智能头盔（APP）系统

# 主要功能：

头部防护：可以用传感器检测头部是否遭受冲击或碰撞，并发送警报。

氧气浓度检测（可选）：可以使用气体传感器检测氧气浓度，避免低氧等危险情况。

通信功能：可以使用蓝牙、Wi-Fi等模块与其他设备进行通信，方便管理人员实时监测员工的状态。

开启GPS定位功能；

## 硬件：

1. 加速度传感器：用于检测头部是否遭受冲击或碰撞，以触发警报。
2. 气体传感器：用于检测有害气体浓度，如CO、CO2、NH3等，防止中毒和窒息等危险情况。
3. 光敏传感器：用于检测光线强度，以便在光线昏暗的环境下提醒员工注意安全。
4. 声音传感器：可用于检测噪声水平，以避免长时间处于高噪声环境对员工的身体损伤。
5. 压力传感器：用于检测是否佩戴
6. GPS模块：用于检测设备的地理位置，实现报警功能
7. Wife模块：用于设备联网，实现远程APP控制；
8. 按键：用于实现一键报警功能；

## 软件：

1. 使用MQTT协议与设备进行信息交互；
2. 可采集到底层设备数据并且展示到界面UI中
3. 若硬件定位成功，可接受硬件的经纬度转化为地图信息并进行展示
4. 可获取到设备的一键报警功能进行弹窗提示

# 连接信息

## APP设备详情

|  |  |
| --- | --- |
| clientId | h9sjncSJ2s1.smart\_helmet\_app|securemode=2,signmethod=hmacsha256,timestamp=1703087545725| |
| username | smart\_helmet\_app&h9sjncSJ2s1 |
| passwd | 60834c6cff7f1560f3e468592a0f1c93d124d5d0b094321f6c3e11e3b5b933dd |
| mqttHostUrl | iot-06z00axdhgfk24n.mqtt.iothub.aliyuncs.com |
| port | 1883 |

## 底层设备信息

|  |  |
| --- | --- |
| clientId | h9sjncSJ2s1.smart\_helmet\_device|securemode=2,signmethod=hmacsha256,timestamp=1703087515634| |
| username | smart\_helmet\_device&h9sjncSJ2s1 |
| passwd | adc39bf3a2d945b9e1b124ea696e6c3bbad43c2dc0c1f1ef17b464b912a021a3 |
| mqttHostUrl | iot-06z00axdhgfk24n.mqtt.iothub.aliyuncs.com |
| port | 1883 |

## MQTT主题

#define S\_TOPIC\_NAME "/broadcast/h9sjncSJ2s1/test1" // 硬件订阅的主题

#define P\_TOPIC\_NAME "/broadcast/h9sjncSJ2s1/test2" // 硬件发布的主题

# 协议对接：

## 设备->APP

{“lon”,“folat” , “lat”, “folat” , “somg”, “int”, “voice”, ”int”, “put\_cap”,”int”, “heard”,”int” , “warning”,”int”}

解释：

lon：经度；

lat：纬度；

somg：环境质量，取值范围0-1000，数据越大，质量越差；

voice： 声音大小，取值范围0-400，数据越大，质量声音越大；

put\_cap：是否配搭头盔，0为否，1为是；

heard：是否遭受撞击，0为否，1为是；

warning：手动报警按键，0为否，1为是；

## APP->设备