# 功能需求梳理

\* 扫振一体：4参数，扫动速度幅度，振动速度幅度

\* 拿起唤醒：Gsensor

\* 按键：物理&压力按压

\* 指示灯：挡位&电量&模式

\* 续航：待机功耗管理

\* 蓝牙连接：APP、刷牙参数设置

\* 充电接口：磁吸pogo pin

# 技术指标

\* IPX7防水：结构

\* 噪音：40分贝~50分贝

\* 60度扫动、每秒8次

\* 2000 ~ 66000振动每分钟，振幅8~11°

\* 续航30天

# 技术方案

\* 电控：BLDC伺服电机 + 专用电机MCU芯片 + MOS + 霍尔传感

\* 拿起唤醒：Gsensor

\* LED显示：PWM调光

\* 电池管理：专用锂电保护、充电IC

\* 功耗&续航：待机功耗50uA以下，中档功耗400mA，2200mAH，续航30天

\* 蓝牙连接：蓝牙IC + 天线，蓝牙作为主控管理

# 时间计划

\* 4月中旬项目启动，硬件设计&软件功能开发

\* 4月25日第一版硬件回来，硬件测试&软件功能开发

\* 4月27日第一版软硬件开发完成，与结构同步，组合样机，交付客户验证，反馈

\* 4月30日第二版迭代，修改硬件&软件，同步生产SOP

\* 5月7日第二版本硬件回来，软硬件修改，验证

\* 5月10日软硬件定稿，安排小批量

\* 5月15日小批量完成，修改优化生产问题，安排大货

\* 5月18日开始交付PCBA