

盈建科网架网壳结构 设计软件 Y-WJWQ



☎ 全国服务热线：010-86489797

🌐 官网：WWW.YJK.CN

📍 地址：北京市东城区北三环东路环球贸易中心C座18层

📮 邮编：100013

北京盈建科软件股份有限公司
Beijing YJK Building Software Co., Ltd

一、软件简介

随着我国综合国力的提升，工业生产、文化及体育事业不断进步，大跨度空间结构得到了广泛应用。作为目前应用最广泛、发展最迅速的空间结构形式，网架网壳具有自重轻、刚度大、抗震性能好、建筑造型丰富、工业化程度高和工期短等优点，已广泛应用于大型体育场馆、展览馆、机库及大柱网工业厂房等屋盖结构中。

盈建科网架网壳结构设计软件（Y-WJWQ）是专门针对空间网格结构开发的一款结构设计软件，覆盖快速建模、内力计算、设计验算、节点设计和施工图等整个设计流程，可完成各类复杂的网架网壳结构设计。并可实现从建模到出图的无缝连接，极大地提高了设计效率。

我们有自主独立开发的图形平台，友好的用户界面，在发挥盈建科软件传统优势的同时，开发了一系列符合网架网壳结构设计的特色功能。致力于为广大结构工程师提供一款更快捷、高效、可靠的网架网壳结构计算设计软件。



二、适用范围

01 结构形式：

双层平板网架、三层平板网架、单层网壳、双层网壳等各类空间网格结构；

02 杆件类型：

圆管、工字形、矩形钢管、型钢、薄壁型钢及任意自定义截面等；

03 支座形式：

固定、简支、滑移、沉降、弹性等多类支座形式；

04 节点形式：

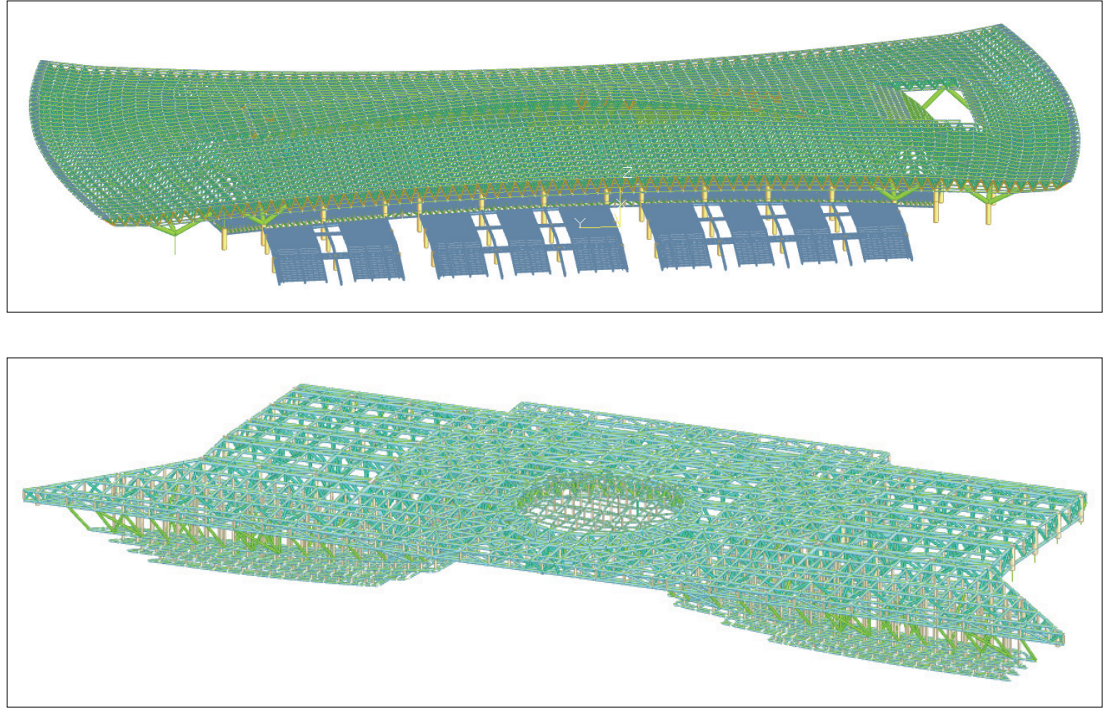
焊接球节点网格结构、螺栓球节点网格结构、焊接球-螺栓球混合网格结构等；

三、软件优势

1.快速建模

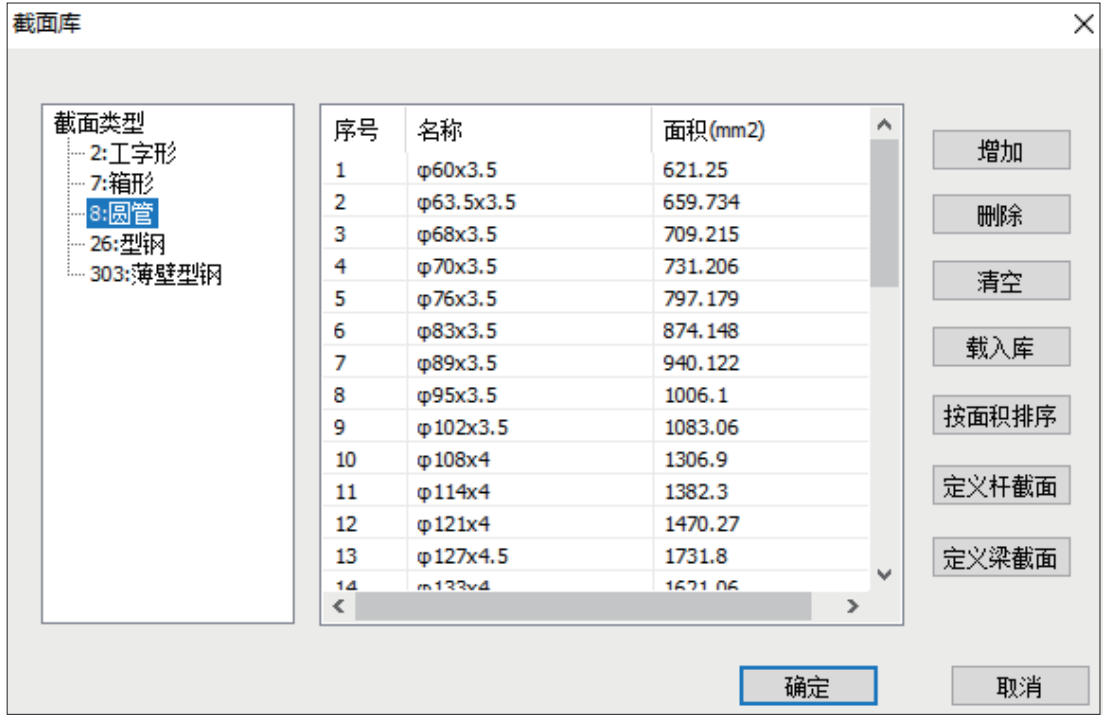
建模方式：

- 1) 参数化建模（24种网架、21种网壳形式）；
- 2) 导入导出（支持3D3S、MST、DWG网格线等）；
- 3) 直接建模（提供了多种灵活的编辑功能，例如旋转放样、沿路径复制、起坡、局部加层、构件角度调整等）。

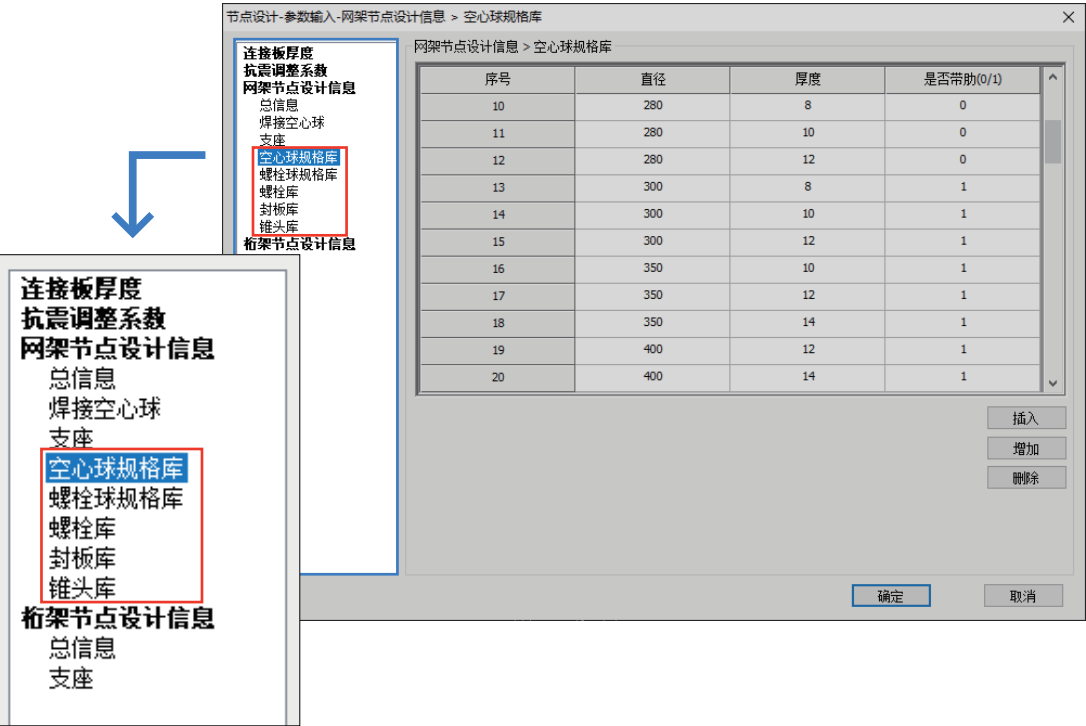


2.加强了对构件库的管理

1) 增加了截面库：内置了多种常用的杆件规格；

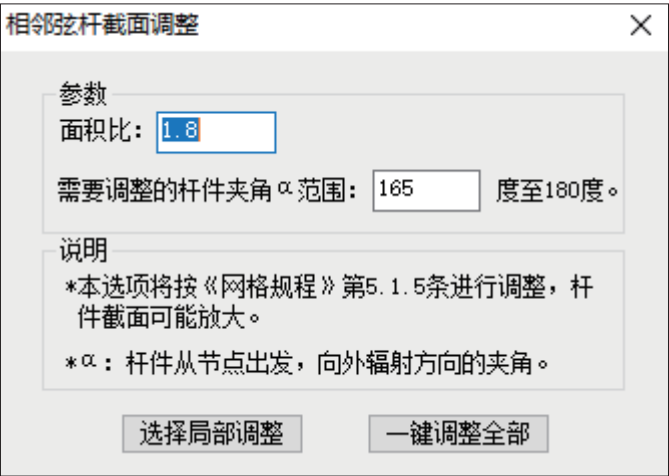


2) 内置开放的空心球规格库、螺栓球规格库、螺栓库、封板库、锥头库；



3.杆件截面和节点的自动调整

1) 支持弦杆截面根据面积比调整：可一次完成所有杆件截面的调整，一步到位；



弦杆截面根据面积比调整

2) 杆件截面对称调整：提供了3种对称面和4种对称方式，对称面和参照对称侧都可以通过拾取的方式进行选择；

杆件截面对称

对称面选取

☒ YZ平面及其平行面

对称X坐标(mm): 0.000

拾取

☐ XZ平面及其平行面

对称Y坐标(mm): 0.000

拾取

☐ 空间任意平面

点法式:

选取对称面

☐ 自定义区域

左上角点 X: 0.000 Y: 0.000

右下角点 X: 0.000 Y: 0.000

拾取对称区域

对称方式

☒ 对称构件面积取大

☐ 对称构件面积取小

☐ 按参照构件对称

拾取参照构件

☐ 按一侧对称

拾取参照侧一点

对称容差参数(mm): 10

确定

取消



3) 节点可根据空间网格规程5.2.5自动调整外径和壁厚；

网架节点设计信息 > 焊接空心球

焊接空心球规格: 钢网架焊接空心球节点 JG/T 11-2009

球面上相邻杆件之间的最小净距a(mm): 10

当空心球外径大于或等于 500 mm时, 在球内加肋。

钢管杆件与空心球的连接

钢管杆件与空心球连接焊缝形式: 完全焊透的坡口对接焊缝

角焊缝的焊脚尺寸确定方法: 按被连接圆钢管杆件截面面积的等强度条件的连接

☒ 按《空间网格技术规程》第5.2.5条考虑外径和壁厚的构造要求

2.4 ≤ 球外径/钢管外径 ≤ 3

☐ 控制上限

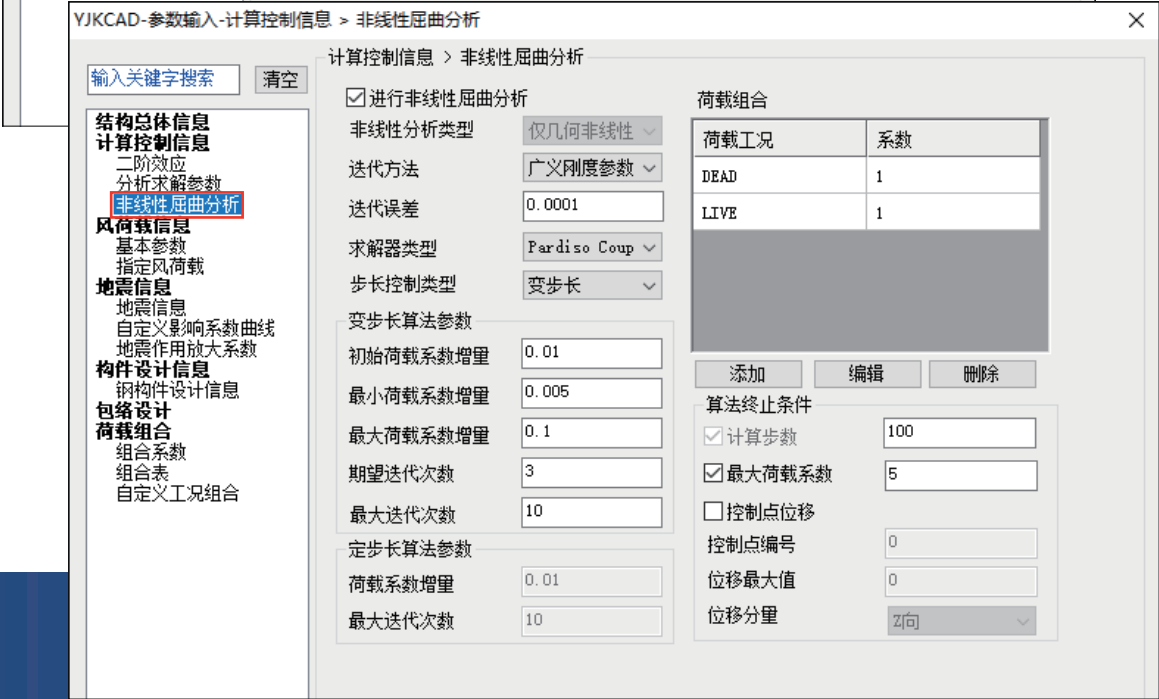
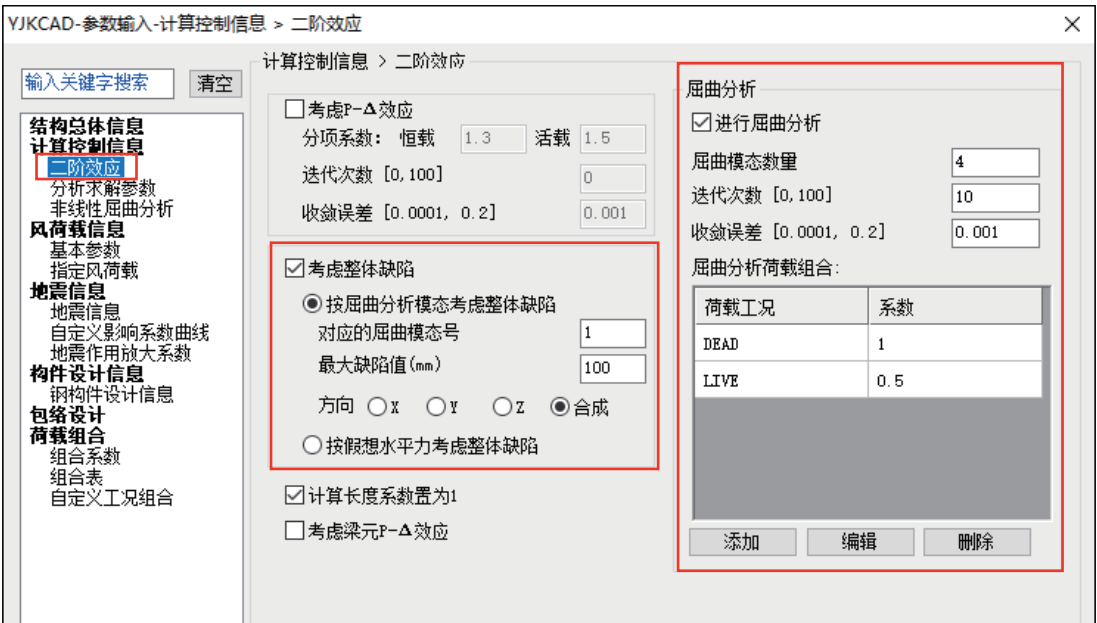
1.5 ≤ 球壁厚/钢管壁厚 ≤ 2

☐ 控制上限

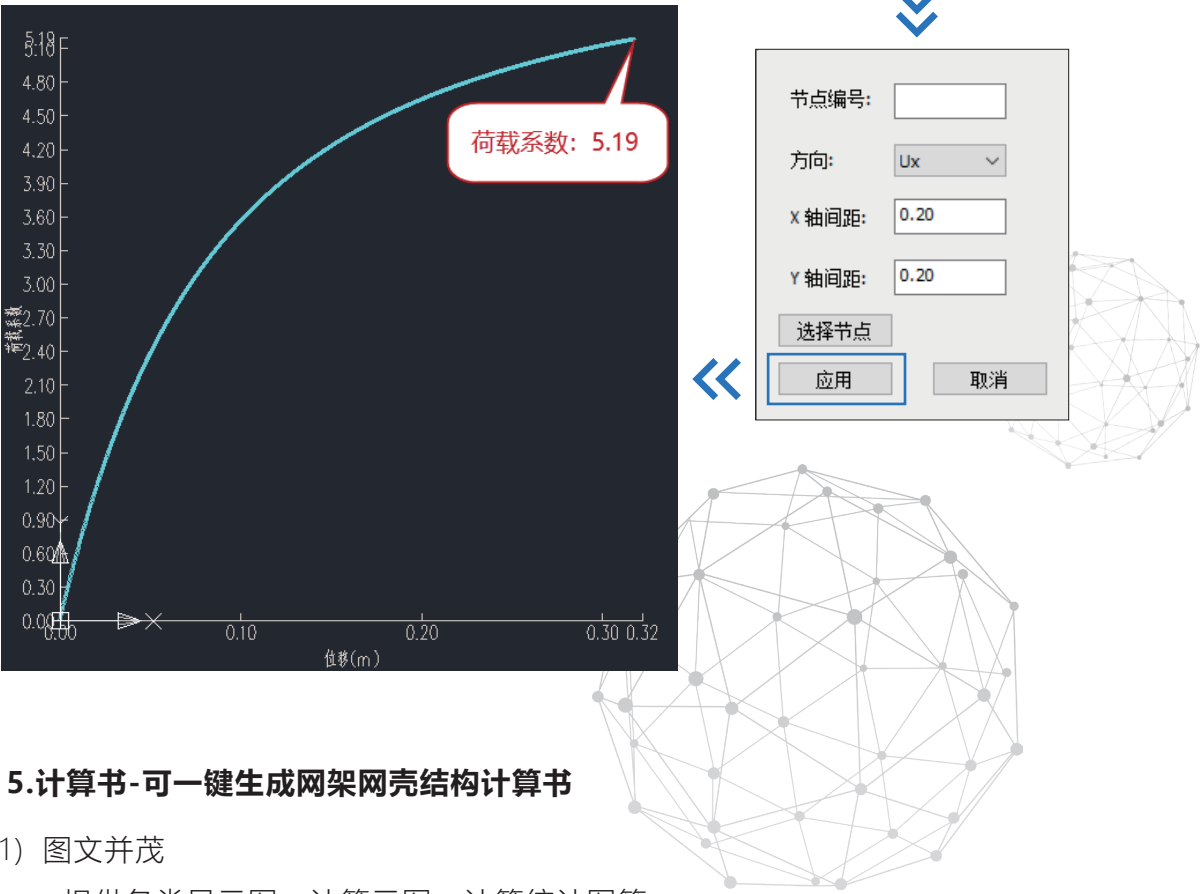
4.非线性整体稳定分析

根据《钢结构通用规范》GB55006-2021，第5.3.3条：对拱结构、单层网壳、跨厚比较大的双层网壳以及其他以受压为主的空间网格结构，应进行非线性整体稳定分析。

1) 操作简便，只需完成三组参数定义，程序即可自动进行非线性整体稳定分析计算；



2) 通过设计结果中的荷载-位移曲线命令画出结果即可得到相应的荷载系数；



5.计算书-可一键生成网架网壳结构计算书

1) 图文并茂

提供各类显示图、计算云图、计算统计图等；
提供各类统计表格。

2) 交互控制

用户可指定输出结果项，以及各项包含的图形和文字；

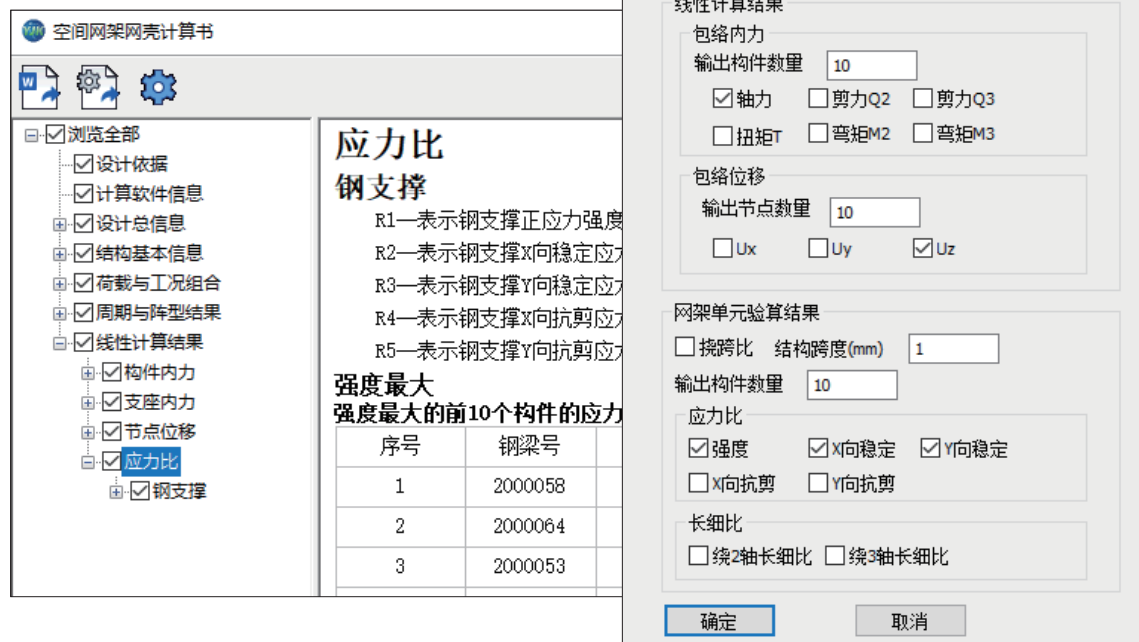
用户可指定各类结果输出内容的数量，例如可只输出单元应力最大的前10项等。

3) 内容详尽

设计依据的具体规范标准；
详细的计算过程和计算结果。

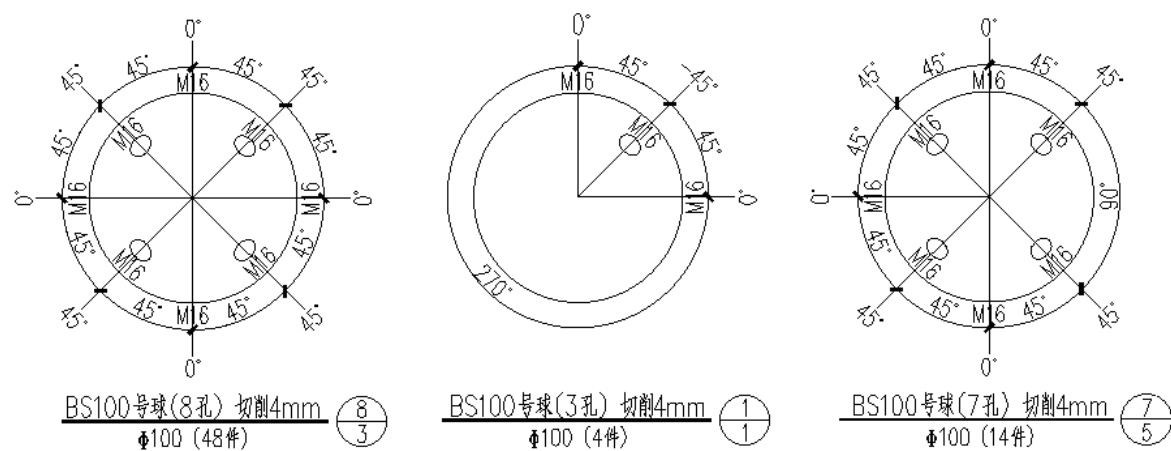
4) 分类输出

可输出整体网架网壳结构计算书;
可仅输出指定构件的详细计算书。



6.节点设计

可自动完成球节点和支座设计，进行碰撞检查；可对球节点进行单个或者批量修改。



7.施工图

- 1) 网架平面布置图、剖面图，增加了节点显示；
- 2) 用户可指定字体和节点大小；
- 3) 支持用箭头表示腹杆方向；

