前端收光及光路转折组件光学镜筒加工装调

科研生产外协项目技术、服务及其他商务要求

**特别注意：采购文件标注“★”号或“实质性要求”的为实质性条款（含重要的商务和技术条款），文件对这些重要条款的任何负偏离、不响应都将导致 其响应文件作无效处理。**

#### **一、科研外协技术内容、技术要求与外协周期★**

1.外协内容：

供应商需按照采购人的技术要求和图纸要求完成镜组结构件的加工、光学元件和镜组结构件的装配，镜组机械性能、光学性能参数符合图纸和技术要求。

配合采购人完成必要的方案修改和调整。

2.技术要求：

（1）材料：材料：按照图纸要求使用材料，镜组材料采用7075铝合金，用于产品制造、配套的全部原材料按设计图样要求实施，供应商应执行材料输入质量控制，禁止使用无生产厂家提供标识和性能参数的材料。入库验收时，供应商须核验质量证明书、牌号、外观状态和尺寸，相关资料存档。

（2）制造：1）尺寸和形位要求。加工尺寸和形位公差必须符合图样要求。2）尺寸稳定性。供应商在加工、热处理、表面处理、装配及转移运输过程中，需要采取措施防止零部件产生变形影响零件精度。3）供应商严格按照图样要求加工，需要更改图样内容或者超出图样要求的须与采购人协商确认并做好记录。4）配作、配研零件须在非工作表面设置明显配对标识，标识在生产、运输和交付时不得脱落和辨识不清。

3.外协周期：合同签订后20个自然日内完成交付。

4.成果交付:交付内容包括光学镜筒实物、指标测试报告等，具体交付内容如下：

表 1**交付物清单**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **类型** | **数量** | **单位** | **备注** |
| 1 | 光学镜组 | 18 | 个 | 技术要求见附件一图纸 |
| 2 | 测试报告 | 1 | 份 | 测试报告应包括但不限于结构件物理尺寸、装配误差、镜筒焦距等内容 |

5.验收方式：

（1）外协方在完成镜组结构件加工后、光学元件与镜组结构件装配后，应分别通知甲方下场验收，针对每一阶段的成品指标进行测试、确认、签字确认。

（2）供应商应具备完整的质量管理体系，严格生产过程中的质量要求，保留过程文件备查；

（3）配合甲方完成必要的方案修改和调整；

（4）交付时产品外观无缺陷、破损等问题；

（5）包装运输：外协方须对成品件进行妥善包装，并负责运输至甲方指定交付地点，运输风险由外协方承担。

表 2**技术指标验收要求表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **类型** | **验收要求** | **验收方法** | **备注** |
| 1 | L1～L6镜组结构件加工 | 按照镜组设计图纸物理尺寸和公差要求进行加工，可根据光学元件装调效果进行适当修改。 | 乙方自测试、甲方下场验收 |  |
| 2 | L1～L6镜组光学元件装配容差 | 1. **光学元件装配容差要求：**

**L1-1镜组：**位置容差为±0.2mm，倾斜容差为±0.1°，镜片1和镜片2的偏心容差为±0.2mm，镜片3和镜片4的偏心容差为±0.1mm。**L1-2镜组：**位置容差为±0.2mm，倾斜容差为±0.1°，偏心容差为±0.2mm。**L2-1镜组、L2-3镜组：**位置容差为±0.2mm，倾斜容差为±0.1°，偏心容差为±0.2mm；**L2-2镜组：**位置容差为±0.2mm，倾斜容差为±0.05°，偏心容差为±0.1mm；**L3-1镜组、L3-2镜组、L3-3镜组、L3-4镜组：**位置容差为±0.2mm，倾斜容差为±0.1°，偏心容差为±0.2mm；**L4-1镜组、L4-4镜组：**位置容差为±0.2mm，倾斜容差为±0.1°偏心容差为±0.2mm；**L4-2镜组、L4-3镜组**：位置容差为±0.2mm，倾斜容差为±0.05°偏心容差为±0.2mm；**L5-1镜组、L5-2镜组、L5-4镜组：**位置容差为±0.2mm，倾斜容差为±0.1°，偏心容差为±0.2mm；**L5-3镜组：**位置容差为±0.2mm，倾斜容差为±0.05°，偏心容差为±0.2mm；**L6镜组：**位置容差为±0.2mm，偏心容差为±0.2mm，倾斜容差为±0.1°。 | 乙方自测试，测试报告包括但不限于装配误差等内容，甲方查看测试报告 |  |
| 3 | L6镜组光学性能 | 1. **焦距测试**：利用平行光管测试L6镜组光学系统在常温下的实际焦距，进行3次测试求平均值，焦距测试结果应为120±1mm。
2. **成像质量测试**：利用传函仪测量L6镜组光学系统对物方80mm处的直径12mm视场成像，测试光学系统在20 lp/mm处的MTF，MTF大于0.5，则判定合格。
 | 乙方自测试，测试报告包括但不限于镜筒焦距、成像质量等内容，甲方查看报告 | 实测焦距值作为设计参考，不作为合格性判据 |
| 4 | L1~L5镜组光学性能 | **焦距测试**：利用平行光管测试各单个镜组光学系统在常温下的实际焦距，进行3次测试求平均值：**L1-1镜组：**焦距测试结果应为164±1mm；**L1-2镜组：**焦距测试结果应为717±1mm；**L2-1镜组：**焦距测试结果应为1244±2mm；**L2-2镜组：**焦距测试结果应为664±5mm；**L2-3镜组：**焦距测试结果应为1244±2mm；**L3-1镜组：**焦距测试结果应为1588±7mm；**L3-2镜组：**焦距测试结果应为1594±4mm；**L3-3镜组：**焦距测试结果应为1594±4mm；**L3-4镜组：**焦距测试结果应为1588±7mm；**L4-1镜组：**焦距测试结果应为1410±7mm；**L4-2镜组：**焦距测试结果应为1091±5mm；**L4-3镜组：**焦距测试结果应为1091±5mm；**L4-4镜组：**焦距测试结果应为1410±7mm；**L5-1镜组：**焦距测试结果应为986±4mm；**L5-2镜组：**焦距测试结果应为1131±4mm；**L5-3镜组：**焦距测试结果应为1294±9mm；**L5-4镜组：**焦距测试结果应为453±1mm。 | 乙方自测试，测试报告包括但不限于镜筒焦距等内容，甲方查看报告 | 实测焦距值作为设计参考，不作为合格性判据 |

#### **二、付款方式★**

本次科研生产外协采用分期付款，分期方式如下：

1.合同签订后10个工作日内支付合同金额的30%；

2.验收完成后10个工作日内支付合同金额的70%。

#### **三、质保期限★**

验收完成后最低质保三年。在质保期内，乙方收到甲方通知后应在2小时内响应，并及时根据甲方反馈情况进行处理。乙方对有质保责任的产品或部件以合理的期限免费维修或更换有缺陷的产品或部件，被修理或更换的产品或部件从乙方至最终目的地的相关费用由乙方承担明。

**说明：1.本章科研生产外协项目技术、服务及其他商务要求中所有条款均为本次科研生产外协项目的实质性要求（另有说明条款除外），供应商应全部满足。**

**2.本章中如涉及“甲方、用户、需方、我院”均泛指采购人，“乙方、供方、承研方”均泛指供应商。**

**3.本科研生产外协文件如涉及到配置或材料的商标、品牌、生产厂家、产地等，仅起说明作用，其目的在于清楚明确地说明科研生产外协项目的技术标准和要求。供应商响应时可选择本章推荐的，也可选择相当于或优于推荐商标、品牌、生产厂家、产地、型号的配置或材料。**

**4.供应商请勿在其响应文件中提供涉密资料，由此带来的后果自负。**

**5.合同签订技术指标以供应商响应文件实际应答为准。**