

# 安达发

## APS高级计划与排产 解决方案

没有精准的计划，就不可能有从容的过程！

# 目录

1. 企业需求现状分析
2. 安达发APS简介
3. 安达发APS主要功能
4. 安达发APS技术特色
5. 安达发APS系统优势
6. 安达发APS部署/接口/集成
7. 安达发APS收益分析
8. 安达发APS实施方法
9. 联系我们

# 企业需求现状分析

# 您工厂是不是面临如下问题？

## 1. 产能评估

- 无法科学的预测未来12个月的销售计划。
- 无法根据销售预测，快速评估出相应的生产能力需求。

## 2. 客户需求

- 接到客户订单时、无法快速准确回复交期。
- 客户订单变更后，无法快速准确评估关联影响有多大。

## 3. 生产计划

- 多个人用Excel手工做计划排产，费时费力、效率低。
- 无法根据客户需求的变化，快速调整对应的生产计划与物料计划，导致一系列的延误浪费。
- 针对多生产基地，无法统一考量产能成本等综合因素做到集团统一分单与物料调拨。

## 4. 物料需求计划

- 供应商来料计划与生产计划脱节，造成生产欠料与库存积压同时并存。
- 复杂的物料替代没法解决。

## 5. 模具准备计划

- 模具计划与生产计划脱节，造成要生产了还没准备好模具。

## 6. 车间执行计划

- 车间生产计划与客户交货计划脱节，导致该交的交不出货，不急交货的做了一大堆。



# 什么原因导致这些问题存在呢？

## 1. 排产本身非常复杂

- 一个合理优化的计划排产，需要同时考虑包括：订单紧急程度、设备生产能力，模具、人员、物料齐套、物料替代、合并生产优化、相似产品要远离、订单工序完工进度等多个维度的同步约束。
- 当订单批次、设备数量、物料替代等稍微一多，就大大超出人工处理的能力。

## 2. 缺乏适用的工具

- 各大ERP缺乏可用的同步考虑多种有限能力约束的自动排产功能模块，所以都是人工手工做计划排产。
- 各大ERP的MRP是基于无限产能固定天数倒推法做计算，只解决了订单用料总量的问题，没法解决每天需要什么物料多少量的问题，导致物料计划与生产计划脱节，所以要手工做物料需求计划。
- 手工Excel，很难关联多维度的数据来实现自动计算，不得已费事费力，一群人来做计划。

# 分步实施 安达发APS

# 安达发APS简介

# 安达发APS是什么？

APS = Advanced Planning & Scheduling 高级计划与排程

安达发APS高级计划与排产，是最新一代的**基于AI人工智能运筹学数学优化算法**的计划与排产软件系统，它同步考虑多种有限能力资源的约束和规则约束，通过反复试探、模拟计算、优化，最终给出相对最优的详细计划。

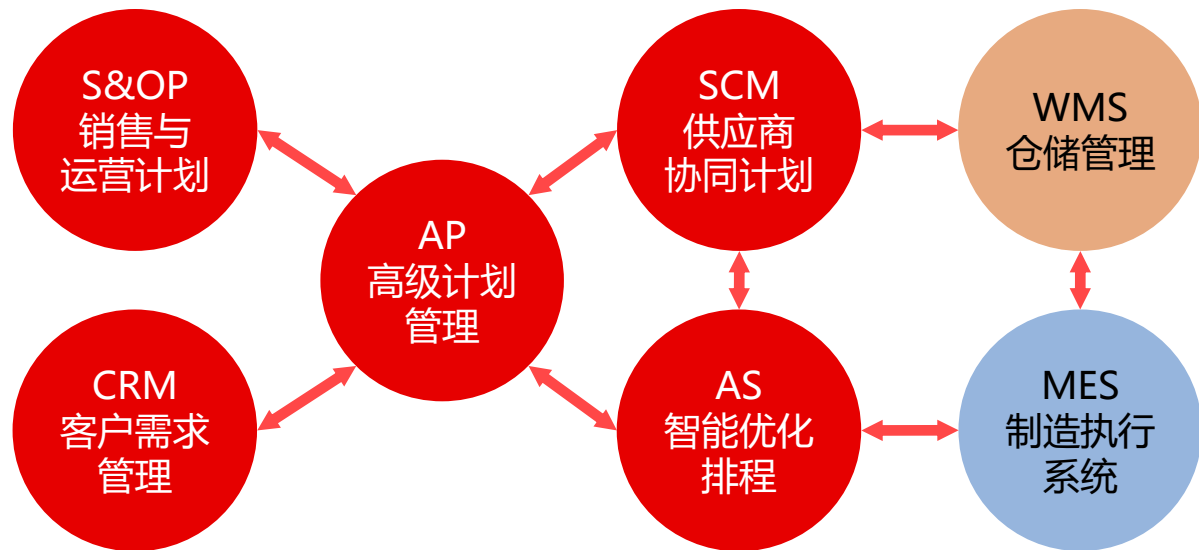
安达发APS主要解决：准确答复客户订单交期、物料计划与生产计划脱节、库存积压与缺料并存、设备资源利用率低、生产计划执行率低、人工排产效率低等相关问题。

安达发APS很好的弥补了ERP在精细化生产计划与排程方面的空缺和不足，并可完全取代ERP的计划排程与MRP相关功能模块。

# 安达发APS提供供应链全流程的计划与排产解决方案

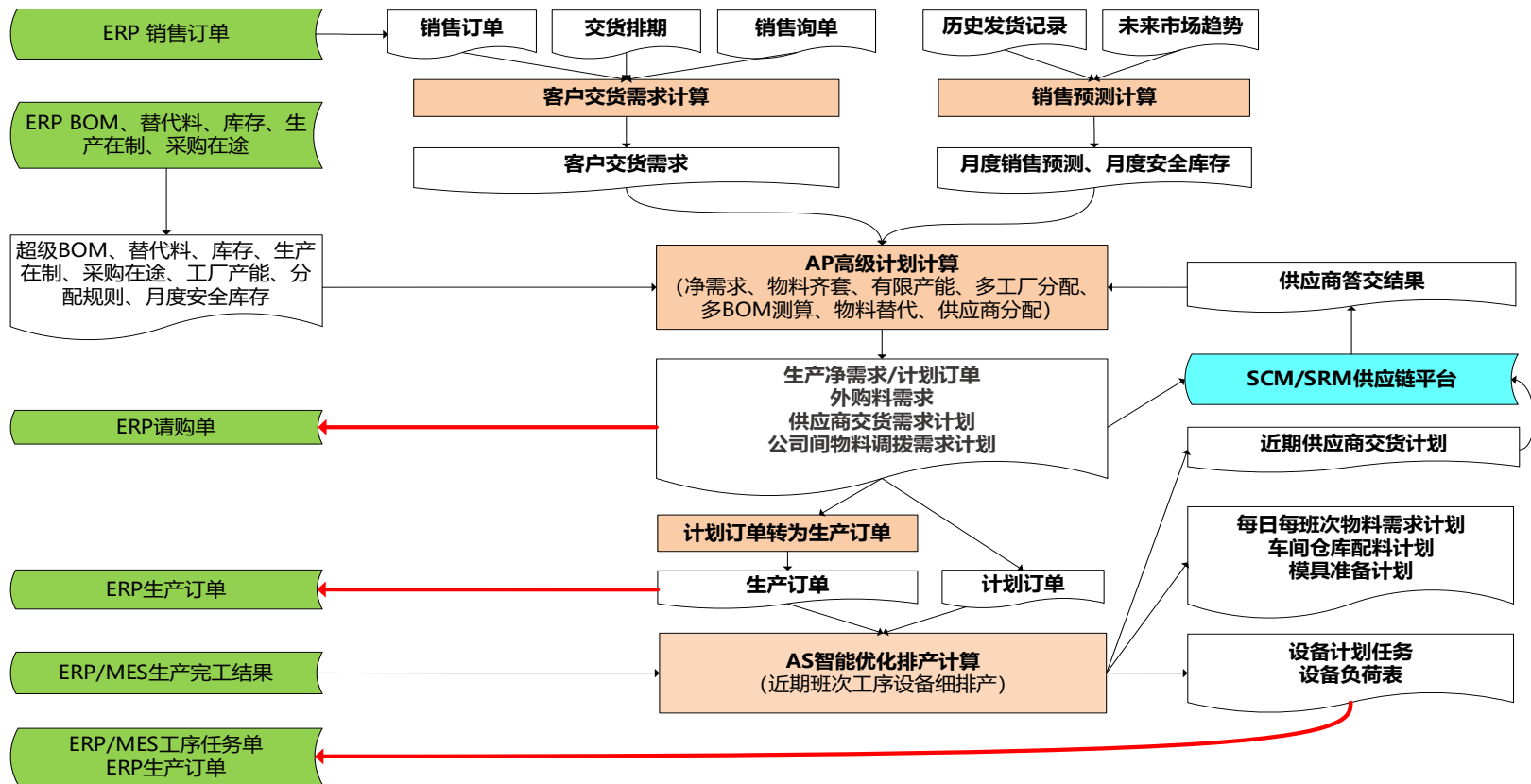
建立起：拉动式、协同化、准时化、智能化的供应链体系

计划拉动需求



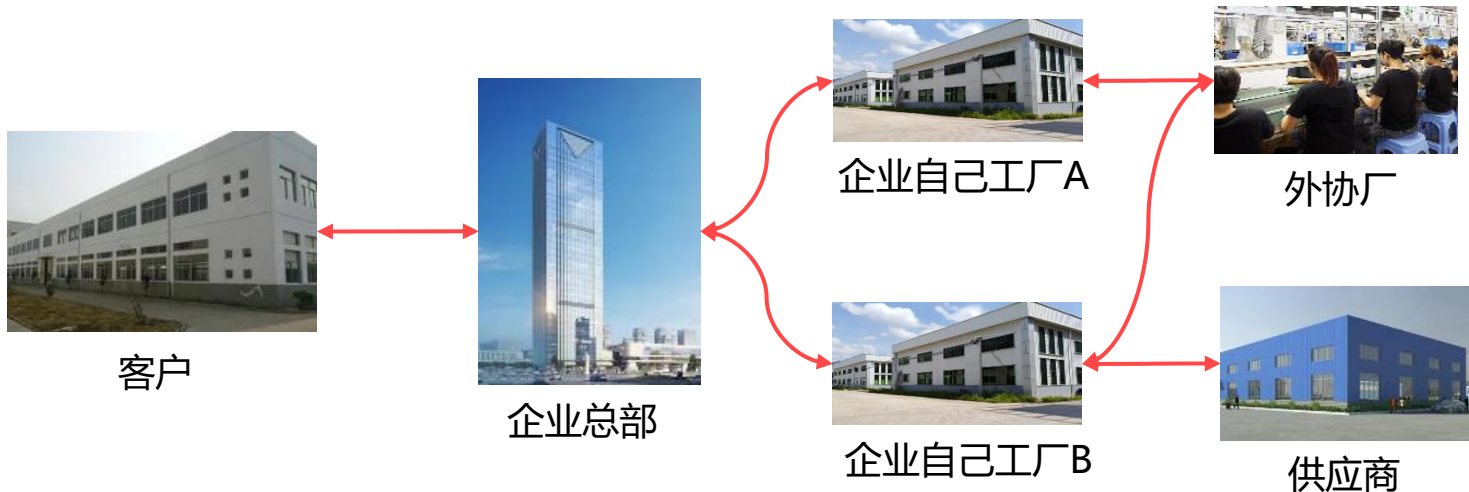
供应约束计划

# 安达发APS总流程



# 安达发帮企业建立拉动、协同、准时、智能化的供应链体系

安达发帮企业建立起客户、企业自己、外协厂、供应商4位一体的，拉动式、协同化、准时化、智能化的供应链体系！



# 安达发APS与传统APS软件的核心技术差别

## 传统APS

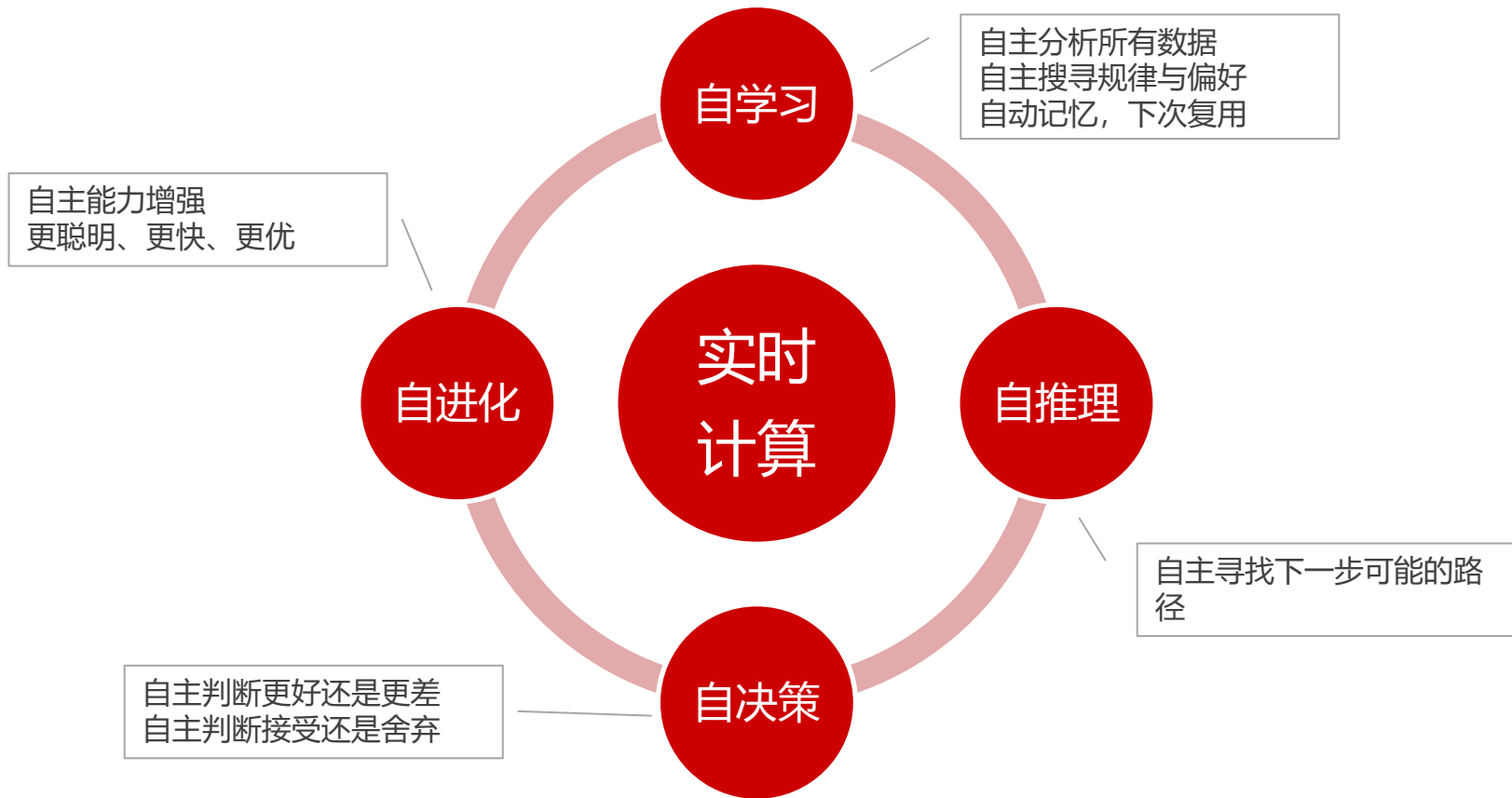
- 基于写死的单一算法
- 基于简单规则
- 单台服务器计算
- 手动触发或定时触发计算
- 分钟或小时级的计算时长
- 缺乏自学习能力
- 缺乏深度优化

## 安达发APS

- 基于AI人工智能运筹学算法
- 基于动态规则与大数据
- 无限多台服务器分布式并行计算
- 基于事件的实时计算
- 秒级的计算时长
- 自学习、自推理、自决策、自进化
- 深度优化



# 安达发APS的AI人工智能化的体现



# S&OP销售与运营计划

# 安达发S&OP销售与运营计划管理主要解决的问题

## 1. 销售预测

- 综合考虑每个【公司+客户+产品】的过去历史交货数据、未来市场趋势等因素，一键式自动计算出每个【公司+客户+产品】未来1年每月的预测需求量。

## 2. 月度销售计划产能需求预测

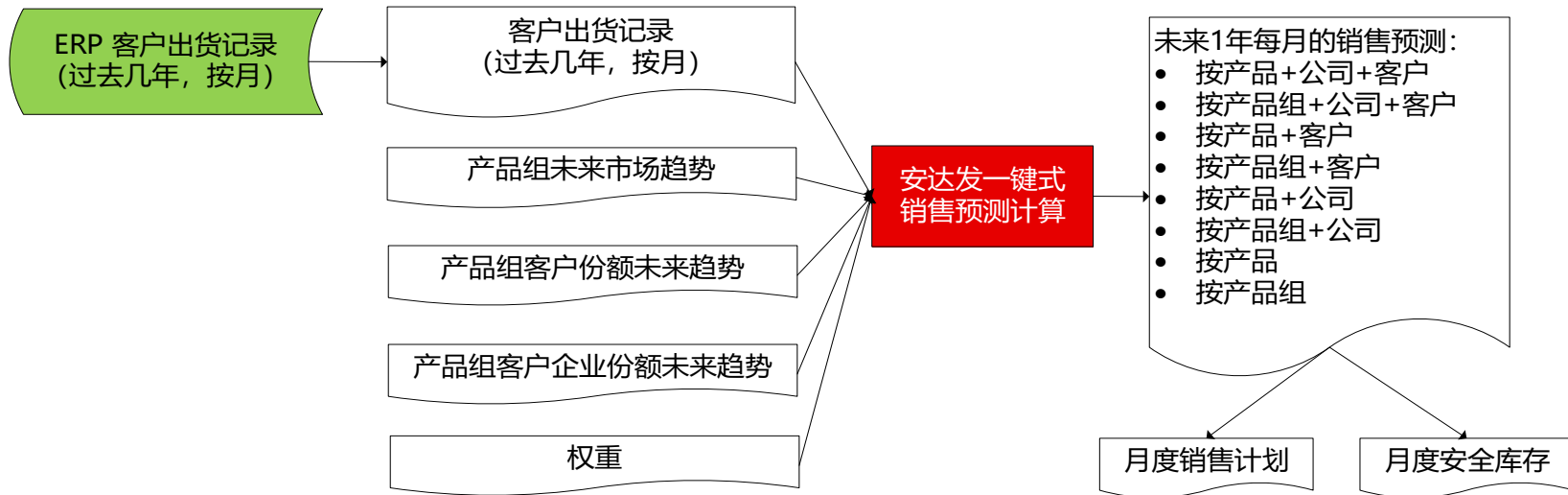
- 根据未来12个月的销售计划，计算出所需的生产件需求、外购料需求、设备产能需求、工种人员需求

# S&OP销售与运营计划

## 销售预测

# 销售预测

安达发销售预测，综合考虑每个【公司+客户+产品】的过去历史数据、未来趋势等因素，一键式自动计算出每个【公司+客户+产品】未来1年每月的预测需求量。



# 安达发APS-销售预测曲线图



# S&OP销售与运营计划

## 月度销售计划产能需求预测

# 月度销售计划产能需求预测：痛点与需求

## 1. 痛点与需求

- 如何根据未来12个月的销售计划，计算出所需的生产件需求、外购料需求、设备产能需求、工种人员需求？

## 2. 安达发解决方法

- 月度销售计划维护
- 月度销售计划之生产净需求
- 月度销售计划之外购料需求
- 月度销售计划之设备需求
- 月度销售计划之工种人员需求
- 月度销售计划之设备辅料需求



# 月度销售计划

安达发AX智能制造管理软件

首页 月度销售计划

搜索条件 搜索结果

查找 从Excel导入 新建 复制为 编辑(E) 删除 刷新 帮助

	公司编号	公司名称	客户编号	客户全称	品号	品名	规格	用量单位	区分码	1月预测数量	2月预测数量	3月预测数量	4月预测数量	5月预测数量	6月预测数量	7月预测数量	8月
1	10	默认公司	10	默认公司	5100-2	5100-2		PCS		10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	
2	10	默认公司	10	默认公司	B5100	B5100		PCS		25000	25000	25000	25000	25000	25000	25000	
3	10	默认公司	15	电器客户1	HL2030-DD-DQJ-01	底段电器件		Pos		18909	18909	18909	18909	18909	18909	18909	
4	10	默认公															
5	10	默认公															
6	10	默认公															
7	10	默认公															
8	10	默认公															
9	10	默认公															
10	10	默认公															
11	10	默认公															
12	10	默认公															
13	10	默认公															
14	10	默认公															

**编辑(AE)**

放弃编辑

一般 备注

公司编号: 10 8月预测数量: 18909

客户编号: 15 9月预测数量: 18909

品号: HL2030-DD-DQJ-01 10月预测数量: 18909

底段电器件 11月预测数量: 18909

Pos 12月预测数量: 18909

1月预测数量: 18909

2月预测数量: 18909

3月预测数量: 18909

4月预测数量: 18909

5月预测数量: 18909

6月预测数量: 18909

7月预测数量: 18909

保存并新增(F7) 确定(F8) 应用(F9) 取消(ESC)

用Excel导入或维护【公司+客户+产品】的每个月的预测销售数量。

# 月度销售计划：净需求计算（生产件、外购料）

安达发AX智能制造管理软件

首页 月度销售计划之生产净需求 (按月..)

搜索条件 搜索结果

查找 月度销售计划之净需求计算 刷新 帮助

公司编号	公司名称	工厂编号	工厂名称	客户编号	客户全称	品号	品名	规格	2024-02	2024-03	2024-04	2024-05	2024-06	2024-07	2024-08	2024-09	2024-10
1	10	默认公司	1001	默认工厂	ZS001	ZS001	HD1012	HD1012	10000.000	10000.000	126000.000	84000.000	84000.000	84000.000	126000.000	10000.000	126000.000
2	10	默认公司	1001	默认工厂	10	默认公司	HD1012	HD1012	262500.000	5000.000	262500.000	262500.000	262500.000	5000.000	5000.000	262500.000	5000.000
									10000.000	10000.000	10000.000	10000.000	10000.000	10000.000	10000.000	10000.000	10000.000
									5000.000	5000.000	5000.000	5000.000	5000.000	5000.000	5000.000	5000.000	5000.000
									3898.000	3898.000	3898.000	3898.000	3898.000	3898.000	3898.000	3898.000	3898.000
									4000.000	4000.000	4000.000	4000.000	6000.000	4000.000	4000.000	4000.000	4000.000
									5000.000	5000.000	5000.000	5000.000	5000.000	5000.000	5000.000	5000.000	5000.000
8	10	默认公司	1001	默认工厂	ZS006	ZS006	BCF1012	BCF1012	5000.000	5000.000	5000.000	5000.000	5000.000	5000.000	5000.000	5000.000	5000.000
9	10	默认公司	1001	默认工厂	KH11201	耳机客户	3020000349	CWS右耳机电...	2000.000	2000.000	2000.000	2000.000	2000.000	2000.000	2000.000	2000.000	2000.000
10	10	默认公司	1001	默认工厂	10	默认公司	B5100	B5100	25000.000	25000.000	25000.000	25000.000	25000.000	25000.000	25000.000	25000.000	25000.000
11	10	默认公司	1001	默认工厂	ZS001	ZS001	B5100	B5100	8000.000	8000.000	8000.000	8000.000	8000.000	8000.000	8000.000	8000.000	8000.000
12	10	默认公司	1001	默认工厂	ZS006	ZS006	HD1012	HD1012	105000.000	105000.000	105000.000	105000.000	105000.000	105000.000	105000.000	105000.000	105000.000
13	10	默认公司	1001	默认工厂	10	默认公司	BCF1012	BCF1012	12500.000	12500.000	12500.000	12500.000	12500.000	12500.000	12500.000	12500.000	12500.000

一键式自动计算，产生每个【公司+工厂+客户+物料】  
每个月的净需求量，包括生产件和外购料需求。

# 月度销售计划：设备需求、工种人员需求

安达发AX智能制造管理软件

首页 月度销售计划之设备需求 (按月维..)

搜索条件 搜索结果

查找 月度销售计划设备需求预测计算 刷新 帮助

	公司编号	公司名称	工厂编号	工厂名称	设备组编号	设备组名称	10月					11月				
							设备可用工时	设备可用数量	设备需求工时	设备需求数量	设备差异数量	设备可用工时	设备可用数量	设备需求工时	设备需求数量	设备差异数量
1	10	默认公司	1001	默认工厂	MFJZ01	磨粉机	16	2	5000	626	-624	16	2	5000	626	-624
2	10	默认公司	1001	默认工厂	HLJZ01	混料机	96	12	592500	74064	-74052	96	12	592500	74064	-74052
3	10	默认公司	1001	默认工厂	HBJZ01	烘焙机	64	8	27500	3438	-3430	64	8	27500	3438	-3430
4	10	默认公司	1001	默认工厂	DBZJZ01	大包装机	64	8	48000	6002	-5994	64	8	48000	6002	-5994

安达发AX智能制造管理软件

首页 月度销售计划之工种人员需求 (按..)

搜索条件 搜索结果

查找 月度销售计划工种人员需求预测计算 刷新 帮助

	公司编号	公司名称	工厂编号	工厂名称	工种编号	工种名称	10月					11月				
							可用工时小时	可用数量	需求工时小时	需求数量	差异数量	可用工时小时	可用数量	需求工时小时	需求数量	差异数量
1	10	默认公司	1001	默认工厂	10103	磨粉	32	0	10000	1252	-1252	32	0	10000	1252	-1252
2	10	默认公司	1001	默认工厂	10108	拌粉	192	0	1185000	148128	-148128	192	0	1185000	148128	-148128
3	10	默认公司	1001	默认工厂	10106	大包装机操作工	128	0	96000	12004	-12004	128	0	96000	12004	-12004
4	10	默认公司	1001	默认工厂	10101	烘焙员	128	0	55000	6876	-6876	128	0	55000	6876	-6876

# CRM客户需求管理

# 安达发CRM客户需求管理主要解决的问题

## 1. 预估成本

- 根据产品报价数量，核算产品超级BOM每道工序的预估成本，包括材料、设备、人工、模具等，所有工序成本之和就是该产品超级BOM的总成本。

## 2. 客户交货需求统一转换

- 如何把客户询单、客户销售订单、客户交货排期、销售预测等统一转换为客户交货需求。
- 客户既给了销售订单，又给了交货排期，二者如何冲减？

## 3. 客户交货需求优先规则

- 多个客户都要货时，如何统筹考虑客户优先级、客户距离远近、接单日期、订单交期、订单数量、订单利润等多个维度，自动重新编排出最优顺序的客户交货需求？

## 4. 客户预先锁定库存

- 当产品紧缺时，如何给某些客户预先锁定一定库存量，避免MRP计算时被其他客户订单占用掉？

## 5. 产品客户周限额

- 当产品热销多个客户都抢货时，如何限制某些客户每周的出货数量限额，防止一个客户下了大单抢完了所有库存与产能？

## 6. 自动把大订单拆分为多笔交货需求

- 系统可以自动把大的客户订单拆分成多笔交货需求，实现分批备货与生产？

# 预估成本

## 1. 痛点与需求

- 客户新产品过来后，如何快速精准预估产品成本作为给客户报价的核心依据？

## 2. 核心功能

- 预估成本，根据产品的标准报价数量，核算产品超级BOM每道工序的预估成本，包括材料、设备、人工、模具等，所有工序成本之和就是该产品超级BOM的总成本。

## 3. 数据来源

- 材料：超级BOM下的物料成本。
- 设备：超级BOM下的设备成本。
- 模具：超级BOM下的模具成本。
- 人员：超级BOM下的设备对应的人员成本。

# 预估成本：计算与结果

用友AX智能制造管理软件

超级BOM预估成本

搜索条件 搜索结果

查找 编辑(E) 计算成本 同步成本至品号 刷新 帮助

BOM编号	状态名称	公司名称	工厂名称	品号	品名	规格	数量	单件成本	总成本	物料成本	设备成本	模具成本	人工成本	备注01	备^
77 1005382	确认	机加公司	机械装备厂	HL2230-JL-2-10	中下投第10节		1.00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
76 1005383	确认	机加公司	机械装备厂	HL2230-JL-2-11	中下投第11节		1.00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
79 1005395	确认	机加公司	机械装备厂	HL2230-JL-2-12	中下投第12节		1.00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
80 1005396	确认	机加公司	机械装备厂	HL2230-JL-2-2	中下投第2节		1.00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
81 1005397	确认	机加公司	机械装备厂	HL2230-JL-2-3	中下投第3节		1.00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
82 1005398	确认	机加公司	机械装备厂	HL2230-JL-2-4	中下投第4节		1.00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
83 1005399	确认	机加公司	机械装备厂	HL2230-JL-2-5	中下投第5节		1.00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
84 1005400	确认	机加公司	机械装备厂	HL2230-JL-2-6	中下投第6节		1.00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
85 1005401	确认	机加公司	机械装备厂	HL2230-JL-2-7	中下投第7节		1.00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
86 1005402	确认	机加公司	机械装备厂	HL2230-JL-2-8	中下投第8节		1.00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
87 1005403	确认	机加公司	机械装备厂	HL2230-JL-2-9	中下投第9节		1.00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
88 1005404	确认	机加公司	机械装备厂	HL2230-JL-3	中上投		1.00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
89 1005405	确认	机加公司	机械装备厂	HL2230-JL-3-1	中上投第1节		1.00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
90 1005406	确认	机加公司	机械装备厂	HL2230-JL-3-10	中上投第10节		1.00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
91 1005407	确认	机加公司	机械装备厂	HL2230-JL-3-11	中上投第11节		1.00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
92 1005408	确认	机加公司	机械装备厂	HL2230-JL-3-12	中上投第12节		1.00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
93 1005409	确认	机加公司	机械装备厂	HL2230-JL-3-13	中上投第13节		1.00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
94 1005410	确认	机加公司	机械装备厂	HL2230-JL-3-2	中上投第2节		1.00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		

工序成本

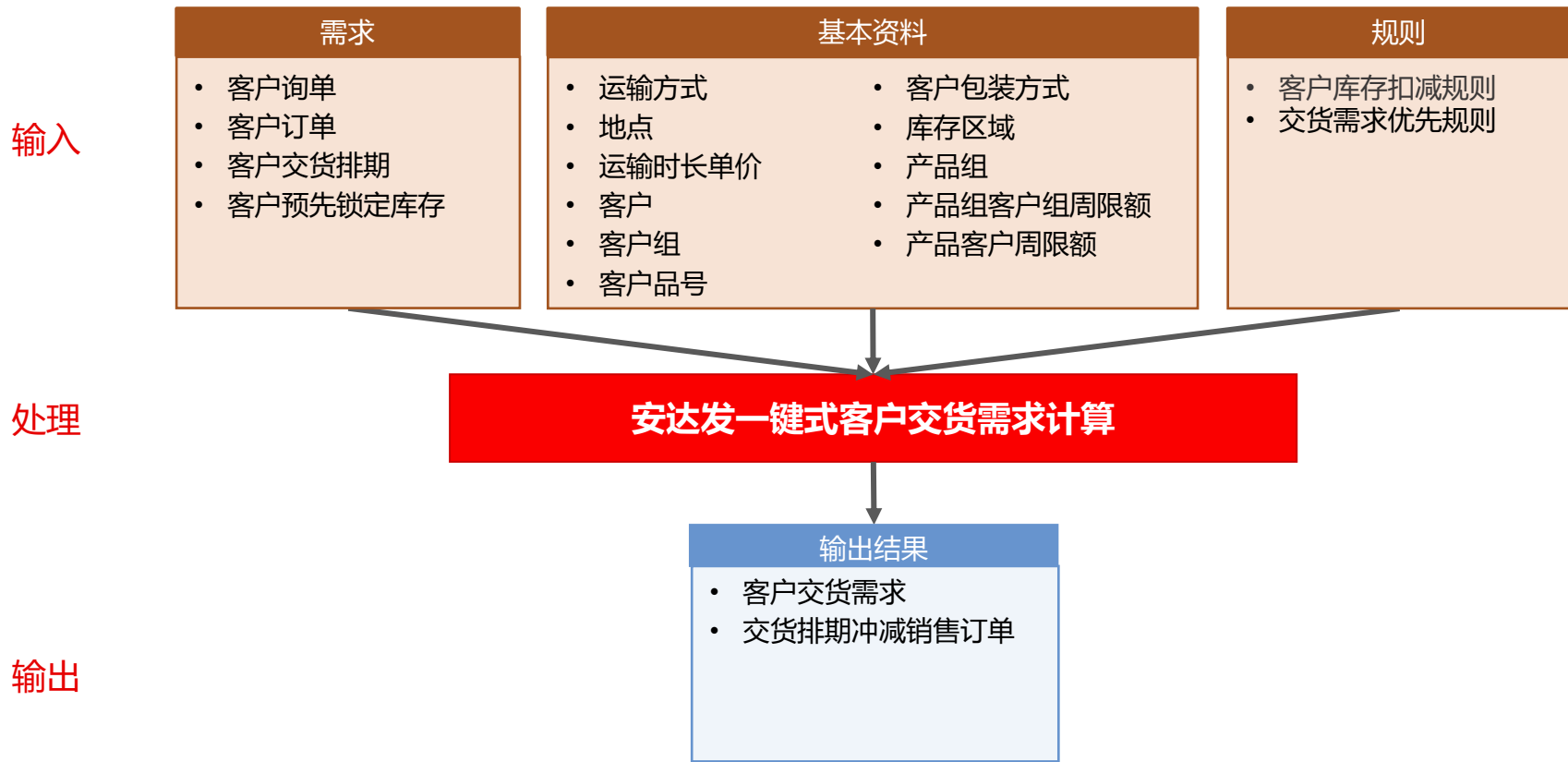
查找 刷新 帮助

工序序号	工艺名称	工序总成本	物料成本	设备准备成本	设备后置成本	设备加工成本	模具成本	人工成本
1 1100	下料设备	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
2 1200	坡口加工	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
3 1300	筒体卷圆	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
4 1400	筒体回圆	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
5 1500	纵缝焊接	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
6 1600	筒体组对	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
7 1700	内环焊接	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
8 1800	外环焊接	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
9 1900	碳钎打磨	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

退出

danxianfeng(danxianfeng) AXDEV:9001 axdb 11.168 www.andafa.com 2024-04-19 22:30:52

# 安达发客户交货需求关键输入与输出





# 客户询单+客户订单+客户交货排期，统一转换为客户交货需求

问题：如何把客户询单、客户销售订单、客户交货排期、销售预测等统一转换为客户交货需求。  
客户既给了销售订单，又给了交货排期，二者如何冲减？

客户询单  
手工在APS中录入

客户订单  
通过接口获取ERP

客户交货排期  
从Excel导入

系统自动产生  
客户交货需求

# MRP运算类型， 交货排期冲减销售订单

## 问题：

- 有的客户产品只按订单交货，
- 有的只按交货排期交货，
- 有的要交货排期与订单冲减的结果交货，
- 如何实现？

可以针对每个【产品+客户】设置MRP运算类型，可选择：

1. SO销售订单：按销售订单交货
2. SF 交货排期：按交货排期交货
3. SFSO交货排期冲减销售订单，按冲减结果交货

安达发AX智能制造管理软件

MRP 运算类型: SFSO交货排期冲减销售订单

公司名称	客户全称	销售订单编号	销售订单明细编号	品号	品名	规格	单位	订单数量	订单冲减前数量	客户交货排期单号	交货排期表身编号	需求日期	需求数量	冲减数量	订单冲减后剩余数量
机加公司	ZS001	20230721001	467	1002123456	弯头1			15,000.000	15,000.000	202402030000	240203000021318731	2024-03-01	2,000.000	2,000.000	13,000.000
机加公司	ZS001	20230721001	467	1002123456	弯头1			15,000.000	13,000.000	202402030000	240203000021318743	2024-03-05	3,000.000	3,000.000	10,000.000
机加公司	ZS001	20230721001	467	1002123456	弯头1			15,000.000	10,000.000	202402030000	240203000021318744	2024-03-10	4,000.000	4,000.000	6,000.000
机加公司	ZS001	20230721001	467	1002123456	弯头1			15,000.000	6,000.000			2024-03-31	0.000	0.000	6,000.000

需求优先级	公司名称	客户全称	客户优先级	品号	品名	规格	期望交货时间	需求数量	订单优先级	来源单据类型	来源单据类型	来源单据编号
18	默认公司	ZS006		2 WJAB	玩具B		2024-02-12	5,000.000	500	SQ	销售订单	202401050001
19	机加公司	ZS001		1 1002123456	弯头1		2024-03-01	2,000.000	1000	SF	交货排期	202402030000
20	机加公司	ZS001		1 1002123456	弯头1		2024-03-05	3,000.000	1000	SF	交货排期	202402030000
21	机加公司	ZS001		1 1002123456	弯头1		2024-03-10	4,000.000	1000	SF	交货排期	202402030000
22	机加公司	ZS001		1 1002123456	弯头1		2024-03-31	6,000.000	1000	SO	销售订单	20230721001

# 客户交货需求优先规则

问题：多个客户都要货时，如何统筹考虑客户优先级、订单优先级、订单交期、订单需求数量、订单利润、运输时长等多个维度，自动重新编排出最优顺序的客户交货需求？

安达发AX智能制造管理软件

客户交货需求优先规则

特急订单 (1-199) 一般订单 (200-799)

优先级	优先规则名称	排序方向
1	1 订单优先级 (值越小越优先)	从小到大
2	2 订单交货日期	从小到大
3	3 客户优先级 (值越小越优先)	从小到大
4	4 订单需求数量	从小到大

安达发AX智能制造管理软件

客户交货需求优先规则

特急订单 (1-199) 一般订单 (200-799)

优先级	优先规则名称	排序方向
1	1 订单交货日期	从小到大
2	2 订单接单日期	从小到大
3	3 客户优先级 (值越小越优先)	从小到大

- 系统可以针对特急订单、一般订单，分别设置交货需求优先规则。多个规则可以组合，按照优先级从高到低。最终系统按此规则，把所有客户交货需求自动重新编排，给出最优的交货先后顺序。
- 交货需求优先规则包括：订单优先级、订单接单日期、订单交货日期、订单利润额、订单需求数量、客户优先级、订单总生产天数、订单期望开工日期 (订单交期 减 订单总生产天数)、运输时长等。

# 客户预先锁定库存

问题：当产品紧缺时，如何给某些客户预先锁定一定库存量，避免MRP计算时被其他客户订单占用掉？

安达发AX智能制造管理软件

客户预先锁定库存

状态名称	公司名称	品号	品名	规格	锁库优先级	客户编号	客户全称	锁库数量	备注1
1 确认	机加公司	1002123456	弯头1		30	ZS006	ZS006	30,000.000	
2 确认	机加公司				500	ZS007	ZS007	38,000.000	
3 确认	默认公司				500	910001	苹果	10,000.000	
4 确认	默认公司				600	910004	山特维克	8,000.000	

编辑(Alt) 放弃编辑

一般 备注

状态: 确认

公司编号: 16 机加公司

品号: 1002123456 弯头1

锁库优先级: 30

客户编号: ZS006

锁库数量: 30000.000

保存并新增(F7) 应用(F9) 取消(Esc)

- 可以预先指定客户+品号+锁库数量。
- 已锁库的库存数量只能供给给这个客户，就算客户没有订单，也要保留库存锁定占用。
- 同一产品，多个锁库需求，按锁库优先级依次分配。

AP高级计划计算时，系统自动把当前库存量锁定保留给这个客户。

安达发AX智能制造管理软件

当前库存 (客户锁定结果)

公司名称	品号	品名	规格	MRP区域编号	客户编号	生产批号	库位编号	库存数量	有效期从	有效期至
1 机加公司	1002123456	弯头1			ZS006			30,000.000	2025-02-03	2099-12-31
2 机加公司	1002123456	弯头1			ZS007			38,000.000	2025-02-03	2099-12-31
3 机加公司	1002123456	弯头1						2,000.000	2025-02-03	2099-12-31
4 默认公司	产品A	产品A			910001			2,000	2024-02-01	2099-12-31
5 默认公司	产品A	产品A			910001			1,000	2024-02-01	2099-12-31

# 客户产品周限额

问题：当产品热销多个客户都抢货时，如何限制每个客户每周的出货数量限额，防止一个客户下了大单抢完了所有库存与产能？

The screenshot displays the '产品组客户组周限额' (Product Group Customer Group Weekly Limit) configuration interface. It features a main table and two detailed edit windows.

**Main Table: 产品组客户组周限额**

状态名称	公司名称	产品组名称	年	周	产品组限额数量	备注01	备注02
1 确认	机加公司	轴心BC16-24F-FR200B120-# 6.0*0-0.03mm	2023	2	3,600.000		
2 确认	默认公司	半成品BC16-24F-FR200B120-新结构	2023	1	2,000.000		

**编辑 (E) - Product Group Limit Edit Window:**

This window is used to configure limits for a specific product group. The fields shown are:

- 状态: 确认
- 公司编号: 16
- 公司名称: 机加公司
- 产品组编号: 429-BC16200-030
- 轴心: 轴心BC16-24F-FR200B120-# 6.0\*0-0.03mm
- 年: 2023
- 周: 2
- 产品组限额数量: 3600.000

**编辑 (E) - Customer Group Limit Edit Window:**

This window is used to configure limits for a specific customer group. The fields shown are:

- 品号: (Empty)
- 客户编号: (Empty)
- 产品客户限额数量: 0.000

**产品组客户组周限额表身**

客户组编号	客户组名称	客户组限额数量	备注01	备注02	备注03	备注04
1 ks	华硕	1,000.000				
2 jj	技嘉	1,500.000				
3 lx	联想	1,100.000				
4		3,600.000				

**编辑 (E) - Customer Group Limit Edit Window (Bottom):**

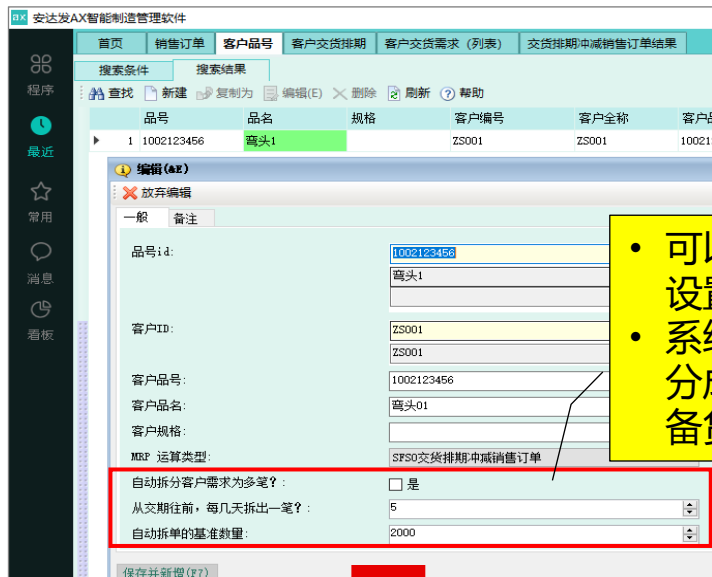
This window is used to configure limits for a specific customer group. The fields shown are:

- 客户组编号: 15
- 客户组名称: 华硕
- 客户组限额数量: 1000.000

通过设置【公司+产品组+客户组】与【品号+客户】每周的限额，实现精准控制每个产品+每个客户的每周出货限额。

# 自动把大的客户订单拆分成多笔交货需求

问题：客户给了一笔大订单，如何自动把大订单拆分为多笔交货需求，实现分批备货与生产？



- 可以针对每个【产品+客户】设置自动拆单参数。
- 系统将自动把大的客户订单拆分成多笔交货需求，实现分批备货与生产。

安达发AX智能制造管理软件

程序 最近 常用

销售订单 客户品号 客户交货排期 客户交货需求 (列表) 交货排期中减销售订单结果

搜索条件 搜索结果

查找 客户交货需求计算 编辑(E) 清除所有 刷新 帮助

客户交货需求ID	需求优先级	公司名称	客户全称	客户优先级	品号	品名	规格	期望交货时间	需求数量	订单优先级	来源单据类型	来源单据编号	来源单据自身编号
18	240203000021319140	18 默认公司	ZS006		2 WJAB	玩具B		2024-02-12	5,000,000	500 SQ	销售询单	202401050001	
19	240203000021319135	19 机加公司	ZS001		1 1002123456	鹰头1		2024-03-16	3,000,000	1000 SQ	销售订单	20230721001	
20	240203000021319134	20 机加公司	ZS001		1 1002123456	鹰头1		2024-03-21	4,000,000	1000 SQ	销售订单	20230721001	
21	240203000021319133	21 机加公司	ZS001		1 1002123456	鹰头1		2024-03-26	4,000,000	1000 SQ	销售订单	20230721001	
22	240203000021319132	22 机加公司	ZS001		1 1002123456	鹰头1		2024-03-31	4,000,000	1000 SQ	销售订单	20230721001	

# 客户交货需求

安达发AX智能制造管理软件

客户交货需求 (列表)

搜索条件 搜索结果

查找 客户交货需求计算 编辑(E) 清除所有 刷新 帮助

需求优先级	公司名称	客户名称	客户优先级	品号	品名	规格	期望交货时间	需求数量	订单优先级	来源单据类型	来源单据类型	来源单据编号	来源单据表身编号	接单日期	ECM版本
2	默认公司	耳机客户		0 3020000363	CWS左耳机电池仓-米色		2024-01-12	1,200,000	500 SQ	销售订单		202401030004		2024-01-03	
3	默认公司	耳机客												2024-01-03	
4	默认公司	耳机客												2024-01-03	
5	默认公司	ZS001												2024-01-06	
6	默认公司	ZS007												2024-01-06	
7	默认公司	耳机客												2024-01-03	
8	默认公司	键盘供		0 210001	键盘1型		2024-02-01	300,000	500 SQ	销售订单		202311070001		2024-02-01	
9	默认公司	ZS006		2 WJAB	玩具B		2024-02-12	5,000,000	500 SQ	销售订单		202401050001		2024-01-05	
10	机加公司	ZS001		1 1002123456	耳机1		2024-03-31	65,000,000	1000 SO	销售订单		20230721001	467	2023-10-19	

一键式计算，系统自动产生最优的客户交货需求，将是后续计划排程的关键需求数据来源。

客户预先锁定库存 当前库存量 (为计划) 需求与供给 计划订单 生产订单

供给顺序号	供给日期	供给的公司	供给的公司名称	供给的工厂编号	供给的工厂名称	供给单填类	供给单据类型名称	供给单据编号	供给的品号	供给的品名	供给的规格	供给的区分码	供给的MRP区域	供给的计量单位	供给数量
1	1 2024-02-04	16	机加公司			IR	库存	240204000021358089	1002123456	耳机1				PCS	2,000,000
2	3 2024-03-30	16	机加公司	1611	浇筑机加厂	LO	计划订单	2402040000213580851	1002123456	耳机1				PCS	35,000,000
3	1 2024-04-29	16	机加公司	1611	浇筑机加厂	LO	计划订单	2402040000213580852	2002123456	耳机1精英				PCS	35,000,000
4	1 2023-11-29	16												PCS	35,000,000
5	2 2024-02-04	16												PCS	28,000,000
6	1 2023-09-29	16												PCS	35,000,000
7	1 2023-07-30	16												PCS	35,000,000
8	1 2023-07-30	16												PCS	35,000,000
9	1 2023-05-30	16	机加公司	1609	五金标准件厂	LO	计划订单	2402040000213580859	0000997	B-WNM1 US0205-20...				PCS	35,000,000
10	1 2023-07-30	16	机加公司	1609	五金标准件厂	LO	计划订单	2402040000213580859	00006700	B-WNM5 080408-SC...				PCS	35,000,000
11	1 2023-05-30	16	机加公司	1609	五金标准件厂	LO	计划订单	2402040000213580856	002259B	B-WNM5 160408-PB...				PCS	35,000,000

针对每笔客户交货需求，可以很方便查看相关数据，包括：客户预先锁定库存、当前库存量、需求与供给、计划订单、生产订单等。

# AP高级计划



# 安达发AP高级计划管理主要解决的问题

## 1. 物料净需求

- 考虑客户交货需求、当前库存、生产在制、采购在途、月度安全库存水位等，扣库存、展BOM，最终产生BOM每个层级的物料净需求量，包括自制件、外协件、外购件。

## 2. 供应商交货需求计划（日、周、月）

- 根据外购料需求计划，自动按配额分配到供应商，产生供应商的日周月的交货需求计划。
- 外购料需求计划发布到SCM/SRM平台与供应商在线共享确认。

## 3. 物料齐套

- 同步计算生产订单、计划订单、销售订单的物料齐套。近期齐套的计划可投放为生产订单。

## 4. 有限产能的主计划

- 根据产能计算产生成品半成品需求、评估订单

交期。

## 5. 集团内多工厂间智能分单与物料调拨

- 综合考虑不同工厂的工厂生产能力、成本等多种因素，将生产净需求分配到综合成本最低的工厂生产，实现集团级订单利润最大化。
- 系统自动在整个集团内部不同仓库中扣减许可可用的物料，实现集团内物料统一分配与调拨，减少物料库存呆滞。

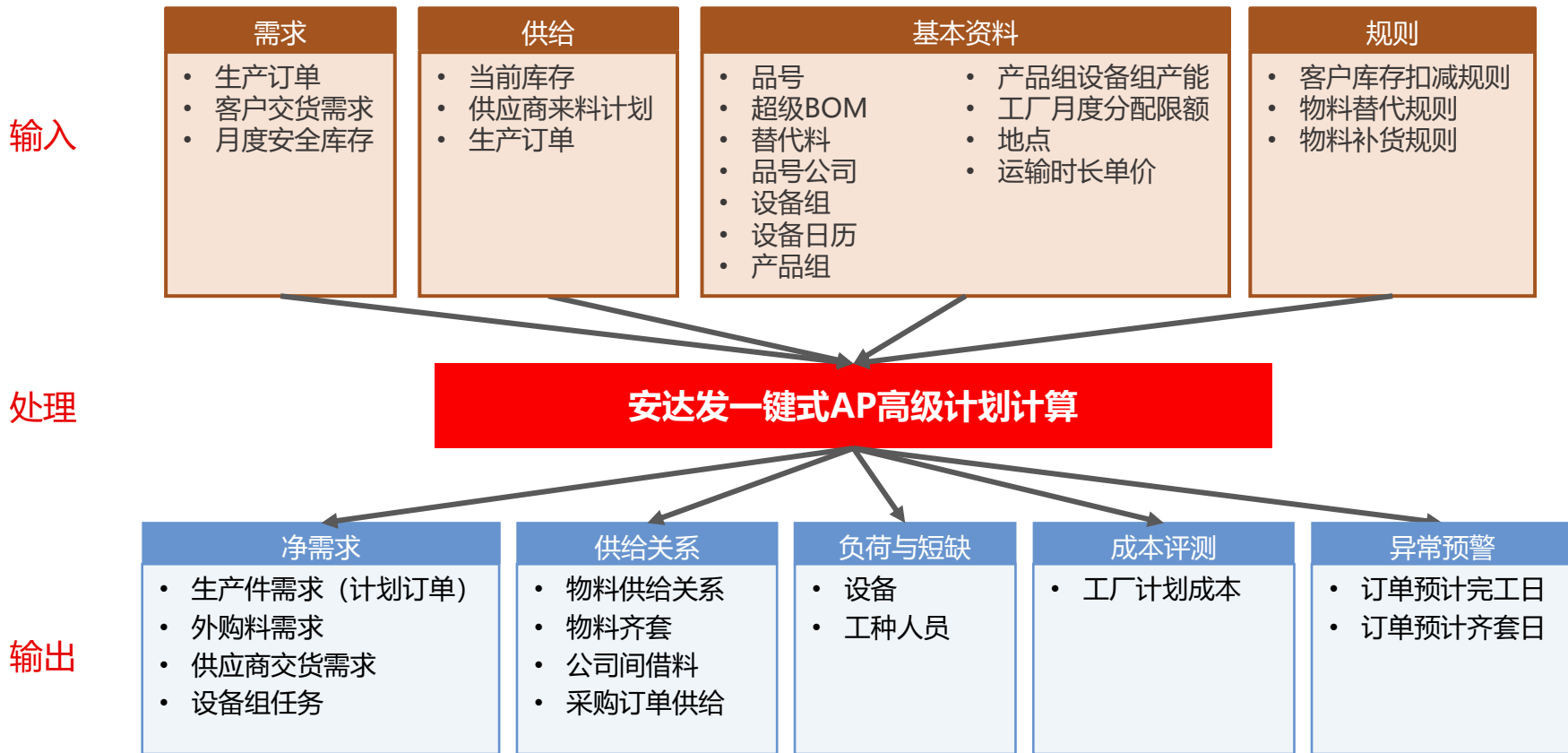
## 6. BOM自动智能选配

- 一款产品与其子物料有多种BOM组合方案可选择，如何自动智能选择BOM实现订单综合成本最低、齐套率最高等目标。

## 7. 高级物料替代

- 单一替代、完全替代。组合替代。局部替代。自然切换替代。

# 安达发AP高级计划关键输入与输出



# AP高级计划计算结果：生产件需求（计划订单）

- AP高级计划计算，自动产生生产净需求（计划订单），并与原始需求一一对应，可追溯。
- AP高级计划计算，考虑客户交货需求、当前库存、生产在制、采购在途、月度安全库存水位等，扣库存、展BOM，最终产生BOM每个层级的物料净需求量，包括自制件、外协件、外购件。

安达发AX智能制造管理软件

计划订单

搜索条件 搜索结果

查找 AP高级计划计算 清除所有 排程 拆分 转自制外协采购 投放生产 刷新 帮助

公司名称	工厂名称	建议投放日期	品号	品名	规格	计划数量	期望开始时间	期望结束时间	生产类型	BOM编号	优先级	原区域	原始需求单据	原始需求单据号	原始需求表身编号	直接需求单据	直接需求单据号
默认公司	默认工厂	2024-02-18	产品AA	产品AA		9,997.000	2024-02-19	2024-02-24	生产	1005462	10		销售订单	202402150001	639	计划订单	2402180000214
默认公司	默认工厂	2024-02-18	产品A	产品A		9,997.000	2024-02-19	2024-02-24	生产	1005455	10		销售订单	202402150001	639	销售订单	202402150001
默认公司																	50001
默认公司																	50001
默认公司																	000214
默认公司																	000214
默认公司																	50001
默认公司																	50001
默认公司																	000214
默认公司																	50001
默认公司																	50001
默认公司	默认工厂	2024-02-19	产品CCC	产品CCC		9,998.000	2024-02-19	2024-02-24	生产	1005463	8		销售订单	202402150001	639	计划订单	2402180000214
默认公司	默认工厂	2024-02-19	产品CC	产品CC		9,998.000	2024-02-19	2024-02-24	生产	1005461	8		销售订单	202402150001	639	计划订单	2402180000214

需求与供给 计划订单综合成本测算结果 计划订单临时版AS排程任务 计划订单正式版AS排程任务

需求单类型名称	需求单据编号	需求公司编号	需求公司名称	需求工厂编号	需求工厂名称	需求客户编号	需求客户名称	原始需求单据类型编	原始需求单据类型	原始需求单据编号	原始需求表身编号	直接需求单据类型编	直接需求单据类型	直接需求单据编号
1 计划订单	2402180000214564...	10	默认公司	1001	默认工厂	910001	苹果	S0	销售订单	202402150001	639	10	计划订单	2402180000214564

AP高级计划计算：全自动一键式计算。排程：可对计划订单做更进一步的工序级AS细排产。

拆分：可把一笔计划订单拆分为自制、外协、外购。

转自制外协采购：可把一笔计划订单转为自制、或外协、或外购。

投放生产：把计划订单投放为生产订单。可根据条件合并。

针对每笔计划订单，可以很方便查看相关数据，包括：需求与供给、计划订单综合成本测算结果、计划订单临时版AS排程任务、计划订单正式版AS排程任务等。

# AP高级计划计算结果：外购料需求

- AP高级计划计算，同时产生外购料需求，并与原始需求一一对应，可追溯。
- 每笔外购料需求细化到公司、工厂、供应商。

安达发AX智能制造管理软件

外购料需求

搜索条件 搜索结果

查找 清除所有 投放请购单 刷新 帮助

建议采购日期	公司名称	工厂名称	品号	品名	规格	用量单位	需求数量	用料需求日期	采购提前期	供应商编号	供应商名称	原始需求单据类型	原始需求单据编号	原始需求单据日期	原始需求Mrp区
1	2023-10-06	默认公司		产品BBB	产品BBB	PCS	2,000.000	2023-10-16	10			SQ	销售订单	202402150007	
2	2023-12-06	默认公司		产品DDD	产品DDD	PCS	2,000.000	2023-12-16	10			SQ	销售订单	202402150003	
3	2023-12-06	默认公司		产品EEE	产品EEE	PCS	2,000.000	2023-12-16	10			SQ	销售订单	202402150005	
4	2024-02-07	默认公司		A000002	AL6061-T6	PCS	1,000.000	2024-02-17	10			SO	销售订单	202312220000	
5	2024-02-07	默认公司		产品BBB	产品BBB	PCS	2.000	2024-02-17	10			SF	交货排期	202402150001	
6	2024-02-07	默认公司		产品BBB	产品BBB	PCS	9,998.000	2024-02-17	10			SO	销售订单	202402150001	
7	2024-02-07	默认公司		产品DDD	产品DDD	PCS	2.000	2024-02-17	10			SF	交货排期	202402150001	
8	2024-02-07	默认公司		产品DDD	产品DDD	PCS	9,998.000	2024-02-17	10			SO	销售订单	202402150001	
9	2024-02-07	默认公司		产品EEE	产品EEE	PCS	2.000	2024-02-17	10			SF	交货排期	202402150001	
10	2024-02-07	默认公司		产品EEE	产品EEE	PCS	9,998.000	2024-02-17	10			SO	销售订单	202402150001	
11	2024-02-13	默认公司		产品AAA	产品AAA	PCS	2,000.000	2024-02-13	0			SQ	销售订单	202402150006	
12	2024-02-13	默认公司		产品BBB	产品BBB	PCS	10,000.000	2024-02-23	10			SO	销售订单	202402150000	
13	2024-02-13	默认公司		产品DDD	产品DDD	PCS	10,000.000	2024-02-23	10			SO	销售订单	202402150000	
14	2024-02-13	默认公司		产品EEE	产品EEE	PCS	10,000.000	2024-02-23	10			SO	销售订单	202402150000	
15	2024-02-17	默认公司		产品AAA	产品AAA	PCS	9,997.000	2024-02-17	0			SO	销售订单	202402150001	
16	2024-02-19	默认公司		产品BBB	产品BBB	PCS	2,000.000	2024-02-29	10			SQ	销售订单	202402150001	
17	2024-02-19	默认公司		产品DDD	产品DDD	PCS	2,000.000	2024-02-29	10			SQ	销售订单	202402150009	
18	2024-02-19	默认公司		产品EEE	产品EEE	PCS	2,000.000	2024-02-29	10			SQ	销售订单	202402150004	
19	2024-02-23	默认公司		产品AAA	产品AAA	PCS	10,000.000	2024-02-23	0			SO	销售订单	202402150000	
20	2024-02-29	默认公司		产品AAA	产品AAA	PCS	2,000.000	2024-02-29	0			SQ	销售订单	202402150000	

# AP高级计划计算结果： 供应商交货需求预测（日、周、月）

AP高级计划计算，同时产生供应商交货需求预测（日、周、月）。

The image displays three screenshots of the Andafa AX Intelligent Manufacturing Management Software interface, illustrating the supplier delivery demand forecast (供应商交货需求预测) for different time periods: daily, weekly, and monthly. Each screenshot shows a navigation menu on the left and a main data table.

### 供应商交货需求预测（每日）

品名	品号	规格	供应商名称	供应商编号	公司编号	公司名称	2023-10-16	2023-12-16	2024-02-13	2024-02-18	2024-02-19
1 AL6061-T6	A000002		供应商001	G01	10	默认公司				1000.000	
2 产品AAA	产品AAA		供应商002	G02	10	默认公司			4000.000		
3 产品AAA	产品AAA		供应商001	G01	10	默认公司					9997.000
4 产品BBB											
5 产品BBB											
6 产品DDD											
7 产品DDD											
8 产品EEE											
9 产品EEE											

### 供应商交货需求预测（每周）

公司编号	公司名称	供应商编号	供应商名称	品号	品名	规格	42周	50周	7周	8周
1 10	默认公司	G01	供应商001	A000002	AL6061-T6				1000.000	
2 10	默认公司	G02	供应商002	产品AAA	产品AAA				4000.000	
3 10	默认公司	G01	供应商001	产品AAA	产品AAA					19997.000
4										

### 供应商交货需求预测（每月）

公司编号	公司名称	供应商编号	供应商名称	品号	品名	规格	10月	12月	2月
1 10	默认公司	G01	供应商001	A000002	AL6061-T6				1000.000
2 10	默认公司	G02	供应商002	产品AAA	产品AAA				4000.000
3 10	默认公司	G01	供应商001	产品AAA	产品AAA				19997.000

# AP高级计划计算结果：公司采购需求预测（日、周、月）

AP高级计划计算，同时产生公司采购需求预测（日、周、月）

The image displays three overlapping screenshots of the Andafa AX software interface, each showing a different view of the procurement demand forecast. Each screenshot has a yellow callout box highlighting the forecast type.

**Top Screenshot: 公司采购需求预测（每日）**

公司编号	公司名称	品号	品名	规格	2023-10-16	2023-12-16	2024-02-13	2024-02-18	2024-02-19	2024-02-24
1 10	默认公司	A000002	AL6061-T6					1000.000		
2 10	默认公司	产品AAA	产品AAA				4000.000		9997.000	10000.000
3 10	默认公司	产品BBB	产品BBB							10000.000
4 10	默认公司	产品AAA	产品AAA							10000.000
5 10	默认公司	产品BBB	产品BBB							10000.000

**Middle Screenshot: 公司采购需求预测（每周）**

公司编号	公司名称	品号	品名	规格	42周	50周	7周	8周
1 10	默认公司	A000002	AL6061-T6				1000.000	
2 10	默认公司	产品AAA	产品AAA				4000.000	19997.000
3 10	默认公司	产品BBB	产品BBB		4000.000			20000.000

**Bottom Screenshot: 公司采购需求预测（每月）**

公司编号	公司名称	品号	品名	规格	10月	12月	2月
1 10	默认公司	A000002	AL6061-T6				1000.000
2 10	默认公司	产品AAA	产品AAA				23997.000
3 10	默认公司	产品BBB	产品BBB		4000.000		20000.000

# AP高级计划计算结果：集团采购需求预测（日、周、月）

AP高级计划计算，同时产生集团采购需求预测（日、周、月）

ax 安达发AX智能制造管理软件

首页 集团采购需求预测(日)

搜索条件 搜索结果

查找 刷新 帮助

### 集团采购需求预测（每日）

品号	品名	规格	2023-10-16	2023-12-16	2024-02-13	2024-02-18	2024-02-19	2024-02-24
1 A000002	AL6061-T6					1000.000		
2 产品AAA	产品AAA				4000.000		9997.000	10000.000
3 产品BBB							000	10000.000
4 产品DDD								
5 产品EEE								

ax 安达发AX智能制造管理软件

首页 集团采购需求预测(日) 集团采购需求预测(周)

搜索条件 搜索结果

查找 刷新 帮助

### 集团采购需求预测（每周）

品号	品名	规格	42周	50周	7周	8周
1 A000002	AL6061-T6				1000.000	
2 产品AAA	产品AAA				4000.000	19997.000
3 产品BBB						
4 产品DDD						
5 产品EEE						

ax 安达发AX智能制造管理软件

首页 集团采购需求预测(日) 集团采购需求预测(周) 集团采购需求预测(月)

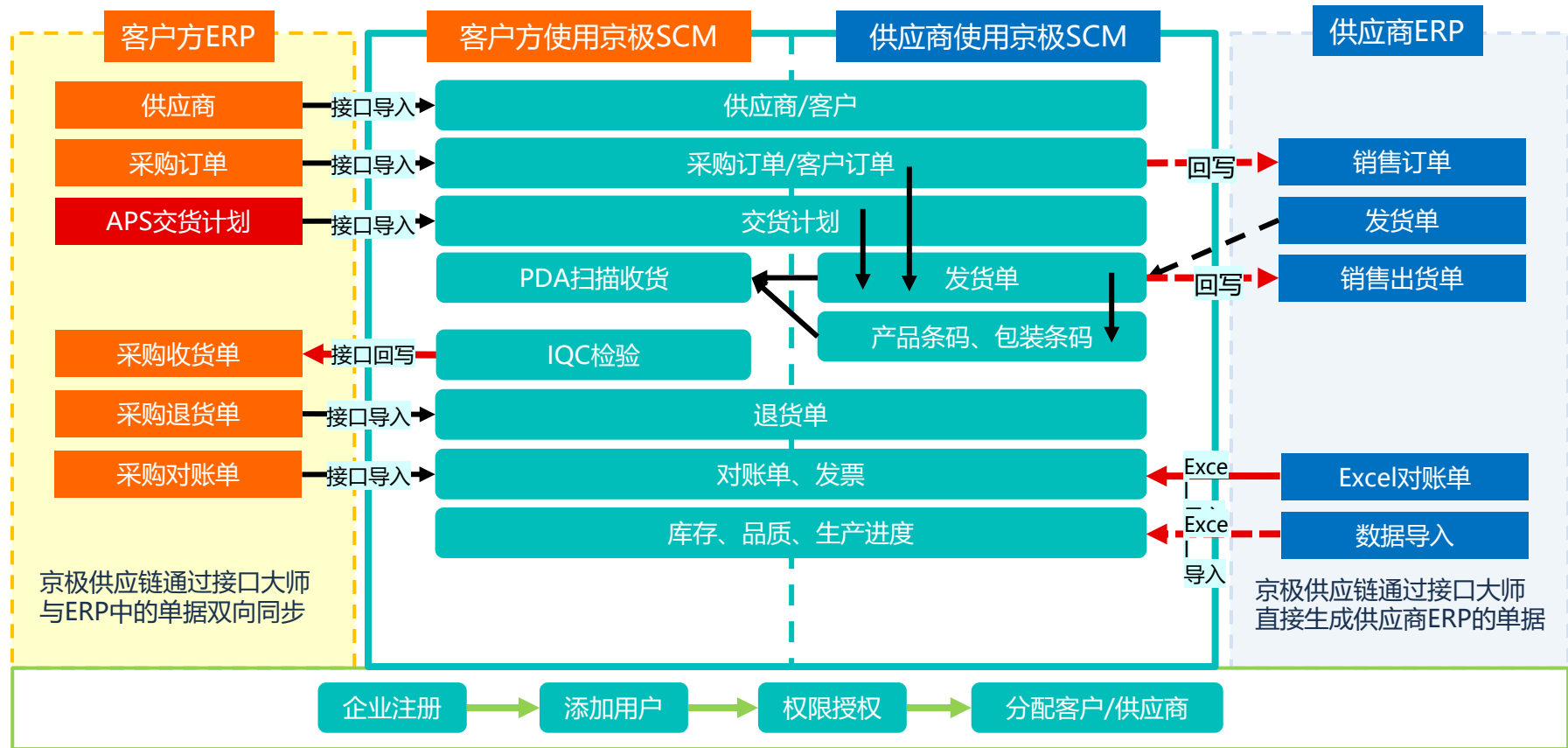
搜索条件 搜索结果

查找 刷新 帮助

### 集团采购需求预测（每月）

品号	品名	规格	10月	12月	2月
1 A000002	AL6061-T6				1000.000
2 产品AAA	产品AAA				23997.000
3 产品BBB	产品BBB		4000.000		20000.000
4 产品DDD	产品DDD			4000.000	20000.000

# 供应商交货需求计划发布到云端SCM供应链平台主流程





# 供应商交货需求计划发布到云端SCM供应链平台日周月需求计划

- 供应商交货需求计划发布到云端SCM供应链平台，供应商可查看未来每天、每周的交货需求计划。
- 供应商答复每天的交货计划后，把数据回写到APS中，做为供应商来料计划供给。

#	供应商编号	供应商企业名称	客户品号	客户品名	客户规格	ERP中合格入库数	已发货但ERP未合...	当前及之前应未交	可转发单数	第52周	第01周	第								
										12月31日	01月01日	01月02日	01月03日	01月04日	01月05日	01月06日	01月07日	01月08日		
1	05.13	示贸易有限...	11.000000002	镀锌(PrNd-80)	Nd/RE:78-82	0.000	0.000	172.389	172.389											
2	05.06	刃加工有限...	01.0000261	电螺35EH-004	35UB30-25-6.5BE	0.000	0.000	2007.000	2007.000											
3	05.17	不保科技有...	43.0001200	CSD-005封闭剂	25KG/桶	0.000	0.000	707.005	707.005											
4	05.06	化工材料经...	43.0000175	稀释剂	15KG/桶	0.000	0.000	3364.875	3364.875											
5	05.06	化工材料经...	43.0000042	LH-014	无色结晶-25KG/包	0.000	0.000	77.239	77.239											
6	05.0	装有限公司	13.000000019	木托盘	1200*800*140mm...	0.000	0.000	7.000	7.000											
7	05.0	刃加工有限...	01.0004583	电螺R-F-54SH...	54SB11.376-1.308...	0.000	0.000	200000.000	200000.000											
8	05.06	刃加工有限...	01.0000266	电螺35EH-004	35UB45-19.1-6.7BE	0.000	0.000	6629.000	6629.000											
9	05.0	刃加工有限...	01.0003603	电螺F-48UH-1...	48UB34.33-17.5-3...	0.000	0.000	7488.000	7488.000											
10	05.0	贸易有限公司	13.000000019	木托盘	1200*800*140mm...	0.000	0.000	7.000	7.000											

# 供应商来料计划与最终可用日期

供应商答复物料交货数量与日期后，数据同步回到安达发APS，作为最终的供应商来料计划。

用友AX智能制造管理软件

首页 供应商来料计划 (为计划)

搜索条件 搜索结果

查找 新建 复制为 编辑(E) 删除 刷新 帮助

公司名称	品号	品名	规格	供应商编号	供应商名称	预计来料日期	检验后日期	来料数量	备注01
1 默认公司	433804860132	基板 RC-0805: 60...		G03	供应商003	2024-03-25	2024-03-29	2,000.000	
2 默认公司	HD1012	HD1012		G01	供应商001	2024-03-01	2024-03-01	200.000	
3 默认公司	DF1012						2024-03-04	500.000	
4 默认公司	BCP1012						2024-03-02	500.000	
5 默认公司	5318						2024-03-05	500.000	
6 默认公司	5100-4								
7 默认公司	5100-3								
8 默认公司	5100-2								
9 默认公司	5100-1								
10 默认公司	5100								
11 默认公司	产品BBB								
12 医疗耗材公司	00000861								
13 医疗耗材公司	000004B								

**编辑(AE)**

放弃编辑

一般 备注

公司编号: 10

品号: 433804860132

基板 RC-0805: 60\*70mm:1598pcs

供应商编号: G03

供应商003

Mrp区域编号:

预计来料日期: 2024-03-25

检验后日期: 2024-03-29

来料数量: 2000.000

保存并新增(F7) 确定(F8) 应用(F9) 取消(Esc)

品号 品名 规格

433804860132 基板 RC-0805: 60\*70mm:1598pcs

**编辑(AE)**

放弃编辑

一般 库存 销售 计划 采购 生产 质量 备注

有效期管控:  是

有效天数: 999999999

供应商来料检验天数: 4

可以设定每个物料的供应商来料检验天数，系统自动根据供应商来料日期，产生检验后日期，并作为最终的物料可用日期。

# AP高级计划计算结果：订单齐套日期

AP高级计划计算，同时产生每一笔订单的齐套日期，以及齐套供给来源。

安达发AX智能制造管理软件

计划订单

期望结束时间	生产类型	BOM编号	优先级	MRP区域	原始需求单据类型	原始需求单据编号	原始需求表身编号	直接需求单据类型	直接需求单据编号	直接需求表身编号	父级计划单	客户编号	客户全称	齐套供给来源	物料齐套日期	物料齐套来源
27/2024-03-07	生产	1005459	13		销售订单		634	销售订单	202402150000	634		10	默认公司	500	2024-03-01	在库+订单+新需求
28/2024-03-02	生产	1005468	22		销售订单	202402150001		销售订单	2402180000214528		24021800002145280253	10	默认公司	500	2024-03-01	在库+订单+新需求
29/2024-03-02	生产	1005455	16		销售订单	202402150000		销售订单	202402150000					500	2024-03-02	在库+订单+新需求
30/2024-03-02	生产	1005461	17		销售订单	202402150002		销售订单	24021800002145					500	2024-03-02	在库+订单+新需求

齐套来源包括：

1. 在库
2. 在库+订单
3. 在库+订单+新需求

安达发AX智能制造管理软件

客户交货需求

品号	品名	规格	期望交货时间	需求数量	订单优先级	来源单据类型	来源单据类型	物料齐套日期	MRP计算日志	备注1
9	产品B	产品B	2024-02-15	9,998.000	0	50	销售订单	2024-03-01		
10	产品A	产品A	2024-02-15	9,998.000	0	50	销售订单	2024-03-01		
11	产品B	产品B	2024-02-15	10,000.000	0	50	销售订单	2024-03-13	240215000021390128	

安达发AX智能制造管理软件

销售订单

状态	销售订单编号	公司名称	客户编号	客户全称	订单接单时间	订单优先级	备注1	备注2	物料齐套日期
1 已确认	20230721001	机加公司	ZS001	ZS001	2023-10-19	1000			2024-03-30
2 已确认	202402150000	默认公司	10	默认公司	2024-02-15	0			2024-03-13
3 已确认	202402150001	默认公司	910001	苹果	2024-02-15	0			2024-03-01

销售订单明细编号	状态	品号	品名	规格	BOM版本	期望交货时间	订单数量	用量单位	MRP区域编号	单价	已出货数量	物料齐套日期
1 634	确认	产品A	产品A		1	2024-02-24	10,000.000				0.000	2024-03-13
2 634	确认	产品B	产品B		1	2024-02-15	10,000.000				0.000	2024-03-13
3 634	确认	产品C	产品C		1	2024-02-15	10,000.000				0.000	2024-03-13

# AP高级计划计算结果：需求与供给

AP高级计划计算，同时产生每一笔订单需求的详细供给来源，包括库存供给、生产订单供给、计划订单供给、供应商来料计划供给等。

安达发AX智能制造管理软件																		
需求与供给																		
搜索条件		搜索结果																
程序	查找	刷新	帮助	APM需求与供给Id	需求单据类型	需求单类型名称	需求单据Id	需求单据编号	需求公司编号	需求公司名称	需求工厂编号	需求工厂名称	需求客户编号	需求客户名称	原始需求单据类型	原始需求单据编号	原始需求单身编	
最近				21	2402180000214382...	SF	交货排期	202402150001	10	默认公司			910001	苹果	SF	交货排期	202402150001	240215000021390
				22	2402180000214382...	LD	计划订单	2402180000214382...	10	默认公司			910001	苹果	SF	交货排期	202402150001	240215000021390
				23	2402180000214382...	LD	计划订单	2402180000214382...	10	默认公司	1001	默认工厂	910001	苹果	SF	交货排期	202402150001	240215000021390
				24	2402180000214382...	SF	交货排期	202402150001	10	默认公司			910001	苹果	SF	交货排期	202402150001	240215000021390
				25	2402180000214382...	SO	销售订单	202402150001	10	默认公司			910001	苹果	SO	销售订单	202402150001	639

最近	常用	原始需求单身编号	直接需求单据类型	直接需求单类型	直接需求单据编号	直接需求单身编号	需求品号	需求品名	需求规格	需求产品规格码	需求Mtrp区域编号	需求单位	需求日期	需求数量	供给序号	供给日期
		21	240215000021390148	SF	交货排期	202402150001	产品B	产品B				PCS	2024-02-14	2.000	1	2024-02-19
		22	240215000021390148	LD	计划订单	2402180000214382...	产品BB	产品BB				PCS	2024-02-19	2.000	1	2024-02-19
		23	240215000021390148	LD	计划订单	2402180000214382...	产品BBB	产品BBB				PCS	2024-02-19	2.000	1	2024-02-19
		24	240215000021390147	SF	交货排期	202402150001	产品A	产品A				PCS	2024-02-14	2.000	1	2024-02-18
		25	639	SO	销售订单	202402150001	产品E	产品E				PCS	2024-02-14	9,998.000	1	2024-02-24

最近	常用	供给的公司编号	供给的公司名称	供给的工厂编号	供给的工厂名称	供给单据类型	供给单据类型名称	供给单据编号	供给的品号	供给的品名	供给的规格	供给的区分码	供给的Mtrp区域	供给的计量单位	供给数量	供给的单价
		21	10	默认公司	1001	默认工厂	LD	计划订单	2402180000214382...	产品B	产品B			PCS	2.000	C
		22	10	默认公司	1001	默认工厂	LD	计划订单	2402180000214382...	产品BB	产品BB			PCS	2.000	C
		23	10	默认公司		FR	采购需求	2402180000214382...	产品BBB	产品BBB				PCS	2.000	C
		24	10	默认公司			客户锁定库存	240218000021438236	产品A	产品A				PCS	2.000	C
		25	10	默认公司	1001	默认工厂	LD	计划订单	2402180000214382...	产品E	产品E			PCS	9,998.000	C

最近	常用	的规格	供给的区分码	供给的Mtrp区域	供给的计量单位	供给数量	供给的单价	供给的物料成本	供给发出日期	还欠数量	备注01	备注02	备注03	备注04	备注05	备注06
		21			PCS	2.000	0.000	0.000	2024-02-19	0.000						
		22			PCS	2.000	0.000	0.000	2024-02-19	0.000						
		23			PCS	2.000	0.000	0.000	2024-02-19	0.000						
		24			PCS	2.000	3.000	6.000	2024-02-18	0.000						
		25			PCS	9,998.000	0.000	0.000	2024-02-24	0.000						

# 特色功能

1. 物料来源属性：自制、外协、外购百分比
2. 客户库存扣减规则
3. 月度安全库存量
4. 一般物料按MRP跑需求计划，JIT物料按AS排产结果拉动需求计划
5. 订单只能使用同品号的某些批次的物料限制约束
6. 计划订单投放为生产订单时，自动合并与拆分
7. 按物料组按月份的供应商分配比例
8. 外购料需求投放为请购单时自动合并

# 物料来源属性：自制、外协、外购百分比

安达发AX智能制造管理软件

程序 最近 常用 消息 看板

首页 产品公司

搜索条件 搜索结果

查找 新建 编辑(E) 删除 刷新 帮助

状态名称	品号	品名	规格	公司名称	自制百分比	外协百分比	外购百分比	是虚拟件	是专用料	禁止新购	库存低于此数量后禁作替胎
6 确认	#W11-0302	永利皇宫80ML沐浴露入定位透明...		化妆品公司	0	0	100	否	否	否	-9999
7 确认	000004B	B-CNMA 120412-KD5 AKI110		机加公司	100	0	0	否	否	否	-9999
8 确认	00000840	CNMG 120408E-KC4 ACKI5A	T3	机加公司	100	0	0	否	否	否	-9999
9 确认											-9999
10 确认											-9999
11 确认											-9999
12 确认											-9999
13 确认											-9999
14 确认											-9999
15 确认											-9999
16 确认											-9999
17 确认											-9999
18 确认											-9999
19 确认											-9999
20 确认											-9999
21 确认											-9999
22 确认											-9999
23 确认											-9999
24 确认											-9999
25 确认											-9999
26 确认											-9999
27 确认											-9999
28 确认											-9999
29 确认											-9999
30 确认											-9999
31 确认											-9999
32 确认											-9999
33 确认	001-0001-09	塑料粒	原料 (ABS)	注塑公司	0	0	100	否	否	否	-9999

**编辑 (#E)**

放弃编辑

一般 库存 销售 计划 采购 生产 质量 备注

状态: 确认

品号: 00005085

B-SNMA 120416-KD5 S6

公司编号: 16

机加公司

自制百分比: 100

外协百分比: 0

外购百分比: 0

是虚拟件:  是

是主物料:  是

是专用料:  是

Bom中子物料选工厂限制: 2 与上级产品相同公司

BOM选择规则: 10 取订单产品所属公司bom优先级最高的

保存并新增 (F7) 确定 (F8) 应用 (F9) 取消 (Esc)

- 一个物料可以同时是自制、外协、外购。
- 设置物料的自制、外协、外购百分比，APM计算时，自动根据百分比产生对应的自制、外协、外购需求。

# 客户库存扣减规则

问题：客户需求出货时，如何指定扣减库存的先后顺序？比如先扣减最靠近客户的寄售仓库存，再扣减工厂库存。

客户库存扣减规则-客户

客户编号	客户全称
1 910001	苹果
2 910002	瓦尔特
3 910004	山特维克

客户库存扣减规则-库存区域

扣减顺序优先级（越小越优先）	库存区域编号	库存区域名称
1	1 DG1	东莞客户寄售仓
2	2 DG2	东莞总部成品仓
3	3 DG3	东莞工厂成品仓

我们可以设置每个客户可以从哪些库存区域出货，以及库存区域的扣减顺序优先级。

# 月度安全库存

问题：每个公司每个产品，每个月的安全库存量需求可能不一样，因为有淡旺季或者市场趋势。

1. 如何按月设置安全库存量，而不是只有一个安全库存量值。
2. 如何自动根据未来订单趋势，自动设置，而不是手工设置。
3. 安全库存量不足时，系统要能自动产生生产需求或采购需求，自动补足安全库存量，而不是手工计算。

The screenshot displays the '月度安全库存' (Monthly Safety Stock) configuration window in the Andafa AX Intelligent Manufacturing Management Software. The window is divided into a table view and an '编辑' (Edit) form.

**Table View:**

公司名称	品号	品名	规格	区分码	用量单位	1月安全存量	2月安全存量	3月安全存量	4月安全存量	5月安全存量	6月安全存量	7月安全存量	8月安全存量	9月安全存量	10月安全存量	11月安全存量	12月安全存量
1 默认公司	3020000349	CWS右耳机电池仓-黑色			PCS	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
2 默认公司	3020000353	CWS左耳机电池仓-黑色			PCS	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120

**Edit Form (Red Boxed Area):**

The '编辑' form allows for detailed configuration of safety stock for a specific item. It includes fields for:

- Company Code (公司编号): 默认公司
- Item ID (品号): 3020000349
- Item Name (品名): CWS右耳机电池仓-黑色
- Spec (规格):
- Dist. Code (区分码):
- Usage Unit (用量单位): PCS
- Monthly Safety Stock (1月 to 12月安全存量): Each field is set to 100.
- Safety Stock Output (安全库存不足输出什么单据): 计划订单

Buttons at the bottom include '保存并新增 (F7)', '确定 (F6)', '应用 (F9)', and '取消 (Esc)'.

- 可以设置【公司+品号+每月】的安全库存量。
- 可以把客户需求管理/销售预测的结果，按一定比例，自动设置为安全库存量。
- AP高级计划计算时，自动考虑月度安全库存量设置项，自动产生生产需求或采购需求，补足安全库存量。



# 一般物料按MRP跑需求计划，JIT物料按AS排产结果拉动需求计划

问题：一般物料按MRP跑需求计划。JIT物料（如短周期物料、包材等）需要按APS排产结果拉动需求计划并JIT式按天送货，不需要跑MRP。

安达发AX智能制造管理软件

可以针对每个物料设置物料MRP类型，包括：

- 0 用于全部场景
- 1 只用于MRP
- 2 只用于AS排产结果拉动

物料MRP类型: 0用于全部场景  
约束排程?: 0用于全部场景, 1只用于MRP, 2只用于AS排产结果拉动  
物料替代方式: 1不替代

品号	品名	规格	用量单位	BOM版本	标准用量	标准用量分	物料损耗率	最小损耗量	最小使用量	物料MRP类型名称	约束排程?	物料替代方式
1	000047B	B-CNM6 120408-RC4 AKI10	PCS		1.000000	1	0.000000	0.000000	0.000000	0用于全部场景	否	1

# 订单只能使用同品号的某些批次的物料约束

问题：同一个物料，有不同的批次。如何限制某些订单只能使用某些批次的物料，其他订单所有批次物料都可以用。

方法：安达发APS通过设置MRP区域值的匹配，实现客户订单与物料的批次匹配约束。

销售订单

销售订单列表

状态	销售订单编号	公司名称	客户编号	客户全称
已作废	202309110000	耳机公司	KH11201	耳机客户
已作废	202309110001	耳机公司	KH11201	耳机客户

销售订单明细

销售订单明细编号	状态	品号	品名	规格
1 382	确认	B-T910-BK-A3 (IC)	CWS真无线蓝牙耳机-黑色-立讯托工	

编辑 (AE)

销售订单明细编号: 382

状态: 确认

品号: B-T910-BK-A3 (IC)

品名: CWS真无线蓝牙耳机-黑色-立讯托工

BOM版本: 1

订单数量: 500.000

期望交货时间: 2023-09-30

MRP区域编号: 无铅

单价: 0.000

当前库存 (为计划)

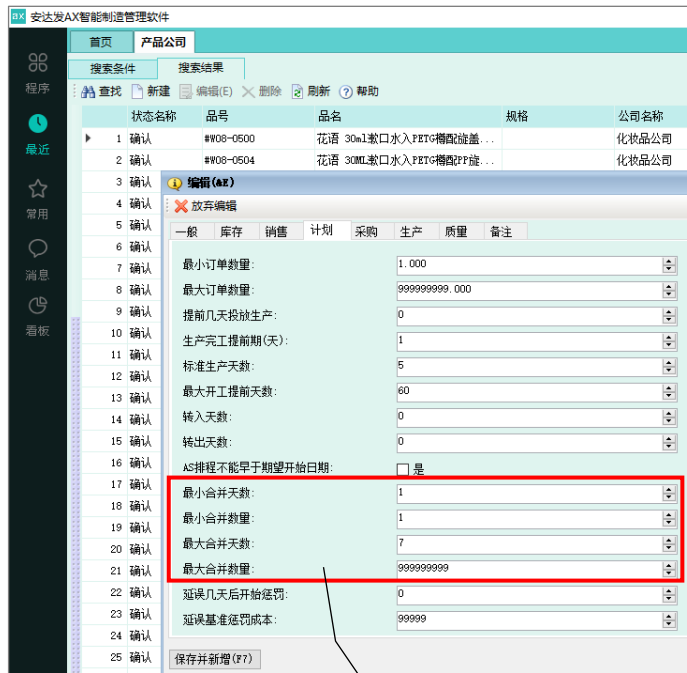
公司名称	品号	品名	规格	MRP区域编号
耳机公司	B-T910-BK-A3 (IC)	CWS真无线蓝牙耳机-黑色-立讯托工		无铅

编辑 (AE)

MRP区域编号: 无铅

- 客户订单、物料库存可设置MRP区域值。
- 客户订单MRP区域值不为空，代表只能选择使用MRP值相同的库存物料。
- 客户订单MRP区域值为空，代表不限制库存的MRP区域，所有库存都可以用。

# 计划订单投放为生产订单时，自动合并与拆分



# 按物料组按月份的供应商分配比例

问题：分配供应商时，多个物料如何共享一个份额比例？不同月份的份额比例不同如何控制？

安达发AX智能制造管理软件

程序 最近 常用 消息 看板

物料组

搜索条件 搜索结果

查找 新建 复制为 编辑(E) 删除 刷新 帮助

物料组编号	物料组名称	备注01	备注02	备注03
1 1	物料组1			
2 2	物料组2			

物料组下产品 物料组下供应商

查找 添加 删除 刷新 帮助

品号	品名	规格
1 A000002	AL6061-T6	
2 半成品A1	半成品A1	
3 半成品A2	半成品A2	
4 半成品A3	半成品A3	

把多个物料放在一个物料组内，实现这个物料组共享一个供应商份额比例。

安达发AX智能制造管理软件

程序 最近 常用 消息 看板

物料组

搜索条件 搜索结果

查找 新建 复制为 编辑(E) 删除 刷新 帮助

物料组编号	物料组名称	备注01	备注02	备注03	备注04
1 1	物料组1				
2 2	物料组2				

物料组下产品 物料组下供应商

查找 添加 编辑(E) 删除 刷新 帮助

供应商编号	供应商名称	1月分配比例	2月分配比例	3月分配比例	4月分配比例	5月分配比例	6月分配比例	7月分配比例	8月分配比例
1 G01	供应商001	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00
2 G02	供应商002	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00

可以按月设置供应商的分配比例，实现不同月份的份额比例不同。

# 外购料需求投放为请购单时自动合并

- 投放请购单：把外购料需求投放为请购单，可根据条件合并。

安达发AX智能制造管理软件

外购料需求

搜索条件 搜索结果

查找 清除所有 投放请购单 刷新 帮助

建议采购日期	公司名称	工厂名称	品号	品名	规格	用量单位	需求数量	用料需求日期	采购提前期	供应商编号	供应商名称	原始需求单据类型	原始需求单据主号	原始需求单据备注	原始需求M_p区
1 2023-10-06	默认公司		产品BBB	产品BBB		PCS	2,000,000	2023-10-16	10			SQ	销售订单	202402150007	
2 2023-12-06	默认公司		产品DDD	产品DDD		PCS	2,000,000	2023-12-16	10			SQ	销售订单	202402150003	
3 2023-12-06	默认公司								10			SQ	销售订单	202402150005	
4 2024-02-07	默认公司								10			SO	销售订单	202312220000	
5 2024-02-07	默认公司								10			SF	交货排期	202402150001	
6 2024-02-07	默认公司								10			SO	销售订单	202402150001	
7 2024-02-07	默认公司								10			SF	交货排期	202402150001	
8 2024-02-07	默认公司								10			SO	销售订单	202402150001	
9 2024-02-07	默认公司								10			SF	交货排期	202402150001	
10 2024-02-07	默认公司								10			SO	销售订单	202402150001	
11 2024-02-13	默认公司								0			SQ	销售订单	202402150006	
12 2024-02-13	默认公司								10			SO	销售订单	202402150000	
13 2024-02-13	默认公司								10			SO	销售订单	202402150000	
14 2024-02-13	默认公司								10			SO	销售订单	202402150000	
15 2024-02-17	默认公司								0			SO	销售订单	202402150001	
16 2024-02-19	默认公司								10			SQ	销售订单	202402150001	
17 2024-02-19	默认公司								10			SQ	销售订单	202402150009	
18 2024-02-19	默认公司								10			SQ	销售订单	202402150004	
19 2024-02-23	默认公司								0			SO	销售订单	202402150000	
20 2024-02-29	默认公司								0			SQ	销售订单	202402150000	

把哪些记录投放为请购单？

选中行的

建议采购日期在未来  天

是否需要合并成同一张请购单？

不合并：原来的一行记录投放为一张请购单。

合并：按下面的合并条件进行合并。

同一公司+同一供应商前提下，合并为同一张请购单的条件是？

建议采购日期相同

需求交期相同

不考虑建议采购日期和需求交期

相同物料，不同需求交期的，如果合并在一张请购单中，明细行如何处理？

合并为一行，交期为最早交期

不合并，不同交期的不同行

# AP高级计划 有限产能的主计划

# 有限产能的主计划经常面临的问题

## 1. 现有ERP的主计划多是无限产能的。

- 绝大多数ERP是根据无限产能固定生产时长倒推法，来确定订单的结束日期和开始日期。
- 个别ERP可以做批次计划，但也是无限产能的。

## 2. 无限产能的主计划导致。

- 没办法根据产能预估订单交期。
- 没办法根据工厂产能在多个工厂之间均衡分配订单。
- 物料需求计划与生产计划脱节。

## 3. 不得已一群人手工计算产能做计划。

- 整体效率极低，结果不准确、不及时。

## 4. 如何根据现有生产订单、计划订单，计算出所需的设备产能与工种人员需求？

# 安达发有限产能主计划解决方法

## 1. 安达发AP高级计划计算时，可设定为按有限产能计算。

- 安达发AP高级计划，可以按无限产能运行，也可以按有限产能运行。

## 2. 安达发AP高级计划有限产能主要考虑的因素：

- 这个产品能在哪些工厂、哪些设备组上生产。
- 不同设备组的生产成本不一样，需要自动选取成本最低的设备组。
- 每类产品在不同工厂设备组上生产的标准工时不同，每天许可生产的最大数量不同。
- 每类产品在不同工厂有每月最大数量限额。
- 每个设备组未来每天的工作时长有变化，节假日休息产能为0。
- 每个设备组每天已经占用产能多少、剩余产能多少。

## 3. 输出结果：

- 设备组任务（日、周、月）
- 设备产能需求预测（日、周、月）
- 工种人员需求预测（日、周、月）



# 设备组、设备组日历

安达发AX智能制造管理软件

首页 设备组

搜索条件 搜索结果

查找 新建 复制为 编辑(E) 删除 刷新 帮助

工厂名称	设备组编号	设备组名称	分组类型1	分组类型2
1 SESZ	A65-2	A65-2		
2 SESZ				
3 SESZ				
4 SESZ				
5 SESZ				
6 SESZ				
7 SESZ				
8 SESZ				
9 SESZ				
10 SESZ				
11 SESZ				
12 SESZ				
13 SESZ				
14 SESZ				
15 SESZ				
16 SESZ				
17 传输设备				
18 传输设备				
19 传输设备				
20 传输设备				
21 传输设备				
22 传输设备				
23 传输设备				
24 传输设备工厂	坡口加工设备组1606	坡口加工设备组1606		
25 传输设备工厂	坡口加工设备组1606	坡口加工设备组1606		

**编辑 (E)**

放弃编辑

一般 备注

工厂ID: 2401

设备组编号: A65-2

设备组名称: A65-2

分组类型1:

分组类型2:

准备工时关键工种: 调机员

生产工时关键工种: 注塑工

设备准备成本(元/小时): 0.00

设备后置成本(元/小时): 0.00

设备闲置成本(元/小时): 0.00

设备运行成本(元/小时): 0.00

人工成本(元/小时): 0.00

计划数量金额要小于成本:  是

保存并新增(F7) 确定(F8) 应用(F9) 取消(Esc)

- 一个工厂内部相似的多台设备为一个设备组。
- 不同设备组的生产成本不一样，需要自动选取成本最低的设备组。

安达发AX智能制造管理软件

首页 设备组日历

搜索条件 搜索结果

查找 批量维护日历 编辑(E) 删除 刷新 帮助

公司名称	工厂名称	设备组编号	设备组名称	工作日期	周
16 SESZ	SESZ	FH-3	FH-3	2023-12-25	1
17 SESZ					1
18 SESZ					1
19 SESZ					2
20 SESZ					2
21 SESZ					2
22 SESZ					2
23 SESZ					2
24 SESZ					2
25 SESZ					2
26 SESZ					2
27 SESZ					2
28 SESZ					3
29 SESZ					3
30 SESZ					3
31 SESZ					3
32 SESZ	SESZ	FH-1	FH-1	2023-12-27	3
33 SESZ	SESZ	FH-2	FH-2	2023-12-27	3
34 SESZ					3
35 SESZ					3

**编辑 (E)**

放弃编辑

一般 备注

公司编号: 24

公司名称: SESZ

工厂编号: 2401

工厂名称: SESZ

设备组ID: A75-6

工作日期: 2023-12-23

工作小时数: 8.0

保存并新增(F7) 确定(F8) 应用(F9) 取消(Esc)

- 设备组日历。每个设备组未来每天的工作时长。

# 产品组、产品组下属产品、产品组可用设备组、产品组工厂限额

**产品组。相似的产品为一个产品组**

产品组编号	产品组名称
8 405-EC12200-190	半成品EC12-FA150B120 24P不带
9 405-EC16200-033	半成品EC16-24P-FB200B120新结
10 415-EC16200-044	半成品EC162102E抽管104 200A

**产品组下属产品。产品组下包含哪些具体产品。**

品号	品名
1 001082B	B-WMNG 080412-PC4 S6
2 001075B	B-CMNG 120408-SC3 S1
3 002239B	B-VMNG 160408-PD3 S3

**产品组可用设备组。产品组在不同设备组上生产的每小时产量，每天许可生产的最大数量。**

产品组id:	EC121102X2H-HA1-000
设备组ID:	编码器24P5-FA150B120
优先级:	1
每小时产量:	2142.000
每天许可最多生产数量:	21420.000

**产品组工厂限额。产品组在不同工厂的每月最大数量限额。**

产品组编号	产品组名称	工厂名称	1月最大数量	2月
1 1000-100	耳机	默认工厂	10,000.00	

产品组id:	1000-100
工厂ID:	1001
默认工厂:	默认工厂
1月最大数量:	10000.00
2月最大数量:	10000.00
3月最大数量:	10000.00
4月最大数量:	
5月最大数量:	
6月最大数量:	
7月最大数量:	
8月最大数量:	
9月最大数量:	10000.00
10月最大数量:	10000.00
11月最大数量:	10000.00
12月最大数量:	10000.00

# AP高级计划计算结果：设备组任务（日、周、月）

AP高级计划计算，采用有限产能计算时，将根据设备组每日产能限额，产生设备组的每日任务计划。

The screenshot displays the '设备组任务' (Equipment Group Tasks) module in the Andafa AX Intelligent Manufacturing Management Software. It shows three different views of task plans, each with a yellow callout box and a red box around the view name in the navigation bar.

- 设备组任务（每日）** (Equipment Group Tasks - Daily): Shows a table with columns for factory name, equipment group number, equipment group name, source material type, source material number, order quantity, product number, product name, specification, and expected completion time. The table lists tasks for '默认工厂' (Default Factory) across various equipment groups (A, AA) and products (A, AA) for dates from 2024-02-19 to 2024-02-24.
- 设备组任务（每周）** (Equipment Group Tasks - Weekly): Shows a similar table but with columns for 8 weeks and 9 weeks. It lists tasks for '默认工厂' across various equipment groups and products for the 8th and 9th weeks.
- 设备组任务（每月）** (Equipment Group Tasks - Monthly): Shows a table with columns for factory name, equipment group number, equipment group name, source material type, source material number, order quantity, product number, product name, specification, and the month. It lists tasks for '默认工厂' across various equipment groups and products for the month of February.

# AP高级计划计算结果：设备产能需求预测（日、周、月）

设备产能需求预测（日、周、月），根据现有计划订单及生产订单，产品工艺路线，每道工序的首选设备组、设备组的设备数量、生产工时、设备组每天工作时长等，综合计算得出这些订单的每道工序所需的设备产能需求，包括设备可用工时、可用数量、需求工时、需求数量、差额数量，按日、周、月的方式呈现。

安达发AX智能制造管理软件

设备需求预测 (按周横向) | **设备产能预测 (按日横向)** | 设备需求预测 (按月横向)

搜索条件 | 搜索结果

导出选中行 | 导出所有行 | 查找 | 刷新 | 帮助

设备产能需求预测 (按日横向)

	公司编号	公司名称	工厂编号	工厂名称	设备组编号	设备组名称	2023-10-11			2023-10-12						
							设备可用工时	设备可用数量	设备需求工时	设备需求数量	设备差异数量	设备可用工时	设备可用数量	设备需求工时	设备需求数量	设备差异数量
3	10	默认公司	1001	默认工厂	t01	t01	8	1	400	50	-49					
4	16	机加公司	1611	浇筑机加厂	0311	射腊机01	8	1	13	2	-1					
5	16	机加公司	1611	浇筑机加厂	0316	组树产线1	16	2	83	10	-8	8	1	33	4	-3
6	16	机加公司	1611	浇筑机加厂	0315	风干室01						16	2	57	7	-5

安达发AX智能制造管理软件

设备需求预测 (按周横向) | **设备产能需求预测 (按周横向)** | 设备需求预测 (按月横向)

搜索条件 | 搜索结果

查找 | 刷新 | 帮助

设备产能需求预测 (按周横向)

	公司编号	公司名称	工厂编号	工厂名称	设备组编号	设备组名称	43周			44周						
							设备可用工时	设备可用数量	设备需求工时	设备需求数量	设备差异数量	设备可用工时	设备可用数量	设备需求工时	设备需求数量	设备差异数量
7	16	机加公司	1611	浇筑机加厂	0321	焙烧炉1	8	1	1	0	1					
8	16	机加公司	1611	浇筑机加厂	0371	纯化机1	24	3	49	7	-4					
11	16	机加公司	1611	浇筑机加厂	0351		24	3	88	11	-8	8	1	0	0	1
13	16	机加公司	1611	浇筑机加厂	0331	清理机1	24	3	116	14	-11	8	1	0	0	1
15	16	机加公司	1611	浇筑机加厂	0341	初检产线1	24	3	70	10	-7	8	1	0	0	1

安达发AX智能制造管理软件

设备需求预测 (按周横向) | 设备产能预测 (按日横向) | 设备需求预测 (列表) | **设备需求预测 (按月横向)** | 设备需求预测 (按周横向)

搜索条件 | 搜索结果

查找 | 刷新 | 帮助

设备需求预测 (按月横向)

	公司编号	公司名称	工厂编号	工厂名称	设备组编号	设备组名称	11月			12月						
							设备可用工时	设备可用数量	设备需求工时	设备需求数量	设备差异数量	设备可用工时	设备可用数量	设备需求工时	设备需求数量	设备差异数量
25	10	默认公司	1001	默认工厂		喷灰设备组	16	2	500	62	-60	32	4	1000	124	-120
28	10	默认公司	1001	默认工厂		纯化设备组	32	4	1000	124	-120					
29	10	默认公司	1001	默认工厂		打磨设备组	80	10	2016	250	-240					
30	10	默认公司	1001	默认工厂		DT1-4	32	4	1000	124	-120					
31	10	默认公司	1001	默认工厂		氧化设备组	32	4	1000	124	-120	16	2	500	62	-60

# AP高级计划计算结果：工种人员需求预测（日、周、月）

工种人员需求预测（日、周、月）,在计算设备产能需求的同时，计算出这些设备对应的工种人员的需求，按日、周、月的方式呈现。

安达发AX智能制造管理软件

首页 工种人员需求预测 (按日横向)

搜索条件 搜索结果

查找 刷新 帮助

### 工种人员需求预测（按日横向）

	公司编号	公司名称	工厂编号	工厂名称	工种编号	工种名称	2023-12-16					2023-12-17				
							可用工时小时	可用数量	需求工时小时	需求数量	差异数量	可用工时小时	可用数量	需求工时小时	需求数量	差异数量
2	10	默认公司	1001	默认工厂	DQ001	组装员	16	0	10	1	-1	16	0	10	1	-1
3	10	默认公司	1001	默认工厂	TJ001	调机员	16	0	10	1	-1	16	0	10	1	-1
1	34	电子原件公司	3401	电子原件厂	TJ001	调机员										

安达发AX智能制造管理软件

首页 工种人员需求预测 (按周横向)

搜索条件 搜索结果

查找 刷新 帮助

### 工种人员需求预测（按周横向）

	公司编号	公司名称	工厂编号	工厂名称	工种编号	工种名称	1周					43周				
							可用工时小时	可用数量	需求工时小时	需求数量	差异数量	可用工时小时	可用数量	需求工时小时	需求数量	差异数量
2	10	默认公司	1001	默认工厂	DQ001	组装员	128	0	40	8	-8					
3	10	默认公司	1001	默认工厂	TJ001	调机员	128	0	40	8	-8					
1	34	电子原件公司	3401	电子原件厂	TJ001	调机员						192	0	18	2	-2

安达发AX智能制造管理软件

首页 工种人员需求预测 (按月横向)

搜索条件 搜索结果

查找 刷新 帮助

### 工种人员需求预测（按月横向）

	公司编号	公司名称	工厂编号	工厂名称	工种编号	工种名称	10月					12月				
							可用工时小时	可用数量	需求工时小时	需求数量	差异数量	可用工时小时	可用数量	需求工时小时	需求数量	差异数量
1	34	电子原件公司	3401	电子原件厂	TJ001	调机员	192	0	18	2	-2					
2	10	默认公司	1001	默认工厂	DQ001	组装员						160	0	90	10	-10
3	10	默认公司	1001	默认工厂	TJ001	调机员						160	0	90	10	-10

# AP高级计划

## 集团内多工厂间智能分单与物料调拨

# 集团内多工厂间智能分单与物料调拨面临的问题

1. 一个产品在集团内多个生产基地工厂都能生产，这个订单分配到哪个工厂生产是最优解？
2. 一个物料某个基地工厂短缺急需，同时在另一个基地工厂有库存富裕，如何实现物料在不同基地工厂间自动调拨？
3. 跨工厂的生产与物料调拨，以综合成本最低为最终目标。

# 安达发完美解决集团内多工厂间智能分单与物料调拨的需求

## 1. 一个产品在集团内多个生产基地工厂都能生产，这个订单分配到哪个工厂生产是最优解？

**安达发完美解决，同时考虑如下因素：**

- 这个产品能在哪些工厂生产。
- 按照每个工厂设备组的有限产能，来评估这个订单的生产时长与生产成本。
- 组装在哪个工厂生产，子件半成品是否就必须在相同的工厂或公司生产。
- 不同工厂的产出品到不同客户的运输时长、运输距离、运输成本不一样。
- 不同客户、不同产品的延误交货惩罚成本、提前生产惩罚不一样。

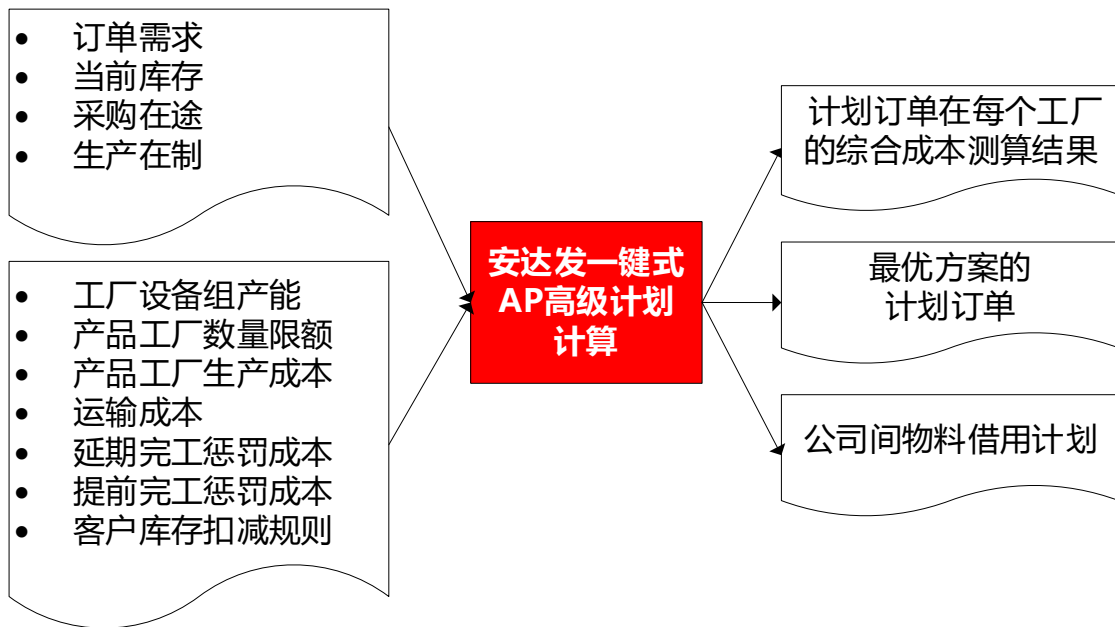
## 2. 一个物料某个基地工厂短缺急需，同时在另一个基地工厂有库存富裕，如何实现物料在不同基地工厂间自动调拨建议计划？

**安达发完美解决，同时考虑如下因素：**

- 可指定每个客户优先从哪些仓库中扣减库存，以及是否可以借用其他公司的库存。
- 不同工厂的物料借调到其他工厂的运输时长、运输距离、运输成本不一样。
- 系统自动选择每个订单的物料供给来源。



# 集团内多工厂间智能分单与物料调拨计算流程



## 要点

- 分配逻辑：物料配额限制前提下，综合成本最低。
- 综合成本=运输成本+生产成本+延期惩罚成本+提前惩罚成本
- 运输成本=订单产品数量\*单重\*运输单价每公斤+距离基础运输费用
- 生产成本=订单产品数量\*产品工厂生产成本单价
- 延期惩罚成本=延期基本惩罚成本+每天惩罚成本\*延期天数

# 地点、运输方式、运输时长单价

安达发AX智能制造管理软件

地点

地点

地点编号	地点名称	备注01	备注02	备注03
1	深圳			
2	北京			
3	包头			
4	东莞			
5	广东			
6	广西			
7	广州			
8	嘉兴			
9	美国洛杉矶			
10	南宁			
11	南通			
12	se			
13	上海			
14	武汉			

编辑(Alt) 放弃编辑

一般 备注

地点编号: 2

地点名称: 北京

保存并新增(F7) 确定(F8) 应用(F9) 取消(Esc)

安达发AX智能制造管理软件

运输时长单价

运输时长单价

从地点	到地点	快递时长天数	快递时长小时	快递单价	汽运时长天数	汽运时长小时	汽运
1	北京	广州		100.000	0		8
2	上海	广州					0
3	北京	包头					48
4	广州	上海					0
5	武汉	北京					40
6	广州	美国洛杉矶					25
7	深圳	广州					72
8	深圳	深圳					1
9	嘉兴	南通					48
10	深圳	南通					96

编辑(Alt) 放弃编辑

一般 备注

从地点: 2

到地点: 广州

快递时长天数: 0

快递时长小时: 0

快递单价: 0.000

汽运时长天数: 0

汽运时长小时: 0

汽运单价: 0.000

空运时长天数: 0

空运时长小时: 0

空运单价: 0.000

海运时长天数: 0

海运时长小时: 0

海运单价: 0.000

保存并新增(F7) 确定(F8) 应用(F9) 取消(Esc)

安达发AX智能制造管理软件

运输方式

运输方式

运输方式编号	运输方式名称	备注01	备注02	备注03
1	express 快递			
2	air 空运			
3	car 汽运			
4	railway 铁路			
5	sea 海运			

保存并新增(F7) 确定(F8) 应用(F9) 取消(Esc)

# 产品公司、客户：惩罚成本

安达发AX智能制造管理软件

首页 产品公司

搜索条件 搜索结果

查找 新建 编辑(E) 删除 刷新 帮助

状态名称	品号	品名	规格	公司名称	自制百分比	外协百分比	外购百分比	是虚拟件
6 确认	#W11-0302	永利皇宫80ML沐浴露定位透明...		化妆品公司	0	0	100	否
7 确认	000004B	B-CNMA 120412-KD5 AK110		机加公司	100	0	0	否

编辑(Alt) 放弃编辑

一般 库存 销售 计划 采购 生产 质量 备注

最小订单数量: 1.000 延误每天惩罚成本: 999

最大订单数量: 999999999.000 延误每天每单位惩罚成本: 0.900

提前几天后投放生产: 0 提前几天后开始惩罚: 5

生产完工提前期(天): 1 提前基准惩罚成本: 999

标准生产天数: 5 提前每天惩罚成本: 99

最大开工提前天数: 60 提前每天每单位惩罚成本: 0.100

转入天数: 0 相似产品基准惩罚成本: 99999

转出天数: 0 相似产品每单位惩罚成本: 1.000

AS排程不能早于期望开始日期:  是 同车间相似产品间隔最少多少小时: 0.0

最小合并天数: 0 Mrp区域编号: 在库物料按零成本供给MRP:  是

最小合并数量: 1

最大合并天数: 7

最大合并数量: 999999999

延误几天后开始惩罚: 0

延误基准惩罚成本: 99999

保存并新增(F7) 确定(F8) 应用

可以针对每个产品设置延误与提前惩罚成本。

安达发AX智能制造管理软件

首页 客户

搜索条件 搜索结果

查找 新建 复制为 编辑(E) 删除 刷新 帮助

状态名称	客户编号	客户全称	地点名称
1 确认	10	默认公司	深圳

编辑(Alt) 放弃编辑

一般 分类 备注

客户状态: 确认

客户编号: 10

客户全称: 默认公司

客户简称: 默认公司

地点: 1 深圳

运输方式编号: car:汽运

订单库存扣减方法: 1使用订单所属公司的库存

Mrp区域编号:

客户优先级: 0

延误惩罚成本倍数: 1.000

提前惩罚成本倍数: 1.000

相似产品惩罚成本倍数: 1.000

国家:

省份:

保存并新增(F7)

可以针对每个客户设置延误与提前惩罚成本倍数。

# AP高级计划计算结果：计划订单综合成本测算

安达发AX智能制造管理软件

计划订单(列表)

计划单id	公司名称	工厂名称	建议投放日期	品号	品名	规格	期望开始时间	期望结束时间	计划数量	生产类	
1	230926008382100012	涂料公司	涂料厂	2023/9/26	产成品F1	产成品F1		2023/9/28	2023/9/29	950.000	生产
2	230926008382100014	涂料公司	涂料厂	2023/9/26	半成品A3	半成品A3		2023/9/27	2023/9/28	712.500	生产
3	230926008382100016	涂料公司	涂料厂	2023/9/26	半成品A1	半成品A1		2023/9/26	2023/9/27	178.125	生产
4	230926008382100006	涂料公司	涂料厂	2023/9/26	产成品F1	产成品F1		2023/9/28	2023/9/29	200.000	生产
5	230926008382100008	涂料公司	涂料厂	2023/9/26	半成品A3	半成品A3		2023/9/27	2023/9/28	150.000	生产
6	230926008382100010	涂料公司	涂料厂	2023/9/26	半成品A1	半成品A1		2023/9/26	2023/9/27	17.500	生产
7	230926008382100005	涂料公司	涂料厂	2023/9/26	产成品F1	产成品F1		2023/9/26	2023/9/27	40.000	生产

AP高级计划计算时，会遍历测算这个计划订单在所有可以生产的工厂的综合成本并输出每个工厂的综合成本测算结果，最终选择成本最低的工厂作为这个计划订单的最终工厂。

计划订单综合成本测算结果

公司名称	工厂名称	BOM编号	总成本	物料成本	生产成本	运输成本	延误惩罚成本	备注01	备注02	备注03	备注04	
1	涂料公司	涂料厂	1004829	47025	47025	0	0	0	004829~1004832~1004831			
2	涂料公司	涂料厂	1004829	81938	44888	37050	0	0	004833~1004832,1004831~1004831			

计划订单综合成本测算供给

需求BOM编号	需求品品号	需求品品名	需求品品规格	需求产品区分码	MRP区域	需求计量单	需求日期	需求数量	供给顺序号	供给日期	供给的公司编号	供给的公司名称
1	1004829	原材料8009	原材料8009			KG	2023/9/2	95.000	1	2023/9/26	33	涂料公司
2	1004829	原材料8008	原材料8008			KG	2023/9/2	142.500	2	2023/9/26	33	涂料公司
3	1004829	半成品A3	半成品A3			KG	2023/9/2	712.500	3	2023/9/26	33	涂料公司

每个计划订单综合成本测算方案的物料供给

guan hao(guanhao) AXDEV:9001 axdb 11.112 www.andafa.com 2023/9/26 14:40:46

# AP高级计划计算结果：公司间物料调拨计划

AP高级计划计算，同时产生不同公司之间的物料调拨计划。

安达发AX智能制造管理软件

需求与供给

搜索条件 搜索结果

查找 刷新 帮助

APM需求与供给id	需求单据类型	需求单据名称	需求单据id	需求单据编号	需求公司编号	需求公司名称	需求工厂编号	需求工厂名称	需求客户编号	需求客户名称	原始需求单据类型	原始需求单据编号	原始需求表身编号	
21	2402180000214382...	SF	交货排期		202402150001	10	默认公司		910001	苹果	SF	202402150001	240215000021390	
22	2402180000214382...	LD	计划订单		2402180000214382...	10	默认公司	1001	默认工厂	910001	苹果	SF	202402150001	240215000021390
23	2402180000214382...	LD	计划订单		2402180000214382...	10	默认公司	1001	默认工厂	910001	苹果	SF	202402150001	240215000021390
24	2402180000214382...	SF	交货排期		202402150001	10	默认公司		910001	苹果	SF	202402150001	240215000021390	
25	2402180000214382...	SO	销售订单		202402150001	10	默认公司		910001	苹果	SO	202402150001	639	

原始需求表身编号	直接需求单据类型	直接需求单据名称	直接需求单据编号	直接需求表身编号	需求品号	需求品名	需求规格	需求产品规格码	需求Mrp区域编号	需求单位	需求日期	需求数量	供给序号	供给日期
21	240215000021390148	SF	交货排期		202402150001									
22	240215000021390148	LD	计划订单		2402180000214382...	产品B	产品B							
23	240215000021390148	LD	计划订单		2402180000214382...	产品BB	产品BB							
24	240215000021390147	SF	交货排期		202402150001	产品A	产品A							
25	639	SO	销售订单		202402150001	产品E	产品E							

供给的公司编号	供给的公司名称	供给的工厂编号	供给的工厂名称	供给单据类型	供给单据名称	供给单据编号	供给的品号	供给的品名	供给的规格	供给的区分码	供给的Mrp区域	供给的计量单位	供给数量	供给的单价
21	10	默认公司	1001	默认工厂	LD	计划订单	2402180000214382...	产品B	产品B			PCS	2.000	2.000
22	10	默认公司	1001	默认工厂	LD	计划订单	2402180000214382...	产品BB	产品BB			PCS	2.000	2.000
23	10	默认公司		FR	采购需求	2402180000214382...	产品BBB	产品BBB				PCS	2.000	2.000
24	10	默认公司		CrLook	客户锁定库存	240218000021438236	产品A	产品A				PCS	2.000	2.000
25	10	默认公司	1001	默认工厂	LD	计划订单	2402180000214382...	产品E	产品E			PCS	9.998.000	9.998.000

规格	供给的区分码	供给的Mrp区域	供给的计量单位	供给数量	供给的单价	供给的物料成本	供给发出日期	还欠数量	备注01	备注02	备注03	备注04	备注05	备注06
21			PCS	2.000	0.000	0.000	2024-02-19	0.000						
22			PCS	2.000	0.000	0.000	2024-02-19	0.000						
23			PCS	2.000	0.000	0.000	2024-02-19	0.000						
24			PCS	2.000	3.000	6.000	2024-02-18	0.000						
25			PCS	9.998.000	0.000	0.000	2024-02-24	0.000						

# AP高级计划

## BOM自动智能选配

# BOM自动智能选配经常面临的问题

## 1. 现有ERP不具备多BOM自动测算与自动选择的功能。

- 都是人工预先指定BOM。

## 2. 一个产品有多个BOM，下级物料又有多个BOM，选用哪个BOM树组合成本最低，或者最优？

- 一款产品生产有多种BOM组合方案可供选择，无法准确选出最符合要求的BOM版本。
- 成品、半成品生产分别有多种不同BOM版本，所需算力已大大超出人工计算能力。
- 多BOM版本选择有多种不同搭配方案选择，如：采购成本最低、齐套率最高等，易错，且无法快速直观的看到每种搭配方案对比。

## 3. 不得已一群人手工计算物料需求。

- 整体效率极低，结果不准确、不及时。

# 安达发多BOM解决方法

1. 系统支持每个产品有多个不同BOM版本，每个BOM版本有优先级。
2. BOM选择规则。
3. BOM子物料选工厂限制。
4. 在库物料按0成本供给MRP。
5. 多BOM树组合综合成本测算，得到订单最优BOM组合方案。
6. BOM物料供给。



# 多BOM版本、BOM优先级

安达发AX智能制造管理软件

首页 计划订单(列表) 当前库存量 (为计划) 超级BOM 品号

搜索条件 搜索结果

查找 新建 复制为 编辑(E) 设置状态 删除 刷新 帮助

BOM编号	状态名称	公司名称	工厂名称	品号	品名	规格	BOM版本	优先级 (越小越优)	计划BOM	分组1	分组2
1	1004825	确认	涂料公司	涂料厂	半成品A1	半成品A1	1	1	否		
2	1004828	确认	涂料公司	涂料厂	半成品A1	半成品A1	2	1	否		
3	1004832	确认	涂料公司	涂料厂	半成品A2	半成品A2	2	1	否		
4	1004826	确认	涂料公司	涂料厂	半成品A2	半成品A2	1	1	否		
5	1004827	确认	涂料公司	涂料厂	半成品A3	半成品A3	1	1	否		
6	1004833	确认	涂料公司	涂料厂	半成品A3	半成品A3	2	1	否		
7	1004834	确认	涂料公司	涂料厂	产成品F1	产成品F1	2	1	否		
8	1004829	确认	涂料公司	涂料厂	产成品F1	产成品F1	1	1	否		

1. 系统支持每个产品有多个不同版本的BOM。  
2. 每个BOM版本有优先级。

工艺树 超级BOM工序 工序顺序互换 BOMP展开 文档 BOM树

Zqom:100  
HSCROLL: 0-0-247  
VSCROLL: 0-0-143

未分类  
搅拌

搅拌

工具 退出

guanhao(guanhao) AXDEV:9001 axdb 11.112 www.andafa.com 2023/9/25 16:39:57

# BOM选择规则、BOM子物料选工厂限制

安达发AX智能制造管理软件

程序 最近 常用 消息 看板

首页 产品公司

搜索条件 搜索结果

查找 新建 编辑(E) 删除 刷新 帮助

状态名称	品号	品名	规格	公司名称	自制百分比	外协百分比	外购百分比	是虚拟件	是专用料
8 确认	00000840	CNMG 120408E-KC4 ACK15A	T3	机加公司	100	0	0	否	否
9 确认	00000861	WNMA 080416E-KD5 ACK15A	T3	机加公司	100	0	0	否	否
10 确认	00000867	CNMA 190616E-KD5 ACK15A	T3	机加公司	100	0	0	否	否

编辑(AZ)

放弃编辑

一般 库存 销售 计划 采购 生产 质量 备注

状态: 确认

品号: 00000861

WNMA 080416E-KD5 ACK15A

T3

公司编号: 16

机加公司

自制百分比: 100

外协百分比: 0

外购百分比: 0

是虚拟件:  是

是主物料:  是

是专用料:  是

BOM选择规则: 30 取订单产品所属公司产品bom综合成本最低的

Bom中子物料选工厂限制: 2 与父级产品相同公司

保存并新增(F7) 确定(F6) 应用(F9) 取消(ESC)

001-0001-16 型数粒 原料(F06-A054 燕... 电器公司 0 0 100 否 否

001082R R-WNMG 080412-KC4\_S6 机加公司 100 0 0 否 否

可针对每个物料设置BOM选择规则

## 1. BOM选择规则:

- 取订单产品所属公司bom优先级最高的
- 取订单产品所属公司bom齐套率最高的
- **取订单产品所属公司产品bom综合成本最低的**
- 取订单产品所有bom优先级最高的
- 取订单产品所有bom齐套率最高的
- 取订单产品所有bom综合成本最低的

## 2. BOM中子物料选工厂限制:

- 0 不限制
- 1 与父级产品相同工厂
- 2 与父级产品相同公司

# 在库物料按0成本供给

安达发AX智能制造管理软件

首页 超级BOM预估成本 客户库存扣减规则 品号 **产品公司**

搜索条件 搜索结果

查找 新建 复制为 编辑(E) 删除 刷新 帮助

全部 标准演示公司 耳机公司 机加公司 涂料公司

状态名称	品号	品名	规格	公司名称	自制百分比	外协百分比	外购百分比	是虚拟件	采购提前期(天)	单价	
编辑(Alt)										10	0
放弃编辑										10	0
一般	库存	销售	<b>计划</b>	采购	生产	质量	备注			10	0
最小订单数量:			1.000		提前每天惩罚成本:		99			10	0
最大订单数量:			99999999.000		提前每天每单位惩罚成本:		0.100			10	0
提前几天投放生产:			2		相似产品基准惩罚成本:		99999			10	0
生产天数:			5		相似产品每单位惩罚成本:		1.000			10	0
生产完工提前期(天):			1		相似产品必须间隔最少多少小时:		0.0			10	0
最小合并天数:			1		Mrp区域编号:					10	0
最小合并数量:			1		在库物料按零成本供给MRP:		<input type="checkbox"/> 是			10	0
最大合并天数:			7							10	0
最大合并数量:			999999999							10	0
延误几天后开始惩罚:			0							10	0
延误基准惩罚成本:			99999							10	0
延误每天惩罚成本:			999							10	0
延误每天每单位惩罚成本:			0.900							10	0
提前几天后开始惩罚:			5							10	0
提前基准惩罚成本:			999							10	0

保存并新增(F7) 确定(F8) 应用(F9) 取消(Esc)

品号	品名	规格	公司名称	自制百分比	外协百分比	外购百分比	是虚拟件	采购提前期(天)	单价	
24	确认	1002123479	弯头24	机加公司	100	0	0	否	10	0
25	确认	1002123480	弯头25	机加公司	100	0	0	否	10	0
26	确认	1002123481	弯头26	机加公司	100	0	0	否	10	0
27	确认	1002123484	弯头27	机加公司	100	0	0	否	10	0
28	确认	1002123485	弯头28	机加公司	100	0	0	否	10	0
29	确认	2000000188	VIE后挂线材半成品-小号	耳机公司	0	0	100	否	20	0

工具

在库物料按0成本供给MRP，相当于不考虑在库物料的成本，只考虑新购物料的成本。

# AP高级计划计算结果：计划订单多BOM综合成本测算

安达发AX智能制造管理软件

计划订单列表

计划单id	公司名称	工厂名称	建议投放日期	品号	品名	规格	期望开始时间	期望结束时间	计划数量	生产类	
1	230926008382100012	涂料公司	涂料厂	2023/9/26	产成品F1	产成品F1		2023/9/26	2023/9/29	950.000	生产
2	230926008382100014	涂料公司	涂料厂	2023/9/26	半成品A3	半成品A3		2023/9/27	2023/9/28	712.500	生产
3	230926008382100016	涂料公司	涂料厂	2023/9/26	半成品A1	半成品A1		2023/9/26	2023/9/27	178.125	生产
4	230926008382100006	涂料公司	涂料厂	2023/9/26	产成品F1	产成品F1		2023/9/28	2023/9/29	200.000	生产
5	230926008382100008	涂料公司	涂料厂	2023/9/26	半成品A3	半成品A3		2023/9/27	2023/9/28	150.000	生产
6	230926008382100010	涂料公司	涂料厂	2023/9/26	半成品A1	半成品A1		2023/9/26	2023/9/27	17.500	生产

AP高级计划计算时，会根据BOM选择方案，遍历测算这个计划订单在所有可能的BOM树组合的综合成本，并输出每个BOM树组合的综合成本测算结果，最终选择成本最低的BOM作为这个计划订单的最终BOM。

物料供给

公司名称	工厂名称	BOM编号	总成本	物料成本	生产成本	运输成本	延误惩罚成本	备注01	备注02	备注03	备注04
1	涂料公司	涂料厂	1004829	47025	47025	0	0	004829"1004832"1004831			
2	涂料公司	涂料厂	1004829	81938	44888	37050	0	004833"1004832,1004831"1004831			

计划订单综合成本测算供给

需求BOM编号	需求品品号	需求品品名	需求品号规格	需求产品区分码	mrp区域	需求计量单	需求日期	需求数量	供给顺序号	供给日期	供给的公司编号	供给的公司名称
1	1004829	原材料B009	原材料B009			BG	2023/9/2	95.000	1	2023/9/26	33	涂料公司
2	1004829	原材料B008	原材料B008			BG	2023/9/2	142.500	2	2023/9/26	33	涂料公司
3	1004829	半成品A3	半成品A3			BG	2023/9/2	712.500	3	2023/9/26	33	涂料公司

每个计划订单综合成本测算方案的物料供给

guan hao(guanhao) AXDEV:9001 axdb 11.112 www.andafa.com 2023/9/26 14:40:46

# AP高级计划 高级物料替代

# 物料替代经常面临的问题

## 1. 现有ERP无法解决复杂物料替代的需求，造成大量物料呆滞。

- 外购料替代、自制件替代、外购件与自制件的相互替代。
- 单一替代。A物料被B物料替代。
- 组合替代。A物料被B+C+D几款物料组合替代。
- 全局替代。A物料被B物料或者B+C+D几款物料替代。
- 局部替代。特定BOM中的A物料被B物料替代。
- 自然切换替代。物料消耗完后就不再新购，自动使用其他可替代物料。

## 2. 现有ERP在数据量大时，产生严重的性能问题，导致无法成功运行MRP。

- 大型企业甚至运行一次MRP8个小时都无法出结果。

## 3. 不得已一群人手工计算物料需求。

- 整体效率极低，结果不准确、不及时。

# 安达发物料替代解决方法

## 1. 彻底解决物料替代的问题，彻底消除人工手工计算物料需求计划的做法。

- 通过约束条件下的全局优化算法，提供一体化的替代解决方案，并可以适配不同的计划应用场景。
- 物料来源属性：虚拟件、专用料。
- 单一替代。A物料被B物料替代。
- 组合替代。A物料被B+C+D几款物料组合替代。
- 全局替代。A物料被B物料或者B+C+D几款物料替代。
- 局部替代：特定BOM中的A物料被B物料替代。BOM中替代料设置。
- 自然切换替代：物料消耗完后不再新购，自动使用其他可替代物料。
- 物料库存扣减规则、请购补货规则。

## 2. 彻底提升计算速度。

- 全内存计算，多核并行计算，智能快速搜索算法。比现有ERP提速3倍以上。
- 中小规模数据，一次计算1~10分钟。
- 中大规模数据，一次计算10~60分钟。
- 超大规模数据，一次计算1~2小时。

# 物料来源属性：虚拟件、专用料

安达发AX智能制造管理软件

程序 最近 常用 消息 看板

首页 产品公司

搜索条件 搜索结果

查找 新建 编辑(E) 删除 刷新 帮助

状态名称	品号	品名	规格	公司名称	自制百分比	外协百分比	外购百分比	是虚拟件	是专用料	禁止新购	库存低于此数量后禁作替胎
6 确认	#W11-0302	永利皇宫80ML沐浴露入定位透明...		化妆品公司	0	0	100	否	否	否	-9999
7 确认	000004B	B-CNMA 120412-KD5 AKI110		机加公司	100	0	0	否	否	否	-9999
8 确认	00000840	CNMG 120408E-KC4 ACK15A	T3	机加公司	100	0	0	否	否	否	-9999
9 确认											-9999
10 确认											-9999
11 确认											-9999
12 确认											-9999
13 确认											-9999
14 确认											-9999
15 确认											-9999
16 确认											-9999
17 确认											-9999
18 确认											-9999
19 确认											-9999
20 确认											-9999
21 确认											-9999
22 确认											-9999
23 确认											-9999
24 确认											-9999
25 确认											-9999
26 确认											-9999
27 确认											-9999
28 确认											-9999
29 确认											-9999
30 确认											-9999
31 确认											-9999
32 确认											-9999
33 确认	001-0001-09	塑料粒	原料 (ABS)	注塑公司	0	0	100	否	否	否	-9999

**编辑(BE)**

放弃编辑

一般 库存 销售 计划 采购 生产 质量 备注

状态: 确认

品号: 00005085

B-CNMA 120416-KD5 S6

公司编号: 16

机加公司

自制百分比: 100

外协百分比: 0

外购百分比: 0

是虚拟件:  是

是主物料:  是

是专用料:  是

Bom中子物料选工厂限制: 2 与父级产品相同公司

BOM选择规则: 10 取订单产品所属公司bom优先级最高的

保存并新增(F7) 确定(F8) 应用(F9) 取消(ESC)

• 是虚拟件：不产生直接需求，继续往下阶物料展开。

• 是专用料：可以设置专用料优先使用。



# 全局替代：A物料被B物料或者B+C+D几款物料替代

The screenshot displays the 'Global Substitution' (全局替代) interface in the Andafa AX software. The main window shows a table of material substitutions with columns for item number, name, specification, unit, priority, group, substitute item number, substitute item name, substitute specification, substitute standard unit, substitute standard unit, and substitute unit.

品号	品名	规格	用量单位	替代优先级	替代料组	替代料品号	替代料品名	替代料规格	替代料标准用量分子	替代料标准用量分母	替代料用量	更
1 #A04-0401	雅路1oz 润肤露入...		PCS	1	b	#A11-0108	新AZNM 40ML护发素入樽配揭盖(...)		1.000000		1 PCS	202
2 #A04-0402	雅路1oz 沐浴露入...		PCS	1	b	#A11-0108	新AZNM 40ML护发素入樽配揭盖(...)		1.000000		1 PCS	202
3 #A04-0402	雅路1oz 沐浴露入...		PCS	2	a	#A11-0309	新AZNM 40ML沐浴液入樽配揭盖(...)		0.300000		1 PCS	202
4 #A04-0402	雅路1oz 沐浴露入...		PCS	2	a	#A11-0209	新AZNM 40ML洗发水入樽配揭盖(...)		0.700000		1 PCS	202

An 'Edit (F2)' dialog box is open, showing the configuration for a specific substitution. The 'Substitute Priority' (替代优先级) is set to 2, and the 'Substitute Group' (替代料组) is set to 'a'. The 'Substitute Item ID' (替代料品号) is '#A11-0309', and the 'Substitute Item Name' (替代料品名) is '新AZNM 40ML沐浴液入樽配揭盖(亚洲版)'. The 'Substitute Standard Unit' (替代料标准用量分子) is 0.300000, and the 'Substitute Standard Unit Denominator' (替代料标准用量分母) is 1. The 'Substitute Unit' (替代料用量单位) is PCS.

The dialog box also includes fields for 'Item ID' (品号id), 'Area Code' (区分码), 'Unit' (用量单位), 'Substitute Area Code' (替代料区分码), 'Substitute Standard Unit' (替代料标准用量分子), 'Substitute Standard Unit Denominator' (替代料标准用量分母), and 'Substitute Unit' (替代料用量单位). Buttons for 'Save and Add (F7)', 'Confirm (F8)', 'Apply (F9)', and 'Cancel (Esc)' are visible at the bottom.

- 1. 可针对每个物料设置对应替代料。
- 2. 可设置替代优先级。
- 3. 每个物料可以是单一物料替代，也可以是多个物料的组合替代。
- 4. 组合替代可设置每个子物料的单位用量。

# 局部替代：特定BOM中的A物料替代、扣减、补货设置

AX智能制造管理软件

超核BOM

搜索条件 搜索结果

查找 新建 复制为 编辑(E) 设置状态 删除 刷新 帮助

BOM编号	状态名称	公司名称	工厂名称	品号	品名	规格	BOM版本	优先级 (越小越优)	计划BOM	分组1	分组2
1	1004936	确认	标准演示公司	标准演示工厂	B001	半成品001	1	1	否		
2	1004841	确认	耳机公司	耳机厂	2000000188	VR后置线材半成品...	1	1	否		

编辑 (E)

放弃编辑

一般 备注

物料品号ID: 3060000021  
SE后置芯线 (五芯)  
M

BOM版本: [ ]

标准用量: 1.000000  
标准用量分母: 1  
物料损耗率: 0.000000  
最小损耗量: 0.000000  
最小使用量: 0.000000  
约束编程?:  是

物料替代方式: 1 不替代  
物料种类选择规则: 1 只用一种料  
物料库存扣减优先规则一: 1 专用料优先  
物料库存扣减优先规则二: 2 替代优先级高的优先  
物料库存扣减优先规则三: 3 过期日期近的优先  
物料库存不足时的补货规则: 2 补已分配量最大的 (规则冲突时默认值)

保存并新增 (F7) 确定 (F8) 应用 (F9) 取消 (Esc)

节点号	下一节点	工序层数	工序序号	下工序号	工艺代号	工艺名称	标准	小时	外径	内直径	外间距
1	230914000019	-1	1	1100	-1	ZZ001	组装		4	0.000	0.000

设备组 模具组 物料 参数 文档

查找 添加 删除 刷新 替代料 帮助

物料品号ID	品号	品名	规格	用量单位	BOM版本	标准用量	标准用量分	物料损耗率	最小损耗量	最小使用量
23082900001956381	3060000021	SE后置芯线 (五芯)		M		1.000000	1	0.000000	0.000000	0.000000
2	230918000019445730	16000163	J2284白	PCS		1.000000	1	0.000000	0.000000	0.000000

退出

danxianfeng(danxianfeng) AXDEV:9001 axdb 11.115 www.andafa.com 2023-10-09 16:01:04

可针对每个产品BOM中的，每个工序的，每个物料设置对应替代规则。包括这个物料的：

## 1. 物料替代方式：

1. 不替代
2. 按品号的物料替代设定值
3. 按BOM的物料替代设定值

## 2. 物料种类选择规则：

1. 只用一种料
2. 可用多种料

## 3. 物料库存扣减优先规则一、二、三：

1. 专用料优先
2. 替代优先级高的优先
3. 过期日期近的优先
4. 库存量小的优先
5. 库存量多的优先
6. 便宜的优先

## 4. 物料库存不足时的补货规则：

1. 买主料
2. 买已分配量最大的料
3. 买最便宜的

# 局部替代：特定BOM中的A物料被B物料替代

安达发AX智能制造管理软件

超级BOM

搜索条件 搜索结果

查找 新建 复制为 编辑(E) 设置状态 删除 刷新 帮助

BOM编号	状态名称	公司名称	工厂名称	品号	品名	规格	BOM版本	优先级 (越小越优)	计划BOM	分组1	分组2	关务料号
1	1001253	未确认	标准演示公司	标准演示工厂	A001	成品001	1	1	否			A001-GW
2	1001253											A002-GW
3	100126											A003-GW
4	100126											B001-GW
5	100126											B002-GW
6	1001267											B003-GW
7	1004711											
8	1001269											
9	1001271											
10	1001273											

替代料

产品工序物料替代料表

新建

放弃新增

替代优先级: 1

替代料组: 1

物料品号ID: 01.01.00000032

区分码:

BOM版本:

标准用量: 1.000000

标准用量分: 1

保存并新增 (F7) 确定 (F8) 应用 (F9) 取消 (Esc)

工艺树 超级BOM工序 工序顺序

节点号 下一节点

节点号	下一节点
1 34D12FD65688...	230728000016...
2 230728000016...	230728000016...
3 230728000016...	-1

设备组 模具组 物料 参数

查找 添加 编辑(E) 删除

物料品号ID	品号	品名	规格	用量单位	BOM版本	标准用量分	物料损耗率	最小损耗量	最小使用量	物料替代方式	物料种类数量选择	物料替代优先级
221126000010871055	B001	半成品001		PCS		1	0.000000	0.000000	0.000000			

工具 退出

danxianfeng(danxianfeng) AXDEV:9001 axdb 11.110 www.andafa.com 2023-08-07 17:07:22

1. 可针对每个产品BOM中，每个工序的，每个物料，设置其替代料。
2. 每个物料可设置多个替代料。
3. 替代料可以是单一替代、也可以是成组替代。
4. 多个替代料有替代优先级顺序。
5. 每个替代料有自己的BOM版本，标准用量。

# 自然切换替代：物料库存低于此数量后禁止新购

安达发AX智能制造管理软件

需求与供给 (公司间) 需求与供给 产品公司

搜索条件 搜索结果

查找 新建 编辑(E) 删除 刷新 帮助

状态名称	品号	品名	规格	公司名称	自制百分比	外协百分比	外购百分比	是虚拟件	是专用料	禁止新购	库存低于此数量后禁止新购
1 确认	#W08-0500	花语 30ml漱口入PETG樽配旋盖...		化妆品公司	0	0	100	否	否	否	-9999
2 确认	#W08-0504	花语 30ML漱口入PETG樽配PP旋...		化妆品公司	0	0	100	否	否	否	-9999
3 确认	#W11-0201	永利80ML洗发水入定位透明软管...		化妆品公司	0	0	100	否	否	否	-9999
4 确认											-9999
5 确认											-9999
6 确认											-9999
7 确认											-9999
8 确认											-9999
9 确认											-9999
10 确认											-9999
11 确认											-9999
12 确认											-9999
13 确认											-9999
14 确认											-9999
15 确认											-9999
16 确认											-9999
17 确认											-9999
18 确认											-9999
19 确认											-9999
20 确认											-9999

编辑(Alt) 放弃编辑

一般 库存 销售 计划 采购 生产 质量 备注

采购提前期(天): 10

禁止新购:  是

库存低于此数量后禁止新购: -9999

- 可针对每个物料设置。
- 禁止新购：勾选后，立即不再产生新的采购需求，不管当前库存量多少。
- 库存低于此数量后禁止新购：一旦当前库存低于这个值，就不再产生新的采购需求。

# AS工序智能优化排产

# 安达发APS-AS工序智能优化排产

## 1. 安达发APS之AS工序智能优化排产主要解决的问题：

- 工序智能优化排产
  - 短期内车间产线机台精细化排产。根据有限产能约束与动态优化，给出车间中每条产线、每台机，应该在几点几分到几点几分，做哪张生产单的哪道工序，做多少量，用什么模具治具，要什么物料多少量。
- 短期设备负荷预测、工装模具需求、人员需求预测、物料需求拉动。

# 安达发AS智能优化排程关键输入与输出



# 安达发APS与ERP生产计划差异对比

	差异点	安达发APS	ERP
1	计划产生方式	按有限资源能力约束	按无限产能+固定提前期
2	计划结果的精细度	细计划、分钟	粗计划、周、几天
3	计划结果的承担者	产线、机台	工厂、车间
4	设备产能约束排产	考虑	不考虑
5	模治具约束排产	考虑	不考虑
6	人员约束排产	考虑	不考虑
7	物料约束排产	考虑	不考虑
8	产品规格特征约束排产	考虑	不考虑
9	合并优化排程	多种优化算法	无



# 安达发AS智能优化排程：基本功能

1. 一键式全自动排程计算
2. 订单工序概要甘特图
3. 订单工序任务明细甘特图
4. 前工序生产一部分，后工序即可开工生产
5. 设备任务甘特图
6. 设备任务甘特图-工序流转方向
7. 设备任务甘特图-可视化手工拖动调整任务计划
8. 设备任务甘特图-锁定、解锁任务
9. 设备任务甘特图-计划任务平移
10. 设备每日负荷甘特图
11. 设备排程任务表
12. 模具即时需求计划
13. 物料即时需求计划
14. 物料动态库存展望(日、周、月)
15. AS排程任务采购订单供给需求
16. 工种人员需求计划
17. 订单完工产出计划(日、周、月)

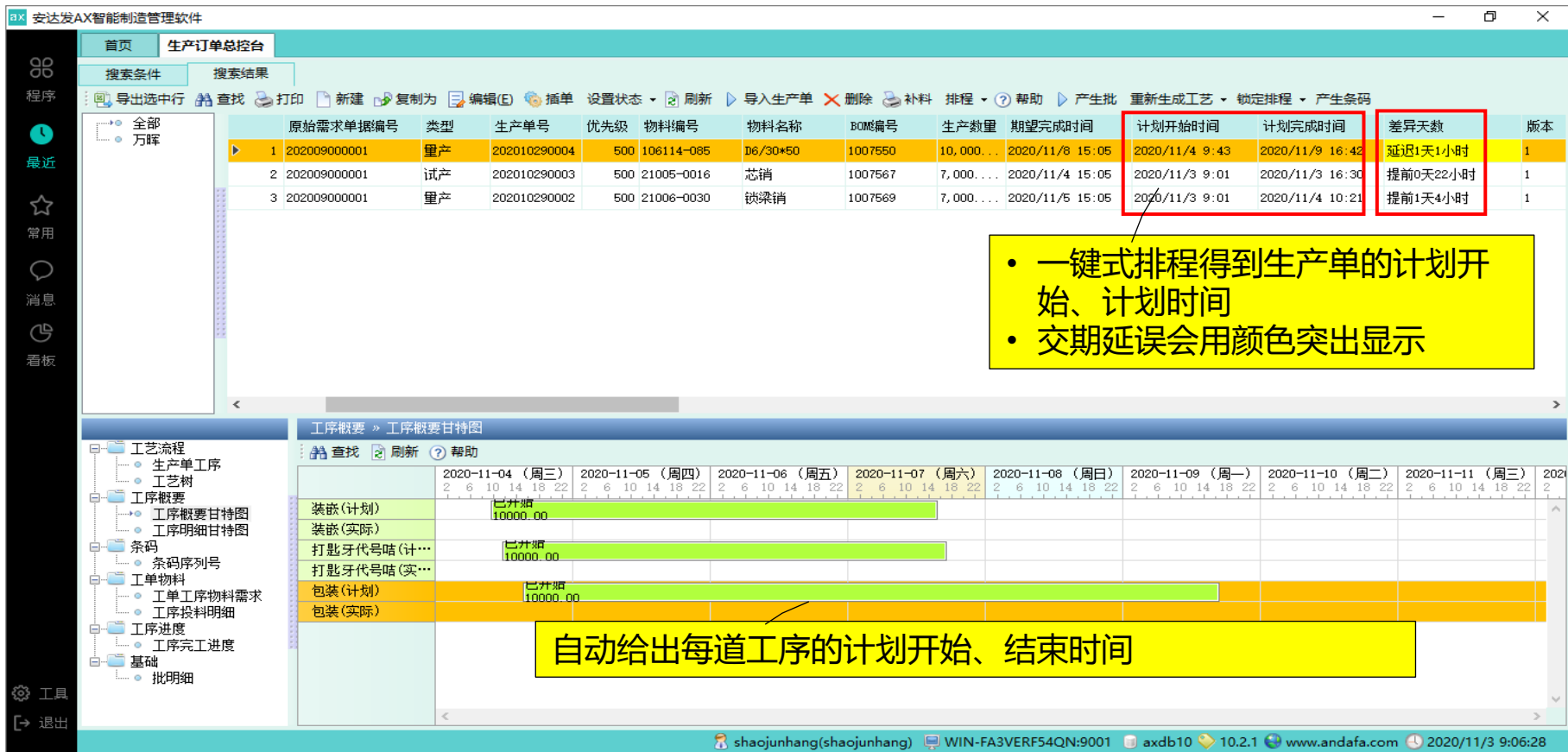
# 安达发APS一键式全自动排程计算

The screenshot shows the Andafa APS software interface. At the top, there's a navigation bar with '首页' and '生产订单总控台'. Below it, a search bar and a menu bar with options like '导出选中行', '查找', '打印', '新建', '复制为', '编辑(E)', '插入', '设置状态', '刷新', '导入生产单', '删除', '补料', '排程', '帮助', '产生批', '重新生成工艺', '锁定排程', '产生条码'. A table lists production orders with columns for '原始需求单编号', '类型', '生产单号', '优先级', '物料编号', '物料名称', 'BOM编号', '生产数量', '期望完成时间', '计划开始时间', '计划完成时间', '差异天数', and '版本'. A '排程选项' dialog box is open, showing '所属工厂' (选择全部, 万辉, 我的工厂), '这些订单' (选中生产单), '优先规则方案' (客户优先), '日历方案' (8小时), '基准时间' (2020-11-03 09:01), and '自动锁定任务' (0 小时). A yellow callout box contains the text: '排程前, 计划开始、结束时间未知。' and '点击APS排程计算, 自动得到计划开始、结束时间。' Below the dialog, there's a table with columns for '工艺要求', '需求数量', '工序品号', '是关键工', '是否品质', and '需求'. The bottom status bar shows 'shaojunhang(shaojunhang) WIN-FA3VERF54QN:9001 axdb10 10.2.1 www.andafa.com 2020/11/3 9:01:44'.

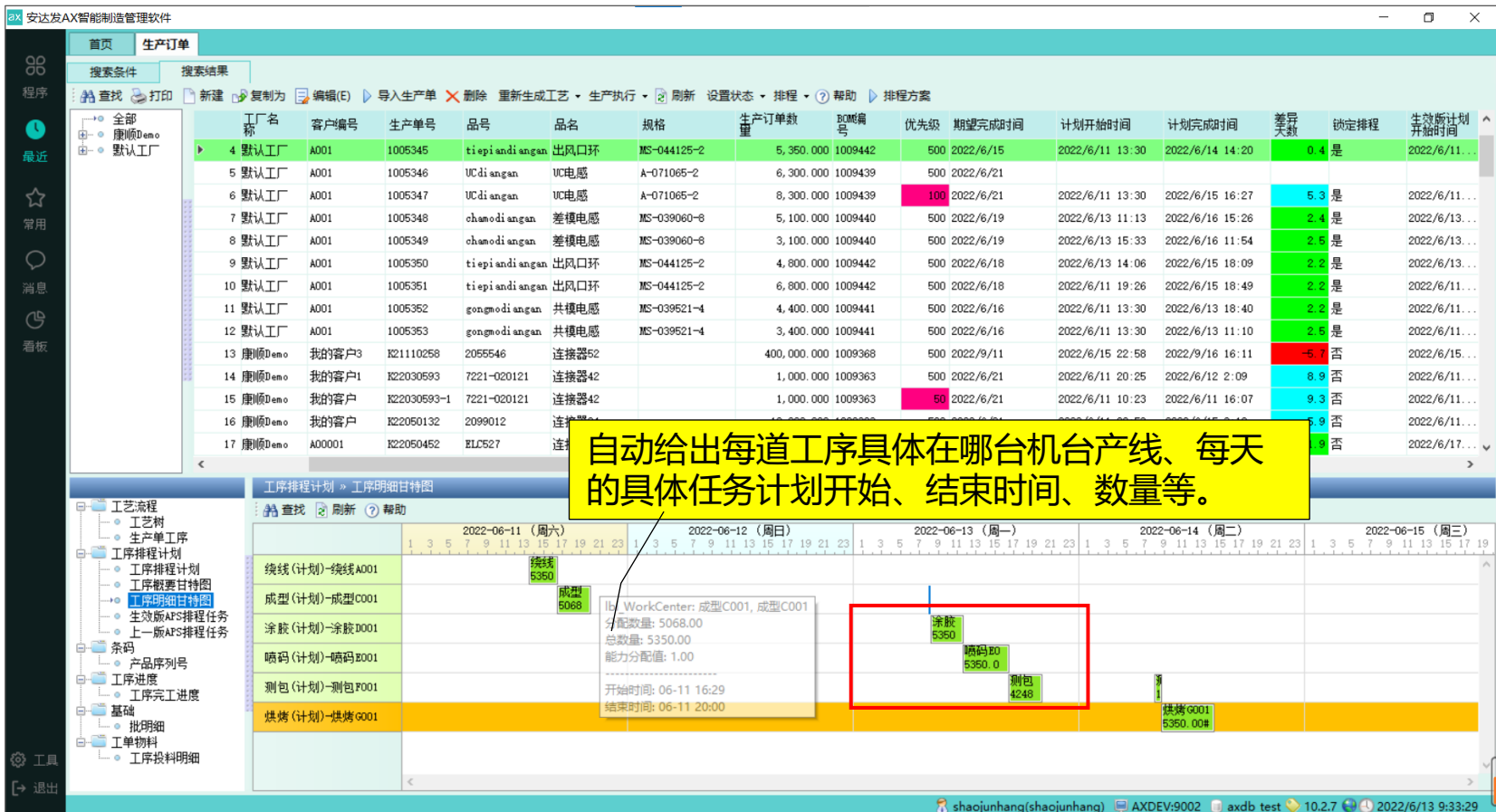
## 要点

- APS一键式全自动排程计算
- 通过预先设定好相关基本资料与约束规则，当订单、机台、工具、材料、上下班时间等任何影响生产计划的因素变化后，“排程试算”，系统即可生成生产详细排程；
- 通过选择不同的排产方案，可以实现不同的排程效果。
- “排程试算”会自动考虑各种影响生产计划的因素，并应用各类预设规则，搜索出所有可能方案，然后对比作取舍，最后给出最优化的计划方案。

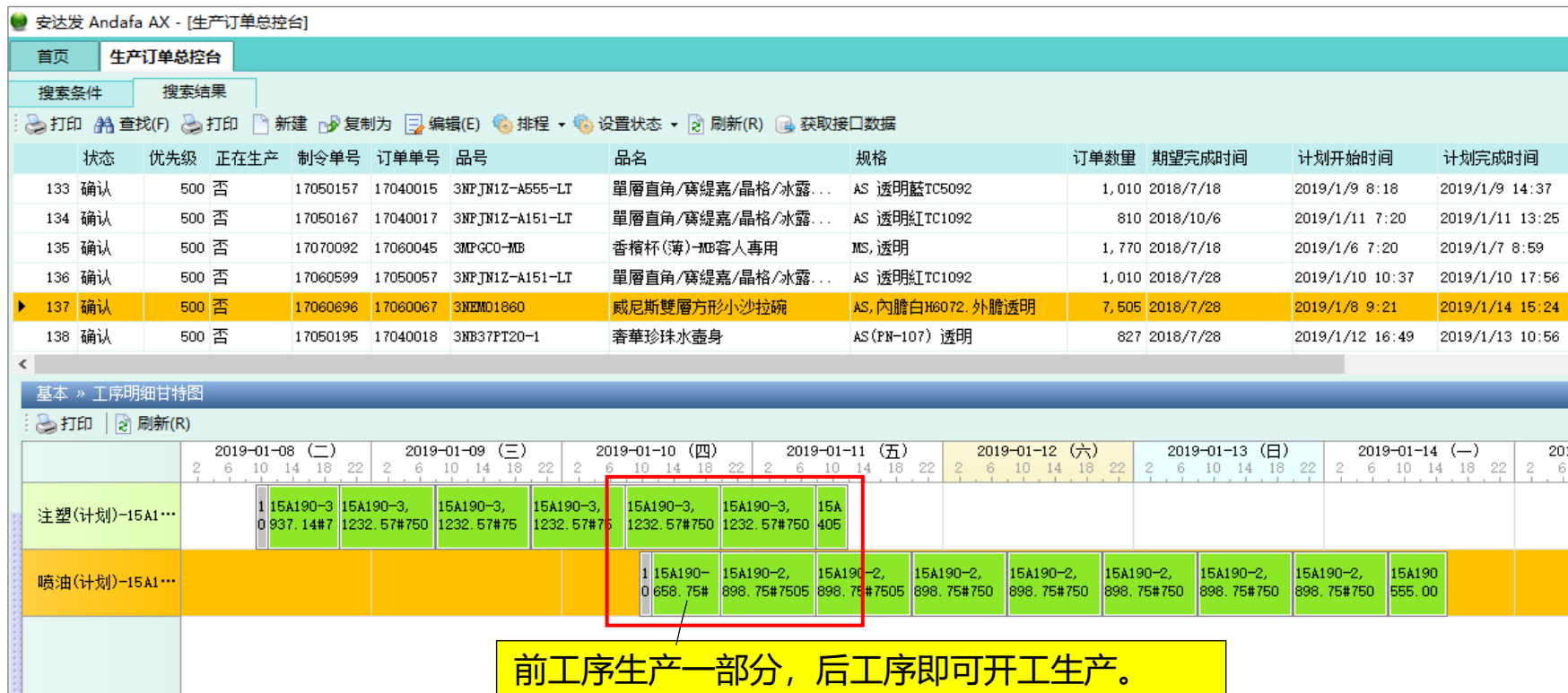
# 订单工序概要甘特图



# 订单工序任务明细甘特图



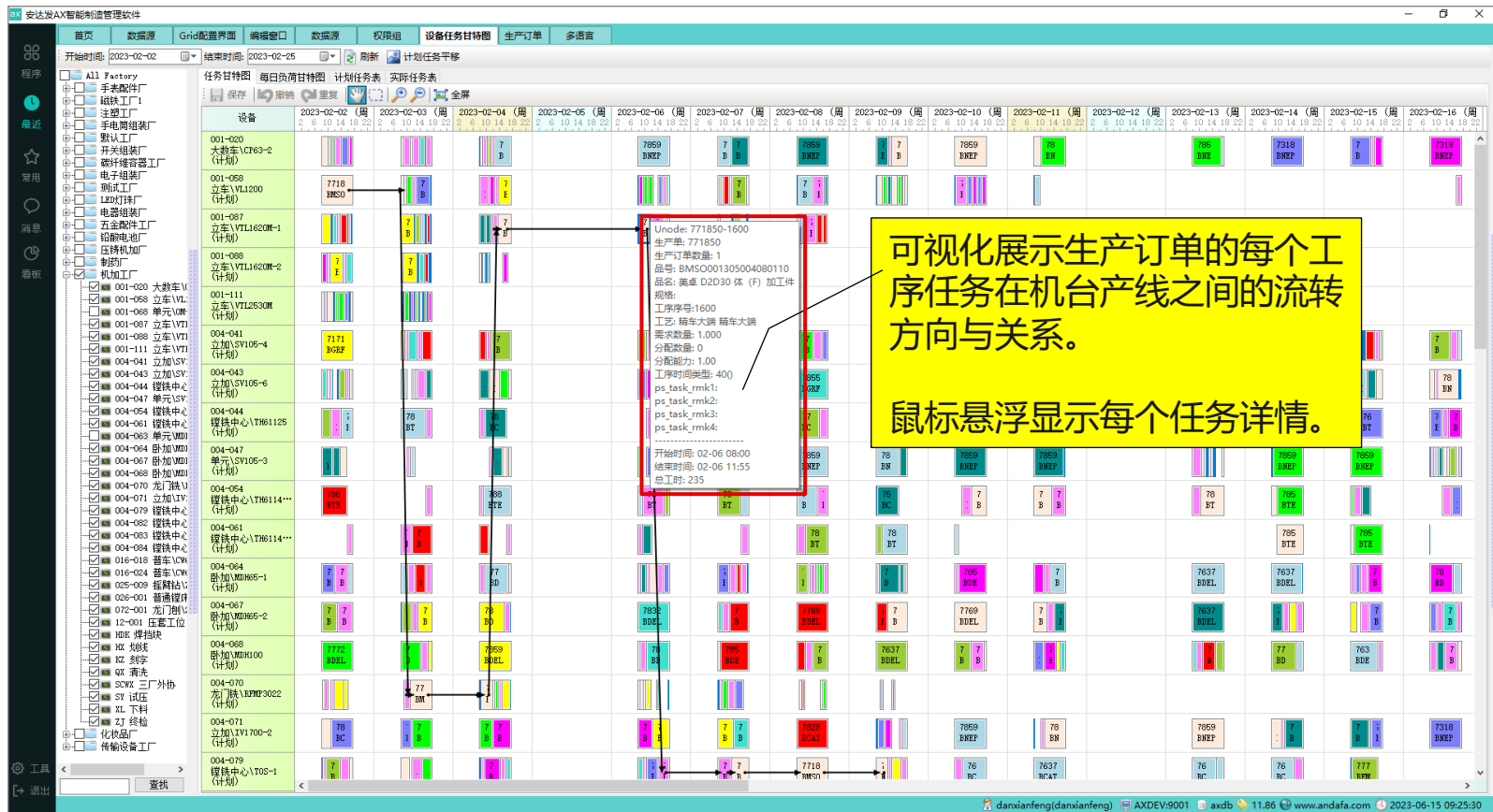
# 前工序生产一部分，后工序即可开工生产



# 设备任务甘特图



# 设备任务甘特图-工序流转方向



# 设备任务甘特图-可视化手工拖动调整任务计划

安达发AX智能制造管理软件

首页 生产订单 APS设备任务甘特图 APS设备手动排产

开始时间: 2022-06-12 结束时间: 2022-06-23 刷新 计划任务平移

任务甘特图 每日负荷甘特图 计划任务表 实际任务表

保存 撤销 重复 全屏

生产单 生产单工序

计划开始时间	计划完成时间	工艺号
1 2022/6/11 ...	2022/6/11 ...	F22050071
2 2022/6/15 ...	2022/6/15 ...	F220500...
3 2022/6/15 ...	2022/6/15 ...	F22050133
4 2022/6/11 ...	2022/6/11 ...	K22051152
5 2022/6/15 ...	2022/6/15 ...	K22050923
6 2022/6/11 ...	2022/6/11 ...	K22050962
7 2022/6/11 ...	2022/6/11 ...	K22050961
8 2022/6/11 ...	2022/6/14 ...	Y22050200
9 2022/6/11 ...	2022/6/11 ...	K22051195
10 2022/6/13 ...	2022/6/13 ...	K22051000
11 2022/6/11 ...	2022/6/11 ...	F22050150
12 2022/6/11 ...	2022/6/11 ...	Y22040485
13 2022/6/13 ...	2022/6/14 ...	K22051035

工序

工艺名称	需求数量	最小生产数量
1 包装	28,000	999.9

移动任务

选择移动到的位置

- 紧接上一个任务
- 当前位置

日历方案: 12小时制

开始时间只能落在工作日时间段内

自动固定移动后的任务

允许覆盖任务

确定 (E9) 取消 (Esc)

对自动排程后的结果，可以在设备任务甘特图商，用鼠标拖拽任务块到其他机台的某个时间位置，即可完成快速手工调整计划。

shaojunhang(shaojunhang) AXDEV:9002 axdb\_test 10.2.7 2022/6/13 9:51:59



# 设备任务甘特图-锁定、解锁任务



可以对排产任务进行锁定/解锁调整。  
锁定的任务，下次自动排程时将不会更换设备与更改时间。

# 设备任务甘特图-计划任务平移

安达发AX智能制造管理软件

首页 生产订单 APS设备任务甘特图

开始时间: 2022-06-13 结束时间: 2022-06-23 刷新 计划任务平移 高级优化

任务甘特图 每日负荷甘特图 计划任务表 实际任务表

保存 撤销 重复 全屏

根据实际情况，在不更换任务所在设备、不变更任务前后顺序的前提下，对所有机台的未完成任务进行前后时间平移，已经滞后的推后，已经提前完成的提前。

所属工厂: 选择全部 默认工厂 上海普利特 工厂3 71P

这些订单: 选中生产单

优先规则方案: 方案1

日历方案: 12小时制

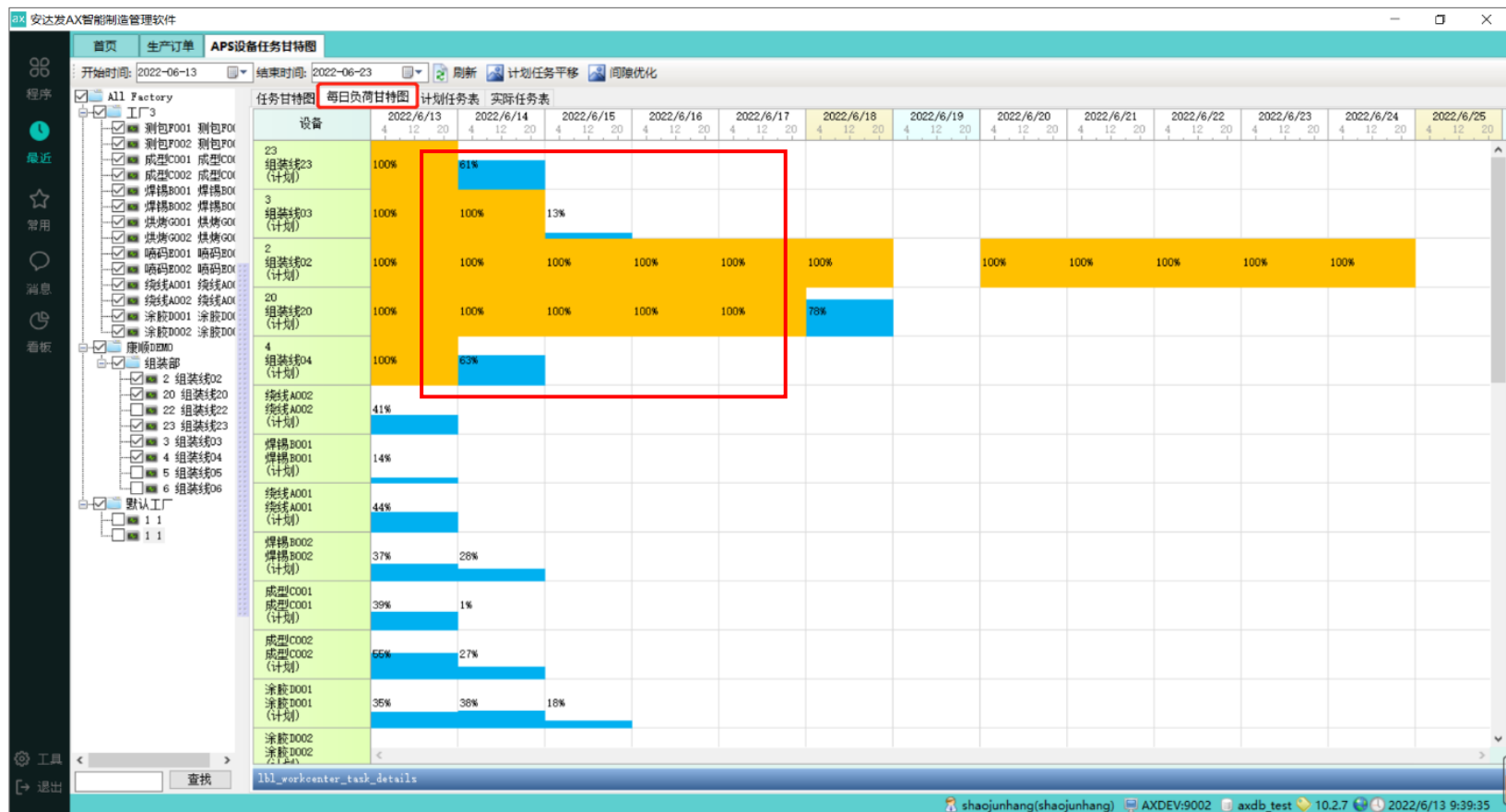
基准时间: 2022-06-13 10:11

自动锁定任务: 0 小时

设为 确定 (F8) 取消

shaojunhang(shaojunhang) AXDEV-9002 axdb\_test 10.2.7 2022/6/13 9:41:49

# 设备每日负荷甘特图



# 设备排程任务计划

安达发AX智能制造管理软件

首页 工作中心排程任务表

搜索条件 搜索结果

查找 新建 复制为 编辑(E) 删除 刷新 帮助

计划日期	班次编号	班次名称	计划开始时间	计划结束时间	单据编号	工单品号	设备编号	工艺名称	工单数量	分配数量	工时类型
2020/9/17	BB1	白班1	2020/9/17 17:18	2020/9/17 17:30	202009080083	22077-0025	CJ0034	车床加工	9,000.000000	300.000000	40
2020/9/18	BB1	白班1	2020/9/18 8:00	2020/9/18 15:18	202009080083	22077-0025	CJ0034	车床加工	9,000.000000	8,700.000000	40
2020/11/18	BB1	白班1	2020/11/18 9:17	2020/11/18 9:18	202009080083	22077-0025	NJ0035	研磨(清洗)	9,000.000000	0.000000	30
2020/11/18	BB1	白班1	2020/11/18 9:18	2020/11/18 16:48	202009080083	22077-0025	NJ0035	研磨(清洗)	9,000.000000	9,000.000000	40
2020/11/18	BB1	白班1	2020/11/18 9:38	2020/11/18 17:30	202009080083	22077-0025	CJ0285	铁拨芯就位	9,000.000000	6,377.000000	40
2020/11/19	BB1	白班1	2020/11/19 8:00	2020/11/19 10:38	202009080083	22077-0025	CJ0285	铁拨芯就位	9,000.000000	2,623.000000	40
2020/11/18	BB1	白班1	2020/11/18 10:08	2020/11/18 10:33	202009080083	22077-0025	CJ0081	磨尼龙	9,000.000000	500.000000	40
2020/11/18	BB1	白班1	2020/11/18 10:38	2020/11/18 11:03	202009080083	22077-0025	CJ0081	磨尼龙	9,000.000000	500.000000	40
2020/11/18	BB1	白班1	2020/11/18 11:08	2020/11/18 11:33	202009080083	22077-0025	CJ0081	磨尼龙	9,000.000000	500.000000	40
2020/11/18	BB1	白班1	2020/11/18 11:38	2020/11/18 13:33	202009080083	22077-0025	CJ0081	磨尼龙	9,000.000000	500.000000	40
2020/11/18	BB1	白班1	2020/11/18 13:38	2020/11/18 14:03	202009080083	22077-0025	CJ0081	磨尼龙	9,000.000000	500.000000	40
2020/11/18	BB1	白班1	2020/11/18 16:08	2020/11/18 16:33	202009080083	22077-0025	CJ0081	磨尼龙	9,000.000000	500.000000	40
2020/11/18	BB1	白班1	2020/11/18 16:38	2020/11/18 17:03	202009080083	22077-0025	CJ0081	磨尼龙	9,000.000000	500.000000	40
2020/11/18	BB1	白班1	2020/11/18 17:08	2020/11/18 17:30	202009080083	22077-0025	CJ0081	磨尼龙	9,000.000000	440.000000	40
2020/11/19	BB1	白班1	2020/11/19 8:00	2020/11/19 8:03	202009080083	22077-0025	CJ0081	磨尼龙	9,000.000000	60.000000	40
2020/11/19	BB1	白班1	2020/11/19 8:08	2020/11/19 8:33	202009080083	22077-0025	CJ0081	磨尼龙	9,000.000000	500.000000	40
2020/11/19	BB1	白班1	2020/11/19 8:38	2020/11/19 9:03	202009080083	22077-0025	CJ0081	磨尼龙	9,000.000000	500.000000	40
2020/11/19	BB1	白班1	2020/11/19 9:08	2020/11/19 9:33	202009080083	22077-0025	CJ0081	磨尼龙	9,000.000000	500.000000	40
2020/11/19	BB1	白班1	2020/11/19 9:38	2020/11/19 10:03	202009080083	22077-0025	CJ0081	磨尼龙	9,000.000000	500.000000	40
2020/11/19	BB1	白班1	2020/11/19 10:08	2020/11/19 10:33	202009080083	22077-0025	CJ0081	磨尼龙	9,000.000000	500.000000	40

在每天、哪个班次、什么时间，哪个机台产线，做哪张生产单，哪道工序、多少数量，多少工时。

shaojunhang(shaojunhang) WIN-FA3VERF54QN:9001 axdb10 10.2.1 www.andafa.com 2020/11/2 11:16:06

# 模具即时需求计划

安达发 Andafa AX - [APS治工具约束需求表]

首页 APS治工具约束需求表

搜索条件 搜索结果

打印 刷新(R)

	机台编号	工作中心名称	制令单号	工序序号	排程计划开始时间	排程计划结束时间	治工具编号	治工具名称
▶	1 15A190-1	注塑機-15A190-1 1#	17070240	10	2019/1/7 6:04	2019/1/7 7:34	G01-2XSKM120-1	M雙口香料罐大蓋
	2 15A190-1	注塑機-15A190-1 1#	17070240	10	2019/1/7 7:34	2019/1/7 7:59	G01-2XSKM120-1	M雙口香料罐大蓋
	3 15A190-1	注塑機-15A190-1 1#	17070240	10	2019/1/7 8:00	2019/1/7 19:59	G01-2XSKM120-1	M雙口香料罐大蓋
	4 15A190-1	注塑機-15A190-1 1#	17070240	10	2019/1/7 20:00	2019/1/7 23:46	G01-2XSKM120-1	M雙口香料罐大蓋
	5 15A190-1	注塑機-15A190-1 1#	17070241	10	2019/1/7 23:46	2019/1/8 1:16	G01-2XSKM120-1	M雙口香料罐大蓋
	6 15A190-1	注塑機-15A190-1 1#	17070241	10	2019/1/8 1:16	2019/1/8 7:59	G01-2XSKM120-1	M雙口香料罐大蓋
	7 15A190-1	注塑機-15A190-1 1#	17070241	10	2019/1/8 8:00	2019/1/8 17:25	G01-2XSKM120-1	M雙口香料罐大蓋

- 系统自动根据机台每天的生产排产计划，产生每天的模具需求计划。包括在哪一天、哪个班次、什么时间、哪台机、需要哪套模具。
- 价值收益：提前通知相关人员确定模具可用性、准备好模具，减少因此带来的临时换产、设备异常停机时间、提升设备利用率，提升产品品质、提高生产效率。

# 物料即时需求计划

ax 安达发AX智能制造管理软件

首页 APS工作中心即时物料需求表

搜索条件 搜索结果

查找 新建 复制为 编辑(E) 删除 刷新 帮助

	计划开始时间	计划结束时间	设备名称	设备编号	物料品名	物料品号	物料规格	物料数量	生产单号	分配数量	加工工时	
▶	1	2020/10/13 8:00	2020/10/13 11:37	自动开料机	JJ0053	铜锁体棒	3101-029	X65/30	50.3000	202009280034	3,423.0000	217
	2	2020/10/12 8:00	2020/10/12 17:30	自动开料机	JJ0053	铜锁体棒	3101-029	X65/30	50.3000	202009280034	7,578.0000	480
	3	2020/10/10 8:00	2020/10/10 17:30	自动开料机	JJ0053	铜锁体棒	3101-029	X65/30	50.3000	202009280034	7,578.0000	480
	4	2020/10/9 15:28	2020/10/9 17:30	自动开料机	JJ0053	铜锁体棒	3101-029	X65/30	50.3000	202009280034	1,921.0000	122
	5	2020/10/14 8:00	2020/10/14 14:56	自动开料机	JJ0054	铜锁体棒	3101-029	X65/30	50.3000	202009280034	5,089.0000	326
	6	2020/10/13 8:00	2020/10/13 17:30	自动开料机	JJ0054	铜锁体棒	3101-029	X65/30	50.3000	202009280034	7,500.0000	480
	7	2020/10/12 8:00	2020/10/12 17:30	自动开料机	JJ0054	铜锁体棒	3101-029	X65/30	50.3000	202009280034	7,500.0000	480
	8	2020/10/10 8:00	2020/10/10 17:30	自动开料机	JJ0054	铜锁体棒	3101-029	X65/30	50.3000	202009280034	7,500.0000	480
	9	2020/10/9 15:28	2020/10/9 17:30	自动开料机	JJ0054	铜锁体棒	3101-029	X65/30	50.3000	202009280034	1,911.0000	122
	15	2020/10/13 8:00	2020/10/13 17:30	自动车床	CJ0010	铜枝	3105-018	6mmx2500m/m	0.4408	202009280022	6,698.0000	480
	16	2020/10/12 8:00	2020/10/12 17:30	自动车床	CJ0010	铜枝	3105-018	6mmx2500m/m	0.4408	202009280022	6,698.0000	480
	17	2020/10/10 8:00	2020/10/10 17:30	自动车床	CJ0010	铜枝	3105-018	6mmx2500m/m	0.4408	202009280022	6,698.0000	480
	18	2020/10/9 16:43	2020/10/9 17:30	自动车床	CJ0010	铜枝	3105-018	6mmx2500m/m	0.4408	202009280022	653.0000	47
	19	2020/11/11 8:00	2020/11/11 9:02	自动车床	CJ0180	铁枝-1022	3204-016	4.76 mm X 36...	10.0890	202009280018	233.0000	62
	20	2020/11/10 8:00	2020/11/10 17:30	自动车床	CJ0180	铁枝-1022	3204-016	4.76 mm X 36...	10.0890	202009280018	1,834.0000	480
	21	2020/11/9 8:00	2020/11/9 17:30	自动车床	CJ0180	铁枝-1022	3204-016	4.76 mm X 36...	10.0890	202009280018	1,834.0000	480
	22	2020/11/7 8:00	2020/11/7 17:30	自动车床	CJ0180	铁枝-1022	3204-016	4.76 mm X 36...	10.0890	202009280018	1,834.0000	480
	23	2020/11/6 8:00	2020/11/6 17:30	自动车床	CJ0180	铁枝-1022	3204-016	4.76 mm X 36...	10.0890	202009280018	1,834.0000	480
	24	2020/11/5 8:00	2020/11/5 17:30	自动车床	CJ0180	铁枝-1022	3204-016	4.76 mm X 36...	10.0890	202009280018	1,834.0000	480

- 系统自动根据设备每天的生产排产计划，产生每天的物料需求计划。包括在哪一天、哪个班次、什么时间、哪台设备，需要哪些物料，多少数量，做哪张生产单，哪道工序。
- 可用于车间备料计划、仓库备料计划、短期的JIT供应商交货计划。

shaojunhang(shaojunhang) WIN-FA3VERF54QN:9001 axdb10 10.2.1 www.andafa.com 2020/11/2 11:42:03

退出

# 物料动态库存展望(日、周、月)

安达发AX智能制造管理软件

首页 APS物料动态库存展望(按日维)

搜索条件 搜索结果

APS物料动态库存展望计算 刷新 帮助

	公司编号	品号	品名	规格	2024-03-12			2024-03-13			2024-03-14			2024-03-15			2024-03-16		
					耗用数量	供给数量	结存数量	耗用数量	供给数量	结存数量	耗用数量	供给数量	结存数量	耗用数量	供给数量	结存数量	耗用数量	供给数量	结存数量
1	10	5100-1	5100-1		0.000	0.000	60.000	0.000	0.000	60.000	0.000	0.000	60.000	0.000	0.000	60.000	0.000	0.000	60.000
2	10	5100-2	5100-2		0.000	0.000	60.000	0.000	0.000	60.000	0.000	0.000	60.000	0.000	0.000	60.000	0.000	0.000	60.000
3	10	B5100	B5100		0.000	0.000	60.000	0.000	0.000	60.000	0.000	0.000	60.000	0.000	0.000	60.000	0.000	0.000	60.000
4	10	产品A	产品A		0.000	0.000	3.000	0.000	0.000	3.000	0.000	0.000	3.000	0.000	0.000	3.000	0.000	0.000	3.000
5	10	产品AA	产品AA		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
6	10	产品AAA	产品AAA		0.000	0.000	2000.000	0.000	0.000	2000.000	0.000	0.000	2000.000	0.000	0.000	2000.000	0.000	0.000	2000.000
7	10	产品BB	产品BB		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	310.000	0.000	-310.000	1440.000	0.000	-1750.000	1440.000	0.000	-3190.000
8	10	产品BBB	产品BBB		1440.000	0.000	-2880.000	1440.000	0.000	-4320.000	1130.000	0.000	-5450.000	0.000	0.000	-5450.000	0.000	0.000	-5450.000
9	10	产品C	产品C		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
10	10	产品CC	产品CC		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
11	10	产品CCC	产品CCC																
12	10	产品FFF	产品FFF																
13	16	00003511	VNM																
14	16	00006700	B-W																

- APS物料库存动态展望是结合客户交货需求、当前库存、APS排产计划、工序BOM用料需求、供应商交货计划等，自动计算出未来每天每种物料的动态库存，包括耗用数量、供给数量、结存数量。结存量为负数，代表这一天这个物料会欠料。
- 物料库存动态展望可作为未来欠料预测分析表使用。

安达发AX智能制造管理软件

首页 APS物料动态库存展望(按周维)

搜索条件 搜索结果

APS物料动态库存展望计算 刷新 帮助

	公司编号	品号	品名	规格	11周			12周			13周			14周			15周		
					耗用数量	供给数量	结存数量	耗用数量	供给数量	结存数量	耗用数量	供给数量	结存数量	耗用数量	供给数量	结存数量	耗用数量	供给数量	结存数量
1	10	5100-1	5100-1		0.000	60.000	60.000	0.000	0.000	60.000	0.000	0.000	60.000	0.000	0.000	60.000	0.000	0.000	60.000
2	10	5100-2	5100-2		0.000	60.000	60.000	0.000	0.000	60.000	0.000	0.000	60.000	0.000	0.000	60.000	0.000	0.000	60.000
3	10	B5100	B5100		0.000	60.000	60.000	0.000	0.000	60.000	0.000	0.000	60.000	0.000	0.000	60.000	0.000	0.000	60.000
4	10	产品A	产品A		0.000	3.000	3.000	0.000	0.000	3.000	0.000	0.000	3.000	0.000	0.000	3.000	0.000	0.000	3.000
5	10	产品AA	产品AA		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	2534.000	0.000	-2534.000	4320.000	0.000	-6854.000
6	10	产品AAA	产品AAA		0.000	2000.000	2000.000	0.000	0.000	2000.000	0.000	0.000	2000.000	0.000	0.000	2000.000	0.000	0.000	2000.000
7	10	产品BB	产品BB		3190.000	0.000	-3190.000	8640.000	0.000	-11830.000	8168.000	0.000	-19998.000	0.000	0.000	-19998.000	0.000	0.000	-19998.000
8	10	产品BBB	产品BBB		5450.000	0.000	-5450.000	0.000	0.000	-5450.000	0.000	0.000	-5450.000	0.000	0.000	-5450.000	0.000	0.000	-5450.000

# AS排程任务采购订单供给需求

问题：采购订单已经提前下达给供应商，根据AS排产计算，拉动出所需的外购物料需要供应商提前或推后送货。如何精准通知供应商把哪一笔采购订单PO，在什么日期，送多少数量过来？

公司名称	需求日期	品号	品名	规格	区分码	需求数量	供给顺序号	供给日期	供给单报表	供给单报表	供给单报表	供给前数量	供给数量	供给后数量	供应商编号	供应商名称	还欠数量	备注01
------	------	----	----	----	-----	------	-------	------	-------	-------	-------	-------	------	-------	-------	-------	------	------

- AS排产任务物料供给计算：根据AS排产任务对应每日所需要的物料需求，按采购订单交货日期从早到晚的顺序，逐个匹配采购订单，产生采购订单供给需求计划。
- 即可精准通知供应商把哪一笔采购订单PO，在什么日期，送多少数量过来。
- 即采购订单PO供应商提前或推后送货计划。



# 订单完工产出计划(日、周、月)

安达发AX智能制造管理软件

首页 APS完工计划 (按品号汇总, 每..

搜索条件 搜索结果

查找 刷新 帮助

	工厂编号	工厂名称	品号	品名	规格	2024-03-11	2024-03-12	2024-03-13	2024-03-14	2024-03-15	2024-03-16	2024-03-18	2024-03-19	2024-03-20	2024-03-21
1	1001	默认工厂	产品CCC	产品CCC		1440.00	1440.00	1440.00	1130.00						
2	1001	默认工厂	产品BB	产品BB		1440.00	1440.00	1440.00	1440.00	1440.00	1440.00	1440.00	1440.00	1440.00	1440.00
3	1001	默认工厂	产品CC	产品CC					310.00	1440.00	1440.00	1440.00	1440.00	1440.00	1440.00
4	1609	五金标准件厂	80009907	B-WCMT 03020...										5510.00	8284.00
5	1609	五金标准件厂	002259B	B-VNMG 16040...											
6	1001	默认工厂	产品B	产品B											
7	1001	默认工厂	产品AA	产品AA											
8	1001	默认工厂	产品C	产品C											

可查看未来每天的订单完工产出计划

安达发AX智能制造管理软件

首页 APS完工计划 (按品号汇总, 每..

搜索条件 搜索结果

查找 刷新 帮助

	工厂编号	工厂名称	品号	品名	规格	11周	12周	13周	14周	15周	16周	17周	18周
1	1001	默认工厂	产品CCC	产品CCC		5450.00							
2	1001	默认工厂	产品BB	产品BB		8640.00	7702.00						
3	1001	默认工厂	产品CC	产品CC		3190.00	8640.00	8168.00					
4	1001	默认工厂	产品AA	产品AA									
5	1609	五金标准件厂	80009907	B-WCMT 03020...			665.83	7200.00	7200.00	4931.17			
6	1609	五金标准件厂	002259B	B-VNMG 16040...									
7	1001	默认工厂	产品B	产品B			938.00	8640.00	8640.00	1780.00			
8	1001	默认工厂	产品C	产品C				472.00	8640.00	8640.00	2246.00		
9	1609	五金标准件厂	00006700	B-VNMG 06040...					47373.33	17626.67			

可查看未来每周的订单完工产出计划

# 安达发AS智能优化排程：约束与优化

## 1. 多种约束

- 设备约束排产：订单工序下的设备
- 设备约束排产：炉子容量约束排产
- 设备约束排产：设备日历
- 设备约束排产：设备维修保养计划、设备状态
- 设备约束排产：设备虚拟连线，下工序设备
- 模治具约束排产：订单工序下的模治具
- 工种人员约束排产1：设备所需的工种人员
- 工种人员约束排产2：工种人数日历
- 物料约束排产1：订单工序下的物料
- 物料约束排产2：订单计划开始时间不早于物料齐套日期
- 父子单约束
- 间隔规则约束
- 防止混料约束：相似产品生产时防止混料

## 2. 多种优化

- 换产矩阵
- 工艺优化合并生产规则1：多优化规则的组合
- 工艺优化合并生产规则2：优化合并天数
- APS排程合并优化生产结果
- 项目式交货，相同客户订单的生产订单尽量同时完工

# 设备约束排产：订单工序下的设备

安达发AX智能制造管理软件

生产订单

生产单号 订单状态 工厂名称 品名 品名 物料齐套计算 排程 - 生产执行 - 刷新 帮助

生产单号	订单状态	工厂名称	品名	品名	物料齐套计算	排程	生产执行	刷新	帮助	计划开始时间	计划完成时间	差异天数	生效断计划开始时间	生效断计划结束时间	排程版本差异天数	上一断计划开始时间	上一断计划结束时间	排产不能早于2个小时高点
1 1031103	确认	五金标...	80009907	B-WCHT 030208-DU M200	1005280	65,000.000	26	2023-03-31	2024-03-29	2024-03-06 16:28	2024-03-29 12:38	-0.5	2024-03-06 1...	2024-03-29 1...	0.0			否
2 1031116	确认	五金标...	00003511	VZMG 1604082-PD3 AC150P	1005284	65,000.000	26	2023-05-31	2024-04-28	2024-04-01 13:08	2024-04-24 15:25	3.4	2024-04-01 1...	2024-04-24 1...	0.0			否
3 1031117	确认														0.0			否
4 1031123	确认														0.0			否
5 1031146	确认														0.0			否

编辑(E) 放弃编辑

一般 备注

是否首选?  是  否

是否可用:  是  否

最小生产数量: 99999999.000

递增生产数量: 1.000

最小转移数量: 99999999.000

递增转移数量: 1.000

准备工时(分钟): 10

生产工时: 1.00

时间单位名称: 小时

产量: 300.00

后置工时(分钟): 0

附加设备运行成本元每小时: 0.00

消耗的设备寿命: 0

准备工时关键工种名称:

准备工时定员人数: 1.00

生产工时关键工种名称:

生产定员人数:

是由工艺设备规则产生:

设备约束：预先定义好生产订单的每道工序可以用的设备清单，以及每台设备的准备工时、生产工时与产量、后置工时、所需的工种人员、最小生产数量、递增生产数量、最小转移批量、递增转移批量、单位消耗的设备寿命、每件工资、每小时工资等。

对连续的流水线排产，一条流水线就是一台设备。

对大型机台排产，一个机台就是一个设备，比如注塑机，冲床。

对一组人员排产，一组人员就是一个设备。

设备 模具 物料 工位 保存并新增(F7) 确定(F8) 应用(F9) 取消(Esc)

是否可用	是否首选	设备编号	设备名称	准备工时(分钟)	生产工时	时间单位名称	产量	后置工时(分钟)	生产工时关键工种名称	生产定员人数	最小生产数量	递增生产数量	最小转移数量	递增转移数量	消耗的设备寿命	每件工资	每小时工资	是否由工艺规则产生
是	否	10003	E-Press OS16-5	10	1.00	小时	300.00	0		1.00	99,999,999.000	1.000	99,999,999.000	1.000	0	1.000000	1.000000	否
是	否	10001	E-Press OS16-3	10	1.00	小时	300.00	0		1.00	99,999,999.000	1.000	99,999,999.000	1.000	0	1.000000	1.000000	否
是	否	10004	E-Press OS16-6	10	1.00	小时	300.00	0		1.00	99,999,999.000	1.000	99,999,999.000	1.000	0	1.000000	1.000000	否
是	否	10005	E-Press OS16-7	10	1.00	小时	300.00	0		1.00	99,999,999.000	1.000	99,999,999.000	1.000	0	1.000000	1.000000	否
是	否	10002	E-Press OS16-4	10	1.00	小时	300.00	0		1.00	99,999,999.000	1.000	99,999,999.000	1.000	0	1.000000	1.000000	否

# 设备约束排产：炉子容量约束排产

AX 安达发AX智能制造管理软件

首页 设备

搜索条件 搜索结果

查找 打印 新建 复制为 编辑(E) 删除 刷新 帮助

状态名称	公司名称	工号	工厂名称	设备编号	设备名称	部门名称	设备卡号	线别名称	产能组	分类2	分类
41 确认	机加公司	1611	浇筑机加厂	F0211	熔烧炉01	浇筑车间			浇筑车间		

编辑(AE)

放弃编辑

一般 能力与成本 特征 备注

设备工时处理方式: 开关式

生产数量保留小数:  是

最小生产数量: 1

最大生产数量: 999999999

标准效率: 1.00

当前效率: 1.00

设备最小能力值: 1.00

设备最大能力值: 500.00

进步产能: 1.00

步定时时: 1.00

最长等待时长(分钟): 60.00

外发平均时间: 0.00

设备准备成本(元/小时): 100.00

设备运行成本(元/小时): 200.00

设备后置成本(元/小时): 100.00

设备闲置成本(元/小时): 50.00

人工成本(元/小时): 30.00

准备工时关键工种人数约束排产?:  是

准备工时关键工种:

生产工

生产工

每消耗

每维护

维护期

休息时间是否可以维护:  是

自动产生设备维保计划:  是

设备任务合并方式: 按工序设备最小生产数量合并为一个任务

不足批量按批量时间:  是

每日工作时长分钟: 480

保存并新增(F7) 确定(F6) 应用(F9) 取消(Esc)

针对热处理炉子等类似设备，设置设备工时处理方式为开关式。

设置炉子的3个关键参数：

- 最小能力值：最少装多少才有资格生产，否则不生产。
- 最大能力值：装多少就满了，就立即关炉。
- 最长等待时长：达到最小能力值后，最长等多久就关炉。

# 设备约束排产：设备日历

安达发AX智能制造管理软件

程序 最近 常用 消息 看板

首页 设备日历

搜索条件 搜索结果

查找 批量维护日历 删除 刷新 帮助

工厂编号	工厂名称	班次日期	星期几	日历方案名称	班次名称	设备编号	设备名称	工作开始时间	工作结束时间	归属于前一天	班次能力值	班次时长(分钟)	有效数量	当前效率	班次当 前人数
1	1501	电器组装厂1	2023-11-10	5	单班制	注塑正班	SW001	1东莞自动化	2023-11-10 8:00	2023-11-10 20:00	否	99,999,999.0000	600	1	1.0000
2	1501	电器组装厂1	2023-11-10	5	单班制	注塑正班	SW002	1东莞车间	2023-11-10 8:00	2023-11-10 20:00	否	99,999,999.0000	600	1	1.0000
3	1501	电器组装厂1	2023-11-11	6	单班制	注塑正班	SW001	1东莞自动化	2023-11-11 8:00	2023-11-11 20:00	否	99,999,999.0000	600	1	1.0000
4	1501	电器组装厂1													
5	1501	电器组装厂1													
6	1501	电器组装厂1													
7	1501	电器组装厂1													
8	1501	电器组装厂1													
9	1501	电器组装厂1													
10	1501	电器组装厂1													
11	1501	电器组装厂1													
12	1501	电器组装厂1													
13	1501	电器组装厂1													
14	1502	电器组装厂2													
15	1502	电器组装厂2													
16	1502	电器组装厂2													
17	1502	电器组装厂2													
18	1502	电器组装厂2													
19	1502	电器组装厂2													
20	1502	电器组装厂2													
21	1502	电器组装厂2													
22	1502	电器组装厂2													
23	1502	电器组装厂2													
24	1502	电器组装厂2													
25	1502	电器组装厂2													
26	1502	电器组装厂2													
27	1503	电器组装厂3													
28	1503	电器组装厂3	2023-11-11	6	单班制	注塑正班	SW005	3广西邑达	2023-11-11 8:00	2023-11-11 20:00	否	99,999,999.0000	600	1	1.0000
29	1503	电器组装厂3	2023-11-13	1	单班制	注塑正班	SW005	3广西邑达	2023-11-13 8:00	2023-11-13 20:00	否	99,999,999.0000	600	1	1.0000
30	1503	电器组装厂3	2023-11-14	2	单班制	注塑正班	SW005	3广西邑达	2023-11-14 8:00	2023-11-14 20:00	否	99,999,999.0000	600	1	1.0000
31	1503	电器组装厂3	2023-11-15	3	单班制	嘉扬正班	SW005	3广西邑达	2023-11-15 8:00	2023-11-15 20:00	否	99,999,999.0000	600	1	1.0000
32	1503	电器组装厂3	2023-11-16	4	单班制	嘉扬正班	SW005	3广西邑达	2023-11-16 8:00	2023-11-16 20:00	否	99,999,999.0000	600	1	1.0000
33	1503	电器组装厂3	2023-11-17	5	单班制	嘉扬正班	SW005	3广西邑达	2023-11-17 8:00	2023-11-17 20:00	否	99,999,999.0000	600	1	1.0000

批量维护日历

时间 设备

时间: 2024-03-12 到 2024-06-29

日历方案: 单班制

日期

星期一  星期二  星期三  星期四  星期五  星期六  星期日

上班/休假

工作  休假

锁定:  锁定  不锁定

班次

班次名称	开始时间	结束时间	备注
1 白班	8:00	19:59	

添加 删除

确定(F8) 取消(Esc) 应用(F9)

设备日历：通过批量设置每台设备未来每天的工作时间，排产时，系统自动选择设备工作时间中的空闲部分，把合适的订单工序任务尝试放上去。

# 设备约束排产：设备维修保养计划、设备状态

安达发AX智能制造管理软件

首页 设备

搜索条件 搜索结果

查找 打印 新建 复制为 编辑(E) X 删除 刷新 帮助

状态名称	公司名称	工厂编号	工厂名称	设备编号	设备名称	部门名称	设备卡号	线别名称	产能组	分类2	分类3
36 确认	电器公司	1504	电器组装厂4	SW006	4东莞零部件					升威	
37 确认	电子原公司	3401	电子原件厂	601L	印刷机左进料口						
38 暂停使用	电子原公司	3401	电子原件厂	601R	印刷机右进料口						
39 确认	电子原										
40 确认	电子原										
41 确认	电子原										
42 确认	电子原										
43 确认	电子原										
44 确认	电子原										
45 确认	电子原										
46 确认	电子原										
47 确认	电子原										
48 确认	电子原										
49 确认	电子原										
50 确认	电子原										
51 确认	电子原										
52 确认	电子原										
53 确认	电子原										
54 确认	电子原										
55 确认	电子原										
56 确认	电子原										
57 确认	电子原										

编辑(Alt) 放弃编辑

一般 备注

设备编号: 601L  
印刷机左进料口

开始时间: 2024-03-12 09:30  
结束时间: 2024-03-12 17:30

是否停用:  是

是由排程自动产生:  是

计划维护内容:

计划维修员工编号:

保存并新增(F7) 确定(F8) 应用(F9) 取消(Esc)

开始时间	结束时间	设备编号	设备名称	是否停用	计划维护内容	计划维修员工编号	员工姓名	是由排程自动产生
1 2024-03-12 9:30	2024-03-12 17:30	601L	印刷机左进料口	是				否

- 设备维修保养计划：设备维修保养计划产生后，在预计的维修保养开始时间、结束时间内，设置为停用的设备，不排任务。
- 设备长期不可用并且不确定时长时，可把设备状态设为【暂停使用】，此后该设备就不排任务。

# 设备约束排产：设备虚拟连线，下工序设备

- 设备虚拟连线，下工序设备：如果前工序用的是某台设备A，则下工序必须用指定的设备B或C。
- 这常常用于前后工序之间尽可能使用位置挨在一起的设备，形成虚拟连线，减少工序之间的在制品搬运；
- 或者因为生产工艺、品质等因素，后工序只能使用指定设备。

The screenshot displays the '设备' (Equipment) management interface. The main table lists various equipment with columns for status, company, factory, name, ID, and department. A red box highlights a specific equipment entry (ID 41) and a sub-window titled '下工序设备' (Sub-process Equipment). This sub-window contains a table for defining which equipment can be used in subsequent steps.

设备编号	设备名称	本设备空闲后，上工序设备才可以空闲
1 LTR01	播切机	否

可以为每台设备指定【下工序设备】清单。一旦指定，下工序就只能使用【下工序设备】清单中的设备。

# 模治具约束排产：订单工序下的模治具

安达发AX智能制造管理软件

生产订单

搜索条件 搜索结果

查找 打印 新建 复制为 编辑(E) 删除 设置状态 工艺树 物料齐套计算 排程 生产执行 刷新 帮助

生产单号	订单状	工厂名	品号	品名	BOM编号	生产订单数	优先级	期望开始时间	期望完成时间	计划开始时间	计划完成时间	差异天数	生效新计划开始时间	生效新计划结束时间
1 1031103	确认	五金标...	80009907	B-WCMT 030208-DV M200	1005280	65,000,000	26	2023-03-31	2024-03-29	2024-03-06 16:28	2024-03-29 12:38	-0.5	2024-03-06 1...	2024-03-29 1...
2 1031116	确认	五金标...	00003511	VXMG 160408E-PD3 AC150P	1005284	65,000,000	26	2023-05-31	2024-04-28	2024-04-01 13:08	2024-04-24 15:25	3.4	2024-04-01 1...	2024-04-24 1...
3 1031117	确认	五金标...	00006700	B-WXMG 080408-SC3 S1	1005281	65,000,000	26	2023-05-31	2024-04-12	2024-03-18 15:18	2024-04-10 10:58	1.8	2024-03-18 1...	2024-04-10 1...
4 1031123	确认	五金标...	0022598	B-VXMG 160408-PD3 S3	1005269	65,000,000	26	2023-03-31	2024-03-31	2024-03-06 16:28	2024-04-01 13:08	-1.5	2024-03-06 1...	2024-04-01 1...
5 1031146	确认	五金标...	00005481	WCMT 030208E-DV AP301V	1005282	65,000,000	26	2023-05-31	2024-04-26					

工艺流程 > 工序表

查找 编辑(E) 刷新 帮助

工序序号	工艺代号	工艺名称	下道工序	工序层数	工艺描述	标准生产	需求数量	需求倍率	需求倍率分	累计需求倍	工序累计产	打印页号	工艺效率
1 1100	22020	压制 Pressing					1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1	100
2 1200	23015	烧结					1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1	100
3 1300	24025	毛坯去毛刺...											

**编辑(E)**

模具ID: 160932  
VXMG 160408-PD3

是否可用:  是

约束排程?:  是

决定模具工时:  是

最小使用数量: 1

最大使用数量: 9999

保存并新增(F7) 确定(F8) 应用(F9) 取消(Esc)

- 模治具约束：预先定义好生产订单的每道工序需要用的模具清单，以及每套模具是否约束排产等。
- 如果需要多套模具同时约束，则添加多行模具即可。

模具编号	模具名称	是否可用	约束排程?	决定模具工时	最小使用数量	最大使用数量	备注01	备注02
1 160932	VXMG 160408-PD3	是	否	否	1	9999		

设备 模具 物料 工位 参数 文档

添加 编辑(E) 删除 替代模具 刷新 帮助



# 工种人员约束排产1：设备所需的工种人员

安达发AX智能制造管理软件

首页 设备

搜索条件 搜索结果

查找 打印 新建 复制为 编辑(E) X 删除 刷新 帮助

状态名称	公司名称	工厂编号	工厂名称	设备编号	设备名称	部门名称	设备卡号	线别名称	产能组	分类2	分类3	分
1 确认	注塑公司	1701	注塑厂	zzz001	注塑机1							
2 确认	注塑公司	1701	注塑厂	zzz002	注塑机2							

编辑(E) X 放弃编辑

一般 能力与成本 特征 备注

设备工时处理方式: 独占式

生产数量保留小数:  是

最小生产数量: 0

最大生产数量: 99999999

标准效率: 1.00

当前效率: 1.00

设备最小能力值: 1.00

设备最大能力值: 99999999.00

进步产能: 1.00

步定工时: 1.00

最长等待时长(分钟): 60.00

外发平均时间: 1.00

设备准备成本(元/小时): 100.00

设备运行成本(元/小时): 200.00

设备后置成本(元/小时): 100.00

设备闲置成本(元/小时): 50.00

人工成本(元/小时): 30.00

准备工时关键工种人数约束排产?:  是

准备工时关键工种: 装模工

生产工时关键工种人数约束排产?:  是

生产工时关键工种: 注塑工

每消耗多少寿命要维护一次: 99999999

每维护一次需要多少分钟: 120

维护期间设备是否停用:  是

休息时间是否可以维护:  是

自动产生设备维保计划:  是

设备任务合并方式: 一个班次的合并为一个任务

不足批量按批量时间:  是

每日工作时长分钟: 480

保存并新增(F7) 确定(F8) 应用(F9) 取消(Esc)

工种人员约束排产：可以设置每台设备的准备工时工种人员是否约束排产、准备工时关键工种、生产工时工种人员是否约束排产、生产工时关键工种。

# 工种人员约束排产2：工种人数日历

安达发AX智能制造管理软件

首页 工种人数日历

搜索条件 搜索结果

查找 新建 编辑(E) 删除 刷新 帮助

工厂名称	班次日期	班次名称	工种名称	可用人数	效率%	班次工作时长分钟	备注01	备注02
388 浇筑机加厂	2024-02-11	白班	配料员	20	100.00	480		
389 浇筑机加厂	2024-02-11	白班	作业员	80	100.00	480		
390 浇筑机加厂	2024-02-11	白班	配料员	20	100.00	480		
391 浇筑机加厂	2024-02-11	白班	配料员	20	100.00	480		
392 浇筑机加厂	2024-02-11	白班	配料员	20	100.00	480		
393 浇筑机加厂	2024-02-11	白班	配料员	20	100.00	480		
394 浇筑机加厂	2024-02-11	白班	配料员	20	100.00	480		
395 浇筑机加厂	2024-02-11	白班	配料员	20	100.00	480		
396 浇筑机加厂	2024-02-11	白班	配料员	20	100.00	480		
397 浇筑机加厂	2024-02-11	白班	配料员	20	100.00	480		
398 浇筑机加厂	2024-02-11	白班	配料员	20	100.00	480		
399 浇筑机加厂	2024-02-11	白班	配料员	20	100.00	480		
400 浇筑机加厂	2024-02-11	白班	配料员	20	100.00	480		
401 浇筑机加厂	2024-02-11	白班	配料员	20	100.00	480		
402 浇筑机加厂	2024-02-11	白班	配料员	20	100.00	480		
403 浇筑机加厂	2024-02-11	白班	配料员	20	100.00	480		
404 浇筑机加厂	2024-02-11	白班	配料员	20	100.00	480		
405 浇筑机加厂	2024-02-11	白班	配料员	20	100.00	480		
406 浇筑机加厂	2024-02-20	白班	配料员	20	100.00	480		
407 浇筑机加厂	2024-02-20	白班	作业员	80	100.00	480		
408 浇筑机加厂	2024-02-21	白班	配料员	20	100.00	480		

**编辑 (E)**

放弃编辑

一般 备注

工厂ID: 1611

浇筑机加厂

班次日期: 2024-02-04

班次: 白班

班次工作时长分钟: 480

工种ID: 作业员

可用人数: 80

效率%: 100.00

保存并新增 (F7) 确定 (F8) 应用 (F9) 取消 (Esc)

设置每个工种在未来每天的可用人数、效率。

这个工种人员这一天人数用完后，即不可以再安排任务计划。

# 物料约束排产1：订单工序下的物料

安达发AX智能制造管理软件

生产订单

搜索条件 搜索结果

查找 打印 新建 复制为 编辑(E) X 删除 设置状态 工艺树 物料齐套计算 排程 生产执行 刷新 帮助

生产单号	订单状态	工厂名称	品号	品名	BOM编号	生产订单数	优先级	期望开始时间	期望完成时间	计划开始时间	计划完成时间	差异天数	生效断计划开始时间	生效断计划结束时间
1 1031103	确认	五金标...	80009907	B-WMT 030208-DU M200	1005280	65,000.000	26	2023-03-31	2024-03-29	2024-03-06 16:28	2024-03-29 12:38	-0.5	2024-03-06 1...	2024-03-29 1...
2 1031116	确认	五金标...	00003511	VMMG 160408E-PD3 AC150P	1005284	65,000.000	26	2023-05-31	2024-04-28	2024-04-01 13:08	2024-04-24 15:25	3.4	2024-04-01 1...	2024-04-24 1...
3 1031117	确认	五金标...	00006700	B-WMMG 080408-SC3 S1	1005281	65,000.000	26	2023-05-31	2024-04-12	2024-03-18 15:18	2024-04-10 10:58	1.5	2024-03-18 1...	2024-04-10 1...
4 1031123	确认	五金标...	002259B	B-VMMG 160408-PD3 S3	1005269	65,000.000	26	2023-03-31	2024-03-31	2024-03-06 16:28	2024-04-01 13:08	-1.5	2024-03-06 1...	2024-04-01 1...
5 1031146	确认													

编辑(Alt) 放弃编辑

一般 备注

物料品号ID: J01082B  
B-WMMG 080412-RC4 S6  
PCS

BOM版本:  
标准用量: 1.000000  
标准用量分母: 1  
固定损耗量: 0.000000  
物料损耗率: 0.000000  
物料优先级: 0  
物料MRP类型: 0用于全部场景

约束排程?  是

物料替代方式: 1不替代

物料种类数量选择规则: 1只用一种料

物料库存扣减优先规则一: 1专用料优先

物料库存扣减优先规则二: 2替代优先级高的优先

物料库存扣减优先规则三: 3过期日期近的优先

物料库存不足时的补货规则: 2补已配置量最大的(规则冲突时默认值)

保存并新增(F7) 取消(Esc)

1. 工艺流程 工序表

工序序号	工艺代号	工艺名称
1 1100	22020	压制 Pressing
2 1200	23015	烧结
3 1300	24025	毛坯去毛刺+...

设备 模具 物料 工位 参数 文档

查找 添加 编辑(E) X 删除 刷新 替代

品号	品名	规格	区分码	BOM版本	用量单位	标准用量	标准用量分母	固定损耗量	物料损耗率	物料优先级	物料MRP类型名称	约束排程?	物料替代方式
1 001082B	B-WMMG 080412-RC4 S6				PCS	1.000000	1	0.000000	0.000000	0	0用于全部场景	否	1
2 001-0001-36F	塑胶粒	水口料(长春FBT4815 BK*15GF...			kg	1.000000	1	10.000000	0.000000	10	0用于全部场景	否	1

物料约束：预先定义好生产订单的每道工序需要用的物料清单，以及单位用量、损耗、是否约束排产等。

# 物料约束排产2：订单计划开始时间不早于物料齐套日期

安达发AX智能制造管理软件

首页 生产订单

搜索条件 搜索结果

查找 打印 新建 复制为 编辑(E) 删除 设置状态 工艺树 物料齐套计算 排程 生产执行 刷新 帮助

生产单号	订单状态	工厂名称	品号	品名	BOM编号	生产订单数量	优先级	期望开始时间	期望完成时间	计划开始时间	计划完成时间	差异天数	生效断计划开始时间	生效断计划结束时间
1 1031103	确认	五金标...	80009907	B-WMT 030208-DV M200	1005280	65,000.000	26	2023-03-31	2024-03-29	2024-03-06 16:28	2024-03-29 12:38	-0.5	2024-03-06 1...	2024-03-29 1...
2 1031116	确认	五金标...	00003511	VNMG 160408E-PD3 AC150P	1005284	65,000.000	26	2023-05-31	2024-04-28	2024-04-01 13:08	2024-04-24 15:25	3.4	2024-04-01 1...	2024-04-24 1...
3 1031117	确认	五金标...	00006700	B-WMG 080408-SC3 S1	1005281	65,000.000	26	2023-05-31	2024-04-12	2024-03-18 15:18	2024-04-10 10:58	1.5	2024-03-18 1...	2024-04-10 1...
4 1031123	确认	五金标...	002259B	B-WMG 160408-PD3 S3	1005269	65,000.000	26	2023-03-31	2024-03-31	2024-03-06 16:28	2024-04-01 13:08	-1.5	2024-03-06 1...	2024-04-01 1...
5 1031146	确认	五金												

编辑(Alt) 放弃编辑

一般 扩展 备注 特征

1. 工艺流程 > 工序表

查找 编辑(E) 刷新 帮助

工序序号	工艺代号
1 1100	25115
2 1200	26505
3 1300	27015
4 1400	26510
5 1500	29020

设备 模具 物料 工位 参

查找 添加 编辑(E) 删除

品号	品名
1 002259B	B-WMG 160408

工序表

工单状态: 确认

生产单号: 1031116

工厂编号: 1609

品号: 00003511

BOM编号: VNMG 160408E-PD3 AC150P

生产订单数量: 65000.000

期望开始时间: 2023-05-31 00:00

期望完成时间: 2024-04-28 00:00

Mrp区域编号:

优先级: 26

生产单类型: 正常生产单

生产单数量是投料数量:  是

排产不能早于2个时间点:  是

不能早于指定时间: 2023-05-31 00:00

物料齐套日期: 2024-03-31

物料齐套来源: 在库+订单

锁定排程:  是

保存并新增(F7) 确定(F8) 应用(F9) 取消(Esc)

工艺效率

1	100
1	100
1	100

如果设置了物料约束排产，排产时系统会自动做物料齐套计算，得出每张生产订单的物料齐套日期。

设置【排产不能早于2个时间点】，排产时这个生产订单的计划开始时间就会不早于物料齐套日期。

# 父子单约束：多层级BOM的订单拉动穿透式排程

- 问题：一个订单有多层BOM的子阶本成品订单，并且半成品订单是这个成品订单的专用件。如何使得成品订单交期的变更可以影响到下阶半成品订单的开始与完成时间；以及下阶半成品订单生产提前或延后时，能影响到上级成品订单的交期？
- 方法：安达发APS可以针对每张订单设置其父级生产订单、顶级生产单。排产时，系统自动寻找生产单的父级生产单，然后串接起来，形成一棵大的订单树，最终形成父子级订单之间的拉动与约束关系。

安达发AX智能制造管理软件

生产订单

搜索条件 搜索结果

查找 打印 新建 复制为 编辑(E) 删除 设置状态 工艺树 物料齐套计算 排程 生产执行 刷新 帮助

生产单号	订单状态	工厂名称	品号	品名	BOM编号	生产订单数	优先级	期望开始时间	期望完成时间	计划开始时间	计划完成时间	差异天数
1 1031103	确认	五金标...	80009907	B-WCMT 030208-DU M200	1005280	65,000.000	26	2023-03-31	2024-03-29	2024-03-06 16:28	2024-03-29 12:38	-0.5
2 1031116	确认	五金标...	00003511	VNMG 160408E-PD3 AC150P	1005284	65,000.000	26	2023-05-31	2024-04-28	2024-04-01 13:08	2024-04-24 15:25	3.4
3 1031117												1.5
4 1031123												-1.5
5 1031146												

**编辑(E)**

放弃编辑

一般 扩展 备注 特征

客户编号: 25001

顶级生产单:

父级生产单: 1031104

# 间隔规则约束

- 某台设备上，如果生产M个A产品，则必须紧接着生产N个B产品。
- 这常常用于产线高低配的搭配混合生产，以平衡产线工位节拍，确保均衡生产；
- 或者因为生产工艺、品质等因素，需要其他规格产品搭配生产。

The screenshot displays the '特征间隔规则' (Feature Interval Rules) configuration interface in the Andafa APS software. A table lists several rules, with the first one highlighted in green. An '编辑 (E2)' (Edit) dialog box is open, showing the configuration for the first rule. The dialog has two tabs: '一般' (General) and '备注' (Remarks). The '一般' tab is active and contains the following fields:

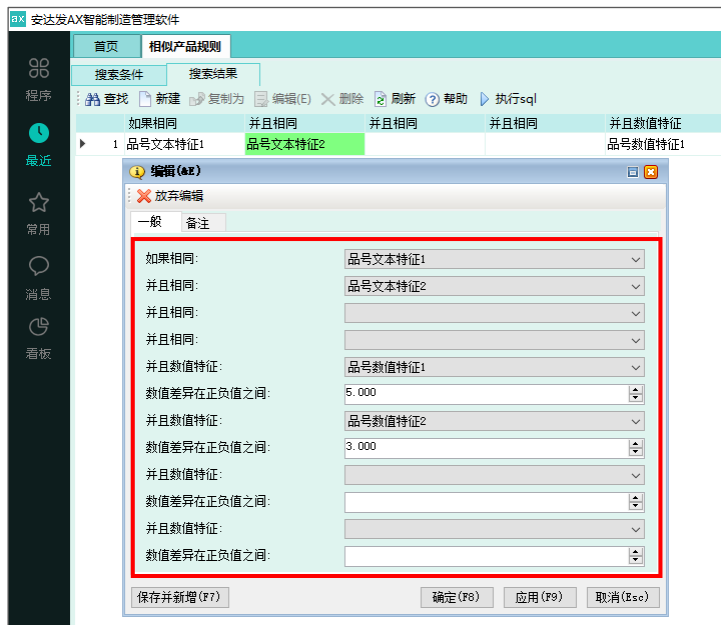
设备特征编号:	设备文本特征1
设备特征值:	装配线
如果生产M个:	3
如果特征ID:	品号文本特征1
如果特征值包括:	高配
那么生产N个:	1
那么必须生产特征ID:	品号文本特征1
那么必须生产特征值包括 (一行一个特征值), 否则一直等待:	低配

At the bottom of the dialog are buttons for '保存并新增 (F7)', '确定 (F6)', '应用 (F9)', and '取消 (Esc)'. A yellow callout box on the right contains the following text:

- 安达发APS中可以设置多个【特征间隔规则】。
- 可以实现不同规格产品的强制性的混合搭配生产。

# 防止混料约束：相似产品生产时防止混料

- 需求：A1、A2产品为相似产品，从外形上人眼很难分辨出来是不同产品。A设备生产A1产品时，就不可以在A设备接续生产A2产品，也不可以同时临近的设备B上生产A2产品。否则会很容易造成A1、A2混料，造成严重品质事故。
- 方法：安达发APS会根据【相似产品规则】、【相似产品惩罚规则】等设定，自动规避把相似产品放在相同设备上接续生产，或者临近的设备上同时生产，并且自动寻找距离远的设备，防止混料。



相似产品基准惩罚成本:	99999
相似产品每单位惩罚成本:	1.000
同车间相似产品间隔最少多少小时:	0.0

# 换产矩阵

- 同一台设备上生产时，不同产品规格特征之间的切换，往往花费不同的时长与成本。比如白色切换到黑色，要花费30分钟、300元；黑色切换到白色，要花费100分钟，1000元。
- 安达发APS根据换产矩阵，自动寻找规格特征之间切换成本最低的订单产品，并合并在一起生产。最终确保换产工时最少，换产成本最低。

The screenshot displays the '换产矩阵' (Changeover Matrix) module in the Andafa AX Intelligent Manufacturing Management Software. The main window shows a table with the following data:

优先级	特征名称	从特征值	到特征值	设备文本特征1	准备工时(分钟)	准备成本	包含换模工时	备注1	备注2
1	1 品号文本特征1	白	黑		30	300	否		
2	2 品号文本特征1	黑	白		100	1000	否		

An '编辑(Alt)' (Edit) dialog box is open, showing the configuration for the selected row (Priority 1, Feature Name 1 品号文本特征1). The dialog includes the following fields:

- 优先级: 1
- 特征ID: 品号文本特征1
- 从特征值: 白
- 到特征值: 黑
- 设备文本特征1: (empty)
- 准备工时(分钟): 30
- 准备成本: 300
- 包含换模工时:  是

The dialog also has buttons for '保存并新增(F7)', '确定(F8)', '应用(F9)', and '取消(Esc)'.



# 工艺优化合并生产规则1：多优化规则的组合

- 问题：多个相同产品，或者相同模具、或者相同物料、或者近似特征的订单，如何在一台设备上一起挨着生产，避免频繁的换产换模换料？

The screenshot displays the '工艺' (Process) management interface. A table lists various processes with columns for '状态名称', '工艺代号', '工艺名称', '加工工时单位名称', '工时处理方式', '分类1', '分类2', '标准生产时长', '需要首检', '报工后检验', '是瓶颈工序?', and '工序'. The process with ID '2023082401' and name '搅拌' (Mixing) is highlighted in green. A red box highlights this row, with a red arrow pointing to the '工艺优化合并生产规则' (Process Optimization Merging Production Rules) configuration window.

The configuration window shows a list of rules with columns for '优先级' (Priority) and '特征名称' (Feature Name). The following table represents the data in this window:

优先级	特征名称
1	1 品号
2	2 模具编号
3	3 品号文本特征1

The '编辑' (Edit) dialog box is also visible, showing a list of features for selection, including '品号文本特征1' through '品号文本特征30'.

- 可以针对每种工艺设置多个优化合并生产规则组合。
- 对规则组合匹配度最大的订单，会被优先合并生产。
- 可以选择产品品号、模具编号、品号特征、生产订单特征、工序特征等超过30种规则。

# 工艺优化合并生产规则2：优化合并天数

- 问题：把多少天内的订单，或者多少数量的订单合并生产？

The screenshot displays the '工艺' (Process) configuration interface. A table lists various process parameters, with the entry for '2023082401' (混合) highlighted. A configuration dialog box is open, showing detailed settings for this process, including '排产最小合并天数' (3) and '排产最大合并天数' (6), which are circled in red. The dialog also includes fields for '排产最小合并数量' (1), '排产最大合并数量' (99999999), and other parameters like '设备数量' (1) and '每天工作小时数' (8.0).

状态名称	工艺代号	工艺名称	加工工时单位名称	工时处理方式	分类1	分类2	标准生产时长小	需要首检	报工后检验	是瓶颈工序?	工序生产时间必须连续	是否合并优化排产?
6 确认	10106	混合	小时	设备工时	调味厂		1.0	否	否	否	否	否
7 确认	2023082401	搅拌	分钟	设备工时			4.0	否	否	否	否	否
8 确认	2023082401	压制	小时	设备工时			4.0	否	否	否	否	否
9 确认												否
10 确认												否
11 确认												否
12 确认												否
13 确认												否
14 确认												否
15 确认												否
16 确认												否
17 确认												否
18 确认												否
19 确认												否
20 确认												否
21 确认												否
22 确认												否
23 确认												否
24 确认												否
25 确认												否
26 确认												否
27 确认												否
28 确认												否
29 确认												否
30 确认												否
31 确认												否
32 确认	FX集合	FX集合	小时	设备工时	住友		4.0	否	否	否	否	否
33 确认	G1	G1印刷	分钟	设备工时	电容电阻工厂		4.0	否	否	否	是	否

**配置对话框内容：**

- 状态ID: 确认
- 工艺代号: 2023082401
- 工艺名称: 搅拌
- 加工工时单位: 分钟
- 工时来源: 设备工时
- 设备数量: 1
- 每天工作小时数: 8.0
- 设备组名称: 本工序的默认设备组
- 推后多少分钟再开始, 如果后工序无法及时开始: 240
- 排产最小合并天数: 3
- 排产最小合并数量: 1
- 排产最大合并天数: 6
- 排产最大合并数量: 99999999
- 同工单同工艺不同工序的设备选择范围: 不限制
- 需要首检:  是  否
- 报工后检验:  是  否
- 自动回报?:  是  否
- 是瓶颈工序?:  是  否
- 工序生产时间必须连续:  是  否
- 是否合并优化排产?:  是  否

- 安达发APS排产计算时，会自动把未来N天内，多少数量，具有相同合并规则的订单安排一起生产，减少调机换线频率，提高生产效率。
- 合并生产时，原有的生产订单编号不变，只是生产的前后顺序挨在一起。

# 合并优化生产结果

安达发 Andafa AX - [每日工作中心任务表]

首页 每日工作中心任务表

搜索条件 搜索结果

打印 刷新(B)

注释 帮助 Grid

全部	工艺名称	制令单号	品名	订单数量	分配数量	计划开始时间	计划结束时间	工时类型	订单交期	共模特征	共料特征
注塑B廠	10 2# 注塑	17060685	厚底高杯(底烙印...	1,355	160	2019/1/7 20:00	2019/1/7 22:28	加工工时	2017-09-01	G02-3XVPH0-1	AS
15A100-1	11 2# 注塑	17070113	厚底/圆形迷你乳...	3,255	0	2019/1/7 22:28	2019/1/7 23:28	前置调机时间	2017-08-14	G05-5XF19CM1200-1	AS
15A100-2	12 2# 注塑	17070113	厚底/圆形迷你乳...	3,255	1,614	2019/1/7 23:28	2019/1/8 7:59	加工工时	2017-08-14	G05-5XF19CM1200-1	AS
15A125-1	13 2# 注塑	17070113	厚底/圆形迷你乳...	3,255	1,641	2019/1/8 8:00	2019/1/8 16:40	加工工时	2017-08-14	G05-5XF19CM1200-1	AS
15A125-2	14 2# 注塑	17070219	雙層覆包冰淇淋低杯	1,035						G02-3XJE1IDF0-1	AS
15A125-3	15 2# 注塑	17070219	雙層覆包冰淇淋低杯	1,035						G02-3XJE1IDF0-1	AS
15A125-5	16 2# 注塑	17070219	雙層覆包冰淇淋低杯	1,035						G02-3XJE1IDF0-1	AS
15A125-6	17 2# 注塑	17070176	LOBLAW雙層冰筒蓋子	1,008						G07-3XB03BK30-1	AS
15A125-7	18 2# 注塑	17070176	LOBLAW雙層冰筒蓋子	1,008						G07-3XB03BK30-1	AS
15A125L-1	19 2# 注塑	17070176	LOBLAW雙層冰筒蓋子	1,008						G07-3XB03BK30-1	AS
15A190-1	20 2# 注塑	17070246	LOBLAW雙層冰筒蓋子	386						G07-3XB03BK30-1	MS
15A190-2	21 2# 注塑	17070246	LOBLAW雙層冰筒蓋子	386						G07-3XB03BK30-1	MS
15A190-3	22 2# 注塑	17070288	S2精易罐身(雙口...	2,025						G02-5XFEM0330-1	AS
15A200-1	23 2# 注塑	17070288	S2精易罐身(雙口...	2,025	9	2019/1/9 19:56	2019/1/9 19:59	加工工时	2017-08-19	G02-5XFEM0330-1	AS
15A200-2	24 2# 注塑	17070288	S2精易罐身(雙口...	2,025	2,016	2019/1/9 20:00	2019/1/10 7:46	加工工时	2017-08-19	G02-5XFEM0330-1	AS
15A200-3	25 2# 注塑	17070331	床頭水杯	627	0	2019/1/10 7:46	2019/1/10 7:59	前置调机时间	2017-08-21	G02-3XET146-1	AS
15A220-1	26 2# 注塑	17070331	床頭水杯	627	0	2019/1/10 8:00	2019/1/10 8:47	前置调机时间	2017-08-21	G02-3XET146-1	AS
15A220-2	27 2# 注塑	17070331	床頭水杯	627	627	2019/1/10 8:47	2019/1/10 12:43	加工工时	2017-08-21	G02-3XET146-1	AS
15A250-1	28 2# 注塑	17070326	床頭水壺底座	640	0	2019/1/10 12:43	2019/1/10 13:43	前置调机时间	2017-08-21	G02-3XEPT10-1	AS
15A250-2	29 2# 注塑	17070326	床頭水壺底座	640	640	2019/1/10 13:43	2019/1/10 17:17	加工工时	2017-08-21	G02-3XEPT10-1	AS

可看到排产结果实现了自动合并优化生产。同一台机台：

1. 先是共模产品连续生产，减少换模时间损失。
2. 其次相同材质连续生产，减少换料洗机时间损失与物料浪费。

# 安达发AS智能优化排程：特色功能

1. 客户优先级
2. 订单优先级
3. 订单排产优先规则
4. 排产方案
5. 生产询单
6. 模拟插单
7. 全部重排
8. 倒排、正排
9. 瓶颈工序：前拉后推
10. 自动把大单拆分到多台设备上同时生产
11. 设备产能预留
12. 生产订单排产结果的锁定、解锁
13. APS排产绩效评价：计划总成本越低，则排产结果更优
14. 排产结果多版本对比：临时版、生效版、上一版
15. 发布正式排产结果
16. 车间现场电脑上直接查看与执行已经排好的设备排产任务
17. 工序完工报工后更新排产
18. 根据历史完工数据自统计自学习，更新标准工时，使得排产越来越准确
19. 无人值守的自动排程计算、定时任务

# 客户优先级、订单优先级

安达发AX智能制造管理软件

客户

状态名称	客户编号	客户全称	地点名称
6 确认	17	电器客户3	深圳
7 确认	910001	苹果	深圳

可以设置客户优先级、订单优先级

客户状态: 确认

客户编号: 910001

客户全称: 苹果

客户简称: 苹果

地点: 1

地点: 深圳

运输方式编号: car:汽运

订单库存扣减方法: 1使用订单所属公司的库存

Mrp区域编号:

客户优先级: 10

延误惩罚成本倍数: 1.000

提前惩罚成本倍数:

相似产品惩罚成本倍数:

国家:

省份:

客户优先级

安达发AX智能制造管理软件

生产订单

生产单号	订单状态	工厂编号	工厂名称	品号	品名
31 1031587	确认	1001	默认工厂	产品ccc	产品ccc
32 1031588	确认	1001	默认工厂	产品cc	产品cc

可以设置客户优先级、订单优先级

工单状态: 确认

生产单号: 1031584

工厂编号: 1001

工厂名称: 默认工厂

品号: 产品D

品名: 产品D

BOM编号: 1005459

生产订单数量: 2.000

期望开始时间: 2024-03-07 00:00

期望完成时间: 2024-03-07 00:00

Mrp区域编号:

优先级: 500

生产单类型: 正常生产单

生产单数量是投料数量

订单优先级

# 订单排产优先规则

安达发AX智能制造管理软件

订单排产优先规则

用户可自定义多种排程优先规则方案，并在排程时选择使用某个方案

状态名称	优先规则方案名称	方案描述	是系统?	是首选?	更新时间
1 确认	排产方案1		是	否	2024-03-08 1...
2 确认	排产方案2		是	否	2024-03-08 1...

待急订单 (1-199) 一般订单 (200-799) 不急订单 (800-99999)

优先级	优先规则名称	排序方向
1	1 * 生产订单优先级 (值越小越高)	从小到大

待急订单 (1-199) 一般订单 (200-799) 不急订单 (800-99999)

优先级	优先规则名称	排序方向
1	1 * 生产订单创建时间	从小到大
2	2 * 生产订单期望完成时间	从小到大
3	3 * 客户优先级 (值越小越高)	从小到大

待急订单 (1-199) 一般订单 (200-799) 不急订单 (800-99999)

优先级	优先规则名称	排序方向
1	1 * 生产订单期望完成时间	从小到大

## 要点

- 用户可自定义多种排产优先规则方案。
- 针对每种排产优先规则方案，可以分别设置特急订单、一般订单、不急订单的具体处理规则。
- 多个规则可以组合使用，按优先级从高到低处理。系统内置超过20种规则，并预留多个备用字段。
- 排产时，可以人工指定选用某个排产优先规则方案，然后系统自动优先处理特急订单，然后一般订单，最后不急订单。

# 排产方案

The screenshot displays the '生产订单' (Production Order) management interface. A table lists production orders with columns for '生产单号' (Production Order No.), '订单状态' (Order Status), '工厂编号' (Factory No.), '工厂名称' (Factory Name), '品号' (Part No.), '品名' (Part Name), '区分码' (Dist. Code), 'BOM编号' (BOM No.), '生产订单数' (Production Order Qty), '优先级' (Priority), '期望开始时间' (Expected Start Time), and '期望完成时间' (Expected End Time). A '排程方案' (Scheduling Scheme) dropdown menu is highlighted in the top toolbar. Below it, a table shows various scheduling schemes with columns for '工厂名称' (Factory Name), '日历方案名' (Calendar Scheme Name), '优先规则方案名' (Priority Rule Scheme Name), '这些订单' (These Orders), '指定时间?' (Specify Time?), '基准时间' (Reference Time), and 'SQL查询条件' (SQL Query Conditions). A '排程方案' dialog box is open, showing a tree view of factory options, a dropdown for '这些订单' (These Orders) set to '全部未结案生产单', a dropdown for '优先规则方案名称' (Priority Rule Scheme Name) set to '排产方案1', a dropdown for '日历方案名称' (Calendar Scheme Name) set to '单班制', a radio button for '当前时间' (Current Time) selected, a date-time field for '指定时间' (Specify Time) set to '2024-03-08 17:01', and a text area for 'SQL查询条件' (SQL Query Conditions). The dialog box has '重置' (Reset), '确定(F6)' (Confirm), and '取消' (Cancel) buttons.

排产前，可以预制多种排产方案。包括：要排哪些工厂、哪些订单、订单优先规则方案、日历方案，基准时间、个性化的SQL查询条件等。

排产时，可以选用某个排产方案直接做排产计算。

# 生产询单

- 问题：还未确定与正式下单，但是想知道预计的交期，对应的产能、物料短缺情况会是怎样？
- 方法：通过人工录入生产询单，系统通过模拟排产，计算出所需结果。

The screenshot displays the 'Andafa AX Intelligent Manufacturing Management Software' interface. At the top, there are navigation tabs for '首页' (Home), '生产询单' (Production Inquiry), and '生产订单' (Production Order). Below these are search and action buttons, including '新建' (New), which is highlighted with a red box. A table lists production inquiries with columns for '订单状态' (Order Status), '生产单号' (Production Order No.), '品号' (Part No.), '品名' (Part Name), '规格' (Specification), 'BOM编号' (BOM No.), '生产订单数量' (Production Order Qty), '期望完成时间' (Expected Completion Time), '优先级' (Priority), '是否需要排程' (Need Scheduling?), '排产不能早于2个时间占' (Production cannot be earlier than 2 time slots), '不能早于指定时间' (Cannot be earlier than specified time), '计划开始时间' (Planned Start Time), '计划完成时间' (Planned Completion Time), and '差异天数' (Difference in days). The first row shows a '未确认' (Not confirmed) inquiry for part '429-EC16200-030' (轴心) with a quantity of 1,000 and an expected completion time of 2024-05-08 17:52.

The '编辑(Alt)' (Edit) dialog box is open, showing the details of the selected inquiry. The '一般' (General) tab is active, and the form fields are as follows:

- 工单状态: 未确认
- 生产单号: 1031617
- 工厂编号: 1504
- 品号: 429-EC16200-030
- 品名: 轴心
- 规格: EC16-24F-FB200B120-N Φ6.0+0-0.03mm
- BOM编号: 1005217
- 生产订单数量: 1,000
- 期望开始时间: 2024-03-08
- 期望完成时间: 2024-05-08
- Mrp区域编号: (empty)
- 优先级: 900
- 生产单类型: 生产询单
- 生产单数量是投料数量:  是

Additional fields on the right side of the dialog include:

- 排产不能早于2个时间占:  是
- 不能早于指定时间: 2024-03-08 17:52
- 物料齐套日期: 2024-03-08
- 物料齐套来源: (empty)
- 锁定排程:  是

At the bottom of the dialog, there are buttons for '保存并新增(F7)', '确定(F8)', '应用(F9)', and '取消(Esc)'. The '保存并新增(F7)' button is highlighted with a red box.



# 模拟插单

- 问题：已经排好的计划不动，如果要新插单进去，新插的单会排到什么时候？
- 方法：单独选择要新插的单做排产，系统会在原有排产结果中，从前到后依次寻找设备空闲产能位置，直到把这个单放下为止，即可得知要插单的排产模拟结果。

安达发AX智能制造管理软件

首页 生产订单

搜索条件 搜索结果

查找 打印 新建 复制为 编辑(E) 删除 设置状态 工艺树 物料齐套计算 排程 生产执行 刷新 帮助

生产单号	订单状态	工厂编号	工厂名称	品号	品名	区分码	BOM编号	生产订单数	优先级	期望开始时间	期望完成时间	计划开始时间	计划完成时间	差异天数	生效新计划开始时间	生效新计划结束时间
8	1031575	确认	1001	默认工厂	5100-1	5100-1		1005477	500.000	30	2024-02-26	2024-04-26				
9	1031576	确认	1001	默认工厂	5100	5100		1005472	400.000	36	2024-02-26	2024-04-26				
10	1031577	确认										3-01 16:06	2024-03-06 18:06	1.2	2024-03-01 1...	2024-03-06 1...
11	1031578	确认										2-27 18:46	2024-03-04 8:46	-2.4	2024-02-27 1...	2024-03-04 8:46
12	1031579	确认										3-01 9:02	2024-03-02 12:34	17.5	2024-03-01 9:02	2024-03-02 1...
13	1031580	确认										2-28 8:01	2024-02-28 16:21	2.3	2024-02-28 8:01	2024-02-28 1...
14	1031581	确认										2-28 8:00	2024-02-28 8:01	-2.3	2024-02-28 8:00	2024-02-28 8:01
15	1031582	确认										2-29 12:42	2024-03-01 9:02	17.6	2024-02-29 1...	2024-03-01 9:02
16	1031583	确认										2-28 16:22	2024-02-29 12:42	12.5	2024-02-28 1...	2024-02-29 1...
17	1031584	确认										2-28 16:21	2024-02-28 16:22	7.3	2024-02-28 1...	2024-02-28 1...
18	1031585	确认										2-27 18:46	2024-03-14 17:26	-6.7	2024-02-27 1...	2024-03-14 1...
19	1031586	确认										2-27 18:46	2024-03-14 17:24	-12.7	2024-02-27 1...	2024-03-14 1...
20	1031587	确认										2-27 18:46	2024-02-27 18:48	-1.8	2024-02-27 1...	2024-02-27 1...
21	1031588	确认										3-14 17:26	2024-03-30 16:06	-15.7	2024-03-14 1...	2024-03-30 1...
22	1031589	确认										3-14 17:24	2024-03-30 16:02	-21.7	2024-03-14 1...	2024-03-30 1...
23	1031590	确认										2-27 18:46	2024-02-27 18:48	-0.8	2024-02-27 1...	2024-02-27 1...
24	1031591	确认										3-30 16:06	2024-04-16 14:46	-25.6	2024-03-30 1...	2024-04-16 1...
25	1031592	确认										3-30 16:06	2024-04-16 14:40	-31.6	2024-03-30 1...	2024-04-16 1...

排程方案 排程选项

排产方案: [输入框]

所属工厂: [树形选择框]

这些订单: [选中生产单]

优先规则方案名称: [排产方案1]

日历方案名称: [单班制]

基准时间: [当前时间 / 指定时间 2024-03-11 15:41]

SQL查询条件: [输入框]

重置 确定(F8) 取消

# 全部重排

- 问题：有新订单进来，或者生产有异常后，如何快速对所有订单重新做计划排产。
- 方法：排产方案中选择【全部未结案的生产单】，系统就会把所有未结案的生产单，扣减已有订单的完工量，基于当前有限资源能力约束，重新进行排程，最终产生所有订单的最新的排产结果。
- 如果设备状态正常，重排过程中，正在生产的订单不更换设备，锁定的订单不更换设备。
- 如果设备状态停用，则在预计停用的时间段中，把设备上原来的任务重新分配到其他设备上。

The screenshot displays the Andafa AX Intelligent Manufacturing Management Software interface. The main window shows a list of production orders with columns for order number, status, factory, product, and dates. A dialog box titled '排程方案' (Scheduling Scheme) is open, showing a tree view of factories and a '这些订单' (These Orders) dropdown menu set to '全部未结案生产单' (All Unsettled Production Orders). The dialog also includes options for priority rules, shift systems, and a date/time selector.

生产单号	订单状态	工厂编号	工厂名称	品号	品名	区分码	BOM编号	生产订单数	优先级	期望开始时间	期望完成时间	计划开始时间	计划完成时间	差异天数	生效版计划开始时间	生效版计划结束时间	
10	1031577	确认	1001	默认工厂	产品F	产品F		1005464	10,000,000	16	2024-03-02	2024-03-08	2024-03-01 16:06	2024-03-06 18:06	-1.3	2024-03-01 1...	2024-03-06 1...
11	1031578	确认	1001	默认工厂	产品F	产品F		1005464	10,000,000	15	2024-02-26	2024-03-02	2024-02-27 18:46	2024-03-04 8:46	-2.4	2024-02-27 1...	2024-03-04 8:46
12	1031579	确认										03-01 9:02	2024-03-02 12:34	17.5	2024-03-01 9:02	2024-03-02 1...	
13	1031580	确认										02-28 8:01	2024-02-28 16:21	2.3	2024-02-28 8:01	2024-02-28 1...	
14	1031581	确认										02-28 8:00	2024-02-28 8:01	-2.3	2024-02-28 8:00	2024-02-28 8:01	
15	1031582	确认										02-29 12:42	2024-03-01 9:02	17.6	2024-02-29 1...	2024-03-01 9:02	
16	1031583	确认										02-28 16:22	2024-02-29 12:42	12.5	2024-02-28 1...	2024-02-29 1...	
17	1031584	确认										02-28 16:21	2024-02-28 16:22	7.3	2024-02-28 1...	2024-02-28 1...	
18	1031585	确认										02-27 18:46	2024-03-14 17:26	-6.7	2024-02-27 1...	2024-03-14 1...	
19	1031586	确认										02-27 18:46	2024-03-14 17:24	-12.7	2024-02-27 1...	2024-03-14 1...	
20	1031587	确认										02-27 18:46	2024-02-27 18:48	-1.8	2024-02-27 1...	2024-02-27 1...	
21	1031588	确认										03-14 17:26	2024-03-30 16:06	-15.7	2024-03-14 1...	2024-03-30 1...	
22	1031589	确认										03-14 17:24	2024-03-30 16:02	-21.7	2024-03-14 1...	2024-03-30 1...	
23	1031590	确认										02-27 18:46	2024-02-27 18:48	-0.8	2024-02-27 1...	2024-02-27 1...	
24	1031591	确认										03-30 16:06	2024-04-16 14:46	-25.6	2024-03-30 1...	2024-04-16 1...	
25	1031592	确认										03-30 16:02	2024-04-16 14:40	-31.6	2024-03-30 1...	2024-04-16 1...	
26	1031593	确认										02-27 18:46	2024-02-27 18:48	0.2	2024-02-27 1...	2024-02-27 1...	
27	1031604	确认										03-23 11:20	2024-04-09 9:58	-20.4	2024-03-23 1...	2024-04-09 9:58	

# 倒排、正排

- 安达发APS排产时，会先倒排再正排，做2遍排产。
- 倒排：从成品、往半成品、到子阶零件；从后工序、往前工序。通过倒排法，产生半成品与工序的最早开始时间，最终避免过早的产出，形成库存积压。
- 正排：从零件、到半成品、到成品；从前工序到后工序，遵守不早于最早开始时间，通过有限产能约束，修正工序的开始与结束时间。

安达发AX智能制造管理软件

生产订单

搜索条件 搜索结果

查找 打印 新建 复制为 编辑(E) 导入生产单 删除 重新生成工艺 生产执行 刷新 设置状态 排程 帮助 排程方案

工厂名称	客户编号	生产单号	品号	品名	规格	生产订单数	BOM编号	优先级	期望完成时间	计划开始时间	计划完成时间	差异天数	锁定排程	生效新计划开始时间
4 默认工厂	A001	1005345	tiepiandiang	出风口环	MS-044125-2	5,350.000	1009442	500	2022/6/15	2022/6/11 13:30	2022/6/14 14:20	0.4	是	2022/6/11...
5 默认工厂	A001	1005346	UCdiangan	UC电感	A-071085-2	6,300.000	1009439	500	2022/6/21					
6 默认工厂	A001	1005347	UCdiangan	UC电感	A-071085-2	8,300.000	1009439	100	2022/6/21	2022/6/11 13:30	2022/6/15 16:27	5.3	是	2022/6/11...
7 默认工厂	A001	1005348	chanodiangan	差模电感	MS-039060-8	5,100.000	1009440	500	2022/6/19	2022/6/13 11:13	2022/6/16 15:26	2.4	是	2022/6/13...
8 默认工厂	A001	1005349	chanodiangan	差模电感	MS-039060-8	3,100.000	1009440	500	2022/6/19	2022/6/13 15:33	2022/6/16 11:54	2.5	是	2022/6/13...
9 默认工厂	A001	1005350	tiepiandiang	出风口环	MS-044125-2	4,800.000	1009442	500	2022/6/18	2022/6/13 14:06	2022/6/15 18:09	2.2	是	2022/6/13...
10 默认工厂	A001	1005351	tiepiandiang	出风口环	MS-044125-2	6,800.000	1009442	500	2022/6/18	2022/6/11 19:26	2022/6/15 18:49	2.2	是	2022/6/11...
11 默认工厂	A001	1005352	gongmodiangan	共模电感	MS-039521-4	4,400.000	1009441	500	2022/6/16	2022/6/11 13:30	2022/6/13 18:40	2.2	是	2022/6/11...
12 默认工厂	A001	1005353	gongmodiangan	共模电感	MS-039521-4	3,400.000	1009441	500	2022/6/16	2022/6/11 13:30	2022/6/13 11:10	2.5	是	2022/6/11...
13 康顺Demo	我的客户3	K21110258	2055546	连接器52		400,000.000	1009368	500	2022/9/11	2022/6/15 22:58	2022/9/16 16:11	-5.7	否	2022/6/15...
14 康顺Demo	我的客户1	K22030593	7221-020121	连接器42		1,000.000	1009363	500	2022/6/21	2022/6/11 20:25	2022/6/12 2:09	8.9	否	2022/6/11...
15 康顺Demo	我的客户	K22030593-1	7221-020121	连接器42		1,000.000	1009363	50	2022/6/21	2022/6/11 10:23	2022/6/11 16:07	9.3	否	2022/6/11...
16 康顺Demo	我的客户	K22050132	2099012	连接器24		10,000.000	1009393	500	2022/6/21	2022/6/11 20:53	2022/6/15 3:19	5.9	否	2022/6/11...

通过倒排+正排，显著减少订单太早提前完工的状况。

# 瓶颈工序：前拉后推

- 问题：如何实现瓶颈工序的前拉后推式排产，避免瓶颈工序的前工序物料过早投入，降低工序在制品。
- 方法：安达发APS可以针对工艺设置为瓶颈工序。系统排产时先排瓶颈工序与其后工序，再按从瓶颈工序往前拉动出所有前工序的计划开始与结束时间，即实现瓶颈工序的前拉后推式排产。



# 自动把大单拆分到多台设备上同时生产

- 同一工单工序，如果允许同时多个机台上生产，则AS排产时可自动把该工单工序拆分在多台机台上同时生产。
- 拆分的原则是：看工单工序的交期在一台机台上生产时候是否延期。如果在一台机上生产会延期，则自动找第二台、还延期就自动找第三台，以此类推，直到用完最大许可的设备数或者不延期为止。

工厂编号	计划日期	班次名称	设备编号	设备名称	计划开始时间	计划结束时间	单据编号	工艺名称	分配数量	工单号	工单品名	工单品号规格		
1	SLDZ	2020-08-22	白班	R-2373	变压器磁芯组装机	2020-08-22 17:54	2020-08-22 18:04	202003140001	磁芯组装	0.000000	AT0205100001601T00	ATWPEP060708B322T	变压器 绕线变压器 车...	
2	SLDZ	2020-08-22	白班	R-2373	变压器磁芯组装机	2020-08-22 18:04	2020-08-22 20:00	202003140001	磁芯组装	1,944.000000	AT0205100001601T00	ATWPEP060708B322T	变压器 绕线变压器 车...	
3	SLDZ	2020-08-22	白班	R-2374	变压器磁芯组装机	2020-08-22 17:54	2020-08-22 18:04	202003140000	磁芯组装	0.000000	AT0205100000501T00	ATWPEP060707B301T	变压器 绕线变压器 通...	
4	SLDZ	2020-08-22	白班	R-2374	变压器磁芯组装机	2020-08-22 18:04	2020-08-22 20:00	202003140000	磁芯组装	1,944.000000	AT0205100000501T00	ATWPEP060707B301T	变压器 绕线变压器 通...	
5	SLDZ	2020-08-22	白班	R-2383	变压器全自动绕线浸锡机	2020-08-22 15:43	2020-08-22 16:43	202003140001	绕线浸锡	0.000000	AT0205100001601T00	ATWPEP060708B322T	变压器 绕线变压器 车...	
6	SLDZ	2020-08-22	白班	R-2383	变压器全自动绕线浸锡机	2020-08-22 16:43	2020-08-22 19:59	202003140001	绕线浸锡	8,300.000000	AT0205100001601T00	ATWPEP060708B322T	变压器 绕线变压器 车...	
7	SLDZ	2020-08-22	白班	R-2451	变压器全自动绕线浸锡机1	2020-08-22 13:43	2020-08-22 20:00	202003140000	绕线浸锡	8,300.000000	AT0205100000501T00	ATWPEP060707B301T	变压器 绕线变压器 通...	
8	SLDZ	2020-08-22	白班	R-2452	变压器全自动绕线浸锡机2	2020-08-22 10:18	2020-08-22 20:00	202003140000	绕线浸锡	11,950.000000	AT0205100000501T00	ATWPEP060707B301T	变压器 绕线变压器 通...	
9	SLDZ	2020-08-23	白班	R-2451	变压器全自动绕线浸锡机1	2020-08-23 8:00	2020-08-23 16:27	202003140000	绕线浸锡	10,350.000000	AT0205100000501T00	ATWPEP060707B301T	变压器 绕线变压器 通...	
▶	10	SLDZ	2020-08-23	白班	R-2452	变压器全自动绕线浸锡机2	2020-08-23 9:28	2020-08-23 20:00	202003140000	绕线浸锡	7,450.000000	AT0205100000501T00	ATWPEP060707B301T	变压器 绕线变压器 通...
11	SLDZ	2020-08-24	白班	AF0018	变压器全自动测包机	2020-08-24 8:00	2020-08-24 9:51	202003140000	测试包装	1,850.000000	AT0205100000501T00	ATWPEP060707B301T	变压器 绕线变压器 通...	
12	SLDZ	2020-08-24	白班	AF0018	变压器全自动测包机	2020-08-24 10:06	2020-08-24 20:00	202003140000	测试包装	8,400.000000	AT0205100000501T00	ATWPEP060707B301T	变压器 绕线变压器 通...	
13	SLDZ	2020-08-24	白班	R-2373	变压器磁芯组装机	2020-08-24 8:00	2020-08-24 20:00	202003140001	磁芯组装	10,500.000000	AT0205100001601T00	ATWPEP060708B322T	变压器 绕线变压器 车...	
14	SLDZ	2020-08-24	白班	R-2374	变压器磁芯组装机	2020-08-24 8:00	2020-08-24 20:00	202003140000	磁芯组装	10,500.000000	AT0205100000501T00	ATWPEP060707B301T	变压器 绕线变压器 通...	

# 生产订单排产结果的锁定、解锁

- 问题：如何锁定某些生产订单的排产结果，不被其他订单下一次排产干扰变更，确保已锁定订单的如期交付。未锁定的生产订单可以重新被排产。
- 方法：选中生产订单，执行【锁定排程】，实现对选中的生产订单的计划锁定。取消锁定排产，同理。

安达发AX智能制造管理软件

程序 最近 常用 消息 看板

首页 生产订单

搜索条件 搜索结果

查找 打印 新建 复制为 编辑(E) 删除 设置状态 工艺树 物料齐套计算 排程 生产执行 刷新 帮助

生产单号	订单状态	工厂名称	品号	品名	BOM编号	优先级	期望开始时间	期望完成时间	计划开始时间	计划完成时间	差异天数	生效期计划开始时间	生效期计划结束时间	
3 1031583	确认	默认工厂	产品D	产品D	10054	7	2024-03-07	2024-03-13	2024-02-28 16:22	2024-02-29 12:42	12.5	2024-02-28 1...	2024-02-29 1...	
4 1031584	确认	默认工厂	产品D	产品D	10054	2	2024-03-07	2024-03-07	2024-02-28 16:21	2024-02-28 16:22	7.3	2024-02-28 1...	2024-02-28 1...	
5 1031116	确认	五金标...	00003511	VNMG 160408E-PD3 AC150P	10052	26	2023-05-31	2024-04-28	2024-04-01 13:08	2024-04-24 15:25	3.4	2024-04-01 1...	2024-04-24 1...	
6 1031580	确认	默认工厂	产品E	产品E	10054	26	2024-02-26	2024-03-02	2024-02-28 8:01	2024-02-28 16:21	2.3	2024-02-28 8:01	2024-02-28 1...	
7 1031117	确认	五金标...	00006700	B-VNMG 080408-SC3 S1	1005261	26	2023-05-31	2024-04-12	2024-03-18 15:18	2024-04-10 10:58	1.5	2024-03-18 1...	2024-04-10 1...	
8 1031577	确认	默认工厂	产品F	产品F	1005464	16	2024-03-02	2024-03-08	2024-03-01 16:06	2024-03-06 18:06	1.2	2024-03-01 1...	2024-03-06 1...	
9 1031608	确认	默认工厂	产品B	产品B	1005467	2.000	4	2024-03-08	2024-03-08	2024-03-07 14:22	2024-03-07 14:24	0.4		
10 1031593	确认	默认工厂	产品C	产品C	1005457	2.000	3	2024-02-28	2024-02-28	2024-02-27 18:46	2024-02-27 18:48	0.2	2024-02-27 1...	2024-02-27 1...
11 1031103	确认	五金标...	80009907	B-WCNT 030208-DIV M200	1005280	65,000.000	26	2023-03-31	2024-03-29	2024-03-06 16:28	2024-03-29 12:38	-0.5	2024-03-06 1...	2024-03-29 1...
12 1031606	确认	默认工厂	产品BB	产品BB	1005469	2.000	4	2024-03-07	2024-03-07	2024-03-07 14:22	2024-03-07 14:24	-0.6		
13 1031590	确认	默认工厂	产品CC	产品CC	1005461	2.000	3	2024-02-27	2024-02-27	2024-02-27 18:46	2024-02-27 18:48	-0.8	2024-02-27 1...	2024-02-27 1...
14 1031123	确认	五金标...	002259B	B-VNMG 160408-PD3 S3	1005269	65,000.000	26	2023-03-31	2024-03-31	2024-03-06 16:28	2024-04-01 13:08	-1.5	2024-03-06 1...	2024-04-01 1...

# APS排产绩效评价：计划总成本越低，则排产结果更优

- 问题：每个人都有不同的排产习惯与方法，多个人排产有多种结果，哪个排产结果是更好？如何统一评价标准，客观评价哪个排产结果是更好还是更差？
- 方法：安达发APS排产绩效评价，以**计划总成本越低，则排产结果更优**为唯一评价标准。
- 安达发把所有评价参数最终都转换为计划成本，计划总成本包括：设备换产成本、设备运行成本、设备闲置成本；模具换模成本、模具使用成本；订单延误惩罚成本、订单提前惩罚成本等。

BX 安达发AX智能制造管理软件

首页 APS排产批次绩效评价

搜索条件 搜索结果

刷新 帮助

lbl_ps_task_h_i	排产计划总成本	生产订单延误基本处罚成本	生产订单提前完工基本处罚成本	设备准备成本	设备运行成本	设备后置成本	设备闲置成本	设备换产成本	模具准备成本	模具后置成本	模具换装成本
1286 230629000015...	147656223	28612604	118017348	0	1026271	0	0	0	0	0	0
1287 230629000015...	147656741	28612604	118017348	0	1026789	0	0	0	0	0	0
1288 230629000015...	147556761	28511604	118017348	0	1027809	0	0	0	0	0	0
1289 230629000015...	147555225	28511604	118017348	0	1026273	0	0	0	0	0	0
1290 230629000015...	147550302	28508706	118017348	0	1024248	0	0	0	0	0	0
1291 230629000015...	150583762	28507257	121039845	0	1036660	0	0	0	0	0	0
1292 230629000015...	150574378	28505808	121039845	0	1028725	0	0	0	0	0	0
1293 230629000015...	150469545	28504359	120989346	0	975840	0	0	0	0	0	0
1294 230629000015...	47052	41769	0	200	5083	0	0	0	0	0	0
1295 230629000015...	48394	41769	342	200	6083	0	0	0	0	0	0
1296 230629000015...	152777760	28749240	123009307	0	1019213	0	0	0	0	0	0
1297 230629000015...	48363	41769	311	200	6083	0	0	0	0	0	0

# 排产结果多版本对比：临时版、生效版、上一版

生产订单数	BOM编号	优先级	期望完成时间	临时版计划开始时间	临时版计划完成时间	差异天数	锁定排程	生效版计划开始时间	生效版计划结束时间	上一版计划开始时间	上一版计划结束时间	排程开始时间是否不能	排程版本
28	500 000	1009370	500	2022/6/16 21:56	2022/6/16 23:48	4.0		2022/6/17 13:49	2022/6/17 15:46	2022/6/17 13:49	2022/6/17 15:46	否	2022
29	500 000	1009370	500	2022/6/16 19:59	2022/6/16 21:56	4.1		2022/6/17 8:00	2022/6/17 9:57	2022/6/17 8:00	2022/6/17 9:57	否	2022
30	200 000	1009349	500	2022/6/21		4.9						否	2022
31	350 000	1009408	500	2022/6/21		5.0						否	2022
32	250 000	1009376	500	2022/6/21		4.9						否	2022
33	50 000	1009418	500	2022/6/15	2022/6/13 21:13	1.1		2022/6/13 16:14	2022/6/13 16:34	2022/6/13 16:14	2022/6/13 16:34	否	2022
34	256 000	1009402	500	2022/5/27	2022/6/15 19:01	-19.8		2022/6/15 16:46	2022/6/15 18:17	2022/6/15 16:46	2022/6/15 18:17	否	2022
35	40 000	1009423	500	2022/6/7	2022/6/13 9:59	-6.4		2022/6/11 15:07	2022/6/11 15:24	2022/6/11 15:07	2022/6/11 15:24	否	2022
36	25 000	1009423	500	2022/6/10	2022/6/13 10:56	-3.6		2022/6/11 16:13	2022/6/11 16:26	2022/6/11 16:13	2022/6/11 16:26	否	2022
37	300 000	1009381	500	2022/6/7	2022/6/15 21:15	-8.9		2022/6/15 18:44	2022/6/15 19:56	2022/6/15 18:44	2022/6/15 19:56	否	2022

临时版

生效版

上一版

- 安达发APS提供3个排产结果版本的存储与对比：临时版、生效版、上一版。
- 临时版：最新的排产结果，相当于草稿，还没正式下发生效。用于模拟。
- 生效版：已经正式发布生效的，相当于已经确认生效下发给车间的计划。用于执行。
- 上一版：已经作废的上一个生效版，相当于已经撤销作废的上一版计划。用于追溯。
- 通过排产结果多版本对比，可以在不影响车间执行的前提下，实现多种排产方案场景的无限次模拟排产，体现出不同版本的计划开始和计划完工时间的差异对比，供相关人员决策，下达发布正式排程结果。



# 发布正式排产结果

- 经过反复模拟排产，对排产结果满意后，执行【发布正式排产】，就把当前最新的临时版的排产结果，发布到正式生效版中，相当于把计划下发给车间的机台计划任务看板中。

ax 安达发AX智能制造管理软件

首页 生产订单

搜索条件 搜索结果

查找 打印 新建 复制为 编辑(E) 删除 设置状态 工艺树 物料齐套计算 排程 生产执行 刷新 帮助

生产单号	订单状态	工厂名称	品号	品名	BOM编号	优先级	期望开始时间	期望完成时间	计划开始时间	计划完成时间	差异天数	生效版计划开始时间	生效版计划结束时间	
1 1031582	确认	默认工厂	产品D	产品D	10054	13	2024-03-13	2024-03-19	2024-02-29 12:42	2024-03-01 9:02	17.6	2024-02-29 12:42	2024-03-01 9:02	
2 1031579	确认	默认工厂	产品E	产品E	10054	14	2024-03-02	2024-03-20	2024-03-01 9:02	2024-03-02 12:34	17.5	2024-03-01 9:02	2024-03-02 12:34	
3 1031583	确认	默认工厂	产品D	产品D	10054	7	2024-03-07	2024-03-13	2024-02-28 16:22	2024-02-29 12:42	12.5	2024-02-28 16:22	2024-02-29 12:42	
4 1031584	确认	默认工厂	产品D	产品D	10054	2	2024-03-07	2024-03-07	2024-02-28 16:21	2024-02-28 16:22	7.3	2024-02-28 16:21	2024-02-28 16:22	
5 1031116	确认	五金标...	00003511	VNMG 160408E-PD3 AC150P	10052	26	2023-05-31	2024-04-28	2024-04-01 13:08	2024-04-24 15:25	3.4	2024-04-01 13:08	2024-04-24 15:25	
6 1031580	确认	默认工厂	产品E	产品E	1005460	9,998.00	发布正式排产	2024-02-26	2024-03-02	2024-02-28 8:01	2024-02-28 16:21	2.3	2024-02-28 8:01	2024-02-28 16:21
7 1031117	确认	五金标...	00006700	B-VNMG 080408-SC3 S1	1005281	65,000.000	26	2023-05-31	2024-04-12	2024-03-18 15:18	2024-04-10 10:58	1.5	2024-03-18 15:18	2024-04-10 10:58
8 1031577	确认	默认工厂	产品F	产品F	1005464	10,000.000	16	2024-03-02	2024-03-08	2024-03-01 16:06	2024-03-06 18:06	1.2	2024-03-01 16:06	2024-03-06 18:06
9 1031608	确认	默认工厂	产品B	产品B	1005467	2.000	4	2024-03-08	2024-03-08	2024-03-07 14:22	2024-03-07 14:24	0.4		
10 1031593	确认	默认工厂	产品C	产品C	1005457	2.000	3	2024-02-28	2024-02-28	2024-02-27 18:46	2024-02-27 18:48	0.2	2024-02-27 18:46	2024-02-27 18:48
11 1031103	确认	五金标...	80009907	B-WCMT 030208-DU M200	1005280	65,000.000	26	2023-03-31	2024-03-29	2024-03-06 16:28	2024-03-29 12:38	-0.5	2024-03-06 16:28	2024-03-29 12:38
12 1031606	确认	默认工厂	产品BB	产品BB	1005469	2.000	4	2024-03-07	2024-03-07	2024-03-07 14:22	2024-03-07 14:24	-0.6		
13 1031590	确认	默认工厂	产品CC	产品CC	1005461	2.000	3	2024-02-27	2024-02-27	2024-02-27 18:46	2024-02-27 18:48	-0.8	2024-02-27 18:46	2024-02-27 18:48
14 1031123	确认	五金标...	0022598B	B-VNMG 160408-PD3 S3	1005269	65,000.000	26	2023-03-31	2024-03-31	2024-03-06 16:28	2024-04-01 13:08	-1.5	2024-03-06 16:28	2024-04-01 13:08

# 车间现场电脑上直接查看与执行已经排好的设备的排产任务

The screenshot displays the '智能终端总控台' (Intelligent Terminal Control Console) interface. A red box highlights the '换产' (Change Production) button. A pop-up window titled '换产' is open, showing a search field for '生产单号' (Production Order No.) and a table of production tasks. A yellow callout box points to the table with the text: '发布正式排产后，车间现场电脑上可以直接查看与执行已经排好的设备的排产任务。' (After formal production scheduling is released, production tasks for already scheduled equipment can be directly viewed and executed on the computer in the workshop.)

生产单号	工序序号	工艺名称	品号	品名
1 3AA-JK823525-P02	100	注塑	JK823525BK-JK823525-P02	車床
2 3AA-JK823525-P01	100	注塑	JK823525BK-JK823525-P01	左吹前
3 4AA-JK823525-P01	100	注塑	JK823525BL-JK823525-P01	左吹前

底部状态栏显示：空闲等待中 | 动作 | 切换机台 | P36 注塑 160T 12.60Z | andafa01 三班 | demo 张三

# 工序完工报工后更新排产

安达发AX智能制造管理软件

首页 生产订单 APS设备任务甘特图 APS设备手动排产 销售订单 工序报工录入

搜索条件 搜索结果

查找 打印 新建 复制为 编辑(E) 导入生产单 删除 重新生成工艺 - 生产执行 - 刷新 设置状态 - 排程 - 帮助 排程方案

生产单ID	工单状态	订单状态	工厂名称	客户编号	生产单号	品号	品名	规格	生产订单数	BOM编号	优先级	期望完成时间	计划开始时间	计划完成时间
1 220602000...	350	作废	默认工厂		1005340	1.2.10.COX...	连接器45		1,000	1009432	500	2022/6/2		
2 220607000...	350	作废	默认工厂	A001	1005341	es2022404	键盘	80*80	10,000,000	1009436	500	2022/6/30		
3 220610000...	310	确认	默认工厂	A001	1005344	tiepiandian	出风口环	MS-044125-2	7,350,000	1009442	500	2022/6/15	2022/6/13 9:19	2022/6/16 14:32
4 220610000...	310	确认	默认工厂	A001	1005345	tiepiandian	出风口环	MS-044125-2	5,350,000	1009442	500	2022/6/15	2022/6/13 14:54	2022/6/16 8:30
5 220610000...	310	确认	默认工厂	A001	1005346	UCdiangan	UC电感	A-071065-2	6,300,000	1009439	500	2022/6/21	2022/6/13 9:19	2022/6/16 18:58
6 220610000...	310	确认	默认工厂	A001	1005347	UCdiangan	UC电感	A-071065-2	8,300,000	1009439	100	2022/6/21	2022/6/13 9:19	2022/6/16 11:32

- 安达发APS系统每隔N分钟，自动获取工序完工报工结果，得知每张生产订单的每道工序的累计完成数量，剩余未完成数量作为下一次排产的需求数量。
- 正在设备上生产的订单工序，下次排产时还是放在这台设备上，不会更换到其他设备上，除非这台设备故障不可用。以此确保计划的连续性。

工序进度 > 工序完工进度

查找 刷新 帮助

工艺号	品号	品名	工艺代号	工艺名称	待转移数	待完成数量	已完成合格	已完成返修	已完成报废	已完成其他	最早开始时	工序结束时
1 1005354	tiepiandi...	出风口环	BX	绕线	0.0000	1,200.0000	1,200.0000	0.0000	0.0000	0.0000	2022/6/13...	2022/6/13...
2 1005354	tiepiandi...	出风口环	CX	成型	0.0000	0.0000	1,000.0000	0.0000	0.0000	0.0000	2022/6/13...	2022/6/13...
3 1005354	tiepiandi...	出风口环	TJ	涂胶	0.0000	0.0000	800.0000	0.0000	0.0000	0.0000	2022/6/13...	2022/6/13...
4 1005354	tiepiandi...	出风口环	FM	喷码	0.0000	0.0000	500.0000	0.0000	0.0000	0.0000	2022/6/13...	2022/6/13...
5 1005354	tiepiandi...	出风口环	CB	测包								
6 1005354	tiepiandi...	出风口环	HK	烘烤								

退出

shaojunhang(shaojunhang) AXDEV-9002 axdb\_test 10.2.7 2022/6/13 10:58:15

# 系统根据历史报工数据自动分析学习，更新标准工时，使得排产越来越准确

- 问题：APS的设备产能标准工时数据，一般来源于工艺部门的设计或很久之前的统计。但是实际生产可达成的工时往往与该标准工时不一致，甚至偏差较大。如何能够让系统中的标准工时跟实际一致，确保APS排产出的计划跟实际一致，具备可执行性。
- 方法：安达发APS会自动抓取历史报工数据，自动统计分析每台设备做每个产品每个工序近10次的实际工时，去掉最高最低值，产生平均值，最终作为最新推荐的标准工时。人工确认后，即自动更新到标准工时中，形成最新标准，做为下一次排产的数据基础。

安达发AX智能制造管理软件

产品工序设备实际工时统计

搜索条件 搜索结果

查找 删除 实际工时统计计算 全部更新到标准工时 刷新 帮助

工厂编号	工厂名称	品号	品名	规格	BOM编号	工艺代号	工艺名称	设备编号	设备名称	生产工时	时间单位名称	产量
121	1609	五金标准件厂 00003511	VNMG 160408E-PD3 AC150P	T2	1005284	26510	后处理	20007	湿喷砂机 BRILLIA...	1.00	小时	2,300.00
122	1609	五金标准件厂 00003511	VNMG 160408E-PD3 AC150P	T2	1005284	27015	化学涂层 CVD	20012	化学涂层设备 CVD...	26.00	小时	8,200.00
123	1609	五金标准件厂 00003511	VNMG 160408E-PD3 AC150P	T2	1005284	27015	化学涂层 CVD	20010	化学涂层设备 CVD...	26.00	小时	8,200.00
124	1609	五金标准件厂 00003511	VNMG 160408E-PD3 AC150P	T2	1005284	27015	化学涂层 CVD	20011	化学涂层设备 CVD...	26.00	小时	8,200.00
125	1609	五金标准件厂 00003511	VNMG 160408E-PD3 AC150P	T2	1005284	29020	激光打标	20017	F:激光打标机(大族)	1.00	小时	3,000.00
126	1609	五金标准件厂 00003511	VNMG 160408E-PD3 AC150P	T2	1005284	29020	激光打标	20018	双工位旋转激光打...	1.00	小时	3,000.00
127	1609	五金标准件厂 00005481	WCMT 030208E-DV AF301U	T1	1005282	25120	单面磨	20001	平面磨床Stahli D...	1.00	小时	430.00
128	1609	五金标准件厂 00005481	WCMT 030208E-DV AF301U	T1	1005282	25120	单面磨	20002	双端面磨床Stahli...	1.00	小时	430.00
129	1609	五金标准件厂 00005481	WCMT 030208E-DV AF301U	T1	1005282	26505	前处理	20007	湿喷砂机 BRILLIA...	1.00	小时	400.00
130	1609	五金标准件厂 00005481	WCMT 030208E-DV AF301U	T1	1005282	26505	前处理	20008	湿喷砂机 TIGER	1.00	小时	400.00
131	1609	五金标准件厂 00005481	WCMT 030208E-DV AF301U	T1	1005282	26505	前处理	20006	Machoh湿喷砂机	1.00	小时	400.00
132	1609	五金标准件厂 00005481	WCMT 030208E-DV AF301U	T1	1005282	26505	前处理	20009	湿喷砂机(誉益)	1.00	小时	400.00

# 无人值守的自动排程计算、定时任务

- 问题：传统APS执行时，需要人工点击触发运行，导致漫长的等待。如何自动运行，不需要人工等待？
- 方法：安达发APS提供定时任务，实现无人值守的自动排程计算。

The screenshot displays the '定时任务' (Scheduled Tasks) interface. A table lists tasks with columns for status, name, command, parameters, interval, and unit. The second task, 'APS排产运行', is highlighted. Below it, an '编辑(AE)' (Edit) dialog box is open, showing the configuration for this task.

状态名称	计划名称	程序命令	执行参数	间隔时间	时间单位名称
1 未确认	APS排产前预先计算	Andafa.Server.ExecSQL.exe	select before_schedule_dingshi()		10 分钟
2 未确认	APS排产运行	Andafa.Server.Prophet.exe	220708000002691023		10 分钟
3 未确认	采集数量更新到me_fb	Andafa.Server.ExecSQL.exe	select af_me_fb_auto()		10 小时
4 未确认	产生智能终端总台语音提示消息	Andafa.Server.ExecSQL.exe	select af_me_msg_insert()		1 分钟
5 未确认	根据工艺设备规则更新超级BOM与生产订单工序设备	Andafa.Server.ExecSQL.exe			
6 未确认	演示 执行函数	Andafa.Server.ExecSQL.exe			
7 暂停使用	APM计算运行	run_apm			

**编辑(AE) 配置信息：**

- 状态编号：未确认
- 计划名称：APS排产运行
- 程序命令：Andafa.Server.Prophet.exe
- 执行参数：220708000002691023
- 间隔时间：10
- 时间单位编号：分钟

通过设定定时任务，可以把原来需要人工点击触发执行的动作，变为自动定时运行。比如：

- 定时运行APS排产计算
- 定时运行APM高级计划
- 定时做系统大数据分析
- 定时清理系统垃圾数据
- 定时做系统数据存储优化

通过自动定时运行APS排产，可以显著提高APS系统的运行效率，包括：

- 减少APS运行时的人员等待时间。
- 数据快速更新、持续优化结果。

# 安达发APS 行业特色

# 安达发APS—注塑行业的特色

## 1. 注塑行业的特色:

- 产品规格型号多、模具多、多产品共模，一出几、颜色、材质。
- 排程需要机台和模具共同约束，缺一不可。
- 必须考虑合并优化，包括产品、模具、塑化区温度、材质、颜色等排产优化。共模产品连续生产，减少模具更换，再由材质、颜色决定生产顺序，减少洗机时间，避免注塑机频繁升温、降温，保障生产工艺的连续性。

## 2. 安达发的特色解决方案:

- 优选模具，模具选择设备。模具成型节拍决定产品生产节拍。
- 同时考虑产品、模具、材质、颜色等多种优化。

# 安达发APS—机械加工行业的特色

## 1. 机械加工行业的特色:

- 按客户订单定制生产，产品型号多、批量小，交期紧。
- 产品工序多，车、铣、磨、电火花、热处理、电镀、抛光等。
- 产品工序生产不良品多，存在多次返工，要变更工艺路线。
- 产品工序标准工时较难确定，准确度差。
- 热处理炉子有最小容量、最大容量、最长等待时长等多个限制条件。

## 2. 安达发的特色解决方案:

- 快速维护产品工艺路线。包括根据产品工艺路线模板复制出新的产品工艺路线，根据生产订单维护订单的工艺路线。
- 安达发APS会自动抓取历史报工数据，自动统计分析类似产品工序的实际工时，人工确认后，自动更新形成最新标准工时。
- 安达发有效解决热处理炉子的容量与工时问题。



# 安达发APS—钣金冲压行业的特色

## 1. 钣金冲压行业的特色：

- 按客户需求定做，产品型号多、模具多。
- 多台类似机器呈矩阵式排列。一个产品需要经过多道工序多个机台的多次冲压，常常是朝一个方向顺序移转，称之为虚拟连线生产。
- 排程需要机台和模具共同约束，缺一不可。
- 冲压工序数多的尽量要先排，尽量减少跨设备的转移。

## 2. 安达发的特色解决方案：安达发虚拟连线生产。

- 将多个一起连线的工序设为连线生产。排产时，本工序将与后面的工序同时开工同时结束，其中一个工序资源不足，都会导致整个连线无法生产。
- 默认规则，相同交期的、连线工序数多的优先生产。
- 尽可能使用临近的设备。

# 安达发APS—电子组装行业的特色

## 1. 电子组装行业的特色:

- 物料多。有长交期物料、短交期物料，采购方法不同。
- 物料替代复杂。
- 物料齐套是前提条件。物料齐套决定计划的开始时间。
- 计划的变动影响物料的供应计划。

## 2. 安达发的特色解决方案:

- 可以从销售订单、销售预测、开始拉动交货需求计划。
- 根据客户交货需求计划拉动出生产计划与采购需求计划，考虑复杂的物料替代。
- 针对生产订单与计划订单做物料齐套。根据物料齐套下发生产订单。
- 针对生产订单做计划排产。
- 根据排产拉动出短期物料的供应。

# 安达发APS—电子原件行业的特色

## 1. 电子原件行业的特色:

- 电子原件相关产品包括：电容、电阻、电感、Led灯珠、铁芯、永磁铁等。
- 产品规格型号非常多，成型机台多、工装模具多，需要多重约束。
- 产品外观相似，但是规格型号不同，属于相似产品。
- 车间排产时，相似产品不能排在同一台设备上前后接续生产，要间隔最少一批其他不相似产品才可以；相似产品不能排在位置相邻的设备上同时生产，同时生产的设备距离越远越好。防止混料造成重大质量事故。

## 2. 安达发的特色解决方案:

- 安达发设置相似产品规则，识别哪些产品为相似产品。
- 安达发设置相似产品惩罚规则，自动规避把相似产品放在一起生产。

# 安达发APS—药品、食品行业的特色

## 1. 药品、食品行业的特色:

- 产品大多有几百个品类，需要交替安排生产。
- 按销售预测与动态安全库存做生产计划与备料。

## 2. 安达发的特色解决方案:

- 销售预测。安达发综合考虑每个【公司+客户+产品】的过去历史数据、未来趋势等因素，自动计算出每个【公司+客户+产品】未来每月的预测需求量。
- 月度安全库存量。系统自动把销售预测结果，按一定比例，自动设置为月度安全库存。
- 系统根据销售预测与月度安全库存等因素，自动产生生产需求与采购需求。
- 车间排产时，自动把大单拆分为小单，小单合并为大单、产线设备工序任务自动优化合并，减少换产损失。

# 安达发APS—项目式订单成套交货行业特色

## 1. 项目式订单成套交货的行业特色：

- 完全按客户订单定制生产，很难做销售预测与提前备库存。
- 客户订单包含多个不同产品，需要严格按客户订单整单齐套出货。否则订单中的某个产品未发货会导致整个订单无法齐套安装。这需要相同客户订单中的不同生产订单要尽可能同时完工，以避免客户订单中的某个产品过早投产占用了产能、以及过早产出占用了库存，以及带来的一系列问题。
- 订单对应的某些物料因为是专用料，无法提前备料，所以物料的采购周期会约束订单的最早生产开工日期。

## 2. 安达发的特色解决方案：

- 安达发APS通过相同客户订单编号拉动所有关联生产订单，并对这些生产订单先倒排，再正排，以及配合优化合并，最终实现相同客户订单的生产订单尽量同时完工。
- 客户订单接单后，自动根据物料的采购周期约束订单的最早生产开工日期。

# 安达发APS 技术特色与优势

# 安达发APS主要技术指标

1. 平台化：集团-公司-工厂，多级体系可在一套系统中运行，根据权限隔离。
2. AI人工智能化：自学习、自推理、自决策、自进化，深度学习。
3. 模式：插单、混合全排等多种模式。
4. 方向：正排、倒排、自动双向排程。
5. 模拟：支持反复多次模拟。
6. 速度：秒到分钟级的计算时长。
7. 精度：分钟、机台、模具、人员。
8. 优先级：客户、订单、交期、数量、工时等多种优先级组合。
9. 优化：少换产、少换料、少换模、少换规格特征等多种优化算法。
10. 多国语言：提供简体、繁体、英文、等多种语言，用户可个性化翻译。
11. 系统架构：3层架构（DB+AP+Client）。提供足够的可扩展性与可管理性。
12. 开发平台：插件式、组件化，系统提供开放的开发平台框架，方便用户做二次开发。
13. 开发语言：C#、C++。数据库：PostgreSQL等。

# 安达发APS的显著优势：项目快速成功

## 1. 产品功能完整，实施交付容易、项目上线快

- 安达发提供非常完整供应链计划与排产一体化解决方案，包括CDM客户需求、AP高级计划、AS智能优化排产、SCM供应链管理等。项目中需要开发的工作量很少，交付容易，上线快。

## 2. 完全自主研发，掌握核心技术

- 可给客户提供核心源代码级的定制开发与原厂技术服务，快速满足客户各类苛刻需求。

## 3. 平台化、开放可扩展

- 无需专业程序开发人员写代码，只需简单配置即可实现查询、新增、修改、删除等复杂功能，这将极大降低个性化需求的开发周期与成本。

## 4. 交付的项目案例多，丰富的实施交付经验。

- 超过300个项目的交付经验，确保项目的成功。

## 5. 天生是网络版。

- 多个用户通过局域网、甚至异地互联网都可联网操控。



# 安达发APS与日本某知名APS整体对比

比较项目	安达发APS	日本某知名APS
一套系统支持多个用户在多台电脑上同时操作排程	可以。一套系统可以同时给多个人在线使用。多个人可根据权限，只看到和只能操作被授权的资料。	不可以，一套系统只能安装在一台电脑上，一个人操作。多个人同时操作排程需要购买多套系统。所需费用翻几倍。
平台化系统	是。是开放式平台框架系统，提供多帐套、多工厂、多种应用模块功能、多用户、按钮字段级权限。	不是。是单机版、个人使用的工具。
三层架构体系	是。分为客户端、应用服务器端，数据库端，可满足足够的可扩展性。	不是。是原始的单机文件工具软件。
网络协同化	是。多个用户通过局域网、甚至异地互联网都可同时联网操控。	不是。仅仅是单机化的个人使用，无法多用户联网协同使用。
数据存储	优秀。使用业界通用的、标准的、开放的的SQL数据库。	落后。使用私有的、封闭的文件格式。
详细的权限管制	优秀。有非常详细的权限控制，目前有近600个权限，精确到功能、按钮、字段。	极差。无权限管制。
集团化多工厂	是。一套系统，可内建多个工厂，并可根据用户权限区分某用户是否可查看操控另一工厂数据。	不是。一套系统无法区分多个工厂。多个工厂需要买多套系统。
现有应用模块可延伸性	优秀。有工程数据管理、文档管理、计划管理、车间排程、物料需求计划、设备模具管理、车间数据采集、绩效考核、供应商需求管理等一系列功能延伸。	差。只有排程功能。
软件功能的可扩展性	优秀。可在该平台上配置、开发以后所需要的功能	差。无扩展功能。
可定制修改	优秀。可根据客户需求在本地化定制开发所需功能。	不可以。软件不提供修改。
原厂支持服务	是。100%原厂支持。可直接快速反应，最快速度解决技术问题。	不是，仅仅是代理商间接支持。无法确保功能得到满足，并且无法确保能快速改进。

# 相同条件下，安达发APS比日本某知名APS快的多

评测对比场景：

- 2000张生产订单（工单）需要排产、每张生产订单平均8道工序、每道工序平均10台机台可选。
- 相同的测试数据集、相同的约束规则、相同的优化规则。
- 同一台测试服务器配置环境（CPU4.2G，内存32G、SSD固态硬盘500G）。

对比结果	最低总时长	最高总时长
日本某知名APS	60秒	330秒
<b>安达发APS</b>	<b>25秒</b>	<b>45秒</b>

结论：

# 相同条件下，安达发APS比日本某知名APS快的多

# 日本某知名APS总排产时长



过程\时长	最低时长	最高时长	
从SQL数据库 同步数据到某知名APS本地数据文件	10	100	被某知名APS故意不提的时长
从某知名APS本地数据文件加载到 某知名APS计算引擎内存	10	50	被某知名APS故意不提的时长
某知名APS排产计算, 写内存	20	30	这是某知名APS声称的排产时长
从某知名APS内存数据写回到 某知名APS本地数据文件	10	50	被某知名APS故意不提的时长
从某知名APS本地数据文件写回到SQL数据库	10	100	被某知名APS故意不提的时长
全部时间合计	60秒	330秒	

# 安达发APS总排产时长



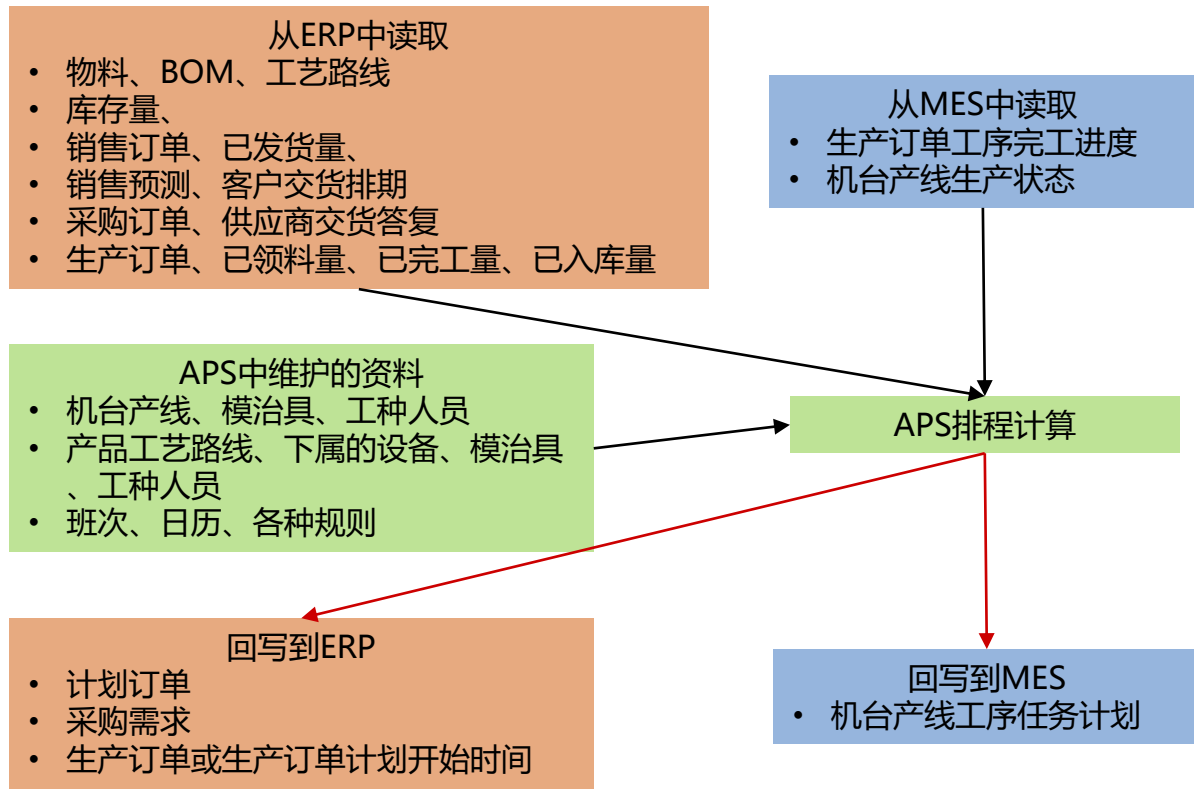
过程\时长	最低时长	最高时长	
从SQL数据库数据读取到安达发APS排产引擎	2	10	
安达发APS排产计算, 写内存	20	30	这个是安达发APS的计算时长
安达发APS排产结果写回到SQL数据库	3	5	
全部时间合计	25秒	45秒	

# 安达发APS 数据集成与系统部署

# APS实施要准备的数据

大类	数据
基础数据	<ul style="list-style-type: none"><li>• 设备产线、模具、工艺、品号、产品工艺流程、产品工艺下的设备、产品工艺下的物料、产品工艺下的工装模具、替代料</li><li>• 休息时间、班次、产线设备日历、机台产线当前状态</li><li>• 工种、工种出勤日历</li><li>• 产品组可用设备组、产品月度安全库存</li><li>• 换产矩阵、订单排程优先规则</li><li>• 客户、客户库存扣减规则、交货需求优先规则</li><li>• 供应商、供应商物料组分配份额</li></ul>
单据数据	<ul style="list-style-type: none"><li>• 库存量</li><li>• 销售订单、已发货量</li><li>• 销售预测、客户交货排期</li><li>• 采购订单、供应商交货答复</li><li>• 生产订单、已领料量、已完工量、已入库量</li></ul>

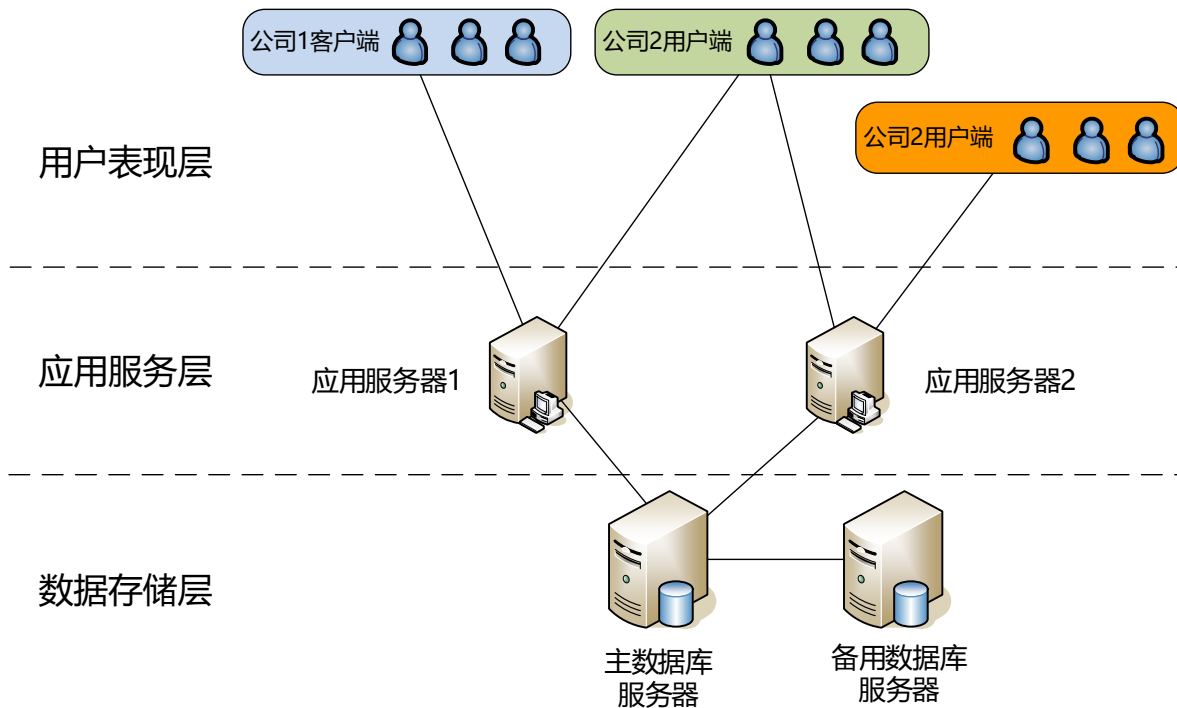
# APS与ERP、MES系统的系统集成



- 系统间的数据集成，可采用多种方式：
  1. WebAPI、WebService
  2. 中间数据库表
- 数据传递的方式是：
  1. 由数据拥有方主动把数据推送写入APS。
  2. 或者APS定时向数据拥有方索要数据。频次：一般数据每隔10分钟同步一次。也可手工触发，实现即时的数据传输同步。
- 如果没有MES，则APS中也可以提供相应功能。

# 安达发APS系统服务器与网络架构

## 安达发AX服务器网络架构





# 安达发APS—建议运行的软硬件环境

用途	数量	配置建议	说明
数据库主服务器	1台	<ul style="list-style-type: none"><li>• CPU：单核主频3.0GHz以上或更高</li><li>• 内存：最低64G，推荐128G或更高</li><li>• 硬盘：SSD 2T或更高容量。</li><li>• 操作系统：Windows或Linux最新版。</li><li>• 数据库：PostgreSQL最新版</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 硬盘要做好Raid10，确保不会丢数据。</li></ul>
数据库在线备用服务器	1台	<ul style="list-style-type: none"><li>• 建议同主服务器相同配置。</li></ul>	也可以用虚拟机或者其他低配置服务器代替。
应用服务器	每个工厂1台	<ul style="list-style-type: none"><li>• CPU：单核睿频5.6GHz或更高</li><li>• 内存：最低32G，推荐128G</li><li>• 硬盘：SSD 2T或更高容量</li><li>• 操作系统：Windows Server/11或最新版</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• APS排产计算速度，关键在于CPU单核主频越高越好，其次是物理核心数越多越好。强烈推荐高主频工作站或者PC，不建议购买低主频服务器。</li><li>• 如果是单体工厂，应用服务器与数据库主服务器最好是同一台主机，这样可提高系统速度。</li></ul>
测试服务器	1台	<ul style="list-style-type: none"><li>• 正常建议同主服务器一样配置。</li></ul>	也可以用虚拟机或者其他低配置服务器代替。测试完毕后就可以撤销。
客户端PC		<ul style="list-style-type: none"><li>• 普通PC机都可以。</li><li>• Windows11/10/7或更新版。</li></ul>	

# 安达发APS 实施方法

# APS项目快速成功实施的关键点

- 企业高层要**立足企业实际能力**，明确本项目的目标与要达成的效果，切勿做出远超出企业实际能力的项目目标和计划。
- 配备**强有力的项目管理人员**，保证相关部门全程积极参与。
- 必须有**明确的排产规则**。即由哪些因素，如何相互制约，得出一个好的排程结果。
- **基础数据准确**。如工艺资料、机台设备资料、产品工艺流程、工时、机台、模具等。
- **生产完工汇报数据要及时准确**。至少当班完工数据要在下个班内要录入系统中。

# APS项目失败的常见原因

APS项目，客户方如果没有充分了解与精心准备，很容易导致项目失败。

		失败的原因	预防对策
供应方原因	1	APS产品不成熟，现有功能没法充分满足项目需求，需要大量定制开发。导致项目周期与成本完全不可控。	APS产品要是成熟产品，至少在市场上实际交付项目超过10年时间。
	2	乙方是代理商，乙方没有APS产品全部源代码，无法根据企业个性化功能需求做二次开发，导致系统无法使用或者很难使用，最终用户不愿使用。	乙方必须是APS产品原厂，拥有全部源代码
	3	APS产品不是基于低代码平台开发的，而是写死的，导致企业个性化功能需求二次开发周期长，成本高	APS产品必须是基于低代码平台开发的，可快速配置出想要功能，而不是源代码级开发。
	4	实施顾问经验不足，无法给出最佳方案，导致方向走偏，浪费大量时间或者使用效果不好	有经验的实施顾问主导项目方案
客户方原因	1	使用者没有充分参与实施方案制定与功能测试，做甩手掌柜，期待乙方全部完成	甲方使用者须全程亲自充分参与方案制定与功能测试
	2	排产逻辑规则不清晰，导致排产结果跟预想的相差很大	清晰梳理排产逻辑规则，并且书面化确认。
	3	基础数据大量不准确，生产完工汇报数据不及时不准确	准确提供基础数据，生产完工汇报数据要及时准确
	4	需求细节不书面确定，口头传达，需求变来变去，导致重复开发或实施	在项目蓝图阶段要充分确认需求细节，并签字确认，实施中尽可能不变，禁止口头随意通知变更需求

# 一般APS项目实施主计划

	阶段	安达发任务	客户方任务	时长
1	蓝图设计	项目方案制定、 客户个性化需求确认、 系统安装部署、 培训用户	配合项目方案制定、 学习系统使用方法、 准备系统运行所需数据	1~2个月
2	开发测试	功能配置、 开发接口、 开发所需功能	数据录入、 功能测试	1~2个月
3	上线验收	上线运行、验收		2个月

说明：如果是集团企业有多个工厂要同步考虑或实施，或者项目需要交付的功能模块很全很多，则项目周期往往在6~12个月左右。

# 项目成员组织架构

人员		人数	职责
安达发	项目经理	1	负责本项目的具体管理、协调与工作审核等事务
	实施顾问	多	负责软件系统安装、配置、培训等
	程序开发人员	多	开发接口、客户个性化需求功能
	后台支持人员	多	负责本项目的其他相关需求
客户方	项目经理	1	负责本项目中客户方的具体管理、协调与工作审核等事务
	涉及部门主管	多	负责本项目中本部门相关工作分配协调
	操作员	多	负责本项目中本部门相关具体工作的完成。

# 安达发APS 实施收益

# 实施安达发APS前后，排计划方式对比

	实施安达发APS前	实施安达发APS后
1	一群人排计划	少数个别人排计划
2	靠个人经验与个人喜好排	靠系统严格的数据与逻辑规则计算
3	需要花费很多时间	只需极少时间，甚至瞬间完成
4	用Excel手工排	用安达发APS系统自动排
5	手工分解长期计划到日计划	自动分解长期计划到日计划
6	手工排到产线机台上	自动排到产线机台上
7	极难做到多任务序前后联动	很容易实现多任务序前后联动
8	要手工扣减完工数和库存	自动扣减完工数和库存
9	很难自动输出各种直观化的报表	很容易自动产生多种直观化报表



# 实施安达发APS前后，效果对比

	实施安达发APS前	实施安达发APS后
1	生产计划不严谨、不及时、不够细，导致生产混乱、交期延误。	给出严谨的、可行的、优化的、详细的生产计划。使得生产有序，减少交期延误。
2	订单交期无法确切回复，导致订单延误，交期拉长。	确切答复订单交期，缩短订单交期。
3	产线、机台、人力的产能负荷无法均衡分配，常常造成忙时加班，闲时休假。	精确预测与均衡分配产能负荷，减少产能高峰与低谷的落差。
4	生产计划靠个人经验手工做，其经验无法得到有效传承，个人请假或离职将常常导致生产无计划混乱。	个人优秀经验传承给APS系统，系统再来安排计划，确保了经验的连续传承。
5	计划跟不上变化，导致计划与实际需求脱节。	快速应变，敏捷制造。
6	无法同步综合考虑产线、机台、模具、人、物料等多种约束因素	同步综合考虑产线、机台、模具、人、物料等多种约束因素
7	几乎无优化，常常顶多只实现可用。	多种优化方案。
8	粗略排程，准确性低、误差大	精细化排程，准确性高、误差小
9	车间没有精确生产计划。	给出车间的详细生产计划。
10	极难做到多任务序前后联动计划。	很容易实现多任务序前后联动。
11	前工序传给什么，后工序就做什么。	拉动式（Pull）准时化生产（JIT）。
12	一群人在做计划，浪费并且低效率。	极大降低生管人力需求，或许1人足矣。

**安达发APS：确保交期、降低成本，提升管理**

安达发APS

**确保交期、降低成本，提升管理**

显著提升企业竞争力

# 安达发APS确保您的订单交期最大化准时

1. 系统是靠**数据与逻辑**计算，给出准确交期。
2. 模拟预测。
  - What-If! 如果，那么会怎样？在影响生产的因素变化后，通过安达发APS，可提前模拟预测出未来的订单交期、生产计划、产能负荷等。
  - 接到新订单时，即时准确预测出其交期。
  - 强制插单时，即时得知对其他订单的联动影响。
  - 产线、机台、模治具、人力、物料、工作时间等影响生产计划的因素变更后，系统自动重新修正原有计划，将原有计划任务重新分配给新的合适的承担者。
3. 重新排程后，即时得知每张单的最新可能的交期，与期望完成时间的差异时长。
4. 获取订单工序完工数量后，自动扣减需排程的数量，使得计划与实际同步。
5. 特急订单、未按计划开始或完工的生产单、工序任务等自动统计并提醒人员特别跟进。

# 安达发APS降低您的生产运营成本

## 1. 降低库存成本

- 减少成品库存。尽可能按订单交期完工，避免过早提前完工，减少成品库存积压成品。
- 降低原材料库存。JIT式采购计划与供应商送货，减少原物料库存成本。

## 2. 降低设备成本

- 提高设备利用率，让最合适的设备生产最合适的订单产品。
- 充分利用设备产能，减少停机换产损失。

## 3. 降低人力成本

- 显著减少计划人员的工作量，一般可节省80%-95%以上。
- 减少订单跟单人员数量。
- 减少生产间接人员数量。
- 减少车间现场搬运人员数量。
- 减少仓库备料人员数量。
- 减少不必要的加班费用。

# 安达发APS显着提升您企业的管理效益

## 1. 个人经验传承给企业。

- 通常生产计划靠个人经验手工做，其经验无法得到有效传承，个人请假或离职将常常导致生产无计划混乱。使用安达发APS后，个人需将经验用数据、规则等方式传承给系统，系统再来安排计划。这确保了经验的连续传承，即使新人，也无需担心计划难做。

## 2. 管理标准化、系统化。

- 通常生产计划是靠个人喜好来做，这不可避免的带来一系列随意性。使用安达发APS后，将主要靠系统数据、规则自动计算，从而避免了人为的随意性。

## 3. 显著减少人为疏忽与误差导致的一系列后果。

- 如漏排、少排、错排、重复、延误等等。

## 4. 生产有序，客户满意度提升。

# 量化收益预估

	指标	原来	未来	变化	变化幅度
确保交期	新订单交期答复及时性	3天	1天	减少2天	减少83%
	排产结果的准确性	80%以下	95%以上	提升15%	提升15%
	对未来计划的可预测性	5天	15天	提升10天	提升200%
	物料采购计划准确度	80%以下	95%以上	提升15%	提升15%
	缩短供应商交货时长			提升20%	提升20%
	减少物料不齐套性			减少20%	提升20%
	缩短生产周期时长			提升20%	提升20%
降低成本	减少库存积压			减少50%	减少50%
	提高设备产能利用率	75%	85%	提升10%	提升10%
	减少排产所花费时间	4小时	0.5小时	减少3.5小时	减少87%
	减少计划排产人员人数	8人	3人	减少5人	减少63%
提升管理	计划体系个人经验传承给企业	100%经验存在个人大脑中，企业数据约等于0	100%经验固化到软件系统	提升100%	提升100%
	管理标准化、实时化	约等于0	90%	提升90%	提升90%
	减少人为疏忽与误差	30%	1%	减少30%	提升30%
	客户交期满意度			提升20%	提升20%

## 某公司使用安达发APS带来的直接利润预估

某电子组装公司，年销售额约6亿人民币，10%的净利润，成品库存金额0.4亿，物料库存金额0.6亿。

使用安达发APS，则预计可节省的费用金额为：

指标	改善幅度	改善%	计算公式	节省金额	频次
降低成品库存	20天降低到10天	50%	$0.4\text{亿} \times 50\%$	2000万	一次性
降低物料库存	40天降低到20天	50%	$0.6\text{亿} \times 50\%$	3000万	一次性
提升产能利用率	提升10%	10%	$6\text{亿} \times 10\% \times 10\%$	600万	每年
减少计划相关人员	8个人降低到3个人	63%	$5\text{人} * 12\text{个月} * 1\text{万元/月/人支出}$	60万	每年

联系我们

# 广东安达发科技有限公司

广东省东莞市莞城区旗峰路中侨大厦B座20楼

网站: [www.andafa.com](http://www.andafa.com)

联系人: 淡贤锋

手机: 186 8866 1178

E-Mail: [frank@andafa.com](mailto:frank@andafa.com)

