

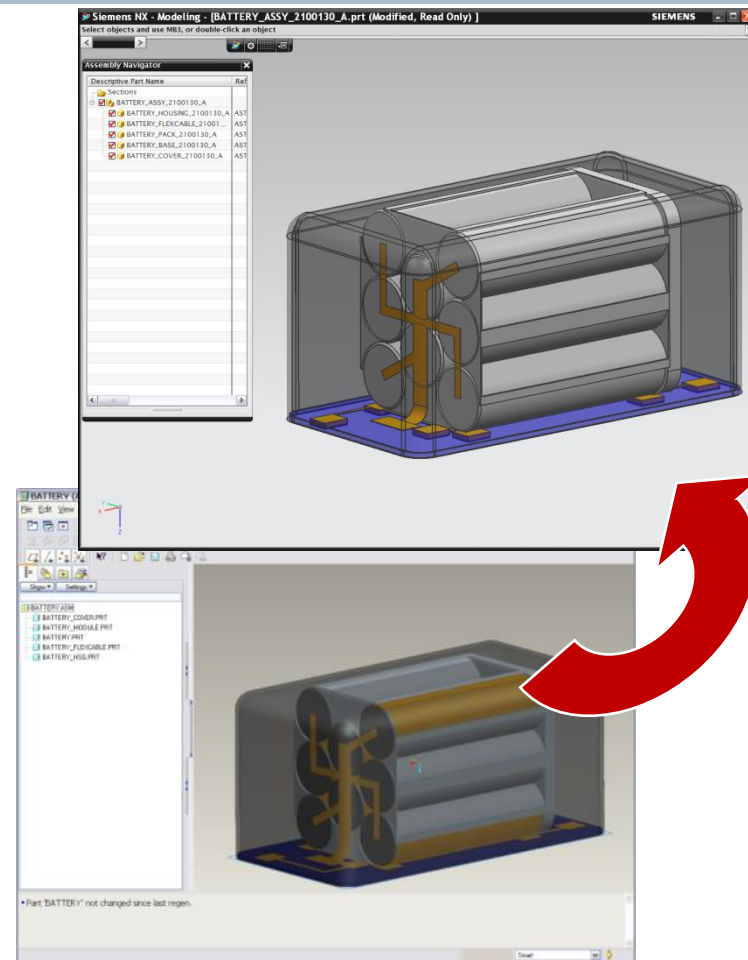
从Pro/E到NX，与西门子一起实现产品生命周期管理

迁移：工具与流程

- 工具
 - 针对**Pro/Engineer-Creo2** 的迁移工具
 - 迁移装配，零件，零件特征，图纸
 - 迁移验证
 - 图纸比较工具
 - **NX**图纸检查工具
 - **CMM** 报告
 - 对于**Pro/E**用户的**NX**速成培训
 - **NX** 命令查找器
- 流程
 - 迁移部署阶段
 - 内容迁移管理阶段
 - 初始审计
 - 数据迁移研究室
 - 针对多种**CAD**软件的工作流程

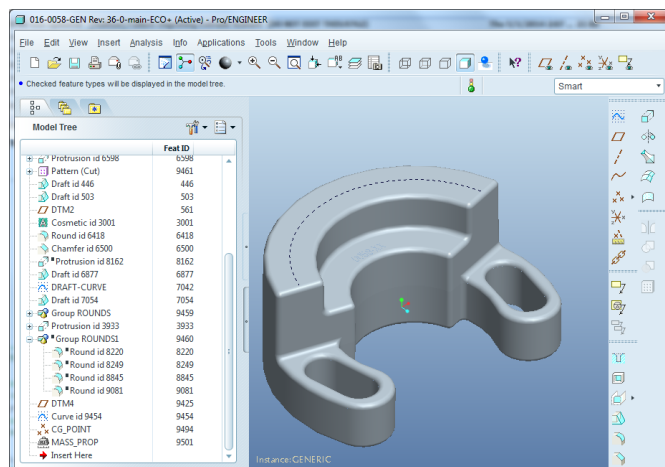
针对Pro/Engineer-Creo2 的迁移工具

- Pro/Engineer-Creo2迁移到NX
 - Teamcenter UA的环境
 - 使用CMM架构
 - 由西门子和合作伙伴Elysium共同开发
- 可迁移的数据
 - Pro/Engineer-Creo2零件的几何表示，零件特征，装配，图纸...
- 报告和验证
 - NX数据集结果的验证
 - 综合全面的报告内容
- 兼容性
 - NX
 - CMM
 - Pro/ENGINEER Wildfire 4, Wildfire 5, Creo 2
 - CMM requires Pro/Toolkit API license
 - Teamcenter UA
 - Teamcenter Integration for Pro/Engineer



Pro/E特殊数据类型：族表格的迁移

- NX现已支持Pro/E族表格的迁移
 - 迁移时自动在NX中创建并替换Pro/E零件族实体
 - 支持Pro/E族表格中最常用的12种特征
 - 暂不支持嵌入式族表格
- 迁移流程：
 - 迁移族表格主模型
 - 修复任何转换失败的特征
 - 根据迁移好的族表格主模型生成相关族表格实例
 - 迁移剩余的内容
 - NX会在后来的迁移中将所有的Pro/E实例全部替换成同等的NX实例
 - 组件在装配中的位置以及图纸将会在替换时保留



Family Table: 016-0058-GEN

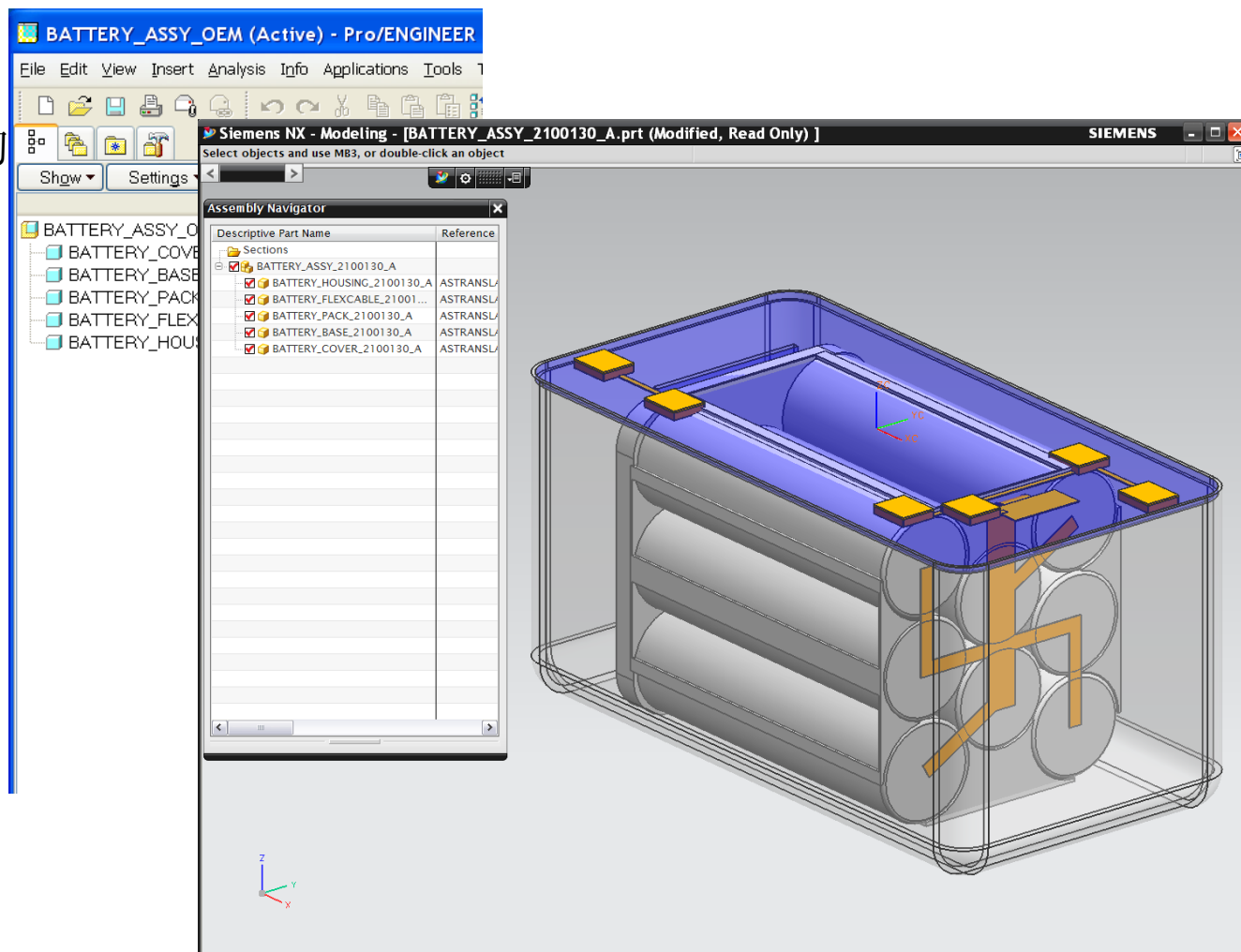
Type	Instance Name	d29 A	d132 B	F3933 (POTRSH)	F9459 ROUNDS	d115 F8162 (POTRSH)	F9460 ROUNDS	MATERIAL	MASS	VOLUME
016-0058-GEN		37.07	26.00	Y	Y	34.0	N	005836_DENSITY	426.29	71047.06
016-0058-00		46.15	26.00	Y	Y	34.0	N	005836_DENSITY	482.16	82617.65
016-0058-01		43.85	26.00	Y	Y	34.0	N	005836_DENSITY	465.14	79700.78
016-0058-02		40.20	26.00	Y	Y	34.0	N	005836_DENSITY	438.01	75052.33
016-0058-03		41.05	26.00	Y	Y	34.0	N	005836_DENSITY	444.34	76136.98
016-0058-04		54.15	33.75	Y	Y	34.0	N	005836_DENSITY	585.63	96919.57
016-0058-06		42.45	26.00	Y	Y	34.0	N	005836_DENSITY	454.75	77920.64
016-0058-07		38.50	26.00	Y	Y	34.0	N	005836_DENSITY	425.33	72879.13
016-0058-09		47.55	28.60	Y	Y	34.0	N	005836_DENSITY	500.76	85805.02
016-0058-10		50.30	33.75	Y	Y	34.0	N	005836_DENSITY	537.32	92068.70
016-0058-11		36.30	26.00	Y	Y	34.0	N	005836_DENSITY	488.87	70059.03

族表格指定了特征的活动状态 (F3933, F9459, F8162, F9460)
特征F8162 和F9460 在主模型中是被抑制的。

示例中通过族表格来指定不同零件中用户属性的值。(属性包含:材料、质量、体积)

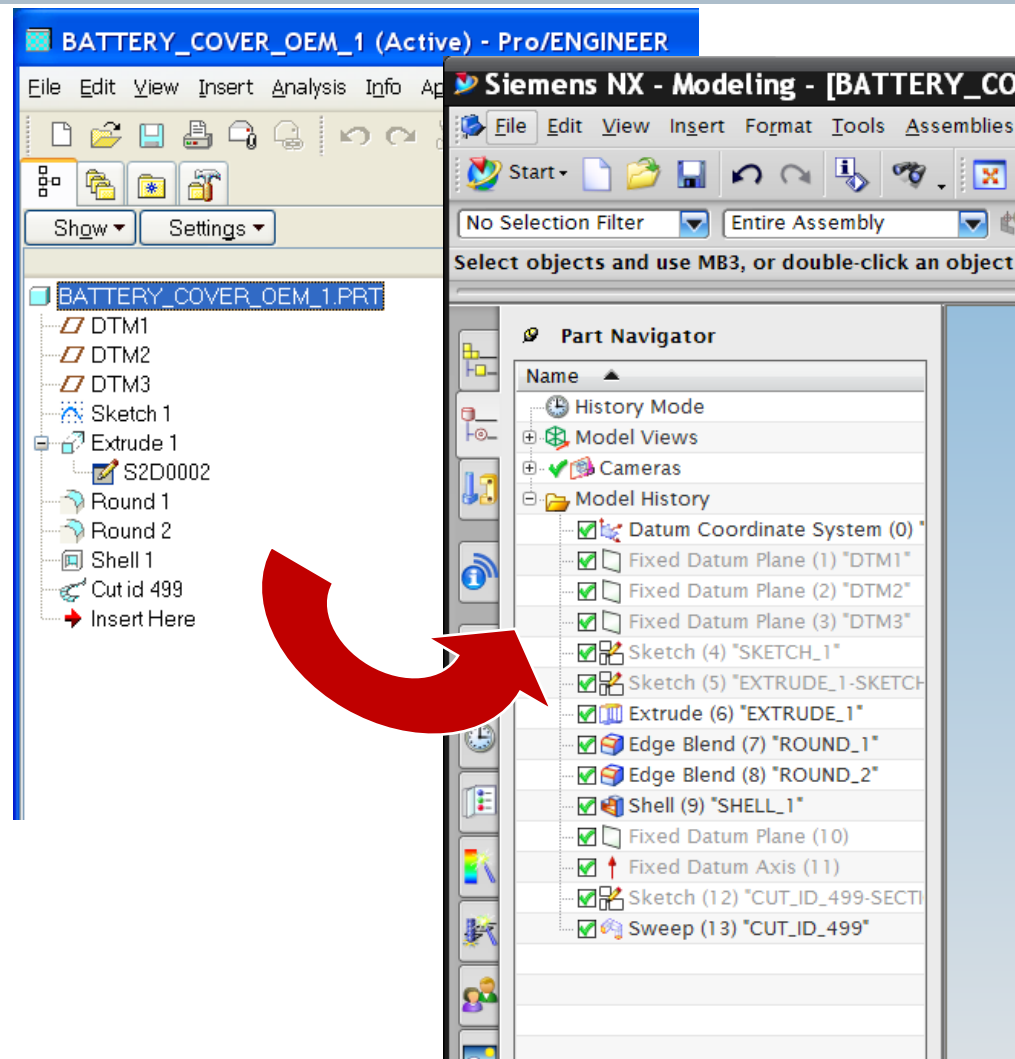
CMM对Pro/E的迁移:装配

- CMM和Teamcenter可以理解产品的结构
- 数据迁移
 - 装配约束
 - 装配层面中的特征



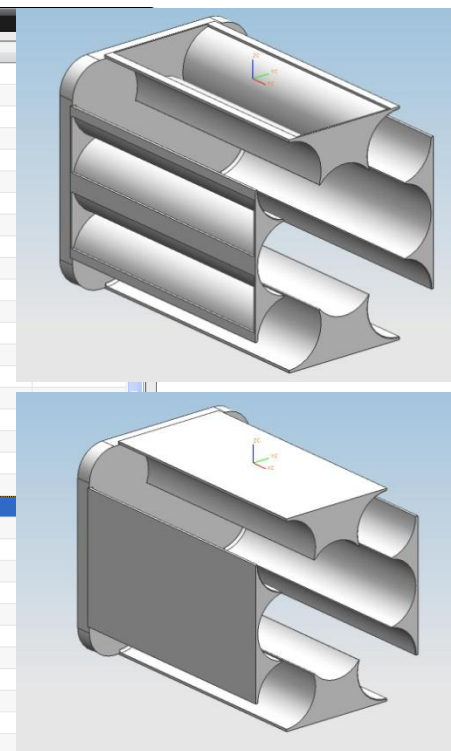
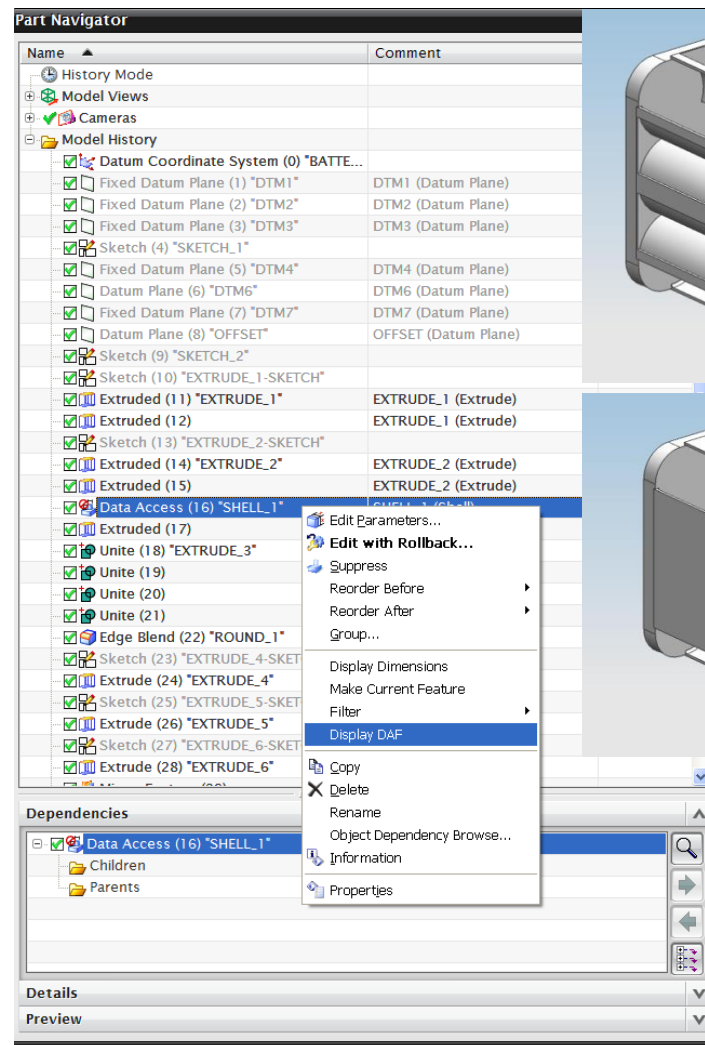
迁移异构CAD模型的零件特征和几何边界表示

- 设计意图迁移到NX中
- NX迁移过来的数据保持了特征参数
 - 用户可以修改特征，草图和约束
 - NX零件导航器保留了其他CAD中的特征名称
- NX同步建模技术
 - 支持直接修改几何体
 - 可以直接操作异构CAD的编辑实体表示



对NX中的Data Access特征和部分B-Rep进行操作

- Data Access特征
 - 在NX导航器中显示的失败特征的用户输入参数信息
 - 便于在NX中对迁移的数据进行零件修复和工程更改
- 部分B-rep
 - 对失败的特征，可以提供给用户的结果几何形状
- 最终B-rep
 - 可以用来进行零件修补

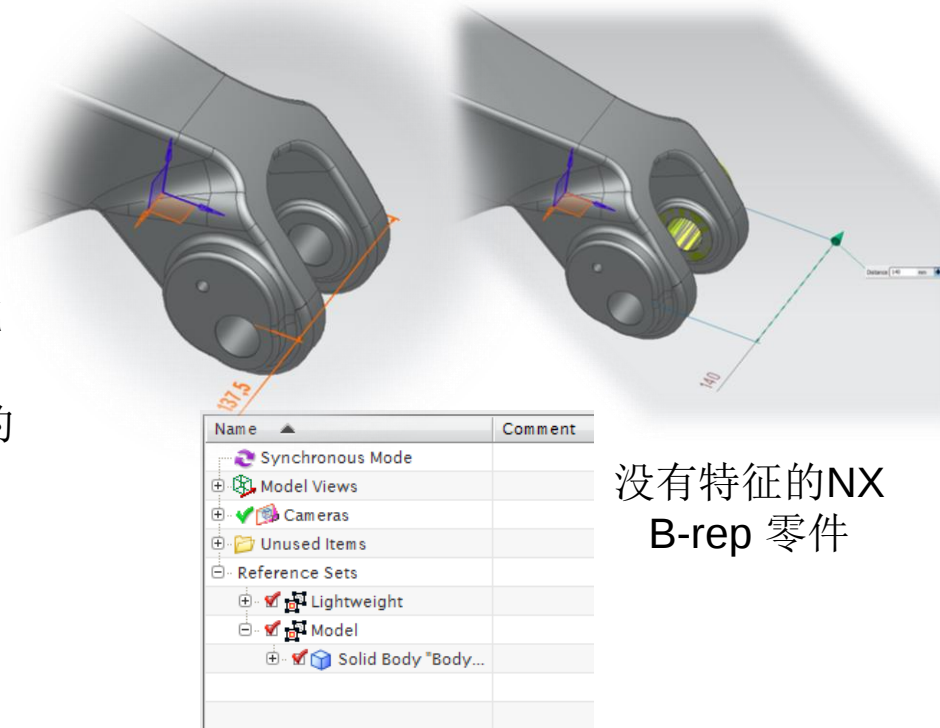


Part Repair
before and after

Data Access
Feature

CMM对Pro/E的迁移：零件B-Rep

- 设计意图迁移到NX中
 - B-rep
- NX 同步建模技术
 - 直接改变几何体形状
 - 直接在Pro/E B-Rep 上操作
 - 同时支持历史记录模式和无历史记录模式的零件
 - 可以直接编辑/创建几何体的一整套完善的命令
- 优势
 - 只参数化需要的部分
 - 可单独使用或者与NX建模命令共同使用

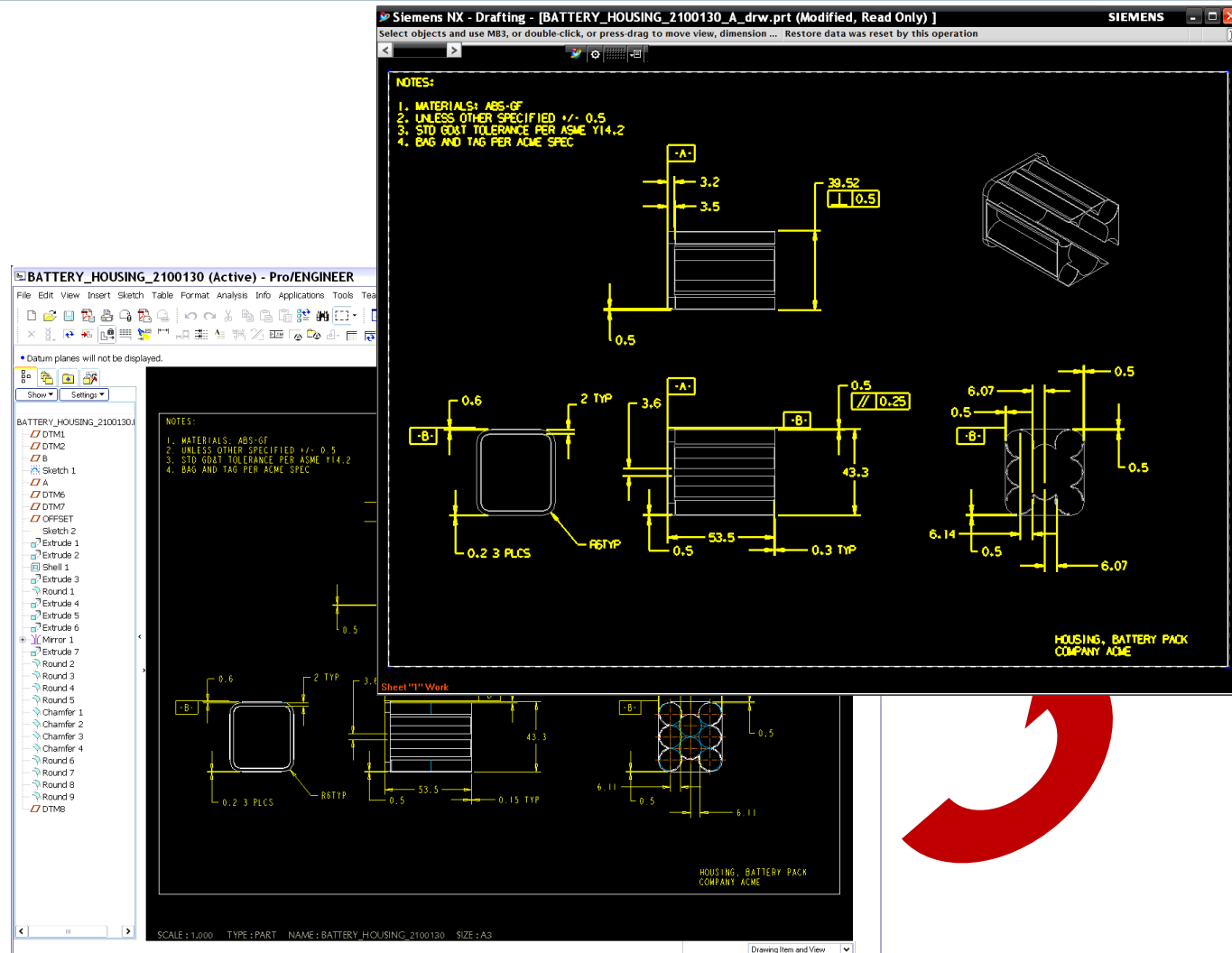


没有特征的NX
B-rep 零件



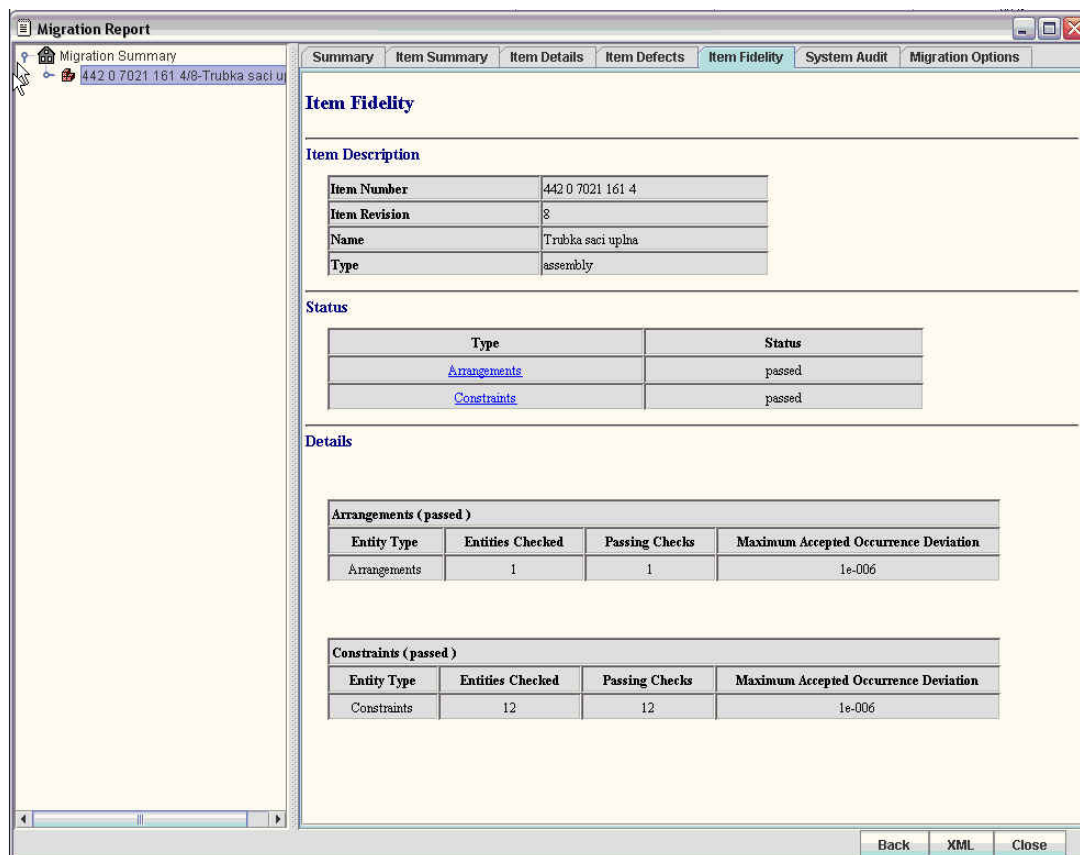
CMM对Pro/E的迁移： 制图

- 制图
 - 几何结构
 - 视图
 - 尺寸
 - 注释



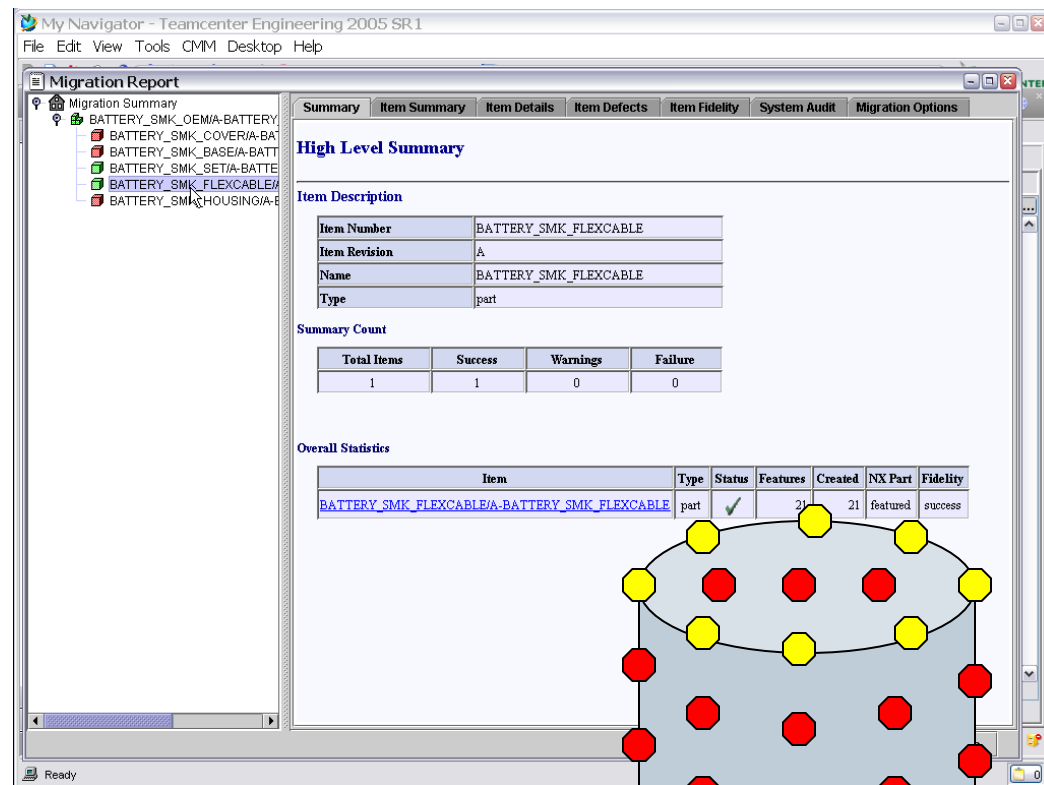
CMM对Pro/E或CATIA模型的装配验证

- 装配
 - 位置
 - 层级
- 装配特征
 - 约束
 - 布置

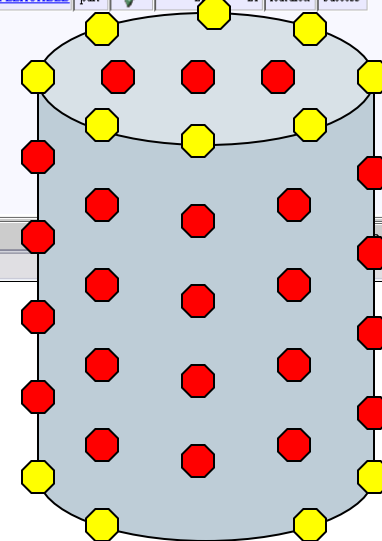


CMM对Pro/E或CATIA模型的B-Rep验证

- 综合报告
 - 装配，零件的B-rep，零件特征和图纸
- 零件验证
 - 体积
 - 表面面积
 - 最大点偏差
- 零件B-rep准确性
 - 采样其他CAD系统的3D点和NX的B-rep进行比较
 - 基于曲面曲率的点数字和位置
 - 准确性和性能都最佳
 - 验证精度设置为0.001mm

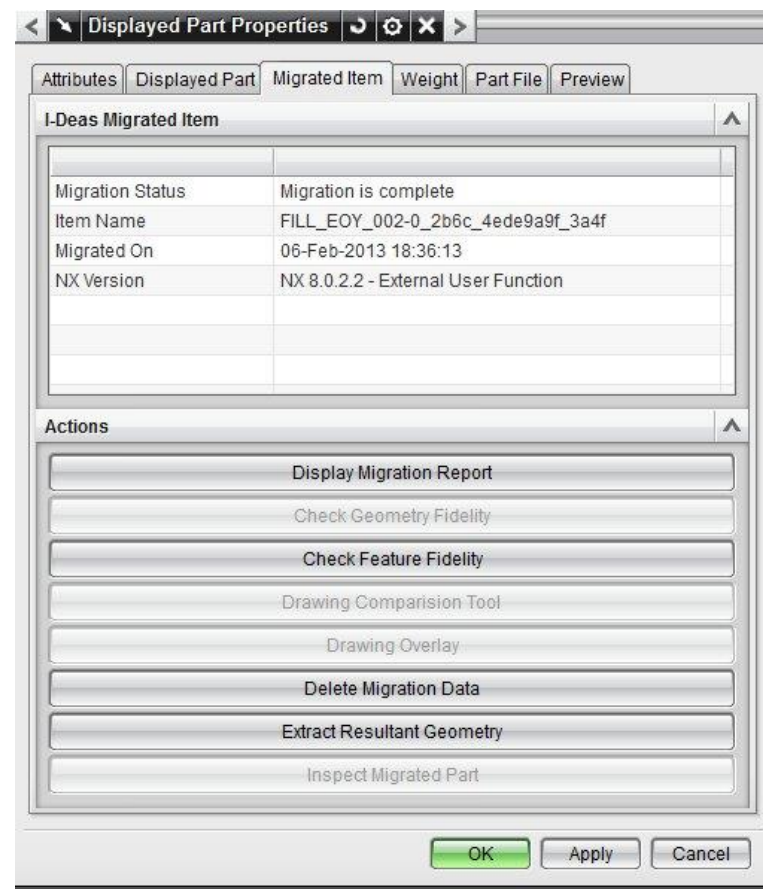


- B-rep 3D验证的例子
- 黄色点是边采样
- 红色点是面采样



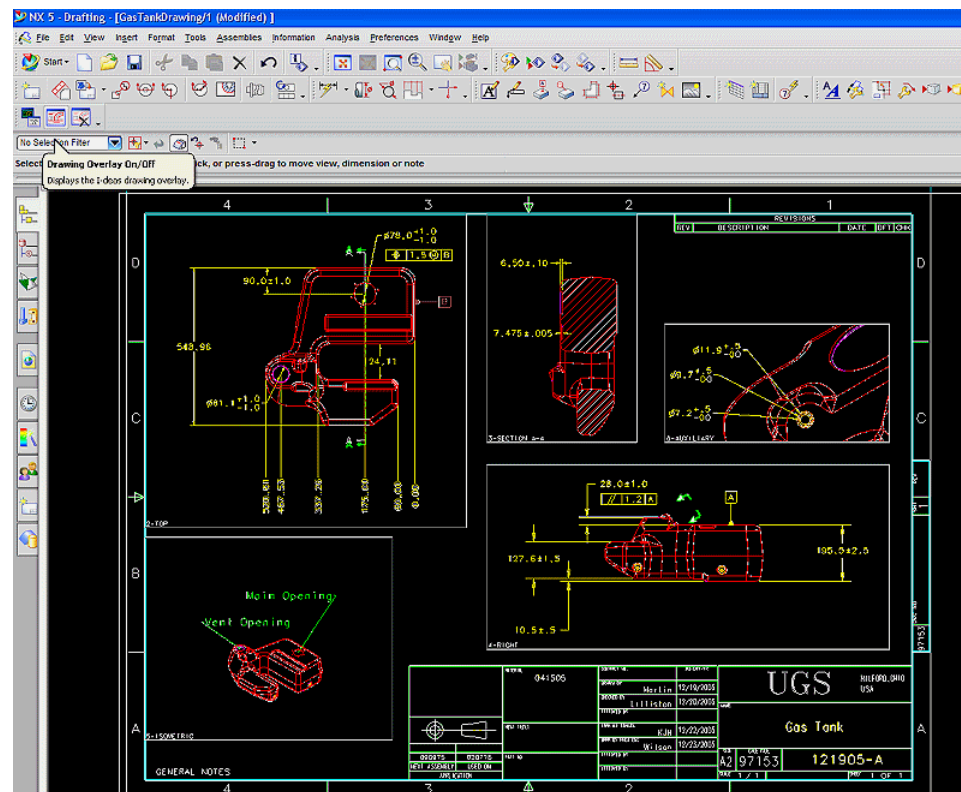
CMM对Pro/E或者CATIA模型中零件特征的验证

- NX 组件属性 > 迁移零组件
 - 在手动修正任意零件之后,用户都可以在NX中运行迁移保真度测试
 - NX对于迁移成功的能力
 - 迁移保真度信息都储存于NX零件中
 - 这些保真度信息可以被删除
- 文件属性中“迁移零组件”标签下的命令
 - 显示迁移报告
 - 检查几何体保真度
 - 检查特征保真度
 - 图纸比较工具
 - 图纸叠加
 - 抽取合成几何体
 - 检查迁移的零件



图纸迁移结果验证： 图纸叠加

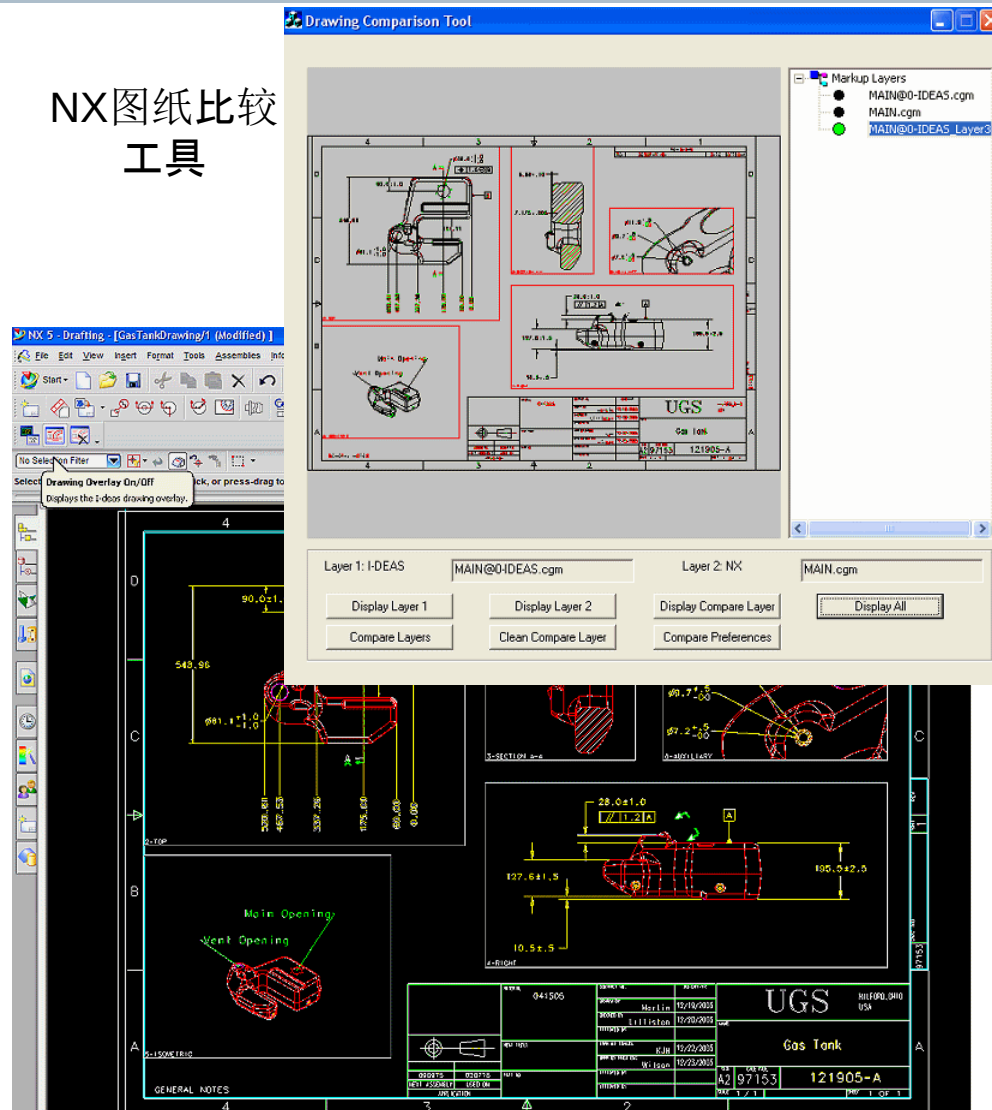
- NX图纸叠加
 - Pro/E对应的图纸将叠加显示在NX图纸中



图纸迁移结果验证: 图纸比较工具

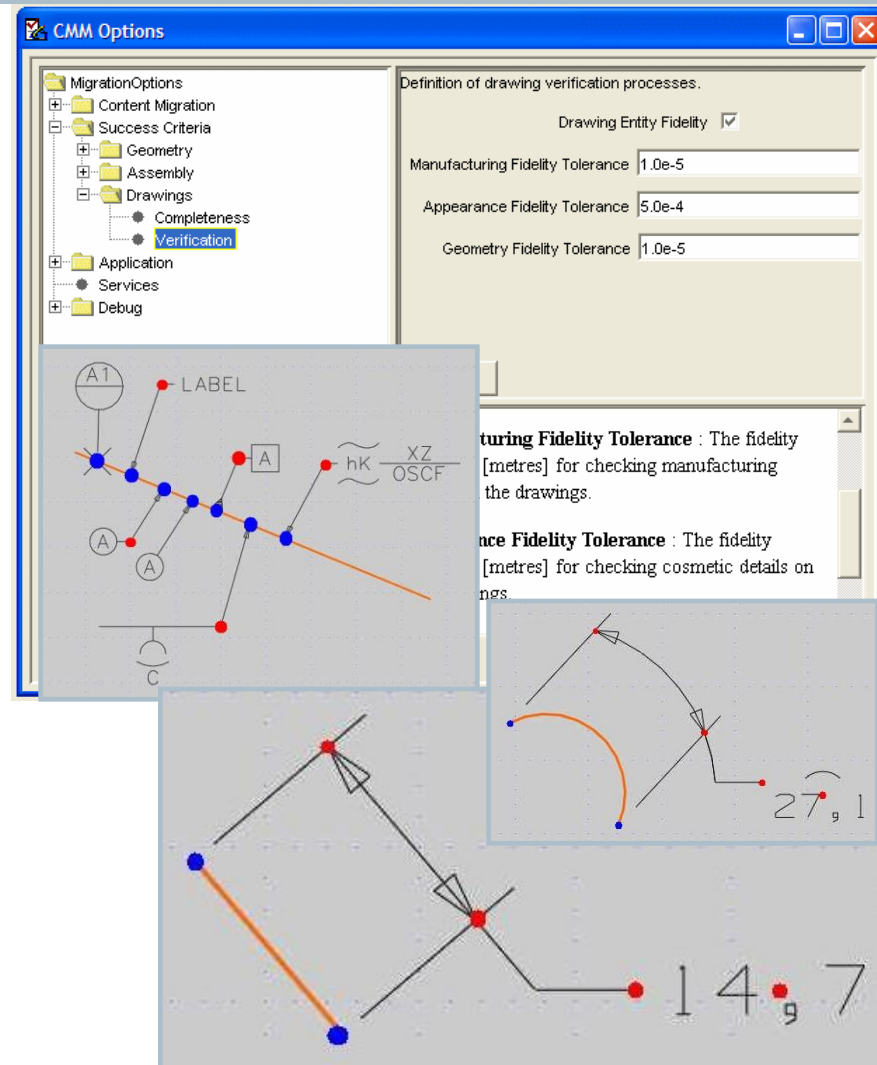
- NX 图纸比较工具
 - 在视窗中显示Pro/E 和NX的图纸
 - 为可视化比较提供多种显示选项

NX图纸比较 工具



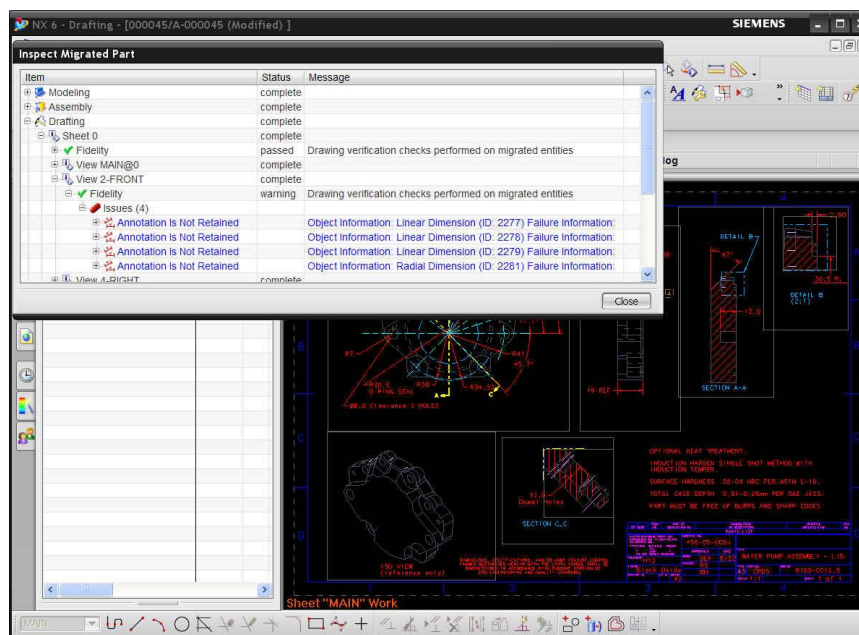
图纸迁移结果验证: 图纸保真度

- 图纸保真度验证
 - 对迁移后的图纸保真度充满信心
 - 新增可视化比较
 - 迁移报告中包含了图纸的迁移结果
- 图纸中的热点验证
 - 制造热点
 - 外观热点
 - 由2D实体类型定义的点
 - 文本内容以及尺寸的值
- 制造热点检查
 - 尺寸以及无量纲尺寸引导线
 - 几何体边界
- 外观热点检查
 - 注释, 尺寸, 基准特征符号, 行为公差框格, 焊缝符号, 用户定义符号, 物料清单, 基准对象, 剖面, 剖面线



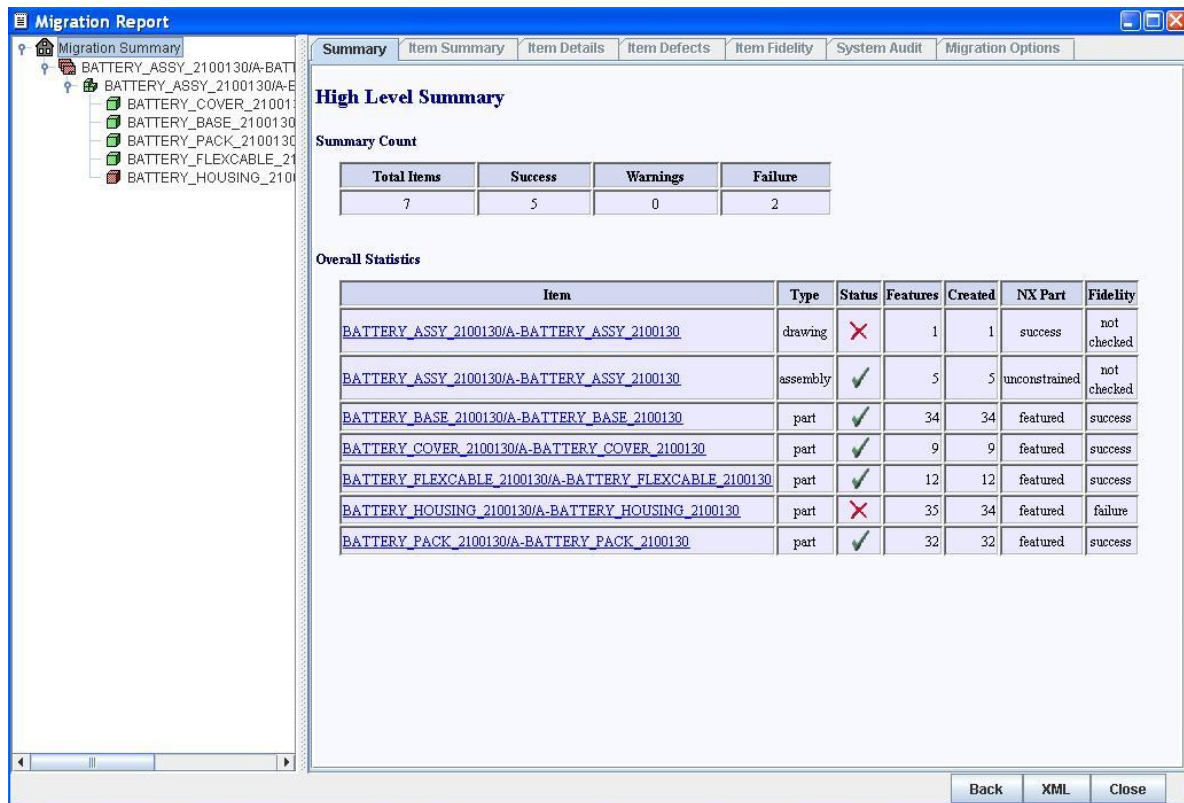
NX 图纸检查工具

- 运用**CMM**报告作为检查迁移数据的交互工具
 - 分别列出每个视图中存在的保真度问题
 - 每一个列出的保真度问题都可以轻松的在图形界面中定位
 - 点击一个保真度问题后相应的尺寸会在图形界面中高亮显示
- 包含视图名称，执行的检查，保真度问题，检查状态，错误和警告信息



CMM对Pro/E的迁移：报告

- 全面的报告内容
 - 装配
 - 零件B-rep
 - 零件特征
 - 图纸



Migration Report

Migration Summary

- BATTERY_ASSY_2100130/A-BATTERY_ASSY_2100130
 - BATTERY_ASSY_2100130/A-BATTERY_ASSY_2100130
 - BATTERY_COVER_2100130
 - BATTERY_BASE_2100130
 - BATTERY_PACK_2100130
 - BATTERY_FLEXCABLE_2100130
 - BATTERY_HOUSING_2100130

Summary | Item Summary | Item Details | Item Defects | Item Fidelity | System Audit | Migration Options

High Level Summary

Summary Count

Total Items	Success	Warnings	Failure
7	5	0	2

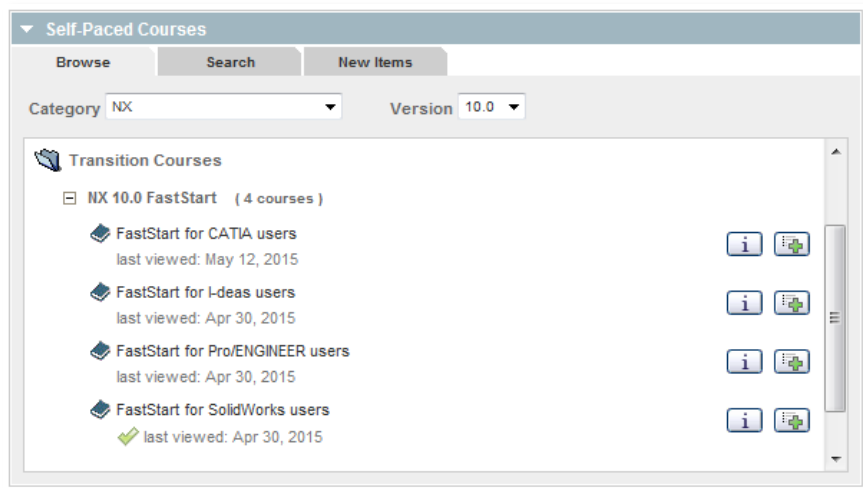
Overall Statistics

Item	Type	Status	Features	Created	NX Part	Fidelity
BATTERY_ASSY_2100130/A-BATTERY_ASSY_2100130	drawing	✗	1	1	success	not checked
BATTERY_ASSY_2100130/A-BATTERY_ASSY_2100130	assembly	✓	5	5	unconstrained	not checked
BATTERY_BASE_2100130/A-BATTERY_BASE_2100130	part	✓	34	34	featured	success
BATTERY_COVER_2100130/A-BATTERY_COVER_2100130	part	✓	9	9	featured	success
BATTERY_FLEXCABLE_2100130/A-BATTERY_FLEXCABLE_2100130	part	✓	12	12	featured	success
BATTERY_HOUSING_2100130/A-BATTERY_HOUSING_2100130	part	✗	35	34	featured	failure
BATTERY_PACK_2100130/A-BATTERY_PACK_2100130	part	✓	32	32	featured	success

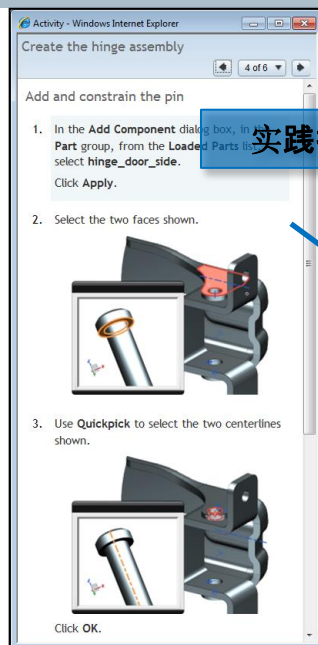
Back XML Close

NX速成训练

- 针对Pro/ENGINEER 用户的培训
 - 从继承的角度介绍NX
 - 关联Pro/E和NX的命令
 - 突出NX的附加价值
 - 提供NX常规培训资料
- 链接
 - 了解 NX
 - CMM用户指南
- 支持
 - I-deas, Pro/ENGINEER, Catia, SolidWorks
 - NX会员学习平台: Learning Advantage

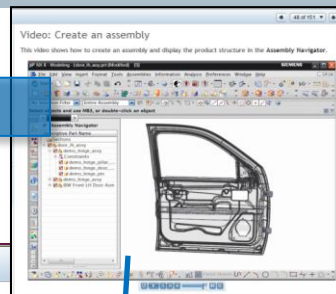


针对Pro/E用户的NX速成训练



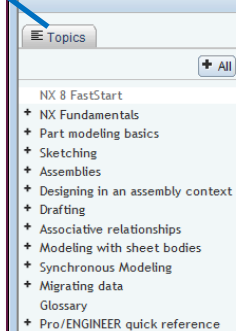
实践操作

有声视频



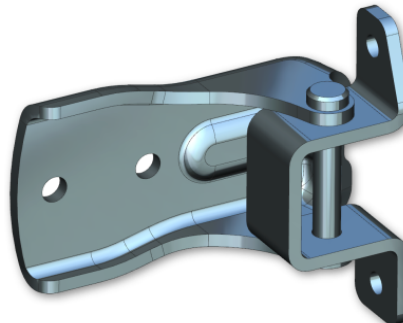
Pro/E
交叉参考

NX 8 FastStart for Pro/ENGINEER users



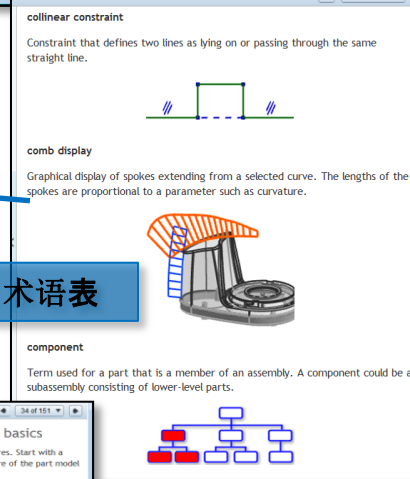
NX 8 FastStart

Welcome to the NX FastStart for Pro/ENGINEER users.



This accelerated online course leverages your existing knowledge to bring you up to speed quickly with NX.

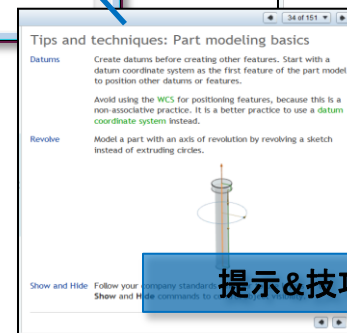
NX 术语表



课程中突出
pro/E术语



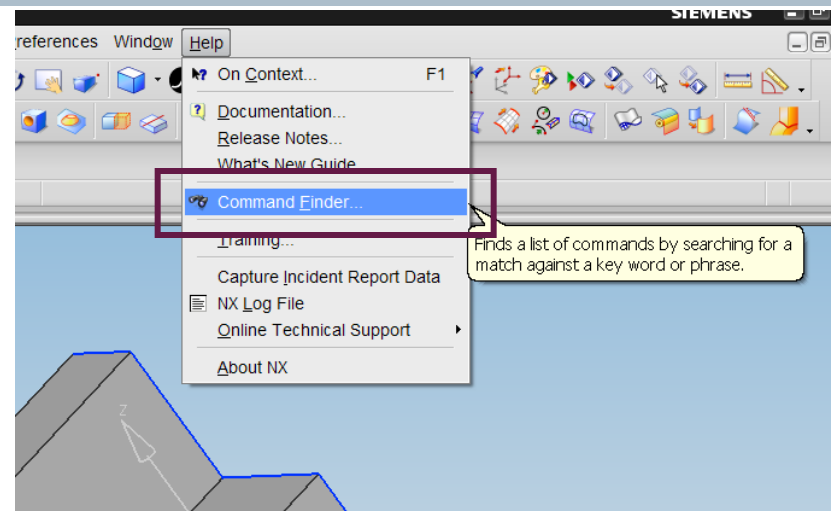
交互式复习题



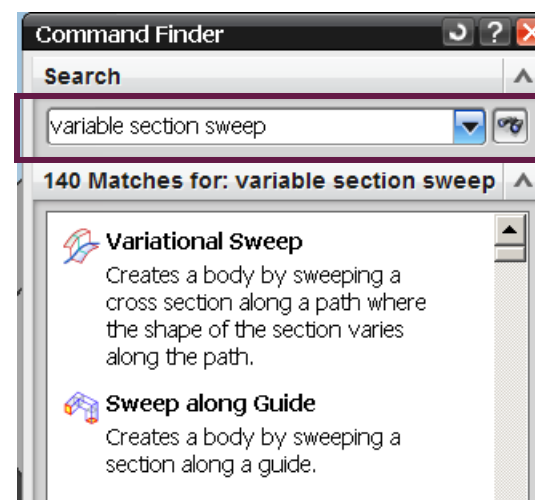
提示&技巧

NX 命令查找器

- NX 命令查找器
- 覆盖了以下领域中超过350种Pro/E命令
 - 基本环境
 - 建模
 - 草图
 - 产品和制造信息PMI
 - 装配
 - 细节设计



命令查找器在“帮助”的下拉菜单中

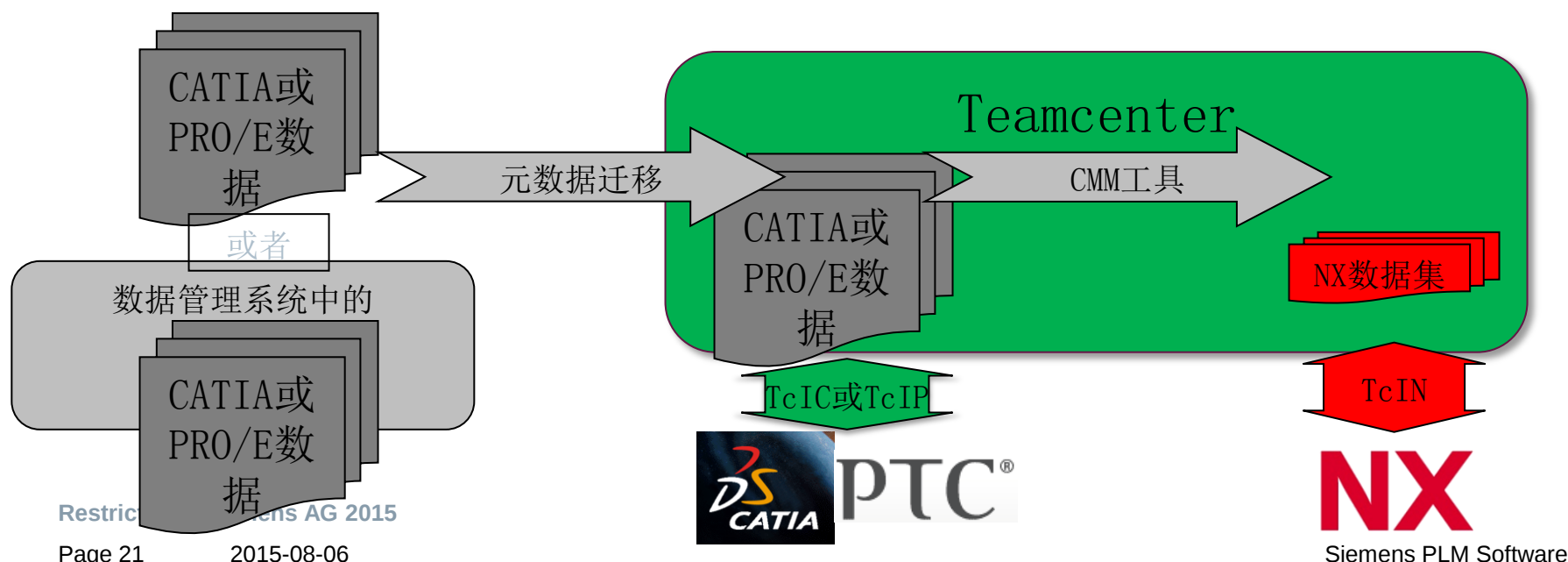


输入
Pro/ENGINEER
命令

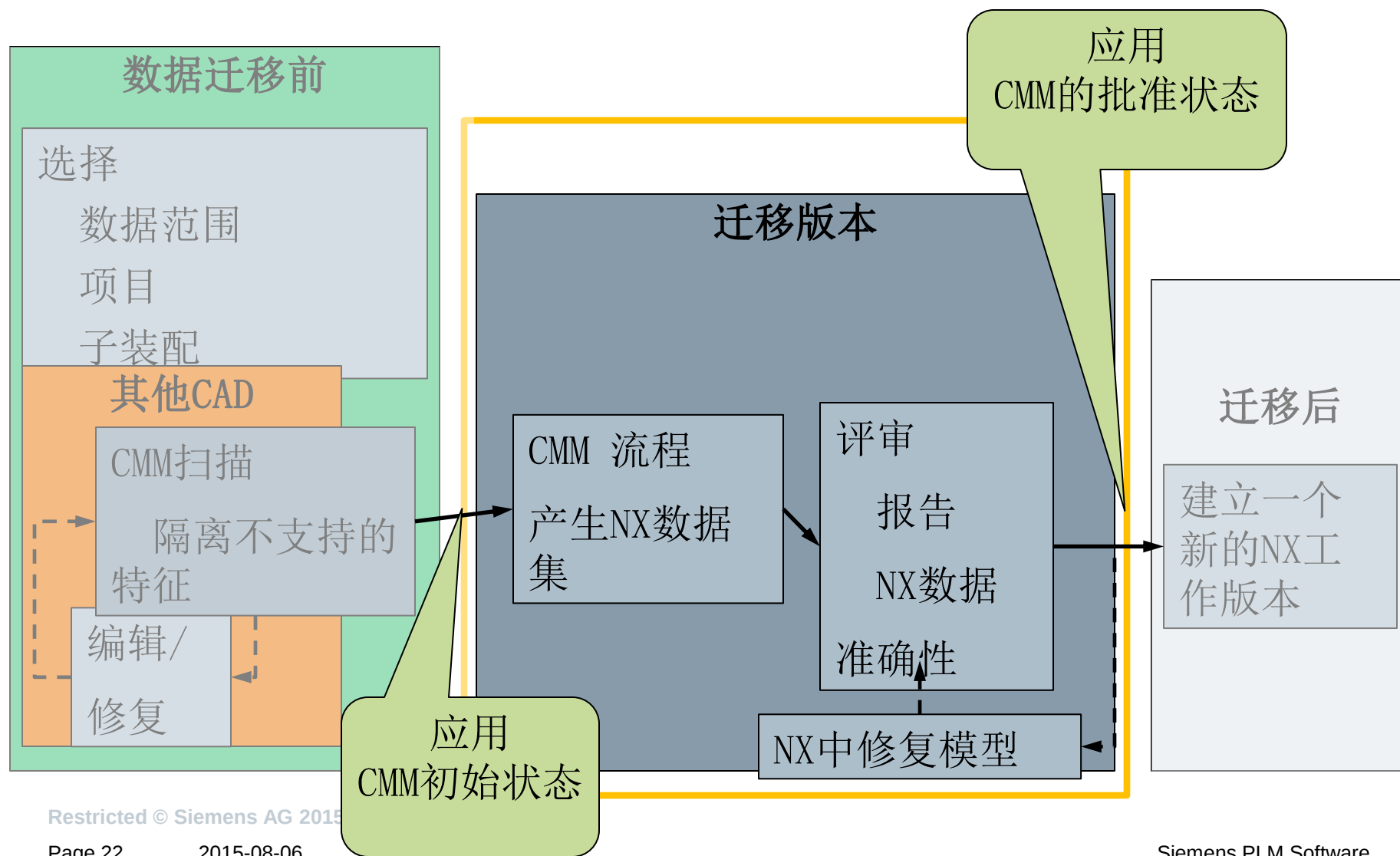
结果将会显示
NX中对应的
命令

经过上百家公司验证，成熟的标准迁移流程

- 通过数据审计流程进行初步探索
- 两步将异构CAD数据迁移到NX和TC中
 - 步骤一：将本地系统中或者管理环境中的异构CAD数据（CATIA或者PRO/E）载入TC UA中
 - 步骤二：将异构CAD数据迁入到NX中
 - 经过迁移流程和最佳实践的培训
 - 采用CMM工具迁移异构CAD模型数据



CMM workflow



“初始审计”

- 客户背景
 - 客户公司情况综述
 - Pro/E的使用信息
- 客户数据分析
 - 审核Pro/E数据集
 - 对零件、装配和制图进行实体级分析
 - 与已有的客户群平均数作比较
 - 在迁移之前运用统计学分析预测迁移成功率
- 提供一周左右的服务
- 总结汇报
 - 在交流的基础上制定业务和技术方面的迁移方案
 - 强调所有特殊情况

Pro/Engineer to NX Migration



Fritz Studer AG
Blohm Jung GmbH

Submitted by:

Philipp Weber

SIEMENS

Siemens Product Lifecycle Management Software Inc.
NX Migration Program Office
Date: August 2010

The information contained in this document is proprietary to Siemens Product Lifecycle Management Software Inc. and Blohm (BLH). Siemens Product Lifecycle Management Software Inc. submits this document with the understanding that it will be held in strict confidence and will not be disclosed, duplicated or used, in whole or in part, for any purpose other than that for which it is intended, without the prior written consent of Siemens Product Lifecycle Management Software Inc.

数据迁移实验室

专业知识和最佳实践过程

- 西门子 PLM 迁移实验室
 - 迁移方面的专家
 - 位于美国俄亥俄州米尔福德
- 专注于数据迁移
 - 以实践经验为主导的培训
 - 最佳实践地点的代名词
 - Teamcenter配置
 - 源CAD向NX迁移的工作流程以及零件修复
- 利用特定的客户数据来加快培训速度
- 已有上百家公司参与



从Pro/Engineer成功转到NX的客户

CYMER
An **ASML** company

STUDER
KÖRPER
SCHLEIFUNG

EMERSON
Climate Technologies

NAVISTAR
pure**POWER**
TECHNOLOGIES

Lam
RESEARCH

xerox
Wilsonville, Oregon

SAMSUNG
Imaging Division

TIMKEN

SIEMENS

Honeywell

TOSHIBA
Toshiba Fuchu Public Transportation

Implex
zimmer

Kulicke & Soffa
JUKI

B/E
AEROSPACE

总结

- 迁移产品: Tools
 - CMM 针对Pro/E数据的迁移, 检验以及报告
 - 针对Pro/E用户的NX速成训练
- 迁移流程
 - 步骤一: 将Pro/Engineer数据导入Teamcenter进行管理
 - 准备工作:
 - 客户迁移评估、准备迁移计划
 - 初步审计
 - 迁移研究室的体验式培训
 - 在完善的NX迁移框架中为客户制定迁移计划
 - 步骤二: 将Pro/Engineer数据迁移到NX中

www.siemens.com/plm