

目录

1	生产计划.....	2
1.1	数据子系统-基础数据配置.....	2
1.2	预生产计划管理.....	4
1.2.1	预生产计划导入及显示.....	4
1.2.2	预生产计划维护	4
1.2.3	预生产计划状态周期	5
1.3	预生产计划排产.....	5
1.3.1	人工排产	5
1.3.2	自动排产	5
1.4	生产任务管理	6
1.4.1	生产任务的显示	6
1.4.2	生产任务的状态	6
1.4.3	生产任务的功能	7
1.4.4	散装成品移库或包装	7
1.5	生产任务作业运行图	8

1 生产计划

1.1 数据子系统-基础数据配置

基础数据为生产计划模块提供运行需要的基本数据，生产计划及排产需要准备的数据：

- 工厂模型（工厂-车间-产线(反应釜、包装线)-设备（生产单元、存储单元），还包括车间库，可以和车间库管理，设备管理、能源管理等模块共享）

要求：按层级结构定义工厂模型，对生产单元、存储单元定义产能范围。

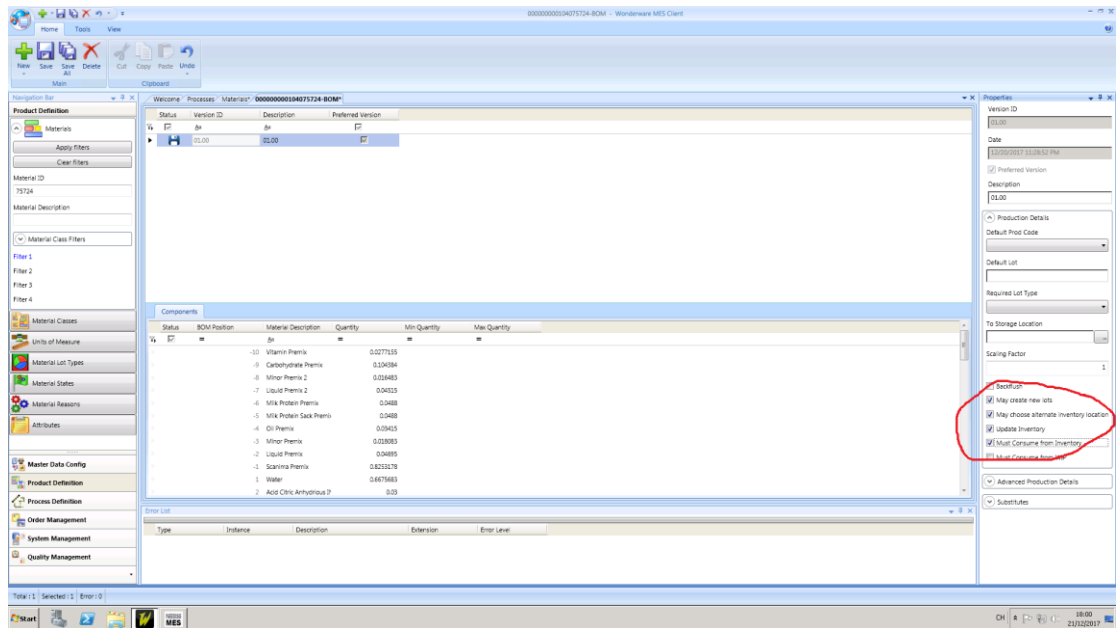
- 物料维护：维护系统中设计到的所有物料，物料属性、存储属性等。

工厂	车间	产线	设备
ROH	40616914		Lecithin Soya Liquid IN5322 BFD
ROH	40679148		Acid Citric Anhydrous IN5330 25kg
ROH	40754501		Vitamin Premix Nutr 19682 Wet Use Non-GMO
ROH	40754502		Mineral Premix TE 962 Wet Use Non-GMO
ROH	41013472		Oligofructose FOS Pwdr Beneo P95
ROH	41400860		Fiber PHGG Taiyo SunFiber RC N1 15kg

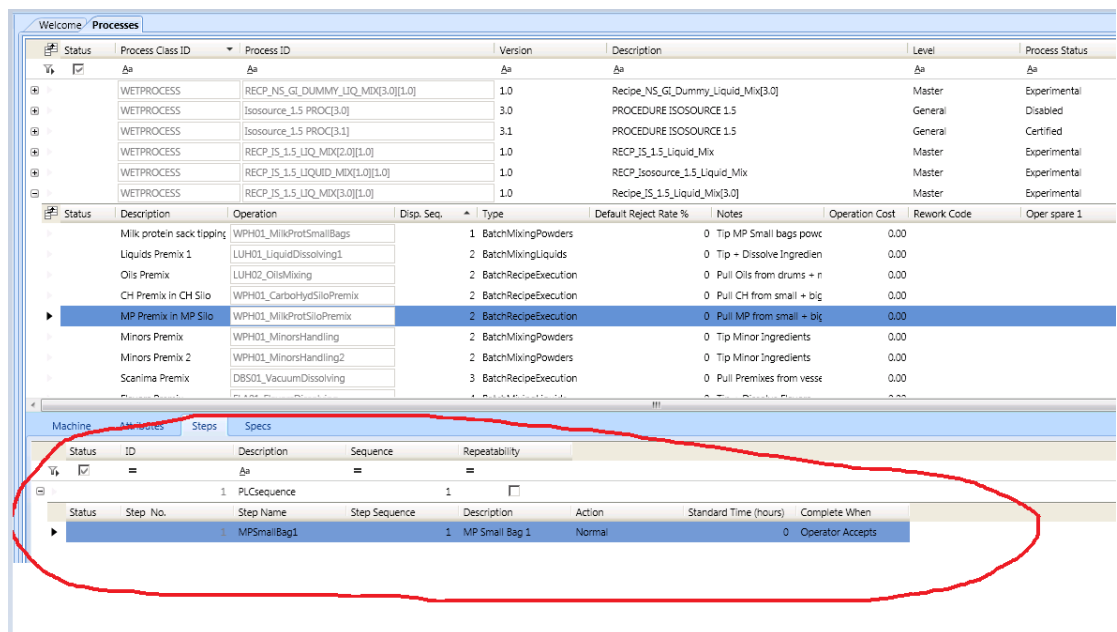
Attributes		Storage	
Status	Attribute	Value	Notes
<input checked="" type="checkbox"/>	FullBagSize	900.0000000000	
<input type="checkbox"/>	IsAllergen	YES	
<input type="checkbox"/>	IsLecithin	YES	
<input type="checkbox"/>	MinHourBeforeExpired	24	
<input type="checkbox"/>	PrepareMaterial	NO	
<input type="checkbox"/>	ShelfLifeOpenedCase	7	
<input type="checkbox"/>	TS	0.9940000000	

物料	规格	单位	库存	状态	备注
1.00000000000000000000	1.00000000000000000000	1.00000000000000000000	0	0	0
1.00000000000000000000	1.00000000000000000000	1.00000000000000000000	0	0	0
1.00000000000000000000	1.00000000000000000000	1.00000000000000000000	0	0	0
1.00000000000000000000	1.00000000000000000000	1.00000000000000000000	100	0	0
1.00000000000000000000	1.00000000000000000000	1.00000000000000000000	0	0	0

- 成品 BOM，版本管理



■ 产品配方定义（工序定义、工序 BOM、工序工艺参数、检查事项）



■ 产品批次编码规则

一车间生产聚酯 PE，二车间生产浆料 PU，三车间生产改性体，中试车间各种产品都可以做。

批号开头：批次号以年的后两位和月份开始，例如，2002 代表 2020 年 2 月份。

批号中间部分：一车间聚酯产品 9 带头，二车间浆料 0 带头，中试聚酯 92 带头，中试浆料 7 带头，三车间改性体 93 带头。

批号后三位为顺序号，依次增长，从 001 到 999。

- 生产任务类型（反应型、非反应型）
- Batch 生产任务、包装生产任务编码规则
- 产品设备优先关系（自动排产）
- 产品排程优先关系（自动排产）

1.2 预生产计划管理

1.2.1 预生产计划导入及显示

接受来自 ERP 系统的预生产计划，预生产计划含有预生产计划编号、计划类型编号、计划类型、交货日期、产品编码、产品名称、计划产量、包装计量编码、包装计量名称、导入时间等。

预生产计划导入 MES 系统中后，以表格方式进行显示，并可以各种方式进行筛选查询，如下样图所示：

Line	Process Unit	Process Order	Material	Description	Quantity To Produce	Quantity Produced	Batch Size	Process Order State	Batch	Batches	Line
L01_PU01	LIB3TEST_0080		Sirop	Syrup	3000	0	1000	READY	1	6	Line01
L01_PU02	LIB3TEST_0080		Sirop	Syrup	2000	0	500	READY	1	5	Line01
L02_PU01	LIB3TEST_0080		Sirop	Syrup	3000	0	1000	READY	1	6	Line02
L02_PU02	LIB3TEST_0080		Sirop	Syrup	2000	0	500	READY	1	5	Line02
TestMachine01	LIB3TEST_0081		Sirop	Syrup	10000	0		READY	0	1	
TestMachine01	LIB3TEST_0082		Sirop	Syrup	7000	0		READY	0	1	
TestMachine02	LIB3TEST_0081		Sirop	Syrup	10000	0		READY	0	1	
TestMachine02	LIB3TEST_0082		Sirop	Syrup	7000	0		READY	0	1	
TestMachine03	LIB3TEST_0081		Sirop	Syrup	10000	0		READY	0	1	
TestMachine03	LIB3TEST_0082		Sirop	Syrup	7000	0		READY	0	1	
L01_PU01	LIB3TEST_0077		Sirop	Syrup	10000	0	1000	READY			Line01
L01_PU01	LIB3TEST_0072		Sirop	Syrup	8000	0	1000	READY	1	1	Line01
L01_PU01	LIB3TEST_0073		Sirop	Syrup	8000	0	1000	READY	0	1	Line01
L01_PU01	LIB3TEST_0074		Sirop	Syrup	0	0	1000	READY	0	2	Line01

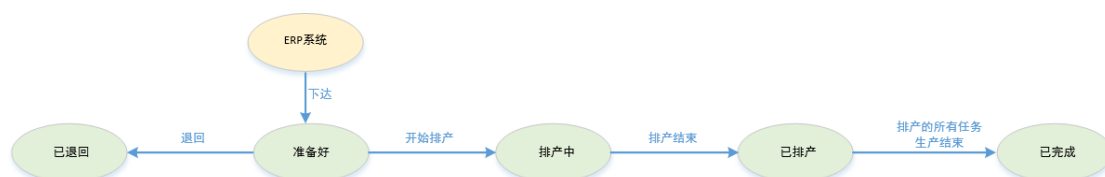
Process Unit	Scheduled Date	Completed Date	Start Time	Process Order	Batches	Batch Number	Batch Size	Process	Line	Operator
L01_PU01	05-25-2014 4:48:00	05-26-2014 4:48:00 PM	05-28-2014 12:47:42	LIB3TEST_0080	SSIC1	9	1000	RUNNING	Line01	Prefix
L02_PU01	05-25-2014 4:48:00	05-30-2014 4:48:00 PM	05-28-2014 12:48:04	LIB3TEST_0080	SSIC1	19	1000	RUNNING	Line02	Prefix
L02_PU02	05-25-2014 4:48:00	05-30-2014 4:48:00 PM	05-28-2014 12:48:04	LIB3TEST_0080	SSIC1	8	500	RUNNING	Line02	THT
L01_PU02	05-25-2014 4:48:00	05-30-2014 4:48:00 PM	06-02-2014 11:00:15	LIB3TEST_0080	SSIC1	9	500	RUNNING	Line01	THT
L01_PU02	05-19-2014 4:48:00	05-30-2014 4:48:00 PM	05-29-2014 2:54:09 PM	LIB3TEST_0072	SSIC1	3	1000	ONHOLD	Line01	THT

1.2.2 预生产计划维护

预生产计划需要有人工手动增、删、改、查、退回功能，授权给相应有权限的人。预生产计划处于“准备好”状态时能退回，其它状态不能退回。

1.2.3 预生产计划状态周期

预生产计划状态：准备好、已退回、排产中、已排产、已完成



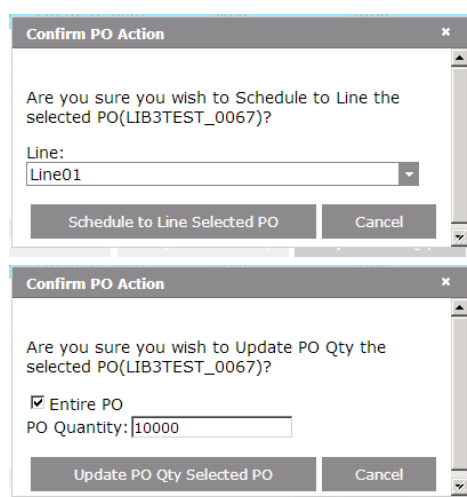
预生产计划退回后，退回的预生产计划需要有记录，能够查询。

1.3 预生产计划排产

1.3.1 人工排产

系统支持将预生产计划人工转换为生产任务，结合工厂建模，并以排产约束条件（设备产能，生产品种等）为基础生成Batch生产任务。人工排产需要选择产线、生产单元，定义生产任务开始时间、结束时间、产量。

如果生产单元上的排产时间冲突、超出设备产能范围、或不能生产该品种，系统需要有报警提醒功能，提醒重新排产。



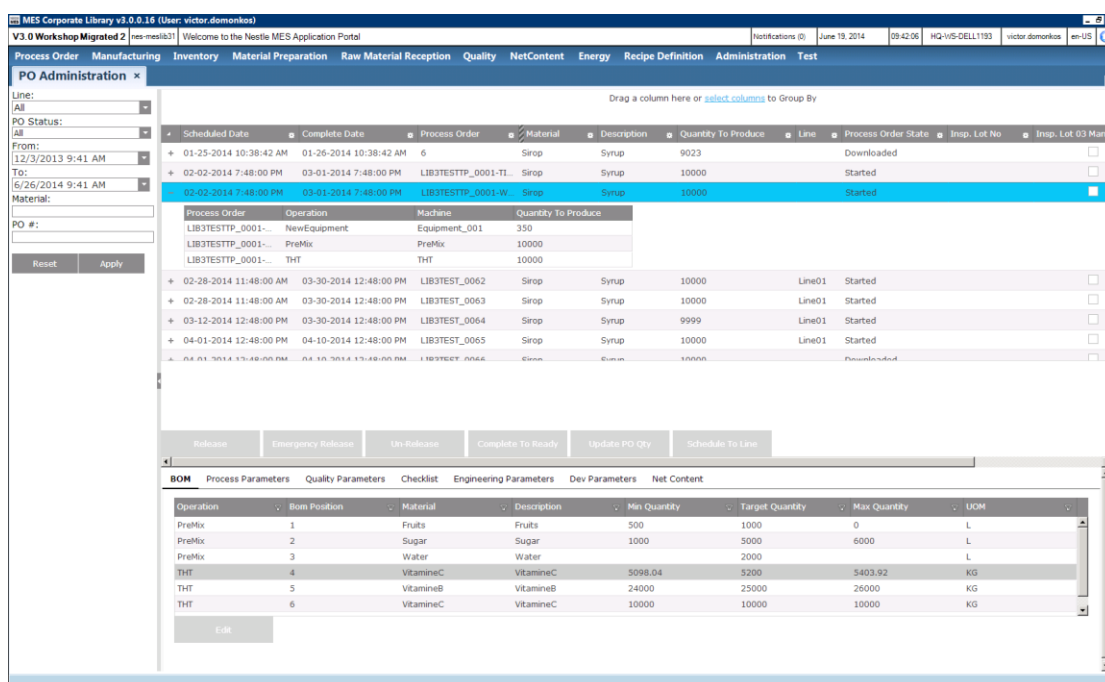
1.3.2 自动排产

系统也支持将预生产计划自动转化为Batch生产任务，主要通过预定的排产规则进行。

1.4 生产任务管理

1.4.1 生产任务的显示

由预生产计划排生产成的Batch生产任务，在生产任务管理中进行管理。生产任务中需要能看到生产任务配方的每个工序BOM，以及工序工艺参数，如下样图显示：



Scheduled Date	Complete Date	Process Order	Material	Description	Quantity To Produce	Line	Process Order State	Insp. Lot No	Insp. Lot 03 Mana
01-25-2014 10:38:42 AM	01-26-2014 10:38:42 AM	6	Sirup	Syrup	9023		Downloaded		
02-02-2014 7:48:00 PM	03-01-2014 7:48:00 PM	LIB3TESTTP_0001-TL	Sirup	Syrup	10000		Started		
02-02-2014 7:48:00 PM	03-01-2014 7:48:00 PM	LIB3TESTTP_0001-W	Sirup	Syrup	10000		Started		
02-28-2014 11:48:00 AM	03-30-2014 12:48:00 PM	LIB3TEST_0062	Sirup	Syrup	10000	Line01	Started		
02-28-2014 11:48:00 AM	03-30-2014 12:48:00 PM	LIB3TEST_0063	Sirup	Syrup	10000	Line01	Started		
03-12-2014 12:48:00 PM	03-30-2014 12:48:00 PM	LIB3TEST_0064	Sirup	Syrup	9999	Line01	Started		
04-01-2014 12:48:00 PM	04-10-2014 12:48:00 PM	LIB3TEST_0065	Sirup	Syrup	10000	Line01	Started		

Operation	Bom Position	Material	Description	Min Quantity	Target Quantity	Max Quantity	UOM
PreMix	1	Fruits	Fruits	500	1000	0	L
PreMix	2	Sugar	Sugar	1000	5000	6000	L
PreMix	3	Water	Water		2000		L
THT	4	VitamineC	VitamineC	5098.04	5200	5403.92	KG
THT	5	VitamineB	VitamineB	24000	25000	26000	KG
THT	6	VitamineC	VitamineC	10000	10000	10000	KG

Batch生产任务内容：预生产计划编号、生产任务编号、车间、生产线、生产单元、物料编码、物料名称、包装形式、计划量、实际产量、批次号、计划开始时间、计划结束时间、生产任务状态、生产任务类型、领料状态标志（已生成领料预算、领料预算已发送ERP,用图标标示）、排产时间。

1.4.2 生产任务的状态

生产任务状态：准备好、已退回、已下达、生产中、已完成，Batch生产任务开始执行后，不可以再进行“收回”或“退回”操作，生产任务回退只能在Batch系统中进行。



1.4.3 生产任务的功能

新增：人工增加新的生产任务（生产型或非生产型生产任务），受权限控制。

领料：根据生产任务的产品BOM，生产领料单，人工可以对物料数量进行调整，也可对物料指定批次，调整后，确认可以发给ERP形成领料预算，受权限控制。

物料核算：PU 产任务中，BOM中，需要有“核算”功能，根据“酸值”、“羟值”、PE数量，计算Batch生产任务各工序其余物料的数量。

序号	原料	数量(kg)	比例	说明
A	PE-25	1700	1	
B	602	4	1	达到的固含量
C	DMF (进口)	1002	0.646	达到的DMF/100%比
D	MDI	123	0.88	达到的DMF/100%比
E	DMF (进口)	2076	0.45	达到的固含量
F	MDI	148.8	1	
G	MDI	543	0.9	达到的DMF/100%比
H	E-900	0.034	1	

工序BOM调整：可以手动对工序中的BOM进行手动调整，单独工序中的BOM也可单独下载给Batch系统，受权限控制。

工序工艺参数调整：可以手动对工序中的工艺参数进行手动调整，单独工序中的工艺参数也可单独下载给Batch系统，受权限控制。

生产任务下达：下达生产任务到Batch系统，工序BOM和工艺参数同时下载到Batch系统。

生产任务备料：针对某个生产任务，可以为其备料，利用车间库物料，进行物料混合备料，备料后的物料只能用于该生产任务。当备料好的物料不需要时，可以选择“物料恢复”功能，重新恢复物料至备料前状态。

1.4.4 散装成品移库或包装

Batch生产任务完成后，可自动触发或手动生成包装生产任务。

PE生产完后，可以移库到储存罐，也可以启动包装生产任务进行包装，需要按照生产实际进行。

包装生产任务主要内容有：预生产计划编号、反应生产任务编号、包装生产任务编号、车间、生产线、生产单元、物料编码、物料名称、包装形式、计划量、实际产量、批次号、计划开始时间、计划结束时间、生产任务状态、生产任务类型、排产时间

1.5 生产任务作业运行图

生产任务排产后，可以对生产任务进行横道图显示，分别进行计划和实际情况展示。

可以按照时间和车间进行查询展示。

实际情况展示需要展示每个生产任务每个工序的持续时间，当前正在进行的工序等信息。

