名 称**XXX测量系统传感器产品**

**生产质量报告**

部 门 XXX

编 写 XXX 20240524

参加人 XXX 20240524

校 对 XXX 20240524

审 核 XXX 20240524

(会签) XXX 20240524

批 准 XXX 20240524

中国航天科技集团有限公司第一研究院

第XXX研究所

**1 概述**

七〇二所此次交付XXX测量系统使用的SPA系列压力传感器、SBP-1-A1脉动压力传感器、SAL系列加速度传感器、SYK系列内装式加速度传感器总计68只参加此次交付评审。交付的产品技术状态稳定，生产过程受控，产品质量完好，技术指标均满足设计要求。

1702批SAL系列加速度传感器投产日期为2018年1月24日，完成日期为2018年12月25日。23010批SAL系列加速度传感器投产日期为2023年11月1日，完成日期为2024年1月23日。

表1 交付产品数量、名称、编号表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 产品名称 | 产品  代号 | 交付  数量 | XXX测量系统产品编号  （68只） | 备注 |
| 加速度传感器 | SAL-3E0 | 4 | 23010001,23010006~23010008 |  |
| SAL-3E4 | 8 | 1702063,1702065,1702067,1702069,1702071~1702074 |  |

**2 引用文件**

XXX

**3 研制情况**

**3.1 产品简介**

**XXX**

**3.1.2工艺方案**

表2 交付产品检验点数量表

**3.2产品配套情况**

产品的名称及配套数量见表3。

表3 CZ-5B Y8 产品配套情况

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 产品名称 | 产品  代号 | 交付数量（件） | 产品编号 | 投产日期 | 完成日期 |
| 加速度传感器 | SAL-3E0 | 4 | 23010001,23010006~23010008 | 20240123  -20320122 | 20240123  -20270122 |
| SAL-3E4 | 8 | 1702063,1702065,1702067,1702069,1702071~1702074 | 20181225  -20261224 | 20240130-20261223 |

**4产品技术指标满足设计要求情况**

表4-1 XXX产品主要技术指标满足情况汇总表

**4.1产品试验项目和试验内容及实际检测结果**

对SPA系列压力传感器、SBP-1-A系列脉动压力传感器、SAL系列加速度传感器、SYK系列内装式加速度传感器《缺陷剔除振动试验》、《温度循环试验》和《无故障检验随机振动试验》、《验收振动试验》、《老炼试验》、《高低温及电源拉偏试验》中的试验测试数据进行汇总，并针对技术指标的要求对试验结果进行确认分析，指标达到情况见表5。具体试验数据和曲线详见试验报告。试验生产人员对传感器电气性能指标进行测试，性能指标满足技术要求。

表5-3 SAL系列加速度传感器试验结果确认分析表

**5 型号技术状态的符合性**

**5.1技术状态基线与变化统计**

本次交付产品为XXX。技术状态基线以XXX为准。

**5.2技术状态变化落实情况**

本次交付产品相比XXX无技术状态更改。

产品试验过程中技术状态稳定，生产过程受控，产品质量完好，技术指标均满足设计要求。

详见附表1“ 技术状态变化情况汇总表”及附表11“技术更改单工艺落实情况表”。

**5.3工艺状态更改控制**

以XXX为基线，本次交付XXX测量系统使用的SPA系列压力传感器无工艺状态更改情况，详见附表2“ 工艺状态变化情况汇总表”。

**5.4偏离及超差情况（含代料情况）**

此次参加验收的产品生产过程中没有超差和代料。实际使用的元器件的温度范围均能覆盖产品的使用温度范围，生产、试验过程中测试性能指标正常，产品在生产过程中没有发生质量问题。

**6 通用质量特性研制落实情况**

表6-2 SAL系列加速度机械接口检验结果确认表

|  |  |
| --- | --- |
| 产品编号 | 23010001，23010006~23010008，1702063,1702065,1702067,1702069,1702071~1702074 |
| 安装孔表面无严重磕碰伤 | 无 |
| 壳体外表面无严重磕碰伤、无多余物 | 无 |

**6.3维修性落实情况**

**6.4测试性落实情况**

**6.5保障性落实情况**

**6.6环境适应性落实情况**

**6.7电磁兼容性落实情况**

**7 研制质量控制情况**

**7.1质量工作概述**

**7.2产品制造过程质量检查情况**

**7.2.1关键项目、关重件质量控制情况**

产品生产过程中无关键件、重要件及关键工序

详见附表29“关键件、重要件、关键工序控制情况汇总表”。

**7.2.2工艺检查确认情况**

**7.2.3物资质量控制情况**

**7.2.3.1原材料质量控制情况**

**7.2.3.2电子元器件质量控制情况**

详见附表7“元器件装机清单确认表”。

**7.2.3.3电线、电缆质量控制情况**

**7.2.3.4机电产品质量控制情况**

无此项工作。

**7.2.3.5生产条件保证情况**

**7.2.4焊缝质量控制情况**

详见附表21“焊缝质量控制汇总表”。

**7.2.5多余物质量控制情况**

详见附表25“多余物控制汇总表”。

**7.2.6不合格品审理与控制情况**

详见附表23“产品不合格品处理汇总表”。

**7.2.7返修、返工情况**

无此项工作。

**7.2.8产品证明书、产品质量履历书检查确认情况**

**7.2.9贮存期、校验期确认情况**

表9 产品的贮存期、校准期情况

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 产品  名称 | 产品  代号 | 交付  数量 | 产 品 编 号 | 产品  贮存期 | 产品  校准期 |
| 加速度传感器 | SAL-3E0 | 4 | 23010001,23010006~23010008 | 20240123  -20320122 | 20240123  -20270122 |
| SAL-3E4 | 8 | 1702063,1702065,1702067,1702069,1702071~1702074 | 20181225  -20261224 | 20240130-20261223 |

**7.3软件研制情况**

无此项工作。

**7.4火工品质量控制情况**

无此项工作。

**7.5产品验收情况**

**7.5.1过程确认情况**

**7.5.2结果确认情况**

**7.5.3军检验收情况**

无此项工作。

**7.6单机试验情况**

**7.6.1试验、测试情况**

**7.7 总装及测试质量控制**

**7.7.1总装情况**

无此项工作。

**7.7.2出厂测试情况**

无此项工作。

**7.7.3总装测试评审及结论**

无此项工作。

**7.8质量专题工作情况**

**7.8.1Ⅰ、Ⅱ类单点失效环节、关键特性和强制检验点检查确认**

详见附表27“强制检验项目汇总表”。

**7.8.2飞行成功数据包络情况**

详见附表44“产品工艺参数成功包络统计清单”。附表45“产品性能参数成功包络统计清单”。

**7.8.3极性分析确认**

无此项工作。详见附表30“极性项目检查表”。

**7.8.4偏离单、更改单和质疑单的闭环管理**

**7.8.5拧紧力矩分析和量化控制情况**

详见附表19 “单机螺纹紧固件力矩及防松措施项目记录表”。

**7.8.6不可检、不可测项目控制情况**

此次参加验收的产品无不可检、不可测项目。

**7.8.7“四不到四到”检查确认情况**

详见附表28“五个环节综合检查确认汇总表”。

**7.8.8“九新”项目风险识别与控制情况**

**7.8.9“易错”、“难操作”、“盲操作”项目识别与控制情况**

详见附表22“易难、难操作、盲操作项目汇总表”。

**7.8.10电气产品通电时间检查确认**

详见附表30“累计通电时间汇总表”。

**7.8.11多媒体记录确认情况**

详见附表24“产品多媒体记录汇总表”。

**7.8.12其他质量工作**

无此项工作。

**7.9外包、外购产品质量控制情况**

详见附表47“外购外协件选用情况”。

**8风险分析与控制情况**

**8.1 设计风险控制**

**8.2产品质量风险控制**

详见附表32“风险项目分析与控制表”。

**9质量问题归零和举一反三情况**

**9.1质量问题归零**

附表48“质量问题归零情况表”。

**9.2质量问题举一反三**

详见附表49“质量问题举一反三情况汇总表”。

**10 遗留问题及处理意见**

产品生产中无遗留问题。

**11 结论**

附表1 技术状态变化情况汇总表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 所属单机/系统 | 产品名称代号 | 设计单位 | 更改前技术状态 | 更改后技术状态 | 更改原因 | 更改类别 | 对系统和相关单机的影响分析 | 可靠性分析情况 | 测试覆盖性分析情况 | 试验验证及评审情况 | 是否履行审批手续 | 批准人 | 落实情况 | 检查人 | 是否首飞 |
| / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |

附表2 工艺状态变化情况汇总表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 产品名称 | 产品图号或代号 | 生产单位 | 工艺名称 | 更改原因 | 更改类别 | 更改前工艺状态 | 更改后工艺状态 | 更改前后工艺参数变化情况 | 风险识别（工艺设计合理性、验证充分性、文件完备性、工艺稳定性复查和分析） | 在其他型号产品上的应用情况 | 验证方法 | 验证结果 | 备注 |
| / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |

附表3超差项目汇总表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 产品名称 | 产品图代号 | 产品编号 | 涉及关重件名称 | 涉及关重特性名称 | 超差情况 | 放行的依据 | 处理文件号 | 后续改进措施 | 检查人 | 备注 |
| / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |

附表4代料项目汇总表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 产品名称/代号 | 产品编号 | 图样要求材料（器件）名称、规格 | 代用材料（器件）名称、规格 | 代料原因 | 质疑单号 | 审批人 | 落实情况 | 后续改进方向 | 检查人 | 备 注 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | / | / | / |

附表5物资超期使用确认表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 产品图（代）号 | 产品名称 | 物资名称 | 牌号/规格 | 技术条件（详细规范）编号 | 生产批次 | 超期复验标准 | 贮存期 | 保管期（非金属） | 超期（类别）情况 | 复验结果 | 设计师系统可靠性分析情况 | 使用单位 | |
|  | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | |
| 注1：物资名称，按相应类别物资分类标准相应层级名称填写（一般为Ⅱ层级名称）。  注2：超期复验标准，填写执行的超期复验标准编号。  注3：超期（类别）情况，按照相应的超期复验标准中给出的超期类别填写。 | | | | | | | | | | | | | |

附表6物资紧急放行落实情况确认表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 产品代号 | 产品图（代）号 | 紧急放行申请单号 | 物资名称 | 规格型号 | 紧急放行申请原因 | 完成情况 | 批准人 | 使用单位 |
| / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 注：按照办理完成的紧急放行审批单相关内容填写。 | | | | | | | | | |

附表7元器件装机清单确认表

附表8 原材料及机电产品装机清单确认表

附表9电线电缆装机清单确认表

附表10偏离单工艺落实情况汇总表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 产品名称 | 产品图代号 | 设计  单位 | 偏离单号 | 主要内容 | 落实情况 | 检查人 | 备 注 |
| / | / | / | / | / | / | / | / | / |

附表11技术更改单工艺落实情况表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 产品名称 | 产品图代号 | 设计单位 | 更改单号 | 主要内容 | 落实情况 | 检查人 | 备 注 |
| / | / | / | / | / | / | / | / | / |

附表12工艺通知单落实情况汇总表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 产品名称 | 产品图代号 | 生产单位 | 工艺通知单编号 | 主要内容 | 落实情况 | 检查人 | 备 注 |
| / | / | / | / | / | / | / | / | / |

附表13质疑单落实情况汇总表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 产品名称 | 产品图代号 | 单号 | 主要内容 | 处理情况 | 检查人 | 备注 |
| / | / | / | / | / | / | / | / |

附表14禁用/限用工艺控制情况汇总表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 禁用/限用工艺名称 | 生产单位 | 分级 | 禁用/限用内容 | 禁用/限用原因 | 涉及的产品名称 | 涉及的产品图代号 | 保证产品质量所采取的措施 | 验证或评审情况 | 备注 |
| / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |  |

附表15新技术、新工艺应用及评审情况汇总表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 新技术、新工艺名称 | 应用产品名称 | 产品图(代)号 | 生产单位 | 原工艺特点 | 新工艺特点 | 在其它型号产品上的应用情况 | 验证及评审情况 | 有无遗留问题 |
|  | / | / | / | / | / | / | / | / | / |

附表16工艺攻关评审和鉴定情况汇总表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 工艺攻关项目名称 | 应用产品名称 | 产品图(代)号 | 单位 | 工艺攻关内容 | 在其它型号产品上的应用情况 | 验证及评审情况 |
|  | / | / | / | / | / | / | / |

附表17洁净度、温湿度、防静电控制情况汇总表

| 序号 | 产品名称 | 产品图（代）号 | 生产  单位 | 生产车间 | 生产工序 | 洁净度要求 | 洁净度控制情况 | 温湿度要求 | 温湿度控制情况 | 防静电要求 | 防静电控制情况 | 责任人 | 备注 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |

附表18 仪器、设备校验期控制情况统计表

附表19 单机螺纹紧固件力矩及防松措施项目记录表

附表20 分系统螺纹紧固件拧紧力矩及防松措施情况汇总表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 分系统 | 单机（名称/图号） | 螺纹紧固件总数 | 实施定力矩安装的螺纹紧固件数量 | 实施其他防松措施的螺纹紧固件数量 | 定力矩、防松措施并用的螺纹紧固件数量 | 无定力矩、防松措施要求的螺纹紧固件数量 | 备注 |
| 1 | 分系统 | 单机1 | / | / | / | / | / | / |
| 2 | 单机2 | / | / | / | / | / | / |
| 3 | … | / | / | / | / | / | / |

附表21焊缝质量控制汇总表

附表22易难、难操作、盲操作项目汇总表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 型号 | 产品  图号 | 产品  名称 | 易错、难操作、盲操作项目或环节 | 易错、难操作、盲操作（检查）原因 | 具体控制措施 | 保障条件 | 措施分类 | 涉及单位 |
| / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |

附表23不合格品处理汇总表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 产品图号 | 产品名称 | 不合格品审理单号 | 设计值 | 不合格情况 | 批准人 | 处理结果 | | | |
| 超差使用 | 降级使用 | 返工返修 | 报废 |
| / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |

附表24 产品多媒体记录汇总表

附表25多余物控制汇总表

附表26试验过程控制充分性分析确认表

附表27强制检验项目汇总表

附表28 “五个环节”综合检查确认汇总表

附表29 关键件、重要件、关键工序控制情况汇总表

| 关键件、重要件、关键工序控制情况汇总表序号 | 产品名称 | 产品代号 | 关键件/重要件/关键工序 | 设计更改 | | | 工艺更改 | | | 检查人 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 更改原因 | 更改内容 | 审批人 | 更改原因 | 更改内容 | 审批人 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

附表30 累计通电时间统计汇总表

| 序号 | 产品  名称 | 产品  代号 | 产品编号 | 所属系统 | 试验项目 | 试验要求通电时间 | 试验实际通电时间 | 满足要求情况（含不满足要求情况下的分析） | 累计通电时间 | 填写人 | 确认人 | 备注 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | SPA系列压力传感器 | SPA | 220551006～220551009  220552043～220552054  220553022～220553026  220553028～220553030  220555030～220555033  220555035～220555036  220555038～220555040  220555042～220555044  230086001、220556016  220556019～220556020  220557016～220557019 | 3350助推模块 | 常温测试 | 30 | 30 | 满足 | 30 | 张海峻 | 赵晨帆 | / |
| 高温试验 | 14 | 14 | 满足 | 14 | 张海峻 | 赵晨帆 | / |
| 低温试验 | 14 | 14 | 满足 | 14 | 张海峻 | 赵晨帆 | / |
| 老炼 | 118 | 118 | 满足 | 118 | 张海峻 | 赵晨帆 | / |
| 2 | SBP-1-A2脉动压力传感器 | SBP-1-A2 | 17032125、17032128～17032134 | 3350助推模块 | 常温测试 | 20 | 20 | 满足 | 28 | 张海峻 | 赵晨帆 | / |
| 高温试验 | 14 | 14 | 满足 | 12 | 张海峻 | 赵晨帆 | / |
| 低温  试验 | 14 | 14 | 满足 | 12 | 张海峻 | 赵晨帆 | / |
| 老炼 | 148 | 148 | 满足 | 148 | 张海峻 | 赵晨帆 | / |
| 3 | SAL系列加速度传感器 | SAL | 3E4： 1702063,1702065,1702067,1702069,1702071~1702074  3E0： 23010001,23010006~23010008 | 3350助推模块 |  | | | | | | | |
| 常温测试 | 20 | 20 | 满足 | 20 | 张海峻 | 赵晨帆 | / |
| 高温试验 | 14 | 14 | 满足 | 14 | 张海峻 | 赵晨帆 | / |
| 低温试验 | 14 | 14 | 满足 | 14 | 张海峻 | 赵晨帆 | / |
| 老炼 | 118 | 118 | 满足 | 118 | 张海峻 | 赵晨帆 | / |
| 4 | SYK系列内装式加速度传感器 | SYK | 23011002～23011005 | 3350助推模块 |  | | | | | | | |
| 常温测试 | 20 | 20 | 满足 | 20 | 张海峻 | 赵晨帆 | / |
| 高温试验 | 14 | 14 | 满足 | 14 | 张海峻 | 赵晨帆 | / |
| 低温试验 | 14 | 14 | 满足 | 14 | 张海峻 | 赵晨帆 | / |
| 老炼 | 118 | 118 | 满足 | 118 | 张海峻 | 赵晨帆 | / |

附表31 极性项目检查表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 所属系统/产品 | 检查项目 | 检查内容 | 依据文件 | 检查时机 | 检查方法 | 责任单位 | 检查记录 |
| / | / | / | / | / | / | / | / | / |

附表32风险项目分析与控制表

附表33新技术汇总表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 检查项目  新技  术名称 | “新”的级别 | 应用于何种产品 | 产品是否关重件（关重特性、关重工序） | 所属单位 | 所属系统 | 以前采用的技术 | 增加此种技术的原因 | 风险识别（可靠性设计、地面试验验证充分性复查和分析） | 采取的措施 | 验证情况及有效性 | 批准人 | 备注 |
| / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |  |

附表34新材料汇总表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 检查项目  新材料名称 | “新”的级别 | 应用于何种产品 | 产品是否关重件（关重特性、关重工序） | 所属单位 | 所属系统 | 以前采用的材料 | 更换此种材料的原因 | 风险识别（材料选用的合理性、验证的充分性和使用正确性复查和分析） | 采取的措施 | 验证情况及有效性 | 批准人 | 备注 |
| / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |  |

附表35新状态统计表

| 序号 | 所属系统 | 更改项目 | 设计单位 | 更改必要性 | 更改前技术状态 | 更改后技术状态 | 更改  原因 | 更改类别 | 对系统及相关系统的影响分析 | 试验验证情况 | 结论 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |

附表36新工艺汇总表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 检查项目  新工艺名称 | “新”的级别 | 应用于何种产品 | 产品是否关重件（关重特性、关重工序） | 所属单位 | 所属系统 | 以前采用的工艺 | 增加此种工艺的原因 | 风险识别（工艺设计合理性、  验证充分性、文件完备性、工艺稳定性复查和分析） | 采取的措施 | 验证情况及有效性 | 批准人 | 备注 |
| / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |  |

附表37新环境汇总表

| 检查项目  新环境  名称 | “新”的级别 | 应用于何种产品 | 产品是否关重件（关重特性、关重工序） | 所属单位 | 所属系统 | 以前的环境 | 环境变化的原因 | 风险识别（环境适应性分析、验证充分性复查） | 采取的措施 | 验证情况及有效性 | 备注 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |  |

附表38 新单位汇总表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 新单位名称 | 无 | | |
| “新”的级别 | / | 生产何种产品 | / |
| 产品是否关重件（关重特性、关重工序） | / | 产品选用单位 | / |
| 产品所属系统 | / | 原生产单位 | / |
| 增加新单位原因 | / | | |
| 认证情况 | / | | |
| 质量体系运行情况 | / | | |
| 特殊过程检查情况 | / | | |
| 生产中超差代料情况 | / | | |
| 验收数据清单存在的问题 | / | | |
| 风险识别 | / | | |
| 采取的措施 | / | | |
| 验证情况及有效性 | / | | |
| 批准人 | / | | |

附表39新岗位汇总表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 检查项目  新岗位名称 | 岗位职责 | 所属系统 | 工作时段 | 单位 | 增加此岗的原因 | 风险识别（工作规范的完备性等） | 采取措施 | 验证情况及有效性 | 备注 |
| / | / | / | / | / | / | / | / | / |  |

附表40新人员汇总表

| 检查项目  新人名称 | “新”的级别 | 所属系统 | 工作时段 | 单位 | 增加新人员的原因 | 风险识别（人员素质、责任意识、上岗培训  、专业技能、岗位技能情况） | 培训措施 | 验证情况及有效性 | 备注 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| / | / | / | / | / | / | / | / | / |  |

附表41新设备汇总表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 检查项目  新设备名称 | “新”的级别 | 生产厂家名称 | 认证情况 | 所属单位 | 所属系统 | 以前采用的设备 | 增加此设备的原因 | 风险识别（设备的可靠性、安全性） | 采取的措施 | 验证情况及有效性 | 批准人 | 备注 |
| / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |  |

附表42“九新”项目汇总表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 新技术 | 新材料 | 新工艺 | 新状态 | 新环境 | 新单位 | 新岗位 | 新人员 | 新设备 |
| 总计 | / | / | / | 1 | / | / | / | / | / |

附表43产品关键原材料参数成功包络统计清单

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 产品名称 | 产品图号 | 材料名称 | 牌号规格 | 技术条件 | 炉（批）号 | 化验编号 | 材料供应单位  合格证编号 | 材料关键性能  指标名称 | 材料关键性能  指标数据 | 是否包络结论 | 确认人 |
| / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 注：请分别按进行包络分析所涉及的具体型号、按系统填写型号的关键原材料清单。 | | | | | | | | | | | | |

附表44产品工艺参数成功包络统计清单

附表45 产品性能参数成功包络统计清单

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 产品名称 | 图）号 | 指标名称 | 设计要求 | 本批次数据 | 包络范围 | 是否包络 |
| SPA-0.4压力传感器 | DrCY7-9 | 标定精度（％FS） | ≤0.5 | 0.076～0.185 | ≤0.349 | 合格包络 |
| 常温零位输出（mV） | 200±50 | 193～199 | 185～217 | 合格包络 |
| 常温电压灵敏度（mV/MPa） | 11625～11875 | 11747.847～11759.529 | 11741.334～11767.567 | 合格包络 |
| SPA-0.6压力传感器 | 标定精度（％FS） | ≤0.5 | 0.067～0.167 | ≤0.295 | 合格包络 |
| 常温零位输出（mV） | 200±50 | 196～207 | 185～217 | 合格包络 |
| 常温电压灵敏度（mV/MPa） | 7750～7920 | 7824.857～7843.714 | 7818.352～7849.278 | 合格包络 |
| SPA-1压力传感器 | 标定精度（％FS） | ≤0.5 | 0.099～0.168 | ≤0.366 | 合格包络 |
| 常温零位输出（mV） | 200±50 | 197～209 | 190～217 | 合格包络 |
| 常温电压灵敏度（mV/MPa） | 4650～4750 | 4699.580～4706.064 | 4691.569～4710.275 | 合格包络 |
| SPA-4压力传感器 | 标定精度（％FS） | ≤0.5 | 0.066～0.186 | ≤0.339 | 合格包络 |
| 常温零位输出（mV） | 200±50 | 188～201 | 185～217 | 合格包络 |
| 常温电压灵敏度（mV/MPa） | 1160～1190 | 1174.204～1176.258 | 1168.843～1179.761 | 合格包络 |
| SPA-5压力传感器 | 标定精度（％FS） | ≤0.5 | 0.099～0.197 | ≤0.349 | 合格包络 |
| 常温零位输出（mV） | 200±50 | 195～207 | 190～217 | 合格包络 |
| 常温电压灵敏度（mV/MPa） | 930～950 | 939.353～940.445 | 937.159～942.357 | 合格包络 |
| SPA-35压力传感器 |  | 标定精度（％FS） | ≤0.5 | 0.124～0.156 | ≤0.349 | 合格包络 |
| 常温零位输出（mV） | 200±50 | 200～206 | 193～215 | 合格包络 |
| 常温电压灵敏度（mV/MPa） | 130～140 | 134.285～134.369 | 133.190～135.648 | 合格包络 |
| SBP-1-A1压力传感器 | DrCY4-7 | 标定精度（％FS） | ≤1 | 0.068～0.164 | ≤0.409 | 合格包络 |
| 常温零位输出（mV） | 100±50 | 97～106 | 85～112 | 合格包络 |
| 常温电压灵敏度（mV/MPa） | 39～41 | 39.995～40.081 | 39.136～41.716 | 合格包络 |
| SAL-3E0加速度传感器 | DrCZ3-90 | 电压灵敏度 | 250～300 | 265.1～277.1 | 263.9～284.8 | 合格包络 |
| 零位输出电压 | 2.5±0.2 | 2.510～2.520 | 2.517～2.533 | 合格包络 |
| 横向灵敏度比 | ≤3 | 2.0～2.6 | ≤2.9 | 合格包络 |
| 线性度 | ≤1.5 | 0.04～0.23 | ≤0.35 | 合格包络 |
| SAL-3E4加速度传感器 | 电压灵敏度 | 133～160 | 145.7～149.0 | 144.7～151.5 | 合格包络 |
| 零位输出电压 | 2.5±0.2 | 2.514～2.532 | 2.510～2.543 | 合格包络 |
| 横向灵敏度比 | ≤3 | 1.8～2.9 | ≤2.9 | 合格包络 |
| 线性度 | ≤1.5 | 0.01～0.13 | ≤0.19 | 合格包络 |
| SYK-YE0加速度传感器 | DrCZ3-91 | 电压灵敏度 | 287.5～312.5 | 292.0～295.2 | 291.2～311.5 | 合格包络 |
| 零位输出电压 | 2.5±0.1 | 2.494～2.502 | 2.460～2.525 | 合格包络 |
| 最大横向灵敏度 | ＜5 | 1.6～2.4 | ≤2.9 | 合格包络 |
| 线性度 | ≤1.5 | 0.07～0.14 | ≤0.18 | 合格包络 |

附表46产品性能数据差异分析统计清单表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 所属系统 | 产品名称 | 产品图号 | 产品性能参数名称 | 产品性能参数要求值 | 产品性能实测值 | | | 成功包络范围 | | 结论 |
| 单元 | 系统 | 总测 | 上边界 | 下边界 |
|  | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |

附表47外购外协件选用情况

附表48质量问题归零情况表

| 序号 | 问题名称 | 产品名称  （图）代号 | 所属系统  箭上/地面 | 原因分类 | 责任单位 | 问题现象 | 定位及原因分析 | 归零措施及  举一反三情况 | 质量问题线索 | 归零情况 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | / | / | / | / | / | / | / | 纠正：/  纠正措施：/  举一反三：/ | 故障模式：/ | / |
| 故障机理：/ |
| 技术（工作）准则或禁忌：/ |
| 可能涉及的产品或专业类别：/ |

附表49质量问题举一反三情况汇总表

附表50例外放行汇总单

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 申请单编号 | 产品名称 | 产品图（代）号 | 产品编号 | 产品数量 | 生产（申请）单位 | 设计单位 | 例外放行申请原因 | 完成情况 |
| / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |