|  |  |
| --- | --- |
| 档案号 | MYSW-SPEC-0021 |
| 日期 | 2018-3-1 |



**紫华项目数据库结构及使用说明**

[一. 数据库的基本结构 1](#_Toc507764992)

[二. 数据库使用说明 5](#_Toc507764993)

## 一. 数据库的基本结构

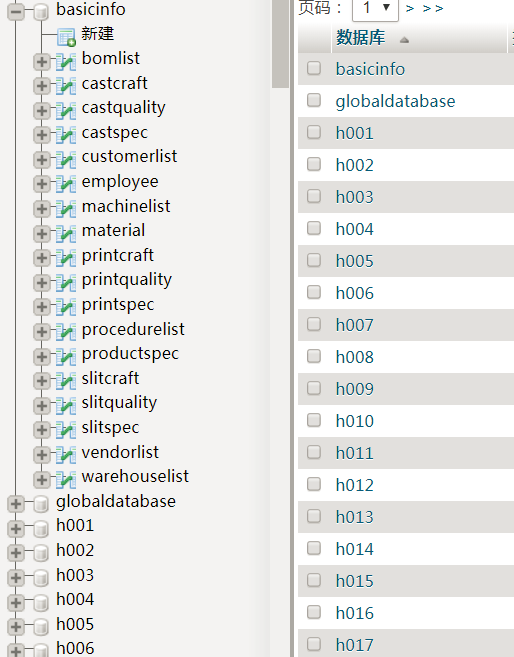


图1 数据库基本结构

数据库分成 3 个部分：

1. 基础数据库（basicinfo）：

内含和生产行为相关的所有原始静态数据，包括员工/产品/原料/客户/设备等相关信息。基础数据改变的机会较少，只是在发生了增加新产品，新客户，新设备，新员工到职等情况时才会改变。一般来讲基础数据中的信息只会增加和修改，不会删除，因为一旦删除某一条记录，在生产数据中跟该记录相关的数据就查找不到原始信息了。

Bomlist: 物料清单，包括原料编码，名称和配比，每一种产品最多包含八种原料。每个物料清单有一个 BOM 名字，两种产品可能使用相同的物料清单，但如果客户不同，产品的名称及编码也就不一样。

Castcraft: 流延工艺表，针对不同的产品，定义生产过程中所有螺杆及T模的温度需求，树脂压力，辊温/辊压等。

Castquality: 流延质量表，定义流延产品质量检验标准，包括卷重，膜厚，电晕及踝点描述等。

Castspec: 流延规格定义，主要是电晕的相关定义，包括电晕面，电晕角度，电晕电压等。

Customerlist: 客户信息列表。

Employee: 员工信息列表，包括工号/名字/职务/级别等基本信息，还包括权限信息，权限信息决定该员工在智能信息管理系统中的操作权限。在整个智能信息管理系统中，的显示都是员工的工号，不显示员工名字。

Machinelist: 设备信息列表，包括设备名称，编码，制造商等信息，还包括预热时间，维护保养周期，工作效率描述等信息，用于生产过程控制。

Material: 原料信息列表，定义原料的名称，编码，类型描述，最小包装重量，供应商名称，码垛最大存放量等数据(原料的码垛就是一个很大的木头箱子，里面放的是一袋一袋的原料，铲车可以一次搬走一箱子)。

Printcraft: 印刷工艺表，设置印刷过程中的工艺参数，包括印刷机的转速，烘箱温度，刮刀的压力/角度，进出料张力，油墨配比等。

Printquality: 印刷质量表，定义印刷制量的检验标准，包括文字/图案的清晰度，完整性，牢度，是否有溅墨，拖刀，漏印，刮痕，色差，褶皱等不良。

Printspec: 定义印刷的电晕面，电晕度，胶辊面，版辊号，油墨配比等信息。

Procedurelist: 暂时不使用。

Productspec: 产品规格书，定义一个产品的产品名称，编码，客户名，物料清单，基本规格包括幅宽，克重，总重，长度，产板数量，以及对应的流延规格/工艺/质量，印刷规格/工艺/质量，分切规格/工艺/质量等。

Slitcraft: 分切工艺表，定义分切工序的分切卷数，放卷张力，椎度，收放局方式等信息。

Slitquality: 分切质量检验表，包括小卷的重量，厚度，是否有爆筋，褶皱等不良。

Slitspec: 分切规格书，定义分切流程的分切宽度，分切长度，最大接头数等。

Vendorlist: 客户名称列表。

Warehouselist: 仓库名称列表。

1. 生产数据库（globaldatabase）:

生产过程中有很多不断变化的数据，当这些数据不从属于某一台设备或者归入某台设备下之后会导致查询不便时，就会放入生产数据库中。

Alarmlist: 安灯报警列表，智能信息系统每次收到一个报警消息，都会同时记录在生产数据库和设备数据库中以方便查询。

Changepartrecord: 零件更换记录表，记录所有设备的零件更换历史，每种可更换零件的预期寿命，寿命到期后是否要报警，已经使用时间等信息。

Dispatchlist: 工单临时列表，APS自动排程时，排程的结果放于此处，工单下发到车间后表中的工单就处于 disable 的状态，不再起作用了。取消排程时，表中的相关工单会被删除。

Materialinoutrecord: 原料出入库记录，记录所有原料进/出仓库的时间，数量，价格，以及当前仓库内每一种物料的余量。

Materiallist: 物料临时列表，每当APS排程模块产生一个工单，都会对应的产生一个物料表，说明该工单需要怎样的物料。当工单被下发到车间时，工单对应的物料表也会被同时下发到设备对应的数据库中，同时生产数据库中的该物料表也会进入 disable 的状态。

Partsinventory: 零件存货记录表，记录每种零件的存货数量，供应商名称。

productcastlist: 流延扫描记录表，所有流延机记录的大卷扫描的条码信息。

productprintlist: 印刷扫描记录表，所有印刷机记录的两次大卷扫描的条码信息。

productslitlist: 分切扫描记录表，所有分切机记录的第一次大卷扫描的条码信息以及第二次小卷扫描的条码信息。

productInspectionList: 质量检验表，记录质量检验前后两次的标签扫描结果，以及产品信息和质量检验的执行人，检验项目，检验结果。

productpackingList: 打包出货记录表，记录缠绕打包出货的信息，每个记录对应于一个铲板中的所有小卷。

Reusematerial: 再造料记录表，记录再造料的生成条码信息（也就是再造料的大卷/小卷条码信息），以及再造料用于后续生产的时间及工单信息。

Salesorderlist: 订单信息表，记录所有的订单信息，包括客户信息，产品信息，需求数量，交货日期等，APS排程模块以此订单标为基础进行排程。

Wastmaterial: 废料信息，记录废料的重量，产生的时间以及对应的工单编码。

1. 设备相关数据库（h001,h002,h003…）

数据库名称含义如下：

h001 1号设备，1号上料机（现在还是人工搅拌机，将来会换成上料机械臂）

h002 2号设备，2号上料机（现在还是人工搅拌机，将来会换成上料机械臂）

h003 3号设备，3号上料机械臂

h004 4号设备，4号上料机（现在还是人工搅拌机，将来会换成上料机械臂）

h005 5号设备，5号上料机械臂

h006 6号设备，1号流延机

h007 7号设备，2号流延机

h008 8号设备，3号流延机

h009 9号设备，4号流延机

h010 10号设备，5号流延机

h011 11号设备，2号印刷机

h012 12号设备，3号印刷机

h013 13号设备，4号印刷机

h014 14号设备，1号分切机

h015 15号设备，2号分切机

h016 16号设备，3号分切机

h017 17号设备，4号分切机

h018 18号设备，5号分切机

数据库内容描述（所有数据库中数据表相同，下面以号设备为例）：

H001:

0\_alarmlist: 设备相关安灯报警列表。

0\_craftlist: 设备工艺参数列表，罗列该设备中所有工单对应的工艺参数。

0\_currentvalue: 设备电流记录表，记录该设备每一分钟的实时电流值。

0\_dailychecklist: 设备点巡检记录表，记录设备日常巡检结果。

0\_dispatchlist: 设备工单表，记录该设备所有的工单列表。

0\_feedbininventory: 设备料仓物料表，如果该设备是上料设备，则记录该设备8 个料仓中当前余料的名称/编码/数量，以及上一笔工单完工时料仓中当前余料的数量。

0\_machinestatuslist: 设备状态表，记录工单完工时该设备的电流/电压值，以及该工单的运行时间，能耗数据，即派数据等信息。

0\_Machinestatusrecord: 设备状态记录，以分钟为单位，记录设备的运行状态，可能的状态是关机，待机，工作，安灯报警，维修/保养。

0\_machineworkingplan: 设备工作计划表，记录在哪个时段该设备已经处于或者计划处于工作状态，APS 排产时利用该表得知设备在目标时间段是否空闲，是否可以安排生产。

0\_maintainlist: 设备维护记录表，记录设备维护结果。

0\_materiallist: 设备工单物料表，和设备工单表中的记录一一对应，记录每一条工单对应的物料信息。

0\_oiladdlist: 设备加油记录表，记录设备添加润滑油的结果。

0\_qualitylist: 质量检验记录表，罗列该设备中所有工单对应的质量检验需求及结果列表。

0\_repairelist: 设备维修记录表，记录该设备所有的维修结果。

0\_stackinventory: 设备码垛物料表，如果该设备是上料设备，则记录该设备边 8 个码垛内物料的余量及进出料情况。

0\_washuplist: 设备清洗记录表。

Dummy\_beat: 无工单时的模拟节拍记录。

Dummy\_craft: 无工单时的模拟工艺参数。

Dummy\_quality: 无工单时的模拟质量检验记录。

Dummy\_volcur: 无工单时的电压电流记录。

S117D001\_beat: 工单节拍记录。

S117D001\_craft: 工单工艺参数记录。

S117D001\_quality: 工单质量检验记录

S117D001\_volcur: 工单电压电流记录

H002: …

## 二. 数据库使用说明

1. 基础数据库是流程控制的信息来源，当系统得到一条工单时，就可以通过工单中的物料清单表得知该产品的物料组成及配比，再根据工单中的总重量算出每种物料的需求数量，该数量乘以一个固定损耗比例值（比如 110%）后就是该工单的物料需求数量。
2. 换产时最重要的原则就是尽量避免物料的浪费，当新产品和旧产品使用某几种相同的物料时，就不要更改这几种物料的码垛/料仓序号，也就是说旧的物料继续使用。当系统不得不更换码垛/料仓中的物料时，码垛中剩余的物料需要送回仓库中，作入仓处理。

码垛和料仓是不同的概念，搬运工用铲车把物料从仓库搬至上料设备旁堆料处，每台设备的堆料处都有 8 个码垛的位置，搬运工把铲车上的整码垛物料直接放在相应的位置。码垛中的原料还是一袋一袋的。料仓是流延设备的进料口，料仓的底部有一个吸管，流延设备会把物料直接吸入加热炉进行加温操作，机械臂的作用就是按照指令从指定码垛中抓取一袋物料割包装后，把物料倒入相应得料仓中。

1. 生产数据库中的Materialinoutrecord 要实时记录物料出库入库的扫描结果。
2. 设备数据库中的0\_stackinventory 要实时记录该设备所有码垛中物料的搬动和使用情况。
3. 设备数据库中的0\_feedbininventory要实时记录该设备所有料仓中物料的使用和剩余情况。
4. 生产数据库中的productcastlist 记录流延设备的产品扫描结果。
5. 生产数据库中的productprintlist 记录印刷设备的两次产品扫描结果。
6. 生产数据库中的productslitlist 记录分切设备的两次产品扫描结果。
7. 生产数据库中的 productInspectionList 记录质量检验的产品扫描结果。
8. 生产数据库中的 Reusematerial 记录再造料产生使得扫描结果，以及生产时的使用情况。
9. 生产数据库中的productPackingList 记录打包出货的产品扫描结果。