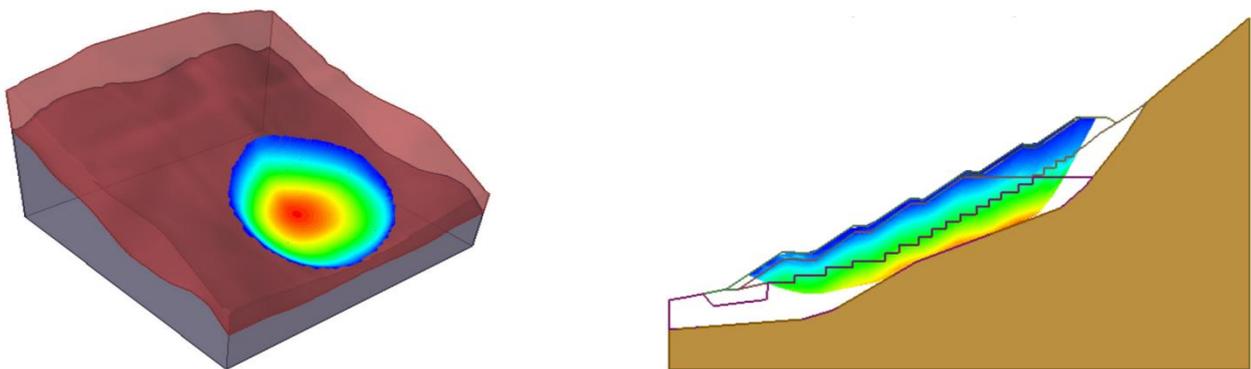


专业的岩土工程分析工具--Rocscience 系列软件

Rocscience 公司成立于 1996 年，总部设在加拿大多伦多市，公司致力于开发易于使用、稳定可靠的二维和三维岩土工程分析和设计软件。提供高品质的岩土分析工具，能够快速、准确的对地表和地下的岩土工程结构和稳定性进行分析，从而优化设计，提高项目的安全性并降低设计成本。

Rocscience 岩土系列软件研究的理论支持来自国际著名岩石力学大师 E.Hoek 亲自带领的团队，同时软件的所有研发工程师们本身也都是具备岩土工程及力学背景的专业工程师，大部分拥有岩土专业的博士学位，并有多年的现场实践经验。我们的软件开发基于领先前沿的研究成果，帮助用户更快、更精确地完成项目。同时，Rocscience 重视来自中国区中仿科技以及用户的反馈，聆听用户对软件的功能需求，促进软件功能更为强大，不断向前发展。



中仿（CnTech）作为全球第一家也是国内唯一的合作伙伴自 2008 年起就展开了与 Rocscience 公司开展了业务合作，负责国内的市场以及技术推广工作。Rocscience 岩土系列软件在国内外岩石力学、隧道、边坡、矿业工程、水利水电工程、市政工程、地质灾害评估、安全评价领域得到了非常广泛的应用。用户包括岩土咨询公司、大型工程公司、矿业公司以及世界各地的政府机构和大学等研究机构的师生。Rocscience 公司目前已与全球 160 所大学建立了合作关系，在 130 多个国家有 5000 多名用户，Rocscience 岩土系列软件广泛使用以及工程实际的检验，使其在岩土工程特别是岩石力学领域具有相当的权威性。

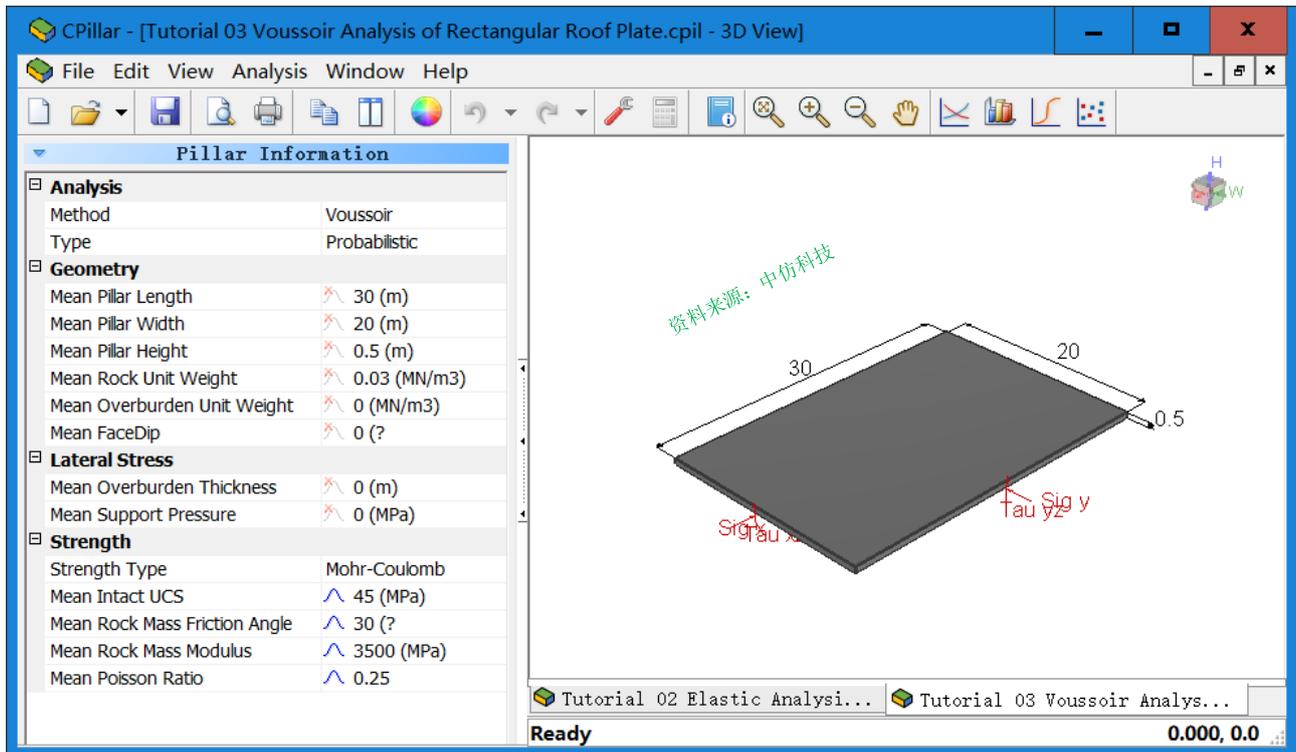
Rocscience 系列软件大体可分为三大类别：边坡稳定分析软件、开挖支护分析软件、岩土系列工具软件共计 16 个功能模块，各个模块分别独立为一款软件，可以分别单独使用。

温馨提示：可以通过 Ctrl+下面软件图标快速访问软件详细介绍页面。

	CPillar	CPillar 三维顶柱稳定分析软件
	Dips	地质方位数据图解和统计分析软件
	Examine^{3D}	三维地下硐室开挖边界元分析软件
	RocData	岩石、土和不连续强度分析软件
	RocFall	陡峭边坡落石统计分析软件
	RocPlane	岩质边坡楔体平面滑动稳定分析软件
	RocSupport	软岩开挖支护体系评价软件
	RocTopple	岩质边坡倾倒破坏分析与支护设计软件
	RS²	二维开挖和边坡有限元分析软件 (原 Phase2)
	RS³	三维开挖和边坡有限元分析软件
	RSPile	打入桩轴力分析以及桩水平荷载分析软件
	Settle^{3D}	三维固结沉降分析软件
	Slide	二维极限平衡法边坡稳定性分析软件
	Slide³	三维极限平衡法边坡稳定性分析软件
	Swedge	岩石边坡楔体稳定性分析软件
	Unwedge	地下硐室开挖楔体稳定性分析软件
	中仿 [®]	关于我们 (CnTech)

1、CPillar 三维顶柱稳定分析软件

CPillar 软件 (3D Crown Pillar Stability Analysis) 是 Rocscience 公司基于 Windows 操作系统开发的主要用于评估地下顶柱、表面和层级顶板稳定性三维稳定分析软件。CPillar 软件操作简单、快捷，可应用于土木工程以及矿业工程岩石结构分析。



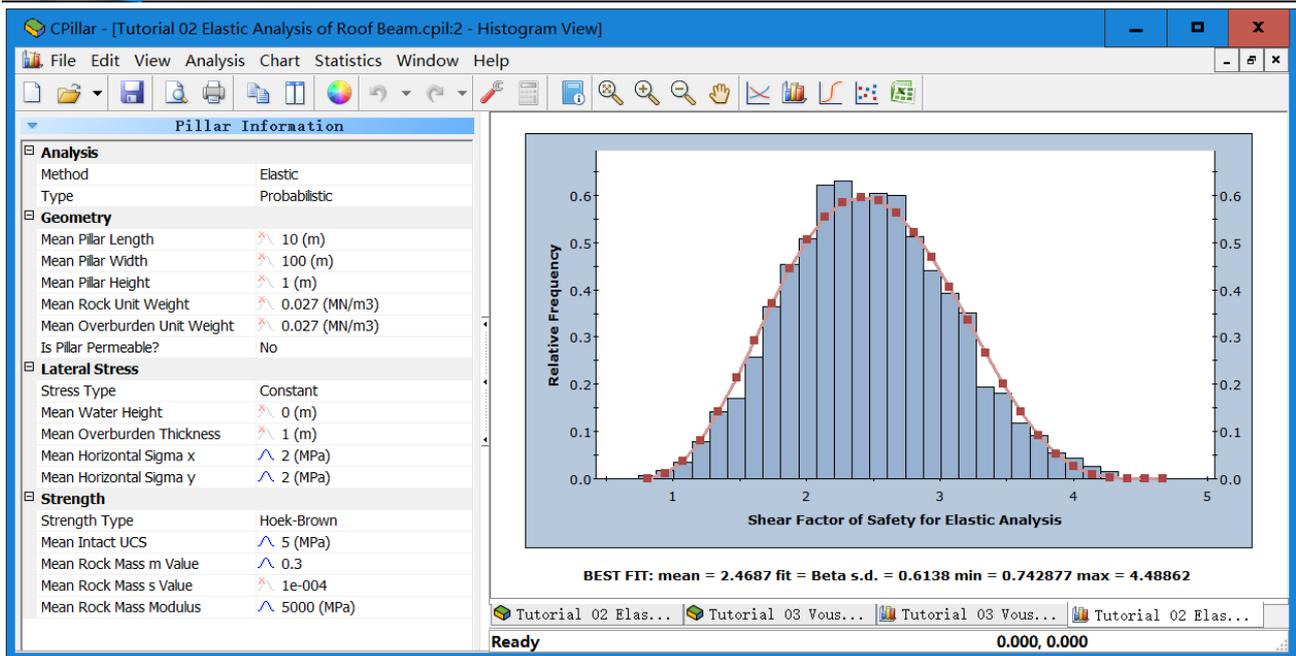
CPillar 软件提供三种不同的极限平衡分析方法：刚性或弹性板分析，和砌体（无张力）板分析。软件还可以进行确定性分析或概率分析，在概率分析时，用户需要输入参数的概率分布函数，软件就可以计算出顶柱的失效概率。此外，CPillar 软件还可以进行灵敏度分析，可以查看每个参数对安全系数的影响。

破坏模式

CPillar 软件破坏模式包括剪切破坏、弹性屈曲破坏、重力屈曲破坏以及压缩破坏。刚性分析主要考虑剪切破坏（垂直方向相对错动）。弹性板分析考虑剪切和弹性屈曲破坏，砌体分析考虑剪切、重力屈曲和局部强度破坏。

概率分析

在概率分析应用下，用户通过输入参数的概率密度分布函数，CPillar 软件就可以计算出这些参数下的失效概率。取样方法支持蒙特卡罗和拉丁超立方体，结果输出包括直方图、累积曲线图和散点图。



软件功能

分析方法

- 刚性分析
- 弹性板分析
- 砌体（无张力）板分析
- 确定性分析和概率分析
- 灵敏度分析

几何定义

- 柱长
- 柱宽
- 柱高
- 岩石重度
- 上覆土重度
- 水的重度
- 透水或不透水

破坏模式

- 剪切破坏（竖向错动）
- 弹性屈曲
- 重力屈曲
- 局部强度破坏

概率密度分布函数

- 正态分布
- 平均分布
- 三角分布
- B分布
- 对数正态分布
- γ 分布

概率分析

- 失效概率
- 蒙特卡罗和拉丁超

文件输出

- 保存结果文件
- 输出到 Excel
- 输出图片
- 复制到剪贴板

界面

- CPillar 软件 V4.0 版可在 Windows 操作系统下运行
- 信息显示窗口以文本形式提供模型的概要、输入以及结果信息
- 显示选项支持用户自定义颜色、文本样式、有效位数等修改

- 倾角（砌体）

侧向压力的定义

- 应力类型：构造应力和重力
- 水的深度
- 覆盖层厚度
- 应力系数 K_x
- 应力系数 K_y
- 支护力（砌体）

强度准则

- Mohr-Coulomb
- 广义 Hoek-Brown
- Hoek-Brown

立方体

- 直方图
- 累积曲线图
- 散点图
- 安全系数低于的线
- 绘制回归线

结果输出

- （平均）安全系数
- 标准差
- 失效概率
- （平均）屈曲参数
- （平均）跨中位移
- 张力计数
- 概率以上的结果

- 支持窗口垂直平铺
- 三维模型显示
- 结果自动计算

联系我们

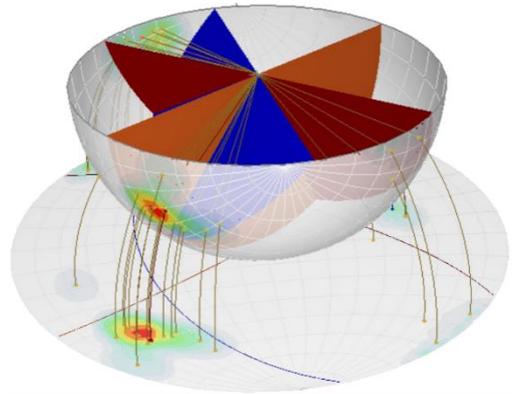
更多信息欢迎访问：

www.CnTech.com

2、Dips 地质方位数据图解和统计分析软件

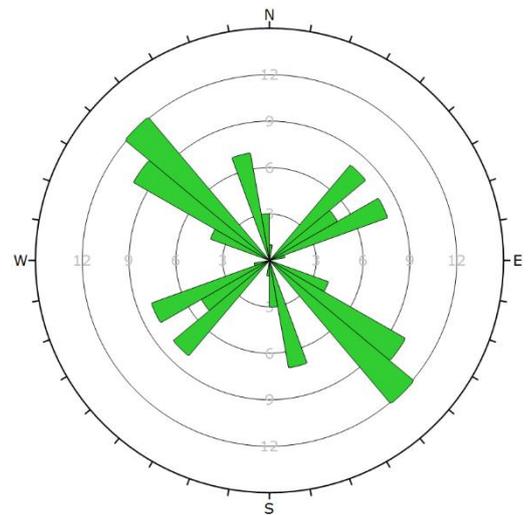
Dips 是一款基于地质数据方位交互分析软件，主要用于节理和节理分布的统计、分析，它具有多种应用，既适合新手或临时用户做简单的地质数据分析，也为熟悉赤平投影的用户在地质数据分析时提供更多的高级工具。

Dips 软件通过统计节理和节理分布，除了可以通过赤平投影查看节理数据，给用户提共极点图、极点符号图、云图、玫瑰图等结果，还可以提供三维球面投影功能。Dips 软件同时具备多种计算功能，如统计群集方位等值线、平均方位和置信计算、群集变异计算和定性以及定量特征属性分析。



软件特色

- 三维半球显示平面图、极点图、云图等
- 运动学分析以及灵敏度分析
- 地质钻井数据-导入地质钻井数据
- 节理网的统计分析
- 节理间距、频率、RQD 分析
- 多种数据格式
- 交互式数据分析
- 自定义所有绘图、符号、显示选项和保存视图状态



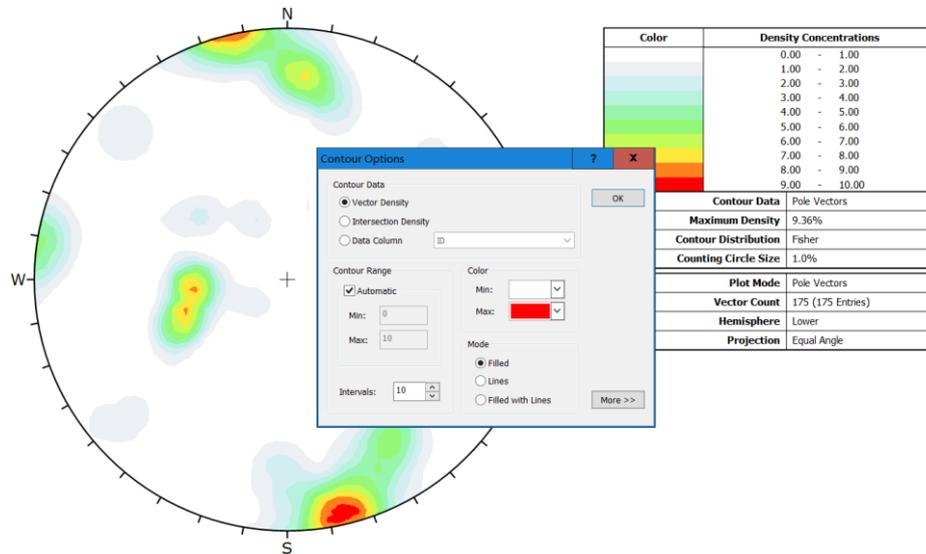
软件功能

1) 三维半球投影视图

Dips 软件允许用户在三维半球投影视图下绘制极点图、平面图以及云图，这些是生成在二维空间图的基础。用户在三维视图下可以通过旋转来切换视角，可以看到在投影面二维图形之前的原始数据。这种直观的显示有利于教学与分析。三维显示包括极点、平面、云图、轮廓线以及相对应的二维投影图。三维投影不会影响二维的结果分析，而仅作为一种视图。

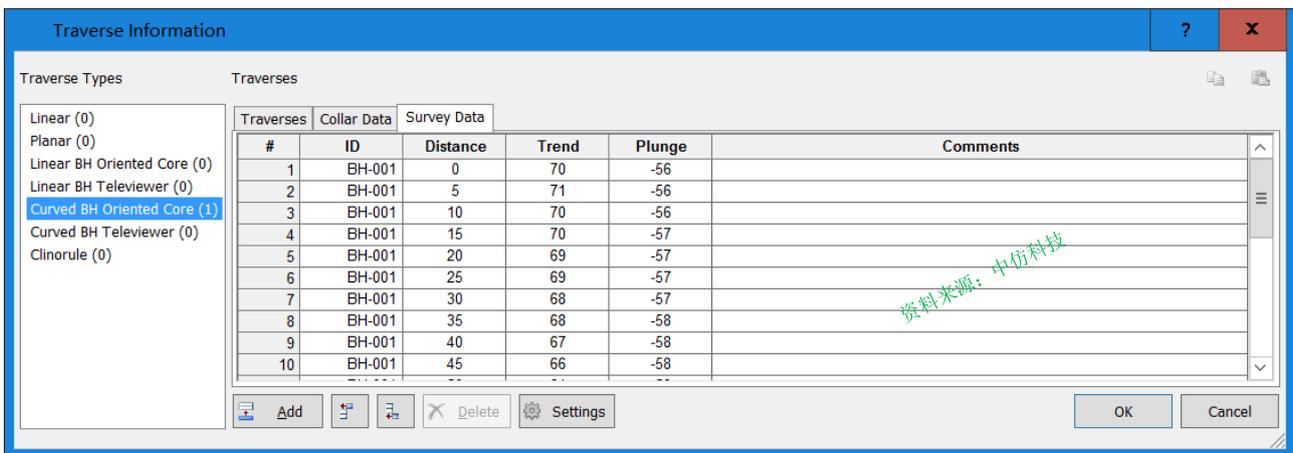
2) 灵活的云图显示方式

除了采用等值线密度来绘制云图外，Dips 软件还允许用户定义其他变量来绘制等值线和云图。



3) 支持导入勘察数据

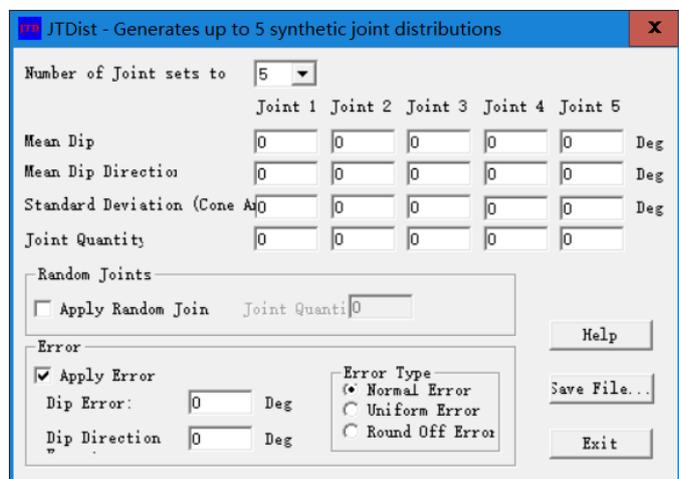
用户可以导入勘察数据文件，软件会自动进行数据处理，完成数据的分析。



#	ID	Distance	Trend	Plunge	Comments
1	BH-001	0	70	-56	
2	BH-001	5	71	-56	
3	BH-001	10	70	-56	
4	BH-001	15	70	-57	
5	BH-001	20	69	-57	
6	BH-001	25	69	-57	
7	BH-001	30	68	-57	
8	BH-001	35	68	-58	
9	BH-001	40	67	-58	
10	BH-001	45	66	-58	

4) 用户自定义节理软件

JTDist 是一款用户自定义节理网生成软件，同时可以保存为 Dips 支持的文件，JTDist 在 Dips 软件安装目录下。用户可以定义最多五个不同的节理（通过输入平均倾角和倾斜方向，标准偏差和每组的节理数量），随机生成节理网。



Number of Joint sets to: 5

	Joint 1	Joint 2	Joint 3	Joint 4	Joint 5
Mean Dip	0	0	0	0	0
Mean Dip Direction	0	0	0	0	0
Standard Deviation (Cone Angle)	0	0	0	0	0
Joint Quantity	0	0	0	0	0

Random Joints: Apply Random Joint Joint Quantity: 0

Error: Apply Error

Dip Error: 0 Deg

Dip Direction: 0 Deg

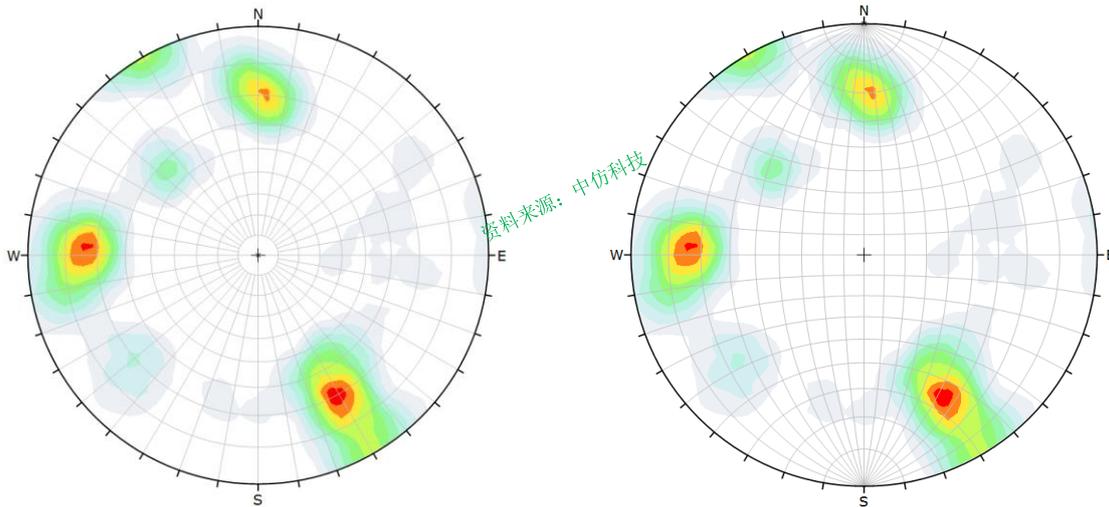
Error Type: Normal Error Uniform Error Round Off Error

5) 显示选项

在 Dips 软件中，用户几乎可以自定义所有的显示，包括投影图、等值线图、符号图（极点符号图）以及大圆图。用户也可以保存自己的显示选项作为自己定制的版本。

6) 增强的投影网工具包

Dips 软件下用户可以选择投影网，包括 Polar 网、Equatorial 网以及用户自定义网。



7) 特征属性分析

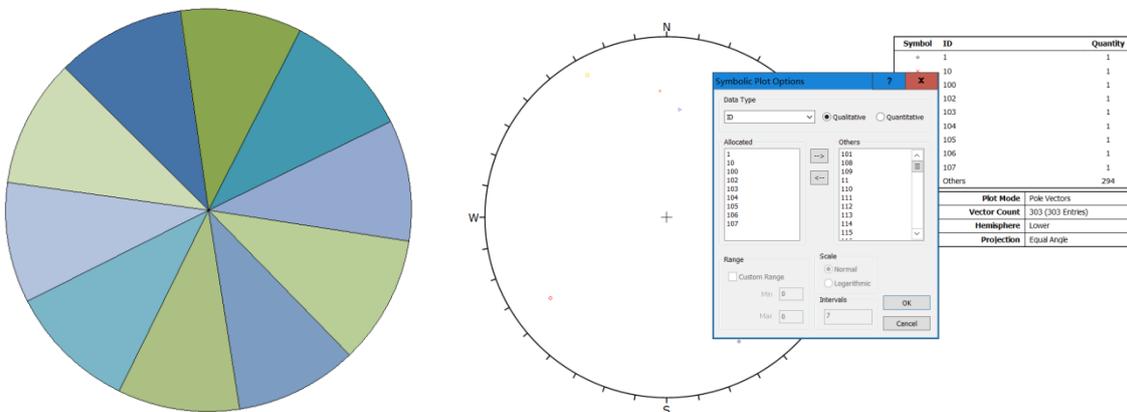
允许用户针对特定数据进行搜索过滤，如果搜索成功，软件会把数据作为一个新的 Dips 文件。新的数据文件也可以在原始文件中找到，其所有信息都会被保存。

表格数据

直方图，线图或饼图可以通过任务 Dips 文件数据创建。

极点符号图

极点图能够使用“符号极点图”选项以彩色编码/符号图形式显示特征属性信息。



8) 数据导入

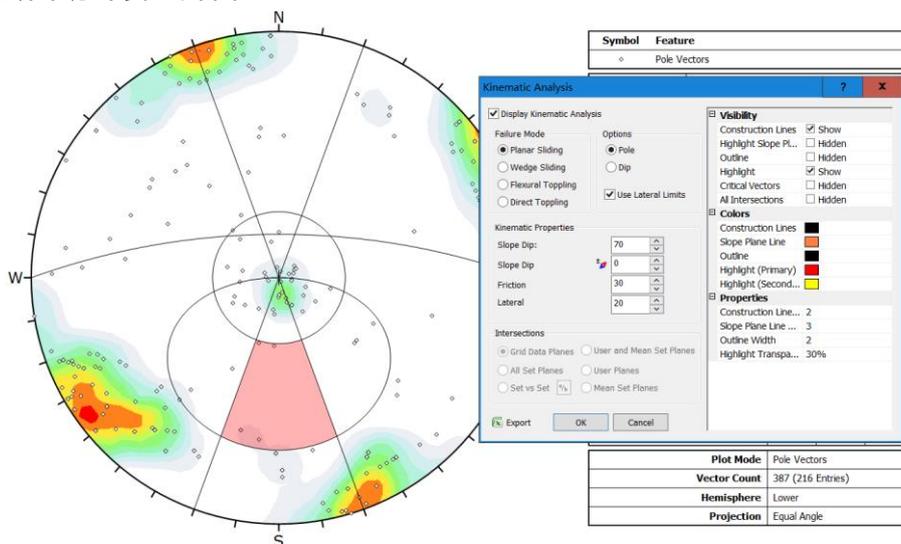
Dips 软件集成了电子表格界面，如果用户熟悉电子表格操作，将会简化工作量，通过

切换到表格视图下即可显示电子表格。

ID	Orient1	Orient2	Traverse	SPACING(M)	LENGTH(M)	TYPE	SHAPE	SURFACE
1	77	322	1	3	14	joint	planar	rough
2	68	80	1	1.3	7	joint	undulate	v.rough
3	39	136	1	1.6	22	bedding	planar	smooth
4	79	319	1	3.8	10	joint	planar	polished
5	74	85	1	0.7	6	joint	planar	smooth
6	70	134	1	1.6	17	joint	planar	smooth
7	73	319	1	4.8	14	joint	undulate	rough
8	83	319	1	1.0	6	joint	undulate	rough
9	65	310	1	2.6	12	joint	planar	smooth
10	68	288	1	2.3	10	joint	stepped	rough
11	90	265	1	2.1	8	joint	planar	smooth
12	76	231	1	1.8	8	joint	planar	smooth

9) 运动学分析

运动学分析主要用于岩质边坡稳定性分析，允许用户快速的评价潜面的平面滑动、楔形滑动、倾倒破坏等。通过简单的输入边坡的方位和摩擦角，选择破坏模式等参数，软件会自动计算出结果。



10) 玫瑰花图

另一种广泛使用的表征地质方位的技术叫玫瑰花图，比较清楚地反映出主要节理的方向，，有助于分析区域构造。

11) 统计分析

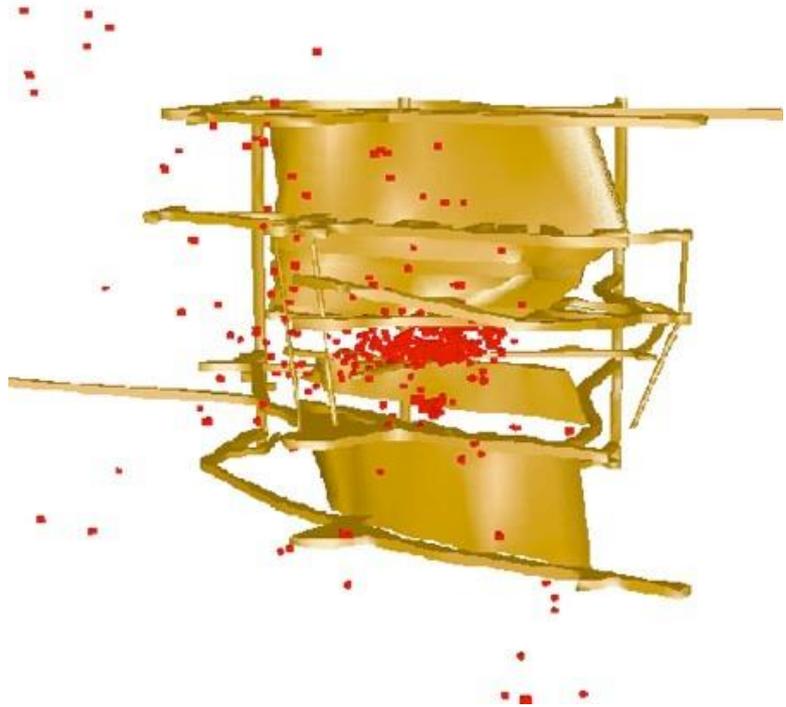
等值线图可以分析平均或最大极点的密度分布规律，可以通过极点图或散点图中数据点的密度进行统计，等值线代表统计的极点密度，采用一定的算法(Fisher or Schmidt)在投影图中展现。

12) 绘制投影图

Dips 软件的主要功能就是绘制各种投影图，包括极点图、散点图、等值线图、玫瑰花图以及平面图，同时各种图形可以进行叠加。

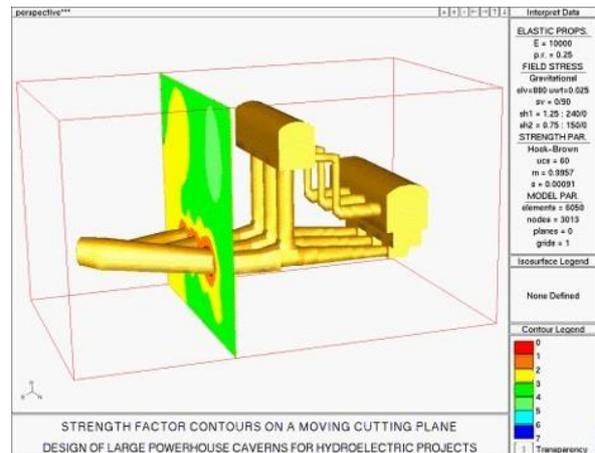
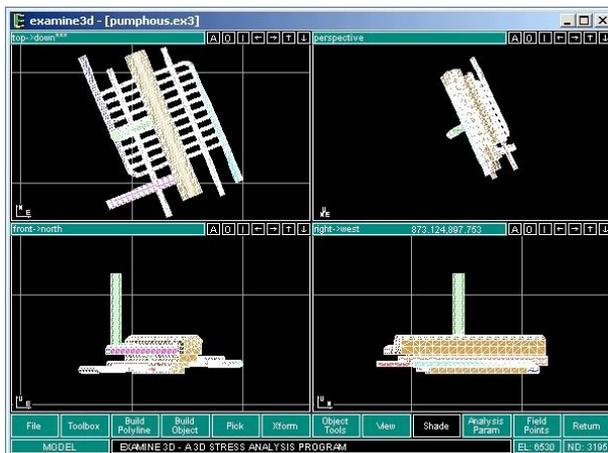
3、Examine3D 三维地下洞室开挖边界元分析软件

Examine3D 是一款适用于地下洞室开挖工程设计和分析的软件，它基于边界元理论，主要的功能是可以进行应力分析，它的数据可视化工具也被广泛应用于处理矿山或土木工程的三维数据，比如微震数据集的可视化、地震波速、源参数和事件密度等。

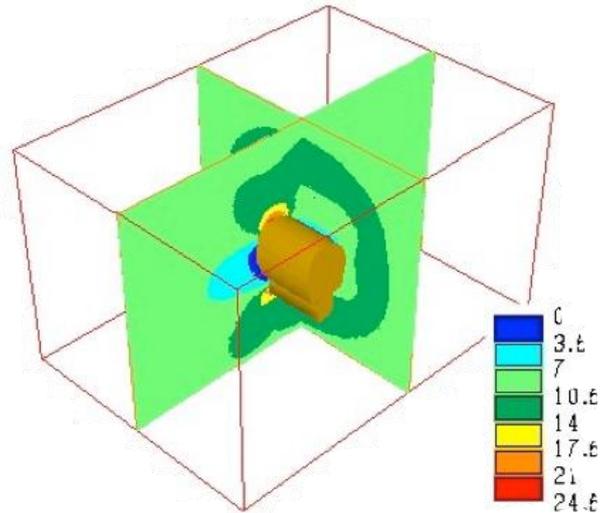
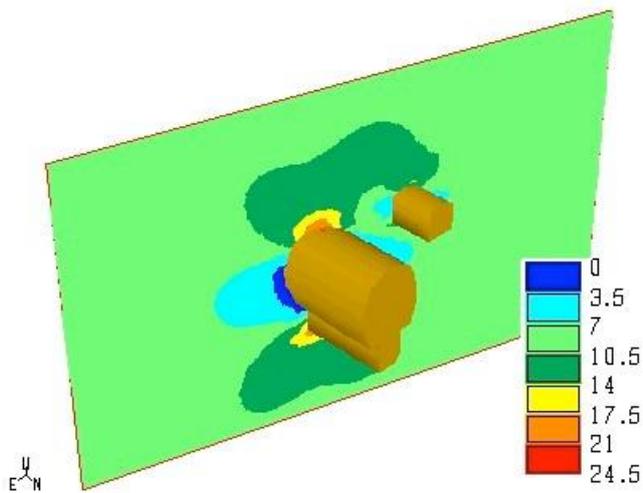


Examine3D 是一款三维边界元分析软件，它用于岩石地下和地表开挖的设计和计算，计算开挖周围应力和位移。不同于有限元和有限差分，边界元仅需在开挖边界生成网格，而不需整体生成网格。它为工程人员提供方便的参数分析工具，各向同性和横观各向同性材料及线性和非线性节理。

边界元仅需在开挖边界生成网格，而不需整体生成网格。它为工程人员提供方便的参数分析工具，各向同性和横观各向同性材料及线性和非线性节理。



Examine3D 包含三个程序模块：地下开挖区域的几何模型生成器和边界元离散、计算执行应力和位移求解的计算器、使用直接的边界元法解译的后处理器，能将三维结果动画显示，程序界面为完全的交互式和菜单驱动。软件完全采用交互式 and 菜单驱动界面，操作简单、易学易用。



软件功能

模型建立

- 模型数据的导入/编辑
- 通过使用表面,拉伸、截面等来创建几何
- Autocad 文件的导入/导出
- 自动剖面网格/重绘网格
- 体积和表面积计算功能
- 自动模型校核
- 距离测量
- 生成几何截面

单元

- 常数、线性以及二次方程边界元
- 边界处积分处理
- 虚拟单元数量
- 自由表面

远场应力

- 恒定应力场
- 重力场

破坏准则

- Hoek-Brown
- Mohr-Coulomb

应力/位移计算

- 断面处
- 体内网格处
- 用户定义的点
- 开挖表面

数据解译

- 等值面
- 应力路径
- 应力流
- 应力/位移/强度云图
- 节理
- 先进的渲染功能

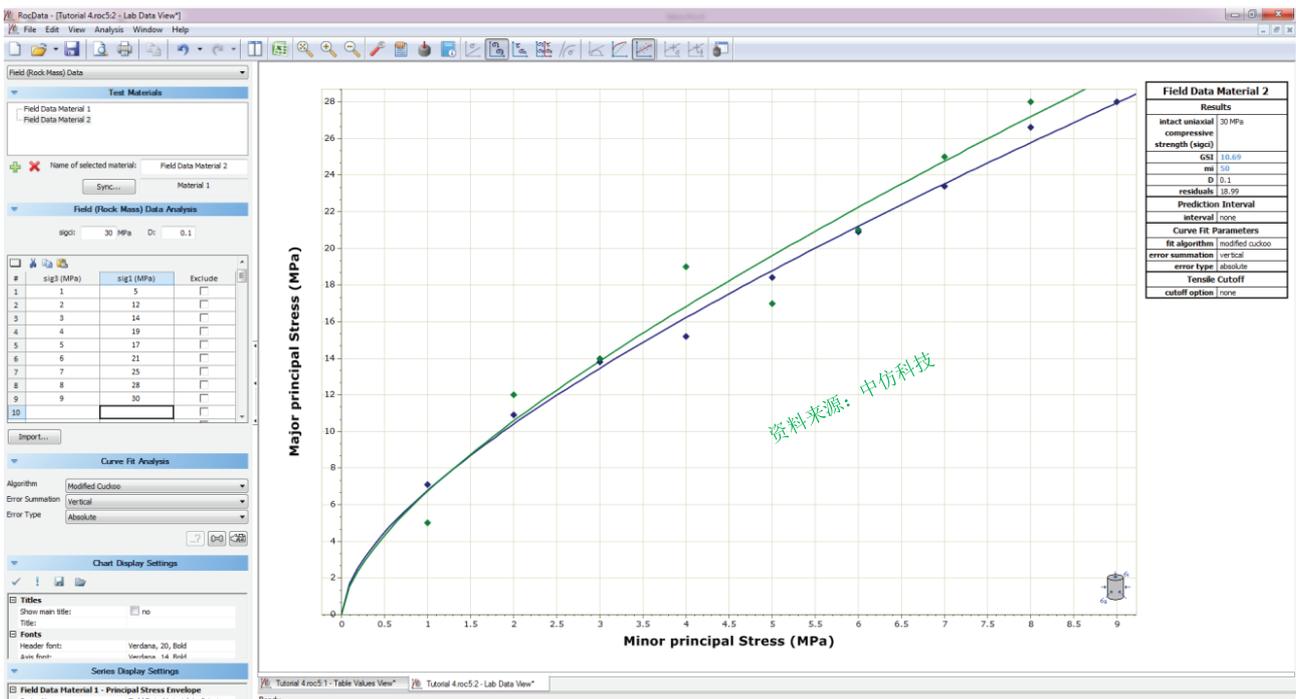
结果输出

- GIF、PCX、TGA 等图形文件
- 应力路径
- 打印功能
- 输出为 Examine2D/RS2 文件

4、RocData 岩石、土和不连续强度分析软件

RocData 是一款用来分析岩石和土体强度数据的多功能工具包，用于确定材料的强度包络线以及其它物理参数。RocData 中内嵌 RocProp 软件，后者主要是岩石材料数据库软件。

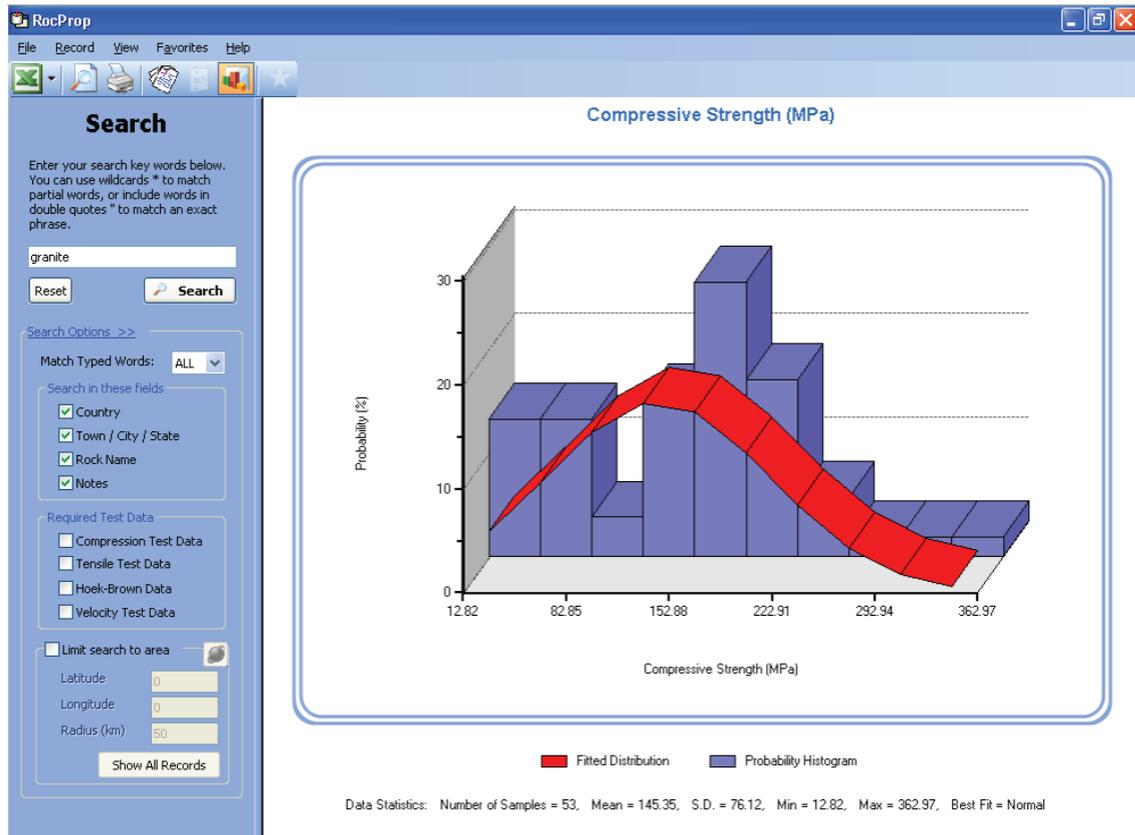
RocData 软件可以处理三轴、直剪实验数据，常用于确定岩石和土体材料线性和非线性强度包络线的相关参数。RocData 软件包含岩土工程中最广泛使用的四种强度模型：Generalized Hoek-Brown、Mohr-Coulomb、Barton-Bandis 和 Power Curve。



破坏包络线可以由剪切-法向和主应力空间两种形式绘制。由 RocData 生成的剪切-法向应力包络线可以应用于像极限平衡的边坡稳定分析，而主应力包络线可以用于地下开挖模拟。RocData 是一款高度交互式的程序，这允许用户轻松地进行不同强度参数的试验，以观察数据怎样影响强度包络线，使用户更好地理解材料强度这一概念的内涵。

RocData 得到的材料参数强度参数可以直接导入到如 RS2(有限元开挖与支护分析软件)和 Slide(极限平衡分析边坡稳定性)等其他 Rocscience 系列软件中使用。

RocData 现在包含 RocProp 这个可以独立运行的岩石属性数据库，RocProp 包含 700 多份来源可靠的试验记录，给出岩石的抗压强度、抗拉强度、塑性参数、弹性参数、Hoek 参数和速率参数等，提供搜索和筛选方法方便用户查询，并允许用户添加自己的数据库。



软件功能

破坏准则

- Hoek-Brown
- Mohr-Coulomb
- Barton-Bandis
- Power-Curve

单位制

- 国际单位制 (MPa, kPa, tonnes/m²)
- 英制 (psi, psf, ksi, tons/ft²)

试验数据分析

- 三轴或直剪试验数据
- 试验室或现场 (岩体) 试验数据
- 曲线拟合方法: 修正的 Cuckoo, Levenberg-Marquardt, Simples, 线

输出的参数

- Hoek-Brown: 岩体抗拉强度, 抗压强度, 变形模量
- Mohr-Coulomb: 单轴抗压强度, α 角
- Power Curve: 单轴抗压强度, 抗拉强度

等效 Mohr-Coulomb 参数

- 非线性破坏准则的等效 c 和等效内摩擦角
- 用户自定义应力范围
- 瞬时 (切向) 粘聚力和内摩擦角

输入的参数

- GSI
- 通过输入的表格数据

性回归，用户自定义

- 误差和：vertical, basic,parabolic
tensile, Generalized Fairhurst
- 绝对和相对的最佳拟合残差
- 数据接口，电子表格、粘贴板，导入文件（.roc，.rlb，.txt，.csv）
- 数据不确定性分析

包络线拟合

- 主应力（ σ_1 ， σ_3 ）
- 主应力和剪应力
- 交互式显示
- 非线性的等效摩尔-库仑包络线
- 数据结果图形绘制
- 多种材料
- 用户自定义绘图样式

- GSI，mi,sigci,D

- C,phi

JRC,JCS,phir [结果输出](#)

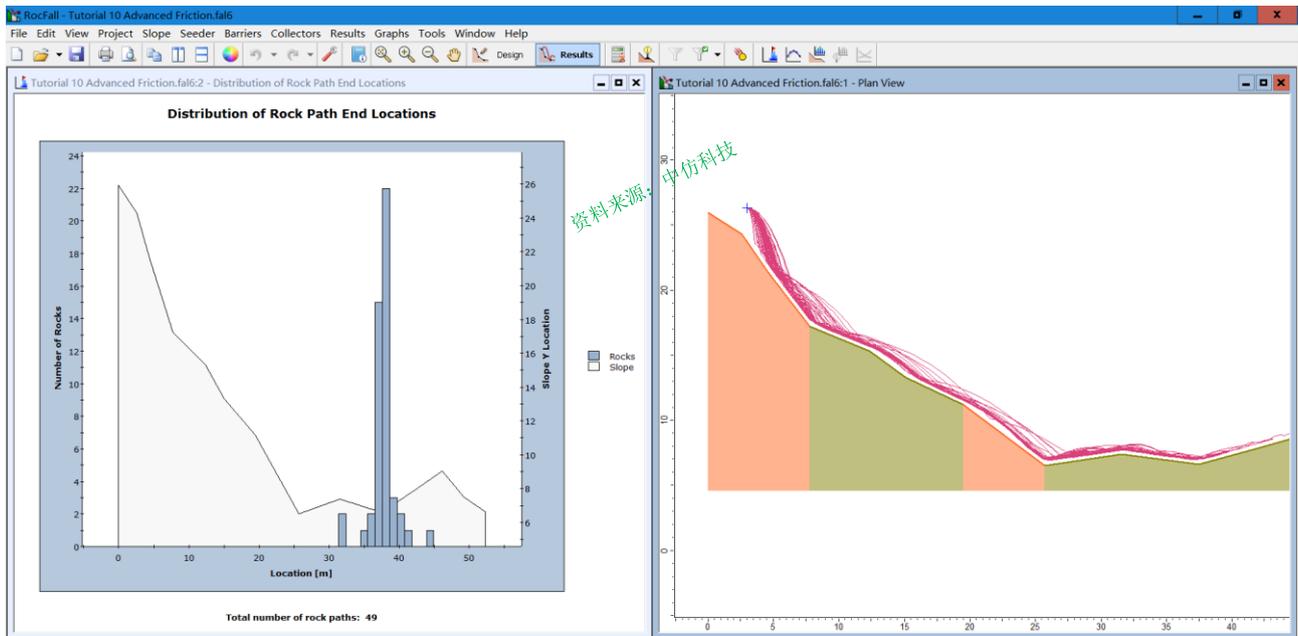
- 一键输出到 Excel
- 复制到粘贴板
- 输出图片文件（.jpg，.bmp,.gif,.png）
- 输出到 Slide 强度模型

RocProp 岩体材料库

- 600 多种岩体参数性能
- 搜索或筛选岩石类型，日期型，地理坐标
- 图表显示及参数统计
- 用户自定义数据库
- 链接到 Google 地图
- 输出到 Excel

5、RocFall 陡峭边坡落石统计分析软件

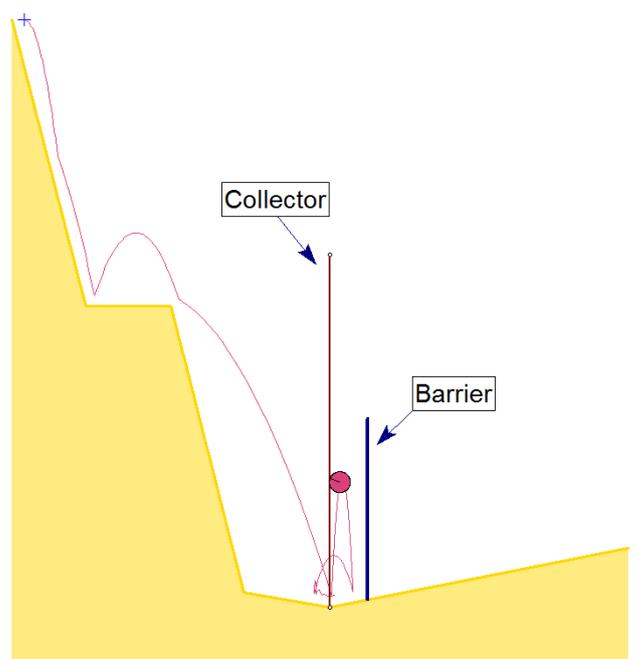
RocFall 是一款用来评价陡峭边坡落石风险的统计分析软件，它可以分析出整个边坡落石的动能、速度和弹跳高度包络线，以及落石滚动终点的位置。沿坡面线的动能、速度和弹跳高度分布也同样可以获得，分布规律可用柱状图显示，并自动计算其统计学规律。



RocFall 软件可以用来做落石治理的辅助设计：边坡的每部分参数都可以改变，方便做多种结果的对比分析。RocFall 软件能够定义人工屏障，落石碰撞屏障后的动能以及位置信息有助于确定屏障的性能、尺寸和位置。

RocFall 软件提供与其它 Windows 程序的多种交互方式，所有输入和输出的数据（表格格式）和屏幕截图都可以直接粘贴在提交报告的 Word 文档中。RocFall 软件允许用户将原始数据（比如撞击屏障的位置）粘贴到表格中以便做更细节的分析（比如确定撞击位置的高度或拟合数据的概率分布形式。）

为了帮助确定回弹系数，RocFall 软件在参考



了大量研究文献之后为用户提供一张回弹系数的参考表格。同时表格中还提供了动摩擦系数、滚动摩擦系数以及岩石的密度等参数。

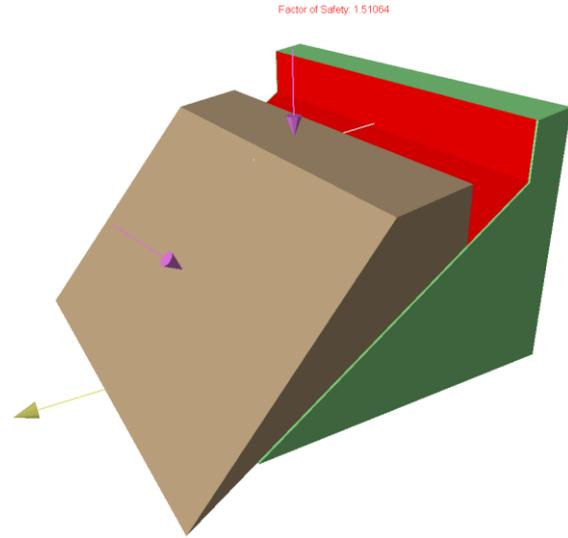
RocFall 同时还提供材料向导、基于落石落点的反分析，用统计的方法来确定材料的回弹系数。RocFall 还可以对落石路径进行过滤（比如，在屏障上点击右键选择，从众多的路径中选取前十个最快速度撞击屏障的落石路径）。

RocFall 允许用户轻松快速的创建高质量的数据输出，提高了打印图表的质量，图标数据可以被导出到 Excel 中。边坡以及落石路径可以导出成 dxf 文件以备在 CAD 中编辑使用。绘图工具包性能提升，可以导入 bitmap 图形文件，多行文本框能够自动匹配对象填入相关的分析数据，在打印页可以拖放显示坐标等更多功能。

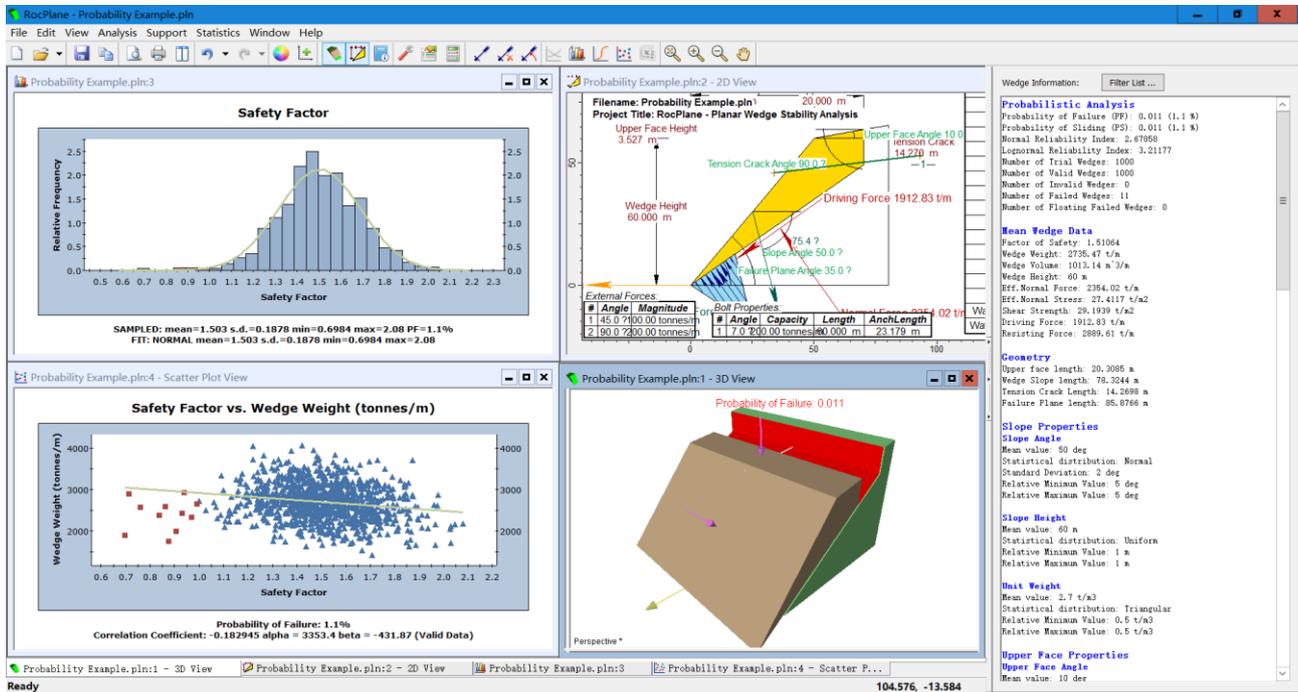
6、RocPlane 岩质边坡楔体平面滑动稳定分析软件

RocPlane 是一款岩质边坡楔体平面滑动稳定性分析和支护设计的软件。RocPlane 软件友好的人机界面可以让用户轻松、快速创建、二维和三维可视化以及评估分析结果。RocPlane 软件内嵌许多有用的功能,帮助用户快速建立、修改和运行模型。

RocPlane 提供辅助加固设计,优化加固锚杆的角度、计算指定安全系数所需的加固力,可以施加外荷载,包括孔隙水压力、地震荷载或外部力都可以在软件中轻松模拟计算。节理强度模型包括 Mohr-Coulomb、Barton-Bandis 或 Power Curve Models,还可以定义节理波动角度以使模拟更接近实际情况。



RocPlane 提供全面的分析选项包括:确定性分析、失效概率分析、节理面组合分析、参数敏感性分析和持久性分析等。



RocPlane 具有直观高效的后期处理功能,方便生成各种图表和高品质、专业的计算报告,这将有益于帮助用户与不同边坡工程背景的工程师之间轻松沟通。

软件功能

边坡参数

- 边坡的形态、方位以及破坏面
- 边坡的高度
- 台阶宽度
- 悬臂坡
- 重度

分析类型

- 确定性分析或不确定性分析
- 国际单位制和英制

抗剪强度

- Mohr-Coulomb
- Barton-Bandis
- Power Curve
- Hoek-Brown
- 起伏角

张拉裂缝

- 可选是否有张拉破坏面
- 竖直或非竖直方向
- 用户自定义或自动获取位置

楔体尺寸

- 通过边坡高度、台阶宽度、体积自动生成楔体
- 限制最小楔体尺寸

概率分析

- 参数的统计学分布：正态分布、平均分布、三角分布、beta分布
- 直方图、累积曲线图和散点图
- 失效概率、可靠度指标
- 蒙特卡罗和拉丁立方体
- 随机和伪随机样本
- 抗剪强度：定义平均强度包络线或特别的强度参数
- 黏聚力和内摩擦角修正系数
- 高亮显示破坏楔体
- 可选随机组成楔体

灵敏度分析

- 确定参数灵敏度
- 多个参数可在一张图上显示

台阶分析

- 台阶优化设计
- 固定台阶或角度
- 可考虑节理

支护体系

- 岩石锚杆
- 支护力
- 主动或被动支护
- 优化锚杆方位
- 计算达到安全系数的支护力

荷载

- 节理内充水
- 地震系数
- 外部力
- 支护力（衬砌或喷射砼）

结果分析

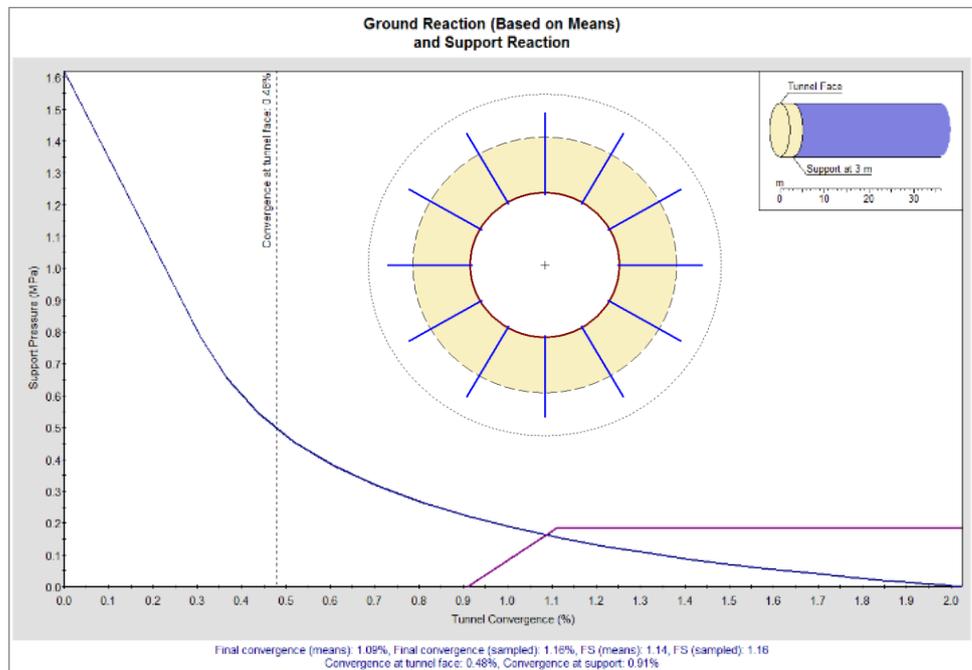
- 侧面面板显示计算结果
- 信息窗口显示
- 一键输出数据或表格
- 支护力（衬砌或喷射砼）

显示选项

- 三维楔体显示
- 交互式旋转
- 移动楔体
- 二维显示
- 输出图片和文件

7、RocSupport 软岩开挖支护体系评价软件

RocSupport 是一款易于使用的软岩隧道支护体系评价软件，可以计算软岩中圆形或近似圆形开挖断面的变形，查看隧道与各种支护体系的相互影响。用户只需给出隧道半径、原位应力状态、岩石参数和支护参数，软件即可对地表效应曲线和支护效应曲线进行计算，两条曲线的交叉点决定了支护体系的安全系数。岩体的强度模型包括 Mohr-Coulomb 和 Hoek-Brown。



RocSupport 软件作为一个有用的工具可以用于隧道及其支护的初步设计，它可以为隧道断面尺寸的选择以及支护体系的选择提供有价值的信息，而进一步的细节分析可以用另外一款有限元程序 RS2 完成。

RocSupport 软件适用于软岩地下隧道开挖，它不适用于硬岩中的开挖分析，在硬岩中破坏主要受不连续结构面或脆性破坏控制。

支护体系

RocSupport 软件可以添加锚杆、刚架、或喷射混凝土对隧道内进行支护。每一种支护，用户都可以直接选用软件内嵌的支护材料类型（如 34mm 的锚杆，203mm 的钢支架，50mm 的喷射混凝土）或者选用自定义的支护。不同的技术可以联合起来使用（如锚杆+喷射混凝土），软件会自动评估所有支护体系的支护作用。

Support Parameters
? ▲ ✕

✓ Rockbolts
✓ Steelsets
Shotcrete
Custom

Add Support

 Custom

Type
 Wide flange rib

Out of Plane Spacing (m)
 1.5

Properties:

Section depth (mm)	Area (mm ²)	Weight (kg/m)
⊙ 307	12360	97
○ 216	9100	71
○ 162	4740	37.1
○ 150	4080	32

Max. Support Pressure (MPa) 0.52

Max. Support Strain (%) 0.2

Support Installation

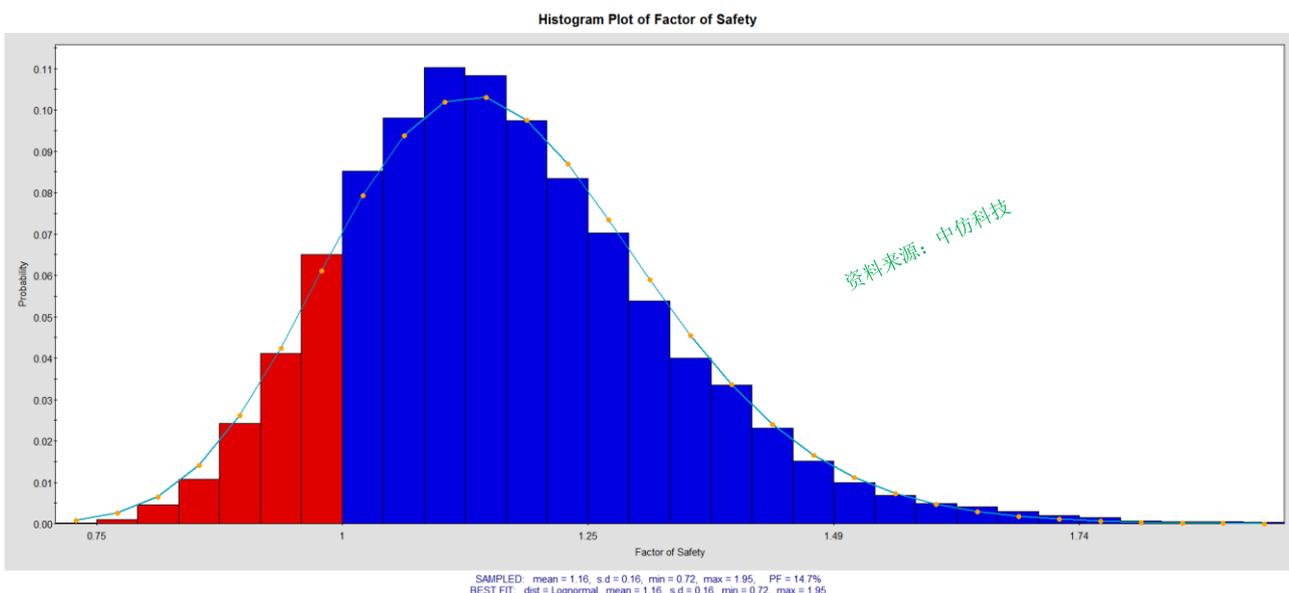
Distance from tunnel face: 3 m
 When tunnel convergence is: 0.3 %
 When tunnel wall displacement is: 30 mm

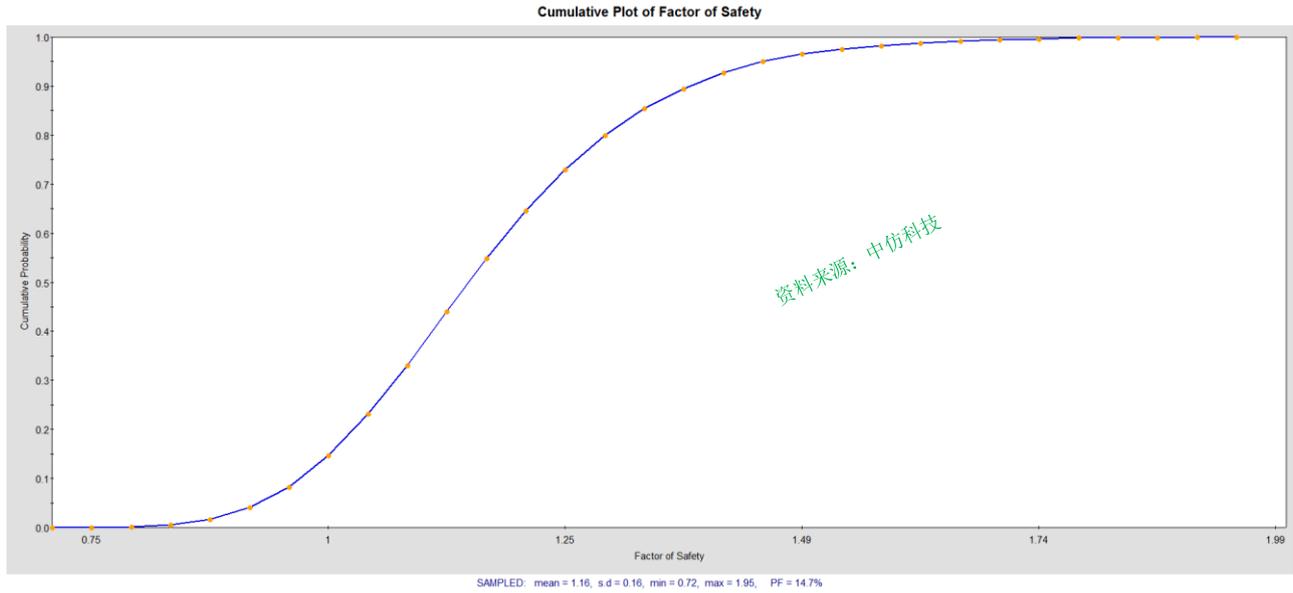
Advanced...

Apply
Close

概率分析

RocSupport 软件有功能强大的概率分析功能，简单易用，对于所有关于隧道和围岩参数都可以输入统计的分布函数，使用蒙特卡罗或拉丁立方体样本，进行概率分析，得出安全系数以及支护体系的失效概率。直方图、累积曲线图以及散点图都可以进行输出，同时计算结果还可以一键输出到 Excel。



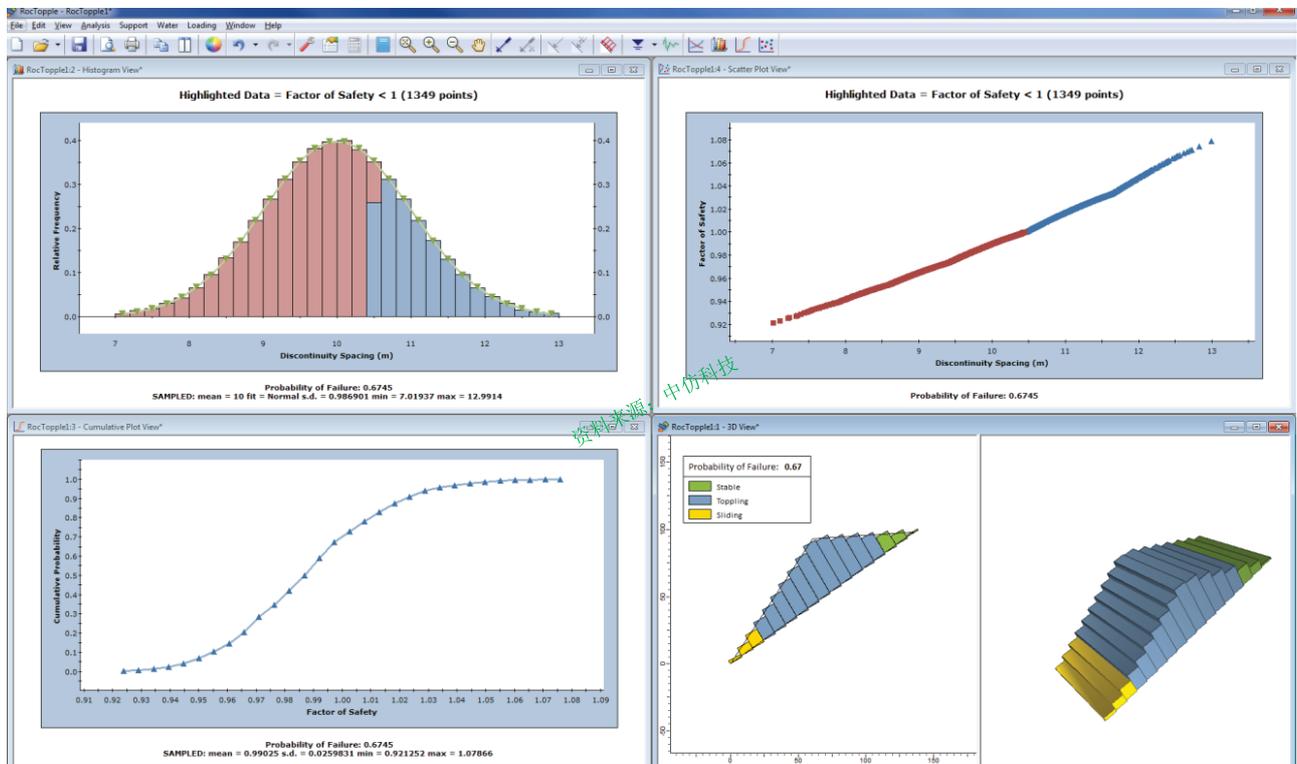
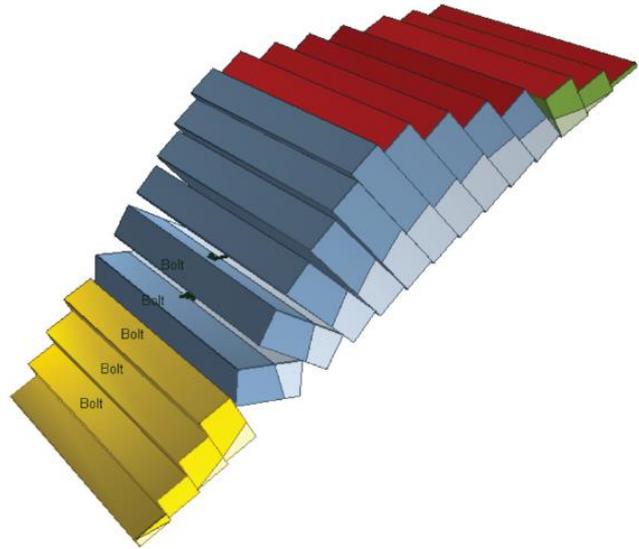


8、RocTopple 岩质边坡倾倒破坏分析与支护设计软件

RocTopple 是一款分析岩质边坡倾倒破坏和支护设计的软件，其计算原理基于流行的 Goodman 和 Bray 块体倾倒方法，第一次发表是在 1976 年 Toppling of Rock Slopes 上面。

输入边坡几何参数、结构面距离、倾角和强度，RocTopple 软件即可自动生成倾倒地。同时软件能以二维或三维视图直观显示边坡的倾倒破坏，显示各个块体潜在的破坏模式（倾倒、滑动、稳定）和全局安全系数。

除了确定性分析外，RocTopple 软件还能够进行概率分析和敏感性分析。概率分析允许用户定义输入参数中任意参数组合的统计学分布，软件执行失效概率分析，结果以直方图、散点图和累积曲线显示。敏感性分析允许用户确定边坡稳定安全系数对哪一个参数的变化更为敏感。



RocTopple 软件允许用户用岩石锚杆对边坡进行加固，软件中可以定义锚杆的长度、角度、强度、间距和位置，可以应用各种类型的外部荷载，包括线荷载、分布荷载、地震荷载和水

压力等。

RocTopple 执行 Eurocode7 设计标准，允许用户为不同地区的分析定义分项安全系数。

RocTopple 完善了岩质边坡分析组合，现在的岩质边坡分析软件包括 Swedge、RocPlane、Dips 等。

分析功能

RocTopple 软件可以进行确定性分析，还可以进行概率分析以及参数灵敏度分析。不确定性分析可以针对模型几何、节理强度、外部荷载等参数进行概率分析或参数灵敏度分析。抗剪强度模型主要有 MohrCoulomb 和 Barton-Bandis。

支护体系和应力

RocTopple 软件可添加多种支护以及活荷载。岩石锚杆和线荷载可以在二维视图中定义。分布荷载可以添加到边坡坡面或坡顶。水荷载可以通过节理内的填充情况进行定义，也可以用户自定义水位线，同时 RocTopple 软件还可以定义地震荷载。

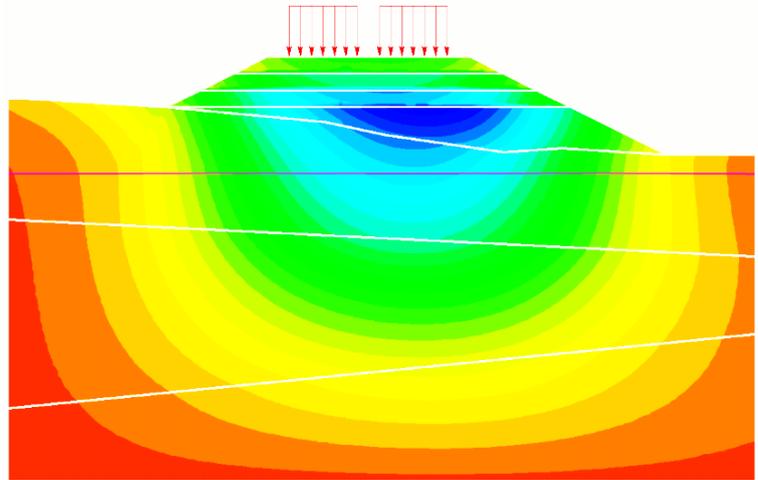
支护体系和应力

RocTopple 软件有功能强大的概率分析功能，简单易用，模型几何、抗剪强度以及外部荷载等参数都可以进行不确定性分析。使用蒙特卡罗或拉丁立方体样本，进行概率分析，计算出安全系数以及失效概率。直方图、累积曲线图以及散点图都可以进行输出，同时计算结果还可以一键输出到 Excel。

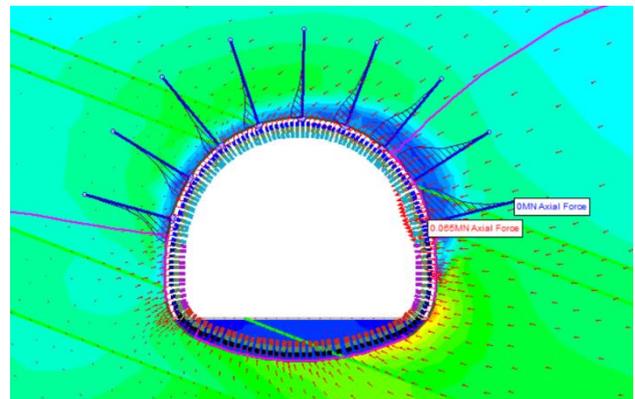
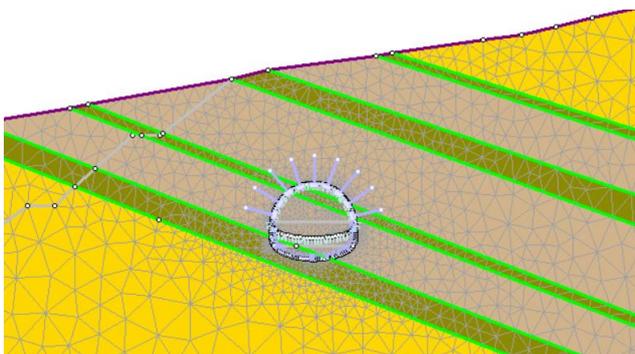
9、RS2 二维开挖和边坡有限元分析软件（原 Phase2）

RS2 是一款功能强大的岩土工程弹塑性有限元分析软件，它被广泛应用于各类工程项目分析中，包括地表或地下开挖的支护设计、边坡稳定分析、地下水渗流分析以及概率分析等领域。

RS2 能够轻松、快速地完成复杂的、多工况步的模型的建模分析，诸如软岩或多节理岩体中的隧道、地下厂房洞室群、露天矿坑和边坡、坝体、土工合成材料加筋土结构稳定性等等，能够分析渐进破坏、土与结构相互作用及各种其它问题。

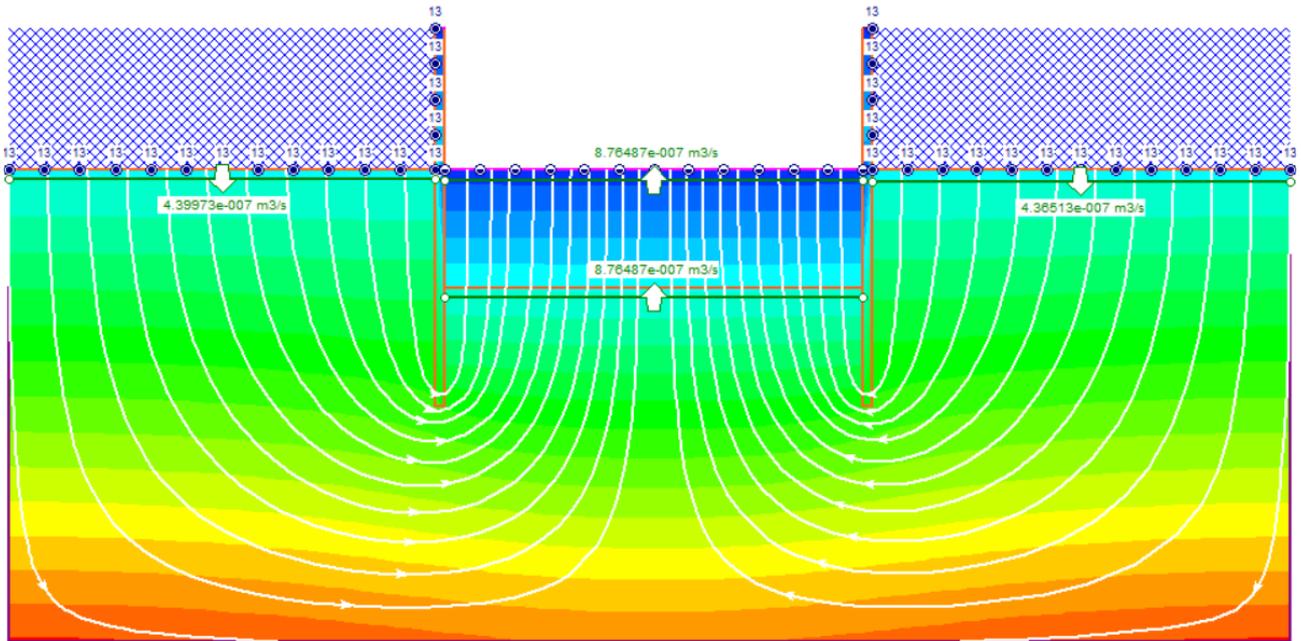


RS2 提供全面的支护结构类型模拟，如喷射混凝土、混凝土、钢支架系统、桩、多层复合衬砌、土工织物等。在结果查看时，RS2 能够对所有支护受力进行绘图，使用户能够判断支护结构的安全裕度。螺栓类型的支护结构包括端结型锚杆、全长粘结型锚杆、锚索、分裂型锚固组件和灌浆锚杆等。



RS2 的另外一个重要的功能是基于有限元法的强度折减边坡安全系数计算。使用 Mohr-Coulomb 或者 Hoek-Brown 强度准则，对强度折减的安全系数计算完全自动进行。当进行边坡安全系数计算时，RS2 与 Slide 的模型可以互相导入，这样可以对比极限平衡法和有限元计算的安全系数以及滑面的差别，为设计提供更全面的参考。

同时，RS2 也能进行渗流分析，用户定义水力边界条件和材料渗透系数，软件求解孔隙水压力分布以及流径和水力梯度，孔隙水压力结果可以自动耦合到应力分析中。



岩石或土体的本构模型包括 Mohr-Coulomb、广义 Hoek-Brown 和剑桥模型。RS2 V9.0 新增了一个功能,允许用户自行定义基于统计学模型的节理裂隙网络,只需输入相关统计参数,软件会自动生成节理网络。支持 64 位和多核并行处理器,能够在短时间内完成大规模和复杂模型的求解。

软件功能

模型建立

- 交互式模型界面
- 直观的工作流标签
- 边界线 :外部边界线、材料分界线、开挖区域线、施工步界线、节理、测压管水头、结构接触面等
- 栅格、顶点/对象捕捉
- 分步开挖与支护 (最多支持 300 个施工步)
- 平面应变和轴对称模型
- 一键指定材料

地下水渗流分析

- 有限元恒定非恒定渗流
- 分步指定地下水
- 渗流材料函数
- 流量截面
- 测压管水头线
- 通过节点指定孔隙水压力
- 完全耦合的固结分析
- 考虑孔隙水压力的

外部荷载

- 恒定荷载或分布荷载
- 集中荷载
- 地震荷载
- 水压力
- 不同阶段指定不同荷载
- 弹簧
- 动荷载

节理

- 弹性和非线性

- 导入/导出 DXF 文件
- 无限次 undo/redo 功能
- 右键快捷键
- 隧道建模向导

单元和网格

- 三边形和四边形网格
- 3 节点或 6 节点三边形网格
- 4 节点或 8 节点四边形网格
- 一键生成网格
- 梯度、均匀和放射形网格
- 网格映射
- 自定义网格
- 检查/定义网格质量
- 快捷定义边界条件

材料模型

- 弹性和非线性弹性
- 抗剪强度准则：Mohr-Coulomb, Generalized Hoek-Brown, Modified Cam-Clay, Drucker-Prager, discrete-function, anisotropic, Mohr-Coulomb with Cap, Softening/Hardening
- 分步指定材料
- 各向同性、横向各向同

有效应力分析

支护体系

- 分步支护
- 锚杆类型：端结型，全长粘结型，锚索，分裂型，锚杆
- 衬砌类型：梁，钢筋混凝土，土工材料，桁架
- 复合衬砌
- 加筋数据库
- Timoshenko 或 Bernoulli 梁
- 分步指定不同的衬砌
- 弹性或非线性
- 峰值/残余强度
- 支护体系轴力、弯矩、剪力等交互式显示

远场应力

- 常应力场
- 自重应力场
- 多个应力场
- 应力释放

有限元边坡稳定性分

- 使用强度折减法

- Mohr-Coulomb, Barton-Bandis, Hyperbolic, material dependent slip criterion 模型
- 天然或人工节理
- pressurized joints
- 不同阶段指定不同的节理参数
- 统计分布的节理网

概率分析

- 蒙特卡罗、拉丁立方体方法
- 随机变量：材料、节理参数，场应力
- 输出云图、误差图

结果输出

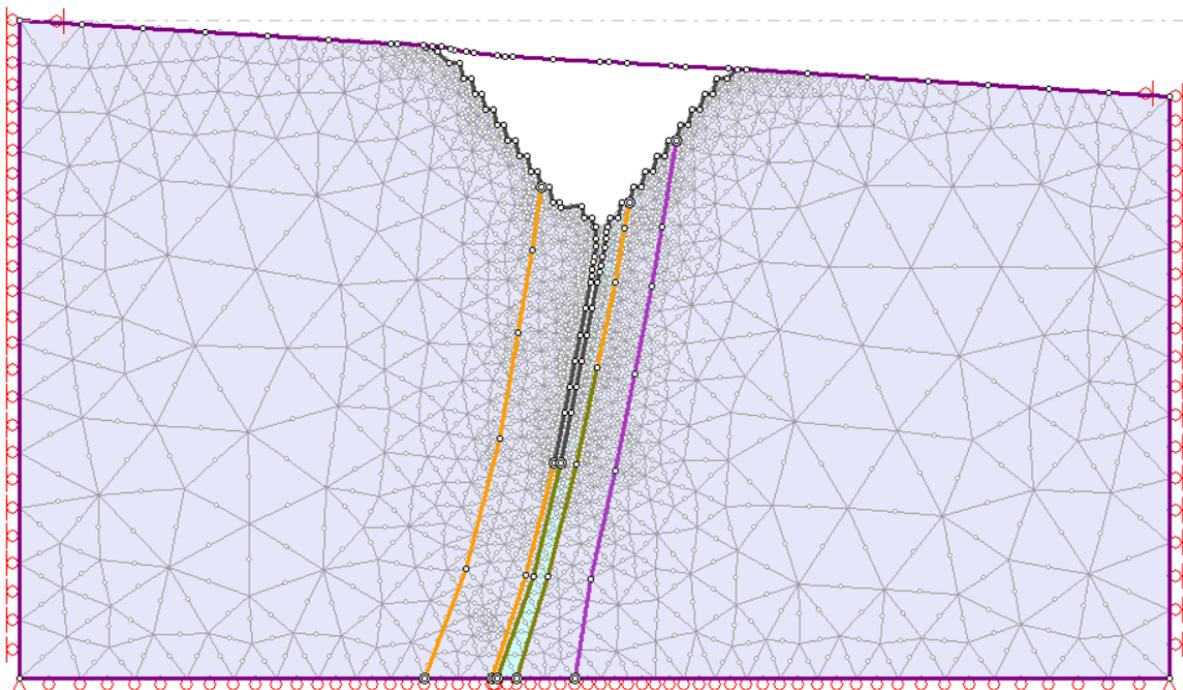
- 应力，位移，强度系数云图
- 有效应力，孔隙水压力云图
- 用户自定义云图
- 应力/失效轨迹，变形矢量
- 变形图
- 查询(材料、支护、节理)信息并绘制图表

- 性、正交各向同性
- 导入 RocData 数据

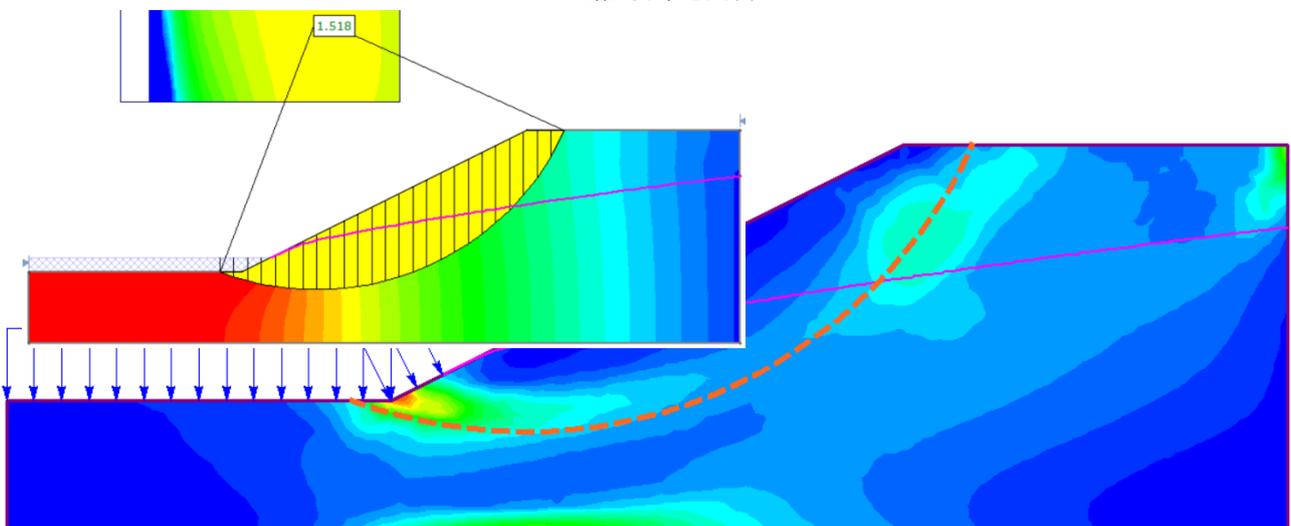
- (SSR) 自动进行
计算安全系数
- 定义搜索/排除 SSR
区域
- 导入 Slide 模型

- 输出到 Excel
- 在模型中直接显示
结果
- 高亮显示屈服的材
料，支护和节理
- 添加等值线

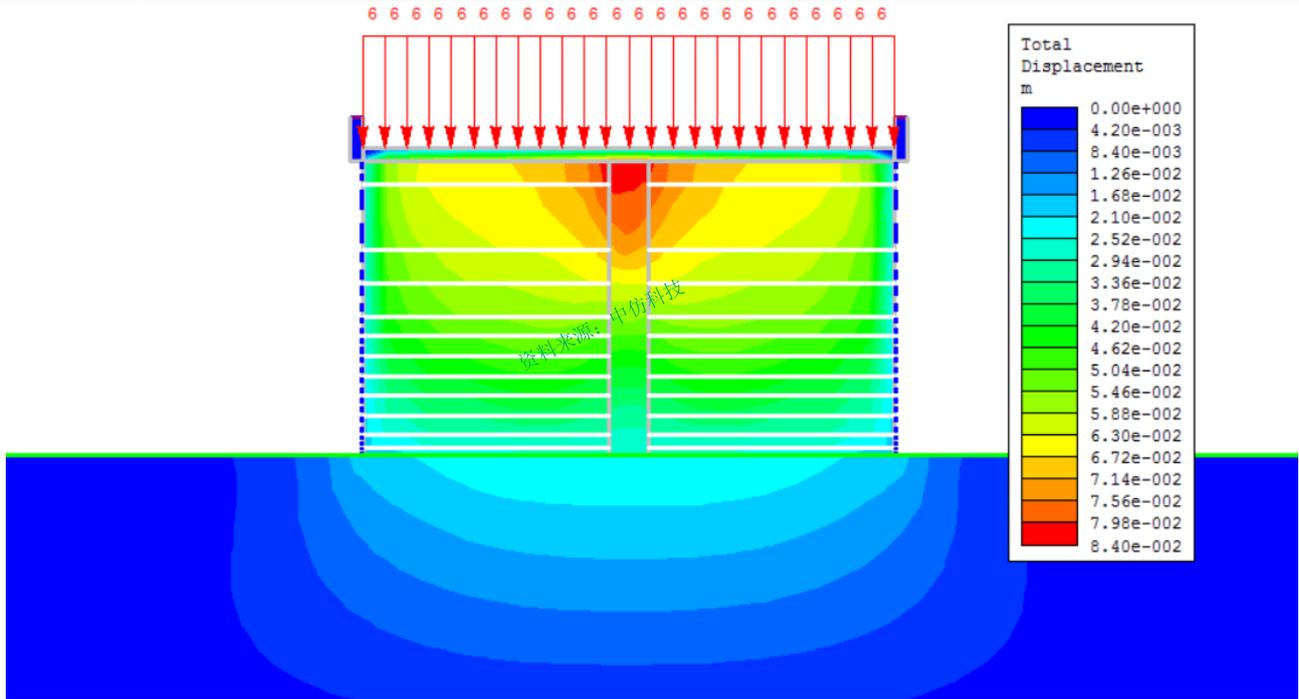
典型案例



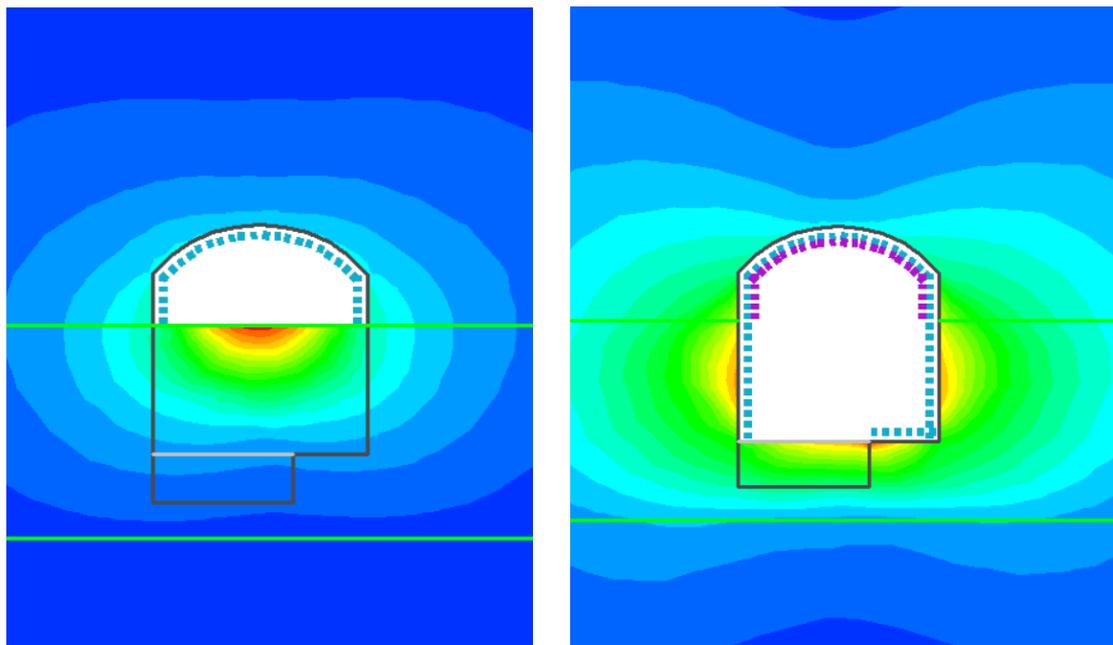
露天开采与回填



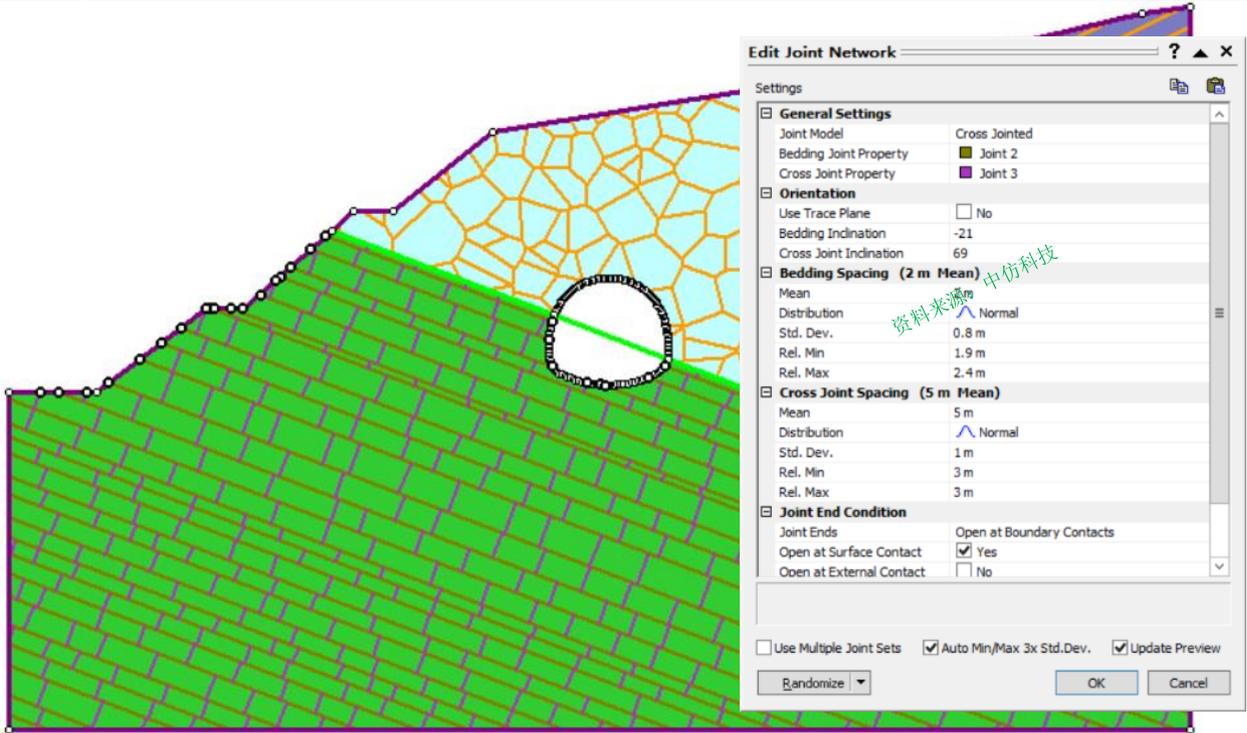
Slide 与 RS2 边坡稳定性对比分析，RS2 可导入 Slide 滑移面



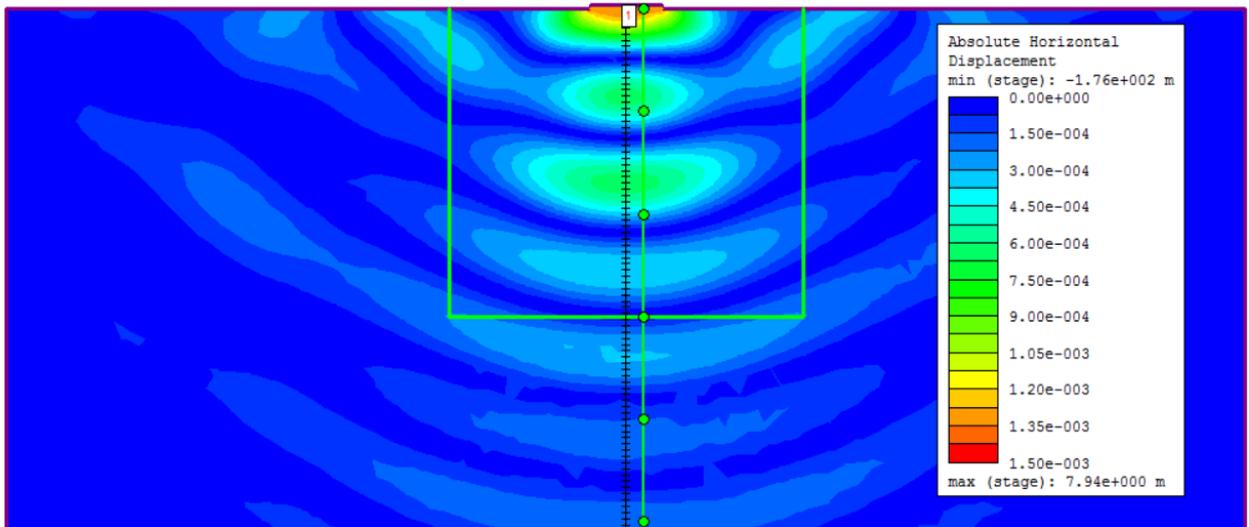
RS2 分析加筋土路堤沉降



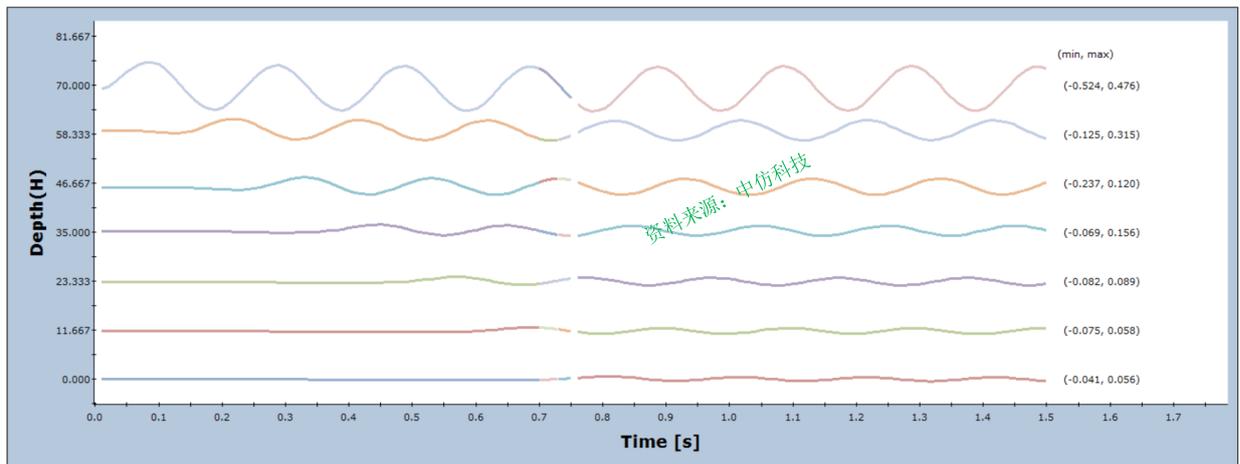
复合衬砌



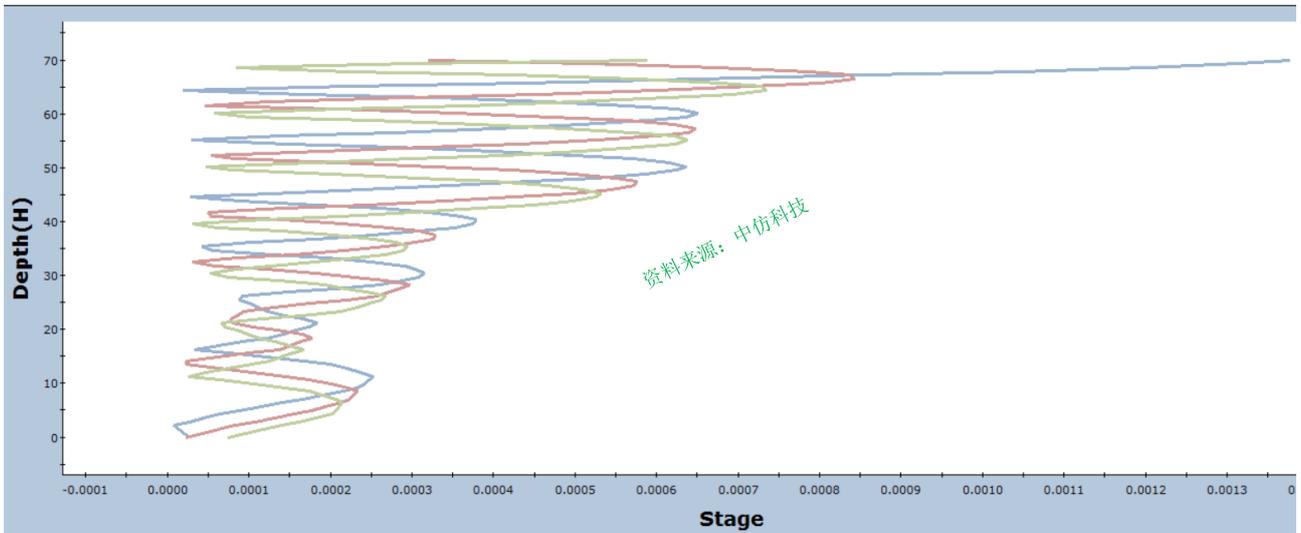
节理网的定义



X displacement

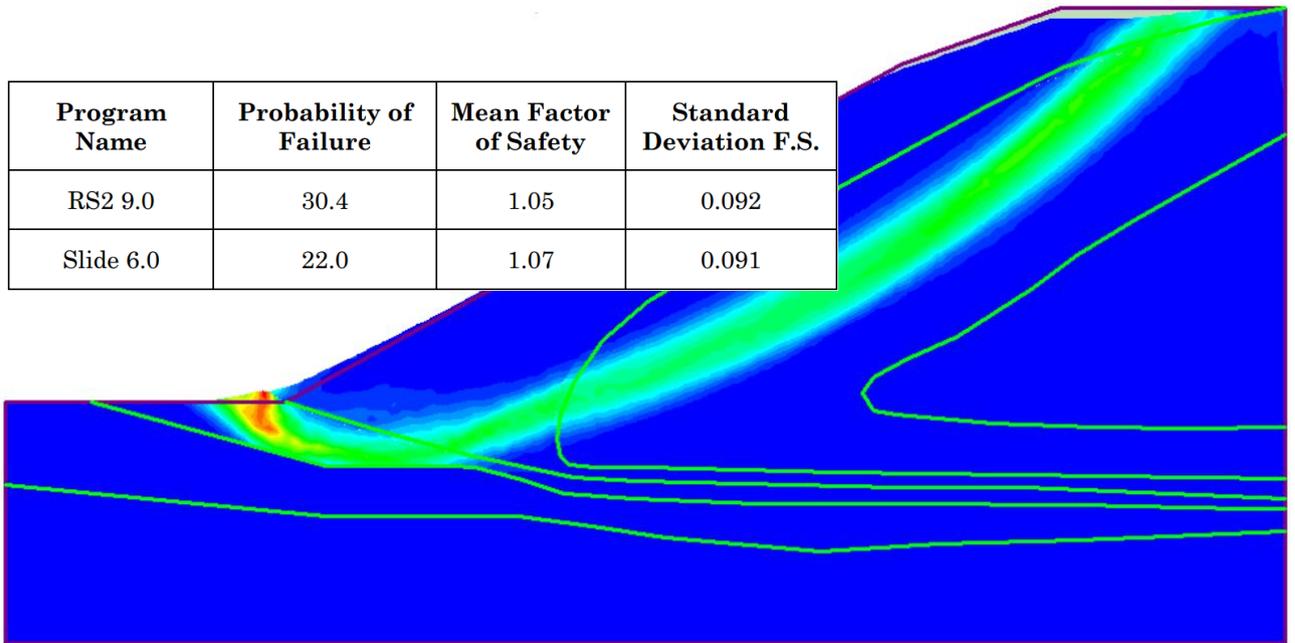


Absolute Horizontal Displacement



振动机器对地基土的动力变形分析

Program Name	Probability of Failure	Mean Factor of Safety	Standard Deviation F.S.
RS2 9.0	30.4	1.05	0.092
Slide 6.0	22.0	1.07	0.091

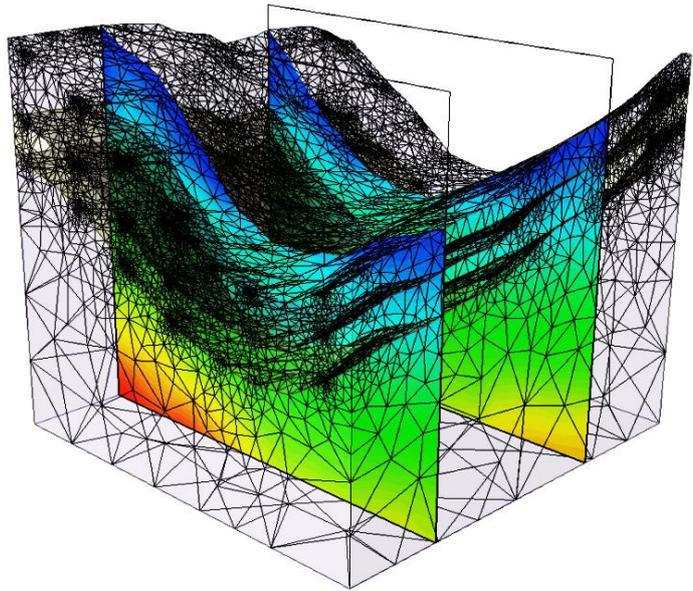


RS2 中边坡稳定性概率分析与 Slide 极限平衡中的对比

10、 RS3 三维开挖和边坡有限元分析软件

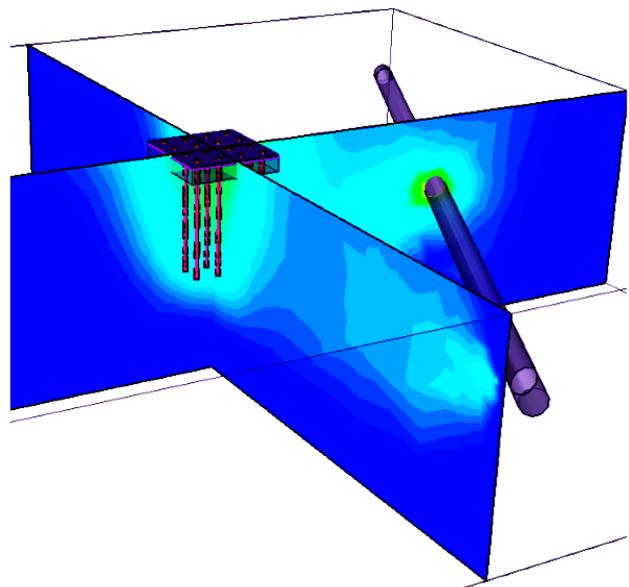
RS3 是一款通用有限元分析软件，主要用于地下洞室及隧道开挖与支护设计、地表开挖支护及基础设计、地基固结分析及渗流计算等各种岩土工程问题的分析计算。

RS3 软件强大的分阶段施工处理方法，能够灵活的模拟诸如分步开挖、分析支护、分析添加荷载以及与之类似的问题，最多可达几百个不同施工阶段。为了阶段之间的协助与分配，软件提供了一个施工阶段序列设计功能，对于分配复杂的、重复性的工作，可以快速处理。



RS3 软件可以模拟土体和岩体材料，本构模型包括 Mohr-Coulomb, Generalized Hoek-Brown, Cam Clay and Drucker-Prager 等。用户可以通过点击几次鼠标操作来完成材料参数的指定，对于复杂三维模型的建立，RS3 软件还支持通过导入 CAD 文件（如 DXF 文件）到模型中并进行修正。

为了模拟支护体系，RS3 软件提供了广泛的支护单元，包括衬砌，梁，桩等。同时这些单元可以联合使用在开挖，边坡，地基，挡土墙，路堤中。锚杆类型包括端结型，锚杆，全长粘结型（土钉），分裂型，锚索等。衬砌包括喷射混凝土和钢筋混凝土，还可以指定复合衬砌，不同衬砌之间还允许发生相对滑动。



RS3 软件能够分析岩土工程的三维渗流问题，既可以与应力分析完全耦合进行有效应力分析，也可以独立作为渗流分析软件使用。在做渗流计算时，能够进行稳态或者瞬态渗流分析。当与应力耦合进行应力/孔隙水压力耦合分析时，软件采用 Biot（比奥）固结理论，从而更真实地模拟土体变形性状，例如坝体固

结、表面开挖或者穿越粘土层的浅埋隧道等。

在 RS3 软件中用户可以指定不同类型应力条件，包括初始应力场（构造应力和重力），分布荷载，集中荷载（线荷载或点荷载），地震应力和弹簧。约束与边界条件也非常容易指定。软件中用户可以指定 4 节点或 10 节点的三维网格。

计算完成后，RS3 软件允许进行二维或三维视图切换来查看结果，如应力、位移，应变，流速矢量等。用户还可以给查看的开挖区域的云图或自定义平面的云图，绘制某一边界的结果，绘制支护的内力和位移，绘制不同阶段的结果。所有结果信息可以以用户需要的格式导出。

软件功能

模型建立

- 通过 CAD 工具创建三维模型
- 分步开挖与支护顺序设计功能
- 多次开挖
- 交互式的模型建立
- 顶点/对象捕捉
- 一键指定材料
- 导入三维 DXF、DWG、OBJ、STL、STEP、IGES、TIN、ASC、XYZ 坐标格式文件
- 导入 Examine3D 软件模型
- 导出二维截面到 Slide、RS2 软件中
- 右键快捷键

- 各向同性、横向各向同性、正交各向同性
- DuncanChang 双曲线
- 导入 RocData 数据

地下水渗流分析

- 三维有限元地下水渗流分析
- 恒定或非恒定渗流
- 分步指定地下水
- 渗流材料函数
- 流量截面
- 测压管水头线
- 通过节点指定孔隙水压力
- 完全耦合的固结

远场应力

- 常应力场
- 自重应力场
- 通过材料指定应力场

有限元边坡稳定性分析

- 使用强度折减法 (SSR) 自动进行计算安全系数
- 定义搜索/排除 SSR 区域
- 通过已有文献对稳定性计算进行验证 (验证文档)、教程文档

外部荷载

- 点荷载
- 线荷载

- 交互式侧边工具栏
- 交互式施工步切换
- 隧道剖面辅助建模工具
- 导入钻孔数据进行建模

单元和网格

- 三维四面体网格
- 4 节点或 10 节点单元
- 一键生成网格
- 梯度、均匀网格
- 检查/定义网格质量
- 指定区域网格细化

材料模型

- 土体和岩石材料
- 弹性和塑性
- 抗剪强度准则：Mohr-Coulomb, Generalized Hoek-Brown, Modified Cam-Clay, Drucker-Prager, discrete-function, Mohr-Coulomb with Cap
- Softening/Hardening 材料模型
- 分步指定材料

分析

- 指定位置处孔隙水压力

支护体系

- 锚杆
- 衬砌
- 梁
- 超前支护/桩
- 分步支护
- 锚杆类型：端结型，全长粘结型，锚索，分裂型，锚杆

复合衬砌

- 弹性或塑性
- 峰值/残余强度

计算能力

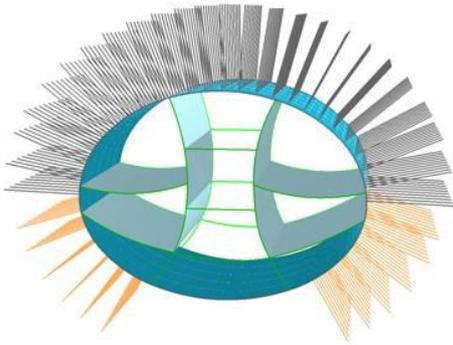
- 64 位并行求解器
- 完全自动迭代优化
- 直接间接求解器
- 基于 Biot 固结理论的应力/孔隙水耦合

- 分布荷载
- 地震荷载
- 水压力
- 弹簧
- 动荷载

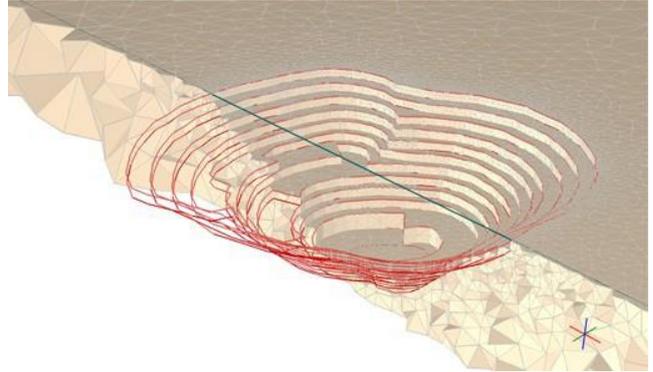
结果输出

- 二维三维显示
- 显示水平、竖直或任意平面
- 应力，位移，强度系数云图
- 有效应力，孔隙水压力云图
- 变形矢量图
- 地下水渗流矢量图
- 变形图
- 在模型中直接显示结果
- 高亮显示屈服的材料，支护和节理
- 显示等势面云图
- 标注与测量工具
- 输出到 Excel
- 输出图片到文件

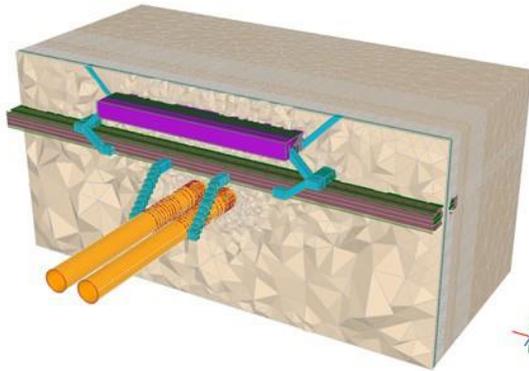
典型案例



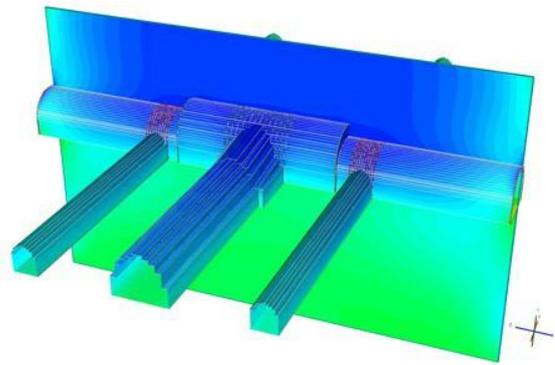
隧道开挖 (希腊, 雅典)



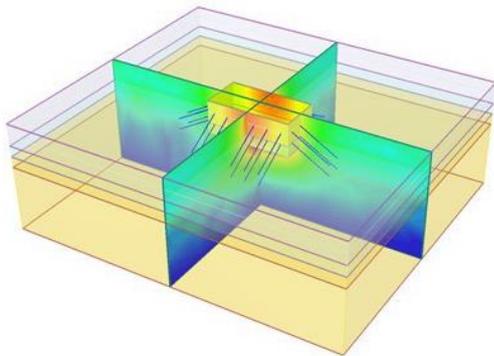
露天矿的开采平面



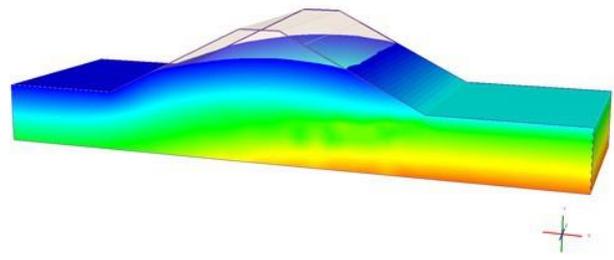
地铁隧道施工模型



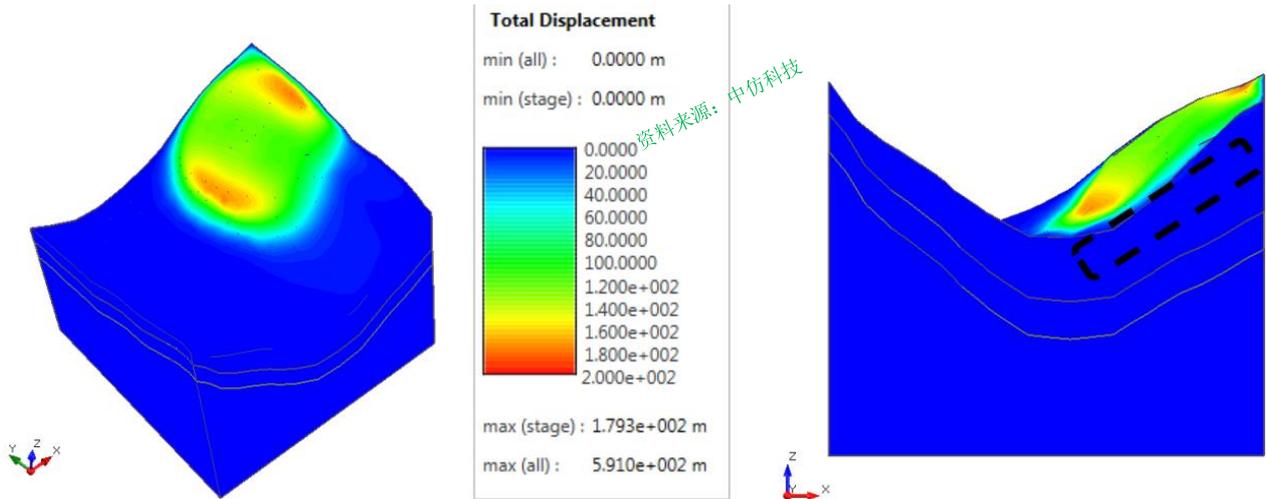
地铁隧道贯通连接 (香港)



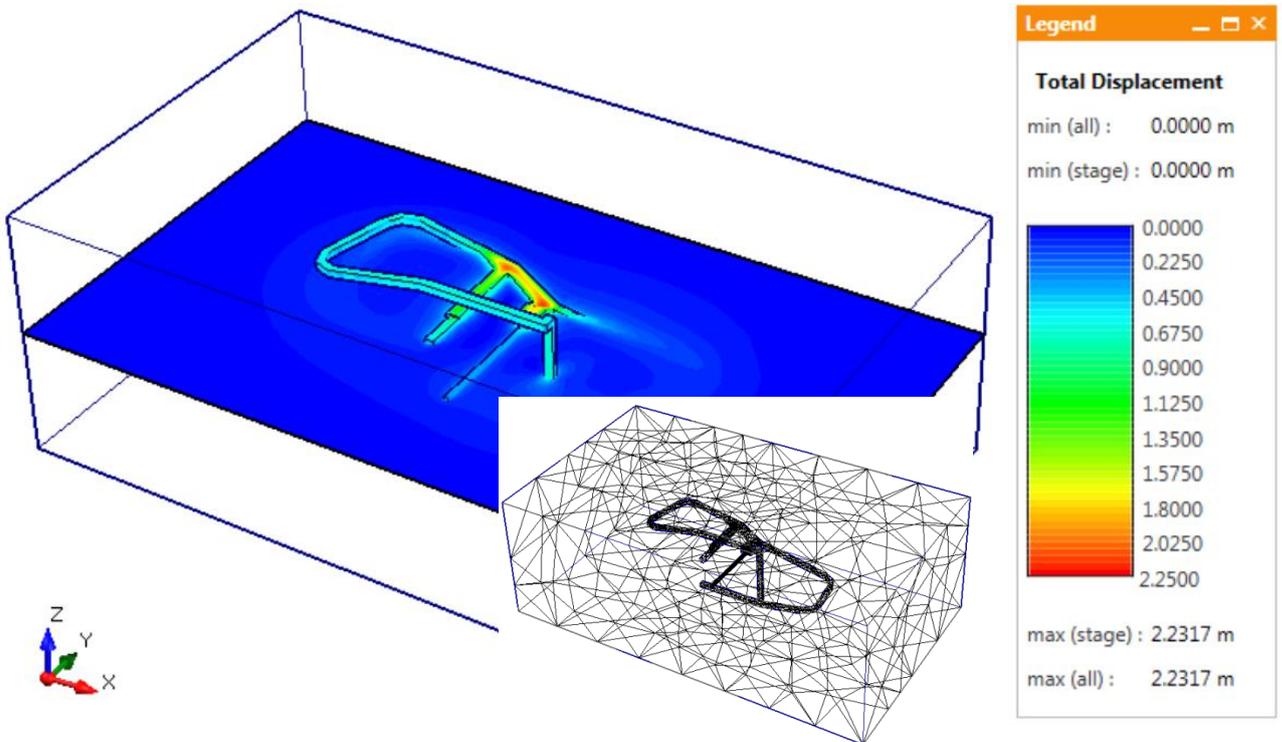
三维开挖支护



三维瞬态渗流水位线



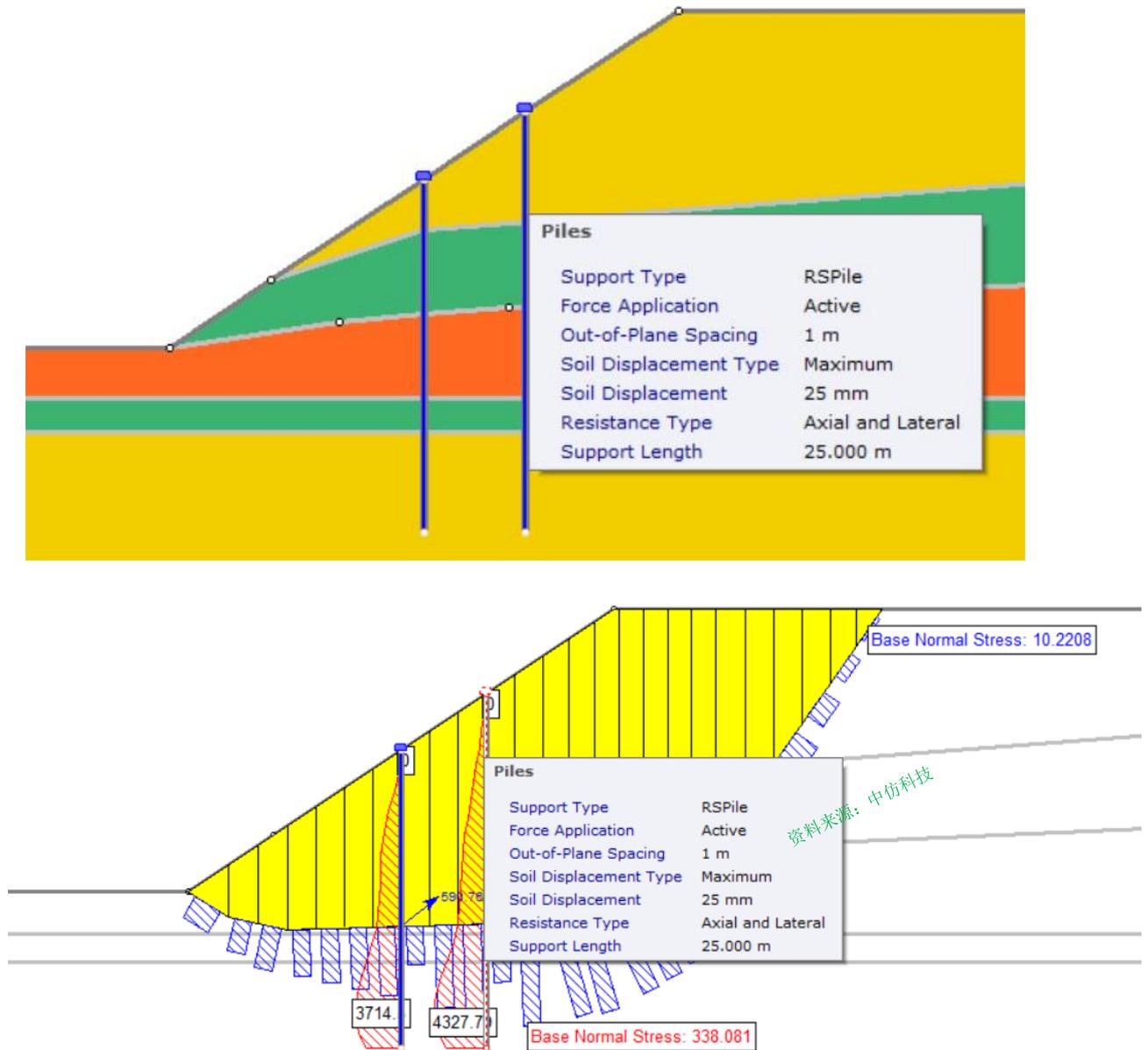
三维边坡稳定性分析 (有限元法)



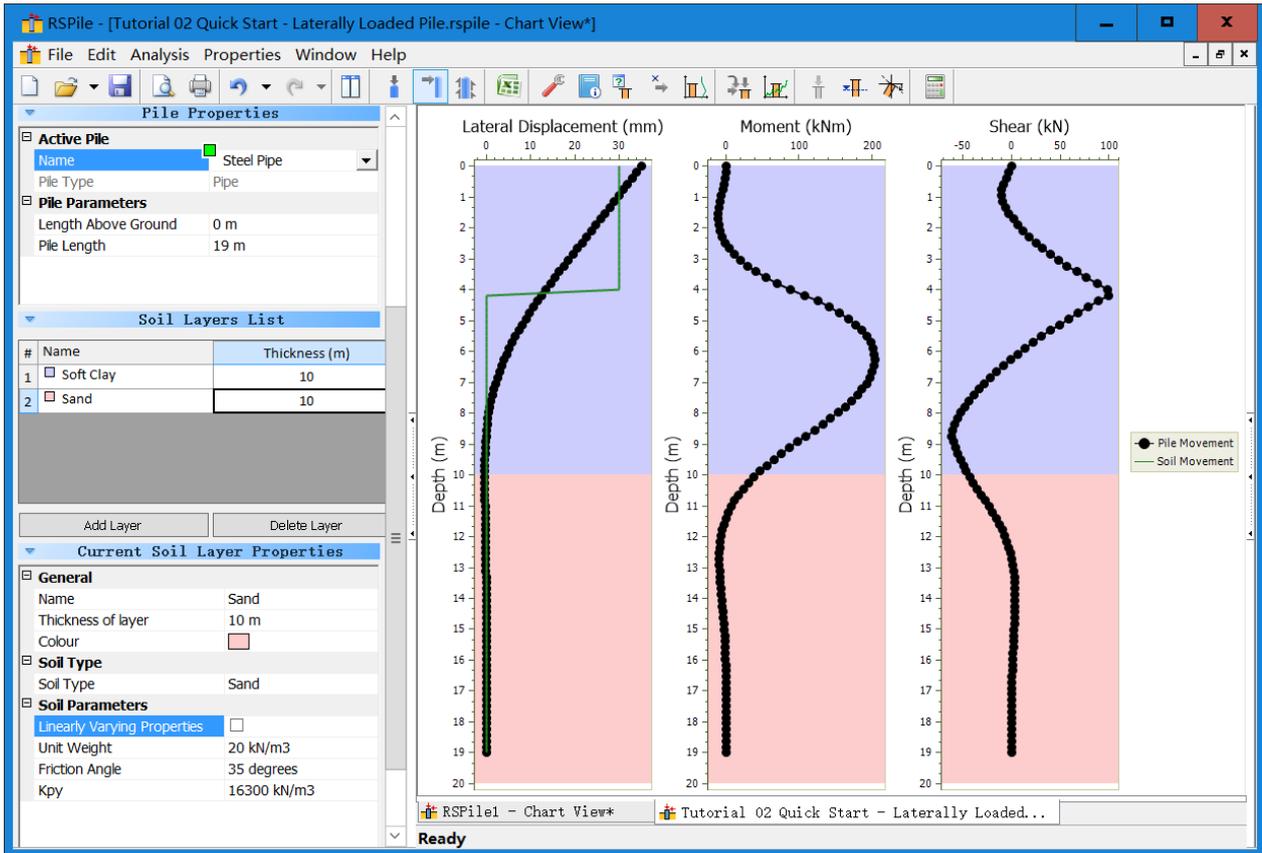
地下硐室开挖 (导入 Examine3D 模型)

11、 RSPile 打入桩轴力分析以及桩水平荷载分析

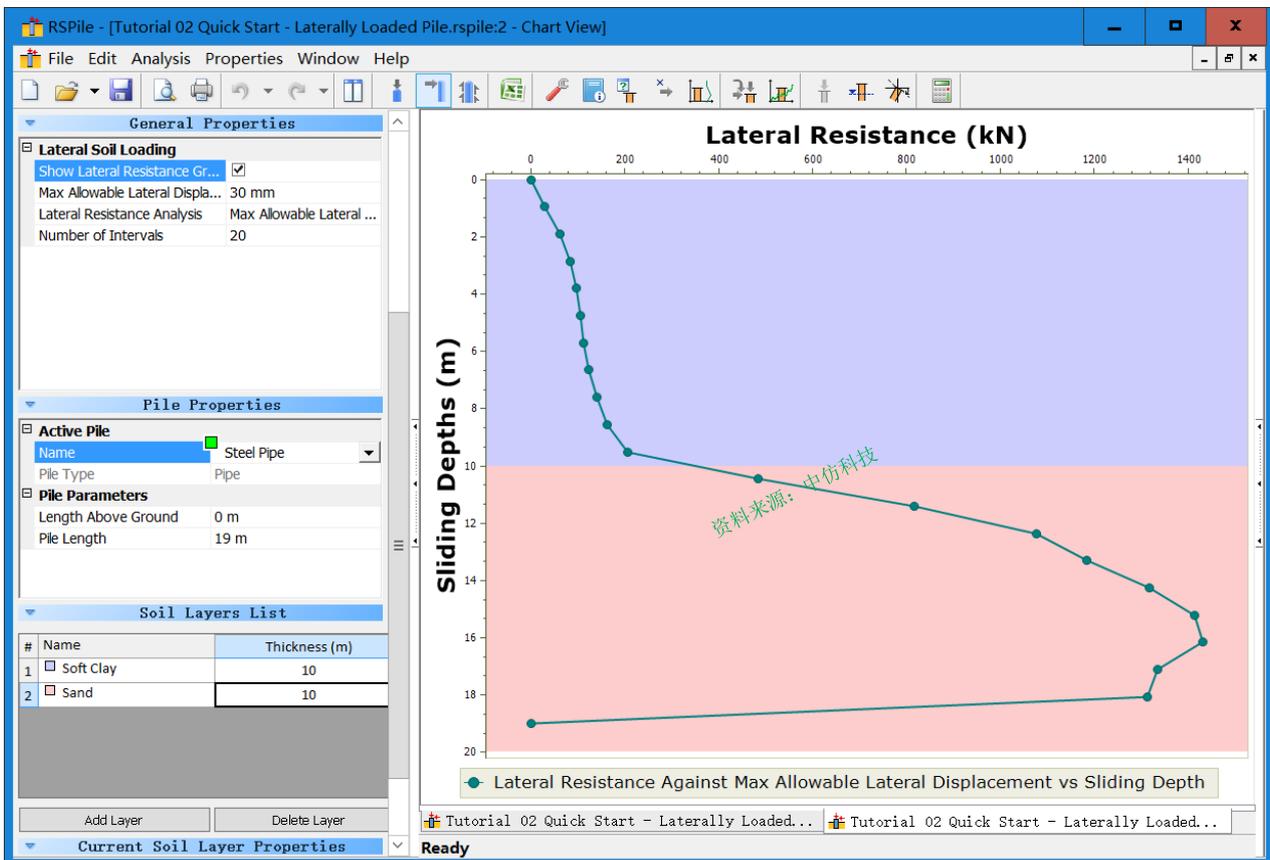
RSPile 是一款桩水平和轴向荷载分析软件。可绘制桩的水平阻力函数，并能够直接输入应用于 Slide 进行分析。RSPile 的计算结果可以通过绘制图表以及报告进行查看。



RSPile 数据导入到 Slide 中计算边坡稳定性



桩的水平位移及内力（弯矩、剪力）

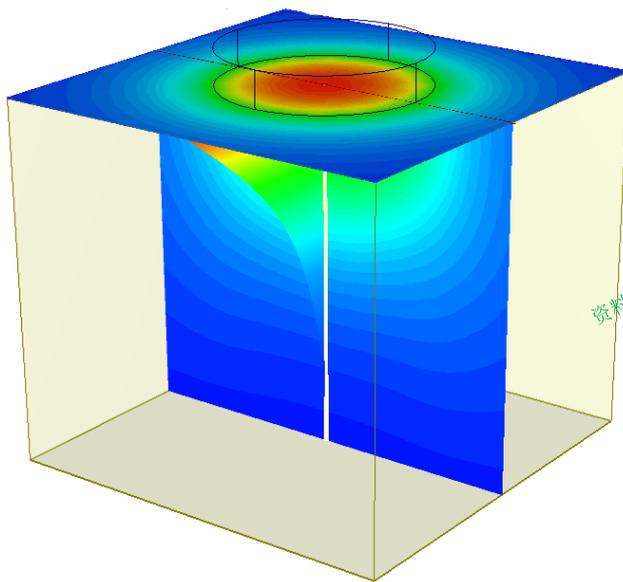


桩的水平阻力

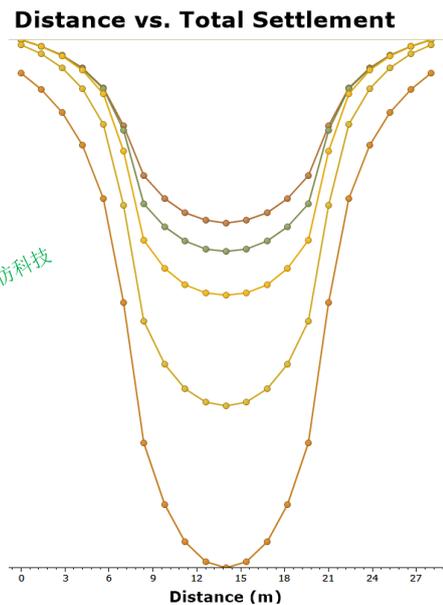
12、 Settle3D 三维固结沉降分析软件

Settle3D 是一款三维分析基础、路堤、堤防和荷载作用下地基的固结沉降分析软件。它将一维问题分析的简单性与三维复杂的可视化能力进行结合起来。

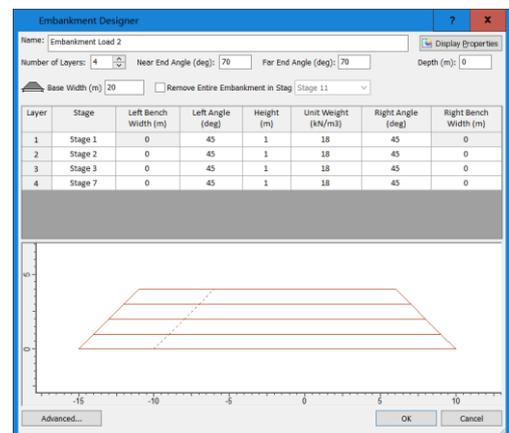
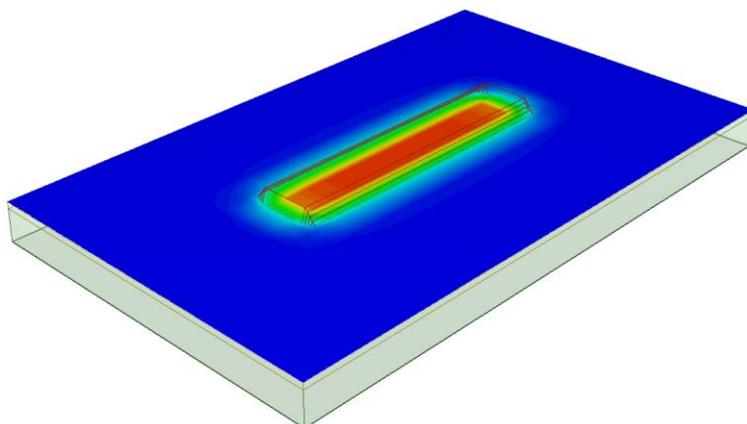
Settle3D 允许用户可以快速创建复杂的土层和荷载条件,查看三维结果。软件可以模拟分步加载,包括瞬时沉降、主固结和次固结(蠕变)都可以进行计算。软件还可以定义材料类型为线性或非线性,分阶段指定地下水高程,用户还可以定义水平或竖向的排水条件。



资料来源: 中仿科技

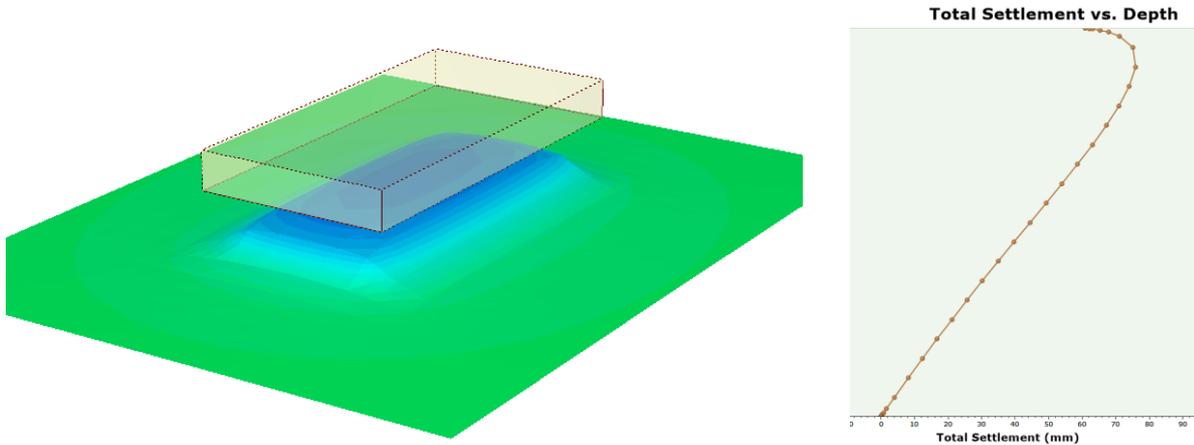


在 Settle3D 软件中,基础可以是圆形、方形或多边形的形状,柔性的或刚性的,作用其上的荷载可以是均布荷载或变化的荷载。载荷可以分步施加或者加载到任意的深度(比如模拟桩基或者筏型基础)。软件可以定义开挖,在开挖面上加荷载。软件提供一个堤防或路基设计工具,使得用户能够轻松的进行分级堆载过程的模拟。借助软件的反分析功能,用户可以得到要达到给定沉降的预堆载高度和堆载时间。

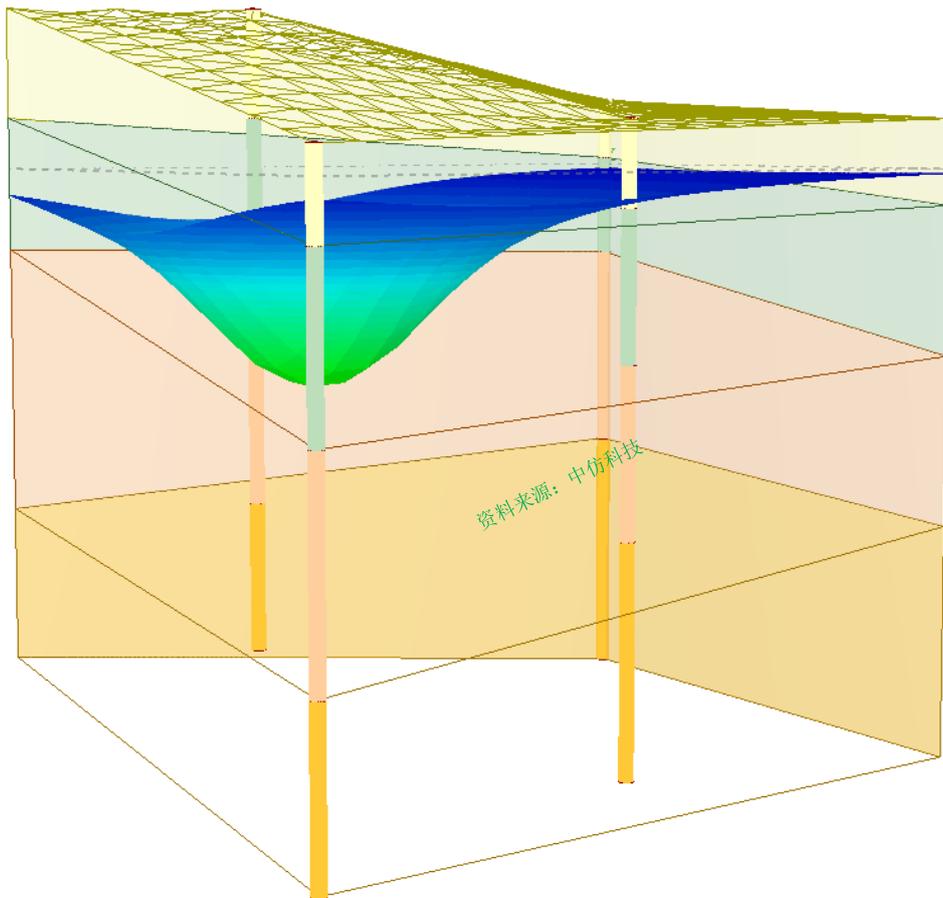


Settle3D 软件强大的三维后处理功能为用户轻松查看和整理计算结果提供便利。沉降、应

力、孔隙水压力和固结度等都可以用三维云图显示，灵活的点查询或线查询功能可以帮助用户查看任一剖面的计算信息，高度交互式的数据显示使得用户改变查看的数据类型、深度或位置时，云图和图表显示实时更新，所有的计算结果都可以一键导出到 Excel 中。



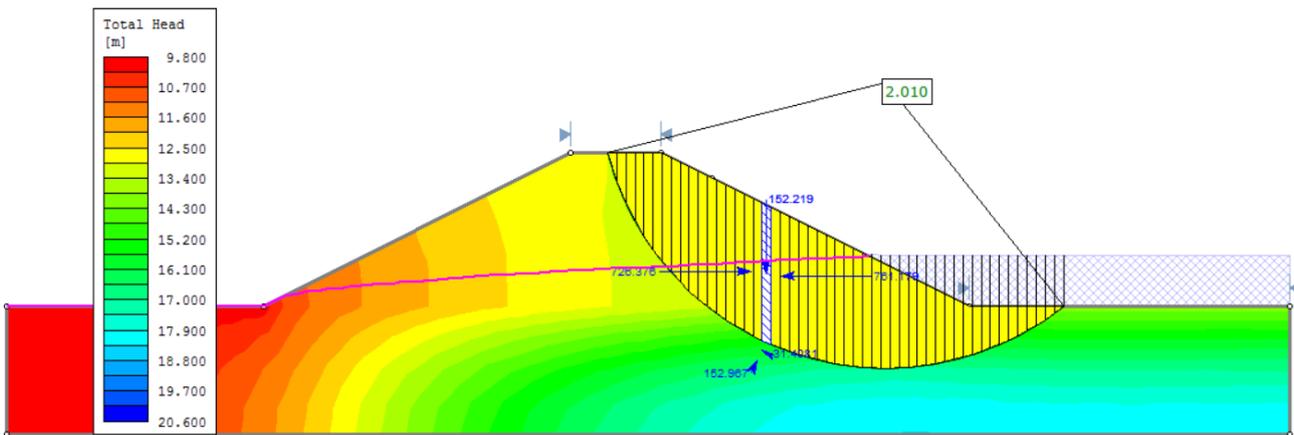
Settle3D 软件模拟开挖后地面隆起、中心点沿深度的水平位移



非水平地面的三维固结沉降分析

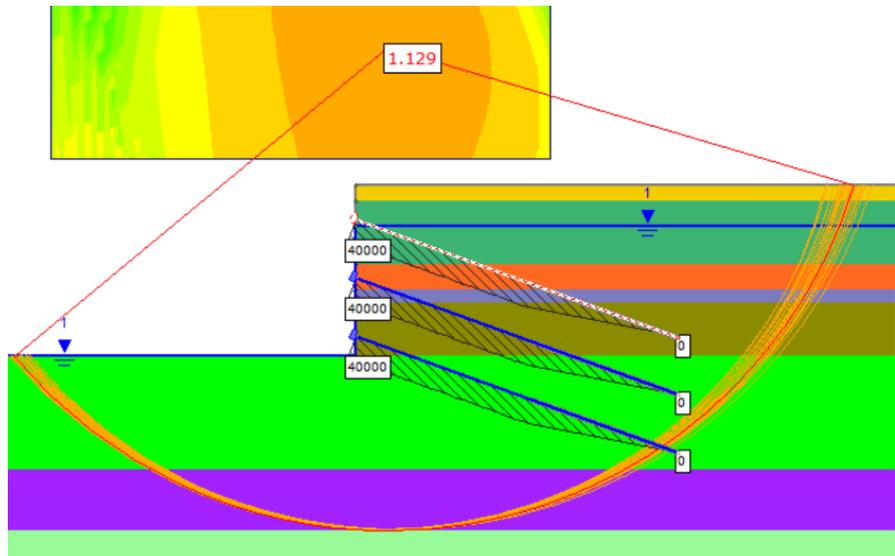
13、 Slide 二维极限平衡法边坡稳定性分析软件

Slide 是一款功能全面的边坡稳定分析软件，能够分析所有类型的土质和岩质、天然或人工边坡、路堤、坝体、挡土墙等，能够进行水位骤降分析、参数敏感性分析和边坡失效概率分析以及支护设计。Slide 软件的另一个分析功能是基于有限元法的渗流分析，可以进行稳态和瞬态渗流计算，可以独立使用，也可以与边坡稳定分析耦合使用求解水位变化的边坡稳定性问题。

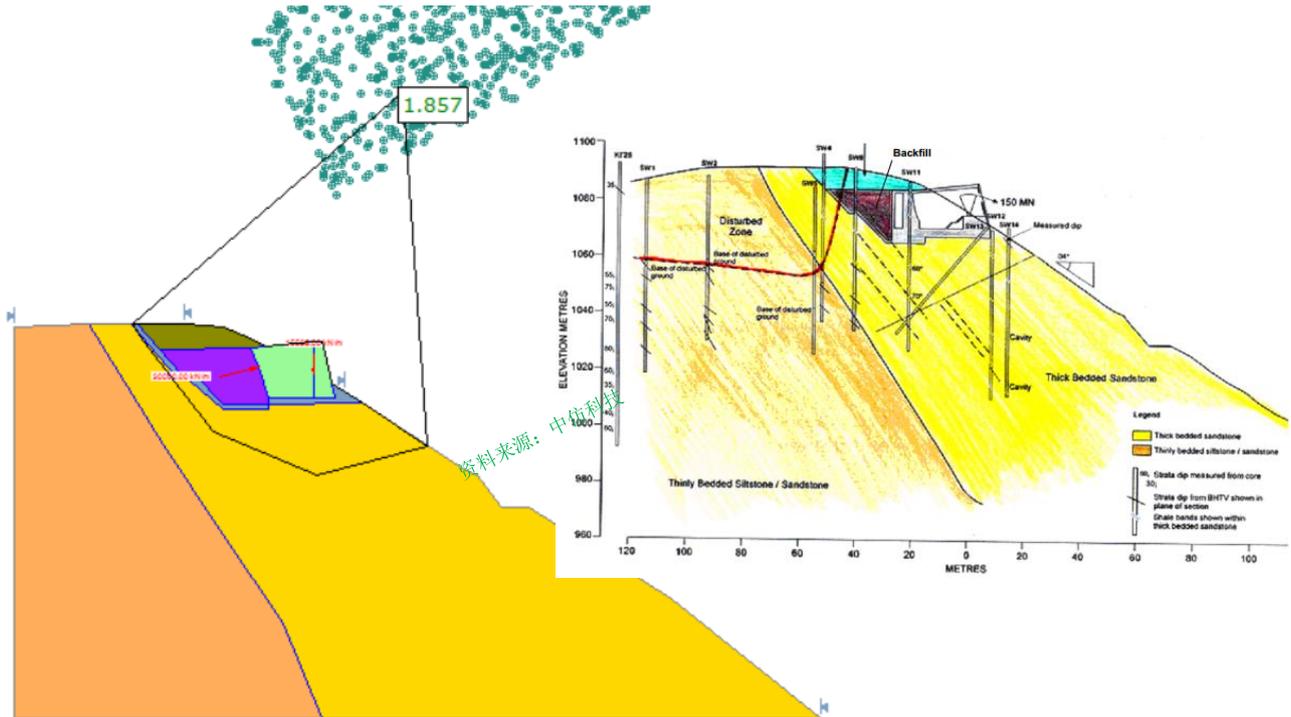


Slide 提供不少于 17 种土和岩石的强度模型，包括摩尔库伦、各向异性模型和广义霍克布朗模型等。边坡加固的支护类型包括：锚杆、端结型锚杆、土钉、桩和土工布。Slide 还具备反分析功能，帮助用户确定要达到预期的安全系数所需支护力大小。

在 Slide 软件，用户可以定义一个或几个圆心半径搜索区域，软件会自动搜索这些区域并计算出所有有效滑移面的安全系数并给出最小安全系数及滑移面。

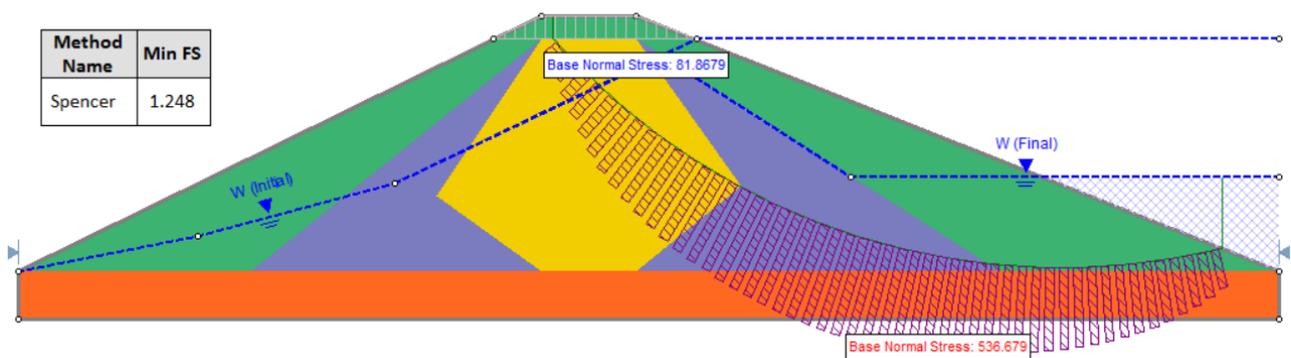


用户可以手动定义搜索的圆心半径搜索区域，也可以让软件自动获得圆心和半径搜索区域，用户只需花极少的时间和设定就能得到可靠的计算结果。Slide 软件可以根据用户的定义，搜索出圆弧、非圆弧以及复合滑移面，同时软件还支持最新的智能搜索方法，用户只需要定义几个参数，软件就可以搜索出危险滑移面，大大简化了用户的工作量。

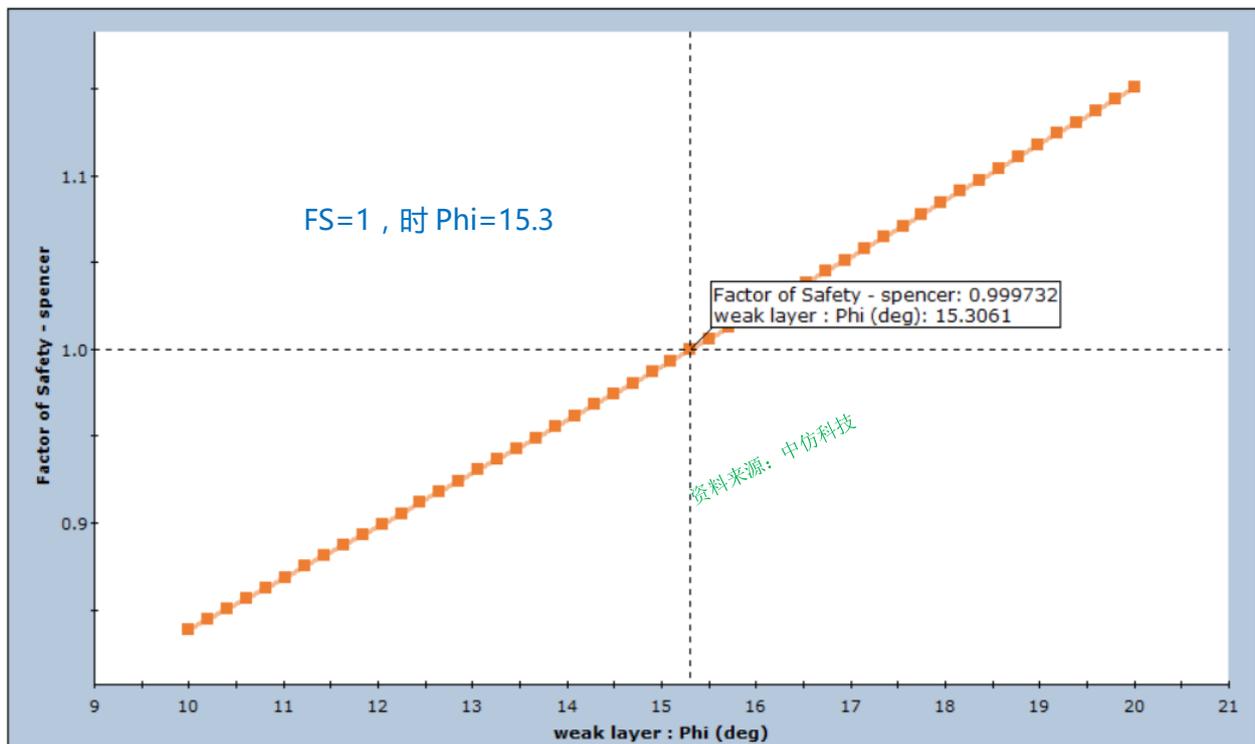
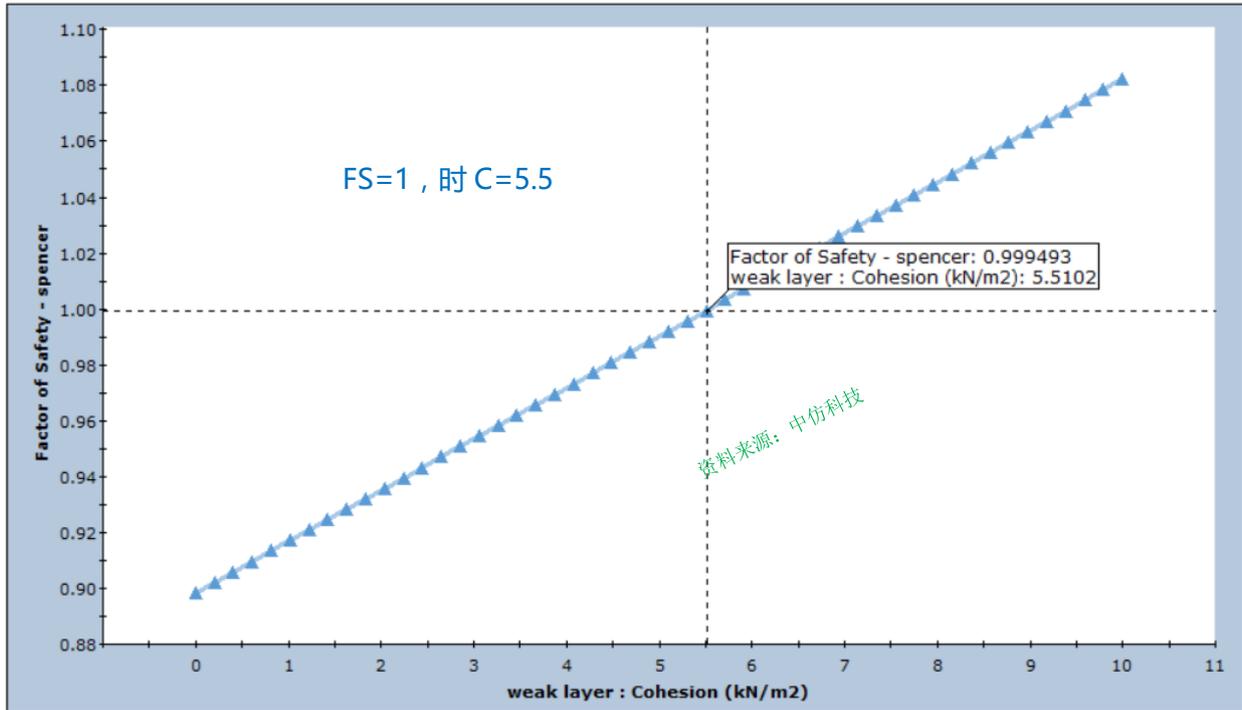


Slide 具有强大的概率分析功能——几乎所有输入的参数都可以指定为统计分布，包括材料的参数、支护的参数、荷载和水位线位置都可指定为某种统计分析，从而计算边坡的失效概率或可靠性指数，为边坡风险设计提供客观依据。参数敏感性分析帮助用户了解边坡安全系数对于哪一个参数的变化最为敏感。

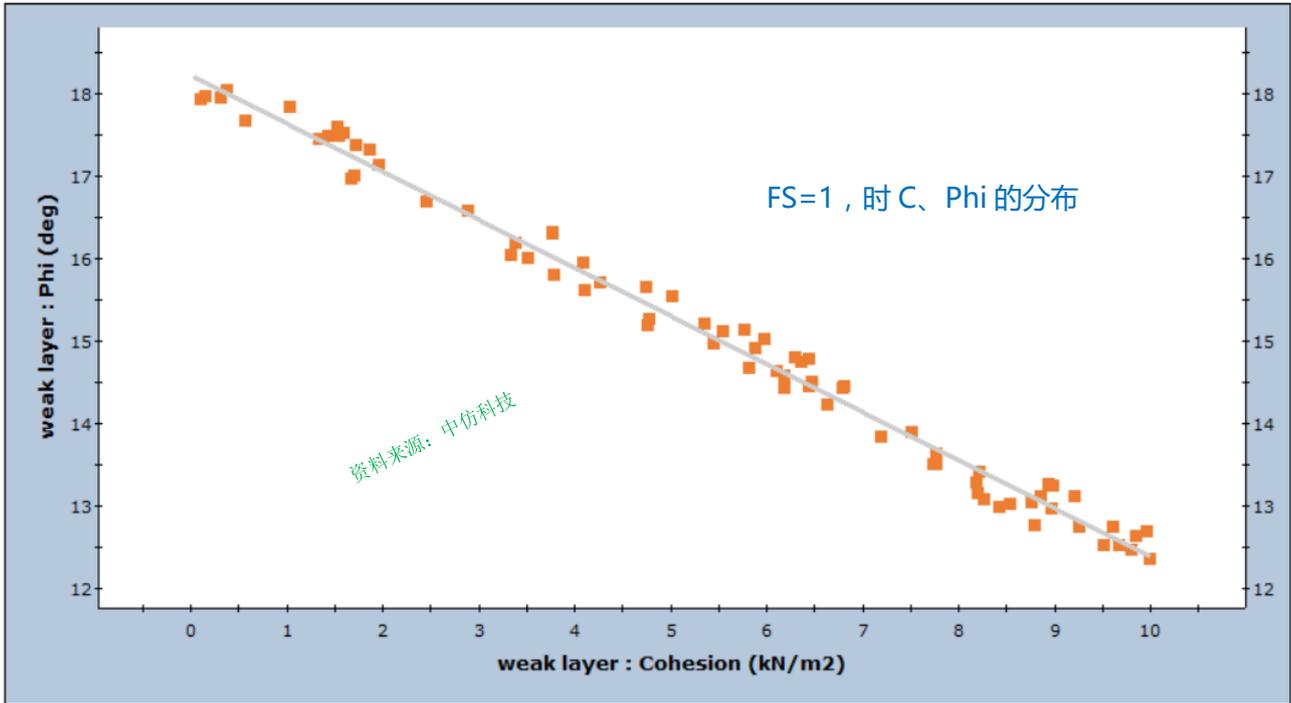
典型案例



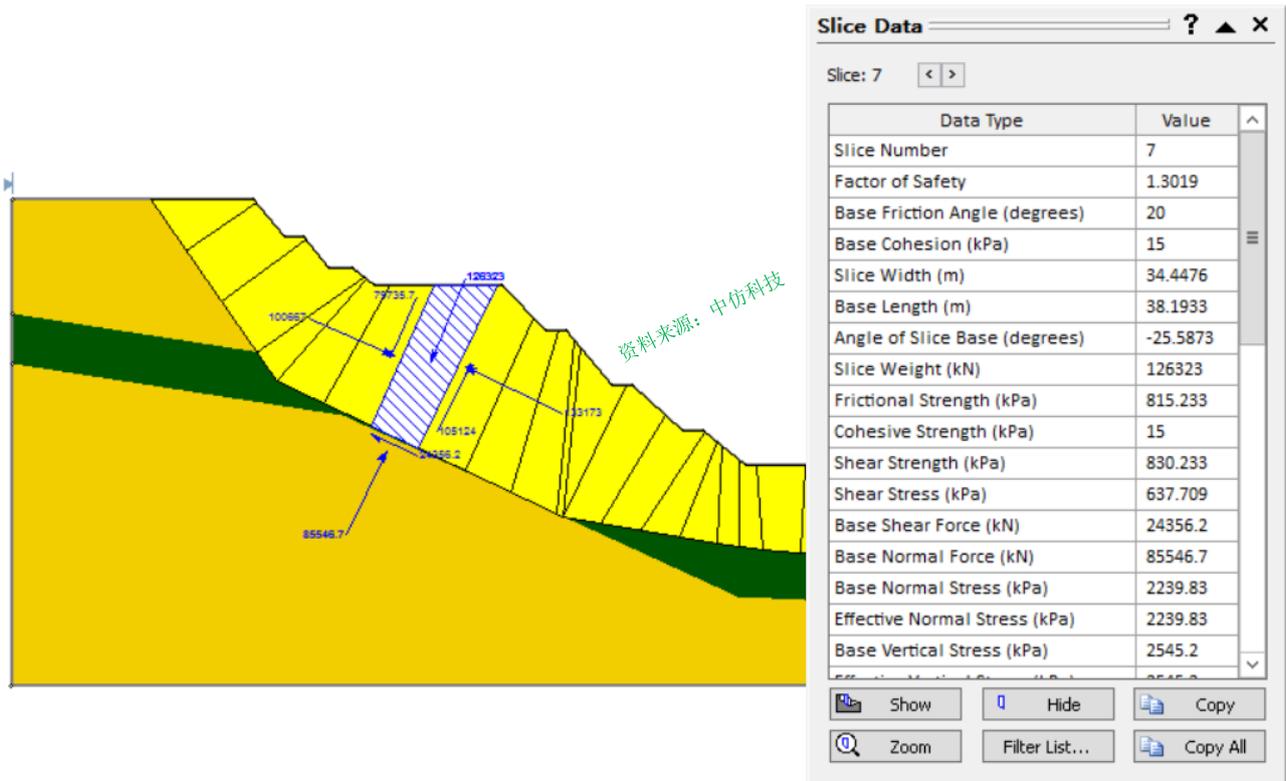
总应力法分析库水位骤降影响边坡的安全系数



Highlighted Data = Factor of Safety - spencer Range ≥ 0.99 to ≤ 1.01 (75 points)



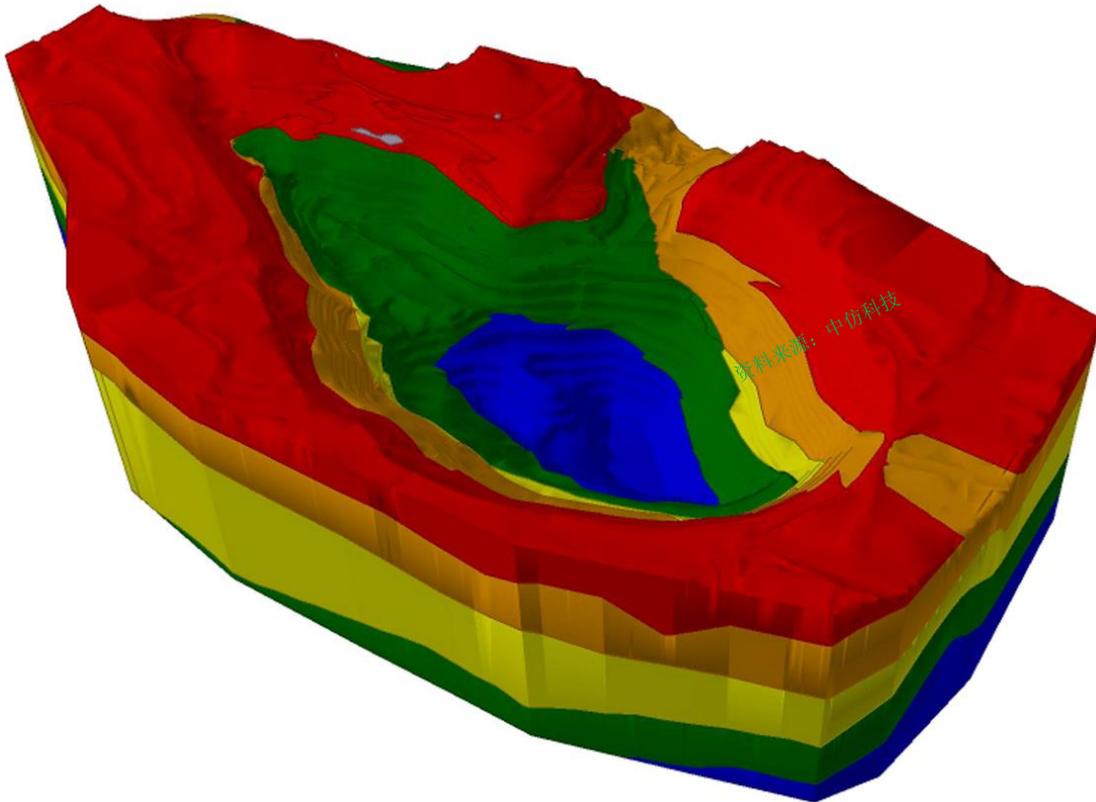
已知安全系数反求材料的 C 和 Phi (反演)



Sarma 法 (非竖直土条)

14、 Slide3 三维极限平衡法边坡稳定性分析软件

Slide3 是一款全新的采用极限平衡法分析三维边坡稳定性分析的软件，在我们二维软件中很多需要简化的功能，例如复杂的几何、各向异性材料，不均匀荷载以及不对称支护，现在都可以在 Slide 软件中真实的实现了。简单易用的操作，使得 Slide3 能在几分钟内解决具有挑战性的三维模型，而不是几个小时或几天。

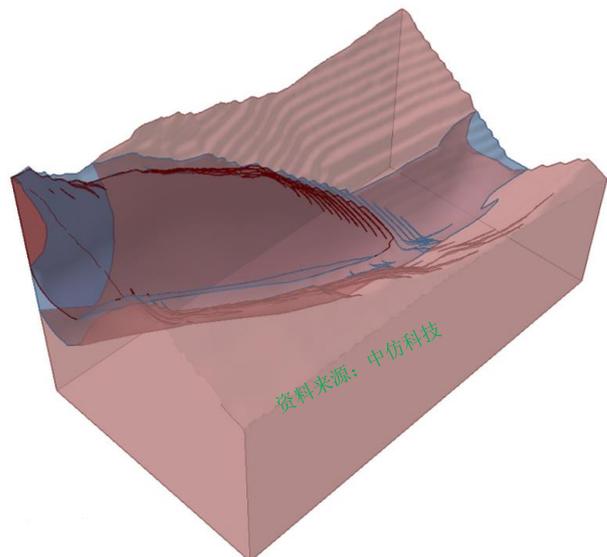


模型导入

Slide3 软件的三维几何模型建立是基于三维有限元软件 RS3 平台发展而来。如果用户熟悉 RS3，将会很容易在 Slide3 中创建三维模型。三维模型的建立可以在软件中自行建模或者导入 CAD 模型。Slide3 软件支持导入的三维模型文件有 :DXF、DWG、OBJ、STL、STEP、IGES、TIN、ASC、XYZ 坐标格式文件等。同时还支持 RS3 软件模型的导入。

材料模型

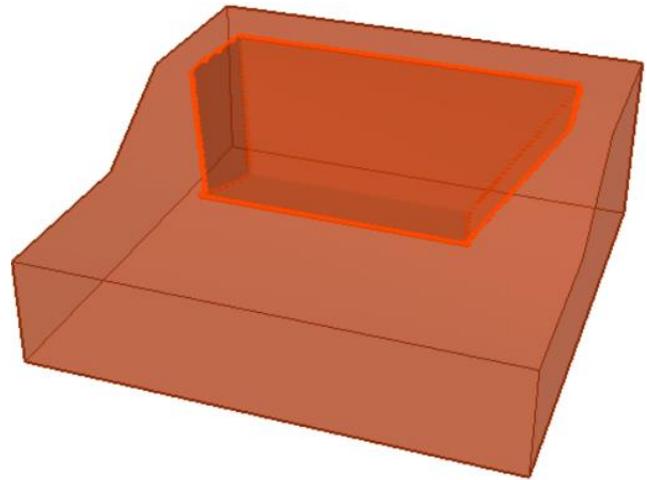
Slide3 软件自带的土体和岩体材料强度模



型有 Mohr-Coulomb, Shear-Normal Function, Generalized Hoek-Brown, Anisotropic, and Generalized Anisotropic Strength 等。

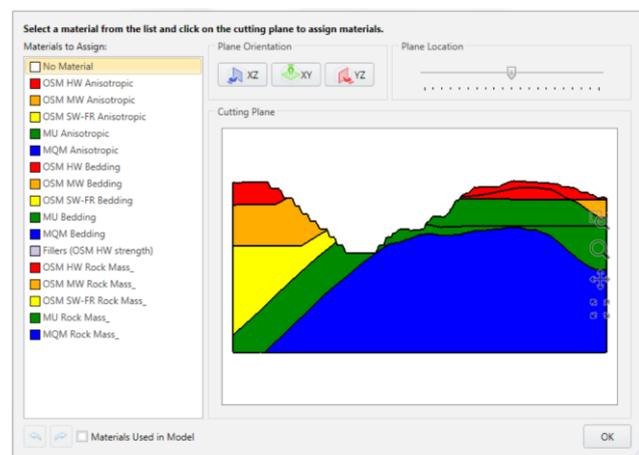
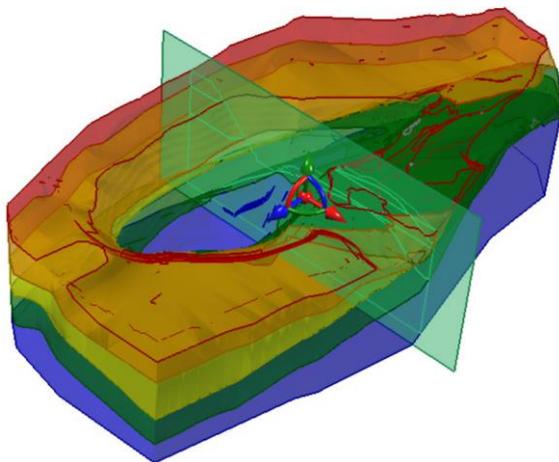
楔体破坏形式

在岩质边坡稳定性分析中，由于贯通的节理裂缝或不连续结构面切割会形成楔形体，极易造成边坡破坏，在 Slide3 软件中可以通过软弱夹层选项来定义这种楔体的破坏形式。



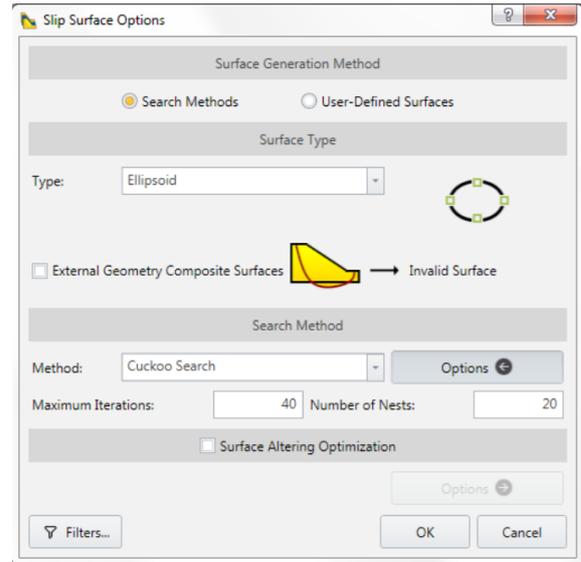
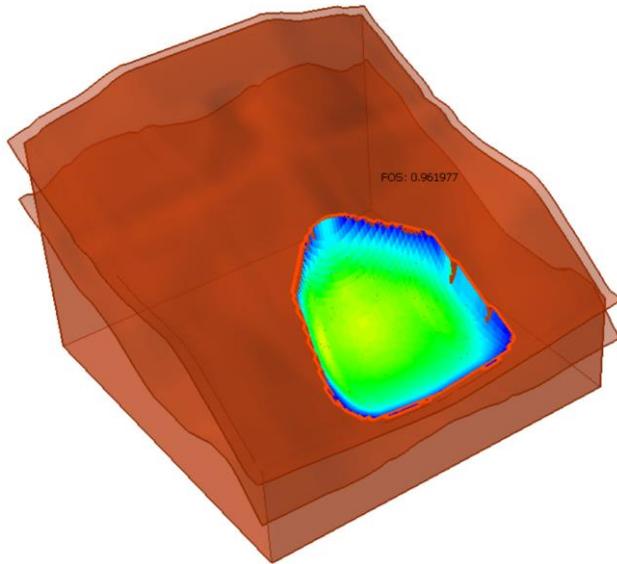
指定模型材料

对于复杂的三维模型，由于地层线非常复杂，很难通过鼠标点击选中模型并指定模型材料，在 Slide3 中，可以通过指定一个与地层线相关的平面，得到一个二维的视图，然后在二维视图中指定材料。



滑移面搜索方法

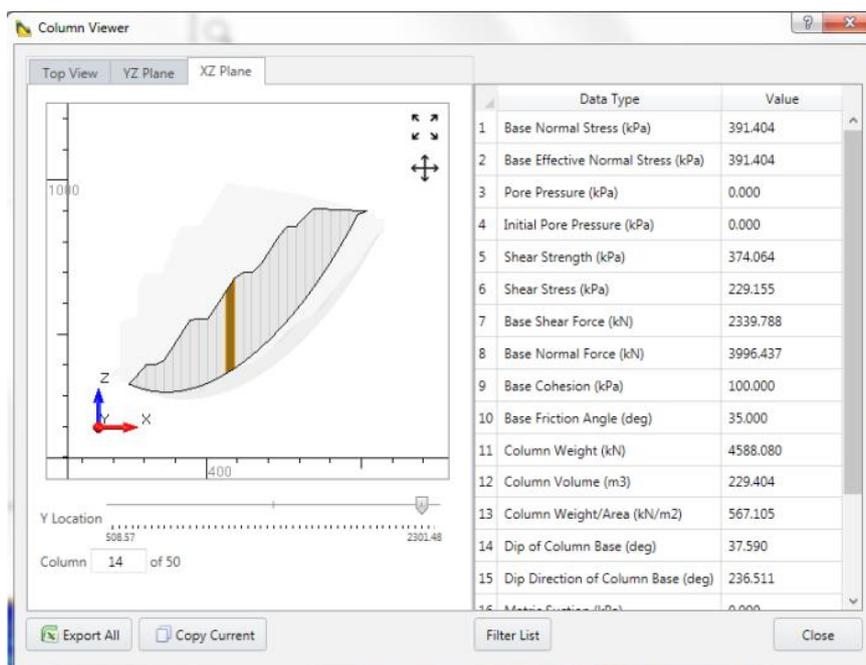
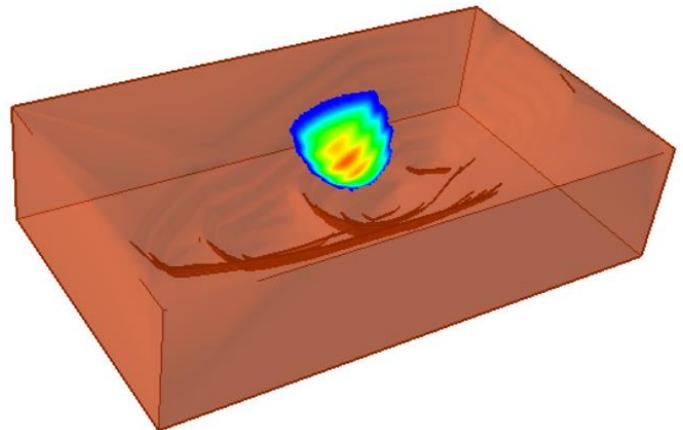
用户只需要输入较少的控制参数，Slide3 软件就可以自动搜索最危险滑移面。软件首先尝试一个球体或椭球体滑移面，然后软件会自动进行优化处理，最终得到一个最小安全系数的滑移面。软件会自动判断滑移方向，不需要用户指定。



结果输出

Slide3 软件可以输出的结果有：

- 三维显示最小滑移面
- 所有的滑移面
- 滑移面上的应力云图 (如：应力、强度、孔隙水压力)
- 在模型上或在用户指定截面上显示安全系数云图
- 滑移面上每个“土条”的数据



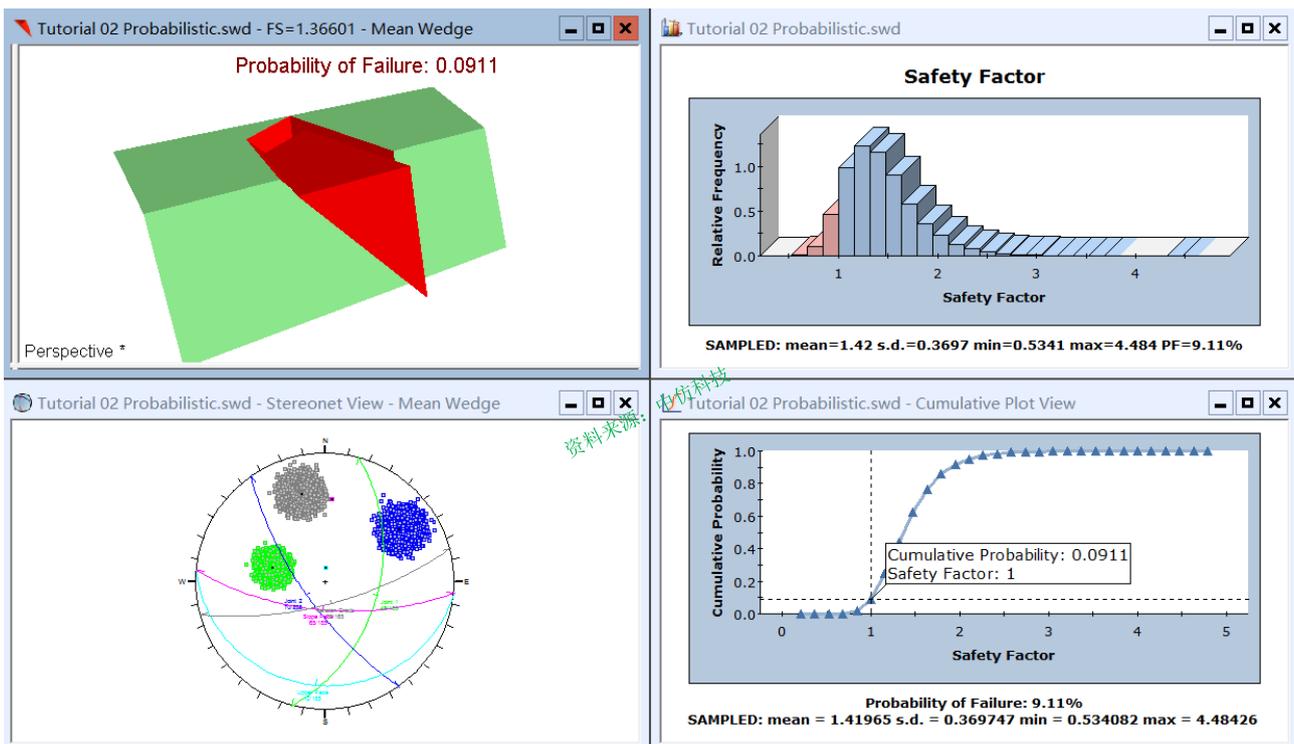
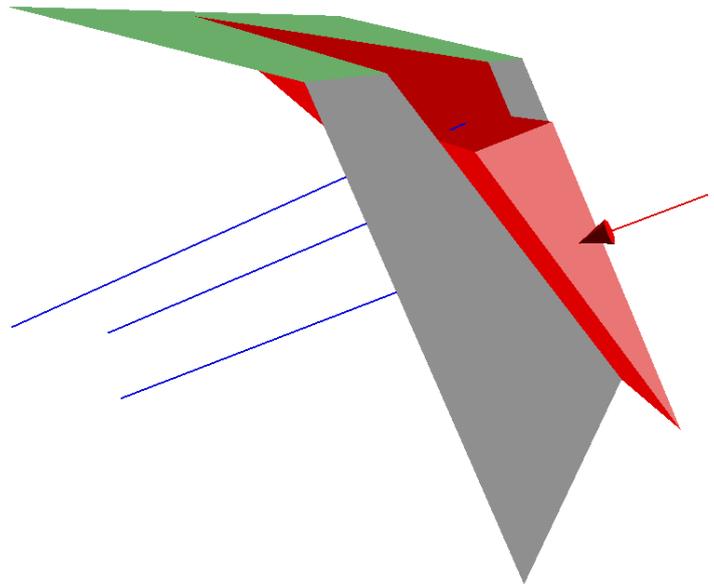
15、 Swedge 岩石边坡楔体稳定性分析软件

Swedge 是一款用于岩质边坡表面楔形体稳定性评价的分析软件。岩质楔形体有两组交叉的节理面和坡面定义，同时也有选项可以定义张拉裂缝。

Swedge 软件交互式的界面、简单的数据输入、三维分析视图可以帮助用户快速、轻松地评价岩质边坡的稳定性。

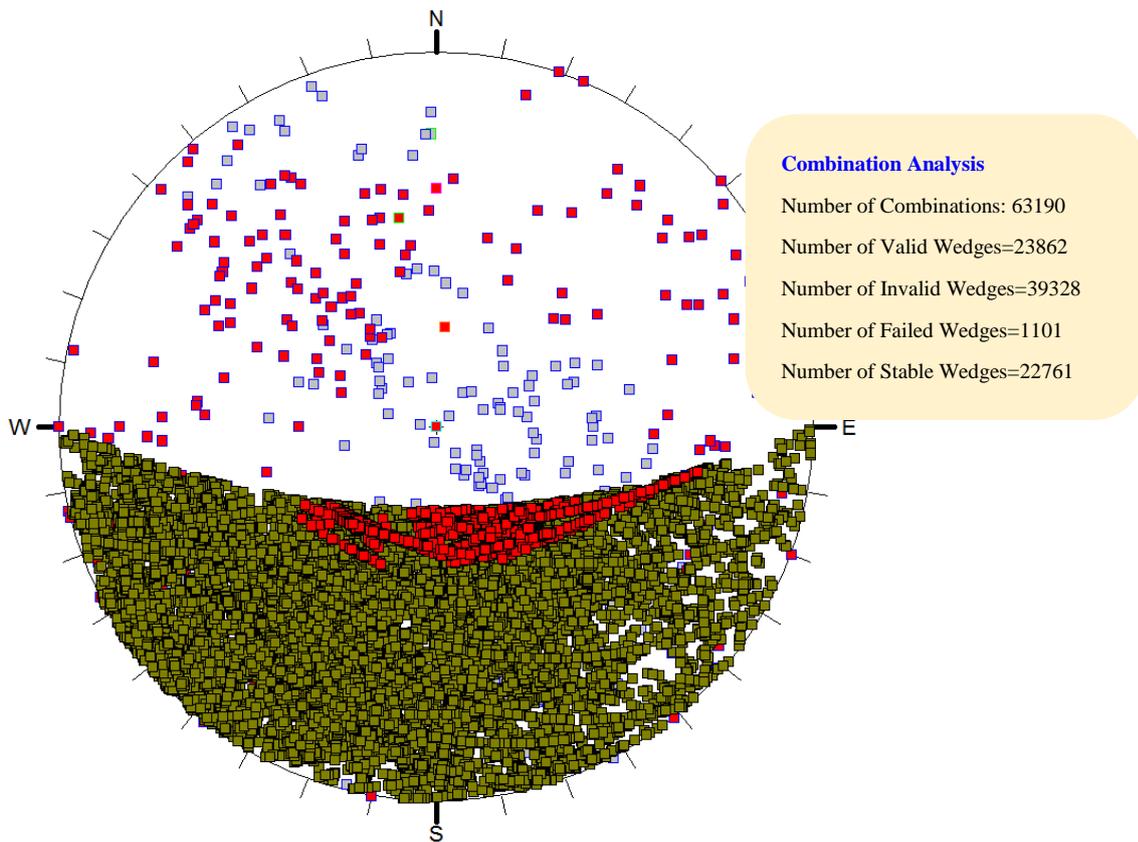
Swedge 软件提供全面的分析选项，包括：确定性分析、失效概率分析、节理面组合分析、参数敏感性分析和持久性分析等。对于确定性分析，Swedge 软件计算指定楔形体的安全系数。对于失

效概率分析，对于不确定的节理走向、强度和其它参数可以赋予统计分布的数据，Swedge 软件将会计算边坡的失效概率。对于节理面组合分析，可以定义任意数量的节理面，Swedge 软件会自动计算所有可能形成楔形体的节理组合，从而计算最危险的节理组合形成的楔形体稳定安全系数。



在工程实际中，岩石锚杆、喷浆混凝土或支护压力可以用来提高楔形体的安全系数，包括孔隙水压力、地震荷载或外部载荷都可以在软件中轻松模拟计算。节理强度模型包括 Mohr-Coulomb、Barton-Bandis 或 Power Curve Models，还可以定义节理波动角度以使模拟更接近实际情况。

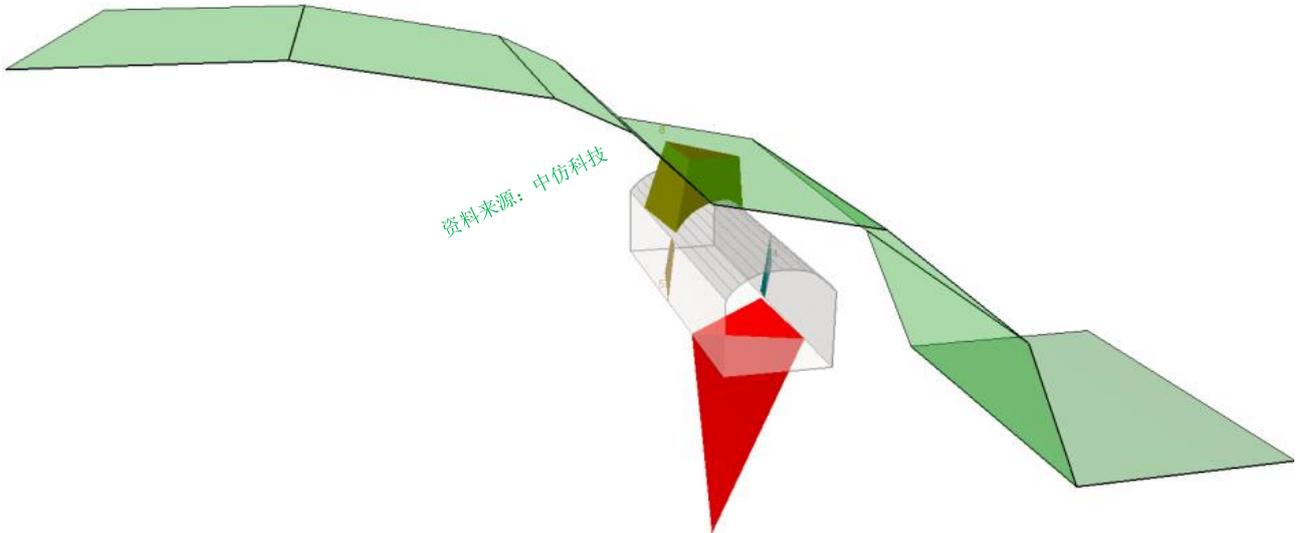
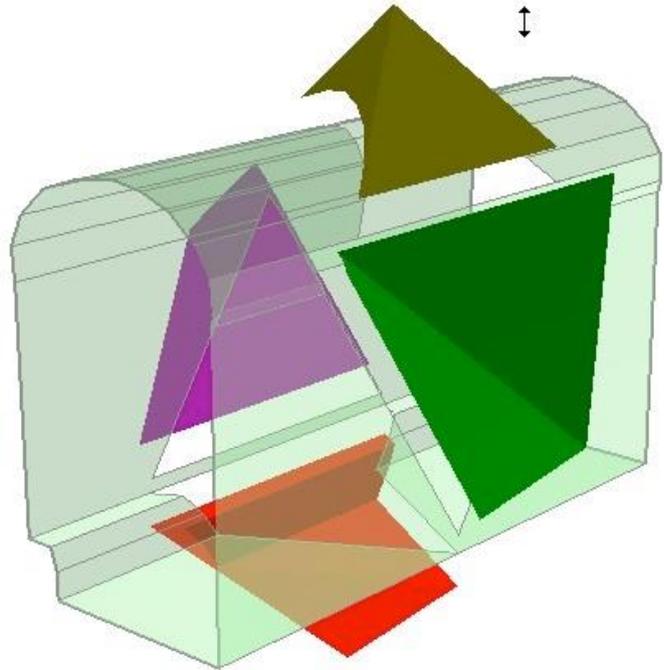
Swedge 软件与 Dips 软件之间的集成：Swedge 中的节理可以从 Dips 软件中导入，在 Swedge 中做节理组合分析，或者从 Dips 中导入基于统计分布的节理组合信息，在 Swedge 中进行失效概率分析。



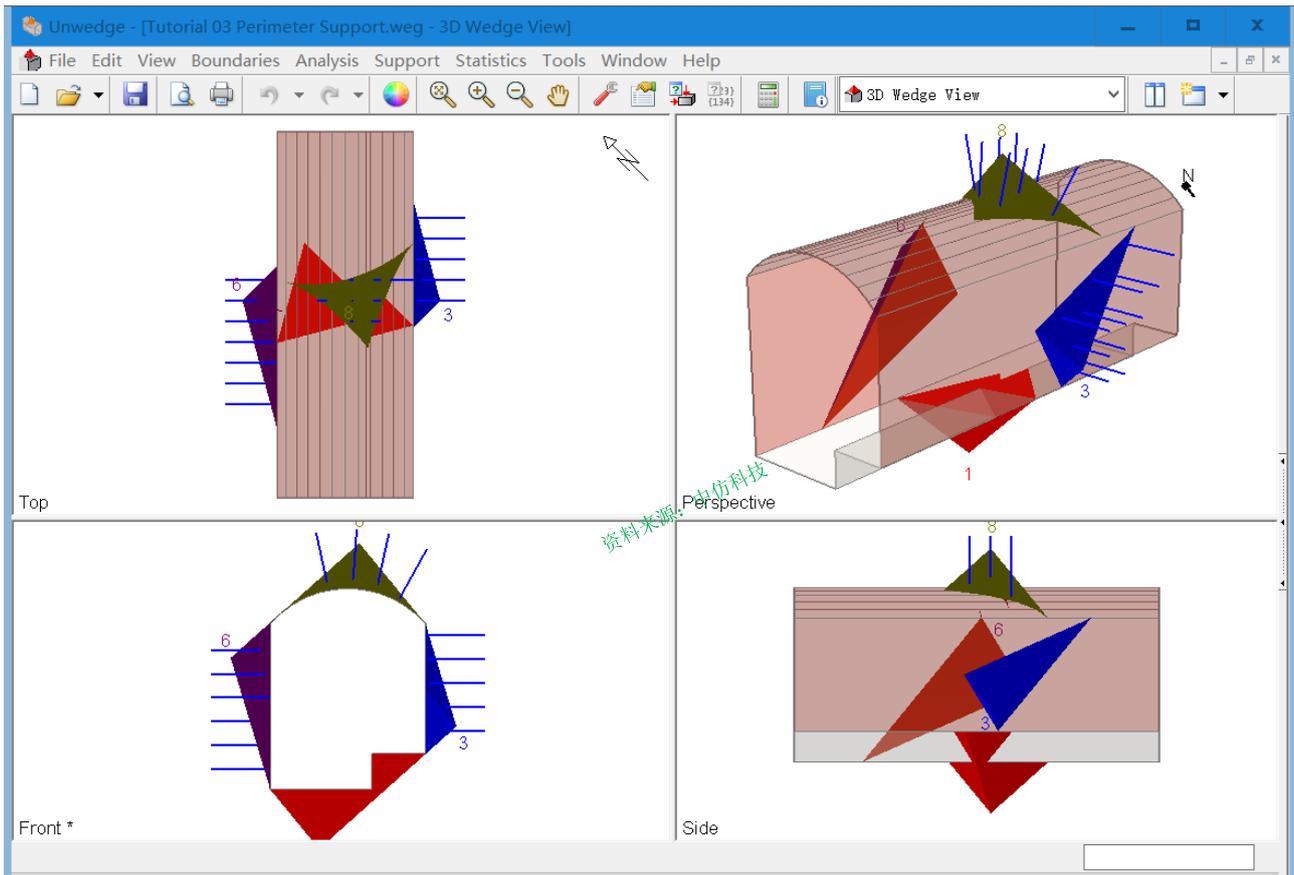
16、 Unwedge 地下洞室开挖楔体稳定性分析软件

Unwedge 是一款分析地下洞室开挖楔体稳定性的软件，通过计算得到潜在不稳定块体的安全系数，包括考虑各种形式的支护模式，帮助用户确定支护体系如锚杆长度、位置、喷射混凝土参数、厚度等。Unwedge 软件能够快速建模、快速定义加固支护，三维可视化的计算结果实时显示。

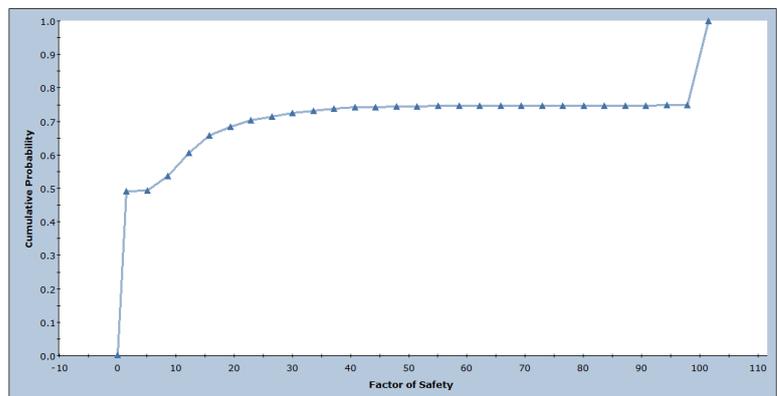
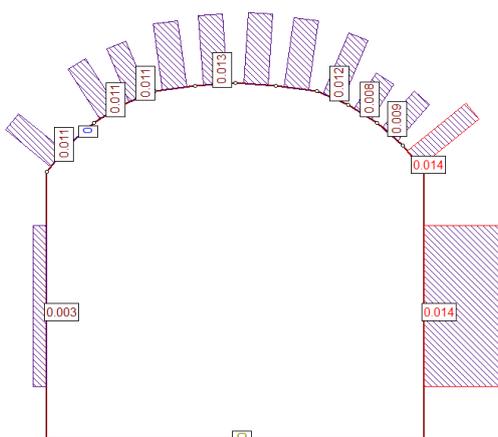
Unwedge 软件界面友好、易于使用，直观的数据输入界面简化用户分析和设计过程。弹出式窗口允许用户轻松输入和编辑模型参数，利用编辑工具提供的快捷方法来执行参数化分析。丰富的结果查看功能，方便用户查看环绕开挖面的所有潜在楔形体形态、位置及其对应的安全系数。



Unwedge 软件加强了支护模拟，比如锚钉、喷射混凝土和支护压力等，帮助用户优化隧道走向，查看形成楔形体的三组节理组合。Unwedge 软件采用基于 Goodman 和石根华的块体理论的新分析方法，能够同时计算围绕开挖的应力分布和对安全系数的影响，新增节理强度模型 Barton-Bandis 和 Power Curve，使得软件能够分析大体量和大尺寸的楔形体。



Unwedge 软件还允许用户进行概率分析，用户可以输入节理的方位、节理的强度、支护体系的材料、场应力等参数的统计分布函数，即可分析楔体滑动的失效概率等相关参数。同时软件新增绘制直方图、累积曲线图、散点图等概率分析中较常用的图表。Unwedge 软件还支持导入 DXF 文件作为隧道的截面。



17、 中仿科技 (CnTech) 公司简介

中仿科技公司是 Rocscience 公司全球第一家合作伙伴，也是中国地区的唯一合作伙伴，自 2008 年起就负责 Rocscience 系列软件在中国的市场推广与技术服务，目前已为全国 100 多家单位提供服务。目前中仿科技只在上海和武汉设有分支机构，谨防假冒！



如果您希望了解关于 Rocscience 系列软件的情况或者希望安装 Rocscience 系列软件的免费试用版本来亲自体验 Rocscience 系列软件，请及时与我们联系。

中仿智能科技 (上海) 股份有限公司

- 电话：+86-21-80399555
- 传真：+86-21-37696588-803
- 邮编：201615
- 地址：上海市松江区九新公路 1005 号临港松江科技城中仿大厦

中仿 武汉

- 电话：+86-27-68782895
- 传真：+86-27-68782895
- 邮编：430060
- 地址：湖北省武汉市武昌区武珞路 442 号中南国际城 A2 座 1305 室

全国统一客服热线 Service hotline:400 888 5100