

HUB[®] 软件

OPC UA 服务器指南



RJG
MOLD SMART



Hub[®] 软件 OPC UA 服务器

概述 1

要求 2

作业信息 3

作业信息 3

周期信息和计数 3

变量汇总 4

警报限值、变更和事件 5

OPC UA EUROMAP 格式的数据 6

机器 6

命名空间 6

节点集 6

COPILLOT 系统 7

命名空间 7

节点集 7

周期性作业信息 8

命名空间 8

节点集 8

变量报警类型汇总 9

命名空间 9

节点集 9

周期值 10

命名空间 10

节点集 10

变量汇总 12

命名空间 12

节点集 13

摘要 变量 警报 变量类型 14

命名空间 14

节点集 14

RJG 模拟项目类型 15

命名空间 15

节点集 15



免责声明

RJG, Inc. 无法限制他人对本材料的使用，因此不保证可获得与此处说明相同的结果。对于任何在本材料中以图片、技术图纸或类似形式说明的可行或建议性制成品设计，RJG, Inc. 不保证其有效性或安全性。每位材料或设计使用者或两者应自行进行测试，以确定本材料或此处设计所用任何材料的适用性以及本材料、工艺和/或设计用于其特定目的时的适用性。此处对本材料或设计的可行或建议性使用所做声明不可视为构成任何RJG, Inc. 专利项下的许可，涵盖构成任何专利侵权的使用或根据建议使用本材料或此处设计的行为。

隐私

由RJG, Inc. 设计和编写。手册设计、格式和结构版权2024归RJG, Inc所有，内容文档版权2024归RJG, Inc所有保留所有权利。若无RJG, Inc. 的明确书面许可，严禁以手抄、复印或电子形式全部或部分复制此处所含材料。如与RJG的最大利益没有冲突，一般来说可授权在公司内部使用上述材料。

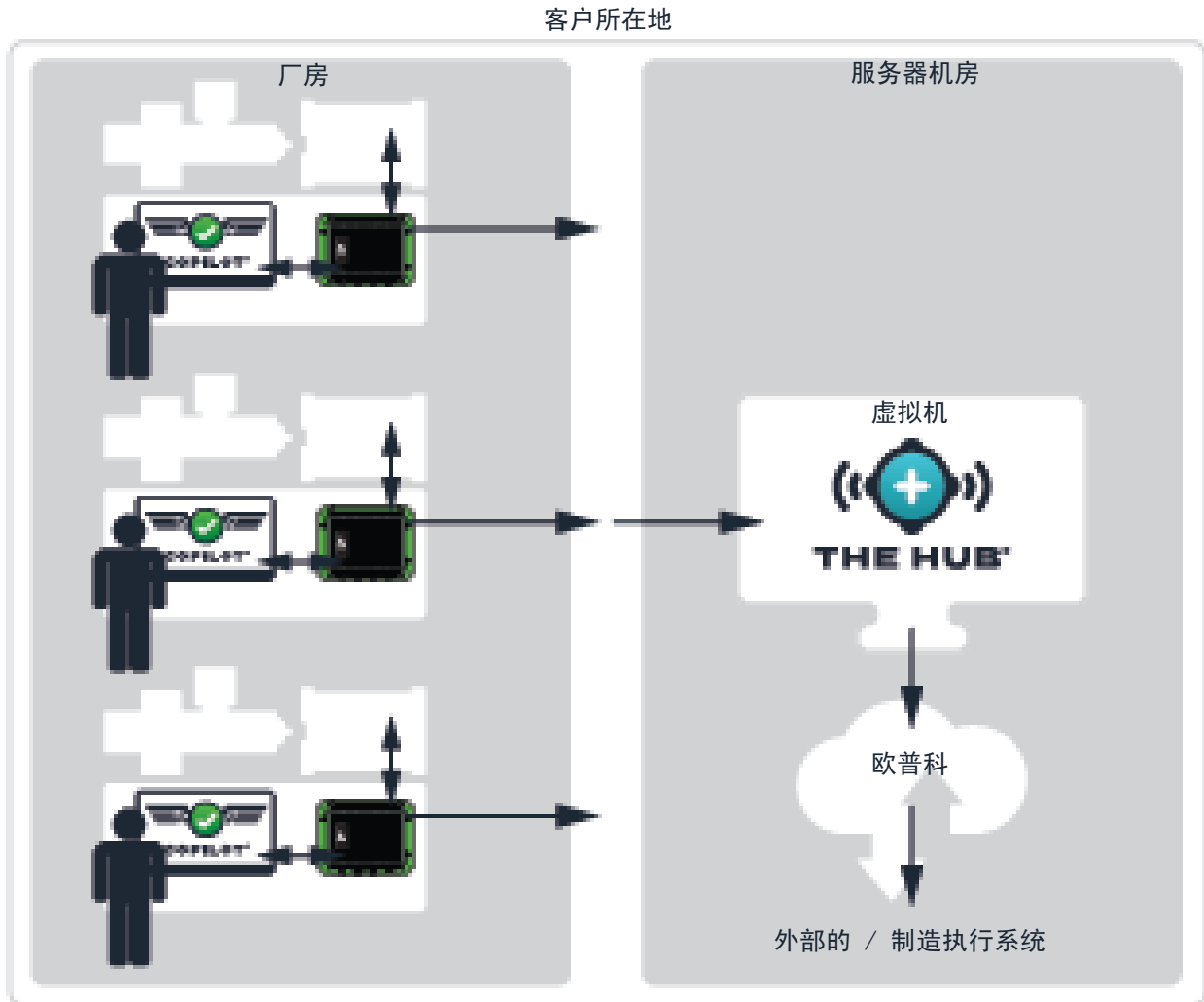


Hub® 软件 OPC UA 服务器

概述

Hub® 软件开放平台通信统一架构 (OPC UA) 服务器通过传输控制协议 (TCP) 通信将 RJG 作业信息、汇总变量和警报变化从 Hub 软件传输到制造执行系统 (MES)。

Hub OPC UA 服务器数据模型遵守 OPC UA 和 EUROMAP 标准。下图显示了从 CoPilot 系统到 Hub 软件、OPC UA 服务器，最后到外部的数据传输路径系统/制造执行系统。





Hub[®] 软件 OPC UA 服务器

要求

Hub OPC UA 访问是一个单独授权的功能，可以添加到 Hub 软件中。RJG 客户支持将向客户提供 The Hub OPC UA 许可证密钥，或与客户合作更新其许可证密钥以激活 The Hub 软件上的功能。

只有在 The Hub 中具有 OPC UA 权限的用户才能访问 OPC UA 服务器；请参阅 The Hub[®] 软件用户指南 了解所有 The Hub 用户角色和权限。

此外，客户选择的 OPC UA 客户端将需要一个 IP 地址和两个可用于 OPC UA 的端口。所选 OPC UA 服务器的默认限制如下：

```
receive_buffer_size = 131072
```

```
send_buffer_size = 131072
```

Prosys 和 Matrikon 的使用不需要额外的配置；其他 OPC UA 客户端可能需要如下配置：

端点 URL: `opc.tcp:// < IP>:4855`

使用 UAExpert 的示例配置: `Settings/Configure UA专家`

```
Stack.TcpConnection_DefaultChunkSize: 131072
```





Hub[®] 软件 OPC UA 服务器

作业信息

Hub 软件 OPC UA 服务器实时提供每周期从连接的 CoPilot 系统收集一次的作业信息。提供以下数据：

作业信息

机器名称	CoPilot 系统序列号
模具名称	CoPilot IP 地址
工艺名称	软件版本

周期信息和计数

报警状态	拒收周期
故障时间	拒收百分比
故障时间百分比	运行时间
良品周期	分选状态
最后周期时间	标准周期时间
机器匹配	可疑周期
机器状态	总周期
材料匹配	唯一周期 ID
模具匹配	





Hub[®] 软件 OPC UA 服务器

职位信息 (续)

变量汇总

平均模腔填充时间	保压压力
平均流速	保压时间
平均峰值压力	注射积分
平均温度	熔融温度
背压压力	最低温度
平衡模腔填充时间	分选输出时间
平衡峰值	峰值模具变形
模腔填充时间	压强峰值
冷却速率	最高温度
冷却时间	工艺填充时间
残量	工艺补缩时间
周期积分	计量时间
周期时间	RJG注塑量
后松退	RJG切换位
平均模腔填充时间增量	注射量
有效注塑量	温升
有效粘度	温度输出峰值积分
仅填充重量	温度输出峰值时间
填充压力	切换
填充时间	水温A半
最终制件重量	水温B半





Hub[®] 软件 OPC UA 服务器

职位信息（续）

警报限值、变更和事件

报警高于	报警错误
报警下限	报警标称
警报下限变化	以上警告
报警上限	以下警告
警报上限变更	警告错误
低于报警值	警告 名义





Hub[®] 软件 OPC UA 服务器

OPC UA EUROMAP 格式的数据

机器

命名空间

命名空间			7
节点编号	数字		1005
姓名	Machine		
浏览名称	1:Machine		
显示名称	Machine		
节点类	对象类型	节点集定义	
父母	基本对象类型	参考文档	

节点集

姓名	CoPilotInformationType	RJGActiveCyclicValuesType	RJG作业信息类型	RJGInjectionUnitCycleParameterType
浏览姓名	1:CoPilotInformation- Type	1:RJGActiveCyclicValues- Type	1:RJGJobInformation- Type	1:RJGInjectionUnitCycleParameters- Type
RJG 名称	CoPilot	周期值	作业信息	变量汇总
显示名称	CoPilotInformationType	RJGActiveCyclicValuesType	RJGJobInformationType	RJGInjectionUnitCycleParameterType
节点类	对象			
数据类型				
类型定义	7:CoPilotInformation- Type	7:RJGActiveCyclicValues- Type	7:RJGJobInformation- Type	7:RJGInjectionUnitCycleParameters- Type
说明		关于循环生产运行作业的附加信息		

表示 RJG 提供的值（不是 EUROMAP）



3111 Park Drive
Traverse City, MI
USA

www.rjginc.com
231.947.3111

版本 0
05.13.2024
页面 6

OPC UA EUROMAP 格式的数据 (续)

COPILOT 系统

命名空间

命名空间		7
节点编号	数字	1008
姓名	CoPilotInfor- mation	
浏览名称	1:CoPilotInfor- mation	
显示名称	CoPilotInfor- mation	
节点类	对象类型	
父母	基本对象类型	

节点集

姓名	Gateway	IPAddress	Key	MAC Address	Netmask	Serial Number	Version
Browse Name	1:Gateway	1:IPAddress	1:Key	1:MAC Address	1:Netmask	1:SerialNumber	1:Version
显示名称	Gateway	IPAddress	Key	MACAddress	Netmask	SerialNumber	Version
节点类	变量						
数据类型	0:String						
类型定义	0:BaseDataVariable Type						
说明			识别由 The Hub 软件管理的 CoPilot 系统的唯一密钥。				

表示 RJG 提供的值 (不是 EUROMAP)



OPC UA EUROMAP 格式的数据（续）

周期性作业信息

命名空间

命名空间		7
节点编号	数字	1007
姓名	RJGCyclicJobInformationType	
浏览名称	1:RJGCyclicJobInformationType	
显示名称	RJGCyclicJobInformationType	
节点类	对象类型	节点集定义 https://reference.opcfoundation.org/nodesets/58/19519
父母	CyclicJobInformationType	参考文档 https://reference.opcfoundation.org/PlasticsRubber/GeneralTypes/v103/docs/18.2.11

节点集

姓名	Machine Name	Mold Name	Process Name	Expected Cycle Time
Browse Name	1:MachineName	1:MoldName	1:ProcessName	1:ExpectedCycleTime
显示名称	MachineName	MoldName	ProcessName	ExpectedCycleTime
节点类	变量			
数据类型	0:String		0:Duration	
类型定义	0:PropertyType			
说明				计算作业的周期时间

表示 RJG 提供的值（不是 EUROMAP）



OPC UA EUROMAP 格式的数据（续）

变量报警类型汇总

命名空间

命名空间		7
节点编号	数字	3003
姓名	SummaryVariableAlarmType	
浏览名称	7:SummaryVariableAlarmType	
显示名称	SummaryVariableAlarmType	
节点类	数据类型	节点集定义 https://reference.opcfoundation.org/nodesets/2/16283
父母	结构	参考文档 https://reference.opcfoundation.org/v105/Core/docs/Part5/12.2.12

节点集

姓名	Tag	Profile	LowLimit	Nominal	HighLimit	Alarm-CountAbove	Alarm-CountBelow	Warning-CountAbove	Warning-CountBelow	ErrorCount
Symbolic Name	Tag	Profile	LowLimit	Nominal	HighLimit	Alarm-CountAbove	Alarm-CountBelow	Warning-CountAbove	Warning-CountBelow	ErrorCount
显示名称	Tag	Profile	LowLimit	Nominal	HighLimit	Alarm-CountAbove	Alarm-CountBelow	Warning-CountAbove	Warning-CountBelow	ErrorCount
RJG名称	Alarm Type		Lower Limit		Upper Limit					
Type	字符串	字符串	DataValue	DataValue	数据值 DataValue	UInt64	UInt64	UInt64	UInt64	UInt64
注			实例可以根据需要设置更具体的类型。							

表示 RJG 提供的值（不是 EUROMAP）

OPC UA EUROMAP 格式的数据（续）

周期值

命名空间

命名空间		7
节点编号	数字	1003
姓名	RJGActiveCyclicJobValuesType	
浏览名称	7:RJGActiveCyclicJobValuesType	
显示名称	RJGActiveCyclicJobValuesType	
节点类	对象类型	节点集定义 https://reference.opcfoundation.org/nodesets/58/19479
父母	ActiveCyclicJobValuesType	参考文档 https://reference.opcfoundation.org/PlasticsRubber/GeneralTypes/v103/docs/18.4.7

节点集

表示 RJG 提供的值（不是 EUROMAP）

OPC UA EUROMAP 格式的数据 (续)

姓名	浏览名称	显示名称	节点类	数据类型	类型定义	说明
AlarmState	1:AlarmState	AlarmState	变量	0:String	0:BaseDataVariableType	
CurrentLotName	1:CurrentLotName	CurrentLotName	变量	0:String	0:PropertyType	当前生产批次名称
DownTime	1:DownTime	DownTime	变量	0:Duration		
JobAlarmCycleCounter	1:JobAlarmCycleCounter	JobAlarmCycleCounter	变量	0:UInt64	0:BaseDataVariableType	
JobBadCycleCounter	1:JobBadCycleCounter	JobBadCycleCounter	变量	0:UInt64	0:BaseDataVariableType	
JobBadPartsCycleCounter	1:JobBadPartsCycleCounter	JobBadPartsCycleCounter	变量	0:UInt64	0:BaseDataVariableType	当前作业中产生的不良件数量
JobCycleCounter	1:JobCycleCounter	JobCycleCounter	变量	0:UInt64	0:BaseDataVariableType	作业中完成的循环次数
JobGoodCyclesCounter	1:JobGoodCyclesCounter	JobGoodCyclesCounter	变量	0:UInt64	0:BaseDataVariableType	
JobGoodPartsCounter	1:JobGoodPartsCounter	JobGoodPartsCounter	变量	0:UInt64	0:BaseDataVariableType	当前工作中生产的合格零件数量
JobMaterialCycleCounter	1:JobMaterialCycleCounter	JobMaterialCycleCounter	变量	0:UInt64	0:BaseDataVariableType	
JobOverCycleTimeCounter	1:JobOverCycleTimeCounter	JobOverCycleTimeCounter	变量	0:UInt64	0:BaseDataVariableType	
JobPartsCounter	1:JobPartsCounter	JobPartsCounter	变量	0:UInt64	0:BaseDataVariableType	当前作业中生产的零件总数
JobStartTime	1:JobStartTime	JobStartTime	变量	0:DateTime	0:BaseDataVariableType	
JobStatus	1:JobStatus	JobStatus	变量	1:JobStatusEnumeration	0:BaseDataVariableType	工作现状
JobTestSamplesCounter	1:JobTestSamplesCounter	JobTestSamplesCounter	变量	0:UInt64	0:BaseDataVariableType	当前作业中生产的测试样品零件数量
JobWarningCycleCounter	1:JobWarningCycleCounter	JobWarningCycleCounter	变量	0:UInt64	0:BaseDataVariableType	
LastCycleTime	1>LastCycleTime	LastCycleTime	变量	0:Duration	0:BaseDataVariableType	最近完成的周期的时间
MachineMatch	1:MachineMatch	MachineMatch	变量	0:String	0:BaseDataVariableType	
MachineState	1:MachineState	MachineState	变量	0:String	0:BaseDataVariableType	
MachineStatus	1:MachineStatus	MachineStatus	变量	0:String	0:BaseDataVariableType	
Manual	1:Manual	Manual	变量	0:Boolean	0:BaseDataVariableType	
MaterialMatch	1:MaterialMatch	MaterialMatch	变量	0:String	0:BaseDataVariableType	
MoldMatch	1:MoldMatch	MoldMatch	变量	0:String	0:BaseDataVariableType	
SortState	1:SortState	SortState	变量	0:String	0:BaseDataVariableType	
Timestamp	1:Timestamp	Timestamp	变量	0:DateTime	0:BaseDataVariableType	

表示 RJG 提供的值 (不是 EUROMAP)

OPC UA EUROMAP 格式的数据（续）

变量汇总

命名空间

命名空间		7
节点编号	数字	1004
姓名	RJGInjectionUnitCycleParameterType	
浏览名称	1:RJGInjectionUnitCycleParameters- Type	
显示名称	RJGInjectionUnitCycleParameterType	
节点类	对象类型	节点集定义 https://reference.opcfoundation.org/nodesets/62/19650
父母	InjectionUnitCycleParametersType	参考文档 https://reference.opcfoundation.org/PlasticsRubber/IMM2MES/v101/docs/17.3

表示 RJG 提供的值（不是 EUROMAP）



OPC UA EUROMAP 格式的数据 (续)

节点集

姓名	浏览名称	显示名称	RJG 名称	节点类	数据类型	类型定义	说明
BackPressure	1:BackPressure	BackPressure	Back Pressure	变量	0:Double	0:RJGAnalogItem	背压是计量过程中抵抗螺杆运动的熔体压力
CavityFillTimeAverage	1:CavityFillTimeAverage	CavityFillTimeAverage	Average Cavity Fill Time	变量	0:Double	0:RJGAnalogItem	平均型腔填充时间
CavityFillTimeBalance	1:CavityFillTimeBalance	CavityFillTimeBalance	Balance Cavity Fill Time	变量	0:Double	0:RJGAnalogItem	
CavityFillTimeDeltaAverage	1:CavityFillTimeDeltaAverage	CavityFillTimeDeltaAverage	Delta Average Cavity Fill Time	变量	0:Double	0:RJGAnalogItem	
CoolingTime	1:CoolingTime	CoolingTime	Cooling Time	变量	0:Double	0:RJGAnalogItem	
DecompressionVolumeBeforePlastification	1:DecompressionVolumeBeforePlastification	DecompressionVolumeBeforePlastification	Decompress	变量	0:Double	0:RJGAnalogItem	塑化前减压是螺杆沿与注射相反的方向运动
Dosing Time	1:DosingTime	Dosing Time	Recovery Time	变量	0:Duration	0:RJGAnalogItem	是时候融化塑料颗粒并将熔体送至螺杆前端进行下一次注射了
FlowIndex	1:FlowIndex	FlowIndex	EffectiveViscosity	变量	0:Double	0:RJGAnalogItem	流动指数
HoldSpecificPressureMaximum	1:HoldSpecificPressureMaximum	HoldSpecificPressureMaximum	Hold Pressure	变量	0:Double	0:RJGAnalogItem	螺杆前最大保压压力
HoldTime	1:HoldTime	HoldTime	Hold Time	变量	0:Double	0:RJGAnalogItem	
InjectionTime	1:InjectionTime	InjectionTime	FillTime	变量	0:Duration	0:RJGAnalogItem	填充型腔或模具所需的时间
PartOutTime	1:PartOutTime	PartOutTime	Part Out Time	变量	0:Double	0:RJGAnalogItem	
PressurePeak	1:PressurePeak	PressurePeak	PeakPressure	变量	0:Double	0:RJGAnalogItem	
ProcessFillTime	1:ProcessFillTime	ProcessFillTime	Process Fill Time	变量	0:Double	0:RJGAnalogItem	
ShotSizeEffective	1:ShotSizeEffective	ShotSizeEffective	Effective Shot Size	变量	0:Double	0:RJGAnalogItem	
ShotSizeRJG	1:ShotSizeRJG	ShotSizeRJG	RJG Shot Size	变量	0:Double	0:RJGAnalogItem	
SpecificPressureMaximum	1:SpecificPressureMaximum	SpecificPressureMaximum	Fill Pressure Plastic Pressure	变量	0:Double	0:RJGAnalogItem	螺杆尖端前的压力
TimeToPeak	1:TimeToPeak	TimeToPeak	Fill & Pack Time	变量	0:Double	0:RJGAnalogItem	
Transfer	1:Transfer	Transfer	Transfer	变量	0:Double	0:RJGAnalogItem	
TransferRJG	1:TransferRJG	TransferRJG	RJG Transfer	变量	0:Double	0:RJGAnalogItem	
TransferStroke	1:TransferStroke	TransferStroke	Transfer, Stroke Length	变量	0:Double	0:RJGAnalogItem	通过行程切换至保持压力的切换点
TransferVolume	1:TransferVolume	TransferVolume	Transfer, Stroke Volume	变量	0:Double	0:RJGAnalogItem	转移、每搏输出量

表示 RJG 提供的值 (不是 EUROMAP)



Hub[®] 软件 OPC UA 服务器

OPC UA EUROMAP 格式的数据 (续)

摘要 变量 警报 变量类型

命名空间

命名空间		7
节点编号	数字	2001年
姓名	SummaryVariableAlarmVariableType	
浏览名称	7:SummaryVariableAlarmVariableType	
显示名称	SummaryVariableAlarmVariableType	
节点类	数据类型	节点集定义 https://reference.opcfoundation.org/nodesets/2/16317
父母	结构	参考文档 https://reference.opcfoundation.org/v105/Core/docs/Part5/7.4

节点集

姓名	Tag	Profile	LowLimit	Nominal	HighLimit	Alarm-Count-Above	Alarm-Count-Below	Warning-Count-Above	Warning-Count-Below	ErrorCount
节点编号	7:6303	7:6304	7:6305	7:6380	7:6381	7:6091	7:6081	7:6082	7:6083	7:6090
Browse Name	7:Tag	7:Profile	7:LowLimit	7:Nominal	7:HighLimit	7:Alarm-Count-Above	7:Alarm-Count-Below	7:Warning-Count-Above	7:Warning-Count-Below	7:ErrorCount
显示名称	Tag	Profile	LowLimit	Nominal	HighLimit	Alarm-Count-Above	Alarm-Count-Below	Warning-Count-Above	Warning-Count-Below	ErrorCount
RJG名称	Alarm Type		Lower Limit		Upper Limit					
节点类	变量									
数据类型	0:String	0:String	0:Number	0:Number	0:Number	0:UInt64	0:UInt64	0:UInt64	0:UInt64	0:UInt64
类型定义	0:BaseDataVariableType		0:BaseAnalogType			0:BaseDataVariableType				
备注										

表示 RJG 提供的值 (不是 EUROMAP)



3111 Park Drive
Traverse City, MI
USA

www.rjginc.com
231.947.3111

版本 0
05.13.2024
页面 14

OPC UA EUROMAP 格式的数据（续）

RJG 模拟项目类型

命名空间

命名空间		7
节点编号	数字	2003年
姓名	RJGAnalogItemType	
浏览名称	7:RJGAnalogItemType	
显示名称	RJGAnalogItemType	
节点类	变量	节点集定义 https://reference.opcfoundation.org/nodesets/2/16548
父母	AnalogItemType	参考文档 https://reference.opcfoundation.org/v105/Core/docs/Part8/5.3.2/

节点集

姓名	EngineeringUnits	EURange	SummaryVariableAlarm
Symbolic Name	1:EngineeringUnits	1:EURange	1:SummaryVariableAlarm
显示名称	EngineeringUnits	EURange	SummaryVariableAlarm
RJG名称	Alarm Type		Lower Limit
节点类	变量		
数据类型	0:Double		
类型定义	0:AnalogItemType		

†目前未使用

表示 RJG 提供的值（不是 EUROMAP）





Hub[®] 软件 OPC UA 服务器



3111 Park Drive
Traverse City, MI
USA

www.riginc.com
231.947.3111

版本 0
05.13.2024
页面 16

地点/办事处

美国

RJG 美国公司 (总部)
3111 Park Drive
Traverse City, MI 49686
电话: +01 231 947-3111
传真: +01 231 947-6403
sales@rjginc.com
www.rjginc.com

爱尔兰/英国

RJG 科技, LTD.
Peterborough, England
电话 +44(0)1733-232211
info@rjginc.co.uk
www.rjginc.co.uk

墨西哥

RJG (墨西哥) 分公司
Chihuahua, Mexico
电话: +52 614 4242281
sales@es.rjginc.com
es.rjginc.com

新加坡

RJG (S.E.A.) PTE LTD
Singapore, Republic of
Singapore
电话: +65 6846 1518
sales@swg.rjginc.com
en.rjginc.com

法国

RJG 法国分公司
Arnithod, France
电话: +33 384 442 992
sales@fr.rjginc.com
fr.rjginc.com

中国

RJG CHINA
中国成都
电话: +86 28 6201 6816
sales@cn.rjginc.com
zh.rjginc.com

德国

RJG 德国分公司
Karlstein, Germany
电话: +49 (0) 6188
44696 11
sales@de.rjginc.com
de.rjginc.com