4.4.1 Model\_Gateway模块

Model Gateway模块实现正向三维模型、属性信息，工程文档、工程数据平滑导入并建立关联关系：

（1）开发PDMS、STP、IFC、FBX、DGN、catia、UG、soildworks、revit、tekla、CAD等格式三维模型读取工具，载入三维引擎，包含其工程属性数据：

 可以从模型中提取三维模型的轻量级图形信息、KKS码信息。

 在“智能电厂数字工程平台-火电智能电厂管控平台”中建立三维模型、位号间的关联。

 自动生成可视化三维模型热点。

（2）载入三维引擎的三维模型应用模块使用轻量化算法适配，使三维模型能够在三维引擎中流畅加载和渲染显示。

1.使用场景重构算法将模型场景解析重构。

2.将整个场景按区域室内室外划分为多个子场景进行动态加载和显示。

3.利用原始数据将管道系统等模型在运行时动态创建和渲染。

4.使用LOD技术将复杂模型简化并动态切换。

（3）三维场景内定位具体三维模型元件，可查看其工程属性

 依据不同系统、种类的三维模型，抽象出工程数据类别，确定工程属性内容

 具备快速且灵活地定制及扩展类库的能力

 依据查看需求，三维场景内开发工程属性展示UI

（4）CAD、WORD、PDF、EXCEL等二维图纸读取工具，载入文档引擎，包含其工程属性数据：

 支持将智能 P&ID 图批量上载，可自动提取KKS和数据，并与电厂对象建立关联关系。

 支持按KKS规则识别交付文档（Office文档，或非扫描版 PDF文档）中的电厂对象，并与电厂对象建立关联关系。

 对于扫描文档可以调用 OCR 功能按规则识别文档中电厂对象，并与电厂对象建立关联关系。