



中华人民共和国国家标准

GB 44503—2024

警车车徽

Emblem for police vehicle

2024-08-23 发布

2025-03-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中华人民共和国公安部提出并归口。



警 车 车 徽

1 范围

本文件规定了警车车徽的技术要求,描述了试验方法、检验规则及标志、包装、运输与贮存。
本文件适用于警车车徽的生产、检验和验收。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 2423.1 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验A:低温
GB/T 2423.2 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验B:高温
GB/T 2423.17 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验Ka:盐雾
GB/T 3978 标准照明体和几何条件
GB/T 3979 物体色的测量方法
GB/T 9286 色漆和清漆 划格试验
GB/T 18833—2012 道路交通反光膜

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 技术要求

4.1 图案和颜色

4.1.1 图案

警车车徽图案应与图1相符合。





图 1 警车车徽图案

4.1.2 颜色

警车车徽各部位颜色应与表 1 相符合。

表 1 警车车徽部位与颜色

警车车徽部位	颜色
盾牌衬地	藏蓝色
长城	黄色和明黄色
橄榄枝、盾牌边框	白色
五角星	黄色

4.1.3 色度

4.1.3.1 白色色度

警车车徽白色的色品坐标和亮度因数范围应与表 2 相符合。

表 2 白色色度

颜色	色品坐标								亮度因数 Y
	1		2		3		4		
	x	y	x	y	x	y	x	y	
白色	0.350	0.360	0.305	0.315	0.295	0.325	0.340	0.370	≥0.27

4.1.3.2 其他颜色色度

警车车徽除白色区域外,其他颜色的色度应与表 3 相符合。

表 3 其他颜色色度

颜色	标准值			色差 ΔE^*
	L^*	a^*	b^*	
明黄色	68.96	-2.36	81.94	≤ 3.0 NBS
黄色	56.79	25.87	74.30	
藏蓝色	9.00	10.58	-26.03	

4.2 规格尺寸

4.2.1 警车车徽按高度分为 200 mm、300 mm、400 mm、450 mm、500 mm 五种规格。规格尺寸和允许误差应与图 2 和表 4 相符合。

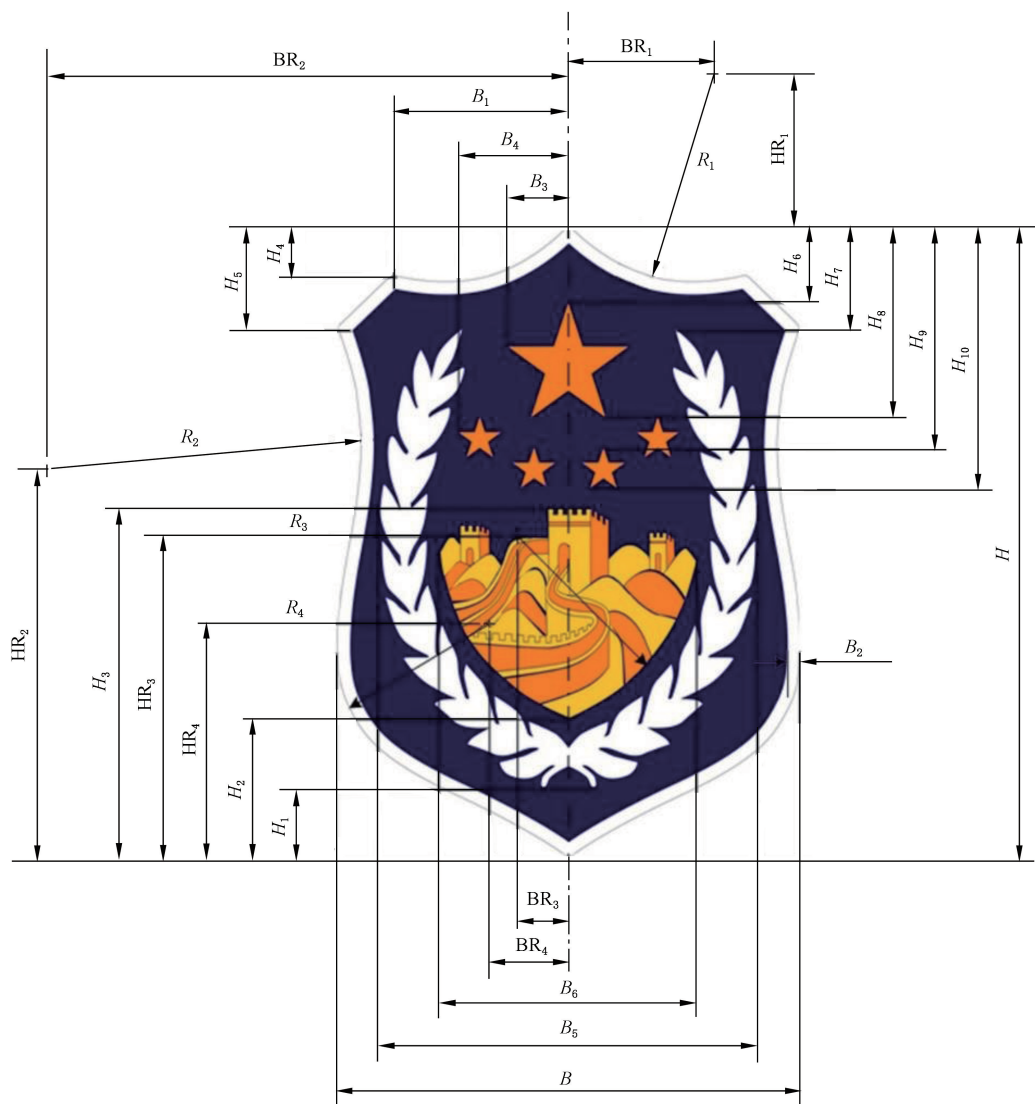


图 2 警车车徽规格

表4 警车车徽规格尺寸

单位为毫米

主要尺寸	规格				
	200	300	400	450	500
车徽高 H	200 ± 3	300 ± 3	400 ± 4	450 ± 4	500 ± 4
橄榄枝底高 H_1	22 ± 1	33 ± 1	44 ± 1	50 ± 1	55 ± 1
长城底 H_2	44 ± 1	66 ± 1	88 ± 1	100 ± 1	110.5 ± 1
长城顶 H_3	111 ± 1	165 ± 1	220 ± 1	248 ± 1	277 ± 1
盾牌小肩高 H_4	15 ± 1	22.5 ± 1	30 ± 1	34 ± 1	37 ± 1
盾牌大肩高 H_5	31 ± 1	47 ± 1	64 ± 1	71 ± 1	78 ± 1
大五角星顶高 H_6	24 ± 1	36 ± 1	48 ± 1	54 ± 1	60 ± 1
橄榄枝顶高 H_7	32 ± 1	48 ± 1	65 ± 1	72 ± 1	79 ± 1
大五角星底高 H_8	60 ± 1	89.5 ± 1	121 ± 1	136 ± 1	150 ± 1
最下方五角星顶高 H_9	70 ± 1	104 ± 1	140 ± 1	156 ± 1	174 ± 1
最下方五角星底高 H_{10}	83 ± 1	123.5 ± 1	166 ± 1	186 ± 1	205 ± 1
车徽宽 B	147 ± 3	220 ± 3	294 ± 4	331.5 ± 4	368 ± 4
盾牌小肩宽 B_1	56 ± 1	84 ± 1	114 ± 1	126 ± 1	141 ± 1
盾牌沿宽 B_2	4 ± 1	6 ± 1	8 ± 1	10 ± 1	11 ± 1
大五角星宽 B_3	19 ± 1	29 ± 1	39 ± 1	42.5 ± 1	48 ± 1
五角星图案宽 B_4	35 ± 1	52.5 ± 1	70 ± 1	78.5 ± 1	88 ± 1
橄榄枝宽 B_5	120 ± 1	179 ± 1	239.5 ± 1	270 ± 1	300 ± 1
长城宽 B_6	80 ± 1	121 ± 1	162 ± 1	182 ± 1	202 ± 1
肩半径 R_1	50 ± 1	75 ± 1	100 ± 1	113 ± 1	125.5 ± 1
侧凹半径 R_2	103 ± 1	155 ± 1	200 ± 1	232 ± 1	258 ± 1
长城弧度半径 R_3	62 ± 1	94 ± 1	125 ± 1	140.5 ± 1	156 ± 1
侧凸半径 R_4	43 ± 1	64 ± 1	85 ± 1	96.5 ± 1	107 ± 1
肩半径定位高 HR_1	39 ± 2	49 ± 2	65.5 ± 2	73.5 ± 2	82 ± 2
侧凹半径定位高 HR_2	130 ± 4	194 ± 4	259 ± 4	291 ± 4	323 ± 4
长城弧度半径定位高 HR_3	103 ± 4	154 ± 4	205 ± 4	231 ± 4	257 ± 4
侧凸半径定位高 HR_4	66 ± 4	97.5 ± 4	130 ± 4	146.5 ± 4	164 ± 4
肩半径定位宽 BR_1	33 ± 1	59 ± 1	79 ± 1	88 ± 1	99 ± 1
侧凹半径定位宽 BR_2	169 ± 1	254 ± 1	338 ± 1	381 ± 1	425 ± 1
长城弧度半径定位宽 BR_3	22 ± 1	32.5 ± 1	41.5 ± 1	49 ± 1	53 ± 1
侧凸半径定位宽 BR_4	31 ± 1	46 ± 1	60.5 ± 1	70 ± 1	77 ± 1

4.2.2 警车车徽图案各部分的画法和比例应与图 3 相符合。

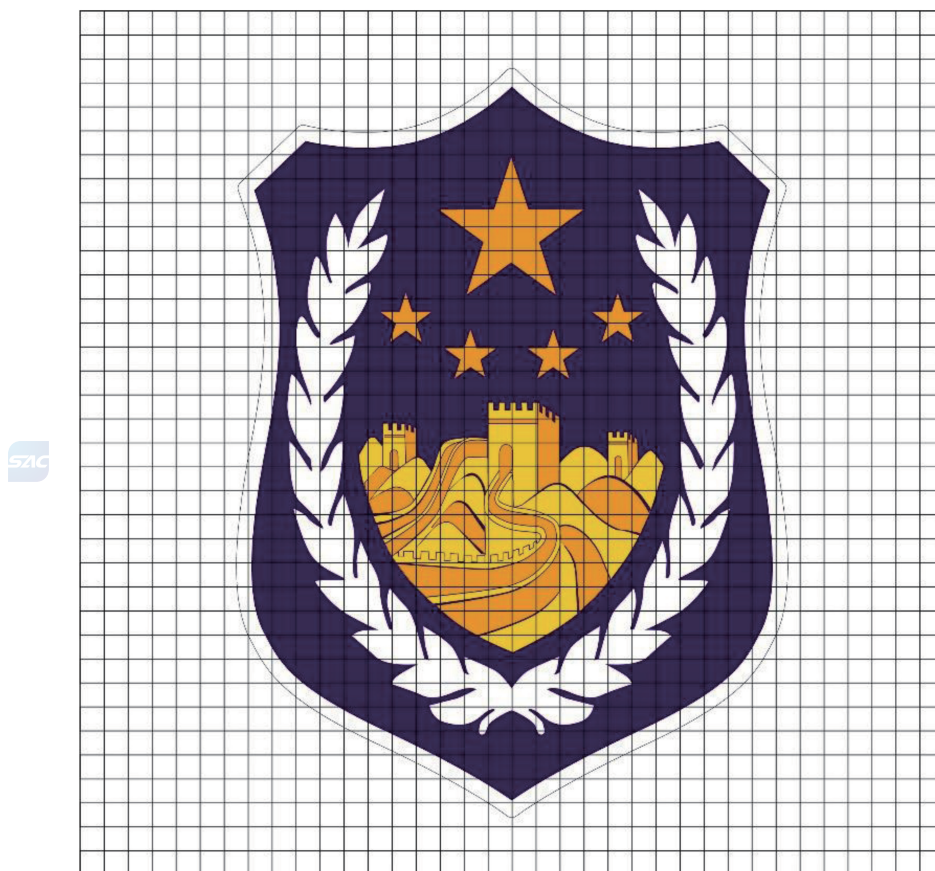


图 3 警车车徽图案方格图

4.2.3 需要制作其他非标准规格警车车徽时,应按标准尺寸和允许误差成比例放大或缩小。

4.3 结构

警车车徽的结构应由印有警车车徽图案的反光膜和转移纸构成。

4.4 外观

4.4.1 警车车徽的外表面应平滑、光洁,图案应清晰完整,无脏污、变形、折叠、边缘不整、缺口、缺角、毛边及影响外观的缺陷。

4.4.2 警车车徽外表面应无划痕、条纹、气泡、颜色不均匀、逆反射性能不均匀。

4.4.3 警车车徽的边沿应有封边。

4.4.4 警车车徽图案各颜色之间不应出现露白。

4.5 逆反射系数

警车车徽各颜色的逆反射系数应与表 5 相符合。

表 5 各颜色区域最小逆反射系数

观测角 (°)	入射角 (°)	白色 cd/(lx·m ²)	黄色/明黄色 cd/(lx·m ²)	藏蓝色 cd/(lx·m ²)
0.2	—4	80	30	0.8
	30	30	20	0.3
0.5	—4	30	15	—
	30	15	10	—
1	—4	5.0	3.0	—
	30	2.0	1.5	—

4.6 耐老化性能

按 5.7 的规定进行耐老化性能试验后,反光膜应符合以下要求:

- 无明显的变色、褪色、霉斑、开裂、刻痕、凹陷、侵蚀、剥离、粉化或变形;
- 任何一边均未出现超过 1 mm 的收缩或膨胀,无从底板边缘的翘曲或脱离现象;
- 在观测角为 0.2°、入射角为—4°的条件下,逆反射系数大于或等于表 5 相应数值的 70 %;
- 色度性能应符合 4.1.3 的要求。

4.7 耐油性

警车车徽应能经受汽油、柴油、润滑油的侵蚀,表面无褪色、变色、软化、皱纹、起泡、开裂、起层、卷边等现象。

4.8 附着性能

4.8.1 油墨附着性能

警车车徽的油墨应具有良好的附着性。按照 5.9.1 的规定进行油墨附着性能试验后应符合 GB/T 9286 规定的 1 级或以上。

4.8.2 反光膜附着性能

警车车徽背胶的 180°剥离强度应大于或等于 30 N。

4.9 柔韧性

4.9.1 耐弯曲性能

按 5.10.1 的规定进行耐弯曲性能试验后,警车车徽应无裂缝、剥落、层间分离的痕迹。

4.9.2 抗拉强度

警车车徽断裂拉伸强度应大于或等于 15 N。

4.9.3 拉伸伸长率

警车车徽断裂拉伸应变应大于或等于 50%。

4.10 耐洗性能

4.10.1 耐冲洗性能

按 5.11.1 的规定进行耐冲洗性能试验后,警车车徽应无破损、颜色脱落、起皱及边缘翘曲、剥落等现象。

4.10.2 耐洗涤剂性能

按 5.11.2 的规定进行耐洗涤剂性能试验后,粘贴在警车上的警车车徽应无褪色、变色、起层、卷边的现象。

4.11 可剥离性能

警车车徽的转移纸应无需用水或其他溶剂浸湿,应能手工剥下,且无破损、撕裂或从反光膜上沾下粘合剂的痕迹,不应影响警车车徽表面质量和固定位置。

4.12 耐温性能

按 5.13 的规定进行耐温性能试验后,警车车徽应无褪色、裂缝、剥落、碎裂或翘曲,在观测角为 0.2° 、入射角为 -4° 的条件下复测逆反射系数,应与表 5 相符合。

4.13 耐盐雾腐蚀性能

按 5.14 的规定进行耐盐雾腐蚀性能试验后,警车车徽应无变色、被侵蚀的痕迹,在观测角为 0.2° 、入射角为 -4° 的条件下复测逆反射系数,应与表 5 相符合。

4.14 耐水浸性能

按 5.15 的规定进行耐水浸试验后,警车车徽表面应无褪色、变色、起皱、起泡、膨胀、脱落、起层的现象,在观测角为 0.2° 、入射角为 -4° 的条件下复测逆反射系数,应与表 5 相符合。

4.15 抗冲击性能

按 5.16 的规定进行抗冲击性能试验后,警车车徽表面在以冲击点为圆心、半径为 5 mm 的圆形区域以外,应无裂缝、层间脱离或其他损坏。

5 试验方法

5.1 试验条件

警车车徽的试验符合下列要求。

- 试样在试验前应在温度为 $23\text{ }^\circ\text{C} \pm 2\text{ }^\circ\text{C}$ 、相对湿度小于或等于 75 % 的环境中放置 24 h,然后再进行试验。
- 除特别指明,一般的试验应在温度为 $23\text{ }^\circ\text{C} \pm 2\text{ }^\circ\text{C}$ 、相对湿度小于或等于 75 % 的环境中进行。
- 测试用警车车徽试样应撕去防贴纸,贴在比试样尺寸略大或相同的底板表面上压实。底板采用经酸脱脂处理的铝合金板制作,厚度为 2 mm。

5.2 图案和颜色检验

5.2.1 图案检验

在环境照度大于 150 lx 的条件下,目测检查警车车徽图案。

5.2.2 颜色检验

在环境照度大于 150 lx 的条件下,目测检查警车车徽各部位颜色。

5.2.3 色度检验

5.2.3.1 白色色度检验

按 GB/T 3978 规定的标准照明 D65 光源(色温 6500 K)照射,在 45°/0°的几何条件下,按 GB/T 3979 规定的方法,测得警车车徽白色反光膜的色品坐标及亮度因数。

5.2.3.2 其他颜色色度检验

按 GB/T 3978 规定的标准照明 D65 光源(色温 6500 K)照射,在 45°/0°的几何条件下,按 GB/T 3979 规定的方法,测得其他颜色反光膜的色差 $\Delta E^*(L^*a^*b^*)$ 。

5.3 规格尺寸检验

用精度为 0.5 mm 的量具测量标准规格或其他非标准规格警车车徽各部分尺寸。

5.4 结构检验

在环境照度大于 150 lx 的条件下,目测检查警车车徽结构组成。

5.5 外观检验

在环境照度大于 150 lx 的条件下,目测检查警车车徽外观。

5.6 逆反射系数检验

逆反射系数检验按 GB/T 18833—2012 中 6.4.1 规定的试验方法进行试验。

5.7 耐老化性能检验

耐老化性能检验按 GB/T 18833—2012 中 6.15.3 规定的试验方法进行试验,试验时间为 800 h。试验后检查警车车徽外观、测试逆反射系数和色度性能。

5.8 耐油性能检验

将警车车徽分别浸泡在标准 92 号汽油、0 号柴油和 SAE40 润滑油中各 10 min,取出后自然干燥,目视检查试样表面。

5.9 附着性能检验

5.9.1 油墨附着性能检验

用锋利的刀片,在警车车徽试样表面的水平和垂直方向匀力各划 6 刀,切穿丝印涂层。划线间距为 2 mm,划线长度大于 20 mm。先从胶带上撕去 1 圈胶带,然后以稳定的速度撕下长度为 75 mm 的胶带。将此胶带中间部分 50 mm 粘贴到划过线的试样表面,用刮板使胶带充分粘贴紧,在 90 ± 30 s 的

时间内,以 180°角迅速剥离此胶带,检查油墨移出情况。

5.9.2 反光膜附着性能检验

在警车车徽试样上随机裁取 50 mm×250 mm 的试样 1 块,从一端撕去 150 mm 长的防粘纸并粘贴在底板上制成试样。按 5.1 的要求处置后安装在精度为 0.5 级的万能材料试验机上,使带有防粘纸的反光膜与底板成 180°。在试样宽度上负荷应均匀分布,以 300 mm/min 的速度拉动反光膜,测量反光膜背胶的剥离强度。

5.10 柔韧性

5.10.1 耐弯曲性能检验

在警车车徽样品上随机裁取 20 mm×150 mm 的试样 1 块,撕去防粘纸,在背胶上涂抹降低背胶粘性的滑石粉制成试样。将试样在 1 s 内沿长度方向围绕在直径为 3.2 mm 的圆棒上,围绕角度应不小于 90°,并使试样背胶与圆棒外表面充分接触。试验后,目视检查试样。

5.10.2 抗拉强度检验

在警车车徽样品上随机裁取 25 mm×150 mm 的试样 3 块,撕去中间 100 mm 的防粘纸,用胶结力大于反光材料背胶强度的胶带粘住反光材料的一边(窄边方向),装入精度为 0.5 级的万能材料试验机夹紧装置中,在试样宽度上负荷应均匀分布。开启试验机,以 300 mm/min 的速度沿着宽边方向拉伸,记录断裂时的抗拉荷载值,并计算平均值。

5.10.3 拉伸伸长率检验

在警车车徽样品上随机裁取 25 mm×150 mm 的试样 3 块,撕去中间 100 mm 的防粘纸,用胶结力大于反光材料背胶强度的胶带粘住反光材料的窄边方向,装入精度为 0.5 级的万能材料试验机夹紧装置中,在试样宽度上负荷应均匀分布。开启试验机,以 300 mm/min 的速度沿着宽边方向拉伸,记录拉断时的拉伸伸长率,并计算平均值。

5.11 耐洗性能检验

5.11.1 耐冲洗性能检验

将警车车徽粘贴在与汽车金属表面光滑程度一致的金属板表面,放置 24 h。用洗车用高压水枪从任意角度冲洗警车车徽,水枪喷水压力为 5 MPa,喷水距离为 1.5 m,喷水时间为 10 min。

5.11.2 耐洗涤剂性能检验

将警车车徽粘贴在与汽车金属表面光滑程度一致的金属板表面,放置 24 h。将 pH 为 6.5~7.2 的汽车用洗涤剂配成体积比为 1:10 的水溶液,用浸泡过洗涤剂溶液的海绵擦拭警车车徽 10 min。

5.12 可剥离性能检验

在警车车徽样品上随机裁取 25 mm×150 mm 的试样 1 块,按 GB/T 18833—2012 中 6.10 规定的试验方法进行试验,检查可剥离性能。

5.13 耐高温性能检验

5.13.1 高温性能检验

5.13.1.1 试验设备

高温性能试验用设备应符合 GB/T 2423.2 的要求。

5.13.1.2 试验方法

将警车车徽样品放入高温试验箱,调整温度 $65\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$,持续 24 h。试验结束后,取出在标准环境中恢复 2 h,目视检查样品并在观测角为 0.2° 、入射角为 -4° 的条件下复测逆反射系数。

5.13.2 低温性能检验

5.13.2.1 试验设备

低温性能试验用设备应符合 GB/T 2423.1 的要求。

5.13.2.2 试验方法

将警车车徽样品放入低温试验箱,调整温度 $-40\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$,持续 24 h。试验结束后,取出在标准环境中恢复 2 h,目视检查样品并在观测角为 0.2° 、入射角为 -4° 的条件下复测逆反射系数。

5.14 耐盐雾腐蚀性能检验

5.14.1 试验设备

试验设备应符合 GB/T 2423.17 的要求。

5.14.2 试验方法

试验设备和程序按照 GB/T 2423.17 的规定及以下程序进行:

- a) 在警车车徽样品上随机裁取 $50\text{ mm}\times 150\text{ mm}$ 的试样 2 块粘贴在底板上,放入温度为 $35\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的试验箱中;
- b) 盐溶液采用氯化钠和蒸馏水或去离子水配制,pH 在 6.5~7.2 之间;
- c) 设定盐溶液质量分数为 $(5\pm 0.1)\%$ 、连续喷雾时间 23 h、间隔时间 1 h,试验时间共 240 h;
- d) 盐雾应充满盐雾箱内所有暴露空间,用水平收集面积为 80 cm^2 的干净漏斗放置于空间内任意一点,收集连续雾化的盐雾沉降量,平均每小时收集到 1.0 mL~2.0 mL 的溶液;
- e) 试验结束后,用流动水轻轻洗去受试样品表面盐沉积物,再在蒸馏水中漂洗,洗涤水温不应超过 $35\text{ }^{\circ}\text{C}$,然后在标准环境中恢复 1 h;
- f) 试验后,目视检查样品并在观测角为 0.2° 、入射角为 -4° 的条件下复测逆反射系数。

5.15 耐水浸性能检验

在警车车徽边沿区域取样,裁取 $50\text{ mm}\times 150\text{ mm}$ 的试样 1 块粘贴在底板上,将样板放置在 $50\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的水中 30 min,图案朝上距离水面 50 mm,试验后检查试样并在观测角为 0.2° 、入射角为 -4° 的条件下测试逆反射系数。

5.16 抗冲击性能检验

将样品发光区域朝上水平放置在厚度为 20 mm 的钢板上,用一个直径为 25 mm 的光滑实心钢球,从样品正上方 2 m 的高度自由落下,撞击样品不同颜色发光区域各一次。试验装置可以对钢球进行垂直导向,但不应妨碍其自由下落。试验后,目视检查试样。

6 检验规则

6.1 检验分类

警车车徽检验分为型式检验、出厂检验和交收检验。

6.2 型式检验

6.2.1 有下列情况之一者应进行型式检验：

- a) 新产品设计定型或生产定型时；
- b) 材料、结构、生产工艺有重大改变时；
- c) 产品首次生产、停产1年后恢复生产时；
- d) 主管部门提出型式检验要求时。

6.2.2 检验项目、技术要求、试验方法应与表6相符合。

6.2.3 型式检验的样品数量为5个规格为500 mm的警车车徽,2个规格为200 mm的警车车徽。

6.2.4 型式检验各项技术要求检验合格,判定型式检验合格;否则,判定型式检验不合格。

6.3 出厂检验

出厂检验时,检验项目、技术要求、试验方法应与表6相符合。各项技术要求检验合格,判定出厂检验合格;否则,判定出厂检验不合格。

6.4 交收检验

6.4.1 警车车徽交收检验采用随机抽样的方法,应按组批提交。检验项目、技术要求、试验方法应与表6相符合。

6.4.2 交收检验组批规则是以同一规格、同一结构、同一材料和同一种生产工艺制造的警车车徽为一个检验批。

6.4.3 组批数量小于1 000个时,抽样数量为5个。组批数量大于或等于1 000个时,抽样数量为10个。

6.4.4 交收检验时,抽取样品按规定检验项目检验结果合格,则判定该批产品合格。单项性能指标不合格,允许加倍抽样复验。如加倍复验合格,则判定该批产品合格,否则判定该批产品不合格。

表6 型式检验项目、技术要求和试验方法

序号	检验项目	技术要求	试验方法	型式检验	出厂检验	交收检验	
1	图案和颜色	图案	4.1.1	5.2.1	●	○	○
		颜色	4.1.2	5.2.2	●	○	○
		色度	4.1.3	5.2.3	●	○	○
2	规格尺寸	4.2	5.3	●	○	○	
3	结构	4.3	5.4	●	○	○	
4	外观	4.4	5.5	●	○	○	
5	逆反射系数	4.5	5.6	●	○	○	

表 6 型式检验项目、技术要求和试验方法（续）

序号	检验项目		技术要求	试验方法	型式检验	出厂检验	交收检验
6	耐老化性能		4.6	5.7	●	—	—
7	耐油性能		4.7	5.8	●	—	○
8	附着性能	油墨附着性能	4.8.1	5.9.1	●	—	○
		反光膜附着性能	4.8.2	5.9.2	●	—	○
9	柔韧性	耐弯曲性能	4.9.1	5.10.1	●	—	—
		抗拉强度	4.9.2	5.10.2	●	—	—
		拉伸伸长率	4.9.3	5.10.3	●	—	—
10	耐洗性能	耐冲洗性能	4.10.1	5.11.1	●	—	—
		耐洗涤剂性能	4.10.2	5.11.2	●	—	—
11	可剥离性能		4.11	5.12	●	—	—
12	耐温性能		4.12	5.13	●	—	○
13	耐盐雾腐蚀性能		4.13	5.14	●	—	—
14	耐水浸性能		4.14	5.15	●	—	—
15	抗冲击性能		4.15	5.16	●	—	—
注：“●”为必检项目，“○”为抽检项目，“—”为不检项目。							

7 标志、包装、运输与贮存

7.1 标志

7.1.1 警车车徽上应有不影响产品外观和性能的、易于识别的承制方识别标志。

7.1.2 包装箱外标志应有产品名称“警车车徽”、产品标准编号、规格、单一包装或配套包装、数量、承制方名称、生产日期、“注意防潮”等内容。字的颜色为黑色，字体大小适宜，字迹清晰、工整。

7.2 包装

7.2.1 内包装应使用塑料薄膜包装，外包装使用不易破损、箱体牢固的包装箱包装。

7.2.2 包装箱内应放置警车车徽粘贴使用说明书、合格证、装箱单、质量保证书等文件。

7.2.3 质量保证书中应注明警车车徽在 5 年的使用期限内，不应出现以下问题：

- a) 裂缝、气泡、剥离和褪色；
- b) 边沿出现超过 1 mm 的收缩或脱胶现象；
- c) 逆反射系数低于表 5 指标的 50 %。

7.2.4 包装箱应采用封箱胶带封口，使用打包带捆包。

7.3 运输

警车车徽在运输过程中避免雨淋、曝晒。不应与酸碱及有机溶剂、化工材料一起运输，严禁抛摔。

7.4 贮存

7.4.1 警车车徽应在干燥、通风、不直接日晒、距地 250 mm 以上的条件下贮存,贮存期不超过 12 个月。

7.4.2 警车车徽不应与酸碱及有机溶剂、化工材料一起贮存。



