

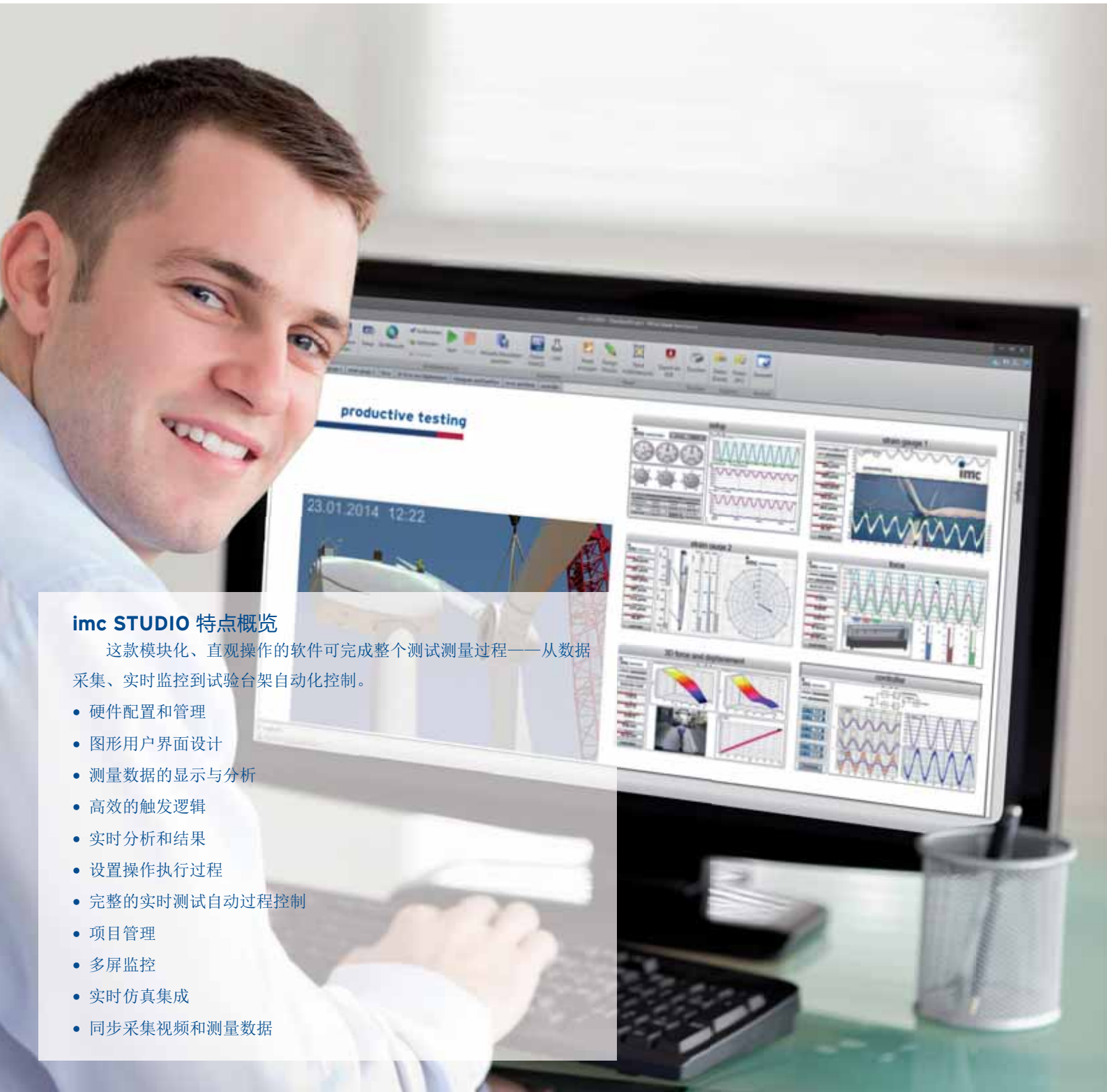
# imc STUDIO

measurement • data analysis • visualization • automation



测量控制管理一体化软件

测试测量 • 数据分析 • 图形显示 • 自动执行



### imc STUDIO 特点概览

这款模块化、直观操作的软件可完成整个测试测量过程——从数据采集、实时监控到试验台架自动化控制。

- 硬件配置和管理
- 图形用户界面设计
- 测量数据的显示与分析
- 高效的触发逻辑
- 实时分析和结果
- 设置操作执行过程
- 完整的实时测试自动过程控制
- 项目管理
- 多屏监控
- 实时仿真集成
- 同步采集视频和测量数据

# 测试效率的再一次飞跃

## imc STUDIO —— 缩短与目标距离的软件

您知道您的目标——imc STUDIO将帮助您以最短途径获得您的结果。今天，您可能想测试试验台上的机电部件；明天，您可能需要对新安装的部件进行驱动测试；后天，您可能要在环境仓进行最后的测试。有了imc STUDIO，轻松实现。这款模块化软件可以适应不断变化的测试需求。其智能控制理念确保您能够有效地达到不同目标而不走弯路。

### 充分满足多样化的测量任务

从配置用于快速数据采集的测量设备，到全自动的试验台，imc STUDIO在专业测试各领域均表现不俗。搭配imc硬件，imc STUDIO集

模拟、数字信号的采集、处理和显示等功能于一身。此外，它还可以控制任务的操作执行，集成视频、音频，以及自动过程控制和提供仿真环境等。该软件的独特优势在于：其功能可以根据不同客户的具体需求和经验水平而进行定制。

项目管理和数据分析与工作流程相辅相成，操作简单而可靠。除了为imc测量硬件提供最佳支持外，imc STUDIO还提供标准化接口以集成第三方系统。应用领域包括从移动或静止的单个测量站，到基于网络化和数据库驱动的测试中心。







“作为一个模块化的软件架构，imc STUDIO将各种独立工具无缝连接到一体化环境中。在这种框架下，用户可以快速执行基本测量以及创建复杂的试验配置。这些操作可以把图形用户界面元素，手动执行和自动测试控制，调用imc FAMOS分析程序和管理完整的自动化系统结合在一起。”

imc研发总监与创始人 Franz Hillenbrand博士评价道。

## imc STUDIO 快速获取结果

### 配置和测量

使用imc STUDIO，您只需花费几分钟进行配置，便可开始测量。一目了然的通道配置列表，丰富的分类和滤波功能，各种操作助手，内置传感器管理，支持TEDS，这些都只是其实用功能中的一部分，可用于快速、直观地完成系统配置。



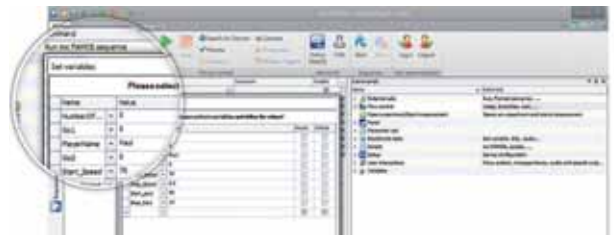
### 数据显示和系统操作

轻点几下鼠标，您就能在imc STUDIO面板中设计出量身定做的用户界面，以及链接这些界面化的内容与系统之间的输入和输出。您可以从100多种预定义的仪器模板元素（小组件）中随意选择，来创建属于您个人的测试测量界面。



### 日常任务自动执行

使用imc STUDIO自动执行常规测量任务可以有效节省时间。您可以在各种各样的功能中任意选择组合，如通道平衡、输入测试对象数据、开始测量、保存数据、执行分析以及打印报告等，通过拖拽操作来创建属于您个人的测试流程，就这么简单。



## 视频记录和回放

imc STUDIO 视频功能可以满足客户日益增加的需求，能够链接和同步视频采集数据与传统的测量数据。简单连接一个摄像机，剩下的就交给imc STUDIO吧！针对于任何测量通道，视频通道能自动与其同步，并能提供预触发和后触发，通用的存储选项以及数据视频回放功能。



## 简单的试验台自动过程控制

让对测试环境的控制成为您测量应用程序中不可分割的一部分！当您进行测试时，imc STUDIO在没有任何代码编程的情况下，不仅能测量测试对象的性能，而且允许集成实时的自动操作和控制到试验台架中。您只需简单定义一个面向测试流程的状态，然后采用拖拽操作插入现成的函数，可用于指定目标值、执行文件、控制逻辑，甚至是复合变量闭环控制系统。



## 跨越新高度，准备好了吗？



有一些测试和测量项目要求如此之高，以至于您需要一个很好的工具来解决它。对于整个测量过程来说，imc STUDIO 是一个经过验证的成熟软件。

imc STUDIO 的菜单会自动适应所使用的硬件以及手头的任务。三种不同的视图选项可以让您在方便、直观、甚至复杂功能的使用之间进行优化，选择最合适的软件视图页面。

通道自动命名、保存和导出数据以及进行数据分析等辅助功能，可以大大提高您的工作效率。此外，数以百计的组件及序列命令有助于精确调整可视化视图和高效的操作。

### 具有杠杆效应的项目管理

imc STUDIO 的项目管理使您能够充分管理并存储属于特定测量或测试项目的所有相关数据。



除了测量数据，还包括元数据，与项目信息相关的图片和文件，以及硬件配置和显示设置等。项目模板可保存为默认设置，能大大缩短达成目标前的准备时间。项目模板一旦保存，在任何时候都可以作为初始默认设置，或在您的新项目中被其他团队成员重复使用。

### 元数据：提升您的测量

元数据是附加的描述性信息，如文本注释、视频画面、照片或其他文件或源的链接等，这些可以用来增强测量数据。在imc STUDIO 中，元数据系统地归档在数据浏览器中，使得搜索和排序更简单。因此，无论您是进行试验性的测量（例如制动试验），还是执行最终测试，各式各样的信息不仅便于加强测试，更能使您对数据获得更深入的了解。

### 报告通道便于数据后处理

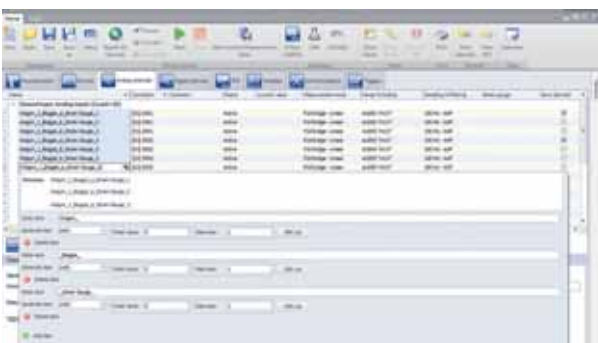
当解释一个测量工程时，元信息（如报告通道）是必不可少的，但这些额外信息并非由传感器或数据采集系统直接提供，而必须通过操作员来输入。例如，在行驶的列车上进行测试时，每次经过隧道工程师便记录下注释“隧道”。之后，测量数据可以根据这个搜索词进行筛选，这样用户就获得所有与“隧道”事件相关的数据点。

## 高效的大通道量测试

进行大量通道测试的用户也能从中受益：当用多个并行测量系统进行测量时，配置设定被同时载入到所有设备中。即使处理超过5000个测量通道，配置也能在几秒钟内完成，甚至包括通道平衡。此外，多个联网设备都可以分别单独控制其连接、开始、停止等操作。例如，一套imc STUDIO应用程序可控制多个试验台。



多通道测量在铁路应用中也很常见。例如，列车内外上千通道测量时，imc设备可分散摆放且数据采集同步。由于软件解决方案的智能交互，用户可以获得实时的计算结果，并很容易地创建实验报告。



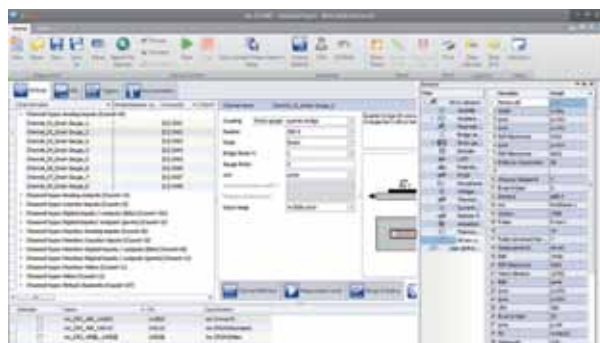
## 多屏监测

imc STUDIO监测软件允许多个用户在不同PC上同步查看实时数据。每一个工作站可以配置自己的可视化界面，因此可以运行不同的监测任务。除单纯显示外，您还可以补充与数据相关的时间信息，例如音频注释或是文本标记。每座监控站均能本地存储数据。



## 配置简单

传感器数据库imc SENSORS，存储所有传感器相关数据。这些参数可用于单独的通道设定。简单拖拽选定的传感器到系统设置软件，能够自动分配设置参数到对应通道上，例如：测量范围、名称或标定系数（个别传感器线性化的特征曲线）。imc STUDIO做到真正高效地试验操作。





## 应用实例

### 部件测试——为 imc STUDIO 而设的完美任务

“明天中午前我要拿到这些数据”，用户的截至期限清晰明了，但搭建起一个小型试验台进行部件测试往往是一项充满挑战的任务。现在，16通道 imc 测试系统已经到位，车窗测试模拟试验，也可随时开始测试…所以，还差什么？没有了…除了：

- 系统和通道配置
- CAN 数据接口设定
- 创建统计数据
- 配置试验过程
- 创建用户界面
- 定义自动操作任务
- 设计测试报告

放轻松——选择正确的工具应对这些挑战将易如反掌。使用 imc STUDIO 吧！初始化配置，实时更改，快速而直观。

#### 系统和通道配置：

创建一个新的16通道的试验配置并不困难。在 imc STUDIO Setup 的帮助下，几分钟就能完成所有测试任务的配置。简单的电子表单式设计和内建的通道助手提供用户友好的操作，例如：复制粘贴、查找与分类以及自动通道命名。这一切，

连同集成的通用传感器数据库 imc SENSORS，将提供用户一个专业的工程概况并指导用户得到试验结果。

#### CAN 数据接口界面设定（与车辆控制单元通信）：

大多数车辆零部件测试要求集成 CAN 数据。imc STUDIO 里集成 CAN 信息，点击鼠标即可完成。通过 CAN 助手，可记录和完全解码 CAN 数据——不仅是 CAN 报文数据，通道数据也能解析。所有 CAN 数据和 16 通道模拟数据一起记录、查看和实时计算。

#### 创建测量统计和配置测试过程：

车窗连续上下移动的测试很简单。每次循环结束，车窗“上移”和“下移”数据都需要进行统计处理并评估。不过，这项测试需要重复运行数个小时而不间断。

这是适合 imc STUDIO Sequencer 的任务，可自动执行测试过程：开始…停止…评估…重复；三个步骤和一个循环。

另一项数据处理的强大工具是信号分析软件 imc FAMOS，提供每通道一系列的评估，其脚本程序能快速计算所要求的统计值，并在每个运行周期后立即在 imc STUDIO 面板中显示其结果。





### 创建用户界面:

借助两个面板页，一页实时显示数据，另一页显示通过 imc FAMOS 计算得到的结果，用户界面仅需简单修改即可。以前的测试面板可为新测试提供模板。

创建一个新的面板仅需简单的拖拽，从旧的试验工程中获得面板模板，使曲线视窗重新链接新的模拟通道，这过程仅需几秒钟，而且也很容易增加一些新的显示元素。

### 定义自动过程控制任务:

运行和控制零部件测试试验台由 imc STUDIO Automation 完成。

作为 imc STUDIO 开发版的一部分，可以实现任何控制任务，具有极低的延时、所有 imc 硬件输入与输出端直接接入、提供实时开闭环控制。此外，无需耗时即可集成第三方控制器，通过配套的 imc 测试设备，可在专用的实时试验台上执行时间要求严格的过程控制。

车窗测试的设置要求包括窗户上移和下移，定义开始和结束条件，异常以及错误处理。通过使用其独特的自动化任务的配置和设置方法，imc STUDIO Automation 无需通过编程或复杂语法来实现，保证了最大化的时效性。



### 设计报告:

imc STUDIO 中，曲线视窗、表格、文本、图片以及其它组件均可用于测试报告。而且所有测量数据和 imc FAMOS 生成的计算结果同样也可以。imc FAMOS 可在面板页面直接访问，这些组件能保证分析数据到结果面板的无缝连接。最后，点击鼠标就可以输出 PDF 报告文件。

### 迅速获得结果:

一切准备就绪！第二天早上开始试验前，您仅需再次检查传感器和车载 CAN 总线的读取。使用 imc STUDIO Setup 快速检查实时的信号值，以确认是否正确标定。

之后将由测试工程师接管，点击 imc STUDIO Panel 中的“开始”按钮，测试工程师发出指令（支持文本或语音）。按照原计划，测试开始正常运行。第二天中午，毫无疑问，测试部门就可获得惊喜——测试报告。达到如此精确，正是因为 imc STUDIO 可快速（重新）配置。



## 您的利益——我们的目标!



### 用途广泛

imc STUDIO全面覆盖整个测试过程

- 从快速测试至大规模应用
- 从数个通道至数千个通道
- 从移动测试至测试台架和生产环境
- 从经验丰富的专家至训练有素的操作员
- 从单机系统部署至多用户分布式系统监控



### 规模可变

软件的多种版本提供刚好满足您测试需求的帮助

- imc STUDIO 标准版——配置、显示、报告
- imc STUDIO 专业版——自动分析、报告
- imc STUDIO 开发版——可二次开发，提供控制和集成接口



### 清晰直观

快速获取测试结果，要求软件所有的配置和功能部分都直观易用。

- 助手和向导贯穿试验安装和配置的整个过程
- 配置各步骤全面支持拖拽操作
- 无需编程基础
- 测试数据和元信息关联（文字、图形等），试验结果评估和管理更加直观



### 高度集成

imc STUDIO 实现测试硬件和软件的无缝集成，覆盖测试和测量过程的方方面面。

- 测试设置、运行、显示、分析、报告、流程编排、测试台架实时控制
- 提供界面和第三方设备一体化插件
- 支持开放型标准，如：IEC, GBIP, CAN, XCPoE, EtherCAT
- 支持不同数据格式、分析工具和数据库



### 开放接口

- imc STUDIO脚本支持外部测试设备的集成，可编写或使用专用的评估流程。
- imc STUDIO支持测试前附加元信息、实时I/O、交互操作以及测试后数据存储、分析的功能集成

# imc STUDIO: 版本和选项

## 适合不同预算与需要

产品特点	描述	版本		
		标准版	专业版	开发版
<b>配置</b>				
imc STUDIO Setup	设备配置	●	●	●
定制化	定制以及自定义功能菜单和设置参数	◐	●	●
布局设计	更广泛的定制，设置GUI设计		●	●
<b>数据显示</b>				
imc STUDIO Panel	自定义数据，包括PDF报告的多页面显示	●	●	●
imc曲线视窗	自定义曲线窗口，包括颜色分配图、3D、柱状计量等	●	●	●
imc STUDIO Widgets	表头和控件元件	◐	●	●
全屏视图	隐藏菜单与受限访问（通过全屏显示面板）		●	●
数据浏览器	存储数据管理：浏览、搜索和过滤	●	●	●
<b>管理</b>				
工程管理	配置和模板的管理与分组	◐	●	●
元数据	用描述性信息来扩展数据	◐	●	●
用户访问控制	访问控制、角色和权限管理		●	●
<b>自动化控制</b>				
面板控制元件	通过控件的交互式动作	◐	●	●
imc STUDIO Sequencer	工作流程自动化		●	●
imc STUDIO Automation	试验台架实时自动化控制 (1)		●	●
<b>定制解决方案</b>				
外部应用程序	启动外部代码 (DLL) 和可执行文件 (exe)		●	●
脚本	用户代码集成，包括访问内部功能和外部硬件			●
<b>扩展选项（自此往下）</b>				
<b>分析</b>				
imc FAMOS	创建自动分析程序，大量的后处理	○	○	○
imc FAMOS Runtime	执行自动分析程序（即时后处理）		○	○
imc Online FAMOS	对数据进行实时分析（基于设备平台和许可）	○	○	○
imc STUDIO PowerQuality	电网分析(EN 50160, IEC 61000-4-30)	○	○	○
<b>数据源</b>				
imc STUDIO Video	同步视频采集	○	○	○
<b>操作与管理</b>				
imc STUDIO Monitor	多客户端的监控和可视化	○	○	○
imc SENSORS	传感器数据库	○	○	○

●：包含； ◐：含部分功能； ○：可选

(1) 需要额外的基于设备的imc Online FAMOS专业版许可

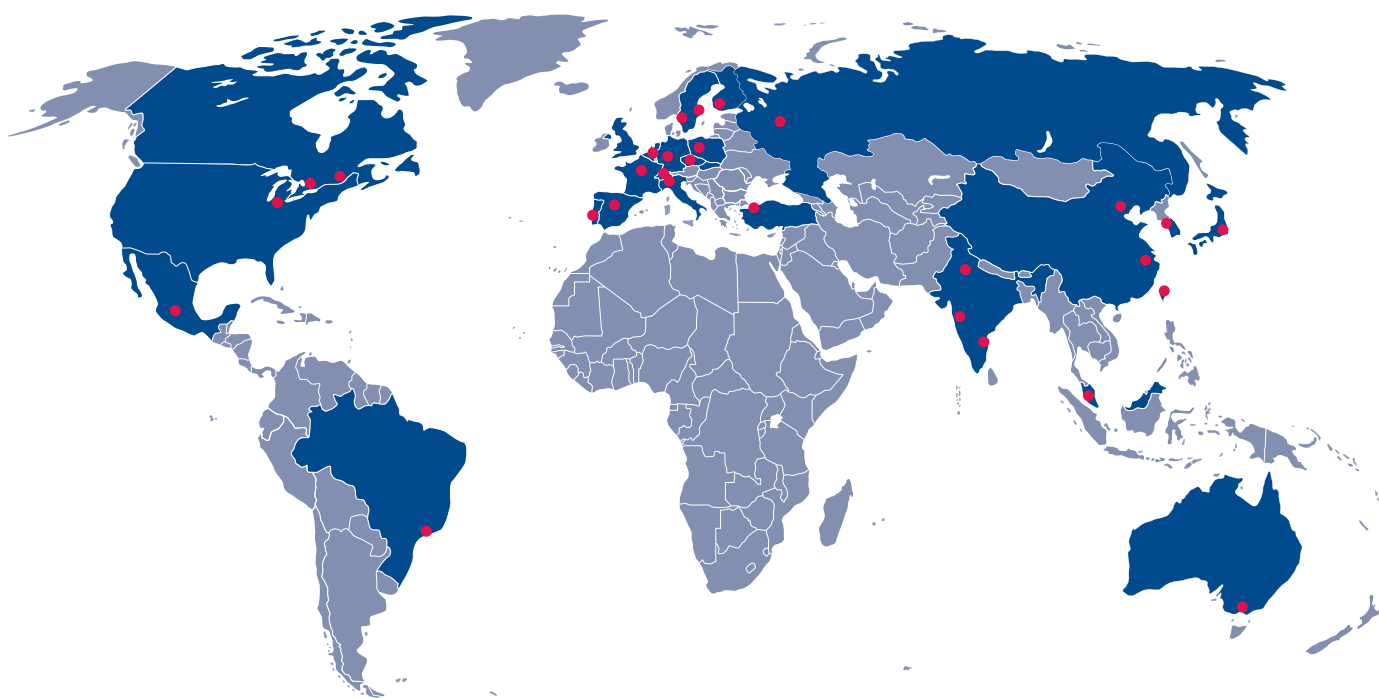
免费的Runtime版本：

imc STUDIO Runtime版本可以执行现有各种工作站的imc STUDIO应用。



遍布全球的销售和技术网络

[www.imc-berlin.com](http://www.imc-berlin.com)



### imc Meßsysteme GmbH

大中华区销售

imcAccess

北京代表处

北京市西城区裕民路18号北环中心1110室 100029

TEL: 010-6552 8700 FAX: 010-6551 1600

上海代表处

上海市长宁区新华路728号华联发展大厦M10室 200052

TEL: 021-5230 1156 FAX: 021-5230 1117

E-mail: [info@imcaccess.com](mailto:info@imcaccess.com)

[www.imc-china.com](http://www.imc-china.com)