



中国认可
检测
TESTING
CNAS L4566



交通GJC交工2020-004

检测报告

TEST REPORT

报告编号 (No. of Report): 2021WFG0028

样品名称

Sample Name

道路交通反光膜

委托单位

Client

福建三昊科技有限公司

检测类别

Test Category

委托检测

签发日期

Date of Issue

2021年08月09日



交科院检测技术（北京）有限公司
CATS Testing Technology (Beijing) Co., Ltd.

声 明

1. 本报告仅对本次送检样品负责。
2. 本报告须加盖公司检验检测专用章方为有效。
3. 报告部分复印、涂改无效。
4. 如对本报告有异议，请在收到报告15日内向公司书面提出，逾期不予受理。
5. 公司对所有原始记录及相关资料的保管和保密负责。

通讯地址：北京市东城区和平里东街10号院7层

邮政编码：100013

咨询电话：010-58278927/58278928

传 真：010-58278927

电子邮箱：catstest@sina.com

开户银行：中国建设银行北京樱花支行

银行帐号：11001045400053006287

纳税人识别号：91110105769393181K

网 址：<http://www.catstestc.com>

公 众 号：



交科院检测技术（北京）有限公司检测报告

CATS Testing Technology (Beijing) Co., Ltd. Test Report



第 1 页 共 8 页 (Page 1 of 8)

报告编号(No. of Report):2021WFG0028

样品名称 (Sample Name)	道路交通反光膜		2021WFG0028-1
规格型号 (Specification & Model)	II类无金属镀层, 白色	样品编号 (Sample Number)	2021WFG0028-2
	II类无金属镀层, 黄色		2021WFG0028-3
	II类无金属镀层, 红色		2021WFG0028-4
	II类无金属镀层, 绿色		2021WFG0028-5
	II类无金属镀层, 蓝色		
样品状态 (Sample Status)	表面无破损无划痕		
委托单位 (Client)	福建三昊科技有限公司	联络信息 (Contact Information)	赖工, 13960305101
生产单位 (Manufacturer)	福建三昊科技有限公司 (由委托单位提供)	检测类别 (Detection Category)	委托检测
来样方式 (Sample Arrival Method)	寄样	样品数量 (Number Of Samples)	(1.22×1)m/卷, 各 1 卷
到样日期 (Receiving Date)	2021/07/15	检测日期 (Test Date)	2021/07/19~08/03
检测地点 (Test Location)	顺义实验室	仪器设备 (Test Equipment)	见第 2 页
检测项目 (Test Item)	1. 外观质量 2. 光度性能(逆反射系数) 3. 色度性能(表面色) 4. 耐盐雾腐蚀性能 5. 抗冲击性能 6. 耐弯曲性能 7. 附着性能 8. 收缩性能 9. 防粘纸可剥离性能 10. 耐溶剂性能 11. 耐高低温性能		
检测依据 (Test Basis)	GB/T 18833-2012 《道路交通反光膜》		
判定依据 (Judgement Basis)	GB/T 18833-2012 《道路交通反光膜》		
检测结论 (Test Results)	经实验室检测, 福建三昊科技有限公司委托的 5 种颜色 (见规格型号) 道路交通反光膜样品, 所检项目符合 GB/T 18833-2012 《道路交通反光膜》标准中 II 类无金属镀层相关颜色的技术指标要求。		
备 注 (Comments)	—		
报 告 Reported by	吴雷	审 核 Audited by	于佳全
		批 准 Approved by	吴雷



交科院检测技术（北京）有限公司检测报告
CATS Testing Technology (Beijing) Co., Ltd. Test Report

报告编号(No. of Report):2021WFG0028

第 2 页 共 8 页 (Page 2 of 8)

检测主要仪器设备 (Main equipment of test)			
序号 (Number)	仪器设备名称 (Equipment)	规格型号 (Specification Model)	设备管理编号 (Equipment ID)
1	全自动 落锤冲击试验机	ZCJ1302-A	JGZ-050
2	反光膜弯曲试验装置	ϕ 3.2mm	JA-060
3	可编程 高低温湿热试验箱	HUT812P	JGZ-004
4	盐雾试验箱	SFT080	JG-188
5	高低温试验箱	HLT706P	JG-254
6	数显游标卡尺	(0-300)mm/0.01mm	JD-064
7	反光膜 附着性试验装置	——	JA-006
8	数显游标卡尺	(0-150)mm/0.01mm	JD-179
9	分光测色仪	CM-2500C	JGZ-035
10	逆反射测试仪	933	JG-160

交科院检测技术（北京）有限公司检测报告

CATS Testing Technology (Beijing) Co., Ltd. Test Report

报告编号(No. of Report):2021WFG0028

第 3 页 共 8 页 (Page 3 of 8)

样品名称 (Sample Name)	道路交通反光膜				样品编号 (Sample Number)	2021WFG0028-1			
规格型号 (Specification & Model)	II 类无金属镀层, 白色								
检测环境 (Ambient Condition)	(23±2)℃/(50±10)%RH				检测地点 (Test Location)	顺义实验室			
检测项目	技术要求 (II 类无金属镀层, 白色)					检测结果	单项判定		
外观质量	反光膜应有平滑、洁净的外表面, 不应有明显的划痕、条纹、气泡、颜色及逆反射不均匀等缺陷, 其防粘纸不应有气泡、皱折、污点或杂物等缺陷					符合要求	合格		
光度性能 ^a (逆反射系数 R_A), $\text{cd} \cdot \text{lx}^{-1} \cdot \text{m}^{-2}$	观测角: 0.2°	入射角: -4°, $R_A \geq 140$				550	合格		
		入射角: 15°, $R_A \geq 110$				443			
		入射角: 30°, $R_A \geq 60$				300			
	观测角: 0.5°	入射角: -4°, $R_A \geq 50$				307		合格	
		入射角: 15°, $R_A \geq 39$				294			
		入射角: 30°, $R_A \geq 28$				173			
	观测角: 1°	入射角: -4°, $R_A \geq 11$				70			合格
		入射角: 15°, $R_A \geq 9.0$				62.9			
		入射角: 30°, $R_A \geq 5.0$				46.7			
色度性能 (表面色)	色品坐标 ^b	1	2	3	4	$x=0.308$ $y=0.324$	合格		
	x	0.350	0.305	0.295	0.340				
	y	0.360	0.315	0.325	0.370				
	亮度因数	≥ 0.27 (无金属镀层)				0.49			
耐盐雾腐蚀性能	在 35℃±2℃ 温度下, 用 (5.0±0.1)%NaCl 溶液进行盐雾试验 120h 后, 反光膜表面不应有变色、渗漏、起泡或被侵蚀等损坏					符合要求	合格		
备注	^a 沿委托单位标记方向测试 ^b 光源: 标准照明体 D ₆₅ , 几何条件 45° a: 0°, 2° 视场角。3 个检测点检测数据应在以上四点组成的图形范围内, 取 3 个检测点检测数据的平均值作为检测结果								

交科院检测技术（北京）有限公司检测报告

CATS Testing Technology (Beijing) Co., Ltd. Test Report

报告编号(No. of Report):2021WFG0028

第 4 页 共 8 页 (Page 4 of 8)

样品名称 (Sample Name)	道路交通反光膜				样品编号 (Sample Number)	2021WFG0028-2		
规格型号 (Specification & Model)	II类无金属镀层, 黄色							
检测环境 (Ambient Condition)	(23±2)℃/(50±10)%RH				检测地点 (Test Location)	顺义实验室		
检测项目	技术要求 (II类无金属镀层, 黄色)					检测结果	单项判定	
外观质量	反光膜应有平滑、洁净的外表面, 不应有明显的划痕、条纹、气泡、颜色及逆反射不均匀等缺陷, 其防粘纸不应有气泡、皱折、污点或杂物等缺陷					符合要求	合格	
光度性能 ^a (逆反射系数 R_A), $\text{cd} \cdot \text{lx}^{-1} \cdot \text{m}^{-2}$	观测角: 0.2°	入射角: -4°, $R_A \geq 100$				480	合格	
		入射角: 15°, $R_A \geq 80$				406		
		入射角: 30°, $R_A \geq 36$				311		
	观测角: 0.5°	入射角: -4°, $R_A \geq 33$				243		
		入射角: 15°, $R_A \geq 27$				260		
		入射角: 30°, $R_A \geq 20$				142		
	观测角: 1°	入射角: -4°, $R_A \geq 6.0$				48.7		
		入射角: 15°, $R_A \geq 4.0$				46.2		
		入射角: 30°, $R_A \geq 2.0$				37.4		
色度性能 (表面色)	色品坐标 ^b	1	2	3	4	$x=0.527$ $y=0.464$	合格	
	x	0.545	0.494	0.444	0.481			
	y	0.454	0.426	0.476	0.518			
	亮度因数	0.15~0.45 (无金属镀层)				0.29		
耐盐雾腐蚀性能	在 35℃±2℃ 温度下, 用 (5.0±0.1)%NaCl 溶液进行盐雾试验 120h 后, 反光膜表面不应有变色、渗漏、起泡或被侵蚀等损坏					符合要求	合格	
备注	^a 沿委托单位标记方向测试 ^b 光源: 标准照明体 D ₆₅ , 几何条件 45° a: 0°, 2° 视场角。3 个检测点检测数据应在以上四点组成的图形范围内, 取 3 个检测点检测数据的平均值作为检测结果							

CATS Testing Technology (Beijing) Co., Ltd. Test Report

第 5 页 共 8 页 (Page 5 of 8)

样品名称 (Sample Name)	道路交通反光膜				样品编号 (Sample Number)		2021WFG0028-3		
规格型号 (Specification & Model)	II 类无金属镀层, 红色								
检测环境 (Ambient Condition)	(23±2)℃/(50±10)%RH				检测地点 (Test Location)		顺义实验室		
检测项目	技术要求 (II 类无金属镀层, 红色)					检测结果		单项判定	
外观质量	反光膜应有平滑、洁净的外表面, 不应有明显的划痕、条纹、气泡、颜色及逆反射不均匀等缺陷, 其防粘纸不应有气泡、皱折、污点或杂物等缺陷					符合要求		合格	
光度性能 ^a (逆反射系数 R _A), cd · lx ⁻¹ · m ⁻²	观测角: 0.2°	入射角: -4° , R _A ≥30				156		合格	
		入射角: 15° , R _A ≥22				135			
		入射角: 30° , R _A ≥12				103			
	观测角: 0.5°	入射角: -4° , R _A ≥10				96			
		入射角: 15° , R _A ≥8.0				95.3			
		入射角: 30° , R _A ≥6.0				49.6			
	观测角: 1°	入射角: -4° , R _A ≥2.5				19.1			
		入射角: 15° , R _A ≥1.6				16.9			
		入射角: 30° , R _A ≥0.8				11.7			
色度性能 (表面色)	色品坐标 ^b	1	2	3	4	x=0.653 y=0.322		合格	
	x	0.735	0.681	0.579	0.655				
	y	0.265	0.239	0.341	0.345				
	亮度因数	0.02~0.15 (无金属镀层)				0.05			
耐盐雾腐蚀性能	在 35℃±2℃ 温度下, 用 (5.0±0.1)%NaCl 溶液进行盐雾试验 120h 后, 反光膜表面不应有变色、渗漏、起泡或被侵蚀等损坏					符合要求		合格	
备注	^a 沿委托单位标记方向测试 ^b 光源: 标准照明体 D ₆₅ , 几何条件 45° a:0°, 2° 视场角。3 个检测点检测数据应在以上四点组成的图形范围内, 取 3 个检测点检测数据的平均值作为检测结果								

CATS Testing Technology (Beijing) Co., Ltd. Test Report

报告编号(No. of Report):2021WFG0028

第 6 页 共 8 页 (Page 6 of 8)

样品名称 (Sample Name)	道路交通反光膜				样品编号 (Sample Number)	2021WFG0028-4	
规格型号 (Specification & Model)	II类无金属镀层, 绿色						
检测环境 (Ambient Condition)	(23±2)℃/(50±10)%RH				检测地点 (Test Location)	顺义实验室	
检测项目	技术要求 (II类无金属镀层, 绿色)					检测结果	单项判定
外观质量	反光膜应有平滑、洁净的外表面, 不应有明显的划痕、条纹、气泡、颜色及逆反射不均匀等缺陷, 其防粘纸不应有气泡、皱折、污点或杂物等缺陷					符合要求	合格
光度性能 ^a (逆反射系数 R_A), $cd \cdot lx^{-1} \cdot m^{-2}$	观测角: 0.2°	入射角: -4°, $R_A \geq 30$				97	合格
		入射角: 15°, $R_A \geq 22$				81	
		入射角: 30°, $R_A \geq 12$				48	
	观测角: 0.5°	入射角: -4°, $R_A \geq 9.0$				49.2	
		入射角: 15°, $R_A \geq 7.5$				49.7	
		入射角: 30°, $R_A \geq 6.0$				30.9	
	观测角: 1°	入射角: -4°, $R_A \geq 2.5$				11.4	
		入射角: 15°, $R_A \geq 1.6$				11.7	
		入射角: 30°, $R_A \geq 0.8$				8.8	
	色度性能 (表面色)	色品坐标 ^b	1	2	3	4	
x		0.201	0.285	0.170	0.026		
y		0.776	0.441	0.364	0.399		
亮度因数		0.03~0.12 (无金属镀层)				0.08	
耐盐雾腐蚀性能	在 35℃±2℃温度下, 用 (5.0±0.1)%NaCl 溶液进行盐雾试验 120h 后, 反光膜表面不应有变色、渗漏、起泡或被侵蚀等损坏					符合要求	合格
备注	^a 沿委托单位标记方向测试 ^b 光源:标准照明体 D ₆₅ , 几何条件 45° a:0°, 2° 视场角。3 个检测点检测数据应在以上四点组成的图形范围内, 取 3 个检测点检测数据的平均值作为检测结果						

交科院检测技术（北京）有限公司检测报告
CATS Testing Technology (Beijing) Co., Ltd. Test Report

报告编号(No. of Report):2021WFG0028

第 7 页 共 8 页 (Page 7 of 8)

样品名称 (Sample Name)	道路交通反光膜				样品编号 (Sample Number)	2021WFG0028-5		
规格型号 (Specification & Model)	II 类无金属镀层, 蓝色							
检测环境 (Ambient Condition)	(23±2)℃/(50±10)%RH				检测地点 (Test Location)	顺义实验室		
检测项目	技术要求 (II 类无金属镀层, 蓝色)					检测结果	单项判定	
外观质量	反光膜应有平滑、洁净的外表面, 不应有明显的划痕、条纹、气泡、颜色及逆反射不均匀等缺陷, 其防粘纸不应有气泡、皱折、污点或杂物等缺陷					符合要求	合格	
光度性能 ^a (逆反射系数 R_A), $\text{cd} \cdot \text{lx}^{-1} \cdot \text{m}^{-2}$	观测角: 0.2°	入射角: -4°, $R_A \geq 10$				56	合格	
		入射角: 15°, $R_A \geq 8.0$				44.8		
		入射角: 30°, $R_A \geq 4.0$				26.9		
	观测角: 0.5°	入射角: -4°, $R_A \geq 3.0$				27.7		
		入射角: 15°, $R_A \geq 2.5$				24.4		
		入射角: 30°, $R_A \geq 2.0$				15.0		
	观测角: 1°	入射角: -4°, $R_A \geq 0.8$				5.9		
		入射角: 15°, $R_A \geq 0.6$				5.8		
		入射角: 30°, $R_A \geq 0.3$				3.9		
色度性能 (表面色)	色品坐标 ^b	1	2	3	4	x=0.143 y=0.108	合格	
	x	0.049	0.172	0.210	0.137			
	y	0.125	0.198	0.160	0.038			
	亮度因数	0.01~0.10 (无金属镀层)				0.04		
耐盐雾腐蚀性能	在 35℃±2℃ 温度下, 用 (5.0±0.1)%NaCl 溶液进行盐雾试验 120h 后, 反光膜表面不应有变色、渗漏、起泡或被侵蚀等损坏					符合要求	合格	
备注	^a 沿委托单位标记方向测试 ^b 光源:标准照明体 D ₆₅ , 几何条件 45° a:0°, 2° 视场角。3 个检测点检测数据应在以上四点组成的图形范围内, 取 3 个检测点检测数据的平均值作为检测结果							

交科院检测技术（北京）有限公司检测报告
CATS Testing Technology (Beijing) Co., Ltd. Test Report

报告编号(No. of Report):2021WFG0028

第 8 页 共 8 页 (Page 8 of 8)

样品名称 (Sample Name)		道路交通反光膜	样品编号 (Sample Number)	2021WFG0028-1	
规格型号 (Specification & Model)		II 类无金属镀层, 白色			
检测环境 (Ambient Condition)		(23±2)℃/(50±10)%RH	检测地点 (Test Location)	顺义实验室	
检测项目		技术要求 (II 类无金属镀层, 白色)	检测结果	单项判定	
抗冲击性能		试样反光面朝上, 用 450.0g±4.5g 的实心铁球从 250mm 自由落下, 冲击试样中心部位, 在受到冲击的试样表面以外, 不应出现裂缝、层间脱离或其他损坏	符合要求	合格	
耐弯曲性能		将试样防粘纸朝里, 在 1s 内沿长度方向绕直径 3.20mm±0.05mm 的圆棒进行对折弯曲后, 表面不应出现裂缝、剥落或层间分离等损坏	符合要求	合格	
附着性能		试样在 800g±4g 重力作用下进行 90° 剥离, 5min 后的剥离长度不应大于 20mm	5mm	合格	
收缩性能, mm	10min	≤0.8	0.03	合格	
	24h	≤3.2	0.1		
防粘纸可剥离性能		试样在 (70±2)℃, 经 6600g±33g (17.2kPa) 重压 4h 后, 冷却至室温, 反光膜无需用水或其他溶剂浸湿, 防粘纸即可方便地手工剥下, 且无破损、撕裂或从反光膜上带下粘合剂等损坏出现	符合要求	合格	
耐溶剂性能	汽油 (92#) 10min	经溶剂浸泡规定时间后, 反光膜表面不应出现软化、皱纹、渗漏、起泡、开裂或被溶解等损坏	符合要求	合格	
	乙醇 (95%) 1min		符合要求		
耐高低温性能		试样经高低温试验 (-40℃±3℃保持 72h, 70℃±2℃保持 24h) 后, 反光膜表面不应出现裂缝、软化、剥落、皱纹、起泡、翘曲或外观不均匀等损坏	符合要求	合格	
备注		本页检测项目参数性能与反光膜颜色无相关性, 委托单位要求选择 2021WFG0028-1 号样品进行检测			

以下空白