

2009中国制造业产品创新 数字化国际峰会

强化BOM生态管理，打造PDM集成应用

——36所PDM应用实践

2009年11月26日



执著服务中国制造业信息化

www.e-works.net.cn

2009中国制造业产品创新数字化国际峰会

题目： 强化BOM生态管理， 打造PDM集成应用
——36所PDM应用实践

演讲人： 吴真宏

中国电子科技集团第三十六研究所， 信息中心



执著服务中国制造业信息化
www.e-works.net.cn

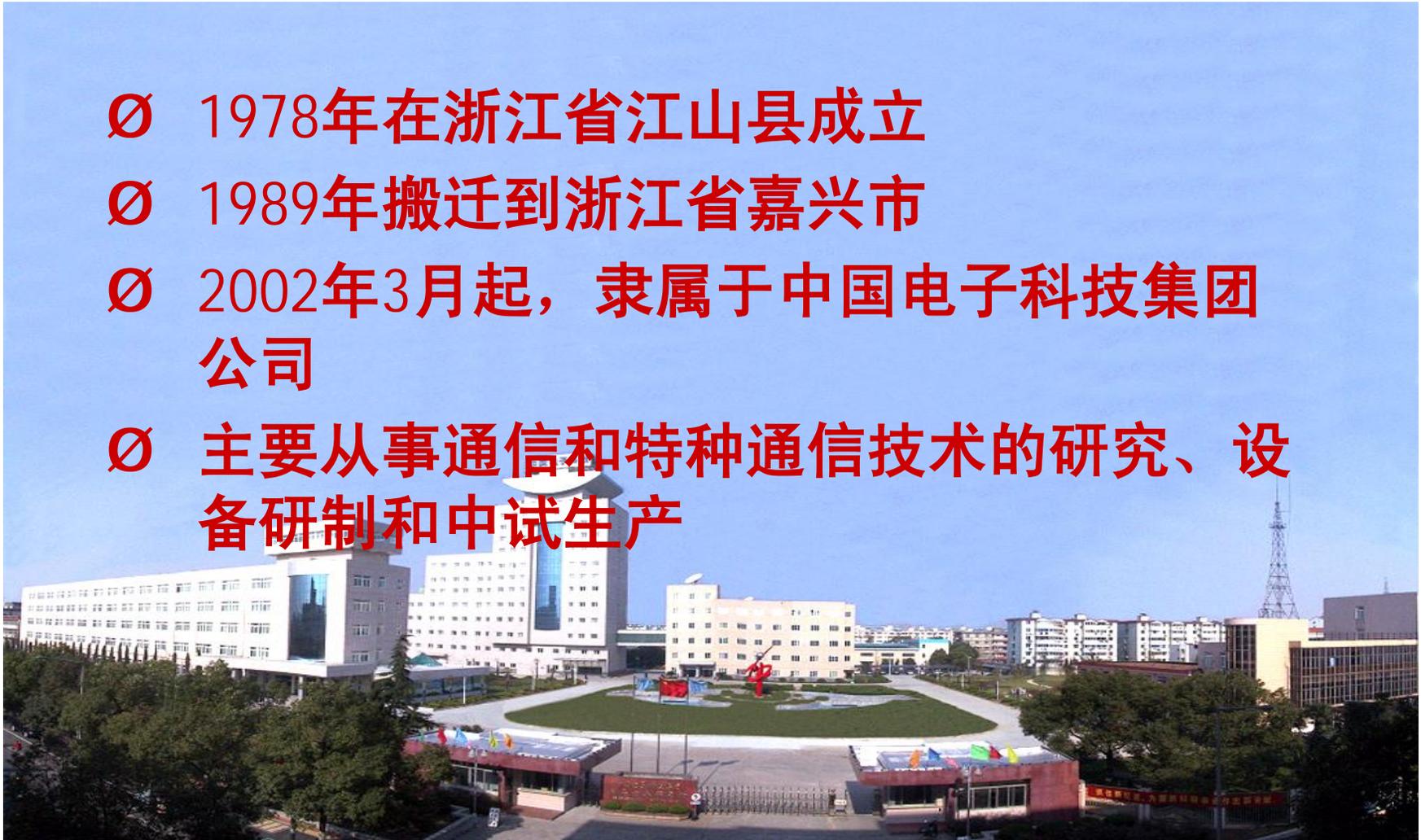
汇报提纲

- 一、36所简介
- 二、PDM建设情况
- 三、PDM应用情况
- 四、结束语

2009中国制造业产品创新数字化国际峰会

一、36所简介

- ∅ 1978年在浙江省江山县成立
- ∅ 1989年搬迁到浙江省嘉兴市
- ∅ 2002年3月起，隶属于中国电子科技集团公司
- ∅ 主要从事通信和特种通信技术的研究、设备研制和中试生产



2009中国制造业产品创新数字化国际峰会

一、36所简介



- 以嘉兴本部为中心，北京分部和杭州分部为两翼的总体布局。
- 嘉兴本部占地400余亩
- 嘉兴市是上海经济圈、环太湖经济圈和杭州湾经济圈的交通枢纽。

二、PDM建设情况

建设历程

nPDM一期：2002年10月～2005年7月

Ø 基于Teamcenter Enterprise 2.0，188个用户许可；

Ø 基本实现了从项目、文档、流程、产品结构、CAD接口、报表、出图等全过程的管理。通过一个试点项目全程试运行进行了功能验证；

Ø 试运行完毕并未立即进行推广。经过认真总结和慎重分析，所决策层决定在进行充分调研的基础上开展PDM二期建设；

n二期调研历时半年

2009中国制造业产品创新数字化国际峰会

二、PDM建设情况

建设历程

nPDM二期：2006年2月～至今

1) 环境开发建设阶段：2006年2月-2006年9月，历时7个月；

2) PDM系统集成测试、整改，通过后进入全面推广应用阶段；

Ø基于Teamcenter Enterprise 2005，两次扩充后现有400个作者许可，188个使用者许可；

Ø在一期的基础上，PDM二期在深度和广度上均提升明显，初步实现了机电一体化协同设计平台以及基于PDM的企业集成应用系统。

Ø总投资750万，硬件200万，软件550万。



二、PDM建设情况

简单总结

n 我所PDM分两期实施，属于无心插柳，有得有失。

1) 一期处于PDM在国内的较早应用，属于第一次吃螃蟹，缺乏可借鉴的经验或案例。PDM产品理念，软件缺陷与企业管理规则、文化，人的观念理解等多种因素交织在一起，面临的问题多，实施难度大。

2) 一期作为原型或试验系统，成果体现在三方面：

a) 预期的功能基本实现，熟悉了PDM，知其有所为和有所不为；

b) 培养了人（实施团队和用户），摸清了需求，积累了经验；

c) 直接促成了二期快速、准确和成功地实施。

n 符合软件工程，欲速则不达，可有条件借鉴。

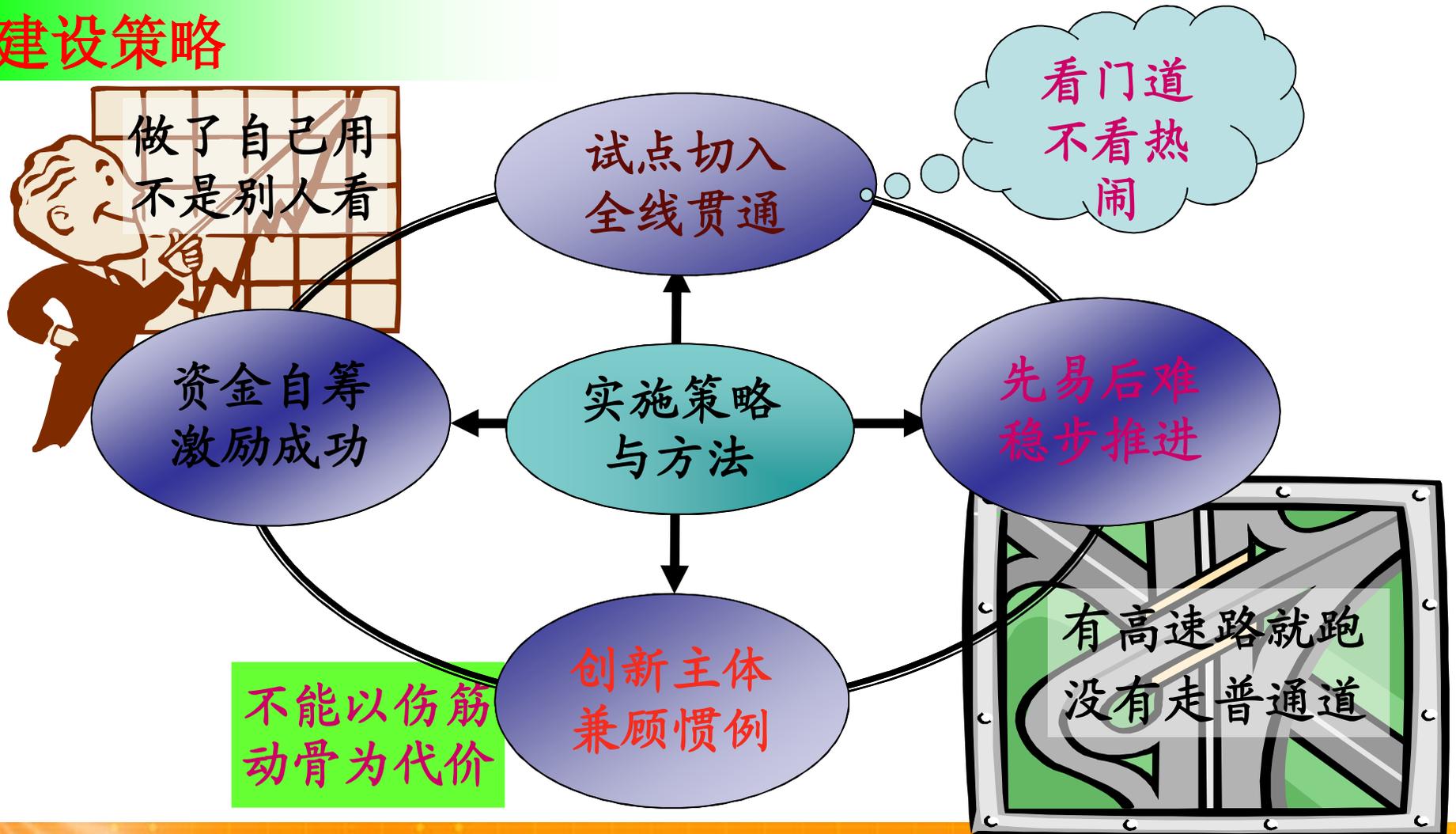
二、PDM建设情况

建设目标

- n 提供产品数据管控手段，改变沿用人工纸质化管理电子化产品数据的不对称现状，强化知识资产的生态机制。
- n 搭建可视化协同平台，建立扁平高效的互动环境。实现产品设计过程信息畅通的目标。
- n 建立质量管理体系运行的支持环境，实现技术状态演绎过程的实时簿记和可追溯性。

二、PDM建设情况

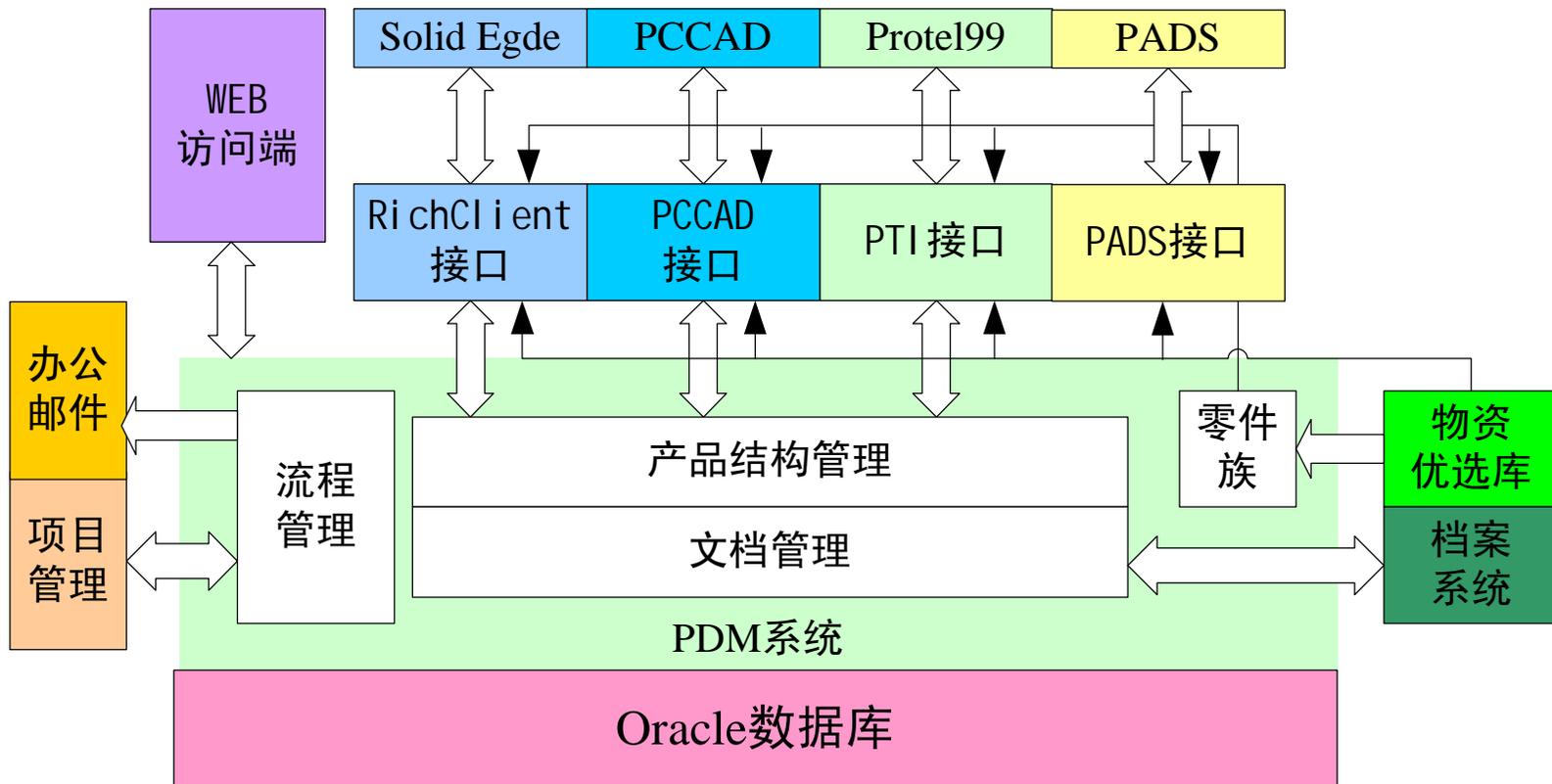
建设策略



2009中国制造业产品创新数字化国际峰会

二、PDM建设情况

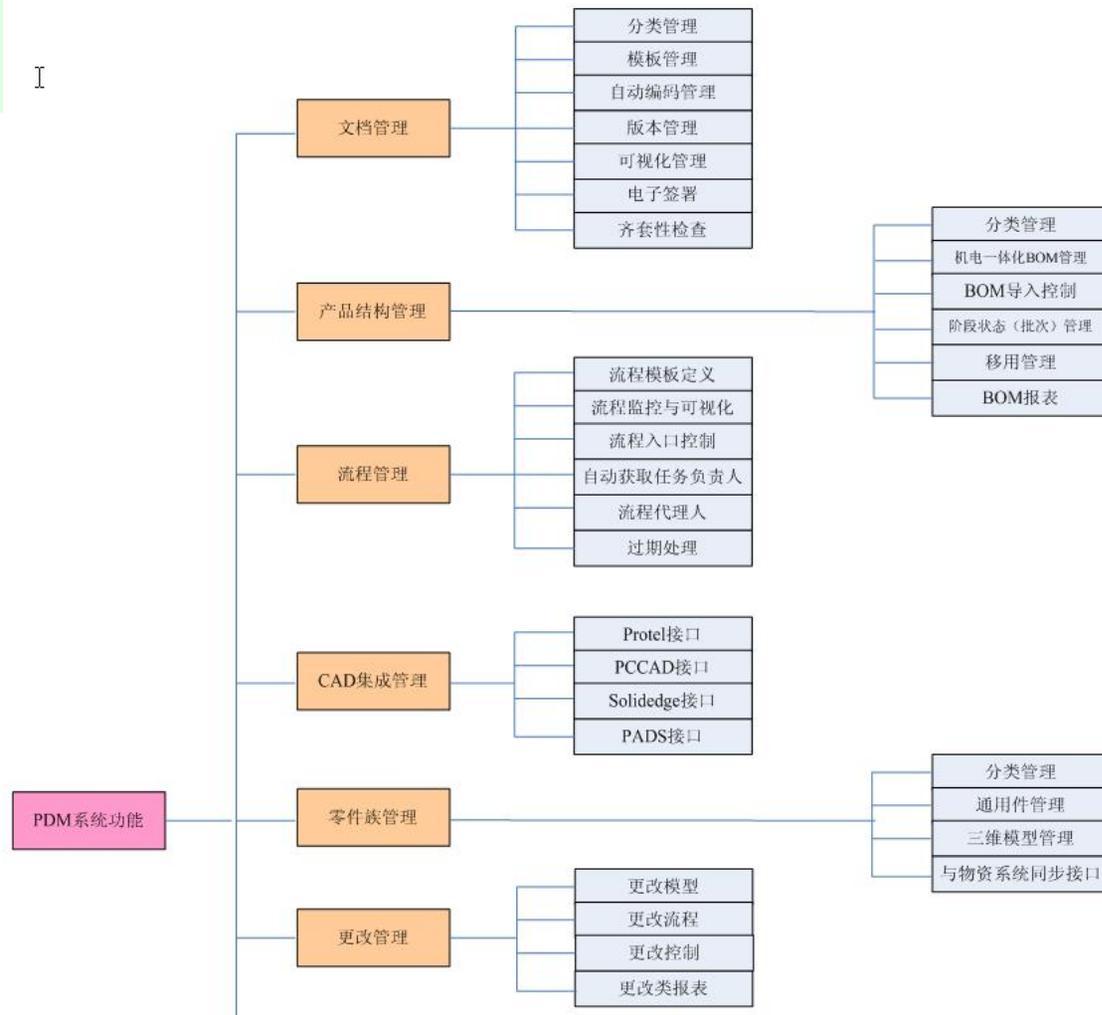
PDM集成架构



2009中国制造业产品创新数字化国际峰会

二、PDM建设情况

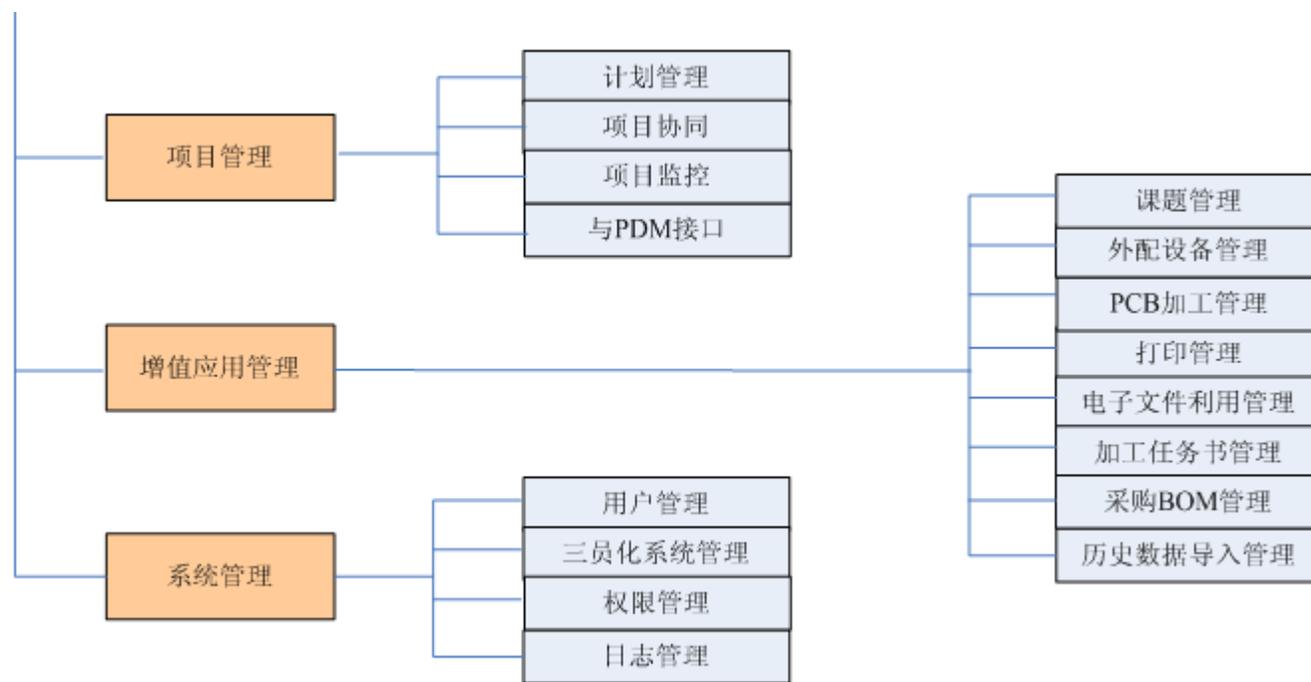
PDM功能结构



2009中国制造业产品创新数字化国际峰会

二、PDM建设情况

PDM功能结构（续）



2009中国制造业产品创新数字化国际峰会

二、PDM建设情况

主要功能简介-文档管理

内容:

- n 分类管理
- n 模板管理
- n 自动编码管理
- n 版本管理
- n 可视化管理
- n 电子签署
- n 齐套性检查

标记	数量	更改单号	签名	日期	电源模块			LB 6.777.001		
设计					电源模块	阶段标记	质量	比例		
审核								1:1		
工艺						第 张	共 张	张		
标准化										
批准										

幅面: A2

拟制: USER1 审核: user2 会签: user3 批准: user4

12	单机技术文档	器材供应情况报告	必需	无					
13	单机技术文档	产品相册	必需	无					
14	单机技术文档	鉴定申请表	必需	无					
15	设计文件	技术条件	必需	无					
16	设计文件	技术说明书	必需	无					
17	设计文件	使用维修说明书	必需	无					



执著服务中国制造业信息化
www.e-works.net.cn

2009中国制造业产品创新数字化国际峰会

二、PDM建设情况

主要功能简介-产品结构管理

内容:

- n 分类管理
- n 机电一体化BOM管理
- n BOM导入控制
- n 阶段状态(批次)管理
- n 移用管理
- n BOM报表



序号	代号	名称	数量	单位	备注
1					
2		底座			
3					
4	LB. 1. 28. 010	底座			
5					
6		底座			
7					
8	LB. 1. 28. 011	底座	1	个	
9	LB. 1. 28. 012	底座	1	个	
10	LB. 1. 28. 013	底座	1	个	
11	LB. 1. 28. 014	底座	1	个	
12	LB. 1. 28. 015	底座	1	个	
13	LB. 1. 28. 016	底座	1	个	
14	LB. 1. 28. 017	底座	1	个	
15	LB. 1. 28. 018	底座	1	个	
16	LB. 1. 28. 019	底座	1	个	
17	LB. 1. 28. 020	底座	1	个	
18	LB. 1. 28. 021	底座	1	个	
19					
20		底座			
21					
22	LB. 1. 28. 030	底座	1	个	
23	LB. 1. 28. 031	底座	1	个	
24	LB. 1. 28. 032	底座	2	个	
25	LB. 1. 28. 033	底座	1	个	
26	LB. 1. 28. 034	底座	1	个	
27					
28		底座			
29					
30	LB. 1. 28. 035	底座	1	个	
31	LB. 1. 28. 036	底座	1	个	



执著服务中国制造业信息化
www.e-works.net.cn

2009中国制造业产品创新数字化国际峰会

二、PDM建设情况

主要功能简介-流程管理

内容:

- n 流程模板定义
- n 流程监控与可视化
- n 流程入口控制
- n 打包提交审批
- n 自动获取任务负责人
- n 流程代理人
- n 过期处理



二、PDM建设情况

主要功能简介-CAD集成管理

内容:

- n Protel 接口
- n PCCAD接口
- n Solidedge接口
- n PADS接口



CAD集成接口内容:

- n 提取图纸所包含的产品BOM信息;
- n 实时连接物资系统优选库, 对外购件进行物资信息匹配;
- n 辅助或自动生成图纸明细栏;
- n 图纸注册和上载;
- n 图纸BOM导入PDM, 自动生成产品结构树;

2009中国制造业产品创新数字化国际峰会

二、PDM建设情况

主要功能简介-CAD集成管理

The screenshot displays the PDM software interface for CAD integration management. It features several windows and tables:

- LB2.154.001 图纸的明细表信息** (Drawing Detail Table Information): A table showing the BOM for drawing LB2.154.001.
- 161项目 2304课题的LB2.154.001 图纸的明细表信息** (Drawing Detail Table Information for Project 161): A table showing the BOM for drawing LB2.154.001 under project 161.
- 对象信息 - Microsoft Internet Explorer** (Object Information - Microsoft Internet Explorer): A browser window displaying the BOM tree for drawing LB2.154.001.A.1.1.

序号	代号	物料编码	名称	数量	备注	零部件类型
1	LB2.361.001	LB2.361.001	串行接口板	1		整件

序号	代号	物料编码	产品结构类	名称	数量	备注	课程代号	关键特性
1	LB	LB	装配件	板	1			一般件
2								
3								
4	LB4.104.222	LB4.104.222	装配件	粗架	1			一般件
5	LB4.123.457	LB4.123.457	装配件	前盖板	1			一般件
6	LB8.038.872	LB8.038.872	零件	孔板架	8			一般件
7	LB8.041.932	LB8.041.932	零件	后面板	1			一般件
8	NLB8.605.006	NLB8.605.006	零件	盖板	2			一般件
9	NLB8.607.000	NLB8.607.000	零件	标牌	1			一般件

名称	零件类型	描述	项目名称	课程号	负责人	是否启用	工作状态	数量	备注
LB2.154.001.A.1.1	单机				明基清1065		设计中		
00007632.A.1.1	元器件	连接器 Y50EX-1210ZK14W			super user	False	工作中	4	个
00008941.A.1.1	紧固件	螺钉 GB818 M4×10(不锈钢)			super user	False	工作中	2	个
00008242.A.1.1	紧固件	螺钉 GB818 M4×20(不锈钢)			super user	False	工作中	4	个
00009205.A.2.2	紧固件	螺钉 GB819 M3×8(不锈钢)	采购件库		super user	False	设计中	12	个
00009205.A.1.1	紧固件	螺钉 GB819 M4×20(不锈钢)			super user	False	工作中	4	个
00010065.A.1.1	紧固件	垫圈 GB848 03(不锈钢)			super user	False	工作中	8	个
00010066.A.1.1	紧固件	垫圈 GB848 04(不锈钢)			super user	False	工作中	6	个
00010135.A.2.2	紧固件	垫圈 GB859 03(不锈钢)	采购件库		super user	False	设计中	8	个
00011274.A.1.1	紧固件	垫圈 GB859 04(不锈钢)			super user	False	工作中	6	个
00011395.A.1.1	紧固件	螺钉 GB9074.4-M3×8(不锈钢)			super user	False	工作中	41	个
00016186.A.1.1	其他	保险丝座 BLX-1			super user	False	工作中	1	个
00017248.A.1.1	元器件	滤波器 FLB3R31D-10A			super user	False	工作中	1	个
00017523.A.1.1	紧固件	螺母 GB6172 M4(不锈钢)			super user	False	工作中	2	个
00017661.A.1.1	元器件	电连接器(座)连接器 Y50DX-1204Z1141			super user	False	工作中	1	个
nnn17662.A.1.1	元器件	电连接器(座)连接器 Y50EX-04N47414N					工作中		

2009中国制造业产品创新数字化国际峰会

二、PDM建设情况

主要功能简介-更改管理

内容:

- n 更改模型;
- n 更改流程;
- n 更改控制;
- n 更改报表;

新建 更改建议书: 属性

建议书编码: 系统自动编码
系统代号:
产品工作令号: *
更改类别: *
更改原因的类别: *
关联产品结构:
需要新增图纸:
更改原因及内容: *



设计更改建议来源: 建议

1
2
3
4
5

< 后退 完成

设计更改建议书

工作令号:

编号: -RJYS-033

设计更改原因以及设计更改建议内容	设计更改原因: 设计改进	设计更改建议来源	
	设计更改建议内容: 改电路图 and 接线图	建议部门	质量部
		建议人/日期	孙勇0880
		建议部门	
		建议人/日期	
建议部门			
建议人/日期			
设计更改影响分析			
对产品规定要求和质量一致性的影响		对已交付产品的影响	
<input type="text"/>		<input type="text"/>	
对其它产品的影响		对生产工艺的影响	
<input type="text"/>		<input type="text"/>	
更改类别	一般更改		
拟制	肖恒1068	2007/02/15	
部门审查	张永刚0347	2007/02/15	
审核	朱明峰0168	2007/02/15	
会签	工艺	李国龙0264	2007/02/15
	质量	孙勇0880	2007/02/15
签	项目主管	郑初升0849	2007/02/15
批准	蒋春山0142	2007/02/15	
顾客(需要时)			



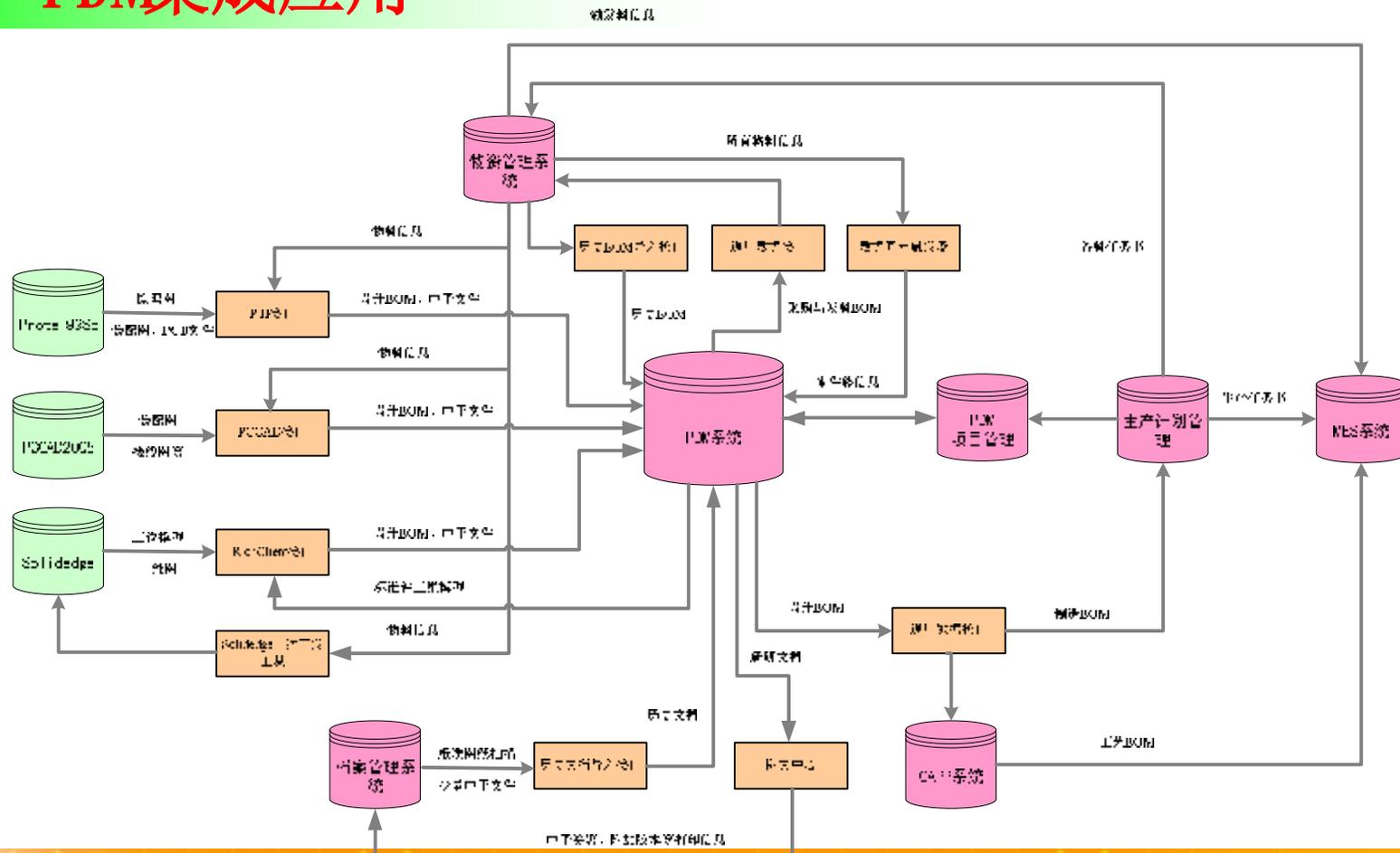
执著服务中国制造业信息化

www.e-works.net.cn

2009中国制造业产品创新数字化国际峰会

二、PDM建设情况

总结-PDM集成应用



三、PDM应用情况

推广阶段

n环境建设不要过分追求完美，适时推广，运行中改进

n营造推广氛围，精心组织，坚定信心不动摇

1) 所长在中层干部培训班上大力推动**PDM**推广，对各部门领导提出了具体要求。

2) 所发展部以红头文件形式部署每周任务和发布新规则。

3) 建立**PDM**部门推广责任人和部门推广负责人队伍。

n加强培训和辅导

1) 分批开展**PDM**使用专题培训，全员参加，并进行考核。

2) 应部门要求，举办部门专场**PDM**使用培训。

三、PDM应用情况

推广阶段（续）

3) PDM项目组既要辅导细致、耐心，又要解决问题快速、准确。

n重视历史数据，及早安排历史数据导入工作

- 1) 开发专用的历史数据（文档、BOM）导入工具。
- 2) 安排专人专职

n适时总结，化解矛盾

- 1) 开展用户使用情况调查，收集意见和建议。
- 2) 双方互动，及时疏导，避免矛盾越积越多。

三、PDM应用情况

平稳运行阶段

n加强制度建设，以企业标准的方式同步发布PDM作业指导书

n加强PDM环境与数据管理

- 1) 在OA中建立PDM功能环境问题报告和PDM环境变更申请流程。
- 2) 部署PDM双机互备环境，做好环境和数据的管理工作。

n建立PDM运维客服环境

- 1) 建立PDM支持服务中心和PDM信息发布中心。

2009中国制造业产品创新数字化国际峰会

四、结束语

七年磨一剑，如下心得和困惑作为结束语：

nPDM环境建设及后期维护，要以我为主：理清需求，定制与开发并举，参与开发，持续改进，有所为和有所不为。

nPDM软件不是完美的，PDM实施也注定不是完美的，过程是痛并快乐着。关键因素包括PDM软件成熟度、目标与策略、实施公司的技术能力和职业精神、内部实施团队的整体素质和敬业程度。

nPDM作为产品数据管理系统，不仅要“管”、更要“理”。（PDM用户、企业管理层、PDM项目组）



四、结束语

n困惑一：BOM管理是PDM的重点和难点，BOM的后期利用要求BOM百分之百准确，想了很多办法，还是做不到怎么办？

n困惑二：我们培训和辅导做了不少，但用户会了就忘，似乎永远学不会，能不能做到易学易用、培训能一劳永逸？

n困惑三：CAD工具不同，文件格式也不同，如何实现图纸的电子签署时，从PDM中提取签审信息，自动签署到图纸图框内？