

# 采购需求

## 一、采购内容

具有不同口径规格的高质量、高性能大口径压电倾斜镜系统 3 套。

## 二、产品组成及功能

本产品包含的 3 套大口径压电倾斜镜系统均由大口径压电倾斜镜以及配套的驱动控制器组成，可实现光学负载的二维偏转作动调节。

产品功能如下：

- a) 大口径压电倾斜镜系统产品是一种由驱动控制器驱动，实现光学负载二维偏转作动的调节系统装置；
- b) 大口径压电倾斜镜系统产品设计适应大气环境，工作稳定、驱动精度高；
- c) 大口径压电倾斜镜系统应结构抗振性能好。

## 三、技术指标及要求

### 3.1 压电倾斜镜技术要求

#### (1) FSM120压电倾斜镜系统技术要求

- a) 数量：2 台；
- b) 工作波段：532nm；
- c) 倾斜镜口径： $\Phi 120\text{mm}$ ；
- d) 作动范围： $\geq 5'$ ；
- e) 响应频率： $\geq 830\text{Hz}$ （满作动范围工况）；
- f) 倾斜镜及其机构重量： $\leq 2.5 \text{ kg/台}$ （不含线缆及连接器）。

#### (2) FSM240压电倾斜镜系统技术要求

- a) 数量：2 台；
- b) 工作波段：532nm；
- c) 倾斜镜口径： $\Phi 240\text{mm}$ ；
- d) 作动范围： $\geq 4'$ ；
- e) 响应频率： $\geq 650\text{Hz}$ （满作动范围工况）；
- f) 倾斜镜及其机构重量： $\leq 8.0 \text{ kg/台}$ （不含线缆及连接器）。

#### (3) FSM360压电倾斜镜系统技术要求

- a) 数量：2 台；

- b) 工作波段：532nm；
- c) 倾斜镜口径：Φ360mm；
- d) 作动范围： $\geq 2'$ ；
- e) 响应频率： $\geq 589\text{Hz}$ （满作动范围工况）；
- f) 倾斜镜及其机构重量： $\leq 17.0\text{ kg/台}$ （不含线缆及连接器）。

### 3.2 压电倾斜镜控制器要求

#### 3.2.1 指标要求

序号	项目	指标要求	指标要求
1.	通道数	3	3
2.	波形	任意波形	任意波形
3.	最大输出电压	-20V~120V	-20V~120V

#### 3.2.2 功能要求

- a) 具有模拟、数字、高压供电开、关的单独控制功能；
- b) 具有以太网状态连接功能；
- c) 具有开闭环控制功能；
- d) 定点阶跃控制功能；
- e) 控制曲线类型选择及发送命令功能；
- f) 停止指令功能。

#### 3.2.3 接口要求

- a) 仪器设备面板构型整洁、简约、大气。
- b) 接口具备一定防尘设计，附带防尘塞。
- c) 连接器具备良好的接地屏蔽。
- d) 连接器针脚具备良好的电导率。
- e) 接口安装需紧固并具有一定的强度。

### 3.3 设备使用环境

- a) 相对湿度：大于90%；
- b) 温度： $-5^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$ 。

### 3.4 工程技术要求

#### 3.4.1 可靠性

使用寿命：≥10年（连续工作），寿命期内应满足技术指标要求。

### **3.4.2 安全性**

安全性要求如下：

#### **a) 设计安全性要求**

在设计时需要充分考虑后续可操作性和运输安全性等因素。

#### **b) 生产与总装安全性要求**

加工、装调以及测试工作人员应严格按照工艺要求实施并采取完整的安全防护措施。

#### **c) 试验安全性要求**

地面试验过程中，产品不应存在安全性问题。

#### **d) 贮存与运输安全性要求**

产品在转运、贮藏与运输过程中（特别是进出包装设备时）注意对其进行保护，保证产品不受损坏、污染，避免多余物进入产品。

### **3.4.3 接地与隔离**

接地要求：连接器外壳接地。

### **3.4.4 元器件、原材料的选用要求**

明确元器件、原材料的选用要求：

- a) 应尽量选用国产元器件、原材料；
- b) 尽量减少元器件规格品种，增加元器件的复用率；
- c) 元器件和原材料的使用应符合降额准则。

## **四、质量保证与控制要求**

### **4.1 质量要求**

产品的质量要求如下：

- a) 乙方在产品研制、生产、试验、验收等过程中严格按照《军工产品质量管理条例》、《质量管理体系要求》（GJB 9001）及相关航天产品质量管理要求, 严格控制产品质量；
- b) 产品技术状态更改控制按照《技术状态管理》（GJB 3206）、《航天产品技术状态更改控制要求》（Q/QJA 32）等文件相关要求实施产品技术状态更改控制；发生技术状态更改上报甲方并经甲方认可；

- c) 产品过程质量记录具有可追溯性，凡是有量化要求的记录必须有实测数据；对不可检测项目、不可逆过程的控制结果以及产品装配的最终状态，应留下可检查的客观证实资料（如影像资料等）；甲方提供的文件和资料，得到有效控制和传递；产品研制相关技术文件和资料完整、受控和有效；
- d) 如产品发生质量问题应严格按照《航天产品质量问题归零实施要求》（Q/QJA 10）进行技术与管理归零工作。交付数据包文件、生产加工过程记录、测试记录、试验报告及由产品承制方负责存档备查的文件出现虚假伪造及典型错误的，视同质量问题处理；

4.2 可靠性要求

可靠性工作应遵循预防为主方针，把预防、发现和纠正设计、制造、元器件及原材料等方面的缺陷和消除单点故障作为可靠性工作的重点。

可靠性工作应遵循采用成熟设计的可靠性设计原则，控制新技术在新研产品中所占的比例，并分析已有类似产品在使用可靠性方面的缺陷，采取有效的改进措施，提高其可靠性。

4.3 安全性要求

安全性工作应遵循预防为主方针，在研制早期开展产品安全性工作，降低产品中危险的数量及风险，通过及时、有效、经济的方式将安全性综合到产品设计中。

安全性工作应通过设计技术，结合工程约束条件，将危险从设计方案中消除。

在产品研制过程中，安全性工作应纳入产品研制工作，根据产品特点和安全性要求，对安全性工作进行统筹策划，保证协调开展。

五、交付清单

乙方需要交付的产品清单如下表所示。

表 1：乙方提供甲方的成果清单

序号	名称	代号	数量	形式	备注
1	大口径压电倾斜镜	Φ 120mm	2 套	实物	
2	大口径压电倾斜镜	Φ 240mm	2 套	实物	

序号	名称	代号	数量	形式	备注
3	大口径压电倾斜镜	Φ360mm	2 套	实物	
4	大口径压电倾斜镜系统方案设计报告	/	1 份	纸质/ 电子	纸质版文档一式三份，电子文档二份
5	大口径压电倾斜镜验收大纲		1 份		
6	大口径压电倾斜镜测试报告	/	1 份		
7	大口径压电倾斜镜产品合格证	/	6 个	纸质	
注 1：如实物产品为成套设备，应按单套列出所有设备或部组件数量。					

## 六、其它要求及说明事项

其它未尽事宜，由甲、乙双方另行协商。

## 七、商务要求

- (1) 交货期限：合同签订后 5 个月内交付；
- (2) 质保期：不小于 2 年（质保期起始日期为终端客户验收合格之日）；
- (3) 提供 13%增值税专用发票；
- (4) 合同签订并通过实施方案评审后支付 30%，终端客户验收合格后支付 60%，质保完成后支付剩余 10%尾款。