

GZB

国家职业标准

职业编码：6-23-03-02

飞机系统安装调试工

（试行）

（2025 年版）

中华人民共和国人力资源和社会保障部 制定

飞机系统安装调试工 (2025 年版)
FEIJI XITONG ANZHUANG TIAOSHIGONG (2025 NIAN BAN)

中国劳动社会保障出版社出版发行
(北京市惠新东街 1 号 邮政编码: 100029)

*

厂印刷装订 新华书店经销

毫米 × 毫米 开本 印张 千字
2025 年 月第 版 2025 年 月第 次印刷
统一书号: .

定价: .00 元

营销中心电话: 400-606-6496

出版社网址: <https://www.class.com.cn>

版权专有 侵权必究

如有印装差错, 请与本社联系调换: (010) 81211666

我社将与版权执法机关配合, 大力打击盗印、销售和使用盗版
图书活动, 敬请广大读者协助举报, 经查实将给予举报者奖励。

举报电话: (010) 64954652

说 明

为规范从业者的从业行为，引导职业教育培训的方向，为职业技能评价提供依据，依据《中华人民共和国劳动法》和《中华人民共和国职业教育法》，适应经济社会发展和科技进步的客观需要，立足培育工匠精神和精益求精的敬业风气，人力资源社会保障部组织有关专家，制定了《飞机系统安装调试工国家职业标准(2025年版)》(以下简称《标准》)。

一、本《标准》以《中华人民共和国职业分类大典(2022版)》为依据，严格按照《国家职业标准编制技术规程(2023年版)》有关要求，以“职业活动为导向、职业技能为核心”为指导思想，对飞机系统安装调试工从业人员的职业活动内容进行了规范细致描述，对各等级从业者的技能水平和理论知识水平进行了明确规定。

二、本《标准》依据有关规定将本职业分为五级/初级工、四级/中级工、三级/高级工、二级/技师、一级/高级技师五个等级，包括职业概况、基本要求、工作要求和权重表四个方面的内容。

三、本《标准》主要起草单位有：凌云科技集团有限责任公司、国营雄风机械厂，主要起草人员有：吴雪猛、王翔、周旭、吕德明、潘华娟、侯立新、王鹏刚、王根巧、王丽娜。参与编写人员有：李宁、张忠民、唐路恒、余利玲、杨文、殷文星、熊俊、汤晓东、万志军、靳晓龙、唐平、程进波、曾强军、王优君、李伟、林开新、赵雷、雷玉洁、朱鑫、魏江雄、谢本伦、唐梅、赵娜、周强、周芸、尹石磊、王芳琼、伍伶俐、高新红、黄艺。

四、本《标准》主要审定单位有：华中师范大学测量与评价研究中心、空军装备部修理审核专家委员会、中国人事科学研究院、中国仪器仪表学会、中国飞行试验研究院、航空工业第一飞机设计研究院、中航西安飞机工业集团股份有限公司、中国商飞上海飞机制造有限公司、航空工业吉林航空维修有限责任公司、中国南方航空股份有限公司湖北分公司、凌云科技集团有限责任公司、

国营雄风机械厂、中国民航大学、长沙航空职业技术学院、空军工程大学机务士官学校、湖北省职业技能鉴定指导中心、宜昌市职业技能鉴定指导中心、湖北省世界技能大赛教育研究院。主要审定人员有：彭瑜、刘建桥、范巍、张建、于平、李热爱、汉锦丽、丁文建、宫成、夏光明、曹晓波、杨永强、胡奎福、樊军、易江义、陈凤云、王延诚、胡扬帆。

五、本《标准》在制定过程中，得到了人力资源和社会保障部职业技能鉴定中心、湖北省职业技能鉴定指导中心、宜昌市人力资源和社会保障局、当阳市人力资源和社会保障局等部门，以及王小兵、肖平、向军、肖驰强等有关专家的指导和大力支持，在此一并感谢。

六、本《标准》业经人力资源社会保障部批准，自公布之日^①起试行。

^① 2025 年 8 月 27 日，本《标准》以《人力资源社会保障部办公厅关于颁布拍卖服务师等 33 个国家职业标准的通知》（人社厅发〔2025〕35 号）公布。

飞机系统安装调试工 国家职业标准 (2025 年版)

1. 职业概况

1.1 职业名称

飞机系统安装调试工

1.2 职业编码

6-23-03-02

1.3 职业定义

使用工具、工装和设备，安装、调整、调试飞机燃油动力、操纵、环控救生、供氧、冷气液压、仪表电气、任务、无线电雷达等系统的人员。

1.4 职业技能等级

本职业共设五个等级，分别为：五级/初级工、四级/中级工、三级/高级工、二级/技师、一级/高级技师。

1.5 职业环境条件

室内、外，常温。

1.6 职业能力特征

具有较强的学习、理解、分析计算及判断能力，具有一定的空间感，知觉、色觉及嗅觉正常，手指、手臂灵活，形体动作协调性好。

1.7 普通受教育程度

高中毕业（或同等学力）。

1.8 职业培训要求

1.8.1 培训参考时长

五级/初级工不少于 136 标准学时；四级/中级工不少于 144 标准学时；三级/高级工不少于 152 标准学时；二级/技师不少于 144 标准学时；一级/高级技师不少于 136 标准学时。

1.8.2 培训教师

培训五级/初级工、四级/中级工的教师应具有本职业三级/高级工及以上职业资格（职业技能等级）证书或相关专业中级及以上专业技术职务任职资格；培训三级/高级工的教师应具有本职业二级/技师及以上职业资格（职业技能等级）证书或相关专业中级及以上专业技术职务任职资格；培训二级/技师的教师应具有本职业一级/高级技师职业资格（职业技能等级）证书或相关专业高级专业技术职务任职资格；培训一级/高级技师的教师应具有本职业一级/高级技师职业资格（职业技能等级）证书 2 年以上或相关专业高级专业技术职务任职资格 2 年以上。

1.8.3 培训场所设备

标准教室或具备相应条件的培训场所，室内配备必要的照明设备、网络环境、计算机（配备相应的软件系统）等设备，室内卫生、光线、通风条件良好。

1.9 职业技能评价要求

1.9.1 申报条件

具备以下条件之一者，可申报五级/初级工：

(1) 年满 16 周岁，拟从事本职业或相关职业^①工作。

(2) 年满 16 周岁，从事本职业或相关职业工作。

具备以下条件之一者，可申报四级/中级工：

(1) 累计从事本职业或相关职业工作满 5 年。

(2) 取得本职业或相关职业五级/初级工职业资格(职业技能等级)证书后，累计从事本职业或相关职业工作满 3 年。

(3) 取得本专业或相关专业^②的技工院校或中等及以上职业院校、专科及以上普通高等学校毕业证书(含在读应届毕业生)。

具备以下条件之一者，可申报三级/高级工：

(1) 累计从事本职业或相关职业工作满 10 年。

(2) 取得本职业或相关职业四级/中级工职业资格(职业技能等级)证书后，累计从事本职业或相关职业工作满 4 年。

(3) 取得符合专业对应关系的初级职称(专业技术人员职业资格)后，累计从事本职业或相关职业工作满 1 年。

(4) 取得本专业或相关专业的技工院校高级工班及以上毕业证书(含在读应届毕业生)。

(5) 取得本职业或相关职业四级/中级工职业资格(职业技能等级)证书，并取得高等职业学校、专科及以上普通高等学校本专业或相关专业毕业证书(含在读应届毕业生)。

(6) 取得经评估论证的高等职业学校、专科及以上普通高等学校本专业或相关专业的毕业证书(含在读应届毕业生)。

具备以下条件之一者，可申报二级/技师：

① 相关职业：飞机装配工、航空发动机装配工、航空螺旋桨装配工、航空电气安装调试工、航空附件装配工、航空仪表装配工、飞机无线电设备安装调试工、飞机雷达安装调试工、飞机特种设备检测与修理工、飞机透明件制造胶接装配工、飞机外场调试与维护工、航空环控救生设备工、航空器机械维护员、航空器部件修理工、航空发动机修理工、航空器外场维护员等职业，下同。

② 相关专业：航空机电设备维修、航空电子设备维修、航空通信技术等专业，装备制造大类中的机械设计与制造、机械设计制造与自动化、电气工程及其自动化等专业，下同。

(1) 取得本职业或相关职业三级/高级工职业资格(职业技能等级)证书后,累计从事本职业或相关职业工作满5年。

(2) 取得符合专业对应关系的初级职称(专业技术人员职业资格)后,累计从事本职业或相关职业工作满5年,并在取得本职业或相关职业三级/高级工职业资格(职业技能等级)证书后,从事本职业或相关职业工作满1年。

(3) 取得符合专业对应关系的中级职称(专业技术人员职业资格)后,累计从事本职业或相关职业工作满1年。

(4) 取得本职业或相关职业三级/高级工职业资格(职业技能等级)证书的高级技工学校、技师学院毕业生,累计从事本职业或相关职业工作满2年。

(5) 取得本职业或相关职业三级/高级工职业资格(职业技能等级)证书满2年的技师学院预备技师班、技师班学生。

具备以下条件之一者,可申报一级/高级技师:

(1) 取得本职业或相关职业二级/技师职业资格(职业技能等级)证书后,累计从事本职业或相关职业工作满5年。

(2) 取得符合专业对应关系的中级职称后,累计从事本职业或相关职业工作满5年,并在取得本职业或相关职业二级/技师职业资格(职业技能等级)证书后,从事本职业或相关职业工作满1年。

(3) 取得符合专业对应关系的高级职称(专业技术人员职业资格)后,累计从事本职业或相关职业工作满1年。

1.9.2 评价方式

分为理论知识考试、操作技能考核以及综合评审。理论知识考试以笔试、机考等方式为主,主要考核从业人员从事本职业应掌握的基本要求和相关知识要求;操作技能考核主要采用现场操作、模拟或仿真操作等方式进行,主要考核从业人员从事本职业应具备的技能水平;综合评审主要针对二级/技师和一级/高级技师,通常采取审阅申报材料、答辩等方式进行全面评议和审查。

理论知识考试、操作技能考核和综合评审均实行百分制,成绩

皆达 60 分（含）以上为合格。职业标准中标注“★”的为涉及安全生产或操作的关键技能，如考生在操作技能考核中违反操作规程或未达到该技能要求的，则操作技能考核成绩为不合格。

1.9.3 监考人员、考评人员与考生配比

理论知识考试中的监考人员与考生配比不低于 1 : 15，且每个考场不少于 2 名监考人员；操作技能考核中的考评人员与考生配比不低于 1 : 10，且考评人员为 3 人（含）以上单数；综合评审委员为 3 人（含）以上单数。

1.9.4 评价时长

理论知识考试时间不少于 90 min。操作技能考核时间为：五级/初级工、四级/中级工不少于 90 min，三级/高级工、二级/技师和一级/高级技师不少于 120 min。综合评审时间不少于 30 min。

1.9.5 评价场所设备

理论知识考试在标准教室或机房进行；操作技能考核在工作现场或具备考核条件的其他场所进行。

2. 基本要求

2.1 职业道德

2.1.1 职业道德基本知识

2.1.2 职业守则

- (1) 严守规章，诚实守信。
- (2) 一丝不苟，严谨细致。
- (3) 团结协作，刻苦钻研。
- (4) 勇于创新，节能增效。

2.2 基础知识

2.2.1 航空器构造与系统基础知识

- (1) 航空概论。
- (2) 航空器构造与系统。

2.2.2 机械基础知识

- (1) 机械制图知识。
- (2) 公差配合与测量知识。
- (3) 航空液压与气动知识。

2.2.3 电子电气基础知识

- (1) 电工基础知识。
- (2) 航空电气技术知识。
- (3) 航空电子技术知识。

2.2.4 标准与质量管理知识

- (1) 航空类技术标准知识。

(2) 质量管理体系知识。

(3) 质量改进工具知识。

2.2.5 安全与环境保护知识

(1) 安全生产知识。

(2) 消防安全知识。

(3) 职业健康知识。

(4) 环境保护知识。

(5) 火工品安全知识。

2.2.6 相关法律、法规知识

(1)《中华人民共和国劳动法》相关知识。

(2)《中华人民共和国劳动合同法》相关知识。

(3)《中华人民共和国产品质量法》相关知识。

(4)《中华人民共和国安全生产法》相关知识。

(5)《中华人民共和国民用航空法》相关知识。

(6)《中华人民共和国保守国家秘密法》相关知识。

(7)《中华人民共和国职业病防治法》相关知识。

(8)《中华人民共和国消防法》相关知识。

(9)《中华人民共和国环境保护法》相关知识。

(10)《中华人民共和国特种设备安全法》相关知识。

(11)《危险化学品安全管理条例》相关知识。

3. 工作要求

本标准对五级/初级工、四级/中级工、三级/高级工、二级/技师、一级/高级技师的技能要求和相关知识要求依次递进，高级别涵盖低级别的要求。

3.1 五级/初级工

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
1. 工作准备	1.1 技术文件识读	1.1.1 能识读工作卡 1.1.2 能识读零件视图	1.1.1 识读工作卡的方法 1.1.2 机械制图、公差配合及标注符号
	1.2 工具设备使用与维护	1.2.1 能准备通用工具和工装等 1.2.2 能检查通用工具和工装的完好性	1.2.1 准备通用工具和工装的要求 1.2.2 检查与核对通用工具和工装的要求
	1.3 器材准备	1.3.1 能识别必换件、消耗器材和相关原材料 1.3.2 能按工作卡, 配套准备必换件、消耗器材和相关原材料	1.3.1 识别必换件、消耗器材和相关原材料的方法 1.3.2 配套准备必换件、消耗器材和相关原材料的方法
	1.4 安全防护与作业环境检查	1.4.1 能识别生产作业现场的安全标识 1.4.2 能识别和穿戴生产作业所要求的劳动防护用品 1.4.3 能识别和检查高处作业环境 and 安全要求	1.4.1 安全标识的分类和含义 1.4.2 识别与使用劳动防护用品的方法 1.4.3 高处作业环境 and 安全要求

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
1. 工作准备	1.4 安全防护与作业环境检查	1.4.4★能识别易燃易爆化学品 1.4.5★能识别防火设备，并处置火情 1.4.6 能按应急预案完成紧急情况下的救援和逃生	1.4.4 使用易燃易爆化学品的要求 1.4.5 识别防火设备和操作防火设备处置火情的方法 1.4.6 执行紧急救援和逃生应急预案的要求
2. 飞机系统分解	2.1 分解前工作	2.1.1 能识别航空机载产品 ^① 、零部件等的类别、型号、标记、标识等 2.1.2 能目视检查 ^② 分解前机体及航空机载产品、零部件等明显损坏、失效或异常的故障情况 2.1.3 能记录、标识航空机载产品、零部件等在机上的安装连接关系 2.1.4 能抽放系统油液、气体	2.1.1 航空机载产品、零部件等的类别、型号、标记、标识识别方法 2.1.2 目视检查的方法 2.1.3 航空机载产品、零部件等安装连接关系的标识方法 2.1.4 系统油液、气体抽放方法
	2.2 机上分解	2.2.1 能使用通用工具，分解螺纹紧固件、电缆、电连接器、硬管和软管等	2.2.1 分解螺纹紧固件的方法

① 航空机载产品：分为电子产品、仪表产品、电气产品、机械产品4大类，下同。

② 目视检查：指一种确定一个产品是否实现其设计功能的观察工作方法，其不需要定量容限，是一种发现故障的检查工作方法。

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
2. 飞机系统分解	2.2 机上分解	2.2.2 能采用标识、防污染、防损坏等方法，防护分解后留机和离位的航空机载产品、零组件、管路、电缆、电连接器等 2.2.3 能识别清洗介质、清洗部位的材料及环境，使用通用工具清洗、擦拭机体及机件外表 2.2.4 能识别润滑油和润滑部位的材料，使用通用工具加注或更换润滑油	2.2.2 分解电缆线束的方法 2.2.3 分解电连接器的方法 2.2.4 分解硬管和软管的方法 2.2.5 采用标识、防污染、防损坏等防护航空机载产品、零组件、管路、电缆、电连接器等的方法 2.2.6 识别清洗介质、清洗部位的方法 2.2.7 识别润滑油和润滑部位的材料的方法 2.2.8 使用通用工具加注或更换润滑油的方法
3. 飞机系统安装	3.1 安装前工作	3.1.1 能清点接收航空机载产品等的技术文件 3.1.2 能识别配套的航空机载产品等 3.1.3 能检查、开启航空机载产品等的包装 3.1.4 能检查和清除多余物	3.1.1 清点航空机载产品等技术文件的要求 3.1.2 识别配套航空机载产品的方法 3.1.3 检查、开启航空机载产品等包装的方法 3.1.4 检查和清除多余物的方法
	3.2 机上安装	3.2.1 能识别螺纹紧固件种类，使用通用工具拧紧紧固件	3.2.1 安装螺纹紧固件的方法

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
3. 飞机系统安装	3.2 机上安装	3.2.2 能识别连接件的保险方式，使用通用工具打保险 3.2.3 能安装硬管和软管 3.2.4 能安装普通型电连接器 3.2.5 能焊接导线、电缆插头，压接接线端子 3.2.6 能安装搭接件，并测量搭接电阻值 3.2.7 能识别漆料，并刷涂补漆	3.2.2 紧固件保险的方法 3.2.3 硬管和软管安装方法 3.2.4 标准线路施工基本操作方法 3.2.5 搭接件安装方法 3.2.6 搭接电阻值测量方法 3.2.7 识别漆料的方法 3.2.8 刷涂补漆的要求

3.2 四级/中级工

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
1. 工作准备	1.1 技术文件识读	1.1.1 能查找技术文件 1.1.2 能识读系统装配图和装配工艺 1.1.3 能填写工作卡、履历本等技术文件	1.1.1 查找技术文件的方法 1.1.2 识读系统装配图和装配工艺的方法 1.1.3 填写工作卡、履历本等技术文件的方法
	1.2 工具设备使用与维护	1.2.1 能准备专用工装、通用设备 1.2.2 能对工装、通用设备进行日常检查和维护保养	1.2.1 准备专用工装、通用设备的方法 1.2.2 工装、通用设备日常检查和维护保养的方法
	1.3 器材准备	1.3.1 能识别和检查零组件器材 1.3.2 能按工艺文件, 配套准备系统零组件	1.3.1 识别和检查零组件器材的方法 1.3.2 系统零组件配套的方法
	1.4 安全防护与作业环境检查	1.4.1 能检查温湿度、照明、洁净度等作业环境状况 1.4.2★能识别动力装置、旋翼系统等危险区域, 穿戴个人劳动防护装备	1.4.1 检查作业环境状况的方法 1.4.2 识别生产作业危险区域的方法 1.4.3 穿戴个人劳动防护装备的方法

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
2. 飞机系统分解	2.1 分解前工作	2.1.1 能清点接收质量证明等技术文件，核实文件与实物的编号、数量、使用记录、寿命等信息的一致性 2.1.2 能检查分解前机体及航空机载产品、零组件等损坏、失效或异常的故障情况 2.1.3 能按飞机分解工艺要求，组织安装托架、配重、台架等工装	2.1.1 检查文件与实物一致性的方法 2.1.2 检查航空机载产品、零组件等损坏、失效或异常故障情况的方法 2.1.3 安装托架、配重、台架等工装的方法
	2.2 机上分解	2.2.1 能使用冲击拆卸、钻孔反攻螺纹等特殊方法，分解异常情况的螺纹紧固件 2.2.2 能分解开敞区域的航空机载产品、零组件等 2.2.3 能操作专用设备清洗机体、机件，吹洗管路、电接触点等 2.2.4 能采用包装、搬运、保护等方法，防护分解离位的航空机载产品、零组件、管路、电缆、电连接器等 2.2.5 能整理、配套移交分解离位的航空机载产品、零组件等	2.2.1 螺纹紧固件特殊分解的方法 2.2.2 分解航空机载产品、零组件的方法 2.2.3 清洗机体、机件，吹洗管路、电接触点等方法 2.2.4 油封、包装航空机载产品、零组件的方法 2.2.5 整理、配套移交分解离位的航空机载产品、零组件等的方法

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
3. 飞机系统安装	3.1 安装前工作	3.1.1 能核对装机航空机载产品剩余寿命，记录和登记时寿件 3.1.2 能检查装机航空机载产品的外观和配套完整性 3.1.3 能在机下配套组装航空机载产品、零组件等	3.1.1 核对装机航空机载产品技术参数的方法 3.1.2 记录和登记时寿件的方法 3.1.3 检查航空机载产品外观和配套完整性的方法 3.1.4 配套组装航空机载产品、零组件等的方法
	3.2 机上安装	3.2.1 能使用专用工具完成预紧力操作，测量和计算螺栓伸长量 3.2.2 能连接带法兰盘、扩口接头和球形接头等形式导管，柔性（半柔性）连接橡胶管套和金属导管等 3.2.3 能安装开敞区域的航空机载产品等 3.2.4 能安装高密度型和光纤等特殊结构电连接器 3.2.5 能焊接间距微小的电缆插头，压接高密度型等接线端子 3.2.6 能捆扎、分线、敷设电缆、线束	3.2.1 测量和计算螺栓伸长量的方法 3.2.2 连接带法兰盘、扩口接头和球形接头等形式导管的方法 3.2.3 橡胶管套、金属导管柔性（半柔性）连接的方法 3.2.4 航空机载产品的安装方法 3.2.5 安装特殊结构电连接器的方法 3.2.6 焊接电缆插头的方法

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
3. 飞机系统安装	3.2 机上安装	3.2.7 能识别搭接材料、搭接类型，安装各种搭接形式的搭接待件	3.2.7 压接高密度型等接线端子的方法 3.2.8 捆扎、分线、敷设电缆、线束的方法 3.2.9 导线束捆扎、分线、敷设与防护的方法 3.2.10 识别、安装各种搭接形式搭接待件的方法
4. 飞机系统调试	4.1 调整	4.1.1 能详细检查紧固件、导管、电缆、电连接器等安装的完整性、正确性 4.1.2 能详细检查航空机载产品、零组件等安装完整性、正确性	4.1.1 检查紧固件、导管、电缆、电连接器等安装的完整性、正确性的方法 4.1.2 检查航空机载产品、零组件等安装完整性、正确性的方法
	4.2 试验	4.2.1 能检查飞机静态和系统调试前的完好性 4.2.2 能测量气压并灌充气体 4.2.3 能检查、添加油液，采集油液样本 4.2.4 能识别机载软件版本、机内自检测、通信接口、状态信息显示等	4.2.1 检查飞机静态和系统调试前完好性的方法 4.2.2 测量气压并灌充气体的方法 4.2.3 检查、添加油液，采集油液样本的方法 4.2.4 识别机载软件版本、机内自检测、通信接口、状态信息显示的方法

3.3 三级/高级工

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
1. 工作准备	1.1 技术文件识读	1.1.1 能识读系统工作原理及控制关系技术文件 1.1.2 能绘制系统安装草图 1.1.3 能识读设备工作原理图	1.1.1 系统的工作原理及控制关系 1.1.2 绘制系统安装草图的方法 1.1.3 设备工作原理图识读方法
	1.2 工具设备使用与维护	1.2.1 能准备专用设备 1.2.2 能对工装、设备进行定期维护、定期更换消耗件 1.2.3 能排除工装、通用设备的常见故障	1.2.1 检查与测试专用工艺装备的方法 1.2.2 维护工装、设备的方法 1.2.3 排除工装、通用设备常见故障的方法
	1.3 器材准备	1.3.1 能识别不合格的配套器材 1.3.2 能按规定处理不合格器材	1.3.1 识别不合格配套器材的方法 1.3.2 处理不合格器材的方法
	1.4 安全防护与作业环境检查	1.4.1 能检查飞机的作业状态和作业环境 1.4.2★能识别专项任务和作业环境的风险点、危险源，穿戴专项任务个人防护防护装备	1.4.1 飞机作业状态和作业环境要求 1.4.2 识别专项任务和作业环境风险点、危险源的方法 1.4.3 穿戴专项任务个人防护防护装备的方法

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
2. 飞机系统分解	2.1 分解前工作	2.1.1 能检查飞机分解前各系统的完整性、协调性、密封性等,记录原始技术状态信息及故障情况 2.1.2 能检查飞机分解前完成放燃油、放净氧气、拆卸火工品、卸下机上蓄电池等工作 2.1.3 能指挥飞机的顶升	2.1.1 检查飞机分解前完整性、协调性、密封性的方法 2.1.2 检查飞机分解前完成放燃油、放净氧气、拆卸火工品、卸下机上蓄电池等工作的方法 2.1.3 指挥飞机顶升的方法
	2.2 机上分解	2.2.1 能使用专用工具,分解密闭空间、设备安装密集区域的航空机载产品、零组件等 2.2.2 能分解易损、贵重精密、高安全风险的航空机载产品等	2.2.1 分解密闭空间、设备安装密集区域的航空机载产品、零组件的方法 2.2.2 分解易损、贵重精密、高安全风险航空机载产品等的要求
3. 飞机系统安装	3.1 安装前工作	3.1.1 能按图纸和指令要求,在机上划线、定位、制孔和安装零组件 3.1.2 能在机下配套组装飞机大部件	3.1.1 划线、定位、制孔的方法 3.1.2 机下配套组装飞机大部件的方法
	3.2 机上安装	3.2.1 能安装有接头处平直尺寸、弯曲半径、安装间隙等技术要求的导管 3.2.2 能敷设发动机、过墙等高温、振动和设备安装密集区域的电缆线束	3.2.1 保持软管、夹布胶管等管路安装间隙和接头处平直尺寸、弯曲半径的方法 3.2.2 敷设高温、振动和设备安装密集区域电缆线束的方法

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
4. 飞机系统调试	4.1 调整	4.1.1 能详细检查飞机各系统、电气线路互联系统等安装的完整性、正确性 4.1.2 能按技术文件，使用通用工具和设备，测量和调整机上安装的航空机载产品的行程或间隙、渗漏量等非电参数	4.1.1 检查飞机各系统、电气线路互联系统等安装的完整性、正确性的方法 4.1.2 测量和调整机上安装的航空机载产品的行程或间隙、渗漏量等非电参数的方法
	4.2 试验	4.2.1 能测试系统管路耐压性、密封性 4.2.2 能测试整机电缆导通性 4.2.3 能系统评估整机上电前完好性 4.2.4 能操作专用设备，对飞机系统及航空机载产品等进行功能测试 4.2.5 能目视检查留样油液状态 4.2.6 能检查机载软件的功能	4.2.1 测试系统管路耐压性、密封性的方法 4.2.2 测试整机电缆导通性的方法 4.2.3 评估整机上电前完好性的方法 4.2.4 测试飞机系统及航空机载产品等功能的方法 4.2.5 目视检查留样油液状态的方法 4.2.6 检查机载软件功能的方法

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
5. 故障分析与排除	5.1 故障信息的收集与分析	5.1.1 能记录、收集飞机系统故障发生前的原始状态信息 5.1.2 能识别飞机系统故障信息的指示和显示 5.1.3 能识别航空机载产品、零组件故障的常见模式 5.1.4 能分析航空机载产品、零组件故障产生的原因	5.1.1 记录、收集飞机系统故障发生前的原始状态信息的方法 5.1.2 识别故障信息的方法 5.1.3 识别航空机载产品、零组件故障常见模式的方法 5.1.4 分析航空机载产品、零组件故障产生原因的方法
	5.2 故障的判定与排除	5.2.1 能操作测试设备判定故障部位 5.2.2 能通过故障代码或信息索引查找故障隔离程序，排除常见故障	5.2.1 判定故障部位的方法 5.2.2 通过故障代码或信息索引查找故障隔离程序的方法 5.2.3 排除常见故障的方法

3.4 二级/技师

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
1. 工作准备	1.1 技术文件识读	1.1.1 能识读系统线路图 1.1.2 能识读相关系统的工作原理及控制关系技术文件	1.1.1 识读系统线路图的方法 1.1.2 相关系统的工作原理及控制关系
	1.2 工具设备使用与维护	1.2.1 能检查关键设备、重要设备的完好性 1.2.2 能排除专用设备的常见故障 1.2.3 能改进工装、设备	1.2.1 检查关键设备、重要设备完好性的方法 1.2.2 排除专用设备常见故障的方法 1.2.3 改进工装、设备的方法
	1.3 安全防护与作业环境检查	1.3.1 能识别并分析关键、重要特性装配、调试过程中的风险点、危险源 1.3.2★能控制关键、重要特性装配、调试过程中的风险点、危险源	1.3.1 识别与分析风险点、危险源的方法 1.3.2 风险点、危险源评估方法与控制措施
2. 飞机系统分解	2.1 分解前工作	2.1.1 能通电检查分解前飞机各系统的性能，记录原始技术状态信息及故障情况 2.1.2 能组织测量飞机重量、重心与水平 2.1.3 能指挥飞机的牵引	2.1.1 通电检查分解前飞机各系统性能的方法 2.1.2 记录原始技术状态信息及故障情况的方法 2.1.3 测量飞机重量、重心与水平的方法 2.1.4 牵引飞机的要求

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
2. 飞机系统分解	2.2 机上分解	2.2.1 能组织分解飞机大部件等重要作业 2.2.2 能优化分解密闭空间、设备安装密集区域航空机载产品、零组件等的工艺方法，解决分解疑难问题	2.2.1 组织分解飞机大部件的要求 2.2.2 优化分解工艺的方法
3. 飞机系统安装	3.1 安装前工作	3.1.1 能按技术文件，检查飞机大部件机上安装施工条件的符合性 3.1.2 能操作专用设备，清洗系统管路	3.1.1 检查飞机大部件机上安装施工条件符合性的方法 3.1.2 清洗系统管路的方法
	3.2 机上安装	3.2.1 能组织安装飞机大部件等重要作业 3.2.2 能集成安装设备高密度区域的航空机载产品、零组件等	3.2.1 组织安装飞机大部件等重要作业的要求 3.2.2 集成安装设备高密度区域航空机载产品、零组件等的方法
4. 飞机系统调试	4.1 调整	4.1.1 能详细检查各区域易错装、漏装、损坏的航空机载产品、零组件等 4.1.2 能按技术文件，使用专用工具和设备，测量和调整机上安装的航空机载产品、零组件等的力或同轴度、极性、角度等非电参数	4.1.1 详细检查各区域易错装、漏装、损坏的航空机载产品、零组件等的方法 4.1.2 测量和调整机上安装的航空机载产品、零组件等的力或同轴度、极性、角度等非电参数的方法

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
4. 飞机系统调试	4.2 试验	4.2.1 能组织起落架收放等重要作业 4.2.2 能操作专用设备，对飞机系统及航空机载产品、零组件等进行系统试验 4.2.3 能校准机载参数记录数据 4.2.4 能检查飞机电磁兼容性	4.2.1 组织起落架收放等重要作业的方法和要求 4.2.2 飞机系统试验的方法 4.2.3 校准机载参数记录数据的方法 4.2.4 检查电磁兼容性的方法
5. 故障分析与排除	5.1 故障信息的收集与分析	5.1.1 能通过分析机载参数记录数据、舱内视频、音频数据等方式，收集系统技术性能及故障情况 5.1.2 能分析系统技术性能及故障情况产生的条件	5.1.1 收集系统技术性能及故障信息的方法 5.1.2 分析系统技术性能及故障的方法
	5.2 故障的判定与排除	5.2.1 能制定故障排查方案 5.2.2 能通过检查、测试或试验判定引起故障的机件或部位 5.2.3 能进行系统故障排除后的验证，编制相关报告	5.2.1 制定故障排查方案的方法 5.2.2 诊断故障机件或部位的方法 5.2.3 故障排除后的验证和报告编制方法

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
6. 技术管理与培训指导	6.1 技术管理	6.1.1 能参与现场工艺技术的管理 6.1.2 能参与工艺纪律执行的检查	6.1.1 现场工艺技术要求 6.1.2 工艺纪律执行的检查要求
	6.2 培训指导	6.2.1 能指导和培训三级/高级工及以下级别人员的理论知识和操作技能 6.2.2 能制定技能人才培养计划	6.2.1 培训带教的方法 6.2.2 制定培训计划的方法

3.5 一级/高级技师

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
1. 工作准备	1.1 技术文件识读	1.1.1 能识读相关联系系统的线路图 1.1.2 能识读与系统相关联的航空机载产品工作原理技术文件	1.1.1 识读相关联系系统线路图的方法 1.1.2 与系统相关联的航空机载产品的工作原理
	1.2 工具设备使用与维护	1.2.1 能排除复杂专用设备的故障 1.2.2 能提出专用工装、设备研制建议	1.2.1 排除复杂专用设备故障的方法 1.2.2 研制工装、设备的方法
	1.3 安全防护与作业环境检查	1.3.1 能识别、分析排除故障过程中的人和作业环境风险点、危险源 1.3.2★能控制排除故障过程中人和作业环境的风险点、危险源	1.3.1 识别、分析排除故障过程中的风险点、危险源的方法 1.3.2 排除故障过程中风险点、危险源的评估方法与控制措施
2. 飞机系统分解	2.1 分解前工作	2.1.1 能按技术文件，检查发生特殊情况和有重大改装项目飞机的分解前技术状态 2.1.2 能按技术文件，检查发生特殊情况和有重大改装项目飞机分解施工条件的符合性	2.1.1 检查发生特殊情况和有重大改装项目飞机的分解前技术状态的方法 2.1.2 检查发生特殊情况和有重大改装项目飞机的分解施工条件符合性的方法

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
2. 飞机系统分解	2.2 机上分解	2.2.1 能按技术文件，组织飞机特殊修理项目和原有重大改装项目的分解施工 2.2.2 能优化飞机特殊修理项目和原有重大改装项目的分解工艺方法，解决分解疑难问题	2.2.1 组织飞机特殊修理项目和原有重大改装项目分解施工的要求 2.2.2 优化飞机特殊修理项目和原有重大改装项目分解工艺方法的要求
3. 飞机系统安装	3.1 安装前工作	3.1.1 能按技术文件，检查飞机关键、重要特性和复杂交联系统等装配施工条件的符合性 3.1.2 能按技术文件，检查重要加改装、专项工作、特殊修理项目装配施工条件的符合性	3.1.1 检查飞机关键、重要特性和复杂交联系统等施工条件符合性的方法 3.1.2 检查重要加改装、专项工作、特殊修理项目装配施工条件符合性的方法
	3.2 机上安装	3.2.1 能按技术文件，组织飞机关键、重要特性和复杂交联系统的装配 3.2.2 能按技术文件，组织飞机加改装、专项工作、特殊修理施工	3.2.1 组织飞机关键、重要特性和复杂交联系统装配的要求 3.2.2 组织飞机加改装、专项工作、特殊修理施工的要求

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
4. 飞机系统调试	4.1 调整	4.1.1 能按技术文件，对飞机关键、重要特性和复杂交联系统进行操作检查 4.1.2 能按技术文件，对飞机加改装、专项工作、特殊修理项目进行操作检查	4.1.1 检查飞机关键、重要特性和复杂交联系统的操作方法 4.1.2 检查飞机加改装、专项工作、特殊修理项目的操作方法
	4.2 试验	4.2.1 能按技术文件，对飞机关键、重要特性和复杂交联系统进行系统试验，处置应急情况 4.2.2 能按技术文件，对完成加改装、专项工作、特殊修理的飞机组织试验验证	4.2.1 系统试验飞机关键、重要特性和复杂交联系统的方法 4.2.2 验证加改装、专项工作、特殊修理飞机的试验方法
5. 故障分析与排除	5.1 故障信息的收集与分析	5.1.1 能识别、分析复杂交联系统发生的故障现象及原因 5.1.2 能识别、分析系统间相互作用的潜在故障	5.1.1 识别、分析复杂交联系统故障现象及原因的方法 5.1.2 识别、分析系统潜在故障的方法
	5.2 故障的判定与排除	5.2.1 能综合利用自动和人工测试、维修辅助手段、技术信息、人员等要素，开展系统故障综合诊断工作 5.2.2 能找出系统故障规律并采取预防措施	5.2.1 系统故障综合诊断的方法 5.2.2 系统故障规律研究与预防措施

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
6. 技术管理与培训指导	6.1 技术管理	6.1.1 能提出工艺改进与优化的建议 6.1.2 能对关键工艺技术、新工艺、新技术、新设备、新材料的研究和应用提出建议	6.1.1 工艺改进与优化的方法 6.1.2 关键工艺技术、新工艺、新技术、新设备、新材料的研究和应用理论
	6.2 培训指导	6.2.1 能组织开展系统的专业技术培训 6.2.2 能讲授本职业领域的重要理论，传授复杂的技术技能	6.2.1 专业技术培训的方法 6.2.2 讲授理论和传授技术技能的方法

4. 权重表

4.1 理论知识权重表

项目 \ 技能等级		五级/ 初级工 (%)	四级/ 中级工 (%)	三级/ 高级工 (%)	二级/ 技师 (%)	一级/ 高级技师 (%)
基本要求	职业道德	5	5	5	5	5
	基础知识	25	20	15	10	5
相关知识要求	工作准备	15	10	10	5	5
	飞机系统分解	25	20	10	10	10
	飞机系统安装	30	25	20	20	15
	飞机系统调试	—	20	20	20	20
	故障分析与排除	—	—	20	20	25
	技术管理与培训指导	—	—	—	10	15
合计		100	100	100	100	100

4.2 技能要求权重表

项目 \ 技能等级		五级/ 初级工 (%)	四级/ 中级工 (%)	三级/ 高级工 (%)	二级/ 技师 (%)	一级/ 高级技师 (%)
技能 要求	工作准备	20	15	10	5	5
	飞机系统分解	35	25	15	15	10
	飞机系统安装	45	35	30	20	15
	飞机系统调试	—	25	25	25	25
	故障分析与 排除	—	—	20	25	30
	技术管理与 培训指导	—	—	—	10	15
合计		100	100	100	100	100