站库管理一体机 使用说明书 V1.0

非经本公司书面许可,任何单位和个人不得擅自摘抄复制本手册的内容或全 部,并不得以任何形式传播。

本手册根据现有信息制作,其内容如有修改,恕不另行通知。山东领能电子 科技有限公司在编写该手册的时候已尽最大努力保证其内容准确可靠,本手册 仅作为使用指导,本手册中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的 担保。

安全须知

本产品的默认密码仅供首次登录使用,为保证安全,请您确保在首次登录后修 改默认密码。强烈建议您将密码设置为强密码,字符不小于 8 位。

在操作前,请务必认真阅读和执行产品手册规定的安全规范。

截取的界面图仪当说明示例,各版本界面存在差异,请以实际界面为准。本手 册能作为多个型号产品的使用指导,但不一一列举每个产品的使用情况,请您 根据实际产品自行对照。

本公司保留在没有任何通知或者提示的情况下对本手册的内容进行修改的权利, 但并不确保手册内容完全没有错误。

由于物理环境等不确定因素,部分数据的买际值能与于册中提供的参考值存在 偏差,如有任何疑问或争议,请以本公司最终解释为准。

您使用产品过程中,请遵守本手册操作说明。对于未按说明而引起的间题,我 司恕不负责,感谢您的配合。

一、登录

1.1. 登录界面



用户在登录界面中输入账号、密码、验证码登录,即可登录平台。如图 1-1-1-1。

图 1-1-1-1

二、孪生视图

2.1. 表世界

收集物理实体的实时数据,并将这些数据同步到数字孪生模型中,以保持虚拟模型与物 理实体状态的一致性,展示设备运行时实时生产的数据。

2.1.1 总流程

该界面显示整站分布模型,于底部实时展示最新 plc 报警数据,于左侧分别展示今昨两日当天 8 点至次日 8 点的总液量、水量、油量、气量使用量对比折线图。如图 2-1-1-1。



图 2-1-1-1

2.1.2 分离器区

该界面显示 1#、2#、3#三相分离器模型,于左侧分别实时展示三个三相分离器当天 8 点至当前时间的压力、水油气、含水、进出口压力数据的折线趋势图。如图 2-1-2-1。



图 2-1-2-1

2.1.3 分离缓冲罐

该界面显示分离缓冲罐模型, 左侧分别实时展示分离缓冲罐当天 8 点至当前时间的液位、 进出口温度、进出口压力的折线趋势图。如图 2-1-3-1。



图 2-1-3-1

2.1.4 加热炉区

该界面显示 1#、2#、3#加热炉模型,于左侧分别实时展示当天 8 点至当前时间的外输 /脱水/采暖加热炉进出口温度、三个加热炉压力数据的折线趋势图。如图 2-1-4-1。



图 2-1-4-1

2.1.11 三维巡检

2.1.11.1 手动巡检

点击前往下一个巡检点,到达巡检点显示当前相关数据,若到达监控附近则显示当前位 置的监控视频。如图 2-1-11-1。



图 2-1-11-1

2.1.11.2 自动巡检

可以设置巡检间隔,开启自动巡检 人物自动前往巡检点,完成自检

2.1.12 第三人称漫游

2.1.12.1 人物控制

方向键:WSAD,上下左右 Shift 键:人物加速 空格键:人物跳跃 鼠标右键:长按控制人物视角

2.1.12.2 巡检信息展示

人物到达摄像头附近,显示当前位置摄像头视频。如图 2-1-12-1。



图 2-1-12-1



人物到达设备附近,显示设备数据。如图 2-1-12-2。

图 1-2-12-2

2.1.13 全景鸟瞰

从不同角度和高度以鸟瞰视角自由浏览整站,从而更好地了解站内区域、道路等元素的 结构和布局。如图 2-1-13-1。



图 2-1-13-1

2.2. 里世界

展示机理模型,根据设备运行所产生的数据,智能的分析设备应该运行的经济区间,消耗少而达到最好的处理效果

2.2.1 里世界鸟瞰图

以鸟瞰视角浏览里世界。如图 2-2-1-1。



图 2-2-1-1

2.2.2 初始化



鼠标左键可旋转角度,点击显示加热炉数据。如图 2-2-2-1、图 2-2-2-2。

图 2-2-2-1



图 2-2-2-2

2.2.3 加热炉里世界

如图 2-2-3-1 显示三个加热炉内部构造,图 2-2-3-2 同时显示三个加热炉,左侧展示 三相分离器内部工作流程动画及分离器数据。



图 2-2-3-1



图 2-2-3-2

2.2.4 三相分离器里世界

分离器区透明模型展示,左侧展示三相分离器内部工作流程动画及分离器数据。如图 2-2-4-1。



图 2-2-4-1

2.3. 2D 组态

二维组态图通过提供直观的图形界面,将复杂的生产流程以图形化形式展示,实时显示 各个设备的参数和数据,以便操作员可以全面直观的了解设备的工作情况。

2.3.1 总流程

动态展示整站的生产流程,各设备实时运行的参数显示。如图 2-3-1-1。

	R 设备管理 报表管理 能耗分析 此为分析	14:42:23 2024-02-29 联合站首理约8971
		1010,102.0
基冲洗回收泵 污水药剂泵	RABBEN	NMC AREA

图 2-3-1-1

2.3.2 分离器区

		PILEUR HURSCHT	告受管理 解散决策	esta	服素管理 能耗分明	F 105994F		14:42:55 2024-02-29 REA	N. MC VIII. SI N. S.
							相见版2.0	MACHINE	RIGHTR
828	HTT MPa								
				1000		夫然气	143000	1 10	
*****	圧力 / MPa	Zo Met Mittan	<u>200 m²/h</u>	1#出口温度 1#出口压力	S °C M	时 计流量1.	m ³ /h 1.88 m ³	. m	
MARE			0m²	1=瞬时质量 1=累计质量 2325	1/h 30 96	<u>献 2</u> 5 カ 3	TC REAL	T/h	
R R*E	】】】】【 采油4+5站				- ÷		<u>言水平</u> 温度 密度	°C T/m³	
BWB		100 PT	m³/h	2#水吉量 2#出口温度 2#出口压力	°C R 4Pa	11:2 T	8 m ¹ 休祝流量 "C 休祝总董		
污水处理		20 RH2	8 m²	2#順时质量 2#累计质量 16	t/h #	7	RPa 帕油质量 转水质量		
*#48	ED MPa		*			80C8	10 MPa		
### Z	11111			3#水含量			分离缓冲输	liittä m	
	3644734 <u>0</u>	Ritiga	12 m³/h	3#出口温度 3#出口压力 3#瞬时质量	°C IR MPa R t/h 2	时 计流量 成	m ³ /h 3 m ³ *C	D市位 23 m	
918 (BI)	ED Pa		2 50.00 m	3##1151	96	<i>h</i>	KPa 1#频率反复 2#频率反复	Hz Hz	\frown
****			0_				×	(AI助手
1	采油1站								

动态展示分离器区的生产流程,展示其中进出口及内部产生的详细数值,如图 2-3-2-1。

图 2-3-2-1

2.3.3 分离缓冲罐

动态展示分离缓冲罐的生产流程,展示其中进出口及内部产生的详细数值,如图 2-3-3-1。

			-	$\overline{)}$		94.800	RROW	****	MUDIAM	RAME		KANG	NUMESO OF	103	9594F			14:43:19 2024-02-29	RAMBRARY!
																相见前2.0		MARK	NO. MARKE
BAR																			
2888				进口压力	1-10	мРа													
				地口温度		3 ~													
				出口压力		MPa													
SUBPR						۲						Г				_			
8.8×8				兼位								_	5 - 5						2 to \$6.00
23 Billing	来自三相分离器				-		í.						#脱水泵			\vdash			T AUROF
788				•			-												
天田气区					43 100 00 10 00														
				1								2	#脱水原						
10000	mat	- 20	m³/ħ	兼位2	_6	.23 m		人相电	R		*	相电压		۷	有功功率	<u>,</u>	кw		
	家计流量	-	m ^a	1#频率反馈	_	Hz		64846	R.		A 8	-18-18-E		•	有功的教				
99 MB: (M)	温度		rc	2#频率反馈) Hz		CHERE	R	0		18 9 .5		۷	有功电能		KW-b		\bigcirc
气体检测	臣力		KPa																AI助手
*																			

图 2-3-3-1

2.3.4 气体检测

动态展示气体检测区各设备的大致方位,点击三角(可燃气体报警器)或者星形(硫化 氢报警器)将显示名字(上)及对应数值(下);点击底部涉硫化氢区域将在图中显示硫化 氢覆盖区域。如图 2-3-4-1。



图 2-3-4-1

2.4 巡检报表

点击右上角"巡检报表"按钮,显示"报表导出"弹框,使用标签页切换手动导出或者自动 导出。

巡检报表功能可以记录巡检中设备的基本信息、巡检时间、巡检地点、设备实时数据等, 以便于对巡检过程进行跟踪和管理。 2.4.1 手动导出

(1) 选择"导出各区组态+视频分析报表"

将对总流程、分离器区、分离缓冲罐、加热炉等各区组态的实时数据及视频分析十分钟 内的报警数据进行汇总,以一个工作簿中的多个工作表形式导出 excel 巡检报表,导出完成 后将在浏览器的下载窗口中自动展示导出的文件,点击查看内容。下载路径为浏览器默认配 置的下载路径,文件名为"巡检报告'年月日'_'时分秒'"格式。

(2) 选择"自定义设备选择"

与第一项基本相同,区别在于用户可根据自己需求,自定义选择需要导出的设备信息。 1)点击"自定义设备选择"时将自动弹出自定义过的列表,显示名称及选择的设备数量, 可对其进行删除或信息编辑。如图 2-4-1-1、图 2-4-1-2。



图 2-4-1-1

图 2-4-1-2

2) 点击新增,在新增框中输入自定义名称并选择设备即可,如图 2-4-1-3。点击"设备 选择",展示设备信息列表,对需要导出的数据进行选择,如图 2-4-1-4。选择完成后点击 保存即可



图 2-4-1-3

图 2-4-1-4

(3) 选择"导出报警报表"

与第一项基本相同,区别在于对各区组态的报警数据及视频分析十分钟内的报警数据进 行汇总并导出。

2.4.2 自动导出

根据用户自己的需求设置导出间隔,将"手动导出"中所选选项对应的信息以一个工作簿中的多个工作表形式,在后台自动导出 excel 巡检报表,用户可在该文件路径下查看定时导出的巡检报表,如图 2-4-2-1。

《本地磁》	藍盘 (D:) →	IdeaProjects > upFiles > oilfieldOnline	5 ∨	在 oilfieldOnline 中搜	读
	^	名称	修改日期 ^	类型	大小
		S 巡检报告20240223_093025.xlsx	2024/2/23 9:30	XLSX 工作表	156 KB
	<i>.</i>	S 巡检报告20240223_100022.xlsx	2024/2/23 10:00	XLSX 工作表	156 KB
	×	S 巡检报告20240223_103022.xlsx	2024/2/23 10:30	XLSX 工作表	156 KB
	A	S 巡检报告20240223_110022.xlsx	2024/2/23 11:00	XLSX 工作表	156 KB
	*	S 巡检报告20240223_113050.xlsx	2024/2/23 11:30	XLSX 工作表	156 KB
	*	S 巡检报告20240223_120050.xlsx	2024/2/23 12:00	XLSX 工作表	156 KB
	*	S 巡检报告20240223_123050.xlsx	2024/2/23 12:30	XLSX 工作表	156 KB
		S 巡检报告20240223_130050.xlsx	2024/2/23 13:00	XLSX 工作表	156 KB
	<u>_</u>	S 巡检报告20240223_133053.xlsx	2024/2/23 13:30	XLSX 工作表	156 KB
	~	S 巡检报告20240223_140050.xlsx	2024/2/23 14:00	XLSX 工作表	156 KB
		S 巡检报告20240226_103014.xlsx	2024/2/26 10:30	XLSX 工作表	154 KB
		S 巡检报告20240227_160045.xlsx	2024/2/27 16:00	XLSX 工作表	154 KB
		S 巡检报告20240227_163052.xlsx	2024/2/27 16:30	XLSX 工作表	154 KB
		S 巡检报告20240227_170042.xlsx	2024/2/27 17:00	XLSX 工作表	154 KB
		S 巡检报告20240227_173034.xlsx	2024/2/27 17:30	XLSX 工作表	154 KB
		S 巡检报告20240304_103100.xlsx	2024/3/4 10:31	XLSX 工作表	45 KB
Personal	v	S 巡检报告20240304 110100.xlsx	2024/3/4 11:01	XLSX 工作表	45 KB

图 2-4-2-1

三、视频分析

3.1 视频播放

3.1.1 视频播放

勾选通道,可播放实时视频,超过9路视频自动形成30秒轮播。如图3-1-1-1。



图 3-1-1-1

3.1.2 摄像头控制

选中正在播放的摄像头,可控制摄像头拍摄位置,视频放大缩小等(不能受控的摄像头 除外),选中摄像头之后,轮播时间为5分钟,5分钟后轮播到下一页,选中状态取消。如 图 3-1-2-1。

	李生说图 平衡視图 税税分析 化税税	100 PLC设备 报酬分析 AI助手 报表管理 设备管理	11:10:23 2024-01-08 承白站管理员的好!
- 	· 另所牛寨世纪录机 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	-	(表記5年86点
▶ 000 N(C) I		× 000 à) ↔ i) //2525/88547) //2525/8859 一て近差4 一て返差5 一て返差5
		-	 一て気気面が 一て気気面が それ気気が 6899 99 ● 血子1.2 ※ 別外件4億世代34兆
+ 000 +0 E		► 000 +Q ()	□ ——K篇校1 • □ 二版 • □ 章22.1 □ ¬rv#st0
	→ 000 40 II I	× 000 40 C I	

3.1.3 报警弹窗

添加的相关摄像头有报警发生时,页面将生成报警弹窗,弹窗 60 秒自动关闭,60 秒之 内有新的报警,将覆盖上次报警,重新计时。如图 3-1-3-1。



图 3-1-3-1

四、告警管理

4.1 视频分析

该界面显示跑冒滴漏盒子报警相关信息,对异常状态进行记录。如图 4-1-1-1。

4.1.1 报警统计

显示今日报警数量、本周报警数量、本月报警数量、今年报警数量。如图 4-1-1-1 左 上。

4.1.2 报警占比

以雷达图的形式,展示各个报警类型的占比情况。如图 4-1-1-1 左中。

4.1.3 报警趋势

以曲线图的形式显示近期每日各个报警类型的数量,可选择展示近一周、一月、三月、 半年、一年时间内各报警类型的数量。如图 4-1-1-1 左下。 4.1.4 报警中心

(1) 报警展示

显示所有的报警详情,包含:设备名称、报警图片、报警类型、报警时间,可翻页查看。 如图 4-1-1-1 右侧。

(2) 报警查询

根据报警类型、日期的不同,可以针对性的筛选数据。

(3) 报警处理

点击处理,在弹出处理框种处理输入信息,点击保存,状态显示已处理。。



图 4-1-1-1

4.2 PLC 分析

该界面显示 PLC 实时报警相关信息, 若所上传的 PLC 数据在高/低阈值外则对其进行报警记录。

4.2.1 报警统计

显示今日报警数量、本周报警数量、本月报警数量、今年报警数量。如图 4-2-1-1 左 上。

4.2.2 报警趋势

如图 3-2-1-1 左中,以曲线图的形式显示近期每日报警数量,可选择展示近一周、一月、三月、半年、一年时间内每日报警的数量,可对底部时间轴进行缩放与拖拽,进行细致的观察或者进行粗略的查看。如图 4-2-1-1 左中。

4.2.3 预警趋势

如图 3-2-1-1 左下, 以曲线图的形式显示近期每日预警数量, 可选择展示不同时间内

	91.KM	1010.9117		MILLER GRANTE	anna -	NHL91F	100594F		14:53:39 2024-02-29 REDMMRM8071
REARCHINE PLUSSION									
	PLC报酬								
()	AU 467AU	时间 开始	A.M.	MRON	A 11 B	R 98			
	设备合称	N72510	4942	服整内容	et di	类型	\$21938U	N Statist	.wn
18 X 411 30 X	1#外榆连墨计含水布	100.00		14914前注册计合水承过而		NR		2024-02-29 14:52:38	
	34 <u>-1</u> 535		MPa	1				2024-02-29 07:21:10	
· 报费趋势			٨	9 istan		11.92		2024-02-28 18:39:30	
				5: NY				2024-02-28 10:15:01	
	1 4 52		MPa	2 49				2024-02-28 02:20:45	
	4 et2		m	30				2024-02-27 1754:44	
用卷趋势	т Б <i>Э</i>		MPa	xanar bitak		N192		2024-02-27 08:51:17	
	* B b		MPa	8 8				2024-02-27 0B-49.08	NEAR (NEAR) DIVERSE
	: 8 15 (90)ED		MPa	19				2024-02-26 02:50:12	·····································
* Internet Margan and a start of	成職計念水率			1+9460 02376					

每日报警的数量,可对底部时间轴进行缩放与拖动。如图 4-2-1-1 左下。

图 4-2-1-1

4.2.4 PLC 报警

如图 3-2-1-1,显示所有的预警详情,包含:设备名称、报警值、单位、报警内容、状态、处理图片、报警时间,可以根据类型及时间筛选数据。如图 4-2-4-2。

恢复: PLC 实时上传的值由异常转正常之后,在未处理的状态下转为恢复状态。

	中生約回	8085997 1998	NANDLAINE GRADIERE		明分析 趋势分析		14:54:18 (公司法管理部3597)
RUNDINI PLCOW							
	PLC报酬						
(INH 0X (INH 5X	奥型 読造務実型 ン	时间 开始目期	结束日期	48 88			
	(清道神	17210 440	2 短期内容		天型 处理制计	Rifferiel	BAT:
18 X 4 18 X 4 18 X	1#外榆连最计含水率	100.00	14分幅度量计含水率过高		NR	2024-02-29 14:53:32	
	3#= 	MP				2024-02-29 07:21:10	
报费趋势 <u>近—回 ×</u> -			-		1628	2024-02-28 18:39:30	
			5			2024-02-28 10:15:01	
	க	M	8			2024-02-28 02:20:45	
	ta da cara da c		305 1			2024-02-27 17:54:44	
18840 ····	.	MP	大編始"加速高			2024-02-27 08:51:17	
	5/1	MP	253			2024-02-27 08:49:08	101-35-1 42-107 275-283-000
	can nat	м	19			2024-02-26 02:50:12	#SIMTI AI助手
⁰ <mark>anazi kana a mininter</mark> e	1	0.00	1044		NB		· #:5-1:92# 1 00

图 4-2-4-2

(1) AI 解决方案/报警历史曲线/预警趋势图

点击"更多",若类型为"报警",且为一点一卡数据,则可根据当前报警进行 AI 智能分析, 给出可能导致报警的原因,若有确定的原因则显示报警原因及相应的采取措施,并且显示该 plc 设备当前时间前后十分钟的历史曲线。如图 4-2-4-3。

	A(解决方法	- 1#外编流量计含水	*			
it	以下内容为AU分析生成,仅供参考					
		战来自期 40				
	可能的原因如下: 1、底水液位到达低位出油口	20 1024-02-27 07.5258	2024-02-2	7 07:58:08 3	024-02 ¹ 27 08:04:11 2024-02 ¹ 27 08:10:11	
	2、压力沉降罐出油含水偏高 3、仪麦故隐	103465-65 1038			2024-02-20.07.2140	
勞	量绘判断预警原因为:	\$68ULEDIM				
	1、底水液位到达低位出油口 2. 压力沉躁鑽出油含水偏高	5分钟后低报警				
	9. (X-80-00)	2分钟后离报警				
	推荐采取措施:	30分钟后高振警				
125	3、人工取样化验,进行数据对比	大國由于口中國历史力力力率				
*		2分钟后海报警				
	-R10196885 %31(187) 0.04 NV	1分钟后颌旧警				
	14分4論在展计合水率 100.00	1#外输流量计含水率过高				UNS I WHIT I HAN

图 4-2-4-3

点击"更多", 若类型为"报警", 且为非一点一卡数据, 则显示该设备当时报警时间前后 半个小时内的历史曲线图, 并使用红色圆点标注报警时间点。如图 4-2-4-4。



图 4-2-4-4

点击"更多", 若类型为"预警", 则显示该设备当时预警时历史数据及未来半小时内对应 设备的趋势走向曲线图。如图 4-2-4-5。

ARE IN ARE INFORMATION OF CONTRACT ON OF CONTRACT	plc10趋势分析								
IIII IIII IIIII IIIIII IIIIIIII IIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIII	整统 计							- 近前 - 均外地线 低限数 高限数	
ABB A									
Main Auto Auto <th< td=""><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></th<>									
4 4									
0									
10.00									
2 2 <th2< th=""> <th2< th=""> <th2< th=""> <th2< th=""></th2<></th2<></th2<></th2<>	8 <u>周</u> 劳 4-								
22.2 177.66 3024-01/29 1735 2024-01/29 1735 2024-01/29 1735 2024-01/29 1735 2024-01/29 1735 2024-01/29 1735 2024-01/29 1735 2024-01/29 1735 2024-01/29 1735 2024-01/29 1735 2024-01/29 1735 2024-01/29 1735 2024-01/29 1735 2024-01/29 1825 <									
Andres Andres<	0 24-01 917506 2004-01-2917/15 2004-01-29	17:24 2024-01-29 17:33	2024-01-29117942	- 2024-0	-29 17:51 2024-01-29 18:00	2024-01-29 (8:10	2024-01-29 18	19 2024-01-29 18/28 21 1111 1	
	100 at 100	picit.	1000		101451610				
E B // U-AU	and the second sec								
	#趋势 近	2#44.663世口温度			2#电脑进口电流过高				

图 4-2-4-5

(2) 报警处理

可单独对某一条数据进行处理操作,输入处理描述确认后,该条状态显示已处理。如图 4-2-4-6。

	学生祝聞	根原分析	-	辅助决策 设备管理	报表管理	能耗分析	趋势分析	14:55:25 以合弘管理员的
	处理							
R警统计 -	PLC报警 处理	鰤述:						
······································	奥型 请选择类型				1 (N) II			
	设备在新							
□ 月#號 18 次 □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □	1#外输流量计							
	34三相分离器3							
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	\$68#BiR							
	污水反決論液位			5分钟后间报警				
	1#三相分离器进口压力			2分钟后高报警				
	2.815、力力过降温的成长位			30分钟后高振警				
卷线路 近一回 🗸 -	大罐油气1#罐顶压力			大讓抽气1#羅顶压力过高				
	大罐油气1+罐顶压力			2分钟后高报警				NESS I ALM I DESEMAN
	三相分离器区气出口压力			1分钟后低报警				WS I HOT I
1 2014 02 21 2014 02 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20	1#外输流量计含水率			1494偏连最计含水率过高				05100109

图 4-2-4-6

(3) 历史报警数据

PLC 报警记录仅显示某设备最新报警信息,若要查看历史报警数据可点击"历史数据"。 在历史数据弹框中,可进行类型、时间筛选数据。如图 4-2-4-7、图 4-2-4-8。

表格: 以列表形式展示历史信息, 图形: 以折线图形式展示历史数据。

		李生我面	机瓶分析	的研究性 动动 关键 经表数规	1885-995 IB	953VF	14:55:42 2024-02-29 联合站篮理历现971
SERVICE NCON	历史数据						
报警统计			类型 講講部会	と型 V 日期締选 2024-02-22 00:00 ·		0 100 100	
	设备名称	彩碧山	甲位	振覽內容	##	5250tin)	
	1#外编选是计合水率	100.00		1#外编读量计会水率过高		2024-02-29 1455-22	
· 前来發 18次	1#外榆连屋计合水率	100.00		1#外输施量计会水率过高		2024-02-29 14:54:55	
	14外输流服计合水率	100.00		14外输送量计会水率过高		2024-02-29 14:54:27	
报警趋势	1#外輸成量计合水率	100.00		14外输流量计含水率过高		2024-02-29 14:54:00	
15	1#外编定量计合水率	100.00		14外输流量计含水率过高		2024-02-29 14:53:33	
10	1#外输流量计合水率	100.00		1#外榆液量计含水率过高		2024-02-29 14:53:06	
	1#外输放量计合水率	100.00		1#外输流量计含水率过高		2024-02-29 14:52:39	
报警趋势 ***	1#外编选量计含水率	100.00		1#外输流量计含水率过高		2024-02-29 14:52:12	
2	1#外输造量计含水率	100.00		1#外榆熊量计含水率过高		2024-02-29 14:51:45	MESS I ANNY I DISTRIBUTE
							ws i Her I
1	26 2021022231462	149日前流量计含水率		14外编成最计含水率过高			

图 4-2-4-7



图 4-2-4-8

4.3 振动分析

对异常的振动数据进行记录保存查看,判断设备运行状态是否正常。

(1) 数据展示与筛选

报警数据以列表形式展示,可按不同条件进行数据筛选。在点击多选框时,可对选中数据进行删除,或者是更多中点击删除。如图 4-3-1-1。

		911	8月11日 28月4月31日 - 日本日本日本 日本日本日本日本	设备管理 报表管理 能耗分析 1	11:49:40 2024-03-05	联合站管理员总统
新分析	PLC分析 振动分析	报警关型: 诸输入报警关型	Q 直路	○ 重告		
0 未	选中任何数据					0 I Ø
	设备ID	安装位置	报管关型	报警时间	报警波形	銀作
	1752523837128110081	test	平衡位置偏移	2024-03-05 11:32:46	波形直看	短信推送 更多。
	1752523837128110081	test	平衡位置偏移	2024-03-05 11:00:34	波形宣音	短信推送 更多一
	1752523837128110081	test	平衡位置偏移	2024-03-05 10:32:33	波形查看	短信推进 更多。
	1752523837128110081	test	平衡位置编移	2024-02-06 16:43:42	波形直看	短信推送 更多。
	1752523837128110081	test	平衡位置编移	2024-02-06 16:22:33	波形直看	始信推送 更多
	1752523837128110081	test	平衡位置偏移	2024-02-06 16:01:25	波形直着	短信推送 更多一
	1752523837128110081	test	其他异常	2024-02-06 15:40:17	波形查看	短信推送 更多
	1752523837128110081	test	平衡位置编移	2024-02-06 15:19:08	波形會著	短信推送 更多。
	1752518639487905794		其他异常	2024-02-06 15:01:21	波形查看	短信推送 更多。
	1752523837128110081	test	平衡位置偏移	2024-02-06 14:30:20	波形直看	短信推送 更多一
					2 10 \$	¢ ∨ Aibh

图 4-3-1-1

(2) 报警波形

点击报警波形列中波形查看,将会展示基准波形及异常波形两个折线图,可对比异常原因。如图 4-3-1-2。

x.300 30 X.500 30 17525233772511001 30 17525233772511001 30 17525233772511001 30 17525233772511001 30 17525233772511001 30 17525233772511001 40 17525233772511001 40 17525233772511001 40 17525233772511001 40 17525233772511001 40 17525233772511001 40 17525233772511001 40 17525233772511001 40 17525233772511001 40 17525233772511001 40 17525233772511001 40 17525233772511001 40 17525233772511001 40 10 40,000 10 40,000 10 40,000 10 40,000 10 40,000 11725233772611001 10 10 40,000 11725233772611001 10 10 40,000 10 40,000 10,0000 40,0		基金波形		
RADECHEMBRIE 300 <t< th=""><th></th><th>390</th><th></th><th>ΟIΦ</th></t<>		390		ΟIΦ
ÚSIO 300 200 <th>未造中任何数据</th> <th>360</th> <th></th> <th></th>	未造中任何数据	360		
172522337728110081 200	设备ID	300	报警波形	操作
172252387728110001 210 200 200 ± 00 ± 00 ± 00 ± 00 ± 00 ± 00 ± 00		270 240		
1725252337/28110001 100		210		
1725252837728110081 ##### ##### ##### 1725252837728110081 .00		180 03-05 102/810 03-05 102/7:00 03-05 102/810 03-05 102/9:01 03-05 103/0:11 03-05 103/1:01		
175552337728110081 400 200		异常波形		
175252337728110081 200		400		
175252337728110081 200		100		
1755553837728110081 200 第666 単位数3 第 1755553837728110081 100 第666 単位数3 第 1755553837728110081 03-05 10:0552 03-05 10:0552 03-05 10:0523 03-05 11:0523 03-05 11:0523 100 第6:06 単位数3 第 1755553837728110081 03-05 10:0552 03-05 10:0552 03-05 10:0523 03-05 11:0523 第6:06 単位第2 単位第2 単位第2 10 100				
1752518639467905794 100 866 日本 100 876 100 87		200		
175552887728110081 00-05 100552 03-05 102720 03-05 103834 03-05 104668 03-05 110023 03-05 112152 家氏原句 NG常志 思 1 2 10 秋/のマ		100		
1 2 10 物页 >		0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0		
			1 2	10 条/页 🗸

图 4-3-1-2

(3)短信推送

点击"短信推送",对该条报警发送给设备所填联系人手机中。

五、辅助决策

5.1 AI 助手

根据提问,生成想要的回答。

左下角中的 AI 助手悬浮小球可进行拖动,点击小球,弹出问题弹框。在输入框中输入问题,点击"飞机"按钮发送,答案框中将生成对应回答,也可点击顶部的"石油史"、"注意事项"等话题,直接生成 AI 回答。如图 5-1-1-1。



图 5-1-1-1

5.2 辅助决策

根据风险点和 PLC 实时值, 排查原因, 给出推荐处理措施。

点击风险点出现对应类别,点击类别出现对应解决方案,点击方案进行 AI 智能分析, 给出可能导致报警的原因,若有确定的原因则显示报警原因及相应的采取措施,并且显示该 原因对应的 plc 设备近一小时内历史曲线。如图 5-2-1-1。

		孪生视	机 机喷分杆	告受管理	國助決策	设备管理	接表管理	NUME STATE	跑势 分 析	1	15:01:56	联合站管理员您好!
4,始点: 外給泵 脱水泵 1000m ⁴ 条-1: 故障报整 単共方金:	净化油罐 700m ¹ 净化油罐 液位过高 液位过低 1	外输流量计 压缩机 ≝漏	1、 采出木罐		电脱水器							
 AI展表方法 ULTPR://AIA98/Ed.sk, QQL## ULTPR://AIA98/Ed.sk, QQL## ULTPR://AIA98/Ed.sk, QQL## 1. 分類器学和成步 2. 気が気明細辺大 3. 成分明細辺大 3. (114) 3. (114)	理区了解生产情况有无异	₩.					1000/03-04-214025	15107 14523	18 143340 14553 A A A 19 145320 14553	1 1456.22 14537.64 1 1456.22 14537.64	1459316	

图 5-2-1-1

六、设备管理

6.1 设备管理

对泵类、阀类、压力容器、储罐类等各类型的设备进行统一登记管理,定期对设备进行 检查及维护保养,对于不再适用或已经损坏无法修复的设备,进行报废处理或置换新设备。 记录设备的全生命周期信息。

6.1.1 设备分析

(1) 设备统计

对不同设备作了分类,展示每种设备的数量和总数。如图 6-2-1-1 左上。



图 6-1-1-1

点击对应的种类,弹出对应的设备信息。

(2) 数据占比

展示各工作(检查、维护、故障、处理)的占比数量及环状图。如图 6-2-1-1 左中。

(3) 故障统计

对设备故障数量进行统计及昨日比较,同时对各种故障进行了排序。如图 6-2-1-1 左下。

(4) 检查、维护、报废、故障曲线

对每月各工作的数量进行统计,以曲线图形式展示。点击对应曲线图,弹出数据列表展示页面。图 6-2-1-3。

6	1 maintenance									
¢† Equipme	设备名称	设备类型	描炉人员	维护内容	1994AR	(intertity	下次的中时间	振告编号	推产计划名称	
121	油蜡2#药剂泵油槽3#药剂泵	泵类	001(A005)	365,000		2024-01-27				
	14股大氛	凝装	002(A002)	能約1111性能		2024-01-22				
	14股大阪	泵类	002(A002)	MER-111115388		2024-01-22				
	800KW高说印刷中高说闭下水沙分宽器2	压力容器类	001(A005)	32333333	不合格	2024-01-18				
	14脱大泵	泵类	001(A005)	機時1111性能	合格	2024-01-15	2024-01-18			
	800KW市成加速中市成设计下水砂分前置2	压力容器类	001(A005)	32333333	不合格	2024-01-18				
	800KW高级QIAMP高级进行水砂分离器2	压力容器类	001(A005)	32333333	合楷	2024-01-28	2024-01-18			
	2#脱水泵 1#脱水泵	和类	002(A002)		合格	2023-12-28				
Fault Sta	一級过渡器	过减跟类	002(A002)	植的可预器样能排的可预器性能排的可预器性能排的可预器性能	合格	2023-12-28	2023-12-31			
Marada -	油塘1#药剂泵2#脱水泵	泵类	002(A002)	- A., Suet Cove	合格	2023-12-18	2024-03-16			

图 6-1-1-3

6.1.2 设备提醒

计划巡检/维护的工作临期前将会按设置的频率进行提醒,提醒记录以列表形式展示。可对其进行条件筛选、删除等操作。如图 6-1-2-1。

		\$±10	8 視頻分析 告智管理 辅助决策	设备管理 授表管理 能耗分析 趋势分	15:08:19 2024-02-29	联合站管理员的好!
设备管理	PLC设备 振动设备					
				设备分析 设备提醒 设备管理 设备标	心音 设备故障 设备维护 设备处	置 设备人员
	outen: inanouten	V SIBNE: BASSORIES	v 500(F30):	设备规则	0 202 0 102	
				STALLING HULL HULL	·	
0 #	读由任何教理					O T ©
	设备名称	到明天型	全時日期	揭着关型	想和时间	線作
	油册2+药剂泵	相保	2024-01-26	振響	2024-01-29 12:10:58	883
	油册3+药用泵	相保	2024-01-26	报警	2024-01-29 12:10:58	
	图火器2(采出水回转编)	進检	2024-01-23	报警	2024-02-29 13:30:21	
	關火器4(采出水回收編)	XIIIQ	2024-01-23	振警	2024-02-29 13:30:21	#05
	火育式间接加热炉1	<u>XERQ</u>	2024-01-23	板響	2024-02-29 14:30:54	893
	火箭式问题加热炉3	XENO	2024-01-23	1672	2024-02-29 14:30:54	
						10 象/页 🗸
						AI助手

图 6-1-2-1

6.1.3 设备管理

根据不同的设备类型(泵类、压力容器、储罐、工艺池、压缩机、过滤器、阀类)于各 界面分类展示数据。

(1) 数据筛选与导出

以压力容器界面为例:可按不同条件进行数据筛选,查找符合特定条件的数据。如图 6-1-3-1.

在点击多选框时,可对选中数据进行导出,未选中则默认全部导出,导出文件为 excel 表, 导出完成后将在浏览器的下载窗口中自动展示导出的文件, 点击查看内容。下载路径为 浏览器默认配置的下载路径

					916 8	机用分析 白垩星	e Meltian		ERE INCRESSION	8999W		15:09:32 2024-02-29	联合化管理员包织
设备管理	PLCI286 BER	nizm											
								設备分析 设备组	W 设备管理	izada in izad	10.56	P 设备社通	設備人間
	1214-2518: 0110.AJ	2948年					17.2 .5 1		原类 压力容器	~ 9. 前副	○ⅢⅢ ●		
85.13	9.8								6858 7178/00)I @
0 未	造中任何数据								正缩机				
	12164518	HMSR	(6)BHbdi	688300	HU-1940	MED/THK	17*B M	\$1918/Patie		enizing	19221548	82.619	RMT:
	xdi alter		XAM										1940 1955 -
	*												1040 US-
													SALL RIS-
	a		1 64	耳类	CG23-306	P	2023-08-10	2023-11-21	2150370500202312	宕15售E27681(23)	198	DY-RAJ-2023-2	inn rs-
	R		1 10	工 类	20205-29		2020-10-17	2021-04-20	2150370500202104	著15 数 E14287 (21)	38	DY-RAJ-2021-0	
				Ц <u>ф</u>	CG18-175		2018-07-29	2019-06-28	2150370500201906	25150E08885 (19)	28	RII26-2021-	1000 805 -
H	19			п#	20185-47		2018-05-08	2018-07-18	2150370500201807	\$15\$604754 (18)	268	RT28-2021-	1000 BS-
	ta:			<u>п</u> #	20185-46		2018-05-06	2018-07-18	2150370500201807	容15音E04756 (18)	258	RII28-2021-	Wall Mis-
	Ker 2		A	Ⅲ类	20175-87		2017-09-28	2018-05-15	2150370500201805	容15数603852 (18)	28k	RII28-2021-	
												10 40/00	AI助手

图 6-1-3-1

(2) 设备新增

	点击新	119, 文	衣人设行	新信息	 見,	、古朔に	E保仔	。如	图 6-	-1-3	-2。				
				7		0-1.KUM KUKSI	f 99983	MILLAN	RANK	HERITH	NIK99F	國新分析		15	10 10
	PICEN WORLD	í.			折增						× ×				
					* 设备名称:	词输入设施方限									
				1928	紙站名称:	WWA, WILLISTE						× 9.000	の意識		
- 86	10 III -				* 使用油店:	0163.00063									l
•	未进中任何数据				044,0101	RAFEREN							_	-	l
					1017-0020-	inter a sin minister.					14	WATER			
	X-MUCHIEDOM/P3				22 944	THE STATE									
	trailero				制造厂家:	调输入制造厂家									

上土本ウクナ

	PLCI226 1675/228		新增		ж×				
				The second line					
			- 10H E -	#1800.000ED100		× 9.000	0 22 200		
1			此话名称	清泉人里是古井					
			*使用地店:	WNG, A. HERRICH, C.		_		 ΤŴ	
_	100000	1000	 0463(0)	清白泽白桥向创	- 1				
			出厂编句:	WEARS WE	<u> </u>				
	大的口间就加热的		制造厂家:	资格入时出厂家					
	3 \$3088892		4.808	MARKAN PLAN					
			31-118	MUNERS LINE CO					
4 .			安朝拉产时间:	WARENE. C	31				
			设备注册代码:	WH&A, 12:0613.00(C83)	10				
			使用证编号:	38%2,他的目前可	90				
			评定接电	请也排评定转电	80				
			10古佛句:	WWAA, NEDANGO	00	7 容15角E04754 (18)			
			本次短始日期	WAR4242. D	10				
			下次检验日期:	Maleryn. C	80			-	
			设备情况	清估理设备体系				AI助手	
			容量 (m*) :	1880-1888 (m ¹)					
			设计压力 (MPa) :	周输入派出形力 (1695)					

图 6-1-3-2

(3) 设备修改与删除

点击"编辑"对数据进行更改操作,也可点击"更多"是对某条数据进行删除。

6.1.4 设备检查

(1) 数据筛选与导出

检查记录以列表形式展示,通过设备名称、类型、人员等筛选条件查询需要的信息。 在点击多选框时,可对选中数据进行导出,未选中则默认全部导出,导出文件为 excel 表,导出完成后将在浏览器的下载窗口中自动展示导出的文件,点击查看内容。下载路径为 浏览器默认配置的下载路径。

(2) 检查记录新增

点击新增,两种添加方式:

① 可以直接在计划选择中选择计划进行添加;

② 或者选择手动录入信息,其中,设备类型与检查人员为多选,选择设备类型后才可选择设备。如果对现有检查记录进行添加下次检查日期,会体现在在计划拟定中。

如图 6-1-4-2。

				9188	8/8331/7 数量数据 1	MINTERN MARKE	NAME	111996 1119916		
	PLCRM BODIEM		新增				И	×		
1000			(13) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2	 公無共型 公祭名称 	MARCHAL			е (раня • ч		
0 83	志中任何数据	E. manuar		 私意人员: 私意内容: 	第15月1日並入月 清除人給告の音					
	RMER MARINE			检查结果	请改排社查结束			FARMER	BATIERS 250000	INTE SALL DIS-
	4			处理描述: • 检查日期	MAARAMAA MAARAAAAAA CO					
	80			下次检查日期	NUMPEONE 13			2024-01-23		
				探古编号	网络人居古甸马			2024-01-24		
							取消 4	ш.	计规_1#提升泵_2024- 01-19	
			松曲和							
-									11-01_0091149850150 _2024-01-17	SHI 05-
=									1138_15558802_2024- 01-15	AI助手
-			at the						2 10 10/05	

图 6-1-4-2

6.1.5 检查计划拟定

计划拟定使用场景和检查记录一致, 在计划拟定中新增的计划, 在检查记录中可以看到 体现程度。如图 6-1-5-1。

计划拟定中可设置计划的提醒频率,计划前三天以此频率进行通知框提醒。

		0		李生相同 视频分析 普	餐馆理 辅助决策 保留	総理 授表管理 能振分析	abytest fr	15:13:38 2024-02-29	联合站管理员的好!
设备管理	PLC设备 振动设备								
						析 设备提醒 设备管理	1 设备检查 设备故国	8 设备推护 设备处	数 设备人员
	计划名称: 调输入计划名称		设备名称: 而选择设备名称		✓ 设备送型: 清市計		检查记录	11 第3 第3 × 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10	
	AND LODGE DURING						计划规定		от es
0 #	1进中任何数据								· - ⊗
	计划名称	设备名称	88 9 2	执行人员	计划日期	计规约器	是否执行	招酬的本	19/11
	3652000	油塘1#药剂泵	泵类	003(A003) 002(A002)	2024-01-27	Mid000	ewi	13 分钟	SAN U.S.
	计划,但大器4(采出水回收漏),用	胆大器2(采出水回收翻) 阳大器 4(采出水回收罐)	网炎	002(A002)	2024-02-06	测试是否修改网炎对应检查日期	末执行	每3小时	WAR IES-
	计划,但大器4(采出水回收漏)。用	组大器2(采出木同收置) 阻火器 4(采出水回收置)	网炎	002(A002)	2024-01-23	测试是否修改调美对应检查日期	未执行	162分钟	WAR BIS-
	计划大简式问题加热炉3.火筒。	火箭式问题加热炉1火箭式问题 加热炉3	压力容器类	0C2(A002)	2024-01-24	测试修改设备检查日期	制府	描3小时	NNE ES-
	计划大算式问题加热炉3.大简	火箭式间提加热炉1 火箭式间接 加热炉3	压力容器类	002(A002)	2024-01-23	测品称改设备检查日期	未执行	17453钟	1141 IS-
	计初大简项问题加热炉3大简	火箭式间接加热炉1火箭式间接 加热炉3	压力容器类	0C2(A002)	2024-01-23	测试修改设备检查日期	未助行	1625340	1948 195 ·
	计划_1#提升泵_2024-01-19	1#提升泵	聚类	003(A003)	2024-01-19	jsp检查泵	已附行	116分钟	900 ES-
	计划_24脱水泵_2024-01-19	24脱水泵	泵类	003(A003)	2024-01-19		已过期	植动物	54
	3862(111	2410次泵	泵类	003(A003)	2024-01-18	3641113864111	em;	暂不提醒	AI助手
	检查1-22	24股水泵	泵类	002(A002)	2024-01-22	ESWE	已过期	每1小时	SHAE
								10 新/页	×

图 6-1-5-1

6.1.6 设备故障

(1) 记录筛选与导出

设备故障记录以列表形式展示,通过设备名称、类型、人员等筛选条件查询需要的信息。 在点击多选框时,可对选中数据进行导出,未选中则默认全部导出,导出文件为 excel 表, 导出完成后将在浏览器的下载窗口中自动展示导出的文件,点击查看内容。下载路径为浏览 器默认配置的下载路径。

(2) 故障记录增删改

若有设备故障,需点击新增按钮,对出现故障的设备进行信息登记。对已有的故障记录 可以信息修改或删除。如图 6-1-6-1。

			•	生和面 視時分析 告	發展這 國際決策	*****	inter 1	認耗分析	趋势分析			
		新增					Х	×				
			 设备类型: 	資忠择设备类型				×				
		~ 10 ta	• 设备名称:						* 9、南部	の重賞		
2510312	Defer Stiller		20001111111111111111111111111111111111	1010年1月1日日 人 AL								
 未送 	志中任何数据											
		设备失望	- Strateshid					可描述				
	2#脱水泉	築类	· SCIRINGE:	時能入認識強法				at000		調	jit000	
	现中间	工艺改美	* 处理措施:	请输入於理想施				11				
	油瓶1%药用质	联类						1				
	2#脱水梨	梨英					取消 🧕	1				
	油斑1#药润泵2#脱水泵											
-	10—次给油罐	化研究										
-	高级由气水砂分离器1											
												AI助手

图 6-1-6-1

6.1.7 设备维护

(1) 记录筛选与导出

维护记录以列表形式展示,通过设备名称、类型、人员等筛选条件查询需要的信息。在 点击多选框时,可对选中数据进行导出,未选中则默认全部导出,导出文件为 excel 表,导 出完成后将在浏览器的下载窗口中自动展示导出的文件,点击查看内容。下载路径为浏览器 默认配置的下载路径。

(2) 维护记录新增

如图 6-1-7-1。

点击新增,两种添加方式:

① 可以直接在计划选择中选择计划进行添加;

② 或者选择手动录入信息,其中,设备类型与维护人员为多选,选择设备类型后才可选择设备。如果对现有维护记录进行添加下次维护日期,会体现在在计划拟定中。

				李生祝聞 招	I類分析 告	医管理 杨松决策	RANKE SANCE	181690	f 趋势分i			
	PLCION HEADON		新増					х х				
			计划选择	• 设备类型:	建选择设备类型			-	1 1261 ×	(注) (注意) (注意) (注意) (注意) (注意) (注意) (注意) (股新推护 设备处置 展开 >	
5-001A	andr Stars		862898.05	 设备名称: + 由护人用: 	IRINALIO J. IX						·	
D 未認	時中任何數据			and a state	and a manufacture			-				
				Barry and	THE CONTRACTOR				9793(ii)			
	油塘2#系約探油塘3#药 剂泵			如1990年 处理描述:	通過時間270回 通過入公時間送							900 B.S.
	1411纪水3页			+ 181001(ii):	成法律维护时间							
	1月纪大观			下次维护时间:	诸选择下次推。							
	800KW高效加热炉商战 油气水砂分高器2			报告编号:	诸喻人或告诫尽						计划_800KW的就加热炉。 面就由气水炉分离器2	
	14股水顶		· · · · ·									
	800KW高效加热炉高效 油气水砂分高器2	压力容器类		_	_		取消	輸以				
	800KW市政加热护高效 油气水砂分离器2										计是_800KW368008949, 而放动扩展的分离器2	
											计划_24脱水泵油班14药 剂泵	Sint
	-9011698	过滤器类	1007038381918909									AI助
	油班1#药剂菜2#脱水菜		继护111性的	e :								MIC

图 6-1-7-1

6.1.8 维护计划拟定

计划拟定使用场景和维护记录一致, 在计划拟定中新增的计划, 在维护记录中可以看到 体现程度。如图 6-1-8-1。

计划拟定中可设置计划的提醒频率,计划前三天以此频率进行通知框提醒。

		5	1	洋地調 視频分析 告知	目整理 辅助决策 经备	個理 报表管理 能耗分析	趋势分析		联合品管理员约91
			新增			× ×			
			- 17305年 - 17305 - 17305	構造挿设备类型		v.	< < < > ○ ■ ○ ■ ○ ■ ○ ■ ○ ■ ○ ■ ○ ■ ○ ■ ○ ■ ○	an an -	
850	1999月2003 日田辰表 末选中任何数据		• 设备名称:				_		ΟΙ©
•	计划名称	定新名称	* 执行人奥: * 计划时间:	演选择执行人员 请选择计划时间 〇			是否执行	1278:504	操作
))(Ed,000 11(19 ⁻ 1-20	油册2#药用泵 油册3#药用泵 1#脱水泵	* 计划内容:	调输入计超内容					
			達線 然率:	清击并提禄幼年					
	维护1-19 维护1-18	题中选 油班1#药用泵				取消 翰认	Citin Citin		
-	计划_24脱水泵油班14药剂泵	油班1#药剂泵2#脱水泵							
-		a3338FUK#53篇器1 800KW編 3200B#9				维护性能			
-		800KW#88030854P #88089*12489 5318382	压力容器类						
									1 10 ^{条40、} V AI助手

图 6-1-8-1

6.1.9 设备处置

(1) 记录筛选与导出

设备处置记录以列表形式展示,通过设备名称、类型、人员等筛选条件查询需要的信息。 如图 6-1-9-1。

在点击多选框时,可对选中数据进行导出,未选中则默认全部导出,导出文件为 excel 表,导出完成后将在浏览器的下载窗口中自动展示导出的文件,点击查看内容。下载路径为 浏览器默认配置的下载路径。

			穿生根面 根质分析 告報	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	医表皱镜 机托分析 趋势分析	15:15:15 2024-02-2	■ ■ 联合站管理员的好!
设备管理	PLC设备 振动设备						
				设备分析 设计	各提醒 设备管理 设备检查	设备故障 设备相护 设备	社置 设备人员
ť	264名称: 请选择设备名称	> 28883: 第四部设备出现		处理人员: 请选择处理人员	< < 前 0 重	2011 展开 ×	設置
8/12	的现在分词 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·						ΟIΦ
• 非	远中任何数据						
	设备名称	设备类型	处置人员	处置时间	处置原因	处理方式	HR/1
	高统由气水砂分离器1800KW高效加热炉	压力容器失	004(AD04)	2023-12-28	废弃	废弃	\$\$R 电多一
	油班1#药润原 2#脱水泵	灰失	002(A002)	2023-12-26			輸用 更多
	高效进气水砂分离器1	压力容器类	002(A002)	2023-12-25			1000 U.S
							10 彖/页 🗸
							AI助手

图 6-1-9-1

(2) 处置记录增删改

若有设备故障,需点击新增按钮,对出现处置的设备进行信息登记。对已有的处置记录 可以信息修改或删除。如图 6-1-9-2。

		\Box		P生机肌 根原分析	告習管理 辅助决策		I INFOM	趋势分析		15:15:35 2024-02-29	联合品管理员1997
	PLC设备 振动设备		新增				ж×				
			* 设备类型:	演击择设备类型			v.				
		> 2063年間: 37ml	+ 设备名称:					9 前前 0	nn aft. ×		
250	缺國记录 导出报表		● 处置人员:	调选择任期人员							ΟΙ©
0	未选中任何数据	_	 - (上置时(6)): 	Markey Markey 🗂						_	_
		设备类型	* 处置原因:	词输入处理规划							
	高校由气水砂分回器1 500KW高效加热炉	压力容器类	* 处理方式:	请输入处理方式					BEA		
	38391**53838 2*862638	5元 氏力応開始									
		140711180				NC 34	杨秋				1 10 条/页 >
											AI助手

图 6-1-9-2

6.1.10 设备人员

(1) 记录筛选与导出

人员记录以列表形式展示,通过人员编号、名称、职责等筛选条件查询需要的信息。如 图 6-1-10-1。

在点击多选框时,可对选中数据进行导出,未选中则默认全部导出,导出文件为 excel 表,导出完成后将在浏览器的下载窗口中自动展示导出的文件,点击查看内容。下载路径为 浏览器默认配置的下载路径。

			穿生根面 根质分析 告報	1 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 1	医表体强 机耗分析 趋势分析	15:15:57 2024-02-29	联合站管理员综计
设备管理	PLC设备 振动设备						
				设备分析 设计	各提醒 设备管理 设备检查	设备故障 设备维护 设备处理	し、設备人员
	人员编号:请输入人员编号	人员名称: 请报	自 入人员名称	是否负责检查: 请此样是否负责检查	v Q in	● 重置 総开 >	设备人员
新地人	员信息 导出版表					c) 工 @
• 未	急中任何数据				1		
	人员警号	人员名称	是否负责检查	是否负责维修	是百负责故障	是否负责处置	網作
	A005	001	负责	不负责	负责	不负责	wn us-
	A004	004	负责	负责	负责	不负责	1910 US-
	A002	002	不负责	不负责	不负责	不负责	1000 U.S
	A003	003	不负责	负责	负责	负责	WII ES-
	A001	001	負责	负责	不负责	负责	1900 918 -
							10 洜/页 ~
							AI助手

图 6-1-10-1

(2) 人员记录增删改

可根据人员基本信息及对应的工作范围进行信息录入,可对已有人员记录进行编辑或者 删除。如图 6-1-10-2。

			¢	生現間 視频分析 告号	階段 植能决策 🌔		10110	能耗分析	趋势分析		1	5:16:17	联合站管理员的好!
	PLC设备 振动设备	新加	1				3	×					
			•人员编号:	网络人人员编号									
		人族	• 人员名称:	昭和人人県名称					で の 部	の重要			
新聞人	进信期 导出服素		是否负责检查:	请选择是否负责检查								n	I 🕸
 未1 	选中任何数据		最否负责继修:	请选择最否负责遗憾				- 1				_	
		人员名称	是否负责故障:	请选择是否负责故障					1408		STARADA		BHF
		004	是否负责处置:	请选择是否负责处置				63					
		002						8					
		003				15	296	16 N B					
													编辑 建算小
													1 10 翁/页 >>
													AI助手

图 6-1-10-2

6.2 PLC 设备

(1) 设备筛选与导出

设备以列表形式展示实时数据,可根据从机名称、设备名称等信息进行筛选,可对设备数据进行导出。对 plc 设备编辑其高低阈值。如图 6-2-1-1。

PLO	武術													
Bţļi	1	开始日期	→ 結末日期 🗎 从	机名称		ĕ	备名称				是否错误	否 v 查询	重重 导出	
	序 号	从机名 称	设备名称		状 态	短警上 限	解整下 限	유 (2	服作 符	系数	是西腊 误	亚新电声	歸作	
		MBD2	14期前运传压力给测	7482638336.00				MPa				2024-02-29 15:16:13		
	2	M872	2#原前运传压力检测	2130303778816.00				MPa			否	2024-02-29 15:16:13		
			1#祭后运传压力给测 1#祭后运传 压力检测					MPa			đ	2023-10-25 21:12:04		
		<u>ж</u> т2	1#原后运传压力检测	151732604633088.00				MPa			đ	2024-02-29 15:16:13		
			2#東后這件压力检测					MPa			香	2023-10-25 21:12:04		
		从机2	2#泵后运传压力检测	0.00				MPa			西	2024-02-29 15:16:13		

图 6-2-1-1

(2) 历史数据

通过历史数据查看每一条数据的历史值,分别以表格和图形化两种界面展示,都可以进 行时间维度上的筛选。

如图 6-2-1-2、图 6-2-1-3。

振动设备			历史数据						
	数据		<u>***</u> 1018	是否错误	✓ 日期筛选		2024-02-29 🛱 🏦 💵		
		结末日)	序号	设备名称		是否情况	FileBall	重置 导出	
		1#5954808		1474104483338	5615.00		2024-02-29 15:17:28		
		145/1480		14外榆林积总量	5615.00		2024-02-29 15:16:50		
		1#5/460		14分输体积急速	5615.00		2024-02-29 15:16:15		
		1#51100		14外榆林积总量	5615.00		2024-02-29 15:15:39		
		1#9/160		149%翰林积总量	5615.00		2024-02-29 15:15:05		
		1#外输;		149140448338	5615.00		2024-02-29 15:14:36		
		2#外榆		149140044832308	5615.00		2024-02-29 15:14:07		
		2#5/162		1#914844830388	5615.00		2024-02-29 15:13:39		
		2#91402		14外榆林积总量	5615.00		2024-02-29 15:13:11		
		2#外代							

图 6-2-1-2

					亭生規圖 視時分	所有智慧理		168113	能耗分析	趋势分析	15:18:25 2024-02-29 联合站篮理法规971
设备管理 PIC设备			历史数据								
	PLC数据		志格 📧		是否错误	✓ 日明筛选	2024-02-28 → 2024	-02-29 🗂	前间	BR	
		結末日1									
		1499580	12,0	000							
		1#99466	10,01	000 —							
		149(560)	9,01	000 —							
		1#99466	8,0	000 —							
		1#91464	7,0	000 —							
		1#外输	6,0	000							
		2#91464	5,0		024-02-28 08:12:32 2024-02-28 07:07:	56 2024-02-28 06:03:4	14 2024-02-28 04:56:40	2024-02-28 03:47:	23		
		2#59460									
		2#5%60									
		2#外(
								4		482	AI助手

图 6-2-1-3

6.3 振动设备

该界面使用一对多表管理,方便操作。整体页面分为:查询区域、设备信息、振动数据。

6.3.1 设备信息

(1) 设备筛选与导出

振动设备以列表形式展示,可根据从机名称、设备名称等信息进行筛选,查找符合特定 条件的数据。

在点击单选框时,可对选中数据进行导出,未选中则默认全部导出,导出文件为 excel 表,导出完成后将在浏览器的下载窗口中自动展示导出的文件,点击查看内容。下载路径为 浏览器默认配置的下载路径。 (2) 设备增删改

新设备注册时点击"新增",录入设备信息后保存;若修改设备信息如安装位置,点击编辑修 改即可,也可点击更多删除此 DTU。

如图 6-3-1-1。



图 6-3-1-1

6.3.2 振动信息

(1) 振动展示与导出

选中某个 DTU 设备,则显示其下对应的振动传感器信息,若要修改某些信息可点击编 辑修改。

在点击多选框时,可对选中数据进行导出,未选中则默认全部导出,导出文件为 excel 表,导出完成后将在浏览器的下载窗口中自动展示导出的文件,点击查看内容。下载路径为 浏览器默认配置的下载路径。

(2) 基准设置

振动数据上传时,需判断是否有异常,此时需要设置一个正常的波形为基准。

点击"设置",在未设置基准波形时,会默认显示此传感器最新 1000 条数据组成的曲线 图,也可根据时间筛选来,如果已设置波形则直接显示设置的波形曲线。

建议选择振动数据中有规律的波形, 拖动底部时间轴选择, 时间轴所覆盖区域僵尸选择 的波形段落, 一般 400~600 个点为宜。

配置完成后点击保存,之后传感器振动波形会和基准比对,若所振动数据出现异常,将 会显示至"告警管理"-"振动分析"界面中

如图 6-3-2-1。

				亭生视图 889	资分析 告誉管理	辅助决策	<u>將管理</u> 服表管理	能耗分析 北	势分析			联合站管理员
理 PLC%	没新 医动设备	ī	"重不平衡					>	2			
备信息			日期施造 开始日期	明 - 结束日期								
设备号									2. <u>B</u> ig	の重置		
新聞	寺出		390									
0 已迭中 1	1条记录(可跨页) 适空		360									
		ICCID	330						既人			
0 1			300						7298		13:13:05	
			270									
			240									
			204.97 180 2024-03-05 10:	• • • • • • • • • • • • • • • • • • •	•••••	o o o o o 5 10:28:51 2024-0	2024-03-05 10	30:11 195				
动数据			180 2024-03-05 10.	2024-03-05 10.2	7:20 2024-03-0	5 10:28:51 2024-0	2024-03-05 10	30:11 195				
动数据			180 2024-03-05 10	2024-03-05 10-2	• • • • • • • • • • • • • • • • • • •	5 10:28:51 2024-0	2024-03-05 10	30:11 195 Rg i#j an	ġ.			
(功数据 日出 0 未送中日)	1000度		20437 180 2024-03-05 10	2024-03-05 102	7.20 2024-03-0	5 10:28:51 2024-0	2024-03-05 10	30:11 195 取 測 的	ŧ		Q	T ©
动数据 导出 ① 未选中(4	10000年 1000日 10日前日 10日前日 10日前日 10日前日 10日前日 10日前日 11日日 11日	\$67	202077 180 2022-03-05 10	2024-03-05 102 2024-03-05 102 2026-92	0 0 0 0 0 7:20 2024-03-0	5 10.2851 2 824-0 3 生产厂家	2024-03-05 10	30:11 195 取用 的	ŝ.	安硬图片	C:	I ©
3功数据 9出 0 未送中日	<u>その奴滅</u> 20年10 1752577712770109442	<u>\$6</u>	201.07 100 2024-03-65 10 2024-03-65 10	22610 2024-03-05 102 设备研究 正地版动品模型	2024-0 <u>5</u> -0	5102851 2024-03 生产厂家	2024-03-05 10	30:11 195 取源 m	¢	安装置片 无题片	0	I ©
 (3)数据 (3)未読中(1) (3)未読中(1) (3)未読中(1) (3)未読中(1) 	<u>この記録</u> <u> 記録#D</u> 1752577712770109442 1752526078975221761	<u></u> 2 2	204.77 100 2024-03-05-10 2024-03-05-10 ()	2024-03-05 102 2024-03-05 102 公告派史型 日电振行高原型 数波汗環	2024-05-0	102851 2024-0 生产厂家	2024-03-05 10	230:11 195 取消 而		安陵園片 元創作 元創作	Q 	I @ #h Qz A
(功数据 日田 ● 未読中日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日	王の記述 近後年10 1752577712770109442 1752528377128110081	大 府 2 2 2 2 2	2024-03-05-10 2024-03-05-10 0 0 0 0 0 0 0 0 20 0 0 0 0 0 0 0 0 0	2024-03-05 102 2024-03-05 102 2024-03-05 102 2024-03-05 102 2024-03-05 102	2024-05-0	また 「家	2024-03-05 10	30:11 195 北田田 金融代(2)現 1851		- 安陸間片 - <u>元朝</u> 片 - 元朝片 - 元朝片 - 元朝片	C 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4	
(功数据 存出 ① 未改中日 日 日 日	1000038 1000038 1752577712770109442 17525280795221761 1752528037128110001 1752528037428110091	***	100 100 2024-0-59 10 2024-0-59 10 100 100 100 100 100 100 100	2610 2024-03-05 102 2024-03-05 102 2024-03-05 102 2024-03-05 102 2024-03-05 102	2024-05-0	5102851 2884.0 生产厂家	2024-03-05 10	2011 195 文宗企業 fest		2028/2014 Xalin Xalin Xalin Xalin Xalin	0 949 949 944	

图 6-3-2-1

七、报表管理

7.1 报表管理

7.1.1 报表展示

以列表形式展示报表中设备的每时数据,可对其进行增删改查及导出。如图 7-1-1-1。

)			92	KUR	HISR	9 4 6	AWRI		USACINI	188W		NAME	NCARESO ALL	血的分析		20.	N-02-29
HERKE 2*7044	1#分資器	WIX	201690	Q\$	1400488	1921	61%											WEAKERN	82	676 1 9出
ester	24週日 氏力	24进口 温度	14进口 压力	14世口 温度	出口IC就 温度	stania R	密度	調度	(AES)L M	SEEC ₩	19:大王 皇	(4810) #	190465 #	合林 孝	2#电影水器 电缆	14电脱水器 电流检测	14电影水雷电 压险制	14年1月記大選 中が記	2#EBRA20EL 100008	24月38日大田川 月5月2月
2024-02-29 00:00:00	0	0	0	0	0	.0	0	0	0	0	0.	0	0	.0	0	0.	0	0	0	0
2024-02-29 01:00:00	0.18	52.01	0.20		60.54	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	3104.00	7.80	213.10	7200.00	34.10	67.30
2024-02-29 02:00:00	0.18		0.20			0.00	*00	0.00	0.00	0.00		0.00	0.00			7.80	10	7200.00		
2024-02-29 03:00:00	0.18		0.20			0.00		9.00		0.00		0.00	0.00			7.90				
2024-02-29 04:00:00	0.18		0.20			0.00		1.00		0.00		0.00	0.00			8.00				
2024-02-29 05:00:00	0.17		0.19			0.00	£	.00		0.00		0.00	0.00			8.00				
2024-02-29 06:00:00	0.17		0.19			0.00		.00		0.00		0.00	0.00			8.20				
2024-02-29 07:00:00	0.17		0.20			0.00	i i	.00		0.00		0.00	0.00			8.30		n		
2024-02-29 08:00:00	0.17		0.20			0.00	6	00		0.00		0.00	0.00	5		8.50			3	
2024-02-29 09:00:00	0.17	51	0,19	- 6		0.00	6	00		0.00		0.00	0.00	0		8.40			3	
2024-02-29 10:00:00	0.18		0.20	6		0.00	â	20		0.00		0.00	0.00	0		8.30				
2024-02-29 11:00:00	0.19		0.20	6		0.00	a.	0		0.00		0.00	0.0	0.00		8.40			33	
2024-02-29 12:00:00	0.18		0.21	6		0.00	00	D		0.00	-	0.00	0.00	0.00		8.40			34	
2024-02-29 13:00:00	0.19		0.20	6		0.00	0.00	.00		0.00	0.65	0.00	0.00	0.00		7.50			34	
2024-02-29 14:00:00	0.19		0.20	6	.73	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		7.80			311	
2024-02-29 15:00:00	0.18	18	0.20	59.77	60.95	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	31(100	7.70		è	34.10	
2024-02-29 16:00:00			0				0	0		0	0	.0	0	0	0					
2024-02-29 17:00:00			0	0			0	0		0	0.	0	0	0	0					
2024-02-29 18:00:00			0					0				0							0	
2024-02-29 19:00:00			0					0		0	0	0							0	
2024-02-29 20:00:00			0					0											0	
2024-02-29 21:00:00			0					0											0	
2024-02-29 22:00:00			0				0	0			0	0		0					0	
2024-02-29 23:00:00			0					0			0	0							0	

图 7-1-1-1

7.1.2 报表配置

						\$ ±	19199	視順分	ŧf	告發管理	68	助決領	设备管理		REFER	NEWESSNE	10,00591					
电影水器 24页转量	1#分离器	MIX.	nukan	报表	配置											×				RM	em 98	
	20进口 压力1	20进口 温度	10进口 压力	1	新塘												응 14년 1 년	R水銀吧 松朋	1#电影水器 电能	20电脱水器电 流检测	20月11日2月2日 1月1日2月2日 1月1日2月1日	
2024-02-29 00:00:00						102	888				100	山口休/个			18.77							
				e			\$4.547971				-	1.00382.1			2001.0-		2					
2024-02-29 02:00:00						电	脱水器					20			编组 新闻	*	2		7200.00			
																	2		7200.00			
2024-02-29 04:00:00				e		2#1	沉降國					12			编辑 田柳	÷	22		7200.00			
2024-02-29 05:00:00																	2		7200.00			
2024-02-29 06:00:00						1#	分周器					4			SAN AN	\$	2					
							WIX .								-		- 2					
2024-02-29 08:00:00				e			UN 45.5								area Alle		2	18,40	7200.00			
2024-02-29 09:00:00				6		10	动脉的					6			igin av	*	2		7200.00			
2024-02-29 10:00:00				e													2!		7200.00			
2024-02-29 11:00:00						6	电参					22			编辑 册	\$	2					
				e											-		24					
				6		1#1	の日本語					12			SHEEL AND	8	21					
				e		1003	mol-tab					4			-	*	2					
																	23					
																1						
															取消	确定						
				0	Ű	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						1
																						1

点击报表配置,对当前所有的报表进行操作,可新增可编辑可删除。图7-1-2-1。

图 7-1-2-1

7.1.3 新增报表

点击"新增", 弹出对应的名称输入框和设备选择页面, 信息补充完成点击确定。图 7-1-3-1。



图 7-1-3-1

7.1.4 报表筛选和导出

在导航条内切换报表,可以按日期进行数据筛选,导出数据导出文件为 excel 表,导出 完成后将在浏览器的下载窗口中自动展示导出的文件,点击查看内容。下载路径为浏览器默

认配置的下载路径。图 7-1-4-1。

						***	Sec.	95935	der	DER		SOACHE.	SCIENCE.		HER HER	ECHOD IN	ESTATO			2024-02-2	9 *
4187428 24070948	1#分离器	MEX	10188P	₩₽.	14000488	Bah	9140											ANTERIA COM		SIL	91
ester	20进口 压力	20进口 湖府	16週日 氏力	14进口 温度	出口汇就 湖度	派職派 業	密度	温度	(4850) #	and R	19.435	(44510). M	fesites se	含水	2#电脱水器 电超	1#1282/528 4526.628	1#FUB2/K2DFE ESHQUE	11. L	2024年 2	月 天 ☆ 日	120
2024-02-29 00:00:00	0	0	0	0	0.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			2 3 4	
2024-02-29 01:00:00	0.18	52.01	0.20	64.59	60.54	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3104.00	7.80	213.10		7 8	9 10 11	0
2024-02-29 02:00:00	0.18	50.68	0.20	61.55	61,29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	Sancon (7.80	217.00	12 13	14 15	16 17 18	0
2024-02-29 03:00:00						0.00	0.00		0.00	0.00	0.02	0.00		0.00		7.90		19 20	21 22	23 24 25	0
2024-02-29 04:00:00						0.00	0.00		0.00	0.00		0.00		0.00				26 27	28 29		0
2024-02-29 05:00:00						0.00	0.00		0.00	0.00		0.00		0.00				4 8			0
2024-02-29 06:00:00						0.00	0.00		0.00	0.00		0.00		0.00			z				0
2024-02-29 07:00:00						0.00	0.00		0.00	0.00		0.00		0.00				1	77	10	
2024-02-29 08:00:00		36				0.00	0.00		0.00	0.00		0.00		0.00				7200.00	33	90	68.10
2024-02-29 09:00:00		1.09				0.00	0.00		0.00	0.00		0.00		0.00							care.
2024-02-29 10:00:00		3.64	0			0.00	0.00		0.00	0.00	d	0.00		0.00				n			
2024-02-29 11:00:00		253				0.00	0.0		0.00	0.00		0.00		0.00							
2024-02-29 12:00:00			0.21			0.00	0.0	- 1	0.00	0.00	0	0.00		0.00				n			6
2024-02-29 13:00:00			0.20			0.00	0.0	-)	0.00	0.00	0	0.00		0.00							6
2024-02-29 14:00:00		51	0.20			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00		0.00	3104.00	0		n			65
2024-02-29 15:00:00		1.15	0.20			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00		0.00	3104.00		222.00				68
2024-02-29 16:00:00						0	0	0	0					0							
2024-02-29 17:00:00							0	0													
2024-02-29 18:00:00							0	0													
2024-02-29 19:00:00							0	0	0												
2024-02-29 20:00:00						0	0	0	0												
2024-02-29 21:00:00							0														
2024-02-29 22:00:00							0	0											.		
2024-02-29 23:00:00							0	0					0	0							0

图 7-1-4-1

八、能耗分析

8.1 能耗分析

8.1.1 电、气用量

如图 8-1-1-1 左上,	以柱状图形式显示本年所在每个月的电用量。
如图 8-1-1-1 左中,	以柱状图形式显示本周所在每天的电用量。
如图 8-1-1-1 右上,	以柱状图形式显示本年所在每个月的气用量。
如图 8-1-1-1 右中,	以柱状图形式显示本周所在每天的气用量。
如图 8-1-1-1 右下,	以波形图形式显示本日所在每整点的气用量。

5.1.2 波峰波谷用电

如图 8-1-1-1 左下,以曲线图形式显示今天(8:00-次日 8:00)用电的波峰波谷,以达 到每天的节约用电目的,实现经济价值。

5.1.3 单耗

如图 8-1-1-1 中下,根据站上生产运行数据测算,生产 1 吨原油,所消耗的用电量, 用气量,以柱状图形式显示每月每天每整点的电单耗和气单耗。

8.1.4 原油、出水运行面板

展示原油、出水流程图。

点击"一键显示"按钮, 各设备实时运行数据以气泡框形式展示, 点击"一键隐藏"可对其 进行隐藏。如图 8-1-1-1。

*	李生机图 平磁视图 网络分析 安全管理 含素管理 辅助沙斯 设备管理 新花首都 网络分析 担	增分析 ···· 11:34-24 2024-
Ф.П. (4/2, 2) MC 10V		Ядан(#д) *** Налини и и и и и и и и и и и и и и и и и и
Ø#2 ↔ Rit ● Bit ● Bit		

图 8-1-1-1

九、趋势分析

9.1 趋势分析

如图 9-1-1-1。

根据近期 plc 设备上传的历史数据分析未来半小时内对应设备的趋势走向, 以达到预警的目的。

该界面分为四部分,液位、含水/油、温度、压力趋势分析图,可上下滚动查看。

若设备设置有高/低阈值则显示对应颜色辅助线,若未来半小时数据低于低报线或者高 于高报线,则在其曲线图右上角显示对应提示。

	李生和國 机频分析 告責管理	MI的决策 设备管理 报表管理 能耗分析 出势分	15:39:49 2024-02-29 (成合社語理5588971
液位趋势分析	含水/油趋势分析 -	温度趋势分析 -	压力趋势分析
A. P. 20, 6-40 17 ib 2 mill m 530 580 500 1.0 6887 2007 12.2 550 500 500 500 500 12.3 550 500	X.12/#42/53/54. 00.0 0.0 0.00 0.00 0 0 0.0 0.00 0.00 0 0 0.00 0.00 0.00 0.00 0 0 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00		27.5.6 ↔ \$ 2.6.7 (5.7) 100 tan) 100 tan) 1
5.5 to 21 + 427 + 3.4 ■0 = = 30 = 80000 - 8559 ANY 25 25 15 15 15 15 15 15 15 15 15 1			37上作今天主义で広力 田区 40% - 50% - 80% - 40% - 85% 017
4.0 04.74 254 a.ck mD = - 08 - AMMIL - 08 - AMMIL - 6567		F S F 3 F 4 3 C F G R R R R R R R R R R	2.46 + \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$

图 9-1-1-1