

全美各地社区正在采用基准测试和建筑性能标准，以减少美国建筑存量的碳排放和能源使用。

图片源自 Engel Ching, Pond5.com

## SEED平台建筑性能标准实施指南

本指南概述了标准能效数据（SEED）平台™。SEED 平台由美国能源部（DOE）开发，旨在为各辖区提供一种低成本、用户友好的工具，用于启动和管理能源基准测试和建筑性能标准（BPS）项目。有些辖区使用 SEED 来端到端管理其 BPS，而另一些则整合了额外的软件解决方案来组织数据并与利益相关者进行沟通。关于选择 BPS 软件的全面指南，请参见《[BPS 软件采购指南](#)》。

数据管理是 BPS 和基准测试项目的核心。一般来说，这些政策要求许多建筑业主每年向司法管辖区提交建筑和能源数据，这些数据必须经过验证以确定合规性。SEED 减少了跟踪和监督建筑合规项目所需的工作人员数量。通过战略性软件实践减轻行政管理负担，可以让工作人员将有限的精力集中在关键项目和政策内容上，以实现建筑的去碳化和性能提升。

### SEED 工作流程

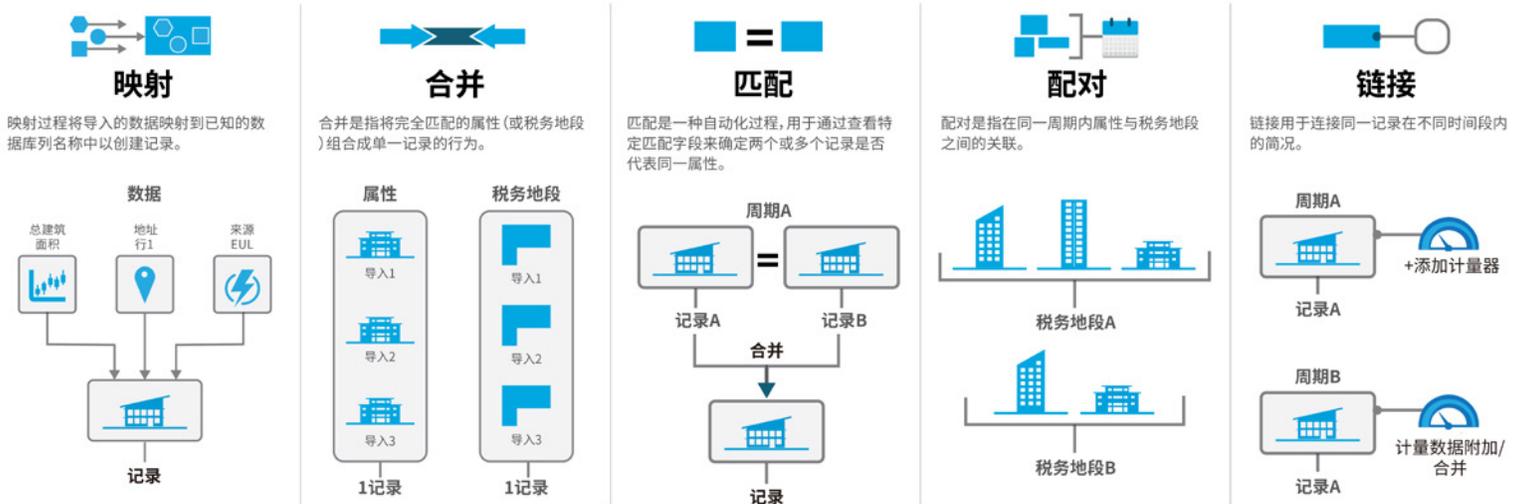
#### 步骤 1：导入数据

建筑业主向城市提交的建筑数据将直接导入 SEED 平台。SEED 支持多种导入格式（如电子表格、BuildingSync XML、Home Performance XML、Green Button 或从 ENERGY STAR® Portfolio Manager 直接导入），并可接受单栋或批量导入。数据导入后，SEED 会自动执行以下步骤。



SEED 平台使利益相关者能够从打印文档和文件转变为有组织的数字文件，并能够跟踪和分析数据。

图片源自 Besiki Kazaishvili, NREL。



图片源自Marjorie Schott, NREL

**映射:** 能源和排放项目的最大挑战之一是创建一份关于地块、这些地块上的建筑物(即税务地段)以及每栋建筑物的相应能源数据的准确清单。这需要从多个来源获取数据:

- 税务地段 (来自城市)
- 位于税务地段上的单个建筑物 (来自建筑物业主)
- 能源数据 (来自公用事业部门, 通常通过 ENERGY STAR Portfolio Manager)。

SEED 可以从这三个来源导入数据, 并使用其映射功能将它们整合在一起。在此过程中, 数据会被映射到一致的分类标准中, 以便于组织和分

析。例如, SEED 会自动将数据转换为指定单位(如平方英尺或千瓦时), 以确保不同建筑物、周期和子组织的数据保持一致。

**合并:** SEED 会合并相同的记录, 以防止从其他数据源自动导入时可能出现的重复记录。

**匹配:** SEED 搜索全部符合用户指定标准的现有记录。

**配对:** SEED 运行一种算法, 根据房产和地段记录中匹配的字段, 将房产与相应的税务地段配对。用户可根据需要使用拖放界面更新自动配对。

**链接:** 最后一步是通过算法确定房产或地段是否已经属于另一个报告期。

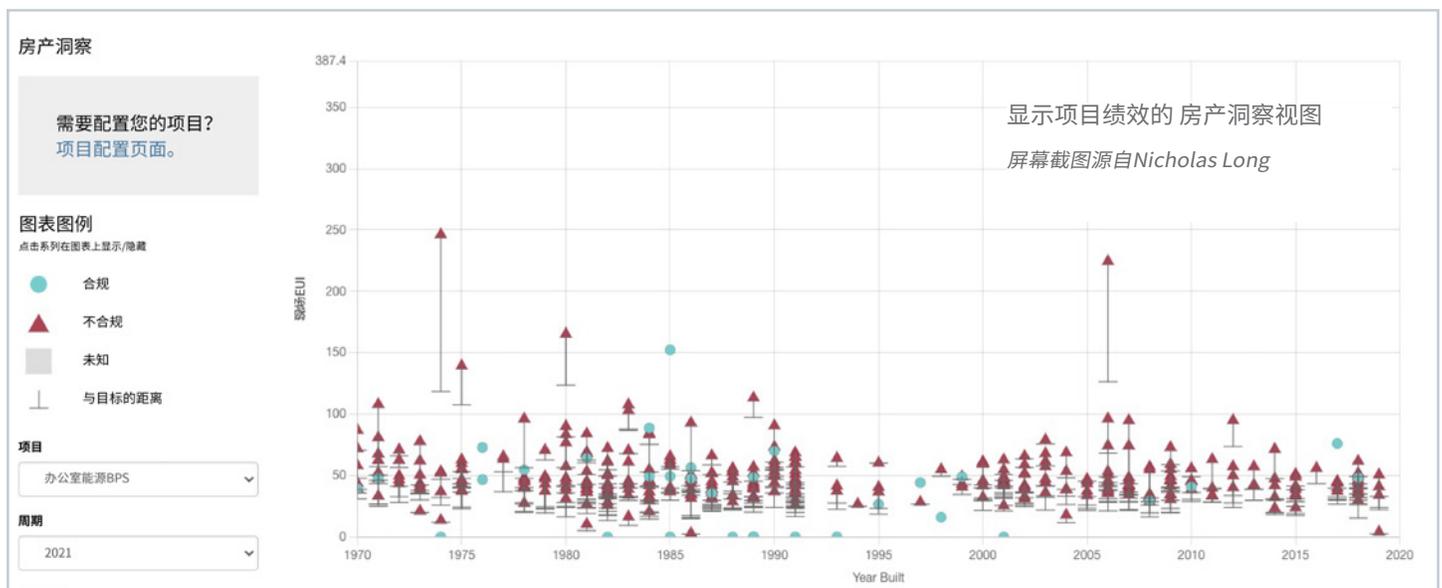
如果是, 则新数据会链接到早期时间段, 以创建每处房产的时间线。

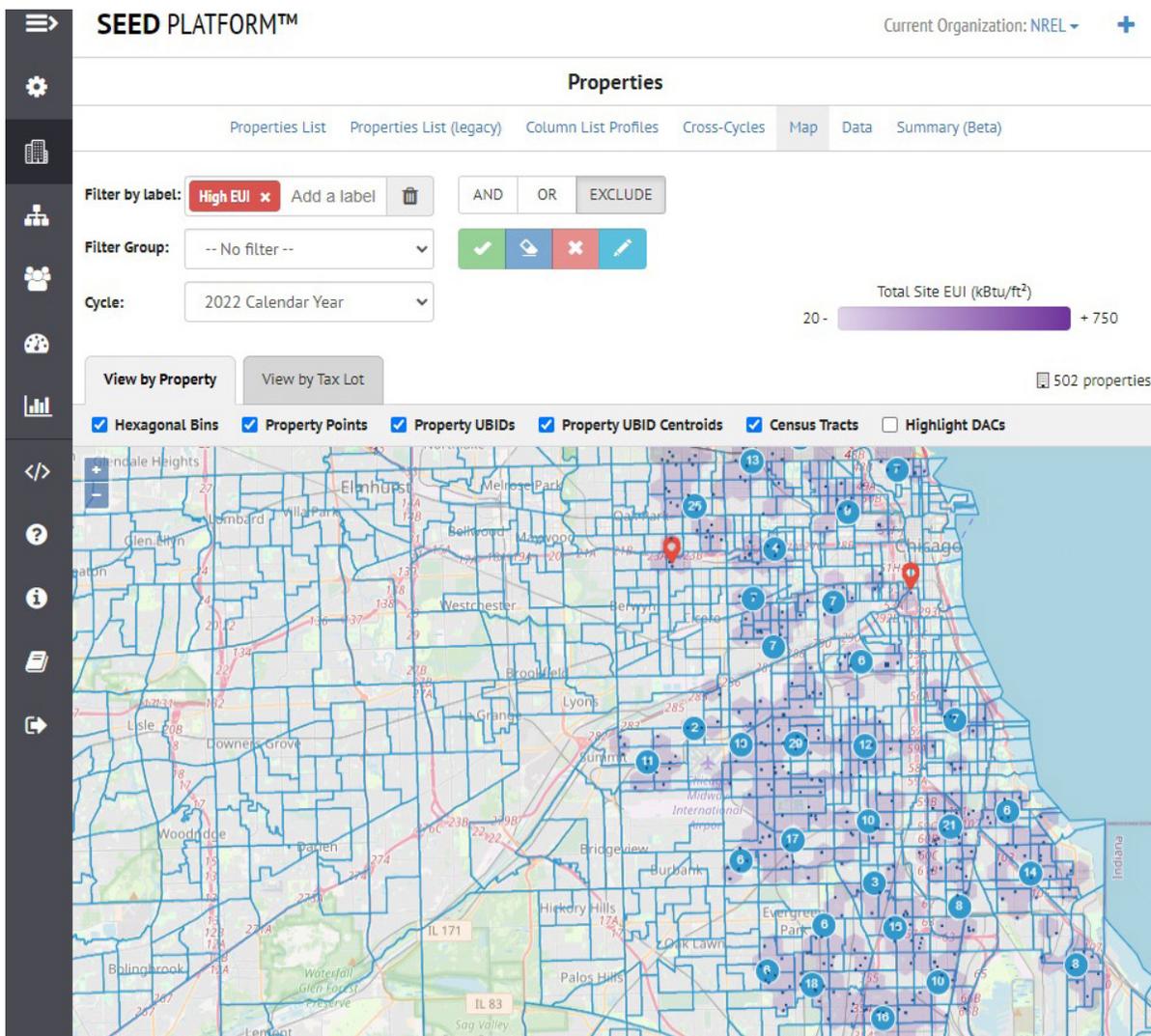
## 步骤 2: 验证数据

SEED 清理数据, 以确保城市的温室气体减排工作基于准确信息。

“在旧金山, SEED 更新数据和跟踪重新提交的能力为我们节省了大量时间。这些自动化功能让我们能够标记问题和错误, 并帮助减少工作人员的时间”。

—AmmonReagan, 伯克利市可持续发展协调员





显示组织内房产的地图视图

屏幕截图源自  
Nicholas Long

**运行数据质量检查：**由于 SEED 建立在一致的分类标准之上，因此该平台可以对每个数据字段进行质量保证/质量控制。用户可以定义将“好”数据与“可疑”或错误数据区分开来的参数。数据质量检查在每次数据导入时运行，但也可随时运行，并在数据摄取过程中自动运行。

**标签数据：**标签可用于创建任何类型的分类。例如，用户可以标记可疑数据，以便快速筛选整个建筑清单，调查问题并纠正问题。标签可根据用户在数据质量配置的数据质量检查中设置的限制自定义或自动设置，以捕捉超出范围的字段。

**查看当前数据对照历史趋势：**SEED 会对房产发生的所有变更保留审计历史

记录。单个建筑的变更会以黄色标识，以使用户快速扫描字段，查找改进或问题。例如：

- **面积变化：**如果一栋建筑的面积从 80,000 平方英尺变为 70,000 平方英尺，市政人员就可以联系该建筑业业主，确认该建筑的面积是否确实缩小了。
- **能源使用变化：**城市管理者可以快速发现建筑物何时减少了能源使用量，从而判断哪些建筑物正在实施节能或清洁能源措施。

**捕捉错误：**由于 SEED 会记忆建筑物历史，因此会自动标出潜在错误。这是一项重要功能，因为能源计量表、建筑传感器和数据管道出现故障，导致数据损坏的情况非常普遍。

### 步骤 3：使用数据

SEED 提供了一个简单的界面，使用户能够从不同角度查看数据、识别趋势并制定政策，以改善建筑存量。

**分组属性：**用户可以出于各种目的将属性分组。例如，用户可以创建以下组别：

- 显示所有符合要求的建筑
- 创建并可视化一个或多个计划（例如基准测试和 BPS），每个计划都有独特的指标
- 创建并可视化建筑群组，以便通过过滤组进行跟踪。过滤组可以快速调用具有特定标签或受限于特定列值的建筑集。

**过滤数据:** SEED 可通过多种方式显示数据, 方便用户做出决策。例如, 用户可以:

- 查看所有建筑物的地图
- 比较公共建筑和私营部门建筑的能源使用情况
- 确定城市中能源密集度最高的建筑。

**分析数据:** SEED 专为建筑物而设计, 经过优化, 用户可以深入了解建筑物的情况。例如, 拥有基准计划的辖区可利用 SEED

- 运行年度建筑存量性能报告
- 根据电表数据和位置, 计算与 EPA/ESPM 一致的房产直接和间接温室气体排放量。

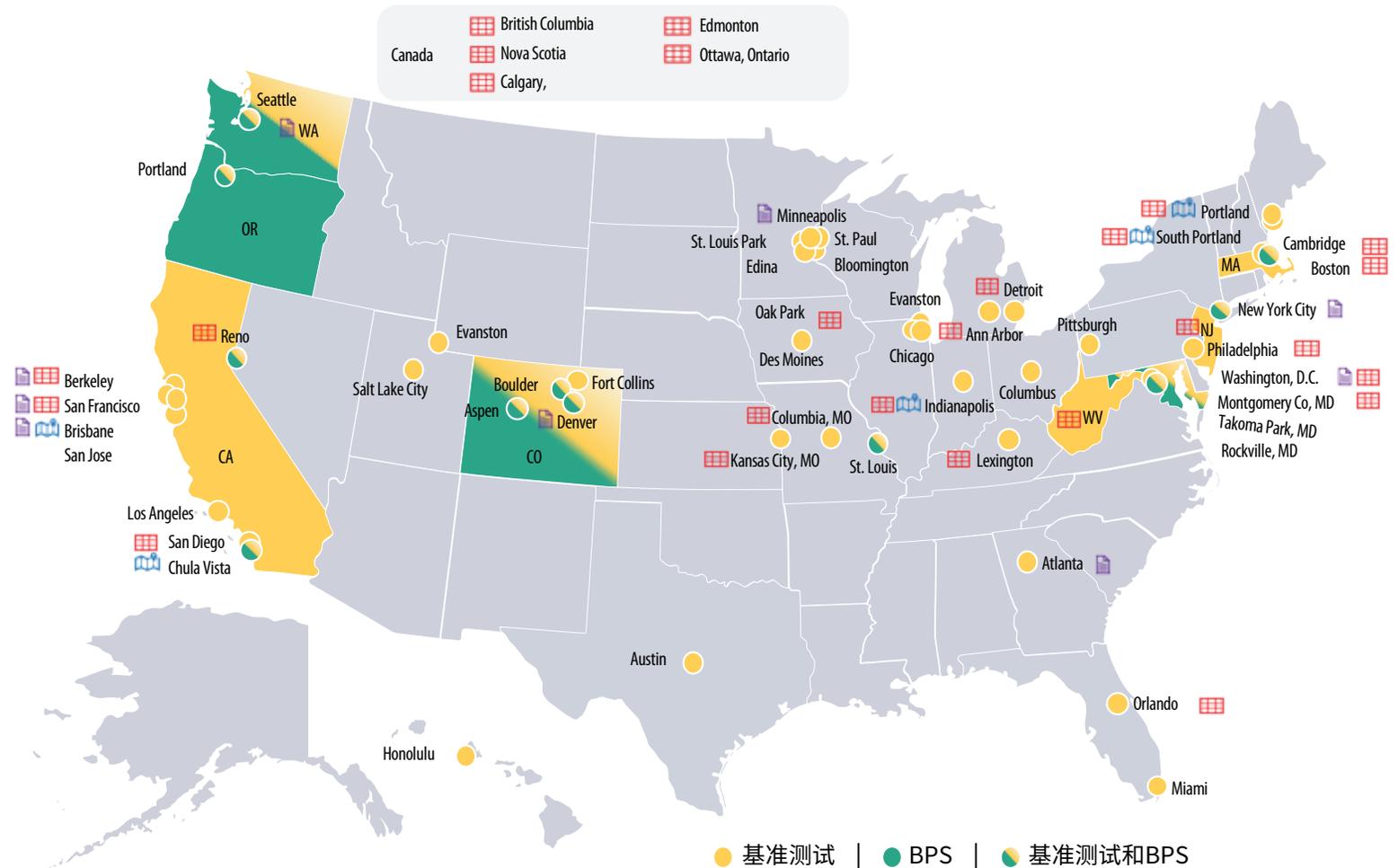
- 比较不同规模/年龄/类型建筑的能源消耗情况
- 创建不符合要求的建筑物或税务地段清单。

**整合第三方应用程序:** SEED 整合了第三方工具, 以超越基本要求的数据管理, 为用户提供额外的分析和服。例如, 美国国家可再生能源实验室 (NREL) 的开发人员已将 SEED 与下列流行软件相连接:

- **能源改造的建筑效率目标工具 (BETTER):** 该工具可分析各种建筑物的能源使用情况, 并推荐具有成本效益的能源改造方案。将 SEED 与 BETTER 相连接, 可使辖区内的建筑业主在 SEED 界面内采取可行步骤, 以节省运营成本并减少碳排放。

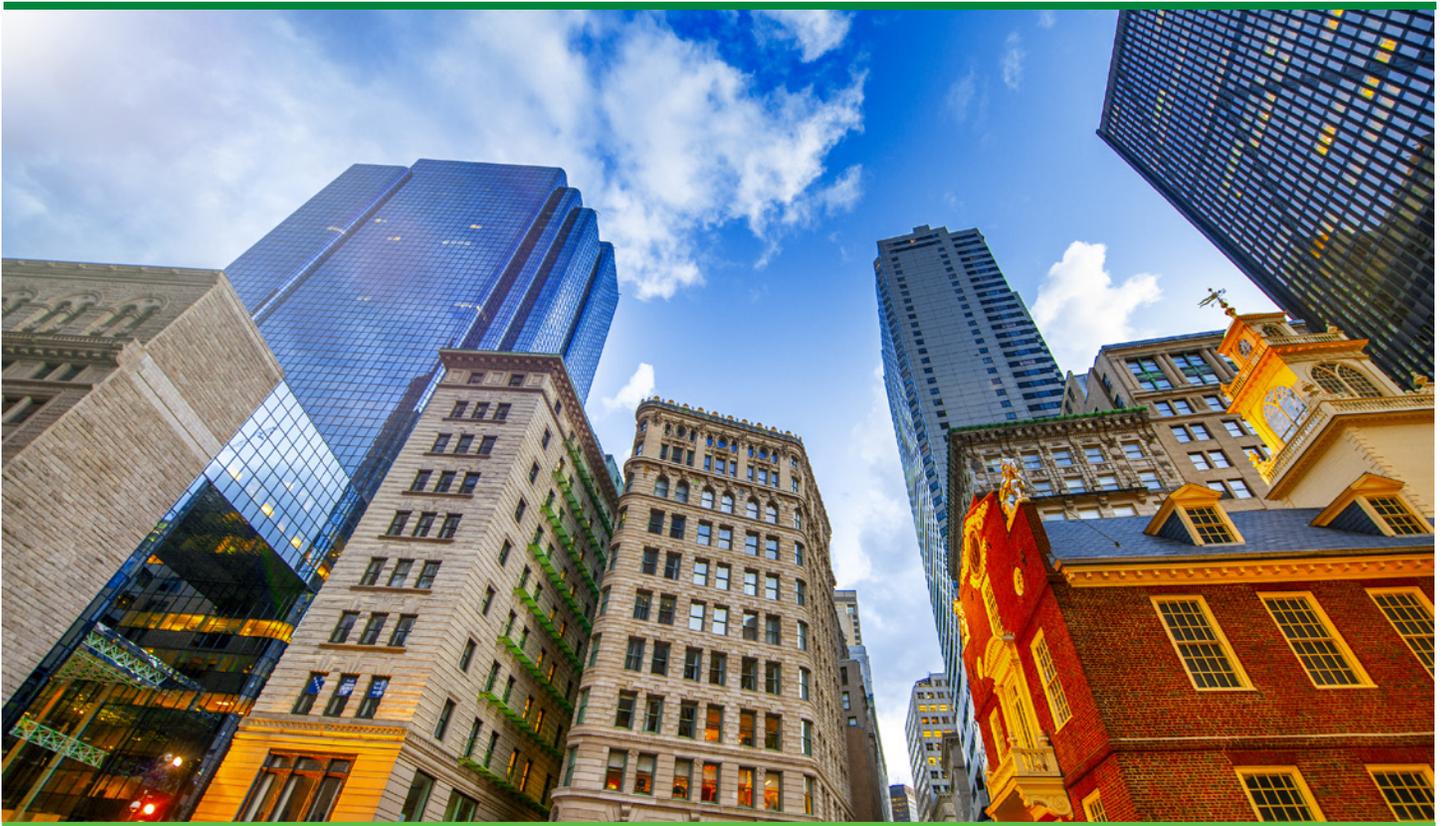
- **审核模板:** 建筑能源审计人员可向 SEED 提交详细的能源审计 (如 ASHRAE 标准 211 2 级) 审计模板, 以便同时查看两个建筑数据集。有关如何使用 BPS 审计模板的更多信息, 请访问 <https://help.buildingenergyscore.com/support/solutions/8000051362>。

政府使用 SEED 平台管理建筑数据, 作为实施基准计划和 BPS 的一部分。SEED 生成的报告可以确定建筑物和社区的能源和公平优先事项, 以便项目经理针对性采取节能和清洁能源激励措施。



使用 SEED 的所有辖区的图片

来源: <https://www.energycodes.gov/BPS/Implementation>



波士顿正在使用 SEED 进行基准测试和 BPS。

来源: Giovanni Gagliardi, Pond5.com

- **客户关系管理 (CRM):** 用户可以直接从 SEED 向建筑物业主发送电子邮件,但在某些情况下,辖区可能需要一个更全面的客户关系管理工具。例如,用户可以使用 SEED 内置的 Salesforce 连接,每晚间隔交换数据。这可用于向建筑物业主发送有关其合规状态的自动电子邮件。

“在一个需要处理大量数据的项目中,拥有一个称职的数据软件程序至关重要。SEED 正是我们所需要的缺失环节”。

—安德鲁·赫尔德  
(Andrew Held)、  
华盛顿特区能源与环境部

## 其他信息

**成本和实施用户:** 用户可通过三种方式利用 SEED:

1. 使用本地或已采购的云 IT 资源进行自我托管
2. 使用新的云资源进行自我托管
3. 使用第三方托管软件供应商 (如 Earth Advantage 或国家实验室)。

其他用于管理 BPS 和基准数据的平台通常按建筑物收取年度管理费。由于 SEED 平台是开源的,因此实施 SEED 的成本是计算机时间和管理实例的员工时间。一个城市可以使用基本的云托管基础设施,以低廉的成本托管 SEED 实例。

**数据安全和隐私:** SEED 采用基于网络的现代技术构建,并对其进行维护和持续的安全检查。此外,SEED 要求使用安全套接层 (SSL) 协议,并

根据信息技术要求提供多种形式的验证选项。

存储在 SEED 中的数据不属于 SEED。在用户决定终止其帐户之前,SEED 中的专有数据将一直受到保护。

如果需要,可免费获取测试帐户。请通过能源部 SEED 网页上的 SEED 兴趣表单填写申请。(<https://www.energy.gov/eere/buildings/standard-energy-efficiency-data-seed-platform>)。

U.S. DEPARTMENT OF  
**ENERGY**

Office of  
**ENERGY EFFICIENCY &  
RENEWABLE ENERGY**

了解更多信息,请访问:  
[energycodes.gov/BPS](http://energycodes.gov/BPS)

DOE/GO-102024-6396 · 2024 八月