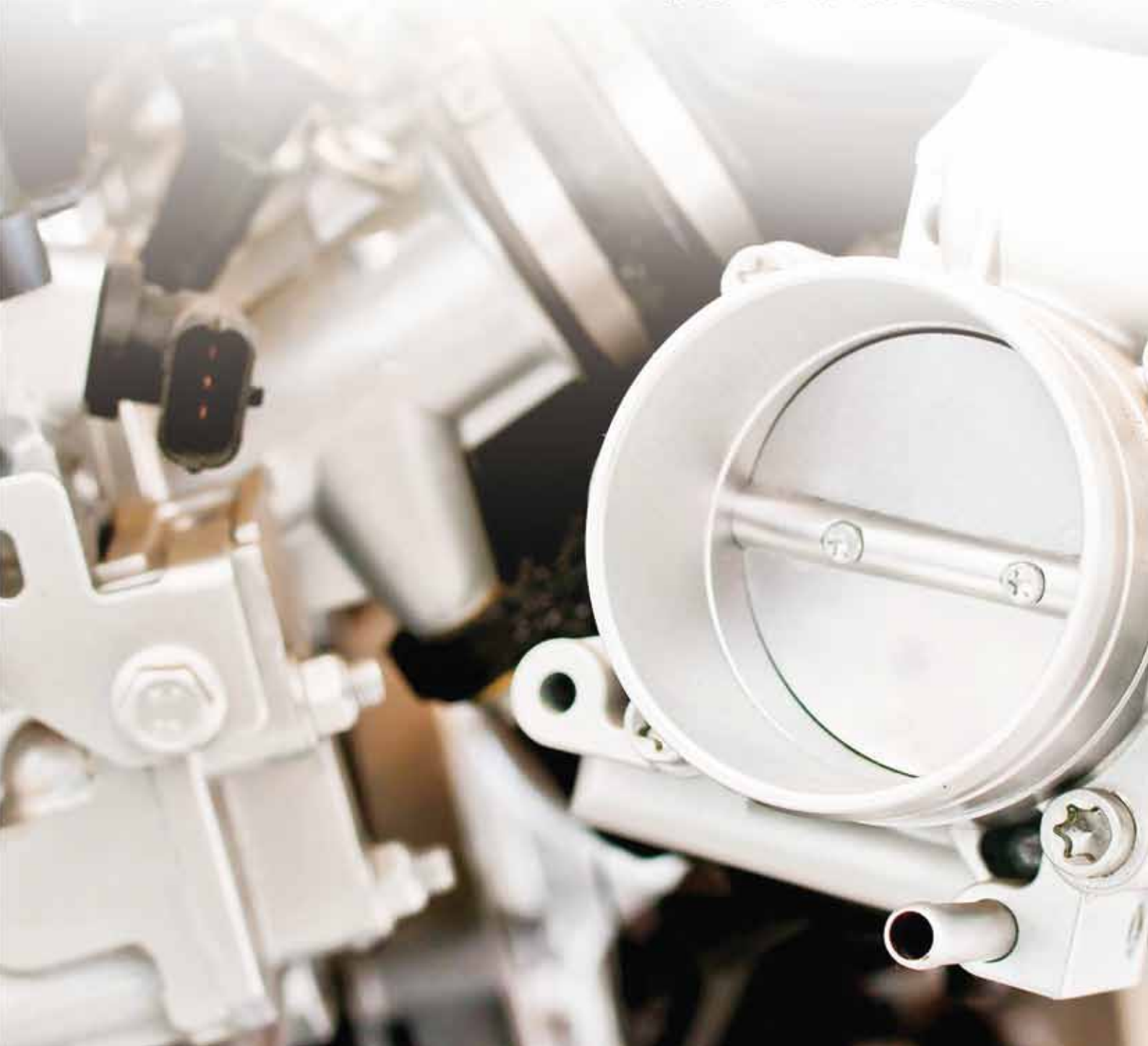


用友
yonyou

用友PLM汽车及零部件行业
最佳实践案例集



行业部分典型客户

汽车整车行业

山西大运汽车制造有限公司
东方鑫源控股有限公司
广州汽车集团客车有限公司
成都客车股份有限公司
东风客车公司
上海神舟汽车开发有限公司
安徽长丰扬子汽车制造有限责任公司

重庆铁马工业集团有限公司
东风南充汽车有限公司
常州（华晨）英田汽车有限公司
安徽江淮扬天汽车股份有限公司
西安达刚路面机械股份有限公司
宁夏政泰龙汽车有限公司
.....

汽车零部件行业

重庆瑜欣平瑞机电有限公司
重庆秋田齿轮有限责任公司
江苏奥力威传感高科股份有限公司
广州华德汽车弹簧有限公司
浙江世宝控股集团有限公司
锦州汉拿电机有限公司
江苏嘉和热系统股份有限公司
四川中自尾气净化有限公司
长春一汽四环汽车制动器有限公司
厦门金龙汽车空调有限公司
上海孚创动力电器有限公司
上海安乃达驱动技术有限公司
上海日用-友捷汽车电气有限公司
上海三电汽车空调有限公司
上海广为电器工具有限公司
广东欧华电子有限公司
昆山沪光汽车电器有限公司
宁波久腾车灯电器有限公司
宁波恒帅微电机有限公司
宁波柯力传感器科技股份有限公司

宁波华德汽车零部件有限公司
常州星宇车灯股份有限公司
重庆雁山机械制造（集团）有限公司
宁波盛杰汽配有限公司
浙江骆氏减震件股份有限公司
广东法拉达汽车散热器有限公司
宁波洛卡特汽车零部件有限公司
湛江德利化油器有限公司
深圳富泰和精密制造有限公司
浙江万达汽车方向机有限公司
台州华龙离合器有限公司
浙江通顺科技集团有限公司
宁波摩士集团股份有限公司
广州市溢滔橡胶有限公司
泉州艺达车用电器有限公司
南京奥联汽车电子电器有限公司
江苏华凯线束有限公司
奇亚（宁波）汽车零部件有限公司
嘉兴华昌电装有限公司
.....

车辆及配件行业

01 行业综述

目录 Contents

01

整车

02 山西大运汽车制造有限公司
12 东方鑫源控股有限公司

02

车辆配件

16 重庆瑜欣平瑞机电有限公司
23 重庆秋田齿轮有限责任公司
28 江苏奥力威传感高科股份有限公司
32 广州华德汽车弹簧有限公司





车辆及零部件行业

整车 | 车辆配件

汽车及零部件行业综述

行业现状简介

在汽车产业价值链中，作为汽车产业的主要组成单位，汽车零部件制造（简称汽配）也得到飞速发展，形成“井喷”现象。原有的汽配厂家在巩固老阵地的前提下，进入新的发展时期，新的汽配厂家的快速进入，使原有的市场份额重新进行分割。目前，我国生产的汽车零部件品种的满足率已达到60%以上，国内市场满足率已高达70%以上。作为劳动与原材料密集型的一般零部件，不仅能满足国内的需求，而且还大量出口到国际市场。当前国内汽配厂家有5000多家，年销售额超过1亿元的大型企业有近100家，100至2000万元的中型企业也有100多家，但绝大部分在100万元以下销售额的汽配厂家属于中小型企业。

汽配行业的生产模式属于大批量生产模式，下级厂家按照上级厂家的供货定单，批量生产某种车型的某一零部件，在规定的时间内向上级厂家供货。所生产的零部件技术文件（主要是工程图）一般由上级厂家提供，若自行设计开发的零部件，其技术性能、工作指标、试验方法以及工程图均需上级厂家的产品技术认定。汽配行业一般需要以满足整车厂需求为重心，因此配合整车厂发展方向，适应动态要求是当前的主要目标。

行业特点及挑战

汽配行业在全球经济一体化的环境下，积极参与国际分工，扩大市场容量，提升管理水平，加快行业发展步伐。虽然汽配行业的技术管理相对简单，但也面临着与之俱来的风险与挑战。落后而烦琐的人工管理，其弊病逐渐突出，不能适应企业快速发展和与上级厂家的要求；

规格剧增：从过去的单一车型、单一零部件的单一规格发展到多车型、多规格。

种类扩展：从过去的单一种类，逐步发展到多种类。

周期缩短：交货准时性增高，生产、交货周期缩短。

变更增多：个性化显著，订单变更次数增多，批次由大批量、单一批次发展到多批次、中小批量。

产业链复杂：内、外供应链的协同和集成水平提高，利润空间进一步缩小。

管理平衡：在技术、管理、市场运作水平上存在明显的不平衡。

宏观调控：受到政策性调整，资金成本大幅提升。

联盟体系：品牌联盟使汽配企业难以突破联盟“牢笼”，完全受控于上级厂家。

在这种经营环境下，汽配行业，特别是一些中、小型汽配厂家，要实现低成本的扩张，只能从技术升级方面进行突破。技术升级除产品技术和制造工艺升级外，技术管理也是重点突破口。通过管理的突破，可以最短的时间、最低的成本和最小的风险，达到“四两拨千斤”的效果。



山西大运汽车制造有限公司

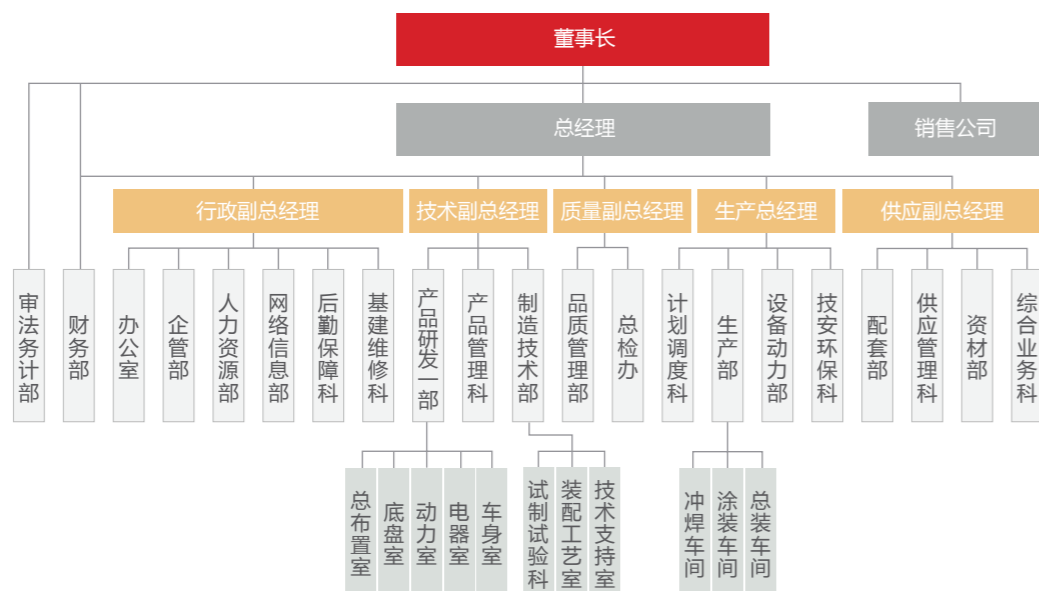
企业概述

公司简介

山西大运汽车制造有限公司始建于2004年，位于运城市空港新区，是一家集科研、开发、生产、销售、服务为一体的重型卡车生产企业。厂区占地面积1500亩，总建筑面积30万平方米，具有一流的冲压、焊装、涂装、总装四大工艺生产线，已完成投资21亿元人民币。

大运重卡设计过程综合了国内外同类产品设计之大成，拥有驾驶室等设计过程的自主知识产权和多项专利，并严格以国际质量标准为目标，以高品位、大吨位、优价位为市场拓展点，先后设计开发了载货车、自卸车、专用车和牵引车四大系列产品，产品性能稳定、质量可靠，外观威猛、功率强劲，具有较高的科技含量，符合国家法规要求和环保标准，已达国内同类产品先进水平。

组织架构



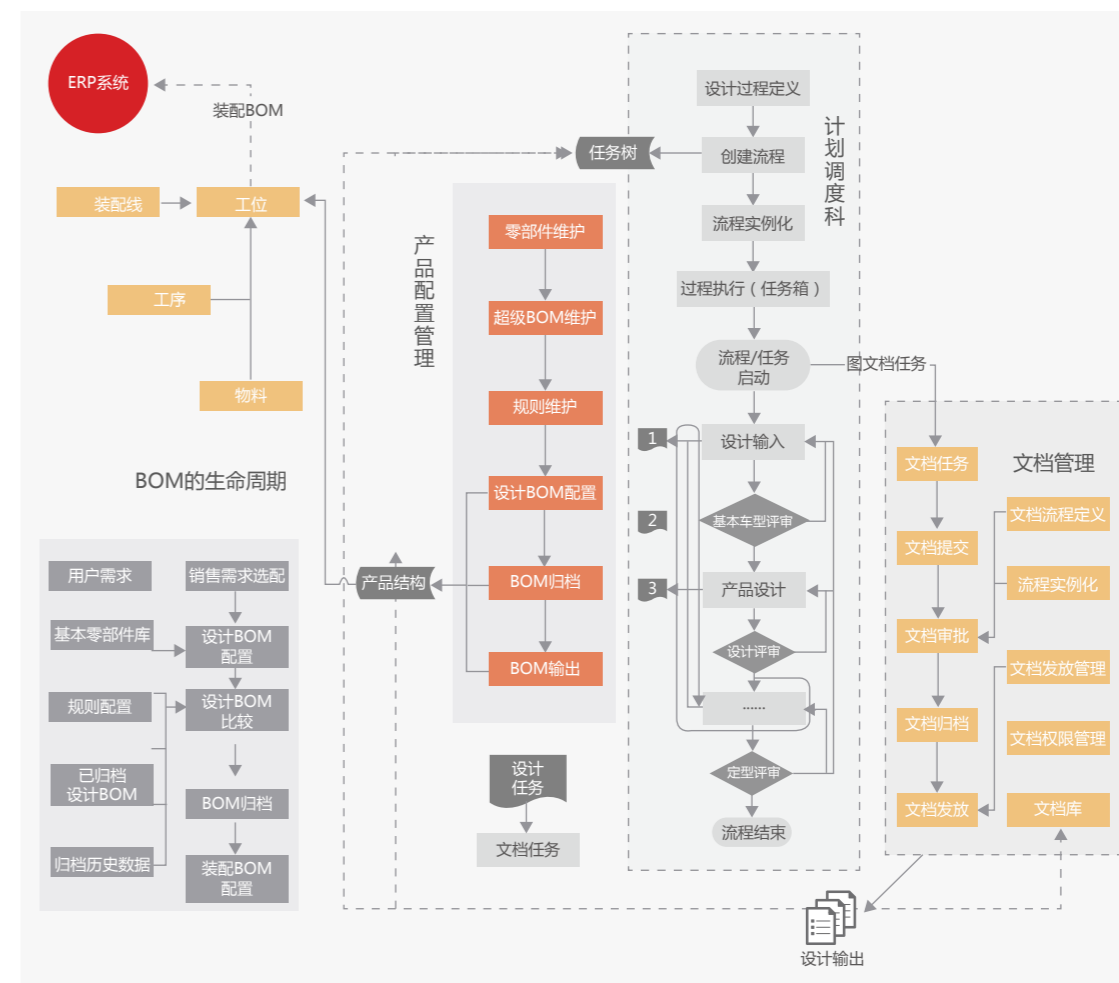
信息化诉求

大运重卡属于多品种批量、流水式混线生产模式。研发部门主要根据客户需求、市场预测需求和企业高层决策，进行新产品设计，为工艺和车间提供产品及零部件设计图纸。工艺目前分为两大部分。总装工艺室隶属于制造技术部，进行产品的装配工艺设计；冲焊、涂装工艺分属制造车间，负责备料、冲压、焊接、涂装工艺设计，为车间提供工艺文件和作业指导书。厂内产品研发主要以订单改型设计为主，新车型多在原有相近车型基础上衍生而来。提高产品研发周期，产品模块化配置与设计、共用零部件信息、提高产品质量的需求日益迫切。

面临的管理挑战

- 信息共享程度低。
- 信息传递延迟。
- 产品BOM需要有效组织管手段。
- 业务管理模式仍有待改进。

大运汽车PDM系统架构



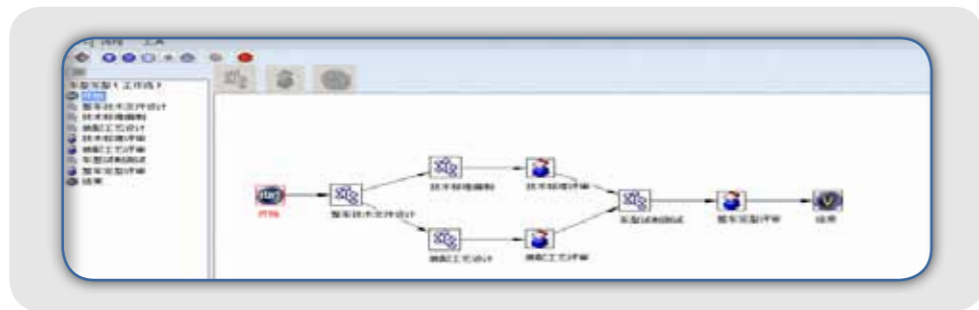
信息化关键应用

设计过程管理

通过用友PDM的设计过程管理平台，可以管理大运汽车重卡产品的研发过程。用友PDM设计过程管理提供设计过程流程自定义、设计过程实例化、任务执行与控制、设计过程任务树管理四大工具帮助完成新产品开发任务，并将设计过程信息及设计输出等统一管理。



设计过程管理业务流程



流程模板定义-1

设计BOM管理

根据客户的订单需求进行有针对性的选配。快速产生订单BOM。要实现产品设计明细的选配，首先，应采取模块化设计思想对一定范围内的不同功能或相同功能不同性能、不同规格的产品进行功能分析的基础上，划分并设计出一系列功能模块（设计子组），通过模块的选择和组合构成不同的顾客定制的整车产品，以满足市场的不同需求。

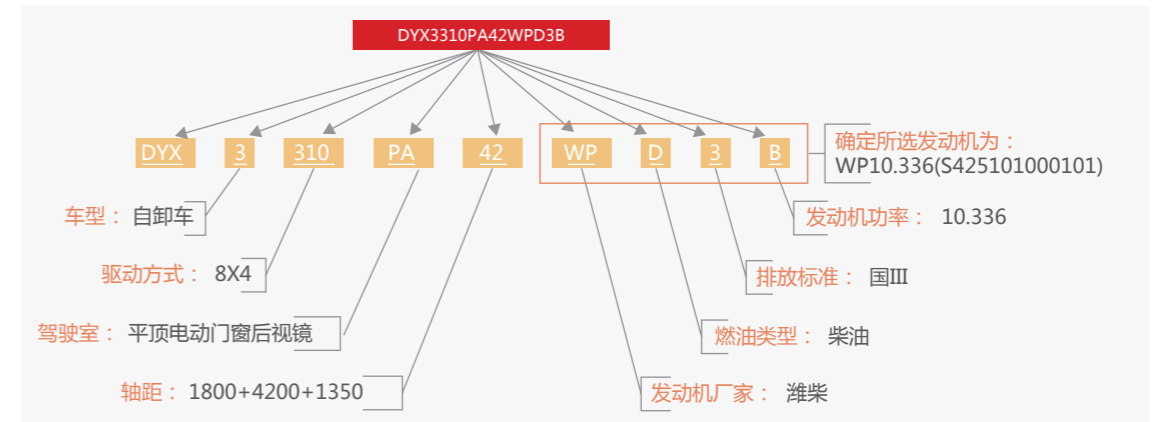
根据对大运汽车技术体系提供的典型产品3310自卸车整车明细进行分析得知，目前大运汽车的整车设计明细主要由三个层级构成。

• 整车设计BOM的三级结构



• 子组设计明细

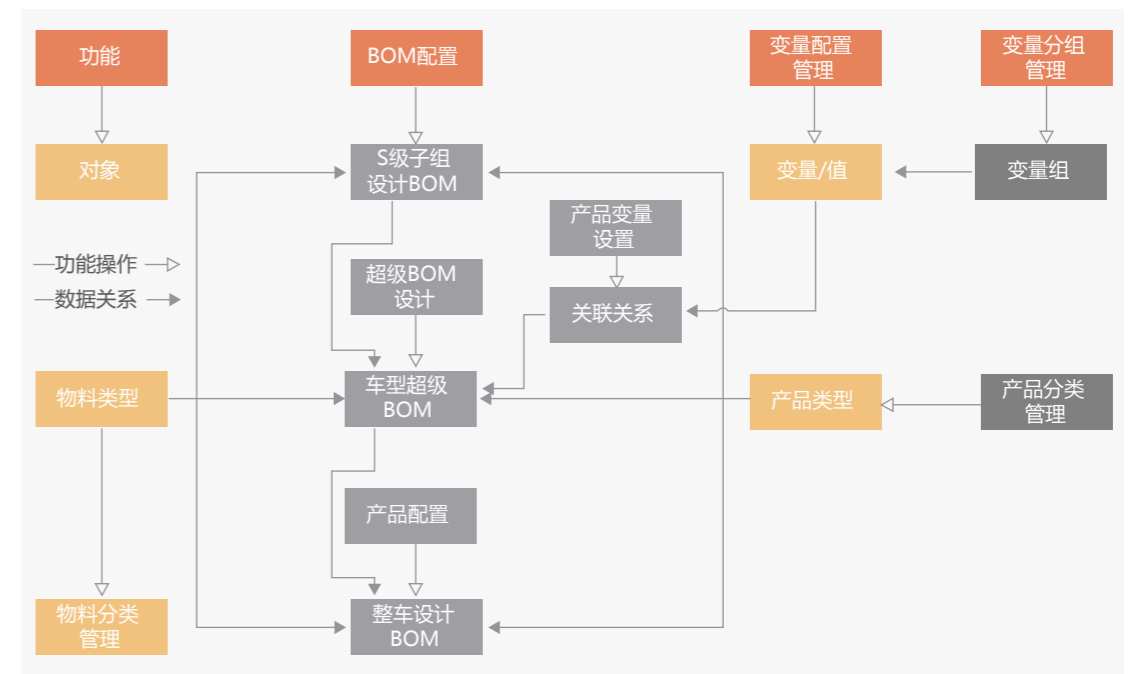
车辆型号包含整车的键信息:比如车型、驱动方式、驾驶室、轴距、发动机等。车辆型号通过DMS系统客户选配信息匹配生成。



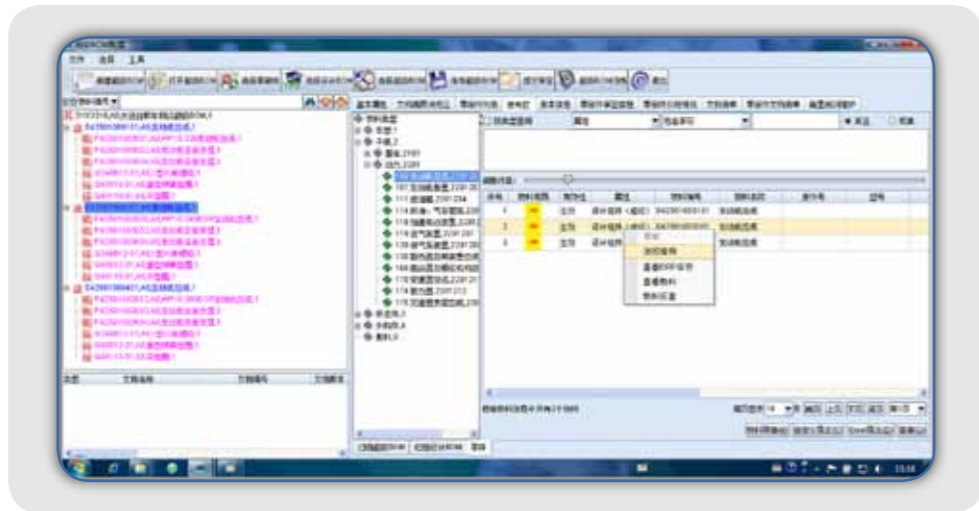
• BOM选配方案

子组超级BOM (物料库) → 车型超级 BOM → 整车设计 BOM。

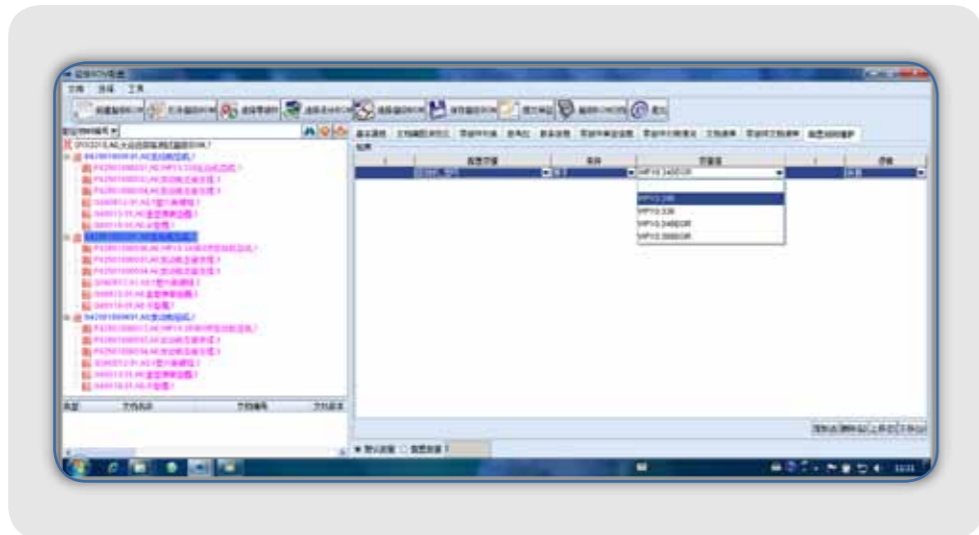
经过对大运技术体系提供的样例产品整车、子组明细、配匹配规则详细确定对于企业设计BOM选配采用以子组超级BOM为基础，构建、维护车型超级BOM，在超级BOM基础上通过规则筛选，形成整车设计BOM的基本思路组织方案。逻辑流程图如下：



PDM系统整车设计（技术）BOM一次选配逻辑流程图



车型超级BOM建立与维护—S级子组选择与借用（基于子组库）



车型超级BOM建立与维护—S级子组筛选规则定义（基于条件变量）

工艺管理

在大运汽车发展规划中，未来的工艺管理部门是制造技术部。目前，制造技术部主要管理总装工艺、试制试验和技术支持等业务工作。冲压工艺、焊接工艺和涂装工艺分别由车间进行管理。这是由于企业发展阶段的特殊情况所决定的。

制造技术部总装工艺室负责研发产品的总装工艺文件的编制，编制完成后由产品管理课归档和发放；冲焊车间工艺室负责冲压和焊接工艺文件的编制，编制完成后由机要档案科归档。涂装车间工艺室负责涂装工艺文件的编制，编制完成后由机要档案科归档。

对于信息化系统的实施，BOM的组织管理是非常重要的核心内容之一。工艺BOM作为产品组装和装配线物料齐套的重要依据，将直接影响企业的物流、现场管理和成本核算。

在大运汽车总装工艺室的调研过程中，合对大运汽车总装工艺流程卡、过程卡、工序卡等总装工艺文件对大运汽车总装工艺进行了系统的分析。

大运汽车制造有限公司		装配工艺流程卡片		产品型号	产品名称	零件号	数量	单位	备注
1	2014A-01	2014A-01	2014A-01	2014A-01	2014A-01	2014A-01	2014A-01	2014A-01	2014A-01
2	2014A-02	2014A-02	2014A-02	2014A-02	2014A-02	2014A-02	2014A-02	2014A-02	2014A-02
3	2014A-03	2014A-03	2014A-03	2014A-03	2014A-03	2014A-03	2014A-03	2014A-03	2014A-03
4	2014A-04	2014A-04	2014A-04	2014A-04	2014A-04	2014A-04	2014A-04	2014A-04	2014A-04
5	2014A-05	2014A-05	2014A-05	2014A-05	2014A-05	2014A-05	2014A-05	2014A-05	2014A-05
6	2014A-06	2014A-06	2014A-06	2014A-06	2014A-06	2014A-06	2014A-06	2014A-06	2014A-06
7	2014A-07	2014A-07	2014A-07	2014A-07	2014A-07	2014A-07	2014A-07	2014A-07	2014A-07
8	2014A-08	2014A-08	2014A-08	2014A-08	2014A-08	2014A-08	2014A-08	2014A-08	2014A-08
9	2014A-09	2014A-09	2014A-09	2014A-09	2014A-09	2014A-09	2014A-09	2014A-09	2014A-09
10	2014A-10	2014A-10	2014A-10	2014A-10	2014A-10	2014A-10	2014A-10	2014A-10	2014A-10
11	2014A-11	2014A-11	2014A-11	2014A-11	2014A-11	2014A-11	2014A-11	2014A-11	2014A-11
12	2014A-12	2014A-12	2014A-12	2014A-12	2014A-12	2014A-12	2014A-12	2014A-12	2014A-12
13	2014A-13	2014A-13	2014A-13	2014A-13	2014A-13	2014A-13	2014A-13	2014A-13	2014A-13
14	2014A-14	2014A-14	2014A-14	2014A-14	2014A-14	2014A-14	2014A-14	2014A-14	2014A-14
15	2014A-15	2014A-15	2014A-15	2014A-15	2014A-15	2014A-15	2014A-15	2014A-15	2014A-15
16	2014A-16	2014A-16	2014A-16	2014A-16	2014A-16	2014A-16	2014A-16	2014A-16	2014A-16
17	2014A-17	2014A-17	2014A-17	2014A-17	2014A-17	2014A-17	2014A-17	2014A-17	2014A-17
18	2014A-18	2014A-18	2014A-18	2014A-18	2014A-18	2014A-18	2014A-18	2014A-18	2014A-18
19	2014A-19	2014A-19	2014A-19	2014A-19	2014A-19	2014A-19	2014A-19	2014A-19	2014A-19
20	2014A-20	2014A-20	2014A-20	2014A-20	2014A-20	2014A-20	2014A-20	2014A-20	2014A-20

大运汽车《配工艺流程卡》

大运汽车制造有限公司		装配工艺过程卡片		产品型号	产品名称	零件号	数量	单位	备注
1	2014A-01	2014A-01	2014A-01	2014A-01	2014A-01	2014A-01	2014A-01	2014A-01	2014A-01
2	2014A-02	2014A-02	2014A-02	2014A-02	2014A-02	2014A-02	2014A-02	2014A-02	2014A-02
3	2014A-03	2014A-03	2014A-03	2014A-03	2014A-03	2014A-03	2014A-03	2014A-03	2014A-03
4	2014A-04	2014A-04	2014A-04	2014A-04	2014A-04	2014A-04	2014A-04	2014A-04	2014A-04
5	2014A-05	2014A-05	2014A-05	2014A-05	2014A-05	2014A-05	2014A-05	2014A-05	2014A-05
6	2014A-06	2014A-06	2014A-06	2014A-06	2014A-06	2014A-06	2014A-06	2014A-06	2014A-06
7	2014A-07	2014A-07	2014A-07	2014A-07	2014A-07	2014A-07	2014A-07	2014A-07	2014A-07
8	2014A-08	2014A-08	2014A-08	2014A-08	2014A-08	2014A-08	2014A-08	2014A-08	2014A-08
9	2014A-09	2014A-09	2014A-09	2014A-09	2014A-09	2014A-09	2014A-09	2014A-09	2014A-09
10	2014A-10	2014A-10	2014A-10	2014A-10	2014A-10	2014A-10	2014A-10	2014A-10	2014A-10
11	2014A-11	2014A-11	2014A-11	2014A-11	2014A-11	2014A-11	2014A-11	2014A-11	2014A-11
12	2014A-12	2014A-12	2014A-12	2014A-12	2014A-12	2014A-12	2014A-12	2014A-12	2014A-12
13	2014A-13	2014A-13	2014A-13	2014A-13	2014A-13	2014A-13	2014A-13	2014A-13	2014A-13
14	2014A-14	2014A-14	2014A-14	2014A-14	2014A-14	2014A-14	2014A-14	2014A-14	2014A-14
15	2014A-15	2014A-15	2014A-15	2014A-15	2014A-15	2014A-15	2014A-15	2014A-15	2014A-15
16	2014A-16	2014A-16	2014A-16	2014A-16	2014A-16	2014A-16	2014A-16	2014A-16	2014A-16
17	2014A-17	2014A-17	2014A-17	2014A-17	2014A-17	2014A-17	2014A-17	2014A-17	2014A-17
18	2014A-18	2014A-18	2014A-18	2014A-18	2014A-18	2014A-18	2014A-18	2014A-18	2014A-18
19	2014A-19	2014A-19	2014A-19	2014A-19	2014A-19	2014A-19	2014A-19	2014A-19	2014A-19
20	2014A-20	2014A-20	2014A-20	2014A-20	2014A-20	2014A-20	2014A-20	2014A-20	2014A-20

大运汽车《配工艺过程卡》

山西大运汽车制造有限公司		装配工序卡片		产品型号	产品名称	零件号	数量	单位	备注
1	2014A-01	2014A-01	2014A-01	2014A-01	2014A-01	2014A-01	2014A-01	2014A-01	2014A-01
2	2014A-02	2014A-02	2014A-02	2014A-02	2014A-02	2014A-02	2014A-02	2014A-02	2014A-02
3	2014A-03	2014A-03	2014A-03	2014A-03	2014A-03	2014A-03	2014A-03	2014A-03	2014A-03
4	2014A-04	2014A-04	2014A-04	2014A-04	2014A-04	2014A-04	2014A-04	2014A-04	2014A-04
5	2014A-05	2014A-05	2014A-05	2014A-05	2014A-05	2014A-05	2014A-05	2014A-05	2014A-05
6	2014A-06	2014A-06	2014A-06	2014A-06	2014A-06	2014A-06	2014A-06	2014A-06	2014A-06
7	2014A-07	2014A-07	2014A-07	2014A-07	2014A-07	2014A-07	2014A-07	2014A-07	2014A-07
8	2014A-08	2014A-08	2014A-08	2014A-08	2014A-08	2014A-08	2014A-08	2014A-08	2014A-08
9	2014A-09	2014A-09	2014A-09	2014A-09	2014A-09	2014A-09	2014A-09	2014A-09	2014A-09
10	2014A-10	2014A-10	2014A-10	2014A-10	2014A-10	2014A-10	2014A-10	2014A-10	2014A-10
11	2014A-11	2014A-11	2014A-11	2014A-11	2014A-11	2014A-11	2014A-11	2014A-11	2014A-11
12	2014A-12	2014A-12	2014A-12	2014A-12	2014A-12	2014A-12	2014A-12	2014A-12	2014A-12
13	2014A-13	2014A-13	2014A-13	2014A-13	2014A-13	2014A-13	2014A-13	2014A-13	2014A-13
14	2014A-14	2014A-14	2014A-14	2014A-14	2014A-14	2014A-14	2014A-14	2014A-14	2014A-14
15	2014A-15	2014A-15	2014A-15	2014A-15	2014A-15	2014A-15	2014A-15	2014A-15	2014A-15
16	2014A-16	2014A-16	2014A-16	2014A-16	2014A-16	2014A-16	2014A-16	2014A-16	2014A-16
17	2014A-17	2014A-17	2014A-17	2014A-17	2014A-17	2014A-17	2014A-17	2014A-17	2014A-17
18	2014A-18	2014A-18	2014A-18	2014A-18	2014A-18	2014A-18	2014A-18	2014A-18	2014A-18
19	2014A-19	2014A-19	2014A-19	2014A-19	2014A-19	2014A-19	2014A-19	2014A-19	2014A-19
20	2014A-20	2014A-20	2014A-20	2014A-20	2014A-20	2014A-20	2014A-20	2014A-20	2014A-20

大运汽车《配工工序卡》

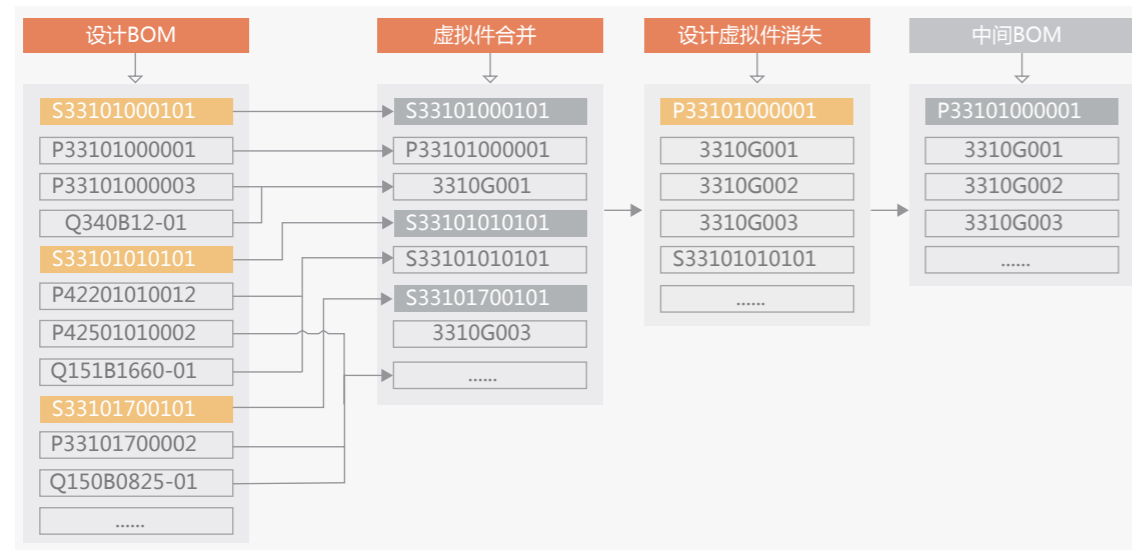
从以上三张总装工艺卡片的内容中我们不难发现,《配工艺流程卡》中主要记录了装配线工位与每个工位上所完成的装配工序之间的关系;而《配工艺过程卡》则着重描述了一道装配工序与具体装配零部件(物料)的对应关系。《配工艺过程卡》则重点体现了每一道装配工序的具体工步的操作及所使用的工装附件等信息。

由此,通过《配工艺流程卡》、《配工艺过程卡》和《配工艺过程卡》的配合使用就实现了以装配线工位为核心,组织送装物料和装配工序的目的。

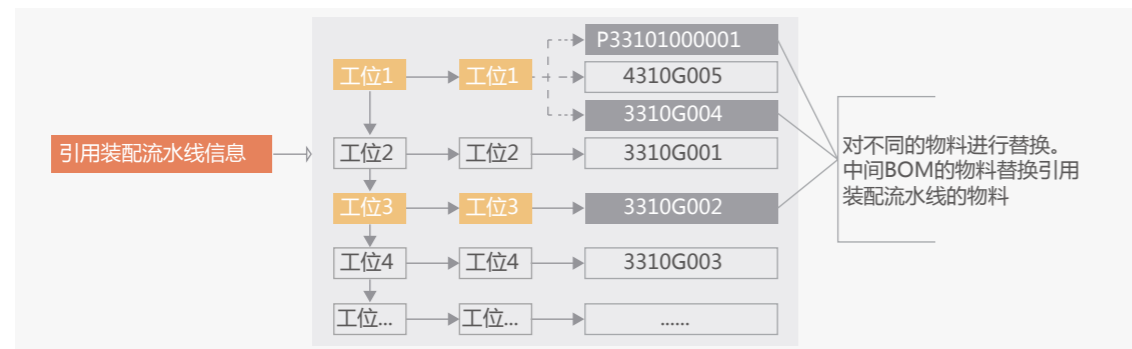
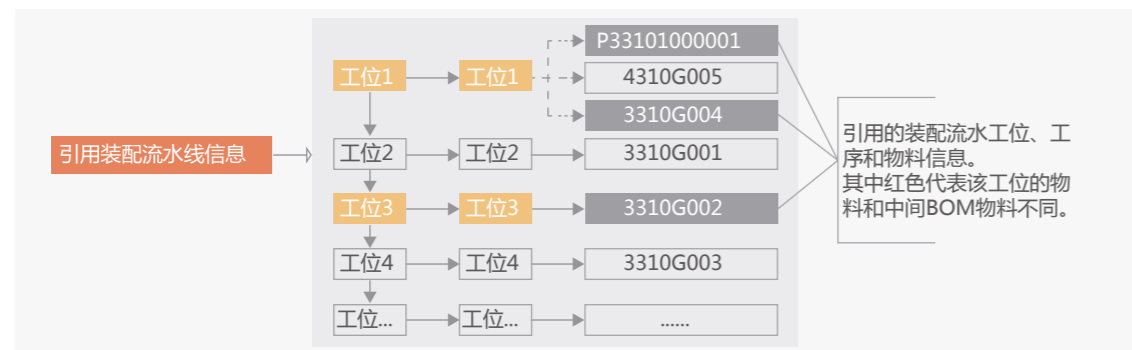
• 总装工艺BOM

同时,作为基于订单的批量、流水式混线生产模式的整车制造企业,大运汽车总装BOM具有如下显著的特点:

与装配线紧密结合。工序、物料信息围绕装配线(工位)重新进行组织。设计BOM(设计BOM)和工艺BOM中的子组(虚拟件,在BOM中进行逻辑组织而非实际物料)组织方式不同。设计子组在工艺BOM中必须“消失”。



整车技术明细中的S级子组不在工艺BOM中体现



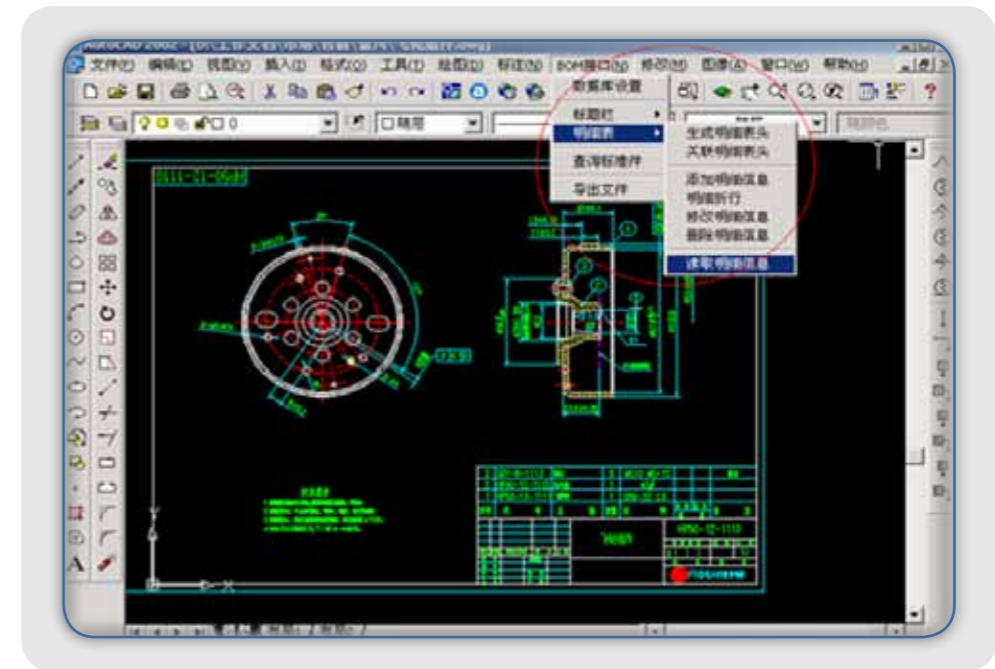
CAD/PDM/ERP集成

PDM作为技术管理的集成管理平台,和ERP系统一起成为目前制造业信息化为企业提升核心竞争力的二大支点。而在与CAX的集成中PDM处于一个核心的位置。PDM要解决如何将CAD/PDM进行有效的集成,并通过与ERP的接口实现设计信息、工艺信息准确、实时地进入ERP系统成为企业的数据源头,是非常重要的。

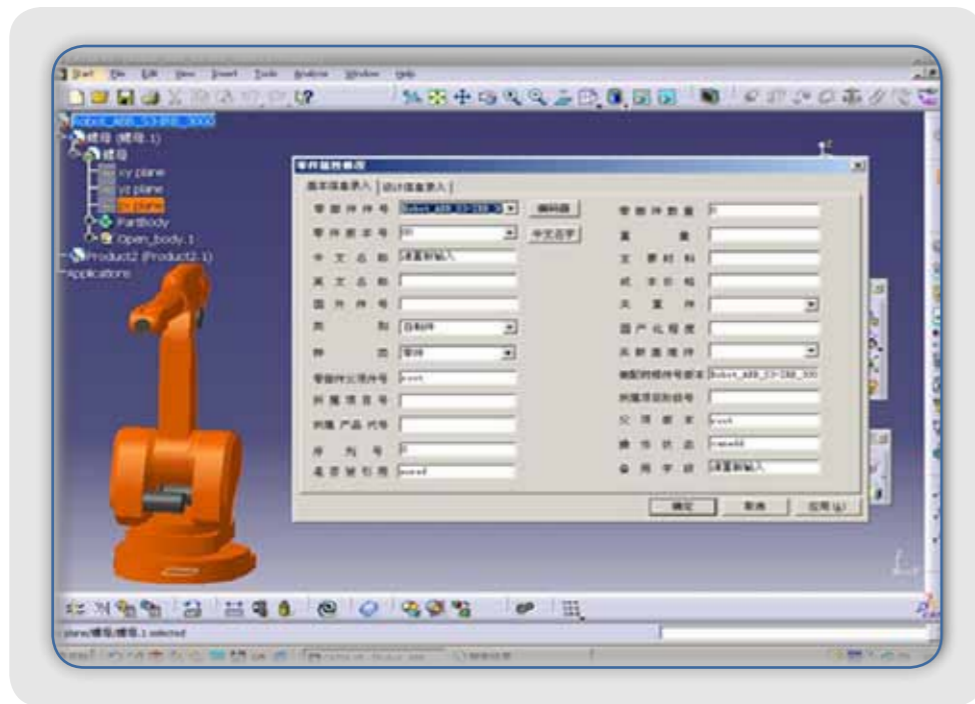
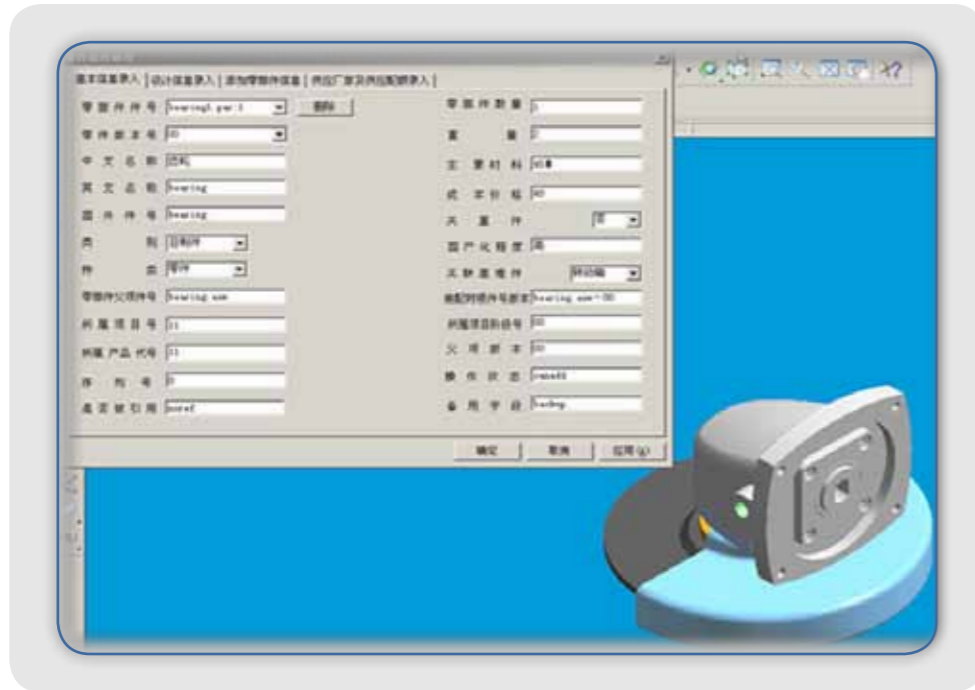
三者的集成应用,随着任务的执行、提交、归档而实现。这里要解决两个方面的问题,一方面,是数据传递问题,要解决CAD图如何进入用友PDM中,主要是进入CAPP的工序简图的编辑;PDM中的工艺制造数据如何进入ERP系统。另一方面,作为文档任务,工作图、工艺卡随任务提交而分别挂在设计开发的产品树上,同时作为文档,在PDM中要求能对CAD、CAPP文档进行安全控制、浏览、圈阅等处理。

大运汽车设计BOM是采用通过设计子组BOM(基础BOM)维护车型超级BOM。在超级BOM的基础上进行规则匹配最终形成整车订单设计BOM的方式来实现的。

因此,构成设计BOM的基础单元是五大系统下不同的设计子组BOM。通过PDM与CAD的集成功能。可以实现,这些设计子组基础BOM和三维数模的形成与上传保存。



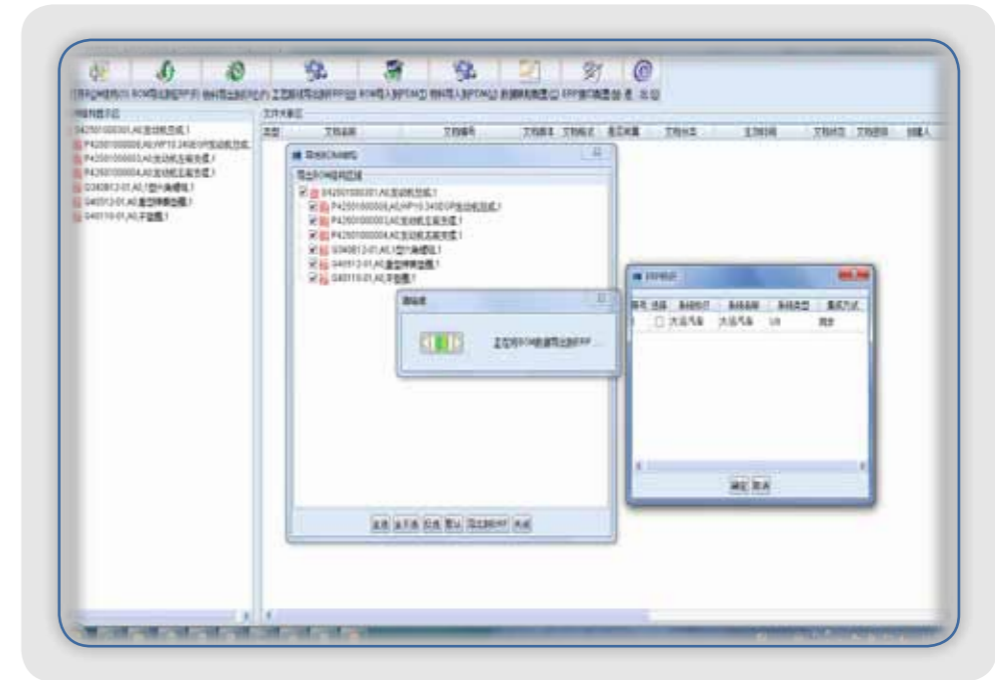
PDM与二维CAD集成示例



PDM与三维CAD集成示例图

PDM与ERP的集成

用友PDM与U9ERP采用API接口封装进行调用，实现包括物料的传递、BOM的传递、变更信息的传递、工艺路线传递。



应用成果展示

- 实现了研发技术数据电子化管理，合理组织大运重卡产品研发过程管理和数据信息管理，实现质量体系要求的产品研发过程控制，实现产品研发过程管理，保证产品研发设计输出的完整性，保证研发人员便捷、安全、高效地使用技术资源；
- 合理规划了大运重卡产品研发 workflow，实现流程管理、流程优化及电子化管理，能够使管理者对技术活动进行有效控制，结合BOM配置和文档管理形成自顶向下的设计开发模式；
- 完善了大运重卡产品结构管理、配置管理与变更机制，保证各部门各个状态物料清单(设计BOM、工艺BOM)的一致性，保证生产制造部门和ERP系统可实时获取其所需要的准确、完整的BOM信息。
- 将大运重卡的组织机构、用户信息管理模型，依据组织部门、用户角色在PDM中进行用户权限管理，保证研发数据的安全；
- 建立了应用软件集成环境，实现PDM系统与CAD设计工具及ERP系统的软件的集成。通过浏览器和数据接口实现与现有AutoCAD、UG、CATIA二维、三维设计工具的文档浏览和数据交换，提高大运重卡的CAD应用和设计数据管理水平；实现与ERP系统的集成，保证ERP系统可使用实时、准确、完整的BOM数据。

客户证言

通过本次PLM项目，建立了大运汽车统一的研发管理平台，实现设计和工艺及制造的一体化管理，完善了大运汽车编码管理体系，实现了前端CAD和PDM的集成，以及PDM和CAPP的深入集成应用，并完成PDM-ERP物料与工艺BOM的集成，打通了企业研发与工艺及生产各业务环节；确保了从设计源头，经工艺到生产各个环节数据的准确性、一致性；随着各系统的深入应用，实现各业务部门协同工作，大大提高各部门的工作效率，并将一定程度上缩短新品的研发周期，提高产品的质量，为大运后续的发展提供保障。



东方鑫源控股有限公司

企业概述

公司简介

东方鑫源控股有限公司（简称“鑫源控股”）始创于1997年，是一家2007年经国家工商行政管理总局审核批准的无地域限制的民营企业。鑫源控股目前形成了涉及摩托车、汽车、通用机械、农业机械的研发、制造、营销服务，体育赛事产业经营为一体的经营业务体系。

信息化诉求

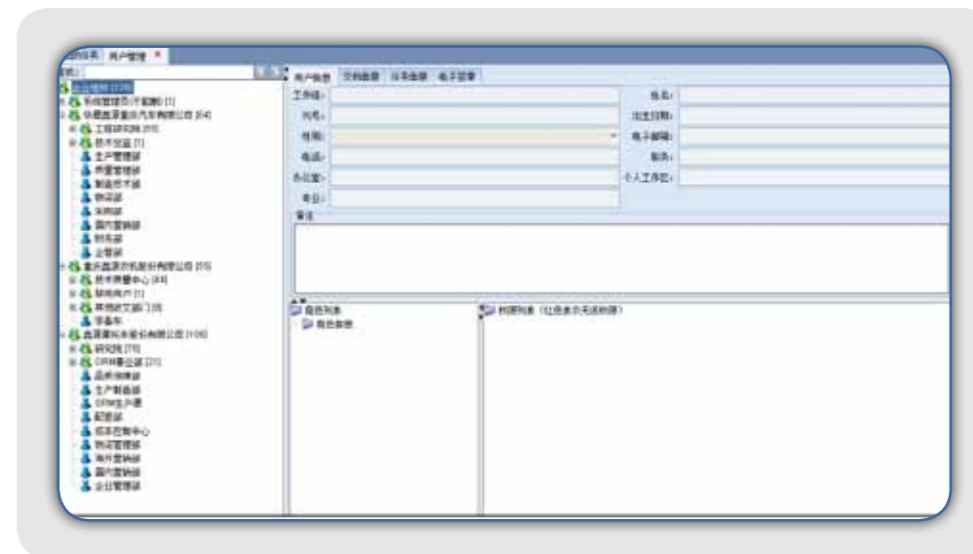
面临的管理挑战

- 研发资料缺少有效的信息手段支撑。
- 企业缺乏电子化的管理环境，文档管理成为一件头痛的事。
- 企业文档的齐套性管理水平较低，产品质量难以的保证。
- 信息孤岛现象严重，难以实现产品信息从设计到制造整个环节的有效流转。
- 变更控制困难，版本的控制设计的可追溯性难以保证。

信息化关键应用

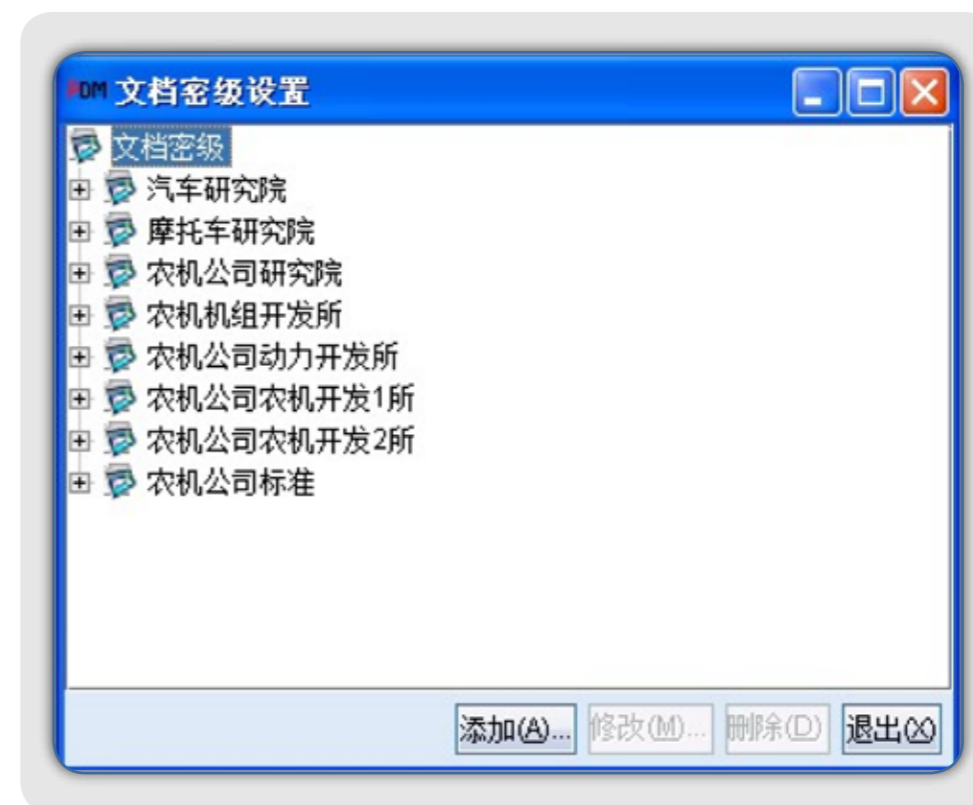
建立有效的业务权限管理

鑫源摩托公司下属研究院、鑫源农机公司下属研究院、华晨鑫源下属研究院，PDM系统建立3个公司的组织架构，通过组织机构、文档分类、文档编码、文档审签等业务管理的权限划分。



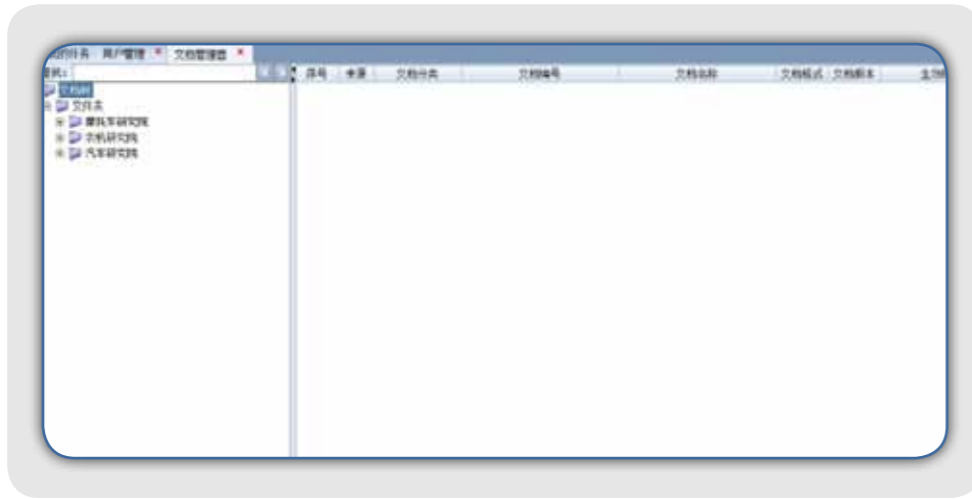
数据的安全

按公司分别建立文档密级，使各公司文档相互间保密。保证数据的安全性



技术资料分院集中管理，搭建各院研发知识库

- 分公司分别建立自己的文档知识库，使文档在统一平台下进行了分离，由达到文档的快速查询



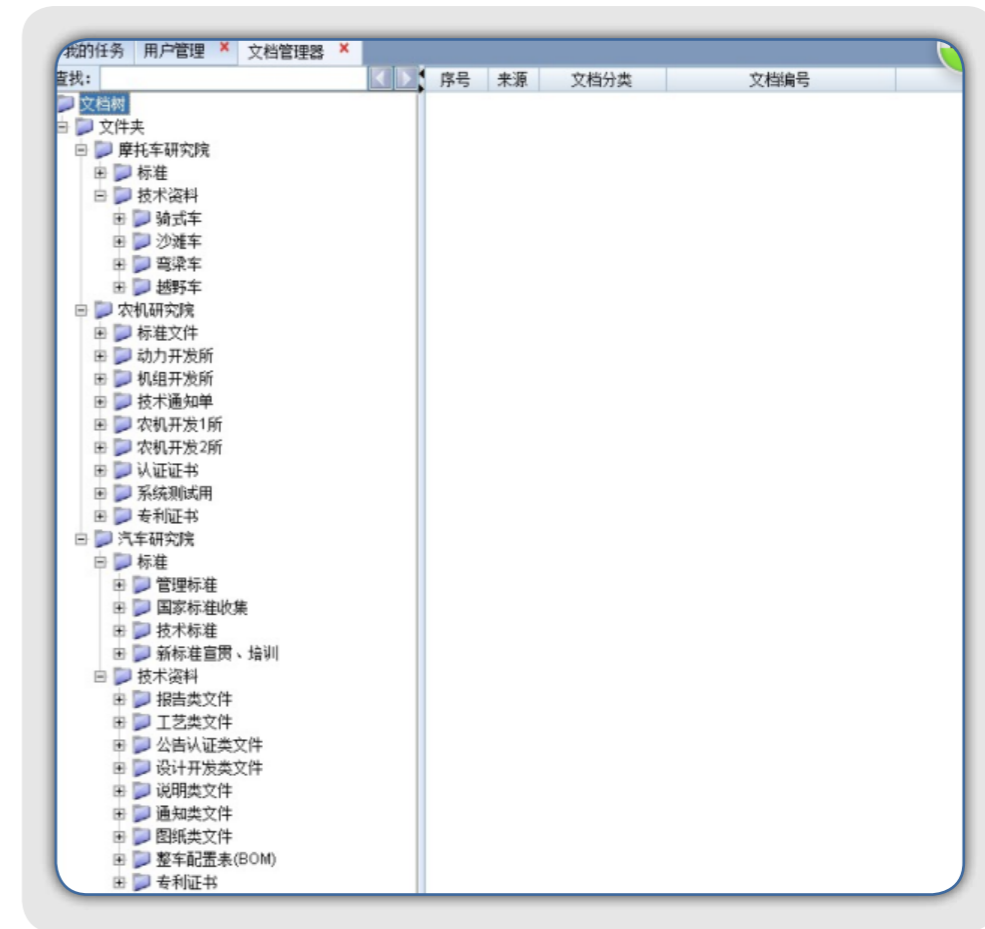
- 各研究院按研究院分别建立了自己的文件编码体系、文件命名规则、文件分类规则、文档审签流程。按公司及阶段分别建立审批流程分类，使审批流程选择更快捷



- 编码按公司进行分别授权，使用人员调用编码更简便



- 按公司不同的管理要求建立不同的文档管理库



应用成果展示

- 实现各研究院（即鑫源摩托公司下属研究院、鑫源农机公司下属研究院、华晨鑫源下属研究院）组织机构、文档分类、文档编码、文档审签等业务管理的权限划分。
- 实现了各研究院按研究院分别建立了自己的文件编码体系、文件命名规则、文件分类规则、文档审签流程。
- 实现了各研究院按研究院分别建立了自己的历史资料档案库。
- 实现了各研究院技术文件变更流程，解决了企业变更跟踪及版本一致性问题。
- 实现了各研究院的技术资料分院集中管理，搭建了各研究院自己的研发知识库，解决了各研究院内技术资料的同享问题，提高了技术人员资料查询效率。

客户证言

通过本次PLM项目，为企业建立了完整的设计资料库，保证了设计过程资料的正确及集中管理，为企业提供了统一的资料查询手段，大大提高了工作效率；为企业按照下属三个分公司的不同要求在同一平台下建立了独立的业务管理流程及权限划分；在文档管理中贯彻了项目APQP质量管理体系，为企业的文档规范建立了良好的基础；标准的变更流程，为企业解决了文件版本不一致问题。通过本次项目大大提升了各分公司研究院研发过程的管理水平，为企业迈向更加科学、全面的管理打下了坚实的基础。



重庆瑜欣平瑞机电有限公司

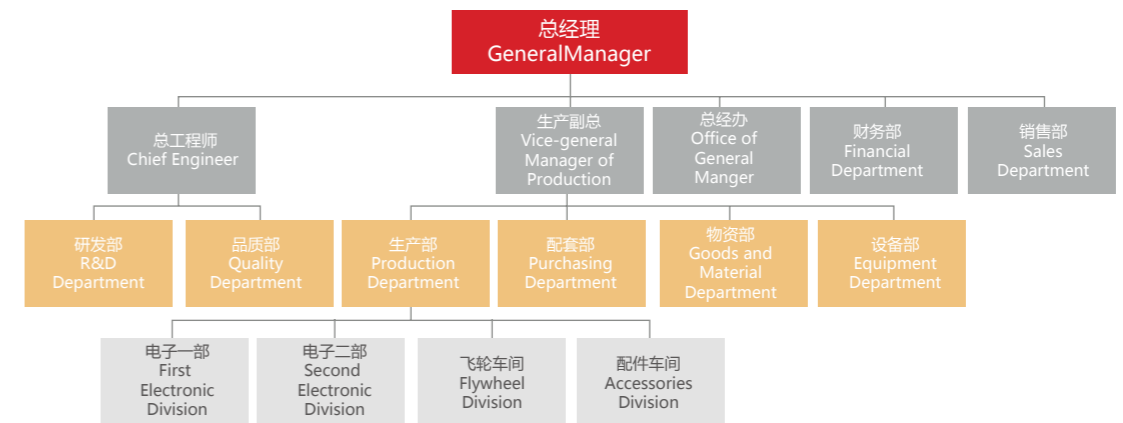
企业概述

公司简介

公司位于重庆市九龙坡区西彭工业园区，占地面积4.8万平方米，是集通用汽油机配件研发、生产、销售为一体的民营企业，主导产品有电控内燃机组用的变流器、永磁电机、点火器、飞轮、机油报警器、发电机组用的调压器、继电器等60个品种，并涉及机械、电子、注塑、冲压、翻砂、压铸等行业。

公司已经成为美国B&S、日本富士重工等国际知名企业的全球供应商，年出口点火器、调压器等电器产品达600万只以上。目前主要客户有：美国B&S、日本富士重工、泰州雅马哈动力、嘉陵本田、重庆科勒银翔、百力通（重庆）有限公司、苏州双马机电、浙江康思特动力有限公司、隆鑫通用动力股份有限公司等。公司掌握了具有自主知识产权的核心技术，已获得近20项专利，先后被重庆市科学技术委员会认定为高新技术产品3项，重点新产品3项。

组织架构



信息化诉求

面临的管理挑战

- 设计数据管理分散、正确性较差。
- 设计数据的重复利用率较低。
- 有编码规则,但对质量体系规定的文件未完全执行
- 纸质的技术文件与电子文件未完全一致,正确的技术文件往往在技术人员手中。
- 产品开发过程未完全按照质量管理体系执行。

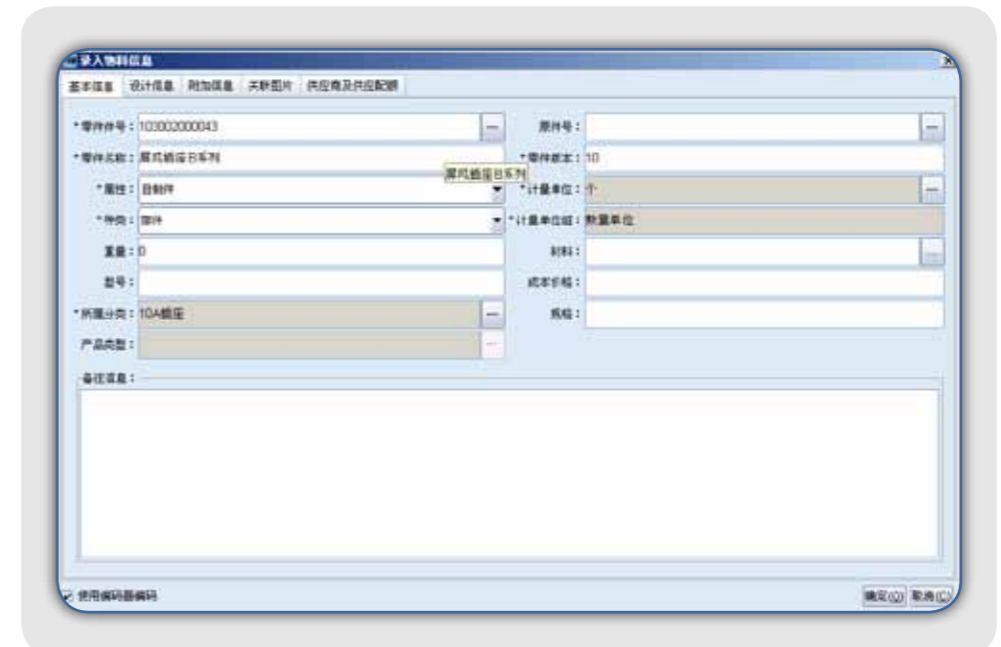
瑜欣平瑞PDM系统架构





物料管理流程

- 有管理员在PDM中统一新增新产品及零部件（不直接归档）；



信息化关键应用

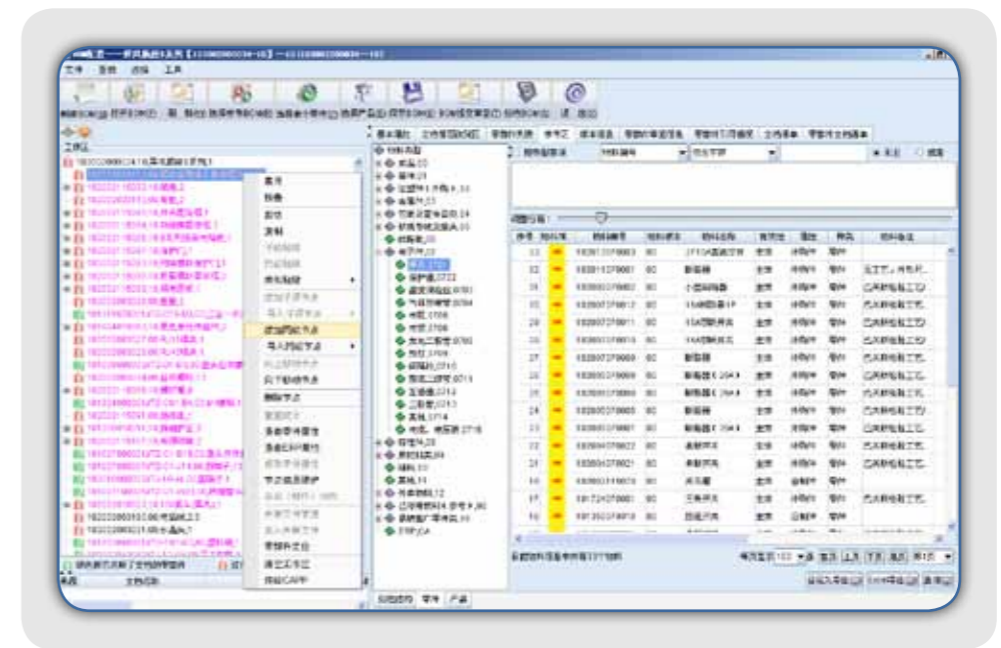
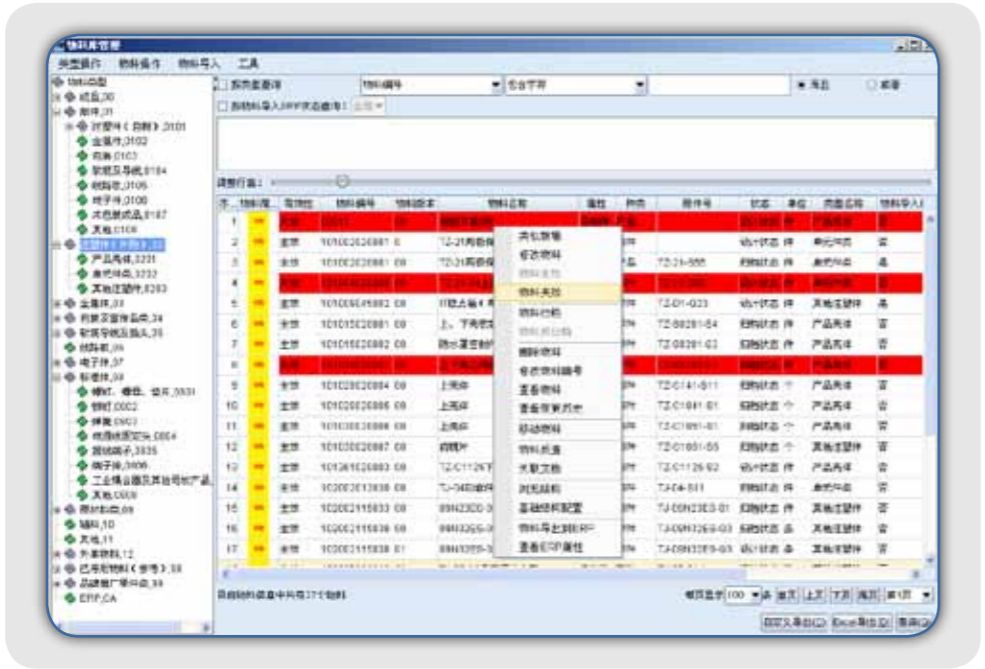
物料失效流程

- 先设计失效、后生产失效的情况：

因设计变更、供应链优化等原因，需要对一个物料失效，以后所有新产品设计都不允许再使用该物料，但对于已下达的采购订单和仓库中的库存需要继续生产使用直至消耗完毕，则由PDM物料管理员先在PDM对该物料进行失效，然后等生产消耗完毕后再由U8物料管理员在U8中对该物料失效。

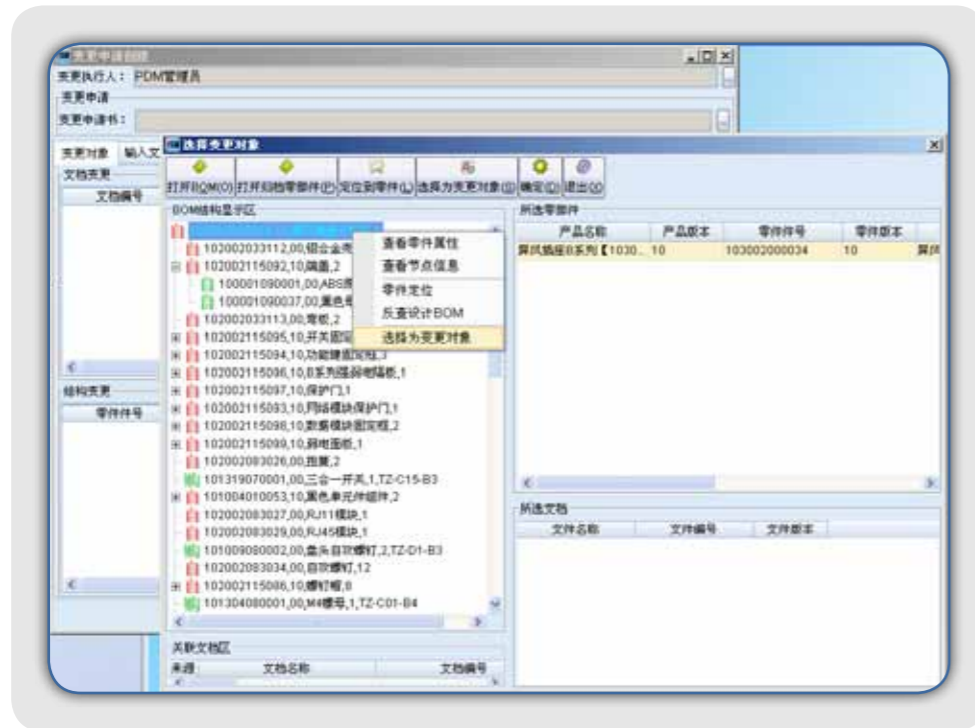
设计、生产同时失效的情况：由于物料严重缺陷或其他原因，一方面新产品设计不能再使用、同时生产中的产品也需要马上停止使用该物料，则由PDM物料管理员和U8物料管理员同时分别在PDM中和U8中对该物料进行失效。

- 说明：将PDM新增物料默认版本设置为10；
- PDM中搭建新产品及零部件结构（审批后归档）；

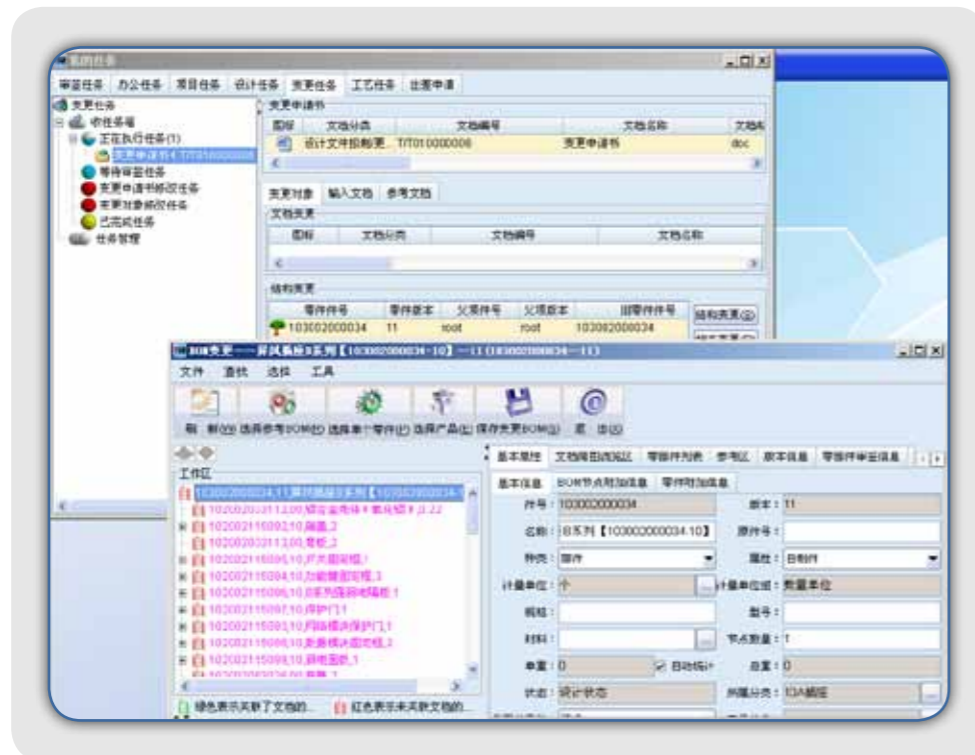


修改新产品流程（变更流程）

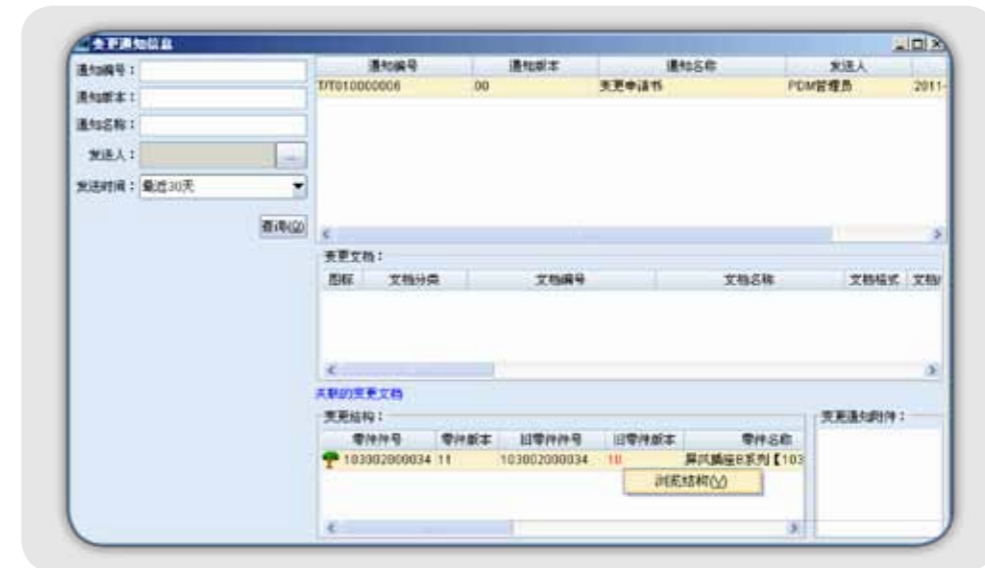
- PDM中创建变更申请，对需要变更的物料及其结构进行升版；



- 通过PDM变更任务对升版物料及其结构进行修改；



- 将修改后的升版物料及结构进行审批、归档、发放；



变更任务审批流程最后节点增加PDM管理员，通知PDM管理员同一将PDM升版后的物料及结构导入U8系统；发放对象设置不同的发放组，涉及企业的质量、制造等部门，实现变更通知自动各相关部门，实现了变更的无纸化办公。

权限划分

研发中心：通过PDM进行研发项目过程管理、设计文档管理、物料及设计BOM管理（利用CAD集成接口进行数据提交），并负责将产品物料及BOM数据导入U8（由研发中心的数据管理人员负责PDM和U8的系统基础数据维护）；

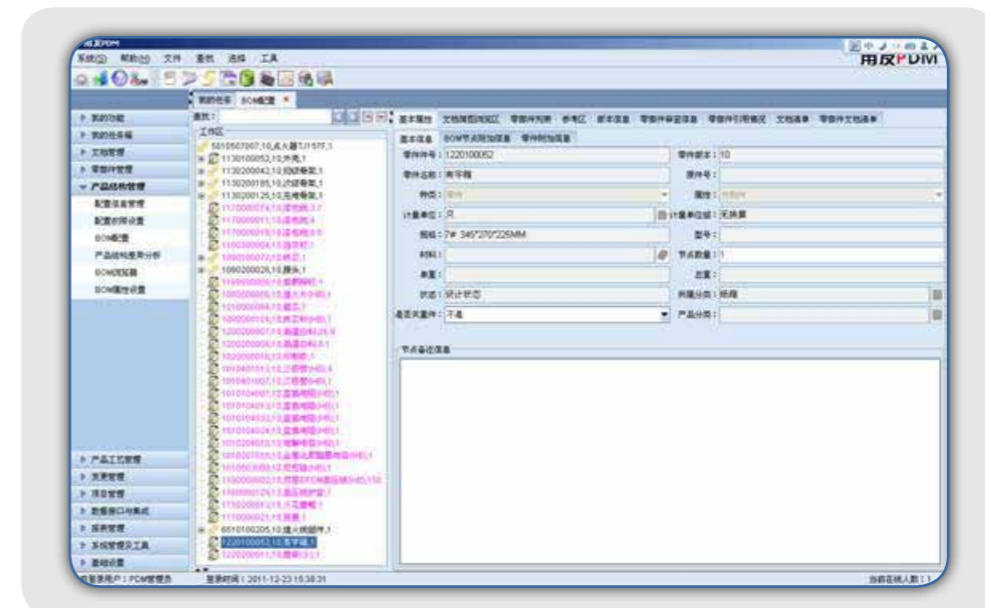
机械事业部、电子事业一部、电子事业二部，即生产车间和工艺设计部门，通过PDM进行设计文档查询查看、工艺卡片文档提交及审批等；

品质部主要通过PDM进行设计电子文档查询、查看等。

PDM&U8集成应用

PDM上线之初先将U8已有物料、BOM批量导入U8的业务（采用PDM实施工具——U8数据导入）；

- 包装设计的结构方案（挂在对应产品的设计BOM下）：



● U8物料清单基础数量不为1的应用方案：

因U8先实施上线，物料清单中存在基础数量不为1的情况，为解决U8导入PDM时默认基础数量为1，在PDM的BOM附加属性中增加基础数量一栏，设置对应关系，使PDM中与U8的基础数量保持同步。

产品物料（包括标准产品&订单产品涉及的产成品、半成品、原材料）由PDM管理员统一根据设计需要在PDM中新增，待设计完成后，由研发中心的PM管理员统一导入U8中间表并通知U8基础数据维护人员，由U8基础数据维护人员在U8中间表进行后续属性补充和确认后导入U8；

新增产品BOM或BOM变更，经研发中心审核后，由PM管理员统一导入U8中间表并通知U8基础数据维护人员，由U8基础数据维护人员在U8中间表进行后续属性补充和确认后导入U8物料清单。

应用成果展示

- 基于统一编码体系，利用PDM系统管理企业技术图档和项目数据，形成企业（集团）级的产品设计数据中心，为企业整体信息化提供信数据源头。
- 建立标准的企业项目管理流程，规范企业的项目管理，实时监控企业在建项目情况。
- 实现BOM结构的统一管理及快速搭建，提高产品设计效率。
- 以PDM为核心整合CAD集成和U8集成，实现了零部件和产品结构信息在PDM、U8、CAD多系统中的统一和一致，极大的减少了人工操作的错误机率，加强设计与工艺、质量、生产、仓库、采购部门的协同。

客户证言

通过本次PLM项目，为企业建立了统一的物料管理规范，实现了PDM-ERP物料与BOM的集成，打通了企业研发与业务环节的联系；为企业建立了完整的设计资料库，保证了设计过程的资料正确；贯彻了项目质量管理体系，为企业的文档规范建立了良好的基础。通过本次项目大大提升了研发中心的管理，提高了设计的工作效率。



重庆秋田齿轮有限责任公司

企业概述

公司简介

重庆秋田齿轮有限责任公司由付中秋先生创建于1993年，现位于重庆大渡口区建桥工业园区，资产总额7亿元，职工4000余人，占地160余亩，其中生产厂房约80000平方米。公司成立以来一直致力于各型汽车齿轮和摩托车齿轮的研发与制造，目前秋田已成为一家集研发、制造、销售为一体的现代化民营企业，是重庆乃至全国中小模数齿轮的重要生产基地。

公司拥有自己的企业技术标准体系，拥有独立的进出口经营权，公司产品赢得了国内外客户的广泛青睐，秋田产品，不仅远销全国30多个省、市、自治区，还远销欧美、日本、中亚以及东南亚等10多个国家和地区。目前公司各型汽车、摩托车齿轮的产销量均超过了1.2亿件/年，摩托车齿轮产品在国内市场占有率保持在35%以上，秋田齿轮已经成为中小模数齿轮行业的领先企业。

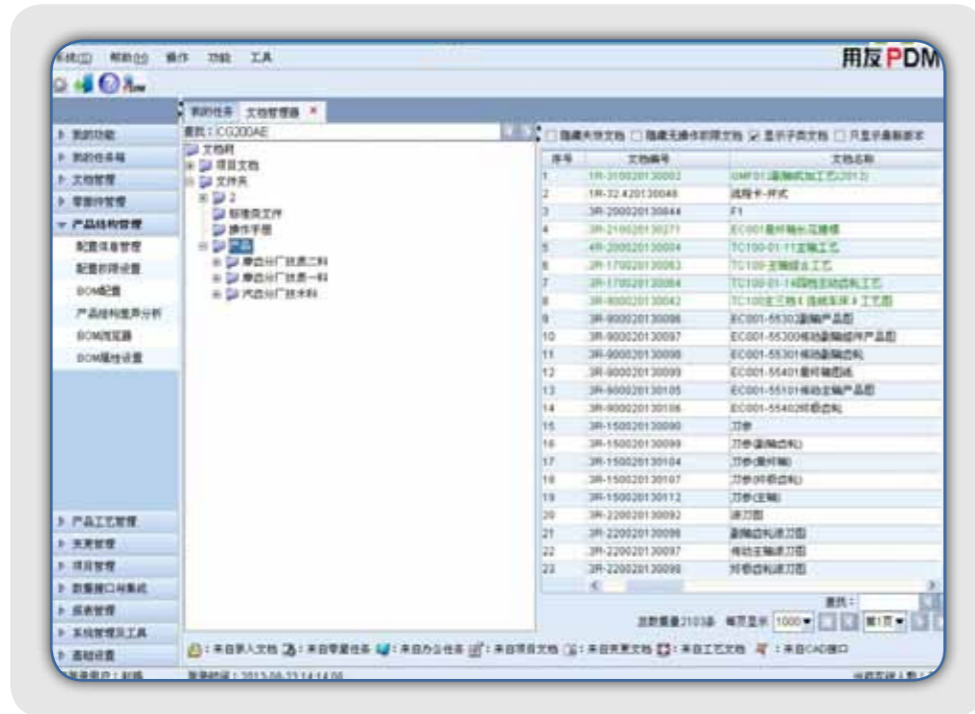
信息化诉求

面临的管理挑战

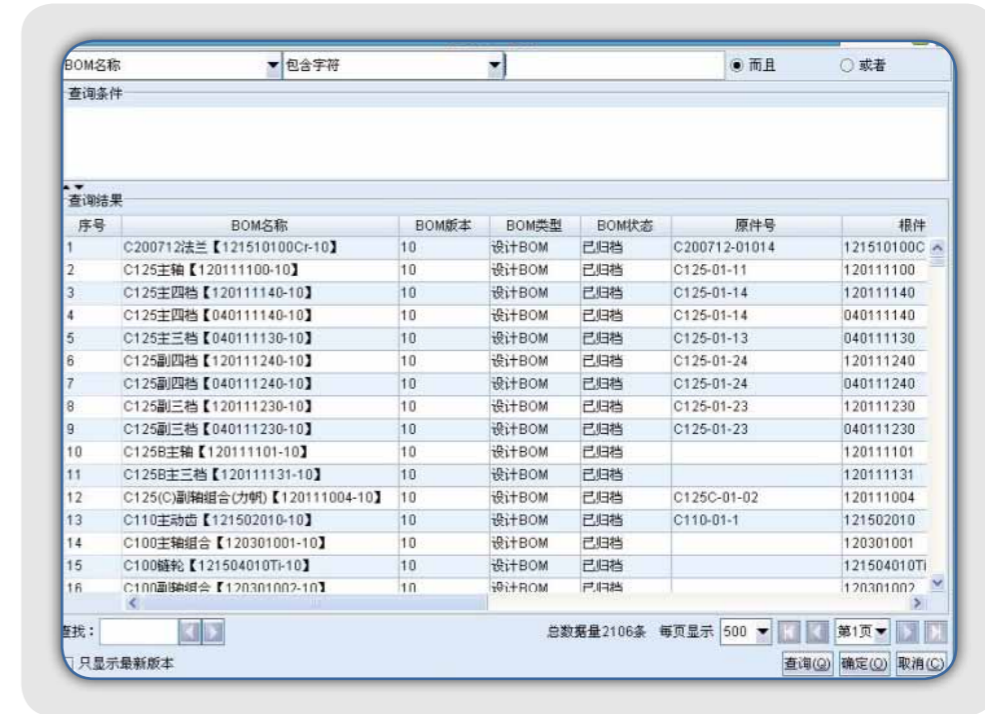
- 研发项目过程缺少有效的信息手段支撑。
- 企业缺乏电子化的管理环境，文档管理成为一件头痛的事。
- 企业文档的齐套性管理水平较低，产品质量难以的保证。
- 信息孤岛现象严重，难以实现产品信息从设计到制造整个环节的有效流转。
- 变更控制困难，版本的控制设计的可追溯性难以保证。

信息化关键应用

建立文档分类，方便查找文档

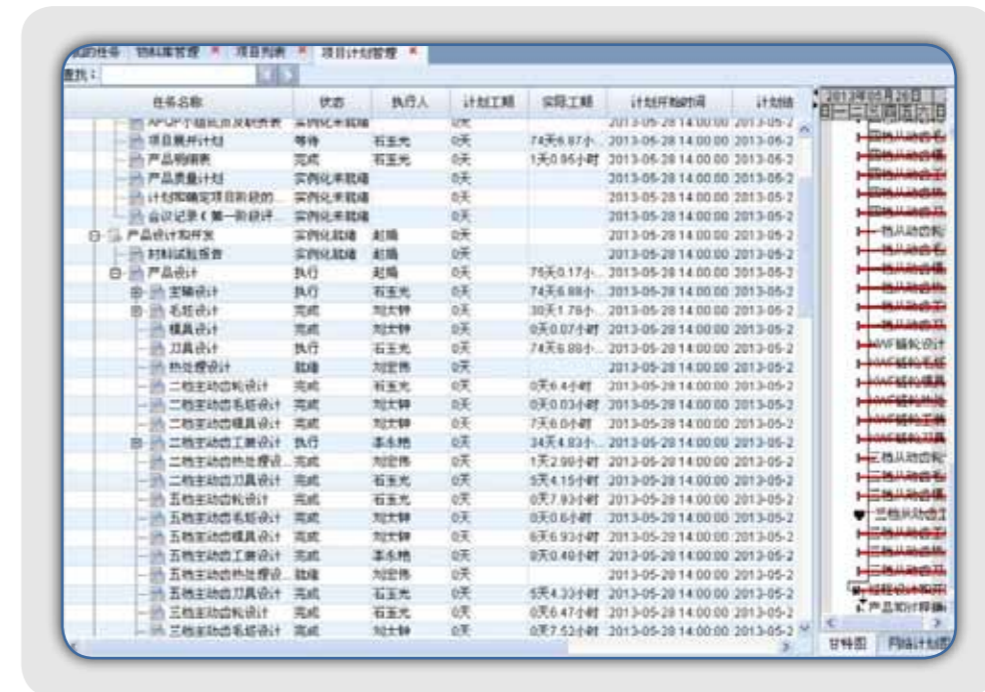
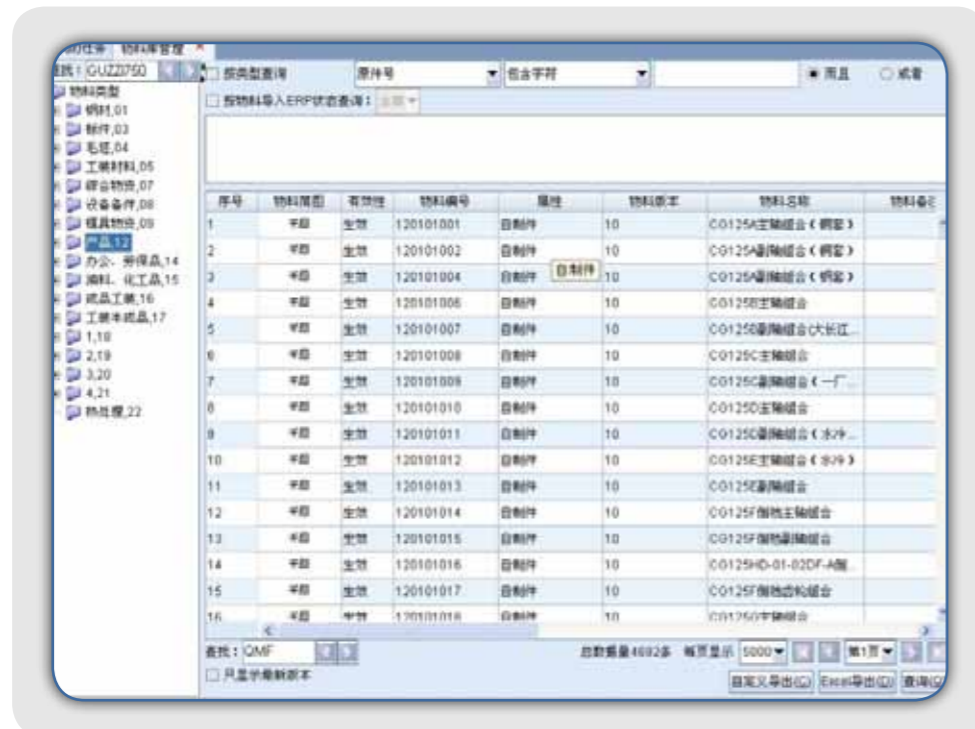


通过关键字，方便快捷查找BOM

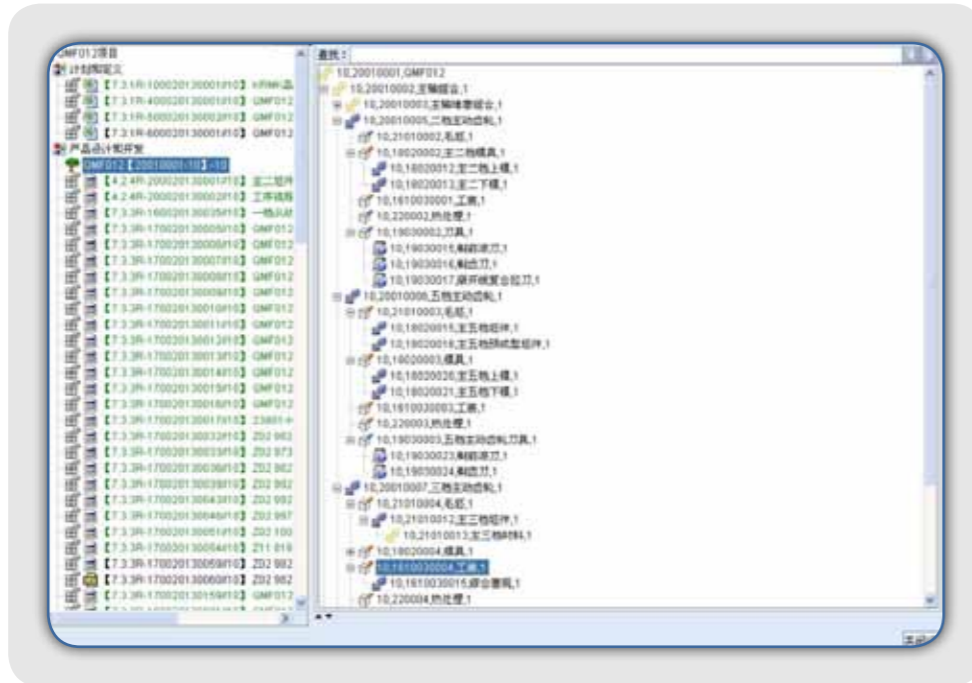


项目管理甘特图，及时了解项目状况

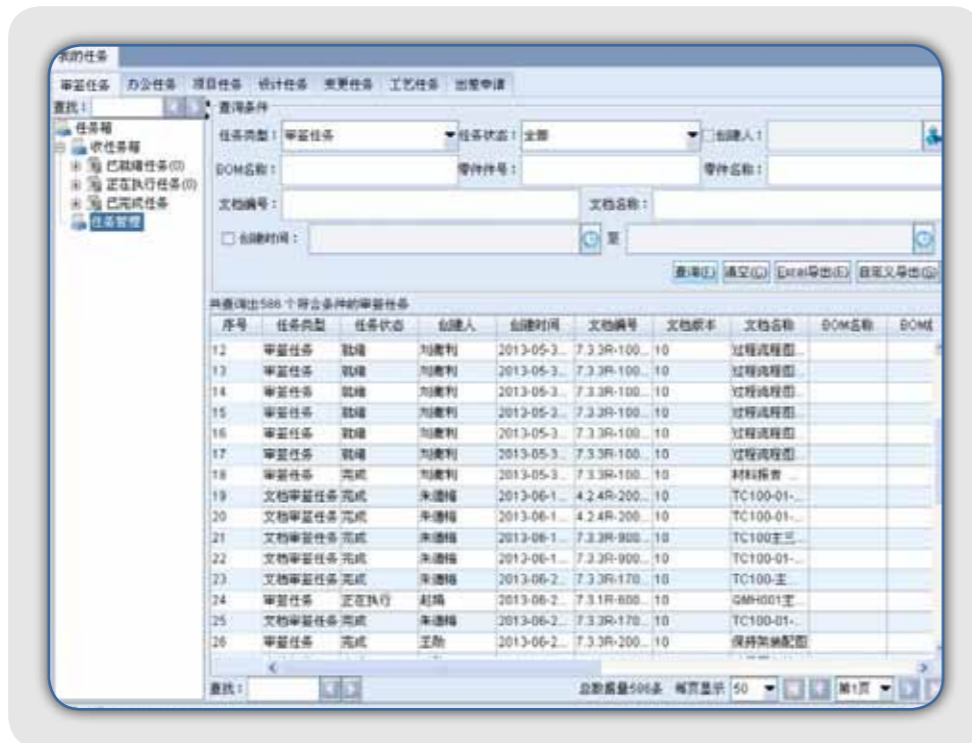
与ERP物料分类保持一致



项目所有文档齐套性



以任务为驱动，保证设计人员工作效率



应用成果展示

- 实现ERP历史物料、BOM数据整理及导入。
- 实现了CAXA图纸与PDM接口，提高了设计人员建立BOM的工作效率。
- 实现了3个分厂的技术资料集中管理，解决了全厂技术资料的同享问题，提高了技术人员资料查询效率。
- 实现了PDM、ERP物料编码及属性的统一规范一致性，解决了各部门物料名称和属性不一致。
- 根据企业实际按照产品等级分别建立了新的APQP制度，规范了企业产品开发管理。
- 将新的APQP制度贯彻到新产品开发中，实现了新产品开发的整个项目管理过程管理。
- 实现了产品BOM、工艺BOM、刀具BOM、工装BOM、模具BOM的统一整合。实现了可一次性在系统中可查询产品的所有相关技术资料。
- 重新规范了产品标准工序、工作中心、工艺路线。
- 实现了物料、BOM与ERP集成，为ERP的技术数据正确性提供了保证，消除了信息孤岛。
- 实现了历史BOM、技术资料整理录入。
- 为企业建立的统一物料、产品库，实现的设计中的零部件借用及重复利用，提高了设计效率。
- 实现了技术资料在PDM中的电子审签，真正落实了企业文件的审签制度，提高了企业的审批效率。

客户证言

通过本次PLM项目，为企业建立了完整的设计资料库，保证了设计过程的资料正确；为企业建立了统一的物料管理规范，实现了PDM-ERP物料与BOM的集成，打通了企业研发与业务环节的联系；贯彻了项目质量管理体系，为企业的文档规范建立了良好的基础。通过本次项目大大提升了研发中心的管理水平。



江苏奥力威传感高科股份有限公司

企业概述

公司简介

江苏奥力威传感高科股份有限公司成立于1993年11月。公司是一家专业从事汽车油量传感器、厚膜电路和各类汽车工程类塑料件开发、生产和销售的专业化公司。公司设有7个部门，2个车间，是中国最大的汽车油量传感器制造企业，江苏省高新技术企业。

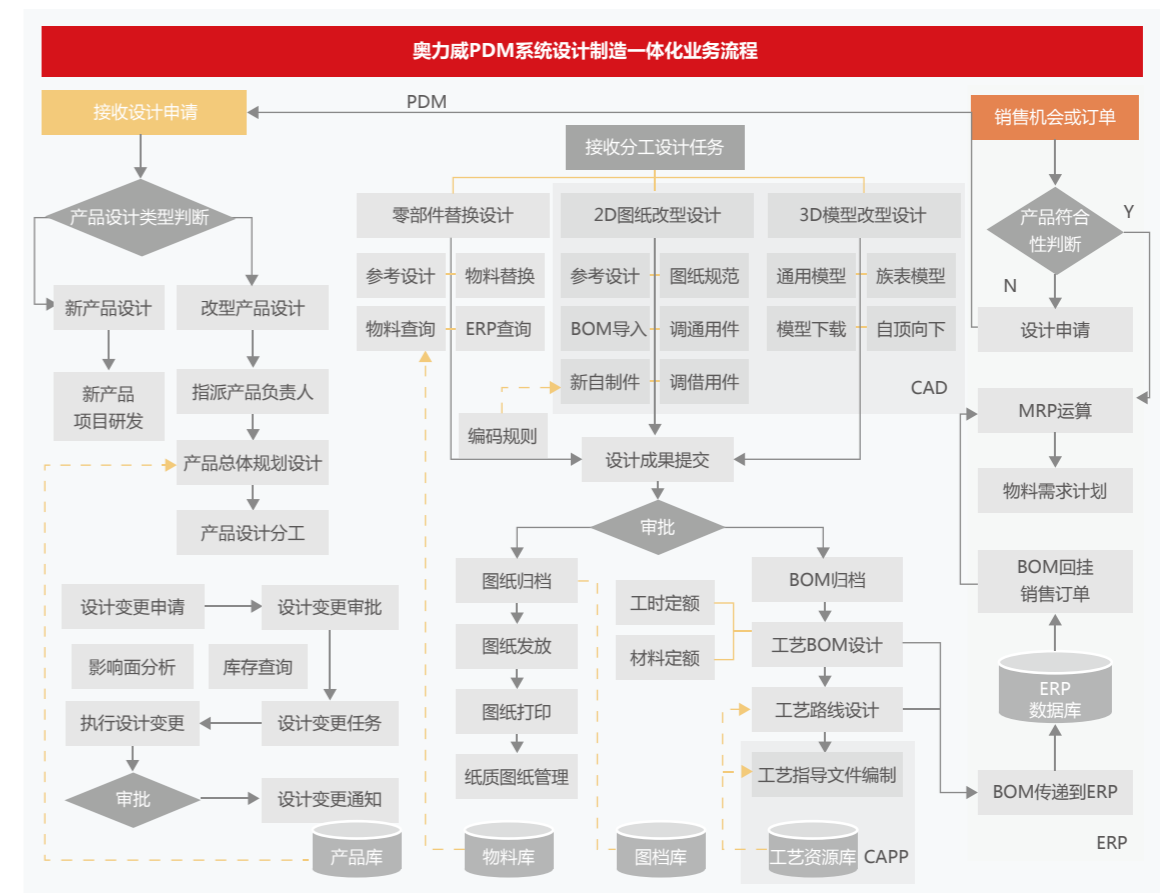
公司的主要客户包括联合汽车电子有限公司(UAES)、延锋伟世通汽车饰件有限公司(YanFeng-Visteon)、神龙汽车公司(DCAC)、江淮汽车公司(JAC)、上海舒航汽车电器有限公司、上海弗列加滤清器有限公司。

信息化诉求

面临的管理挑战

- 实现产品设计开发过程管理 (APQP)。
- 图档技术资料的集中管理。
- 建立数据发布的平台、查询平台，方便数据的汇总与复用。
- 改型产品组织与管理。
- 实现奥力威各类明细清单维护、组织、输出 (基于设计BOM)。
- 规范完善企业编码，确保数据信息的准确性、唯一性。
- 实现零件库与物料库的同步 (编码、名称、属性) 管理，BOM归档后自动导入ERP系统。

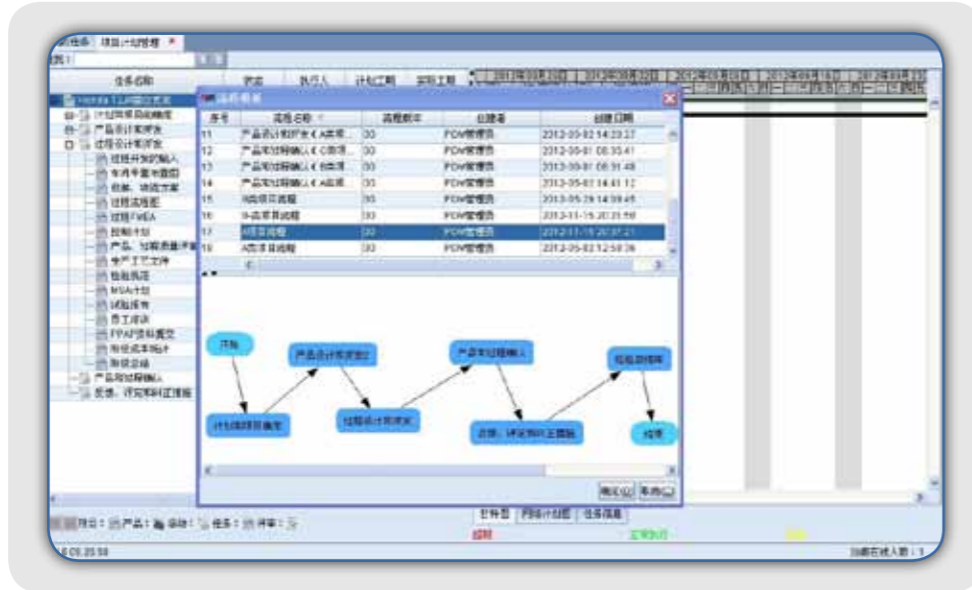
奥力威PDM系统架构



■ 信息化关键应用

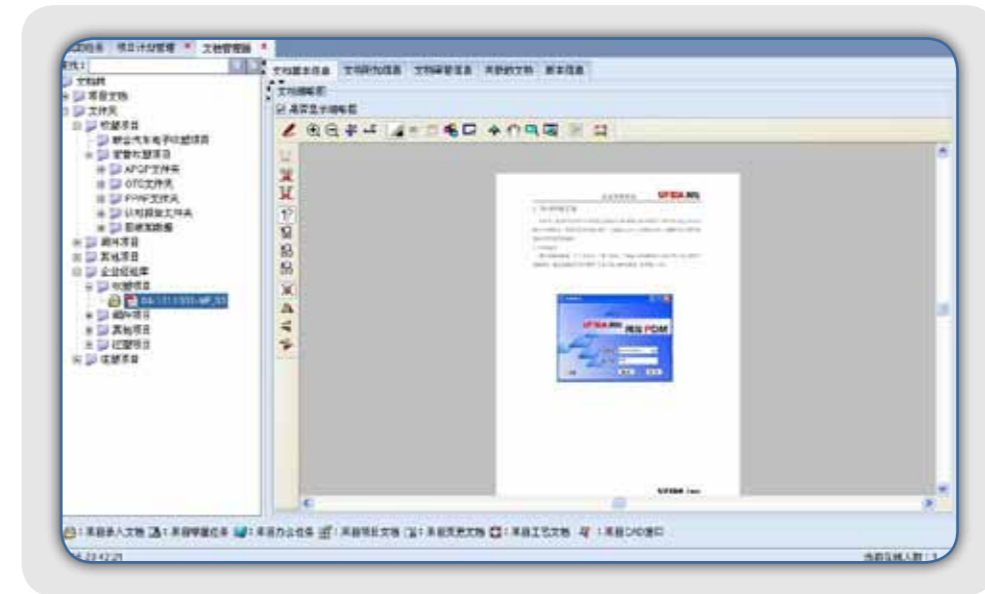
实现项目过程管理

建立奥力威项目研发流程，按照APQP要求实现对研发过程及研发过程产生的数据进行管控。



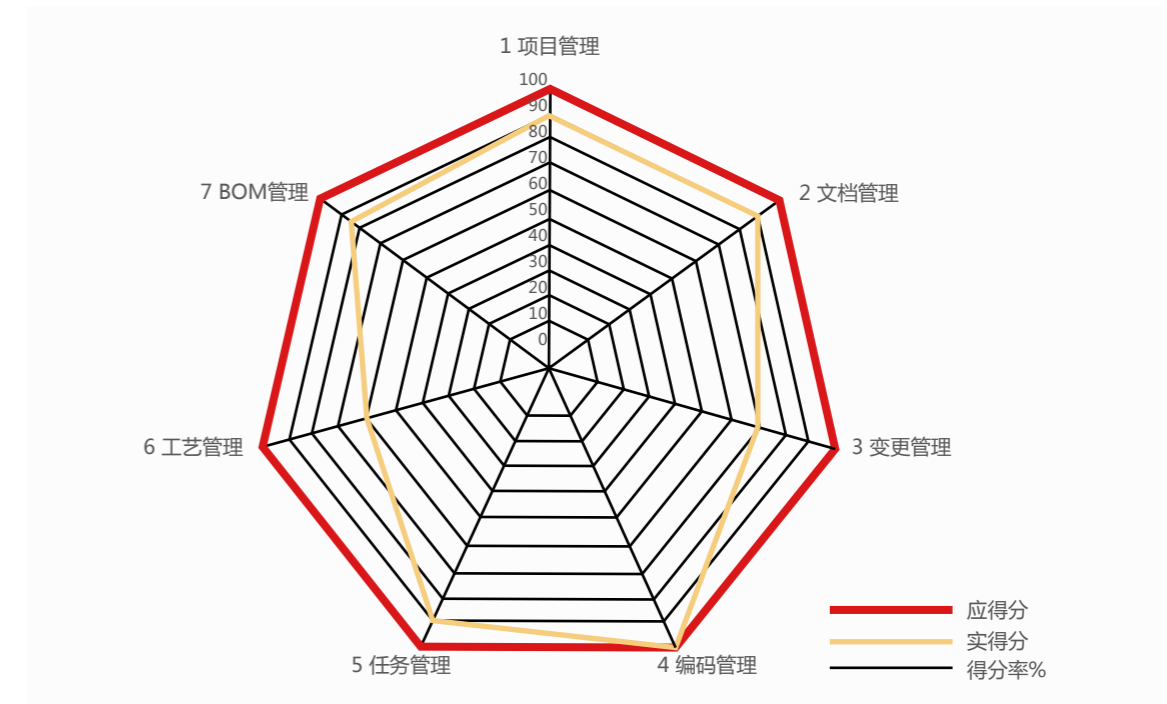
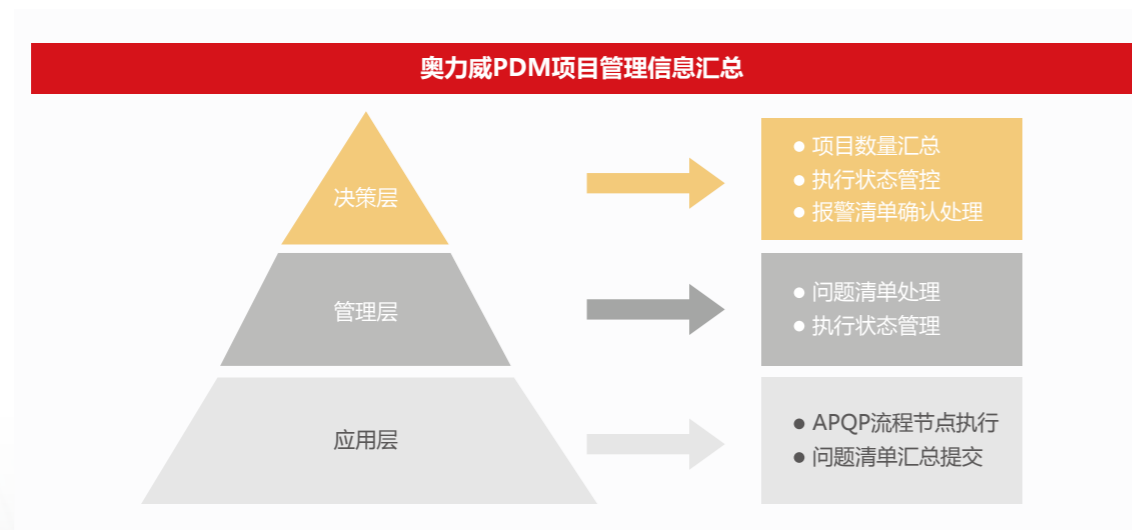
企业经验库管理

企业经验库和项目经验库同步管理，实现全企业范围内的知识共享，提高企业的核心竞争力。



■ 应用成果展示

通过PLM实施，奥力威实现了按照TS16949要求管理整个产品开发过程、项目问题报警得到及时处理、项目经验得到传承；整理规范了基础图档数据，对设计物料库实现了标准化管理，为产品模块化设计提供了基础保障，大大缩短了产品开发周期；通过PDM和ERP无缝集成，物料和BOM能够及时准确传递到U8系统，为MRP运算提供源头数据。





广州华德汽车弹簧有限公司

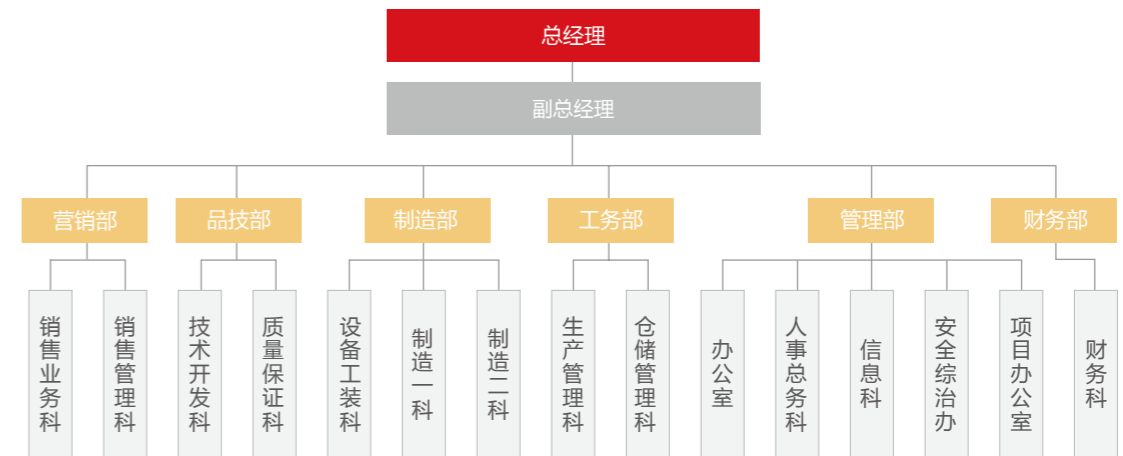
企业概述

公司简介

广州华德汽车弹簧有限公司(以下简称:华德弹簧)是由广州汽车集团零部件有限公司与香港骏威汽车有限公司合资组建的中外合资企业,成立于1993年,总投资1000万美元,占地4万平方米。年销售额3.6亿。企业员工740人。

公司拥有九条现代化生产线:悬架弹簧冷卷生产线、稳定杆生产线、气门弹簧生产线、减震弹簧生产线、异型弹簧生产线、线成型生产线、喷涂生产线、弯管生产、扭杆生产线。生产设备主要引进意大利、德国、瑞士、日本、美国和台湾等地的先进生产设备,专业生产各类轿车悬架弹簧、稳定杆、气门弹簧、摩托车减震弹簧、异型弹簧、汽车座椅骨架成型件、汽车座椅弯管等。公司具有较强的技术研发能力,先后开发出了椭圆形、卵形截面气门弹簧、矩形截面气门弹簧,变径变截面悬架弹簧、高应力高疲劳强度气室弹簧等,在同行业中享有声誉。

组织架构

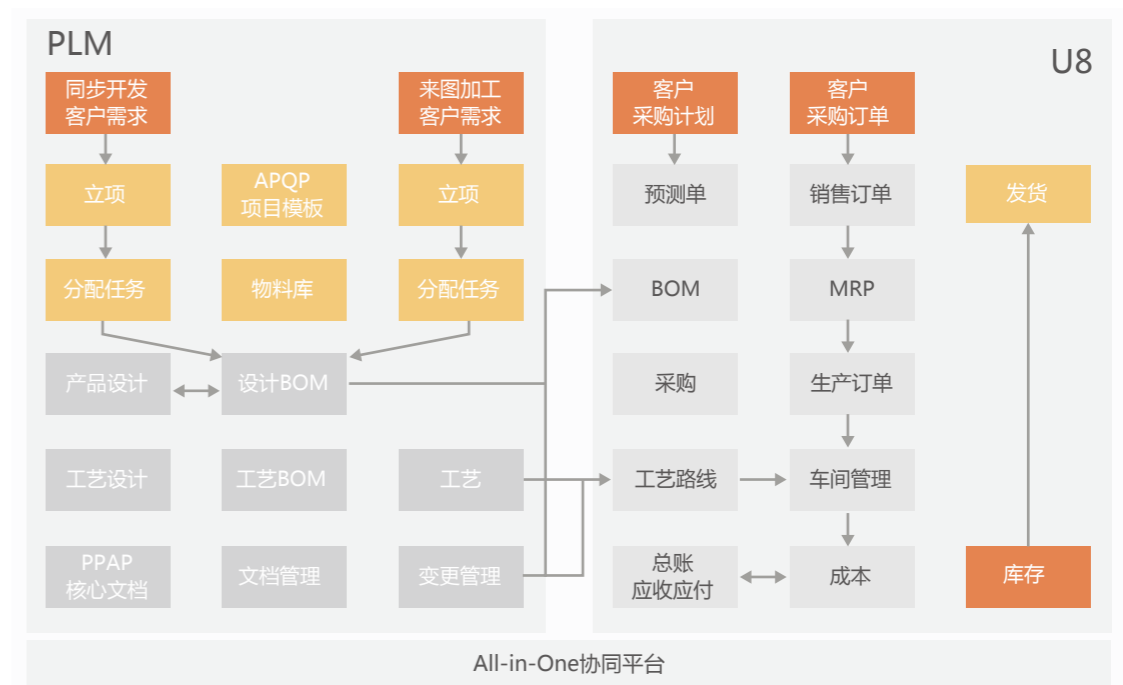


信息化诉求

面临的管理挑战

- 建立统一共享的基础数据编码体系特别是物料编码体系,确保BOM及其相关物料一个源头。
- 实现产品和工艺设计数据(包括产品及零部件、BOM、工艺、工时定额)的及时共享和复用,并有效传递到生产制造环节。
- 生产环节及时获得设计变更信息,保证变更的连续性。
- 产品数据及库存、供应商、成本等业务数据的实时共享,消除信息孤岛。

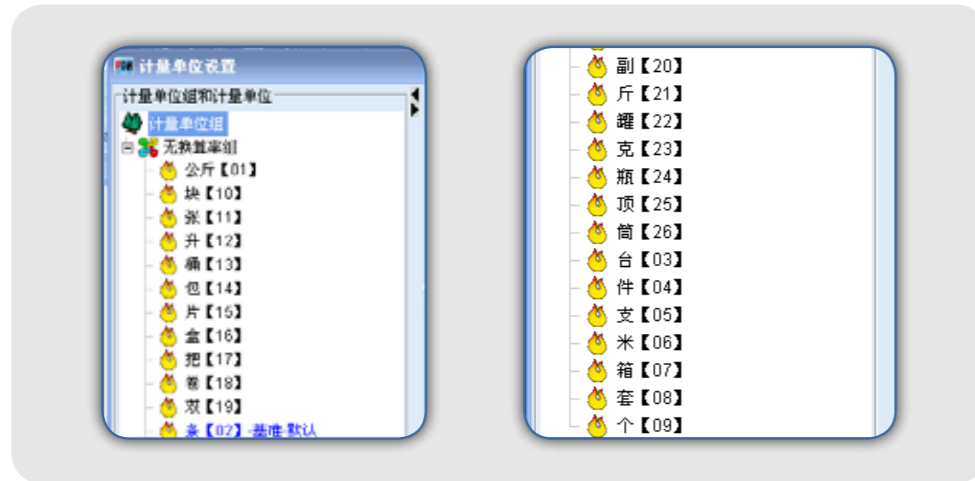
华德汽车PDM系统架构



■ 信息化关键应用

统一静态数据

- 静态数据在PDM和U8系统中分别维护，保持一致。包括
 - 部门档案
 - 存货分类，PDM与U8保持一致
 - 计量单位，PDM与U8保持一致



PDM计量单位

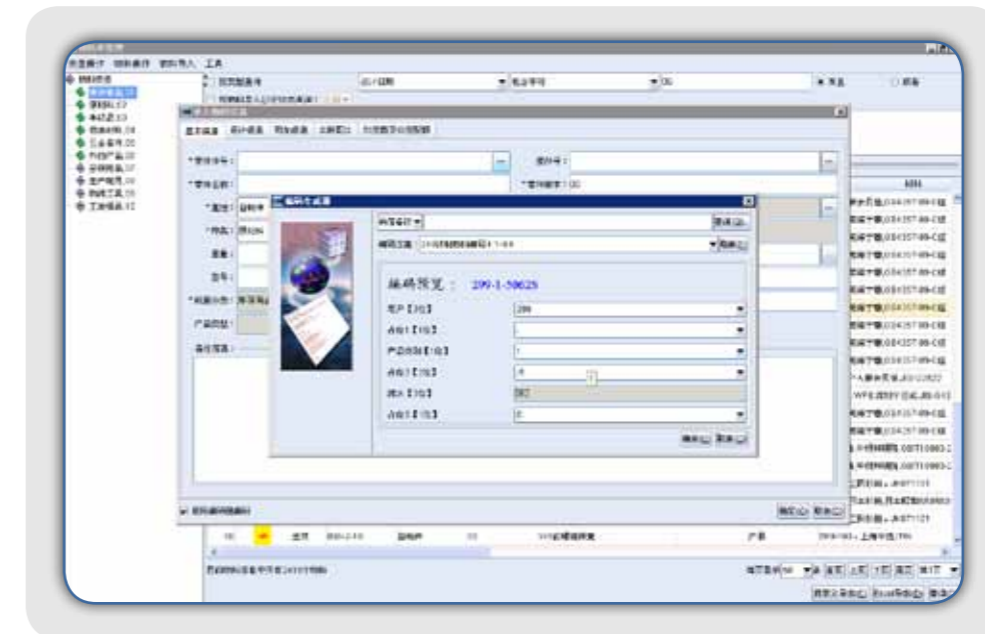
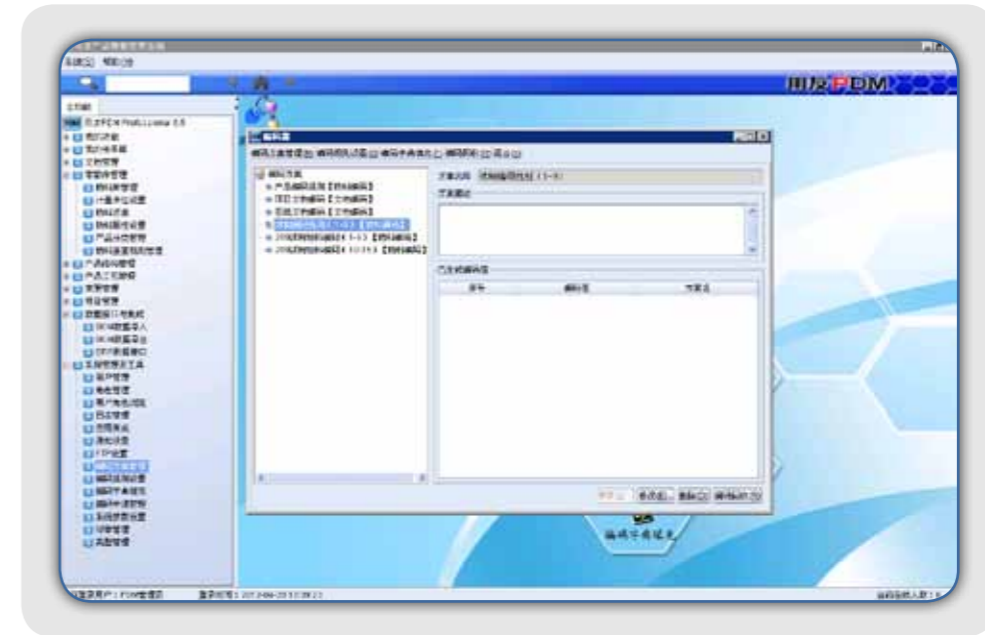
计量单位						
序号	计量单位代码	计量单位名称	计量单位组代码	计量单位组名称	计量单位组类别	
1	01	公斤	01	无换算率组	无换算率	
2	02	条	01	无换算率组	无换算率	
3	03	台	01	无换算率组	无换算率	
4	04	件	01	无换算率组	无换算率	
5	05	支	01	无换算率组	无换算率	
6	06	米	01	无换算率组	无换算率	
7	07	箱	01	无换算率组	无换算率	
8	08	套	01	无换算率组	无换算率	
9	09	个	01	无换算率组	无换算率	
10	10	块	01	无换算率组	无换算率	
11	11	张	01	无换算率组	无换算率	
12	12	升	01	无换算率组	无换算率	
13	13	桶	01	无换算率组	无换算率	
14	14	包	01	无换算率组	无换算率	
15	15	片	01	无换算率组	无换算率	
16	16	盒	01	无换算率组	无换算率	
17	17	把	01	无换算率组	无换算率	
18	18	卷	01	无换算率组	无换算率	
19	19	双	01	无换算率组	无换算率	
20	20	副	01	无换算率组	无换算率	
21	21	斤	01	无换算率组	无换算率	
22	22	罐	01	无换算率组	无换算率	
23	23	克	01	无换算率组	无换算率	
24	24	瓶	01	无换算率组	无换算率	
25	25	顶	01	无换算率组	无换算率	
26	26	筒	01	无换算率组	无换算率	
27	27	本	01	无换算率组	无换算率	
28	28	摺	01	无换算率组	无换算率	
29	29	扎	01	无换算率组	无换算率	
30	30	幅	01	无换算率组	无换算率	
31	31	平方	01	无换算率组	无换算率	

U8计量单位

生产物料集成

- 物料编码

PDM和U8统一编码规则，BOM相关物料由PDM编码器编码（物料和文档都是用PDM编码器）



- 物料分类和计量范围

PDM物料分类和U8存货分类一致。

● 物料分类和计量范围

PDM物料分类和U8存货分类一致

● 物料的集成范围和集成流程

生产辅料直接在U8存货档案中维护；PDM物料库不包括生产辅料。

所有与BOM相关的物料都首先进入PDM物料库，并随BOM导入U8。PDM物料库包括：库存商品、半成品、外协件、原材料、包装材料。试制物料也进入物料库并传递到U8，试制物料有区别于量产物料的编码规则。

PDM物料库新物料的产生有两种方式：新建产品物料再建BOM，或随BOM产生。PDM有CAD接口，可把CAD图纸导入PDM（设计以AUTOCAD为主）；



● 物料业务属性方案

在PDM为物料建立自定义项：生产部门，并和U8-PDM接口的存货档案的生产部门设置对照关系；在PDM维护后通过接口直接导入U8，无需在物料导入U8后再在U8存货档案中维护。

其他能够设置缺省值的属性在U8-PDM接口中设置

● 历史物料的导入

◆ BOM相关的历史物料导入PDM零件库

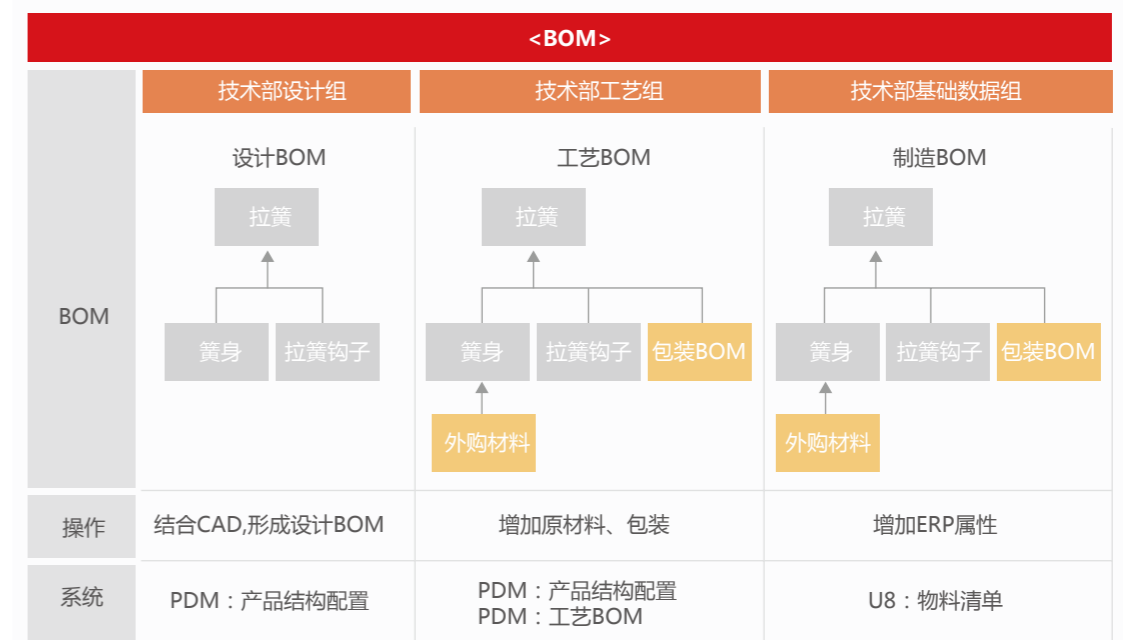
PDM历史数据通过EXCEL导入PDM物料库（历史文档通过EXCEL批量导入，与物料关联；为保密历史设计图纸转换成PDF后导入系统）



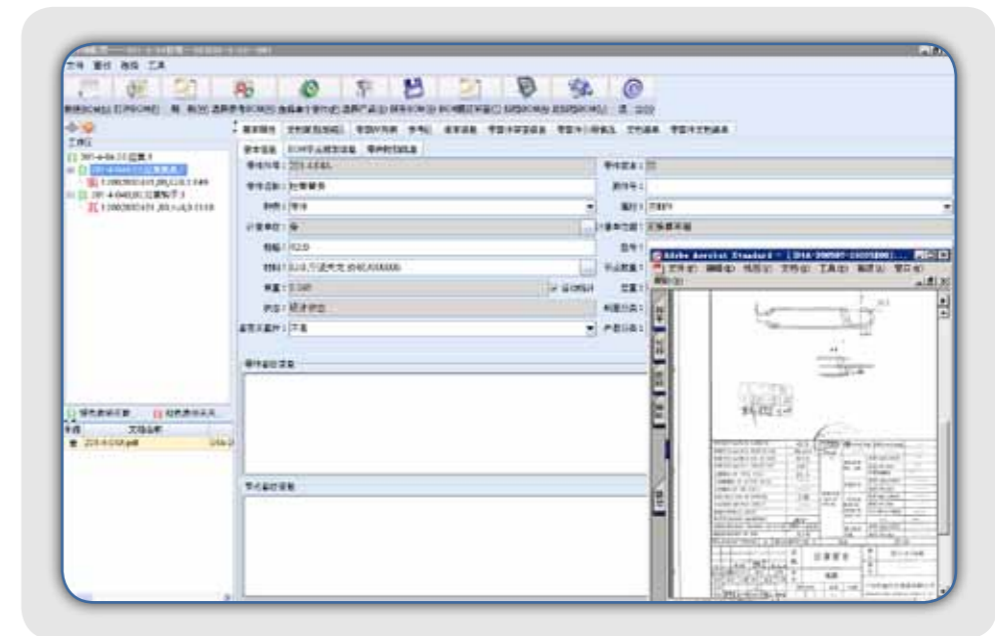
◆ U8系统初始的存货档案从导入模板导入

BOM集成

● 设计BOM、工艺BOM、制造BOM 转化方案



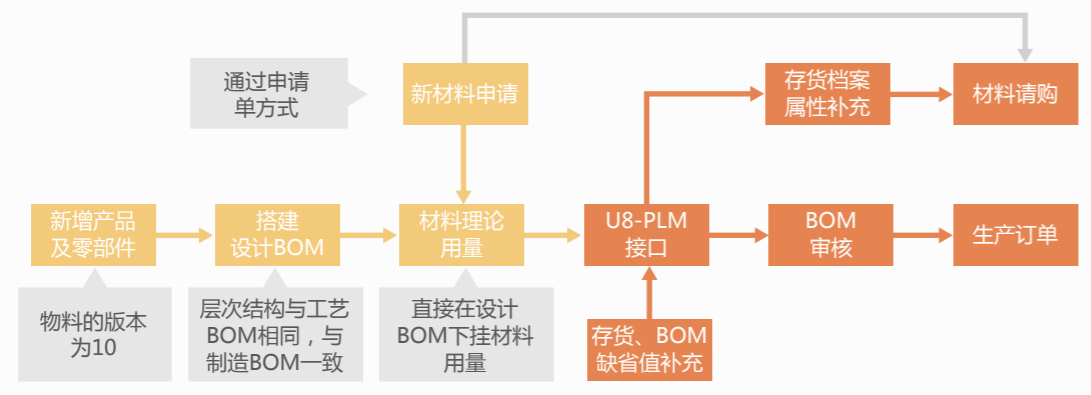
华德弹簧企业产品一般是经过工程设计、工艺设计、外协外购、生产制造等几个主要阶段才能完成，在上述过程中，BOM跟随不同阶段不断完善，由初级架构到成熟产品，由设计组到生产制造。华德弹簧的BOM结构比较简单，一般只有两个节点，即弹簧下直接挂原材料，最多加一层组合件，一般不超过10个零件。结合系统应用，在PDM产品结构配置功能构建设计BOM时，挂上材料的理论用量，量产阶段的包装BOM因成本计算需要也挂在设计BOM下。生产耗材（如：润滑油）没有体现在设计BOM中。



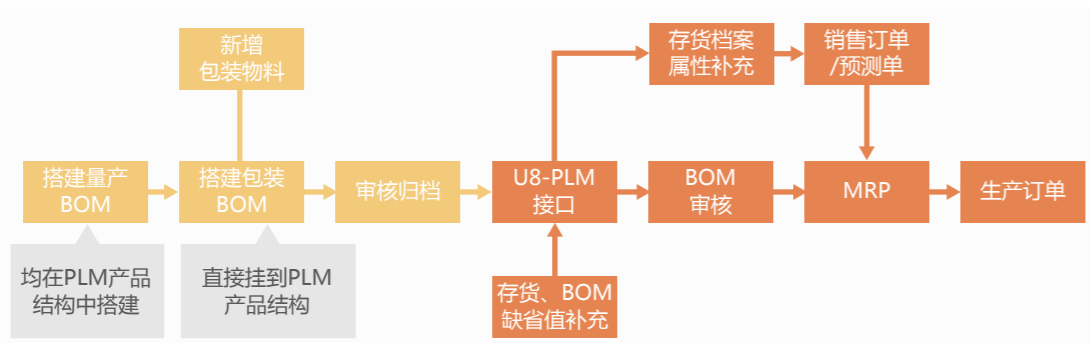
BOM的领料部门、领料仓库在PDM建立自定义项，并和U8-PDM接口设置对照关系，体现在设计BOM中。U8的制造BOM的传递来源于设计BOM。工艺BOM和设计BOM完全相同，目的是为了做物料的工艺。

• BOM转化、集成流程

◆ 样件BOM流程



◆ 量产BOM流程

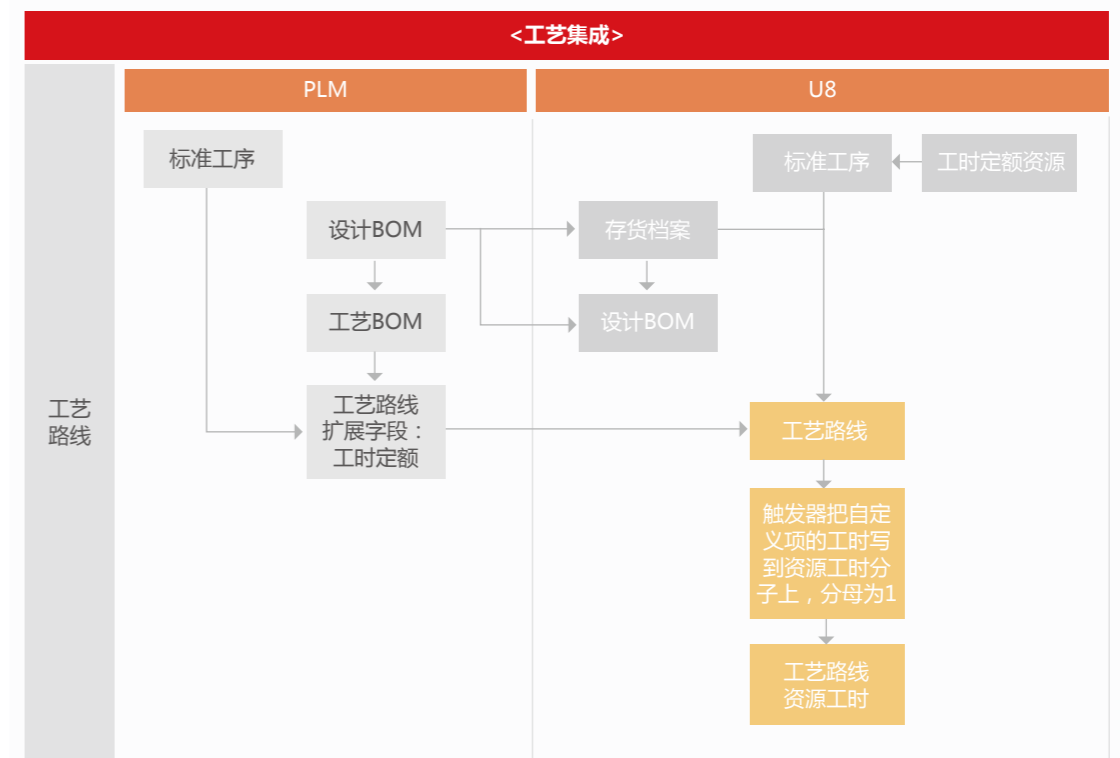


• 无论是来图加工还是同步开发，BOM及物料集成的流程是相同的

- ◆ 由技术部相关人员把新物料随BOM传递到U8-PDM接口
- ◆ PDM系统通过All-in-One消息机制通知技术部基础数据专员
- ◆ 技术部基础数据专员在U8-PDM接口中查看物料信息并传递给U8存货档案，通知各部门维护存货档案属性，当相应的BOM经接口传递到U8并补充属性，物料便正式运行。

工艺集成

• 工艺路线集成架构



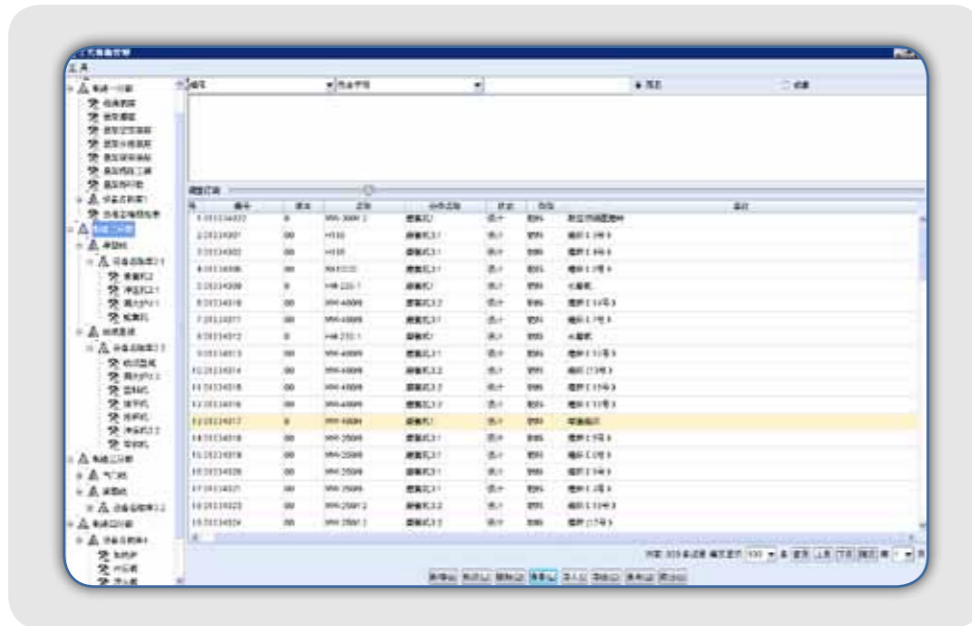
- ◆ 分别在PDM和U8系统建立编号相同的标准工序，在U8系统建立用来承载定额工时的虚拟资源（“工时定额”）
- ◆ 在PDM建立和设计BOM相同的工艺BOM，工艺BOM中建立工艺路线，PDM和U8分别在工艺路线上扩展属性（“工时定额”）
- ◆ 工艺路线从PDM通过U8-PDM接口传递到U8工艺路线时，按标准工序号匹配U8标准工序并带入标准工序下挂的虚拟资源（“工时定额”），同时传入工时定额到U8工艺路线扩展属性（“工时定额”）
- ◆ 保存U8工艺路线时，触发器把自定义项的工时写入工序的资源工时中
- ◆ 当后续生产订单展开工序计划后报工时，自动计算资源工时并记录在报工单上
- ◆ 报工单生成工时记录单时，根据定额工时计算出的总工时即会携带到工时记录单
- ◆ 月底成本计算时按工时分摊费用
- ◆ U8中虚拟建立了一个工艺设备资源（“工时定额”），将这个资源挂在所有工序下，集成的时候将PDM工序的工时写到U8的工序下自定义属性，然后通过触发器写入U8工序的工艺资源的工头上；

• 定额工时解决方案

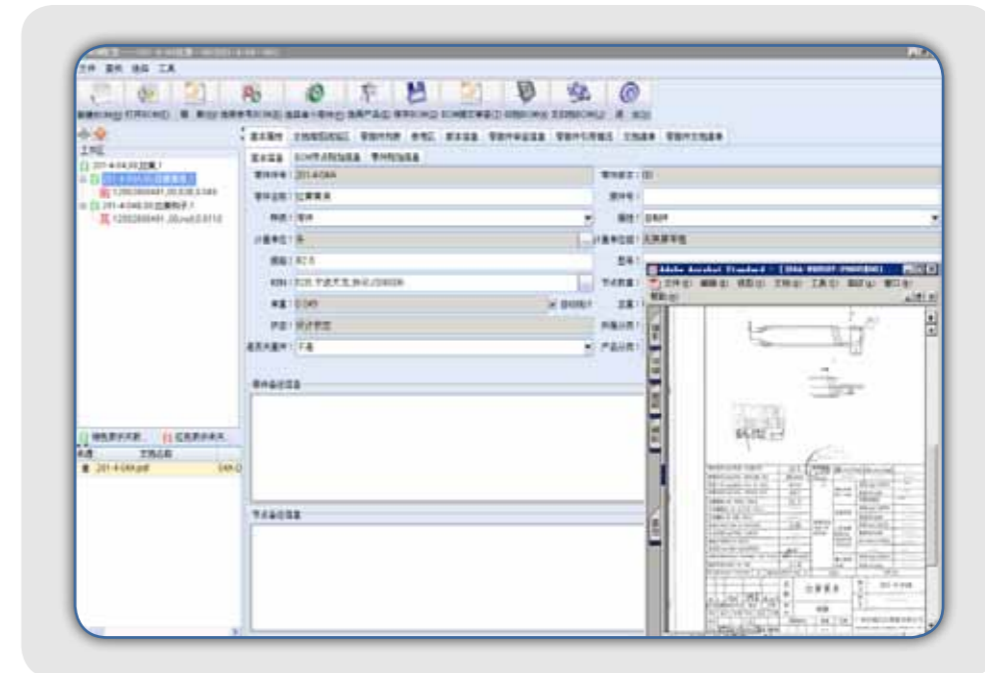
- ◆ 华德弹簧工序工时的目的是为了计算成本，而成本核算按定额工时分摊，并不按实际资源和实际工时计算的实际总工时和费率分摊成本。因此并不需要把工序上的实际资源及缺省工时传递到U8。
- ◆ U8系统的工时均为工序上所有资源工时的累加，而在工序上没有定额工时属性。
- ◆ 华德弹簧最终选择的方案是：不在PLM的工序下挂虚拟资源，而是在U8中虚拟建立一个工艺设备资源（“工时定额”），将这个资源挂在所有工序下。集成时将PDM工序的工时传递到U8工序的对应扩展属性，然后在保存时触发触发器写入U8工序的工艺资源的工头上；

• 工艺路线集成流程

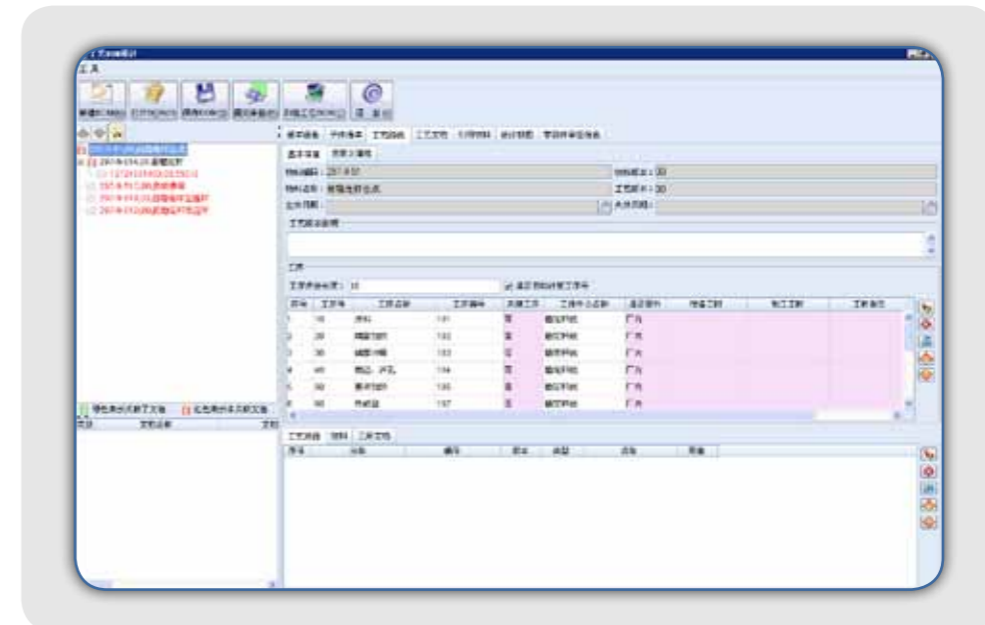
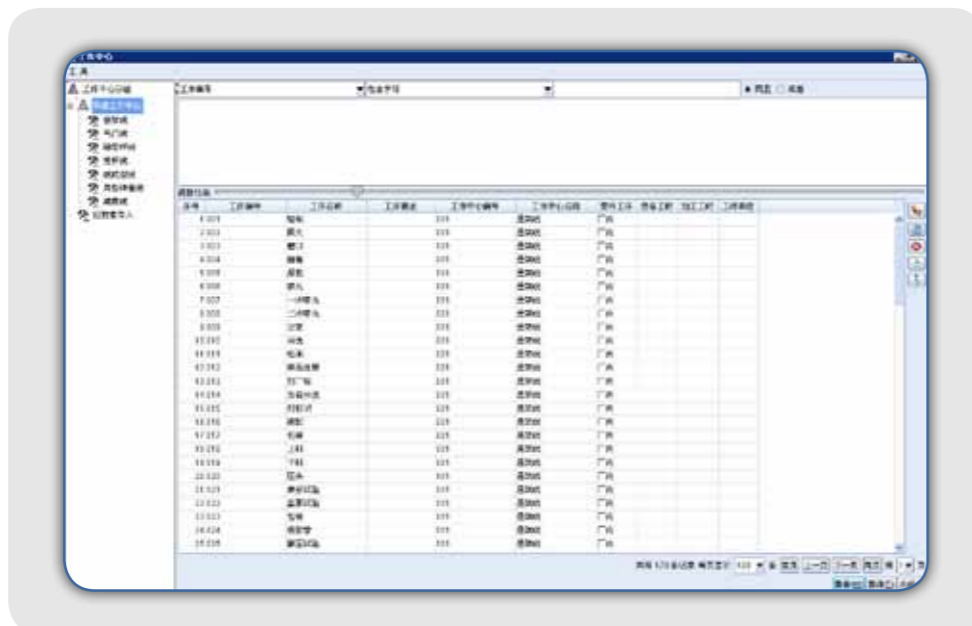
◊ PLM中建立工艺设备资源，但并不挂到工序下



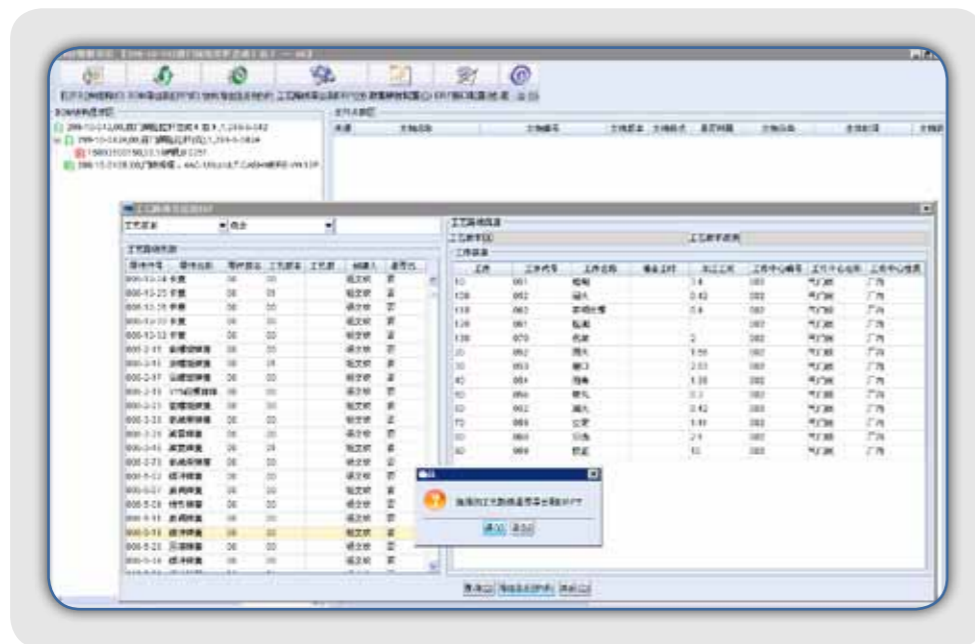
◊ 在设计BOM基础上，通过PLM工艺管理编制工艺路线，引用标准工艺



◊ 建立标准工序，标准工序下没有挂物料、资源、文档



◆ 导出到U8-PDM接口



◆ 在U8-PDM接口，通过“导入”按钮导入到U8工艺路线中，保存时触发自动将工时定额工序资源工时中



◆ 后续车间报工时自动计算工时



应用成果展示

- 统一了PDM和ERP的物料编码规则，并由PDM编码器自动生成，规范了BOM物料（包括包装BOM）统一来源于PDM物料库，数出一源，有效地防止了一物多码、一码多物的现象。
- 提高了基础数据建立和维护效率，加快了客户响应速度，又确保了手工传递过程中可能造成的差错。
- 增强了U8车间管理、订单定额工时统计的及时性，确保了共耗材料、直接人工与制造费用按定额工时分配的快速成本计算。
- 减少了各BOM之间转换造成的失误，缩短了设计生产整体时间。

技术重塑管理

用友 | 推动管理进步
yonyou

地址：北京市海淀区北清路68号用友软件园

邮编：100094

电话：010-62436688

客户服务专线：4006600588