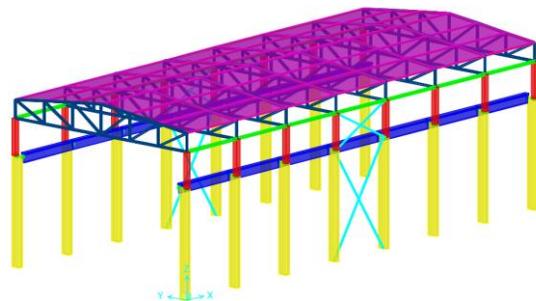


案例演示：钢结构工业厂房 建模&施加荷载



钢结构工业厂房



目录 CONTENTS

- 01 编辑轴网
- 02 属性定义
- 03 几何建模
- 04 指定属性
- 05 施加荷载

01 编辑轴网

- ◆ 灵活定义轴网，定位模型

轴网类型

◇ 直角坐标系



◇ 柱面坐标系

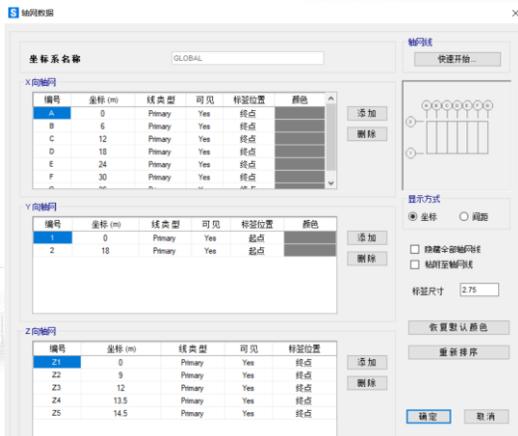


信言达

轴网数据

◇ 轴网布置

方向	间距	轴线数量
X	6m	8
Y	18m	2
Z	9、3、1.5、1m	5



信言达

02

属性定义

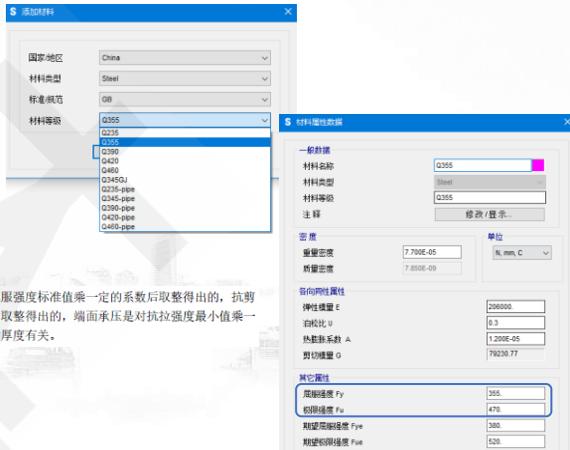
- ◆ 材料属性
- ◆ 截面属性

型钢库截面
自动选择列表

信言达

材料属性

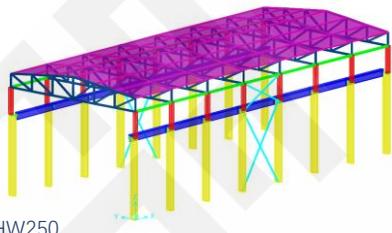
- ◇ 混凝土: C30
- ◇ 钢材: Q355
- ◇ 钢筋: HRB400



信言达

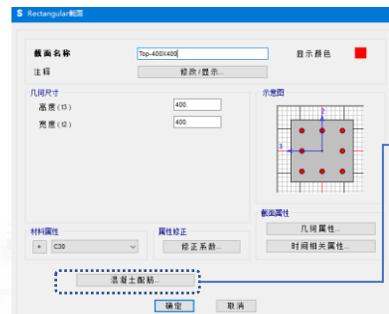
截面属性

- ◇ 底柱: C30、800X400
- ◇ 顶柱: C30、400X400
- ◇ 吊车梁: C30、800X400X150X150
- ◇ 主梁: Q355、HW200X200X8X12
- ◇ 桁架: Q355、自动选择列表HW100~HW250
- ◇ 斜撑: Q355、HW250X250X9X14、HW200X200X8X12
- ◇ 屋面: C30、150mm



讯信达

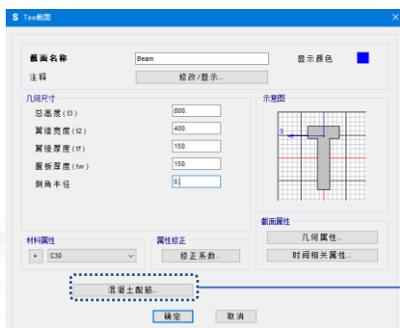
混凝土柱截面属性



程序根据布筋形式形成PMM曲面

讯信达

吊车梁截面属性



保护层厚度:
单排筋布置时, 到纵筋中心
双排筋布置时, 到两排纵筋中心

讯信达

型钢库截面导入

- ◇ 选择相应规范的xml文件

讯信达

自动选择列表

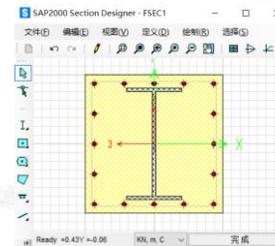
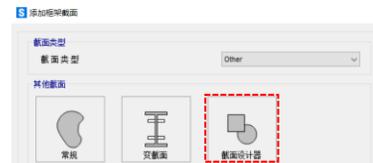
- ◇ 将备选截面添加在自动选择列表中
- ◇ 仅适用于钢构件

默认取面积大小为中间值的截面作为分析时使用的截面



讯信达

其他框架截面属性



截面设计器：定义任意形式的截面
变截面：定义柱帽、托板等
常规截面：通过几何属性定义截面

讯信达

其他框架截面属性



截面设计器：定义任意形式的截面
变截面：定义柱帽、托板等
常规截面：通过几何属性定义截面

讯信达

其他框架截面属性



截面设计器：定义任意形式的截面
变截面：定义柱帽、托板等
常规截面：通过几何属性定义截面

讯信达

面截面属性



壳：面内刚度+面外刚度
膜：面内刚度

讯信达

03

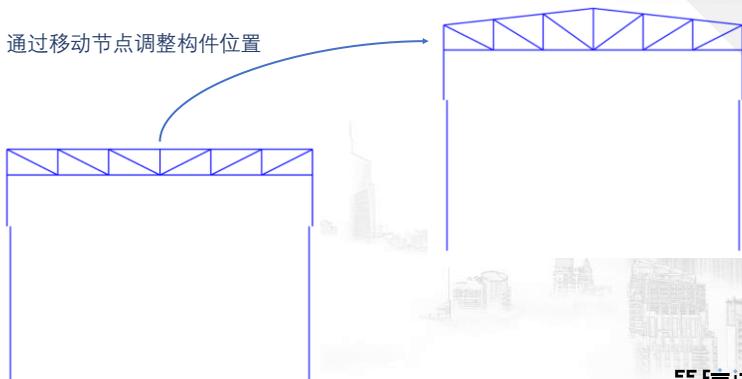
几何建模

◆灵活运用绘制、拉伸、复制等功能快速建模

讯信达

绘制一榀框架

通过移动节点调整构件位置

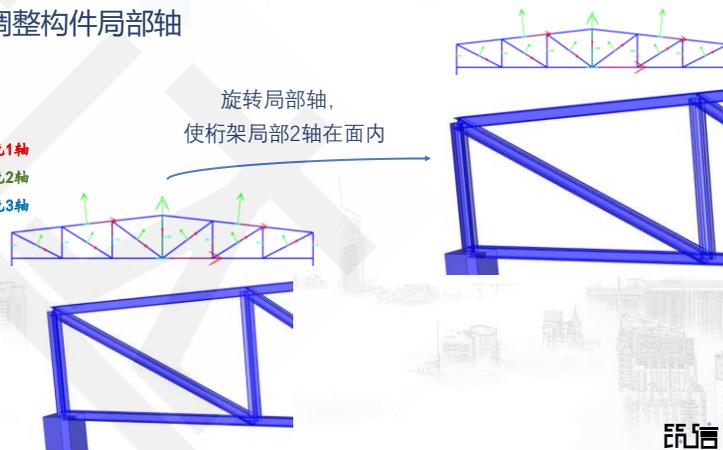


讯信达

调整构件局部轴

红色1轴
绿色2轴
蓝色3轴

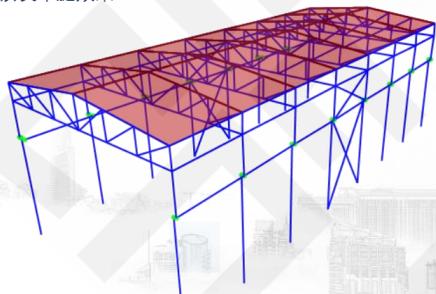
旋转局部轴，
使桁架局部2轴在面内



讯信达

构件连接

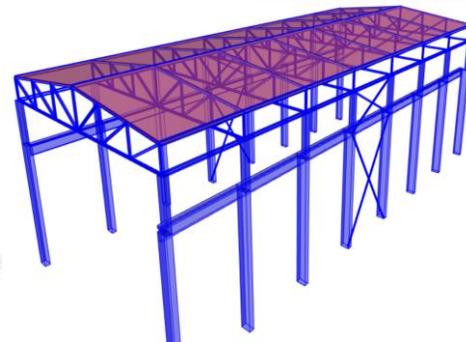
◇ 用节点约束模拟上下柱的连接，以及牛腿效果



讯信达

整体建模

◇ 通过带属性复制、拉伸等功能完成整体建模



讯信达

04

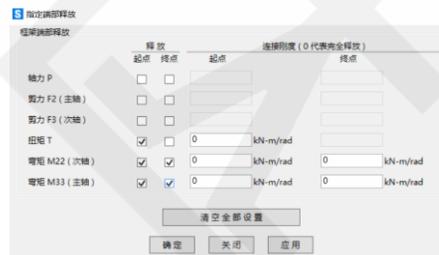
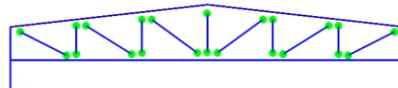
属性指定

- ◆ 桁架、支撑两端铰接
- ◆ 柱底支座
- ◆ 壳剖分

讯信达

端部释放

◇ 通过端部释放模拟桁架、吊车梁的铰接



讯信达

柱底支座

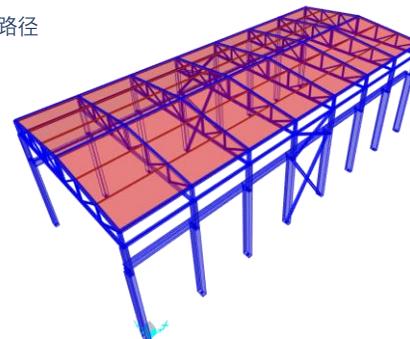
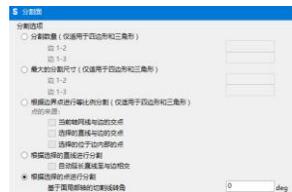
◇ 指定柱底的固定支座



讯信达

壳分割

◇ 分割壳单元，模拟檩条传力的路径



讯信达

05

施加荷载

- ◆ 施加恒/活载
- ◆ 基于面对象施加风荷载
- ◆ 施加地震荷载

讯信达

施加荷载

- ◇ 恒载：结构自重
- ◇ 活载：屋面活荷载，重力投影方向 1.50kN/m^2
- ◇ 风荷载：基本风压 0.45 ，阻尼比 0.05
- ◇ 地震荷载：8度区，阻尼比 0.05

讯信达

荷载

- ◇ 荷载模式：用于定义各种直接作用在结构上的荷载
- ◇ 荷载工况：用于考虑所有的荷载，含荷载模式中定义的荷载，对于每个荷载模式会自动生成相应的荷载工况
- ◇ 荷载组合：考虑组合系数，对各荷载工况进行组合



讯信达

恒载

- ◇ 结构自重

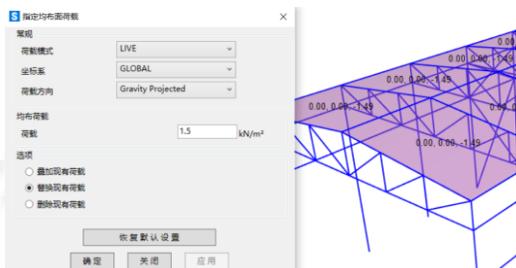


表示该荷载模式中考虑了1倍的结构自重

讯信达

活载

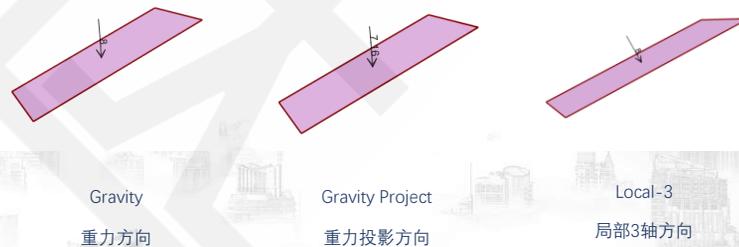
- ◇ 屋面活荷载，重力投影方向 1.50kN/m^2



讯信达

面荷载施加方向

现对一斜板施加 8kN/m^2 均布面荷载，采用不同的施加方向，荷载效果分别如下：



讯信达

地震荷载 (反应谱法)

- ◇ 定义反应谱工况
- ◇ U1、U2、U3分别对应水平X、Y、Z方向
- ◇ 比例系数为重力加速度
- ◇ 需要考虑偶然偏心时，偏心率输入正值即可，程序自动考虑三种情况

荷载类型	荷载名称	函数	比例系数
加速度	U1	U1/CDC	0.9

筑信达

Thanks



在线支持
support.cisec.cn



网络课堂
www.cisec.cn



视频教程
www.cisec.cn



知识库
wiki.cisec.cn

筑信达



cisec0924600