

内蒙古甘其毛都口岸项目串口不通讯技术报告

瑞得技术工程师：		杨龙 (136 3254 9683)	平方现场工程师：	张晓峥 (18211677679)	实施时间	2018 年 10 月
处理流程		处理方法				描述/结论
一、现场环境		项目使用 12 台 RS2800 电子车牌读写器，使用 Rs232 方式连接通信。 现场设备安装拓扑图 Moxa5650 服务器-(RS232 通讯)-RS2800 电子车牌读写器(见图 1、2、3、4)				
二、故障现象		所有的 12 台电子车牌读写器在使用一段时间后（1 天以上），会出现 Rs232 无法连接读写器的问题。				
三、故障 分析排 查及结 论	1、使用 demo 测试主机， 查看是否有以上故障现象	使用 demo 测试主机 R232 口连接，无法连接				初步判断 R232 口坏了，拆开机器 检查发现部分主板 R232 口芯片 烧坏。（见图 5）
	2、更换 7 块已测试 R232 口正常的主板	7 块主板在工作一段时间后也出现同样问题				判断是现场的环境因素导致 R232 口芯片烧坏。

三、问题总结	根据对现场的安装环境判断，出现 RS2800 电子车牌读写器 RS232 端口烧坏，主要原因有以下 5 点因素 1 串口通讯线使用过长，一般 RS232 通讯距离在 10m 之内； 2 串口通讯线缆的线径太细； 3 串口通讯线接线端子未可靠连接； 4 串口通讯波特率过大； 5RS2800 的串口端口未加入浪涌隔壁保护；	
五、故障的解决办法	1、串口通讯线使用过长，使用过长通讯线会造成 RS232 电压波动范围成倍扩大 2、串口延长线缆的线径太细，使用线径太细会造成 moxa 发送端使用更高电压发送数据增加电压波动范围和浪涌、静电	若使用串口通讯线在 3m 之内，可以使用串口波特率为 115200 或 57600； 若使用串口通讯线在 3-5m 之内，可以使用串口波特率为 57600 或 38400； 若使用串口通讯线超过 5-10m，可以使用串口波特率为 19200 或 9600； 使用 1.2 平以上的多芯线做延长线。

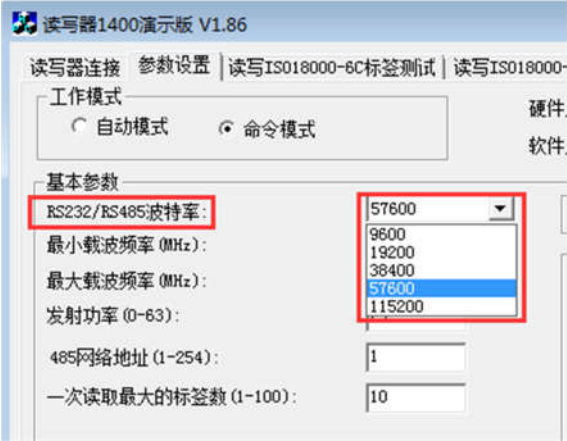
3、串口通讯线各接线端子处未进行可靠连接，会造成电压波动范围和浪涌、静电：

采用焊接的方式对各个端子接线处进行可靠处理；或用多芯线进行交叉缠绕处理。

从现场图片和与现场工程师了解，现场都是采用单芯网线进行捆扎处理的，未做到可靠连接。

4、读写器波特率设置

见解决方法 1 的参考波特率设置。



	5、在 RS2800 的 R232 口处增加 “R232 转 R232 光电隔离器”。	采购网址，价格在 65-85 元 https://item.taobao.com/item.htm?spm=a1z09.2.0.0.67ae2e8d2Buaat&id=546696270887&_u=62mnqg96588
总结	以上解决方案中对 R232 连接线的材质和连接方式进行要求，这样可以有效提高连接线的稳定性以及数据传输可靠性，这也应该是所有项目安装的标准方式；增加光电隔离器可以有效的屏蔽掉外部其他因素和杂波对 Rs232 口影响。 针对此事件，我们瑞得公司已经在 11 月 2 日前为项目现场紧急配送了 15 块 2800 通讯板和 15 个光电隔离器。	

内蒙古甘其毛都口岸项目现场照片

图片 1

(现场施工 moxa 服务
器)



图片 2

(现场施工 moxa 服务
器 RS232)



图片 3

(现场施工 R232 连接
线)



图片 4

(现场施工 RS2800 电
子车牌读写器)



图 5

RS2800 串口芯片烧坏

