



USR-EPC500 说明书

文件版本: V1.0.2







目录

U	SR-EPC500 访	色明书	1
1.	快速入门		
	1.1. 产,	品测试硬件环境	
	1.2. 上	网测试	4
	1.3. LA	N 功能	
2.	产品概述		6
	2.1. 产,	品简介	6
	2.2. 产	品特点	6
	2.3. 基本	本参数	7
	2.4. 硬化	件与尺寸描述	9
3.	工控机应用	案例	
	3.1. 自幸	动售货机动售货机	
	3.1.1.	系统功能框图	
	3.1.2.	组件连接示意图	
	3.1.3.	视频显示	
	3.1.4.	用户控制	
	3.1.5.	收银方式	17
	3.1.6.	商品推送控制	
	3.1.7.	远程管理	
	3.2. 视线	频监控系统	
	3.2.1.	系统功能框图	
	3.2.2.	组件连接示意图	
	3.2.3.	视频显示	
	3.2.4.	用户控制	
	3.2.5.	连接多个摄像头	
	3.2.6.	视频数据传输	
	3.2.7.	视频数据存储	
	3.2.8.	音频录制与播放	
	3.3. 工	业自动化	
	3.3.1.	系统功能框图	
	3.3.2.	组件连接示意图	
	3.3.3.	视频显示	
	3.3.4.	用户控制	
	3.3.5.	连接外部控制器	30
	3.3.6.	数据存储	30
	3.3.7.	远程管理	
4.	联系方式		
5.	免责声明		31
6.	更新历史		





1. 快速入门

USR-EPC500 为移动互联网时代的智能售货柜,智能快递柜,智能广告箱,智能公交站牌和充电桩等带来 了全新解决方案。

本章是针对 USR-EPC500 产品的快速入门介绍,建议新用户仔细阅读本章并按照指示操作一遍,以对产品 有一个初步的认识。针对特定的细节和说明,请参考后续章节。

本章主要介绍 USR-EPC500 正常开机,并连接上网。 如果在使用过程中有使用上的问题,可以提交到我们的客户支持中心:

http://h.usr.cn

1.1.产品测试硬件环境

本测试需要显示器一台(支持 HDMI), USR-EPC500 一台, 网线两根(一根用于 WAN 口一根用于 LAN 口), DC-12V 电源一个,硬件连接如下图,



图 1 硬件连接示意图





1.2. 上网测试

工控机网口初始功能映射:

表 1 网口映射表			
接口	初始功能		
WAN	WAN 🗆		
LAN	LAN 口		

下面以 USR-EPC500 的出厂状态示例,

1.使用网线连接路由器和 USR-EPC500,一端接入路由器 LAN 口,另一端接入 USR-EPC500 的 WAN 口; 2.使用标配的 DC-12V 电源,给 USR-EPC500 上电;

3.开机进入主界面并等待 NET 灯亮起, USR-EPC500 工控机即可以浏览上网了;

4.在浏览器中输入: www.usr.cn, 即可登入"有人官网", 上网测试成功;

← → C 🛃 http://www.usr.cn/



图 2 联网示意图





1.3.LAN 功能

下面以 USR-EPC500 的出厂状态示例,使用工控机为 PC 机供网, 1.确保工控机正常联网(详细上网测试); 2.使用网线将 PC 与 USR-EPC500 的 LAN 口直连;

3.设置 PC 为自动获取 IP;

- 木地法培 牡	**
📱 本地连接	[属性 🛛 🕅 🕅
	are Network Ada
MAR 7	Internet 协议版本 4 (TCP/IPv4) 属性 ? X
连接时候	
💽 Re	常规备用配置
	如果网络支持此功能,则可以获取自动指派的 IP 设罟。否则,
此在接住	您需要从网络系统管理员处获得适当的 IP 设置。
	◎ 自动获得 IP 地址 (0)
	─── 使用下面的 IP 地址(S):
	IP 地址(I):
	子网掩码(U):
	野认网关 (11):
安装	◎ 自动获得 DWS 服务器地址(B)
描述	◎ 使用下面的 DNS 服务器地址(E):
TCP/1 65#87	首选 DNS 服务器 (P):
4 MAS	备用 DNS 服务器(A):
	□ 退出时验证设置 (L) 高级 (V)

图 3 设置自动获取模式

4.小电脑图标变为下图所示, PC 即可通过 USR-EPC500 上网了;







2. 产品概述

2.1. 产品简介

USR-EPC500 是有人物联网 2017 年推出的新品。将 ARM 架构的处理器与 Android 操作系统进行有机结合,为强调视频和图像处理效果的设备制造商带来全新的解决方案。 USR-EPC500 系列嵌入式计算平台使用 NXP 四核处理器,并运行 Android 操作系统,为以往依赖 X86 架构计算平台的设备制造商(尤其是媒体广告 播放设备制造商)带来功耗更低发热更小的解决方案。USR-EPC500 支持 OpenGLES2.0 和 OpenVG[™]1.1 硬件 加速器,全高清 1080P 视频编解码硬件引擎,为媒体播放设备提供强劲流畅的视频体验。

USR-EPC500 拥有双以太网口,其中 WAN 口支持 10M/100M/1000M 自适应切换,LAN 口则为 10M/100M 自适应切换;还拥有一块 4G 上网卡,其支持联通移动全网通以及电信 4G,无论更新媒体内容,还是实现远程 联网,都能实现设备的"永远在线"。除此之外,通过 USR-EPC500Settings 对以太网卡和 4G 网卡的配置,工 控机可实现 4G 路由器的功能;USR-EPC500 具备丰富的外围接口,6个串口,其中两个具备 RS232,RS485,RS422 功能,剩下 4 个全为标准 RS232,4 个 高速 USB2.0 接口;视频显示接口:HDMI。使设备可灵活连接接扫描 枪,打印机、 二代身份证读卡器、交通一卡通读卡器、 POS 机,红外触摸屏、摄像头、鼠标,液晶屏等多种 外设。

2.2.产品特点

- 基于飞思卡尔 QUAD-CORE Cortex-A9 架构的处理器 i.MX6Q,带来强劲的计算能力
- 优化的硬件底层驱动带来更稳定快速的网络连接,更流畅的操作体验,更强劲的外设性能
- 运行 Android 操作系统,享受开放的 Android 开发资源和丰富的 Android 应用软件
- 支持 OpenGLES2.0 和 OpenVG^M1.1 硬件加速器,支持 2D,3D 图形加速
- 全高清 1080P 视频编解码器,带来酣畅淋漓的视频体验
- 支持视频多路输出以及分辨率设置
- 1000M/100M 双以太网和 4G/3G /2G 无线网络带来丰富的网络能力
- 支持 WAN 口和 LAN 自由转换,摇身变为工业 4G 路由器
- 支持流量统计,流量清空,流量报警
- 专属定制的系统级的设置软件,让设置变得轻松、可靠
- 提供 EPC500 专属 api, 让二次开发变得更加简单、合理
- 丰富的外设接口,支持设备厂商外接多种外设
- 工业级别的硬件看门狗,设备异常自启自恢复
- 一键升级,告别繁琐





2.3. 基本参数

表 2 USR-EPC500 参数表

	项目	指标	
	CPU	I.MX6Q 1.0GHz	
硬件系统	DRAM	LDDR3 2GB	
	Flash	8GB-64GB eMMC(8bit)可选	
	操作系统	Android 4.3	
软件支持	应用软件	兼容 Android 系统丰富的应用软件	
	二次开发	提供二次开发库文件	
	2D/3D 加速 器	OpenVG 1.1 for 2D; OpenGL ES 2.0 for 3D	
图形处理	视频编解码	H.264 HP, MPEG4 ASP, MPEG2	
	图像处理	BMP, JPG, PNG, GIF	
	HDMI	HDMI 1.4	
	以太网接口	网口*2,支持 LAN/WAN	
	USB 接口	4个 USB2.0 主机接口, 1个 OTG 接口	
	串口	6个串口,其中两个兼容 RS232, RS485, RS422, 剩下 4 个全为	
		RS232	
外设接口	音频	1个 SPK 接口	
		1个 MIC 接口	
	视频	HDMI	
	SD Card	1个TF卡接口	
	SATA	内置接口	
	TD-LTE	Band 38/39/40/41	
	FDD-LTE	Band 1/3	
制式标准	WCDMA	Band 1/8	
	TD-SCDMA	Band34/39	
	GSM/GPRS/ EDGE	Band3/8	
	电压	9.0V~36.0V	
	工作电流	平均 1600mA /最大 2000mA/12V	
电源	电源接口类	端子和航空插头	
	型		
	电源防护	ESD 保护,过流过压,防反接	
设备端口	SIM 卡	1.8V/3V	
	天线	2 根, SMA 外螺内孔	
工作环境	工作温度	-25°C~70°C	
	储存温度	-40°C∼+125°C	





USR-EPC500 说明书

	工作湿度	5%~95%
	储存湿度	1%~95%
机械结构	外壳	有
	测评尺寸	270.0*143.0*45.0(L*W*H)





2.4. 硬件与尺寸描述

USR-EPC500尺寸图,



图 5 尺寸图





硬件接口图如下



图6硬件接口图1



图 7 硬件接口图 2 35





接口描述如下



表 3 接口描述表

序号	接口名	描述
1	Volume+	音量加
2	Volume-	音量减
3	ВАСК	返回上一层
4	HOME	返回 Android 主界面
5	3G/4G	4G 无线网卡主天线
6	3G/4G	4G 无线网卡辅天线
7	信号强度	4G 网卡信号指示灯
8	NET	网络连接指示灯
9	REV	保留,供用户二次开发使
		用
10	WORK	EPC500 工作状态灯
11	PWR	EPC500 电源指示灯
12	OTG	OTG 接口, host/slave
13	USB2	USB2.0 host
14	USB1	USB2.0 host
15	SIM	sim 卡槽
16	OFF	ON: 电源关
17	ON	OFF: 电源开
18	电源输入	端子电源输入接口
19	接地	供地接口
20	电源输入	航空电源输入接口
21	COM1	RS232
22	COM2	RS232/RS485/RS422
23	COM3	RS232
24	COM4	RS232/RS485/RS422
25	COM5	RS232
26	COM6	RS232
27	USB4	USB2.0 host
28	USB5	USB2.0 host
29	LAN	支持 LAN/WAN 功能切换
		speed: 100/10M
30	WAN	支持 LAN/WAN 功能切换
		speed: 1000/100/10M
31	HDMI	HDMI 1.4
32	MIC	录音接口
33	Speaker	Speaker 接口
34	TF	TF卡槽
35	SIM	sim 卡槽





3. 工控机应用案例

USR-EPC500 是有人物联网 2017 年推出的新品,属于嵌入式个人电脑系列。其不仅拥有强劲核心(四核 A9, 1.0GHz)和丰富的外围接口,且运行开源的 Android OS,让开发变得简单,应用跑得更安心。为了让用户 更好的理解 USR-EPC500 的应用场景,故下面介绍三例 USR-EPC500 可使用的典型案例。

3.1. 自动售货机

自动售货机(Vending Machine, VEM)是能根据寸入的钱币自动付货的机器。自动售货机是商业自动化的 常用设备,它不受时间、地点的限制,能节省人力、方便交易。是一种全新的商业零售形式,又被称为24小时 营业的微型超市。目前国内常见的自动售卖机共分为四种:饮料自动售货机、食品自动售货机、综合自动售货 机、化妆品自动售卖机。



3.1.1.系统功能框图







3.1.2.组件连接示意图



3.1.3.视频显示

USR-EPC500 拥有一个 HDMI 接口,两个 LVDS 端口,且支持多种分辨率,最高分辨率支持到 1920*1200。 用户可以利用 HDMI 和 LVDS 接超大屏显示器,不论是在人机交互中还是扫码支付都能轻松应对。下面介绍显 示相关的功能设置。





3.1.3.1. 调节分辨率

显示分辨率配置如下图所示,

	🎤 有人物联网	当前两卡·以太两卡一 系统运行时间:00.10.49 获时两通:444b/s		
	工业物联网通讯专家	「SIM」 无线网卡 当前掲述、UAN 「AN		
蚊.	基本状态			
		移动数据信息 じ :	81	朝新
	移动数据	移动设备身份码(IMEI):	358511040320	0297
		移动用户识别码(IMSI):	460011418603	3055
<u>6</u> %	网卡设置	网卡数据信息 U:	0.	刷新
		ipt地址(IP):	192.168.1	13.97
(\bullet)	流量控制	网关地址(GW):	192.168	.13.1
ch.	四今:0 章	域名解析(DNS):	202.102.12	28.68
•	X±VE	子网排码(MASK):	255.255.2	255.0
	串口设置	以太网卡一地址(MAC):	1E:ED:19:27:1	A:B3
		以太网卡二地址(MAC):	00:0E:C6:8F:D	DD:C3
()	关于	音频设置:		73%
			②点击"确定"按钮	确定
		分別率选择:		确定
		显示器选择 1365x768	-	确定
		1400×900 1680×1050		
		1920x1080		
		132041200		

图 11 分辨率设置示意图

3.1.3.2. 视频输出通道选择

配置 USR-EPC500 视频数据从 HDMI 接口输出, 配置如下,

🔎 有人物联网		当前网卡·以太网卡-系统运行时间:00:11:13 实时网速:432b/s		
	122物教務通讯专家	SIM 无线网を ULT R+- 当前限式 WAN ULT HART LAN		
	基本状态			1.01.07
R	移动数据	参加政策策定 0: 移动设备身份码(INE):	3585110403	0 N M
		移动用户识别码(IMSI):	4600114186	603055
6%	网卡设置	同卡数据信息 ひ:	0	と刷新
~		ip地址(IP):	192.168	8.13.97
(♣)	流量控制	网关地址(GW):	192.16	68.13.1
\$	定会沿軍	域名解析(DNS):	202.102.	.128.68
×	X± KE	子网推码(MASK):	255.255	i5.255.0
	串口设置	以太周卡一地址(MAC):	1E:ED:19:27	!7:1A:B3
		以太阿卡二地址(MAC):	00:0E:C6:8F	F:DD:C3
í	关于	音频设置:		- 73 %
		声 卡选择:本地离卡	-	确定
		^{分辨率选择:} 1920×1080 ①选择输出设备 ②	点击确定按钮	确定
		皇示書选择 - 请选择 - HDMI LVDS:1366×768 LVDS:1920×1080		确定

图 12 视频输出选择示意图

<说明>

- > 视频设置成功后在下次重启生效;
- ▶ 选择 HDMI,默认为 1080p 输出;





3.1.4.用户控制

为了提升用户体验,自动售货机一般配备触摸屏、键盘、扫码枪等输入设备。USR-EPC500 具有 4 路独立 USB 接口、6 路独立串口。其中串口支持 RS232、RS485、RS422。故用户可以将触摸屏、键盘、扫码枪等外设 连接至 USR-EPC500。

鼠标按键功能映射如下,

表 4 鼠标功能映射表

鼠标按键名	重定向功能
左键	确认
右键	返回
滚轮	向上则为模拟触摸"向右滑动"
	向下则为模拟触摸"向左滑动"

串口拨拨码开关功能映射如下

表 5 串口拨码开关功能映射表

串口名	KEY 名	RS232	RS485	RS422
COM2	KEYB	11	00	10
COM4	KEYA	11	00	10

USR-EPC500Settings 内建 Android 串口调试助手,用户在调试阶段可以方便的对串口外设进行调试,使用界面如下,

			串口选择	/dev/COM	v 1
			波特率	115200	
	基本状态			换行显示	
	移动数据		PV :0 TV :0	清空屏幕	11-80-4
	网卡设置		С U	开启串口	TI SX S
	流量 控制				
Ø	安全设置	*			
	串口设置				
	关于				
		请插入	2		
		R I	定时发送:1000		ms [
		Ī	 Ū	清空发送	

图 13 内建 Android 串口界面

<说明>

- ▶ 拨码开关指向"on"为1,反之则为0;
- ▶ USR-EPC500 提供的串口工具与其他串口工具并无差别,故对使用方法不再赘述;





3.1.5. 收银方式

3.1.5.1. 纸币机

目前市面上的纸币机为了给客户的二次开发更加方便,一般都支持 USB 接口。由于 USR-EPC500 支持 4 路独立 USB2.0 标准接口,因此用户能够方便使用 USB 接口与纸币机对接,并进行开发操作。

3.1.5.2. 投币机

目前市面上的投币机基本都支持 RS232 串口协议。由于 USR-EPC500 支持 6 路独立串口,用户能够方便的 使用串口与纸币机对接,除此之外,"有人 SDK"包含了在 Android 下操作串口的动态库,用户使用"有人 SDK" 提供的动态库能快速实现串口通讯。

<说明>

▶ 串口动态库的使用方法详见《USR-EPC500 软件设计手册》的串口 api 介绍章节;

3.1.5.3. 微信/支付宝/Apple Pay

无纸化支付手段近年来在国内已普及,人们已经习惯无纸化支付了,所以自动售货机支持无纸化支付手段也成为了刚需。由于 USR-EPC500 运行 Android OS 所以对微信、支付宝、Apple Pay 等支付 SDK 有着天然的支持优势,用户可以引入对应支付厂家的 SDK 以开发出支持微信、支付宝、Apple Pay 等支付手段的用户 APP。

3.1.6. 商品推送控制

USR-EPC500 具有 4 路独立 USB 接口、6 路独立串口。其中串口支持 RS232、RS485、RS422。故用户可以 将商品控制器连接至 USR-EPC500。

3.1.7.远程管理

USR-EPC500 拥有双以太网口,其中 WAN 口支持 10M/100M/1000M 自适应切换,LAN 口则为 10M/100M 自适应切换;还拥有一个 4G 上网卡,其支持联通移动全网通以及电信 4G。为自动售货机实现远程管理及云端数据功能提供基础。下面则介绍 USR-EPC500 所支持的联网方式,





3.1.7.1. 指定 4G 无线网卡上网

3.1.7.1.1. 普通卡连接上网

移动数据:

	有人物联网 工业物和周期形式家	移动数据开关:	①开启移动数据 🔶 🛛 🛲
Ŕ	基本状态	APNi设置 :	②选择自动模式 → ⑨ 自动 〇 手动
	移动数据	找网方式:	 (6) 自动

图 14 移动数据设置示意图

网卡设置:

	大市 有人物联网 工业专家网络武学家	<u>دم</u>
ģ	基本状态	MD#X: MD#X: <t< th=""></t<>
	移动数据	USR-EPC500Settings网络连接成功后会自动开启LAN功能 RLAN DHCP: ITF RLAN DHCP: ITF
50	两卡设置	移动网络优先级: ○ 裏 ● 中 ○ 低 四十一代年刊 : ● 裏 ● 中 ○ 低
	流量控制	
0	安全设置	握交代先 职设定

图 15 网卡设置示意图

<说明>

- ▶ 使用 4G 无线上网卡连接上网,需要在开机前即插入 sim 卡(支持移动、联通全网通,电信则只支持 4G);
- ▶ 4G上网卡连接上网稍慢, 耐心等待 NET 灯亮起即可上网;





3.1.7.1.2. APN 卡连接上网

1.配置 APN 卡信息, 配置如下,

		^{移动数据开头:} ①开启移动数据	开关 🔶 🗾 🎹
Ř	基本状态	APN设置: ②选择APN模式为	●1000 手动
	移动数据	技网方式:	() 自动
62	网卡设置	APNs:: omnet ← ③选择APN类型,详见说明	
*	流量控制	genet 用户名 ← ④输入APN卡用户名	
\Diamond	安全设置	■時:在这里输入密码←⑤输入APN卡密码	
	串口设置	夏文	

图 16 APN 信息设置示意图

2.关闭其他网卡,网卡配置如下,

	大 有人物联网 工业物取用通讯专家	<u>دم</u>
ģ	基本状态	MDF#s: MDF#s:
	移动数据	USR=EPC500Settings网络连接成功后会自动开启LAN功能 USR=EPC500Settings网络连接成功后会自动开启LAN功能 USR=□ Lft: workB/s T能 workB/s T能 workB/s
68		移动网络优先级: ○ 頁 ④ 中 〇 低
•	流量控制	
0	安全设置	据文优先级设定

图 17 网卡设置示意图

<说明>

▶ 运营商 APN 名映射表

表 6 运营商 APN 名映射表

运营商	APN 名
中国联通	3gnet
中国移动	cmnet
中国电信	ctnet

- ▶ 使用 4G 无线上网卡连接上网,需要在开机前即插入 sim 卡(支持移动、联通全网通,电信则只支持 4G);
- ▶ 4G上网卡连接上网稍慢,耐心等待 NET 灯亮起即可上网;





3.1.7.2. 指定以太网卡一上网

3.1.7.2.1. 动态获取联网信息

- 1. 将网线接入 USR-EPC500 的 WAN 口
- 2. 关闭 4G 上网卡, 配置如下,

谷口 有人物联网 工业地球用温讯专家	移动鼓摇开关:	关闭移动数据 → 💷
基本状态 基本状态	APNIQ II:	ම 自动 〇 手动
经 移动数据	找阿方式:	 ● 自动

- 图 18 移动数据设置示意图
- 3. 配置以太网卡,配置如下,

	考 有人物联网	①打开网口开关
ģ	基本状态	□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
	移动数据	LAND (Rail: LAND (Price: IIII UXER#= LAND (Rail: LAND (Rail:<
6%		移动网络优先版: () 离 ④ 中 () 低
æ	流量控制	阿卡-优先级 : ● 萬 ○ 申 ○ 低 阿卡二优先级 : ○ 萬 ○ 申 ● 低
0	安全设置	權交优先吸收定

图 19 网卡设置示意图

<说明>

▶ 接入的网络需要支持动态 ip 获取;





3.1.7.2.2. 设置 epc500 为静态 ip 上网:

1.将网线接入 EPC500 的 WAN 口

2. 关闭 4G 上网卡, 配置如下,

	谷门 有人物联网 工业地联网通讯专家	移动数据开关:	关闭移动数据 → 💹
ģ	基本状态	APN设置:	● 自动 〇 手动
	移动数据	找网方式:	 ● 自动

图 20 移动数据设置示意图

3.配置网卡上网信息,配置如下,

	大 有人物联网	①打开网口开关 □
Ŕ	基本状态	wkmgt- ℃设设置网卡模式为WAN
Ø	移动数据	^{ple} #d(P):192.168.1.105 ← ④设置IP 网类##d(W):192.168.1.1 ← ⑤设置网关地址
6%	网卡设置	P###(ZW): 255.255.255.0 ★ ⑥设置子网掩码,如果为空,EPC500则使用缺省值255.255.255.0 #####(CW): 256.255.255.0 ◆ ⑦设置DNS
	流量控制	
0	安全设置	□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □
	串口设置	^{88动网络优先级} : ○★●+○∉ ⑨设置以太网卡模式为LAN,或者关闭关口开关
		阿卡一优先级 : ⑧ 离 ○ 中 ○ 低
	关于	阿卡二优先级 : ○ 萬 ○ 中 ④ 低
		握交优先回设定

图 21 网卡设置示意图

<说明>

▶ 虽然用户设置了 dns,但是 epc500 会自动去匹配当前网络下最优的 DNS,所以出现用户设置 dns 与最终 dns 会有差异。





3.1.7.3. 指定以太网卡二上网

配置方法与以太网卡一完全一致,故不再赘述。

3.1.7.4. 全自动联网

1.配置移动数据,配置如下,

		^{移动数据开关:} ①开启移动数据开关→ 1177
Ř	基本状态	APNIR量: ②选择APN模式,此处自动与手动都可,→○ mb ⑧ Fbb
	移动数据	手列模式用于APN下,需要设直APN信息 找网方式:
6%	网卡设置	APNS : cmnet
*	流量控制	□PS: critet 用户名 ④ ③如果设置APN模式为手动模式,则需要在此处正确配置APN卡信息
\Diamond	安全设置	●時:在这里输入密码
	串口设置	観文

图 22 移动数据设置示意图

2. 配置以太网卡,以及优先级,配置如下,

	有人物联网 工业检教网通讯专家	
Ŕ	基本状态	□
	移动数据	□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □
62		参助网络优先级: ○ ▲ ③ 申 ○ ▲ ③ 戊 且 □ □ □ 戊 ↓ ○ 戊 且 □ □ □ 戊 ↓ ○ 戊 日 □ □ 戊 ↓ ○ 戊 日 □ □ 戊 ↓ ○ 戊 日 □ □ ∩ 戊 先级, □ + □ ⊄ ± ∞ ▲ ○ ■ ○ ● ○ ▲ → FPC500 悠 相 提 此 小 沿 置 的 优 先 级.
•	流量控制	■+= 《先级: ○ 萬〇 中 ⑨ 低 自动选择优先联网的设备
\otimes	安全设置	▲ ⑧提交优先级设置

图 23 网卡设置示意图

<说明>

▶ 此时 USR-EPC500 网卡优先级从高至低依次为以太网卡一、4G 无线网卡、以太网卡二,故此处配置下在以太网卡一无法连接网络时,EPC500 则自动使用 4G 无线网卡连接上网,一旦以太网卡可正确连接网络,EPC500 将自动切换至以太网卡一视频监控系统





3.2. 视频监控系统

监控系统是由摄像、传输、控制、显示、记录登记 5 大部分组成。摄像机通过同轴视频电缆或通过网线将 视频图像传输到控制主机,控制主机再将视频信号分配到各监视器及录像设备,同时可将需要传输的语音信号 同步录入到录像机内。通过控制主机,操作人员可发出指令,对云台的上、下、左、右的动作进行控制及对镜 头进行调焦变倍的操作,并可通过控制主机实现在多路摄像机及云台之间的切换。利用特殊的录像处理模式, 可对图像进行录入、回放、处理等操作,使录像效果达到最佳。



3.2.1.系统功能框图







3.2.2.组件连接示意图



图 25 视频监控系统组件连接图

3.2.3.视频显示

USR-EPC500 拥有一个 HDMI 接口,两个 LVDS 端口,且支持多种分辨率,最高分辨率支持到 1920*1200。 可接超大屏显示器,让监控画面更加清晰。对于显示部分的功能在视频显示中已详细介绍,这里则不再赘述。

3.2.4.用户控制

USR-EPC500 具有 4 路独立 USB 接口、6 路独立串口。其中串口支持 RS232、RS485、RS422。故用户可以 将触摸屏、键盘、扫码枪等外设连接至 USR-EPC500。其中 USR-ECP500 还对鼠标功能做了重定位,让操作飞起,映射详情见用户控制。

3.2.5.连接多个摄像头

USR-EPC500 同一时刻只能存在一个 LAN 功能的网口,所以如果用户需要连接多个网络摄像头,需要在网络摄像头与 USR-EPC500 之间添加一个交换机。





3.2.6.视频数据传输

USR-EPC500 拥有双以太网口,其中 WAN 口支持 10M/100M/1000M 自适应切换,LAN 口则为 10M/100M 自适应切换;还拥有一个 4G 上网卡,其支持联通移动全网通以及电信 4G。除此之外,USR-EPC500 的 WAN 口和 LAN 口支持相互切换。为用户实现远程管理及云端数据功能提供基础,网络设置操作详见远程管理。

3.2.7.视频数据存储

USR-EPC500 具有一个 micro TF 卡槽,一个标准 SATA2.0 接口(支持 2.5 寸/3.5 寸硬盘),以及 4 路独立 USB2.0 接口(可接 USB 存储设备)。为存储海量监控录像提供了基础。除此之外,USR-EPC500 还支持设置 USB 存储设备白名单,外来 USB 存储设备通通拒之门外。

USB 存储设备白名单使用步骤如下,

1.插入U盘,安全设置并点击"目前插入存储设备"的刷新按钮,可以看到目前插入的存储设备 ID,

↔	決重投制 安全设置 串口设置	源加白名单: 6387 058f			添加
		目前插入存储设备: 6387 058f	•	点击可查看当前接入的所有USB存储设备 🛶 📕	刷新
		设备列表: 1		刷新列表	清空列表
		6387 058f			删除

图 26 安全设置示意图

2.点击"添加"即可将该 U 盘 ID 添加进白名单列表,同时在"设备列表"处显示当前已被添加至白名单的设备 ID 及数量,如下图(如要将指 U 盘的 ID 从白名单中删除设备时,直接点击 ID 后的"删除"按钮即可),

68	网卡设置	白名单功能:
٠	流量控制	^{添加自省单:} 6387 058f ①选择一个USB存储设备添加至白名单 → ∞
\Diamond	安全设置	目前插入存储设备: 6387 058f ~ № 2添加成功后,设备列表显示白名单设备总数,并目显示白名单列表中的USB存储设备ID
	串口设置	(3) 与击白名单设备列表项后的删除,即可将其一处白名单→ 1918
(j)	关于	

图 27 安全设置示意图

3.点击"开启白名单功能"按钮;

4.拔出U盘;

此时插入未添加至白名单的 U 盘,则无法挂载至 EPC500,再插入之前添加过白名单的 U 盘,则可以在 udisk 目录下挂载。(可以使用自带 ES 文件管理器查看 udisk 文件夹);





<说明>

- ▶ 同时插入多个 U 盘时, USR-EPC500 只挂载第一个接入的 U 盘;
- ▶ 白名单设置成功后,对下次插拔生效;
- ▶ 插拔 U 盘前先进入设置对 U 盘进行卸载,否则会造成无法挂载的现象;

O 显示	下载内容 95.66 M8
■ 存储	編存数据 11 16 MR
● 电池	
❷ 应用	
≜ 用户	\$D * "
<u>۸۸</u>	
◆ 位置信息使用权	USB 存编器
● 安全	
语言和输入法	
● 备份和重置	14.63 GB
张户	可用空间 1.62 G8
十 添加帐户 ^{系统}	卸载 SD 卡 需要先回驳 SD 卡,忽后才能将其安全移输

图 28 USB 卸载示意图

3.2.8.音频录制与播放

USR-EPC500 拥有一个高保真的独立声卡,并引出 SPEAKER、MIC 至标准 3.5mm 耳机接口,用户可以方 便的播放和录制高保真音频文件。除此之外,USR-EPC500 支持设置音频输出通道。用户通过此功能可以实现 HDMI 仅输出视频,本地声卡输出音频,有效杜绝了有些 HDMI 显示器不带喇叭,系统则无音频输出的尴尬。 音频输出通道设置步骤如下:

🔎 有人物联网		当前网卡·3J太两卡一 系统运行时间:00:10:28 实时网速:590b/a		
	工业物联网通讯专家	CIM 无线网卡 ULMRT- 当前模式:WAN ULMRT- 当前模式:LAN		
	基本状态	移动数据信息 5:	ご刷新	
	移动数据	移动设备身份码(IME):	358511040320297	
		移动用户识别码(IMSI):	460011418603055	
6%	网卡设置	同卡数据说意 5:	ご刷新	
~		ip地址(IP):	192.168.13.97	
(♣)	流量控制	网关地址(GW):	192.168.13.1	
ŝ	灾 全 语言	域名解析(DNS):	202.102.128.68	
•	XIVE	子网携码(MASK):	255.255.255.0	
	串口设置	以太两卡一地址(MAC):	1E:ED:19:27:1A:B3	
		以太周卡二地址(MAC);①::	00:0E:C6:8F:DD:C3	
(j)	关于		击"确定"按钮73%	
		声卡选择: - 请选择 - ↓□Datibe 4	确定	
		分辨率选择本地声卡	确定	
		显示器选择: - 请选择 -	▼ 确定	

图 29 音频输出路径设置

<说明>

▶ 设置完音频输出通道后需要重启 USR-EPC500;





3.3. 工业自动化

工业自动化就是工业生产中的各种参数为控制目的,实现各种过程控制,在整个工业生产中,尽量减少人力的操作,而能充分利用动物以外的能源与各种资讯来进行生产工作,即称为工业自动化生产,而使工业能进行自动生产之过程称为工业自动化。

3.3.1.系统功能框图







3.3.2.组件连接示意图



图 31 工业自动化组件连接示意图

3.3.3.视频显示

USR-EPC500 拥有一个 HDMI 接口,两个 LVDS 端口,且支持多种分辨率,最高分辨率支持到 1920*1200。 可接超大屏显示器,让监控中的小分区显示更加清晰。对于显示部分的操作在视频显示中已详细介绍,这里则 不再赘述。

3.3.4.用户控制

USR-EPC500 具有 4 路独立 USB 接口、6 路独立串口。其中串口支持 RS232、RS485、RS422。故用户可以 将触摸屏、键盘、扫码枪等外设连接至 USR-EPC500。其中 USR-ECP500 还对鼠标功能做了重定位,让操作飞起,映射详情见用户控制。





3.3.5.连接外部控制器

USR-EPC500 具有 4 路独立 USB 接口、6 路独立串口。其中串口支持 RS232、RS485、RS422。故用户可以 将外部控制器通过 USB 和串口与 USR-EPC500 相连,以实现控制功能。

3.3.6.数据存储

USR-EPC500 具有一个 micro TF 卡槽,一个标准 SATA2.0 接口(支持 2.5 寸/3.5 寸硬盘),以及 4 路独立 USB2.0 接口(可插 USB 存储设备)。除此之外,USR-EPC500 还支持设置 USB 存储设备白名单,外来 USB 存储设备通通拒之门外。具体操作详见视频数据存储。

3.3.7.远程管理

USR-EPC500 拥有双以太网口,其中 WAN 口支持 10M/100M/1000M 自适应切换,LAN 口则为 10M/100M 自适应切换;还拥有一个 4G 上网卡,其支持联通移动全网通以及电信 4G。为用户实现远程管理及云端数据功能提供基础。USR-EPC500 所支持的联网方式详见远程管理。





4. 联系方式

公 司: 济南有人物联网技术有限公司

地址:山东省济南市高新区新泺大街 1166 号奥盛大厦 1 号楼 11 层

网址: <u>http://www.usr.cn</u>

客户支持中心: <u>http://h.usr.cn</u>

- 邮 箱: sales@usr.cn
- 电话: 4000-255-652 或者 0531-88826739

有人愿景:拥有自己的有人大厦

公司文化: 有人在认真做事!

产品理念: 简单 可靠 价格合理

有人信条: 天道酬勤 厚德载物 共同成长

5. 免责声明

本文档提供有关 USR-EPC500 产品的信息,本文档未授予任何知识产权的许可,并未以明示或暗示,或以 禁止发言或其它方式授予任何知识产权许可。除在其产品的销售条款和条件声明的责任之外,我公司概不承担 任何其它责任。并且,我公司对本产品的销售和/或使用不作任何明示或暗示的担保,包括对产品的特定用途适 用性,适销性或对任何专利权,版权或其它知识产权的侵权责任等均不作担保。本公司可能随时对产品规格及 产品描述做出修改,恕不另行通知。

6. 更新历史

2017-04-25 版本 V1.0.0 创立。 2017-07-25 版本 V1.0.1 创立。 2017-08-24 版本 V1.0.2 创立。