“工作”（实习）示意图

第一学年专业基础课程结束后，安排第3学期1—6周进入企业进行认知实习，使学生在真实职业环境中，获取大量的实践知识和感性认识。

然后，带着实习中遇到的大量疑难问题和要为企业解决这些问题的强烈愿望，带着如饥似渴的求知欲，再回校学习专业核心课，这就极大地激发学生学习的积极性、主动性和创造性。

在第4学期5—10周安排顶岗实习，将有利于理论与实践的结合，有利于理论知识的消化、理解和掌握。

专业课学习结束后，从第5学期13周开始到第6学期再到企业进行就业综合实习，用所学理论知识指导生产实践，解决生产实践中存在的问题，并通过实践消化、巩固、拓展在校所学专业理论知识，提高理论知识的综合运用能力，达到知行合一。

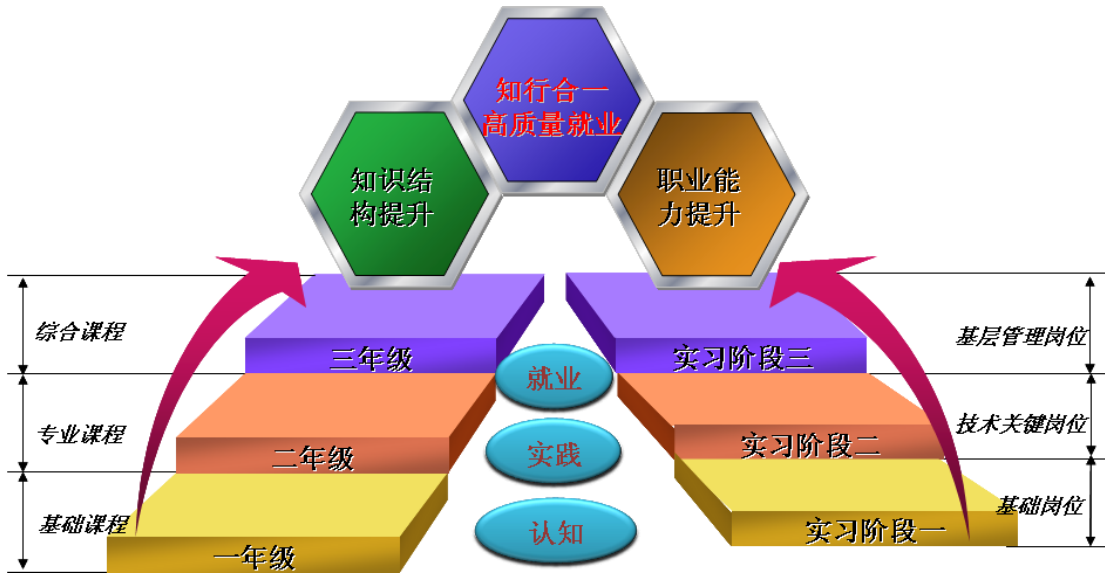


图5 “多学期、分段式”过程示意

实习岗位递进安排，学生实践能力递进式培养，使学生完成“初级工—高级工—匠才”的转变。坚持事业部轮岗，让学生熟悉了解整个行业产业链上、中、下游全过程，学生每个实习阶段到企业的不同事业部、不同岗位进行顶岗实习，锻炼多岗位职业能力。

#### (四) 基于“资源融通 共建育人”的协同育人机制

校企资源融通，共建育人条件，每学期合作企业安排一门企业文化课程走进课堂，每学年企业至少安排两名专家来校进行专业讲座，介绍产业技术与变革；合作企业建立产品实验室供学生实训操作；合作企业每年为学校教师提供两个挂职锻炼岗位，每次2个月到半年不等。



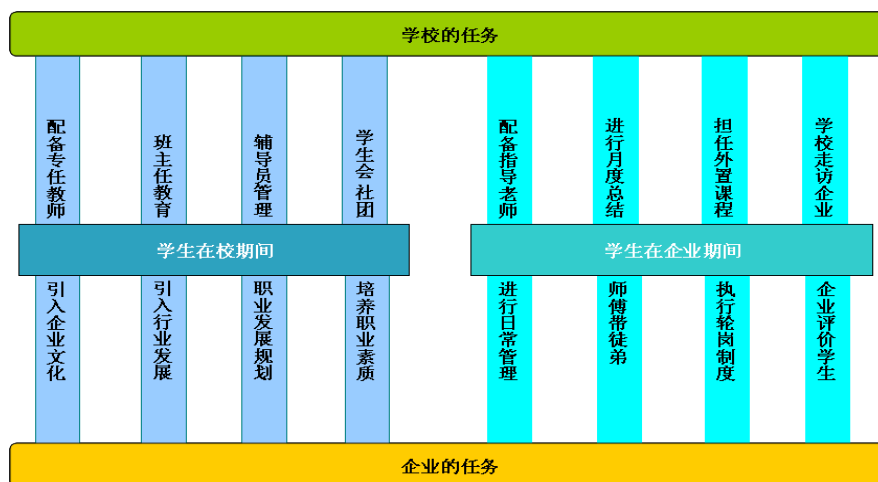


图6 校企“双重主体”协同育人

### 三、协同发展，成效显著

#### （一）紧贴产业转型对复合型技术技能人才的需求，对接国际标准，融合重构专业群课程体系，人才培养成效显著

将合作企业实际项目引入课程教学内容，以项目导向进行人才培养，并依托国家农产品现代物流工程技术研究中心，整合校内外资源，创建产学研合作平台。截止目前，累计引入 30 余项科研项目和企业实际工程项目进入课堂，参加学生达到 200 多人。学生在参与企业研发、技术难题解决的过程中获得技术能力提升，技能能力、创新能力得到锻炼，在国家行业创新、技能竞赛中技能突出，捷报频传。近三年，专业群学生获全国职业院校技能大赛一等奖 3 项、二等奖 2 项，山东省职业院校技能大赛一等奖 4 项，中国“互联网+”大学生创新创业大赛银奖 1 项，铜奖 2 选项，山东省“互联网+”大学生创新创业大赛金奖 3 项，山东省大学生科技节系列赛一等奖 18 项，人社部组织国家二类赛的“制冷与空调项目”一等奖 1 项，山东省“黄炎培”创新创业大赛一等奖 1 项。

#### （二）切实加强教师队伍建设，塑造了一支国际化水平的“能工巧匠型”师资队伍

建设授课-实践-授课-再实践的教师企业挂职制度，让教师扎根一线，立足工程项目实践，培养了企业认可的双师型教师队伍，60%以上的专业教师具有职业资格证书资质，双师素质教师比例达到 90%以上；专业群教师获全国信息化教学大赛一等奖 2 项，二等奖 1 项，山东省信息化及微课

大赛一等奖 3 项，二等奖 3 项山东省教师教学能力大赛一等奖 1 项；专业群教师共承担国家、省市级科研研发项目 40 余项，年均科研社会服务收入 1000 余万元，形成知识产权 32 项，发表高水平论文 80 余篇。

### **（三）开放共享，成功申报联合国环境署授权良好操作培训中心**

与合作企业联合建成了融冷链制冷装备维修、冷链系统远程监测与自控，冷链运输装备监测与维修、智能仓储物流等功能于一体的综合实训平台。以平台为基础成功申报联合国环境署授权的良好操作培训中心。

### **（四）适应冷链产业转型对复合型人才提出的新要求，建成“跨界选”课程体系**

根据合作企业人才需求，以应用性为指导，对专业群内各专业学科进行融合和优化。在课程内容改进、开发“一体化”综合性跨界课程的基础上，建设“跨界选”的课程体系。在学分制的框架下，专业群内所有选修课供学生跨界任选，学生根据自己的职业目标确定就业方向，自由选择课程。近三年，专业群共承担国家教学资源库子课程项目 3 门，山东省精品资源共享课 3 门。

## **四、保障有力，良性循环**

1. 学校层面成立校企合作组织管理机构，指导和管理专业与企业的合作，做好对口合作企业的选择、合作企业的关键节点的确定，统一协调解决合作过程中遇到的问题。

2. 成立校企合作理事会，明确学校、企业的育人定位，针对职业教育制定校企合作的指导方针、原则和实施规则，明确校企合作中校企双方的责、权、利关系。

3. 组建专业建设指导委员，专业建设指导委员会成员来自企业、行业、学校，定期召开研讨会，共同商讨“招生、培养、就业一体化”人才培养模式的实施方案。

4. 健全管理体制。对实施“招生、培养、就业一体化”人才培养模式的班级，校企双方均配备班主任，加强过程管理，在“多学期、分段式”组织形式的各个环节都能管、监控理到位。

5. 建立和完善学校与企业共同参与的考核机制，将专业知识的掌握、

实践技能的锻炼、敬业精神与团队意识、诚信与责任意识均纳入考核机制，实行全过程、全方位的考核，确保人才培养的质量。

6. 建立和完善学校、行业、企业、研究机构和其他社会组织共同参与的质量评价机制，将毕业生就业率、就业质量、企业满意度、创业成效等作为衡量人才培养质量的重要指标，从而不断完善人才培养模式的实施方案。

7. 在学校各项管理制度的基础上，建立企业实习管理规定、实习指导老师工作职责等各种规章制度，作为常态化管理与运行的保障。

## **五、存在问题与展望**

就目前合作来看，校企合作存在的问题主要体现在以下方面：合作模式理论研究需要进一步提升；学校和企业联合技术研发和技术服务能力不足。针对以上问题下一步拟开展如下工作：

### **（一）加强理论研究，申报相关教学成果**

在现有合作实践基础上，加强合作模式理论研究，进行总结凝练，凝练相关理论成果，积极申报相关教学成果。

### **（二）校企师资互动，打造高水平双师团队**

校企合作共建校内“创新工作室”，引入企业研发项目，并辅导老师和优秀学生参与项目开发，以此实现老师科研项目的开发和校内学生“培优”的推进。让教师到企业进行锻炼或顶岗实习，参与技术开发；为企业提供员工培训服务；通过举办短期培训班，为社会企事业单位技术人员进行培训与鉴定。通过与企业的应用研究与技术开发的合作，一方面可以为企业节省成本，创造社会效益，另一方面可以为学生提供实践条件，教学与实践相结合，创新教育教学模式。