

# 轨道工程周边施工风险巡查系统 需求框架说明

# 目录

|                             |           |
|-----------------------------|-----------|
| <b>1 车载端需求框架</b>            | <b>2</b>  |
| 1.1 登陆系统                    | 2         |
| 1.2 全场景画面预览                 | 2         |
| 1.2.1 全景视频预览                | 2         |
| 1.2.1.1 全景视频预览              | 2         |
| 1.2.1.2 右键标记危险区域            | 2         |
| 1.2.2 普通平面预览                | 3         |
| 1.2.3 全屏播放                  | 3         |
| 1.2.4 显示信息                  | 3         |
| 1.3 特写画面                    | 3         |
| 1.4 标记汇总                    | 3         |
| 1.4.1 列表模式                  | 3         |
| 1.4.2 地图模式                  | 4         |
| 1.5 数据导出                    | 4         |
| <b>2 控制室端需求框架</b>           | <b>5</b>  |
| 2.1 登陆系统                    | 5         |
| 2.2 全场景画面观看                 | 5         |
| 2.2.1 全景视频观看                | 5         |
| 2.2.1.1 全景视频观看              | 5         |
| 2.2.1.2 右键标记危险区域（审核操作员才有权限） | 5         |
| 2.2.2 普通平面预览                | 6         |
| 2.2.3 全屏播放                  | 6         |
| 2.2.4 显示信息                  | 6         |
| 2.3 特写画面                    | 6         |
| 2.4 标记汇总                    | 6         |
| 2.4.1 列表模式                  | 7         |
| 2.4.2 地图模式                  | 7         |
| 2.4.3 列表模式                  | 8         |
| 2.4.4 地图模式                  | 9         |
| <b>3 查看操作日志需求框架</b>         | <b>9</b>  |
| <b>4 用户系统需求框架</b>           | <b>9</b>  |
| <b>5 权限模块需求框架</b>           | <b>10</b> |

# 1 车载端需求框架

## 1.1 登陆系统

车载工作人员可以登陆到车载系统，登陆时需要输入两边用户名才能确定登陆。

## 1.2 全场景画面预览

可以浏览整个车载拍摄的画面。可以以不同的投影模式进行预览：全景视频预览、普通视频预览、同时加入当前工作人员信息显示和全屏播放按钮。

### 1.2.1 全景视频预览

#### 1.2.1.1 全景视频预览

选择画面的投影模式，选择全景即可浏览全景画面，点击鼠标左键拖动画面进行 720° 空间展示。发现危险点，通过右键点击拖动一个区域，即创建危险点的标记区域。

#### 1.2.1.2 右键标记危险区域

- 1) 标记名称，创建危险点的名称
  - 2) 标记图片特写显示，显示当前危险点的图片特写
  - 3) 标记时间（首次标记的时间）
  - 4) 标记地理位置（由 GPS 定，可人工打开地图定位）
  - 5) 上次保存时间（填完信息后点击保存的时间）
  - 6) 保存按钮：
    - a 点击后保存以上的文本信息（名称、标记时间、位置、保存时间）
    - b 点击后，保存全景图片和特写图片（以点击“保存”按钮的时间后为准，每 3 秒一帧，连续保存 5 帧）
    - c 点击后，保存视频：全景视频保存点击确定前 30 秒和后 30 秒时间段；特写视频保存点击确定后的 30 秒内的视频
- 以上保存的数据在列表（地图）中呈现。

7) 取消按钮（以上创建信息不保存）

### 1.2.2 普通平面预览

全场景画面以普通二维平面的方式预览。

### 1.2.3 全屏播放

可以全屏播放全场景画面。

### 1.2.4 显示信息

在全场景画面的右上角显示当前日期时间、当前操作员的名称、当前操作员的工号。

## 1.3 特写画面

右上角的特写画面可以放大缩小，可以切换是否全屏。

## 1.4 标记汇总

标记汇总以两种方式呈现，列表模式和地图模式；默认列表模式；

### 1.4.1 列表模式

列表模式下可以显示创建的标记序号、名称，选中某一个标记，点击右键，即可实现查看、修改、删除。

可查看/修改的信息如下：

- 1) 标记名称，创建危险点的名称
- 2) 标记图片特写显示，显示当前危险点的图片特写
- 3) 标记时间（首次标记的时间）
- 4) 标记地理位置（由 GPS 定，可人工打开地图定位）
- 5) 上次保存时间（填完信息后点击保存的时间）
- 6) 保存按钮：a 点击后保存以上的文本信息（名称、标记时间、位置、保存时间）

b 点击后，保存全景图片和特写图片（以点击“保存”按钮的时间后为准，每 3 秒一帧，连续保存 5 帧）

c 点击后，保存视频；全景视频保存点击确定前 30 秒和后 30 秒时间段；特写视频保存点击确定后的 30 秒内的视频

以上保存的数据在列表（地图）中呈现。

8) 取消按钮（以上创建信息不保存）

## 1.4.2 地图模式

点击地图模式按钮，即可弹出地图弹框，在地图模式下可以显示创建的标记序号、名称，选中某一个标记，点击右键，即可实现查看、修改、删除。

可查看/修改的信息如下：

- 1) 标记名称，创建危险点的名称
- 2) 标记图片特写显示，显示当前危险点的图片特写
- 3) 标记时间（首次标记的时间）
- 4) 标记地理位置（由 GPS 定，可人工打开地图定位）
- 5) 上次保存时间（填完信息后点击保存的时间）
- 6) 保存按钮：a 点击后保存以上的文本信息（名称、标记时间、位置、保存时间）

b 点击后，保存全景图片和特写图片（以点击“保存”按钮的时间后为准，每 3 秒一帧，连续保存 5 帧）

c 点击后，保存视频；全景视频保存点击确定前 30 秒和后 30 秒时间段；特写视频保存点击确定后的 30 秒内的视频

以上保存的数据在列表（地图）中呈现。

7) 取消按钮（以上创建信息不保存）

## 1.5 数据导出

车载操作员完成作业后，可以将数据进行导出，导出数据包括所有标记点的名称、时间、位置、全景/特写图片、视频以及整段作业的全景视频。导出后变成压缩包并且加密，加密算法内必须含有当前操作员的登录账号。

## 2 控制室端需求框架

车载端完成记录后，数据以压缩包形式拷贝至移动硬盘，由车载操作员通过可移动磁盘，导入控制室端系统中。导入时以当前车载操作员登录账号与压缩包的操作员加密账号信息进行比对，匹配后方可导入。

### 2.1 登陆系统

超级管理员、审核操作员、车载操作员分别有自己的账号密码，可以登陆至自己对应权限的控制室端系统。

其中，车载操作员在控制室端系统只有导入数据的权限，其余权限都没有。

### 2.2 全场景画面观看

超级管理员和审核操作员可以浏览整个车载拍摄的画面，可以以不同的投影模式进行预览：全景视频预览、普通视频预览、同时加入当前工作人员信息显示和全屏播放按钮，但操作方面由不同的权限。

#### 2.2.1 全景视频观看

##### 2.2.1.1 全景视频观看

选择画面的投影模式，选择全景即可浏览全景画面，点击鼠标左键拖动画面进行 720° 空间展示。发现危险点，通过右键点击拖动一个区域，即创建危险点的标记区域。创建危险点的权限只有审核操作员才能完成。

##### 2.2.1.2 右键标记危险区域（审核操作员才有权限）

- 1) 标记名称，创建危险点的名称
- 2) 标记图片特写显示，显示当前危险点的图片特写
- 3) 标记时间（首次标记的时间）

- 4) 标记地理位置（由 GPS 定，可人工打开地图定位）
- 5) 上次保存时间（填完信息后点击保存的时间）
- 6) 保存按钮：
  - a 点击后保存以上的文本信息（名称、标记时间、位置、保存时间）
  - b 点击后，保存全景图片和特写图片（以点击“保存”按钮的时间后为准，每 3 秒一帧，连续保存 5 帧）
  - c 点击后，保存视频：全景视频保存点击确定前 30 秒和后 30 秒时间段；特写视频保存点击确定后的 30 秒内的视频以上保存的数据在列表（地图）中呈现。
- 7) 取消按钮（以上创建信息不保存）

### 2.2.2 普通平面预览

全场景画面以普通二维平面的方式预览。

### 2.2.3 全屏播放

可以全屏播放全场景画面。

### 2.2.4 显示信息

在全场景画面的右上角显示当前日期时间、当前操作员的名称、当前操作员的工号。

## 2.3 特写画面

右上角的特写画面可以放大缩小，可以切换是否全屏。

## 2.4 标记汇总

标记汇总以两种方式呈现，列表模式和地图模式；默认列表模式；

### 2.4.1 列表模式

列表模式下可以显示创建的标记序号、名称，选中某一个标记，点击右键，即可实现查看、修改（审核操作员完成）、删除（审核操作员完成）。

另外列表模式下可以导入和删除某一天或者连续几天的压缩数据，删除后则不能恢复，此项操作只有超级管理员有权限。

列表模式下可查看/修改的信息如下：

- 1) 标记名称，创建危险点的名称
  - 2) 标记图片特写显示，显示当前危险点的图片特写
  - 3) 标记时间（首次标记的时间）
  - 4) 标记地理位置（由 GPS 定，可人工打开地图定位）
  - 5) 上次保存时间（填完信息后点击保存的时间）
  - 6) 保存按钮：
    - a 点击后保存以上的文本信息（名称、标记时间、位置、保存时间）
    - b 点击后，保存全景图片和特写图片（以点击“保存”按钮的时间后为准，每 3 秒一帧，连续保存 5 帧）
    - c 点击后，保存视频：全景视频保存点击确定前 30 秒和后 30 秒时间段；特写视频保存点击确定后的 30 秒内的视频
- 以上保存的数据在列表（地图）中呈现。
- 7) 取消按钮（以上创建信息不保存）

### 2.4.2 地图模式

点击地图模式按钮，即可弹出地图弹框，在地图模式下可以显示创建的标记序号、名称，选中某一个标记，点击右键，即可实现查看、修改（审核操作员权限）、删除（审核操作员权限）。

地图模式下可查看/修改的信息如下：

- 1) 标记名称，创建危险点的名称
- 2) 标记图片特写显示，显示当前危险点的图片特写
- 3) 标记时间（首次标记的时间）



- 4) 标记地理位置（由 GPS 定，可人工打开地图定位）
- 5) 上次保存时间（填完信息后点击保存的时间）
- 6) 保存按钮：
  - a 点击后保存以上的文本信息（名称、标记时间、位置、保存时间）
  - b 点击后，保存全景图片和特写图片（以点击“保存”按钮的时间后为准，每 3 秒一帧，连续保存 5 帧）
  - c 点击后，保存视频：全景视频保存点击确定前 30 秒和后 30 秒时间段；特写视频保存点击确定后的 30 秒内的视频以上保存的数据在列表（地图）中呈现。
- 7) 取消按钮（以上创建信息不保存）

### 2.4.3 列表模式

列表模式下可以显示创建的标记序号、名称，选中某一个标记，点击右键，即可实现查看、修改、删除。

可查看/修改的信息如下：

- 7) 标记名称，创建危险点的名称
- 8) 标记图片特写显示，显示当前危险点的图片特写
- 9) 标记时间（首次标记的时间）
- 10) 标记地理位置（由 GPS 定，可人工打开地图定位）
- 11) 上次保存时间（填完信息后点击保存的时间）
- 12) 保存按钮：
  - a 点击后保存以上的文本信息（名称、标记时间、位置、保存时间）
  - b 点击后，保存全景图片和特写图片（以点击“保存”按钮的时间后为准，每 3 秒一帧，连续保存 5 帧）
  - c 点击后，保存视频：全景视频保存点击确定前 30 秒和后 30 秒时间段；特写视频保存点击确定后的 30 秒内的视频以上保存的数据在列表（地图）中呈现。

- 9) 取消按钮（以上创建信息不保存）

## 2.4.4 地图模式

点击地图模式按钮，即可弹出地图弹框，在地图模式下可以显示创建的标记序号、名称，选中某一个标记，点击右键，即可实现查看、修改、删除。

可查看/修改的信息如下：

- 8) 标记名称，创建危险点的名称
  - 9) 标记图片特写显示，显示当前危险点的图片特写
  - 10) 标记时间（首次标记的时间）
  - 11) 标记地理位置（由 GPS 定，可人工打开地图定位）
  - 12) 上次保存时间（填完信息后点击保存的时间）
  - 13) 保存按钮：
    - a 点击后保存以上的文本信息（名称、标记时间、位置、保存时间）
    - b 点击后，保存全景图片和特写图片（以点击“保存”按钮的时间后为准，每 3 秒一帧，连续保存 5 帧）
    - c 点击后，保存视频：全景视频保存点击确定前 30 秒和后 30 秒时间段；特写视频保存点击确定后的 30 秒内的视频
- 以上保存的数据在列表（地图）中呈现。
- 14) 取消按钮（以上创建信息不保存）

## 3 查看操作日志需求框架

软件端有一个可以查看信息操作日志的列表，通过列表可以查到修改的项目名称、修改时间、操作人、工号等信息，同时可以对操作日志进行批量删除。此项功能只有超级管理员有权限。

## 4 用户系统需求框架

超级管理员账号密码由软件开发方面设定，交给负责的超级管理员，超级管理员登录账号后，可以通过管理页面创建、删除、更改审核操作员和车载操作员的登录账号密码。

## 5 权限模块需求框架

超级管理员权限：开通审核操作员和车载操作员账号、查看所有导入数据和视频、按照日期删除导入数据包、查看操作日志。

审核操作员权限：查看每天导入的数据，审核当天数据，新增危险标记点、修改或删除危险标记点的标记内容信息。

车载操作员权限：登录车载端系统进行所有作业操作并可以导出数据，登录控制室端系统导入作业数据。