

JT

中华人民共和国交通行业标准

JT/T 388—1999

轮廓标技术条件

Specification for Delineators

1999-04-12 发布

1999-09-01 实施

中华人民共和国交通部 发布

目 次

前言

1 范围	124
2 引用标准	124
3 定义	124
4 产品分类	125
5 产品结构	126
6 产品材料	126
7 轮廓标的外观要求	127
8 技术条件	129
9 测试方法	132
10 检验规则	135
11 标志、包装、运输及贮存	136

前 言

本标准是我国首次规定“轮廓标”产品的技术性能及测试方法。它是交通行业标准中一系列交通安全设施产品标准之一。本标准规定的定义术语、技术指标的名称、计量单位、测试方法与国际标准及发达国家的相关标准保持一致。

本标准由交通部公路司提出。

本标准由全国交通工程设施(公路)标准化技术委员会归口。

本标准由交通部公路科学研究所负责起草。

本标准主要起草人:贾梅、奚必仁、杨久龄、何勇。

本标准委托交通部公路科学研究所负责解释。

中华人民共和国交通行业标准

JT/T 388—1999

轮廓标技术条件

Specification for Delineators

1 范围

本标准规定了轮廓标的分类、结构形式、技术性能要求、检验规则、测试方法、标志、包装、运输及贮存。

本标准适用于我国公路上设置的轮廓标。在城市道路或其它道路上设置的轮廓标可参照执行。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

- GB/T 2423.17—93 盐雾试验方法
- GB 2517—81 一般结构用热轧钢板和钢带
- GB 2828—87 逐批检查计数抽样程序及抽样表
- GB 2829—87 周期检查计数抽样程序及抽样表
- GB 3199—82 铝及铝合金加工产品的包装、标志、运输、贮存
- GB 3681—83 塑料自然气候暴露试验方法
- GB 3880—1997 铝及铝合金轧制板材
- GB/T 3978—94 标准照明体及照明观测条件
- GB 3979—83 物体色的测量方法
- JT/T 279—1995 道路交通标志板技术条件

3 定义

本标准采用下列定义。

下列定义中 3.2~3.6、3.9~3.11 引自 JT/T 279。

3.1 轮廓标 Delineator

沿道路两侧边缘设置的、用于指示道路前进方向和边界的、具有逆反射性能的交通安全设施。

3.2 逆反射 Retroreflection

反射光线从靠近入射光线的反方向,向光源返回的反射(图 1)。

3.3 参考中心 Reference Center

在确定逆反射材料特性时,在试样反射面的中心或接近中心所给定的一个点(图 1)。

3.4 参考轴 Reference Axis

起始于参考中心,垂直于被测试样反射面的直线(图 1)。

3.5 照明轴 Illumination Axis

连接参考中心和光源中心的直线(图1)。

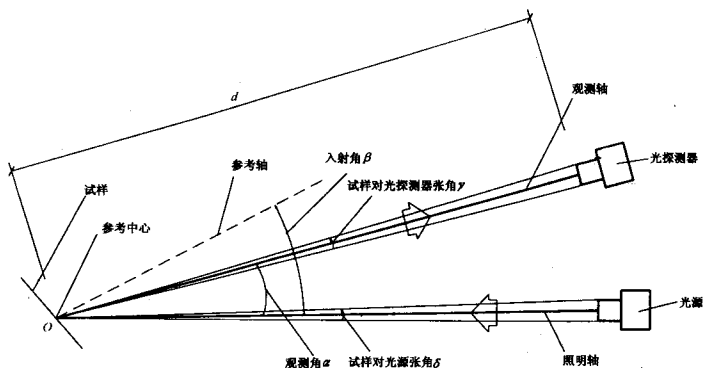


图1 逆反射系统术语及光学测试原理

3.6 观测轴 Observation Axis

连接参考中心和光探测器中心的直线(图1)。

3.7 观察半平面 Observation Half-plane

从照明轴开始,包含了观察轴的平面(图1)。

3.8 入射角 β Entrance Angle(图2)

β_1 :从照明轴到包含参考轴和第一轴平面的夹角。

β_2 :从包含观察半平面的平面到参考轴的夹角。

3.9 观测角 α Observation Angle

照明轴与观测轴之间的夹角(图2)。

3.10 发光强度系数 R Coefficient of Luminous Intensity

逆反射在观察方向的发光强度 I 与投向逆反射体且落在垂直于入射光方向的平面内的光照度 E_{\perp} 的比值。

$$R = \frac{I}{E_{\perp}} \quad (1)$$

式中: R ——试样的发光强度系数, $\text{cd} \cdot \text{lx}^{-1}$;

I ——试样的发光强度, cd ;

E_{\perp} ——试样在参考中心的垂直照度, lx 。

3.11 逆反射系数 R' Coefficient of Retroreflection

平面逆反射表面上的发光强度系数 R 与它的表面面积的比值。

$$R' = \frac{R}{A} = \frac{I}{E_{\perp} A} \quad (2)$$

式中: R' ——试样的逆反射系数, $\text{cd} \cdot \text{lx}^{-1} \cdot \text{m}^{-2}$;

A ——试样表面的面积, m^2 。

4 产品分类

轮廓标分为柱式轮廓标和附着式轮廓标。

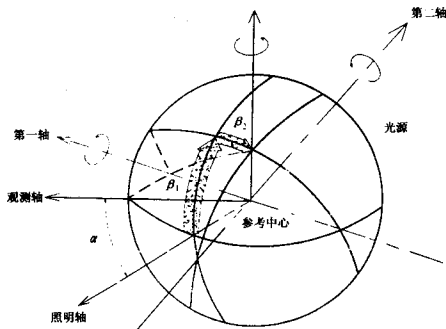


图2 逆反射测试的角度参考系统

根据所附着建筑物的种类可分为附着于护栏和附着于其它建筑物两类。

5 产品结构

5.1 柱式轮廓标

柱式轮廓标由柱体和逆反射材料组成(图3)。柱体为圆角的三角形断面,顶面斜向行车道。轮廓标的柱身为白色,在柱体上部应有250 mm长的一圈黑色标记,黑色标记的中间设有180 mm×40 mm的逆反射材料,逆反射材料应镶嵌在轮廓标柱体的表面,不易脱落。

在柱式轮廓标安装中,应使其含逆反射材料的柱体表面与道路中线垂直(图3)。

5.2 附着式轮廓标

5.2.1 附着于护栏的附着式轮廓标,由逆反射材料、支架和连接件组成(图4、图5和图6)。轮廓标附着于波形梁护栏中间的槽内,其逆反射材料的形状为梯形,通过支架固定在护栏与连接螺栓中,构造如图4。轮廓标安装于波形梁护栏板的上方,其逆反射材料的形状为圆形,构造如图5。安装于中央分隔带混凝土护栏上的轮廓标,构造如图6。在附着式轮廓标安装中,应使其逆反射材料表面与道路中线垂直。

5.2.2 附着于其它建筑物上的轮廓标,包括在挡墙、桥墩、桥台和隧道侧壁等处设置的轮廓标,其逆反射材料可制成上述的长方形或圆形。根据建筑物的种类及设置部位,可采取不同形式的支架与建筑物连接。在安装中应使逆反射材料表面与道路中线保持垂直。

6 产品材料

6.1 逆反射材料

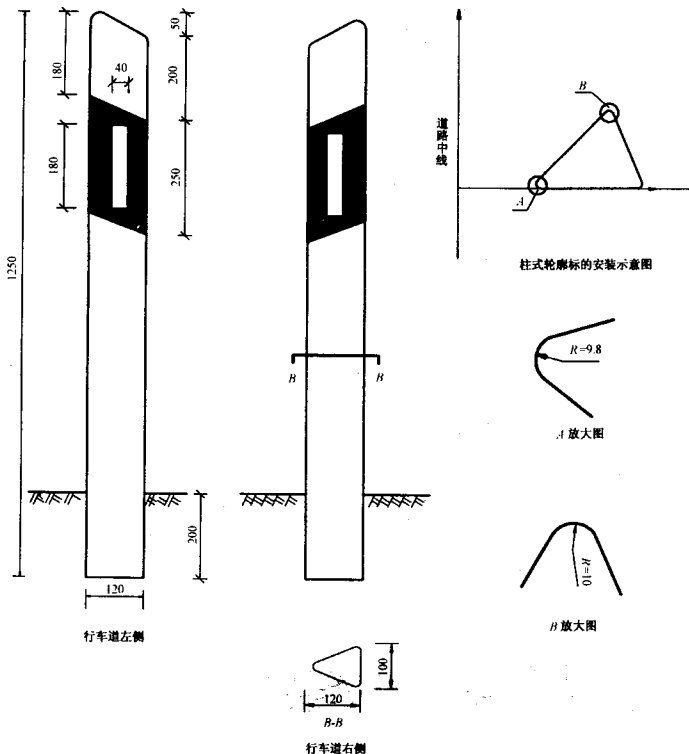
逆反射材料应采用反射器或反光膜。反射器有微棱镜型和玻璃珠型两种形式。

6.2 柱式轮廓标柱体

柱式轮廓标柱体宜采用合成树脂类材料。

6.3 附着式轮廓标

附着式轮廓标的后底板、支架,应采用铝合金板或钢板制造,也可采用合成树脂类板材。连接件应采用钢材制造。



单位: mm

图3 柱式轮廓标结构和安装示意图

7 轮廓标的外观要求

按本标准 9.3.1 规定的方法检测,轮廓标的各部分应成型完整,不应有明显的划伤、裂纹、缺陷或损坏。金属基体表面不得有砂眼、毛刺、飞边或其它缺陷;合成树脂类材料基体表面不得有毛刺、裂缝或气泡等缺陷。

7.1 柱式轮廓标柱体表面应平整光滑,无明显凹痕或变形。按本标准 9.3.2 规定的方法测量,柱体表面平面度公差不应大于 1.0mm。

7.2 柱式轮廓标柱体的色度性能

按本标准 9.4.1 规定的方法测试,柱式轮廓标柱体白色和黑色的色品坐标和亮度因素应在表 1 规定的范围内,其对应的颜色的色品图见图 7。

7.3 轮廓标用微棱镜型反射器应颜色均匀一致,整个反光面逆反射性能均匀。玻璃珠型反射器的玻璃珠应颜色一致,不应有漏珠、破损或其它缺陷。反光膜在柱体上应粘贴平整,无皱纹、气泡、拼接缝或其它缺陷。

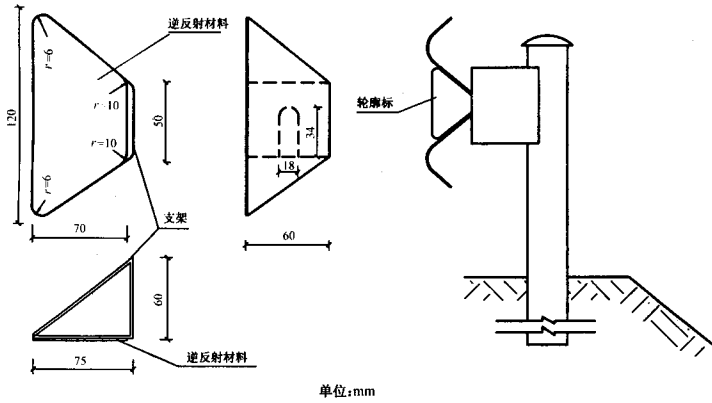


图4 附着于波形梁护栏的轮廓标结构和安装示意图

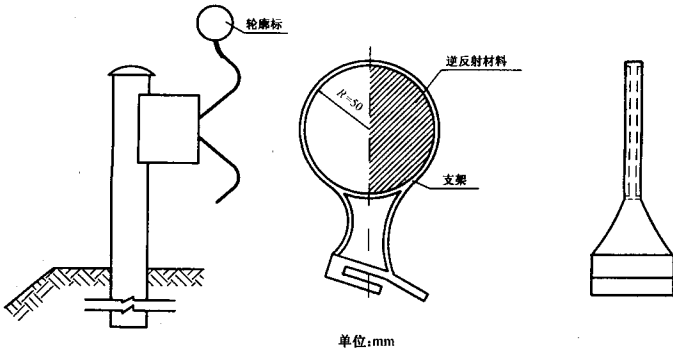


图5 安装于波形梁护栏板上方的轮廓标结构和安装示意图

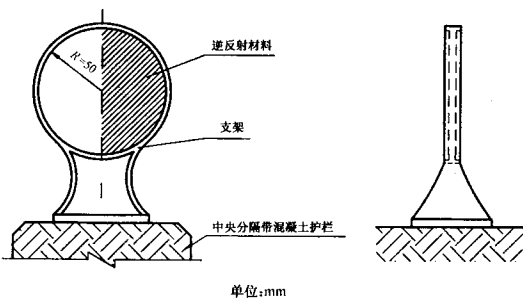


图6 安装于中央分隔带混凝土护栏上的轮廓标结构示意图

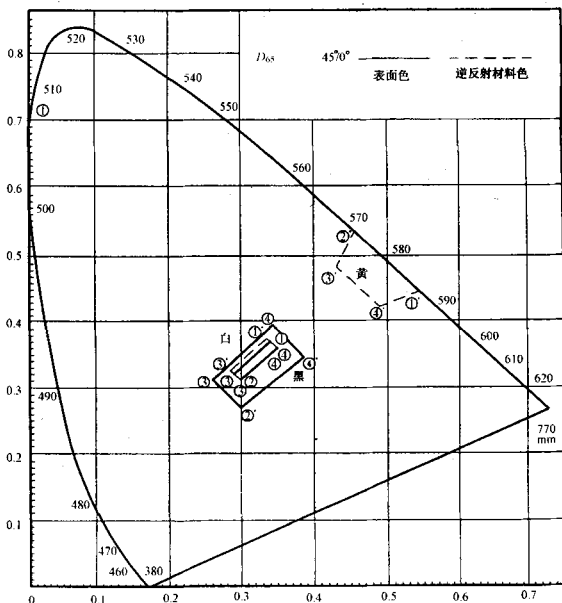


图7 颜色色品图

8 技术条件

8.1 轮廓标柱体、支架、底板材料的技术条件

8.1.1 合成树脂类材料

合成树脂类材料包括聚乙烯树脂、玻璃纤维增强塑料、聚碳酸酯树脂、聚氯乙烯树脂等材料,其性能应符合以下要求:

- 耐候性能:按本标准 9.6 规定的方法,连续自然暴露二年或进行人工气候加速老化试验 1 200 h,轮廓标柱体不应有裂缝、刻痕、凹陷、变形、剥落、腐蚀、粉化、变色或层间分离的现象;
- 耐盐雾腐蚀性能:按本标准 9.7 规定的方法试验后,柱体不应有变色、损伤或被侵蚀的痕迹;
- 机械性能:制作轮廓标支架、底板的合成树脂类材料,其刚度及力学性能不应低于铝合金板的要求;
- 若合成树脂类柱体在制作时加了保护层,则保护层在经受耐候性能试验,盐雾腐蚀试验后,也不应出现变色、开裂、粉化或剥落等被损坏的痕迹;
- 合成树脂类板材的实测厚度不应小于 3.0mm。

8.1.2 铝合金板

铝合金板的性能应符合 GB 3880 中牌号为 2A14-T6 或牌号为 6A02-T6 铝合金板的要求。用作支架及底板时,其最小实测厚度不应小于 2.0mm。

表 1 轮廓标颜色各角点的色品坐标

角点坐标		色 品 坐 标								亮 度 因 数
		x	y	x	y	x	y	x	y	
表面色	白	0.350	0.360	0.300	0.310	0.290	0.320	0.340	0.370	≥ 0.75
	黑	0.385	0.355	0.300	0.270	0.260	0.310	0.345	0.395	≤ 0.03
逆反射材料色	白	0.350	0.360	0.300	0.310	0.285	0.325	0.335	0.375	≥ 0.27
	黄	0.545	0.454	0.464	0.534	0.427	0.483	0.487	0.423	≥ 0.16

注: D_{65} 标准照明体,照明观测条件:45/0,视场角 0.1°

表 2 轮廓标逆反射材料颜色各角点的色品坐标

角点坐标	色 品 坐 标											
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
白	0.310	0.348	0.453	0.440	0.500	0.440	0.500	0.380	0.440	0.380	0.310	0.283
黄	0.545	0.424	0.559	0.439	0.609	0.390	0.597	0.390				

注: A 光源,照明观测条件:入射角 0° ,观测角 0.2° ,视场角 0.1°

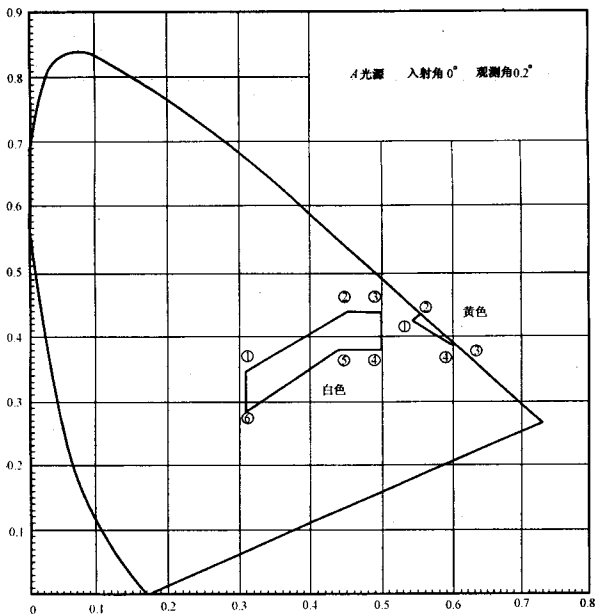


图 8 逆反射颜色色品图

8.1.3 钢板

钢板的性能应符合 GB 2517 中牌号为 RJ 255、RJ 294、RJ343 或 RJ392 钢板的要求。用作支架及底板时,其最小实测厚度不应小于 1.5mm。为提高钢材的防腐能力,用于轮廓标底板、支架或连接件的钢构件应进行热浸镀锌的表面处理,镀锌层厚度不应小于 50 μ m。

8.2 逆反射材料的技术条件

8.2.1 色度性能

逆反射材料的颜色有白色和黄色两种。在行车道右侧应安装含白色逆反射材料的轮廓标;在行车道左侧或中央分隔带上应安装含黄色逆反射材料的轮廓标。

按本标准 9.4.1 规定的方法测试,轮廓标逆反射材料颜色的色品坐标和亮度因素应在表 1 规定的范围内,对应的颜色色品图见图 7;或按本标准 9.4.2 规定的方法测试,轮廓标逆反射材料颜色的色品坐标应在表 2 规定的范围内,对应的颜色的色品图见图 8。

8.2.2 光度性能

8.2.2.1 发光强度系数 R

按本标准 9.5 规定的方法测试。用作轮廓标的微棱镜型反射器的发光强度系数值不应低于表 3 的规定;用作轮廓标的玻璃珠型反射器的发光强度系数值不应低于表 4 的规定。

8.2.2.2 逆反射系数 R'

按本标准 9.5 规定的方法测试,用作轮廓标逆反射材料的反光膜的逆反射系数值不应低于表 5 的规定。

表 3 轮廓标用微棱镜型反射器

观测角	入射角	最小发光强度系数 $cd \cdot lx^{-1}$	
		白色	黄色
12'	0°	4.65	2.90
	±10°	3.75	2.35
	±20°	2.80	1.75
30'	0°	2.25	1.45
	±10°	1.85	1.20
	±20°	1.30	0.80

表 4 轮廓标用玻璃珠型反射器

观测角	入射角	最小发光强度系数 $cd \cdot lx^{-1}$	
		白色	黄色
12'	0°	1.50	0.75
	±10°	1.20	0.60
	±20°	0.60	0.30
30'	0°	0.50	0.25
	±10°	0.45	0.22
	±20°	0.40	0.20

8.2.2.3 耐候性能

按本标准 9.6 规定的方法连续自然暴露,或进行人工气候加速老化试验,在试验完成后:

a) 试样应无明显的裂缝、刻痕、凹陷、气泡、侵蚀、剥离、粉化或变形。轮廓标用反射器不应出现被水

JT/T 388—1999

渗入的痕迹。轮廓标用反光膜不应出现边缘被剥离的现象。

b) 试样各种颜色的色品坐标和亮度因素应保持在对应的表 1 或表 2 规定的范围之内。

c) 轮廓标用反射器的发光强度系数值不应低于表 3 或表 4 相应规定值的 50%；轮廓标用反光膜的逆反射系数值不应低于表 5 相应规定值的 60%。

表 5 轮廓标用反光膜

观 测 角	入 射 角	最小逆反射系数 $\text{cd}\cdot\text{lx}^{-1}\cdot\text{m}^{-2}$	
		白 色	黄 色
12'	-4°	600	400
	15°	400	250
	30°	180	120
20'	-4°	360	240
	15°	240	160
	30°	120	80

8.2.2.4 耐盐雾腐蚀性能

按本标准 9.7 规定的方法试验后,轮廓标不应有变色或被侵蚀的痕迹。轮廓标用反射器不应出现被水渗入的痕迹。轮廓标用反光膜不应出现边缘被剥离的现象。

8.2.2.5 耐高低温性能

按本标准 9.8.1 和本标准 9.8.2 规定的方法分别试验后,轮廓标不应有裂缝、剥落、碎裂或翘曲等损坏的痕迹。

8.2.2.6 反光膜对底板的附着性能

轮廓标用反光膜对底板的附着性能应符合 JT/T 279 中反光膜对标志底板的附着性能的有关规定。

8.2.2.7 密封性能

按本标准 9.9 规定的方法试验后,轮廓标用微棱镜型反射器不应出现被水或雾气渗入的现象。

9 测试方法

9.1 轮廓标性能测试的准备

9.1.1 试样的制备

随机抽取轮廓标生产厂制作的轮廓标整体产品或截取柱式轮廓标具有代表性的、长度不小于 150 mm 的一段柱体,制成试件,作为产品试样。

随机抽取轮廓标生产厂制作的或使用的轮廓标反射器作为反射器试样。

随机抽取轮廓标生产厂使用的反光膜,一般截成 150 mm × 150 mm,用反光膜生产厂商要求的粘贴工艺,粘贴在厚度为 2 mm 的铝合金板上,作为反光膜试样。

9.1.2 试样的存放

试样测试前,应在温度 $20\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$,相对湿度 $65\% \pm 5\%$ 的环境中,放置 24 h,然后进行各种测试工作。

9.1.3 测试的条件

一般的测试工作宜在温度 $20\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$,相对湿度 $65\% \pm 5\%$ 的环境中进行。

9.2 尺寸测量

用直尺、游标卡尺测量轮廓标的外形尺寸,结果应符合本标准 5.1 或 5.2 的要求。

9.3 外观检测

9.3.1 在白天室外照度大于 80lx 的条件下,目测产品外观,检测结果应符合本标准 7.1 和 7.3 的要求。

9.3.2 柱体表面平面度公差测量

把刀口尺的刃口靠紧轮廓柱体表面,测量柱体表面与刃口之间的最大间隙,即为平面度公差。

9.4 色度性能的测试

9.4.1 采用 GB/T 3978 规定的 D_{65} 标准照明体,视场角 0.1° 及 45/0 的照明观测条件,按 GB 3979 规定的方法,测出试样光谱的反射比,然后计算出该颜色的色品坐标,或直接测得各种颜色的色品坐标。在同样条件下,分别测出试样和标准漫反射白板的光亮度,两者之比即为亮度因素。

9.4.2 采用 GB/T 3978 规定的标准 A 光源,照明观测条件为:视场角 0.1° ,入射角 0° ,观测角为 $12'$,按 GB 3979 规定的方法,测出试样光谱的反射比,然后计算出该颜色的色品坐标或直接测得各种颜色的色品坐标。

9.5 光度性能的测试

9.5.1 测量装置

测试于暗室中进行,测试原理和装置如图 1 和图 9 所示。

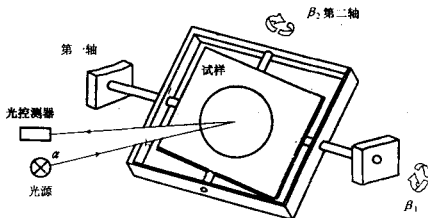


图 9 光度性能测试装置示意图

光源采用 GB/T 3978 规定的标准 A 光源,试样参考中心对光源孔径张角应不大于 $12'$ 。试样整个受照区域的垂直照度的不均匀性不应大于 5%。

光探测器是经光谱光效率曲线校正的照度计,安装在光源的正上方。试样参考中心对光探测器孔径张角应不大于 $12'$,光探测器应能上下自由移动,以保证观测角从 $12'$ 至 1° 或更大范围的变化。

光探测器前表面至试样表面的距离一般不应小于 15 mm。

把反射器试样或尺寸不小于 $150\text{ mm} \times 150\text{ mm}$ 的反光膜试样安装在一可转动的样品架上。当它沿垂直轴旋转时,试样能获得入射角 β_2 ;当它沿水平轴旋转时,试样能获得入射角 β_1 。

9.5.2 轮廓标用反射器发光强度系数测量过程

a) 把光探测器放在试样的参考中心位置上,正对着光源,测量出垂直于试样表面的照度值 E_{\perp} 。

b) 把上述光探测器置于图 1 的位置上,把试样按实际安装条件放在样品架上。移动光探测器使观测角为 $12'$,转动试样使光的入射角 β_2 ($\beta_1 = 0$) 分别为 $0^\circ, \pm 10^\circ, \pm 20^\circ$,测出在每个入射角时试样反射光所产生的照度值 E_r 。

c) 重复步骤 b) 的过程,使观测角为 $30'$,入射角 β_2 分别为 $0^\circ, \pm 10^\circ, \pm 20^\circ$ 等各种几何条件下,测出试样反射光所产生的照度值 E_r 。

d) 用下列公式计算出不同观测角和入射角条件下的发光强度系数 R :

$$R = \frac{I}{E_{\perp}} = \frac{E_r d^2}{E_{\perp}} \quad (3)$$

式中: E_r ——光探测器在不同观测角和入射角条件下测得反射光的照度, lx;

d ——试样参考中心与光探测器孔径表面的距离, m。

9.5.3 轮廓标用反光膜逆反射系数的测量过程

a) 把光探测器放在试样的参考中心位置上,正对着光源,测量出垂直于试样表面的照度值 E_{\perp} 。

b)把上述光探测器置于图1的位置上,把反光膜试样固定在样品架上。移动光探测器使观测角为 $12'$,转动试样,使光的入射角 $\beta_2(\beta_1=0)$ 分别为 $-4^\circ, 15^\circ, 30^\circ$,测出在每个人射角时,试样反射光所产生的照度值 E_r 。

c)重复步骤b)的过程,使观测角为 $20'$,入射角 β_2 分别为 $-4^\circ, 15^\circ, 30^\circ$ 等各种几何条件下,测出试样反射光所产生的照度值 E_r 。

d)用公式(3)和公式(4)计算出在不同观测角和入射角条件下的发光强度系数 R 和逆反射系数 R' ：

$$R' = \frac{I}{E_{\perp} A} = \frac{E_r d^2}{E_{\perp} A} \quad (4)$$

9.6 耐候性能试验

9.6.1 耐候性能试验时间

- a)自然暴露试验 2年
- b)人工气候加速老化试验 1200h

9.6.2 自然暴露试验

参照GB 3681,把试样(其中反光膜试样的尺寸应不小于 $150\text{ mm} \times 250\text{ mm}$)安装在至少高于地面 0.8 m 的曝晒架面上,试样面朝正南方,与水平面呈当地的纬度角或 $45^\circ \pm 1^\circ$ 。试样表面不应被其它物体遮挡阳光,不得积水。暴露地点的选择尽可能近似实际使用环境或代表某一气候类型最严酷的地方。

试样开始曝晒后,每个月作一次表面检查,半年后每3个月检查一次,直至达到规定的曝晒期限,按本标准8.2.2.3的要求作一最终检查,并进行有关性能测试。

9.6.3 人工气候加速老化试验

老化箱可采用碳弧灯或氙灯作为光源,试样受到光谱波长为 $300\text{ nm} \sim 800\text{ nm}$ 光线的辐射,其辐射强度为 $500\text{ W/m}^2 \pm 50\text{ W/m}^2$,光谱波长低于 300 nm 光线的辐射强度不应大于 1 W/m^2 。整个试样面积内,辐射强度的偏差不应大于 $\pm 10\%$ 。在试验过程中,应采用连续光照,周期性喷水。

箱内:黑板温度为 $63\text{ }^\circ\text{C} \pm 3\text{ }^\circ\text{C}$

喷水周期为:18 min(喷水)/102 min(不喷水)

当试验时间规定为1200h,若试样所受累积辐射能量小于 $2.16 \times 10^6\text{ kJ/m}^2$,则应延长试验时间,以保证试样所受累积辐射能量值。

经过规定时间老化试验后的样品,用浓度5%的盐酸溶液清洗表面45s,然后用水彻底冲洗,最后用干净软布擦干,即可置于标准测试条件下,按本标准8.1.1或8.2.2.3的要求用四倍放大镜进行各种检查并进行有关性能测试。

9.7 盐雾腐蚀试验

参照GB/T 2423中17,把化学纯的氯化钠溶于蒸馏水,配制成 $5\% \pm 0.1\%$ (质量比)的盐溶液(PH值在 $6.5 \sim 7.2$ 之间),使该盐溶液在盐雾箱内连续雾化,箱内温度保持 $35\text{ }^\circ\text{C} \pm 2\text{ }^\circ\text{C}$ 。试样受试面与垂直方向成 30° 角,相邻两样品保持一定的间隙,行间距不小于 75 mm ,试样在盐雾空间连续暴露,22h为一周期,共试验五个周期,每两个周期允许恢复1h~2h,并检查一次。试验结束后,用流动水轻轻洗掉试样表面的盐沉积物,再用蒸馏水漂洗,然后置于标准测试条件下恢复2h,最后对样品按本标准8.1.1或8.2.2.4的要求用四倍放大镜进行全面检查。

9.8 高低温试验

9.8.1 高温试验

先将试验箱(室)温度升至 $70\text{ }^\circ\text{C}$,恒温后,立即将试样放入箱(室)内,使试样在 $70\text{ }^\circ\text{C} \pm 3\text{ }^\circ\text{C}$ 下保持24h,取出试样,在标准测试条件下放置2h后,按本标准8.2.2.5的要求用四倍放大镜检查其表面的变化。

9.8.2 低温试验

将试样放入试验箱(室)内,开动冷源,将箱(室)内温度逐渐降至 $-40\text{ }^\circ\text{C} \pm 3\text{ }^\circ\text{C}$,使试样在该温度下保持72h,取出试样,在标准测试条件下放置2h后,按本标准8.2.2.5的要求用四倍放大镜检查其表面

的变化。

9.9 密封性能试验

拆除微棱镜型反射器试样上所有可卸部分,擦净其表面的油污和灰尘。将试样放入温度为 $50\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 3\text{ }^{\circ}\text{C}$ 、深度为 $200\text{ mm} \pm 10\text{ mm}$ 的水中,使逆反射面向上,浸泡 15 min 之后,在 5 s 内,迅速将试件取出并立即放入温度为 $5\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 3\text{ }^{\circ}\text{C}$ 、深度为 $200\text{ mm} \pm 10\text{ mm}$ 的水中,再浸泡 15 min 。重复上述试验三次,使试样总计经受四个循环的浸泡。然后取出试样,揩干其表面的水分。按本标准 8.2.2.7 的要求,用四倍放大镜进行检查。

10 检验规则

10.1 检验的分类和要求

对轮廓标质量的检验分出厂检验、定型检验和周期检验三种形式。

10.1.1 出厂检验

每个轮廓标生产厂在产品出厂前,应按 GB 2828 的规定随机抽取足够数量的样品,按表 6 的要求进行自检,以保证出厂产品质量符合本标准的要求。

10.1.2 定型检验

轮廓标生产厂在新产品投入批量生产前,应提供足够数量、具有代表性的新产品,做本标准规定的全套性能试验。

10.1.3 周期检验

(1)轮廓标生产厂在发生下列情况之一者,应进行周期检验:

- a)老产品转厂生产时;
- b)停产一年或一年以上的产品再生产时;
- c)正常生产的产品每经历两年生产时;
- d)产品的设计、工艺或材料的改变影响产品性能时。

(2)周期检验的要求:

应按 GB 2829 的规定随机抽取足够数量的样品,做本标准规定的全套性能试验;或在产品的设计、工艺或材料的改变影响产品部分性能时,仅对受影响的项目进行检验。

表 6 出厂检验要求

序号	出厂检验项目	技术要求 (本标准章、条编号)	测试方法 (本标准章、条编号)	备注
1	外观要求	7.7.1 和 7.3	9.3	
2	外形尺寸	5	9.2	
3	反射器的发光强度系数	8.2.2.1	9.5	适用制造反射器的轮廓标生产厂
4	微棱镜型反射器的密封性能	8.2.2.7	9.9	
5	供需双方合同规定的其它项目	按合同要求	按合同要求	

10.2 检验结果处理

本标准每项性能试验,至少取样三个,在试样测试结果全部合格的基础上,三个(或三个以上)试样测试结果的算术平均值为试验结果。若某一试样的测试结果不符合标准的要求,则应从同一批产品中再抽取双倍数量的试样进行该不合格项目的复验,若复验结果全部合格,则整批产品合格;若复验结果(包括该项试验所要求的任一指标)即使有一个指标不合格,则整批产品为不合格产品。

10.3 需方或上级质量监督部门有权按本标准或供需双方合同的规定,对轮廓标质量进行抽查或复查。

11 标志、包装、运输及贮存

11.1 标志、使用说明和产品合格证

11.1.1 轮廓标应有清晰、持久的标志,柱式轮廓标的标志应设置在离地面 50 mm ~ 200 mm 的柱体表面上。其内容包括:

- a) 制造厂家的名称、商标或其它能代表生产厂的符号;
- b) 应用标准号,若符合本标准要求,其编号为 JT/T388—1999;
- c) 生产的年、月、日。

11.1.2 对于每批轮廓标产品,厂方应提供使用说明书,内容包括:

- a) 轮廓标的装配和安装说明;
- b) 轮廓标的维修说明。

11.1.3 对于每批轮廓标产品,厂方应提供产品质量等级检验合格证。

11.2 包装、运输及贮存

11.2.1 轮廓标的包装、运输及贮存应符合 GB 3199 的规定。

11.2.2 轮廓标应采用垫纸装箱的包装方式,防止轮廓标逆反射材料及其它部位的损伤。

11.2.3 轮廓标装箱时,应随箱附有产品使用说明书及质量等级检验合格证。

11.2.4 轮廓标的贮存期不宜超过一年。