

采购项目技术、服务及其他商务要求

1. 范围与内容

完成1套反射型整形元件(每套含两片16阶偶次非球面)的加工制造,并负责包装运输。

2. 功能技术指标及其验收要求

a) 反射型整形元件功能示意图如下图所示(功能示意,不作验收要求)。

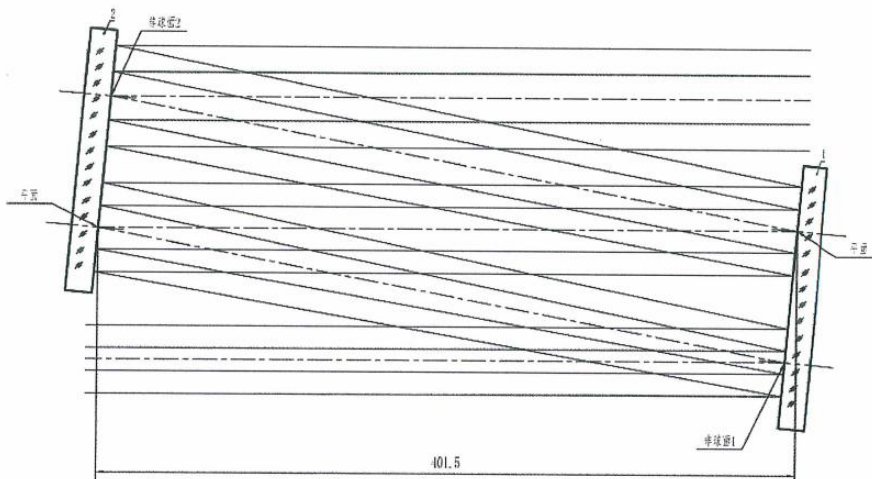


图1 反射型整形元件功能示意图

b) 主要名义值如下(名义值不作为验收指标):

- i. 第一非球面参数: $1/c=1222.4527$, $k=0$, $\alpha_4=-1.551420\times 10^{-6}$,
 $\alpha_6=5.286930\times 10^{-9}$, $\alpha_8=-1.439353\times 10^{-11}$, $\alpha_{10}=2.784013\times 10^{-14}$,
 $\alpha_{12}=-3.518086\times 10^{-17}$, $\alpha_{14}=2.577735\times 10^{-20}$, $\alpha_{16}=-8.244686\times 10^{-24}$,
母线示意如下图;

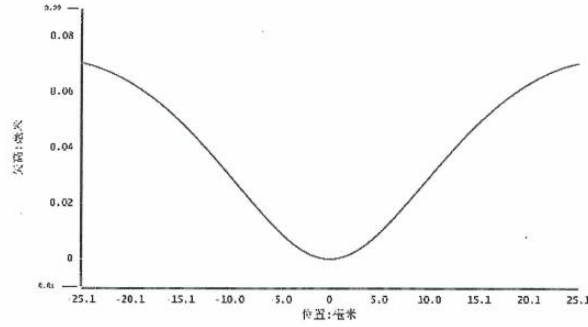


图2 第一非球面母线示意图

- ii. 第二非球面参数： $1/c=3630.4022$ ， $k=0$ ， $\alpha_4=-2.072468\times 10^{-8}$ ， $\alpha_6=-1.302468\times 10^{-11}$ ， $\alpha_8=2.176293\times 10^{-14}$ ， $\alpha_{10}=-3.252817\times 10^{-16}$ ， $\alpha_{12}=9.939479\times 10^{-19}$ ， $\alpha_{14}=-1.600752\times 10^{-21}$ ， $\alpha_{16}=9.252863\times 10^{-25}$ ，
 母线示意如下图；

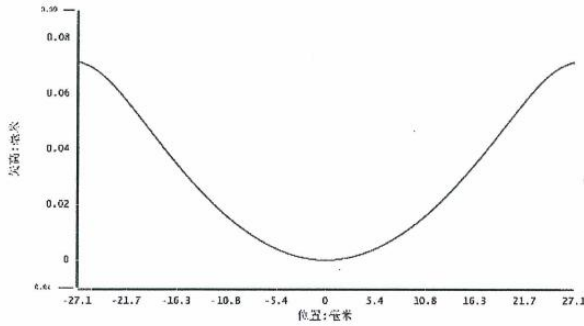


图3 第二非球面母线示意图

表1 功能技术指标及验收要求表

序号	项目名称	技术要求(含公差)	检测方法	检测仪器	检测方
1	基本功能	将束腰直径 $\Phi 20\text{mm}$ 的准直高斯光束整形为光束口径为 $\Phi 50\text{mm}$ 的超高斯光束，高斯光束输入条件下，输出光束90%平顶光强对应的光束口径 $\geq 34\text{mm}$ ，光束填充因子 ≥ 0.38	利用单模光纤输出的1064nm激光，准直为束腰直径 $\Phi 20\text{mm} \pm 0.5\text{mm}$ 的高斯光束，经过折射型整形透镜组后，缩束后由CCD或光束质量分析仪测试输出光束90%平顶光强对应的光束口	CCD或光束质量分析仪等	甲方

序号	项目名称	技术要求(含公差)	检测方法	检测仪器	检测方
			径, 拟合光强分布计算填充因子		
2	第一片尺寸	$140_{-0.5}^{-0.1} \text{mm} \times 75_{-0.5}^{-0.1} \text{mm} \times 14_{+0.1}^{+0.1} \text{mm}$, 非球面通光口径 $\geq \Phi 50 \text{mm}$, 平面通光口径 $\geq 55 \text{mm} \times 55 \text{mm}$	参考 ZWB 289-2009 及其修改单 1-2020 《光学元件外形尺寸检测方法》	游标卡尺等	乙方
3	第二片尺寸	$140_{-0.5}^{-0.1} \text{mm} \times 75_{-0.5}^{-0.1} \text{mm} \times 14_{+0.1}^{+0.1} \text{mm}$, 非球面通光口径 $\geq \Phi 56 \text{mm}$, 平面通光口径 $\geq 55 \text{mm} \times 55 \text{mm}$			
4	材料	超低膨胀微晶玻璃	查验厂家提供材料证明	/	甲方
5	通光口径内表面质量要求	L1×0.03 (L=4mm): 单条划痕宽度 $\leq 0.03 \text{mm}$, 划痕总长度 $\leq 4 \text{mm}$ (单面), 长度 $< 0.1 \text{mm}$ 的划痕不计	参考 ZWB 498-2019 《强激光光学元件表面疵病检测方法》	强光目视	乙方
6		7×0.125: 单面麻点总数 ≤ 7 个、单个麻点面积 $\leq (0.125 \text{mm})^2$, 或不计数量、单面麻点总面积 $\leq 7 \times (0.125 \text{mm})^2$	参考 ZWB 498-2019 《强激光光学元件表面疵病检测方法》	强光目视	乙方
7		E0.25: 径向测量 $\leq 0.25 \text{mm}$, 每边 ≤ 3 处	参考 ZWB 498-2019 《强激光光学元件表面疵病检测方法》	强光目视	乙方
8		Rq $\leq 1.0 \text{nm}$: 表面粗糙度均方根值	参考 GJB 9248-2017 《光学表面粗糙度测量方法 干涉相位法》	轮廓仪等	乙方
9	镀膜要求	5° 高反介质膜, 反射率 $\geq 99.85\% @ 1064 \text{nm} \pm 5 \text{nm}$	参考 ZWB 230-2006 及其修改单 1-2020 《光学元件透(反)射率测试方法 双光束光度法》, 检测陪镀膜片	分光光度计等	乙方
10	两片组合后透射波前 (经过两个非球面和两个平面)	$PV \leq 0.8 \lambda (\lambda = 1064 \text{nm})$; $RMS \leq \lambda / 10 (\lambda = 1064 \text{nm})$	参考 ZWB 482-2017 《光学元件波面误差检测方法 干涉法》	干涉仪等	乙方

补充说明: 对于乙方检测的参数, 甲方保留复检的权力, 若在复检中

发现不合格，双方协商不能达成一致的情况下，以甲方检验结果为准，甲方有权要求乙方无条件退/换货。

3. 交付要求

表 2 交付清单

序号	名称	数量	成果类别	备注
1	反射型整形元件(每套含两片 16 阶偶次非球面)	1 套	硬件	
2	反射型整形元件出厂检测报告	1 份	文档资料	

4. 交付时间及地点

4.1 交付时间

合同签订后 4 个月内交付验收。

4.2 交付地点

绵阳市绵山路 64 号。

5. 其他要求

无。

6 付款方式：

本合同采取 一次性 方式，采用银行转账支付或银行承兑汇票支付，验收合格后 20 个工作日内，甲方向乙方支付合同 100% 款项。

7 质保期及售后服务要求：

本项目质保期自验收合格之日起 1 年。

说明：1. 本章采购项目技术、服务及其他商务要求中所有条款均为本次采购项目的实质性要求，供应商应全部满足。

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

3. 本采购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采购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。