

## 2.3 前处理功能

### 2.3.1 功能现状及需求

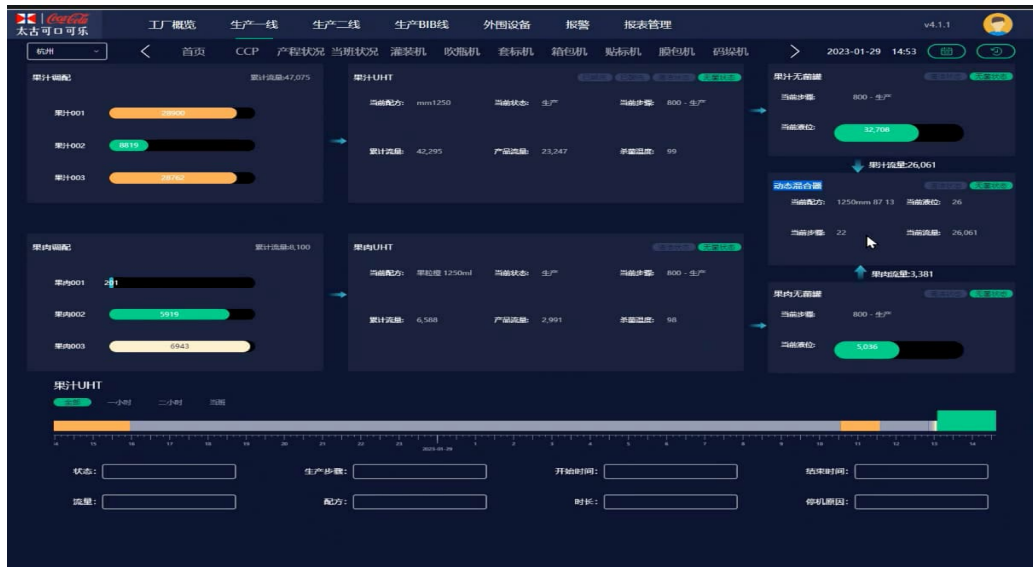


图 2-6 前处理界面

MIS1.0 标准版本没有无菌线的前处理功能，为了更加适配无菌线的工艺特点，充分发挥 MIS1.0 的作用，所以按照太古可口可乐无菌线的需求进行迭代开发。

### 2.3.2 功能描述

前处理来反映出来设备在生产中的运行状态。其中包含果汁调配、果肉调配、果汁 UHT、果肉 UHT、果汁无菌罐、动态混合器、果肉无菌罐；

仅供内部使用



仅供内部使用

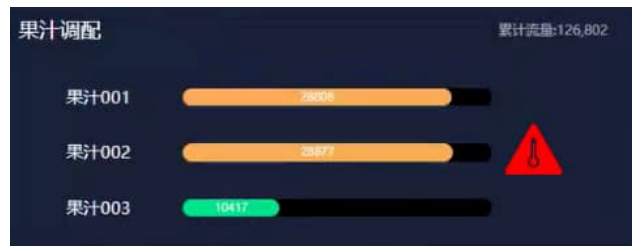
图 2-7 前处理界面

具体要实现的功能如下：

- 状态和数据变化是每分钟更新一次；右上角的时间是每分钟更新一次；
- 通过时间窗口查询历史数据，如某年某月某日某时某一刻钟的状态和数据；  
如右上角的时间控件可以查询历史数据；
- 果汁 UHT、果肉 UHT、果汁无菌罐、果肉无菌罐、动态混合器右上角可以显示实时状态和某一刻钟的历史状态；
- 点击果汁 UHT、果肉 UHT、果汁 001、果汁 002、果汁 003、果肉 001、果肉 002、果肉 003 分别可以显示甘特图的全部、一小时、二小时、四小时的状态以及各个甘特图的八个文本框和六个文本框显示的数据。特别是在不同状态的**重量统计、流量累计是由西门子进行计算。仪表的数据是累加的，性质等同于电能表；数据依次递增；点击被选中部分的甘特图就显示选中时间段的重量统计值或者流量累计值等，即选中的结束时间的数据值-选中开始时间的数据值即可。年度清零需要考虑算法；**
- 果汁调配定容不能超过若干时间，定容时间设定 4 个小时，否则需要触发报警；出料报警结束，感叹号消失。果汁和果肉分别有三个定容时间，那么一条产线有 6 个定容时间可由用户自行设定（可配置）；若超过定容时间，触发报警；出料则报警结束，感叹号报警消失；
- 果汁调配和果肉调配的横条显示罐子的重量，颜色表示不同的状态（淡黄色表示加料、橙色表示定容、绿色表示出料）；



仅供内部使用



## 2.4 点检及报表功能

### 2.4.1 功能现状及需求

MIS1.0 标准版本没有无菌线的点检及其报表功能，为了更加适配无菌线的工艺特点，充分发挥 MIS1.0 的作用，所以按照太古可口可乐无菌线的需求进行迭代开发。

### 2.4.2 点检画面功能描述

默认切到此画面时，显示当班每个小时的数据，而这些实时数据来自太古可口可乐提供的变量地址中，由太古可口可乐提供查找并提供地址，若找不到对应的变量，那么在画面上显示为 0 或空值，而点检部分数据是通过几个实时数据的加减乘除计算而得；同时也可以通过日历控件和下拉列表，查询到某一班（早班或夜班）的历史数据，且一个班可能会存在多个 SKU，即会存在多个参考值；数据为 12 个数据，即每小时整点归档数据库一次，查询到的数据可以导出 Excel，只做“灌注机”、“吹瓶机”、“果汁杀菌”、“果肉杀菌”的点检及报表功能，消毒记录暂不考虑。

（每小时记录中，实际值和参考值校验在设备运行状态下触发，反之则不触发校验。）

参考值是根据 SKU 变化的，最新的数据的异常值是根据最新的 SKU 相关联的。异常值会有颜色变化的提醒功能，红色代表异常值，而这一列的数据是要输入异常值的注释信息后颜色变成  
仅供内部使用

橙色，且注释信息是可以多次更改的，这样所有的异常点都输入完注释后才能进行确认，确认按钮上显示的是确认的时间。异常值点需要根据开会进入会议中。

针对于以上四个点检报表，只有当所有当前班次确认完后，方可导出点检的班报表；点检的行即为点检的条目，SKU 的条目上下限值可以自由配置；虽然点检画面的显示周期是秒钟级别，但是后台的数据库要存的数据要实现归档周期 1 分钟，历史数据存储 1 年，点检的自动报表要求存储 5 年。

点检项目	单位	参考值	时间	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00
主机运行状态	---	---	727	727	727	727	727	727	727	727	727	727	727	727	727
外置温度运行状态	---	---	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800
主机温度运行状态	---	---	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128
内桶温度	PPM	25.0-30.0	27.52	27.51	26.86	26.81	27.70	27.40	26.96	27.88	27.93	27.15	-	-	-
外桶温度	PPM	13.00-20.00	13.83	13.40	16.72	15.83	15.00	15.56	16.88	15.98	16.66	16.07	-	-	-
桶盖温度	PPM	10.00-13.00	12.04	12.21	12.26	12.01	12.13	12.08	12.16	11.80	11.89	12.01	-	-	-
产成品温度	Bar	0-4	1.3	1.3	1.3	1.2	1.3	1.3	1.2	1.0	1.1	1.1	-	-	-
桶盖压力	Bar	>0	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.3	0.1	0.0	0.0	-	-	-
空气流量	℃	90-138	133.5	134.2	134.4	134.5	133.2	133.5	134.3	134.2	134.1	133.7	-	-	-
无菌空气流量	kg/h	35-90	51	52	52	51	51	51	52	51	52	51	-	-	-
温度	℃	33-55	48.8	48.5	52.2	49.2	51.2	50.5	47.7	51.3	51.1	47.4	-	-	-
无菌空气流量	l/min	>30	36	36	36	36	37	36	36	36	36	36	-	-	-

提交原因

无菌空气流量FIT170 08:00超出上下限

请输入原因:

提交 重置

仅供内部使用

报表

添加

吹瓶机

果汁杀菌

果肉杀菌

日期: 2023-01-29

班次: 白班

状态: 全部

查询

导出全部

导入QMS

点检项目	单位	参考值	时间	当前值	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00
灌装头运行状态	---	---	727	727	727	727	727	727	727	727	727	727	727	727	-
外瓶头运行状态	---	---	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	-
灌装头运行速度	---	---	128	128	128	128	128	128	129	128	128	128	128	128	-
内瓶头运行速度	PPM	2520-3080	2786	2827	2785	2768	2778	2768	2785	2782	2766	2788	2778	-	-
外瓶头运行速度	PPM	1350-2050	1472	1754	1380	1375	1438	1493	1654	1768	1585	1465	1459	-	-
瓶头运行速度	PPM	1080-1320	1283	1251	1276	1274	1285	1286	1274	1260	1275	1291	1283	-	-
产品进卫生压力PT130	Bar	0-4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.2	1.4	1.4	1.4	1.4	-	-
瓶头压力PT120	Bar	>0	0.1	0.4	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	-	-
瓶头温度TT150	℃	90-138	135.5	135.1	135.5	135.4	135.5	135.0	135.0	135.3	135.4	135.3	134.9	-	-
无氧空气流量FT170	kg/h	30-90	77	0	78	78	76	76	75	78	76	77	77	-	-
温度TT167	℃	33-55	44.1	45.5	44.4	46.9	42.9	44.9	47.1	42.8	44.2	44.2	46.2	43.6	-
无氧气体流量FT1805	l/min	>30	58	0	58	56	58	57	57	56	58	58	58	-	-
外瓶流量FT1486	l/min	>90	126	160	127	127	127	127	127	127	127	126	126	127	-
内瓶压力PT1480	Bar	2.5-6.0	3.4	3.5	3.4	3.4	3.5	3.4	3.4	3.4	3.4	3.5	3.4	3.4	-
内瓶流量FT1481	l/min	4.0-9.0	6.9	5.6	7.2	7.3	7.3	7.2	7.1	7.0	6.9	7.2	7.0	-	-
瓶头压力PT1490	Bar	2.0-4.0	2.5	3.1	2.5	2.4	2.4	2.4	2.3	2.4	2.4	2.5	2.5	2.3	-
外瓶温度TT1470	℃	34-55	41.1	41.5	41.0	41.1	41.1	41.2	39.9	41.0	41.4	41.0	41.0	-	-

图 2-8 点检画面

### 2.4.3 点检报表功能描述

果肉杀菌：点检报表一共 21 行数据且有参考值，所有工厂使用一套标准模板。

果肉杀菌在线混合记录表																	
日期: 2023-02-10				班次: 白班													
设备名称	项目说明	参考值	单位	时间	当前值	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00
果肉UHT	果粒UHT步骤			HMI_STEP_NUM	0 - 初始步	- 初始步	- 初始步	- 初始步	- 初始步	- 初始步	- 初始步	- 初始步	-	-	-	-	-
	果粒UHT配方			ProductName	== 300ml	== 300ml	== 300ml	== 300ml	== 300ml	== 300ml	== 300ml	== 300ml	-	-	-	-	-
	杀菌温度W2MT01 (℃)	97.5-99.5	℃	TT_Production_AV	20.7	20.7	20.7	20.7	20.5	20.4	20.4	20.7	-	-	-	-	-
	保持温度W2MT02 (℃)	97.5-99.5	℃	UAW2MT02	19.4	19.3	19.3	19.3	19.3	19.2	19.3	19.4	-	-	-	-	-
	冷却温度W4MT01 (℃)	≤30	℃	UAW4MT01	18.9	18.9	18.9	18.9	18.8	18.6	18.7	18.9	-	-	-	-	-
	脱气罐液位UAT1ML02 (%)	10-65	%	UAT1ML02	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-
	脱气罐压力UAT1MP01 (bar)		Bar	UAT1MP01									-	-	-	-	-
	产品流量UAT1MP01 (l/h)	2200-5000	l/h	UAT1MP01	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-
	产品压力UAT1MP01 (bar)	-	Bar	UAT1MP01	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-	-	-	-	-
	产品与罐水压强UAW2MP03 (bar)	-	Bar	UAW2MP03	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-	-	-	-	-
果肉无菌罐	产品与罐水压强UAW4MP03 (bar)	-	Bar	UAW4MP03	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-	-	-	-	-
	杀菌时间		Sec	SterilSec	06661033	06661033	06661033	06661033	06661033	06661033	06661033	06661033	-	-	-	-	-
	果粒无菌罐步骤			HMI_STEP_NUM	102 - 等待02	- 等待02	- 等待02	- 等待02	- 等待02	- 等待02	- 等待02	- 等待02	-	-	-	-	-
	无菌罐液位SAT1MP01 (kg)	1000-9000	kg	SAT1MP01	17	15	15	23	18	26	15	16	-	-	-	-	-
	无菌罐顶压SAT1MP02 (bar)	>0.2	Bar	SAT1MP02	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	-	-	-	-	-
动态混合器	十字阀蒸汽温度SAF1MT01 (℃)	15-145	℃	SAF1MT01	21.7	21.7	21.7	21.5	21.1	20.9	21.2	21.5	-	-	-	-	-
	东端阀蒸汽温度MALBMT11 (℃)	95-145	℃	MALBMT11	22.2	22.3	22.0	22.2	21.6	21.7	22.6	23.2	-	-	-	-	-
	混比罐液位MAYBML02 (%)	5%-65%	%	MAYBML02	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-
	混比罐顶压MAYBMP02 (bar)	>0.2	Bar	MAYBMP02	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-	-	-	-	-
	混比罐顶压MAYBMP01 (bar)	>0.55	Bar	MAYBMP01	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-	-	-	-	-
动态混合器	产品温度MAYBMT01 (℃)	≤30	℃	MAYBMT01	22.5	22.2	22.2	22.1	21.7	21.7	22.1	22.4	-	-	-	-	-

图 2-9 果肉杀菌点检报表

果汁杀菌：点检报表一共 19 行数据且有参考值，所有工厂使用一套标准模板。

仅供内部使用



果汁杀菌在线混合记录表																			
日期:				2023-02-10												班次:		白班	
设备名称	项目说明	参考值	单位	时间	当前值	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00		
果汁UHT	果汁UHT步骤			HMT_STEP_NUM	300 - 生产	300 - 生产	300 - 生产	300 - 生产	300 - 生产	300 - 生产	300 - 生产	300 - 生产	-	-	-	-	-		
	果汁UHT配方			ProductName	/Qoo450//Qoo450//Qoo450/s/Qoo														

图 2-10 果汁杀菌点检报表

灌注机：点检报表一共 34 行数据且有参考值，所有工厂使用一套标准模板。

灌注机关键控制点操作记录日报表																		
日期:		2023-02-13												班次:		白班		
点 检 项 目	单位	时间		当前值	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00		
		参考值																
灌注机银运行状态				727	727	727	727	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
外部清洗运行状态				800	800	800	800	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
灌注机灌注状态				128	128	128	128	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
内吸显示浓度	PPM	2520-3080		2779	2797	2797	2784	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
外吸显示浓度	PPM	1350-2050		1394	1428	1388	1393	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
瓶盖浸泡浓度	PPM	1080-1320		1255	1252	1263	1270	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
产品进口压力PII130	Bar	0-4		1.2	1.1	1.1	1.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
缸缸压力PII120	Bar	≥0		0.0	0.0	0.0	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
蒸汽温度IT150	℃	90-138		136.5	137.2	137.6	137.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
无菌空气流量FII170	kg/h	30-90		54	55	55	54	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
罐槽TI1847	℃	33-55		47.1	45.5	48.2	43.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
无菌水流量FII805	l/min	≥30		39	38	38	37	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
外吸流量FIT486	l/min	≥90		113	114	113	113	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
内吸压力FIT480	Bar	2.5-6.0		3.5	3.4	3.4	3.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
内吸流量FIT481	l/min	4.0-9.0		9.0	8.9	8.9	9.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
蒸汽压力FIT490	Bar	2.0-4.0		2.3	2.3	2.3	2.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
外吸温度IT470	℃	34-55		41.7	42.1	41.7	41.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
无菌水压力PII410	Bar	2.5-6.0		3.2	2.9	3.1	2.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
无菌水流量FIT411	l/min	5-200		51	49	51	49	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
无菌空气压力PII400	Bar	2-5		4.4	4.4	4.4	4.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
蒸汽温度IT520	℃	≤35		23.9	24.5	24.2	24.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
蒸汽温度IT530	℃	90-135		113.8	134.9	112.8	137.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
蒸汽温度WT-TT571	℃	126-135		132.2	132.4	132.2	132.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
蒸汽进口压力 WT-PT351	Bar	≥6		7.5	7.5	7.4	7.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
温水进口压力 WT-PT342	Bar	2.0-4.0		2.6	2.7	2.6	2.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
冰水进口压力 WT-PT341	Bar	2.0-4.0		2.7	2.8	2.8	2.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
UHT背压压力SPR-PT342	Bar	≥5		6.0	6.0	6.0	6.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
温水冷却段产品分质压差	Bar			3.4	3.3	3.4	3.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
冰水冷却段产品分质压差	Bar			3.1	3.2	3.2	3.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
无菌水缸温度SPR-TT551	℃	<38		26.5	28.6	26.3	26.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
无菌水缸压力SPR-PT341	Bar	3±0.5		3.2	2.9	2.8	2.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
无菌水缸液位SPR-LT661	%	60-100		89	88	86	86	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
无菌水流量FIT451	m³/h	≥6.5		7.1	7.1	7.0	6.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
罐槽液位LT1801	mm	≥28		51	53	51	53	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

图 2-11 灌注机点检报表

仅供内部使用