

## Data Exploraion

入门指南

## 法律资讯

### 警告提示系统

为了您的人身安全以及避免财产损失，必须注意本手册中的提示。人身安全的提示用一个警告三角表示，仅与财产损失有关的提示不带警告三角。警告提示根据危险等级由高到低如下表示。

 <b>危险</b>
表示如果不采取相应的小心措施， <b>将会</b> 导致死亡或者严重的人身伤害。
 <b>警告</b>
表示如果不采取相应的小心措施， <b>可能</b> 导致死亡或者严重的人身伤害。
 <b>小心</b>
表示如果不采取相应的小心措施，可能导致轻微的人身伤害。
<b>注意</b>
表示如果不采取相应的小心措施，可能导致财产损失。

当出现多个危险等级的情况下，每次总是使用最高等级的警告提示。如果在某个警告提示中带有警告可能致人身伤害的警告三角，则可能在该警告提示中另外还附带有可能导致财产损失的警告。

### 合格的专业人员

本文件所属的产品/系统只允许由符合各项工作要求的**合格人员**进行操作。其操作必须遵照各自附带的文件说明，特别是其中的安全及警告提示。由于具备相关培训及经验，合格人员可以察觉本产品/系统的风险，并避免可能的危险。

### 按规定使用 Siemens 产品

请注意下列说明：

 <b>警告</b>
Siemens 产品只允许用于目录和相关技术文件中规定的使用情况。如果要使用其他公司的产品和组件，必须得到 Siemens 推荐和允许。正确的运输、储存、组装、装配、安装、调试、操作和维护是产品安全、正常运行的前提。必须保证允许的环境条件。必须注意相关文件中的提示。

### 商标

所有带有标记符号®的都是 Siemens AG 的注册商标。本印刷品中的其他符号可能是一些其他商标。若第三方出于自身目的使用这些商标，将侵害其所有者的权利。

### 责任免除

我们已对印刷品中所述内容与硬件和软件的一致性作过检查。然而不排除存在偏差的可能性，因此我们不保证印刷品中所述内容与硬件和软件完全一致。印刷品中的数据都按规定经过检测，必要的修正值包含在下一版本中。

# 目录

1	简介 .....	5
2	使用“Data Exploration” .....	7
2.1	步骤 1: 将 Tableau Desktop 与 MindSphere 连接起来。 .....	7
2.2	步骤 2: 选择 Assets 和 Aspects .....	8
2.3	步骤 3: 选择数据传输选项 .....	9
2.4	步骤 4: 在 Tableau Desktop 中对数据进行可视化 .....	11



# 简介

Data Exploration 旨在将您的本地 Tableau Desktop (Professional Edition) 安装与 MindSphere 连接起来。

## Data Exploration 的功能

- 创建定制的可视化来分析在 MindSphere 中收集的数据。
- 问题的根本原因分析，例如“为什么我上个月没有达到生产目标？”
- 数据驱动的业务案例建模 - 通过对收集数据的可视化，确定额外业务的新机会

## 使用 Data Exploration 和 Visual Explorer

在 MindSphere 中，有两种独立的基于 Tableau 的数据可视化产品：Data Exploration 和 Visual Explorer:

### Data Exploration

Data Exploration 旨在将 Tableau Desktop 与 MindSphere 连接起来。

MindSphere Store 的产品包括:

- 将 Tableau Desktop 与 MindSphere 连接起来的用户界面。
- 从 MindSphere 到 Tableau Desktop 的数据传输

### Visual Explorer

Visual Explorer 旨在创建供内部使用或分发给客户的 Dashboards。

MindSphere Store 的产品包括:

- Visual Explorer
- Visual Explorer Connector (MindSphere 与 Visual Explorer 之间的同步数据)

有两种不同的软件包，适用于不同的许可证类型:

- Creator - 新建 Dashboards
- Viewer - 将 Dashboards 用作应用

有关 Visual Explorer 使用方法的更多信息，请参见 Visual Explorer Getting Started。



## 使用“Data Exploration”

本文档介绍如何通过执行以下步骤使用 Data Exploration。

1. Connecting Tableau Desktop with MindSphere (页 7)
2. Selecting Assets and Aspects (页 8)
3. Selecting data transfer options (页 9)
4. Visualizing data in Tableau Desktop (页 11)

### 2.1 步骤 1: 将 Tableau Desktop 与 MindSphere 连接起来。

要将 Tableau Desktop 与您的 MindSphere 租户连接起来，请执行以下操作：

1. 在 User Management 中，将用户角色“mdsp:core:twdc.usage”分配给要授予 Data Exploration 访问权限的用户。

---

#### 说明

有关分配用户角色的更多信息，请参见 User Management 文档，“为用户分配角色”(<https://documentation.mindsphere.io/resources/html/user-management/en-US/110533003659.html>)一章。

---

2. 启动本地 PC 上的 Tableau Desktop。
3. 单击“Connect” > “To a Server/More...”>“Web Data Connector”。
4. 在 URL 字段中输入以下地址：`https://[TENANT]-twdc.eu1.mindsphere.io`

---

#### 说明

用您的租户名称替换“[TENANT]”。

---

#### 说明

也可以从 MindSphere Launchpad 的 Tableau Webdata 应用中复制 Web Data Connector 地址。

---

5. 按下“Enter”。
6. 输入您的 MindSphere 登录数据并单击“登录”。

自动启动 Data Exploration。

## 2.2 步骤 2: 选择 Assets 和 Aspects

然后，选择 Assets 和 Aspects 以及想要分析的数据。

### 2.2 步骤 2: 选择 Assets 和 Aspects

要选择 Assets 和 Aspects 以及想要分析的数据，对每个 Asset 和 Aspect 执行以下操作：

1. 如果尚未打开，单击 Data Exploration 中的“Select your Assets”选项卡。
2. 在“Asset Selection”下方，单击相应的 Asset。

---

#### 说明

单击一个 Asset 后，旁边会显示相应的 Aspect 配置。

---

3. 在“Aspect Selection”下方，单击相应 Aspect 旁边的 。

---

#### 说明

已选择一个 Aspect 后，相应 Asset 旁边会出现一个蓝色圆圈。

---

Data Exploration 将为所选的 Assets 和 Aspects 创建一个优化的数据方案，以便在 Tableau Desktop 中分析。

The screenshot shows the MindSphere Data Exploration interface. At the top, there is a search bar labeled "Select your Assets" and a "Preview & Import" button. The interface is divided into two main sections: "Asset Selection" on the left and "Aspect Selection" on the right.

**Asset Selection:** A search bar with a magnifying glass icon and the text "> Search". Below it, a note says "You can use regular expressions here." A list of assets is shown, with "Honingdevice\_B12" selected and highlighted in grey. Other assets include Drivetrain\_B12, Honingdevice\_B13, Assembly1, Assembly2, and Toolmachine\_B12.

**Aspect Selection:** A section titled "Currently selecting on Honingdevice\_B12". It contains two panels. The top panel is for "OutputAnalysis" (OutputAnalysis\_Type) and lists fields: Main\_Time, Aux\_Time, Cutting\_Speed, Feed\_Force, and Service\_Point. It has a minus sign icon (-). The bottom panel is for "EnergyEfficiency" (EnergyEfficiency\_Type) and lists fields: PCS\_ID, Runtime, Energy\_1, Energy\_2, and Energy\_3. It has a plus sign icon (+).

然后，为所选的 **Assets** 和 **Aspects** 的数据选择数据传输选项。

## 2.3 步骤 3: 选择数据传输选项

要为所选的 **Assets** 和 **Aspects** 的数据选择数据传输选项，请执行以下操作：

1. 单击 Data Exploration 中的“Preview & Import”选项卡。

### 说明

在预览窗口中，可以查看稍后将在 Tableau 中使用的数据。

如果想要更改 **Assets** 和 **Aspects** 的选择，可以返回到“Select your Assets”选项卡。

2. 单击“Time Period”，为要分析的数据选择起始和结束日期，并使用“Close”确认。

2.3 步骤 3: 选择数据传输选项

- 单击“Aggregation Method”，选择一个选项并使用“Close”确认。

**说明**

可在原始值和聚合之间进行选择。

若选择聚合，则还可以从用户界面上显示的列表中选择详细的数据配置（例如：“average”）。

- 在“View Schema”中，可以查看数据字段及其数据类型。
- 单击“Submit”。

☰ **MindSphere** Data Exploration

🔍 Select your Assets

🔗 Preview & Import

Time Period: 2 days

Aggregation Method: Get Raw Values

View Schema

Submit

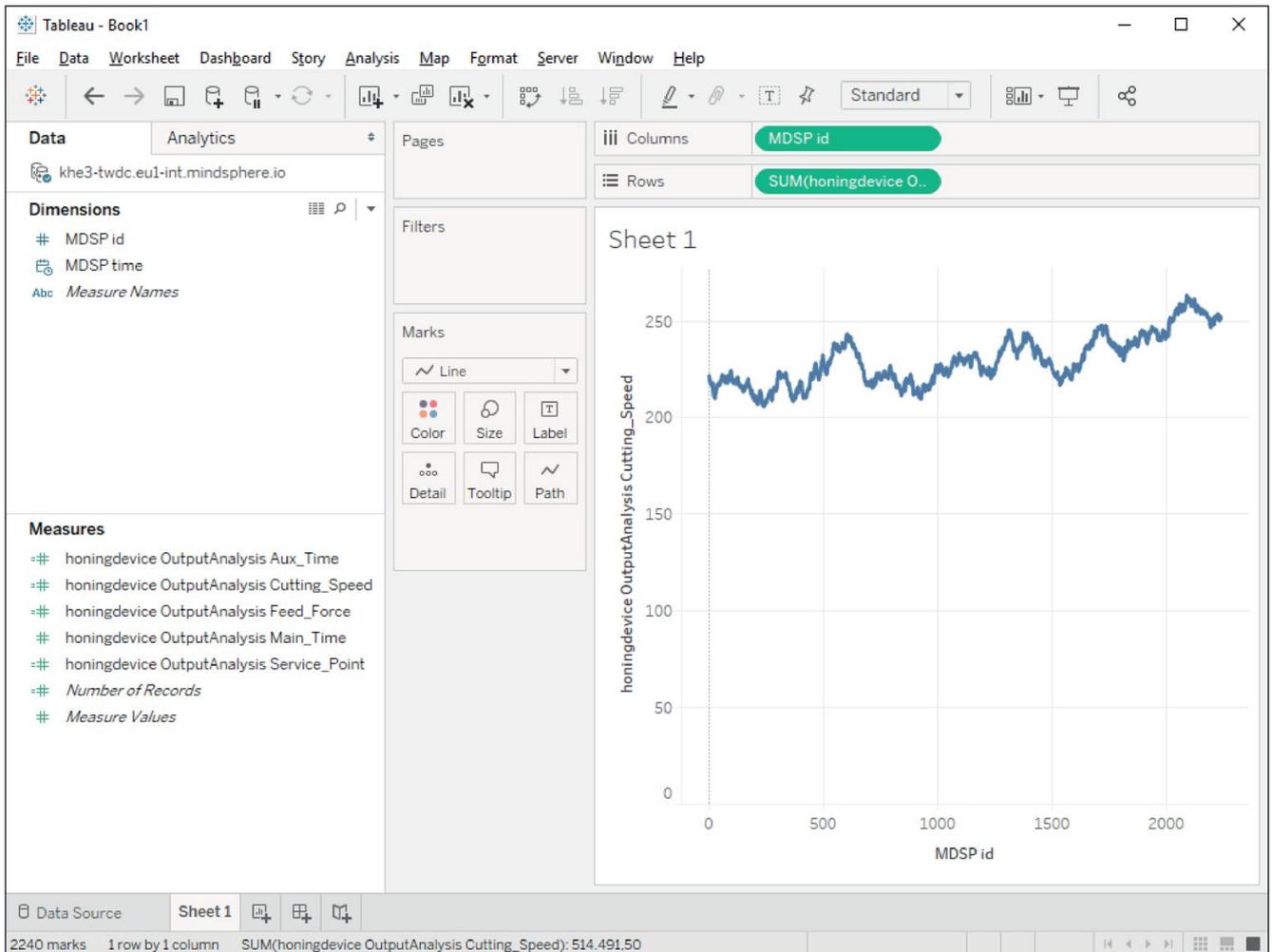
MDSP time	Honingdevice_B12 OutputAnalysis Aux_Time	Honingdevice_B12 OutputAnalysis Main_Time	Honingdevice_B12 OutputAnalysis Cutting_Speed	Honingdevice_B12 OutputAnalysis Service_Point	Honingdevice_B12 OutputAnalysis Feed_Force
2018-06-05T11:52:48.662Z	26.161	4.183	8.85	93.477	39.158
2018-06-05T11:52:48.663Z	85.504	30.233	4.181	32.296	89.539
2018-06-05T11:52:50.663Z	53.606	9.926	21.274	75.807	58.524
2018-06-05T11:52:52.663Z	8.306	30.192	61.322	43.023	3.28
2018-06-05T11:52:53.662Z	9.309	99.956	35.017	99.717	85.293
2018-06-05T11:52:54.663Z	14.447	99.762	63.877	99.842	38.163
2018-06-05T11:52:56.663Z	64.028	51.304	27.301	68.271	33.904
2018-06-05T11:52:58.662Z	28.651	69.08	55.209	43.19	98.778
2018-06-05T11:52:58.663Z	69.815	0.178	97.277	56.855	86.157
2018-06-05T11:52:59.656Z	88.681	36.891	88.03	63.651	22.516

数据选择将发送到 Tableau Desktop 中并首先以表格形式显示。

然后，您可以开始在 Tableau Desktop 中创建可视化分析。

## 2.4 步骤 4: 在 Tableau Desktop 中对数据进行可视化

有关 Tableau Desktop 使用方法的更多信息, 请参见 [Get Started with Tableau Desktop \(https://onlinehelp.tableau.com/current/guides/get-started-tutorial/en-us/get-started-tutorial-home.html\)](https://onlinehelp.tableau.com/current/guides/get-started-tutorial/en-us/get-started-tutorial-home.html)。



2.4 步骤 4: 在 *Tableau Desktop* 中对数据进行可视化