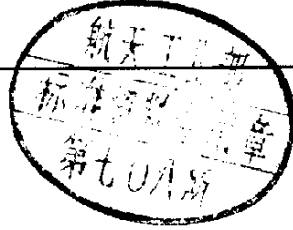


# QJ

## 中华人民共和国航天工业部部标准

QJ 931—85



## 电子产品控制多余物规范

1985—10—01发布

1985—10—01实施

中华人民共和国航天工业部 批准

## 1 总则

### 1.1 适用范围

本规范规定了航天电子产品内部控制多余物的技术要求，控制方法和管理制度，是研制、设计、生产、检验、验收使用的共同依据。

### 1.2 多余物定义

多余物定义：凡是产品上存在着设计文件、工艺文件和标准文件规定以外的一切遗留物品均称多余物。

## 2 多余物的分类及术语

### 2.1 多余物按其性质分为：宏观多余物，微观多余物和随机多余物三种。

- a. 宏观多余物：指正常人标准视力（1.5）所看到的一切多余物。
- b. 微观多余物：指标准视力所看不到的并需借助于放大镜、显微镜或“X光”所能看到的一切多余物。
- c. 随机多余物指产品在交付出厂时并无多余物但随时间老化、使用状态、环境条件的变化，物理化学因素作用而产生的多余物。

### 2.2 多余物按其危害性分为：致命多余物、严重多余物和一般多余物三种。

- a. 致命多余物：指能使产品丧失主要功能，造成致命故障。使其失效，导致发射、试验失败的多余物。
- b. 严重多余物：指能使产品某些性能降低造成局部故障，有一定危害影响的多余物。
- c. 一般多余物：指不影响产品性能，在一般情况下也不会造成致命或严重后果的多余物，致命多余物和严重多余物是相对的，它们是可以转化的，同一多余物在不同的条件，不同的部位，不同的数量和不同的场合其危害性是不同的。一般严重危害性也可能转化为致命危害性，切不可存有侥幸心理，必须实行全员和全过程的防止与控制。

### 2.3 多余物种类分类表

电子产品中的多余物按其材质可分为：金属多余物、非金属多余物、零部件多余物和其它多余物四大类（见表1）。《多余物种类分类表》是作为设计、工艺、生产操作、检验验收、交付出厂时防止、控制多余物和判断有无多余物的基本对象和依据。要认真对照执行。

## 3 控制要求

### 3.1 设计对多余物的控制

3.1.1 控制多余物是保证产品设计质量和可靠性的重要因素之一，在设计文件中应明确规定合格产品无多余物的要求。

3.1.2 原材料选择应恰当保证产品在使用环境和有效期内不致发生虫蛀、发霉、氧化等现象。

3.1.3 结构设计要协调、合理、便于操作与维修，工艺性要好，设计的产品一般不允许有尖角，窄缝、尖棱，以防产生多余物，产品壳体上的开孔、敞口的管道、插头座，应设计堵盖、盖帽，或塑料袋等。

表1 电子产品多余物种类分类表

名称 内容 分类	经常出现的多余物类型	主要因素
金属多余物	铜线头、导线头、铁线头、钢丝头、焊锡渣、焊锡珠、焊锡块、焊料、金属屑、金属丝、金属块、弹簧垫圈碎片、工具碎片、保险丝头、铅封块、小铝管、残余工艺线、蚀刻金属残余物等。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、工人误操作</li> <li>2、工艺管理不严</li> <li>3、检验漏检</li> <li>4、文明生产管理不好</li> </ol>
非金属多余物	毛渣、漆皮、塑料皮、焊药、焊剂、松香、棉花球、棉丝腊线头、电导线头、塑料管、橡胶、泡沫塑料、腻子块、火漆块、环氧树脂块、牛皮垫块、橡胶块、胶木碎块、纸屑、胶布角边料、绸布角料、玻璃丝布条、玻璃丝纤维、毛呢角料、其它纤维、石膏粉、胶液残留物、清洗液残留物、油类、石棉、云母片等。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、工人误操作</li> <li>2、工艺工具设备不先进</li> <li>3、文明生产不好</li> <li>4、管理措施不严</li> </ol>
多余的零、部件	平垫圈、弹簧垫圈、螺钉、螺母、弹簧、钢珠、缝衣针、工艺堵盖、工艺件、钻头、冲头、烙铁头、螺丝刀、镊子钳、其它工具、电阻、电容、晶体管、集成块、电感线圈、保险丝管、小开关、磁线圈、焊片、固定夹、小电珠、接插件、微电机转动件等。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、发放料管理制度不严</li> <li>2、库房保管不严</li> <li>3、个人小仓库</li> <li>4、工具管理不严</li> </ol>
其它多余物	灰尘、头皮屑、指甲屑、发卡、毛线、纽扣、小刀、硬币、朝冠、汽水扳头、打火机、手套、铅笔、钢笔、橡皮、火柴、香烟头、鞋带、昆虫、蚊、蝇、蛾、虫、蜘蛛、蝙蝠、老鼠、鸟类、瓜子壳、氧化物、硫化物、腐蚀物、其它化合物、生霉、盐雾、斑迹、硝酸盐人体汗水、各种、有害气体等。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、生产环境恶劣</li> <li>2、文明生产管理不严</li> <li>3、各种制度不健全</li> <li>4、设计考虑不周</li> </ol>