



**华谊工程**

# AI赋能数智设计

上海华谊工程有限公司

2025年9月22日



# CONTENTS

## 目录

01 华谊工程 (HYEC)简介

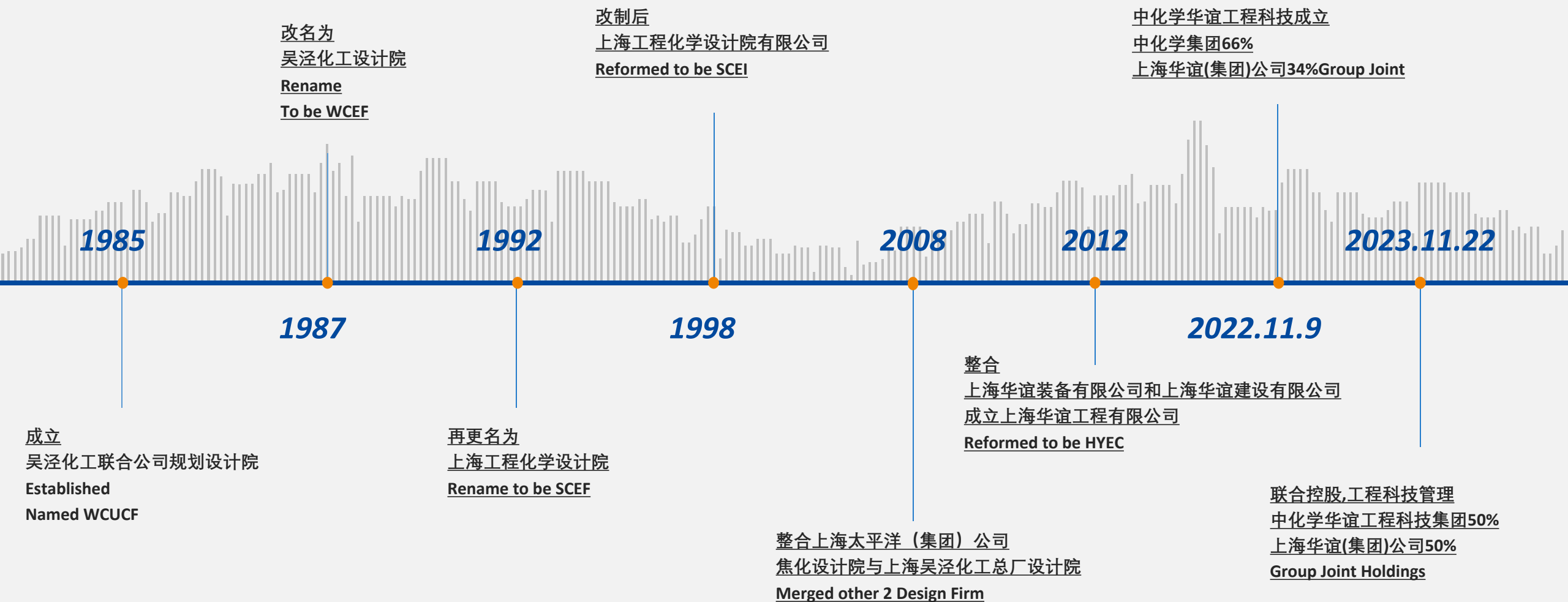
02 数智设计

03 AI赋能

01

# 公司简介

# 华谊工程发展历程



## 公司概况 BRIEFING OF HYEC

上海华谊工程有限公司成立于1985年,具有化工石化医药行业甲级和建筑行业甲级设计资质。自成立以来,已完成各类项目2400多项。

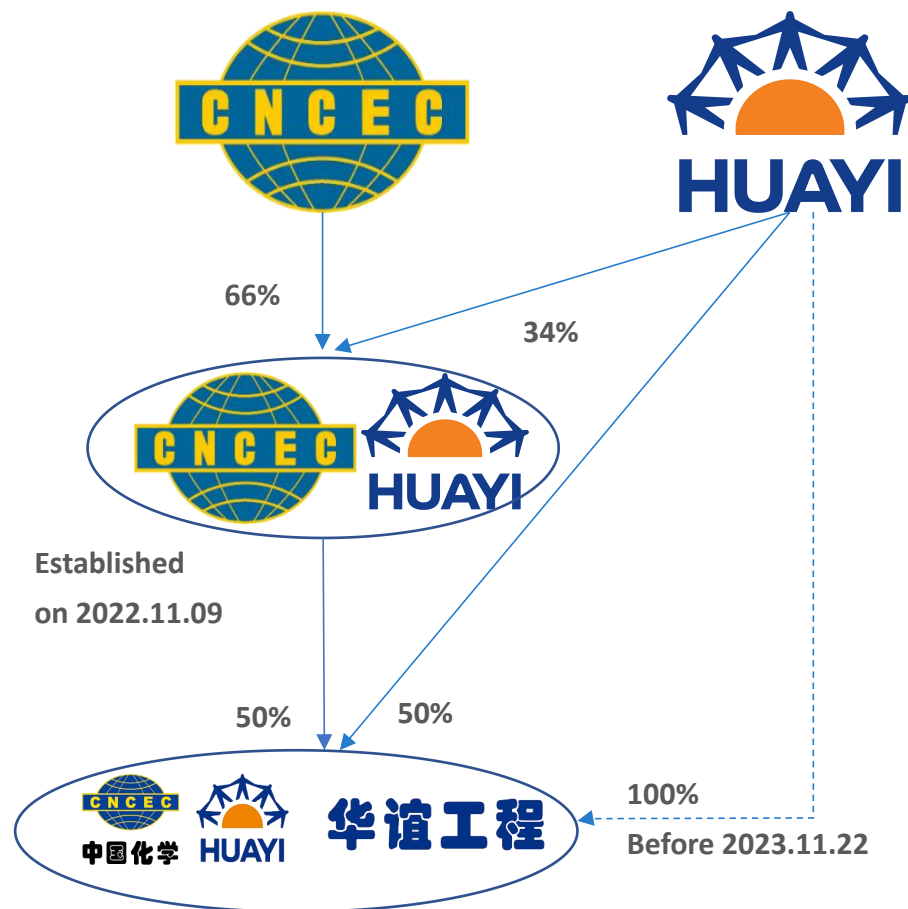
Shanghai Huayi Engineering Co., Ltd. was established in 1985 and has design qualifications of Class A in the chemical, petrochemical, and pharmaceutical industries, as well as Class A in the construction industry. Since its establishment, it has completed more than 2400 projects of various types.

### 工程业务领域

工程业务领域跨涉氟化工; 氯碱化工; C1煤化工; C2/C3/C4新材料;  
精细化工; 运维服务; 工民建; 智能工厂服务等行业。

involving fluorine chemical engineering in the field of engineering business; Chlor-alkali chemical industry; C1 coal chemical industry; C2/C3/C4 new materials; Fine chemical industry; Operation and maintenance services; Industrial and civil construction; Industries such as digital transformation.

# 华谊工程 (HYEC)简介



02

# 数智设计



1

### 收集数据

- 数据量大
- 数据变更多
- 标准规范更新
- 收集数据格式众多

2

### 输入数据

- 输入数据量大（工艺专业大量表格需输入，以及PID、PFD图纸完善）
- 重复录入数据众多

3

### 加工数据

- 计算量大

4

### 输出数据

- 输出版次多
- 数据变更大

**变更多、重复输入多、数据不一致多、专业间不协同多、校审难度大**



# 数智设计系统功能描述

1

实现数据之间的一次输入N次输出，减轻设计人员重复性劳动量同时减少因重复输入带来的不一致性。

2

实现源头数据更新，下游数据同步更新。实现专业间数据协同。

3

梳理数据关系，减少输入，能通过数据关系推导计算的数据不要人工参与。

4

实现专家规则植入，通过数据比对检查数据错误。

数出一孔      数出有源      数出有主  
数出有据      数出有质





# 数智设计工作开展步骤

1

## 梳理业务流程（业务过程）

- 理清业务上下游主线路
- 理清业务输入与输出

2

## 梳理数据地图（业务对象）

- 理出数据传递关系
- 理出主数据
- 理出元数据
- 设计业务对象与数据表映射

3

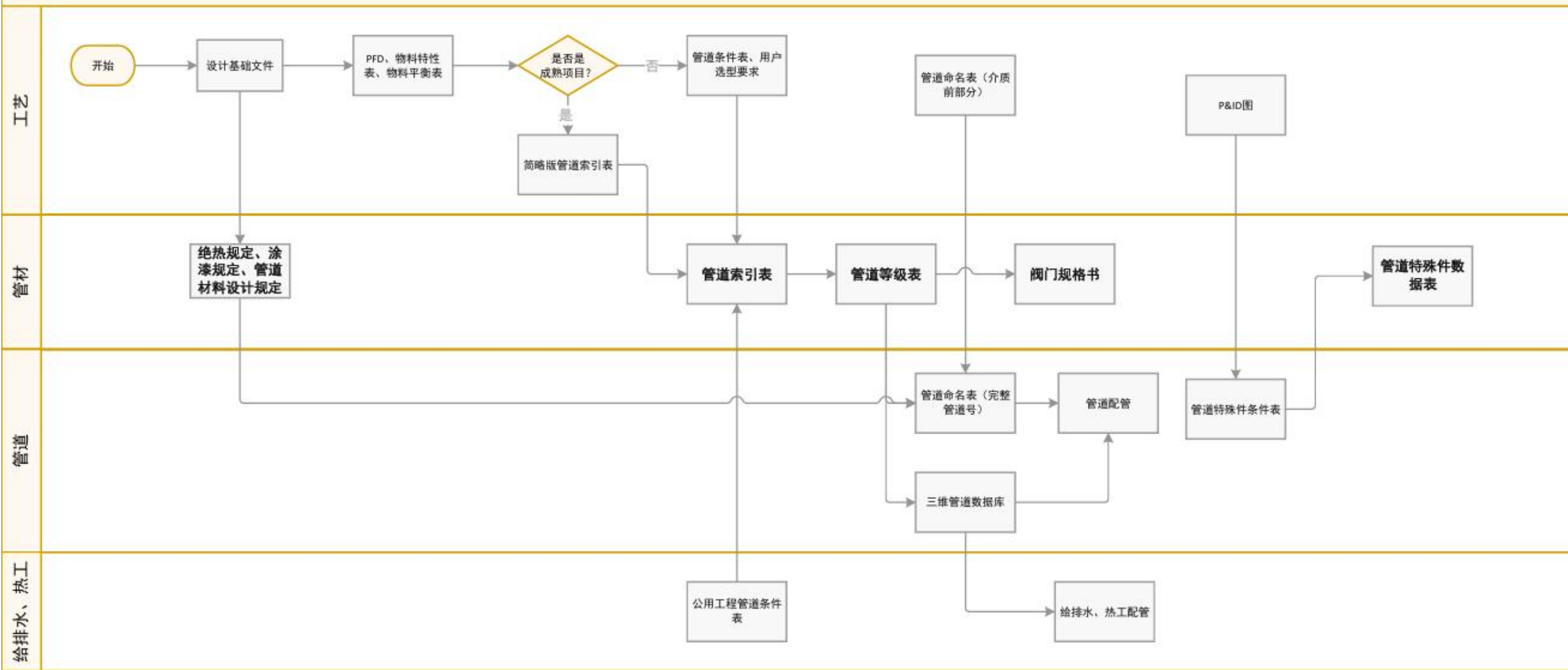
## 专家规则（业务规则）

- 标准规范
- 公司手册
- 知识经验



# 梳理业务流程（业务过程）

管材专业与其他专业条件交接

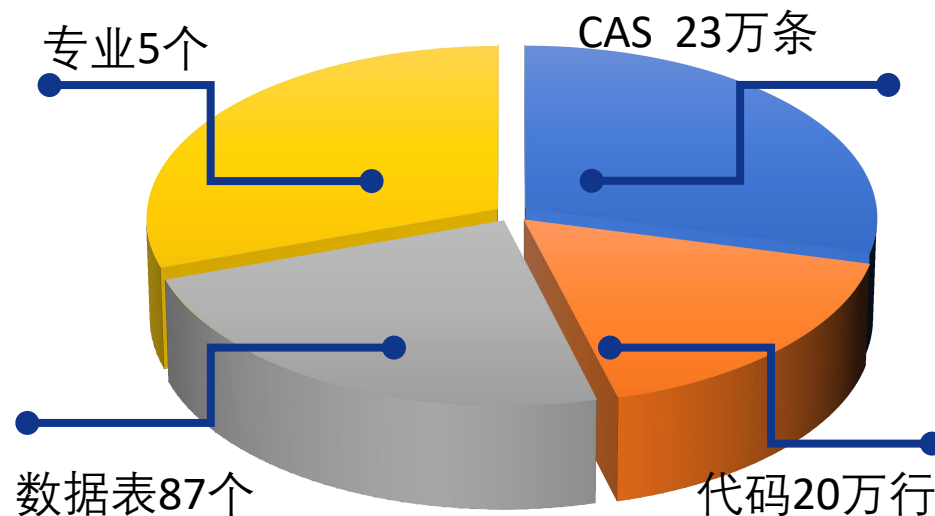




## 梳理数据地图 (业务对象)

业务表属性	属性中文描述	数据类型	数据源	属性描述	数据规范	单位	是否必填	是否需要check
C57.01	序号	B		自动生成			是	
C57.02	管道号	A		手填, 模糊匹配			是	
C57.03	来自	B		根据管道号从管道命名表索引			是	
C57.04	排至	B		根据管道号从管道命名表索引			是	
C57.05	所在PID图号	B		根据管道号从管道命名表索引			是	
C57.06	易燃物质	A		手填				
C57.07	操作温度	B		根据管道号从管道命名表索引		℃	是	
C57.08	释放源说明	A		下拉选择	连续、间歇			
C57.09	释放源级别	A		前面连续, 就是连续级, 前面间歇, 再选择一级或者二级	连续级、一级、二级			
C57.10	备注	A						

C60.14	吸气介质	B/A	C02.21	首先选择入口和出口流股, 填写介质名称时弹出组分框, 进行勾选, 可多选, 要排序, 勾选后拼接, 未勾选完要加“等”, 介质后面加组成 (默认摩尔组分), 比如: 乙炔 96.1%、氮 1.248%、水 2.652%(饱和)等。 若是选了流股, 下面这些都为引用数据, 不可编辑, 如果流股选择为无, 则为输入数据, 可以编辑。 选择流股时, 加一个说明: 1、选择物料流股里面组分含量最大的3种; 2、浓度最大极毒危害和高毒危害的物料2种; 3、对设备选型有影响的物料 (如湿H2S、HCN、氯离子、强碱、氯气、液氨等); 4、物料流股里有固体的, 对设备有磨损的需要补充	XX、XX、XX、XX等	是	否
--------	------	-----	--------	--	--------------	---	---







华谊集团

工程

# 专家规则 (业务规则)



## 质量保证

校验设计质量

减少初级错误

提高经济效益



## 知识经验

知识 经验沉淀

知识图谱建立

经验数字传递



## 智能设计

规则驱动设计

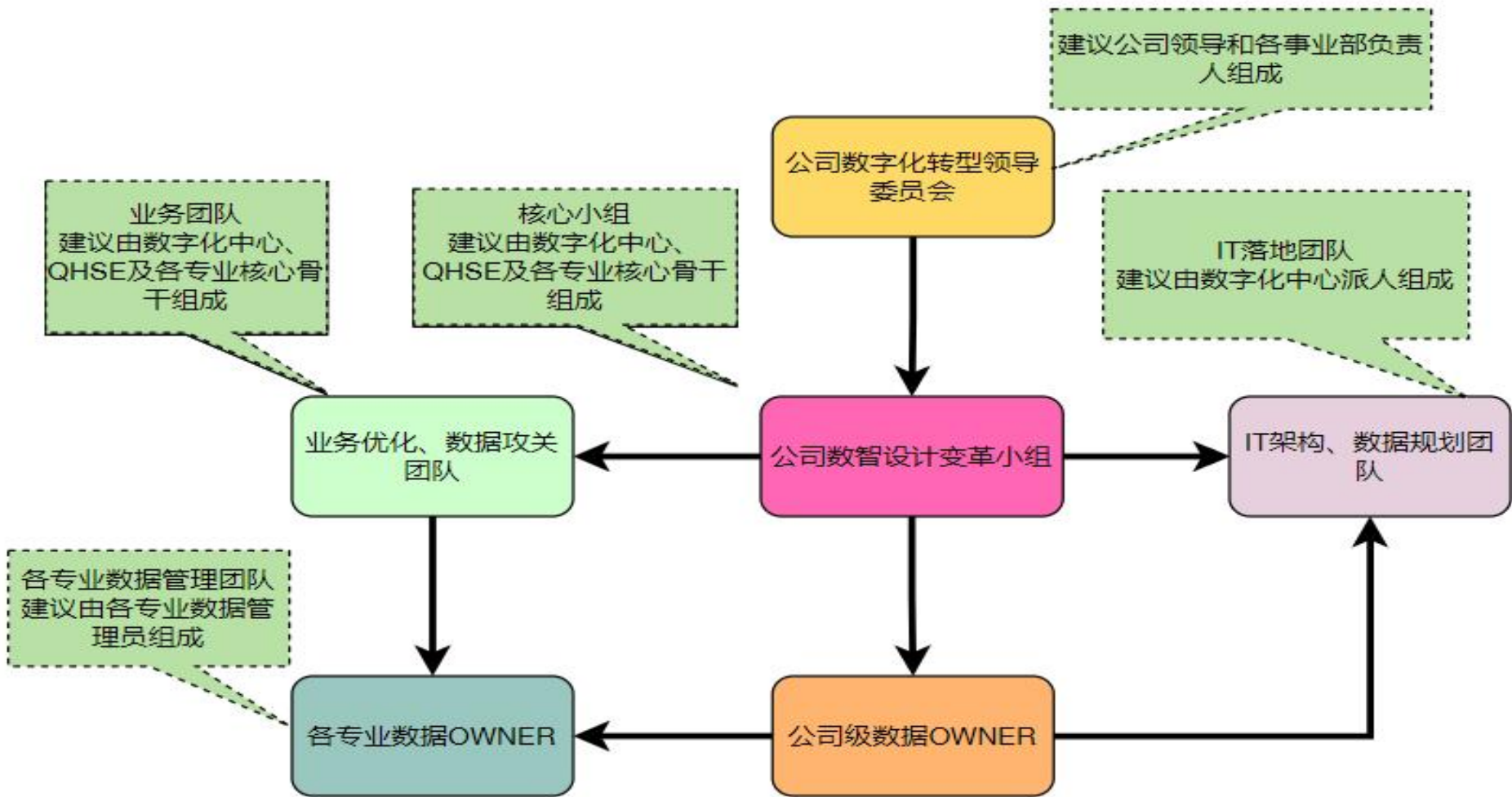
数据自动校验

系统自动绘图





# 建立组织架构



业务即行为、行为即记录、记录即数据





中国化学 HUAYI 华谊工程

数智设计

projectManagement

.....

验证码

1212=?

☐ 记住密码

登录

创建项目

02

# AI赋能



## AI问答

01. 建立企业知识库

02. 快速查找知识

03. 知识问答



## AI辅助

01. 基于企业知识库进行设计辅助

02. 实现设计数据推荐



## AI设计

01. 基于企业知识库实现数据自动填写

02. 实现设计数据校验

# 让知识流通起来

AI问答

搜索位号

搜索文件

153装置的安全阀有哪些

深度思考 ☒

发送



AI







中国化学



HUAYI

华谊工程

谢 谢!

T H A N K S !