PowerEDWS
普华工程数据管理平台

普华思维
POWER DXR

EDWS
工程数据管理平台

工程公司数字化转型进阶之路——工程数字化基石

单位: 北京普华思维数字科技有限公司
地 址: 北京市朝阳区红军营南路15号瑞普大厦B座1103室
联系人: 010-64930094 18601316700 (何先生)
网址: http://www.powerpms.com/

破解工程数据域新挑战

当前工程公司的工程数据管理模式及系统支撑无法应对新趋势下带来的新需求，具体表现在：

生命周期协同弱

工程项目的各个阶段(设计、采购、施工、调试、移交、运维)缺乏有效的协同机制，无法实现全生命周期的无缝衔接和协作。

产业链协同不足

在产业链上的业主、承包商、制造商之间的协同不足，信息流和工作流的断裂，严重影响了项目的整体效率和质量。

业务链数据不同源

虽然使用了很多数字设计工具软件，但业务仍然是传统模式，导致专业、岗位间数据不同源、不贯通且脱节，常常引发设计后期的大规模返工。

系统集成效率低下

现有系统缺乏高效的集成性与协调机制，无法实现专业间的紧密协作，导致整体项目的协同效率低下影响工程进度和质量。

数据校验缺乏机制

数据管理缺乏有效的数据校验方法，数据准确性和一致性难以保证，影响了数据驱动决策和工程管理的科学性和可靠性。

数据存储较分散

目前数据存储分散，无法实现有效的数据共享和有序的数据传递，难以形成有价值的数据资产，阻碍了数据的交换和共享，影响了整体效率和效益。

沟通成本高昂

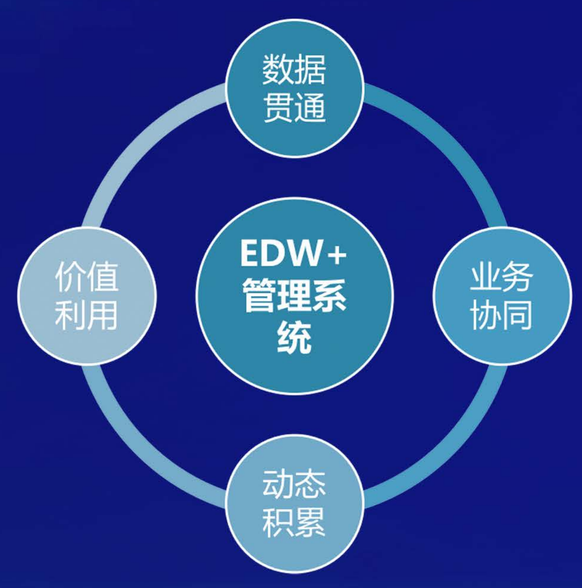
传统的沟通模型已不适应数字社会发展需要，导致沟通成本高昂，影响了项目的快速推进和决策效率，需要建立基于数据的沟通模型。

解决方案急需国产化

虽然国外已有成熟的工程数据管理解决方案，但国内在这一领域尚未达到相应的技术水平和自主可控要求，急需发展国产化工程数据管理平台，以满足国内行业的特定需求

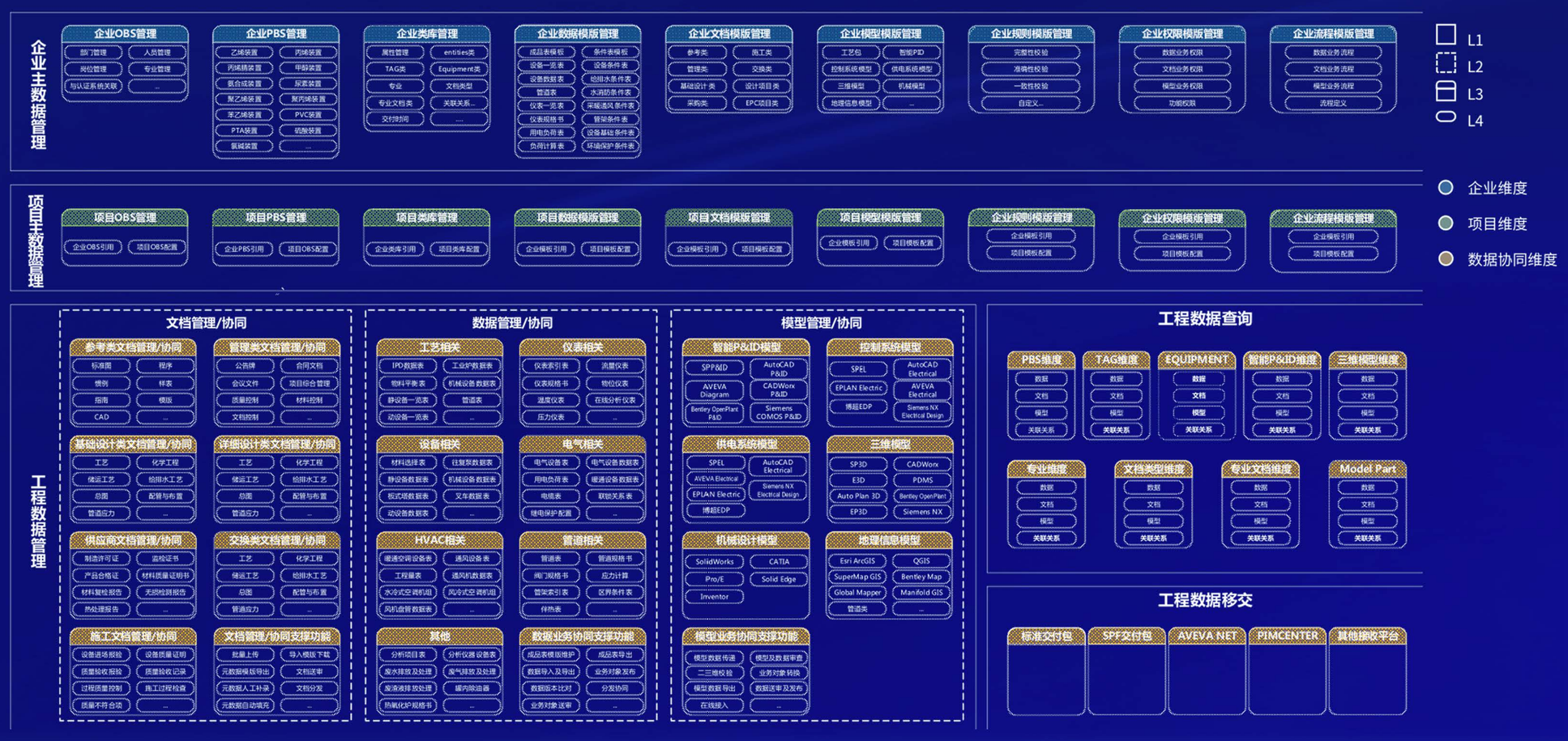
工程数据平台建设目标

建立工程数据仓库及管理系统，围绕核心业务链，研究数据贯通和业务协同方案，建立动态自动积累和利用数据机制，并固化到相关业务系统和工程数据管理系统中，实现工程数据的集中统一管理和按业务流交换、积累和利用，实现业务链和产业链的数据贯通，支撑高效工程业务协同和正向工程数字化交付。利用BI技术，挖掘工程数据新价值，沉淀形成本地知识库及业务模型，奠定未来面向AI企业级应用的数据基础，建设数字化工程公司。



工程数据管理平台（EDE）LA架构

工程数据管理平台（EDES）业务架构



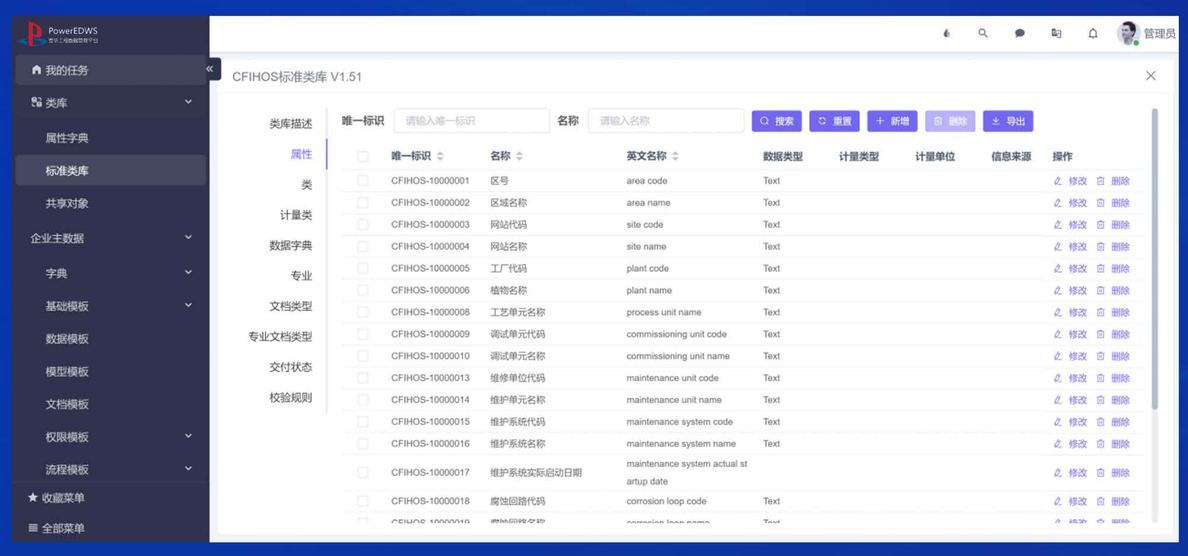
工程数据管理平台（EDES）应用架构

工程数据管理平台（EDES）数据架构

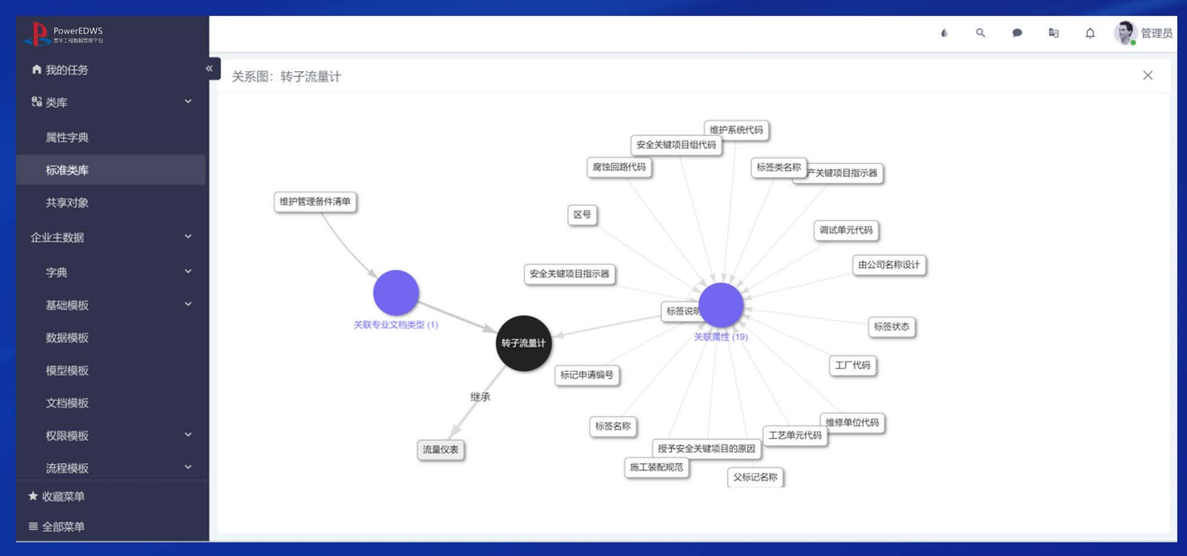
企业维度 | 项目维度 | 数据协同维度

	企业主数据							类库		项目主数据		业务协同			工程数据及交付数据	
L2	数据字典	模版管理						企业共享对象	标准类库	项目建立	模板配置	模型业务	数据业务	文档业务	工程数据视角	数字化交付包
L3/L4	专业	基础模版	模型模版	数据模版	文档模版	流程模版	权限模版	共享对象属性集	工厂对象属性	项目信息	项目OBS	系统模型	工艺相关	参考类	TAG维度	标准交付包
	企业岗位	EPS模版	系统模型	行业类型	参考类	流程基本信息	模型业务权限	共享对象类	工厂对象类	EPS	项目PBS	- 工艺包	- IPD	管理类	Equipment维度	SPF交付包
	项目岗位	PBS模版信息	- 工艺包	工艺相关	管理类	模型业务流程	数据业务权限		计量单位属性		项目类库	- 智能P&ID	- 物料平衡表	基础设计类	PBS维度	AVEVA NET交付包
	企业OBS	OBS模版信息	- 智能P&ID	- IPD	基础设计类	数据业务流程	文档业务权限		计量类		数据业务对象	- 智能仪表	- 设备表	详细设计类	Model Part	PIMCENTER交付包
	企业组织		- 智能仪表	- 物料平衡表	详细设计类	文档业务流程			文档属性		- IPD	- 智能电气...	- 设备数据表	采购类		
	人员		- 智能电气...	- 设备表	采购类				文档类		- 物料平衡表	三维模型	设备相关	施工类		
	文档元数据		三维模型	设备相关	施工类				Entities属性		- 设备表	- PDMS	- 材料选择表...	交换类		
	文档类型		- PDMS	- 材料选择表...	交换类				Entities类		- 动设备数据...	- S3D...	仪表相关	基础设计提资类		
	专业文档类型...		- S3D...	仪表相关	基础设计提资类				专业		模型业务对象	地理信息模型	- 仪表索引表	详细设计提资类		
			地理信息模型	- 仪表索引表	详细设计提资类				数据字典		- 工艺包	机械模型...	- 仪表规格书	设计项目类		
			机械模型...	- 仪表规格书	设计项目类						- 智能P&ID	版本信息	管道相关	EPC项目类		
				管道相关	EPC项目类						文档业务对象	发布送审信息	电气相关	大型EPC项目类		
				电气相关	大型EPC项目类...						- 设计项目类...		HVAC相关	版本信息		
				HVAC相关							权限信息		分析化验相关...	发布送审信息		
				分析化验相关...							- 模型权限		附件信息	文件信息		
											- 数据权限		版本信息			
											- 文档权限		发布送审信息			
											流程信息...					

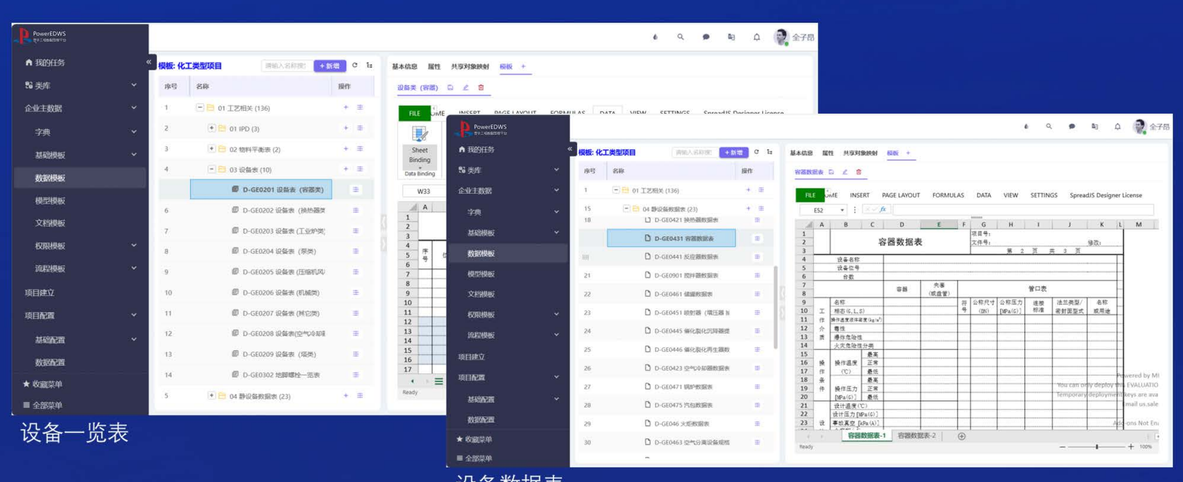
标准类库-属性管理



标准类库-类关系图



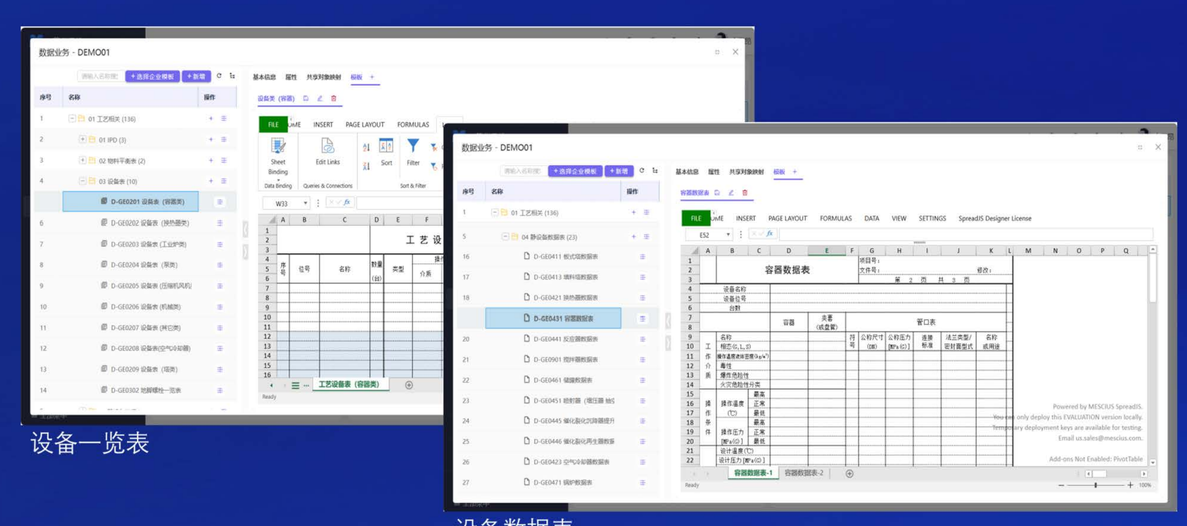
数据协同维度-建立数据业务对象模板



设备一览表

设备数据表

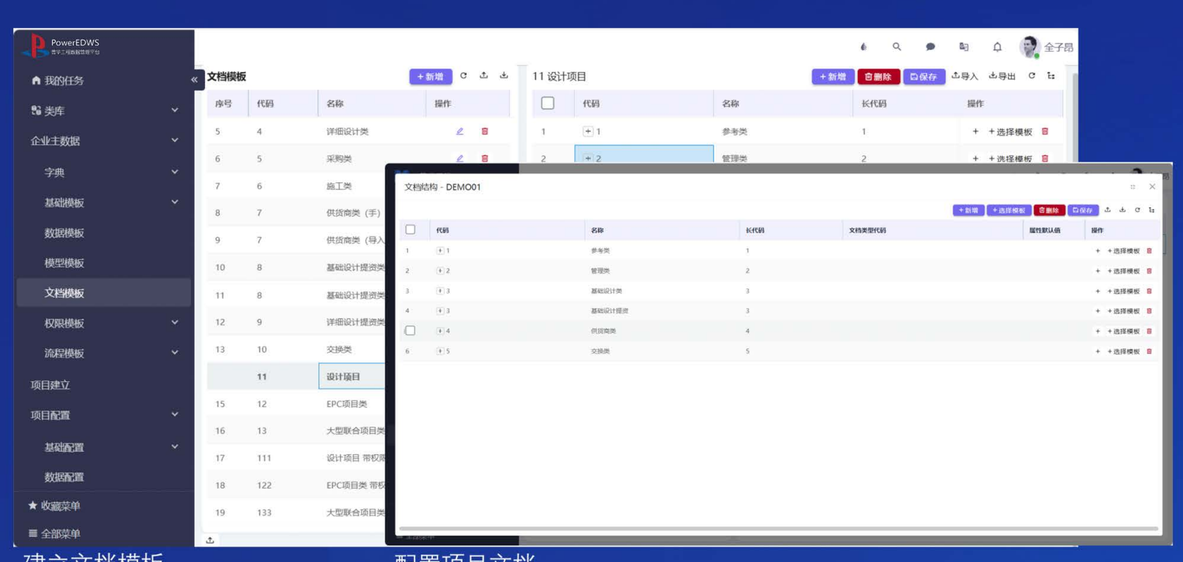
数据协同场景-项目配置/数据业务



设备一览表

设备数据表

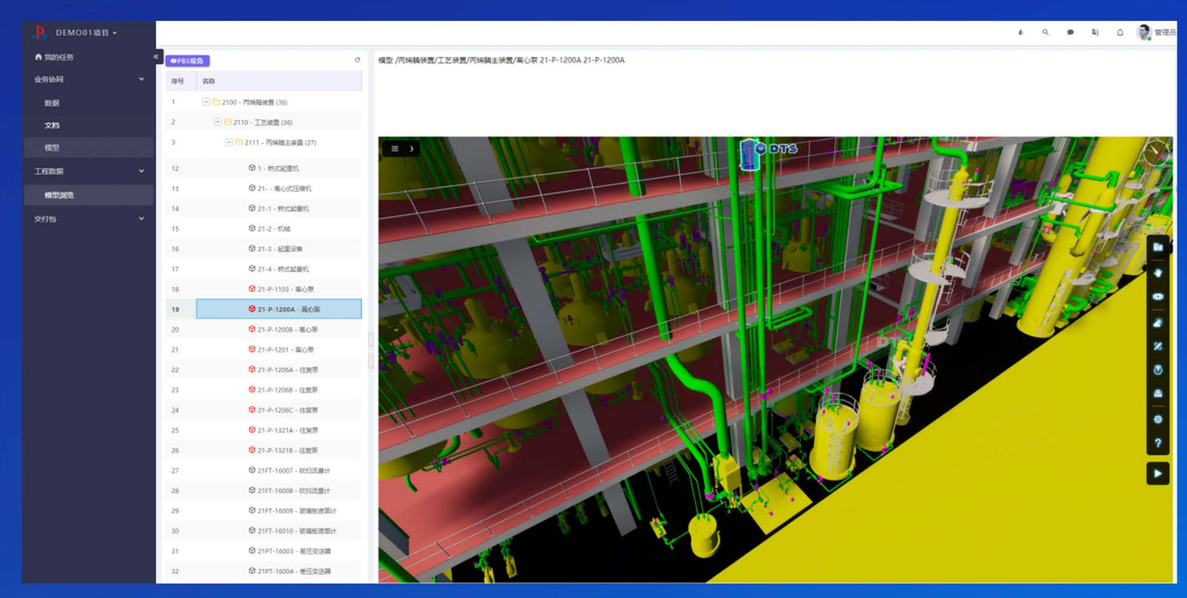
文档协同场景-文档模板



建立文档模板

配置项目文档

工程数据模型



工程数据平台实施效果

工程数据管理痛点 ----------▶ EDWS实施效果

01
- 全生命周期协同弱
- 数据存储协同弱
- 系统间协同效率低下

02
- 专业间数据不同源：数据源不唯一导致各专业间数据不一致、专业间设计脱节和后期大规模返工问题

03
- 数据校验机制缺乏：缺乏有效的数据校验方法，导致数据准确性低，难以支持数据驱动决策和工程管理的科学性

PowerEDWS
普华工程数据管理平台

01 通过建立EDWS，实现全生命周期的数据集成与管理。统一设计、采购、施工、调试、移交、运维等各阶段的数据，使得信息在整个项目生命周期内无缝衔接。

02 通过建立EDWS，形成数据同源方法，各专业使用统一数据源，确保数据的一致性和准确性，减少重复输入，降低出错率，提高数据质量。

03 通过EDWS嵌套校验规则，确保数据的准确性和一致性。引入自动化的数据校验工具，可以在数据输入和传输过程中进行实时校验，减少人为错误。

工程数据管理痛点 ----------▶ EDWS实施效果

04
- 组织维度协同不足：生产链各方协同效率低，容易出现信息流和工作流的断裂，影响项目的整体效率和质量

05
- 沟通成本高昂：传统沟通方式下，信息传递时间长、成本高，项目推进和决策效率低下

06
- 解决方案急需国产化：无法满足国内特定需求及本地化需求，自主可控性及自主创新能力差

PowerEDWS
普华工程数据管理平台

04 通过EDWS增强组织维度协同，促进业主、承包商、制造商之间的信息流和工作流的顺畅对接。使各方能够实时共享/推送信息和进展情况。

05 通过EDWS，提升沟通效率，优化沟通方式，简化和加速专业间的信息沟通和协作，减少了信息传递的延迟和误差。

06 通过自主研发和实施国产化的EDWS平台，充分满足国内行业特定需求，实现自主可控，提升技术水平和应用效果。