

SES

CDEGS

SES软件

新功能及改进

版本 19.0

2024



www.sestech.com/zh



info@sestech.com



1 450-622-5000

前言

SES软件19.0版提供了新的功能和特性,不仅扩展了其技术能力,还提升了用户体验和工作效率。

该软件的集成环境更好,工作流程更顺畅、更高效。例如:

- 从数据定义到运行处理再到结果绘制,在 **Right-of-Way** 中进行交流干扰研究的每一个步骤,现在都可以通过 **ROWCAD** 交互式图形界面来完成。
- **SESCircuitSimulator** 成为电路建模的专用界面,现在可以编辑和运行 **FCDIST** 模型。
- **SESLibrary** 不仅扩展了现有数据库,还增加了一些新数据库,如材料的电阻率和介电常数、电气强度和自然电位。新的复杂结构可以从 **SESLibrary** 直接导入到 **SESCAD** 中,并且各种材料的自然电位也可以导出到 **CorrCAD** 和 **SESCPCalculator** 中。
- **SESSystemViewer** 和 **SESTransient** 对 **HIFREQ** 中同心电缆的处理有了很大改进。
- **SESPlotViewer** 现在配备了数据处理工具,减少了对外部应用程序的需求。此外,对由 **SESResultsViewer** 导出的与距离相关数据组,使用新增的二维距离图对其进一步处理变得更为方便。
- **SESTrainSimulator** 可以创建更多物理量的包络线图,并提供更多过滤选项。现在可以在用户界面上访问列车运行数据。

19.0版在计算效率方面也有很大改进。您会发现 **MALZ** 和 **HIFREQ** 的计算速度都大大加快了。三个直流腐蚀程序 **CorrCAD**、**SESCurvefitDigitizer** 和 **SESCPCalculator** 已升级到 64 位平台,可以更快地处理大型案例,并消除了旧的内存限制。**SESTransient** 现在采用了与频率相关的导体和金属板分割算法,在减少计算时间的同时完全保持了高精度。在 **ROWCAD** 中,为了继续最大限度地利用可用资源,监测故障和总干扰计算现在都允许使用可用的逻辑处理器进行并行计算,与许可证类型无关。

19.0版包括新的 **SESCAD** 和 **SESBatch** 测试版。从当前测试版中,您可以预览到即将到来的新的导体系统中心编辑环境和运算批处理环境。

为防止在文件编辑过程中或应用程序崩溃时丢失数据,我们引入了一项关键功能。所有 **SES** 应用程序现在都包含自动备份程序,您可以从 **CDEGS** 界面(在选项 | 设置下的可选内容)进行调整。

创建的备份文件夹与正在编辑的案例位于同一路径处,用于存储备份文件。您可以选择在一定操作次数或操作时间后进行备份。存储备份的数量也可以选择。当应用程序崩溃时,会自动创建恢复文件。您还可以启用会话备份:打开项目当编辑项目时,会保存编辑前版本的备份。

新的应用程序

SES软件19.0版本包括以下新的应用程序:

新的BETA版应用程序

应用程序	描述
SESCAD (beta)	这个工具是 SESCAD 当前版本的最终替换者, 具有 3D 引擎, 可以更详细地显示复杂系统的组件, 以及新的界面, 具有显著的时尚特点, 当前版本的用户也不会对它感到陌生。

新的集成应用程序

应用程序	描述
SESCircuitSimulator 中的 FCDIST	FCDIST 已被集成到 WPF 应用程序 SESCircuitSimulator 中, 为故障电流分布分析提供了统一的可视化环境。在新版 SESCircuitSimulator 中, 用户可以创建一个新的 FCDIST 项目或加载一个现有的 FCDIST 输入文件 (FC_*.F05), 查看和编辑输入数据、运算和查看结果。

功能改进

主要的软件包(程序)

已改进:

软件包	最新功能
CorrCAD	<ul style="list-style-type: none">在"折线操作工具"中, 折线移动操作算法得到了很大改进, 性能更佳。在三维图中, 当鼠标悬停靠在导体上时, 导体的信息(包括导体属性和所绘物理量的计算结果)就会显示出来。现在可以在 3D 查看器中查看/隐藏所有折线。程序现在支持 64 位。现在可以通过 SESLibrary 访问和导入很多导体的(自然)电位数据。程序可在崩溃时自动创建恢复文件, 防止数据丢失。"工作电位"迭代法的"离散"小孔极化已得到改进, 现在精度更高。"导入折线"功能会检查大坐标并提供相应的信息。现在, 加载和关闭大型项目的速度大大加快了。此外, "查看极化结果"只会加载结果, 而不会自动生成默认绘图。可通过用户界面访问当前方案工作目录的文件夹。
ROWCAD (Right-of-Way)	<ul style="list-style-type: none">更直观地访问定义监测故障参数的子界面。现在可以直接从 ROWCAD 启动 SPLITS 电路计算。

软件包	最新功能
	<ul style="list-style-type: none"> • 并入了总干扰模块;现在,所有的定义和运算过程都可以在 ROWCAD 中完成。 • 增加了GPD(电位差)分析,使监测故障功能进一步增强。 • ROWCAD 中集成的监测故障和总干扰模块现在可以为每个故障位置创建模型,并可选择立即运行这些模型,既可以像以前一样按顺序运行,也可以使用可用的CPU并行运行。 • ROWCAD 现在支持 x64 位,可提高性能并与现今的操作系统兼容。 • 现在,状态栏不仅包含指向项目文件夹的链接,还包含指向当前活动方案文件夹的链接。 • 对监测故障和总干扰运行过程实施了文件覆盖操作的进一步检查,其中包括对现有文件、其只读状态和当前被其他运算调用情况的核查。 • 修改电路模块及其最常用的操作已集成到 ROWCAD 中,并进行了重组,不再需要按每个终端进行操作。 • 现在可以直接从 ROWCAD 的功能区访问 Right-of-Way 的"绘图和报告"模块。 • 修改电路相线删除操作已被更改相线操作取代,更改相线操作可将相线状态改为不存在(虚拟)或零阻抗线路,且与其他线路无相互耦合。 • 在计算跟踪面板中添加了"总结"选项卡,以便更好地了解每次运行的计算或失败状态。 • 现在可通过 ROWCAD 的"工具"功能区访问原版 Right-of-Way 的界面。 • 监测故障和总干扰界面下的导入按钮允许输入之前在原版 Right-of-Way 界面中指定的数据。 • 通过 ROWCAD 界面启动 ROW 流程时,ROWCAD 新模块(修改电路、监测故障和总干扰)中指定的数据会自动传输到原版 ROW 的文件中,优先于已有数据。 • RowCAD 已更名为 "ROWCAD(Right-of-Way) ",并移到 SES 软件分发文件夹的根目录。
Right-of-Way	<ul style="list-style-type: none"> • 在总干扰模块中使用多区域土壤时,将使用最近导体算法计算接触电压。 • 总干扰模块支持 MALZ 模板文件使用多区域土壤。 • 现在,程序对相线、区域等数量的限制会根据 ROWCAD 生成的模型自动调整。 • 修改电路模块的互阻抗数据现在使用科学记数法表示。
SESAutoGroundDesign	<ul style="list-style-type: none"> • 为显示长信息的问题列表窗口添加了滚动条。 • 在计算过程中,会根据模拟的土壤模型更新安全限值。

软件包	最新功能
SESShield-2D	<ul style="list-style-type: none"> 对设备检查点数量的限制已被取消。现在，该接口允许在变电站屏蔽系统内部和/或外部设置多达 99 个设备检查点。
SESShield-3D	<ul style="list-style-type: none"> 关闭 SESShield-3D 报告选项卡的按钮放在了更方便使用的位置。 SESShield-3D 的"另存为"文件类型过滤器现在可以更准确地处理 SD 文件。 可以使用 Ctrl + W 快捷键关闭报告选项卡。 在 SESShield-3D 结构创建按钮群中添加了创建文件夹按钮。 "容器"(结构树中的文件夹)中现在允许单个组件驻留在其中，使结构组织设计更加灵活。

计算模块

已改进：

计算模块	最新功能
AutoDesign	<ul style="list-style-type: none"> 引入了 SESThreshold 的全部功能，用于在 AutoGroundDesign 计算模块中进行安全阈值计算。
HIFREQ	<ul style="list-style-type: none"> 对于包含大量组件的 HIFREQ 导体网络，计算电流分布的时间大大缩短。在某些情况下，计算时间可以缩短 10 倍或更多。
MALT	<ul style="list-style-type: none"> MALT 的"电流恢复"功能现在可以在有土壤块的情况下使用。
MALZ	<ul style="list-style-type: none"> 对于包含大量导体段和/或土壤块面元的情况，计算时间大大缩短。 MALZ 的"电流恢复"功能现在可以在有土壤块的情况下使用。 MALZ 模块现在支持"虚拟连接"。其工作方式与 HIFREQ 模块相同。
SESCombiner	<ul style="list-style-type: none"> 现在，该模块可独立计算矢量场的 X、Y 和 Z 分量的有效值。

应用程序

在大多数应用程序中增加了自动保存和自动备份功能，从而加强了工作流程管理。

已改进：

应用程序	最新功能
GRSPLITS-3D	<ul style="list-style-type: none"> 现在，只需选中/取消选中一个复选框，就可以同时显示或隐藏多个杆塔段或母线。
SESBatch (beta)	<ul style="list-style-type: none"> 现在，即使正在进行计算，也可将新的运行添加到 SESBatch 中。 对于文件夹，也可以使用拖放功能。

应用程序	最新功能
SESCAD	<ul style="list-style-type: none"> • SESCAD 中引入了导体连续路径的高级描述。 • MALZ 中新增了平行多区域土壤。
SESCPCalculator	<ul style="list-style-type: none"> • 该应用程序现在可链接到 SESLibrary 自然电位数据库, 从而可轻松地直接从 SESLibrary 中导入自然电位数据, 以简化整合和分析工作。 • 该应用程序已升级到 64 位平台, 可以更快地处理大型案例, 并消除了以往的内存限制问题。
SESCircuitSimulator	<ul style="list-style-type: none"> • 为新母线分配默认名称(母线1、母线2、...、等)。 • 为新终端分配默认名称(终端1、终端2、...、等)。 • 增强了查看结果会话中3D绘图类型的命名。
SESConverter	<ul style="list-style-type: none"> • 该应用程序现在可以将 MALT 和 HIFREQ 中 SES 金属板转换为 DXF 实体"线"或"3D面"。 • 引入了 SES 数据插件。它便于将非几何 SES 数据(如导线特性和土壤模型信息) 从 SES 输入文件(F05) 传输到 CAD 文件(DXF、DWG), 反之亦然。
SESCrossSection	<ul style="list-style-type: none"> • 通过一个新的切换按钮可访问新增界面(Beta), 在该界面中可以定义同心电缆和管式电缆。 • 在 CorrCAD MALZ 模式和 Right-of-Way 模式的横截面显示面板中, 添加了折线系统中心和折线坐标的指示。
SESCurvefitDigitizer	<ul style="list-style-type: none"> • 程序支持使用绝对路径和相对路径管理原图像文件的位置和图像文件名。
SESFFT	<ul style="list-style-type: none"> • 根据 IEC-62305-1 标准的规范, 新增了使用海德勒(Heidler) 波形的雷击浪涌选项。
SESFcdist	<ul style="list-style-type: none"> • 笛卡尔格式的故障电流分量从"有功/无功"变为"实部/虚部"。
SESLibrary	<ul style="list-style-type: none"> • 引入了包含材料介电常数的新数据库类别。 • 如果应用程序已打开, 并从其他 SES 工具(如 SESBundle、SESImpedance 等) 导入了导体, 则可使用新添加的刷新数据库按钮更新数据库, 而无需重新启动 SESLibrary。 • 可以将材料的自然电位输出到 CorrCAD 和 SESCPCalculator 中。 • 电阻率数据库中新增了钢纤维混凝土(SFRC)。
SESPlotViewer	<ul style="list-style-type: none"> • 现在可以同时同步多个坐标轴。 • 现在, 如果数据时的顺序与应该呈现的顺序相反, 则用户可以水平或垂直镜像数据组。

应用程序	最新功能
	<ul style="list-style-type: none"> • 当数据与相应位置不一致，需要进行调整以与特定里程碑（如管道的里程标）保持一致时，现在可以平移数据组，即水平或垂直移动数据组。 • 增加了一种名为“二维距离图(2D-Distance)”的新型绘图，允许将某个量的值指定为 X 坐标和 Y 坐标的函数，并自动计算沿数据序列的累积距离，将其用作绘图的横轴。 • 现在可以在绘图坐标系中锁定背景图像的纵横比。 • 为提高多序列绘图检查的清晰度，跟踪显示信息(用于显示相关序列的名称和所选数据点坐标)的边框现在采用了当前所选数据点标记的颜色或其线条(如果标记类型设置为‘无’)的颜色。 • 现在，该应用程序具有独特的“选择和查看”以及“编辑数据点”模式，以避免对数据进行意外的图形修改。 • 数据组现在可以缩放(例如转换为另一种单位制或模拟分流系数的影响)。 • 在数据组表格的数据列标题中添加排序功能。
SEsResap	<ul style="list-style-type: none"> • Excel 数据表现在支持公制和英制单位，并提供相应的建议间距。可通过 Excel 文件中的下拉菜单选择系统单位。 • 绘图图例中的项目现在按照测线选项卡的顺序显示。 • 为便于粘贴数据，Excel 数据表中的列已取消合并。 • 新版和旧版 Excel 数据表均可导入 SEsResap。新版本支持从 Excel 文件中的多个工作表导入。 • 帮助 数据表中添加了 PDF 公制和英制单位版本数据表的链接。
SEsSystemViewer	<ul style="list-style-type: none"> • 优化了 SEsSystemViewer 对电缆和电缆相关数据的选择控制。
SEsThreshold	<ul style="list-style-type: none"> • 在 Threshold Editor 中添加了一个安全阈值列表，就像传统输出工具箱中的那个表格一样。
SEsTrainSimulator	<ul style="list-style-type: none"> • 用户界面中添加了列车数据的定义。 • 现在，程序可以为所有导体相关的物理量，如 GPR、电流、接触电压等，绘制有效值、平均值、最大值和最小值的包络线图。 • 支持所有单位系统。 • 能够存储每个方案使用的 kml 或 kmz 的本地副本。 • 使用“创建铁路模板”按钮创建的铁路导体现在属于一个“路径元素”对象，该对象可保持导体段的顺序排列。 • 铁轨参数的导体映射(如悬链线导体类型)现在可以识别模板文件中的导体类型，并通过下拉菜单完成，而无需输入索引。

应用程序	最新功能
SESTralin	<ul style="list-style-type: none"> 在"激励和场强"面板中添加了直流电压列,以便在电路模式下实现交流+直流激励。
SESTransient	<ul style="list-style-type: none"> 新增了基于62305 IEC标准的雷击信号类型。 选择计算物理量的下拉菜单现在按计算类型排序,使其更加清晰。 土壤模型数据包括多区域土壤定义,并与SESCAD中定义的HIFREQ模板内容保持一致。 SESTransient改进了对电缆的支持。现在可以通过过滤器/电缆数据功能单独选择任何电缆组件。 打开项目时不再加载结果,加快了打开项目的运行时间,这对大型项目尤其有利。 自适应分割功能可根据离暂态输入信号的距离以及传播介质等多种因素,自动选择最佳导体分割长度。
SoilModelEditor	<ul style="list-style-type: none"> 在MALZ中,添加了带有默认设置的平行边界多区域土壤。
TransformerDataEditor	<ul style="list-style-type: none"> 引入了一种新型三角-星形连接的三相变压器。 三级绕组终端增加了NC(未连接)状态。

软件文档

19.0版引入了新增内容、大量更新和新翻译的文档。主要亮点概述如下。

媒体	最新功能
用户界面	<ul style="list-style-type: none"> SESKeyManager和GRSPLITS-3D增加了葡萄牙语版本。 SESLicenseManager现在提供SES软件支持的所有语言版本。 为SESLibrary、SESThreshold和SESCircuitSimulator提供了新的闪屏界面。 创建和更新了各种图标,以改进SESCAD、SESBatch、SESPlotViewer、SESLibrary、SESCircuitSimulator等的使用。
在线帮助	<ul style="list-style-type: none"> AutoGroundDesign有了更新版本及新界面。本文档首次提供葡萄牙语和西班牙语版本。 SESImpedance现在提供SES软件支持的所有语言版本。 SESBatch(WPF版本)有了新的在线帮助。 现在,大多数应用程序都有葡萄牙语的上下文相关在线帮助。 与FCDIST相关的内容已添加到SESCircuitSimulator在线帮助中,其适用于SES软件支持的所有语言版本。 更新了TransformerDataEditor的"定义变换器"主题。
支持文档	<ul style="list-style-type: none"> 单机版许可证(以前称为PersonallInstall)的安装文件已更新。 网络许可证的安装文件已更新。

媒体	最新功能
技术文档	<ul style="list-style-type: none"> • 增加了有关接地网分析工程指南手册 Ground.pdf 和 AutogridPro.pdf的葡萄牙语版本。 • 添加了土壤块的使用简易工程手册。 • 增加了葡萄牙语版本的 SESShield-3D 工程指南手册。 • 合并了 ROWCAD 和 Right-of-Way 快速入门指南, 而产生了一个新的指南“ROWCAD (Right-of-Way) 用户指南”。
视频教程	<ul style="list-style-type: none"> • 增加了新的视频教程“MultiGroundZ - Safety Analysis”和用于大多数应用程序自动备份和恢复功能的“CDEGS - Auto-Backup & Recovery”。此外, 还更新了 SESTransient 的视频教程, 增加了新功能。