

# PLAXIS<sup>®</sup> 2D 产品配置

## 找到适合您需求的产品套装

项目团队及其需求可能会不同。无论需求怎样变化，正确的岩土工程分析工具可以帮助您自信克服常见或复杂的挑战。

**PLAXIS 2D** 是用户友好的有限元软件，具备值得信赖的计算能力，用户涵盖全球各地的岩土工程师。我们提供三种灵活的定制套装，每种套装都可以满足任何公司不同的岩土工程分析需求。

对于无需考虑蠕变、稳态地下水或热流、固结分析或时间相关影响的土体和岩石日常变形和安全性分析，**PLAXIS 2D** 提供了所有必备的功能。

**PLAXIS 2D Advanced** 提供通过固结分析和稳态地下水或热流分析将蠕变或流固耦合考虑在内的更高级的功能和材料模型，帮助您提高您的岩土工程设计能力。其多核解算器提供的强大功能可以加快问题解决速度。

**PLAXIS 2D Ultimate** 提供更多的功能，助力处理更具挑战性的岩土工程项目。提供的全面的产品套装可帮助您分析地震、交通荷载等土体和岩石振动的影响，通过模型或土体边界的随时间变化的水位函数来模拟复杂的水文条件，并评估瞬态热流对土体和岩石水力学和力学行为的影响。

功能	PLAXIS 2D	PLAXIS 2D Advanced	PLAXIS 2D Ultimate	不含 GSE* 可用
<b>项目和模型属性</b>				
长度、力等可选择英制和公制单位	✓	✓	✓	✓
可选择平面应变模型或轴对称模型	✓	✓	✓	✓
可选择 6 节点单元类型或 15 节点单元类型	✓	✓	✓	✓
项目属性中的“常量”选项卡		✓	✓	✓
<b>几何图形创建</b>				
创建钻孔工具	✓	✓	✓	✓
选择、移动和阵列工具	✓	✓	✓	✓
创建多边形土体和矩形土体工具	✓	✓	✓	✓
创建点和线荷载工具	✓	✓	✓	✓
创建点和线指定位移工具	✓	✓	✓	✓
创建嵌入式桩、板、土工格栅、固定杆、点对点锚杆、界面、结构面和锚索工具	✓	✓	✓	✓
创建线收缩工具	✓	✓	✓	✓
创建井、排水、地表排水和地下水渗流边界条件工具		✓	✓	✓
创建热流边界条件工具		✓	✓	✓
创建附加质量功能			✓	✓
隧道设计器	✓	✓	✓	
隧道设计器中的加固(岩石锚杆、锚索)定义	✓	✓	✓	

\*GSE — 岩土工程 SELECT 授权。

功能	PLAXIS 2D	PLAXIS 2D Advanced	PLAXIS 2D Ultimate	不含 GSE 可用
<b>土体 材料模型</b>				
线性弹性	✓	✓	✓	✓
摩尔 - 库伦	✓	✓	✓	✓
土体硬化本构模型	✓	✓	✓	✓
带小应变刚度的土体硬化本构模型	✓	✓	✓	✓
修正剑桥粘土	✓	✓	✓	✓
节理岩模型	✓	✓	✓	✓
NGI-ADP	✓	✓	✓	✓
霍克布朗	✓	✓	✓	✓
软土		✓	✓	✓
软土蠕变		✓	✓	✓
Sekiguchi Ohta (有黏性)		✓	✓	✓
Sekiguchi Ohta (无黏性)		✓	✓	✓
UDCAM-S 和循环累积功能		✓	✓	✓
混凝土本构		✓	✓	✓
用户定义的土体模型		✓	✓	
SHANSEP Mohr-Coulomb	✓	✓	✓	
Shansep ngi-adp	✓	✓	✓	
超固结粘土	✓	✓	✓	
Creep-SCLAY1S	✓	✓	✓	
砌体	✓	✓	✓	
粘弹性理想塑性	✓	✓	✓	
广义土体硬化模型	✓	✓	✓	
具有颗粒间应变的 Hypoplastic 模型		✓	✓	
膨胀岩石		✓	✓	
摩尔 - 库伦破坏准则下的各向同性节理岩石		✓	✓	
霍克布朗软化模型 (强度软化和 GSI 软化模型)		✓	✓	
N2PC-MCT 岩石蠕变 (基于 Norton 的具有 MC 和拉伸截止破坏面的双势能蠕变)		✓	✓	
Norsand		✓	✓	
液体		✓	✓	
冻土和融土			✓	
Barcelona Basic ((膨胀土))			✓	
PM4SAND			✓	
PM4SILT			✓	
UBC3D-PLM (液化)			✓	✓
<b>土体材料排水类型</b>				
排水	✓	✓	✓	✓
不排水 A	✓	✓	✓	✓
不排水 B	✓	✓	✓	✓
不排水 C	✓	✓	✓	✓
非多孔	✓	✓	✓	✓

功能	PLAXIS 2D	PLAXIS 2D Advanced	PLAXIS 2D Ultimate	不含 GSE 可用
<b>结构元素材料类型</b>				
弹性、弹塑性和弹塑性 (M-Kappa) 板	✓	✓	✓	✓
模拟结构面的摩尔 — 库伦	✓	✓	✓	✓
弹性、弹塑性、弹塑性 (N-Epsilon) 和粘弹性土工格栅	✓	✓	✓	✓
弹性、弹塑性和弹塑性 (M-Kappa) 嵌入式桩	✓	✓	✓	✓
弹性和弹塑性锚索	✓	✓	✓	✓
弹性、弹塑性和弹塑性 (带残余强度的锚定杆和点对点锚杆)	✓	✓	✓	✓
<b>动力、地下水和热流材料属性</b>				
地下水属性, 包括土体分类系统 (Hypres、USDA等) 和用于土体材料的 (近似) Van Genuchten 模型的预定义数据组	✓	✓	✓	✓
土体和结构的热特性 (不包括嵌入式桩和锚索)		✓	✓	✓
土体和结构的 Rayleigh 阻尼			✓	✓
<b>初始计算类型</b>				
K <sub>0</sub> 过程	✓	✓	✓	✓
重力荷载	✓	✓	✓	✓
场应力	✓	✓	✓	✓
<b>变形计算类型</b>				
塑性	✓	✓	✓	✓
安全性	✓	✓	✓	✓
固结		✓	✓	✓
动力			✓	✓
动力固结			✓	✓
流固耦合			✓	✓
<b>孔隙水压力计算类型</b>				
潜水位	✓	✓	✓	✓
使用前一阶段的孔隙水压力	✓	✓	✓	✓
稳态地下水渗流		✓	✓	✓
瞬态地下水渗流			✓	✓
<b>热计算类型</b>				
忽略温度		✓	✓	✓
地面梯度		✓	✓	✓
稳态热流		✓	✓	✓
使用前一阶段的温度		✓	✓	✓
瞬态热流			✓	✓

功能	PLAXIS 2D	PLAXIS 2D Advanced	PLAXIS 2D Ultimate	不含 GSE 可用
<b>其他功能和数据互用性</b>				
预固结的空间变化	✓	✓	✓	✓
隧道解除禁闭	✓	✓	✓	✓
创建类组场应力	✓	✓	✓	✓
分阶段施工和自动重新生成施工阶段	✓	✓	✓	✓
多核和并行计算		✓	✓	✓
设计方法		✓	✓	✓
伪静力分析		✓	✓	✓
从导入的 CPT 日志生成地层	✓	✓	✓	
土工试验室和参数优化功能	✓	✓	✓	
土工试验室增加吸力和温度		✓	✓	
灵敏度分析和参数变化	✓	✓	✓	
PLAXIS 2D 到 3D 转换器	✓	✓	✓	
计算管理器	✓	✓	✓	
CAD 导入和导出	✓	✓	✓	
命令行输入（输入、输出和土工试验室）	✓	✓	✓	✓
命令行自动完成（输入、输出和土工试验室）	✓	✓	✓	
命令运行程序（输入、输出和土工试验室）	✓	✓	✓	
宏库和运行的宏（输入、输出和土工试验室）	✓	✓	✓	
输入、输出和土工试验室的远程脚本编写	✓	✓	✓	
脚本编写参考	✓	✓	✓	
一维场地响应分析			✓	
ProjectWise 集成，从 ProjectWise 服务器加载并保存到其中	✓	✓	✓	
Bentley 云服务：个人和项目门户、项目关联	✓	✓	✓	
<b>时间相关函数</b>				
随时间变化的地下水渗流分量，用于水位、地下水渗流边界条件和土体类组			✓	✓
地下水渗流函数的定义，用于指定水头或排水等随时间的变化			✓	✓
随时间变化的热流分量，用于热流边界条件和土体类组			✓	✓
用于指定随时间变化的温度或热通量等的热流函数的定义			✓	✓
X 和 Y 方向上点和线荷载或指定位移的动力分量			✓	✓
用于创建振动和地震信号的动态乘数定义			✓	✓
缩放工具、傅立叶、反应谱和 Arias 强度图和输入地震信号偏移修正			✓	✓
<b>动力边界条件</b>				
粘性			✓	✓
绑定自由度			✓	✓
柔性地基和自由场边界			✓	✓
所有节点约束			✓	✓

功能	PLAXIS 2D	PLAXIS 2D Advanced	PLAXIS 2D Ultimate	不含 GSE 可用
<b>后处理和结果</b>				
有多种方法可显示等势线、矢量和等势面图的力、位移、应力或应变	✓	✓	✓	✓
带复制、排序和筛选选项的数据表	✓	✓	✓	✓
曲线管理器，可在选择的计算阶段绘制各种数据曲线	✓	✓	✓	✓
荷载位移曲线	✓	✓	✓	✓
横截面功能和横截面曲线	✓	✓	✓	✓
自动和手动中心线提取，用于实体的结构力	✓	✓	✓	✓
生成的内力视图	✓	✓	✓	✓
图上批注	✓	✓	✓	✓
动画	✓	✓	✓	✓
报告生成器	✓	✓	✓	✓
打印并保存图和曲线	✓	✓	✓	✓
动力阶段的加速度、速度、结构内力包络的图和曲线			✓	✓
伪频谱加速度曲线图、相对位移、在时域或频域表示之间切换			✓	✓
潜水位计算的孔隙水压力图和曲线	✓	✓	✓	✓
孔隙水压力、饱和度、吸力和达西流量的图和曲线，用于稳态地下水渗流计算		✓	✓	✓
孔隙水压力、饱和度、吸力和达西流量的图和曲线，用于瞬态地下水渗流或流固耦合计算			✓	✓
温度、冰饱和度和热通量的图和曲线，用于稳态热流计算		✓	✓	✓
温度、冰饱和度和热通量的图和曲线，用于瞬时热流或完全热-水力-力学耦合计算			✓	✓
将结果导出到段落视图	✓	✓	✓	