

GINHE CAD系列产品白皮书V1.0

GINHE CAD Studio软件

(GSC)

产品白皮书

V1.0

长沙鲸跃银河科技有限公司

2025版

文档状态	<input checked="" type="checkbox"/> 初稿 <input type="checkbox"/> 修订中 <input type="checkbox"/> 正式发布	文档版本	V1.0
编写部门	产品部	编写人	
编写日期	2025年12月03日	审阅人	
保密级别	<input checked="" type="checkbox"/> 公开 <input type="checkbox"/> 内部 <input type="checkbox"/> 秘密	审批日期	
发布范围	<input checked="" type="checkbox"/> 全员 <input type="checkbox"/> 部门 <input type="checkbox"/> 专人	研发方	银河CAD实验室 (GINHE CAD Lab)

版本	发布日期	发布内容	编写人	审阅人
V1.0	2025-12-03			

		完成产品核心信息梳理，涵盖概述、架构、功能、性能等核心板块		
v2.0	2025-12-05	加入用户说明部分内容		

目录

一、产品概述4

1.1 产品简介4

1.2 核心特性4

1.3 产品优势4

二、应用架构5

三、功能介绍6

3.1 导入配置功能6

3.2 核心功能模块7

3.3 批量与集成转换8

四、产品性能9

4.1 格式转换性能对比9

4.2 模型压缩性能9

4.3 综合效率提升数据10

五、应用场景与最佳实践10

5.1 核心应用场景10

5.2 与传统流程对比优势11

六、产品体系与服务11

6.1 核心产品矩阵12

6.2 定制化服务12

七、附录：技术指标12

八、公司信息与联系方式13

一、产品概述

1.1 产品简介

GINHE CAD系列产品是面向工业级应用的交互式3D数据准备工具，以“CAD轻量化即服务（CAD Lightweight as a Service）”为核心定位，构建CAD/BIM数据与可视化应用之间的桥梁。产品集成强大的几何简化算法与自动化处理流程，支持40+主流CAD/BIM格式的高效导入与导出，可将高精度工程设计模型转换为轻量化模型，无需依赖原始CAD软件即可实现可视化浏览、交互操作、数据编辑及多场景应用，广泛服务于实时渲染、AR/VR、数字孪生、模拟仿真等领域。

核心价值：打破CAD数据“设计部门专属”的应用局限，通过“导入即优化”的全自动化解决方案，实现工程数据向多业务场景的高效流转，显著降低三维建模成本与项目开发周期。



1.2 核心特性

- 格式兼容性强：**全面适配原生CAD系统（SOLIDWORKS、CATIA、西门子NX等）、中性格式（glTF、JT、STEP等）及内核格式（ACIS、Parasolid等），覆盖工业设计、建筑、机电等多领域数据需求。
- 数据无损传承：**转换过程中完整保留产品结构树、PMI（产品与制造信息）、材质纹理、体积/质心等元数据，确保工业场景应用的信息准确性。

- 轻量化效率高：**基于智能镶嵌细分（Tessellator）与特征抽取（Decimation）核心算法，在不破坏模型结构的前提下实现极致压缩，生成多级别LOD（细节级别）适配不同性能设备。
- 交互体验流畅：**支持模型实时拖动、缩放、旋转，参数修改同步反馈，配套线框查看、模型炸开、刨切测量等专业功能，满足设计评审与细节检查需求。

1.3 产品优势

1.3.1 技术优势

- 工业级模型优化：**自动完成拓扑校正、重复面清理、孔洞修复，解决传统CAD转MESH的破面、布线混乱等问题，确保网格闭合性与视觉完整性。
- 快速准备数据：**GINHE CAD支持选择文件夹，数百个CAD模型批量转换成FBX，支持从SolidWorks插件发送CAD模型到GINHE CAD进行轻量化，支持从NX UG插件发送CAD模型到GINHE CAD进行轻量化
- 全流程自动化：**导入环节内置网格优化、尺寸适配等预处理功能，无需人工干预即可输出高质量模型，数据准备周期较传统方式缩短80%以上。
- 多引擎无缝集成：**支持直接导入Unity、Unigine、Unreal Engine等主流渲染引擎，通过UE5.5 GCT Plugin实现与虚幻引擎的深度衔接。

1.3.2 应用优势

- 与原生CAD解耦：**转换后的轻量化模型无需依赖原始CAD软件授权，降低硬件与软件采购成本，同时保障数据资产安全。
- 按需配置输出：**支持显示质量、参数导出、标注设置等个性化配置，可根据装配仿真、培训展示等不同场景输出精准数据，降低信息泄露风险。
- 云端协同能力：**结合GINHE Online技术实现Web端可视化，支持异地实时评审与标注，满足建筑、汽车等行业远程协作需求。

1.3.3 运行环境

部署类型	硬件要求	软件环境
PC端	CPU：Intel/AMD多核处理器 (推荐16核及以上)；内存：(推荐32G及以上)；磁盘：(推荐100G及以上)	Windows操作系统
网页端 (Web3D)	支持电脑、安卓手机、苹果手机	兼容主流云服务器系统，支持国产信创适配

PC端推荐配置与最小配置

配置项	推荐配置（专业级）	最小配置（入门级）	配置说明
处理器 (Processor)	Intel Core i7 2 GHz or faster (推荐i7-10700及更新型号)	x64 dual-core 2GHz	推荐配置多核心处理能力更强，适合复杂任务
内存 (RAM)	16GB及以上 (复杂模型处理建议32GB)	8GB	更大内存可减少复杂模型处理时的卡顿
图形硬件 (Graphics Hardware)	nVidia GeForce GTX 980Ti or better (支持CUDA加速)	OpenGL 4 compatible	支持CUDA加速的显卡能显著提升渲染速度
磁盘空间 (Disk Space)	10GB及以上 (动态交换空间额外预留至少5GB)	2GB及以上 (with dynamic swap)	预留动态交换空间可避免缓存不足问题
操作系统 (Operating System)	Windows 10, 64-bit Windows 11, 64-bit	Windows 10 64-bit	推荐配置系统兼容性更好，保障功能稳定运行

1.3.4 适配CAD版本与授权需求

本产品支持与以下CAD系统协同工作，用户需确保具备相应CAD的基础使用授权（部分高级功能需CAD二开授权）：

- Dassault: CATIA V5R18至V5-6R2020
- SolidWorks 2012至2022 (其余版本使用SolidWorks GINHE插件)
- Siemens: NX UG9至NX UG2027 (其余版本使用NX UG GINHE插件)
- PTC: Creo2至Creo9
- Autodesk: Inventor、DWG/DXF全版本兼容

二、应用架构

GINHE CAD采用“通用平台+核心引擎+集成接口+应用功能”的四层架构设计，实现CAD/BIM数据从解析到应用的全链路覆盖，架构如下：

架构层级	核心组件	功能说明
应用功能层	转换配置、交互操作、可视化渲染、批量处理	提供导入配置、模型测量、线框查看等终端功能
集成接口层	UE插件、SolidWorks插件、NX UG插件	提供插件支持，支持插件与渲染引擎的无缝对接
核心引擎层	模型轻量化引擎、渲染交互引擎	实现40+格式解析、几何轻量化优化、实时渲染反馈等核心能力

通用平台层	PC硬件平台、云端服务器、原生CAD开发环境	支撑产品运行的基础硬件与软件环境，兼容国产化部署需求
-------	------------------------	----------------------------

架构优势：各层级独立解耦，可根据业务需求灵活扩展功能模块，如针对特定行业定制数据处理引擎，或开发专属集成接口。

三、功能介绍

3.1 导入配置功能

导入环节支持全参数化配置，实现“导入即优化”，配置项涵盖位置缩放、网格优化、数据保留等维度，具体如下：

配置类别	核心配置项	功能说明
位置与缩放	模型方向、比例单位、Z轴向上、捕捉地面	支持自动适配或手动设置模型方向与比例，确保导入后模型位置符合应用需求
	左手坐标系、中心到原点	适配游戏引擎等可视化平台的坐标系统需求，确保模型导入后无需二次调整
曲面细分质量	高、中、低	高：保留的细节多，三角面更多 低：保留的细节少，三角面较少 大部分CAD模型通过此设置即可获得较好的轻量化效果，无需优化
优化	顶点到简化面距离(毫米)， 折线与简化线的距离(毫米)， 法线与简化面的角度(欧拉角)	默认值(2, 0.5, 5) 细节无损失 保留较高面数(2, 2, 4) 保留中等面数(3, 3, 5) 减少至低面数(6, 6, 4)
其他选项	保留原始UV、重新定向面、 删除重复网格	优化模型拓扑结构的同时，最大程度保留纹理映射与几何特征
	添加PMI信息 收集元数据信息	导入附加在CAD模型上的PMI信息 收集CAD模型部件上的元数据信息



3.1.1 导入-优化设置

开启优化选项会进一步减少模型的细节，达到最好的轻量化效果，在保持模型外观细节基本一致的情况下，通过计算（顶点到简化面距离、折线与简化线的距离、法线与简化面的角度）重新构建与原模型近似的三角面；即便针对FBX、OBJ这种已经是三角面组成的模型，也能在模型外观大致不变的情况下，生成更低面数的轻量化模型；



优化项的作用（针对大型CAD文件）：

曲面顶点到简化面距离(毫米)， 折线与简化线的距离(毫米)， 法线与简化面的角度(欧拉角)	默认值(2, 0.5, 5) 细节无损失 保留较高面数(2, 2, 4) 保留中等面数(3, 3, 5) 减少至低面数(6, 6, 4)	通过计算生成与原模型外观近似的新模型；满足用户轻量化需求，降低用户同屏渲染压力。 对于超过100万面的模型优化效果极佳。
---	---	---

3.2 核心功能模块

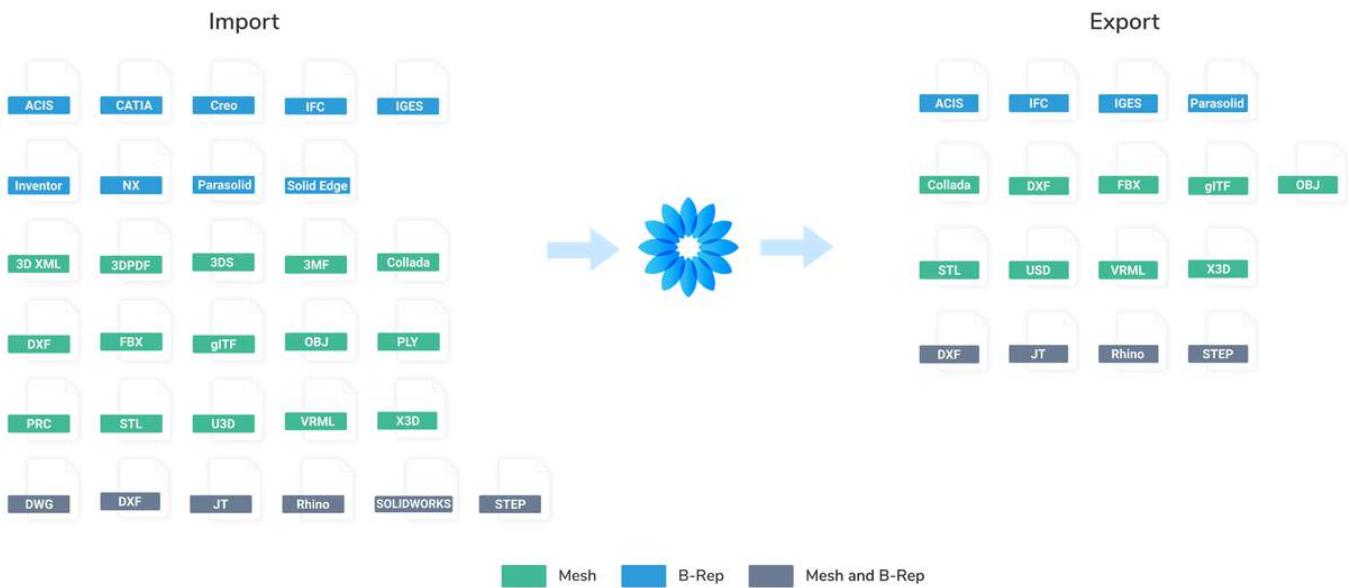
3.2.1 数据转换模块

支持40+ CAD/BIM格式的导入与导出，实现NURBS曲面/B-Rep实体向多边形网格的精准转换，覆盖工业设计全流程格式需求：

格式类型	支持格式清单	应用场景
导入格式	ACIS、CATIA、Creo、IFC、IGES、Inventor、NX、Parasolid、Solid Edge、3D XML、3DS、Collada、DXF、DWG、JT、Rhino、SOLIDWORKS、STEP、PRC、U3D、VRML	接收各CAD系统设计成果，实现多源数据统一处理
导出格式	.usdz,.obj,.3dxml,.fbx,.glb	适配渲染引擎、仿真软件、数字孪生平台等下游应用

格式支持

Formats



3.2.2 模型轻量化模块

基于工业级优化算法，实现模型面数与精度的平衡控制，核心能力包括：

- 特征保留优化：自动识别模型关键结构（如倒角、螺纹），优化过程中优先保留功能特征，避免细节损失。

- 多级别LOD生成：根据应用需求自动生成高、中、低三级细节模型，高LOD用于设计评审，低LOD用于移动端实时加载。
- 极致压缩能力：针对不同CAD格式实现5%-15%的压缩比，复杂装配体模型压缩后体积缩减90%以上仍保持结构完整。
- 模型轻量化：针对FBX、GLB这类已经由三角面组成的模型，依然通过GINHE CAD软件进行布线优化、减少模型面数；

3.2.3 交互与可视化模块

提供专业级模型交互与可视化功能，满足多场景应用需求：

- 实时交互：支持模型拖动、缩放、旋转，操作响应延迟低于100ms，参数修改后即时更新模型状态。
- 专业查看：线框模式对比布线效果；模型炸开模式按层级拆分，自定义炸开距离与角度；支持3个剖面平面的刨切分析。
- 精准测量：提供长度、角度、面积、体积、质心等测量功能，测量精度误差低于0.1%，满足工业级检测需求。
- 实时渲染：内置专业渲染器，支持材质预览、光影调节，配套截图功能快速保存可视化成果。

3.3 批量与集成转换

3.3.1 插件方式转换

产品以插件形式嵌入主流CAD软件菜单，操作流程如下：打开CAD模型→进入GINHE CAD转换界面→配置转换参数→一键启动转换→生成轻量化模型，转换过程实时显示进度（如“准备组件数→导出文件→转换完成”），单模型转换耗时最短可至0.3秒。

3.3.2 批量与系统集成

支持Http调用转换功能，兼容C++、C#、Java、python等开发语言，可实现以下集成场景：

- 批量转换：通过脚本调用实现多文件夹CAD模型的批量自动化转换，支持按规则命名输出文件。
- PDM/PLM集成：与产品数据管理系统对接，实现设计完成后模型的自动轻量化与归档。
- 云端平台集成：通过SDK接口将轻量化能力嵌入企业云平台，支持多用户并发处理。

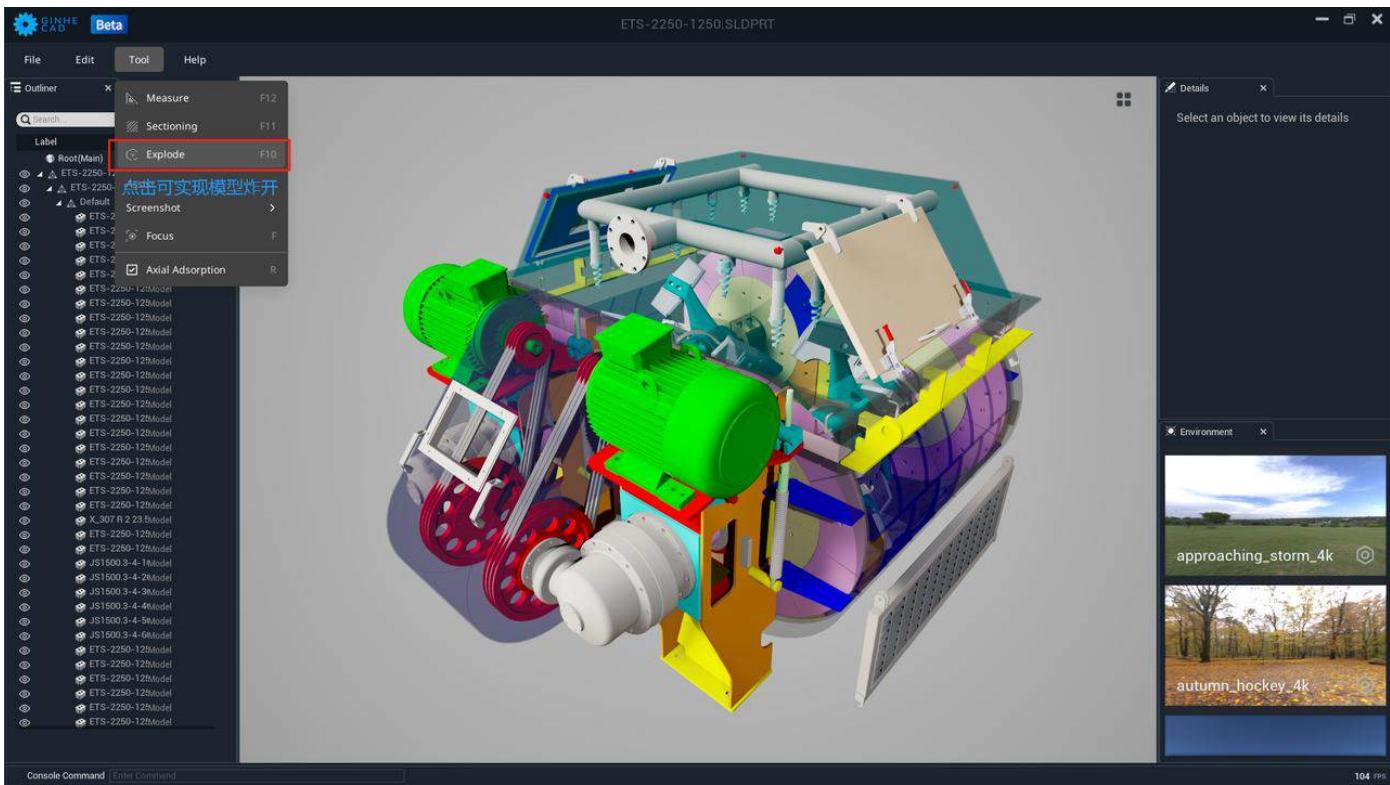


3.4核心模式

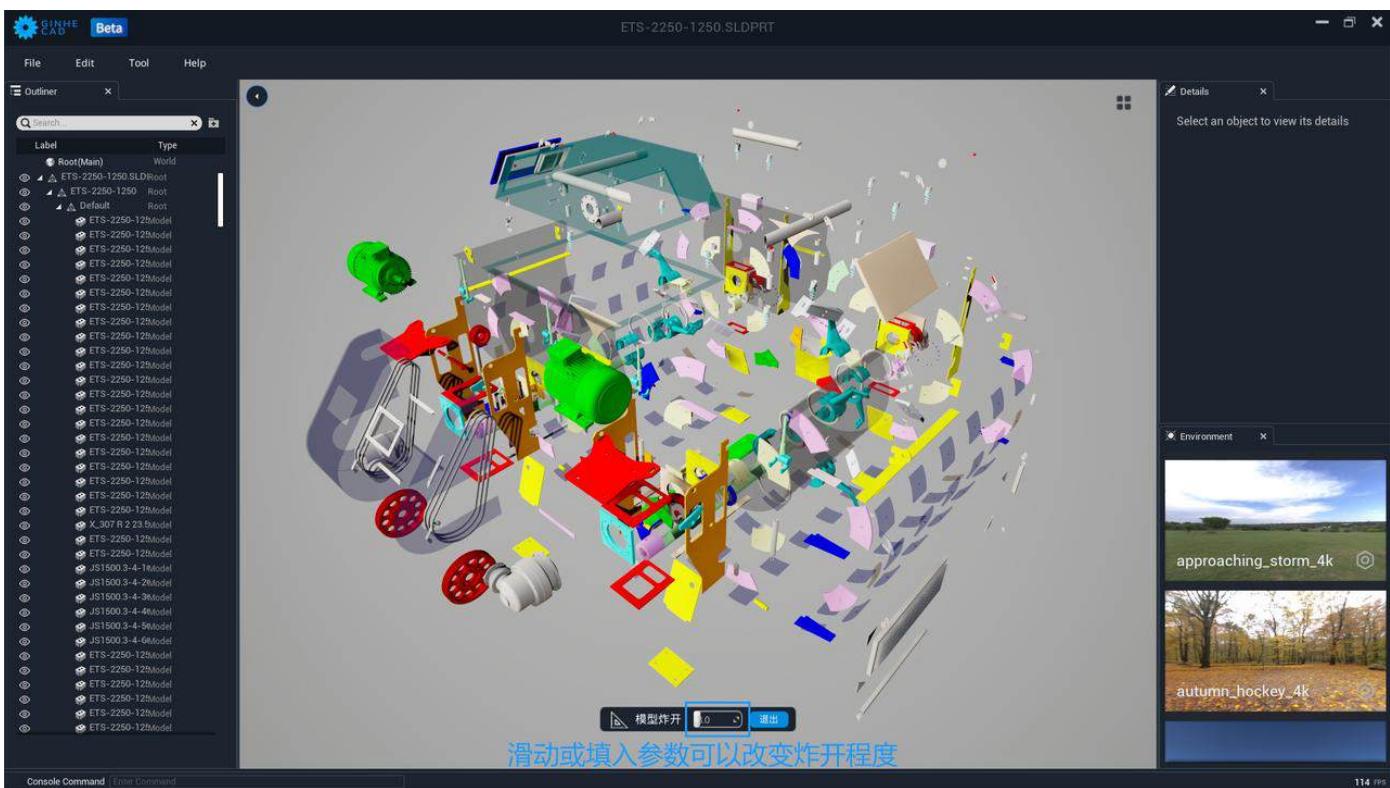
1. 模型炸开模式

该模式可将装配体的各个部件沿指定方向分离，便于查看内部结构或装配关系：

操作步骤：在左侧顶部菜单栏点击 "Tool" ,选中工具栏的 "Explode" 按钮



- **调整炸开程度：**炸开后，场景下方会出现滑动条（或参数输入框），拖动滑块可调整部件分离距离，数值越大分离越远。
- **退出炸开：**点击“模型炸开”面板的“退出”按钮，模型恢复原状。



2. 线框渲染模式和透视渲染模式

通过切换渲染模式，可从不同角度观察模型：

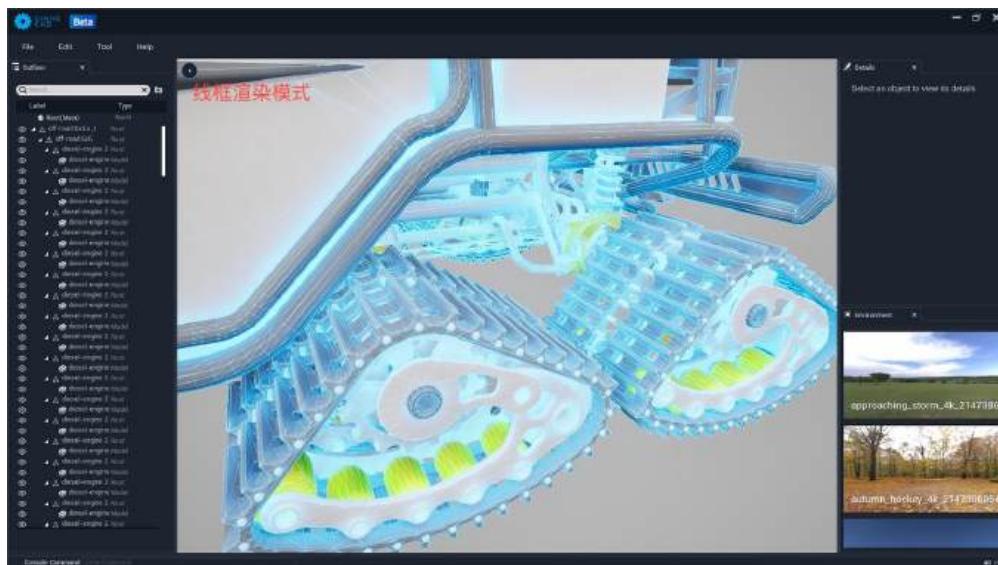
2.1 切换渲染模式

选中模型后右键，在弹出的菜单中选择 "Wireframe"（线框模式）或 "Lit"（透视渲染模式）；也可通过顶部 "View" 菜单切换。



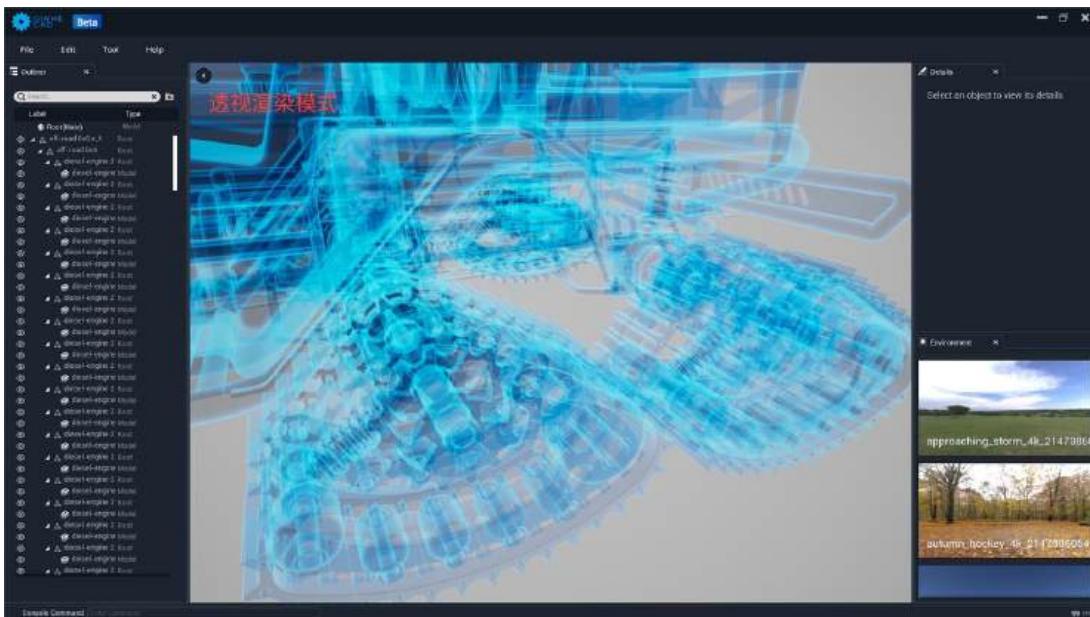
2.2 线框模式：

显示模型的多边形网格，适合检查几何结构、发现面缺失或重叠问题。



2.3 透视模式

模拟透视材质效果，适合预览模型整体结构。



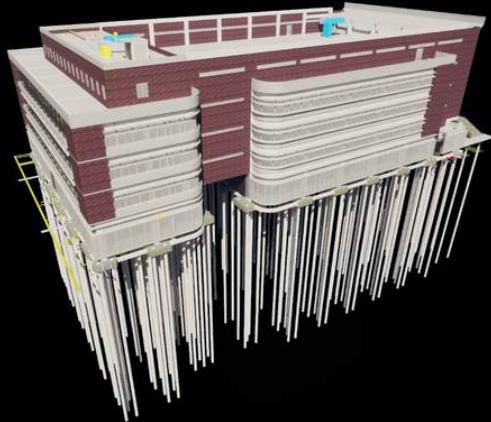
四、产品性能

4.1 格式转换性能对比

测试环境：Intel Core i7-12700H 2.7GHz，内存32GB，Windows 11系统，对比对象为Unreal Engine配套工具Datasmith，测试结果如下：

测试格式	格式特点	帧率表现	模型面数	核心优势体现
RVT	BIM核心格式，含丰富属性参数	Datasmith: 10.73帧；GINHE CAD: 18.44帧	Datasmith: 441万面；GINHE CAD: 115万面（默认优化）	帧率提升72%，面数缩减74%，无结构破坏
STEP	工业中立传输标准	Datasmith: 34.62帧；GINHE CAD: 47.12帧	Datasmith: 303万面（布线混乱）；GINHE CAD: 162万面（大优化后62万面，布线整齐）	帧率提升36%，布线优化明显，支持深度压缩
SLDASM	SolidWorks装配体格式	无帧率瓶颈	Datasmith: 77万面；GINHE CAD: 18万面	面数缩减77%，保留装配约束关系
3DM	Rhino原生格式，含NURBS曲面	Datasmith: 37.65帧；GINHE CAD: 帧率更优	Datasmith: 57万面（布线问题）；GINHE CAD: 面数更低，布线整齐	复杂曲面处理能力突出，可视化效果更优

RVT格式: GINHE CAD VS Datasmith

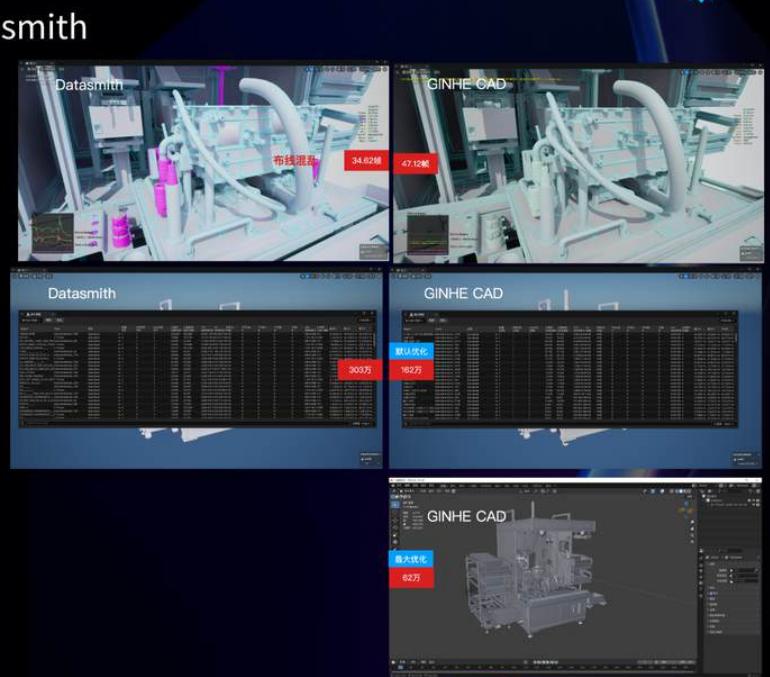
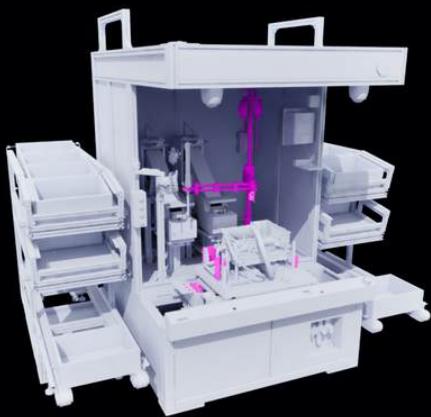


Autodesk 公司推出的建筑信息模型（BIM）软件 Revit 系列所使用的文件格式，主要用于建筑、结构、机电等领域设计、协同和数据管理。这些格式不仅存储了模型的几何信息，还包含了丰富的属性、参数、关系等“信息”，是 BIM 工作流中数据传递和共享的核心载体。

*GINHE CAD 曲面细分最大优化不对对模型本身结构产生破坏

RVT格式

STEP格式: GINHE CAD VS Datasmith



STEP 格式全称为 Standard for the Exchange of Product Model Data（产品模型数据交换标准），是一种用于在不同计算机辅助设计（CAD）软件之间中立、高效传输三维模型数据的标准格式，旨在实现产品数据在整个生命周期内的交换与共享，广泛应用于工业设计、制造、工程分析等领域。

*GINHE CAD 曲面细分最大优化不对对模型本身结构产生破坏

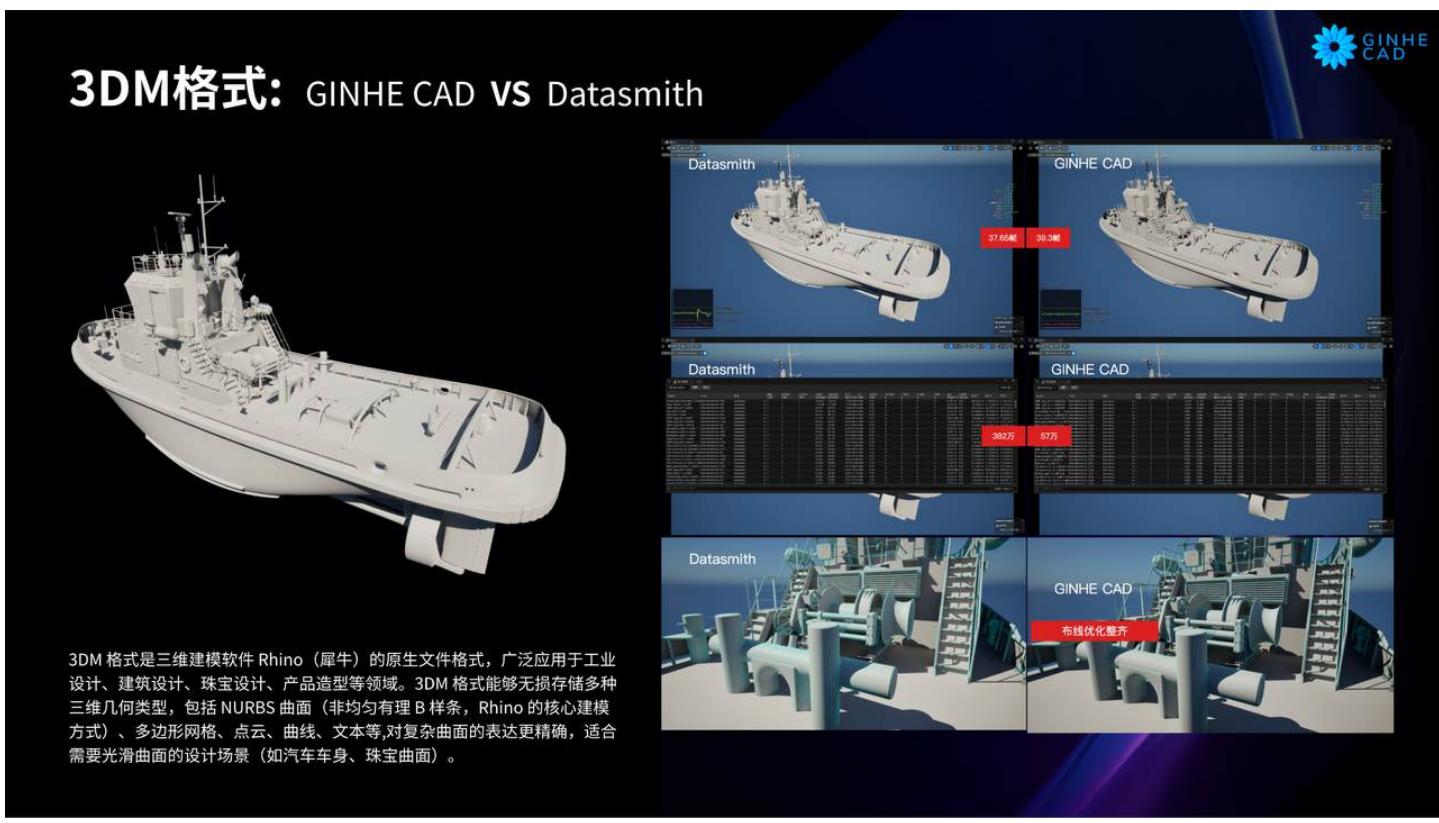
STEP格式

SLDASM格式: GINHE CAD VS Datasmith



SLDASM格式

3DM格式: GINHE CAD VS Datasmith



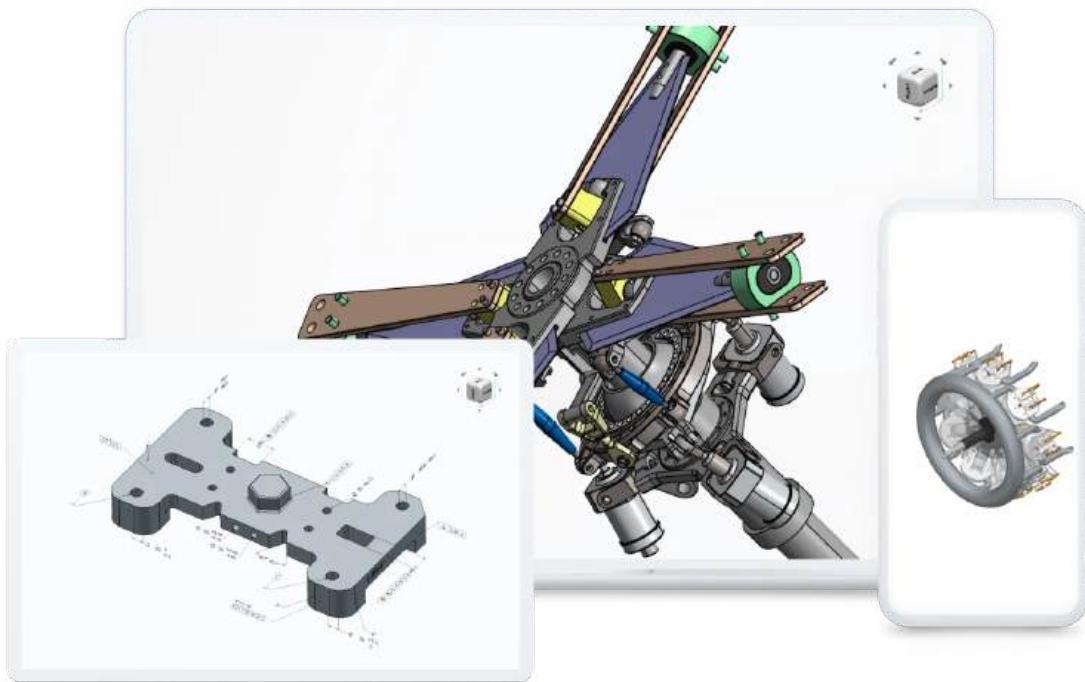
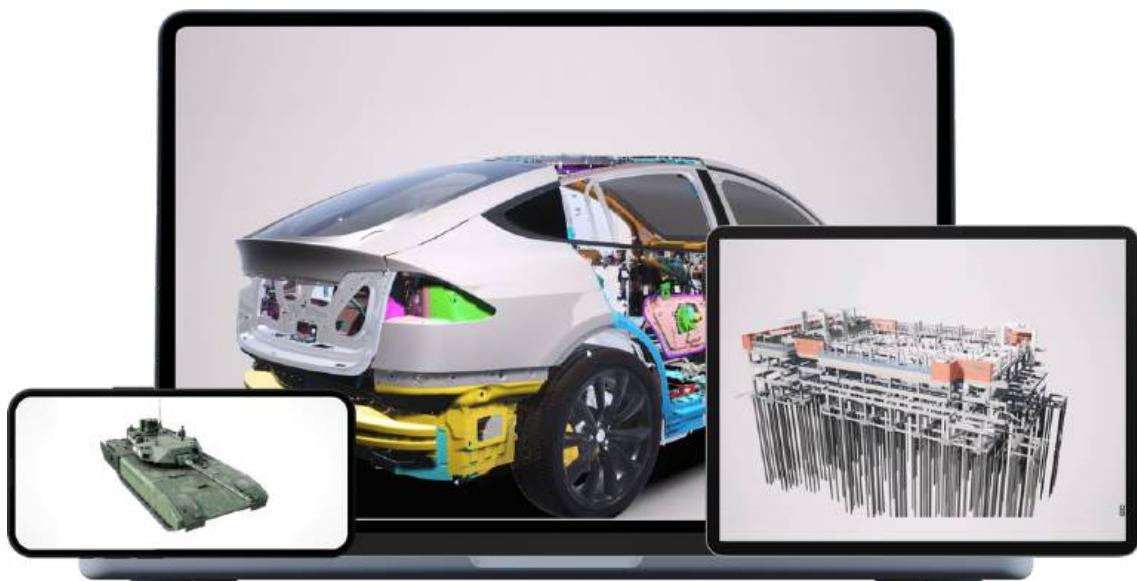
3DM格式

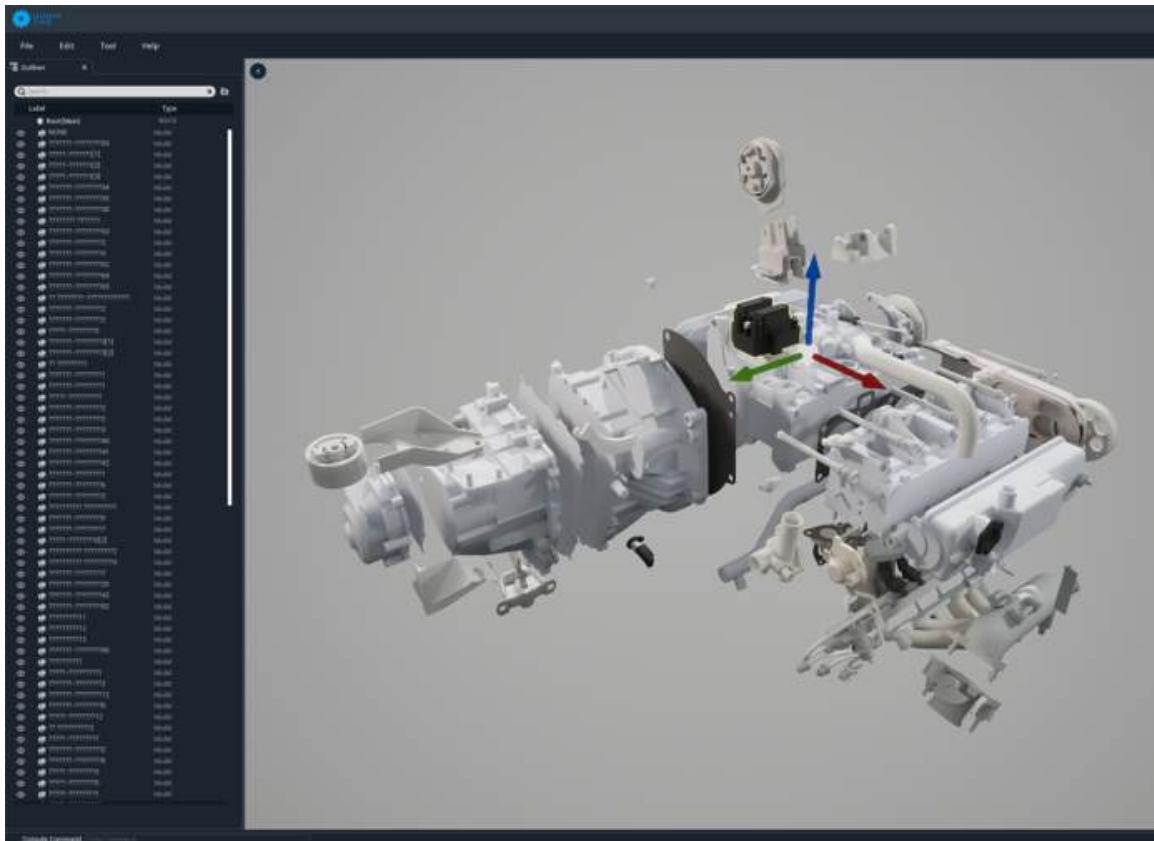
4.2 模型压缩性能

不同CAD模型经GINHE CAD优化后的压缩效果（不包含PMI图形信息）：

模型类型	原始CAD文件大小	轻量化模型大小	压缩比	适配场景

自行车 (Creo)	207MB	11.4MB	5.51%	AR产品展示
五轴数控车床 (NX UG)	136MB	8.5MB	6.25%	虚拟培训
机械手 (SolidWorks)	135MB	2MB	1.48%	数字孪生仿真
发动机 (CATIA)	341MB	13.5MB	3.96%	设计评审





4.3 综合效率提升数据

- 三维建模成本：相比“CAD建模+3Dmax翻模”的传统方式，成本缩减90%以上。
- 项目开发周期：可视化项目数据准备周期缩短60%-80%，团队综合效率提升300%。
- 硬件适配性：轻量化模型可在普通PC及移动端流畅运行，无需专业图形工作站。

五、应用场景与最佳实践

5.1 核心应用场景

场景类别	场景描述	产品价值体现
多厂商协同总装	多家协作厂商使用不同CAD软件设计零部件，需汇总进行总装检查与效果展示	统一多源CAD格式为轻量化模型，保留装配关系，支持总装干涉检查与效果渲染
AR/VR虚拟培训	工业设备操作培训需高精度模型支持，要求在VR设备中实现流畅交互与拆解演示	生成低面数LOD模型适配VR设备，支持模型炸开、步骤演示，降低培训成本与风险
数字孪生	将物理实体转化为数字孪生体，支持与物联网数据联动，实现设备状态监控、虚拟调试等功能，适用于智慧城市、智能工厂等场景；工厂设备数字孪生需实时加载模型，同步设备运行状态，支持远程监控与诊断	轻量化模型降低数据传输延迟，保留设备参数与结构信息，支持与物联网系统对接，为设备监控、调试及远程运维提供高效数据支撑
跨部门数据共享	设计部门向采购、装配、培训等部门提供数据，需按需剥离敏感信息，保障数据安全	自定义参数导出范围，隐藏设计细节，实现“一源多流”的数据安全共享
元宇宙3D宣传	产品营销需制作高保真3D互动内容，支持在Web端或元宇宙平台展示	生成glTF等Web友好格式，保留材质纹理，实现跨平台流畅展示
工业制造	聚焦生产全流程优化，需通过虚拟仿真提升产线规划效率，同时保障多部门基于3D模型的高效沟通	通过模型轻量化处理，加速产线虚拟仿真进程；支持多部门协同查看3D模型，减少设计沟通误差，助力生产流程提质增效
CAD设计	设计师需快速优化模型细节，同时实时预览设计效果，提升设计精准度与工作效率	辅助设计师快速优化模型细节（如删除冗余部件、调整曲面质量），并可实时切换渲染模式预览效果，显著提升设计效率



数字孪生



工业制造



CAD设计

5.2 与传统流程对比优势

流程环节	传统流程 (CAD→可视化)	GINHE CAD流程	效率提升
数据准备	CAD导出通用格式→3Dmax手动修复破面→手动减面→手动赋予材质→导出引擎格式	CAD模型→GINHE CAD一键转换→直接导入引擎	流程环节从5步减至3步，耗时缩短80%
模型质量	人工操作易导致细节丢失、布线混乱，需反复调整	自动化优化，保留关键细节，网格质量稳定	模型返工率从40%降至5%以下
成本控制	需采购CAD、3Dmax、渲染软件，配备专业美工	无需额外软件，设计人员即可操作，降低人力与软件成本	综合成本降低60%-70%

5.3 快速落地指引

5.3.1 基础操作步骤

1. 环境要求

1. 推荐配置

该配置可确保流畅处理复杂模型及实时渲染，适合专业级使用：

- **Processor:** Intel Core i7 3 GHz or faster (推荐 i7-10700 及更新型号，多核心处理能力更强)
- **RAM:** 16 GB 及以上 (复杂模型处理建议 32GB，减少卡顿)
- **Graphics Hardware:** nVidia GeForce GTX 980Ti or better (支持 CUDA 加速，提升渲染速度)
- **Disk Space:** 1 GB or more (with dynamic swap) (动态交换空间需额外预留至少 5GB，避免缓存不足)
- **Operating System:** Windows 10, 64-bit (建议开启系统自动更新，保障兼容性)

2. 最小配置

该配置可满足基础功能使用，适合入门体验：

- **Processor:** x64 dual-core 2GHz
- **RAM:** 8GB
- **Graphics Hardware:** OpenGL 4 compatible
- **Disk Space:** 1 GB or more (with dynamic swap)
- **Operating System:** Windows XP / 7 / 10 64-bit

2. 下载和安装

1. 获取安装包

访问 GINHE CAD 官方网站 (<https://www.ginhe.cn/>)，在 "产品中心" 页面找到 "GINHE CAD Studio"，根据操作系统选择对应版本下载。

- **运行安装**

下载完成后，双击安装包 (exe 格式)。若系统提示 "用户账户控制"，点击 "是" 允许安装。

- **完成安装**

等待进度条完成，勾选 "立即启动 GINHE CAD Studio"，点击 "完成"。

提示

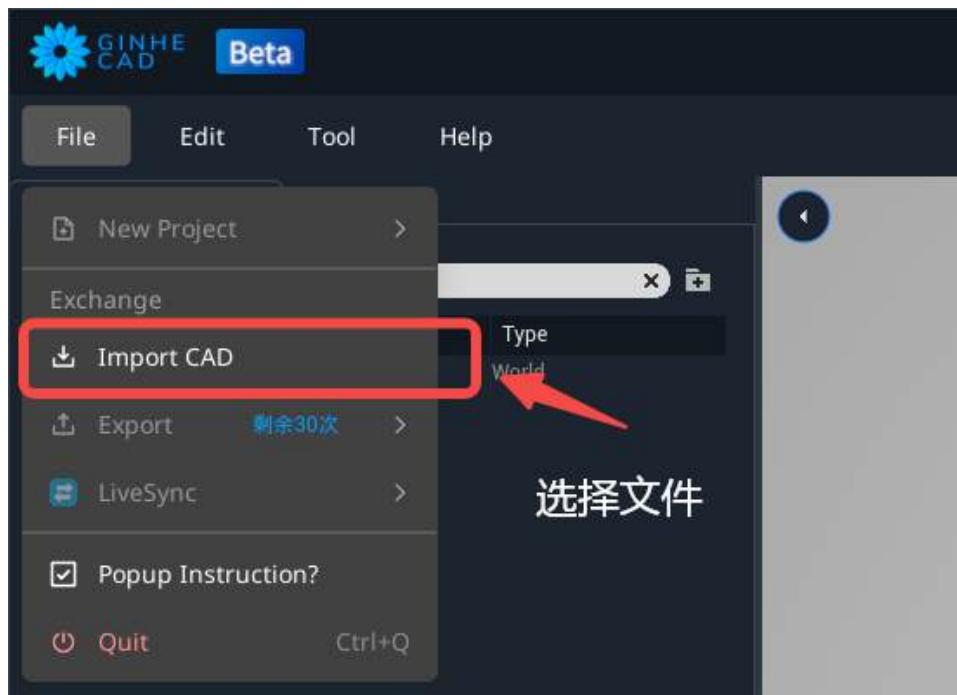
下载完成后双击运行安装包，根据提示安装 GCS 2025

3. 导入使用

1. 点击导入窗口

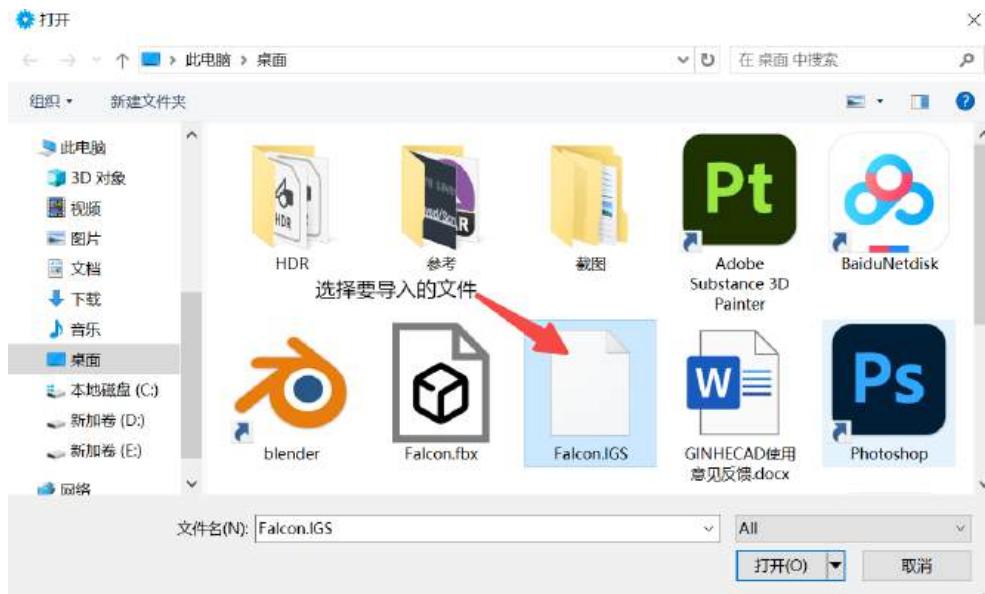
启动软件后，在顶部菜单栏点击 "File"，选择 "Import CAD"，打开导入面板。

提示：也可通过模型拖动入面板中快速打开。



2. 选择需要导入的模型文件

在弹出的文件浏览器中，导航至模型存放路径（如桌面、工程文件夹），选中需要导入的文件（支持格式：FBX、IGS、STL、SLDPRT 等）。选中后，文件名会显示在 "文件名 (N)" 栏，点击 "打开 (O)"。注意：个人版需确保文件大小≤100MB，否则会提示导入失败。



3. 进行导入预设

导入选项面板会显示模型基本信息（如名称、大小），需根据需求配置以下参数：

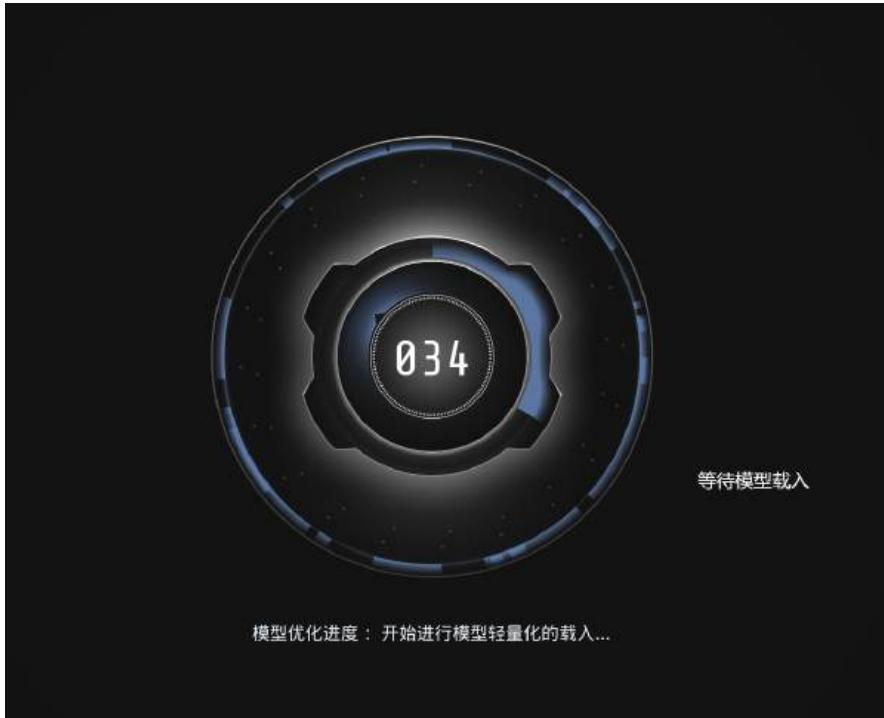
- 位置和缩放：“模型方向 (向上轴)”默认“自动方向”（适合多数场景）；“模型比例 (单位)”选择与原模型一致的单位（如毫米、米），避免比例失真。
- 曲面细分质量：提供“低、中、高”三档——低质量适合快速预览，高质量适合精细渲染（但处理时间更长）。
- 其它选项：
 - “重新定向面”：勾选可修复模型表面朝向错误（默认勾选）。
 - “保留原始 UV”：若模型需贴图，建议勾选（取消可能导致纹理错乱）。
 - “删除重复网络”：自动移除重复的几何面，减少模型体积（推荐勾选）。
 - “删除补丁边界”：消除模型面之间的黑线（适合视觉呈现，默认勾选）。
 - “自动删除小于 2 毫米的部件”和“删除直径低于 1 毫米的通孔”：适合简化模型（根据设计需求选择，精密零件建议取消）。

配置完成后，点击“导入”。



4. 等待导入生成网格体

软件会自动进行模型轻量化处理（如简化多边形、优化拓扑），进度条显示处理状态。此时请勿关闭软件或进行其他操作，避免进程中断。



5. 导入成功

处理完成后，会弹出 "导入成功" 的弹窗，模型将显示在场景中央。点击 "确定" 关闭弹窗，即可开始后续查看和导出等操作。

5.3.2 常见场景操作技巧

提示

将 GINHE CAD 处理后的模型导入虚幻引擎时，需注意以下设置，避免模型异常：

2.4 法线设置

在 UE 的导入面板中，取消勾选 "重新计算法线"。

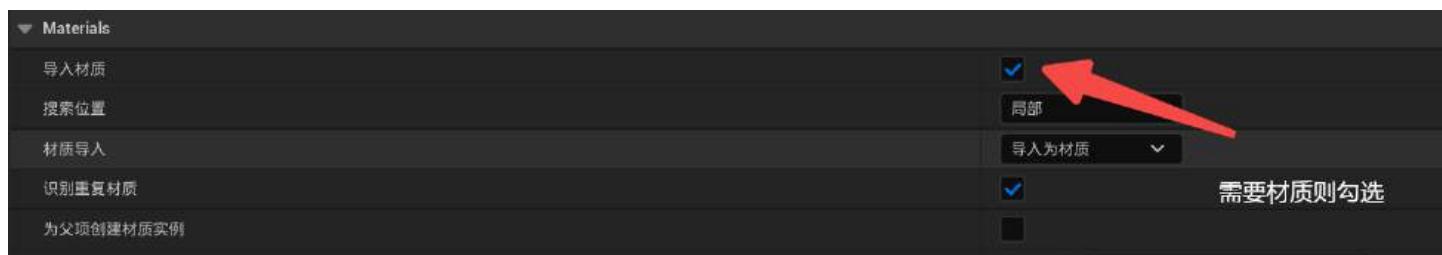
原因：GINHE CAD 已对模型法线进行优化，UE 重新计算会破坏原有法线方向，导致模型表面光影错乱或形变。



2.5 材质与 UV 导入

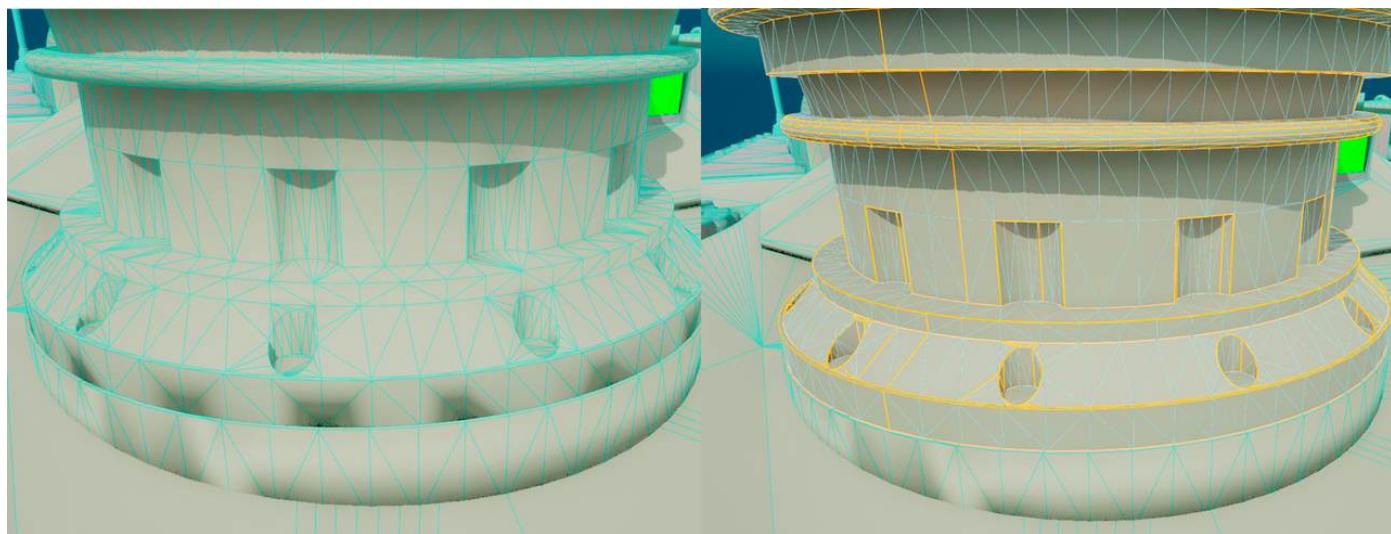
- 若原模型包含材质和 UV 信息（如在 CAD 软件中已赋予纹理），需勾选 "导入材质" 和 "保留原始 UV"，确保材质正确映射。
- 若原模型无材质，可取消 "导入材质"，导入后在 UE 中手动创建材质球赋予模型。

- 勾选 "识别重复材质" 可合并相同材质，减少资源占用。



2.6 解决面向扭曲问题

- 若导入后模型存在表面翻转、扭曲：
 - 在 UE 顶部菜单点击 "建模"，进入建模模式。
 - 在 "网格体" 工具组中选择 "**重构网格**"。
 - 选中扭曲的模型部分，点击视口下方的 "接受" 按钮，完成重构后按 Ctrl+S 保存。



六、产品体系与服务

6.1 核心产品矩阵

- 基础产品：**GINHE CAD桌面端（核心转换工具）、鲸河CAD Editor插件（嵌入CAD的轻量工具）。
- 开发支持：**GINHE CAD SDK，提供B-Rep几何处理、特征检测、DFM分析、3D Web查看器等核心能力，支持跨语言调用。
- 引擎插件：**UE5.5 GCT Plugin，实现与虚幻引擎的无缝衔接，简化模型导入与渲染设置流程。该插件将实现 GINHE CAD 与 UE5 的数据同步，并针对虚幻引擎数据识别特性化，确保 CAD/BIM 文件直接针对虚幻引擎进行全面优化，欢迎访问：https://github.com/GINHE527/GINHE_CAD_Toolkit 下载体验。

6.2 定制化服务

针对企业个性化需求，提供以下定制服务，拥有完全自主知识产权，支持国产信创适配：

- 功能定制：**定制专属数据处理模块、个性化交互界面、特定格式支持。

- 接口定制：开发与企业现有系统（PDM/PLM、云平台）的专属集成接口。
- 部署定制：支持私有化部署、云端分布式部署、国产化硬件与系统适配。

七、附录：技术指标

序号	分类	子分类	详细说明
1	格式兼容	CAD版本与格式	兼容CATIA V5R18-V5-6R2020、SolidWorks 2012-2022、NX UG9-2027、Creo2-9；支持STEP、IGES、JT等中性格式及ACIS、Parasolid等内核格式
2	产品形态	操作方式	CAD插件嵌入、桌面独立端、SDK开发包、
3	性能指标	压缩比与速度	压缩比5%-15%（不含PMI）；单模型转换最快0.3秒；批量转换支持100+文件/次
4	数据保留	核心信息	装配结构树、PMI信息、材质纹理、体积/质心/表面积参数、用户自定义属性
5	配置选项	标准配置	显示质量（低/中低/中/中高/高）、位置缩放、隐藏模型导出、颜色材质保留
6	配置选项	高级配置	PMI导出、UV保留、自定义曲面细分精度、LOD级别设置
7	部署支持	环境要求	Windows 10系统；支持私有化部署、云端部署；

八、公司信息与联系方式

公司名称：长沙鲸跃银河科技有限公司（GINHE ChangSha Co.,Ltd.）

电话（Tel）：17501012077

邮箱（E-Mail）：contact@ginhe.cn

网站（Website）：www.ginhe.cn

地址（Address）：长沙市雨花区洞井街道湘府中路80号复地星光商业广场公寓4号楼510号