

霍尼韦尔 HF810 固定式读码器

用户手册

2022 年 3 月（第二版）

霍尼韦尔 HF810 固定式读码器.....	1
用户手册.....	1
第一部分 开始使用.....	6
■ 包装内容.....	6
1.2 选购配件.....	7
1.2.1 24V 电源盒.....	7
1.2.2 RS232 接口线+外部输入输出&电源散线.....	8
1.2.3 网线.....	9
1.2.4 串口+电源+输入输出纯散线.....	9
1.2.5 RS232 接口与控制盒连线.....	10
1.2.6 RS485 接口与控制盒连线.....	10
1.2.7 控制盒.....	11
1.3 人机界面.....	12
1.4 电气特性及连接方式.....	12
1.4.1 M12 连接器引脚定义.....	12
1.4.2 输入信号示意.....	14
1.4.3 输出信号示意.....	14
1.5 机械尺寸及支架安装.....	15
1.6 光学参数.....	16

1.6.1 景深 (DOF)	16
1.6.2 视场 (FOV)	19
1.7 连接设备与布线	21
1.7.1 以太网连接	21
1.7.2 RS232 连接	22
1.7.3 RS485 连接	22
1.7.4 组网配置	22
1.7.5 外部照明配置	25
1.8 安装 DataMax 应用程序	26
1.8.1 安装 DataMax 的软硬件要求	26
1.8.2 安装 DataMax 的步骤	27
1.8.3 开启 DataMax	27
第二部分 连接读取器设备	28
2.1 搜索设备	28
2.2 检索设备	29
第三部分 读取器信息查看与操作	30
3.1 查看设备信息	30
3.2 升级固件版本	30
3.3 配置码读取开关	31
3.4 重启设备	32
3.5 恢复出厂设置	32
3.6 图片存储	33
3.6.1 图像处理	34
3.6.2 存储及图片命名	35
3.7 查看组网信息	36
3.8 读取器按键设置	41
3.9 为读取器创建组网	42
3.10 导出配置到 PC	44
3.11 从 PC 导入配置	44
第四部分 设置读取器参数	44
4.1 图像 ROI 设置	44

4.2 查看解码日志	45
4.3 选择参数配置	45
4.4 切换参数配置组合	46
第五部分 优化图像读取效果	47
5.1 调整聚焦方式	47
5.2 开启和调整内部照明	48
5.3 联调外部照明	48
5.4 调整曝光与增益	49
5.6 使用激光 LED 瞄准	49
5.7 读取特定的条码类型	50
1.2 自学习	51
第六部分 触发扫描的不同模式	54
6.1 连续扫码模式	54
o 演示模式	54
6.3 内部触发	55
6.4 外部触发	56
6.4.1 单帧读取	56
6.4.2 突发模式	57
6.4.3 同步读取	58
6.4.4 异步读取	59
第七部分 解码规则配置	60
7.1 连续扫码与演示模式下的读取间隔设置	61
7.2 外部触发模式下的读取间隔设置	61
7.3 设置解码超时时间	61
7.4 设置防重读深度	61
7.5 读取点刻与反射 DPM 时的设置	61
7.6 多条码规则匹配序列	62
7.7 如何处理部分匹配的条码	62
7.8 多码输出时未匹配上的位置填充 NR 字符串	62
7.9 多条码解码输出	63
7.10 对扫描对象特定区域进行编辑	64

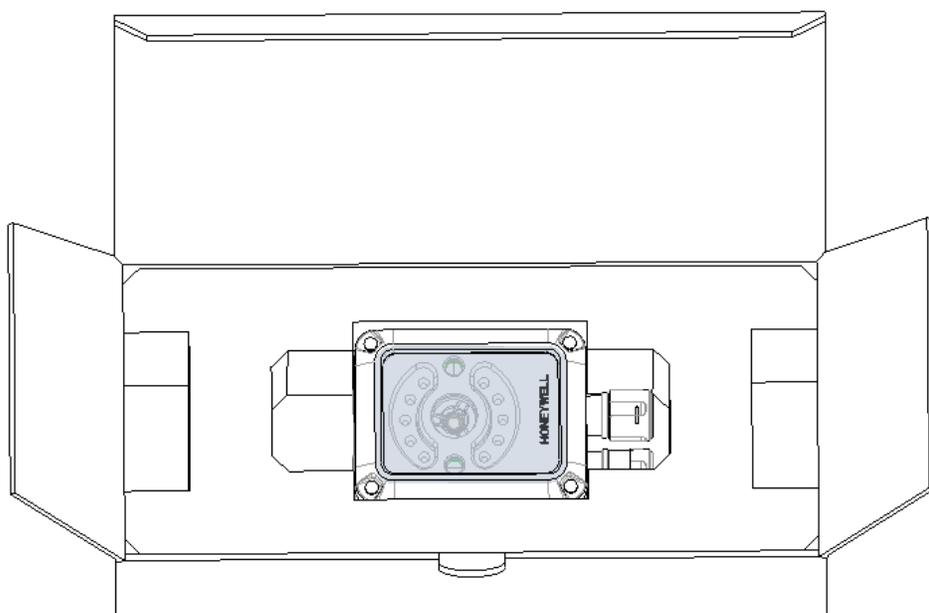
7.11 缩放查看扫描对象某特定区域的细节	64
7.12 数据编辑和格式化	65
7.12.1 前缀/后缀选择	66
7.12.2 合并输出及未解码信息	66
7.12.3 设置输出码制和数据内容	67
第八部分 读取器的控制信号	69
8.1 根据输入引脚的外部信号数量控制读取器	69
8.2 向其它系统输出信号	70
8.3 编码器输入	71
8.4 脉冲切换 job	75
第九部分 DataMax 应用程序的其它设置	75
9.1 通信设置	75
9.1.1 “串口”设置	76
9.1.2 “网络”设置	76
9.1.3 “TCP”设置	77
9.1.4 “FTP”设置	77
9.1.5 “分时发送”设置	78
9.1.6 “工业协议”设置	78
9.2 系统设置	79
9.2.1 系统语言设置	79
9.2.2 日志保存路径设置	79
9.3 输出数据应用于自定义脚本	79
9.3.1 启用脚本	80
9.3.2 查看和编辑	80
9.3.3 上传脚本至设备	80
9.4 测试模式	81
9.4.1 “测试模式”界面	81
9.4.2 “设备提示”界面	82
9.4.3 “导出数据”界面	82
9.4.4 导出进度条	82
第十部分 DataMaxSDK 介绍	83

10.1 DataMaxSDK 的作用	83
10.2 DataMaxSDK 文件构成	83
10.3 DataMaxSDK 使用示例	84
10.3.1 模块初始化	84
10.3.2 搜索设备	84
10.3.3 连接设备，获取设备连接状态	84
10.3.4 获取设备信息	85
10.3.5 设置设备信息	85
10.3.6 获取设备图像	85
10.3.7 触发 trigger	86
10.3.8 断开连接	86
10.3.9 释放 SDK 资源	86

第一部分 开始使用

感谢您选择霍尼韦尔 HF810 型固定式读码器（以下简称 HF810）。在您收到包装后，请按照如下步骤一次完成各项初始化操作：

【产品包装开箱示意图】



打开包装后，请根据如下流程完成初始设置：

- 检查包装内容
- 选择相关配件
- 固定安装设备
- 连接设备与布线
- 开启电源
- 安装 DataMax 应用程序

■ 包装内容

HF810 读取器主型号中仅包含 HF810 主机，相关配件需要额外订购。

型号	描述	个数
HF811-01RT00004K	200 万像素主机套件, 窄视野, 红色光源	1
HF811-11RT00004K	200 万像素主机套件, 宽视野, 红色光源	1
HF811-01BT00004K	200 万像素主机套件, 窄视野, 蓝色光源	1
HF811-11BT00004K	200 万像素主机套件, 宽视野, 蓝色光源	1
HF811-01WT00004K	200 万像素主机套件, 窄视野, 白色光源	1
HF811-11WT00004K	200 万像素主机套件, 宽视野, 白色光源	1
HF810-01RT00004K	50 万像素主机套件, 窄视野, 红色光源	1
HF810-11RT00004K	50 万像素主机套件, 宽视野, 红色光源	1
HF810-01BT00004K	50 万像素主机套件, 窄视野, 蓝色光源	1
HF810-11BT00004K	50 万像素主机套件, 宽视野, 蓝色光源	1
HF810-01WT00004K	50 万像素主机套件, 窄视野, 白色光源	1
HF810-11WT00004K	50 万像素主机套件, 宽视野, 白色光源	1

1.2 选购配件

编号	型号	描述	图片
01	HF8TCB-Ether-005	原装 5 米网线	
02	HF8TCB-Ether-010	原装 10 米网线	
03	HF8TCB-IOB-005	原装 5 米高速串口线	
04	HF8TCB-IOB-010	原装 10 米高速串口线	
05	HF8TCB-Serial-005	原装 5 米串口线	
06	HF8TCB-Serial-010	原装 10 米串口线	
07	HF8TCB-TBOX-005	原装 5 米 RS232 转控制器接口线	
08	HF8TCB-TBOX-010	原装 10 米 RS232 转控制器接口线	
09	HF8TCB-TBOX1-005	原装 5 米 RS485 转控制器接口线	
10	HF8TCB-TBOX1-010	原装 10 米 RS485 转控制器接口线	
11	HF8OPT-PRF-00	光学偏振片	
12	HF8ACC-Bracket-01	主机安装支架, 01 型	
13	HBX-COMM-100	主机控制器	
14	HCB-PWR-02	工业标准 24V 电源盒	
15	hf8opt-dfu-00	光学扩散片	

1.2.1 24V 电源盒

推荐选用明纬 NDR-120-24 电源盒供电, 该电源盒输出 24VDC/5A。接线方式如下图:
客户可选用其他电源, 建议输出电压范围 21.6 ~ 26.4VDC, 输出电流大于 500mA。



Terminal Pin No. Assignment (TB1)

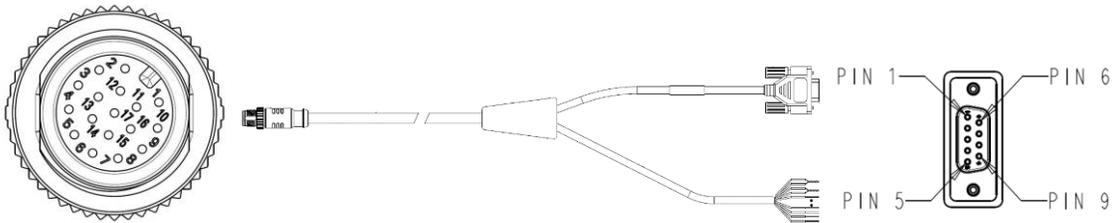
Pin No.	Assignment
1	FG (⊖)
2	AC/N or DC -
3	AC/L or DC +

Terminal Pin No. Assignment (TB2)

Pin No.	Assignment
1,2	DC OUTPUT -V
3,4	DC OUTPUT+V

1.2.2 RS232 接口线+外部输入输出&电源散线

5 米/10 米线型号 (HF8TCB-Serial-005 和 HF8TCB-Serial-010) :



M12 17 脚 连接器	散线	DB9 连接器	引脚定义
13		2	RS232 输出 TXD
16		3	RS232 输入 RXD
14		8	RS232 输出 RTS
15		7	RS232 输入 CTS
2		5	信号地
SHELL	黑色编织线	SHELL	屏蔽线
1	红		电源 24V 输入正极
10	红		
2	黑		电源 24V 输入负极, 信号地
3	黑		
4	蓝		信号输出 1 正极
5	绿		信号输出 1 负极
6	白		信号输出 2 正极
7	棕		信号输出 2 负极
8	黄		信号输出 3 正极
9	粉		信号输出 3 负极
11	橙		外部信号输入 1
12	紫		外部信号输入 2
17	灰		外部信号输入公共端

1.2.3 网线

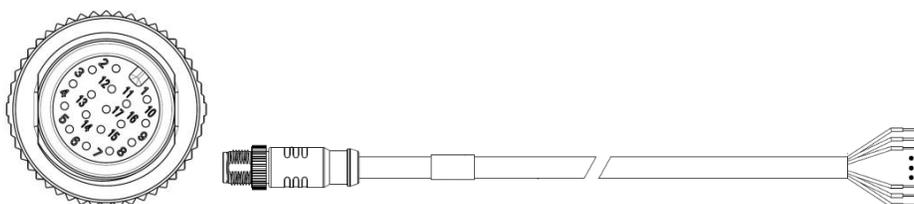
5 米/10 米线型号 (HF8TCB-Ether-005 和 HF8TCB-Ether-010) :



M12 8 脚连接器	RJ45 网口连接器	引脚定义
1	1	输出正极 TX+
2	2	输出负极 TX-
3	3	接收正极 RX+
6	6	接收负极 RX-

1.2.4 串口+电源+输入输出纯散线

5 米/10 米线型号 (HF8TCB-IOB-005 和 HF8TCB-IOB-010) :

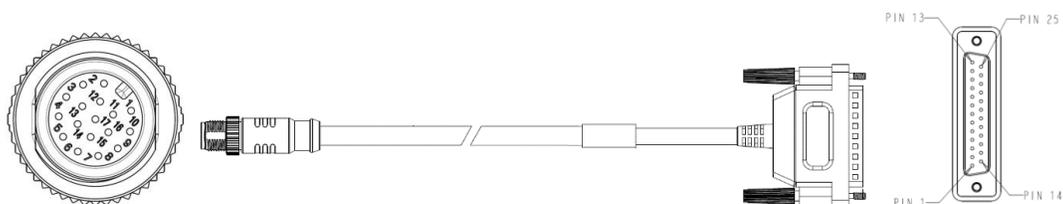


M12 17 脚连接器	散线	引脚定义
1	红	电源 24V 输入正极
2	黑	电源 24V 输入负极, 信号地
3	黑	电源 24V 输入负极, 信号地
4	黄蓝	信号输出 1 正极
5	蓝	信号输出 1 负极
6	黄橙	信号输出 2 正极
7	橙	信号输出 2 负极
8	黄棕	信号输出 3 正极
9	棕	信号输出 3 负极
10	红	电源 24V 输入正极
11	黄	外部信号输入 1
12	黄红	外部信号输入 2
13	粉	RS232 输出 TXD/RS485 半双工反向输入 B 输出 Z/RS422 全双工反向输出 Z
14	绿	RS232 输出 RTS/RS485 半双工正向输入 A 输出 Y/RS422 全双工正向输出 Y

15	白	RS232 输入 CTS /RS422 全双工反向输入 B
16	紫	RS232 输入 RXD /RS422 全双工正向输入 A
17	灰	外部信号输入公共端
SHELL	黑色编织线	屏蔽线

1.2.5 RS232 接口与控制盒连线

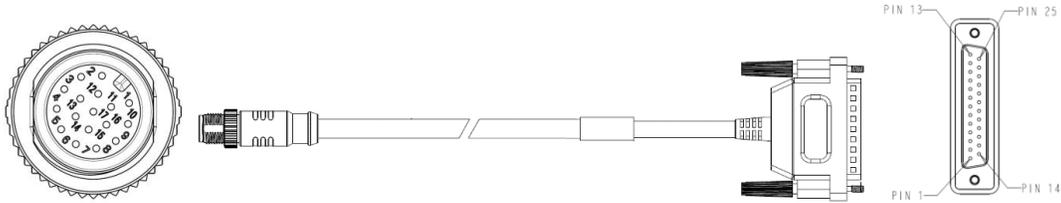
5 米/10 米线型号 (HF8TCB-TBOX-005 和 HF8TCB-TBOX-010) :



M12 17 脚 连接器	DB25 连接器	引脚定义
1	9	电源 24V 输入正极
2	7	电源 24V 输入负极, 信号地
3	25	电源 24V 输入负极, 信号地
4	8	信号输出 1 正极
5	22	信号输出 1 负极
6	11	信号输出 2 正极
7	12	信号输出 2 负极
8	20	信号输出 3 正极
9	21	信号输出 3 负极
10	13	电源 24V 输入正极
11	18	外部信号输入 1
12	6	外部信号输入 2
13	2	RS232 输出 TXD
14	4	RS232 输出 RTS
15	5	RS232 输入 CTS
16	3	RS232 输入 RXD
17	10&19	外部信号输入公共端
SHELL	1&SHELL	屏蔽线

1.2.6 RS485 接口与控制盒连线

5 米/10 米线型号 (HF8TCB-TBOX1-005 和 HF8TCB-TBOX1-010) :



M12 17 脚 连接器	DB25 连接器	引脚定义
1	9	电源 24V 输入正极
2	7	电源 24V 输入负极, 信号地
3	25	电源 24V 输入负极, 信号地
4	8	信号输出 1 正极
5	22	信号输出 1 负极
6	11	信号输出 2 正极
7	12	信号输出 2 负极
8	20	信号输出 3 正极
9	21	信号输出 3 负极
10	13	电源 24V 输入正极
11	18	外部信号输入 1
12	6	外部信号输入 2
13	14	RS485 半双工反向输入 B 输出 Z/RS422 全双工反向输出 Z
14	15	RS485 半双工正向输入 A 输出 Y/RS422 全双工正向输出 Y
15	17	RS422 全双工反向输入 B
16	16	RS422 全双工正向输入 A
17	10&19	外部信号输入公共端
SHELL	1&SHELL	屏蔽线

1.2.7 控制盒

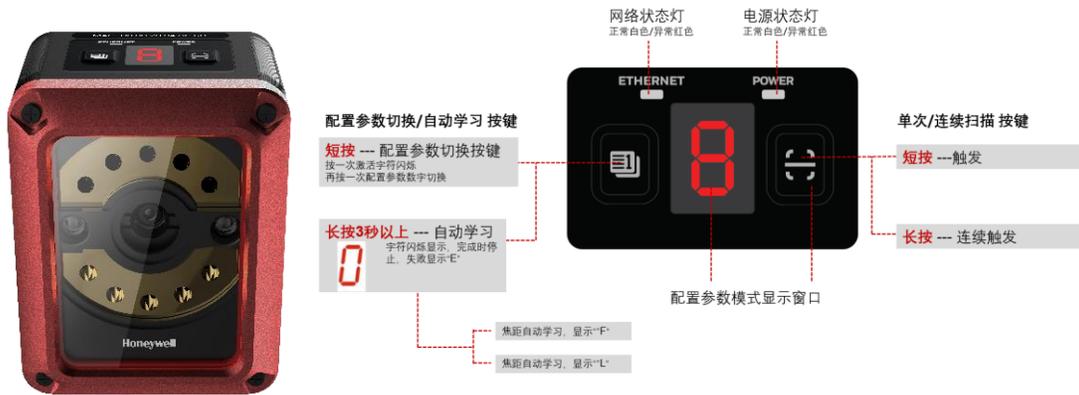
详细信息请参考文件 HBX-COMM-100 QSG



- 1 Indicator LEDs (2)
- 2 Cover Screws (prevent fall off*4)
- 3 water proof Connectors (4)
- 4 25-pin D-sub Female Device Connector

1.3 人机界面

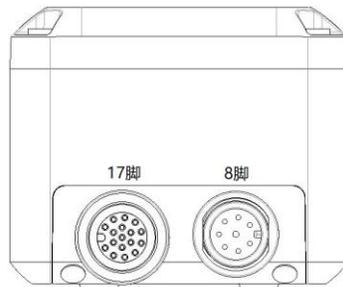
机身各按键与对应功能如下图所示：



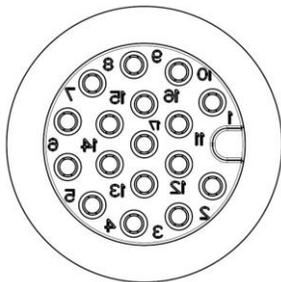
1.4 电气特性及连接方式

1.4.1 M12 连接器引脚定义

HF810 尾部有 2 个 M12 连接器，其中 17 个引脚的为电源，串口以及输入输出控制，8 个引脚的为网络通信。

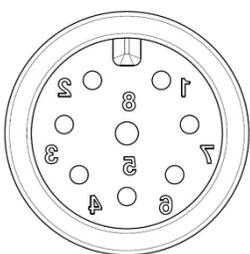


下图为 17 引脚示意图及引脚定义说明：



M12 17 脚 连接器	引脚定义	引脚功能说明
1	+24V	电源 24V 输入正极
2	GROUND	电源 24V 输入负极, 信号地
3	GROUND	电源 24V 输入负极, 信号地
4	OUTPUT1+	信号输出 1 正极
5	OUTPUT1-	信号输出 1 负极
6	OUTPUT2+	信号输出 2 正极
7	OUTPUT2-	信号输出 2 负极
8	OUTPUT3+	信号输出 3 正极
9	OUTPUT3-	信号输出 3 负极
10	+24V	电源 24V 输入正极
11	INPUT1	外部信号输入 1
12	INPUT2	外部信号输入 2
13	RS232_TXD_485Z	RS232 输出 TXD/RS485 半双工反向输入 B 输出 Z/RS422 全双工反向输出 Z
14	RS232_RTS_485Y	RS232 输出 RTS/RS485 半双工正向输入 A 输出 Y/RS422 全双工正向输出 Y
15	RS232_CTS_485B	RS232 输入 CTS /RS422 全双工反向输入 B
16	RS232_RXD_485A	RS232 输入 RXD /RS422 全双工正向输入 A
17	INPUT_COMMON	外部信号输入公共端
SHELL	SHIELD	屏蔽线

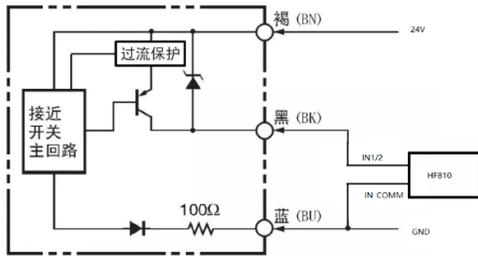
下图为 8 脚示意图及引脚说明



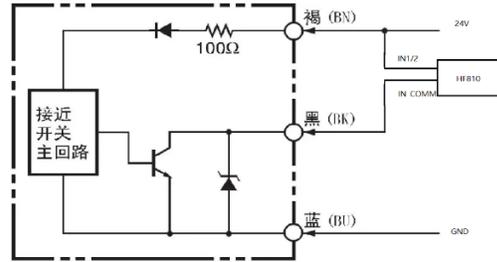
M12 8 脚 连接器	引脚定义	引脚功能说明
1	TX+	输出正极
2	TX-	输出负极
3	RX+	接收正极
6	RX-	接收负极
4, 5, 7, 8	NA	没有连接

1.4.2 输入信号示意

HF810 有两路数字信号输入，可作为外部触发解码的信号等功能。输入电压 10 ~ 26.4V，一般外部红外接近传感器有 NPN 和 PNP 两种输出方式，具体接线方式请参考下方示意图。



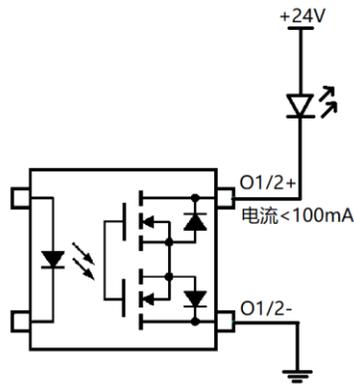
PNP 接线传感器示意图



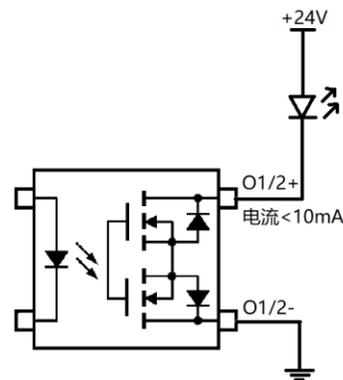
NPN 接近传感器示意图

1.4.3 输出信号示意

HF810 有 3 路输出开关信号，其中 OUTPUT1/2 外部接入电压不超过 30V，承受电流不超过 100mA。OUTPUT3 外部接入电压不超过 30V，承受电流不超过 10mA。外部连接方式请参考下方示意图。



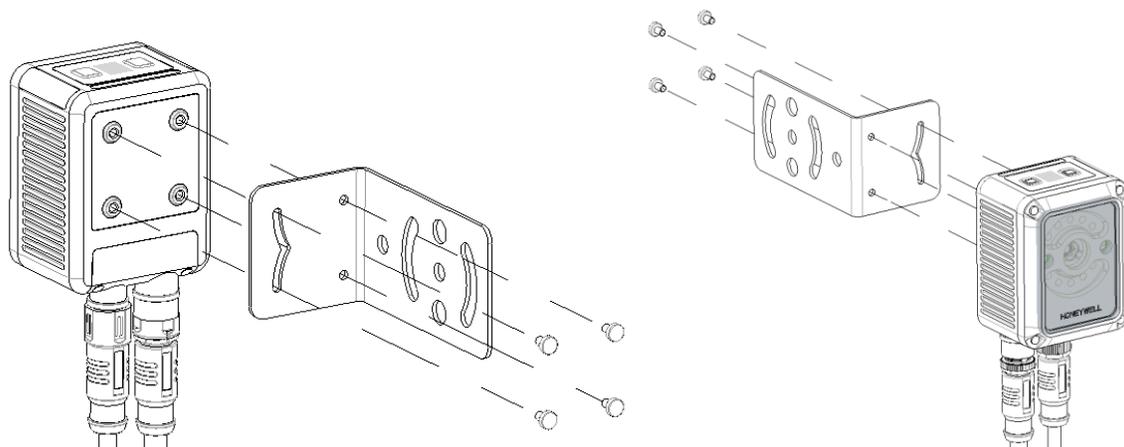
OUTPUT1/2 示意图



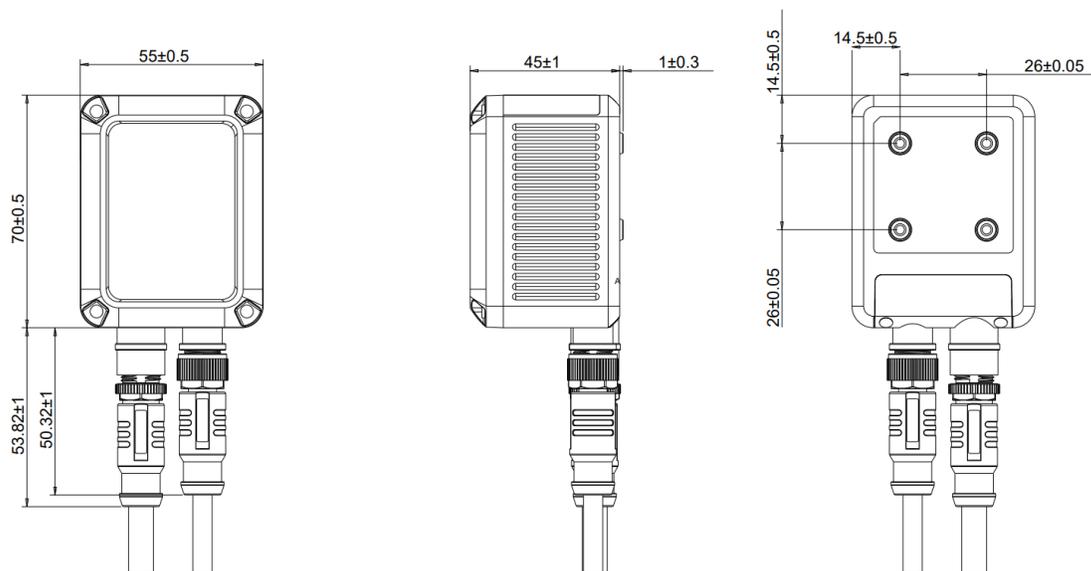
OUTPUT3 示意图

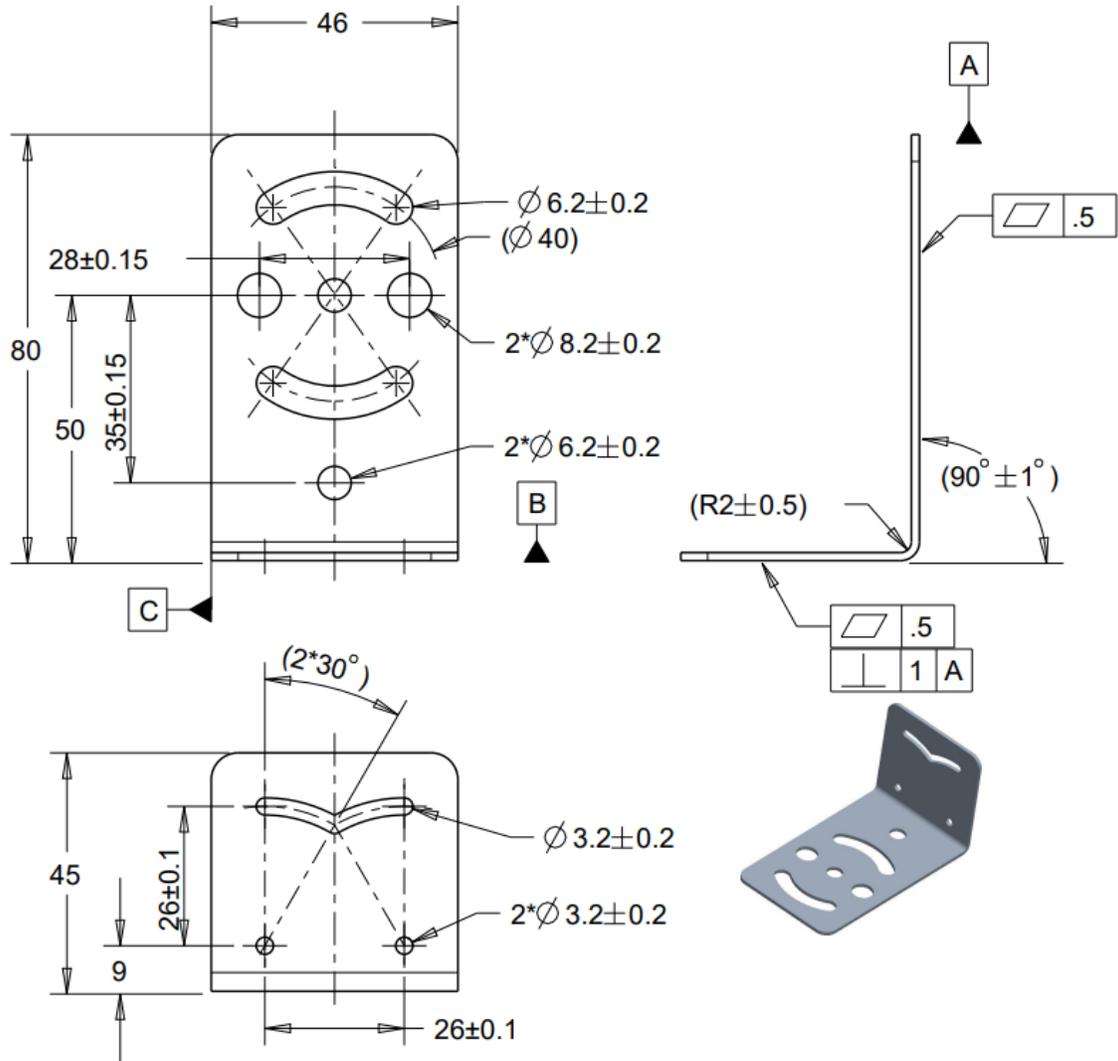
1.5 机械尺寸及支架安装

请从选购配件中订购“安装支架”。选择 HF810 最适合的安装位置后，将“安装支架”通过螺丝加以固定。该“安装支架”可以沿读码器的不同轴向进行旋转调整。



HF810 各主要组成部分的尺寸分别为：





1.6 光学参数

在安装 HF810 的过程中，通过以下数据调整 HF810 与扫描对象之间的安装距离。

1.6.1 景深 (DOF)

HF811-01RT00004K景深范围:

距离 (单位: mm)	二维码尺寸 (单位: mil)	条码尺寸 (单位: mil)
100	1.3	1
100-120	2	1.3
100-180	3	2
100-230	4	2.5
100-300	6	4
100-400	8	6

100-650	10	8
100-750	15	10
100-1000	20	15

HF811-11RT00004K景深范围:

距离 (单位: mm)	二维码尺寸 (单位: mil)	条码尺寸 (单位: mil)
100	2.5	2
100-120	3	2.5
100-230	6	4
100-300	10	6
100-500	15	10

注意: 以上参数会受条码/二维码印刷质量影响

HF811-01BT00004K景深范围:

距离 (单位: mm)	二维码尺寸 (单位: mil)	条码尺寸 (单位: mil)
100	1.5	1
100-120	2	1.3
100-180	3	2.5
100-230	4	3
100-300	6	4
100-400	8	6
100-650	10	8
100-750	15	10
100-1000	20	15

HF811-11BT00004K景深范围:

距离 (单位: mm)	二维码尺寸 (单位: mil)	条码尺寸 (单位: mil)
100	3	2.5
100-120	4	3
100-230	6	4
100-300	10	6
100-500	15	10

注意: 以上参数会受条码/二维码印刷质量影响

HF811-01WT00004K景深范围:

距离 (单位: mm)	二维码尺寸 (单位: mil)	条码尺寸 (单位: mil)
100	1.5	1
100-120	2	1.3
100-180	3	2.5
100-230	4	3
100-300	6	4
100-400	8	6
100-650	10	8
100-750	15	10
100-1000	20	15

HF811-11WT00004K景深范围:

距离 (单位: mm)	二维码尺寸 (单位: mil)	条码尺寸 (单位: mil)
100	3	2.5
100-120	4	3
100-230	6	4
100-300	10	6
100-500	15	10

注意: 以上参数会受条码/二维码印刷质量影响

HF810-01RT00004K景深范围:

距离 (单位: mm)	二维码尺寸 (单位: mil)	条码尺寸 (单位: mil)
100	3	2
100-120	4	3
100-180	6	4
100-230	8	5
100-450	15	12
100-650	20	16
100-1000	55	30

HF810-11RT00004K景深范围:

距离 (单位: mm)	二维码尺寸 (单位: mil)	条码尺寸 (单位: mil)
100	5	4
100-120	6	5
100-250	15	8
100-300	20	12
100-600	40	20

注意: 以上参数会受条码/二维码印刷质量影响

HF810-01BT00004K景深范围:

距离 (单位: mm)	二维码尺寸 (单位: mil)	条码尺寸 (单位: mil)
100	3	2
100-120	4	3
100-180	6	4
100-230	8	5
100-450	15	12
100-650	20	16
100-1000	55	30

HF810-11BT00004K景深范围:

距离 (单位: mm)	二维码尺寸 (单位: mil)	条码尺寸 (单位: mil)
100	5	4
100-120	6	5
100-250	15	8
100-300	20	12
100-600	40	20

注意: 以上参数会受条码/二维码印刷质量影响

HF810-01WT00004K景深范围:

距离 (单位: mm)	二维码尺寸 (单位: mil)	条码尺寸 (单位: mil)
100	3	2
100-120	4	3
100-180	6	4
100-230	8	5
100-450	15	12
100-650	20	16
100-1000	55	30

HF810-11WT00004K景深范围:

距离 (单位: mm)	二维码尺寸 (单位: mil)	条码尺寸 (单位: mil)
100	5	4
100-120	6	5
100-250	15	8
100-300	20	12
100-600	40	20

注意: 以上参数会受条码/二维码印刷质量影响

1.6.2 视场 (FOV)

请将实际数据代入下表中的公式, 计算应用场景中的实际视场。

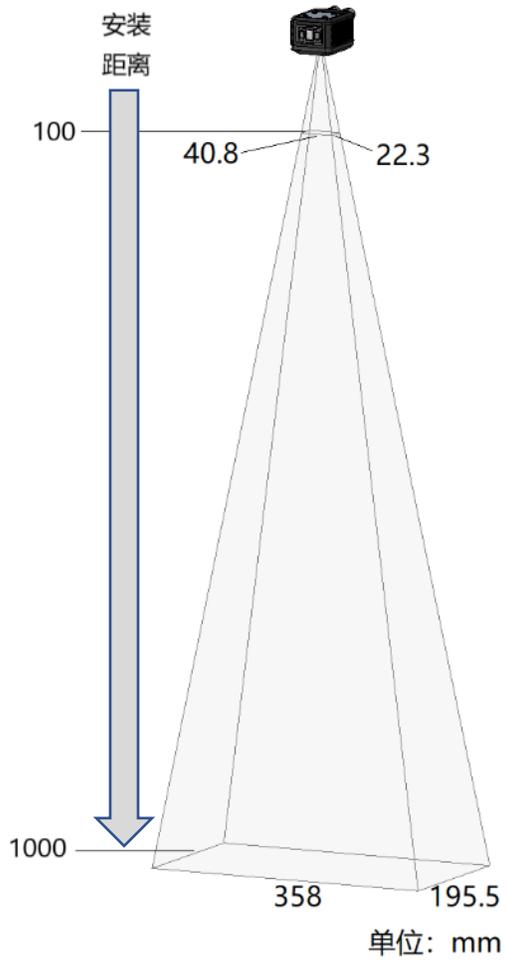
$$FOV_{range}=2[(L_0+L)*\tan(\theta/2)]$$

HF811/810-01RT00004K, HF811/810-01BT00004K, HF811/810-01WT00004K:

MODEL 型号	(Internal distance/mm) L_0 (内部距离/mm)	(Horizontal angle) (水平角)	(Vertical angle) (垂直角)
HF81X	12.2	20.0°	11.0°

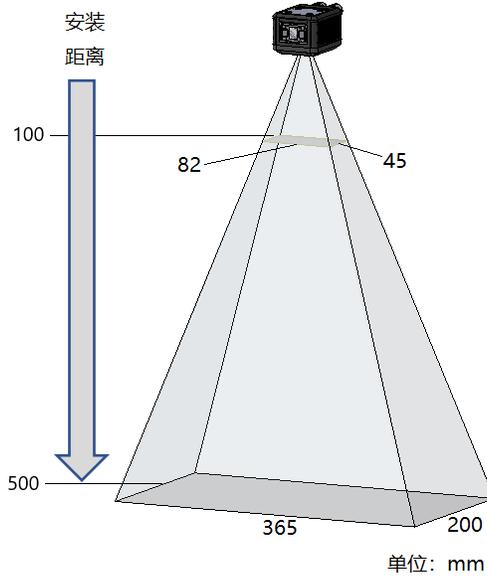
HF811/810-11RT00004K, HF811/810-11BT00004K, HF811/810-11WT00004K:

MODEL 型号	(Internal distance/mm) L_0 (内部距离/mm)	(Horizontal angle) (水平角)	(Vertical angle) (垂直角)
HF81X	14.7	39.0°	22.0°



HF811/810-01RT00004K, HF811/810-01BT00004K, HF811/810-01WT00004K_FOV:

距离 (单位: mm)	水平 FOV (单位: mm)	垂直 FOV (单位: mm)
100	40	22
120	47	25
180	68	37
230	85	47
300	110	60
400	145	79
650	234	128
750	269	147
1000	357	195



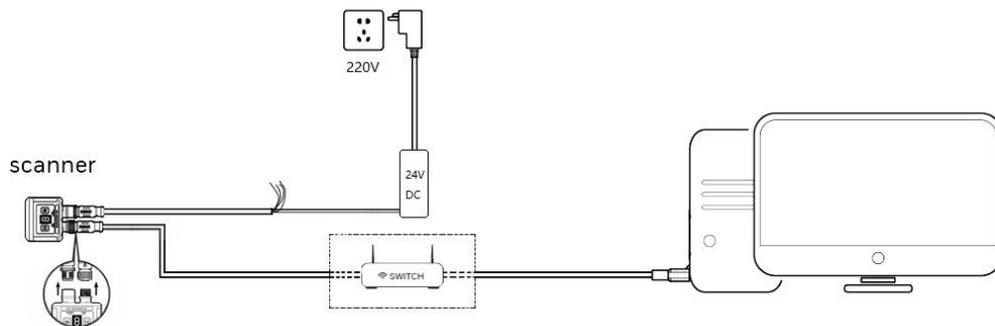
HF811/810-11RT00004K, HF811/810-11BT00004K, HF811/810-11WT00004K_FOV:

距离 (单位: mm)	水平 FOV (单位: mm)	垂直 FOV (单位: mm)
100	81	45
120	95	52
230	173	95
300	223	122
500	365	200

1.7 连接设备与布线

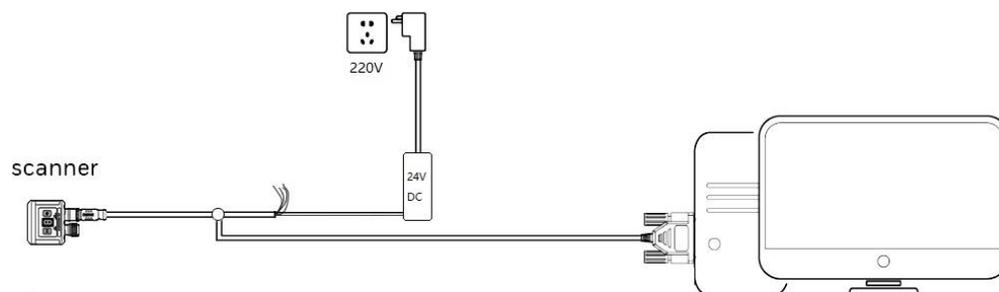
1.7.1 以太网连接

如果要以太网实现 HF810 点对点与系统连接，请以如下方式部署网络：数据从 HF810 以太网接口通过网线直接连接或者通过交换机连接到主机，由外部提供 232/485 和输入/输出接口的 232/485 电缆供电。



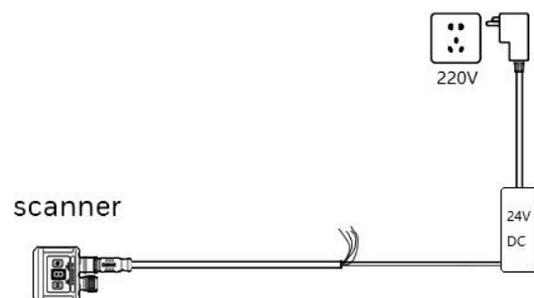
1.7.2 RS232 连接

如果要以串行实现 HF810 点对点与系统连接，请以如下方式部署网络：（数据与供电同时使用 RS232 接口）



1.7.3 RS485 连接

如果要以串行实现 HF810 点对点与系统连接，请以如下方式部署网络：（数据与供电同时使用 RS485/422 接口组合）

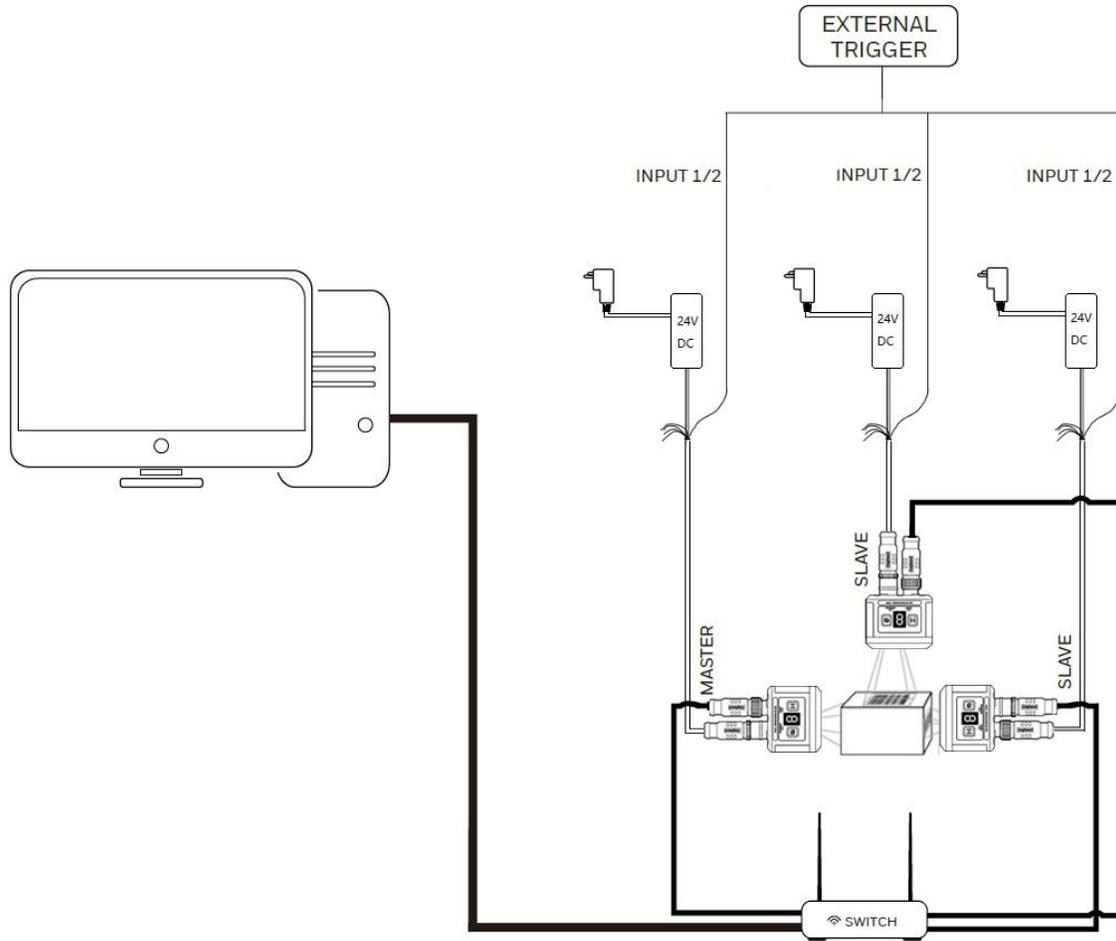


1.7.4 组网配置

1.7.4.1 同步模式

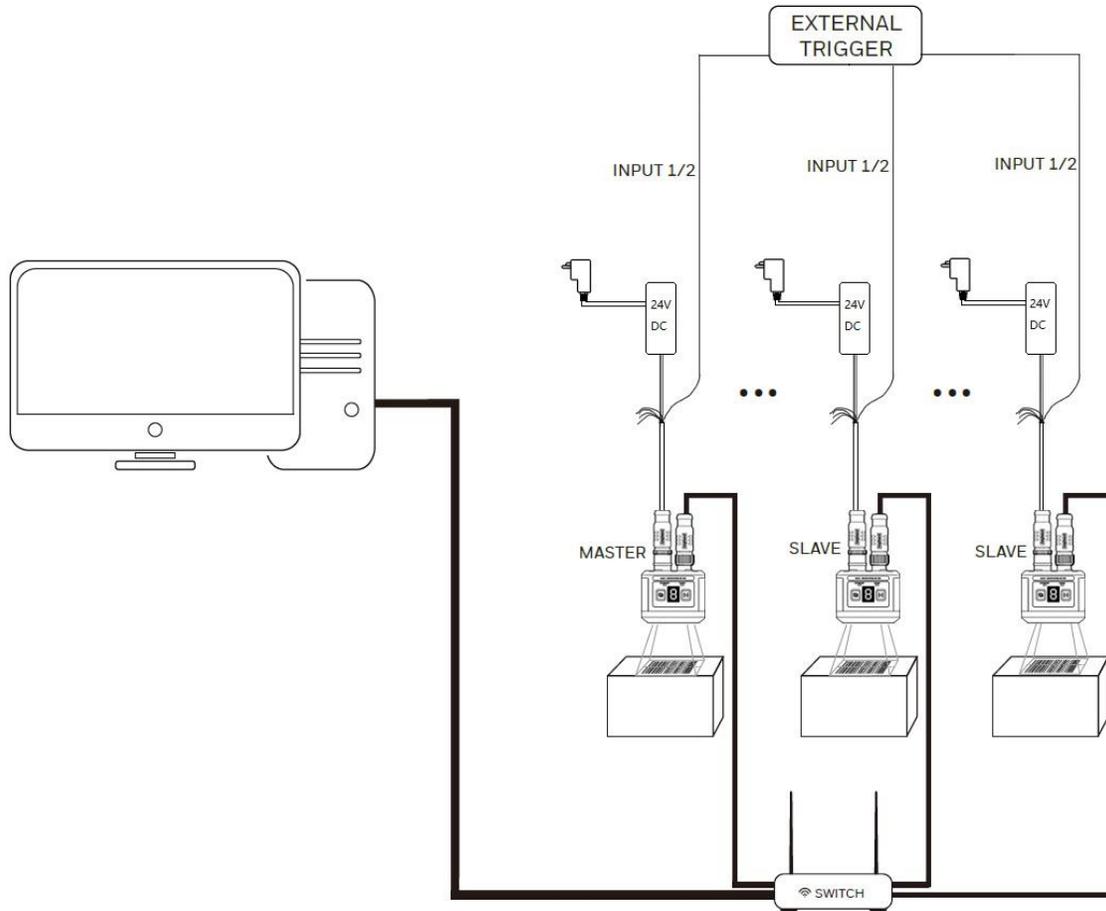
主机将接收从设备的数据并处理所有数据（数据格式、序列），然后通过主机接口发送整体数据。

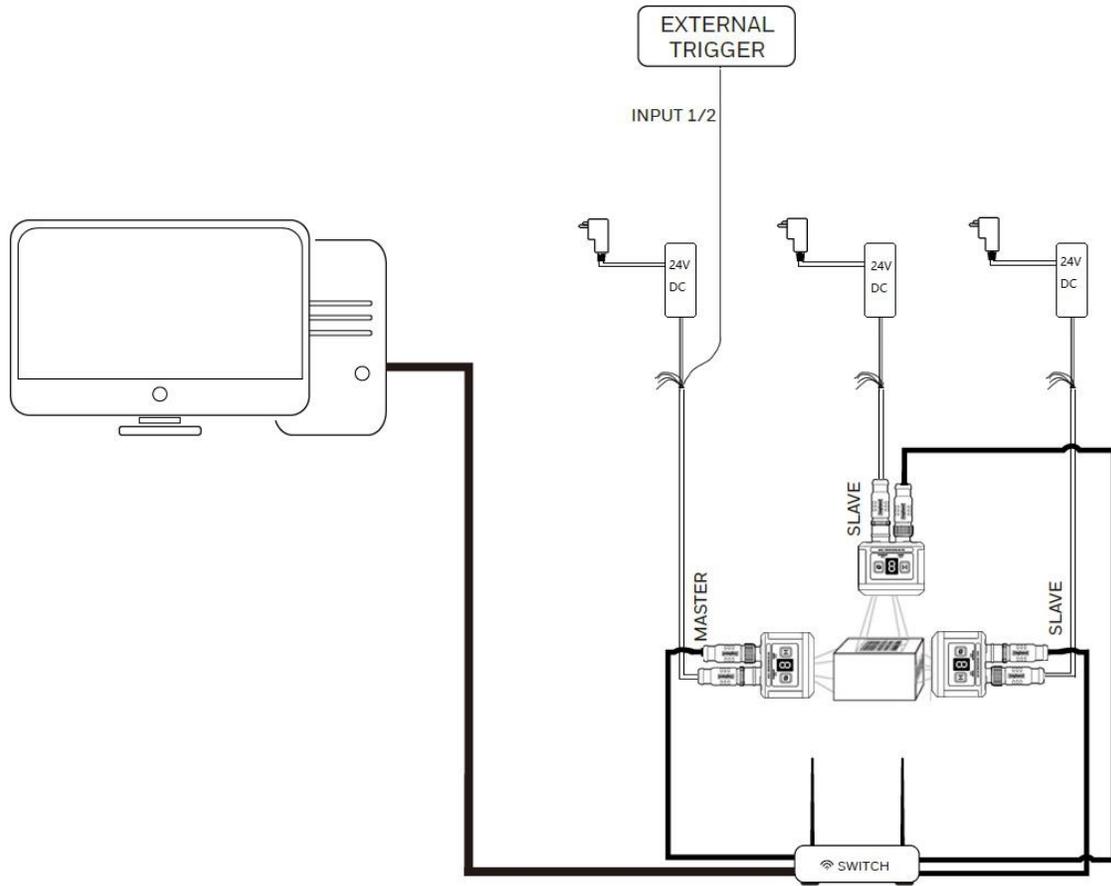
注：请确保主机和从机使用相同的码制设置。若从机解码并向主机发送其不支持的码制，则主机将忽略该码制且不发送任何信息。



1.7.4.2 透传模式

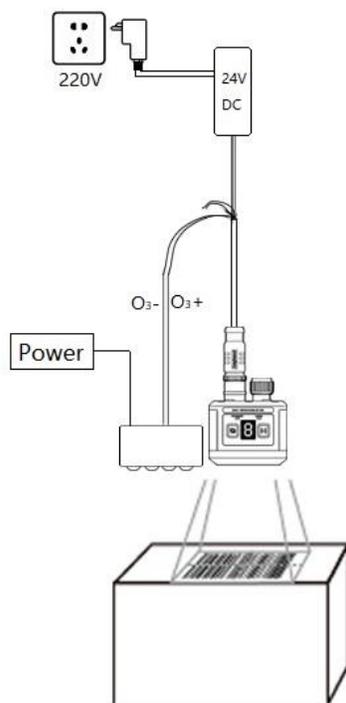
主机将作为中继器，并不进行处理的情况下通过主机接口发送所有来自从设备的数据。





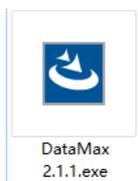
1.7.5 外部照明配置

用户可以使用第三输出通道来控制外部照明系统。O3+和 O3-可作为 10mA @24V 继电器，从而控制外部照明系统。



1.8 安装 DataMax 应用程序

请访问霍尼韦尔官方网站，或联系霍尼韦尔销售代表以取得 HF810 系列制定的配置程序：
DataMax:



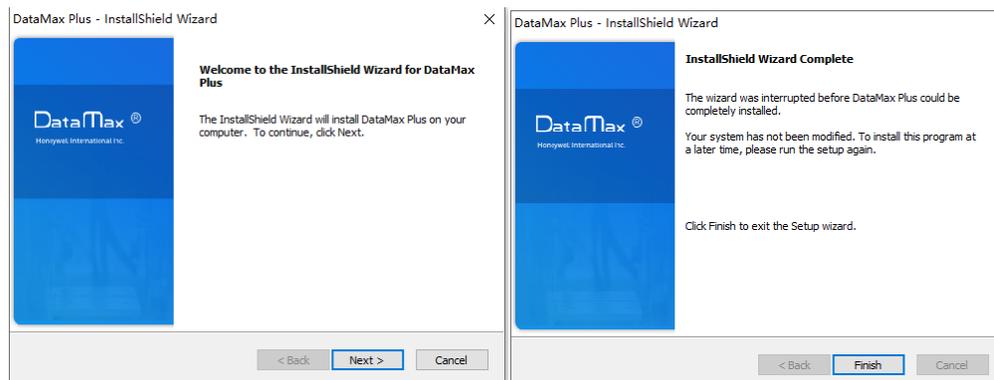
1.8.1 安装 DataMax 的硬件要求

推荐使用以下硬件配置：

硬件要求：		软件要求：	
5	2.00GHz 或更高速度的微处理器	9	Windows 操作系统 (32 或 64 位) :
6	1GB 内存		Windows 10
7	2GB 硬盘 (64 位) 或 1GB 硬盘 (32 位)		
8	19"或更大尺寸的显示器 (专为 1280*1024 分辨率而优化)		

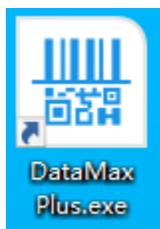
1.8.2 安装 DataMax 的步骤

请根据安装提示逐步完成 DataMax 在计算机端的安装：

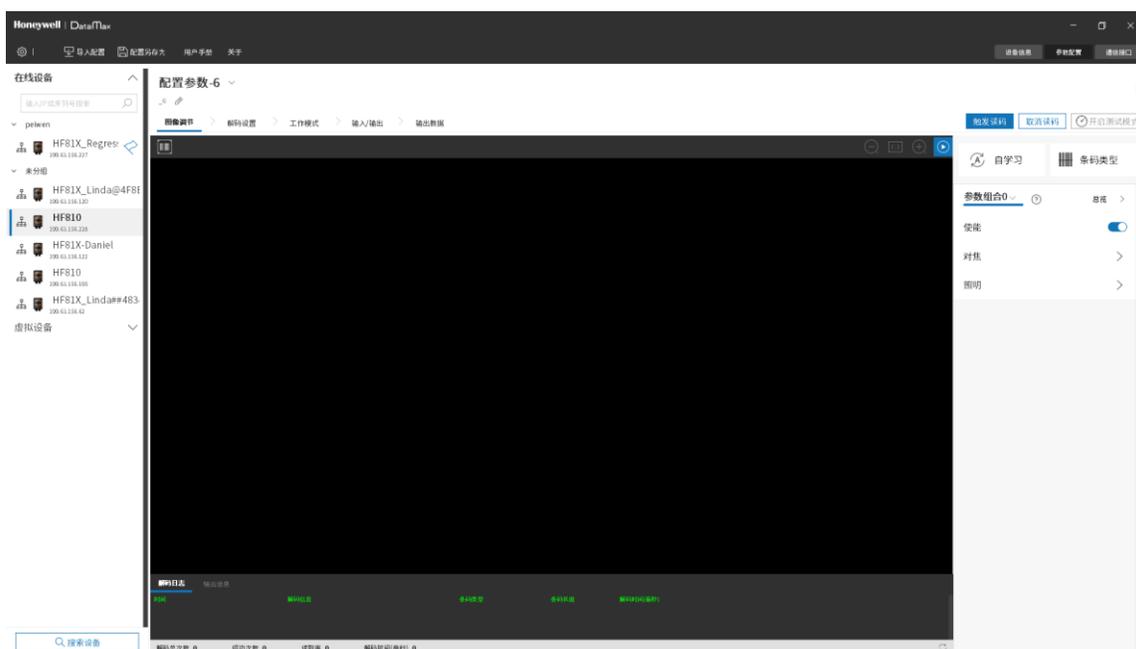


1.8.3 开启 DataMax

安装完成后，点击桌面上的快捷图标：



开启软件后会进入如下图所示的主程序界面：



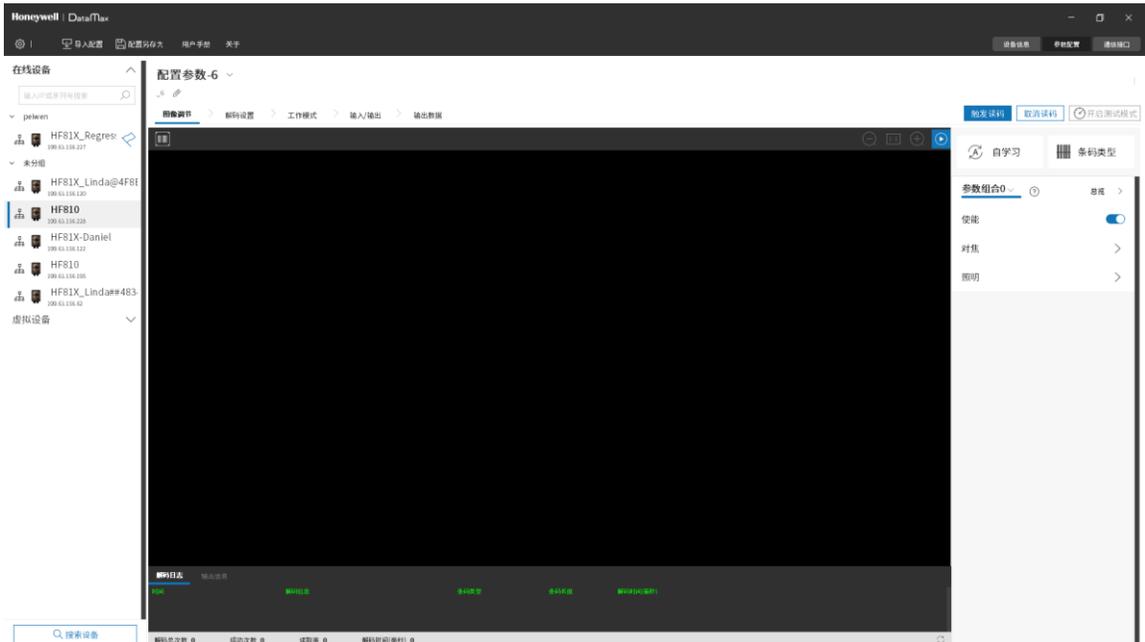
第二部分 连接读取器设备

2.1 搜索设备

在完成 HF810 安装后，打开 DataMax 软件。系统会提示查找与搜索设备，点击“查找设备”按钮，打开“搜索设备”对话框。根据 HF810 的连接方式选择正确的通信接口。



在进入主窗口以后，在左侧会显示当前所有在线设备。如果发现有设备未显示在“在线设备”栏中，请点击下方的“搜索设备”重试。



2.2 检索设备

在部署多台读取器的复杂环境中，通过“在线设备”下方的检索栏可以快速找到某台具体的设备，检索条件为读取器的 IP 地址或序列号。



注：异网段搜索

如果设备 IP 地址段和主机 IP 地址不在一个网段内，双击左侧列表设备进入网络环境设置页面进行修改：

设备网络环境设置

⚠ 当前网络不支持,需要更改网络环境才能连接设备。

网络设置

MAC 地址: 00:10:20:F8:EC:20

启用DHCP:

IP 地址: 192.168.1.110

子网掩码: 255.255.255.0

网关地址: 192.168.1.1

Ethernet 3

IP 地址: 199.63.156.216

子网掩码: 255.255.255.0

VMware Network Adapter VMnet1

IP 地址: 192.168.78.1

子网掩码: 255.255.255.0

VMware Network Adapter VMnet8

IP 地址: 192.168.152.1

子网掩码: 255.255.255.0

请将设备 IP 段和主机 IP 段更改到同一段位，才可正常使用 Datamax 进行连接。

第三部分 读取器信息查看与操作

3.1 查看设备信息

右击“在线设备”栏目中所列设备，可以对设备进行“查看设备信息”和“编辑设备分组”操作。在“设备信息”中，可以查看该 HF810 设备当前的序列号、IP 地址、固件版本（同时支持升级固件）、MAC 地址以及联网时 HF810 设备之间的主从关系；“设备名称”处支持修改设备的名称。根据场景所需命名设备，点击保存按键。



HF81X_Regression

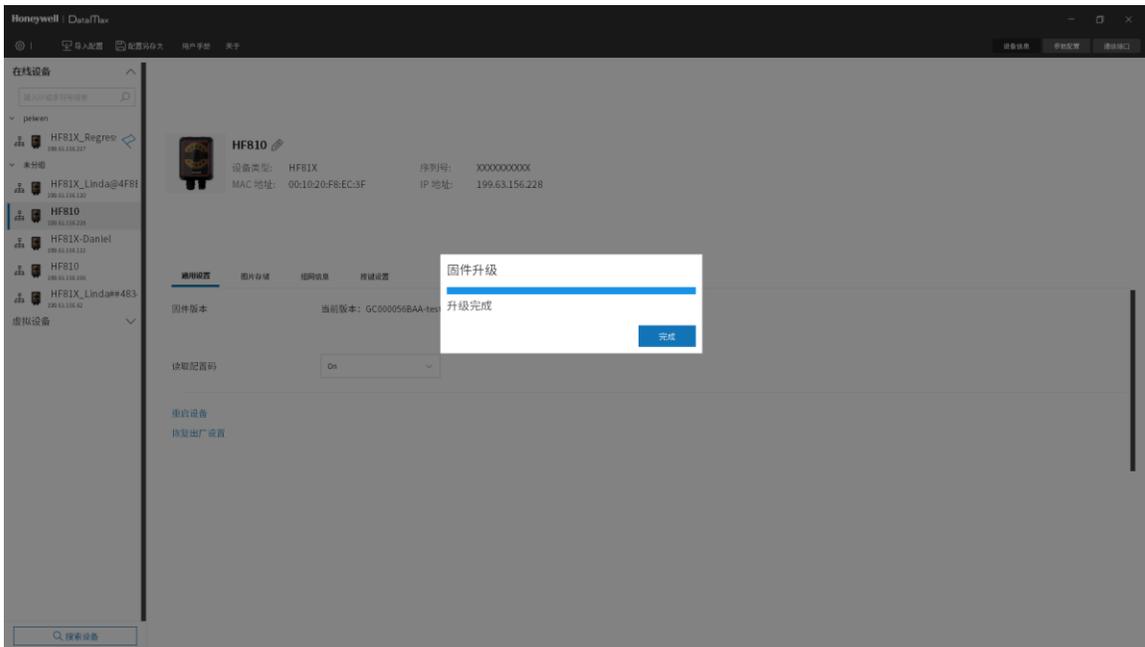
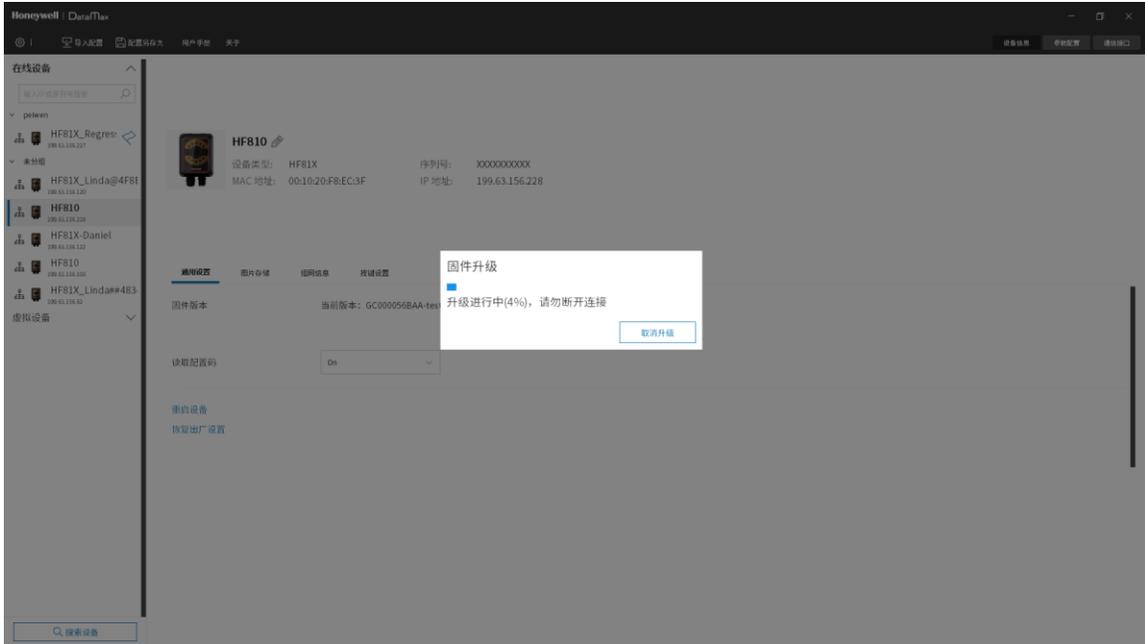
设备类型:	HF81X	序列号:	2051092001
MAC 地址:	00:10:20:F8:ED:01	IP 地址:	199.63.156.227

通用设置 图片存储 组网信息 按键设置

固件版本 当前版本: GC000057BAA **固件升级**

3.2 升级固件版本

在升级固件版本前，请先下载固件到本地。点击“固件升级”按钮后等待固件安装和设备重启，在此过程中，请确保读取器在线状态。



升级完成后，设备会自动重启，此时连接会断开。

3.3 配置码读取开关

如图所示，在“设备信息”，“通用设置”页面中，可以配置设备是否支持读取配置码功能，

on: 表示支持配置码读取

off: 表示关闭配置码读取

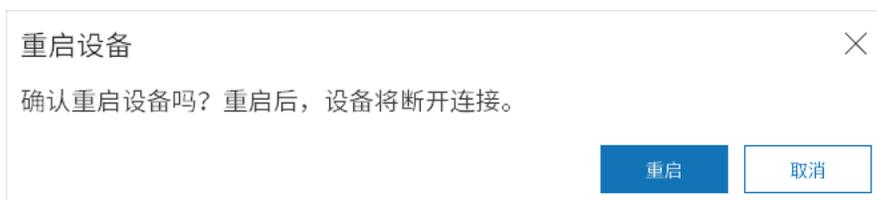


3.4 重启设备

如图所示，在“设备信息”，“通用设置”页面中，可以重启设备。



点击“重启设备”后会有如下提示，选择“重启”设备将重启，选择“取消”将不做任何操作。



3.5 恢复出厂设置

如图所示，在“设备信息”，“通用设置”页面中，可以恢复出厂设置。

通用设置 图片存储 组网信息 按键设置

固件版本 当前版本: GC000056BAA-test [固件升级](#)

读取配置码

[重启设备](#)
[恢复出厂设置](#)

点击“恢复出厂设置”后会有如下提示，选择“恢复”设备将恢复出厂设置，选择“取消”将不做任何操作。

恢复出厂设置 ×

确认恢复出厂设置吗？恢复出厂设置后，本设备所有的配置将恢复为默认设置且设备将断开连接，用户需重新搜索设备进行连接。

[恢复](#) [取消](#)

3.6 图片存储

在右上方的标签栏  选择“设备信息”页面，打开“图片存储”子页面，显示如下：



3.6.1 图像处理



- 开关按钮: 用来选择保存的图片是否带有解码框;
- “效果示例”按钮: 可以显示带有解码框的图片样例;



3.6.2 存储及图片命名



- PC 储存路径:
- 已解码图片: 开关按钮用来设置是否开启图片保存; 若开启图片保存, 则当连接设备并开启实时显示后, 会将解码成功的图像保存到此处设置的 PC 端目录。
- 未解码图片: 开关按钮用来设置是否开启图片保存; 若开启图片保存, 则当连接设备并开启实时显示后, 会将未解码成功的图像保存到此处设置的 PC 端目录。
- PC 储存图片命名: 保存到 PC 端的图片命名方式。
- FTP 设置: 开关按钮用来设置是否开启图片保存; 若开启图片保存, 则可以点击“更多设置”进行 FTP 相关参数设置。

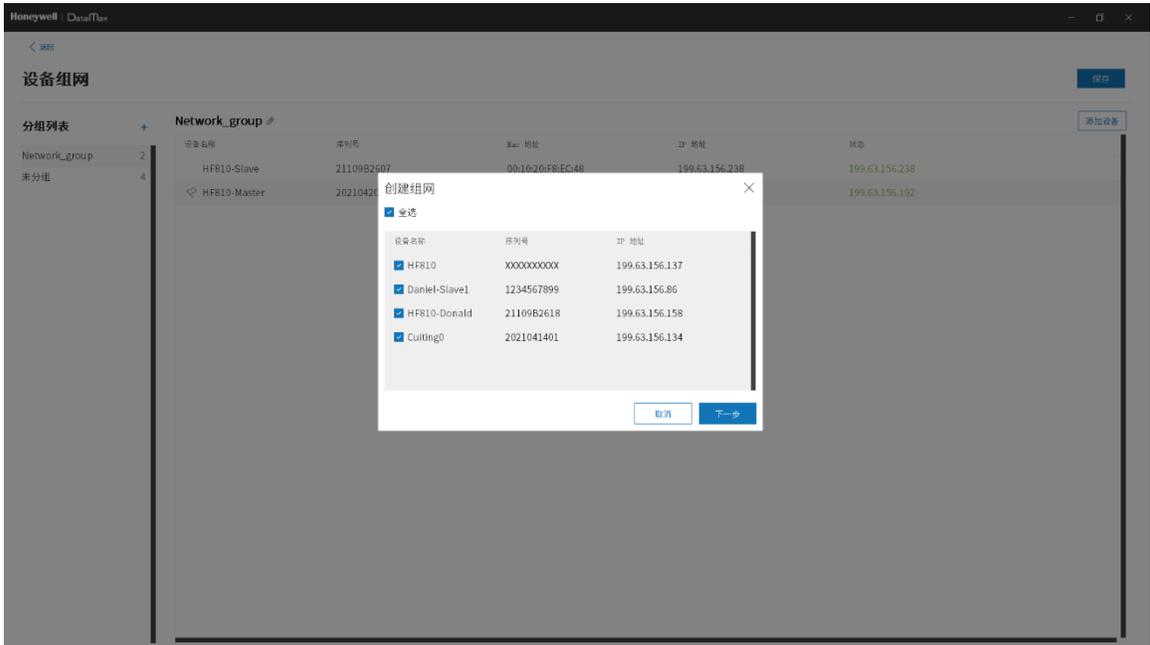
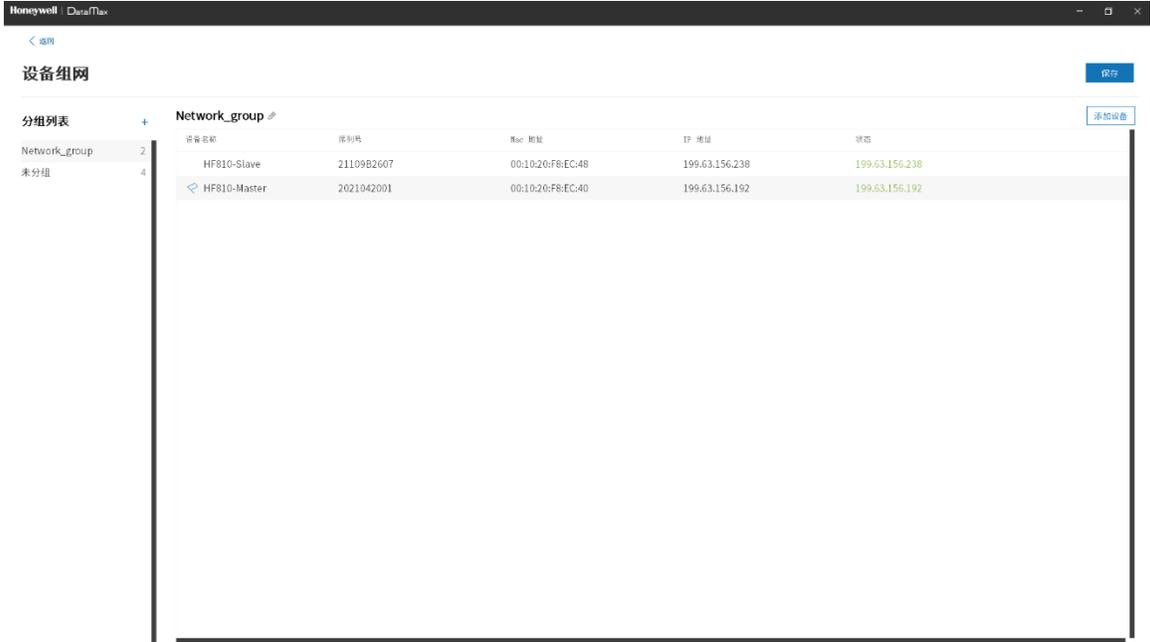


- FTP 图片命名：点击“编辑脚本”可以通过脚本程序设置 FTP 模式下保存图片的命名方式，详细操作请参考“9.3 输出数据应用于自定义脚本”。



3.7 查看组网信息

组网可以让用户串联起多个 HF810 读取器，从多个角度对目标对象进行全方位的读取操作。从“组网信息”标签页内可以看到是否组网以及触发模式。点击“脱离组网”可以将当前设备退出组网状态。注意：当主设备“脱离组网”后，与之相关的从设备都将被一同归入“未分组”。



The screenshot shows the Honeywell DataMax web interface. On the left, a sidebar lists online devices under the 'peleem' category, including HF810-Master, HF810-Stave, and several HF81X units. The main content area displays the configuration for the selected 'HF810-Master' device. The device type is HF81X, with serial number 2051092001, MAC address 00:10:20:F8:ED:01, and IP address 199.63.156.227. The '网络配置' (Network Configuration) tab is active, showing '设备模式' (Device Mode) set to '同步模式' (Sync Mode) and '主设备触发' (Master Device Trigger) set to '否' (No). A '结束组网' (End Network) button is visible at the bottom.

The screenshot shows the Honeywell DataMax web interface for the 'HF810-Stave' device. The sidebar on the left shows the device list with 'HF810-Stave' selected. The main configuration area shows the device type as HF81X, serial number XXXXXXXXXX, MAC address 00:10:20:F8:EC:3F, and IP address 199.63.156.228. The '网络配置' (Network Configuration) tab is active, and the '结束组网' (End Network) button is visible at the bottom.

The screenshot shows the Honeywell DeviceNet software interface. The main window is titled '设备组网' (Device Grouping) and contains a table of devices. A modal dialog box titled '创建组网' (Create Network) is open, prompting the user to select a master device for the group.

设备组网

保存

添加设备

分组列表 + 未分组

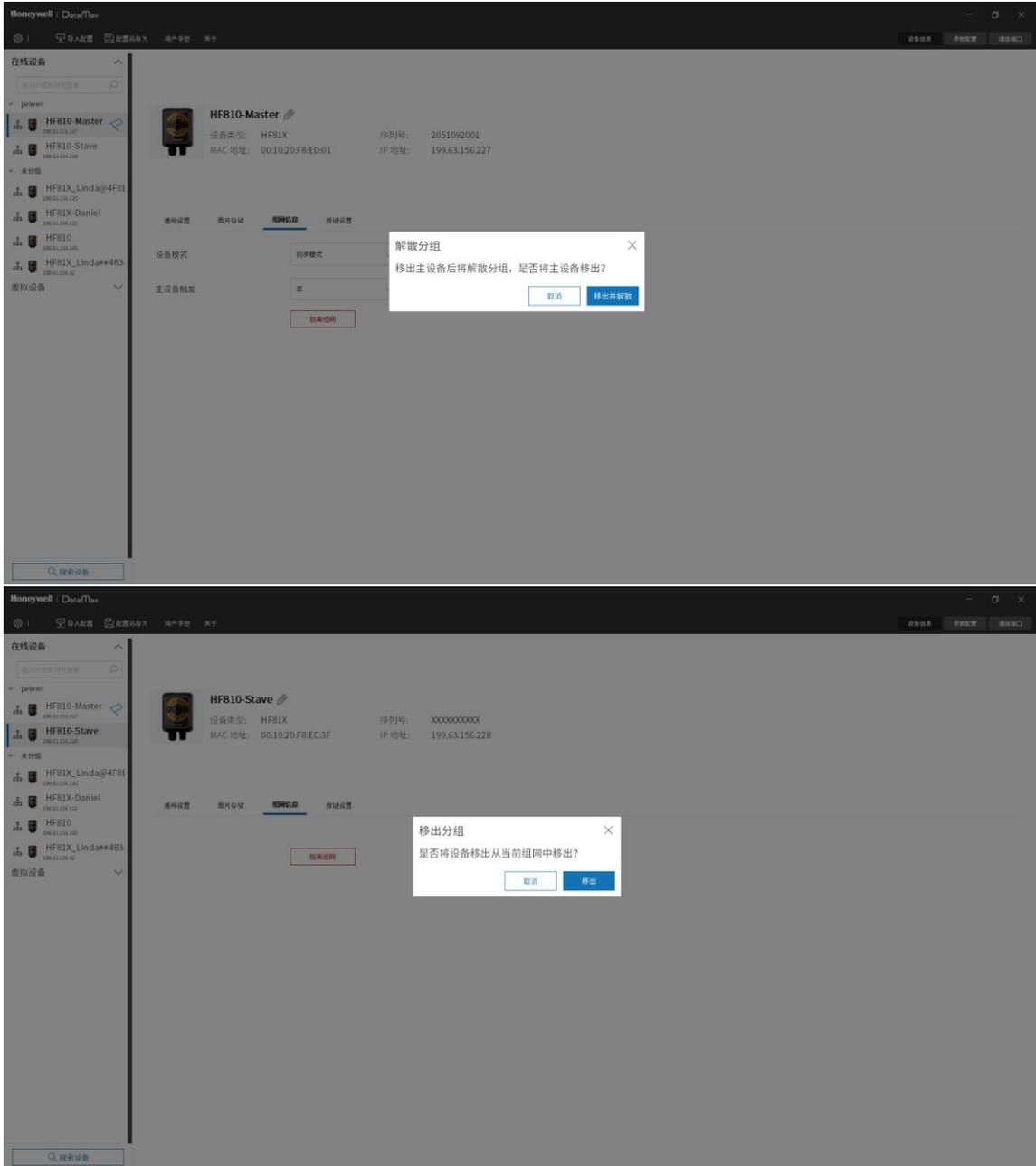
设备名称	序列号	MAC 地址	IP 地址	状态
HF810	XXXXXXXXXX	00:10:26:F8:EC:81	199.63.156.137	199.63.156.137
Daniel-Slave1	123456789			199.63.156.86
HF810-Donald	2110982618			199.63.156.158
Culting0	2021041401			199.63.156.134

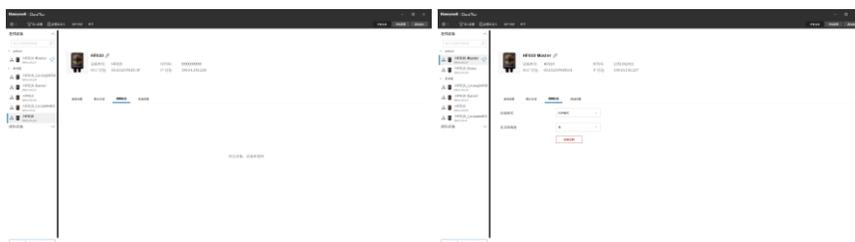
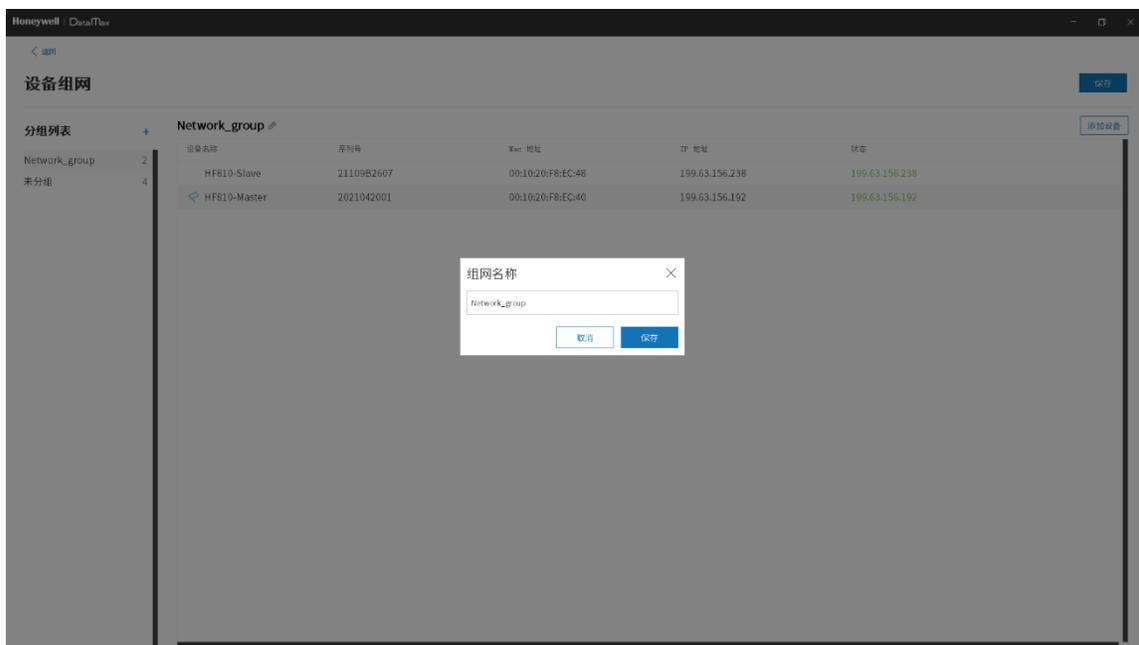
创建组网

请为此分组选择一台主设备

设备名称	序列号	IP 地址
<input type="radio"/> HF810	XXXXXXXXXX	199.63.156.137
<input type="radio"/> Daniel-Slave1	1234567899	199.63.156.86
<input type="radio"/> HF810-Donald	2110982618	199.63.156.158
<input type="radio"/> Culting0	2021041401	199.63.156.134

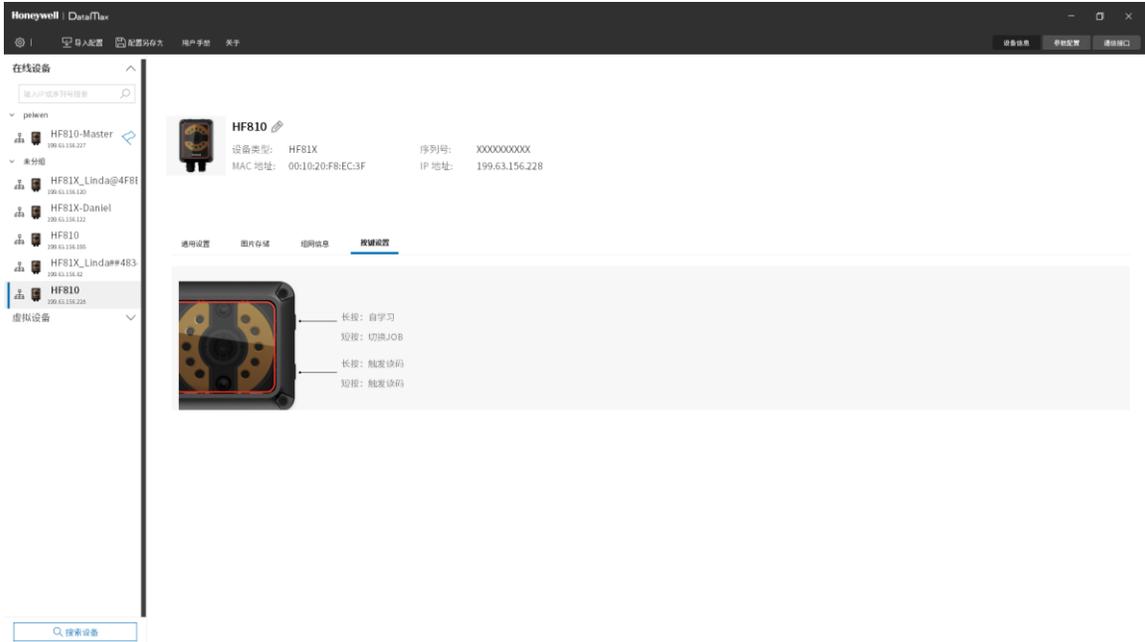
取消 下一步





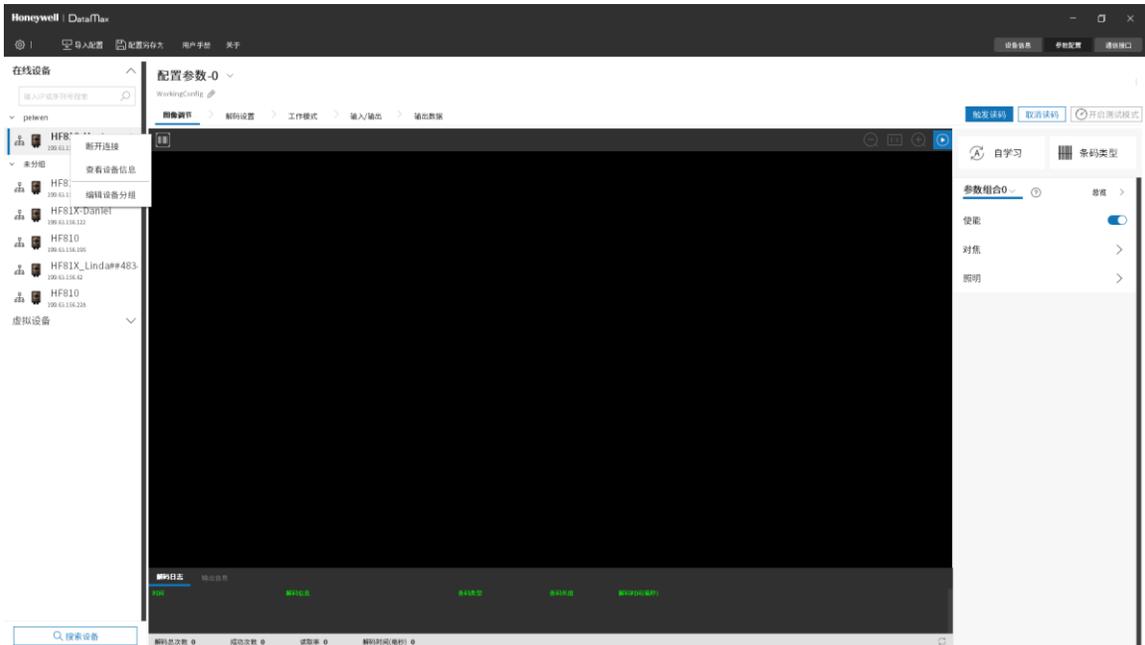
3.8 读取器按键设置

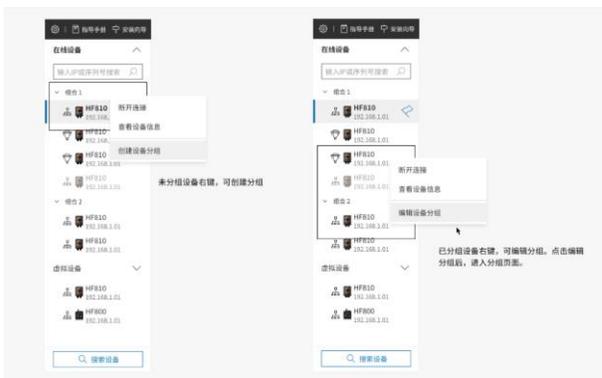
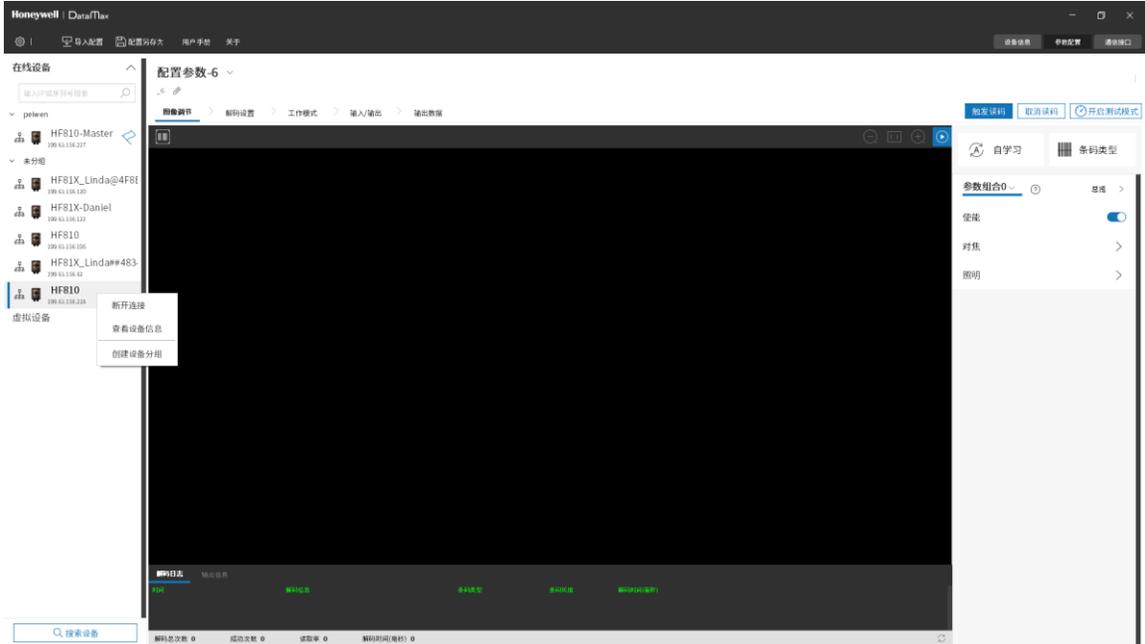
在“按键设置”标签页内，可以设置 HF810 两个按键的长按、短按所触发的操作。



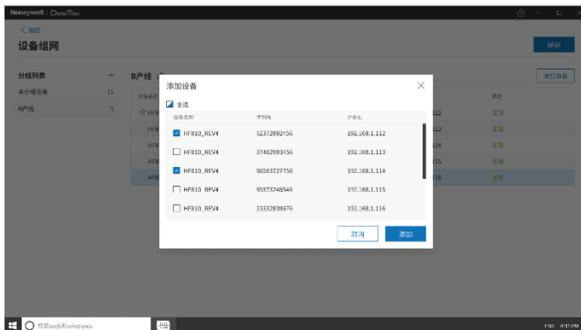
3.9 为读取器创建组网

选取未分组的读取器，点击右键，可选择“创建设备分组”；或对已分组的读取器点击右键，可选择“编辑设备分组”。在弹出的“组网名称”对话框中输入名称，点击“创建”，此时被选中的读取器默认为主设备。





在“设备组网”对话框中，通过“分组列表”右侧的“+”号同样可以批量创建读取器组网。选择“添加设备”，“从组网中移出”和“移出并解散”等操作可以快速实现读取器添加、移出和取消组网功能。



注意：当主设备不在线时会出现告警提示显示“当前组网中主设备不在线，请重新连接主设备，或更换主设备”。需依次操作后，该组网才能恢复工作。

3.10 导出配置到 PC

为了保存已配置好设备的参数信息，可以通过此功能导出当前配置参数到 PC。点击菜单栏中的 ，选择保存目录和文件名后，即可导出。

注：配置文件未做加密处理，请用户妥善保存。

3.11 从 PC 导入配置

点击菜单栏中的  按钮，选择 PC 上已经保存的配置文件，即可将配置文件中的参数导入到设备中。

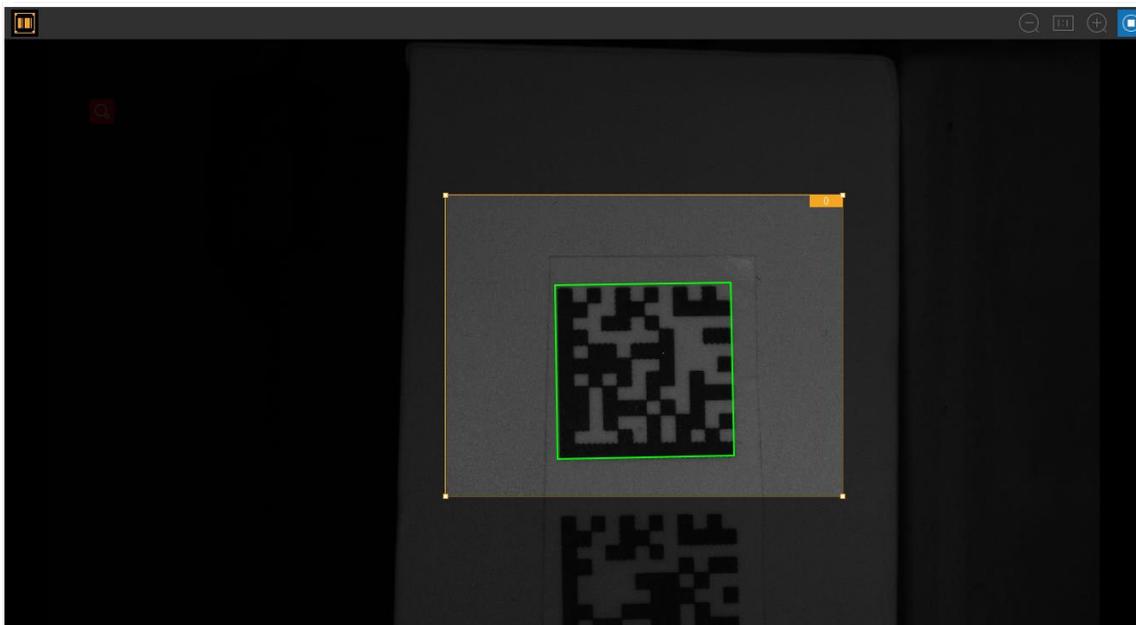
注：配置文件未做加密处理，建议用户导入配置后做进一步的确认。

第四部分 设置读取器参数

4.1 图像 ROI 设置

默认情况下，HF810 会读取当前视野内所有的条码。在某些业务场景当中，如果仅需读取指定区域的条码，则可通过调整“视野尺寸实现”。

点击黑色主视图左上方的“视野”按钮，鼠标会呈现“取景框”指示。此时在主视图上选择所需读取条码的视野范围。注：可选取多处生效的视野范围，HF810 会读取在这些视野内的所有条码。



4.2 查看解码日志

通过下方的解码日志可以获取当前 HF810 的解码日志和输出信息。

时间	解码信息	条码类型	条码长度	解码时间(毫秒)
10:24:00:197	e6	Code128	2	11

解码日志	输出信息
e6	

4.3 选择参数配置

根据 HF810 的使用场景，可以选择不同的参数组合以取得最优读取效果。在有些时候，可以同时启用不同的参数组合。

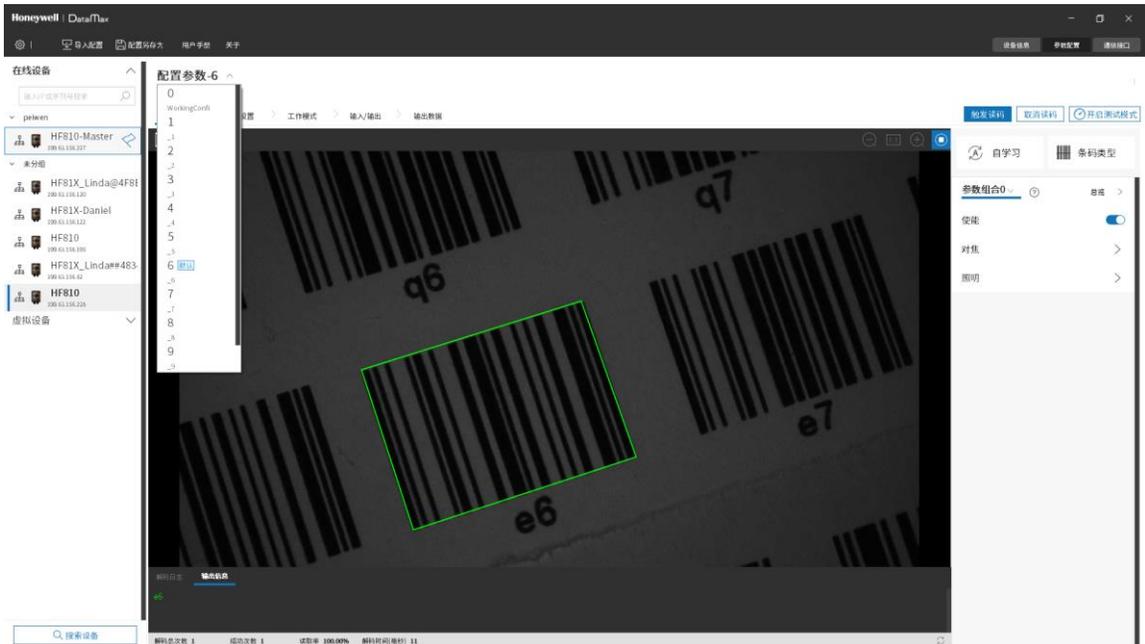
[< 返回](#)

参数组合总览

Bank编号	Bank 0	Bank 1	Bank 2	Bank 3	Bank 4	Bank 5	Bank 6	Bank 7	Bank 8	Bank 9
启用	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>							
通用	解码延迟	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
	警告延迟	100	0	0	0	0	0	0	0	0
照明	背光模式	固定背光	固定背光	固定背光	固定背光	固定背光	固定背光	固定背光	固定背光	固定背光
	背光时间(微秒)	38	200	200	200	200	200	200	200	200
	增益	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	启用内部照明	高	高	高	高	高	高	高	高	高
启用外部照明	关闭	关闭	关闭	关闭	关闭	关闭	关闭	关闭	关闭	关闭
条码	激光LED 颜色	关	开	开	开	开	开	开	开	开

4.4 切换参数配置组合

在具体工作环境中，针对产线上不同类型的条码，需要切换不同的“参数组合”。这被称为“配置参数”。可以方便地创建、切换、删除“配置参数”，并对其进行备注命名。



同时“配置参数”可以方便地保存在读取器，或将其保存为配置文件，供其它的读取器配置时使用。

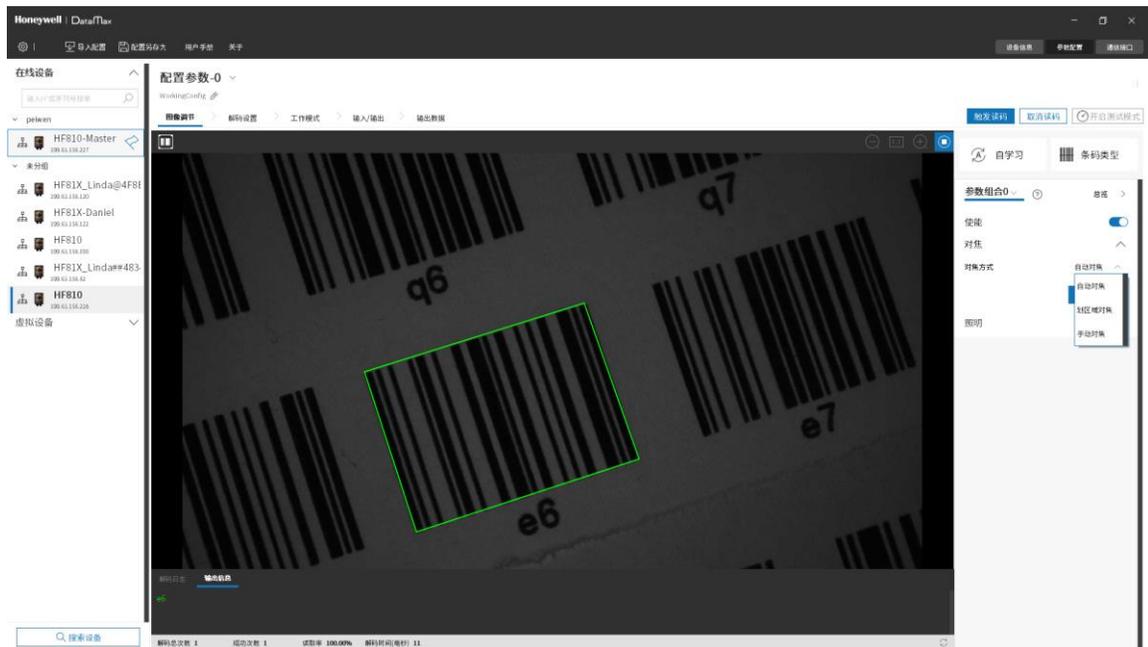
第五部分 优化图像读取效果

5.1 调整聚焦方式

在 HF810 位置安装固定后，为获取最佳解码效果，请根据扫描对象位置，选取固定式读取器与扫描对象影像的最佳对焦位置。

对焦方式可分为，“自动对焦”、“划区域对焦”和“手动对焦”方式。

3. “自动对焦”是最常使用的对焦方式。HF810 会根据环境因素，自动确定扫描对象位置，并以此完成对焦。
4. “划区域对焦”适用于较大型物品，HF810 会根据用户在主视图上所划定的区域，自动完成对焦工作。
5. “手动对焦”能够进一步提升系统的解码速度，HF810 会根据用户设定的数值（以毫米为单位）读取指定焦距的条码信息。

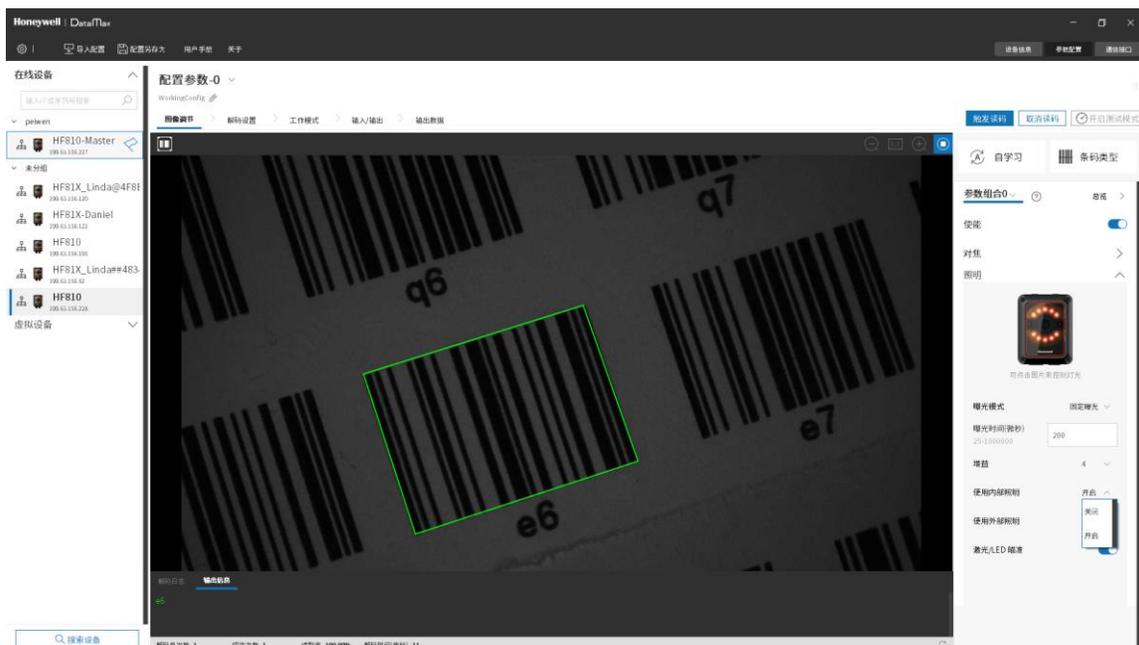


5.2 开启和调整内部照明

在使用环境中，亮度不足会影响 HF810 的读取效果。为此 HF810 在内部配置了可调节亮度的补光措施。

1. 在“使用内部照明”中，可以选择内部照明的开关状态，分别为“关闭”、“开启”。
2. 在“照明”中，可点击图片当中的上下两侧照明灯，从而开启和关闭 HF810 上下两侧的照明。

注：霍尼韦尔推荐使用 HF810 内部照明作为环境亮度不足时的首先补光方案。



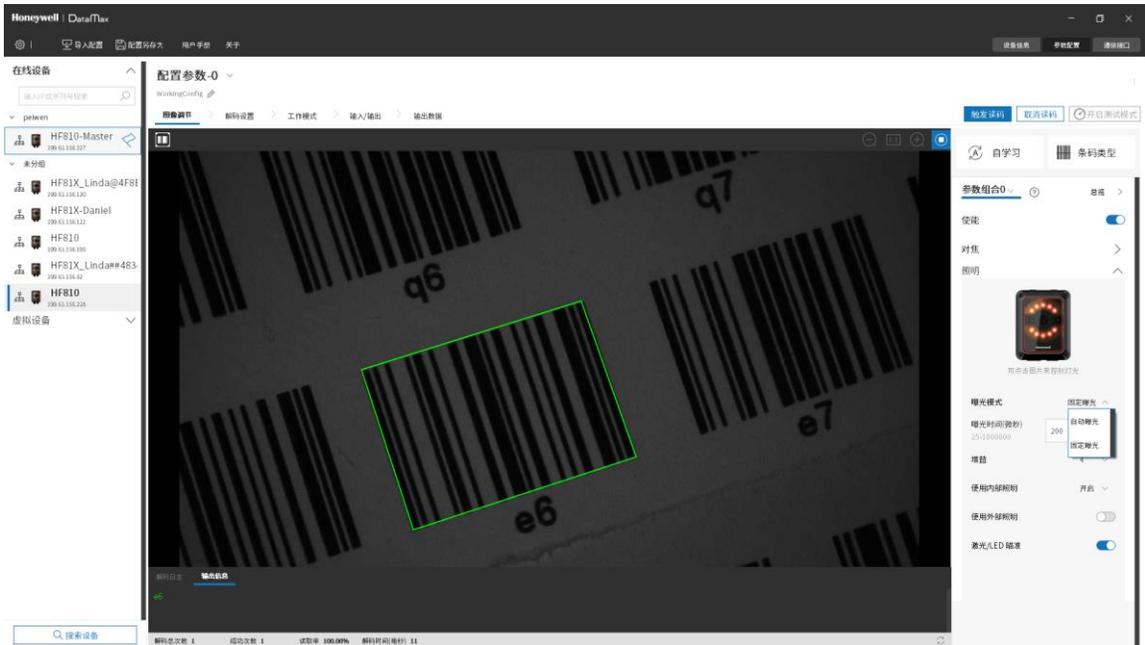
5.3 联调外部照明

当 HF810 的内部补光无法满足环境中所需的补光程度时，用户可以选择增加外部的补光手段。

在完成外部补光设备与 HF810 的硬件连接后，点击“使用外部照明”开启，其硬件连接方式参照 1.4.4 部分。

5.4 调整曝光与增益

HF810 可根据扫描对象的移动速度调整曝光时间。但是请注意，当曝光时间设置过短时，虽然可读取移动速度更快的扫描对象，但是由于曝光不足所引起的视野变暗，会使得解码难以成功；而当曝光时间过长时，拍摄的条码图像会产生拖影，变得模糊。请根据产线速度，调节曝光时间。



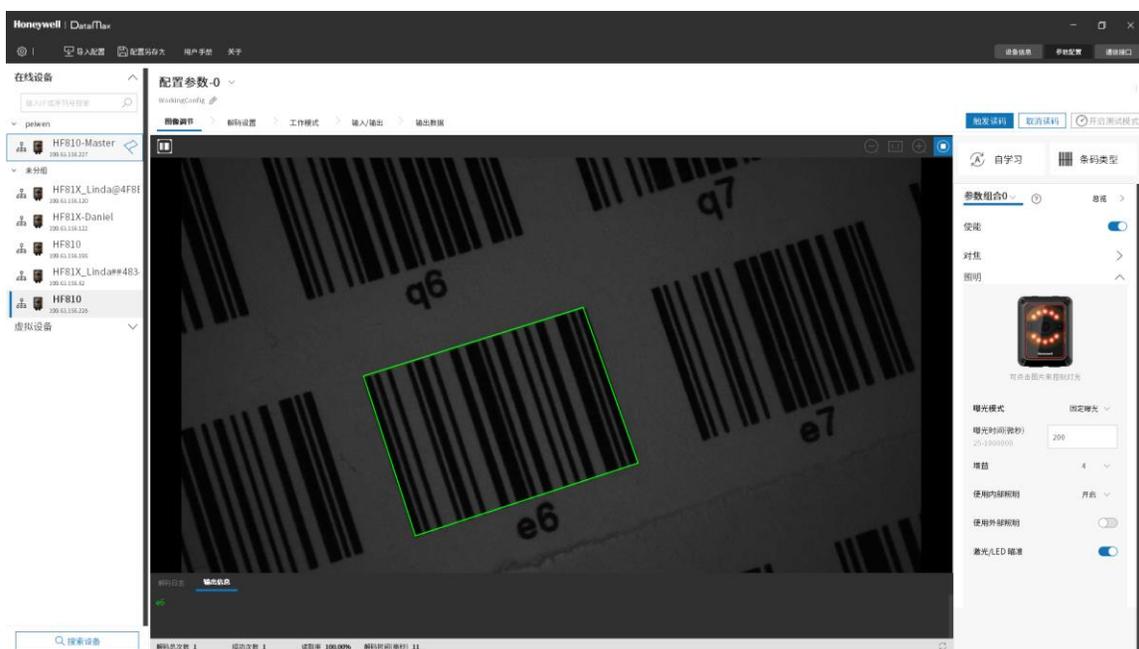
选择“自动曝光”是一种常用的方式，HF810 会根据环境参数适配适合的曝光时间。

“固定曝光”能够进一步提升系统的解码速度，用户可根据产线速度和环境亮度，以微秒为单位手动设置适合的曝光时间。注：在选择“自动曝光”后，用于手动设置的“曝光时间”栏内的设置将无效。

当曝光调节无法平衡满足产线速度和解码效果时，可以选择提升“增益”。在“增益”栏中可以增益倍数，从而以数字方式放大信号获取的强度。值得注意的是，在低照明环境下所获取的所有信号，包含噪点会随着增益的提升而被放大，进而影响解码的最终效果。

5.6 使用激光 LED 瞄准

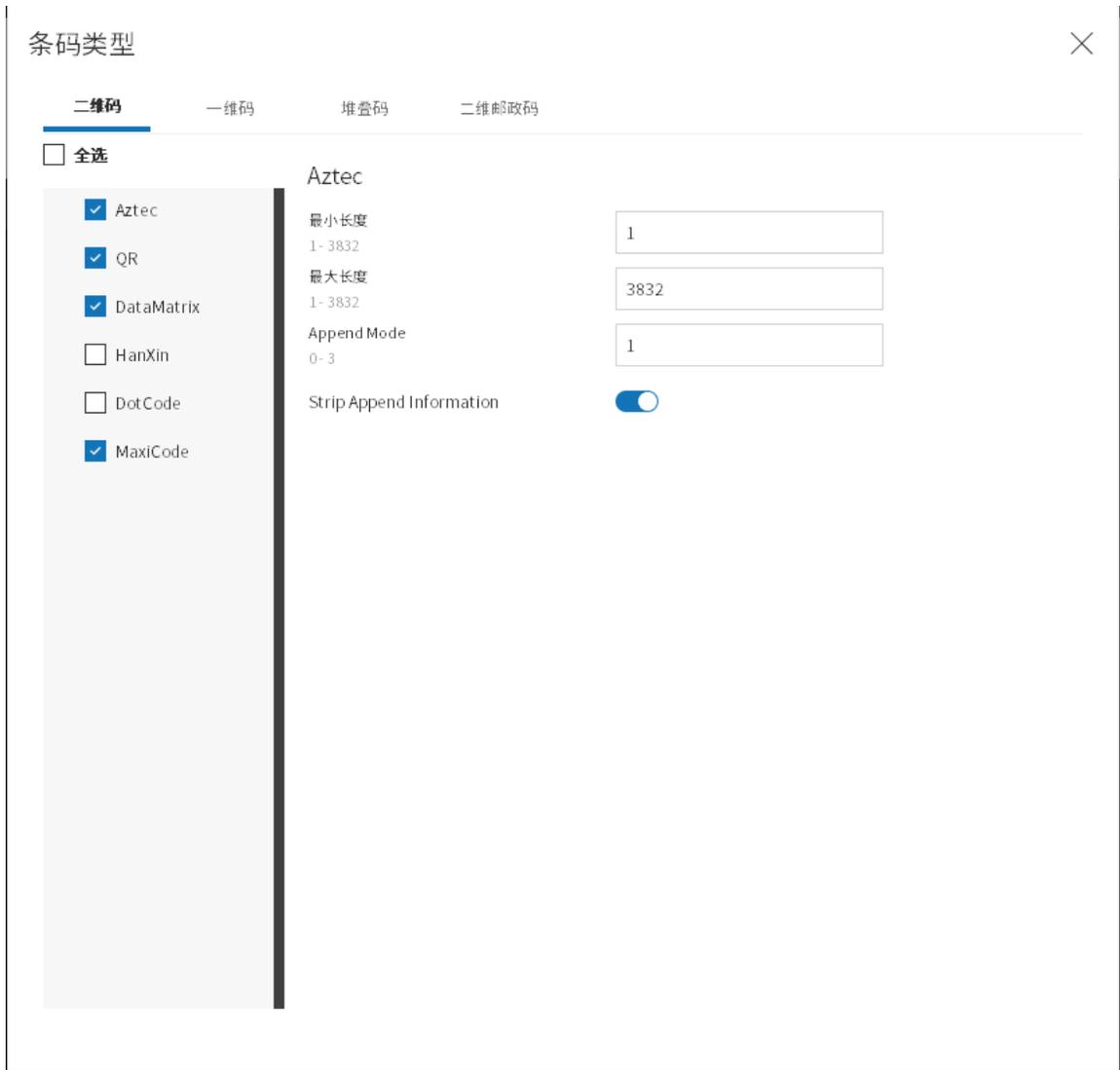
开启“激光/LED 瞄准”将出现瞄准线，用于确保扫描对象以最适合的形式出现在 HF810 的视野中。该功能经常用于第一次设置和后期的调整，在产线正常运行时，应尽量避免开启“激光/LED 瞄准”功能。



5.7 读取特定的条码类型

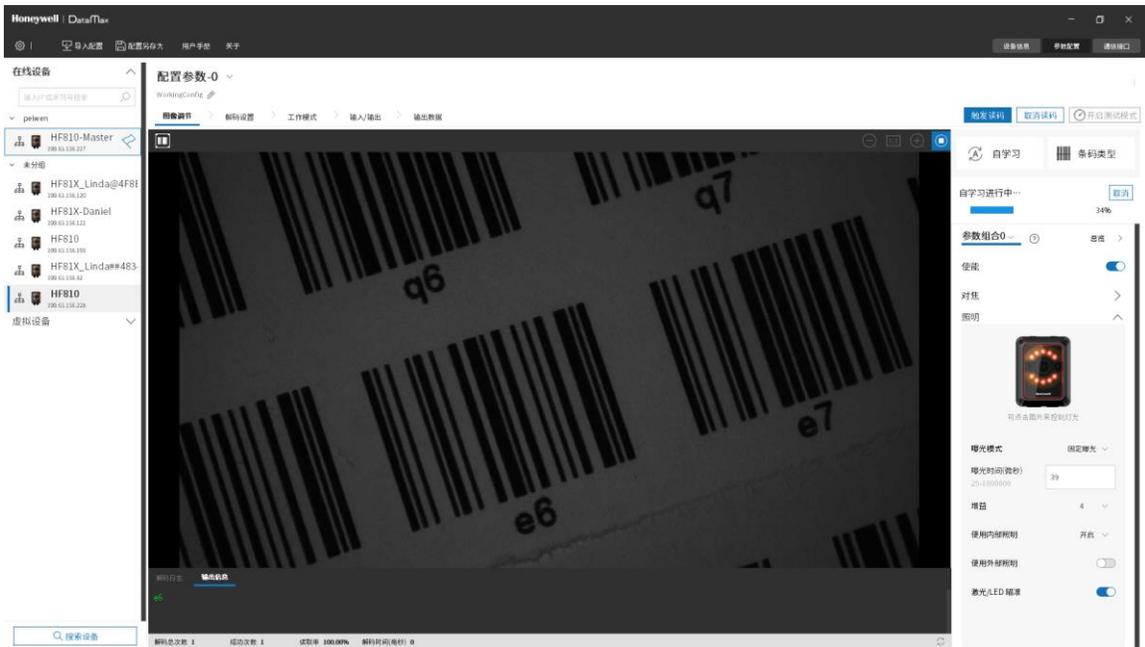
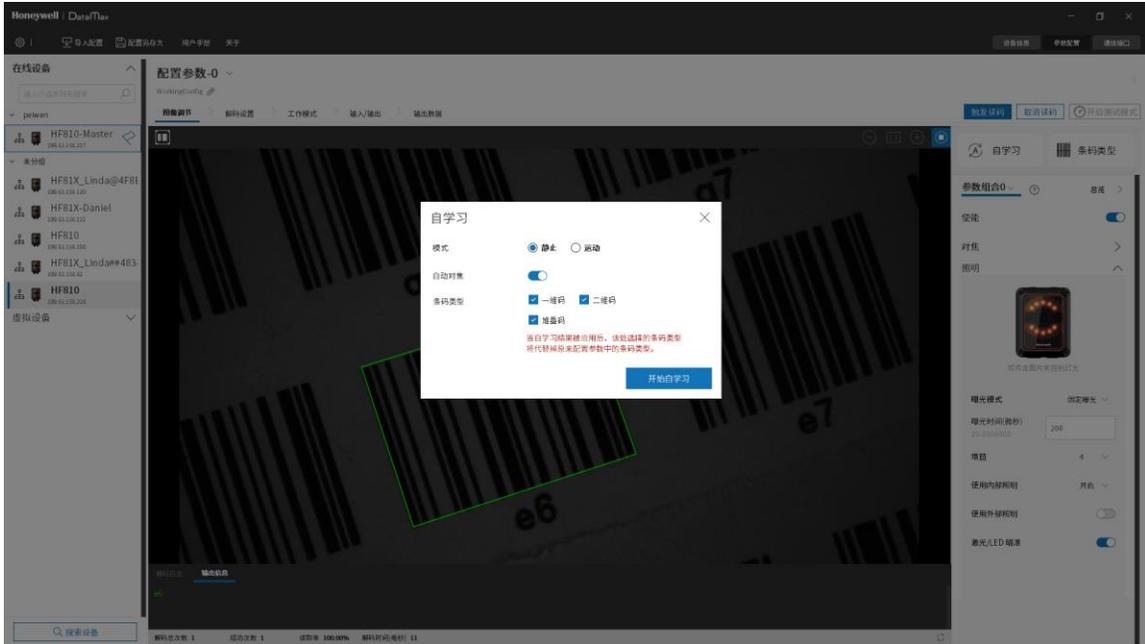
在“条码类型”中，可以设置需要该 HF810 读取的码制。在二维码、一维码、堆叠码和二维邮政码里选择相对应的码制。

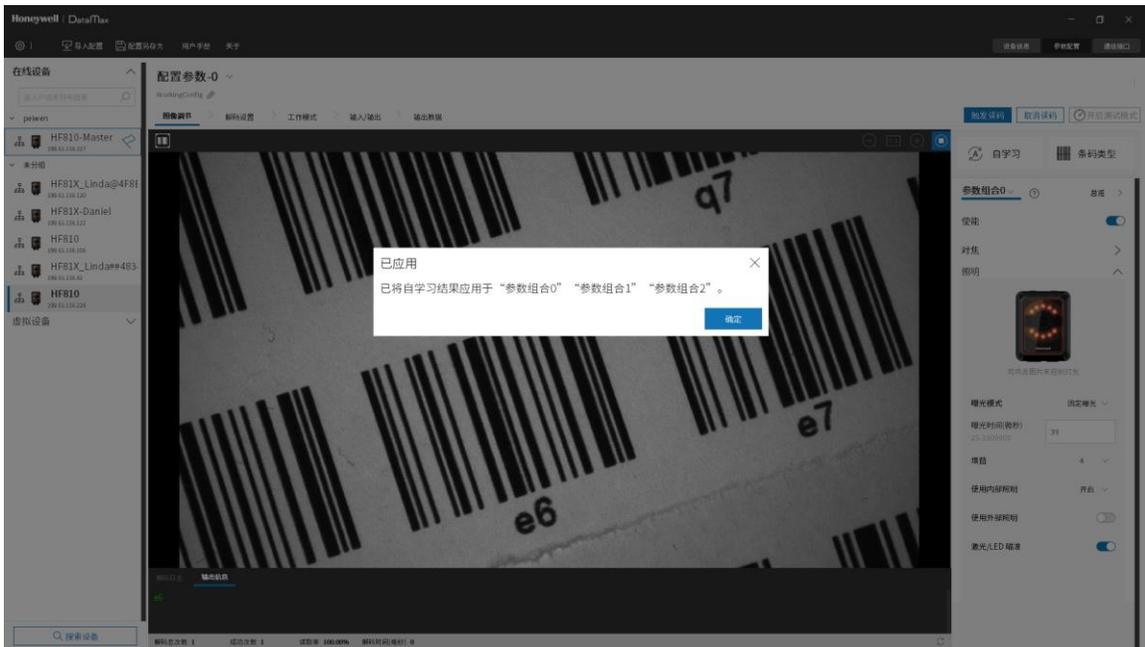
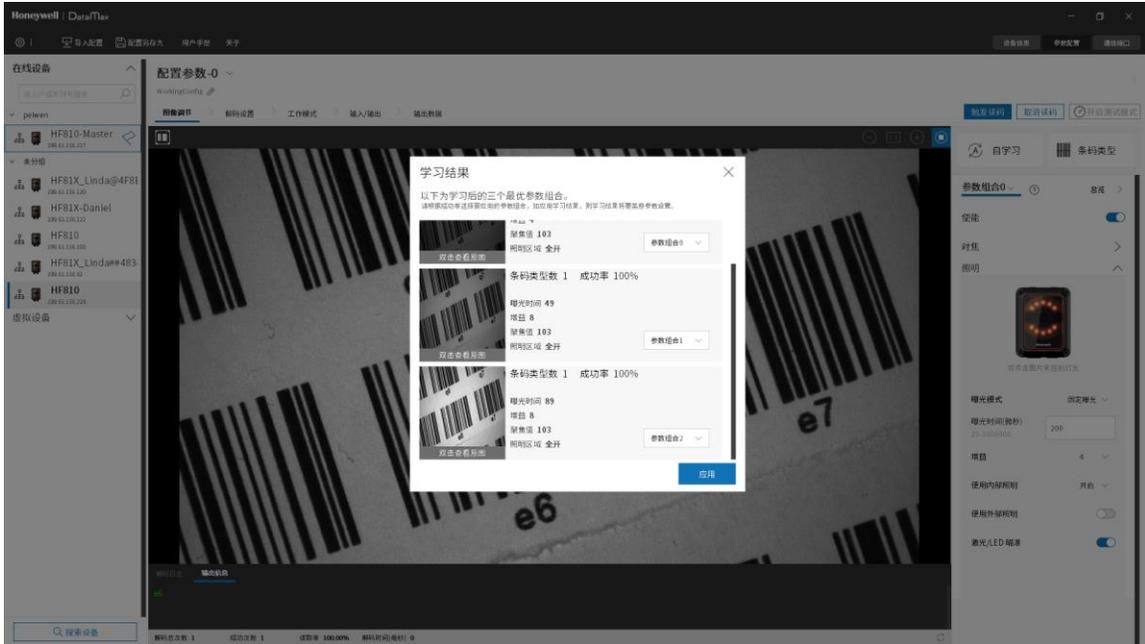
注意：①为避免影响读取效率，请勿将所有码值得解码全部开启；②在 HF810 解码失败时，应该在排查问题时，优先查看是否开启相应码制。



1.2 自学习

使用“自学习”功能可以让 HF810 读取器可以根据环境条件选择配置最优的三组参数。在开启“自学习”功能之前，需要选择识别最少一种条码类型；同时在选择运动模式时，应当根据实际扫描对象的调整运动速度，使其大于 0。学习完后可以将三组学习结果配置给不同的参数组合。注意自学习进行中时不可以进行除了取消自学习以外的其他操作。

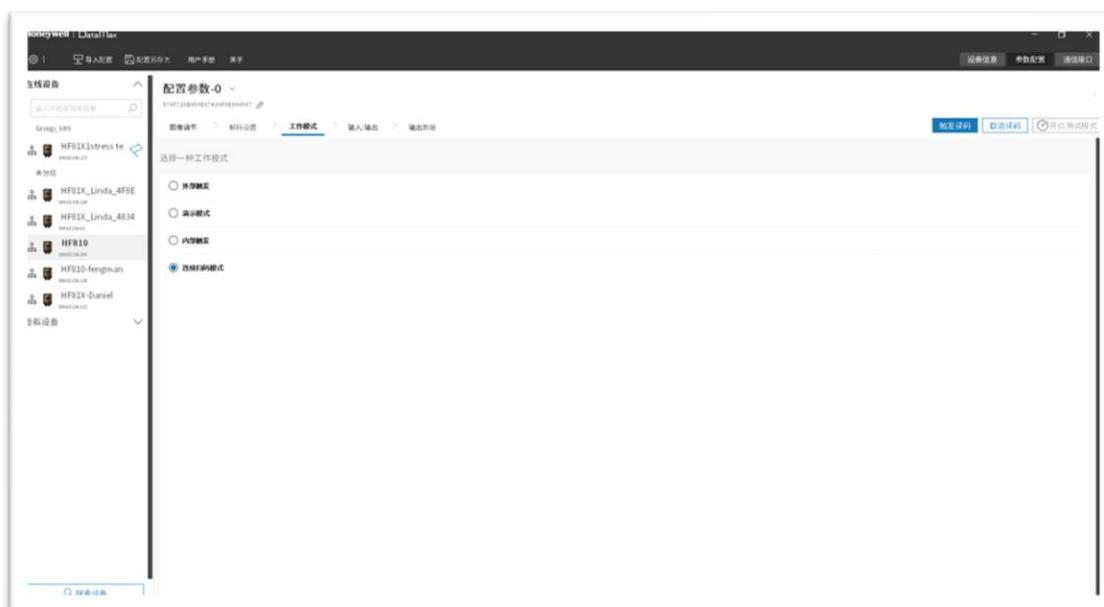




第六部分 触发扫描的不同模式

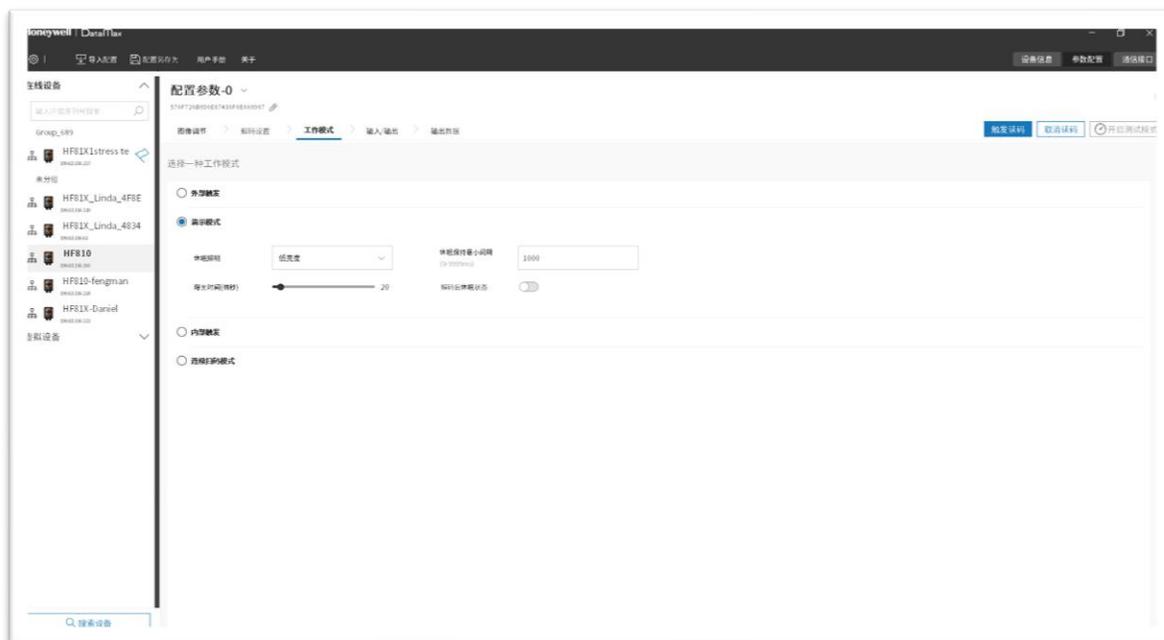
6.1 连续扫码模式

当 HF810 设置成“连续扫码模式”时，读码器保持开启状态，并且持续搜索进入视野的条码。



○ 演示模式

当 HF810 设置为“演示模式”时，读码器会根据环境光源判断视野内是否存在扫描对象。判断成功后将开启内、外部照明，并开始读码。选择“演示模式”的同时需要设置 HF810 非扫描状态，即休眠状态下的条件，以及触发感应的灵敏度。注意，当环境光源无法触发指定灵敏度的 HF810 时，读码器可能无法在该演示模式下正常工作。



休眠照明：设置设备处于空闲状态时的照明状态。

休眠保持最小间隔：设置设备进入空闲状态后持续的最短时间。

曝光时间（微秒）：用于设备检测是否进入空闲状态的灵敏度。

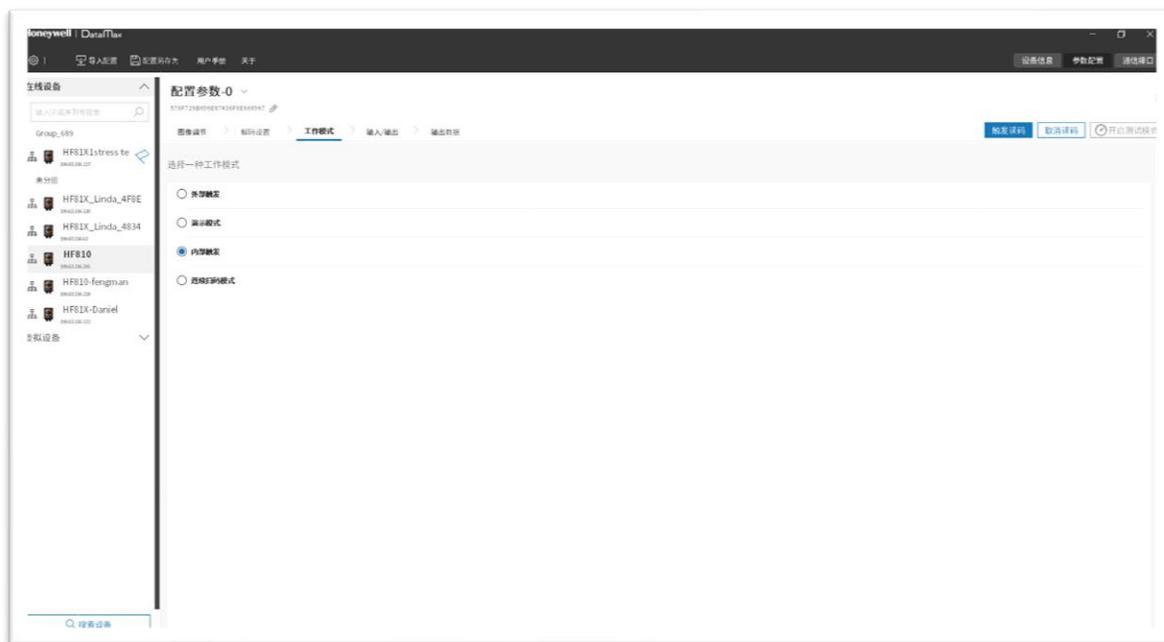
解码后休眠状态：用于选择设备读取到条码后的状态，当打开时，设备一旦读取到条码会立即进入空闲状态。

6.3 内部触发

当设备配置为该模式，设备会按照用户设定的时间间隔开启读码功能。

具体的时间间隔通过以下的路径进行配置：

“解码设置”->“触发超时时间”。

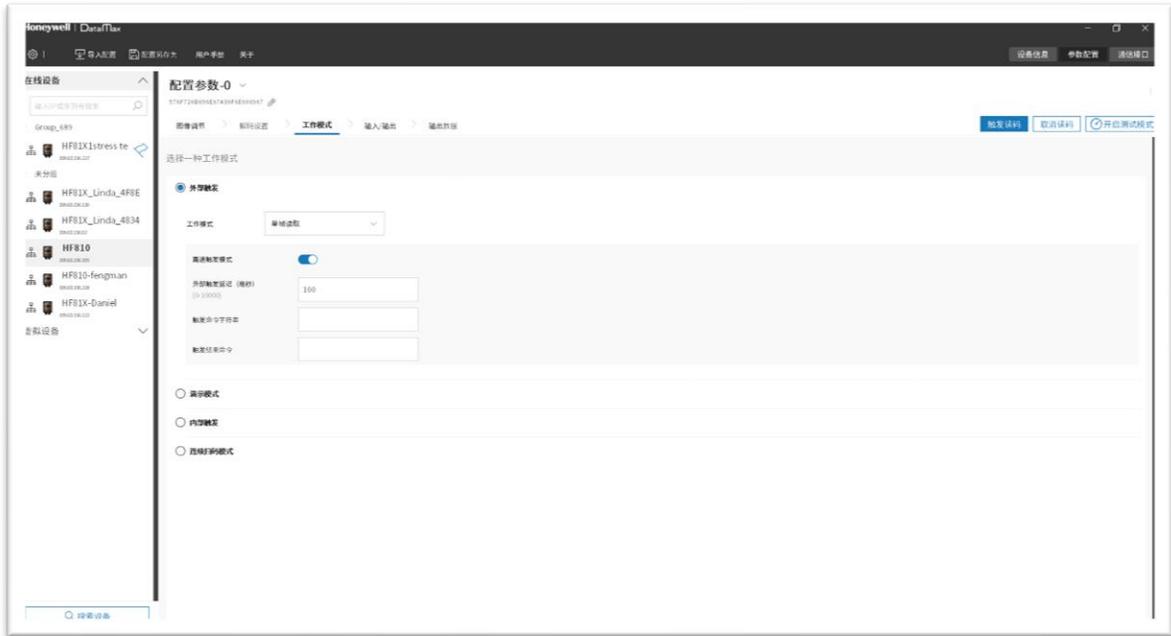


6.4 外部触发

当需要通过程序控制 HF810 扫描时，应当将读码器设置为“外部触发”模式。这时，读码器也可通过串口或网络接口发送的 ASCII 命令触发。

6.4.1 单帧读取

单帧读取模式中，读取器根据外部命令扫描一次。如果当前没有扫描对象，则不产生结果。



高速触发模式：当开启该选项，设备可以更好的响应外部触发信号，并触发读码。

此选项建议用在一些需要响应高速触发信号的场合。

外部触发延迟（毫秒）：当配置为 >0 的值时，设备接收到外部触发信号后，会相应的延迟一段时间再触发读码。

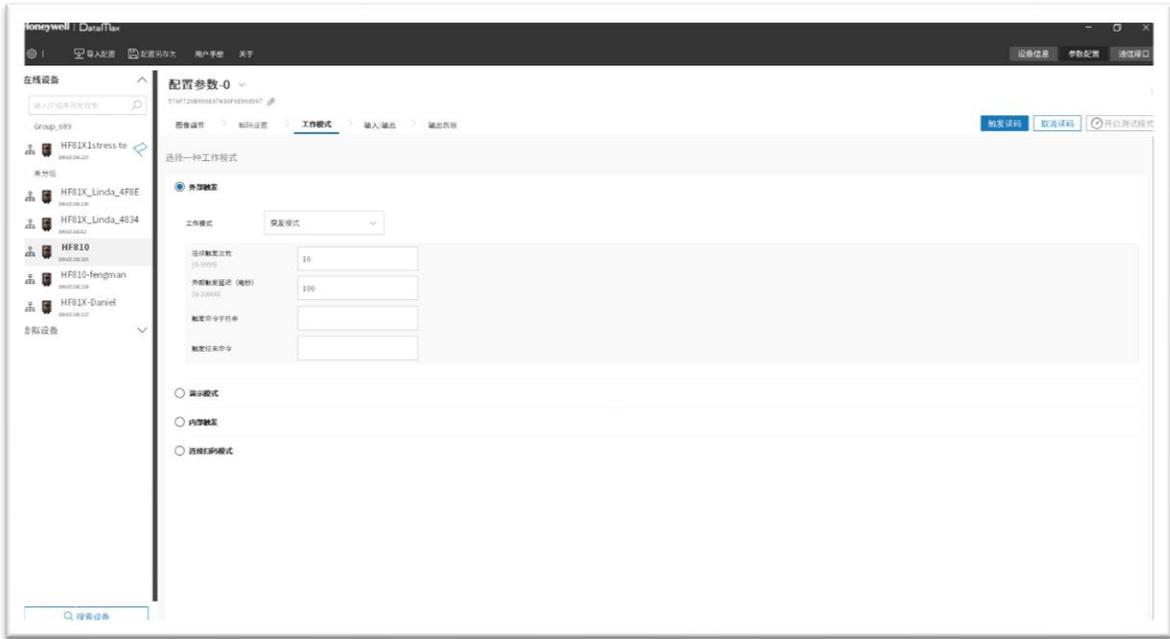
触发命令字符串：用户可以通过网口或者串口发送指定的字符串，设备接收到后会立刻触发读码。

触发结束字符串：用户可以通过网口或者串口发送指定的字符串，设备接收到后，若此时设备正处于读码状态，会立刻退出读码状态。

6.4.2 突发模式

当设备配置为此模式，触发后会按照设定的次数在“开启读码”和“关闭读码”状态间自动切换，时间间隔的设置参见“解码设置”->“触发超时时间”。

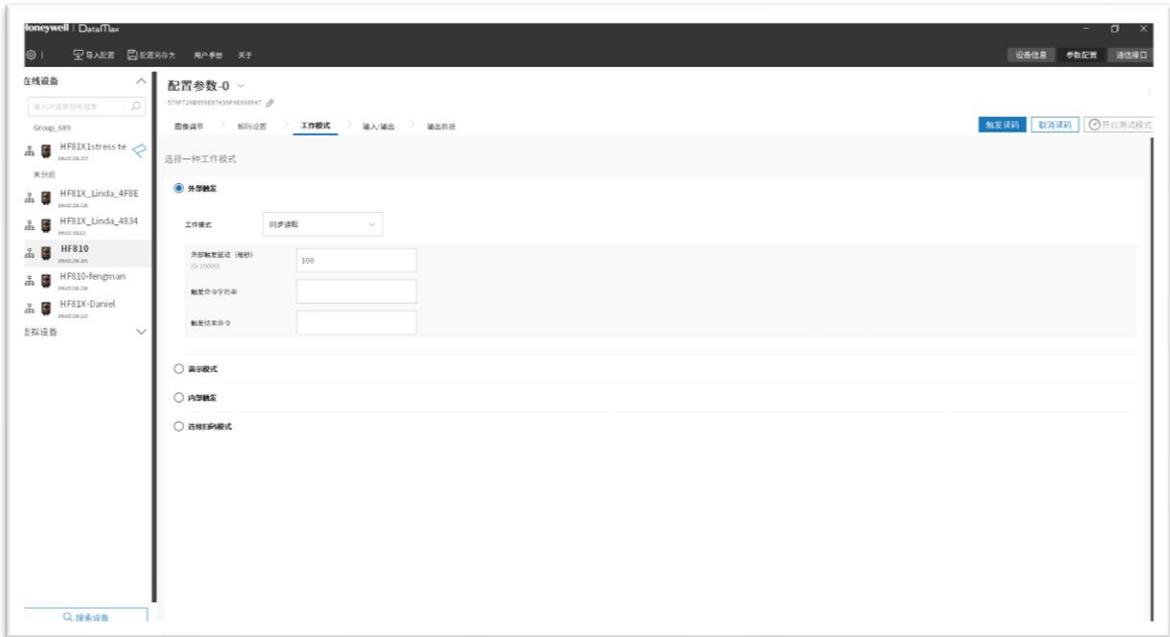
当累计触发循环数到达设定的值后，设备会自动退出读码状态。



连续触发次数：用户可以指定设备从“开启读码”->“关闭读码”切换的次数。

6.4.3 同步读取

该模式中，用户触发读码器后需持续保持触发信号，直至 HF810 扫描成功或超时。终止触发信号时，HF810 停止解码。



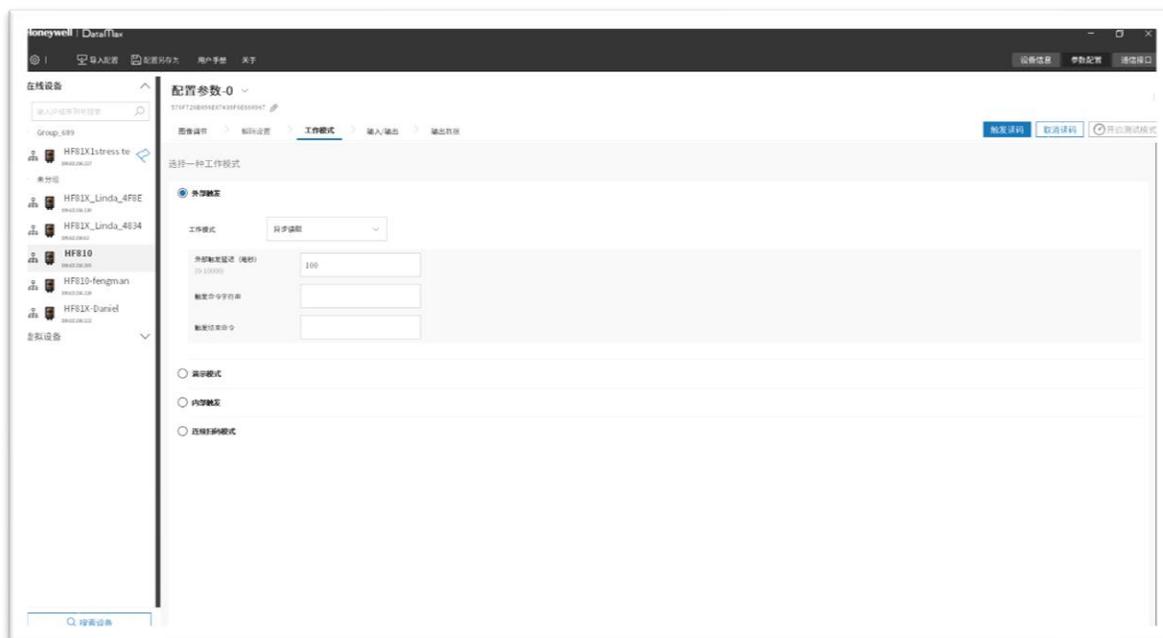
外部触发延迟（毫秒）：参见“单帧读取”模式。

触发命令字符串：参见“单帧读取”模式。

触发结束字符串：参见“单帧读取”模式。

6.4.4 异步读取

该模式中，用户触发读码器后开启 HF810 扫描，直至扫描成功或超时。终止触发信号不会使 HF810 停止解码。



外部触发延迟（毫秒）：参见“单帧读取”模式。

触发命令字符串：参见“单帧读取”模式。

触发结束字符串：参见“单帧读取”模式。

第七部分 解码规则配置

通用设置	多条码配置	?
相同条码读取间隔 (0-30000)ms	<input type="text" value="750"/>	
触发超时时间 (0-300,000)ms	<input type="text" value="500"/>	
解码成功读取间隔 (0-300,000)ms	<input type="text" value="0"/>	
解码超时时间 (0-2400)ms	<input type="text" value="148"/>	
DPM解码	关闭	∨
ROI模式	关闭	∨
<hr/>		
多条码输出模式	关	∨
无限制模式条码数 0-16	<input type="text" value="0"/>	
多条码分隔符	<input type="text"/>	
前缀	<input type="text"/>	
后缀	<input type="text"/>	
部分解码输出	<input checked="" type="checkbox"/>	
部分读取视为	解码失败	∨
未解码时使用字符串填	<input type="checkbox"/>	

7.1 连续扫码与演示模式下的读取间隔设置

设置 HF810“相同条码读取间隔”时间可以避免重复读取相同的扫描对象。在设置读取器为连续扫码或演示模式时，该设置有效。读码器会根据所设置的时间（单位为毫秒）间隔读取扫描对象，时间间隔内的条码不会被读取。

7.2 外部触发模式下的读取间隔设置

在设置读取器为“外部触发”模式时，设置“解码成功读取时间间隔”可以避免重复读取相同的扫描对象。其原理等同于上一项。

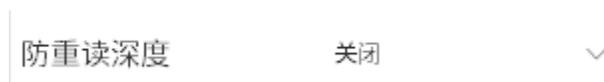
7.3 设置解码超时时间

设置该时间可以定义 HF810 尝试读取、解析扫描对象的最大持续时间，超过该指定时间后，读码器将关闭。

7.4 设置防重读深度

当打开此功能后，设备会按照设定的值来缓存一定数量的已扫描条码的内容，用于和当次解码的内容做判断，如果条码类型和内容与缓存的某条数据匹配，则不会输出当次的解码内容。

“解码设置”->“通用设置”页面可以设置该参数：



取值范围为“关闭”或者 1~16。

7.5 读取点刻与反射 DPM 时的设置

点刻（撞针）式与反射（高反）式的 DPM 会影响 810 的读取效率，根据扫描对象，选择“DPM 解码”中的“关闭”、“撞针”或“高反”来开启或关闭不同的 DPM 模式，从而改善读取效率。

7.6 多条码规则匹配序列

“多条码输出模式”中的各个选项可以用于控制读码器是否缓存，以及将解码后的序列输出至主机：

选项	输出方式
关	不缓存序列，直接输出至主机
部分匹配	读码器将尝试使输出数据符合编辑的序列，但若不能符合，读码器仍会将数据按原样输出至主机。
完全匹配	所有输出数据必须符合编辑的序列，否则读码器不会将输出数据发送至主机。
无限制	输出数据将不符合编辑的序列，读码器会缓存所有解码的数据，并在发生超时或数据数量达到扫描计数时将其输出。

7.7 如何处理部分匹配的条码

定义：在满足所有输出序列规则前终止输出序列操作，则获得的条码数据为“部分解码”。

关闭“部分解码输出”时，部分读取的序列不会传出至主机且不会缓存在读取器。

可以选择将部分解码以“解码失败”或“解码成功”的形式输出。如果以解码成功的形式输出，则选择相应的分隔符、前后缀与 HEX 录入。

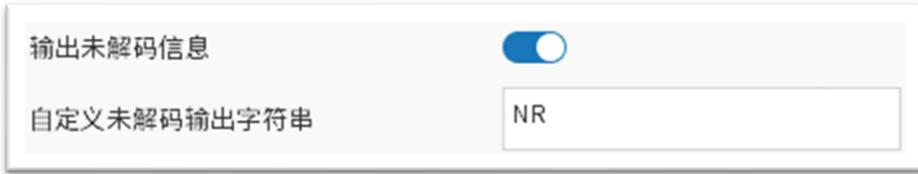
7.8 多码输出时未匹配上的位置填充 NR 字符串

当设置了一条读取多条码的匹配规则后，如果在对应的规则位置上没有读取到符合规则的条码，可以通过下图的开关来决定是否需要在对应的位置上填充一个未读取到的提示字符串。



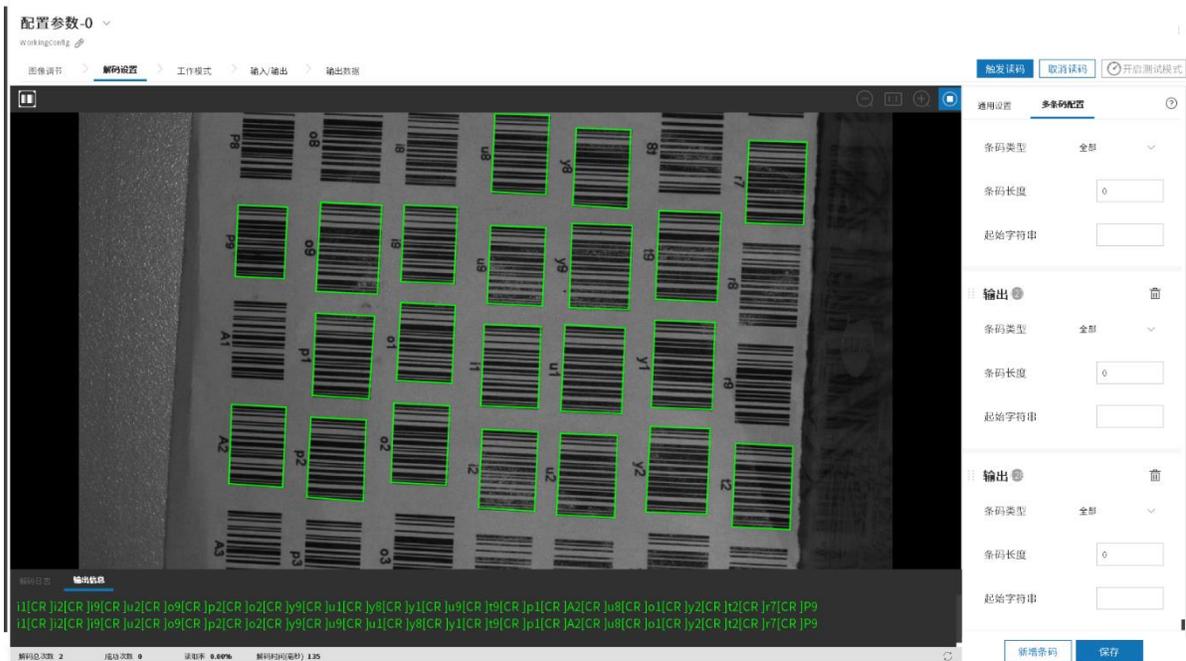
当开启该功能后，需要确认 NR 字符串输出功能已经使能并且设置了需要的内容。

设置 NR 字符串的功能可以在“输出数据”页面找到。



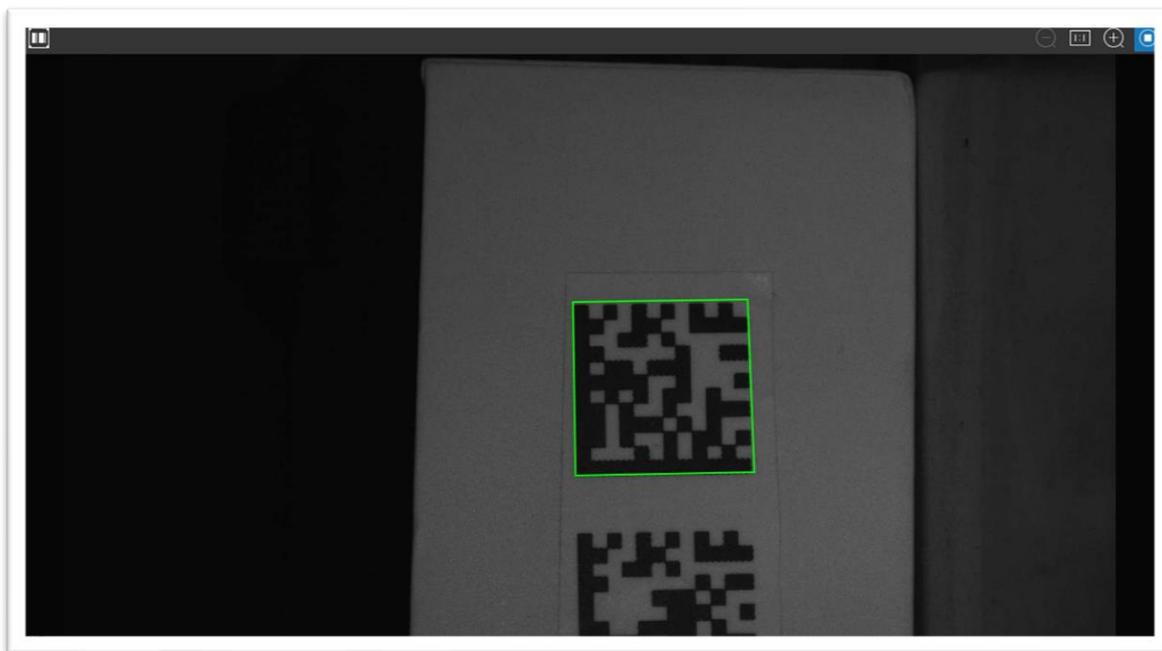
7.9 多条码解码输出

目前多条码解码输出支持 128 个条码，在“通用设置”里设置“多条码输出模式”，如 7.6 小节所述，三种模式分别规定了解码数据的输出序列。在“多条码配置”里可根据用户需求新增条码，最多可增加至 128 个条码，每个条码可配置条码类型、条码长度、起始字符串。新增条码后，点击“保存”。触发读码后，可在“输出信息”栏里查看解码结果：



7.10 对扫描对象特定区域进行编辑

通过扫描对象的“取景框”上部工具栏，用户可以对扫描对象的特定区域进行编辑。在鼠标移动到每个按键时，相应的操作提示会被显示。



点击开启“实时”开关，可以开启缩小、还原和放大视野的功能按键。

7.11 缩放查看扫描对象某特定区域的细节

在调试过程中，如果要判断条码的质量是否影响到读取效果，可以处理开启“实时开关”，并调整“放大”和“缩小”功能按键，用户可以对预览视频加以缩放。



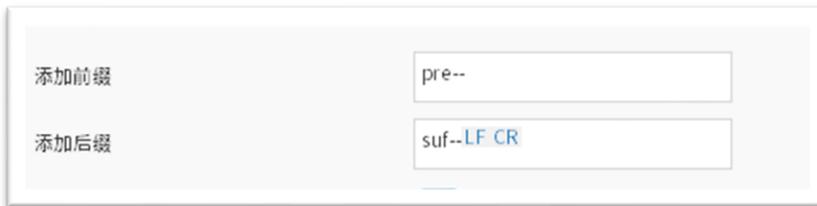
7.12 数据编辑和格式化

点击标签栏上的“输出数据”标签，进入条码数据输出格式的编辑界面。当扫描条码时，向主机发送条码数据及附加信息。该条码数据和由用户自定义的附加数据组合称为“消息字符串”。本节中介绍的选项用于将用户自定义的数据添加至消息字符串。前缀和后缀字符是可在扫描数据前后发送的数据字符，可以随所有码制或特定码制发送。



7.12.1 前缀/后缀选择

可以添加或删除一个或所有码制中的前缀或后缀。



7.12.2 合并输出及未解码信息



合并输出：

当该选项关闭时，如果设备单次读取到的条码数>1，设备会逐条进行发送。

当该选项开启时，如果设备单词读取到的条码数>1，设备会将所有的条码进行合并，然后一起发送。

注：如果条码内容过长，接收端可能依然会出现需要多次接收的情况。

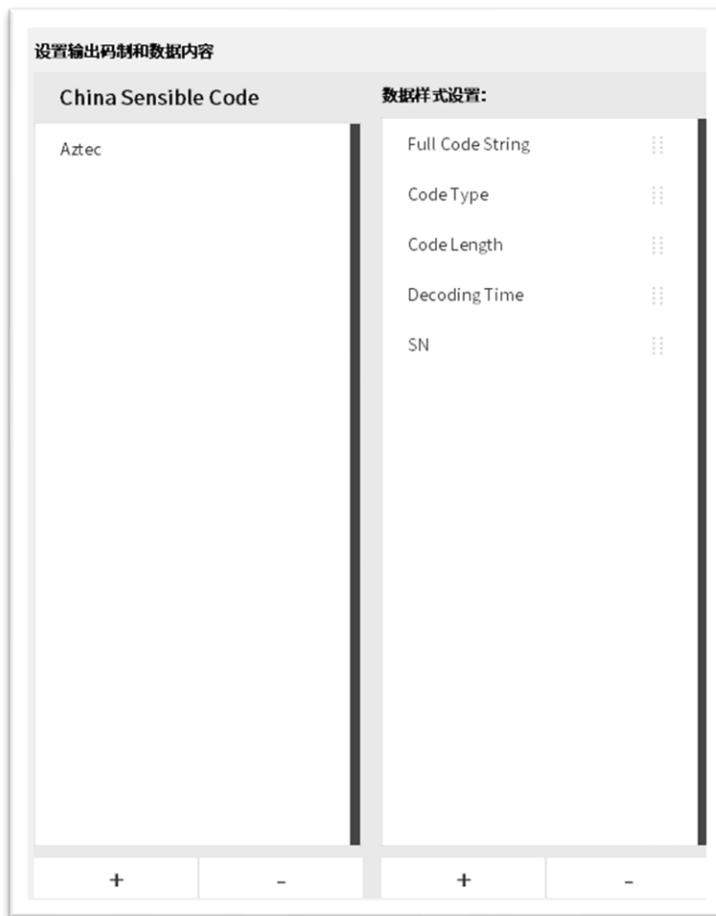
输出未解码信息：开启该选项后，当设备触发后没有读取到任何条码或者没有读取到符合设定规则的条码，设备会自动发送用户指定的提示信息。

自定义未解码输出字符串：用户在此处输入需要配置的未解码提示信息。

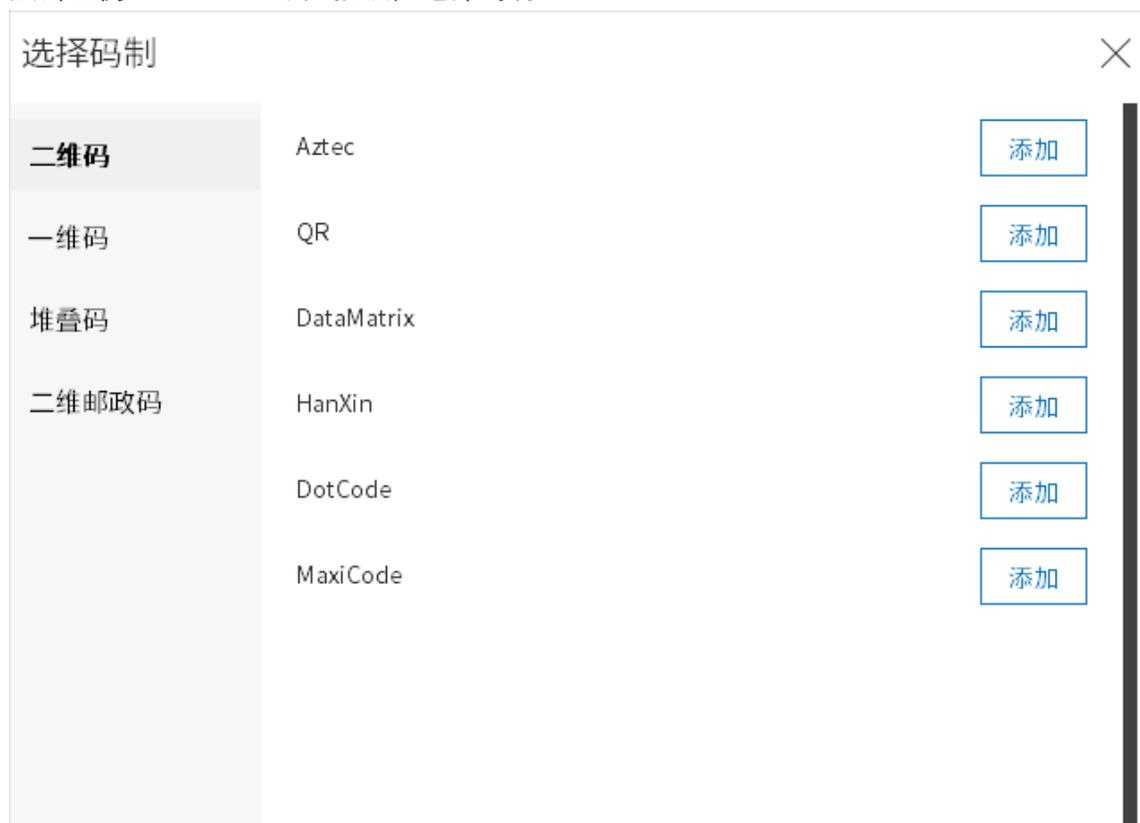
注：如果用户需要在未读取到条码时发送输出事件信号，“输出未解码信息”必须打开。

7.12.3 设置输出码制和数据内容

该功能主要用于设置指定码制的输出内容，目前支持三种类型的数据，条码内容/条码类型/条码内容长度/截取条码部分内容/插入字符串/解码时间/SN。其中条码内容和截取条码部分内容不能同时显示。



点击左侧  添加按钮，选择码制



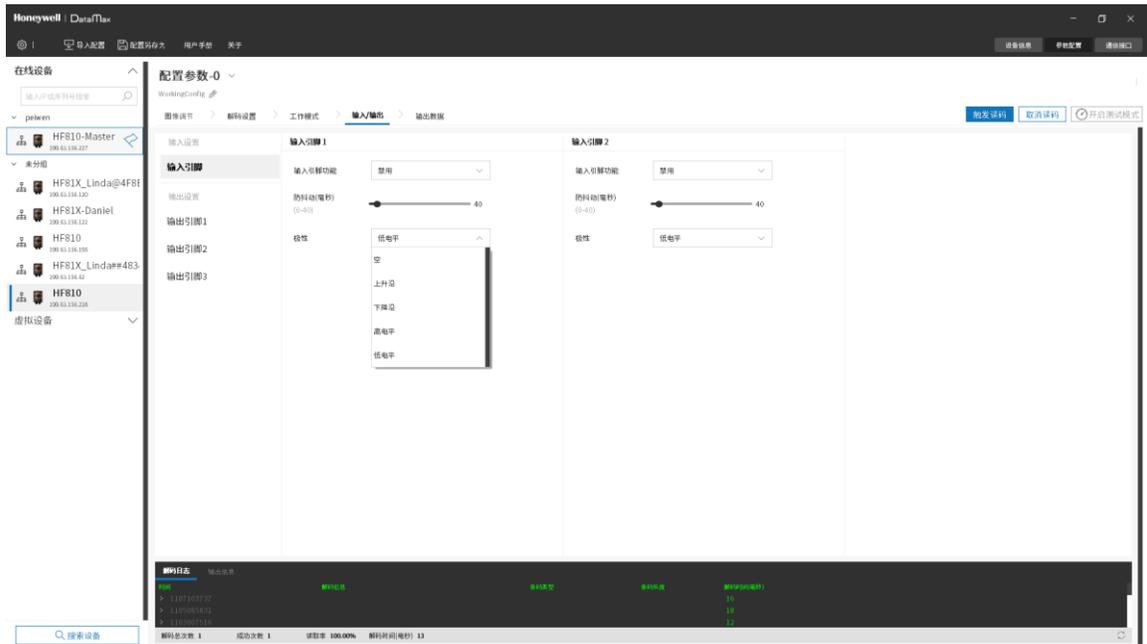
选择码制，点击右侧的  添加按钮



选择所需要的数据内容进行输出的内容编辑。

第八部分 读取器的控制信号

读取器可以通过接收输入引脚信号，从而采取一定的设置或操作。HF810 有 2 路输入引脚。用户可以根据各路输入引脚不同的极性触发相应的操作。例如，可以根据外部输入引脚的信号切换扫描参数，从而针对不同扫描对象，调整相应的参数设定。



8.1 根据输入引脚的外部信号数量控制读取器

输入引脚的外部信号可以根据不同的“极性”判断是否对该读取器有效，这些状态包括“上升沿”、“下降沿”、“高电平”和“低电平”。在设置有效“极性”的同时，用户可以通过“防抖动（毫秒）”来调整读取器的敏感度。当设置较小的“防抖动”值时，系统中的信号噪音可能会误触发相关操作。

输入引脚 1

输入引脚功能	禁用
防抖动(毫秒) (0-40)	40
极性	低电平

空

上升沿

下降沿

高电平

低电平

用户可以根据输入引脚实现“触发读码”，“触发关闭”，“自动学习”，“优化光源”，“优化焦距”。

8.2 向其它系统输出信号

HF810 读取器共有 3 路通用型输出。它们可以由用户自定义，通常用于发送数据采集结果信号或其它事件提醒。

用户需要选中每一路引脚做对应的设置操作，输出信号的基本设置包括输出类型（空、高电平、低电平），输出延迟（信号在对应的时间后被置起），输出持续时间（信号会保持指定的时间）。

在触发事件中，用户需要选择产生该输出信号的事件类型，最多可以同时选择两个不互斥的事件类型。

事件类型包括：

- 外部照明：当设备触发时输出信号供外部照明系统使用。
- 已读取：设备成功读取信号，与“未读取”互斥。
- 未读取：设备未读取到符合条件的条码后输出信号，与“已读取”互斥。
- Job 切换失败：设备未成功切换到指定的配置参数时输出信号，与“Job 切换成功”互斥。
- Job 切换成功：设备成功切换到指定的配置参数时输出信号，与“Job 切换失败”互斥。
- 触发器忙：设备处于被触发状态并再次接收到触发信号或指令时输出信号。
- 自定义用户事件 1：配合 JavaScript 使用，允许用户自定义不同的数据格式组合。
- 自定义用户事件 2：配合 JavaScript 使用，允许用户自定义不同的数据格式组合。
- 自动学习成功：设备完成自学习流程并学习成功时输出信号，与“自动学习失败”互斥。
- 自动学习失败：设备未完成自学习流程或者学习失败时输出信号，与“自动学习成功”互斥。

8.3 编码器输入

输入引脚 1 可设置为编码器输入用来检测编码器的信号，在外触发异步工作模式下使用，可检测的最大频率为 500hz。

输入引脚 2 可接 IR 传感器可接 IN2, 与 IN1 进行复用，不支持开启多条码输出模式。

编码器功能共有 7 种模式，在编码器设置中选择开始；开始&结束；开始&输出；开始&结束&输出；结束&输出；结束；输出, 其中无开始选择项的设置需要配合另一路进行外部触发配合使用。

1.开始（单路 IN1）

输入引脚 1

输入引脚功能	编码器设置	▼
编码器	开始	▼
开始脉冲数	1	(1-10000)

2.开始&结束（单路 IN1）

输入引脚 1

输入引脚功能	编码器设置	▼
编码器	开始&结束	▼
开始脉冲数	1	(1-10000)
结束脉冲数	1	(1-10000)

3.开始&输出（单路 IN1）

输入引脚 1

输入引脚功能	编码器设置	▼
编码器	开始&输出	▼
开始脉冲数	1	(1-10000)
结束脉冲数	1	(1-10000)
输出脉冲数	0	(0-10000)

4. 开始&结束&输出（单路 IN1）

输入引脚1

输入引脚功能	编码器设置	
编码器	开始&结束&输出	
开始脉冲数	1	(1-10000)
结束脉冲数	1	(1-10000)
输出脉冲数	0	(0-10000)
应用		

5. 结束 (IN1-编码器, IN2-传感器电平触发)

输入引脚1	输入引脚2
输入引脚功能	触发读码
编码器	防抖动(毫秒) (0-40)
开始脉冲数	40
结束脉冲数	极性
输出脉冲数	低电平
应用	

6. 输出 (IN1-编码器, IN2-传感器电平触发)

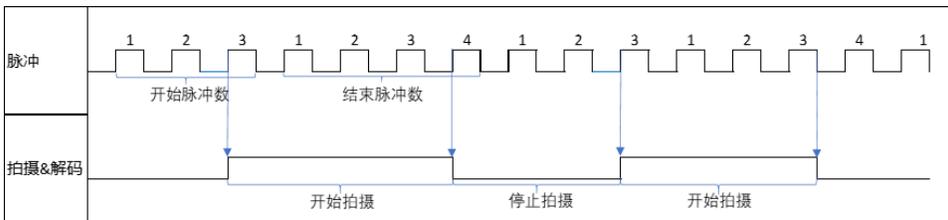
输入引脚 1	输入引脚 2
输入引脚功能: 编码器设置 编码器: 输出 开始脉冲数: 1 (1-10000) 结束脉冲数: 1 (1-10000) 输出脉冲数: 0 (0-10000)	输入引脚功能: 触发读码 防抖动(毫秒) (0-40): 40 极性: 低电平
<input type="button" value="应用"/>	

7. 结束&输出 (IN1-编码器, IN2-传感器电平触发)

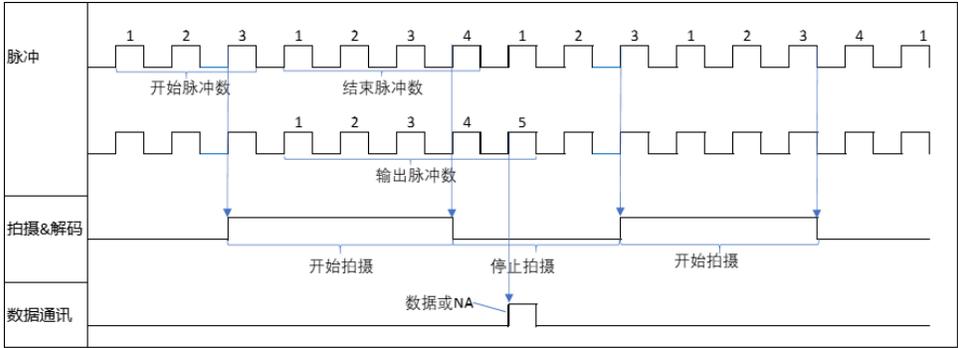
输入引脚 1	输入引脚 2
输入引脚功能: 编码器设置 编码器: 结束&输出 开始脉冲数: 1 (1-10000) 结束脉冲数: 1 (1-10000) 输出脉冲数: 0 (0-10000)	输入引脚功能: 触发读码 防抖动(毫秒) (0-40): 40 极性: 低电平
<input type="button" value="应用"/>	

时序图

参考: 编码器设置为“开始&结束”时



参考: 编码器设置为“开始&结束&输出”时



8.4 脉冲切换 job

脉冲切换 job 功能需要两路输入引脚配合使用，符合条件会切换至下一个可用 job，如果该 job 无设置脉冲计数功能，会停在此 job。

输入引脚 1	输入引脚 2
输入引脚功能: <input type="text" value="脉冲计数"/>	输入引脚功能: <input type="text" value="使能脉冲计数"/>
Job 切换脉冲个数: <input type="text" value="10"/>	防抖动(毫秒) (0-40): <input type="range" value="40"/>
<input type="button" value="应用"/>	极性: <input type="text" value="高电平"/>

第九部分 DataMax 应用程序的其它设置

9.1 通信设置

打开“通讯接口”设置。 设备信息 参数配置 通信接口 可以依次对 HF810 的“串口”、“网络”、“TCP”与“FTP”连接方式进行设置。

9.1.1 “串口”设置

设置项	串口	
串口	输出接口	RS232
网络	波特率	115200
TCP	数据格式	数据位8 停止位1 无校验
FTP		
分时发送		
工业协议		

- 波特率是指从 HF810 向 DataMax 发送数据的特定速率。DataMax 必须设置为与读码器相同的波特率，默认值为 115200。
- 数据格式：用户可以在下拉列表中选择数据位、停止位、校验位的固定组合搭配。

9.1.2 “网络”设置

设置项	网络	
串口	Use DHCP	<input checked="" type="checkbox"/>
网络	IP Address	199.63.156.199
TCP	Subnet Mask	255.255.255.0
FTP	Gateway Address	199.63.156.254
分时发送	<input type="button" value="保存"/>	
工业协议		

选择 DHCP 是否开启。如果启用 DHCP，则 IP 地址、子网与网关无法设置。

9.1.3 “TCP”设置

设置项	TCP Server	
串口	TCP 端口号设置	<input type="text" value="55256"/>
网络	TCP Client	
TCP	启用 TCP Client	<input type="checkbox"/>
FTP	服务器IP地址	<input type="text" value="192.168.1.110"/>
分时发送	服务器端口号	<input type="text" value="55256"/>
工业协议	重试间隔(秒)	<input type="text" value="0"/>

在“TCP”中，TCP Server 需设置 TCP 服务器的端口号且此操作需重启 HF810 方可生效。TCP Client 启用按钮使能时，需设置客户端的 IP 地址和客户端的端口号。

9.1.4 “FTP”设置

设备支持在单帧模式下，将未成功解码的图片上传至客户架设的 FTP 服务器上，在 Datamax 中可以按照实际情况设置 FTP 相关的参数。

注：FTP 传输的数据并未做任何加密处理，用户需要关注实际网络应用环境下的安全问题。

设置项	FTP	
串口	FTP 启用	<input type="checkbox"/>
网络	服务器IP地址	<input type="text" value="192.168.1.110"/>
TCP	FTP端口号	<input type="text" value="7002"/>
FTP	用户名	<input type="text" value="hf810"/>
分时发送	密码	<input type="password" value="hf810"/> 
工业协议		

在“FTP”中，FTP 启用按钮使能时，FTP 功能可用。此时需设置 Remote Server IP Address 为 FTP 服务器的 IP 地址，设置 Remote Server Port 为 FTP 服务器的端口号，设置 Username 为 FTP 服务器的用户名，设置 Password 为 FTP 服务器的密码。

9.1.5 “分时发送”设置

设置项	分时发送
串口	分时发送延时(毫秒) <input type="text" value="5000"/> (0-5000)
网络	
TCP	
FTP	
分时发送	
工业协议	

点击进入“分时发送”页面，用户可以在输入框中设置具体的延时值，当延时设置值>0，如果当次读取的条码数超过 1 个，设备在输出结果时会在每个条码之间加入一定的延时。

考虑到实际的应用环境，实际的条码输出间隔可能存在一定的偏差。

9.1.6 “工业协议”设置

设置项	工业协议
串口	工业协议需设备重启后生效
网络	<input checked="" type="radio"/> 不使用
TCP	<input type="radio"/> EtherNet/IP
FTP	<input type="radio"/> PROFINET
分时发送	<input type="radio"/> Modbus
工业协议	

在“工业协议”中，使能对应的协议后，需要重启设备，才能确保对应的工业协议开启。

如果在开启协议后需要关闭，勾选对应不使用后，需要重启设备，才能正确关闭此项工业协议内容。

- HF810 支持 EtherNet/IP，这是一个基于通用工业协议(CIP)的应用层协议。以太网/IP 为通过以太网传输数据和 I/O 提供了广泛的消息选项和服务。以太网/IP 网络上的所有设备都将它们的数据以称为属性的一系列数据值的形式呈现给网络。属性可以与其他相

关的数据值组合成集合，这些集合称为程序集。默认情况下，HF810 设备禁用了以太网/IP 协议。该协议可以通过 DataMax 开启。

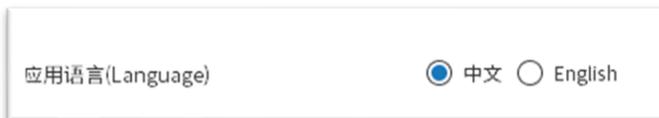
- PROFINET 是一个应用级协议，用于工业自动化应用。本协议使用标准以太网硬件和软件交换 I/O 数据、告警和诊断。该协议可以通过 DataMax 开启。
- Modbus 是一种应用层协议。它提供连接到不同设备的客户机/服务器通信总线或网络的类型。Modbus 是一种请求/响应协议，其服务是通过函数来指定的代码。Modbus TCP 通过 TCP/IP 协议提供 Modbus 协议。系统 502 接口预留给 Modbus 通信。它使用标准的以太网硬件和软件来交换 I/O 数据和诊断。HF810 提供 Modbus 和 TCP 协议服务器功能。

各协议详细配置可以在 field_bus.pdf 中介绍。

9.2 系统设置

点击主菜单栏中的  即可进入系统设置界面，主要包括语言以及 PC 端日志保存路径等设置。

9.2.1 系统语言设置



选择界面语言后，重启软件后即可切换为选择的语言。

9.2.2 日志保存路径设置

当开启后，系统的运行日志会保存到此处设置的目录



9.3 输出数据应用于自定义脚本

HF810 支持读取和运行用户自定义的 JavaScript 脚本文件，允许用户使用不同的数据格式的组合，并让读码器在输出通道上执行不同的操作。本手册仅对交互操作做介绍，具体详情请参考另一份文档“Script-Based Data Formatting-211206”，该文档详细介绍了

JavaScript 的相关接口设计和实现、编程指南、自定义脚本的相关例程以及操作演示，请联系内部人员获取文档路径。

9.3.1 启用脚本

要启用自定义脚本功能，请打开“输出数据”选项卡中的“自定义脚本”按钮，然后该功能生效。

9.3.2 查看和编辑

要查看和编辑脚本文件，请单击“查看和编辑”，然后用户可以编辑脚本文件，自定义回调接口以获取相应的操作和数据。

输出数据

输出数据全局设置

添加前缀	<input type="text"/>
添加后缀	<input type="text"/>
合并输出	<input checked="" type="checkbox"/>
输出未解码信息	<input type="checkbox"/>
自定义未解码输出字符串	<input type="text"/>

输出数据应用自定义脚本

自定义脚本	<input checked="" type="checkbox"/>	查看和编辑
已应用自定义脚本		

9.3.3 上传脚本至设备

编辑完脚本文件后，单击按钮“上传脚本至设备”，然后更改的文件将保存到设备中，否则更改将不会生效。

< 返回

JavaScript 脚本编辑器 上传脚本至设备

自定义代码片段

```

1 // Data Formatting
2 var com_handler = new Array(0);
3 var max_code_number = 128;
4 var targetResult = new Array(max_code_number);
5 var code_num = 0;
6 var triggerIndex = 0;
7 var codeMatched = false;
8 // Test for callback onResult
9 function onResult(decodeResults, readerProperties, output)
10 {
11     // print('call onResult, len = '+decodeResults.length+'\n');
12     // print('unit name : '+ unitName + ', trigger mode: '+ readerProperties.trigger.type + '\n');
13     // print('type = '+readerProperties.trigger.type+', startDelay = '+readerProperties.trigger.startDelay+', timeout = '+readerProperties.trigger.timeout+'\n');
14     // print('totalReads = '+readerProperties.stats.totalReads+', successReads = '+readerProperties.stats.successReads+', triggers = '+readerProperties.stats.triggers+'\n');
15
16     for (var i=0; i<decodeResults.length; i++)
17     {
18         if(triggerIndex != readerProperties.trigger.index)
19         {
20             triggerIndex = readerProperties.trigger.index;
21             targetResult.splice(0,max_code_number,"","","");
22             code_num = 0;
23             codeMatched = false;
24         }
25         if (decodeResults[i].decoded)
26         {
27             // print('Svihal. i: '+ decodeResults[i].svihal.nav.name + '\n');

```

9.4 测试模式

测试模式只有在“外部触发-单帧读取”的工作模式下才能开启。

9.4.1 “测试模式”界面

在参数配置界面点击右侧  按钮，弹出测试模式界面，如下图所示：



- 文本框：可以设置测试模式的运行时长。
- 开启测试模式：开启测试模式，并且跳转“设备提示”界面。
- 导出上次数据：进入“导出数据”界面，导出测试模式相关日志和图片。
- 最后存储时间：显示最后一次导出数据的日期和时间。

9.4.2 “设备提示”界面

点击“测试模式”界面里的“开启测试模式”按钮，进入“设备提示”界面，该设备开启测试模式。点击“断开连接”则回到设备断开连接的界面状态，点击“终止测试模式”则弹窗消失，退出测试模式。如果设备已开启测试模式，成功连接后也会显示该界面。



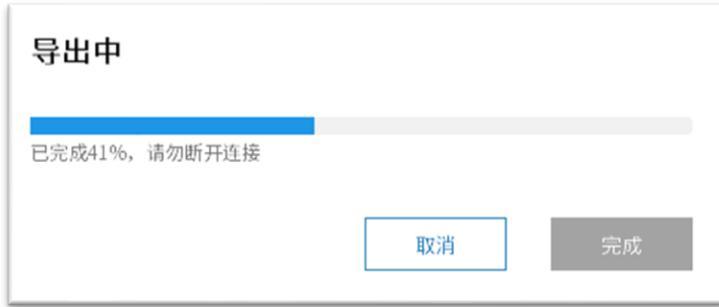
9.4.3 “导出数据”界面

点击“测试模式”界面里的“导出上次数据”按钮，进入“导出数据”界面，可以根据需要选择导出的内容（日志或者图片）和设置导出图片格式（jpg 或者 bmp）。如果可导出的图片为0，则无法选中“导出图片”，也无法设置图片格式。



9.4.4 导出进度条

设置好数据导出选项，选择导出路径后（数据保存在该选中路径的 TestModeData 文件夹里），会弹出导出进度条，显示当前数据导出的进度，点击“取消”按钮可以随时停止数据导出。导出结束后点击“完成”退出进度条界面。



第十部分 DataMaxSDK 介绍

10.1 DataMaxSDK 的作用

DataMaxSDK 是用于开发微软 Windows 系统下的 DataMax 扫描枪控制软件的动态链接库。

10.2 DataMaxSDK 文件构成

DataMaxSDK 文件包括：

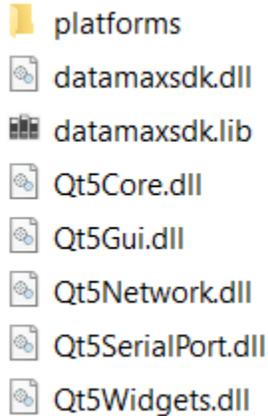
1. 头文件：

❏ constdefs.h

❏ datamaxsdk.h

❏ sdk_v2.h

2. 动态链接库文件：



使用 DataMaxSDK 开发软件，需要将这些文件拷贝到用户软件的工程目录中。

10.3 DataMaxSDK 使用示例

10.3.1 模块初始化

使用 DataMaxSDK 与设备通信之前，首先需要初始化 SDK 模块，代码如下：

```
SDK_initialize();
```

10.3.2 搜索设备

初始化 SDK 模块完成后，需要搜索设备，代码如下：

- 搜索设备之前，先注册发现设备后的回调函数：

```
auto callbackfoundDev = [](NwkDeviceParam param) {  
    printf("Found Device");  
    param.mStrSN; //发现设备的 SN 号  
    param.mIP;    //发现设备的 IP 地址  
};  
SDK_registerCbFoundDeviceNwk(callbackfoundDev);
```

- 开始搜索设备：

```
SDK_searchDevices();
```

10.3.3 连接设备，获取设备连接状态

与设备通信之前，需要先连接设备，代码如下：

- 连接设备之前，先注册连接状态回调函数

```
auto callbackConnected = [](bool bConn, char* sn) {  
    printf (bConn ? L"Connected" : L"DisConnected");  
};  
SDK_registerCbConnectStatusChange(callbackConnected, czSn, strlen(czSn));
```

- 开始连接。czSn 由搜索设备得到，见上节 10.3.2 所述。

```
SDK_connectAsync(czSn, strlen(czSn));
```

10.3.4 获取设备信息

连接设备成功后，便可与设备通信。例如获取设备信息，代码如下：

- 获取指定 job 0 的 bank 总数：

```
int nBankCount = 0;
if (SDK_RET_E::SDK_RET_OK == SDK_getBankCount(0, &nBankCount, czSn, strlen(czSn))
{
    printf("bank count: %d", nBankCount);
}
```

- 获取 job 0, bank 0 的曝光时间

```
unsigned int time = 0;
if (SDK_RET_E::SDK_RET_OK == SDK_IMG_getExposureTime(0, 0, &time, czSn, strlen(czSn)))
{
    printf("SDK_IMG_getExposureTime: %d", time);
}
```

10.3.5 设置设备信息

连接设备成功后，便可设置设备信息，代码如下：

- 设置 job 0, bank 0 的曝光时间为 2000ms。

```
if (SDK_RET_E::SDK_RET_OK != SDK_IMG_setExposureTime(0, 0, 2000, czSn, strlen(czSn))
{
    printf("set exposure time failed");
}
```

10.3.6 获取设备图像

连接设备成功后，可获取设备图像，代码如下：

- 注册传图回调函数

```
auto callbackReceiveImage = [](Image img, czSn) {
    //保存图片到本地
    CFile file;
    CString filename = GetCurrentTimeInfo() + czSn + ".jpg";
    if (file.Open(filename, CFile::modeCreate | CFile::modeWrite)) {
        file.Write(img.image, img.imageSize);
        file.Close();
    }
```

```
}  
};  
SDK_registerCbReceiveImage(callbackReceiveImage, czSn, strlen(czSn));
```

- 打开实时传图

```
SDK_setLiveViewOn(b0n, czSn, strlen(czSn));
```

10.3.7 触发 trigger

连接设备成功后，可触发 trigger，代码如下：

- trigger on

```
SDK_ctlTrigger(true, czSn, strlen(czSn));
```

- trigger off

```
SDK_ctlTrigger(false, czSn, strlen(czSn));
```

10.3.8 断开连接

连接设备成功后，若要断开连接时，代码如下：

```
SDK_disconnect (czSn, strlen(czSn));
```

10.3.9 释放 SDK 资源

DataMaxSDK 使用完毕后，应释放 SDK 资源，代码如下：

```
SDK_deInitialize();
```