单兵辅助系统总体设计

系统按客户端类型可分为网页端、手机端和安全帽端，按用户角色可分为管理端、专家端和现场端。下面按不同客户端类型介绍功能设计方案。

1. 网页端

网页端提供给管理人员实现全场人员安全监控、作业过程监督、历史数据追溯和人员能力的管理，提供给技术专家实现远程技术支持。

* 1. 首页

主要展示总体概览信息，包括人员安全监控、作业状态跟踪和远程指导情况，让管理人员可以掌控整个风场的运维作业状态。

* + 1. 在线状态

统计安全帽设备总数量以及在线数量，显示实时上线离线状态变化通知。

* + 1. 告警统计

显示今日告警信息统计，包含总数量和未处理数量、告警类型分布、告警级别分布，还显示实时告警通知信息，可查看每条告警详情并做相应处理。

* + 1. 风场地图

展示风场地图，升压站、风机分布位置，显示在线设备的实时位置。

* + 1. 作业状态

查看当日作业任务完成情况，有任务总数量和已完成数量的统计，可查看已完成任务的历史数据，可查看正在处理任务的实时位置、视频监控等。

* + 1. 远程指导

查看当日远程指导情况，显示已完成和正在进行的数量统计，可查看已完成指导的历史资料。

* 1. 安全监控

主要实现人员安全监控的功能，包括实时定位、视频监控、电子围栏等多种方式保障人员安全。

* + 1. 人员列表

展示人员列表，列表上显示人员是否绑定安全帽，是否在线等状态，勾选人员可以在地图中心显示人员位置，以及实时状态信息。

* + 1. 实时定位

在地图上实时更新人员位置，监控人员位置变化。

* + 1. 状态信息

显示人员的状态信息，包括当前任务、待办任务、安全帽剩余电量等。

* + 1. 视频监控

可设置不同的窗口布局，单窗口、四宫格、九宫格等，勾选需要监控的设备，即可在不同窗口显示不同设备的实时视频。

* + 1. 电子围栏

默认对升压站和所有机位设立了电子围栏，也支持在地图上自定义绘制围栏。可对围栏设置触发行为，如进入、离开等。还可以设置触发动作，包括触发时发送的告警信息内容，需要通知的人员等。

* 1. 工作安排

主要实现当日运维作业工作安排，任务指派实现任务推送到安全帽和手机端，跟踪当日任务进展和完成情况。

* + 1. 任务管理

新建任务，包含任务时间、地点、人员和任务内容。可查看已安排任务的当前执行状态。

* + 1. 任务推送

选择任务进行指派，选择执行任务的人员，完成任务指派即推送到人员安全帽和手机端。

* 1. 能力管理

主要实现查看运维人员能力评价情况以及VR培训情况。

* + 1. 分数排名

展示全部人员能力评价分数排名，可按不同评价维护和综合评分来查看结果，提供多种方式展示评价结果横向比较数据。

* + 1. 个人详情

点击每个人员可进入查看人员个人评价结果详情，包括各维度评价和综合评价结果，还可以查看历史结果，显示上升或下降情况，个人参加培训情况等。

* + 1. 报表查询

可按需选择展示的数据和方式，生成数据报表。

* + 1. 结果导出

查询的数据结果和报表都支持一键导出文件。

* 1. 历史查询

所有人员作业情况、运动轨迹、过程记录的照片视频等资料都已经存档，可以查询。

* + 1. 筛选查询

可选择人员、时间段、任务、查询的数据类型等多个选项对数据进行筛选查询。

* + 1. 轨迹回放

人员历史轨迹可以通过动画的方式回放，模拟人员历史路线情况。

* + 1. 音视频查询

过程中通过安全帽拍摄的照片视频等音视频数据，支持在线播放，也支持下载到本地。

* 1. 设置
     1. 群组管理

根据实际作业需要，设置不同的群组，勾选相应的安全帽账号组成群组，可实现群组通话和协作。

* + 1. 设备管理

查看全部安全帽设备的详细信息，包括设备号、绑定人员、在线状态、流量卡号、当月使用流量等情况。可更改绑定的人员，可设置安全帽技术参数。

* 1. 后台

使用管理员账号登录后可以进入后台系统，进行后台功能操作。

* + 1. 账号管理

可实现系统账号的管理，包括账号的增删改查，修改密码，角色分配等操作。

* + 1. 权限管理

可设置不同功能界面的权限，来控制不同角色账号可使用的功能。

* + 1. 角色管理

可设置不同的角色，不同的角色关联不同的权限，用于分配到不同的账号。

* + 1. 日志管理
       1. 运行日志

可查看各账号访问系统的时间、IP等记录，统计系统使用情况。

* + - 1. 操作日志

可查看各账号操作系统各功能模块的时间记录，统计系统各功能的使用情况。

1. 手机端

手机端分为两部分，第一部分为单独的APP，提供给专家提供远程指导，第二部分为微信小程序，提供给现场人员使用，查看当日任务计划，绑定解绑安全帽以及查看个人能力评价情况。

* 1. 远程指导

专家手机端可以实现远程指导。登录后选择要联系的安全帽端账号，建立视频通话，开始远程指导。

* 1. 今日任务

现场手机端登录后，显示今日任务计划，展示每项任务的地点、时间、人员和任务内容等信息。

* 1. 绑定设备

现场手机端登录后，点击“绑定设备”按钮，打开扫码界面，对准安全帽上的二维码，扫码后如弹出“绑定成功”即完成绑定安全帽设备的操作。

* 1. 解绑设备

现场手机端登录后，点击“解绑设备”按钮，弹出“解绑成功”即完成解绑安全帽设备的操作。

* 1. 能力评价

现场手机端登录后，可查看个人最新能力评价结果，查看六个维度的能力评价雷达图，查看较上月的分数变化以及能力提升建议。

1. 安全帽端

安全帽是提供给现场运维人员使用，在作业过程中 获取人员定位和状态信息，并提供辅助功能，如群组通话、呼叫专家获取远程指导等。

* 1. 呼叫专家

长按SOS按键，即可呼叫专家，待专家接听后建立视频通话，与专家进行语音交流。

* 1. 群组通话

短按TTS按键，即可开始群组通话，设置为同一群组的客户端之间都可以进行双工对讲，包括安全帽端、网页端或手机端。