

# 工业软件的行业技术框架

原创 邓子平 [多物理场仿真技术](#)



在[写给投行看的工业软件简介](#)([点击链接查看](#))一文中用图描述了工业软件的**行业技术框架**和**行业研发内容**。有朋友问这两者的区别是什么？

其实这两者内容有很多重复的地方，主要是面向对象以及侧重点不一样：

- 1. **技术框架**侧重于技术选型，技术路线，业务选型内容，更偏向于向需求方，公司上层以及对外的一个文档描述；
- 2. **研发内容**则是针对内部研发所提出的类似软件架构，在技术选型路线确定后，软件需要的模块以及要落实实现的功能。

本文所说的**工业软件**主要指**工业设计仿真软件**。

工业设计仿真软件范畴：包括通常意义上的通用CAD，CAE，EDA，CFD，TCAD，BIM，CAM以及各个行业的CAD设计软件等。

## 1.行业研发内容

[工业仿真软件研发底层技术介绍系列](#) ([点击链接查看](#))

1

GUI 数据 流程等管理 多平台 国际化

2

图形渲染 云端支持 高性能计算（偏硬） 交互系统

3

几何内核，几何设计处理 网格划分 软件架构设计 软件工程流程

4

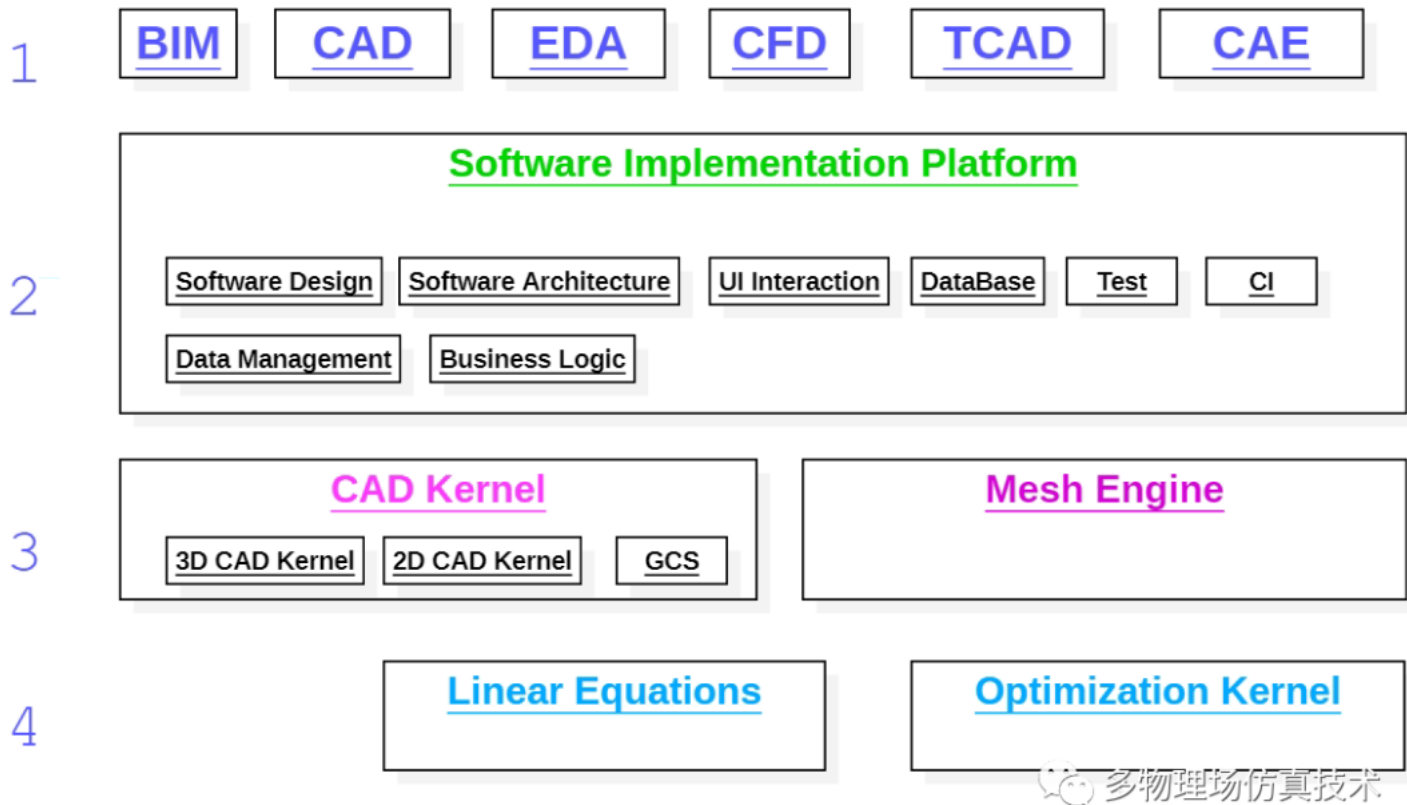
行业工程经验 多物理场数值计算方法（FEM MOM FDTD FVM等）  
优化算法 AI 高性能计算（偏软）

5

多物理场偏微分方程理论 大规模线性方程求解 性能和稳定性

 多物理场仿真技术

## 2.行业技术框架：



1. 对于行业工具而言，**优化内核**是绕不开的。在几何设计阶段需要几何约束求解器，约束优化设计，DOE，带上仿真就更需要优化，包括拓扑优化，业务参数优化。业务优化功能是工业软件产品的一个重要加分项。
2. 最底层的大规模线性方程组求解仍然是仿真类软件核心内容。
3. 几何内核和网格引擎作为基础组件，是底层研发绕不开的内容。
4. 工业软件研发的主要工作量或内容集中在软件实现平台。软件实现平台以行业需求为导向，实现各种业务功能。比如各种前后处理器，基于业务的模型定义，设计，仿真和优化功能。

阅读： null

在看： null