**6000LM头灯软件功能定义**

1. 低电量提示：（供电模式：**2节电池供电**或**4节电池供电**）

1、系统上电时检测电池电压，区分当前是处于2节电池供电模式还是4节电池供电模式

2、当电池电压低于**6.3V**(2节电池供电模式)或 **12.6V**（4节电池供电模式）,RGB指示灯红闪，闪烁

频率：0.5HZ，从第一次RGB指示灯闪烁开始计时，每隔5分钟主灯连续闪烁3次（频率5HZ，漫步模式下单颗主灯闪，其它档位模式三颗主灯闪），30分钟后RGB红灯熄灭不再闪烁，模块此时自动关机，LED熄灭

（说明：开机状态下，由于负载功率较大会拉低电池组的电压，此时通过ADC采样的电池电压和实际的真实电压有一定的差异，需要在算法上予以补偿）

1. 灯光档位定义：（包含高、中、低、漫步四个档位选择，1W功率对应灯光的流明值大约为100LM）
2. 高档 4500~6000LM （三颗LED灯亮，LED总功率约55~60W）

1. 中档2000~3000LM （三颗LED灯亮， 约30W）
2. 低档900~1000LM （三颗LED灯亮， 约10W）

4、漫步 150~300LM （单颗LED灯亮，约5W）

1. 蓝牙配对状态提示：

 当物理遥控器（连续按键两次）或手机app在与头灯蓝牙模块建立连接时，蓝灯连续闪烁，配对成功后，蓝灯熄灭，绿灯常亮3秒后熄灭；若配对不成功，红灯常亮3秒后熄灭

四、档位状态记忆功能：

每次关机时，记忆当前关机的档位，下次开机时的档位就是上一次关机时的档位

五、开机软启动

1、高档： 开机后0-29秒时间内，流明值从4500LM缓慢提升，第30秒达到6000LM并保持一段时间，直至最高温度阀值（铜基板65℃）后，流明值开始下降。

说明：因为温度相较于LM值有一定的滞后性，所以开机后能保持6000LM的时间长短取决于铜基板温度达到65℃的时间，当达到或超过65℃后，开始降流明以确保铜基板温度维持在65℃左右

2、中档： 开机后1秒时间内流明值提升至2000~3000LM

3、低档： 开机后1秒时间内流明值提升至900~1000LM

4、漫步： 开机后1秒时间内流明值提升至150~300LM

六、遥控器状态指示灯：绿灯常亮——70~100%（电池电量余量）

 蓝灯常亮——30~70%（电池电量余量）

 红灯常亮——小于30%（电池电量余量）

 红闪——小于20% （电池电量余量，红闪启动后进入超低流明运行状态）

七、按键功能：长按（大于1200ms）——开机（唤醒休眠）

 单击（10~1000ms）——切换档位 （档位顺序高——漫步循环）

 长按（大于3000ms）——关机 （记忆关机前亮度档位）

 三击（小于1000ms）——关闭/开启 自动休眠模式（默认关机重启时启动自动休眠模式）

自动休眠：默认开启，关机重启自动开启

静止2分钟，进入漫步模式（150~300LM）

静止5分钟，自动休眠，5分钟内震动唤醒

自动休眠后，5分钟内没有唤醒，自动关机

蓝牙遥控器：当主灯通电，自动链接配对

长按（大于1200ms）——开机（记忆关机前亮度档位）

单击（10~1000ms）——切换档位 （档位顺序高——漫步循环）

八、开放手机app协议接口，实现手机app控制头灯开关，档位切换，当前状态查询，电量查询

九、在遥控器失效或损坏的情况下，要求能用相同型号遥控器配对并正常使用遥控器各项功能