



# Insights 3.1 文档



# 目录

什么是 Insights for ArcGIS ?	6
新特性	7
常见问题	8
词汇表	10
入门	
基础	
入门	18
工作簿	20
拖放	21
分析	23
共享	24
快速练习	
创建首个工作簿	26
解决空间问题	34
共享分析	42
更多信息	
访问 Insights	47
实用提示	49
创建	
添加数据	
向页面添加数据	54
字段角色	58
从 ArcGIS Pro 发布数据	61
准备您的 Excel 和 CSV 数据	64
创建数据库连接	66
管理数据	
创建和管理工作簿	70
计算字段	73
启用位置	88
更改数据集和字段属性	91

创建关系以连接数据集	94
过滤数据	101
进行选择	106
与卡片进行交互	110
地图	
创建地图	114
分组的地图	127
唯一值地图	129
分区统计图	131
热点图	135
链接地图	137
位置地图	140
比例符号地图	142
图表	
创建图表	146
条形图	155
柱状图	158
圆环图	161
直方图	163
散点图	166
时间序列图	170
矩形式树状结构图	173
气泡图	176
折线图	178
弦图	180
数据时钟	183
热点图	185
箱形图	187
链接图表	190
散点图矩阵	195
KPI 卡	197
组合图表	199

## 表

汇总表 . . . . . 202

使用数据表 . . . . . 205

## 主题

自定义页面 . . . . . 208

添加文本和媒体 . . . . . 210

添加预定义过滤器 . . . . . 214

添加图例 . . . . . 217

## 分析

## 执行分析

分析功能 . . . . . 221

执行分析 . . . . . 229

使用模型自动执行分析 . . . . . 231

结果数据集 . . . . . 235

函数数据集 . . . . . 237

## 分析概念

链接分析 . . . . . 239

回归分析 . . . . . 243

## 空间分析

空间分析 . . . . . 248

创建缓冲区/行驶时间 . . . . . 252

空间聚合 . . . . . 254

空间过滤 . . . . . 255

丰富数据 . . . . . 256

计算密度 . . . . . 257

查找最近点 . . . . . 259

## 非空间分析

非空间分析 . . . . . 261

计算比率 . . . . . 263

计算百分比变化 . . . . . 265

计算 Z 得分 . . . . . 267

创建回归模型 . . . . . 268

- 预测变量 . . . . . 270
- 共享
  - 共享工作 . . . . . 272
  - 共享数据 . . . . . 275
  - 共享页面 . . . . . 277
  - 共享主题 . . . . . 280
  - 共享模型 . . . . . 281
  - 共享工作簿 . . . . . 282
- 管理
  - 安装 Insights for ArcGIS . . . . . 285
  - 配置门户以支持 Insights . . . . . 288
  - 配置 Insights for ArcGIS . . . . . 292
  - 管理 Insights . . . . . 294
- 参考资料
  - 数据库
    - 支持的数据库 . . . . . 297
    - 所需数据库权限 . . . . . 301
    - 支持的数据库中的数据类型 . . . . . 304
    - 了解关系数据库中的数据 . . . . . 308
    - 数据库数据缓存 . . . . . 312
    - 更新数据库连接 . . . . . 313
    - 数据库连接疑难解答 . . . . . 321
  - 支持
    - 与 ArcGIS Enterprise 兼容 . . . . . 323
    - 本地化 Insights for ArcGIS . . . . . 324
    - 支持的 GeoAnalytics Server 功能 . . . . . 326
    - 受支持的浏览器 . . . . . 328
    - 对地图影像图层进行故障排除 . . . . . 329
- Copyright information . . . . . 0

# 什么是 Insights for ArcGIS ?

Insights 是用于执行交互式和探索性数据分析的应用程序。您只需拖动数据执行分析，即可使用 ArcGIS、Excel 电子表格和业务数据库中的数据来回答问题。

## 主要功能

在 Insights 中，可以通过包含多个页面的**工作簿**来组织您的工作。Insights 工作簿是组织中的新项目类型。

可以通过 Insights 工作簿执行以下操作：

- 基于地理或**公共属性**来集成数据。
- 分析**来自多个源的数据**，例如 ArcGIS、Excel 和数据库。
- **应用空间分析**工具作为提问和回答工作流的无缝部分。
- 使用智能可视化默认设置创建精美的**地图**、**图表**和**表格**。
- 使用地理编码服务、组织的边界图层或自定义位置（例如销售区域）来**启用数据的定位**。
- 通过**直接与地图、图表和表格交互**来识别数据中的模式、异常值和依赖项。
- **自动执行模型分析**。
- **共享工作**、数据和结果。

## 使用 web 帮助获取最新信息

可以使用 Insights for ArcGIS web 帮助 (<https://doc.arcgis.com/en/insights/>) 获取最新的在线帮助。Esri 经常使用新主题和现有主题的新增内容来更新 web 帮助。这些更改源自 Esri 支持网站上用户的建议和反馈 (<https://support.esri.com/en/>)。

## 入门资源

请使用以下 Insights 入门资源：

- [常见问题](#)
- [创建您的第一个工作簿](#)
- [Insights 支持的浏览器](#)

## 版权信息

致谢 (<https://enterprise.arcgis.com/en/server/10.6/cloud/amazon/acknowledgements.htm>)

## 新特性

Insights for ArcGIS 3.1 是一个软件质量版本，它提升了整个软件的性能，其中包括改进了错误消息和现有特性的功能。

### 数据表

可以使用停靠按钮



将数据表停靠在页面的底部。

### 快速课程

三个快速课程已使用新的工作流进行了更新。在这些课程中，您将贯穿一个场景的始终。首先[创建您的第一个工作簿](#)，然后[解决空间问题](#)，最后[共享分析](#)。这些课程中的每一节都可以单独进行，无需其他课程的基础。

# 常见问题

以下为有关 Insights for ArcGIS 的常见问题。

## *Insights 是否可用于 ArcGIS Online ?*

是的，自 2017 年 12 月起，可通过 ArcGIS Online 和 ArcGIS Enterprise 使用 Insights。

## *如何对 Insights 进行许可？*

Insights 是高级应用程序，并且需要从 Portal for ArcGIS 获得单独许可。有关 Insights 的许可，请咨询您的客户经理。

## *安装 Insights 有哪些要求？*

要使用 Insights，您必须拥有 10.5 或更高版本的基础 ArcGIS Enterprise 部署。基础部署包含以下内容：

- ArcGIS Server
- Portal for ArcGIS
- ArcGIS Data Store
- ArcGIS Web Adaptor

有关详细信息，请参阅[安装 Insights for ArcGIS](#)。

## *是否可以使用应用程序编程接口 (API) 对 Insights 进行自定义？*

不可以，Insights 目前不支持使用 API 进行自定义。

## *是否可以在其他 ArcGIS 应用程序中使用我的 Insights 分析？*

执行分析和共享时，Insights 将自动创建多种不同类型的输出。在 Insights 中创建的大多数项目类型只能在 Insights 中打开或使用。通过共享数据创建的要素图层可用于其他应用程序，例如 Map Viewer 或 ArcGIS Pro。公共共享页面可以嵌入网站和 Esri Story Maps。

有关详细信息，请参阅[共享工作](#)。

## *共享页面是否为实时页面？*

共享页面包括创建共享页面时的数据快照。因此，您必须更新共享页面，以查看对数据集或分析的更新。存储于时空数据存储中的数据例外，这些数据在共享页面中为实时数据。

## *是否可以共享单个卡片？*

不可以，不能共享单个地图、图表和表格卡片。但是，您可以[共享用于创建卡片的模型](#)或者[共享具有单个卡片的页面](#)并使用 <iframe> 显示页面。如果随附 <iframe> 嵌入页面，则将仅显示卡片。

## *谁可以看到我的共享页面？*

共享页面的可见性取决于在共享时使用的设置以及设置中的其他因素，例如防火墙和断开连接的环境。

有关详细信息，请参阅[共享页面](#)。



### *Insights 中可以使用哪些类型的数据？*

Insights 中可以使用以下数据类型：

- 内容中托管或注册的要素图层，或者组织中与您共享的托管或注册的要素图层
- Microsoft Excel 工作簿 (.xlsx)
- 逗号分隔值文件 (.csv)
- 已连接到的数据库中的数据
- ArcGIS Living Atlas of the World 要素图层
- 边界
- 地图图像图层

有关详细信息，请参阅[向页面添加数据](#)。

### *可以从 Insights 连接到哪些数据库？*

您可以从 Insights 直接连接到 Microsoft SQL Server、Oracle 和 SAP HANA 数据库。有关详细信息，请参阅[支持的数据库](#)。

### *是否可以从 Insights 直接连接到地理数据库？*

是的。自 Insights for ArcGIS 2.1 起，可以连接到受支持的包含企业级地理数据库的 Microsoft SQL Server 或 Oracle 数据库。地理数据库支持允许浏览地理数据库用户表并将其添加到您的 Insights 工作簿。

有关详细信息，请参阅[支持的数据库](#)。

### *是否可以使用自定义符号系统？*

在 Insights 中添加自定义符号系统的唯一方法是添加已保存为自定义符号系统的数据。一种方法就是在 ArcGIS Pro 中应用自定义符号系统，然后将[数据](#)作为要素服务发布到门户。

如果您有通过唯一符号设置样式的地图或图表卡片，则可以从图层选项窗格更改各个符号的颜色。有关详细信息，请参阅[创建地图](#)或[创建图表](#)。

### *是否可以使用自定义色带？*

Insights 当前不支持加载自定义符号系统，包括色带。

# 词汇表

## 聚合

聚合使您可以从数据中退回一步，着眼大局。数据集可能包含涉及特定地点、产品及收入的详细信息，而聚合允许您通过任一指定的上下文来分割数据并查看统计汇总，从而帮助您理解总体模式。聚合将自动应用[统计类型](#)，该统计类型可显示在使用[空间聚合的地图](#)或者诸如[条形图](#)等图表上。

## ArcGIS

ArcGIS 是用于收集、编辑、映射、存储及共享多种地理信息的综合系统。它的多种组件允许用户在台式电脑、Web 和移动环境中工作。Insights for ArcGIS 是一款应用程序，可轻松连接多种数据源的数据；通过将多维数据呈现为交互式地图、图表和表，使一切一目了然；并可以使您能够轻而易举地以立体方式洞察您的数据。

## 底图

底图为想要在地图上显示的内容提供了一个地理环境或背景。通过 Insights for ArcGIS，可以从 ArcGIS 托管的若干 Esri 底图进行选择。这些底图包含了很多选项以组合具有各种符号系统的道路、航空和地形数据。

## 分组的地图

分组的地图通过使用计数、总和或平均数等统计数据，将要素聚合为图格来汇总点数据。对于具有大量点或密集定位点的数据，分组的地图是非常有用的。

## 缓冲区

缓冲区是地图要素周围的一个区域，以距离或时间为测量单位。缓冲区将帮助您回答关于附近区域的问题，例如警察局一公里内有多少起犯罪？缓冲区可应用到点、线或区域。缓冲区图层计算完成后，将存储为[结果数据集](#)，您可在其他[卡片](#)和其他[页面](#)重新使用这些结果。在您的地图上缓冲区显示为新图层。

## 卡

卡片是您在 Insights for ArcGIS 中工作的主要关注点。可以向[页面](#)添加任意数量的卡片。卡片是实现可视化的容器，可以为[地图](#)、[图表](#)、[表](#)、[文本](#)或[媒体](#)。根据同一数据集生成的卡片将自动链接在一起，从而允许您在一张卡片上进行选择，并自动对相关卡片进行更新以反映您的选择。在卡片中，您可以[运行分析](#)、切换至不同的可视化类型、更改样式或选择要查看的不同数据。

## 坐标


由在空间参考中定义一个位置的字母 x 和 y 表示的一组值。坐标用于表示空间中相对于其他位置的位置。坐标通常以纬度-经度对的形式显示，x 坐标的范围从 -180 到 180，y 坐标的范围从 -90 到 90，或者以小数点左侧有 6、7 或 8 位数的值表示。在 Insights for ArcGIS 中，这些值对通常由数据中的两列值组成。

## 交叉过滤器

[交叉过滤器](#)是一种通过使用另一张卡上的选择，在一张或多张卡上应用过滤器的方法。

## 数据集

当您向您的页面[添加数据](#)时，数据表随之关联到您的工作簿页面。在数据窗格中，您添加的数据显示为一个或多个数据集。单个数据集可能为下列之一：

- 要素图层
- 源自单个电子表格的 Microsoft Excel 表
  -  **注：** 一个 Excel 电子表格可能包括不止一个 Excel 表。
- 源自数据库连接的表
- 地图图像图层

表中的每列被列为数据集中的单个字段。根据字段包含的数据类型，Insights for ArcGIS 将为**每一字段分配角色**。

## 数据源

顾名思义，数据源就是：数据的来源。Insights for ArcGIS 允许您使用一系列不同的数据源，以查找您问题的答案。以下各项均为数据源：Portal for ArcGIS（您拥有的或与您共享的要素图层）、[Excel 和 CSV 文件](#)以及[数据连接](#)。为您的组织配置 ArcGIS Living Atlas of the World 图层后，Portal for ArcGIS 将包含这些图层的访问权限。

## 放置区

放置区是浮动用户界面 (UI) 元素，当您向[页面](#)拖动选定字段时会出现。放置区可以使您选择是创建地图、图表或者表。如果您的数据集已[启用位置](#)，当您将一或两个字段拖向页面时，三个放置区随即出现 - 创建地图、创建图表和显示表。如果您尚未启用位置，只会出现创建图表和显示表放置区。如果您不希望使用放置区，您可以使用数据窗格上方的地图、图表和表按钮。

## 相等间隔分类方法

相等间隔分类会将属性值的范围划分为若干个大小相等的子范围。使用此分类方法，需要指定间隔（或子范围）的数量，然后 Map Viewer 将自动确定如何划分数据。例如，如果为取值范围为 0-300 的属性字段指定三个类，地图查看器将创建三个类，其取值范围分别为 0-100、101-200 和 201-300。

相等间隔最适用于常见的数据范围，如百分比和温度。这种方法侧重于某个属性值与其他值的相对量。例如，它可以显示某个商店为一组商店的一部分，而该商店的销售额占总销售额的三分之一。

## 要素

地理要素用于表示位于地球表面或近地球表面的事物。地理要素可以是自然事物（例如河流和植被），可以是人造事物（例如道路、管线、井和建筑物），也可以是细分用地（例如县、行政区和地块）。地理要素最常用点、线或面来表示。在 Insights for ArcGIS 中，通常将添加的数据称为地图上的要素。

## 要素服务

要素服务是地理要素的集合。集合中的各要素均具有位置、属性集、地图符号系统和弹出窗口。在 Insights for ArcGIS 中，可搜索 ArcGIS 中的要素服务并将其添加至您的地图。将要素服务添加至地图时，该要素服务将变为地图中的一个或多个[图层](#)。

## 字段角色

Insights for ArcGIS 使用图标来标识字段角色，图标显示了您[数据集](#)中的每一字段在可视化中的默认行为。字段角色也决定了可视化中应用到每一字段的默认[统计类型](#)。

有关详细信息，请参阅[字段角色](#)。

## 地理编码

地理编码是指将坐标对、地址或地名等位置描述转换为地球表面上某位置的过程。进行地理编码时，您可以每次只输入一个位置描述，也可以表的形式一次提供多个描述。得到的位置将以带属性的地理要素形式输出，可以用于制图或空间分析操作。

## 热点图

当您的地图上有很多用于解释图案或使信息变得有意义的点，请考虑使用热点图。热点图使用颜色将点要素表示为密度。看起来最热点的区域（即颜色最深）表明点密度最高。

## 图层

图层是 Insights for ArcGIS 直观表示地理数据集的方式。图层会被渲染为地图，并且每个图层都有图例。一个地图可包含多个图层。例如在公路地图中，可以将公路、国家公园、行政边界和河流视为不同的图层。当您向地图添加商业数据时，Insights for ArcGIS 随即创建一个图层并显示在卡片上。

## 线

线代表要素的线性性质。例如，道路的长度是首要关注点而道路的宽度是次要关注点，所以地图将道路显示为线性，而宽度可以作为属性进行添加。

## 地图

地图能显示地理数据，使您可以浏览并与数据进行交互。在 Insights for ArcGIS 中，可直接将数据添加至地图，并将其与 Portal for ArcGIS 中的其他内容结合起来。

## 模型

模型用于记录工作簿页面中的分析步骤，包括添加并连接数据集、空间分析（例如空间过滤）、数据分析（例如属性聚合）以及样式设计。您可以编辑和使用模型，也可将其共享到自动常见分析任务。

## 自然间断点分类方法

自然间断点（也称为 Jenks 优化法）类别基于从数据中继承的自然分组。将识别可对相似值进行最恰当分组并可使各类间差异 - 例如，国家森林中树的高度 - 最大化的分类间隔。要素将被划分为多个类，对于这些类，会在数据值的差异相对较大的位置处设置其边界。

因为自然间断点分类会将聚类值放置在同一类中，所以此方法适用于映射分布不均匀的数据值。

## 归一化

在 GIS 术语中，数据归一化的意思是将来源于小计（或计数）的数据转换为速率、比率或其他与公分母相关的比例，例如区域或人口。归一化使您能够直接比较大小或人口差异巨大的不同地点。例如，比较 2011 年中国的出生人口数（超过 1600 万）与美国的出生人口数（约 400 万）会造成误解。这一年中国的出生婴儿数比美国多出 1200 万，但中国的人口总数更大。一个更精确的方法是比较每个国家的出生率。人均出生率可通过对出生总人数按人口进行划分来计算。中国的人均出生率为 1.66，低于美国的 1.90。

如果您的数据集先前包含已经归一化的字段，但 Insights for ArcGIS 错误地将其识别为数字，您可以在 data pane 中来直接更改字段角色为比率/比例。如果您的数据集不包含已经归一化的数据，您可执行下列操作之一：

- 转至数据集选项卡中的查看数据表可以计算字段。
- 针对分区统计图或比例符号地图，访问图层选项窗格的选项选项卡中的除字段。

- 使用查找答案中的[计算比率](#)。

在数据库管理术语中，**归一化**是指组织、分析和清理数据的过程，目的是提高数据使用和共享的效率。归一化通常包括数据组织和优化以及冗余和错误消除。

## 页面

**工作簿**中的页面包含相关的内容。您向页面添加数据，并通过将数据字段可视化来提问。可视化作为已链接的**卡片**出现在页面上。工作簿可以包含多个页面。每个页面可以包含多个卡片。当您在 Portal for ArcGIS 中将您的结果共享为**页面项目**时，具有查看者角色的用户可在独立、只读的 Insights 查看器中与页面上的卡片进行交互。

## 平移（地图显示）

相对于显示窗口**平移地图图像**而不更改查看比例。平移地图也可视为在显示窗口中**移动地图图像**以查看地图的不同部分。

## 点

点表示那些小到无法用线或面表示的地理要素的离散位置，例如水井位置、电话线杆和河水位标。点也可表示地址位置、全球定位系统 (GPS) 坐标或山峰。

## 面或区域

面是**闭合区域（多边形）**，用于表示同类要素（例如州、县、宗地和土地利用区域）的形状和位置。面通常称为**区域**。

## 分位数分类方法

在分位数分类中，每个类都包含相等数量的要素；例如，每个类包含 10 个或 20 个要素。不存在空类，也不存在值过多或过少的类。分位数分类非常适用于呈线性（均匀）分布的数据。如需在每个类中拥有相等数量的要素或值，请使用分位数分类。

由于将要素以同等数量分组到每个类中，因此得到的地图往往具有误导性。可能会将相似的要素置于相邻的类中，或将值差异较大的要素置于相同类中。可通过增加类的数量将这种变形降至最低。

## 空间聚合

**空间聚合**是一种空间分析功能，用于创建地图区域的边界之内的要素和数字数据的统计汇总。空间聚合可以将相同的统计类型提供为属性聚合。

## 空间分析

空间分析是通过空间运算符（例如**缓冲**）和分析技术（例如**热点分析**），检查数据中要素的位置、属性和关系的过程，用以回答问题或得到有用知识。空间分析为您的结果创建一个可重用的数据集。因为它存储为要素图层，分析结果可在其他卡片或页面上重用。例如，在存储位置周围创建一个 10 千米的缓冲区，之后将其重用于其他数据集，或重用于其他卡片，以进行空间选择或应用空间过滤器。

## 标准差分类法

标准差分类显示要素属性值与平均值之间的差异。通过突出位于平均值以上和以下的值，标准差分类有助于显示位于平均值以上或以下的要素。当了解值与平均值的关联方式十分重要时（如查看指定区域中的人口密度或在国家/地区内比较失业率时），请使用此分类方法。如需了解地图中的更多详细信息，可以将类大小从 1 标准差更改为 5 标准差。

## 统计类型

统计类型可以就指定的上下文提供统计汇总（也称为**聚合**），例如：

- 按 ProductType 的 Revenue
- 按 Country 的 Income

在这些示例中，ProductType 和 Country 提供了聚合中的分组角色，而 Revenue 和 Income 是加以聚合的字段，进而为 ProductType 和 Country 字段（bikes、skis 和 skates，或 Canada、United States 和 Norway）中的每个值提供小计。默认情况下，计算数值字段时将应用求和，但您可将任何统计类型应用到数值字段。还可以计算非数值字段（字符串），但只能使用计数。

下表提供了每一统计类型的详细信息：

统计类型	描述
平均值	<p>也称为均值。计算某一字段中全部数值（记录）的和，之后除以数值的个数（计数）所得的结果。</p> <p>示例：<math>(122 + 333 + 67) / 3 = 70</math></p>
计数	<p>某一字段中值的数目。</p> <p>示例：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 字段名称 = TreeSpecies</li> <li>• 字段值 = alder、spruce、maple、spruce、red pine、white pine、alder</li> </ul> <p>计数 = 7</p>
总和	<p>某一字段中两个或以上数值（记录）的相加结果。</p> <p>示例：<math>122 + 333 + 67 = 522</math></p>
最大值	<p>某一集合中的最大数值。</p> <p>示例：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 字段名称 = StudentAttendance</li> <li>• 字段值 = 31、27、33、29、22</li> </ul> <p>最大值 = 33</p>
最低	<p>某一字段中的最小值。</p> <p>示例：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 字段名称 = StudentAttendance</li> <li>• 字段值 = 31、27、33、29、22</li> </ul> <p>最小值 = 22</p>

有关在可视化中应用到字段的默认统计类型的详细信息，请参阅[字段角色](#)。

## 未分类地图

未分类地图并不使用若干组（或若干类）的数值来确定符号的大小和颜色，而是根据每一数据在您数据的上限和下限之间所落在的位置来按正比例确定符号的大小和颜色。不同于已分类地图（[自然间断点](#)、[相等间隔](#)、[分位数](#)和[标准差](#)）具有固定数目的颜色或大小（例如 5 个），未分类地图以平滑的方式变更符号的大小和颜色，根据特定位置处的每个值按正比例进行。这将应用相比已分类地图较少的通用性，已分类地图将观测数据仅分组为若干的大小或颜色。智能映射调节（称为有界连续颜色和有界连续大小）可将您数据的上限和下限（边界）调整为围绕平均值的一个标准差。直方图的黑色垂直线表示平均值。有界的未分类地图显示数据的标准差尚佳，未受到极端值（异常值）的影响。

## 工作手册

工作簿是您在 Insights for ArcGIS 中组织数据和进行分析的位置。工作簿将包含使用的任何结果和工作流。

工作簿用于将您某一项目的所有数据和分析活动收集或关联到单一位置，同时捕获并维护多种关系，例如数据位置、结果图层、模型、[页面](#)和[卡片](#)。作为工作簿的作者或共同作者，您可以查看工作簿中的以上全部项目，只要您拥有项目的访问权限。这些项目可能位于工作簿以外，例如企业数据库，或您的 Web GIS 中的图层。工作簿可能包含多个页面。您向每个页面添加数据，并通过选择用于可视化的数据来进行提问。如果您发现您的页面变得凌乱，可以添加一个新页面，或者在每个页面内仅处理一个问题。答案以可视化卡片的形式提供，您可以通过运行空间分析、过滤、样式和切换为其他类型的可视化的方式进一步细化可视化卡。[卡片](#)是分析活动得到的结果，同时也是其他分析形式的输入，例如[空间聚合](#)。

# 入门



# 基础

# 入门

Insights for ArcGIS 是用于执行交互式和探索性数据分析的 ArcGIS Enterprise 应用程序。您只需拖动数据执行分析，即可使用 ArcGIS、Excel 电子表格和业务数据库等中的数据来回答问题。

## 以 Insights 用户的身份入门

如果您已有 ArcGIS Enterprise 组织帐户，并由管理员授予 Insights 许可，则可以开始使用 Insights。作为 Insights 用户，您可访问数据、执行分析并共享结果。

### 从基础知识开始

通过以下指南了解使用 Insights 的基础知识。

- [工作簿入门](#)
- [拖放要素入门](#)
- [分析入门](#)
- [共享入门](#)

### 基于场景的练习

通过以下基于场景的练习，了解有关如何使用 Insights 的更多信息：

- [创建首个工作簿](#)
- [解决空间问题](#)
- [共享分析](#)

## 管理员入门

作为 ArcGIS Enterprise 的管理员，您需负责安装 Insights、设置许可和创建数据库连接。以下工作流可用作在组织中设置 Insights 的指南。

### ArcGIS Enterprise 部署

若要安装 Insights for ArcGIS，基础 ArcGIS Enterprise 部署 (<https://enterprise.arcgis.com/en/get-started/10.6/windows/base-arcgis-enterprise-deployment.htm>) 必须在版本 10.5 或以上。基础 ArcGIS Enterprise 部署包含以下组件：

- ArcGIS Server
- Portal for ArcGIS
- ArcGIS Data Store
- ArcGIS Web Adaptor

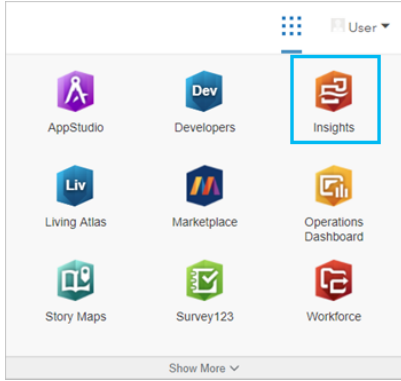
还必须将 ArcGIS Enterprise 部署配置为支持 Insights for ArcGIS。有关详细信息，请参阅[将门户配置为支持 Insights](#)。

## 安装 Insights

在配置 ArcGIS Enterprise 后，可[安装并配置](#) Insights。

## 打开 Insights 并添加数据

安装 Insights 后，组织的管理员可将许可应用于指定用户 (<https://enterprise.arcgis.com/en/get-started/10.6/windows/base-arcgis-enterprise-deployment.htm>)。将 Insights 许可应用于帐户后，可在 ArcGIS Enterprise 门户中从应用程序菜单中访问 Insights。



Insights 中支持以下数据类型：

- 来自 Portal for ArcGIS 内容或者从您的组织或群组中共享的要素服务
- 来自 ArcGIS Living Atlas of the World 的数据集
- 在 Portal for ArcGIS 中配置的标准边界
- Excel (.xlsx) 和逗号分隔值文件 (.csv)
- 来自数据库连接的数据集
- 地图图像图层

### 创建数据库连接

您可以创建以下数据库类型的数据库连接：

- Microsoft SQL Server
- Oracle
- SAP HANA

在添加数据库连接之前，请查看[支持的数据类型](#)和[所需的数据库权限](#)。

## 其他资源

有关 Insights for ArcGIS 的详细信息，请参阅以下内容：

- [新特性](#)
- [常见问题](#)

# 工作簿入门

以下部分概述了您可以在 Insights 中使用工作簿执行的操作。

## 1. 创建新工作簿

当您使用 Insights 时，您可以在工作簿中工作。工作簿可存储数据集连接、包含空间或非空间数据的卡片和分析工作流。可以编辑、刷新和与其他用户共享工作簿。

[了解有关工作簿的详细信息](#)

## 2. 添加数据

添加数据是新建工作簿的第一步。您的数据可以是空间数据集或非空间表格，也可以是两者的组合。您可以从内容/组织、ArcGIS Living Atlas of the World、Excel/逗号分隔值文件以及数据库连接中添加数据。使用来自多个源的空间和非空间数据的组合可以帮助您更全面地了解您的数据，并讲述更有趣的故事。

[了解有关添加数据的详细信息](#)

## 3. 创建地图卡片

空间数据可在 Insights 中显示为地图。您可以创建显示多个数据集的地图，或者创建多个地图，然后进行并排比较。使用多个地图并且链接范围是更好地了解您的数据的一种好方法。

[了解有关创建地图的详细信息](#)

## 4. 创建图表卡片

图表是显示您的数据并对其进行非空间分析的一种好方法。图表在与显示相同数据集的地图配对时特别有用。空间和非空间数据均可显示为图表。

[了解有关创建图表的详细信息](#)

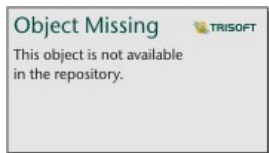
## 5. 创建汇总表

表格可用于汇总您的分类数据，并查看统计数据（例如总和和平均值）。表格也可用于对类别进行分组，从而帮助您进一步了解数据。

[了解有关创建表格的详细信息](#)

## 6. 保存工作簿

创建工作簿后，您可以更改标题并保存工作簿。该工作簿可供日后打开，也可与组织的其他成员共享。



### 接下来的步骤

要了解有关工作簿的详细信息，请参阅[快速练习：创建您的第一个工作簿](#)。

现在您已收集并完成工作簿的基本部分，接下来准备[执行分析](#)。

# 拖放要素入门

Insights 中的基础拖放功能入门。

## 1. 创建新卡片

创建卡片是在 Insights 中工作的第一步。您是否曾有想要浏览的新数据集，但却不知从何开始？请尝试寻找您关注的字段，然后拖动这些字段以创建新的地图、图表或表格。创建的地图样式或图表类型将取决于您所选择的字段类型，这意味着您可以始终获得所需数据的最佳显示。

## 2. 更新卡片

执行快速数据可视化是 Insights 的优势之一。您可以拖动字段来更改样式，或者向地图添加新图层、向图表/表格添加新字段或在图表/表格中更新字段。

## 3. 执行分析

Insights 可供您轻松执行分析（如您所想）。Insights 中的地图卡片包括最常用分析功能的两个分析放置区：[空间聚合](#)和[空间过滤器](#)。执行分析的操作很简单，只需拖动数据集然后单击运行即可。

## 4. 使用所选要素

您可以通过拖动所选或过滤的数据来创建新数据集，由此创建新地图。一个新的结果数据集将被创建，并用于制作更多的地图、图表和表格，或用于执行分析。



接下来的步骤

请通过以下资源了解更多详细信息：

- [创建地图](#)
- [创建图表](#)
- [汇总表](#)
- [空间聚合](#)
- [空间过滤器](#)
- [进行选择](#)

符合 Drag-N Drop



Drag-N Drop 是 Insights 中拖放功能的专家，她希望与您分享她的知识！在整个文档中查找 Drag-N Drop，以查找有关如何访问 Insights 中所有拖放功能的提示和技巧。

# 分析入门

分析可以帮助您解决空间问题并做出决策。使用以下工作流在 Insights for ArcGIS 中执行分析。

## 1. 提问与探索

要解决空间问题，首先需要了解问题的基础上提出有价值的问题。提出有价值的问题才能获得有意义的结果。通过空间分析回答问题，这些问题包括：

- 其分布方式为何？
- 其相关方式为何？
- 附近有什么？
- 其变化方式为何？

不知道您想问什么问题？没问题。Insights 可供您轻松浏览数据，以便了解模式并深入了解数据，从而帮助您提出重要的问题。

## 2. 模拟与计算

Insights for ArcGIS 提供一系列用于操作和量化数据的分析工具，以帮助您找到空间问题的答案。在执行分析时，您的步骤将在后台记录在分析视图中，方便您保存模型。

## 3. 检查并解释

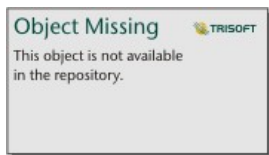
计算机不执行分析；而是用户执行分析。运行分析工具并创建结果后，必须检查这些结果以回答您的问题。您是否已经回答全部问题？您是否需要提出其他问题？当您检查结果时，可以解释其含义并找到您的答案。

## 4. 做出决定

解释完分析结果后，将您的解释详细地记录下来并决定如何应对。在某些情况下，可基于您分析结果的解释采取操作。您可能会执行解决方案、纠正错误情境、创造宝贵机会或削弱不利条件。在其他情况下则无需采取操作，因为您的目标是构建知识并加深理解。通常会出现需要解决的新问题。这样就会导致需要进一步的分析。

## 5. 共享结果

得到了您问题的答案并对分析感到满意后，确定将会从您的发现中受益的受众并确定您想要影响的人。您可能希望与组织的其他成员或公众共享您的结果。您可以通过共享页面或创建应用程序（例如：故事地图）来传达您的结果。



### 接下来的步骤

要了解有关执行分析的详细信息，请参阅以下基于场景的练习：

- [快速练习：解决空间问题](#)

现在您已执行分析，接下来将准备[分享您的工作](#)。

# 共享入门

从在组织内外共享内容入手。

## 1. 共享数据

每当您从 Insights for ArcGIS 共享内容时，都应始终从[共享数据](#)开始。共享数据是一种让其他用户访问您的结果并设置其他内容（例如页面和工作簿）的方式。当您从 Insights 共享结果数据集时，您将创建一个可用于 Insights 或 Portal for ArcGIS 的新要素服务。

## 2. 共享页面

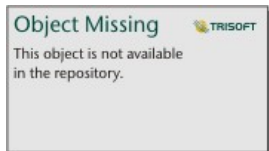
使用[共享页面](#)便于与其他用户共享您的结果。您可以更改您的地图样式；创建链接地图、图表和表格；添加描述；然后共享您的页面以供组织其他成员查看。组织的全部成员都可以查看共享页面，即使他们没有 Insights 许可。您也可以将页面嵌入 web 页面或故事地图，以供公众查看。

## 3. 共享分析

当您使用 Insights 时，分析中的所有步骤都记录在模型中。[可以共享模型](#)，以便重新运行分析或供其他用户访问您的工作流。您可以向页面添加模型，并更新要引用的数据集，以重新运行精确的分析，或者重新运行具有不同数据集的工具。

## 4. 共享工作簿

如果想要一起共享您的数据、页面和分析，最好的方式是通过[共享工作簿](#)。共享工作簿可在仅查看模式下打开，或在完全编辑权限下进行复制和打开。



### 接下来的步骤

要了解有关共享内容的详细信息，请尝试以下快速资源：

- [快速练习：共享分析](#)




# 快速练习

## 创建首个工作簿

在本练习中，假设您是高校联盟的业务分析师，希望在具有高价值院校的州中进行市场营销活动。您已经从美国教育部找到了您认为可以用于您竞选活动的数据。您将使用 Insights for ArcGIS 来探索并开始询问有关数据的问题。在 30 分钟内，您将执行以下操作：

- 向门户添加数据以将其用于 Insights。
- 启动 Insights 并登录到您的帐户。
- 创建新工作簿并添加来自您内容的数据。
- 了解工作簿中的一些重要按钮。
- 创建地图、图表和表格来帮助您理解数据。
- 与卡片进行交互，其中包括缩放、平移和选择。

 **注：** 要完成本练习，您的帐户必须具有以下规范：


- 2 级用户帐户
- 发布者或管理员角色，或等效的自定义角色
- Insights 许可

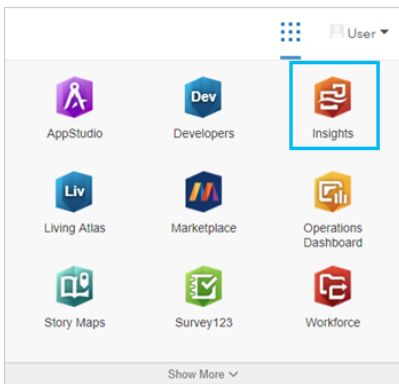
有关详细信息，请参阅[管理 Insights](#)。

## 向组织添加数据

用于本次分析的数据已公开在 ArcGIS 网站上，您可以将其从网站下载到计算机中。如果您无法从用作 ArcGIS Enterprise 门户的计算机访问 Internet，则可以在其他计算机上下载数据，然后将其转移到您的门户计算机。使用以下步骤访问数据并将其加载到您的门户：

1. 使用链接转至 CollegeScorecard 项目 (<https://www.arcgis.com/home/item.html?id=867f342f9add46b4b6b1370841b6d08c>)。
2. 单击**下载按钮**将项目下载到您的计算机。
3. 解压文件夹并将 Microsoft Excel 文件保存到计算机上容易找到的位置。
4. 登录到您的 ArcGIS Online 帐户。
5. 打开 Insights 并登录帐户（如有必要）。

 **提示：** 您可以通过 Portal for ArcGIS 站点上的应用程序库，或者通过将 `/apps/insights` 追加到您的门户 URL（例如，`http://myserver.mycompany.com/portal/apps/insights`）来访问 Insights。



登录后，随即显示 **Workbooks** 页面。如果这是您第一次登录 Insights 帐户，将显示欢迎窗口。您可以浏览转盘或直接跳至工作簿页面。

## 创建新工作簿

在 Insights 中，您的分析已在工作簿中完成。工作簿存储所有分析的页面、数据和过程。请按照以下步骤创建新工作簿：

1. 在工作簿页面，单击**新建工作簿**。

数据选项卡将打开添加至页面窗格。数据选项卡包括内容、群组、组织、Living Atlas、边界、Excel 或 CSV 以及数据库。

2. 单击 **Excel 或 CSV**。
3. 单击**浏览我的计算机**，打开 Excel 文件或将该文件拖动到添加到页面窗口。单击**添加**。

随即打开工作簿，数据窗格中显示 CollegeScorecard.Table1 数据集。

4. 单击**无标题工作簿**，将其替换为唯一且有用的标题，如 US Colleges - Your Name。将您的名字包括在标题中，以使您的工作簿在共享工作成果时更易于查找。单击**保存**。


## 浏览工作簿

首次使用新的软件产品可能会让人无从下手。本部分会介绍用户界面的一些关键部分，以便您在浏览数据时对软件的使用更加轻松自如。如果您已经熟悉 Insights 中的按钮和控件，可以跳过此部分。

### 1. 浏览工作簿并注意一些主要功能：

- 左上方的撤消 ↶ 和恢复 ↷ 按钮 可用于撤消和恢复一些过程，如执行分析和创建新卡片。
- 添加 可用于向页面添加新的数据集。
- 地图、图表和表格按钮 可用于创建卡片，而无需拖动字段或数据集。三个按钮为灰显，这是因为尚未选择任何数据。
- 微件按钮 可用于添加其他卡片类型，例如文本和媒体卡片或预定义过滤器。
- 创建关系按钮 可用于使用公共字段来连接数据集。
- 分析视图按钮 可用于查看分析的模型。模型会在您操作工作簿时自动创建。
- 底图按钮 可用于更改地图卡片的底图。
- 页面设置按钮 可用于更改诸如背景颜色等整个页面的设置。

### 2. 将鼠标悬停在数据窗格中的数据集上，注意数据集名称旁边的两个按钮：

- 重命名数据集按钮  用于编辑数据集的名称。



- 数据集选项按钮 ... 用于打开包含更多操作的菜单，以供数据集使用。

### 3. 单击数据集的数据集选项按钮。打开的菜单会显示以下选项：启用位置、查看数据表、高级过滤器、移除数据集、刷新数据集、隐藏所选字段、显示隐藏字段和共享数据。

### 4. 在数据窗格中展开数据集。将显示数据集中的字段，以及指示字段角色的符号。您可以选择字段并将其拖动到页面，从而创建地图、图表或表格。您还可以使用数据窗格上方的按钮来创建地图、图表和表格。

现在您已经熟悉了 Insights 中的一些基本控件，可以开始浏览数据。

## 浏览地图

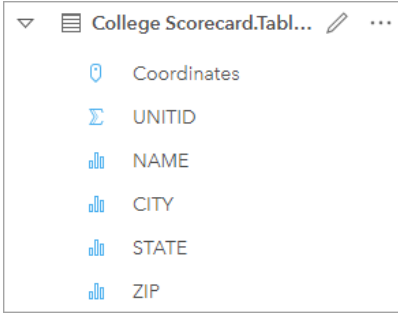
本部分介绍一些可与地图卡片进行的基本交互操作，但首先您必须启用 Excel 文件上的位置。

### 1. 单击 Excel 文件的数据集选项 ...，从菜单中选择启用位置。

启用位置的默认方法是使用坐标。Excel 文件中的 LONGITUDE 和 LATITUDE 字段默认已填充。

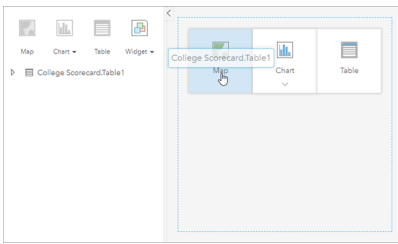
### 2. 单击运行。

### 3. 展开数据窗格中的数据集。




名为 `Coordinates` 的新位置字段已添加到数据集中。

4. 将数据集拖动到页面上，并将其放置在地图放置区，以创建美国大学地图。



**提示：** 如果您想使用按钮，可以从数据集中选择一个字段，然后单击数据窗格上方的地图按钮。

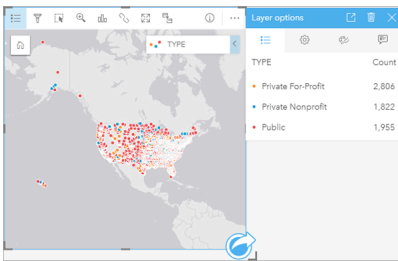
5. 拖动地图的边角可放大地图。您还可以将卡片拖动到页面上的不同位置。
6. 按住 `Shift` 键，用鼠标在美国大陆周围绘制一个矩形来进行放大。您也可以使用卡片工具栏中的缩放工具按钮  来放大和缩小。
7. 在数据窗格中选择 `TYPE` 字段，并将其拖到地图上。

地图随即更新，显示根据学校类型使用唯一颜色进行样式设置的大学。

8. 使用地图上 `TYPE` 图层旁边的展开按钮



打开图层选项窗格。



图层选项窗格显示三种大学类型：私立营利性、私立非营利性和公立，以及每种类型的要素数。这些信息很有用，因此最好永久显示。

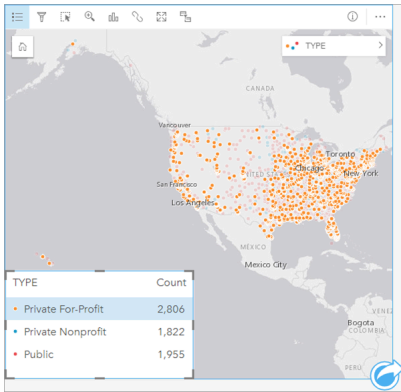
- 单击弹出图例按钮 

图例在地图下显示为单独的卡片。根据地图的大小，您可能需要滚动页面才能查看图例。

- 调整图例的大小并将其移动到地图的左下角。


在 Insights 中，图例是交互式的，可用于了解数据中的模式。

- 单击图例上的**私立营利性**。地图上的营利性学校会被选中，其他学校将会融入背景。



使用图例在地图上进行选择对于查看模式来说很有用。



- 缩放地图并在地图中平移以查找营利性学校的模式。可以使用步骤 6 中所述缩放工具完成缩放操作，也可以使用鼠标滚轮进行缩放。

可通过单击并拖动地图来完成平移操作。如果迷失了方向，请使用默认范围按钮 



缩放至数

据的全图范围。

 **注：** 如有必要，您可能希望更改底图，以便易于查看城市标注和地图符号。浅灰色画布是一个不错的选择。您可以使用底图按钮  更改底图。

营利性学校往往聚集在城市地区，大部分位于美国大陆的东半部。

- 单击图例中的**私营非营利性**，更改地图上的选择。再次缩放和平移地图，查找非营利学校中的模式。

非营利大学比营利性大学要少，并且不太集中在大城市地区。阿拉斯加和夏威夷的私立非营利大学比私立营利性大学要多。这些大学仍然集中在美国的东半部。

- 单击图例中的**公立**，更改地图上的选择。再次缩放和平移以查找公立学校的模式。

公立学校在全国范围内的分布稍微均匀一些，在阿拉斯加、夏威夷和中西部的大学也相对多一些。

- 再次单击**公立**清除选择的内容。

- 保存您的工作簿。

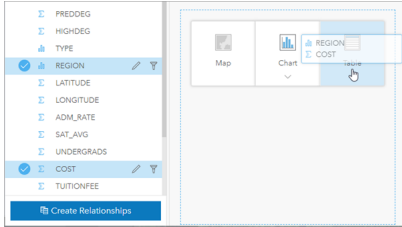
## 创建图表和表格

在数据中寻找空间模式很重要，但是您可能也想了解更多关于数据非空间方面的信息。您可以使用表格和图表来做到这一点。

- 如有必要，可展开 **CollegeScorecard.Table1** 数据集。

列出该数据集中的字段。每个字段都具有一个用于指明**字段角色**（根据字段所含数据的类型进行确定）的图标。

- 将鼠标悬停在数据集中 REGION 字段的上方，并单击显示的圆圈。对于 COST 字段，执行相同的操作。复选标记周围的蓝色圆圈表示所选字段。
- 将您选择的内容拖动到表格放置区。



**注：** 如果与拖动字段相比，您更喜欢按钮，请在选择字段后单击数据窗格上方的表格。

汇总表随即以卡片的形式显示在页面上。每个地区都列有该地区中大学的成本总和。

- 用平均成本代替成本总和可能更有助于理解。将 COST 统计数据从总和更改为平均值。使用 COST 统计数据旁的箭头以降序排列成本。

REGION	COST
New England	30,697.1331
Mid East	27,029.8898
Far West	23,907.4832
Great Lakes	23,425.0365
Plains	22,809.243
Southeast	21,992.7651
Rocky Mountains	20,568.8205
Southwest	20,070.7188

Avg 23,596.3581

该表现在按顺序显示各个地区，成本最高的地区（新英格兰）显示在第一位，成本最低的地区（西南部）显示在最后一位。如需查看平均成本的准确值，则该表十分有用，但利用这个表格，无法快速了解平均成本之间的差异。将表格更改为**图表**可以更直观地表示成本。

- 单击卡片上的可视化类型按钮 并选择**条形图**。表格随即更新以显示**条形图**。

现在您已经按地区查看了平均成本，但最好还能按大学类型查看平均成本。

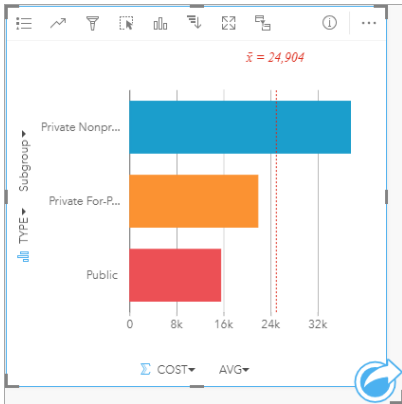
- 单击条形图 y 轴上的地区，展开字段菜单。地区字段是字符串字段，因此菜单中列出的所有字段也包含字符串。
- 单击类型以更改轴上的值。条形图现在显示了大学类型和平均成本。

私立非营利大学的平均成本最高，公立大学的平均成本最低。您还可以更改条形图的样式，使其与地图的样式匹配。

- 如有必要，可单击**图例按钮** ，然后单击选项选项卡 。



- 将符号类型更改为**唯一值符号**。 关闭图层选项窗格。

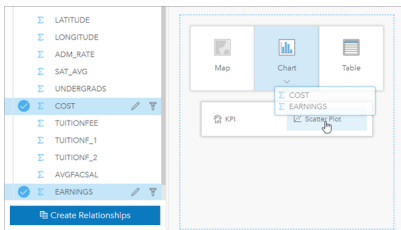


- 保存您的工作簿。

## 使用统计分析数据

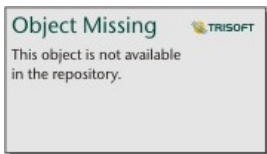
您现在了解了成本最高的大学类型。 您也可以了解以下成本对于毕业后收入的影响程度。

- 在数据窗格中选择**成本**和**收入**。
- 将字段拖动到图表放置区，并将其放置到散点图上。



随即创建**散点图**，其中 x 轴（水平）表示成本，y 轴（垂直）表示平均收入。


**注：** 如果您的散点图在错误的轴上显示了字段，您可以使用**转换轴按钮**



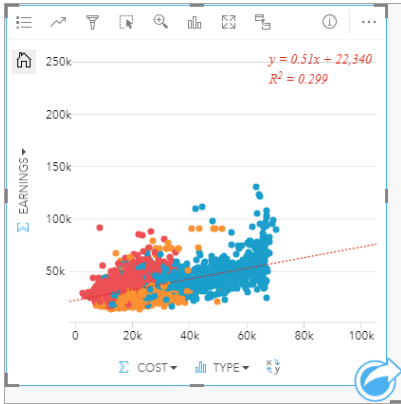
来进行更改。

- 在 x 轴上单击**着色依据**，选择**类型**。

散点图显示大学成本和毕业后收入之间成轻微正相关。 一些**图表统计**数据可以帮助您更精确地量化这种关系。

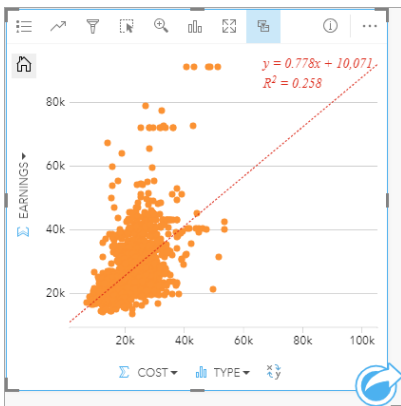
- 单击卡片工具栏中的**图表统计数据按钮** ，然后选择**线性**。 关闭**图表统计数据**窗格。





一条线性最佳拟合线随即添加到散点图，线方程为  $(y=0.51x+22,340)$ ， $R^2$  值为  $(0.299)$ 。 $R^2$  值也称为判决系数，是一个拟合度度量，用于指示散点图上变量间的相关程度。 $R^2$  值介于 0 和 1 之间，值越接近 1 相关程度越高。这里， $R^2$  值比较接近 0，意味着大学成本对于毕业后收入没有太大影响。看看这个结论是否对每个类型的大学都适用想必很有意思。

- 单击散点图上的启用交叉过滤器按钮 。使用交叉过滤器，您可以在其他卡片上选择，从而快速过滤卡片上的数据。
- 单击地图图例上的私立营利性。地图和条形图上的营利性大学被选中，散点图被过滤为只显示营利性大学。



重新计算营利性大学的统计数据。新的最佳拟合线仍然呈正相关，但是  $R^2$  值下降到 0.258，这意味着营利性大学的成本对于毕业生收入的影响很小。从散点图中可以看出，根据成本，许多大学生毕业后的收入要高于预期。

- 在地图图例中选择私营非营利性，然后选择公立，并记下每个大学类型的  $R^2$  值。  
私立非营利大学和公立大学的  $R^2$  值都是 0.396。这些值比完整数据集和私立营利性大学的值要大，说明对于非营利大学和公立大学来说，成本和毕业后收入之间相关程度较强。
- 保存您的工作簿。如果要继续[解决空间问题](#)课程，请保持工作簿的打开状态。如果不继续，可使用我的工作簿按钮 返回到工作簿页面，或退出 Insights。

## 接下来的步骤


现在您已经了解了如何使用工作簿，并可以使用自己的数据和专业知识来创建自己所关注的工作簿。

您也可以继续在此场景中[解决空间问题](#)和[共享分析](#)。

# 解决空间问题

在本练习中，假设您是高校联盟的业务分析师，希望在具有高价值院校的州中进行市场营销活动。由您确定州名单以及学生具有良好投资回报率 (ROI) 的大学。您将使用 Insights for ArcGIS 分析要素图层形式的“美国教育部大学记分卡”数据，从而找到大学成本与毕业生收入间的关系。在 45 分钟内，您将执行以下操作：

- 创建交互式地图、图表和表格。
- 对数据应用高级过滤器。
- 使用空间和非空间分析技术来解决问题。

 **注：** 要完成本练习，您的帐户必须具有以下规范：

- 2 级用户帐户
- 发布者或管理员角色，或等效的自定义角色
- Insights 许可

有关详细信息，请参阅[管理 Insights](#)。

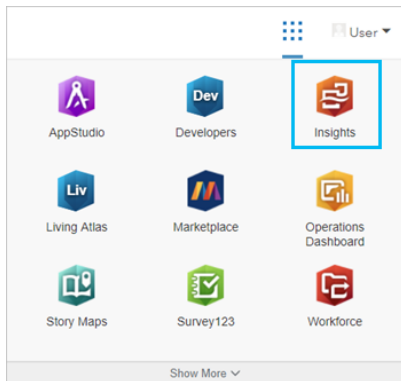
## 向组织添加数据

用于本次分析的数据已公开在 ArcGIS 网站上，您可以将其从网站下载到计算机中。如果您无法从用作 ArcGIS Enterprise 门户的计算机访问 Internet，则可以在其他计算机上下载数据，然后将其转移到您的门户计算机。使用以下步骤访问数据并将其加载到您的门户：

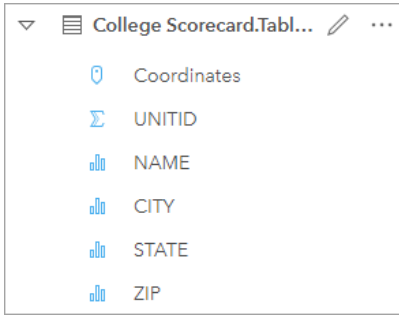
**注：** 如果已完成**创建您的第一个工作簿**课程，您可以直接跳到**下一节**。重新打开工作簿，将 CollegeScorecard.Table1 数据集拖动至**新页面**选项卡，然后在新页面上创建地图。

1. 使用链接转至 CollegeScorecard 项目 (<https://www.arcgis.com/home/item.html?id=867f342f9add46b4b6b1370841b6d08c>)。
2. 单击**下载按钮**将项目下载到您的计算机。
3. 解压文件夹并将 Microsoft Excel 文件保存到计算机上容易找到的位置。
4. 登录到您的 ArcGIS Online 帐户。
5. 打开 Insights 并登录帐户（如有必要）。

**提示：** 您可以通过 Portal for ArcGIS 站点上的**应用程序库**，或者通过将 `/apps/insights` 追加到您的门户 URL（例如，`http://myserver.mycompany.com/portal/apps/insights`）来访问 Insights。

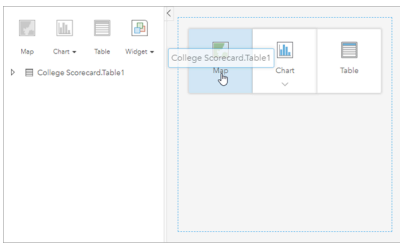



6. 在**工作簿**页面，单击**新建工作簿**。
7. 在**添加到**页面窗口中，单击 **Excel 或 CSV**。
8. 单击**浏览我的计算机**，打开 Excel 文件或将该文件拖动到**添加到**页面窗口。单击**添加**。  
随即打开工作簿，数据窗格中显示 CollegeScorecard.Table1 数据集。
9. 单击 Excel 文件的**数据集**选项  $\dots$ ，从菜单中选择**启用位置**。  
启用位置的默认方法是使用坐标。Excel 文件中的 LONGITUDE 和 LATITUDE 字段已填充。
10. 单击**运行**。
11. 展开数据窗格中的数据集。



名为 `Coordinates` 的新位置字段已添加到数据集中。

- 将数据集拖动到页面上，并将其放置在地图放置区，以创建美国大学地图。



 **提示：** 如果您想使用按钮，可以从数据集中选择一个字段，然后单击数据窗格上方的地图按钮。

- 单击**无标题工作簿**，将其替换为**唯一且有用的标题**，如 `US Colleges - Your Name`。将您的名字包括在标题中，以使您的工作簿在共享工作成果时更易于查找。单击**保存**。

## 计算投资回报率

大学投资回报率 (ROI) 是用成本和毕业后的收入来计算的。在本节中，您将通过计算所有美国大学的 ROI 来开始分析。



- 在地图上单击**操作按钮** 打开分析窗格。

- 单击**查找答案**选项卡并单击**关联方式**以显示空间和非空间分析功能。
- 打开**计算比例**。选择 **EARNINGS** 作为分子，选择 **COST** 作为分母。将字段命名为 **ROI**，然后单击**运行**。

随即显示一张数据表，用于提供原始数据的视图。ROI 字段是表中的最后一列。

- 关闭数据表。
- 保存您的工作簿。

## 查找 ROI 高于平均水平的州

现在您的数据集有了一个投资回报率字段，您可以查找哪些区域具有较高 ROI 以及与其相关的详细信息。在本节中，您将过滤数据并确定哪些州的 ROI 最高。

1. 在地图卡片上，单击**卡片过滤器按钮**



。新过滤器窗格随即打开。

**提示：** 使用**卡片过滤器**而非**数据集过滤器**将允许您在整个分析过程中处理过滤和未过滤的数据。

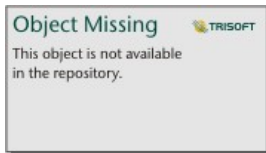
2. 单击**高级**打开**表达式过滤器窗格**。

**高级过滤器**基于表达式，允许您创建复杂的查询或将计算纳入到过滤器中。

3. 输入表达式 `ROI>AVG(ROI)` 将仅查询投资回报率高于平均水平的大学。单击**应用**。

4. 关闭**卡片过滤器窗格**。

结果数据集



将采用原始数据集的名称添加到数据窗格中。您可以重命名结果以将其与原始数据集区分开来。

分开来。

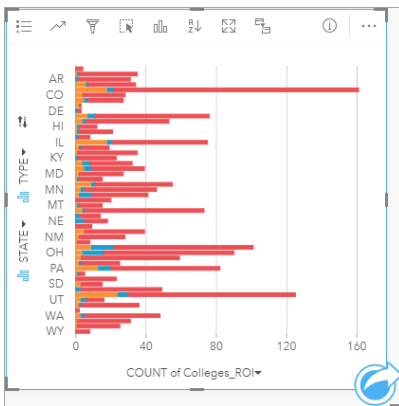
5. 将鼠标悬停在**结果数据集**上，然后单击**重命名数据集按钮**



6. 重命名数据集为 `Colleges_ROI` 并在键盘上按 **Enter** 键来设置更改。

有几种方法可以分析州内的 ROI。在这种情况下，您需使用**堆叠条形图**，以便整合**联邦州**和**大学类型**。

7. 展开 `Colleges_ROI` 以显示**字段**。选择 **STATE** 和 **TYPE** 并将它们拖动到**图表放置区**，然后将其拖放到**堆叠条形图**。




创建的**堆叠条形图**显示了每个州和每种大学类型中 ROI 高于平均水平的大学数量。

8. 向下拖动**图表卡片**的底边，以便查看所有**联邦州**。

- 单击卡片工具栏上的排序按钮 ，选择降序排序。



现在图表顶端显示的是 ROI 高于平均水平的大学数量最多的州，其余各州按降序排列。现在，您可以更改轴标注以便图表更加易于理解。

- 单击更多... 和编辑标注 ，然后单击轴将其重命名。将 x 轴（水平轴）命名为 Count of colleges



with above average ROI，将 y 轴（垂直轴）重命名为 State and college type。

现在条形图显示了每个州和每种大学类型中 ROI 较高的大学数量。在下一节中，您将要对大学进行空间分析。


## ROI 空间分析

在上一节中，您使用了图表来计算 ROI 高于平均水平的大学数量。计算数量的另一种方法是空间聚合。进行空间聚合将使您得以在地图上显示数量，并将空间模式纳入到分析中。若要进行空间聚合，您将需要一个具有适当边界的空间数据集。

- 单击添加打开添加到页面窗格。
- 单击边界以显示可用的边界图层。
- 选择可用的最新 **USA\_Boundaries** 数据集，并取消选择除 USA\_State 以外的所有图层。单击添加。

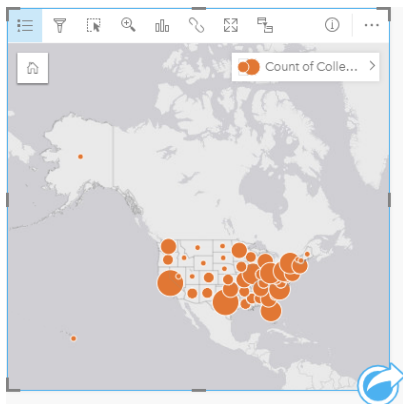
 注：如果 **USA\_Boundaries** 不可用，可以咨询管理员安装并配置 (<https://enterprise.arcgis.com/en/portal/10.6/administer/windows/configure-boundary-layers.htm>) 边界，或者使用 Living Atlas 中概化状态的边界图层。

美国各州地图随即被添加到页面中。您无需为在分析中使用这张地图而将其保留在页面上。

- 在美国各州地图上单击更多...，然后单击删除 。
- 将州数据集从数据窗格拖动到 Colleges\_ROI 地图上，并将其放置在空间聚合上。

空间聚合窗格随即打开。默认情况下，聚合将计算每个州的大学数量。

- 单击运行。




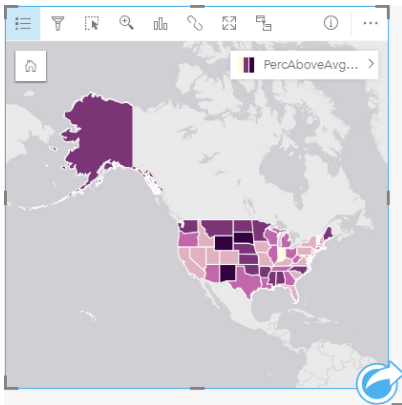
Colleges\_ROI 结果数据集将替换为新的 Spatial Aggregation 1 数据集。地图被更新，以比例符号显示每个州 ROI 较高的大学数量。地图显示的信息与图表相同，但没有包含大学类型。您可以创建一张地图显示 ROI 较高的大学的百分比，而非用两种方法显示同样的信息。为此，您需要每个州内所有大学的数量。

7. 将原始 College\_Scorecard.Table1 数据集拖放到地图上的空间聚集放置区。单击运行计算每个州的大学数量。

 **提示：** 默认计算计数。

第二个空间聚合数据集被添加到数据窗格中，地图会更新以显示新的 Count of CollegeScorecard.Table1 字段。

8. 展开 **Spatial Aggregation 2** 数据集。有两个计数字段：Count of Colleges\_ROI 包括每个州 ROI 高于平均水平的大学数量，Count of CollegeScorecard.Table1 包括每个州的大学总数。
9. 单击 **Spatial Aggregation 2** 旁边的重命名数据集，并将数据集命名为 **College counts**。
10. 打开数据集选项菜单  $\dots$ ，单击查看数据表。  
数据表随即打开，显示数据集的原始数据。数据表可用于计算 ROI 高于平均水平的大学数量占总大学数量的百分比。
11. 单击 **+** 字段按钮向数据表中添加新字段。
12. 单击**新字段**，并将字段名称更新为 PercAboveAvgROI（ROI 高于平均值的百分比）。
13. 单击输入计算函数框，输入方程  $(\text{Count of Colleges\_ROI}/\text{Count of CollegeScorecard.Table1}) * 100$ 。单击运行并关闭数据表。
14. 单击 PercAboveAvgROI 字段旁边的数值字段图标 ，然后选择**比率/比例**来更改字段角色。  
新字段现在将被视为比例值，而非数量。
15. 将 **PercAboveAvgROI** 拖动到地图上以更新样式。



分区统计图已创建（地图设置为分级色彩样式）。

16. 将地图调整到适合页面的大小，并使所有联邦州可见。
17. 保存您的工作簿。

## 更改地图上的分类

有了地图后，您就可以开始对各州的投资回报率得出结论。然而，您的结论会受到地图上分类的影响，记住这点至关重要。因

此，在完成分析之前，您应检查当前使用的分类。

1. 展开地图上的图层名称，以打开图层选项窗格。



2. 单击选项选项卡。

默认分类为自然间断点，具有 5 个类。自然间断点可以查看数据中固有的自然分组，是一种有用的分类，但它可能不是最适合此场景的分类。

3. 单击自然间断点展开分类类型菜单。

有 6 种可用的分类选项：自然间断点、相等间隔、分位数、标准差、未分类和手动。“未分类”分类会使地图显示为连续色带，而非离散类。在我们这种情况下最好以离散类显示地图，以便对各州进行分组分析。“相等间隔”分类可用于范围已知的数据（如百分比），因为它允许将数据分组到设置的范围内（例如，一个具有百分比的数据集可以以 20% 为范围被分成 5 个间隔）。“分位数”分类将数据分成具有相同要素数量的组，以便于按等级显示数据。在我们这种情况下，分级分类可能会有作用。“标准差”分类可以使您集中关注数据到平均值的距离。虽然在此场景中可能有必要知晓平均值，但它未必成为分析的焦点。最后，可以使用“手动”分类来创建自定义分类方案。当数据具有需要考虑的特定值，或需对多个地图之间的分类进行标准化时，可能需要手动更改分类。

从表面上看，“分位数”和“相等间隔”似乎是最佳分类选择。然而，该数据集有 51 个要素（50 个州加上哥伦比亚特区），因此很难将数据平分至“分位数”分类中。所以最好尝试“相等间隔”分类。

4. 在分类类型菜单中，单击相等间隔。

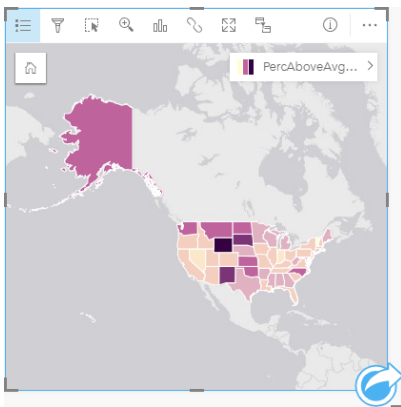
分类将更新。您可以单击分隔符查看间隔的范围。分隔发生于 21、34、47 和 60 处。虽然相等间隔有其意义，但是这些值并不直观。将相等间隔应用于从 0 到 100 的整个百分比范围将更能说明问题。以 10 为间隔。

5. 将类的数量更改为 8。

6. 单击第一个滑块并将值从 16 更改为 10。在键盘上按 Enter 键。



分隔符将移动到 10，并且分类类型更新为手动。

7. 将其他分隔符更改为 20、30、40、50、60 和 70。



8. 单击图例选项卡查看值。单击图例中的值以选择每个类中的要素。



 **提示：** 将位置字段的显示字段  更改为 STATE，这样当您将鼠标悬停在州名称上时，就会显示其名称。

## 9. 保存您的工作簿。

ROI 高于平均水平大学百分比最高的州是怀俄明州。其次是南达科他州和新墨西哥州。这些州都位于美国大陆的中部。正如我们在[创建您的第一个工作簿](#)中所讨论的那样，中部州、夏威夷和阿拉斯加的私立营利性和非营利性学校相对较少，所以公立大学的比例相对较高。还可以在条形图中看到，绝大多数高 ROI 大学都是公立大学。公立大学比例高的州，其高 ROI 大学百分比的比例也高，这一点不无道理。


## 接下来的步骤

现在您已经完成了分析，可以与同事共享结果。使用快速练习[共享分析](#)可继续大学记分卡场景，并将结果作为模型和交互式页面进行共享。

# 共享分析

在本练习中，假设您是高校联盟的业务分析师，希望在具有高价值院校的州中进行市场营销活动。您已经对美国大学的投资回报率进行了分析。您将使用[解决空间问题](#)练习中的结果来设置结果并与营销团队中的其他人分享。在 10 分钟内，您将执行以下操作：

- 重新组织卡片的显示并调整卡片的显示大小。
- 向卡片提供标题和描述。
- 共享分析工作流以便可以重新运行。
- 共享页面以便他人可以查看，或将其嵌入到 web 页面中。

 **注：** 该练习在[解决空间问题](#)练习完成后开始。如果您尚未完成第一个练习，仍可使用自己的数据和分析结果完成这些步骤。


要完成本练习，您的帐户必须具有以下规范：

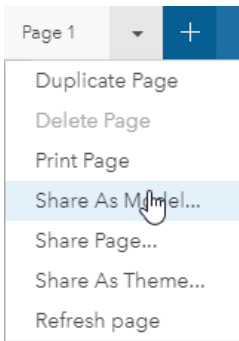
- 2 级用户帐户
- 发布者或管理员角色，或等效的自定义角色
- Insights 许可


有关详细信息，请参阅[管理 Insights](#)。

## 共享工作流

您希望将步骤保存到分析中，以便可以在下次数据更新时重复工作流。在您工作时，Insights 会捕获分析的每一步。要共享分析的模型，请执行以下操作：

1. 如有必要，请打开您的 US Colleges 工作簿，并前往您分析投资回报率的页面。
2. 单击页面工具栏上的分析视图按钮  以切换至分析视图。  
随即显示您的模型。可将此模型与团队共享，以[自动执行分析](#)。例如，通过使用最新数据更新共享的模型可以立即复制该分析。
3. 打开页面选项下拉菜单，然后单击共享为模型。




4. 为模型添加标题、描述和标签。您还可以选择与您的组织、您组织内的群组或公众共享模型。单击共享。
5. 单击页面视图按钮  返回到您的卡片。


如果想要查看新模型项目，可单击添加数据或开始新页面。在添加到页面窗口中，从数据选项卡更改为模型选项卡。来自内容、群组和组织的共享模型可供使用。关闭添加到页面窗口。

## 调整卡片大小和记录卡片

现在您已完成分析，可以将结果作为只读页面视图与利益相关方共享。可以调整卡片的大小以更加高效地显示地图和图表，以便卡片能够正确放置到将显示它们的平台中，例如网页或故事地图。

1. 单击卡片将其激活。拖动边角可将卡片调整为所需大小和形状。缩放和平移地图以在卡片中居中地图。  
现在您已重新调整了卡片的大小，您将使用标题和描述记录卡片。
2. 单击地图的信息按钮 ，以显示卡片背面。输入标题 Percent of colleges with above average ROI。输入简短描述，如 投资回报率高于平均水平的大学百分比。投资回报率按（毕业后的收入）/（成本）计算。




3. 使用“返回”按钮  再次翻转卡片。

4. 对图表重复该步骤，输入标题，如 ROI by State and Type，输入描述，如各州投资回报率高于平均水平的大学计数，按照大学类型分组。
5. 将卡片翻转回正面。


- 保存您的工作簿。

## 添加图例

让用户能够看到您创建地图时使用的分类应会有裨益。为此，您可以在地图上添加一个图例。


- 使用地图上图层旁的  箭头展开选项窗格。



- 单击弹出图例按钮 ，在页面上显示图例。关闭图层选项窗格。

图例被添加到地图下方。如果您的地图已填满页面，则需向下滚动才能看到此图例。

- 调整图例的大小并将其移动到地图的左下角。

- 单击图例上的卡片设置按钮 。卡片样式窗格随即打开。



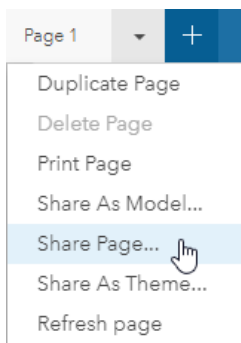
- 展开背景颜色选项板，将透明度更改为 30%。

## 共享页面

用户可将 Insights 页面作为页面项目共享至门户或将其打印。共享页面后，页面项目将保存在内容选项卡中，可在该选项卡中打开和查看项目。如果共享的页面可用于嵌入在网站的页面中，您还可以提供 `<iframe>`。

**注：** 必须共享要素图层才能使其在共享页面上可见。包括结果在内的所有其他图层无需共享即为可见。在这种情况下，则不需要共享您的数据。

- 打开页面选项菜单 ，然后选择共享页面。



- 在共享页面窗口中，输入页面的标题、描述和标签。选中共享至下方的所有人（公众），然后单击共享。

您可以查看共享页面，访问刚刚在门户中创建的项目，或者使用嵌入代码将页面结果嵌入 web 页面。

- 在查看共享页面下，单击转到。

将看到您创建的卡片。此只读视图允许用户查看您的页面项目并与您的结果进行交互。无法在页面查看器中编辑共享页面。

- 关闭查看器的选项卡并返回工作簿。

5. 嵌入下方的 `<iframe>` 代码可用于将页面嵌入到网页中。

 **注：** 您不会在本练习中创建网页或故事地图。如果想要查看共享的页面，可以复制 `<iframe>` 代码并将其粘贴到 HTML 编辑器中。

6. 关闭窗口并保存工作簿。


## 接下来的步骤

您可以自行浏览 Insights。您可能希望创建工作簿以与组织中的成员共享或使用其他数据集重新运行分析。您也可以尝试使用嵌入式 `<iframe>` 创建故事地图(<http://links.esri.com/insights-story-maps>)，或查看示例 (<https://www.arcgis.com/apps/MapJournal/index.html?appid=c2bfb0197c7b435f807edf4bff2be190>)。

更多信息

# 访问 Insights

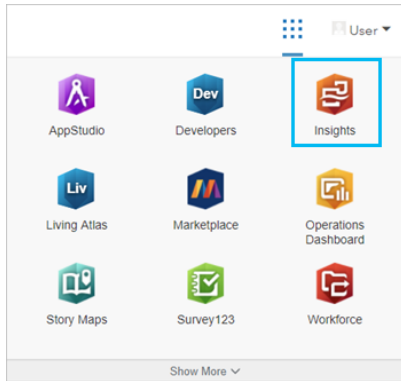
可通过多种方法访问 Insights for ArcGIS，其中包括通过应用程序菜单、通过 URL 或通过 Insights 项目进行访问。

 **注：** 必须安装 Insights 并对其授权才能访问。有关设置 Insights 的详细信息，请参阅[管理选项卡](#)。

## 访问选项

可执行以下操作之一访问 Insights：

- 访问应用程序菜单，然后选择 Insights。



- 将 `/apps/insights` 追加到 Web GIS。例如，`http://myserver.mycompany.com/portal/apps/insights`。如果您不知道 URL，请联系您的 ArcGIS 管理员。
- 通过 Portal for ArcGIS 中的内容打开以下 Insights 项目之一：
  - 您创建的工作簿
  - 您创建的模型或与您共享的模型

当系统弹出提示时，输入您的 ArcGIS Enterprise 帐户用户名和密码进行登录。

## 其他资源

- [创建您的第一个工作簿](#)
- [常见问题](#)



# 实用提示

## 使用过滤器

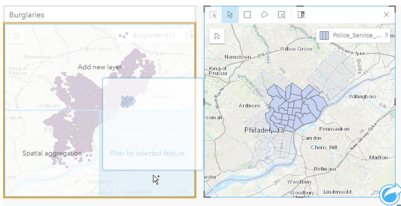
在 Insights 中，可以通过多种方式过滤数据，包括属性和空间过滤器。可在数据窗格以及各地图或图表卡片中查找属性过滤器。

使用空间过滤器工具时，可以通过与另一数据集的空间关系来过滤数据。可使用操作按钮




或者通过将数

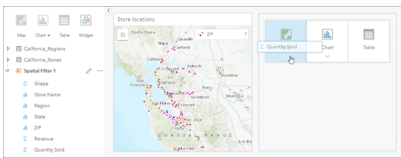
据集拖动到地图上并将其放置到按所选要素过滤放置区中来访问空间过滤器工具。还可以选择一个或多个要素并将所选要素拖动到按所选要素过滤放置区或者使用交叉过滤器，以便按数据的子集进行过滤。



## 使用结果数据集

在 Insights 中执行分析时，会创建结果数据集。结果是在数据窗格中使用结果符号  表示的临时数据集。

您可以通过多种与使用原始数据相同的方式使用结果数据集。结果数据集可用于创建地图、图表和汇总表以及在分析工具中使用。

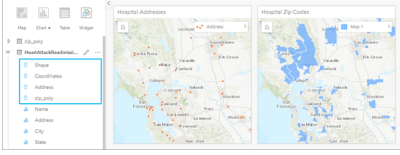


## 边界

边界是由 Esri 提供并由您的门户管理员配置的数据集 (<https://enterprise.arcgis.com/en/portal/10.6/administer/windows/configure-boundary-layers.htm>)。包含诸如世界各国、邮政编码和区块组等边界。边界对于在空间聚合和空间过滤器工具中用作图层或者对于使用启用位置的地理编码非常有用。可以使用添加到页面窗口中的边界选项卡来访问这些图层。


## 针对数据集启用多个位置

可以使用启用位置通过坐标、地址或边界对数据集进行地理编码。启用位置在没有预先存在位置字段的文件中非常重要，但也可以针对已具有位置的数据集启用位置。例如，具有商店位置的数据集可能还包括具有邮政编码的字段。可以使用启用位置通过匹配邮政编码字段与邮政编码边界图层来添加 Geography 位置字段。此后，数据集将具有两个单独的位置字段：一个将创建点地图，另一个将创建区域地图。






## 执行并排地图比较

具有多个图层的地图卡片使用起来非常困难。相反，您可以创建其他地图以进行并排比较。这与将所有内容都放在单个地图上的传统 GIS 不同。

如果您希望页面中的所有地图在您进行缩放和平移时，都显示相同的空间范围，请使用同步范围按钮 。该操作可帮助更新页面中的所有地图以反映感兴趣区的位置和缩放级别。

## 撤消和恢复操作

当您确保在 Insights for ArcGIS 中进行的任何操作都不会更改基础数据，而且可以通过页面顶部的撤消  和恢复  按钮来撤消或重做这些操作时，您可以即兴进行分析。


 **注：** 如果最后一个操作是在前一页面中执行的，然后进行了撤消，尽管您的焦点仍在当前页面中，系统也会撤消该操作。

## 查看统计数据



汇总统计数据为您查看所度量的人员或对象的模式展现提供了另一种方式。例如，如果您正在查看地图或图表中的松树样本数据，您可能希望看到地图或图表中该字段的数值汇总，以便快速了解松树的平均高度或中间年龄。查看步骤会略有不同，具体取决于您是要在地图中还是在图表中查看统计数据。

### 在地图中查看统计数据

地图卡片背面提供有统计数据列表。

1. 单击以选中地图。
2. 执行以下其中一项操作：
  - 单击信息按钮  以使卡片翻转并查看背面的汇总统计数据。
  - 单击地图上的符号，以在弹出窗口中查看有关特定要素的汇总信息。

### 查看图表统计数据

1. 单击要查看其汇总统计数据的图表。
2. 执行以下其中一项操作：
  - 单击图表统计数据按钮 。在图表统计数据中，选中要在图表中查看的统计数据。图表即会进行更新以显示您所选的统计数据。
  - 单击信息按钮  以使卡片翻转并查看背面的汇总统计数据。

## 添加更多数据

无论您处在工作流中的哪个位置，都可以使用数据窗格上方的添加数据按钮向页面添加更多数据集。

要将一个页面中的数据用于另一个页面，请从数据窗格中单击数据集，然后将该数据集拖动到要使用该数据集的页面的选项卡中。如果尚未创建其他页面，则可将选定数据集拖动到加号 (+) 上，系统即会创建一个新页面，并以选定数据集进行填充。

## 避免数据窗格混乱

如果您发现页面中的数据对分析无益，则请使用以下步骤将其从数据窗格中移除：

1. 单击要移除的数据集旁边的数据集选项按钮 ...。
2. 单击**移除数据集**。

如果页面中的某些卡片含有要移除数据集中的数据，则会出现以下消息：**是否确定移除？您将从页面中移除 <数据集名称>。<#> 张卡片将会受到影响。如果选择是，移除**，则数据集以及含有该数据集中数据的所有卡片都将被移除。

如果地图或图表中的信息过于混乱，请使用[过滤](#)来确定您的分析目标。过滤和[聚合](#)都是帮助您观察数据以及查看大图的极佳方法。

## 访问 Esri 人口统计数据

通过[丰富数据空间工具](#)可以访问 100 多个国家最新且最深层次的统计数据。

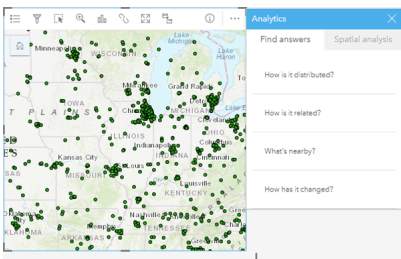
## 重命名字段或数据集

有时，字段名称或数据集名称看起来并没有什么意义。例如，名为 m\_sl 的字段包含中值销售数据。其他人访问您的工作簿或演示文稿时，可能并不理解该字段名称及其与包含该字段的地图和图表的关系。

您可以在数据窗格中使用新的别名来重命名字段或数据集。重命名字段或数据集不会更改基础数据中的名称，只会更改此字段名称在 Insights for ArcGIS 中的显示方式。请参阅[更改字段或数据集的别名](#)。

## 使用查找答案选项卡

如果您尝试回答问题却不知道使用哪些工具，那么[查找答案选项卡](#)是一个非常好的资源。根据工具可回答问题的类型对类似工具进行分组，可轻松查找适用于您的分析的正确工具。[查找答案选项卡](#)包含空间和非空间分析工具，可以使用[操作按钮](#)找到该选项卡。



# 创建

# 添加数据

## 向页面添加数据

数据是在 Insights 中执行所有操作的基础。您可以将不同数据源中的数据添加到工作簿页面，方便您查找分析所需的数据。


### 您可以访问哪些数据？

以下列表显示了可在 Insights 中访问的图层。保存工作簿时，可将已添加的数据集与其一同保存。

- 来自您的内容、群组或组织的可用托管要素图层或注册要素图层
- 来自 ArcGIS Living Atlas of the World 的要素图层
- Excel 文件 (.xlsx)
- 逗号分隔值文件 (.csv)
- 地图图像图层
- 与 Microsoft SQL Server、SAP HANA 和 Oracle 数据库的连接
- 与企业级地理数据库的连接（仅限 SQL Server 和 Oracle）

 **注：** 地图图像图层需要启用要素访问功能才能支持统计信息。如果不支持统计信息，则您将无法使用诸多 Insights 要素，包括创建图表。有关在发布地图图像图层时如何确保支持统计信息的提示，请参阅[对地图图像图层进行故障排除](#)。有关详细信息，请参阅设置地图服务属性 (<https://enterprise.arcgis.com/en/server/10.6/publish-services/windows/setting-map-service-properties.htm>) 和要素服务的编辑者权限 (<https://enterprise.arcgis.com/en/server/10.6/publish-services/windows/editor-permissions-for-feature-services.htm>)。

地图图像图层还必须启用标准化查询。为了启用标准化查询，必须将图层共享为动态服务，而非切片图层。


 **注：** Insights 不支持以下内容：

- 多点几何
- 如果注册项目时未存储凭据（用户名和密码），可以从安全服务 ([https://enterprise.arcgis.com/en/portal/10.6/use/arcgis-server-services.htm#ESRI\\_SECTION1\\_FEB0DF92DA064B6A970DFB59A18AA4C2](https://enterprise.arcgis.com/en/portal/10.6/use/arcgis-server-services.htm#ESRI_SECTION1_FEB0DF92DA064B6A970DFB59A18AA4C2)) 添加数据。

除了数据之外，如果您之前创建了一个模型或存在已与您共享的模型，则还可以[向页面添加模型](#)。

### 从门户中添加数据

已对门户中的要素图层进行分类，从而方便您进行查找。根据图层的创建者和图层的共享方式，可在内容、群组、组织、Living Atlas 和边界选项卡上查找数据。

 **注：** 时空大数据存储中的数据可从您的门户添加为要素图层。您可以在 Portal for ArcGIS 或 ArcGIS Pro 中的 GeoAnalytics 工具使用复制到数据存储工具，从时空大数据存储中的数据创建要素图层。仅当 ArcGIS Enterprise 部署包含 GeoAnalytics Server 时，GeoAnalytics 工具和时空大数据存储才可用。

如果您的数据不含任何位置字段（例如邮政编码或人口普查区域），则 Esri 提供的边界图层将非常有用。边界在您的门户中进

行配置 (<https://enterprise.arcgis.com/en/portal/10.6/administer/windows/configure-boundary-layers.htm>), 可用于为任何数据集启用位置、创建地图和应用空间分析。

要从门户添加数据, 请执行以下步骤:

1. 在添加到页面窗口中, 选择以下选项卡之一:

内容	添加之前在 Portal for ArcGIS 中创建的要素图层。
群组	添加与您所属的群组 ( <a href="https://enterprise.arcgis.com/en/portal/10.6/use/groups.htm">https://enterprise.arcgis.com/en/portal/10.6/use/groups.htm</a> ) 共享的要素图层。
组织	添加组织中已与您共享的要素图层。
Living Atlas	添加来自 ArcGIS Online 精选全球内容的要素图层。  注: 必须在门户中配置 Living Atlas 图层, 以便查看此选项卡列出的内容。
边界	添加已针对您组织进行配置的标准边界要素图层。

2. 查找要添加的数据。以下选项可方便查找您的数据:

- 如果使用群组或边界, 请选择要从中添加数据的群组或国家/地区。
- 使用关键字搜索图层。
- 按相关性、添加的日期或字母顺序对数据集进行排序。
- 可以使用查看详细信息来显示数据集所有者、修改日期以及数据集描述等信息。

3. 选择一个或多个数据集。选择数据集后, 图层将在所选数据窗格中加载。在将数据添加到工作簿之前, 您可以取消选中任何不需要的图层。


4. 单击**添加**将数据集添加到页面中。

根据所选的数据集数量, 页面上会显示一个或多个地图卡片。

## 从 Excel 或 CSV 文件添加数据

单击 **Excel** 或 **CSV** 时, 文件放置区和浏览我的计算机按钮将显示在添加到页面窗口的中间窗格中。您可以将 Excel 或 CSV 文件拖到窗口或使用浏览我的计算机按钮浏览到您的文件。可使用 Shift + 单击或 Ctrl + 单击一次性添加多个 Excel 或 CSV 文件。

所选数据窗格中显示的表的数量取决于 Excel 文件中工作表和表格的数量。


 **注：** CSV 文件的每个工作表仅支持一个表格。如果 CSV 文件的每个工作表包含多个表格，您应该将 CSV 文件转换为 Excel 工作簿或将额外的表移至自己的工作表。Excel 和 CSV 文件作为非空间表进行添加。要将 Excel 和 CSV 文件用作空间数据，您必须[启用位置](#)。

可按照以下步骤添加 Excel 或 CSV 数据：

1. 在添加到页面窗口中，选择 **Excel 或 CSV**。
2. 使用浏览我的计算机按钮进行浏览以添加文件，或将文件拖动到窗口中。
3. 单击**添加**将数据集添加到页面中。

添加 Excel 或 CSV 文件时不会创建卡片。可以使用 Excel 和 CSV 表格创建图表和表格，或在数据集中启用位置以创建地图。

## 从数据库添加数据


可与 SQL Server、Oracle 和 SAP HANA 数据库进行连接，以便直接从 Insights 访问数据库表格。数据库表可以是空间的，也可以是非空间的。空间表将加载位置字段符号 。

如果您有可用的数据库连接，则可以使用搜索栏或为您的内容排序，以便找到正确的连接。您可以使用查看详细信息来显示数据库所有者、修改日期以及数据库描述等信息。

选择数据库后，表将加载到中间窗格中，您可以在其中选择要添加到工作簿的表。在将数据添加到工作簿之前，您可以取消选中任何不需要的图层。

可按照以下步骤从数据库添加数据：

1. 在添加到页面窗口中，选择**数据库**。
2. 如果所需的数据库连接不存在，请通过单击**新建连接**并输入信息来创建新连接。如果数据库连接确实存在，请继续执行下一步。


 **注：** 如果您看到消息：**此数据库连接出现问题**。请检查连接属性是否需要进行更新，这意味着创建数据库连接后，连接属性（例如数据库用户名或密码）已更改。如果该连接是由您创建的，则可以[更新连接](#)。否则，请联系 ArcGIS Server 管理员。

3. 选择一个数据库。您可以使用关键字来搜索数据库，或对数据库列表进行排序，以方便找到正确的数据库。
4. 找到将要添加的数据。您可以使用关键字来搜索表格，或对表格列表进行排序，以方便找到正确的表格。
5. 选择一个或多个表格。
6. 根据您的选择的表格，有以下选项可供使用：
  - a. 选择要在 Insights 中用作位置字段的 shape 字段。该选项适用于具有多个 shape 字段的数据集。对于只有一个 shape 字段的表格，可以查看位置字段，但不能对其进行更改。
  - b. 选择一个或多个 ID 字段。该选项适用于所有具有一个或多个 shape 字段的数据集。如果表已设置主键，则该字段将为默认 ID。将数据库表添加为空间表需要 ID 字段。未设置 ID 的表将添加为非空间表。
7. 单击**添加**将数据集添加到页面中。

从数据库连接添加数据集时，不会创建卡片。可以使用任何数据库表来创建图表和表格，如果表格具有位置字段，则可以创建



地图。您也可以在没有位置字段的表中[启用位置](#)。

 **注：** 为确保对数据库连接中的空间数据进行准确且一致的分析，Insights 要求空间表具有主键或唯一索引。位置图标旁边的感叹号表示既没有检测到主键也没有检测到唯一索引。您可以通过单击位置字段图标并从空间和非空间字段列表中进行选择，来选择要用作位置或 ID 字段的字段。

如果未自动或手动指定 ID 字段，则此表将作为非空间数据集添加到 Insights。数据库连接中的每个空间表仅支持一个空间字段，其中要素必须满足以下要求：

- 要素必须具有有效的几何或地理（不支持空要素或无效要素）。
- 要素必须具有空间参考标识符 (SRID)。
- 字段中的所有要素必须具有相同的 SRID。
- 字段中的所有要素必须具有相同的几何类型。

## 资源


以下资源可能有助于在 Insights 中添加数据：

- [准备您的 Excel 和 CSV 数据](#)
- [创建数据库连接](#)
- [配置 Living Atlas 内容 \(https://enterprise.arcgis.com/en/portal/10.6/administer/windows/configure-living-atlas-content.htm\)](https://enterprise.arcgis.com/en/portal/10.6/administer/windows/configure-living-atlas-content.htm)


# 字段角色

在 Insights for ArcGIS 中，根据字段中的数据类型将字段角色分配给数据集中的每个字段。Insights 使用图标来标识字段角色，图标显示了您数据集中的每一个字段在可视化中的默认行为。字段角色也决定了可视化中应用到每一字段的默认统计类型。

下表列出了每一字段角色的默认可视化，您也可以根据卡中所选择的数据，将其更改为不同的可视化类型。

 **提示：** 有时您可能希望为某一字段指定不同的角色。您可以在数据窗格中[更改字段角色](#)。

角色	行为	默认可视化	默认统计类型（适用于聚合）
 Location	允许您在地图上绘制点、线和区域，并 <a href="#">执行空间分析</a> 。 可以在图表或表中用作唯一类别。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 个位置：<a href="#">位置地图</a></li> <li>• 2 个位置：<a href="#">链接地图</a></li> </ul>	计数
 字符串	在图表中将数据分组为栏、片或行。在汇总表中将数据分组为类别列。 在地图中显示为唯一值符号。 可沿图表的统计轴或汇总表的统计列计算为计数。	默认图表： <a href="#">条形图</a> *默认地图： <a href="#">唯一值地图</a>	计数
 数值	确定图表中栏、列、片和气泡的高度、长度或大小。 确定比例符号地图中分级圆圈的大小。	默认图表： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 个数值：<a href="#">直方图</a></li> <li>• 2 个数值：<a href="#">散点图</a></li> </ul> *默认地图： <a href="#">比例符号地图</a>	总和
 比率	确定图表中栏、列、片和气泡的高度、长度或大小。 已分组的比例/比率范围决定地图中所显示要素的阴影级别。	默认图表： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 个比例/比率：<a href="#">直方图</a></li> <li>• 2 个比例/比率：<a href="#">散点图</a></li> </ul> *默认地图： <a href="#">分区统计图</a>	图表中的总和 均不在分区统计图中

<p> <b>日期/时间</b></p>	<p>显示一系列按时间顺序绘制的数据点。</p> <p>Insights 自动将日期/时间字段划分为部分，各部分在其他可视化中可用作字符串。</p> <p>日期部分如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 年</li> <li>• 1/4 地块</li> <li>• 月</li> <li>• 日</li> <li>• 星期</li> <li>• 小时</li> <li>• 分</li> </ul>	<p>默认图表：<a href="#">时间系列图</a></p> <p>默认地图：<a href="#">不适用</a></p>	<p>计数</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------	-----------

\*为了使用字符串、数字或比例来创建地图，您的数据集必须包括一个位置字段。请参阅[为您的数据集启用位置](#)。

## 位置字段

位置字段是所有空间数据集的一部分，包括点、线和面。数据集必须包含位置字段，才能[创建地图](#)。可以使用[启用位置](#)将位置字段添加到非空间数据集。

## 字符串字段

字符串字段将分配给包含文本值的字段。字符串字段中的数据通常称为分类值，并且在本质上是定性的或描述性的。在某些情况下，可以为数值分配一个字符串字段，并将其视为分类值。可将数值视为字符串的示例包括年龄或邮政编码。要将数值更改为字符串字段，请单击字段旁边的数值字段按钮，然后从菜单中选择字符串。

字符串字段可用于制作[唯一值地图](#)、[表](#)和一些图表，例如[条形图](#)、[树状图](#)和[箱形图](#)。字符串字段也可以用作其他图表（例如[散点图](#)和[堆叠条形图](#)）中的着色依据或子组参数。

## 数值字段

可将数值字段分配给包含数值的字段。数值字段中的数据通常会显示测量值，并且在本质上是定量的。


数值字段可用于创建[比例符号](#)和[分区统计图](#)、[表格](#)以及图表，例如[散点图](#)和[直方图](#)。

## 比例/比率字段


使用[计算比率](#)或[计算百分比变化](#)创建字段后，将分配比例/比率字段。如果将包含潜在比例/比率字段的数据集添加到 Insights，则其可能添加为数值字段。通过单击字段旁边的数值字段按钮并从菜单中选择比例/比率，可以将数值字段更改为比例/比率字段。

## 日期/时间字段

可将日期/时间字段分配给包含日期字段的数据集。还可以使用数据表中的[日期函数](#)来计算日期/时间字段。

 **注：** 仅当在 ArcGIS Server 上启用标准 SQL 查询后，才能在 Insights 中使用日期字段。日期/时间字段不可用于托管数据存储之外的数据集，例如 ArcGIS Living Atlas of the World 数据集和地图影像图层。

Insights 中的日期/时间字段为给定子字段，例如 Year 和 Month。所有子字段将添加为字符串字段，以便用于创建地图（如果数据集中包含位置字段）、图表和表格。

 **注：** 不会为数据库数据集、地图服务或 Living Atlas 数据集中的日期/时间字段创建子字段。日期/时间字段可用于创建[时间序列图](#)和[表格](#)，但是无法用于设置地图的样式。


## Excel 和 CSV 文件

当带有日期字段的 Microsoft Excel 或 CSV 表加载到 Insights 时，该字段应自动指定为日期/时间字段。如果使用不同的角色添加日期字段，请尝试以下一些疑难解答技巧：

- 如果使用 CSV 文件，请尝试将文件另存为 Excel 工作簿。Excel 工作簿具有比 CSV 文件更多的格式选项。
- 检查该字段格式是否符合 Excel 中的日期。
- 如果使用 Excel 工作簿，请检查数据是否为[表格式](#)。

# 从 ArcGIS Pro 发布数据

向**工作簿**添加数据时，可以从**添加到页面**窗口中的**内容**、**群组**和**组织**选项卡访问来自 ArcGIS Enterprise 门户的要素图层。

 **提示：** 如果在从 ArcGIS Pro 中查找数据时遇到问题，可能是因为您尚未将数据作为托管要素图层发布到门户。向门户发布托管要素图层时，可将要素数据从源复制到注册到门户托管服务器的关系数据存储中。

默认情况下，不启用对托管要素图层的编辑，但是最初发布或覆盖现有要素图层时，可以在 ArcGIS Pro 中启用编辑。或者，您可以在门户网站中对要素图层属性进行编辑以允许编辑。

1. 启动 ArcGIS Pro 并打开包含要发布的数据的工程。
2. 请确认工程中的门户连接处于活动状态，并且已使用具有创建内容和发布托管要素图层权限 (<https://enterprise.arcgis.com/en/portal/10.6/use/roles.htm>) 的帐户登录到门户。
3. 要发布托管要素图层，请执行以下操作之一：
  - 在内容窗格中选择这些图层。右键单击选择集，然后单击共享为 **Web** 图层。
  - 要在地图中发布所有图层，请在共享选项卡的共享为组中单击 **Web** 图层，然后单击发布 **Web** 图层。

 **提示：** 如果共享为 **Web** 图层菜单选项未激活，则可能由下列某一原因导致：

  - 登录时所使用的帐户不具有发布托管要素图层的权限。
  - 您的门户未对托管 Web 图层所需的托管服务器进行配置。
  - 正在尝试发布不受支持的多面体图层。
4. 输入要素图层的名称。图层默认保存到**我的内容**中。您可以通过输入文件夹名称或浏览已有的文件夹将图层保存到**我的内容**的子文件夹中。
5. 选择**复制所有数据**。
6. 针对图层类型，请选中**要素**。  
这样会自动取消选中其他图层类型选项，因为复制数据时仅可选中一个选项。
7. 提供要素图层的摘要和标签。
8. 指定可以访问托管要素图层的用户。默认情况下，发布的所有图层仅会共享到您组织内的个人工作空间中（**我的内容**）。其他人无法访问您的内容，除非您在以下一项或多项中共享您的内容：
  - **您的组织** - 选择组织将允许组织中所有经过身份验证的用户访问该图层。
  - **所有人** - 选择该选项可使图层向具有您门户访问权限的任何人开放。
  - **群组** - 您可以与您所在群组的成员共享图层。
9. 请单击**内容**选项卡来确认要素图层将会包含您所需的数据图层。
10. 请单击**分析**来检查错误或故障。  
如果发现故障，会将其列于**消息**选项卡中。右键单击每条消息以获取详细信息，阅读**错误或警告帮助**，然后获取建议的修复方法。在发布前必须修复错误。可选择**修复警告**，从而进一步完善托管要素图层的性能和外观。
 

 **提示：** 如果从共享功能区中打开**共享 Web** 图层对话框，您将收到图层数据源不受支持的警告。这通常指不可发布的底图图层。
11. 解决错误和某些警告后，单击**发布**。
 

 **注：** 此时会将您的数据复制到托管服务器的关系数据存储。数据大小、网速和带宽会影响发布过程所花费的时间。

当完成发布时，您可以单击**管理 web** 图层以打开门户网站。

从 ArcGIS Pro 2.2 开始，在地图中的要素类上定义的元数据将包含在托管要素图层的图层中。对于包含元数据的各个图层，可以从门户查看元数据，且元数据会采用为门户配置的元数据样式显示。

## 接下来的步骤


现在，您已从 ArcGIS Pro 发布了数据，接下来便可以在 [Insights 中访问您的数据](#)。以下提供了一些 Insights 入门资源：

- [工作簿入门](#)
- [分析入门](#)
- [共享入门](#)

# 准备您的 Excel 和 CSV 数据

Insights for ArcGIS 允许您从 Microsoft Excel 电子表格或逗号分隔值 (CSV) 文件添加数据，无论您的数据是在 Excel 表、命名区域还是平面格式中捕捉的，都可进行添加。

单个 Excel 文件可添加多个要同时使用的数据集或单个数据集，具体取决于您 Excel 中数据的格式。当您向工作簿页面添加数据时，[Excel 表](#)或命名区域每出现一次，即会被添加为一个数据集。如果一个 Excel 工作表中有多个 Excel 表或多个命名区域，则您将看到在 Insights 中每个工作表有多个数据集。此外，如果您的数据是平面格式（如 CSV），则包含数据的每个工作表都会被捕捉为单个数据集。

 **注：** CSV 文件的每个工作表仅支持一个表格。如果 CSV 文件的每个工作表包含多个表格，您应该将 CSV 文件转换为 Excel 工作簿或将额外的表移至自己的工作表。

## 支持的 Excel 版本和文件格式


- Microsoft Excel 2007 及更高版本
- 仅 .xlsx 或 .csv 文件适用
- 不支持数据透视表

## 插入表格

可在 Excel 工作簿中使用表格，以确保数据正确加载到 Insights 中。

创建表格之前，请确保数据符合以下准则：

- 每列都有一个标题。
- 标题和第一行数据之间没有空白单元格。
- 表格不包含已计算的列或行。在将数据添加到 Insights 之前，必须移除所有计算字段。将数据添加到 Insights 后，才可以[计算](#)新字段。
- 数据不包括任何合并的行或列。

 **注：** Excel 表格无法被插入到 CSV 文件中。

您可以在 Excel 工作簿的每一页上创建多个表格。每个表格将作为单独的数据集添加到 Insights。

## Excel 和 CSV 格式化最佳做法


无论您的数据是在 Excel 表、命名区域还是平面格式（比如 CSV）中，都应谨记以下各项：

- 移除用于提供聚合总计的行（例如，GrandTotal）。否则，聚合总计将作为数据记录导入，这将导致分析结果不准确。

 **注：** #VALUE! 错误在添加到 Insights 时将分配为空值。

- 移除标头上方的不必要文本和空行。
- 避免在文件标头中合并单元格，并将标头限定为单行。
- 如果您的 Excel 或 CSV 文件具有多个工作表，请为每个工作表提供唯一的名称。如果您的 Excel 工作表具有多个表，请为每个表命名。工作表和表名称有助于您在 Insights 中更轻松地识别数据。如果未对工作表和表命名，数据集将以指示工作表编号和表编号的默认名称提供。例如，Sheet1、Table1。



 **注：** CSV 文件的每个工作表仅支持一个表格。如果 CSV 文件的每个工作表包含多个表格，您应该将 CSV 文件转换为 Excel 工作簿或将额外的表移至自己的工作表。

- 确保各列均有标头。否则，会使用默认的标头，但这样在 Insights 中识别字段将比较困难。
- 请对各列应用合适的单元格格式，以确保 Insights 能正确地识别数字、百分比、字符串和日期/时间字段。例如，Excel 中格式为百分比的列在 Insights 中将被识别为 [比率/比例字段](#)。
- 请确保列中的记录对于您在 Excel 中应用的单元格格式有效。否则，Insights 可能分配错误的 [字段角色](#)。例如，如果您为 Excel 中的某列应用了日期格式，但该列中的单元格包含无效的日期格式值，则此字段很可能被分配为字符串字段角色。


## 接下来的步骤

现在您已经准备好了 Excel 和 CSV 数据，可以在 Insights 中访问数据。以下资源可以帮助您入门：

- [向页面添加数据](#)
- [启用位置](#)
- [分析功能](#)


## 创建数据库连接

数据库连接允许从[受支持的数据库添加数据](#)。单击[数据库](#)选项时，[添加到](#)页面窗口中将列出可用的数据库连接。有关使用 Insights 数据库数据的详细信息，请参阅[了解关系数据库中的数据](#)。

 **注：** 您的门户管理员必须为您的组织注册合适的关系数据存储类型，您才能将来自[支持的数据库](#)的数据添加到[工作簿](#)页面。有关详细信息，请参阅[将门户配置为支持 Insights](#)。

创建数据库连接前，必须满足以下先决条件：

- 必须具有要连接到的数据库的相应权限。如果您没有数据库权限，请联系数据库管理员。
- 创建连接时，需要包括您的数据库登录信息（用户名和密码）。

 注：有关 Insights 如何处理数据类型的信息，请参阅[数据库中支持的类型](#)。

## 创建新的数据库连接


如果您具有所需[数据库权限](#)，请完成以下步骤来创建新的数据库连接：

1. 通过以下方式之一打开[添加到页面窗口](#)：

- 在 [工作簿](#) 页面单击 [新建工作簿](#)。
- 在打开的工作簿中，单击数据窗格上方的[添加按钮](#)。

2. 在[添加到页面窗口](#)中单击[数据库](#)。

3. 在选择连接下单击[新建连接按钮](#)。

 **注：** 如果未配置新连接。请联系您的管理员。将显示消息，表示管理员尚未注册任何关系数据存储类型。

4. 在名称字段中输入连接名称。


5. 选择数据库类型。如果您没有在类型列表中看到您的数据库类型，则它或者不是[受支持的数据库](#)，或者未由您的管理员进行注册。

6. 提供以下所需的连接属性：

- 用户名
- 密码
- 服务器名称（数据库主机名）
- 其他连接属性（例如[数据库名称](#)、[端口号](#)和[实例名称](#)）根据数据库类型而有所不同。

7. 单击[确定](#)创建数据库连接。

Insights 使用连接属性尝试连接数据库。如果连接数据库可行，则将创建连接，并在中间窗格中列出数据库的数据集。可以从新连接选择数据集以添加到工作簿页面。

 **注：** 当在 Insights 中创建数据库连接时，仅支持数据库身份验证。

如果 Insights 无法连接到数据库，则将显示错误消息。有关无法建立连接原因的详细信息，请参阅[数据库连接疑难解答](#)。

在 Insights 中创建数据库连接时，将在 Portal for ArcGIS 的[我的内容](#)中创建关系数据库连接项目。

您作为此数据库连接的所有者，可以与团队成员[共享此项目](#)，以便团队成员在其分析中使用数据库连接中的数据。

每个关系数据库连接项目都具有对应的关系目录服务，这些服务位于门户托管服务器上的托管文件夹中。可以[手动](#)或者通过[编写脚本](#)更新此服务。

## 接下来的步骤

现在您已创建数据库连接，您可以在 [Insights](#) 中[从数据库连接访问数据](#)。以下提供了一些 Insights 入门资源：


- [工作簿入门](#)
- [分析入门](#)
- [共享入门](#)

# 管理数据

# 创建和管理工作簿


工作簿是您在 Insights for ArcGIS 中组织数据和进行分析的位置。工作簿将包含使用的任何结果和工作流。


工作簿就是您可以创建的一个项目类型。有关 Insights 项目类型的详细信息，请参阅[共享工作](#)。要创建工作簿，您在 Portal for ArcGIS 中必须属于“发布者”角色 (<https://enterprise.arcgis.com/en/portal/10.6/use/roles.htm>)。

 **注：** 不支持同步编辑。如果在两个不同的浏览器会话中打开同一工作簿，并且在其中一个工作簿中保存更改，则页面上的卡片（例如条形图或地图）将损坏。关闭具有损坏卡片的浏览器会话。

## 创建工作簿

要在 Insights for ArcGIS 中创建工作簿，请完成以下步骤：

1. 打开 Insights 然后登录以访问工作簿页面。如果您已经使用工作簿，请保存您的工作并单击 Insights 徽标  返回到工作簿页面。
2. 单击新建工作簿。将显示添加到页面窗口。
3. 向当前工作簿页面添加数据。

 **提示：** 所添加的数据特定于页面。工作簿中的每个页面都拥有其自己的数据，从而允许您在每个页面上浏览不同的主题和情景。可以拖动数据集以将数据添加到新页面。

4. 命名并保存工作簿。

即会在 Portal for ArcGIS 中创建一个工作簿项目。如果您未添加名称并保存您的工作簿，则其将在工作簿和 Portal for ArcGIS 中被标识为无标题工作簿。


5. 选择数据并使用地图、图表和表格对数据进行可视化。

现在可选择对您的工作簿执行以下操作：

- [执行分析](#)
- [共享工作](#)

## 工作簿选项

工作簿提供有查看设置、复制工作簿和删除工作簿的选项。

1. 如果您打开了一个工作簿并想要保留工作，则需要保存更改。
2. 单击通栏中的 Insights 徽标  来访问工作簿。页面将列出您已创建或共享的工作簿。
3. 在列表中查找感兴趣的工作簿。
4. 单击以下工作簿选项之一：

设置	在 Portal for ArcGIS 中打开可用于添加和查看工作簿信息的项目详细信息。还可以单击项目详细信息中的共享按钮以与门户中的其他人 <a href="#">共享工作簿</a> 。
复制	复制工作簿。根据需要重命名和保存工作簿。   <b>提示：</b> 要编辑已与您共享的工作簿，必须先复制它。
删除	删除工作簿。在工作簿中每次只能删除一个工作簿。要删除多个工作簿，请转至 Portal for ArcGIS 中的内容。

## 刷新数据

与数据更新兼容的页面和数据集可在 Insights 中刷新。\* 在 Insights 中执行分析时，有时会创建数据副本。如果对原始数据进行编辑，可以通过刷新页面或数据集来重新运行分析，以获取最新数据。刷新数据集后，将对所有卡片和分析步骤进行更新。

Insights 中提供两个刷新选项：

- **刷新页面**：仅当页面中至少存在一个可刷新的数据集时，才会显示用于刷新页面的选项。刷新页面将刷新页面中所有适用的数据集。


 **提示**：如果您的数据有所变动，这是刷新页面的最佳做法。

- **刷新数据集**：可通过以下方式刷新数据集：选择**数据集**选项菜单 ... 中的**刷新数据集**或单击**分析视图**中的**刷新按钮**。刷新数据集将重新运行所有使用该数据集的分析步骤。更新数据集将更新工作簿中相关联的结果图层和卡片。


\*刷新数据集适用于可更新数据的数据集，例如数据库表和要素图层。Excel 文件和边界是无法刷新的数据集示例。

## 使用现有工作簿

可以在 Insights 或者 Portal for ArcGIS 内打开现有工作簿。Insights 中的**工作簿**页面列出了可供打开的工作簿，包括您组织中其他成员共享的工作簿。

 **注**：工作簿页面一次最多可显示 100 个工作簿。您可以使用搜索框来查找未显示在页面上的工作簿。

您创建的工作簿保存在 Portal for ArcGIS 的内容中。可以使用工作簿名称旁边的向下箭头并选择在 **Insights** 中打开，或通过单击**项目详细信息**页面上的在 **Insights** 中打开，从内容打开工作簿。您组织中其他成员的共享工作簿可以从门户中的图库打开。

 **注**：如果您在组织中具有管理员权限 (<https://enterprise.arcgis.com/en/portal/10.6/use/roles.htm>)，您将有权访问其他成员创建的工作簿，即使它们未共享。

## 共享工作簿

**工作簿**页面将列出您有权访问的所有工作簿。蓝色缩略图表示您自己的工作簿，橙色缩略图表示您组织的其他成员创建的工作簿。

已共享的工作簿将包含带有**共享**字样的水印。此水印有助于追踪您共享的工作簿，或者如果您是管理员，则可以追踪与您的组织或公众共享的工作簿。

已与您共享的工作簿为只读格式。您可以复制共享工作簿以创建新的可编辑项目。已复制的工作簿将保存在您的内容中，并将您的用户帐户列为作者。必须具有“发布者”角色，才能执行此命令。


## 查找正确的工作簿


默认情况下，**工作簿**页面将先从最新日期到最旧日期列出您的工作簿，然后再列出可访问的其他工作簿。可以通过将所有**工作簿**选项更改为**我的工作簿**来仅显示您自己的工作簿。您还可以使用排序选项**日期：最新**、**日期：最旧**、**标题：A - Z** 或 **标题：Z - A** 对页面上的工作簿进行排序。搜索框还可用于基于关键字查找工作簿。还可以使用关键字来搜索未列出的工作簿。



## 计算字段


可以使用查看数据表格窗口向数据集添加新字段。查看数据表格可用于添加新字段，例如增长率、损失率和随时间的变化，方法为从数据集中选择字段并应用运算符和函数。

-  **注：**
- 数据表格可以提供数据的典型视图，显示限制为 2,000 行。以升序或降序对表格进行排序可以查看顶部 2,000 行以及底部 2,000 行。所有计算均会在完整数据集上执行。
  - 新计算字段仅显示在您的工作簿中，而不会显示在原始数据集中。例如，在将计算字段 percentchange 添加到从 Microsoft Excel 添加的 CommodityPrices 数据集后，percentchange 字段将位于您的工作簿中，但不会添加到原始 Excel 文件中。如果要保留工作簿之外的计算字段，则可以通过[共享数据集](#)创建新的要素图层。
  - 还可以使用[查找答案](#)中的计算百分比变化、计算比例和计算 Z 得分以计算字段。


 **提示：** 使用查看数据表格将[归一化数据](#)添加到地图、图表和表格的数据集。在计算完数据并将其添加到您的数据集后，需要[更改字段角色](#)以采用比率/比例字段  $\frac{A}{B}$  形式表示该数据。

### 将字段添加到数据集

1. 在数据窗格中，单击要添加计算字段的数据集旁的数据集选项按钮  $\dots$ 。
2. 单击查看数据表格。
3. 单击 **+ 字段**。  
名为新字段的列即会附加到表格中。

 **注：** 可以重新调整列的尺寸并对其进行重新排序，但是不会保存这些更改。

4. 单击新列的标题并提供一个更具描述性的名称。
5. 单击 **fx** 或输入计算函数，以显示包含函数、字段名称和运算符的菜单，从而构建自己的公式。等效的键盘命令也可用于替换 **fx** 菜单中的任何按钮。
6. 按要求使用函数、字段和运算符完成计算。
7. 单击运行。如果运行按钮未启用，则计算语法中存在错误。

新计算字段将显示在数据集的底部。通过选择已计算字段并单击删除已计算字段按钮  可将其删除。


### 运算符

计算字段可能需要数学和逻辑运算符。以下运算符可用于计算字段：

运算符	使用
+	加
-	减
×	乘。等效的键盘命令是 *。
÷	除。等效的键盘命令是 /。

xy	幂函数。等效的键盘命令是 ^。
<	小于
>	大于
=	等于
<=	小于或等于
>=	大于或等于
<>	不等于
,	逗号，用作函数中语法组件之间的分隔符。
(	左括号
)	右括号
AND	逻辑运算符，必须满足所有条件。
“或”	逻辑运算符，必须满足其中一个条件。

AND 和 OR 运算符可用于连接具有与其对应逻辑函数不同的语法的条件。以下示例显示了使用函数和运算符的等效计算：

 **注：** 计算字段时，必须在 IF() 函数中使用 AND 和 OR。

功能	运算符
IF (AND (MeanAge>=18, MeanAge<=33), "Millennial", "Other")	IF (MeanAge>=18 AND MeanAge<=33, "Millennial", "Other")
IF (OR (Crime="Theft", Crime="Theft from vehicle", Crime="Shoplifting"), "Larceny", "Other")	IF (Crime="Theft" OR Crime="Theft from vehicle" OR Crime="Shoplifting", "Larceny", "Other")

## 函数

可以使用数据表中的 **fx** 按钮或输入计算函数字段来访问函数。函数分为四种类型：字符串、数值、日期和逻辑。

在计算中添加函数时，将显示带有函数语法的弹出窗口。您可以使用关闭对话框按钮



删除弹出窗口，或

通过单击输入计算函数字段中的函数来重新显示弹出窗口。

### 字符串函数

大多数字符串函数使用字符串输入生成字符串输出。但是以下两个函数例外：VALUE() 函数和 FIND() 函数，这两个函数均使用字符串输入生成数值输出。

字符串函数中的输入文本可以为文字（用引号括起的文本）或类别字段值。下表使用类别字段作为示例，并且使用可在这些字

段中找到的示例值。字段值中使用引号演示了字段具有分类数据。

语法	描述	示例
CONCATENATE (text1, [text2], ... )	连接两个或多个字符串值。	加利福尼亚州学校的数据集包含街道地址字段、城市字段和邮政编码字段。可以使用 CONCATENATE () 函数创建邮寄地址的单个字段： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 函数语法： CONCATENATE (Address, ", ", City, " ", CA, ", ZIP)</li> <li>• 示例字段值：               <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Address = "380 New York St"</li> <li>▪ City = "Redlands"</li> <li>▪ ZIP = "92373"</li> </ul> </li> <li>• 结果文本："380 New York St, Redlands, CA, 92373"</li> </ul>
FIND (find_text, within_text, [start_num])	提供字符串或文本字段内指定文本（一个或多个字符）的位置。与诸如 MID ()、LEFT () 或 RIGHT () 等其他函数结合使用时，FIND () 函数可能最有用。	数据集包含带街道地址的字段（包括数值和街道名称）。要按街道对数据进行分类，可使用 MID () 函数从剩余地址中移除街道名称。但是，每个数值的长度不同，因此无法对各行执行 start_num。可使用 FIND () 函数找到 start_num。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 函数语法：FIND (" ", Address)</li> <li>• 示例字段值：               <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Address = "380 New York St"</li> </ul> </li> <li>• 结果数值：4</li> </ul>
LEFT (text, num_chars)	返回文本字段的一部分。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• num_chars：指定将返回表达式的字符数，且应为整数。将采用从左至右的顺序从首个位置对字符数进行计数。</li> </ul>	交通事故数据集包括具有事故日期的类别字段，其中包括星期、日期和年份。要按星期来研究事故，可使用 LEFT () 函数计算新字段以显示字段的前三个字符（从星期开始）： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 函数语法： LEFT (Accident_Date, 3)</li> <li>• 示例字段值：               <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Accident_Date = "Monday, November 14, 2016"</li> </ul> </li> <li>• 返回文本："Mon"</li> </ul>

<p>LOWER(text)</p>	<p>将返回所有数据均转换为小写形式的字符表达式。</p>	<p>公共事业部门正在编写需要更换的街道符号列表。向列表添加新条目后，Status 字段的格式变得不标准，因此无法使用唯一值来显示这些符号。可使用 LOWER() 函数对 Status 字段进行标准化，以便全部显示小写字母：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 函数语法：LOWER(Status)</li> <li>• 示例字段值： <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Status = "Installed"</li> </ul> </li> <li>• 返回文本："installed"</li> </ul>
<p>MID(text, start_num, num_chars)</p>	<p>返回文本字段的一部分。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• start_num：指定第一个字符的位置（从 1 开始）。start_num 必须是整数。</li> <li>• num_chars：指定将返回表达式的字符数，且应为整数。如果 num_chars 值大于字符串的长度，则不会返回空字符。</li> </ul>	<p>加利福尼亚州学校的数据集包含街道地址字段、城市字段和邮政编码字段。可以使用 MID() 函数从街道地址中分离街道名称：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 函数语法：MID(Address, 5, 20)</li> <li>• 示例字段值： <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Address = "380 New York St"</li> </ul> </li> <li>• 结果文本："New York St"</li> </ul>
<p>RIGHT(text, num_chars)</p>	<p>返回文本字段的一部分。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• num_chars：指定将返回表达式的字符数，且应为整数。将采用从右至左的顺序从最终位置对字符数进行计数。</li> </ul>	<p>国家公园数据集包括具有公园名称和两位州代码的字段。要按州对公园进行符号化，可使用 RIGHT() 函数来添加和计算新字段：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 函数语法：RIGHT(Park, 2)</li> <li>• 示例字段值： <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Park = "Hawai'i Volcanoes National Park, HI"</li> </ul> </li> <li>• 返回文本："HI"</li> </ul>

<p>SUBSTITUTE(source_text, old_text, new_text)</p>	<p>用指定的新文本替换字符串中的旧文本。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• source_text：原始文本或带有文本的字段。</li> <li>• old_text：source_text 中要替换掉的文本。</li> <li>• new_text：用于替换 old_text 的文本。</li> </ul>	<p>坑洼位置的数据集包含具有街道名称的字段。当 Main Street 更名为 5th Street 时，需要更新数据集。可使用 SUBSTITUTE() 函数更新 street_name 字段：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 函数语法： SUBSTITUTE(street_name, "Main", "5th")</li> </ul> <div data-bbox="857 489 1192 758" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p> <b>注：</b> SUBSTITUTE() 函数将以 new_text 替换所有出现的 old_text。例如，在函数 SUBSTITUTE("aba", "a", "c") 中，结果文本将为“cbc”。</p> </div>
<p>TRIM(text)</p>	<p>将返回移除末尾多余空格的字符串。</p>	<p>要素服务包含在值的开头和结尾处存在多余空格的文本字符串。可使用 TRIM() 函数移除多余的空格：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 函数语法：TRIM(City)</li> <li>• 示例字段值： <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ City = " Redlands "</li> </ul> </li> <li>• 返回文本："Redlands"</li> </ul>
<p>UPPER(text)</p>	<p>将返回所有数据均转换为大写形式的字符表达式。</p>	<p>NGO 总部位置的数据集包含组织全名及其缩写（如果适用）的字段。可使用 UPPER() 函数对缩写进行标准化，以便全部显示大写字母：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 函数语法：UPPER(Org)</li> <li>• 示例字段值： <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Org = "Spew"</li> </ul> </li> <li>• 返回文本："SPEW"</li> </ul>

<p>VALUE (text, [format])</p>	<p>将文本转换为数值。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>format：指定用作数值中小数分隔符的字符。format 可以为逗号 (",") 或者点 (".")。如果未提供 format, 则默认分隔符将为点。</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p><b>注：</b> 如果未提供 format, 则 VALUE () 函数中的嵌套函数可能会输出意外的结果。因此, 建议在使用 VALUE () 函数时指定 format。 VALUE () 函数目前不支持将文本转换为负数。</p> </div>	<p>零售店数据集具有含收入金额的分类字段。可使用 VALUE () 函数将 Revenue 字段转换为数值。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>函数语法：VALUE (Revenue, ".")</li> <li>示例字段值：             <ul style="list-style-type: none"> <li>Revenue = "1,000.00"</li> </ul> </li> <li>结果数字：1000.00</li> </ul>
-------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 数值函数

数值函数使用数值输入生成数值输出。数值函数通常与其他函数结合使用, 或者作为一种转换数据的方法。

输入数值可以为文字数值或数值字段。为了更好地显示各个函数的用法, 以下某些示例使用数值作为输入, 而非字段。

语法	描述	示例
ABS (number)	返回绝对值。	<ul style="list-style-type: none"> <li>函数语法： ABS (-350)</li> <li>结果数值：350</li> </ul>
AVG (number)	返回平均值。	<ul style="list-style-type: none"> <li>函数语法： AVG (field)</li> <li>field 的示例数值：4、5、11、6.5</li> <li>结果：6.63</li> </ul>
CEILING (number)	将数字向上舍入为最近的 1 的倍数。	<ul style="list-style-type: none"> <li>函数语法： CEILING (7.8)</li> <li>结果数值：8</li> </ul>

COS (number)	<p>指定角的三角余弦值，以弧度为单位。</p> <p>可使用以下公式将度转换为弧度：</p> <div style="border: 1px dashed gray; padding: 5px; width: fit-content;"> <math display="block">\text{radians} = \theta\pi / 180, \text{其中 } \theta = \text{角度}, \pi \approx 3.14</math> </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 函数语法： COS (0.35)</li> <li>• 结果数值：0.94</li> </ul>
FLOOR (number)	<p>将数字向下舍入为最近的 1 的倍数。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 函数语法： FLOOR (7.8)</li> <li>• 结果数值：7</li> </ul>
LN (number)	<p>指定浮点表达式的自然对数。自然对数使用常量 e 作为底数值 (近似于 2.72)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 函数语法：LN (16)</li> <li>• 结果数值：2.77</li> </ul>
LOG (number)	<p>以指定数为底的数值的对数。默认底数为 10。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 函数语法：LOG (16, 2)</li> <li>• 结果数值：4</li> </ul>
MAX (number)	<p>返回最大值。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 函数语法： MAX (field)</li> <li>• field 的示例数值：4、5、11、6.5</li> <li>• 结果：11</li> </ul>
MIN (number)	<p>返回最小值。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 函数语法： MIN (field)</li> <li>• field 的示例数值：4、5、11、6.5</li> <li>• 结果：4</li> </ul>
POWER (number, power)	<p>表达式的指定幂值。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 函数语法： POWER (2, 4)</li> <li>• 结果数值：16</li> </ul>

<p>ROUND (number, num_digits)</p>	<p>将数值四舍五入到指定位数。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• num_digits = 输出中的小数位数 <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 如果 num_digits 为正, 数值将四舍五入到相应的小数位数</li> <li>▪ 如果 num_digits 为零, 数值将四舍五入到最近的整数</li> <li>▪ 如果 num_digits 为负, 数值将四舍五入到小数点左侧指定的小数位</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 函数语法 : ROUND (54.854827, 2)</li> <li>• 结果数值 : 54.85</li> <li>• 函数语法 : ROUND (54.854827, -1)</li> <li>• 结果数值 : 50</li> </ul>
<p>SIN (number)</p>	<p>指定角的三角正弦值, 以弧度为单位。</p> <p>可使用以下公式将度转换为弧度 :</p> <div style="border: 1px dashed gray; padding: 5px; width: fit-content;"> <math display="block">\text{radians} = \theta\pi / 180, \text{其中 } \theta = \text{角度}, \pi \approx 3.14</math> </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 函数语法 : SIN (0.79)</li> <li>• 结果数值 : 0.71</li> </ul>
<p>SUM (number)</p>	<p>返回总值。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 函数语法 : SUM (field)</li> <li>• field 的示例数值 : 4、5、11、6.5</li> <li>• 结果 : 26.5</li> </ul>
<p>TAN (number)</p>	<p>返回输入表达式的正切值。</p> <p>可使用以下公式将度转换为弧度 :</p> <div style="border: 1px dashed gray; padding: 5px; width: fit-content;"> <math display="block">\text{radians} = \theta\pi / 180, \text{其中 } \theta = \text{角度}, \pi \approx 3.14</math> </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 函数语法 : TAN (1.05)</li> <li>• 结果数值 : 1.74</li> </ul>



## 日期函数

日期函数可以使用日期字段、文本或没有任何输入，具体取决于使用的函数。DATEVALUE() 函数可用于替换 DATEDIF() 函数中的日期字段。

语法	描述	示例
<pre>DATE(year, month, day, [hour, minute, second], [AM/PM])</pre>	<p>使用三个或更多单独的字段或值创建日期/时间字段。接受以下规范：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• year: "YY" (两位数年份) 或 "YYYY" (四位数年份)</li> <li>• month: "MM" (1-12)</li> <li>• day: "DD" (1-31)</li> <li>• hour: "HH" (0-23) 或 "hh" (1-12)</li> <li>• minute: "mm" (0-59)</li> <li>• second: "ss" (0-59)</li> <li>• AM/PM: "AM"/"PM" (不区分大小写)</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p><b>注：</b> 所有输入字段均可以是数值或字符串，AM/PM 参数除外。数值必须为整数值。 如果您将 DATE() 函数与数据库数据集一起使用，并指定了任何时间参数 (hour、minute 或 second)，您必须输入所有时间参数的输入值。</p> </div>	<p>餐厅数据集所包含的字符串字段中带有最近卫生检查的日期和时间。可以使用 DATE() 函数创建检查的日期字段：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 函数语法：DATE(2016, Month, Day, Hour, Min, 00)</li> <li>• 示例字段值： <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Month = 8</li> <li>▪ Day = 15</li> <li>▪ Hour = 11</li> <li>▪ Minute = 30</li> </ul> </li> <li>• 结果日期：8/15/2016, 11:30:00</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p><b>注：</b> 此示例中结果日期的格式将采用 24 小时制。要使用 12 小时制，您必须指定 AM 或 PM。相同的示例函数可以写成 DATE(2016, Month, Day, Hour, Min, 00, "AM")</p> </div>

<p>DATEDIF(start_date, end_date, unit)</p>	<p>计算两个日期之间经过的时间。start_date 必须早于 end_date, 否则输出将为负值。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• start_date 和 end_date 可以为日期字段或 DATEVALUE() 函数。</li> <li>• unit: 要返回的时间单位。支持的单位值包括： <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ "ss" = 秒 (默认)</li> <li>▪ "mm" = 分钟</li> <li>▪ "h" = 小时</li> <li>▪ "D" = 天</li> <li>▪ "M" = 月</li> <li>▪ "Y" = 年</li> </ul> </li> </ul>	<p>餐厅数据集包含其最近卫生检查的日期。可以使用 DATEDIF() 函数计算两次卫生检查之间经过的天数：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 函数语法： <pre>DATEDIF(Inspection1, Inspection2, "D")</pre> </li> <li>• 示例字段值： <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Inspection1 = 8/15/2016, 11:30:00 AM</li> <li>▪ Inspection2 = 10/31/2016 2:30:00 PM</li> </ul> </li> <li>• 结果数值：77</li> </ul>
--------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>DATEVALUE (date_text, [format])</p>	<p>将文本转换为日期。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• date_text 可以是字符串字段或用引号括起的文本。</li> <li>• format (可选) - 输入的日期格式。format 作为用引号括起的文本输入。可以使用以下单位规范输入 format： <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ "MM" - 月 (1-12)</li> <li>▪ "DD" - 日 (1-31)</li> <li>▪ "YY" - 两位数年份</li> <li>▪ "YYYY" - 四位数年份</li> <li>▪ "HH" - 小时 (0-23)</li> <li>▪ "hh" - 小时 (1-12)</li> <li>▪ "mm" - 分钟 (0-59)</li> <li>▪ "ss" - 秒 (0-59)</li> <li>▪ "AM"/"PM" - 不区分大小写</li> </ul> </li> </ul>	<p>餐厅数据集包含其最近卫生检查的日期。可使用 DATEVALUE () 函数指定自上次检查后经过的天数，从而指定当前日期：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 函数语法： <pre>DATEDIF(Inspection_date, DATEVALUE("10/31/2016", "DD/MM/YYYY"), "D")</pre> </li> <li>• 示例字段值： <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Inspection_date = 8/15/2016, 11:30:00 AM</li> </ul> </li> <li>• 结果数值：77</li> </ul> <p>可以通过多种方法对日期和时间进行格式化。以下示例是一些将文本转换为日期格式的方法：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DATEVALUE ("12/25/2016 12:30:25 pm", "MM/DD/YYYY hh:mm:ss pm")</li> <li>• DATEVALUE ("12/25/2016 14:23:45 pm", "MM/DD/YYYY HH:mm:ss AM")</li> <li>• DATEVALUE ("25-08-2008 08:40:13 am", "DD/MM/YYYY hh:mm:ss PM")</li> </ul>
----------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p><b>注：</b></p> <p>如果未提供 <code>format</code>，则 <code>DATEVALUE()</code> 函数中的嵌套函数可能会输出意外的结果。因此，建议在 <code>DATEVALUE()</code> 内嵌套函数时指定 <code>format</code>。</p> <p>如果未提供 <code>format</code>，则未使用分隔符指定的日期（例如 "10312016"）将视为毫秒。因此，如果输入日期时未使用分隔符，建议指定一种格式。</p> <p>如果指定日期时使用了分隔符，但是没有 <code>format</code>，则将猜测一种格式。如果无法猜测格式，则将应用默认 "MM-DD-YY"。</p> <p>除了 "AM"/"PM" 之外，不能使用字母指定日期。因此，不支持诸如 "31 Oct 2016" 等日期。</p> <p><code>DATEVALUE()</code> 函数只能读取用引号括起的文本或字符串字段。日期/时间字段无法用作 <code>DATEVALUE()</code> 函数的输入。</p>	
<p><code>NOW()</code></p>	<p>以日期/时间格式返回当前日期和时间。将根据协调世界时间 (UTC) 记录时间。</p>	<p>餐厅数据集包含其最近卫生检查的日期。可使用 <code>NOW()</code> 函数指定自上次检查后经过的天数，从而指定当前日期：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 函数语法： <code>DATEDIF(Inspection_date, NOW(), "D")</code></li> <li>• 示例字段值： <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <code>Inspection_date= 8/15/2016, 11:30:00 AM</code></li> </ul> </li> <li>• 结果数值：77</li> </ul>

### 逻辑函数

逻辑函数使用字符串或数值输入生成字符串或数值输出。输入内容可以为文字（用引号括起的文本或常数）或字段值。下表使用字段和文本值的组合作为示例，并且使用可在给定字段中找到的示例值。


语法	描述	示例
----	----	----

<p>AND(condition, condition, ...)</p>	<p>测试两个或多个条件，如果满足所有条件，则返回 TRUE。AND() 应该在 IF() 函数的 condition 参数中使用。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• condition：包含至少一个条件运算符的任何表达式。条件可以包括数值、字符串和字段值。可使用以下条件运算符： <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ &gt;：大于</li> <li>▪ &lt;：小于</li> <li>▪ &gt;=：大于或等于</li> <li>▪ &lt;=：小于或等于</li> <li>▪ =：等于</li> <li>▪ &lt;&gt;：不等于</li> </ul> </li> </ul>	<p>数据集包含生活在每个区块组中的人的平均年龄。市场研究人员希望了解哪些区块组主要包含千禧一代。平均年龄在千禧一代年龄范围内的区块组可以通过 IF() 和 AND() 函数组合进行查找：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 函数语法：IF(AND(MeanAge&gt;=18, MeanAge&lt;=33), "Millennial", "Other")</li> <li>• 示例字段值： <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MeanAge = 43</li> </ul> </li> <li>• 结果文本："Other"</li> </ul>
---------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------


<pre>IF(condition, TRUE_expression, [FALSE_expression])</pre>	<p>测试某一条件，并根据结果返回 TRUE 或 FALSE 值。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>condition</b>：包含至少一个条件运算符的任何表达式。条件可以包括数值、字符串和字段值。可使用以下条件运算符： <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ &gt;：大于</li> <li>▪ &lt;：小于</li> <li>▪ &gt;=：大于或等于</li> <li>▪ &lt;=：小于或等于</li> <li>▪ =：等于</li> <li>▪ &lt;&gt;：不等于</li> </ul> </li> <li>• <b>TRUE_expression</b>：条件为 true 的情况下将使用的表达式。此参数为必选项。</li> <li>• <b>FALSE_expression</b>：条件为 false 的情况下将使用的表达式。如果未提供 FALSE_expression，则默认值将为 null。</li> </ul> <p>TRUE_expression 和 FALSE_expression 可以是任何有效的表达式，包括嵌套 IF() 函数。</p> <p>TRUE_expression 和 FALSE_expression 的数据类型应该相同（例如两者都是字符串或两者都是数字）。</p>	<p>数据集包含涵盖商店收入和费用的字段，可用于查找商店的状态（是否已发布净利润或净亏损）。可使用 IF() 函数查找各个商店的状态：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>函数语法</b>：IF(Revenue&gt;Expenses, "Profit", "Loss")</li> <li>• <b>示例字段值</b>： <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Revenue = 400,000</li> <li>▪ Expenses = 350,000</li> </ul> </li> <li>• <b>结果文本</b>："Profit"</li> </ul>
---------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>OR(condition, condition, ...)</p>	<p>测试两个或多个条件，如果至少满足一个条件，则返回 TRUE。OR() 应该在 IF() 函数的 condition 参数中使用。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• condition：包含至少一个条件运算符的任何表达式。条件可以包括数值、字符串和字段值。可使用以下条件运算符： <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ &gt;：大于</li> <li>▪ &lt;：小于</li> <li>▪ &gt;=：大于或等于</li> <li>▪ &lt;=：小于或等于</li> <li>▪ =：等于</li> <li>▪ &lt;&gt;：不等于</li> </ul> </li> </ul>	<p>一个数据集可包含整个城市犯罪发生的位置。犯罪分析师想要通过与其他类似罪行进行比较来分析盗窃罪的模式。为了将盗窃罪与其他罪行进行比较，分析师必须首先确定每种罪行是否应视为盗窃罪。犯罪类型可以使用 IF() 和 OR() 函数的组合进行确定：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 函数语法：IF(OR(Crime="Theft", Crime="Theft from vehicle", Crime="Shoplifting"), "Larceny", "Other")</li> <li>• 结果文本："Larceny"</li> </ul>
--------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 对数据启用位置



如果您的数据集不含位置字段 ，则可以启用具有以下位置类型的位置：坐标、地址或地理。启用位置后，新的位置字段即会添加到您的数据集中。可使用位置字段创建地图以及对数据执行空间分析。

### 对数据集启用位置

1. 在数据窗格中，单击数据集选项按钮 。
2. 单击启用位置。
3. 选择位置类型。

坐标	对以下参数进行选择： <ul style="list-style-type: none"> <li>• X (经度) 和 Y (纬度) 列表中的字段</li> <li>• 其他空间参考 (如果需要)</li> </ul>
地址	对以下参数进行选择： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 地理编码服务 (如果存在多个)。</li> <li>• 地址所在的国家/地区。</li> <li>• 在地址字段下，如果位置说明位于一个字段中，则选择一个。如果位置说明分隔在多个字段中，则选择多个。</li> <li>• 匹配数据集中的一个或多个地址字段对应的字段。</li> </ul>



<p><b>地理信息</b></p>	<p>默认情况下，将选择一个位置字段以及匹配地理级别。字段之间的估计匹配精度以介于不匹配和完全匹配之间的滑动比例尺指示。</p> <p>可执行以下操作之一：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 选择其他位置字段。</li> <li>• 选择其他匹配地理级别。</li> </ul> <p> <b>注：</b></p> <p>匹配地理级别中的值取自数据窗格中的标准或自定义边界图层。如果未列出任何地理级别，则必须<a href="#">添加数据</a>（数据应包含位置字段 ），例如边界图层或要素图层。</p> <p>时空大数据存储数据集目前处于预览模式，无法用作匹配地理级别的输入。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 单击多个向多个字段应用相同的地理级别。</li> </ul>
--------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

#### 4. 单击运行。

新位置字段  即会添加到数据集中。

## 关于位置类型

### 坐标

如果您的数据集包含 X,Y 坐标，请使用[坐标](#)位置类型。Insights for ArcGIS 通常可以检测数据集中的 X（经度）和 Y（纬度）字段。可以覆盖建议的字段并指定其他字段。

例如，如果您的数据包含两组坐标，则您可能想要指定要添加位置的坐标。默认空间参考为 World Geodetic System (WGS) 1984 (4326)。可以指定其他空间参考。如果不确定使用哪一坐标系，请与创建电子表格或收集数据的人员进行确认。

如果纬度 (Y) 值介于 -90 和 90 之间，且经度 (X) 值处于 -180 到 180 之间，则使用 WGS84 坐标系。如果经纬度值以米为单位，且小数点前（左侧）有 6、7 或 8 位数，则使用 Web 墨卡托坐标系。

## 地址

 **注：** 要按地址启用位置（名为“地理编码”的事务），则您的门户必须配置了地理编码实用程序服务 (<https://enterprise.arcgis.com/en/portal/10.6/install/windows/configure-services.htm>) 且您必须具有地理编码权限 (<https://enterprise.arcgis.com/en/portal/10.6/use/roles.htm>)。

ArcGIS World Geocoding Service 可以针对您的门户进行配置，并用于使用地址启用位置。当您使用 ArcGIS World Geocoding Service 启用位置时，将从您的 ArcGIS Online 组织消耗配额。

使用“地址”位置类型可启用使用以下各项的位置：

- 一个字段（当位置说明包含在单个字段中时）。示例：

StreetAddress
200 Brady St., 大萨德伯里

上面的列中的每一行将生成一个点要素。如果想要每个邮政编码以点的形式显示在地图上，则可以选择说明更少的字段，例如 PostalCode。对于区域要素，建议使用“地理”位置类型（下文）。

- 多个字段（地址信息被分隔到多个字段中）。示例：

StreetNumber	StreetName	城市
200	Brady St.	大萨德伯里

所选字段的每一行将生成一个点要素。

## 地理信息

使用地理位置类型可启用区域要素的位置，例如添加至页面窗口的边界中的邮政编码边界图层（请参阅[从门户添加数据](#)），或者页面上的其他数据集中的自定义边界，例如警务区。

当您使用地理位置类型时，将在后台对当前数据集与数据窗格中指定的自定义或标准边界图层执行连接。

## 更改数据集和字段属性

Insights for ArcGIS 使用图标来标识字段角色，图标显示了您数据集中的每一字段在可视化中的默认行为。字段角色也决定了可视化中应用到每一字段的默认统计类型。可为 Insights 中的字段分配以下角色：

图标	角色	行为
	位置	<p>允许您在地图上绘制点、线和区域，并执行空间分析。</p> <p>可以在图表或表中用作唯一类别。</p>
	字符串	<p>在图表中将数据分组为栏、片或线。在汇总表中将数据分组为类别栏。</p> <p>在地图中显示为唯一值符号。</p> <p>可沿图表的统计轴或汇总表的统计列计算为计数。</p>
	数字	<p>确定图表中栏、列、片和气泡的高度、长度或大小。</p> <p>确定比例符号地图中分级圆圈的大小。</p>
	比率/比例	<p>确定图表中栏、列、片和气泡的高度、长度或大小。</p> <p>已分组的比例/比率范围决定地图中所显示要素的阴影级别。</p>
	日期/时间	<p>显示一系列按时间顺序绘制的数据点。</p> <p>Insights 自动将日期/时间字段划分为部分，各部分在其他可视化中可用作字符串。</p> <p>日期字段包括以下子字段：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 年</li> <li>• 季度</li> <li>• 月</li> <li>• 日期</li> <li>• 星期</li> <li>• 小时</li> <li>• 分</li> </ul>

## 更改字段角色

如果您无法使用所选的数据创建所需的可视化，请查看数据集中的字段。

您数据中的字段角色是否准确反映了每一字段的值？您可能需要更改特定字段的角色，以获得所需的可视化。更改 Insights for ArcGIS 中的字段角色不会更改基础数据。

例如，您无法用两个数值创建**条形图**，因为条形图默认使用字符串字段沿类别轴对数据进行分组。如果要始终使用该字段在支持聚合的可视化中对数据进行分组，请将字段更改为字符串。

您可以将数值字段更改为字符串或比率/比例。如果您改变了想法，可以随时改回字段角色。

1. 在数据窗格中，单击数据集的字段角色图标。

下面列出了可用字段角色。您可以将数值更改为字符串或比率/比例。

2. 从列表中选择字段角色。

您所创建的可视化将反映字段的新角色。但是，使用之前角色的字段进行的现有可视化不会更新。

## 更改字段或数据集的别名

字段别名是字段的备用名称 - 它能更加简明易懂地描述字段内容。与真实名称不同，别名不需要遵守数据库的限制，因此它们可以包含特殊字符（如空格）。通过指定别名，可以为字段提供比其实际字段名更具描述性的名称。

指定不同的别名时，不会更改基础数据 - 只会更改字段或数据集在 Insights for ArcGIS 中的显示方式。

### 更改数据集别名

1. 在数据窗格中，单击要更改的数据集别名旁的**重命名数据集按钮**。

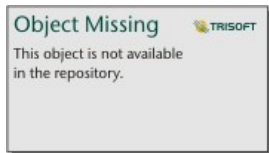


2. 输入新别名。
3. 在键盘上按 Enter 或 Return 键。

### 更改字段别名

可从数据窗格或数据表重命名字段。使用以下步骤从数据窗格中重命名字段：

1. 在数据窗格中，将鼠标悬停在要更改的字段别名上。



2. 单击**重命名字段按钮**。

3. 输入新名称。
4. 在键盘上按 Enter 或 Return 键。

使用以下步骤从数据表重命名字段：

1. 在数据窗格中，单击要显示其数据表的数据集旁的**数据集选项按钮**...

2. 从菜单中选择查看数据表。
3. 单击字段名称以突出显示该字段并启用编辑。
4. 输入新名称。
5. 在键盘上按 Enter 或 Return 键。

## 移除数据集

1. 单击要移除的数据集旁边的数据集选项按钮 ...。
2. 单击**移除数据集**。  
如果页面中的某些卡片含有要移除数据集中的数据，则会出现以下消息：**是否确定移除？您将要从页面中移除 <数据集名称>。<#> 张卡片将会受到影响。如果选择是，移除，则数据集以及含有该数据集中数据的所有卡片都将被移除。**


## 隐藏或显示数据集中的字段

如果您的数据集包含多个字段，且您未使用其中任何一个或多个字段，则可在视图中将其隐藏。

1. 在数据窗格中，选择要在数据集中隐藏的一个或多个字段。
2. 在数据窗格中，单击要更改的数据集别名旁的数据集选项 ...。
3. 单击**隐藏所选字段**。  
如果要重新显示这些字段，请单击**数据集选项 ...**，然后选择**显示隐藏字段**。

## 创建关系以连接数据集

关系用于根据公共字段或位置连接两个或更多数据集的属性。关系可用于将引用表中的属性添加到其他数据集、合并来自两个数据集的属性以启用不同的分析类型，以及启用非空间表中的位置。创建关系之前，必须先从两个或多个具有公共字段的数据集中添加数据。


 **注：** 创建关系不可用于托管数据存储之外的数据集，例如地图影像图层。


## 关于关系

Insights for ArcGIS 可在创建关系窗口中通过公共字段或位置连接两个或多个数据集中的数据。例如，可以通过标识公共字段（列），将销售交易数据集与包含邮政编码区域要素的数据集关联起来。公共字段决定了数据集彼此之间的关联方式（例如 StoreName），关系类型决定了已连接数据集中保留的记录（行）。

可以使用以下四种关系类型来连接数据集：


- 内部
- 全（全外连接）
- 左（左外连接）
- 右（右外连接）


 **注：** 通过将**相交**作为空间关系来创建空间连接（使用位置字段建立的连接）。但是，您仍然可以选择“内部”、“全部”、“左”或“右”作为关系类型。

结果称为已连接数据集，且在数据窗格中以结果图标  表示。已连接数据集可用于扩展您的分析，方法是使用邮政编码区域要素**执行空间分析**或以条形图或汇总表**聚合数据**。

在已连接数据集上下文中，基数是指数据集之间的关系。在创建关系窗口中，请花些时间思考数据集之间的基数，可以是一对一、多对一或多对多。基数不会影响所创建的关系类型，但是会影响已连接数据集中要进行**聚合**的字段或者选择在地图上显示的字段。

可以连接以下内容：

- Microsoft Excel 数据集至其他 Excel 数据集及托管要素图层（反之亦然）。
- 数据库数据集至其他数据库数据集（假设它们都来自同一数据库连接）。
- 现有已连接数据集（以结果图标  表示）至其他适合的数据集。

 **注：** 无法在托管服务器 (<https://enterprise.arcgis.com/en/server/10.6/administer/windows/configure-hosting-server-for-portal.htm>) 上连接存储在 ArcGIS Data Store 外部的已注册要素图层 (<https://enterprise.arcgis.com/en/portal/10.6/use/layers.htm>)。


如果您记不住可将哪些数据集进行连接，请不必担心。当您从创建关系窗口的**我的数据**中选择数据集时，视图中将仅启用适合的数据集。


当您选择要连接的数据集时，Insights for ArcGIS 还会建议一个公共字段。如果未建议任何字段，可以选择要用于关系的字段。

## 创建关系

要了解如何通过创建关系来连接数据集，可以完成以下步骤或者按照**使用案例示例**完成该过程，包括各关系类型的描述和结果。

1. 单击数据窗格下方的创建关系按钮。随即显示创建关系窗口并在**我的数据**下显示当前页面的数据集列表。

 **注：** 如果计划使用“左”或“右”关系类型，请确保应位于左侧或右侧的数据集已位于所需位置。在您将选择的第一个数据集添加到页面后，该数据集将出现在左侧。

 **提示：** 最好将细节级别最精细（最高细化程度）的数据集放置在左侧。对于下面介绍的**使用案例示例**，StoreTransactions 数据集应位于左侧。

2. 在**我的数据**下，单击要连接的一个或多个数据集。


选择第一个数据集后，视图将进行更新，仅显示适用于关系的数据集。

Insights 将对已添加的数据集进行分析，并根据字段包含的数据类型和字段名称建议要用于连接的字段。如果已建议字段，将使用一条直线连接代表各数据集的缩略图，且建议字段将显示在各缩略图上，如下屏幕截图所示：



3. 执行以下其中一项操作：

- 如果建议字段可接受并且要使用默认关系类型（内部），请前进至最终步骤。
- 如果要使用其他字段、添加要连接的其他字段或者选择其他类型的关系，请继续下一步骤。
- 如果未检测到公共字段，则数据集缩略图之间将显示一条直线并打开创建关系窗口，可以从该窗口中选择公共字段。前进至步骤 5。

4. 要编辑关系属性，例如，选择其他字段、添加要连接的其他字段或更改关系类型，请在连接数据集缩略图的关系直线上单击编辑关系按钮 。


5. 选择一个或多个数据集中的其他字段，或者选择其他关系类型，然后关闭或单击关系属性对话框的外部。

6. 可选：如果关系需要组合键，可以使用选择字段下的添加字段按钮。

例如，如果要将 CityName 连接到 CityName，由于 CityName 中的值在数据集中重复，因此可能还需要指定县、州和国家/地区。

7. 执行以下其中一项操作：

- 单击完成（右下方）继续处理关系。
- 单击取消撤消当前关系。

单击完成后，将关闭创建关系窗口。已连接数据集将在数据窗格中显示为最上方的数据集，并以结果图标  标出。

## 使用案例示例：

本节介绍的使用案例示例说明了如何在两个数据集之间创建关系来回答特定问题，以及每种关系类型如何影响已连接数据集中的数据。

问题如下：

- 每个商店的销售收入是多少？
- 总收入最高的商店位于城市什么位置？

工作簿页面中的两个数据集可帮助回答这一问题。第一个是以下 Excel 表格，可显示三个商店的商店交易：

OrderID	StoreID	TotalAmount	PaymentMethod
1204	1	\$91.48	Mastercard
1295	1	\$103.86	Visa
1316	3	\$97.81	Mastercard
1406	2	\$103.24	Visa
1421	2	\$44.95	Mastercard
1426	2	\$153.71	Mastercard



1454	3	\$168.95	Mastercard
------	---	----------	------------

StoreTransactions 数据集可以提供按 StoreID（如果将 [StoreID](#) 更改为字符串字段，然后创建条形图）汇总的 TotalAmount，但是，如果需要与组织内的团队共享分析结果，为使结果更加清晰，首选按商店名称显示 TotalAmount 的报表。

此外，StoreTransactions 数据集无法在地图上显示商店位置。

第二个是来自 Portal for ArcGIS 的要素图层，用于显示以下 6 个商店的位置：

StoreID	StoreName
1	Rock'n Veg Signature
2	Rock'n Veg II
3	Rock'n Veg The Third
4	Rock'n Veg Village Green
5	Rock'n Veg Valley
6	Rock'n Veg Town Square

这些数据可以追踪两种不同细节级别的数据。第一个数据集可以追踪交易级别的数据，第二个表格可以追踪商店级别的数据，交易级别比商店级别更详细。

因此，StoreTransactions 的 StoreID 列中存在重复记录，而 StoreLocations 的 StoreID 列中仅包含唯一记录。每个商店存在多个交易。这通常称为多对一关系，是数据集之间特定的一种基数类型。

查看这些数据后，可以明显看出 StoreID 字段最适用于在这些数据集之间创建关系。

要回答关于此使用案例的问题，您需要执行以下操作：

1. 考虑[各关系类型](#)对生成的连接数据集的影响。
2. 按照[创建关系](#)（如上所示）中的说明来创建最适合输入数据集的关系。
3. 可视化已连接数据以回答这些问题。
  - a. 使用已连接数据集中的 StoreName 和 TotalAmount 字段，[创建条形图](#)或[汇总表](#)来聚合字段。销售额将按照每个商店名称进行聚合。
  - b. 使用 TotalAmount 字段[创建比例符号地图](#)。

## 关系类型注意事项

所使用的关系类型以及所选择的公共字段决定了在已连接数据集中保留的记录。以下各小节将提供按关系类型分类的已连接数据集的外观。

### 内部关系类型

如果已使用默认关系类型，同时遵照[创建关系](#)（如上所示）中的步骤，则连接数据集将使用内部关系类型。

内部仅保留匹配两个数据集的记录。不会添加空记录。

OrderID	StoreID	TotalAmount	PaymentMethod	StoreID	StoreName
---------	---------	-------------	---------------	---------	-----------

1204	1	\$91.48	Mastercard	1	Rock'n Veg Signature
1295	1	\$103.86	Visa	1	Rock'n Veg Signature
1316	3	\$97.81	Debit	3	Rock'n Veg The Third
1406	2	\$103.24	Visa	2	Rock'n Veg II
1421	2	\$44.95	Mastercard	2	Rock'n Veg II
1426	2	\$153.71	Mastercard	2	Rock'n Veg II
1454	3	\$168.95	Debit	3	Rock'n Veg The Third

被排除的记录是 StoreLocations 数据集中 StoreID 为 4 到 6 的记录。

建议使用默认关系类型来帮助回答上述 [使用案例示例](#) 问题。可视化数据时，内部关系类型将提供的数据不包括空值。

## 全关系类型

全关系类型（全外连接）将保留两个数据集中的所有记录，并将不含匹配项的记录视为空值。

OrderID	StoreID	TotalAmount	PaymentMethod	StoreID	StoreName
1204	1	\$91.48	Mastercard	1	Rock'n Veg Signature
1295	1	\$103.86	Visa	1	Rock'n Veg Signature
1316	3	\$97.81	Debit	3	Rock'n Veg The Third
1406	2	\$103.24	Visa	2	Rock'n Veg II
1421	2	\$44.95	Mastercard	2	Rock'n Veg II
1426	2	\$153.71	Mastercard	2	Rock'n Veg II
1454	3	\$168.95	Debit	3	Rock'n Veg The Third
				5	Rock'n Veg Valley
				6	Rock'n Veg Town Square
				4	Rock'n Veg Village Green

在生成的数据集中，源自左数据集 (StoreTransactions) 的列中包含空值，对应右数据集 (StoreLocations) 中 StoreID 为 4、5 和 6 的记录。这是因为左侧数据集中不含与这些商店 ID 相匹配的记录。

## 左关系类型

如果使用左关系类型（左外连接），必须通过首先选择此数据集来确保要保留记录的数据集位于创建关系窗口的左侧。有关详

细信息，请参阅[创建关系](#)。

将保留与左侧数据集 (StoreTransactions) 中的记录相匹配的记录，同时该记录也与左侧数据集 (StoreLocations) 中的记录相匹配。如果在右侧未找到任何匹配项，则右侧将包含空值。

OrderID	StoreID	TotalAmount	PaymentMethod	StoreID	StoreName
1204	1	\$91.48	Mastercard	1	Rock'n Veg Signature
1295	1	\$103.86	Visa	1	Rock'n Veg Signature
1316	3	\$97.81	Debit	3	Rock'n Veg The Third
1406	2	\$103.24	Visa	2	Rock'n Veg II
1421	2	\$44.95	Mastercard	2	Rock'n Veg II
1426	2	\$153.71	Mastercard	2	Rock'n Veg II
1454	3	\$168.95	Debit	3	Rock'n Veg The Third

此连接数据集看起来与内部关系类型完全相同。要回答[使用案例示例](#)的问题，可使用左关系类型或内部关系类型在两个表格之间创建关系，然后创建不显示空值的条形图。

如果左侧 (StoreTransactions) 包含 StoreID 7 的记录，而位于右侧的 StoreLocations 数据集中不含该记录，则左连接的右侧记录将为空。

OrderID	StoreID	TotalAmount	PaymentMethod	StoreID	StoreName
1204	1	\$91.48	Mastercard	1	Rock'n Veg Signature
1295	1	\$103.86	Visa	1	Rock'n Veg Signature
1316	3	\$97.81	Debit	3	Rock'n Veg The Third
1406	2	\$103.24	Visa	2	Rock'n Veg II
1421	2	\$44.95	Mastercard	2	Rock'n Veg II
1426	2	\$153.71	Mastercard	2	Rock'n Veg II
1454	3	\$168.95	Debit	3	Rock'n Veg The Third
1502	7	\$112.65	Cash		

## 右关系类型

如果使用右关系类型 (右外连接)，必须通过首先选择左侧数据集，再选择右侧数据集，以确保要保留记录的数据集位于创建关系窗口的右侧。有关详细信息，请参阅[创建关系](#)。

将保留与右侧数据集 (StoreTransactions) 中的记录相匹配的记录，同时该记录也与左侧数据集 (StoreLocations) 中的记录相匹配。如果在左侧未找到任何匹配项，则左侧将包含空值。

OrderID	StoreID	TotalAmount	PaymentMethod	StoreID	StoreName
1204	1	\$91.48	Mastercard	1	Rock'n Veg Signature
1295	1	\$103.86	Visa	1	Rock'n Veg Signature
1316	3	\$97.81	Debit	3	Rock'n Veg The Third
1406	2	\$103.24	Visa	2	Rock'n Veg II
1421	2	\$44.95	Mastercard	2	Rock'n Veg II
1426	2	\$153.71	Mastercard	2	Rock'n Veg II
1454	3	\$168.95	Debit	3	Rock'n Veg The Third
				5	Rock'n Veg Valley
				6	Rock'n Veg Town Square
				4	Rock'n Veg Village Green


由上述右连接数据集生成的条形图将包含空值。

## 过滤数据

过滤器有助于减小要处理的数据范围，但不会更改基础数据。过滤器可限制从一个会话到另一会话中页面或卡片上的显示内容，除非您更改或重置过滤器。可以在数据集级别或针对单个卡片过滤日期、数值、比率/比例和字符串字段。

可对一个或多个过滤器执行以下操作：




- 应用于单个卡片
- 应用于同一数据集中的全部卡片
- 进行累积，以便可以在数据集和卡片级别进行过滤


 **注：** • 数据集或卡片过滤器不支持根据数据库数据集来过滤已计算字段。

- 如果将卡片过滤器调整到不返回结果的点，将会出现卡片错误。不显示值的过滤器设置将显示空白地图、图表或表格。请尝试重新调整您的过滤器。

## 过滤器类型

在数据集或卡片中访问过滤器时，Insights 字段角色可确定显示的过滤器类型。当字段包含连续数据（以范围表示）时，将显示滑块。连续数据可为以下内容：

- 数值字段 ，例如收入
- 比例/比率字段 ，例如失业率
- 日期/时间字段 ，例如报告日期

当字段包含离散数据时，每个值将具有不同的标签以及关联复选框。诸如 Status 等字符串字段  包含离散值，诸如 Damaged、Working 或 Inspection Required。这些值在卡片或数据集过滤器中都有其自己的复选框。

### 数值和比例/比率过滤器

过滤数值或比例/比率字段时，将显示底部带滑块的直方图。该直方图显示字段中数值出现的频率。从而可查看通过过滤器包含或排除的数据数量。

将滑块调整到范围的下限和上限，或在提供的字段中输入上限和下限。

### 日期/时间过滤器

过滤日期/时间字段时，可以使用滑块调整开始和结束日期或时间。


调整滑块，或从日历中选择一个日期以过滤值。

### 字符串过滤器

过滤字符串字段时，可以清除特定值或清除全部值并仅选择需要的值。

以下方法可用于从字符串过滤器中选择或取消选择值：

- 全选：打开或关闭全选框以选择或取消选择过滤器中的所有值。
- 单击：打开或关闭过滤器中的各个值。仅选择或取消选择单击的框。
- **Shift + 单击**：打开或关闭多个值。将选择或取消选择第一次和第二次单击之间的所有框。

 **注：** **Shift + 单击**只能用于唯一值数量少于 500 的字段。


## 在数据集级别进行过滤

在数据集级别过滤一个或多个字段后，现有卡片将更新以反映过滤器设置，并且您创建的任何卡片将自动在过滤器中包括或排除数据。如果您的大多数问题都针对数据集中的特定子集，请使用一个或多个数据集过滤器。例如，伊利诺斯州的退休人口中住房自有的比例是多少？

要在整个数据集中确定分析目标，请对以下字段应用过滤器：

- Age 字段，仅显示针对 65 岁以上的数字
- State 字段，将范围限制为伊利诺斯州
- Income 字段，仅显示大于等于 \$30,000 的收入水平

1. 在数据窗格中，单击要过滤的字段名称。

- 单击字段旁的数据集过滤器按钮 。
- 调节过滤器以包括您希望在卡片上显示的数据。
- 单击应用。


来自同一数据集的全部卡片将更新以反映过滤器设置。

## 在卡片级别进行过滤

有时，您可能想要追踪仅一张卡片上的集中情景，例如数据中的异常值。例如，城市中住房自有水平比周围街区高的街区。在此示例中，您可以过滤 CensusTract 字段以仅包括感兴趣的街区。


- 单击要过滤的卡片。



- 单击卡片过滤器按钮 。


- 如果已存在此卡片的过滤器，请单击 **新建过滤器**。如果这是卡片的第一个过滤器，请跳至下一步。
- 从列表中选择要过滤的字段。
- 调节过滤器以包括您希望在卡片上显示的数据。
- 单击应用。

仅当前卡片更新以反映过滤器设置。

 **注：** 应用包含使用高级过滤器创建的卡片过滤器后，将向卡片过滤器按钮




添加一个数字，显示卡片上的过滤器数量。此外，结果数据集

 也将添加到数据窗格中，同时，还会在数据集级别向这一数据集应用相同的过滤器。如果使用结果数据集创建新的卡片，则所有的卡片都将引用结果数据集中的数据集过滤器，并且卡片过滤器将从原始卡片中移除。由于原始卡片也引用结果数据集，因此对于正在显示的数据而言并没有变化。

## 高级过滤器

高级过滤器是基于表达式的过滤器，可用于在数据集或卡片级别创建自定义过滤器。高级过滤器包括以计算字段的方式对相同运算符（例如 +、÷、> 和 <>）和函数进行访问。

 **注：** 高级过滤器当前不可用于存储在托管数据存储之外的数据集，例如 ArcGIS Living Atlas of the World 数据集。

如果查询比较复杂，或者一些信息未知或需要进行计算，则高级过滤器非常有用。以下是如何使用高级过滤器的示例：

- 您有一个遍布美国各地学校的数据集，但您想对德克萨斯州达拉斯县的学校进行分析。达拉斯县的常规过滤器会返回阿拉巴马州、爱荷华州和德克萨斯州的学校。使用表达式 `County="Dallas" AND State="Texas"` 的高级过滤器将过滤数据集，以便仅返回德克萨斯州达拉斯县的学校。

- 您有一个包含商店位置、收入和费用的数据集，但您只想查看亏损的商店。使用表达式 `Revenue<Expenses` 的高级过滤器将过滤数据集，以便仅返回收入低于费用的商店。
- 您拥有若干年以来消防栓位置、检查日期和检查状态的数据集，但是您只希望看到在 2018 年及以后对受损消防栓的检查情况。使用表达式 `InspectionDate>=DATE(2018,01,01)AND Status="Damaged"` 的高级过滤器可以过滤数据集，以仅显示 2018 年 1 月 1 日之后的损失评估情况。

**注：** 使用日期/时间字段的高级过滤器表达式必须使用诸如 `DATE()`、`DATEVALUE()` 或 `NOW()` 等日期函数。输入为字符串值（例如 "01/01/2018" 表示 January 1, 2018）的日期不会作为日期值读取，也不会返回结果。

## 在数据集级别应用高级过滤器

使用以下步骤在数据集级别应用高级过滤器：

1. 在数据窗格中找到要应用过滤器的数据集。
2. 单击数据集旁的数据集选项按钮  $\dots$ 。
3. 在数据集选项菜单上，单击高级过滤器。
4. 在自定义过滤器表达式框内单击以显示可用的字段和函数，然后开始编写表达式。
5. 在自定义过滤器表达式框的底部，找到表示表达式有效的绿色复选标记  $\checkmark$ 。

**注：** 表达式必须包含条件运算符（例如 `<`、`=` 或 `<>`）才能进行有效过滤（例如 `Revenue-Expenses>100000`）。如果您的表达式写为计算（例如 `Revenue-Expenses`），那么您的表达式可能会被验证，但不能用作过滤器。

6. 单击应用。

表达式将应用于整个数据集。使用数据集创建的任何卡片都将刷新和更新。

## 在卡片级别应用高级过滤器

使用以下步骤在卡片级别应用高级过滤器：

1. 使用要过滤的数据集创建地图、图表或表。



2. 单击卡片工具栏上的卡片过滤器按钮  $\square$ 。
3. 在新过滤器窗格中，单击高级。
4. 在自定义过滤器表达式框内单击以显示可用的字段和函数，然后开始编写表达式。
5. 在自定义过滤器表达式框的底部，找到表示表达式有效的绿色复选标记  $\checkmark$ 。

**注：** 表达式必须包含条件运算符（例如 `<`、`=` 或 `<>`）才能进行有效过滤（例如 `Revenue-Expenses>100000`）。如果您的表达式写为计算（例如 `Revenue-Expenses`），那么您的表达式可能会被验证，但不能用作过滤器。



## 6. 单击应用。

表达式仅应用于正在过滤的卡片。使用相同数据集的其他卡片不会更新。

### 注：

应用高级卡片过滤器后，将向卡片过滤器按钮



添加一个数字，


显示卡片上的过滤器数量。此外，结果数据集



也将添加到数据


窗格中，同时，还会在数据集级别向这一数据集应用相同的过滤器。如果使用结果数据集创建新的卡片，则所有的卡片都将引用结果数据集中的数据集过滤器，并且卡片过滤器将从原始卡片中移除。由于原始卡片也引用结果数据集，因此对于正在显示的数据而言并没有变化。

## 移除或更新过滤器

您可以编辑或删除过滤器，方法为单击激活的数据集过滤器按钮  或单击显示一个或多个活动过滤器的卡片过滤器按钮




，然后选择要编辑的过滤器的字段名。要编辑过滤器，请更改过滤器的值，然后单击应用。要删除过滤

器，请单击**移除过滤器按钮** 。

**注：** 无法通过选择所有值并单击应用来移除过滤器。

## 交叉过滤器


交叉过滤器是一种使用不同卡片上的选择来过滤数据的方法。在卡片上激活启用交叉过滤器按钮  时，只要作出兼容的选择，就会为该卡片应用过滤器。要使选择具有兼容性，带过滤器的卡片和带选择的卡片必须使用相同的数据集。

交叉过滤器可应用于所有图表和表格。但使用交叉过滤器时，不支持散点图上的多项式趋势线。

交叉过滤器与**空间聚合**、**空间过滤器**、**创建缓冲区/行驶时间**、**计算密度**或**查找最近点**创建的结果数据集不兼容。交叉过滤也不能用于远程要素图层、地图服务图层或来自时空大数据存储的数据集 在使用这些数据集类型的情况下，您的选择看起来会像是禁用了启用交叉过滤器按钮的效果。

## 进行选择


选择允许您临时将感兴趣的区域作为目标（例如数据中的异常高值或异常低值），并在相关的地图、图标和表格中突出显示这些数据点。与过滤不同，在卡片上进行选择是临时的。尽管选择不会更改元数据，但会影响分析或统计汇总结果，因为这些函数仅使用当前选择。但是，选择不会更新之前执行的空间分析。

 **提示：** 选择可用于空间过滤数据以及用来通过将选择拖动到页面上的地图、图表或表格**放置区**来创建其他地图、图表或表格。

## 地图卡片

可以使用选择工具，通过与图例进行交互或者在显示相同数据的另一卡片上进行选择来选择地图上的要素。单击地图上的空白区域即可清除选择。

### 选择工具

选择工具可用于选择地图上的一个或多个要素。除非选择其他工具，否则，单击地图上的要素时，指针将始终用作选择。可以使用地图工具栏上的选择工具按钮  来访问选择工具。

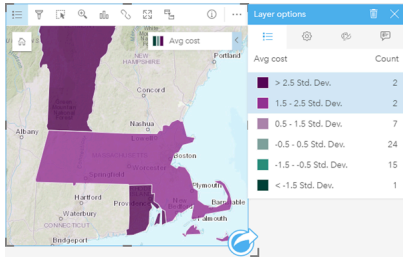
下表汇总了五种可与地图卡片配合使用的选择工具。

工具	说明
 选择。	选择用于选择地图上的单个要素。单击可以选择单个要素，或者使用 <b>Ctrl + 单击</b> 选择多个要素。 选择是默认选择工具。
 框选	框选用于选择同一区域内的多个要素。通过单击并拖动角至所需大小即可在地图上绘制矩形。随即选择矩形内或者与矩形相交的活动图层中的所有要素。
 套索	套索用于选择不规则区域内的多个要素。拖动光标来创建所需形状，即可在地图上绘制闭合形状。随即选择形状内或者与形状相交的活动图层中的所有要素。
 缩放至所选项	缩放至所选项用于更改地图范围和缩放级别，以拟合地图上的所选要素。缩放至所选项不能用于选择要素，并且仅当地图上存在所选要素时，该工具在工具栏中可用。
 反向选择	反向选择用于在所有已选和未选要素之间进行切换。仅当地图上存在所选要素时，反向选择在工具栏中可用。

### 图例

如果按类型（唯一符号）、计数和数量（大小）或者计数和数量（颜色）设定图层的样式，则可以使用图例（在图层选项窗格中可用）来选择要素。


在图例上选择某类别或类的值时，将选择地图上该类别或类中的所有要素。使用 **Ctrl + 单击** 可以选择图例上的多个类别或类。




## 图表卡片

可以使用选择工具，通过与图例进行交互或者在显示相同数据的另一卡片上进行选择来选择图表上的要素。单击图表上的空白区域即可清除选择。

## 选择工具

选择工具可用于选择图表上的一个或多个要素。除非选择其他工具，否则，单击图表上的要素时，指针将始终用作选择。可以使用图表工具栏上的选择工具按钮来访问选择工具。

 **注：** 选择工具的可用性取决于正在进行可视化的图表类型。

下表汇总了三种适用于图表卡片的选择工具。

工具	说明
 选择。	选择用于选择图表上的单个要素。单击可以选择单个要素，或者使用 <b>Ctrl + 单击</b> 选择多个要素。 选择是默认选择工具。
 框选	框选用于选择图表上的多个要素。拖动角至所需大小即可在图表上绘制矩形。随即选择矩形内或者与矩形相交的所有要素。
 反向选择	反向选择用于在所有已选和未选要素之间进行切换。仅当图表上存在所选要素时，反向选择在工具栏中可用。

## 图例


按唯一符号设定图层样式时，可以使用图例来选择要素。


在图例上选择某类别的值时，将选择图表上该类别中的所有要素。



## 汇总表

可通过单击所需要素，或使用 **Ctrl + 单击** 来选择汇总表中的要素。所选要素将显示在汇总表以及显示相同数据的任何其他地图、图表或表中。在汇总表中进行选择后，可以使用以下选项：

- 反向选择：单击反向选择按钮  以切换所选要素。反向选择将反映在显示相同数据的所有其他卡片中。

- 显示所选项：单击显示所选项按钮 



以仅显示汇总表中的所选要素。未选中的要素将暂时从汇总表中移

除。所选要素将在显示相同数据的所有其他卡片上保持选中状态，但是不会对这些卡片进行任何更改。可以通过再次单击显示所选项来再次显示未选中的要素。所选要素将保持选中状态，直到您单击汇总表或另一卡片中的滚动条为止。

## 与卡片进行交互


想要全面了解数据，关键是与来自同一数据集的两个或多个可视化进行交互。通过同一数据集的字段创建的卡片将链接在一起，从而允许您在一张卡片上进行选择并查看相关卡片更新以突出显示您的选择。


如果页面上存在不同类型的卡片，进行选择、过滤、访问统计数据和其他交互可显示在单一可视化中不明显的空间、时态、数值和分类模式。有关可用于显示数据的多种方式的信息，请参阅[分析功能](#)。

可通过以下方式与数据进行交互：

- [导航地图](#)
- [最大化卡片](#)以查看幻灯片视图
- [查看弹出窗口](#)
- [查看卡片统计数据](#)
- [隐藏或显示卡片图例](#)
- [更改可视化类型](#)
- [更改卡片的标题](#)

### 导航地图

- 以下选项可用于在地图中放大和缩小。
  - 使用地图工具栏中的[缩放工具](#) 
  - 使用鼠标放大和缩小。
  - 使用 Shift + 单击 + 拖动可放大至感兴趣区域



 **注：** 使用地理数据类型存储在 Microsoft SQL Server 中的要素不会显示在所有缩放级别的地图中。如果 SQL Server 无法处理 Insights 请求的地图范围，则会出现这种情况。这是因为存储在 SQL Server 中的要素包含相反的边，因此没有确定的路径。您可以放大或缩小以查看地图上的要素。

- 要进行平移，可以使用鼠标或键盘上的方向键。

- 在地图上进行平移和缩放后，使用[默认范围按钮](#)




可返回到地图的原始范围。

 **提示：** 如果您希望页面中的所有地图在您进行缩放和平移时，都显示相同的空间范围，请使用[同步范围按钮](#) 。该操作可帮助更新页面中的所有地图以反映感兴趣区的位置和缩放级别。

### 最大化卡片

在与卡片进行交互时，您可能想放大卡片以更好地查看数据。最大化卡片时将在页面上创建卡片的幻灯片视图，其中最大化的卡片位于顶部，其余卡片的缩略图排列在下面。

单击[最大化](#)  可展开卡片。

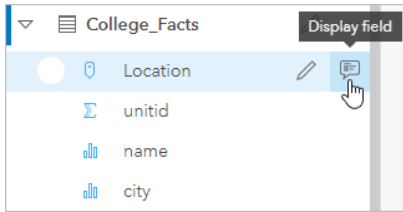
单击**向下还原**  可返回卡片的先前页面视图。


## 查看弹出窗口

弹出窗口可提供地图上的单个要素或图表某方面（例如条或点）的快速概览。要在地图上查看弹出窗口，请将鼠标悬停在点、线或面上。要在图表上查看弹出窗口，请将鼠标悬停在点、条或片上。

### 地图弹出窗口

地图弹出窗口可显示有关地图上的数据的重要信息。默认情况下，地图弹出窗口将显示数据集中第一个字符串字段的值。如果没有字符串字段，则将使用第一个数值字段。可以使用显示字段按钮更改弹出窗口中显示的字段。显示字段按钮位于空间数据集的位置字段旁边的数据窗格中。



 **注：** 对于从已连接或已聚合的数据库连接创建的数据集，将禁用显示字段按钮。

如果按“位置”字段以外的字段来设置弹出窗口的样式，则弹出窗口将包含样式设置依据字段和显示字段中的信息。

## 查看卡片统计数据


汇总统计数据可提供数据的快速概览。统计数据取决于当前交互的图表或地图类型。

地图上的汇总统计数据包括总数、最小值、最大值和平均数，但具体取决于当前映射的数据类型。根据可在数据源中进行编辑的数据集构建的地图也将具有时间戳，该时间戳可告知您上次更新所查看版本的时间。如果数据未更新，可以刷新数据集或工作簿以显示数据的最新副本。


图表统计数据同样取决于图表类型。例如，条形图统计数据包括总数、平均数、中值以及上下四分位数。

汇总表的统计数据包括总和、平均值、最小值和最大值。统计数据是根据类别列中每个唯一值的数值或比率/比例字段计算的。汇总表还包括一项页脚统计数据，用于显示针对整个数据集计算的数值或比率/比例字段选择的统计数据。例如，如果对于分组成五个唯一类别的 10,000 个点的表，所选的统计数据为平均值，则页脚平均值将为 10,000 个值的平均值，而不是五个平均值的平均值。

### 访问图表统计数据

单击**图表统计数据**按钮 ，以查看提供的统计数据。


### 访问地图统计数据

单击**信息**按钮  以使地图卡片翻转并查看汇总统计数据。


## 在卡片上隐藏或显示图例

默认情况下，所有地图卡片以折叠图例的形式列出一个或多个图层。

### 地图上的图例

1. 单击地图以显示工具栏。
2. 执行以下其中一项操作：
  - 展开图层的图例以查看[图层选项](#)窗格。
  - 通过单击图例按钮  隐藏图例。



### 图表上的图例

1. 单击图表以显示工具栏。
2. 单击图例按钮  以显示图例。

## 更改可视化类型

更改为相关的可视化类型后，便可以从其他角度查看数据。例如，如果从[分区统计图](#)更改为[直方图](#)，则可以查看数值数据如何分布，例如哪个数值范围内集中的数值最多或最少，或者数据是否偏斜。

相关的可视化类型取决于可视化中的数据。可以通过以下步骤更改卡片的可视化：

1. 单击卡片以显示工具栏。
2. 单击可视化类型按钮 。
  - 可在列表中选择适用的可视化类型。如果所有可视化类型均不可用，则无法更改可视化类型。
3. 单击列表中的可视化类型。
  - 卡片将更改为选定的可视化类型，例如直方图。
4. 要返回之前的可视化类型，请单击可视化类型按钮  并从列表中选择该可视化。

## 更改卡片标题

默认情况下，将根据卡片的创建顺序为其分配标题，例如卡片 1、卡片 2 等。您可以根据需要提供更有意义的标题。当卡片未处于选定状态时，可以查看卡片标题。

1. 如果已选定卡片，则单击卡片之外的区域将其取消选定。
  - 这样便可以查看卡片标题。例如，卡片 1。
2. 单击卡片标题。
  - 标题字段将变为灰色。
3. 输入新标题并单击 **Enter** 键（或单击卡片之外的区域）。

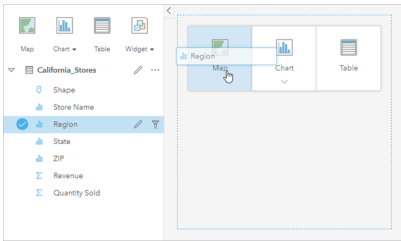


地图



## 创建地图

要创建地图，您必须已向页面**添加数据**。从 Portal for ArcGIS 添加数据时，将默认创建地图，其中包括来自 ArcGIS Living Atlas of the World 的图层。如果已添加的数据集不包含**位置字段**，则必须先**启用位置**才能创建地图。

要创建交互式地图，可以从数据窗格中选择一个位置、字符串、数值或比率/比例字段或者选择一个完整数据集，并将其拖动到页面上，或者使用数据窗格顶部的地图按钮。




将图层或字段拖动到地图放置区以创建地图。您也可以通过选择字段并单击数据窗格上方的“地图”来创建地图。


**提示：**  您可以通过将地图卡片拖动到新页面选项卡  或者已经创建的页面，以**复制地图卡片**到其他页面上。要将地图复制到同一页面，请使用 **Ctrl+C** 复制，使用 **Ctrl+V** 粘贴

所选[字段角色](#)可以确定创建的地图类型。还可以从现有图表或表格切换到地图。切换到的地图类型取决于现有卡片的数据输入。例如，[条形图](#)可切换到类别地图。[直方图](#)可切换到比例符号地图。

要了解有关每种地图类型数据要求的更多信息，以及可以更改和交互的属性的示例和信息，请参阅各个地图主题，例如[唯一值地图](#)和[链接地图](#)。

您的页面上有地图后，您可以使用[空间分析](#)开始探索数据，或者更改地图的样式。

警告图标  表示地图未显示数据集的所有要素。如果地图范围内包含的要素数量超过 100,000 个，将显示警告。单击图标以显示正在渲染的要素数量。如果没有过滤器或选择，即使未渲染完整数据集，完整数据集仍将用于空间分析。

 **提示：** 如果您使用的是点数据集，则可通过切换到[分组的地图](#)来显示所有数据。


## 地图类型


使用 Insights for ArcGIS 可以创建多种类型的地图。Insights 使用智能制图为您要可视化的数据创建最佳类型地图，因此您知道您始终会得到与您制图的字段最匹配的地图类型。

下表说明了各种地图的输入、可使用可视化类型按钮  切换到的相关可视化，以及地图可帮助您回答的问题。

可视化	数据类型	相关的可视化类型	可帮助您回答的问题
<a href="#">分组的地图</a>	在显示点数据的地图图层中，从 <a href="#">图层选项</a> 窗格中选择 <a href="#">条柱符号</a> 类型。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 热点图</li> <li>• 位置地图</li> </ul>	其位置在哪里？ 其分布方式为何？ 高值在哪里？ 低值在哪里？
<a href="#">唯一值地图</a>	通过一个字符串字段设置样式的地图。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 汇总表</li> <li>• 条形图</li> <li>• 柱状图</li> <li>• 圆环图</li> <li>• 矩形式树状结构图</li> <li>• 气泡图</li> <li>• 折线图</li> </ul>	其位置在哪里？ 其分布方式（按类别）为何？
<a href="#">分区统计图</a>	通过一个数值或比率/比例字段设置样式的地图。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 直方图</li> <li>• 箱形图</li> <li>• KPI 卡</li> </ul>	其分布方式为何？
<a href="#">链接地图</a>	显示两个位置字段之间链接的地图。	无	其相关方式为何？
<a href="#">热点图</a>	在显示点数据的地图图层中，从 <a href="#">图层选项</a> 窗格中选择 <a href="#">热点图符号</a> 类型。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 分组的地图</li> <li>• 位置地图</li> </ul>	其分布方式为何？
<a href="#">位置地图</a>	一个位置字段（必填）	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 分组的地图</li> <li>• 热点图</li> </ul>	其位置在哪里？ 其分布方式为何？
<a href="#">比例符号地图</a>	通过一个数值字段设置样式的地图。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 直方图</li> <li>• 箱形图</li> <li>• KPI 卡</li> </ul>	其位置在哪里？ 其分布方式为何？ 高值在哪里？ 低值在哪里？

## 更改底图

用于地图卡片的默认底图与 ArcGIS Enterprise 门户 中的默认底图相同。可使用页面工具条上的底图菜单按钮  更改地图卡片的底图。

 **注：** 如果地图卡片已激活，则更改底图将仅更新活动卡片。如果没有地图卡片处于活动状态，则所有地图都将更改其底图。当您看到地图工具栏和操作按钮




时，地图卡片处于活动状态。

## 添加或移除图层

地图可将来自不同数据集的数据表示为单个图层。通过将字段从不同数据集拖动到现有地图上的添加新图层放置区，可以将新图层添加到地图。



通过展开图层选项窗格

并单击删除按钮 ，可以从地图中删除图层。您也可以通过单击图例中图层名称

旁边的图层符号，临时关闭地图上的图层。

## 使用地图工具栏

每张地图都有一个工具栏，可用于查找更多信息或对数据或卡片执行操作。

工具	描述
图例 	图例按钮可用于显示或隐藏地图中正在显示数据集的名称和符号。图例还可用于访问各个数据集的图层选项。
卡片过滤器 	卡片过滤器按钮可用于从图表中移除任何不需要的数据。过滤器可应用于所有字符串、数字、比例/比率和日期字段。卡片过滤器不会影响使用相同数据集的其他卡片。  有关详细信息，请参阅 <a href="#">过滤数据</a> 。

<p><b>选择工具</b> </p>	<p>选择可用于突出显示重要要素。一张卡片上的选择会反映在使用相同数据的任何其他卡片上。地图卡片上提供以下选择工具以供使用：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 选择</li> <li>• 框选</li> <li>• 套索</li> <li>• 缩放至所选项</li> <li>• 反向选择</li> </ul> <p>有关详细信息，请参阅<a href="#">进行选择</a>。</p>
<p><b>缩放工具</b> </p>	<p>缩放工具可用于更改数据范围。地图卡片上有以下缩放工具可供使用：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 放大</li> <li>• 缩小</li> <li>• 缩放至所选项</li> </ul> <p>您可以同时使用 Shift 键、单击和拖拽来进行缩放，或使用默认范围按钮</p>  <p>返回到数据的完整范围。</p>
<p><b>显示方式</b> </p>	<p>可视化类型下拉菜单显示所有可用的卡片类型。下拉列表可用于将卡片快速更改为汇总表或图表。可视化的可用性取决于卡片上显示的数据类型。</p>
<p><b>同步范围</b> </p>	<p>同步范围按钮可用于以相同的范围和缩放级别显示所有地图。</p>
<p><b>最大化</b> </p>	<p>最大化按钮用于放大卡片。页面上的其他卡片将缩小至缩略图。可使用向下还原按钮  将卡片还原为之前的大小。</p>

<p><b>启用交叉过滤器</b> </p>	<p>可以使用启用交叉过滤器按钮，通过其他卡片上的选择在卡片上创建过滤器。可以使用禁用交叉过滤器按钮  移除交叉过滤器。</p> <p>有关详细信息，请参阅<a href="#">过滤数据</a>。</p>
<p><b>信息</b> </p>	<p>信息按钮可翻转卡片以显示关于地图上图层的信息，例如要素计数、数据上次更新的时间戳和底图的参考。您还可以在卡片上描述分析。</p>
<p><b>删除</b> </p>	<p>删除按钮可用于从您的页面中移除卡片。如果您不打算删除您的卡片，您可以使用撤消按钮检索该卡片。</p>

## 更改图层选项

通过单击图层列表中的箭头

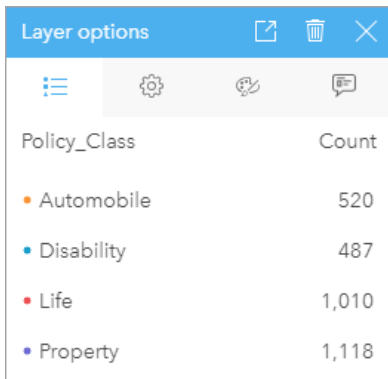


，可以访问图层选项窗格。图层选项窗格中的选项取决于要映射的数据类型。

型。

### “图例”选项卡

每个图层均包含一个图例，位于图层选项窗格中的图例选项卡上。对于按计数和数量（大小）、计数和数量（颜色）以及类型（唯一值符号）符号类型设置样式的图层，图例将为交互式图例，即在图例中进行的任何选择均会反映在地图上。图例中的每个条目还包括要素计数，并可能包括类别或范围值，具体取决于符号类型。



“图层选项”窗格的“图例”选项卡显示了图层中的符号和要素计数。此图例在“类型”字符串字段中显示三个唯一值。

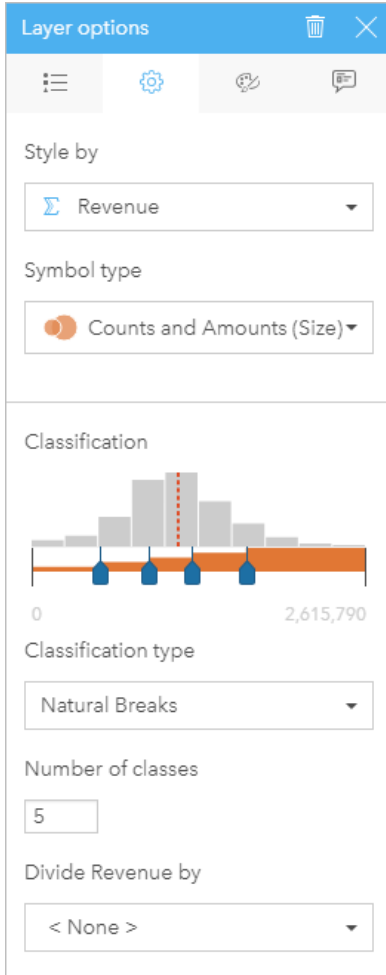
可以使用图例选项卡对由类型（唯一值符号）符号化的地图的各个类别颜色进行更改。要更改与类别相关联的颜色，请单击符

号，然后从调色板中选择颜色或者输入十六进制值。

可将地图图例作为单独的卡片添加到页面中。要[创建图例](#)，请单击图例选项卡上的弹出按钮 。

## “选项”选项卡

选项选项卡用于更改用来设置地图样式的字段和符号类型。“图层”选项窗格中的



选项卡可用于选择用来设置图层样式的字段和符号类型。仅当将“计数和数量（大小）”或者“计数和数量（颜色）”用于符号类型参数时，分类参数才可用。

下表汇总了所有类型数据的所有潜在参数。

参数	描述
设置样式依据	<p>样式设置依据参数描述了用于在地图上显示数据的字段。</p> <p>此属性适用于具有位置、字符串、数值或比例/比率字段角色的所有要素。</p>



符号类型	<p>符号类型参数用于确定点、线或面在地图上的显示方式。符号类型选项取决于要映射的要素类型和字段角色。</p> <p>此属性适用于所有要素。</p>
分类	<p>分类是将数值数据分组到范围的方法。分类方法包括自然间断点、相等间隔、分位数、标准差、未分类和手动。</p> <p>使用计数和数量（颜色）或计数和数量（大小）符号类型时，此属性可用。</p>

### 设置样式依据

样式设置依据参数描述了用于在地图上显示数据的字段。您可以使用下拉菜单将样式设置依据参数更改为其他字段。您还可以从在数据窗格中映射的图层中选择一个字段，然后将图层拖动到地图以更改样式。

具有位置、字符串、数值或比率/比例字段角色的任何字段都可用于设置图层样式。无法在地图上设置日期/时间字段的样式。

## 符号类型

符号类型可以确定在地图上渲染符号的方式。符号类型参数中的选项反映了 Insights 中受支持的地图渲染器。智能制图可以定义如何基于所显示字段的角色在地图上显示符号类型。下表列出了 Insights 支持的智能制图符号类型，以及适用的字段角色及其生成的地图。

符号类型	要素	描述
计数和数量(颜色)	要素类型：点、线和面 字段角色：数值和比例/比率	<p>计数和数量（颜色）符号类型使用渐变颜色来设置数值的样式。所使用的色带可以是连续的，也可以是离散的：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>连续 - 从浅到深的单一颜色用于显示数据。通常，具有中性含义的数据将为浅色，而具有更多含义的较高值将为深色。</li> <li>离散 - 使用两种颜色在低极端和高极端处显示具有重要意义的数据。颜色在下限和上限处具有暗色调，而在中间处具有中性色调。</li> </ul> <p>使用计数和数量（颜色）作为符号类型会生成<a href="#">分区统计图</a>。</p> <p>这是比例/比率字段的默认符号类型。</p>
计数和数量(大小)	要素类型：点、线和面 字段角色：数值和比例/比率	<p>计数和数量（大小）符号类型使用渐变符号来设置数值的样式。符号大小将反映数值的大小，其中最小数值采用最小符号的样式，而最大数值采用最大符号的样式。</p> <p>使用计数和数量（大小）作为符号类型会生成<a href="#">比例符号地图</a>。</p> <p>这是数值字段的默认符号类型。</p>

类型(唯一值符号)	字段角色：位置、字符串、数值和比例/比率	<p>类型 (唯一值符号) 符号类型对将进行符号化的字段中的每个唯一值使用不同的颜色。在使用相对较少的唯一字段值映射分类数据 (字符串字段) 时, 最常用的方法是使用类型 (唯一值符号)。</p> <p>使用类型 (唯一值符号) 作为符号类型会生成<a href="#">唯一值地图</a>。</p> <p>这是字符串字段的默认符号类型。</p>
位置(单一符号)	要素类型：点、线和面 字段角色：位置	<p>位置 (单一符号) 符号类型对所有要素使用统一符号。按位置设置要素样式只能帮助您专注于要素的分布, 而不是字段值。</p> <p>使用位置 (单一符号) 作为符号类型会生成<a href="#">位置地图</a>。</p> <p>这是位置字段的默认符号类型。</p>
条柱	要素类型：点 字段角色：位置和数字	<p>条柱符号类型使用图层中的点来计算地图上点的相对密度, 并将其显示为面条柱集。<a href="#">分组的地图</a>按分级色彩设置样式。所使用的色带可以是连续的, 也可以是离散的。</p>
热点图	要素类型：点 字段角色：位置、字符串、数值和比例/比率	<p><a href="#">热点图</a>符号类型使用图层中的点来计算和显示地图上点的相对密度, 将其显示为从冷色 (低点密度) 到暖色 (多点) 平滑变化的颜色集。</p>


虽然智能制图符号类型可以立即提供有效地图, 但是, 有时您希望地图使用 ArcGIS 数据集的预定义符号类型 (例如, 将犯罪事件显示为红色点数据的 ArcGIS 要素图层)。如果数据集源自 Portal for ArcGIS, 可以看到原始符号类型。此选项可用于恢复符号颜色、形状、大小和透明度的原始符号设置。

## 分类

当使用**计数和数量（大小）**或**计数和数量（颜色）**映射数值数据时，会使用自然间断点分类方法将数值自动分组到类中。分类将观察值分配给每个类，并使用渐变符号大小或颜色来表示类。


分类方法	描述
自然间断点	类基于从数据中继承的自然分组。这是默认分类。 默认图格数量为 5。
相等间隔	将属性值的范围划分为若干个大小相等的子范围。 默认图格数量为 5。
分位数	将属性划分为具有相等数量要素的图格。 默认图格数量为 5。
标准差	根据要素的属性与平均值的偏离程度，对要素进行分类。 使用的图格数量将取决于您的数据。
未归类	数值数据以连续比例显示，而不是以离散类显示。 在未分类方法中未使用任何图格。
手动	手动添加适合您数据的类间断点。 在手动方法中未使用任何图格。

除通过将用于设置地图样式的数值除以从列表中选择数值字段来计算比例/比率。如果数据集尚未包含归一化数据，则可用于动态计算比例/比率。

-  **注：**
- 如果使用比例/比率字段，则除不可用，因为该字段已标识为归一化字段。
  - 如果通过聚合字段对使用除属性的数据库数据进行归一化，将会出现错误。对数据库数据集的聚合字段进行归一化也会出现错误。

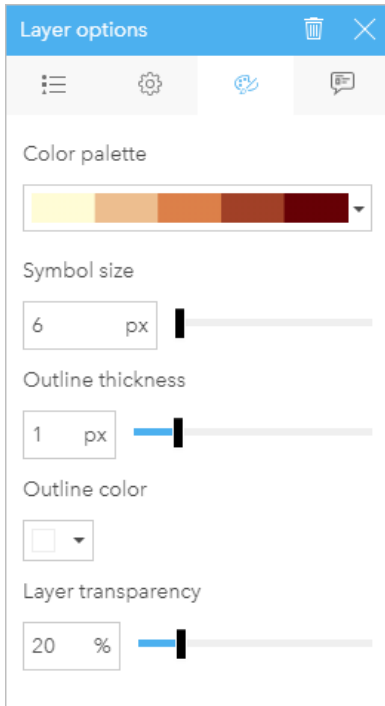
## 聚类阈值

聚类阈值参数定义了启用聚类所需的当前地图范围中的最小要素数。放大以查看较少的要素时，将对聚类进行更新，直到达到渲染唯一点要素的阈值为止。

-  **注：** 聚类仅适用于由时空大数据存储托管的点数据集。

## “样式”选项卡

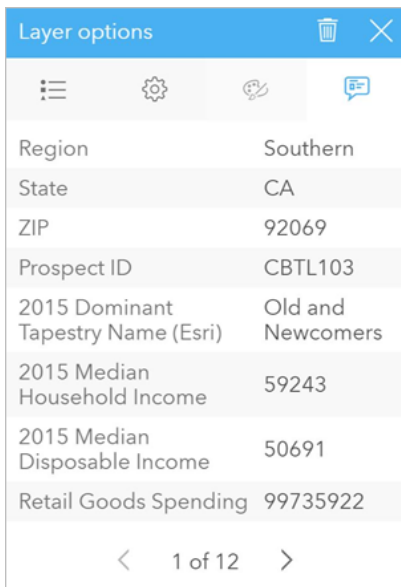
选择数据和符号类型后，可以调整样式属性，例如颜色、形状和透明度等。样式选项卡上的选项因符号类型和要素类型而异。



“样式”选项卡中包括可用于自定义图层符号的参数。参数选项取决于“选项”选项卡中的“样式设置依据”和“符号类型”参数的选择。

## “弹出窗口”选项卡

弹出窗口选项卡可通过列表的形式显示图层中一个或多个所选要素的属性和值。弹出窗口选项卡仅列出当前图层中所选要素的简单属性。



弹出窗口选项卡显示当前图层中所选要素的属性。


## 复制地图


通过激活卡片（在操作按钮



可见时，卡片处于活动状态）并使用 Ctrl+C 复制地图卡片，使用 Ctrl+V 将

其粘贴在页面上，来在页面上复制地图卡片。

 **注：** Microsoft Internet Explorer 不支持使用复制和粘贴来复制卡片。有关可供使用的其他浏览器列表，请参阅[受支持的浏览器](#)。

通过将卡片拖动到新页面选项卡  或现有页面，可以将地图卡片复制到其他页面。如有必要，当将地图复制到新页面时，还将复制数据集以及用于创建地图的所有过程。如果数据集已存在于新页面上，则不会复制该数据集，除非其中一个数据集包含[数据集过滤器](#)、[计算字段](#)或由[启用位置](#)创建的位置字段。



## 接下来的步骤

要了解有关地图的详细信息，请使用以下资源：

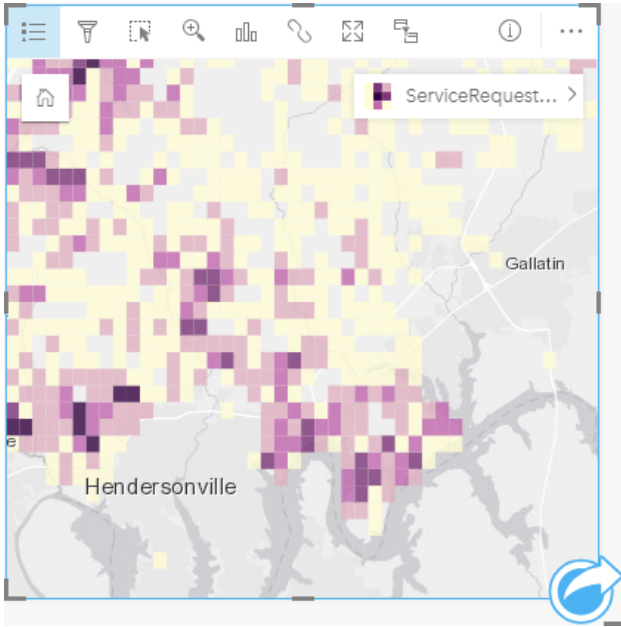
- [分组的地图](#)
- [唯一值地图](#)
- [分区统计图](#)
- [热点图](#)
- [链接地图](#)
- [位置地图](#)
- [比例符号地图](#)

## 创建和使用分组的地图

分组的地图提供数据分配方式的快速表示。包含在每个条柱中的要素通过统计类型进行汇总，如总和或平均值。地图可视化对具有大量点或点位置密集的数据集很有帮助。

### 示例

城市供水服务和运营中心准备对其车队和自动化设备进行大范围升级。该计划需要三年时间完成，并优先考虑需求最高的地区。分析师可使用条柱来可视化服务请求，从而快速确定请求较多或水分损失较严重的地区。




上方地图中的深紫色区域表示较多服务请求，浅黄色区域表示较少服务请求。

### 创建分组地图

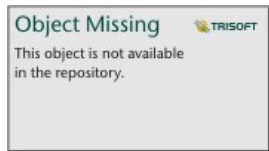
要创建分组地图，需完成以下步骤：

1. 将点数据集拖动到页面中的地图放置区内。

 **注：** 您也可以通过选择字段并单击数据窗格上方的地图按钮来创建地图。

2. 展开图例以显示图例选项窗格。


3. 浏览至选项选项卡。



4. 将符号类型更改为条柱。

### 用法说明

图例选项窗格可用于查看条柱分类，调整条柱大小以及更改条柱样式。

使用图例选项卡  查看分组地图的分类值，并根据条柱进行选择。



使用选项选项卡


可以执行以下操作：

- 选择其他字段或统计类型以通过样式设置依据参数设置地图样式。可用的统计类型包括总和、最小值、最大值和平均值。  
**提示：** 如果您的地图样式是通过数值字段设置的，则条柱将始终使用统计类型之一。
- 将符号类型设置更改为不同的地图样式，例如热点图。
- 通过调整分辨率的值设置条柱的大小。
- 指定过渡值设置。如果地图范围内的点要素数量小于过渡值，则地图将显示点要素。如果地图范围内的点数量大于或等于过渡值，则地图将使用条柱设置样式。



使用样式选项卡

更改符号样式属性，例如调色板、条柱轮廓厚度和颜色以及图层透明度。

使用弹出窗口选项卡  查看在地图上所选择的要素的详细信息。

## 限制

分组地图不可用于托管数据存储之外的数据集，例如 ArcGIS Living Atlas of the World 图层和地图影像图层。



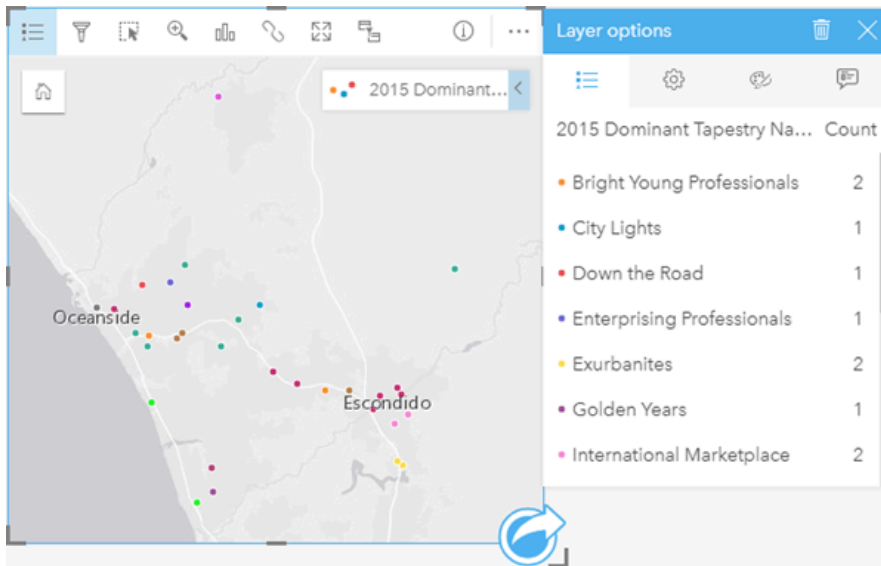
## 创建和使用唯一值地图

唯一值地图使用唯一符号来设置地图中不同类别的样式，以便查看点、线和面要素的位置及其类型，例如树种或餐厅类型。唯一值地图可帮助您回答问题，例如：它的位置在哪？其分布方式为何？

唯一值地图最多可以处理 100 个唯一类别，并向各个类别应用唯一颜色。超出 100 的类别将位于其他类别中。

### 示例

一家小型连锁零售店想要扩展其在某地区的业务范围，并且正在寻找新商店的预期位置。营销人员了解到在该商店购物的主要人群为 30 岁以下的年轻人，尤其是学生和应届毕业生。唯一值地图可用于按照潜在新商店位置所在区域中的主要 tapestry 细分以符号化表示每个预期。



以上地图显示了每个预期的位置，并使用唯一颜色来表示对每个预期进行分类的 Tapestry 细分。

**提示：** 可以通过用于设置唯一值地图样式的相同字段对相关条形图或时间序列图表进行分组。这样，与唯一值地图、条形图和折线图进行交互时，将显示同步分类模式、时间模式和空间模式。



### 创建唯一值地图

要创建唯一值地图，请完成以下步骤：


1. 在数据窗格中展开数据集以使字段可见。
2. 选择一个字符串字段。
3. 将该字段拖动到页面上，并将其放置在地图放置区内。将使用类型（唯一符号）作为符号类型来创建唯一值地图。

**注：** 如果使用字符串字段创建地图，则将默认应用类型（唯一符号）智能制图符号类型。


也可以根据仅使用一个字符串字段创建的现有图表创建唯一值地图，例如条形图、圆环图或气泡图。

 **提示：**  将同一数据集中的不同字符串字段拖动到地图上。您的地图将更新为使用新字段显示唯一值地图。

## 用法说明

单击**信息按钮**  以使地图卡片翻转。卡片背面包括每个类别的计数以及地图描述的文本框。

**图层选项** 窗格可从图层图例进行访问，并且可用于查看所映射的唯一值、更改地图样式以及查看有关所选要素的信息。

使用 **图例选项卡**  可以查看唯一值地图的值，并根据这些值进行选择。要更改与类别相关联的颜色，请单击符号，然后从调色板中选择颜色或者输入十六进制值。

使用 **选项选项卡**




更改地图上显示的字段或切换到其他类型的地图。

使用 **样式选项卡**



可以更改**符号样式属性**，例如符号大小、轮廓厚度和颜色以及图层透明度。

使用 **弹出窗口选项卡**  可以查看地图上所选要素的详细信息。

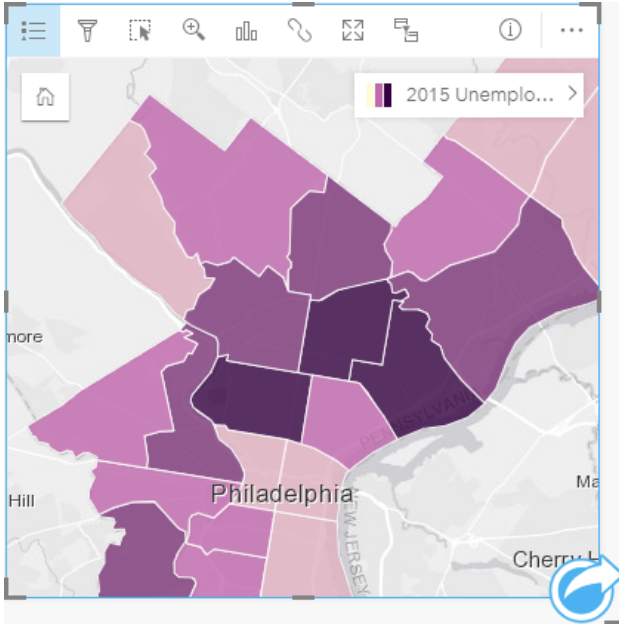
使用**可视化类型按钮**  可以直接在唯一符号地图和其他可视化（例如**汇总表**、**圆环图**、**气泡图**或**折线图**）之间进行切换。

## 创建和使用分区统计图

分区统计图使用计数和数量（颜色）智能制图符号类型将归一化数据显示为着色点、线或面。分区统计图可帮助回答有关数据的问题，例如：如何按地理要素进行比率或百分比比较？

### 示例

犯罪分析师正在研究整个城市的犯罪频率，以及犯罪与诸如高失业率等其他社会问题之间的关联。市政官员将使用该结果在整个城市中实施新的社会项目以努力降低犯罪。分区统计图可用于显示城市中各个警务区中的失业率，并将其与犯罪率进行比较。



以上地图中的较暗区域表示失业率较高，而较亮区域表示失业率较低。


### 创建分区统计图

当使用比例/比率字段创建地图时，会自动创建分区统计图。数字字段也可通过将符号类型从计数和数量（大小）切换成计数和数量（颜色）来创建分区统计图。然后应使用除参数对数值数据进行归一化，以用于创建分区统计图。


要创建具有比率或比例的分区统计图，请使用以下步骤：

1. 在数据窗格中展开数据集以使字段可见。

2. 选择一个比率/比例字段  $\frac{A}{B}$ 。

 **提示：** 如果数字字段  $\Sigma$  中有比率/比例值，则可以通过单击字段图标并选择比率/比例来更改字段角色。

3. 将该字段拖动到页面上，并将其放置在地图放置区内。将使用计数和数量（颜色）作为符号类型设置来创建分区统计图。

 **注：** 如果使用比率/比例字段创建地图，则将默认应用计数和数量（颜色）智能制图符号类型。您也可以将计数和数量（颜色）应用于使用数字字段创建的地图。

要使用归一化创建分区统计图，请完成以下步骤：

1. 在数据窗格中展开数据集以使字段可见。
2. 选择一个数字字段  $\Sigma$ 。该数字应该为总数，例如犯罪数量或总销售额。
3. 将该字段拖动到页面上，并将其放置在地图放置区内。随即创建比例符号地图。
4. 展开图例以显示图例选项窗格。

5. 浏览至选项选项卡。



6. 将符号类型更改为计数和数量（颜色）。
7. 针对除参数选择一个数字字段。该字段应包含可用于根据第一个数字字段创建比例的数值，例如总人口数。

## 用法说明

单击信息按钮 ⓘ 以使地图卡片翻转。卡片背面包括统计数据以及用于写入地图描述的位置。

图例选项窗格可从图例图例进行访问，并且可用于查看所映射的分类值、更改地图样式以及查看有关所选要素的信息。

使用图例选项卡 ☰ 可以查看分区统计图分类值，并根据这些值进行选择。

使用选项选项卡



可以执行以下操作：

- 更改地图上显示的字段或切换到不同类型的地图。
- 更改分类类型。
- 更改显示的类的数量。
- 更改、添加或移除除字段。

使用样式选项卡



可以更改符号样式属性，例如调色板、符号大小、轮廓厚度和颜色以及图层透明度。

使用弹出窗口选项卡 ⓘ 可以查看地图上所选要素的详细信息。

## 分区统计图的工作原理

在称为数据分类的过程中，比例数值将分组到范围中，并且每个分类范围将由色带上的阴影或颜色来表示。这些值应该为比例，以便减小不同大小区域的偏差。

## 数据分类

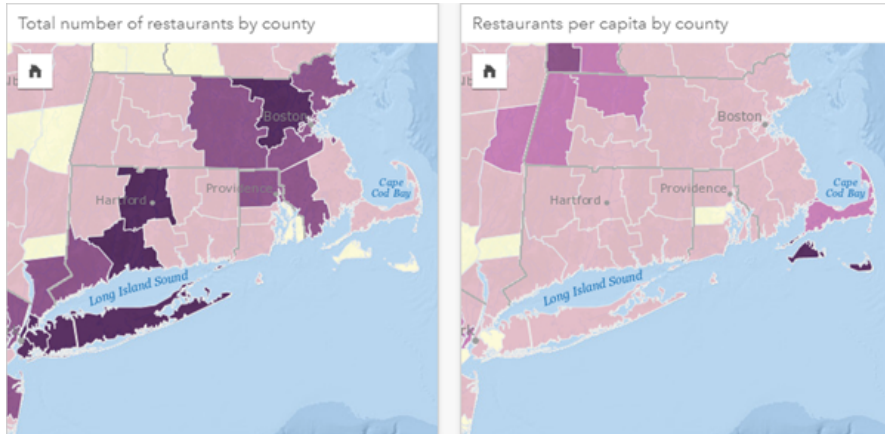
以下分类选项适用于分区统计图：

分类方法	描述	示例
------	----	----

自然间断点	<p>类基于从数据中继承的自然分组。这是默认分类。</p> <p>如果您希望强调数据中固有的自然分组，则应使用自然间断点方法。不应使用自然间断点来比较使用不同数据创建的地图。</p>	<p>可以使用自然间断点来比较城市邻域中的犯罪率。将对犯罪率进行分组，以便使用相同的颜色对具有相似犯罪率的邻域进行符号化。</p>
相等间隔	<p>将属性值的范围划分为若干个大小相等的子范围。</p> <p>相等间隔分类强调相对于其他值的属性数量，并且应该用于具有熟悉范围的数据。</p>	<p>可以使用相等间隔来比较某县公园中带有入侵甲虫的树木的百分比。百分比的范围从 0 到 100。如果选择使用四个条柱，则类将基于 25% 间隔。</p>
分位数	<p>将属性划分为具有相等数量要素的图格。</p> <p>通过在不同的类中放置相似的值，分位数分类可导致地图外观失真。因此，这种分类方法应该用于相对均匀的数据。您也可以使用分位数分类作为视觉排序的方法。</p>	<p>可以使用分位数间隔来比较美国各州的失业率。如果对 50 个州以及哥伦比亚特区应用五个条柱，则每个条柱大约包含 10 个州。可以通过此结果来查看 10 个州为一组的失业率排名。</p>
标准差	<p>根据要素的属性与平均值的偏离程度，对要素进行分类。</p> <p>标准差方法最适用于正态分布的数据集，也适用于平均值或者与平均值的距离非常重要的分析。</p> <div data-bbox="423 1129 753 1331" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p> <b>提示：</b> 请尝试将标准差分类与离散色带进行配对。离散色带在下限和上限处采用暗色调样式，而在中间处则采用中性色调样式。</p> </div>	<p>可以使用标准差和离散色带来比较各国之间的平均预期寿命。预期寿命最高和最低的国家将显示为不同的暗色调。对于越接近全球平均预期寿命的类，其颜色越浅。</p>
未归类	<p>数值数据以连续比例显示，而不是以离散类显示。</p> <p>如果您希望查看数据的平缓变化，则应使用未分类方法。</p>	<p>对于在固定间隔的气象站获取的给定时间范围的平均温度测量，可以使用未归类色带来设置其样式。这些点将显示整个研究区域内温度的平缓变化。</p>
手动	<p>手动添加适合您数据的类间断点。</p> <p>如果存在必须应用于数据的已知范围（例如，如果您要使用相同条柱创建多个地图），则应使用手动方法。</p>	<p>可以使用手动分类来比较一段时间内城市邻域的平均家庭收入。可以通过手动分类将相同的条柱应用于两个地图，以便应用模式和比较，避免由于分类中的差异而作出错误假设。</p>


## 归一化和比例数据

使用分级色彩来设置地图的样式（例如使用分区统计图）可能会导致视觉误解，尤其是当地图上的要素是不同大小或人口的区域时。在这些情况下，较大的区域自然更加引人注目，尤其是以较深的颜色设置其样式的情况下。通过按平均值、比例和比率（而非计数或合计）来设置地图的样式，可以抵消分区统计图中不同大小的区域所产生的偏差。如果地图上显示的数据为比例值，则需要考虑要素之间的差异，包括人口、面积或其他因素。



（左侧）各县的餐馆总数。此地图显示的是总数，因此不应使用分级色彩。（右）各县的人均餐馆数。此地图显示的是比例数据，因此分区统计图是合适的。

以上两个地图均使用颜色来显示各县的餐馆数量。但是，左侧地图显示了餐馆总数，而右侧地图显示了人均餐馆数。各县在面积上有一定差异，但最大的差异在于各县的人口。面积大和餐馆多的组合将突出显示诸如长岛和波士顿地区等要素，甚至超过纽约市具有相同颜色的较小面积的县。但是，如果考虑每个县的人口（如右侧地图中所示），则科德角周围和沿海内陆县的人均餐馆数量较多，而其他大多数县的人均餐馆数量则处于平均水平。人均地图是正确的分区统计图。

 **注：** 如果要绘制计数或总数（例如各县餐馆总数）的地图，则可以绘制[比例符号地图](#)。

如果要创建分区统计图，但没有比例数据，则可以使用称为归一化的过程来创建比例。归一化数据时，需要先获取一个数字

（例如犯罪总数），然后除以另一个数字（例如总人口），从而创建一个比例值。使用选项选项卡



上的

除参数创建分区统计图时，可以执行归一化。在以上示例中，使用每个县的总人口对该县的餐馆总数进行了归一化。

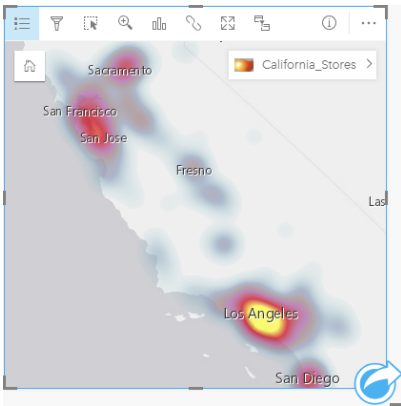
## 创建和使用热点图

创建热点图，以便通过将大部分点要素作为热点的方式来显示区域。热点图可帮助回答有关数据的问题，例如：“数据的分布方式如何？”

热点图与其说是一种显示点密度的精确方式，不如说是一种视觉辅助方式，建议与其他可视化类型（例如[时间序列图表](#)）配合使用。通常，如果地图中的点超过 2,000，需要应用[密度计算](#)并绘制计算结果，而不是创建热点图。

### 示例


一家连锁零售店尝试确定加利福尼亚的哪个地区最有可能实现高销量并且应新开几家分店。市场研究人员使用热点图来快速确定收入最高的区域。




### 创建热点图

要创建热点图，需完成以下步骤：

1. 将点数据集拖动到页面上，并将其放置在地图放置区内。

 **注：** 您也可以通过选择字段并单击数据窗格上方的地图按钮来创建地图。


2. 展开图例以显示[图层选项窗格](#)。

3. 浏览至选项选项卡 。




4. 将符号类型更改为热点图。

### 用法说明

单击[信息按钮](#)  以使地图卡片翻转。卡片背面包括点数以及用于写入地图描述的位置。

图层选项窗格可用于更改地图样式以及查看有关所选要素的信息。

使用[图例选项卡](#)  可以查看数据集中的点数。

使用选项选项卡




可以切换到不同类型的地图。

使用样式选项卡



可以调整图层透明度。

使用弹出窗口选项卡  可以查看地图上所选要素的详细信息。



# 创建和使用链接地图

链接地图在[链接分析](#)中用于显示位置之间的关系。链接地图可以显示没有单一方向（交叉线）或多方向（流程图）的关系。连接还可以显示关系的大小，例如不同位置之间的电话呼叫数。

链接地图有助于回答关于您数据的问题，例如“它是如何关联的？”。

## 示例

一个非政府卫生组织正在研究过去疫情期间传染病的传播。定向链接地图（又称流量地图）用于将受疾病影响最严重的两个国家的传播呈现给世界各地的其他国家。



## 创建链接地图

要创建链接地图，需完成以下步骤：

1. 在数据窗格中展开数据集以使字段可见。
  2. 选择以下数据选项之一：
    - 两个位置字段
    - 两个位置字段 加上数字 或比率/比例 字段
- 提示：** 可使用[启用位置](#)或对含位置字段的数据集[创建关系](#)，以此向数据集中添加一个或多个位置字段。
3. 将字段拖动到页面并将其放置在地图放置区中。

## 用法说明

单击[信息按钮](#) 以使地图卡片翻转。卡片的背面包括可供写入地图描述的位置。














可以从图层图例访问图层选项窗格，该窗格可用于更改地图的样式和统计信息。

可使用以下中心性方法调整节点的大小：



- 点度中心性 - 节点的直接相邻点的数量。如果地图是定向的（流量地图），则可以将度数测量为入度（具有指向节点连接的直接相邻点的数量）或出度（具有远离节点连接的直接相邻点的数量）。
- 中介中心性 - 节点位于网络中其他节点之间的最短路径上的程度。对于此中心性方法，将禁用归一化参数，因为中介性计算始终应用归一化。
- 紧密度 - 到所有其他节点的最短距离路径的平均值。对于此中心性方法，将禁用归一化参数。
- 特征向量 - 基于网络中节点与其他重要节点的接近度对节点影响进行的测量。

分析选项卡和样式选项卡将根据您在图层选项窗格中所做的选择显示不同的选项。下列选项可用于链接地图：

选择	选项	样式	图例 
无	 <p>方向流参数可用于更改一个节点到其他节点之间箭头的链接。</p> <p>可以通过节点大小设置方式参数来设置中心度方法。</p> <p>归一化参数可使用其他字段与此节点相除，从而得出一个比例或比率，进而归一化节点的中心性。归一化参数默认处于启用状态，但如果节点使用的是中介中心性和接近中心性，可禁用该参数。</p> <p>可在分类类型参数中选择“自然间断点”、“相等间隔”和“未分类”的分类。如果选择的是自然间断点或相等间隔，则可以对分类数进行编辑。</p>	 <p>更改链接地图的图层透明度。</p>	不可用
节点	<p> <b>提示：</b></p> <p> 将字符串字段拖动到图层选项窗格并将其放置在链接上，以通过唯一值设置链接的样式。</p>	<p>更改节点样式选项，包括以下选项：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 符号形状</li> <li>• 大小（最小 - 最大）</li> <li>• 填充颜色</li> <li>• 轮廓厚度</li> <li>• 轮廓颜色</li> </ul>	不可用

	<div style="text-align: center;">  </div> <p>使用添加按钮  和删除按钮 </p> <p>添加新节点字段或删除现有节点字段。新节点字段将连接到所选节点字段。您必须具有三个或更多节点字段才能删除节点。</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p> <b>提示：</b></p> <p> 将位置字段拖动到图层选项窗格并将其放置在添加按钮或现有节点上以添加节点字段。</p> </div> <p>使用 <b>Ctrl + 单击</b> 可以选择多个节点。可用选项如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 使用合并节点按钮  和取消合并节点按钮  来合并或取消合并 From 和 To 字段中的值。合并字段会将节点设置为同一符号。</li> <li>• 使用取消链接按钮  和链接按钮  移除或添加两个节点字段之间的链接。仅当有三个或更多节点字段时，这些选项才可用。</li> </ul>		
<p>链接</p>	<p>权重参数可用于更改或删除向链接应用权重的数值或比率/比例字段。</p> <p>类型参数可用于更改或删除用于按唯一类别设置链接样式的字符串字段。</p>	<p>更改链接样式选项参数，包括以下选项：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 模式</li> <li>• 厚度（最小 - 最大）</li> <li>• 颜色</li> </ul>	<p>如果添加权重字段或类型字段，则会启用图例选项卡。图例可用于查看链接的分类值或唯一类别，以及在图表上进行选择。</p>
	<p>如果箭头所指的方向错误，则可使用翻转按钮  更改流的方向。</p> <p>如果图表包含三个或更多节点字段，则可以使用删除按钮  从图表中删除链接。删除链接还将删除与地图其余部分断开连接的节点字段。</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p> <b>提示：</b></p> <p> 将数字或比率/比例字段拖动到图层选项窗格并将其放置在所选链接上以更改权重参数。使用字符串字段更改类型参数。</p> </div>		

将鼠标悬停在链接上可查看节点之间的距离。距离会采用门户 设置中的默认单位。

可视化类型按钮  可用于将链接地图切换为其他可视化类型，如条形图。要更改可视化类型，必须先设置位置字段的显示字段 。如果创建链接地图使用的数据来自 Microsoft Excel 工作簿、逗号分隔值 (CSV) 文件或数据集，则无法更改可视化类型。

## 局限性

可显示节点的数量限制基于数据集的最大查询限制。如果节点数量超出限制，则将显示错误消息数据过多，无法完成此操作。。您可以使用 ArcGIS REST 服务目录中的 **MaxRecordCount** 检查图层的最大查询限制。

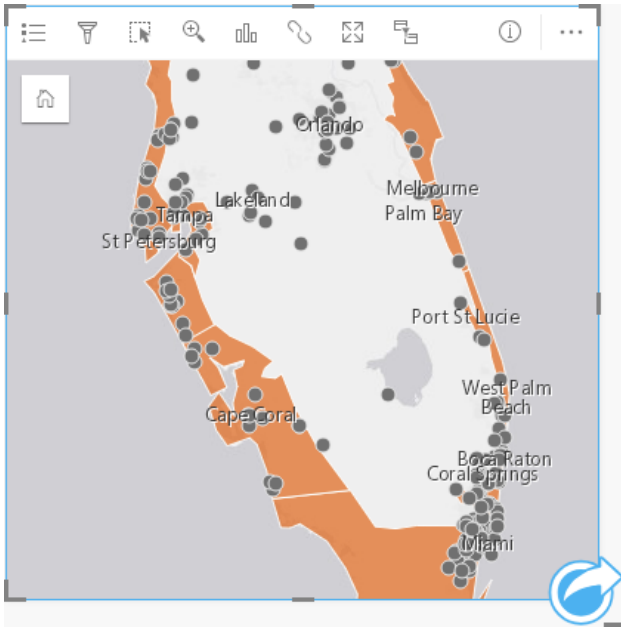
## 创建和使用位置地图

创建位置地图以查看点、线和面要素的位置（或者，未定位要素的位置）。位置地图使用单一的统一符号来渲染数据集中的所有要素。位置地图可帮助回答有关数据的问题，例如：数据的位置在哪里？其分布方式为何？

位置地图对于以下数据集最有用，即在数据集中，可以看到地图上的大部分或全部要素，并且重叠相对较少。如果地图上存在过多要区分的点要素，请考虑创建[分组的地图](#)或[热点图](#)。

### 示例

保险公司正在执行一项评估，以确定其保单中有多少保单位于风暴潮区域内以及相关风险。分析师可使用位置地图来了解位于高风险区域内的保单数量。




在以上位置地图中，客户位置以点要素形式显示，而风暴潮区域以面要素形式显示在底部图层中。位置地图显示，相比于内陆的点的数量，风暴潮地区的点的密度相对更高。

### 创建位置地图

要创建位置地图，请完成以下步骤：

1. 执行以下其中一项操作：

- 将数据集拖动到页面上，并将其放置在地图放置区内。
- 展开数据集，选择位置字段 ，将该字段拖动到页面上，并将其放置在地图放置区内。

2. 如果数据集的默认符号不是单一符号，请展开图例以查看图层选项窗格，单击 **选项选项卡**

号类型更改为**位置**（单一符号）。



，然后将符

**注：** 当尝试通过 SAP HANA 1.0 SPS 数据库的数据库连接从已连接数据集映射位置字段时，如果连接键包含参与主键或唯一索引的字段，将会出现错误。对于 SAP HANA 1.0 SPS 12 数据库的数据集，则不会出现此问题。


## 用法说明

单击**信息按钮** ⓘ 以使地图卡片翻转。卡片背面包括要素计数以及地图描述的文本框。

**图层选项** 窗格可用于更改地图样式以及查看有关所选要素的信息。

使用 **图例选项卡** ☰ 可以查看数据集中的要素计数。

使用 **选项选项卡** ⌵ 可以切换到不同类型的地图。



使用 **样式选项卡** ⌵ 可以更改符号样式属性，例如符号形状、填充颜色、轮廓厚度和图层透明度。



使用 **弹出窗口选项卡** ⓘ 可以查看地图上所选要素的详细信息。

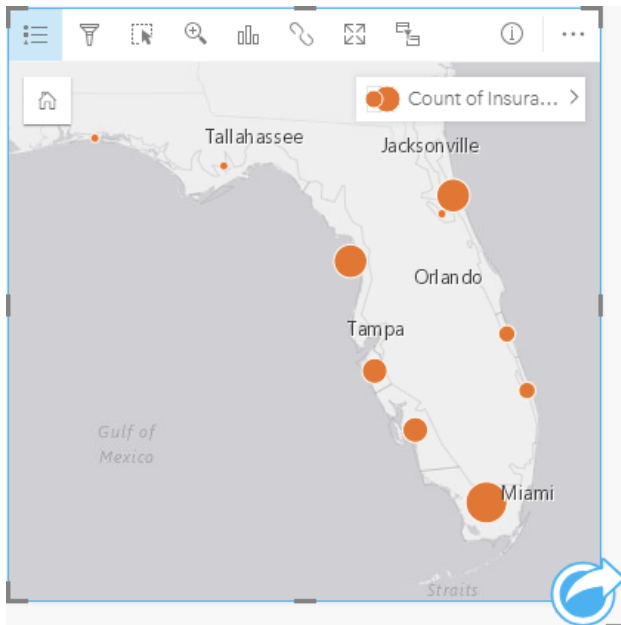
## 创建和使用比例符号地图

创建比例符号地图以显示大小分级的符号来指示数值，其中符号越大，表示值越大。比例符号地图使用计数和数量（大小）智能制图符号类型。比例符号地图可帮助回答有关数据的问题，例如：数据的位置在哪里？最大值在哪里？最小值在哪里？

比例符号可以方便区分低值和高值，用于在地图上显示差异和进行比较。可调整符号大小以确定所要讲述的故事。

### 示例

保险公司正在执行一项评估，以确定其保单中有多少保单位于风暴潮区域内以及相关风险。使用总保险金额 (TIV) 总和的比例符号地图可用于确定哪些风暴潮区域的保单金额最高。



以上比例符号地图是 InsurancePortfolio 和 FloridaStormSurge 图层（如[位置地图示例](#)所示）之间进行空间聚合的结果。该地图以最大的符号指示最高 TIV 位于南端。

### 创建比例符号地图

要创建比例符号地图，请完成以下步骤：


1. 在数据窗格中展开数据集以使字段可见。
2. 选择一个数字字段  $\Sigma$ 。
3. 将该字段拖动到页面上，并将其放置在地图放置区内。  
使用计数和数量（大小）作为符号类型来创建比例符号地图。

执行空间聚合时，还会创建比例符号地图。

### 用法说明

单击信息按钮 ⓘ 以使地图卡片翻转。卡片背面包括统计数据以及地图描述的文本框。

[图层选项](#) 窗格可从图层图例访问，用于查看正在映射的分类值、更改地图样式以及查看有关所选要素的信息。

使用 **图例选项卡**  可以查看比例符号地图的分类值，并根据这些值进行选择。

使用 **选项选项卡**




可执行以下操作：

- 更改地图上显示的字段或切换到不同类型的地图。
- 更改分类类型。
- 更改显示的类的数量。
- 更改、添加或移除除字段。

使用 **样式选项卡**



可以更改符号样式属性，例如符号大小、填充颜色、轮廓厚度和颜色以及图层透明度。

使用 **弹出窗口选项卡**  可以查看地图上所选要素的详细信息。

## 比例符号地图的工作原理

比例符号地图使用数据分类将符号应用于数字范围。您使用的分类方法将取决于您使用的数据以及您要在地图上传达的信息。

以下分类选项适用于比例符号地图：

分类方法	描述	示例
自然间断点	<p>类基于从数据中继承的自然分组。这是默认分类。</p> <p>如果您希望强调数据中固有的自然分组，则应使用自然间断点方法。不应使用自然间断点来比较使用不同数据创建的地图。</p>	<p>可以使用自然间断点来比较城市邻域中的犯罪数量。将对犯罪总数进行分组，以便使用相同的符号大小对具有相似犯罪总数的邻域进行符号化。</p>
相等间隔	<p>将属性值的范围划分为若干个大小相等的子范围。</p> <p>相等间隔分类强调相对于其他值的属性数量，并且应该用于具有熟悉范围的数据。</p>	<p>可以使用相等间隔来比较分店的总销售额。如果您使用四个条柱，则会将商店划分到 25% 范围内。</p>
分位数	<p>将属性划分为具有相等数量要素的图格。</p> <p>通过在不同的类中放置相似的值，分位数分类可导致地图外观失真。因此，这种分类方法应该用于相对均匀的数据。您也可以使用分位数分类作为视觉排序的方法。</p>	<p>可以使用分位数间隔来比较给定年份各国家之间的碳排放。如果您的数据集包括来自 100 个国家的排放数据，并且您应用 10 个条柱，则能够在碳排放国组（10 个最高排放国、10 个最低排放国等）之间进行区分，但无法在组内进行区分。</p>

<p><b>标准差</b></p>	<p>根据要素的属性与平均值的偏离程度，对要素进行分类。</p> <p>标准差方法最适用于正态分布的数据集，也适用于平均值或者与平均值的距离非常重要的分析。</p>	<p>可以使用标准差来比较整个州的医院的住院人数。您可以使用地图查看具有平均住院人数的医院所在位置，以及一个或两个标准差高于或低于平均住院人数的医院所在位置。</p>
<p><b>未归类</b></p>	<p>数值数据以连续比例显示，而不是以离散类显示。</p> <p>如果您希望查看数据的平缓变化，则应使用未分类方法。</p>	<p>可以使用未分类色带来比较各国之间的碳排放。与分位数分类不同，此方法可用于区分所有国家之间的碳排放，因为每个国家的符号大小将略有不同（例如，碳排放最高的国家的符号将略大于碳排放第二高的国家的符号）。</p>
<p><b>手动</b></p>	<p>手动添加适合您数据的类间断点。</p> <p>如果存在必须应用于数据的已知范围（例如，如果您要使用相同条柱创建多个地图），则应使用手动方法。</p>	<p>可以使用手动分类来比较一段时间内城市邻域的空置房屋数量。可以通过手动分类将相同的条柱应用于两个地图，以便应用模式和比较，避免由于分类中的差异而作出错误假设。</p>






# 图表

## 创建图表

要创建交互式图表，可以从数据窗格中选择一个或多个字符串、数值、比率/比例或日期字段并将这些字段拖动到页面上，或者使用数据窗格顶部的图表按钮。

还可以从现有卡片切换到其他受支持的可视化类型。

 **提示：**  您可以通过将图表卡片拖动到新页面选项卡  或者已经创建的页面，[复制图表卡片](#) 到另一页面上。如果要复制图表到同一页面，请使用 **Ctrl+C** 复制，使用 **Ctrl+V** 粘贴。

## 图表类型

有几种类型图表可使用 Insights for ArcGIS 创建。Insights 使用默认设置为您要可视化的数据创建最佳类型图表，因此您知道您始终会得到与您选择的字段最匹配的图表类型。

下表说明了各种图表的输入、可使用可视化类型按钮  切换到的相关可视化，以及图表可帮助您回答的问题。

可视化	最低数据要求	相关的可视化类型	可帮助您回答的问题
<a href="#">条形图</a>	一个字符串字段	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 唯一值地图</li> <li>• 汇总表</li> <li>• 柱状图</li> <li>• 矩形式树状图</li> <li>• 气泡图</li> <li>• 折线图</li> <li>• KPI</li> <li>• 圆环图</li> </ul>	其分布方式（按类别）为何？
<a href="#">箱形图</a>	一个数值或比率/比例字段	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 比例符号地图</li> <li>• 汇总表</li> <li>• 直方图</li> <li>• KPI</li> </ul>	其分布方式为何？ 什么是高值？ 什么是低值？
<a href="#">气泡图</a>	一个字符串字段	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 唯一值地图</li> <li>• 汇总表</li> <li>• 条形图</li> <li>• 柱状图</li> <li>• 矩形式树状图</li> <li>• 折线图</li> <li>• KPI</li> <li>• 圆环图</li> </ul>	其分布方式（按类别）为何？

弦图	两个字符串字段	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 汇总表</li> <li>• 条形图</li> <li>• 堆叠条形图</li> <li>• 柱状图</li> <li>• 堆叠柱状图</li> <li>• 矩形式树状图</li> <li>• 热点图</li> <li>• 数据时钟</li> <li>• 链接图表</li> <li>• 折线图</li> </ul>	其相关方式为何？
柱状图	一个字符串字段	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 唯一值地图</li> <li>• 汇总表</li> <li>• 条形图</li> <li>• 矩形式树状图</li> <li>• 气泡图</li> <li>• 折线图</li> <li>• KPI</li> <li>• 圆环图</li> </ul>	其分布方式（按类别）为何？
组合图表	两个具有相同字符串字段的数据集	无	其分布方式（按类别）为何？ 其相关方式为何？
数据时钟	一个日期/时间字段或两个字符串字段	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 汇总表</li> <li>• 条形图</li> <li>• 堆叠条形图</li> <li>• 柱状图</li> <li>• 堆叠柱状图</li> <li>• 矩形式树状图</li> <li>• 热点图</li> <li>• 弦图</li> <li>• 链接图表</li> <li>• 折线图</li> </ul>	其变化方式为何？ 其相关方式为何？

圆环图	一个字符串字段	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 唯一值地图</li> <li>• 汇总表</li> <li>• 条形图</li> <li>• 柱状图</li> <li>• 矩形式树状图</li> <li>• 气泡图</li> <li>• 折线图</li> <li>• KPI</li> </ul>	其分布方式（按类别）为何？
热点图	两个字符串字段	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 汇总表</li> <li>• 条形图</li> <li>• 堆叠条形图</li> <li>• 柱状图</li> <li>• 堆叠柱状图</li> <li>• 矩形式树状图</li> <li>• 弦图</li> <li>• 数据时钟</li> <li>• 链接图表</li> <li>• 折线图</li> </ul>	其相关方式为何？
直方图	一个数字字段	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 比例符号地图</li> <li>• 汇总表</li> <li>• 箱形图</li> <li>• KPI</li> </ul>	其分布方式为何？ 什么是高值？ 什么是低值？
KPI	一个数字字段	无	其相关方式为何？
折线图	一个字符串字段	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 唯一值地图</li> <li>• 汇总表</li> <li>• 条形图</li> <li>• 柱状图</li> <li>• 矩形式树状图</li> <li>• 气泡图</li> <li>• KPI</li> <li>• 圆环图</li> </ul>	其分布方式（按类别）为何？

链接图表	两个字符串字段	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 汇总表</li> <li>• 条形图</li> <li>• 堆叠条形图</li> <li>• 柱状图</li> <li>• 堆叠柱状图</li> <li>• 矩形式树状图</li> <li>• 热点图</li> <li>• 弦图</li> <li>• 数据时钟</li> <li>• 折线图</li> </ul>	其相关方式为何？
散点图	两个数值或比率/比例字段	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 汇总表</li> <li>• KPI</li> </ul>	其相关方式为何？
散点图矩阵	三个或多个数值或比率/比例字段	无	其相关方式为何？
时间序列图	一个日期/时间字段	无	其变化方式为何？
矩形式树状图	一个字符串字段	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 汇总表</li> <li>• 条形图</li> <li>• 堆叠条形图</li> <li>• 柱状图</li> <li>• 堆叠柱状图</li> <li>• 热点图</li> <li>• 弦图</li> <li>• 数据时钟</li> <li>• 链接图表</li> <li>• 折线图</li> </ul>	其分布方式（按类别）为何？

## 更改变量

当通过可视化展现出数据故事时，您可以显示不同的数据并调整属性（例如对数据进行分组），还可以更改图表样式。图表上的可编辑字段显示在灰色下拉框中。可以选择在一个或两个轴上显示其他字段。单击图表上的可编辑字段，然后从列表中选择其他字段。

通过用于汇总数据的可视化（例如条形图、时间序列图、折线图和汇总表），您可以选择其他统计类型。例如，您可以使用统计类型下拉菜单从显示各区域销售额总和切换到显示各区域平均销售额。

## 使用图表工具栏

每张卡片都有一个工具栏，可用于查找更多信息或改善数据的外观。

工具	描述	适用图表
----	----	------

<p>图例 </p>	<p>图例按钮可用于显示图层选项窗格。此窗格上可用的选项取决于图表类型。</p>	<p>所有</p>
<p>图表统计数据 </p>	<p>图表统计数据按钮可用于显示有关数据的相关统计计算。以下统计数据可以显示为条形图、柱状图、时间序列图和折线图：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 平均值</li> <li>• 中位数</li> <li>• 上四分位数</li> <li>• 下四分位数</li> <li>• 自定义</li> </ul> <p>可为直方图显示以下统计数据：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 平均值</li> <li>• 中位数</li> <li>• 正态分布</li> </ul> <p>可为散点图显示以下统计数据：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 无</li> <li>• 线性函数</li> <li>• 指数函数</li> <li>• 多项式</li> </ul>	<p>条形图、柱状图、直方图、散点图、时间序列图、折线图</p>
<p>卡片过滤器</p> 	<p>卡片过滤器按钮可用于从图表中移除任何不需要的数据。过滤器可应用于所有字符串、数字、比例/比率和日期字段。卡片过滤器不会影响使用相同数据集的其他卡片。</p> <p>有关详细信息，请参阅<a href="#">过滤数据</a>。</p>	<p>所有</p>
<p>选择工具 </p>	<p>选择可用于突出显示重要要素。一张卡片上的选择会反映在使用相同数据的任何其他卡片上。您的图表上可能提供以下选择工具：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 选择</li> <li>• 框选</li> <li>• 反向选择</li> </ul> <p>有关详细信息，请参阅<a href="#">进行选择</a>。</p>	<p>所有，圆环图除外</p>

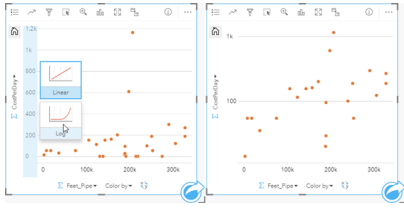
可视化类型 	可视化类型下拉菜单显示所有可用的卡片类型。下拉列表可用于快速将卡片更改为地图、汇总表或其他类型的卡片。可视化的可用性取决于卡片上显示的数据类型。	所有
排序 	对于使用字符串字段的大多数图表，排序选项可用。以下排序选项可用： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 升序排序</li> <li>• 降序排序</li> <li>• 按字母顺序排序</li> </ul>	条形图、柱状图、折线图
最大化 	最大化按钮用于放大卡片。页面上的其他卡片将缩小至缩略图。可使用向下还原按钮  将卡片还原为之前的大小。	所有
启用交叉过滤器 	可以使用启用交叉过滤器按钮，通过其他卡片上的选择在卡片上创建过滤器。可以使用禁用交叉过滤器按钮  移除交叉过滤器。 有关详细信息，请参阅 <a href="#">过滤数据</a> 。	所有
信息 	信息按钮可翻转卡片以显示有关图表的信息，例如分析描述和上次更新数据的时间戳（如果适用）。卡片的背面还包括统计数据，如总数、均值和中值。	所有
删除 	删除按钮可用于从您的页面中移除卡片。如果您不打算删除您的卡片，您可以使用撤消按钮检索该卡片。	所有

## 修改轴

默认情况下，Insights 中的所有数轴均采用线性刻度。可针对散点图、时间序列图和折线图将一个或多个轴更改为对数刻度。对数刻度是非线性刻度，可用于显示具有大范围数据值的数据集。对数刻度使用对数数量级，从而以更易于管理的刻度显示数据。默认情况下，Insights 将使用以 10 为底的对数刻度。更改轴的刻度不会改变数据的值，只是改变显示的方式。

可单击轴并选择线性或对数以更改轴的刻度。





左 - 通过单击轴并选择对数刻度将 y 轴的刻度更改为对数。右 - x 轴以线性刻度显示数据，y 轴以对数刻度显示数据的散点图。

默认情况下，字段名称用于标注轴。要更改图表上的轴标注，请使用以下步骤：

1. 单击**更多按钮**...


2. 单击**编辑标注按钮**



3. 单击标注以突出显示文本。
4. 输入新轴标注。
5. 在键盘上按 **Enter** 或 **Return**，以使更改生效。

## 更改图层选项

可通过单击**图例按钮**访问图层选项窗格。图层选项窗格中可用的选项和选项卡取决于图表类型和当前样式。

选项卡	描述	适用图表
图例 	<p>图例选项卡可显示图表上的符号以及相应的类别。图例仅适用于当前使用唯一符号或色带的图表。图例选项卡是交互式选项卡，因此可用于选择图表上的要素。</p> <p>如果您的图表使用唯一符号显示，您可以通过单击符号并从调色板中选择颜色或输入十六进制值来更改与类别关联的颜色。</p>	所有，直方图除外

<p>选项</p> 	<p>可以对条形图和柱状图使用选项选项卡，在符号类型的单一符号和唯一符号之间切换。可以使用唯一符号或单一符号进行符号化的其他图表（如散点图）必须使用 x 轴或 y 轴上的子组或着色依据进行更改。</p> <p>可以对数据时钟和热点图使用选项选项卡，在自然间断点、相等间隔或分位数分类等分类类型之间进行切换。</p>	<p>条形图、柱状图、数据时钟、热点图、链接图表</p>
<p>样式</p> 	<p>样式选项卡可用于更改显示单个符号的图表（如直方图）的图表颜色。图表颜色可以从调色板中选择，或使用十六进制代码进行自定义。</p>	<p>条形图、柱状图、直方图、散点图、时间序列图、折线图、箱形图、散点图矩阵、链接图表</p>

## 复制图表

通过激活卡片（在操作按钮



可见时，卡片处于活动状态）并使用 **Ctrl+C** 复制图表卡片，使用 **Ctrl+V** 将

其粘贴在页面上，来在页面上复制图表卡片。

**注：** Microsoft Internet Explorer 不支持使用复制和粘贴来复制卡片。有关可供使用的其他浏览器列表，请参阅[受支持的浏览器](#)。

通过将卡片拖动到新页面选项卡 **+** 或现有页面，可以将图表卡片复制到其他页面。如有必要，当将图表复制到新页面时，还将复制数据集以及用于创建图表的所有过程。如果数据集已存在于新页面上，则不会复制该数据集，除非其中一个数据集包含[数据集过滤器](#)、[计算字段](#)或由[启用位置](#)创建的位置字段。

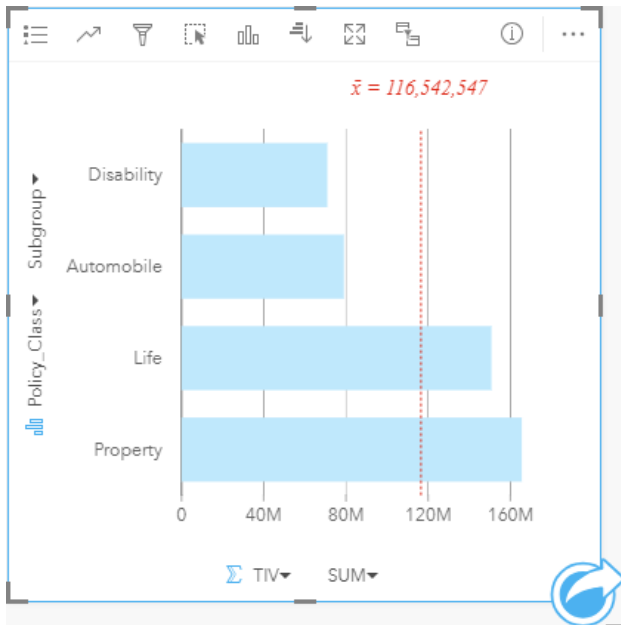
## 创建和使用条形图

可以通过在 y 轴上显示字符串字段，并在 x 轴上显示计数、数值字段或比率/比例字段来创建条形图。每个条柱的长度表示每个类别的值。

条形图可以回答有关数据的问题，例如：“数值的分布或按类别汇总的方式为何？”“数据的排序方式为何？”

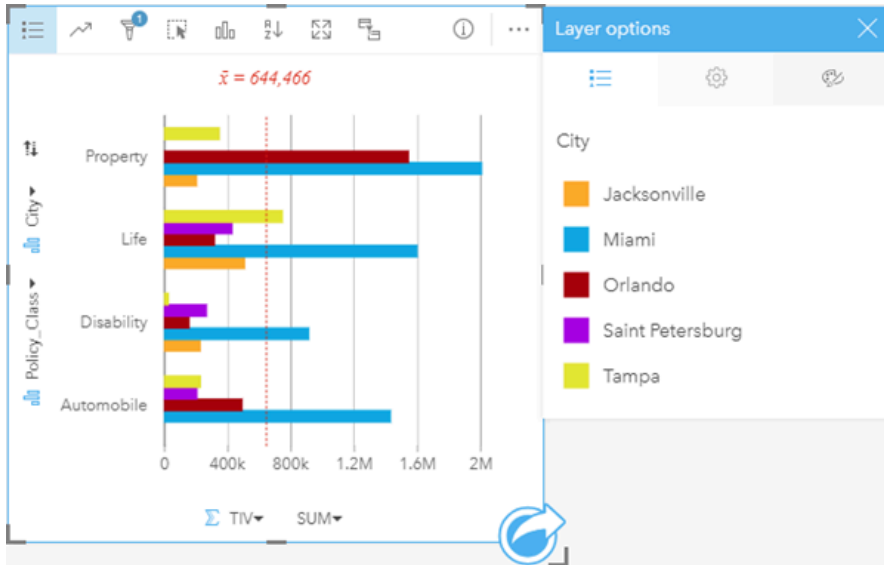
### 示例

保险公司正在审查其提供的保险单类型，以对最近完成的市场调研项目的结果进行比较。审查的第一步是确定各险类中的总保险金额。条形图可用于显示各险类总保险金额 (TIV) 的总和。



以上条形图提供了各类保单 TIV 的总和：伤残险、人寿险、车险以及财产险。按升序对图表进行排序后，即可查看最高值和最低值。





保险公司对于在感兴趣的五个城市中扩展其业务范围非常感兴趣。子组字段可用于比较所有城市各险类的总保险金额。




以上分组条形图显示了每个类别子组的分布情况。Policy\_Class 值（财产险、人寿险、伤残险和车险）具有显示不同颜色条柱的子组，卡片过滤器中包含的每个城市对应一种颜色的条柱。



## 创建条形图

要创建条形图，请完成以下步骤：

- 选择以下数据选项之一：
  - 一个或两个字符串字段 
  - 一个或两个字符串字段  加上一个数字  或比率/比例字段 





 **注：** 如果未选择数字或比率/比例字段，则将聚合数据并显示计数。


- 使用以下步骤创建条形图：
  - 将所选字段拖动到新卡片。
  - 将鼠标悬停在图表放置区上方。
  - 将所选字段拖放到条形图上。

 **提示：** 也可以使用数据窗格上方的图表菜单或现有卡片上的可视化类型按钮  创建图表。图表菜单中仅启用与所选数据兼容的图表。可视化类型菜单仅显示兼容的可视化（包括地图、图表或表格）。

## 创建堆叠条形图



要创建堆叠条形图，请完成以下步骤：

- 选择以下数据选项之一：
  - 两个字符串字段 
  - 两个字符串字段  加上一个数字  或比率/比例字段 


 **注：** 如果未选择数字或比率/比例字段，则将聚合数据并显示计数。

## 2. 使用以下步骤创建堆叠条形图：


- a. 将所选字段拖动到新卡片。
- b. 将鼠标悬停在图表放置区上方。
- c. 将所选字段拖放到堆叠条形图上。


 **提示：** 也可以使用数据窗格上方的图表菜单或现有卡片上的可视化类型按钮  创建图表。图表菜单中仅启用与所选数据兼容的图表。可视化类型菜单仅显示兼容的可视化（包括地图、图表或表格）。


## 用法说明


可以使用图例按钮  将符号类型更改为单一符号或唯一符号。如果符号类型为单一符号，则可以更改图表颜色。如果使用唯一符号，则可以使用图例来选择条形图上的数据。要更改与类别相关联的颜色，请单击符号，然后从调色板中选择颜色或者输入十六进制值。


每个条柱的值可以符号化为 y 轴上每个类别中的要素计数，或者数值或比率/比例字段。如果使用字段，则条柱值可计算为每个类别的字段的总和、最小值、最大值或平均值。


可以在 y 轴上选择可选子组字段。子组字段必须为字符串字段，并将用于将 y 轴上的每个类别划分为子类别。您也可以使用堆叠图按钮  从分组条形图切换到堆叠条形图。

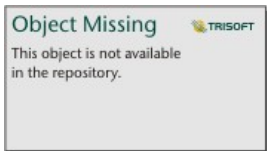
 **提示：** 具有用于对条形图进行分组的相同字段的样式相关地图。与图表或地图进行交互时，可以查看同步分类模式和空间模式。

使用图表统计数据按钮  可以显示平均值、中值、上四分位数、下四分位数或自定义值。

使用排序按钮  可以按数值变量的升序或降序对分类数据进行排序，或按字母顺序对其进行排序。

使用可视化类型按钮  可以直接在条形图和其他可视化（例如唯一值地图、汇总表、气泡图或折线图）之间进行切换。

创建条形图时，可将结果数据集  以及用于创建图表的字符串和数字字段添加到数据窗格。结果数据集可用于使用操作按钮



进行非空间分析，[找到答案](#)。

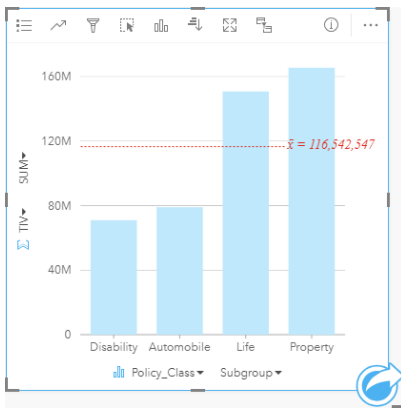
## 创建和使用柱状图

可以通过在 x 轴上显示字符串字段，并在 y 轴上显示计数、数值字段或比率/比例字段来创建柱状图。每个条柱的长度表示每个类别的值。柱状图还可以使用子组来创建分组或堆叠柱状图，以便在类别间和类别内进行比较。

柱状图可以回答有关数据的问题，例如：“数值的分布或按类别汇总的方式为何？”“数据的排序方式为何？”

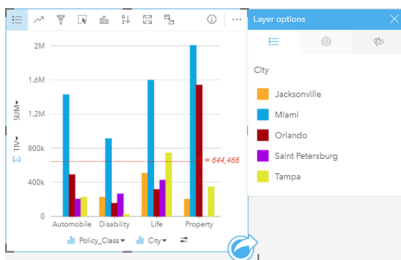
### 示例

保险公司正在审查其提供的保险单类型，以对其当前产品与最近完成的市场调研项目的结果进行比较。审查的第一步是确定各险类中的总保险金额。柱状图可用于显示各险类总保险金额 (TIV) 的总和。

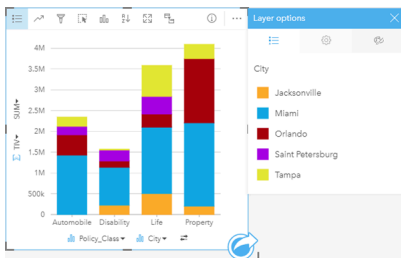


以上柱状图提供了各类保单 TIV 的总和：伤残险、人寿险、车险以及财产险。按升序对图表进行排序后，即可查看最高值和最低值。

保险公司对于在感兴趣的五个城市中扩展其业务范围非常感兴趣。“子组”字段可用于比较所有城市各险类的总保险金额。








以上柱状图显示了每个类别子组的分布情况。Policy\_Class 值（财产险、人寿险、伤残险和车险）具有显示不同颜色条柱的子组，每个城市对应一种颜色的条柱。还可以将相同变量显示为堆叠柱状图，如下所示：





## 创建柱状图



要创建柱状图，请完成以下步骤：

- 选择以下数据选项之一：
  - 一个或两个字符串字段 
  - 一个或两个字符串字段  加上一个数字  或比率/比例字段 

 **注：** 如果未选择数字或比率/比例字段，则将聚合数据并显示计数。





- 使用以下步骤创建柱状图：
  - 将所选字段拖动到新卡片。
  - 将鼠标悬停在图表放置区上方。
  - 将所选字段拖放到柱状图上。


 **提示：**  将第二个数据集中匹配的字符串字段拖动到柱状图上，以创建组合图表。

 **提示：** 也可以使用数据窗格上方的图表菜单或现有卡片上的可视化类型按钮  创建图表。图表菜单中仅启用与所选数据兼容的图表。可视化类型菜单仅显示兼容的可视化（包括地图、图表或表格）。



## 创建堆叠柱状图

要创建堆叠柱状图，请完成以下步骤：


- 选择以下数据组合之一：
  - 两个字符串字段 
  - 两个字符串字段  加上一个数字  或比率/比例字段 

 **注：** 如果未选择数字或比率/比例字段，则将聚合数据并显示计数。


- 使用以下步骤创建堆叠柱状图：
  - 将所选字段拖动到新卡片。
  - 将鼠标悬停在图表放置区上方。
  - 将所选字段拖放到堆叠柱状图上。


 **提示：** 也可以使用数据窗格上方的图表菜单或现有卡片上的可视化类型按钮  创建图表。图表菜单中仅启用与所选数据兼容的图表。可视化类型菜单仅显示兼容的可视化（包括地图、图表或表格）。


## 用法说明


可以使用图例按钮  将符号类型更改为单一符号或唯一符号。如果符号类型为单一符号，则可以更改图表颜色。如果使用唯一符号，则可以使用图例来选择柱状图上的数据。要更改与类别相关联的颜色，请单击符号，然后从调色板中选择颜色或者输入十六进制值。

每个条柱的值可以符号化为 x 轴上每个类别中的要素计数，或者数值或比率/比例字段。如果使用字段，则条柱值可计算为每个类别的字段总和、最小值、最大值或平均值。


可以在 x 轴上选择可选子组字段。子组字段必须为字符串字段，并将用于将 x 轴上的每个类别划分为子类别。您也可以使用堆叠图按钮  从分组条形图切换到堆叠条形图。

 **提示：** 用作柱状图上子组的具有相同字段的样式相关地图。与图表或地图进行交互时，将查看同步分类模式和空间模式。

使用图表统计数据按钮  可以显示平均值、中值、上四分位数、下四分位数或自定义值。

使用排序按钮  可以按数值变量的升序或降序对分类数据进行排序，或按字母顺序对其进行排序。

使用可视化类型按钮  可以直接在柱状图和其他可视化（例如唯一值地图、汇总表、矩形树状图或圆环图）之间进行切换。

创建柱状图时，可将结果数据集  以及用于创建图表的字符串和数字字段添加到数据窗格。结果数据集可用于使用操作按钮



进行非空间分析，找到答案。



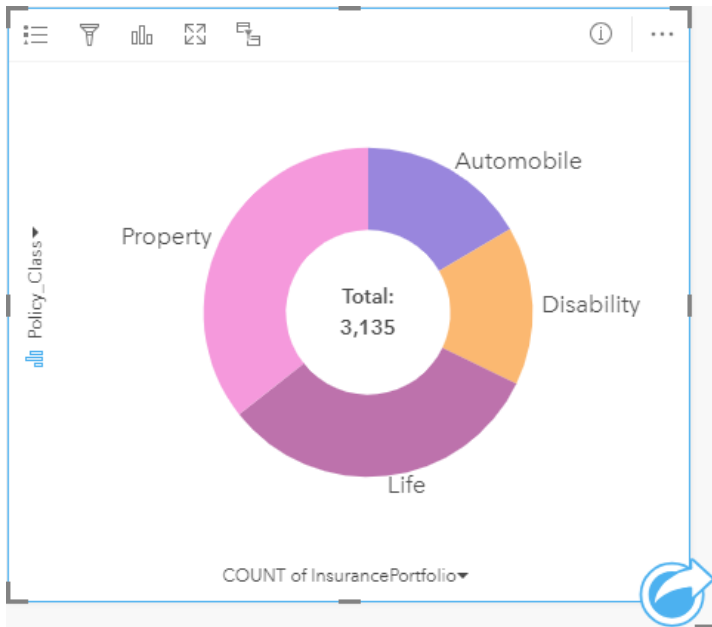
## 创建和使用圆环图

圆环图用于显示分类数据的比例，其中各部分的大小表示每个类别的比例。圆环图使用字符串字段以及要素、数值或比率/比例字段的计数进行创建。

圆环图可以回答有关数据的问题，例如“各类别数相对总类别数的比例是多少？”。

### 示例

保险公司正在审查其提供的保险单类型，以对最近完成的市场调研项目的结果进行比较。审查中的一个步骤是比较各险类中的总保险金额。圆环图可用于显示各险类中总保险金额 (TIV) 的比例。








以上圆环图可以提供各险类的可视化表示，其中心为总保险金额。

### 创建圆环图

要创建圆环图，请完成以下步骤：



1. 选择以下数据选项之一：

- 一个字符串字段 
- 一个字符串字段  加上一个数字  或比率/比例字段 


 **注：** 如果未选择数字或比率/比例字段，则将聚合数据并显示计数。

2. 使用以下步骤创建圆环图：

- 将所选字段拖动到新卡片。
- 将鼠标悬停在图表放置区上方。
- 将所选字段拖放到圆环图上。


 **提示：** 也可以使用数据窗格上方的**图表菜单**或**现有卡片上的可视化类型按钮**  创建图表。图表菜单中仅启用与所选数据兼容的图表。可视化类型菜单仅显示兼容的可视化（包括地图、图表或表格）。

## 用法说明

可以使用唯一符号对圆环图进行符号化。可以使用图例按钮  来查看类别及其对应的颜色，并选择图表上的要素。要更改与类别相关联的颜色，请单击符号，然后从调色板中选择颜色或者输入十六进制值。

圆环图中的每个部分可以表示该类别中的要素计数，或者数值或比率/比例字段的总和。计数或指定字段的总和显示在圆环图的中心。

使用可视化类型按钮  可以直接在圆环图和其他可视化（例如**唯一值地图**、**汇总表**、**条形图**或**矩形式树状图**）之间进行切换。

创建圆环图时，可将**结果数据集**  以及用于创建图表的字符串和数字字段添加到数据窗格。结果数据集可用于使用**操作按钮**



进行非空间分析，[找到答案](#)。

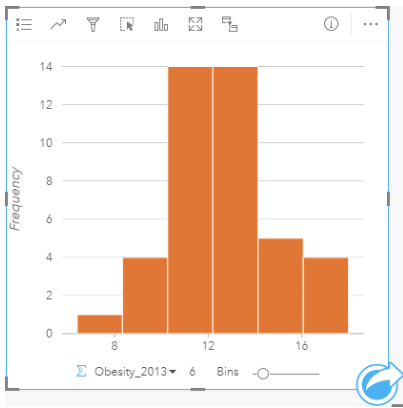
## 创建和使用直方图

直方图将数值数据聚合到相等间隔的组（称为条柱）中，并显示每个条柱内值的频率。可以使用单个数值或比率/比例字段来创建直方图。

直方图可以回答有关数据的问题，例如：“数据集中的数值及其出现频率的分布如何？”以及“是否存在异常值？”

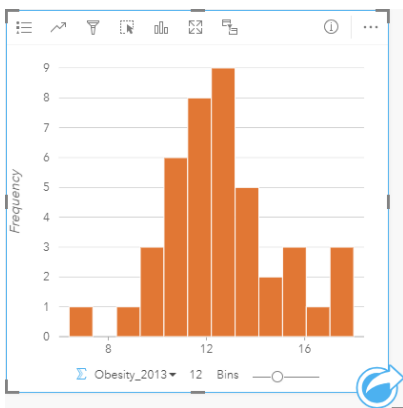
### 示例

非政府卫生组织正在研究美国的青少年肥胖率。可以使用各个州青少年肥胖率频率的直方图来确定肥胖率的分布，包括最常见和最不常见的频率以及整个范围。



直方图可以显示正态分布，并指示最常出现的肥胖率介于 10 % 到 14 % 范围。

增加或减少条柱数可能会影响分析数据的方式。虽然数据不会发生变化，但是其外观会发生变化。要想不误解数据中的模式，为数据选择适当的条柱数非常重要。条柱过少会隐藏重要模式，而条柱过多会使数据中的较小预期波动显得非常重要。下图是适用于数据的适当条柱数示例。每个条柱包含约 1% 的范围，可以在更精细级别对数据进行检查，以查看使用六个条柱时未显示的模式。在此情况中，显示模式为围绕平均值的正态分布，同时向左出现微小但不明显的偏斜。





### 创建直方图

要创建直方图，请完成以下步骤：

1. 选择一个数字  $\Sigma$  或比率/比例字段  $R/B$ 。

## 2. 使用以下步骤创建直方图：

- a. 将所选字段拖动到新卡片。
- b. 将鼠标悬停在图表放置区上方。
- c. 将所选字段拖放到直方图上。


 **提示：** 也可以使用数据窗格上方的图表菜单或现有卡片上的可视化类型按钮  创建图表。图表菜单中仅启用与所选数据兼容的图表。可视化类型菜单仅显示兼容的可视化（包括地图、图表或表格）。

也可以使用查看直方图来创建直方图，可通过[查找答案 > 分布方式下的操作按钮](#)




来访问该工具。

## 用法说明

可以使用单个值对直方图进行符号化。可以使用图例按钮  来更改图表颜色，此更改将应用到所有条柱。

创建直方图后，Insights 将自动计算用于显示数据的相应数量的条柱。可以更改条柱的数量，方法为使用沿 x 轴的滑块或单击条柱数量并输入新数值。

使用图表统计数据按钮  可以显示数据的平均值、中值和正态分布。正态分布曲线表示连续数据的随机样本预期分布，其中最高频率的值以平均值为中心，并且值的频率随着值的增大而减小，或者远离平均值而减小。正态分布曲线在确定您的数据是否有偏差（例如，数据具有较高频率的低值）或是否有异常值方面非常有用。

直方图的背部可以显示以下计算值：平均值、中值、标准差、偏度和峰度（简化）。下表介绍了偏度和峰度：

统计	描述
----	----

偏度	<p>偏度可以确定数据的分布是否对称。偏度测量可以确定是否大多数分布值都位于平均值的左侧或右侧。正态分布的偏度值为零，表示平均值两侧分布的数据数量相等。</p> <p>偏度值可以为零、负值或正值，如下所示：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 零 - 数据为对称分布。</li> <li>• 负值 - 数据不对称，向右偏移。最高频率的值位于平均值的右侧，且左侧尾部长于右侧尾部。中值大于平均值。</li> <li>• 正值 - 数据不对称，向左偏移。最高频率的值位于中心的左侧，且右侧尾部长于左侧尾部。平均值大于中值。</li> </ul>
峰度	<p>峰度描述了频率分布的形状，并给出了分布将产生异常值的可能性测量。具有较厚尾部的分布被称为高峰态，其峰度大于零。具有较薄尾部的分布被称为低峰态，其峰度小于零。正态分布的峰度为3，或者如果使用“简化峰度”，则正态分布的峰度为零（使用与峰度相同的公式和 -3）。</p> <p>简化峰度值可以为零、负值或正值，如下所示：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 零 - 模式与平均值相同。</li> <li>• 负值 - 数据分布的尾部较短，并且峰值较平坦。</li> <li>• 正值 - 曲线的尾部较长，并且峰值较高。</li> </ul>

使用可视化类型按钮  可以直接在直方图、[比例符号地图](#)或[汇总表](#)之间进行切换。

## 创建和使用散点图

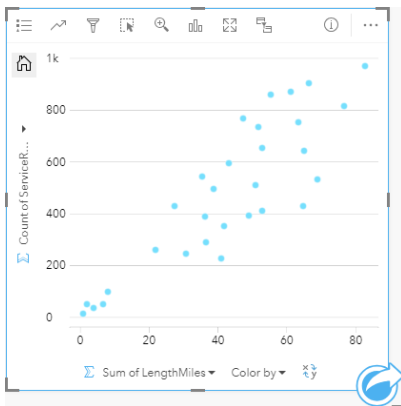
散点图用于确定两个数值变量之间关系的强度。X 轴表示自变量，y 轴表示因变量。

散点图可以回答有关数据的问题，例如：“两个变量之间有何关系？”其分布方式为何？异常值在哪里？

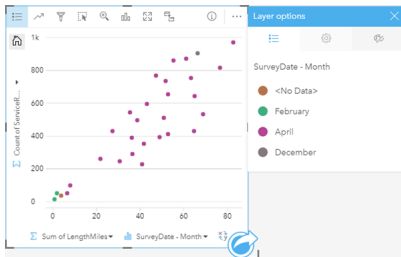
### 示例

#### 两个变量

市政 engineering 部门注意到自来水总管道上的漏点增多。该部门想要了解管道的总长度对漏点数量的影响，以及对管道性能（寿命或周长）的影响。可以使用散点图来绘制每个区域中总漏点数与管道总长度之间的关系。

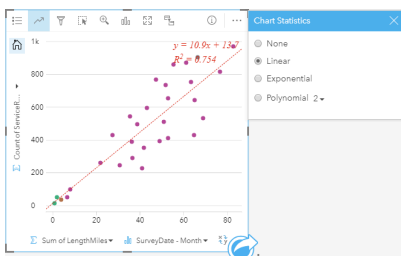


市政 engineering 部门还想要了解每年不同时期调查的管道之间是否存在差异。利用着色依据选项，可以通过针对指定字段中的每个唯一值使用唯一颜色来设置点的样式。



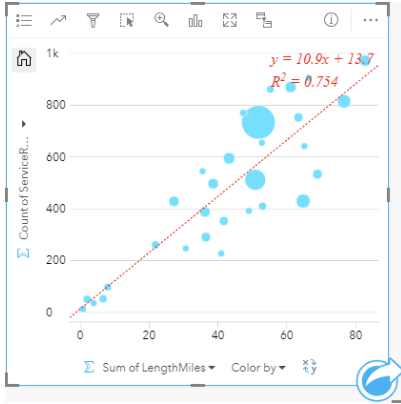
以上散点图表明大部分管道调查是在四月份进行的。



散点图可以使用回归分析来估计因变量和自变量之间关系的强度和方向。统计模型将采用直线或曲线进行绘制，具体取决于选定的图表统计。可以添加 R2 值以衡量管道长度对漏点数的影响。



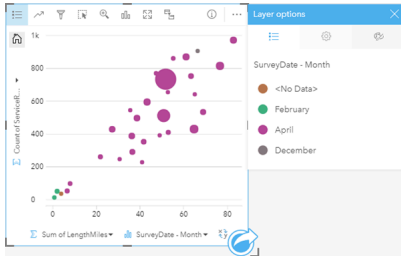
## 添加第三个变量

市政 engineering 部门注意到自来水总管道上的漏点增多。该部门想要了解管道的总长度对漏点数量的影响，以及对管道性能（寿命或周长）的影响。该部门还希望了解漏点数量或管道长度与每天的成本（包括建造、维护和维修以及漏点造成的资源损失）之间是否存在关系。具有比例符号的散点图可用于绘制每个区域中总漏点数与管道总长度的关系，其中点的大小表示每天的成本。



 **提示：**  将数字字段拖动到页面上并将其放置在散点图上，以提供图表分级符号。

市政 engineering 部门还想要了解每年不同时期调查的管道之间是否存在差异。利用着色依据选项，可以通过针对指定字段中的每个唯一值使用唯一颜色来设置点的样式。




以上散点图表明大部分管道调查是在四月份进行的。

## 创建散点图

要创建散点图，请完成以下步骤：

1. 选择两个数字  $\Sigma$  或比率/比例字段  $R/B$ 。
2. 使用以下步骤创建散点图：
  - a. 将所选字段拖动到新卡片。
  - b. 将鼠标悬停在图表放置区上方。
  - c. 将所选字段拖放到散点图上。


**提示：** 也可以使用数据窗格上方的图表菜单或现有卡片上的可视化类型按钮  创建图表。图表菜单中仅启用与所选数据兼容的图表。可视化类型菜单仅显示兼容的可视化（包括地图、图表或表格）。


也可以使用查看散点图来创建散点图，可通过查找答案 > 关联方式下的操作按钮



来访问该工具。


## 用法说明


默认情况下，将使用单一符号对散点图进行符号化。可以使用图例按钮  更改图表颜色。可以向 x 轴上的着色依据变量添加字符串字段，以将散点图更改为唯一符号。如果使用唯一符号，则可以使用图例来选择散点图上的数据。要更改与类别相关联的颜色，请单击符号，然后从调色板中选择颜色或者输入十六进制值。

可以使用图表统计数据按钮  向散点图添加最佳拟合线。最佳拟合线可以为线性、指数或多项式。最佳拟合线等式和 R2 值也将显示在图表中。

统计	描述
线性	线性回归尝试通过一组值来拟合一条直线，以使值与拟合线之间的距离尽可能小。正坡度直线（从图表的左下角到右上角）指示了正线性关系。正关系意味着值将同时增大。负坡度直线指示了负线性关系。负关系意味着一个值将随另一个值的增大而减小。拟合度量（例如 R2）可用于对关系进行量化。越接近 1 表示关系强度越大。
指数	这将计算最佳拟合的指数（上升）曲线，以对数据中的非线性关系进行建模（R2 位于 0 或接近 0 的位置）。
多项式	这将计算数据中非线性关系的最佳拟合曲线（R2 位于 0 或接近 0 的位置）。默认情况下，将使用二次多项式方程进行计算。可以将该方程更改为三次或四次多项式方程。

通过在数据窗格中选择一个字段并将其拖动到现有散点图卡片，可以将第三个数值或比率/比例变量添加到您的散点图。结果将为具有比例符号的散点图，其中点的大小表示第三个变量中的数据量级。

使用翻转字段按钮  可以切换 x 轴和 y 轴上的变量。

使用可视化类型按钮  可以直接在散点图和汇总表之间进行切换。



在 x 轴或 y 轴上单击可以更改线性和对数之间的数值范围。

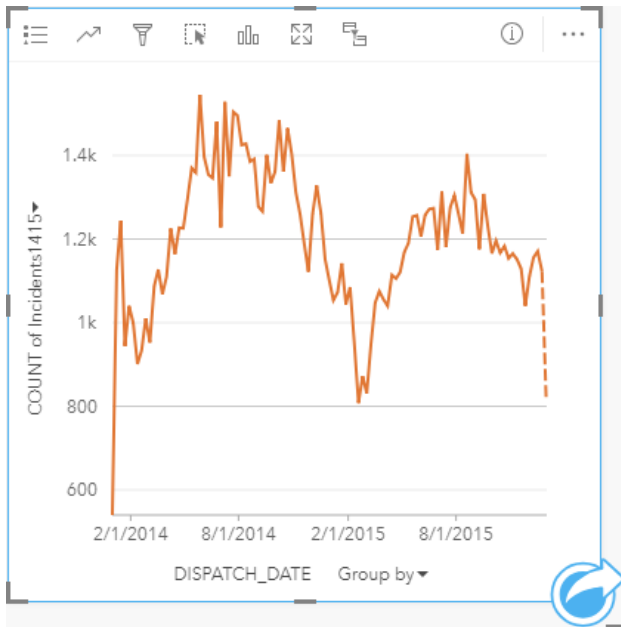
## 创建和使用时间序列图

时间序列图可用于显示计数或数值随时间变化的趋势。由于日期和时间信息是连续的分类数据（表示为值的范围），因此将沿 x 轴绘制点，并通过连续的线来连接点。缺失的数据将以虚线显示。

时间序列图可以回答有关数据的问题，例如“趋势如何随时间变化？”。

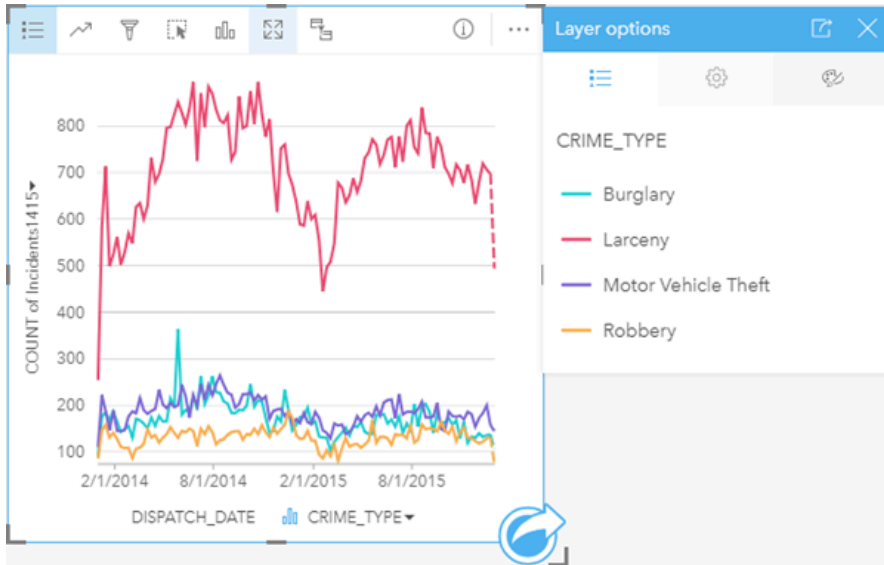
### 示例

某犯罪分析师正在研究他所在城市的犯罪趋势，以确定犯罪预防计划是否有效。该分析师使用时间序列图，将一段时间内的事件数量与犯罪预防计划时间内的数量进行比较。



上图显示了从 2014 年 5 月至 2014 年 10 月以及从 2015 年 5 月至 2015 年 9 月期间的事件高峰。2014 年和 2015 年 2 月的事件有所减少。如果犯罪预防计划是在那几个月内实施的，则意味着这些计划有效，但只在有限的时间内有效。

该分析师意识到查看两年内发生的事件总数带来的结果并不全面。通过其他字段（例如犯罪类型）对时间序列图进行子组划分，可以更深入地了解不同类型事件计划的有效性。



以上分组时间序列图表示大多数事件被归类为盗窃。盗窃的数量与未分组的时间序列显示类似的模式。除在 2015 年 5 月入室盗窃飙升外，其他类型的事件，入室盗窃、车辆盗窃和抢劫的数量在两年时间内都相对稳定。根据分析师在分组时间序列图中的观察，他建议将计划的重点放在减少城市盗窃罪数量上。

**注：** 以下卡片可以帮助对分组时间序列图进行配对：

- 通过用于对时间序列图进行分组的相同字段（例如 Day Of Week）来设置样式的相关地图。与时间序列图或地图进行交互时，可以查看同步时间模式、分类模式和空间模式。
- 使用用于对时间序列图进行分组的字段的相关条形图，可以按图表子组来查看最高值和最低值。

## 创建时间序列图

要创建时间序列图，请完成以下步骤：

1. 选择以下数据选项之一：

- 一个日期/时间字段
- 一个日期/时间字段 加上一个数字 或比率/比例字段

**注：** 如果未选择数字或比率/比例字段，则将聚合数据并显示计数。

2. 使用以下步骤创建时间序列图：

- 将所选字段拖动到新卡片。
- 将所选字段拖放到时间序列放置区内。

**提示：** 也可以使用数据窗格上方的图表菜单或现有卡片上的可视化类型按钮 创建图表。图表菜单中仅启用与所选数据兼容的图表。可视化类型菜单仅显示兼容的可视化（包括地图、图表或表格）。


也可以使用**时间序列**来创建时间序列图，可通过**查找答案 > 更改方式下的操作按钮**




来访问该工具。

**注：** 将日期/时间字段拖动到页面上时，图表放置区将被替换为**时间序列放置区**。更改原因为：**时间序列图是可以使用日期/时间字段创建的唯一图表类型。**

## 用法说明

默认情况下，将使用**单一符号**对时间序列图进行符号化。可以使用**图例按钮**  更改图表颜色。可以向 x 轴上的子组变量添加字符串字段，以将时间序列更改为**唯一符号**。子组变量必须为字符串字段，并将用于将时间序列划分为子类别。如果使用**唯一符号**，则可以使用**图例**来选择时间序列图上的数据。要更改与类别相关联的颜色，请单击符号，然后从调色板中选择颜色或者输入十六进制值。

时间序列的趋势可以符号化为随时间变化的要素计数，或者数值或比率/比例字段。如果使用字段，则趋势线中的值可以计算为每个时间点的字段的总和、最小值、最大值或平均值。

使用**图表统计数据按钮**  可以显示平均值、中值、上四分位数、下四分位数或自定义值。

在 y 轴上单击可以在线性和对数之间切换比例。

## 创建和使用矩形式树状图

矩形式树状图可以使用嵌套矩形以层次化格式来显示数据。矩形式树状图类似于使用大小不同的矩形来表示每个分支数值的树示意图。矩形越大，则值越高。

矩形式树状图可以回答有关数据的问题，例如“各类别数相对总类别数的比例是多少？”。

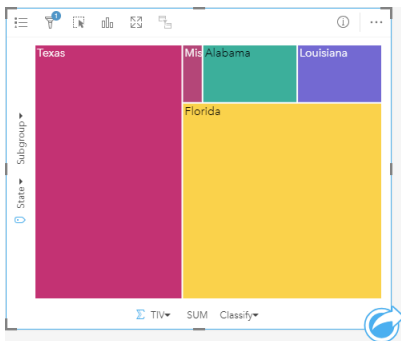
### 示例

保险公司正在审查其提供的保险单类型，以对其当前产品与最近完成的市场调研项目的结果进行比较。审查中的一个步骤是比较各险类中的总保险金额。矩形式树状图可用于可视化各险类中总保险金额 (TIV) 的比例。



该矩形式树状图包含四个矩形（每个险类对应一个），其中每个矩形表示总保险金额的一部分。

保险公司决定将重点放在墨西哥湾沿岸的州。使用位置字段，分析人员可以创建空间矩形式树状图，其中显示按地理位置进行组织的各个州（得克萨斯州，密西西比州，路易斯安那州，阿拉巴马州和佛罗里达州）的总保险金额。








该空间矩形式树状图包含五个矩形，其中每个矩形表示墨西哥湾沿岸各州的总保险金额。

## 创建矩形式树状图

要创建矩形式树状图，请完成以下步骤：

1. 选择以下数据组合之一：



- 一个或两个字符串字段 
- 一个或两个字符串字段  加上一个或两个数字  或比率/比例字段 

 **注：** 如果未选择数字或比率/比例字段，则将聚合数据并显示计数。

## 2. 使用以下步骤创建矩形树状图：

- a. 将所选字段拖动到新卡片。
- b. 将鼠标悬停在图表放置区上方。
- c. 将所选字段拖放到矩形树状图上。











或者，可以创建**空间矩形树状图**，用于您的数据显示为标准矩形树状图，但是其适用于地理组件的数据排列，这是因为它会为地理数据可视化创建细化格统计地图（Wood, J, Dykes, J, 2008）。


 **提示：** 也可以使用数据窗格上方的图表菜单或现有卡片上的可视化类型按钮  创建图表。图表菜单中仅启用与所选数据兼容的图表。可视化类型菜单仅显示兼容的可视化（包括地图、图表或表格）。

## 创建空间矩形树状图

要创建空间矩形树状图，请完成以下步骤：

### 1. 选择以下数据选项之一：


- 一个位置字段 
- 一个位置字段  和一个字符串字段 
- 一个位置字段  和一个或两个数字  或比率/比例字段 
- 一个位置字段 、一个字符串字段 ，以及一个或两个数字  或比率/比例字段 

 **注：** 如果未选择数字或比率/比例字段，则将聚合数据并显示计数。

### 2. 使用以下步骤创建空间矩形树状图：


- a. 将所选字段拖动到新卡片。
- b. 将鼠标悬停在图表放置区上方。
- c. 将所选字段拖放到矩形树状图上。


## 用法说明

可以使用唯一符号对使用零个或一个数字字段的矩形树状图进行符号化。可以使用图例按钮  来查看类别及其对应的颜色，并选择图表上的要素。要更改与类别相关联的颜色，请单击符号，然后从调色板中选择颜色或者输入十六进制值。

使用两个数值字段的矩形树状图可使用分级色彩进行显示。

y 轴上的选定字符串字段按照显示为不同颜色比例矩形的唯一类别对数据进行分组。将鼠标悬停在每个矩形上可以显示每个类别的总和或计数。

使用可视化类型按钮  可以直接在矩形树状图和其他可视化（例如**唯一值地图**、**汇总表**、**条形图**或**折线图**）之间进行切换。

创建矩形树状图时，可将结果数据集  以及用于创建图表的字符串和数字字段添加到数据窗格。结果数据集可用于使用操作



## 矩形式树状图的工作原理

Insights for ArcGIS 中可创建两种类型的矩形式树状图：空间矩形式树状图和非空间矩形式树状图。分类值或要素位置可定义矩形式树状图的结构，且数值可定义各个矩形的大小或颜色。对两种类型的矩形式树状图而言，面积都表示 x 轴上显示的数值。可以添加一个子类别，它将嵌套在类别中，可以通过不同的颜色来识别类别。可以使用第二个数值字段使用自然间断点分级法对矩形式树状图的值进行分类。

## 参考资料

Wood, Jo and Jason Dykes. "Spatially Ordered Treemaps," IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics 14, no. 6 (Nov–Dec 2008): 1348-1355.

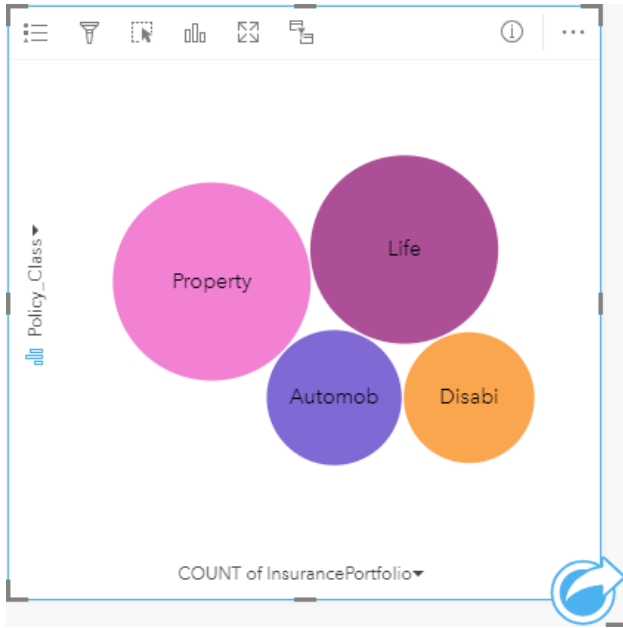
## 创建和使用气泡图

气泡图可以用于显示分类数据的关联方式。

气泡图可以回答有关数据的问题，例如：“数据的关联方式为何？”“其关联程度为何？”其分布方式为何？

### 示例





保险公司正在审查其提供的保险单类型，以对最近完成的市场调研项目的结果进行比较。负责人想要了解相对于其他险类，各险类中保险单的销售情况。可以使用类别气泡图以可视化方式对各险类的计数与其他险类进行比较。




### 创建气泡图表

要创建气泡图，请完成以下步骤：



1. 选择以下数据选项之一：

- 一个字符串字段 
- 一个字符串字段  加上一个数字  或比率/比例字段 

 **注：** 如果未选择数字或比率/比例字段，则将聚合数据并显示计数。


2. 使用以下步骤创建气泡图：

- 将所选字段拖动到新卡片。
- 将鼠标悬停在图表放置区上方。
- 将所选字段拖放到气泡图上。


 **提示：** 也可以使用数据窗格上方的图表菜单或现有卡片上的可视化类型按钮  创建图表。图表菜单中仅启用与所选数据兼容的图表。可视化类型菜单仅显示兼容的可视化（包括地图、图表或表格）。




## 用法说明

可以使用唯一符号对气泡图进行符号化。可以使用图例按钮  来查看类别及其对应的颜色，并选择图表上的要素。要更改与类别相关联的颜色，请单击符号，然后从调色板中选择颜色或者输入十六进制值。

气泡图中的每个气泡可以表示该类别中的要素计数，或者数值或比率/比例字段的总和。

使用可视化类型按钮  可以直接在气泡图和其他可视化（例如唯一值地图、汇总表、柱状图或圆环图）之间进行切换。

创建气泡图时，可将结果数据集  以及用于创建图表的字符串和数字字段添加到数据窗格。结果数据集可用于使用操作按钮



进行非空间分析，[找到答案](#)。

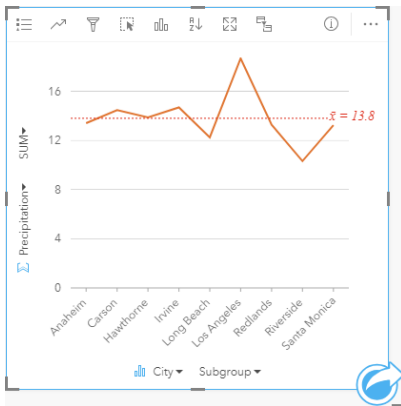
## 创建和使用折线图

折线图可将信息显示为通过直线段连接的一系列数据点。类别沿 x 轴显示，统计数据沿 y 轴显示。与沿类别轴仅使用日期和时间的时序图不同，折线图允许沿类别轴使用字符串字段。

折线图可以回答有关数据的问题，例如：“数值的分布或按类别汇总的方式为何？”

### 示例

环境组织正在追踪南加利福尼亚州的干旱情况，并且要对整个地区的降雨量水平进行比较，以确定最易遭受损失的城市。该组织使用折线图来显示每个城市的总降雨量。








以上折线图显示了降雨量值随城市的波动情况。

## 创建折线图

要创建折线图，请完成以下步骤：



1. 选择以下数据选项之一：



- 一个或两个字符串字段 
- 一个或两个字符串字段  加上一个数字  或比率/比例字段 

 **注：** 如果未选择数字或比率/比例字段，则将聚合数据并显示计数。


2. 使用以下步骤创建折线图：

- 将所选字段拖动到新卡片。
- 将鼠标悬停在图表放置区上方。
- 将所选字段拖放到折线图上。


 **提示：**  将第二个数据集中匹配的字符串字段拖动到折线图上，以创建组合图表。


 **提示：** 也可以使用数据窗格上方的图表菜单或现有卡片上的可视化类型按钮  创建图表。图表菜单中仅启用与所选数据兼容的图表。可视化类型菜单仅显示兼容的可视化（包括地图、图表或表格）。


## 用法说明


默认情况下，将使用单一符号对折线图进行符号化。可以使用图例按钮  更改图表颜色。可以向 x 轴上的子组变量添加字符串字段，以将折线图更改为唯一符号。子组变量必须为字符串字段，并将用于将折线图划分为子类别。要更改与类别相关联的颜色，请单击符号，然后从调色板中选择颜色或者输入十六进制值。

折线图的趋势可以符号化为随时间变化的要素计数，或者数值或比率/比例字段。如果使用字段，则趋势线中的值可以计算为每个时间点的字段的总和、最小值、最大值或平均值。

使用图表统计数据按钮  可以显示平均值、中值、上四分位数、下四分位数或自定义值。

使用排序按钮  可以按数值变量的升序或降序对分类数据进行排序，或按字母顺序对其进行排序。

使用可视化类型按钮  可以直接在折线图和其他可视化（例如唯一值地图、汇总表、柱状图或气泡图）之间进行切换。

创建折线图时，可将结果数据集  以及用于创建图表的字符串和数字字段添加到数据窗格。结果数据集可用于使用操作按钮



进行非空间分析，找到答案。

## 创建和使用弦图

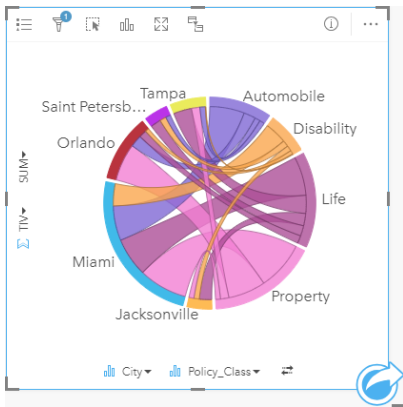
弦图能够生动、翔实地可视化表格数据集，以显示类别之间的定向关系。

弦图可以回答有关数据的问题，例如以下问题：

- 类别之间的流量如何？
- 流量是否存在异常、差异或相似之处？

### 示例

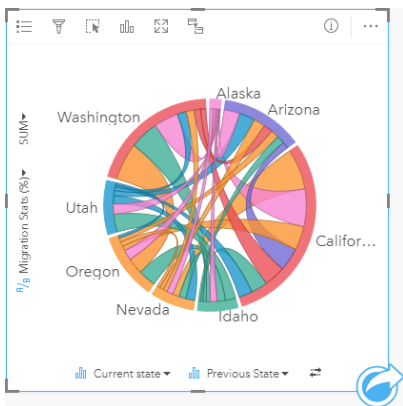
保险公司正在审查其提供的保险单类型，以对其当前产品与最近完成的市场调研项目的结果进行比较。审查中的一个步骤是比较各城市各险类中保险单的总保险金额 (TIV)。弦图可用于对每个类别子组的分布情况进行可视化。



以上弦图提供了各城市各类保单的 TIV 总和。Policy\_Class 值（财产险、人寿险、伤残险和车险）和 City 值（迈阿密、杰克逊维尔、奥兰多、圣彼得堡和坦帕）绕圆显示为不同颜色的弧。弧的长度和弦的粗细度由 TIV 总和决定。您不仅可以查看哪个城市或险类记录了最高和最低的值，还可以查看构成各城市 TIV 总和的险类。迈阿密记录了每种险类的最大 TIV 总和，而圣彼得堡和杰克逊维尔等城市在四个险类中就占了三个。

如果两个分类字段中的值相同，则使用比率/比例布局。每个弦均为双向，其粗细度和值由类别之间的关系或流量的范围决定。

人口普查局的某个部门正在研究某一年中美国西海岸八个州之间的人口迁移流动情况。弦图可用于确定上述州之间的人口迁移行为。







这些州（阿拉斯加州、亚利桑那州、加利福尼亚州、爱达荷州、内华达州、俄勒冈州、犹他州和华盛顿州）绕圆显示为不同颜色


的弧。每个州的弧长表示进入该州的流动（迁移）人口，因此您可以查看哪些州所记录的流入人口最多。弦可以显示州与州之间的定向流动。在比率布局中，每个弦表示两个州之间的双向流动，因此渐缩弦可表示某个方向的流量比其相反方向上的流量大。例如，从阿拉斯加州移民到加利福尼亚州的人口比从加利福尼亚州移民到阿拉斯加州的人口更多。

## 创建弦图

要创建弦图，请完成以下步骤：



1. 选择以下数据组合之一：

- 两个字符串字段 
- 两个字符串字段  加上一个数字  或比率/比例字段 

 **注：** 如果未选择数字或比率/比例字段，则将聚合数据并显示计数。

2. 使用以下步骤创建弦图：

- 将所选字段拖动到新卡片。
- 将鼠标悬停在图表放置区上方。
- 将所选字段拖放到弦图上。


 **提示：** 也可以使用数据窗格上方的图表菜单或现有卡片上的可视化类型按钮  创建图表。图表菜单中仅启用与所选数据兼容的图表。可视化类型菜单仅显示兼容的可视化（包括地图、图表或表格）。

也可以使用查看弦图来创建弦图，可通过查找答案 > 关联方式下的操作按钮




来访问该工具。


## 用法说明

弦图可按唯一颜色进行符号化。可以使用图例按钮  来查看类别及其对应的颜色，并选择图表上的要素。要更改与类别相关联的颜色，请单击符号，然后从调色板中选择颜色或者输入十六进制值。

这些类别在圆中以弧进行排列。弦是圆中弧间的链接或连接，用于显示两个类别间的关系或流动情况。每个弧的长度和每个弦的粗细度由各自的值确定。


弦图中的值可以符号化为类别中的要素计数，或者数值或比率/比例字段。如果使用字段，则值可计算为字段的总和、最小值、最大值或平均值。

使用可视化类型按钮  可以直接在弦图和其他可视化（例如分组汇总表、带有子组字段的条形图、数据时钟或热点图）之间进行切换。

创建弦图时，可将结果数据集  以及用于创建图表的字符串和数字字段添加到数据窗格。结果数据集可用于使用操作按钮



进行非空间分析，找到答案。

 **注：** 如果 CASE\_WHEN 条件包含空值，则通过 SAP HANA 数据集创建的弦图将不会返回正确分组的结果。

## 创建和使用数据时钟

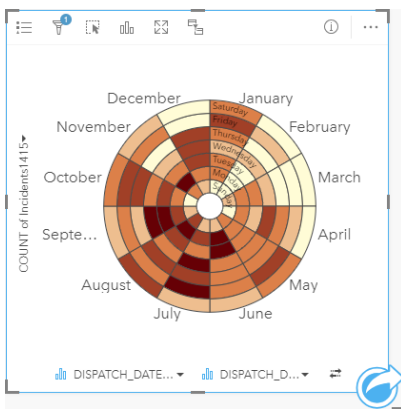
数据时钟是一个圆形图表，通过同心圆和径向线划分成多个单元，与自行车车轮的辐条类似。同心圆以一种方式（例如月份）划分数据，而径向线则以另一种方式（例如日）划分数据。

借助数据时钟，您能够以二维模式对数据分布进行可视化，以便查找您可能会忽视的模式。数据时钟可用于对时态数据的趋势进行可视化，从而了解不同时间段内的数据量。

数据时钟可以回答有关数据的问题，例如“数据集在两个不同频率的时间分布情况如何？”

### 示例





一位犯罪分析师正在研究其所在城市中与盗窃相关的犯罪率。她想了解哪些月份以及一周中哪几天的犯罪事件发生率最高和最低，以便开始寻找犯罪的模式和根本原因。在这种情况下，可使用数据时钟对全年的相关犯罪率进行可视化。




### 创建数据时钟

要创建数据时钟，请完成以下步骤：



1. 选择以下数据组合之一：

- 两个字符串字段 
- 两个字符串字段  加上一个数字  或比率/比例字段 

 **注：** 如果未选择数字或比率/比例字段，则将聚合数据并显示计数。

2. 通过以下步骤创建数据时钟：

- 将所选字段拖动到新卡片。
- 将鼠标悬停在图表放置区上方。
- 将所选字段拖放到数据时钟上。


 **提示：** 也可以使用数据窗格上方的图表菜单或现有卡片上的可视化类型按钮  创建图表。图表菜单中仅启用与所选数据兼容的图表。可视化类型菜单仅显示兼容的可视化（包括地图、图表或表格）。

也可以使用查看数据时钟来创建数据时钟，可通过[查找答案 > 更改方式下的操作按钮](#)



来访问该工具。

## 用法说明


使用分级色彩对数据时钟进行符号化。可以使用图例按钮  来查看类并基于图表上的对应值进行选择。可以使用选项选项卡




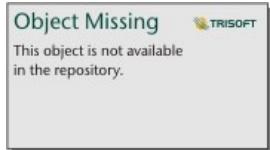
来更改分类类型和类数目。样式选项卡




可用于更改调色板。

使用可视化类型按钮  可以在数据时钟和其他可视化（例如分组汇总表、带有子组字段的折线图或热点图）之间进行切换。

创建数据时钟时，可将结果数据集  以及用于创建图表的字符串和数字字段添加到数据窗格。结果数据集可用于使用操作按钮



进行非空间分析，[找到答案](#)。

 **注：** 如果 CASE\_WHEN 条件包含空值，则通过 SAP HANA 数据集创建的数据时钟将不会正确返回分组结果。



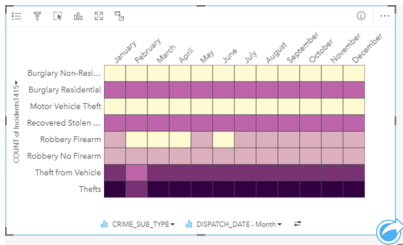
## 创建和使用热点图

热点图用于对两个分类变量间的数值关系进行可视化。热点图由两个分类变量构成的矩形格网构成。使用数值对格网中的每个像元进行符号化。

热点图可帮助回答有关数据的问题，例如：“如何按两个类别来分布或汇总数值？”以及“如何关联两个类别？”

### 示例

一位犯罪分析师正在研究其所在城市中与盗窃相关的犯罪率。她希望了解哪种类型的犯罪事件最常发生，并且哪些月份发生的犯罪事件最多。可以使用热点图对每个月的相关犯罪率进行可视化。



### 创建热点图

要创建热点图，请完成以下步骤：

1. 选择以下数据组合之一：

- 两个字符串字段
- 两个字符串字段 加上一个数字 或比率/比例字段

**注：** 如果未选择数字或比率/比例字段，则将聚合数据并显示计数。

2. 使用以下步骤创建热点图：

- 将所选字段拖动到新卡片。
- 将鼠标悬停在图表放置区上方。
- 将所选字段拖放到热点图上。

**提示：** 也可以使用数据窗格上方的图表菜单或现有卡片上的可视化类型按钮 创建图表。图表菜单中仅启用与所选数据兼容的图表。可视化类型菜单仅显示兼容的可视化（包括地图、图表或表格）。

也可以使用查看热点图来创建热点图，可通过[查找答案 > 分布方式下的操作按钮](#)



来访问该工具。

### 用法说明


使用分级色彩对热点图进行符号化。可以使用图例按钮 来查看类并基于图表上的对应值进行选择。可以使用选项选项卡




来更改分类类型和类数目。样式选项卡




可用于更改调色板。

使用可视化类型按钮  可以直接在热点图和其他可视化（例如分组汇总表、带有子组字段的条形图或数据时钟）之间进行切换。

创建热点图时，可将结果数据集  以及用于创建图表的字符串和数字字段添加到数据窗格。结果数据集可用于使用操作按钮



进行非空间分析，找到答案。

 **注：** 如果 CASE\_WHEN 条件包含空值，则通过 SAP HANA 数据集创建的热点图将不会正确返回分组结果。

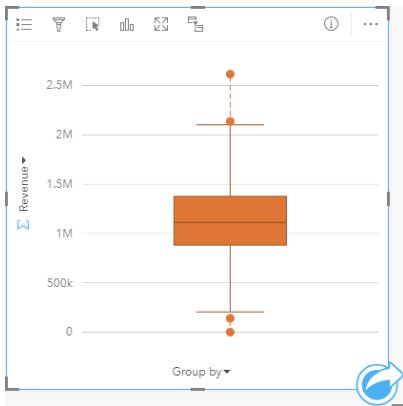
## 创建和使用箱形图

箱形图可以针对数据集中值的差异提供快速、直观的汇总。它们显示数据集中的中值、上下四分位数、最小值和最大值，以及所有异常值。异常值可以揭示数据中的错误或发生的异常情况。箱形图是使用 y 轴上的数字或比率/比例字段创建的。

箱形图可以回答有关数据的问题，例如：“我的数据是如何分布的？”“数据集中是否存在异常值？”“数据集中多个系列的分散差异是什么？”

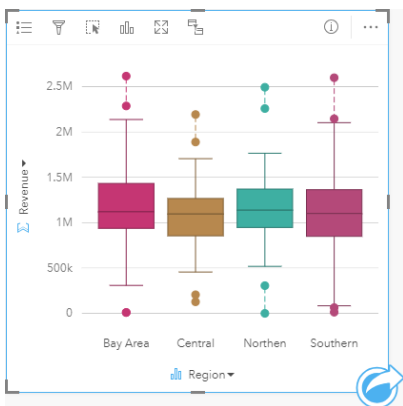
### 示例

一位市场研究人员正在研究一家连锁零售店的业绩。可以使用每家商店年收入的箱形图来确定销售分布，包括最小值、最大值和中值。



以上箱形图显示销售额中位数为 \$1,111,378（通过将鼠标悬停在图表上方或者使用信息按钮 ⓘ 翻转卡片来显示）。分布似乎相当均匀，其中中位数位于箱形中间，并且须线具有相似大小。同时还存在高低异常值，分析人员可据此指示哪些商店的业绩出色或表现不佳。

为了更深入地探究数据，分析人员决定为商店所在的每个地区创建单独的箱形图。为此，可通过将分组依据字段更改为地区实现此操作。结果为四个单独的箱形图，可将其进行比较以识别有关每个区域的信息。





根据箱形图，分析人员可以判断地区之间的差异较小；四个箱形图的中位数一致，箱形大小相似，并且所有地区在最小端和最大端都具有异常值。但是，北部和中部地区的须线比海湾地区和南部地区稍密，这意味着这些地区的业绩比其他地区的业绩更稳定。海湾地区和南部地区的须线稍长，这意味着这些地区既有表现不佳的商店，也有业绩出色的商店。分析人员可能希望将其分


析重点放在这两个地区，以了解为什么会出现这样的业绩差异。

## 创建箱形图


要创建箱形图，请完成以下步骤：

1. 选择以下数据选项之一：
  - 一个数字  $\Sigma$  或比率/比例字段  $\frac{A}{B}$ 。
  - 一个数字  $\Sigma$  或比率/比例字段  $\frac{A}{B}$  加上一个字符串字段  $||$ 。
2. 使用以下步骤创建箱形图：
  - a. 将所选字段拖动到新卡片。
  - b. 将鼠标悬停在图表放置区上方。
  - c. 将所选字段拖放到箱形图上。


 **提示：** 也可以使用数据窗格上方的图表菜单或现有卡片上的可视化类型按钮  创建图表。图表菜单中仅启用与所选数据兼容的图表。可视化类型菜单仅显示兼容的可视化（包括地图、图表或表格）。

 **注：** 根据数据库数据集创建的箱形图必须至少拥有 5 个记录。使用字符串字段对箱形图进行分组时，或者在数据集或卡片上应用过滤器时，很可能出现少于 5 个记录的箱形图。

## 用法说明


如果仅使用数字或比率/比例字段创建箱形图，则可用图例按钮  更改图表颜色。如果用类别字段分组数值数据，则可以使用图例来查看类别及其对应的颜色，并选择图表上的要素。要更改与类别相关联的颜色，请单击符号，然后从调色板中选择颜色或者输入十六进制值。

可以在 x 轴上选择可选分组依据字段。如果使用分组依据字段，则会创建并排箱形图，每个箱形图表示每个类别中的数据分散。

使用可视化类型按钮  可以直接在箱形图和其他可视化（例如比例符号地图、汇总表或直方图）之间进行切换。如果箱形图包含分组依据字段，则可将可视化更改为图表，例如折线图或柱状图。

箱形图的一个主要功能是确定异常值。异常值是指明显大于或小于其余数据的值。箱形图上的须线代表阈值，超过这个阈值的值将被视为异常值。如果没有异常值，则须线将延伸到数据集中的最小值和最大值。在 Insights 中，低异常值和高异常值的范围在箱形图上显示为用虚线连接的圆。

可通过单击图表选择箱形图中的每个统计数据或范围。

创建箱形图时，可将结果数据集  以及输入字段和输出统计数据添加到数据窗格。结果数据集可用于使用操作按钮



进行非空间分析，找到答案。

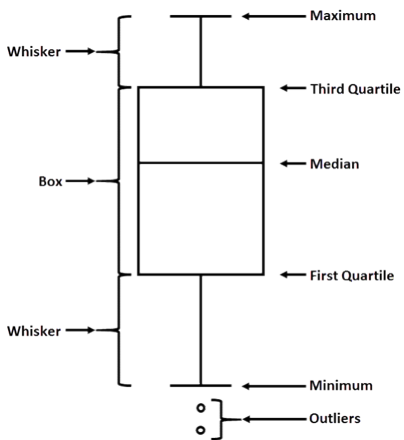
## 箱形图的工作原理

箱形图包括以下组件：

- 箱 - 第一个和第三个四分位数之间的数据范围。50% 的数据位于此范围内。第一个和第三个四分位数之间的范围也称为四分

位距 (IQR)。

- 须线 - 小于第一个四分位数且大于第三个四分位数的数据范围。每根须线都具有 25% 的数据。须线通常不能超过 IQR 的 1.5 倍，IQR 用于设置异常值的阈值。
- 最大值 - 数据集中的最大值或者在由须线设置的阈值范围内的最大值。
- 第三个四分位数 - 其中 75% 的数据小于该值并且 25% 的数据大于该值。
- 中位数 - 数据集中的中间数。一半数值大于中位数，另一半数值小于中位数。中位数也可以称为第二个四分位数。
- 第一个四分位数 - 其中 25% 的数据小于该值并且 75% 的数据大于该值。
- 最小值 - 数据集中的最小值或者在由须线设置的阈值范围内的最小值。
- 异常值 - 高于或低于由须线设置的限制的数据值。



# 创建和使用链接图表

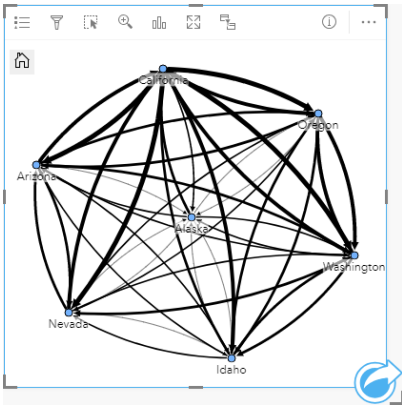
链接图表显示两个或更多分类变量之间关系的量级和方向。链接图表可用于[链接分析](#)中，可识别肉眼不易于从原始数据中发现的节点间关系。

链接图表可以回答关于数据的如下问题：

- 其相关方式为何？
- 信息流向哪个方向？





## 示例


GIS 分析师正在研究美国的移民模式。链接图表可用于可视化各个州之间的移民率。链接图表可配置为显示迁移方向。





## 创建链接图表

要创建链接图表，请完成以下步骤：

1. 选择以下数据组合之一：
  - 两个字符串字段 
  - 两个字符串字段  加上一个数字  或比率/比例字段 

 **注：** 如果未选择数字或比率/比例字段，则将聚合数据并显示计数。

2. 使用以下步骤创建链接图表：
  - a. 将所选字段拖动到新卡片。
  - b. 将鼠标悬停在图表放置区上方。
  - c. 将所选字段放置到链接图表上。

 **提示：** 也可以使用数据窗格上方的图表菜单或现有卡片上的可视化类型按钮  创建图表。图表菜单中仅启用与所选数据兼容的图表。可视化类型菜单仅显示兼容的可视化（包括地图、图表或表格）。

也可以使用查看链接图表来创建链接图表，即通过查找答案 > 关联方式中的操作按钮



进行访问

## 用法说明

单击节点以显示隐藏叶节点按钮 、设置为根节点 或设置为中心节点按钮 以及编辑按钮 。隐藏叶节点将折叠仅连接到所选节点的任何节点。可以使用显示叶节点按钮 取消隐藏节点。设置为根节点和设置为中心节点会将根节点或中心节点从具有最高中心性的节点更改为所选节点。设置为根节点仅可用于使用层次布局的图表，设置为中心节点仅可用于使用径向布局的图表。编辑可用于更改所选图像的样式。使用编辑按钮更改的符号样式将保存在工作簿和页面上，但不会保存在模型中。

图例按钮 可用于更改符号的样式。在图层选项窗格中选择要更改样式选项的节点或链接。样式选项包括更改节点的大小和颜色、更改图像的节点符号、更改链接的模式和厚度，以及向链接和节点应用分类类型。

可使用以下中心性方法调整节点的大小：


- 点度中心性 - 节点的直接相邻点的数量。如果图表是定向的，则可以将度数测量为入度（具有指向节点的连接的直接相邻点的数量）或出度（具有远离节点的连接的直接相邻点的数量）。
- 中介中心性 - 节点位于网络中其他节点之间的最短路径上的程度。
- 紧密度 - 到所有其他节点的最短距离路径的平均值。
- 特征向量 - 基于网络中节点与其他重要节点的接近度对节点影响进行的测量。


分析选项卡和样式选项卡将根据您在图层选项窗格中所做的选择显示不同的选项。下列选项适用于链接图表：

选择	选项	样式	图例
无			禁用
	<p>定向参数可用于更改一个节点到其他节点之间箭头的链接。</p> <p>可以通过节点大小设置方式参数来设置中心度方法。</p> <p>归一化参数可使用其他字段与此节点相除，从而得出一个比例或比率，进而归一化节点的中心性。归一化参数默认处于启用状态，但如果节点使用的是中介中心性和接近中心性，可禁用该参数。</p> <p>可在分类类型参数中选择“自然间断点”、“相等间隔”和“未分类”的分类。如果选择的是自然间断点或相等间隔，则可以对分类数进行编辑。</p>	<p>在力导向（默认）、等级和径向之间切换图表布局。等级布局可以指向从上到下 （默认）、从下到上 、从左到右  或从右到左 。</p>	

	<p> <b>提示：</b>   将字符串字段拖动到图层选项窗格并将其放置在链接上，以通过唯一值设置链接的样式。</p>		
<p>节点</p>	<p>使用选择节点字段参数将所选节点切换到其他字符串字段。</p>	<p>更改节点样式选项，包括以下选项：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 符号形状</li> <li>• 大小（最小 - 最大）</li> <li>• 填充颜色</li> <li>• 轮廓厚度</li> <li>• 轮廓颜色</li> </ul> <p>使用符号形状菜单中的自定义添加图像文件或 URL 以对节点进行符号化。</p>	<p>禁用</p>
	<p>使用添加按钮  和删除按钮 </p> <p>添加新节点字段或删除现有节点字段。新节点字段将连接到所选节点字段。您必须具有三个或更多节点字段才能删除节点。</p> <p> <b>提示：</b>   将字符串字段拖动到图层选项窗格并将其放置在添加按钮或现有节点上以添加其他节点字段。</p> <p>使用 Ctrl + 单击可以选择多个节点。可用选项如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 使用合并节点按钮  和取消合并节点按钮  来合并或取消合并 From 和 To 字段中的值。合并字段会将节点设置为同一符号。</li> <li>• 使用取消链接按钮  和链接按钮  移除或添加两个节点字段之间的链接。仅当有三个或更多节点字段时，这些选项才可用。</li> </ul>		
<p>链接</p>	<p>权重参数可用于更改或删除向链接应用权重的数值或比率/比例字段。</p> <p>类型参数可用于更改或删除用于按唯一类别设置链接样式的字符串字段。</p>	<p>更改链接样式选项，包括以下选项：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 模式</li> <li>• 厚度（最小 - 最大）</li> <li>• 颜色</li> </ul>	<p>如果添加权重字段或类型字段，则会启用图例选项卡。图例可用于查看链接的分类值或唯一类别，以及在图表上进行选择。</p>



如果箭头所指的方向错误，则可使用翻转按钮  更改流的方向。

如果图表包含三个或更多节点字段，则可以使用删除按钮  从图表中删除链接。删除链接还将删除与图表其余部分断开连接的节点字段。



**提示：**



将数字或比率/比例

字段拖动到图层选项窗格并将其放置在所选链接上以更改权重参数。使用字符串字段更改类型参数。

使用可视化类型按钮  可直接在链接图表和其他可视化之间进行切换，例如汇总表、堆叠条形图或弦图。

## 链接图表工作方式

创建链接图时有三种布局选项：力导向、等级和径向。

### 力导向

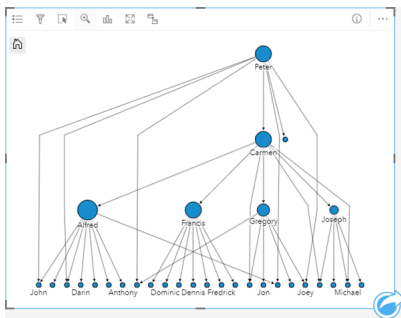
力导向布局显示组织中节点之间的关系，以平衡性能和绘图质量，包括最小化边缘交叉、优化空间、创建均匀的节点分布以及对称显示图形。力导向布局在关系为非等级的分析中特别有用，也就是说组织以优化图的清晰度为基础。力导向是默认布局，在上面的示例中已使用。

### 等级

等级布局对链接图进行组织，以便最重要的节点（默认情况下为具有最高中心性的节点）位于顶部，链接指向下方，类似于族树。等级结构布局在分析中特别有用，其中等级结构是数据集中固有的（例如，具有雇主、经理和员工的工作场所）。

### 示例

警方一直在追踪犯罪组织成员之间的交流信息。链接图可用于在组织的不同成员之间创建连接。等级布局为警方提供有关内部组织的信息，包括谁是头目，以及有哪些下级成员一起实施行动。

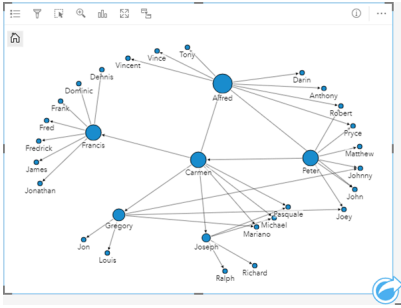


### 径向

径向布局的功能类似于等级布局，但组织从上到下是圆形而不是线性。在径向布局中，最重要的节点（默认情况下为具有最高中心性的节点）位于中心，其中链接以轨道模式指向外侧。径向布局往往比等级布局能更有效地使用空间，因此适用于大型数据集。但是，由此也带来布局变化上的劣势；例如，等级结构在径向布局中可能不太明显。因此，在相关节点组等方面比等级关系更重要的情况下，使用径向布局是更好的选择。

## 示例

在前面的例子中，警方正在追踪犯罪组织成员之间的交流信息。相较于使用链接图来了解组织的内部等级结构，这次可以使用链接图来专门查看直接关系。通过将图表切换到径向布局，焦点从 Peter（组织的领导者）切换到 Carmen（二级指挥）。这种焦点的变化是由 Carmen 作为顶级和低级别中间人的角色引起的，而 Peter 只与少数较低级别的成员接触。径向组织更加强调这些级别如何分组，而不是谁指挥谁。



## 局限性

可显示节点的数量限制基于数据集的最大查询限制。如果节点数量超出限制，则将显示错误消息数据过多，无法完成此操作。。您可以使用 ArcGIS REST 服务目录中的 **MaxRecordCount** 检查图层的最大查询限制。

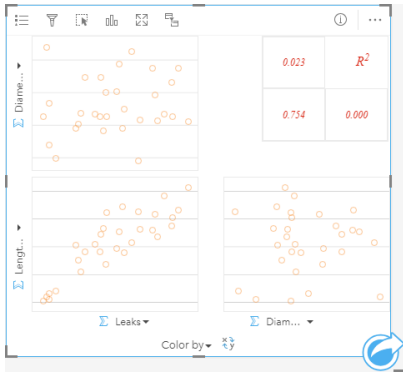
## 创建和使用散点图矩阵

散点图矩阵是由若干个散点图组成的网格，最多可包括五个数值变量。矩阵包括的各个散点图涵盖各种变量组合。

散点图矩阵可以回答诸如“多个变量之间有何关系？”等数据问题。

### 示例

市政工部门注意到自来水总管道上的漏点增多。该部门想知道管道的长度和平均直径是否会影响漏点的数量。可以创建散点图矩阵来确定管道长度、管道直径与和漏点数量之间的关系。



### 创建散点图矩阵

要创建散点图矩阵，请完成以下步骤：

1. 选择三个到五个数字  $\Sigma$  或比率/比例字段  $R/B$ 。
2. 使用以下步骤创建散点图矩阵：
  - a. 将所选字段拖动到新卡片。
  - b. 将所选字段拖放到散点图矩阵放置区内。

**提示：** 也可以使用数据窗格上方的图表菜单或现有卡片上的可视化类型按钮 创建图表。图表菜单中仅启用与所选数据兼容的图表。可视化类型菜单仅显示兼容的可视化（包括地图、图表或表格）。

**注：** 将三个到五个数值字段拖动到页面上时，图表放置区将被替换为散点图矩阵放置区。更改原因为：散点图矩阵是可以使用三个数值字段创建的唯一图表类型。

### 用法说明



默认情况下，将使用单一符号对矩阵中的散点图进行符号化。默认符号没有填充，以方便阅读含大量点的图。可以使用图例按钮 更改图表颜色。可以向 x 轴上的着色依据变量添加字符串字段，以将散点图更改为唯一符号。如果使用唯一符号，则可以使用图例来选择散点图上的数据。要更改与类别相关联的颜色，请单击符号，然后从调色板中选择颜色或者输入十六进制值。

使用翻转字段按钮 可以切换 x 轴和 y 轴上的变量。

使用可视化类型按钮 可以直接在散点图矩阵和汇总表之间进行切换。

各个图的 R<sup>2</sup> 值显示在卡片空白区域的相应网格中。R<sup>2</sup> 值可用于分析各个散点图中变量间的关系强度，R<sup>2</sup> 值越接近 1，表示线

性关系越强。

 **注：** R2 值仅适用于使用托管要素图层、数据库数据集、边界图层、Excel 文件或 CSV 文件创建的散点图矩阵图表。如果您想要对不受支持的数据类型使用 R2（如 Living Atlas 图层），可将单个图表拖动到散点图放置区，然后使用图表统计数据按钮  创建趋势线。

选择一个图并拖动该图以创建一个新的卡片，从而从矩阵中创建一个完整的散点图。

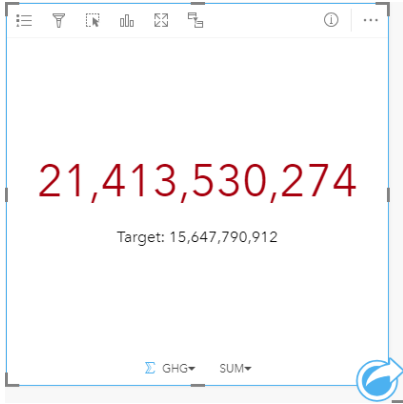
# 创建并使用“关键绩效指标”卡

关键绩效指标 (KPI) 卡是一种通过将关键指标与目标进行比较来评估度量状态的方法。

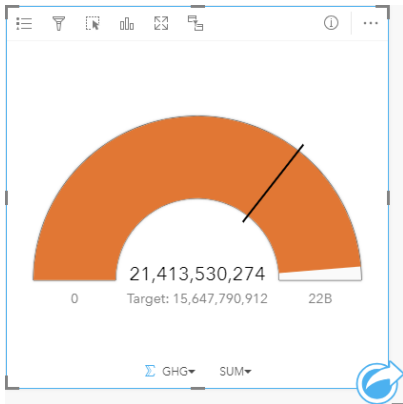
KPI 卡可以回答有关您的数据的问题，例如指标与目标的接近程度。

## 示例

某环保组织正在跟踪全球温室气体排放情况，其短期目标是将排放量降至 1990 年以下的水平。KPI 卡可用于显示当前排放量（指标）与 1990 年（目标）相比的情况。



此 KPI 卡也可以使用仪表布局来显示，由此可显示出指标和目标的视觉比较结果。



## 创建 KPI 卡

要创建 KPI 卡，请完成以下步骤：

1. 选择以下数据选项之一：



- 一个或两个数值  $\Sigma$  或比率/比例字段  $\%$
- 字符串字段  $\text{A}$ ，包括来自日期/时间字段  $\text{C}$  的子字段

**注：** 如果使用字符串字段，则显示的数字为要素数量。


2. 按照以下步骤创建 KPI 卡：

- 将所选字段拖动到新卡片。

- b. 将鼠标悬停在图表放置区上方。
- c. 将所选字段拖放到 **KPI**。

 **提示：** 也可以使用数据窗格上方的图表菜单或现有卡片上的可视化类型按钮  创建图表。图表菜单中仅启用与所选数据兼容的图表。可视化类型菜单仅显示兼容的可视化（包括地图、图表或表格）。

## 用法说明

默认情况下，KPI 卡显示为数字值。您可以使用图例按钮  更改卡片的参数、样式和颜色。

样式选项卡  可使布局在数字和仪表之间来回切换。数字布局显示指标和目标的数值。仪表布局以半圆形刻度

显示指标和目标，以及最小值和最大值。样式选项卡还可用于更改目标上方和下方的 KPI 颜色（数字布局）或 KPI 颜色和目標颜色（仪表布局）。

通过选项选项卡  更改下列设置：

- 如果布局为数字，则选项选项卡可用于更改指标和目标值。
- 如果布局为仪表，则选项选项卡可用于更改指标、目标、最小值和最大值。

创建 KPI 卡时，带有指标值的结果数据集  将添加到数据窗格中。结果数据集可用于使用操作按钮  进行

非空间分析，找到答案。

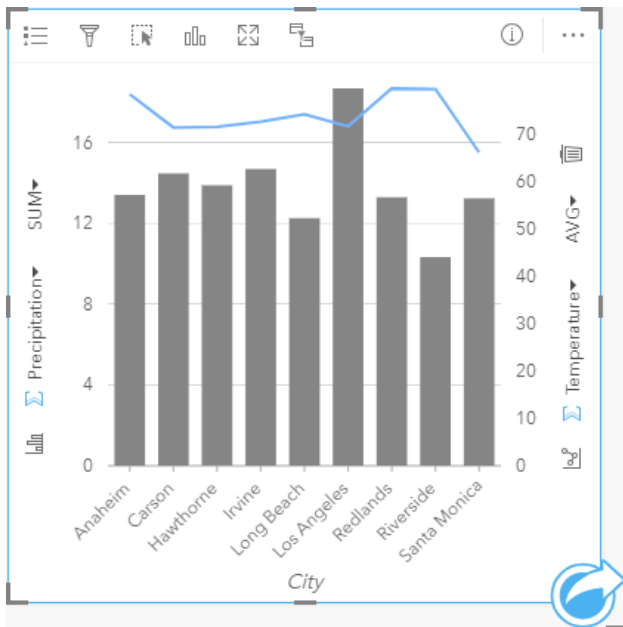
## 创建和使用组合图表

组合图表是两个**柱状图**、两个**折线图**或者一个柱状图和一个折线图的组合。要制作组合图表，您必须具有两个包含常用字符串字段的**不同数据集**。

组合图表可以回答有关数据的问题，例如：“同一类别的**趋势如何**？”。

### 示例





环境组织正在追踪整个南加利福尼亚的干旱情况，并且要对**温度和降雨量**进行比较，以确定最易遭受损失的城市。该组织将使用组合图表在一个图表中显示每个城市的**总降雨量**和**平均温度**。




### 创建组合图表

要创建组合图表，请完成以下步骤：

1. 从第一个数据集中选择以下数据选项之一：

- 一个字符串字段 
- 一个字符串字段  加上一个数字  或比率/比例字段 

 **注：** 如果未选择数字或比率/比例字段，则将聚合数据并显示计数。


2. 使用以下步骤创建柱状图或折线图：

- 将所选字段拖动到新卡片。
- 将鼠标悬停在图表放置区上方。
- 将所选字段拖放到柱状图或折线图上。

3. 使用第二个数据集，选择一个字符串字段或者一个字符串字段加上一个数字或比率/比例字段。该字符串字段必须与第一个数据集中的字符串字段具有相同的名称和数据值（例如，城市名称）。


4. 将所选字段拖动到步骤 2 中创建的卡片上。



5. 或者，使用垂直轴上的折线图按钮  或柱状图按钮

更改图表的类型。

## 用法说明

默认情况下，可以使用单一符号对组合图表进行符号化。对于柱状图，可以使用图例按钮  将符号类型更改为唯一符号，但不适用于折线图。如果使用唯一符号，则可以使用图例来选择柱状图上的数据。要更改与类别相关联的颜色，请单击符号，然后从调色板中选择颜色或者输入十六进制值。


每个条柱的值以及线的趋势可以符号化为 x 轴上每个类别中的要素计数，或者数值或比率/比例字段。如果使用字段，则值可计算为每个类别的字段的总和、最小值、最大值或平均值。



可以使用 y 轴上的柱状图按钮

和折线图按钮  在柱状图和折线图之间切换可视化。如果两个轴都设置为

柱状图，则将在每个类别中对条柱进行分子组。

创建组合图表时，可将结果数据集  以及用于创建图表的字符串和数字字段添加到数据窗格。结果数据集可用于使用操作按钮






进行非空间分析，找到答案。




# 表

# 汇总表

汇总表可用于显示唯一分类组的统计数据（包括总和、平均值、最小值和最大值），如果仅选择数值或比率/比例字段来创建表格，则将显示数值总数。汇总表可以提供多个统计数据 - 每个数值列对应一个统计数据。

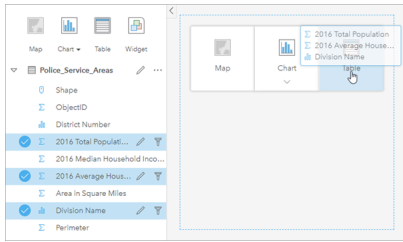
 **提示：**  通过将表格卡片拖动到新页面选项卡  或者已经创建的页面中，可以将表格卡片复制到其他页面上。如果要复制表格到同一页面，请使用 **Ctrl + C** 进行复制并使用 **Ctrl + V** 进行粘贴。

 **注：** 汇总表仅具有一个或两个类别列。可以选择**字符串或位置字段**，针对列提供唯一的类别值。

## 创建汇总表

您可以通过从数据窗格中选择字段或更改现有卡片的可视化类型来创建汇总表。

要创建新的汇总表，请选择一个或多个字段，然后将它们拖动到显示表格放置区或单击数据窗格上方的表格。



可以通过选择一个或多个字段并将其拖动到“显示表格”放置区来创建汇总表。

**注：** 汇总表只能包含一个或两个类别列。可以选择要汇总的两个或多个数值或比率/比例字段。

## 组织数据

当使用两个类别字段创建汇总表时，选择的第一个类别字段将成为汇总表的第一列并会对表中的数据进行分组。如果您想要查找每个州每个地区的销售额，请选择州、地区和销售额字段以创建表格。如果您意外先在数据窗格中选择了地区，则将得到按地区分组的表格。然后您可将州列拖放到第一列以更改分组字段。



可以使用排序字段

并通过重新排序列来组织汇总表中的数据。您可以对单个列进行排序，也可以对多个

字段执行 Shift + 单击操作，以便对表中的多个列进行排序。使用分组汇总表时，排序会出现在组中的排序列上。通过单击列并将列拖动到新位置，可以重新排序列顺序。

## 过滤数据

如果要移除不必要的文本、数字或日期值，可以将卡片级别过滤器应用于汇总表。要应用过滤器，请在汇总表上单击卡片过滤器




，然后选择要过滤的字段。您可以对同一个表格应用多个过滤器。只有符合所有过滤器条件的数据才会显

示在汇总表中。

应用卡片过滤器不会影响使用相同数据集的其他卡片。

## 进行选择

可通过单击单个要素、通过单击并将鼠标指针拖动到所需要素上方，或者使用 Ctrl + 单击来选择汇总表中的要素。所选要素将显示在汇总表以及显示相同数据的其他地图、图表或表格中。在汇总表中进行选择后，可以使用以下选项：

- 反向选择 - 单击反向选择按钮  以切换所选要素。反向选择将反映在显示相同数据的所有其他卡片中。



- 显示所选项 - 单击显示所选项按钮

以仅显示汇总表中的所选要素。未选中的要素将暂时从汇总表中移

除。所选要素将在显示相同数据的所有其他卡片上保持选中状态，但是不会对这些卡片进行任何更改。可以通过再次单击显示所选项来再次显示未选中的要素。所选要素将保持选中状态，直到您单击汇总表或另一卡片中的滚动条为止。

进行选择不同于应用过滤器，因为选择更具临时性，并且会反映在使用相同数据集的所有卡片上。

## 查看统计数据

可为每个汇总的数字或比率/比例选择汇总统计数据。可用统计数据包括总和、最小值、最大值和平均值。将为汇总表的每一行以及整个数据集计算统计数据。数据集的统计数据显示为汇总表的底部页脚。

数据集的统计数据使用原始数据集而非汇总表的值进行计算。这对平均统计数据来说，是最重要的区别。例如，如果您具有包含 10,000 要素的数据集，然后您创建了包含 5 行的汇总表，则数据集平均值将使用所有 10,000 个要素而非表中显示的 5 行平均值进行计算。

## 复制表格



通过激活卡片（在操作按钮

可见时，卡片处于活动状态）并使用 **Ctrl + C** 复制表格卡片，然后使用 **Ctrl**

**+ V** 将其粘贴到页面上，可以在页面上复制表格卡片。

**注：** Microsoft Internet Explorer 不支持使用复制和粘贴来复制卡片。有关可供使用的其他浏览器列表，请参阅[受支持的浏览器](#)。

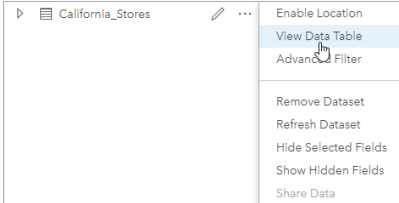
通过将卡片拖动到新页面选项卡 **+** 或现有页面，可以将表格卡片复制到其他页面。如有必要，当将表格复制到新页面时，还将复制数据集以及用于创建表格的所有过程。如果数据集已存在于新页面上，则不会复制该数据集，除非其中一个数据集包含[数据集过滤器](#)、[计算字段](#)或由[启用位置](#)创建的位置字段。

# 使用数据表

数据表可以作为分析的重要资源。数据表显示原始数据，并允许您使用该数据进行排序、选择和计算。

## 打开数据表

可以使用数据窗格中数据集旁边的数据集选项按钮 ... 打开数据表。



## 添加并计算字段

使用 + 字段按钮向您的数据表中添加新字段。您可以单击字段名称来重命名字段。除非您将该字段删除，否则系统会将其保存在 Insights 中，但不会将其添加到源数据。

添加并选择某个字段后，系统将显示用于计算字段的选项。单击输入计算函数框，以显示包含字段名称和简单数学运算的下拉菜单。可以使用函数执行更复杂的计算。Insights 支持字符串、数字、日期和逻辑函数，这些函数可以使用 fx 按钮访问。

计算完成后，将显示一个绿色复选标记，并启用运行按钮。

## 编辑现有字段

可以对数据表中的所有字段进行重命名和调整大小。单击字段使其文本突出显示可以重命名该字段。也可使用数据窗格中的重命名按钮



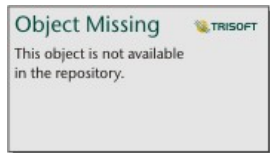
来重命名字段。可通过拖动字段分隔符调整字段的大小。通过双击字段分隔符，也可以自动

调整字段大小以适应字段中的数据。

**提示：** 重命名的字段保存在工作簿中，但不会更改基础数据。为了保留新的字段名称，您必须共享数据以创建新的要素图层。

## 排序字段

您可以通过单击字段名称旁边的排序箭头，对数据表中的字段进行排序。单击一次将激活向下箭头，按




升序对字段进行排序；再单击一次将激活向上箭头，按降序对字段进行排序；第三次单击将取消激活所有箭头，并将字段重置为其原始顺序。

数据表也可以按多个字段排序。使用 Shift + 单击来选择多个字段进行排序。

## 进行选择

可通过单击单个要素，或者使用 Ctrl + 单击来选择数据表中的要素。这些要素将在数据表以及显示相同数据的任何地图、图表或


其他表格中被选中。在数据表中进行选择后，可以使用以下选项：

- 反向选择 - 单击反向选择按钮  以切换所选要素。反向选择将反映在显示相同数据的所有其他卡片中。




- 显示所选项 - 单击显示所选项按钮  以仅显示数据表中的所选要素。未选中的要素将暂时从表中移除。


所选要素将在显示相同数据的所有卡片上保持选中状态，但是不会对这些卡片进行任何更改。可以通过再次单击显示所选项来再次显示未选中的要素。在您选择其他要素集或单击所选要素以外的位置之前，所选要素将保持选中状态。

 **注：** 与过滤不同，对数据进行的选择是临时的。尽管选择不会更改元数据，但会影响分析或统计汇总结果，因为这些函数仅使用当前选择。但是，选择不会更新之前执行的空间分析。

## 停靠数据表



可以使用停靠按钮 

将数据表停靠在 Insights 页面的底部。使用取消停靠按钮  使数据表返回自由浮动状

态。

停靠的数据表不会显示在共享页面上。如果希望数据以表格形式显示在共享页面上，可以创建[汇总表](#)。



# 主题


# 自定义页面


可以使用颜色、字体大小、图像和其他设置的组合来自定义 Insights for ArcGIS 页面，以帮助您有效地显示数据和分析。您可以使用公司颜色和徽标自定义页面，以确保您传达的分析与公司标准一致。



## 概览


可以根据个人目的对所创建的每一个页面进行自定义。因此，根据您尝试传达的内容，您所使用的设置将有所不同。以下步骤提供了用于创建包含所有设置的页面的概化工作流。您可以根据与项目相关的设置选择跳过或修改步骤。

1. 请确保在页面视图  中查看 Insights，而非分析视图 （页面视图是默认设置）。

2. 单击页面设置按钮  以显示颜色选项窗格。可以使用窗格来更改背景和前景颜色。


 **注：** 打印页面上不会包括背景颜色，以限制使用的墨水量。如果您想让打印的页面包含某种背景颜色，则应使用彩色纸张进行打印。

3. 单击数据窗格中微件按钮  下的下拉菜单，然后选择文本和媒体  以向页面添加文本和媒体卡片。使用活动卡片的侧面工具栏可以访问卡片的更多选项。

a. 单击样式按钮 



可更改字体大小、文本对齐方式、颜色、边框和其他属性。

b. 要添加媒体，请单击媒体选项按钮 。您可以从 URL 嵌入媒体或浏览至计算机上的图像。

c. 单击删除按钮  以删除活动页面中的卡片。

4. 调整卡片大小并在页面中来回移动卡片，以便使其的显示方式易于理解。如果您的卡片不适合页面，请单击放大按钮



和缩小按钮




进行调整。


现在您已经创建了 Insights 页面，可以打印页面、共享页面或共享主题。


## 主题

如果要重复使用或与组织中的其他成员共享自定义设置，则可以将设置作为主题进行共享。主题通过应用的卡片设置保存页面上使用的所有卡片的页面设置和占位符。您可以选择嵌入文本（如常用标题）和图像（如公司徽标）。其他内容（如数据或模型）不会与主题一起保存。

## 文字和媒体

要使用主题保存文本和媒体，请激活包含您要嵌入的内容的文本和媒体卡片。单击包括在主题中按钮 。当共享主题时，将保存卡片上的内容。


 **注：** 默认情况下，除非您明确选择包括内容，否则内容不会与主题一起共享。

如果您改变主意并决定不在主题中包括内容，请单击不包括在主题中按钮 。您还可以重新共享主题以更新设置。



## 应用主题


要应用主题，请单击数据窗格上方的添加按钮。导航到主题选项卡，选择主题，并单击“添加”。然后，您的页面将使用主题中的应用设置进行更新。


 **注：** 一次只能在页面中应用一个主题。


## 占位符卡片

将主题应用于页面时，设置（包括位置）将应用于页面上的卡片。如果可能，您页面上的卡片将被放置在相同类型的卡片位置。这些卡片将使用以下系统进行放置：

- 如果主题和您的页面都有两个地图和两个图表，则地图和图表将按照在页面上的顺序从主题移动到相应的放置位置上。
- 如果您的页面没有全部的同类型卡片，则将首先放置相同类型的卡片，并将额外的卡片放置在其余卡片的位置。
- 如果您的页面卡片数量少于主题，则会在主题中指定的放置位置添加占位符卡片。
- 如果您的页面包含的卡片数量多于主题，则您的卡片将按照上述说明进行放置，而其余卡片将放置在页面底部。




如果您的页面有未使用的占位符卡片，则可以使用任何卡片类型替换它们。但文本和媒体占位符卡片例外，它只能使用文本和媒体进行填充。要在占位符上创建卡片，请激活占位符卡片并将字段拖动到放置区。或者，可以使用数据窗格上方的按钮。可以使用删除按钮  从页面中删除占位符卡片。

除文本和媒体占位符卡片之外，可以使用任何类型的卡片替换占位符卡片。只需激活占位符卡片并拖放字段或使用数据窗格顶部的按钮以在其位置创建一个新卡片，该卡片将采用主题中定义的卡片设置。如果不再需要占位符卡片，只需使用删除按钮 。

 **注：** 如果您与占位符卡片共享页面，页面查看器中将出现一张空白卡片。最佳做法是在共享页面之前删除占位符卡片。



## 添加文本和媒体


文本和媒体可以为您的分析提供必要的上下文，并帮助您更有效地传达结果。文本可以以标题、标头、段落或列表的形式出现。媒体包括超链接、视频和图像。

 **提示：**  您可以通过将其拖动到新页面选项卡  或者已经创建的页面，从而复制文本和媒体卡片到另一页面上。如果要复制卡片到同一页面，请使用 **Ctrl+C** 复制，使用 **Ctrl+V** 粘贴。

## 添加文本

要向页面添加文本，请完成以下步骤：

1. 单击数据窗格中徽件按钮  下的下拉菜单并选择**文本和媒体** 。您的页面中会添加空白文本和媒体卡片。

 **注：** 可能需要向下滚动才能看到新卡片。

2. 激活该卡片后，在卡片顶部附近单击，以显示文本。
3. 将您的文本添加到卡片中。



## 更改文本选项

创建带有文本的卡片后，您需要使用文本选项来自定义文本和文本卡片。

要更改文本选项，请完成以下步骤：

1. 激活卡片上的文本。当边可调整大小并且工具栏显示在侧面时，该卡片处于活动状态。




2. 单击**样式按钮** 。该卡片**样式窗格**将在**字体选项选项卡**  上打开。

3. 突出显示卡片上的文本，然后使用字体参数更改字体，包括字体类型、大小、颜色、粗体、斜体、上标和下标。


4. 使用**对齐**和**列表**参数根据需要格式化文本。

5. 单击**颜色选项选项卡** 。将显示**背景颜色**参数。

6. 展开背景调色板并在调色板上或使用十六进制代码选择颜色，或更改卡片的透明度。单击十六进制代码框旁边的**无填充按钮**可删除背景。

7. 单击**边框选项选项卡** 。

8. 使用窗格更改**边框颜色**、**边框宽度**和**边框样式**。**边框样式无**将删除边框。

9. 使用**关闭对话框按钮**  关闭卡片设置窗格。




10. 拖动**角和边**以调整卡片的大小，以使文本能够适合。

## 添加超链接

超链接可用于将您的页面链接到外部 web 页面，例如您的公司 web 页面。要添加超链接，必须已在页面上拥有文本和媒体卡片。

要向文本添加超链接，请完成以下步骤：

1. 单击**媒体选项按钮** 。该**文本和媒体选项窗格**将打开 **URL 选项卡**。
2. 高亮显示要显示的文本，然后单击**添加超链接**。



3. 在输入链接文本框中输入或复制粘贴要链接到的 web 页面的 URL。
4. 单击**保存**。


嵌入链接后，可以单击超链接文本以编辑或删除链接。


## 添加图像

可以将图像（例如徽标和图表）添加到页面中，以提高通信效率并符合标识指南。


要向页面添加图像，请完成以下步骤：


1. 单击数据窗格中微件按钮  下的下拉菜单并选择**文本和媒体** 。您的页面中会添加空白文本和媒体卡片。

 **注：** 可能需要向下滚动才能看到新卡片。

2. 单击**媒体选项按钮** 。将显示**文本和媒体选项窗格**。
3. 单击**图像选项卡**。
4. 单击浏览**我的计算机按钮**。浏览并打开图像。或者，您可以输入或粘贴 web 上某个图像的 URL。
5. 单击应用并关闭**文本和媒体选项窗格**。
6. 单击图像将其激活。可以调整激活的图像大小，也可以更改放置位置。
7. 拖动角和边以调整卡片的大小，以使图像能够适合。



8. 如有必要，请单击**样式按钮**  更改卡片的背景颜色和边框样式。可以通过将背景设置为**无填充**并将边框设置为**无**来移除背景和边框。


 **注：** 卡片必须处于活动状态才能使用样式按钮。如果工具栏显示在侧面，该卡片处于活动状态。

## 添加视频

视频可用于提供上下文或在分析中引入概念。

要向页面添加视频，请完成以下步骤：

1. 单击数据窗格中微件按钮  下的下拉菜单并选择**文本和媒体** 。您的页面中会添加空白文本和媒体卡片。

 **注：** 可能需要向下滚动才能看到新卡片。

2. 单击**媒体选项按钮** 。将显示**文本和媒体选项窗格**。
3. 单击**视频选项卡**。
4. 在 **URL** 框中输入或粘贴视频的 URL，然后单击**应用**。URL 必须采用可在 `<iframe>` 中使用的格式，例如 `https://www.videoplatform.com/embed/videoID`。例如，可将 URL 为 `https://www.youtube.com/watch?v=UnQNpThIqSA` 的视频嵌入 `https://www.youtube.com/embed/UnQNpThIqSA`。

5. 关闭**文本和媒体**选项窗格。
6. 拖动**角和边**以调整卡片的大小，以使**视频能够适合**。



7. 如有必要，请单击**样式按钮**更改卡片的背景颜色和边框样式。可以通过将背景设置为**无填充**并将边框设置为**无**来移除背景和边框。

**注：** 卡片必须处于活动状态才能使用样式按钮。如果工具栏显示在侧面，该卡片处于活动状态。

## 复制文本和媒体卡片


通过激活卡片（文本和媒体卡片在工具栏可见时处于活动状态）并使用 **Ctrl+C** 复制卡片，使用 **Ctrl+V** 将其粘贴在页面上，以在页面上复制文本和媒体卡片。

**注：** Microsoft Internet Explorer 不支持使用复制和粘贴来复制卡片。有关可供使用的其他浏览器列表，请参阅[受支持的浏览器](#)。

通过将卡片拖动到**新页面**选项卡 **+** 或**现有页面**，可以将文本和媒体卡片复制到其他页面。卡片中的所有文本和媒体也将被复制。



## 添加预定义过滤器

预定义的过滤器可以添加到您的 Insights for ArcGIS 页面并用作共享页面的一部分。预定义过滤器允许在共享页面上访问过滤器的某些功能，包括没有 Insights 许可的用户也可以进行访问。

 **注：** 预定义过滤器的作用类似于数据集过滤器，这意味着它将通过过滤数据集应用于所有卡片，而不是单个卡片。

## 添加预定义过滤器卡片

预定义过滤器存储在 Insights 页面上的各个卡片中。要添加预定义过滤器卡片，需完成以下步骤：

1. 单击数据窗格中微件按钮  下的下拉菜单并选择预定义过滤器 .
2. 单击添加按钮创建新过滤器。
3. 单击选择字段以使用字段名称展开下拉列表。
4. 从列表中选择字段。
5. 应用您在共享页面上想要使用的过滤器参数。有关详细信息，请参阅[过滤数据](#)。
6. 单击应用、按组或按值以添加过滤器。



## 预定义过滤器选项

预定义过滤器提供如何添加过滤器以及如何在过滤器上进行选择的选项。

### 按组添加过滤器

可以使用一组过滤器来为字符串字段的多个分类值添加单个过滤器。例如，如果您拥有世界国家/地区的数据集，则可以通过仅选择英国（包括北爱尔兰、苏格兰、英格兰和威尔士）并使用**按组按钮**将它们添加到预定义过滤器卡片，从而为这四个地区创建单个过滤器。单个过滤器将添加到卡片中并标注有字段名称（例如，CountryName）。可以**重命名过滤器**，以使用**重命名过滤器按钮**



### 按值添加过滤器

使用**按值按钮**可以将字符串字段的单个分类值添加到预定义过滤器卡片中。您可以使用**按值按钮**添加字段的单个值、多个值或所有值。所选的每个值都将作为单独的过滤器值添加到卡片中。

### 选择类型

可以采用**单选或多选格式**来创建预定义过滤器。利用**单选预定义过滤器**，您可以一次打开单个值。如果选择了不同的值，则将取消选择第一个值。利用**多选过滤器**，您可以一次选择多个值。使用以下步骤可更改预定义过滤器的选择类型：

1. 单击预定义过滤器卡片上的**更多按钮**... 可显示侧工具栏。

2. 单击**卡片设置按钮**



。 **卡片样式窗格**随即打开。

3. 单击**选择属性选项卡**



4. 单击**单选或多选**以选择选择类型。

5. 关闭**卡片样式窗格**。

## 添加多个过滤器

有两种方法可以将多个**预定义过滤器**添加到页面：在**同一卡片上添加多个过滤器**和**添加多个预定义过滤器卡片**。

### 同一卡片上的多个过滤器

可以将多个**过滤器**添加到**预定义过滤器卡片**。当**同一卡片上**有多个**过滤器**时，这些**过滤器**将使用 **OR** 子句连接，这意味着所有**过滤器**都将在页面上单独显示。

要在**同一卡片上**创建多个**过滤器**，请重复**添加预定义过滤器卡片**的步骤 2 至 6 或使用**按值按钮**一次添加多个值。

### 多个预定义过滤器卡片

一个 **Insights** 页面可以包含多个**预定义过滤器卡片**。当页面上有多个**预定义过滤器卡片**时，这些**过滤器**使用 **AND** 子句连接，这意味着只有满足各个卡片所有**过滤器条件**的要素才会显示在页面上。



## 添加图例


图例是地图查看者从地图符号或图表使用的颜色中辨别含义的一种方式。在 Insights 中，图例也可用于在卡片上进行选择或更改符号的颜色。


已添加到页面的图例卡片将通过相应的地图或图表卡片分组。因此，移动地图或图表也会移动图例。当地图或图表发生更改（例如颜色或符号更改）时，图例也会自动更新。

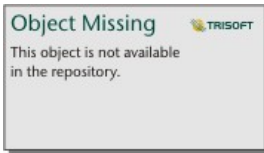
### 添加地图图例



所有地图类型均可使用图例。


要为地图添加图例，请使用以下步骤：

1. 如有必要，请单击地图工具栏上的图例按钮  以显示地图图层。

2. 展开图层  以显示图层选项窗格。




3. 在图例选项卡  上，单击弹出按钮 。  
图例卡片随即添加到页面中。

 **注：** 如果地图包含多个图层，则需要单独为每个图层添加图例。

### 添加图表图例


图例可用于使用唯一值或色带设置样式的图表。默认情况下，诸如条形图等某些图表由单一符号设置样式，并且需要在添加图例之前更改符号类型。对于折线图等其他图表，可能需要添加子组字段才能将图表更改为唯一值。

1. 单击图表工具栏上的图例按钮 ，以显示图层选项窗格。

2. 如果您的图表使用单一符号设置样式，请使用选项选项卡 ，以将符号类型更改为唯一值符号。



3. 单击图例选项卡 。

4. 单击弹出按钮 。  
图例卡片随即添加到页面中。

### 更改图例样式

可以设置图例样式以为地图和图表的图例提供适当的外观。


要更改图例，请完成以下步骤：

1. 激活图例卡片。  
如果可以调整边的大小并且侧方显示工具栏，则表示图例处于活动状态。

2. 单击**样式按钮**



随即**在颜色选项选项卡**  中显示**卡片样式窗格**。

3. 展开背景调色板并在调色板上或使用十六进制代码选择颜色，或更改卡片的透明度。单击十六进制代码框旁边的**无填充按钮**可删除背景。
4. 单击**边框选项选项卡** .
5. 在窗格中，更改**边框颜色**、**边框宽度**和**边框样式**选项。边框样式**无**将移除边框。

6. 单击**关闭按钮**



以**关闭卡片样式窗格**。

7. 拖动**角和边**可调整卡片大小，以便图例能够获得最佳适应效果。

# 分析

# 执行分析

# 分析功能

请参阅以下部分以了解执行分析时应使用的地图或图表：

- [分析数据](#)
- [制作地图](#)
- [制作图表](#)

## 分析数据

以下部分中的表格描述了如何执行以下操作：



- 了解数据中的数量
- 了解数据中的关系
- 了解数据中的变化
- 了解数据中的交互
- 了解数据的分布
- 了解数据中的比例

### 了解数据中的数量

如果要查看变量的大小、数量或度，请使用以下图表类型：

图标	图表类型	要求	描述	如何进行创建
	<a href="#">条形图</a> 和 <a href="#">柱状图</a>	唯一类别	比较类别之间的聚合数量，并一目了然地确定广泛的差异。	使用字符串字段创建图表。
	<a href="#">堆叠条形图</a> 和 <a href="#">堆叠柱状图</a>	两个唯一类别	比较类别或子类别之间的聚合数量，并一目了然地确定广泛的差异。	使用两个字符串字段创建图表。
	<a href="#">矩形式树状结构图</a>	唯一类别	通过比较类别的大小和放置来比较层次结构中的聚合数量。	使用字符串字段创建图表。
	<a href="#">气泡图</a>	唯一类别	使用气泡大小比较各类别的聚合数量来表示量级。	使用字符串字段创建图表。
	<a href="#">热点图</a>	两个唯一类别	在矩阵形式中当两个类别相交时比较聚合数量。随着像元数量的变化，可以快速识别数据中的模式。	使用两个字符串字段创建图表。
	<a href="#">关键绩效指标 (KPI) 卡片</a>	唯一类别或数字	将关键指标的测量与目标值进行比较。	使用数字、比率/比例或字符串字段创建图表。

如果要在空间上查看数据的大小、数量或度，请使用以下地图类型：

图标	地图类型	要求	描述	如何进行创建
	比例符号地图	Numbers	比较空间上下文中的数据量。符号的大小对应于数据值的量级。	使用数字字段创建地图。
	聚合地图	两个空间数据集 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 一个带边界的数据集</li> <li>• 一个将聚合到边界的数据集</li> </ul>	比较空间上下文中的聚合数量。基于聚合数据的量级为每个边界区域分配比例符号。	使用空间聚合。


## 了解数据中的关系

如果要查看变量之间的连接或相似性，请使用以下图表类型：

图标	图表类型	要求	描述	如何进行创建
	弦图	两个唯一类别	可视化类别间的相互关系，以及比较数据集内或不同数据组之间的相似性。	使用两个字符串字段创建图表。
	散点图	两个数字	在视觉上和统计上评估数字之间的关系，包括变量之间的相关性。	使用两个数字字段创建图表。
	散点图矩阵	两个或更多数字	一次性创建多个散点图以分析变量之间的关系，同时比较关系本身。	使用三到五个数字字段创建图表。
	链接图表	两个唯一类别	可视化和评估网络中各节点之间的连接。	使用两个字符串字段创建图表。

如果要查看空间数据的连接或相似性，请使用以下地图类型：

图标	地图类型	要求	描述	如何进行创建
	分区统计图	比例、比率	可视化比率或比例在空间上分布以辨别空间模式的方式。	使用比率/比例字段创建地图，或使用数字并规范化数据创建地图。
	流量地图	同一数据集中的两个位置字段	可视化和评估空间上下文中网络中节点之间连接的量级和方向。	创建含有方向的链接地图。

	交叉线地图	以下任一项： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 一个包含两个位置字段的数据集</li> <li>• 两个带位置字段的数据集</li> </ul>	可视化和评估空间上下文中网络中节点之间连接的量级。	创建不含方向的 <a href="#">链接地图</a> ，或使用 <a href="#">查找最近点</a> 。
----------------------------------------------------------------------------------	-------	--------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------	-----------------------------------------------------------

## 了解数据中的变化

如果要查看数据在类别之间或随时间变化的方式，请使用以下图表类型：

图标	图表类型	要求	描述	如何进行创建
	<a href="#">条形图</a> 和 <a href="#">柱状图</a>	唯一类别	查看分类数据的数量并辨别类别之间的差异。	使用字符串字段创建图表。
	<a href="#">堆叠条形图</a> 和 <a href="#">堆叠柱状图</a>	两个唯一类别	查看分类数据的数量并辨别类别之间以及之中的差异。	使用两个字符串字段创建图表。
	<a href="#">热点图</a>	两个唯一类别	绘制分类数据的相交以通过二维形式查看趋势。	使用两个字符串字段创建图表。
	<a href="#">数据时钟</a>	时间数据或类别	在两个不同的时间间隔内查看数据中的趋势。	使用两个日期/时间子字段创建图表。
	<a href="#">折线图</a>	唯一类别	查看分类数据的值，重点介绍各类别之间的趋势。	使用字符串字段创建图表。
	<a href="#">时间序列图</a>	启用时间的数据	了解您的数据如何随时间变化并识别图案或趋势。	使用日期/时间字段创建图表。
	<a href="#">组合图表</a>	两个具有相同唯一类别的数据集	查看数据中数量和趋势之间的交互。	在同一张卡片上创建折线图和柱状图。

如果要查看数据在空间上的变化方式，请使用以下地图类型：

图标	地图类型	要求	描述	如何进行创建
	<a href="#">比例符号地图</a>	Numbers	可视化数据中的数量，并查看这些数量随位置的变化方式。	使用数字字段创建地图。
	<a href="#">密度地图</a>	磅	计算数据的密度，并查看密度随位置的变化情况。	使用 <a href="#">计算密度</a> 。



	热点图	磅	基于具有最多和最少点数的区域以及这些分布与位置的关系，可视化空间分布。	创建地图并将符号类型更改为热点图。
	分组的地图	磅	将数据聚合到相同大小的条柱中，以查看整个数据的整体空间趋势。	创建地图并将符号类型更改为条柱。

## 了解数据中的交互

如果要查看变量之间的信息流，请使用以下图表类型：

图标	图表类型	要求	描述	如何进行创建
	弦图	两个唯一类别	查看类别之间交互的数量和方向。	使用两个字符串字段创建图表。
	链接图表	两个唯一类别	识别交互并量化节点相对于彼此的关系。	使用两个字符串字段创建图表。

如果要查看地点之间的信息流，请使用以下地图类型：

图标	地图类型	要求	描述	如何进行创建
	流量地图	同一数据集中的两个位置字段	确定空间数据中的关系，并查看信息在网络中的流动方向。	创建含有方向的 <a href="#">链接地图</a> 。
	交叉线地图	以下任一项： <ul style="list-style-type: none"> <li>一个包含两个位置字段的数据集</li> <li>两个带位置字段的数据集</li> </ul>	通过地理接近度或属性连接来识别空间数据中的关系。	创建不含方向的 <a href="#">链接地图</a> ，或使用 <a href="#">查找最近点</a> 。

## 了解数据的分布

如果要查看数据的数字排列方式，请使用以下图表类型：

图标	图表类型	要求	描述	如何进行创建
	直方图	Numbers	查看数值数据的分布情况，并与钟形曲线或正态分布进行比较。	使用数字字段创建图表。
	箱形图	Numbers	查看数值数据的分布并确定基本统计值。	使用数字字段创建图表。



如果要查看数据在空间上的排列方式，请使用以下地图类型：

图标	地图类型	要求	描述	如何进行创建
	位置地图	仅限位置字段	以最基本的形式查看空间数据，以确定数据所在的位置。	使用位置字段创建地图。
	分区统计图	比例、比率	对比例数据进行分类，以了解数据变化如何与位置变化交互。	使用比率/比例字段创建地图，或使用数字并规范化数据创建地图。
	比例符号地图	Numbers	对数字数据进行分类，以查看数量最大和最小的位置。	使用数字字段创建地图。
	热点图	磅	基于点数可视化数据，基于空间分布识别模式。	创建地图并将符号类型更改为热点图。
	密度地图	磅	计算点数据的密度，并查看密度在空间上的分布方式。	使用计算密度。
	唯一值地图	唯一类别	了解数据的分布方式，并确定类别如何受到位置影响。	使用字符串字段创建地图。
	分组的地图	磅	将数据聚合到相同大小的条柱中，以查看数据跨位置分布的通用视图。	创建地图并将符号类型更改为条柱。

## 了解数据的比例

如果要查看数据中类别的相对比例，请使用以下图表类型：

图标	图表类型	要求	描述	如何进行创建
	圆环图	唯一类别	查看按比例排列的类别，以查看每个类别相对于整体的大小。	使用字符串字段创建图表。
	矩形式树状结构图	唯一类别	通过大小和层次结构方向查看类别的比例。	使用字符串字段创建图表。

## 制作地图

如果您有空间数据集，则可以制作地图。

图标	地图类型	要求	描述	如何进行创建
----	------	----	----	--------

	位置地图	仅限位置字段	创建位置地图以查看点、线或区域要素的位置。	使用位置字段创建地图。
	聚合地图	两个空间数据集 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 一个带边界的数据集</li> <li>• 一个将聚合到边界的数据集</li> </ul>	创建空间聚合地图以概括数据并查看大图模式。	使用空间聚合。
	分组的地图	磅	创建分组的地图以查看数据分布方式的快速聚合表示。	创建地图并将符号类型更改为条柱。
	唯一值地图	唯一类别	创建唯一值地图以查看点、线或面要素的位置以及它们的类型。	使用字符串字段创建地图。
	分区统计图	比例、比率	创建分区统计图以查看比率或比例数据的分布。	使用比率/比例字段创建地图，或使用数字并规范化数据创建地图。
	密度地图	磅	创建密度地图以确定点数据的密度分布。	使用计算密度。
	流量地图	同一数据集中的两个位置字段	创建流量地图以查看不同位置之间关系的量级和方向。	创建含有方向的链接地图。
	热点图	磅	创建热点图，以便通过将大部分点要素作为热点的方式来显示区域。	创建地图并将符号类型更改为热点图。
	比例符号地图	Numbers	创建比例符号地图显示大小分级的符号来指示数值。	使用数字字段创建地图。
	交叉线地图	以下任一项： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 一个包含两个位置字段的数据集</li> <li>• 两个带位置字段的数据集</li> </ul>	创建一个交叉线地图以查看不同位置之间的连接。	创建不含方向的链接地图，或使用查找最近点。

## 制作图表

您可以使用任何数据集创建图表，空间数据还是非空间数据集皆可。

图标	图表类型	要求	描述	如何进行创建
	箱形图	Numbers	创建箱形图以查看数值数据的分布和基本统计数据。	使用数字字段创建图表。
	气泡图	唯一类别	创建气泡图以比较分类数据的数量。	使用字符串字段创建图表。
	条形图和柱状图	唯一类别	创建条形图或柱状图以查看分类数据的概述。	使用字符串字段创建图表。
	组合图表	两个具有相同唯一类别的数据集	创建组合图表以查看同一分类变量的数量和趋势。	在同一张卡片上创建折线图和柱状图。
	弦图	两个唯一类别	创建弦图以查看类别之间的定向关系。	使用两个字符串字段创建图表。
	数据时钟	时间数据或类别	创建数据时钟以查看不同时间段内数据的趋势。	使用两个日期/时间子字段创建图表。
	圆环图	唯一类别	创建圆环图以查看分类数据的比例。	使用字符串字段创建图表。
	热点图	两个唯一类别	创建热点图以查看分类数据相交的趋势。	使用两个字符串字段创建图表。
	直方图	Numbers	创建直方图以查看数值数据的频率和分布。	使用数字字段创建图表。
	关键绩效指标 (KPI) 卡片	唯一类别或数字	将关键指标的测量与目标值进行比较。	使用数字、比率/比例或字符串字段创建图表。
	折线图	唯一类别	创建折线图以查看数据中类别之间的趋势。	使用字符串字段创建图表。
	链接图表	两个唯一类别	创建链接图表以识别与数据的交互和关系。	使用两个字符串字段创建图表。
	散点图	两个数字	创建散点图以分析两个数值变量之间的关系和相关性。	使用两个数字字段创建图表。
	散点图矩阵	两个或更多数字	创建散点图以分析多个数值变量之间的关系和相关性。	使用三到五个数字字段创建图表。

	<p>堆叠条形图和堆叠柱状图</p>	<p>两个唯一类别</p>	<p>创建条形图或柱状图以查看分类数据的概述，包括子组。</p>	<p>使用两个字符串字段创建图表。</p>
	<p>时间序列图</p>	<p>启用时间的数据</p>	<p>创建时间序列图可以随时间显示数据趋势。</p>	<p>通过比率/比例字段创建图表。</p>
	<p>矩形式树状结构图</p>	<p>唯一类别</p>	<p>通过大小和层次结构方向创建树状图以查看分类数据的比例。</p>	<p>使用字符串字段创建图表。</p>

# 执行分析

在地图上显示数据可以使您洞察数据中固有的模式、分布和关系。但是，通过查看地图，许多模式和关系并不清晰。通常，需要对大量数据进行筛选并作为原始数据清晰呈现出来。您所看到的模式取决于您在地图中显示数据的方式。分析可用于量化数据模式和关系并将结果以地图、表格和图表的形式显示出来。借助分析，您还可以使用多种途径（不止可视分析）来解决问题并制定重要决策。

## 操作按钮

可在分析窗格中找到 Insights 中的[空间](#)和[非空间分析](#)功能，在地图、图表或表格卡片上使用操作按钮



访

问这些功能。

地图卡片上的操作按钮将打开空间分析选项卡上的分析窗格，可用于快速访问空间分析功能。您可以导航到[查找答案](#)选项卡，以查找按常见问题分组的空间和非空间分析功能。图表或表卡片上的操作按钮将打开[查找答案](#)选项卡中的分析窗格，以转至分析问题。

如果您未看到操作按钮，请单击您页面的某个卡片以将其激活。随即出现卡片工具栏和操作按钮。

## 空间分析选项卡

空间分析选项卡仅可从地图卡片访问，并可由此选项卡访问[创建缓冲区/行驶时间](#)、[空间聚合](#)、[空间过滤器](#)、[丰富数据](#)、[计算密度](#)和[查找最近点](#)。

有关空间分析的详细信息（包括所需的权限和分析功能概述），请参阅[空间分析](#)。

## 查找答案选项卡

查找答案选项卡根据关键问题来组织您的分析活动，其中涉及绘制、空间分析以及其他可视化。

下表总结了在[查找答案](#)选项卡中组织的功能：

问题	示例问题	分析功能
其分布方式为何？	境内流离失所者的最大营区在什么位置？	<a href="#">空间聚合</a>
	城市中哮喘住院者最集中的地区是哪里？	<a href="#">计算密度</a>
	青少年中的肥胖率是否呈正态分布？	<a href="#">查看直方图</a>
	<a href="#">比例符号</a> 或 <a href="#">分区统计图</a> 要素在地图上应如何分布？	分类
	汽车保险成本如何在各个城市中分布？	<a href="#">箱形图</a>
	哪种犯罪类型和警务区的犯罪频率最高？	<a href="#">热点图</a>

	某地区的犯罪率与平均值相比如何？	<a href="#">计算 Z 得分</a>
其相关方式为何？	在该区域生活的人们的习惯和生活方式怎样？	<a href="#">丰富数据</a>
	本年度男装销量与总销量之间的关系如何？	<a href="#">查看散点图</a>
	城市和乡村居民的肥胖率有何差别？	<a href="#">计算比率</a>
	各个州的移民迁入和迁出对比情况如何？	<a href="#">弦图</a>
	自来水总管道的寿命、周长和长度以及每根管道的漏点数之间的关联强度如何？	<a href="#">散点图矩阵</a>
	各个国家之间的移民率是多少？	<a href="#">链接图表</a>
	哪些变量对每个商店的总销售额影响最大？	<a href="#">创建回归模型</a>
	根据车辆使用情况、可再生能源消耗以及经济增长的趋势，碳排放的未来预期水平如何？	<a href="#">预测变量</a>
附近有什么？	管线周边 10 英里内有哪些河流？	<a href="#">创建缓冲区/行驶时间</a>
	超过 65 岁的社区居民的家庭收入中值是什么？	<a href="#">创建属性过滤器</a>
	该区域中哪条湖中的鱼数最多？	<a href="#">空间过滤器</a>
	毒品犯罪与小学和高中的邻近程度如何？	<a href="#">查找最近点</a>
其变化方式为何？	交通事故数是随时间推移增加还是减少？	<a href="#">时间序列</a>
	每种商品的盈利或亏损百分比是多少？	<a href="#">计算百分比变化</a>
	各个月份和各个年份的销售量如何？	<a href="#">数据时钟</a>

## 接下来的步骤


要了解有关分析的详细信息，请使用以下资源：

- [空间分析](#)
- [非空间分析](#)
- [分析功能](#)

# 使用模型自动执行分析

Insights for ArcGIS 会在工作簿页面的分析视图中自动捕获分析的每一步。模型被**共享**后，可将其添加到您的页面，并使用相同或不同的数据重新运行。

## 向页面添加模型

-  **注：**
- 模型不会共享数据。因此，除添加模型外，您还必须向页面**添加数据**。您可以同时向页面添加数据和模型。
  - 如果您尚未创建模型，则模型所有者必须先与您共享模型项目，您才可以使用该模型项目。

1. 单击**添加数据**，打开**添加到页面**窗口。
2. 如果页面中不含任何数据集，则请选择数据。
3. 在**添加到页面**下，单击**模型**。
4. 如果这是您之前创建的模型，请选择**内容**。如果您不是模型所有者，请选择组织。可用模型会在“内容”窗格中列出。
5. 可选：如果您想要了解列表中某个模型的详细信息（例如描述），请单击**查看详细信息**。
6. 选择该模型并单击**添加**。


下一步：使用数据更新模型（请参阅下文）。


## 更新模型以自动运行分析

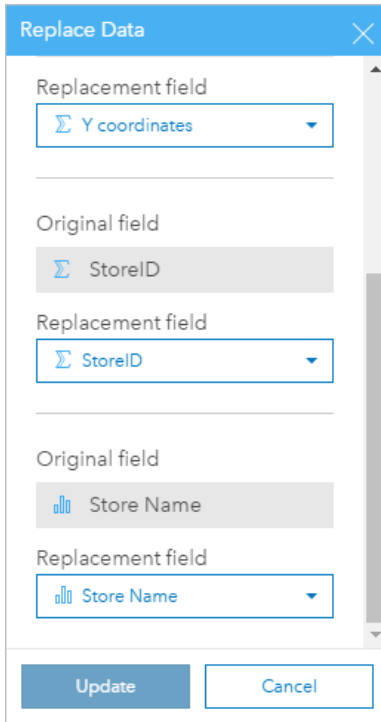
如果您想要使用**已共享模型**，则必须向页面添加模型以及想要用于分析的数据。

如果您已在页面上运行过分析，则可通过更新模型中的数据或更改空间分析中的参数，从而在分析视图中重新运行该分析。

## 使用不同的数据重新运行分析


1. 单击**分析视图**按钮 。
2. 在要更新的数据集气泡中单击**更新**。  
替换数据面板随即出现。

为分析步骤（例如聚合）选择的可用字段会发生更改以反映所选数据集中的字段。如果模型与用于创建模型的字段具有相同的字段角色，则该模型将具有足够的灵活性，可使用任何字段。替换字段列表包含与原始字段所选字段具有相同字段角色的字段。例如，如果原始字段包含名为 StoreName 的字符串字段 ，则替换字段列表中的字段只有字符串字段可用。



3. 选择不同的字段以使用不同的数据重新运行分析。

例如，如果您创建了一个按 StoreName 聚合 SalesAmount 的条形图，则可以选择其他字段用作类别，例如 PaymentMethod。

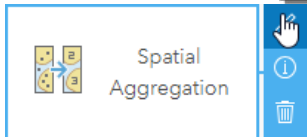
 **提示：** 如果列表中未显示您期望的字段，请从选择数据集列表中选择其他数据集。

4. 单击 **Update**。


即将将模型应用于更新的数据，且分析结果将以卡片形式显示在您的页面上。

5. 单击页面视图按钮  可在页面上查看各个卡片。

6. 您还可以通过编辑按钮 ，使用其他参数重新运行空间分析。



## 更新参数以重新运行分析

1. 如果您当前未处于分析视图中，请单击分析视图按钮 。
2. 在表示空间分析功能的模型中单击某个步骤，例如计算密度。

3. 单击编辑






随即出现面板。您无法为空间分析选择其他地图图层，但是可以调整其他参数。例如，您可能想要使用默认值中的其他搜索距离重新运行计算密度，或者使用其他分类方法处理结果。

4. 更改参数。

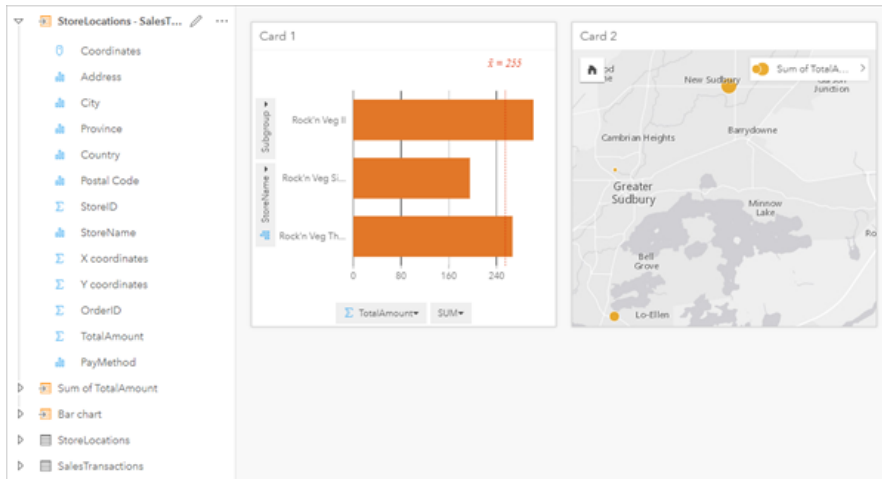
5. 单击 **Update**。

该分析随即运行并覆盖数据窗格中之前的结果。

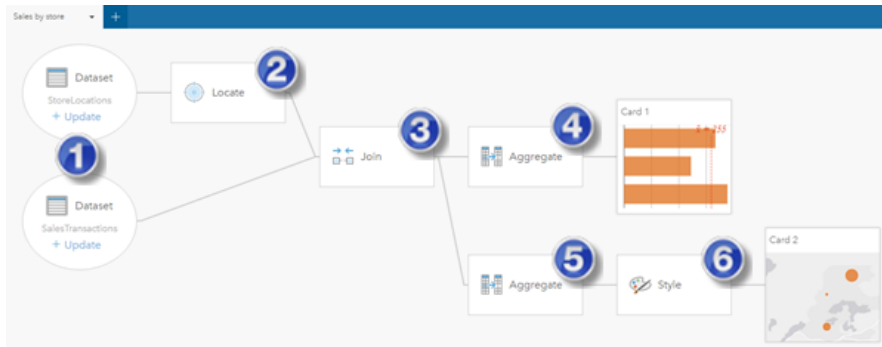
6. 单击页面视图按钮  可在页面上查看更新的地图。

## 模型示例

下面是商店周销售额分析的页面视图，以**条形图**和**比例符号地图**的形式显示结果。




下面是分析视图中该分析的模型。




该模型显示创建页面视图中所显示的结果时所包含的步骤。


1. 向页面添加两个数据集。
2. 在第一个数据集中启用位置。
3. 创建关系以连接两个数据集。
4. 按类别聚合数据，以创建**条形图**。
5. 按地理信息聚合数据，以创建**比例符号地图**。
6. 根据选定的字段设置地图样式。创建地图时将自动执行上述操作。



 **注：** 虽然该模型表示已对这两个数据集执行了连接（步骤 3），但是仍会将其显示为单独的数据集气泡。您可以在数据集间进行切换以从任一数据集中选择字段来重新运行分析。


## 结果数据集

执行分析通常会在数据窗格中生成结果数据集 。可以将结果中的数据显示为其他地图、图表和表格，或在分析中使用数据集。

结果数据集显示在数据集下方列出的数据窗格中，后者可用于执行分析，从而帮助您追踪结果数据集。如果从同一数据集创建了多个结果，则结果将以时间倒序方式显示，即最新的结果显示在列表的顶部。

 **注：** 并不是所有的操作都会创建结果数据集。例如，对数据集执行 [启用位置](#) 和 [计算字段](#) 操作时将更新原始数据集，而不会创建新数据集。只有执行属性聚合的 [条形图](#) 和 [圆环图](#) 等图表才会创建结果数据集。

如果您对结果不满意，则可以使用分析视图  中的其他参数 [重新运行空间分析](#) 或者使用撤消按钮  撤消操作。

 **注：** 如果对数据执行分析时出现错误，可以撤销分析并恢复为原始数据集。在某些情况下，例如字段计算，由于将数据恢复为其原始状态，将导致在该数据集视图上完成的所有计算字段将丢失。

## 空间结果

运行 [创建缓冲区/行驶时间](#)、[空间聚合](#)、[空间过滤器](#)、[丰富数据](#)、[计算密度](#) 或 [查找最近点](#) 时，将创建结果数据集。结果数据集可用于空间和非空间分析，并可用于创建地图、图表和表格。

## 非空间结果

运行 [创建回归模型](#) 或 [预测变量](#) 或创建执行聚合或计算的图表时，会创建结果数据集。如果原始数据集具有位置字段，则“创建回归模型”或“预测变量”的结果可用于空间分析或创建地图。所有非空间结果数据集都可以用于非空间分析和创建图表和表格。




可以从图表或表格上的操作按钮

访问非空间分析。如果图表创建了结果数据集，那么结果和原始数据集

都可以用作分析的输入。

## 卡片过滤器结果

将卡片级别过滤器添加到地图、图标或表格中时会创建结果数据集。结果数据集包括卡片上使用的字段和过滤字段。结果数据集将包括在数据集级别对其应用的相同过滤器。

 **注：** 如果使用卡片过滤器的结果数据集创建新的卡片，则所有的卡片都将引用结果数据集中的数据集过滤器，并且卡片过滤器将从原始卡片中移除。由于原始卡片也引用结果数据集，因此对于正在显示的数据而言并没有变化。

# 函数数据集

函数数据集将创建为[创建回归模型](#)工具的输出。函数数据集包含回归模型的方程和统计数据，无法用于创建地图、图表或表格。

函数数据集可用作回归模型[预测变量](#)工具的输入。可以通过将函数数据集拖动到地图卡片来打开“预测变量”工具。

## 统计

函数数据集可存储回归模型的方程和统计数据，包括 R2、校正 R2 和德宾-沃森检验。可以通过展开函数数据集在数据窗格中查看这些统计数据。

回归方程为以下格式：


$$y=b_0+b_1x_1+b_2x_2+\dots+b_nx_n$$

其中 y 是因变量，bn 表示计算的参数，xn 表示解释变量。

R2 值也称为决定系数，是一个介于 0 和 1 之间的数值，用于衡量最佳拟合线对数据点进行建模的效果，数值越接近 1 表示模型越精确。

校正 R2 也是介于 0 和 1 之间的度量，但是其考虑了更多附加预测因子，这些预测因子可能会造成在仅基于偶然的模型中更好地拟合。因此，当模型具有大量预测因子，或者比较具有不同数量预测因子的模型时，最好使用校正 R2。

德宾-沃森检验根据 0 至 4 级的回归分析来衡量残差的自相关。在此级别上，0 到 2 为正自相关，2 为无自相关，2 到 4 为负自相关。最好在回归模型中具有较低的自相关性，这意味着最接近 2 的德宾-沃森检验值更适合。

 **注：** 德宾-沃森检验计算取决于数据的顺序。按顺序对数据进行排序非常重要，尤其是如果数据与时间相关。如果未对数据进行正确排序，则德宾-沃森检验的值可能不准确。

# 分析概念

# 链接分析

链接分析是一种分析技术，侧重于数据集中的关系和连接。利用链接分析，您能够计算**中心性度量**，即点度、中介度、接近度和特征向量，并查看[链接图表](#)或[链接地图](#)。

## 关于链接分析

链接分析使用互连链接和节点的网络来识别和分析在原始数据中不容易看到的关系。常见的网络类型包括：

- 可以显示谁在和谁交谈的社交网络。
- 说明彼此相关主题的语义网络。
- 说明玩家之间联系的联盟的冲突网络。
- 显示哪些机场有转机航班的航线网络。

## 示例

犯罪分析师正在调查犯罪网络。手机记录的数据可用于确定网络成员之间的关系和等级制度。

一家信用卡公司正在研发一种检测信用卡盗窃的新系统。系统使用每个客户的已知交易模式（例如城市、商店）和交易类型来识别异常并提醒客户潜在的盗窃行为。

一位公共卫生分析师正在研究北美的阿片类药物危机。分析师使用处方和人口统计数据来确定随着危机蔓延而出现的新模式。

## 链接分析的工作原理

下表提供了链接分析中术语的概述：

术语	描述	示例
网络	一组相互连接的节点和链接。	使用配置文件和关系网络来联系用户的在线社交网络。 利用机场和航班网络将旅客从出发地护送到目的地的航线网络。
节点	表示对象的点或顶点，例如人物、地点、犯罪类型或推文。该节点还包括相关属性。	社交网络中的配置文件。相关属性可能包括用户的姓名、家乡或雇主。 航线网络中的机场。相关属性可能包括机场名称。
链接	节点之间的关系或连接。该链接还包括相关属性。	网络中的配置文件之间的关系，例如好友、粉丝或相关人。相关属性可能包括关系的时长。 航线网络中机场之间的航班。相关属性可能包括机场之间的航班数量。

## 中心性

中心性是网络中节点重要性的度量。

整体中心性有以下几种用途：

- 评估节点对网络中其他节点的影响。例如，在分享一条新闻或工作机会时哪个用户会获得最多的用户访问量？
- 识别受其他节点影响最大的节点。例如，哪个机场受到因不同地区的风暴而取消航班的影响最大？
- 观察事物在网络中的流动或传播，包括信息、物体或现象。例如，包裹如何从仓库移动到收货地址？
- 了解哪些节点能最高效地通过网络传播现象。例如，应该联系哪个报纸或频道，以便故事能够传达给大多数人？
- 找到可以限制或阻止现象传播的节点。例如，应该在哪里设立疫苗接种门诊来阻止病毒的传播？

在 Insights 中，有四种衡量中心性的方法：点度中心性、中介中心性、接近中心性和特征向量中心性。

### 点度中心性

点度中心性基于节点所具有的直接联系数量。如果要确定哪些节点具有最直接的影响，应该使用点度中心性。例如，在社交网络中，具有最多连接的用户将具有较高的点度中心性。

节点 x 的点度中心性使用以下公式计算：

$$\text{点度中心性}(x) = \text{deg}(x) / (\text{节点总数} - 1)$$

其中：

- 节点总数 = 网络中的节点数量
- $\text{deg}(x)$  = 与节点 x 有联系的节点数量

如果链接是定向的，意味着信息仅在一个方向上在节点之间流动，那么点度中心性可以作为入度或出度来计量。在社交网络中，入度将基于用户所遵循的配置文件的数量，而出度将基于用户具有的粉丝的数量。

入度中心性使用以下方程计算：

$$\text{入度中心性}(x) = \text{indeg}(x) / (\text{节点总数} - 1)$$

其中：

- 节点总数 = 网络中的节点数量
- $\text{indeg}(x)$  = 连接到节点 x 的节点数量，其中流量指向节点 x

出度中心性使用以下方程计算：

$$\text{出度中心性}(x) = \text{outdeg}(x) / (\text{节点总数} - 1)$$

其中：

- 节点总数 = 网络中的节点数量
- $\text{outdeg}(x)$  = 连接到节点 x 的节点的数量，其中流量指向远离节点 x 方向

对于定向图，在默认情况下，Insights 根据出度中心性来确定节点的大小。



### 中介中心性

中介中心性基于节点在多大程度上是其他节点之间最短路径的一部分。如果要确定哪些节点用于将其他节点彼此连接，应使用中介中心性。例如，在社交网络中，与多个朋友群组有联系的用户将比仅与一个群组中有联系的用户具有更高的中介中心性。

使用以下方程来计算节点  $x$  的中介中心性：

$$\text{中介中心性}(x) = \sum_{a,b \in \text{节点}} (\text{路径}_{a,b}(x) / \text{路径}_{a,b})$$

其中：

- 节点 = 网络中的所有节点
- 路径 $a,b$  = 所有节点  $a$  和  $b$  之间的最短路径数
- 路径 $a,b(x)$  = 通过节点  $x$  连接的节点  $a$  和  $b$  之间的最短路径数

上面介绍的中介性中心性方程没有考虑到网络的规模，所以大型网络比小型网络具有更大的中介中心性值。为了便于在不同大小的网络之间进行比较，必须除以图表中的节点对数来归一化中介中心性方程。

以下方程用于归一化无向图表：

$$1/2 (\text{节点总数} - 1) (\text{节点总数} - 2)$$

其中：

- 节点总数 = 网络中的节点数量

以下方程用于归一化定向图表：

$$(\text{节点总数} - 1) (\text{节点总数} - 2)$$

其中：

- 节点总数 = 网络中的节点数量

### 接近中心性

接近中心性基于节点之间最短网络路径距离的平均值。如果要确定哪些节点与网络中的其他节点关联最密切，应使用接近中心性。例如，社交网络中具有更多人脉的用户将比通过其他人（换言之，朋友的朋友）连接起来的用户具有更高的接近中心性。

 **注：** 节点之间的距离是指分隔它们的链接数量，而非地理距离。

使用以下方程计算节点 x 的接近中心性：

$$\text{接近中心性}(x) = (\text{节点}(x, y) / (\text{节点总数} - 1)) * (\text{节点}(x, y) / \text{dist}(x, y) \text{总数})$$

其中：

- 节点总数 = 网络中的节点数量
- 节点(x,y) = 连接到节点 x 的节点数量
- dist(x,y) 总数 = 从节点 x 到其他节点的最短路径距离之和

### 特征向量中心性

特征向量中心性基于连接到其他重要节点的重要节点。当您想要确定哪些节点是影响聚类的一部分时，应使用特征向量中心性。例如，如果社交网络中的某个用户与具有许多连接的其他用户之间建立了许多连接，则比仅建立少量连接的用户，或与仅具有少量连接的其他用户建立连接的用户具有更高的特征向量中心性。

节点 x 的特征向量中心性使用幂迭代进行计算，以使用以下方程找到最大的特征向量：

$$Ax = \lambda x$$

其中：

- $\lambda$  = 特征值
- $x$  = 特征向量
- $A$  = 描述线性变换的矩阵

# 回归分析

回归分析是一种分析技术，用于计算因变量与一个或多个解释变量之间的估算关系。借助回归分析，可以对所选变量之间的关系进行建模，并根据模型预测值。

## 回归分析概述

回归分析使用所选估算方法、一个因变量以及一个或多个解释变量来创建用于估算因变量值的方程。

回归模型包括输出，例如 R<sup>2</sup> 和残差，以提供有关模型对因变量估算能力的信息。

图表（例如散点图矩阵和直方图）也可以用于回归分析，以分析关系和测试假设。

回归分析可用于解决以下类型的问题：

- 确定与因变量相关的解释变量。
- 理解因变量和解释变量之间的关系。
- 预测因变量的未知值。

## 示例

一家小型连锁零售店的分析人员正在研究不同位置的商店的绩效。该分析人员想知道为什么一些商店的销量低得出乎意料。该分析人员将使用解释变量（例如周围居民区中居民的年龄和收入中位数以及到零售中心和公共交通的距离）创建回归模型以确定影响销售的变量。

一家教育部门的分析人员正在研究学校早餐计划的效果。该分析人员将使用解释变量（例如班级规模、家庭收入、人均学校预算和每日吃早餐的学生比例）创建教育程度结果（例如毕业率）的回归模型。此模型的方程可用于确定每个变量对教育程度结果的相对影响。

一家非政府组织的分析人员正在研究全球温室气体排放量。该分析人员将使用诸如国内生产总值 (GDP)、人口、使用化石燃料的电力生产和车辆使用等解释变量创建各国最新排放量的回归模型。然后，可以使用该模型通过预测的 GDP 和人口值来预测未来的温室气体排放量。

## 回归分析的工作原理

使用普通最小二乘法 (OLS) 对 Insights for ArcGIS 中的回归分析进行建模。回归模型包括输出统计数据，该数据可用于确定模型对因变量和解释变量之间关系的估算能力。

### 普通最小二乘法

普通最小二乘法是多元线性回归的一种形式，即因变量和自变量之间的关系必须通过将线性方程拟合到观测数据来进行建模。

OLS 模型可使用以下方程：

$$y_i = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_n x_n + \varepsilon$$

其中：

- $y_i$  = 点  $i$  处的因变量的观测值
- $\beta_0$  =  $y$  截距（常量值）
- $\beta_n$  = 点  $i$  处的解释变量  $N$  的斜率系数

- $x_n$  = 点  $i$  处的变量  $N$  的值
- $\varepsilon$  = 回归方程的误差

每个回归方法都有多个假设，必须满足这些假设，此方程才可视为可靠。创建回归模型时，应验证 OLS 假设。

使用 OLS 方法时，应测试并满足以下假设：

- 模型必须为线性模型。
- 数据必须进行随机采样。
- 解释变量不得共线。
- 解释变量的测量误差必须可忽略不计。
- 残差的预期总和为零。
- 残差具有齐质方差。
- 残差为正态分布。
- 相邻残差不得显示自相关。

#### 模型必须为线性模型

OLS 回归只能用于创建线性模型。可以使用散点图来测试因变量和解释变量之间的线性。如果变量总计不超过 5 个，则散点图矩阵可以测试所有变量。

#### 数据必须进行随机采样

回归分析中使用的数据应以样本自身不依赖于任何外部因素的方式进行采样。可以使用回归模型中的残差对随机采样进行测试。在散点图或散点图矩阵上针对解释变量进行绘制时，残差（回归模型的输出）应不具有相关性。

#### 解释变量不得共线

共线性是指解释变量之间的线性关系，它将在模型中创建冗余。在某些情况下，可使用共线性创建模型。但是，如果其中一个共线变量似乎依赖于另一个共线变量，则可能要考虑从模型中删除该变量。可以使用解释变量的散点图或散点图矩阵来测试共线性。

#### 解释变量的测量误差必须可忽略不计

回归模型仅与其输入数据同样精确。如果解释变量的误差幅度较大，则无法接受该模型为精确。执行回归分析时，仅使用来自已知受信任来源的数据集以确保误差可忽略不计是非常重要的。

#### 残差的预期总和为零

残差是回归分析中观测值与预期值之间的差值。落在回归曲线以上的观测值将具有正残差值，而落在回归曲线以下的观测值将具有负残差值。回归曲线应位于沿数据点中心的位置；因此，残差的总和应为零。可以在汇总表中计算字段的总和。

#### 残差具有齐质方差

所有残差应具有相同的方差。可以使用变异函数或者残差（ $y$  轴）和估算值（ $x$  轴）的散点图来测试该假设。如果使用散点图，则生成的绘图应显示为类似随机绘制的点。

### 残差为正态分布

正态分布也称为钟形曲线，是自然产生的分布，其中现象的频率略高于平均值，并且随着与平均值距离的增大而逐渐减小。正态分布通常用作统计分析中的零假设。残差必须为正态分布，才能显示最佳拟合线在观测的数据点内集中优化，而不是偏斜一些数据点并远离其他数据点。可以通过创建具有残差的直方图来测试该假设。可以叠加正态分布曲线，然后在直方图卡片的背面报告偏度和峰度测量值。

### 相邻残差不得显示自相关

此假设基于按时间排序的数据。如果数据按时间排序，则每个数据点必须独立于前一个或后一个数据点。因此，执行回归分析时，确保按正确的顺序来组织按时间排序的数据十分重要。可以使用德宾-沃森检验来计算该假设。

### 统计数据 and 输出

回归方程的精确性是回归分析的一个重要部分。所有模型都将包含大量误差，但是了解统计数据可帮助您确定模型是否可用于分析，或者是否需要进行调整。

### 判决系数, $R^2$

判决系数（符号化为  $R^2$ ）可测量回归方程对实际数据点的建模程度。 $R^2$  值是介于 0 和 1 之间的数字，其值越接近 1，则表示模型越精确。 $R^2$  值为 1 表示模型完美，考虑到不同因素和未知变量之间相互作用的复杂性，这在实际情况中几乎不可能存在。因此，您应该力求使用尽可能最高的  $R^2$  值来创建回归模型，但要认识到该值可能不会接近 1。

### 校正 $R^2$

执行回归分析时，通过添加解释变量来创建具有可接受的  $R^2$  值的回归模型存在一定的风险，这些解释变量可仅基于概率产生更好的拟合。校正  $R^2$  值也将介于 0 和 1 之间，考虑附加解释变量，由此降低了概率在计算中的作用。校正  $R^2$  应该用于使用许多解释变量的模型，或者用于比较具有不同数量的解释变量的多个模型。

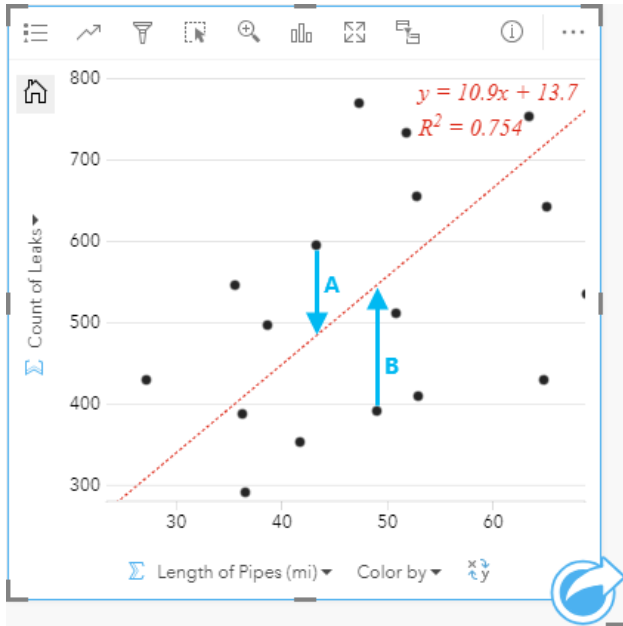
### 德宾-沃森检验

德宾-沃森检验是针对回归模型中残差的自相关进行的测量。由于创建回归模型时，相邻残差中的自相关是必须进行测量的其中一项假设，因此德宾-沃森检验非常重要。

德宾-沃森检验使用 0 到 4 级别，值为 0 到 2 表示正自相关，值为 2 表示无自相关，值为 2 到 4 表示负自相关。因此，需要接近 2 的值以满足残差中无自相关的假设。

## 残差

回归分析中的残差值是数据集中观测值（换言之，因变量的实际值）与使用回归方程计算的预期值之间的差值。



上述关系的残差 A 和 B 计算如下：

$$\text{残差 A} = \text{观测值 A} - \text{预期值 A} \quad \text{残差 A} = 595 - 483.1753 \quad \text{残差 A} = 111.8247$$

$$\text{残差 B} = \text{观测值 B} - \text{预期值 B} \quad \text{残差 B} = 392 - 545.8323 \quad \text{残差 B} = 153.8323$$

残差可用于计算回归方程中的误差以及测试多个假设。

# 空间分析

# 空间分析

可以使用[地图卡片](#)上的操作按钮



访问[空间分析](#)。

**注：** 组织管理员需要授予您特定权限 (<https://enterprise.arcgis.com/en/portal/10.6/use/roles.htm>) 以执行空间分析。要使用任一空间分析功能，您需要具备以下权限：

- 创建、更新和删除内容
- 发布托管要素图层
- 标准要素分析


某些功能需要其他权限，例如 ArcGIS Online network analysis services 和 ArcGIS GeoEnrichment Service。有关详细信息，请参阅[配置门户以支持 Insights](#)。

执行以下事务将消耗配额，例如，在门户配置有 ArcGIS World Geocoding Service 的情况下按地址（地理编码）为数据启用位置，和应用特定的空间分析（例如缓冲区（按出行模式）和 GeoEnrichment），这些空间分析使用门户所配置的 ArcGIS Online 实用程序服务。


如果分析过程完成时间超过 60 秒，则将导致超时错误。处理时间取决于 ArcGIS Enterprise 安装中的规格，例如内存和 CPU 资源。





下表概述了每个空间分析功能：

分析功能	描述	示例问题
<a href="#">创建缓冲区/行驶时间</a>	<p>“创建缓冲区/行驶时间”可围绕点或线要素创建一个以距离或时间单位进行测量的区域。可以使用生成的缓冲区图层在点要素上执行空间聚合以及计算统计数据（例如收入的总和）。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p> <b>注：</b> 要使用融合缓冲区样式，您的门户必须已配置几何实用程序服务。此外，要指定缓冲区距离（例如步行时间或货运距离），您的门户还必须配置了出行模式。</p> </div> <p>输入：一个点、线或区域图层</p>	<p>附近有什么？每个警察局周围一公里范围内发生多少起犯罪事件？哪些宗地位于距轻轨站 0.25 英里的范围内？</p>
<a href="#">空间聚合</a>	<p>“空间聚合”适用于点要素图层以及区域要素图层。首先确定每个区域内的点。确定点与区域的空间关系后，会计算出区域内所有点的统计数据并将统计数据指定给该区域。最基本的统计数据是区域内点的计数，但是也可以获取其他统计数据。</p> <p>输入：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 一个点、线或区域图层</li> <li>• 一个区域图层</li> </ul>	<p>其分布方式为何？每个警察局周围一公里范围内发生多少起犯罪事件？龙卷风对哪些县造成的损坏最严重？</p>
<a href="#">空间过滤器</a>	<p>“空间过滤器”使用区域要素来过滤另一图层中的重叠要素。过滤器类型可以为相交、不相交、包含或不包含。只有与区域要素或图层具有正确空间关系的要素才会包含在结果数据集中。</p> <p>输入：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 一个点图层</li> <li>• 一个区域图层</li> </ul>	<p>附近有什么？在 District 13 中发生了多少起犯罪事件？</p>

<p><b>丰富数据</b></p>	<p>“丰富数据”通过获取数据位置周边的人口、场所以及商业信息来为您的点或区域数据提供新信息。“丰富数据”可以用来回答地图本身无法提供答案的新的位置相关问题；例如：该地居住的是哪类人群？该地区的人群有什么喜好？他们的习惯和生活方式是什么？该地区有何种商业形式？</p> <p>要使用“丰富数据”，您的门户必须已配置 GeoEnrichment Service，并且您必须具有 GeoEnrichment 权限。</p> <p>输入：一个点、线或区域图层</p>	<p>其相关方式为何？收入水平较高的住宅区内会发生更多的非法入侵事件吗？各图书馆分馆周围区域内的年龄中值是多少？</p>
<p><b>计算密度</b></p>	<p>“计算密度”通过将已知量的某种现象（表示为点或线属性）扩散到整个地图上，从而依据点要素或线要素创建密度地图。结果是按密度从小到大分类的区域图层。</p> <p>输入：一个点或线图层</p>	<p>其分布方式为何？与城市的其他地区相比，警务区每平方英里内的毒品犯罪数是多少？整个北美洲的鸟类物种的密度是多少？</p>
<p><b>查找最近点</b></p>	<p>“查找最近点”使用直线距离来测量并查找输入图层之间的最近要素。利用工具中的选项可以限制要查找的最近要素的数量或查找这些要素的搜索范围。</p> <p>输入：两个点、线或区域图层</p>	<p>附近有什么？毒品犯罪与小学和高中的邻近程度如何？每个学校的主要和次要响应消防站有哪些？</p>

 **注：** 可通过添加到页面窗口中的边界选项卡为您的空间分析添加边界图层。如果您的数据不含区域位置，则边界非常有用。例如，如果您想要汇总选举区的投票数，则可以在分析中使用选举区地理要素。如果已在工作簿中添加自定义边界，则还可以使用自定义边界，例如警务区。

 **提示：**  最常用的空间分析功能，即空间聚合和空间过滤，可以通过将图层拖动到现有地图上并将其放置在可用的放置区之一来进行访问。要显示空间聚合和按所选要素过滤放置区，地图和所选数据集中的数据组合必须与两个工具兼容（例如点地图和边界图层）。

## 接下来的步骤

要了解有关分析的详细信息，请使用以下资源：

- [分析功能](#)
- [非空间分析](#)
- [链接分析](#)
- [回归分析](#)
- [解决空间问题](#)

## 创建缓冲区/行驶时间

“创建缓冲区/行驶时间”可围绕输入点、线和面要素以指定距离创建区域，或使用 Esri 服务区基于行驶模式来计算在沿街道网络的点要素指定行驶时间或行驶距离内可以到达的区域。

### 示例

一名当地记者正在写一篇有关她所在城市火灾响应时间的报道。她想确定从市内各消防站出发四分钟车程内能够覆盖的市区面积各是多少。“创建缓冲区/行驶时间”可用于确定在城市中消防车在四分钟时间内可以行驶的距离。

开发公司希望在城区中心打造新型综合性开发项目来赚钱。该开发项目必须位于距商店、饭店或轻轨站点 0.25 英里内的便利区域。“创建缓冲区/行驶时间”可用于确定适合进行新开发的地点。

### 用法说明

可以从选择要缓冲的图层下拉菜单中选择输入点、线或面图层。下拉菜单中包含已添加到地图卡片的所有图层。

设置距离和单位参数用于确定缓冲或行驶时间的类型和大小。默认距离单位将取决于 ArcGIS Enterprise 门户的配置文件中设置的单位。如果输入要素为线或面，则仅**固定距离**选项可用。如果输入要素为点，则以下选项可用：

缓冲类型	描述
固定距离	使用直线距离来围绕点、线或面创建缓冲区。
步行时间	沿着允许行人通过的线路和道路，寻找能够优化出行时间的解决方案。默认步行速度设置为 5 公里/小时。
乡村行驶距离	对车辆和其他类似小型汽车（例如小卡车）的移动进行建模，寻找能够优化行程距离的解决方案。遵守单行道规则，避免违章转弯并遵守特定于汽车的其他规则，但不鼓励在未铺路面的道路上行驶。
行驶时间	对车辆和其他类似小型汽车（例如小卡车）的移动进行建模，寻找能够优化出行时间的解决方案。遵守单行道规则，避免违章转弯并遵守特定于汽车的其他规则。
行驶距离	对车辆和其他类似小型汽车（例如小卡车）的移动进行建模，寻找能够优化行程距离的解决方案。遵守单行道规则，避免违章转弯并遵守特定于汽车的其他规则。

步行距离	沿着允许行人通过的路径和道路行走，并查找优化行驶距离的解决方案。
乡村行驶时间	对车辆和其他类似小型汽车（例如小卡车）的移动进行建模，寻找能够优化出行时间的解决方案。遵守单行道规则，避免违章转弯并遵守特定于汽车的其他规则，但不鼓励在未铺路面的道路上行驶。
货运时间	按照首选指定的卡车路径对基本卡车出行方式进行建模，寻找能够优化出行时间的解决方案。必须遵守单行道规则，避免违章转弯等。
货运距离	按照首选指定的卡车路径对基本卡车出行方式进行建模，寻找能够优化出行距离的解决方案。必须遵守单行道规则，避免违章转弯等。

如果基于距离选择缓冲区或行驶模式，则可以选择米、千米、英尺或英里作为单位。

如果基于时间选择行驶模式，则可以选择秒、分钟或小时作为单位。

选择缓冲区样式可用于确定相交缓冲区的显示方式。两个选项为重叠（默认）和融合。

选项	描述
 <p><b>重叠</b></p>	<p>将创建可彼此重叠且具有明显边界的圆形缓冲区。此选项为默认选项。</p>
 <p><b>融合</b></p>	<p>将创建形状可能不规则的缓冲区。相邻的缓冲区边界将融合而不是重叠，形成外形不规则的区域。</p>

创建固定距离缓冲区时，针对所有要素，可以使用预览缓冲区复选框。通过拖动缓冲区周围正方形的边来增大或减小缓冲区直径，可以使用预览来调整缓冲区的大小。

## 限制

仅当输入数据集包含点要素时，才能使用出行模式。

# 空间聚合

空间聚合工具可计算输入图层与边界图层重叠区域的统计数据。

可以使用操作按钮



，或者通过将数据集拖放到现有地图的空间聚合放置区中来运行空间聚合工具。

## 示例

一名高校联盟的业务分析师正在对具有高价值院校的州进行市场营销活动调查，并希望了解各州中院校的平均成本，以及毕业生的平均收入。空间聚合工具可用于将院校聚合到州中，并计算平均收入和成本。

有关完整工作流，请参阅[解决空间问题](#)。

## 用法说明

选择区域图层和选择汇总图层参数可用于选择边界图层和要汇总的图层。对于选择区域图层参数，仅具有面要素的图层可用。

样式设置依据参数可用于更改正在进行计算的统计数据。默认情况下，统计数据将为边界图层内的点、线或面的计数。可以使用下拉菜单来选择要汇总的数值或比率/比例字段。数值和比率/比例字段的汇总统计数据包括总和、最小值、最大值和平均值。

可以展开附加选项参数并分配额外统计数据。每次向汇总统计数据列表添加字段后，将在其下方显示新字段。

## 限制

通过同一数据库连接对数据执行空间聚合或空间过滤时，必须确保所有数据存储在同一空间参考系统中。对于 SQL Server 的数据集，数据还必须具有同一数据类型（地理或几何）。

# 空间过滤

空间过滤器工具可用于创建新的结果数据集，该数据集包含地图上满足一系列基于空间查询的条件的要素副本。可以使用操作按钮



，或者通过将数据集或数据集中的所选要素拖动到按所选要素过滤放置区来运行空间过滤器工具。

## 示例

城市警方正在执行分析，以确定暴力犯罪是否与失业率有关。将为暴力犯罪和失业多发区域内的高中执行扩展的暑期工作计划。空间过滤器工具可用于复制整治区域内的高中。

## 用法说明

选择要过滤的图层参数是您希望进行过滤的输入点、线或面图层。结果数据集将为该图层的子集。

选择过滤依据的图层参数是将用于过滤第一个图层的输入点、线或面图层。

- 提示：** 可以在空间过滤器工具中使用所选要素。例如，如果您拥有美国境内商店地址的数据集，但是仅希望对加利福尼亚州的商店进行分析，则可以在美国图层上选择加利福尼亚州，将所选要素拖动到商店地址地图上，然后将所选要素拖动到按所选要素过滤放置区。选择过滤器类型参数用于指定两个输入数据集之间的关系。Insights 中可用的过滤器类型如下：

过滤器类型	描述
相交	如果第一个图层中的要素与第二个图层中的要素相交，则会将第一个图层中的要素包括到输出中。
不相交	如果第一个图层中的要素与第二个图层中的要素相交，则不会将第一个图层中的要素包括到输出中。
包含	如果第一个图层中的要素包含第二个图层中的要素，则会将第一个图层中的要素包括到输出中。
不包含	如果第一个图层中的要素包含第二个图层中的要素，则不会将第一个图层中的要素包括到输出中。

## 限制

通过同一数据库连接对数据执行空间聚合或空间过滤时，必须确保所有数据存储在同一空间参考系统中。对于 SQL Server 的数据集，数据还必须具有同一数据类型（地理或几何）。

对于地理 ("round-earth") 坐标系，SAP HANA 不支持 ST\_Contains。对于具有地理坐标系的 SAP HANA 数据集，使用包含和不包含过滤类型的空间过滤将失败。

# 丰富数据

“丰富数据”使用 Esri GeoEnrichment 服务为与点、线或面数据位置相关的人员、场所以及商业提供人口统计和景观数据。

## 示例

如果分析师具有覆盖其所在城市的六边形网格像元的犯罪计数。要创建犯罪率，可以使用“丰富数据”来获取每个六边形内居住的人口数量。

图书馆工作人员要确保每个图书馆分馆的计划产品能够有效服务本地社区。通过使用“丰富数据”来收集有关生活在每个图书馆周围居民区中的人口信息，可以清晰获知哪些人是分馆的潜在顾客。工作人员可凭借此工具更高效地设计图书馆分馆的计划产品，以满足本地社区需要。

## 用法说明

使用选择要丰富的图层参数向地图中的所选图层添加数据。数据为点、线或面要素。

选择生活方式和人口统计数据参数包含用于打开数据浏览器的按钮。在数据浏览器中，您可以选择数据所在的国家，并从类别（例如“人口”、“教育”和“消费”）中选择一个或多个变量。有关受支持国家/地区的信息，请参阅 Esri 人口统计帮助 (<https://doc.arcgis.com/en/esri-demographics/>)。

如果输入要素为点或线，则第三个参数设置距离值以扩展搜索区域将可用。要针对点和线运行“丰富数据”，必须输入搜索距离，以米、千米、英尺或英里为单位。默认距离单位将取决于 ArcGIS Enterprise 门户的配置文件 (<https://enterprise.arcgis.com/en/portal/10.6/use/profile.htm>) 中设置的单位。

丰富数据使用 ArcGIS Online GeoEnrichment 服务。运行“丰富数据”将使用 ArcGIS Online 组织中的配额。

## 局限性

您的门户必须配置为使用 GeoEnrichment，才能在 Insights 中使用“丰富数据”。

如果 Portal for ArcGIS 安装在 Windows 系统上，并已配置安全声明标记语言 (SAML) 身份验证，则“丰富数据”不可用。在离线模式下部署门户存在环境问题 (<https://enterprise.arcgis.com/en/portal/10.6/administer/windows/configure-a-disconnected-deployment.htm>)。使用“丰富数据”需要先配置 ArcGIS Online 实用程序服务 (<https://enterprise.arcgis.com/en/portal/10.6/administer/windows/configure-arcgis-online-utility-services.htm>)。



# 计算密度

“计算密度”使用输入点要素来计算感兴趣区域内的密度地图。

## 示例

使用鸟类计数来计算物种密度。然后将密度与土地覆被数据相比较，以确定每个物种喜爱的栖息地。

## 用法说明

选择点图层参数用于选择要计算密度的数据集。在下拉菜单中，仅点要素可用。

如果点的计数大于 1，则使用如果每个点代表多个事件，请选择总计字段可选参数。例如，如果您拥有包含收入字段的零售点位置数据集，则可以在选择总计字段参数中使用收入字段来创建销售量密度，而非位置。但是，如果您拥有犯罪位置数据集，并且您希望了解犯罪密度最高的区域，则只需使用点位置来运行“计算密度”即可。

展开附加选项选择可以显示搜索距离、分类方法和类数目参数。下表对以上三个参数进行了汇总，其中包括其默认值：

参数	描述	默认值
搜索距离	查找与焦点要素位于同一邻域范围内的输入要素所使用的距离（单位为英里、英尺、千米或米）。	可通过输入要素的位置计算适当的搜索距离。 搜索距离的单位将取决于 ArcGIS Enterprise 门户的配置文件中设置的单位。
分类方法	用于显示生成的密度图层的分类方案。选项为相等间隔、等积、几何间隔、自然间断点以及标准差。	相等间隔
类数目	用于结果图层的类数。在分类方法参数中与分类方案配合使用。	10

## 限制

只可计算点要素的密度。

## 计算密度的工作原理

### 搜索距离

默认搜索半径会将基于您的数据范围和点密度的算法应用于您的数据。由于在开始分析后才会计算默认半径，因此搜索距离字段将空白显示。如果您将搜索距离字段留空，则将应用默认半径。

如果您希望指定自己的搜索半径，请考虑到搜索半径越大，则模式概化程度越大。搜索半径越小，显示的局部变量越多，但可能会丢失全局态势。

### 分类方案

下表对分类方法参数中使用的分类方案进行了汇总：

分类	描述
----	----

<b>相等间隔</b>	将以每个区域的密度值范围相等的方式创建区域。
<b>几何间隔</b>	区域基于具有几何系列的分类间隔。此方法可确保每个类范围与每个类中所拥有的值的数量大致相同，且间隔之间的变化一致。
<b>自然间断点</b>	区域的分类间隔基于数据的自然分组。分类间隔值能够对类似的值进行最恰当地分组并使各类之间的差异最大化。
<b>等积</b>	将以各个区域大小相等的方式创建区域。例如，如果结果图层的高密度值多于低密度值，则会为高密度创建更多区域。
<b>标准差</b>	区域将根据预测密度值的标准差进行创建。

# 查找最近点

“查找最近点”使用直线距离来测量输入要素和邻近要素之间的距离。对于每个输入要素，将按与输入要素的距离为指定数量的邻近要素划分等级。

## 示例

安全服务部门的主管想要确定城市中距离各学校最近的消防站。主管希望利用此信息来设置紧急情况下各学校的主响应和副响应消防站，此信息可以使用“查找最近点”进行采集。

## 用法说明

选择包含要搜索邻近的要素的图层参数包含将用于查找最近要素的具有要素的输入点、线或面数据集。

选择包含您希望查找要素的图层参数包含将针对第一个参数进行搜索的具有要素的输入点、线或面数据集。

对于输入图层中的每个位置参数包含两个选项：**限制最近位置数**和**限制搜索范围**。

选项	默认	描述
限制最近位置数	1	如果选中该选项，则“查找最近点”最大将返回第一个输入参数中针对每个要素指定的要素数。否则，将不限制返回的要素数。
限制搜索范围	100 英里或 100 公里 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> <p> <b>注：</b> 搜索范围的单位将基于 ArcGIS Enterprise 门户的配置文件中设置的单位。</p> </div>	<p>如果选中此选项，则“查找最近点”将仅返回其正在搜索邻近的要素的指定距离内的要素。否则，将不限制搜索范围。</p> <p>可以使用米、千米、英尺或英里为单位来指定搜索范围。</p>

“查找最近点”的输出将为连接两个输入图层的要素的线。将从地图中移除未连接到任何其他要素的任一图层中的要素（例如，其他图层中任何要素 100 英里范围外的要素）。

# 非空间分析

# 非空间分析



可以使用[地图](#)、[图表](#)或[表格](#)卡片上的操作按钮

访问非空间分析。

下表概述了每个非空间分析功能：

分析功能	描述	示例问题
<a href="#">计算比率</a>	<p>“计算比率”使用简单的除法方程来确定两个数字变量之间的关系。</p> <p>输入：两个数值或比率/比例字段</p>	其相关方式为何？城市和乡村居民的肥胖率有何差别？
<a href="#">计算百分比变化</a>	<p>“计算百分比变化”使用初始值和最终值来计算值如何随时间变化。</p> <p>输入：两个数值或比率/比例字段</p>	其变化方式为何？每种商品的盈利或亏损百分比是多少？
<a href="#">计算 Z 得分</a>	<p>“计算 Z 得分”根据所选字段返回数据集中每个要素的 z 得分值。z 得分使用标准差测量每个值到平均值的距离。</p> <p>输入：一个数值字段</p>	其分布方式为何？某地区的犯罪率与平均值相比如何？
<a href="#">创建回归模型</a>	<p>可以使用“创建回归模型”，通过将线性方程拟合到观测数据来对两个或多个解释变量与响应变量之间的关系进行建模。</p> <p>输入：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 因变量：一个数值或比率/比例字段</li> <li>• 解释变量：一个或多个数值或比率/比例字段</li> </ul>	其相关方式为何？哪些变量对每个商店的总销售额影响最大？
<a href="#">预测变量</a>	<p>“预测变量”使用通过回归分析创建的线性模型来预测数据集中的新值。</p> <p>输入：一个回归模型</p>	其相关方式为何？根据车辆使用情况、可再生能源消耗以及经济增长的趋势，碳排放的未来预期水平如何？

## 接下来的步骤


要了解有关分析的详细信息，请使用以下资源：

- [分析功能](#)
- [空间分析](#)

- [链接分析](#)
- [回归分析](#)
- [解决空间问题](#)

## 计算比率

计算比率使用一个简单的除法公式来确定两个数值变量之间的关系。计算比率是一种形式**归一化**，特别适用于比较大小或人口不一致的区域。

 **注：** 您还可以使用查看数据表窗口来**计算比例**。

## 示例

一位高校联盟的业务分析师想了解哪些州的大学具有最高的投资回报率。计算比率工具可用于创建毕业后的平均收入与大学平均成本之间的比率。

有关完整 workflow，请参阅[解决空间问题](#)。

## 用法说明

可以通过[关联方式](#)下的操作按钮



来访问计算比率工具（其中“关联方式”位于[查找答案](#)选项卡中）。输入

图层可以为点图层、线图层或面图层。

必须选择两个数值字段作为分子和分母：


- 分子：比率中的被除数。对于家庭平均收入而言，总收入将作为分子。
- 分母：比率中将用于除以分子的数值。对于人均犯罪率而言，总人口将作为分母。

计算比率工具将向输入图层添加新的比例/比率字段。必须包含一个新的字段名称，才能运行该工具。



## 计算百分比变化

当您计算百分比变化时，就是在计算数值随时间的变化。以百分比计算变化是一种形式的**归一化**，特别适用于比较大小或人口不一致的区域。

 **注：**您还可以使用查看数据表窗口来**计算百分比变化**。

## 示例

一位犯罪分析人员正在研究城市减少犯罪战略的影响。可以使用计算百分比变化，通过计划启动前的犯罪率和计划实施后的犯罪率来确定不同地区的战略有效性。

## 用法说明



可以通过更改方式下的操作按钮

来访问计算百分比变化工具（其中“更改方式”位于查找答案选项卡

中）。输入图层可以为点图层、线图层或面图层。

必须选择两个数值字段作为初始值和最终值。数值字段将用于公式中： $(final\_value - initial\_value) / initial\_value * 100$

计算百分比变化工具将向输入图层添加新的比例/比率字段。必须包含一个新的字段名称，才能运行该工具。

## 计算 Z 得分

Z 得分是指每个数据值与平均值的标准差数，其中为零的 Z 得分表示确切的平均值。Z 得分在分析字段其他部分上下文中的数值时非常实用。

### 示例

一位非政府组织的 GIS 分析师正在对疾病爆发进行分析。“计算 Z 得分”工具可用于确定爆发集中的区域。

### 用法说明

可以通过分布方式下的操作按钮



来访问“计算 Z 得分”工具（其中“分布方式”位于查找答案选项卡中）。

输入图层可以为点图层、线图层或面图层。

必须选择一个数值字段作为用于计算 Z 得分的字段。数值字段将用于公式  $(\text{number-average}) / \text{standard\_deviation}$  中。

或者，您可以输入平均值和标准差值。如果不输入值，则将计算平均值和标准差。

“计算 Z 得分”工具将向输入图层添加新的数值字段。将在工具窗格中自动填充字段名称，但是可以在运行该工具之前对其进行更改。

## 创建回归模型

可以使用“创建回归模型”，通过将线性方程拟合到观测数据来对两个或多个解释变量与响应变量之间的关系进行建模。每个自变量 (x) 的值都与因变量 (y) 的值相关联。

“创建回归模型”使用普通最小二乘法作为回归类型。

### 示例

一家环保组织正在研究 1990 年至 2015 年间各国温室气体排放的原因。可以使用“创建回归模型”工具创建一个公式，该公式根据诸如人口和国内生产总值 (GDP) 等解释变量来估算每个国家的温室气体排放量。

### 用法说明



可以通过[关联方式](#)下的操作按钮

来访问“创建回归模型”工具（其中“关联方式”位于[查找答案选项卡](#)中）。

可以选择一个数值或比例/比率字段作为因变量。因变量是您尝试使用回归模型进行解释的数值字段。例如，如果您正在创建回归模型来确定儿童死亡率的原因，则儿童死亡率为因变量。

最多可以选择 20 个数值或比例/比率字段作为解释变量。解释变量是自变量，可以选择其作为回归模型的一部分来解释因变量。例如，如果您正在创建回归模型来确定儿童死亡率的原因，则解释变量可能包括贫困率、发病率和接种率。如果所选解释变量的数量不超过 4，则可以通过单击[可视化](#)来创建散点图或散点图矩阵。

将在模型统计数据下方给出以下输出值：

- 回归方程
- R2
- 校正 R2
- 德宾-沃森检验

[回归方程和统计数据](#)可用于分析模型的准确性。

运行该工具后，可将新的[函数数据集](#)添加到数据窗格。然后，即可在[预测变量](#)工具中使用函数数据集。该工具还会创建一个新的结果数据集，其中包含输入中的所有字段以及 estimated、residual 和 standardized\_residual 字段。字段包含以下信息：

- estimated - 由回归模型估算的因变量的值。
- residual - 原始字段值与因变量的估算值之间的差值。
- standardized\_residual - 残差与残差的标准差的比率。

### 创建回归模型的工作原理

#### 假设

如果满足以下假设，则可创建普通最小二乘法模型：

- 该模型在参数中必须是线性的。
- 数据是人口的随机样本。

- 自变量不具有强共线性。
- 将精确测量自变量，以使测量误差可以忽略不计。
- 残差的预期值始终为零。
- 残差具有恒定方差（均匀方差）。
- 残差为正态分布。

# 预测变量

“预测变量”使用回归模型来预测数据集中的新值。“预测变量”必须与[创建回归模型](#)结合使用。

## 示例

一家环保组织正在尝试预测到 2050 年各国的未来温室气体排放量。该组织的分析师使用人口和国内生产总值 (GDP)，通过“创建回归模型”工具创建了一个回归模型。然后，分析师可以使用该模型以及预测的人口和 GDP 值来预测每个国家未来的温室气体排放量。

## 用法说明



可以通过[关联方式](#)下的操作按钮

来访问“预测变量”工具（其中“关联方式”位于[查找答案](#)选项卡中）。还可

以通过将[函数数据集](#)拖动到地图卡片来打开“预测变量”工具窗格。

必须选择[函数数据集](#)形式的回归模型，才能使用“预测变量”。可以使用“创建回归模型”来创建模型。对话框中将提供模型的方程和统计数据。

地图变量参数用于将回归模型中的解释变量与输入数据集中的字段相匹配。

# 共享

# 共享工作

您可以与组织中的其他成员或公众共享处理过程、数据和发现。当您在 Insights 中浏览您的数据时，系统将在 Portal for ArcGIS 中创建只有您可以访问的项目。根据您的共享权限，您可以将这些项目与其他人共享。

下表提供了您可以创建和共享的 Insights 项目类型的说明：

项目类型	描述	如何创建或共享
工作手册	<p>工作簿可用于收集或关联单个位置内工程的所有数据和分析活动，捕获和保持数据位置等关系，以及存储结果图层、模型、页面和卡片。</p> <p> <b>注：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>共享工作簿时，将为共享工作簿的用户提供只读访问权限。</li> <li>如果工作簿包含来自要素图层的数据，那么您也必须共享要素图层。无需共享包括结果数据集在内的其他数据。</li> </ul> <p>只能在 Insights 中打开工作簿项目。</p>	从 Portal for ArcGIS <a href="#">共享工作簿</a> 。
模型	<p>模型可用于记录工作簿页面上的分析步骤，包括添加和连接数据集、空间分析（例如空间过滤）、数据分析（例如属性聚合）和样式。可以编辑、使用和共享模型以自动执行常见分析任务。</p> <p> <b>注：</b></p> <p>共享模型不包括工作流中使用的数据。要<a href="#">运行共享模型</a>，必须向页面添加数据并更新模型。只能在 Insights 中打开模型项目。</p>	从您的工作簿页面 <a href="#">共享模型</a> 。
关系数据库连接	<p>关系数据库连接可用于查看、查询和分析 Insights 中数据库的内容。</p> <p>关系数据库连接项目只能在 Insights 中使用。</p>	<a href="#">共享数据库连接</a> 。



要素图层	<p>将您的数据共享为要素图层可使其他成员能够在各自的分析过程中使用您的增值数据。例如，您可能希望共享从 Excel 添加的数据，或从分析操作（例如空间聚集）得到的结果。</p> <p>根据 Insights 中的数据创建的要素图层可用于其他应用程序，例如 Map Viewer 和 ArcGIS Pro。</p>	将您的数据共享为要素图层
页面	<p>共享页面可使其他成员能够在单独的只读 Insights 查看器中与您页面上的卡片进行交互。</p> <p><b>注：</b> 共享页面包括创建共享页面时的数据快照。因此，您必须重新共享页面，以查看对数据集或分析的更新。存储于时空数据存储中的数据例外，这些数据在共享页面中为实时数据。 可以在 Insights 页面查看器中查看页面项目，也可以将其嵌入网站和 Esri Story Maps。</p>	共享页面。
主题	<p>共享主题允许您从页面保存并重新应用自定义设置。可以保存的设置包括背景颜色、文本、图像和其他媒体以及卡片放置位置。</p> <p>主题项目只能在 Insights 中使用，并且可以使用添加到页面窗口将其应用于页面。</p>	共享主题

## 查看和共享 Insights 项目类型

浏览至 Portal for ArcGIS 以查看您创建或共享给您的 Insights 项目类型。

1. 如果您有打开的工作簿，请将其保存。
2. 使用 `http://webadaptor.domain.com/arcgis` 格式（例如，`http://myserver.mycompany.com/portal`）的 URL 访问您的门户，或执行下列操作：
  - a. 单击通栏中的 Insights 徽标。
  - b. 单击主页下拉列表。
  - c. 单击以下选项之一：
    - 单击 **ArcGIS** 以转到您的门户主页，然后单击图库以查找共享给您的项目。
    - 单击 **内容** 以访问您创建的项目。


- 单击组织以查看组织的信息。
3. 单击项目以打开项目详细信息。
  4. 执行以下其中一项操作：
    - 查看项目详细信息以获得更多信息，或更改项目详细信息（如果您是项目创建者）(<https://enterprise.arcgis.com/en/portal/10.6/use/item-details.htm>)。
    - 单击共享以与其他人共享项目 (<https://enterprise.arcgis.com/en/portal/10.6/use/share-items.htm>)。

# 共享数据

共享数据通常是与同事协作或传达分析结果的必要步骤。通常，共享您的数据是将您的其余工作共享为页面、模型或工作簿项目的第一步。

## 共享数据集

将您的数据共享为要素图层可使其他成员能够在各自的分析过程中使用您的增值数据。例如，您可能希望共享从 Excel 添加的数据，或从分析操作（例如空间聚集）得到的结果。共享数据将会在下述位置创建一个新的要素图层项目：您的 ArcGIS Enterprise 门户。

 **注：** 无法将以下来源的数据共享为要素图层（共享数据已禁用）：

- 含多个位置字段的数据库数据集
- 来自 ArcGIS Living Atlas of the World 的图层
- 与您共享的图层
- 针对每个位置包含多条记录（重复位置）的字段已启用位置的数据集
- 地图图像图层


使用以下步骤从 Insights for ArcGIS 共享数据集：

1. 在要共享的数据集旁边的数据窗格中，单击**数据集选项按钮**...
2. 单击**共享数据**。将显示共享数据窗口。

 **注：** 如果共享数据被禁用，则您选择的数据集不符合共享条件。

3. 添加描述和标签，或者根据需要更改数据集的标题。
4. 选择要与之共享数据集的用户。您还可以与您的组织、所选群组或所有人共享数据集。
5. 单击**共享**。

一旦您的数据集被共享，便会在下列位置创建一个要素图层项目：您的 ArcGIS Enterprise 门户。您可以调整该要素图层的共享状态，以及在项目详细信息页面中添加该图层的元数据，该页面可从您的门户进行访问。

 **注：** 含多个位置字段的数据集只能用于 Insights。如果您共享了含多个位置字段的数据集，则会将其保存在您的门户中，并作为含多个要素图层的要素服务。

## 共享数据库连接

关系数据库连接可用于查看、查询和分析 Insights 中数据库的内容。可以共享数据库连接，以便其存储的表可供组织中的其他成员使用。

使用以下步骤共享数据库连接：

1. 登录到 Portal for ArcGIS。
2. 导航至**我的内容**选项卡，并找到您创建的数据库连接的关系数据库连接项目。
3. 选择**关系数据库连接**项目，然后选择**查看项目详细信息**。随即将打开项目详细信息页面。

4. 单击**共享**。将打开共享窗口。您可以选择与您的组织、所选群组或所有人共享该项目。
5. 单击**确定**。

更新数据库连接的共享状态。您可以随时更改状态，方法是返回到项目详细信息页面，然后更改共享项目的用户。

## 高级提示

共享数据是向其他用户授予数据访问权限的方法，但同时也是供您自由访问 ArcGIS 平台数据的途径。通过执行分析在 Insights 中创建结果数据集时，数据集会存储在工作簿中，而无法通过其他应用程序进行访问。如果共享数据集，则会在您的 ArcGIS Enterprise 门户中创建一个要素图层。随后，可以通过 Portal for ArcGIS 在 Map Viewer 中打开要素图层，或者可以通过 ArcGIS Pro 登录您的 ArcGIS Enterprise 帐户来访问要素图层。从 Insights 共享数据可帮助您将 Insights 分析连接到整个 ArcGIS 平台，以便您访问更多的工具和流程来分析数据。

# 共享页面

共享页面是共享页面时地图、图表和表格的只读视图。可查看页面的用户取决于页面共享至的用户和页面的分布方式。查看共享页面时不需要 Insights 许可，但查看者可能需要拥有 ArcGIS Enterprise 组织的帐户。

## 共享页面

可共享页面以创建 **Insights 页面** 项目。**Insights 页面** 项目可以在交互式页面查看器中打开。请按照以下步骤共享页面：

1. 单击要共享的页面上的**页面选项按钮** ▼。
2. 单击**共享页面**。将显示共享页面窗口。
3. 如有必要，可添加标题、描述和附加标签。如果您已经共享了页面，这些字段将会自动更新。共享前您仍然可以编辑任何字段。
4. 选择要与之共享页面的用户。您可以与您的组织共享页面、从您的组织中选择群组或与公众共享页面。
5. 单击**共享**。

共享页面后将显示新的窗口，可用于查看共享页面、查看 ArcGIS Enterprise 门户中的页面项目或复制 `<iframe>` 以便将页面嵌入到故事地图或网页中。关闭窗口后，**Insights 页面** 项目在 ArcGIS Enterprise 门户中依然可用。

## 页面项目

共享页面时，将创建一个 **Insights 页面** 项目，创建位置为 ArcGIS Enterprise 门户。访问 **Insights 页面** 项目时，会打开一个独立的只读查看器，其他成员可在其中做出选择并查看弹出窗口来与卡片进行交互。

任何具有 ArcGIS Enterprise 帐户的用户均可访问页面查看器，即便没有 Insights 许可。页面查看器是交互式的，但不支持编辑功能，例如添加或删除卡片，或执行空间分析。

## 嵌入页面

可使用 `<iframe>` HTML 元素将共享的 Insights 页面嵌入到源代码中。`<iframe>` 是在共享页面时生成的，可以复制并粘贴到故事地图、网页、博客和使用 HTML 的任何其他平台中。如果在网页或博客中使用 `<iframe>`，则必须与所有人共享页面。如果页面未公开，则 web 页面或博客上将不会显示共享页面。


## 哪些用户可以看见您的页面

页面可见性基于页面的共享对象以及页面的查看方式。以下图表按共享参数和查看方式总结了可以查看共享页面的对象。

共享给：	页面查看器	<code>&lt;iframe&gt;</code>
无	您以及具有管理员权限的组织成员。	故事地图：您。 网页：共享页面将不可见。

组织	<p>要在页面查看器中查看与组织共享的页面，必须符合以下有关用户帐户的规范：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 级或 2 级用户帐户</li> <li>• 组织成员</li> </ul>	<p>故事地图：要在故事地图中查看与组织共享的页面，必须符合以下有关用户帐户的规范：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 级或 2 级用户帐户</li> <li>• 组织成员</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p> <b>注：</b> 必须在同一组织中创建故事地图和 Insights 页面，以便同一用户可以访问页面和故事地图。</p> <p>网页：共享页面将不可见。</p> </div>
群组	<p>要在页面查看器中查看与特定群组共享的页面，必须符合以下有关用户帐户的规范：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 级或 2 级用户帐户</li> <li>• 组织和指定群组的成员</li> </ul>	<p>故事地图：要在故事地图中查看与特定群组共享的页面，必须符合以下有关用户帐户的规范：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 级或 2 级用户帐户</li> <li>• 组织和指定群组的成员</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p> <b>注：</b> 必须在同一组织中创建故事地图和 Insights 页面，以便同一用户可以访问页面和故事地图。</p> <p>网页：共享页面将不可见。</p> </div>
所有人	<p>可以访问 ArcGIS Enterprise 门户和页面查看器 URL 的任何人。</p>	<p>故事地图：所有可以查看故事地图的用户（组织、群组或公众）。</p> <p>网页：所有公众成员。</p>


## 交叉过滤器

针对激活了启用交叉过滤器按钮  的卡片在共享页面上启用了交叉过滤器。

有关交叉过滤器的详细信息，请参阅[过滤数据](#)。

## 打印页面

可打印页面以创建报告和宣传品。请按照以下步骤打印页面：

1. 单击要打印的页面上的页面选项按钮 。
2. 单击打印页面。
3. 从打印窗口中选择打印目标并将页面配置为使用正确的布局和颜色选项。
4. 单击打印。

## 资源

要了解有关共享页面的详细信息，请使用以下资源：

- 快速练习：[共享分析](#)
- 博客：使用 Story Maps 共享分析 (<https://links.esri.com/insights-story-maps>)






## 共享主题

主题是 Insights for ArcGIS 页面上设置的集合，其中包括颜色、文本、媒体和卡片类型。可以保存和共享主题，并将其应用于新页面。使用主题可以帮助您将一致的标准应用于 Insights 页面。

主题项目存储在您的 ArcGIS Enterprise 门户中，但是仅可以用于 Insights。

### 共享您的主题

可以共享主题以创建 **Insights** 主题项目。请使用以下步骤共享您的主题：

1. 使用 **页面设置** 、**样式**  以及 **微件**  来自定义您的 **Insights** 页面。确保您的卡片同样位于正确位置。  

2. 单击 **页面选项按钮** .
3. 单击 **共享为主题**。  
随即显示 **共享为主题** 窗口。
4. 可选择添加标题、说明和标签。可以通过从标题菜单中选择主题来更新从相同页面共享的现有主题。
5. 选择要如何共享主题。您可以与公众、您的组织或组织内的所选群组共享主题。如果未进行选择，则主题将仅用于您的帐户。
6. 单击 **共享或更新**。

### 将主题应用于您的页面

对于您创建和共享的主题或者与您共享的主题，可以将其应用于您的 Insights 页面。请使用以下步骤将主题应用于您的页面：

1. 单击 **数据窗格** 上方的 **添加按钮**，以打开 **添加到页面窗口**。
2. 单击 **主题选项卡**。
3. 如果已创建主题，请单击 **内容**。如果已与您共享主题，请单击 **群组或组织**。  
可用主题将在内容窗格中列出。
4. 如果您想要了解列表中某个主题的详细信息（例如描述），可选择单击 **查看详细信息**。
5. 选择该主题并单击 **添加**。  
该主题将应用于您的页面。

有关应用主题时卡片放置位置的详细信息，请参阅 [主题](#)。

## 资源

要了解有关主题的详细信息，请使用以下资源：


- [自定义页面](#)
- [添加文本和媒体](#)




# 共享模型

模型是对您分析步骤的可视记录。在 Insights 中，模型会在您工作时自动创建，因此您可以专注于探索数据和执行分析，而不是创建模型。


## 访问并共享您的模型

模型可用于记录工作簿页面上的分析步骤，包括添加和连接数据集、空间分析（例如空间过滤）、数据分析（例如属性聚合）和样式。可以编辑、使用和共享模型以自动执行常见分析任务。可以通过单击分析视图按钮  来查看模型。

使用以下步骤共享您的模型：


1. 单击要与模型共享的页面上的页面选项按钮 。您可以从页面视图或分析视图执行此操作。
2. 单击共享为模型。将打开共享为模型窗口。
3. 为模型提供标题、描述和标签。
4. 选择要与之共享模型的用户。您可以与您的组织、特定群组或所有人共享您的模型。
5. 单击共享。

一旦您的模型被共享，便会在下列位置创建一个 Insights 模型项目：您的 ArcGIS Enterprise 门户。可以通过访问 Insights 模型项目来重新运行分析。

 **注：** 任何拥有管理员权限的组织成员都能够访问由该组织成员创建的所有模型，无论模型是否已共享。

## 共享工作簿

可以使用 Insights 工作簿与您的同事共享您的分析。您可以与群组、您的组织或公众共享您的工作簿。您也可以[访问已通过工作簿 页面](#)或 Portal for ArcGIS 中的[图库与您共享的工作簿](#)。

 **注：** 具有管理员权限的用户可以访问在其组织内创建的所有工作簿，无论工作簿是否共享。

## 共享工作簿


共享工作簿时，将为与其共享工作簿的用户提供只读访问权限。对于您所创建的工作簿，您将继续拥有完全编辑访问权限。

当您在 Insights 中 **创建** 并保存工作簿时，门户中将创建 **Insights 工作簿** 项目。可使用设置按钮  从 **工作簿** 页面访问 **Insights 工作簿** 项目。然后可以使用 **共享** 按钮将项目进行共享 (<https://enterprise.arcgis.com/en/portal/10.6/use/share-items.htm>)。

已共享的工作簿将包含带有共享字样的水印。此水印有助于追踪您共享的工作簿，或者如果您是管理员，则可以追踪与您的组织或公众共享的工作簿。

## 使用共享工作簿

由其他用户创建并与您共享的工作簿可以在查看器模式下打开，此类工作簿具有浏览数据的功能，但无法对工作簿进行包括执行分析或添加和删除卡片在内的任何编辑。

如果想要编辑其他用户创建和共享的工作簿，您可以使用 **工作簿** 页面上的复制按钮  创建副本。您将对所有复制的工作簿拥有完全编辑权限。

## 共享工作簿中的数据

共享工作簿后，最佳做法是同时共享工作簿中使用的所有要素图层，以便使用工作簿的所有人均可访问整个分析。

打开已与您共享的工作簿后，将显示如下数据集：

- 公共数据，如 Living Atlas 图层
- 所有结果数据集
- 您拥有的所有数据集
- 所有 Excel 输入数据集
- 所有数据库数据集
- 已与所有人、您的组织或者您所属的群组共享的输入要素图层。

# 管理

# 安装 Insights for ArcGIS

## 安装前提条件

要安装和配置 Insights for ArcGIS，您需要具备部署环境中的高级权限。

要运行安装，您必须至少已安装 Portal for ArcGIS 和 ArcGIS Server，安装在同一计算机或分别安装于分布式环境中均可。Insights 还需要运行 ArcGIS Data Store 和 ArcGIS Web Adaptor。必须先安装这些 ArcGIS Enterprise 组件才能使用 Insights。

 **注：** ArcGIS Server 需要获得以下两个许可：ArcGIS GIS Server Standard 或 ArcGIS GIS Server Advanced。有关 ArcGIS Server 许可角色的详细信息，请参阅 Portal for ArcGIS 管理员指南中的 ArcGIS Enterprise 许可 (<https://enterprise.arcgis.com/en/get-started/10.6/windows/what-is-arcgis-enterprise-.htm>) 或 ArcGIS Server 帮助。

安装程序会检测您的计算机是否安装了 Portal for ArcGIS 或 ArcGIS Server 程序，随后将安装相应的 Insights 功能。在单机部署中，您只需运行一次安装程序即可。如果您的 Portal for ArcGIS 配置为高可用性配置，则需要两台门户计算机上运行安装程序。如果您的托管服务器为多机站点，则需要所有托管服务器站点的所有计算机上运行安装程序。

如果系统既未检测到 Portal for ArcGIS，也未检测到 ArcGIS Server，则程序将关闭。

## 下载安装包

### Windows 安装包

Insights 安装程序具有两种安装功能：

- Portal for ArcGIS 上的 Insights 客户端应用程序
  - Insights 的 ArcGIS Server 组件
1. 使用与您的客户编号绑定的 Esri 帐户登录 My Esri (<https://my.esri.com/>) 站点。
  2. 转至 **我的组织**，然后单击**下载**。  
随即显示您可以下载的所有软件（基于您的客户编号）。
  3. 在产品中查找 ArcGIS Enterprise (Windows)，然后单击**查看下载**。
  4. 展开**其他产品部分**。
  5. 对 Insights 安装程序单击**下载**。

### Linux 安装包

安装包包含以下关键文件：

- Insights-<version-number>.portal.tgz – 适用于您门户的 Insights web 客户端。
  - Insights-<version-number>.server.tgz – 您的 ArcGIS Server 站点所需的 Insights 服务。
  - Insights-Setup.sh – 用于运行静默安装 Web 客户端和上述服务的 shell 脚本。
1. 使用与您的客户编号绑定的 Esri 帐户登录 My Esri (<https://my.esri.com/>) 站点。
  2. 转至 **我的组织**，然后单击**下载**。  
随即显示您可以下载的所有软件（基于您的客户编号）。

3. 在产品中查找 ArcGIS Enterprise (Linux), 然后单击查看下载。
4. 展开其他产品部分。
5. 对 Insights 安装程序单击下载。

## 运行安装程序

### Windows 安装


1. 浏览至已下载的安装文件所在的位置, 然后双击 `setup.exe` 文件。
2. 安装过程中, 请阅读并接受许可协议, 如果不同意许可协议中的条款, 请退出。
3. 安装 Insights 时, 默认情况下您将注册 Esri 用户体验改善计划。如果您不希望加入该计划, 请取消选中 单击[此处参与 Esri 用户体验改进计划](#)。(推荐)。有关详细信息, 请参阅针对 Insights for ArcGIS, Esri 用户体验改进计划如何运作。  
(<https://support.esri.com/en/technical-article/000018892>)

安装程序将检测您的计算机是否安装了 ArcGIS Enterprise 组件 - Portal for ArcGIS、ArcGIS Server 或二者兼有 - 随后安装相应的功能。

默认安装目录如下：

- C:\Program Files\ArcGIS\Portal\apps 对于门户客户端应用程序
- C:\Program Files\ArcGIS\Server 对于服务器组件


4. 如果在分布式环境下工作, 请重复此安装步骤, 直到客户端已安装在门户计算机 (或高可用性部署中的两台计算机) 上, 且服务器组件 (包括 Insights 服务) 已安装在您托管服务器站点中的每一台 ArcGIS Server 计算机上为止。

 **注：** 如果使用分布式环境, 则同时在门户和服务器计算机上运行安装步骤非常重要。如果未在所有计算机上运行安装程序, 则将无法正确安装 Insights。


5. 运行完安装程序后, 请[配置门户以支持 Insights](#)。

### Linux 安装

1. 以具有管理权限的用户身份登录到计算机。

 **注：** 不支持以根用户身份安装 Insights。

2. 使用以下选项之一来运行安装程序：


 **注：** 安装 Insights 时, 默认情况下您将注册 Esri 用户体验改善计划。您可以选择在安装过程中退出计划, 也可以选择在安装完成后[更新设置文件](#)。

有关详细信息, 请参阅针对 Insights for ArcGIS, Esri 用户体验改进计划如何运作。

(<https://support.esri.com/en/technical-article/000018892>)

- 要运行默认安装, 请使用以下语法：`./Insights-Setup.sh`
- 要查看安装中可用的选项, 请使用以下语法：`./Insights-Setup.sh -h`
- 要运行安装并选择退出 Esri 用户体验改进计划, 请使用以下语法：`./Insights-Setup.sh -e No`

3. 如果在分布式环境下工作, 请重复此安装步骤, 直到客户端已安装在门户计算机 (或高可用性部署中的两台计算机) 上, 且服务器组件 (包括 Insights 服务) 已安装在您托管服务器站点中的每一台 ArcGIS Server 计算机上为止。

 **注：** 如果使用分布式环境，则同时在门户和服务器计算机上运行安装步骤非常重要。如果未在所有计算机上运行安装程序，则将无法正确安装 Insights。

4. 运行完安装程序后，[请配置门户以支持 Insights](#)。

## 升级 Insights for ArcGIS

如果您已安装较早版本的 Insights for ArcGIS，但现在希望升级到新版本，则无需卸载先前的版本。运行 Insights for ArcGIS 安装程序可将软件升级到新版本。

如果您同时升级 ArcGIS Enterprise 和 Insights，请使用以下步骤：

1. [卸载 Insights](#)。
2. 将 ArcGIS Enterprise 升级到新版本，包括后升级步骤。
3. [安装新版本的 Insights](#)。

卸载 Insights 不会对诸如工作簿、页面和数据库连接等已保存 Insights 项目产生影响。

## 卸载 Insights

### 从 Windows 卸载

1. 打开控制面板，然后单击[程序和功能](#)。
2. 从程序列表中，选择您已安装在计算机上的 Insights for ArcGIS 版本。
3. 选择[卸载/更改](#)以卸载 Insights。
4. 如果在分布式环境中工作，则需要所有 Portal for ArcGIS 和 ArcGIS Server 计算机上重复此卸载步骤。

### 从 Linux 卸载

要卸载 Insights，请在命令行中运行以下脚本：

```
$ ./{HOME}/arcgis/portal/uninstall_Insights.sh  
$ ./{HOME}/arcgis/server/uninstall_Insights.sh
```

如果在分布式环境中工作，则需要所有 Portal for ArcGIS 和 ArcGIS Server 计算机上运行此卸载步骤。

成功卸载 Insights 后，将要求您通过运行以下脚本来重新启动 Portal for ArcGIS：  
`$ ./{HOME}/arcgis/portal/startportal.sh`

## 配置门户以支持 Insights

要使用户能够访问 Insights，必须先安装基础 ArcGIS Enterprise 部署 (<https://enterprise.arcgis.com/en/get-started/10.6/windows/base-arcgis-enterprise-deployment.htm>)，其中包括以 ArcGIS Server 联合站点为托管服务器的 Portal for ArcGIS。

您还需要安装 Insights for ArcGIS。有关说明，请参阅 [安装 Insights for ArcGIS](#)。

### 需要基础 ArcGIS Enterprise 部署

下列所有组件均为必需，这些组件将共同组成基础 ArcGIS Enterprise 部署。同样支持工作组部署。有关如何创建该基础部署的教程，请参阅教程：[安装基础 ArcGIS Enterprise 部署 \(https://enterprise.arcgis.com/en/get-started/10.6/windows/tutorial-creating-your-first-web-gis-configuration.htm\)](https://enterprise.arcgis.com/en/get-started/10.6/windows/tutorial-creating-your-first-web-gis-configuration.htm)。

- ArcGIS Server 获得以下两个许可：ArcGIS GIS Server Standard 或 ArcGIS GIS Server Advanced。
- Portal for ArcGIS。
- ArcGIS Web Adaptor（一个用于门户，一个用于服务器）。
- ArcGIS Data Store（配置为关系数据存储）。

 **注：** 如果针对于 ArcGIS Server 的 ArcGIS Web Adaptor 未配置为启用管理访问权限，则 ArcGIS Server 必须配置为使用 CA 签名证书才能支持创建数据库连接。ArcGIS Server 需要获得以下两个许可：ArcGIS GIS Server Standard 或 ArcGIS GIS Server Advanced。有关 ArcGIS Server 许可角色的详细信息，请参阅 Portal for ArcGIS 管理员指南中的 ArcGIS Enterprise 许可 (<https://enterprise.arcgis.com/en/get-started/10.6/windows/what-is-arcgis-enterprise-.htm>) 或 ArcGIS Server 帮助。

部署构建完成后，还需要配置所需的门户设置（见下文）。

### 所需的门户配置设置

基础 ArcGIS Enterprise 部署安装完成后，请执行以下操作：

1. 配置 Insights for ArcGIS 许可 (<https://enterprise.arcgis.com/en/portal/10.6/administer/windows/configure-insights-licensing.htm>)。
2. 确保组织中的用户具有访问和使用 Insights 的相应角色、权限和成员资格级别。  
用户需要以下内容：
  - 发布者或管理员角色，或等效的自定义角色，可添加数据、创建可视化和使用空间分析
  - 2 级成员资格

有关详细信息，请参阅 Portal for ArcGIS 管理员指南中的组织角色和成员资格级别 (<https://enterprise.arcgis.com/en/portal/10.6/use/roles.htm>)。

下一步，配置其他设置以启用重要服务和功能，例如地理编码和路径（见下文）。

### 针对 Insights for ArcGIS 功能的重要设置

这些配置设置不是必需的，但是完成这些设置后，门户成员可以连接到数据仓库、对数据进行地理编码、使用适合其区域的地图（和范围）等。




## 注册关系数据存储类型

要支持[数据库连接](#)以允许用户从业务数据库添加数据集，门户的托管服务器站点 (<https://enterprise.arcgis.com/en/server/10.6/administer/windows/configure-hosting-server-for-portal.htm>) 必须具有所需的已注册关系数据存储类型。请按照以下步骤操作以确保 Insights 可使用您的数据库。

1. 将所需供应商文件上传至 ArcGIS Server。
  - a. 获取要注册的数据库类型所需的供应商文件（请参阅[支持的数据库](#)以获取所需的供应商文件列表）。
  - b. 针对单个数据库类型，将供应商文件打包为 ZIP 文件（.zip）。

 **注：** 压缩 JDBC 驱动程序进行上传时，.jar 文件应位于 zip 归档的根路径下。.zip 文件内不应包含任何文件夹。
  - c. 使用管理员帐户，登录到 ArcGIS Server Administrator Directory (<http://server:port/arcgis/admin>)。
  - d. 导航至上传。
  - e. 单击选择文件。
  - f. 浏览至包含要注册数据库的供应商文件的 ZIP 文件。
  - g. 选择该 ZIP 文件，然后单击打开。
  - h. 或者，向要上传的文件添加描述。
  - i. 单击上传。
  - j. 请注意已上传文件的项目 ID。
  - k. 导航回主页。
2. 在 ArcGIS Server 上注册数据存储类型。
  - a. 导航至 ArcGIS Server Administrator Directory 中的数据。
  - b. 导航至 relationalDatastoreTypes。
  - c. 导航至注册。
  - d. 使用已上传项目 ID 下拉列表中的项目 ID 选择 ZIP 文件。
  - e. 从关系数据存储类型下拉列表中选择相应的类型。
  - f. 单击注册项目。
3. 重新启动 ArcGIS Server。
  - a. 按照步骤 1 和 2 完成所有所需数据存储类型的注册后，必须在站点内的每台计算机上重新启动 ArcGIS Server。为此，需要重新启动 Windows 服务或者使用 Linux 上的 stopserver 和 startserver 脚本。
4. 验证用户数据库权限。
  - a. 确保 Insights 用户拥有创建数据库连接和查询数据的[所需数据库权限](#)。

 **提示：** Insights 可在门户组织默认底图的空间参考系统中显示空间数据。仅用于显示和查询目的；而不会更改基础数据。如果两个空间参考系统的基础地理坐标系不兼容，会出现对齐和准确性问题。要确保空间数据的高性能和正确显示，建议组织对于其默认底图和空间数据使用同一空间参考系统。可以更改门户的默认底图 (<https://enterprise.arcgis.com/en/portal/10.6/administer/windows/customize-basemaps.htm>) 或者重新投影空间数据，以与组织的底图相匹配。

## 编辑关系数据存储类型

编辑已注册的关系数据存储类型以更新其属性。继续进行任何编辑之前，请备份一份 JSON 属性的副本。要编辑关系数据存储类型，请遵循以下步骤：

1. 在 ArcGIS Server 中编辑已注册的关系数据存储类型。
  - a. 使用管理员帐户，登录到 ArcGIS Server Administrator Directory (<http://server:port/arcgis/admin>)。
  - b. 导航至 ArcGIS Server Administrator Directory 中的数据。
  - c. 导航至 **relationalDatastoreTypes**。
  - d. 单击需要编辑的已注册关系数据存储类型。
  - e. 向下滚动至页面底部，然后单击编辑。
  - f. 修改属性，然后单击更新。
2. 重新启动 ArcGIS Server，以使更改生效。  
编辑已注册的关系数据存储类型后，必须在站点内的每台计算机上重新启动 ArcGIS Server。为此，需要重新启动 Windows 服务或者使用 Linux 上的 `stopserver` 和 `startserver` 脚本。

## 配置实用程序服务

配置支持门户中特定功能（例如使用取决于实用程序服务的工具执行分析）所需的实用程序服务 (<https://enterprise.arcgis.com/en/portal/10.6/administer/windows/configure-services.htm>)。下表列出了所有实用程序服务及其支持的 Insights 功能：

选项	描述
地理编码	允许用户通过指定地址向其数据集中添加位置。有关用户说明，请参阅 <a href="#">启用数据的位置</a> 。
几何服务	针对 <a href="#">创建缓冲区/行驶时间</a> 工具启用融合边界。
路径分析	启用 <a href="#">查找最近点</a> 空间分析工具。
GeoEnrichment	允许用户使用 <a href="#">丰富数据</a> 工具向地点或区域添加人口统计信息。

配置出行模式 ( <a href="https://enterprise.arcgis.com/en/portal/10.6/administer/windows/travel-modes.htm">https://enterprise.arcgis.com/en/portal/10.6/administer/windows/travel-modes.htm</a> )	允许用户为 <a href="#">创建缓冲区/行驶时间</a> 等空间工具指定交通方式，例如步行时间或货运距离。
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------

-  **注：**
- 您可以对您的门户进行配置以使用 ArcGIS Online 的实用程序服务。有关详细信息，请参阅“配置 ArcGIS Online 实用程序服务”(<https://enterprise.arcgis.com/en/portal/10.6/administer/windows/configure-arcgis-online-utility-services.htm>)。
  - 如果想要在离线环境中运行 Insights，则必须在联合或托管服务器中配置服务。

## 配置边界图层

配置边界图层 (<https://enterprise.arcgis.com/en/portal/10.6/administer/windows/configure-boundary-layers.htm>) 以允许用户在地图和分析中使用包含支持的国家边界信息的要素图层。

配置边界图层时，用户可以从添加到页面窗口的边界选项卡中添加这些图层。边界图层是用户向其数据添加位置时可采用的另一种方法。有关用户说明，请参阅以下主题：

- [向工作簿添加边界](#)
- [对数据启用位置](#)

## 指定默认区域

在添加到页面窗口的边界选项卡上，指定默认区域以控制默认地图范围并使默认区域的边界图层对用户可用。

## 配置 Living Atlas 内容

配置 ArcGIS Living Atlas of the World 中的订阅者和高级内容 (<https://enterprise.arcgis.com/en/portal/10.6/administer/windows/configure-living-atlas-content.htm>) 以便在门户中使用 ArcGIS Online 集合。默认情况下，无需登录 ArcGIS Online 帐户即可访问 Living Atlas 的内容。

在将门户配置为支持 Insights 后，用户可以使用格式为

`http://webadaptorhost.domain.com/<webadaptorname>/apps/insights` 的 URL 对其进行访问。可以从 Insights 中的帮助菜单访问帮助文档。

# 配置 Insights for ArcGIS

作为 Insights for ArcGIS 管理员，您可以添加应用程序配置文件来指定多种选项。必须将配置文件命名为 `insights.json`，并将其放置在 ArcGIS Server 上的以下位置：`ArcGIS Server install directory\framework\etc\insights.json`。可用的选项如下所示。

## 管理设置

以下属性用于定义选项。


属性	描述
<code>enrich_max_features</code>	<p>使用 GeoEnrichment 服务控制可以丰富的数据集的最大大小。如果数据集中的记录数超过此值，则丰富数据工具将返回错误。可接受的值为整数；默认值为 10,000。这是一个整数属性值，所以不需要引号。</p> <p>示例：<code>"enrich_max_features": 10000</code></p>
<code>locate_geocode_max_features</code>	<p>使用地理编码服务控制可进行地理编码的数据集的最大大小。如果数据集中的记录数超过此值，则启用位置将返回错误。可接受的值为整数；默认值为 10,000。这是一个整数属性值，所以不需要引号。</p> <p>示例：<code>"locate_geocode_max_features": 10000</code></p>
<code>buffer_network_max_features</code>	<p>使用网络服务控制可进行缓冲的数据集的最大大小。如果数据集中的记录数超过此值，则创建缓冲区/行驶时间工具将返回错误。可接受的值为整数；默认值为 1,000。这是一个整数属性值，所以不需要引号。</p> <p>示例：<code>"buffer_network_max_features": 1000</code></p>
<code>max_feature_copy_limit</code>	<p>控制可以复制到关系数据存储的数据集的最大大小。如果数据集中的记录数超过此值，则需要复制数据的操作将返回错误。可接受的值为整数；默认值为 500,000。这是一个整数属性值，所以不需要引号。</p> <p>示例：<code>"max_feature_copy_limit": 500000</code></p>

## 更改设置

按照下列步骤配置 Insights for ArcGIS 的设置。

1. 创建名为 `insights.json` 的文件。
2. 将要配置的设置添加到 JSON 文件中的单个对象。

3. 将 `insights.json` 文件复制到 `\framework\etc\`。
4. 重新启动 ArcGIS Server。
5. 如果您的 Insights for ArcGIS 实施包含多个 ArcGIS Server，请对您站点中的每个 ArcGIS Server 重复步骤 3 和 4。全部服务器上应具有相同设置。

 **注：** 请确保 `insights.json` 文件包含有效的 JSON。如果文件格式不正确，设置将不会生效。

如果要存储默认管理设置，则可以通过删除 `insights.json` 和重新启动 ArcGIS Server 进行操作。请确保对站点中的每个 ArcGIS Server 重复上述操作。

## 示例

配置 `enrich_max_features`、`locate_geocode_max_features`、`buffer_network_max_features` 和 `max_feature_copy_limit` 时，`insights.json` 文件的内容如下：

```
{
  "enrich_max_features": 10000,
  "locate_geocode_max_features": 10000,
  "buffer_network_max_features": 1000,
  "max_feature_copy_limit": 500000
}
```

## Esri 用户体验改进计划

Esri 用户体验改进计划收集用户的使用情况信息并使用这些数据对软件加以改进。

管理员可以在安装过程中选择退出计划。Insights 安装完成后，可将设置配置为停止参与此计划。

### 配置 Windows 的设置

如果您正在 Windows 上安装 Insights，则可以在安装向导中取消选中单击[此处](#)以参与 **Esri 用户体验改进计划** 以选择退出。

使用设置文件 (`<portal_install_dir>/apps/insights/settings.json`) 可以配置 Esri 用户体验改进计划的设置。要选择退出计划，请将 `eueiEnabled: "true"` 更改为 `eueiEnabled: "false"`。

### 配置 Linux 的设置

如果您正在 Linux 上安装 Insights，则可以运行安装命令 `./Insights-Setup.sh -e No` 以选择退出 Esri 用户体验改进计划。

使用设置文件 (`<portal_install_dir>/apps/insights/settings.json`) 可以配置 Esri 用户体验改进计划的设置。要选择退出计划，请将 `eueiEnabled: "true"` 更改为 `eueiEnabled: "false"`。

# 管理 Insights

由组织管理员进行一系列设置后，Insights 才可供组织成员使用。设置包括向组织的必要成员授予许可和权限。

## 许可

用户在访问 Insights 前必须被授予 Insights 许可。有关详细信息，请参阅管理许可 (<https://enterprise.arcgis.com/en/portal/10.6/administer/windows/manage-licenses.htm>)。

## 角色和权限

使用 Insights 需要多项权限 (<https://enterprise.arcgis.com/en/portal/10.6/use/roles.htm>)，以及部分建议使用的权限或仅特定功能需要的权限。

## 所需级别和权限

Insights for ArcGIS 用户必须拥有 2 级用户帐户。要使用 Insights，您还需要以下权限：

- 使用地图和应用程序
- 创建内容
- 发布托管 Web 图层
- 执行分析

所需权限包括在发布者和管理员角色中。也可通过自定义角色授予。

## 建议的权限

执行 Insights 中的特定功能时需要以下权限，但使用应用程序时不需要这些权限。建议所有 Insights 用户拥有这些权限，以确保正常使用 Insights 中的所有功能。

### 地理编码

使用寻址方法 [启用数据集上的位置](#) 需要地理编码权限。所有默认角色（查看者、用户、发布者和管理员）均包括地理编码权限。

### GeoEnrichment

使用 [丰富数据](#) 工具需要 GeoEnrichment 权限。用户、发布者和管理员默认角色包括 GeoEnrichment 权限。


# 参考资料




# 数据库



## 支持的数据库

下表列出了在使用 Insights for ArcGIS 时您可以连接到的支持的数据库。数据库连接允许您从这些数据库将数据添加到 Insights for ArcGIS。

 **注：** Insights for ArcGIS 允许创建指向受支持 Microsoft SQL Server 或 Oracle 数据库（已定义企业级地理数据库）的连接。目前，仅可从 Insights 查看和访问不在 sde 用户方案下创建的地理数据库用户表。Insights 中不可直接使用文件和个人地理数据库。


支持的数据库	描述	所需供应商文件
Microsoft SQL Server	<p>标准版/企业版：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Microsoft SQL Server 2017 (64 位)</li> <li>• Microsoft SQL Server 2017 for Linux (64 位)</li> <li>• Microsoft SQL Server 2016 (64 位)</li> <li>• Microsoft SQL Server 2014 (64 位)</li> <li>• Microsoft SQL Server 2012 (64 位)</li> </ul> <p>云数据库 (作为服务)：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Microsoft Azure SQL Database</li> </ul>	<p>Microsoft JDBC Driver for SQL Server：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sqljdbc42.jar</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p> 注： JRE8 版本的 JDBC 驱动程序应用于 Microsoft SQL Server 数据库。</p> </div>
Oracle	<p>标准版/标准版 (一) /企业版：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oracle 11g R2 (64 位) 11.2.0.4</li> <li>• Oracle 12c R1 (64 位) 12.1.0.2</li> <li>• Oracle 12c R2 (64 位) 12.2.0.1</li> </ul>	<p>Oracle JDBC driver：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ojdbc7.jar 或 ojdbc8.jar</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p> 注： 您应该使用与 Java Database Kit (JDK) 兼容的最新版本的 Oracle JDBC driver。</p> </div> <p>Oracle Spatial and Graph (空间 Java 类 API)：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sdoapi.jar</li> <li>• sdoutl.jar</li> </ul>
SAP HANA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SAP HANA 1.0 SPS11*</li> <li>• SAP HANA 1.0 SPS12**</li> <li>• SAP HANA 2.0 SPS00*</li> <li>• SAP HANA 2.0 SPS01</li> <li>• SAP HANA 2.0 SPS02</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p> 注： 不支持 SAP HANA 建模视图。</p> </div>	<p>SAP HANA JDBC driver：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ngdbc.jar</li> </ul>

\*SAP HANA 1.0 SPS11 和 SAP HANA 2.0 SPS00 未通过 Insights for ArcGIS 2.1 之后版本的认证。对于启用空间功能的数据库，需要 SPS11 修订版 2 (1.00.112) 或更高版本来避免某些工作流期间的“函数名称未注册：“\_\_cs\_field\_Geometry\_\_””错误。

**\*\*SAP HANA 1.0 SPS12 与 Insights for ArcGIS 2.2.1 版本不兼容。**

必须提供所需供应商文件（例如，JDBC 驱动程序）以将相关数据存储类型注册到 ArcGIS Server。以下是有关如何获取这些文件的提示：

供应商	说明
Microsoft SQL Server	可以直接从 Microsoft 下载中心下载最新的 JDBC 驱动程序。
Oracle	<p>可以从 Oracle 技术网站下载最新的 JDBC 驱动程序。</p> <p>可以从 Oracle 技术网站下载最新的 Oracle Spatial and Graph 软件选项。</p>
SAP HANA	JDBC 驱动器应为 SAP HANA 客户端安装的一部分。有关详细信息，请访问 SAP Store。

 **注：** 某些供应商可能要求您拥有客户帐户，才能下载文件。

拥有所需供应商文件后，您需要将每个数据库注册为关系数据存储类型。有关注册关系数据存储类型的步骤，请参阅[配置门户以支持 Insights for ArcGIS](#)。

有关支持的数据和数据库的详细信息，请参阅以下内容：

- [配置门户以支持 Insights for ArcGIS](#)
- [创建数据库连接](#)
- [支持的数据库数据集中的数据类型](#)


## 所需数据库权限

在 Insights for ArcGIS 中，存在两种类型的数据操作：

- 连接到关系数据库并浏览其内容（不使用数据缓存）
- 连接到关系数据库并浏览其内容（使用数据缓存）

连接到关系数据库并浏览其内容（使用数据缓存）允许 Insights 创建并管理数据库中的临时表。

下表列出了[连接到关系数据库并浏览其内容](#)以及选择允许 Insights 进行数据缓存所需的最低权限。


 **注：** 连接处于只读状态。Insights 不允许在数据库中创建或编辑数据。  
如果您不具有使用数据缓存所需的数据库权限，则数据将被复制到 ArcGIS Data Store。

## Microsoft SQL Server


操作类型	所需权限	用途
不使用数据缓存	CONNECT	此权限允许用户连接至数据库。  默认情况下，将为公共数据库角色授予数据库的 CONNECT 权限。如果撤销公共数据库的此权限，则必须向特定角色或登录帐户明确授予数据库的 CONNECT 权限。
	对其他用户表执行 SELECT 的权限	数据查看人员需要具有对要查看并查询的特定表的 SELECT 权限。  如果您有权读取数据库中的所有表，则可为用户指定 db_datareader 数据库角色；否则，授予特定表和视图的 SELECT 权限。
使用数据缓存  注： 在使用数据缓存的情况下，连接还需要无数据缓存连接的权限。	对方案执行 ALTER 的权限	ALTER 权限允许 Insights 在用户方案中创建索引和管理临时表。
	CREATE TABLE	CREATE TABLE 权限允许 Insights 在用户方案中创建临时表。

## Oracle

操作类型	所需权限	用途
不使用数据缓存	CONNECT 角色或 CREATE SESSION	CONNECT 角色或 CREATE SESSION 允许用户连接数据库。  自 Oracle 10g 版本 2 (10.2) 起，CONNECT 角色仅具有 CREATE SESSION 权限。
	SELECT ANY DICTIONARY	该系统权限允许查询访问 SYS 方案中的所有对象，包括在该方案中创建的表格，例如查看 SYS.DBA_TAB_PRIVS。
	对其他用户表执行 SELECT 的权限	数据查看人员需要具有对要查看并查询的特定表的 SELECT 权限。

<p><b>使用数据缓存</b></p> <p> <b>注：</b> 在使用数据缓存的情况下，连接还需要无数据缓存连接的权限。</p>	<p>CREATE TABLE*</p>	<p>CREATE TABLE 权限允许 Insights 在用户方案中创建临时表。</p> <p>*使用 ALTER USER &lt;username&gt; QUOTA &lt;size&gt; ON &lt;tablespace&gt; 命令在表空间中为用户分配正确的 QUOTA。</p>
	<p>CREATE SEQUENCE</p>	<p>CREATE SEQUENCE 权限允许 Insights 生成主键。</p>

## SAP HANA

操作类型	所需权限	用途
<p><b>不使用数据缓存</b></p>	<p>SELECT ON sys.st_geometry_columns 和 sys.st_spatial_reference_systems</p>	<p>需要使用这些权限为空间运算读取 ST_GEOMETRY 元数据。</p>
	<p>SELECT ON &lt;table1&gt;,&lt;table2&gt;,&lt;tablen&gt;</p>	<p>数据查看人员需要具有对要查看并查询的特定表的 SELECT 权限。</p>
<p><b>使用数据缓存</b></p> <p> <b>注：</b> 在使用数据缓存的情况下，连接还需要无数据缓存连接的权限。</p>	<p>CREATE TABLE DROP TABLE 或者，用户必须为 HANA Standard 用户。</p>	<p>允许 Insights 在自己的方案中创建或放置表并插入数据。</p>

## 支持的数据库中的数据类型

下表列出了所有支持的数据库的数据类型，以及每种数据类型映射到 Esri 字段类型方式。

### Microsoft SQL Server 数据类型

Microsoft SQL Server 数据类型	Esri 字段类型
bigint	esriFieldTypeDouble
binary	esriFieldTypeString
bit	不支持
char	esriFieldTypeString
日期	esriFieldTypeDate
datetime	esriFieldTypeDate
datetime2	esriFieldTypeDate
datetimeoffset	不支持
小数	esriFieldTypeDouble
float	esriFieldTypeDouble
geography	esriFieldTypeGeometry
几何	esriFieldTypeGeometry
image	不支持
int	esriFieldTypeInteger
money	esriFieldTypeDouble
nchar	esriFieldTypeString
ntext	不支持
numeric	esriFieldTypeDouble
nvarchar	esriFieldTypeString
real	esriFieldTypeSingle
smalldatetime	esriFieldTypeDate
smallint	esriFieldTypeSmallInteger
smallmoney	esriFieldTypeDouble
文本	不支持
时间	不支持
timestamp	不支持
tinyint	esriFieldTypeSmallInteger
udt	不支持
uniqueidentifier	esriFieldTypeString



varbinary	不支持
varchar	esriFieldTypeString
xml	不支持

## SAP HANA 数据类型

SAP HANA 数据类型	Esri 字段类型
ALPHANUM	esriFieldTypeString
BIGINT	esriFieldTypeDouble
BINTEXT	不支持
BLOB	不支持
BOOLEAN	不支持
CLOB	不支持
DATE	esriFieldTypeDate
DECIMAL	esriFieldTypeDouble
DOUBLE	esriFieldTypeDouble
INTEGER	esriFieldTypeInteger
NCLOB	不支持
NVARCHAR	esriFieldTypeString
REAL	esriFieldTypeSingle
SECONDDATE	esriFieldTypeDate
SHORTTEXT	esriFieldTypeString
SMALLDECIMAL	esriFieldTypeDouble
SMALLINT	esriFieldTypeSmallInteger
ST_GEOMETRY	esriFieldTypeGeometry
ST_POINT	esriFieldTypeGeometry
TEXT	不支持
TIME	不支持
TIMESTAMP	esriFieldTypeDate
TINYINT	esriFieldTypeSmallInteger
VARBINARY	不支持
VARCHAR	esriFieldTypeString

## Oracle 数据类型

Oracle 数据类型	Esri 字段类型
任何类型	不支持

BFILE	不支持
BINARY_DOUBLE	esriFieldTypeDouble
BINARY_FLOAT	esriFieldTypeDouble
BLOB	不支持
CHAR	esriFieldTypeString
CLOB	不支持
DATE	esriFieldTypeDate
INTERVAL DAY TO SECOND	不支持
INTERVAL YEAR TO MONTH	不支持
LONG	不支持
LONG RAW	不支持
介质类型	不支持
NCHAR	esriFieldTypeString
NCLOB	不支持
NUMBER	<p>基于精度和范围的其中一种类型：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• esriFieldTypeSmallInteger (精度：1 - 4, 范围：0)</li> <li>• esriFieldTypeInteger (精度：5 - 9, 范围：0)</li> <li>• esriFieldTypeSingle (精度：1- 6, 范围：1 - 6)</li> <li>• esriFieldTypeDouble (精度：7+, 范围：7+ 或者精度：10+, 范围：0+)</li> </ul>
NVARCHAR2	esriFieldTypeString
RAW	不支持
ROWID	esriFieldTypeString
SDO_GEOMETRY	esriFieldTypeGeometry
SDO_GEORASTER	不支持
SDO_TOPO_GEOMETRY	不支持

ST_GEOMETRY	esriFieldTypeGeometry  注： ST_GEOMETRY 数据类型需要配置外部过程，然后才能在 Insights 中使用。有关详细信息，请参阅在 Oracle 中配置 extproc 以访问 ST_Geometry ( <a href="https://desktop.arcgis.com/en/arcmap/10.6/manage-data/gdbs-in-oracle/configure-oracle-extproc.htm">https://desktop.arcgis.com/en/arcmap/10.6/manage-data/gdbs-in-oracle/configure-oracle-extproc.htm</a> )。
TIMESTAMP	esriFieldTypeDate
TIMESTAMP WITH LOCALTIME ZONE	不支持
TIMESTAMP WITH TIMEZONE	不支持
URI 类型	不支持
UROWID	esriFieldTypeString
VARCHAR2	esriFieldTypeString
XML 类型	不支持
用户定义类型	不支持

有关数据库和 Insights for ArcGIS 的详细信息，请参阅以下内容：

- [支持的数据库](#)
- [创建数据库连接](#)

# 了解关系数据库中的数据


## 关系数据库

关系数据库中的数据存储在表中。每个表由一组行和列构成。每个列都具有类型，许多数据库支持一个或多个原生空间数据类型。

数据类型可决定以下内容：

- 可以在该列中存储的值
- 可以在该列中对数据执行的操作
- 数据在数据库中的物理存储方式

Insights for ArcGIS 支持直接访问受支持的数据库管理系统列表中的特定数据类型。如果通过添加数据 workflow 直接访问数据库表，则 Insights 可以过滤出所有不支持的数据类型。

 **注：** 通过 Insights 访问的数据库表格为只读状态，无法对其进行编辑。这包括已将数据集作为要素图层共享给组织中的其他成员，并且尝试在客户端应用程序而非 Insights 中进行编辑的情况。

 **提示：** 如果使用数据库中的数据出现错误，可将详细信息添加到门户托管服务器站点上的 ArcGIS Server 日志中。请协助您的 ArcGIS Server 管理员来诊断和解决所有问题。


## 连接到数据库

在 Insights 中，要使用数据库中的数据，必须创建数据库连接。创建数据库连接前，必须满足一些先决条件：

建立数据库连接的过程将在门户的地理信息模型中创建关系数据库连接项目作为我的内容的一部分

(<https://enterprise.arcgis.com/en/portal/10.6/use/geo-info.htm>)。然后，可将此项目共享给其他人。要特别注意的是，共享数据库连接项目只是共享浏览数据库内容的能力。建立连接时使用的凭据始终不会向共享项目的用户公开。

连接到数据库时，可能会出现一些问题。有关详细信息，请参阅[数据库连接疑难解答](#)。

 **警告：** 如果使用之前用于 Insights 中的数据库连接项目出现问题，则可能需要更新连接。请勿在我的内容中将其删除。如果 Insights 根据数据库表（或者已连接数据集情况下的多个数据库表）创建数据集，则需要数据库连接。删除数据库连接将造成所有依存数据集无法操作。如果已与其他人共享数据库连接，则此警告尤为重要。仅当您确保无依存数据集，或者特意要禁用上游数据集时，才能删除关系数据库连接。

数据库连接将更新以反映数据库的当前状态，而数据集将反映数据集创建时表或视图的模式。请注意，从数据库连接创建的数据集取决于数据库的模式、命名约定和现有空间数据对象（几何类型和空间参考标识符）。请勿重命名或删除数据集所引用的表和视图，因为这将损坏数据集。同样，字段名称和数据类型必须保持静态，数据集才能正常使用。

## 地理数据库

Insights for ArcGIS 允许创建指向受支持 Microsoft SQL Server 或 Oracle 数据库（已定义企业级地理数据库）的连接。目前，仅可从 Insights 查看和访问不在 sde 用户方案下创建的地理数据库用户表。Insights 中不可直接使用文件和个人地理数据库。

## 其他数据库平台

ArcGIS 平台支持多个 Insights 不支持直接访问的数据库管理系统 (<https://pro.arcgis.com/en/pro-app/help/data/databases/dbms-support.htm>)。要使用这些数据库（已启用或禁用地理数据库）的表，必须将其用作门户中的托管或注册要素图层 (<https://enterprise.arcgis.com/en/portal/10.6/use/layers.htm>)。


 **注：** Insights 可直接使用数据库管理系统的列表将不断扩大。请联系 Esri 技术支持以提供有关首选供应商的反馈 (<https://support.esri.com/en/>)。

## 行的唯一性

Insights 要求能够唯一识别数据集中的各行。为此，可以使用以下逻辑来确定用于识别唯一性的字段：

1. 查找主键。如果存在，可以使用定义主键的字段。
2. 查找标记为“唯一”的索引。如果存在，可以使用定义索引的字段。


如果上述条件不满足，Insights 将使用数据集中的所有非空间字段来确定行的唯一性。已启用空间功能的表将视为这些条件下的非空间数据集。

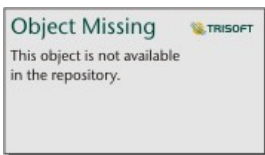
 **提示：** 如果 Insights 未找到主键，但可以找到唯一索引，如果选定字段中存在任何空值，将会出现意外结果。因此，建议在所有表上定义主键。如果无法定义主键，则参与唯一索引的字段不能包含空值，并且理想情况下应在数据库中标记为 not null。Insights 不会强制执行上述内容。

## 空间数据集

Insights 不要求数据库表已启用空间功能。已启用空间功能的表包含 Insights 视为 **位置字段** 的字段。如果数据集（表）中存在位置字段，Insights 将进行大量假设，这些内容将在以下部分中进行介绍。

### 单个空间列

Insights 仅支持一个数据库表存在一个空间列。可以通过单击所选数据下方表名旁的位置字段图标 ，然后从空间字段的列表中进行选择来选择将用作位置字段的空间字段。



## 支持的几何类型

数据库 Insights 支持符合简单要素访问的开放地理空间联盟 (OGC) 和国际标准化组织 (ISO) 标准。以下表格列出了受支持的 OGC/ISO 几何类型及其在 Insights 中的解释方式：

OGC/ISO	几何类型
POINT	点
LINestring MULTILINestring	线

POLYGON	面
MULTIPOLYGON	

Insights 不会强制实施 OGC/ISO 标准。如果存在不支持的几何类型，将会出现错误。

## 相同的几何类型

我们希望空间列中的所有几何共用相同的几何类型；例如，所有点、所有线或者所有区域。数据集的几何类型取决于查询表中的第一行，其中空间列为非空值。

Insights 不会检查几何是否相同。如果数据集中的行不符合此预期，将会出现意外结果或错误。


## 相同的空间参考

我们希望空间列中的所有几何共享公共空间参考标识符 (SRID)。数据集的空间参考取决于查询表中的第一行，其中空间列为非空值。

Insights 不会检查空间参考是否相同。如果数据库中的行不符合此预期，将会出现意外结果或错误。

## 动态投影

Insights 可在门户组织默认底图的空间参考系统中显示空间数据。仅用于显示和查询目的；而不会更改基础数据。如果两个空间参考系统的基础地理坐标系不兼容，会出现对齐和准确性问题。要确保空间数据的高性能和正确显示，空间数据集的空间参考系统应该与默认底图的空间参考系统相匹配。

 **注：** 如果您的数据源于 SAP HANA 数据库，且空间数据集的空间参考系不可能与默认底图的空间参考系匹配，则建议您对空间数据集使用未绑定的 SRID。未绑定 SRID 将确保即使组织默认底图的范围超出空间数据空间参考系统的范围，也能够显示空间数据。

## 空间运算

使用数据库连接的两个数据集来执行空间聚合或空间过滤时，两个数据集中的空间数据必须具有相同的空间参考系统。对于 SQL Server 数据库连接，数据还必须具有同一数据类型（地理或几何）。

## 坐标维度

坐标维度由几何中各折点的 x-, y-, z-, 和 m 坐标定义。Insights 忽略从数据库返回的所有 z- 和 m- 坐标。

## 优化数据库内容以达到最佳性能

经过正确配置和调整的数据库可始终达到最佳性能。以下代表 Insights 中为确保最佳用户体验，数据库管理员应该考虑的注意事项：

- 最新的数据库统计数据

数据库管理系统优化程序使用数据库统计数据为正在执行的查询选择最优执行计划。最新的统计数据将帮助保持查询性能。

- 主键约束

主键约束可以唯一识别数据库表中的各行。尽管不是必需的，但是建议在数据库表上定义主键。此外，对于主键，建议使用单

个整型字段。

- 使用属性和空间索引

如果数据库平台支持索引，请为用于查询或渲染数据的所有字段设置索引。

- 公共空间参考

如果可能，保持所有数据位于公共空间参考中，并且在理想情况下，使用同一投影作为组织的默认底图。这将避免在地图上绘制数据时的动态投影计算，并且将避免空间分析过程中出现错误。

- 简化数据


使用最简化版本或最概化版本的空间数据将满足组织的可视化和分析要求。因为简化数据具有较少的顶点和线段，其绘制速度将更快，并会立即返回结果分析。可能需要进行一些实验才能使其符合您的要求。

- ETL 时间的空间连接

运行时进行空间连接的成本较高。因为空间数据不会频繁更改，所以值得花费成本对数据库中的数据执行一次空间连接，在运行时执行属性连接可达到相同的效果。

## 数据库数据缓存

数据缓存允许 Insights for ArcGIS 在托管数据库中创建并管理表，以提高查询性能。创建数据库连接的用户必须已被授予所有所需的数据库权限以触发数据缓存。

 **注：** 数据缓存仅在执行以下工具时使用：

- 空间聚合
- 空间过滤器


只有满足以下所有条件，系统才会缓存数据：

- 两个数据集均源自相同的数据库连接。
- 两个数据集中的空间数据使用相同的空间数据类型进行存储。
- 两个数据集中的空间数据使用相同的空间参考系统进行存储。

### 数据缓存表位置和命名

数据缓存表应始终在默认方案下创建，并使用以下前缀进行命名：

数据库	表名前缀
Microsoft SQL Server 和 SAP HANA	\$IN_ 示例： \$IN_0xmneL7PT7e4uuE4eL4z7w
Oracle	T\$IN_ 示例： T\$IN_A3GZAW7ZRMQNLJP3IRCQAQ

 **注：** 数据缓存表仅供内部使用，并且无法通过 Insights 中的数据库连接进行显示。

### 数据缓存表生命周期

数据缓存表与 Insights 数据集和工作簿绑定。单个数据集可能引用一个或多个数据缓存表。数据缓存表完全由 Insights 管理，并且在执行以下一项操作后被删除：

- 删除工作簿。
- 移除所有引用数据集并且重新打开工作簿。
- 刷新引用数据集。\*

\*在本例中，将创建包含刷新后数据的新数据缓存表。



## 更新数据库连接


有时，您可能需要更新[数据库连接](#)中的连接属性。例如，您的数据库用户名或密码可能已经更改，或者从其他端口号访问数据库。

 **注：** 您仅可以更新您创建的数据库连接。ArcGIS Server 管理员可以更新任何数据库连接。

如果 Insights for ArcGIS 无法连接至现有数据库连接，则会显示以下消息：**此数据库连接出错**。请检查是否需要更新连接属性。这表示需要更新连接属性。有关数据库连接不可使用的其他原因，请参阅[数据库连接疑难解答](#)。

您可以更新数据库连接的以下属性：

- 数据库名称
- 用户名
- 密码
- 实例
- 端口

 **注：** 不应更改数据库类型属性。例如，不支持从 **Microsoft SQL Server** 到 **SAP HANA** 的更改。

在 Insights 中创建数据库连接时，将在 Portal for ArcGIS 的我的内容中创建关系数据库连接项目。

每个关系数据库连接项目都具有对应的关系目录服务，这些服务位于门户托管服务器上的托管文件夹中。可以手动或者通过编写脚本更新此服务。

连接的属性名称因数据库类型而不同。它有助于使用 ArcGIS Server Administrator Directory 查看服务的 JSON 表示，以识别特定于要编辑的数据库连接的属性名称。要查看服务的 JSON 表示，请执行以下操作：

1. 识别关系目录服务的名称。
2. 执行更新连接属性中的步骤 1-5（请参阅以下内容），并追加 `?f=json`。例如：  
`http://server.esri.com:6080/arcgis/admin/services/Hosted/a35f85b0?f=json`  
 将会出现服务的 JSON 表示。

## 手动更新连接属性

对于数据库连接，属性的名称特定于连接的数据库类型。要手动编辑关系目录服务，必须找到数据库连接对应的关系目录服务，并在服务 JSON 中更新用户定义的属性。

### 识别关系目录服务的名称

1. 如果您有打开的工作簿，请将其保存。
2. 可以使用 `http://webadaptor.domain.com/arcgis` 格式的 URL 访问您的门户，例如 `http://myserver.mycompany.com/portal`。或者，在 Insights 中执行以下操作：
  - a. 单击通栏中的 Insights 徽标。
  - b. 单击主页下拉列表。
  - c. 单击 **ArcGIS** 以访问门户主页。
3. 在门户主页中，单击以下选项之一：
  - 单击**我的内容**可访问您创建的项目
  - 单击**群组**可访问与您所属群组共享的项目
  - 单击**图库**，然后单击**我的组织的专题内容**可访问他人创建以及门户共享的项目
4. 单击关系数据库连接项目可打开项目详细信息。
5. 定位项目的 URL（在共享按钮下）。
6. 通过 URL 识别 ArcGIS Server 上关系目录服务的路径。路径格式为 `Hosted/<service-name>/RelationalCatalogServer`。例如，`Hosted/a35f85b0/RelationalCatalogServer`。
7. 复制服务的名称并将其粘贴到所选的文本编辑器中，例如，`a35f85b0`。您将在 ArcGIS Server Administrator Directory 中使用该名称查找服务。请参阅下文。

## 更新连接属性

1. 导航至 ArcGIS Server Administrator Directory，然后使用主站点管理员登录凭证或门户令牌进行登录。URL 为以下格式：  
`http://gisserver.domain.com:6080/arcgis/admin`

或者

<https://gisserver.domain.com:6443/arcgis/admin>


有关详细信息，请参阅 ArcGIS Server 帮助中的“ArcGIS URL 组件”(<https://enterprise.arcgis.com/en/server/10.5/administer/windows/components-of-arcgis-urls.htm>)。

2. 单击 **Resources** 旁边的 **services**。
3. 在 **Folders** 下，单击 **Hosted**。  
可能需要花费一些时间来显示服务列表。
4. 在列表中使用您在上述步骤 7 中标识的服务名称定位关系目录服务，例如，a35f85b0。
5. 在列表中单击该服务。  
该服务随即打开，并在顶部显示服务属性列表。
6. 单击 **Supported Operations** 旁边的 **edit**。  
管理员目录中痕迹的格式：

**Home > services > Hosted > <service-name>.RelationalCatalogServer > edit**

服务属性以 JSON 格式显示。

7. 找到 "userDefinedProperties"，并编辑适当值。

 **注：** 对于数据库连接，属性的名称特定于连接的数据库类型。

例如，要更改用于连接数据库的用户名，请更改对应于 "username" 的值：

编辑前：

```
{
  "name": "username",
  "value": "jlee"
}
```

编辑后：

```
{
  "name": "username", "value": "jeanlee"
}
```

 **注：** 将文本保持为 JSON 格式。无效 JSON 将导致编辑操作失败。

8. 单击 **保存编辑内容** 应用更改。

## 使用脚本更新连接属性

您还可以使用脚本来编辑关系目录服务的属性。下方的示例脚本将展示该方法，即编辑对应 Microsoft SQL Server 数据库的关系目录服务的用户名和密码。

在 REST API 中，服务的编辑操作要求传入所有服务属性的 JSON 定义，因为需要在编辑后保留这些属性。最简单的方法就是首先调用服务以获取其当前属性，修改所需属性，然后以参数形式将修改的属性发回编辑操作中。

在本例中，首先调用服务，然后将 JSON 响应反序列化到 Python 对象中。然后，此脚本会修改所需属性并将 Python 对象序列化回 JSON 中。随后，将编辑的 JSON 传到编辑操作中。

此模式可用来编辑任何服务属性，不仅仅是用户名和密码。确保验证对应特定数据库连接的 JSON 属性的名称，如下例中使用的“用户名”和“密码”。

要运行脚本，必须具有以下信息：

- 想要编辑的关系数据库连接项目的 URL
- 创建数据库连接的用户的门户凭证
- 数据库连接的新凭证

## 识别关系数据库连接的项目 URL

1. 可以使用 `http://webadaptor.domain.com/arcgis` 格式的 URL 访问您的门户，例如 `http://myserver.mycompany.com/portal`。或者，在 Insights 中执行以下操作：
  - a. 单击通栏中的 Insights 徽标。
  - b. 单击主页下拉列表。
  - c. 单击 **ArcGIS** 以访问门户主页。
2. 在门户主页中，单击以下选项之一：
  - 单击**我的内容**可访问您创建的项目
  - 单击**群组**可访问与您所属群组共享的项目
  - 单击**图库**可访问他人创建以及群组外共享的项目
3. 单击**关系数据库连接**项目可打开项目详细信息。
4. 复制 URL 并将其粘贴到所选文本编辑器中。该 URL 将用于识别您要更新的关系数据库连接项目。

## 示例脚本：更新用于访问 Microsoft SQL Server 数据库的凭证

```
# Demonstrates how to modify the username and password for a relational catalog service
# For Http calls
import urllib, urllib2, ssl, json
# For system tools
import sys
# For reading passwords without echoing
import getpass
# Defines the entry point into the script
def main(argv=None):
    # Print some info
    print
    print "This tool is a sample script that resets the username and password for a
relational catalog service."
    print
    # Ask for Portal Item URL
    portalItemUrl = raw_input("Enter the item URL for the Relational Database
Connection. \nFor example http://myportal.esri.com/portal/home/
item.html?id=e34f10f0563c4f12ad799c0c2726c948: ")
    # Ask for admin/publisher user name and password
    username = raw_input("Enter Portal for ArcGIS user name: ")
    password = getpass.getpass("Enter Portal for ArcGIS password: ")
    # Ask for the new database credentials
```

```

dbUsername = raw_input("Enter the database username: ")
dbPassword = raw_input("Enter the database password: ")
# Added the following line to disable certificate verification
ssl._create_default_https_context = ssl._create_unverified_context

# Parse the Portal item URL
portalUrl = portalItemUrl.split(r'/home')[0] if "https" in portalItemUrl else
portalItemUrl.split(r'/home')[0].replace("http","https")
itemId = portalItemUrl.split(r'id=')[-1]
# Get a token
token = getToken(portalUrl, username, password)
if token == "":
    print "Could not generate a token with the username and password provided."
    return

# Connect to item to get service url.
# Portal Item URL is typically in the format https://portal.domain.com/sharing/rest/
content/users/<username>/items/<item id>
itemUrl = portalUrl + r'/sharing/rest/content/users/' + username + '/items/' +
itemId + '?'

try:
    # This request only needs the token and the response formatting parameter
    params = urllib.urlencode({'token': token, 'f': 'json'})
    req = urllib2.Request(itemUrl,params)
    # Read response
    response = urllib2.urlopen(req)
    if (response.getcode() != 200):
        print "Could not read item information."
        return
    else:
        data = response.read()

    # Check that data returned is not an error object
    if not assertJsonSuccess(data):
        return

    # Deserialize response into Python object
    jsonoutput = json.loads(data)
    # Locate the Portal item's service Url.
    serviceUrl = jsonoutput["item"]["privateUrl"]
except:
    print "Failed to read Portal item."
# Connect to service's Admin endpoint to get its current JSON definition
# The service's edit operation is accessed at https://server.domain.com/arcgis/
admin/<service name>.RelationalCatalogServer/edit
serviceUrl = '.'.join(serviceUrl.rsplit(r"/", 1)).replace("rest","admin")
# This request only needs the token and the response formatting parameter
serviceParams = urllib.urlencode({'token': token, 'f': 'json'})
serviceRequest = urllib2.Request(serviceUrl,serviceParams)

# Read response
serviceResponse = urllib2.urlopen(serviceRequest)
if (serviceResponse.getcode() != 200):
    print "Could not read service information."
    return
else:
    serviceData = serviceResponse.read()

# Check that data returned is not an error object
if not assertJsonSuccess(serviceData):
    print "Error when reading service information. " + str(serviceData)
else:

```

```

        print "Service information read successfully. Now changing properties..."

    # Deserialize response into Python object
    dataObj = json.loads(serviceData)
    # Edit desired properties of the service
    connectionProperties =
dataObj["jsonProperties"]["connectionProperties"]["userDefinedProperties"]

    for item in connectionProperties:
        # verify the property name as it may be specific to the database type
        if item["name"] == "username":
            item["value"] = dbUsername
        # verify the property name as it may be specific to the database type
        if item["name"] == "password":
            item["value"] = dbPassword

    # Serialize back into JSON
    updatedSvcJson = json.dumps(dataObj)
    # Call the edit operation on the service. Pass in modified JSON.
    editSvcUrl = serviceUrl + "/edit"
    params = urllib.urlencode({'token': token, 'f': 'json', 'service':
updatedSvcJson})
    req = urllib2.Request(editSvcUrl, params)

    # Read service edit response
    editResponse = urllib2.urlopen(req)
    if (editResponse.getcode() != 200):
        print "Error while executing edit."
        return
    else:
        editData = editResponse.read()

        # Check that data returned is not an error object
        if not assertJsonSuccess(editData):
            print "Error returned while editing service" + str(editData)
        else:
            print "Service edited successfully."

    return

# A function to generate a token given username, password and the portalURL.
def getToken(portalUrl, username, password):
    # Token URL is typically https://portal.domain.com/sharing/generateToken
    tokenUrl = portalUrl + '/sharing/rest/generateToken'
    try:
        values = {'username' : username,
                'password' : password,
                'client' : 'referer',
                'ip' : '',
                'referer': portalUrl,
                'expiration' : 60,
                'f' : 'json'}
        data = urllib.urlencode(values)
        req = urllib2.Request(tokenUrl, data)

        # Connect to portal to request a token.
        response = urllib2.urlopen(req)

        # Read response
        if (response.getcode() != 200):
            print "Error generating token."
            return
        else:
            data = response.read()

```

```
# Check that data returned is not an error object
if not assertJsonSuccess(data):
    return

# Deserialize response into Python object
jsonoutput = json.loads(data)
token = jsonoutput["token"]
del tokenUrl
del values
del response
del req
del data
return token
except:
    print "Failed to generate ArcGIS token."
# A function that checks that the input JSON object
# is not an error object.

def assertJsonSuccess(data):
    obj = json.loads(data)
    if 'status' in obj and obj['status'] == "error":
        print "Error: JSON object returns an error. " + str(obj)
        return False
    else:
        return True

# Script start
if __name__ == "__main__":
    sys.exit(main(sys.argv[1:]))
```



# 数据库连接疑难解答

创建新的数据库连接或者尝试访问现有数据库连接时，Insights for ArcGIS 可能无法建立到数据库的连接。

如果出现连接问题，将显示以下消息之一：

- **凭据无效。** 确保针对此连接提供的用户名和密码正确表示输入的用户名或密码不正确。
- **主机无效。** 确保针对此连接提供的服务器名称有效并且主机可供访问表示输入的服务器名称或端口号不正确。
- **数据库名称无效。** 确保针对此连接提供的数据库名称有效表示输入的数据库名称或实例名称不正确。
- **发生了一些错误。** 请验证您的连接属性或单击[此处](#)来排除错误，仅适用于 SAP HANA。此错误消息表示其中一个必需参数不正确。

以下列表提供了研究得出的数据库连接问题的常见原因：

- 连接属性（例如用户名、密码和端口号）无效。请验证数据库连接的连接属性是否正确。如果需要对现有数据库连接进行更改，可以通过[更新数据库连接](#)对这些属性进行编辑。
- 您没有创建连接所需的[数据库权限](#)。
- 在组织的托管服务器站点上，数据库驱动程序文件不存在或配置错误 (<https://enterprise.arcgis.com/en/server/10.6/administer/windows/configure-hosting-server-for-portal.htm>)。要建立连接，门户的托管服务器必须已上传和注册 Java 数据库连通性 (JDBC) 文件。
- 未将数据库配置为接受连接。一些数据库需要额外配置才允许与远程客户端建立连接。例如，对于 Microsoft SQL Server 数据库，必须启用服务器网络协议才能通过网络接受连接。
- 连接已被阻止。数据库管理员在执行某些数据库维护任务（例如备份、恢复和升级）时，可以阻止用户连接数据库。

**⚠ 警告：** 如果使用之前用于 Insights 中的[数据库连接](#)项目出现问题，则可能需要[更新连接](#)。请勿在我的内容中将其删除。如果 Insights 根据数据库表（或者已连接数据集情况下的多个数据库表）创建数据集，则需要数据库连接。删除数据库连接将造成所有依存数据集无法操作。如果已与其他人[共享](#)数据库连接，则此警告尤为重要。仅当您确保无依存数据集，或者特意要禁用上游数据集时，才能删除关系数据库连接。

# 支持

## 与 ArcGIS Enterprise 兼容

下表表示 Insights for ArcGIS 和 ArcGIS Enterprise 之间的版本支持：

Insights 版本	ArcGIS Enterprise 10.5	ArcGIS Enterprise 10.5.1	ArcGIS Enterprise 10.6	ArcGIS Enterprise 10.6.1
1.0 到 1.2.1	是	否	否	否
2.0 和 2.1	否	是	否	否
2.2.1 和 2.3	否	是	是	否
3.0 和 3.1	否	是	是	是

### 其他资源

- [配置门户以支持 Insights](#)
- [支持的数据](#)
- [支持的数据库](#)
- [支持的浏览器](#)

# 本地化 Insights for ArcGIS

Insights for ArcGIS 安装程序可安装用于对 Insights 网站的用户界面进行本地化的特定语言资源。本地化帮助文档可用作独立安装程序，可从 My Esri 处下载。

## 本地化 Insights 网站

语言用于确定用户界面以及时间、日期和数值的显示方式。可使用以下语言查看 Insights 网站的用户界面：

阿拉伯语	拉脱维亚语
波斯尼亚语	立陶宛语
克罗地亚语	挪威语
捷克语	波兰语
丹麦语	葡萄牙语（巴西）
英文	葡萄牙语（葡萄牙）
爱沙尼亚语	罗马尼亚语
芬兰语	俄语
法语	塞尔维亚语
德语	简体中文
希腊语	斯洛文尼亚语
希伯来语	西班牙语
印地语	瑞典语
印度尼西亚语	泰语
意大利语	繁体中文（香港）
日语	繁体中文（台湾）
韩语	土耳其语
	越南语

Insights 网站的显示语言由您所使用的 web 浏览器的语言决定。有关如何更改浏览器语言的信息，请参阅您所使用的 web 浏览器的帮助信息。

## 本地化帮助文档

英语帮助文档将作为 Insights for ArcGIS 安装程序的一部分进行安装。要查看非英语语言的帮助，则需要从 My Esri 下载并安装 Insights for ArcGIS 帮助语言包。语言包包含以下语言的帮助：阿拉伯语、中文（简体）、中文（香港）、中文（台湾）、法语、德语、意大利语、日语、韩语、波兰语、葡萄牙语（巴西）、俄语和西班牙语。


## 在 Insights 中本地化日期

日期格式并不支持所有语言版本。将使用以下语种来查看不支持语言中的日期：

不支持的语言	默认语种
--------	------

葡萄牙语 (巴西)	葡萄牙语
简体中文	中文
阿拉伯语	英文
挪威语	英文
越南语	英文

## 支持的 GeoAnalytics Server 功能

 **旧版本：** Insights for ArcGIS 3.1 将是支持 GeoAnalytics Server 的最终 Insights 版本。

Insights for ArcGIS 现在可支持数据存储与时空大数据存储的托管要素图层。此功能处于预览模式，因此尚未启用完全支持。

 **注：** 时空大数据存储中的数据可从您的门户添加为要素图层。您可以使用任何 GeoAnalytics 工具，例如复制到数据存储工具，从时空大数据存储中的数据创建要素图层。GeoAnalytics 工具可从 Portal for ArcGIS、ArcGIS Pro、ArcGIS API for Python 或 REST API 运行。GeoAnalytics 工具和时空大数据存储可用，前提是您的 ArcGIS Enterprise 部署包括 GeoAnalytics Server (<https://enterprise.arcgis.com/en/server/10.6/get-started/windows/configure-the-portal-with-arcgis-geoanalytics-server.htm>)。

如果已为 ArcGIS Enterprise 配置 ArcGIS GeoAnalytics Server，则对时空大数据存储中的要素图层执行分析时，Insights 将使用 GeoAnalytics 工具。GeoAnalytics Server 通过在多台计算机间分发工作量来加速分析速度。为了在未配置 GeoAnalytics Server 时提供无缝的用户体验，请使用标准分析工具执行分析。

## 支持的工具和功能

Insights 中的以下工具和功能可支持数据存储与时空大数据存储的要素图层。

- [创建地图\\*](#)
- [过滤数据](#)
- [属性聚合\\*\\*](#)
- [直方图](#)
- [时间序列图](#)
- [空间聚合](#)
- [空间过滤器](#)
- [创建缓冲区\\*\\*\\*](#)
- [共享页面](#)

Insights 中的以下工具可有限地支持数据存储与时空大数据存储的要素图层。

- [丰富数据](#)
- [计算密度](#)
- [计算字段](#)
- [查找最近点](#)
- [启用位置](#)

\*不支持通过使用计数和数量（大小）以及计数和数量（颜色）的数值字段设置样式。

\*\*不支持将多个子组对应一个统计。当子组选项用于条形图时，将返回错误。弦图、数据时钟和热点图不可用于源自时空大数据存储的数据。

\*\*\*\*GeoAnalytics 工具 仅支持创建缓冲区/行驶时间的固定距离选项，因此标准分析工具将用于所有的出行模式。

## 受支持的浏览器

Insights for ArcGIS 支持以下浏览器：

- Microsoft Internet Explorer（版本 11 或更高版本）
- Microsoft Edge
- Mozilla Firefox（版本 10 或更高版本）
- Google Chrome（版本 10 或更高版本）
- macOS Safari
- iOS Safari（仅平板电脑）

## 其他资源

- [支持的数据](#)
- [访问 Insights](#)



## 对地图影像图层进行故障排除

地图影像图层必须支持统计数据，才能执行 Insights for ArcGIS 中的许多进程，例如[创建图表](#)。如果收到错误图层不支持统计数据，请尝试重新发布图层，确保满足以下所有条件：

- 数据集位于企业级地理数据库或文件地理数据库中。
- 数据集不是查询图层，这意味着由 SQL 查询定义数据集（例如，数据库中的图层）。
- 数据集中未定义多个连接。
- 数据集未与来自不同工作空间的其他数据集连接。
- 如果工作空间是来自 ArcGIS 10.1 for Desktop 之前版本应用程序的地理数据库，并且使用应用程序服务器连接，则数据集没有外部连接。