

SIEMENS

运中气，控天下

FY11/12 MT Sales Workshop & 9th SINUMERIK Forum

Customize HMI Develop in
Siemens Products

张 威

MC APC

HMI简介

◆ 目的

- 为了满足客户特殊需求
- 为了适应特殊加工工艺
- 为了体现个性化设计

◆ 面向客户群



磨床



齿轮机床



专用机床



加工生产线

◆ 开发方式

- ◆ XML Language
- ◆ Easy Screen
- ◆ HMI Programming package
- ◆ WinCC Flexible
- ◆ Operator Programming Package

各产品HMI Openness对比

Products	System Environment	Develop methods
802D sl	Linux	XML Language
828D/828D Basic	HMI Operater/Linux	Easy Screen/用户扩展接口
840D/PCU20	HMI Embedded/Dos	用户扩展接口
840D/PCU50	HMI Advance/Windows	用户扩展接口
		HMI Programming Package/基于VB
		WinCC Flexible
840D sl TCU+NCU	HMI Operater/Linux	Easy Screen
		Operator Programming Package/VC++ & QT
840D sl PCU+NCU	HMI Advance/Windows	与840D基本一致
	HMI Operater/Windows	Easy Screen
		Operator Programming Package/VC++ & QT

XML Language

开发平台：记事本即可，不需要专门软件

支持数控系统：802D sl

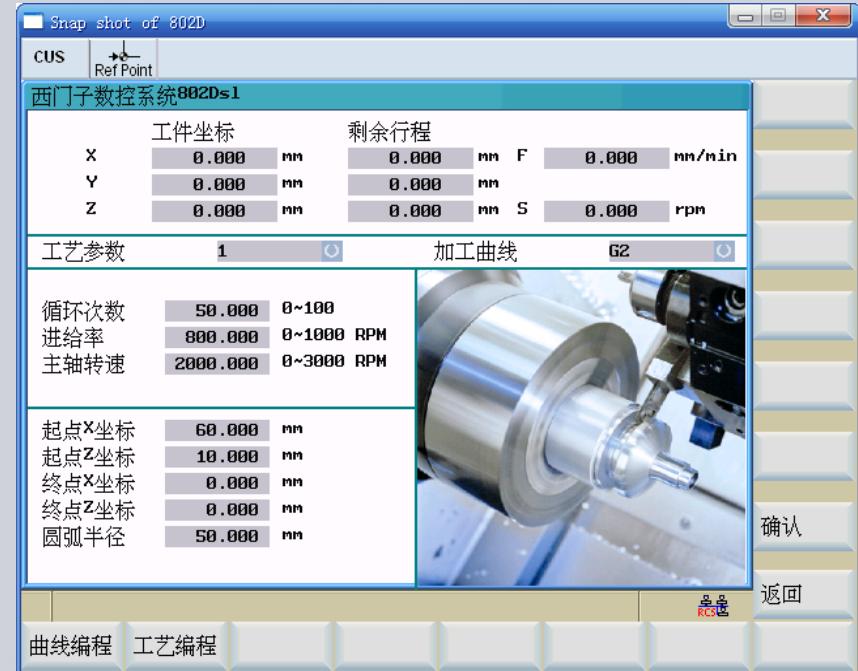
系统平台：Linux

优点：

- 1、免费
- 2、容易开发，语言结构比较简单
- 3、参数输入、数据存取、系统变量访问等
- 4、支持部分PI服务

缺点：

- 1、保密性较差
- 2、计算功能不强
- 3、无法嵌入其他软件及与标准802D sl界面的切换



Easy Screen/用户扩展接口

开发平台：使用记事本即可，不需要专门软件

开发语言：ASCII语言

支持系统平台：HMI Operater/Linux & Windows

HMI Advance/Windows

HMI Embeded/Dos

数控系统：828D/840D/840D sl

优点：

- 1、免费
- 2、容易开发，语言结构比较简单
- 3、实现参数输入、系统变量访问等
- 4、支持PI服务（选择加工程序、激活零点偏移G54等、NC复位）

缺点：

- 1、实现功能简单
- 2、保密性差
- 3、整体开发结构不易理解，调试困难



HMI Programming Package

开发平台：VS 6.0

HMI Programming Package

开发语言：VB/VC

支持系统平台：HMI Advance/Windows

数控系统：840D/840D sl

优点：

- 1、功能很强大
- 2、支持硬件访问、复杂运算、数据库、第三方软件等
- 3、嵌入性很好

缺点：

- 1、开发软件需要收费
- 2、需要较强的编程基础
- 3、开发周期较长



WinCC Flexible

开发平台: WinCC Flexible + Engineer Package

开发语言: 交互式开发, C语言

支持系统平台: HMI Advance/Windows

数控系统: 840D/840D sl

优点:

- 1、简单, 易于学习
- 2、功能模块化
- 3、可实现参数设置, 数据存取, PI服务及网络通讯等大部分功能

缺点:

- 1、插件包需要收费
- 2、功能扩展性受限制
- 3、其界面的采用类似第三方软件嵌入的方式, 嵌入性较差

Operator Programming Package

开发平台: VS 2008 + QT + Operator Programming Package

开发语言: C++, XML

支持系统平台: HMI Operator/Linux & Windows

数控系统: 840D sl

优点:

- 1、功能非常强大
- 2、嵌入性很好
- 3、可同时支持Windows及Linux平台

缺点:

- 1、需要收费
- 2、对C++语言的要求比较高
- 3、需要使用的软件较多, 有些复杂

各开发方式功能对比

	XML	Easy Screen	HMI PP	WinCC Flexible	Operator PP
参数输入	√	√	√	√	√
灵活的画面设计	√	√	√	√	√
NC/PLC系统变量访问	√	√	√	√	√
驱动器数据访问	√	✗	✗	✗	▲
加工参数组的存取	√	▲	√	√	√
数据采集及数据库功能	✗	✗	√	▲	▲
用户界面加密	✗	✗	√	√	√
第三方软件嵌入	✗	✗	√	▲	▲
网络通讯	✗	✗	√	√	▲

√ : 功能可以实现

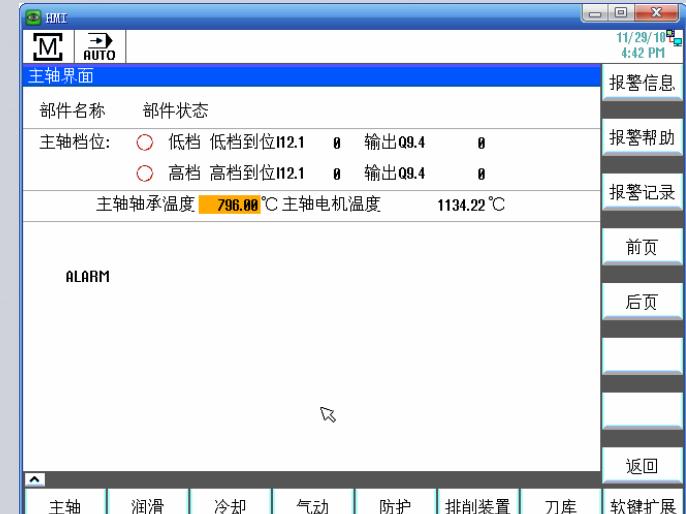
✗ : 功能不能实现

▲ : 功能实现有困难或还需验证

1、802D sl上开发的界面是否能应用于828D，在画面一致的过程中需注意的问题？

SIEMENS

- 由于828D上开发用户界面采用EasyScreen，而802D sl上则采用XML，两者开发方式不同，不能直接使用，需要重新制作。
- 功能的可移植性
 - 可以移植功能：画面切换，系统变量的访问，图片显示，参数的输入等
 - 移植有难度的功能：加工参数组的批量写入及读取
 - 不能移植的功能：驱动数据访问、绘图功能、动态图形功能等



2、840D pl开发的界面是否可以移植到840D sl?

840D sl采用HMI Advance, 开发方式与840D pl一样, 可以直接移植

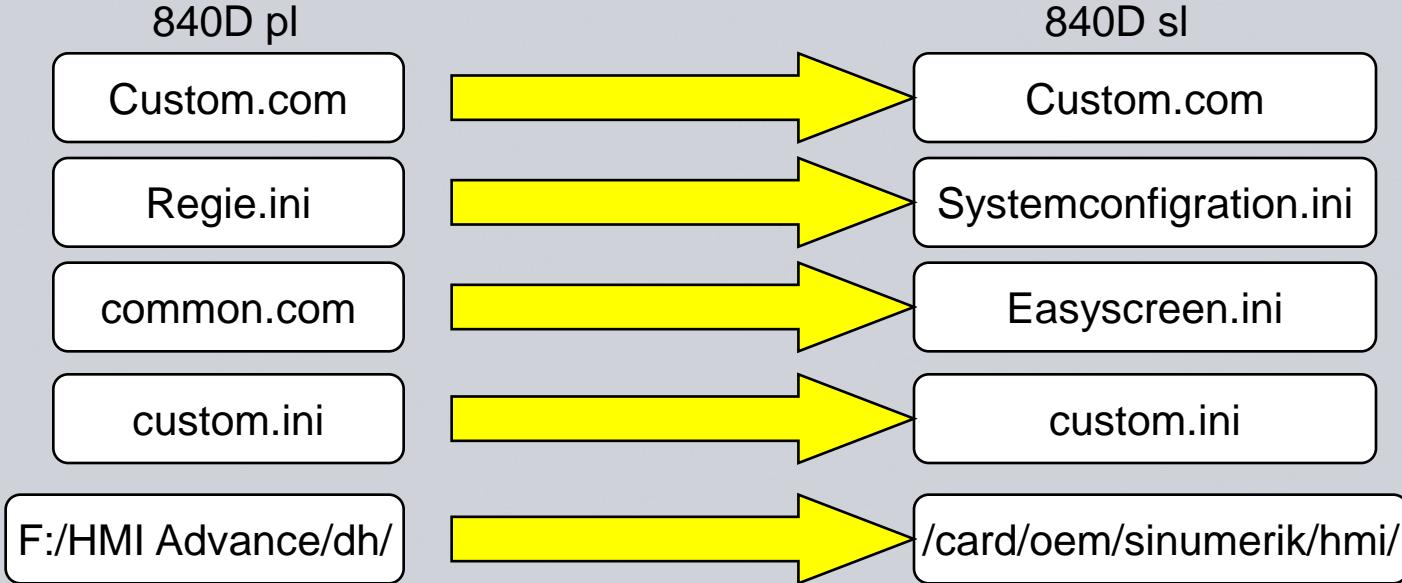
840D sl采用HMI Operator, 根据不同的开发方式, 移植的方法有不同

➤ EasyScreen

➤ 源文件.com文件几乎可以延用

➤ 配置文件不同

➤ 保存路径不同



➤ WinCC Flexible

➤ 暂时不能延用于840D sl

➤ HMI PP

➤ 不能延用于840D sl, 需采用Operator PP重新进行开发

SIEMENS

运中气，控天下

FY11/12 MT Sales Workshop & 9th SINUMERIK Forum

21st~25th, Nov. 2011, Songshan Henan