# **颜色识别仪** HS-iSJ17

## 用户手册

## 安全须知

此内容的目的是确保用户正确使用本产品,以避免危险和财产损失。在使用此 产品之前,请认真阅读此说明手册并妥善保存以便日后参考。

ď

如下所示,预防措施分为"警告"和"注意"两部分:

警告:无视警告事项,可能会导致死亡或严重伤害。

注意:无视注意事项,可能会导致伤害或财产损失。

#### 警告:

- 设备安装需专业人员安装,避免误操作。
- 应该在建筑物安装配线中组入易于使用的断电设备。
- 本产品防爆等级较高,重量大,高处安装时请注意安装件的承受力。
   注意:
- 设备运行前,请检查设备供电电压和电源输出电压是否匹配。
- 避免设备摔落地下或受强烈敲击。
- 避免直接触碰图像传感器光学元件,避免图像传感器受灰尘等脏污。
- 避免置于潮湿,多尘,极热,极冷等场所。
- 请注意安装环境与周边电磁敏感设备保证足够的距离,避免产生电磁干扰。
- 避免热量累积,温度过高对设备造成损坏,保持通风顺畅。
- 如设备需要运输时,建议使用出厂包装或保护运送。

## 异常处理

异常现象	异常判断	处理办法					
	网线规格过低	建议使用超5类以上规格					
	网线接口压接问题	重新压线					
	ID 抽屉油窗 网码不一动	选择无冲突的 IP 地址,检查网段是否与					
网络连接异常	IF 地址件关,网权个 玖	交换机网段一致					
	网线距离过长	在现场防爆区域安装交换机					
	多级交换机	检查各级交换机设置是否正常					
	设备宕机	断电重启					
	DCS 提供了有源模块	接受电流环信号需采用无源模块					
电流值异常	算法未启动	启动算法					
	设备宕机	断电重启					
	安装挠线管后灯接线未 接	检查灯线连结是否正常					
防爆灯不亮	防爆灯接线接口接反	接口连接时注意内部卡口与接头卡槽的 配合					
	调试时光源强度设置过 低	软件调节白光强度					
接入 NVR 或电	分辨率不匹配	选择合适的分辨率,设备的分辨率					
视墙异常	土洪权十矶沟	1920*1080					
	本见择土 <u></u> 何加 图	见伴土 <u></u> 何孤 					
安装异常	图像汉円						
	安装挠线管时防爆灯线	打开防爆灯后盖将多余的线盘入					
	过长						

ď

## 指示灯状态

指示灯状态	输出电流值(mA)	涵义
100ms 亮,1s 灭	0.0	系统故障
150ms 亮,150ms 灭	1.0	主控2故障
250ms 亮, 250ms 灭	2.0	主控1故障
100ms 亮,500ms	0.5	主控1初始化失败
500ms 亮,100ms	3.0	算法异常
100ms 亮, 200ms	1.5	算法未启动
1s 亮, 1s 灭	实时检测值(4.0~20)	系统正常运行中
100ms 亮,300ms 灭	2.5	算法结果读取超时
100ms 亮,100ms 灭	3.5	算法结果数据异常



## 目录

<u> </u>	产品规格	.1
1.	外观与系统组成	.1
2.	产品参数对比表	.2
<u> </u>	接线	.4
三、	集中管理平台	.5
四、	安装	.7
五、	网络连接	.8
1.	网络配置	.8
六、	设备标定	10



## 一、 产品规格

### 1. 外观与系统组成

颜色识别仪外观与系统组成如图所示。



颜色识别仪

### 2. 产品参数对比表

产品		智能视镜	颜色识别仪	视觉界面仪					
	测量高度	最大 60*60mm 区域		200~1000mm					
	测量范围	4-20mA 连续响应(量程	0-1000)	0~1000mm					
测量参数	测量模式	全光谱	可见光单色模式、 色差模式	全光谱					
	采样周期	优于 200ms							
	部件壳体	铸铝、不锈钢壳体							
	箱体材质	304 不锈钢							
	视镜材质	316L 喷涂 ETFE(F40)、316							
	视镜高度	200mm		根据测量高度选配					
机械参数	适用管径	DN25-DN150							
	整机尺寸	(含 DN50 视镜): 573n (宽)×200mm(高)	nm (长) ×165mm	1					
	电气接口	M20×1.5、NPT1/2"							
	整机重量	16.0Kg(含 DN50 管道视	镜)	/					
	网络接口	RJ45 硬件接口(适用于 5 类 6 类网线连接)							
	接线端子	工业接线端子,导线横截面面积不超过 1.5mm² (16AWG)							
	接地端子	内部接地端子适用于横截面积为 1.5mm <sup>2</sup> (16AWG), 外部接地端子用							
		于横截面积为 6mm <sup>2</sup> (104							
电气参数	供电电源	DC24V 供电,电源反接保护							
	网络数字输出	通过 TCP/IP 方式输出 RTSP 视频流可连接多个终端							
	智能仪表数字	RS-485 modbus 总线							
	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1								
	输出	0~24mA 电流环							
危险场合认证	防爆标志	Ex d IIC T6 Gb							
	电磁兼容性	符合相关行业标准							
	压力	在大气环境中使用							
环谙参数	工作温度	-20°C~+60°C							
	抗振性	加速度不超过 2g(<1000Hz 时)							
	湿度	<95%,无凝结							
	抗冲击	加速度 50g,持续时间 11	.ms						
	耐压	工艺法兰标准 HG/T20592、1.6MPa,过程介质耐压 1.0MPa							
工艺介质	耐温	-5°C~+150°C							
	耐腐	适用于酸碱环境,可选配耐氢氟酸							

ď

•

测量模式: ①单色模式和②色差模式

色系	色条	示值	精度	重复性	
绿色	0 无绿色 深绿色	0~1000	1	<3%	
红色	0 无红色	0~1000	1	<3%	
蓝色	0 无蓝色	0~1000	1	<3%	
黄色	0 无黄色 深黄色 深黄色	0~1000	1	<3%	
亮度	0 暗 亮	0~1000	1	<3%	
叩叩泣行女	-1000 亮 暗	1000 1000	1	-20/	
明暗球巴	0 无绿色	-1000~1000	1	<3%	
叩响之	-1000 亮 暗	1000 1000		-20/	
明暗红色	0 无红色	-1000~1000	1	<3%	
田吨花舟	-1000 亮 暗	1000 1000	1	~20/	
朔咱盥巴	0 无蓝色 深蓝色	-1000~1000	I	<3%	
田应芸舟	-1000 亮 暗	1000 1000	1	~20/	
明暗黄色	0 无黄色 深黄色 深黄色	-1000~1000	I	<3%	
绿红色	0 深绿色深红色	-1000~1000	1	<3%	
蓝黄色	0 深蓝色 深黄色	-1000~1000	1	<3%	

②色差模式:测量透明液体颜色与标准色(需要自行标定设置)的差别。测量结果数值越大,两个颜色区别越大。示值范围:0-1000 重复性:±5% 示值精度:1

第3页/共13页

接线 

防爆视觉检测仪连接方式见下图。



- 1. RS485通讯A端口
- 2. RS485通讯B端口
- 3. 4~20mA正极
- 4. 4~20mA负极
- 5. 24V电源正极
- 6. 24V电源负极
- 7. PWM信号
- 8. 数字地
- 9. 以太网
- 10. 地线

防爆视觉检测仪接线图



- 1. 24V电源正极
- 2. 24V电源负极
- 3. PWM信号
- 4. 数字地

防爆光源接线图

第4页/共13页

ď



1. 系统概述



智能视镜集中管理平台(以下简称管理系统)主要用于光谱成像产品的远程 调试与维护管理。光谱成像产品的实时视频流和数据曲线可以多组设备同屏显示 以及数据存储,满足调试与分析的需要,是仪表工程师调试与维护的必备工具软 件。管理系统可以有效减少人员巡检,对企业的安全生产提供了有力的保障。

#### 3. 系统组成及原理

管理系统由光谱成像产品、网络传输部分和总控部分组成。

光谱成像产品包括智能视镜、颜色识别仪、视觉界面仪等。

视频信号、设备维护都是通过网络进行传输,组建一套满足视频信号和控制数据传输的网络系统对于管理系统非常重要。

总控部分包括管理系统的管理中心、显示以及存储。它是整个管理系统的"大脑"和"心脏",是整个系统的指挥中心。

管理中心安装 HS-iSJ 智能视镜集中管理平台软件,主要功能有:实时视频和数据曲线显示、设备参数设置、设备维护等。视频存储推荐用网络硬盘录像机(NVR)记录与回放。



第5页/共13页

总控中心





网络拓扑图

- 3. 总控中心
- 总控中心中主要配有监控主机、网络硬盘录像机、解码器、大屏、核心交换机和光纤收发器。
- 监控主机需要与光谱成像产品设置到相同网段,每台监控主机下管理的设备 数量如果超过200台,需要增加监控主机,并且启动新的网段。
- 网络硬盘录像机、解码器、大屏数量和规格根据实际情况选择配置。
- 核心交换机使用千兆交换机,光纤收发器是针对布置光纤的环境使用。 单车间
- 单车中主要配有智能视镜、汇聚交换机、防爆无线 AP、光纤收发器和防爆手 持终端。
- 汇聚交换机使用千兆交换机,单个接入交换机接入数量要求不超过 20 台。
   光纤收发器是针对布置光纤的环境使用。
- 防爆无线 AP 用于在车间内建立无线网络,给防爆手持终端进行设备现场配置和管理。
- 防爆手持终端内装有设备管理 App,方便巡检人员对设备进行现场配置和管理。

#### 4. 网络线缆配置要求

为了保证视频和数据传输的可靠,网线使用超5类及以上的合格网线。当网 线超过可靠连接的长度,需采用增加中级交换机的方式进行连接。远距离传输可 尽量使用光纤进行布置。



颜色识别仪的安装方式如图所示。



ď

安装示意图

## 五、网络连接

#### 1. 网络配置

在通过网络访问设备之前,需要查询设备的 IP 地址,用户可使用 "iSJ配置软件"来 搜索及修改设备的 IP 地址。

- 1) 提取附件内光盘中的" <sup>ISJ配置软件</sup> "文件夹,放置于电脑硬盘内,然后打开文件 夹。
- 【说明】:

软件运行要求系统配置: WIN7 SP1 及以上版本。如何无法运行,先安装文件夹内 "**岁**vc\_redist.x86.exe",一般情况下,安装成功后即可运行,若仍然无法安装,可联系我 司技术支持。

 软件打开后点击窗口中"搜索设备"按钮如图 1(1),之后会在下拉框中自动显示出 当前局域网中已经在线的设备的IP地址如图 1(2),通过下拉框选择需要修改的IP地 址,点击"地址配置"按钮如图 1(3),进入地址配置界面。



图 1 设备搜索界面

4) 地址配置界面如图 2所示, 输入需要修改的地址信息后, 点击"确定"按钮。

第8页/共13页

IP地址	192	168		15		119
子网掩码	255	255		0		0
默认网关	192	168		1		1
首选DNS	8	8		8		8
备用DNS	8	8		4		4
		🗸 确;	定		< I	取消

图 2 地址配置

5) 地址配置成功后会出现提示框,如图 3所示,点击"确定"。



图 3 地址配置成功界面

【注意】:

设备出厂默认IP地址: 192.168.1.108。

【说明】:

网络设置(IP、子网、网关等)要根据您的网络配置情况决定,一般地可设置成与您的 PC 处于同一网段,如您的网络配置比较特殊,请联系您的网络管理员。

ď



## 六、设备标定

通过"iSJ 配置软件"进行设备的标定。

 点击"搜索设备"按钮如图 4(1)后,在下拉中选择需要标定的设备地址如图 4(2), 点击"连接设备"按钮如图 4(3)后,界面会显示视频画面,如图 4(4)所示。

设备地址2 192.168.15.119 1 搜索设备 地址配置 3 断开设备	主码流	实时预告	5 数据回放
2021-07-11 17:15:03	实时曲线 AI参数 图像参数 OSD参数 网络参数 设备维护 本机参数		
Y -7	0 <i>mA</i>	开启 曲线	开始 保存
0.00	曲线影響 电流值 时间范围 2 分钟		
4	电流频		1250
		20	1000
		15 电荒(	750
		I(単位:mA)	9应值
		-	250
			0
1车间1#反应釜	08:00:01 08:00:02 08:00:03 08:00:04 08:00 70:01.01 70:01.01 70:01.01 70:01.01 70:01	0.01	-250

图 4 连接设备界面

 点击标题栏中"AI参数"如图 5(1),进入 AI参数界面,点"获取"按钮如图 5(2), 显示当前设备标定参数信息,如图 5(3)。



图 5 AI 参数界面

#### 标定参数信息说明(仅对关键参数进行说明):

参数名称	说明	默认值
算法检测	该参数处于"启动"状态下无法修改参数, 需要点击该按钮至" <b>停止</b> "状态,再点击 "设置"按钮,之后可对其他参数进行修改	启动
Modbus通信	该参数在使用 ModbusRTU(RS485)通信方式时有效,包含从机地址、波特率和校验方式	从机地址: 3 波特率:115200 校验方式: n
检测模式	该参数有"单色"模式和"色差"模式两种,可 以参考 <b>产品规格第2节</b>	色差
色系类型	该参数有绿、红、蓝、黄四种色系,可仅可以参 考 <b>产品规格第2节,</b> 该参数仅在"单色"模式下 有效	黄色系
基准色	该参数包含 X、Y、Z 三个量,表示标准色,可仅 可以参考 <b>产品规格第2节,</b> 该参数仅在"色差" 模式下有效	X:0 Y:0 Z;0

#### 【注意】:

其他未提及的参数使用默认值即可,不能随意改动,当有特殊需求时,可联系我司技术 支持,以免误操作影响设备运行。

3) 点击算法检测状态按钮至"
"状态如图 6(1),后点击"设置"按钮如图 6
(2),设置成功后进入算法停止界面如所示,此时在视频区会显示黄色"OSD"框如图 6(3)和红色方框如图 6(4),可以使用鼠标进行黄色"OSD"框和红色方框的位置和 大小调整。



#### 图 6 算法停止界面

黄色"OSD"框:算法结果叠加位置,即图中"Y-70.00"位置,一般情况不需要修改。

ď

第11页/共13页

红色方框:算法检测区域位置,要求该方框必须在视镜窗口内部居中位置。

- 4) 检测模式标定
- 单色模式

选择"检测模式"参数为"单色"如图 7(1),再根据需要的色系选择"色系类型"

dll

如图 7(2),将算法检测至"<sup>启动</sup>"状态如图 7(3),点击"设置"按钮如图 7(4),完成标定,此时黄色"OSD"框和红色方框会消失,在视频中间会出现红色和绿色方框,如所示图 7所示。

设备地址 192.168.15.119 搜索设备 地址配置 断开设备	主码流						实时预览	数据回放
2021-07-11 18.26.57	实时曲线 AI参	数 图像参数 OSD参数 网络参数 设备	维护 本机参	数				
2021 01 11 10.20.01							获取4	设置
Y -6	1044405			itadir. dir Kir		8540-2010-02/		
0.00	1046,7153	DES-36107		(1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1)		HS ISI TO V20/2 0		-
	生产日期	20210709 17:37:42		ALC: P		115 155 15 16 16 10 (2 0)		
	算法检测 3	(AN)		检测区域	✔ 显示检测区域			
	ISRAE	色度检测						
	笛法模式	AMICA A3						
	鼻腔							
$\frown$	输出类型	连续量						
	数据上传	周期 0 ms (设置为0ms可关闭数据上传动	能)					
	Modbus通信	从机地址 3 波特率 115200 校验方式 n						
	OSD调试	(and (						
	检测调明							
	本地检测							
	可信IP地址							
	身份信息	用户名 admin	密码 •••••					
	检测模式							
	色系类型 2	黄色系						
1车间1#反应釜								

#### 图 7 单色模式启动

#### 单色模式 OSD 说明:

"Y":表示当前色系,Y-黄色系,G-绿色系,R-红色系,B-蓝色系,L-无色,GR-绿红 色系,BY-蓝黄色系;

"-6":表示当前响应值,正常为0~1000,负值表示异常;

"0.00": 表示当前输出的电流环信号,正常为4.00~20.00mA,其他值表示异常;

● 色差模式

选择"检测模式"参数为"色差"如图 8(1),在"基准色"中分别输入目标色的 X、

Y、Z值如图 8(2),将算法检测至"启动""状态如图 8(3),点击"设置"按钮 如图 8(4),完成标定,此时黄色"OSD"框和红色方框会消失,在视频中间会出现红色和 绿色方框,如所示图 8所示。



ď

#### 图 8 色差模式启动

#### 色差模式 OSD 说明:

"994 506 498":分别表示当前被测对象的 X=994、Y=506、Z=498; "1000":表示当前响应值,正常为 0~1000; "20.00":表示当前输出的电流环信号,正常为 4.00~20.00mA,其他值表示异常;

#### 基准色 X、Y、Z 值获取步骤:

- ① 启动色差模式,此时基准色默认为全 0;
- ② 当视镜中充满目标对象时,观察并记录视频中 OSD 的内容,此时 OSD 中的 X、
- Y、Z 值即基准色的 X、Y、Z;
  - ③ 将算法设置为停止状态;
  - ④ 在基准色中输入记录的 X、Y、Z;
  - ⑤ 启动算法,完成标定。

## (「海视光谱 DFHAIS ) 量 眼见为实 A 不会手



技术热线:0513-80108106 官方网址:www.dfhais.com 地址:江苏省南通市港闸区市北高新园区新康路云院68幢



官方微信, 了解更多