

QB

武器装备质量管理体系文件

Q/NUAA (CX1.12) -2018

代替 Q/17A (CX) 14-2015

人力资源控制程序

编制	周敏浩
校对	付亮
审核	卜建
批准	孙世红

2018—6—30 发布

2018—7—1 实施

南京航空航天大学

人力资源控制程序

1 范围

本程序规定了学校国军标质量管理体系人力资源管理的内容、职责、程序和要求。

本程序适用于学校与国军标质量管理体系内项目相关的各岗位人员的管理。

2 引用文件

凡未注日期或版次的引用文件，其最新版本适用于本文件。

人社部、监察部令	事业单位工作人员处分暂行规定
校 字〔2005〕116号	南京航空航天大学学术道德规范（试行）
校 字〔2006〕 1号	南京航空航天大学教师职业道德规范
校 字〔2018〕 3号	关于设立武器装备质量管理工作委员会的通知
校 字〔2018〕 8号	南京航空航天大学武器装备质量管理暂行办法
校科字〔2013〕 26号	南京航空航天大学关于进一步加强我校学术规范和防止学术不端行为的通知
校教字〔2016〕 52号	南京航空航天大学教学事故认定与处理办法
GJB9001C—2017	质量管理体系要求
Q/NUAA（SC）	质量手册
Q/NUAA（CX1.16）	成文信息控制程序
Q/NUAA（CX1.10）	纠正措施控制程序
Q/NUAA（CX1.4）	风险管理通用要求

3 职责

3.1 校长

校长根据学校质量管理体系各岗位对人员能力的要求，对人力资源的配置

和管理进行决策。

3.2 人事处/高级人才办公室

人事处/高级人才办公室（以下统称人事处）是学校国军标质量管理体系人力资源管理的归口管理部门，负责学校各岗位人力资源规划、配置、教育、培训、考核和评价管理。

3.3 组织部

负责学校国军标质量管理体系内中层领导干部的考核工作。

3.4 项目承担单位

项目承担单位负责本单位内部各岗位人员的考核评审管理，组织本单位职工的岗位技能培训。

3.5 质管办

负责组织在岗人员的质量意识培训。

4 体系内人员界定

体系内人员是学校建立和保持 GJB9001 质量管理体系的关键资源，按照学校 GJB9001 质量管理体系策划的安排，体系内人员分为领导层人员、职能部门管理人员、项目承担单位管理人员和项目承担人员四大类。每一类人员具体范围如下。

4.1 领导层人员

领导层人员由校长、分管副校长和总质量师组成。其中校长是学校国军标质量管理体系的最高管理者。

4.2 职能部门管理人员

职能部门管理人员由党政办公室、党委组织部、党委宣传部、发展规划处/学科建设办公室、人事处/高级人才办公室、科学技术研究院、装备工程部、国有资产管理处、财务处、信息化处、图书馆、资产经营有限公司、档案馆和质

管办负责人、分管负责人及质量管理员组成。

其中，科学技术研究院、装备工程部、资产经营有限公司参与质量管理体系内项目工作的人员也属于此类。

4.3 项目承担单位管理人员

项目承担单位管理人员由航空学院、能源与动力学院、自动化学院、电子信息工程学院、机电学院、材料科学与技术学院、民航学院、航天学院、计算机科学与技术学院和无人机研究院负责人、分管负责人及院设质保办（部）成员组成。

其中，无人机研究院全体管理人员也属于此类。

4.4 项目承担人员

项目承担人员由航空学院、能源与动力学院、自动化学院、电子信息工程学院、机电学院、材料科学与技术学院、民航学院、航天学院、计算机科学与技术学院和无人机研究院承担体系内项目的项目负责人、项目组成员组成。

5 人力资源配置要求

各单位人力资源配置管理的具体要求包括：

a) 人事处根据质量管理体系持续有效运行和未来发展的需要，统筹规划，确保人力资源配置的充分性和适宜性；

b) 项目承担单位根据岗位特点和工作性质，识别岗位重要程度，确定对人员能力的要求，从教育、培训和经验等方面制定各岗位任职条件，人事处汇总成《各岗位人员任职条件》（附录 A），作为对各类人员选聘、考核的依据；

c) 当国军标质量管理体系、产品和过程要求发生变化时，各单位应对岗位重新进行评定、考核，确定任职条件，及时报人事处备案，并进行人力资源配置。

质量管理体系内人员聘用方式、待遇等按学校相关管理办法执行。

6 培训和考核

6.1 培训分类

按培训组织方不同，GJB9001 质量管理体系培训可分为校级培训和院级培训两类，校级培训由质管办会同人事处联合组织实施，院级培训由国军标质量管理体系内各成员单位自行组织实施。

按培训内容不同，GJB9001 质量管理体系培训可分为质量意识教育和岗位技能培训两类。质量意识教育的内容主要是 GJB9001C-2017《质量管理体系要求》及各级各类质量管理体系文件，岗位技能培训的内容主要是各岗位业务技能培训（如检验技术培训、设备操作技术培训等）。

6.2 培训要求

6.2.1 培训组织要求

组织实施培训的单位应当：

- a) 填写《培训记录表》（附录 B），并附培训考勤表、培训评估反馈表或其它有效性评价资料；
- b) 通过理论考试、操作考核、业绩评定等方式评价培训的有效性；
- c) 将体系内人员有关培训记录汇总，进行统一管理；
- d) 将培训记录及时报质管办备案；

6.2.2 体系内人员培训要求

体系内人员首次上岗前应学习 GJB9001 质量管理体系基本知识并通过质管办组织的质量管理基本知识测试。

体系内人员每年应参加各级各类质量培训不少于 10 学时。

6.2.3 转岗人员培训要求

对转岗员工应先培训后转岗。由新岗位所在单位依据新岗位对知识和技能的要求安排培训，培训合格方可转岗。

6.2.4 特殊岗位人员培训要求

特殊岗位员工（也称特殊工种）的培训由学校相关职能部门负责管理。对

于法律法规、行业要求需持证上岗的人员，应按规定接受具有相应资格或取得相应授权的培训机构的培训，经考核合格后，持证上岗，并按法律法规规定的有效期，接受再培训和再考核。

6.3 考核要求

6.3.1 领导干部考核

国军标质量管理体系内中层干部考核由组织部负责实施，具体要求按组织部相关规定执行。

6.3.2 非领导干部考核

人事处根据各岗位任职条件，对新聘人员开展试用期考核，对各类人员开展年度考核评价、聘期考核等。根据考核评价结果，对不能胜任本岗位工作的员工，通知各单位安排补充培训和考核，对仍不能胜任的通知所在单位安排转岗。

人事处负责组织实施对教职工质量职责履行情况的考核与评价，按相关规定将人员年度考核记录归入其个人档案。

7 诚信管理

7.1 管理程序

国军标质量管理体系内人员服从学校现行的诚信管理和奖惩制度，国防科研严格遵守《关于加强我国科研诚信建设的意见》、《南京航空航天大学学术道德规范（试行）》、《南京航空航天大学关于进一步加强我校学术规范和防止学术不端行为的通知》、《南京航空航天大学武器装备质量管理暂行办法》；教学诚信执行《南京航空航天大学教师职业道德规范》、《南京航空航天大学教学事故认定与处理办法》。

7.2 奖惩依据

对存在诚信问题的人员给予相应处罚，具体要求按《事业单位工作人员处分暂行规定》和《南京航空航天大学武器装备质量管理暂行办法》附件《南京

航空航天大学武器装备质量管理奖惩实施细则》执行。

8 风险应对

8.1 以本程序为措施，所应对的风险

本程序所应对的风险主要包括：

- a) 人员能力和意识不能满足岗位需求，导致最终产品不合格或质量管理体系出现不符合；
- b) 人力资源不足或人员能力不足，导致国防科研项目无法按期完成或无法满足合同或技术协议的要求。

8.2 本程序实施过程中的风险

8.2.1 主要风险包括：

- a) 不能制定和实施一套绝对有效的评价准则，以准确评价识别能力和意识欠佳的人员；
- b) 开展管理活动将消耗更多的人力资源和财务资源；
- c) 培训费用开支超出预算，导致项目质量经济性明显下降甚至入不敷出，最终造成项目进展受阻。

8.2.2 应对措施主要包括：

- a) 加强考核工作的有效性管理；
- b) 完善顶层策划，合理配置资源，提升综合绩效；
- c) 开展多种多样的校内培训活动，建立“传帮带”机制，降低培训成本。

9 成文信息

质管办按 Q/NUAA (CX1.16)《成文信息控制程序》的要求定期将培训统计情况报人事处，人事处实施数据分析，对发现的问题按 Q/NUAA (CX1.10) 纠正措施控制程序要求采取纠正措施或按 Q/NUAA (CX1.4) 风险管理通用要求采取风险控制措施。

组织实施培训的单位保留《培训记录表》以及培训考勤表、培训评估反馈

表或其它有效性评价资料。

人事处以年度工作总结等形式保留年度培训工作总结。

10 过程的监视和测量

人事处每半年检查培训实施情况，将相关情况列入半年质量目标完成情况。

各培训实施单位每半年检查《国军标质量管理体系年度培训计划》完成情况，对发现的问题按 Q/NUAA（CX1.10）纠正措施控制程序要求采取纠正措施或按 Q/NUAA（CX1.4）风险管理通用要求采取风险控制措施。

附录 A

各岗位人员任职条件

1 工程技术人员的岗位任职条件

1.1 总体设计人员

- a) 具有本科及以上学历；
- b) 有较强的事业心和责任心，熟悉学校和本单位质量方针和质量目标；
- c) 掌握计算机的基础知识，能熟练使用计算机；
- d) 熟悉飞行器设计、空气动力学、结构强度、飞行力学等专业方面的基础知识，掌握无人机总体设计技术；
- e) 了解无线电与测控、飞行控制、发动机和可靠性设计等相关专业方面的知识；
- f) 主任设计师应具有中级及以上专业技术职务，总师、副总师、室主任一般应具有副高及以上专业技术职务。

1.2 系统设计人员

- a) 具有本科及以上学历；
- b) 有较强的事业心和责任心，熟悉学校和本单位质量方针和质量目标；
- c) 掌握计算机的基础知识，能熟练使用计算机；
- d) 熟悉结构强度、机械设计和无人机发射回收等无人机系统专业方面的基础知识，掌握无人机系统设计技术；
- e) 了解动力学、飞行力学、控制和可靠性设计等相关专业方面的知识；
- f) 主任设计师应具有中级及以上专业技术职务，总师、副总师、室主任一般应具有副高及以上专业技术职务。

1.3 结构强度设计人员

- a) 具有本科及以上学历；

- b) 有较强的事业心和责任心，熟悉学校和本单位质量方针和质量目标；
- c) 掌握计算机的基础知识，能熟练使用计算机；
- d) 熟悉结构强度分析方法，掌握无人机结构强度设计技术，熟练掌握相关设计软件；
- e) 了解飞行器设计、结构力学、材料力学、弹性力学、机械振动、材料学、工艺学、可靠性设计等相关专业知识；
- f) 主任设计师应具有中级及以上专业技术职务，总师、副总师、室主任一般应具有副高及以上专业技术职务。

1.4 无线电技术设计人员

- a) 具有本科及以上学历；
- b) 有较强的事业心和责任心，熟悉学校和本单位质量方针和质量目标；
- c) 掌握计算机的基础知识，能熟练使用计算机；
- d) 熟悉微波通信、雷达、天线、电子线路、电器设备、遥控遥测等无线电相关专业方面的知识，掌握无人机无线电设计技术；
- e) 了解飞行器设计、飞行力学、结构强度、飞行器控制和可靠性设计等相关专业方面的知识；
- f) 主任设计师应具有中级及以上专业技术职务，总师、副总师、室主任一般应具有副高及以上专业技术职务。

1.5 电气技术设计人员

- a) 具有本科及以上学历；
- b) 有较强的事业心和责任心，熟悉学校和本单位质量方针和质量目标；
- c) 掌握计算机的基础知识，能熟练使用计算机；
- d) 熟悉电气线路、电源等电气相关专业方面的基础知识，掌握无人机电气设计技术；
- e) 了解飞行器设计、飞行力学、飞行器控制、结构强度和可靠性设计等相关专业方面的知识；

f) 主任设计师应具有中级及以上专业技术职务，总师、副总师、室主任一般应具有副高及以上专业技术职务。

1.6 飞机动力设计人员

a) 具有本科及以上学历；

b) 有较强的事业心和责任心，熟悉学校和本单位质量方针和质量目标；

c) 掌握计算机的基础知识，能熟练使用计算机；

d) 熟悉飞行器动力方面的基础知识，掌握无人机动力设计技术；

e) 了解飞行器设计、空气动力学、飞行器控制、飞行力学和可靠性设计等相关专业的知识；

f) 主任设计师应具有中级及以上专业技术职务，总师、副总师、室主任一般应具有副高及以上专业技术职务。

1.7 飞控技术设计人员

a) 具有本科及以上学历；

b) 有较强的事业心和责任心，熟悉学校和本单位质量方针和质量目标；

c) 掌握计算机的基础知识，能熟练使用计算机；

d) 掌握无人机飞行控制、导航、传感器、伺服等技术；

e) 熟悉无线电、飞行器控制、遥控遥测、数据通信、数据采集和计算机编程等专业方面的基础知识；

f) 了解飞行器设计、飞行力学、结构强度、发动机、空气动力学和可靠性设计等相关专业方面的基础知识；

g) 主任设计师应具有中级及以上专业技术职务，总师、副总师、室主任一般应具有副高及以上专业技术职务。

1.8 可靠性技术设计人员

a) 具有本科及以上学历；

b) 有较强的事业心和责任心，熟悉学校和本单位质量方针和质量目标；

c) 掌握计算机的基础知识，能熟练使用计算机；

d) 掌握概率论、数理统计等可靠性专业知识和无人机可靠性设计技术；

e) 了解结构强度、飞行器设计、飞行器控制、无线电、电气设备等相关专业的知识；

f) 主任设计师应具有中级及以上专业技术职务，总师、副总师、室主任一般应具有副高及以上专业技术职务。

1.9 标准化技术设计人员

a) 具有本科及以上学历；

b) 有较强的事业心和责任心，熟悉学校和本单位质量方针和质量目标；

c) 掌握计算机的基础知识，能熟练使用计算机；

d) 熟练掌握国家、行业有关标准；

e) 熟悉概率论、数理统计、测量、计算等标准化专业方面的基础知识，掌握无人机标准化设计技术；

f) 了解结构、强度、飞行力学、自动控制、无线电、电气、工艺等相关专业的一般知识；

g) 主任设计师应具有中级及以上专业技术职务，总师、副总师、室主任一般应具有副高及以上专业技术职务。

1.10 工艺技术人员

a) 具有本科及以上学历；

b) 有较强的事业心和责任心，熟悉学校和本单位质量方针和质量目标；

c) 掌握计算机的基础知识，能熟练使用计算机；

d) 掌握工艺和工艺装备设计、制造技术，熟悉无人机零部件的机械加工、工艺装配、材料学等技术工艺专业方面的基础知识；

e) 了解飞行器结构、结构强度、飞行器控制、无线电、电气设备和可靠性设计等相关专业的知识；

f) 科长、副科长应具有中级及以上专业技术职务，总工艺师具有副高及以上专业技术职务。

1.11 检验技术人员

- a) 具有大专及以上学历或具有高级工技术等级；
- b) 有较强的事业心和责任心，熟悉学校和本单位质量方针和质量目标；
- c) 掌握计算机的基础知识，能熟练使用计算机；
- d) 掌握产品检验的程序和方法，掌握检验仪器设备的使用方法和技术；
- e) 熟悉检验专业方面知识；
- f) 了解计量方面的基本知识；
- g) 科长、副科长应具有中级及以上专业技术职务，总检验师应具有副高及以上专业技术职务。

1.12 实验技术人员

- a) 具有大专及以上学历或具有高级工技术等级；
- b) 有较强的事业心和责任心，熟悉学校和本单位质量方针和质量目标；
- c) 了解计算机的基础知识，能熟练使用计算机；
- d) 掌握实验室仪器设备的性能及操作方法，了解相关专业方面的基础知识；
- e) 实验室主任应具有中级及以上专业技术职务。

1.13 资料员

- a) 具有大专及以上学历或具有高级工技术等级；
- b) 有较强的事业心和责任心，熟悉学校和本单位质量方针和质量目标；
- c) 了解计算机的基础知识，能熟练使用计算机；
- d) 掌握文件管理、技术档案归档的技术和方法，了解情报资料专业方面的基础知识。

2 生产人员的基本要求

2.1 无线电装接工

- a) 具有高中以上文化水平或具有中级工及以上技术等级；
- b) 有较强的事业心和责任心，熟悉学校和本单位质量方针和质量目标，对

温度、湿度、压力、加速度、振动等影响产品质量的原因具有分析、提出改进和预防措施的能力；

c) 具有看懂无线电仪器设备结构图、系统图和线路连接图的能力；

d) 了解电工和与无线电专业相关的雷达、仪表、电气各系统的知识，了解无线电通讯设备的构造、工作原理、技术工艺，掌握无人机无线电装接技术；

e) 具有初级工及以上的技术等级，其中关、难件的装接应具有高级工及以上的技术等级。

2.2 电气装接工

a) 具有高中以上文化水平或具有中级工及以上技术等级；

b) 有较强的事业心和责任心，熟悉学校和本单位质量方针和质量目标。具有分析一般电器质量缺陷、产生原因、排除方法的能力；

c) 掌握机载电器产品的构造、工作原理，具备看懂零件图、装配图和复杂电气原理图的能力；

d) 了解电工学和工业电子学的一般知识，掌握无人机航空电气设备的装接技术；

e) 具有初级工及以上的技术等级，其中关、难件的装接应具有高级工及以上的技术等级。

2.3 发动机试车工

a) 具有高中以上文化水平或具有中级工及以上技术等级；

b) 有较强的事业心和责任心，熟悉学校和本单位质量方针和质量目标，具有分析台架上发动机复杂故障产生原因、排除方法的能力；

c) 掌握无人机发动机性能参数的调整方法、发动机试车台设备仪表的构造和工作原理、使用方法，能熟练操作；

d) 了解飞机发动机专业方面的一般知识，掌握无人机发动机试车的程序、方法和技术；

e) 具有初级工及以上的技术等级，其中重要军工项目的发动机试车应具有

高级工及以上的技术等级。

2.4 压缩机工

- a) 具有高中以上文化水平或具有中级工及以上技术等级；
- b) 有较强的事业心和责任心，熟悉学校和本单位质量方针和质量目标；
- c) 掌握压缩机仪器仪表的用途、使用方法，能熟练操作；
- d) 熟悉安全和压缩机方面的基本知识，掌握压缩机的操作方法；
- e) 具有初级工及以上的技术等级。

2.5 线切割操作工

- a) 具有高中以上文化水平或具有中级工及以上技术等级；
- b) 有较强的事业心和责任心，熟悉学校和本单位质量方针和质量目标；
- c) 掌握精密测量仪器的结构、原理和作用，对加工件能进行精度检验和调试，掌握线切割机床的使用方法，能熟练操作；
- d) 了解机床电气控制、加工工艺知识，熟悉金属材料、润滑油、切削液、机械制图、公差配合、形位公差的基本知识，了解线切割机床的基本知识；
- e) 技术人员应掌握线切割机床的编程技能；
- f) 具有初级工及以上的技术等级或技术员及以上的专业技术职务，其中关、难件的加工应具有高级工及以上的技术等级或技术员及以上的专业技术职务。

2.6 飞机总装配工

- a) 具有高中以上文化水平或具有中级工及以上技术等级；
- b) 有较强的事业心和责任心，熟悉学校和本单位质量方针和质量目标；
- c) 熟悉机械制图、公差配合、形位公差的基本知识，能够看懂无人机系统的安装图、原理图，熟悉复杂系统的安装与调整；
- d) 了解飞行器方面的一般知识，掌握无人机总装的方法和技术；
- e) 具有初级工及以上的技术等级，其中关、难件的总装应具有高级工及以上的技术等级。

2.7 飞机铆接装配工

- a) 具有高中以上文化水平或具有中级工及以上技术等级；
- b) 有较强的事业心和责任心，熟悉学校和本单位质量方针和质量目标。具有判别一般铆装故障原因和排除故障的能力；
- c) 熟悉机械制图、公差配合、形位公差的基本知识。掌握无人机电铆接件、胶接件、密封装配件的构造、功用和技术条件；
- d) 熟悉飞机铆接方面的知识，掌握无人机电铆接的方法和技术；
- e) 具有初级工及以上的技术等级，其中关、难件的总装应具有高级工及以上的技术等级。

2.8 复合材料成型及装配工

- a) 具有高中以上文化水平或具有中级工及以上技术等级；
- b) 有较强的事业心和责任心，熟悉学校和本单位质量方针和质量目标；
- c) 掌握一定的有机化学、高分子化学的基本知识，具备一定的复合材料工艺学知识。掌握复合材料成型和部件装配的程序和步骤，能熟练操作；
- d) 了解复合材料的发展动向和先进的工艺方法，掌握复合材料成型质量缺陷的产生原因、预防措施和排除方法；
- e) 具有初级工及其以上的技术等级，其中关、难件的成型和装配应具有高级工及其以上的技术等级。

2.9 铸造工

- a) 具有高中以上文化水平或具有中级工及以上技术等级；
- b) 有较强的事业心和责任心，熟悉学校和本单位质量方针和质量目标；掌握产品自检技能，并具有分析产生废品原因和采取预防措施的能力；
- c) 具有机械制图的基本知识和钳工、机械传动、相关工艺、安全、电工和有关数学计算和铸件重量计算知识；
- d) 掌握常用金属材料及热处理一般知识，懂得造型、制芯材料、辅料的性能及其对质量的影响，能分析型砂、芯砂、涂料的成分并掌握其配制方法。能看懂一般铸件，工艺规程和复杂的铸件工艺图；

e) 具有初级工及以上的技术等级，其中关、难件的铸造应具有高级工及以上的技术等级。

2.10 焊工

a) 具有高中以上文化水平或具有中级工及以上技术等级；

b) 有较强的事业心和责任心，熟悉学校和本单位质量方针和质量目标，掌握产品自检技能，并具有分析产生废品的原因和采取预防措施的能力；

c) 具有机械识图的基本知识和钳工、电工、冷作工、安全、常用数学计算知识，懂得高空、狭窄室内或容器内作业的基本知识；

d) 掌握常用金属材料及热处理的基本知识，懂得焊接材料和焊接工艺参数的选择方法，常用焊条、焊丝、焊剂、钨极的种类、版号、规格、适用范围、使用和保管方法；

e) 熟悉氧气、乙炔、液化石油气的性能、用途，熟悉电石的储存、使用方法和乙炔发生过程的基本知识，掌握气焊、电焊操作技能、焊接工艺规程和焊接缺陷返修方法；

f) 具有初级工及以上的技术等级，其中关、难件的焊接应具有高级工及以上的技术等级；

g) 具有国家权威机构颁发的特殊工种操作许可证。

2.11 热处理工

a) 具有高中以上文化水平或具有中级工及以上技术等级；

b) 有较强的事业心和责任心，熟悉学校和本单位质量方针和质量目标，掌握产品自检技能，并具有分析产生废品的原因和采取预防措施的能力；

c) 具有识图的基本知识和电工、钳工、起重工、安全、常用数学计算知识，懂得工件矫正的一般原理和简单方法；

d) 掌握金属学的一般知识，懂得金属材料性能和基本知识，了解铁碳合金状态图的基本概念以及加热温度、加热时间、冷却速度对金属材料内部组织和力学性能的影响；

e) 懂得加热方法、加热介质和加热参数选择的基本知识。了解深冷处理、时效处理、有色金属及其合金的处理方法以及化学热处理、火焰淬火的基本知识。掌握退火、正火、调质、淬火、回火等工艺方法和工艺过程；

f) 具有初级工及以上的技术等级，其中关、难件的焊接应具有高级工及以上的技术等级；

g) 具有国家权威机构颁发的特殊工种操作许可证。

2.12 漆工

a) 具有高中以上文化水平或具有中级工及以上技术等级；

b) 有较强的事业心和责任心，了解学校和本单位质量方针和质量目标，掌握产品自检技能，并具有分析产生一般缺陷的原因和采取预防措施的能力；

c) 具有识图的基本知识和化学、电工、表面处理、安全、常用数学计算知识；

d) 掌握常用材料对底漆的选择和技术要求，懂得航空件喷漆的工艺方法和工艺过程。能根据工件材质、形状选择前处理方法，达到质量标准；

e) 了解涂料、腻子、辅助材料等的种类、组成、作用及贮存方法。掌握调配涂剂、打磨、腻子的方法，熟悉脱脂、除锈、表面光整、磷化等各种表面处理方法和三种单色组成的涂料颜色的调配方法等知识；

f) 具有初级工及以上的技术等级。

2.13 钳工

a) 具有高中以上文化水平或具有中级工及以上技术等级；

b) 有较强的的事业心和责任心，了解学校和本单位质量方针和质量目标，具有分析产生废品的原因和采取预防措施的能力；

c) 具有机械制图、公差配合、形位公差、机械传动、液压传动、气压传动的基础知识；具有常用数学计算知识以及相关工艺基础知识；

d) 掌握常用金属材料种类、牌号、力学性能、切削性能、切削热膨胀知识。熟悉常用刀具的种类、牌号、规格、性能，懂得刀具几何参数对切削性能的影响。

响、合理选择切削用量、提高刀具寿命的方法和测量技术；

e) 具备螺纹、刮削、研磨、弹簧、钻模、安全用电等有关知识，掌握金属棒料、钣料的矫正、弯压方法和分度头的使用方法；

f) 具有初级工及以上的技术等级，其中关、难件的加工应具有高级工及以上的技术等级。

2.14 车工

a) 具有高中以上文化水平或具有中级工及以上技术等级；

b) 有较强的事业心和责任心，了解学校和本单位质量方针和质量目标，并具有分析产生废品的原因和采取预防措施的能力；

c) 了解金属材料和热处理的基本知识，懂得常用金属的力学性能、切削性能和切削过程中热膨胀知识以及润滑油、切削液基本知识和常用的数学计算知识；

d) 具有机械制图、公差配合、形位公差和表面粗糙度和夹具、量具的基本知识以及自用设备电器的一般知识、安全用电和安全技术知识；

e) 掌握常用刀具的种类、牌号、规格和性能。熟悉刀具几何参数对切削性能的影响。具备切削原理初步知识以及机械传动的基本知识。掌握螺纹、齿轮、弹簧、涡轮蜗杆、钳工和相关工种的一般工艺基本知识；

f) 具有初级工及以上的技术等级，其中关、难件的加工应具有高级工及以上的技术等级。

2.15 铣工

a) 具有高中以上文化水平或具有中级工及以上技术等级；

b) 有较强的事业心和责任心，了解学校和本单位质量方针和质量目标，掌握产品自检技能，并具有分析产生废品的原因和采取预防措施的能力；

c) 具有金属材料和热处理的基本知识，懂得常用金属的力学性能、切削性能和切削过程中热膨胀知识以及润滑油、切削液基本知识；

d) 具有机械制图、公差配合、形位公差和表面粗糙度和夹具、量具的基本

知识以及自用设备电器的一般知识、常用的数学计算知识、安全用电和安全技术知识；

e) 掌握常用刀具的种类、牌号、规格和性能及刀具几何参数对切削性能的影响。具备切削原理初步知识以及机械传动的基本知识。掌握螺纹、齿轮、弹簧、涡轮蜗杆、等速螺旋线、钳工和相关工艺等基本知识；

f) 具有初级工及以上的技术等级，其中关、难件的加工应具有高级工及以上的技术等级。

2.16 刨工

a) 具有高中以上文化水平或具有中级工及以上技术等级；

b) 有较强的事业心和责任心，了解学校和本单位质量方针和质量目标，掌握产品自检技能，并具有分析产生废品的原因和采取预防措施的能力；

c) 具有金属材料和热处理的基本知识，懂得常用金属的力学性能、切削性能和切削过程中热膨胀知识以及润滑油、切削液基本知识、常用的数学计算知识；

d) 具有机械制图、公差配合、形位公差和表面粗糙度和夹具、量具的基本知识以及自用设备电器的一般知识、安全用电和安全技术知识；

e) 掌握常用刀具的种类、牌号、规格和性能。熟悉刀具几何参数对切削性能的影响。具备切削原理初步知识以及机械传动的基本知识。掌握螺纹、齿轮、万能分度头的使用、钳工和相关工种一般工艺等基本知识；

f) 具有初级工及以上的技术等级，其中关、难件的加工应具有高级工及以上的技术等级。

2.17 磨工

a) 具有高中以上文化水平或具有中级工及以上技术等级；

b) 有较强的事业心和责任心，了解学校和本单位质量方针和质量目标，掌握产品自检技能，并具有分析产生废品的原因和采取预防措施的能力；

c) 具有金属材料和热处理的基本知识，懂得常用金属的力学性能、切削性

能和切削过程中热膨胀知识以及润滑油、切削液基本知识；

d) 具有机械制图、公差配合、形位公差和表面粗糙度和夹具、量具的基本知识以及自用设备电器的一般知识、常用的数学计算知识、安全用电和安全技术知识、光学知识等；

e) 掌握常用刀具的种类、牌号、规格和性能。熟悉刀具几何参数对切削性能的影响。具备切削原理初步知识以及机械传动基本知识。掌握螺纹、齿轮、弹簧、涡轮蜗杆、刀具、样板、钳工和相关工艺等基本知识；

f) 具有初级工及以上的技术等级，其中关、难件的加工应具有高级工及以上的技术等级。

2.18 镗工

a) 具有高中以上文化水平或具有中级工及以上技术等级；

b) 有较强的事业心和责任心，了解学校和本单位质量方针和质量目标，掌握产品自检技能，并具有分析产生废品的原因和采取预防措施的能力；

c) 具有金属材料和热处理的基本知识，懂得常用金属的力学性能、切削性能和切削过程中热膨胀知识以及润滑油、切削液基本知识；

d) 具有机械制图、公差配合、形位公差和表面粗糙度和夹具、量具的基本知识以及自用设备电器的一般知识、常用的数学计算知识、安全用电和安全技术知识；

e) 掌握常用刀具的种类、牌号、规格和性能。熟悉刀具几何参数对切削性能的影响。具备切削原理初步知识以及机械传动的的基本知识。掌握螺纹、齿轮、镗模、专用夹具、顺铣、逆铣、钳工、相关工种工艺等基本知识；

f) 具有初级工及以上的技术等级，其中关、难件的加工应具有高级工及以上的技术等级。

2.19 维修电工

a) 具有高中以上文化水平或具有中级工及以上技术等级；

b) 有较强的事业心和责任心，了解学校和本单位质量方针和质量目标，能

分析电器与产品质量的关系和采取预防措施的能力；

c) 熟悉电器设备符号、项目代号、电气电路、接线图、常用轴承、润滑油的基础知识。掌握机械制图、钳工技术、测量技术、安全技术、数学等方面的基础知识；

d) 掌握常用电工材料的基本知识和变压器、电动机、熔断器的原理、结构、使用方法等基础知识；

e) 熟悉常用仪表、电工工具的名称、型号、规格、用途，具有维修保养知识和使用能力；

f) 懂得晶体二极管、三极管的识别方法和简单放大电路的工作原理；

g) 具有初级工及以上的技术等级。

2.20 保管工

a) 具有高中以上文化水平或具有中级工及以上技术等级；

b) 有较强的事业心和责任心，了解学校和本单位质量方针和质量目标，熟悉保管与质量的关系，能采取措施防止因保管不当对产品质量产生影响；

c) 具有金属材料 and 热处理的基本知识，懂得金属材料的种类、牌号、表示方法和图色标记以及润滑油，防锈，防蚀油的基本知识；

d) 具有机械制图基本知识，能看懂零件图。具有物质储存、堆货位布置等知识，并能按物资、材料、在制品、成品、外购件等的要求采取措施，做到防潮、防霉和堆放合理、整齐、牢固、方便，掌握有关的数理统计知识；

e) 熟悉常用刀具的名称、种类、规格和性能以及产品的大致结构，零件形状、数量；

f) 掌握货件的入库、建账、盘点、领用和出账等手续，做到账物相符，并适时进行保管物件的检查，查质量、数量和有无超期超标等现象；

g) 具有初级工及以上的技术等级。

2.21 驾驶员（铲车驾驶员）

a) 具有高中以上文化水平或具有中级工及以上技术等级；

- b) 有较强的事业心和责任心，了解学校和本单位质量方针和质量目标；
- c) 熟悉交通法规和本单位车辆使用管理规定；
- d) 了解机械传动、电气基本知识，熟悉车辆保养技术；
- e) 具有有效的驾驶许可证，且具有两年以上驾龄；
- f) 具有初级工及以上的技术等级。

2.22 飞控及自动驾驶仪装接工

- a) 具有高中以上文化水平或具有中级工及以上技术等级；
- b) 有较强的事业心和责任心，了解学校和本单位质量方针和质量目标。对湿度、湿度、压力、加速度、振动等影响产品质量的原因具有分析、提出改进和预防措施的能力；
- c) 具有看懂电子仪器设备结构图、组合图、系统图和线路连接图的能力；
- d) 了解机械学、无线电、陀螺特性、驾驶仪组成及工作特性、单相伺服系统的工作原理。掌握飞行器控制仪器和自动驾驶仪的装接技术；
- e) 具有初级工及以上的技术等级，其中关、难件的装接应具有高级工及以上的技术等级。

3 管理人员的基本要求

3.1 校级管理人员

3.1.1 校长

- a) 有强烈的事业心和责任心，掌握国家军品研制、生产的相关法律法规；
- b) 了解军品研制、生产流程，了解军品研制相关专业知识；
- c) 能有效组织和管理学校军品研制、生产。

3.1.2 主管副校长

- a) 有强烈的事业心和责任心，掌握国家军品研制、生产的相关法律法规；
- b) 熟悉学校军品研制、生产的质量方针和质量目标，能有效贯彻学校质量管理体系要求；

- c) 熟悉军品研制、生产流程，了解学校军品研制、生产相关专业知识；
- d) 能有效组织和管理学校军品研制、生产。

3.2 院（处）级管理人员

3.2.1 院长

a) 有强烈的事业心和责任心，掌握国家军品研制、生产的相关法律法规，熟悉学校和本部门军品生产的质量方针和质量目标，能贯彻落实学校质量管理体系要求；

b) 熟练掌握军品研制、生产流程，熟悉军品研制相关专业的基础知识；

c) 了解飞行器设计、无线电、电气、机械设计、飞行控制、气动、结构强度、动力、飞行力学和可靠性设计等相关专业方面的基础知识；

d) 能有效组织、管理和协调本单位的军品研制、生产。

3.2.2 部（处）长

a) 有强烈的事业心和责任心，了解国家军品研制、生产的相关法律法规，熟悉学校军品生产的质量方针和质量目标，掌握并贯彻执行本部（处）与军品研制、生产有关的规章制度；

b) 了解军品研制、生产流程，了解军品研制相关专业的一般知识；

c) 掌握本岗位的专业知识；

d) 能有效履行本部门的质量职责。

3.2.3 副院长

a) 有强烈的事业心和责任心，熟悉学校和本部门军品生产的质量方针和质量目标；

b) 熟悉军品研制、生产流程，熟悉军品研制相关专业的基础知识；

c) 掌握本岗位的专业知识。从事技术管理的人员应了解飞行器设计、无线电、机械设计、结构强度、飞行力学和可靠性设计等相关专业方面的基础知识；

d) 能协助院长组织、管理和协调本单位的军品研制、生产。

3.2.4 副部（处）长

- a) 有强烈的事业心和责任心，了解学校和本部门军品生产的质量方针和质量目标；
- b) 了解军品研制、生产流程，了解军品研制相关专业的一般知识；
- c) 掌握本岗位的专业知识；
- d) 能有效履行本部门的质量职责。

3.3 基层管理人员

3.3.1 院办主任

- a) 有较强的事业心和责任心，了解学校和本部门军品生产的质量方针和质量目标；
- b) 了解军品研制、生产流程，了解军品研制相关专业的一般知识；
- c) 掌握本岗位相关的政策、管理、文秘、行政等专业知识；
- d) 有一定的组织能力、管理能力、协调能力和沟通能力。

3.3.2 飞控所所长（副所长）

- a) 有较强的事业心和责任心，了解学校和本部门军品生产的质量方针和质量目标，能有效履行本单位的质量职责；
- b) 了解无线电、电气、发动机、空气动力学和可靠性设计等相关专业方面的知识；
- c) 掌握飞行控制技术；
- d) 熟悉军品研制、生产流程，能有效组织和管理本单位的军品研制、生产。

3.3.3 车间主任（副主任）

- a) 有较强的事业心和责任心，了解学校和本部门军品生产的质量方针和质量目标；
- b) 了解本车间军品研制、生产流程，了解车间军品研制相关专业的一般知识；
- c) 掌握本岗位相关的装配、机械加工、装接、复合材料、管理、行政、安全等基础知识；

d) 有一定的管理能力、协调能力和沟通能力。

3.3.4 计量管理人员

a) 有较强的事业心和责任心，熟悉学校和本单位质量方针和质量目标；

b) 熟悉量具的检验测量、验收、调校的必要程序和方法；

c) 熟悉计量、检测专业知识，掌握计量仪器设备的使用方法和技术。

3.3.5 一般管理人员

a) 有较强的事业心和责任心，了解学校和本部门军品生产的质量方针和质量目标；

b) 了解军品研制、生产流程，了解军品研制相关专业的一般知识；

c) 掌握本岗位相关的政策，具备相应知识和技能；

d) 有一定的组织协调能力。

附录 B

质量管理体系培训记录表

培训时间		培训地点	
培训教师		培训编号	
培训受众			
培训方案	(主要记录培训的流程、环节等内容)		
培训教材			
培训内容摘要			
有效性评价	(主要记录培训测试的情况, 可附页)		
备注			

记录人: