



中华人民共和国公共安全行业标准

GA 883—2018
代替 GA 883—2010

公安单警装备 强光手电

Individual police equipment—Glare flashlight

2018-08-24 发布

2018-09-01 实施

中华人民共和国公安部 发布

前 言

本标准的全部技术内容为强制性。

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GA 883—2010《公安单警装备 警用强光手电》，与 GA 883—2010 相比主要修改如下：

- 增加了产品分类(见 4.1)；
- 修改了编号规则(见 4.2, 2010 年版的第 4 章)；
- 修改了一般要求(见 5.2, 2010 年版的 5.2)；
- 修改了结构要求(见 5.3, 2010 年版的 5.5.1)；
- 修改了尺寸要求(见 5.4, 2010 年版的 5.5.2)；
- 修改了开关工作模式转换要求(见 5.9.1, 2010 年版的 5.8.1)；
- 增加了电池兼容性要求(见 5.9.2)；
- 增加了强光初始光通量要求(见 5.9.3)；
- 增加了色品坐标要求(见 5.9.4)；
- 修改了强光照明时间要求(见 5.9.5, 2010 年版的 5.8.3)；
- 修改了光束角要求(见 5.9.8, 2010 年版的 5.8.6)；
- 修改了电池保护功能要求及试验方法(见 5.9.9, 2010 年版的 5.8.14)；
- 增加了电量提示功能及试验方法(见 5.9.11)；
- 增加了碎玻璃功能要求及试验方法(见 5.9.14)；
- 修改了开关耐久性要求(见 5.10.3, 2010 年版的 5.8.12)；
- 删除了拆装性要求(见 2010 年版的 5.8.17)。

本标准由公安部装备财务局提出。

本标准由全国警用装备标准化技术委员会(SAC/TC 561)归口。

本标准起草单位：公安部装备财务局、全国警用装备标准化技术委员会、公安部第一研究所、公安部特种警用装备质量监督检验中心、广州卫富科技开发有限公司、保定市公安头盔厂、中国兵器装备集团兵器装备研究所、河南威达威警用设备有限公司、深圳市威铠特种装备有限公司、北京臣业天鹰警械技术开发有限公司、无畏警用装备有限公司。

本标准主要起草人：孙莉莉、高明珠、孙非、王梅、文弋、王斌、王洪柱、张军生、徐涛、赵益健、郑晓军、倪峻峰。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- GA 883—2010。

公安单警装备 强光手电

1 范围

本标准规定了公安单警装备强光手电的术语和定义、分类和编号、技术要求、试验方法、检验规则及包装、标志、运输与贮存。

本标准适用于公安单警装备强光手电产品的生产、检验与验收。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 2828.1—2012 计数抽样检验程序 第1部分:按接收质量限(AQL)检索的逐批检验抽样计划

GB/T 6543—2008 运输包装用单瓦楞纸箱和双瓦楞纸箱

GB/T 6892—2015 一般工业用铝及铝合金挤压型材

GB/T 8417—2003 灯光信号颜色

GB/T 19658—2013 反射灯中心光强和光束角的测量方法

GB/T 20878—2007 不锈钢和耐热钢 牌号及化学成分

GB 31241—2014 便携式电子产品用锂离子电池和电池组 安全要求

GA 244 人民警察警徽技术标准

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

公安单警装备强光手电 glare flashlight of individual police equipment

按照公安部业务主管部门批准的图纸、标样、生产,用于公安民警日常执勤执法时佩戴的便携照明装置。

3.2

光通量 luminous flux

光源所发射的光能总量,单位为流明(lm)。

3.3

照度 illuminance

单位面积上所接受可见光的光通量,单位为勒克斯(lx)。

注:1 lx=1 lm/m²(即:1 lm的光通量均匀分布在1 m²的表面上所产生的光照度)。

3.4

光束角 beam angle

在通过光束轴线的平面上的两条虚构直线之间的夹角,这两条直线分别通过灯的正面中心和发光强度为中心光强50%的点。

[GB/T 19658—2013,定义 2.4]

3.5

光斑中心 spot center

强光手电光源发光经反光杯反射后在被照射物体表面形成的照度值高于周围光散射的区域。

3.6

完全充电状态 full charge state

18650 锂离子充电电池在 25 ℃±5 ℃,电源电压 AC220 V 的条件下,采用图样规定的充电部件,进行 5 h 充电后的状态。

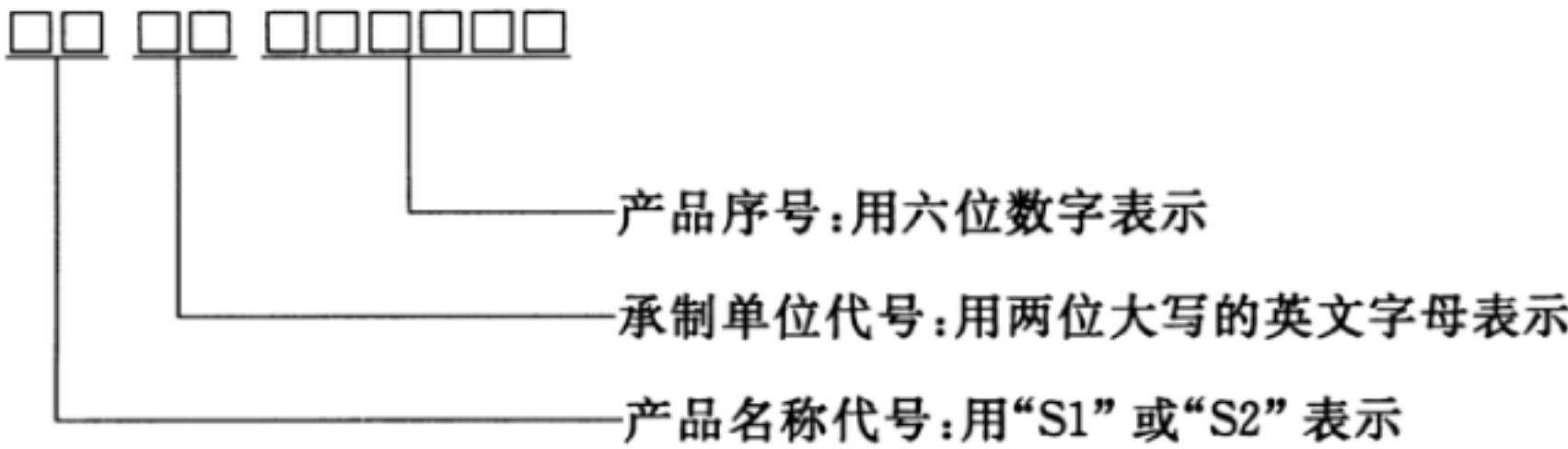
4 分类和编号

4.1 分类

公安单警装备强光手电(以下简称强光手电)分为基础型和战术型。基础型为前置开关,战术型为尾盖开关。

4.2 编号

强光手电的编号由产品名称代号、承制单位代号和产品序号组成。强光手电产品名称代号用“S”表示,基础型用“1”表示,战术型用“2”表示;承制单位用两位大写英文字母表示,并在公安部业务主管部门备案;产品序号用唯一的六位数字表示,当六位数字不满足要求时,从首位开始使用英文字母。



示例:××企业生产的承制单位代号为 AB、产品序号为第 000001 号的公安单警装备基础型强光手电,编号表示为 S1 AB 000001。

5 技术要求

5.1 总则

强光手电除符合本标准的规定外,应按公安部主管部门批准的图样和标样制造。

5.2 一般要求

- 5.2.1 强光手电表面应光滑,无划痕、磨损、毛刺、油渍;镜片和反光杯应光洁,无划痕、无污渍。
- 5.2.2 握柄纹路应清晰,无磕痕。
- 5.2.3 手绳应无刮丝、织造斑点,塑料件应无毛刺。
- 5.2.4 部件应齐全、装配严密、操作方便。
- 5.2.5 充电器应清洁光滑,无锈蚀。
- 5.2.6 电池架和电池仓应清洁、无锈蚀。

5.3 结构

- 5.3.1 基础型强光手电采用前置开关,按钮区域分为照明键和爆闪键,外壳为防滚动圆柱形结构。由

头盖组件(包括头盖、攻击头等)、筒身组件(包括筒身、隐藏式 USB 充电接口、开关部件、4 格电量提示灯等)、电池、尾盖组件及手绳(包括调节扣)组成,见图 1。

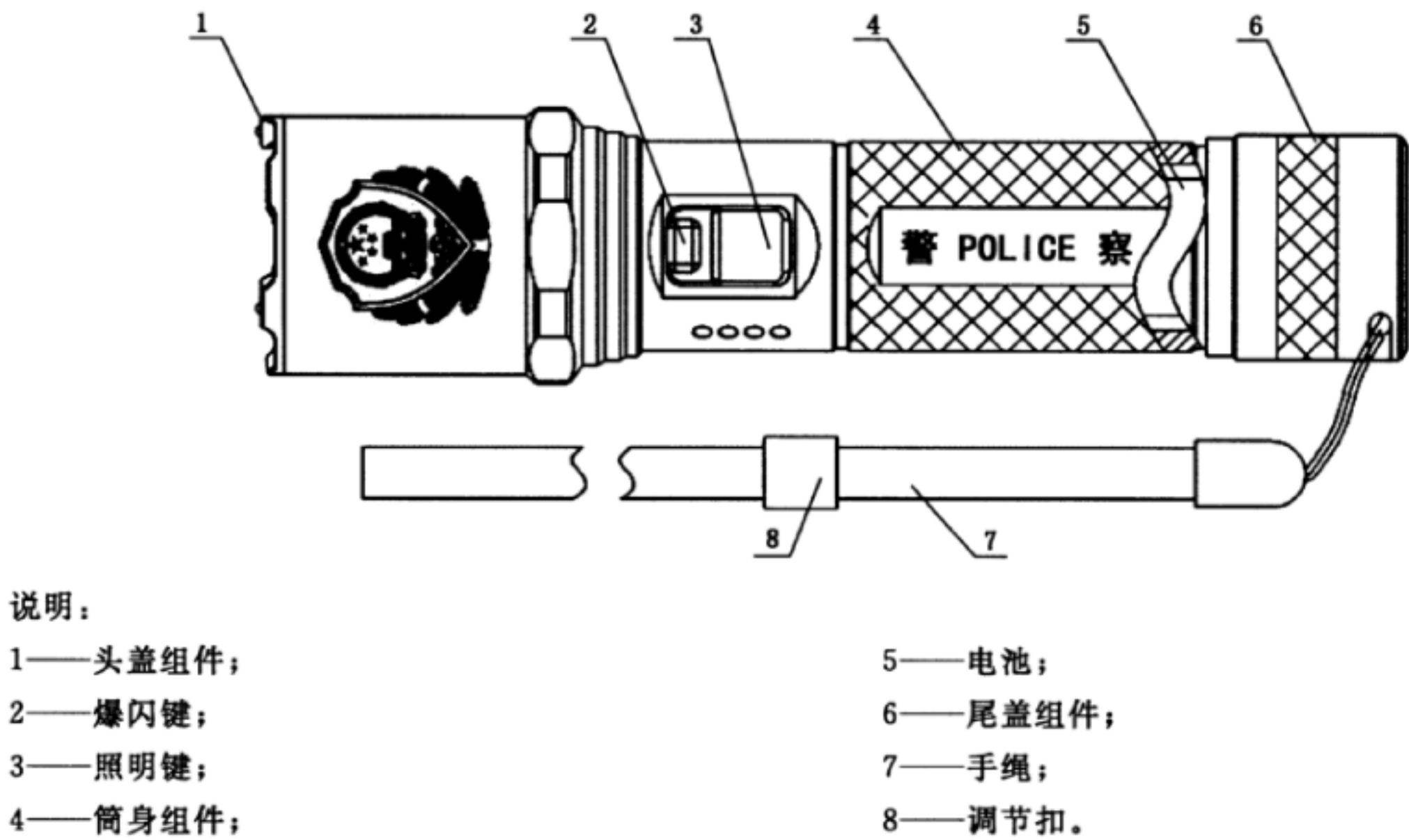


图 1 基础型强光手电结构示意图

5.3.2 战术型强光手电采用尾盖开关,按钮区域分为照明键和爆闪键,外壳为防滚动圆柱形结构。由头盖组件(包括头盖、攻击头等)、筒身组件(包括筒身、隐藏式 USB 充电接口)、电池、尾盖组件(包括开关组件、4 格电量提示灯)及手绳(包括调节扣)组成,见图 2。

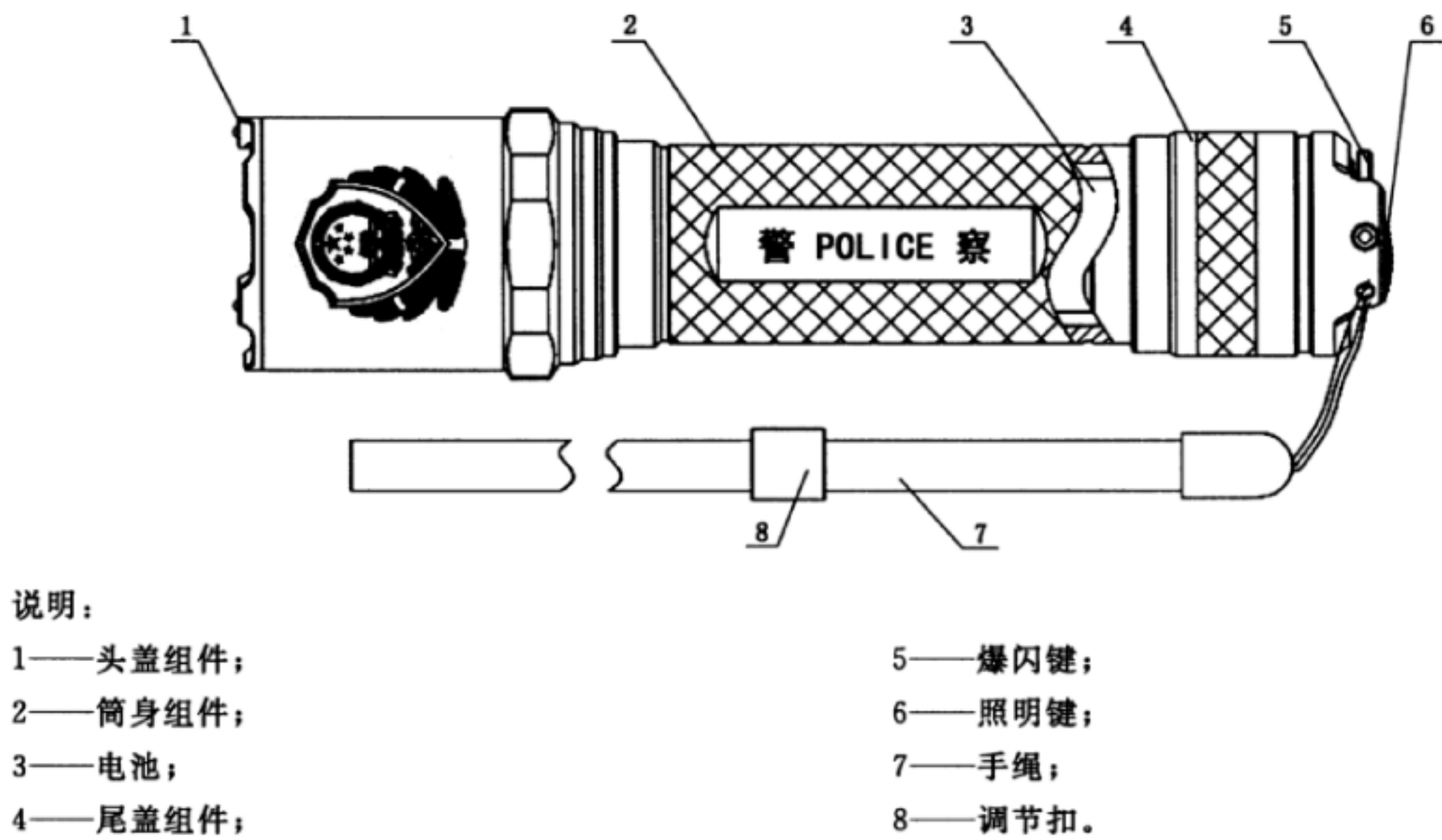


图 2 战术型强光手电结构示意图

5.4 尺寸

5.4.1 基础型强光手电总长度为 154.6 mm±2 mm,握柄直径 28.5 mm±1 mm,头盖外径 35 mm±1 mm,手绳长度 155 mm±5 mm,见图 3。

单位为毫米

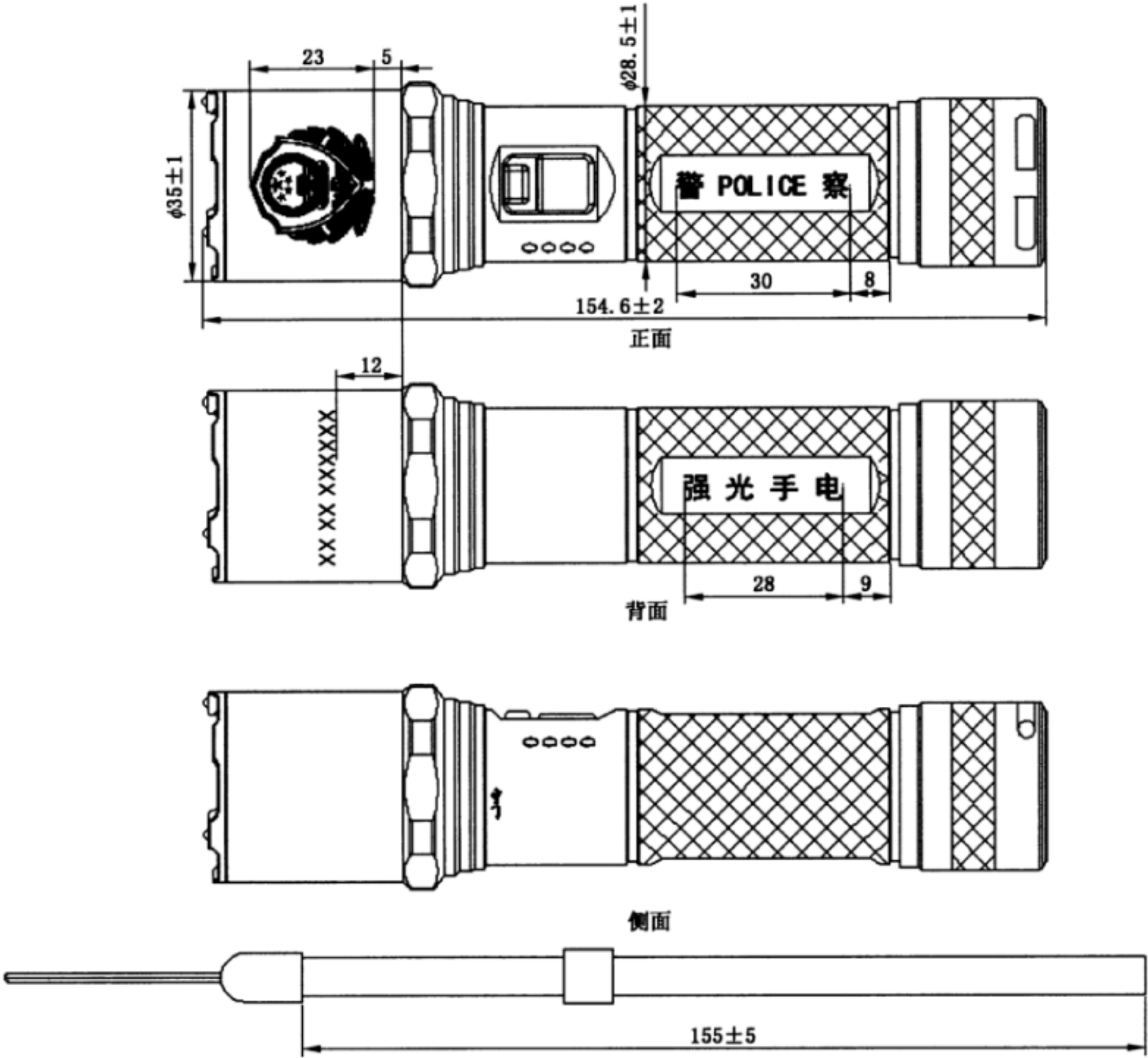


图 3 基础型强光手电尺寸示意图

5.4.2 战术型强光手电总长度为 $154.6 \text{ mm} \pm 2 \text{ mm}$, 握柄直径 $27.5 \text{ mm} \pm 1 \text{ mm}$, 头盖外径 $35 \text{ mm} \pm 1 \text{ mm}$, 手绳长度 $155 \text{ mm} \pm 5 \text{ mm}$, 见图 4。

单位为毫米

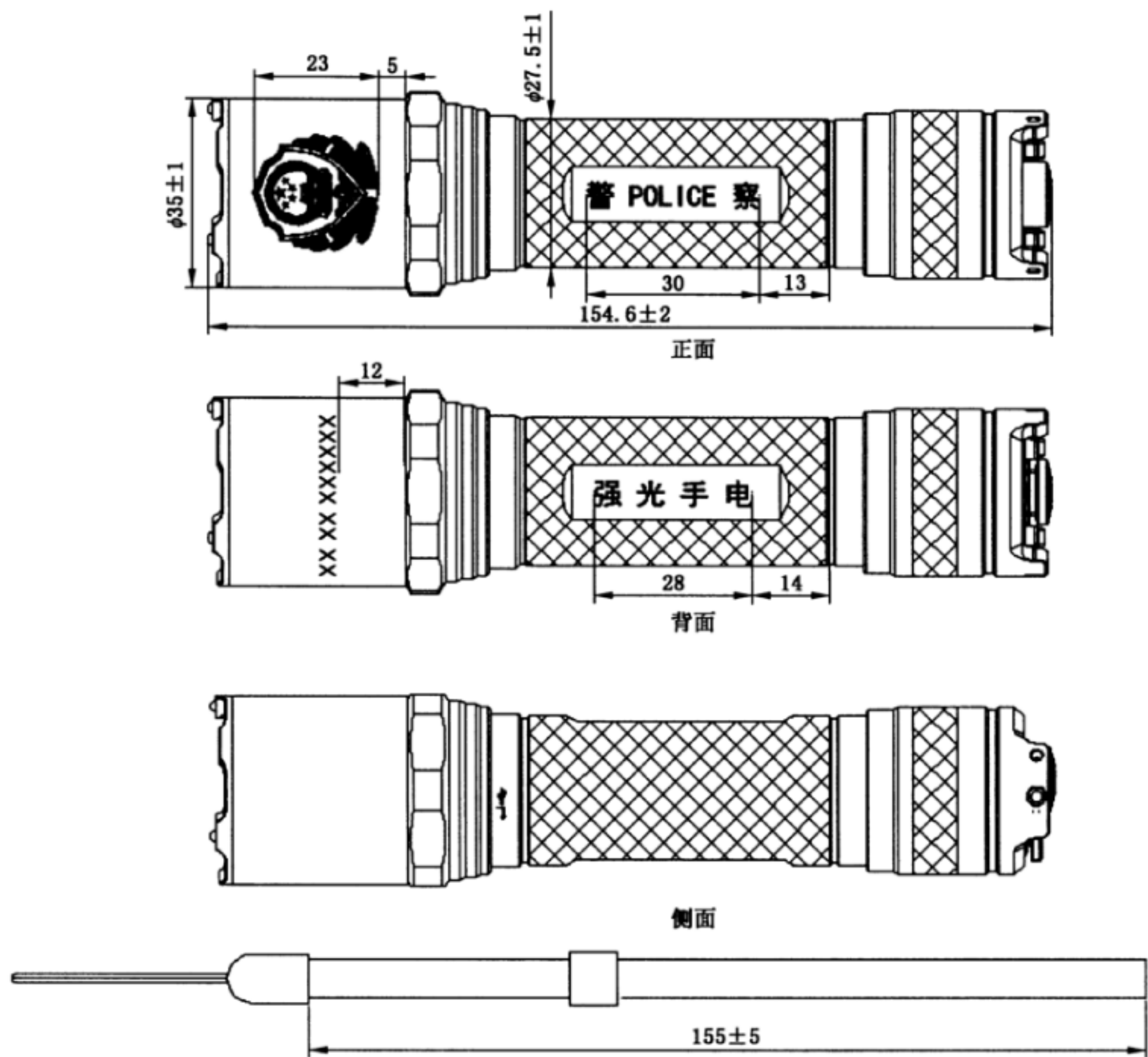


图 4 战术型强光手电尺寸示意图

5.5 颜色

强光手电主体表面应为黑色,激光雕刻处应为银白色,手绳为黑色,与公安部业务主管部门批准的标样比对,应无明显色差。

5.6 标识

5.6.1 强光手电正面应有警徽图案和“警 POLICE 察”字样,警徽图案应符合 GA 244 的规定,字体为黑体,字高 5 mm;强光手电背面应有“强光手电”字样,字体为黑体,字高 5 mm。强光手电侧面靠近 USB 充电口位置应有充电孔标识。在警徽背面对应位置应有强光手电产品编号,字体为黑体,字高 3.5 mm。在筒身内侧应有负极标识。警徽、字样、标识和编号用激光雕刻。图案、文字、标识清晰完整、对称,见图 3 和图 4。

5.6.2 18650 锂离子充电电池上应有容量、额定电压、正负极和生产厂家标识。

5.6.3 电池架、电池仓上应有正负极标识。

5.7 质量

强光手电总质量(含 18650 锂离子充电电池和手绳)应小于或等于 230 g。

5.8 材料

强光手电主要材料规格和质量要求应符合表 1 的规定。

表 1 主要材料规格和质量要求

材料名称	材料规格	质量要求	用途
铝合金	6061-T6	GB/T 6892—2015	尾盖、筒身、头盖、反光杯、连接件
不锈钢	Y1Cr18Ni9	GB/T 20878—2007	攻击头
电池	18650	GB 31241—2014	锂离子充电电池

5.9 性能

5.9.1 开关工作模式转换功能

强光手电的开关工作模式转换功能应符合下列要求：

- a) 强光手电在任何状态下(待机、强光、弱光)，按压爆闪键，直接进入爆闪模式，再次按压爆闪键，爆闪停止，恢复原工作状态(待机、强光、弱光)；
- b) 待机状态下通过轻触照明键，实现强光点射功能(轻触亮，松开灭)；
- c) 待机状态下按压照明键，应直接进入强光模式，通过轻触照明键，应依顺序实现强光→弱光→强光→弱光的模式转换，再次按下照明键，进入待机状态。

5.9.2 电池兼容性

强光手电使用 1 节 18650 锂离子充电电池、3 节 AAA 碱性电池或 1 节 AA 碱性电池，应相互兼容。

5.9.3 强光初始光通量

使用 18650 锂离子充电电池，在完全充电状态下强光手电进入强光模式，初始光通量应大于或等于 160 lm。

5.9.4 强光初始照度及色品坐标

使用 18650 锂离子充电电池，在完全充电状态下强光手电进入强光模式，距光源 5 m 处光斑中心初始照度应大于或等于 180 lx。其色品坐标应符合 GB/T 8417—2003 中的白色色品区域有关规定。

5.9.5 强光照明时间

使用 18650 锂离子充电电池，在完全充电状态下强光手电进入强光模式，连续照明 300 min，距光源 5 m 处光斑中心照度值应大于或等于 100 lx。

5.9.6 弱光初始照度

使用 18650 锂离子充电电池，在完全充电状态下强光手电进入弱光模式，距光源 1 m 处光斑中心初始照度应为 120 lx~180 lx。

5.9.7 强光爆闪频率

强光手电的强光爆闪频率应为 8 Hz~10 Hz。

5.9.8 光束角

强光手电的光束角应为 $6^{\circ}\sim 9^{\circ}$ 。

5.9.9 电池保护功能

5.9.9.1 18650 锂离子充电电池应具有过压充电保护、过流充电保护、欠压放电保护、外部短路保护功能,按 6.8.10 规定的试验后,应不起火、不爆炸、不漏液。

5.9.9.2 18650 锂离子充电电池主要参数按表 2 规定。

表 2 主要参数表

内 容	参 数
标称电压	3.6 V
额定容量(C)	$\geq 2\ 600\ \text{mAh}$
充电上限电压(U_{up})	4.2 V
放电截止电压(U_{do})	2.5 V
最大充电电流(I_{cm})	2.6 A
过流充电保护电流(I_{cp})	8.5 A
最大放电电流(I_{dm})	4 A

5.9.10 外壳温升

强光手电的外壳温升应小于或等于 25 K。

5.9.11 电量提示功能

强光手电应设置 4 格电量提示灯,使用 18650 锂离子充电电池在开启或关闭光源时,提示灯点亮,显示剩余电量状态。

5.9.12 外壳强度

强光手电外壳应能承受 980 N 的径向压力后,强光手电不应变形,能正常使用,且符合 5.9.1 的要求。

5.9.13 手绳强度

手绳承受 50 N 的拉力应无断裂。

5.9.14 碎玻璃功能

攻击头的氮化硅球部位应能击碎 5 mm 厚钢化玻璃,氮化硅球不掉落,不碎裂,且符合 5.9.1 的要求。

5.10 可靠性

5.10.1 跌落可靠性

强光手电以水平状态、头部向下状态和尾部向下 3 种姿态,从 1.5 m 高度自由跌落至水泥地面上,

各试验 3 次,强光手电无裂纹、破碎,氮化硅球不脱落,且符合 5.9.1 的要求。

5.10.2 防水性能

强光手电在 0.5 m 深度水中进行防水试验 1 h,内部不应进水,且符合 5.9.1 的要求。

5.10.3 开关耐久性

对照明键、爆闪键分别触压 30 000 次,开关按键应正常,且符合 5.9.1 的要求。

5.10.4 充电插头连接可靠性

充电插头插拔 3 000 次,不应变形,能正常充电。

5.11 环境适应性

5.11.1 低温性能

强光手电在温度 $-20\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的环境下,持续放置 2 h,应符合 5.9.1 的要求。

5.11.2 湿热性能

强光手电在温度 $45\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ 、湿度 $95\%\pm 2\%\text{RH}$ 的环境下,持续放置 48 h,应符合 5.9.1 的要求。

6 试验方法

6.1 一般要求检验

目测检查强光手电的外观和配件,与标样比对,判定结果是否符合 5.2 的要求。

6.2 结构检验

目测检查强光手电结构,与示意图和标样比对,判定结果是否符合 5.3 的要求。

6.3 尺寸检验

用精度为 0.02 mm 的量具测量强光手电的尺寸,判定结果是否符合 5.4 的要求。

6.4 颜色检验

在自然北光下,目测检查强光手电的外观颜色,与标样比对,判定结果是否符合 5.5 的要求。

6.5 标识检验

目测检查强光手电的标识内容,用精度为 0.02 mm 的量具测量标识位置及图案和字体尺寸,判定结果是否符合 5.6 的要求。

6.6 质量检验

用精度为 1 g 的衡器称量强光手电质量,判定结果是否符合 5.7 的要求。

6.7 材料检验

承制方提供省级或省级以上检验机构对表 1 中主要材料的检验合格报告,判定结果是否符合 5.8 的要求。

6.8 性能检验

6.8.1 检验条件

在室温条件下,暗室内壁需用亚光黑漆涂覆或用黑绒布覆盖,光照度小于 0.01 lx,强光手电安装完全充电状态的 18650 锂离子充电电池。

6.8.2 开关工作模式转换功能检验

强光手电的开关工作模式转换功能检验按照下列步骤进行:

- 强光手电在任何状态下(待机、强光、弱光),按压爆闪键,检查是否直接进入爆闪模式,再次按压爆闪键,检查是否爆闪停止,恢复到原工作状态(待机、强光、弱光);
- 待机状态下,轻触照明键,检查是否光源开启,松开后,检查是否光源关闭,实现强光点射功能;
- 待机状态下,按下照明键,检查是否直接进入强光模式,轻触照明键,检查是否顺序实现强光→弱光→强光→弱光的模式转换,再次按下照明键,检查是否进入待机状态。

判定结果是否符合 5.9.1 的要求。

6.8.3 电池兼容性检验

使用 1 节 18650 锂离子充电电池、3 节 AAA 碱性电池、1 节 AA 碱性电池分别装入强光手电,检查是否实现开关工作模式转换功能,判定结果是否符合 5.9.2 的要求。

6.8.4 强光初始光通量检验

暗室中,用测量总光通量积分球进行测量,积分球最小直径应大于光线入射孔直径的 10 倍,测量时强光手电开启强光模式,镜片与积分球内壁平齐,不漏光,判定结果是否符合 5.9.3 的要求。

6.8.5 强光初始照度及色品坐标检验

暗室中,强光手电固定在试验机上,手电镜片外表面与照度测量装置的感光器外表面间距离为 5 m,调整强光手电位置使其几何轴线水平且通过照度测量装置感光器感光面顶点法线,照度测量装置感光器直径为 15 mm±2 mm,强光手电开启强光模式并稳定 30 s,测量光斑区域内的照度最大值;用色彩测试仪加中性滤光片,测量光色品坐标值,判定结果是否符合 5.9.4 的要求。

6.8.6 强光照明时间检验

暗室中,强光手电开启强光模式,用秒表计时,持续 300 min,将强光手电固定在试验机上,手电镜片外表面与照度测量装置的感光器外表面间距离为 5 m,调整强光手电位置使其几何轴线水平且通过照度测量装置感光器感光面顶点法线,照度测量装置感光器直径为 15 mm±2 mm,测量光斑区域内的照度最大值判定结果是否符合 5.9.5 的要求。

6.8.7 弱光初始照度检验

暗室中,强光手电固定在试验机上,手电镜片外表面与照度测量装置的感光器外表面间距离为 1 m,调整强光手电位置使其几何轴线水平且通过照度测量装置感光器顶点法线,照度测量装置感光器直径为 15 mm±2 mm,强光手电开启弱光模式并稳定 30 s 后,测量光斑区域内的照度最大值,判定结果是否符合 5.9.6 的要求。

6.8.8 强光爆闪频率检验

用光感探测器和示波器测量爆闪频率(也可用其他测试光电频率的装置测量),判定结果是否符合

5.9.7 的要求。

6.8.9 光束角检验

暗室中,强光手电固定在试验机上,手电镜片外表面与照度测量装置的感光器外表面间距离为 5 m,调整强光手电位置使其几何轴线水平且通过照度测量装置感光器感光面顶点法线,照度测量装置感光器直径应为 $15\text{ mm}\pm 2\text{ mm}$,手电开启强光模式并稳定 30 s,测量以强光手电光束轴线为中心、两侧分别使照度为最大值 1/2 的位置间的夹角,判定结果是否符合 5.9.8 的要求。

6.8.10 电池保护功能检验

6.8.10.1 测试用充电程序

在 $23\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ 环境温度下,对 18650 锂离子充电电池用 0.2C 恒流放电至 2.5 V,搁置 30 min 后,再用 0.5C 恒流充电至 4.2 V,改为恒压充电,直到充电电流小于或等于 0.02C。

6.8.10.2 测试用放电程序

在 $23\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ 环境温度下,对 18650 锂离子充电电池用 0.2C 恒流放电至 2.5 V,停止放电。

6.8.10.3 过压充电检验

18650 锂离子充电电池按 6.8.10.1 规定的方法充电后,电源电压设定为 6.0 V,电流设定为最大充电电流(I_{cm}),用电源持续给电池加载 1 h,判定结果是否符合 5.9.9.1 的要求。

6.8.10.4 过流充电检验

18650 锂离子充电电池按 6.8.10.2 规定的方法放电后,然后以 1.5 倍的过流充电保护电流($1.5I_{\text{cp}}$)进行恒流充电,持续 1 h,判定结果是否符合 5.9.9.1 的要求。

6.8.10.5 欠压放电检验

18650 锂离子充电电池按 6.8.10.1 规定的方法充电后,以其最大放电电流(I_{dm})恒流放电 2 h。放电后静置 10 min,并按 6.8.10.1 规定的方法充电,判定结果是否符合 5.9.9.1 的要求。

6.8.10.6 短路检验

18650 锂离子充电电池按 6.8.10.1 规定的方法充电后,短路电池组的正负极端子,外部短路总电阻为 $(80\pm 20)\text{ m}\Omega$,持续 1 h,判定结果是否符合 5.9.9.1 的要求。

6.8.11 外壳温升检验

强光手电在强光模式工作 1 h,测量外壳温度的最高值,计算最高温度值与室温的温度差值,判定结果是否符合 5.9.10 的要求。

6.8.12 电量提示功能检验

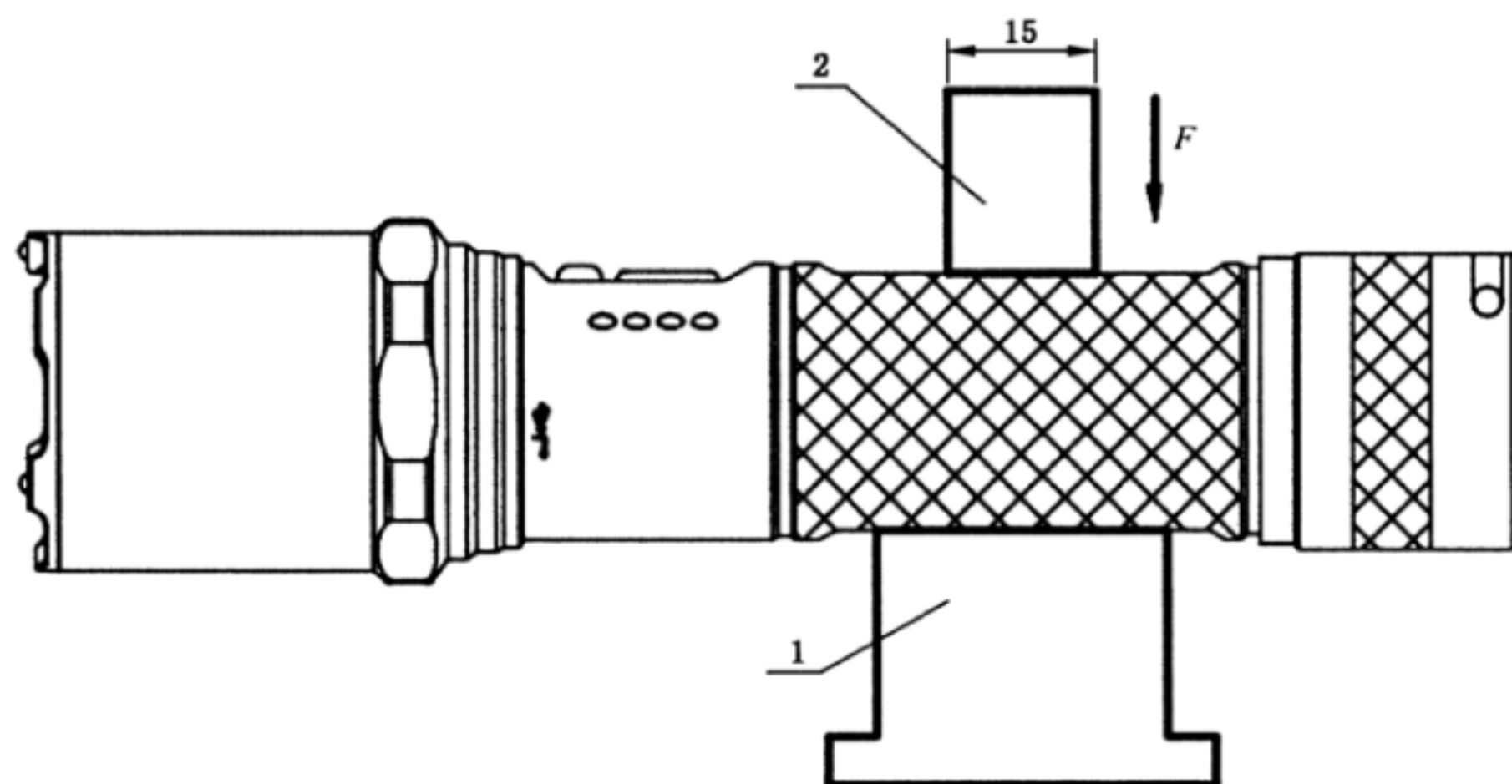
强光手电在强光模式下,检查电量提示灯是否显示 4 格满电状态,取出该 18650 锂离子充电电池,将经过放电 300 min 的 18650 锂离子充电电池装入强光手电,开启强光模式,检查电量提示灯是否显示 1~3 格剩余电量状态,判定结果是否符合 5.9.11 的要求。

6.8.13 外壳强度检验

在压力试验机上放置固定强光手电的垫铁,垫铁端面的直径为 30 mm,将强光手电的“强光手电”

标识面向下放置在垫铁上,钢质压头中心位置与握柄“POLICE”标识中心位置相同,见图 5。钢质压头端面尺寸为 $15\text{ mm} \times 80\text{ mm}$,以 5 mm/min 速度对强光手电施加压力至 980 N ,保持 30 s ,判定结果是否符合 5.9.12 的要求。

单位为毫米



说明:

1——垫铁;

2——钢质压头。

图 5 外壳强度试验示意图

6.8.14 手绳强度检验

将手绳两端固定在拉力试验机上,以 300 mm/min 的拉伸速度,施加拉力至 50 N ,保持 30 s ,判定结果是否符合 5.9.13 的要求。

6.8.15 碎玻璃功能检验

将钢化玻璃 $5\text{ mm} \times 300\text{ mm} \times 300\text{ mm}$ 水平放置在专业用框架上且与地面悬空,强光手电安装在试验机上,头盖组件的端面距离钢化玻璃冲击面 1.5 m ,强光手电自由落体冲击钢化玻璃,试验进行 2 次(每次用一块新钢化玻璃),判定结果是否符合 5.9.14 的要求。

6.9 可靠性检验

6.9.1 跌落可靠性检验

强光手电分别以水平、头部向下和尾部向下 3 种状态,从 1.5 m 高度自由跌落至水泥地面,各试验 3 次,判定结果是否符合 5.10.1 的要求。

6.9.2 防水性能检验

强光手电安装 18650 锂离子充电电池状态下,旋紧头盖组件和尾盖组件后,开启强光模式,将强光手电置于水深 0.5 m 处,保持 1 h ,取出后检查内部是否进水,判定结果是否符合 5.10.2 的要求。

6.9.3 开关耐久性检验

强光手电待机状态下,以 $3\text{ N} \sim 5\text{ N}$ 压力, $22\text{ 次/min} \sim 26\text{ 次/min}$ 的频率触压照明键、爆闪键,分别动作 $30\,000$ 次,判定结果是否符合 5.10.3 的要求。

6.9.4 充电插头连接可靠性检验

在无负载条件下,以 130 mm/s 的插拔速度、30 次/min~32 次/min 的频率插拔 3 000 次,判定结果是否符合 5.10.4 的要求。

6.10 环境适应性检验

6.10.1 低温性能检验

强光手电安装 18650 锂离子充电电池处于待机状态下,放入温度为 $-20\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的恒温箱内,保持 2 h,取出后 2 min 内完成试验,判定结果是否符合 5.11.1 的要求。

6.10.2 湿热性能检验

强光手电安装 18650 锂离子充电电池处于待机状态下,放入温度 $45\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ 、湿度 $95\%\pm 2\%\text{ RH}$ 的试验箱内,保持 48 h,取出后 2 min 内完成试验,判定结果是否符合 5.11.2 的要求。

7 检验规则

7.1 检验分类

强光手电产品检验分为型式检验和交收检验。

7.2 型式检验

7.2.1 在下列情况之一时,应进行型式检验:

- a) 新产品设计定型或生产定型时;
- b) 产品首次生产、停产一年后恢复生产时;
- c) 累计一定产量后应周期性检验时;
- d) 主管部门提出型式检验要求时。

7.2.2 型式检验的检验项目、技术要求和试验方法按表 3 的规定执行。

7.2.3 型式检验数量为 5 支。

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

表 3 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	样品编号
1	一般要求	5.2	6.1	1、2、3、4、5
2	结构	5.3	6.2	1、2、3、4、5
3	尺寸	5.4	6.3	1
4	颜色	5.5	6.4	1
5	标识	5.6	6.5	1
6	质量	5.7	6.6	1、2、3
7	材料	5.8	6.7	—

表 3 (续)

序号	检验项目		技术要求	试验方法	样品编号
8	性能	开关工作模式转换功能	5.9.1	6.8.2	1、2、3、4、5
9		电池兼容性	5.9.2	6.8.3	1
10		强光初始光通量	5.9.3	6.8.4	1、2、3
11		强光初始照度及色品坐标	5.9.4	6.8.5	1、2、3
12		强光照明时间	5.9.5	6.8.6	2
13		弱光初始照度	5.9.6	6.8.7	1、2、3
14		强光爆闪频率	5.9.7	6.8.8	1
15		光束角	5.9.8	6.8.9	1
16		电池保护功能	5.9.9	6.8.10	1、2、3、4
17		外壳温升	5.9.10	6.8.11	2
18		电量提示功能	5.9.11	6.8.12	1、2、3
19		外壳强度	5.9.12	6.8.13	1
20		手绳强度	5.9.13	6.8.14	1
21		碎玻璃功能	5.9.14	6.8.15	3
22	可靠性	跌落可靠性	5.10.1	6.9.1	2
23		防水性能	5.10.2	6.9.2	3
24		开关耐久性	5.10.3	6.9.3	1
25		充电插头连接可靠性	5.10.4	6.9.4	1
26	环境适应性	低温性能	5.11.1	6.10.1	4
27		湿热性能	5.11.2	6.10.2	5

7.3 交收检验

7.3.1 强光手电交收检验采用随机抽样的方法,产品应按批提交,检验项目、检验水平、接收质量限、抽样方案与合格判定方案按表 4 的规定执行;技术要求和试验方法按表 3 规定执行。

7.3.2 交收检验组批规则是以同一结构、同一材料和同一种生产工艺制造的强光手电为一个检验批。

7.3.3 交收检验组批数量规定:

- 组批数量按照表 4 规定的组批方案提交;
- 组批数量不足表 4 规定最小组批数量时,按最小组批数量提交;
- 组批数量超过表 4 规定最大组批数量时,超过部分按表 4 组批数量另行组批提交;
- 表 4 抽样方案不能满足需要时,可以按照 GB/T 2828.1—2012 的规定及表 4 中的检验水平和接收质量限,另行制定抽样方案。

7.3.4 交收检验时,全部样品的各检验项目结果符合表 4 的规定,则判定该批产品合格,在剔除其中的不合格品后可以出厂;否则判定该批产品不合格。

7.3.5 不合格批产品应全部返修后,重新提交交收检验。

表 4 交收检验项目和抽样方案

检验项目	缺陷分类	检验水平	接收质量限	组批数量/支				
				281 支~ 500 支	501 支~ 1 200 支	1 201 支~ 3 200 支	3 201 支~ 10 000 支	10 001 支~ 35 000 支
				判定方案($n/Ac, Re$)				
一般要求	轻	S-3	4.0	13/1,2	13/1,2	13/1,2	20/2,3	20/2,3
	重	S-3	1.0	13/0,1	13/0,1	13/0,1	13/0,1	13/0,1
结构	重	S-3	1.0	13/0,1	13/0,1	13/0,1	13/0,1	13/0,1
尺寸	重	S-3	1.0	13/0,1	13/0,1	13/0,1	13/0,1	13/0,1
颜色	轻	S-3	4.0	13/1,2	13/1,2	13/1,2	20/2,3	20/2,3
	重	S-3	1.0	13/0,1	13/0,1	13/0,1	13/0,1	13/0,1
标识	轻	S-3	4.0	13/1,2	13/1,2	13/1,2	20/2,3	20/2,3
	重	S-3	1.0	13/0,1	13/0,1	13/0,1	13/0,1	13/0,1
质量	轻	S-3	4.0	13/1,2	13/1,2	13/1,2	20/2,3	20/2,3
材料 [*]	重	—	—	—	—	—	—	—
开关工作模式转换	重	S-4	1.0	13/0,1	13/0,1	50/1,2	50/1,2	50/1,2
强光初始照度及色品坐标	重	S-3	1.0	13/0,1	13/0,1	13/0,1	13/0,1	13/0,1
强光照明时间	重	S-4	1.0	13/0,1	13/0,1	50/1,2	50/1,2	50/1,2
弱光初始照度	重	S-3	1.0	13/0,1	13/0,1	13/0,1	13/0,1	13/0,1
电量提示功能	重	S-3	1.0	13/0,1	13/0,1	13/0,1	13/0,1	13/0,1
电池保护功能	重	S-2	2.5	5/0,1	5/0,1	5/0,1	5/0,1	5/0,1
外壳强度	重	S-3	1.0	13/0,1	13/0,1	13/0,1	13/0,1	13/0,1
碎玻璃功能	重	S-2	2.5	5/0,1	5/0,1	5/0,1	5/0,1	5/0,1
跌落可靠性	重	S-3	1.0	13/0,1	13/0,1	13/0,1	13/0,1	13/0,1
防水性能	重	S-3	1.0	13/0,1	13/0,1	13/0,1	13/0,1	13/0,1
开关耐久性	重	S-2	2.5	5/0,1	5/0,1	5/0,1	5/0,1	5/0,1
低温性能	重	S-2	2.5	5/0,1	5/0,1	5/0,1	5/0,1	5/0,1
湿热性能	重	S-2	2.5	5/0,1	5/0,1	5/0,1	5/0,1	5/0,1
交收检验送检样品数量				39	39	50	50	50
注： n 为样本量， Ac 为接收数， Re 为拒收数。								
[*] 材料应符合本标准要求，否则为批不合格。								

7.4 缺陷分类

凡不符合第 5 章要求的产品均构成质量缺陷。每支强光手电存在的质量缺陷按对使用性能和外观影响程度分为轻缺陷和重缺陷，见表 5，规定如下：

- a) 轻缺陷为不影响使用性能、外观轻微不符合要求；

- b) 重缺陷为影响使用性能、外观严重不符合要求；
- c) 未提及的质量缺陷可参照表 5 给出的质量缺陷影响程度确定轻缺陷和重缺陷。

表 5 缺陷分类

检验项目	质量缺陷	轻缺陷	重缺陷
一般要求	表面不洁净,有轻微划痕、磕痕、锈蚀	●	—
	部件不齐全,表面有严重划痕、磕痕、锈蚀	—	●
结构	次要结构或里面局部有轻微差异,不影响使用功能	●	—
	主要结构与标准、图纸、样品不符	—	●
颜色	色差低于要求半级	●	—
	色差低于要求一级	—	●
标识	个别中英文、警徽、标识、产品编号不清晰,但可辨认	●	—
	中英文、警徽、标识、产品编号不能辨认、不正确	—	●
质量	质量大于 230 g	●	—
尺寸	尺寸超出公差	—	●
材料	主要材料的检测报告中有一项不合格	—	●
性能指标	14 项性能,任何一项达不到指标要求	—	●
可靠性	4 项性能,任何一项达不到指标要求	—	●
环境适应性	2 项性能,任何一项达不到指标要求	—	●

8 包装、标志、运输与贮存

8.1 包装

8.1.1 包装应有外包装箱、中包装箱和内包装箱,1 个外包装箱内装有 4 个中包装箱,1 个中包装箱内装 5 个内包装箱。

8.1.2 内包装箱应有强光手电(含电池、充电器、电池架、手绳等)产品、说明书和合格证等,内包装箱应按产品编号顺序依次装入中包装箱。

8.1.3 中包装箱应按产品编号顺序依次装入外包装箱。

8.1.4 外包装箱外形尺寸为 435 mm×405 mm×305 mm,内包装箱外形尺寸为 200 mm×185 mm×54 mm。

8.1.5 外包装箱质量应符合 GB/T 6543—2008 中不低于 2 类双瓦楞纸箱的规定,内包装箱为单层瓦楞纸。外包装箱上下口盖对接处应使用宽 55 mm~60 mm 的胶粘带封牢,粘贴后胶粘带折下纸箱棱边应不低于 50 mm。用 PP12008J 塑料打包带捆扎外包装箱,捆成“#”型,捆扎应严紧牢固。

8.2 标志

8.2.1 外包装箱两面应均有标志,见图 6,内容如下:

- a) 产品名称及型号;
- b) 执行标准;
- c) 数量;

- d) 质量;
- e) 外形尺寸;
- f) 生产日期;
- g) 承制方名称;
- h) 编号。

公安单警装备 强光手电 XX 型 执行标准: GA 883—2018 编 号: 数 量: 质 量: 体 积: 生产日期: 承制方名称	警 用 品  怕 湿  小心轻放  堆码层数极限
---	---

图 6 外包装箱标志示意图

- 8.2.2 外包装箱两端面应均有“警用品”字样和“怕湿”“小心轻放”“堆码层数极限”等标志,见图 6。
- 8.2.3 内包装箱上应注明产品名称、产品编号;中包装箱上应注明产品编号等。
- 8.2.4 标志颜色均为黑色;产品名称和承制方名称为黑体字,其余为宋体字;印刷布局应合理,字号大小适宜;字迹应清晰、工整。

8.3 运输

包装在运输中严禁露天堆放,不应日晒雨淋及被化学品侵蚀。

8.4 贮存

产品应存放于通风干燥仓库内,相对湿度小于或等于 70%,包装堆码底层距地面 250 mm 以上,堆码高度不应超过 4 层。