



北京建筑大学  
BEIJING UNIVERSITY OF CIVIL  
ENGINEERING AND ARCHITECTURE

# BIM应用开发方法

周小平 博士/教授/博导

**BIM应用开发：基于BIM数据研发设计、生产、建造、运行和拆除等环节不同参与方的管理、仿真和决策支持软件或信息系统**



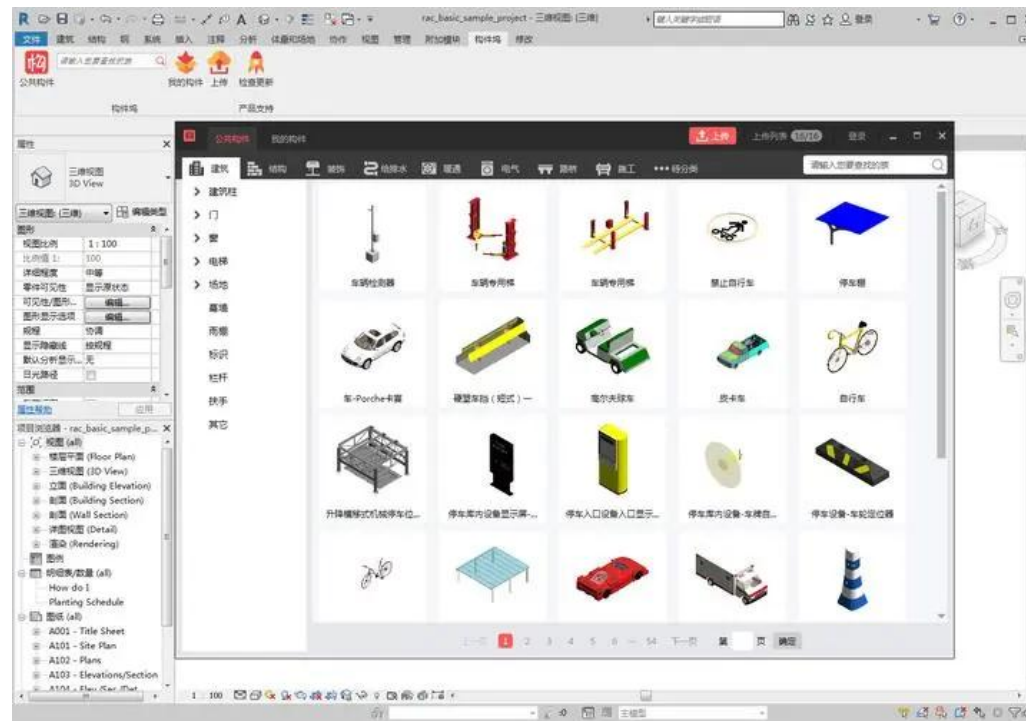
## BIM应用开发类型：

- 1、软件插件式开发
- 2、基于BIM标准开发
- 3、面向三维可视开发
- 4、基于数据库开发
- 5、综合多方式开发
- 6、BIM平台应用开发



# 1、插件式BIM应用开发

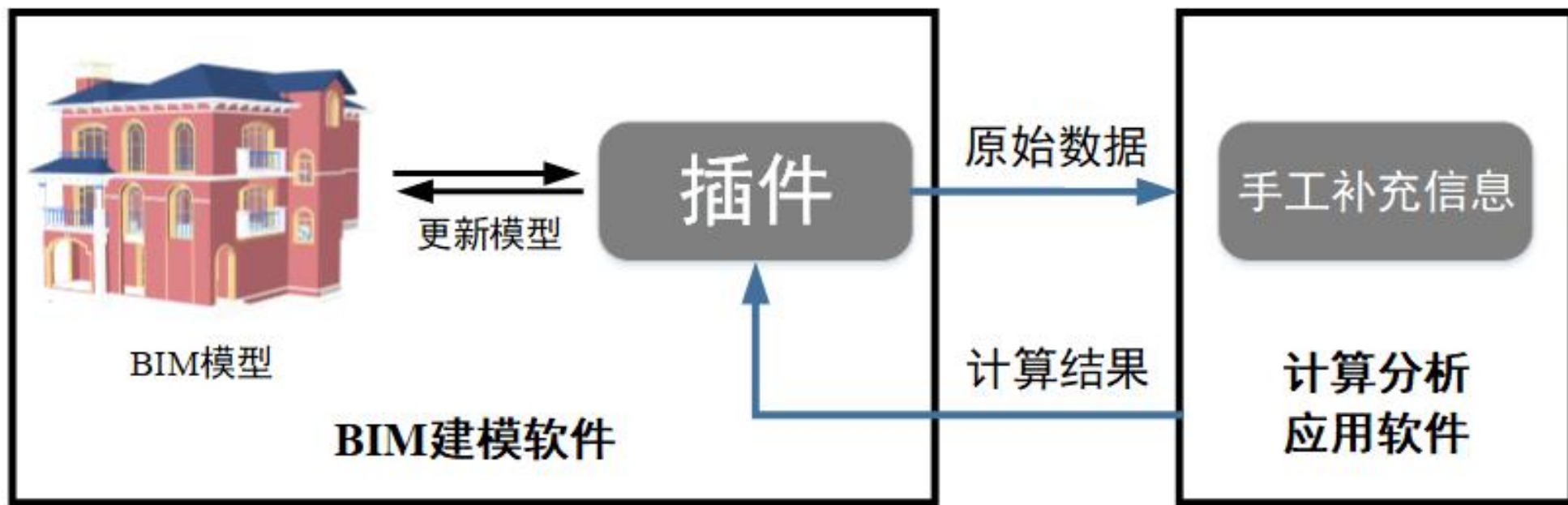
**插件**是一种遵循一定规范的应用程序接口编写出来的程序。其只能运行在程序规定的**系统平台**下，而不能脱离指定的平台单独运行。



# 1、插件式BIM应用开发



北京建筑大学  
BEIJING UNIVERSITY OF CIVIL  
ENGINEERING AND ARCHITECTURE

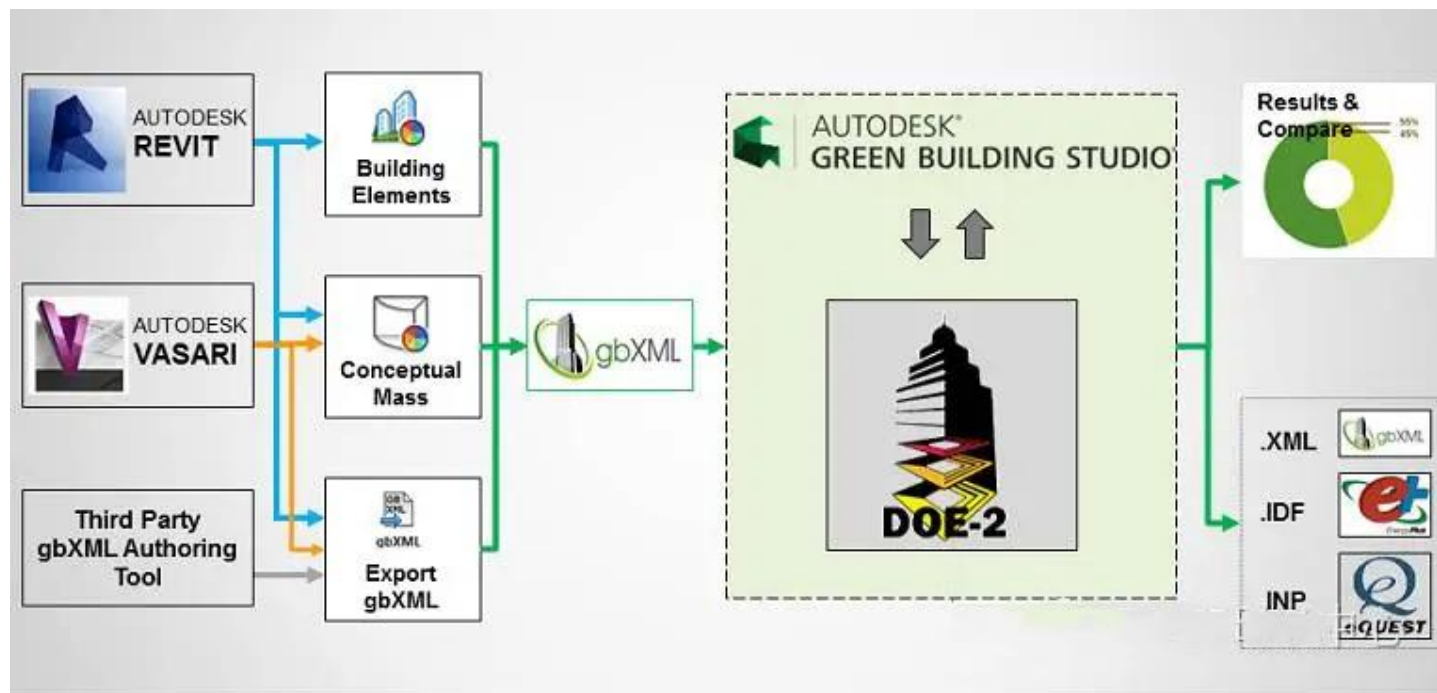
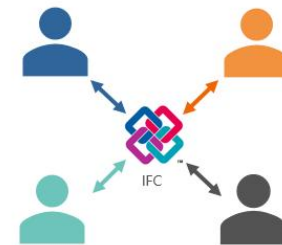


**优势：** BIM软件提供了稳定的BIM引擎

**不足：** 软件应用对原始BIM软件依赖性强（BIM数据、编程语言、软件形式等）

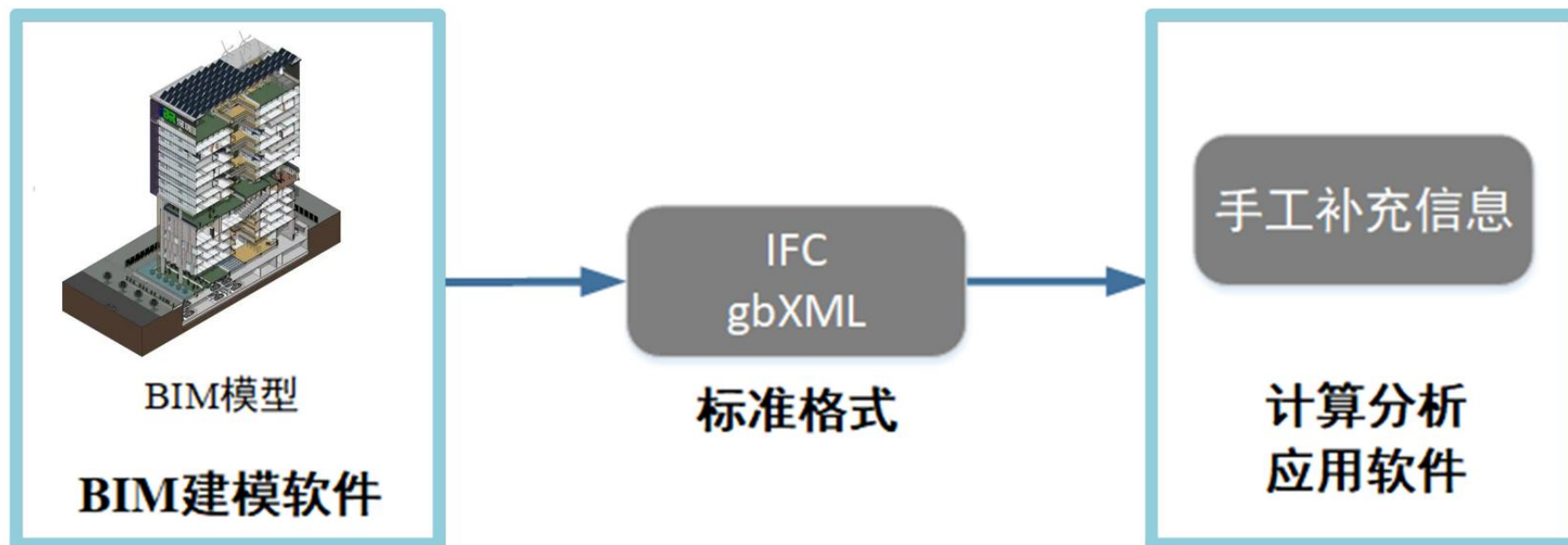
## 2、基于BIM数据标准的应用开发

- **IFC标准**: BIM国际数据标准
- **FBX格式**: 三维模型标准
- **gbXML标准**: 主要是面向绿色建筑分析



基于gbXML的绿建分析应用流程示意图

## 2、基于BIM数据标准的应用开发



**数据：** BIM导出的标准格式数据 + 手工补充信息

**编程语言：** Java、C#、Python等依应用需要选择

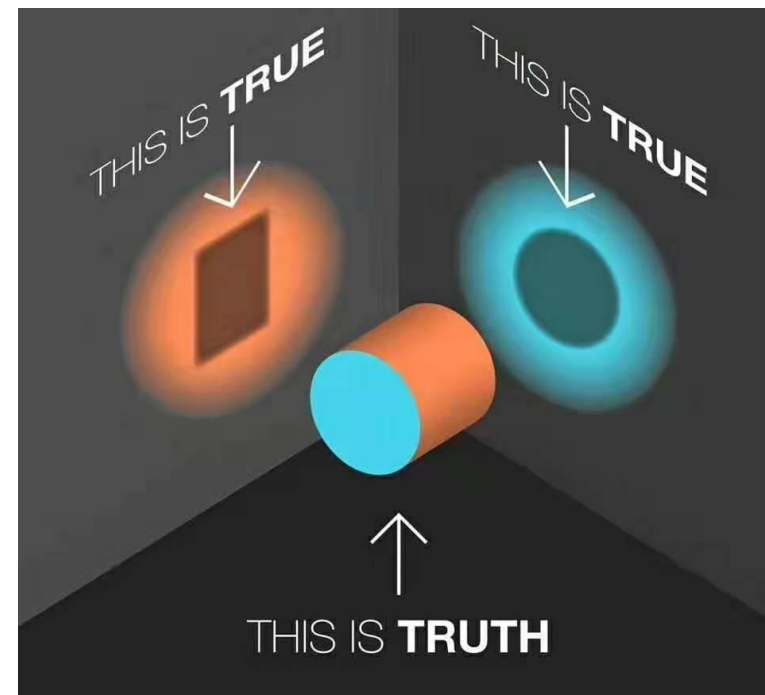
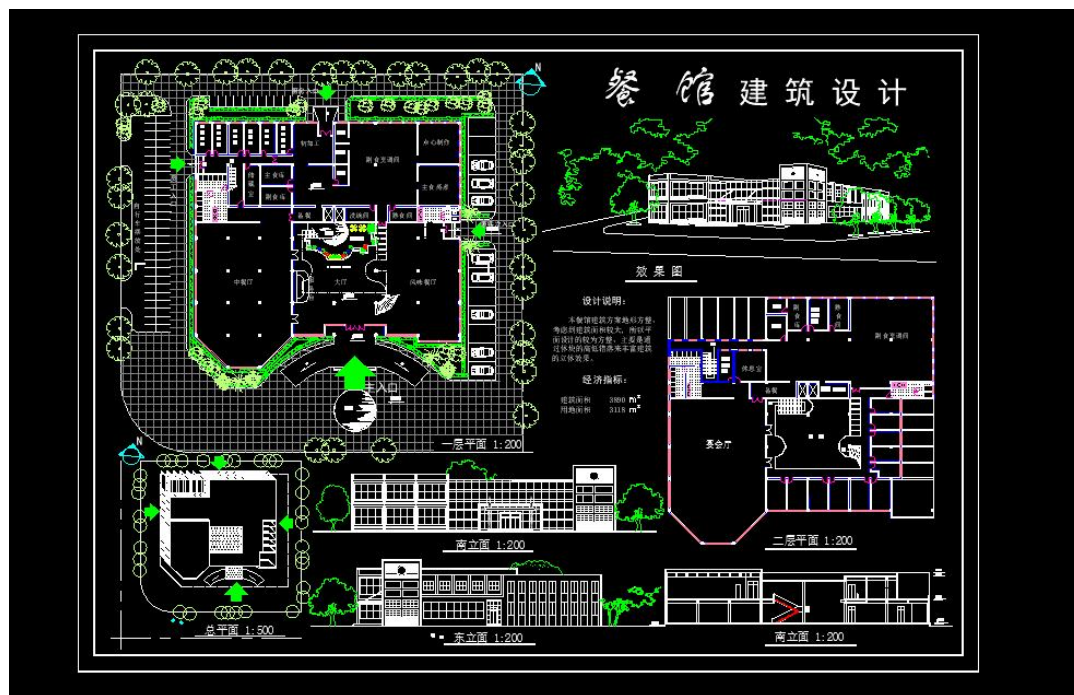
**软件形式：** B/S、C/S依应用需要选择

**优势：** BIM数据、编程语言、软件形式灵活选用，与原始BIM软件无关

**不足：** 需要额外的BIM可视化引擎，门槛较高

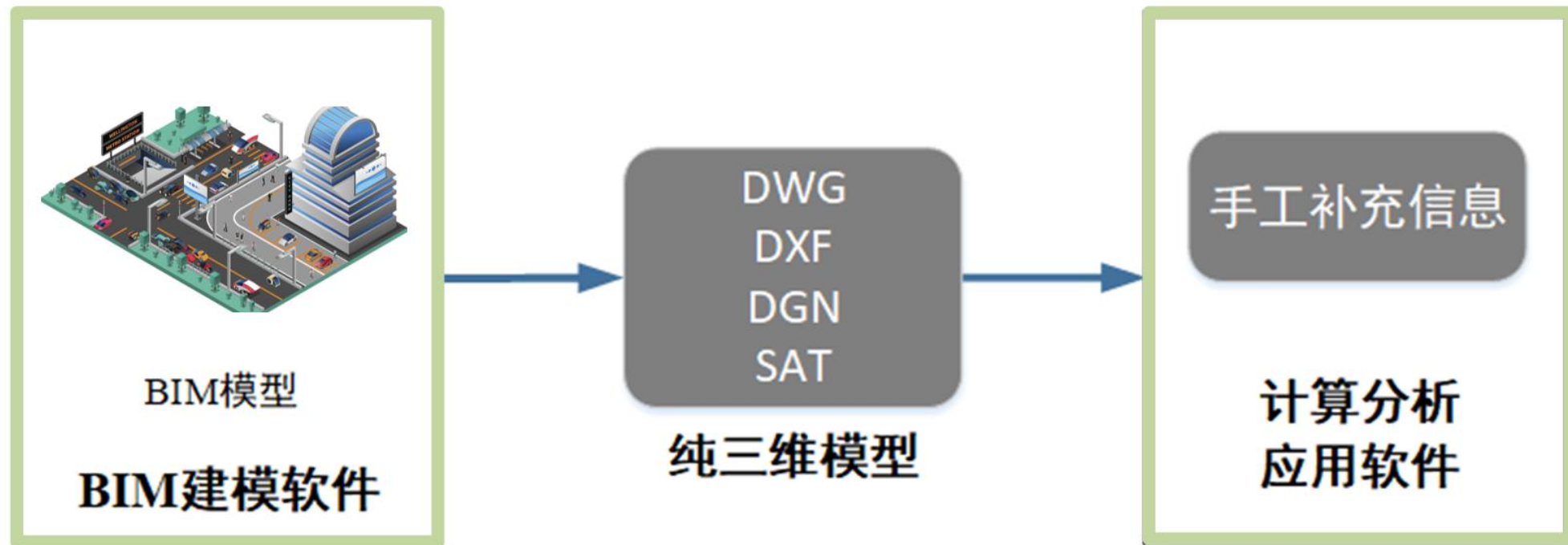


# 3、面向三维模型的应用开发



**三维模型数据**常用在CAD研发中, 是BIM数据不可或缺的一部分。

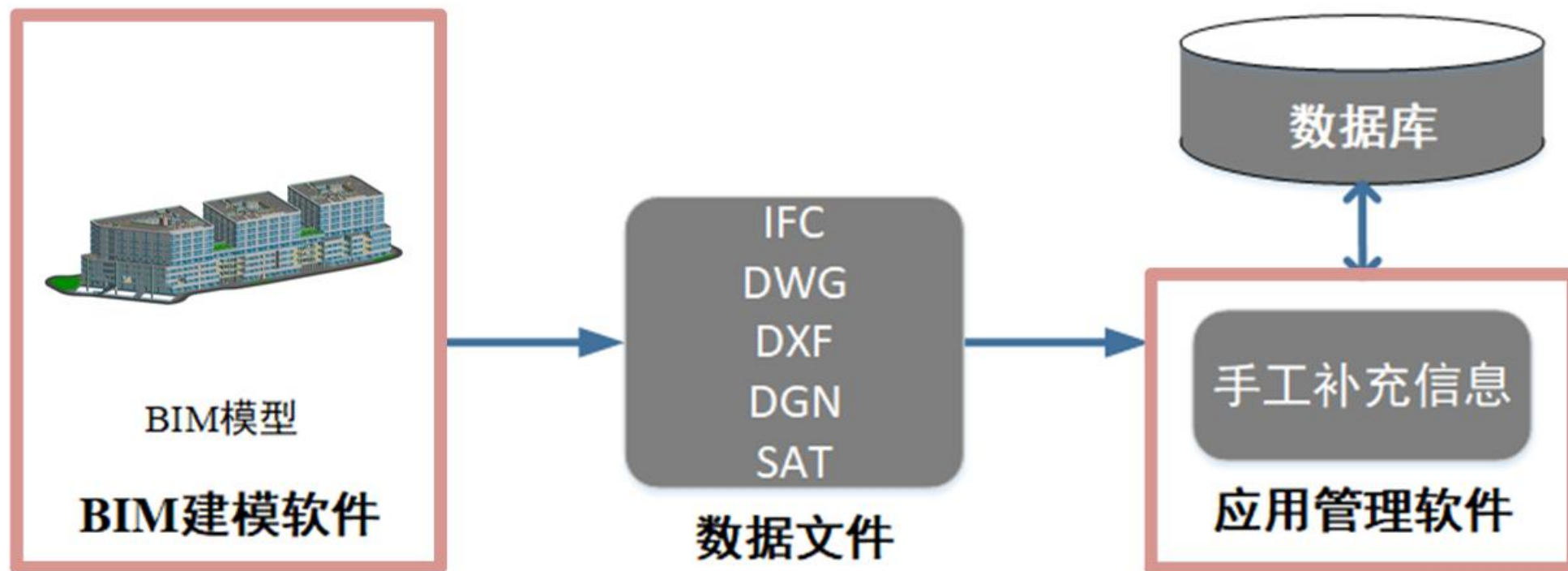
### 3、面向三维模型的应用开发



三维模型中一般只包含建筑模型的几何、材质信息，缺少构件的属性等信息。  
需要手工补充或者从外部导入。

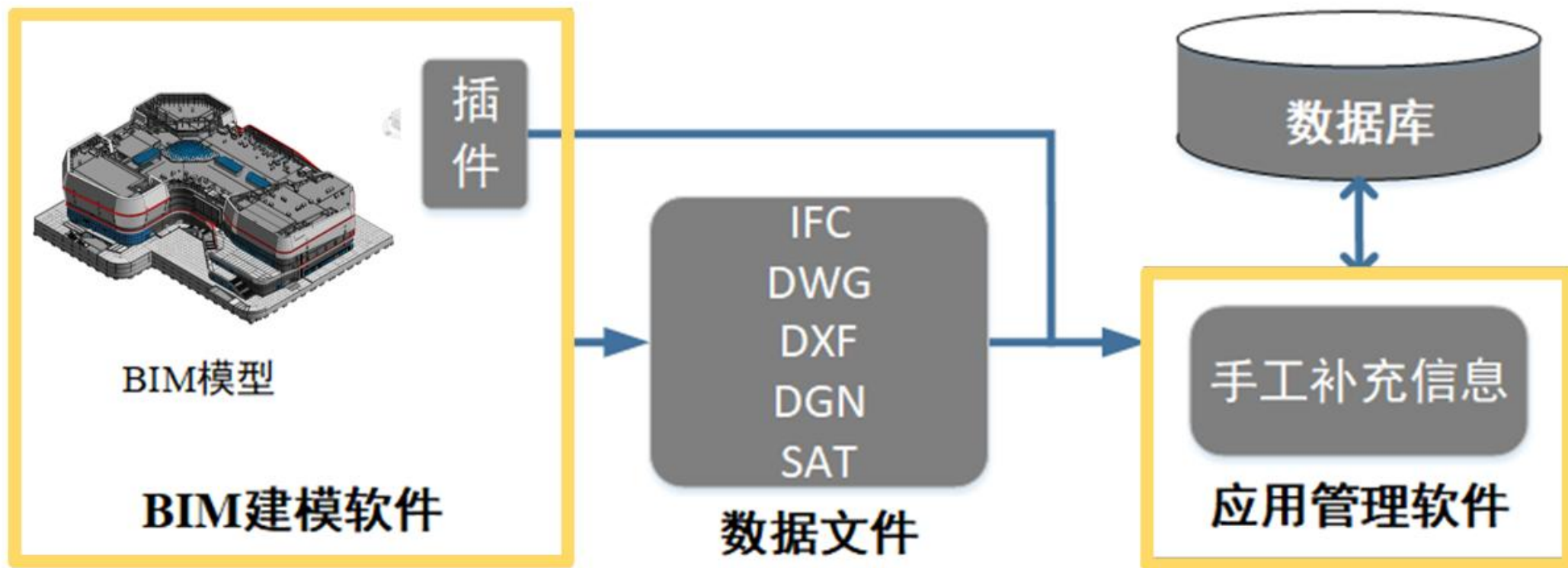


# 4、基于数据库的BIM应用开发



**BIM数据库屏蔽底层复杂的BIM存储模型，通过使用SQL语言进行数据交互操作。**

# 5、综合插件、数据文件和数据库的应用开发

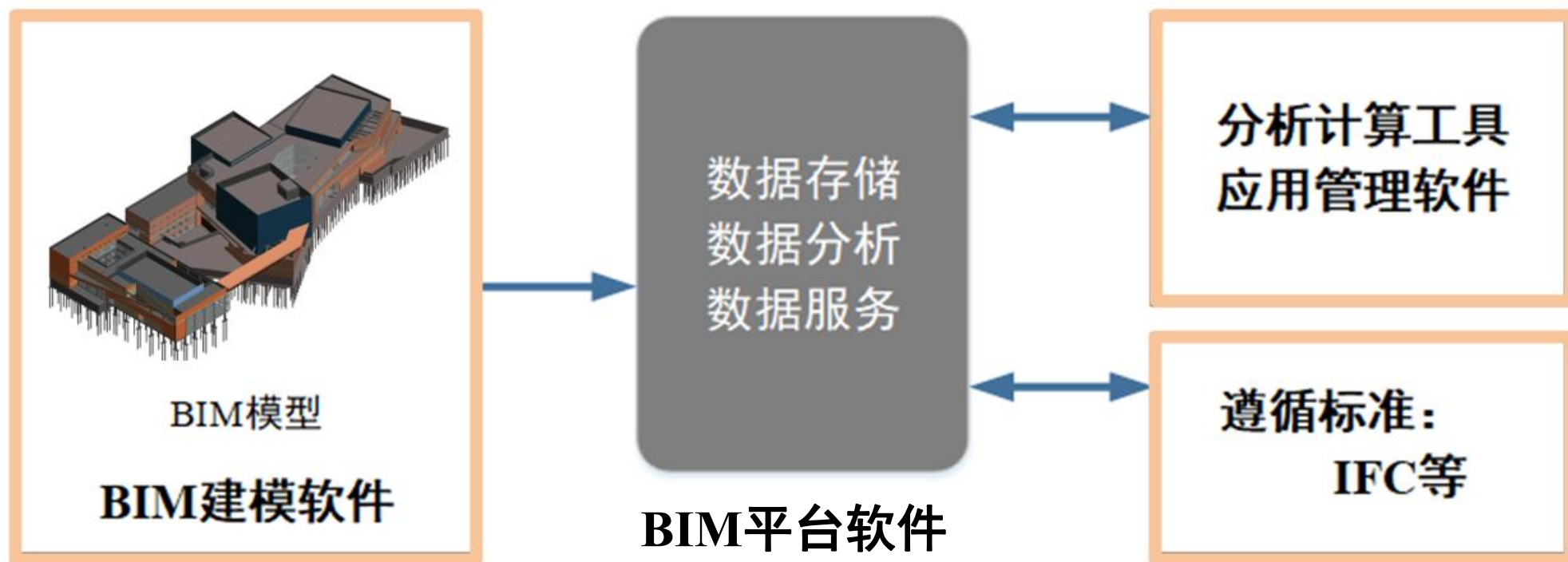


**综合插件、数据文件和数据库进行数据交互综合了前四种方式的优势**

# 6、基于BIM平台的应用开发



北京建筑大学  
BEIJING UNIVERSITY OF CIVIL  
ENGINEERING AND ARCHITECTURE



**平台化： 按需应变世界中开发软件和基于软件的服务**

**BIM平台： 数据存储、数据分析、数据服务等统一治理**

**基于BIM平台应用开发是BIM价值最大发挥的必然趋势**



# 6、基于BIM平台的应用开发



北京建筑大学  
BEIJING UNIVERSITY OF CIVIL  
ENGINEERING AND ARCHITECTURE

建筑业务软件开发新范式

业务软件



开发组件

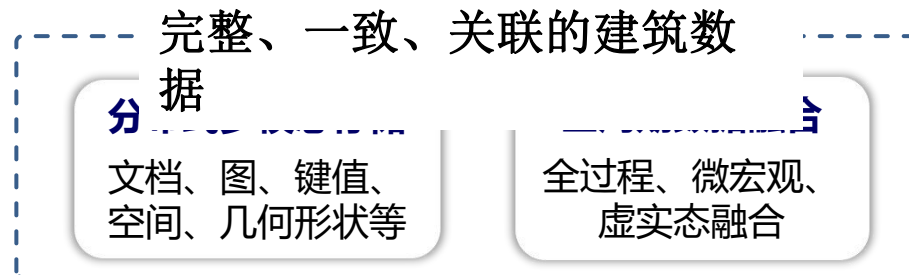


+

数据



数据的双向流动





# BIM应用开发方法

主  
监  
审  
统  
录

讲  
制  
稿  
筹  
制

周小平  
刘德利  
王雨康  
斯 琴  
李子轩