



160001071969



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): 2025WFG0029

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

2025年01月09日



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

CMA
160001071969

CNAS
Essai CNAS L4566

Transport
GJC Jiaogong 2020-004

RAPPORT D'ESSAI

(Traduction de référence du rapport original en chinois / anglais)

N° de Rapport : 2025WFG0029

Nom de l'échantillon

Film rétro réfléchissant pour signalisation routière

Client

Fujian Sanhao Technology Co., Ltd. (福建三昊科技有限公司)

Catégorie d'essai

Essai sur commande

Date d'émission

9 janvier 2025

[Sceau officiel d'essai dans le document original]

CATS Testing Technology (Beijing) Co., Ltd.

交科院检测技术（北京）有限公司

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：



DÉCLARATION

1. Ce rapport n'engage la responsabilité de la société qu'à l'égard de l'échantillon soumis pour le présent essai.
2. Ce rapport n'est valable que s'il porte le sceau officiel d'inspection et d'essai de la société.
3. Les copies partielles ou les modifications de ce rapport sont invalides.
4. Toute objection relative à ce rapport doit être soumise par écrit à la société dans un délai de 15 jours à compter de sa réception ; passé ce délai, aucune réclamation ne sera acceptée.
5. La société est responsable de la conservation et de la confidentialité de tous les documents originaux et pièces connexes.

Adresse postale : 7e étage, Bâtiment n° 10, Hepingli Dongjie, District de Dongcheng, Pékin

Code postal : 100013

Téléphone de contact : 010-58278927 / 58278928

Fax : 010-58278927

E-mail : catstest@sina.com

Banque : China Construction Bank, succursale Yinghua de Pékin

Numéro de compte bancaire : 11001045400053006287

Numéro d'identification fiscale : 91110105769393181K

Site web : <http://www.catstestc.com>

Compte officiel (WeChat) : [code QR dans le document original]

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):2025WFG0029

第 1 页 共 8 页 (Page 1 of 8)

样品名称 (Sample Name)	道路交通反光膜		
规格型号 (Specification & Model)	III类无金属镀层, 白色	样品编号 (Sample Number)	2025WFG0029-1
	III类无金属镀层, 黄色		2025WFG0029-2
	III类无金属镀层, 红色		2025WFG0029-3
	III类无金属镀层, 绿色		2025WFG0029-4
	III类无金属镀层, 蓝色		2025WFG0029-5
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)	2024/12/19	检测日期 (Test Date)	2024/12/19~01/09
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III类无金属镀层相关颜色的技术指标要求。 签发日期: 2025 年 01 月 09 日 (盖章)		
备 注 (Comments)	—		
报 告 Reported by	吴雷	审 核 Audited by	于佳介
		批 准 Approved by	吴雷

CATS Testing Technology (Beijing) Co., Ltd. — Rapport d'Essai

Nom de l'échantillon	Film rétro réfléchissant pour signalisation routière		
Spécification et modèle	Type III non métallisé, blanc	Numéro d'échantillon	2025WFG0029-1
	Type III non métallisé, jaune		2025WFG0029-2
	Type III non métallisé, rouge		2025WFG0029-3
	Type III non métallisé, vert		2025WFG0029-4
	Type III non métallisé, bleu		2025WFG0029-5
État de l'échantillon	Surface exempte de dommages ou de rayures		
Client	Fujian Sanhao Technology Co., Ltd.	Coordonnées	Ing. Lai, 13960305101
Fabricant	Fujian Sanhao Technology Co., Ltd. (fourni par le client)	Catégorie d'essai	Essai sur commande
Mode de réception de l'échantillon	Envoyé par coursier	Nombre d'échantillons	(1.22×1) m/rouleau, 1 rouleau de chaque couleur
Date de réception	2024/12/19	Date d'essai	2024/12/19 ~ 2025/01/09
Lieu d'essai	Laboratoire de Shunyi	Équipement d'essai	Voir page 2
Élément d'essai	1. Qualité de l'aspect 2. Performance photométrique (coefficient de rétro réflexion) 3. Performance chromatique (couleur de surface) 4. Résistance à la corrosion au brouillard salin 5. Résistance aux chocs 6. Résistance à la flexion 7. Performance d'adhérence 8. Performance de retrait 9. Facilité de décollement du film de protection 10. Résistance aux solvants 11. Résistance aux températures élevées et basses		
Référence d'essai	GB/T 18833-2012 « Film rétro réfléchissant pour la régulation du trafic routier »		
Critère de jugement	GB/T 18833-2012 « Film rétro réfléchissant pour la régulation du trafic routier »		
Résultats d'essai	Sur la base des essais réalisés en laboratoire, les échantillons de film rétro réfléchissant pour signalisation routière en 5 couleurs (voir Spécification et modèle) soumis par Fujian Sanhao Technology Co., Ltd. satisfont, pour tous les éléments testés, aux exigences techniques applicables aux couleurs respectives du film non métallisé de Type III spécifiées dans la norme GB/T 18833-2012 « Film rétro réfléchissant pour la régulation du trafic routier ».		
Observations	— —		

Rédigé par		Vérifié par		Approuvé par	
------------	--	-------------	--	--------------	--

(Signatures manuscrites et sceau officiel d'essai daté du 2025/01/09 dans le document original.)

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):2025WFG0029

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

CATS Testing Technology (Beijing) Co., Ltd. — Rapport d'Essai

N° de Rapport : 2025WFG0029

Page 2 sur 8

Principaux équipements utilisés pour l'essai			
N°	Équipement	Modèle / Spécification	Numéro d'identification de l'équipement
1	Appareil d'essai de choc par chute de poids, entièrement automatique	ZCJ1302-A	JGZ-050
2	Appareil d'essai de flexion pour film rétro réfléchissant	Φ 3.2 mm	JA-060
3	Chambre programmable de température et d'humidité haute/basse	HUT812P	JGZ-004
4	Chambre d'essai au brouillard salin	SFT080	JG-188
5	Chambre de température haute/basse	HLT706P	JG-254
6	Pied à coulisse numérique	(0-300) mm / 0.01 mm	JD-064
7	Appareil d'essai d'adhérence pour film rétro réfléchissant	— —	JA-006
8	Pied à coulisse numérique	(0-150) mm / 0.01 mm	JD-179
9	Spectrophotomètre / colorimètre	CM-2500C	JGZ-035
10	Rétro réflectomètre	933	JG-160

(Note du traducteur : cette page apparaît en double dans le document original ; la même numérotation des pages est conservée ici.)

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):2025WFG0029

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

CATS Testing Technology (Beijing) Co., Ltd. — Rapport d'Essai

N° de Rapport : 2025WFG0029

Page 2 sur 8

Principaux équipements utilisés pour l'essai			
N°	Équipement	Modèle / Spécification	Numéro d'identification de l'équipement
1	Appareil d'essai de choc par chute de poids, entièrement automatique	ZCJ1302-A	JGZ-050
2	Appareil d'essai de flexion pour film rétro réfléchissant	Φ 3.2 mm	JA-060
3	Chambre programmable de température et d'humidité haute/basse	HUT812P	JGZ-004
4	Chambre d'essai au brouillard salin	SFT080	JG-188
5	Chambre de température haute/basse	HLT706P	JG-254
6	Pied à coulisse numérique	(0-300) mm / 0.01 mm	JD-064
7	Appareil d'essai d'adhérence pour film rétro réfléchissant	— —	JA-006
8	Pied à coulisse numérique	(0-150) mm / 0.01 mm	JD-179
9	Spectrophotomètre / colorimètre	CM-2500C	JGZ-035
10	Rétro réflectomètre	933	JG-160

(Note du traducteur : cette page apparaît en double dans le document original ; la même numérotation des pages est conservée ici.)

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):2025WFG0029

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)	2025WFG0029-1	
规格型号 (Specification & Model)	III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 (III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° , $R_A \geq 250$				522	合格
		入射角: 15° , $R_A \geq 210$				424	
		入射角: 30° , $R_A \geq 175$				298	
	观测角: 0.5°	入射角: -4° , $R_A \geq 95$				325	
		入射角: 15° , $R_A \geq 90$				312	
		入射角: 30° , $R_A \geq 70$				178	
	观测角: 1°	入射角: -4° , $R_A \geq 10$				76	
		入射角: 15° , $R_A \geq 10$				69	
		入射角: 30° , $R_A \geq 9.0$				51.8	
色度性能 (表面色)	色品坐标 ^b	1	2	3	4	x=0.309 y=0.326	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)					
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. — Rapport d'Essai

N° de Rapport : 2025WFG0029

Page 3 sur 8

Nom de l'échantillon	Film rétroréfléchissant pour signalisation routière	Numéro d'échantillon	2025WFG0029-1
Spécification et modèle	Type III non métallisé, blanc	Lieu d'essai	Laboratoire de Shunyi
Condition ambiante	(23±2)°C / (50±10)% RH		
Élément d'essai	Exigence technique (Type III non métallisé, blanc)		Résultat
Qualité de l'aspect	Le film rétroréfléchissant doit présenter une surface extérieure lisse et propre, exempte de défauts apparents tels que rayures, stries, bulles, couleur ou rétroréflexion non uniformes ; son film de protection doit être exempt de bulles, plis, taches ou impuretés.		Conforme aux exigences Conforme
Performance photométrique (coefficient de rétroréflexion R_A), $cd \cdot lx^{-1} \cdot m^2$	Angle d'observation : 0.2°	Angle d'incidence : -4°, $R_A \geq 250$	522
		Angle d'incidence : 15°, $R_A \geq 210$	424
		Angle d'incidence : 30°, $R_A \geq 175$	298
	Angle d'observation : 0.5°	Angle d'incidence : -4°, $R_A \geq 95$	325
		Angle d'incidence : 15°, $R_A \geq 90$	312
		Angle d'incidence : 30°, $R_A \geq 70$	178
	Angle d'observation : 1°	Angle d'incidence : -4°, $R_A \geq 10$	76
		Angle d'incidence : 15°, $R_A \geq 10$	69
		Angle d'incidence : 30°, $R_A \geq 9.0$	51.8
Conforme (toutes les valeurs mesurées dépassent le minimum requis)			
Performance chromatique (couleur de surface)	Coordonnées chromatiques (point)	1 2 3 4	
	x	0.350 0.305 0.295 0.340 → mesuré : x = 0.309	
	y	0.360 0.315 0.325 0.370 → mesuré : y = 0.326	
	Facteur de luminance	≥ 0.27 (non métallisé)	0.49 — Conforme
Résistance à la corrosion au brouillard salin	Après un essai de brouillard salin de 120 h à 35°C±2°C avec une solution de NaCl à (5.0±0.1)%, la surface du film rétroréfléchissant ne doit présenter ni décoloration, ni fuite, ni cloques, ni corrosion.		Conforme aux exigences Conforme

a Essai réalisé dans le sens indiqué par le client.

b Source lumineuse : illuminant normalisé D65 ; condition géométrique 45°a:0°, champ de vision de 2°. Les données des 3 points de mesure doivent se situer dans la zone formée par les quatre points de référence ci-dessus ; le résultat correspond à la moyenne des 3 points mesurés.

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):2025WFG0029

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)	2025WFG0029-2
规格型号 (Specification & Model)	III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 (III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), $cd \cdot lx^{-1} \cdot m^{-2}$	观测角: 0.2°	入射角: -4°, $R_A \geq 175$			502	合格
		入射角: 15°, $R_A \geq 145$			410	
		入射角: 30°, $R_A \geq 120$			292	
	观测角: 0.5°	入射角: -4°, $R_A \geq 66$			282	
		入射角: 15°, $R_A \geq 62$			264	
		入射角: 30°, $R_A \geq 50$			154	
	观测角: 1°	入射角: -4°, $R_A \geq 7.0$			51.0	
		入射角: 15°, $R_A \geq 7.0$			51.4	
		入射角: 30°, $R_A \geq 6.0$			39.5	
色度性能 (表面色)	色品坐标 ^b	1	2	3	4	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)				0.32
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. — Rapport d'Essai

N° de Rapport : 2025WFG0029

Page 4 sur 8

Nom de l'échantillon	Film rétroréfléchissant pour signalisation routière	Numéro d'échantillon	2025WFG0029-2
Spécification et modèle	Type III non métallisé, jaune	Lieu d'essai	Laboratoire de Shunyi
Condition ambiante	(23±2)°C / (50±10)% RH		
Élément d'essai	Exigence technique (Type III non métallisé, jaune)		Résultat
Qualité de l'aspect	Le film rétroréfléchissant doit présenter une surface extérieure lisse et propre, exempte de défauts apparents tels que rayures, stries, bulles, couleur ou rétroréflexion non uniformes ; son film de protection doit être exempt de bulles, plis, taches ou impuretés.		Conforme aux exigences Conforme
Performance photométrique (coefficient de rétroréflexion R_A), $\text{cd} \cdot \text{lx}^{-1} \cdot \text{m}^2$	Angle d'observation : 0.2°	Angle d'incidence : -4°, $R_A \geq 175$	502
		Angle d'incidence : 15°, $R_A \geq 145$	410
		Angle d'incidence : 30°, $R_A \geq 120$	292
	Angle d'observation : 0.5°	Angle d'incidence : -4°, $R_A \geq 66$	282
		Angle d'incidence : 15°, $R_A \geq 62$	264
		Angle d'incidence : 30°, $R_A \geq 50$	154
	Angle d'observation : 1°	Angle d'incidence : -4°, $R_A \geq 7.0$	51.0
		Angle d'incidence : 15°, $R_A \geq 7.0$	51.4
		Angle d'incidence : 30°, $R_A \geq 6.0$	39.5
Conforme (toutes les valeurs mesurées dépassent le minimum requis)			
Performance chromatique (couleur de surface)	Coordonnées chromatiques (point)	1 2 3 4	
	x	0.545 0.494 0.444 0.481 → mesuré : x = 0.527	
	y	0.454 0.426 0.476 0.518 → mesuré : y = 0.463	
	Facteur de luminance	0.15 ~ 0.45 (non métallisé)	0.32 — Conforme
Résistance à la corrosion au brouillard salin	Après un essai de brouillard salin de 120 h à 35°C±2°C avec une solution de NaCl à (5.0±0.1)%, la surface du film rétroréfléchissant ne doit présenter ni décoloration, ni fuite, ni cloques, ni corrosion.		Conforme aux exigences Conforme

a Essai réalisé dans le sens indiqué par le client.

b Source lumineuse : illuminant normalisé D65 ; condition géométrique 45°a:0°, champ de vision de 2°. Les données des 3 points de mesure doivent se situer dans la zone formée par les quatre points de référence ci-dessus ; le résultat correspond à la moyenne des 3 points mesurés.

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):2025WFG0029

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)	2025WFG0029-3	
规格型号 (Specification & Model)	III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 (III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), $cd \cdot lx^{-1} \cdot m^{-2}$	观测角: 0.2°	入射角: -4°, $R_A \geq 50$				189	合格
		入射角: 15°, $R_A \geq 42$				159	
		入射角: 30°, $R_A \geq 35$				126	
	观测角: 0.5°	入射角: -4°, $R_A \geq 19$				110	
		入射角: 15°, $R_A \geq 18$				104	
		入射角: 30°, $R_A \geq 14$				51.6	
	观测角: 1°	入射角: -4°, $R_A \geq 3.0$				21.1	
		入射角: 15°, $R_A \geq 2.0$				17.5	
		入射角: 30°, $R_A \geq 1.0$				13.1	
色度性能 (表面色)	色品坐标 ^a	1	2	3	4	x=0.657 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)					
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. — Rapport d'Essai

N° de Rapport : 2025WFG0029

Page 5 sur 8

Nom de l'échantillon	Film rétro réfléchissant pour signalisation routière	Numéro d'échantillon	2025WFG0029-3
Spécification et modèle	Type III non métallisé, rouge	Lieu d'essai	Laboratoire de Shunyi
Condition ambiante	(23±2)°C / (50±10)% RH		
Élément d'essai	Exigence technique (Type III non métallisé, rouge)		Résultat
Qualité de l'aspect	Le film rétro réfléchissant doit présenter une surface extérieure lisse et propre, exempte de défauts apparents tels que rayures, stries, bulles, couleur ou rétro réflexion non uniformes ; son film de protection doit être exempt de bulles, plis, taches ou impuretés.		Conforme aux exigences Conforme
Performance photométrique (coefficient de rétro réflexion R_A), $cd \cdot lx^{-1} \cdot m^2$	Angle d'observation : 0.2°	Angle d'incidence : -4°, $R_A \geq 50$	189
		Angle d'incidence : 15°, $R_A \geq 42$	159
		Angle d'incidence : 30°, $R_A \geq 35$	126
	Angle d'observation : 0.5°	Angle d'incidence : -4°, $R_A \geq 19$	110
		Angle d'incidence : 15°, $R_A \geq 18$	104
		Angle d'incidence : 30°, $R_A \geq 14$	51.6
	Angle d'observation : 1°	Angle d'incidence : -4°, $R_A \geq 3.0$	21.1
		Angle d'incidence : 15°, $R_A \geq 2.0$	17.5
		Angle d'incidence : 30°, $R_A \geq 1.0$	13.1
Conforme (toutes les valeurs mesurées dépassent le minimum requis)			
Performance chromatique (couleur de surface)	Coordonnées chromatiques (point)	1 2 3 4	
	x	0.735 0.681 0.579 0.655 → mesuré : x = 0.657	
	y	0.265 0.239 0.341 0.345 → mesuré : y = 0.322	
	Facteur de luminance	0.02 ~ 0.15 (non métallisé)	0.05 — Conforme
Résistance à la corrosion au brouillard salin	Après un essai de brouillard salin de 120 h à 35°C±2°C avec une solution de NaCl à (5.0±0.1)%, la surface du film rétro réfléchissant ne doit présenter ni décoloration, ni fuite, ni cloques, ni corrosion.		Conforme aux exigences Conforme

a Essai réalisé dans le sens indiqué par le client.

b Source lumineuse : illuminant normalisé D65 ; condition géométrique 45°a:0°, champ de vision de 2°. Les données des 3 points de mesure doivent se situer dans la zone formée par les quatre points de référence ci-dessus ; le résultat correspond à la moyenne des 3 points mesurés.

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):2025WFG0029

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)	2025WFG0029-4	
规格型号 (Specification & Model)	III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 (III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°, $R_A \geq 45$			84	合格	
		入射角: 15°, $R_A \geq 35$			65		
		入射角: 30°, $R_A \geq 25$			39		
	观测角: 0.5°	入射角: -4°, $R_A \geq 15$			44		
		入射角: 15°, $R_A \geq 13$			40		
		入射角: 30°, $R_A \geq 10$			26		
	观测角: 1°	入射角: -4°, $R_A \geq 3.0$			10.8		
		入射角: 15°, $R_A \geq 2.0$			8.9		
		入射角: 30°, $R_A \geq 1.0$			6.8		
色度性能 (表面色)	色品坐标 ^b	1	2	3	4	合格	
	x	0.201	0.285	0.170	0.026		x=0.138 y=0.460
	y	0.776	0.441	0.364	0.399		
	亮度因数	0.03~0.12 (无金属镀层)					0.07
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. — Rapport d'Essai

N° de Rapport : 2025WFG0029

Page 6 sur 8

Nom de l'échantillon	Film rétroréfléchissant pour signalisation routière	Numéro d'échantillon	2025WFG0029-4
Spécification et modèle	Type III non métallisé, vert	Lieu d'essai	Laboratoire de Shunyi
Condition ambiante	(23±2)°C / (50±10)% RH		
Élément d'essai	Exigence technique (Type III non métallisé, vert)		Résultat
Qualité de l'aspect	Le film rétroréfléchissant doit présenter une surface extérieure lisse et propre, exempte de défauts apparents tels que rayures, stries, bulles, couleur ou rétroréflexion non uniformes ; son film de protection doit être exempt de bulles, plis, taches ou impuretés.		Conforme aux exigences Conforme
Performance photométrique (coefficient de rétroréflexion R_A), $cd \cdot lx^{-1} \cdot m^2$	Angle d'observation : 0.2°	Angle d'incidence : -4°, $R_A \geq 45$	84
		Angle d'incidence : 15°, $R_A \geq 35$	65
		Angle d'incidence : 30°, $R_A \geq 25$	39
	Angle d'observation : 0.5°	Angle d'incidence : -4°, $R_A \geq 15$	44
		Angle d'incidence : 15°, $R_A \geq 13$	40
		Angle d'incidence : 30°, $R_A \geq 10$	26
	Angle d'observation : 1°	Angle d'incidence : -4°, $R_A \geq 3.0$	10.8
		Angle d'incidence : 15°, $R_A \geq 2.0$	8.9
		Angle d'incidence : 30°, $R_A \geq 1.0$	6.8
Conforme (toutes les valeurs mesurées dépassent le minimum requis)			
Performance chromatique (couleur de surface)	Coordonnées chromatiques (point)	1 2 3 4	
	x	0.201 0.285 0.170 0.026 → mesuré : x = 0.138	
	y	0.776 0.441 0.364 0.399 → mesuré : y = 0.460	
	Facteur de luminance	0.03 ~ 0.12 (non métallisé)	0.07 — Conforme
Résistance à la corrosion au brouillard salin	Après un essai de brouillard salin de 120 h à 35°C±2°C avec une solution de NaCl à (5.0±0.1)%, la surface du film rétroréfléchissant ne doit présenter ni décoloration, ni fuite, ni cloques, ni corrosion.		Conforme aux exigences Conforme

a Essai réalisé dans le sens indiqué par le client.

b Source lumineuse : illuminant normalisé D65 ; condition géométrique 45°a:0° ; champ de vision de 2°. Les données des 3 points de mesure doivent se situer dans la zone formée par les quatre points de référence ci-dessus ; le résultat correspond à la moyenne des 3 points mesurés.

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):2025WFG0029

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)	2025WFG0029-5
规格型号 (Specification & Model)	III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 (III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), $cd \cdot lx^{-1} \cdot m^{-2}$	观测角: 0.2°	入射角: -4°, $R_A \geq 20$			61	合格
		入射角: 15°, $R_A \geq 16$			46	
		入射角: 30°, $R_A \geq 11$			28	
	观测角: 0.5°	入射角: -4°, $R_A \geq 7.5$			28.5	
		入射角: 15°, $R_A \geq 6.3$			27.7	
		入射角: 30°, $R_A \geq 5.0$			16.2	
	观测角: 1°	入射角: -4°, $R_A \geq 1.0$			5.8	
		入射角: 15°, $R_A \geq 0.7$			5.5	
		入射角: 30°, $R_A \geq 0.4$			3.9	
色度性能 (表面色)	色品坐标 ^b	1	2	3	4	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					

CATS Testing Technology (Beijing) Co., Ltd. — Rapport d'Essai

N° de Rapport : 2025WFG0029

Page 7 sur 8

Nom de l'échantillon	Film rétroréfléchissant pour signalisation routière	Numéro d'échantillon	2025WFG0029-5
Spécification et modèle	Type III non métallisé, bleu	Lieu d'essai	Laboratoire de Shunyi
Condition ambiante	(23±2)°C / (50±10)% RH		
Élément d'essai	Exigence technique (Type III non métallisé, bleu)		Résultat
Qualité de l'aspect	Le film rétroréfléchissant doit présenter une surface extérieure lisse et propre, exempte de défauts apparents tels que rayures, stries, bulles, couleur ou rétroréflexion non uniformes ; son film de protection doit être exempt de bulles, plis, taches ou impuretés.		Conforme aux exigences Conforme
Performance photométrique (coefficient de rétroréflexion R_A), $cd \cdot lx^{-1} \cdot m^2$	Angle d'observation : 0.2°	Angle d'incidence : -4°, $R_A \geq 20$	61
		Angle d'incidence : 15°, $R_A \geq 16$	46
		Angle d'incidence : 30°, $R_A \geq 11$	28
	Angle d'observation : 0.5°	Angle d'incidence : -4°, $R_A \geq 7.5$	28.5
		Angle d'incidence : 15°, $R_A \geq 6.3$	27.7
		Angle d'incidence : 30°, $R_A \geq 5.0$	16.2
	Angle d'observation : 1°	Angle d'incidence : -4°, $R_A \geq 1.0$	5.8
		Angle d'incidence : 15°, $R_A \geq 0.7$	5.5
		Angle d'incidence : 30°, $R_A \geq 0.4$	3.9
Conforme (toutes les valeurs mesurées dépassent le minimum requis)			
Performance chromatique (couleur de surface)	Coordonnées chromatiques (point)	1 2 3 4	
	x	0.049 0.172 0.210 0.137 → mesuré : x = 0.144	
	y	0.125 0.198 0.160 0.038 → mesuré : y = 0.107	
	Facteur de luminance	0.01 ~ 0.10 (non métallisé)	0.04 — Conforme
Résistance à la corrosion au brouillard salin	Après un essai de brouillard salin de 120 h à 35°C±2°C avec une solution de NaCl à (5.0±0.1)%, la surface du film rétroréfléchissant ne doit présenter ni décoloration, ni fuite, ni cloques, ni corrosion.		Conforme aux exigences Conforme

a Essai réalisé dans le sens indiqué par le client.

b Source lumineuse : illuminant normalisé D65 ; condition géométrique 45°a:0°, champ de vision de 2°. Les données des 3 points de mesure doivent se situer dans la zone formée par les quatre points de référence ci-dessus ; le résultat correspond à la moyenne des 3 points mesurés.

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):2025WFG0029

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)	2025WFG0029-1
规格型号 (Specification & Model)		III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 (III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	6mm	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 2021WFG0029-1 号样品进行检测		

以下空白

CATS Testing Technology (Beijing) Co., Ltd. — Rapport d'Essai

N° de Rapport : 2025WFG0029

Page 8 sur 8

Nom de l'échantillon	Film rétro réfléchissant pour signalisation routière	Numéro d'échantillon	2025WFG0029-1
Spécification et modèle	Type III non métallisé, blanc	Lieu d'essai	Laboratoire de Shunyi
Condition ambiante	(23±2)°C / (50±10)% RH		
Élément d'essai	Exigence technique (Type III non métallisé, blanc)		Résultat
Résistance aux chocs	Face rétro réfléchissante de l'échantillon orientée vers le haut, une bille d'acier massive de 450.0 g ± 4.5 g est lâchée en chute libre d'une hauteur de 250 mm et vient frapper le centre de l'échantillon ; en dehors de la zone d'impact, la surface ne doit présenter ni fissures, ni délaminage, ni autre dommage.		Conforme aux exigences Conforme
Résistance à la flexion	Le film de protection de l'échantillon étant orienté vers l'intérieur, l'échantillon est plié en 1 s dans le sens de la longueur autour d'une tige de 3.20 mm ± 0.05 mm de diamètre ; après pliage, la surface ne doit présenter ni fissures, ni écaillage, ni délaminage.		Conforme aux exigences Conforme
Performance d'adhérence	Sous une force de 800 g ± 4 g, un essai de pelage à 90° est réalisé sur l'échantillon ; après 5 min, la longueur décollée ne doit pas dépasser 20 mm.		6 mm Conforme
Performance de retrait, mm	10 min: ≤ 0.8		0.03
	24 h: ≤ 3.2		0.1 — Conforme
Facilité de décollement du film de protection	L'échantillon est soumis à une pression de 6600 g ± 33 g (17.2 kPa) pendant 4 h à (70±2)°C ; après refroidissement à température ambiante, le film de protection doit pouvoir se décoller facilement à la main, sans eau ni autre solvant, sans déchirure, sans arrachement, ni résidu adhésif sur le film rétro réfléchissant.		Conforme aux exigences Conforme
Résistance aux solvants	Essence (92#), 10 min	Après immersion dans le solvant pendant la durée spécifiée, la surface du film rétro réfléchissant ne doit présenter ni ramollissement, ni plissement, ni fuite, ni cloques, ni fissures, ni dissolution.	Conforme aux exigences
	Éthanol (95%), 1 min		Conforme aux exigences Conforme
Résistance aux températures élevées et basses	Après l'essai de température haute/basse (-40°C±3°C pendant 72 h ; 70°C±2°C pendant 24 h), la surface du film rétro réfléchissant ne doit présenter ni fissures, ni ramollissement, ni écaillage, ni plissement, ni cloques, ni gauchissement, ni aspect non uniforme.		Conforme aux exigences Conforme
Observations	Les paramètres des éléments d'essai de cette page ne sont pas liés à la couleur du film rétro réfléchissant ; le client a demandé que l'échantillon n° 2025WFG0029-1 soit utilisé pour cet essai. (Note du traducteur : le document original indique « 2021WFG0029-1 » ; probable coquille dans l'original.)		

— Reste de la page volontairement laissé en blanc —