# 用户手册

# 

目	录
Ħ	米

—,	快速入门	2
1.	1、名词解释	2
1.	2、启用步骤	4
1.	3、日常运行步骤	4
1.	4、日常接待业务操作步骤	5
二、	各功能模块操作方法	. 6
系	统主界面	6
1	基础数据	6
·		6
	1.2 工厂日历	8
	1.3 设备台账	10
	1.6 退出系统	12
2	状态总览	12
	2.1 实时状态分布	13
	2.2 当班状态统计	14
	2.3 开动率排行	14
	2.4 当班停机原因	15
	2.5 消息列表	16
	2.6 当班不良统计	16
3 2	机台列表	17
	3.1 机台列表	18
	3.2 实时数据	20
	3.3 时间线	20
	3.4 时间开动率	22

# 一、快速入门

# 1.1、名词解释

### 设备物理状态:

联网设备所产生的真实状态称为设备的物理状态,设备的物理状态可由边缘网关采集进行上报。设备的物理状态包括:加工、停机、断开、离线、报警。加工:数据采集终端与机床通讯正常,并且机床正在加工、停机:数据采集终端与机床通讯正常,但机床没有加工、离线:数据采集终端与服务器长时间无通讯、断开:数据采集终端与机床无连接,但与服务器通讯正常、报警:数据采集终端与机床通讯正常,且机床产生 Warning 或 Alarm。

#### 设备管理状态:

联设备在进行人为操作时,所产生的因管理需要所定义的状态称为设备管理状态,设备 的管理状态包括:换线、故障、维修。设备上加工工单操作换线按钮后到操作开工按钮前的 状态、故障:设备提交维修申请到维修工单开始维修之前的状态、维修:设备提交维修申请 后维修工单开始维修后的状态、要注意的是设备的管理状态与设备的物理状态是两种独立状 态,在状态监控时会发生叠加。

### 时间开动率:

时间开动率是指机器的实际加工时间与设备的计划工作时间的比值,其比率高低反应出 设备实际利用效率的高低,其目的是不断提高设备的利用效率,理论上设备 7\*24 小时运转, 时间开动率最高,虽然在实际生产中无法达到,但要不断减少更换工装夹具刀具等等待浪费 以提高时间开动率,时间开动率的计算公式如下: A = 统计时间内的实际工作时长 / 统计时 间内的计划工作时长 \* 100%

#### 小停机:

当停机时长 ≤ X 秒时 系统会将本次停机识别为小停机,小停机的 X 取值可在系统中进行设置

#### 取放停机:

当停机时长为工艺中心中工序循环取放时间的 X% ~ Y%时系统会将本次停机识别为取 放停机,取放停机的 x 与 y 的取值可在系统中进行设置

#### 主轴:

机床主轴指的是机床上带动工件或刀具旋转的轴。通常由主轴、轴承和传动件(齿轮或 带轮)等组成主轴部件。在机器中主要用来支撑传动零件如齿轮、带轮,传递运动及扭矩, 如机床主轴;有的用来装夹工件,如心轴。除了刨床、拉床等主运动为直线运动的机床外, 大多数机床都有主轴部件。主轴部件的运动精度和结构刚度是决定加工质量和切削效率的重 要因素。

### 伺服轴:

伺服轴,是相对于步进轴来说的,伺服轴是意味着该轴全闭环控制,伺服驱动器工作在 速度方式或者转矩方式,控制器负责位置环的控制。步进轴则是控制器是开环的,伺服驱动 器工作在位置方式下

### 进给:

进给运动的大小可以用进给量 f 来表示,即工件或刀具每转一转或往复行程一次时,刀 具沿进给运动的方向上相对于工件的移动量。主运动是旋转运动时,进给量 f 的单位是 mm/r; 主运动是往复直线运动时,进给量 f 的单位是 mm/dst (毫米/双行程)。

#### 刀具号:

指当前机床在使用的刀具编号,通常以T开头进行顺序排序。

### 程序号:

指当前机床在使用的程序编号,不同数控系统对于程序的编号略有不同,但程序号标识 着当前在用的程序文件

# 1.2、启用步骤

第一步:执行"基础数据"菜单,设置相关项目。

- 1. 工厂模型维护
- 2. 工厂日历维护
- 3. 设备台账维护

第二步:开始使用。

# 1.3、日常运行步骤

- 第 一 步、双击图标打开本系统
- 第 二 步、输入正确的用户名及密码进行登录
- 第 三 步、基础数据:维护工厂模型

第四步、基础数据:维护工厂日历

第 五 步、基础数据:维护设备台账

第 六 步、若第一二三四五步在系统初始化时操作过可直接进行第七步

第 七 步、打开状态总览及机台列表模块进行现场设备的监控

# 1.4、日常接待业务操作步骤

第一步、状态总览: 总览视角。可对车间设备的情况以高纬度的统计视角观 察并发现浪费

第二步、机台列表:显示每台机床的状态卡片,其中包括机床基本信息、物理状态、管理状态、生产进度、加工工单信息

第 三 步、机台列表-实时数据:由数据采集终端采集的主轴、伺服轴、进给、 刀具号、程序号的实时数据、报警列表与循环用时

第 四 步、机台列表-时间线:每天班制内的设备状态履历与状态明细数据的查询,可直观反应设备在当天、当班的状态分布,以及多班制设备状态对比

第 五 步、机台列表-时间开动率:本部分显示当班时间开动率、当班产量,当 日时间开动率、当日产量

# 二、各功能模块操作方法

# 系统主界面



(图1)

# 1 基础数据

## 1.1 工厂模型

**功能** 工厂模型是用于维护分厂、车间、产线、设备组等生产组织信息的模块,是状态监控系统的基础数据准备模块。

语禎物联科技(上海)有限公司	II	首页 \ 基础数据				🖾 🗿 admin 👘 — 🗇 🗙
● 基础数据 ~		首页				○ 刷新
♀ 状态监控 ~	1					
森 系统设置 ~		添加组织				
		所在位置	上级组织	组织层级	备注	操作
		▼ 上海演示分厂	/	分厂		• •
		▶ 机加车间	「海湾三八〇 添加组织	#= 6-1	<b></b> >	
		▶ CNC车间				
		龙门车间	*所在位置:			
		▼ 大连演示分厂	上级名称: /			
		▶ 測试车间	组织层级:分厂	•		• •
		普通车间	各注·			• •
		▼ 客户演示分厂		0/200		• •
		▶ 演示车间	取消 确认			• •

(图2)

语祯物联科技(上海)	有限公司	➡ 首页 \基础数据					🖾 🔕 admin 👘 — 🗇 🗙
曼 基础数据	~	首页					○ 刷新
❷ 状态监控	~						
京 系统设置	~	添加部门					
		部门名称	上级部门	部门属性	是否班组	备注	操作
		▶ 研发大连	/	生产	否		<b>E</b> 🗹 🛍
		▶ 客户成功	1	生产	否		<b>E</b> 🗹 🏛
		广东语祯	/	生产	否		<b>E</b> 🗹 🟛
		销售部	/	生产	否		
		产品部	/	生产	否		
		项目部	/	技术	否		
		演示部门	/	生产	否		
		北方大区	/	技术	否		• 🗹 🛍
		市场运营	/	计划	否		<b>E</b> 🗹 🛍

\* 添加组织:其中所在位置为必填项,首次创建工厂模型组织层级仅可选择"分厂"或者"车间"之一。

- \* 添加子项:分厂级别下仅可创建车间级别,而车间级别下可同时创建产线和设备组层级, 产线下仅可创建设备组组织层级。
- \* 删除组织:当组织层级有子项时,要先删除子项层级,才可以删除高层级组织层级,当层 次上有工位以后,需先删除工位,才可删除层级。

语祯物联科技(上海)有限公司	➡ 首页 \ 基础数据					3 admin 👘 — 🗇 🗙
● 基础数据 ~	首页					○ 刷新
<ul> <li>♀ 状态监控 ~</li> <li>✿ 系统设置 ~</li> </ul>	◆ 所在位置 ○ ◆ ◆ ★ 上海浦示分厂	添加工位			Q IÓ	编码/工位名称
	<ul> <li>● 机加车间</li> </ul>	工位编码	工位名称	所在位置	备注	操作
	→ CNC车间	dlys001	大连演示分厂工位一	大连演示分厂		
		cscj001	测试车间工位一	测试车间		C D
	721]年间	cscx	编辑上世	测试产线		
	★ 大连演示分厂	*工位编码: cssb:	diys001	测试设备组		C D
	▶ 测试车间	* 工位名称:	大连演示分厂工位一			
	普通车间	*所在位置	: 大连演示分厂 ▼			
	▼ 客户演示分厂	<i>a</i>				
	▶ 演示车间	<b></b>	0 / 200			
		ſ	取消 确认			

(图4)

- \* 添加工位:可选择在组织层级所在位置中的各个层级添加工位并进行相应的维护。
- \* 删除工位: 当工位上绑定设备以后, 需先解绑设备, 才可删除工位。

# 1.2 工厂日历

**功能** 定义工厂中的生产班制及生产班组,确定生产日历,工厂日历主要用来维护班制信息和 班组排班。是状态监控系统的基础数据准备模块。

语祯物联科技(上海)有限公司	■ 首页 \ 基础数据					🛚 admin 🔰 — 🗗 🗙
S 基础数据 ~	首页					○ 刷新
♀ 状态监控 ~	新 所 在 位置     日 ● 9	添加工位				边编码/工位名称
	▼ 上海演示分厂				<i>A</i> 24	412 / 8-
	▶ 机加车间	1亚碥的	上位名称	所在位置	审注	採TF
	▶ CNC车间	dlys001	大连演示分)上位一	大连演示分)		
	龙门车间	escjum	编辑工位	湖湖 年 (8)		
	▼ 大连演示分厂	cscx * 工位编码:	dlys001	》则11./** 33		
	▶ 测试车间	* 工位名称:	大连演示分厂工位一	AND IN IN MEAN		
	普通车间	*昕在位置	大连演示公厂			
	▼ 客户演示分厂	metter				
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	备注:				
			0 / 200 田文治 天会 1			
				J		

(图5)

语祯物联科技(上海)有限公司	➡ 首页 \基础数据						🖾 3 admin 👘 — 🗗 🗙
曼 基础数据     ~	首页						○ 刷新
<ul> <li>♀ 状态监控 ~</li> <li>☆ 系统设置 ~</li> </ul>	<ul> <li><u>班制管理</u></li> <li>车间: 全部</li> </ul>	麅 班组排班					添加班制
	车间	班制模式	是否启用	轮班名称	轮班时间	备注	操作
	がしカロ牛同	网班制		冬季晚班	20:00 -次07:00		L W
		22 10(4)		早班	08:00 - 20:00		
	CNC#[ii]	网班制		晚班	20:00 -次07:00		
				—班	08:00 - 16:00		
	CNC车间	三班制		二班	16:00 -次00:00		C O
				三班	次00:00 -次07:55		
	****	22 10 40		早班	09:00 - 18:00		-
	龙门羊间	MINIHI		晚班	20:00 -次08:55		
	测试车间	单班制		白班	05:00 - 06:00		e û
	④ 轮班时间明约	<b>H</b>					
	时间段		是否	江作	说明		操作
	16:00 - 00:00		是		工作		Φ

(图6)

\* 添加班制:可选择不同车间添加该车间的班制模式及班制模式下的具体工作时间。

\* 添加轮班时间明细:可针对班制时间添加在此班制时间内的休息时间段。

\* 删除班制:已启用班制禁止删除,仅可删除未启用班制

语祯物联科技(上海)有限公司	■ 首页 \ 基础数据			🖸 🔇 admin 🔰 — 🗇 🗙
曼 基础数据      ~	首页			○ 刷新
<ul> <li>♀ 状态监控</li> <li>◇</li> <li>☆ 系统设置</li> <li>◇</li> </ul>	亞 班制管理 截 班組排班			
	年间: 机加车间 → 年月: 2020-09	Ë		查询
	星期目	星期二    星期三	星期四    星期五	星期六
	30 31 0	01 早班:這择班組 晚班:這择班組 9 设置工作日 1 早班:: 9 设置工作日 1 早班:: 9 少班: 研发小	早班选择班组         04         早班选择班组           设置班组             ····································	05 早班:选择班组 晚班:选择班组
	06 早班:选择班组 晚班:选择班组 晚班:选择班组	08 早班选择班组 09 星 晚班选择班组 8 晚班: 研发小 研发小	★提班组 法提班组 法提班组	12 早班选择班组 晚班选择班组
	13 早班:选择班组 <sup>14</sup> 早班:选择班组 晚班:选择班组 晚班:选择班组	15 早班:选择班组 早班:选择班组 晚班:选择班组 晚班:选择班组	17 早班违择班组 早班违择班组 晚班违择班组 晚班违择班组	19 早班选择班组 晚班:选择班组
	20         早班选择班组         21         早班选择班组         2         2         2         2         2         2         2         2         2         2         2         3	22 早班选择班组 23 早班选择班组 晚班选择班组 晚班选择班组	24 早班法择班组 早班法律班组 晚班法律班组 晚班法律班组	26 早班:选择班组 晚班:选择班组
	27 早班选择班组 28 早班:选择班组 28 晚班:选择班组 晚班:选择班组	29 早班:选择班组 30 早班:选择班组 晚班:选择班组 晚班:选择班组	01 02	03

(图7)

\* 可以选择设置该日期为工作日或者节假休息日,点击【设置班组】,可以设置相应轮班班 组

## 1.3 设备台账

**功能** 对于所有设备基础信息的统计及维护,针对设备信息进行创建修改删除等操作。也可以 下载 excel 模板,填写相应内容后进行批量导入。针对设备编号,设备名称,设备类型,启 用状态,设备型号,数控系统,刀库位数,设备规格设备厂家,进厂日期,设备图片,设备 档案等信息进行维护,并在此将设备和相应层级的对应工位绑定。是状态监控系统的基础数 据准备模块。

语祯物联科技(上海)有限公司	■ 首页 \ 基础	出数据												3 adm	in   _ の×
● 基础数据 ~	首页														○ 刷新
公 状态监控 ~															
✿ 系统设置 ~	所在位置:	上海演示分厂	•	工位: 全部	*	设i	备类型: 全部	•	启用划	犬态: 全部	*		重置		查询
	批量删除	余 下载模制	反批	)-(		_	_				C	) 设备编	号/设备	名称/i	원备) 📘 🔻
		设备编号	设备名	🗾 立式加工中心一	沿条给吕·001		3MK131	沿东给县·UU0		工位	刀库位数		扬	作	
		001	立式加]		设备名称:立式 设备类型:机加		 24%335	设备名称:3MK 设备类型:机加		机加车间工位一	8	0	Ø	Û	
		cnc001	cnc设备		设备型号:—— 设备厂家:沈机		圓溪壁	设备型号:—— 设备厂家:——		机加车间工位一	0	0	R	Û	
		HH0002	3MK131						_	机加车间工位一	0	0	R	Û	
		HH0003	3MK143							机加车间工位一	0	0	R	Î	
		HH0004	3MZE31							机加车间工位一	0	0		m	
		HH0005	3MZE3							机加车间工位一	0	0		m	
		HH00001	201/201							机加车间工位	0			۵ ش	-
		HH00001	3MK201							机加车间工位	0				-
		HHUUUUZ	3MK13							初切中间工业一	0	•		-	
		HH00003	3MK143							机加车间工位一	0	0			
		HH00004	3MZE31		取消		确认			机加车间工位一	0	0			•
		HH00005	3MZE32	_	40/13			_	_	机加车间工位一	0	0		Û	
		HH00006	3MK201		机加工					机加车间工位一	0	0	Ø	Û	
		HH00007	3MK131		机加工					机加车间工位一	0	0	Ø	Û	
												~		4	-

(图8)

语祯物联科技(上海)有限公司	Ξ	首页 \ 基础数	晓											admin 🛛 — 🗗 🗙
■ 基础数据 🛛 🗸	首	页												○ 刷新
公 状态监控 ~								•						
✿r 系统设置 ~	,	所在位置:	上海演示分厂	- I	位: 全部	*	设备类型:	全部	▼ 启用	状态: 全部	•		重置	查询
		批量删除	下载模版	批量导入	添加设备	打印二维码					Qì	Q 备编	号/设备名	;称/设备/ 🔡 ◄
			设备编号	设备名称	设备厂家	设备类型	设备型号	设备规格	数控类型	工位	刀库位数		操	✔ 设备编号
			001	立式加工中心一	沈机	机加工		YY-5033	FANUC 0i MATE-TD	机加车间工位一	8	0	N	✔ 设备名称
			cnc001	cnc设备1		机加工				机加车间工位一	0	0	R	✓ 设备厂家
			HH0002	3MK131		机加工				机加车间工位一	0	0	R	✓ 设备类型
			HH0003	3MK143		机加工				机加车间工位一	0	0	N	✔ 设备型号
			HH0004	3MZE311		机加工				机加车间工位一	0	0	R	✓ 设备规格
			HH0005	3MZE323		机加工				机加车间工位一	0	0	R	✓ 数控类型
			HH00001	3MK201		机加工				机加车间工位一	0	0	R	🖌 工位
			HH00002	3MK131		机加工				机加车间工位一	0	0	R	✓ 刀库位数
			HH00003	3MK143		机加工				机加车间工位一	0	0	R	☑ 进厂日期
			HH00004	3MZE311		机加工				机加车间工位一	0	0	R	✓ 启用状态
			HH00005	3MZE323		机加工				机加车间工位一	0	0	R	
			HH00006	3MK201		机加工				机加车间工位一	0	0	R	
			HH00007	3MK131		机加工				机加车间工位一	0	0	R	
		_										-		

(图9)

- \* 添加/编辑设备:设备编号,设备名称,设备类型,刀库位数,所在位置及工位为设备的 必填信息,其中设备类型为数据字典中定义的预设项,刀库位数将会在刀具模块使用。
- \* 批量删除/删除: 当该设备上有已派发工单处于未完工状态时,则该设备不可被删除。

- \* 详细:可查看设备的详细信息。
- \* 下载模板:可下载设备信息模板,填写相应内容。
- \* 批量导入:维护好所下载的设备信息模板,可执行批量导入功能
- \* 打印二维码:选择设备,可打印该设备的专属二维码信息

## 1.6 退出系统

功能 此项操作可中断本系统的运行并退回到操作系统。

- \* 注销登录:将鼠标划过登录人名称时,会弹出下拉菜单,选择注销,则会晴空当前用户 信息退回到登录界面。需要注意的是,此操作不会关闭软件,只是从主界面退回到登录 界面,
- \* 退出系统: 点击系统右上角的 X 标识,关闭系统。

# 2 状态总览

语祯物联科技(上海)有限公司	➡ 首页 \ 基础数据			🖾 🕘 admin 🛛 — 🗇 🗙
● 基础数据 ~	首页			○ 刷新
<ul> <li>♀ 状态监控 ~</li> <li>✿ 系统设置 ~</li> </ul>	当日实时状态分布	×	当班设备时间开动率排行	
	13台 共计	<ul> <li>加工 ● 停机</li> <li>7.69% 0%</li> <li>断开 ● 离线</li> <li>7.692% 0%</li> <li>报警 ● 换线</li> <li>7.69% 7.69%</li> <li>故障 ● 维修</li> </ul>	当前排名         设备           余         ABB机器人#3           余         立式加工中心二           余         卧式锯床           4         立式加工中心一	<b>设备时间开动率</b> 87.12% 85.29% 0.00% 0.00%
	上海演示分厂一机加车间	0% 0%	5 ABB机器人#2	0.00%
	当班状态统计	50	6 手摇磨床 7 ABB机器人#1	0.00%
	100.5 80.5 60.5 40.6	● 加工 ● 停机 15.00% 0.29%	<ol> <li>普通铣床</li> <li>9 普通车床一</li> </ol>	0.00%
		● 出开 ● 高线 84.62% 0% ● 报警 ● 换线 100.00% 7.69%	10 中速线切割	0.00%
		● 故障 ● 维修 0% 0%	消息列表	
	当班停机原因	×	状态类型 设备	发生时间
	时间(min) 24.83 25			

#### (图10)

**介绍** 此功能为所有接入语祯 IOT 平台(已连接数据采集终端)的某一车间(可点击右上角切换车间)设备实时状态分布、当班状态统计、当班开动率排行、设备消息列表、 当班停机原因统计、当班不良统计的总览视角。可对车间设备的情况以高纬度的统计视角观察并发现浪费。

### 2.1 实时状态分布

**功能** 当前时刻设备处于(加工、停机、断开、离线、报警、换线、故障、维修)等不同状态 时会进行统计并以饼状图形式展现,同时将在设备状态发生变化时变更饼状图以及数据信息。



(图11)

- \* 加工:数据采集终端与机床通讯正常,并且机床正在加工
- \* 停机:数据采集终端与机床通讯正常,但机床没有加工
- \* 离线:数据采集终端与服务器长时间无通讯
- \* 断开:数据采集终端与机床无连接,但与服务器通讯正常
- \* 报警:数据采集终端与机床通讯正常,且机床产生 Warning 或 Alarm

## 2.2 当班状态统计

**功能**统计设备在当前班制时间内的发生各种状态(加工、停机、断开、离线、报警、环线、 故障、维修)的时长占比,五分钟获取一次最新数据。



(图12)

- \* 换线: 设备上加工工单操作换线按钮后到操作开工按钮前的状态(若无生产执行模块则 无此状态)
- \* 故障: 设备提交维修申请到维修工单开始维修之前的状态(若无设备维保模块则无此状态)
- \* 维修:设备提交维修申请后维修工单开始维修后的状态(若无设备维保模块则无此状态)

## 2.3 开动率排行

**功能** 在当前班制内通过公式计算得出设备的时间开动率排行,并以排行榜方式展现,便于管理者了解设备利用率

当班设备开动率排行榜		
当前排名	设备	设备开动率
2	普通车床三	2991.01%
<u>@</u>	立式加工中心一	84.40%
<b>A</b>	立式镗床#1	0.00%
4	立式锯床	0.00%
5	普通车床一	0.00%
6	立式镗床#2	0.00%
7	立式加工中心二	0.00%
8	卧式锯床	0.00%

(图13)

\* 通当班时间开动率计算公式: 当班实际加工时长/当班计划工作时长

# 2.4 当班停机原因

**功能** 对设备所有的停机状态的原因进行柱状图分析,停机原因为小停机和取放停机的可在系统设置-客制化设置中进行设置,其他停机原因可在发生停机时在 PC 或手机端的机台状态一时间线一停机明细中录入(停机原因可在基础数据一原因设置中进行自定义),也可在报表管理一机台报表一停机明细统计中进行事后录入。



(图13)

\* 小停机: 当停机时长 ≤ X 秒时 系统会将本次停机识别为小停机, X 的数值可在系统中进行设置。

\* 取放停机:当停机时长为工艺中心中工序循环取放时间的 X% ~ Y%时系统会将本次停机 识别为取放停机, X 与 Y 的值可在系统中设置。

## 2.5 消息列表

**功能** 此部分为实时消息展示,当设备在当班发生报警消息时将会展示在以下列表上供设备管理员参考



消息列表

(图14)

### 2.6 当班不良统计

**功能** 当班不良统计:当班质检工单填入的不同不良原因的数量统计,此部分图表数据来源于 生产执行一质检工单,若不使用质检工单模块,此部分将无数据。



(图15)

# 3 机台列表

介绍

语祯物联科技(上海)有限公司	三 首页 \ 基础数据	🖾 🕴 admin 👘 — 🗗 🗙
● 基础数据 ~	首页	○ 刷新
<ul> <li>♀ 状态监控</li> <li>◇</li> <li>◇</li> <li>◇</li> </ul>	所在位置: 上海演示分厂 🔹 设备: 立式加工中心一, 👻 状态: 全部 💌	重置 查询
	机加工(001)       断开14天         操作人员:       小加工(LM009)         技术人员:       操作人员: 江树椒         技术人员:       设备型号:         设备型号:       边路型号: DK7740 ZT         加工产品:       加工产品: 导客/2-年外圖         计划进度: 0/0       领先: 0    M1加工(LM019) 断开:14天 操作人员: 读者型号: M1400X2 加工产品: 小田工产品: 导客/2-年外圖 计划进度: 5841/4 领先: 5 M1263: 2387/1.1 领先: 2 M1263: 2387/1.1 M1263: 2387/1.1 M1263: 2387/1.1 M1263: 2387/1.1 M1263: 2387/1.1 M1263: 2487/1.1 M126	机加工(LM018) 西开:14天 操作人员: - 技术人员: - 设备型号: SVW-3222 加工产品: 计划进度: 0/0 領先: 0
	机加工(LM019)     断开:14天     机加工(LM013)     断开:14天     机加工(LM010)     断开:14天       操作人员:     操作人员:     操作人员:     操作人员:     操作人员:       技术人员:     设备型号: EFG22038     加工产品:     设备型号: MH618     加工产品:       加工产品:     计划进度: 0/0     领先: 0     计划进度: 0/0     领先: 5	机加工(999)
	机加工(LM004) 断开43天 操作人员: 技术人员: 设备型号: CA6140A 加工产品: 计划进度: 0/0 领先: 0	

(图16)

## 3.1 机台列表

**功能** 显示每台机床的状态卡片,其中包括机床基本信息、物理状态、管理状态、生产进度、 加工工单信息

机加工(999物理状态	加工:8秒
操作人员:	000
技术人员:	<b>i</b> 10+
设备型号: 999	
加工产品: ——	
计划进度: 0/0	领先数: 0

(图17)

- \* 加工:数据采集终端与机床通讯正常,并且机床正在加工
- \* 停机:数据采集终端与机床通讯正常,但机床没有加工
- \* 离线:数据采集终端与服务器长时间无通讯
- \* 断开:数据采集终端与机床无连接,但与服务器通讯正常
- \* 报警:数据采集终端与机床通讯正常,且机床产生 Warning 或 Alarm

操作人员:	刘志宇	<b>i</b> 10
技术人员:	曹鑫宇	管理状
设备型号:	FANUC Series 0i-	-MODEL D
加工产品:	缸盖/2-车	
		at the second state of the last

(图18)

- \* 换线:设备上加工工单操作换线按钮后到操作开工按钮前的状态
- \* 故障: 设备提交维修申请到维修工单开始维修之前的状态
- \* 维修: 设备提交维修申请后维修工单开始维修后的状态

设备类型	(设备编号)	加工:23小时
操作人员: 技术人员: 设备型号:	刘志宇 曹鑫宇 FANUC Series	0i-MODEL D
加工产品: 计划进度:	缸盖/2-车 20/45	落后数:3

- \* 计划进度:实际完工数量/计划数量\*100%
- \* 实际完工数量:只计算自动报工的数量
- \* 计划数量:计划派工时所排的数量
- \* 应完工数量(进度条上的黄线):(当前时间 开工时间)/理论工时
- \* 领先/落后数:实际完工数量-应完工数量 (正显示为领先、负显示为落后)

### 3.2 实时数据

**功能** 由数据采集终端采集的主轴、伺服轴、进给、刀具号、程序号的实时数据、报警列表 与循环用时,并提供加工指纹,供管理者在设备发生重大报警时查询当时的加工指纹以判断 报警原因。



(图20)

### 3.3 时间线

**功能** 每天班制内的设备状态履历与状态明细数据的查询,可直观反应设备在当天、当班的状态分布,以及多班制设备状态对比。

			0	2019-12-14	🗂 🜒 返回今天			启用	<u> 窮放</u> : 📢
						● 加工 ● 伊初	. ● 阶升 ● 高线	<ul> <li>●报酬</li> <li>● 接插</li> <li>● 故障</li> </ul>	1 ● 淮
	_						• (#IL) 59	) <del>  </del>	
	_			午休					
8:0	9:00	0 10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:0
1	加工	停机	断开	离线	报警	换线	故障	维修	
	4小时50分钟30秒	4小时50分钟30秒	4小时50分钟30秒	4小时50分钟30秒	4小时50分钟30秒				
	_					-	• MIL 02	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
	_			间休					
18:	00 19:0	0 20:00	21:00	22:00	23:00	0:00	1:00	2:00	3:00
	加工	停机	断开	离线	报警	换线	故障	维修	
	4小时50分钟30秒	4小时50分钟30秒	4小时50分钟30秒	4小时50分钟30秒	4小时50分钟30秒				
	螺杆	È(DL1387-20724)		螺栓(DL1	387–20724)		螺栓(DL13	87–20724)	
0									
	<sup>急循环</sup> 36次循环	36次循环 13分56秒		36次循环 13分56秒		36次循环		平均循环时间 13分56秒	
	9		0	1	Ĺ	\$		•	
	正常////////////////////////////////////	傍	机时间明细	报警部	1细	离线明细		异常循环明细	

(图21)

- \* 正常循环明细: 当日班次内正常加工循环的明细列表
- \* 停机时间明细:默认显示一个月内的该设备生产的异常循环明细列表,可在此处维护停机原因
- \* 报警明细:显示当日班次的停机明细列表
- \* 离线明细:显示当日班次的报警明细列表
- \* 异常循环明细:显示当日班次的离线明细列表,最多显示100条,时间倒序排序

### 3.4 时间开动率



功能 本部分显示当班时间开动率、当班产量,当日时间开动率、当日产量。

(图 22)

\* 当班时间开动率:当班实际加工时长/当班计划工作时长(两小时一计算)
\* 当日时间开动率:当日实际加工时长/今日计划工作时长(两小时一计算)
\* 当班产量:机床在当班时间内正常循环次数计为当班产量(两小时一计算)
\* 当日产量:机床在当日时间内正常循环次数计为当日产量(两小时一计算)