

SES

CDEGS

SES Software

新功能 and 增强功能

版本 21.0

2026



www.sestech.com/zh



info@sestech.com



+1 450-622-5000

SES软件21.0版本介绍

SES 软件的最新版本在能力、性能、功能、文档和许可证授权方面取得了重大进展。以下是软件的新内容：

新的许可证构架

- **三个版本：**精简版 (Lite)、专业版 (Pro) 和终极版 (Ultimate) 。
- **自动升级：**所有当前由AEU-MI或ETS支持的非精简版(non - Lite) 均解锁升级为终极版 (Ultimate) :
 - 强大功能。
 - 对具有相同网络拓扑结构的模型，可无限制并行计算。
- **增强了硬件检测：**改进了对高并行处理器的支持，支持大多数计算模块和专用应用程序的无限并发运行：SESTransient、SESTrainSimulator、Right-of-Way (ROWCAD)。

主要新功能

- **CDEGS：**
 - 支持五种内置设备类型+用户自定义设备。
 - 可实现高级有限土壤块的模拟。
- **SES-Heating:** 计算接地导体 (如高压直流电极) 和电缆的温升。
- **SESResap:**
 - 包含增强型“深井接地棒”电阻率测量方法。
 - 可在土壤模型反演中自动考虑 (排除) 电阻率测量中金属结构的影响。
- **SESShield-2D:**
 - 更新满足2024年IEC 62305-2风险评估标准修订版。
 - 引入对NFPA 780风险评估标准的支持。
- **SESShield-3D:** 同时处理具有不同BIL级别的多个区域。
- **CorrCAD:**
 - 支持计算腐蚀速率，为腐蚀评估提供更强大的功能。
 - 引入Stern-Geary极化线性方程选项，以解决数据点落在极化曲线之外的情况。

现有功能的增强

- **Right-of-Way (ROWCAD):**
 - 支持具有纵向阻抗的设备。
 - 支持无耦合路径区域。
- **SESTransient:** 增加了谐波信号发生器。

- **CDEGS:**
 - 所有相应程序中支持导电和非导电外壳管式电缆。
 - 所有相应程序中都支持宽带频变压器。

请在本文档末尾查看详细的增强功能和已知问题列表,以最大化您的SES软件体验。

综合改进

应用程序更新

- 在 Tools 文件夹中提供了新版本的 SESScript, 原版 SESScript 已移至 Legacy Applications 文件夹。

用户体验改进

- **SESLibrary:** 包含弧垂计算器、多选项导出至SESESCrossSection, 以及一个新的教程视频。
- **SESScript:** 添加用于高级自定义的 Python 脚本功能。
- **SESResultsViewer:** 对有设备器件的HIFREQ模型, 允许在单次会话中浏览其多个F21文件。

核心改进

- 最大并发运行数已增加至32000。
- 应用程序现可在Surface Pro 11(高通ARM处理器)上运行。
- 针对高并行性处理器的硬件检测能力已得到提升。

增强功能

主要软件包(程序)

已改进：

软件包	最新内容
CorrCAD	<ul style="list-style-type: none">• 集成的报告与图模块现已完全兼容“无极化计算”功能，其功能此前仅在“带极化计算”模式下可用。• 软件会自动检测到不存在牺牲阳极或ICCP，并相应地禁用“带极化计算”功能。• MALZ计算模块支持“具有真实边界的多区域土壤模型”，此外还有之前的“虚拟边界(无物理边界)的多区域土壤模型”。• 电缆之前只能在HIFREQ模式下使用，现也可用于MALZ模式中。• 在“连接”选项卡中，允许选择实体连接或虚拟连接。• 该程序可以计算并报告腐蚀速率。• 在HIFREQ模式下运行时可使用垂直土壤模块。• 可选用Stern-Geary线性极化。• 表格的性能得到了显著提升。• 谷歌地球参数定义界面已更新，以确保与SES软件其他程序保持一致，并已实施相应的数据验证机制。• 该程序现在支持仅包含观测线的实体模型。
Right-of-Way (ROWCAD)	<ul style="list-style-type: none">• 监测数据已从监测故障迁移到图形和报告，从而使得故障定义与监测物理量提取分离，布局更清晰。• 部分下拉框现在允许用户输入自定义值或从预设选项中选择。• 在设备面板中，新增了一种简易定义绝缘接头、法兰等部件的方式。程序现在允许指定一个有限的纵向阻抗，该阻抗既可传递到感应(SPLITS)模型，也可以传递到总干扰(MALZ)模型。• 折线坐标编辑器新增一列名为“折线段外部耦合”，用于定义保持其内部耦合(折线段内导体间的耦合)但忽略这些导体与外部导体(定义于其他折线的导体)的耦合。• 横截面输入模式已重命名为SPLITS模式，并且无法再切换旧版本的属性集模式。• 除了之前支持的导电外壳外，现在还支持非导电外壳的管式电缆。
SESShield-2D	<ul style="list-style-type: none">• 软件新增了对《EC 62305-2:2024 第3版》(雷击风险评估)标准的支持。• 现在，雷击风险可以根据NFPA-780标准进行评估。

计算模块

已改进：

计算模块	最新内容
HIFREQ	<ul style="list-style-type: none">• 现已引入为管式电缆指定非导电外壳的选项。• 现在可以在水平分层的多层土壤中定义金属板。• 现在可以在水平分层土壤中定义有限土壤块。• 现在可以指定网络中具有多种特征集的各类设备。这些可以在同一运行中计算。• 在电力变压器中，可选择性考虑变压器频率响应。此外，测试数据解读时，Delta 连接线圈中的环流电流也可以选择性地考虑。
MALZ	<ul style="list-style-type: none">• 该程序现可根据导体和土壤中的电流分布，计算埋入均匀土壤层或双层土壤层中的导体温升。• 新增了对高压直流 (HVDC) 电极温升计算的支持功能。
TRALIN	<ul style="list-style-type: none">• 引入了将管式电缆指定为非导电外壳的选项。

应用程序

已改进：

应用程序	最新内容
CDEGS	<ul style="list-style-type: none">• CDEGS现已调用SESCircuitSimulator来指定和检查FCDIST模型。
SESBatch	<ul style="list-style-type: none">• 全新的无限并行模式允许终极版许可证用户在所有CPU核心上同时执行多个相关计算，不受传统并行运行限制的约束。
SESCAD	<ul style="list-style-type: none">• 现在可以在HIFREQ模型中可模拟有限土壤块。• 现在可以模拟连接导体网络的各种物理设备类型。• 引入了将管式电缆指定为非导电外壳的选项。
SESCAD - Release Candidate	<ul style="list-style-type: none">• 现接受单独的项目、土壤模型和接地系统描述。• HIFREQ现在已启用土壤块功能。
SESCircuitSimulator	<ul style="list-style-type: none">• 在SPLITS模式下，已在显示终端表中新增了杆塔段选择列。
SESCrossSection	<ul style="list-style-type: none">• 对定义同轴电缆和封闭(管式)电缆的用户界面进行了优化增强。• 在TRALIN组合模式和HIFREQ模块中，管式电缆的外壳可定义为导电或非导电类型。可在MALZ模块中定义导电外壳。• 可以从SESLibrary导入多个选定组件。• 在HIFREQ-MALZ模式中MALZ模块可以模拟电缆。

应用程序	最新内容
SESLibrary	<ul style="list-style-type: none"> 弧垂计算器可轻松快速且准确地计算架空导线的弧垂，确保输电线路设计的安全可靠。该功能有助于确定其对附近管道、通信线路及铁路等设施的潜在干扰，从而避免高昂损失。
SESResap	<ul style="list-style-type: none"> 引入了仿真法，可在土壤模型反演中自动考虑(排除)土壤中邻近金属结构对温纳(Wenner)法、施伦贝格(Schlumberger)法和通用(General)法土壤电阻率测量结果的影响。 深井接地棒电阻率测量法可在土壤模型反演中自动考虑(排除)土壤中邻近金属结构的影响。
SESResultsViewer	<ul style="list-style-type: none"> 现在可以在单一会话中打开多个与设备方案相关的.f21文件。用户可以单独分析每个文件，或通过创建包络线将它们合并。 现在可以在CSIRPS中报告并绘制HIFREQ模型得到的1平方厘米小孔电流密度。
SESScript	<ul style="list-style-type: none"> 现在支持多标签页和Python脚本。
SESTextEditor	<ul style="list-style-type: none"> 新增的文件导航面板作为.F05和.F09文件的目录(含可折叠子标题)，使用户能够快速定位并跳转至文档中感兴趣的章节。
SESTransient	<ul style="list-style-type: none"> 新增的谐波信号发生器现支持模拟由基频谐波分量组成的时域激励。 现已支持HIFREQ中含有有限土壤块。 在定义了多个观测点的情况下，FFTSES中跨步电压的计算速度要快得多。 现已支持HIFREQ的垂直土壤模型。 图形和动画创建界面的操作体验，以及计算结果提取功能均已得到优化。
SoilModelEditor	<ul style="list-style-type: none"> 土壤块及其特性，如相对介电常数、磁导率和电阻率，可以嵌入HIFREQ中的均匀、水平多层和无限土壤模型中。土壤模型(包括HIFREQ中的土壤块)也可以转换为MALT或MALZ用于分析，反之亦然。 垂直土壤层的特性以及HIFREQ中的空气层，可以根据每层的电阻率、相对磁道率和介电常数来指定。
TransformerDataEditor	<ul style="list-style-type: none"> 在HIFREQ中引入了次级到初级零序阻抗和绕组损耗，以考虑在存在三角型三级绕组时的次级到初级零序测试。 HIFREQ新增了一个命令，结构-数据-特性。界面将旧有的测试-数据命令转换为这种新格式。该更新命令结构更清晰，使高级用户更容易理解和操作HIFREQ F05文件。

文档

已改进：

媒体	最新内容
在线帮助	<ul style="list-style-type: none">• 针对 SESCrossSection、SESCircuitSimulator、SESeBundle和TransformerDataEdito 的上下文相关帮助已更新，采用更易于使用的结构化数据格式。基本用户界面项目置于开头。说明如下，标记清晰。文末设有专门章节，收录详尽的参考资料与深入的背景信息。
支持文件	<ul style="list-style-type: none">• 快速入门指南已全面更新并重新设计。之前的《工具与实用程序》文档已重新组织并更名为《SES软件组件》。这些文档可在Support文件夹中找到。
技术文件	<ul style="list-style-type: none">• 更新了三个工程指南手册 (ACTotalInterference、GISGRND 和 GROUND) 并翻译成所有支持的语言。• 基于最新版AutoGridPro工程指南手册完成了法语和西班牙语的更新译本。• 新增了七个快速入门指南，并对原有的若干指南进行了更新。
视频教程	<ul style="list-style-type: none">• 增加了CDEGS文件启动器视频教程，并更新了SESLibrary视频教程。