

ZWMeshWorks 2021

ZWMeshWorks 是中望软件基于自主建模内核以及网格剖分技术，面向广大求解器开发者而推出的一套国产 CAE 软件集成开发平台。平台定义了强拓展性的框架、规范的数据接口、强大自主的混合建模技术、高效的网格剖分器、丰富的后处理等。

基于 ZWMeshWorks 平台可集成任意的求解器，帮助用户实现集前处理、求解计算、后处理于一体的开发需求，可显著提升工作效率与用户体验。

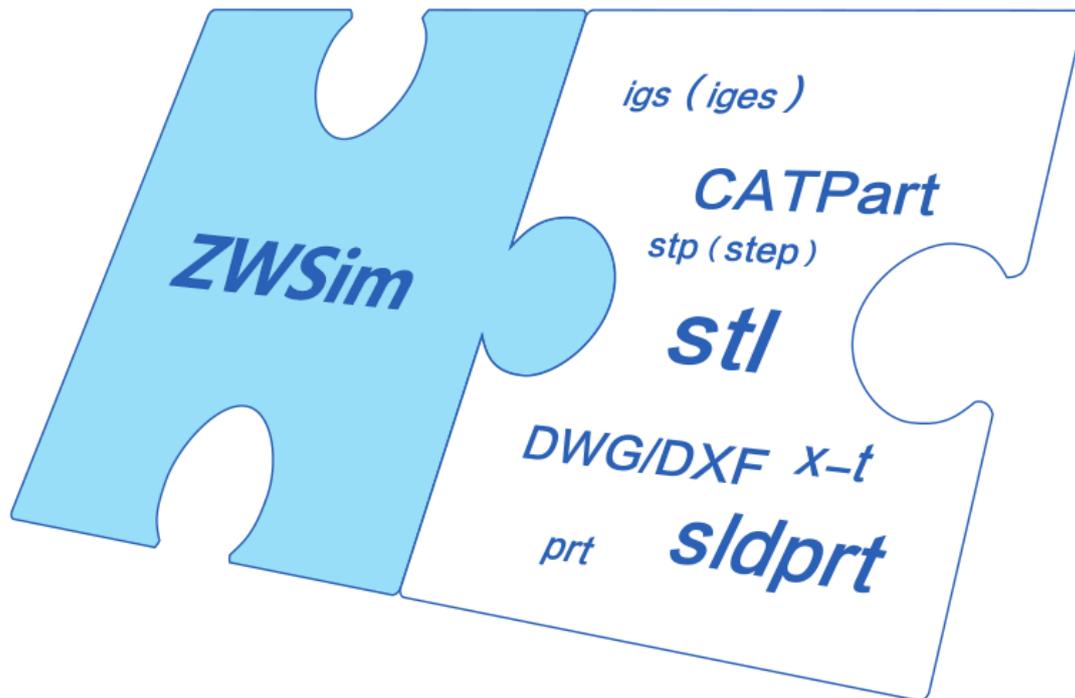
一、强拓展性的框架

- 1、基于命令的图形用户界面特点：灵活的定制性、高效的拓展性；
- 2、按需加载的数据管理系统：灵活的定制数据管理、高效动态内存平衡。



二、规范的数据接口

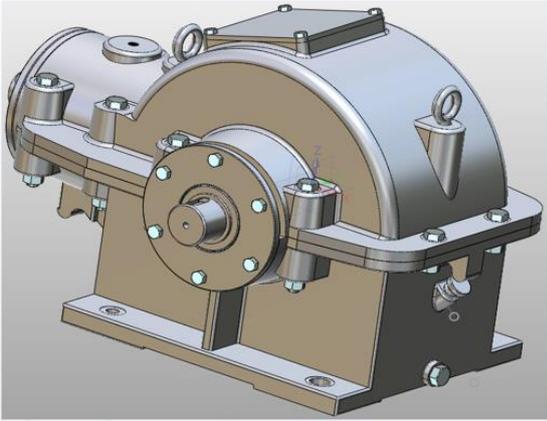
- 1、几何接口：强大的数据兼容性，覆盖大多数商业格式与中性标准格式，软件切换无忧；
- 2、求解器接口：强大的多学科仿真模型数据兼容性，覆盖大多数商业格式与中性标准格式，求解器集成无忧。



三、强大的自主混合建模技术

基于独创混合建模内核 Overdrive，轻松实现复杂曲面与实体造型间自由交互，设计更快捷高效；直接编辑（Direct Edit）与参数化建模相结合，可在无历史记录情况下编辑已有模型或导出模型，帮助用户快速更改产品设计。

-  基于强大的Overdrive混合建模核心
-  基于历史的特征建模
-  参数化建模
-  强大的数据交换能力
-  强大的几何缝合能力



四、基础功能

支持 20 几种图形格式交换，覆盖标准格式及商业格式；支持立方体、球、圆柱、圆台、圆锥等快速几何体建模；支持拉伸、镜像、布尔运算、倒角、分割、移动、抽壳、阵列等特征操作；支持任意平面草绘以及常见的曲面曲线操作。

五、高级功能

支持装配、查询、模型修复分析、支持模型及网格的剖分、参数化建模以及基于历史的特征建模、支持复杂曲面与实体造型间自由交互的混合建模等。

六、高效的网格剖分

网格剖分类型支持 2D 的三角形、四边形和三角形+四边形混合，也支持 3D 的四面体、六面体和六面体混合（金字塔、棱柱、四面体），网格剖分效率高。

支持 2 阶面网格、体网格及兼容网格，同时支持边、面和体的局部网格控制及硬点设置。网格划分质量检查高效便捷、网格显示清晰流畅。

软件	网格数	网格划分时间	CPU
ZWMeshWorks	8,000,000	4min	i7 3.6 GHz
参考软件	8,000,000	6min 40s	

七、优秀的矩阵求解器

工欲善其事必先利其器，优秀的矩阵求解器便是决定 CAE 软件求解速度与精度的最强利器。中望矩阵求解器支持多种求解方式，适用于多种不同的领域。

中望矩阵求解器包含直接法求解器，基于 PCG 的迭代法求解器和基于 Lanczos 的特征值求解器，其求解精度和求解速度基本满足了单机用户的需求。一千三百万自由度的问题，在 Dell XPS 13 notebook 上的求解速度为 44 分钟。

矩阵求解器	DOF	求解时间	CPU
ZwSolver	13, 823, 972	44min	Intel i5 @2.20 GHz, 8GB RAM

除此之外，中望矩阵求解器还支持自动组装矩阵，支持多工况和 MPC，用户只需将单

元矩阵、约束、载荷等信息传入求解器即可，大大优化了用户的体验。

八、丰富的后处理

后处理及其显示丰富多样，包括数据显示、网格显示、2D 图表显示以及 3D 图形显示。

