



**涉密场所手机管控和定位  
查找方案（能源电力）**



**北京融讯光通科技有限公司**

**2023 年 12 月**

## 目 录

<b>一、 建设背景</b> .....	<b>1</b>
<b>二、 建设目标</b> .....	<b>2</b>
信息采集 .....	2
目标定位 .....	2
<b>三、 建设方案</b> .....	<b>2</b>
无线终端电子标识采集设备（大范围型） .....	2
无线终端电子标识采集设备（小范围型） .....	3
手机定位查找系统 .....	7
5G 通信网络实验室/网络仿真 .....	8
<b>四、 产品参数要求</b> .....	<b>9</b>
无线终端电子标识采集设备（大范围型） .....	9
无线终端电子标识采集设备（小范围型） .....	9
手机定位查找系统 .....	10
<b>五、 预算清单</b> .....	<b>10</b>

## 一、 建设背景

当前社会已经发展到移动互联网、物联网、云计算、大数据等与现代各行各业相结合的“互联网+”时代，手机依然成为了工作和生活不可或缺的一部分。但是，在能源电力这些国家要害部门，涉密区域违规使用手机造成的损失无法估量。

融讯光通按照“突出重点、分步实施、管技结合”的原则进行手机管控和定位查找。包括限制或禁止在涉密场所使用手机或者对手机进行特殊的技术监控和定位。

手机管控系统支持采集、定位等多种无线通信技术，提供以下主要功能：

- 在不应使用手机的时间和空间场景下，辅助巡检查找并定位纠察出违规使用手机；
- 系统可快速部署，可灵活满足多种场景下的手机管理需求。

## 二、 建设目标

### 信息采集

可以实现对各单位所出入口，机要区，物资区，会议室等重要场所的布防，可获取进出人员携带手机的 IMSI 或 MSISDN 标识码。系统通过主动播报预警机制，研判人员违规携带手机情况，系统可支持对国内运营商的手机终端的电子标识采集。

### 目标定位

实现对总部、省级、市级各级如机要区，科研区，涉密区等不允许使用手机时间段内的手机巡检工作，可对违规使用手机行为纠察并锁定手机隐藏位置。

设备可对手机上行信号进行强度测量，强度算法中具有消抖功能可过滤掉瞬间极端值。强度值、重复登录次数可以按动态数字、折线图等方式在操作终端软件界面上直观显示。

## 三、 建设方案

### 无线终端电子标识采集设备（大范围型）



RT-BSCJ-4G-01

本产品可采集移动通信终端的相关标识码，包括 SIM 卡号（IMSI）、MAC 等信息，为重要路口提供一种重要且必要的大数据信息来源。覆盖范围 50-200 米。

拟建设的“无线终端电子标识采集系统”以手机标识采集分析为基础，通过在交通卡口及重点安防场所全天候采集用户电子标识并实时传输到中心业务平台，业务平台对标识数据进行大数据分析。

**特点：**

- ✓ 采用军工级芯片，可适应各种严苛的安装环境。
- ✓ 当手机正在通话时，不会造成通话中断。
- ✓ 采集到的标识码自动关联采集时间以及采集地点，方便进行研判分析。

**无线终端电子标识采集设备（小范围型）**



RT-BSCJ-4G-02

本产品是一款采集用户手机标识码（IMSI、MAC）的设备。覆盖范围 10-60 米。

在出入口等场所，比如营区门口，机要楼门口等场所，部署一定数量的前端采集设备，通过手机标识采集系统，对范围内进入区域的 IMSI、MAC 等数据进行采集，对全区范围内重点人员活动轨迹进行实时掌握和侦测再通过设备将数据发送至后台，进行相应的存储、分析。

**特点：**

- ✓ 当手机进入设备覆盖区域时，自动采集用户手机的标识码（IMSI/MAC）。
- ✓ 当手机正在通话时，不会造成通话中断。
- ✓ 采集到的标识码自动关联采集时间以及采集地点，方便进行研判分析。

无线终端智能管控系统



RT-BSGK-4G

手机管控主机

数据记录

导出数据记录 导出MSISDN记录 导出MSISDN名单 生成

序号	单元	制式	时间	IMSI	IMEISN/MAC	归属地	姓名	动作	附加
1	3	TDD	2020-12-03 15:45:20	480001304778959	000000000000000	湖北 武汉		放行	
2	3	TDD	2020-12-03 15:45:19	480001304778959	000000000000000	湖北 武汉		放行	
3	3	TDD	2020-12-03 15:43:31	480001321480690	000000000000000	北京 北京		测试启动	放行
4	3	TDD	2020-12-03 15:43:30	480001321480690	000000000000000	北京 北京		测试启动	放行
5	1	GSM	2020-12-03 15:42:14	480001321480690		北京 北京		测试启动	挂机
6	1	GSM	2020-12-03 15:42:05	480001321480690		北京 北京		测试启动	挂出 1234567890
7	1	GSM	2020-12-03 15:41:59	480001321480690		北京 北京		测试启动	挂机
8	1	GSM	2020-12-03 15:41:49	480001321480690		北京 北京		测试启动	挂出 10086
9	1	GSM	2020-12-03 15:41:42	480001321480690	886147032342780	北京 北京		测试启动	管控 990
10	1	GSM	2020-12-03 15:41:31	480023694152620	35921607500372	山东 威海		放行	
11	3	TDD	2020-12-03 15:41:25	480004274851349	000000000000000	山东 青岛		放行	
12	3	TDD	2020-12-03 15:41:03	480023694152620	000000000000000	山东 威海		放行	
13	1	GSM	2020-12-03 15:41:00	480040572830070	66263103210839	未知		放行	
14	1	GSM	2020-12-03 15:40:38	480022164832785	86937703425774	山东 青岛		放行	
15	3	TDD	2020-12-03 15:40:21	480001321480690	000000000000000	北京 北京		测试启动	管控 990

手机管控主机

工作模式

工作模式

序号	名称	当前状态	操作
1	应用模式	手机管控	操作控制
2	名单模式	全部放行	操作控制

操作控制

全部放行  
黑名单管控  
全部管控  
白名单放行

应用

账内手机，黑名单用户不允许上网或通话、发短信；白名单用户允许正常使用手机。

### 子标识 IMSI--图码数据碰撞

记录编号	设备编号	设备名称	手机卡号 (IMSI)	手机串码 (IMEI)	手机号	强度	运营商	归属地	日期时间	星期
1	303	喷水池出口	460110533589971	000000000000000	18984118309	0/0	电信	未知	2022-08-23 17:15:02	星期二
2	303	喷水池出口	460019191432918	000000000000000	15519191999	0/0	联通	贵州 贵阳	2022-08-23 17:15:05	星期二
3	303	喷水池出口	460110533589971	000000000000000	18984118309	0/0	电信	未知	2022-08-23 17:33:43	星期二
4	303	喷水池出口	460019191432918	000000000000000	15519191999	0/0	联通	贵州 贵阳	2022-08-23 17:34:03	星期二
5	303	喷水池出口	460027890243121	000000000000000	18785122109	0/0	移动	贵州 贵阳	2022-08-23 17:34:44	星期二
6	303	喷水池出口	460027890243121	000000000000000	18785122109	0/0	移动	贵州 贵阳	2022-08-24 14:35:12	星期三
7	303	喷水池出口	460110533589971	000000000000000	18984118309	0/0	电信	未知	2022-08-24 14:35:22	星期三
8	303	喷水池出口	460019191432918	000000000000000	15519191999	0/0	联通	贵州 贵阳	2022-08-24 14:35:42	星期三
9	313	贵阳北站取票	460019191432918	000000000000000	15519191999	0/0	联通	贵州 贵阳	2022-08-24 16:00:26	星期三
10	313	贵阳北站取票	460110533589971	000000000000000	18984118309	0/0	电信	未知	2022-08-24 16:00:32	星期三
11	313	贵阳北站取票	460027890243121	000000000000000	18785122109	0/0	移动	贵州 贵阳	2022-08-24 16:00:59	星期三
12	311	贵阳北站出口	460019191432918	000000000000000	15519191999	0/0	联通	贵州 贵阳	2022-08-24 16:05:09	星期三
13	311	贵阳北站出口	460110533589971	000000000000000	18984118309	0/0	电信	未知	2022-08-24 16:05:34	星期三
14	311	贵阳北站出口	460027890243121	000000000000000	18785122109	0/0	移动	贵州 贵阳	2022-08-24 16:05:40	星期三



### 电子标识 IMSI--归属地分析

区分目标手机开卡地区，为研判分析提供一类新的预警信息。

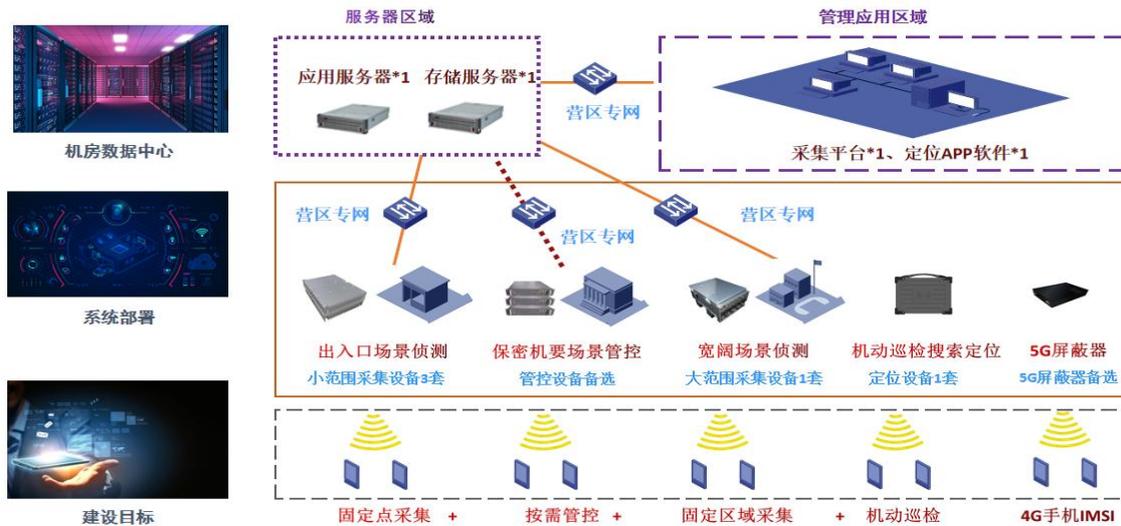


### 电子标识 IMSI--多维数据人车证码碰撞

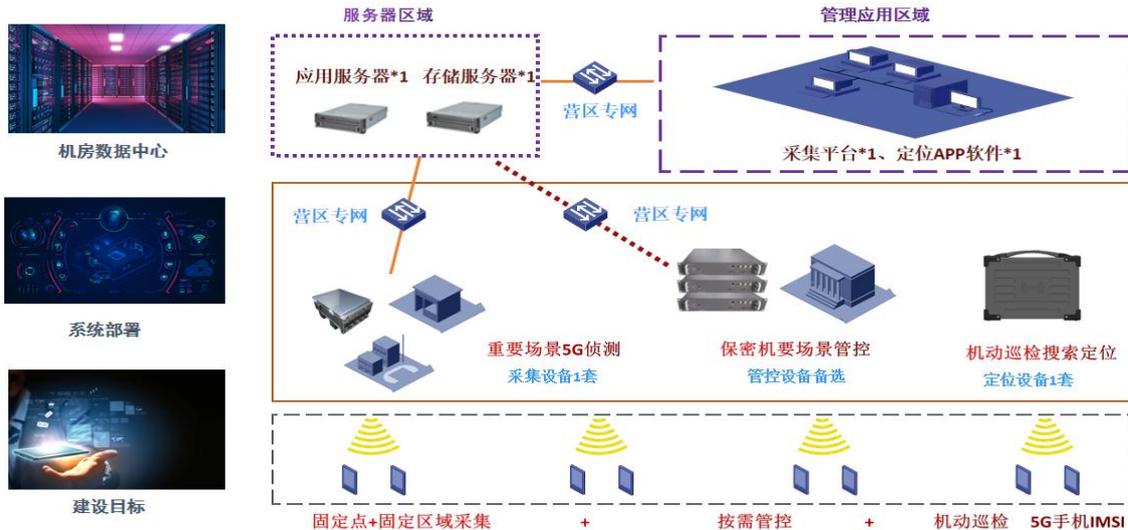
区分人员、车辆出行记录，多维度数据能更高效的研判数据关系图谱，为上级平台提供更大价值的线索。



### 无线电子标识侦控系统（4G）



### 无线电子标识侦控系统（5G）



## 手机定位查找系统



RT-BSDW-4G

目标定位设备可以对特定区域内的手机进行侦码与定位：自动侦码处于开机状态下经过或停留在涉密场所内的手机用户 IMSI 特征码；依据特征码完成定位该区域内的手机方位。该设备可同时快速发现移动、联通、电信三个运营商的 4G IMSI 特征码，可同时定位移动、联通、电信三个目标。

设备可对手机上行信号进行强度测量，强度算法中具有消抖功能可过滤掉瞬间极端值。强度值、重复登录次数可以按动态数字、折线图等方式在操作终端软件界面上直观显示。移动定位分析平台软件以手机 APP 为基础，在业务底层构建电子标识采集结果表，在此基础上采用数据流运营商归属，地域归属，IMSI 展示，信号强度展示，采集次数展示等数据处

理技术，实现不同应用角度、不同应用方向的围绕手机目标的采集、定位业务功能。



该设备可以实现如下功能：

### **侦码发现**

对特定区域内的移动通信终端及时发现，侦码 IMSI 特征码。

### **IMSI 归属识别**

即时识别侦码的 IMSI 归属地信息，涵括国内省（区）、地级市、港澳台、境外 200 多个主要国家（地区）。

### **白名单功能**

根据白名单对覆盖范围内的手机用户进行智能筛选。

### **失活名单功能**

失活名单显示在曾经覆盖范围内的手机用户，当前已经离开覆盖范围。

### **手机定位**

可对多个目标手机进行同时精确定位，定位精度小于 1 米。

## **5G 通信网络实验室/网络仿真**

## 四、 产品参数要求

### 无线终端电子标识采集设备（大范围型）

1. 产品支持三大运营商移动终端电子标识码采集，包括 IMSI、MAC，可扩展 MSISDN 采集功能★提供国家权威机构的检测报告。
2. 支持兼容同频、异频工作模式，可实现自动扫描网络环境，自动生成配置参数，可支持远程维护和无线调试。
3. 支持有线、无线数据传输方式。
4. 功率 10W，发射功率按需动态逐级可调。
5. 采集速度 $\geq 1000$  条/分钟。
6. 工作环境温度： $-40^{\circ}\text{C}\sim 60^{\circ}\text{C}\pm 2^{\circ}\text{C}$ 。
7. 天线兼容定向和全向。
8. 软件支持采集结果可选择单独查看移动、联通、电信运营商数据，也可选择查看全部，支持布控，碰撞，伴随分析功能。
9. 设备须提供国家权威机构的检测报告，软件须提供计算机软件著作权登记证书。

### 无线终端电子标识采集设备（小范围型）

- 1.产品支持三大运营商移动终端电子标识码采集，包括 IMSI、MAC，可扩展 MSISDN 采集功能★提供国家权威机构的检测报告。
- 2.支持兼容同频、异频工作模式，可实现自动扫描网络环境，自动生成配置参数，可支持远程维护和无线调试。
- 3.支持有线、无线数据传输方式。
- 4.功率 1W，发射功率按需动态逐级可调。
- 5.采集速度 $\geq 1000$  条/分钟。
- 6.工作环境温度： $-40^{\circ}\text{C}\sim 60^{\circ}\text{C}\pm 2^{\circ}\text{C}$ 。
- 7.天线兼容定向和全向。
- 8.软件支持采集结果可选择单独查看移动、联通、电信运营商数据，也可选择查看全部，支持布控，碰撞，伴随分析功能。

9.设备须提供国家权威机构的检测报告，软件须提供计算机软件著作权登记证书。

### 无线终端智能管控系统

- 1.产品支持扩展移动、联通、电信 2G、3G、4G。
- 2.按需兼容现网环境下的 TDD-LTE、FDD-LTE\*2、WCDMA、TD-SCDMA、CDMA/CDMA2000、GSM 等工作制式。
- 3.支持黑白名单智能管控策略，黑名单限制网络行为，白名单自动放行，支持批量导入导出黑白名单。
- 4.支持兼容同频、异频工作模式，可实现自动扫描网络环境，自动生成配置参数，可支持远程维护和无线调试。
- 5.支持分布式部署、多设备联动及统一管理等设备组网及管理功能。
- 6.支持数据与信息采集产品互通，支持目标定位导出数据，入库，统一查询 IMSI 与 MSISDN 绑定关系★与信息采集和目标定位子系统为统一品牌。
- 7.系统须提供与手机智能管控相关的计算机软件著作权登记证书★。

### 手机定位查找系统

1. 产品采用一体化设计，电池内置，便携轻巧。
2. 支持三大运营商移动终端电子标识码 IMSI 采集与目标定位，支持三大运营商 4G 全网手机信号侦测★提供国家权威机构的检测报告。
3. 同时工作频点：支持 8 个频点同时工作★提供国家权威机构的检测报告。
4. 发射功率按需动态逐级可调★提供国家权威机构的检测报告。
5. 支持移动、联通、电信三个不同运营商目标同时定位★提供国家权威机构的检测报告。
6. 定位精度小于 1 米。
7. 供电方式采用锂电池，连续工作时间不小于 2 小时。★提供国家权威机构的检测报告。
8. 定位辅助终端采用安卓操作系统，APP 软件可显示三大运营商采集目标数据。
9. APP 软件支持语音播报定位目标状态，自动判断失活用户★提供国家权威机构的检测报告。

## 五、 预算清单

编号	产品名称	规格型号	技术参数	数量	单价 (万元)	总额 (万元)	备注
1	无线终端电子标识采集设备(大范围型)	RT-BSCJ-4G-01	1. 产品支持三大运营商移动终端电子标识码采集, 包括 IMSI、MAC, 可扩展 MSISDN 采集功能★提供国家权威机构的检测报告。 2. 支持兼容同频、异频工作模式, 可实现自动扫描网络环境, 自动生成配置参数, 可支持远程维护和无线调试。 3. 支持有线、无线数据传输方式。 4. 功率 10W, 发射功率按需动态逐级可调。 5. 采集速度≥1000 条/分钟。 6. 工作环境温度: -40℃~60℃±2℃。 7. 天线兼容定向和全向。 8. 软件支持采集结果可选择单独查看移动、联通、电信运营商数据, 也可选择查看全部, 支持布控, 碰撞, 伴随分析功能。 9. 设备须提供国家权威机构的检测报告, 软件须提供计算机软件著作权登记证书。	1	15	15	
2	无线终端电子标识采集设备(小范围)	RT-BSCJ-4G-02	1. 产品支持三大运营商移动终端电子标识码采集, 包括 IMSI、MAC, 可扩展 MSISDN 采集功能★提供国家权威机构的检测报告。 2. 支持兼容同频、异频工作模式, 可实现自动扫描网络环境, 自动生成	1	7	7	

	型)		<p>配置参数，可支持远程维护和无线调试。</p> <p>3. 支持有线、无线数据传输方式。</p> <p>4. 功率 1W，发射功率按需动态逐级可调。</p> <p>5. 采集速度<math>\geq</math>1000 条/分钟。</p> <p>6. 工作环境温度：<math>-40^{\circ}\text{C}\sim 60^{\circ}\text{C}\pm 2^{\circ}\text{C}</math>。</p> <p>7. 天线兼容定向和全向。</p> <p>8. 软件支持采集结果可选择单独查看移动、联通、电信运营商数据，也可选择查看全部，支持布控，碰撞，伴随分析功能。</p> <p>9. 设备须提供国家权威机构的检测报告，软件须提供计算机软件著作权登记证书。</p>				
3	无线终端电子标识采集设备采集平台	RT-BSCJ-4G-SW	可展示和搜索移动、联通、电信三大运营商电子标识数据，可按点位信息、运营商归属、地区归属等方式多选或单选查询条件，查看采集到的信息，可实现数据碰撞、伴随、布控等功能。	1	8	8	
4	无线终端智能管控系统	RT-BSGK-4G	<p>1. 产品支持扩展移动、联通、电信 2G、3G、4G。</p> <p>2. 按需兼容现网环境下的 TDD-LTE、FDD-LTE*2、WCDMA、TD-SCDMA、CDMA/CDMA2000、GSM 等工作制式。</p>	1	88	88	

			<p>3. 支持黑白名单智能管控策略,黑名单限制网络行为,白名单自动放行,支持批量导入导出黑白名单。</p> <p>4. 支持兼容同频、异频工作模式,可实现自动扫描网络环境,自动生成配置参数,可支持远程维护和无线调试。</p> <p>5. 支持分布式部署、多设备联动及统一管理等设备组网及管理功能。</p> <p>6. 支持数据与信息采集产品互通,支持目标定位导出数据,入库,统一查询 IMSI 与 MSISDN 绑定关系★与信息采集和目标定位子系统为统一品牌。</p> <p>7. 系统须提供与手机智能管控相关的计算机软件著作权登记证书★。</p>				
5	无线终端电子标识采集设备管控平台	RT-BSGK-4G-SW	可批量导入导出 IMSI 黑白名单,可对指定手机标识智能管控,白名单用户可正常通话、上网,黑名单用户限制通话、上网	1	12	12	
6	移动定位分析平台	RT-BSGK-4G-APP	可展示、搜索、定位移动、联通、电信三大运营商电子标识数据,可筛选黑白名单,可上报被定位目标信号强度,并进行语音播报,图表显示.	1	6	6	

7	手机定位查找系统	RT-BSDW-4G	<p>1、工作频段：BAND（1、3、38、39、40）</p> <p>2、运营商制式：TDD-LTE、FDD-LTE</p> <p>3、同时工作频点：8个</p> <p>4、设备功率：整机88W；</p> <p>5、全制式同为一体化结构；同时兼容同频、异频采集模式；</p> <p>6、发射功率：1W可调</p> <p>7、覆盖范围：1-50米（视运营商环境而定）</p> <p>8、定位精度：&lt;1米</p> <p>9、外观：设备主机（电池内置）300*225*89mm</p> <p>10、重量：≤3.5公斤</p> <p>11、工作环境温度-20℃ ~ +45℃</p> <p>12、工作时间：充满电连续工作2小时</p>	1	35	35	
---	----------	------------	---	---	----	----	--