

工业类软件接口程序功能介绍



数据沟通平台

接口软件

目前，YJK 接口系列产品可实现与20种以上软件的数据互转，接口系列产品主要包括：

YJK-Bentley接口产品

YJK-STAAD.Pro接口产品

YJK-SP3D接口产品

YJK-SAP2000接口产品

YJK-Etabs接口产品

YJK-midas接口产品

YJK-PKPM接口产品

YJK-Abaqus接口产品

YJK-3D3S接口产品

YJK-MST接口产品

YJK-Perform3D接口产品

YJK-Planbar接口产品

YJK-uni接口产品

YJK-IFC接口产品

YJK-Tekla接口产品

YJK-SAF接口产品

YJK-Revit接口产品

YJK-PXML接口产品

YJK-PDS接口产品

目录

CONTENTS



YJK-Bentley OBD接口产品介绍



YJK-STAAD.Pro接口产品介绍



YJK-SP3D接口产品介绍

01

YJK-BENTLEY OBD接口产品介绍



产品背景

Bentley是一家专注于为基础设施建设行业提供全面解决方案的软件公司，其产品覆盖了包括工民建、道路、桥梁、水电、铁路、管道、设备、工厂设计、地理信息在内的众多专业。针对业内逐渐盛行的BIM，Bentley也推出了自己的拳头产品OpenBuildings Designer，正成为市面上最有应用价值的BIM产品之一。

YJK结构分析软件致力于成为最优秀的本土化结构分析软件。其快捷自然的建模方式，强健的有限元求解器、对中国规范的精准解读，已经得到了越来越多的结构工程师的青睐。

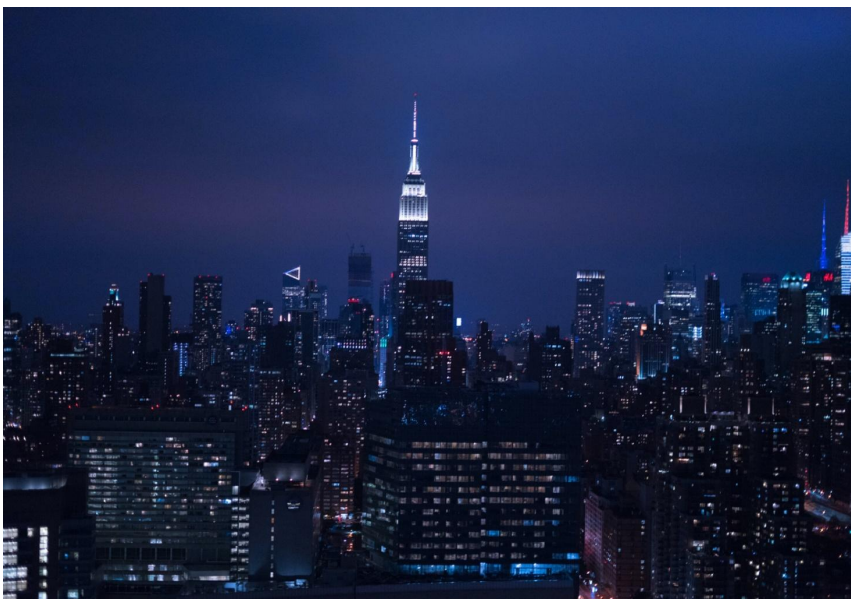
YJK-Bentley产品为YJK软件和Bentley系列软件搭建数据沟通的桥梁，为设计师进行模型设计提供极大便利。

接口简介

本接口软件采用C# .NET及OBD MDL开发，以插件的方式加载在OpenBuildings Designer下（安装后自动加载），运行后，可进行YJK和Bentley模型的相互转换。

目前支持OBD Update 5、OBD Update 6、OBD Update 7、OBD Update 8、OBD Update 9以及ABD SS5和SS6版本（注：ABD SS5和ABD SS6已不再升级）。





YJK模型转为Bentley模型

YJK软件内的模型可通过本接口完整转换到OBD软件中。转换的内容包括上部结构部分和基础部分。

上部结构转换的内容包括：轴线、梁、柱、墙、板、斜撑、楼梯以及洞口。

基础部分转换的内容包括：独基、地基梁、筏板、桩基、桩基承台、柱墩、拉梁、防水板、梯井、集水坑、排水沟等。

YJK模型转为Bentley模型--属性配置功能



不同的用户对于OBD内构件的表达方式，多数用户有自己的一套OBD数据定义，此功能旨在提供YJK构件与OBD构件数据定义的对应关系

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>
<PropertyConfigs>
  <Property name="混凝土主梁">
    <DataGroup>Concrete Beam</DataGroup>
    <DataItem>混凝土矩形梁</DataItem>
    <Family>Structural - Concrete</Family>
    <FamilyPart>Insitu Concrete Beam</FamilyPart>
    <Level>S-BEAM-CONC</Level>
  </Property>
  <Property name="混凝土次梁">...</Property>
  <Property name="混凝土矩形柱">...</Property>
  <Property name="混凝土圆柱">...</Property>
  <Property name="混凝土预置工字柱">...</Property>
  <Property name="混凝土板">...</Property>
  <Property name="混凝土墙">...</Property>
  <Property name="钢梁">...</Property>
  <Property name="钢柱">...</Property>
</PropertyConfigs>
```

用户可在XML文件中配置默认对应关系

也可在接口运行程序中修改对应关系

构件名称:	DataGroup类别:	DataGroup子项:	Family/样式:	Part/类别:	图层:
混凝土主梁:	Concrete Beam	混凝土矩形梁	Structural - Concrete	Insitu Concrete Beam	S-BEAM-CONC
混凝土次梁:	Concrete Beam	混凝土矩形梁	Structural - Concrete	Insitu Concrete Beam	S-BEAM-CONC
混凝土矩形柱:	Concrete Column	混凝土矩形柱	Structural - Concrete	Insitu Concrete Colurr	S-COLS-CONC
混凝土圆柱:	Concrete Column	混凝土圆柱	Structural - Concrete	Insitu Concrete Colurr	S-COLS-CONC
混凝土工字型截面柱:	Concrete Column	混凝土预置工字柱	Structural - Concrete	Insitu Concrete Colurr	S-COLS-CONC
混凝土板:	Slab	钢筋混凝土楼板	Structural - Concrete	Insitu Concrete Slab	S-SLAB-CONC
混凝土墙:	Wall	结构混凝土内墙	Structural - Concrete	Walls	S-WALL-CONC
钢梁:	Steel Beam	主梁	Structural - Steel	Beams - Primary	S-BEAM-STEL-PRI
钢柱:	Steel Column	柱子	Structural - Steel	Columns - Primary	S-COLS-STEL-PRI
钢板:	Slab	钢板	Structural - Steel Plate	Plates	S-PLAT-BASE
S 钢垂直撑:	Steel Vertical Brace	垂直钢支撑	Structural - Steel	Braces - Vertical	S-BRAC-STEL-VERT
S 钢水平撑:	Steel Horizontal Brace	杆水平撑	Structural - Steel	Braces - Horizontal	S-BRAC-STEL-HORZ
混凝土支撑:	Concrete Brace	混凝土支撑	Structural - Concrete	C30	S-BEAM-CONC

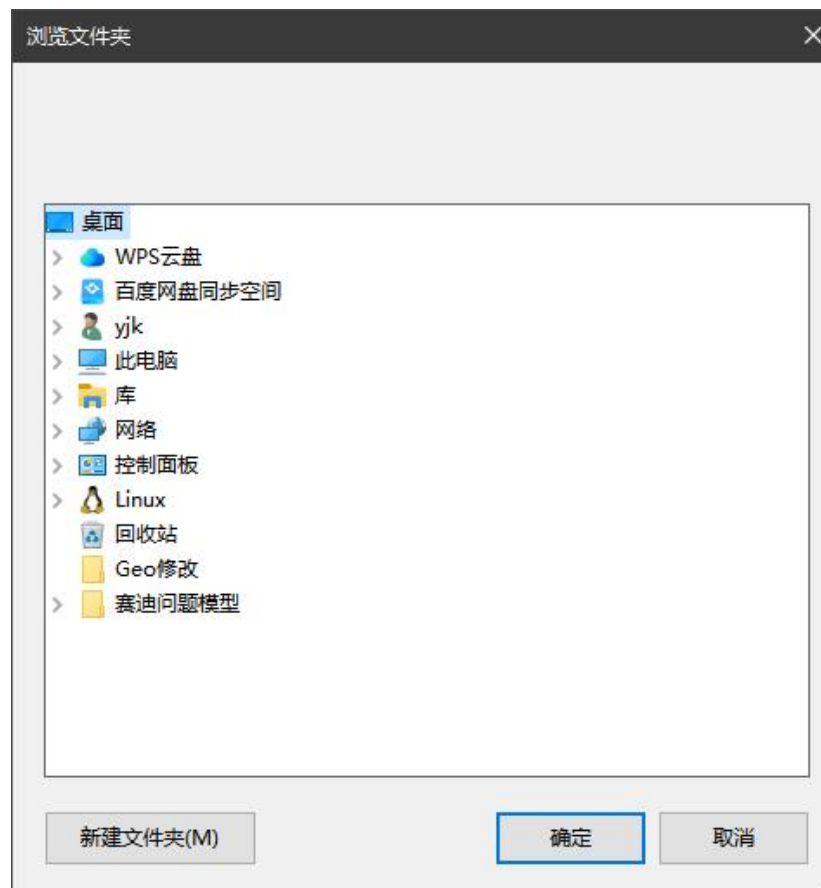
软件中不存在的数据定义标红显示

YJK模型转为Bentley模型--系统设置功能



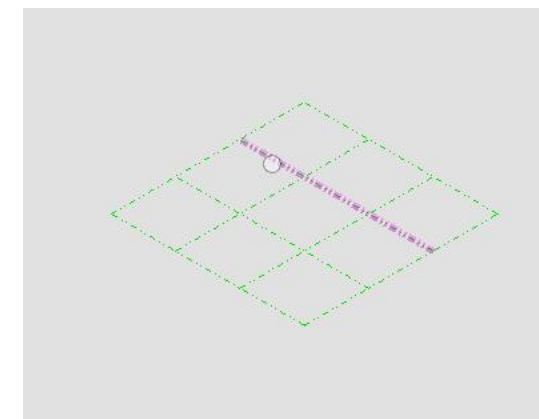
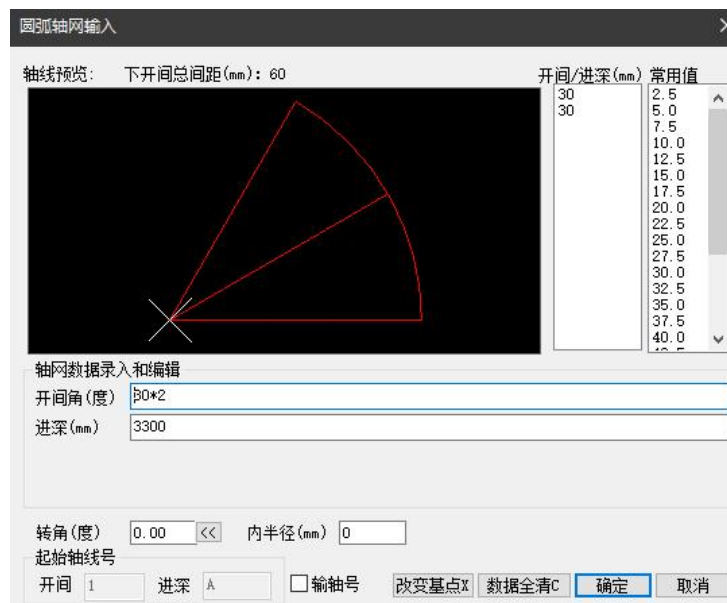
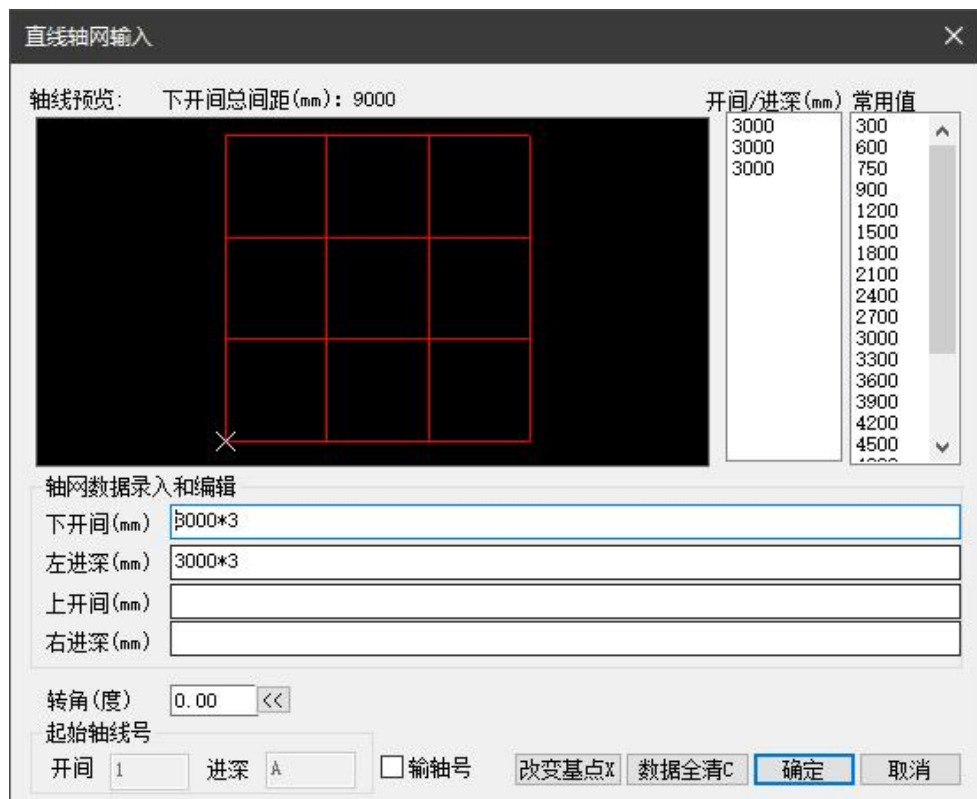
系统设置

在接口程序运行时，会产生很多中间数据（截面数据，荷载数据，楼层信息数据等），此功能旨在设置接口软件中间数据的储存位置。





以OBD软件为初始建模时，模型没有结构模型所需要的节点网格约束，导致模型难以100%准确转换转到YJK软件中。使用轴网工具可以解决此问题，模型中更多的轴网可以提高模型转换的准确度。同时为了方便轴网绘制，将YJK的轴网工具迁移到本接口中。



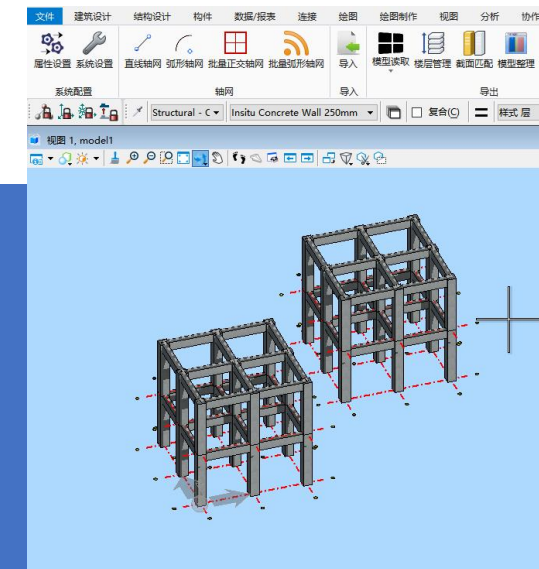
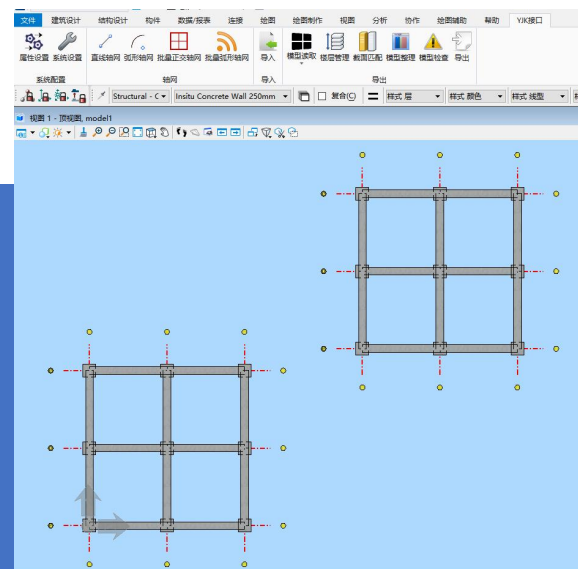
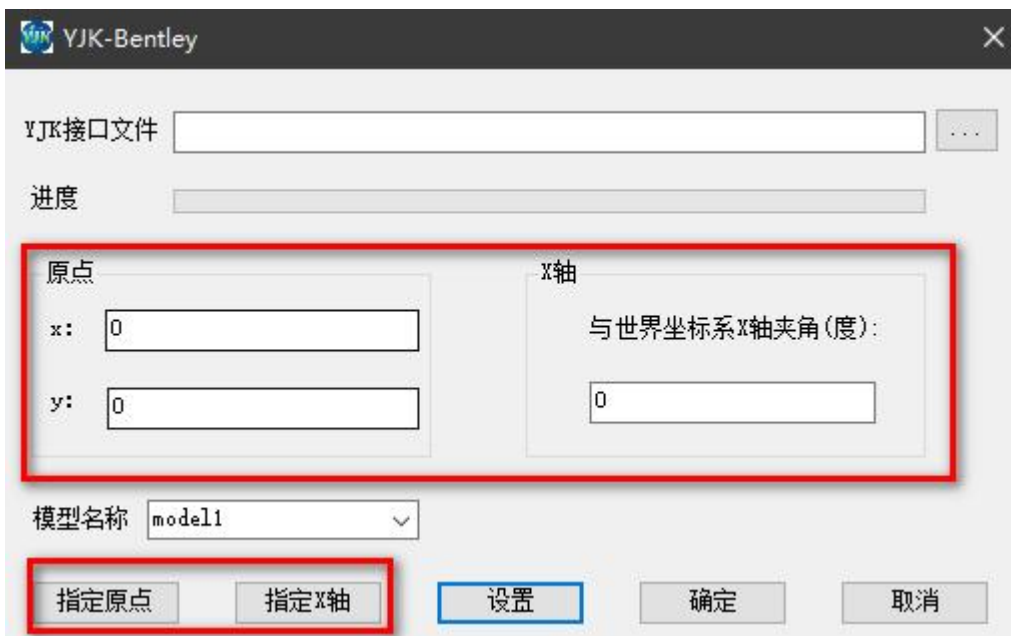
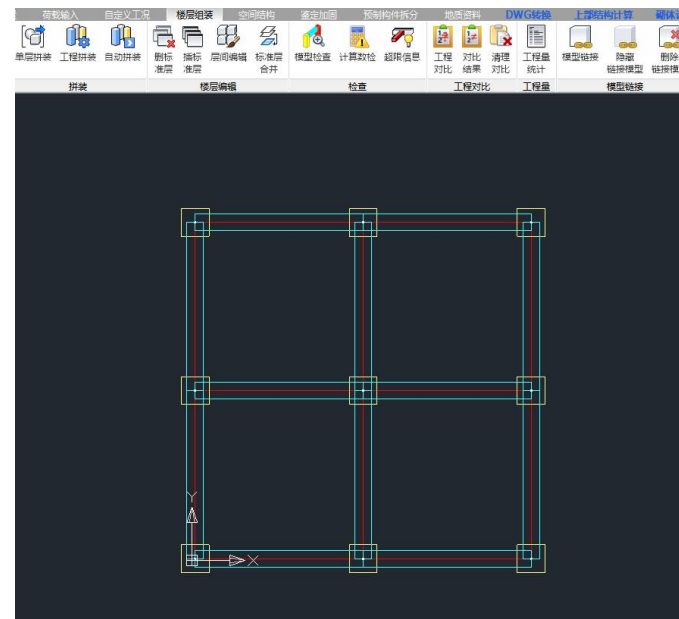


导入模型操作界面

YJK模型转为Bentley模型

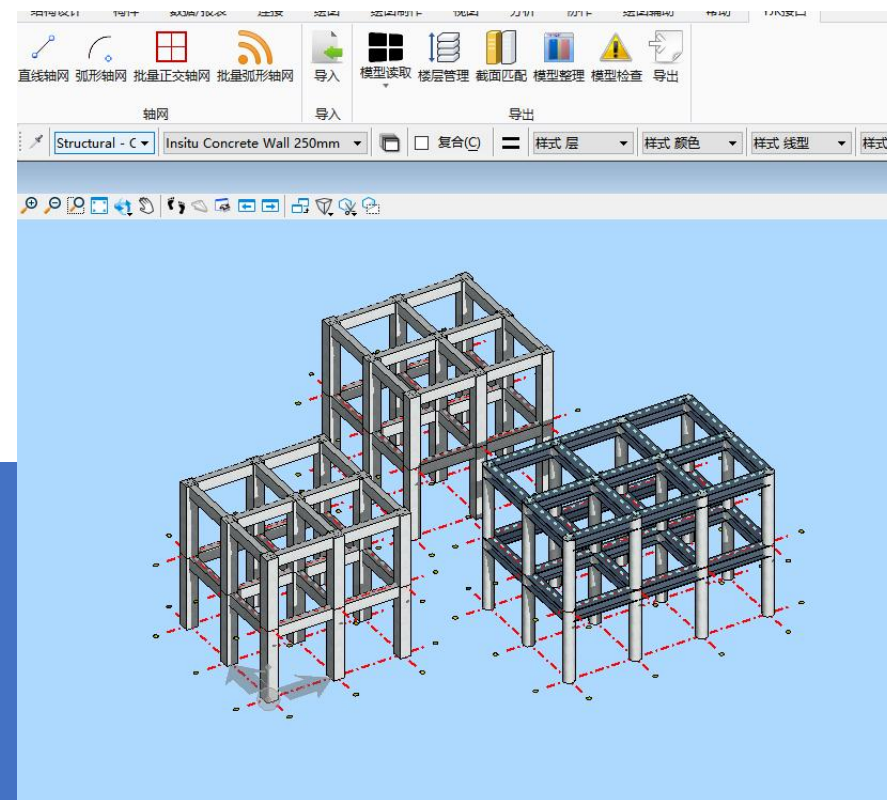
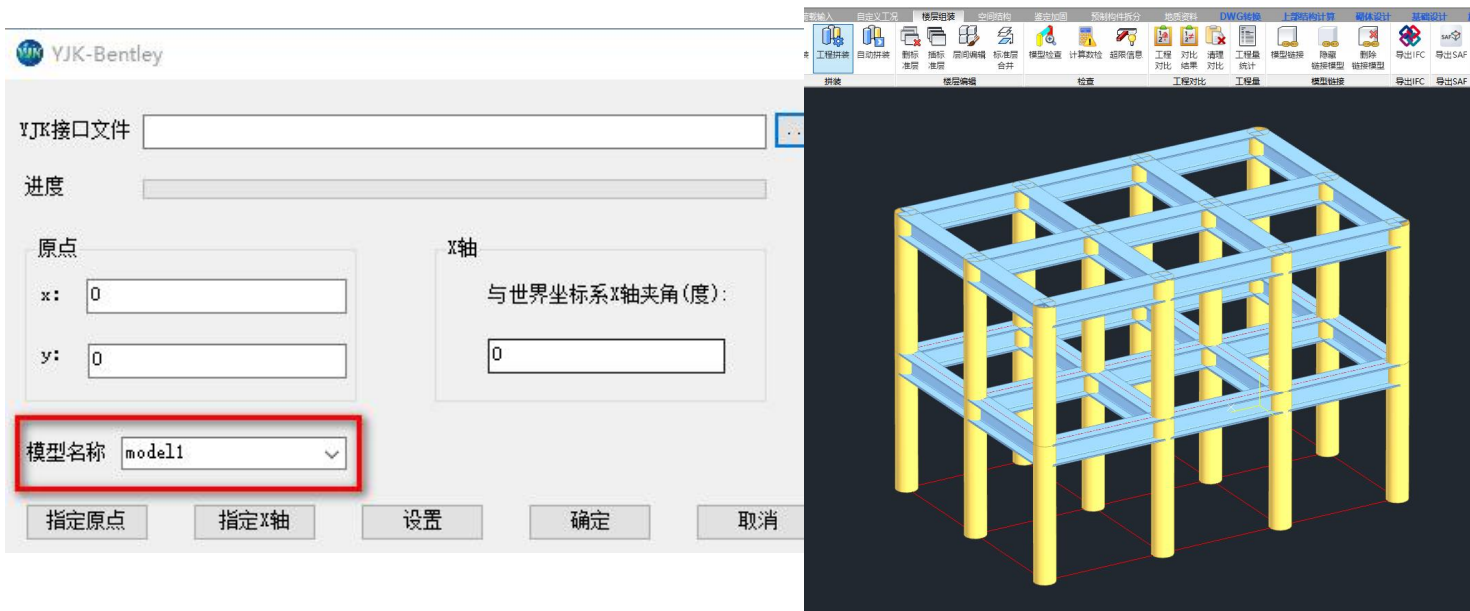
原点定位功能

YJK中的模型可在导入OBD时指定原点坐标和旋转方向，将模型转换到新的位置



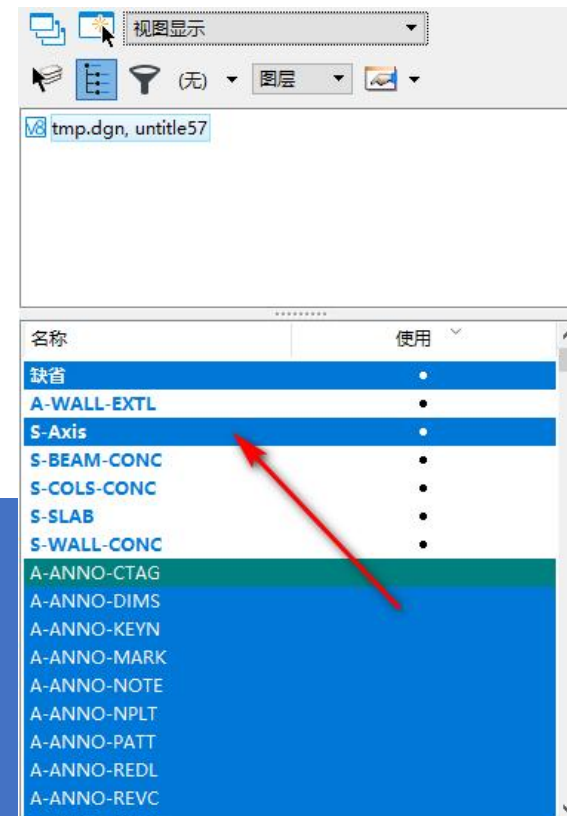
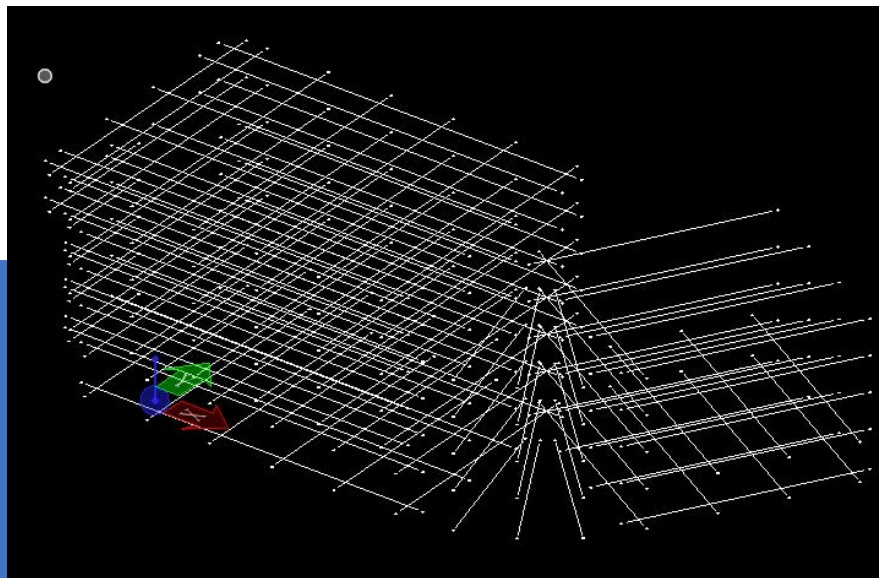
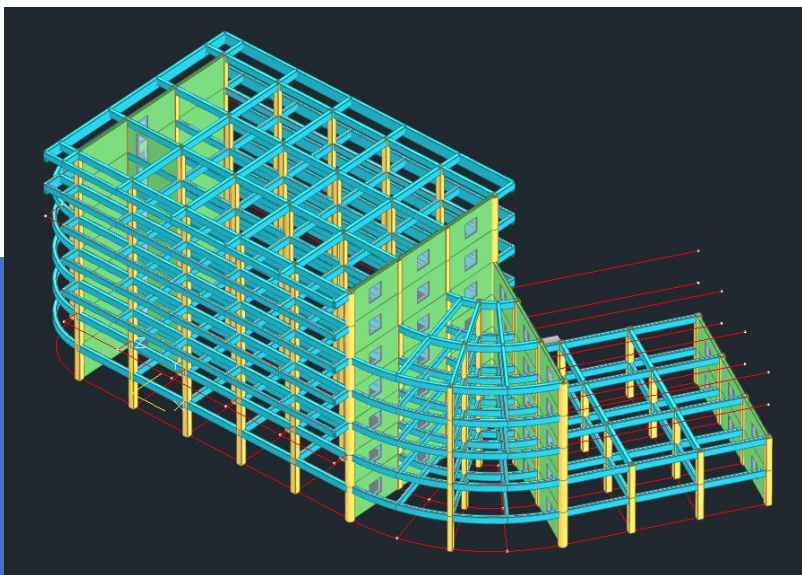
指定模型功能

YJK中的模型可在导入OBD时指定OBD的MODEL名称，或创建新的模型，这样可以使多栋建筑导入到同一MODEL中。



轴线转换:

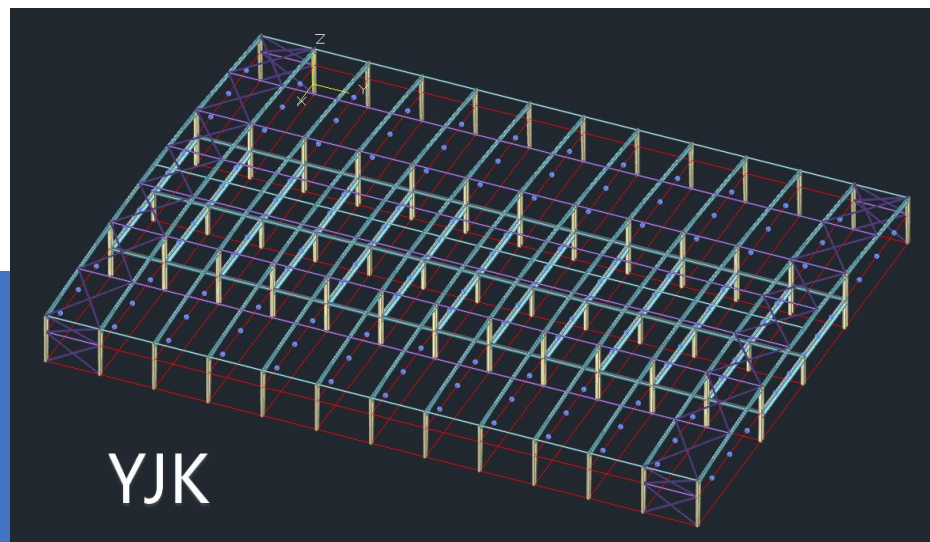
YJK中的轴线可按楼层导入到Bentley中，在Bentley中以组合线段的形式进行展示，同时创建对应图层，可在图层管理器中开启或关闭显示。



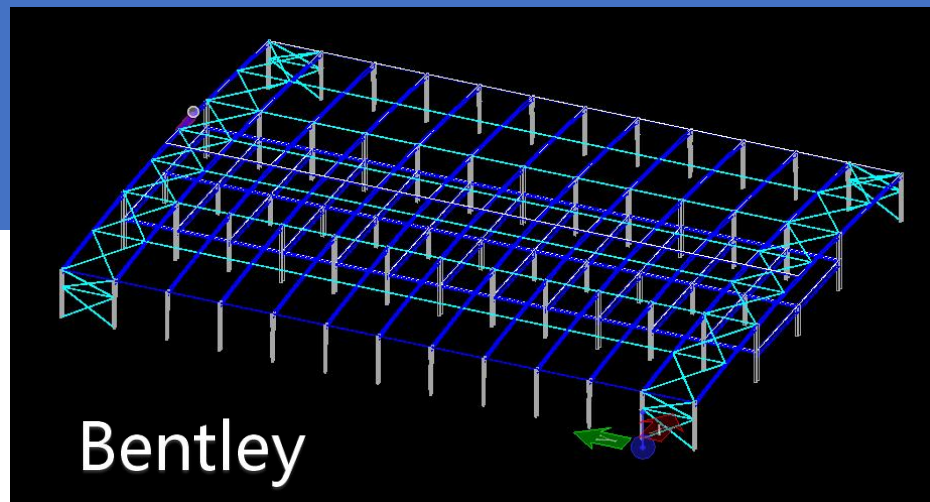
线性构件转换：

在YJK-Bentley转换接口中，线性构件主要指梁、柱、次梁、斜撑。

线性构件按照建筑的分层转入Bentley模型中，其中线性构件在YJK中按照结构节点形式连接，目前转入Bentley中的模型仍然为按节点形式互相连接。



YJK



Bentley

构件转换的对应关系如图

YJK和Bentley中构件对应关系

YJK中构件	OBD中构件
轴线	轴网
主梁	梁
次梁	梁
柱	柱
斜撑	斜撑
楼板	板
悬挑板	板
直线墙	墙
弧线墙	墙
斜墙	墙
墙洞	作为墙上的特征
板洞	作为板上的特征
楼梯	几何实体的组合
基础	几何实体的组合

线性构件转换截面匹配:

线性结构的转换可将YJK截面匹配OBD截面，其中型钢截面可按照型钢尺寸自动匹配。

	<table border="1"> <thead> <tr><th>名称</th><th>内容</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>柱参数</td><td></td></tr> <tr><td>截面类型</td><td>103 外圆内工形...</td></tr> <tr><td>圆形直径 (mm)</td><td>B 500</td></tr> <tr><td>工形翼缘厚度 (mm)</td><td>U 20</td></tr> <tr><td>工形总高度 (mm)</td><td>T 400</td></tr> <tr><td>工形翼缘宽度 (mm)</td><td>D 300</td></tr> <tr><td>工形翼缘厚度 (mm)</td><td>F 20</td></tr> <tr><td>材料</td><td>6:混凝土</td></tr> <tr><td>名称</td><td></td></tr> <tr><td>混凝土参数</td><td></td></tr> <tr><td>合商家 (M)</td><td>9.78</td></tr> </tbody> </table>	名称	内容	柱参数		截面类型	103 外圆内工形...	圆形直径 (mm)	B 500	工形翼缘厚度 (mm)	U 20	工形总高度 (mm)	T 400	工形翼缘宽度 (mm)	D 300	工形翼缘厚度 (mm)	F 20	材料	6:混凝土	名称		混凝土参数		合商家 (M)	9.78	<p>Solid Rounds</p> <p>OuterDiameter</p>
名称	内容																									
柱参数																										
截面类型	103 外圆内工形...																									
圆形直径 (mm)	B 500																									
工形翼缘厚度 (mm)	U 20																									
工形总高度 (mm)	T 400																									
工形翼缘宽度 (mm)	D 300																									
工形翼缘厚度 (mm)	F 20																									
材料	6:混凝土																									
名称																										
混凝土参数																										
合商家 (M)	9.78																									
	<table border="1"> <thead> <tr><th>名称</th><th>内容</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>柱参数</td><td></td></tr> <tr><td>截面类型</td><td>8 圆管</td></tr> <tr><td>环形外圆直径 (mm)</td><td>B 600</td></tr> <tr><td>环形内圆直径 (mm)</td><td>H 720</td></tr> <tr><td>材料</td><td>5:钢</td></tr> <tr><td>构造柱</td><td></td></tr> <tr><td>名称</td><td></td></tr> </tbody> </table>	名称	内容	柱参数		截面类型	8 圆管	环形外圆直径 (mm)	B 600	环形内圆直径 (mm)	H 720	材料	5:钢	构造柱		名称		<p>Circular Hollow Sections</p> <p>innerDiameter outerDiameter</p>								
名称	内容																									
柱参数																										
截面类型	8 圆管																									
环形外圆直径 (mm)	B 600																									
环形内圆直径 (mm)	H 720																									
材料	5:钢																									
构造柱																										
名称																										
	<table border="1"> <thead> <tr><th>名称</th><th>内容</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>柱参数</td><td></td></tr> <tr><td>截面类型</td><td>2 工字型</td></tr> <tr><td>工形翼缘厚度 (mm)</td><td>B 10</td></tr> <tr><td>工形截面总高度 (mm)</td><td>H 600</td></tr> <tr><td>工形上翼缘宽度 (mm)</td><td>U 400</td></tr> <tr><td>工形上翼缘厚度 (mm)</td><td>T 22</td></tr> <tr><td>工形下翼缘厚度 (mm)</td><td>D 400</td></tr> <tr><td>工形下翼缘厚度 (mm)</td><td>F 20</td></tr> <tr><td>材料</td><td>5:钢</td></tr> <tr><td>构造柱</td><td></td></tr> <tr><td>名称</td><td></td></tr> </tbody> </table>	名称	内容	柱参数		截面类型	2 工字型	工形翼缘厚度 (mm)	B 10	工形截面总高度 (mm)	H 600	工形上翼缘宽度 (mm)	U 400	工形上翼缘厚度 (mm)	T 22	工形下翼缘厚度 (mm)	D 400	工形下翼缘厚度 (mm)	F 20	材料	5:钢	构造柱		名称		<p>I-Shapes</p> <p>width d tw tf</p>
名称	内容																									
柱参数																										
截面类型	2 工字型																									
工形翼缘厚度 (mm)	B 10																									
工形截面总高度 (mm)	H 600																									
工形上翼缘宽度 (mm)	U 400																									
工形上翼缘厚度 (mm)	T 22																									
工形下翼缘厚度 (mm)	D 400																									
工形下翼缘厚度 (mm)	F 20																									
材料	5:钢																									
构造柱																										
名称																										
	<table border="1"> <thead> <tr><th>名称</th><th>内容</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>柱参数</td><td></td></tr> <tr><td>截面类型</td><td>4 正多边形</td></tr> <tr><td>外圆直径 (mm)</td><td>B 600</td></tr> <tr><td>多边形边数</td><td>6</td></tr> <tr><td>材料</td><td>6:混凝土</td></tr> <tr><td>构造柱</td><td></td></tr> <tr><td>名称</td><td></td></tr> </tbody> </table>	名称	内容	柱参数		截面类型	4 正多边形	外圆直径 (mm)	B 600	多边形边数	6	材料	6:混凝土	构造柱		名称		<p>Hexagon</p> <p>innerDiameter</p>								
名称	内容																									
柱参数																										
截面类型	4 正多边形																									
外圆直径 (mm)	B 600																									
多边形边数	6																									
材料	6:混凝土																									
构造柱																										
名称																										
	<table border="1"> <thead> <tr><th>名称</th><th>内容</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>柱参数</td><td></td></tr> <tr><td>截面类型</td><td>5 槽形</td></tr> <tr><td>槽钢厚度 (mm)</td><td>B 40</td></tr> <tr><td>截面总高度 (mm)</td><td>H 400</td></tr> <tr><td>上翼缘宽度 (mm左为+)</td><td>U 300</td></tr> <tr><td>上翼缘厚度 (mm)</td><td>T 40</td></tr> <tr><td>下翼缘宽度 (mm左为+)</td><td>D 200</td></tr> <tr><td>下翼缘厚度 (mm)</td><td>F 40</td></tr> <tr><td>材料</td><td>6:混凝土</td></tr> <tr><td>构造柱</td><td></td></tr> <tr><td>名称</td><td></td></tr> </tbody> </table>	名称	内容	柱参数		截面类型	5 槽形	槽钢厚度 (mm)	B 40	截面总高度 (mm)	H 400	上翼缘宽度 (mm左为+)	U 300	上翼缘厚度 (mm)	T 40	下翼缘宽度 (mm左为+)	D 200	下翼缘厚度 (mm)	F 40	材料	6:混凝土	构造柱		名称		<p>Channels</p> <p>tw d width tf</p>
名称	内容																									
柱参数																										
截面类型	5 槽形																									
槽钢厚度 (mm)	B 40																									
截面总高度 (mm)	H 400																									
上翼缘宽度 (mm左为+)	U 300																									
上翼缘厚度 (mm)	T 40																									
下翼缘宽度 (mm左为+)	D 200																									
下翼缘厚度 (mm)	F 40																									
材料	6:混凝土																									
构造柱																										
名称																										
	<table border="1"> <thead> <tr><th>名称</th><th>内容</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>柱参数</td><td></td></tr> <tr><td>截面类型</td><td>1 矩形</td></tr> <tr><td>矩形截面宽度 (mm)</td><td>B 600</td></tr> <tr><td>矩形截面高度 (mm)</td><td>H 600</td></tr> <tr><td>材料</td><td>6:混凝土</td></tr> <tr><td>构造柱</td><td></td></tr> <tr><td>名称</td><td></td></tr> </tbody> </table>	名称	内容	柱参数		截面类型	1 矩形	矩形截面宽度 (mm)	B 600	矩形截面高度 (mm)	H 600	材料	6:混凝土	构造柱		名称		<p>Rectangular Shapes</p> <p>width d</p>								
名称	内容																									
柱参数																										
截面类型	1 矩形																									
矩形截面宽度 (mm)	B 600																									
矩形截面高度 (mm)	H 600																									
材料	6:混凝土																									
构造柱																										
名称																										
	<table border="1"> <thead> <tr><th>名称</th><th>内容</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>柱参数</td><td></td></tr> <tr><td>截面类型</td><td>7 矩形</td></tr> <tr><td>矩形截面总高度 (mm)</td><td>B 500</td></tr> <tr><td>矩形截面总宽度 (mm)</td><td>H 600</td></tr> <tr><td>矩形上边厚度 (mm)</td><td>U 20</td></tr> <tr><td>矩形左边厚度 (mm)</td><td>T 20</td></tr> <tr><td>矩形下边厚度 (mm)</td><td>D 20</td></tr> <tr><td>矩形右边厚度 (mm)</td><td>F 20</td></tr> <tr><td>材料</td><td>5:钢</td></tr> <tr><td>构造柱</td><td></td></tr> <tr><td>名称</td><td></td></tr> </tbody> </table>	名称	内容	柱参数		截面类型	7 矩形	矩形截面总高度 (mm)	B 500	矩形截面总宽度 (mm)	H 600	矩形上边厚度 (mm)	U 20	矩形左边厚度 (mm)	T 20	矩形下边厚度 (mm)	D 20	矩形右边厚度 (mm)	F 20	材料	5:钢	构造柱		名称		<p>Rectangular Hollow Section</p> <p>width d thickness</p>
名称	内容																									
柱参数																										
截面类型	7 矩形																									
矩形截面总高度 (mm)	B 500																									
矩形截面总宽度 (mm)	H 600																									
矩形上边厚度 (mm)	U 20																									
矩形左边厚度 (mm)	T 20																									
矩形下边厚度 (mm)	D 20																									
矩形右边厚度 (mm)	F 20																									
材料	5:钢																									
构造柱																										
名称																										

名称	内容
柱参数	
截面类型	9 双槽形
双槽形腹板厚度 (mm) B	40
双槽形截面总高度 (mm) H	500
上翼缘宽度 (mm外伸+) U	-150
翼缘厚度 (mm) T	40
下翼缘宽度 (mm外伸+) D	-150
肋间最小间距 (mm) F	60
材料	5: 钢
<input type="checkbox"/> 构造柱	
名称	

spacing

Double Channels

名称	内容
柱参数	
截面类型	11 梯形
梯形底边宽度 (mm) B	400
梯形截面总高度 (mm) H	600
左上边伸长 (mm外伸+) T	100
右上边伸长 (mm外伸+) F	100
材料	6: 混凝土
<input type="checkbox"/> 构造柱	
名称	

Trapezoids

名称	内容
柱参数	
截面类型	28 L形
腹板厚度 (mm) B	300
截面总高度 (mm上为+) H	800
翼缘宽度 (mm左为+) D	300
翼缘厚度 (mm) F	200
材料	6: 混凝土
<input type="checkbox"/> 构造柱	
名称	

thickness

Angles

名称	内容
柱参数	
截面类型	29 T形
翼板厚度 (mm) B	300
截面总高度 (mm上为+) H	800
翼缘宽度 (mm) D	800
翼缘厚度 (mm) F	200
材料	6: 混凝土
<input type="checkbox"/> 构造柱	
名称	

width

Concrete Tees

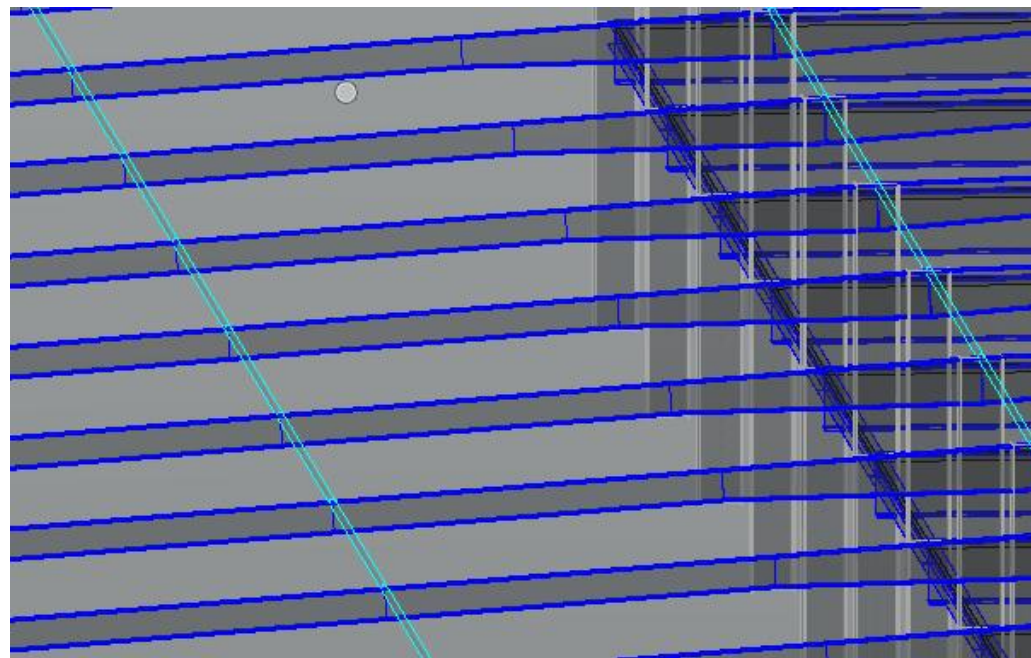
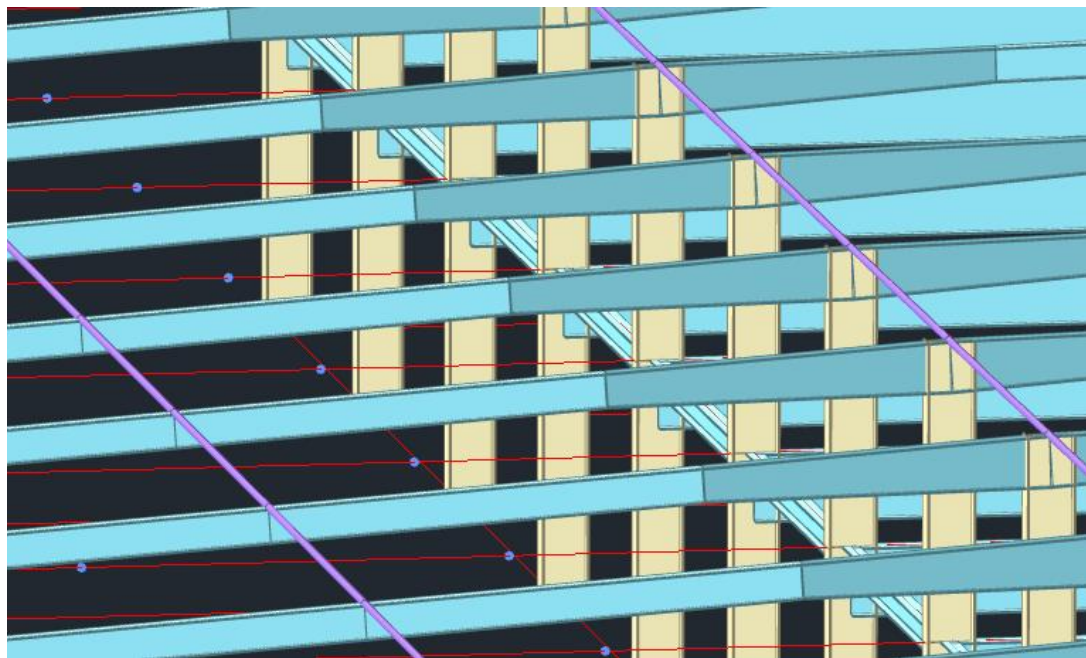
线性构件转换：

截面的具体匹配信息见下表。

YJK	Bentley	YJK	Bentley
L形	L形	十字形	矩形
槽形	槽形	箱型劲	矩形
工形	工形	矩形柱内圆钢管	矩形
T形	T形	工形劲	矩形
箱型	箱型	圆形柱内圆钢管	圆形
圆管	圆管	钢砼管	圆形
双槽	双槽	十工劲	矩形
矩形	矩形	圆形柱内工字型钢	圆形
圆形	圆形	梯形	梯形

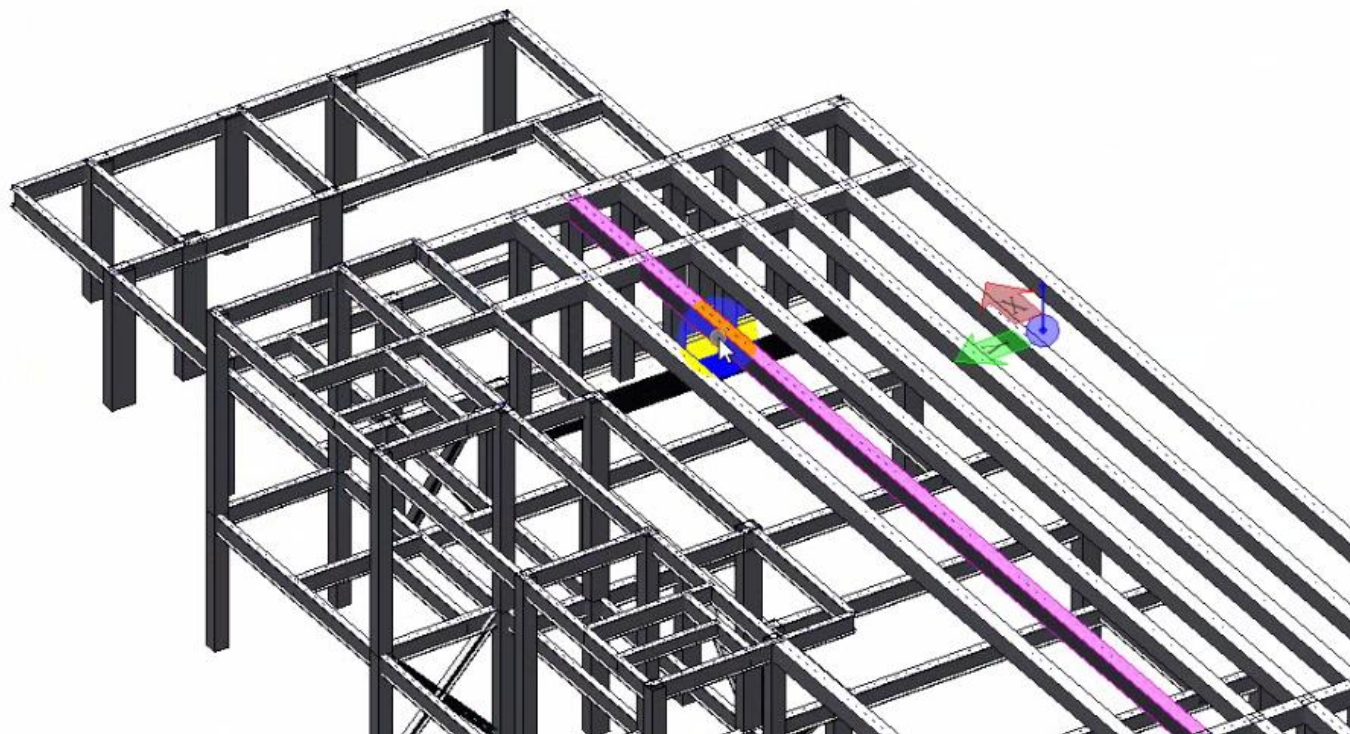
线性构件转换：

梁的转换支持变截面的转换功能。



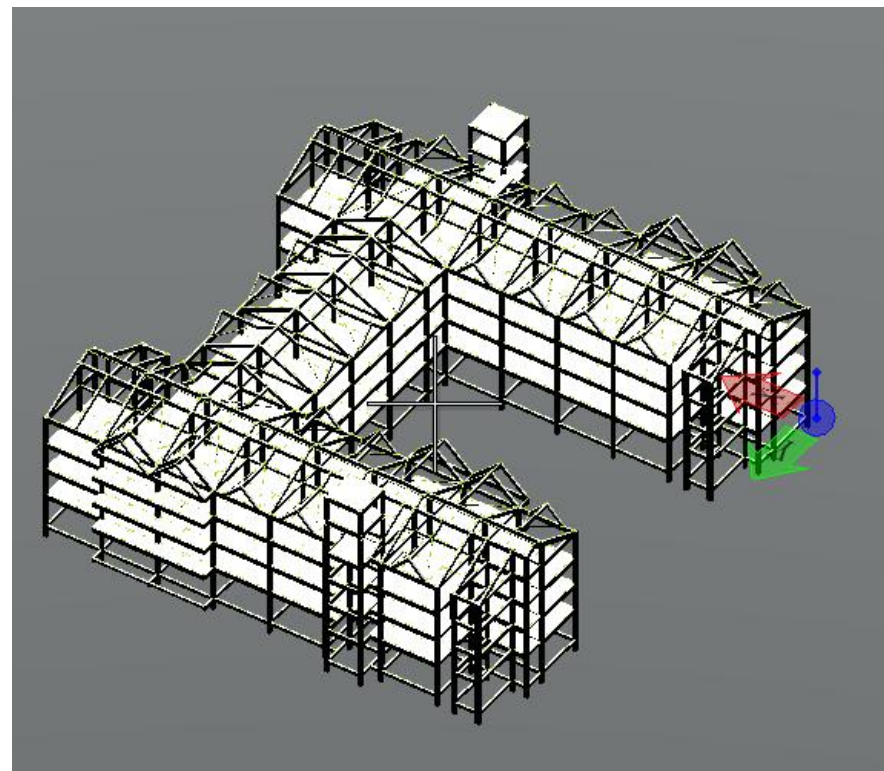
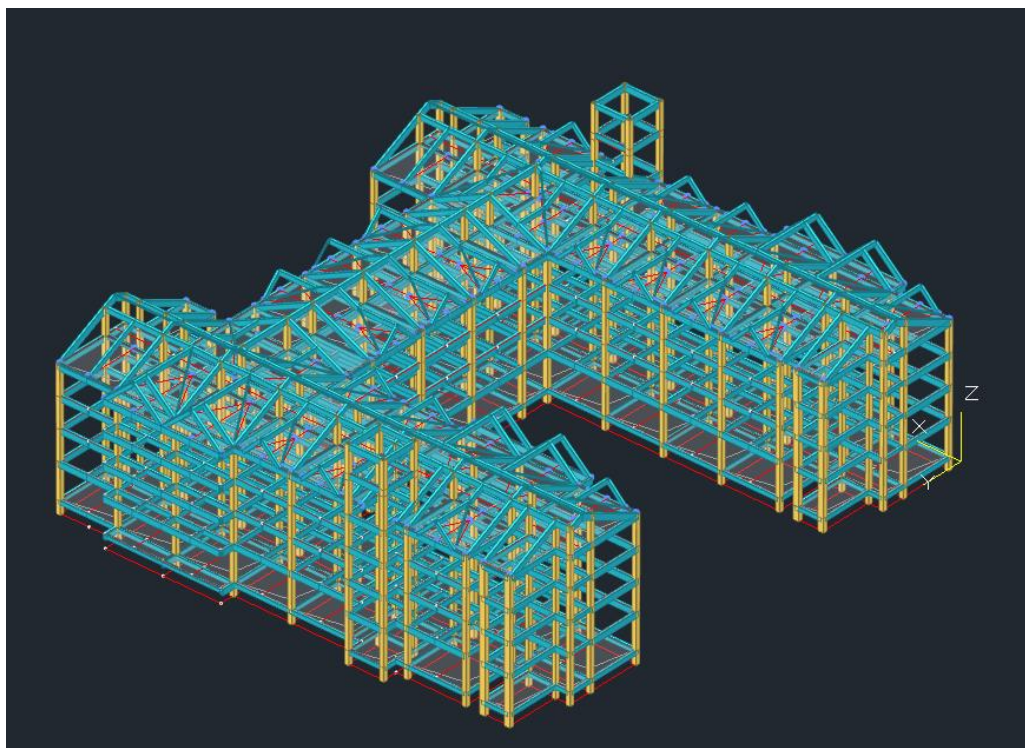
线性构件转换：

梁的转换支持连续梁的转换功能。



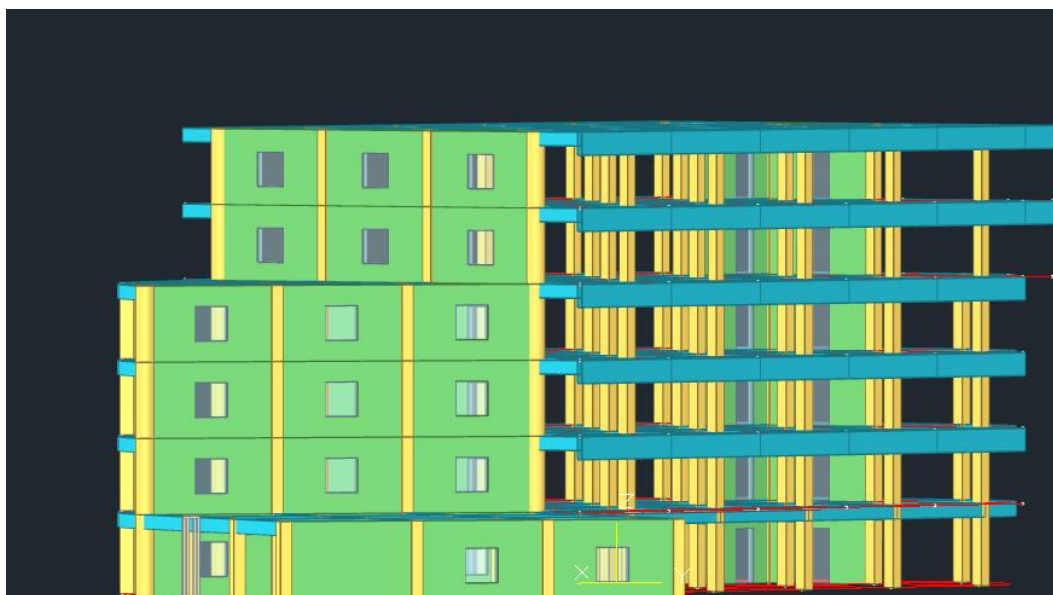
板的转换:

YJK中的板可按照板的坐标位置转换到OBD中, 其中包括楼板、悬挑板等。



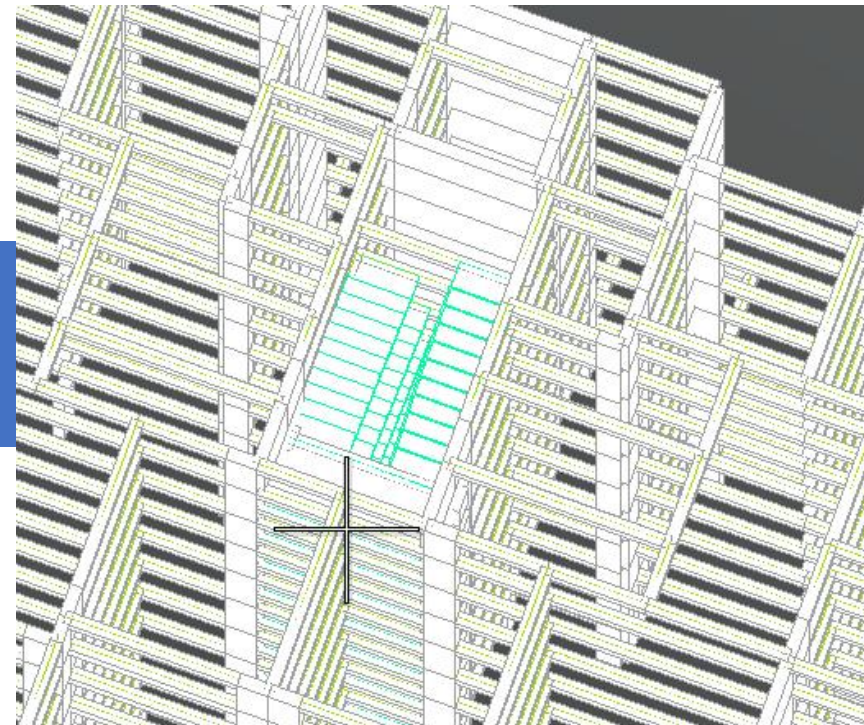
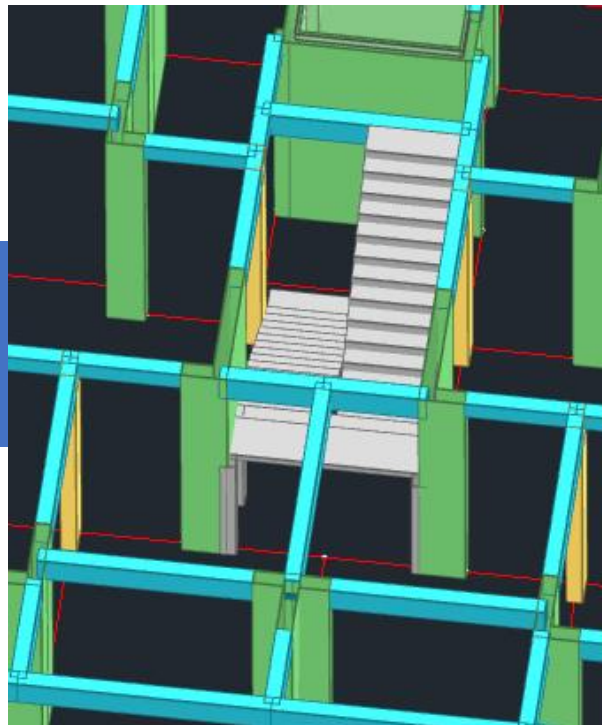
墙的处理:

YJK中的墙按照剪力墙的形式转入OBD中, 包括弧形墙和洞口。



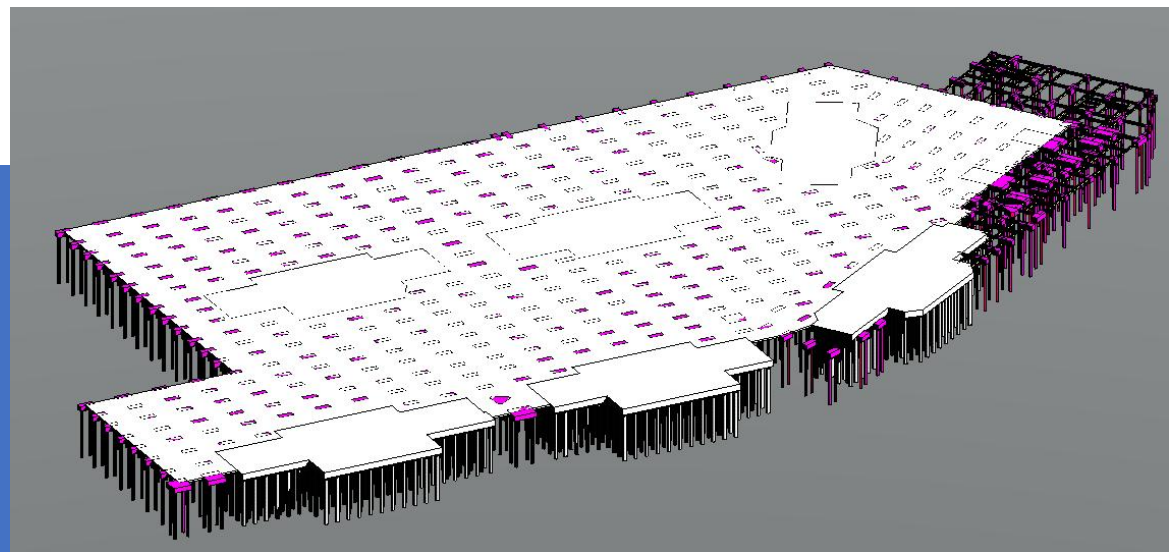
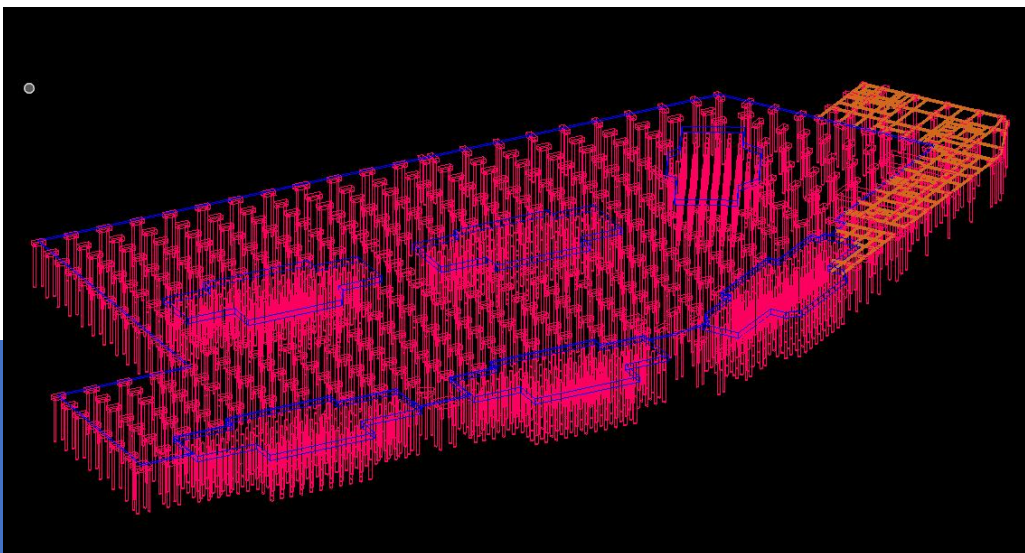
楼梯转换：

YJK中的楼梯按照几何体的形式转入到OBD中。



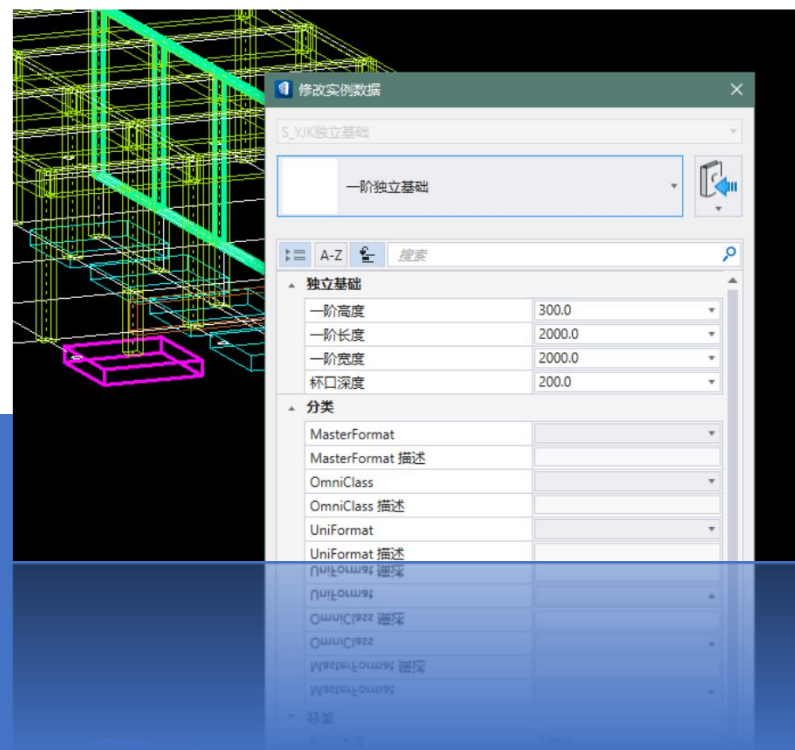
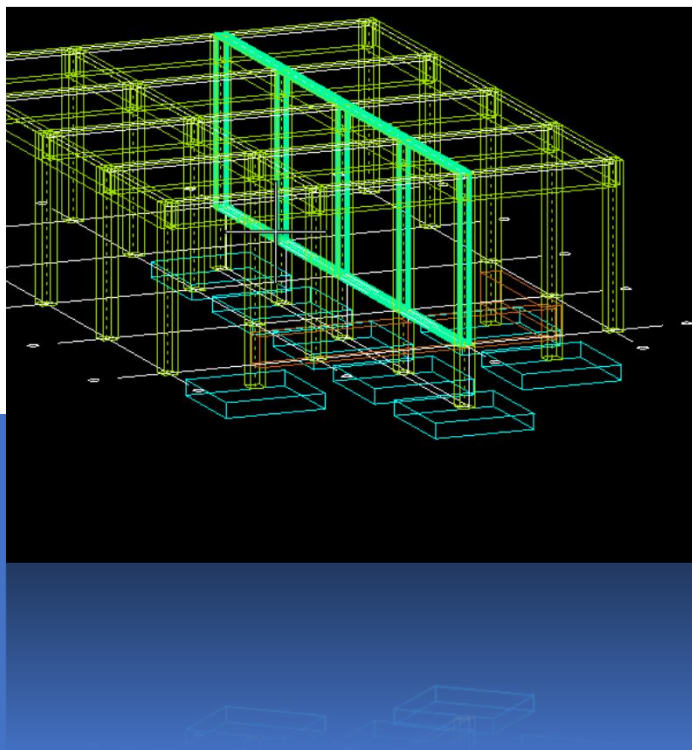
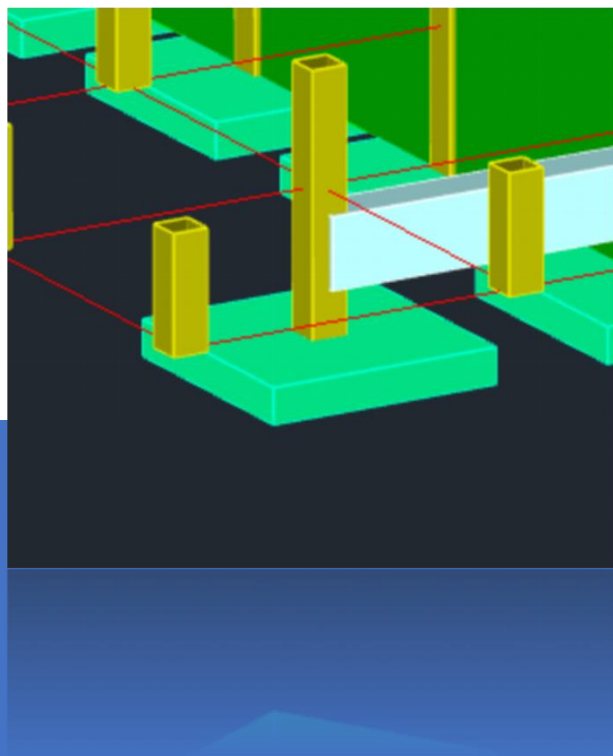
基础转换：

在YJK中创建的基础可直接转换到OBD模型中。效果图如下：



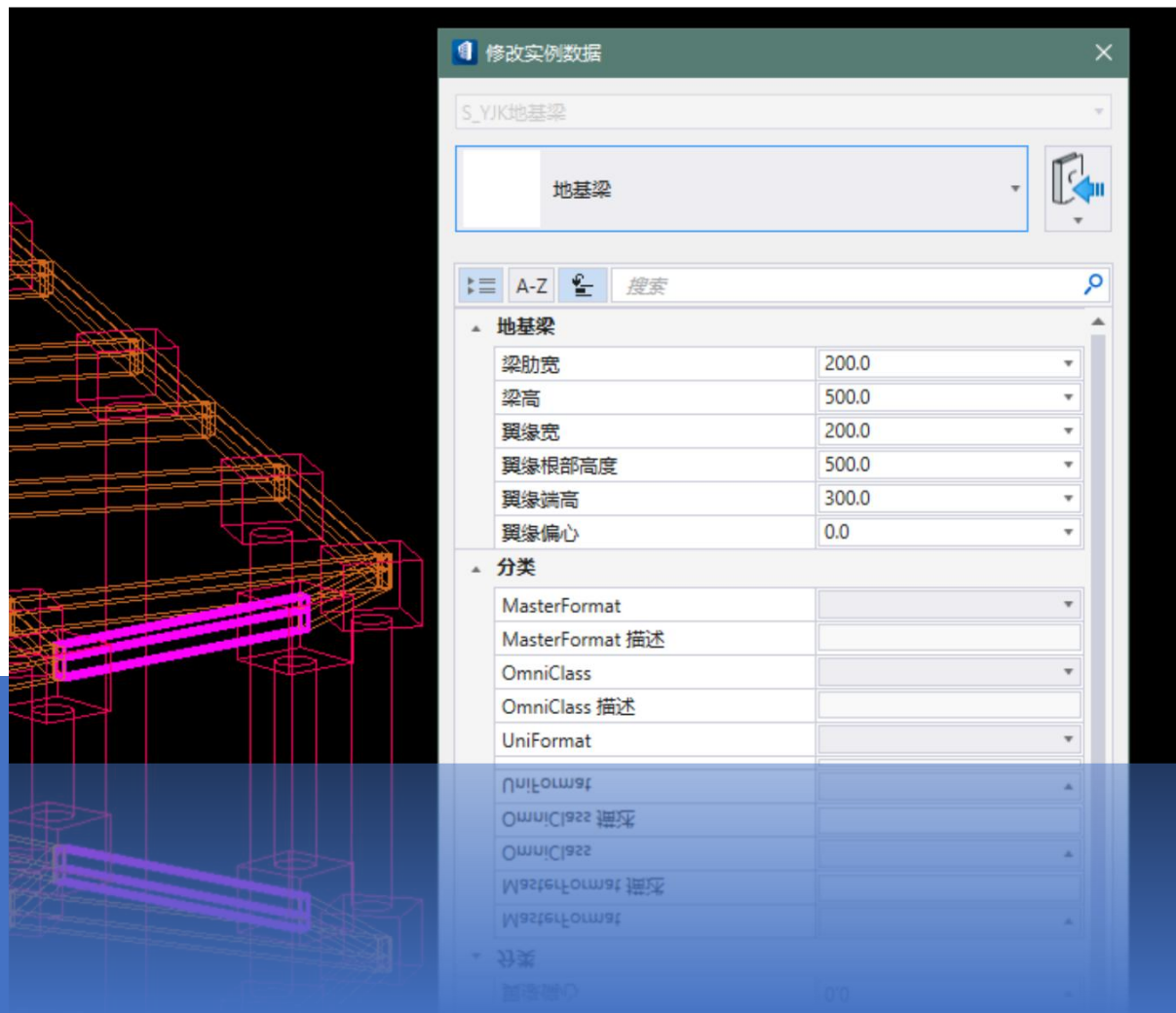
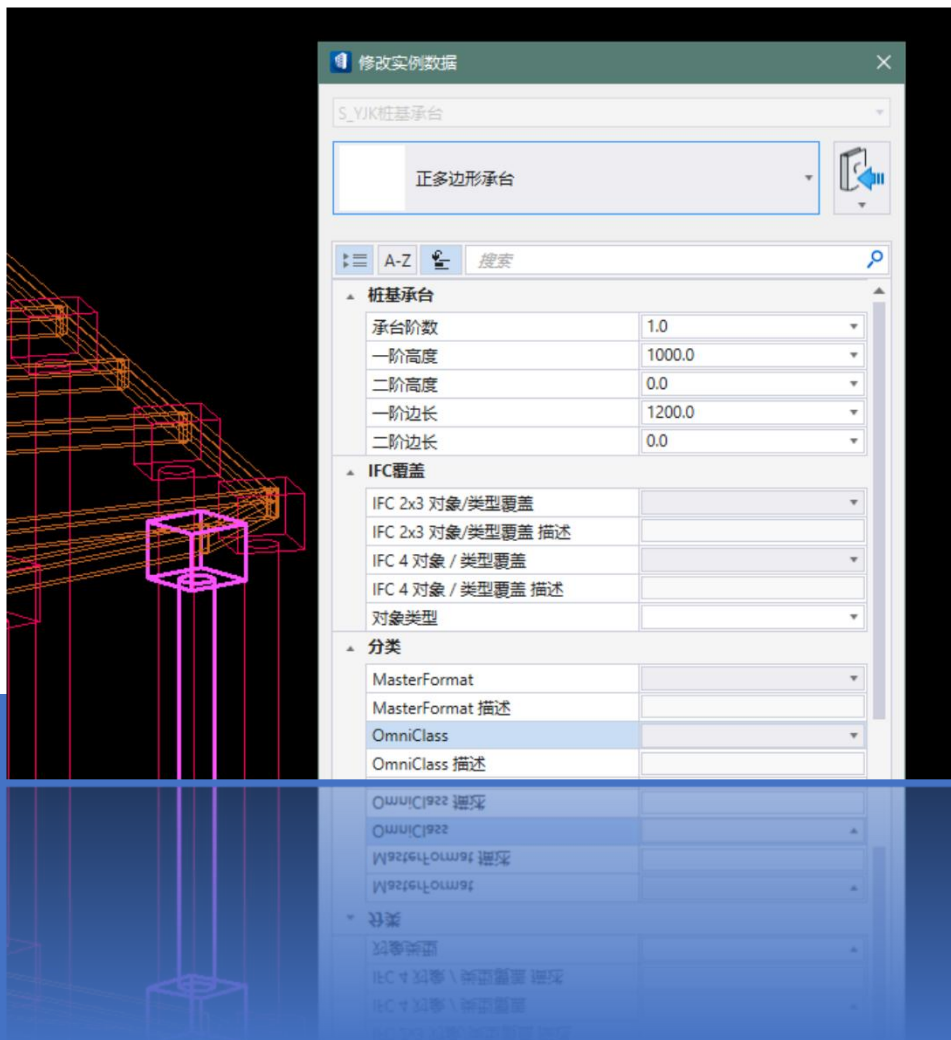
基础转换:

基础按照几何形式导入同时附带基础信息



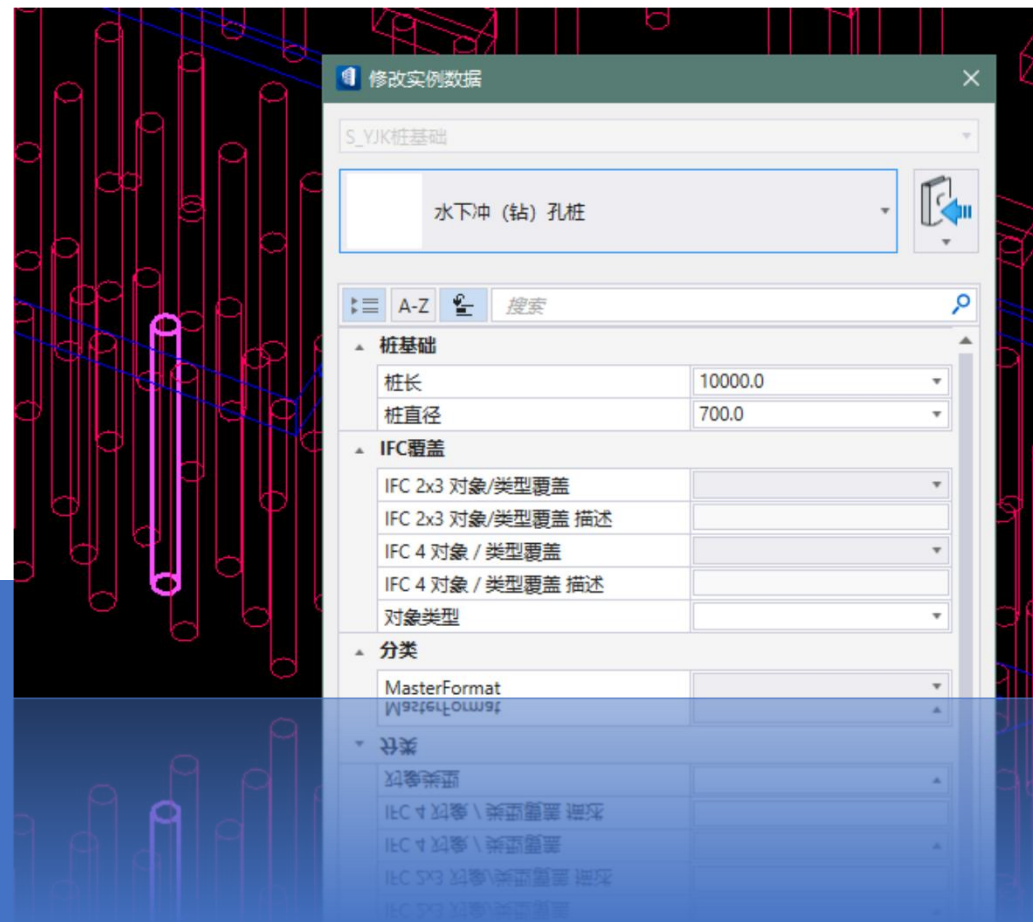
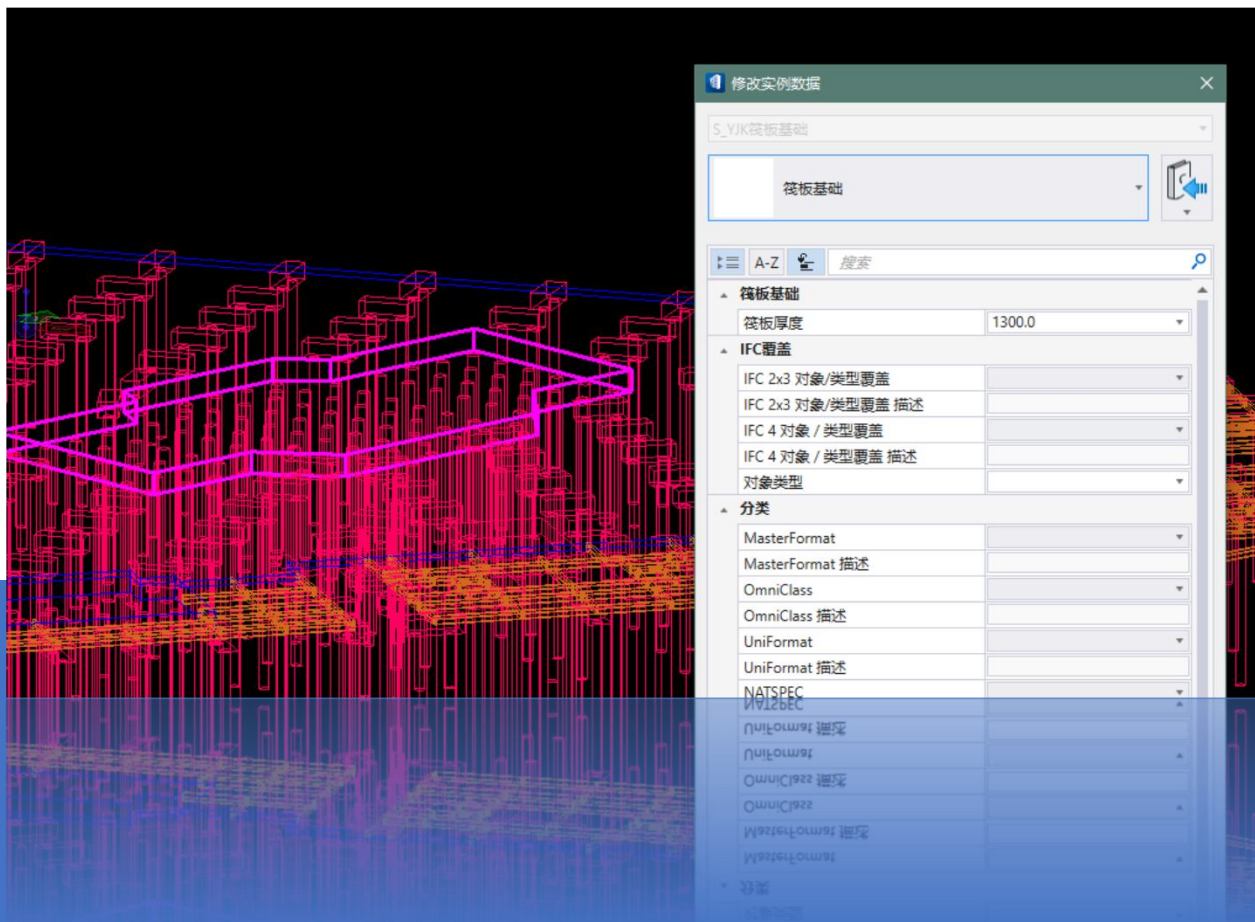
基础转换:

基础按照几何形式导入同时附带基础信息



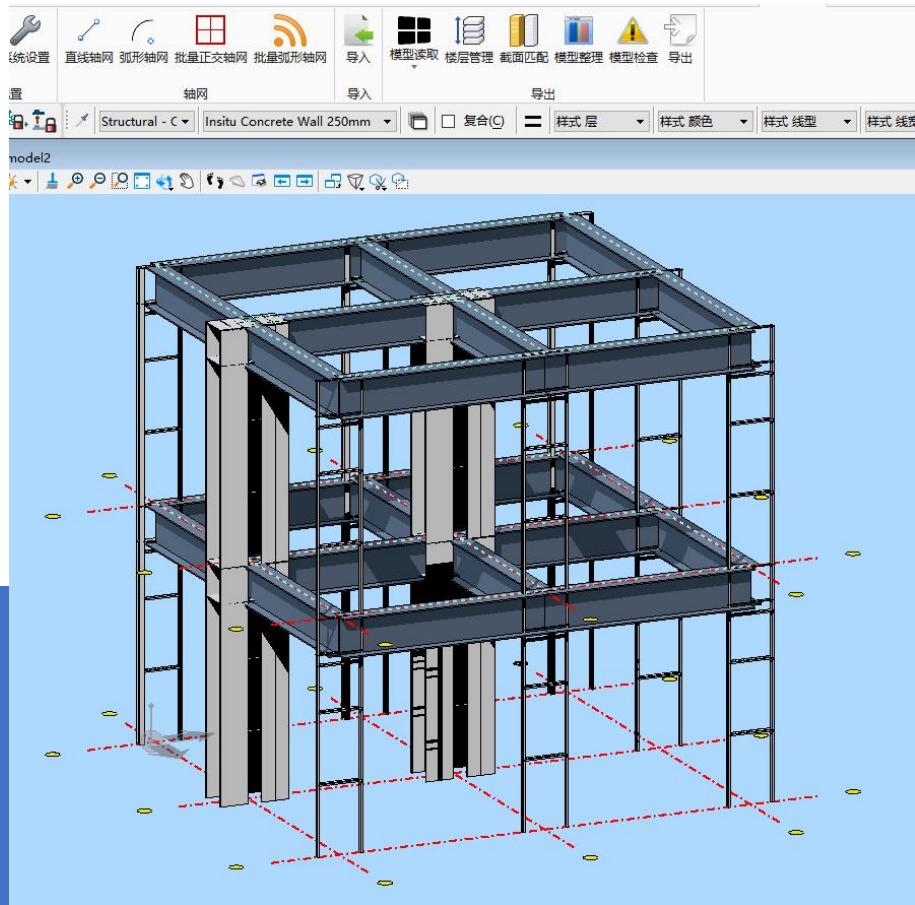
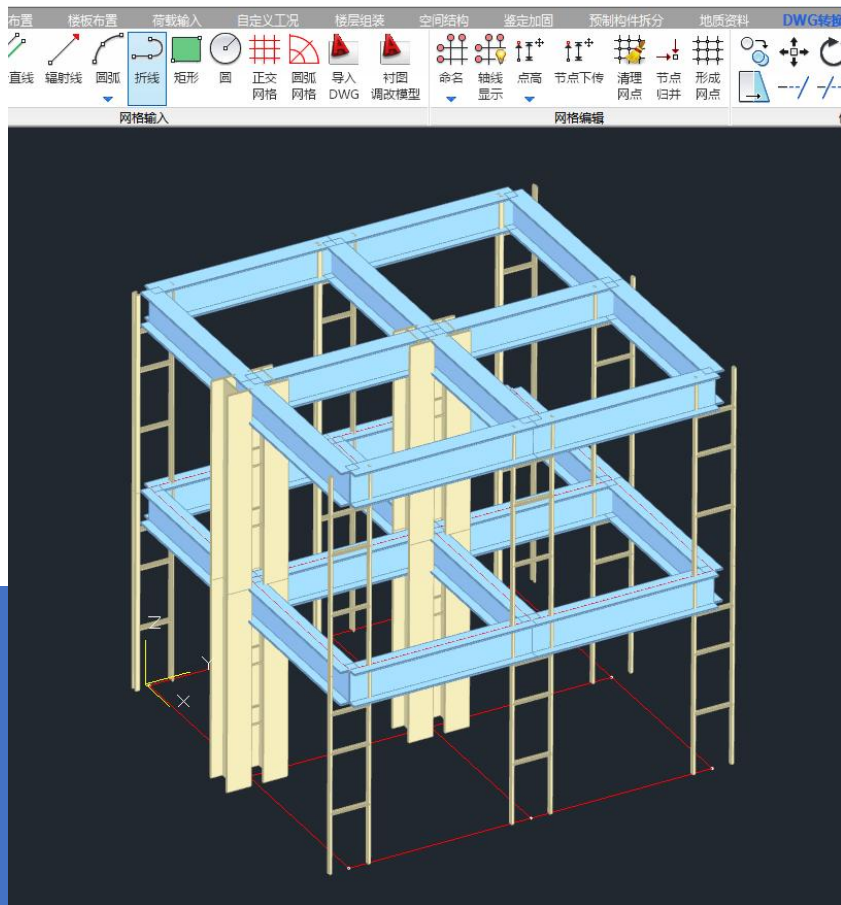
基础转换:

基础按照几何形式导入同时附带基础信息

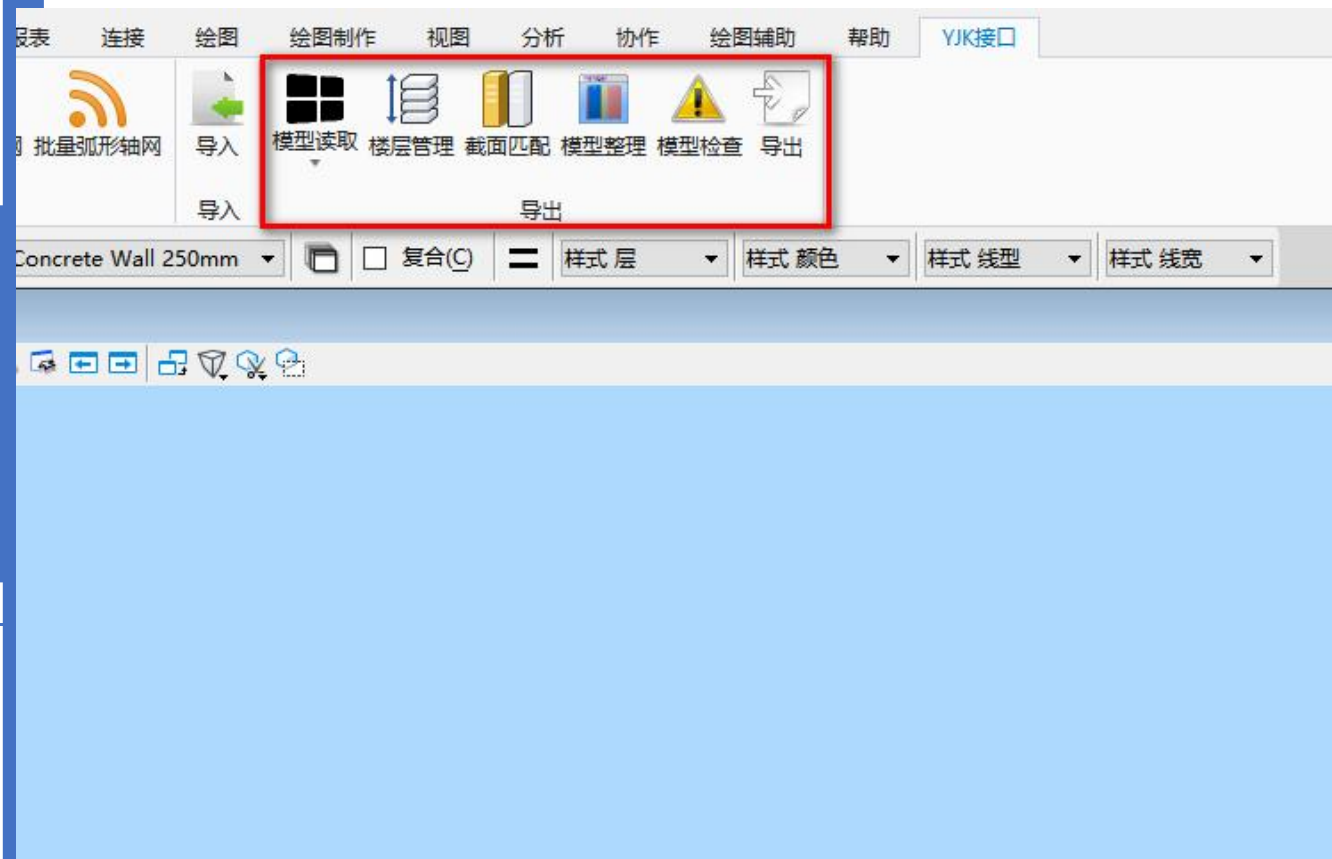


格构式构件转换:

格构式构件可直接转换到OBD软件中



在OBD软件中可使用接口程序将选中的模型转换到YJK程序中。





若要将OBD模型转换为YJK模型，需要先扫描和读取OBD模型数据。扫描数据前需先进行一定的配置。



导出时可设置导出模型的
原点

可设置荷载文件的
位置，以便于将荷
载转换到YJK软件

导出时可设置柱的下探深度，
防止柱被楼层数据打断

Bentley模型转为YJK模型



模型读取后可详细显示模型信息数据。

模型信息

线性构件

构件ID	构件类型	起始点	终点	截面
90400	梁	6060.50,32.50,3300.00	6060.50,3032.50,3300.00	HM
90428	梁	6060.50,3032.50,3300.00	6060.50,6032.50,3300.00	HM
90456	梁	60.50,32.50,3300.00	3060.50,32.50,3300.00	HM
90484	梁	3060.50,32.50,3300.00	6060.50,32.50,3300.00	HM
90512	梁	60.50,3032.50,3300.00	3060.50,3032.50,3300.00	HM
90540	梁	3060.50,3032.50,3300.00	6060.50,3032.50,3300.00	HM
90568	梁	60.50,6032.50,3300.00	3060.50,6032.50,3300.00	HM
90596	梁	3060.50,6032.50,3300.00	6060.50,6032.50,3300.00	HM
90624	梁	60.50,32.50,6600.00	60.50,3032.50,6600.00	HM
90652	梁	60.50,3032.50,6600.00	60.50,6032.50,6600.00	HM
90680	梁	3060.50,32.50,6600.00	3060.50,3032.50,6600.00	HM
90708	梁	3060.50,3032.50,6600.00	3060.50,6032.50,6600.00	HM
90736	梁	6060.50,32.50,6600.00	6060.50,3032.50,6600.00	HM
90764	梁	6060.50,3032.50,6600.00	6060.50,6032.50,6600.00	HM
90792	梁	60.50,32.50,6600.00	3060.50,32.50,6600.00	HM
90820	梁	3060.50,32.50,6600.00	6060.50,32.50,6600.00	HM
90848	梁	60.50,3032.50,6600.00	3060.50,3032.50,6600.00	HM
90876	梁	3060.50,3032.50,6600.00	6060.50,3032.50,6600.00	HM
90904	梁	60.50,6032.50,6600.00	3060.50,6032.50,6600.00	HM
90932	梁	3060.50,6032.50,6600.00	6060.50,6032.50,6600.00	HM
85176	格构式柱	60.00,6032.00,00.00	60.00,6032.00,3300.00	
85484	格构式柱	60.00,3032.00,00.00	60.00,3032.00,3300.00	
85792	格构式柱	60.00,32.00,00.00	60.00,32.00,3300.00	
86100	格构式柱	3060.00,32.00,00.00	3060.00,32.00,3300.00	
86480	格构式柱	3060.00,3032.00,00.00	3060.00,3032.00,3300.00	
86860	格构式柱	3060.00,6032.00,00.00	3060.00,6032.00,3300.00	
87078	格构式柱	6060.00,6032.00,00.00	6060.00,6032.00,3300.00	
87296	格构式柱	6060.00,3032.00,00.00	6060.00,3032.00,3300.00	
87514	格构式柱	6060.00,32.00,00.00	6060.00,32.00,3300.00	
87732	格构式柱	60.00,6032.00,3300.00	60.00,6032.00,6600.00	
88040	格构式柱	60.00,3032.00,3300.00	60.00,3032.00,6600.00	
88348	格构式柱	60.00,32.00,3300.00	60.00,32.00,6600.00	
88656	格构式柱	3060.00,32.00,3300.00	3060.00,32.00,6600.00	
89036	格构式柱	3060.00,3032.00,3300.00	3060.00,3032.00,6600.00	
89416	格构式柱	3060.00,6032.00,3300.00	3060.00,6032.00,6600.00	
89634	格构式柱	6060.00,6032.00,3300.00	6060.00,6032.00,6600.00	
89852	格构式柱	6060.00,3032.00,3300.00	6060.00,3032.00,6600.00	
90070	格构式柱	6060.00,32.00,3300.00	6060.00,32.00,6600.00	

墙

构件ID	厚度	起始点	终点
------	----	-----	----

板

构件ID	板厚
------	----

轴线

轴线ID	类型	起点	终点
0	直线	60.50, -967.50, 00.00	60.50, 7032.50, 00.00
0	直线	3060.50, -967.50, 00.00	3060.50, 7032.50, 00.00
0	直线	6060.50, -967.50, 00.00	6060.50, 7032.50, 00.00
0	直线	-939.50, 32.50, 00.00	7060.50, 32.50, 00.00
0	直线	-939.50, 3032.50, 00.00	7060.50, 3032.50, 00.00
0	直线	-939.50, 6032.50, 00.00	7060.50, 6032.50, 00.00
0	直线	60.50, -967.50, 3300.00	60.50, 7032.50, 3300.00
0	直线	3060.50, -967.50, 3300.00	3060.50, 7032.50, 3300.00

构件统计

梁数量: 24
柱数量: 18
斜杆数量: 0
墙数量: 0
板数量: 0

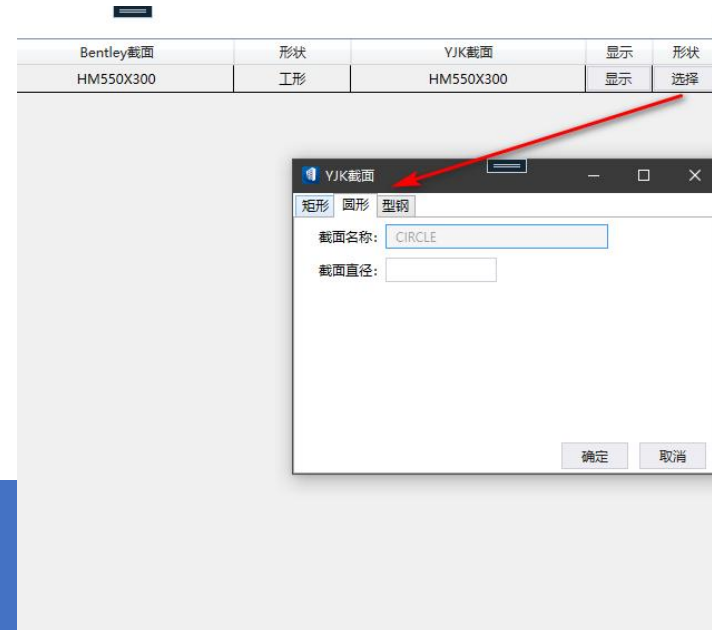
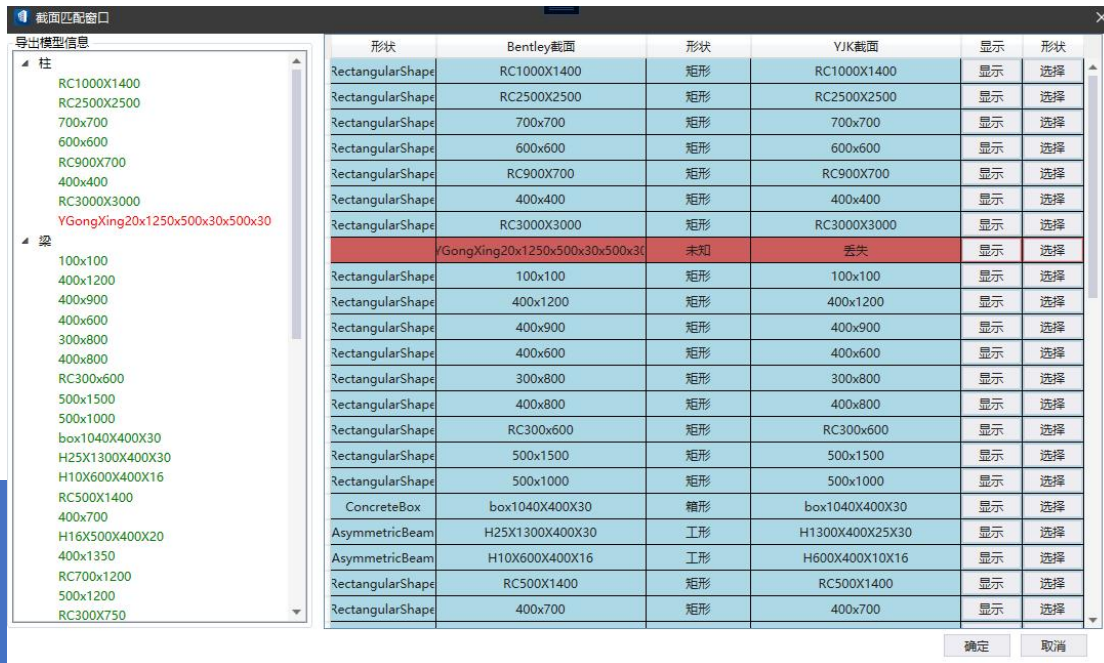
在OBD导出时可对楼层进行编辑

提供丰富的楼层数据编辑功能
和自动生成楼层功能。



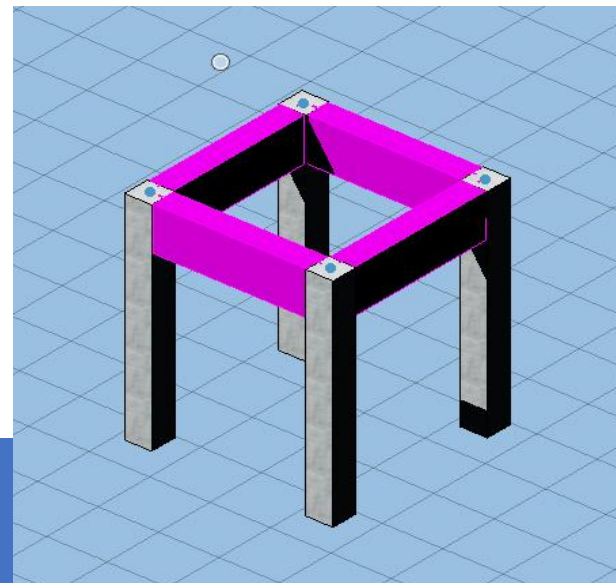
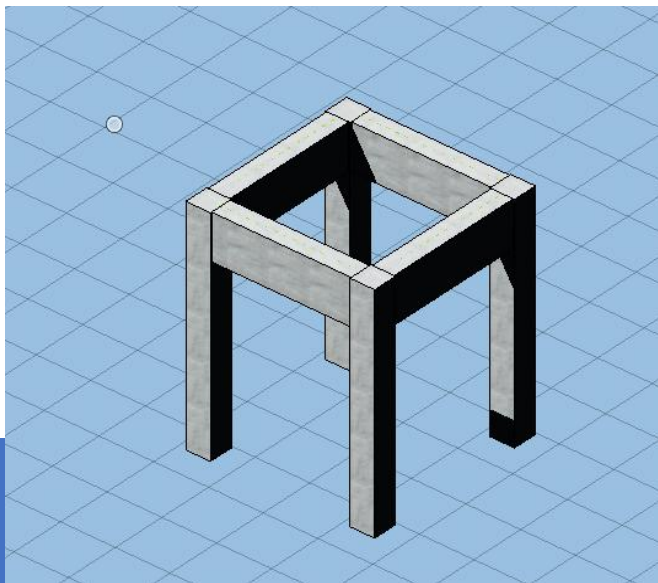
在OBD导出时可手动匹配截面

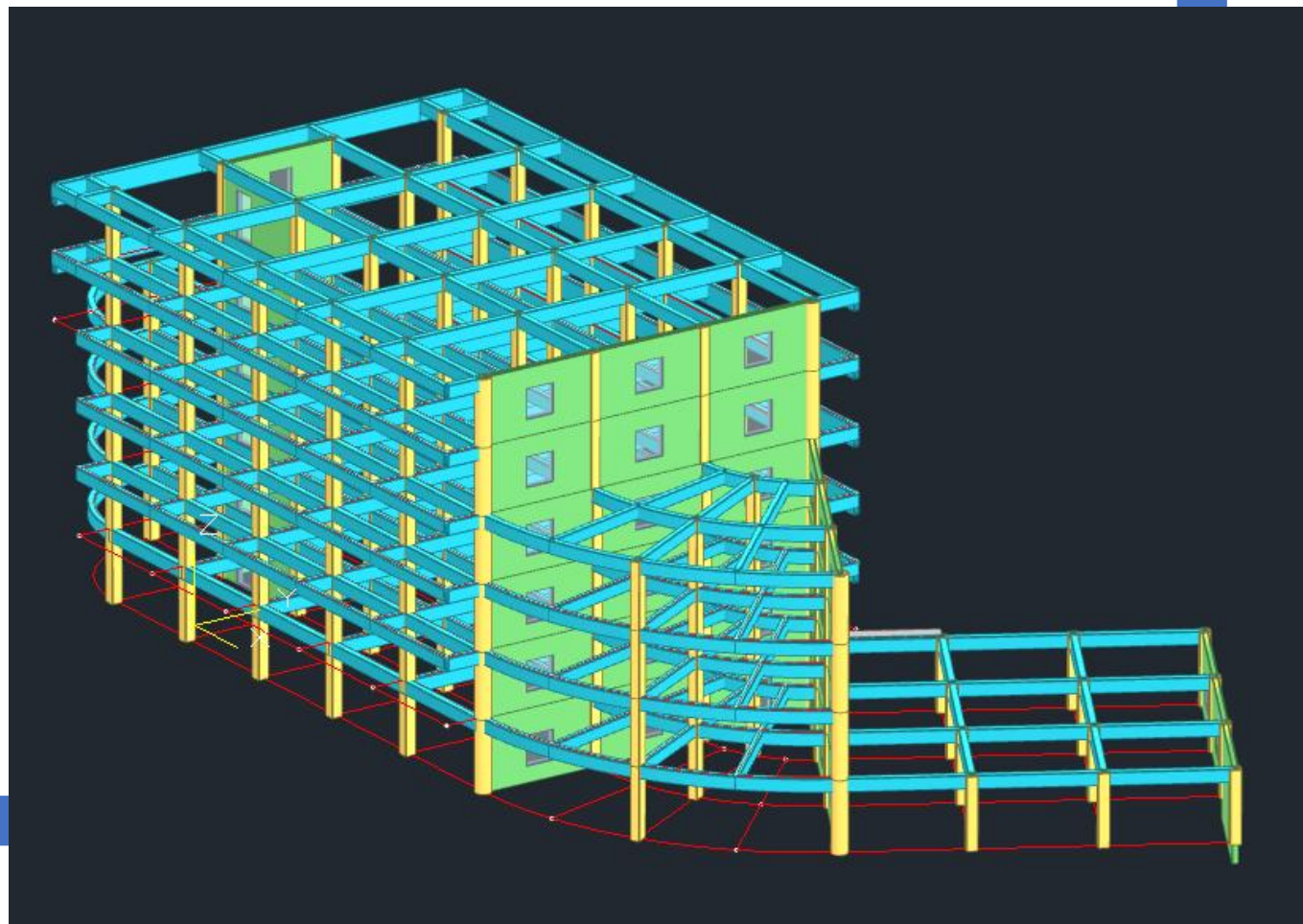
提供截面匹配功能，同时可手动指定导出截面。





针对由OBD起始建模，不满足结构模型特点的模型，可使用模型整理功能，将模型调整为符合YJK标准的模型，方便模型转出。此功能不是OBD模型导出到YJK的必要执行步骤。





从OBD导入YJK后模型显示效果

02

YJK-STAAD.PRO接口产品介绍

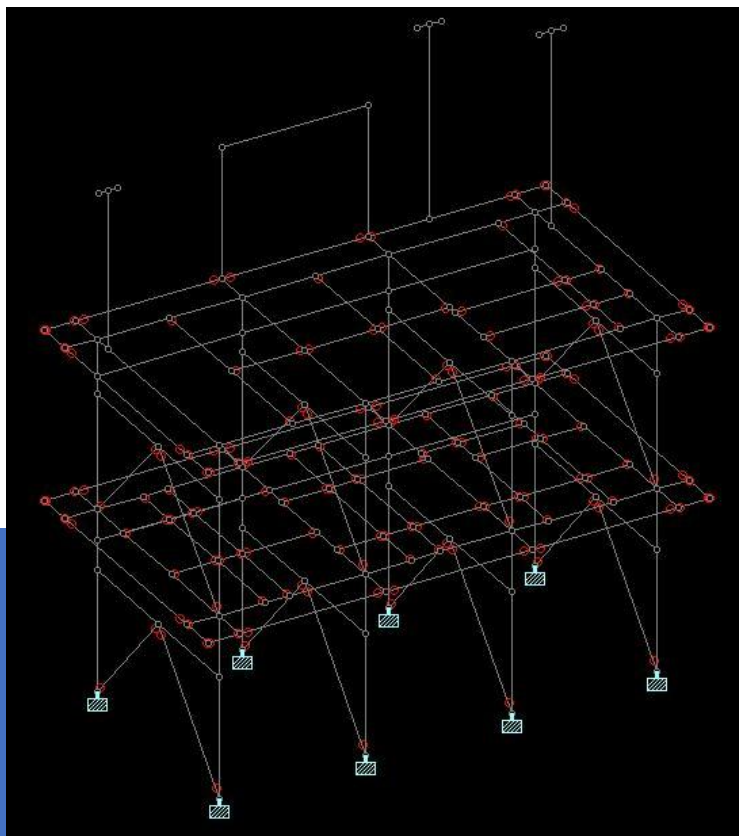


01 模型几何信息、构件截面与材料信息导入;

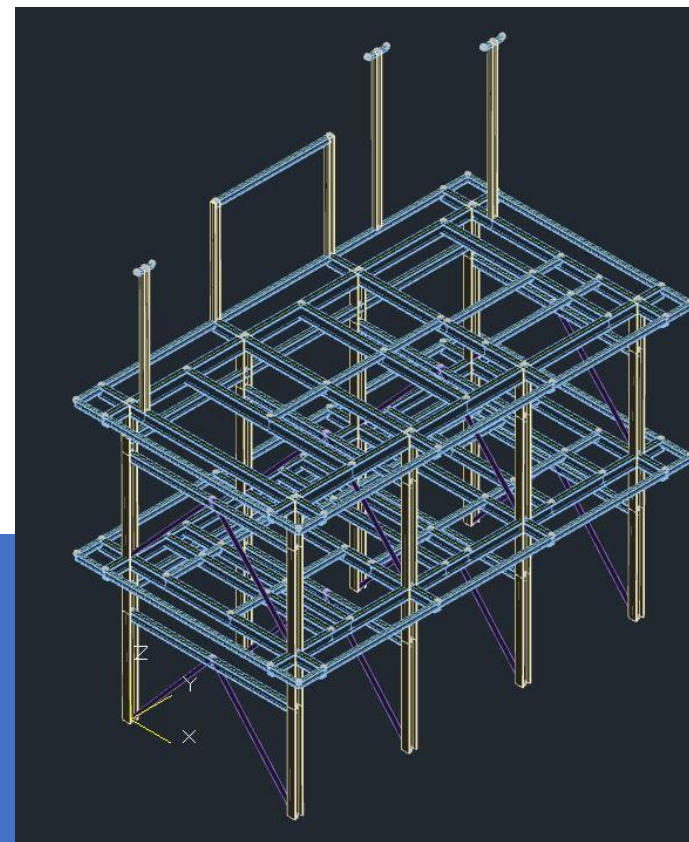
02 荷载与工况信息导入;

03 标准型钢截面导入;

STAAD.Pro几何模型信息导入YJK

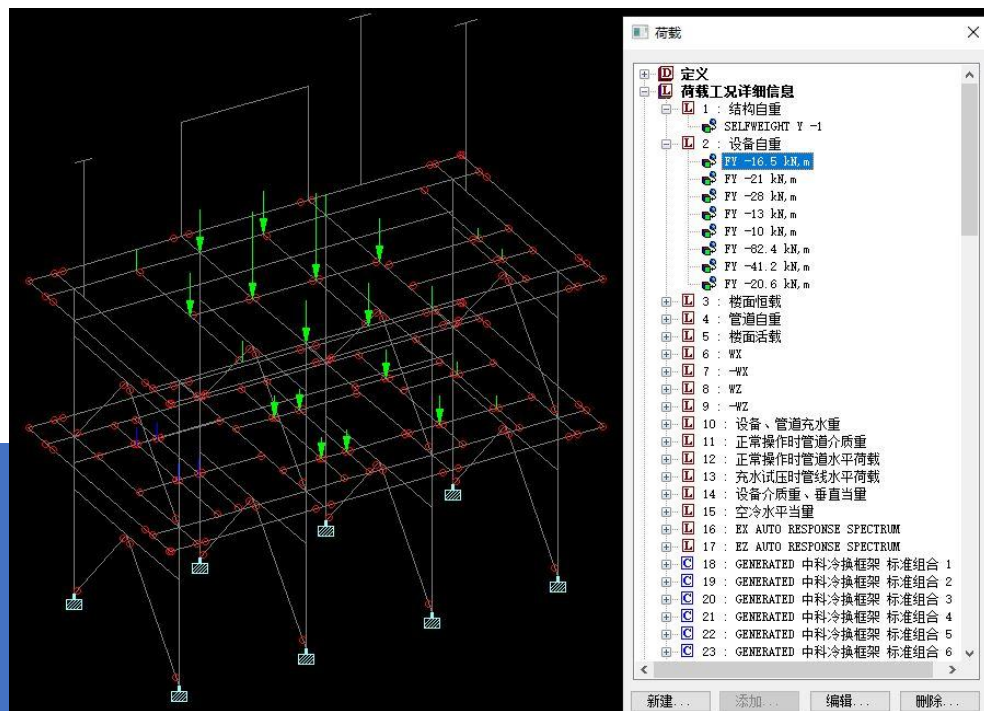


STAAD.Pro模型

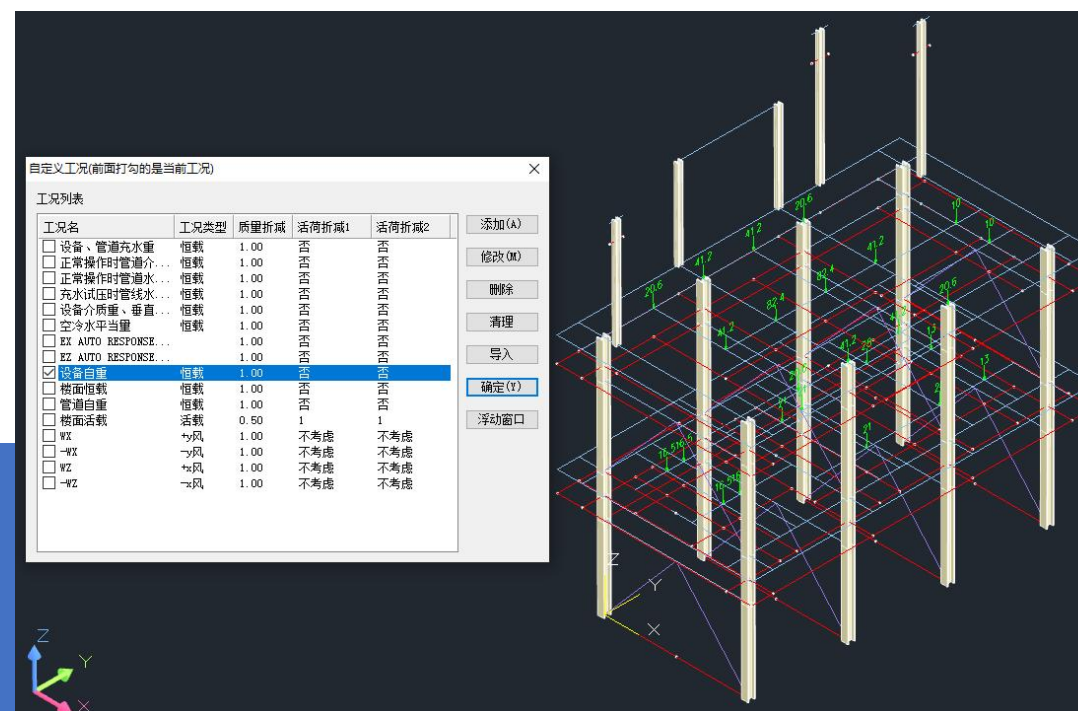


YJK模型

STAAD.Pro荷载工况导入YJK



STAAD.Pro模型

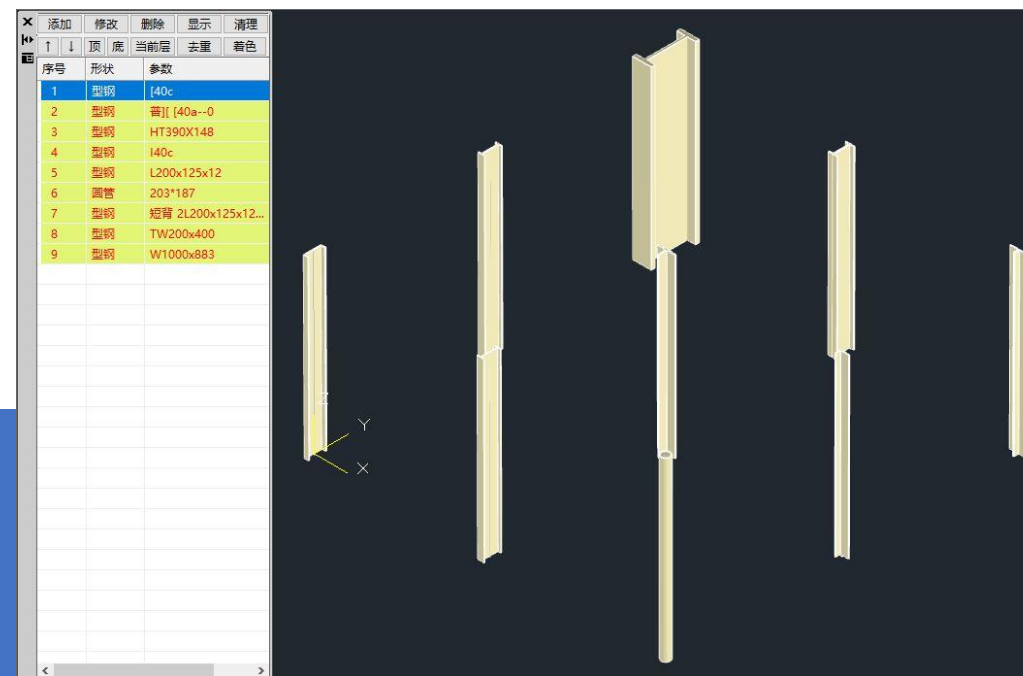


YJK模型

STAAD.Pro型钢截面信息导入YJK



STAAD.Pro模型



YJK模型

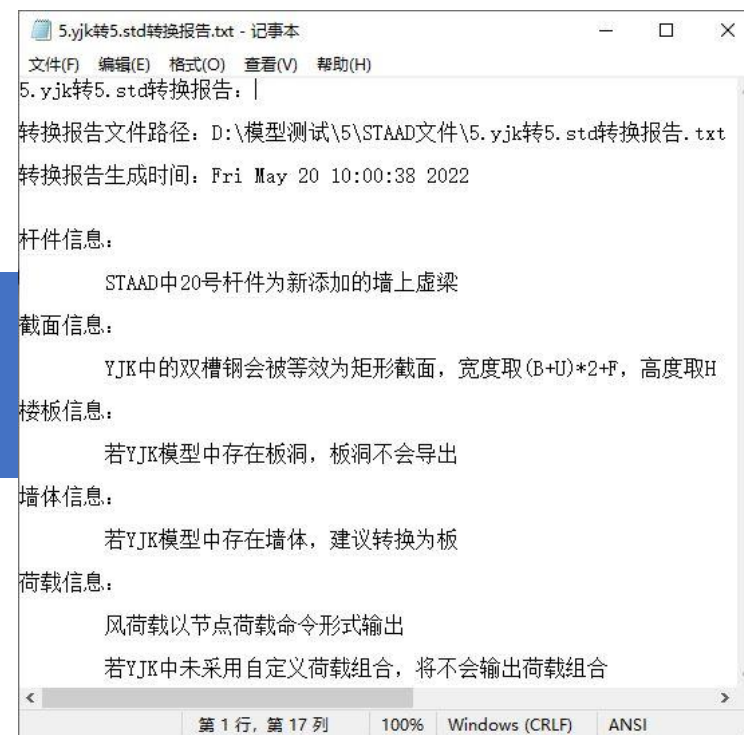


- 模型几何信息、构件截面与材料信息、前处理信息导出。
- 荷载信息、自定义工况、荷载组合导出。
- 支持YJK-ASCE版本下各项参数及风荷载等信息的导出。
- 提供导出参数设置，自由设置导出方案。
- 提供转换报告，打印特殊处理与提示信息。

添加参数选择界面与转换报告

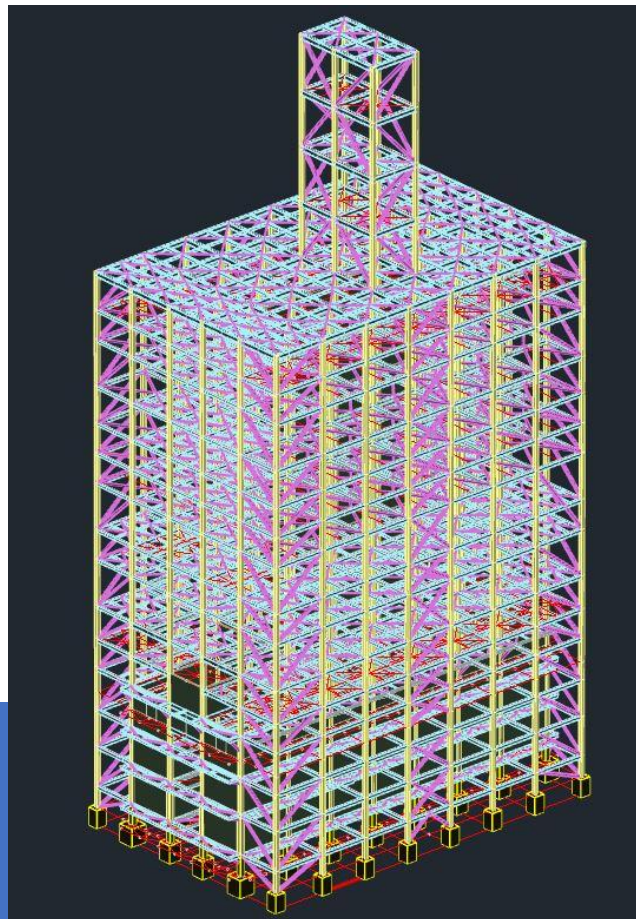


参数对话框

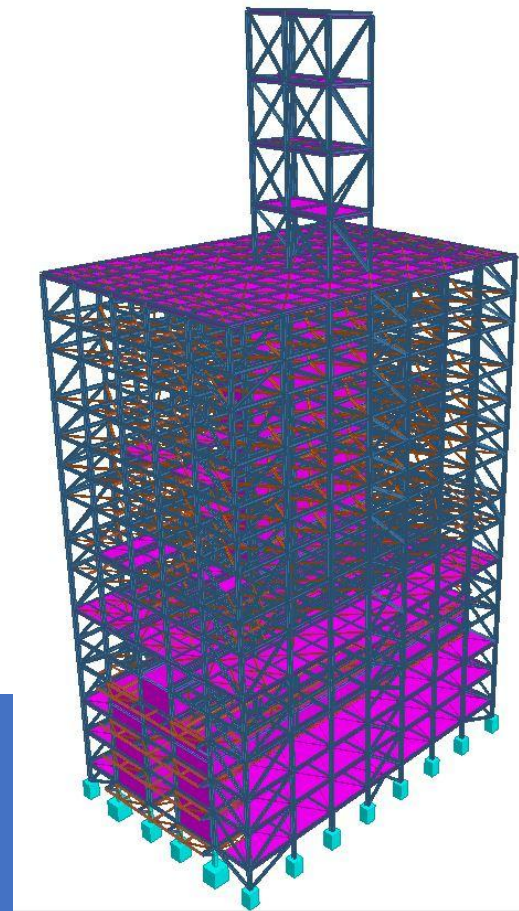


导出报告

YJK模型几何信息转换到STAAD.Pro软件中，
实现节点、线构件、面构件形状与位置信息
导出。

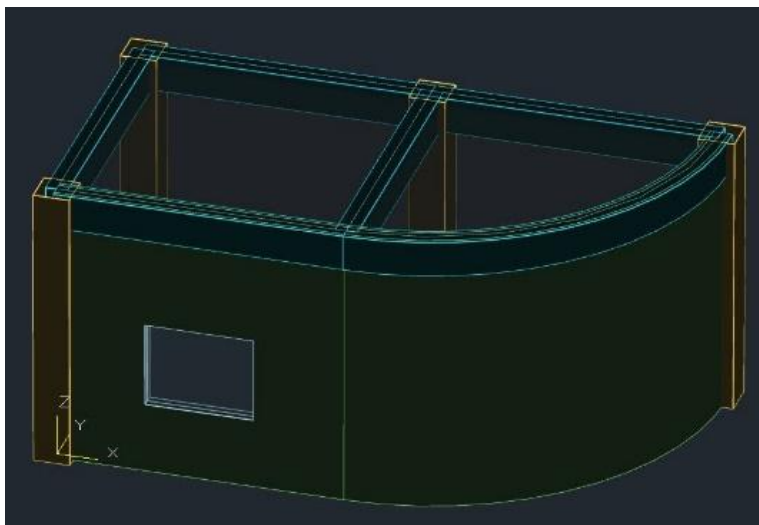


YJK模型



STAAD.Pro模型

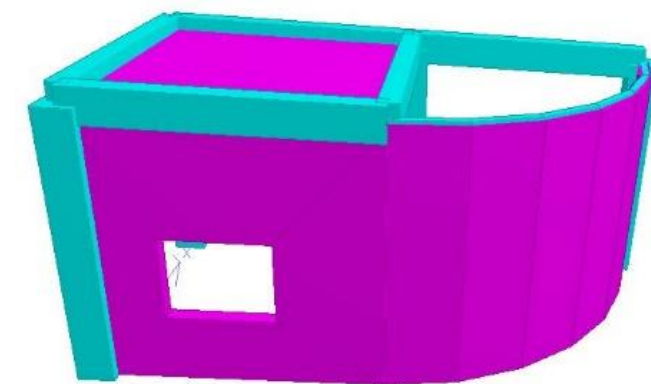
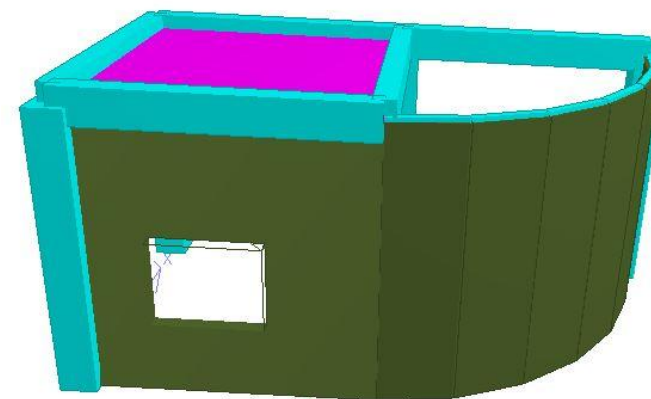
YJK墙体信息导入STAAD.Pro, 提供以板构件或墙构件两种方式导出。



YJK模型

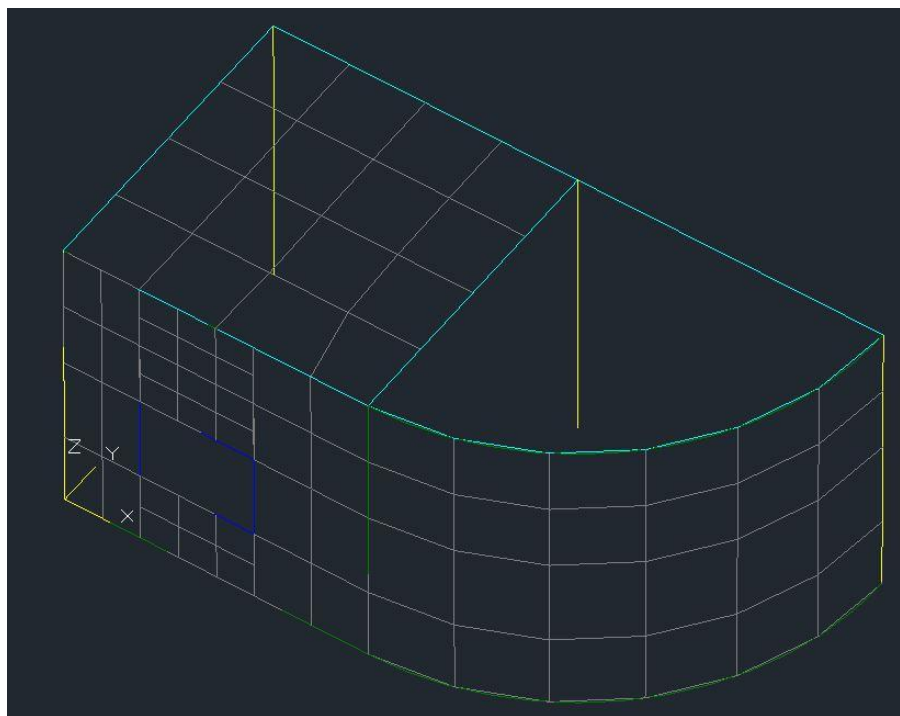
按墙导出

按板导出



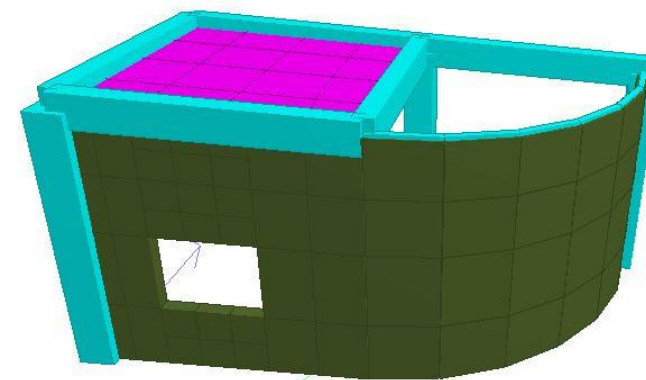
STAAD.Pro模型

YJK墙元、板元导入STAAD.Pro。

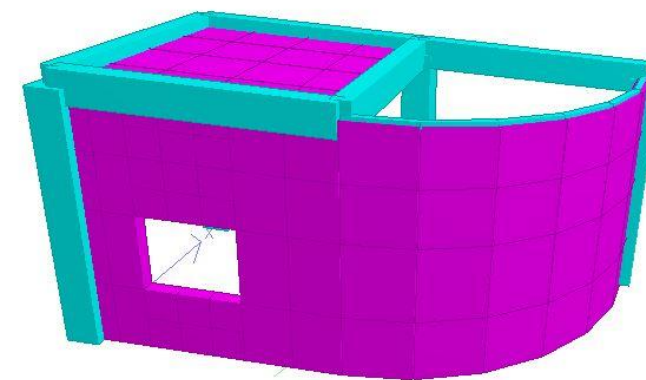


YJK模型轴测简图

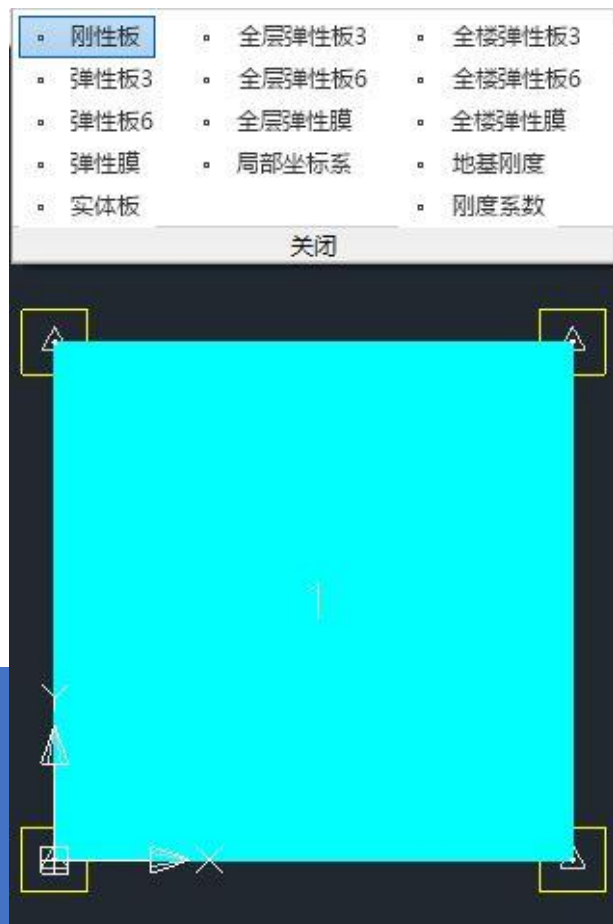
按墙导出



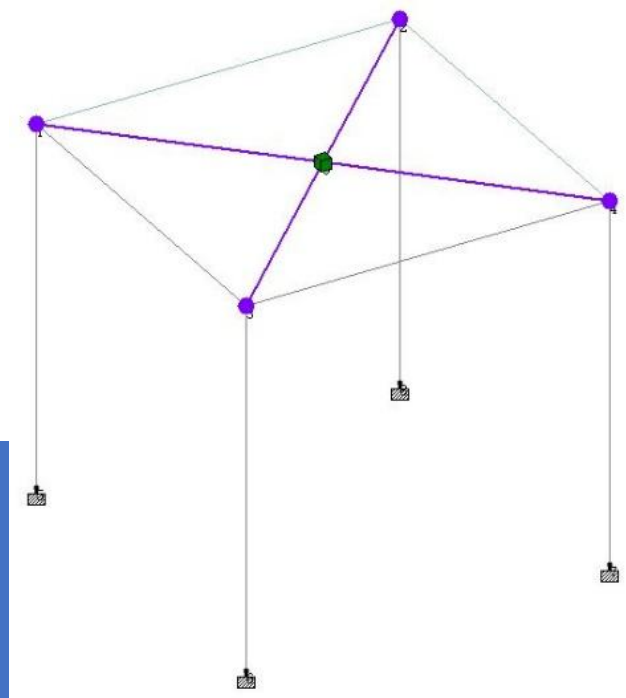
按板导出



STAAD.Pro模型



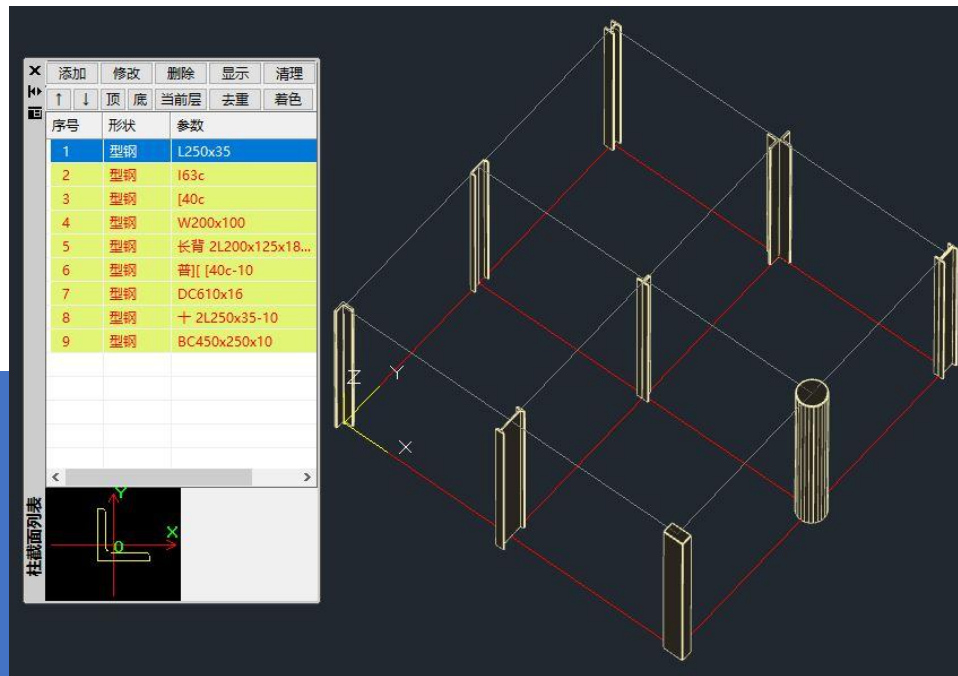
YJK刚性板



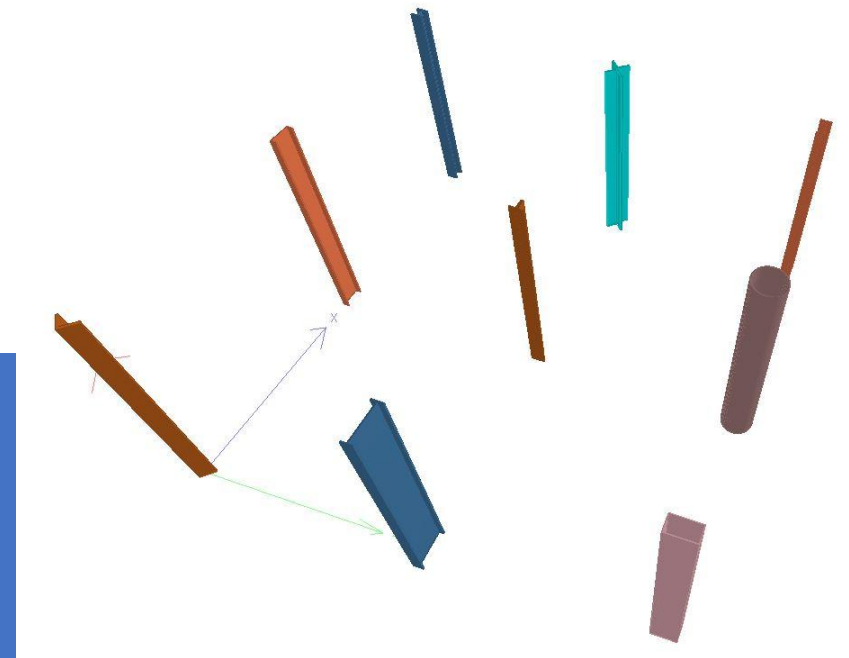
STAAD.Pro主从节点

YJK刚性楼板导入STAAD.Pro。

YJK构件截面信息导入STAAD.Pro, 支持型钢截面、俄罗斯型钢导出。

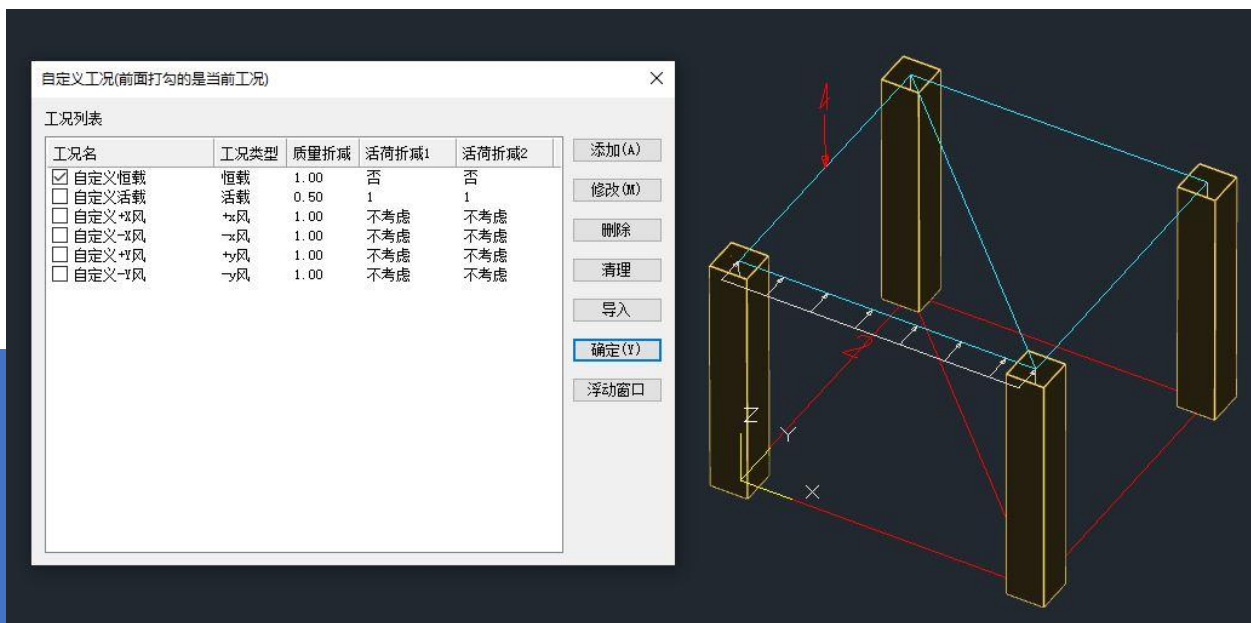


YJK模型

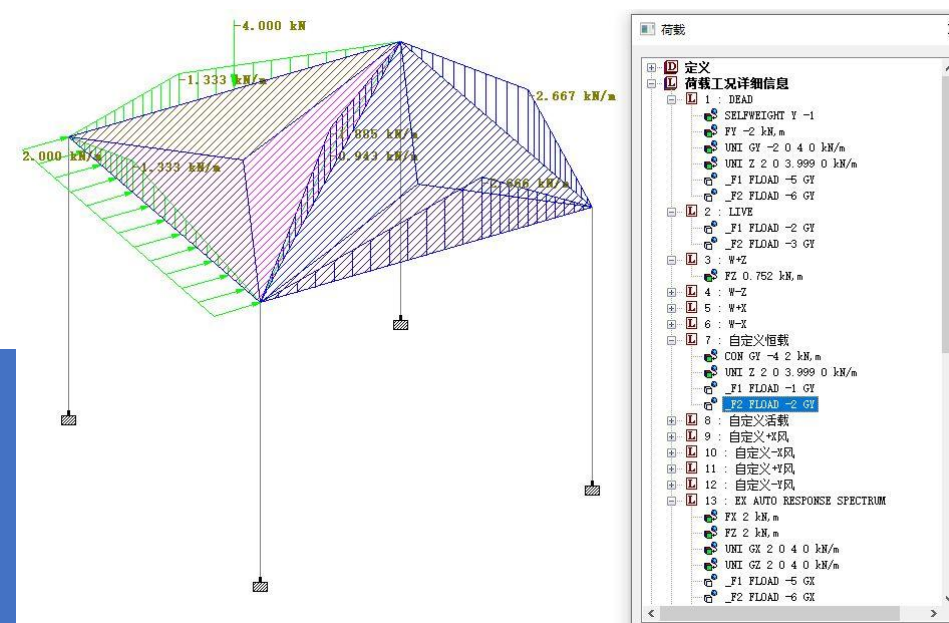


STAAD.Pro模型

YJK荷载与自定义工况导入STAAD.Pro。

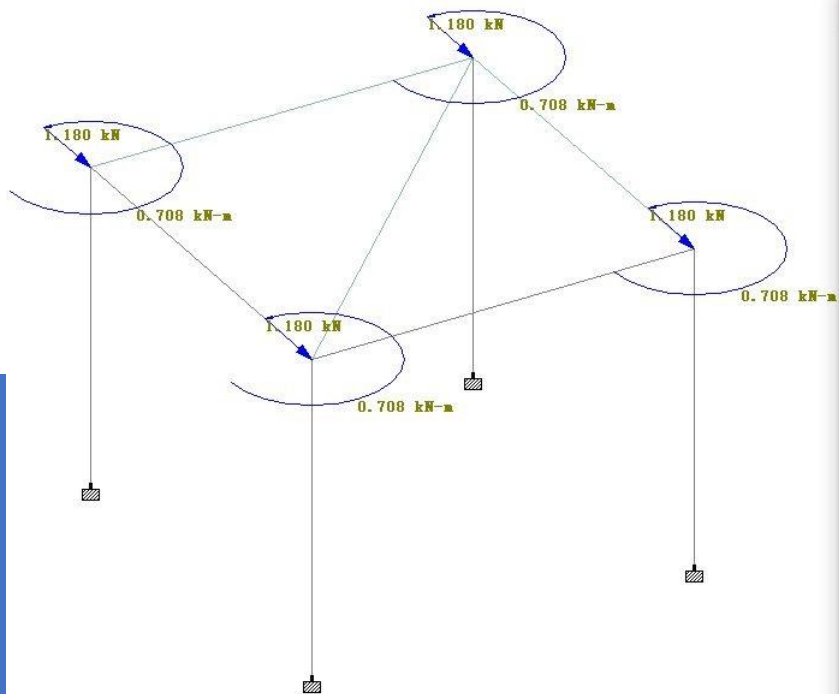


YJK模型



STAAD.Pro模型

YJK美国规范风工况导入STAAD.Pro。



导入STAAD.Pro后的风工况

YJK荷载组合导入STAAD.Pro。

YJKCAD-参数输入-荷载组合 > 组合表

结构总体信息
 计算控制信息
 控制信息
 二阶效应
 分析求解参数
 风荷载信息
 基本参数
 指定风荷载
 地震信息
 地震信息
 自定义影响系数曲线
 地震作用放大系数
 设计信息
 构件设计信息
 构件设计信息
 包络设计
 材料信息
 材料参数
 钢筋强度
 地下室信息
 荷载组合
 组合系数
 组合表
 自定义工况组合

荷载组合 > 组合表

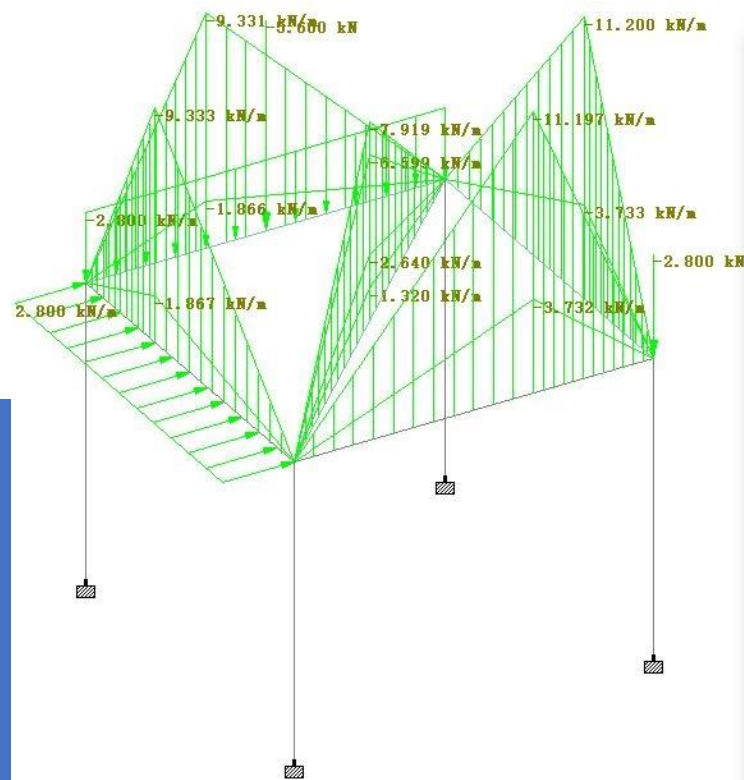
采用自定义组合 生成默认数据 增行 删行

组合号	恒载	活载	+X风	-X风	+Y风	-Y风	X地震	Y地震	非线性
1	1.4								
2	1.2	1.6							
3	1.2	1	1						
4	1.2	1		1					
5	1.2	1			1				
6	1.2	1				1			
7	0.9		1						
8	0.9			1					
9	0.9				1				
10	0.9					1			
11	1.3	1					1		
12	1.3	1					-1		
13	1.3	1						1	
14	1.3	1						-1	

非线性选项:
 全选 全消 反选

说明: 对于如施工模拟、地震、人防、吊车等不支持非线性分析的组合禁止勾选。

导入 导出 恢复默认 确定 取消



荷载

- 35 : EZ AUTO RESPONSE SPECTRUM
- 36 : 1-1
- 37 : 2-1
- 38 : 3-1
- 39 : 3-2
- 40 : 3-3
- 41 : 3-4
- 42 : 3-5
- 43 : 3-6
- 44 : 4-1
- 45 : 4-2
- 46 : 4-3
- 47 : 4-4
- 48 : 4-5
- 49 : 4-6
- 50 : 5-1
- 51 : 5-2
- 52 : 5-3
- 53 : 5-4
- 54 : 5-5
- 55 : 5-6
- 56 : 6-1
- 57 : 6-2
- 58 : 6-3
- 59 : 6-4
- 60 : 6-5
- 61 : 6-6
- 62 : 7-1
- 63 : 7-2

03

YJK-SP3D接口产品介绍

Product background

产品背景

SP3D是近二十年来出现的最先进的工厂设计软件系统之一，由INTERGRAPH(鹰图)工厂设计和信息治理软件公司推出的新一代、面向数据、规则驱动的软件主要是为了简化工程设计过程，同时更加有效的使用并重复使用现有数据。

SmartPlant 3D拥有自动化功能及规则驱动的技术，可以显著提高生产效率、设计和工程质量，特别是能够快速准确地创建和修改管道模型。

YJK结构分析软件致力于成为最优秀的本土化结构分析软件。其快捷自然的建模方式，强健的有限元求解器、对中国规范的精准解读，已经得到了越来越多的结构工程师的青睐。

YJK-SP3D产品为YJK软件和SP3D软件搭建数据沟通的桥梁，为设计师进行模型设计提供极大便利。





接口简介

本接口实现了盈建科结构计算软件和SP3D间的双向数据传递，通过接口减少了重复建模工作，保障了数据的准确性。程序支持将盈建科模型导入到SP3D软件内，并支持编辑、修改等操作。

- 程序支持不同阶段的盈建科模型更新导入到SP3D内，实现局部更新，并支持对比和高亮显示。
- 程序支持将修改后的SP3D模型回导入到盈建科软件内，实现数据重复利用。
- 程序增加了截面检查，同时加入了一键自动补充导入缺失参数化截面功能，减少了软件数据库使用门槛。

接口运行环境



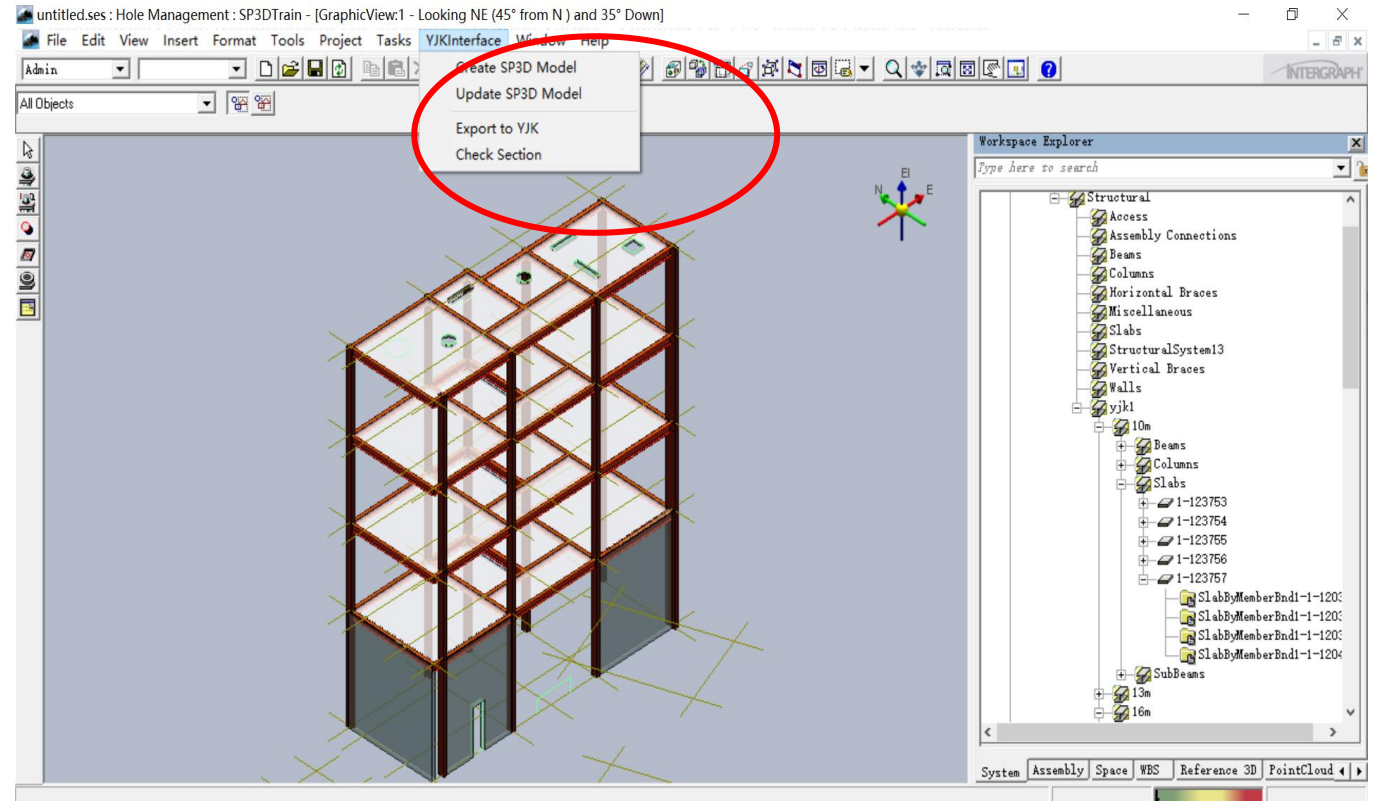
支持软件版本

- SP3D2014
- SP3D2016



开发环境

- 基于SP3D提供的C#接口进行开发，无缝集成在设计软件内



接口支持-构件类别

	类别	说明
上部结构	轴网	直线轴网
	柱	支持现有YJK内所有柱
	梁	支持主梁、次梁
	斜撑	支持现有YJK内所有斜撑
	板	支持矩形墙、四面墙，支持圆孔和矩形孔洞
	墙	支持任意多边形板，圆形板暂不支持，支持矩形孔洞
荷载信息	梁柱集中荷载	集中荷载、集中扭矩
	梁柱线荷载	均布、左均布、右均布分布三角形、分布梯形、水平均布、均布扭矩

接口支持-标准截面

截面主要分为两大类：标准型钢和参数化截面

- 程序提供YJK截面的元件库和等级库，包含700余种不同尺寸的截面，包含常规的标准截面，如槽钢、工字形钢、圆钢、T型、L型等。
- 注：标准型钢部分数据参考SP3D软件自带的国标部分数据，后期考虑更新

表格标题表格标题

GB/T 706-2008

GB/T 11263-2017

GB 50018-2002

表格标题

热轧型钢

热轧H型钢和剖分T型钢

冷弯薄壁型钢结构技术规范

接口支持-参数化截面

- 支持参数化截面：几乎涵盖YJK软件内的绝大部分自定义尺寸截面

参数化截面1

支持自动补充导入

矩形

L形

T形

钢管混凝土

工字形

梯形

箱形

圆管

圆型

槽形

参数化截面2

需要手动匹配

十字形

矩形变截面

不对称十字劲

十字形

十字工

正多边形

梯形变截面

圆形劲

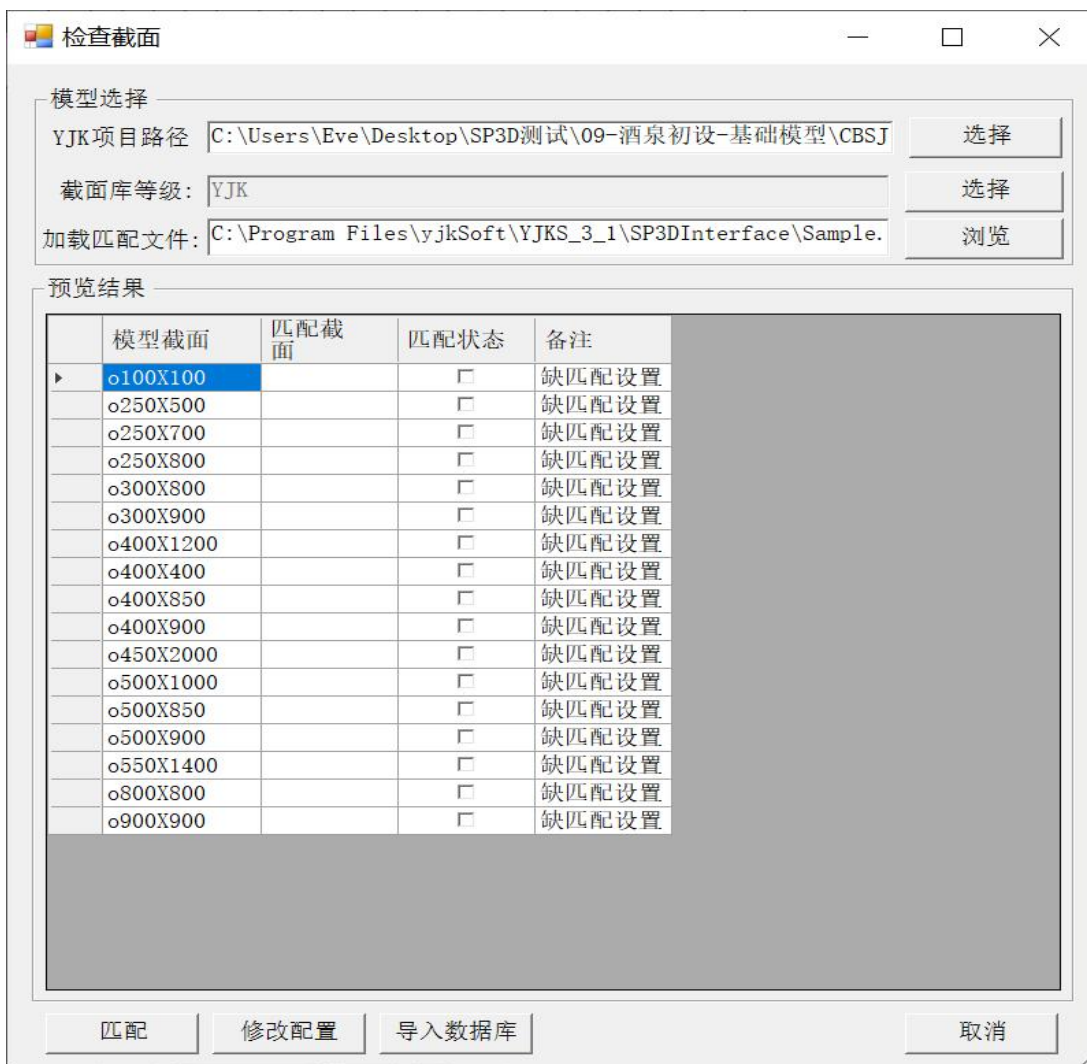
双槽

钢管混凝土

接口支持-截面匹配设置

- 截面匹配文件主要供SP3D和YJK间传递截面数据使用，支持用户自定义映射为公司级元件库，增加了接口的适用范围。

类别	配置	说明
标准截面	HW250X250,GB- HW250X250X9X14	前者为YJK截面名称，后者为SP3D等级元素名称



接口支持-自动化截面工具

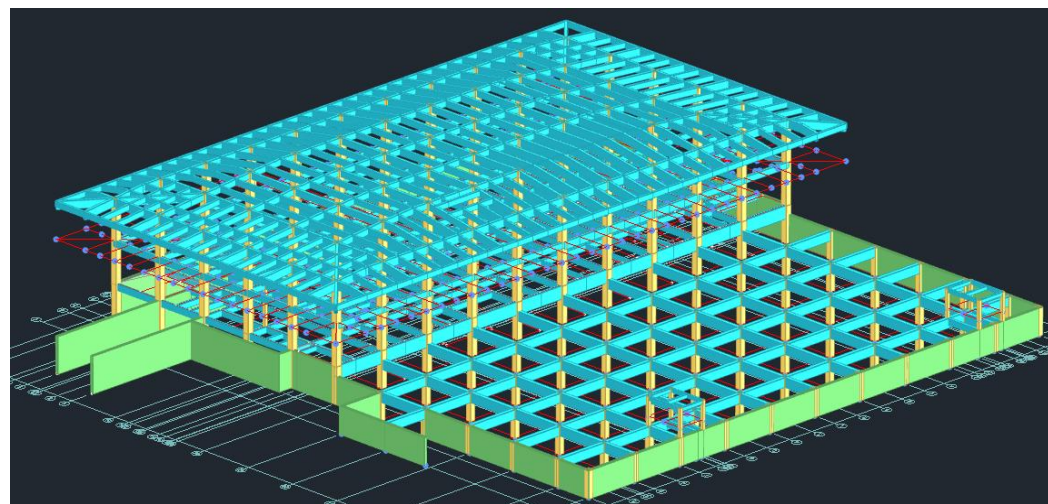
由于软件截面设定规则限定，参数化截面需要预先补充尺寸到元件库才能使用，为了减少匹配和增加元件难度，增加了自动化截面导入工具。

- 支持截面匹配缺失检查
- 支持一键补充截面配置
- 支持一键导入缺失的参数化元件

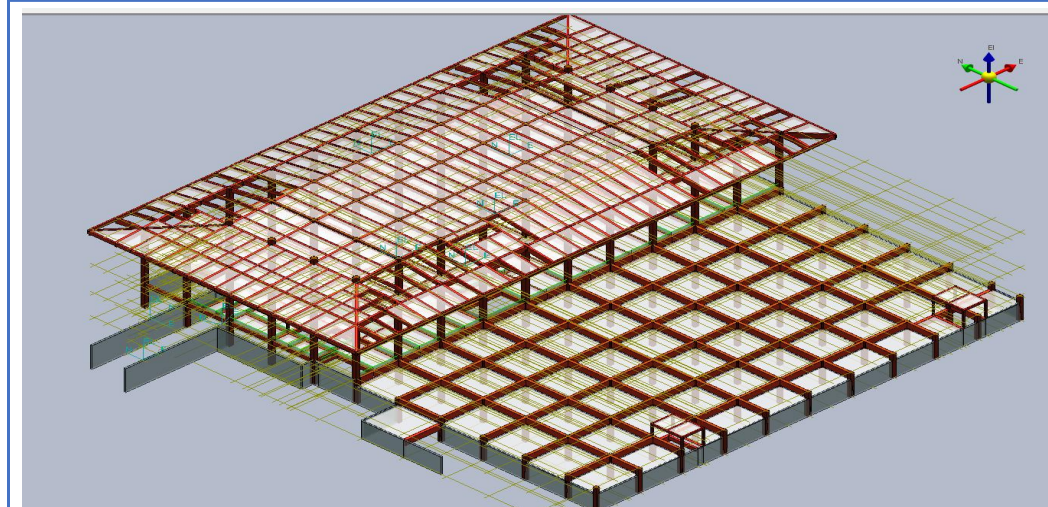
KEY WORD

导入

YJK



SP3D

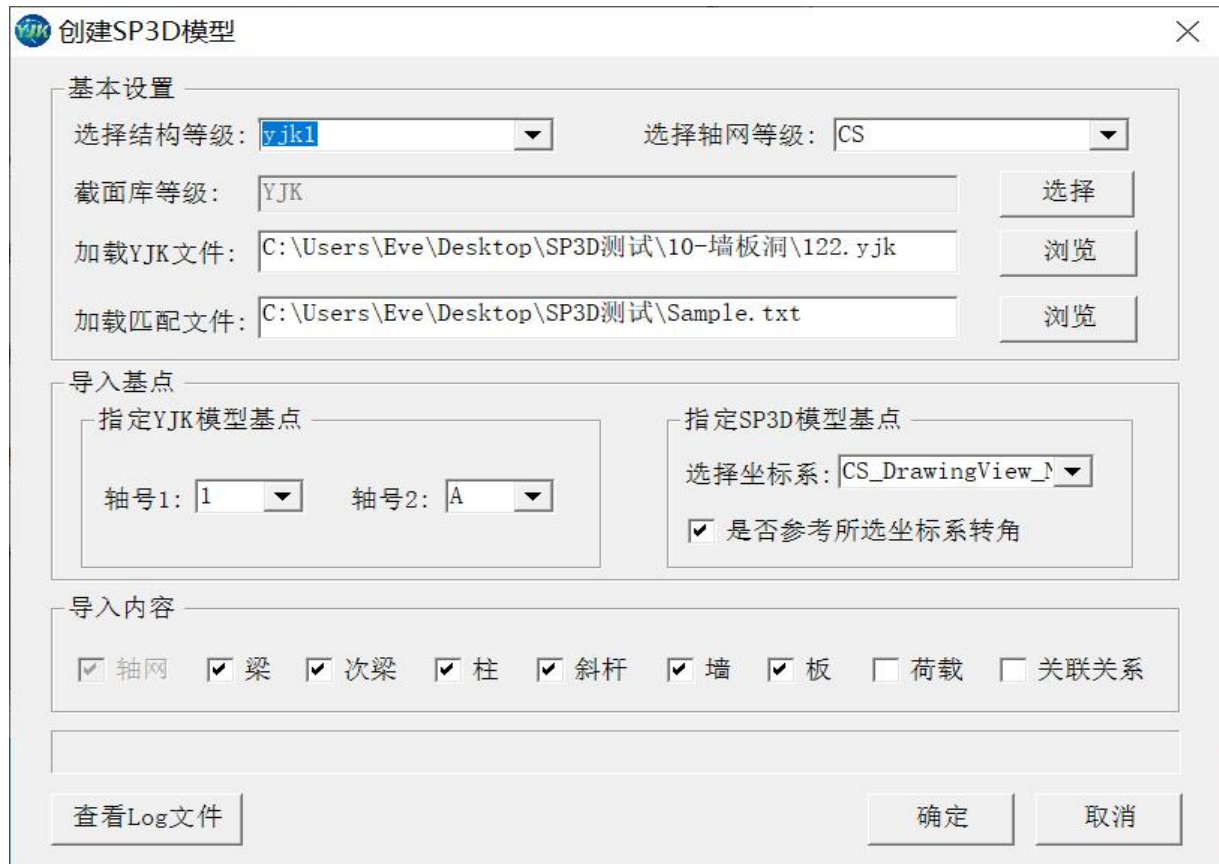


- 对YJK上部结构模型信息（轴线、墙、梁、板、柱、斜杆、洞口、悬挑板、荷载等）均能进行准确的转换
- 导入的模型支持用户进行局部构件修改操作

导入-可选设置

- 提供了模型参考基点，减少了后期修改移动的操作；
- 增加了关联关系选项，方便后期修改元素联动；

KEY WORD



导入-日志

- 对YJK结构模型的转化，每一个构件都进行了日志记录，便于失败模型追踪，便于管理
- 日志记录信息包括：
 - 导入模型路径
 - 匹配文件信息
 - 日志路径
 - 每个构件导入信息
 - 导入失败原因
 - 转化总时长

```
CBSJ.txt - 记事本
文件(F) 编辑(E) 格式(O) 查看(V) 帮助(H)
开始将YJK模型转换到SP3D...

*****
YJK ydb file: C:\Users\Eve\Desktop\SP3D测试\09-酒泉初设-基础模型\SP3D数据\CBSJ.ydb
Mapping TXT/XML file: C:\Program Files\yjkSoft\YJKS_3_1\SP3DInterface\Sample.txt
Log File: C:\Users\Eve\Desktop\SP3D测试\09-酒泉初设-基础模型\CBSJ.txt
*****

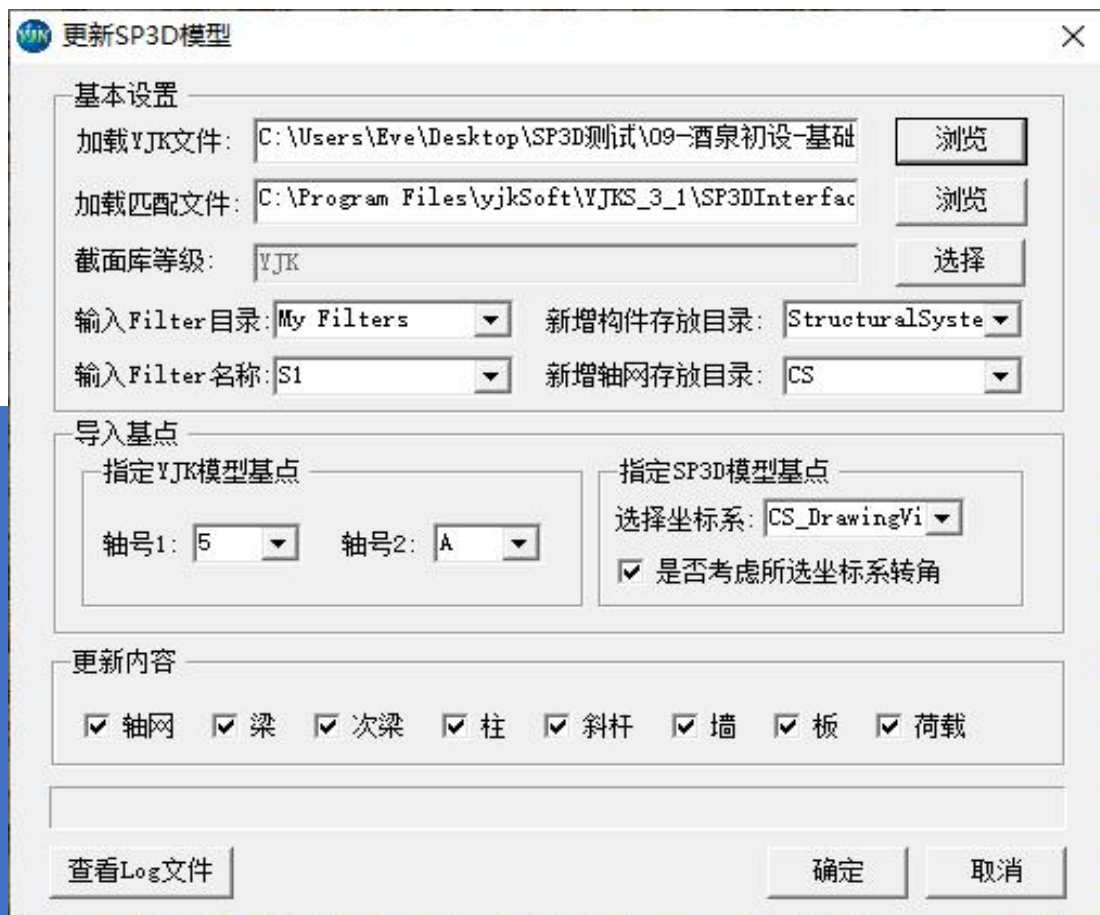
模型转换开始.
从ydb读取YJK模型信息.
模型调整.
读取YJK模型信息完毕.
成功创建结构等级.
*****

开始进行数据转换
*****

开始转换楼层数据
成功转换楼层数据.
*****

开始转换轴网数据
成功转换轴网数据.
*****

*****
<
```



更新导入-上部结构模型

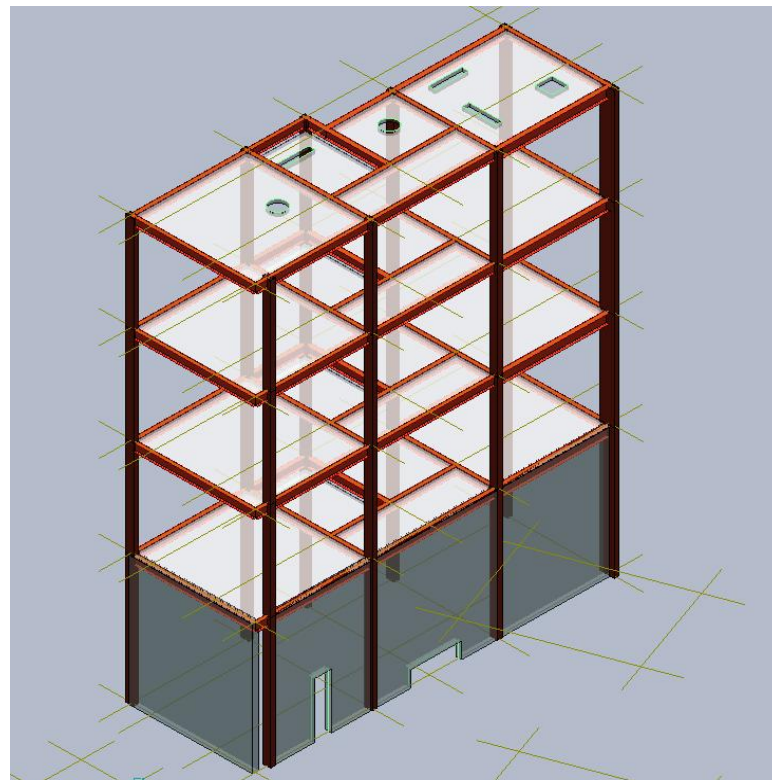
- 支持不同阶段的上部结构和基础模型更新导入，在原始的基础上对结构构件进行增、删、改操作
- 支持自定义新增构件存放层次设置
- 支持更新日志查看

KEY WORD

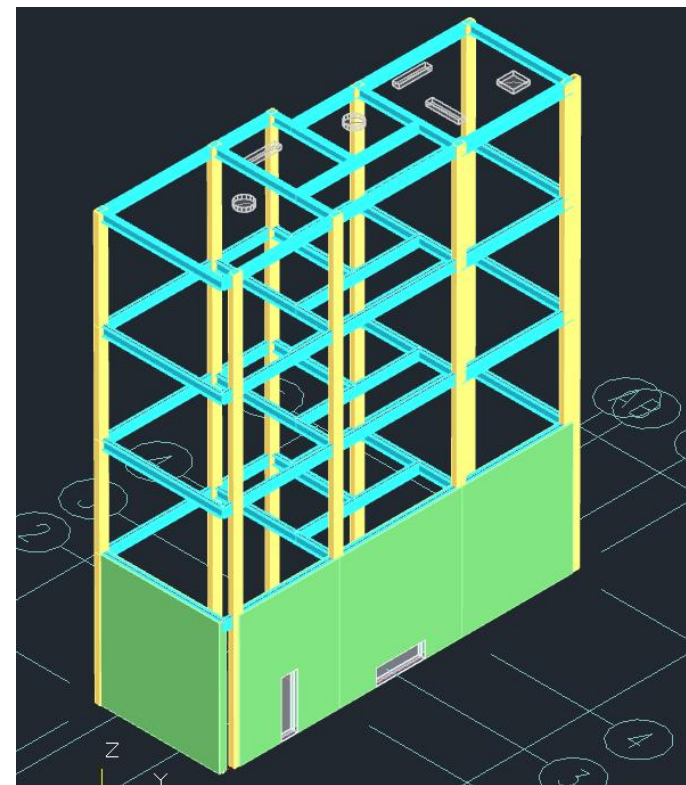
导出

- 对SP3D各类模型信息（梁、柱、斜撑、板、墙、洞口、荷载等）均能准确地转换、更新到YJK;

SP3D



YJK





THANKS

数据沟通桥梁