

OSP-P200/P200A/P300

OSP-API 通信功能

操作手册(第 1 版)

出版号 SC51-039-R1 Jan. 2013

目 录

1. 概述.....	1
1.1 系统构成.....	1
1.2 运行环境.....	1
1.3 参考文件.....	1
1.4 文件构成.....	1
2. 初始设置.....	2
2.1 设置客户端 PC	2
2.1.1 注册 COM.....	2
2.1.2 取消注册 COM	2
2.2 OSP-P 设置.....	3
2.2.1 设置计算机名	3
2.2.2 设置网络地址	4
2.2.3 添加用户账号	5
2.2.3.1 无密码进行授权网络连接的方法.....	6
2.2.3.2 使用 Windows 域(ActiveDirectory)时	7
2.2.4 设置共享文件夹.....	8
2.2.5 设置 COM 安全	10
2.2.5.1 设置整体计算机安全.....	10
2.2.5.2 设置应用安全	12
2.2.5.3 与 Excel 加工规格的并用	14
2.2.5.4 设置其它标签	14
2.2.6 设置 Windows 防火墙.....	15
2.3 确认设置.....	16
3. 接口规格.....	17
3.1 类名称	17
3.2 方法名	17
3.3 应用实例.....	17
3.4 方法的可用期间	19
3.5 COM 错误.....	20

- ◆ 严禁非法转载本手册中的内容。
- ◆ 随着控制装置、机床的改良，本资料中记录的内容可能会有变更，恕不另行通知。
- ◆ 使用此功能创建应用程序前，应在进行充分测试并确保安全后操作。

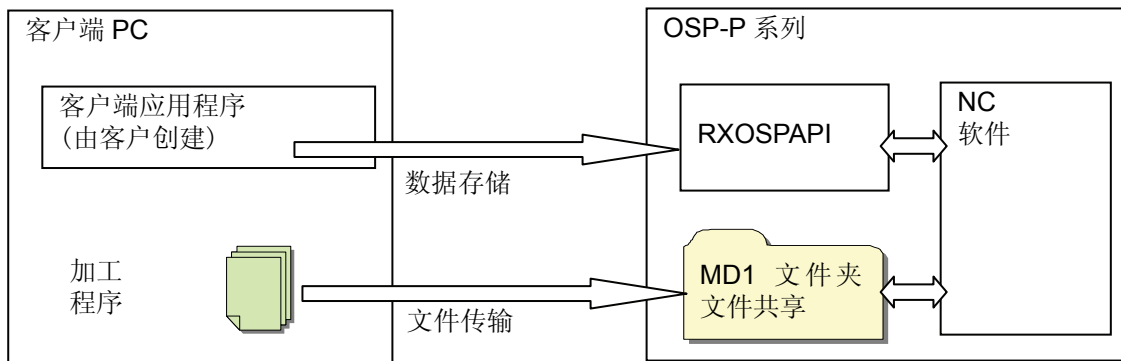
Microsoft、Windows、Visual Studio、Visual Basic、Visual C++、Visual Basic 和 Visual C#是美国 Microsoft Corporation 在美国及其他国家的注册商标。

1. 概述

本手册说明了访问 NC 软件数据的 OSP-API(Application Programming Interface)通信功能。本功能可创建应用程序，用于通过网络 PC 访问全部 OSP NC 数据。

1.1 系统构成

OSP-API 通信功能利用 COM(Component Object Model)技术，可通过使用支持 COM 的各开发环境(Visual C++、Visual Basic 和 Visual C#等程序语言)创建应用程序。



客户端程序

RXOSPAPI

文件传输

用户创建应用程序

用于访问 NC 数据的 API 模块

通过对 MD1 文件夹进行 Windows 的文件共享, 执行从客户端 PC 向 OSP 传输加工程序。

1.2 运行环境

有关本手册中记录的设定步骤、零件和抽样检查操作，已在 Windows XP 和 Windows 7 操作系统中进行了检查。

1.3 参考文件

关于开发程序时 OSP-API 可供参考的数据的详情，请参考 OSP-P 操作手册等。

1.4 文件构成

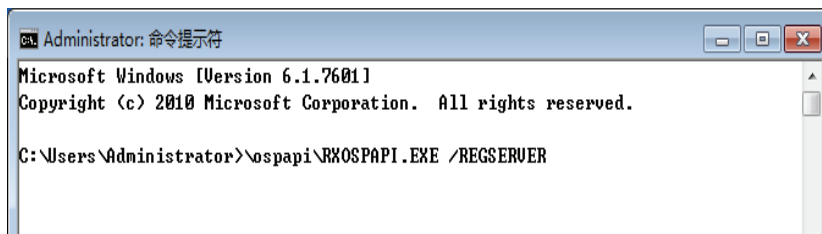
¥		
BIN	RXOSPAPI.EXE	: OSP-API 通信功能 COM 模块
	RXOSPAPI.TLB	: OSP-API 通信功能类型库
DOC	OSP-API 通信 功能操作手册.pdf	: 本手册
	OSP-API	: OSP-API 参考手册
	├ LATHE	:
	└ MC	:
VB_SAMPLE		: Visual Basic 2008 写入的样品代码
VBS_SAMPLE		: VBScript 写入的样品代码
VC_SAMPLE		: Visual C++ 2008 (MFC)写入的样品代码
VC#_SAMPLE		: Visual C# 2008 写入的样品代码

2. 初始设置

2.1 设置客户端 PC

[注意] 需使用管理权限 (Administrator 等) 登录客户端 PC。
需通过管理权限执行以下命令。 (*)

* 使用 Windows 7/Vista 时，通过管理权限执行指令的方法
管理者应运行命令提示符(选择开始- [程序] - [附件]，右击[命令提示符]，并从菜单中选择“以管理员身份运行”)，输入命令并执行。
(路径名称应与包括“RXOSPAPI.EXE”的文件夹一致。)



2.1.1 注册 COM

要使用客户端 PC 中的 API，需通过以下步骤进行注册。

将“RXOSPAPI.EXE”复制至任意文件夹。

命令提示符，进入所复制文件的文件夹，执行以下命令。

RXOSPAPI.EXE /RegServer

2.1.2 取消注册 COM

如果不再需要 COM，则通过与上一节所述相同的步骤，执行以下命令。

RXOSPAPI.EXE /UnregServer

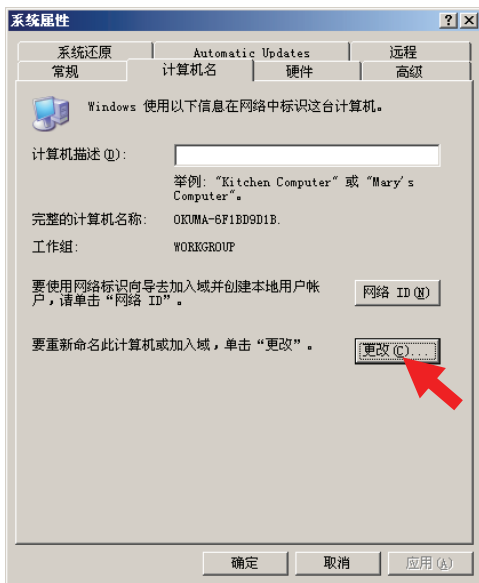
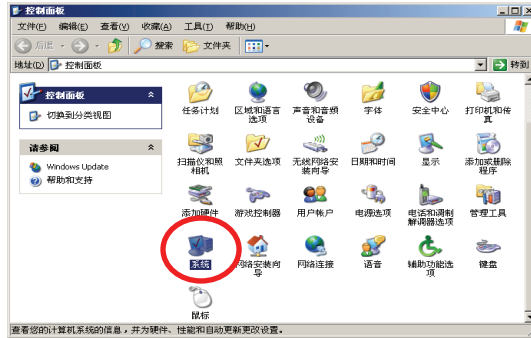
2.2 OSP-P 设置

[注意] 将本机床连接至网络前，应设置计算机名和网络地址。
在系统管理人员确认后，再设置这些参数。

2.2.1 设置计算机名

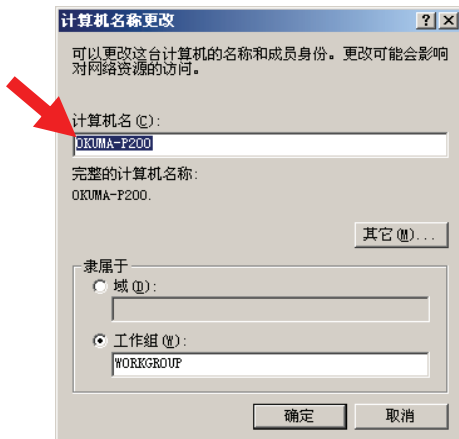
(1) 选择开始* - [设置] - [控制面板] - [系统]。

(*: 任务栏设置为自动隐藏。 同时按下[CTRL]键和[Cancel]键可重新显示。)



(2)选择“计算机名”标签。

(3)单击[更改]按钮。

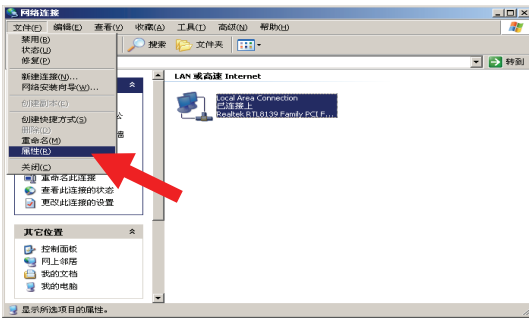
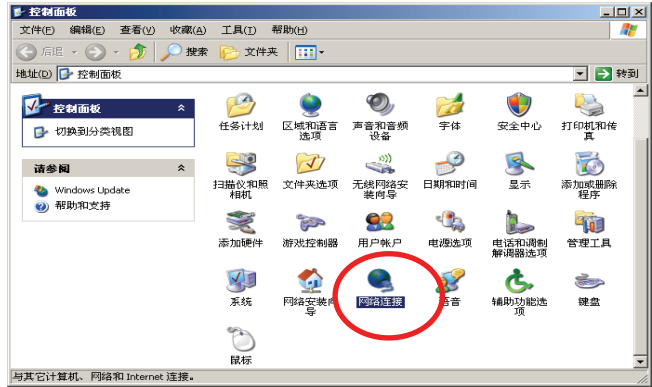


(4)在“计算机名”中输入新的计算机名。

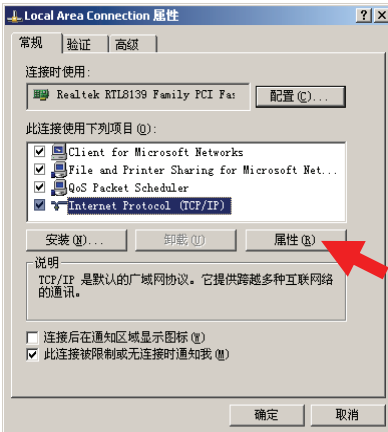
(5)单击[确定]按钮后，关闭“系统属性”窗口。
重启 Windows。

2.2.2 设置网络地址

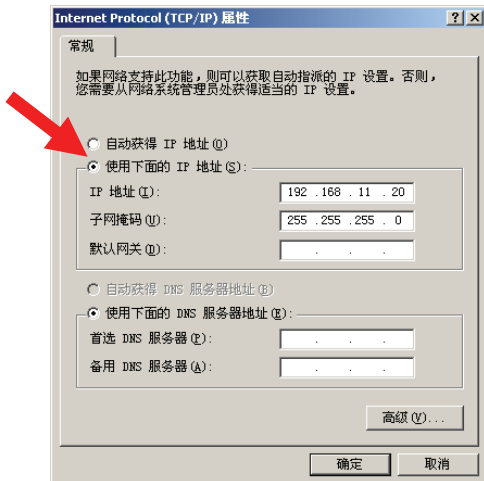
(1) 选择开始- [设置] - [控制面板] - [网络连接] - [Local Area Connection]。



(2)在[文件]菜单中选择“属性”。



(3)选择“Internet Protocol (TCP/IP)”后，单击[属性]按钮。



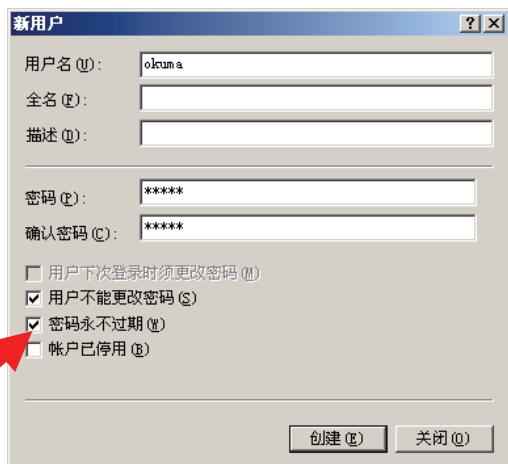
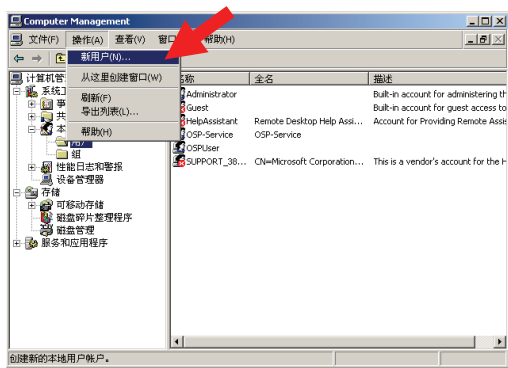
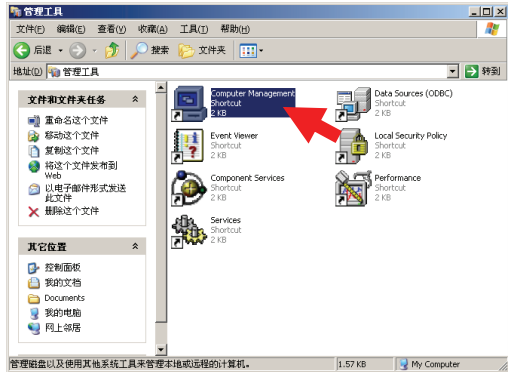
(4)如果网络中存在 DHCP 服务器，且自动从服务器获得 IP 地址时，勾选“自动获得 IP 地址”复选框。如果不是，则在勾选“使用下面的 IP 地址”复选框后，设置 IP 地址、子网掩码等。

(5)输入后，单击[确定]按钮。

2.2.3 添加用户账号

使用与客户端 PC 相同的用户名和密码添加用户账号。从客户端 PC 访问 OSP 上的加工程序文件夹和通信接口时，需进行此操作。

(1) 选择开始* - [设置] - [控制面板] - [管理工具] - [Computer Management]。



(2)选择[本地用户和组] - [用户]，然后选择 [操作] 菜单中的“新用户...”。

(3)输入“用户名”和“密码”。此外，勾选“密码永不过期”复选框。输入后，按下[创建]按钮。

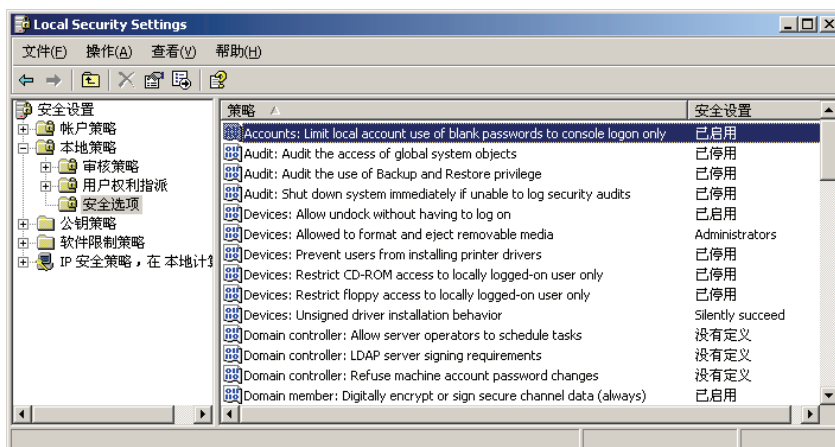
2.2.3.1 无密码进行授权网络连接的方法

Windows XP 的标准设置中，使用无密码的用户账户不能连接至网络。

使用无密码的用户账户连接 OSP-P 时，按照以下步骤更改设置。

1. 选择开始* - [设置] - [控制面板] - [管理工具] - [Local Security Settings]。
2. 在“Local Security Settings”窗口中选择“安全选项”，选择并双击以下项目。
“Accounts: Limit local account use of blank passwords to console logon only”

该项目默认“已启用”。



3. 更改为“已停用”后按下[确定]按钮。

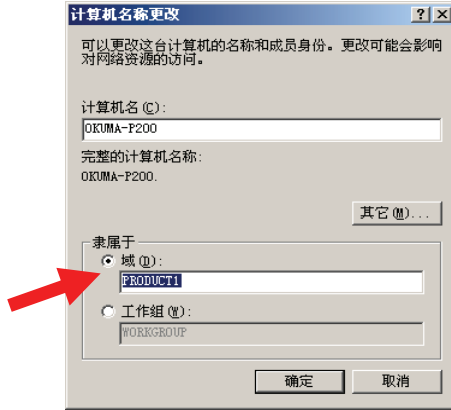


2.2.3.2 使用 Windows 域(ActiveDirectory)时

通过将客户端 PC 和 OSP 同时加入 Windows 域，可在 Windows 服务器中管理用户账号。此时，无需如上所述在 OSP 中添加用户账号。

1. 加入域

参考“2.2.1 设置计算机名”，在“计算机名称更改”窗口中选择“域”复选框并输入域名。



2. 设置自动登录

选择开始- [运行]，在“名称”栏中输入“regedit”，并单击[确定]按钮以运行注册表编辑器。

单击左侧树形结构中的各文件夹以打开下列键。

HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft
\Windows NT\CurrentVersion\Winlogon\

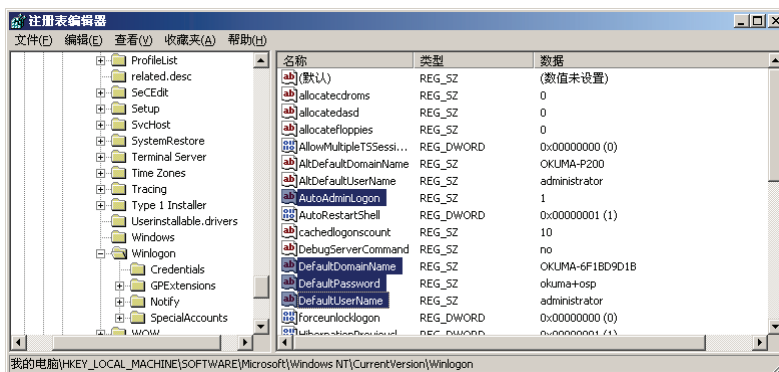
设置(创建)以下数据。

AutoAdminLogon = 1 (DWORD 值)

DefaultDomainName = 用户名(字符串)

DefaultPassword = 密码 (字符串)

DefaultUserName = 登陆域名(字符串)

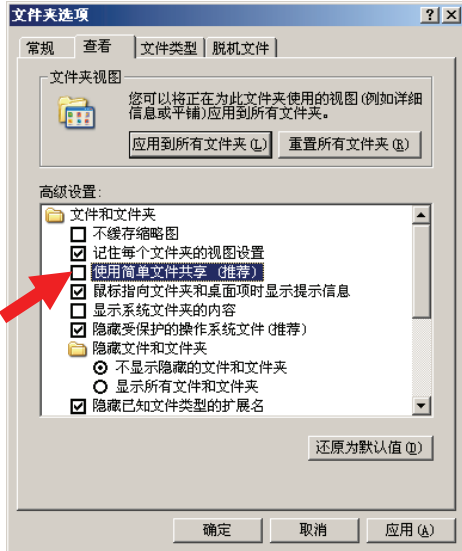


[注意] 使用注册表编辑器时，不可更改或删除其它键或设置。

2.2.4 设置共享文件夹

共享 OSP 上加程序文件用文件夹(D:\MD1)，以使客户端 PC 的操作有效。使用共享名“MD1”共享本文件夹的设置如下所述。

注意，通过该步骤可进行详细的安全设置，并介绍了用于中止简单文件共享的方法。



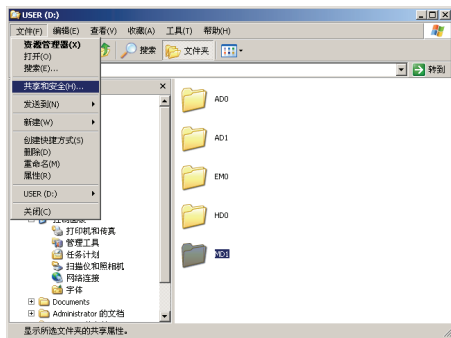
(1) 中止简单文件共享。

运行资源管理器。（“我的电脑”等也可。）

在[资源管理器]选择“工具”-“文件夹选项”。

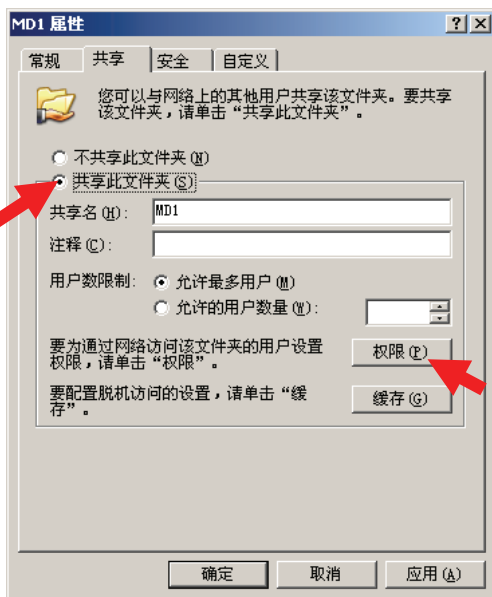
选择“查看”标签并取消已勾选的“使用简单文件共享（推荐）”复选框。

单击[确定]按钮。



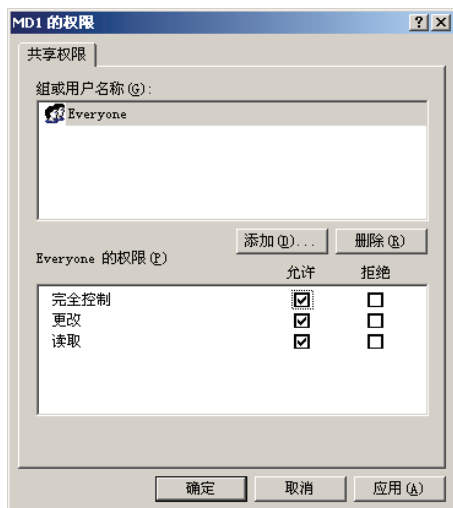
(2) 指定共享设置。

在资源管理器中选择“D:\MD1”并在[文件]菜单中选择“共享和安全...”。



选择“共享此文件夹”复选框，然后输入“共享名”。

(图例中，共享名默认为“MD1”。)



(3) 设置访问权限

单击[权限]按钮并设置共享的访问权限。

在“组或用户名称”中选择(或根据需要添加)后，选择相关访问权限。

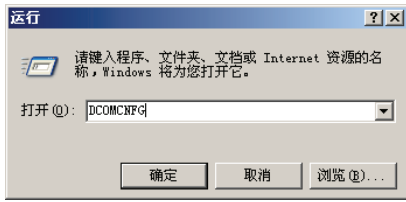
单击[确定] 按钮。

[注意]

如左图所示，**Everyone** 已被授予完全控制权限。注意，为增强安全性，建议仅将权限授予“2.2.3 添加用户账号”中添加的指定用户或组。

2.2.5 设置 COM 安全

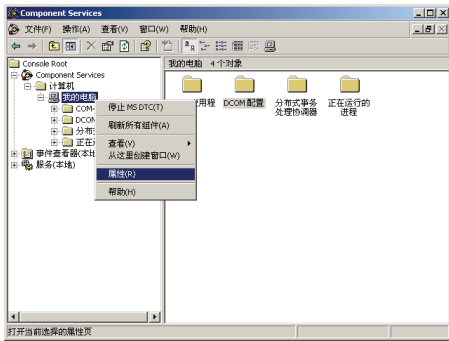
选择开始- [运行], 输入“DCOMCNFG”, 单击[确定]按钮以启动 DCOM 配置工具。



有关该工具的操作及设定详情, 参考 DCOMCNFG 帮助功能。

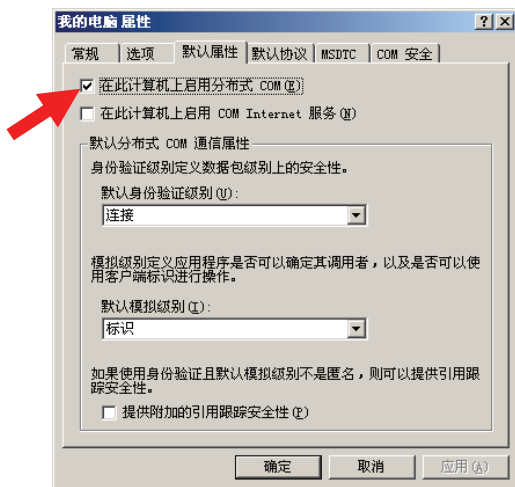
2.2.5.1 设置整体计算机安全

如果 OSP 的 Windows XP 版本为 Service Pack 1 或更低版本, 则进入“2.2.5.2 设置应用安全”。



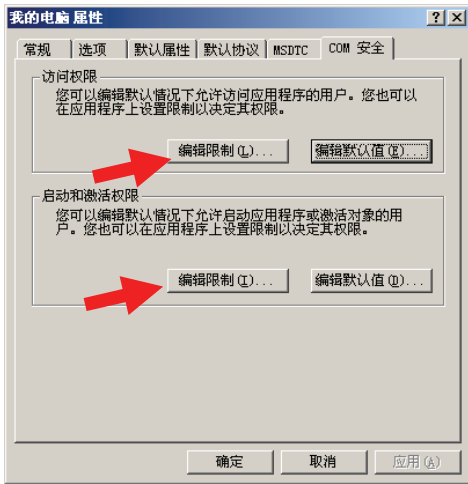
(1)双击“我的电脑”图标, 并在[操作]菜单中选择“属性”。

(或者, 右击以显示菜单并选择“属性”。)

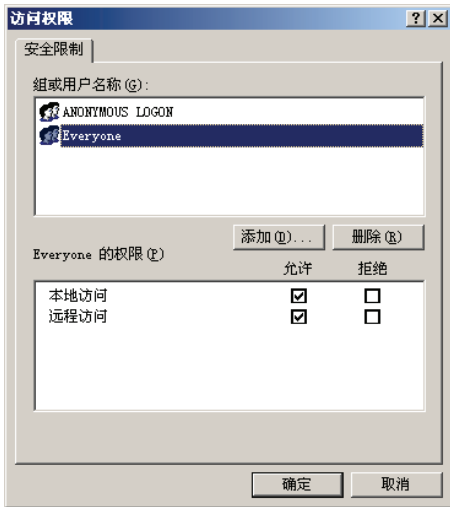


(2)选择“默认属性”标签。

确认已勾选“在此计算机上启用分布式 COM”复选框。

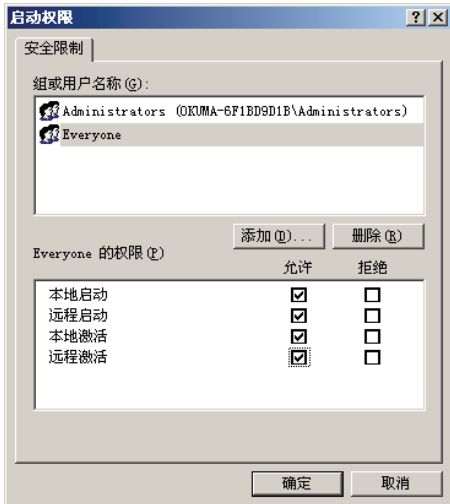


(3)选择“COM 安全”标签。



(4)单击“访问权限”下的[编辑限制...]。

选择“Everyone”，并确认已勾选“本地访问”和“远程访问”的“允许”复选框。

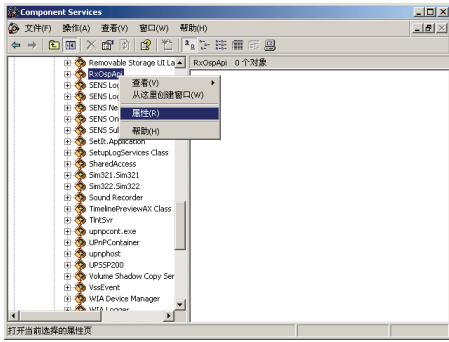


(5)单击“启动和激活权限”下的[编辑限制...]。

选择“Everyone”，并确认已勾选“本地启动”、“远程启动”、“本地激活”和“远程激活”的“允许”复选框。

[注意] 本手册中的示例，完全控制权限已授予 **Everyone**，但是，为增强安全性，建议仅将权限授予指定用户(或组)而不是上述[编辑限制...]中的“**Everyone**”。

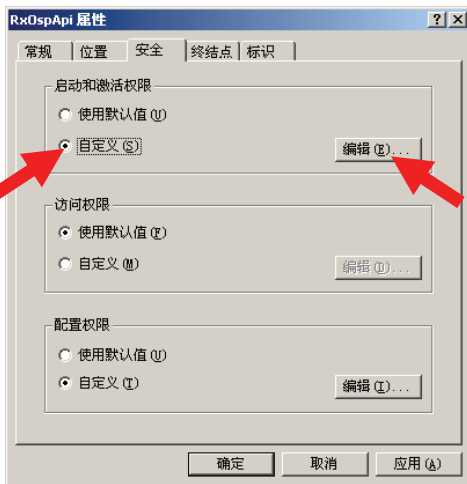
2.2.5.2 设置应用安全



(1)根据左侧树形结构的“DCOM 配置”选择“RxOspApi”。

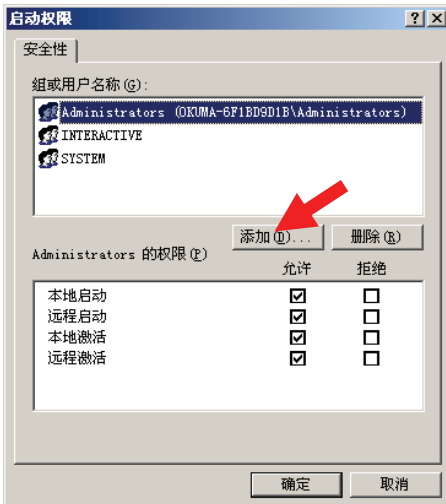
在[操作]菜单中选择“属性”。

(或者，右击以显示菜单并选择“属性”。)

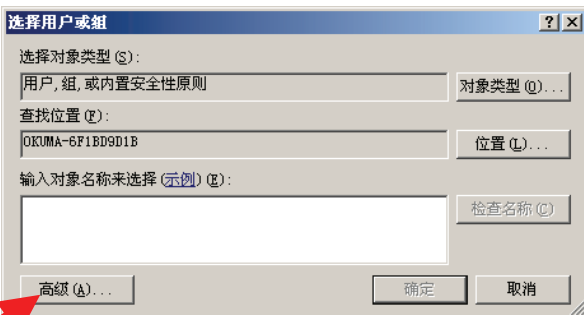


(2)选择“安全”标签。

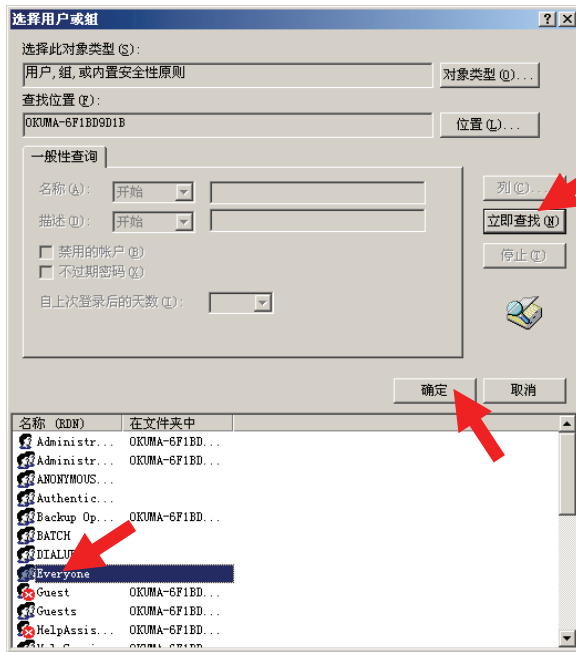
(3)选择“启动和激活权限”下的[自定义]，然后单击[编辑]键。



(4)单击[添加]按钮。



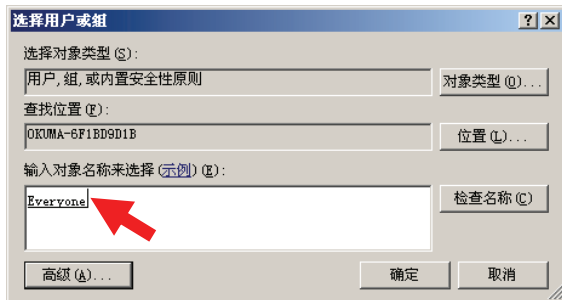
(5)单击[高级]按钮。



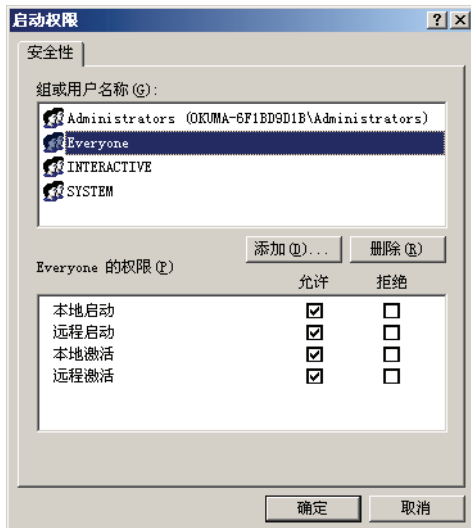
(6)单击[立即查找]按钮。

(7)从下方选择用户(或组)。
(图例中,选择“Everyone”。)

(8)单击[确定]按钮。



(9)确认所选用户(或组)中已显示在“输入对象名称来选择”中,然后单击[确定]按钮。



(10)选择已添加的用户后,在权限区域勾选“本地启动”、“远程启动”、“本地激活”、“远程激活”的“允许”复选框。

如果使用 Windows XP Service Pack 1, 则访问权限中仅显示“启动权限”。
选择“允许”复选框。

[注意] 为增强安全性,建议仅将权限授予指定用户(或组)而不是上述[编辑限制...]中的“Everyone”。

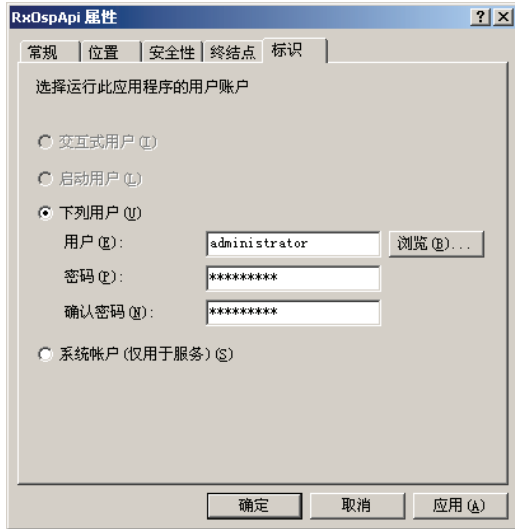
2.2.5.3 与 Excel 加工规格的并用

如果 OSP-API 通信功能及 Excel 加工规格中均使用 API，则在“标识”标签中设置以下内容。

选择“下列用户”复选框并输入以下值。

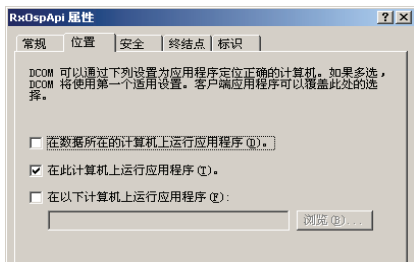
用户： administrator

密码： okuma+osp



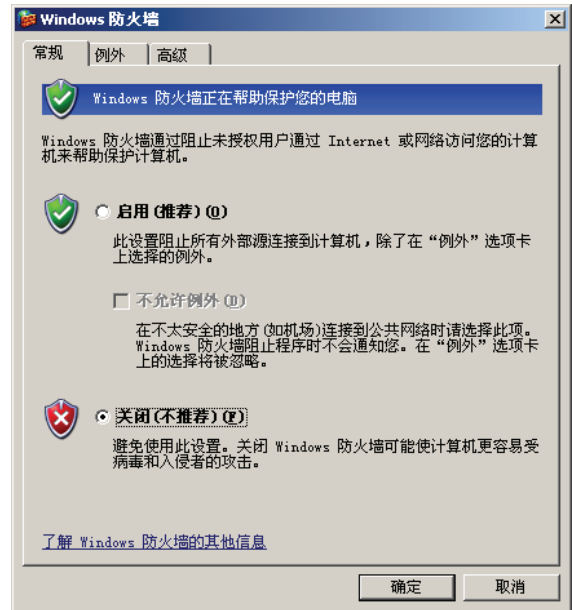
2.2.5.4 设置其它标签

其它标签的默认设定如下所示。



2.2.6 设置 Windows 防火墙

通常将 Windows 防火墙设置为默认的“关闭”。



如果启用防火墙，则在“例外”标签中添加以下内容。

[添加程序](单击此按钮并选择以下文件。)

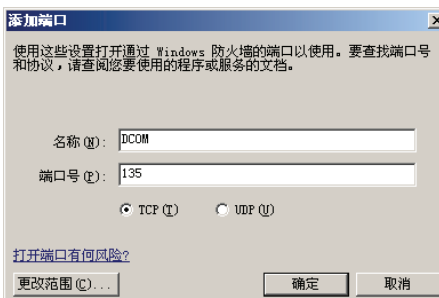
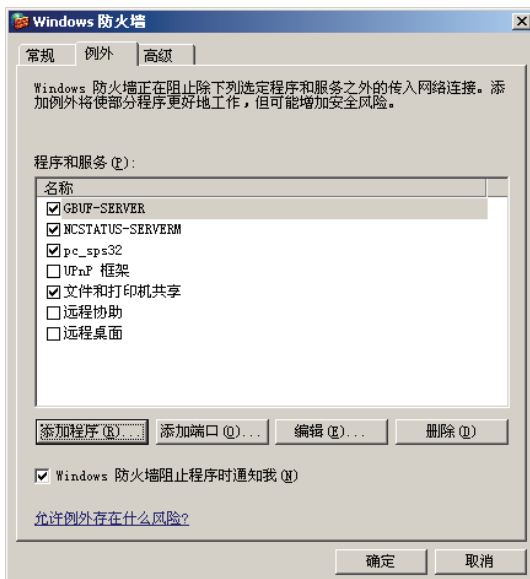
路径： C:\OSP-PVOLANTE\CRAD\RXOSPAPI.EXE

[添加端口]

名称： DCOM

端口号： 135

TCP



2.3 确认设置

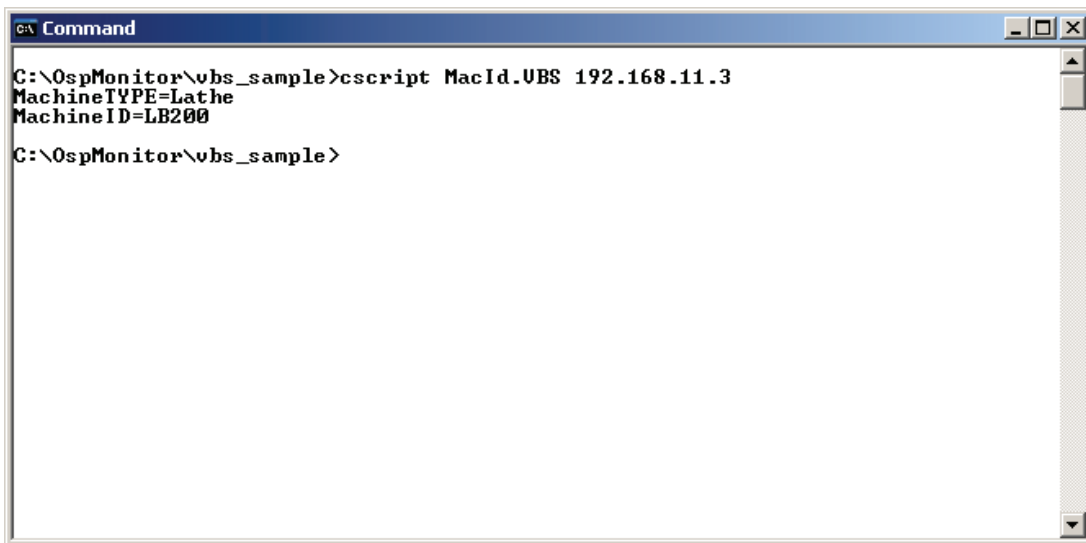
为确认上述设定，运行脚本文件(MacId.VBS)以获取机床名称。
该脚本文件位于“VBS-Sample”文件夹内。

运行命令提示符并跳转至包含样本的文件夹内。
按照下述格式运行命令。

cscript MacId.vbs [/M] Remote

如果连接对象处于加工状态，则指定“/M”。
在 Remote 部分输入连接对象 OSP 的计算机名或 IP 地址。

如果机型和机床编号如下所示，则到目前为止的设置正确。



```
CA Command
C:\OspMonitor\vbs_sample>cscript MacId.VBS 192.168.11.3
MachineTYPE=Lathe
MachineID=LB200
C:\OspMonitor\vbs_sample>
```

发生错误的原因如下。

错误	原因
Microsoft VBScript 运行时错误： ActiveX 部件不能创建对象： 'RXOSPAPI.DATAL'	未安装通信接口。
Microsoft VBScript 运行时错误： 没有权限： 'CreateObject'	安全设置错误。 添加并注册至 OSP 的用户名及密码与客户端 PC 中的不一致。
Microsoft VBScript 运行时错误： 远程服务器不存在或不可用： 'CreateObject'	计算机名或 IP 地址设置错误。 未连接电缆。 启用了 OSP Windows 防火墙。

3. 接口规格

OSP-API 通信接口符合 Excel 加工规格(OSP-API)。

有关创建应用程序的详情，请参考以下各 OSP-API 参考手册。

机型	OSP-API 参考手册 文件名	备注
车床用	LZ####-OSPAPIREF1-\$\$\$ LZ####-OSPAPIREF2-\$\$\$	#### 表示版本， \$\$\$表示语言(JPN 或 ENG)。
加工中心用	MZ####-OSPAPIREF1-\$\$\$ MZ####-OSPAPIREF2-\$\$\$	

3.1 类名称

通信接口类名称与 OSP-API 类名称的对应如下所示。

类别	通信接口类名称	OSP-API 类名称
车床指令 API	RxOspApi.CmdL	NCDatL.OSPCmdL
车床数据 API	RxOspApi.DataL	NCDatL.OSPDatL
加工中心指令 API	RxOspApi.CmdM	NCDatM.OSPCmdM
加工中心数据 API	RxOspApi.DataM	NCDatM.OSPDatM

3.2 方法名

通信接口与 OSP-API 拥有相同的方法名和规格。

3.3 应用实例

以下列出了对象生成和方法调用的示例。

有关详情，请参考各样本程序和 Visual Studio 帮助功能。

■ Visual Basic (2008)

选择[项目] - [添加引用]，添加 COM“RxOspApi 1.0 Type Library”。

```
Private RemoteOsp As String = "192.168.1.100" ' IP 地址或计算机名
Private Function GetData(ByVal ss As Short, ByVal major As Short, ByVal subscr As Short, ByVal minor
As Short, ByVal style As Short)

    Dim obj As RXOSPAPILib.DataL ' 车床
    Dim value As String

    ' 生成对象实例
    obj = CreateObject("RXOSPAPI.DATAL", RemoteOsp)

    ' 获取数据
    value = obj.GetByString(ss,major,subscr,minor,style)
    Return value
End Function
```

■ Visual C# (2008)

选择[项目] - [添加引用], 添加 COM“RxOspApi 1.0 Type Library”。

```
using RXOSPAPILib;

string RemoteOsp = "192.168.1.100";    // IP 地址或计算机名

public string GetData(short ss,short major,short subscr,short minor, short style)
{
    DataM obj;    // 加工中心

    obj = CreateObject("RXOSPAPI.DATAM", RemoteOsp);

    string value = obj.GetByString(ss,major,subscr,minor,style);

    return value;
}

public static object CreateObject(string ProgId, string ServerName)
{
    Type t;
    if (ServerName == null || ServerName.Length == 0)
        t = Type.GetTypeFromProgID(ProgId);
    else
        t = Type.GetTypeFromProgID(ProgId, ServerName, true);
    return Activator.CreateInstance(t);
}
```

■ Visual C++

```
//导入类型库
#import "RxOspApi.tlb"

// COM Interface smart pointer
RXOSPAPILib::IDataMPtr m_pDataM;    // 加工中心

_bstr_t bstrRemote("192.168.1.100"); // IP 地址或计算机名

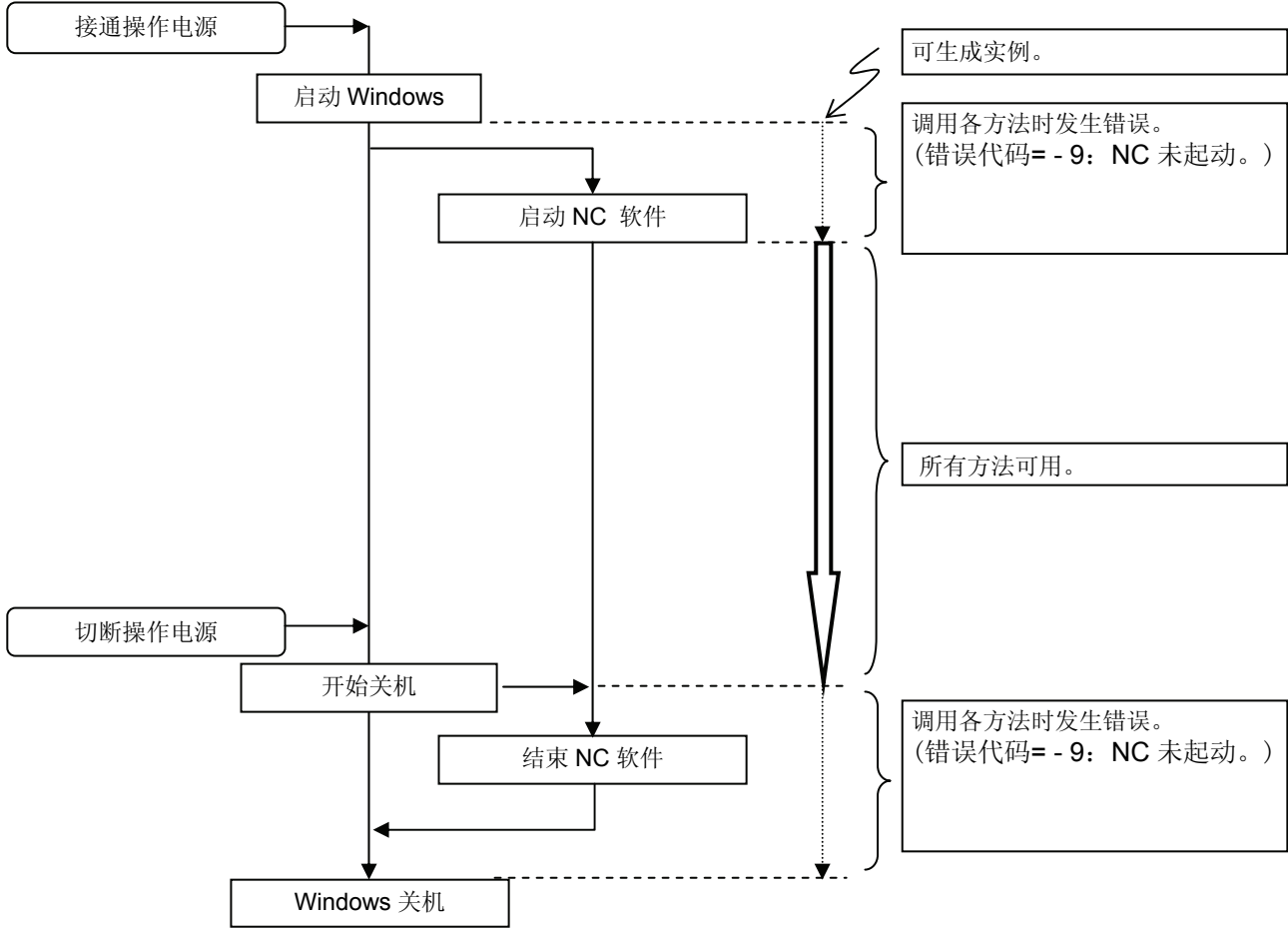
// 生成对象实例 *
// 加工中心
HRESULT hr = CreateInstanceEx<RXOSPAPILib::IDataMPtr>(m_pDataM,
    __uuidof(RXOSPAPILib::DataM),bstrRemote);

// 获取数据
_bstr_t bstr = m_pDataM->GetByString(ss,major,subscr,minor,style);
```

* 有关 CreateInstanceEx()的详情, 请参考 Visula C++ 样本 CreateInstanceEx.h。

3.4 方法的可用期间

OSP 的 Windows 启动后可生成 OSP-API 的对象实例，但是，如果在 NC 软件启动(初始化完成)前和执行关机步骤后调用各方法，将导致错误。(错误代码= - 9: NC 未启动。)



3.5 COM 错误

发生主要 COM 错误的原因如下。

代码	
信息	主要原因
0x80040154 : REGDB_E_CLASSNOTREG	
没有注册类别。	在 OSP 中未将 RXOSPAPI.EXE 注册为服务器。
0x80040155 : REGDB_E_IIDNOTREG	
没有注册接口。	在客户端中未注册 RXOSPAPI COM。 确认“2.1.1 注册 COM”。
0x8002801D : TYPE_E_LIBNOTREGISTERED	
库没有注册。	在客户端中未注册 RXOSPAPI COM。 确认“2.1.1 注册 COM”。
0x80070005 : E_ACCESSDENIED	
拒绝访问。	COM 安全设置错误。 确认用户账号的设置和 DCOM 配置 (DCOMCNFG) 的设定。
0x80010105 : RPC_E_SERVERFAULT	
服务器出现意外情况。	COM 执行错误 调用了不同类别机床的 API 。 未启动 NC 程序。
0x800706ba : RPC_S_SERVER_UNAVAILABLE	
RPC 服务器不可用。	OSP 的电源 OFF。 连接处的计算机名和 IP 地址设置错误。
0x800706be : RPC_S_CALL_FAILED	
远程过程调用失败。	执行方法时 OSP 的电源 OFF。
0x80004002 : E_NOINTERFACE	
不支持此接口。	未创建对象，或者未启动 NC 程序。在连接处指定了自身(非 OSP)。

有关其它错误代码的详情，请参考 Visual C++、Platform SDK 等的 WINERROR.H。