

A light blue world map is centered in the background of the page, showing the continents and major landmasses.

CDEGS

SES软件

新功能和增强功能

版本17.0

2021

内容

简介	1
自动软件授权升级	1
功能改进	1
1.计算模块	1
2.主要程序	2
3.应用程序	5
软件文档	13
4.前言	13
5.视频教程	13
6.迷你指南手册	13
7.快速入门指南	13
8.工程指南	14
9.在线帮助	14

简介

SES软件17.0发行版中包括一个免费许可证升级，一个新软件包以及软件的多项新功能和增强功能。本文档中对它们进行了总结，其中包括对这两个新软件包的简要说明。

自动软件授权升级

随着SES软件17.0版本的发布，SES更新了许可证的使用，现在用户可以无需支付额外的许可证费用，同时使用任何两个计算模块。已经购买了并行运算许可证的用户，将自动在其许可证中添加一个额外的并行计算许可，而无需支付额外的费用。这次升级许可将使您在多核CPU计算机上更快地获得运算结果。

新的应用程序

SES软件17.0版本中包含了以下新应用程序：

应用程序	描述
SESShield-2D	SESShield-2D是新的SESShield-2D软件包中的一个WPF新界面应用程序，是对现有SESShield工具（仍将作为工具）的补充。它具有现代的WPF界面，并基于严格的IEC 62305方法，用于对建筑物、建筑物附近、以及与其相连的服务设施因遭受雷击而所产生的风险，进行定性和定量评估。
SESAutoGroundDesign	SESAutoGroundDesign是AutoGroundDesign软件包的一个WPF新界面应用程序，它具有现代界面和一个强大的新功能，可以对导体网络的多区段终端进行建模。

功能改进

1. 计算模块

改进的功能如下：

模块	最新功能
HIFREQ	<ul style="list-style-type: none">具有GPR激励的导体现在可以使用“理想”绝缘涂层。对于阴极保护研究，定义导体(线)和/或金属板的工作电位就能够激励导体网络。
MALT	<ul style="list-style-type: none">土壤块会在多层土壤分界面自动分割。对“离散复镜像法”的计算稳定性和速度进行了改进和提高，提供了计算的另一种选择。
MALZ	<ul style="list-style-type: none">土壤块会在多层土壤分界面自动分割。
SPLITS	<ul style="list-style-type: none">SPLITS中增加了Scott-T变压器模型。

2. 主要程序

改进的功能如下：

程序	最新功能
AutoGrid Pro	<ul style="list-style-type: none">该程序自动生成观测点数的限制已增加到一百万。
AutoGroundDesign	<ul style="list-style-type: none">在导体网络计算模块中增加了一个新功能，可以模拟多区段终端。

程序	最新功能
CorrCAD	<ul style="list-style-type: none">• HIFREQ实体模型现在完全支持金属板和电缆。• 结果绘图模块，特别是2D色块图，已得到极大改进。• 结果绘图模块中集成了内置的3D绘图引擎。• 结果绘图模块中提供了更多绘图数据量。• 提供了一种新工具，可以根据用户指定的距离连接路径上的导体。• 现在可以自定义3D绘图的颜色级别。• 如果需要，在导入实体模型时，可以将其单位转换为CorrCAD项目中使用的单位。• 应用程序现在能够记住上一次会话时用户定义的UI布局。• 现在，全屏显示和重置旋转变成为独立的工具，而不是组合工具。• 现在，当导入以不同单位定义的土壤模型时，将转换土壤数据。• 现在可以删除腐蚀电位序的映射关联分配。• 实体面板已得到改进和简化。• 即使高度或横向偏移不同，分配给相同路径的横截面的第一个组件具有电气连续性。• SESTextEditor现在是输出文件(F09) 的默认查看器。

Right-of-Way

- 从RowCAD运行**创建电路**模块，程序可以使用计算机的所有物理处理器内核，从而加速电路的创建。默认情况下，将选择一半的可用内核。
- 程序现在可以自动计算沿着公用走廊的等效道砟电阻，考虑沿线土壤结构的变化。
 - 在**创建电路**模块中，现在自动计算沿着轨道的每个轨的分路阻抗和轨-轨连接阻抗，考虑了道砟和局部土壤变化的影响。
 - 在**总干扰**模块中，考虑局部土壤的变化，沿轨道自动计算每根轨道的等效涂层电阻，并在创建**总干扰 (MALZ)**模型时使用。
- 重新组织了**绘图和报告**模块。现在所有绘图选项显示在单一窗口中。特别是，**高级绘图**模块完全整合到这一窗口中。并且引入了几个新的功能，包括：
 - 现在可以以SESPlotViewer格式生成**二维曲线图**。
 - 对于多个绘图选项，现在可以**录制和播放**宏命令。
- 引入了**无互感**选项。除“真实”，“虚拟”和“零阻抗”外，**泄漏电流**状态选项中还添加了一个新选项“无互感”。如果将某段/区域的相线定义为“无互感”，则该线将与其余所有线没有任何干扰，即，由**创建电路**产生的SPLITS电路SP_*_0.F05文件中，该项将没有MUTU命令，仅有SELF命令。
- 最大容许的相数从100增加到200。
- 当计算管道涂层小孔的电阻时，现在程序使用管道所处的所有土壤层中最低的土壤电阻率来进行计算，从而能够得到交流腐蚀状态评估中最高的孔泄漏电流密度。
- 对于**总干扰**模块中的**稳态**情况，改进了计算**金属GPR**包络线的方法，从而避免高估计算结果。
- 对于电缆和群路径，程序现在可以产生**百分比 (Percentage)**文件(GPRTouchVoltage, GPRTouchCoatingStress)。
- 程序现在可以导入RowCAD文件 *.rowx 或 *.rowcad中指定的变压器数据。
- 在**稳态**模式下，**总干扰**模块现在仅为管道所在的土壤区域创建**总干扰**模型 (MALZ)，从而提高效率。
- 改进了**总干扰**模型的创建，以减少以下问题：
 - 路径平移后的导体与原始路径中的导体方向相反；
 - 管道与缓解线的规则连接；
 - 在管道的同一侧存在多条缓解线时，对管道和缓解线进行连接。
- 现在可以在**总干扰**模块中只计算感应干扰效应，也就是说，现在，在**总干扰**模型中可选是否去掉/包含带激励的杆塔。

程序	最新功能
Right-of-Way	<ul style="list-style-type: none"> 在 Right- of- Way 方案文件中, 对于 当前方案 可以使用 SESTextEditor 工具从界面查看和编辑。 通过点击 Right-of-Way 主窗口底部显示的 当前方案 路径, 可以快速的访问方案文件夹。 在 创建电路 模块, 如果涂层厚度为负值, 则在计算中以一个默认的涂层厚度替换。 在 总干扰 模块中, 涂层校正 以复数计算涂层泄漏阻抗。 总干扰 模块现在直接使用管道 涂层电阻 (如果在 横截面 定义中已指定), 而不是使用根据涂层等效电阻率的计算值。 程序可以更好地处理错误, 报告适当的错误消息, 而不是默默地不运行。 当运行 监测故障 操作时, 程序不再为第一个故障位置产生空的 SPLITS (.F05) 输入文件。 在 总干扰 模块中, 现在可以对模板文件中定义的观测点 (线) 进行计算并在 ROWPlot 中报告。 在 监测故障 模块中, 故障电流插值现在可以应用于任何一相, 包括在一个或多个终端中为虚拟的相。 作为 总干扰 “MALZ 模板文件”一部分的导体网和其它这样的组件, 现在可以在 总干扰 模型文件中转变为对象 (相对于简单的一组导体而言)。 现在可以在 高级绘图 窗口中录制和播放绘制宏。 在生成 高级绘图 时, 现在可以指定多个观测线编号范围。
SESShield-3D	<ul style="list-style-type: none"> 通过自动滚动, 可以在 结构 面板中安排项目。 支持 64 位环境, 大大提高了计算速度和整体性能。

3. 应用程序

改进的功能如下：

应用程序	最新功能
RowCAD	<ul style="list-style-type: none">• 创建电路模块自动使用计算机的所有物理处理器内核 (默认情况)，从而加速电路创建。• 程序引入一个称之为“设备”的新面板。变压器作为设备现在可以在RowCAD界面以TransformerDataEditor(TDE) 模块的全集成方式进行定义。• 程序现在可以指定一个路径作为轨道并定义道砟电阻，这样Right-of-Way可以自动计算沿着公用走廊的等效道砟电阻，并考虑沿着走廊土壤的变化。• 现在可以在终端激励更新时，立即更新电路SPLITS.F05文件，不需要调用创建电路。• 现在可以在实体模型更新时，立即更新电路SPLITS.F05文件，不需要调用创建电路。• 显示线交互映射的方法，也就是生成区域的结果，得到很大的改进。• 在 SESCAD将以“无土壤”定义的模式打开实体的模型，因为土壤属性将自动从实体所在的相应土壤区域中导入。• 改进了与短导体段有关的错误信息，可显示使用的值，以便参考，并显示从哪个横截面而来。• 当激励设定为虚拟时，隐含很大的源阻抗。• RowCAD可以检测到可能引起计算问题的短的或长的导体段。• 生成区域计算中，可以通过计算跟踪面板按钮暂停或恢复。• 可以使用导体段编号来指定横截面和土壤。• 现在，当导入以不同单位定义的土壤模型时，将转换土壤数据。• 应用程序现在会记住上一次会话时用户定义的UI布局。• 现在可以在坐标列表中的特定位置插入一路径线的点。• 应用程序现在可以检测到任意路径上未被使用的相。
SES3DEngine	<ul style="list-style-type: none">• 现在可以从导体网络的三维视图中完全以图形方式选择导体段。可以进一步通过过滤，如深度、半径、涂层类型、导体类型、长度、导体段编号、导体编号或电缆类型更精确地选择导体段。

应用程序	最新功能
SESAmpacity	<ul style="list-style-type: none"> 引入了新的模块来计算高压直流接地电极的温升，并在示例(Examples) 文件夹中添加了相应的.F05文件。
SESCDEGS	<ul style="list-style-type: none"> 从程序标签页中，可以启动新SESShield-2D程序。 从程序标签页中，可以启动新的SESAutoGroundDesign程序。 现在可以使用SESTextEditor查看计算输出文件。 多个模块、程序和工具都使用了新图标。
SESCircuitSimulator	<ul style="list-style-type: none"> 对系统母线数据表格进行了重新排序，可更为方便有效地使用。 通过右键单击选项，可以轻松地删除杆塔段。 在杆塔段面板中添加了导入数据按钮。 通过导入数据按钮，可以轻松地从一个TRALIN F27文件导入杆塔段线路参数。 单位及相关数据项现在与TRALIN F27文件中一致。档距长度单位改为p.u.，且已重新命名为档距长度系数。此外，档距长度已重命名为参考长度，阻抗单位现在仅为欧姆。 对接地阻抗点实施了一种验证机制。 实施了逆向兼容机制以考虑选择定义的接地阻抗。 添加了用于重新加载文件的快捷键(CTRL + F5)。 添加了具有许多显示选项的交互式3D查看器，并且在应用程序启动时默认显示。 用户可以选择加载/不加载3D查看器来减少内存使用或增加内存空间。 现在，在查看结果面板中可以使用交互式3D渲染图。 内存的使用得到了改进，现在可以打开更大的文件。 在终端特性面板的一般信息部分中，为档距长度系数添加了工具提示。 通过在计算跟踪面板中添加快捷方式，可以在SESTextEditor中方便地查看F09文件。 在导航面板中选中定义变压器时，特性面板中只读部分的行为得到了改善。

应用程序	最新功能
SESCConverter	<ul style="list-style-type: none"> • 可以将应用程序中指定的SES输入命令语言 (SICL) 文件发送到 SESTextEditor 进行详细检查。 • 对 DXF / DWG文件中的匿名块, 用与普通块相同的方式处理。 • 当要求实体转换为 埋地 电极类型时(仅适用于 MALT-类型转换), 将根据CAD文件各层的组织来创建埋入电极结构。 • 在转换时, 可以更好地控制生成金属平板的厚度, 并将其厚度设定为实体类型(将生成金属平板)所指定半径的两倍, 而不是基于全局默认导体半径。 • 该应用程序已升级到64位平台, 这意味着可以加载和转换比以前更大的文件。在独立模式下, 它根据操作系统的平台运行32位或64位版本。如果由32位程序(例如) SESCAD 调用, 它将运行32位版本。 • 对 HIFREQ类型文件, 实现了将“PolyfaceMesh”和“3DFace”类型的 DXF实体转换为SES 金属板的功能; 该功能以前仅适用于 MALT 文件类型。 • 当转换为 MALZ 或 HIFREQ文件时, 可以指定计算频率。如果用户对所选文件类型已创建含有首选项的CDEGS模板文件, 单位和频率也可以从模板文件中继承。 • 转换过程中产生的导体可以根据DXF / DWG文件中的层组合自动生成群组。 • 在设置窗口中添加了一个定义接地棒起始深度的选项, 从而使产生的接地杆不必从土壤表面开始。
SESCrossSection	<ul style="list-style-type: none"> • 几何平均半径(GMR) 的验证条件已得到改善。 • 对于CorrCAD, Z=0限制已删除。 • 当配置模式选择为ROW /RowCAD时, 最大允许相线数从100增加到了200。
SESCurveFit	<ul style="list-style-type: none"> • SESCcurveFit文件的前缀“CF”会自动显示在另存为对话框的文件名字段中。 • 水平和垂直滚动条已进行调整, 以改善用户体验。
SESeBundle	<ul style="list-style-type: none"> • SESTextEditor可以通过快捷方式SHIFT+F5调用。 • 添加了用于查看F09报告的功能区命令按钮和快捷键。
SESFFT	<ul style="list-style-type: none"> • 引入了一种新的三维交互绘图类型, 并将其作为反向FFT计算的默认绘图类型。 • 新选项强制FFTSES使用全频谱的所有计算频率, 而不是迭代推荐新的频率。 • 在同一2D图中, 可以显示不连续或在不同范围内的任何给定数量的导体段。 • 优化了3D图的渲染。
SESImpedance	<ul style="list-style-type: none"> • 可以获得用户自定义等效空心导体特性。

SESLibrary

- 数据库中增加了**封闭式电缆**。
- **SESLibrary**界面的一致性得到改进。
- 数据库中增加了**杆塔**。
- 数据库中增加了**3相GIS/GIL**。
- 更改设置后，数据库刷新速度更快。
- 在导入模式下显示的**3D视图**。
- 添加了一个新标记，用于显示**相对电阻率**和**相对磁导率**的估计值(只要这些值不是从其他输入的导体参数计算出的。)
- 来自**导体数据库**的阳极导体已复制到**阴极保护 / 缓解导体及带状阳极数据库**中，以方便检索。
- 创建**电缆**时添加了**注释**选项卡。
- 重新设计了数据表格顶层标题(**电缆、GIS / GIL**和**阴极保护 / 缓解导体及带状阳极数据库**)。
- 为**阴极保护 / 缓解导体及带状阳极、GIS / GIL、围栏桩和电缆数据库**实现了搜索工具。
- 为**阴极保护 / 缓解导体及带状阳极、GIS / GIL、围栏桩和电缆数据库**实现了搜索过滤器。
- 为**阴极保护 / 缓解导体及带状阳极、GIS / GIL和电缆数据库**实现了定制显示按钮。
- 现在可以同时删除多个项目，从而使数据库维护更加高效。
- 实现了**科学计数法**设置。
- 改进了导入* .scc文件(旧版SESConductorDatabase文件)时与用户的交互。
- 为**围栏桩和阴极保护/缓解导体及带状阳极数据库**增加了**SESImpedance**。
- 为**围栏桩数据库**实现了**内阻抗**计算。
- 在**计算窗口**中增加了铁轨导体名称和数据字段，用于显示**参考值**和**目标值**的等效半径。
- 修改**绞线半径**和**绞线数**时，会自动计算导体的内半径和外半径。
- 添加了新标记，用于显示**相对电阻率**和**相对磁导率**的估计值和计算值。
- 在**导体数据库**的特性中添加了一个选项，以指示程序导体参数中是否有电流。
- 添加了**注释**选项卡，以输入那些不能从**特性**选项卡中输入的导体特性。
- 改进了**定制显示**工具的行为，使用户可以一次选择所有可用字段。
- 更新了一些数据库图标。
- **SESImpedance**文件的修改不再局限于**创建/编辑**窗口。
- 对于任何**显示单位**，**3D视图**的长宽比都是一致的。

应用程序	最新功能
SESLibrary	<ul style="list-style-type: none"> • 改进了 GIS / GIL 的参数定义，使其更有效，更直观。
SESPlotViewer	<ul style="list-style-type: none"> • 可以一起绘制不同类型的曲线数据组(直线、散点、阶梯)。 • 在“与线交互”菜单中新增了一个添加点选项。 • 在功能区中实现了一个快捷方式和一个按钮，用于直接在SESTextEditor中打开文件。 • 实现了重新载入快捷键(CTRL+F5)。 • 实现了阶梯绘图类型。 • 实现了查看/更改选择点的像素容差(点捕捉距离)选项。 • 实现了一个显示/隐藏坐标轴的选项。 • 快速访问工具栏添加了保存选项。 • 添加了同步水平坐标轴和垂直坐标轴的选项。 • 在绘图控件上进行的操作可以撤消或重做。 • 在数据网格上进行的操作可以撤消或重做。 • 改进了数据面板中的表格，使其与其他应用程序中的类似。 • 增加了在线帮助。

SESResap

- 对于水平分层土壤，如果测量数据表现出异常的趋势，将显示警告，例如视在电阻随测量间距增加而增加或视在电阻率曲线的斜率大于45度(使用对数-对数坐标)。
- 可以绘制并用鼠标修改初始估算土壤模型。
- 该图支持双轴，主轴将用于绘制电极间距与**数据类型**(视在电阻或电阻率)的关系，而次级轴将用于绘制土壤模型深度与土壤模型电阻率的关系。
- **测线路径**选项卡新增了选择复选框。未选定的测线不会在图形上绘制，即无论是否选择了该测线下任何单个点的数据，在分析时它们均不会被考虑。
- 当**数据类型**为**视在电阻率**时，探针深度列将被禁用。
- 每条测线都可以另存为一个新文件。保存文件时有两个选项：使用默认分析选项或使用当前的分析选项。两个选项都将保留原始文件的单位系统。第二个选项将保留**项目描述**和**模块描述**、**土壤类型**以及所有其他**计算**和**优化**选项。保存文件后，SESResap将启动一个会话并加载保存的文件。
- 现在可以导入多个文件；每个导入文件中定义的测线，将被添加到当前会话中已定义的测线中。如果导入的文件具有不同的单位系统，则用户可以选择在导入之前转换数据，也可以不转换而导入数据。
- **计算结果**面板将运行完成后计算的土壤模型绘制成表格。可以复制和粘贴此表以将其放到报告中。**结果状态**指示表中显示的输出数据相对于输入数据是否是最新的。
- 在进行优化计算之前，可以绘制完全指定初始估算土壤模型的计算视在电阻率曲线，并将其与实测数据进行比较。

SESResultsViewer

- 现在可使用交互式三维渲染绘图。
- 功能区具有**工具**选项卡，可以快速访问与SESResultsViewer相关的各种软件工具。
- 传统的缩放工具已被新工具**SESZoom**取代，该工具具有直观的界面，可用于绘制任意形状的多边形、以图形方式编辑多边形顶点、在其坐标平面中平移多边形，以及在SESZoom关闭后重新打开时调用当前的边界多边形。

应用程序	最新功能
SESSystemViewer	<ul style="list-style-type: none"> • 现SESSystemViewer有多种语言界面，也提供日语界面。 • 引入了两种新的交互式鼠标缩放模式，以帮助用户查看2D或3D图中的特定区域。 • 目前3D设置和导航参数对话框屏幕中的定义3D缩放区域具有跟踪栏，这些栏可简化并加快全局缩放过程。从此处也可以访问交互式鼠标缩放功能。 • 引入新的3D点模式，以替代向量图。此模式允许对位于平面上具有不同长度、点数和方向的任意观测线进行3D绘图。 • 经典3D绘图已升级，现在支持位于平面上具有不同长度、点数、方向、以及准平行且间隔相似的观测线。尽管不要求相同的观测线间距、相同的观测点间距和相同方向，但间距、长度、点数和方向的差异必须合理。引入了许多控制参数来确定容差的大小。 • 首选项和设置对话框屏幕已扩展到可以控制更多的重要参数。 • 实现了其他增强功能，但未包含在此版本中。这些将很快在SES网站上进行介绍和提供。
SESTextEditor	<ul style="list-style-type: none"> • 该应用程序现在支持任何文本文件，而不仅仅是SES .F05 输入文件。特别是，它现在可以用于显示.F09输出文件。 • 对于.F05输入文件，可以通过按F1键访问与插入符号当前所在行相关的命令帮助。 • 当其他SES应用程序提供查看.F09输出文件时，现在默认情况下会调用SESTextEditor。在这些应用程序中还实现了SHIFT+F9快捷键组合，以便快速访问此功能，这是对SHIFT+F5快捷键组合的补充，可以在SESTextEditor中快速打开当前输入.F05文件。
SESTralin	<ul style="list-style-type: none"> • 开始功能区指定模式组中的图标现在是透明的，这有助于识别选定的模式。 • 开始功能区中的新按钮可以直接从界面启动SESTextEditor以查看.F05和F09文件。 • 后台的模式菜单中的选项顺序，现在与其在工具提示中的顺序保持一致。

应用程序	最新功能
SESTransient	<ul style="list-style-type: none"> • 现在可以从导体网络的3D视图中以图形方式选择导体段。 • 可以根据以下标准进行过滤来进一步优化选择：深度、半径、涂层类型、导体类型、长度、导体段编号、导体编号或电缆类型。 • 现在，程序根据HIFREQ模板的内容，对在系统面板视图的导体和观测线选项卡下选择的物理量进行交叉验证。任何差异都会在问题列表中提示为警告或错误。 • 对结果部分进行了调整，以考虑在新3D系统视图中选择的导体。 • 添加了用于重新加载文件的快捷键(CTRL + F5)。 • 在同一2D图中，可以显示不连续或在不同范围内的的任何给定数量的导体段。 • 优化了3D图的渲染。 • 现在可以关闭项目而无需打开或创建新项目。 • 使用系统视图中的新按钮，可以从FFTSES数据库中提取相同物理量的不同结果集，而无需计算新频率。 • 计算图形用户界面已得到改进。对于当前的计算周期的频率总数，HIFREQ计算进程栏显示已运行的频率数。现在，每个方案都将保存并行计算设置。计算完成后，应用程序图标会在任务栏中闪烁。
SoilModelEditor	<ul style="list-style-type: none"> • 为水平分层的土壤添加了最大深度列。 • 除HIFREQ多区域土壤外，名称字段(用于指定土壤模型名称)已从土壤特性面板中删除。 • 保存和另存为按钮已添加到快速访问工具栏中。 • 现在，当导入以不同单位定义的土壤模型时，将转换土壤数据。 • 现在可以导入土壤结构文件类型(即，SS_*.F05)。
TransformerDataEditor	<ul style="list-style-type: none"> • 在 SPLITS 和 HIFREQ 模块中增加了一种新的变压器类型 Scott-T变压器。

软件文档

1. 前言

17.0版本中含有多个新的视频教程以及迷你工程手册，并且对多个已有的快速入门指南、工程手册和帮助文档的所有支持语言的版本，进行了更新。

2. 视频教程

视频教程有助于帮助用户熟悉SES软件的程序。每个视频提供一个软件功能概述，并且提供一个关于如何开始使用软件的基本思路。以下新的视频教程现已提供英语版本：

视频教程(新)

- SESScript和宏-第一部分-引言
- SESScript和宏-第二部分-HIFREQ模型
- SESScript和宏-第三部分-SESScript
- SESScript和宏-第四部分-宏与绘图
- SoilModelManager - 入门

3. 迷你指南手册

迷你工程指南提供了有关完成特定任务所需的各个步骤的详细信息。17.0版本中包含两个新的迷你工程指南，并且提供了所有支持语言(英文、中文、法文和西班牙语)的相应版本：

迷你工程指南(新)-所有支持的语言

- FFTSES-金属杆的暂态地电位升
- SESTralin-400kV双回路线路

在之前的16.2版本中，迷你工程指南只有英文版本，现在，提供了所有软件支持语言的版本。

迷你工程指南(新翻译)-中文、法文和西班牙文

- SESTransient - 金属杆的暂态地电位升

4. 快速入门指南

我们的快速入门指南涵盖了适合所有用户的广泛主题。对下面快速入门指南的英文版以及对应的中文、法文和西班牙文版本进行了更新。

快速入门指南(已更新) - 所有支持的语言

- 快速入门指南 - CorrCAD 海上
- 快速入门指南 - CorrCAD 陆上
- 快速入门指南 - Right-of-Way
- 快速入门指南 - RowCAD
- 快速入门指南 - SESShield-3D

5. 工程指南

我们的工程指南是介绍软件使用的优秀教程，包括有关如何从头至尾完成多种工程应用和学术研究的说明。以下工程指南的英文版，以及相应的中文、法文和西班牙文版本已更新：

工程指南(已更新) - 所有支持的语言

- AC交流干扰缓解研究应用技术指南----使用SES软件
- 简单的变电站接地网分析
- 使用AutoGrid Pro进行一个简单变电站接地网分析
- 输电线路和管道间的交流干扰分析
- 使用AutoGroundDesign自动化进行接地系统设计
- 计算导体网络的电容和电感
- RLC 电路中暂态电流的计算
- 传输线下的电磁场和栅栏上的感应电流
- 不平衡电流和单相对地故障时输电线路杆塔附近的电磁场
- 大型郊外变电站接地系统分析：测量与计算机建模
- 通信杆塔的雷电暂态研究
- NCC-SES 气体绝缘变电站接地分析
- SESEnviroPlus-电磁环境研究
- SESShield3D: 变电站的直击雷屏蔽分析
- SESTLC - 电磁场和交流干扰研究
- 市区变电站分析

6. 在线帮助

更新了多个应用程序的在线帮助。现在，SESPlotViewer在所有支持语言(英语、中文、法语和西班牙语)下都有相应语言的在线帮助，并且也广泛修订了SESSystemViewer的在线帮助(现已提供日语版本)。

从应用界面的**帮助**菜单选择**手册&帮助**，或者按下F1键，可以立刻访问在线帮助。



Safe Engineering Services & technologies ltd.
加拿大安全工程服务与技术有限公司

3055 Blvd. Des Oiseaux, Laval, Québec, Canada, H7L 6E8

电话: (450)622-5000

传真: (450)622-5053

电子邮箱: support@sestech.com

网址: www.sestech.com/zh



北京加华赛时电力安全技术有限公司

北京经济技术开发区永昌北路 3 号 3 幢 8507B

邮编: 100176

电话: 010-6267-2588, 010-6267-2188

传真: 010-6267-2188

手机: 134-6635-8376

电子邮箱: info@seschina.cn

网址: www.seschina.cn