

浅谈 SPI 软件 Query 及 EDE 在实际项目中的应用

朱云峰

南京扬子石油化工设计工程有限责任公司 江苏南京 210048

【摘要】介绍了 SPI 软件 2016 版新增的 Query 和 Engineering Data Editor (EDE) 的基本功能, 简述了其在实际项目中的应用, 同时做了简要的总结。

【关键词】SPI; Query; EDE

Abstract: Introduces the basic functions of Query and Engineering Data Editor (EDE), which are newly added to SPI software of 2016, and briefly describes its application in projects..

Keywords: SPI ;Query ;EDE

1 前言

Smart Plant Instrumentation (SPI) 是鹰图 PP&M 推出的在工程业内较为先进的仪表设计软件, SPI 2016 版新增了 Query 和 Engineering Data Editor (EDE) 两个功能。Query 是一种查找数据的方式, 而 EDE 则是基于 Query, 实现快速的数据编辑、数据排序、分组等功能。

2 功能介绍

2.1 Query

2.1.1 Query 的创建

该功能主要是用来数据查询, 是一种强大的查询方式, 可以庞大的数据库中方便快捷地查询需要的数据。创建查询前, 首先要明确 Item Types (查询项类型)、Attributes (属性)、Relationship (关系) and Method (方法), 这是能否快速查询出需要得到结果的关键。

Item Types (查询项类型) 是多样的, 涉及仪表及信号多方面内容; Attributes (属性) 是基于 Item Types (查询项类型), 每一种 Item Types (查询项类型) 均对应一个或多个 Attributes (属性); Relationship (关系), 是需要查询两个对象彼此间的关系, 这种关系可以是一对一的, 也可以是多重的。Method (方法), 主要是需要查询的两个对象彼此间的从属情况。

基本的 query 创建步骤如下:

- (1) 在 Reference Explorer 中, 创建或打开一个现有的查询。
- (2) 从 Item Type Explorer 中, 将 Item type (查询项类型) 拖放到定义窗口中。
- (3) 定义所选 Item type 之间的关系和方法。
- (4) 从 Attributes Explorer 中选择每个查询项类型

的属性。

- (5) 在查询属性选项卡中编辑查询属性。
- (6) 在“查询预览”选项卡中预览查询结果。
- (7) 保存 query。

2.1.2 Query 的复用

Query 查询是可以复用的, 例如前期有项目设定健全的 query, 现项目考虑利用, 可以通过导出复用, 基本步骤如下:

- (1) 在 Query 文件夹中, 找到要导出的 Query。
- (2) 右键单击 Query, 并从快捷菜单中选择 Actions -Export to QBF。
- (3) 在另存为对话框中, 输入 Query 名称。
- (4) 然后单击 save。

Query 导出后, 可以导入到新的 Query 文件夹中, 基本步骤如下:

- (1) 在 Reference Explorer 中, 右键单击 Query 文件夹, 选择 New-Import QBF。
- (2) 在“选择要导入的文件”对话框中, 导航到要导入的文件, 然后单击“打开”。
- (3) 在查询定义中进行所需的更改, 然后单击工具栏中的 Save Query。

2.2 Engineering Data Editor (EDE)

2.2.1 生成 EDE

EDE 的视图是由 Query 生成得到的, 可以对基于 Query 查询出的数据进行编辑处理, 类似于 Browser 模块的功能。

通过 Query 生成 EDE 的基本步骤如下:

- (1) 在 Reference Explorer 中, 展开 query 文件夹。
- (2) 右键单击要从中生成 EDE 视图的查询, 并在

快捷菜单上单击 Actions- Generate EDE View。

(3) 在“视图属性 (新建)”对话框中, 为 EDE 视图创建名称。

(4) 如果需要, 选择“Suppress Repeating Values”复选框。

2.2.2 通过 EDE 生成报表

生成 EDE View 之后, 在 EDE Actions 选项卡上, 单击 Print Report, 在“操作”菜单中, 单击“打印”, 即可完成生成报表。

3 项目应用

3.1 查询

实际项目中, 需要查询某个仪表相关数据, 例如管线、规格书、回路。首先在 Reference explorer 中的 query 文件夹下新建一个 query, 创建 Relationship (关系), 确定查询 Method (方法), 其中 Query 逻辑见图 1。此处需要说明的是在选择 Method (方法) 时, 如果选择第一个选项, 就将没有工艺参数的仪表过滤了, 因此如果想得到更多的基础关系的内容, 建议选择第二个选项, 即 Display all。同时 Query 还通过 export 和 import 实现复用的功能。

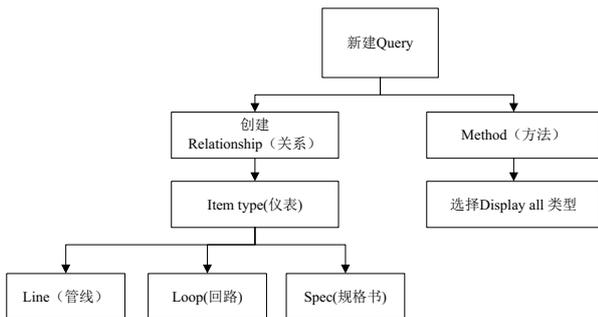


图 1 新建 Query 逻辑



图 2 Method (方法) 选择

创建 Relationship 时, 可以点击 Instrument, 在 Attribute Explorer 中选择查找需要查询的仪表关系属性,

快速查询需要的内容。

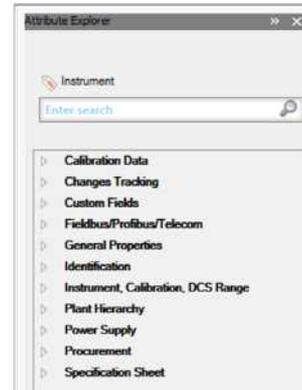


图 3 查询关系

3.2 数据排序及编辑

类似于 Browser 模块, 在 EDE 模块中, 查询出数据后, 可以对相关数据进行编辑, 例如: 数据排序、筛选、复制、粘贴等数据编辑。其中数据排序可以在 Query 中, 点击 表, 先进行升序或降序; 在生成的 EDE 视图中, 点击 , 进行数据筛选, 同时也可以进行数据排序和分组; 点击 , 进行数据的快速编辑。

Loop Name	Instrument Name	Instrument Service	Line Number (Name)
STF11231			
STF11231	STF11231_Q2	P1120A/B OUTLET LINE FLOW	
STF11231	STF11231_I	P1120A/B OUTLET LINE FLOW	
STF11231	STF11231_AI	P1120A/B OUTLET LINE FLOW	
STF11231	STF11231_T	P1120A/B OUTLET LINE FLOW	1123.053.1
STF11241			
STF11241	STF11241_Q2	LPG VAPOR TO JETFFY	
STF11241	STF11241_AI	LPG VAPOR TO JETFFY	
STF11241	STF11241_I	LPG VAPOR TO JETFFY	
STF11241	STF11241_T	LPG VAPOR TO JETFFY	1124.005.1

图 4 EDE 视图

4 小结

随着 SPI 辅助设计软件被广大业主和设计单位不断地重视和认可, 其应用设计项目也越来越多, 应用前景也越来越广。新版本、新功能的熟悉和探索, 需要在实践中不断发现和完成, 充分熟悉了解后, 才能应用得更加得心应手, 才能真正地体现出 SPI 在自控辅助设计中的效率和帮助。

【参考文献】

[1] Intergraph.Smart Plant Instrumentation Basic Engineering User's Guide [Z].Version 2016 SPI(11.00.01).

[2] Intergraph.Smart Plant Instrumentation Tutorial [Z].Version 2016 SPI(11.00.01).

[3] 孟岩, 相立超 .SPI 辅助软件在自控工程设计中的应用 [J]. 仪器仪表用户 ,2018,025(004):40-44,82.