



中华人民共和国国家军用标准

FL

GJB 466—88

理化试验质量控制规范

Requirments for quality control of
physical and chemical test

1988—03—23 发布

1988—07—01 实施

国防科学技术工业委员会 批准

目 次

1. 主题内容与适用范围.....	(1)
2. 术语.....	(1)
3. 环境.....	(2)
4. 设备、仪器、仪表.....	(2)
5. 试样.....	(3)
6. 理化试验用原材料、试剂(含关键性辅助材料).....	(3)
7. 标准物质的控制.....	(3)
8. 理化试验方法和操作的控制.....	(4)
9. 理化试验人员.....	(4)
10. 理化试验文件和原始记录的管理.....	(4)

中华人民共和国国家军用标准

理化试验质量控制规范

GJB 466—88

Requirments for quality control of
physical and chemical test

本规范旨在对军工产品所使用的原材料、产品、关键性辅助材料和故障件的理化试验实施全面的、有效的质量控制。

承担军工产品研制、生产的企事业单位。应制订与理化试验业务范围相适应的管理制度。理化试验部门应独立地、客观地行使职权，并对试验数据的正确性负责。

1 主题内容与适用范围

1.1 主题内容

本规范规定了理化试验质量控制的通用原则和要求。

1.2 适用范围

本规范适用于研制、生产军工产品的企事业单位和订购军工产品的单位。是制订力学性能试验、物理性能试验、化学性能试验、腐蚀和防护性能试验、化学成份分析、金相分析和无损检测等实施细则的依据。对特定的理化试验的特殊要求，在不违背本规范原则的前提下，由专门的质量控制标准加以规定。

2 术语

2.1 标准物质(Standard material)

用来标定仪器、验证测量方法或鉴定其它物质的具有一种或多种性能的材料或物质。

2.2 可追溯性(Traceability)

依据质量记录(档案)追溯某事物历史的能力。即通过查找文件条款或活动、鉴定的记录，了解过去情况的能力。

2.3 理化试验(Physical chemistry test)

采取物理方法和化学方法所做的关于材料、产品的各种试验为理化试验。

2.4 力学性能(Dynamics properties)

物质承受各种性质外力作用的能力的各种指标。如拉伸、压缩、扭转、弯曲、硬度、冲击、疲劳、断裂韧性等性能。

2.5 物理性能(Physical properties)

物质具有的物理性质方面的各项指标。如比热、线膨胀系数、传热系数、比重、密度等性能指标。

2.6 化学性能(Chemistry properties)

物质具有的化学性质方面的各项指标。

2.7 金属的腐蚀(Metal of corrosion)

金属受周围介质作用而引起的损坏。按腐蚀的机理可分为化学腐蚀和电化学腐蚀。

2.7.1 化学腐蚀是指金属与介质发生化学作用而引起的损坏。

2.7.2 电化学腐蚀是指金属与电解质溶液相接触,形成原电池,其中电位较低部位遭到腐蚀。在酸、碱、盐溶液和海水中发生的腐蚀、地下金属管线的土壤腐蚀、金属在潮湿空气中的大气腐蚀、不同金属接触处的电偶腐蚀等均属于电化学腐蚀。

2.8 金相分析(Metallographical analysis)

金相分析是观察确定物质的组织结构的方法。它包括宏观组织分析、光学金相组织分析和电子显微组织分析。

2.8.1 宏观组织分析

宏观组织分析主要指在肉眼或低倍(≤ 60 倍)放大下观察得到的组织结构。

2.8.2 光学金相组织分析

光学金相组织分析通常指在放大倍数(200倍)较高的光学显微镜下观察得到的组织结构。

2.8.3 电子显微组织分析

电子显微组织分析是利用电子束波长较短、以及易于用电磁聚焦的特点,制做透射电子显微镜、电子探针、电子衍射及自动定量金相设备等,观察金属和合金的晶体取向、晶缺陷、变形及晶体精细结构,且对同一微区同时进行组织、结构和成份的测定。

2.9 化学成份分析(Chemistry constituent analysis)

测定存在于物质内的元素及比较其数量(多少、痕迹),并精确地测定物质组成的元素及化合物相对重量的极值。

3 环境

3.1 各种理化试验的环境条件应符合有关标准、理化试验技术条件及设备、仪器说明书的规定。

对场地、环境的要求,如磁场、震动、高频、灰尘、腐蚀性气体、放射性、噪音、光线、温度和湿度等,应控制在设备、仪器、仪表、材料和试验方法所允许的范围內。

3.2 制定和执行“理化试验环境安全规则”,并符合国家安全生产的有关规定。废物、废气、废水的排放应符合国家有关标准的规定。

3.3 主管部门应对所属厂、所(院)的理化试验环境进行鉴定,符合规定要求后方可进行理化试验。厂、所(院)的有关部门应对理化试验环境定期进行测试,并做记录。检测中有不符合国家有关规定时,应限期整顿,直至满足理化试验环境要求为止。否则不准进行理化试验。

3.4 理化试验人员对不符合规定的理化试验环境应拒绝试验,否则结果无效。

4 设备、仪器、仪表

4.1 各种理化试验所使用的设备、仪器、仪表和计量器具等必须满足试验方法及测试精度的要求。

4.2 自制的、新购进的理化试验设备、仪器、仪表等要满足测试精度要求,并经验收合格和经调试达到精度要求后方可使用。

4.3 理化试验设备、仪器、仪表和计量器具应按有关技术文件要求使用、维护、保养;需定期检定的必须按规定的周期经计量部门或授权单位校验和检定,合格者应悬挂“合格”标志牌,并注明下次检定时间。

4.4 理化试验设备、仪器、仪表和计量器具未经维修、校验,或虽经维修、校验而达不到测试精度时,应停止使用,并悬挂醒目的“禁用”标志牌。

5 试样

5.1 各种理化试验的试样应具有代表性、稳定性和可追溯性。

5.2 根据军工产品的特性和有关技术要求制定《取样操作规程》。对取样的部位、方法、方向、数量、形状和尺寸等作出规定。取样操作须由专人负责,严格按《取样操作规程》进行。

5.3 根据试验方法和产品特点制订《试样加工(制备)操作规程》。试样的加工制备应指定专人负责。在符合要求的场所、设备和装置中进行。其操作步骤应符合《试样加工(制备)操作规程》的规定。试样加工后,经检验合格后方可传递。

5.4 制定并执行《试样保管、发放管理制度》,所有的试样都应规定其保存期。

5.5 在试样的取样、加工、制备、发放过程中要求试样编号准确、记录齐全、具有可追溯性。

6 理化试验用原材料、试剂(含关键性辅助材料)

6.1 理化试验用原材料、试剂应符合相应的国家标准、专业(部)标准和有关技术合同的规定。

6.2 理化试验用原材料、试剂出、入库应按规定制度办理手续。有失效期的原材料、试剂应注明储存期和失效期,超过储存期和失效期的原材料、试剂,在使用前应取样进行检测和分析,如符合试验要求可以使用,否则不准使用。

6.3 理化试验用材料、试剂其质量指标应符合试验方法的要求,有特殊要求的应定点供应,编制采购目录。

6.4 理化试验用原材料、试剂入库时必须符合订货合同、有关技术标准规定的指标,并有生产厂的质量合格证,否则不准使用。

6.5 理化试验用原材料、试剂入库时应按技术标准或特殊要求进行复验,并填发复验报告。在复验合格的原材料上要有复验合格标志,不合格料要有明显标志。待验料、不合格料应分区存放,不得与合格料相混。

7 标准物质

7.1 承担军工产品研制、生产的企事业单位和使用单位,对理化试验过程中使用的标样、标块、标准溶液等标准物质,其质量(性能)指标必须符合试验方法和操作规程的要求。并对其定

期检定。

7.2 标准物质必须具备标签,要注明名称、等级、时间、失效期等内容,存放在指定地点。

7.3 承担军工产品研制、生产的企事业单位和使用单位,对自制的标准物质,必须由持有“操作资格证”的两名以上人员共同完成,并对制备的标准物质负有质量责任。

7.4 新标准物质的使用要进行检定,检定结果,报有关领导批准后方可使用。

7.5 对标准物质须指定专人负责保管,领用时需履行登记手续。领用时注明时间、数量、领用人、批准人等内容。

8 理化试验方法和操作的控制

8.1 承担军工产品研制、生产的企事业单位和使用单位,进行理化试验时必须有试验方法和操作规程,并严格按照方法和规程进行。

8.2 各种理化试验方法和操作规程都要采用能满足试验精度要求的国家标准、专业(部)标准、企业标准或专用产品技术条件。

8.3 承担军工产品研制、生产的企事业单位和使用单位,对操作规程的制定或修改要提出报告,并附有试验数据。操作规程制定或修改后,须经有关部门批准方可使用。

9 理化试验人员

9.1 承担军工产品研制、生产的企事业单位和使用单位。应明确规定理化试验人员的职责和权力。

9.2 理化试验人员应精心试验、仔细操作,正确做好原始数据记录和试验结果的处理与分析。对签发的试验报告负法律责任。

9.3 承担军工产品研制、生产的企事业单位和使用单位,对理化试验部门要配备足够的技术人员和操作人员,人员的数量和素质应能适应和保证理化试验工作的需要。

9.4 承担军工产品研制、生产的企事业单位和使用单位,应制定理化试验人员的培训进修计划和考核制度。对理化试验人员的考核按专业技术要求和应知应会进行。经考核合格者颁发“操作资格证”,可独立上岗操作,签发试验报告。无证者不得独立上岗操作。

10 理化试验文件和原始记录的管理

10.1 在理化试验过程中必须有全套的技术文件、试验报告、照片、示图、原始记录、计算机磁带和软盘等可追溯性试验文件。

10.2 理化试验文件的内容,表达要准确、简明,符合标准化的要求。原始记录中须有反映试验全过程所必须记录的项目,填写要准确、齐全、整洁。

10.3 理化试验结束后,应提供能客观地反映试验结果的试验报告,并按规定程序由各级人员确认无误和签章后报出。如有涂改则应由填写人加盖印章。

10.4 规定并执行理化试验文件、原始记录的保管、使用和销毁制度。保存时间应与军工产品的使用期相适应。或者由生产单位与使用单位协商解决。销毁资料应有清单和监销人。

10.5 理化试验文件应按规定的程序审批后方能生效,文件更改的审批程序与原文件的审批

程序相同,重要的更改应有试验数据。

10.6 理化试验数据处理要严肃认真,保持数据的准确性。数据的修约应按照试验方法和技术条件的要求执行。如无此规定,则按照 GB8170—87《数值修约规则》执行。

10.7 理化试验数据处理必须有校验和审核。

附加说明:

本规范由国防科学技术工业委员会提出。

本规范由核工业部归口。

本规范由核工业部二〇二厂负责起草。