

操作指南•12/2015

WinCC OA 中 DBLogger 功能的 组态 WinCC OA DBLogger MySQL 数据库

Copyright © Siemens AG Copyright year All rights reserved

目录

1	概述	
2	MySQL 🖁	数据库组态
	2.1	启动 MySQL 服务4
	2.2	创建数据库
3	ODBC 连	接组态8
4	WinCC C	DA 项目组态
	4.1	添加 DBLogger_3.13 子项目11
	4.2	新建 Datapoint
	4.3	配置 DB-Logger13
5	运行结果	

概述

1

WinCC OA 中 DBLogger 功能用于将 Datapoint element (DPE)的值导出到外部 数据库中,通过分析工具可以访问该数据库,从而对归档的数据进行分析,比如 生成数据趋势或报表等。DBLogger 功能中使用的外部数据库为关系型数据库, WinCC OA V3.13 中支持 MySQL、Oracle 和 SQL Server。本文档以 MySQL 为 例,介绍在 WinCC OA 中如何使用 DBLogger 将 DPE 值保存到 MySQL 中。

本文档中,WinCC OA 使用 V3.13 版本,MySQL 使用 5.6.20 版本,并使用 Navicat for MySQL V10.1.7 作为 MySQL 数据库管理工具。

Copyright ⊚ Siemens AG Copyright year All rights reserved

MySQL 数据库组态

2.1 启动 MySQL 服务

MySQL 数据库是一款开源数据库,用户可在 MySQL 官网下载最新的安装软件,本文档中使用 MySQL 5.6.20 版本。下载完成后,注册并启动 MySQL 服务,在服务列表中,MySQL 服务的状态应为" Started",如下图 2-1 所示。

Services (Local)					
MySQL	Name	Description	Status	Startup Type	Log On As
Stop the service Pause the service Restart the service	Microsoft Office Diag Microsoft Software S Multimedia Class Sch	运行部分 Micro Manages softw Enables relative		Manual Manual Automatic	Local System Local System Local System
	MySQL	Perceiver activat	Started	Automatic	Local System
	Net.Pipe Listener Ada	Receives activat		Disabled	Local Service
	Net.Tcp Listener Ada	Receives activat		Disabled	Local Service
	🔍 Net.Tcp Port Sharing	Provides ability		Disabled	Local Service
	🔍 Netlogon	Maintains a sec		Manual	Local System
	Network Access Prot	The Network A		Manual	Network Service
	Network Connections	Manages objec	Started	Manual	Local System
	Ketwork List Service	Identifies the n	Started	Manual	Local Service
	Network Location A	Collects and st	Started	Automatic	Network Service

图 2-1 启动 MySQL 服务

2.2 创建数据库

在 Windows 操作系统中,既可以通过命令行对 MySQL 数据库进行操作,也可以通过专用的数据库管理工具来管理数据库。本文档中使用 Navicat for MySQL 来操作数据库。

汐 Navic	at for I	MySQL										x
文件	查看	收藏夹	工具	窗	口 帮助]						
4		2			5	1	5			60		»
连接		用户		表	人视图	函数	事件	查询	报表	备份		-
连接			間打	开表	🔁 设计表	前 新建表	🐻 删除表	100 导入向县	🛱 📑 导出向导		Q	睛
			4									
			•									
												ai

图 2-2 Navicat for MySQL 管理工具

Copyright © Siemens AG Copyright year All rights reserved 2

单击 Navicat for MySQL 管理工具中的"连接"按钮,新建 Navicat 与 MySQL 数据库的连接。在"常规"标签页中,填写连接参数:

- 连接名:新建连接的名称,本文档中命名为"SIEMENS"
- 主机名或 IP 地址: MySQL 数据库所在主机的名称或 IP 地址,本地主机 可直接填写" localhost"
- 端口:数据库所使用的端口号,即注册 MySQL 服务时填写的端口号,默认端口号为 3306,本文档使用 13306 端口
- 用户名:数据库管理用户名,默认为" root"
- 密码: 用户登录密码

就们 高级 SSL	SSH HTTP	
车接名:	SIEMENS	
主机名或 IP 地址:	localhost	
<u> </u>	13306	
用户名:	root	
玄码:	••••••	
	☑ 保存密码	

图 2-3 新建连接

参数设置完成后,单击"连接测试"按钮测试连接状态,连接成功后弹出"连接成功"对话框。

		×
() 连	接成功	
	确定	1
	FULL	,

图 2-4 测试连接是否成功

连接成功后,在 Navicat 工具的左侧区域中显示已经建立的连接"SIEMENS", 初始 MySQL 数据库中已有 4 个数据库,如下图 2-5 所示。用户可将 WinCC OA 中 DPE 的值归档到已有的数据库中,也可以归档到新建的数据库中。

文件 查看 收藏夹 工具 窗口	帮助						
		R	0			60	
连接 用户 表 考	视图	函数	事件	查询	报表	备份	
生接	17开表	🚺 设计表	13 新建表	📑 删除表	1000 导入向导	» •	Q
 Information_schema Impsql Impgql Impgqql Impgqql Impgqql Impg							

图 2-5 成功连接 MySQL 数据库

在"SIEMENS"连接上右键单击,选择"新建数据库",在弹出的对话框中配置相应参数,填写数据库名"DB_WinCCOA",并指定中文编码方式,本文中字符集选择"utf8-UTF-8 Unicode";排序规则选择"utf8_general_ci"。

数据库名:	DB_WinCCOA	
字符集:	utf8 UTF-8 Unicode	•
排序规则:	utf8_general_ci	÷

图 2-6 新建数据库

新建数据库完成后,在树形结构中会多出"db_winccoa"数据库,如下图 2-7 所示。

文件 查看 收藏夹 工具 窗口	帮助							
	- 1	同 数	画曲	「「」	家	公 ③		>
连接	1753	1 设计表	新建表	□□ 删除表	1444	HU	° Q	#
▲ ④ SIEMENS ▶ ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	is_alive is_descri is_tables table1	ption						

图 2-7 新建" db_winccoa" 数据库

Copyright © Siemens AG Copyright year All rights reserved 3

ODBC 连接组态

WinCC OA V3.13 通过开放数据库互连(Open Database Connectivity, ODBC) 来访问 MySQL 服务器, ODBC 是微软公司开放服务架构中关于数据库的一个组成部分,它建立了一组规范,并提供一组对数据库访问的标准 API。

在建立 ODBC 数据源之前,需要安装 MySQL Connector/ODBC, Connector/ODBC 是一个标准的 MySQL 数据库驱动,该驱动既支持 Windows 平台,也支持 Linux 和 Unix 平台,用户可在 MySQL 官网下载该驱动并安装。

在控制面板->管理工具->数据源(ODBC)中打开 ODBC 数据源管理器,在该对 话框中可以建立 ODBC 数据源,如下图 3-1 所示。

er DSN	System DSN	File DSN	Drivers	Tracing	Connection P	ooling	About
ystem [Data Sources:						
Name	Driver					A	dd
						Re	move
						Cont	igure
						2	
	An ODBC Sy the indicated on this machi	stem data s data provid ne, includin	ource stor ler. A Sy g NT sen	res informa stem data rices.	tion about how source is visible	to con e to all i	nect to users

图 3-1 ODBC 数据源管理器

将对话框切换到"系统 DSN"标签页,单击"添加"按钮即可新建 ODBC 数据 源,如下图 3-2 所示。

	Name			Version	Cc
	MySQL	ODBC 5.3 AN	ISI Driver	5.03.04.00	Or
011.0	MySQL	ODBC 5.3 Ur	icode Drive	5.03.04.00	Or
	SQL Se	erver		6.01.7601.17514	Mi
	•	III			+

图 3-2 新建 ODBC 数据源

在图 3-2 中列出了当前系统已经安装的 ODBC 驱动程序,如果已经正确安装 MySQL Connector/ODBC V5.3.4,在列表中可以查看到"MySQL ODBC 5.3 ANSI Driver"和"MySQL ODBC 5.3 Unicode Driver"两个驱动。两个驱动的 主要区别是是编码方式的不同,一个是采用 ANSI 编码,另一个采用 Unicode 编码。

本文档中选择"MySQL ODBC 5.3 Unicode Driver"驱动,单击"完成"按钮, 弹出 MySQL Connector/ODBC 数据源组态对话框,在对话框中填写相应参数:

- 数据源名称: ODBC 数据源的名称,本文档中命名为" PVSSDB"
- TCP/IP 服务器: MySQL 数据库所在的主机名或 IP 地址,本地可直接填写" localhost"
- 端口号: MySQL 数据库所使用的端口号,本文档使用 13306 端口
- 用户名: 数据库管理用户名, 本文档中为" root"
- 密码: 用户名所对应的密码
- 数据库: ODBC 数据源所连接的具体数据库名称,本文档中为新建的数据 库" DB_WinCCOA"

具体参数设置如下图 3-3 所示。

新建 ODBC 数据源完成后,可在"系统 DSN"标签页中查看到该数据源。

nnector/ODB	С	
Connection Parameter	s	
Data Source Name:	PVSSDB	
Description:		
TCP/IP Server:	localhost	Port: 13306
Named Pipe:		
User:	root	
Password:	•••••	
Database:	db_winccoa	

图 3-3 ODBC 数据源组态

WinCC OA 项目组态

4.1 添加 DBLogger_3.13 子项目

在 WinCC OA V3.13 中新建一个标准项目,单击 WinCC OA 项目管理器中 S 图标,打开项目属性编辑器。在对话框中单击 图标,弹出子项目对话框,在已有子项目中选择"DBLogger_3.13"添加到"Subprojects"中,如下图 4-1 所示。

Project: Proj_Test		
- Registered projects	 - Subprojects	
AdvS7base_3.13 AdvS7_3.13 AMS_3.13 BACnet_3.13 BasicS7base_3.13 BasicS7_3.13 CommCenter_3_13	DBLogger_3.13	

图 4-1 添加" DBLogger_3.13" 子项目



图 4-2 " DBLogger_3.13" 子项目

添加子项目后,需要在标准项目中添加一个脚本管理器(Control Manager),运行"DBLogger_3.13"子项目中的"DBL_Control.ctl"脚本,如下图 4-3 所示。

Copyright © Siemens AG Copyright year All rights reserved 4

St	Description	No	Options
2	Process Monitor	1	
2	Database Manager	0	
2	Archive Manager	0	-num 0
2	Archive Manager	1	-num 1
2	Archive Manager	2	-num 2
2	Archive Manager	3	-num 3
2	Archive Manager	4	-num 4
2	Archive Manager	- 5	-num 5
2	Event Manager	0	
2	Multiplexing Proxy	1	
2	Control Manager	1	-f pvss_scripts.lst
2	Simulation Driver	1	
2	User Interface	1	-m gedi
2	Control Manager	2	DBL_Control.ctl

图 4-3 添加脚本管理器

注: 使用 WinCC OA 中的 DBLogger 功能时,必须有 DBLogger 的授权,如果 没有授权,DBLogger 功能将无法正常使用。

在 WinCC OA 中打开"系统管理器",在"Database"标签页中新增了 DB-Logger 按钮,此时 DBLogger 功能可以在本项目中使用。

Communication	Database	Diagnostics	Driver	IEC Driver OP	C Driver Per	mission Repo	orts Settings	
Database A	rchive Export			Archive	DP Groups	PowerConfig		
Configuration	Raima			Compression		Editor		

图 4-4 系统管理器中新增 DB-Logger 功能

4.2 新建 Datapoint

在标准项目中新建 flap 数据类型(Datapoint type, DPT),并添加相应的 Datapoint,可以使用 DBLogger 功能将该 DPE 的值写入到外部数据库中,用于 验证 DBLogger 的功能,如下图 4-5 所示。

et fla	p
<i>•</i>	T1
	Common
	E _lock
4	commands
	common
	a opening
	original
	_common
	E lock
4	
	a <u>5.7</u> opening
	💷 original
	Common

图 4-5 新建 Datapoint Type

4.3 配置 DB-Logger

在系统管理器中打开 DBLogger 对话框,在" Database"标签页中单击" New" 按钮,弹出"新建数据库连接"对话框,如下图 4-6 所示。在此对话框中组态连接参数:

- 数据库种类:选择所连接数据库名称,本文档中为" MySQL"
- ODBC 名称: 在弹出的 ODBC-Name 对话框中填写所使用 ODBC 连接名称,本文档中为上述新建的"PVSSDB",如下图 4-7 所示
- 用户名:数据库管理用户名,本文档中为" root"
- 密码: 用户名所对应的密码

Type —		_	DB n	ame			
MySQL		-	PVS	SDB			
Path:							
User:	root			Password:	•••••		
Alive period:	5	[min] Co	mmit after	10 🜲	[s] or after	10	records
	2004			_	1000		

图 4-6 设置 WinCC OA 所使用的 ODBC 连接

	ODBC-Name:		
Q	PVSSDB		
	1 100000		

图 4-7 ODBC 连接名称

参数设置完成后,单击"OK"按钮,弹出"DBL warning"对话框,系统DB-Logger 服务器控制脚本需要重启,单击"OK"按钮进行确认,如下图 4-8 所示。

🚯 DBL wa	rning (System1 - Proj_Test; #1)
	The DB-Logger server control script is restarted automatically!
	ОК

图 4-8 系统提示重启 DBLogger 功能相关脚本

脚本重启后, 在"Database"标签页中显示出 DBLogger 所使用的 ODBC 连接, 以及该 ODBC 连接相关的配置参数, 如下图 4-9 所示。

n of the DB-Logger	8:47:05 AM 12/11/201
Table type Table Arcl	nive group
ettings	
PVSSDB -	
PVSSDB	DB type: MySQL
root	Password:
5 🔶 [min]. Comm	it after 10 🚖 [s] or after 10 🔦 records
Y 🔲 Write active and p	assive 🕜
]	New Delete Apply
	Table type Table Arcl rettings PVSSDB PVSSDB root

图 4-9 "Database"标签页

切换到"Table type"标签页,在此标签页中需要定义数据库中表的样式,即数据库表中每列需要存放的内容,如下图 4-10 所示。系统已预定义了一个名为"StandardHistory"的表样式,该表样式包含 4 列:

- DPE: DPE 的名称
- Zeitstempel: DPE 对应当的_original.._stime
- Wert: DPE 对应当的_original.._value
- Status: DPE 对应当的_original.._status

用户可以在该标签页中单击"New"按钮,新建表样式。本文档采用预定义的 "StandardHistory"表样式来生产数据库表。

Configuratio	n of the DB-	Logger		10:53:55 AM 12/11/201
Database	Table type	Table	Archive group	
Table typ Table type	e <mark>settings</mark> s ———————————————————————————————————			
StandardH	istory		•	
Properties				
Field name	es:] :	Source:
Zeitstemp	el			DPE
Wert Status			1	Field type:
				String
			1	Field length:
				255
			1	ndexed: 🔽

图 4-10 " Table type" 标签页

切换到"Table"标签页,在此标签页中可以新建数据库表。单击标签页中的 "New"按钮,弹出新建数据库表对话框,如下图 4-11 所示,组态表的相关参数:

- Table name: 新建数据库表的名称" Table1"
- Table type: 选择数据库表的样式,本文档中使用"StandardHistory"
- Database: 选择所连接的数据库,本文档中使用" PVSSDB"

单击"OK"按钮,"Table"标签页中显示出新建数据库表的信息,在WinCC OA 中该表的名称自动定义为: <Database>_<Table name>,本文档中表名称 为: PVSSDB_Table1。

Table name:	Table1	.		Database:	
Table type:	Standard	History	•	PVSSDB	٠
DPE identificat Save in	ion in the t	able — name	Inc	:l. system name:	
the table.	O Alias			Max. length:	255 ‡
		24	dave	te vlieb	0 aicloc
		24	dave	daily at	0

图 4-11 在" Table"标签页中新建数据库表

数据库表组态完成后,切换到"Archive group"标签页,在此标签页中组态数据库表中的归档组。单击"New"按钮,在弹出的新建归档组对话框中组态参数:

- Archive group name: 归档组的名称,本文档命名为"Group1"
- Database: 归档组所使用的数据库名称,本文档中使用"PVSSDB"
- Table: 归档组所使用的数据库表名称,本文档中使用"Table1"

Group1		
Database —		
PVSSDB		
Table		
Table1		

图 4-12 新建归档组

单击"OK"按钮,在"Archive group"标签页中显示出新建归档组,需进一步 组态归档组相关参数:

- Transfer mode: 归档模式分为三种"Periodical"、"Trigger"和
 "Event"三种"Periodical"是指周期归档,"Trigger"是根据目标
 - " Event" 三种, " Periodical" 是指周期归档; " Trigger" 是根据具体

的 DPE 的值的状态进行归档; "Event"是指当归档的 DPE 值发生变化 时进行归档。本文档中选择"Periodical"模式

- Period: 归档的周期,本文档中设置为"3 min"
- Source time: 归档时间标签有两种选择,"Trigger time"和"Time of DPEs","Trigger time"是指所有归档记录的时间标签为数据归档时 的时间;"Time of DPEs"是指所有归档记录的时间标签为每个 DPE 的当前时间标签。本文档中选择"Time of DPEs"
- DPEs: 需要归档的 DPE, 根据右侧的四个按钮可以添加和删除 DPE, 本文档中使用"f1.commands.opening"和"f1.response.opening"两 个 DPE

参数设置完成后,单击"Activate"按钮,激活该归档组,此时 DBLogger 功能 根据设置的参数归档变量值到 MySQL 数据库中,如下图 4-13 所示。

	of the DB-Logger	2:19:27 PM 12/11/201
Database Ta	ble type Table Archive group	
Archive group	settings	
Archive group:	Group1	
DB name:	PVSSDB Table name: Tab	ole1 💌
Description:		
Transfer mode	Periodical Period: 3 min Sourc	e time: Trigger time 🔹
Begin at:	0 VIII. Delay	5 🍨 [s]
DPEs:	f1.commands.opening f1.response.opening	Remove
		Ann
		Import Export

图 4-13 " Archive group" 标签页

Copyright © Siemens AG Copyright year All rights reserved

5

运行结果

在"Navicat for MySQL"软件中重新打开"db_winccoa"数据库,在"表"目录下有4张表,分别是"is_alive"、"is_description"、"is_tables"和 "table1",其中"table1"为用户自定义的表类型,如下图 4-14 所示。

注: 需先关闭数据库再打开数据库才能看到最新的表和数据更新。

							-	x
文件 查看 收藏夹 工具 窗口	帮助							
4 😫 🔳	5	6	5			60		×
连接 用户 表	视图	函数	事件	查询	报表	备份		
连接	12 打开表	1 设计表	📅 新建表	13 删除表	📑 导入向导	» •	Q	₽
▲ ● SIEMENS ▲ ● db_winaccoa ▲ ● 表 ■ ● 表 ■ ● 表 ■ ● 表 ■ ● 表 ■ ● 表 ■ ● 表 ■ ● 表 ■ ● 表 ■ ● 表 ■ ● 表 ■ ● 表 ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	is_alive is_descri is_tables table1	ption						

图 4-14 " dbwinccoa" 数据库

双击表" table1",可以查看表中的 DPE 的归档值,如下图 4-15 所示。

导入向导 🌄 导出向导 🍸 🏻	选向导 🛛 🌐 网格查看 🖂 🤋	表单查看 🌔	备注 🛄 十六进制
PPE	Zeit	Wert	Status
1.commands.opening	2015-12-11 14:15:00	100	2097409
1.response.opening	2015-12-11 14:15:00	456	257
1.commands.opening	2015-12-11 14:18:00	100	2097409
1.response.opening	2015-12-11 14:18:00	456	257
1.commands.opening	2015-12-11 14:21:00	100	2097409
1.response.opening	2015-12-11 14:21:00	456	257
1.commands.opening	2015-12-11 14:24:00	100	2097409
1.response.opening	2015-12-11 14:24:00	456	257
1.commands.opening	2015-12-11 14:27:00	100	2097409
1.response.opening	2015-12-11 14:27:00	456	257
1.commands.opening	2015-12-11 14:30:00	100	2097409
1.response.opening	2015-12-11 14:30:00	456	257
1.commands.opening	2015-12-11 14:33:00	100	2097409

图 4-15 归档结果