
SBSI-B 基本调试流程及 Profinet 通讯



孟庆伟
Festo 技术支持
2019 年 8 月 1 日

关键词:

SBSI-B, PROFINET, SBSI Vision Sensor

摘要:

本文介绍了 SBSI-B 的本地调试以及 Profinet 通讯调试。

目标群体:

本文仅针对有一定自动化设备调试基础的工程师，需要对 SBSI-B 和西门子 PLC 有一定了解。

声明:

本文档为技术工程师根据官方资料和测试结果编写，旨在指导用户快速上手使用 Festo 产品，如果发现描述与官方正式出版物冲突，请以正式出版物为准。
我们尽量罗列了实验室测试的软、硬件环境，但现场设备型号可能不同，软件/固件版本可能有差异，请务必在理解文档内容和确保安全的前提下执行测试。

我们会持续更正和更新文档内容，恕不另行通知。

目录

- 1 SBSI 软件和固件下载4
- 2 硬件准备4
- 3 接线5
- 4 软件调试：5
 - 4.1 设置 IP 地址.....5
 - 4.2 新建任务.....7
 - 4.3 新建检测器并选择编码模式.....8
 - 4.4 设置需要的开关输出和数据类型.....9
 - 4.5 确认最终结果.....10
 - 4.6 停止检测后，退出时自动保存程序10
- 5 PLC通信（TIAV15）11
 - 5.1 GSDML 文件下载.....11
 - 5.2 打开 TIA，新建项目11
 - 5.3 新建 PLC11
 - 5.4 项目视图下，获取 PLC 配置.....12
 - 5.5 安装 GSD 文件12
 - 5.6 硬件组态.....13
 - 5.7 设备视图，配置 SBSI.....13
 - 5.8 配置完毕后，编译下载后转到在线.....14
 - 5.9 新建监控表并测试14

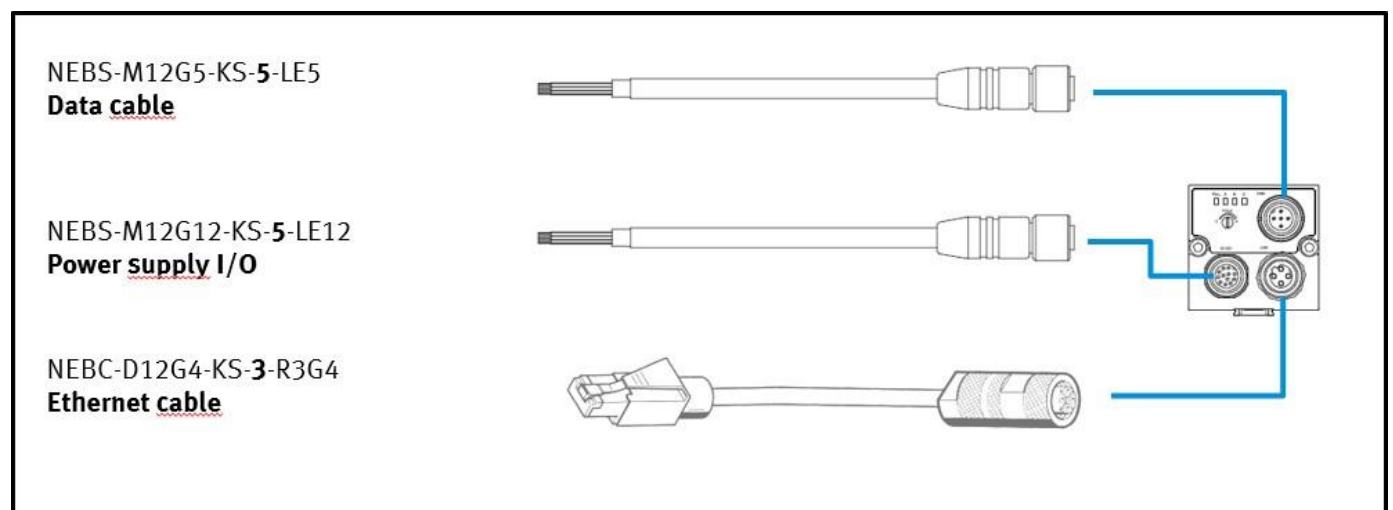
1 SBSI 软件和固件下载

链接: <https://www.festo.com.cn/cn/zh/search/?text=sbsi&tab=DOWNLOADS>

Screenshot of the Festo website search results for "sbsi". The search bar shows "sbsi" and the results are categorized under "支持/下载 16". The results list includes:

- 产品信息 [1]
- 技术文档 [2]
- Certificates [6]
- Software [6]
- Vision Sensor Configuration Studio
- Firmware
- Firmware
- Firmware
- Firmware
- Firmware
- 专业知识 [1]

2 硬件准备: (以太网模式时不需要 Data cable)



3 接线

PIN assignment, connection 24 V DC

PIN	Colour	Use
1	BN	+ Ub (24V DC)
2	BU	GND
3	WH	IN (external trigger)
4	GN	READY *1
5 *2, *5	PK	IN/OUT (advanced: encoder B+)
6 *2, *5	YE	IN/OUT
7 *2	BK	IN/OUT, LED B *4
8 *2	GY	IN/OUT, LED C *4
9	RD	OUT (external illumination)
10	VT	IN (advanced: encoder A+)
11	GYPK	VALID *3
12	RDBU	OUT (ejector, max. 100mA), LED A *4

PIN assignment, connection LAN

(M12) 4 pin	Signal
1	TxD+
2	RxD+
3	TxD-
4	RxD-

PIN assignment DATA *A)

本测试不需要

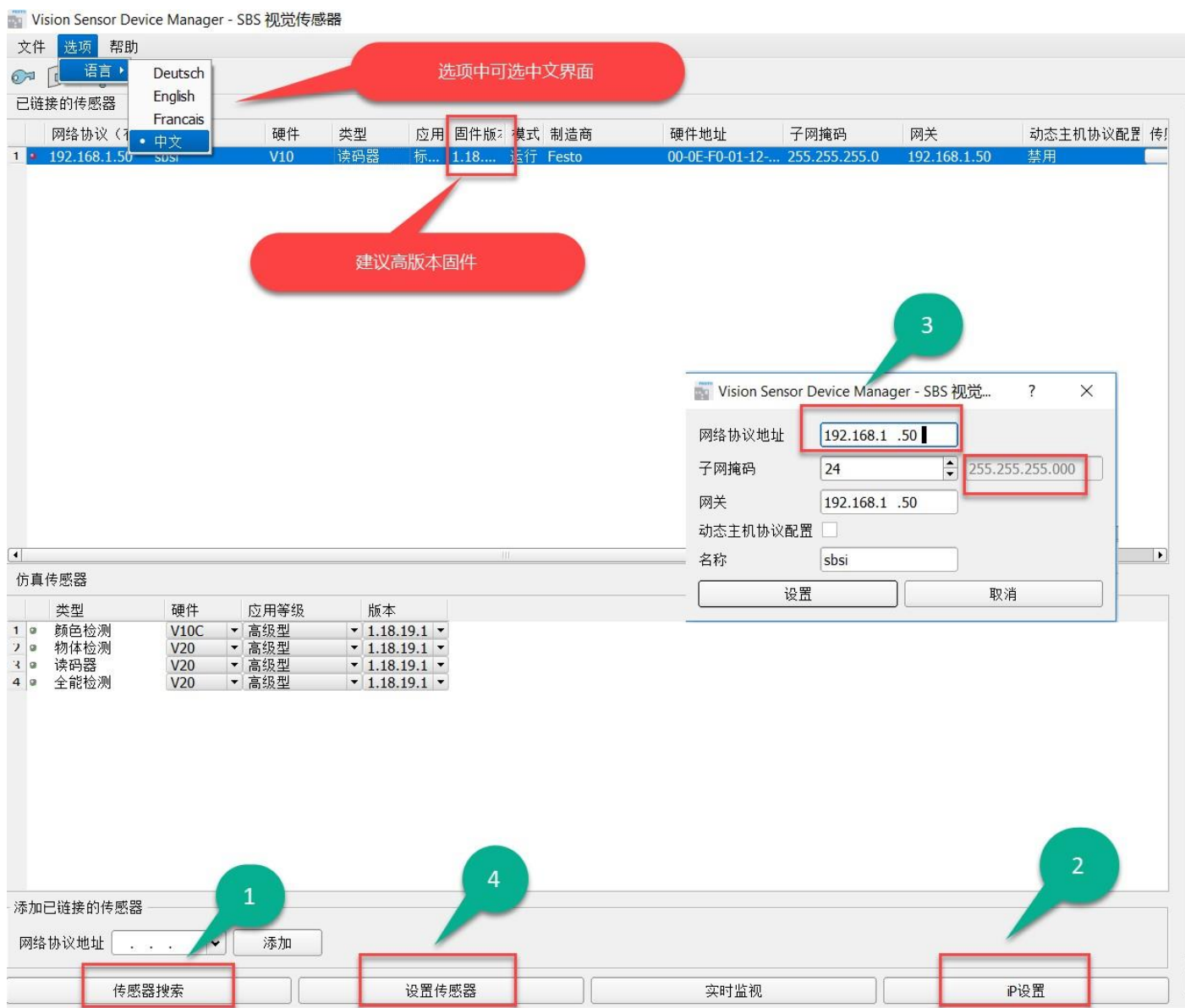
PIN	Colour	Use RS422	use RS232
1	brown	RxD+	Rx
2	white	RxD-	NC
3	blue	TxD+	NC
4	black	TxD-	Tx
5	grey	GND	GND

4 软件调试:

4.1 设置 IP 地址

打开 SBSI Vision Sensor.





4.2 新建一个任务或者原有任务中，设置合适的焦距，获取清晰的图片

Vision Sensor Configuration Studio - 配置 SBSI 读码器

文件 查看 选项 帮助

设置

- 任务设置
- 监视设定
- 定义输出
- 结果统计
- 开始检测

触发/图像采集

手动调节旋钮如下：

新建一个任务，手动调焦后，再点自动调焦

For electrical installation, connect wires as follows:

- *A: LED display
- *B: Focussing screw
- *C: 24 VDC, I/O- M12 connection socket
- *D: Data (RS422) M12 socket
- *E: LAN M12 connection socket

*A

*B

*C

*D

*E

任务设置

图像预处理 检测时间设定

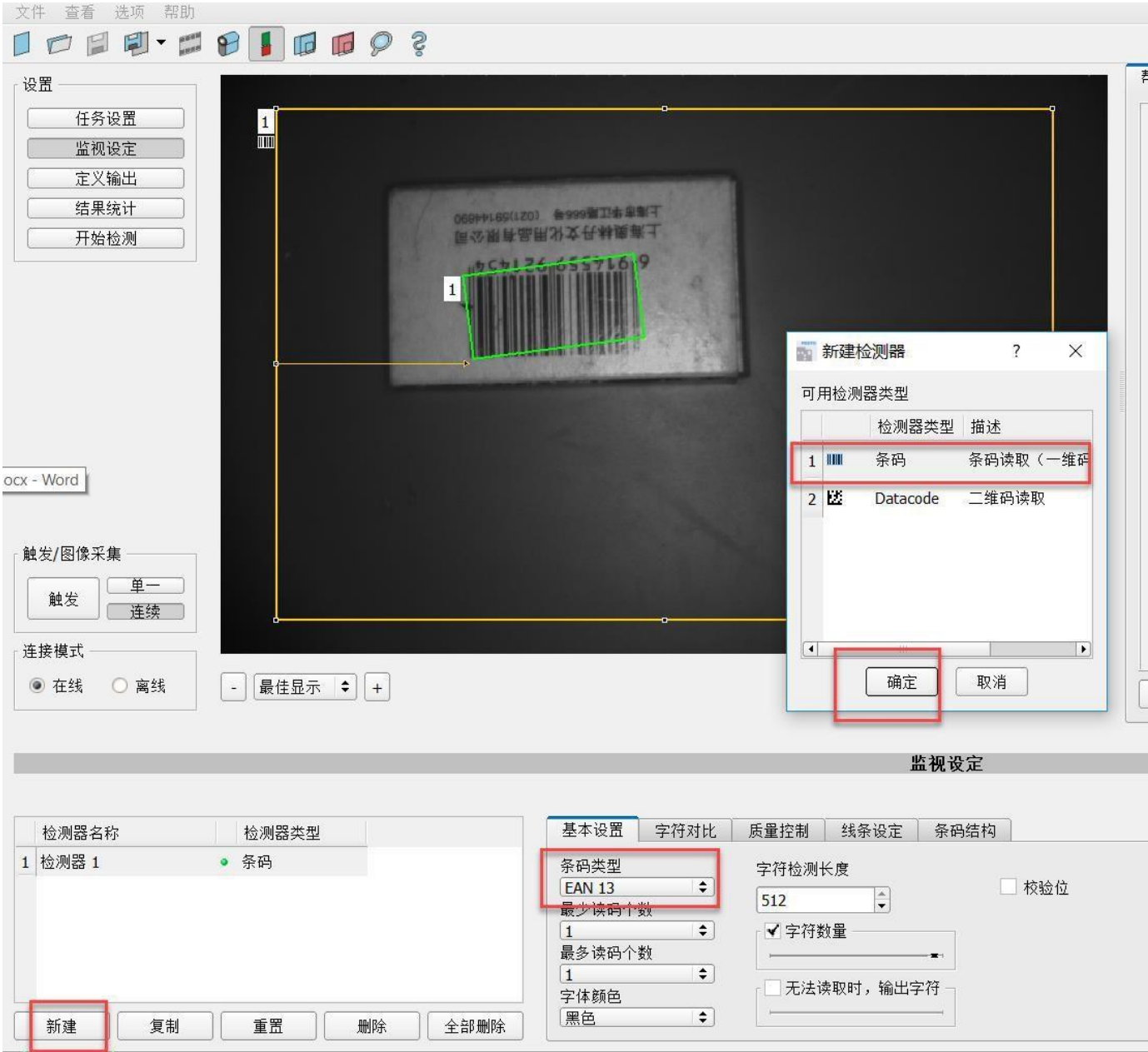
快门 0.268ms 自动

增益 1.00

照明分布

- 内置照明
- 同步闪光
- 外部照明
- 持续照明

4.3 新建检测器并选择编码模式



4.4 设置需要的开关输出和数据类型

文件查看选项帮助

设置

任务设置

监视设定

定义输出

结果统计

开始检测

触发/图像采集

触发

单一

连续

连接模式

在线

离线

-

最佳显示

+

<

运行

>

定义输出

输入/输出映射

数字信号输出

输入/输出端口

时序/延时

输出信息定制

图像传输

存档

pin/颜色	输入	输出	功能	特殊功能
03 白色	☒		硬件触发	硬件触发
10 紫色	☒		无定义	启用触发器
12 红蓝 (A)		☒	无定义	推料/剔除器端口
09 红色		☒	无定义	外部光源
07 黑色 (B)	☐	☒	结果	
08 灰色 (C)	☐	☒	无定义	

重置

输入/输出映射

数字信号输出

输入/输出端口

时序/延时

输出信息定制

图像传输

存档

标准模式

输出	结果	反	非	逻辑	D1	逻辑表达
1 总结果	☒	☐	☐	与	打开	D1
2 07 黑色 (B)	☒	☐	☐	与	关闭	

输入/输出映射

数字信号输出

输入/输出端口

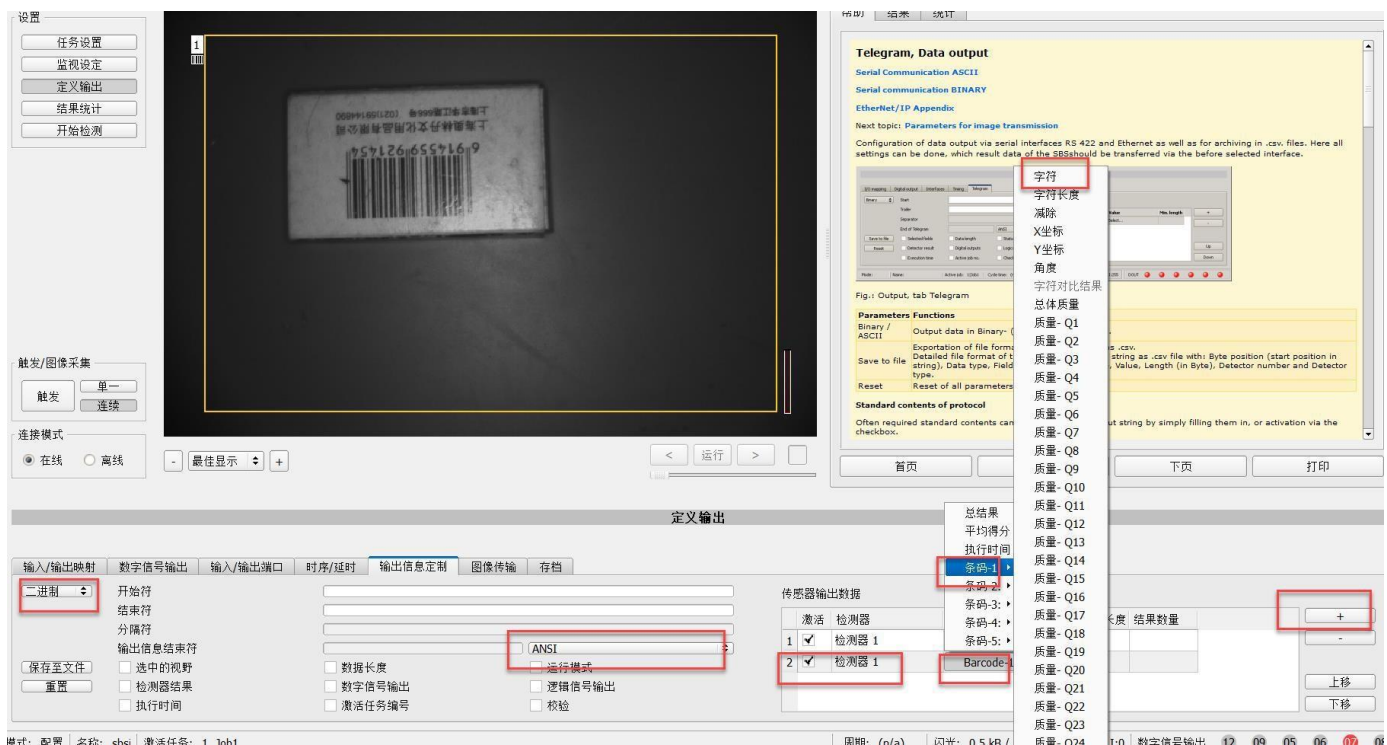
时序/延时

输出信息定制

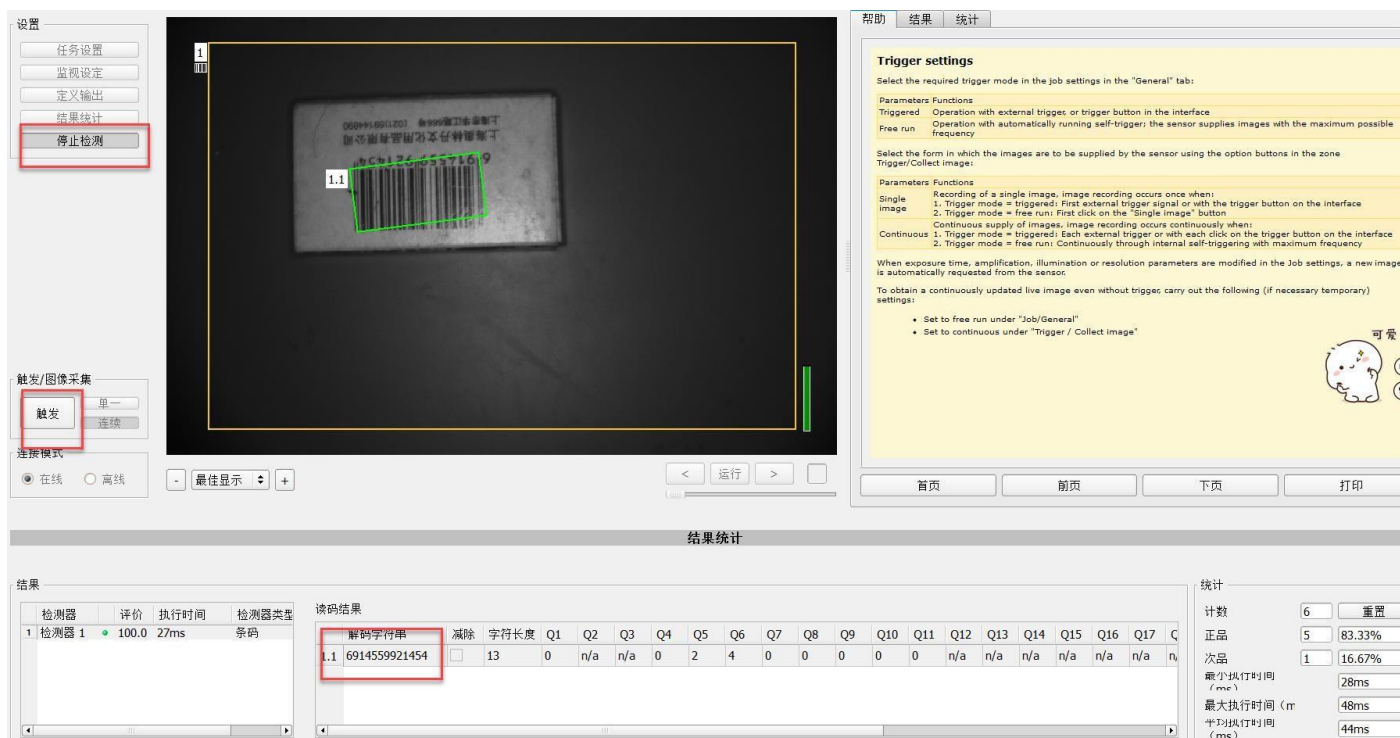
图像传输

存档

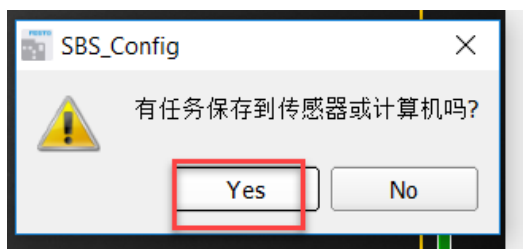
名称	设置串口1	设置串口2	设置串口3	逻辑输出	激活
1 内部I/O	PNP				☒
2 串口	RS422	19200 Bd	8N1	0	☐
3 扩展 (数字信号I/O)	8路输入, 32路输出				☐
4 以太网	输入2006	输出2005		0	☐
5 以太网/IP				0	☐
6 Profinet					☒
7 SBSWebViewr					☐



4.5 确认最终结果:点击 start，进入测试状态，点触发即触发一次



4.6 停止检测后，退出时自动保存程序

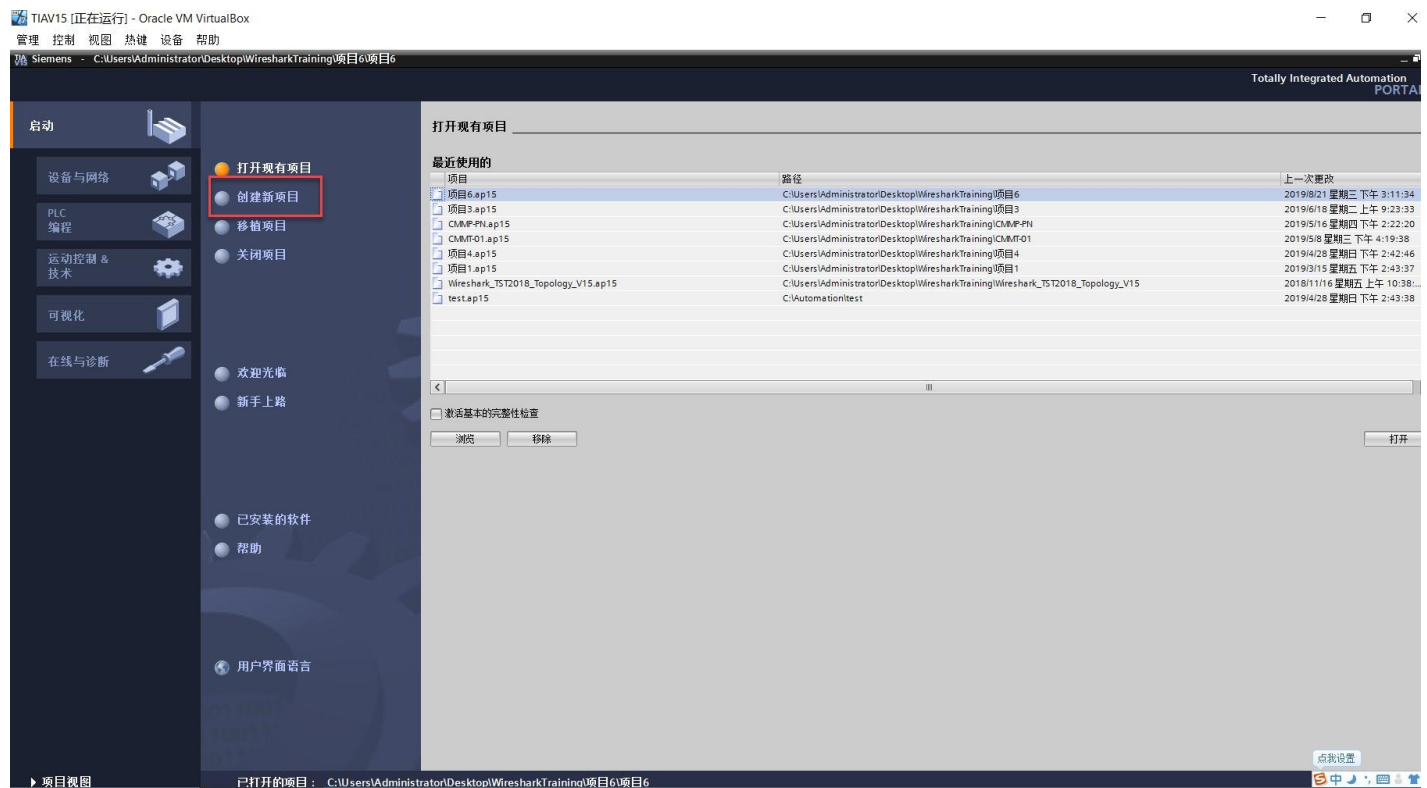


5 PLC 通信（TIA V15）.

5.1 GSDML 文件下载

官网暂时没有更新。实际上 GSD 在软件的安装目录下，文件夹如下 C:\Program Files (x86)\Festo\SBS Vision Sensor\Tools\Profinet

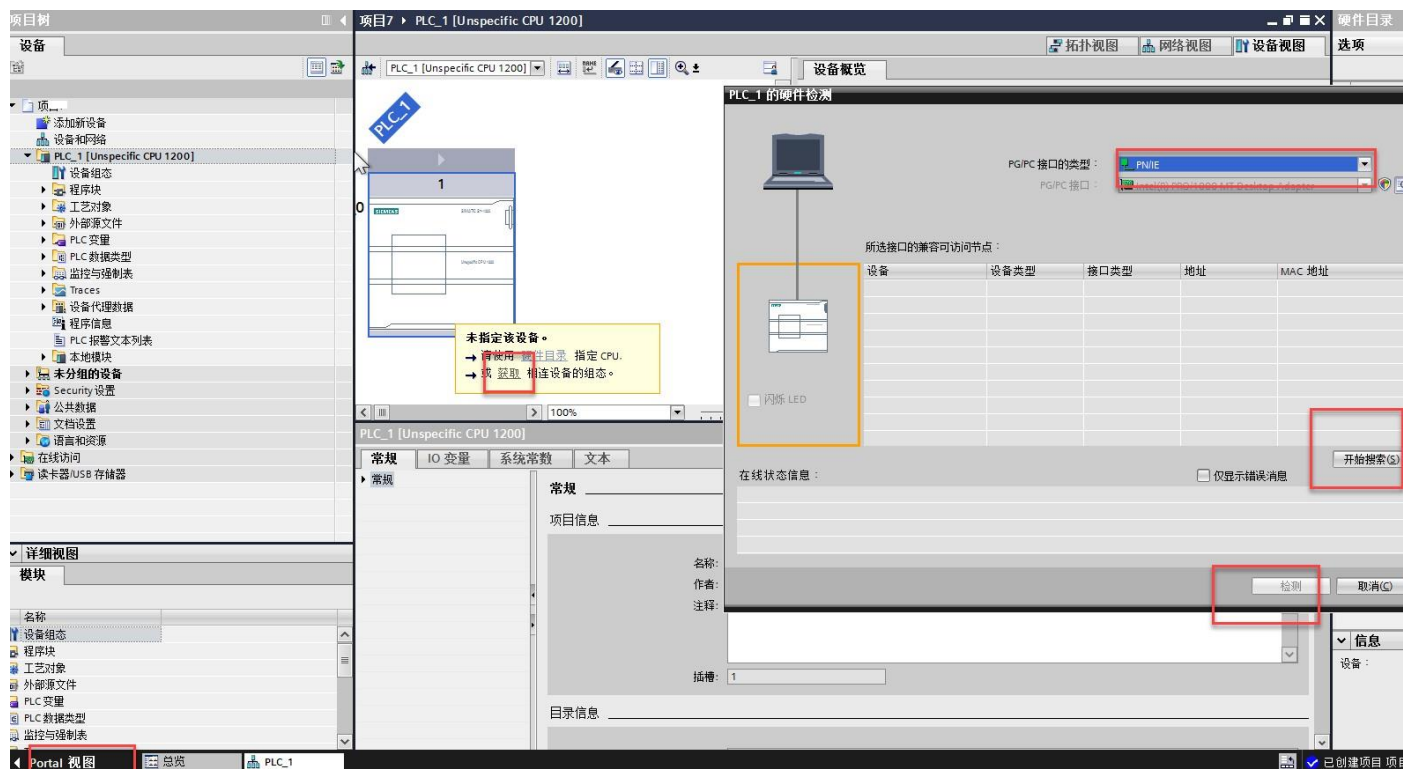
5.2 打开 TIA，新建项目



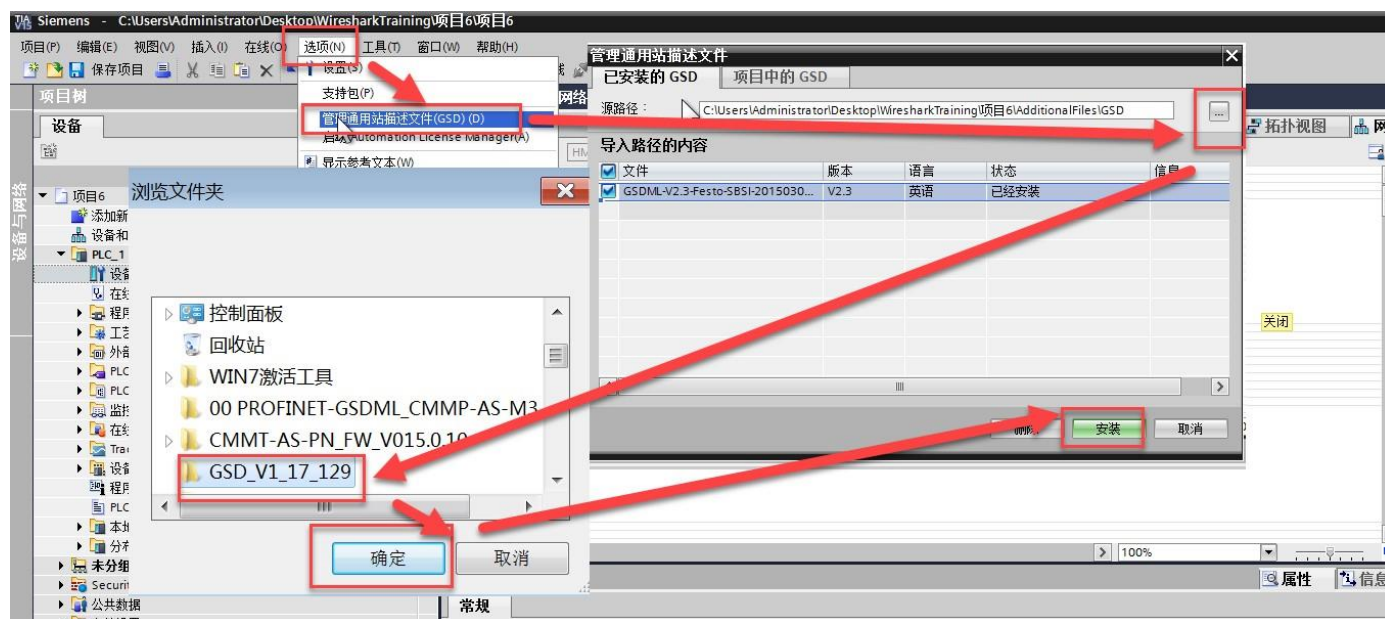
5.3 新建 PLC,非特定 CPU



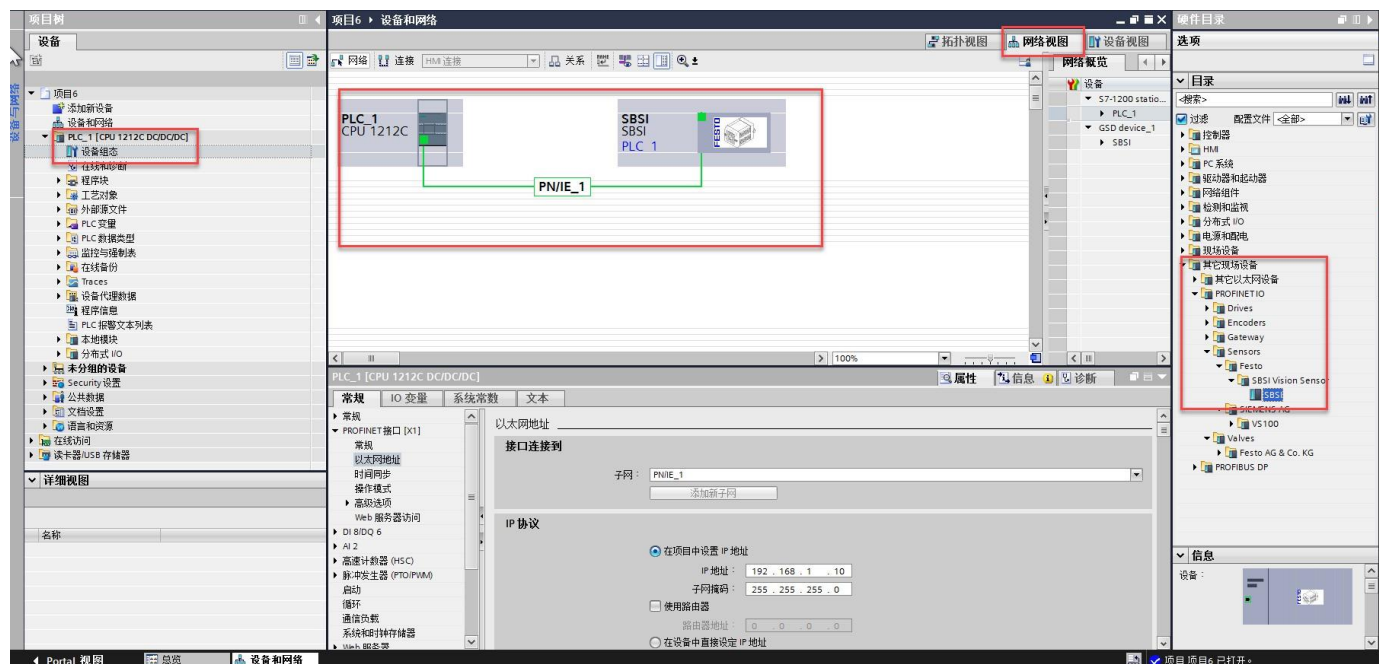
5.4 项目视图下，获取 PLC 配置



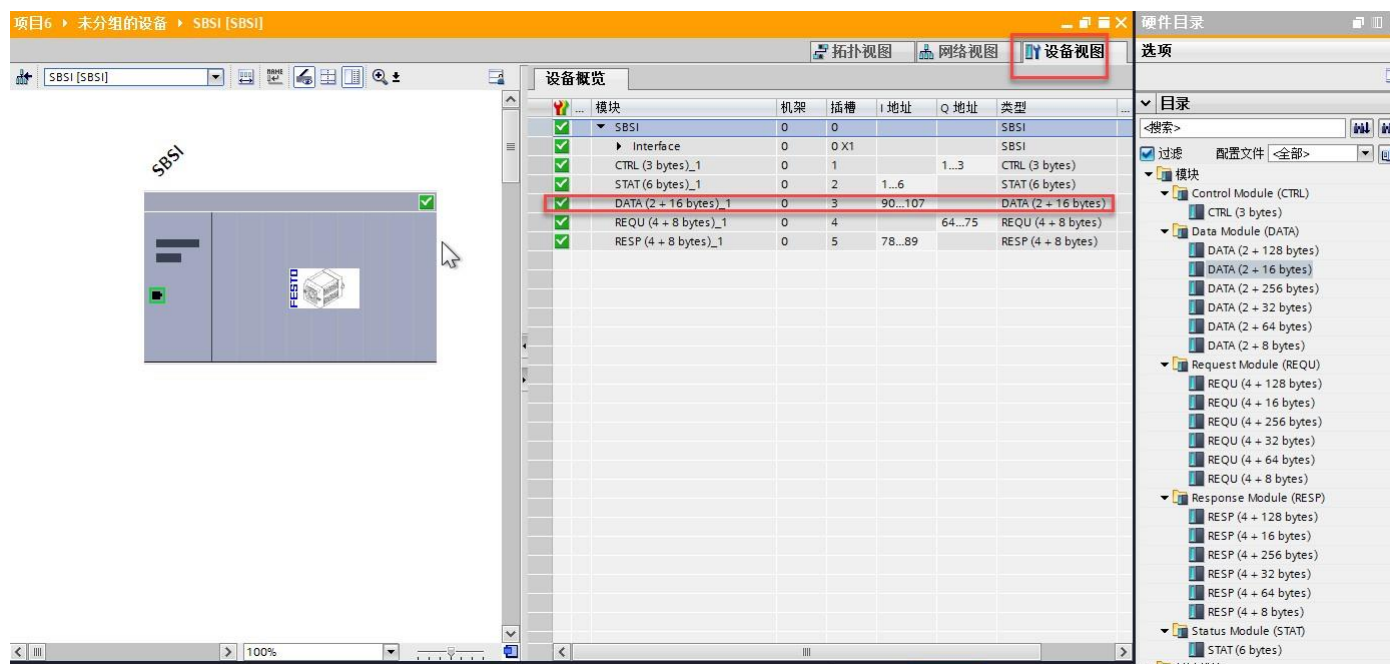
5.5 安装 GSD 文件



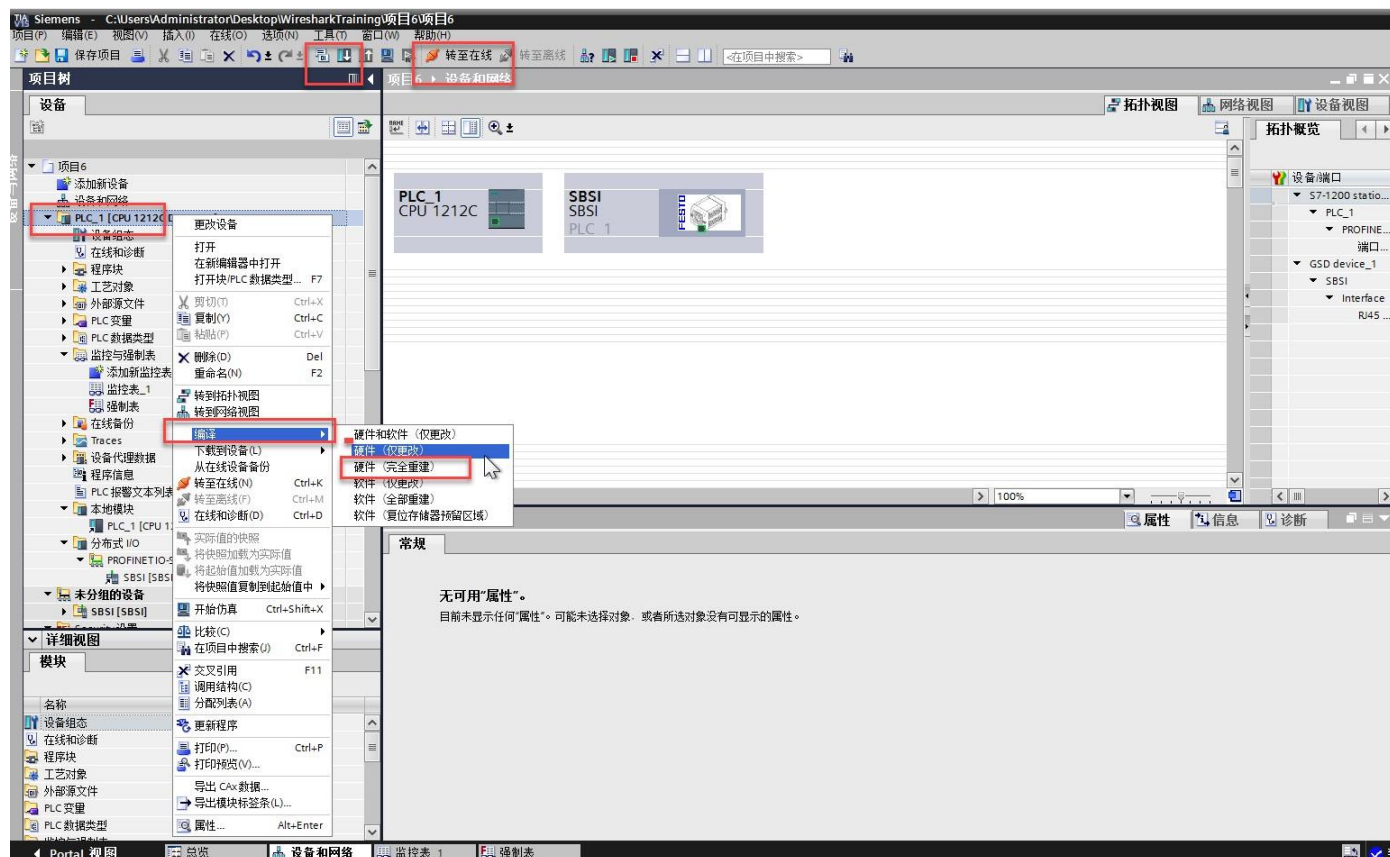
5.6 组态界面，添加一个 SBSI，并连接到 CPU 上. 属性中将 SBSI 和 PLC 设定到一个网络段



5.7 设备视图，配置 SBSI: 默认 CTRL,STAT 即能通信上的。但为了获取解码数据，根据数据长度选择合适的 DATA 长度。REQU 和 RESP 则是更多功能，本次可不配置



5.8 配置完毕后，编译下载后转到在线



5.9 新建变量监控表，触发开关置 ON，观察实际效果如下，其中%IB92 是传感器输出数据的第一个（仅做测试，可任意配置）。%IB93~%IB105 是编码分析出的 13 位数据：6914559921454（可在 SBSI 中对比）

传感器输出数据

激活	检测器	值	最小长度	结果数量
1	检测器 1	Barcode-1: 质量- Q5	0	
2	检测器 1	Barcode-1: 字符	0	

读码结果

解码字符串	值
1.1	6914559921454

这边要设置成字符格式