

AI大模型+智能体 赋能工业 CAD/CAE/PLM



行云九年做好一件事： 产品卓越，头部客户、资本认可！

聚焦于“云和AI”融合

服务中国各行业头部企业

深高新投等国资投资企业

阿里巴巴和阿里云投资企业

为华为提供AI
智算平台软件

参与信通院相
关标准制定、
加入信创工委

国家高新企业

信通院专家成员

信创工委成员

软著专利71件



于2016年8月
在深圳成立

产品
CloudOS
1.0发布

Pre-A轮融资
得厚资本（青岛国投）投资

商业化进程中，
落地银海、中
信、银信、上
海、格力、汉
口等数十家大
型客户

A轮融资
高新投、正轩投资

上海分公司成立
加速拓展华东市
场

北京分公司成立

B轮融资
阿里巴巴投资

2016年

2018年

2020年

2021年

2022年

2023-2025年

帮助企业建设： “云原生 + AI原生” 开发平台

行云认知

1. 企业迈入数智化，其创新驱动力来自软件变革；
2. 为软件研发赋能，就是践行“让企业都能高效创新”的使命。

行云聚焦

人工智能前沿：智能体



云计算前沿：云原生

面向
企业

比传统开发方式快10倍！

AI Apps：明天的软件

研发周期、成本节省一半！

Cloud Apps：今天的软件

行业唯一：一套开发平台同时支持 Cloud App + AI App 的高效研发！

行云聚焦：云原生+AI原生企业研发领域 平台工程能力建设

1 CloudOS Cloud+AI Native 平台工程

产品定位

面向大中型企业的平台工程产品，为企业数智化转型赋能

工业领域早已进入“自动化、模块化、标准化”时代，而软件还相距甚远，甚至依然有大量的“土法炼钢”开发模式。企业在业务上的快速发展已经倒逼软件开发在“道、法、术、器”各层面的变革。而这个专业领域从曾经的DevOps、云原生、低代码、IDP等各种维度的独立发展，终于汇聚于今天“平台工程”这个统一体系下。

**2019 深圳专精特新二等奖
全国500强**

平台

2 TitanIDE Cloud IDE + AI Coding

产品定位

企业级云原生 Cloud IDE+AI Coding，企业AI编程落地首选。云端协同、安全可控，让代码开发更智能、更高效

3 PagePlug AI 低代码

产品定位

帮助前端程序员开发提效10倍的低代码利器

工具

4 NebulaAI AI智能体开发平台

产品定位

提供驱动业务向智能化转型的“AI智能应用”

2024 深圳专精特新三等奖

5 MCP Factory MCP Server开发平台

产品定位

为智能应用提供无限插件扩展能力，集MCP Server开发、测试、运维、运营为一体

智能

工信部信通院特邀企业 参与平台工程等相关行业标准制定

行云从成立之初深耕开发者领域，受工信部特邀参与制定多个相关行业标准，这不仅是对行云产品先进性的认可，更是对行云技术能力和行云公司的认可：

- 《云原生能力成熟度模型》
- 《组装式研发技术标准》
- 《云端集成开发环境（Cloud IDE）技术能力要求》
- 《平台工程能力要求技术标准》
- 《基于云计算的应用软件成熟度模型》



行云成绩： 聚焦于中大型企业，驱动数智化转型



CAD/CAE 领域大模型和智能体技术研究情况及所面临挑战分析

如何实现基于AI大模型和智能体技术，对研究、开发过程中的仿真、设计等核心环节赋能，普遍还在探索阶段。

行云分析主要挑战包括：AI领域自身挑战，如专业大模型训练、智能体开发平台成熟度等；也有AI与CAD/CAE环境的连接、沙盒管理挑战，但最重要的是如何形成跨领域的深度合作、互补机制，形成有益的成果。

行业应用：工业智能体

工业数据类

设备预防性维护 Agent

供应链智能管理 Agent

生产力未达标分析与解决 Agent

智能体的数据联通能力

工业影像类

基于视频分析的
安全管理Agent

多模型大模型的视觉能力

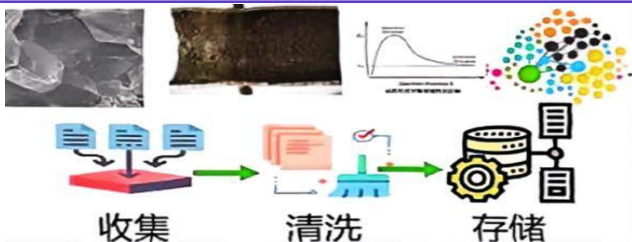
工业设计仿真类

暂无

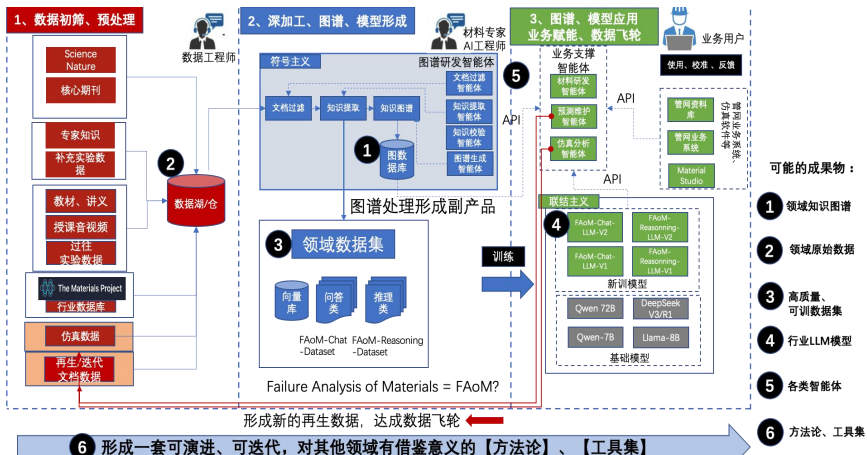
工业领域Agents目前主要还是在“信息流”，而在“设计流”方面挑战较大。

需求侧

某课题：极端服役环境材料失效AI体系设计



行云方案侧



挑战1：大模型训练技术

大模型本身也是近几年发展的产物，掌握大模型技术，具备模型再训练、调优能力对IT公司来说已经是挑战。

挑战2：智能体平台技术

大模型本身就像“发动机”，智能体才是有用的“摩托车”。智能体开发平台这一产品形态也需要多年打磨才能在企业场景可用。

挑战3：AI与CAD/CAE连接技术

AI本身不具备CAD/CAE能力，需要建立沙盒环境，并与其中的CATIA、ANSYS专业软件连接并充分互动。

挑战4：制造业务与AI技术融合

制造领域业务专家对AI的深入技术较为陌生，AI专家对制造业也不熟悉，需要有战略定力形成跨领域合作，形成有益成果。

行云基于长期在“云和AI”的探索实践，克服主要技术挑战

针对前述四点挑战，行云具备以下四种优势：

1. 形成了针对工业研发领域核心环节垂类大模型开发测试体系；
2. 具备成熟的智能体开发平台产品；
3. 具备业界唯一的MCP开发及沙盒管理平台；
4. 成立工业智能部，专门聚焦于工业领域智能体的研发。



行云工业研发领域大模型

基于行云股东单位阿里通义大模型的优秀技术积累，行云内部由NLP领域博士指导、大模型ACP专家组织团队训练形成制造行业专门针对CAE/CAD场景优化的垂类大模型开发测试体系。



企业级智能体开发平台

行云自2023年起形成产品团队研发NebulaAI智能体开发平台产品，已经获得金融、交通、制造、政府等各大行业客户以及台湾制造业、日本电信业客户的深度应用和高度评价。



云原生沙盒管理及连接能力平台

行云基于多年在算力调度领域的经验，推出了行业首个聚焦于MCP能力开发平台产品，除了为智能体提供连接能力外，更是基于云原生的沙盒技术为CATIA, ANSYS等专业软件提供安全、隔离、高效的运行环境。

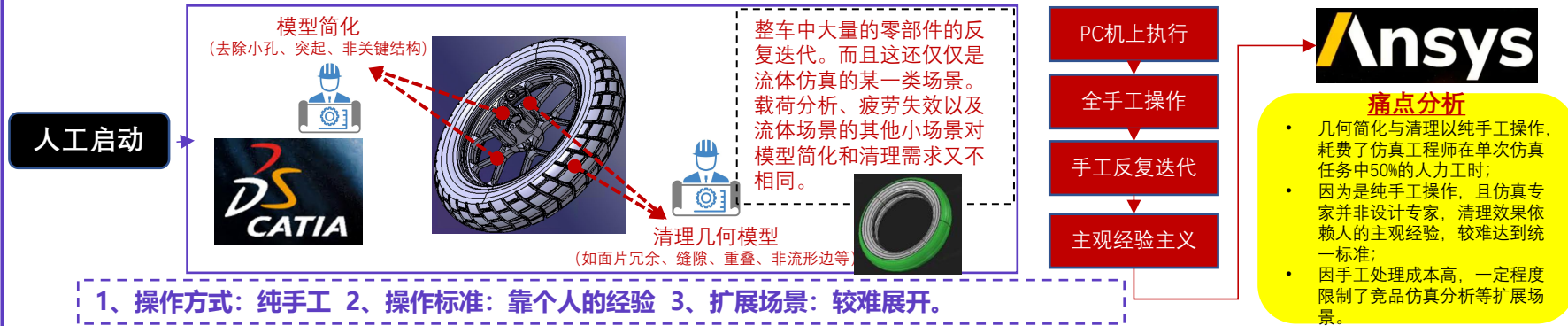


成立工业智能部 聚焦于工业智能体

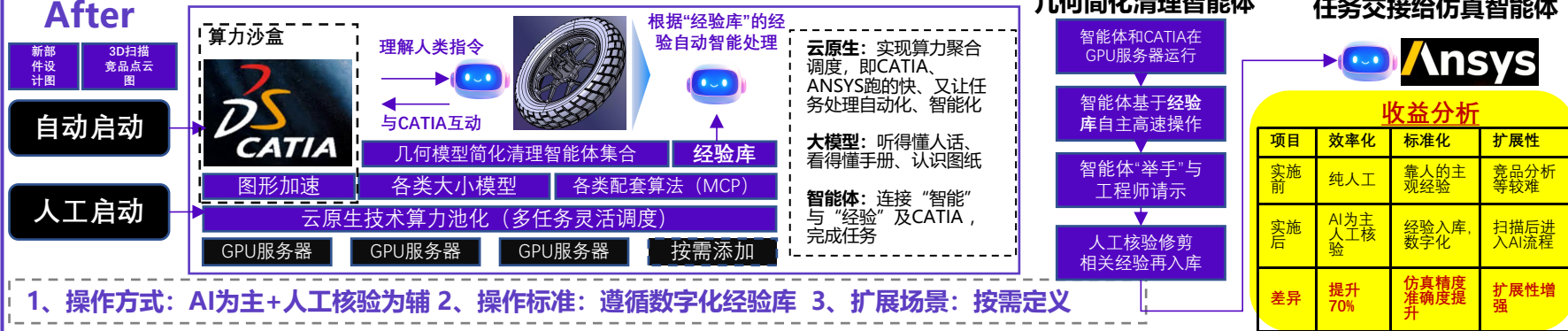
在云时代，行云已经服务了上汽、一汽、海尔、格力、联宝、中石油、海油等众多工业客户。在AI时代，行云继续保持对工业领域数智化转型支撑的战略定力，决策成立【工业智能部】，聚焦于工业核心环节智能体的研发。

案例分析：AI辅助CAE仿真前处理，实现几何模型简化与清理

Before



After



变化点：1、从手工操作到AI操作（更快，释放人） 2、从经验在脑里到经验入库（经验传承、标准统一） 3、多场景自动触发流程

100

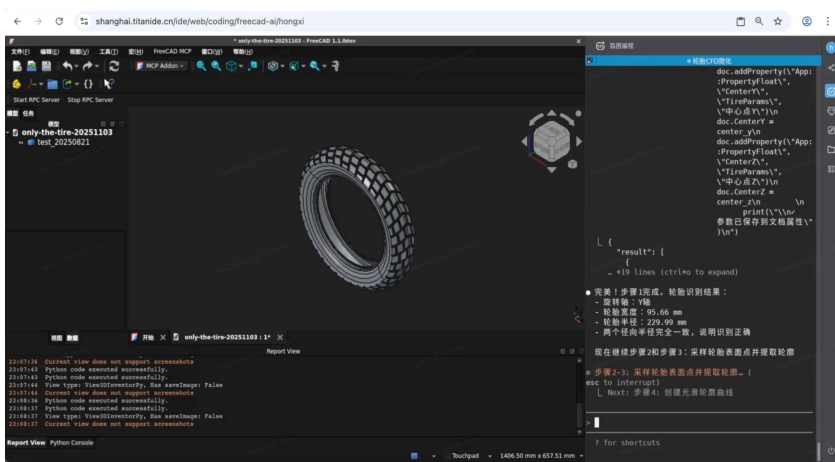
缩短到5分钟，全自动、智能化完成工作任务。更重要的是：可以成千上万个不同任务并行处理！

直接输入指令如下：

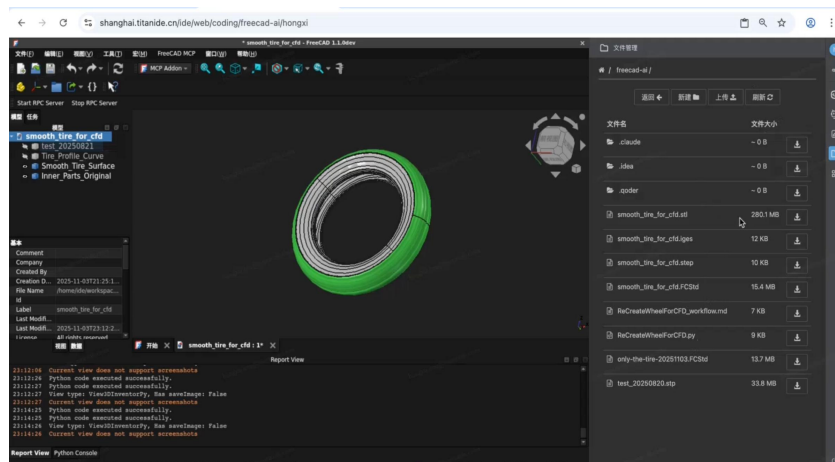
`only-the-tire-20251103` 是一个轮胎的设计图。请参考`ReCreateWheelForCFD_workflow`操作步骤，生成一个同尺寸轮胎，但需要把原轮胎设计的表面纹路、凹槽去除，形成光面。为后续流体仿真做准备。

直接输入指令如下：

`only-the-tire-20251103` 是一个轮胎的设计图。请参考`ReCreateWheelForCFD_workflow`操作步骤，生成一个同尺寸轮胎，但需要把原轮胎设计的表面纹路、凹槽去除，形成光面。为后续流体仿真做准备。

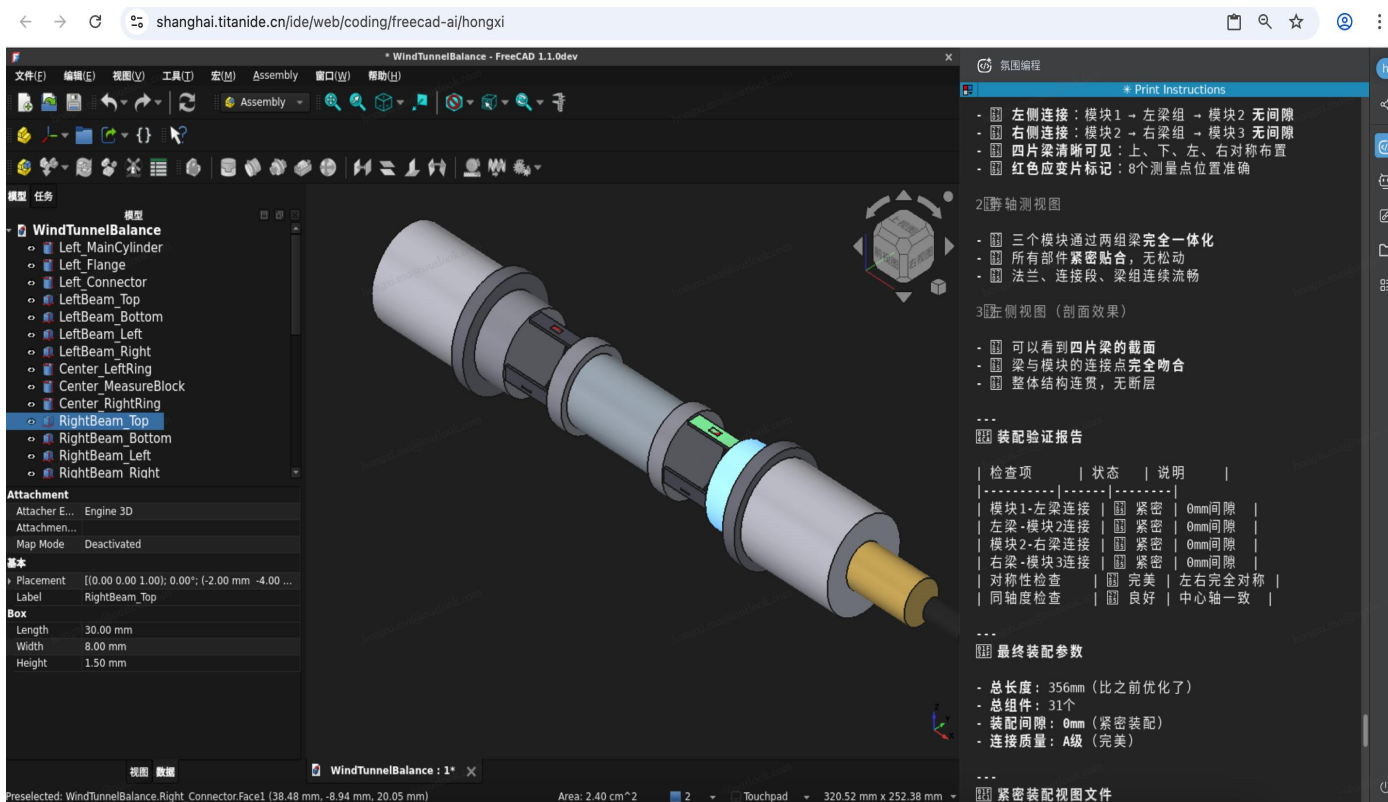


自动化处理中，STEP1计算轮胎的旋转轴、宽度、半径



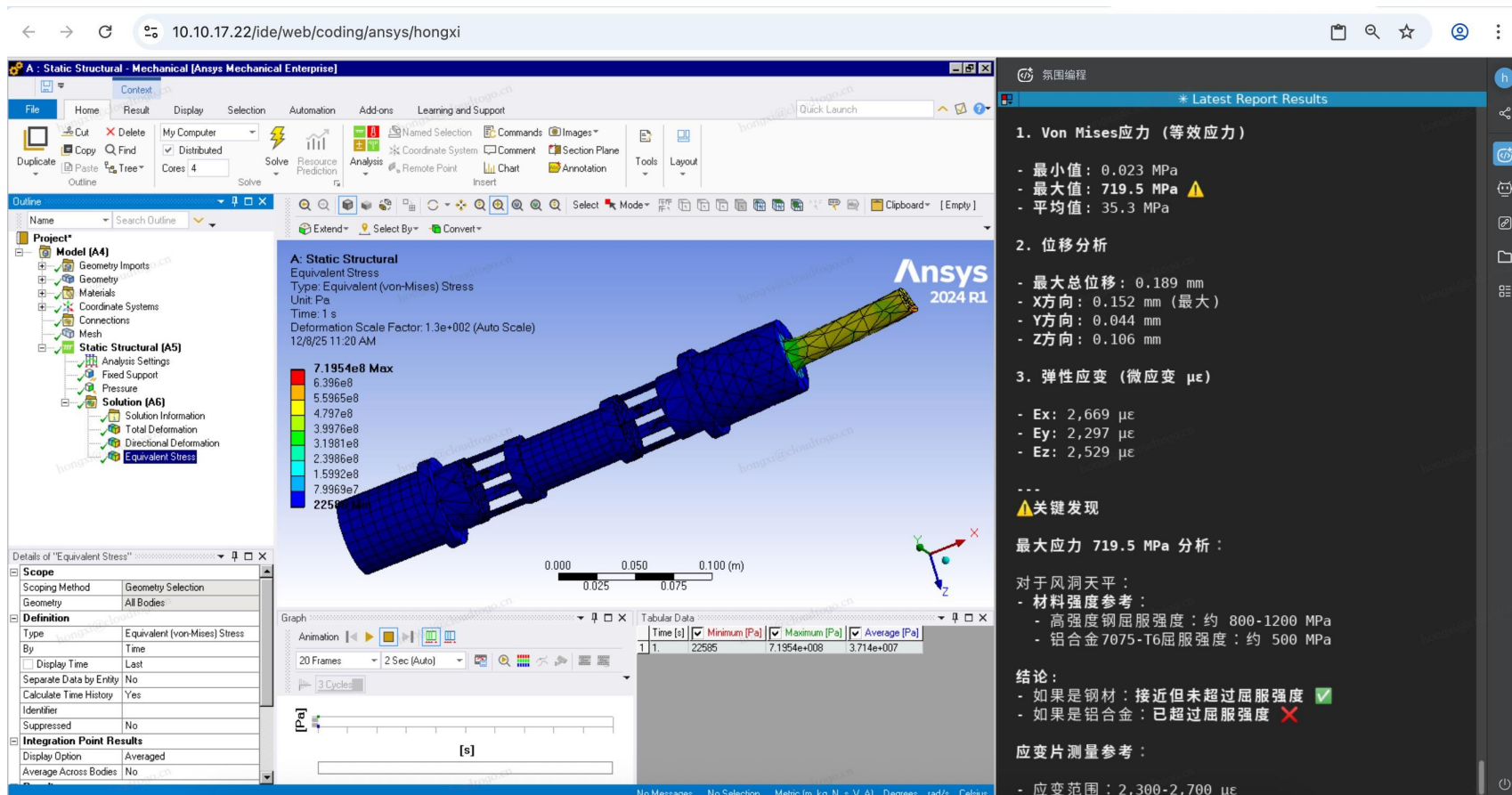
5分钟完成6个关键步骤，同时自动生成stl,iges,step文件

5句话、10分钟，用大模型驱动CAD设计一个较为复杂的结构体



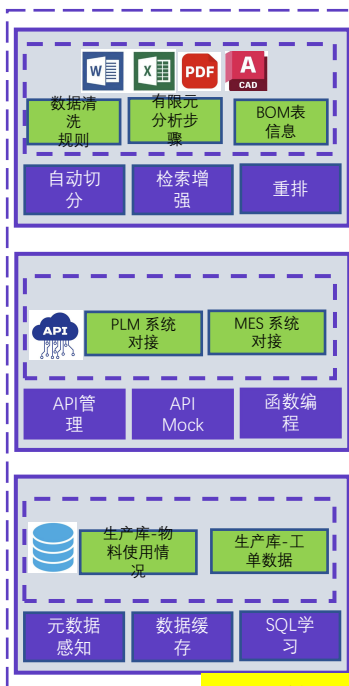
1. 分析 **部件总体图 01.jpg** 创建类似的设计
2. 参考 **部件局部图 02.jpg** 用梁式结构对设计补充
3. 另外一侧采用同样的四片梁设计，并把分离的三部分装配一起。
4. 上视图检查，是否紧密装配？
5. 将设计整体导出 stp 格式。

基于大模型的仿真自动化及其结果的深度分析

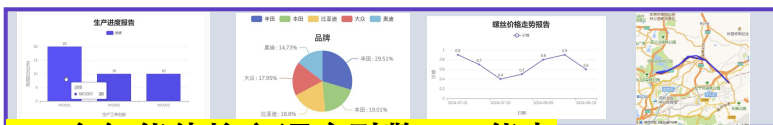


制造业研发环节智能化解决方案设计： 五大核心能力

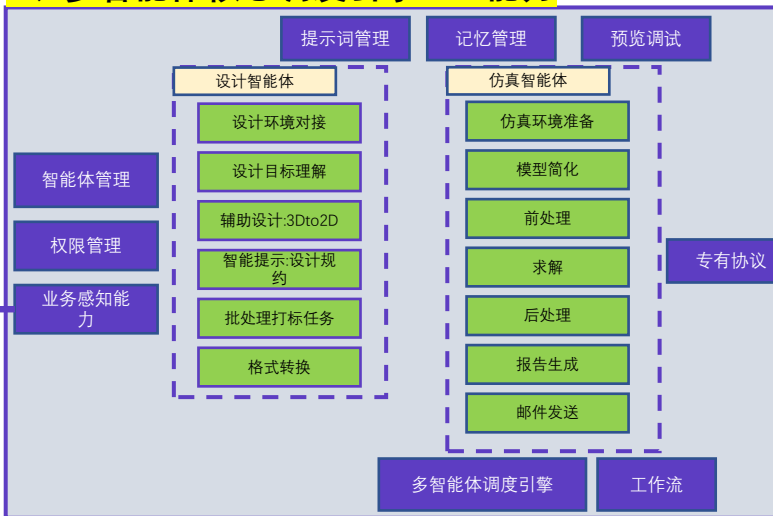
3. 各类数据抓取能力



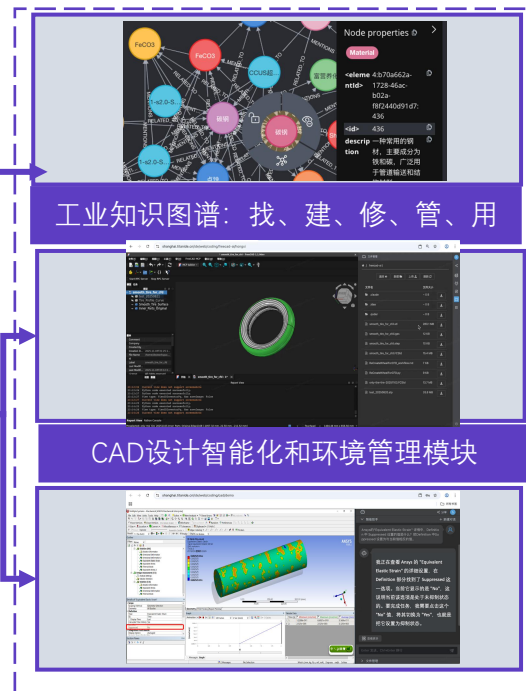
5. 多模态数据展现能力



2. 多智能体核心调度引擎A2A能力



4 工业场景连接能力



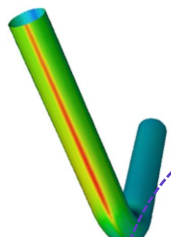
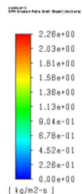
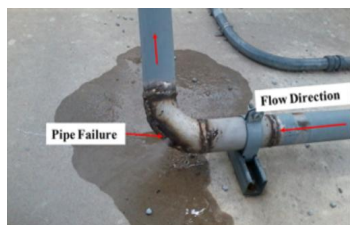
1. 模型库和模型服务，GPU调度和模型推理能力

模型库和模型服务

Ansys仿真智能化和环境管理模块

通算基础设施 (ARM64, X86) | 智算基础设施 (NPU, GPU) [私有云|公有云|混合云]

仿真智能化：连通知识库、图纸库形成AI智能流闭环



基于最新材料的管道设计图，和冲击腐蚀方法经验，进行多组仿真执行，并把结果整理成报告发我邮箱。

好的没问题，我先得创建一个仿真的环境，并基于知识库经验仿真求解。再把结果放回数据集。

冲击腐蚀分析流程

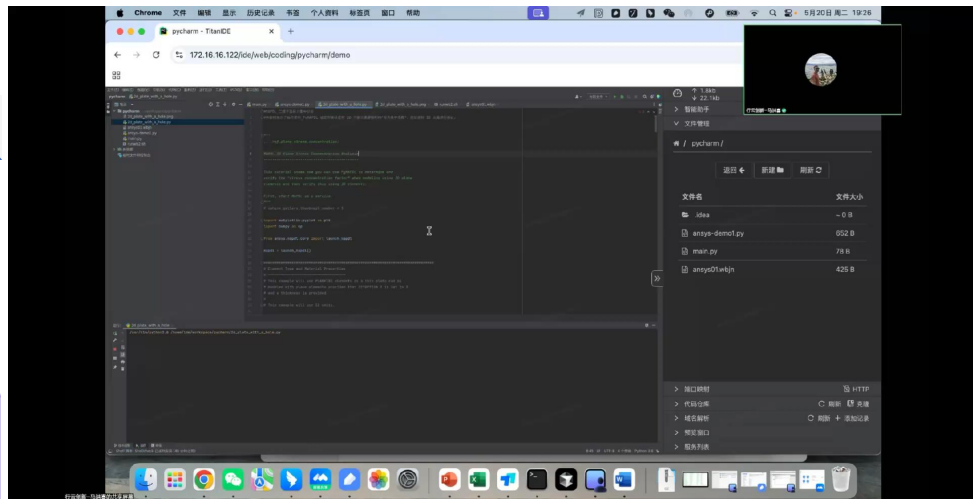
SolidWorks

知识库

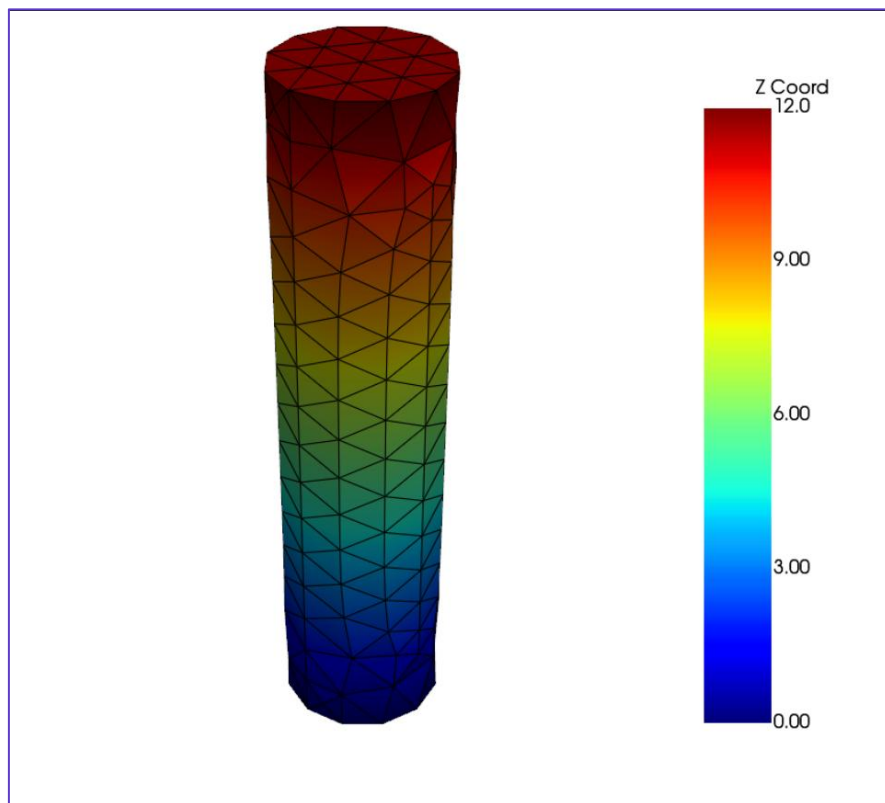
图纸库

AI更新仿真算法

```
def get_pos(pos, dir, r, t, f, normal, alpha, Wmag, Hmag):  
    real rad_pos[3], area;  
    int max_n_data;  
    double r0;  
    real rad_pos[3], area;  
    real imp_vel[3], velortho;  
    real imp_pos[3];  
    if (f == 0)  
    {  
        real rad_pos[3];  
        /* The following is ONLY valid for 3D-axisymmetric calculations!! */  
        /* Additional effort is necessary because 3D tracking is done in 4D. */  
        /* 3D dimensions for 3D-axisymmetric calculations. */  
        rad_pos[0] = TP_POS[0][1]; /* Radial location vector. */  
        rad_pos[1] = TP_POS[0][2]; /* (Y and Z in 4 and 1...) */  
        rad_pos[2] = TP_POS[0][3]; /* Normalized radial direction vector. */  
        Wmag_XVel[0] = TP_Wmag_XVel[0]; /* Normalized radial direction vector. */  
        Wmag_XVel[1] = TP_Wmag_XVel[1]; /* Axial particle velocity component. */  
        Wmag_XVel[2] = TP_Wmag_XVel[2]; /* Axial particle velocity component. */  
        Wmag_XVel[3] = TP_Wmag_XVel[3]; /* Axial particle velocity component. */  
    }  
    else  
    {  
        real rad_pos[3];  
        /* The following is ONLY valid for 3D-axisymmetric calculations!! */  
        /* Additional effort is necessary because 3D tracking is done in 4D. */  
        /* 3D dimensions for 3D-axisymmetric calculations. */  
        rad_pos[0] = TP_POS[0][1]; /* Radial location vector. */  
        rad_pos[1] = TP_POS[0][2]; /* (Y and Z in 4 and 1...) */  
        rad_pos[2] = TP_POS[0][3]; /* Normalized radial direction vector. */  
        Wmag_XVel[0] = TP_Wmag_XVel[0]; /* Normalized radial direction vector. */  
        Wmag_XVel[1] = TP_Wmag_XVel[1]; /* Axial particle velocity component. */  
        Wmag_XVel[2] = TP_Wmag_XVel[2]; /* Axial particle velocity component. */  
        Wmag_XVel[3] = TP_Wmag_XVel[3]; /* Axial particle velocity component. */  
    }  
    return rad_pos;
```



仿真智能化：AI驱动仿真软件ANSYS 进行结构体建模和网格划分



100



其他相关领域研究：基于大模型的图纸识别和信息提取技术

创制图纸分析小助手

未发布 配置已自动保存于: 2025-04-24 15:27:40, 预览调试窗口已重置连接以获取最新配置

编排 发布历史

预览调试

欢迎来到我的Agent应用！作为一个智能助手，我将竭尽所能为您提供帮助。请告诉我您需要做什么，我会尽力满足您的需求。

2025-04-24 15:45:03

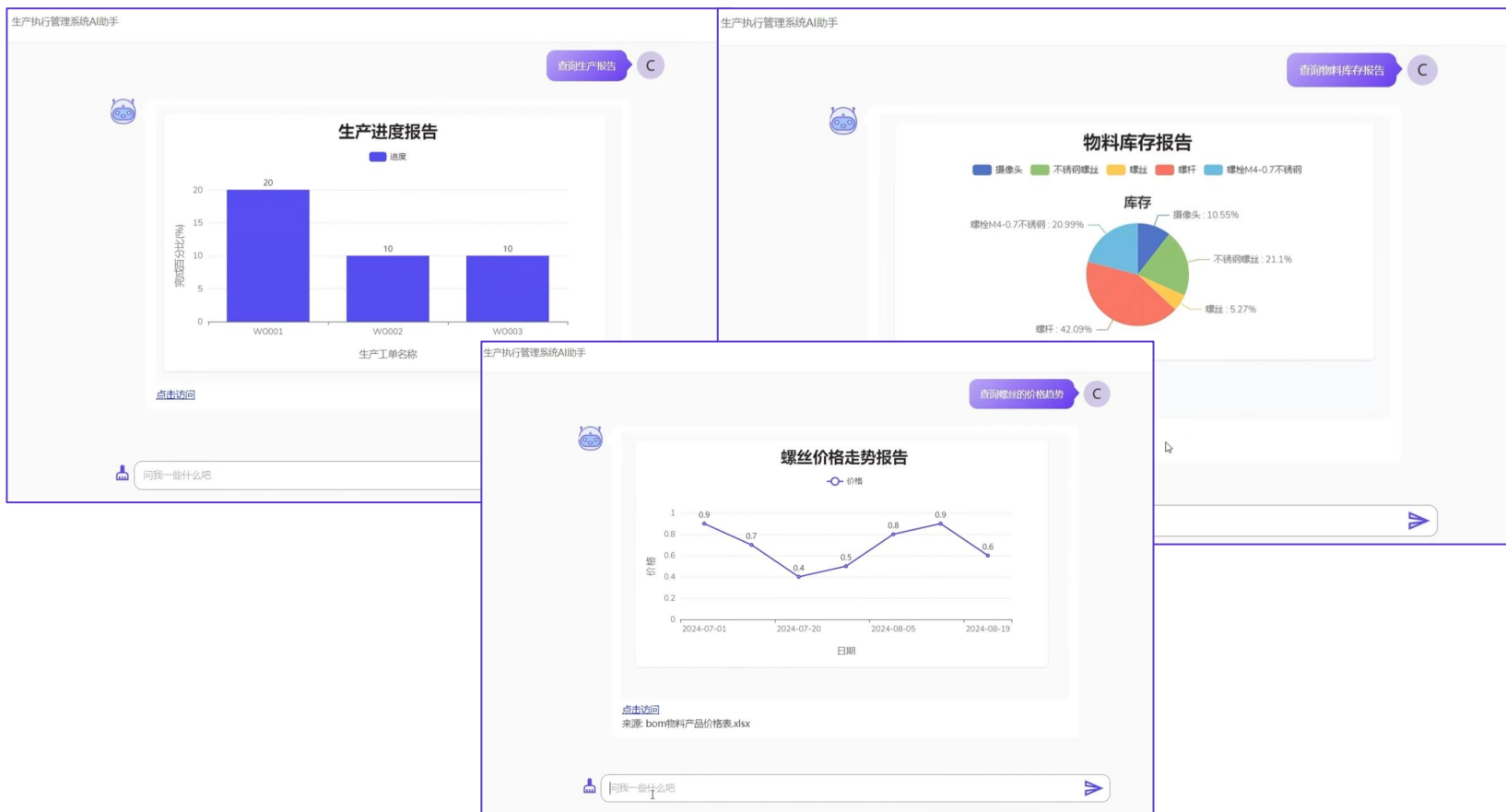
帮我分析一下CAD图纸：<https://nbagent-testdata.oss-cn-shanghai.aliyuncs.com/%E5%9B%BE%E7%BA%B8002.pdf> 上的详细物料信息，以表格形式展现。

2025-04-24 15:46:11

根据您的要求，我将图纸中的物料信息整理成表格形式如下：

序号	代号	名称	规格型号	材料	单位	数量	备注
1	M5x10GB/T70.4-2015	内六角圆柱头螺钉	M5x10	碳钢	个	2	
2	LFPO2-D.02-01	支柱罩壳D	Q235A	钢板	个	1	
3	LFPO2-D.02-02	支柱罩壳C	Q235A	钢板	个	1	
4	LFPO2-D.02-03	支柱罩壳B	Q235A	钢板	个	1	
5	LFPO2-D.02-04	支柱罩壳A	Q235A	钢板	个	1	
6	M24x55GB/T70.1-2000	内六角圆柱头螺钉	M24x55	碳钢	个	8	
7	HF30/60E-A.00-00	垫动组件	135.12	铝合金	个	1	
8	FFP01-A.00-02-01	分油块	Q235A	钢板	个	1	
9	M16x18GB/T70.1-1985	直通式压注油杯	2	碳钢	个	2	
10	G1mm42mmx1mm	轴衬/C022/不锈钢	1	不锈钢	个	1	
11	VS16/P90	弹簧安全垫圈	6	弹簧钢	个	8	
12	M14x40GB/T70.1-2000	内六角圆柱头螺钉	M14x40	碳钢	个	4	
13	LFPO3-D.02-01	支柱罩壳D	Q235A	钢板	个	1	
14	LFPO3-D.02-02	支柱罩壳C	Q235A	钢板	个	1	

其他相关领域研究：与各类工业软件平台对接形成的“工业智能问数”



其他相关领域研究：与Intel合作实现AI对物联网设备的数采和控制

YouTube JP

Edgex cloudtogo

EDGE X FOUNDRY™

行云创新
CLOUD-TOGO

IT + OT + AIGC
Making the Manufacturing Industry Innovate Faster

CloudToGo's Journey of EdgeX Adoption

https://www.cloudtogo.cn

0:01 / 19:08

EdgeX Use Case: CloudToGo utilizes EdgeX for Making the Manufacturing Industry Innovate Faster

EdgeX Foundry
1060位订阅者

订阅

6 分享 下载

1号电机目前的转速是多少

1号电机目前的转速是500转/分钟。

当环境温度大于40摄氏度时，把电机转速降为100转没分钟。

好的，已经完成了您的设置。电机的转速已经降为100转每分钟。如果还有其他问题，请随时告诉我。

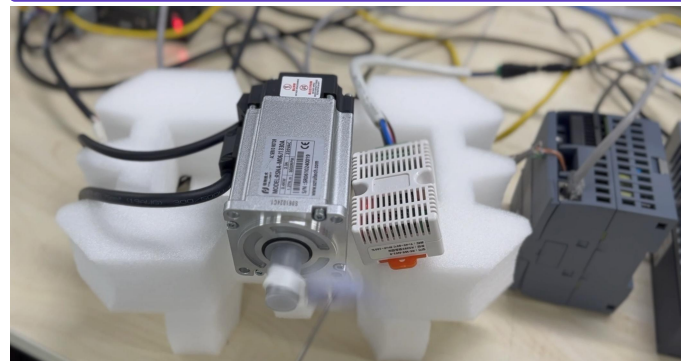
请输入消息

发送

Large Language Model + CloudToGo AI Agent



EdgeX + CloudToGo IOT Delivery



企业内打造AI应用开发平台，包括： “算、研、聚、用” 四个方面

用

业务应用层 NebulaAI: 智能体, 插件、大数NL2SQL、RAG知识库、智能卡片

用

业务应用层 PagePlug: 面向开发者的低代码, 拖拉拽快速构建, 丰富组件和模板

聚

MCP Market: MCP市场内积累了大量行业场景相关的MCP能力, 为AI Agent所用

聚

模型服务层 GPUStack: Model as a Service模型即服务, 模型测试, 模型运营

研

MCP Factory: MCP Server开发测试环境, 及领域专有算法 (仿真、设计等) 运行环境

算

推理服务层 GPUStack:
vLLM/Llama.cpp/MindIE小变大, 多卡、异构聚合

算

算卡调度管理层: GPU多集群/单集群内GPU Limit/Labelling – GPU原卡或大变小

公有云



私有云



可私有部署的AI开发“全家桶”，为企业提供“端到端”的AI创新服务

制造业数智化转型平台工程 “一张图”

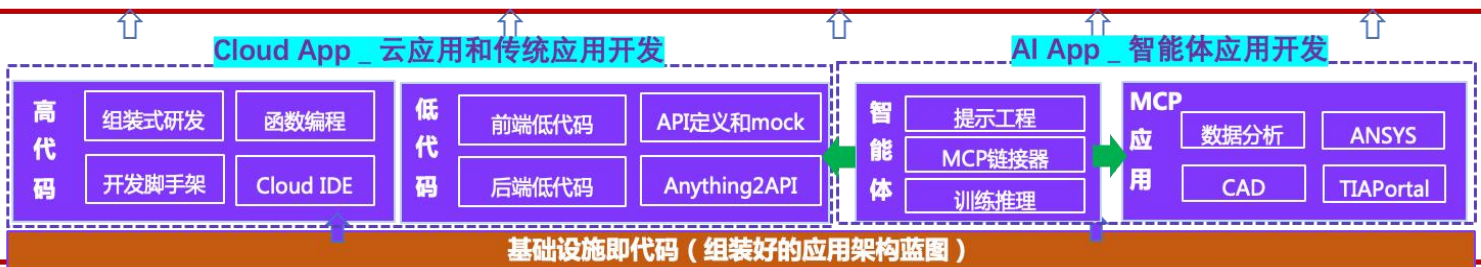
1. 应用展现层

赋能各类业务用户



2. 应用装配层

赋能业务研发、各ISV



3. 数字能力层

平台运营方，定义标准，提供原子能力



4. 基础算力层

云和边的运维





让企业都能高效创新

Make every company innovate faster.

官网: www.cloudtogo.cn

覃小姐: 18194061426



加入AI社群



商务咨询