

# 平面结构有限元分析

## 基础操作教程

1.	增加、修改和删除点	3
2.	阵列复制点	4
3.	多选复制点	5
4.	增加、修改和删除材料	5
5.	增加、修改和删除截面	6
6.	增加自定义截面	7
7.	增加修改和删除构件	8
8.	阵列复制构件	9
9.	多选复制构件	10
10	. 自动分断交叉构件	10
11	. 增加、修改和删除支座	11
12	. 增加点荷载	12
13	. 构件上增加集中荷载	12
14	. 构件上增加均布荷载	13
15	. 构件上增加梯形荷载	13
16	. 设置分析和显示参数	14
17	. 分析和进行结果查看	14
18	. 规范检验和生成计算报告	15
19	. 窗体和绘图的显示和隐藏设置	16
20	. 网格设置	16
21	. 捕捉网格或对象的点,端点,中点	17
22	. 选择工具的使用	17
23	. 移动、旋转、删除、镜像、延伸和交叉分段	18
24	. 点坐标及构件属性查询	18
25	. 线性、对齐及角度尺寸标注	19
26	. 保存为 DXF 和 PNG 图片及复制到剪切板	19

### 目录

### 基本操作教程

1. 增加、修改和删除点

1.1 增加点

1)如图1,在节点页,输入X和Y坐标,点击增加节点。

2)或者如图 1,点击绘图常用工具栏的节点按钮,在右侧绘图显示区域的指定位置,点击 鼠标,创建节点。

🦸 🖶 × 🕞			平面有限元结构分析
<mark>绘图常用</mark> 编辑 设置			
独立部□ × 整照尺寸   网格 × 原点 × 属性样式 × 信息栏 × 页点 方向 → 新局及显示 図 1.市点 ▲ 2.村村 I 3.載面 ※ 4.杓( ▲ 市点编号: × 24标 (m): 0.00	<ul> <li>新建 打开 保存 另存 夏制至剪切 文件</li> <li>5.支座 坐 6.载荷 過 7.参数 № 8.结</li> <li>与×向夹角(顺正):</li> <li>m</li> <li>间距:</li> <li>m</li> <li>数型:</li> </ul>	▲ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	▲ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓
增加 修改 编号 > P1 •	勝条	复制 多选复制 Y坐标(m) 0.00	P1
			· •

图 1

1.2 修改和删除点

1) 按图 2, 点击列表中点, 选中改点, 可以修改 X, Y 坐标后, 点击修改或删除, 修改和删除该点。

<mark>绘图常用</mark> 编辑 设置	
	2 1株仔図片 7 7点 平元 井占/単元
◎ 1.节点 1.节点 1.1 2.材料 王 3.截面 ※ 4.构件 ▲ 5.支座 业 6.载荷 感 7.参数 1/4 8.结别	R
节点编号: P1 与X向夹角(顺正):	0.00 🔹 °
X坐标 (m): 0.00 🗧 m 间距:	1.00 🗘 m
Y坐标 (m): 0.00 🖢 m 数里:	1
增加 修改 删除 清除独立点 阵列露	夏制 多选复制
编号 X坐标(m)	Y坐标(m)
▶ P1 0.00	0.00

图 2

2)或按图 3,在工具栏上点选选择工具,在绘图显示区域选择指定点,按步骤 1 修改或删除。也可点击编辑区域的工具,进行移动,删除和镜像操作。

# ⊜∽ -			平面有限元结构分析
绘图常用 编辑 设置			
		1 → 🎸 🚳 🗐	
┃ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □	清除洗择、反洗↓↓移动 能转 删除	☐☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	副体
L 选择	A-1i	编辑 查询	
🖂 1.节点 📔 2.材料 🔳 3.截面 泌 4.构件	🔺 5.支座 挫 6.载荷 🔤 7.参数	▶ 8.结果	○ ○   2 前处理 ▶ 计算 📑 生成计算报告   💡 取消选择
节点编号: P1	与X向夹角(顺正	): 0.00 🗧 •	
X坐标 (m): 0.00	÷ " 1	间距: 1.00 🗭 m 2	
Y <u>坐</u> 标(m): 0.00	t m	数里: 1 文	
增加修改	删除 清除独立点	阵列复制 多选复制	
编号	X坐标(m)	Y坐标(m)	
▶ P1	0.00	0.00	
*			
			P1.
			•

图 3

#### 2. 阵列复制点

- 1) 输入或选择需要阵列点的 X,Y 坐标。
- 2) 输入将阵列点的方向(与 X 向的夹角)。
- 3) 点击阵列复制。

<i>≇</i> ⊖~ •					平面有	啊限元结构分析
				eN i	• H _ A	
布局及显示	初建 1171 1417 7517 8		节点/单元	10112×12 回走×12 · . 支座	有初义庄 黑門縣 :	乗中回転 334回転 1. 載荷
🔆 1.节点 🚂 2.材料 🔳 3.截面 💥 4.构件 ⊿	▲ 5.支座 坐 6.载荷 🔤 7.参数	▶ 8.结果		う で 🧾 前約	▶ 世 単 世 世 世 世	成计算报告   💡 取消
节点编号:	与X向夹角(顺	正): 0.00	• •			
V##= (m) . 0.00		ians. 1.00				
A±100 (107)		101%F •				
Y坐标(m): 0.00	t m	数里: 1	÷ 4			
1001a (2716			7.14 (24)			
		1 10月11日	夕远复刺			
编号	X坐标(m)	Y坐标(m	)			
*	0.00	3				
		Ŭ				4
					Р	
						0,0)

#### 3. 多选复制点

- 1) 如图 5,使用选择工具或在列表中选择需要复制的点。
- 2) 输入将复制点的方向(与 X 向的夹角)。
- 3) 点击多选复制。



图 5

#### 4. 增加、修改和删除材料

4.1 增加材料(详见图 6)

- 1) 选择材料名称。
- 2) 选择材料显示的颜色。
- 3) 点击增加。



- 4.2 修改和删除。
- 1) 在图 6 的材料列表中选择相应材料。
- 2)修改材料名称或颜色后,点击修改。
- 3) 或选择相应材料后,点击删除,删除对应材料。

#### 5. 增加、修改和删除截面

- 5.1 增加材料
- 1) 按如下图 7, 选择截面型号。
- 2) 选择合适截面。
- 3) 选择截面的材质。
- 4) 设置截面的旋转角度(若有)。
- 5) 点击增加。

				平面有限元约
独立窗口 ✓ 整图尺寸 - 网格 ✓ 原点 ✓ 属性样式 ✓ 信息栏 ✓ 顶点 方向 - 刷新 布局及異示		) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1	☆ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
※ 1.节点 ▲ 2.材料 □ 3.截面 ※ 4.构件 ▲ :         截面编号:         截面型号:       中翼猿H型钢         截面名称:       HM150x100         材料:       M1(Q235)         增加       修改	5.支座 ⊻ 6.载荷 禄 7.参数 № 5 截面X正与水平夹角: 0.00 ÷ ° 4		· ∩ C   Z 前处理 ●	· 计算 📑 生成计算:
編号     截面型号       ▶     51       中選線H型钢	截面名称 材质 HM150x100 M1(Q)	X正向夹角。 235) 0		

5.2 修改和删除。

4) 在图 7 的截面列表中选择相应截面。

5)修改截面的型号,截面名称,材料或旋转角度,点击修改按钮。

6) 或选择相应截面后,点击删除,删除对应截面。

#### 6. 增加自定义截面

1) 在截面型号中选择需要增加的自定义截面类型。

2) 点击截面名称后面的小按钮, 打开自定义截面库编辑器。

3) 点击增加,填入相应参数后增加。

4) 在截面名称位置选择增加的自定义截面(若未找到,重新选择下截面型号,刷新下截面 名称)。



#### 7. 增加修改和删除构件

7.1 增加构件

1) 如图 9,设置构件的起始点,结束点,截面,开始端和结束端约束,构件类别后,点击 增加。

2) 或设置设置构件的截面,开始端和结束端约束,构件类别后,点击单元绘制按钮,在绘图显示区域的指定位置,点击鼠标,绘制构件。,

4 ≜	
<b>绘图常用</b> 编辑 设置	
独立窗口 ✓ 整图尺寸   网格 ✓ 原点 ✓ ■性样式 ✓ 信息栏 ✓ 顶点   方向   別新 布局及显示	<ul> <li>○ 20 日 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10</li></ul>
述 1.节点 📓 2.材料 🔳 3.截面 💥 4.构件 🔺	
	$\bigcirc \oslash \bigcirc \diamondsuit \bigcirc $
开始节点: P1(-7.00,2.00) ~	结束节点: P1(-7.06,2.00) ~
截面:51(HM150x100)_0 ∨	大度计算系数: 0.50 🔅 🗋 単独協定
开始端约束: 刚接 ~	结束)統()束: <b>网</b> ()
• ■ 构件类别: ○ 梁 ○ 柱 ● 一般	构件长度: 0.00 m角度 0.00 °
○ 多选复制支座和载荷 交叉自动断开	增加 修改 删除 阵羽复制
与X向夹角(顺正): 0.00 🌻 ° 间距:	1.00 ÷ m数理: 1 ÷ □ 连线 经进程制   GIW1102291517
编号 开始 结束 材料	截面 开始 结束 类别 长度 长度 长度
G1 P1(-7.0 P2(5.00 M1(Q23)	51(卅1 段批 月餅 - 銀 1 13.00
<b>19</b>	3

7.2 修改和删除构件

1) 在图 10 的构件列表中,点选相应构件后,修改构件的起始点,截面等信息后,点击修改 或删除按钮。

2) 点选图 10 的选择工具,选择构件后,可按步骤 1 修改或删除构件,也可点选编辑工具, 进行构件的移动,删除等操作。

¥ ē, · ·	
· 绘图常用 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
- Lais attic 2013年15日 1845 年15日 1845 日本 1945 1945 1945 1945 1945 1945 1945 1945	
L	
◎ 1.节点 篇 2.材料 1 3.截面 ※ 4.构件 ▲ 支座 业 6.载荷 ◎ 7.参数 № 8.结果	: ヘ ヘ   2 前処理     计算    生成计算报告   🦞 取満选择   🍓 显示控制 🛛 ⑦ 节点号 🔽 稿件号 🔽 荷載 💟 网络
构件编号:	\
开始节点: P1(-7.00,2.00) 〜 結束节点: P1(-7.00,2.00)	<u>-3</u>
載面: S1(HM150x100)_0 ✓  【 長度计算系数: 0.50 ‡ □	〕単独指定
开始端约束: 网接 / 结束端约束: 网接	
格件表别: ○ 梁 ○ 柱 ● 一般	0.00 °
○ 多送复制支连和载荷 交叉自动断开 増加 修改 删除	阵列复制 <sub>(1)</sub> Net(2009)(1)(NM <sup>120400)</sup>
与X向夹角(顺正): 0.00 💠 ° 间距: 1.00 후 m 数里: 1 후 🗆 连线	多注复制
「「「「」」「「」」「」」「」」「」」「」」「」」「」」「」」「」」「」」「」	1 13.00
I	

图 10

#### 8. 阵列复制构件

- 1) 在图 11 的构件列表中,点选需要阵列的构件,或使用选择工具选择构件。
- 2) 设置构件阵列的方向,间距,数量,是否相互连接。
- 3) 点击阵列复制。

4 ex -	平面有限元结构分析
绘图常用 编辑 设置	
🖫 🖸 🖂 🧾 🔈 📄 🐥 🛄 😣 🗐 🗐	
点迭 種选 多边形 全包含種选 全包含多边形 清除选择 反选 移动 旋转 删除 遺像 延伸 相交分段 点坐标 买体) 选择	国性
📉 1.节点 📕 2.材料 🍸 3.截面 泌 4.构件 🔺 5.支座 🚽 6.载荷 🔤 7.参数 📙 8.结果	🗄 🕥 🕐 📝 前处理 🍗 计算 📑 生成计算报告   💡 取消选择   😡 显示控制 🛛 😨 节点号 🗹 构件号 💟 荷載 🗹 网格
构件编号:	
开始节点: P1(-7.00,2.00) 〜 結束节点: P1(-7.00,2.00) 〜	
截面: S1(HM150x100)_0 ✓ 2 长度计算系数: 0.50 ↓ □ 单独指定 3	
开始端約束: 网接 〜 / 結束端約束: 网接 〜 /	
构件类别: ○ 梁 ○ 柱 ● 一般 构件长度: 0.00 m角度 0.00 。	eka
□ 多选复制支连和载荷 交叉自动断开 增加 修改 删除 体列复制	- UNICASION TYPE STATE
与X向决角(顺正): 0.00 🛟 。 詞姫: 1.00 🗧 m 数量: 1 🛟 🗋 连线 多法复制	
┃	
G1 P1(-7.0 P2(5.00 M1(Q235) 51(HM1 网接 网接 一般 1 13.00	

#### 9. 多选复制构件

- 1) 在图 12 的构件列表中,拖选需要复制的构件,或使用选择工具进行选择。
- 2) 设置构件阵列的方向,间距,数量,是否同时复制构件相关的支座和载荷。
- 3) 点击多选复制。

# ₽×		平面有限元结构分析
绘图常用 编辑 设置		
	💠 🕒 🗙 🖽 🖃 😣 🎯 📳	
点选 框选 多边形 全包含框选 全包含多边形 清除选择 反选	移动 旋转 删除 镜像 延伸 相交分段 点坐标 实体属性 编辑 查询	
🖂 1.节点 📕 2.材料 🔳 3.截面 💥 4.构件 🔺 5.支座 ⊻	6.载荷 🌆 7.参数 🕌 8.结果 🦳 🔿 🔿 📝 前処理 🅨 计	算 📑 生成计算报告   💡 取満选择   🚷 显示控制 🛛 🗹 节点号 💋 构件号 🛃 荷載 🛃 网格
构件编号:		$\bigcirc \ \bigcirc \$
开始节点: P1(-7.00,2.00) ~	结束节点: P1(-7.00,2.00) ~	
截面: <u>\$1(HM150x100)_0</u> 7	长度计算系数: 0.50 🗘 🗋 单独指定 3	
开始端约束: 网接 /	结束端约束: 网接 /	
构件类别: ○ 梁 ○ 柱 ● 一般	构件长度: 0.00 m角度 0.00 ┍	elon
□ 多送复制支座和载荷 交叉自动断开 增加		GIMPICOZONITAMINSONTO
与X向夹角(顺正): 0.00 主 ° 间距: 1.00	m 数里: 1	
编号 开始 结束 材料 截面	开始 结束 类别 长度 长度 试 满 端 类别 系数 (m)	
G1 P1(-7.0 P2(5.00 M1(Q235) 51(HM1	网接 网接 ──般 1 13.00	
	1	
	±	

图 12

#### 10. 自动分断交叉构件

由于有限元通过节点传递载荷,若构件相交点存在节点连接,计算时需要将其断开,增 加节点。若需要自动断开所有交叉节点,

1) 可以在如图 13 的位置,点击交叉节点自动断开按钮。

2) 确认后,软件自动断开所有交叉节点。

**3**) 也可使用选择需要交叉断开的构件单元,点击编辑工具栏的相交分段工具,进行制 定两条相交构件分断。

· 绘图常用 <mark>编辑</mark> 设置	
2017年 1月1日 1月1日 1月1日 1月1日 1月1日 1月1日 1月1日 1月1	2   創外理 ▶ 计算 (2) 年成计算段表   ♀ 取当洗燥   ♀ 云元吟制 - ◎ 节点号 ◎ ね件号 ◎ 茶数 ◎ 网络   □ 教得
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	
·	$\bigcirc \  \                                $
开始节点: P1(-2.00,1.00) V 结束节点: P1(-2.00,1.00)	P3
載逝: 51(HM150x100)_0 → 秋燈计算系動: 0.50 き 单结指定 3	G3/M1(Q235)/star
开始識約束: 网接 🗸 1 結束満約束: 网接 🗸	Gy/
构件类别: ○ 染 ○ 柱 ● 7 般 ▲ 构件长度: 0.00 m角度 0.00 。	
□ 多达晋制庆康和纸牌 交叉自动断开 增加 修改 ₩% 降列原制	
与X向天确(WEL): 0.00 € ○ 副版: 1.00 € m数型: 1 € 〕 连线 多法原制	
编号 开始 结束 村村 重闻 端 光射 系数 (m)	全 11st数=0.00,Fy=20.00,Mz=0.00(単位: kN,m)
▶ G1 P1(-2.0 P2(3.00 M1(Q235) S1(HM1 G2 P1(-2.0. P2(-2.0. M1(Q235) S1(HM1 MRX.	Fy Fy
G3 P2(3.00 P3(-2.0 M1(0235) S1(HM1	(00)-2 (0)-2
64 P3(-2.0 P4(0.50 M1(Q235) S1(HM1 ? 登却能开程文均件, 金融除相交均体上的考彰。 清晰认是否需要目的	07351155 <sup>4111301 M2</sup>
7 200	GUMI Car
2	

#### 11. 增加、修改和删除支座

11.1 增加支座。

按图 14,使用工具栏上的相应支座命令,在绘图区域选择支座依附节点,或在节点号
 位置,根据节点号,选择节点,并选择支座类别。

2) 点击增加。





11.2 修改删除支座。

1) 使用工具栏上的选择工具或在图 14 的支座列表中点选需要修改的支座。

2) 修改相应信息后,点击修改或删除按钮。

#### 12. 增加点荷载

- 1) 按图 15 在工具栏上点击点荷载命令,或在荷载类别中选择点荷载。
- 2)在绘图区域点选或在布置位置列表中选择需加载荷载的点。
- 3) 设置点的 X, Y 方向的受力和绕 Z 轴的力矩。
- 4) 点击增加,增加点荷载。

4 ē · ·	
给 <mark>四常用</mark> 編輯 设置	
独立家口 🖉 整理尺寸 🗌 网络 🖉 原点 🖉 🎇 📄 🚔 🔛 😭 📑 👔	
■性样式 2 信息栏 2 顶点 一方向 ■ 刷新 報達 打开 保存 另存 复制至剪切板 保存四片 节切	点 单元 · 较接支座 固定支座 滑动支座 点荷载 集中荷载 均布荷载 梯形荷载 线性 对齐标注 角度
布局及显示 文件 节	点/单元 支座 🥣 戲荷 标注
図 1.节点 鼻 2.材料 王 3.載面 ※ 4.构件 ▲ 5.支座 坐 6.载荷 誌 7.参数 № 8.结果	🥤 🍋 🔄 前处理 🎽 भम 📑 生成计算报告 💡 取消选择 💊 显示控制 • 🗷 节点号 🗋 构件号 🖉 荷載 🖉 网络 🔤 数程
	ତ 🗟 Q ↔ D %
	≥ Mz1
■ 点何数 ○ 葉中何数 ○ 時形何数 Fx1 - →	
荷载编号: L1 布置位置: P2(3.00,3.00)	
荷數起始值1: Fx1 0.00 號 kN Fy1 20.00 號 kN Mz1 0.00 號 kN×m 1	
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	L2:Fx=0.00,Fy=20.00,Mz=0.00(平位: KN,M)
荷载结束值2: FX2 0.00 ≑ kN Fy2 0.00 ≑ kN	E.A.
方向参考坐标: ○ XY平面整体坐标 ○ 局部坐标 (Y向垂直构件, X向为起点至终点方向) 3	Γy ·
距記点位置 L: 3.00 ♀ m 母戦米度 W: 0.00 ☆ m	N.
	E. (B2)
■自动考虑自重 自重增大系数 1.00 🕤 増加 修改 ●	
	+度
编号 类别 位置 FX1 FY1 MZ1 FX2 FY2 万向 起始	
▶ L1 集中荷载 G1_P1( 0.00 20.00 0.00 0.00 2.00 整体 3.00	0.00
L2 点荷転 P2(3.0 0.00 20.00 0.00 0.00 0.00 整体 3.00	
4	
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	

图 15

#### 13. 构件上增加集中荷载

1) 按图 16 在工具栏上点击集中荷载命令,或在荷载类别中选择集中荷载。

2) 在绘图区域点选或在布置位置列表中选择需加载荷载的构件单元。

3)设置点的 X, Y 方向的受力和绕 Z 轴的力矩, 方向的参考坐标和集中荷载距离构件起点的间距 L 值。

4) 点击增加,增加集中荷载。

	_
■ 日本 * 平面向時元240分析	
短線で 「 「 「 「 」 「 」 「 」 「 」 「 」 「 」 「 」 「 」	
図 1.市点 置 2.材料 王 3.載面 ※ 4.物件 ▲ 5.支産 生 6.軌荷 局 7.巻数 № 8.結果 🥎 O C 🔡 能設理 ▶ 计再一 全成计算报告 💡 取通选择 😡 显示控制 📲 市場号 🗌 物件号 📓 荷載 📓 网络 🗋 取供号	
PAT MAT NI PAT NI PAT MAT NI PAT MAT NI	
荷載設価値1: Px1 0.00 ≑ kN Py1 20.00 ≑ kN Mz1 0.00 ≑ kN Mg1 0.00 章 kN Mg1 0	
	<b>b</b>
方向参考坐标: • X1/平 硒基修坐标 ○ 局部坐标 (1)向垂直构件, X间力起点至终点方向)	
■ 自动构成目彙 自重增大系数 1.00 ÷ ghu 检改 例除	
编号 类别 位置 FX1 FY1 MZ1 FX2 FY2 方向 经胎 (m )	
रिक्रमर्ग्र विद्यालय के स्वित्य के स	

#### 14. 构件上增加均布荷载

1) 按图 17 在工具栏上点击均布荷载命令,或在荷载类别中选择均布荷载。

2) 在绘图区域点选或在布置位置列表中选择需加载荷载的构件单元。

3)设置点的 X, Y 方向的受力,方向的参考坐标和集中荷载距离构件起点的间距 L 值和荷载 分布长度 W。

4) 点击增加,增加均布荷载。



图 17

#### 15. 构件上增加梯形荷载

1) 按图 18 在工具栏上点击梯形荷载命令,或在荷载类别中选择梯形荷载。

2) 在绘图区域点选或在布置位置列表中选择需加载荷载的构件单元。

3) 设置起点和结束点的 X, Y 方向的受力, 方向的参考坐标和集中荷载距离构件起点的间距

L值和荷载分布长度 W。

4)点击增加,增加均布荷载。



图 18

#### 16. 设置分析和显示参数

1) 如图 19, 在区域1设置有限元分析的分段数量, 钢材弹性模量等基本参数。

2) 在区域 2 设置钢结构规范检验的主要参数值。

3) 在区域 3 设置前处理和后处理的绘图区域显示参数。



图 19

#### 17. 分析和进行结果查看

1) 如图 20, 点击工具栏上的计算按钮。

2)可以在第2区域点击需要查的结果按钮,如支座反力,结构位移图,在显示区域3查看 相关的结果。



#### 18. 规范检验和生成计算报告

1) 模型计算后,如图 21,点击生成计算报告按钮。

2) 在结果显示列表中,点选构件,右键菜单中选择"查看检验结果"和"生成检验报告"。





3) 软件会自动打开 WORD, 生成如图 22 的详细报告。

्द्र • म्यावविश्ववार्थल ब्रह्मब्द	- a x
8080 9884 Ba #0 B B B B B B B B B B B B B B B B B B	
離性性素が「産産性」で「加合」「万利」 単純 解注 打开 保存 内容 変制空気的体 保持四川 市山 単元 快速会 国空主義 製化法由 心理教 集中測測 約得機数 (時間)機数 (統計) 分析 体 一 中心 (株子) 中心 (株子) 中心 (株子) 中心 (株子)	
21.市点 目 24代目 二 34版目 ※ 54版目 ※ 55版目 ※ 78版目 19.78版 19.64集 - つ ○ 21版比差 目日月 当生地十月福田   9 取用品牌 (金 田田市) - 回 市場 - 日 南非 (田 和田)	
2 編4時間 - 単内方面 - 単色方云面 - 1 編4006日 - ▲ 文忠伝方 『全然回示 💮 🕞 🔍 🗘 🕂 💬 🚼	
▲面 masatash为学参数和下:	

#### 19. 窗体和绘图的显示和隐藏设置

如图 23,可勾选或取消网格、节点号、构件号、荷载等绘图显示,或者勾选和取消属性样式,信息栏等布局显示和隐藏。



图 23

#### 20. 网格设置

如图 24,在标示区域,可设置绘图区域显示网格的起始点和结束点的位置,网格的间 距和网格是否自动调整。



图 24

#### 21. 捕捉网格或对象的点,端点,中点

如图 25,在标示区域,可设置绘图区域绘制时,中点,端点和点,以及网格的捕捉。



图 25

#### 22. 选择工具的使用

如图 26,可点选选择工具,根据提示进行点、单元、支座或载荷的旋转。



#### 23. 移动、旋转、删除、镜像、延伸和交叉分段

如图 27,可点选编辑工具,根据提示进行点、单元进行移动,旋转,镜像,延伸,断开等操作。



图 27

#### 24. 点坐标及构件属性查询

如图 28, 可点选查询工具, 根据提示进行点的位置和单元属性进行查询。



图 28

#### 25. 线性、对齐及角度尺寸标注

如图 29,可点选标注工具,根据提示对点和单元进行线性、对齐和角度的标注。





#### 26. 保存为 DXF 和 PNG 图片及复制到剪切板

如图 30,在文件区域,可将绘图区域的内容另存为 Dxf 文件,以图片的方式复制到剪 切板或另存为图片文件。



图 30