

# QJ

## 中华人民共和国航天行业标准

FL 6100

QJ 2829A—2011

代替 QJ 2829—1996

---

### 航天电子电气产品灌封和粘固 通用技术要求

**General technical requirements for encapsulation and bonding of  
aerospace electronic products**

2011—07—19 发布

2011—10—01 实施

---

国家国防科技工业局 发布

## 前 言

本标准代替QJ 2829—1996《航天电子电气产品灌封和粘固通用技术要求》。

本标准与QJ 2829—1996相比主要有以下变化：

- 增加使用不同灌封和粘固材料对产品进行灌封和粘固的确定原则；
- 增加表面安装元器件的粘固方法和技术要求；
- 增加静电敏感器件灌封和粘固静电防护技术要求；
- 对产品灌封和粘固的质量要求进行了细化；
- 增加产品灌封和粘固的安全和注意事项内容。

本标准由中国航天科技集团公司提出。

本标准由中国航天标准化研究所归口。

本标准起草单位：中国航天时代电子公司二〇〇厂。

本标准主要起草人：张树谦、沈培红。

本标准于1996年4月首次发布。

# 航天电子电气产品灌封和粘固通用技术要求

## 1 范围

本标准规定了航天电子电气产品灌封和粘固的通用技术要求和质量要求。

本标准适用于航天电子电气产品的灌封和粘固，并可做为设计、生产、检验的依据。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包含勘误的内容）或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

QJ 165A—1995 航天电子电气产品安装通用技术要求

QJ 977 非金属材料复验规定

QJ 2711 静电放电敏感器件安装工艺技术要求

QJ 2850 航天产品多余物预防和控制

QJ 3014—1998 航天电子电气产品聚硫橡胶灌封工艺技术要求

QJ 3215—2005 航天电子电气产品元器件环氧树脂胶粘剂粘固技术要求

QJ 3258—2005 航天电子电气产品硅橡胶粘固及灌封技术要求

## 3 一般要求

### 3.1 灌封和粘固产品

3.1.1 产品在灌封和粘固之前电气性能应经调试（测试）合格，表面应清洗干净。

3.1.2 产品灌封和粘固的部位，应按有关标准及设计文件和工艺文件的技术要求进行预先处理。

3.1.3 产品灌封和粘固的工艺流程，可根据产品特点和材料的使用要求确定。

### 3.2 灌封和粘固材料

#### 3.2.1 选用原则

3.2.1.1 宜使用型号产品优选目录内的灌封和粘固材料。当选用的材料不在优选目录内时，应进行充分的验证试验，确认符合设计文件和工艺文件技术要求，并经批准后方可使用。

3.2.1.2 材料的绝缘电阻、抗电强度等电气性能应满足产品技术条件的要求。

3.2.1.3 材料的物理性能应稳定。应有良好的附着力和适合灌封和粘固的流动性；固化内应力小，温度变化对产品不应造成损伤；固化后与被灌封和粘固部位具有较匹配的热膨胀系数。灌封和粘固完成后，在产品规定的力学环境下，不应产生开裂、分离和脱落。

3.2.1.4 材料的化学性能应稳定。与被灌封和粘固部位相容性好，对产品无腐蚀；不释放有害气体；在产品规定的工作环境条件下，不应因分解而造成开裂或脱落。

3.2.1.5 设计人员应根据产品使用的技术要求，选择适合的灌封和粘固材料。

3.2.1.6 材料的操作工艺简单，并具有较好的可维修性。

3.2.1.7 材料使用安全，与人体接触不易造成伤害事故。