

# 中国航天科工集团三十一研究所参与高等职业教育人才培养 年度报告（2021）

## 一、企业与学校合作情况

### 1、企业基本情况

中国航天科工集团三十一研究所创建于 1957 年，是我国动力装置研制种类最多的综合性动力技术研究所。研究所拥有职工 3200 余人，其中国家级、省部级专家 30 余人，院级专家 40 余人，研究员 120 余人；下设 12 个研究室（研发中心）、5 个生产中心及 1 个试验中心；拥有 1 个全资子公司、1 个国家重点实验室和 1 个国防重点实验室。

研究所先后承担各军兵种导弹、无人机用中小型涡喷发动机、涡扇发动机、固体火箭发动机、冲压发动机以及组合发动机的研制与生产。成功研制出多种我国第一型弹用发动机，冲压发动机、小型涡轮发动机、空天动力技术研究达到国际先进水平。

研究所曾获国家级特等奖 2 项、一等奖 6 项，其他国家及省部级奖励 280 余项，被授予航天工业部重大贡献单位。国庆 35 周年、50 周年、60 周年、“九三”阅兵以及建军 90 周年阅兵，研究所研制生产的动力装置盛装亮相，庄严地接受祖国和人民的检阅。

### 2、校企合作情况

2020 年 5 月，北京劳动保障职业学院启动了新的人才培养方案编写工作，为更好的贴合企业用人需求，学院以飞机机电设备维修专业和机电一体化专业为基础，开展了多家企业的调研、访谈工作，其中中国航天科工集团三十一研究所是其中一家企业。研究所人事处和车间领导给予了大力支持，对学校调研工作非常重视，认真完成访谈工作。

2021 年 5 月和 10 月，研究所先后两次到学生开展招聘毕业生和实习生工作，累计签约机电一体化和城市轨道交通机电技术专业 23 人，大力解决了学校就业压力。通过校企合作，校方、企方共同研讨，商讨如何共同培养学生，共同构建人才培养方案，共同规划课程体系建设，共同谋求学生就业。在企业 and 学校资源共享、优势互补的基础上，深入推进产教融合、校企一体、工学交替为基本要求，

以岗位能力培养为核心，培养高素质技能型人才，实现学校、企业、学生“三赢”的最大利益化局面。

## 二、实施过程

### （一）企业需求调研访谈

中国航天科工集团三十一研究所是航天高精尖企业，对人才要求高，不仅要具备较强的思想政治素质、身心素质和人文素质，还需具备很强的航天职业技能素质和专业素质。

通过调研访谈，研究所主要承担承担各军兵种动力装置的研制与生产，对技能人才的需求岗位为动力装置装配工（总装、部装、钳工）、数控加工、电工、工件检验、质量管理等岗位，对应我院飞机机电设备维修专业、机电一体化专业基础课程和专业课程，比如机械制图及 CAD、机械基础、公差配合、液压与气压传动、电工电子技术、涡轮发动机原理与拆装、基本维修技能、机电设备装调、传感器与检测技术、钳工实训、普通机加工实训、单片机控制系统安装与调试、数控机床编程与操作、低于运行维修、电气控制技术、PLC 控制技术、零件成型与工艺等课程。

在课程方面，研究所希望学校能够增加加工工艺、检测测量、研磨、钣金校型、管路校型、电缆敷设及检测、发动机装配规范方面的课程，以更好适应岗位需求。

同时，学生除了掌握基本知识体系和职业技能外，研究所提出学校培养的学生希望具备以下素质：

- 1) 拥有正确的人生观和价值观，对航天精神具备较好的认可度，具备良好的职业素养；
- 2) 具备较强的学习意愿和学习能力，具备较强的团队意识和良好的沟通协调能力，具备较强的抗压能力，身体素质能够承担一定的连续操作工作。
- 3) 增加军事国防方面的教育，尤其是航天历史和航天精神教育；
- 4) 增加航天质量体系教育，尤其是航天质量案例教育；
- 5) 增加军事国防、国际形势方面的讲座；

飞机机电设备维修专业访谈记录表

时间：2024年 5月 18日

专家姓名	张有瑞	工作单位	北京动力机械研究所
职称/职务	主任	联系电话	156199971208
E-mail	b.zarrry@sinac.com		
访谈地点	红马厂店3000会议室		
访谈内容	<p>1. 您所任单位属于：</p> <input type="checkbox"/> 民航各航空公司、机场及机场的机务工程等（或维修）； <input type="checkbox"/> 飞机与发动机维修单位； <input type="checkbox"/> 航空维修大修理领域企事业单位； <input type="checkbox"/> 飞机机电设备维修专业高等院校 <p>2. 贵公司目前技能人才培养的工种有哪些？</p> <input type="checkbox"/> 装配工，比如总装、装配、铆工； <input type="checkbox"/> 数控加工； <input type="checkbox"/> 钳工； <input type="checkbox"/> 焊工； <input type="checkbox"/> 材料成形 <p>3. 飞机机电设备维修专业主要课程有机械基础、公差配合、液压与气压传动、电工电子、飞机系统与零件、系统发动机、维修实践（飞机部件总成、钳工、机械装配、故障排除与检测）等核心课程；您希望该专业能够培养贵公司哪些工种？</p> <input checked="" type="checkbox"/> 装配工，比如总装、装配、铆工； <input type="checkbox"/> 数控加工； <input type="checkbox"/> 钳工； <input type="checkbox"/> 焊工； <input type="checkbox"/> 材料成形		

□其他

4. 贵公司对技能人才培养的基本要求有哪些（素质、知识、技能）？

素质：拥有正确的人生观和价值观，吃苦耐劳精神，具备良好的团队合作意识，具备良好的职业道德和责任心，具备良好的沟通能力、团队协作能力和解决问题的能力，具备良好的抗压能力，具备良好的身体素质，能够胜任一定强度的连续操作工作。

知识：具备一定的机械识图、制图知识；具备一定的机械原理知识和电气知识；具备一定的工艺制造方面的知识；对航空发动机的原理和结构较为熟悉；了解发动机的关键质量控制；了解一定的化工知识。

技能：具备一定的钳工基础，能够完成基础修配；具备一定的数控编程能力；具备良好的钳工动手能力；具备良好的安全意识，能够使用各种工具；具备良好的团队协作能力；具备良好的沟通能力；具备良好的职业素养。

5. 如果有意向与我校校企合作进行专业建设，您希望具体在哪些方面？

 共同构建课程体系
 共同开发课程
 愿意担任兼职教师给学生授课
 愿意接收学生来贵公司实习
 愿意担任企业导师
 愿意学校教师来企业实践并给予指导
 愿意接收尚未毕业的毕业生来贵公司就业
 愿意将贵公司员工送到贵校接受培训

□其他：\_\_\_\_\_

6. 如果飞机机电设备维修专业无法直接满足贵公司所任人才需求，您希望在哪些方面进行哪些课程建设？

 按照贵公司岗位要求开发专业课程建设，比如 增加公差设计、加工工艺、装配检测 等课程。
 增加与贵公司岗位需求紧密关联的课程，比如 钳工修配、公差检测、钣金结构、涂装防腐、油漆喷涂 等课程。

7. 贵公司是否愿意与我校飞机机电设备维修专业技能人才共同面向培养方面进行合作？

 愿意先进行试点尝试，少量引进学生就业。
 愿意与贵校联合培养学生，减少企业培养成本。

□其他：\_\_\_\_\_

8. 请您为我校在飞机机电设备维修专业人才培养方面提出合理化意见和建议。

- 增加军事训练方面的教育，尤其是航空历史和航空精神教育；
- 增加质量管理，尤其是质量管理教育；
- 增加军事国防、国防形势方面的讲座；
- 增加党的政策法规规范课程；
- 加强与行业领军企业深度合作进一步提高。

访谈专家签字：张有瑞      访谈人签字：刘永亮

图 1 校企双方开展调研和访谈

## （二）校企双方互访

为坚持贯彻落实习近平新时代中国特色社会主义思想，把接地气、走基层作为加强政治建设、改进作风的重要内容，坚持以人民为中心的发展思想，注重问计于市场、问计于企业，更加深入地把握大局、掌握实情，用心用力解决企业实际用人需求，建设让党中央放心、让人民群众满意的模范学校。北京劳动保障

障职业学院带头贯彻党的群众路线，把深入企业调查研究作为做好工作的基本功，主动进企业，通过广泛开展蹲点调研、专题调研、社会调查和到基层岗位锻炼等，向企业学习，“学院接市场、教师走企业”活动让教师能够更好的了解企业需求。

2021年10月15日，北京劳动保障职业学院城安学院张梅院长带领专业教师研究所深入企业调研与交流。张梅院长介绍了学校发展建设以及二级学院专业布局、专业建设、课程体系等整体情况。张院长谈到本次到访的目的：了解用人单位的人员需求情况；了解机电一体化技术专业、飞机机电设备维修专业人才培养和课程是否符合岗位需求；了解我院毕业生的工作适应情况。邀请研究所参加10月底毕业生学院双选会，现场招聘我院2022届毕业生。同时，张院长表达了与研究所合作的强烈愿望，希望企业从招生就业、专业建设、课程体系搭建、技能竞赛等能全方位参与，共同育人。

通过此次调研活动，校企双方进一步增进了了解，学院以为国育人、为党育人为宗旨，以立德树人为根本任务，以我国航天事业大力发展为契机，努力开拓校企合作。研究所高度重视此次来访，人事处和各车间领导、往届学生共同研讨，为进一步合作奠定了基础。



图2 双方现场交流

### 三、主要成效

#### （一）学生座谈，增进企业交流

通过与往届学生座谈，了解研究所工作岗位需求、岗位性质、平时思想动态和航天文化，促进了学校对企业情况的进一步了解。从工作性质来说，研究所是国内高精尖技术密集型产业，目前北京劳动保障职业学院培养的技能型人才主要充实到研究所总装、部装、钳工、数控加工、电工、工件检验、质量管理等岗位，所内工作场景干净、整齐，具有现代化工业体系；学生需要保持刻苦、严谨、实事求是的工作作风，研究所文化氛围非常积极向上，每周五下午安排员工进行各项文体活动，增强身体素质，工作住宿、餐饮保障有力，学生在那里工作没有后顾之忧。



图2 学生现场座谈

#### （二）校企资源有机互补，人才培养无缝对接

通过校企交流、学生座谈和专家访谈等形式，学校对研究所用工需求更加明确，在此基础上进一步优化人才培养方案和课程体系，把培养满足航天企业需求的岗位作为培养目标，扩大办学规模，提高办学质量，能够更好服务航天产业对技能人才需求的发展。



图 3 企业到学校招聘调研



图 4 企业到学校招聘宣讲

### （三）进一步开展校企合作，加快校企融合

为落实国务院《国家职业教育改革实施方案》，全面深化北京高职教育改革，推进校企合作、产教融合，共同培育适应北京四个中心定位所需的高端技术技能型专门人才。研究所和北京劳动保障职业学院为共同实现校企产学研合作，专业定制、师资互聘、实训基地建设、职业标准开发、社会培训、平台建设、资源共

享、就业创业服务、联合定向培养等方面开展进一步协商，实现双方共赢发展。

#### **（四）进一步增强爱国精神和航天奉献精神**

习近平总书记高度重视我国航天事业的发展，他多次强调要建设航天强国，实现航天梦。“探索浩瀚宇宙，发展航天事业，建设航天强国，是我们不懈追求的航天梦。”习近平的讲话为新时期我国的航天事业的发展，提出了期许，指明了方向，规划了蓝图。研究所为北京劳动保障职业学院优秀技能人才就业提供了为航天事业贡献力量的大舞台，毕业生也实现了“强国有我，请党放心”的庄严承诺。

中国航天科工集团三十一研究所

2021年11月10日