

视频定位监控系统 解决方案

V1.0

SN: XXXX

上海秀派电子科技有限公司

2013 年 12 月

声明：本文档是上海秀派电子科技有限公司(简称上海秀派)技术文档系列的一部分，版权归上海秀派所有，任何对文档的修改、发布、传播等行为都需获得上海秀派书面授权，上海秀派保留对违反以上声明的组织或个人追究责任，直至诉诸法律的权力。

版权说明

© 版权所有 2012-2014，上海秀派电子科技有限公司

本文件中出现的任何文字叙述、文档格式、插图、照片、方法、过程等内容，除另有特别注明，版权均属上海秀派电子科技有限公司所有，受到有关产权及版权法保护。任何个人、机构未经上海秀派电子科技有限公司的书面授权许可，不得以任何方式复制或引用本文件的任何片断。

商务联系

上海秀派电子科技有限公司

上海市徐汇区钦州北路 1089 号 51 幢 6 层

电话：021-61613336

传真：021-61613339

网址：<http://www.superrfid.net>

目录

版权说明.....	2
商务联系.....	2
1 概述.....	4
1.1 目的.....	4
1.2 公司介绍.....	4
2 需求说明及分析.....	5
2.1 需求说明.....	5
2.2 需求分析.....	5
3 设计原则.....	6
3.1 稳定性.....	6
3.2 实时性.....	7
3.3 安全性.....	7
3.4 经济性.....	7
4 技术方案.....	7
4.1 硬件方案.....	7
4.2 软件方案.....	8
5 产品介绍.....	10
5.1 阅读器（型号 SP-RFS-418-002）	10
5.2 地标器（型号 SP-LFT-210-002）	11
5.3 标签（型号 SP-TGS-913-009）	12
5.4 串口联网设备（型号 C2000-N220）	12
5.5 电源（含屏蔽罩型号 GM-70W-12V）	13

1 概述

1.1 目的

编写本“技术方案”的目的是，第一、在充分了解、掌握用户提出的各种要求基础上，用文字准确描述并形成规范化的用户需求，使其成为系统设计、实现和验收的依据。第二、通过全面系统介绍方案中使用的关键技术，以及系统集成的方法，使建设单位充分了解系统的整体功能和特性。

1.2 公司介绍

上海秀派电子科技有限公司（简称上海秀派）是专业从事有源 RFID 技术、产品及物联网专用集成电路的研发、生产和销售的国家级高新技术企业。作为国内外有源 RFID 领域的领先供应商，上海秀派致力于为全球用户提供优质的物联网核心设备和整体解决方案。

上海秀派独创低功耗、高安全和嵌入式软件设计三大技术平台，拥有三十多项各类专利证书，形成了 5 大系列 60 多种具有自主知识产权的有源 RFID 产品，包括固定式和手持阅读器、电子标签、电子封条锁和温湿度检测标签产品等。公司在教育、煤矿、内河航运、集装箱物流等行业已经形成了规模化的应用，并为停车场车辆进出、城市助动车防盗及电力资产巡检提供高品质的 RFID 产品解决方案。公司现拥有近 3 千平方米的现代化研发及生产基地，具有年产 20 万套读写设备、500 万枚各类有源电子标签的能力。

上海秀派成功地导入 ISO9001、ISO14001 等管理体系，是中国 RFID 产业

联盟理事单位、高新技术企业、上海市科技小巨人。上海秀派相信有源 RFID 可以更泛在、更适用、更便宜，有源 RFID 已经步入新的时代。跨越新的里程碑会面临新的挑战，上海秀派将秉持“互助互信、合作共赢”的原则与业内广大合作伙伴一起，为国家物联网战略的顺利实施贡献力量，并为客户、员工、股东和其他利益相关者创造价值。

2 需求说明及分析

2.1 需求说明

现在随着机房托管企业越来越重视机房设备及信息安全，托管企业对机房的要求也越来越多样化，具体的个性化要求也不断地出现，这就要求机房管理的设备数量增多，对应的维护工作量会直线的上升，维护人员的工种也会复杂化，作为机房管理人员对日常的管理提出了新的挑战，迫切希望能更快捷、准确的了解机房设备、人员在机房内的实际情况。针对上述的应用需求，现在应用广泛的视频监控技术及上海秀派成熟的定位跟踪技术，很好的满足了机房应用中适时跟踪监控的技术要求。

2.2 需求分析

根据机房管理的需求，该系统重点解决下述 3 个应用需求的关注点：

■ 消防安全场景

消防类告警触发后，平台应急响应，首先与门禁、室内定位联动，保证人员安全撤离，同时可以调拨响应区域的视频、动环等区域数据，应急响应。

■ 日班维护场景

A、客户维护：通过门禁审核客户维护进出、进入机房内通过室内定位和视频进行客户行动路径和位置进行精确定位、同时通过条形码管理绑定管理机柜内设备，达成自助式维护服务。

B、电信机务人员：通过门禁管理客户进出，进入机房内通过室内定位、视频、动环和条形码管理，完成机房内相关性能系数的联合监控管理及日常巡检工作，并能满足预约、临时变更等维护需求。

■ 夜班维护场景

少人值守机房，可通过门禁远程管理客户进出，机房内通过室内定位、视频、动环、条形码告警等远程联合管理下的少人值守模式。

3 设计原则

根据应用实际需求，整个方案按照如下原则进行设计规划：

3.1 稳定性

为了保证系统稳定性指标，在整个方案设计中均采用成熟，稳定，先进的技术来实现需求。在成熟技术的基础上进行可靠的创新，使整个系统既能可靠运行，又具有创新特色。系统中采用的 2.45GHz 射频识别技术，定向天线区域控制和距离控制技术，数据传输技术，声光报警，视频联动等都是相对应用较多，比较成熟的技术。

3.2 实时性

作为信息推送系统，整个系统的信号识别，采集，处理，决策的快速实现非常重要，这就要求软硬件的设计要充分考虑这些。要充分利用 2.4G 高速、大范围、大容量、抗冲突性能佳的特点来进行设计。

3.3 安全性

2.45GHz 无线射频通讯及数据传输过程中均采用安全加密算法，保证了数据安全。同时系统具有较高的实时报警响应速度，保证了及时预警，安全提示作用。在系统的操作规范设计等方面也需要考虑可实施性、安全性。

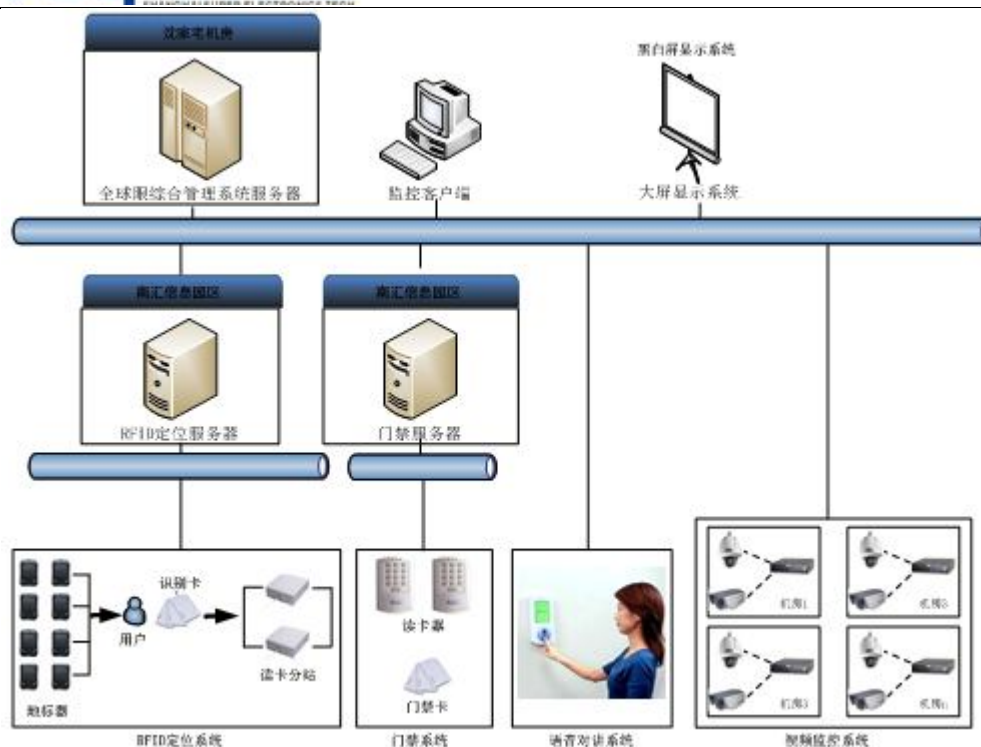
3.4 经济性

整个系统构成要有较高的性价比，尽量做到资源共享，较低的维护成本。

4 技术方案

4.1 硬件方案

4.1.1 拓扑结构



4.1.2. 主要产品配置

序号	产品名称	型号	参数	厂家	备注	
1	全球眼服务器					
2	RFID 定位服务器					
3	门禁服务器					
4	显示屏					
5	摄像头					
6	DVR					
7	门禁考勤机					
8	地标器					
9	阅读器					
10	定位标签					

4.2 软件方案

4.2.1 功能概述

该系统有以下八个功能模块组成：

■ 电子地图功能模块

根据机房的实际情况,按照区域功能划分在地图上显示出来,有人员进出机房时,可以把人员的轨迹在地图上显示出来。

■ 影像监看功能及录像功能模块

通过机房布置的摄像头,可以实现机房全覆盖监控,并可以适时录像便于以后查看。

■ 警报功能模块

报警功能主要分为设备报警及区域定位报警,当系统硬件有运行异常情况时监控界面会出现对应的报警信息。在机房内部时,非授权人员进入相应的区域时也会出现对应的区域报警信息。

■ 人员定位模块

人员定位系统主要由定位系统硬件和后台软件服务器组成,前端定位设备负责人员位置信息采集,后端软件服务器负责分析和记录采集到的数据和提供人员管理功能,同时后端软件服务器还为整套《基于物联网的机房视频监控》系统提供人员位置信息和分析得到的数据信息给视频监控平台,以达到人员行动轨迹与实时视频同步显示。

■ 账号权限模块

根据进出机房的人员的岗位性质不同,该模块功能可以实现权限的不同设置。

■ 设备检查及管理功能模块

针对系统中的硬件设备系统适时在监控其在线运行情况,当检测号异常时系统会给出对应的提醒信号。

■ 外部系统整合模块

系统预留有外部接口，便于系统功能的扩展。

■ 系统自我检查及管理功能模块

系统自检功能很好的满足了系统运行情况的监控，便于分析系统运行中出现的不同问题。

5 产品介绍

5.1 阅读器（型号 SP-RFS-418-002）

5.1.1 主要技术性能

识别速度： 100 个标签/秒（仅限ID号）

防碰撞处理： 200个标签同时读取

识别距离： 最远80米（与SP-TGS系列标签，空气中）

工作频段： 2.4—2.48G

输出功率： ≤3 dBm（可软件调整）

接收灵敏度： -90dBm

微波通讯检错： CRC16循环冗余校验

天线极化： 定向/全向

标准/认证： CE；FCC；ISO9001

电 源： 12V DC（MAX 150mA）

通讯接口： 485/威根 波特率： 4800～115200

工作温度： -40℃～+80℃

保存温度： -60℃～+80℃

抗电磁干扰： 10V/m 0.1～1000MHz AM调幅电磁波

可 靠 性： MTBF ≥ 70000小时



5.1.2 主要特性与益处

特性

益处

100标签/秒的识别速度	可识别快速移动的人或物
200个标签同时读取能力	能识别大批目标人物的同时进出
实时操作系统	满足工业可靠性和鲁棒性
输出功率可调	可根据不同应用要求灵活调整识别距离（2~80米）
最远80米的识别距离	方便远距离识别
2.45G微波工作频段	数据传输速度高、距离远、功耗低

5.2 地标器（型号 SP-LFT-210-002）

5.2.1 主要技术性能

机械参数

尺寸：200*200*135

外壳材料：ABS

环境参数

大气压力：80kPa~106kPa

环境温度：-30~+80℃

平均相对湿度：不大于 95%(+25℃)

使用场合

无剧烈振动和冲击的场所

周围介质无腐蚀性气体

贮运条件

高温：70℃

低温：-40℃

平均相对湿度：95%（+25℃时）

振动：加速度 50m / s²

冲击：峰值加速度 500m / s²

电气参数

工作电压：DC 12~17V

电流：170mA

基本功能

实现低频触发通用标签的低频触发唤醒功能

实现自身 ID 信息发送给定位卡

安装方式

◆ 柱式安装

5.3 标签（型号 SP-TGS-913-009）

5.3.1 主要技术性能

标准尺寸： 60mm×35mm×6mm

识别距离： 最远80米（与SP-RFS300，空气中）

工作频段： 2.4—2.48G

接收灵敏度： -80 dbm ~ -90 dbm

期望电池寿命： > 3 年

掉电保存期： 10年以上

ID号码： 64 bit

工作温度： -20℃~+80℃

保存温度： -40℃~+85℃

抗电磁干扰： 10V/m 0.1~1000MHz AM调幅电磁波

防护等级： IP54

震 动： 10 ~ 2000Hz 15g 三个轴

防爆标准： 符合GB3836.1-2000、GB3836.4-2000的规定



5.3.2 主要特性与益处

特性	益处
最远80米的识别距离	自动识别、追踪、定位、收集，无需人工干预
2.45G微波工作频段	数据传输速度高，距离远，功耗低
100个/秒的识别速度	可用于识别高速运动物品，200Km/h 以下
200个标签同时读取	大量目标物品可以被几乎同时读取和处理
3年以上的使用寿命	可以长期使用，超过设备投资回收期，无需更换电池
低成本	对于大量物品或人员的应用方案成为可行

5.4 串口联网设备（型号 C2000-N220）

5.4.1 技术参数

系统

CPU 32-bit ARM

RAM 64KB

Flash 256KB

LAN

以太网 10/100Mbps 自适应, RJ45

保护 内置 1.5KV 电磁隔离保护

串口

串口 RS-232/485/422

串口数量 2 个

串口通讯参数

校验 None, Even, Odd, Mark, Space

数据位 6, 7, 8

停止位 1, 2

流量控制 RTS/CTS, XON/XOFF, None

速率 300 bps 至 115200 bps

软件特点

协议 ICMP, ARP, IP, TCP, UDP, DHCP, HTTP, DNS

操作模式 TCP Server, TCP Client, UDP, 虚拟串口, 点对点连接

设置 Web 浏览器, 串口设置(可选), C2000 设置程序, 设置动态库

提供软件 虚拟串口软件、C2000 设置程序、串口调试工具、网络测试程序、EDSockServer.OCX、EDSockServer.DLL、设置动态库以及 VB、VC、BC、Delphi 的示例代码

驱动支持 Windows98/ME/2000/XP/2003/Vista/win7

电源需求

电压 DC9V~24V(推荐 12VDC)

电流 300mA

环境

操作温度、湿度 -25℃~85℃, 5~95%RH, 不凝露

储存温度、湿度 -60℃~125℃, 5~95%RH, 不凝露

5.5 电源（含屏蔽罩型号 GM-70W-12V）

5.5.1 主要技术性能

输入电压(Input Voltage):

额定电压(Nominal Voltage):100~240Vac

调整范围 (Variation Range) :90-264Vac

输入频率 (Input Frequency) :

额定频率 (Nominal Frequency) :50-60Hz

调整频率 (Variation Frequency) :47-63Hz

输入电流 (Input Current):

当输入交流电压为额定值的下限时, 输出电压负载满载, 最大输入交流电流 2.0A。

2.0Arms max At any input voltage and rated, DC output rated load.

浪涌电流 (Inrush Current):

输出额定负载环境温度 25℃, 输入 240Vac 冷态起动电源最大浪涌电流小于 30A。