



管理数据

Qlik Sense®

3.2

Copyright © 1993-2017 QlikTech International AB. 保留所有权利。



版权所有 © 1993-2017QlikTech International AB。保留所有权利。

Qlik®、QlikTech®、Qlik Sense®、QlikView®、Sense® 和 Qlik 徽标是在多个国家/地区注册的商标，或另供 QlikTech International AB 用作商标。本文引用的其他商标是其各自所有者的商标。

1 关于本文档	12
2 管理数据	13
3 使用数据管理器管理应用程序中的数据	14
3.1 预览数据表	14
3.2 添加新数据表	14
3.3 编辑数据表	14
3.4 删除数据表	15
3.5 管理数据表关联	15
3.6 应用更改和重新加载数据	16
3.7 在数据管理器中撤消和重做操作	17
3.8 串联表格	17
拆分串联表格	17
3.9 数据管理器 and 数据加载脚本之间的交互作用	18
3.10 将数据添加至应用程序	18
我可以使用的什么样的数据源?	19
从现有数据源添加数据	19
从上传的数据文件添加数据	20
导入您的数据文件	20
将数据载入应用程序	21
导入更新的数据文件	21
将数据重新加载应用程序	21
从新数据源添加数据	22
附加数据文件并将数据添加至应用程序	22
迅速附加数个数据文件	23
附加单个数据文件	23
删除已附加文件	24
从附加文件重新加载数据	25
选择数据字段	25
从数据库选择数据	25
从 Microsoft Excel 电子表格选择数据	26
从表格文件选择数据	27
选择文件类型设置	27
带分隔符的表格文件	27
固定记录数据文件	28
HTML文件	29
XML文件	29
QVD文件	29
QVX文件	29
KML文件	29
返回到上一步(添加数据)	29
从 Qlik DataMarket 添加数据	29
选择 Qlik DataMarket 维度、度量和时间段	31
从 Qlik DataMarket 选择层次结构数据	32

选择父分支和子分支	33
选择不包含数据的父分支	33
从 Qlik DataMarket 选择聚合数据	34
搜索 Qlik DataMarket	36
在 Qlik DataMarket 中创建关联	37
将数据集的多个表格关联	38
将单表格数据集转换为多个表格	39
集成公司数据与 DataMarket 数据	39
比较销售额与国内生产总值 (GDP)	39
显示以欧元表示的销售额	40
创建销售额替代度量	41
3.11 编辑表格	42
重命名表格	42
重命名字段	42
管理与其他表格的关联	43
变更字段类型和显示格式	43
逆透视交叉表数据	43
从数据源更新表格	43
添加计算字段	44
表格排序	44
撤消和重做操作	44
在表格编辑器中关联数据	44
使用单个字段创建关联	45
创建复合密钥	45
编辑关联	46
取消关联	46
使用计算字段	46
添加计算字段	46
编辑计算字段	47
可以在计算字段表达式中使用哪些函数?	47
可以在计算字段表达式中使用的字符串函数	47
可以在计算字段表达式中使用的日期函数	48
可以在计算字段表达式中使用的格式化和解释函数	49
可以在计算字段表达式中使用的数字函数	51
可以在计算字段表达式中使用的条件函数	51
更改字段类型	51
确保正确识别日期或时间戳	51
更改日期或时间戳字段的显示格式	52
将字段类型更改为地理数据	52
逆透视数据管理器中的交叉表数据	53
什么是交叉表?	53
将交叉表逆透视为平面表	54
恢复为原始交叉表	54
3.12 管理数据关联	54

基于建议关联所有表格	55
将两个表格关联	55
取消关联	56
编辑关联	56
预览数据	57
合成键	57
限制	57
4 使用数据加载脚本加载数据	58
4.1 数据管理器和数据加载脚本之间的交互作用	58
4.2 使用数据加载编辑器	58
快速入门	59
工具栏	60
主工具栏	60
编辑器工具栏	60
在数据加载编辑器中连接到数据源	61
创建新的数据连接	61
删除数据连接	62
编辑数据连接	62
插入连接字符串	62
从数据连接选择数据	63
引用脚本中的数据连接	63
数据连接存储在什么地方?	63
在数据加载编辑器中选择数据	64
从数据库选择数据	64
从 MicrosoftExcel 电子表格选择数据	65
从表格文件选择数据	66
选择文件类型设置	67
预览脚本	68
包括 LOAD 语句	68
编辑数据加载脚本	69
访问命令和函数的语法帮助	69
访问帮助门户网站	69
使用自动完成功能	69
插入准备的测试脚本	69
缩进代码	69
搜索和替换文本	70
搜索文本	70
替换文本	70
脚本中的注释	71
注释	71
取消注释	71
将自动生成的脚本段解锁	71
选择所有代码	72
组织脚本代码	72

创建新的脚本段	72
删除脚本段	73
重命名脚本段	73
重新排列脚本段	73
调试数据加载脚本	73
调试工具栏	74
输出	74
变量	74
将变量设置为常用变量	74
筛选变量	74
中断点	75
添加中断点	75
删除中断点	75
启用和禁用中断点	75
保存加载脚本	75
运行脚本以加载数据	76
数据加载编辑器中的键盘快捷键	76
键盘快捷键	76
4.3 了解脚本语法和数据结构	78
提取、转换和加载	78
数据加载语句	79
规则	79
执行脚本	79
字段	80
导出的字段	80
声明日历字段定义	80
使用 Derive 将数据字段映射到日历	81
在可视化中使用导出的日期字段	81
字段标签	81
系统字段标签	81
导出字段标签	82
系统字段	83
可用系统字段	83
在可视化中使用系统字段	83
重命名字段	83
逻辑表格	84
表格名	85
表格标签	85
逻辑表格之间的关联	85
Qlik Sense 关联与 SQL 自然外部连接的对比	86
关联字段中的频率信息	86
解决方法	87
合成键	87
处理合成键	88

了解并解决循环引用	88
解决循环引用	89
串联表格	90
自动串联	90
强制串联	90
防止串联	91
从之前加载的表格中加载数据	91
Resident 或前置 LOAD?	91
Resident LOAD	91
前置 Load	92
Qlik Sense 中的数据类型	93
Qlik Sense 中的数据呈现形式	93
数字解释	93
带类型信息的数据	93
不带类型信息的数据	94
日期和时间解释	95
货币符号扩展	96
使用变量进行货币符号扩展	96
使用参数进行货币符号扩展	97
使用表达式进行货币符号扩展	98
在脚本中使用引号	99
在 LOAD 语句内	99
在 SELECT 语句中	99
Microsoft Access 引号示例	99
在 LOAD 语句外	99
上下文外字段引用和表格引用	99
名称和文字之间的差异	99
数值和字符串文字之间的差异	100
在字符串中使用单引号字符	100
数据中的通配符	100
星号	100
OtherSymbol	101
NULL值处理	101
概述	102
从 ODBC关联/选择 NULL 值	102
从文本文件创建 NULL值	102
表达式中 NULL值的传送	103
函数	103
算法和字符串运算符	103
关系运算符	104
4.4 数据和字段的指导原则	104
加载数据数量的指导原则	104
数据表格和字段的上限	104
加载脚本段的建议限制	104

数字格式和时间格式的约定	104
数字格式	105
特殊数字格式	105
日期	106
时间	107
时间戳	107
4.5 使用 QVD 文件	107
QVD 文件的目的是	108
创建 QVD 文件	108
从 QVD 文件读取数据	108
QVD 格式	109
4.6 使用 section access 管理安全性	109
脚本中的区域	110
Section access 系统字段	110
动态数据缩减	111
继承访问限制	113
5 连接到数据源	114
5.1 数据连接类型	114
Qlik Sense 内置连接器	114
额外 Qlik Sense 连接器	115
第三方连接器	115
5.2 数据连接存储在什么地方?	115
5.3 限制	115
5.4 从文件中加载数据	115
如何从文件加载数据?	116
文件夹数据连接设置	116
Web 文件数据连接设置	117
从 Microsoft Excel 电子表格加载数据	117
从 Microsoft Excel 工作表选择数据	117
准备好 Microsoft Excel 电子表格, 以更便于通过 Qlik Sense 加载	118
使用列标题	118
设置数据的格式	118
使用命名区域	119
移除密码保护	119
5.5 从数据库中加载数据	119
从 ODBC 数据库中加载数据	119
ODBC	120
ODBC 数据连接设置	120
Single Sign-On 登录凭据	121
添加 ODBC 驱动程序	121
64 位和 32 位版本的 ODBC 配置	121
创建 ODBC 数据源	121
使用 ODBC 数据连接时的最佳做法	122
使用 ODBC 数据连接移动应用程序	122

当连接到基于文件的 ODBC数据连接时的安全性	122
OLE DB	122
OLE DB数据连接设置	122
当连接到基于文件的 OLE DB数据连接时的安全性	123
数据库中的逻辑	124
5.6 从 Qlik DataMarket中加载数据	124
5.7 使用 Direct Discovery访问大数据集	125
Direct Discovery数据与内存中数据之间的差别	125
内存中模型	125
Direct Discovery	127
内存中字段与 Direct Discovery字段之间的性能差别	129
内存中数据与数据库数据之间的差别	130
缓存和 Direct Discovery	131
Direct Discovery字段类型	131
DIMENSION字段	132
MEASURE字段	132
DETAIL字段	132
Direct Discovery支持的数据源	132
SAP	132
Google Big Query	132
MySQL和 Microsoft Access	133
DB2、Oracle 和 PostgreSQL	133
Sybase和 Microsoft SQL Server	133
使用 Direct Discovery时的限制	133
支持的数据类型	133
安全性	133
不支持 Qlik Sense功能	134
Direct Discovery中的多表格支持	134
使用 Where子句联接 Direct Discovery 表格	135
使用 Join On子句联接 Direct Discovery 表格	135
通过 Direct Discovery使用子查询	136
情形 1: 低基数	137
情形 2: 使用子查询	138
记录 Direct Discovery访问	138
6 查看数据模型	140
6.1 工具栏	140
6.2 在数据模型查看器中移动表格和调整表格大小	141
移动表格	141
调整表格大小	141
6.3 数据模型查看器中的表格和字段预览	142
显示表格预览	142
显示字段预览	142
6.4 使用数据模型查看器创建主维度	143
6.5 使用数据模型查看器创建主度量	144

7 数据建模的最佳实践	145
7.1 将数据列转变为行	145
7.2 将数据行转变为字段	145
7.3 加载以层次级别(例如组织体系)组织的数据	146
7.4 仅从大型数据库加载新的或更新的记录	147
7.5 将来自两个表格的数据和公共字段整合	147
7.6 将离散值和间隔匹配	147
7.7 处理不一致的字段值	148
7.8 处理不一致的字段值首字母大写	148
7.9 加载地理空间数据以使用地图将数据可视化	149
7.10 加载新的和更新的记录与增量加载	149
只附加	150
只插入(无更新或不删除)	150
插入及更新(不删除)	150
插入、更新和删除	151
7.11 使用 Join 和 Keep 合并表格	151
SQL SELECT 语句中的联接	152
Join	152
Keep	153
Inner	153
Inner Join	153
Inner Keep	154
Left	154
Right	155
7.12 将映射用作联接的替代	156
7.13 在数据加载脚本中使用交叉表	157
使用一个限定列逆透视交叉表	158
使用两个限定列逆透视交叉表	158
7.14 通用数据库	159
7.15 离散数据的匹配间隔	161
Intervalmatch 示例	161
使用扩展的 intervalmatch 语法解决维度变化缓慢问题	163
样本脚本:	163
7.16 根据一个日期创建日期间隔	164
7.17 加载层次结构数据	167
7.18 加载地图数据	168
使用 KML文件中的数据创建地图	168
在 Excel 文件中使用点数据创建地图	170
点数据格式	170
使用数据加载脚本从单列加载点数据	171
使用数据加载脚本从独立的纬度和经度列加载点数据	171
显示的点数	172
7.19 数据清理	172

映射表	172
规则:	173
使用映射表	173
8 故障排除 — 加载数据	174
8.1 在重新启动 SQL Server后数据连接停止工作	174
8.2 加载数据时出现合成键警告	174
8.3 加载数据时出现循环引用警告	174
8.4 在使用 OLE DB数据源时出现数据选择问题	175
8.5 使用非 ANSI编码的数据文件时出现字符集问题	175
8.6 连接器无法使用	175
连接器无法正确安装	175
无法为 Qlik Sense调整连接器	176
8.7 数据加载脚本执行且没有出错,但不加载数据	176
语句不以分号终止	176
字符串包含单引号字符	176
8.8 在从固定的记录文件选择数据时,列未如预期排列。	177
8.9 附加文件时,弹出错误信息“无效路径”	177
8.10 加载从 QlikView文档转换的应用程序时出错	177
脚本中使用的绝对文件路径参考	177
脚本中使用的不受支持的函数或语法	178
8.11 连接到 MicrosoftExcel 文件或通过 ODBC 从此文件加载数据时出现问题	178
8.12 通过将文件拖放至添加数据附加文件不起作用	178
8.13 具有共用字段的表格未自动按字段名称关联	179
8.14 日期字段未在工作表视图中识别为日期字段	179
无法识别日期格式	179
8.15 区域权限规则已更改,但所有数据都不可见	180
8.16 数据管理器不显示应用程序中包含数据的表格	180
8.17 对于在服务器上创建应用程序的所有用户,数据管理器工作流均中断	180
8.18 磁盘空间不足	181
8.19 数据加载编辑器不显示脚本	181

1 关于本文档

本文档介绍如何添加和管理数据，如何为多个先进的数据模型构建数据加载脚本，如何查看在数据模型查看器中生成的数据模型，以及 **Qlik Sense** 的数据建模的最佳做法。



有关脚本函数和图表函数的详细参考，请参阅 [脚本语法和图表函数](#)。

本文档派生自 **Qlik Sense** 的在线帮助。它非常适合于想要轻松阅读部分在线帮助或打印页面的用户，并且与在线帮助相比不包括任何其他信息。

您可在 help.qlik.com/sense 上查找在线帮助、其他指南及更多信息。

2 管理数据

在创建Qlik Sense应用程序后，第一步是添加一部分可以研究和分析的数据。本节介绍如何添加和管理数据，如何为多个先进的数据模型构建数据加载脚本，如何查看在数据模型查看器中生成的数据模型，以及 Qlik Sense的数据建模的最佳做法。

可以通过两种方法将数据添加到应用程序。

- **数据管理器**

您可以从自己的数据源或其他数据源(如Qlik DataMarket)添加数据，而不需要学习脚本语言。您可以编辑数据选择，并帮助您在数据模型中创建数据关联。

- **数据加载编辑器**

您可以使用 Qlik Sense数据加载脚本语言通过ETL (Extract, Transform & Load) 进程构建数据模型。脚本语言非常强大，可以让您执行复杂的转换并创建可扩展的数据模型。



您可以将在**数据管理器**中构建的数据模型转换为数据加载脚本，这样可以在**数据加载编辑器**中进一步开发，但不能将数据加载脚本转换为**数据管理器**数据模型。数据加载脚本中定义的**数据管理器**数据模型和数据表仍可共存，但是会让数据模型的故障排除更难。

3 使用数据管理器管理应用程序中的数据

在**数据管理器**中，您可以从自己的数据源或 Qlik DataMarket 添加和管理数据，这样就可以在自己的应用程序中使用。

数据管理器中有两个视图：

- **► Associations**

您可以在表格之间创建和编辑关联。

- **' Tables**

您可以在应用程序中了解所有数据表格的概况，无论是使用**添加数据**添加的，还是使用数据加载脚本加载的。随即显示每个表格，其中包含表格名称、数据字段的数量和数据源的名称。

3.1 预览数据表

您可以预览表格以查看它包含的列以及数据集示例。

执行以下操作：

- 选择您要预览的数据表。

随即显示表格数据集预览。

3.2 添加新数据表

您可以快速将数据表添加到您的应用程序。打开**数据管理器**，然后单击**+**。您也可以单击“”菜单中的**添加数据**。还会在您新建应用程序时提示您添加数据。

您可以从以下数据源添加数据：

连接	可以从您或管理员所定义的数据连接以及您之前选择数据的文件夹选择数据。 可以从您所定义的数据连接以及您之前选择数据的文件夹选择数据。
连接我的数据	从新的数据源选择数据，如 ODBC 或 OLE DB 数据库、数据文件、Web 文件或连接器，例如 REST 和 Salesforce。 从新的数据源选择数据，如 Salesforce。
Qlik DataMarket	从公共和商业数据库中选择合适的规范化数据。
附加文件	上传来自计算机的数据文件，然后将其附加到您的应用程序。

3.3 编辑数据表

您可以编辑使用**添加数据**添加的所有数据表。可以重命名表格和数据表中的字段，并从数据源更新字段。还可添加计算的字段并调整日期和时间格式。

执行以下操作：

1. 单击要编辑的数据表的 @。
打开数据表编辑器，然后执行所需的任何编辑转换操作。
2. 单击**关闭**以返回。

该表格现在标记为**待更新**，这些更改将在您下一次重新加载数据时应用于应用程序数据。



只能编辑使用**添加数据**添加的数据表。如果单击使用加载脚本加载的表格上的 @，将会打开数据加载编辑器。请参见：[使用数据加载编辑器\(第 58 页\)](#)

3.4 删除数据表

只能删除使用**添加数据**添加的数据表。只能通过在数据加载编辑器中编辑脚本来删除使用加载脚本加载的数据表。

执行以下操作：

- 单击要删除的数据表的 **Ö**。

该表格现在标记为**待删除**，在您下一次重新加载数据时，它将被删除。

通过单击 **B** 和 **C**，您可以撤消和重做您的删除操作。



如果在可视化中使用数据表中的字段，则删除数据表将会导致在应用程序中显示错误。

3.5 管理数据表关联

在您添加需要关联的数个表格时，最理想的情况为表格和在不同表格中名称一致的关键字段关联。如果是这种情况，可使用**添加数据**的**加载数据并完成**选项将它们添加到 **Qlik Sense**，而结果将为已正确关联表格的数据结构。

如果数据源不够理想，则可能有大量的关联问题。

- 如果您已加载包含相同数据的两个字段，但具有来自两个不同表格的不同字段名称，则可能好的想法是命名字段相当于关联表格。
- 如果您已加载包含不同数据的两个字段，但具有来自两个不同表格的相同字段名称，则至少需要重命名一个字段以加载它们作为单独的字段。
- 如果您载入了两个包含多个共用字段的表格。

如果您需要加载可能有关联问题的数据，我们建议您使用**添加数据**的**准备数据**选项。

Qlik Sense对您要加载的数据执行数据分析以帮助修复表关联。现有的不良关联和潜在良好的关联都会高亮显示，并且可以根据数据的分析帮助您选择要关联的字段。

您可用两种不同的方式管理表格关联：


- 在数据管理器的 ► **关联** 视图中。
您可以根据建议创建关联，或根据一个或多个字段创建自定义关联。
- 使用表格编辑器中的 **关联** 选项。
您可创建自定义关联并基于数个字段合成密钥关联。



如果您在添加数据时使用 **加载数据并完成** 选项，则不会启用数据分析，**Qlik Sense** 将自动根据共用字段名称关联表格。

3.6 应用更改和重新加载数据




在**数据管理器**中所作的更改不可用于应用程序，直到重新加载数据。当您重新加载数据时，系统会应用更改，并从外部数据源加载您添加的所有新数据。之前加载的数据不会重新加载。

您可以使用**数据管理器**页脚中的  按钮从外部数据源重新加载所有数据。



 按钮会重新加载选定表格的所有数据，而不是加载应用程序中所有表格的所有数据。

如果**数据管理器**中的数据与应用程序数据不同步，**加载数据**按钮将显示为绿色。在**关联**视图中，所有新表格或更新的表格都通过 * 指示，已删除的表格显示为浅灰色。在**表格**视图中，所有新的、更新的或已删除的表格都以蓝色高亮显示，并且会显示表明表格状态的图标：

- 将删除标记为**待删除**  的表格。
- 将使用已添加的、重命名的或移除的字段来更新标记为**待更新**  的表格，或者对表格进行重命名。
- 将添加标记为**待添加**  的表格。

执行以下操作：

- 单击**加载数据**可在应用程序中加载更改。

现在已使用在**数据管理器**中所做出的更改更新了应用程序数据。

要应用更改并从外部数据源重新加载选定表格中的所有数据：

执行以下操作：

- 单击**数据管理器**页脚中的  按钮。

3.7 在数据管理器中撤消和重做操作

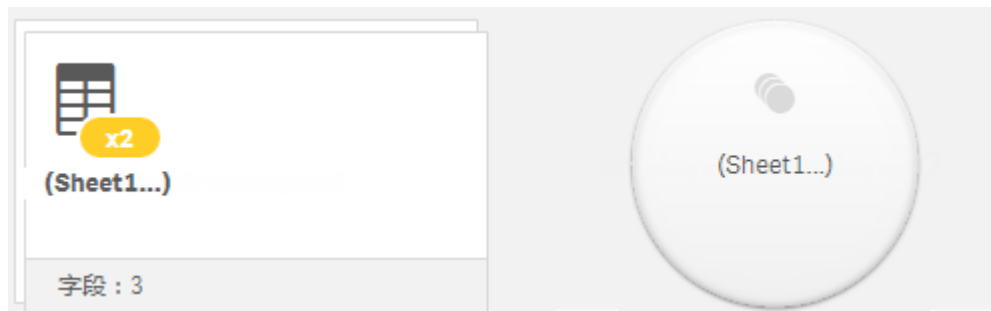
在**数据管理器**编辑时，可以撤消或重做操作，只需单击 **B** 和 **C**，或使用键盘快捷键 **Ctrl + Z** 和 **Ctrl + Y** 即可。

如果您执行以下操作，操作日志将被清除：

- 更改视图，例如从表格概览更改为**关联**。
- 加载数据。
- 关闭**数据管理器**。

3.8 串联表格

如果两个或多个已添加表格的字段名和字段数量完全相同，**Qlik Sense**会自动将内容串联到一个表格中。



表格视图和关联视图中的串联表格。

请参见：[串联表格\(第 90 页\)](#)

拆分串联表格

如果您并不想创建单一的串联表格，则可以将串联表格拆分为组成它的表格。

执行以下操作：

1. 选中串联表格。
2. 单击 **→**。
您会看到拆分后创建的表格预览。
3. 单击**拆分**。

该表格现在将拆分成它的组成表格，组成表格中的所有字段都是限定的。限定字段将使用后跟字段名称的表格名称来重命名，不同字段用句点标点符号(字符“.”)来分隔。

示例：

Table1和 Table2 都包含字段 Field1 和Field2。在**数据管理器**中添加上述表格时，它们会串联成表格 Table1-Table2，都含相同字段 Field1 和 Field2。

如果拆分 Table1-Table2, 会出现两个表格:

- Table1, 含字段 Table1.Field1 和 Table1.Field2
- Table2, 含字段 Table2.Field1 和 Table2.Field2

3.9 数据管理器和数据加载脚本之间的交互作用

当您在**数据管理器**中添加数据表时, 会生成数据加载脚本代码。您可在数据加载编辑器的**自动生成的脚本段**查看脚本代码。您还可以选择解锁和编辑生成的脚本代码, 但在这种情况下无法再在**数据管理器**中管理数据表。

在**数据管理器**中无法管理在加载脚本中定义的数据表。即, 您可看到表格并预览数据, 但是您无法在**数据管理器**中删除或编辑表格, 不为使用脚本加载的表格提供关联建议。

您可以添加脚本段, 并编写加强与**数据管理器**中创建的数据模型之间互动的脚本代码, 但是在某些区域, 您必须特别谨慎。您编写的脚本代码会干扰**数据管理器**数据模型, 并且会在某些情况下产生问题, 例如:

- 正在重命名或放置使用脚本中的**数据管理器**添加的表格。
- 正在放置使用**数据管理器**添加的表格的字段。
- 使用**数据管理器**添加的表格与在脚本中加载的表格之间的串联。
- 正在使用的 **Qualify**语句具有通过 **数据管理器**添加的表格中的字段。
- 正在加载通过使用脚本中的 **Resident**的**数据管理器**添加的表格。
- 正在将脚本代码添加到生成的代码部分后面。数据模型中产生的变化未反映在**数据管理器**中。

3.10 将数据添加至应用程序

您可以快速将数据添加到您的应用程序。打开**数据管理器**, 然后单击**+**。您也可以单击“”菜单中的**添加数据**。还会在您新建应用程序时提示您添加数据。

有以下数据源组可用:

- **连接**

您可以从您或管理员已经定义的数据源添加数据。这可以是数据库、包含数据文件的文件夹或外部数据源的连接器, 如 **Salesforce.com**。

您可以从定义的数据源添加数据。这可以是已上传到**我的数据文件**的文件, 或指向外部数据源(例如, **Salesforce.com**)的连接器。请注意以下几点:

- 将文件上传到**我的数据文件**, 然后将其重新用于多个应用程序, 此操作比使用**附加文件**将相同文件附加到多个应用程序所使用的存储空间少。
- 将数据从**我的数据文件**加载到应用程序时会对数据进行压缩。应用程序将会比附加数据文件更小。
- 要将数据重新加载到应用程序, 可以将更新的数据文件导入**我的数据文件**, 然后将数据重新加载到应用程序。

- **连接我的数据**

3 使用数据管理器管理应用程序中的数据

您可以从之前未使用过的数据源选择数据，并新建数据连接。

要查看 Qlik Sense Cloud 中目前支持的连接器列表，请登录帐户，然后单击**升级**按钮。

• Qlik DataMarket

您可以通过可在 Qlik Sense 内部直接访问的外部源中庞大的最新和已可使用的数据集来添加数据。Qlik DataMarket 提供当前和历史天气和人口统计数据、货币汇率以及经济和社会数据。可供您使用的 Qlik DataMarket 源取决于您的 Qlik Sense Cloud 订阅。

• 附加文件

可以从计算机或网络驱动器上的文件添加数据。可将文件上传并附加至应用程序。

附加文件可让您将数据文件从自己的计算机附加至 Qlik Sense Cloud 中的应用程序。可以附加数据文件，而不是仅从已上传到**我的数据文件**的文件中加载数据。注意以下几点：

- 要附加或重新附加数据文件，应用程序必须位于私有云**我的工作**区域中，或位于**组工作区**中。
- 附加的文件仅在所附加的应用程序中可用。
- 附加数据文件将导致应用程序比从个人数据存储空间加载数据时更大。
- 您不能附加大于 **25 MB** 的文件。要从大于 **25 MB** 的文件添加数据，可使用**连接**将数据文件导入您的个人数据存储空间。然后您可将数据载入应用程序。
- 具有附加的数据文件的应用程序是可移植的。如果您下载应用程序并将其移动至不同的环境，例如 Qlik Sense Enterprise 或 Qlik Sense Desktop，数据文件会保持附加至应用程序的状态。
- 要更新您应用程序中的数据，可使用**附加文件**附加更新的数据文件，然后将数据重新加载到自己的应用程序。

我可以使用什么样的数据源？

您可以使用的数据源类型取决于多种因素：

• 访问设置

管理员设置确定了您可以连接的数据源类型。

• 安装连接器

Qlik Sense 包含多个数据源的内置支持。内置连接器由 Qlik Sense 自动安装。要连接至额外的数据源，您可能需要单独安装专用于这些数据源的连接器。这些单独安装的连接器由 Qlik 或第三方提供。

• 本地文件可用性

桌面计算机上的本地文件仅适用于 Qlik Sense Desktop。它们不适用于 Qlik Sense 的服务器安装。



如果您拥有想要在 Qlik Sense 的服务器安装上加载的本地文件，则需要将文件附加到应用程序或传输到为 Qlik Sense 服务器提供的文件夹，最好是已经定义为文件夹数据连接的文件夹。

从现有数据源添加数据

您可以从您自己或管理员已经定义的连接向应用程序添加数据。这些可以是数据库、包含数据文件的文件夹或外部数据源的连接器，如 **Salesforce.com**。

3 使用数据管理器管理应用程序中的数据

您可以在 Qlik Sense Cloud 中从已定义的外部数据连接添加数据。

执行以下操作：

1. 打开应用程序。
2. 打开**数据管理器**，然后单击 **ú**。您也可以单击“菜单”中的**添加数据**。
3. 单击**连接**。
4. 选择要使用的连接。
有些连接可直接转至其数据源，您可以从这里选择要加载的表格和字段。例如，指向 **Salesforce.com** 或数据库（例如 **IBM DB2**）的连接，可直接转至源进行数据选择。
5. 如果连接提供了选择，选择您要从其添加数据的特定数据源。
数据源根据其类型也会有所不同。
 - 基于文件的数据源：选择一个文件。
 - 数据库：设置要使用的数据库。
 - Web 文件：输入 Web 文件的 URL。
 - 其他数据源：通过连接器指定。
6. 选择要加载的表格和字段。
7. 选择是否继续处理数据或将数据加载到应用程序：
 - 单击**准备数据**来继续添加数据源，转换数据并关联**数据管理器**中的表格。将自动创建日期和时间字段并将其映射到**autoCalendar**。还会执行数据分析来提供关联建议。表格之间共用的所有字段为自动限定。



表格不会自动根据共用字段名称关联，您需要在**数据管理器**的**关联视图**中关联所有表格。

- 单击**加载数据并完成**，以便将已添加的数据加载到应用程序，并转到工作表。此操作会从外部数据源加载新选择的数据。
要从外部源重新加载您选择的所有数据，请使用**数据管理器**页脚中的 **Ô** 按钮。这可确保您从该源获得用于选择项的所有当前数据。与仅加载新数据相比，重新加载所有数据所需时间会更长。如果您之前加载的数据并未在数据源中发生更改，则无需重新加载所有数据。
表格自动在共用字段名称上关联。



如果您使用**加载数据并完成**，则将不会创建日期和时间字段。

如果检测到严重问题，则需要在**数据管理器**中先解决这些问题，然后才能将数据加载到应用程序。

从上传的数据文件添加数据

可以将数据文件上传到私有云，然后将数据加载到应用程序。

导入您的数据文件

在您添加数据之前，您需要将数据文件导入 Qlik Sense Cloud。



无法在组工作区中使用上传到私有云的文件。

执行以下操作：

1. 单击左侧菜单中的**我的数据文件**，然后单击**导入文件**。
2. 上传数据文件。

将数据载入应用程序

您可以从自己已经定义的连接选择数据。在 Qlik Sense Cloud 中，这可为包含数据文件的文件夹。

执行以下操作：

1. 打开应用程序。
2. 打开**数据管理器**，然后单击 **Ú**。您也可以单击 **”** 菜单中的**添加数据**。
3. 单击**连接**，然后选择与您的 Qlik Sense Cloud 配置文件同名的文件夹。
4. 选择文件以添加数据。
5. 选择要加载的表格和字段。
6. 选择是否继续处理数据或将数据加载到应用程序：
 - 单击**准备数据**来继续添加数据源，转换数据并关联**数据管理器**中的表格。将自动创建日期和时间字段并将其映射到**autoCalendar**。还会执行数据分析来提供关联建议。表格之间共用的所有字段为自动限定。



表格不会自动在共用字段名称上关联，您需要在**数据管理器**的**关联视图**中关联所有表格。

- 单击**加载数据并完成**，以便将已添加的数据加载到应用程序，并转到工作表。此操作也将从数据源重新加载所有现有数据。
表格自动在共用字段名称上关联。



如果您使用**加载数据并完成**，则将不会创建日期和时间字段。

如果检测到严重问题，则需要在**数据管理器**中先解决这些问题，然后才能将数据加载到应用程序。

导入更新的数据文件

要更新应用程序中的数据，可将更新的数据文件导入您的云，然后将数据重新加载到应用程序。

执行以下操作：

1. 单击**我的数据文件**，再单击**导入文件**。
2. 上传数据文件。

将数据重新加载应用程序

执行以下操作：

3 使用数据管理器管理应用程序中的数据

1. 在私有云**我的工作**区域中打开应用程序，从工具栏下拉列表中选择**添加数据**，然后单击**数据文件**。
2. 选择名称和您的 Qlik Sense 云配置文件相同的文件夹，然后选择名称和您的初始文件相同的更新的文件。
3. 重新加载数据。

从新数据源添加数据

您可以从新数据源向您的应用程序添加数据。从新数据源添加数据时，会在**连接**中创建指向数据源的连接，便于从同一数据源添加更多数据。

执行以下操作：

1. 开启应用程序。
2. 打开**数据管理器**，然后单击**Ú**。您也可以单击“”菜单中的**添加数据**。
3. 单击**连接我的数据**。
4. 选择要使用的数据源的类型。
5. 输入数据源所需的连接参数。
例如：
 - 基于文件的数据源要求您指定文件路径并选择文件类型。
 - Oracle和 IBM DB2 之类的数据库需要数据库属性和访问凭据。
 - Web 文件需要 Web 文件的 URL。
 - ODBC 连接需要 DSN 凭据。
6. 选择要加载的表格和字段。
7. 选择是否继续处理数据或将数据加载到应用程序：
 - 单击**准备数据**来继续添加数据源，转换数据并关联**数据管理器**中的表格。将自动创建日期和时间字段并将其映射到**autoCalendar**。还会执行数据分析来提供关联建议。表格之间共用的所有字段为自动限定。



表格不会自动根据共用字段名称关联，您需要在**数据管理器**的**关联视图**中关联所有表格。

- 单击**加载数据并完成**，以便将已添加的数据加载到应用程序，并转到工作表。此操作也将从数据源重新加载所有现有数据。
表格自动在共用字段名称上关联。



如果您使用**加载数据并完成**，则将不会创建日期和时间字段。

如果检测到严重问题，则需要在**数据管理器**中先解决这些问题，然后才能将数据加载到应用程序。

附加数据文件并将数据添加至应用程序

如果您想要使用计算机上的数据文件，可以上传数据文件，然后将其附加到应用程序。

3 使用数据管理器管理应用程序中的数据

附加的文件仅可用于其附加的应用程序。如果您想在其他应用程序中使用数据文件，请将其上传至您的数据文件储存区。

没创建与初始数据文件的连接，因此如果您更新了初始文件，则需要刷新已附加文件。



发布应用程序时，附加文件会包括在内。如果复制发布的应用程序，附加文件则会包括在副本中。但是，如果对附加数据文件应用了区域权限限制，则在复制文件时不会保留区域权限设置，因此，复制应用程序的用户将看不到附加文件中的所有数据。

为避免暴露受限的数据，请在发布应用程序前先移除所有具有区域权限设置的附加文件。

请参见：使用 **section access** 管理安全性(第 109 页)

附加到应用程序的最大文件总大小(包括上传到媒体库的映像文件)为 200 MB。



附加文件不可用于 Qlik Sense Desktop。

迅速附加数个数据文件

将一组数据文件附加并添加至您的应用程序的最快速并且在大多数情况下也是最便利的方式，是将文件直接放入应用程序。

执行以下操作：

- 在您的应用程序中放入一个或多个数据文件。
会将这些文件上传并附加至应用程序，并添加至数据模型。

在您以此方式附加文件时，Qlik Sense 将尝试选择用于载入数据的最佳设置，例如识别嵌入的字段名称、字段定界符或字符集。如果以并非最佳的设置添加了表格，您可用以下方式修正设置：在表格编辑器中打开表格，然后单击 **从源选择数据**。



无法在数据加载编辑器或数据模型查看器中放入文件。

请参见：编辑表格(第 42 页)

附加单个数据文件

您可逐个附加数据文件。由此您可获得对于文件导入设置(例如所使用的嵌入的字段名称、字段界定符或字符集)的更多控制。

要附加文件至应用程序，应用程序必须处于您的私有云**我的工作域**或**组工作空间**中。您不能附加大于 25 MB 的文件。要从大于 25 MB 的文件添加数据，将该文件上传至您的数据文件储存区，然后将该数据载入您的应用程序。

执行以下操作：

3 使用数据管理器管理应用程序中的数据

1. 开启应用程序。
2. 打开**数据管理器**，然后单击 **Ú**。您也可以单击“”菜单中的**添加数据**。
3. 单击**附加文件**。
4. 拖放数据文件，或单击并从计算机选择文件以加载。
如果您要以已附加文件的相同名称再附加文件，可以选择使用新文件替换已附加文件。



每个附加文件都必须拥有唯一的文件名。

5. 选择要加载的表格和字段。
6. 选择是否继续处理数据或将数据加载到应用程序：
 - 单击**准备数据**来继续添加数据源，转换数据并关联**数据管理器**中的表格。将自动创建日期和时间字段并将其映射到**autoCalendar**。还会执行数据分析来提供关联建议。表格之间共用的所有字段为自动限定。



表格不会自动在共用字段名称上关联，您需要在**数据管理器**的**关联视图**中关联所有表格。

- 单击**加载数据并完成**，以便将已添加的数据加载到应用程序，并转到工作表。此操作也将从数据源重新加载所有现有数据。
表格自动在共用字段名称上关联。



如果您使用**加载数据并完成**，则将不会创建日期和时间字段。

如果检测到严重问题，则需要在**数据管理器**中先解决这些问题，然后才能将数据加载到应用程序。

删除已附加文件

当您根据数据管理器中附加的文件删除表格时，会将表格从数据模型删除，但是附加的数据文件仍然保留在应用程序中。您可永久性从应用程序删除数据文件。

执行以下操作：

1. 开启应用程序。
2. 打开**数据管理器**，然后单击 **Ú**。
3. 单击**附加文件**。
4. 删除相应的文件。

现在将永久性从应用程序删除数据文件。



如果您删除在应用程序中使用的已附加文件，就不能重新加载该应用程序，直到位于**数据管理器**或加载脚本中的文件参考已移除。在**数据加载编辑器**中编辑加载脚本。

从附加文件重新加载数据

您为应用程序上传的文件会附加至该应用程序。它仅可用于该应用程序。

与您的原始数据文件之间不存在连接。若您更新原始文件，则需要刷新附加至该应用程序的文件。随后您便可将更新的数据载入该应用程序。

执行以下操作：

1. 开启应用程序。
2. 打开**数据管理器**，然后单击 **ú**。
3. 单击**附加文件**。
4. 替换现有文件。更新文件需要使用与原始文件相同的名称。数据文件的内容已刷新。
5. 单击**准备数据**。
6. 在**关联视图**或**表格视图**中，点击表格。
7. 点击 **ô** 以更新数据。
8. 点击**加载数据**，以将数据重新加载到应用程序中。



如果您对数据文件的字段结构进行了更改(即删除或重命名了字段)，这会影响您应用程序中的数据模型，尤其是在这涉及用于关联表格的字段时。

选择数据字段

您可以选择要在添加数据或编辑表时使用的表和字段。一些数据源(如 CSV 文件)包括单个表，而其他数据源(如 Microsoft Excel 电子表格或数据库)可以包含多个表格。

如果表格包含标题行，则通常会自动检测字段名称，但在某些情况下您可能需要更改**字段名称**设置。您可能还需要更改其他表格选项以便正确解释数据，如**标题大小**或**字符集**。数据源的类型不同，表格选项也不同。



您目前无法连接到 Qlik Sense Cloud 中的 OLE DB/ODBC 数据库。

从数据库选择数据

从数据库选择数据的步骤取决于您连接到数据库的方式。您可以连接到作为 DSN 源的 ODBC 驱动程序，也可以直接通过安装有 Qlik Sense 的 Qlik ODBC Connector Package 包含的 Qlik Database 连接器进行连接。

请参见：**ODBC(第 120 页)**

如果从数据库添加数据，则数据源可以包含多个表格。

执行以下操作：

3 使用数据管理器管理应用程序中的数据

1. 从下拉列表中选择**数据库**。
有些选择对话框中没有**数据库**下拉列表，因为数据库名称是在配置连接时输入的。
2. 选择数据库的**所有者**。
表格列表已使用选定数据库中的可用视图和表格填充。有些数据库不要求在数据选择流程中指定所有者。
3. 选择表格。
4. 您可以通过勾选要加载的每个字段旁边的方框选择要加载的字段。
您可以通过勾选表格名称旁边的方框选择表格中的所有字段。



还可以通过单击现有字段名称并键入新名称编辑字段名称。这可能会影响将表格链接到其他表格的方式，因为它们默认通过共同字段联接。

5. 如果您要从其他表格添加数据，选择这些表格。
6. 使用数据选择完成选择数据后，可以通过两种方法之一继续执行：
 - 单击**准备数据**继续执行数据分析，并获得有关表关系的建议。
 - 单击**加载数据并完成**按原样加载选定数据，绕过数据分析步骤，并开始创建可视化。可以使用自然关联(即通过共同命名的字段)链接表格。

从 Microsoft Excel 电子表格选择数据

如果从 Microsoft Excel 电子表格添加数据，则文件可以包含多个工作表。每个表格将作为单独的表格载入。例外情况是表格拥有与其他表格或加载表格相同的字段/列结构，在这种情况下表格是串联的。

执行以下操作：

1. 确保您已适当设置表格：

- 字段名称** 设置以指定表格是包含**嵌入的字段名称**还是**无字段名称**。通常在 Excel 电子表格中，第一行包含嵌入的字段名称。如果选择**无字段名称**，则将字段命名为 A、B、C...
- 标题大小** 将要省略的行数设置为表格标题，通常包含一般信息的行不是为列格式。

示例

电子表格应如下所示：

Machine:	AEJ12B		
Date:	2015-10-05 09		
Timestamp	Order	Operator	Yield
2015-10-05 09:22	00122344	A	52
2015-10-05 10:31	00153534	A	67
2015-10-05 13:46	00747899	B	86

3 使用数据管理器管理应用程序中的数据

在该情况下，您可能希望忽略前两行，并使用字段 **Timestamp**、**Order**、**Operator** 和 **Yield** 加载表格。为此，可使用以下设置：

- 标题大小** 2
这意味着将前两行视为标题数据，并在加载文件时将其忽略。在该情况下，会忽略以 **Machine:** 和 **Date:** 起始的两行，因为它们不属于表格的一部分。
- 字段名称** 嵌入的字段名称。
这意味着读取的第一行用作相应列的字段名称。在该情况下，将读取的第一行为第三行，因为前两行为标题数据。

2. 选择要从中选择数据的第一个表格。您可以通过勾选表格名称旁边的方框选择表格中的所有字段。
3. 您可以通过勾选要加载的每个字段旁边的方框选择要加载的字段。



还可以通过单击现有字段名称并键入新名称编辑字段名称。这可能会影响将表格链接到其他表格的方式，因为它们默认通过共同字段联接。

4. 使用数据选择完成选择数据后，可以通过两种方法之一继续执行：
 - 单击**准备数据**继续执行数据分析，并获得有关表关系的建议。
 - 单击**加载数据并完成**按原样加载选定数据，绕过数据分析步骤，并开始创建可视化。可以使用自然关联(即通过共同命名的字段)链接表格。

从表格文件选择数据

您可以从大量的数据文件添加数据。

执行以下操作：

1. 确保已在**文件格式**中选择相应的文件类型。
2. 确保您已适当设置文件。文件类型不同，文件设置也不同。
3. 您可以通过勾选要加载的每个字段旁边的方框选择要加载的字段。您也可以通过勾选表格名称旁边的方框选择文件中的所有字段。



还可以通过单击现有字段名称并键入新名称编辑字段名称。这可能会影响将表格链接到其他表格的方式，因为它们默认通过共同字段联接。

4. 使用数据选择完成选择数据后，可以通过两种不同方法继续执行：
 - 单击**准备数据**继续执行数据分析，并获得有关表关系的建议。
 - 单击**加载数据并完成**按原样加载选定数据，绕过数据分析步骤，并开始创建可视化。可以使用自然关联(即通过共同命名的字段)链接表格。

选择文件类型设置

带分隔符的表格文件

这些设置用于验证带分隔符的表格文件，这些文件包含单个表格，其中每个记录都使用换行隔开，且每个字段都使用分隔字符隔开，如 **CSV** 文件。

文件格式设置

文件格式	设置为 分隔 或 固定记录 。 在选择后,选择数据对话框将会根据所选的文件格式进行调整。
字段名称	设置以指定表格是包含 嵌入的字段名称 还是 无字段名称 。
分隔符	设置在表格文件中使用的 分隔符 字符。
引用	设置以指定处理引号的方式: 无 = 不接受引号字符 标准 = 标准引用(引号可以用作字段值的第一个和最后一个字符) MSQ = 新样式引用(允许字段包括多行内容)
标题大小	将要省略的行数设置为表格标题。
字符集	设置在表格文件中使用的字符集。
注释	数据文件可以包含记录之间的注释,以开头为包含一个或多个特殊字符的行表示,如//。 指定一个或多个字符来表示注释行。 Qlik Sense 无法加载以此处指定的字符为开头的行。
忽略 EOF	如果数据包含文件结尾字符作为字段值的一部分,可以选择 忽略 EOF 。

固定记录数据文件

固定记录数据文件包含单个表格,其中包含多列和固定字段大小的每条记录(数据行)通常使用空格或制表符进行填充。

设置字段断开位置

您可以通过两种不同方式设置字段断开位置:

- 可以在**字段断开位置**中手动输入以逗号分隔的字段断开位置。每个位置都标志着字段的开始。

示例: 1,12,24

- 启用**字段断开**能够以互动方式在字段数据预览中编辑字段断开位置。**字段断开位置**已使用选定位置更新。您可以:
 - 单击字段数据预览可插入字段断开。
 - 单击字段断开可将其删除。
 - 拖动字段断开可将其移动。

文件格式设置

字段名称	设置以指定表格是包含 嵌入的字段名称 还是 无字段名称 。
-------------	---

标题大小	将 标题大小 设置为要省略的行数作为表格标题。
字符集	设置在表格文件中使用的字符集。
制表符大小	设置一个制表符在表格文件中表示的空格数。
记录行大小	设置一条记录在表格文件中涉及的行数。默认值为 1。

HTML文件

HTML文件可以包含多个表格。Qlik Sense将带有 <TABLE> 标记的所有元素视为表格。

文件格式设置

字段名称	设置以指定表格是包含 嵌入的字段名称 还是 无字段名称 。
字符集	设置在表格文件中使用的字符集。

XML文件

您可以加载以 XML格式存储的数据。

XML文件没有任何特定文件格式设置。

QVD文件

您可以加载以QVD格式存储的数据。QVD是本地 Qlik 格式，只能由 Qlik Sense 或QlikView 写入和读取。当从 Qlik Sense脚本中读取数据时，该文件格式可提升速度，同时又非常紧凑。

QVD文件没有任何特定文件格式设置。

QVX文件

您可以加载以 Qlik data eXchange(QVX) 格式存储的数据。通过使用 Qlik QVX SDK开发的自定义连接器创建 QVX 文件。

QVX文件没有任何特定文件格式设置。

KML文件

您可以加载以 KML格式存储的地图文件，以在创建地图可视化时使用。

KML文件没有任何特定文件格式设置。

返回到上一步(添加数据)

您可以在添加数据时返回到上一步。

执行以下操作：

- 点击向后箭头以返回**添加数据**的上一步。

从 Qlik DataMarket添加数据

Qlik DataMarket提供了大量可以在Qlik Sense 内部直接从外部源访问的最新和准备使用的数据。Qlik DataMarket提供当前和历史天气和人口统计数据、货币汇率以及经济和社会数据。

3 使用数据管理器管理应用程序中的数据

Qlik DataMarket还提供了来自 Eurostat 数据库的数据集，包括 Database by themes、Tables by themes、Tables on EU policy 和 Cross cutting topics。

当从 Qlik DataMarket 添加数据时，您可选择类别并筛选这些类别中可用的数据字段。DataMarket 类别包含大量数据，进行筛选可让您获得数据的子集并减少加载的数据量。

某些 Qlik DataMarket 数据可供免费使用。支付预订费可使用标记为 **高级版** 的数据包。

您必须先接受 Qlik DataMarket 数据的使用条款和条件方可使用它。此外，如果您已经购买了高级版数据包的许可证，则必须输入自己的访问凭据，才能使用这些数据包中的数据。应用访问凭据后，高级版数据将标记为“已许可”。

如果您接受条款和条件，但未输入任何高级版数据包的许可证，高级版数据包旁边将会出现 **购买** 按钮，您可以通过它购买许可证。**购买** 按钮取代 **高级版** 标签的位置。



使用 Qlik Sense Desktop 时不必接受 Qlik DataMarket 条款和条件。同时也不需要访问凭据，因为高级版数据集在 Qlik Sense Desktop 上不可用。

执行以下操作：

1. 单击 **添加数据**。
2. 在 **选择数据源** 步骤中单击 **Qlik DataMarket**，可显示 Qlik DataMarket 数据包。



DataMarket 用户界面可被浏览器扩展程序阻挡，例如用于阻挡广告和增强隐私的 Privacy Badger。如果扩展程序误将 DataMarket 通讯当作第三方的用户跟踪，则会发生这种情况。如果遇到这种情况，您可以从阻挡 DataMarket 的浏览器扩展程序的阻挡站点列表中排除您的 Qlik Sense，以便访问 DataMarket。

3. 选择一个数据包。
您可以从列表中选择数据包（例如，**Essentials Free** 或 **财务报告**），也可以搜索特定类型的数据。要搜索 Qlik DataMarket，请在数据包列表顶部选择 **搜索 DataMarket**，并在 **搜索数据集** 步骤中的搜索文本框中输入搜索词或短语。
请参见：[搜索 Qlik DataMarket](#)（第 36 页）
4. 在 **选择数据集** 步骤中选择一个数据集。
根据您选择的 DataMarket 数据包，您可能必须选择数据包内部的多个子类别，以便进入包含数据的各个数据集。可通过数据集描述旁边的] 图标来辨别数据集。单击] 图标可显示数据集的元数据。
选择数据集可创建与该特定数据集的连接。
5. 在 **选择要加载的数据** 步骤中，至少要从每个维度、度量和时间段中选择一个筛选器。
左窗格列出了维度、度量和时间段。如果单击左窗格中的维度、度量或时间段，则此维度、度量或时间段的值会显示在右窗格中。
在显示大约有多少单元格加载当前所选字段的左列的底部有一个加载大小指示器。在数字较小时，指示器为绿色，而当数字增大到可明显影响加载时间的大小时，它将变为黄色。当数据量大到无法成功加载时，指示器变为红色。
6. 选择是否继续处理数据或将数据加载到应用程序：

3 使用数据管理器管理应用程序中的数据

- 单击**准备数据**来继续添加数据源，转换数据并关联**数据管理器**中的表格。将自动创建日期和时间字段。还会执行数据分析来提供关联建议。表格之间共用的所有字段为自动限定。



表格不会自动根据共用字段名称关联，您需要在**数据管理器**的**关联视图**中关联所有表格。

- 单击**加载数据并完成**，以便将已添加的数据加载到应用程序，并转到工作表。此操作也将从数据源重新加载所有现有数据。表格自动在共用字段名称上关联。



如果您使用**加载数据并完成**，则将不会创建日期和时间字段。

如果检测到严重问题，则需要在**数据管理器**中先解决这些问题，然后才能将数据加载到应用程序。

选择 Qlik DataMarket 维度、度量和时间段

Qlik DataMarket 数据集包含维度、度和时间段。维度定义了数据的上下文，例如国家、年龄组或性别。度量包含与维度中的上下文相关的数字数据。时间段指定要显示其度量的年份或其他周期。

数据集包含至少一个维度和一个度量，它们都具有时间维度。在您能够将数据添加到应用程序之前，必须选择至少一个维度和一个度量，并且设置时间段。选择维度时，必须包括其中包含数据的维度。如果数据是分层结构，可能父分支不包含数据。

某些维度包含数据的多种形式。例如，按国家/地区名称指定的地理位置也包含这些国家/地区的 ISO (国际标准组织) 代码。货币包含常规名称，如 Pound sterling 和 Euro，及其 ISO 4217 代码--GBP 和 EUR。无法单独选择维度的额外值。它们显示在维度的说明中。

3 使用数据管理器管理应用程序中的数据

选择要加载的数据

Selected development indicators

Dimension

Geographical area 0/222
_dim_8so2, World, Region, Country, ISO 3166

Time

Year

Measure

Indicator 0/20

Geographical area

World

- East Asia & Pacific
- Europe & Central Asia
- Latin America & Caribbean
- Middle East & North Africa
- North America
 - Bermuda
 - Canada
 - United States
- South Asia
- Sub-Saharan Africa

额外值作为单独的字段加载。

Geographical area.qlik_datam ...	World	Region	Country	ISO 3166
3	World	Europe & Central Asia		
5	World	East Asia & Pacific		
8	World	North America		
16	World	North America	Canada	CA
41	World	East Asia & Pacific	New Zealand	NZ
k	World	Europe & Central Asia	Austria	AT

在某些数据集中，没有必要选择度量，因为数据集仅包含一个度量。只有当有多个度量可供选择时，才会显示度量选择。例如，**US per capita personal income by state**数据集仅显示地理维度和时间段，因为数据集只有一个度量 – 人均个人收入。

也有一些数据集不需要维度选择。例如，**US federal interest rate**和**US consumer price index for urban consumers**数据集只要求您选择时间段，因为这些数据集中只有一个维度和一个度量。在第一个数据集中，度量是联邦利率，维度是美国。在第二个数据集中，度量是消费价格指数，维度是美国城市消费者。

数据集可能仅包含无随附度量数据的维度。例如，数据集可能仅包含公司首席执行官 (CEO) 列表。在这种情况下，会预选择维度，因为在该维度中无法做出选择。

从 Qlik DataMarket 选择层次结构数据

3 使用数据管理器管理应用程序中的数据

很多Qlik DataMarket数据集包含层次结构的维度和度量。层次结构的DataMarket数据集包含二级和三级的层次结构。如果在这些层次结构中进行选择取决于每个级别的数据。

选择父分支和子分支

在某些层次结构中，可在所有级别上进行选择。例如 **Selected development indicators**数据集包含 **Geographical area** 维度，有三个级别。

选择要加载的数据

The screenshot shows the Qlik Data Manager interface for the 'Selected development indicators' dataset. On the left, the 'Dimension' section has 'Geographical area' selected with 0/222 items. Below it, the 'Time' section has 'Year' selected. The 'Measure' section has 'Indicator' selected with 0/20 items. On the right, the 'Geographical area' filter is expanded, showing a search bar and a list of regions: World, East Asia & Pacific, Europe & Central Asia, Latin America & Caribbean, Middle East & North Africa, North America (expanded to show Bermuda, Canada, United States), South Asia, and Sub-Saharan Africa.

从 **World**、**Region** 或 **Country** 进行选择本身是有效的。包括最高级别的任何选择都会加载区域和国家/地区的所有数据，即便还选择了特定的区域和国家/地区也同样如此。但如果只有区域本身被选中，则只会加载该区域的数据。

如果您同时选择了 **World**和 **North America**，则全世界的的数据将与 **North America** 的数据分开显示。

如果您选择 **Canada**自 **Country**，则您将获取全世界、**North America** 区域和 **Canada** 的单独数据。

如果您选择 **Canada**自 **Country**，但没有选择 **North America**，则不会加载**North America** 的聚合数据。对于**North America**区域，仅加载**Canada**的数据。

选择不包含数据的父分支

在某些数据集中，层次结构中的父分支不包含数据。不含数据的父分支由虚线复选框指示，如数据集 **US social characteristics (by state)**中所示。

选择要加载的数据

The screenshot displays the Qlik Data Manager interface for selecting data. On the left, under 'US social characteristics (by state)', there are three sections: 'Dimension' with 'Geography' selected (1/53), 'Time' with 'Year' selected (Most recent), and 'Measure' with 'Subject' selected (0/164). The main area shows a tree view of 'Subject' with a search icon. The tree includes 'Ancestry', 'Disability status of the civilian noninstitutionalized population', and 'Educational attainment'. Under 'Educational attainment', there are several sub-items, each with a checkbox: 'Population 25 years and over', 'Population 25 years and over - 9th to 12th grade, no diploma', 'Population 25 years and over - Associate's degree', 'Population 25 years and over - Bachelor's degree', 'Population 25 years and over - Graduate or professional degree', 'Population 25 years and over - High school graduate (includes ...)', 'Population 25 years and over - Less than 9th grade', and 'Population 25 years and over - Some college, no degree'. At the bottom, there is a 'Fertility' item.

选择父字段后，该分支的所有子项也会随之自动选择。要选择分支中的某些子项而非全部子项，您可以从自动选择的父项中取消选择各个字段，也可以选择各个字段而不选择父字段。

从 Qlik DataMarket 选择聚合数据

某些 Qlik DataMarket 数据集包含维度，其中包括聚合字段。例如，以下的 **World population by country** 数据集包含了 **Sex** 维度，可分别提供男性和女性的聚合总数。如果您通过单击顶部的复选框，选择整个维度，则将选中维度中的所有字段。但是，您也可以在较低级别上选择单独字段。

选择要加载的数据

World population by country

Dimension

<input checked="" type="checkbox"/> Country	228/228
<input checked="" type="checkbox"/> Sex	0/3
<i>_dim_8q8f, Sex aggregate, Sex</i>	
<input checked="" type="checkbox"/> Age group	22/22

Time

<input checked="" type="checkbox"/> Year	Most recent
--	-------------

Sex

🔍

▼ Total

Female

Male

如果仅选择**Sex aggregate**，则所有男性和女性的总数将包括在数据中。但不包括男性和女性各自的总数。因此，您将无法创建包含男性和女性的单独数据的可视化。

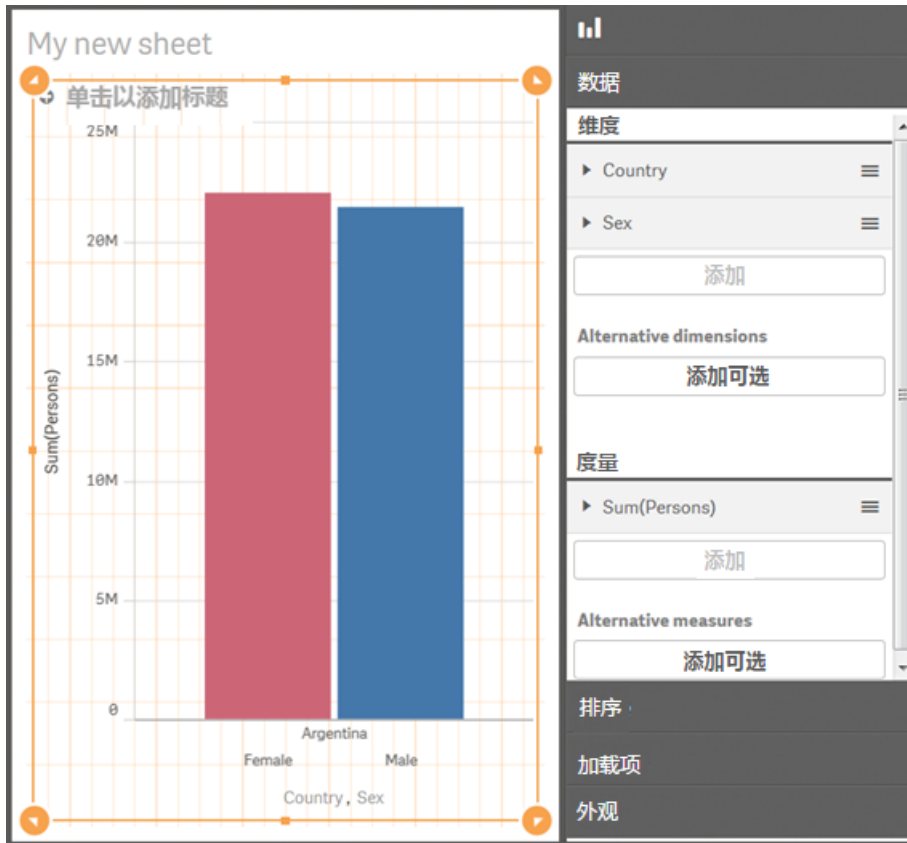


如果使用包含多个填充有聚合数据的字段的数据集，例如**World population by country**，确保未直接关联包含这些聚合字段的表格。如果直接关联，它们可能会产生循环引用。

要包括按男性和女性细分的数据，您应该选择**Sex**。然后，您可以创建可视化，分别显示男性和女性人口总数。如果您希望查看其中一个性别的总数，则可选择**Male**或**Female**。

即便您没有明确选择，也会包括聚合字段。聚合字段中的值等于各个选定字段的值。对于**Sex**数据，**Sex aggregate**等同与女性总数，前提是**Female**字段为所选的唯一**Sex**字段。

如果您使用**Sex**维度构建可视化，则数据分别显示男性和女性的总数。例如，阿根廷的男性和女性人口总数在条形图中显示为两个单独的条形。



相反，如果您在条形图中使用 **Sex aggregate** 维度，而不是 **Sex** 维度，则将只显示单个条形，代表男性和女性的相加总数。

如果您仅选择 **Sex aggregate** 数据，而未选择 **Sex** 或任何个性别选项，则将无法在可视化中按性别显示数据。条形图将显示单个条形，代表男性和女性的总数，而并非显示两个单独条形来分别代表 **Female** 和 **Male**，如以上屏幕中所示。

搜索 Qlik DataMarket

Qlik DataMarket 中的搜索工具可帮助您通过搜索词或短语（而不是浏览数据包和数据集）来查找所需的数据。将在 **DataMarket** 和数据集的名称和说明中以及数据集的值中搜索输入的词或短语。

例如，如果搜索 *europa* 一词，您获得的列表中会首先列出标题中包含 *Europe* 一词的数据集，然后列出包含标记有该词的数据的数据集。如果搜索 *europa* 一词，则找到的一个数据集是 **Selected development indicators**，该数据集在其 **Geographical area** 维度--*Europe & Central Asia* 中包含该词。

DataMarket 会搜索输入的文本词或短语，还会搜索相关词或同义词。搜索以单数形式输入的词时还会搜索其复数形式。例如，搜索单数形式的 *currency* 和 *index* 时还会搜索其复数形式 *currencies* 和 *indices*。

搜索工具还会根据词根或词干查找匹配项。例如，如果搜索 *production* 一词，则也会搜索 *product* 的词根。



DataMarket不会搜索部分词。例如，即使字符串“*prod*”是 *product* 和 *production* 两个词的一部分，搜索工具在 *Gross Domestic Product* 等短语中查找时，也不会找到该字符串。

Qlik DataMarket还包含同义词的索引，因此您无需使用数据集合的名称或说明或数据字段中所用的精确词即可找到大量数据。例如，使用 *gender* 一词也能找到维度具有 **Sex** 标记的数据集。DataMarket搜索工具存在 200 多个同义词集。部分同义词包括：

- earnings、income
- GBP、pound
- health care、healthcare
- labor、labour
- salary、wages、pay、earnings

搜索结果按相关性从高到低的顺序显示。相关性由找到搜索词的位置决定。在数据集名称或说明中找到的词排行高于在数据集值中找到的词。

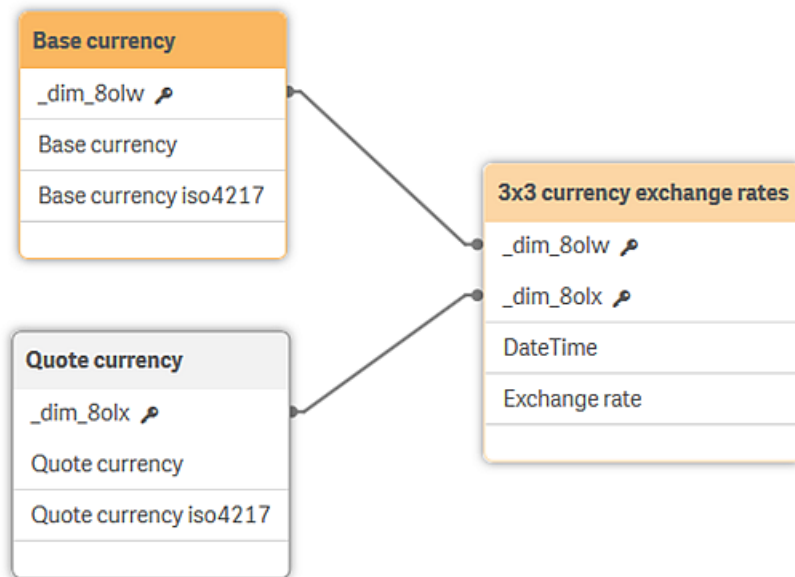
当输入多个搜索词时，结果不一定包括所有词。如果仅找到其中的一个词，包含该词的条目将作为搜索结果之一返回。不过，条目包含的已输入搜索词越多，排行就越高。

系统只会列出前 50 个搜索结果。

要缩小搜索范围，在搜索字符串中输入词时，您可以在词前加一个连字符，从而将词排除在搜索范围之外。例如，您可以搜索“US”，而通过在搜索词前加一个连字符来排除 **unemployment**，即“-unemployment”。

在 Qlik DataMarket中创建关联

当从Qlik DataMarket数据集加载数据时，会将数据分配给多个单独表格。这些表格按生成的关键字段关联。来自数据集的度量和时间段合并并分配了数据集名称的一个表格中。维度字段被分配至各个表格。例如，**3x3 currency exchange rates**数据集加载为三个表格：



某些维度在加载时提供额外字段。额外的字段提供维度的额外表示。在 **3x3 currency exchange rates** 数据集中，货币也通过 **iso4217** 表示列出。例如：

基本货币	欧元
基本货币 iso4217	EUR
报价货币	美元
报价货币 iso4217	USD

具有按国家和地区划分的人口数据的数据集，以及为区域名称提供额外的维度表示的区域，例如 ISO3166 代码。

将数据集的多个表格关联

来自单个数据集的所有表格都应当通过度量表关联。当您从 **添加数据** 加载数据集时，将自动通过生成的关键字段创建关联。以下数据模型显示数据集 **US population by state, race, sex and age**。维度表 (**Age**、**Sex**、**Location** 和 **Race**) 通过度量表关联，该度量表具有数据集名称。



3 使用数据管理器管理应用程序中的数据

解释维度之间的关系需要这些关联，以及在可视化中重要的度量。例如，如果公司希望使用 **US** 人口数据来比较 **US** 各州不同年龄组的产品销量，则必须通过度量表关联 **Age** 和 **Location** 维度以便了解各州每个组中的人数。

如果数据集具有多个维度表，则通常有可以创建的额外关联。例如，汇总数据通常具有相同的值 ("**Total**")，该值建议可能的关联。这些关联并没有用，但是可导致循环引用。

多表格结构提升数据加载效率，并且可改善数据关联。

将单表格数据集转换为多个表格

在 **Qlik Sense 3.0** 之前，**DataMarket** 数据集作为单个表格加载。在 **Qlik Sense 3.0** 中，那些之前加载的表格仍然为单个表格，并且使用它们的任何可视化继续如前发挥作用。您可将单个表格转换为多个表格，并且可视化将继续作用而不会改变。通过转换它们，可获得多个表格的效率。

执行以下操作：

1. 打开**数据管理器**。
2. 删除包含您要转换为多个表格的 **DataMarket**数据集的表格。
表格标记为**待删除**。
3. 选择**添加数据**。
4. 选择 **Qlik DataMarket**。
5. 选择和您删除的表格对应的数据集。
当**选择要加载的数据**页面打开时，将会显示您之前所做的选择。请勿更改选择，除非您还计划更改使用数据集的可视化。如果您更改选择，使用数据集的现有可视化可能不再有用。
6. 选择**加载数据并完成**。
数据集在多个表格中载入并且删除了单个表格。

检查使用您转换为多个表格的数据集的可视化。它们应当如同最初设计时那样发挥作用，除非您通过添加或删除之前加载表格时所做的一些选择更改了所选的数据。

集成公司数据与 **DataMarket**数据

Qlik DataMarket数据可与公司数据集成，以提供该数据的更广泛背景，并更加透彻地洞悉市场。

DataMarket数据来自各种数据源，因此与您的数据之间的关联可能并非总是那么明显。您可能会找到一些必须在数据准备步骤中编辑的关联数据。例如，您可能会发现评估运营所在国家/地区的某些特点很有价值。但是，在有些**DataMarket**数据集中，该国家/地区的字段与公司数据可能没有足够的公共值，因而无法发挥关联的作用。出于这个原因，您必须仔细评估您的数据与 **DataMarket**数据之间的关联。

下面的插图展示了如何集成公司和 **DataMarket**数据并创建有意义的 **Qlik Sense** 可视化。

比较销售额与国内生产总值 (GDP)

当您在特定国家/地区开展业务或考虑进入该国市场时，有一些指标可帮助您确定按照您的预测，公司业绩与该国家/地区的人口和经济环境是否相符。

本图中的公司数据可按国家/地区聚合销售额数据。通过条形图按国家/地区比较销售额。这样可让您洞察公司在所有市场中的运营情况。

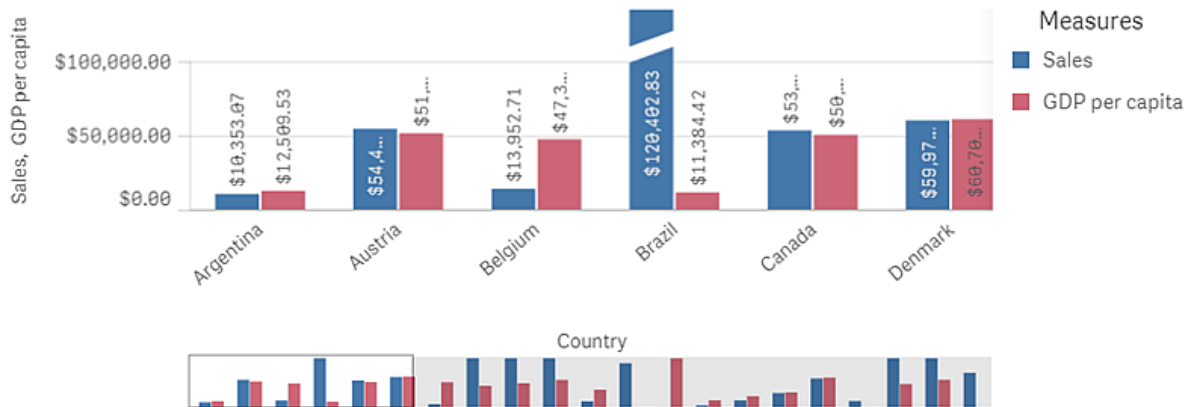
3 使用数据管理器管理应用程序中的数据

要查看您在每个国家/地区的运营情况，可以比较公司销售额与国家/地区数据，以指示该市场的地位。例如，您可以比较每个国家/地区的销售额与该国的国民生产总值 (GDP)。或者，您可以比较销售额与目标市场的人口统计数据。如果公司目标人群是 21 至 35 岁年龄段，您可以查看所在国家/地区该年龄类别的人口数量。或者，查看该年龄类别占总人口的百分比。

Qlik DataMarket 的 Essentials Free 组中包含名为 *Select development indicators* 的数据集，它可提供一些经济度量，包括 GDP 增长率、文化水平、互联网用户、总人口和 GDP per capita in US dollars。要关联来自 *Select development indicators* 的国家/地区数据，公司数据中必须有字段可与 DataMarket 数据集中的 Country 字段匹配。如果公司数据包含的国家/地区数量比 *Select development indicators* 中更多，则关联性将不会很强，可能没什么用处。如果公司数据包含的国家/地区数量比 *Select development indicators* 更少，则关联在比较中可能非常有用。

假定公司数据和 DataMarket 数据中的国家/地区字段关联良好，您可以将 GDP per capita in US dollars 添加到销售额条形图，以比较每个国家/地区的销售额与 GDP。

Sales per country compared to per capita GDP

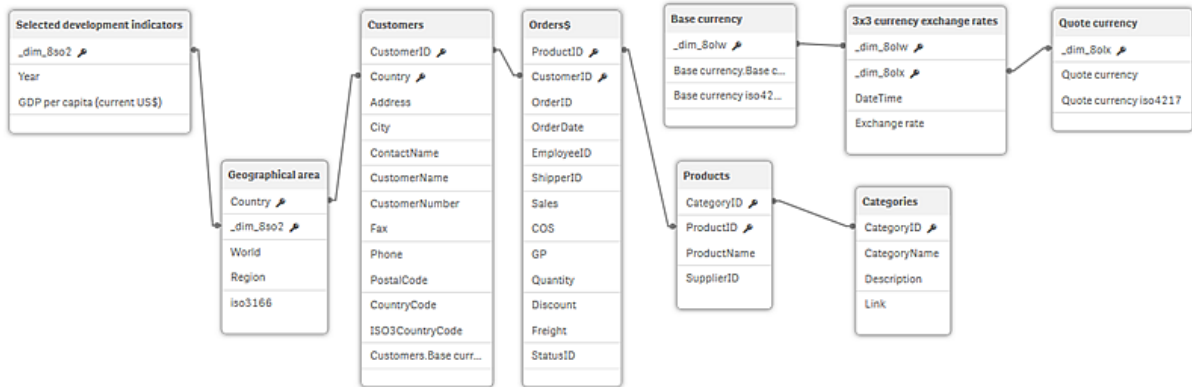


显示以欧元表示的销售额

审核销售额数据时，常用的可视化是显示总销售额的 KPI 图表。在此处的插图中，总销售额使用美元表示，因为公司采用这种方式记录数据。但是有很多使用欧元统计销售额，因此查看欧元总销售额可能效果更好。这可以添加到 KPI。在 Essentials Free 组中，DataMarket 包含 *3x3 currency exchange rates*，可用于将美元数据转换为欧元。

在 *3x3 currency exchange rates* 数据集中选择 Base currency 字段时，您将只能选择美元，因为这是记录销售额时使用的货币。在本插图所用的公司数据集中，有一个名为 Base currency 的字段，它可指示每个客户使用的货币。但是，它包含十二种不同的货币，因此数据管理器反对关联这两个字段。对这些字段应选择 No association，因为公司数据中不对应于美元和欧元的货币可能会干扰有些美元和欧元数据的比较。随后，数据模型显示如下：

3 使用数据管理器管理应用程序中的数据



来自 *3x3 currency exchange rates* 的 Quote currency 应为 Euro。DateTime 选择应为 Most recent，因为您只需要当前汇率而非历史数据来实现 KPI 可视化。



要获得 Euro Sales，您只需将 Sum(Sales) 乘以 *3x3 currency exchange rates* 数据集中的 Exchange rate 即可。

创建销售额替代度量

利用 DataMarket 货币数据，您可以进一步增强销售额条形图。该图表比较每个国家以美元表示的销售额与人均 GDP，但是可为销售额和 GDP 添加替代度量。Sum(Sales) 可乘以 *3x3 currency exchange rates* 表中的 Exchange rate 以显示欧元销售额，与 Sales KPI 中的方法相同。美元人均 GDP 也可乘以 Exchange rate，然后即可在条形图中以欧元为单位比较销售额与人均 GDP。

Sales per country compared to per capita GDP



3 使用数据管理器管理应用程序中的数据

在这种情况下，务必注意不能关联 **Base currency** 字段，因为前面已经提到，公司数据集的 **Base currency** 字段包含十二种不同货币。在单独的国家/地区执行汇率计算时，如果表格已关联，将使用每个国家的基本货币。但是，对于这十二种货币中的大部分货币，公司数据都不包含任何销售额数值。它仅包含美元销售额数值。**DataMarket** 数据集中的 **Base currency** 只有美元，因此对于公司数据中包含非美元 **Base currency** 数值的国家/地区，如果两个表格已关联，则 **Sales in euros** 将成为空值。

3.11 编辑表格

您可以在**数据管理器**概述中编辑已添加至应用程序的表格，以重命名表格、将表格关联到其他表格或对字段进行转换。

要编辑表格，在**数据管理器**中选择该表格并单击@。随即显示表格编辑器，并附带表格中数据的预览视图。每个字段都具有一个带转换选项的字段菜单。您可通过单击 \hat{O} 打开字段菜单。



如果数据包含的记录在所有加载的字段具有一致数据，则会在预览表格中以单个记录表示它们。

重命名表格

例如，在**数据管理器**中添加表格时，会根据数据库表格、数据文件或 **Excel** 工作表的名称为表格分配一个默认名字。如果分配的名称为非描述性名称或不适用，可以重命名。

执行以下操作：

1. 单击表格名称。
2. 编辑表格名称。
3. 按回车键或单击表格名称外围。

现在，已重命名表格。

重命名字段

您可以重命名表格中的字段，以获得更容易理解的名称。

执行以下操作：

1. 单击要重命名的字段名称或从字段菜单选择**重命名**。
2. 输入新名称。



字段名称必须是唯一的。如果您在多个表格中有重名字段，则在添加数据时 **Qlik Sense** 将会限定字段名称，即添加表格名作为前缀。

3. 按回车键，或单击该字段外围。

现在，已重命名此字段。

管理与其他表格的关联

您可以使用字段菜单中的**关联**创建对于其他表格中字段的自定义关联。

一般而言, 这些是最常用的情况, 在这些情况下您需要创建自定义关联, 而不是遵循已有建议:

- 您知道将表格和哪些字段关联, 但是该表格对的分值过低, 而没有显示在建议列表中。根据每个表格中的单个字段创建关联。
- 这些表格包含多个共用字段, 并且需要将它们用于形成关联。创建复合密钥。

在很多情况下, 在**关联**视图中管理关联更加方便

变更字段类型和显示格式

添加数据时, Qlik Sense会解释每个字段的字段类型。系统当前支持以下字段:

- **General**
- **G Date**
- **Õ Timestamp**
- **, Geo data**

如果数据未正确解释, 则可以调整字段类型。也可以更改日期或时间戳字段的输入和显示格式。

包含名称或代码形式的地理信息的字段(如邮政区域)无法用于映射, 除非它们被指定为**地理数据**字段。

逆透视交叉表数据

如果已采用交叉表格式加载数据, 则最佳选项通常是逆透视表格, 即, 将部分表格转置为行。这样可以更轻松地使用数据并创建与其他数据表格的关联。

Year	Europe	RoW
2007	234	567
2008	345	534

Year	Region	Sales
2007	Europe	234
2007	RoW	567
2008	Europe	345
2008	RoW	534

请参见: [逆透视数据管理器中的交叉表数据\(第 53 页\)](#)

从数据源更新表格

可能需要从数据源更改字段选项。例如, 可能需要添加忽略了的字段, 或使用了已添加字段更新数据源。这种情况下, 可以从数据源更新表格。

执行以下操作:

3 使用数据管理器管理应用程序中的数据

1. 单击**从源数据库中选择数据**。
随即打开数据选择向导，显示当前选择项。
2. 在选择项中作出所需的更改。
3. 单击**准备数据**。

现在，根据所作出的选择使用字段更新表格。

添加计算字段

多种情况下，需要调整或转换已加载的字段数据。例如，可能需要将姓和名串联成全名，提取部分产品编码，转换数据格式或让两个数字相乘。

可以添加计算字段来管理多种上述类似情况。计算字段使用表达式来定义字段结果。可以使用表达式中的函数、字段和运算符。只能引用正在编辑的表格中的字段。

表格排序

在您编辑表格时，您可根据特定字段将表格排序，从而得到更佳的数据概览。您一次只能对一个字段排序。

执行以下操作：

- 从字段菜单中，选择**排序**。

表格数据现在根据该字段以升序排序。如果您希望以降序排序，可再次选择**排序**。



在加载的应用程序数据中没有保留排序顺序。

撤消和重做操作

通过单击 **B** 和 **C**，您可以撤消和重做您的表格编辑操作。

关闭表格编辑器时，将会清除撤消/重做历史记录。

在表格编辑器中关联数据

您可以使用**数据管理器**表格编辑器的字段菜单中的**关联**创建对于其他表格中字段的自定义关联。

在很多情况下，在**关联**视图中管理关联更加方便。

一般而言，这些是最常用的情况，在这些情况下您需要创建自定义关联，而不是遵循已有建议：



- 您知道将表格和哪些字段关联，但是该表格对的分数过低，而没有显示在建议列表中。
根据每个表格中的单个字段创建关联。
- 这些表格包含多个共用字段，并且需要将它们用于形成关联。
创建复合密钥。

使用单个字段创建关联

如果两个表格包含相关数据，但是关联没有作为建议显示出来，您可在表格编辑器中定义自定义关联。由此可创建关键字段来将表格关联。

执行以下操作：

1. 在数据管理器概览视图中，单击您要关联的一个表格上的 **@**。
随即打开表格编辑器。
2. 从您要在关键字段中使用的字段的字段菜单中选择**关联**。
关联表格编辑器随即打开，并附带您在左侧表格中选择的字段的预览。现在您需要选择在右侧表格中将哪个字段与此关联。
3. 单击**选择表格**并选择要关联的表格。
4. 单击**P**并选择要关联的字段。
右侧表格将显示您选择的字段的预览数据。现在您可将左侧表格和右侧表格比较，检查它们是否包含匹配的数据。您可使用**F**在表格中搜索，从而更方便地比较它们。
5. 在**名称**字段中为将要创建的关键字段输入名称。
不能在表格中使用与现有字段相同的名称。
6. 单击**关联**。

现在表格使用关键字段通过您选择的两个字段关联。这种情况通过  来指示。单击  以显示要编辑的选项或取消关联。

创建复合密钥

如果两个表格具有多个要创建关联的共用字段，Qlik Sense会创建合成键来处理关联。解决该问题的建议办法是创建复合密钥。这可通过创建其中包含应当关联的所有字段的自定义关联来实现。

执行以下操作：

1. 在数据管理器概览视图中，单击您要关联的一个表格上的 **@**。
随即打开表格编辑器。
2. 从您要在复合关键字段中所加入字段之一的字段菜单中，选择**关联**。
关联表格编辑器随即打开，并附带您在左侧表格中选择的字段的预览。
3. 单击**P**来添加其他您要在复合关键字段中加入的字段。
预览使用复合密钥数据更新。
现在您需要选择在右侧表格中将哪个字段与此关联。
4. 单击**选择表格**并选择您要在复合关键字段中加入的字段。
5. 单击**P**并选择要关联的字段。您需要以和左侧表格相同的顺序选择它们。
为了更便于在密钥中解释数据，您也可添加分隔符。
右侧表格将显示您选择的字段的预览数据。
现在您可将左侧表格和右侧表格比较，检查它们是否包含匹配的数据。您可使用**F**在表格中搜索，从而更方便地比较它们。
6. 在**名称**字段中为将要创建的关键字段输入名称。
7. 单击**关联**。

现在表格使用复合关键字段通过您选择的字段关联。

限制



对于复合密钥的使用存在一些限制。

- 无法在串联的表格中创建复合密钥。
- 如果您在复合密钥中使用计算字段，则计算字段的表达式会在复合密钥表达式中展开。没有对于计算字段的引用，即如果您编辑计算字段，则不会更新复合密钥。

编辑关联

您可编辑关联来将其重命名，或者更改关联的字段。

执行以下操作：



1. 单击  以显示关联菜单。
2. 单击  以编辑关联。

关联表格 编辑器打开，并且您可重命名关联或更改关联的字段。

取消关联

如果您已在不需要的两个表格之间创建了关联，可以将关联取消。

执行以下操作：

1. 单击  以显示关联菜单。
2. 单击  以取消关联。

表格现在不再关联。

使用计算字段

多种情况下，需要调整或转换已加载的字段数据。例如，可能需要将姓和名串联成全名，提取部分产品编码，转换数据格式或让两个数字相乘。

可以添加计算字段来管理多种上述类似情况。计算字段使用表达式来定义字段结果。可以使用表达式中的函数、字段和运算符。只能引用正在编辑的表格中的字段。

您可以在数据管理器的表格编辑器中添加和编辑计算字段。



对于串联两个或更多表格而产生的表格，无法添加计算字段到此表格中。

添加计算字段

执行以下操作：

1. 单击 **添加字段** 并选择 **计算字段**。
随即会打开 **添加计算字段** 编辑器。
2. 在 **名称** 中输入计算字段的名称。

3. 在**表达式**中定义计算字段的表达式。可以通过两种不同的方式来执行此操作。

- 使用 **3 (函数)-(字段)** 和 **(运算符)** 列表来选择项目，并将其插入表达式。
在**表达式**中的光标位置插入所选项目。
- 在**表达式**中输入计算字段的表达式。
输入时，您可以在建议的函数和字段以及函数语法方面获得帮助。

计算字段的结果示例显示在**预览**中。

4. 单击**创建**来创建计算字段，然后关闭计算字段编辑器。

编辑计算字段

可以更改计算字段的名称或编辑计算字段的表达式。

执行以下操作：

1. 从字段名称旁的下拉菜单中选择**编辑**。
随即会打开**更新计算字段**编辑器。
2. 如果要更改字段，则在**名称**中编辑计算字段的名称。
3. 编辑计算字段的表达式。
4. 单击**更新**来更新计算字段，然后关闭计算字段编辑器。

可以在计算字段表达式中使用哪些函数？

创建计算字段表达式时，可以使用此处列出的函数。这是数据加载脚本中可用的表达式子集。表达式不能聚合多个记录的数据，或使用内部记录函数来引用其他记录中的数据。

可以在计算字段表达式中使用的字符串函数

可以使用这些函数来修改或提取文本字符串格式的数据。

函数	说明
Capitalize	Capitalize() 用于返回包含首字母大写的单词的字符串。
FindOneOf	FindOneOf() 用于搜索字符串，以便从一组提供的字符中找到任意字符出现的位置。如果不提供第三个参数(值大于 1)，则返回任意字符在搜索集合中首次出现的位置。如果未找到匹配值，则返回 0。
KeepChar	KeepChar() 用于返回包含第一个字符串“text”，但不包含第二个字符串“keep_chars”所包含的任何字符的字符串。
Left	Left() 用于返回特定字符串，其中包含输入字符串的第一个(最左)字符，其中字符数量由第二个参数决定。
Len	Len() 用于返回输入字符串的长度。
Lower	Lower() 用于将输入字符串中的所有字符转换为小写字符。
LTrim	LTrim() 用于返回由任何前导空格剪裁的输入字符串。

3 使用数据管理器管理应用程序中的数据

函数	说明
Mid	Mid() 返回从第二个参数“start”定义的字符位置开始的输入字符串的一部分，并返回第三个参数“count”定义的字符数量。如果省略“count”，则返回输入字符串的剩余部分。输入字符串的第一个字符的编号为 1。
PurgeChar	PurgeChar() 返回包含输入字符串(“text”)中的字符，但不包括第二个参数(“remove_chars”)中的字符的字符串。
Replace	Replace() 用于使用另一个子字符串替换输入字符串内出现的所有给定子字符串后，返回一个字符串。该函数为非递归函数，从左至右工作。
Right	Right() 用于返回特定字符串，其中包含输入字符串末尾(最右边)的字符，其中字符数量由第二个参数决定。
RTrim	RTrim() 用于返回由任何尾部空格剪裁的输入字符串。
TextBetween	TextBetween() 用于返回输入字符串中作为分隔符出现在指定字符之间的文本。
Trim	Trim() 用于返回由任何前导和尾部空格剪裁的输入字符串。
Upper	Upper() 用于将输入字符串中表达式所定义的所有文本字符转换为大写。忽略数字和符号。

可以在计算字段表达式中使用的日期函数

Qlik Sense日期和时间函数用于变换和转换日期和时间值。

这些函数基于日期-时间序列号(等于从 1899 年 12 月 30 日开始的天数)。整数部分表示天数，分数部分表示一天的时间。

Qlik Sense使用该参数的数值，所以数字即使没有格式化为日期或时间，也可以作为参数的有效值。例如，如果参数与数值不对应(因为它是一个字符串)，则 Qlik Sense会尝试根据日期和时间环境变量解释此字符串。

如果参数中使用的日期格式与 **DateFormat**系统变量中设置的不一致，Qlik Sense 将无法正确解释该日期。要解决此问题，可更改设置或使用解释功能。

函数	说明
addmonths	此函数用于返回在 startdate 后 n 个月内发生的日期，或者如果 n 为负数，则用于返回 startdate 前 n 个月内发生的日期。
addyears	此函数用于返回在 startdate 后 n 年内发生的日期，或者如果 n 为负数，则用于返回 startdate 前 n 年内发生的日期。
age	age 函数用于返回某人在 date_of_birth 出生的 timestamp (完整年份)时的年龄。
day	此函数用于根据标准数字解释当 expression 小数部分被解释为日期时返回一个表示某天的整数。
makedate	此函数用于返回根据年份 YYYY 、月份 MM 和日期 DD 计算的日期。
maketime	此函数用于返回根据小时 hh 、分钟 mm 和秒 ss 计算的时间。

函数	说明
month	此函数用于返回包含在环境变量 MonthNames 中定义的月份名称的对偶值和一个介于 1 至 12 的整数。月份根据标准数字解释通过表达式的日期解释进行计算。
monthend	此函数用于返回与包含 date 的月份的最后一天的最后毫秒时间戳对应的值。默认的输出格式为在脚本中所设置的 DateFormat 。
monthname	此函数用于返回一个显示值, 该值显示该月(根据 MonthNames 脚本变量的格式)以及年, 伴随一个与该月第一天第一毫秒的时间戳对应的基础数值。
monthstart	此函数用于返回与包含 date 的月份的第一天的第一毫秒时间戳对应的值。默认的输出格式为在脚本中所设置的 DateFormat 。
quarterend	此函数用于返回与包含 date 的季度的最后毫秒的时间戳对应的值。默认的输出格式为在脚本中所设置的 DateFormat 。
quartername	此函数用于返回一个显示值, 该值显示季度的月(根据 MonthNames 脚本变量的格式)以及年, 伴随一个与该季度第一天第一毫秒的时间戳对应的基础数值。
quarterstart	此函数用于返回与包含 date 的季度的第一毫秒的时间戳对应的值。默认的输出格式为在脚本中所设置的 DateFormat 。
week	此函数用于返回根据 ISO 8601 表示周数的整数。周数根据标准数字解释通过表达式的日期解释进行计算。
weekend	此函数用于返回一个与包含 date 的日历周的最后一日(周日)最后一毫秒时间戳对应的值。默认输出格式为在脚本中设置的 DateFormat 。
weekname	此函数用于返回一个值, 显示带有与包含 date 的周的第一天的第一毫秒时间戳对应的基本数值对应的年份和周数。
weekstart	此函数用于返回与包含 date 的日历周的第一天(周一)的第一毫秒时间戳对应的值。默认输出格式是在脚本中设置的 DateFormat 。
year	此函数用于根据标准数字解释当 expression 被解释为日期时返回一个表示年份的整数。
yearend	此函数用于返回与包含 date 的年份的最后一天的最后毫秒时间戳对应的值。默认的输出格式为在脚本中所设置的 DateFormat 。
yearstart	此函数用于返回与包含 date 的年份的第一天的开始时间对应的时间戳。默认的输出格式为在脚本中所设置的 DateFormat 。

可以在计算字段表达式中使用的格式化和解释函数

格式化函数使用输入表达式的数值, 并将其转换成文本值。相比之下, 解释函数则相反: 它们获取字符串表达式并计算其数值, 从而指定生成数字的格式。在这两种情况下, 输出值是双值, 即文本值和数值。

例如, 考量 **Date** 和 **Date#** 函数之间的输出的差异。

3 使用数据管理器管理应用程序中的数据

函数	Output (text)	Output (numeric)
Date#('20140831', 'YYYYMMDD')	20140831	41882
Date(41882, 'YYYY.MM.DD')	2014.08.31	41882

当数据包含因日期格式与Qlik Sense中设置的日期格式不一致而未解释为日期的日期字段时，这些函数非常有用。在这种情况下，可用于嵌套以下函数：

Date (Date# (DateInput, 'YYYYMMDD'), 'YYYY.MM.DD')

此操作会根据输入格式 YYYYMMDD解释 DateInput 字段，然后以要使用的 YYYY.MM.DD 格式返回。

函数	说明
Date	Date() 用于使用数据加载脚本的系统变量、操作系统或格式字符串(如果提供)中设置的格式，将表达式的格式设置为日期格式。
Date#	Date# 用于使用在第二个参数(如果提供)中指定的格式计算表达式的日期值。
Dual	Dual() 用于将数字和字符串组合为单个记录，以便此记录的数字呈现形式可用于排序和计算，同时字符串值可用于显示。
Interval	Interval() 用于使用数据加载脚本的系统变量、操作系统或格式字符串(如果提供)中的格式，将数字的格式设置为时间间隔格式。
Interval#	Interval#() 用于使用操作系统中设置的格式(默认情况下)或第二个参数(如果提供)中指定的格式，计算文本表达式的时间间隔值。
Money	Money() 用于使用数据加载脚本中设置的系统变量或操作系统(如果不提供格式字符串)中设置的格式，以及可选的小数位和千分位分隔符，将表达式的格式设置为数字形式的货币值格式。
Money#	Money#() 用于使用在加载脚本或操作系统(如果不提供格式字符串)中设置的格式，将文本字符串转换为货币值。自定义小数位和千分位分隔符的符号为可选参数。
Num	Num() 用于使用数据加载脚本的系统变量或操作系统(如果不提供格式字符串)中设置的数字格式，以及可选的小数位和千分位分隔符，以数字形式设置表达式的格式。
Num#	Num#() 用于使用在数据加载脚本或操作系统中设置的数字格式，将文本字符串转换为数字值。自定义小数位和千分位分隔符的符号为可选参数。
Text	Text() 用于强制将表达式作文本进行处理，即使可能解释为数字。
Time	Time() 用于使用数据加载脚本的系统变量或操作系统(如果不提供格式字符串)中设置的时间格式，将表达式的格式设置为时间值格式。
Time#	Time#() 用于使用数据加载脚本或操作系统(如果不提供格式字符串)中设置的时间格式，计算表达式的时间值。
Timestamp	TimeStamp() 用于使用数据加载脚本的系统变量或操作系统(如果不提供格式字符串)中设置的时间戳格式，将表达式的格式设置为日期和时间值格式。
Timestamp#	TimeStamp#() 用于使用数据加载脚本或操作系统(如果不提供格式字符串)中设置的时间戳格式，计算表达式的日期和时间值。

可以在计算字段表达式中使用的数字函数

您可以使用这些函数对数值取整。

函数 **说明**

floor **Floor()** 将数值向下取整到通过 **offset** 数值偏移的 **step** 的最接近倍数。

round **Round()** 用于返回通过偏移 **offset** 数值向上或向下取整到 **step** 最接近倍数的结果。

可以在计算字段表达式中使用的条件函数

您可以使用这些函数评估条件，然后根据条件值返回不同的答案。

函数 **说明**

if **if** 函数用于返回一个值，具体取决于函数提供的条件的计算结果是否为 **True** 或 **False**。

match **match** 函数用于将第一个参数与所有以下参数进行比较，并返回匹配表达式的数量。比较区分大小写。

wildmatch **wildmatch** 函数用于将第一个参数与所有以下参数进行比较，并返回匹配表达式的数量。此函数允许在比较字符串中使用通配符(***** 和 **?**)。比较不区分大小写。

更改字段类型

添加数据时，Qlik Sense会解释每个字段的字段类型。系统当前支持以下字段：

- **General**
- **G Date**
- **Õ Timestamp**
- **, Geo data**

如果数据未正确解释，则可以调整字段类型。也可以更改数据或时间戳字段的输入和显示格式。

要打开表格编辑器，单击要编辑的数据表上的 **@**。


某些情况下，不能更改字段的字段类型或显示格式。

- 此表格是关联了两个或多个表格的结果。
- 此字段已识别为日期或时间戳。

确保正确识别日期或时间戳

如果日期或时间戳字段未被识别为日期或时间戳，即带有 **一般** 标记，则可以确保正确解释了该字段。

执行以下操作：

1. 单击字段标题上方的 。
随即打开数据格式对话框。
2. 将**字段类型**更改为**日期**或**时间戳**。
3. 在**输入格式**中更改格式字符串，以正确解释日期。可以使用下拉列表中准备好的格式，也可以编写自己的格式字符串。
请参见：[数字格式和时间格式的约定\(第 104 页\)](#)



不能在格式字符串中使用单引号。

4. 如果要使用的显示格式不是应用程序中的默认格式，则要在**显示格式**中编写或选择格式字符串。
如果留空，则会使用应用程序的默认显示格式。

更改日期或时间戳字段的显示格式

每个应用程序都有日期或时间戳字段的默认显示格式。可以更改每个日期和时间戳字段的显示格式。


执行以下操作：

1. 单击字段标题上方的 **G** (日期) 或 **õ** (时间戳)。
随即打开数据格式对话框。
2. 在**显示格式**中更改格式字符串。可以使用下拉列表中准备好的格式，也可以编写自己的格式字符串。

将字段类型更改为地理数据

如果包含城市和国家/地区名称或 ISO 符号等值的字段未被识别为地理数据，您可以将字段类型更改为**地理数据**。

执行以下操作：

1. 单击字段标题上方的 。
随即打开数据格式对话框。
2. 从**字段类型**下拉菜单中选择**地理数据**。
3. 从**地理数据**下拉菜单中选择地理数据的类型。
选项包括**城市**、**国家/地区**、**国家/地区代码 ISO2**和**国家/地区代码 ISO3**。ISO2和 ISO3 来自 ISO 3166(国家/地区的国际标准组织代码)。ISO2包含双字符代码，ISO3包含三字符代码。例如，瑞典的代码为 **SE**和 **SWE**。
分配ISO代码时，请确保字段值与所分配的代码匹配。如果为包含双字符代码值的字段分配 ISO3，则分配的位置坐标将会不正确。
4. 对于**城市**数据，在表格中选择包含国家/地区地理数据的相关字段。
可能只有一个相关的国家/地区字段，但可能存在多个包含国家/地区地理数据的字段。例如，一个字段可能具有 **France** 之类的长名称，而另一字段可能按国家/地区代码(例如ISO2)指定国家/地区。仅当这两个字段均被指定为**地理数据**时，它们才会显示在**相关国家/地区**列表中。
如果所有字段都未被指定为**地理数据**国家/地区字段，则当您将一个字段指定为**城市**时，**相关国家/地区**列表并不显示。

3 使用数据管理器管理应用程序中的数据

用户或 Qlik Sense 自动为某个字段分配**地理数据**字段类型时,包含地理坐标(点或多边形数据)的字段会与之关联。包含坐标的相关字段显示在**数据模型查看器**中。使用**地图**对象的应用程序需要这些坐标。

包含名称或代码形式的地理信息的字段(如邮政区域)无法用于映射,除非它们被指定为**地理数据**字段。

分配了**地理数据**类型的字段继续保留字符串值(例如 Mexico 和 MX),但当此类字段用于**地图**对象时,映射坐标将来源于包含点或多边形数据的字段。

逆透视数据管理器中的交叉表数据

交叉表是常见的表格类型,特点是在两个标题数据正交列表之间显示值矩阵。如果要将数据关联到其他数据表格,交叉表通常不是最佳数据格式。本主题介绍了如何逆透视采用交叉表格式加载的数据,即,使用数据管理器将部分交叉表转置为行。

Year	Europe	RoW
2007	234	567
2008	345	534

Year	Region	Sales
2007	Europe	234
2007	RoW	567
2008	Europe	345
2008	RoW	534

什么是交叉表?

交叉表包含许多限定列(这些列将被直接读取)和值矩阵。在此例中,有一个限定列 **Year**,以及每个月的销售数据矩阵。

Year	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun
2008	45	65	78	12	78	22
2009	11	23	22	22	45	85
2010	65	56	22	79	12	56
2011	45	24	32	78	55	15
2012	45	56	35	78	68	82

如果此表格只是简单加载到 Qlik Sense,结果将为 **Year** 使用一个字段,每个月份各一字段。通常,这并非您希望看到的结果。您可能更希望生成三个字段:

- 在此例中,在上述表格中限定字段 **Year** 使用绿色标记。
- 在此例中,使用黄色标记的 **Jan - Jun** 月份名称表示属性字段。可以适当地将此字段命名为 **Month**。
- 数据字段使用蓝色标记。在此例中,它们表示销售数据,因此可以适当地将此字段命名为 **Sales**。

通过使用数据管理器表格编辑器中的“逆透视”选项并选择字段 **Jan - Jun** 可以实现。将创建以下表格:

Year	Month	Sales
2008	Jan	45
2008	Feb	65
2008	Mar	78
2008	Apr	12
2008	May	78
2008	Jun	22
2009	Jan	11
2009	Feb	23
...

将交叉表逆透视为平面表

执行以下操作：

1. 将交叉表格式的数据文件添加到应用程序。
2. 单击数据管理器中表格上的 @ 打开表格编辑器。
3. 单击**逆透视**。
4. 选择要转置为行的字段。必须至少具有一个未逆透视的限定字段。可以通过两种方法进行选择。
 - 单击要转置的字段字段标题。请勿选择要保留为限定字段的字段。
 - 单击要保留为限定字段的字段标题，然后从字段菜单中选择**反向选择**。如果您有大量要转置的字段，则这是最简单的方法。
5. 单击**应用逆透视**
选定数据现已转置为具有两个字段 **TableName.Attribute field** 和 **TableName.Data field** 的行。
6. 将**属性字段**重命名为有意义的名称，在上例中为 **Month**。
7. 将**数据字段**重命名为有意义的名称，在上例中为 **Sales**。

现在，您已将交叉表逆透视为平面格式，希望将其关联到应用程序中的其他数据时即可轻松操作。

恢复为原始交叉表

通过单击表格编辑器中的**撤消逆透视**可以恢复为数据源的原始交叉表格式。如果您已创建与应用程序中其他数据的关联，则会删除这些关联。

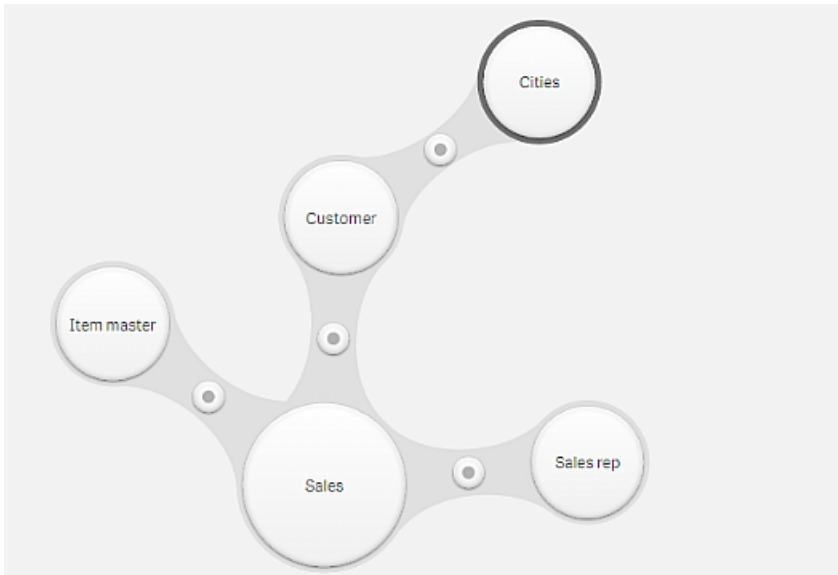
3.12 管理数据关联

如果您需要加载可能有关联问题的数据，我们建议您使用**添加数据**的**准备数据**选项。

Qlik Sense对您要加载的数据执行数据分析以帮助您修复表关联。现有的良好和不良关联和潜在良好的关联都会高亮显示，并且根据数据的分析，您会得到有关哪些字段用于关联的建议。

3 使用数据管理器管理应用程序中的数据

在数据管理器的**关联**视图中，使用气泡展示您的数据，每个气泡代表一个数据表，气泡大小代表表格中的数据量。气泡之间的链接表示表之间的关联。如果两个表格之间存在关联，您可以选择链接中的按钮以查看或编辑该关联。



在大多数情况下在模型视图中编辑表格关联都更为容易，但是您也可使用表格编辑器中的**关联**选项编辑单个表格关联。

请参阅：[在表格编辑器中关联数据\(第 44 页\)](#)

基于建议关联所有表格

在许多情况下，您可以让 Qlik Sense 根据基于数据分析的建议在所有添加的数据表之间创建关联。

执行以下操作：

- 单击关联视图右上角的 **N**。

表格现在根据建议关联。

将两个表格关联

您可关联任意两个表格，但是 Qlik Sense 会建议哪些关联最可能成功。

当您在表格上单击并按下时，就会突出显示建议。高度建议的关联会标记为绿色，中等建议为橙色。

执行以下操作：

- 将未连接的表格拖动至以绿色或橙色标记的表格之一。

表格现在使用建议的字段关联。

我希望将表格和未建议的表格关联。

如果您将表格置于未建议的关联的上方，表格会标记为红色。您仍然可以通过创建自定义关联来关联表格：

1. 将表格拖动至标记为红色的表格。
关联表格编辑器打开。
2. 在左侧表格中，选择将那些字段用在关联中。您可使用单个字段或多个字段。您也可以添加定界符，以便更轻松地解释数据或匹配已存在的字段。您可以在预览中看到关联的表现形式。
3. 在右侧表格中，选择将哪些字段用于匹配您在左侧表格中所做的选择。
4. 在**名称**字段中为将要创建的关键字段输入名称。
不能在表格中使用与现有字段相同的名称。
5. 单击**关联**。

表格现在即使用您的自定义关联而关联在一起。

取消关联

如果关联在数据模型中不正确，您可断开现有关联。

执行以下操作：

- 选择关联的表格中的一个，优选地是关联最少的最外围表格，并将其拖离其他表格，直至关联断开。

两个表格现在不再关联。

编辑关联

如果您需要调整数据模型，您可编辑两个表格之间的现有关联。

执行以下操作：

1. 选择表格对之间的关联。
关联面板打开，附带关联字段中数据的预览。
2. 单击**@**。
您将看到一个或多个关联按钮，每个按钮根据数据分析使用颜色指示建议状态。当前的关联以灰色标记。
3. 单击其中一个关联按钮：
 - 单击建议的关联将其选中。
 - 单击现有自定义关联 (**@**) 以编辑要在关联中使用哪些字段。
 - 单击**自定义关联**以创建新的关联。该按钮仅在对于表格对存在建议的关联时可用。
您可在每个表格中使用单个字段定义自定义关联，或在每个表格中使用多个字段。

您现在已更改了表格对之间的关联。

预览数据

您可预览关联视图中的表格，从而更好地理解数据。

执行以下操作：

1. 选择表格。
2. 单击视图底部的 **j**。

预览窗格将显示表格的数据。

合成键

当两个或多个数据表拥有两个或多个共同字段时，这意味着存在复合的关键字段关系。Qlik Sense 通过自动创建合成键来处理此问题。这些关键字段是一种匿名字段，表示所有发生的复合关键字段的组合。

请参见：[合成键\(第 87 页\)](#)

如果添加表格导致了以下任何一种情况，则在完成添加数据时，**准备数据**是唯一可用选项。

- 创建包含五个以上字段的合成键。
- 创建十个以上的合成键。
- 创建嵌套的合成键，也就是说合成键包含其他合成键。

这些情况意味着您需要调整数据表以解决问题。

限制

在某些情况下，不会提供关联建议，具体取决于加载表格的结构，以及表格中的数据。在这些情况下，您需要在表格编辑器中调整关联。

- 多对多关系。
- 具有数据的字段对不能在两个方向很好地匹配。可能存在一种情况：您有一个小表格，包含几个字段值，这些值与大表格中的字段 100% 匹配，而在另一个方向上，这种匹配率却要小得多。
- 复合密钥关联。

此外，数据管理器将只分析使用**添加数据**所添加的表格。使用数据加载脚本添加的表格将不会包含在关联建议中，中。

4 使用数据加载脚本加载数据

本介绍是如何使用数据加载脚本将数据加载到 Qlik Sense 的简要说明。

Qlik Sense 使用在数据加载编辑器中管理的数据加载脚本，连接到不同的数据源，并在其中检索数据。在脚本中，指定要加载的字段和表格。还可以使用脚本语句和表达式操作数据结构。

数据加载期间，Qlik Sense 会确定不同表格的共同字段(关键字段)以关联数据。可以在数据模型查看器中监控应用程序的数据的结果数据结构。可以通过重命名字段来实现对数据结构的更改，以获得表格之间的不同关联。

在将数据加载到 Qlik Sense 后，会将其存储在应用程序中。此应用程序是该程序功能的核心，该程序的关键特征包括无限制的数据关联方式、大量的可能维度、分析速度及其压缩大小。打开应用程序时，它存储在 RAM 内。

当应用程序未直接连接到数据源时，Qlik Sense 会一直进行分析。所以，要刷新数据，您需要运行脚本以重新加载数据。

4.1 数据管理器和数据加载脚本之间的交互作用

当您在**数据管理器**中添加数据表时，会生成数据加载脚本代码。您可在数据加载编辑器的**自动生成的脚本段**查看脚本代码。您还可以选择解锁和编辑生成的脚本代码，但在这种情况下无法再在**数据管理器**中管理数据表。

在**数据管理器**中无法管理在加载脚本中定义的数据表。即，您可看到表格并预览数据，但是您无法在**数据管理器**中删除或编辑表格，不为使用脚本加载的表格提供关联建议。

您可以添加脚本段，并编写加强与**数据管理器**中创建的数据模型之间互动的脚本代码，但是在某些区域，您必须特别谨慎。您编写的脚本代码会干扰**数据管理器**数据模型，并且会在某些情况下产生问题，例如：

- 正在重命名或放置使用脚本中的**数据管理器**添加的表格。
- 正在放置使用**数据管理器**添加的表格的字段。
- 使用**数据管理器**添加的表格与在脚本中加载的表格之间的串联。
- 正在使用的 **Qualify**语句具有通过 **数据管理器**添加的表格中的字段。
- 正在加载通过使用脚本中的 **Resident**的**数据管理器**添加的表格。
- 正在将脚本代码添加到生成的代码部分后面。数据模型中产生的变化未反映在**数据管理器**中。

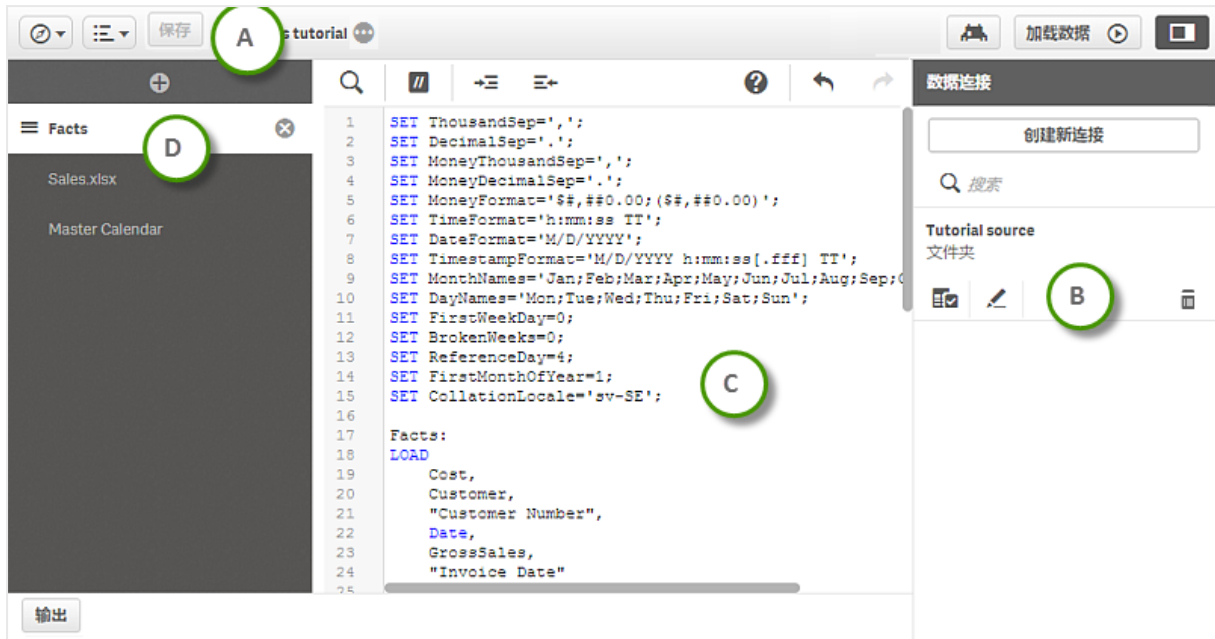
4.2 使用数据加载编辑器

本节介绍如何使用数据加载编辑器来创建或编辑可用于将数据模型加载到应用程序的数据加载脚本。

数据加载脚本将应用程序连接到数据源，并从数据源将数据加载到应用程序。在加载数据后，可用于对应用程序进行分析。如果要创建、编辑和运行数据加载脚本，可以使用数据加载编辑器。

脚本可以手动键入，也可以自动生成。复杂的脚本语句必须，或至少部分由手动输入。

4 使用数据加载脚本加载数据



A	工具栏包含数据加载编辑器最常用的命令：导航菜单、全局菜单、保存、u (调试) 和加载数据 ^o 。此外，该工具栏还显示应用程序的保存和数据加载状态。	
B	在 数据连接 下，可以将快捷方式保存到常用的数据源(数据库或远程文件)。这也是您开始选择要加载的数据的位置。	
C	可以在文本编辑器中编写和编辑脚本代码。每个脚本行均已编号，并且脚本已按照语法成分进行颜色编码。文本编辑器工具栏包含用于执行 搜索并替换 、 帮助模式 、 撤消 和 重做 的命令。原始脚本已经包含一部分通常不需要编辑的预定义区域变量设置，如 SET ThousandSep=。	
D	可以将脚本分成脚本段，使得更易于阅读和维护。脚本段自上而下执行。 如果您已在 添加数据 中添加数据，则会生成一个名为 自动生成的脚本段 的数据加载脚本段，其中包含加载数据所需的脚本代码。	
E	输出 用于显示在脚本期间所生成的所有消息。	

快速入门

如果您想要从数据库加载文件或表格，则需要**在数据连接**中完成以下步骤：

1. 将**创建新连接**链接到数据源(如果数据连接尚不存在)。
2. ± 从连接中选择数据。

使用**插入脚本**对话框完成选择后，可以选择**加载数据**将数据模型加载到应用程序。



有关脚本函数和图表函数的详细参考，请参阅 [脚本语法和图表函数](#)。

工具栏

工具栏可让您在数据加载脚本中执行全局操作，例如撤消/重做、调试和搜索/替换。您还可以单击**加载数据** ^o 以在您的应用程序中重新加载数据。

主工具栏

”	<p>导航菜单包含以下选项：</p> <ul style="list-style-type: none"> ü 应用程序概述 7 数据模型查看器 ^ 打开应用中心 <p>如果您的管理员已禁用应用中心，则不会显示打开应用中心。</p>
..	<p>菜单包含以下选项：</p> <ul style="list-style-type: none"> « 添加数据。 D 帮助] 关于
保存	保存更改。
☐	<p>显示或隐藏应用程序信息，在此您可以选择编辑应用程序信息，或打开应用程序选项并设置应用程序风格。</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p> 应用程序发布之后，您就无法编辑应用程序信息，也无法打开应用程序选项。</p> </div>
u	调试脚本。
加载数据 ^o	执行脚本并重新加载数据。在重新加载数据之前，应用程序自动保存。
h	切换 数据连接 视图。

编辑器工具栏

F	在脚本中搜索和替换文本。
---	--------------

...	注释/取消注释
À	缩进
Ã	减少缩进
D	<p>激活语法帮助模式。在帮助模式下，可以在编辑器中单击语法关键字(标为蓝色)访问详细的语法帮助。</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-top: 10px;">  无法在帮助模式下编辑脚本。 </div>
B	撤消当前段中的上一次更改(可以撤消多个步骤)。这等同于按 Ctrl+Z 键。
C	重做当前段中的上一次更改 重做 。这等同于按 Ctrl+Y 键。

在数据加载编辑器中连接到数据源

数据加载编辑器中的数据连接提供了一种用来将快捷方式保存到常用数据源(数据库、本地文件或远程文件)的方法。**数据连接**列出了已按字母顺序保存的连接。您可以使用搜索/筛窗格通过特定名称或类型缩小连接列表的范围。



您只能查看您拥有的数据连接，或者您有权读取或更新的数据连接。如果需要，请联系您的 **Qlik Sense** 系统管理员以获取访问权。



您当前只能连接至您的个人文件、附加文件或 **Qlik Sense Cloud** 中 **Qlik DataMarket** 的数据。

创建新的数据连接

执行以下操作：

1. 单击**创建新连接**。
2. 从下拉列表中选择要创建的数据源类型。
随即打开选定数据源类型的设置对话框。
3. 输入数据源设置，然后单击**创建**以创建数据连接。
您的用户名和域将附加连接名称，以确保其唯一性。

数据连接现在已创建，并以您作为默认所有者。如果您希望其他用户能够使用服务器安装中的连接，则需要**在 Qlik Management Console**中编辑连接的访问权限。



如果数据源已更新，则将不会自动更新所创建的连接设置。这意味着需要特别注意存储用户名和密码，尤其是在 **DSN** 中更改 **Windows** 集成安全性和数据库登录之间的设置。



如果未显示**创建新连接**，则意味着您没有添加数据连接的访问权限。如果需要，请联系您的 **Qlik Sense** 系统管理员以获取访问权。

删除数据连接

执行以下操作：

1. 单击要删除的数据连接的 **E** 。
2. 确认您要删除连接。

现在，已删除数据连接。



如果未显示 **E**，则意味着您没有删除数据连接的访问权限。如果需要，请联系您的 **Qlik Sense** 系统管理员以获取访问权。

编辑数据连接

执行以下操作：

1. 单击要编辑的数据连接的 **@** 。
2. 编辑数据连接的详细信息。连接详细信息特定于连接类型。
3. 单击**保存**。

现在，已更新数据连接。



如果编辑数据连接的名称，若希望继续引用相同连接，那么还需要在脚本中编辑对连接的所有现有引用 (**lib://**)。



如果未显示 **@**，则意味着您没有更新数据连接的访问权限。请联系您的 **Qlik Sense** 系统管理员。

插入连接字符串

对于大多数连接都需要连接字符串。只有文件夹和 **Web** 文件连接不需要连接字符串。

执行以下操作：

- 单击要插入连接字符串的连接的 **Ø** 。

已在数据加载编辑器的当前位置插入选定数据连接的连接字符串。



此外，还可以通过拖动数据连接，然后将其放置到脚本中要插入的位置插入连接字符串。

从数据连接选择数据

如果您要选择要在应用程序中加载的数据连接的数据，请执行以下操作：

1. 将**创建新连接**新连接到数据源(如果数据连接已不存在)。
2. **±** 从连接中选择数据。

引用脚本中的数据连接

可以使用数据连接来引用语句中的数据源和脚本中的函数，通常，您希望在这两个位置中使用路径来引用文件名。

引用文件的语法是 `'lib://(连接名称)/(文件名, 含路径)'`

示例 1: 通过文件夹数据连接来加载文件

此示例从 MyData 数据连接中定义的位置加载文件 `orders.csv`。

```
LOAD * FROM 'lib://MyData/orders.csv';
```

示例 2: 通过子文件夹来加载文件

此示例从 DataSource 数据连接文件夹加载文件 `Customers/cust.txt`。Customers 是 MyData 数据连接中所定义位置的子文件夹。

```
LOAD * FROM 'lib://DataSource/Customers/cust.txt';
```

示例 3: 从 Web 文件加载

此示例从 PublicDataWeb 文件数据连接加载表格，其包含指向实际 URL 的链接。

```
LOAD * FROM 'lib://PublicData' (html, table is @1);
```

示例 4: 从数据库加载

此示例从 MyDataSource 数据连接文件夹加载表格 `Sales_data`。

```
LIB CONNECT TO 'MyDataSource';  
LOAD *;  
SQL SELECT * FROM `Sales_data`;
```

数据连接存储在什么地方？

可以使用 Qlik Sense Repository Service 存储连接。可以使用 Qlik Sense 服务器部署中的 Qlik Management Console 管理数据连接。Qlik Management Console 可让您删除数据连接，设置访问权限和执行其他系统管理任务。



在 **Qlik Sense Desktop** 中，所有连接都保存在应用程序中且未加密。这可能包括有关在创建连接时所输入的用户名、密码和文件路径的详细信息。这意味着如果您与其他用户共享应用程序，将能够以纯文本格式提供所有这些详细信息。在设计共享的应用程序时，您需要考虑到这种情况。

在数据加载编辑器中选择数据

您可以通过使用数据加载编辑器中的**选择数据**，选择要从文件或数据库表格以及数据源视图加载的字段。并且，在选择字段时，还可以在该对话框中重命名字段。在选择字段完成后，可以将生成的脚本代码插入脚本。

一些数据源(如 **CSV** 文件)包括单个表，而其他数据源(如 **Microsoft Excel** 电子表格或数据库)可以包含多个表格。

可以通过单击数据加载编辑器中数据连接的 **±** 打开**选择数据**。

从数据库选择数据

如果从数据库选择数据，则数据源可以包含多个表格。

执行以下操作：

1. 单击数据加载编辑器中数据库连接的 **±**。
随即显示选择数据对话框。
2. 从下拉列表中选择**数据库**。
有些选择对话框中没有**数据库**下拉列表，因为数据库名称是在配置连接时输入的。
3. 选择数据库的**所有者**。
表格列表已使用选定数据库中的可用视图和表格填充。
有些数据库不要求在数据选择流程中指定所有者。
4. 选择表格。
5. 您可以通过勾选要加载的每个字段旁边的方框选择要加载的字段。
您可以通过勾选表格名称旁边的方框选择表格中的所有字段。



还可以通过单击现有字段名称并键入新名称编辑字段名称。这可能会影响将表格链接到其他表格的方式，因为它们默认通过共用字段联接。

6. 如果您要从其他表格添加数据，请选择这些表格。



在通过搜索筛选字段时，不能同时在数据选择向导中重命名字段。首先必须在文本框中删除搜索字符串。



不能重命名同一表格中的两个字段，使它们具有相同的名称。

7. 选择数据完成后，执行以下操作：

- 单击**插入脚本**。

数据选择窗口关闭，且已根据选择内容在脚本中插入 LOAD/SELECT 语句。

从 Microsoft Excel 电子表格选择数据

如果从 Microsoft Excel 电子表格选择数据，则文件可以包含多个工作表。每个表格将作为单独的表格载入。例外情况是表格拥有与其他表格或加载表格相同的字段/列结构，在这种情况下表格是串联的。

执行以下操作：

1. 单击数据加载编辑器中相应文件夹连接的 **±**。
随即显示选择数据对话框。
2. 选择要从中选择数据的第一个表格。您可以通过勾选表格名称旁边的方框选择表格中的所有字段。
3. 确保您已适当设置表格：

字段名称 设置以指定表格是包含**嵌入的字段名称**还是**无字段名称**。通常在 Excel 电子表格中，第一行包含嵌入的字段名称。如果选择**无字段名称**，则将字段命名为 A、B、C...

标题大小 将要省略的行数设置为表格标题，通常包含一般信息的行不是为列格式。

示例

电子表格应如下所示：

Machine:	AEJ12B		
Date:	2015-10-05 09		
Timestamp	Order	Operator	Yield
2015-10-05 09:22	00122344	A	52
2015-10-05 10:31	00153534	A	67
2015-10-05 13:46	00747899	B	86

在该情况下，您可能希望忽略前两行，并使用字段 Timestamp、Order、Operator 和 Yield 加载表格。为此，可使用以下设置：

标题大小 2
这意味着将前两行视为标题数据，并在加载文件时将其忽略。在该情况下，会忽略以 **Machine:** 和 **Date:** 起始的两行，因为它们不属于表格的一部分。

字段名称 **嵌入的字段名称**。
这意味着读取的第一行用作相应列的字段名称。在该情况下，将读取的第一行为第三行，因为前两行为标题数据。

4. 您可以通过勾选要加载的每个字段旁边的方框选择要加载的字段。



还可以通过单击现有字段名称并键入新名称编辑字段名称。这可能会影响将表格链接到其他表格的方式，因为它们默认通过共用字段联接。

5. 选择数据完成后，执行以下操作：

- 单击**插入脚本**。

数据选择窗口关闭，且已根据选择内容在脚本中插入 LOAD/SELECT 语句。



还可以使用 ODBC 接口将 Microsoft Excel 文件用作数据源。在这种情况下，需要使用 ODBC 数据连接(而非文件夹数据连接)。

从表格文件选择数据

您可以从大量的数据文件选择数据：

- 文本文件，字段数据在其中以逗号、制表符或分号等分隔符分隔(以逗号分隔的变量 (CSV) 文件)。
- HTML 表格。
- XML 文件。
- KML 文件。
- Qlik 本地 QVD 和 QVX 文件。
- 固定记录长度文件。
- DIF 文件(Data Interchange Format)。

执行以下操作：

1. 单击数据加载编辑器中相应文件夹连接的 **±**。
随即显示选择数据对话框。
2. 确保已在**文件格式**中选择相应的文件类型。
3. 确保您已适当设置文件。文件类型不同，文件设置也不同。
4. 您可以通过勾选要加载的每个字段旁边的方框选择要加载的字段。您也可以通过勾选表格名称旁边的方框选择文件中的所有字段。



还可以通过单击现有字段名称并键入新名称编辑字段名称。这可能会影响将表格链接到其他表格的方式，因为它们默认通过共用字段联接。

5. 选择数据完成后，执行以下操作：

- 单击**插入脚本**。

数据选择窗口关闭，且已根据选择内容在脚本中插入 LOAD/SELECT 语句。

选择文件类型设置

带分隔符的表格文件

这些设置用于验证带分隔符的表格文件，这些文件包含单个表格，其中每个记录都使用换行隔开，且每个字段都使用分隔字符隔开，如 CSV 文件。

文件格式	设置为 分隔 或 固定记录 。 在选择后，选择数据对话框将会根据所选的文件格式进行调整。
字段名称	设置以指定表格是包含 嵌入的字段名称 还是 无字段名称 。
分隔符	设置在表格文件中使用的 分隔符 字符。
引用	设置以指定处理引号的方式： 无 = 不接受引号字符 标准 = 标准引用(引号可以用作字段值的第一个和最后一个字符) MSQ = 新样式引用(允许字段包括多行内容)
标题大小	将要省略的行数设置为表格标题。
字符集	设置在表格文件中使用的字符集。
注释	数据文件可以包含记录之间的注释，以开头为包含一个或多个特殊字符的行表示，如 //。 指定一个或多个字符来表示注释行。Qlik Sense 无法加载以此处指定的字符为开头的行。
忽略 EOF	如果数据包含文件结尾字符作为字段值的一部分，可以选择 忽略 EOF 。

固定记录数据文件

固定记录数据文件包含单个表格，其中包含多列和固定字段大小的每条记录(数据行)通常使用空格或制表符进行填充。

您可以通过两种不同方式设置字段断开位置：

- 可以在**字段断开位置**中手动输入以逗号分隔的字段断开位置。每个位置都标志着字段的开始。

示例：1,12,24

- 启用**字段断开**能够以交互方式在字段数据预览中编辑字段断开位置。**字段断开位置**已使用选定位置更新。您可以：
 - 单击字段数据预览可插入字段断开。
 - 单击字段断开可将其删除。
 - 拖动字段断开可将其移动。

字段名称	设置以指定表格是包含 嵌入的字段名称 还是 无字段名称 。
标题大小	将 标题大小 设置为要省略的行数作为表格标题。
字符集	设置在表格文件中使用的字符集。
制表符大小	设置一个制表符在表格文件中表示的空格数。
记录行大小	设置一条记录在表格文件中涉及的行数。默认值为 1。

HTML文件

HTML文件可以包含多个表格。Qlik Sense 将带有 <TABLE>标记的所有元素视为表格。

字段名称	设置以指定表格是包含 嵌入的字段名称 还是 无字段名称 。
字符集	设置在表格文件中使用的字符集。

XML文件

您可以加载以 XML格式存储的数据。

XML文件没有任何特定文件格式设置。

QVD文件

您可以加载以QVD格式存储的数据。QVD是本地 Qlik 格式，只能由 Qlik Sense 或QlikView 写入和读取。当从 Qlik Sense脚本中读取数据时该文件格式可提升速度，同时又非常紧凑。

QVD文件没有任何特定文件格式设置。

QVX文件

您可以加载以 Qlik data eXchange(QVX) 格式存储的数据。通过使用 Qlik QVX SDK开发的自定义连接器创建 QVX 文件。

QVX文件没有任何特定文件格式设置。

KML文件

您可以加载以 KML格式存储的地图文件，以在创建地图可视化时使用。

KML文件没有任何特定文件格式设置。

预览脚本

插入的语句显示在脚本预览中，可以通过单击**预览脚本**选择进行隐藏。

包括 LOAD 语句

如果选择**包括 LOAD 语句**，可使用 SELECT 语句在 LOAD 语句前面生成 SELECT 语句作为输入。



如果重命名表格中的字段，无论此设置怎样，都将会自动插入 LOAD 语句。

编辑数据加载脚本

您可以在数据加载编辑器的文本编辑器中编写脚本。在这里，您可以手动更改选择数据时生成的 **LOAD** 或 **SELECT** 语句，并输入新的脚本。

脚本(必须使用 Qlik Sense 脚本语法编写)以颜色编码，以便于区分不同元素。注释高亮显示为绿色，而 Qlik Sense 语法关键字高亮显示为蓝色。每个脚本行都有编号。

可以使用编辑器中的许多现有功能帮助您开发加载脚本，本节介绍了这些功能。

访问命令和函数的语法帮助

可以通过多种方法访问 Qlik Sense 语法关键字的语法帮助。

访问帮助门户网站

可以通过两种方法访问 Qlik Sense 帮助门户网站中的详细帮助。

- 单击工具栏中的 **D** 可进入语法帮助模式。在语法帮助模式下，可以单击语法关键字(标为蓝色且带有下划线)以访问语法帮助。



无法在语法帮助模式下编辑脚本。

- 将光标放置在关键字内或结尾，然后按 **Ctrl+H** 键。

使用自动完成功能

如果开始输入 Qlik Sense 脚本关键字，将会显示可从中选择匹配关键字的自动完成列表。当您继续输入时，该列表的范围会缩小，您可以从具有建议语法和参数的模板中进行选择。工具提示显示函数的语法，包括参数和附加语句以及指向语句或函数帮助门户说明的链接。



您也可以使用键盘快捷键 **Ctrl+空格键** 来显示关键字列表，使用 **Ctrl+Shift+空格键** 来显示工具提示。

插入准备的测试脚本

您可以插入准备的测试脚本以加载一组内联的数据字段。您可以使用此脚本来快速创建用于测试目的的数据集。

执行以下操作：

- 按 **Ctrl+00** 键

已将测试脚本代码插入脚本。

缩进代码

您可以缩进代码以增加可读性。

执行以下操作：

1. 选择要更改缩进的一行或多行。
2. 单击 **A** 可缩进文本(增加缩进), 单击 **Ã** 可减少缩进文本(减少缩进)。



还可以使用键盘快捷键:

Tab 键(缩进)

Shift+Tab 键(减少缩进)

搜索和替换文本

您可以在整个脚本段中搜索和替换文本。

搜索文本

打开数据加载编辑器。执行以下操作:

1. 单击工具栏中的 **F**。
随即显示搜索下拉对话框。
2. 在搜索框中, 输入您要查找的文本。
搜索结果会在脚本代码的当前段中高亮显示。另外, 将会在分段标签旁边指明找到的文本实例的数量。
3. 可以通过单击 **ê** 和 **ë** 浏览结果。

单击工具栏中的 **F** 可关闭搜索对话框。



此外, 选择**搜索分段中所有匹配项**可在所有脚本段中进行搜索。将会在每个分段标签旁边指明找到的文本实例的数量。您可以选择**匹配大小写**以执行区分大小写的搜索。

替换文本

执行以下操作:

1. 单击工具栏中的 **F**。
随即显示搜索下拉对话框。
2. 在“搜索”文本框中输入要查找的文本。
3. 在“替换”文本框中输入替换文本, 然后单击**替换**。
4. 单击 **ë** 以查找搜索文本的下一个实例, 然后执行下列操作之一:
 - 单击**替换**以替换文本。
 - 单击 **ë** 以查找下一个实例。

单击工具栏中的 **F** 可关闭搜索对话框。



也可以单击**替换分段中所有匹配项**以替换当前脚本段中搜索文本的所有实例。替换功能区分大小写，并且替换的文本与替换字段中给出的大小写相同。随即显示一条消息，包含有关替换的实例数量的信息。

脚本中的注释

您可以在脚本代码中插入注释，或者通过使用注释标记停用部分脚本代码。可以将 `//` (两个正斜杠) 右边后面的行中的所有文本看作是注释，当脚本运行时将不会执行这些注释。

数据加载编辑器工具栏包含注释或取消注释代码的快捷键。可以将该功能用作一个切换键。即如果没有对选定代码进行注释，则该功能将会对其进行注释，反之亦然。

注释

执行以下操作：

1. 选择一行或多行没有注释的代码，或者将光标放置在一行的开头。
2. 单击 ...，或按 **Ctrl+K** 键。

现在，已对选定代码进行注释。

取消注释

执行以下操作：

1. 选择一行或多行已经注释的代码，或者将光标放置在注释行的开头。
2. 单击 ...，或按 **Ctrl+K** 键。

现在，对选定代码执行此操作。



可以通过多种方法在脚本代码中插入注释：

- 使用 **Rem** 语句
- 使用 `/*` 和 `*/` 将代码段括起来。

示例：

```
Rem This is a comment ;
```

```
/* This is a comment  
that spans two lines */
```

```
// This is a comment as well
```

将自动生成的脚本段解锁

如果您已在**添加数据**中添加数据，则会生成一个名为**自动生成的脚本段**的数据加载脚本段，其中包含加载数据所需的脚本代码。自动生成的脚本为只读，但您可以将其解锁。这意味着您也可以为了定义此部分的数据模型从**数据管理器**切换到数据加载脚本。此功能在您需要执行更复杂的数据操作来

获得在应用程序中所需的数据模型时非常有用。



在解锁自动生成的脚本后，您不能编辑使用**数据管理器**选择的此数据。如果使用**数据管理器**添加新数据，将会创建一个新的自动生成的脚本段。

执行以下操作：

1. 选择名为**自动生成的脚本段**。
2. 单击**解锁**。

现在，您可以编辑整个数据加载脚本以调整数据模型。



建议在解锁脚本段后将其重命名。

选择所有代码

您可以选择当前脚本段中的所有代码。

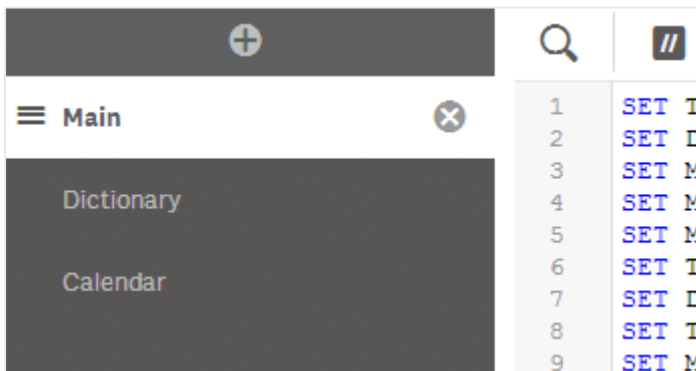
执行以下操作：

- 按 **Ctrl+A** 键

已选择当前脚本段中的所有脚本代码。

组织脚本代码

您可以将脚本分成段来组织结构。按照脚本段自上而下的顺序执行脚本。脚本至少必须包含一个脚本段。



如果您已在**添加数据**中添加数据，则会生成一个名为**自动生成的脚本段**的数据加载脚本段，其中包含加载数据所需的脚本代码。

创建新的脚本段

您可以插入新的脚本段来组织代码。

执行以下操作：

- 单击 **P**。

将新分段插入当前选定分段的后面。

删除脚本段

您可以删除脚本段，包括脚本段中的所有代码。



删除脚本段后无法恢复。

执行以下操作：

- 单击分段选项卡旁边的 **E** 可将其删除。您需要确认删除。
现在，已删除脚本段。

重命名脚本段

您可以重命名脚本段。

执行以下操作：

1. 单击分段的名称和类型来编辑名称。
2. 编辑完成后，按 **Enter** 键或单击分段以外的区域。

现在，已重命名分段。

重新排列脚本段

您可以重新排列脚本段的顺序来更改脚本的执行顺序。

执行以下操作：

1. 选择要移动的脚本段。
2. 将光标放置在 **O** 拖动条上，然后拖动脚本段重新排列顺序。

已重新排列脚本段。

调试数据加载脚本

您可以使用数据加载编辑器中的调试实用程序通过使用中断点单步调试脚本的执行，这样能够让您检查脚本执行的变量值和输出。您可以指定是查看任何还是所有**输出**、**变量**和**中断点**。

要显示调试面板，请执行以下操作：


- 在数据加载编辑器工具栏中单击 **u**。
随即在数据加载编辑器的底部打开调试面板。



在调试模式下运行的同时，都无法创建连接、编辑连接、选择数据、保存脚本或加载数据。调试模式以调试执行开始并继续执行，直到执行脚本或执行已结束。

调试工具栏

数据加载编辑器调试面板包含一个工具栏，该工具栏包含用于控制调试执行的下列选项：

限制加载	<p>启用该选项可限制要从每个数据源加载的数据的行数。如果数据源很大，该选项可用于减少执行时间。</p> <p>输入要加载的行数。</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-top: 10px;">  该选项仅适用于物理数据源。例如，自动生成和不限内联加载。 </div>
ce	在调试模式下开始或继续执行，直到下一个中断点。
CE	步进到代码的下一行。
-	在此结束执行。如果在执行所有代码之前结束，则生成的数据模型仅包含截止执行结束时所在的代码行的数据。

输出

输出用于显示在调试执行期间所生成的所有消息。您可以在显示所有消息时通过单击 \ 选择锁定滚动输出。

此外，输出菜单 (") 包含下列选项：

清除	单击该选项可删除所有输出消息。
选择所有文本	单击该选项可选择所有输出消息。
滚动到底部	单击该选项可滚动到最后一条输出消息。

变量

变量所有保留变量、系统变量和在脚本中定义的变量，并在脚本执行期间显示当前值。

将变量设置为常用变量

如果要在执行期间检查特定变量，可以将它们设置为常用变量。常用变量显示在变量列表的顶部，标有黄色星形。要将变量设置为常用变量，请执行以下操作：

- 单击变量旁边的 **i**。
- 现在，**i** 显示为黄色，然后将变量移动到变量列表的顶部。

筛选变量

可以应用筛选器使用变量菜单 (") 中的以下选项只显示选定类型变量：

显示所有变量	单击该选项可显示所有类型变量。
显示系统变量	单击该选项可显示系统变量。 系统变量由 Qlik Sense 定义，但可以在脚本中更改变量值。
显示保留变量	单击该选项可显示保留变量。 保留变量由 Qlik Sense 定义且无法更改其值。
显示用户定义的变量	单击该选项可显示用户定义的变量。 用户定义的变量是您在脚本中定义的变量。

中断点

您可以将中断点添加到脚本以停止调试执行某些代码行，并在此时检查变量值和输出消息。当到达中断点后，可以选择停止执行，继续执行直到下一个中断点或步进到下一行代码。已在脚本中列出了所有中断点，引用代码段和行号。

添加中断点

要在代码行中添加中断点，请执行下列操作之一：

- 在脚本中，直接单击要添加中断点的行号右边的区域。
行号旁边的 **Q** 表示在此代码行中有中断点。



您甚至可以在关闭调试面板后添加中断点。

删除中断点

您可以通过执行下列操作之一删除中断点：

- 在脚本中，单击行号旁边的 **Q**。
- 在中断点列表中，单击中断点旁边的 **E**。

还可以单击 **全部删除**，然后选择 **全部删除** 从脚本中删除所有中断点。

启用和禁用中断点

创建中断点时，中断点默认处于启用状态，在中断点列表中通过中断点旁边的 **m** 表示。可以通过在中断点列表中选择和取消选择个别中断点以启用和禁用中断点。

还可以使用中断点菜单 (**⌵**) 中的以下选项：

- 全部启用**
- 全部禁用**

保存加载脚本

在保存脚本后会保存整个应用程序，但数据不会自动重新加载。

执行以下操作：

- 单击数据加载编辑器工具栏中的**保存**以保存脚本。

现在已保存该脚本，但应用程序仍然包含之前重新加载的旧数据，这在工具栏中有表示。如果要更新包含新数据的应用程序，单击脚本编辑器工具栏中的**加载数据**°。

当保存脚本后，系统会自动检查语法错误。语法错误在代码中高亮显示，并且使用脚本段旁边的 **ù** 表示包含语法错误的所有脚本段。



当加载数据时，脚本将自动保存到应用程序。

运行脚本以加载数据

单击工具栏中的**加载数据**°以运行脚本，并在应用程序中重新加载数据。在加载数据之前，应用程序自动保存。

随即显示**数据加载进度**对话框，并且可以**中止**加载。数据加载完成后，对话框状态已更新(**已成功完成**或**数据加载失败**)，且可能出现错误和警告(如针对合成键)的概要。如果要在对话框关闭后查看，概要还会显示在**输出**中。



如果希望**数据加载进度**对话框始终在成功执行后自动关闭，请选择**成功完成后关闭**。

数据加载编辑器中的键盘快捷键

在**数据加载编辑器**环境中，您可以借助许多键盘快捷键来高效、轻松地工作。

键盘快捷键



以下指明的键盘快捷键适用于**Windows**工作环境。对于**Mac OS**，使用**Cmd**替代**Ctrl**键。

快捷键	操作	在 Qlik Sense 中支持	在 Qlik Sense Desktop 中支持
Ctrl+P 键	打印当前视图或激活的表格/故事。	是	是
Ctrl+C 键	将所选项复制到剪贴板。	是	是

4 使用数据加载脚本加载数据

Ctrl+X 键	剪切所选项，并将其复制到剪贴板。 当使用 Google Chrome 浏览器时：如果将光标放置在数据加载编辑器或表达式编辑器中行的前面，无需选择任何内容即可剪切整行。	是	是
Ctrl+V 键	从剪贴板中粘贴最新复制项。	是	是
Ctrl+Z 键	撤消操作。重复使用可撤消更早的操作。	是	是
Ctrl+H 键	在数据加载编辑器或表达式编辑器中时，在当前函数的上下文中打开联机帮助。	是	是
Ctrl+F 键	显示“查找搜索条目”字段，或在该字段处于打开状态时将其隐藏。	是	是
Ctrl+S 键	保存更改。	是	是
在搜索字段中按下 Enter/Return 键	搜索下一个搜索字符串实例。	是	是
替换字段中的 Enter/Return 键	替换选定搜索字符串实例。	是	是
搜索或替换字段中的 Esc 键	关闭“查找搜索条目”字段。	是	是
Ctrl+shift+Enter/Return 键	重新加载数据。	是	是
Alt+F11 键	将脚本编辑器展开为全屏显示。	是	是
Alt+F5 键	显示调试工具，或在这些工具可见时将其隐藏。	是	是
Alt+F6 键	运行调试。	是	是
Alt+F7 键	继续调试器中的下一步。	是	是
Alt+F8 键	停止调试器。	是	是
F9	切换调试中断点的插入和删除。	是	是
Alt+F9 键	显示左侧面板，或在该面板可见时将其隐藏。	是	是
Alt+F10 键	显示右侧面板，或在该面板可见时将其隐藏。	是	是
Alt+PgUp 键	导航到上一段。	是	是
Alt+PgDn 键	导航到下一段。	是	是
Alt+Insert 键	在脚本中插入新段。	是	是

Ctrl+K 键	切换代码注释行的插入和删除。	是	是
Tab 键	缩进脚本行。	是	是
Shift+Tab 键	减少缩进脚本行。	是	是
Alt+1 键	显示“输出”面板, 或在面板可见时将其隐藏。	是	是
Alt+2 键	显示“变量”面板, 或在面板可见时将其隐藏。	是	是
Alt+3 键	显示“中断点”面板, 或在面板可见时将其隐藏。	是	是
Ctrl+空格键	自动填写自动文本字符串。	是	是
Ctrl+Shift+空格键	显示工具提示。		

4.3 了解脚本语法和数据结构

提取、转换和加载

通常, 将数据加载到应用程序的方式可以按提取、转换和加载过程介绍:

1. 提取

第一步是从数据源系统提取数据。在脚本中, 使用 **SELECT**或**LOAD** 语句定义此步骤。这些语句之间的差别是:

- **SELECT**用于从 ODBC 数据源或OLE DB 提供程序选择数据。**SELECTSQL** 语句是由数据提供程序(而非 Qlik Sense)评估。
- **LOAD**用于从文件、脚本中定义的数据、之前加载的表格、网页、后续 **SELECT** 语句的结果中加载数据, 或通过自动生成数据加载数据。

2. 转换

转换阶段涉及通过使用脚本函数和规则派生所需数据模型结构来操作数据。典型的操作包括:

- 计算新值
- 转换编码值
- 重命名字段
- 联接表格
- 聚合值
- 透视
- 数据验证

3. 加载

在最后一步中, 可以运行脚本来加载定义到应用程序中的数据模型。

您的目标应是创建数据模型, 以便在 Qlik Sense 中有效地处理数据。通常, 这意味着您的目标应是不使用任何循环引用合理地规范化星型模型和雪花模型, 即将每个实体保存在单独的表格中的模型。换句话说, 典型的数据模型如下所示:

- 中心事实表格包含维度和数字的关键项,用于计算度量(如单位数量、销售金额和预算金额)。
- 周围表格包含维度及其所有属性(如产品、客户、类别、日历和提供商)。



在许多情况下,通过在加载脚本中创建更丰富的数据模型或在图表表达式中执行聚合可以解决一个任务,如聚合。作为一般规则,如果在加载脚本中保存数据转换,将会体验到更好的性能。



一种比较好的做法是在文件中描绘数据模型。这可以通过提供数据结构帮助您提取所需的数据和执行转换。

数据加载语句

数据由 **LOAD**或**SELECT** 语句加载。每一语句都将生成一个内部表格。表格总是可以被视为某种列表,然后每一记录(行)可视为对象类型的新实例,而每一字段(列)可视为某种特定属性或对象的属性。

这些语句之间的差别是:

- **SELECT**用于从 ODBC 数据源或OLE DB 提供程序选择数据。**SELECTSQL** 语句是由数据提供程序(而非 Qlik Sense)评估。
- **LOAD**用于从文件、脚本中定义的数据、之前加载的表格、网页、后续 **SELECT** 语句的结果中加载数据,或通过自动生成数据加载数据。

规则

在将数据加载到 Qlik Sense时应用以下规则:

- 在 Qlik Sense中, **LOAD** 或**SELECT** 语句生成的表格之间无任何区别。因此,在加载多个表格时,这些表格是由 **LOAD**或 **SELECT** 语句加载,抑或由这两者共同加载都无关紧要。
- 语句或数据库中原始表格的字段顺序是由 Qlik Sense逻辑随机排列。
- 文件名将在后续流程中用以识别字段和进行关联。文件名需要区分大小写,这在脚本中重命名字段时经常是必需的。

执行脚本

对于典型的 **LOAD**或 **SELECT** 语句,事件顺序大致如下所示:

1. 表达式评估
2. 用 **as**重命名字段
3. 用 **alias**重命名字段
4. 字段名限定
5. 如果字段名匹配,则映射数据
6. 将数据存储到内部表格中

字段

字段是 Qlik Sense 中的主要数据承载实体。字段通常包含许多值，这些值称为字段值。在数据库术语中，我们说由 Qlik Sense 处理的数据来源于数据文件。文件是由几个字段组成，每一个数据条目构成一条记录。文件、字段和记录等术语分别相当于表格、列和行。Qlik Sense AQL 逻辑仅用于字段及其字段值。

通过 **LOAD**、**SELECT** 或 **Binary** 脚本，可以检索字段数据。更改字段数据唯一的方法就是重新执行脚本。真实字段值无法由用户从布局操作或自动控制。一旦读入到 Qlik Sense，只能查看和用于逻辑选择项和计算。

字段值由数字或字母(文本)数据组成。数值实际上有对偶值，即数值及其当前格式化文本呈现形式。只有后者显示在表格对象等中。

字段的内容可显示在筛选器窗格中。

导出的字段

如果您拥有一组关联的字段，或者如果字段包含在创建维度或度量时可以将其细分成更小部分的信息，则您可以创建用于生成导出字段的字段定义。其中一个示例为您可以从导出多个属性的日期字段，如年、月、周数或天数。所有这些属性都可以使用 Qlik Sense 日期函数在维度表达式中进行计算，但另一种方法是创建可共同用于所有日期类型字段的日历定义。字段定义存储在数据加载脚本中。



Qlik Sense 的默认日历字段定义包括在使用 **数据管理器** 加载的日期字段的 *autoCalendar* 中。参阅将数据添加至应用程序(第 18 页)。

声明日历字段定义

您可以使用 **Declare** 语句创建导出字段的定义。可以在此处定义字段的不同属性，在此例中为日期相关属性。每个字段均可描述为 `<expression> As field_name tagged tag`。设置一个或多个标记是可选的，但此设置会影响导出字段的排序顺序。使用 `$1` 来引用应根据导出的字段生成的数据字段。



请勿将 *autoCalendar* 用作日历字段定义的名字，因为该名称保留用于自动生成的日历模板。

Calendar:

```
DECLARE FIELD DEFINITION TAGGED '$date'
```

```
Parameters
```

```
    first_month_of_year = 1
```

```
Fields
```

```
Year($1) As Year Tagged ('$numeric'),
```

```
Month($1) as Month Tagged ('$numeric'),
```

```
Date($1) as Date Tagged ('$date'),
```

```
week($1) as Week Tagged ('$numeric'),
```

```
weekday($1) as weekday Tagged ('$numeric'),
```

```
DayNumberOfYear($1, first_month_of_year) as DayNumberOfYear Tagged ('$numeric')
```

```
;
```


使用 **Derive**将数据字段映射到日历

下一步是使用**Derive**语句将现有数据字段映射到日历。这将会创建导出的字段。在数据加载脚本中可使用三种可选方式执行此操作：

- 按文件名映射特定字段。
`DERIVE FIELDS FROM FIELDS OrderDate,ShippingDate USING Calendar;`
- 使用一个或多个特定字段标记映射所有字段。
`DERIVE FIELDS FROM EXPLICIT TAGS '$date' USING Calendar;`
- 使用其中一个字段定义标记映射标记的所有字段(在上例中为 **\$date**)。
`DERIVE FIELDS FROM IMPLICIT TAG USING Calendar;`

在这种情况下，可以使用此处的三个示例中的任何示例。

在可视化中使用导出的日期字段

如果您已创建日历定义并按照此处示例所示映射字段，**Qlik Sense**将准备识别导出的日期字段。在**字段资源面板**的**日期和时间字段**部分中也提供了这些字段。在创建或编辑维度时，您也可以在表达式编辑器中找到所有导出的字段。

字段标签

使用字段标签，可以将元数据添加到数据模型中的字段中。字段标签有两种不同类型：

- 系统字段标签
系统字段标签在执行脚本和加载数据时自动生成。某些标签可以在脚本中进行操作。系统标记始终位于 **\$**符号之后。
- 自定义字段标签
可以使用**Tag**语句在数据加载脚本中向字段添加自定义标签。自定义标签不能使用与任何系统标签相同的名称。

系统字段标签

在加载数据时，会自动生成以下系统字段标签。

Tag	说明	可以在脚本中操作
\$system	在脚本执行期间由 Qlik Sense 生成的系统字段。	否
\$key	在两个或更多表格之间提供链接的关键字段。	否
\$keypart	此字段是一个或多个合成键的组成部分。	否
\$syn	合成键	否
\$hidden	隐藏字段，即在创建可视化、维度或度量时不显示在任何字段选择列表中。在表达式中仍可使用隐藏字段，但需要输入字段名称。 可以使用 HidePrefix 和 HideSuffix 系统变量设置要隐藏的字段。	是

Tag	说明	可以在脚本中操作
\$numeric	字段中所有(非 NULL)值均是数值。	是
\$integer	字段中所有(非 NULL)值均是整数值。	是
\$text	字段中所有值都不是数值。	是
\$ascii	字段值仅包含 ASCII 标准字符。	是
\$date	字段中所有(非 NULL)值均可被解释为日期(整数)。	是
\$timestamp	字段中所有(非 NULL)值均可被解释为时间戳。	是
\$geoname	字段值包含地理维度位置的名称, 和点字段 (\$geopoint) 和/或区域字段 (\$geomultipolygon) 相关。	是
\$geopoint	字段值包含几何体点数据, 该数据表示图上的点, 格式为 [纬度, 经度]。	是
\$geomultipolygon	字段值包含几何体多边形数据, 该数据表示图上的区域。	是

导出字段标签

声明导出字段时可使用下列标签指定如何在折线图连续轴上使用和显示字段。您可以操作数据加载脚本中的标签。

标签	说明
\$axis	\$axis 标签用于指定该字段应在图表的连续轴上生成一个钩号。
\$qualified \$simplified	您可以通过导出两个不同的字段指定一个限定版和一个简化版轴标签。当轴缩放到更深级别时, 限定字段显示为标签, 以显示完整上下文。 例如, 按季度显示数据时您可以生成两个字段: <ul style="list-style-type: none"> 简化字段, 带有 \$simplified 标签, 显示季度, 例如“Q1”。 限定字段, 带有 \$qualified 标签, 显示年度和季度, 例如“2016-Q1”。 <p>当时间轴缩小时, 轴使用简化字段显示两个级别的标签, 分别代表年度 (2016) 和季度 (Q1)。放大时, 轴显示代表季度和月份的标签, 限定标签 (2016-Q1) 用于提供该季度的完整年度上下文。</p>
\$cyclic	\$cyclic 标签用于周期字段, 例如季度或月份, 使用双数据表达。

系统字段

除从数据源解压缩的字段之外，系统字段还可以由 Qlik Sense 创建。这些字段都以“\$”开头，并且可像普通字段一样在可视化(如筛选器窗格或表格)中显示。在您加载数据时会自动创建系统字段，并主要用作应用程序设计辅助。

可用系统字段

以下系统字段可用：

字段	说明	可以在脚本中操作
<code>\$Table</code>	包含加载的所有表格。	否
<code>\$Field</code>	包含加载的表格中的所有字段。	否
<code>\$Fields</code>	包含每个表格中的字段数。	否
<code>\$FieldNo</code>	包含表格中的字段位置。	否
<code>\$Rows</code>	包含表格中的行数	否

在可视化中使用系统字段

关联系统字段数据。例如，如果添加两个筛选器选框，一个具有 `$Table` 而另一个具有 `$Field`，并选择一个表格，则 `$Field` 筛选器选框将把所选表格中的字段显示为可能的值。

资源面板或表达式编辑器的字段列表中不包括系统字段。如果要使用系统字段，需要通过手动输入来引用。

示例：在资产面板中的维度中

`=$Field`

示例：在表达式编辑器中

`$Field`

重命名字段

有时需要重命名字段以便获取所需关联。重命名字段的三个主要原因：

1. 两个字段的命名不同，尽管表示的意思相同：

- 字段 `ID` 在 `Customers` 表格中
- 字段 `CustomerID` 在 `Orders` 表格中

两个字段都表示特定客户的识别码，因此两个字段的命名应相同，如均为 `CustomerID`。

2. 两个字段的命名相同，但实际上表示的意思不同：

- 字段 `Date` 在 `Invoices` 表格中
- 字段 `Date` 在 `Orders` 表格中

最好应重命名这两个字段，例如 *InvoiceDate* 和 *OrderDate*。

3. 在数据库中有可能出现拼写错误或有关大小写字母的不同惯例。

字段可以在脚本中重命名，因此不需要更改原始数据。可以通过两种方法按照示例重命名字段。

示例 1: 使用 **alias** 语句

LOAD 或 **SELECT** 语句可以放在 **alias** 语句之后。

```
Alias ID as CustomerID;  
LOAD * from Customer.csv;
```

示例 2: 使用 **as** 说明符

LOAD 或 **SELECT** 语句可以包含 **as** 说明符。

```
LOAD ID as CustomerID, Name, Address, Zip, City, State from Customer.csv;
```

逻辑表格

每个 **LOAD** 或 **SELECT** 语句均可生成一个表格。Qlik Sense 通常将生成的每个表格结果视为一个逻辑表格。但是，本规则存在两个例外：

- 如果两个或多个语句生成带有相同字段名的表格，各表格会被串联并被视为一个逻辑表格。
- 如果 **LOAD** 或 **SELECT** 语句位于以下任何限定符之后，则会以不同方式对数据进行更改或处理。

concatenate	此表格会串联(添加)至另一个命名表格或最后创建的逻辑表格。
crosstable	此表格为逆透视表格。即此表格会从交叉表格式转换为列格式。
generic	此表格会被分成几个其他的逻辑表格。
intervalmatch	此表格(必须包含两列)被解释为数字间隔，该间隔与指定字段中的离散数字相关联。
join	Qlik Sense 会根据共同的字段联接此表格与另一个命名表格或最后创建的逻辑表格。
keep	此表格会缩减到只包含与另一个命名表格或最后创建的逻辑表格共有的字段。
mapping	此表格(必须包含两列)会被读取为映射表，且从不与其他表格关联。
semantic	此表格不会加载为逻辑表格，但会作为包含不应联接的关系的语义表格而加载，例如其他相同类型对象的前任、继任及其他参考。

一旦数据完成加载，逻辑表格即会关联。

表格名

在将 Qlik Sense 表格存储到 Qlik Sense 数据库时对其进行命名。例如，表格名可用于包含 **resident** 子句的 **LOAD** 语句或包含 **peek** 函数的表达式，并且会显示在布局的 **\$Table** 系统字段中。

表格将根据以下规则进行命名：

1. 如果标签直接位于 **LOAD** 或 **SELECT** 语句之前，则将该标签用作表格名。标签后必须跟冒号。

示例：

```
Table1:  
LOAD a,b from c.csv;
```

2. 如果未指定标签，则文件名或表格名将直接跟在所使用的 **LOAD** 或 **SELECT** 语句中的关键词 **FROM** 之后。最多可使用 32 个字符。如果使用文件名，则可以跳过扩展名。
3. 加载的内联表格被命名为 **INLINExx**，其中 **xx** 为数字。第一个内联表格被命名为 **INLINE01**。
4. 自动生成的表格被命名为 **AUTOGENERATExx**，其中 **xx** 为数字。第一个自动生成的表格被命名为 **AUTOGENERATE01**。
5. 如果根据以上规则生成的表格名与先前的表格名相冲突，则名称通过 **-x** 扩展，其中 **x** 是数字。数字可以一直增加，避免冲突出现。例如，三个表格可命名为 **Budget**、**Budget-1** 和 **Budget-2**。

表格名有三个单独的域：**section access**、**section application**和映射表。必须分别处理在 **section access**和**section application**中生成的表格名。如果引用的表格名未在该区域内找到，则 Qlik Sense 还会尝试搜索其他区域。映射表格将会单独处理，并且与其他两个表格名的域无任何连接。

表格标签

例如，可以通过使用 **resident** 子句或包含 **peek** 函数的表达式，标记表格以供 **LOAD** 语句日后引用。此标签(可以是数字或字符的任意字符串)应在第一个 **LOAD** 语句或创建表格的 **SELECT** 语句之前。标签后必须跟“:”。

如果标签包含空格，则必须使用单引号、双引号或方括号括起来。

示例 1:

```
Table1:  
LOAD a,b from c.csv;  
LOAD x,y from d.csv where x=peek('a',y,'Table1');
```

示例 2: 表格标签包含一个空格

```
[All Transactions]:  
SELECT * from Transtable;  
LOAD Month, sum(Sales) resident [All Transactions] group by Month;
```

逻辑表格之间的关联

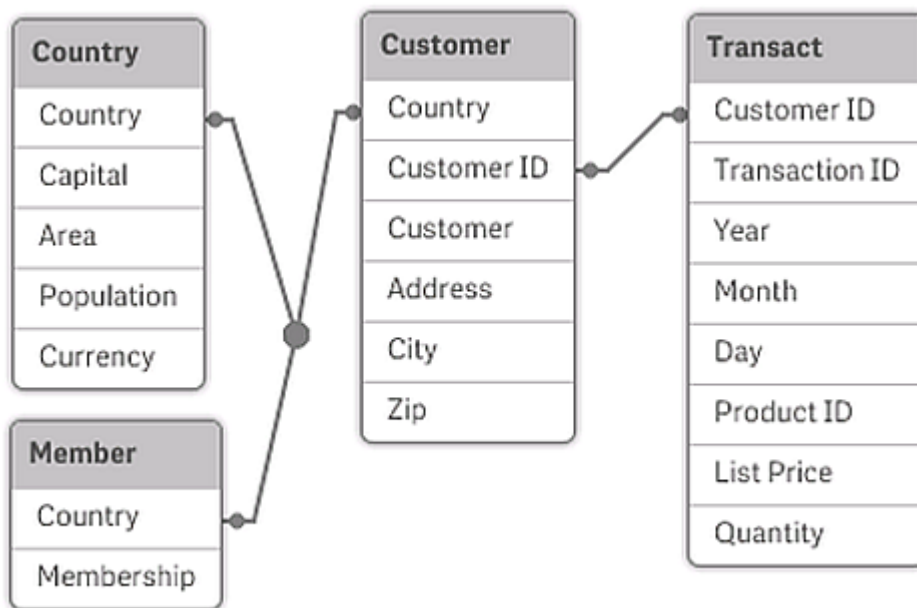
数据库可以包含许多表格。每个表格可视为某些数据的列表，列表中的每条记录均表示某类对象实例。

示例：

如果两个表格为不同数据的列表，例如一个是客户列表，另一个是发票列表，两个表格拥有共同的字段，如客户编号，这通常表明两个表格之间存在关系。在标准 SQL 查询工具中，两个表格几乎应始终联接。

Qlik Sense 脚本中定义的表格被称为逻辑表格。Qlik Sense 依据字段名对表格进行关联，并且在做出选择(如在筛选器窗格中选择字段值)后执行联接。

这意味着关联几乎等同于联接。唯一的差异在于联接是在脚本执行时执行，逻辑表格通常是联接的结果。关联是在逻辑表格创建之后执行，关联始终在逻辑表格之间做出。



四种表格：国家/地区列表，客户列表，交易列表和会员列表，它们通过 **Country** 和 **CustomerID** 字段彼此关联。

Qlik Sense 关联与 SQL 自然外部连接的对比

Qlik Sense 关联类似于 SQL 自然外部联接。但是，关联更普遍：SQL 中的外部联接通常是一个表格对于另一个表格的单向投影。关联总是可生成完整的(双向)自然外部联接。

关联字段中的频率信息

大多数关联字段的使用均存在一定局限性，即两个或更多表格包含共同字段。当一个字段在多个表格中出现时，则 Qlik Sense 要想知道哪些表格可用于计算数据频率会有困难。

Qlik Sense 可通过分析数据来查看是否有明确的方法可用来确定要计算的主表格(有时存在)，但大部分情况下，程序只能对此进行猜测。由于错误的猜测可能是极其危险的(Qlik Sense 可能会出现计算错误)，因此程序被设计为不允许在对关联字段的数据解释模糊不清时执行某些操作。

关联字段限制

1. 显示字段的筛选器窗格中不可能显示频率信息。
2. 该字段的统计框显示大部分统计量为 n/a。
3. 在图表中, 无法创建包含依赖字段的频率信息(如 **Sum**、**Count** 函数和 **Average**) 的函数的表达式, 除非激活 **Distinct** 修饰符。每次重新加载之后, **Qlik Sense** 会扫描所有图表表达式, 以查看更改数据结构后是否有任何模糊不清的结果产生。如果发现模糊不清的表达式, 则警告对话框会显示, 并且表达式也会被禁用。待问题得到纠正后, 表达式方可启用。如果启用日志文件, 则所有模糊不清的表达式会列在日志内。

解决方法

克服这些限制的方法非常简单。使用新名称超时加载执行频率计数的表格中的字段。然后将新字段用于带频率的筛选器窗格, 或者用于统计框或图表中的计算。

合成键

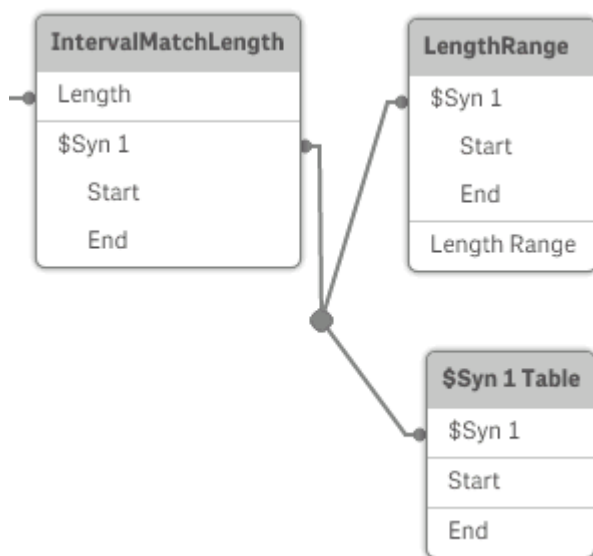
当两个或多个数据表拥有两个或多个共同字段时, 这意味着存在复合的关键字段关系。**Qlik Sense** 通过自动创建合成键来处理此问题。这些关键字段是一种匿名字段, 表示所有发生的复合关键字段的组合。

如果在加载数据时收到有关合成键的警告, 建议您在数据模型查看器中查看数据结构。您应自己想想数据模型是否正确。有时(但并非总是), 由于脚本中的错误, 会出现合成键。

多个合成键通常是数据模型不正确的症状, 但也不是绝对。但是, 如果您具有基于其他合成键的合成键, 则肯定表明数据模型不正确。



当合成键数量增加时(这取决于数据总数, 表格结构和其他因素), **Qlik Sense** 可能会, 也可能不会处理, 并且最终可能会耗用过量的时间和/或内存。在此情况下, 您需要通过删除所有合成键来重新编写您的脚本。



处理合成键

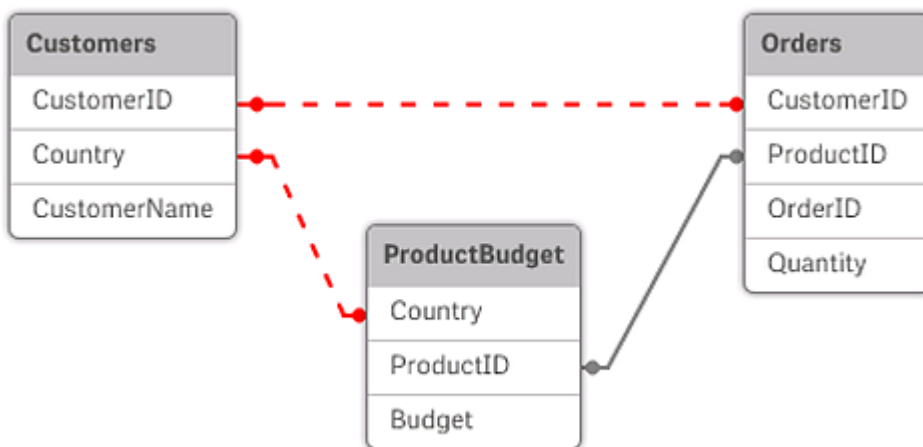
如果需要避免合成键，有多种方法可在数据加载脚本中解决此问题：

- 确认仅使用逻辑上链接两个表格的字段作为关键字。
 - 诸如“Comment”、“Remark”和“Description”等字段可能存在于多个表格，但不相关，因此不应用作关键字。
 - “Date”、“Company”和“Name”等字段可能位于多个表格中并且具有相同值，但仍具有不同的角色(订单日期/发货日期、客户公司/供应商公司)。在此情况下，不应将它们用作关键字。
- 确保未使用冗余字段，即，确保仅必要的字段进行连接。如果数据被用作密钥，确保不加载多个内部表格的相同日期的 `year`, `month` 或 `day_of_month`。
- 如有必要，通常使用 `AutoNumber` 脚本函数中的字符串 `concatenation` 自行创建非复合关键字段。

了解并解决循环引用

如果数据结构中存在循环引用(“循环”)，则两个表格在关联时存在不止一条关联路径。

应尽可能避免此类数据结构，因为这可能会导致数据解释模糊不清。



带循环引用的三个表格

Qlik Sense 通过松散耦合表来打破循环，解决循环引用的问题。如果 Qlik Sense 在执行加载脚本时发现循环数据结构，将会显示一个警告对话框，并设置一个或多个表格为松散耦合。Qlik Sense 通常会尝试设置循环中的最长表格成为松散耦合表，因为它往往是交易表格，通常也是应该作松散处理的表格。在数据模型查看器中，松散耦合表通过连接到其他表格的红色虚线表示。

示例：

从三个图表中加载的数据包括以下：

- 一些国家足球队的名字
- 一些城市的足球俱乐部
- 一些欧洲国家的城市

NationalTeams	
Country	Team
Germany	Die Mannschaft
Italy	Azzurri
Spain	La Roja

Clubs	
City	Team
Barcelona	Barcelona
Hamburg	Altona
Madrid	Real Madrid
Milano	Milan
Munich	Bayern München
Rome	Lazio
Turin	Juventus

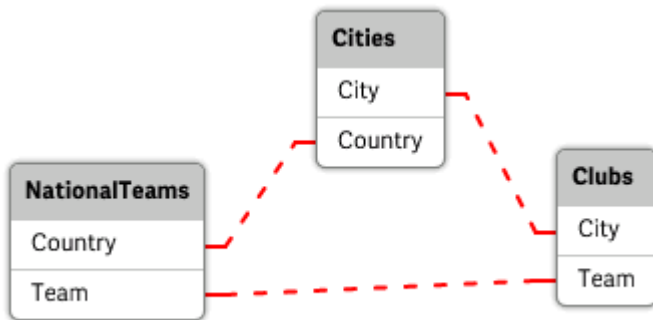
Country	City
Germany	Hamburg
Germany	Munich
Italy	Milano
Italy	Rome
Italy	Turin
Spain	Barcelona
Spain	Madrid

源数据表格的视图

此数据结构并不是很好，因为字段名 *Team* 有两个不同的使用目的：国家队名和地方俱乐部名。不可能的逻辑情况因表格中的数据而呈现于前。

当加载表格到 Qlik Sense 时，Qlik Sense 确定不重要的数据连接，然后松散处理表格。

选择 **数据模型查看器** 可查看 Qlik Sense 解释数据连接关系的方式：




循环引用的视图用红色虚线表示。

城市与及它们所属的国家现在处理成不同国家的国家队和不同城市的当地俱乐部的松散耦合表。

解决循环引用

一旦循环引用出现，您需要通过分配一个唯一的相同名称命名字段来编辑数据加载脚本。

执行以下操作：

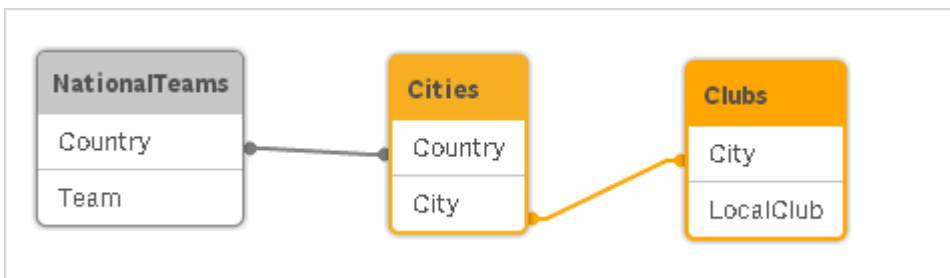
1. 打开数据加载编辑器。
2. 为其中一个重复字段名称编辑 **LOAD** 语句。
在此例中，拥有当地球队及其城市的 **LOAD** 语句将会为 *Team* 编辑新名称，例如 *LocalClub*。更新的 **LOAD** 语句读作：
`LOAD City, Team as LocalClub`
3. 单击工具栏中的  以在应用程序中重新加载数据。

4 使用数据加载脚本加载数据

您现在已经有处理所有表格的逻辑了。在此例中，在选择 **Germany** 后，国家队名，德国城市名和每个城市的当地俱乐部名与之相关：

Country	Team	City	LocalClub
Germany ✓	Die	Hamburg	Altona
Italy	Azzurri	Munich	Barcelona
Spain	LaRoja	Barcelona	
		Madrid	

打开 **数据模型查看器** 后，可以看到常规联系已替换松散耦合联系：



串联表格

串联是指将两个表格组合成一个表格的操作。

两个表格只是彼此相加。即数据不会更改，并且合并后的表格包含的记录数与两个原始表格的总记录数相同。此外，还可连续执行多条串联操作，以串联两个以上的表格。

自动串联

如果两个或多个已加载表格的字段名和字段数量完全相同，**Qlik Sense** 会自动串联不同语句的内容到一个表格中。

示例：

```
LOAD a, b, c from table1.csv;
```

```
LOAD a, c, b from table2.csv;
```

结果内部表格包含字段 **a**、**b** 和 **c**。记录数是表格 1 和表格 2 中的记录数的总和。



字段的数量和名称必须完全相同。两个语句的排列顺序是任意的。

强制串联

即使两个或多个表格的字段集并不完全相同，仍有可能强制 **Qlik Sense** 串联两个表格。这可以使用脚本的 **concatenate** 前缀来实现，即将一个表格串联至另一个命名表格或最后创建的表格。

示例：

```
LOAD a, b, c from table1.csv;  
concatenate LOAD a, c from table2.csv;
```

结果内部表格包含字段 **a**、**b** 和 **c**。结果表中的记录数表格 1 和表格 2 中的记录数的总和。表格 2 记录中的字段 **b** 的值为 **NULL**。



除非已在 **concatenate** 语句中指定先前加载表格的表格名称，否则 **concatenate** 前缀会使用最近创建的表格。因而此时两个语句的排列顺序并不是任意的。

防止串联

如果两个或多个已加载表格的字段名和字段数量完全相同，**Qlik Sense** 会自动串联不同语句的内容到一个表格中。使用 **noconcatenate** 语句可以防止串联。然后，使用相关 **LOAD** 或 **SELECT** 语句加载的表格不会与现有表格串联。

示例：

```
LOAD a, b, c from table1.csv;  
noconcatenate LOAD a, b, c from table2.csv;
```

从之前加载的表格中加载数据

可以通过两种方法从已经加载的表格中加载和转换数据。

- **Resident LOAD** — 在后续 **LOAD** 语句中使用 **Resident** 谓词加载新表格。
- 前置 **Load** — 从前置 **LOAD** 或 **SELECT** 语句加载，而无需指定源。

Resident 或前置 LOAD?

在大多数情况下，可以通过使用任一种方法获得相同的结果。前置 **LOAD** 通常是更快的选项，但是在某些情况下，您需要使用 **Resident LOAD**：

- 在处理 **LOAD** 语句之前，如果您要使用 **Order_by** 子句对记录进行排序。
- 如果您要使用以下任何前缀，在这种情况下，前面的 **LOAD** 不受支持：
 - **Crosstable**
 - **Join**
 - **Intervalmatch**

Resident LOAD

您可以在 **LOAD** 语句中使用 **Resident** 断言，以便从之前加载的表格加载数据。当您想要在使用 **SELECT** 语句(没有选项使用 **Qlik Sense** 函数)加载的数据上执行计算时(例如日期或数值处理)，这很有用。

示例：

在本例中，数据解释在 **Resident** 加载中执行，因为在初始 **Crosstable LOAD** 中无法完成。

```
PreBudget:
Crosstable (Month, Amount, 1)
LOAD Account,
      Jan,
      Feb,
      Mar,
...
From Budget;

Budget:
Noconcatenate
LOAD
      Account,
      Month(Date#(Month,'MMM')) as Month,
      Amount
Resident PreBudget;

Drop Table PreBudget;
```



一种使用 **Resident** 的常见情况是，您希望使用临时表格来计算或筛选数据。一旦您使用临时表格达到了目的，就会使用 **Drop table** 语句将其删除。

前置 Load

前置 Load 可让您在一次遍历中加载表格，但仍然需要定义多个连续的转换。总的来说，它是一个 **LOAD** 语句，可从下面的 **LOAD** 或 **SELECT** 语句加载，而无需指定通常使用的源限定符，如 **From** 或 **Resident**。您可以按此方法叠加任意数量的 **LOAD** 语句。首先将会对底部的语句进行求值，然后再对上面的语句进行求值，以此类推，直至求值到顶部的语句。

可以使用 **Resident** 实现相同的结果，但在大多数情况下前置 **LOAD** 运行速度更快。

前置 Load 的另一个好处是可将计算保存在一个地方，并在上面部署的 **LOAD** 语句中进行重复使用。



以下前缀不能与前置 **LOAD** 结合使用：**Join**、**Crosstable** 和 **Intervalmatch**。

示例 1：可通过 **SELECT** 语句加载转换数据。

如果使用 **SELECT** 语句从数据库加载数据，则不能使用 Qlik Sense 函数解释 **SELECT** 语句中的数据。解决方法是添加 **LOAD** 语句，这样就可以针对上面的 **SELECT** 语句执行数据转换。

在本例中，我们在 **LOAD** 语句中使用 Qlik Sense 函数 **Date#** 解释存储作为字符串的日期，并使用上一个 **SELECT** 语句作为源。

```
LOAD Date#(OrderDate,'YYYYMMDD') as OrderDate;
SQL SELECT OrderDate FROM ... ;
```

示例 2: 可通过重复使用计算简化脚本

在本例中, 我们在脚本中多次使用了计算:

```
LOAD ...,
    Age( FromDate + IterNo() - 1, BirthDate ) as Age,
    Date( FromDate + IterNo() - 1 ) as ReferenceDate
Resident Policies
    while IterNo() <= ToDate - FromDate + 1 ;
```

通过在第一次遍历中引入计算, 我们在前置 **LOAD** 的 **Age** 函数中进行了重复使用:

```
LOAD ..., ReferenceDate,
    Age( ReferenceDate, BirthDate ) as Age;
LOAD *,
    Date( FromDate + IterNo() - 1 ) as ReferenceDate
Resident Policies
    while IterNo() <= ToDate - FromDate + 1 ;
```

Qlik Sense 中的数据类型

Qlik Sense 可以正确处理文本字符串、数字、日期、时间、时间戳以及货币。它们可以众多不同的格式排序和分类, 并且可用于计算。这意味着, 日期, 时间和时间戳可以相互加减。

Qlik Sense 中的数据呈现形式

为了解 Qlik Sense 中的数据解释和数字格式化, 有必要知道程序如何在内部存储数据。所有加载到 Qlik Sense 内的数据都有以下两种呈现形式: 字符串和数字。

1. 字符串呈现形式始终可用, 是指列表框和其他表格对象中显示的内容。列表框中数据的格式 (数字格式) 仅会对字符串呈现形式造成影响。
2. 仅当数据可以解释为有效数字时才可使用数字呈现形式。数字呈现形式可用于所有数值计算和数字排序。

如果读取进一个字段的一个数据项目拥有相同的数字呈现形式, 它们全都被视为相同数值, 并且全都共享遇到的第一个字符串呈现形式。示例: 按此顺序读取的数字 **1.0**, **1** 和 **1.000** 全都拥有数字呈现形式 **1** 和初始字符串表示 **1.0**。

数字解释

在加载包含数字、货币或日期的数据时, 根据是否定义了数据类型, 将以不同方式来解释数据。本节描述如何在两种不同情况下解释数据。

带类型信息的数据

使用 ODBC 加载的数据库中包含带定义数据类型的数字的字段将根据其各自的格式在 Qlik Sense 中进行处理。他们的字符串呈现形式将是带适当应用格式的数字。

Qlik Sense 会记住字段的原始数字格式, 即使数字格式在属性面板中的 **数字格式** 下面针对某个度量进行了更改。

不同数据类型的默认格式为:

- 整数、浮点数: 数字的默认设置
- 货币: 货币的默认设置
- 时间、日期、时间戳: ISO 标准格式

数字和货币的默认设置可使用脚本数字解释变量或操作系统来设置(**控制面板**)定义。

不带类型信息的数据

对于不带数据源的特定格式信息的数据(例如,文本文件的数据或带一般格式的 ODBC 数据),情况变得更加复杂。最终结果取决于至少六个不同因数:

1. 数据写入源数据库的方法
2. 数字,时间和日期等操作系统设置。(控制面板)
3. 脚本中可选数字解释变量的使用
4. 脚本中可选解释函数的使用
5. 脚本中可选格式函数的使用
6. 文档中的数字格式控制

Qlik Sense 尝试将输入数据解释为数字、日期、时间等等。只要系统默认设置用于数据, Qlik Sense 会自动完成解释和显示格式化,并且用户无需更改脚本或 Qlik Sense 中的任何设置。

以下方案会默认使用,直至找到完全匹配项。(默认格式为操作系统(即**控制面板**)指定的格式,例如小数位分隔符,年,月和日等之间的顺序,或者在一些情况下通过脚本中特定数字解释变量指定的格式。

Qlik Sense 会将数据解释为:

1. 符合数字默认格式的数字。
2. 符合日期默认格式的数字。
3. 符合时间和日期默认格式的时间戳。
4. 符合时间默认格式的时间。
5. 符合以下格式的日期: yyyy-MM-dd。
6. 符合以下格式的时间戳: YYYY-MM-DD hh:mm[:ss[:fff]]。
7. 符合以下格式的时间: hh:mm[:ss[:fff]]。
8. 符合货币默认格式的货币。
9. 以“,”作为千分位分隔符的数字和以“.”作为小数位分隔符的数字,前提为假设小数位分隔符和千分位分隔符都不设置为“,”。
10. 以“,”作为千分位分隔符的数字和以“.”作为小数位分隔符的数字,前提为假设小数位分隔符和千分位分隔符都不设置为“,”。
11. 文本字符串。最后一项测试从未失败:只要可以读取数据,则总可以将其解释为字符串。

加载文本文件的数字时会发生一些解释问题,例如错误的千分位分隔符或小数位分隔符可能会导致 Qlik Sense 错误解释数字。首先应该检查脚本中的数字解释变量是否正确定义,然后检查**控制面板**中的系统设置是否正确。

当 Qlik Sense 解释数据为日期或时间,则可以在可视化的属性面板中更改日期或时间格式。

由于数据的预定义格式不存在，因此同一字段中的不同记录当然可能会包含不同格式的数据。例如，可能会在一个字段中找到有效的日期、整数和文本。因此，数据不会格式化，但会以原始样式显示。

日期和时间解释

Qlik Sense 会将数据中发现的每个日期，时间和时间戳存储为日期序列号。日期序列号用于日期、时间和时间戳，并且根据日期和时间实体进行算术运算。因此可增减日期和时间，还可比较时间间隔等。

日期序列号是自 1899 年 12 月 30 日以来的(实值)天数，即 **Qlik Sense** 格式与 **Microsoft Excel** 和其他程序使用的 1900 年日期系统(范围为从 1900 年 3 月 1 日至 2100 年 2 月 28 日)完全相同。例如，33857 相当于 1992 年 9 月 10 日。一旦超出此范围，**Qlik Sense** 会使用相同的日期系统按公历延长。

时间序列号是介于 0 与 1 之间的数字。序列号 0.00000 相当于 00:00:00，而 0.99999 相当于 23:59:59。混合数字表示日期和时间：序列号 2.5 表示 1900 年 1 月 1 日的中午 12:00。

但是日期按照字符串的格式显示。默认情况下使用**控制面板**中所做的设置。使用脚本中的数字解释变量，或者借助格式化函数也可以设置日期格式。最后，还可以在表格对象的属性表格中重新格式化数据。

示例 1:

1997-08-06	存储为:	35648
09:00	存储为:	0.375
1997-08-06 09:00	存储为:	35648.375

以及反过来。

35648	数字格式'D/M/YY'显示为:	6/8/97
0.375	数字格式'hh.mm'显示为:	09.00

Qlik Sense 将遵循一组规则来尝试解释日期、时间和其他数据类型。但是最终结果受上述众多因素的影响。

示例 2:

这些示例假定采用以下默认设置:

- 数字小数位分隔符:。
- 缩写日期格式:YY-MM-DD
- 时间格式:hh:mm

以下表格显示了当数据读取到脚本中无特殊解释函数时 **Qlik Sense** 的不同呈现形式:

4 使用数据加载脚本加载数据

源数据	Qlik Sense 默认解释	'YYYY-MM-DD'日期格式	'MM/DD/YYYY'日期格式	'hh:mm'时间格式	'###0.00'数字格式
0.375	0.375	1899-12-30	12/30/1899	09:00	0.38
33857	33857	1992-09-10	09/10/1992	00:00	33 857.00
97-08-06	97-08-06	1997-08-06	08/06/1997	00:00	35 648.00
970806	970806	4557-12-21	12/21/4557	00:00	970 806.00
8/6/97	8/6/97	8/6/97	8/6/97	8/6/97	8/6/97

下表显示了当使用脚本中的解释函数 `date#(A, 'M/D/YY')` 将数据读取到 Qlik Sense 时的不同呈现形式：

源数据	Qlik Sense 默认解释	'YYYY-MM-DD'日期格式	'MM/DD/YYYY'日期格式	'hh:mm'时间格式	'###0.00'数字格式
0.375	0.375	0.375	0.375	0.375	0.375
33857	33857	33857	33857	33857	33857
97-08-06	97-08-06	97-08-06	97-08-06	97-08-06	97-08-06
970806	970806	970806	970806	970806	970806
8/6/97	8/6/97	1997-08-06	08/06/1997	00:00	35 648.00

货币符号扩展

货币符号扩展可定义脚本或表达式运用的文本替换。这一过程称为扩展，即使新文档其实更短。替换发生在验证脚本语句或表达式之前。严格说来，其实就是宏扩展。

宏扩展总是以“\$”开始，以”结束，括号里的内容定义文本替换将如何完成。为避免与脚本宏混淆，我们今后将宏扩展称为货币符号扩展。

货币符号扩展可与以下任何一个对象一起使用：

- 变量
- 参数
- 表达式



货币符号扩展受其可以计算的扩展数量限制。无法计算任何超过 1000 的表达式。

使用变量进行货币符号扩展

如果要在脚本或表达式中使用变量进行文本替换，需使用以下语法：

```
$ (variablename)
```


`$(variablename)` 扩展至变量中的值。如果 `variablename` 不存在，那么该扩展将为空字符串。

对于数字变量扩展，使用以下语法：

```
$(#variablename)
```

其总是生成合法小数点来表示变量的数字值，可能带有指数符号(对于非常大/小的数值)。如果 `variablename` 不存在或不包含数字值，那宏扩展将被扩展至 `0`。

示例：

```
SET DecimalSep=',';
LET X = 7/2;
货币符号扩展 $(X) 将扩展至 3,5，而 $(#X) 将扩展至 3.5。
```

示例：

```
Set MyPath=C:\MyDocs\Files\;
...
LOAD * from $(MyPath)abc.csv;
数据将从 C:\MyDocs\Files\abc.csv 加载。
```

示例：

```
Set CurrentYear=1992;
...
SQL SELECT * FROM table1 WHERE Year=$(CurrentYear);
将选中 Year=1992 的行。
```

示例：

```
Set vConcatenate = ;
For each vFile in FileList('\*.txt')
  Data:
  $(vConcatenate)
  LOAD * FROM [$(vFile)];
  Set vConcatenate = Concatenate ;
Next vFile
```

在本例中，目录中的所有 `.txt` 文件将使用 **Concatenate** 前缀加载。如果字段略有不同(在这种情况下自动串联不起作用)，则可能必须采用这种方法。`vConcatenate` 变量初始设置为空字符串，因为 **Concatenate** 前缀在第一次加载中无法使用。如果目录包含三个名为 `file1.txt`、`file2.txt` 和 `file3.txt` 的文件，**LOAD** 语句将在三次迭代过程中扩展至：

```
LOAD * FROM[.\file1.txt];
Concatenate LOAD * FROM[.\file2.txt];
Concatenate LOAD * FROM[.\file3.txt];
```

使用参数进行货币符号扩展

参数可用于货币符号扩展。该变量必须包含形式参数，如 `$1`、`$2`、`$3` 等。当扩展变量时，参数应在以逗号分隔的列表中显示。

示例：

```
Set MUL='$1*$2';  
Set X=$(MUL(3,7)); // 在 X 中返回“3*7”
```

```
Let X=$(MUL(3,7)); // 在 X 中返回 21
```

如果形式参数的数量超过实际参数数量，只有与实际参数相对应的形式参数才会被扩展。如果实际参数超过形式参数，多余的实际参数将会被忽略。

示例：

```
Set MUL='$1*$2';  
Set X=$(MUL); // 在 X 中返回“$1*$2”
```

```
Set X=$(MUL(10)); // 在 X 中返回“10*$2”
```

```
Let X=$(MUL(5,7,8)); // 在 X 中返回 35
```

参数 \$0 返回通过调用实际传递的参数数量。

示例：

```
set MUL='$1*$2 $0 par';  
set X=$(MUL(3,7)); // 在 X 中返回“3*7 2 par”
```

使用表达式进行货币符号扩展

表达式可用于货币符号扩展。括号内的内容必须以等号开头：

```
$(=expression )
```

表达式将被验证，数值也将用于表达式。

示例：

```
$(=Year(Today())); // 返回包含当年年份的字符串。
```

```
$(=Only(Year)-1); // 返回所选年份之前的一年。
```

包括文件

使用货币符号扩展包括文件。相应语法为：

```
$(include=filename )
```

上述文本会替换为等号之后指定的文件的内容。此功能在文本文件中存储脚本或部分脚本时极为有用。

示例：

```
$(include=C:\Documents\MyScript.qvs);
```

在脚本中使用引号

可以通过多种不同方法在脚本语句中使用引号。

在 LOAD 语句内

在 **LOAD** 语句内，以下符号应用作引号：

	说明	符号	代码点	示例
字段名称	双引号	" "	34	"字符串"
	方括号	[]	91, 93	[字符串]
	重音符号	``	96	`字符串`
字符串文字	单引号	' '	39	'字符串'

在 SELECT 语句中

对于 **SELECT** 语句(由 ODBC 驱动程序解释)，使用情况可能会有所不同。通常，对于字段名和表格名应使用直双引号 (Alt + 0034)，对于文字应使用直单引号 (Alt + 0039)，并避免使用重音符号。但是，一些 ODBC 驱动程序不仅将重音符号视为引号，而且首选重音符号。在这种情况下，生成的 **SELECT** 语句包含重音引号。

Microsoft Access 引号示例

Microsoft Access ODBC Driver 3.4(包括在 Microsoft Access 7.0 中)在分析 **SELECT** 语句时接受以下引号：

字段名和表格名： [" `] " `

字符串文字： ''

其他数据库可能具有不同的约定。

在 LOAD 语句外

在 **LOAD** 语句外，Qlik Sense 期望在表达式中使用双引号表示变量引用，而不是字段引用。如果使用双引号，则应将括起来的字符串解释为变量和将要使用的变量的值。

上下文外字段引用和表格引用

一些脚本函数引用已创建的字段，或者 **LOAD** 语句输出中的字段，如 **Exists()** 和 **Peek()**。这些字段引用被称为上下文外字段引用，与引用上下文中的字段的源字段引用相对，即 **LOAD** 语句输入表中的字段。

应将上下文外字段引用和表格引用看作是文字，因此需要使用单引号。

名称和文字之间的差异

比较以下示例，名称和文字之间的差异会变得更加清晰：

示例：

'Sweden' as Country

如果在 **LOAD** 或 **SELECT** 语句中将此表达式用作字段列表的一部分，则会将文本字符串“Sweden”作为字段值加载到 Qlik Sense 字段“Country”。

示例：

"land" as Country

如果在 **LOAD** 或 **SELECT** 语句中将此表达式用作字段列表的一部分，则会将数据库字段的内容和名为“land”的表格列作为字段值加载到 Qlik Sense 字段“Country”。这意味着会将 *land* 视为字段引用。

数值和字符串文字之间的差异

比较以下示例，数值和字符串文字之间的差异会变得更加清晰：

示例：

'12/31/96'

如果将此字符串用作表达式的一部分，则会在第一步中将其解释为文本字符串“12/31/96”，这反过来也可以将其解释为日期，如果日期格式为“MM/DD/YY”。在这种情况下，会将它存储作为同时包含数字和文字表示形式的双值。

示例：

12/31/96

如果将此字符串用作表达式的一部分，则会将它解释为 12 除以 31 除以 96 的数字。

在字符串中使用单引号字符

如果需要在字符串中包含单引号字符，可以使用额外的单引号作为转义字符。

示例：

字符串 '10 o''clock News' 将解释为 10 点钟的新闻。

数据中的通配符

也可能在数据中使用通配符。存在两种不同的通配符：一个是星号，其被看作表示该字段的所有值；以及可选符号，其被看作表示该字段的所有剩余值。

星号

星号，解释为字段中所有(列出的)值，即在此表格中列出的值。如果用于脚本存取部分加载的表格中的系统字段之一 (*USERID*, *PASSWORD*, *NTNAME* 或 *SERIAL*)，则星号将被视为此字段的所有(也包括未列出的)可能值。

星号不可用于信息文件。此外，星号还不能用于关键字段(即用于连接表格的字段)。

除非是显式指定，否则无星号可用。

OtherSymbol

在许多情况下，都需要一种在表格中呈现所有其他值的方法，即呈现未在加载数据中显式出现的全部值的方法。为此，可使用称为**OtherSymbol**的特殊变量。要将**OtherSymbol**定义为被视为“所有其他值”，请使用以下语法：

```
SET OTHERSYMBOL=<sym>;
```

在 **LOAD**或**SELECT** 语句之前。<sym>可以是任意字符串。

内部表格中出现定义符号时，将导致Qlik Sense将此符号定义为之前未加载到包含它的字段中的所有值。因此，出现**OtherSymbol**后字段中的值将被忽略。

为了重置此功能，可以使用：

```
SET OTHERSYMBOL=;
```

示例：

Table Customers

CustomerID	Name
1	ABC Inc.
2	XYZ Inc.
3	ACME INC
+	Undefined

Table Orders

CustomerID	Name
1	1234
3	1243
5	1248
7	1299

在脚本上述第一个载入的表格之前插入以下语句：

```
SET OTHERSYMBOL=+;
```

例如，当单击 *OrderID 1299*时，除 1、2 或 3 以外的所有 *CustomerID* 引用都将导致在 *Name* 下显示 *Undefined*。



OtherSymbol不可用于创建表格之间的外部连接。

NULL值处理

由于数据库查询和/或表格之间的连接，当某个字段无数据产生时，结果通常为 NULL值。

概述

Qlik Sense逻辑将以下值视为真正的 NULL 值：

- 从 ODBC连接返回的 NULL 值
- 由于在数据加载脚本中强制表格串联而创建的 NULL值
- 由于在数据加载脚本中进行联接而创建的 NULL值
- 由于生成在表格中显示的字段值组合而创建的 NULL值



通常可以将这些 NULL值用于关联和选择内容，但使用 **NullAsValue** 语句时除外。

文本文件根据定义不能包含 NULL值。

从 ODBC关联/选择 NULL 值

从 ODBC数据源可以关联和/或选择NULL。为此，可用已定义的脚本。可以使用以下语法：

```
SET NULLDISPLAY=<sym>;
```

<sym>符号将替代来自数据输入最低级别上 NULL 数据源的全部ODBC 值。<sym>可以是任意字符串。

要重置此功能到默认解释，请使用以下语法：

```
SET NULLDISPLAY=;
```



使用 **NULLDISPLAY**仅会影响来自 ODBC 数据源中的数据。

如果您希望将 Qlik Sense逻辑将 NULL 连接返回的 ODBC 值解释为一个空白字符串，请在任意 **SELECT** 语句之前添加以下内容到脚本：

```
SET NULLDISPLAY=";
```



这里的 "实际上是两个单引号，中间没有任何内容。

从文本文件创建 NULL值

可以定义一个符号，令其在文本文件或 **inline**子句中出现时可被解释为真实NULL 值。使用以下语句：

```
SET NULLINTERPRET=<sym>;
```

这里 <sym>符号将被解释为NULL.值<sym>可以是任意字符串。

要重置此功能到默认解释，请使用：

```
SET NULLINTERPRET=;
```



使用 **NULLINTERPRET**仅可影响来自文本文件和内联子句的数据！

表达式中 NULL值的传送

NULL值将根据一些合乎逻辑并非常合理的规则借助表达式传送。

函数

一般规则是当参数处于函数所定义的范围之外，则函数返回 NULL值。

示例：

```
asin(2)      返回  NULL
log(-5)     返回  NULL
round(A,0)  返回  NULL
```

因此看出，以上示例遵循的规则是任何一个评估所必需的参数为 NULL值，函数通常返回 NULL 值。

示例：

```
sin(NULL)      返回  NULL
chr(NULL)     返回  NULL
if(NULL, A, B)  返回  B
if(True, NULL, A)  返回  NULL
if(True, A, NULL)  返回  A
```

第二条规则的例外情况是逻辑函数类型测试。

示例：

```
isnull(NULL)  返回  True (-1)
isnum(NULL)   返回  False (0)
```

算法和字符串运算符

如果在这些运算符的任何一边遇到 NULL值，则返回 NULL 值。

示例：

```
A      +  NULL  返回  NULL
A      -  NULL  返回  NULL
A      /  NULL  返回  NULL
A      *  NULL  返回  NULL
```

NULL	/	A	返回	NULL
0	/	NULL	返回	NULL
0	*	NULL	返回	NULL
A	&	NULL	返回	A

关系运算符

如果在这些运算符的任何一边遇到 NULL 值，则系统运用特殊规则。

示例：

NULL	(任何关系运算符)	NULL	返回	NULL
A	<>	NULL	返回	True (-1)
A	<	NULL	返回	False (0)
A	<=	NULL	返回	False (0)
A	=	NULL	返回	False (0)
A	>=	NULL	返回	False (0)
A	>	NULL	返回	False (0)

4.4 数据和字段的指导原则

以下是在使用 Qlik Sense 时需要知道的某些约定和限制。例如：数据表格和字段的上限，以及 Qlik Sense 中加载数据的最大数量。

加载数据数量的指导原则

可以加载到 Qlik Sense 中的数据量主要受计算机主内存量的限制。

数据表格和字段的上限

请注意，如果创建很大的应用程序，Qlik Sense 应用程序一个字段的非重复值不能超过 2,147,483,648 个。

可以加载的字段和数据表格数以及表格单元格和表格行数仅受 RAM 限制。

加载脚本段的建议限制

每个加载脚本段使用的建议最大字符数为 50,000 个。

数字格式和时间格式的约定

在许多解释和格式化函数中，可以通过使用格式代码设置数字和日期的格式。本主题介绍对数字、日期、时间或时间戳设置格式所使用的惯例。这些惯例同时适用于脚本和图表函数。

数字格式

- 要表示一个具体数位的数字，可以使用符号 "0"代表每一个数位。
- 要表示一个可能数位，可以使用符号"#".如果格式只包含小数点左侧的 #, 则小于 1 的数字前面带一个小数点。
- 要标记千位分隔符的位置或小数位分隔符的位置，可以使用适用的千位分隔符和小数位分隔符。

格式代码用于定义分隔符的位置。无法在格式代码中设置分隔符。在脚本中，对于这种情况可以使用 **DecimalSep**和 **ThousandSep** 变量。

可以对任何位置的数字使用千位分隔符分组数位。例如，一个格式字符串 "0000-0000-0000"(千位分隔符="-")可以用于显示一个十二位部件编号 "0012-4567-8912"。

示例：

# ##0	描述带千位分隔符的整数数字。
###0	描述不带千位分隔符的整数数字。
0000	描述至少四位数的整数数字。如数字 123 将显示为 0123。
0.000	描述带三个小数位的数字。

特殊数字格式

Qlik Sense可以解释及格式化任何基数在 2 和 36 之间的数字，包括二进制、八进制及十六进制。它也可处理罗马格式。

二进制格式	要表示二进制格式，格式代码前面应带 (bin)或 (BIN)。
八进制格式	要表示八进制格式，格式代码前面应带 (oct)或 (OCT)。
十六进制格式	要表示十六进制格式，格式代码前面应带 (hex)或 (HEX)。如果使用大写版本，格式化将使用 A-F(如 14FA)。非大写版本将导致格式化使用 a-f(如 14fa)。解释对两种变量都可用，忽略代码的大小写。
十进制格式	允许使用 (dec)或 (DEC)表示小数格式，但是没有必要。
自定义基数格式	要使用介于 2 和 36 之间的任何基数表示一个格式，格式代码前面应以 (rxx)或 (Rxx)为开头，其中 xx 是两位数数字，表示要使用的基数。如果使用大写 R, 则大于 10 的基数中的字母在 Qlik Sense 格式化时将变成大写(如 14FA)。非大写的 r 将导致使用非大写字母格式化(如 14fa)。解释对两种变量都可用，忽略代码的大小写。注意，(r02)与 (bin)相等，(R16)与 (HEX)相等，以此类推。
罗马格式	要表示罗马数字，格式代码前面应带 (rom)或 (ROM)。如果使用大写版本，格式化将使用大写字(如 MMXVI)。非大写版本将导致格式化使用小写字母(如 mmxvi)。解释对两种变量都可用，忽略代码的大小写。罗马字母负数将产生一个负号，零将产生 0。罗马格式将忽略小数位。

示例：

num(199, 'bin')	返回	11000111
num(199, 'oct')	返回	307
num(199, 'hex')	返回	c7
num(199, '(HEX)')	返回	C7
num(199, '(r02)')	返回	11000111
num(199, '(r16)')	返回	c7
num(199, '(R16)')	返回	C7
num(199, '(R36)')	返回	5J
num(199, '(rom)')	返回	cxcix
num(199, '(ROM)')	返回	CXCIX

日期

可以使用下列符号格式化日期。可以使用任意分隔符。

D	要描述日期，每一个数位使用符号 "D"。
M	<p>要描述月份，使用符号 "M"。</p> <ul style="list-style-type: none"> 使用 "M" 或 "MM" 表示一位或两位数字。 "MMM" 表示以字母表示的短月份名称，由操作系统定义，或由脚本中覆盖系统变量 MonthNames 定义。 "MMMM" 表示以字母表示的长月份名称，由操作系统定义，或由脚本中覆盖系统变量 LongMonthNames 定义。
Y	要描述年，每一个数位使用符号 "Y"。
W	<p>要描述周几，使用符号 "W"。</p> <ul style="list-style-type: none"> "W" 将以一个数位方式返回天的数字(如 0 代表周一)。 "WW" 将返回两位数的数字(如 02 表示周三)。 "WWW" 将显示周名称的短版本(如 Mon)，由操作系统定义，或由脚本中覆盖系统变量 DayNames 定义。 "WWWW" 将显示周名称的长版本(如 Monday)，由操作系统定义，或由脚本中覆盖系统变量 LongDayNames 定义。

示例：(使用 31st March 2013 作为示例日期)

YY-MM-DD	描述如 13-03-31 的日期。
-----------------	-------------------

4 使用数据加载脚本加载数据

YYYY-MM-DD	描述如 3/31/13 的日期。
YYYY-MMM-DD	描述如 2013-Mar-31 的日期。
DD MMMM YYYY	描述如 31 March 2013 的日期。
M/D/YY	描述如 3/31/13 的日期。
W YY-MM-DD	描述如 6 13-03-31 的日期。
WWW YY-MM-DD	描述如 Sat 13-03-31 的日期。
WWWW YY-MM-DD	描述如 Saturday 13-03-31 的日期。

时间

可以使用下列符号格式化时间。可以使用任意分隔符。

h	要描述小时，每一个数位使用符号 "h"。
m	要描述分钟，每一个数位使用符号 "m"。
s	要描述秒，每一个数位使用符号 "s"。
f	要描述分秒，每一个数位使用符号 "f"。
tt	要以 AM/PM 格式描述时间，在时间后使用符号 "tt"。

示例：(使用 18.30 作为示例时间)：

hh:mm	描述如 18:30 的时间
hh.mm.ss.ff	描述如 18.30.00.00 的时间
hh:mm:tt	描述如 06:30:pm 的时间

时间戳

在时间戳中使用的符号与以上在日期和时间中使用的符号相同。

示例：(使用 31th March 2013 18.30 作为示例时间戳)

YY-MM-DD hh:mm	描述如 13-03-31 18:30 的时间戳
M/D/Y hh.mm.ss.ffff	描述如 3/31/13 18.30.00.0000 的时间戳

4.5 使用 QVD 文件

QVD (QlikView Data)文件是包含从 Qlik Sense 中导出的数据表的文件。QVD 是本地 Qlik 格式，只能由 Qlik Sense 或 QlikView 写入和读取。当从脚本中读取数据时该文件格式可提升速度，同时又非常紧凑。从 QVD 文件读取数据通常比从其他数据源读取快 10 到 100 倍。

QVD 文件可以用两种模式读取：标准(快速)和优化(超快)。所选模式由脚本引擎自动确定。尽管字段可以重命名，但仅当全部加载字段在无任何转换的形式下读取(操作字段公式)时才可以使用优化模式。导致 Qlik Sense 解压记录的 **where** 子句也将禁用优化加载。

QVD 文件的目的是

QVD 文件具有许多用途。至少可轻易识别四种主要的用途。在任何给定的情况下都可以应用不只一个。

- | | |
|----------------------|---|
| 提高加载速度 | 通过缓冲 QVD 文件中输入数据的不改变或缓慢改变部分，执行大型数据集脚本可变得相当快。 |
| 降低数据库服务器上的加载量 | 从外部数据源提取的数据量也可大幅度降低。这可减少外部数据库的工作量和网络流量。而且，当几个脚本共享相同的数据时，只需要将这些数据从源数据库加载到 QVD 文件一次即可。其他应用程序可以利用此 QVD 文件中相同的数据。 |
| 合并多个应用程序数据 | 使用 binary 脚本语句，可能只能从单个应用程序将数据加载到另一个应用程序，但使用 QVD 文件，脚本可以合并任何数量的应用程序。例如，这样能够使应用程序合并不同业务部门的类似数据。 |
| 增量加载 | 在许多常见情况下，QVD 功能可用于简化增量加载，通过从不断扩大的数据库中加载新记录。 |

创建 QVD 文件

可通过两种方法创建 QVD 文件：

1. 在脚本中使用 **store** 命令可进行显式创建并命名。在脚本中说明要将先前读取的表格或其部分导出到您选定位置上的一个明确命名文件。
2. 从脚本中自动创建并维护。当为 **LOAD** 或 **SELECT** 语句加入 **buffer** 前缀时，Qlik Sense 将自动创建 QVD 文件，但重新加载数据时需使用某些条件代替初始数据源。

在结果 QVD 文件之间没有不同，如在读取速度方面。

从 QVD 文件读取数据

可以通过以下方法读取或访问 QVD 文件：

1. 加载 QVD 文件作为显式数据源。QVD 文件可由脚本中的 **LOAD** 语句引用，与任何其他类型的文本文件一样(**csv**、**fix**、**dif**、**biff** 等)。

示例：

```
LOAD * from xyz.qvd (qvd);
LOAD Name, RegNo from xyz.qvd (qvd);
LOAD Name as a, RegNo as b from xyz.qvd (qvd);
```

2. 自动加载缓冲 QVD 文件。当在 **LOAD** 或 **SELECT** 语句上使用 **buffer** 前缀时，无需明确说明读取的语句。Qlik Sense 将自行确定使用 QVD 文件数据的程度这一点同通过原始 **LOAD** 或 **SELECT** 语句获取数据相反。
3. 通过脚本访问 QVD 文件。许多脚本函数(都以 **qvd** 开头)都可用于检索一个 XML 文件的 QVD 标题中发现的数据的不同信息。

QVD 格式

QVD 文件正好包含一个数据表，由三个部分组成：

1. 页眉。



如果使用 QlikView 生成 QVD 文件，则页眉为描述表格字段、后续信息布局及其他元数据的格式完整的 XML 页眉(UTF-8 字符集)。

2. 字节填充格式符号表。
3. 位填充格式实际表。

4.6 使用 section access 管理安全性

可以在数据加载脚本中使用 **section access** 来处理安全性。这样，可以使用单个文件来保存多个用户或用户组的数据。Qlik Sense 使用 **section access** 中的信息进行身份验证和授权并动态减少数据，以便用户仅查看自己的数据。

安全性由文件自己建立在其内部，这意味着下载的文件也在一定程度上受到保护。但是，如果安全性要求高，那么应避免文件下载和脱机使用，并且文件仅应由 Qlik Sense 服务器发布。由于所有数据都保存在一个文件中，因此这个文件的大小可能会非常大。



发布应用程序时，附加文件会包括在内。如果复制发布的应用程序，附加文件则会包括在副本中。但是，如果对附加数据文件应用了区域权限限制，则在复制文件时不会保留区域权限设置，因此，复制应用程序的用户将看不到附加文件中的所有数据。

为避免暴露受限的数据，请在发布应用程序前先移除所有具有区域权限设置的附加文件。



快照根据拍摄快照的用户的访问权限显示数据，然后可在故事中共享快照。但是，如果用户从故事回到可视化以查看应用程序中的实时数据，则会受到自身访问权限的限制。



Qlik Sense Cloud 目前不支持 **section access**。

脚本中的区域

通过一个或数个安全表来管理访问控制，其加载方式与 Qlik Sense 常规加载数据相同。也可将这些表格存储在常规数据库中。在存取区域内给定了管理安全性表格的脚本语句，它在脚本内由语句 **Section Access** 发起。

如果存取区域被定义在脚本内，则加载应用程序数据的脚本部分应被放置于其他区域，由语句 **Section Application** 发起。

示例：

```
Section Access;  
LOAD * inline  
[ACCESS,USERID  
USER,U ];  
Section Application;  
LOAD... .. from... ..
```

Section access 系统字段

访问级别被指派给一个或数个表格中的用户，并加载在 **section access** 内。这些表格可以包含数个不同的用户指定系统字段，通常包括 **USERID**，该字段可定义访问级别 **ACCESS**。所有 **section access** 系统字段将被用于身份验证或授权。以下描述的是全套 **section access** 系统字段。

ACCESS 定义相应用户拥有哪些访问权限。

存取 Qlik Sense 应用程序可以为指定用户或用户组授权。在安全性表格内，用户可以指派到存取级别 **ADMIN** 或 **USER**。如果未指派有效访问级别，则用户无法打开应用程序。

具有 **ADMIN** 权限的人员拥有对于应用程序中所有数据的访问权限。具有 **USER** 权限的人员仅能访问安全表中定义的数据。

USERID 包含与 Qlik Sense 用户名对应的字符串。Qlik Sense 将从代理获取登录信息并将之与此字段中的值相比较。

GROUP 包含与 Qlik Sense 中的组对应的字符串。Qlik Sense 将针对此组解析由代理提供的用户。



使用组来减少数据时，**INTERNALISA_SCHEDULER** 帐户用户需要在 **Qlik Management Console** 任务中启用重新加载脚本。

OMIT 包含将为此指定用户省略的字段名称。通配符可能会被使用，并且字段可能为空。一个简单做法就是使用子字段。



不得对关键字段应用 **OMIT**，因为这将更改底层数据结构。这可能会产生逻辑岛和计算不一致性。

4 使用数据加载脚本加载数据

Qlik Sense将代理提供的用户与 UserID 进行比较并对照表格中的组来解析用户。如果用户属于允许访问的组或者用户匹配，则将获得对应用程序的访问权。



如果自己设置 **section access** 锁定了应用程序，则可打开没有数据的应用程序，并在数据加载脚本中编辑访问区域。此操作要求您有编辑和重新加载数据加载脚本的访问权。

由于相同内部逻辑是 Qlik Sense 的特点也用于存取区域中，安全性字段可能放置于不同表格中。**section access** 内 **LOAD** 或 **SELECT** 语句列出的全部字段均必须大写。使用 **Upper** 函数将数据库内任何包含小写字母的字段名全部转换为大写，这样才能被 **LOAD** 或 **SELECT** 语句读取。

通配符 * 被解释为字段中所有(列出的)值，即表格中的值列表。如果用于脚本访问区域加载的表格中的系统字段之一 (**USERID** 或 **GROUP**)，则星号将被视为此字段的所有(也包括未列出的)可能值。



当从 QVD 文件加载数据时，使用上限函数将减慢加载速度。



如果已启用了 **section access**，那么无法使用此处列出的 **section access** 系统字段名称作为您的数据模型中的字段名称。

示例：

在此示例中，仅财务组中的用户可以打开文档。

ACCESS
USER

GROUP
Finance

动态数据缩减

应用程序中的部分数据可以对基于 **section access** 登录的用户隐藏，Qlik Sense 以此支持动态数据缩减：

- 可以通过使用系统字段 **OMIT** 来隐藏字段(列)。
- 可通过将 **section access** 数据与真实数据进行链接来隐藏记录(行)：通过在 **section access** 和区域应用程序中选择一个或多个具有公共名称的字段来控制要显示/排除的值的显示。用户登录后，Qlik Sense 尝试将 **section access** 中字段的显示与区域应用程序中的任意字段进行匹配，并使用完全相同的字段名(字段名必须大写)。做好选择后，Qlik Sense 将永久隐藏用户选择之外的所有数据。



用于上述转换中的所有字段名和这些字段中所有字段值都必须大写，因为所有字段名和字段值在 **section access** 内会默认转换为大写。



具有 **ADMIN** 权限的 **INTERNAL\SA_SCHEDULER** 帐户用户需要在 **Qlik Management Console** 任务中启用重新加载脚本。

示例：基于用户 ID 的数据缩减

```
section access;
LOAD * inline [
ACCESS, USERID, REDUCTION, OMIT
USER, AD_DOMAIN\ADMIN, *,
USER, AD_DOMAIN\A, 1,
USER, AD_DOMAIN\B, 2, NUM
USER, AD_DOMAIN\C, 3, ALPHA
ADMIN, INTERNAL\SA_SCHEDULER, *,
];
section application;
T1:
LOAD *,
NUM AS REDUCTION;
LOAD
Chr( RecNo()+ord('A')-1) AS ALPHA,
RecNo() AS NUM
AUTOGENERATE 3;
```

现在，字段 **REDUCTION** (大写) 同时存在于 **section access** 和区域应用程序中 (所有字段值同样是大写)。通常这两个字段会完全不同并分隔开，但是如果使用 **section access**，则这些字段已链接并减少向用户显示的记录数。

section access 中的 **OMIT** 字段定义应该对用户隐藏的字段。

结果将为：

- 用户 **ADMIN** 可以查看所有字段，且只有当 **REDUCTION** 为 1、2 或 3 时其他用户才可以在此示例中查看这些记录。
- 用户 **A** 可以查看所有字段，但只能查看与 **REDUCTION=1** 相关联的记录。
- 用户 **B** 可以查看除 **NUM** 之外的所有字段，但只能查看与 **REDUCTION=2** 相关联的记录。
- 用户 **C** 可以查看除 **ALPHA** 之外的所有字段，但只能查看与 **REDUCTION=3** 相关联的记录。

示例：基于用户组的数据缩减

```
section access;
LOAD * inline [
ACCESS, USERID, GROUP, REDUCTION, OMIT
USER, *, AD_DOMAIN\ADMIN, *,
USER, *, AD_DOMAIN\A, 1,
USER, *, AD_DOMAIN\B, 2, NUM
USER, *, AD_DOMAIN\C, 3, ALPHA
USER, *, GROUP1, 3,
ADMIN, INTERNAL\SA_SCHEDULER, *, *,
];
section application;
T1:
LOAD *,
NUM AS REDUCTION;
```



```
LOAD  
Chr( RecNo()+ord('A')-1) AS ALPHA,  
RecNo() AS NUM  
AUTOGENERATE 3;
```

结果将为：

- 属于 **ADMIN**组的用户可以查看所有数据和所有字段。
- 属于 **A**组的用户可以查看所有字段中与 **REDUCTION=1** 相关联的数据。
- 属于 **B**组的用户可以查看与 **REDUCTION=2** 相关联但不在 **NUM** 字段中的数据。
- 属于 **C**组的用户可以查看与 **REDUCTION=3** 相关联但不在 **ALPHA** 字段中的数据。
- 属于 **GROUP1**组的用户可以查看所有字段中与 **REDUCTION=3** 相关联的数据。
- 用户 **INTERNAL\ISA_SCHEDULER**不属于任何组，但可以查看所有字段中的所有数据。



此行中的通配符 * 仅指 *section access* 表格内的所有值。如果区域应用程序中的某些值在 *section access* 中的 *REDUCTION* 字段中不可用，则这些值将被缩减。

继承访问限制

二进制加载会导致新 **Qlik Sense**应用程序受到继承访问限制。

5 连接到数据源

通过数据连接，可以保存常用的数据源快捷方式。数据源可以是数据库、本地文件、远程文件和 Web 文件。当您选择数据时，可以新建数据连接，或者使用现有数据连接：

- 在数据管理器中**添加数据**。
您可迅速将新数据添加至您的应用程序，并获得创建关联方面的帮助。
- 数据加载编辑器中的**数据连接**。
您可从新的或现有数据连接选择数据，或使用脚本通过数据连接加载数据。您还可编辑现有数据连接。



您只能查看您拥有的数据连接，或者您有权读取或更新的数据。如果需要，请联系您的 Qlik Sense 系统管理员以获取访问权。

5.1 数据连接类型

Qlik Sense 提供连接器，用于访问多个数据源类型。

许多访问这些数据源的连接器内置在 Qlik Sense 中，也可以添加其他连接器。每种类型的数据连接都拥有您需要配置的特定设置。

Qlik Sense 内置连接器

- **ODBC**连接通过 DSN 实现。
- **ODBC**连接使用 Qlik 数据库连接器：
 - Apache Hive
 - Cloudera Impala
 - IBM DB2
 - Microsoft SQL Server
 - MySQL Enterprise
 - Oracle
 - PostgreSQL
 - Sybase ASE
 - Teradata
- **OLE DB**数据库连接
- 本地文件夹和网络文件夹中的文件
- 位于 Web URL 上的 Web 文件。
- 已上传到个人或组数据文件中的文件。
- **已附加文件**包含上传和附加到应用程序的文件，您不能删除或编辑。(在 Qlik Sense Desktop 中不可用)

- Qlik DataMarket(在数据加载编辑器中不可用)
- Essbase 数据
[Qlik 连接器: Essbase](#)(仅限英语)
- REST API连接。仅在 Qlik Sense Cloud Business 中可用。
- Salesforce.com连接

额外 Qlik Sense 连接器

这些额外的连接器可在 www.qlik.com 上获得。以注册的客户或合作伙伴帐户登录，并选择**支持**。在 Qlik 支持页面上，选择**客户下载**，然后选择**连接器**标签。

- 通过 ODBC 驱动程序的数据库连接，由 Qlik 许可。
- SAP Netweaver

第三方连接器

使用第三方连接器，您可连接至并不直接受 Qlik Sense 支持的数据源。第三方连接器使用 QVX SDK 开发或由第三方开发人员提供。在标准 Qlik Sense 安装中，您将没有任何第三方连接器可用。

5.2 数据连接存储在什么地方？

连接由 Qlik Sense Repository Service 存储在储存库数据库中。在 Qlik Sense 服务器部署中，您可通过 Qlik Management Console 管理数据连接。Qlik Management Console 可让您删除数据连接，设置访问权限和执行其他系统管理任务。

在 Qlik Sense Desktop 中，所有连接都保存在应用程序中且未加密。



由于 Qlik Sense Desktop 连接存储您在创建连接时输入的用户名、密码以及文件路径的详细信息，这些存储的详细信息将在您与其他用户共享应用程序时以纯文本形式提供。在设计要共享的应用程序时，您需要考虑到这点。

5.3 限制

不能命名数据连接'DM'。该名称由内置 Qlik DataMarket 连接器保留。

5.4 从文件中加载数据

Qlik Sense 可以从各种格式的文件中读取数据：

- 文本文件，字段数据在其中以逗号、制表符或分号等分隔符分隔(以逗号分隔的变量 (CSV) 文件)。
- HTML 表格。
- Excel 文件(不包括受密码保护的 Excel 文件)。
- XML 文件。
- Qlik 本地 QVD 和 QVX 文件。

- 固定记录长度文件。
- DIF文件(Data Interchange Format)。只能通过数据加载编辑器来加载 DIF文件)。

您可以从不同数据连接类型加载文件：

- 本地和网络文件文件夹。
- 已附加文件包含上传和附加到应用程序的文件，您不能删除或编辑。(在 Qlik Sense Desktop 中不可用。)
- 位于 Web URL 上的文件。

如何从文件加载数据？

可以通过数种方法从文件加载数据。

- 通过**添加数据**功能添加数据，这是从文件加载数据的最快方法。您可以从现有的数据连接加载，或随时连接到新数据源。
- 在数据加载编辑器中从数据连接选择数据。
您可以使用**选择数据**对话框选择要加载的数据，而不需要在数据加载编辑器中手动键入语句。
- 通过写入脚本代码从文件加载数据。
使用**LOAD**语句在脚本中加载文件。**LOAD**语句可以包含一组完整的脚本表达式。
要从其他 Qlik Sense 应用程序读取数据，可以使用 **Binary** 语句。

文件夹数据连接设置

您可以使用文件夹连接从本地和网络文件文件夹加载文件。

设置	说明
路径	<p>指向包含数据文件的文件夹的路径。您可以执行以下操作之一：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 选择文件夹 • 键入有效的本地路径 <p>示例：C:\data\MyData\</p> <ul style="list-style-type: none"> • 键入 UNC 路径 <p>示例：\\myserver\filedir\</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin-top: 10px;">  不能在此路径中使用映射网络驱动器。 </div>
名称	数据连接的名称。

Web 文件数据连接设置

您可以使用 Web 文件数据连接从 Web 资源加载文件，例如 FTP、HTTP 或 HTTPS。文件可以是 Qlik Sense 支持的任何类型。

设置	说明
URL	<p>指向您要连接的 Web 文件的完整 URL，包括协议标识符。</p> <p>示例：http://unstats.un.org/unsd/demographic/products/socind/Dec.%202012/1a.xls</p> <p>如果连接到 FTP 文件，可能需要在用户名或 URL 的密码部分使用特定字符，例如：或 @。在这种情况下，您必须使用百分比字符以及该字符的 ASCII 十六进制代码替换特定字符。例如，必须使用 '%3a' 替换：，使用 '%40' 替换 @。</p>
名称	数据连接的名称。

从 Microsoft Excel 电子表格加载数据

Qlik Sense 可从 Microsoft Excel 电子表格读取数据。您可在数据管理器中使用“添加数据”，或者在数据加载编辑器中选择数据。在两种情况下，您可在电子表格文件中选择工作表的指定区域、单个工作表、特定工作表或所有工作表。每个工作表都作为单独的表格加载，除非它们具有相同的字段结构，在这种情况下会将它们连接至一个表格中。



在您加载 Microsoft Excel 电子表格时，可将电子表格用作 Qlik Sense 应用程序的数据源。即是说，Microsoft Excel 工作表变为 Qlik Sense 中的表格，而非 Qlik Sense 应用程序中的工作表。

您可能会发现，在加载电子表格之前在 Microsoft Excel 中进行一些更改较为有用。

从 Microsoft Excel 工作表选择数据

当您从 Microsoft Excel 工作表选择数据时，有一些设置可帮助您正确解释表格数据。

- 字段名称** 设置以指定表格是包含嵌入的字段名称还是无字段名称。通常在 Excel 电子表格中，第一行包含嵌入的字段名称。如果选择无字段名称，则将字段命名为 A、B、C...
- 标题大小** 将要省略的行数设置为表格标题，通常包含一般信息的行不是为列格式。

示例

电子表格应如下所示：

Machine:	AEJ12B		
Date:	2015-10-05 09		
Timestamp	Order	Operator	Yield
2015-10-05 09:22	00122344	A	52
2015-10-05 10:31	00153534	A	67
2015-10-05 13:46	00747899	B	86

在该情况下，您可能希望忽略前两行，并使用字段 **Timestamp**、**Order**、**Operator** 和 **Yield** 加载表格。为此，可使用以下设置：

标题大小 2

这意味着将前两行视为标题数据，并在加载文件时将其忽略。在该情况下，会忽略以 **Machine:** 和 **Date:** 起始的两行，因为它们不属于表格的一部分。

字段名称 嵌入的字段名称。

这意味着读取的第一行用作相应列的字段名称。在该情况下，将读取的第一行为第三行，因为前两行为标题数据。

准备好 Microsoft Excel 电子表格，以更便于通过 Qlik Sense 加载

如果要将 Microsoft Excel 文件加载到 Qlik Sense，那么有很多函数可供您用于转换和清理您的数据加载脚本中的数据，但是直接在 Microsoft Excel 电子表格文件中准备源数据会更加方便。本节提供了一些提示，旨在帮助您以最少必需脚本代码编写来准备要载入到 Qlik Sense 的电子表格。

使用列标题

如果在 Microsoft Excel 中使用列标题，并且在 Qlik Sense 中选择数据时选择了**嵌入的字段名称**，那么列标题将自动用作字段名称。还建议您避免在标签中使用换行符，并且将标题作为工作表的第一行。

设置数据的格式

如果内容在表格中排列为原始数据，则可以更加轻松地将 Microsoft Excel 文件加载到 Qlik Sense 中。最好避免以下情况：

- 聚合，如求和或计数。可以在 Qlik Sense 中定义和计算聚合。
- 重复标题。
- 不属于数据的多余信息，如注释。最佳方法是创建一个注释列，以便您在 Qlik Sense 中加载文件时可以轻松跳过。
- 交叉表数据布局。例如，如果您具有一个按月的列，那么您应具有一个名为“Month”的列，并且在 12 行中写入相同数据，每月占一行。然后，您可以在 Qlik Sense 中以交叉表格式查看。
- 中间标题，例如，某一行的内容是“Department A”且后跟与 A 部门相关的行，您应改为创建名为“Department”的列，并使用相应的部门名称来填充此列。
- 合并单元格。改为在每个单元格中列出单元格值。

- 空白单元格，其中的值由前一个值来暗示。您需要填充具有重复值的空白，以使每个单元格都包含数据值。

使用命名区域

如果只需要读取工作表的一部分，那么您可以选择列和行的某个区域，并将其定义为Microsoft Excel中的命名区域。Qlik Sense可以从命名区域以及工作表中加载数据。

通常，您可以将原始数据定义为命名区域，并在命名区域外部保持所有额外的注释和图例。这可以使得更容易将数据加载到 Qlik Sense。

移除密码保护

Qlik Sense不支持受密码保护的文件，因此您需要先从电子表格去掉密码保护，然后再将其载入 Qlik Sense。

5.5 从数据库中加载数据

可以通过以下连接器将商用数据库系统中的数据加载到 Qlik Sense:

- 使用 Microsoft ODBC接口或OLE DB 的连接器。要使用 ODBC，必须安装驱动程序来支持 DBMS，并且必须在 Windows 控制面板的 **ODBC 数据源管理器** 中将数据库配置为 Microsoft ODBC 数据源。
- 专门设计的连接器，用于通过许可的 ODBC驱动程序直接从数据库加载数据，无需 DSN 连接。

从 ODBC数据库中加载数据

可以通过两种方法从数据库加载数据。

要通过其中一个 Qlik许可的 ODBC 驱动程序直接连接至数据库，请参见 Qlik连接器帮助站点上有关 Database 连接器的说明。

Qlik许可的 ODBC 驱动程序支持以下数据库：

- Apache Hive
- Cloudera Impala
- IBM DB2
- Microsoft SQL Server
- MySQL Enterprise
- Oracle
- PostgreSQL
- Sybase ASE
- Teradata

要使用 Microsoft ODBC接口，请进行以下操作：

1. 需要为要访问的数据库提供ODBC数据源。此设置在 Windows控制面板的 **ODBC 数据源管理器** 中配置。如果尚无任何数据库，则需要添加和配置一个，例如指向 Microsoft Access数据库。
2. 打开数据加载编辑器。

3. 创建 **ODBC** 数据连接，并指向步骤 1 中提及的 ODBC 连接。
4. 单击数据连接中的 **±**，以打开数据选择对话框。

现在可以从数据库选择数据，以及插入加载数据所需的脚本代码。

ODBC

要使用 Qlik Sense 通过 ODBC 访问 DBMS (Database Management System)，可以通过两种方法。

- 为相关 DBMS 安装 ODBC 驱动程序，然后创建数据源 DSN。这将在本节中进行介绍。
- 使用 Qlik ODBC Connector Package 中的 Database 连接器，它可让您在 Qlik Sense 中定义数据源，而无需使用 Microsoft Windows **ODBC 数据源管理器**。要通过 ODBC Connector Package 中的 Qlik 许可的 ODBC 驱动程序之一直接连接至数据库，请参见 Qlik Connectors 帮助站点上有关 Database 连接器的说明。



创建新连接 (ODBC) 对话框显示已配置的用户 **DSN** 连接。使用 *Qlik Sense Desktop* 时，**DSN** 连接列表会显示包含在 *ODBC Connector Package* 中的 ODBC 驱动程序。它们通过附加在名称上的“Qlik-”进行标识 (例如，*Qlik-db2*)。这些驱动程序不能用于创建新的 ODBC 连接，它们专供 *ODBC Connector Package* 中的数据库连接器使用。当您在服务器环境中使用 *Qlik Sense* 时，*ODBC Connector Package* 中的 ODBC 驱动程序并不显示。

替代方法是从数据库导出数据至 Qlik Sense 可读的文件。

通常，需要为 Microsoft Windows 安装一些 ODBC 驱动程序。更多驱动程序可以从软件零售商购买，可以在互联网上找到，或者由 DBMS 制造商提供。一些驱动程序可以免费重新分配。

此处所述的 ODBC 接口是指客户端计算机上的接口。如果计划使用 ODBC 访问网络服务器上的多用户关系型数据库，可能需要安装更多允许客户端访问服务器上数据库的 DBMS 软件。联系 DBMS 供应商，了解所需软件的更多信息。

ODBC 数据连接设置

设置	说明
用户 DSN	选择要连接的 DSN 类型。
系统 DSN	对于用户 DSN 源，您需要通过使用 32 位连接 来指定是否使用 32 位驱动程序。 可以根据 32 位 或 64 位 来过滤系统 DSN 连接。

设置	说明
Single Sign-On	<p>您可以启用 Single Sign-On (SSO), (在连接至 SAP HANA 数据源时)。</p> <p>如果未选择该选项, 则会使用 Engine 服务用户凭据(除非您在用户名和密码中指定了凭据)。</p> <p>如果选择了该选项, 则引擎服务用户或用户名/密码凭据用于进行 Windows 登录, 然后使用当前用户凭据登录 SAML (SAP HANA) 或。</p>
用户名	<p>要连接的用户名(如果数据源需要)。</p> <p>如果您希望使用引擎服务用户凭据, 或者如果数据源无需凭据, 可将该字段留空。</p>
密码	<p>要连接的密码(如果数据源需要)。</p> <p>如果您希望使用引擎服务用户凭据, 或者如果数据源无需凭据, 可将该字段留空。</p>
名称	数据连接的名称。

Single Sign-On 登录凭据

该表说明在选择 **Single Sign-On** 后, 在连接至 SAP HANA 或 数据源时, 不同登录凭据组合的结果。

数据库源	用户名/密码	说明
SAP HANA	-	Engine 服务用户凭据用于进行 Windows 登录, 然后在 SAML 登录中使用当前用户凭据。
SAP HANA	填写	用户名/密码 中的凭据用于进行 Windows 登录, 然后在 SAML 登录中使用当前用户凭据。

添加 ODBC 驱动程序

必须安装 ODBCDBMS 的 (DataBase Management System) 驱动程序, Qlik Sense 才能访问数据库。有关详细信息, 请参阅所使用的 DBMS 的文档。

64 位和 32 位版本的 ODBC 配置

64 位版本的 Microsoft Windows 操作系统包含以下版本的 Microsoft Open DataBase Connectivity (ODBC) Data Source Administrator 工具 (*Odbcad32.exe*):

- 32 位版本的 *Odbcad32.exe* 文件位于 `%systemdrive%\Windows\SysWOW64` 文件夹下。
- 64 位版本的 *Odbcad32.exe* 文件位于 `%systemdrive%\Windows\System32` 文件夹下。

创建 ODBC 数据源

必须为要访问的数据库创建 ODBC 数据源。此操作可在 ODBC 安装期间或之后阶段完成。



开始创建数据源之前，必须先确定数据源是**用户 DSN** 还是**系统 DSN**(建议)。只能使用正确的用户凭据访问用户数据源。在服务器安装中，通常需要创建系统数据源才能与其他用户共享数据源。

执行以下操作：

1. 打开 `Odbcad32.exe`。
2. 转到**系统 DSN** 标签，以创建系统数据源。
3. 单击**添加**。
随即出现**新建数据源**对话框，并显示已安装的 ODBC 驱动程序列表。
4. 如果列出正确的 ODBC 驱动程序，请选择它，然后单击**完成**。
随即出现特定于所选数据库驱动程序的对话框。
5. 命名数据源并设置必要的参数。
6. 单击**确定**。

使用 ODBC 数据连接时的最佳做法

使用 ODBC 数据连接移动应用程序

如果在 Qlik Sense 站点/Qlik Sense Desktop 安装之间移动应用程序，则包括数据连接。如果应用程序包含 ODBC 数据连接，则需要确保新部署中还存在相关 ODBC 数据源。ODBC 数据源的命名和配置需要一致，并且需要指向相同的数据库或文件。

当连接到基于文件的 ODBC 数据连接时的安全性

使用基于文件的驱动程序的 ODBC 数据连接会在连接字符串中暴露指向已连接数据文件的路径。当在数据选择对话框或某些 SQL 查询中编辑连接时，可能会暴露路径。

如果暴露指向数据文件的路径已成为一个问题，则我们建议使用文件夹数据连接来连接到数据文件(如果可能)。

OLE DB

Qlik Sense 支持用于连接外部数据源的 OLE DB(Object Linking and Embedding, Database)接口。大量外部数据库可以通过 OLE DB 访问。

OLE DB 数据连接设置

设置	说明
提供者	从现有提供者的列表中选择 提供者 。只有在创建新连接时才可用。

设置	说明
数据源	<p>输入要连接的数据源的名称。这可以是服务器名称,或在某些情况下可以是数据库文件的路径。这取决于所使用的OLE DB提供者。只有在创建新连接时才可用。</p> <p>示例:</p> <p>如果选择了 Microsoft Office 12.0 Access Database Engine OLE DB Provider, 请输入 Access 数据库文件的文件名,包括完整的文件路径:</p> <p><i>C:\Users\{user}\Documents\Qlik\Sense\Apps\Tutorial source files\Sales.accdb</i></p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin-top: 10px;">  如果无法连接到数据源,将显示一条警告消息。 </div>
连接字符串	在连接到数据源时要使用的连接字符串。此字符串包含对 提供者 和 数据源 的引用。只有在编辑连接时才可用。
Windows 集成安全性	通过该选项,可以使用运行 Qlik Sense服务的用户的现有 Windows 凭据。
指定用户名和密码	通过该选项,需要输入数据源登录凭据的 用户名 和 密码 。
用户名	要连接的用户名(如果数据源需要)。 如果使用 Windows 集成安全性 或数据源不需要凭据,可以将此字段留空。
密码	要连接的密码(如果数据源需要)。 如果使用 Windows 集成安全性 或数据源不需要凭据,可以将此字段留空。
加载选择数据库...	<p>如果要测试连接,请单击加载,然后单击选择数据库...以用于建立数据连接。</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin-top: 10px;">  当从数据连接中选择数据时,您仍然可以使用数据源的所有其他可用数据库。 </div>
名称	数据连接的名称。

当连接到基于文件的 OLE DB数据连接时的安全性

使用基于文件的驱动程序的OLE DB数据连接会在连接字符串中暴露指向已连接数据文件的路径。当在数据选择对话框或某些 SQL查询中编辑连接时,可能会暴露路径。

如果暴露指向数据文件的路径已成为一个问题,则我们建议您使用文件夹数据连接来连接到数据文件(如果可能)。

数据库中的逻辑

来自数据库应用程序的几个表格可以同时包括在 Qlik Sense 逻辑中。当某字段存在于多个表格中时，这些表格可通过此关键字段进行逻辑链接。

在选择一个值后，与此选择项相容的全部值都将作为可选项显示。而所有其他值作为排除项显示。

如果选择几个字段中的值，将假设逻辑 AND。

如果选择同一个字段的几个值，将假设逻辑 OR。

在某些情况下，字段内的选择项可以设置为逻辑 AND。

5.6 从 Qlik DataMarket 中加载数据

您可以使用 Qlik DataMarket 从外部源添加数据。Qlik DataMarket 提供了大量可以在 Qlik Sense 内部直接从外部源访问的最新和准备使用的数据。Qlik DataMarket 提供当前和历史天气和人口统计数据、货币汇率以及经济和社会数据。

Qlik DataMarket 还提供了来自 Eurostat 数据库的数据集，包括 Database by themes、Tables by themes、Tables on EU policy 和 Cross cutting topics。

某些 Qlik DataMarket 数据可供免费使用。支付订阅费可使用标记为 **高级版** 的数据包。

您必须先接受 Qlik DataMarket 数据的使用条款和条件方可使用它。此外，如果您已经购买了高级版数据包的许可证，则必须输入自己的访问凭据，才能使用这些数据包中的数据。应用访问凭据后，高级版数据将标记为“已许可”。

如果您接受条款和条件，但未输入任何高级版数据包的许可证，高级版数据包旁边将会出现 **购买** 按钮，您可以通过它购买许可证。**购买** 按钮取代 **高级版** 标签的位置。



使用 Qlik Sense Desktop 时不必接受 Qlik DataMarket 条款和条件。同时也不需要访问凭据，因为高级版数据集在 Qlik Sense Desktop 上不可用。

有些 Qlik DataMarket 数据可通过 Qlik Sense Cloud Basic 帐户免费使用。当您升级为 Qlik Sense CloudPlus 数据时，还有其他数据可用。



DataMarket 用户界面可被浏览器扩展程序阻挡，例如用于阻挡广告和增强隐私的 Privacy Badger。如果扩展程序误将 DataMarket 通讯当作第三方的用户跟踪，则会发生这种情况。如果遇到这种情况，您可以从阻挡 DataMarket 的浏览器扩展程序的阻挡站点列表中排除您的 Qlik Sense，以便访问 DataMarket。

Qlik DataMarket 数据可以单独进行检查或与您自己的数据进行集成。使用 Qlik DataMarket 增强内部数据通常会导致更丰富的发现。

Qlik DataMarket数据当前具有源, 可从源将其导出。更新源数据的频率也会有所不同。气候和市场数据通常至少每天更新一次, 而公共人口统计数据通常每年更新一次。大多数宏观经济指标(如失业率、价格指数和贸易)每月发布一次。通常在同一天内可以从 Qlik DataMarket 下载所有更新。

Qlik Sense中的数据选择都是永久内容, 以便在每次重新加载数据模型时可以从 Qlik DataMarket 加载最新的可用数据。

大多数Qlik DataMarket数据都为全球性和特定于国家/地区。例如世界人口统计数据包括 200 多个国家和地区的人口信息。此外, Qlik DataMarket可以提供美国和欧洲国家国内的州/省和地区的各种数据。

5.7 使用 Direct Discovery访问大数据集

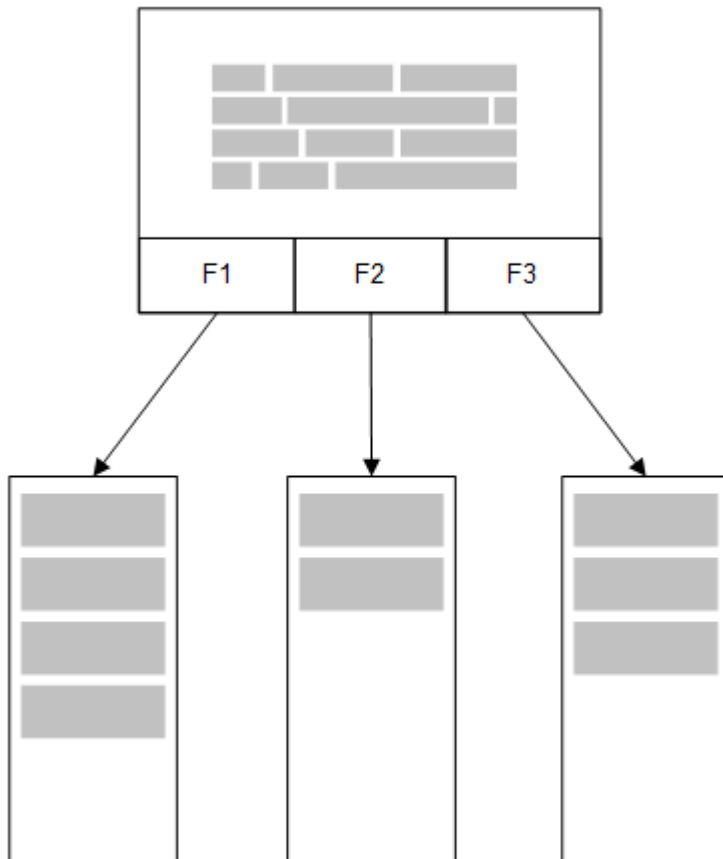
Direct Discovery可扩展Qlik Sense 内存中数据模型的相关功能, 只需通过无缝关联大数据集和内存中数据的聚合查询访问其他源数据即可。Direct Discovery增强了商业用户在没有限制的情况下对大数据源执行相关分析的能力。可以选择内存中数据和 Direct Discovery数据, 以使用相同的Qlik Sense 关联颜色(绿色、白色和灰色)查看数据集之间的相关性。可视化可用于同时分析两个数据集中的数据。

可以使用特殊的脚本语法 **DIRECT QUERY**为Direct Discovery 选择数据。在建立 Direct Discovery结构后, 可以使用 Direct Discovery 字段以及内存中数据创建Qlik Sense 对象。在 Qlik Sense对象中使用 Direct Discovery 字段时, 将在外部数据源中自动运行 SQL 查询。

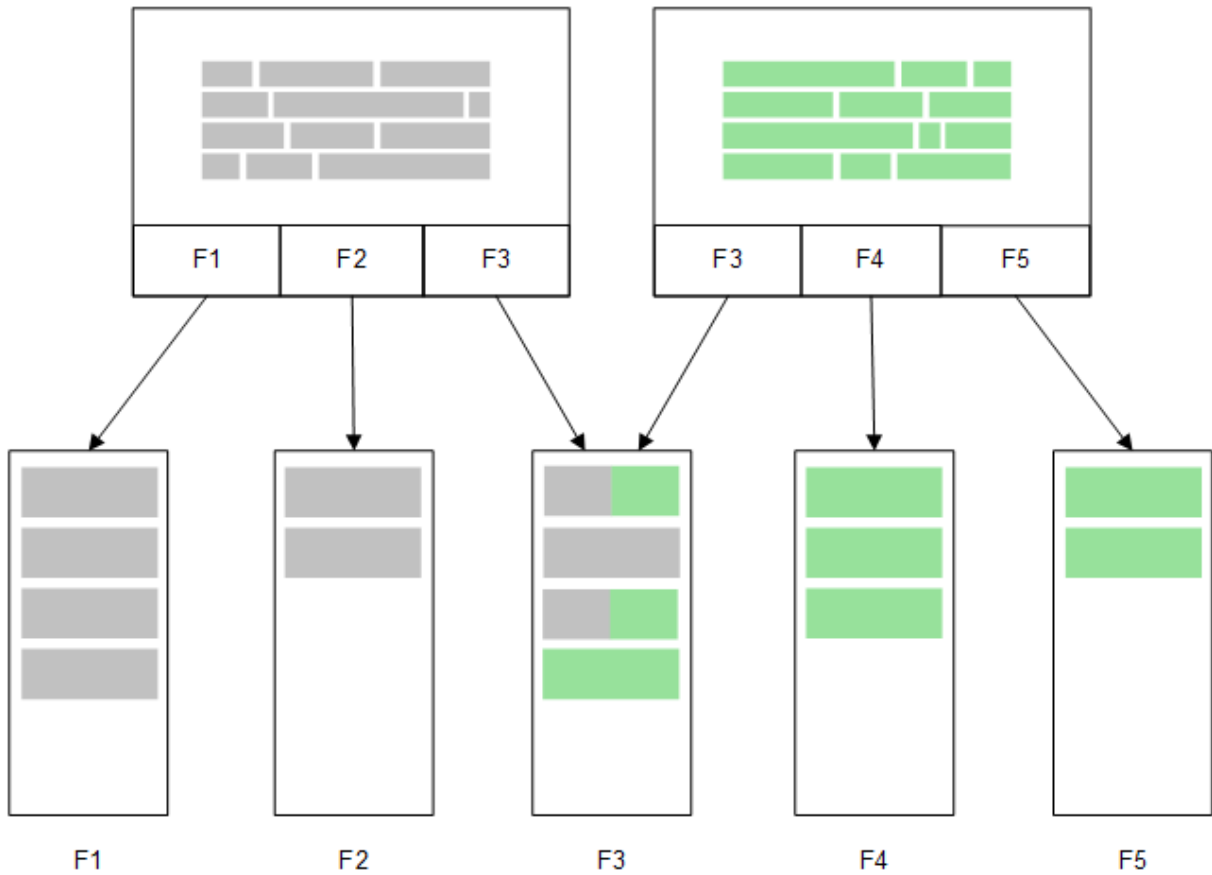
Direct Discovery数据与内存中数据之间的差别

内存中模型

在Qlik Sense内存中模型中, 从加载脚本中的表格中选择的字段中的所有唯一值都已加载到字段结构, 并且相关数据也已同时加载到表格中。字段数据和相关数据都保留在内存中。

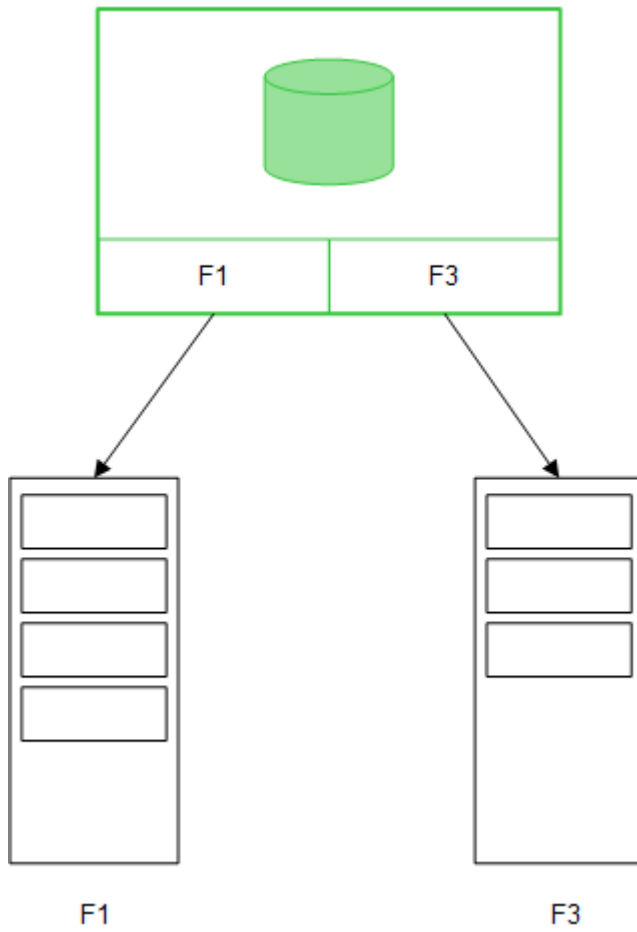


加载到内存的另一个相关表格将共享共同字段，并且该表格可能会将新的唯一值添加到共同字段，也可能会共享现有值。

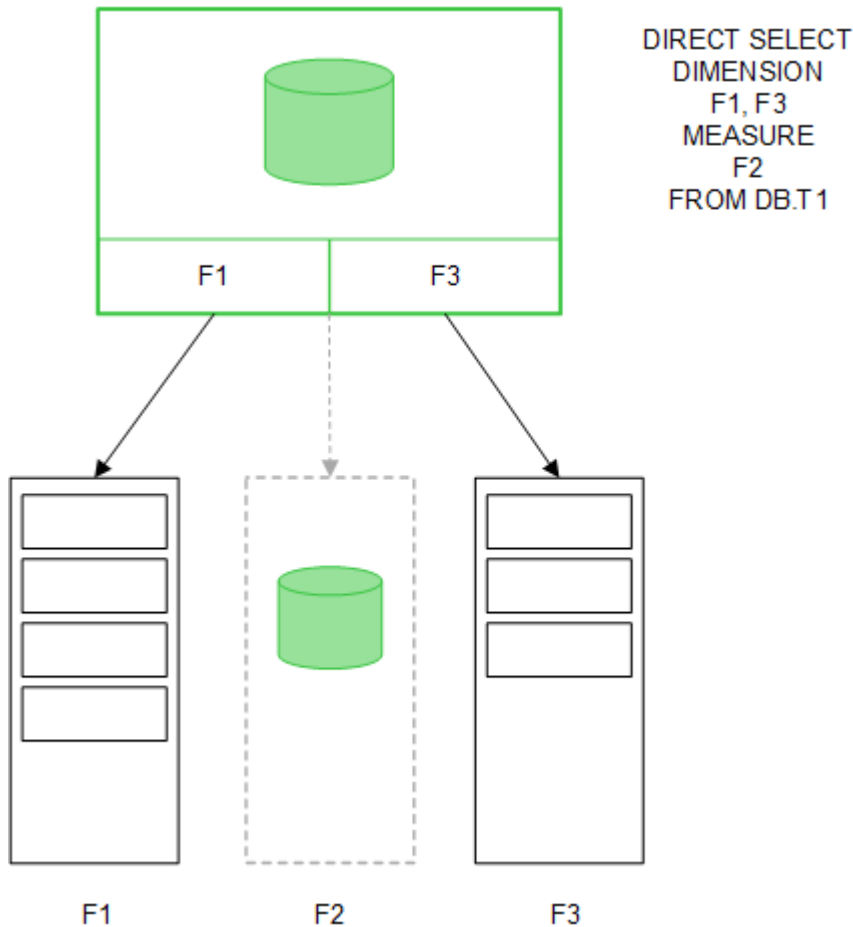


Direct Discovery

在使用 Direct Discovery **LOAD** 语句 (**Direct Query**) 加载表格字段时，仅使用 **DIMENSION** 字段创建相似的表格。与使用内存中字段一样，**DIMENSION** 字段的唯一值会加载到内存中。但是这些字段之间的相关性会保留在数据库中。



MEASURE字段值也会保留在数据库中。



在建立 Direct Discovery 结构后，Direct Discovery 字段可用于某些可视化对象，并且可用于与内存中字段关联。在使用 Direct Discovery 字段时，Qlik Sense 会自动创建相应的 SQL 查询以对外部数据运行。在选择选择项时，Direct Discovery 字段的相关数据值可用于 WHERE 条件的数据库查询。

使用每个选择项时，会重新计算包含 Direct Discovery 字段的可视化，并且会通过执行 Qlik Sense 创建的 SQL 查询在源数据库表格中进行计算。可以使用计算条件功能指定应重新计算可视化的时间。在满足条件之前，Qlik Sense 不会发送重新计算可视化的查询。

内存中字段与 Direct Discovery 字段之间的性能差别

与在源数据库中处理相比，内存中处理始终更快。Direct Discovery 的性能会反映处理 Direct Discovery 查询的数据库的运行系统性能。

可以为 Direct Discovery 使用标准数据库和查询调整最佳做法。所有性能调整操作都应在源数据库中完成。Direct Discovery 不能对 Qlik Sense 应用程序中的查询性能调整提供支持。但可以使用连接池功能进行数据库异步、并行调用。设置连接池功能的加载脚本语法是：

```
SET DirectConnectionMax=10;
```

Qlik Sense 缓存也可以改善整体用户体验。请参阅以下的 [缓存和 Direct Discovery](#) (第 131 页)。

通过从关联关系中分离某些字段还可以改善 Direct Discovery的 **DIMENSION** 字段的效果。为此，可在 **DIRECT QUERY**中使用 **DETACH** 关键字。虽然不查询分离字段的关联情况，但这些字段仍然是筛选的一部分，从而缩短选择时间。

虽然 Qlik Sense内存中字段和Direct Discovery**DIMENSION** 字段的所有数据都保留在内存中，但它们的加载方式会影响内存中的加载速度。在有多个同值实例时，Qlik Sense内存中字段仅保留一个字段值副本。但是，会加载所有字段数据，然后检索出重复数据。

DIMENSION 字段也只存储一个字段值副本，但在加载到内存前会先在数据库中检索出重复值。在处理大量数据时，就像平常一样，使用 Direct Discovery时，加载数据的速度就像 **DIRECT QUERY** 加载一样，比通过内存中字段使用的 **SQL SELECT** 加载快得多。

内存中数据与数据库数据之间的差别

DIRECT QUERY在与内存中数据建立关联时区分大小写。Direct Discovery会根据数据库的大小写敏感度从源数据库选择数据。如果数据库不区分大小写，则Direct Discovery查询可能会返回内存中查询没有查询的数据。例如，如果不区分大小写的数据库中存在以下数据，则查询值 "Red"的 Direct Discovery 查询会返回所有行的内容。

ColumnA	ColumnB
red	one
Red	two
rED	three
RED	four

另一方面，选择 "Red,"的内存中选择仅返回：

Red two

Qlik Sense可在某种程度上规范化数据，从而生成所选数据的匹配项，数据库不会匹配这些匹配项。因此，与Direct Discovery查询相比，内存中查询可能会生成更匹配的值。例如，在下表中，数字 "1"的值根据其空间位置的不同有所不同：

ColumnA	ColumnB
' 1'	space_before
'1'	no_space
'1 '	space_after
'2'	two

如果在 **筛选器窗格** 中为 ColumnA 选择 "1"，其中数据在标准的 Qlik Sense 内存中，则前三行相关联：

'	space_before
'1'	
'1'	no_space

'1 ,	space_after
---------	-------------

如果**筛选器窗格**包含 Direct Discovery 数据, 选择 "1" 可能仅关联 "no_space"。为 Direct Discovery 数据返回的匹配项取决于数据库。某些数据仅返回 "no_space", 某些数据(比如 SQL Server)返回 "no_space" 和 "space_after"。

缓存和 Direct Discovery

Qlik Sense 缓存可在内存中存储查询的选择状态。在选择相同类型的选择项时, Qlik Sense 会利用缓存中的查询, 而不是查询源数据。在选择不同选择项时, 将在数据源中执行 SQL 查询。缓存结果将在用户之间共享。

示例:

1. 用户应用最初的选择项。
SQL 会传递到基础数据源。
2. 用户清除选择, 并应用与最初的选择项相同的选择项。
返回缓存结果, SQL 不会传递到基础数据源。
3. 用户应用不同的选择项。
SQL 会传递到基础数据源。

可以使用 **DirectCacheSeconds** 系统变量对缓存设置时间限制。在达到时间限制后, Qlik Sense 会清除为之前的选择项生成的 Direct Discovery 查询结果的缓存。Qlik Sense 之后会在源数据中查询这些选择项, 并针对指定的时间限制重新创建缓存。

Direct Discovery 查询结果的默认缓存时间是 30 分钟, 除非使用 **DirectCacheSeconds** 系统变量。

Direct Discovery 字段类型

在 Direct Discovery 中, 有三种数据字段类型: DIMENSION、MEASURE 和 DETAIL。当使用 **Direct Query** 语句在加载脚本中选择 Direct Discovery 选择项时, 已在数据字段中设置类型。

所有 Direct Discovery 字段均可与内存中字段组合使用。通常, 用作维度的离散值的字段应使用 DIMENSION 关键字加载, 而只用于聚合的数字数据应标记为 MEASURE 字段。DIMENSION 字段不能用于对象表达式。

下表概述了 Direct Discovery 字段类型的特征和使用情况:

字段类型	内存中?	构成关联?	用于图表表达式?
DIMENSION	是	是	是
MEASURE	否	否	是
DETAIL	否	否	否

DIMENSION字段

DIMENSION字段已加载到内存中，可用于创建内存中数据与Direct Discovery字段数据之间的关联。Direct DiscoveryDIMENSION字段还用于定义图表中的维度值。

MEASURE字段

另一方面，MEASURE字段需要在“元级别”识别。MEASURE字段未加载到内存中(它们不会在数据模型查看器中出现)。目的是让MEASURE字段中的数据在数据库中而不是在内存中聚合。但是，MEASURE字段可用于表达式而无需更改表达式语法。因此，对最终用户而言，从数据库使用Direct Discovery字段是透明的。

以下聚合函数可用于MEASURE字段：

- **Sum**
- **Avg**
- **Count**
- **Min**
- **Max**

DETAIL字段

DETAIL字段提供用户可能想要显示的信息或详细信息，但不能用于图表表达式。DETAIL字段只能用于**Count**聚合，并且只能在**表格**中查看。指定为DETAIL的字段通常包含不能用任何有意义的方式聚合的数据(如注释)。

所有字段均可被指定为DETAIL字段。

Direct Discovery支持的数据源

用户可通过32位和64位连接针对以下数据源使用Qlik SenseDirect Discovery：

- ODBC/OLEDB数据源 - 支持所有ODBC/OLEDB源，包括SQL Server、Teradata和Oracle。
- 支持SQL的连接器和用于兼容SQL数据存储的SAP SQL连接器、自定义QVX连接器。

支持32位和64位连接。

SAP

对于SAP，Direct Discovery只能用于Qlik SAP SQL Connector，并且需要在**SET**变量中使用以下参数：

```
SET DirectFieldColumnDelimiter=' ';  
SET DirectIdentifierQuoteChar=' ';
```

SAP使用OpenSQL，由于是使用空格而非逗号分隔列，因此上方的set语句会导致执行替换，以便适应ANSI SQL和OpenSQL之间的差别。

Google Big Query

Direct Discovery可用于Google Big Query，并且需要在set变量中使用以下参数：

```
SET DirectDistinctSupport=false;  
SET DirectIdentifierQuoteChar='[]';
```

```
SET DirectIdentifierQuoteStyle='big query'
```

Google Big Query不支持 **SELECT DISTINCT** 或引用的列/表格名称, 并且具有使用“[]”的非 ANSI 引用配置。

MySQL和 Microsoft Access

Direct Discovery 可与 MySQL和 Microsoft Access 结合使用, 但鉴于这些数据源中使用的引用字符, 可能需要在 set 变量中使用以下参数:

```
SET DirectIdentifierQuoteChar='`';
```

DB2、Oracle 和 PostgreSQL

Direct Discovery 可与 DB2, Oracle 和 PostgreSQL 结合使用, 但鉴于这些数据源中使用的引用字符, 可能需要在 set 变量中使用以下参数:

```
SET DirectIdentifierQuoteChar='\"';
```

Sybase和 Microsoft SQL Server

Direct Discovery 可与 Sybase, 以及 Sybase和 Microsoft SQL Server 结合使用, 但鉴于这些数据源中使用的引用字符, 可能需要在 set 变量中使用以下参数:

```
SET DirectIdentifierQuoteChar='[]';
```

使用 Direct Discovery时的限制

支持的数据类型

Direct Discovery支持所有数据类型, 不过可能存在以下情况: 需要在 Qlik Sense 中定义特定源数据格式。可在加载脚本中通过使用“SET Direct...Format”语法定义数据格式。以下示例展示了如何定义用作 Direct Discovery数据源的源数据库的数据格式:

示例:

```
SET DirectDateFormat='YYYY-MM-DD';
```

还有两个脚本变量可控制 Direct Discovery如何在生成的 SQL 语句中设置货币值的格式:

```
SET DirectMoneyFormat (default '#.0000')
SET DirectMoneyDecimalSep (default '.')
```

这两个变量的语法与 **MoneyFormat**和 **MoneyDecimalSep** 的语法相同, 但在用法上有两个重要的不同之处:

- 由于不是显示格式, 因此不应包含货币符号或千分位分隔符。
- 默认值不是按场景变化的, 而是连接到值的。(特定于场景的格式包括货币符号。)

Direct Discovery支持选择扩展 Unicode 数据, 只需使用一些数据库(例如 SQL Server)所要求的扩展字符串文字 (N'<扩展字符串>')的 SQL 标准格式。带有脚本变量 **DirectUnicodeStrings**的 Direct Discovery 可启用此语法。将该变量设置为 "true", 可在字符串文字之前使用 "N"。

安全性

在使用 Direct Discovery时, 应考虑可能会影响安全性最佳做法的以下行为:

- 使用带有 **Direct Discovery** 功能的相同应用程序的所有用户均使用相同的连接。不支持传递和按用户使用凭据的身份验证。
- 仅在服务器模式下支持区域权限。
- 可以使用 **NATIVE** 关键字表达式在数据库中执行自定义 **SQL** 语句，因此加载脚本中设置的数据库连接应使用以下帐户：对此数据库有只读访问权限的帐户。
- **Direct Discovery** 没有日志记录功能，但可以使用 **ODBC** 跟踪功能。
- 可以使用客户端的请求注入数据库。
- 可以从服务器日志文件中获取详细的错误消息。

不支持 Qlik Sense 功能

由于 **Direct Discovery** 具有交互性和 **SQL** 语法特定特性，因此不支持多种功能：

- 高级计算(集合分析、复杂表达式)
- 计算维度
- 对比分析使用 **Direct Discovery** 字段的对象(替换状态)
- 智能搜索中不支持 **Direct Discovery** **MEASURE** 和 **DETAIL** 字段
- 访问 **Direct Discovery** 表格的应用程序中的二进制加载
- **Direct Discovery** 表格的合成键
- 脚本中的表格命名方式不适用于 **Direct Discovery** 表格
- 在加载脚本中的 **DIRECT QUERY** 关键字后使用通配符 * 字符

示例：(DIRECT QUERY *)

- **Oracle** 数据库表格包括 **LONG** 数据类型列。
- 科学记数法中超出 [-9007199254740990, 9007199254740991] 范围的大整数。这些大整数可能会导致舍入错误和未定义行为。

Direct Discovery 中的多表格支持

您可以使用 **Direct Discovery** 通过 **ANSI SQL** 联接功能加载多个表格或视图。在单个图表中，所有度量必须派生自 **Qlik Sense** 中的同一逻辑表，但此表可以通过 **join** 语句联接的来自数据源的多个表格组合。但可以在同一图表中使用源自其他表格的维度。

例如，可以使用 **Where** 子句或 **Join** 子句联接使用 **Direct Discovery** 加载的表格。

- 在拥有大数据集的内存情形中，可以在单个事实/多个维度中部署 **Direct Discovery**。
- 可以将 **Direct Discovery** 与符合下列任何条件的多个表格结合使用：
 - 联接中关键字段的基数为低。
 - 联接中关键字段的基数为高，将 **DirectEnableSubquery** 设置为 **True** 并将所有表格与 **Direct Discovery** 进行联接。
请参见：[通过 Direct Discovery 使用子查询\(第 136 页\)](#)
- **Direct Discovery** 不适用于在第三范式情形和 **Direct Discovery** 格式的所有表格中进行部署。

使用 **Where**子句联接 Direct Discovery 表格

在此脚本示例中，我们从数据库AW2012加载数据。表格 **Product**和 **ProductSubcategory**通过 **Where**子句使用共同的 **ProductSubCategoryID** 字段联接。

```

Product_Join:
DIRECT QUERY
DIMENSION
    [ProductID],
    [AW2012].[Production].[Product].[Name] as [Product Name],
    [AW2012].[Production].[ProductSubcategory].[Name] as [Sub Category Name],
    Color,
    [AW2012].[Production].[Product].ProductSubcategoryID as [SubcategoryID]
MEASURE
    [ListPrice]
FROM [AW2012].[Production].[Product],
    [AW2012].[Production].[ProductSubcategory]
WHERE [AW2012].[Production].[Product].ProductSubcategoryID =
    [AW2012].[Production].[ProductSubcategory].ProductSubcategoryID ;

```

使用 **Join On**子句联接 Direct Discovery 表格

还可以使用 **Join On**子句联接Direct Discovery 表格。在此语句示例中，我们通过 **SalesOrderID**字段将 **SalesOrderHeader** 表格联接到 **SalesOrderDetail** 表格，同时还通过 **Customer ID** 字段将 **Customer** 表格联接到 **SalesOrderHeader** 表格。

在此示例中，我们通过同一逻辑表创建度量，这意味着我们可以在同一图表中使用这些度量。例如，可以创建一个以 **SubTotal**和 **OrderQty** 为度量的图表。

```

Sales_Order_Header_Join:
DIRECT QUERY
DIMENSION
    AW2012.Sales.Customer.CustomerID as CustomerID,
    AW2012.Sales.SalesOrderHeader.SalesPersonID as SalesPersonID,
    AW2012.Sales.SalesOrderHeader.SalesOrderID as SalesOrderID,
    ProductID,
    AW2012.Sales.Customer.TerritoryID as TerritoryID,
    OrderDate,
    NATIVE('month([OrderDate])') as OrderMonth,
    NATIVE('year([OrderDate])') as OrderYear
MEASURE
    SubTotal,
    TaxAmt,
    TotalDue,
    OrderQty
DETAIL
    DueDate,
    ShipDate,
    CreditCardApprovalCode,
    PersonID,
    StoreID,
    AccountNumber,
    rowguid,
    ModifiedDate

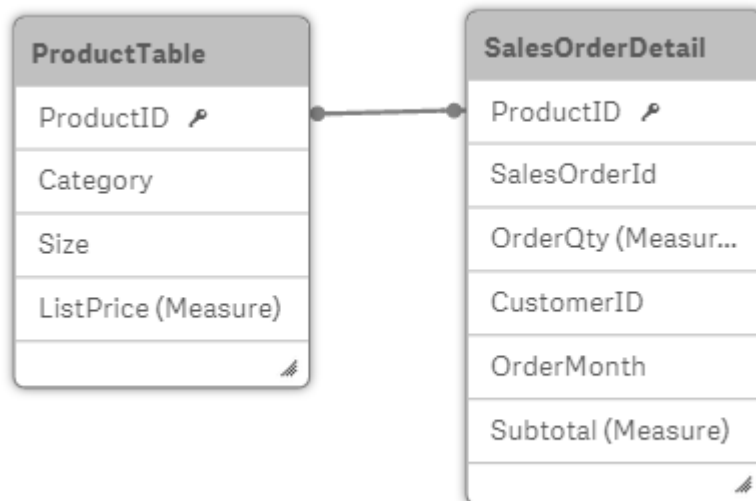
```

```
FROM AW2012.Sales.SalesOrderDetail
JOIN AW2012.Sales.SalesOrderHeader
ON (AW2012.Sales.SalesOrderDetail.SalesOrderID =
    AW2012.Sales.SalesOrderHeader.SalesOrderID)
JOIN AW2012.Sales.Customer
ON(AW2012.Sales.Customer.CustomerID =
    AW2012.Sales.SalesOrderHeader.CustomerID);
```

通过 Direct Discovery 使用子查询

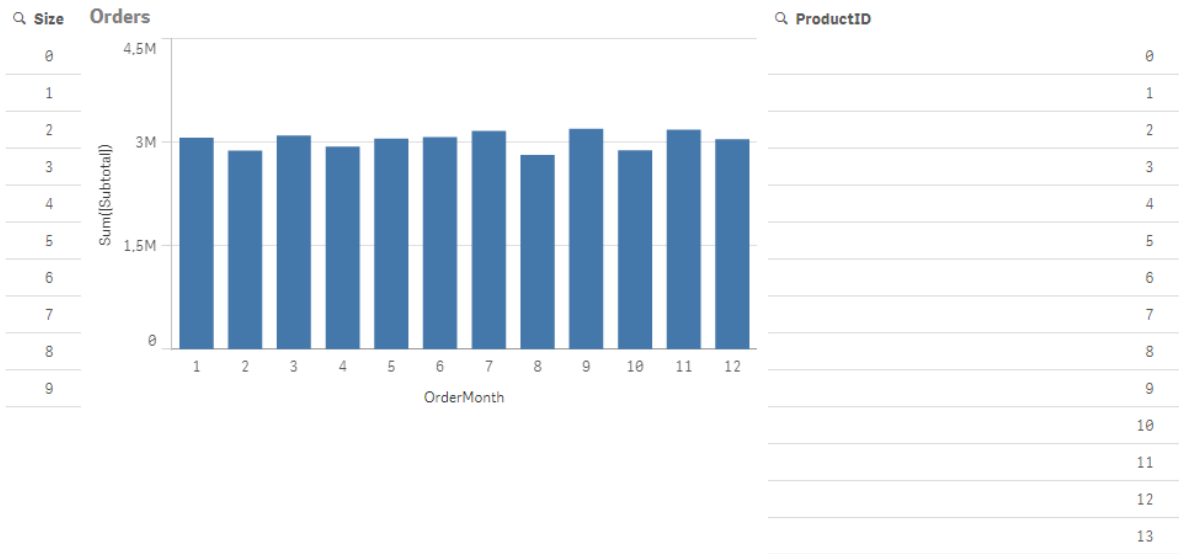
如果联接表的关键字段的基数偏高，即它包含大量的不同值，则 Qlik Sense 中的选项可能会生成大量的 SQL 语句，因为 **WHERE key_field IN** 子句可以包含大量的值。在这种情况下，可能的解决办法是允许 Qlik Sense 创建子查询。

为了说明这一点，我们使用一个示例，在该示例中使用产品 ID (ProductID) 将产品表格 (ProductTable) 链接到销售订单表格 (SalesOrderDetail)，这两个表格都在 Direct Discovery 模式下使用。



我们创建含有 OrderMonth 的图表作为维度，并创建含有 Sum(Subtotal) 的图表作为度量，以及用于选择 Size 的筛窗格。

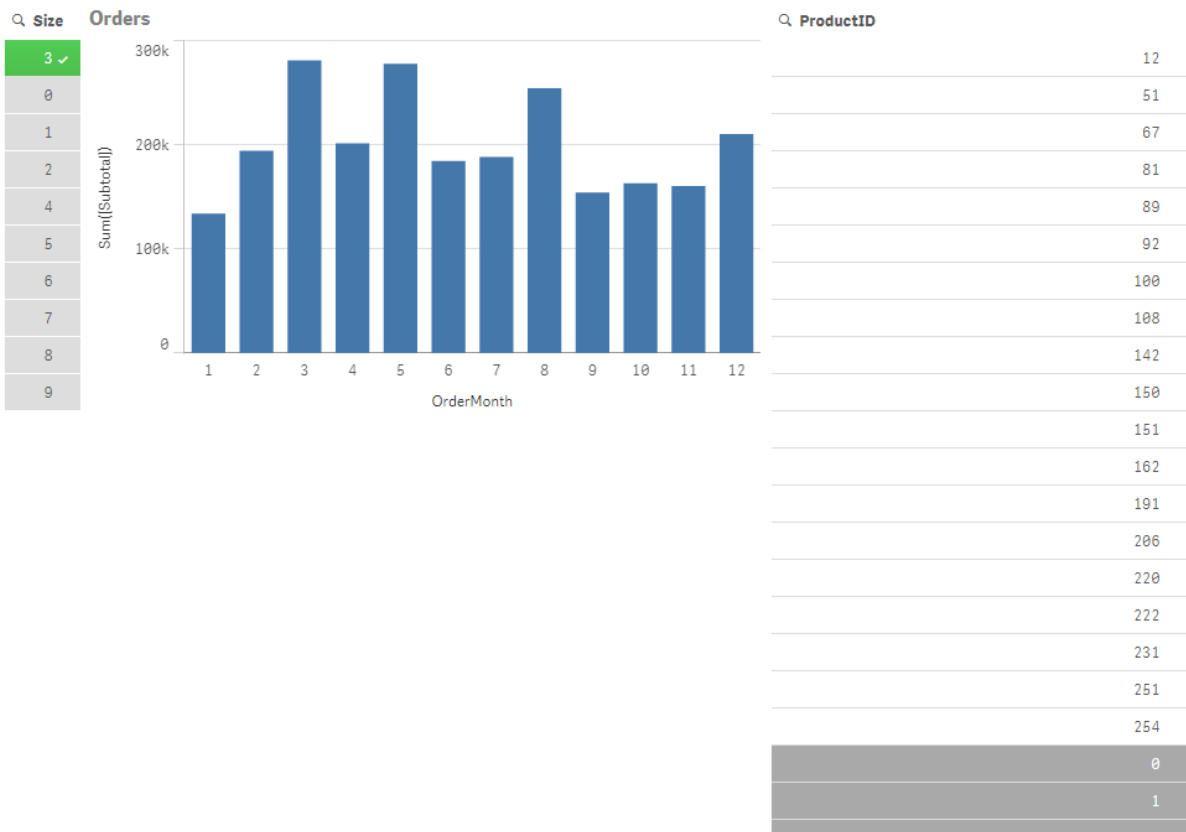
Orders



情形 1: 低基数

在这种情形下，产品表格包含不同产品的数量，即 266。如果在 Size 中进行选择，Direct Discovery 将会使用包含与选定大小匹配的产品 ID 的 **WHERE ProductID IN** 子句生成 SQL 语句返回数据，在这种情况下产品数量为 19。

Orders



生成的 SQL 语句如下所示：

```
SELECT ProductID, month([OrderDate]), SUM(OrderQty), SUM(SubTotal)
FROM SalesTable
WHERE ProductID IN ( 12, 51, 67, 81, 89, 92, 100, 108, 142, 150, 151, 162, 191, 206, 220, 222, 251,
254)
GROUP BY ProductID, month([OrderDate])
```

情形 2: 使用子查询

如果同一示例包含大量的不同产品(如 20.000), 选择维度筛选器(如 Size)将会生成 SQL 语句, 且 **WHERE ProductID IN** 子句包含上千个产品 ID。由此生成的语句对数据源来说太大而难以处理, 由于内存或性能可能存在限制或问题。

解决办法是通过将 **DirectEnableSubquery** 设置为 True 来允许 Qlik Sense 创建子查询。生成的 SQL 语句可能如下所示：

```
SELECT ProductID, month([OrderDate]), SUM(OrderQty), SUM(SubTotal)
FROM SalesTable
WHERE ProductID IN
( SELECT DISTINCT "AW2012"."dbo"."PRODUCT"."PRODUCTID" WHERE "AW2012"."dbo"."PRODUCT"."SIZE" IN (3))
GROUP BY ProductID, month([OrderDate])
```

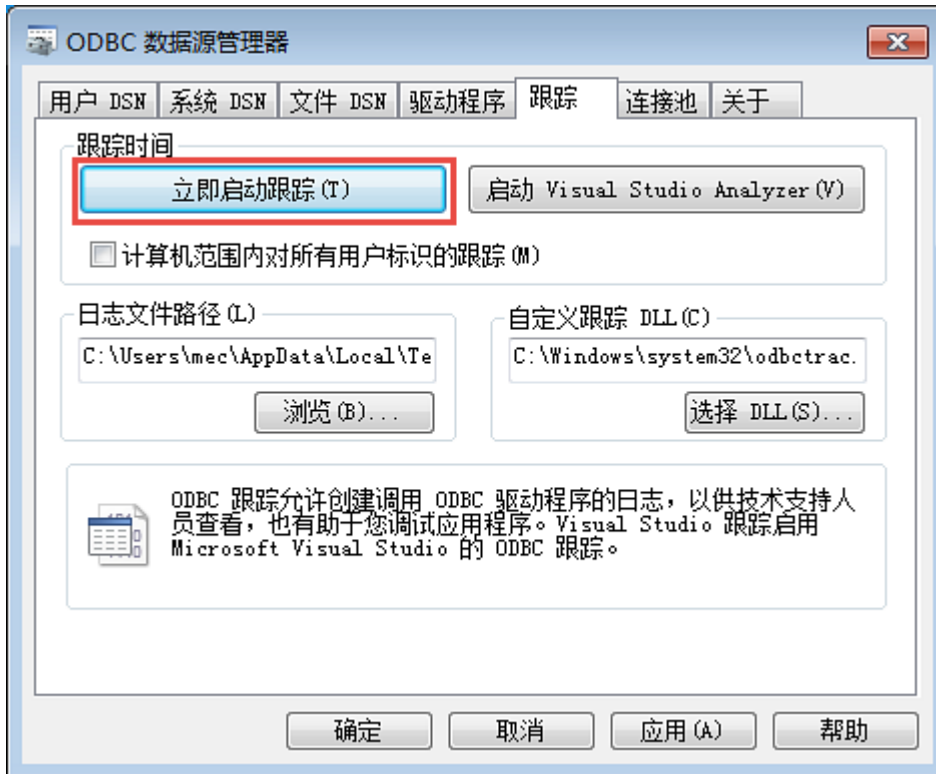
WHERE ProductID IN 子句大小不再依赖于根据选择项生成的关键字数量。

以下限制在使用子查询时适用：

- 只有在选择包含使用另一个表格中的数据筛选图表的数据时才可调用子查询语法。
- 关键字中的数据量由因素确定, 而不是关键字的数量。
- 只有在 **Direct Discovery** 模式下涉及所有表格时才可调用子查询。如果使用内存模式下所涉及的表格中的数据筛选图表, 将会生成 **IN** 子句。

记录 Direct Discovery 访问

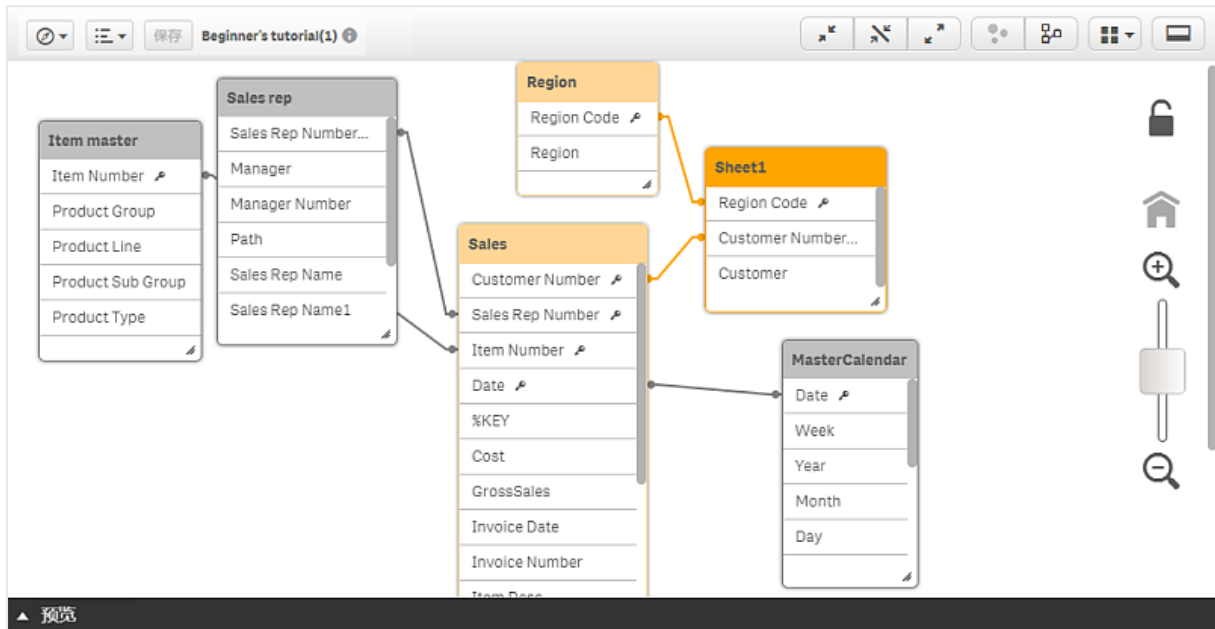
传递到数据源的 **Direct Discovery** SQL 语句可以记录到数据库连接的跟踪文件中。对于标准 ODBC 连接, 从 **ODBC 数据源管理器** 开始跟踪：



生成的跟踪文件会详述通过用户选择项和交互生成的 SQL 语句。

6 查看数据模型

数据模型查看器可为您提供应用程序数据结构的概述。可以预览数据模型查看器中的表格和字段的数据。还可以动态创建维度和度量。



在数据模型查看器中，用方框表示每个数据表格，将表格名称用作标题并包含表格中列出的所有字段。用线表示表格关联，并用虚线表示循环引用。当选择一个表格或字段时，高亮显示的关联立即能够让您明白字段和表格的关联方式。

您可以更改缩放级别，只需单击 **Y**、**Z** 或使用滑块即可。单击 **ü** 可将缩放级别恢复为 1:1。

6.1 工具栏

在数据模型查看器中，可以在屏幕顶部的工具栏中找到以下工具：

”	<p>导航菜单包含以下选项：</p> <ul style="list-style-type: none"> ü 应用程序概述 , 数据管理器 ï 数据加载编辑器 ^ 打开应用中心 <p>如果您的管理员已禁用应用中心，则不会显示打开应用中心。</p>
---	---

..	菜单包含以下选项： « 添加数据。 D 帮助]关于
保存	保存更改。
☐	显示或隐藏应用程序信息，在此您可以选择编辑应用程序信息，或打开应用程序选项并设置应用程序风格。
t	折叠所有表格，仅显示表格名称。
â	缩减所有表格的大小，以显示表格名称以及与其他表格关联的所有字段。
s	展开所有表格，以显示所有字段。
+	内部表视图 - Qlik Sense 数据模型，包括组合字段。
7	源表视图 - 源数据表格的数据模型。
ì	包含以下选项的布局菜单： ì 网格布局 ó 自动布局 õ 还原布局
j	打开和关闭预览窗格。

6.2 在数据模型查看器中移动表格和调整表格大小

移动表格

可以移动表格，只需在背景上拖动它们即可。当保存应用程序时，将保存表格位置。

您可以锁定表格布局(位置和大小)，只需单击背景右部分的[即可。要解锁表格布局，请单击\。

还可以使用工具栏中ì下的选项自动排列布局：

- ì 网格布局 - 用于排列网格中的表格。
- ó 自动布局 - 用于排列表格以适应窗口大小。
- õ 还原布局 - 最后打开数据模型查看器时，还原为布局状态显示。

调整表格大小

可以使用表格右下角的箭头调整表格的显示大小。当保存应用程序时，不会保存显示大小。

还可以使用工具栏中的自动设置显示大小选项：

t 全部折叠 - 用于最小化所有表格，仅显示表格名称。

â 显示链接字段 - 用于缩减所有表格的大小，以显示表格名称以及与其他表格关联的所有字段。

s 全部展开 - 用于最大化所有表格，以显示表格中的所有字段。

6.3 数据模型查看器中的表格和字段预览

在数据模型查看器中，可以在屏幕底部的面板中预览所有数据表格。在预览中，可以快速检查表格或字段的内容。如果选择字段，还可以将维度和度量快速添加到应用程序。

此外，在预览面板中将显示选定表格或字段的元数据。

可以使用两种方式显示和隐藏预览面板：

- 单击工具栏中的 **j**。
- 单击 **预览** 标题。



Direct Discovery 数据不会在预览 **Á** 中显示。

显示表格预览

执行以下操作：

- 在数据模型查看器中单击表格标题。

随即显示预览面板，其中包含所选表格的字段和值。

Item master		数据预览				
行	827	Item Number	Product Group	Product Line	Product Sub Group	Product Type
字段	5	10001	Beverages	Drink	Juice	Pure Juice Beverages
关键项	1	10002	Beverages	Drink	Flavored Drinks	Drinks
标签：	\$key \$numeric \$integer \$ascii \$text	10003	Beverages	Drink	Flavored Drinks	Drinks
		10004	Beverages	Drink	Soda	Carbonated Beverages
		10005	Beverages	Drink	Soda	Carbonated Beverages
		10006	Beverages	Drink	Soda	Carbonated Beverages

显示字段预览

执行以下操作：

- 在数据模型查看器中单击表格字段。

将显示预览面板，其中会显示选定字段及其值，以及字段的元数据。您也可以添加字段作为主维度或度量。

Product Group		数据预览			
密度	100%	Item Number	Product Group	Product Line	Product Sub Group
子集比率	100%	10001	Beverages	Drink	Juice
有重复项	真	10002	Beverages	Drink	Flavored Drinks
非重复值总和	15	10003	Beverages	Drink	Flavored Drinks
当前的非重复值	15	10004	Beverages	Drink	Soda
非空值	827	10005	Beverages	Drink	Soda
标签:	\$ascii \$text	10006	Beverages	Drink	Soda

- **密度**是指此字段中拥有值(非 NULL 值)的记录数量与此表格中的记录总数之比。
- **子集率**是指此表格中发现的此字段特殊值的数量与数据模型的其他表格中此字段特殊值的总数之比。这仅适用于关键字段。
- 如果字段标记为 **[Perfect key]**，则每行都包含一个唯一的键值。

6.4 使用数据模型查看器创建主维度

在使用未发布的应用程序时，可以创建主维度，以便可以重复使用它们。发布应用程序的用户将有权访问主维度，但不能修改它们。数据模型查看器在已发布应用程序中不可用。

执行以下操作：

1. 在数据模型查看器中，选择一个字段，并打开**预览**面板。
2. 单击**添加为维度**。
随即打开**新建维度**对话框，其中包含选定字段。选定字段的名称也用作维度的默认名称。
3. 根据需要更改此名称，并选择性添加说明和标记。
4. 单击**添加维度**。
5. 单击**完成**以关闭对话框。

此维度现已保存到资源面板的主条目标签中。



您可以快速添加多个维度作为主条目，只需在添加每个维度后单击**添加维度**。在完成操作时，单击**完成**。



*Direct Discovery*表格通过数据模型查看器中的 **Á** 表示。

6.5 使用数据模型查看器创建主度量

在使用未发布的应用程序时，可以创建主度量，以便可以重复使用它们。发布应用程序的用户将有权访问主度量，但不能修改它们。

执行以下操作：

1. 在数据模型查看器中，选择一个字段，并打开**预览**面板。
2. 单击**添加为度量**。
随即打开**创建新度量项**对话框，其中包含选定字段。选定字段的名称也用作度量的默认名称。
3. 为度量输入表达式。
4. 根据需要变更该名称，并选择性地添加说明、颜色及标签。
5. 单击**创建**。

此度量现已保存到资源面板的主条目标签中。

7 数据建模的最佳实践

本部分介绍根据数据构建方式和需要实现的数据模型将数据加载到 Qlik Sense 应用程序中的各种不同方式。

7.1 将数据列转变为行

我的数据可能形式如此，我希望让销售数字位于单独的字段：

Year	Q1	Q2	Q3	Q4
2013	34	54	53	52
2014	47	56	65	67
2015	57	56	63	71

建议的操作

在您加载表格时，使用 **Crosstable** 前缀。

结果会如下所示：

Year	Quarter	Sales
2013	Q1	34
2013	Q2	54
2013	Q3	53
2013	Q4	52
2014	Q1	47
...

7.2 将数据行转变为字段

我具有带三个与此相似的字段的通用表格，我希望让每个属性采用单独表格的形式：

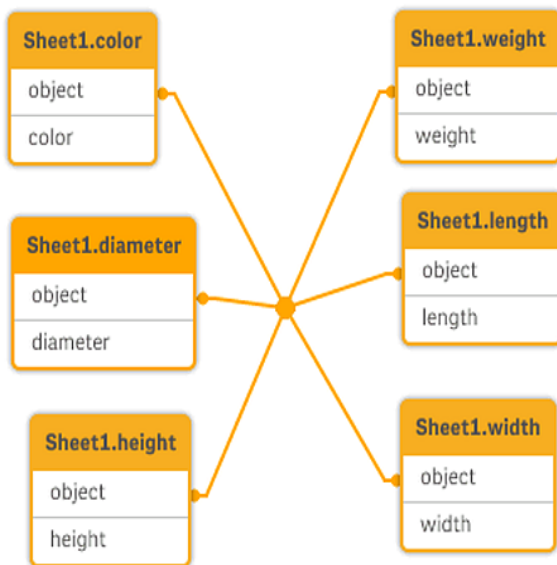
Object	Attribute	Value
ball	color	red
ball	diameter	25
ball	weight	3
box	color	56
box	height	30

Object	Attribute	Value
box	length	20
box	width	25

建议的操作

使用**通用**加载前缀创建通用数据模型。

您将得到与此类似的数据模型：



7.3 加载以层次级别(例如组织体系)组织的数据

我的数据存储在与此类似的相邻节点表中：

NodeID	ParentNodeID	Title
1	-	General manager
2	1	Country manager
3	2	Region manager

建议的操作

加载具有层次结构前缀的数据，创建扩展的节点表：

NodeID	ParentNodeID	Title	Level1	Level2	Level3
1	-	General manager	General manager	-	-

NodeID	ParentNodeID	Title	Level1	Level2	Level3
2	1	Country manager	General manager	Country manager	-
3	2	Region manager	General manager	Country manager	Region manager

7.4 仅从大型数据库加载新的或更新的记录

我拥有具有大量记录的数据库，我不希望重新加载整个数据库来刷新我应用中的数据。我只想加载新的或更新的记录，并移除已从数据库删除的记录。

建议的操作

使用 QVD 文件实施增量加载解决方案。

7.5 将来自两个表格的数据和公共字段整合

Qlik Sense 将自动把表格和通用字段关联，但是我希望控制组合表格的方式。

建议的操作 :Join / Keep

您可将两个表格组合为具有 **Join** 或 **Keep** 前缀的单个内部表格。

建议的操作 :映射

接合两个表格的备选方法为使用映射，由此在映射表中自动查找相关值。这样可减少要加载的数据量。

7.6 将离散值和间隔匹配

我有离散数值表 (Event)，我希望将其和一个或多个间隔 (Start 和 End) 匹配。

Time	Event	Comment	Start	End	Order
00:00	0	Start of shift 1			
01:18	1	Line stop	01:00	03:35	A
02:23	2	Line restart 50%	02:30	07:58	B
04:15	3	Line speed 100%	03:04	10:27	C
08:00	4	Start of shift 2	07:23	11:43	D
11:43	5	End of production			

建议的操作

使用 **IntervalMatch** 前缀将 **Time** 字段和间隔关联，该间隔由 **Start** 和 **End** 定义。

如果间隔未明确定义开头和结尾，只有类似下表中的更改时间戳，您将需要创建间隔表。

Currency	Change Date	Rate
EUR		8.59
EUR	28/01/2013	8.69
EUR	15/02/2013	8.45
USD		6.50
USD	10/01/2013	6.56
USD	03/02/2013	6.30

7.7 处理不一致的字段值

我的数据包含在不同表格中命名不一致的字段值。例如，一个表格在“国家/地区”字段包含值 **US**，而另一个表格则包含 **United States**。这种情况将阻止关联。

Table 1		Table 2	
Country	Region	Country	Population
US	Maryland	United States	304
US	Idaho	Japan	128
US	New York	Brazil	192
US	California	China	1333

建议的操作

使用映射表执行数据清理，由此将比较字段值并实现正确关联。

7.8 处理不一致的字段值首字母大写

我的数据包含在不同表格中格式不一致的字段值例如，一个表格包含值 **single** 于 **Type** 中，而另一个表格在相同字段包含 **Single**。该情况将阻止关联，因为 **Type** 字段将包含 **single** 和 **Single** 值、首字母大写的內容。

Table 1		Table 2	
Type	Price	Type	Color
single	23	Single	Red
double	39	Single	Blue
		Double	White
		Double	Black

建议的操作

如果您通过 **添加数据** 来加载数据，则可在数据管理器中解决该问题。

执行以下操作：

1. 在数据管理器中，在表格编辑器中打开 **Table2**。
2. 将 **Type** 字段重命名为 **Table2.Type**。
如果您刚通过**添加数据**添加了表格并使用了**准备数据**选项，字段可能已经命名为**Table2.Type**以防止自动关联。在该情况下，该程序将关联两个表格。
3. 使用表达式 `Lower(Table2.Type)` 创建计算的字段并将其命名为 **Type**。
4. 单击**加载数据**。

Table1和 **Table2** 现在应当已通过字段 **Type** 关联，该字段仅包含小写的值，例如 **single** 和 **double**。

如果您希望使用不同的首字母大写，则也可通过相似的程序完成操作，但是要记住表格将使用具有相同名称的字段关联。

- 要让所有值大写，例如 **Single**，可改为创建计算的 **Type** 字段于 **Table1** 中，并使用表达式 `Capitalize(Table1.Type)`。
- 要让所有值为大写形式，例如 **SINGLE**，可在两个表格中创建计算的 **Type** 字段，并相应使用表达式 `Upper(Table1.Type)` 和 `Upper(Table2.Type)`。

7.9 加载地理空间数据以使用地图将数据可视化

我有希望用地图可视化的数据，例如按国家/地区或按商店划分的销售数据。要使用地图可视化，我需要加载区域或点数据。

建议的操作

您可从 **KML** 文件或 **Excel** 文件加载和您的数据值位置匹配的区域或点数据。此外，您需要加载实际地图背景。

7.10 加载新的和更新的记录与增量加载

如果应用程序包含不断更新的数据库源中的大量数据，则重新加载整个数据集可能会非常耗时。在这种情况下，只能从数据库加载新的或更改的记录，所有其他数据应该已经在应用程序中提供。增量加载使用 **QVD** 文件可以实现此操作。

这种基本过程描述如下：

1. 从数据库源表中加载新的或更新的数据。
这是一个缓慢的过程，但只会加载数量有限的记录。
2. 加载数据已经在 **QVD** 文件的应用程序中提供。
不但可以加载多条记录，而且这也是一个速度非常快的过程。
3. 创建新的 **QVD** 文件。
该文件是您在下一次执行增量加载时要使用的文件。
4. 为每一个加载的表格重复该过程。

以下示例显示了使用增量加载的情况。但是，可能需要更复杂的解决方案，取决于源数据库结构和操作模式。

- 只附加(通常用于日志文件)
- 只插入(无更新或不删除)
- 插入及更新(不删除)
- 插入、更新和删除

您可以在优化模式或标准模式中读取 QVD 文件。(采用的方法根据操作的复杂性自动由 Qlik Sense 脚本引擎选择。)优化模式大约比标准模式快 10 倍,或比以普通方式加载数据库快 100 倍。

只附加

最简单的案便例是日志文件,其为只附加而不删除记录的文件。适用以下条件:

- 数据库必须是包含在文本文件(ODBC、OLE DB 或不支持的其他数据库)中的日志文件(或以附加而非插入或删除方式加载记录的其他文件)。
- Qlik Sense 对以前已读入的记录号保持跟踪,并只加载在文件末尾新添加的记录。

示例:

```
Buffer (Incremental) Load * From LogFile.txt (ansi, txt, delimiter is '\t', embedded labels);
```

只插入(无更新或不删除)

如果数据贮留在数据库中而不是一个简单的日记文件中,附加方法将行不通。然而,只需多做一点少量工作问题就可解决。适用以下条件:

- 数据源可以是任何数据库。
- Qlik Sense 加载在最后一个脚本的执行后插入数据库的记录。
- Qlik Sense 可识别需要 ModificationTime 字段(或类似字段)的新记录。

示例:

```
QV_Table:
SQL SELECT PrimaryKey, X, Y FROM DB_TABLE
WHERE ModificationTime >= #$(LastExecTime)#
AND ModificationTime < #$(BeginningThisExecTime)#;
```

```
Concatenate LOAD PrimaryKey, X, Y FROM File.QVD;
STORE QV_Table INTO File.QVD;
```

SQL WHERE 子句中的 # 号定义数据的开始或结束。请参阅数据库手册,了解数据库的正确日期语法。

插入及更新(不删除)

当以前加载的记录中的数据可能在脚本执行期间更改时就适用下一个情形了。适用以下条件:

- 数据源可以是任何数据库。
- Qlik Sense 加载在最后一个脚本的执行后插入数据库或在数据库中更新的记录。
- Qlik Sense 可识别需要 ModificationTime 字段(或类似字段)的新记录。

- Qlik Sense 从 QVD 文件中检索出更新的记录需要一个首要的关键字段。
- 这种解决方法将强制把 QVD 文件的读取变成标准模式(而不是优化模式),同加载整个数据库相比,其也是相当快的。

示例:

```
QV_Table:
SQL SELECT PrimaryKey, X, Y FROM DB_TABLE
WHERE ModificationTime >= #$(LastExecTime)#;

Concatenate LOAD PrimaryKey, X, Y FROM File.QVD
WHERE NOT Exists(PrimaryKey);

STORE QV_Table INTO File.QVD;
```

插入、更新和删除

最难处理的情形是记录实际从脚本执行之间的数据库源中被删除的时候。适用以下条件:

- 数据源可以是任何数据库。
- Qlik Sense 加载在最后一个脚本的执行后插入数据库或在数据库中更新的记录。
- Qlik Sense 删除在最后一个脚本的执行后从数据库删除的记录。
- Qlik Sense 可识别需要 ModificationTime 字段(或类似字段)的新记录。
- Qlik Sense 从 QVD 文件中检索出更新的记录需要一个首要的关键字段。
- 这种解决方法将强制把 QVD 文件的读取变成标准模式(而不是优化模式),同加载整个数据库相比,其也是相当快的。

示例:

```
Let ThisExecTime = Now( );

QV_Table:
SQL SELECT PrimaryKey, X, Y FROM DB_TABLE
WHERE ModificationTime >= #$(LastExecTime)#
AND ModificationTime < #$(ThisExecTime)#;

Concatenate LOAD PrimaryKey, X, Y FROM File.QVD
WHERE NOT EXISTS(PrimaryKey);

Inner Join SQL SELECT PrimaryKey FROM DB_TABLE;

If ScriptErrorCount = 0 then
STORE QV_Table INTO File.QVD;
Let LastExecTime = ThisExecTime;
End If
```

7.11 使用 Join 和 Keep 合并表格

将两个表格组合成一个表格的联接操作。组合后的表格记录是由原始表格的记录所组成,通常在将两个表格的记录合并到任何一个表格中时,一个常见值可用于一个或几个常见字段,这就是所谓的自然联接。在 Qlik Sense 中,联接可在脚本中创建,以生成逻辑表格。

联接已处于脚本中的表格是完全有可能的。**Qlik Sense** 逻辑随后无法看到单独的表格，但能看到联接结果，即单一的内部表格。某些情况下这是必要的，但也存在一些缺点：

- 加载表格往往会变得更大，这将使 **Qlik Sense** 运行得更慢。
- 一些信息可能会丢失：原始表格中的频率(记录数)可能不再可用。

Keep 功能可以在表格存入 **Qlik Sense** 之前将两个表格中的一个或两个缩减为表格数据的交集，旨在减少需要使用显式联接的情况。



在本文档中，术语“联接”通常指创建内部表格前所作的联接。但是，创建内部表格后所作的关联在本质上也是联接。

SQL SELECT 语句中的联接

借助一些 ODBC 驱动程序可以在 **SELECT** 语句中进行联接。这相当于用 **Join** 前缀进行联接。

但是，大部分 ODBC 驱动程序无法进行完整(双向)外部联接。它们只能进行左向或右向外部联接。左(右)向外部联接仅包括联接密钥存在于左(右)表格的组合。完整外部联接包括所有组合。**Qlik Sense** 会自动进行完整外部联接。

此外，在 **SELECT** 语句中进行联接远比在 **Qlik Sense** 中进行联接要复杂很多。

示例：

```
SELECT DISTINCTROW
[Order Details].ProductID, [Order Details].
UnitPrice, Orders.OrderID, Orders.OrderDate, Orders.CustomerID
FROM Orders
RIGHT JOIN [Order Details] ON Orders.OrderID = [Order Details].OrderID;
```

本 **SELECT** 语句联接包含虚构公司订单的表格，并带有订单详情表格。这是右外部联接，意味着 *OrderDetails* 的所有记录包括在内，带有 *OrderID* 的订单不在 *Orders* 表格中。但是，在 *Orders* 表格中不在 *OrderDetails* 中的订单不包括在内。

Join

进行联接的最简单方法是在脚本中使用 **Join** 前缀，以联接内部表格与另一个命名表格或最后创建的表格。该联接是外部联接，创建两个表格的所有可能的数值组合。

示例：

```
LOAD a, b, c from table1.csv;
join LOAD a, d from table2.csv;
```

结果内部表格包含字段 a、b、c 和 d。根据这两个表格的字段值不同，记录的数量也会有所不同。



联接的字段名称必须完全相同。联接的字段数可以是任意的。表格通常包含一个或几个共同字段。没有共同字段会致使表格生成笛卡儿积。所有字段均相同也是可能的，但通常没有意义。除非已在 **Join** 语句中指定先前加载表格的表格名称，否则 **Join** 前缀会使用先前最后创建的表格。因而此时两个语句的排列顺序并不是任意的。

Keep

数据加载脚本中的显式 **Join** 前缀可完全联接这两个表格。结果会生成一个表格。在许多情况下，这种联接将产生很大的表格。Qlik Sense 的其中一个主要功能就是使表格之间形成关联，而不是联接这些表格，这种关联可以大大减少使用内存，提高处理速度并且灵活多变。保存功能旨在减少需要使用显式联接的情况。

两个 **LOAD** 或 **SELECT** 语句之间的 **Keep** 前缀会将两个表格中的一个或两个表格缩减为表格数据交集，然后才将其存储到 Qlik Sense。**Keep** 前缀必须是 **Inner**、**Left** 或 **Right** 关键字之一。选择表格记录的方法与相应联接方法相同。但是，这两个表格并未联接，而是分别命名后存储在 Qlik Sense 中。

Inner

数据加载脚本中的 **Join** 和 **Keep** 前缀可以位于前缀 **Inner** 之后。

如果用于 **Join** 之前，说明两个表格之间的联接应为内部联接。由此生成的表格所包含的两表格之间的组合必带有两表格的完整数据集。

如果用于 **Keep** 之前，说明首先应使两个表格缩减为它们自身的共同交集，然后才可在 Qlik Sense 中存储这些表格。

示例：

在这些示例中，我们使用源表格 Table1 和 Table2：

Table1		Table2	
A	B	A	C
1	aa	1	xx
2	cc	4	yy
3	ee		

Inner 示例源表格

Inner Join

首先，我们使用两个表格中合并的数据在表格上执行 **Inner Join**，从而使 VTable 仅包含一行，即两个表格中仅有的记录。

```
VTable:
SELECT * from Table1;
inner join SELECT * from Table2;
```

VTable		
A	B	C
1	aa	xx

Inner Join 示例

Inner Keep

如果我们执行 **Inner Keep**, 则会获得两个表格。这两个表格通过通过字段 A 关联。

VTab1:

```
SELECT * from Table1;
```

VTab2:

```
inner keep SELECT * from Table2;
```

VTab1		VTab2	
A	B	A	C
1	aa	1	xx

Inner Keep 示例

Left

数据加载脚本中的 **Join** 和 **Keep** 前缀可以位于前缀 **left** 之后。

如果用于 **Join** 之前, 说明两个表格之间的联接应为左联接。由此生成的表格所包含的两表格之间的组合仅带有第一个表格的完整数据集。

如果用于 **Keep** 之前, 说明首先应使第二个表格缩减为与其与第一个表格间的共同交集, 然后才可在 Qlik Sense 中存储此表格。

示例:

在这些示例中, 我们使用源表格 Table1 和 Table2:

Table1		Table2	
A	B	A	C
1	aa	1	xx
2	cc	4	yy
3	ee		

Left 示例源表格

首先, 我们在表格上执行 **Left Join**, 从而产生 VTable, 其中包含 Table1 中的所有行(与 Table2 中匹配的字段合并)。

VTable:

```
SELECT * from Table1;
```

```
left join SELECT * from Table2;
```

VTable		
A	B	C
1	aa	xx
2	cc	—
3	ee	—

Left Join 示例

如果我们执行 **Left Keep**, 则会获得两个表格。这两个表格通过通过字段 **A** 关联。

VTab1:

```
SELECT * from Table1;
```

VTab2:

```
left keep SELECT * from Table2;
```

VTab1		VTab2	
A	B	A	C
1	aa	1	xx
2	cc		
3	ee		

Left Keep 示例

Right

数据加载脚本中的 **Join** 和 **Keep** 前缀可以位于前缀 **right** 之后。

如果用于 **Join** 之前, 说明两个表格之间的联接应为右联接。生成的表格仅包含这两个表格的组合, 其中第二个表格带有完整数据集。

如果用于 **Keep** 之前, 说明首先应使第一个表格缩减为其与第二个表格间的共同交集, 然后才可在 Qlik Sense 中存储此表格。

示例:

在这些示例中, 我们使用源表格 Table1 和 Table2:

Table1		Table2	
A	B	A	C
1	aa	1	xx
2	cc	4	yy
3	ee		

Right 示例源表格

首先, 我们在表格上执行 **Right Join**, 从而产生 VTable, 其中包含 Table2 中的所有行(与 Table1 中匹配的字段合并)。

VTable:

```
SELECT * from Table1;
```

```
right join SELECT * from Table2;
```

VTable

A	B	C
1	aa	xx
4	-	yy

Right Join 示例

如果我们执行 **Left Keep**, 则会获得两个表格。这两个表格通过通过字段 A 关联。

VTab1:

```
SELECT * from Table1;
```

VTab2:

```
right keep SELECT * from Table2;
```

VTab1		VTab2	
A	B	A	C
1	aa	1	xx
		4	yy

Right Keep 示例

7.12 将映射用作联接的替代

Join 前缀在 Qlik Sense 中是一种可在数据模型中合并多个数据表格的强大方式。其中一个缺点是合并的表格可以变得很大, 且可能会导致出现性能问题。在使用 **Join** 的替代的情况下, 需要使用映射从另一个表格中查找单个值。这可以节省加载导致计算速度缓慢和可能会造成计算错误的 unnecessary 的数据, 因为联接可以更改表格中的记录数。

映射表包含两列: 比较字段(输入)和映射值字段(输出)。

在本例中, 我们使用订单表格 (Orders), 并且需要知道客户所在的国家/地区, 此信息存储在客户表格中 (Customers)。

Orders 数据表

OrderID	OrderDate	ShipperID	Freight	CustomerID
12987	2007-12-01	1	27	3
12988	2007-12-01	1	65	4
12989	2007-12-02	2	32	2
12990	2007-12-03	1	76	3

Customers 数据表

CustomerID	Name	Country	...
------------	------	---------	-----

1	DataSales	Spain	...
2	BusinessCorp	Italy	...
3	TechCo	Germany	...
4	Mobecho	France	...

要查找客户所在的国家/地区 (Country)，我们需要映射表格，如下所示：

CustomerID	Country
1	Spain
2	Italy
3	Germany
4	France

我们称为 MapCustomerIDtoCountry 的映射表已在脚本中定义，如下所示：

```
MapCustomerIDtoCountry:
Mapping LOAD CustomerID, Country From Customers ;
```

接下来是在加载订单表格时使用 **ApplyMap** 函数应用映射：

```
Orders:
LOAD *,
ApplyMap('MapCustomerIDtoCountry', CustomerID, null()) as Country
From Orders ;
```

ApplyMap 函数的第三个参数用于定义当在映射表中找不到值时要返回的内容，在本例中为 **Null()**。

最终生成的表格如下所示：

OrderID	OrderDate	ShipperID	Freight	CustomerID	Country
12987	2007-12-01	1	27	3	Germany
12988	2007-12-01	1	65	4	France
12989	2007-12-02	2	32	2	Italy
12990	2007-12-03	1	76	3	Germany

7.13 在数据加载脚本中使用交叉表

交叉表是常见的表格类型，特点是在两个标题数据正交列表之间显示值矩阵。如果要将数据关联到其他数据表格，交叉表通常不是最佳数据格式。

本主题介绍了如何逆透视交叉表，即，在数据加载脚本中使用 **LOAD** 的 **crosstable** 前缀将部分交叉表转置为行。

使用一个限定列逆透视交叉表

交叉表通常位于许多限定列之后，这些列将被直接读取。在此例中，只有一个限定列 **Year**，以及每个月的销售数据矩阵。

Year	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun
2008	45	65	78	12	78	22
2009	11	23	22	22	45	85
2010	65	56	22	79	12	56
2011	45	24	32	78	55	15
2012	45	56	35	78	68	82

如果此表格只是简单加载到 Qlik Sense，结果将为 **Year** 使用一个字段，每个月份各一字段。通常，这并非您希望看到的结果。您可能更希望生成三个字段：

- 在此例中，在上述表格中限定列 **Year** 使用绿色标记。
- 在此例中，使用黄色标记的 **Jan - Jun** 月份表示属性字段。可以适当地将此字段命名为 **Month**。
- 数据矩阵值使用蓝色标记。在此例中，这些数据矩阵值表示销售数据，因此可以适当地将此字段命名为 **Sales**。

通过将 **crosstable** 前缀添加到 **LOAD** 或 **SELECT** 语句可实现此操作，例如：

```
crosstable (Month, Sales) LOAD * from ex1.xlsx;
```

这可以在 Qlik Sense 中创建以下表格：

Year	Month	Sales
2008	Jan	45
2008	Feb	65
2008	Mar	78
2008	Apr	12
2008	May	78
2008	Jun	22
2009	Jan	11
2009	Feb	23
...

使用两个限定列逆透视交叉表

在此例中，左边有两个限定列，紧跟矩阵列之后。

Salesman	Year	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun
A	2008	45	65	78	12	78	22
A	2009	11	23	22	22	45	85
A	2010	65	56	22	79	12	56
A	2011	45	24	32	78	55	15
A	2012	45	56	35	78	68	82
B	2008	57	77	90	24	90	34
B	2009	23	35	34	34	57	97
B	2010	77	68	34	91	24	68
B	2011	57	36	44	90	67	27
B	2012	57	68	47	90	80	94

限定列的数量可表述为 **crosstable** 前缀的第三个参数，如下所述：

```
crosstable (Month, Sales, 2) LOAD * from ex2.xlsx;
```

这可以在 Qlik Sense 中创建下列结果：

Salesman	Year	Month	Sales
A	2008	Jan	45
A	2008	Feb	65
A	2008	Mar	78
A	2008	Apr	12
A	2008	May	78
A	2008	Jun	22
A	2009	Jan	11
A	2009	Feb	23
...

7.14 通用数据库

通用数据库是一个表格，其中字段名作为字段值储存在一列中，而字段值储存在第二列。通用数据库通常用于不同对象的属性。

看看以下 **GenericTable** 示例。这是一个包含两个对象，一个球和一个框的通用数据库。显然，某些属性（如颜色和线宽）是两个对象的常见属性，而其他属性（如直径、高度、长度和宽度）并不常见。

GenericTable

```
object attribute value
```

ball	color	red
ball	diameter	10 cm
ball	weight	100 g
box	color	black
box	height	16 cm
box	length	20 cm
box	weight	500 g
box	width	10 cm

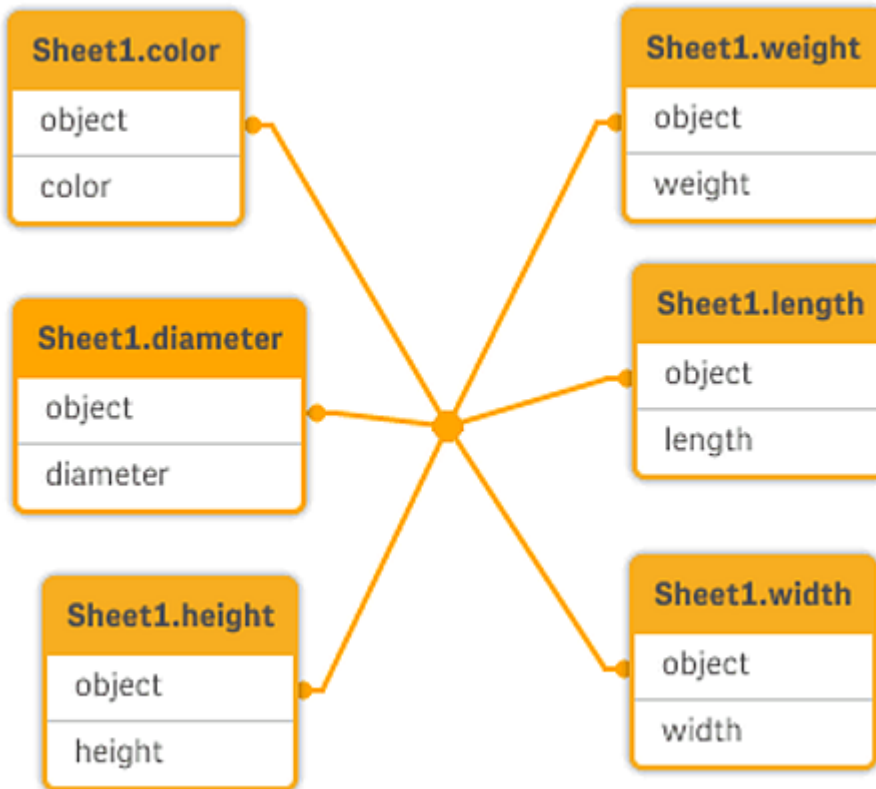
一方面，难以存储用于给出各列本身属性的数据，因为许多属性并不与特定对象相关联。

另一方面，混合长度，颜色和线宽显示，这会看上去显得杂乱。

如果使用标准方式将此数据库加载到 **Qlik Sense**，并在表格中显示数据，则如下所示：

object ▲	attribute	value
ball	color	red
ball	diameter	10 cm
ball	weight	100 g
box	color	black
box	height	16 cm
box	length	20 cm
box	weight	500 g
box	width	10 cm

但是，如果作为通用数据库加载此表格，会将第二列和第三列拆分到不同的表格中，然后为第二列的每一个单值生成一个字段：



此操作的语法很简单：

示例：

```
Generic SELECT* from GenericTable;
```

无论是使用 **LOAD** 还是 **SELECT** 语句加载通用数据库，这都无关紧要。

7.15 离散数据的匹配间隔

LOAD 或 **SELECT** 语句的 **intervalmatch** 前缀用于链接离散数值和一个或多个时间间隔数字。此功能十分强大，例如，其可用于生产环境，如下例所示。

Intervalmatch 示例

仔细察看以下两个表格。第一个表格显示了不同订单生产的开始时间和结束时间。第二个表格显示了几件离散事件。我们如何才能将离散事件和这些订单相关联，以便我们了解，例如找出哪些订单受到干扰的影响，哪些订单依据哪次轮班处理？

Table OrderLog

Start	End	Order
01:00	03:35	A
02:30	07:58	B
03:04	10:27	C
07:23	11:43	D

Table EventLog

Time	Event	Comment
00:00	0	Start of shift 1
01:18	1	Line stop
02:23	2	Line restart 50%
04:15	3	Line speed 100%
08:00	4	Start of shift 2
11:43	5	End of production

通常首先加载两个表格，然后将字段 *Time* 链接到通过 *Start* 和 *End* 字段定义的时间间隔：

```
SELECT * from OrderLog;
SELECT * from EventLog;
Intervalmatch (Time) SELECT Start,End from OrderLog;
```

现在，可以在 Qlik Sense 中创建表格，如下所示：

Time	Event	Comment	Order	Start	End
0:00	0	Start of shift 1	-	-	-
1:18	1	Line stop	A	1:00	3:35
2:23	2	Line restart 50%	A	1:00	3:35
4:15	3	Line speed 100%	B	2:30	7:58
4:15	3	Line speed 100%	C	3:04	10:...
8:00	4	Start of shift 2	C	3:04	10:...
8:00	4	Start of shift 2	D	7:23	11:...
11:43	5	End of production	D	7:23	11:...

我们现在可以很容易看到订单 *A* 主要受生产线停止影响，但减缓生产线速度也可能会影响订单 *B* 和 *C*。*Shift 2* 只能处理订单 *C* 和 *D* 的一部分。

请在使用 `intervalmatch` 语句时务必注意以下几点：

- 在使用 `intervalmatch` 语句之前，必须已将包含离散数据点(上例中的 *Time*) 的字段读取到 Qlik Sense。`intervalmatch` 语句不会从数据库表格中读取此字段！
- 读入 `intervalmatch` **LOAD** 或 **SELECT** 语句的表格必须始终包含两个完整字段(上例中的 *Start* 和 *End*)。要建立指向其他字段的链接，您必须读取时间间隔字段以及位于单独的 **LOAD** 或 **SELECT** 语句中的字段(上例中第一个 **SELECT** 语句)。

- 时间间隔始终是封闭区间。即间隔的端点包括在时间间隔之中。非数值限制会导致省略时间间隔(未定义),同时 **NULL**限制会无限扩展时间间隔(无限)。
- 时间间隔可以重叠,离散值可以链接所有匹配的时间间隔。

使用扩展的 **intervalmatch** 语法解决维度变化缓慢问题

扩展的 **intervalmatch**语法可以用于处理源数据中著名的维度变化缓慢的问题。

样本脚本:

```
SET NullInterpret='';

IntervalTable:
LOAD Key, ValidFrom, Team
FROM 'lib://dataqv/intervalmatch.xlsx' (ooxml, embedded labels, table is IntervalTable);

Key:
LOAD
Key,
ValidFrom as FirstDate,
date(if(Key=previous(Key),
previous(ValidFrom) - 1)) as LastDate,
Team
RESIDENT IntervalTable order by Key, ValidFrom desc;

drop table IntervalTable;

Transact:
LOAD Key, Name, Date, Sales
FROM 'lib://dataqv/intervalmatch.xlsx' (ooxml, embedded labels, table is Transact);
```

INNER JOIN intervalmatch (Date,Key) LOAD FirstDate, LastDate, Key RESIDENT Key;

nullinterpret语句仅在从表格文件中读取数据时才需要,因为缺失值被定义为空白字符串而不是 **NULL** 值。

从 *IntervalTable*加载数据会生成以下表格:

Key	FirstDate	Team
000110	2011-01-21	Southwest
000110		Northwest
000120		Northwest
000120	2013-03-05	Southwest
000120	2013-03-05	Northwest
000120	2013-01-06	Southwest

nullasvalue语句允许将 **NULL** 映射到所列出的字段。

通过使用 **previous**和 **order by**创建 *Key*、*FirstDate* 和 *LastDate*(属性字段),然后使用此关键字表格替换已删除的 *IntervalTable*。

从 *Transact*加载数据会生成以下表格:

Key	Name	Date	Sales
000110	Spengler Aaron	2009-08-18	100
000110	Spengler Aaron	2009-12-25	200
000110	Spengler Aaron	2011-02-03	300
000110	Spengler Aaron	2011-05-05	400
000120	Ballard John	2011-06-04	500
000120	Ballard John	2013-01-20	600
000120	Ballard John	2013-03-10	700
000120	Ballard John	2013-03-13	800
000120	Ballard John	2013-09-21	900

inner join语句前面的 **intervalmatch** 语句将使用链接 *Transact* 表格的合成键替代上述关键字段，生成以下表格：

Key	Team	Name	FirstDate	LastDate	Date	Sales
000110	Northwest	Spengler Aaron		2011-01-20	2009-08-18	100
000110	Northwest	Spengler Aaron		2011-01-20	2009-12-25	200
000110	Southwest	Spengler Aaron	2011-01-21		2011-02-03	300
000110	Southwest	Spengler Aaron	2011-01-21		2011-05-05	400
000120	Northwest	Ballard John		2013-01-05	2011-06-04	500
000120	Southwest	Ballard John	2013-01-06	2013-03-04	2013-01-20	600
000120	Southwest	Ballard John	2013-03-05		2013-03-10	700
000120	Southwest	Ballard John	2013-03-05		2013-03-13	800
000120	Southwest	Ballard John	2013-03-05		2013-09-21	900

7.16 根据一个日期创建日期间隔

有时候，存储的时间间隔不含明确的开始和结束日期。相反，它们只由一个字段暗示 – 更改时间戳。

如下表所示，您可以拥有多种货币的货币汇率。每一种货币汇率变化都位于自己的行中；每一行都包含新的兑换率。此外，该表包含与进行第一次更换之前原始兑换率对应的空日期的行。

Currency	Change Date	Rate
EUR		8.59
EUR	28/01/2013	8.69
EUR	15/02/2013	8.45
USD		6.50
USD	10/01/2013	6.56
USD	03/02/2013	6.30

该表定义了一组非重叠间隔，其开始日期称为“Change Date”，结束日期由以下间隔的开始所定义。但是，由于结束日期不是明确地存储在自己的列中，因此我们需要创建这样的列，以使新表将成为间隔的列表。

在此脚本示例中，通过内联加载创建表格 `In_Rates`。确保 `Change Date` 列中日期的格式与本地日期格式相同。

```
In_Rates:
LOAD * Inline [
Currency,Change Date,Rate
EUR,,8.59
EUR,28/01/2013,8.69
EUR,15/02/2013,8.45
USD,,6.50
USD,10/01/2013,6.56
USD,03/02/2013,6.30
];
```

执行以下操作：

1. 确定您想要使用的时间范围。时间范围的开始必须为数据中第一个日期之前，时间范围的结束必须为最后一个日期之后。

```
Let vBeginTime = Num('1/1/2013');
Let vEndTime = Num('1/3/2013');
Let vEpsilon = Pow(2,-27);
```

2. 加载源数据，但将空日期更改为在上一个项目符号中所定义的时间范围的开始。应加载更改日期作为“From Date”。

首先根据 `Currency` 对表格进行排序，然后根据“From Date”以降序顺序对表格进行排序，使最新日期位于表格顶部。

```
Tmp_Rates:
LOAD Currency, Rate,
      Date(If(IsNum([Change Date]), [Change Date], $(#vBeginTime))) as FromDate
Resident In_Rates;
```

3. 运行第二个通过数据，以计算“To Date”。如果当前记录拥有与之前记录不同的货币，则该记录是新货币的第一个记录(但其间隔为最后一个间隔)，因此您应使用在步骤 1 中所定义的时间范围的结束日期。如果两个记录的货币相同，则应使用前一个记录的“From Date”，减去一个小的时间数目，然后将此值用作当前记录的“To Date”。

```
Rates:
LOAD Currency, Rate, FromDate,
      Date(If( Currency=Peek(Currency),
              Peek(FromDate) - $(#vEpsilon),
              $(#vEndTime)
            )) as ToDate
Resident Tmp_Rates
Order By Currency, FromDate Desc;
```

4. 删除输入表格和临时表格。

```
Drop Table Tmp_Rates;
```

下面列出的脚本将会按以下方式更新源表：

Currency	Rate	FromDate	ToDate
EUR	8.45	15/02/2013	vEndTime
EUR	8.69	28/01/2013	14/02/2013 23:59:59
EUR	8.59	vBeginTime	28/01/2013 23:59.59
USD	6.30	03/02/2013	vEndTime
USD	6.56	10/01/2013	2/02/2013 23:59:59
USD	6.50	vBeginTime	9/01/2013 23:59.59

当运行脚本时，您将会获得已正确列出间隔的表格。使用数据模型查看器的**预览**部分查看生成的表格。

Preview of data

Currency	Rate	FromDate	ToDate
EUR	8.45	15/02/2013	01/03/2013
EUR	8.69	28/01/2013	14/02/2013
EUR	8.59	01/01/2013	27/01/2013
USD	6.30	03/02/2013	01/03/2013
USD	6.56	10/01/2013	02/02/2013
USD	6.50	01/01/2013	09/01/2013

随后，在使用 **Intervalmatch**方法与现有日期进行比较时可以使用该表。

示例：

完整 Qlik Sense脚本应如下所示：

```
Let vBeginTime = Num('1/1/2013');
Let vEndTime = Num('1/3/2013');
Let vEpsilon = Pow(2,-27);
```

In_Rates:

```
LOAD * Inline [
Currency,Change Date,Rate
EUR,,8.59
EUR,28/01/2013,8.69
EUR,15/02/2013,8.45
USD,,6.50
USD,10/01/2013,6.56
USD,03/02/2013,6.30
];
```

Tmp_Rates:

```
LOAD Currency, Rate,
Date(If(IsNum([Change Date]), [Change Date], $('#vBeginTime'))) as FromDate
Resident In_Rates;
```

Rates:

```
LOAD Currency, Rate, FromDate,
    Date(If( Currency=Peek(Currency),
        Peek(FromDate) - $(#vEpsilon),
        $(#vEndTime)
    )) as ToDate
Resident Tmp_Rates
Order By Currency, FromDate Desc;
```

```
Drop Table Tmp_Rates;
```

7.17 加载层次结构数据

此外，不平衡的 n 级层次结构通常用于呈现数据中的地理维度或组织维度。通常，这些层次结构类型存储在相邻节点表格，即在一个表格中，其中每一条记录对应一个节点并具有包含父节点引用的字段。

NodeID	ParentNodeID	Title
1	-	General manager
2	1	Region manager
3	2	Branch manager
4	3	Department manager

此类表格内的节点存储在一个记录上，但其仍拥有数量任意的子节点。表格可能包含更多描述节点属性的字段。

相邻节点表格可用于维护，但在日常工作中很难使用。相反，在查询和分析中会使用其他呈现形式。扩展节点表格是一种常见的呈现形式，其中的所有层次结构级别均存储于单独的字段内。扩展节点表格层级可轻松用于（例如）树形结构。**hierarchy**关键字可用于数据加载脚本，以将相邻节点表格转换为扩展节点表格。

示例：

```
Hierarchy (NodeID, ParentNodeID, Title, 'Manager') LOAD
    NodeID,
    ParentNodeID,
    Title
FROM 'lib://data/hierarchy.txt' (txt, codepage is 1252, embedded labels, delimiter is ',', msq);
```

NodeID	ParentNodeID	Title	Title1	Title2	Title3	Title4
1	-	General manager	General manager	-	-	-
2	1	Region manager	General manager	Region manager	-	-
3	2	Branch manager	General manager	Region manager	Branch manager	-
4	3	Department manager	General manager	Region manager	Branch manager	Department manager

扩展节点表格有一个问题，就是很难将级别字段用于搜索或选择，因为需要预备哪些级别需要搜索或选择的相关知识。上级表格是解决此问题的不同呈现形式。这种呈现形式又被称之为桥接表格。

上级表格包含一条记录，其用于显示数据中的层次结构上下级关系。此表格包含子节点以及上级节点的关键字段和名称。即每条记录均描述特定节点属于哪些节点。**hierarchybelongsto**关键字可用于数据加载脚本，以将相邻节点表格转换为上级表格。

7.18 加载地图数据

要能够创建地图可视化，需要访问连接到应用程序中的数据的地理数据。地理数据显示为：

- 单个位置(如城市)的 **geopoint** 数据(经度和纬度)
- 表示区域或国家/地区的区域数据(**geopoint** 的多边形)

使用**添加数据**时，**Qlik Sense** 将尝试识别您的数据是否包含城市或国家/地区。如果识别成功，将自动创建包含地理信息的新字段。



使用**添加数据**时，必须选择**准备数据**而非**加载数据并完成**。如果您选择**加载数据并完成**，系统不会检测地理数据，也不会创建包含地理信息的新字段。

如果在数据准备期间已识别城市，则新字段包含 **geopoint**，如果已识别国家/地区，则新字段包含区域多边形数据。此字段命名为 **<data field>_GeoInfo**。例如，如果数据包含名为 **Office**(包含城市名称)的字段，则会创建包含名为 **Office_GeoInfo** 的 **geopoint** 的字段。



Qlik Sense分析数据的子集以识别包含城市或国家/地区的字段。如果匹配度小于 **75%**，则不会创建具有地理信息的字段。
如果某个字段未被识别为地理数据，您可以将字段类型手动更改为地理数据。

具有地理信息的字段不会在**关联**预览面板或**表格**视图中显示 **geopoint** 或多边形数据。该数据而是通常被指示为**[GEO DATA]**。这可提高**关联**和**表格**视图的显示速度。但当您在**工作表**视图中创建可视化时，该数据可用。

如果您的应用程序数据不包含已识别的地理实体，或者如果使用数据加载脚本加载数据，则需要从单独的文件加载地理数据。

您可以从 **Excel** 或 **KML** 文件加载点数据，或从 **KML** 文件加载区域数据。默认情况下，在数据选择对话框中选择全部字段，即使字段不包含任何数据，也是如此。例如，**KML**文件可能包含区域数据，但不包含点数据。虽然加载空字段没有什么不对，但在使用地图可视化时包含空字段不合适。向地图中添加没有数据的维度，不会生成任何可视输出，并可能会让用户感到困惑。因此，应在加载数据之前，在数据选择对话框中清除所有空数据字段选择项。



点层地图中的值的最大数量为 **3333**。

使用 KML 文件中的数据创建地图

通常，**KML**文件包含点数据、区域数据或这两种数据。在以下屏幕截图中，您可在数据选择对话框中看到，已清除**FloridaCounties.Point**字段选择项，因为此字段不包含任何数据。通过清除此字段，不会冒险创建没有任何数据的地图维度。

从 FloridaCounties.kml 选择数据 预览脚本

表格 文件格式

Florida Counties K... 2 Q 筛选器字段

<input checked="" type="checkbox"/> FloridaCounties.Name	<input type="checkbox"/> FloridaCounties.Point	<input checked="" type="checkbox"/> FloridaCounties.Area
Citrus		[[[-82.426628,28.694908],[-82.41
Brevard		[[[-80.493599,28.413055],[-80.48
Franklin		[[[-85.021421,29.823213],[-85.02
Broward		[[[-80.29704,26.334356],[-80.297
Hamilton		[[[-83.055898,30.619483],[-83.05
Jackson		[[[-85.432857,30.703505],[-85.43
Okeechobee		[[[-80.982471,27.238772],[-80.98
Monroe		[[[-80.894429,24.852241],[-80.89
Duval		[[[-81.316712,30.401676],[-81.31
Manatee		[[[-82.448493,27.388604],[-82.44

```

LOAD
  FloridaCounties.Name,
  FloridaCounties.Area
FROM [lib://Tutorial source/FloridaCounties.kml]
(kml, Table is [Florida Counties KML]);

```

取消 插入脚本

在单击**插入脚本**后，会生成以下脚本：

```

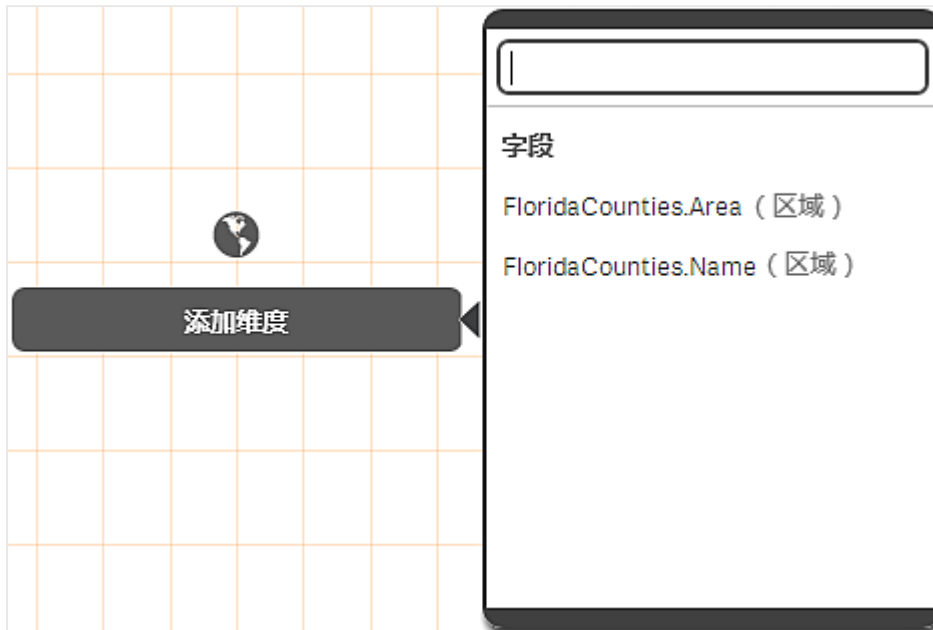
LOAD
  FloridaCounties.Name,
  FloridaCounties.Area
FROM 'lib://data 7/FloridaCounties.kml'
(kml, Table is [Florida Counties KML]);

```

如果没有清除空字段选择项，脚本还会包含以下字符串：

```
FloridaCounties.Point,
```

在运行脚本并向表格添加地图图表时，可以添加 *FloridaCounties.Area (area)* 或 *FloridaCounties.Name (area)* 作为维度。



虽然使用任一字段的可视结果都相同(包含不同国家/地区的地图),但当您将光标停在某国家/地区上时(在触摸设备上点按),就会出现差别。如果选择 *FloridaCounties.Name (area)*, 国家/地区的名称会以工具提示形式显示, 如果选择 *FloridaCounties.Area (area)*, 则会显示区域数据。国家/地区的名称必定更有趣。此外, 加载 *FloridaCounties.Area* 字段比加载 *FloridaCounties.Name* 字段慢得多。

或者, 也可以添加度量, 并按度量着色来反映不同国家/地区之间的度量值差别。



如果KML文件不包含任何点数据或区域数据, 则不能从该文件中加载数据。如果KML文件已损坏, 则会显示错误信息, 并且不能加载数据。

在 Excel 文件中 使用点数据创建地图

可以在 Excel 文件中使用点数据(坐标)创建地图。

点数据格式

可以从 Excel 文件中读取点数据。支持两种格式:

- 将点数据存储在一列中。将每个点指定为一个 *x* 和 *y* 坐标数组: *[x, y]*。使用地理空间坐标时, 此数组对应于 *[经度, 纬度]*。
使用此格式时, 需要使用 *\$geopoint*; 标记点数据字段。
- 将点数据存储在两列中, 一列表示纬度, 一列表示经度。
 - 如果您组合使用 **添加数据** 和 **准备数据** 选项加载表格, 则识别纬度和经度字段, 并自动创建 *geopoint* 字段。
 - 如果您使用数据加载脚本加载了数据, 您需要使用 *GeoMakePoint()* 功能创建点数据格式为 *[x, y]* 的单个字段。

在以下示例中, 假定文件包含相同的公司办事处位置数据, 但使用两种不同的格式。

使用数据加载脚本从单列加载点数据

Excel 文件包含每个办事处的以下内容：

- Office (Office)
- Location (Location)
- Number of employees (Employees)

加载脚本可能如下所示：

```
LOAD
    Office,
    Location,
    Employees
FROM 'lib://Maps/Offices.xls'
(biff, embedded labels, table is (Sheet1$));
```

字段 Location 包含点数据，并且须使用 \$geopoint 标记此字段，以便将其识别为点数据字段。您还需要用 \$geoname 来标记字段 office，从而将其识别为 geopoint 的名称。在 LOAD 命令的最后一个字符串后添加以下行：

```
    TAG FIELDS Location WITH $geopoint;

    TAG FIELDS Office WITH $geoname;
```

因而完整的脚本如下所示：

```
LOAD
    Office,
    Location,
    Employees
FROM 'lib://Maps/Offices.xls'
(biff, embedded labels, table is (Sheet1$));

TAG FIELDS Location WITH $geopoint;

TAG FIELDS Office WITH $geoname;
```

运行此脚本，然后创建一个地图可视化。将点维度添加到地图。

使用数据加载脚本从独立的纬度和经度列加载点数据

Excel 文件包含每个办事处的以下内容：

- Office (Office)
- Latitude (Latitude)
- Longitude (Longitude)
- Number of employees (Employees)

加载脚本可能如下所示：

```
LOAD
    office,
```

```
Latitude,  
Longitude,  
Employees  
FROM 'lib://Maps/Offices.xls'  
(biff, embedded labels, table is (Sheet1$));
```

结合使用 `Latitude`和 `Longitude` 字段中的数据可为点定义新字段。

运行此脚本，然后创建一个地图可视化。将点维度添加到地图。

您可以通过在 **LOAD**脚本上方添加以下字符串选择创建维度 `Location`：

```
LOAD *, GeoMakePoint(Latitude, Longitude) as Location;
```

`GeoMakePoint()`函数可用于将经度和纬度数据联接在一起。

您还需要用 `office`来标记字段 `$geoname`，从而将其识别为 `geopoint` 的名称。在 **LOAD**命令的最后一个字符串后添加以下行：

```
TAG FIELDS Office WITH $geoname;
```

因而完整的脚本如下所示：

```
LOAD *, GeoMakePoint(Latitude, Longitude) as Location;  
LOAD  
Office,  
Latitude,  
Longitude,  
Employees  
FROM 'lib://Maps/Offices.xls'  
(biff, embedded labels, table is (Sheet1$));  
  
TAG FIELDS Office WITH $geoname;
```

运行此脚本，然后创建一个地图可视化。将点维度添加到地图。

显示的点数

出于性能原因，可以显示的最大点数限制为 **3333**。但是，单个图示显示值超过 **1000** 时可能会影响可读性。通过选择选择项，可以减少要显示的数据量。

7.19 数据清理

当从不同表格加载数据时，要注意表示相同事物的字段值并不总是拥有一致的名称。由于缺乏一致性不仅让人烦恼，而且还会阻碍关联性，因而此问题必须得到解决。这一问题通过创建映射表比较字段值可以得到完美解决。

映射表

通过 **mapping load** 或 **mapping select** 加载的表格的处理方式不同于其他表格。它们存储在内存的单独区域内，并在脚本执行期间仅用作映射表。脚本执行完后，它们会自动被丢弃。

规则：

- 映射表必须拥有列，第一列包含比较值，第二列包含所需的映射值。
- 两列必须命名，且名称之间不存在关联。列名称不得与常规内部表格的字段名称相联系。

使用映射表

当加载几个列有国家/地区的表格时，您会发现，同一个国家/地区具有几个不同的名称。在此示例中，U.S.A. 列为 US、U.S. 和 United States。

为了避免在串联表中以三种不同的记录表示 United States，可以创建一个与所示表格类似的表格，然后将其作为映射表加载。

整个脚本外观如下：

```
CountryMap:
Mapping LOAD x,y from MappingTable.txt
(ansi, txt, delimiter is ',', embedded
labels);
Map Country using CountryMap;
LOAD Country, City from CountryA.txt
(ansi, txt, delimiter is ',', embedded labels);
LOAD Country, City from CountryB.txt
(ansi, txt, delimiter is ',', embedded labels);
mapping 语句加载文件 MappingTable.txt 作为包含标签 CountryMap 的映射表。
```

map 语句使用之前加载的映射表 *Country* 启用字段 *CountryMap* 的映射。

LOAD 语句加载表格 *CountryA* 和 *CountryB*。这些表格由于具有相同的字段设置将会串联起来(包括字段 *Country*)，该字段的字段值用来与映射表的第一列进行比较。然后，您会发现字段值 US、U.S. 和 United States 将被映射表第二列的值所替换，即 *USA*。

在生成由 Qlik Sense 表格存储的字段的事件链中，自动映射是最后环节。对于典型的 **LOAD** 或 **SELECT** 语句，事件顺序大致如下所示：

1. 表达式评估
2. 用 **as** 重命名字段
3. 用 **alias** 重命名字段
4. 表格名限定性条件(如果适用)。
5. 如果字段名匹配，则映射数据

这意味着并非每次遇到作为表达式组成部分的字段名时都会执行映射，而是在当值存储在 Qlik Sense 表格中的字段名之下时才执行映射。

要禁用映射，可以使用 **unmap** 语句。

对于表达式级别映射，可以使用 **applymap** 函数。

对于子字符串级别映射，可以使用 **mapsubstring** 函数。

8 故障排除 — 加载数据

本节介绍在 Qlik Sense 中执行数据加载和建模时可能会发生的问题。

8.1 在重新启动 SQL Server 后数据连接停止工作

可能的原因

如果您创建指向 SQL Server 的数据连接，然后重新启动 SQL Server，则数据连接可能会停止工作，并且您无法选择数据。Qlik Sense 已丢失与 SQL Server 的连接且无法重新连接。

建议的操作

Qlik Sense:

执行以下操作：

- 关闭应用程序，然后从应用中心再次打开它。

Qlik Sense Desktop:

执行以下操作：

1. 关闭所有应用程序。
2. 重新启动 Qlik Sense Desktop。

8.2 加载数据时出现合成键警告

如果您已加载多个文件，可能会收到一个警告，提示已在加载数据后创建合成键。

可能的原因

如果两个表格包含多个公共字段，那么 Qlik Sense 将创建一个合成键以解决链接问题。

建议的操作

在很多情况下，如果链接有意义，那么您不需要对合成键执行任何操作，但建议您在数据模型查看器中审核数据结构。

8.3 加载数据时出现循环引用警告

可能的原因

如果您已加载两个以上的表格，可以按照在两个字段之间存在多条关联路径的方式关联表格，这样可能会导致在数据结构中出现循环。

建议的操作

8.4 在使用 OLE DB数据源时出现数据选择问题

可能的原因

如果您无法从 OLE DB数据连接选择数据，可能需要检查配置的连接方式。

建议的操作

执行以下操作：

1. 验证连接字符串设计是否正确。
2. 验证是否使用适当的凭据登录。

请参见：[连接到数据源\(第 114 页\)](#)

8.5 使用非 ANSI编码的数据文件时出现字符集问题

当使用 ODBC数据连接时，您可能在非 ANSI 编码的数据文件中对字符进行编码时出现问题。

可能的原因

ODBC数据连接不提供用于对字符集进行编码的全部功能。

建议的操作

执行以下操作：

- 如果可能，使用文件夹数据连接导入数据文件，这样可以通过多种选择支持处理字符代码。如果您正在加载 Microsoft Excel 电子表格或文本数据文件，则该选择可能是最好的选择。

8.6 连接器无法使用

您试图在数据加载编辑器中为单独安装的连接器创建数据连接，但连接失败，或者现有连接标记为未知。

连接器无法正确安装

可能的原因

根据安装说明无法正确安装连接器。如果应用程序在多节点站点上使用连接器，则连接器需要安装在所有节点上。

建议的操作

执行以下操作：

- 验证是否根据有关站点所有节点的说明安装自定义连接器。

≤ [下载和安装连接器](#) (仅限英语)

无法为 Qlik Sense 调整连接器

可能的原因

如果要能够选择数据，可能需要为 Qlik Sense 调整 QlikView 连接器。

建议的操作 (如果您自己使用 QVX SDK 开发连接器)

执行以下操作：

- 您需要使用接口为 Qlik Sense 调整连接器以选择数据。

≤ [Qlik Sense 适应](#) (仅限英语)

建议的操作 (如果已经为您提供连接器)

执行以下操作：

- 请与连接器提供商联系以获取 Qlik Sense 适应连接器。

8.7 数据加载脚本执行且没有出错，但不加载数据

脚本执行且没有出现语法或加载错误，但无法按预期加载数据。一般建议是激活脚本调试步骤并检查执行结果，但此处可能存在一些导致出错的常见原因。

语句不以分号终止

可能的原因

您忘记了使用分号终止语句。

建议的操作

执行以下操作：

- 可以使用分号终止所有语句。

字符串包含单引号字符

可能的原因

字符串包含单引号字符，如 SET 变量语句。

建议的操作

执行以下操作：

- 如果字符串包含单引号字符，则需要使用额外的单引号进行转义。

8.8 在从固定的记录文件选择数据时，列未如预期排列。

可能的原因

文件使用制表符来整合各列。一般情况下，如果在选择对话框中选择**字段断开**，您将看到字段标题没有和预期的数据对齐。

在这种情况下，制表符通常等同于大量字符。

建议的操作

执行以下操作：

1. 在**字段名称**中选择**没有字段名称**。
2. 选择**字段断开**。
3. 增大**制表符大小**的设置，直到列和标题对齐。
4. 通过单击相应的列位置插入**字段断开**。
5. 选择**数据预览**。
6. 在**字段名称**中选择**嵌入的字段名称**。

列现在正确对齐，并且每个字段都应当有正确的字段名称。

8.9 附加文件时，弹出错误信息“无效路径”

可能的原因

文件名太长。Qlik Sense仅支持最多包含 171 个字符的文件名。

建议的操作

将文件重命名为包含少于 172 个字符的名称。

8.10 加载从 QlikView文档转换的应用程序时出错

由于两种产品之间存在差异，重新加载从 QlikView文档转换的应用程序时，可能会收到错误信息提醒。

脚本中使用的绝对文件路径参考

可能的原因

加载脚本是指使用绝对路径的文件，其在Qlik Sense标准模型中不受支持。错误信息示例包括 "Invalid Path"和 "LOAD statement only works with lib:// paths in this script mode"。

建议的操作

执行以下操作：

- 将含 `lib://`引用的所有文件引用在 Qlik Sense 中替换为数据连接。

脚本中使用的不受支持的函数或语法

可能的原因

如果在数据加载编辑器中运行脚本时出现语法错误，则表明可能 Qlik Sense 不支持正在使用的 QlikView 脚本语句或函数。

建议的操作

执行以下操作：

- 删除无效的语句或使用有效的语句进行替换。

8.11 连接到 MicrosoftExcel 文件或通过 ODBC 从此文件加载数据时出现问题

可能的原因

当设置 ODBC 数据连接连接至 Microsoft Excel 文件或通过 ODBC 数据连接从 MicrosoftExcel 文件加载数据时，您可能会遇到问题。这通常是因为 Windows 中的 ODBCDSN 配置存在问题，或者相关联的 ODBC 驱动程序存在问题。

建议的操作

Qlik Sense 支持本地加载 MicrosoftExcel 文件。如果可以，使用连接至含 MicrosoftExcel 文件的文件夹的文件夹数据连接替换 ODBC 数据连接。

8.12 通过将文件拖放至添加数据附加文件不起作用

您正在尝试从 **Windows 资源管理器** 拖出文件，然后放置到 Qlik Sense 中的 **添加数据 附加文件** 对话框来附加文件，但是没有上传文件。

可能的原因

此文件储存于 ZIP 存档中。无法在 Qlik Sense 中从 ZIP 存档附加某个文件，即使此存档在 **Windows 资源管理器** 中以文件夹的形式显示。

建议的操作

附加文件前，从 ZIP 存档提取文件。

8.13 具有共用字段的表格未自动按字段名称关联

您已使用**添加数据**添加了两个或多个表格。表格具有带共用字段名称的字段，但是它们未自动关联。

可能的原因

添加表格时，您在最终**添加数据**对话框中选择了**准备数据**选项。该选项会自动限定在表格之间共用的所有字段名称。例如，如果您使用**准备数据**添加具有共用字段 **F1** 的表格 **A** 和表格 **B**，则在表格 **A** 中字段将命名为 **F1**，在表格 **B** 中将命名为 **B.F1**。这意味着表格不会自动关联。

建议的操作

打开**数据管理器**并选择**关联**视图。现在您可根据数据分析建议关联表格。

如果您有关联的表格，则单击**加载数据**。

8.14 日期字段未在工作表视图中识别为日期字段

您拥有包含日期或时间戳数据的字段，但是它们在工作表视图中未识别为日期字段，即是说，在资产面板和其他字段列表中未用 **G** 指示它们。

可能的原因

添加表格时，您在最终**添加数据**对话框中选择了**加载数据并完成**选项。

使用该选项，识别的日期和时间戳字段将正确发挥作用，但是在资产面板和其他字段列表中不会用 **G** 指示它们，并且展开的属性字段不可用。

建议的操作

打开**数据管理器**并单击**加载数据**。

现在所有日期和时间戳字段都应当在工作表视图的资产面板中用 **G** 指示。如果仍然未用 **G** 指示它们，则可能是字段数据使用了无法识别为日期的格式。

无法识别日期格式

可能的原因

在加载表格时，未识别日期字段的输入格式。通常，**Qlik Sense**会根据区域设置和共用日期格式自动识别日期字段，但是在某些情况下您可能需要指定输入格式。

建议的操作

打开**数据管理器**并编辑包含无法识别为日期的字段的表格。大多数情况下会使用 将字段指示为一般字段。使用匹配字段数据的输入格式将字段类型更改为**日期或时间戳**。

8.15 区域权限规则已更改，但所有数据都不可见

区域权限规则已在脚本中修改，且执行脚本以使用活动数据减少来加载数据，但所有数据在应用程序中都不可见。

可能的原因

只有在应用程序打开时，才会应用区域权限规则。执行脚本时，不对相同会话中的数据应用区域权限规则，例如您在另一个标签中打开工作表的情况。

建议的操作

重新打开应用程序以查看修改后的区域权限规则的效果。

8.16 数据管理器不显示应用程序中包含数据的表格

打开在版本 3.0 之前的 Qlik Sense 中创建的应用程序时，数据管理器不显示任何表格，并显示应用程序不包含数据的消息。

可能的原因

Qlik Sense 3.0 和更高版本中改善的数据模型需要重新加载数据才能完成数据分析和准备。

建议的操作

在数据管理器中单击**加载数据**。此操作要求应用程序可以访问应用程序中使用的数据源。

8.17 对于在服务器上创建应用程序的所有用户，数据管理器 workflow 均中断

用户试图在**数据管理器**中使用**添加数据**或**加载数据**或者在浏览器中刷新应用程序时收到错误。

可能的原因

数据管理器使用 QVD 文件缓存加载的数据。不再使用这些文件时，它们会自动删除，但在大量累积或发生损坏后，它们会导致错误。

建议的操作

删除包含 QVD 文件的文件夹。在 Qlik Sense 服务器上，缓存位置如下：

`C:\ProgramData\Qlik\Sense\Apps\DataPrepAppCache`

在 Qlik Sense Desktop 上，缓存位置如下：

`C:\Users\<用户名>\Documents\Qlik\Sense\Apps\DataPrepAppCache`

8.18 磁盘空间不足

有多种原因会造成系统磁盘空间不足，数据管理器在 QVD 文件中缓存加载的数据就是一个可能的原因。

建议的操作

删除包含 QVD 文件的文件夹。在 Qlik Sense 服务器上，缓存位置如下：

```
C:\ProgramData\Qlik\Sense\Apps\DataPrepAppCache
```

在 Qlik Sense Desktop 上，缓存位置如下：

```
C:\Users\<用户名>\Documents\Qlik\Sense\Apps\DataPrepAppCache
```

8.19 数据加载编辑器不显示脚本

数据加载编辑器打开时，编辑器的内容为空白，并且无法编辑脚本。

可能的原因

脚本包含非常复杂的结构，例如，大量嵌套 IF 语句。

建议的操作

通过向 URL 添加 `/debug/dle_safe_mode`，在安全模式中打开数据加载编辑器。这将禁用语法高亮显示和自动完成功能，但您应能编辑和保存脚本。



考虑将脚本的复杂部分移至单独的文本文件，并使用 **include** 变量在运行时将其注入脚本。