

# 长沙航空职业技术学院学生专业技能考核标准

## 一、专业名称及适用对象

### 1. 专业名称

导弹维修专业（专业代码：560611）。

### 2. 适用对象

全日制在籍毕业年级学生（空军、火箭军、海军）。

## 二、考核目标

高等职业院校导弹维修专业主要为部队培养武器装备维护与保养人才。为考核与评价高职院校导弹维修专业学生的课程体系、实训安排、综合职业技能和职业素养，特制定本抽查标准。

导弹维修专业根据部队要求，面向特种武器装备维修行业，培养具有高等职业技术教育大专规格和中级士官基本素质，适应高科技武器机械、结构、电子和设备的生产、维护、维修一线军工需要，为部队培养具有现代导弹维修专业理论知识及应用能力的特种技术专门人才。

通过专业技能考核测试学生利用设备和工具按照行业通用的规范和要求装配、导弹调试及排故等产品的技能；测试学生利用常用的工具按照规范的操作流程和方法进行机械维修基本的技能；测试学生利用相应的电子电气知识完成电子、电气线路标准施工的技能；测试学生按照正确的维修方法分析、排除常见导弹弹上故障的技能。在测试学生以上技能的同时对其在实际操作过程中所表现出来的职业素养进行综合评价。导弹维修专业技能考核内容如图1所示。

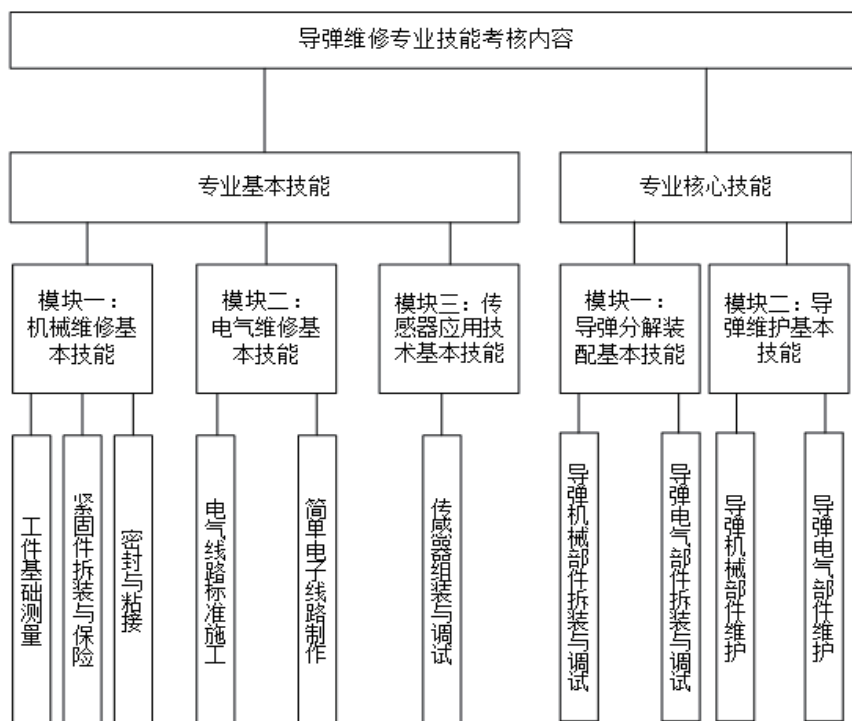


图 1 导弹维修专业技能考核内容

### 三、考核内容

通过分析导弹维修岗位群分布特点，与部队文件要求、校内外专家及企业一线技术人员的共同座谈、探讨，明确导弹维修专业的技能包括专业基本技能和专业核心技能。将导弹维修专业基本技能与核心技能分析结果进行归纳整合后组成专业技能抽查的两个主要模块：专业基本技能模块和专业核心技能模块，专业基本技能模块分为机械维修、电气维修及传感器应用技术基础模块 3 个子模块，专业核心技能分为导弹装配与调试、导弹维护 2 个子模块。

#### 模块一：机械维修基本技能

机械维修基本技能模块包括工件基础测量、紧固件拆装与保险、密封与粘接 3 个抽查项目。主要考核学生是否掌握了正确使用测量常用的设备、工具、量具以及维护和保养；基本测量正确的姿势与方法，能用相应方法对简单零件进行参数测量；紧固件拆装与保险；密封与粘接技术等基本技能。

##### 1. 工件基础测量

基本要求：

工件基础测量是导弹维修过程中分解装配过程的机械操作基础，以手工操作为主的测量的方法。服务于测量，测量后使加工灵活、可加工形状复杂和高精度的零件、投资小，但是生产效率低和劳动强度大、加工质量不稳定。所以工件基础测量技能要求加强基本技能练习，严格要求，规范操作，多练多思，勤劳创新。

测试要求：

(1) 技能要求：

能正确的识读导弹工件结构；要求学生能够正确的使用常用的测量工具、设备以及维护和保养；掌握工件基础测量正确的的姿势与方法，能用相应方法对简单零件进行测量；能够制定合理正确的加工工艺步骤，选择正确的基准位置，利于工件尺寸的测量，符合图纸要求及技术规范要求；能够对导弹工件进行简单的附件测量。

(2) 素养要求：

具有节能意识，成本意识，安全意识；工作中能按规定穿戴好劳动防护用品，能做好安全防护；采用合理的方法，正确选择并使用工具、设备，进行简单零件的加工制作；工位上资料准备齐全、严格执行工具的“三清点”制度；工作中工位整洁，任务完成后，整齐摆放工具及凳子、整理工作台面等并符合“6S”要求。

测试时间：90 分钟。

## 2. 紧固件拆装与保险

基本要求：

紧固件保险，是作紧固连接用且应用极为广泛的一类机械零件。导弹维修专业的专业技能基础，导弹维修过程中的工具、仪器、化工、仪表和用品等上面，都可以看到各式各样的紧固件、保险，是应用最广泛的机械基础件。操作中应注意每个具体紧固件、保险产品的规格、尺寸、公差、重量、性能、表面情况、标记方法，以及验收检查、标志和包装等项目的具体要求。

测试要求：

(1) 技能要求：

熟悉各种紧固件的类型，熟悉军用、民用领域各种紧固件的标准，掌握常见的紧固件的拆装；熟悉各种常见紧固件保险的类型，使用的特点，掌握常见的紧固件的保险方法。

(2) 素养要求：

符合企业的6S（整理、整顿、清扫、清洁、素养、安全）管理要求。操作时必须注意安全，严格按照要求进行工具的定置和归位、工作台面保持清洁，体现良好的工作习惯（例如及时

清扫废弃铁丝、杂物、及时整理工具等），严格执行紧固件拆装与保险工艺文件，保证质量；能事前进行工具检查，注重操作安全、环保，坚持文明实践；符合企业基本的质量常识和管理要求，符合企业员工的基本素养要求，体现良好的工作习惯，能进行安装工艺文件的准备和有效性确认，工具摆放等符合实践要求。

测试时间：120 分钟。

### 3. 密封与粘接

基本要求：

密封与粘接是导弹电气、机械等设备常见的操作工艺流程，密封过程工艺简便，室温固化，定位时间不长，很适用于机械的现场维护和应急修理；粘接的组件结构比机械紧固（铆接、焊接、过盈连接和螺栓连接等方式）强度高、成本低、质量轻。

密封可分为静密封和动密封两大类。密封是防止流体或固体微粒从相邻结合面间泄漏以及防止外界杂质如灰尘与水分等侵入机器设备内部的零部件或措施。

粘接是借助胶粘剂在固体表面上所产生的粘合力，将同种或不同种材料牢固地连接在一起的方法。粘接的主要形式有两种：非结构型和结构型。非结构粘接主要是指表面粘涂、密封和功能性粘接，典型的非结构胶包括表面粘接用胶粘剂、密封和导电胶粘剂等；而结构型粘接是将结构单元用胶粘剂牢固地固定在一起的粘接现象。其中所用的结构胶粘剂及其粘接点必须能传递结构应力，在设计范围内不影响其结构的完整性及对环境的适用性。

测试要求：

#### (1) 技能要求：

掌握铝合金蒙皮凹坑腻子填补修理工艺和操作方法。熟悉导弹密封结构，掌握缝内密封、缝外密封、紧固件密封等密封工艺和操作方法。掌握导弹弹体蒙皮表面凹坑腻子修复工艺和操作方法。

#### (2) 素养要求：

符合航空企业的 6S（整理、整顿、清扫、清洁、素养、安全）管理要求。操作时必须穿戴劳动防护用品，严格按照要求进行工具的定置和归位、工作台面保持清洁，体现良好的工作习惯，严格按工卡进行操作，保证质量；施工前进行检查，注重施工安全，坚持文明施工。

符合企业基本的质量常识和管理要求。能进行施工工卡文件的准则和检验标准，工具的摆放和操作符合使用规范，密封剂和粘接剂的使用符合使用和防护要求。符合企业员工的基本素养要求，体现良好的工作习惯。

测试时间：120 分钟。

## 模块二：电气维修基本技能

电气维修基本技能模块包括电气线路标准施工和简单电子线路制作 2 个抽查项目。此模块主要考核学生具有识读电路图、制作简单电子线路的技能、导弹电气线路标准施工技能。

### 1. 电气线路标准施工

基本要求：

电气工程定义为用于创造产生电气与电子系统的有关学科的总和。培养能够从事与电气工程有关的系统运行、自动控制、电力电子技术、信息处理、试验分析、研制开发以及电子与计算机技术应用等领域工作的宽口径“复合型”高级技术人才，为导弹专业电气相关实训打基础。

测试要求：

(1) 技能要求：

能识读电路图，查询相关工艺，寻找并记录故障导线所在导线清单中的信息，并对导线进行维修，最后按照常温区、高温区导线束捆扎的要求完成导线束的捆扎。能根据故障现象，分析可能产生原因，确定故障发生的范围，采用正确方法处理故障，并写出故障处理报告。严格遵守操作规程，按照标准线路施工程序完成。

(2) 素养要求：

操作时必须穿戴劳动防护用品。工具仪表摆放规范整齐，仪表完好无损。符合企业基本的 6S（整理、整顿、清扫、清洁、素养、安全）管理要求，工作台面保持清洁、及时清扫废弃杂物等，能事前进行接地检查，具有安全用电意识。

具备企业基本的质量安全和现场管理能力。能进行工具器件的选择准备和有效性确认，器件工具搬运、摆放等符合产品防护要求。

具备企业电气维修、标准线路施工的基本素养，体现良好的工作作风和工作习惯。如：检查故障用万用表电阻档时必须断电操作，检查电压须并联并注意电源等级等。

测试时间：120 分钟。

### 2. 简单电子线路制作

基本要求：

简单电子线路施工目的是为导弹维修过程中的电子设备线路方向打基础，通过实训，了解实际操作施工流程，焊接方法及基本功能实现。

测试要求：

(1) 技能要求：

能按照电路图的要求和相应的企业生产标准完成产品的安装与调试，实现产品的基本

功能，满足相应的技术指标，并正确填写相关技术文件或测试报告。

(2) 素养要求：

符合企业基本的6S（整理、整顿、清扫、清洁、素养、安全）管理要求。操作时必须穿戴劳动防护用品，能按要求进行工具的定置和归位、工作台面保持清洁，体现良好的工作习惯（例如无多余或重复布线，擅于在编程工具中熟练使用热键，程序输入、修改中及时注意保存等），严格执行电气工艺文件，保证质量；能事前进行接地检查，注重用电安全、环保，坚持文明生产。

符合企业基本的质量常识和管理要求。能进行安装工艺文件的准备和有效性确认，产品搬运、摆放等符合产品防护要求。

符合企业员工的基本素养要求，体现良好的工作习惯。如：轻拿轻放、元件不堆叠，正确使用电工工具，调试时先无电（万用表检测），再有电，电源检测无误并在断电状态连接作品，再上电，仪器的通 / 断电顺序等。

测试时间：120 分钟。

### 模块三：传感器应用技术基本技能

传感技术基本技能模块包含传感器组装与调试一个模块，主要考察学生对常见传感器的实际应用。

基本要求：

传感器组装与调试模块通过生活中常见传感器的实际应用，考核学生能正确的组装与调试传感器，具备常用传感器的组装与调试方法及工艺。

测试要求：

(1) 技能要求：

能够分析传感器的工作原理与基本规律，掌握传感器的基本结构；能够熟练查询装配工艺并运用各种主要装配方法与手段，合理选用装配设备及工具对传感器整体或部件按照工艺要求进行装配，并通过相应的仪器设备或调整元件对不合格的参数进行调整和测试，掌握传感器结构常见损伤和其零、部件修理及更换的方法。

(2) 素养要求：

工作中能按规定穿戴好劳动防护用品，能做好安全防护；采用合理的方法，正确选择并使用工具、设备，进行操作；工位上资料准备齐全、严格执行工具的“三清点”制度；工作中工位整洁，任务完成后，整齐摆放工具、整理工作台面等并符合“6S”要求；具有严谨认真的工作作风，吃苦耐劳的工作态度；具有较强的安全生产、环境保护、职业道德和团队合作意识。

测试时间：120 分钟。

#### 模块四：导弹分解装配技能

导弹装配与调试技能模块包括导弹机械部件拆装与调试、导弹电气部件拆装与调试 2 个抽查项目。该模块主要考核学生能正确的识读导弹结构装配图，具备导弹弹体结构修理与装调的常用方法及工艺；掌握导弹弹体结构的连接形式；掌握一般铆接和特种铆接的工艺，能对铆接装配进行工艺性分析；了解胶接结构及胶接的原理、工艺及应用；掌握密封结构的密封形式；熟悉导弹结构的损伤检测技术，掌握导弹弹体结构常见损伤和导弹零、部件修理和更换的方法等主要专业核心能力。

##### 1. 导弹机械部件拆装与调试技能

基本要求：

导弹机械部件拆装与调试技能主要考核学生能正确的识读导弹结构装配图，具备导弹弹体结构修理与装调的常用方法及工艺。

测试要求：

###### (1) 技能要求：

能够分析金属塑性变形的原理与基本规律，掌握导弹弹体的基本结构；能够熟练查询装配工艺并运用各种主要装配方法与手段，合理选用装配设备及工具对导弹整体或部件按照工艺要求进行装配，并通过相应的仪器设备或调整元件对不合格的参数进行调整和测试，掌握密封结构的密封形式；熟悉导弹弹体结构的损伤检测技术，掌握导弹弹体结构常见损伤和导弹零、部件修理及更换的方法。

###### (2) 素养要求：

工作中能按规定穿戴好劳动防护用品，能做好安全防护；采用合理的方法，正确选择并使用工具、设备，进行操作；工位上资料准备齐全、严格执行工具的“三清点”制度；工作中工位整洁，任务完成后，整齐摆放工具、整理工作台面等并符合“6S”要求；具有严谨认真的工作作风，吃苦耐劳的工作态度；具有较强的安全生产、环境保护、职业道德和团队合作意识。

测试时间：120 分钟。

##### 2. 导弹电气部件拆装与调试技能

基本要求：

导弹电气部件拆装与调试技能主要考核学生能正确的识读导弹电气部件结构图，具备导弹弹上电气设备结构修理与装调的常用方法及工艺。

测试要求：

(1) 技能要求：

能正确的识读导弹结构装配图，熟悉导弹各部分的功能联系及电气连接方式和工作原理，能正确查询和运用工艺流程，合理选用装配设备及工具对导弹整体或部件按照工艺要求进行装配，并通过专业的仪器设备或调整元件对不合格的电气参数进行调整和测试，熟悉胶接结构及胶接的原理、工艺及应用；掌握密封结构的密封形式；掌握导弹电气结构常见损伤和导弹零、部件修理和更换的方法。

(2) 素养要求：

操作时必须穿戴劳动防护用品，工具摆放规范整齐，符合企业基本的6S（整理、整顿、清扫、清洁、素养、安全）管理要求，及时清扫杂物、保持工作台面清洁，遵守安全生产规范；符合企业基本的质量意识和管理要求。能进行工具器件的选择准备和有效性确认，工具耗材搬运、摆放等符合产品防护要求；符合企业电气装配与调试的基本素养要求，体现良好的工作习惯，如：工作准备，质量检验，质量控制，安全文明生产等。

测试时间：120分钟。

### 模块五：导弹维护基本技能

导弹维护基本技能考查学生能够应用各种维护方法，选取合适的维护设备、清洗剂等对导弹弹上部件进行维护保养。导弹维护技能模块包括导弹机械故障维护和导弹电气故障维护2个抽查项目。能够用各种方法，选用正确的测试设备与仪器对导弹机械、电气故障进行分析与诊断，并按照工艺要求予以排除。能对典型导弹部附件进行分解、清洗、故障检查；能够针对零部件的损伤对零部件进行相应的修理或进行修理施工；能够根据工卡进行典型部附件的修理、装配、调试；能够正确使用和维护保养各种附件修理常用的工具和设备。

#### 1. 导弹电气部件维护

基本要求：

导弹电气维护主要考核学生能正确的识读导弹弹上电气设备结构装配图，具备导弹弹体结构电气设备维护的常用方法及工艺。

测试要求：

(1) 技能要求：

能识读导弹电气部件连接与装配图；具有公差配合与技术测量技能；能使用和维护导弹电气附件修理常用工具与设备；熟悉导弹一般构造和系统工作原理；会分析一般导弹电气附件修理故障；会进行导弹全弹和电气部附件分解、修理、装配、调试和维护的程序和注意事项；能掌握简单系统零部件配套、填挂标签和填写交接单；会油封、洗涤零附件，了解金属防腐方法；会填写修理卷宗。



（2）素养要求：

操作时能正确使用和穿戴劳动防护用品；工量具摆放规范整齐、完好无损，符合企业基本的 6S（整理、整顿、清扫、清洁、素养、安全）管理要求；能及时清扫杂物、保持工作台面清洁，遵守安全操作规范；符合企业基本的质量常识和管理要求，体现良好的工作习惯；具有安全生产、环境保护、职业道德、保守机密意识。

测试时间：120 分钟。

## 2. 导弹机械部件维护

基本要求：

导弹机械维护主要考核学生能正确的识读导弹结构装配图，具备导弹弹体结构维护的常用方法及工艺。

测试要求：

（1）技能要求：

能看懂零件图，具有公差配合与技术测量技能，能正确选择和使用导弹专用工具及设备对导弹部件进行检查与调整，及时分析与发现故障隐患，并采用正确的方法与手段按照工艺的要求予以排除；能使用和维护导弹机械附件修理常用工具与设备；熟悉导弹一般构造和系统工作原理；会分析一般导弹机械附件修理故障；会进行导弹全弹和部附件分解、洗涤、修理、装配、调试和维护的程序和注意事项；能掌握简单系统零部件配套、填挂标签和填写交接单；会油封、洗涤零附件，熟悉金属防腐方法；会填写修理卷宗。

（2）素养要求：

操作时必须穿戴劳动防护用品；工量具摆放规范整齐、完好无损，符合企业基本的 6S（整理、整顿、清扫、清洁、素养、安全）管理要求，及时清扫杂物、保持工作台面清洁，遵守安全操作规范；符合企业基本的质量常识和管理要求，体现良好的工作习惯。

测试时间：120 分钟。

## 四、评价标准

各抽查项目的评价均包括操作规范、作品、职业素养三个方面。其中，操作规范占该项目总分的 30%，作品占该项目总分的 50%，职业素养占该项目总分的 20%。总分为 100 分。操作规范、作品、职业素养均合格该项目总成绩为合格。各项目评价标准分别见表 1 至表 7。

表 1 机械维修基本技能（工件基础测量）评价标准

评价内容		配分	考核点	备注
职业素养 20%	测量合理性	10	制定合理的、正确的测量工艺步骤，选择正确的基准位置，利于工件尺寸、形状的控制，便于提高工作效率，保证操作安全性，符合要求及技术规范要求。	出现严重失误造成元件或仪表、设备损坏等安全事故，严重违反考场记录，造成恶劣影响的本次考核记 0 分
	6S 规范	10	工作前、工作中、工作完成后，及时清理、清点工具，整齐摆放。工作结束清扫整理工作场地，具有良好的职业操守，做到文明生产，具有安全用电意识。	
操作规范 作品 80%	误差控制	40	技术要求：误差为 $\pm 0.01\text{mm}$ ；	
	技能操作规范和熟练程度	30	1. 技术要求：操作不规范扣 10 分； 2. 垂直度超差，扣 5 分 / 处； 3. 平面度超差，扣 5 分 / 处；	
	表面质量控制	10	加工面有毛刺，扣 5 分； 加工面表面粗糙度超差，扣 5 分。	

表 2 机械维修基本技能（紧固件拆装与保险）评价标准

评价内容		配分	考核点	备注
职业素养 20%	工作前准备	10	清点器件、仪表、工具，摆放整齐。穿戴劳动防护用品。	出现严重失误造成元件或仪表、设备损坏等安全事故，严重违反考场记录，造成恶劣影响的本次考核记 0 分
	职业行为习惯	10	符合企业基本的 6S（整理、整顿、清扫、清洁、修养、安全）管理要求。能按要求进行工具的定置和归位、工作台面保持清洁。具有安全用电意识。	
操作规范 30%	操作过程规范	30	正确规范的操作过程： 1. 操作过程中及作业完成后，工具、设备等摆放不整齐扣分。 2. 考试迟到、考核过程中做与考试无关的事、不服从考场安排酌情扣分以内；考核过程舞弊取消考试资格，成绩计 0 分。 3. 作过程出现违反操作规则的扣分。 4. 作业完成后未清理、清扫工作现场扣分。	
作品 50%	测试文件	20	1. 不能按规程正确拆装，扣分。 2. 紧固件松动，扣分。 3. 工具选择错误，扣分 4. 工具乱丢、乱放，扣分	
	功能	20	紧固件及保险正常工作，且各项功能完好。功能缺失按比例扣分。	
	指标	10	操作过程正确，即各项技术参数指标的上下限不超出要求的 10%。	

表 3 机械维修基本技能（密封与粘接）评价标准

评价内容		配分	考核点	备注
职业素养 20%	工作前准备	10	清点器件、仪表、工具，摆放整齐。穿戴劳动防护用品。	出现严重失误造成元件或仪表、设备损坏等安全事故，严重违反考场记录，造成恶劣影响的本次考核记 0 分
	职业行为习惯	10	符合企业基本的 6S（整理、整顿、清扫、清洁、修养、安全）管理要求。能按要求进行工具的定置和归位、工作台面保持清洁。具有安全用电意识。	
操作规范 30%	操作过程规范	30	正确规范的操作过程： 1. 操作过程中及作业完成后，工具、设备等摆放不整齐扣分。 2. 考试迟到、考核过程中做与考试无关的事、不服从考场安排酌情扣分以内；考核过程舞弊取消考试资格，成绩计 0 分。 3. 作过程出现违反操作规则的扣分。 4. 作业完成后未清理、清扫工作现场扣分。	
作品 50%	测试文件	20	清理现场、归还相关设备、签署施工的文件和工卡	
	功能	20	在指定实习工位，用木质工具等清除原结构的密封剂（如果已经有密封），并按下述要求进行密封操作。	
	指标	10	操作过程正确规范，即各项技术参数指标的上下限不超出要求的 10%。	

表 4 电气维修基本技能评价标准

评价内容		配分	考核点	备注
职业素养 20%	工作前准备	10	清点器件、仪表、工具，摆放整齐。穿戴劳动防护用品。	出现严重失误造成元件或仪表、设备损坏等安全事故，严重违反考场记录，造成恶劣影响的本次考核记 0 分
	职业行为习惯	10	符合企业基本的 6S（整理、整顿、清扫、清洁、修养、安全）管理要求。能按要求进行工具的定置和归位、工作台面保持清洁。具有安全用电意识。	
操作规范 30%	操作过程规范	30	正确规范的操作过程： 1. 操作过程中及作业完成后，工具、设备等摆放不整齐扣分。 2. 考试迟到、考核过程中做与考试无关的事、不服从考场安排酌情扣分以内；考核过程舞弊取消考试资格，成绩计 0 分。 3. 作过程出现违反操作规则的扣分。 4. 作业完成后未清理、清扫工作现场扣分。	
作品 50%	测试文件	20	清理现场、归还相关设备、签署施工的文件和工卡	
	功能	20	电子电气线路操作规范，电路正常工作，且各项功能完好。功能缺失按比例扣分。	
	指标	10	操作过程正确规范，即各项技术参数指标的上下限不超出要求的 10%。	

表 5 传感器应用技能基本技能评价标准

评价内容		配分	考核点	备注
职业素养 20%	工作前准备	10	清点器件、仪表、工具，摆放整齐。穿戴劳动防护用品。	出现严重失误造成元件或仪表、设备损坏等安全事故，严重违反考场记录，造成恶劣影响的本次考核记 0 分
	职业行为习惯	10	符合企业基本的 6S（整理、整顿、清扫、清洁、修养、安全）管理要求。能按要求进行工具的定置和归位、工作台面保持清洁。具有安全用电意识。	
操作规范 30%	操作过程规范	30	正确规范的操作过程： 1. 操作过程中及作业完成后，工具、设备等摆放不整齐扣分。 2. 考试迟到、考核过程中做与考试无关的事、不服从考场安排酌情扣分以内；考核过程舞弊取消考试资格，成绩计 0 分。 3. 作过程出现违反操作规则的扣分。 4. 作业完成后未清理、清扫工作现场扣分。	
作品 50%	测试文件	20	清理现场、归还相关设备、签署施工的文件和工卡	
	功能	20	电子电气线路操作规范，电路正常工作，且各项功能完好。功能缺失按比例扣分。	
	指标	10	操作过程正确规范，即各项技术参数指标的上下限不超出要求的 10%。	

表 6 导弹装配与调试技能评价标准

评价内容		配分	考核点	备注
职业素养 20%	工作前准备	10	清点器件、仪表、工具，摆放整齐。穿戴劳动防护用品。	出现严重失误造成元件或仪表、设备损坏等安全事故，严重违反考场记录，造成恶劣影响的本次考核记 0 分
	职业行为习惯	10	符合企业基本的 6S（整理、整顿、清扫、清洁、修养、安全）管理要求。能按要求进行工具的定置和归位、工作台面保持清洁。具有安全用电意识。	
操作规范 30%	操作过程规范	30	正确规范的操作过程： 1. 操作过程中及作业完成后，工具、设备等摆放不整齐扣分。 2. 考试迟到、考核过程中做与考试无关的事、不服从考场安排酌情扣分以内；考核过程舞弊取消考试资格，成绩计 0 分。 3. 作过程出现违反操作规则的扣分。 4. 作业完成后未清理、清扫工作现场扣分。	
作品 50%	测试文件	20	清理现场、归还相关设备、签署施工的文件和工卡	
	功能	20	导弹机械电气设备分解装配无误，且各项功能完好。功能缺失按比例扣分。	
	指标	10	操作过程正确规范，即各项技术参数指标的上下限不超出要求的 10%。	

表 7 导弹维护技能评价标准

评价内容		配分	考核点	备注
职业素养 20%	工作前准备	10	清点器件、仪表、工具，摆放整齐。穿戴劳动防护用品。	出现严重失误造成元件或仪表、设备损坏等安全事故，严重违反考场记录，造成恶劣影响的本次考核记 0 分
	职业行为习惯	10	符合企业基本的 6S（整理、整顿、清扫、清洁、修养、安全）管理要求。能按要求进行工具的定置和归位、工作台面保持清洁。具有安全用电意识。	
操作规范 30%	操作过程规范	30	正确规范的操作过程： 1. 操作过程中及作业完成后，工具、设备等摆放不整齐扣分。 2. 考试迟到、考核过程中做与考试无关的事、不服从考场安排酌情扣分以内；考核过程舞弊取消考试资格，成绩计 0 分。 3. 作过程出现违反操作规则的扣分。 4. 作业完成后未清理、清扫工作现场扣分。	
作品 50%	测试文件	20	清理现场、归还相关设备、签署施工的文件和工卡	
	功能	20	导弹机械电气设备故障分析排除过程无误，且各项功能完好。功能缺失按比例扣分。	
	指标	10	操作过程正确规范，即各项技术参数指标的上下限不超出要求的 10%。	

## 五、抽考方式

根据专业技能基本要求，本专业技能抽查设计了专业基础技能和专业核心技能两个模块，比例为 5:3。抽查时，要求学生能按照理论考核和相关操作团队协作或独立完成给定任务，并体现良好的职业精神与职业素养。

技能抽查由组考机构随机抽取题库下的某个测试项目一套试题进行测试，在测试技能的同时对其在实际操作过程中所表现出来的职业素养进行综合评价。被测学生在规定的时间内独立完成测试任务。

## 六、附录

### 1. 相关法律法规

- (1) GJB3677-1999 零部件检验程序
- (2) GJB3677A-2006 装备检验验收程序
- (3) GJB3850-1999 导弹起吊、转载、运输、装填要求
- (4) GJB3872-1999 装备综合保障通用要求

- (5)GJB3895-1999 地空导弹武器系统环境试验要求
- (6)GJB4180.6-2001 海军导弹装备综合保障要求保障设备
- (7)GJB3207-1998 军事装备和设施的人机工程要求
- (8)GJB3219-1998 空空导弹系统总体性能试验方法
- (9)GJB3243-1998 电子元器件表面安装要求

## 2. 相关规范与标准

- (1)《空军装备工作条例》
- (2)《空军航空修理系统从业人员任职资格标准》
- (3)GJB3100-1997 空空导弹地面检测设备通用规范
- (4)GJB3147-1998 红外跟踪测量系统通用规范
- (5)GJB3183-1998 惯性-GPS 组合导航系统通用规范
- (6)GJB3198-1998 无线电引信抗干扰性能评定方法
- (7)GJB3200-1998 药筒装药装配及全弹包装缺陷分类
- (8)GJB3202-1998 贮能式陀螺仪通用规范
- (9)GJB3375-1998 普通螺纹螺栓、螺钉通用规范
- (10)GJB3400-1998 对空导弹武器系统制导精度评定方法
- (11)GJB3404-1998 电子元器件选用管理要求
- (12)GJB3573-1999 机载导弹发射装置检测设备通用规范
- (13)GJB4181-2001 红外引信通用规范