

# 用户需求书

## 一、项目名称

海南省电动自行车金属号牌购置项目（二次招标）

## 二、项目内容及要求

### 1、范围

本文规定了电动自行车号牌的类型、规格、颜色、适用范围、式样、固封装置、技术要求、试验方法、检验规则、包装、更换和监督管理。

适用于海南省公安机关交通管理部门核发的电动自行车号牌的制作、检验、核发和监督管理。

### 2、术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

#### 2.1 电动自行车号牌

准予电动自行车在海南省境内道路上行驶的法定标志，其号码是电动自行车登记编号。

#### 2.2 电动自行车登记编号

办理电动自行车登记业务时，按规则给电动自行车确定的编号。电动自行车登记编号包含：用汉字表示的市县名称、由阿拉伯数字组成。

### 3、电动自行车号牌的类型、规格、颜色及使用范围

电动自行车号牌的类型、规格、颜色及使用范围见表1。

表1

序号	类型	外廓尺寸 mm×mm	颜色	数量（片）	适用范围
1	电动自行车号牌	212×130	绿底白字	1	符合 GB 17761-2018 规定，并获得强制性产品认证的电动自行车
2	过渡期临时号牌		蓝底白字	1	不符合国家强制性标准的电动两轮车

### 4、式样及效果图

#### 4.1 电动自行车号牌

##### 4.1.1 适用于地区简称为两个汉字的号牌



4.1.2 适用于地区简称为三个汉字的号牌



4.2 过渡期临时号牌

4.2.1 适用于地区简称为两个汉字的号牌



市、经济开发区、县的简称应符合表 2 的要求。

表 2

序号	地区名称	简称
1	海口市	海口
2	三亚市	三亚
3	洋浦经济开发区	洋浦
4	三沙市	三沙
5	儋州市	儋州
6	琼海市	琼海
7	文昌市	文昌
8	万宁市	万宁
9	定安县	定安
10	屯昌县	屯昌
11	澄迈县	澄迈
12	临高县	临高
13	五指山市	五指山
14	陵水黎族自治县	陵水
15	保亭黎族苗族自治县	保亭
16	琼中黎族苗族自治县	琼中
17	白沙黎族自治县	白沙
18	昌江黎族自治县	昌江
19	东方市	东方
20	乐东黎族自治县	乐东

#### 4.4 序号

##### 4.4.1 序号位数、编码规则和适用号牌类型

序号位数、编码规则和适用号牌类型见表 3。

表 3

序号位数	编码规则	适用号牌类型
7 位	序号中每一位都使用阿拉伯数字 (编号使用量达到总量 90%，由省级公安机关 交通管理部门确定新的编码规则)	电动自行车号牌 过渡期临时号牌

##### 4.4.2 序号使用规则

序号用数字和字母组合方式的使用应按表 4 的规定依次有序使用。

表 4

启用顺序	数字和字母组合方式
1	每一位都是阿拉伯数字

#### 4.5 专用号牌简称用汉字

过渡期临时号牌标注汉字“临”。

5、技术要求（注：带★的为关键指标，必须满足，如不满足则投标将被拒绝；带▲的指标为重要指标，如不满足将在技术评审中加重扣分）

##### ★5.1 材料

###### 5.1.1 基材

- a) 号牌基材应使用铝质材料，并符合 GB/T 3880.1 的规定。铝含量应不小于 99.6%；
- b) 铝质材料的力学性能应符合 GB/T 3880.2 的规定，其中抗拉强度  $80\text{MPa} \sim 120\text{MPa}$ ，规定非比例延伸强度不小于  $60\text{MPa}$ ，试样原始标距为  $50\text{mm}$  时的断后伸长率不小于 6%；
- c) 铝质材料厚度不小于  $0.8\text{mm}$ 。

###### 5.1.2 表面材料

号牌表面应使用符合 GA 666 或 GB/T 18833（I~V 类）要求的反光膜。使用统一的反光膜内层预印标识，即省份简称“琼”和汉语拼音头字母缩写“HN”，标识内容应与在省级公安机关交通管理部门备案的图样一致。

##### ★5.2 字符

号牌字符，包括发牌机关简称、专用汉字和号牌序号，使用全省统一的字体式样。字符统一用树脂基色带印制成型，位置和式样应一致。字体式样实行涉密管理，不在本文件体现。（提供检测报告，检测报告中未说明字符所用原材料或原材料不是树脂基色带，视为无效投标。）

##### ★5.3 生产序列标识

5.3.1 每片号牌应有唯一性生产序列标识，以加密二维条码的形式体现，位置应与 4.1 和 4.2 所示一致。解密后的二维条码包含地区行政区划代码和生产顺序号两部分信息。

5.3.2 行政区划代码应符合 GB/T 2260 的规定。

5.3.3 二维条码应符合 GB/T 18284 的规定。

5.3.4 生产序列标识与字符采用同种工艺印制。

##### ★5.4 外观

号牌外观要求如下:

- a) 表面应清晰、完整, 不应有明显的皱纹、气泡、颗粒杂质等缺陷或损伤;
- b) 字符整齐, 着色均匀;
- c) 除印有字符和边框的区域, 反光均匀, 不应有明显差异;
- d) 反光膜应与基材附着牢固;
- e) 正面应至少有清晰的内层预印标识“琼”和“HN”各 1 个, 标识与其余字符方向一致且无倾斜或变形。

#### ★5.5 尺寸误差

外廓尺寸的误差应不大于 $\pm 0.5\%$ , 字符尺寸的误差应不大于正负 1%, 字符、生产序列标识、反光膜内层预印标识的位置偏差应不大于 0.5mm。

#### ▲5.6 逆反射性能

号牌反光面的逆反射系数值应符合 GA 666 或 GB/T 18833 (I~V 类) 的规定。

#### ▲5.7 色度性能

##### 5.7.1 逆反射色

号牌反光面的逆反射色应符合 GA 666 或 GB/T 18833 的规定。

##### 5.7.2 表面色

号牌反光面的表面色应符合 GA 666 或 GB/T 18833 的规定。

#### ▲5.8 耐温性能

号牌在 $-40^{\circ}\text{C}\sim 60^{\circ}\text{C}$ 的环境中, 不应有开裂、剥落、碎裂或者翘曲现象。

#### ▲5.9 抗弯曲性能

号牌在受到外力弯曲时, 表面不应有裂缝、剥落、层间分离等损坏现象。

#### ▲5.10 抗冲击性能

号牌在受到外力冲击时, 号牌表面在以冲击点为圆心、半径为 6mm 的圆形区域以外, 不应出现裂缝、层间脱离等现象。

#### ▲5.11 抗溶剂性能

号牌应能经受溶剂的浸蚀, 表面不应出现褪色、变色、掉色、软化、皱纹、起泡、开裂、起层、卷边或被溶解的痕迹。

#### ▲5.12 耐盐水腐蚀性能

号牌应能经受盐水的腐蚀, 表面和铝板不应出现褪色、变色、掉色、软化、皱纹、起泡、开裂、起层、卷边或被浸蚀的痕迹。

### ▲5.13 耐候性能

号牌在耐候性能试验后应无明显的变色、褪色、霉斑、开裂、刻痕、凹陷、侵蚀、剥离、粉化或变形;在任何边缘不应出现超过 1mm 的收缩或膨胀和开裂;颜色应符合 3.7 的规定。

### ▲5.14 黏附性能

#### 5.14.1 反光膜的黏附性

号牌上粘贴的反光膜应有良好的黏附性,反光膜的黏附性应符合以下条件之一:

- a) 无法用人力方式将反光膜从金属底板上完整剥离;
- b) 在反光膜端施加 30N 的拉力,不能将反光膜匀速拉动剥离。

#### 5.14.2 字符印膜的黏附性

号牌上用于着色的字符印膜应有良好的黏附性,应符合 GB/T 9286 规定的 1 级以上。

### ▲5.15 抗风沙性能

号牌应能抵御风沙,按 4.14 的方法试验后表面不应有破损、凹陷、剥落、掉色等缺陷:

## 6、试验方法

### 6.1 材料测试

#### 6.1.1 铝质材料

6.1.1.1 按 GB/T 38801 的要求测试铝质材料的一般要求。

6.1.1.2 按 GB/T 16865 的要求测试铝质材料的力学性能。

6.1.1.3 用游标卡尺测试铝质材料厚度。

#### 6.1.2 反光膜

在照度大于 150lx 的白天环境中,目视检查“琼”和“HN”标识,测量二者间距。

### 6.2 字符

在照度大于 150lx 的白天环境中,采集号牌正面的字符图像,与标准字符图像叠加比对。

### 6.3 生产序列标识检查

6.3.1 在照度大于 150lx 的白天环境中,目视检查生产序列标识。

6.3.2 用专用条码解码软件检查条码的可识读性。

6.3.3 用标准透明定位测试胶片检查生产序列标识的印制区域。

## 6.4 尺寸测试

### 6.4.1 外廓尺寸

用长度测量工具测量号牌的外廓尺寸。

### 6.4.2 字符尺寸

用长度测量工具测量号牌的字符尺寸。

## 6.5 逆反射性能测试

测试装置和方法按 GA 666 或 GB/T 18833 的规定。测试号牌上某一种颜色的逆反射系数时, 应使用低反射率的黑色材料遮挡其他颜色部位。

## 6.6 色度性能测试

### 6.6.1 逆反射色

采用 GB/T 3978 规定的标准照明体 A 光源(色温 2856K), 观察角  $0.2^\circ$ 、入射角  $0^\circ$ , 测试号牌上某一种颜色时, 应使用低反射率的黑色材料遮挡其它颜色部位, 按 GB/T 3979 规定的方法测量色品坐标。

### 6.6.2 表面色

采用 GB/T 3978 规定的标准照明 D65 光源(色温 6500K), 视场角  $2^\circ$ 、几何条件 45/0, 测试号牌上某一种颜色时, 应使用低反射率的黑色材料遮挡其他颜色部位, 按 GB/T 3979 规定的方法, 测试每种颜色的  $L^*$ 、 $a^*$ 、 $b^*$ 。

## 6.7 耐温性能测试

将号牌放入试验箱内, 再将试验箱温度逐渐升至  $60^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$ , 使号牌在该温度下保持 7h; 完成后取出号牌在室温下放置 1h; 再将号牌放入温度为  $-40^\circ\text{C} \pm 3^\circ\text{C}$  的试验箱内, 使号牌在该温度下保持 15h。最后取出号牌, 在室温下恢复 2h, 检查号牌并记录试验结果。

## 6.8 抗弯曲性能测试

将号牌背面紧贴于直径为 20mm 的圆钢棒上, 30s 内缓慢沿钢棒折弯  $90^\circ$ , 然后检查号牌并记录试验结果。

## 6.9 抗冲击性能测试

将金属材料号牌放置在  $-20^\circ\text{C} \pm 3^\circ\text{C}$  的环境中 1h, 取出 5min 内进行冲击试验, 反光面朝上放置在厚度为 20mm 的钢板上, 在号牌上方 2m 处, 用一个直径为 25mm 的实心钢球自由下落冲击号牌反光面 1 次。试验后检查号牌并记录试验结果。

## 6.10 抗溶剂性能测试

将号牌分别浸入 SAE40 润滑油、-20 号柴油和 70 号以上汽油各 30min, 取出擦干放置 1h, 然后检查号牌并记录试验结果。

## 6.11 耐盐水腐蚀性能测试

将金属材料号牌置于室温、浓度为 $(5\pm 1)\%$  (质量百分比) 的氯化钠溶液中 48h, 取出擦干放置 1h, 然后检查号牌并记录试验结果。

## 6.12 耐候性能测试

### 6.12.1 测试分类

耐候性能测试分为自然暴露测试和人工气候加速老化测试。

### 6.12.2 耐候性能测试时间

自然暴露测试的时间为 4 年, 人工气候加速老化测试的时间为 1200h。

### 6.12.3 自然暴露测试

按 GB/T 3681 的要求, 把金属材料号牌安装在至少高于地面 1m 的暴晒架上, 号牌面朝正南方, 与水平面的夹角为  $45^\circ$ , 号牌表面不应被其他物体遮挡阳光, 不应积水, 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。

号牌开始暴晒后, 每个月作一次表面检查, 一年后, 每三个月检查一次, 直至最后。自然暴露试验结束后, 检查并记录试验结果。

### 6.12.4 人工气候加速老化测试

选取不同颜色的号牌, 并将其放入老化箱内, 老化箱采用氙灯作为光源, 试样正面受到波长为 290nm~800nm 光线的辐射, 其辐射强度为  $550\text{W}/\text{m}^2$ 。整个试样面积内, 辐射强度的偏差不应大于 10%。在试验过程中, 采用连续光照, 黑板温度为  $65^\circ\text{C}\pm 3^\circ\text{C}$ , 不喷水时的相对湿度为  $65\%\pm 5\%$ , 喷水周期为 18min/102min (喷水时间/不喷水时间)。试验结束后, 用浓度 5% 的稀盐酸溶液清洗表面 45s, 然后用水彻底冲洗, 再用干净软布擦干, 最后检查并记录试验结果。

## 6.13 黏附性能测试

### 6.13.1 反光膜的黏附性

将金属材料号牌放在  $-20^\circ\text{C}$  的低温箱内 1h, 然后将试样取出, 立即用人力方式将反光膜从粘合的底板上剥离, 检查并记录试验结果; 若用人力方式剥离的, 则固定号牌, 在剥离的反光膜端施加 30N 的拉力, 检查是否能将反光膜匀速拉动剥离。

### 6.13.2 印膜的黏附性

测试装置和测试方法按 GB/T 9286 的规定, 选用单刃切割刀具, 切割间距为 2mm。字符着色部分作为试验面。

### 6.14 抗风沙性能测试

样品与水平面成 45°, 正面朝上, 正对风沙喷嘴出口, 样品与喷嘴口的距离为 800mm。喷嘴直径 8mm, 喷沙空气压力为 0.3MPa, 向号牌正面连续吹沙 10s, 沙粒大小为 30 目。试验后检查试样。

## 7、安装

领取号牌后应立即安装, 安装要求如下:

- a) 应正面朝外、字符正向安装在号牌板(架)上, 禁止反装或倒装;
- b) 号牌安装在电动自行车后端的中间, 不应影响车辆安全行驶和号牌的识别;
- c) 安装要保证号牌无任何变形和遮盖, 横向水平, 纵向基本垂直于地面, 纵向夹角不大于 30° ;
- d) 安装孔均应安装符合 GA 804-2008 要求的固封装置, 但受车辆条件限制无法安装的除外;
- e) 使用号牌架辅助安装时, 号牌架不应遮盖牌面字符;
- f) 号牌周边不应有其他影响号牌识别的光源。

## 8、更换

以下情况导致号牌不清晰、不完整而影响识别, 或公安机关交通管理部门指定更换时, 应更换号牌:

- a) 号牌字符被涂改, 不能复原;
- b) 号牌底色反光明显不均匀;
- c) 号牌的安装孔损坏或其他物理化学损坏;
- d) 号牌的底色或字符颜色明显褪色;
- e) 牌面字符或生产序列标识不完整;
- f) 号牌外观不符合 5.4 的要求。

## ★9、号牌固封装置

借鉴公安部公共行业标准《机动车号牌专用固封装置》(GA804) 有关号牌固封装置的要求, 统一全省电动自行车固封装置的标准。一套固封螺丝包含底座、扣盖、螺栓、螺母四个配件, 尺寸规格视选定号牌留有的号牌安装口而定, 扣盖盖面压铸“琼”字符, 底座、扣盖为锌合金材质或不锈钢材质, 螺栓、螺母为铁质或不锈钢材质, 铁质的需增

加镀锌加三价彩钝化或镀锌加军绿色钝化的防锈处理。螺栓采用防拆卸结构，为单向螺栓，扣盖装上后被反爪结构固定，非暴力破坏不能拆出。整套固封装置具备防盗、防撬、防锈、易安装等特点。

## 10、海南省电动车金属号牌市县需求统计表

海南省电动车金属号牌市县需求统计表

序号	市县	需求量	备注
1	海口支队	100000	本表中数量为估算数量，投标人按本表数量报价，投标报价的单价不得超过8元/个，否则按废标处理。结算时按中标单价与实际供货数量结算。
2	三亚支队	125000	
3	儋州支队	250000	
4	万宁大队	5000	
5	澄迈大队	200000	
6	白沙大队	2000	
7	定安大队	110000	
8	东方大队	30000	
9	乐东大队	10000	
10	琼海大队	30000	
11	琼中大队	20000	
12	屯昌大队	30000	
13	文昌大队	5000	
14	五指山大队	10500	
15	保亭大队	30000	
16	洋浦支队	20000	
17	临高大队	50000	
18	昌江大队	15000	
19	陵水大队	100000	
20	三沙支队	1000	
	合计	1143500	

## 11、电动车金属号牌资金及服务要求

电动车金属号牌资金支付、支付方式及服务要求由中标供应商与各市县交警部门自行协商确定。

## 12、样品

投标人应根据本需求的要求提供**电动自行车号牌、过渡期临时号牌（含号牌固封装置）各 1 个样品**。如未提供或者未按要求提供，则将影响在综合评分中的得分。交付的货物应和中标方投标时提供的样品一致。

## 三、其他相关要求

1、投标人必须提供详细的技术支持和售后服务方案。

（1）整体项目提供 4 年 5×8 小时上门保修；提供 7×24 小时技术支持和服务，1 小时内作出实质性响应，对重大问题提供现场技术支持，4 小时内到达指定现场，8 小时内排除故障。

（2）免费质保期结束后，对产品继续提供完善而优惠的售后服务。

2、投标人必须根据所投产品的技术参数、资质资料编写投标文件。在中标结果公示期间，采购人有权对中标候选人所投产品的资质证书等进行核查，如发现与其投标文件中的描述不一，代理机构将报政府采购主管部门严肃处理。

3、交货期（交付期）：同各市县交警部门签订的合同生效后 30 天内。

4、投标人不能低于成本价恶意报价。投标报价低于成本的，作为无效投标处理。如中标人的报价过低（低于预算金额的 50%），明显不符合市场价格，则采购人有权要求中标人提供政府采购合同金额的 10%作为履约保证金，同时项目预付款为 0，待所有物资到货并验收合格后再支付。如中标人在实施过程中偷工减料、不按期完成项目，则采购人有权终止合同，没收履约保证金，并报主管部门严肃处理。