双流区视频监控平台手动抓拍软件需求分析

项目概述

双流县视频监控平台软件需接入二期前端网络摄像机（224个点位）、一期模拟摄像机，实现统一管理、实时视频查看、历史视频检索、历史图像回放与下载、权限管理、用户管理、手动违法抓拍、流媒体转发、集中校时等功能，同时需满足与二期综合管控平台对接需求。手动违法抓拍功能应以前期与成都市交警支队的技术调研为依据，参考成都市手动违法功能的建设模式，实现对实时视频、历史视频的手动抓拍功能，抓拍图片的清晰度、字符叠加、文件名生成格式需符合成都市手动违法图片证据标准要求；违法图片的上传方式、文件名生成流程、字符叠加方式应以方便用户使用、简化操作流程为建设目的。

主要功能

功能设计以双流交警的日常要求为基本出发点，通过到市交警队的多次调研，结合其它项目经验，并针对手动抓拍目标人群使用习惯，在尽可能方便的前提下，设计了权限管理、摄像机方向管理、摄像机位置信息管理、自动抓拍、手动抓拍、水印叠加、图片自动嵌入Exif等功能，通过快捷键或者鼠标操作，生成违法违章的图片文件，并存储在计算机中以供用户上传到系统平台上。按照大致的功能分类，将设计的功能进行罗列如下：

1. 登录模块

根据登录权限划分，将用户分为特权用户和普通用户，有且仅有特权用户能够进行数据维护工作，可以对数据进行增、删、改、查的所有操作；普通用户则只有使用数据的权限，无修改数据权限。系统的功能只在输入正确的用户名和密码后才打开，否则不能使用系统。

1. 摄像机模块

在用户登陆后，获取摄像机的列表信息，将在线可用的摄像机和不可用的摄像机通过图标等方式加以区分。用户可以单选摄像机以查看信息；也可以鼠标双击摄像机，以更改当前进行截图操作的摄像机。在点选摄像机后，若检查到该摄像机缺乏有效的方向信息和位置信息，自动退跳转到数据维护页面，以提示用户进行数据录入。

1. 实时视频

显示当前用户点选的摄像机实时视频，用户截图的时候，截取的图片为当前的实时画面。该实时视频还要能够操作云台，实现摄像机上下左右的摆动；还要能够操作镜头，实现镜头的变焦操作。针对球机的摄像头，还要能预置球机的指向和焦距，通过数字编号进行重复定位。

1. 录像回放

能够根据时间查找当前摄像机的历史录像，并能播放，以及和播放相关的加速、减速、单步和暂停等功能，播放时要有进度条，以指示当前文件的播放进度。

1. 水印信息

根据预定的**组合规则**，根据当前的摄像机信息生成水印文字，再将文字叠加到图片上形成水印，水印信息包含有主要的道路、路段、路口以及违章种类、截图日期等。水印显示应当清晰可辨，无论是在黑暗和高光环境下，均不应影响信息辨识。

1. 预置位置和方向信息

预置摄像机的道路、路段和路口的信息，以及摄像头预置位及其方向、角度等信息，并永久保存到数据库中。用户选择了摄像机之后，根据摄像机编号和摄像机的机位自动进行数据匹配，减少用户录入工作量，同时避免用户因疲劳等产生人为的录入错误，大幅度提高了抓拍信息的准确性。该信息可由超级用户进行维护，普通用户只能读取，保证信息安全。

* 1. 预置位置信息
  2. 预置摄像头方向

1. 图片抓拍

每次抓拍图片后，进行计时，并动态显示，提示用户截图间隔时间。图片抓拍后，界面显示抓取的图片数量，以提示用户。抓拍时将抓拍到的图片放入预览列表，之后用户可以通过点选进行图片预览显示，并可方便地放大图片局部，以满足查看需求。

生成图片**Exif信息**

动态生成文件名

图片保存

1. 数据库编辑

违法抓拍图片的水印叠加信息、图片文件名格式应符合成都市区支队的证据标准要求，其字体大小、格式应和支队一致，且布局合理，叠加信息应保证完整性，不能出现未显示完的情形。

2、抓图软件模块集成到视频监控平台软件，不能为单一、独立的抓图配置软件，通过设备号或其他方式与视频监控平台的数据关联，实现对每台球机的上次固定水印叠加等信息（设备号、路口名、方向等）读取，且为可修改项（这次修改的配置信息作为下次载入信息的默认值），以简化操作流程、方便用户使用。

3、准确获取实际违章时间，精确到毫秒，其格式应符合成都市支队证据标准要求。时间的分钟及秒钟项应有两位字符，字段段长度不能缩进，少位时以“0”代替，如13点8分8秒不能是13：8:8，而应该是13:08:08

见4章节中例片中的错误：

4、图片上的字符采用覆盖在图上方式；

5、录像回放与抓拍同步进行，根据视频录像的违章情况，手动抓取违章前、违章中和违章后的三张图片，自动或手动上传给交警违章图片服务器合成标准的违章处罚图片（三张图片软件不做合成），以便复议时提供准确的证据。

6、图片水印叠加需具备地点、设备号、方向、违章时间、违章过程、车牌号、违章代码信息，所有信息需与成都市支队证据标准保持标准一致。每台设备的设备号、地点、方向、车牌号、违章代码水印叠加信息，应能手动进行配置，下次抓拍相同点位的球机历史、实时视频时，应能载入上次配置信息，且能修改（修改后作为下次载入信息的默认值）；违章过程采取手动输入方式（图片序号-31、32、33）；违章时间叠加见2；。图片设备号定义以《智能交通手动抓拍设备编码规则》为准，设备号由我方统一设定标准。

7、手动抓拍违法图片保存路径：

第一级文件夹目录：手动抓拍违法图片；

第二级文件夹目录：时间（年月日-----如20150803（每天抓拍的违法为一个大文件夹，下一级为设备地点））；

第三级目录：地点----与水印叠加的地点保持一致；

第四级目录：手动抓拍的违法图片。

见下图：