

# Proficy™ HMI/SCADA - iFIX



## 采集并在全企业共享关键生产数据，以做出及时高效的商务决策

面对竞争日趋激烈的市场，企业需要尽可能地不断降低生产成本和提高生产力。每天都会有大量自动化信息贯穿您的生产过程，成功在很大程度上取决于您掌握和选用这些至关重要的数据的能力。

世界上许多最成功的制造商都依靠 GE 的 Proficy HMI/SCADA - iFIX 来全面监控和分布管理全厂范围的生产数据。在包括制药、生物技术、包装、食品饮料、石油天然气等各种工业应用当中，Proficy

HMI/SCADA - iFIX 独树一帜地集强大功能、安全性、通用性和易用性于一身，使之成为任何生产环境下全面的 HMI/SCADA 解决方案。

利用 Proficy HMI/SCADA - iFIX 各种领先的专利技术，可以帮助企业制定出更快、更有效的商业及生产决策，以使企业具有更强的竞争力。



# Proficy HMI/SCADA - iFIX 技术优势

## 强大的分布式客户/服务器结构

- Proficy HMI/SCADA - iFIX 服务器负责采集、处理和分发实时数据
- 可选的客户机类型包括：iClient™, iClientTS™ (用于 Terminal Server) 和 iWebServer™
- 实时客户/服务器结构具有无与伦比的可扩展性

## 快速的系统开发及配置

- 在一个易于使用、集成开发环境——工作台直观地建立您的系统
- 使用强大的“智能图符生成向导”更快地开发和配置应用系统
- 利用 GE 特有的“即插即解决”能力集成第三方应用软件
- 在线开发您的应用程序，无需停止生产线或重新开机
- 键宏编辑器为触摸键提供了强大而多样的功能
- 动画专家使您无须掌握 VBA 编程即可使用内部的和第三方的 ActiveX 控件
- 标签组编辑器节省了大量的开发时间
- 事件调度器令任务在前台或后台自动运行

## 应用集成

- “嵌入” (Drop in) ActiveX 控件并立即利用它们的属性、事件和方法而无需编程
- 得益于安全容器 (Secure Containment) 特性，确保用户系统的可靠性
- 可以将生产系统与更高级的 MES、ERP 系统连接起来
- 围绕 Proficy HMI / SCADA - iFIX 安全，电子签名和记录功能设计一个安全系统

## 功能广泛

- 基于 Windows NT/2000/XP
- SQL / ODBC API 容易与关系数据库集成
- 过程可视化 (HMI)
- 监视控制 (SCADA)
- 基于用户和基于节点的安全管理
- 实时历史趋势
- 数据采集及数据管理
- 报警和报警管理
- 分布式的高性能网络结构
- 智能图符生成向导
- ActiveX 控件数据库连接
- 基于时间和事件调度
- 内置 VBA
- 支持 OPC client 和 server
- 基于对象的图形界面
- 工作台开发环境

# 商业优势

## 快速投资回报

Proficy HMI/SCADA - iFIX 使您迅速回收投资成本，因为它能：

- 使开发和运用高效的自动化解决方案变得更快更容易
- 减少前期工程投入
- 迅速完成新产品与市场同步
- 提高生产率和生产质量
- 保护软、硬件投资的可持续性
- 降低系统维护和改造成本
- 使您迅速掌握标准化技术组成的系统

## 面向未来的安全投资

Proficy HMI/SCADA - iFIX 是一个明智的投资，这等同于您已兼容了目前广泛运用的各类技术。因为它是按照开放的工业标准技术设计的，包含了 COM/DCOM、ActiveX、VBA、Windows NT/2000/XP 和 OPC 等技术标准。Proficy HMI/SCADA - iFIX 也是现在及未来保护您对软、硬件投资的最有效解决方案。

## 电子签名/电子记录功能

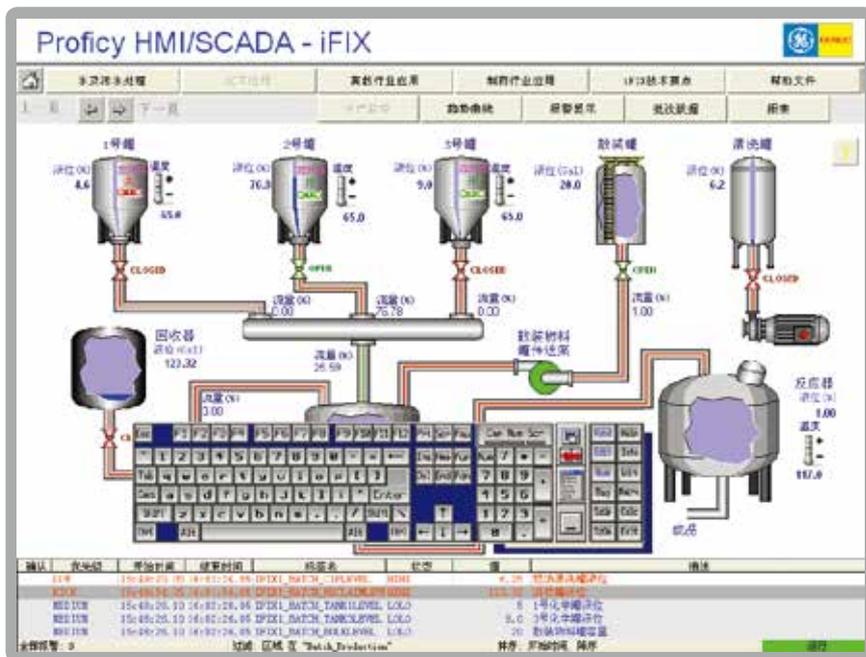
与 GE 其它系列产品一样，Proficy HMI / SCADA - iFIX 如今也增加了电子签名和电子记录功能，它为最终用户带来了多种丰厚利益。

- 增强数据可靠性
- 加强操作员问责制
- 提高效率
- 适合 FDA 21 CFR Part 11 标准的理想功能
- 提供一个无纸记录系统的基础

## 大型综合企业的组成部分

拥有 Proficy HMI/SCADA - iFIX，您有能力来：

- 集成企业实时数据到商务系统
- 与企业的各级用户及应用系统交换实时数据
- 无缝集成各类高可靠性的优秀软件
- 作出更快、更有效和更明智的决策



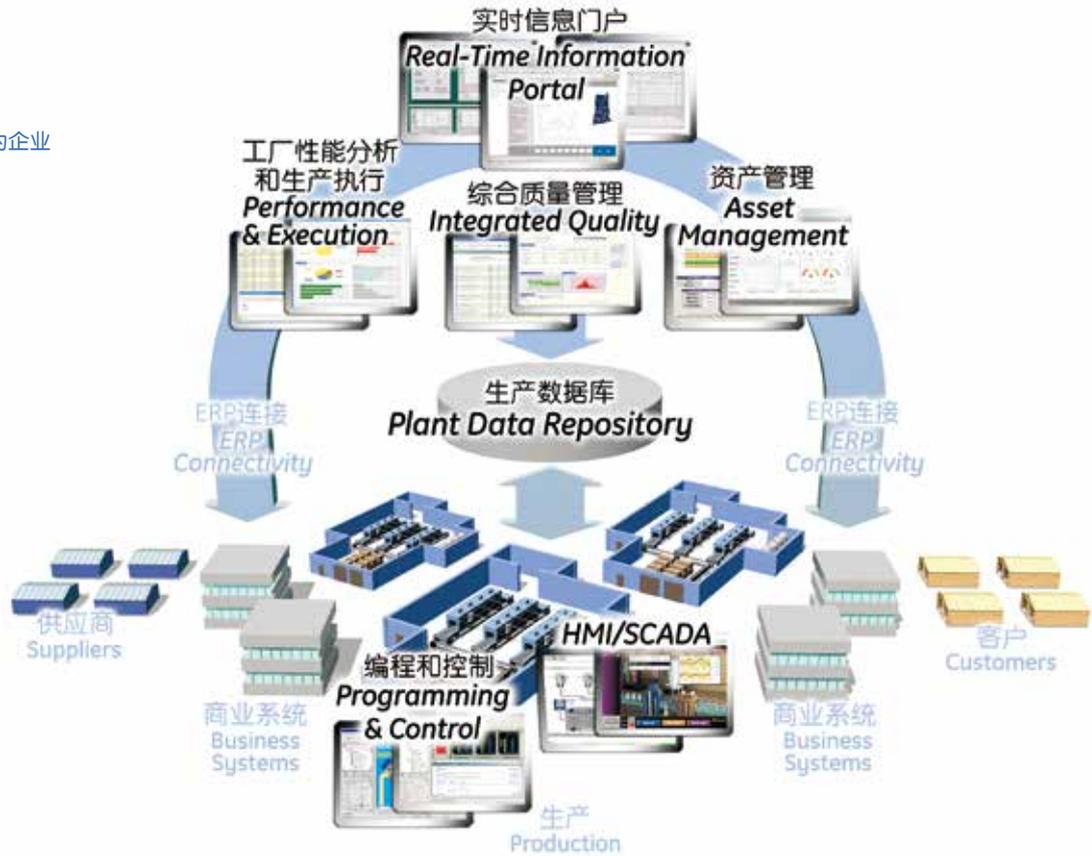
无可比拟的易用性和极大的灵活性使 Proficy HMI/SCADA - iFIX 成为工程师、操作员和系统集成商的首选软件。

## Proficy™ 智能生产解决方案

多年来，全世界的制造商都意识到了生产效率和利润之间的关键性联系。但是限于新的竞争压力，即使是最成功的公司也不得不继续其流水线的生产模式。

对于您生产流程中速度、灵活性和反应灵敏度的要求已经越来越高，不仅改变着您管理生产资本的方式，也改变着您管理工厂的方式。最终，实时生产管理成为任何赢利企业的基石。而 Proficy 则是实时生产管理的基石。

Proficy HMI/SCADA - iFIX 为企业  
提供实时制造信息



## 实时企业的生产性能与灵活度

GE 认识到现今的企业大多面临如何增进生产力、如何提高利润的持续压力。

Proficy 智能生产解决方案整合了一系列易于操作的应用软件和服务，帮助您持续提高生产水平。它能为您的生产流程中提供智能功能——收集数据、分析数据、将数据转化为信息，并使您能做出实时反应，以获得最优化的结果。

Proficy 将您工厂生产设施、商务系统和决策者联系在一起。这个闭环保证了生产的平稳、高效和盈利的运作。

Proficy 能提供给您所有必要的资源，满足您面对巨大生产挑战的需要。它包含了以下一系列特性：

- **工厂智能** —— 通过工厂实时数据洞悉商业运作状况
- **资产管理** —— 通过管理设备和其它工厂资产，获得最大收益
- **HMI/SCADA** —— 通过可视化和控制工厂车间的生产状况，提高生产性能
- **编程和控制** —— 使您能在单一集成环境里开发 Motion PLC 和 PC Control 和可视化应用
- **软件服务** —— 通过 GE 支持、培训和专业服务将您在软件方面的投资最大化

# Proficy HMI/SCADA - iFIX: 功能强大的监控软件

GE 的 Proficy HMI/SCADA - iFIX 是世界领先的工业自动化软件解决方案，提供了生产操作的过程可视化、数据采集和数据监控。Proficy HMI/SCADA - iFIX 可以帮助您精确地监视、控制生产过程，并优化生产设备和企业资源管理。它能够对生产事件快速反映，减少原材料消耗，提高生产率，从而加快产品对市场的反应速度，提高用户收益。

Proficy HMI/SCADA - iFIX 是为过程管理度身定造的解决方案。它为水及污水处理、石油天然气，特别是那些需要符合 FDA 21 CFRPart 11 标准的相关工业应用提供了强大功能。

## Proficy HMI/SCADA - iFIX 特性

### 易于扩展和集成

由于运用了直观的图形工具，Proficy HMI/SCADA - iFIX 的用户可以快速上手，简单快捷地为他们的生产过程创建高性能的过程窗口。

无论是简单的单机人机界面 (HMI)，还是复杂的多节点、多现场的数据采集和控制系统 (SCADA)，Proficy HMI/SCADA - iFIX 都可以方便地满足各种应用类型和应用规模的需要。Proficy HMI/SCADA - iFIX 灵活的系统结构意味着：Proficy HMI/SCADA - iFIX 不但可以满足当前系统应用的需要，还可以在将来需要的时候随时方便地扩展系统规模。

## 结构和扩展性

### 分布式网络结构

Proficy HMI/SCADA - iFIX 提供真正的分布式、客户/服务器结构，为系统提供最大的可扩展性。无论是 Server 和 Client 功能运行在单一计算机，实现简单的单机人机界面 (HMI)，还是网络复杂的分布式多 Server 和多 Client 数据采集和控制系统，Proficy HMI/SCADA - iFIX 都可以保证优异的性能。

### HMI/SCADA 服务器

Proficy HMI/SCADA - iFIX server 直接连接到物理 I/O 点，并维护过程数据库。过程数据库中有多种功能块可供选择，包括：模拟量、数字量输入输出块、计算块、报警块、累计块、计时器块、连续控制块、统计块及 SQL 功能块等。客户端应用包括：实时动态画面、趋势、报表、批次控制、MES 等。

### iClient

iClient 是 GE 标准的客户端软件，它作为传统的客户端安装在 Proficy HMI/SCADA - iFIX 客户节点上。通过在 View 节点设置适当的客户端权限，用户可以访问到网络中任意 SCADA Server 中的数据。实时动态画面、趋势显示、报表等应用都运行在 iClient 上。而且在网络中各个 View 节点上都能在线进行开发工作，包括开发画面、为本地和分布式服务器上增加标签。

### iClientTS

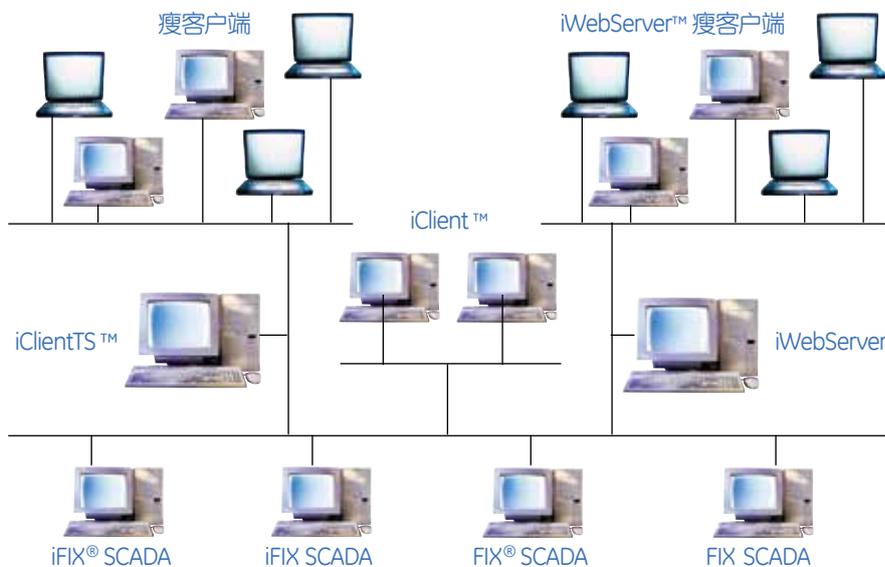
iClientTS 是具有标准 iClient 功能的 Internet 瘦客户端方案，它使用了微软的 Windows 2000 终端服务 (Terminal Server) 技术。利用 iClient 技术，ActiveX 控件及 VBA 和第三方的应用，iClientTS 可以连接到网络中任意 Proficy HMI/SCADA - iFIX SCADA Server 并读取数据。

### iWebServer

iWebServer 是另一种 Proficy HMI/SCADA - iFIX 瘦客户端，可以将信息传递给许多用户。使用 iWebServer 将 Proficy HMI/SCADA - iFIX 画面转换成 HTML 文件，并通过 Web 服务器发布。客户端使用标准 Web 浏览器就能看到 SCADA Server 上实时动态数据。

### Proficy HMI/SCADA - iFIX 系统结构的优点

Proficy HMI/SCADA - iFIX 分布式、客户/服务器结构包括了可灵活构造的服务器 (SCADA Server) 和客户端 (iClient、iClientTS 和 iWebServer)。然而对用户来说 Proficy HMI/SCADA - iFIX 却是一个集成的完整系统。



### Proficy HMI/SCADA - iFIX 系统图

利用 SCADA Server 或者已有的 iFIX 节点和 Client 的组合，iFIX 可以灵活适用于各种复杂的网络系统中。

# 创建 HMI/SCADA 工程应用

## 系统目录树

在 Proficy HMI/SCADA - iFIX 内查找文件的主要工具是系统目录树。使用树状管理结构，方便了用户操作管理文档和各种图形对象。在系统目录树内可快速调用 Proficy HMI/SCADA - iFIX 各种功能或其它第三方应用。另外，目录树中的目录项还可以完全用户化，包括添加和删除。

## 工具栏开发

Proficy HMI/SCADA - iFIX 工具栏内包含了各种图形工具、功能专家和动态对象工具。为方便用户开发画面，用户可以根据需要放置常用工具按钮及调整工具栏大小。

## 图形工具和对象

除了其它屏幕显示提供的方便的人性化的服务，工具箱也有强大的绘图功能的支持。它有整套的几何形状，也有特殊形状按键、流程图、箭头和其它很多形状。除此之外，绘图工具还能让你快速简单地创建所需的图形、动画，根据你的需要提供准确的支持和帮助。

## 向导和专家

使用内置向导和专家，用户不需要进行任何编程，就可自动完成多种复杂功能，这些专家能自动生成 VBA 代码，以便开发者可以快速有效地创建应用。

## 对象/图符

图符是可重复使用的动态对象或一组图形对象，它能帮助你更快更容易地创建图形。动态图形工具提供许多预设置好的图形，比如容器和泵机，你可以把它们存入工作区在以后继续绘该图时调出来继续使用。

## 对象组

对象组可以方便地组织和重复使用图形对象，用户们可以方便地复制或操作对象组，加速 Proficy HMI/SCADA - iFIX 应用的建设，以加快画面开发。

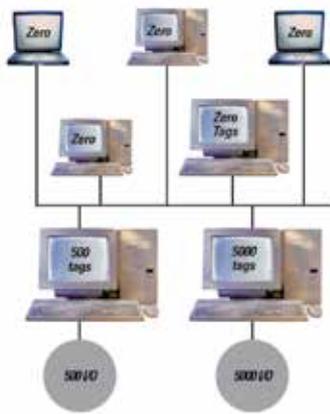
## 编辑对象组

使用 Proficy HMI/SCADA - iFIX，用户可以深入对象组内部，编辑图形元素，而不必把整个对象组解组。更重要的是：这一操作不影响对象组原有的脚本和动态属性——这些都不需要编程。

## 图形拖拽

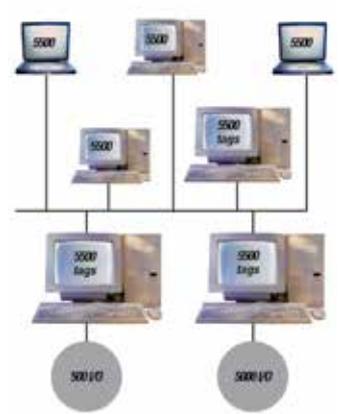
Proficy HMI/SCADA - iFIX 内简单的拖拽动作就可以把图形在工作台内或应用程序间复制或移动。

普通的  
非分布式 HMI 系统



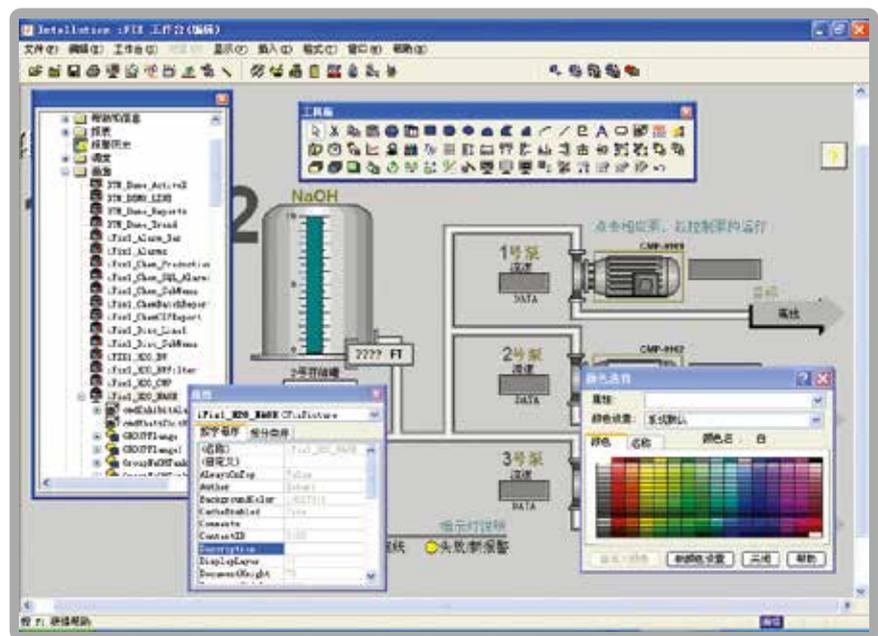
对比

Proficy HMI/SCADA - iFIX 的  
分布式、客户/服务器结构



系统对比图

与应用在简单网络结构中的 HMI/SCADA 软件不同，Proficy HMI/SCADA - iFIX 的分布式客户机/服务器结构可让您轻易地添加某个新的 Server 到网络中来扩展现行系统。添加和更改数据库标签时，只需在数据源进行更改，系统就会自动地更新整个系统。每一节点上的所有数据对整个网络上的用户都是可用的。在系统中添加客户和服务器简单明了，无需更改系统中其它节点的设置。



工作台

Proficy HMI/SCADA - iFIX 工作台是一个强大的组件容器。它提供了一个易用的集成开发环境。类似于 Windows 浏览器风格的系统树方便工程的开发和管理，同样也有一个包含作图工具、开发向导和专家的工具箱。



## 高性能和开放性

Proficy HMI/SCADA - iFIX 基于多种工业标准之上，提供了前所未有的系统易用性和扩展性，极大地方便了系统集成。

## 全局技术

Proficy HMI/SCADA - iFIX 的全局技术使得对一节点的修改可以在整个应用内发挥作用，减少开发时间。全局技术包括全局变量、全局颜色变化表以及全局 VBA 子程序等。

## 即插即解决技术 (Plug and Solve)

GE 独特的专利技术。它是微软组件对象模型 (COM) 的应用，使得 GE 的产品方便地集成其它第三方的 COM 组件，用户可根据需要把最优秀的第三方组件集成于整个系统中。

## iCore 框架

iCore 是 Proficy HMI/SCADA - iFIX 的技术核心，是 GE 特有技术和微软 DNA 技术相结合而形成的工业标准框架，包含了 VBA6、OPC、ODBC/SQL、备份和恢复以及安全容器等技术。

## OPC (OLE for Process Control)

Proficy HMI/SCADA - iFIX 既可以作为 OPC 客户端，也可以作为任何一台标准 OPC 服务器的服务端。开发人员可以从任何一个 OPC 服务器直接获取动态数据，并集成到 Proficy HMI/SCADA - iFIX 工作台内。

## ODBC/SQL

Proficy HMI/SCADA - iFIX 全面支持 ODBC API 接口，可直接把实时数据写入一个或多个关系数据库。另外，Proficy HMI/SCADA - iFIX 可读取、删除关系数据库的数据，并可从关系数据库写回到 Proficy HMI/SCADA - iFIX 实时数据库中。Proficy HMI/SCADA - iFIX 提供 SQL Server 2000 集成安装方式，可以方便、快速地访问 SQL Server 2000，减少系统开发时间。

## 备份和恢复

Proficy HMI/SCADA - iFIX 的备份和恢复专家方便了用户管理工程文件，通过使用专家，用户可以指定文件备份并压缩到默认或用户指定的路径，可用于任何安装了 Proficy HMI/SCADA - iFIX 的机器。

## 安全容器 (Secure Containment)

我们的专利技术，保证嵌入系统中的任何一个控件出错时不会对系统造成不可预料的错误。完全避免数据丢失、控制过程的中断以及由此所造成的损失。

## 使用 VBA 构造用户图符

Proficy HMI/SCADA - iFIX 用户图符可通过 VBA 的编辑来实现不同的显示方式。当图符进入编辑状态，它可以通过 VBA 的脚本被用户使用。特别值得指出的是，用户属性页是可以修改的，动画可以实时显示，动画代码可以隐藏在空白的用户窗体中。另外，用户窗体可以放入全局页，每次打开该图符时，多个用户可以共享为某一特别属性设置的图符格式。

## 安全管理

Proficy HMI/SCADA - iFIX 提供系统安全级管理，增强 Windows NT 系统的安全性。在 Proficy HMI/SCADA - iFIX 内，应用程序的调用、操作画面显示、事件调度、配方管理都可以赋予权限管理。除此之外还能限制某些关键程序的访问，如：过程数据库的重装及过程数据库的写入操作。

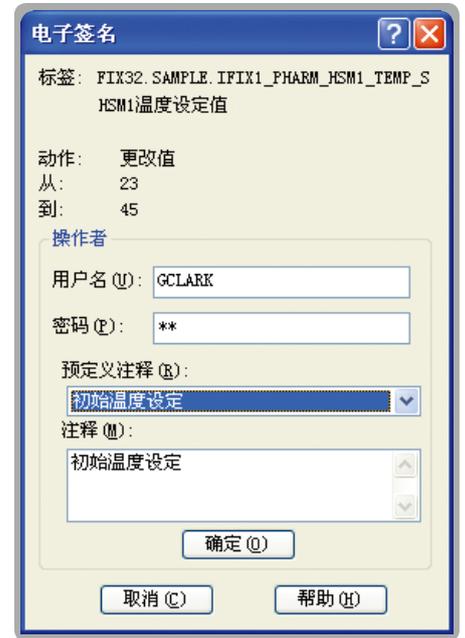
## 强大的冗余功能

Proficy HMI/SCADA - iFIX 通过一系列系统特性解决无缝的系统升级，凭籍备份 SCADA 服务器、LAN、驱动程序冗余和报警管理，Proficy HMI/SCADA - iFIX 可以开发稳定度极高的各种应用。

## Proficy HMI/SCADA - iFIX： 一个强大的 HMI/SCADA 解决方案

从某一工作站监控全厂生产过程的同时，又能采集和共享整个企业的实时商务信息，这一能力已成为当今生产制造条件下的巨大竞争优势。在探索优化产品质量、提高生产力和降低成本过程中，制造业找到了它的核心——生产车间。全球取得巨大成功的公司都求助于企业智能化的核心——来自 GE 的 Proficy HMI/SCADA - iFIX。

无论它作为单节点 HMI/SCADA 应用还是结合 GE 的 Historian 作为一个综合智能化解决方案的基础，Proficy HMI/SCADA - iFIX 都能帮您将数据转化为信息，将信息转化为显著改善的性能。



## 捕捉电子签名

签名对话框提供了一个操作员动作的描述。签名者可以选择一个预定义的列表注释，或者填写自己的注释。动作也能配置成捕获一个验证了的签名。签名对话框能与电子记录 (报告什么人、什么动作、什么时候、为什么被操作) 相维系。

## iFIX 系统需求

IBM Pentium II 266MHz 个人或商用计算机，  
基于 Windows NT/2000/XP/2003  
(需 Pentium 4, 1GHz)

内存: 96 MB

120 MB 硬盘空间

CD - ROM 驱动器

24 位图形显示卡, SVGA 或更高显示器

定位装置

并行端口或 USB 端口

网络适配器:

NetBIOS 或 TCP/IP 兼容网络适配器, 单机版应用不需  
网络适配器

## Proficy HMI/SCADA - iFIX 模块

- 监控企业生产过程设备及资源
- 采集并分享实时数据和历史数据给企业各层用户
- 及时响应生产要求和市场需求
- 最大化企业效率, 提高生产力, 降低生产成本和浪费

- 利润来自于一个提供 100% 数据集成而又十分安全的自动化系统
- “Designed for 21 CFR Part 11™” 能够记录操作员的操作记录, 建立符合 FDA (美国食品及药物管理局) 21 CFR Part 11 法规的重要电子签名记录体系。

### Proficy 软件系列模块:

#### 企业实时信息门户

Proficy Real-Time Information Portal

#### 工厂性能分析与生产执行

Proficy Batch Analysis

Proficy Batch Execution

Proficy Efficiency

Proficy Production

Proficy Tracker

Proficy Machine Tool Efficiency

#### 综合质量管理

Proficy Quality

Proficy Non Conformance Reporting

Proficy Shop Floor SPC

#### 企业数据仓库

Proficy Historian

#### 资产管理

Proficy Enterprise Asset Management

Proficy Remote Monitoring & Diagnostic

Proficy Change - Machine Edition

#### 人机界面/数据采集与监控

Proficy HMI/SCADA - iFIX®

Proficy HMI/SCADA - CIMPLICITY®

Proficy View - Machine Edition

#### 编程与控制

Proficy Logic Developer - Machine Edition

Proficy Motion Developer - Machine Edition

### GE 支持与服务:

Proficy 全球技术支持

Proficy 专业服务

Proficy 培训

## GE 智能平台

### 大中华区总部: 上海

华佗路一号 1 号楼七楼  
邮政编码: 201203

### 福州办事处

五四路 137 号信和广场 8 层 805 单元  
邮政编码: 350001

### 合肥办事处

长江西路 200 号置地投资广场 1403 室  
邮政编码: 230001

### 杭州办事处

曙光路 122 号世贸中心 A 座 1509 室  
邮政编码: 310007

### 南昌办事处

北京西路 88 号 江信国际大厦 1606 房  
邮政编码: 330046

### 南京办事处

汉中路 2 号 金陵饭店世界贸易中心 1661 室  
邮政编码: 210005

### 成都办事处

世纪城南路 216 号天府软件园 D7 栋 4 楼  
邮政编码: 610041

### 广州办事处

天河区珠江新城花城大道 87 号通用电气大厦 9 楼  
邮政编码: 510623

### 昆明办事处

三市街 6 号柏联广场写字楼 1005 室  
邮政编码: 650021

### 北京办事处

北京市朝阳区光华路 1 号嘉里中心写字楼北楼 12 层  
邮政编码: 100020

### 哈尔滨办事处

南岗区红军街 15 号奥威斯发展大厦 25 层 A 座  
邮政编码: 150001

### 青岛办事处

香港中路 61 号阳光大厦 2506 室  
邮政编码: 266071

### 沈阳办事处

和平区和平北大街 69 号总统大厦 C 座 907 室  
邮政编码: 110003

### 西安办事处

高新区锦业一路 29 号龙旗科技园 A 座 9 楼  
邮政编码: 710002

### 南宁办事处

金湖路 59 号地王国际商会中心 47 层 F、G 区  
邮政编码: 530022

### 深圳办事处

深南东路 5002 号地王商业大楼 33 楼 3308-13 室  
邮政编码: 518008

### 武汉办事处

汉口建设大道 568 号新世界国贸大厦 3506 室  
邮政编码: 430022

### 台湾办事处

台北市民生东路三段八号七  
邮政编码: 104

400-820-8208

www.ge-ip.com



若您在此样本中发现错误或想对我们的资料提出改进意见, 请发送邮件至 [GEIPmarketing@ge.com](mailto:GEIPmarketing@ge.com), 您将会有机会赢取一份纪念品!

©2013 GE 智能平台亚太区, 保留所有权利。其他所有品牌和名称都是其各自持有人的财产。  
GFA-562 - (1306) CN