
电气工程高效方法学 – EPLAN Experience

曹大平, EPLAN 中国 / 高级技术顾问



个人简介



曹大平

高级技术顾问, EPLAN 中国, PMO

专业背景

- 电气自动化专业毕业, 7年电气设计经历
- 自2007年加入EPLAN中国, 一直从事EPLAN软件及电气、流体工程相关技术工作
- 2014年起从事EPLAN咨询项目实施, 率先提出电气工程“**四化**”的实施路线
- 在“**标准化-结构化-自动化-集成化**”的方案规划、实施落地上经验丰富
- 主持实施的咨询项目: 上海电气风电集团、上海三菱电梯、厦门施耐德开关、苏州施耐德开关、重庆长安汽车、上海正泰电气集团、徐工集团徐工重型、上海电气集团电力电子等; 奔驰集团 Daimler Integra 5/6标准培训

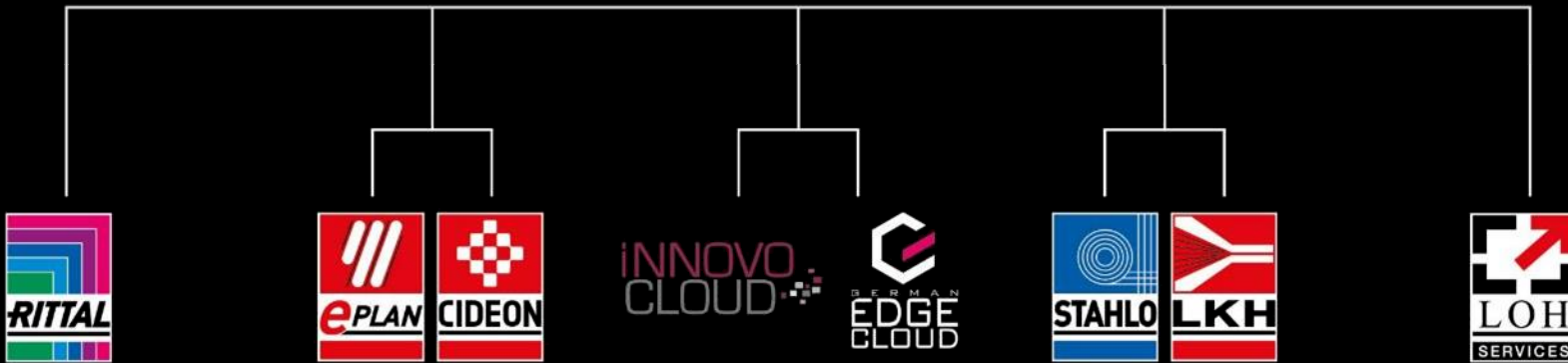
专长

- 熟悉ISO和IEC标准: 尤其IEC 81346/61355/81714/61082、ISO1219等工程设计、制图标准
- 熟悉PRINCE2项目管理方法, 擅长高质量实施和管理项目
- 培训、咨询过程中善于使用“结构化思维”的方法论, 使学员学习更有成效
- 高效办公: 工具软件钻研、编程、数据复用等提高工作效率



洛飞腾集团 —— 一家成功的国际公司

FRIEDHELM
LOH
GROUP



1961
成立

家族企业
私人

18
全球制造中心

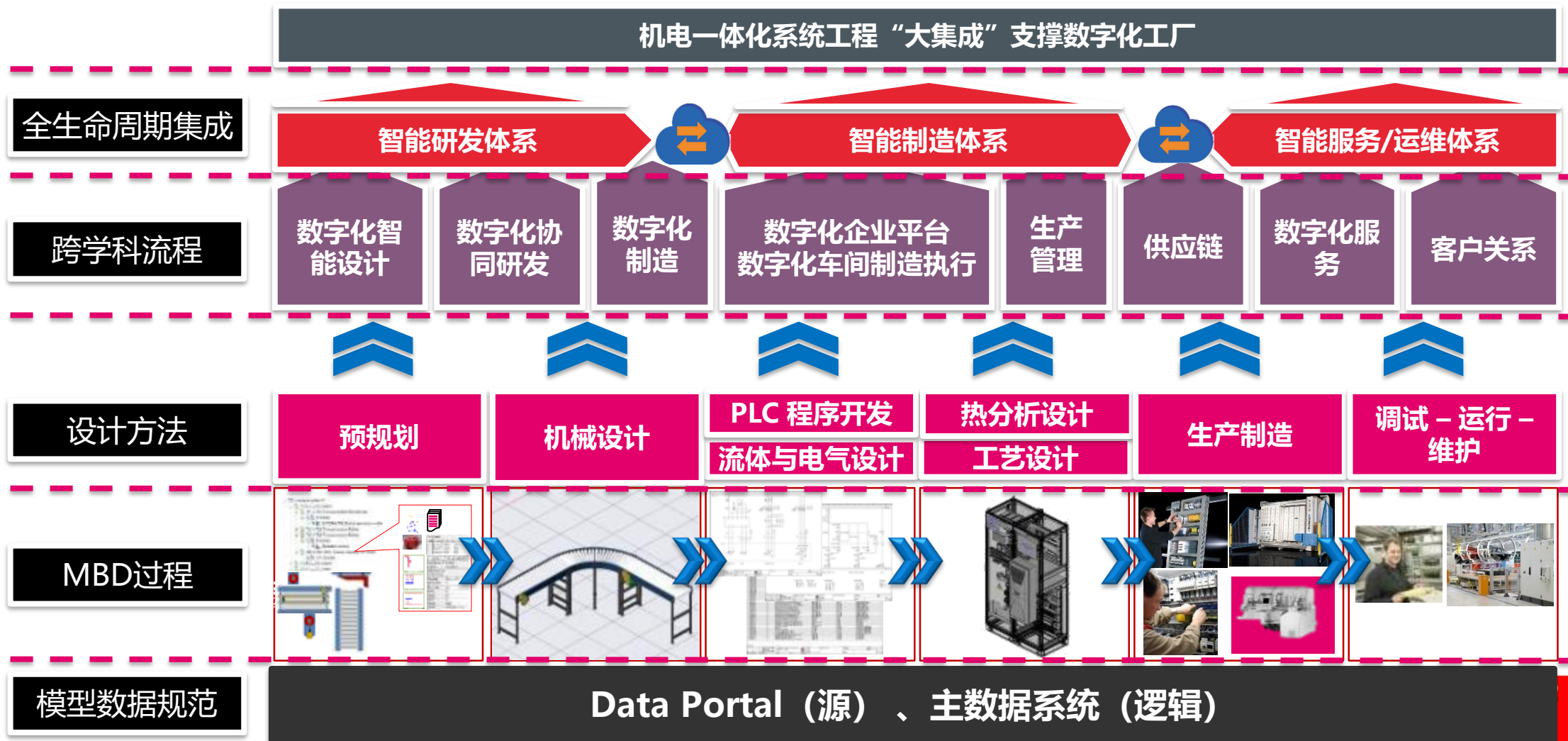
80
全球分公司

26 亿
欧元营业额

12,500
员工



制造业企业数字化体系构建架构



内容概要



01

EPLAN与众不同

02

EPLAN应用方略

03

EPLAN咨询服务

04

EPLAN应用案例



1. EPLAN与众不同

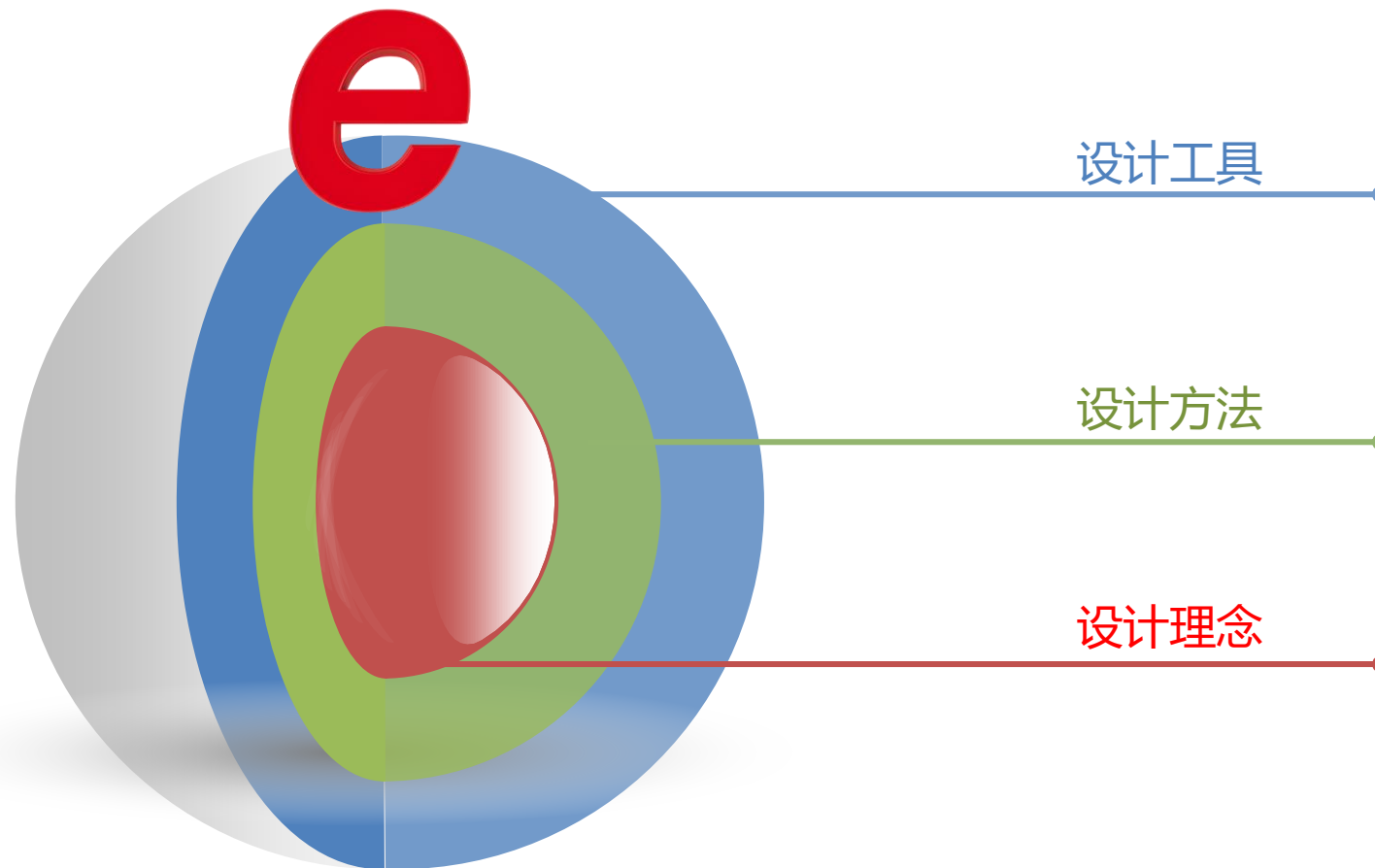
1.1 我经常被问到.....



- ? 市面上那么多电气画图软件，EPLAN有啥不一样，不都是画图么？
- ? 我们公司用AutoCAD 都几十年了，为啥要换EPLAN？
- ? 我们想做软件选择，正在编写评估材料，EPLAN和其它相比有什么闪亮点？
- ? 除了画图，EPLAN还能干啥？
- ? 我们用EPLAN很多年了，有没有办法把效率再提高一些呢？
- ? 我们公司有很多的软件系统，EPLAN能不能跟它们集成？
- ? 我们公司的IT环境很复杂，不知道EPLAN支不支持？

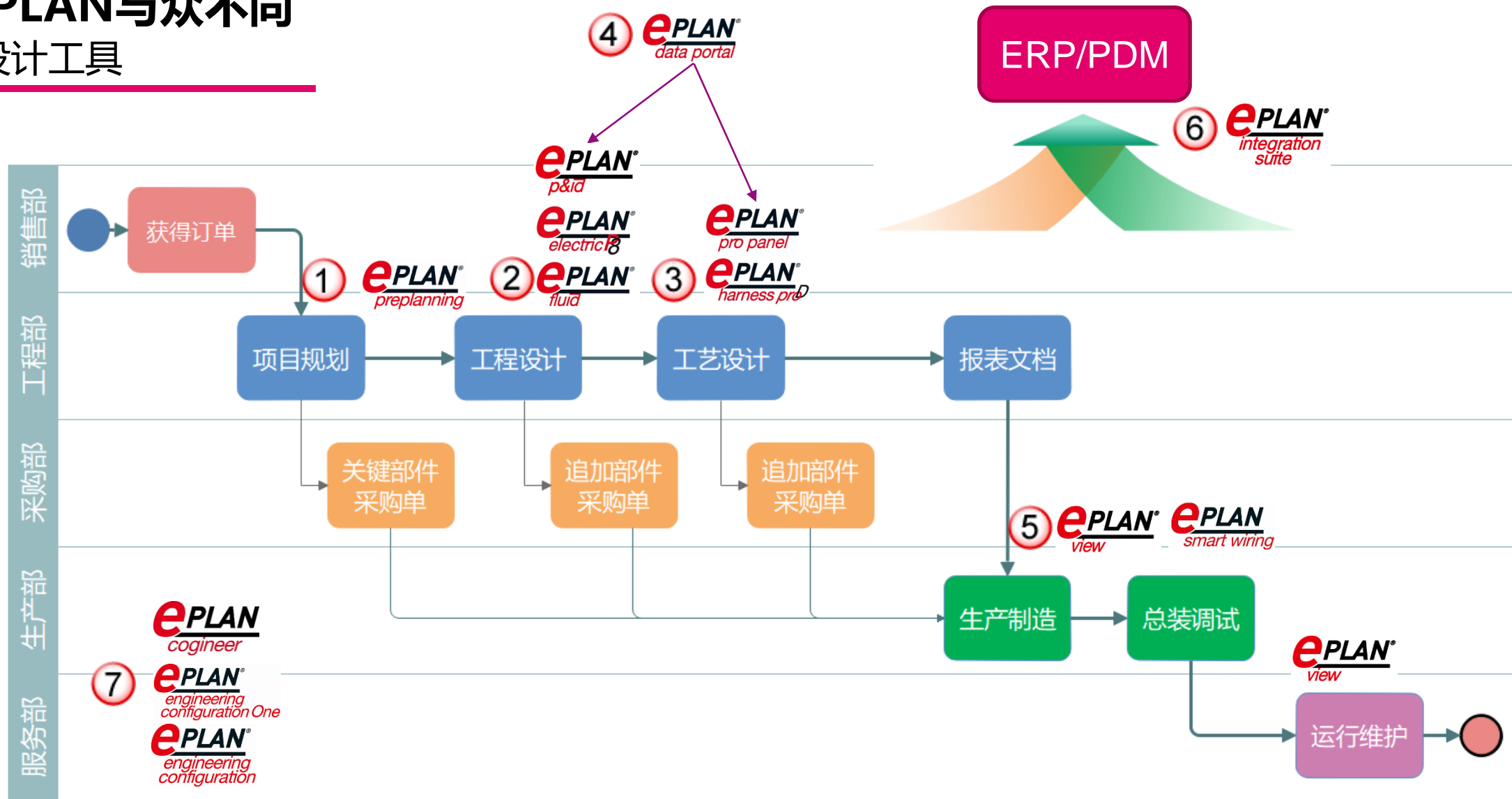
1. EPLAN与众不同

1.2 透视EPLAN



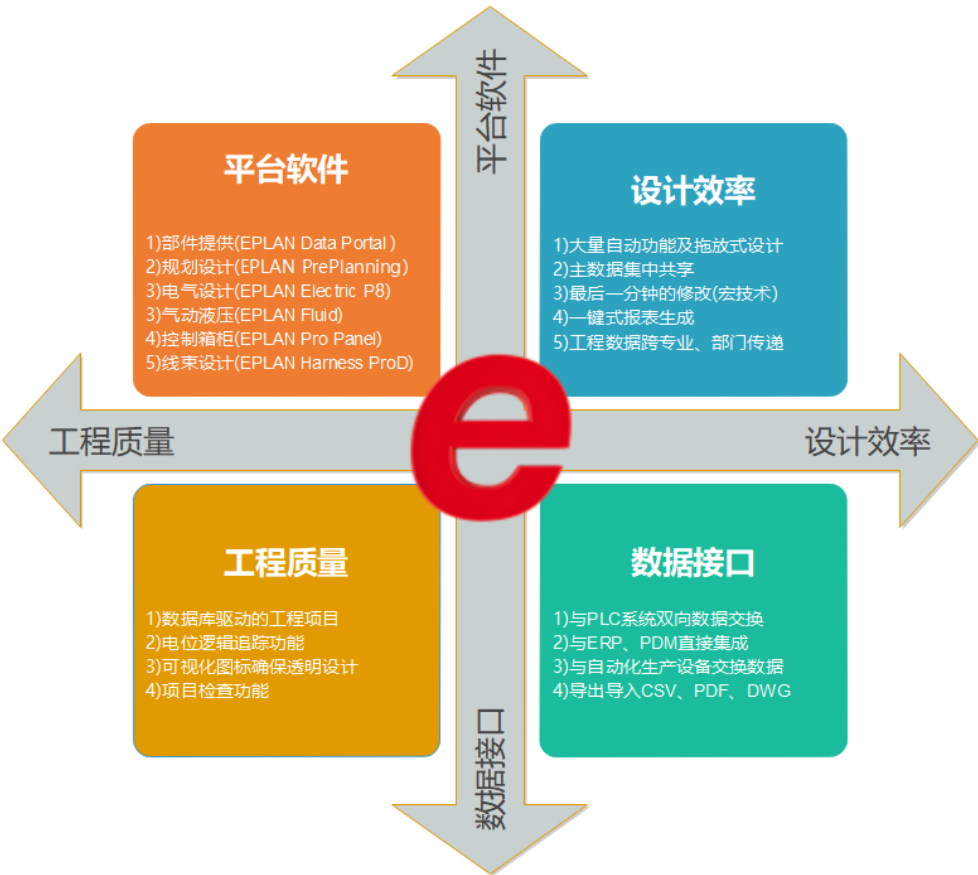
1. EPLAN与众不同

1.3 设计工具



1. EPLAN与众不同

1.4 作为设计工具的优点



平台化软件

同一个部件库、同样的软件界面、同样的操作，完成不同学科的图纸设计，数据存在同一个项目中，通过相同的接口输出不同的数据和图纸。

自动化功能

自动连线、自动编号、自动PLC编址、自动翻译、自动生成报表、自动处理等自动化的功能，减少手工干预

保障设计质量

通过图标状态、在线检查标识符、电位/信号跟踪、项目比较、项目检查等功能，可轻易地发现设计错误

开放性软件

与PLC、ERP/PDM/PLM等直接数据交换；可以导出导入XLS、DWG/DXF、PDF(注释)、XML、TXT等数据



1. EPLAN与众不同

1.5 支持多种不同的设计方式

公司设计方式

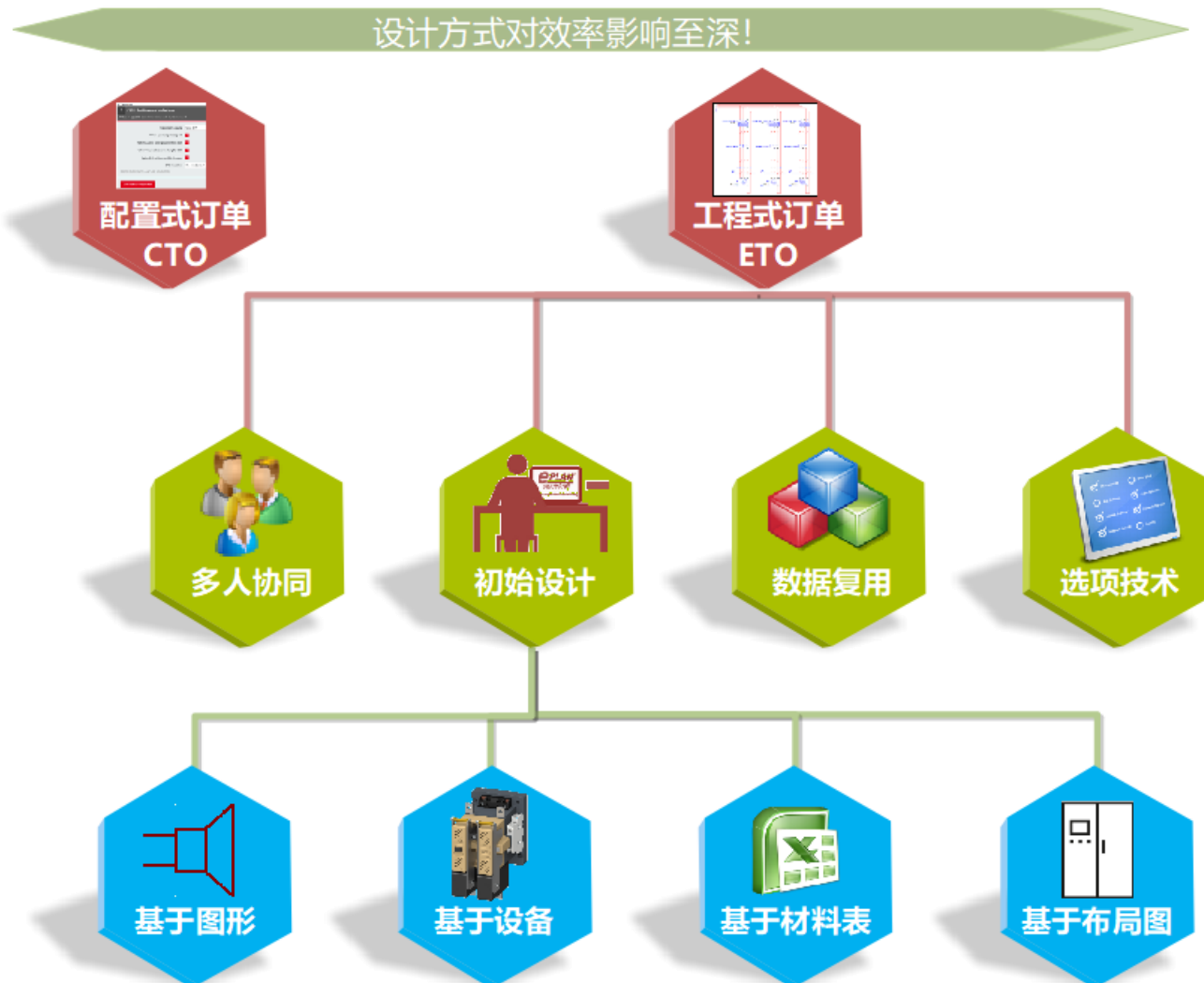
公司内的不同部门，系统高度整合，数据顺畅传递和共享，避免重复数据和错误发生。

团队设计方式

影响整个设计团队中的所有成员，避免重复工作，数据复用最大化，确保设计输出的一致性。

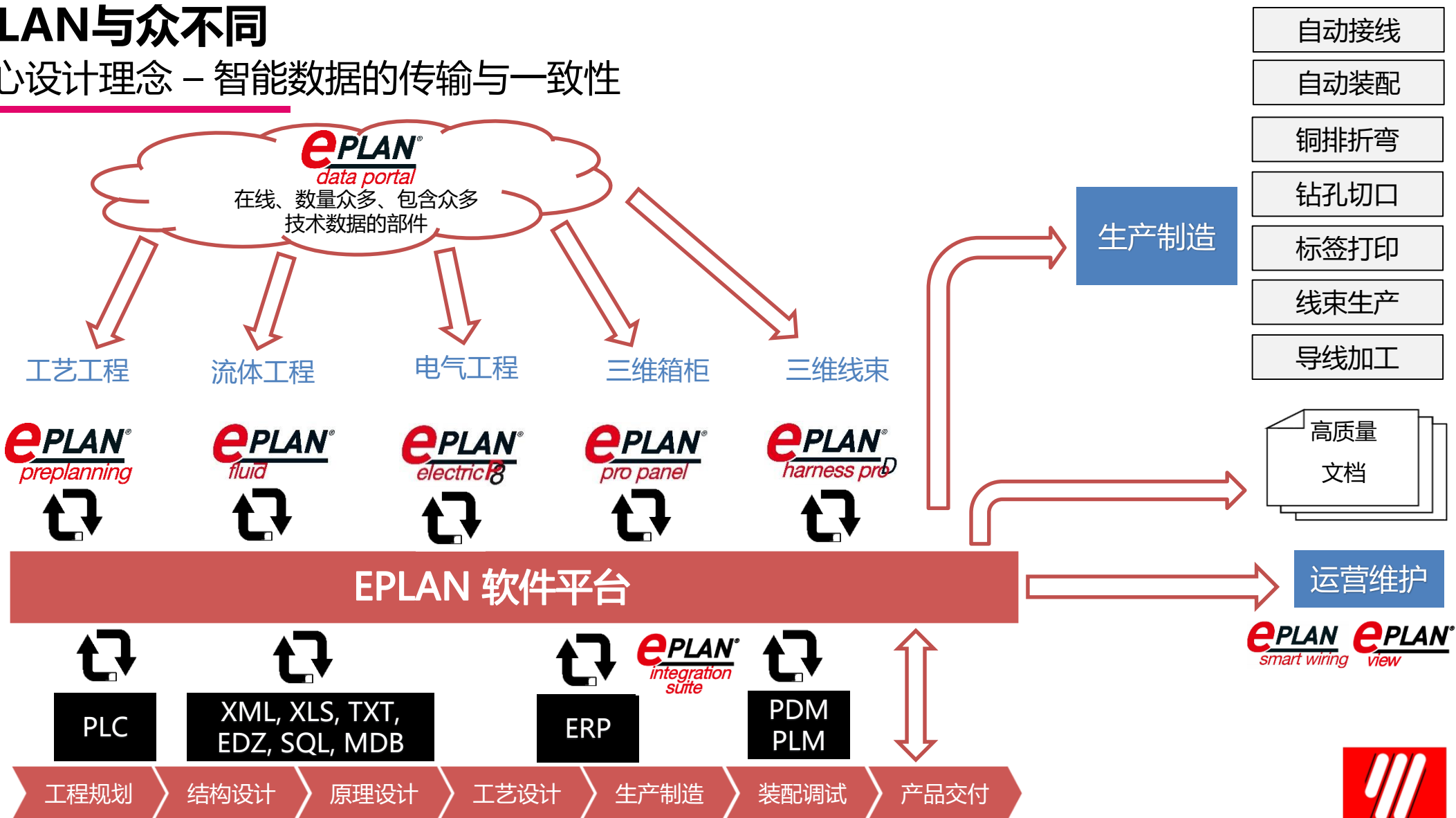
个人设计方式

四种不同方式，使用者自行选择，也可混合应用，把过去的串行工作转换为并行工作，减少等待时间。



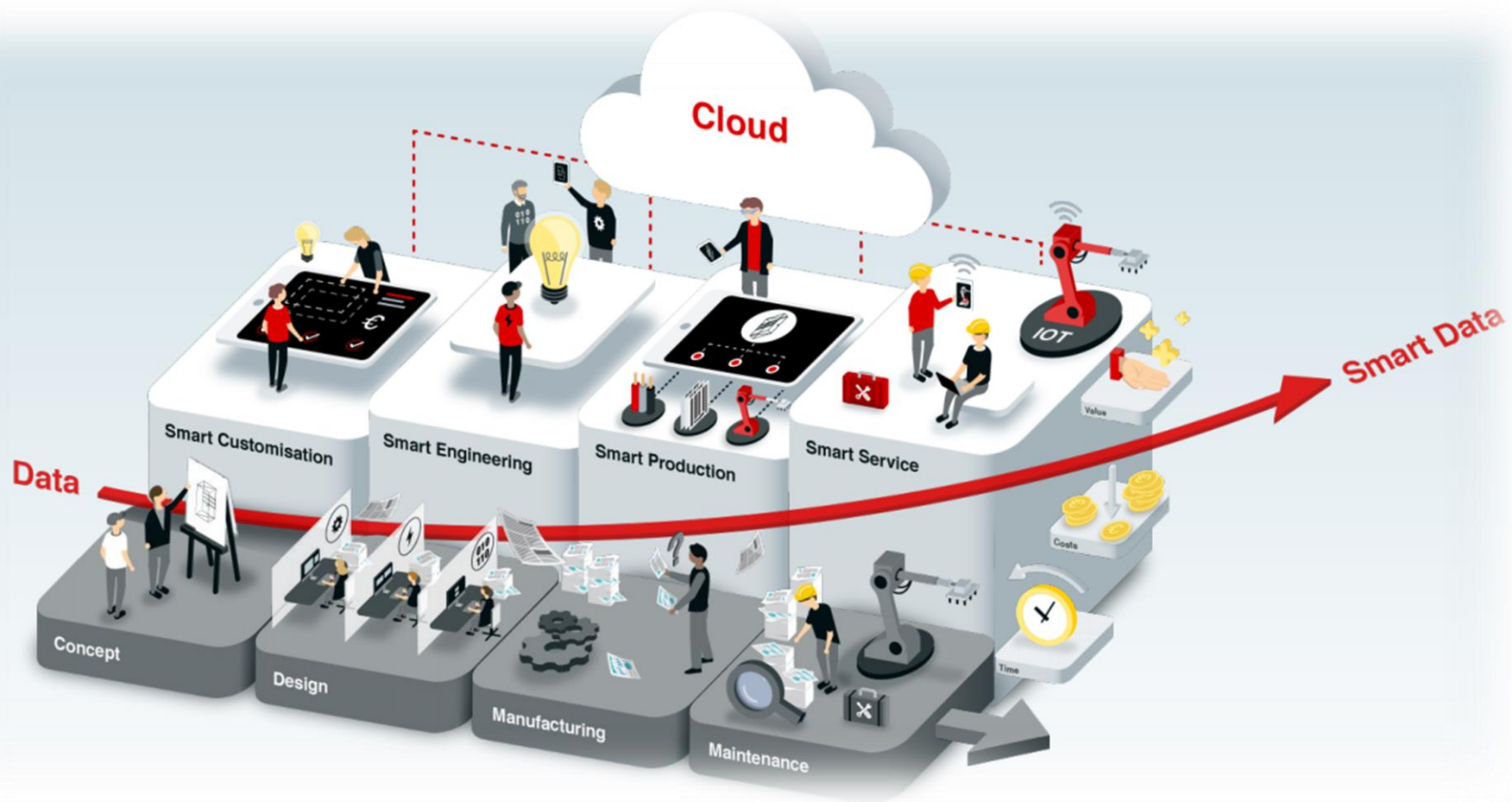
1. EPLAN与众不同

1.6 核心设计理念 – 智能数据的传输与一致性



1. EPLAN与众不同

1.7 核心设计理念 – 智能数据的传输



内容概要

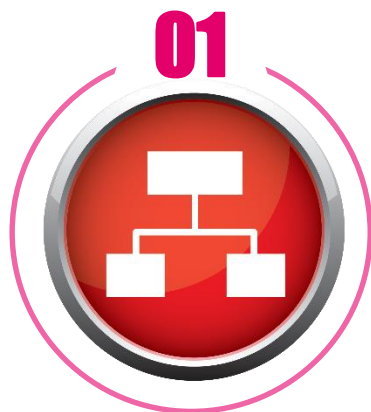
02

EPLAN应用方略



2. EPLAN 应用方略

2.1 高效应用EPLAN的方法论



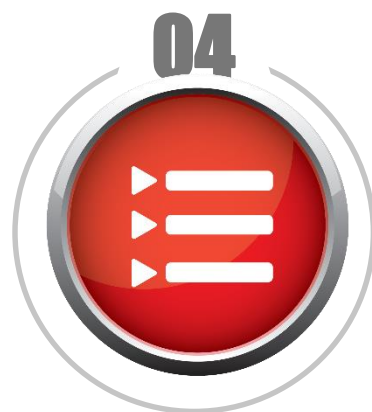
IT架构



平台设置



标准规范



产品结构



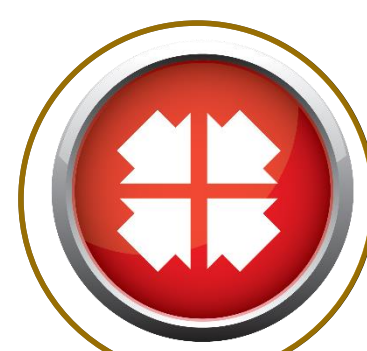
设计方式



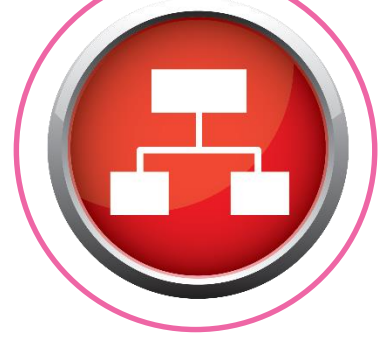
工作流程



过程集成



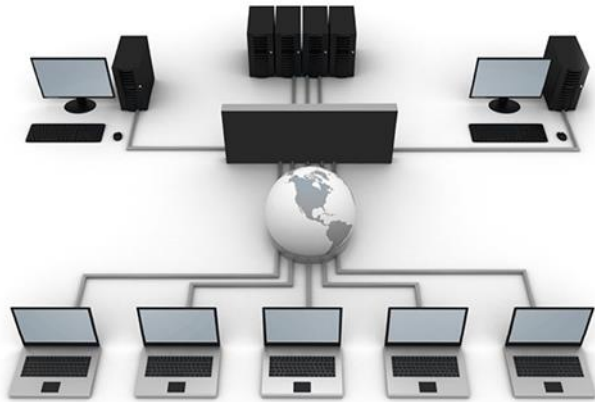
项目管理



2. EPLAN 应用方略

2.2 行动领域之一: IT架构

IT部门在对软件进行安装、管理时, 各种需求能够得以满足



- ! EPLAN支持单机、局域网(LAN)、广域网(WAN)等授权方式
- ! 通过ELM对功能包、用户访问权限进行定义; 最终用户的EPLAN功能项的用户权限定义
- ! 支持授权服务器的Fail-Over(故障时自动切换)
- ! 可定制无人值守安装包, 执行大批量自动安装
- ! 网络版的授权, 可在线借出或通过邮件离线借出, 手工或自动归还授权
- ! 设计主数据集中存储与共享, 并通过权限确保数据安全性
- ! 对多用户协同设计、远程访问、无盘工作站(如Ctrix等)、数据自动加密系统、DCOM端口范围限定、防火墙问题等的支持
- ! SQL Server的部件库、字典库、项目管理库的配置与定义
- ! 公司主数据的备份、更新与同步等方法





2. EPLAN 应用方略

2.3 行动领域之二: 平台设置

大量选项设置, 确保公司范围内不同人员、不同部门间, 设计以相同方式顺利开展

- ! 不同学科、不同工程标准和不同图档, 以相同的用户界面和操作方式, 完成设计和数据输出, 尤其是“工作区域”的定义和保存
- ! 公司、工作站、用户、项目四个级别的选项设置, 可以将软件的设置修改为符合企业标准
- ! 设计主数据的访问路径, 可以定义为网络或本机, 自由切换
- ! 部件库可以使用MDB、SQL, 自由切换
- ! 数据显示(属性排列)、数据输出(标签)可自由定制与自由分享
- ! 用户界面(工作区域、工具栏、快捷键)可自由定制和自由分享
- ! 多显示器支持(Dock/Undock窗口)



2. EPLAN 应用方略

2.4 行动领域之三: 标准规范



预置的主数据和大量选项，使不同学科都能遵守国际标准和企业规范



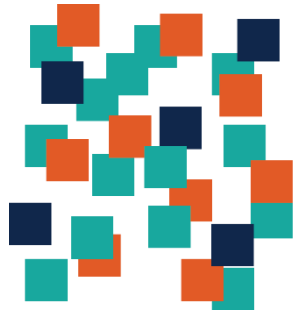
- ! EPLAN提供大量符号、图框、表格、标识字母等，符号IEC、ISO、GB、NFPA等标准
- ! EPLAN提供大量选项，可按企业规范要求调整项目结构、符号、图框、文字标识、字典库、线型和文字显示等，确保项目满足企业需求
- ! 企业规范可嵌入到设计数据和项目模板中，确保被企业规范被设计人员遵循
- ! 在同一个项目中完成电气、机械、流体、工艺等学科图档，遵循共同的企业规范，输出图档和数据保持一致
- ! 借助标准转化功能，将图档从一种标准快速转换为另一种标准
- ! 遵循了统一规范，便于EPLAN与PLC程序、ERP/PDM系统、自动化机床进行数据交换



2. EPLAN 应用方略

2.5 行动领域之四: 产品结构

从功能的角度分析设备，为模块化设计、自动化设计做准备



- ! 工程设计标准IEC 81346的讲解，理解“对象”和“结构化”的基本概念和核心理念
- ! 对用户企业产品，进行“功能”的分析: 基本功能、可选功能、定制(非标功能)
- ! 以结构化的树形视图，呈现产品的“功能”与“子功能”及其从属关系，并且给不同的功能和子功能进行编码
- ! 对设备的安装位置进行“结构化分析”，分析安装位置之间的从属关系和分布关系
- ! 将“功能”和“子功能”转换为图库(宏项目)，将功能的对应图纸用宏来呈现，实现模块化
- ! 输出的工程图纸将是“基于功能”，而不是过去的“基于元件”
- ! 将来进行模块化设计(手工插入典型图纸)或自动化设计(软件读取典型图纸)的基础

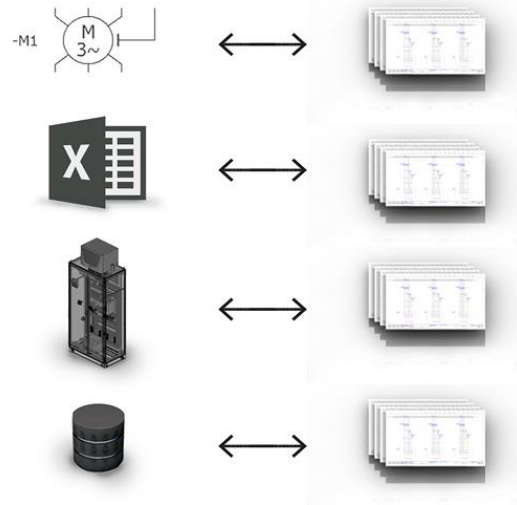


2. EPLAN 应用方略

2.6 行动领域之五: 设计方法



从企业自身管理和流程的特点出发, 选择适合的设计方式



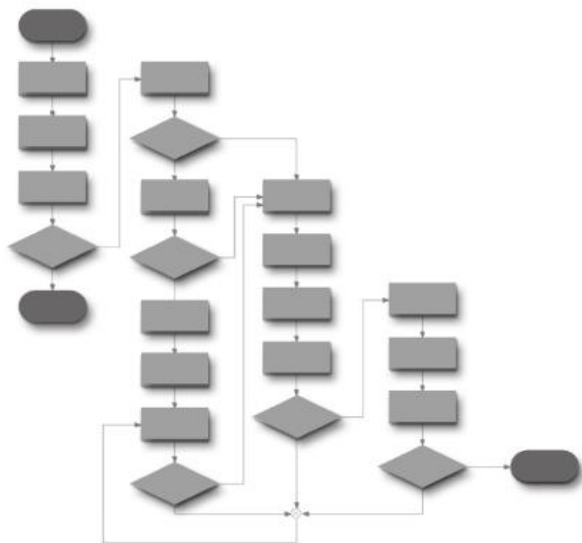
- ! 个人应用: 基于图形、基于设备、基于材料表、基于安装板的个人灵活设计方式, 可单用, 也可混合交叉
- ! 团队应用: 支持数据复用(宏技术)、150%设计(项目方案选项)、模块化设计(基于结构化和宏技术)等团队级的设计方式
- ! 团队应用: 多用户在线协同(多用户协同、多用户管理)、多用户离线协同(子项目)等跨学科、跨部门、跨地区设计方法
- ! 公司应用: 支持ETO(工程式订单)和CTO(配置式订单)两种企业级设计流程, 通过输入参数或选择选项的方式构建图纸

2. EPLAN 应用方略

2.7 行动领域之六: 工作流程



在进行工程项目设计时的先后次序、项目数据的输入输出与设计的过程



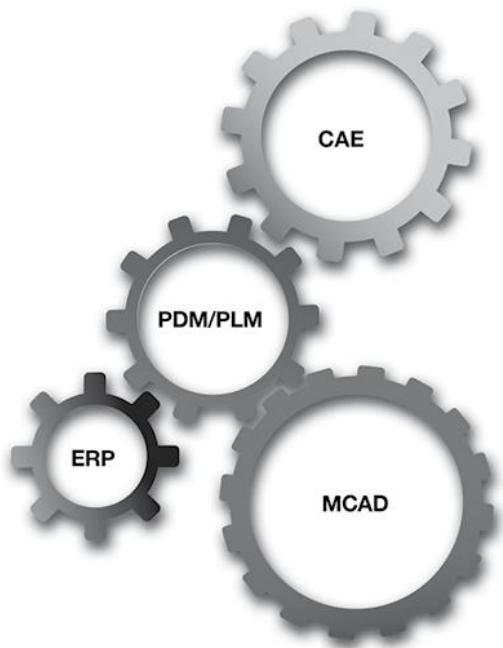
- ! 同一个项目中的不同学科 (工艺、机械结构、流体、电气、PLC程序), 定义设计的流程及先后顺序
- ! 设计主数据的创建和管理: 设计人员发现缺少设计数据时, 如何申请和获取到所需数据
- ! 设计主数据的增加、删除、修改流程; 工程项目的设计流程(设计什么内容、哪里调取主数据、创建哪些图纸和输出哪些报表、以何种格式输出什么数据)
- ! 借助命令行(Command Line)、项目处理(Automated processing)、脚本(Script)等对项目进行批量的操作处理的流程
- ! 与第三方软件集成(Clip Project, Festo Catalogue等), 在设计过程中进行智能的选型工作, 完成后数据回写的流程
- ! 整机厂(标准制定者)对供应商(工程设计者)的项目质量管控(项目参考、项目检查)

2. EPLAN 应用方略

2.8 行动领域之七: 过程整合



不同业务部门、不同软硬件系统之间的数据交换、交流、流转



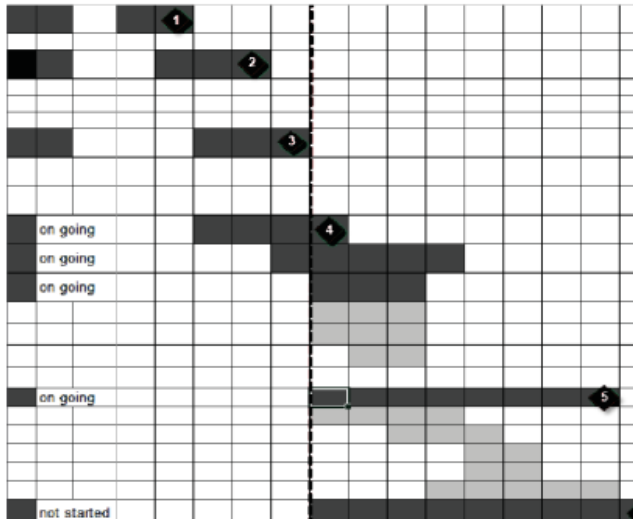
- ! 覆盖从下单到功能设计、工艺设计、采购、生产制造、维护的全价值链，数据始终保持一致性。
- ! 图纸的审核、项目与图纸的修订信息，可以在EPLAN或ERP/PDM/PLM系统中交换
- ! 通过数据接口，可以把PLC信息、BOM数据输出给其它软件或部门
- ! 通过文档接口，可以把图纸输出为PDF、DWG，提供给客户
- ! 通过数据接口，把接线表(Smart wiring)、标签、图纸发布到iPad等终端，实现制造现场无纸化
- ! 生产所需要的加工数据，输出为Excel/TXT文档、或直接输出给NC机床(制线、标签打印、铜排折弯、钻孔等)
- ! 通过OPC/UA协议将现场监控数据传递给EPLAN



2. EPLAN 应用方略

2.9 行动领域之八: 项目管理

使用Prince2方法，对实施的EPLAN咨询项目进行管控和追踪



- ! 基于PRINCE2项目管理方法，对项目进行管理，确保项目成功
- ! 在SOW中清晰定义咨询项目的目标、详细内容、时间、团队和各自任务、详细实施计划、里程碑、输出物
- ! 项目中可能出现的风险的分析、应对
- ! 实施的人员、时间、进度随时掌控和调整
- ! 技术要点、实施内容的记录
- ! 过程进行控制，以周报、阶段报告、竣工报告等文档进行总结汇报
- ! 以结果为导向的项目控制，确保预期的最终达成

内容概要



EPLAN咨询服务



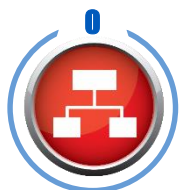
3. EPLAN咨询服务

3.1 咨询和培训的区别

比较项	培训	咨询
工作内容	全球统一培训大纲	结合客户的产品特点和需求，定制化培训
主要目标	专注于软件的标准功能	专注于满足客户的需求，实现数据建立、标准建立或系统间集成，可能包含二次开发
工作目标	目标是熟练操作软件	在专门的SOW中定义了项目目标、内容、团队成员、里程碑，目标是完成所有预先定义的内容，达成预期目标
输出物	培训大纲和相关文档	项目计划、周报、技术报告、阶段报告、竣工报告等文档
负责人	EPLAN培训师	EPLAN项目实施团队
质量评估	认证考试	PRINCE2项目管理方法管控，阶段或竣工会议上评估
实施时间	持续时间(< 10天)	持续时间(> 25天)

3. EPLAN咨询服务

3.2 咨询服务类别



IT架构



平台设置



标准规范

- ✓ 兼容国家、国际标准
- ✓ 企业规范数据与模板
- ✓ 数据集中管理与共享
- ✓ 数据和文档标准化制度
- ✓ 设计流程的标准化

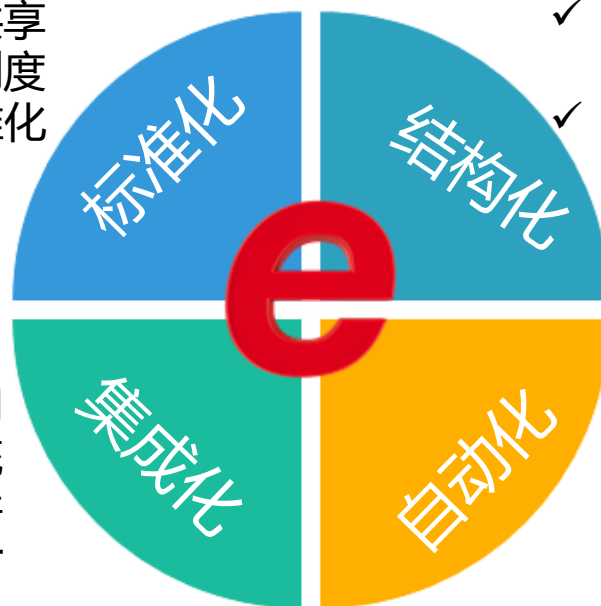


06 工作流程



07 过程集成

- ✓ 集成ERP/PLM/PDM
- ✓ 集成投标报价系统
- ✓ 集成M-CAD三维软件
- ✓ 集成Configurator
- ✓ 集成NC生产设备



四化
(中国市场)

- ✓ 图纸、文档结构化
- ✓ 客户产品的功能、位置结构化
- ✓ 功能与子功能的结构化视图及编码
- ✓ 功能库的建立(模块化)



产品结构



05 设计方式

- ✓ PLC图纸自动生成
- ✓ EEC One原理图自动生成
- ✓ Cogineer原理图自动生成
- ✓ API功能扩展(实现自动功能)



3. EPLAN咨询服务

3.3 技术团队与技术服务

- 培训课程

产品基本培训、产品定制培训、IEC标准培训、企业标准培训等

- 技术支持

★服务热线: 400 820 2289

★服务邮件: support@eplan.cn

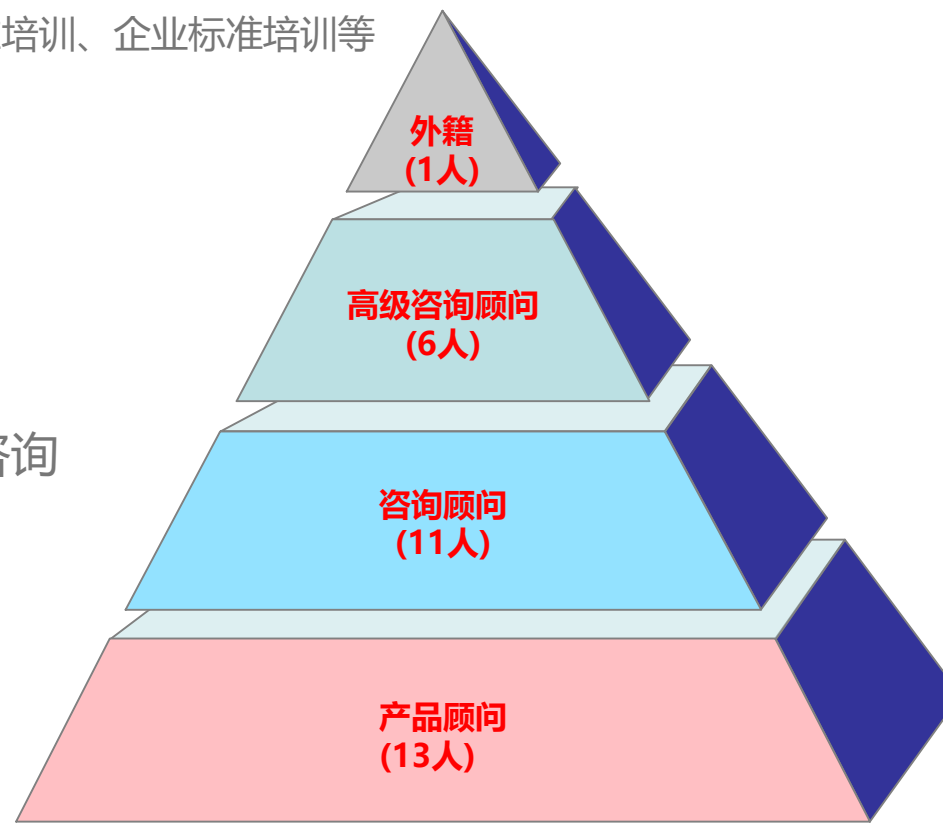
★EPLAN客户服务中心(全球化支持)

- 标准化、结构化、自动化、集成化咨询

- 定制开发

二次开发,与其它系统集成

- 原厂服务, 与总部直接沟通



3. EPLAN咨询服务

3.4 咨询项目实施过程

2020.xx.xx
项目前期



2020.xx.xx
项目启动会



2020.xx.xx
/2020.xx.xx

阶段汇报
milestone

2020.xx.xx
项目竣工汇报



Phase	Task	Person Responsible	Start Date	End Date	% Complete	Work done	Work Left
第二阶段	实施前准备阶段	周浩	23-Nov-17	14-Dec-17		9.0%	
第三阶段	软件硬件安装部署	周浩	4-Dec-17	8-Dec-17		5.0%	
第三阶段	项目验收测试	周浩	4-Dec-17	8-Dec-17		5.0%	
第三阶段	软件功能培训 (查看培训材料)	周浩, 杨文娟	4-Dec-17	8-Dec-17		5.0%	
第三阶段	数据整理	周浩	11-Dec-17	22-Dec-17		12.0%	
第三阶段	软件培训 (单独培训范围)	周浩	11-Dec-17	22-Dec-17		12.0%	
第三阶段	数据导入 (单独培训范围)	周浩, 周天	25-Dec-17	29-Dec-17		5.0%	
第三阶段	数据导入 (单独培训范围)	周浩	15-Jan-18	19-Jan-18		5.0%	
第三阶段	软件功能培训 (查看设计材料)	周浩, 杨文娟	2-Jan-18	5-Jan-18		4.0%	
第三阶段	硬件设备部署培训	周浩, 周浩, 董宇杰	8-Jan-18	19-Jan-18		12.0%	
第三阶段	系统数据整理	周浩, 周浩, 董宇杰	22-Jan-18	2-Feb-18		12.0%	
第三阶段	Windows端功能部署	周浩	15-Jan-18	19-Jan-18		5.0%	
第三阶段	硬件设备部署培训	周浩, 周浩, 董宇杰	29-Jan-18	2-Feb-18		5.0%	
第三阶段	Windows端功能测试	周浩, 周天	29-Jan-18	2-Feb-18		5.0%	
第三阶段	项目设计文档编写	周浩	12-Feb-18	2-Mar-18		18.0%	
第三阶段	项目验收测试	周浩	5-Mar-18	9-Mar-18		5.0%	
第三阶段	文档整理	周浩	12-Mar-18	16-Mar-18		5.0%	
第三阶段	推广应用培训	周浩, 周天	19-Mar-18	23-Mar-18		5.0%	
第三阶段	集中答疑	周浩, 杨文娟	26-Mar-18	30-Mar-18		5.0%	
第三阶段	项目验收	周浩	2-Apr-18	6-Apr-18		5.0%	
第三阶段	项目总结及后续维护	周浩	9-Apr-18	13-Apr-18		5.0%	

项目周报 内容:

1. 每周的双方完成的工作内容
2. 每周的技术要点
3. 双方技术交流的记录(照片)
4. 项目的风险(如果有)
5. 项目交付物
6. 下周的工作计划

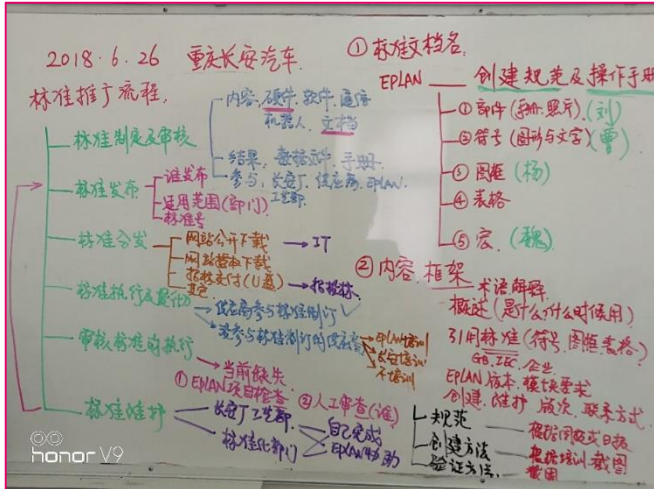


3. EPLAN咨询服务

3.5 咨询项目实施管理示例

Name	Ex...	Size
300 苏州利德科技_基于EPLAN的工程设计平台建设项目_SOW20171204	pdf	1.8 MB
300 苏州利德科技_详细的项目计划_20171204	pdf	130.1 kB
300 苏州利德科技_详细的项目计划_20171230	pdf	132.1 kB
300 苏州利德科技_详细的项目计划_20180130	pdf	132.5 kB
300 苏州利德科技_详细的项目计划_20180228	pdf	130.3 kB
301 苏州利德科技_基于EPLAN的电气设计_20171028	pdf	1.2 MB
301 苏州利德科技_基于EPLAN的电气设计_启动会议_20171202	pdf	3.2 MB
302 苏州利德科技_EPLAN咨询项目_实施日报_D00_20171204	pdf	164.3 kB
302 苏州利德科技_EPLAN咨询项目_实施日报_D01_20171205	pdf	179.4 kB
302 苏州利德科技_EPLAN咨询项目_实施日报_D02_20171206	pdf	1.5 MB
302 苏州利德科技_EPLAN咨询项目_实施日报_D03_20171207	pdf	2.9 MB
302 苏州利德科技_EPLAN咨询项目_实施日报_D04_20171208	pdf	328.7 kB
302 苏州利德科技_EPLAN咨询项目_实施日报_D05_20171220	pdf	478.0 kB
302 苏州利德科技_EPLAN咨询项目_实施日报_D07_20171227	pdf	564.8 kB
302 苏州利德科技_EPLAN咨询项目_实施日报_D08_20171228	pdf	401.1 kB
302 苏州利德科技_EPLAN咨询项目_实施日报_D10_20171229	pdf	322.6 kB
302 苏州利德科技_EPLAN咨询项目_实施日报_D11-D12_20180118	pdf	1.6 MB
302 苏州利德科技_EPLAN咨询项目_实施日报_D13_20180131	pdf	838.5 kB
302 苏州利德科技_EPLAN咨询项目_实施日报_D14_20180201	pdf	478.6 kB
302 苏州利德科技_EPLAN咨询项目_实施日报_D15_20180202	pdf	376.4 kB

任务名称	实际工时	工期	开始时间	完成时间	负责人	里程碑
300_上海通用广电_EPLAN软件实施项目计划20150115	40h	122d	2015/1/5	2015/7/15	曹大平	否
1 EPLAN软件安装	16h	3d	2015/1/5	2015/1/7	曹大平	否
1.1 EPLAN服务器与客户端安装	8h	1d	2015/1/5	2015/1/5	曹大平	否
1.2 EPLAN安装手册编写	8h	1d	2015/1/7	2015/1/7	曹大平	否
1.3 第一阶段结束	0h	0d	2015/1/7	2015/1/7	曹大平	是
2 EPLAN Electric P8 实施	24h	69d	2015/1/12	2015/4/30	曹大平	否
2.1 EPLAN项目启动会议	8h	1d	2015/1/6	2015/1/6	曹大平	否
2.2 Electric P8培训: 图标、符号、部件、宏制	16h	2d	2015/1/12	2015/1/13	曹大平	否
2.3 咨询: 图标、符号库检验与建议	0h	1d	2015/1/19	2015/1/19	曹大平	否
2.4 咨询: 部件库原始数据准备	0h	1d	2015/1/20	2015/1/20	曹大平	否
2.5 Electric P8培训: 字典、表格、文字标识	0h	1d	2015/1/26	2015/1/26	曹大平	否
2.6 咨询: 字典原始数据准备、导入	0h	1d	2015/1/27	2015/1/27	曹大平	否
2.7 咨询: 部件库原始数据整理	0h	1d	2015/1/28	2015/1/28	曹大平	否
2.8 咨询: 标识符整理、导入、设置	0h	1d	2015/1/29	2015/1/29	曹大平	否
2.9 项目进度报告和更新	0h	1d	2015/1/30	2015/1/30	曹大平	否
2.10 咨询: 部件库数据导入配置文件	0h	1d	2015/2/10	2015/2/10	曹大平	否
2.11 咨询: 部件库数据导入与整理	0h	3d	2015/2/25	2015/2/27	曹大平	否
2.12 项目进度报告和更新	0h	1d	2015/3/2	2015/3/2	曹大平	否
2.13 咨询: 原理图宏制作	0h	3d	2015/3/9	2015/3/11	曹大平	否
2.14 咨询: 部件库与原理图宏整合	0h	2d	2015/3/16	2015/3/17	曹大平	否
2.15 Electric P8培训: 原理图设计	0h	3d	2015/3/25	2015/3/27	曹大平	否
2.16 咨询: 报表表格创建	0h	1d	2015/3/31	2015/3/31	曹大平	否
2.17 项目进度报告和更新	0h	1d	2015/4/1	2015/4/1	曹大平	否
2.18 Electric P8培训: 项目检查及规则制定	0h	1d	2015/4/16	2015/4/16	曹大平	否
2.19 咨询: 图层、编号规则、数据导出	0h	1d	2015/4/17	2015/4/17	曹大平	否
2.20 支持: 导航项目创建技术支持	0h	1d	2015/4/20	2015/4/20	曹大平	否
2.21 咨询: 项目数据创建	0h	1d	2015/4/21	2015/4/21	曹大平	否
2.22 项目进度报告和更新	0h	1d	2015/4/30	2015/4/30	曹大平	否
2.23 第二阶段结束	0h	0d	2015/4/30	2015/4/30	曹大平	是
3 EPLAN Pro Panel 实施	0h	43d	2015/4/30	2015/6/30	曹大平	否
3.1 Pro Panel培训: 3D部件创建	0h	2d	2015/5/4	2015/5/5	曹大平	否
3.2 咨询: 3D模型及相关数据收集指导	0h	1d	2015/5/6	2015/5/6	曹大平	否
3.3 支持: 3D模型及数据创建	0h	5d	2015/5/11	2015/5/15	曹大平	否
3.4 Pro Panel培训: 数据集成	0h	2d	2015/5/25	2015/5/26	曹大平	否
3.5 咨询: Pro Panel导航项目设计	0h	2d	2015/5/27	2015/5/28	曹大平	否
3.6 支持: Pro Panel导航项目设计	0h	2d	2015/6/8	2015/6/9	曹大平	否
3.7 支持: Pro Panel导航项目设计	0h	2d	2015/6/15	2015/6/16	曹大平	否
3.8 咨询: 输出数据到机床	0h	3d	2015/6/24	2015/6/26	曹大平	否
3.9 项目进度报告和更新	0h	1d	2015/6/29	2015/6/29	曹大平	否
4 相关文档编写	0h	11d	2015/7/1	2015/7/11	曹大平	否
4.1 咨询: 操作流程手册编写指导	0h	1d	2015/7/1	2015/7/1	曹大平	否
4.2 咨询: 操作流程手册编写指导	0h	1d	2015/7/6	2015/7/6	曹大平	否
4.3 项目收尾报告	0h	1d	2015/7/13	2015/7/13	曹大平	否
4.4 项目验收会议	0h	1d	2015/7/15	2015/7/15	曹大平	是



基于EPLAN的电气设计平台建设

二期项目竣工会议

— 厦门施耐德开关(AVXE)

EPLAN高级咨询顾问: 曹大平

上海通用广电EPLAN实施

项目竣工报告

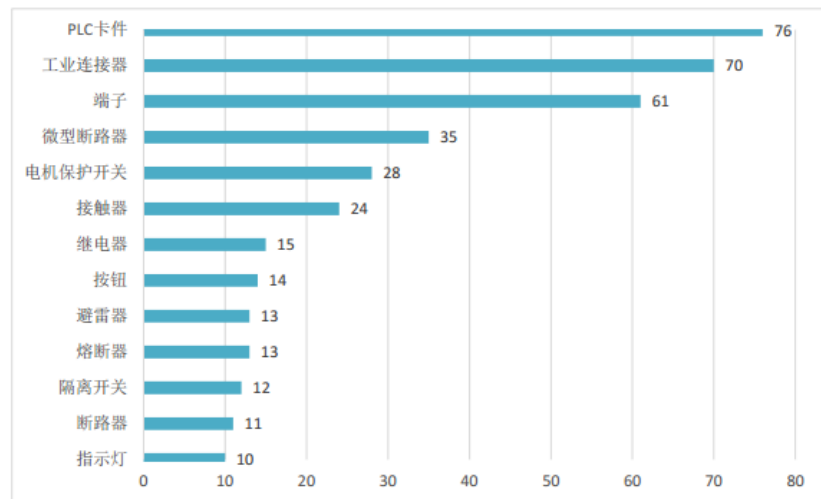
- 1 项目概况
- 2 项目成果
- 3 项目经验
- 4 后续合作



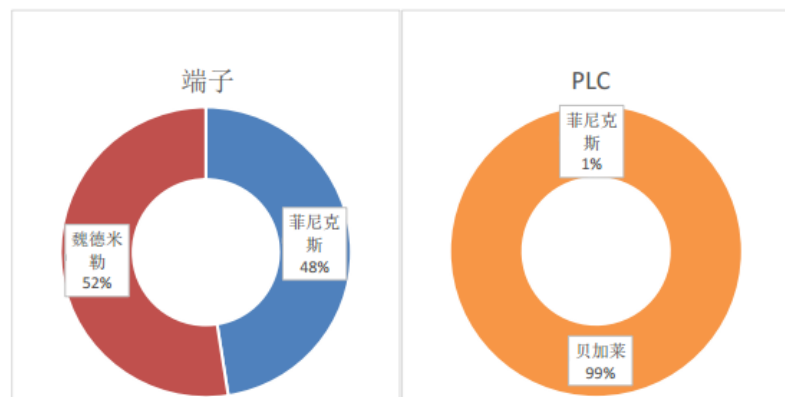
3. EPLAN咨询服务

3.6 咨询项目实施内容示例

c. 部件类别排名



d. 主要部件的供应商情况



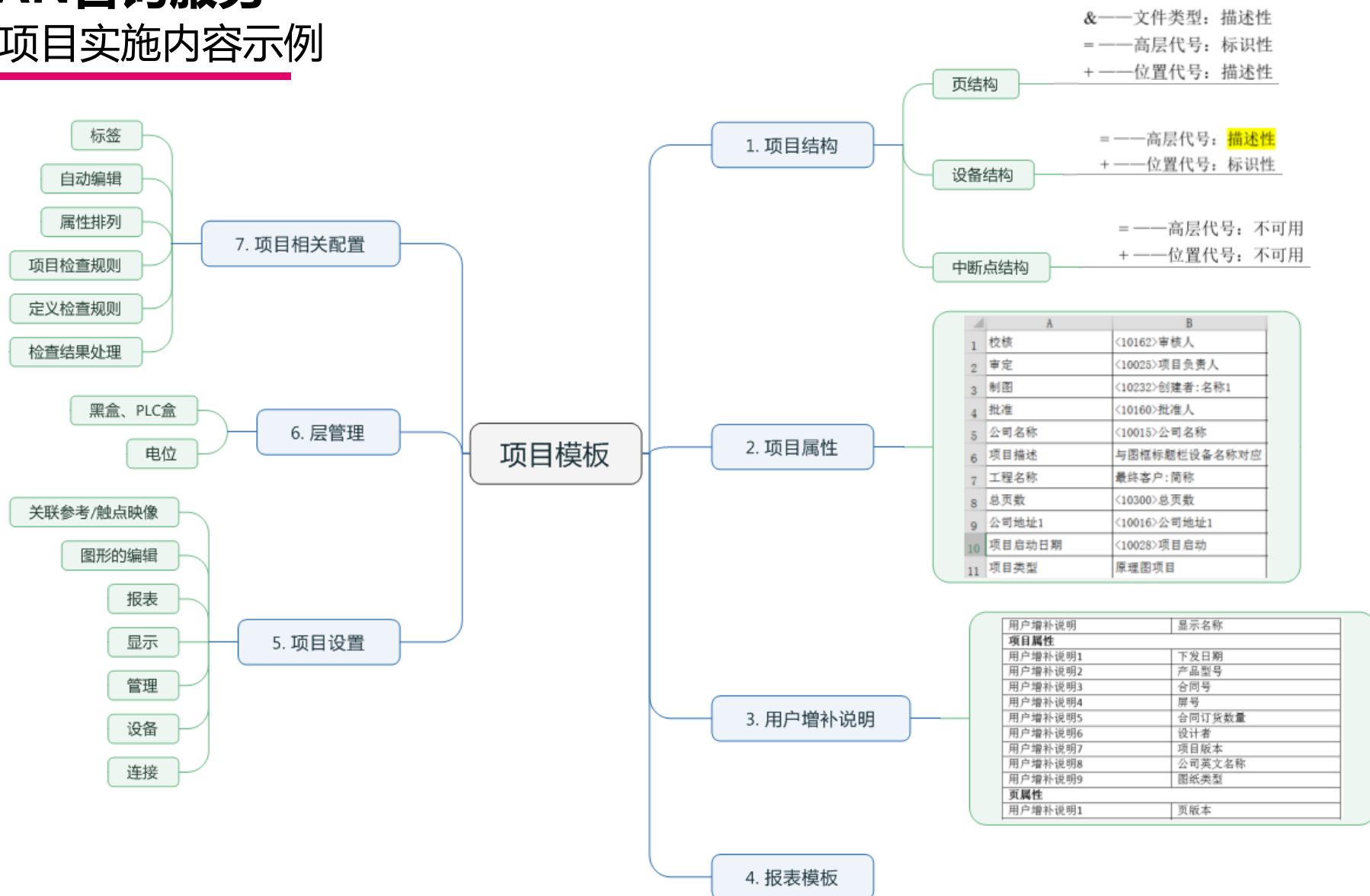
2. 项目成果

2.2 主数据建立



3. EPLAN咨询服务

3.7 咨询项目实施内容示例



3. EPLAN咨询服务

3.8 咨询项目实施内容示例

	编号 Code	GY-YZ-ZN-6
	代替 Instead	
	发布日期 Release date	

EPLAN 设计流程规范及指导手册

文档名称	页数	字数
《焊装生产线电气设计硬件标准规范》	66页	21287字
《自动化焊装生产线建设项目设计命名规范》	23页	5441字
《EPLAN Electric P8软件安装手册》	29页	5682字
《EPLAN部件库创建规范及指导手册》	28页	6152字
《EPLAN图框创建规范及操作手册》	35页	3994字
《EPLAN表格创建规范及操作手册》	54页	8711字
《EPLAN符号创建规范及操作手册》	35页	3994字
《EPLAN宏创建规范及指导手册》	37页	4597字
《EPLAN项目模板创建规范及操作手册》	57页	4245字
《EPLAN设计流程规范及指导手册》	57页	6262字
总计	421页	7.1万字

内容概要



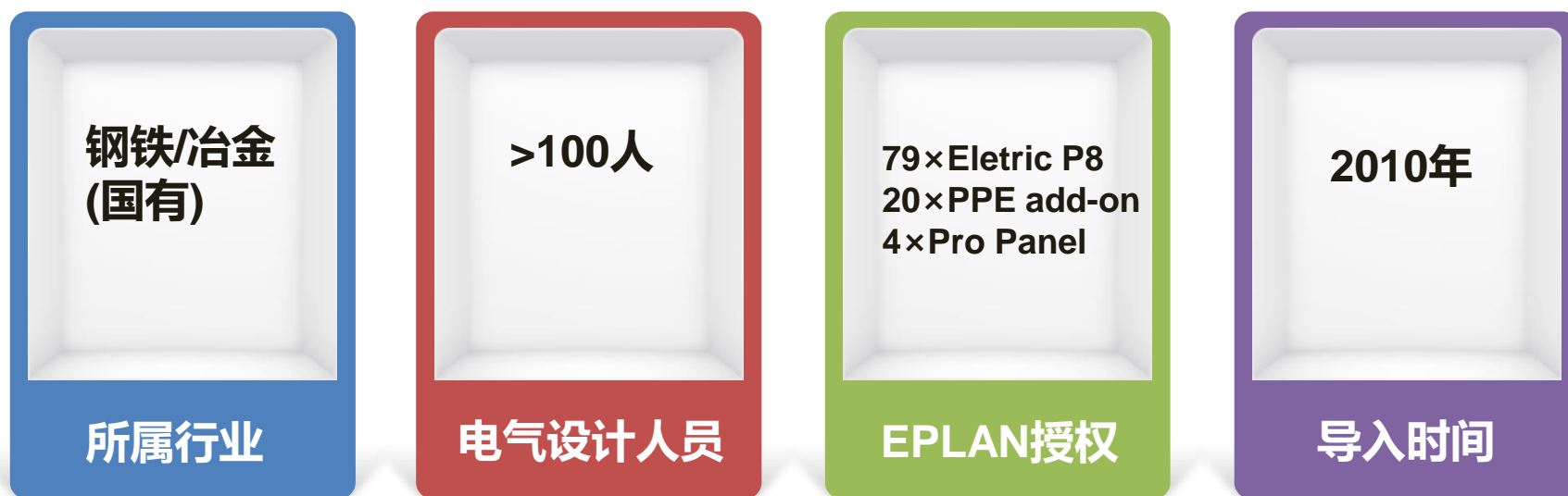
EPLAN应用案例



4. EPLAN应用案例

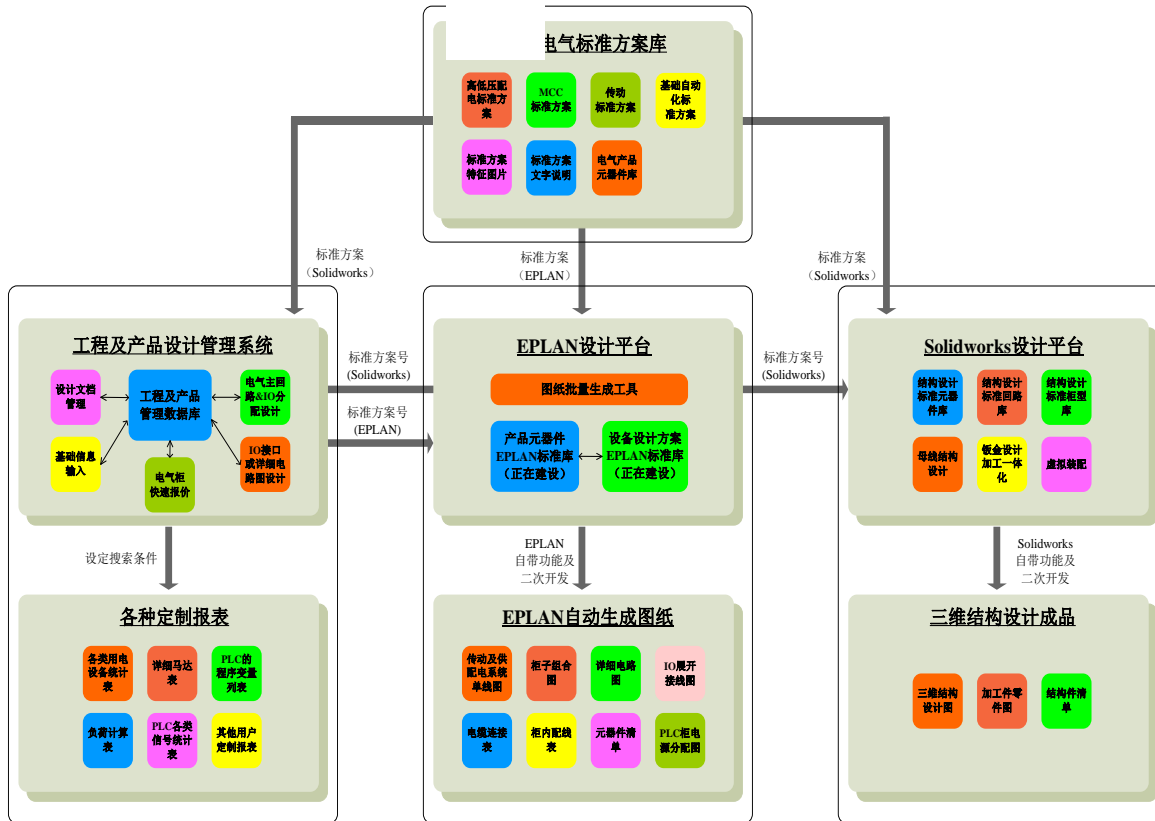
4.1 应用案例一

某国有企业 - 打造电气工程自动化设计平台



4. EPLAN应用案例

4.1 应用案例一



4. EPLAN应用案例

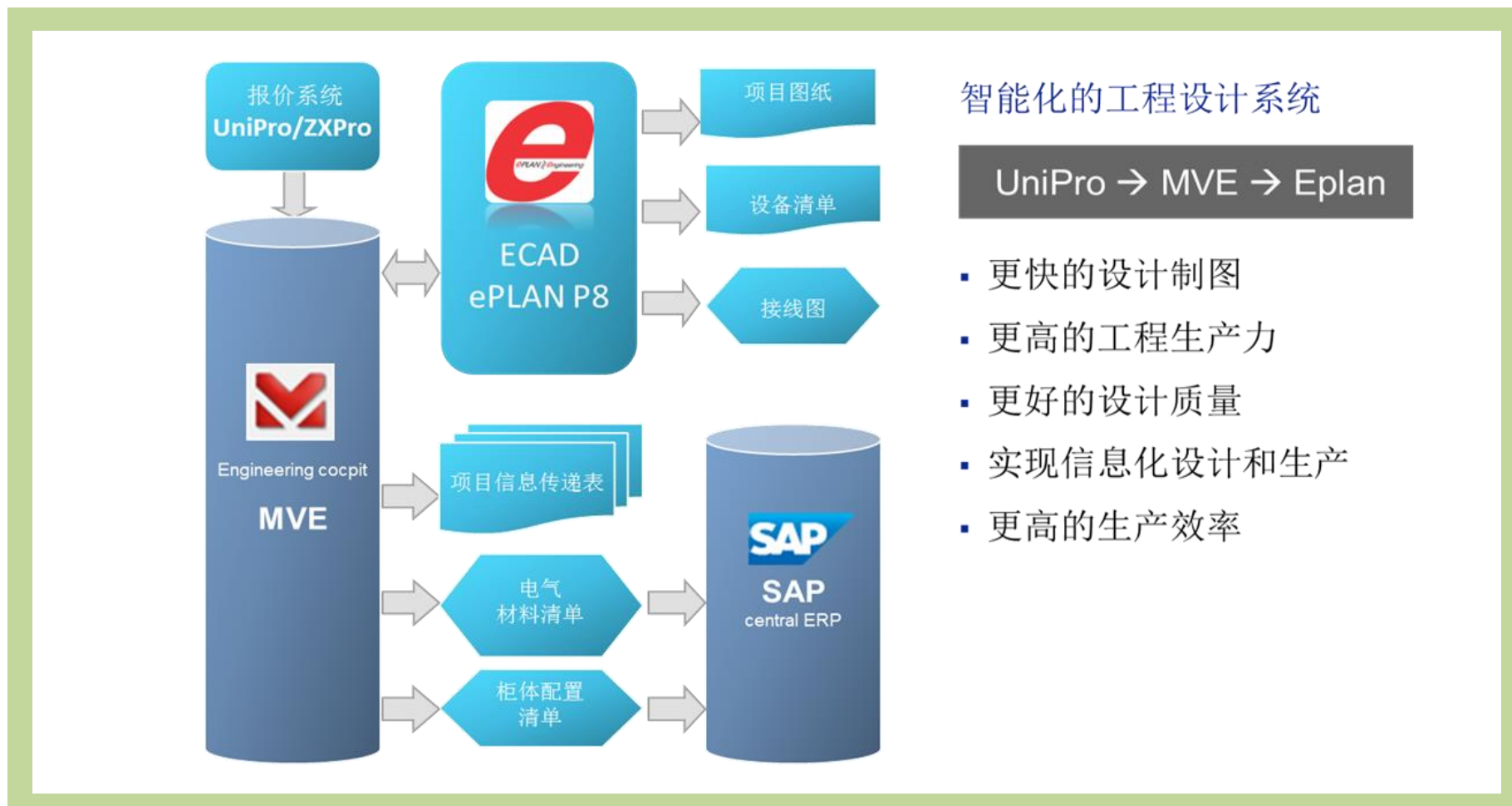
4.2 应用案例二

某外资企业 - 整合销售、工程与生产的一体化平台

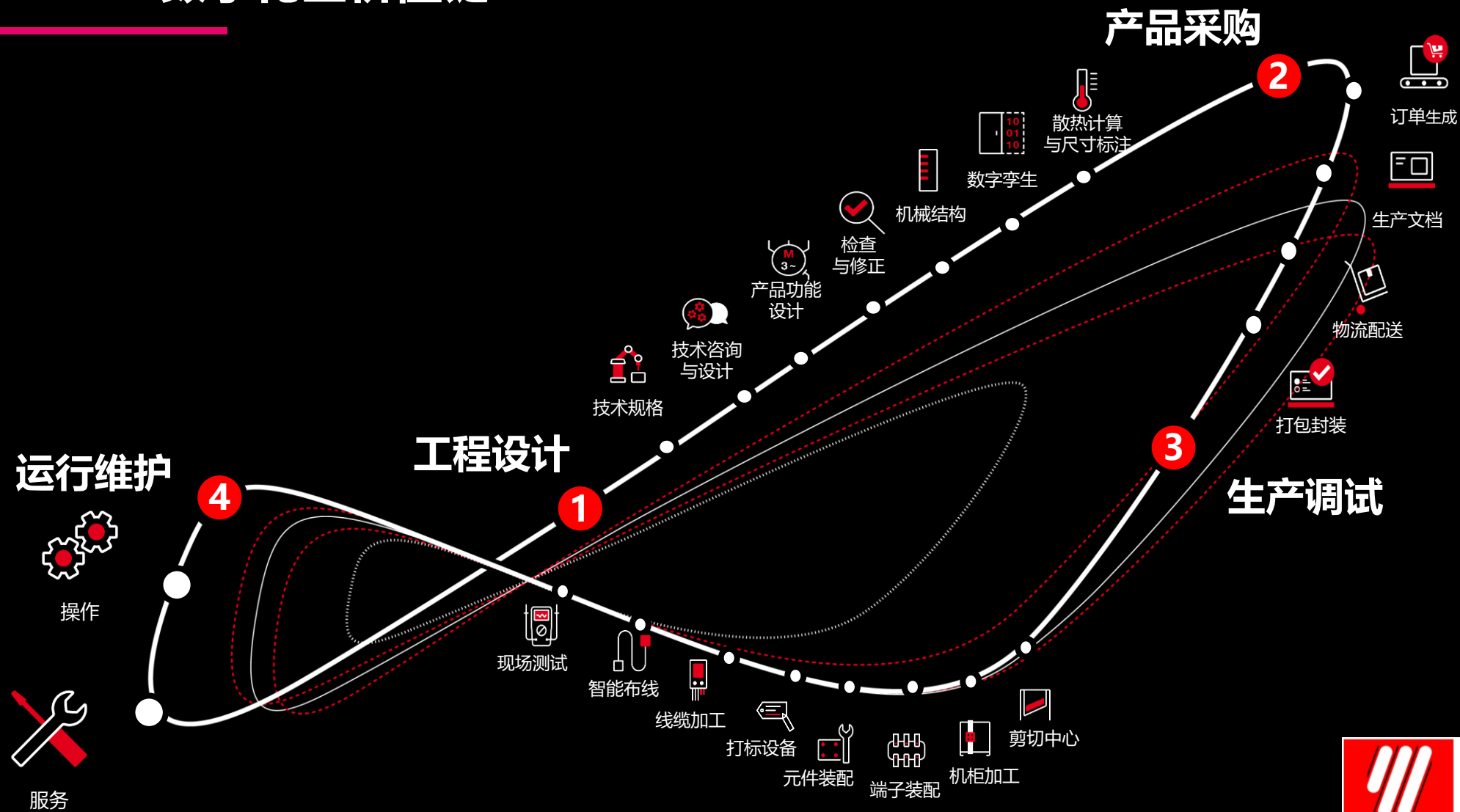


4. EPLAN应用案例

4.2 应用案例二



EPLAN & Rittal 数字化全价值链



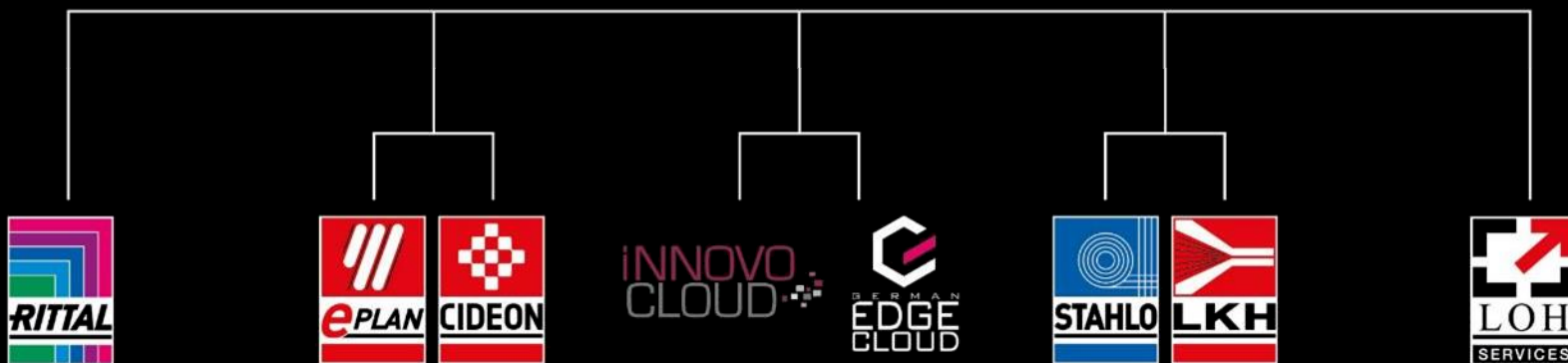
EPLAN & Rittal 系列研讨会日程

研讨会主题	会议时间	演讲人
1. 制造业企业价值链的数字化集成	3月3日	肖 冰
2. 高效工程设计平台 —— EPLAN Efficient Engineering	3月11日	张福辉
3. 助力智能制造 —— 威图自动化系统解决方案	3月18日	黄磊
4. 轻点按钮自动设计 —— EPLAN Cogineer	3月24日	官培林
5. 电气工程高效方法学 —— EPLAN Experience	3月31日	曹大平
6. 数字孪生助力智能制造 —— EPLAN Pro Panel	4月7日	赖怡利
7. EPLAN工程平台助力仪表工程设计	4月15日	刘文龙
8. 线束设计数字化转型——EPLAN Harness proD最佳实践	4月22日	王 金
9. EPLAN 标准化部件库助力高效工程 EPLAN软件工程建库服务及实践	4月30日	李元庆
		赵 丰



感谢聆听

FRIEDHELM
LOH
GROUP



EPLAN 公众号



Rittal 公众号



1961
成立

家族企业
私人

18
全球制造中心

80
全球分公司

26 亿
欧元营业额

12,500
员工

