



part of Hexagon



VGMETROLOGY

系统要求

如果您对我们的产品和服务存在任何疑问，请及时与我们联系：

欧洲、中东和非洲：

Volume Graphics GmbH, 69115 Heidelberg, Germany

销售：

电子邮箱：sales@volumegraphics.com

电话：+49 6221 73920 60

支持：

电子邮箱：support@volumegraphics.com

电话：+49 6221 73920 80

日本：

Volume Graphics Co., Ltd., Nagoya 464-0858, Japan

销售：

电子邮箱：sales@volumegraphics.jp

电话：+81 52 508 9682

支持：

电子邮箱：support@volumegraphics.jp

电话：+81 50 5305 1829

美洲：

Hexagon Manufacturing Intelligence, Inc., Charlotte, NC 28217, USA

销售：

电子邮箱：sales-us@volumegraphics.com

电话：+1 704 248 7736

支持：

电子邮箱：support-us@volumegraphics.com

电话：+1 704 248 7736

中国，包括中国大陆、中国香港、中国澳门和中国台湾：

唯迹（北京）科技有限公司，北京，中国

销售：

电子邮箱：sales@volumegraphics.cn

电话：+86 10 8532 6305

支持：

电子邮箱：support@volumegraphics.cn

电话：+86 10 8532 6305

新加坡和亚洲其他国家（中国和日本除外）、澳大利亚，以及大洋洲部分地区：

Volume Graphics Pte. Ltd., Singapore 556741

销售：

电子邮箱：sales@volumegraphics.sg

电话：+65 6665 0310

支持：

电子邮箱：support@volumegraphics.sg

电话：+65 6665 0311

在德国印刷。2023 年 9 月。

© 2001-2023 Volume Graphics GmbH。版权所有。VGL 是 Volume Graphics GmbH 的商标。

本文档中介绍的 VGMETROLOGY 软件需要许可证方可提供。只有在遵守许可证协议的前提下方可使用或备份本软件。本文档的内容如有更改，恕不另行通知。本文档亦不代表产品规格或 Volume Graphics 公司的承诺。未事先得到 Volume Graphics 公司书面许可，不得以任何形式对本出版物的任何部分进行复制，传播，录制，收入检索系统，或翻译成另一国文字。

本文档中提及的所有产品名称仅供识别之用，它们本身可能已被相应的公司作为商标或注册商标使用。本文档中使用的商标与注册商标均为其各自所有者的资产。

目录

1	介绍	1
2	系统要求	2
	操作系统	2
	处理器	2
	RAM	2
	显卡	2
	显示器	3
	交换空间	3
	磁盘空间	3
	用户权限	3
	推荐设置	3
	上传到 Metrology Reporting	4
	第三方软件	4
3	技巧、诀窍与警告	5
	概述	5
	显卡	5
	RAM	5
	远程访问	5
4	故障排除	6

介绍

VGMETROLOGY 是一款提供通用计量解决方案的软件。它的特点是拥有许多与计量相关的应用程序，可用来处理工业 CT 数据、CAD 模型、网格与点云，并可执行多种测量和几何尺寸与公差（GD&T）功能。

表格 1-1: 产品详细信息

特征	说明
产品名称	VGMETROLOGY、VGMETROLOGY ES、VGMETROLOGY VIEWER
版本	2023.3
可选模块 ^a	> 制造几何修正 > 逆向工程 > CAD 导入^b > PMI 扩展（不含 CAD 导入）^{c,d}
文档 ID	SystemRequirements-1037-v014-001-zh

^a 需额外收费。您安装的软件可能不包括这些。欲知详情，请联系 Volume Graphics。

^b CAD 平移技术由 Tech Soft 3D 提供。支持的 CAD 格式：CATIA V4（至 4.2.5）、CATIA V5（至 V5 6R2023）、JT（至 10.6）、Unigraphics/NX（Unigraphics 11.0 至 NX 2212）、Creo（至 10.0）、SolidWorks（97 至 2023）。处在测试状态：Solid Edge（V19 至 2023）。

^c 需要 CAD 导入模块。

^d CAD 平移技术由 Tech Soft 3D 提供。CATIA V5（*.catpart、*.catproduct）与 Creo（*.prt、*.prt.*、*.asm、*.asm.*）支持 PMI 导入。测试状态下的 SolidWorks（*.sldprt、*.sldasm）与 Unigraphics/NX（*.prt）也支持。

系统要求

操作系统

软件支持下列操作系统：

表格 2-1: 支持的操作系统

平台	操作系统
Windows:	Windows 10 企业版 64 位
	Windows 10 专业版 64 位
	Windows 11 企业版 64 位
	Windows 11 专业版 64 位

处理器

- > 最低要求：
带有指令集 SSE 4.1 的 x86-64 CPU。



不支持 ARM 和 M1 处理器。

- > 推荐：
高性能 Intel 或 AMD 多核处理器，例如 3 GHz 或更高频率的 Intel® Core™ i7 或 i9 或 Xeon® Gold 处理器。

RAM

- > 最低要求：
VGMETROLOGY 最少需要 4 GB 闲置内存。实际上，如果要创建或加载一个完整的项目，所需的实际闲置主内存必须要大得多，视数据集的大小、每个项目的对象数量、要执行的分析与是否使用导入功能而定。
- > 专业用途的建议：
如果您的任务包括导入 CT 数据集（不包含高级表面测定），闲置内存容量必须至少是要导入的数据集大小的 2.5 倍。如果您的计算机上的主存储器容量小于这个数，导入将逐块执行，这样会降低性能。请注意，如果您使用了**起始轮廓修复**选项（删除空隙和 / 或颗粒），则无法在导入时进行逐块处理。
如果您的数据集已经包含高级表面测定（无论是自动来自于之前导入 VGMETROLOGY 的，还是来自之前用 VGSTUDIO MAX 处理的），您应该使用 **文件 > 打开**，而不是使用 **文件 > 导入**。VGMETROLOGY ES 版或 VGMETROLOGY VIEWER 版无法导入 CT 数据集。打开一个项目时涉及的数据量通常相对较小，但需要用现成的最先进的计算机处理。但是，如果一个项目包含大量数据集，对内存容量的要求也会相应提高。

显卡

- > 最低要求：

专用的 NVIDIA 或 AMD 显卡，至少 2 GB VRAM 并支持 OpenGL 3.3，以及最新的 WHQL 驱动程序（针对 Windows 操作系统）。

> 推荐：

专用的 NVIDIA 或 AMD 显卡，至少 8 GB VRAM 并支持 OpenGL 4.1，以及最新的 WHQL 驱动程序（针对 Windows 操作系统）。

一般来说，我们建议您不要使用板载显卡。如果没有专用显卡可用，建议您对板载显卡进行完整的评估。

显示器

最低分辨率为 1400 x 1050（显示比例 100%）；推荐分辨率为 1920 x 1080（显示比例为 100%）。

实际显示分辨率由显示比例乘以最小分辨率得出。这意味着，对于 200% 的显示比例，应使用至少 2800 x 2100 的显示器分辨率。

VGMETROLOGY 支持 4K 显示器。

交换空间

可用的交换空间应该与 RAM 具有相同的数量级。如有可用的交换空间，我们建议您把交换分区分配到 SSD 上。

磁盘空间

请确保临时文件目录内有足够的可用磁盘空间（见文件 > 首选项 > 常规 > 专家）。如果这一目录的可用空间少于 1 GB，将显示警告信息。如果该目录被删除，同样会显示警告信息。

用户权限

请确保每一位用户具有用户权限或管理员权限。如使用访客账号，可能无法使用许可证。

推荐设置

适合工业用途的计算机的最佳配置是 Intel® Xeon® 处理器和 64 GB RAM（针对一个数据集）至 512 GB RAM（针对多个数据集），具体取决于您的工作流程（请参阅第 2 页 RAM）。建议使用更高的 RAM 时钟速度。



不支持虚拟计算机。VGMETROLOGY 必须在物理计算机上运行。

上传到 Metrology Reporting

可选的“上传到 Metrology Reporting”功能需要互联网连接和 Nexus 平台的用户账户。欲了解更多信息，请登录 Nexus 门户网站¹，然后导航至 Metrology Reporting 产品页面。

第三方软件

> 使用 Excel 生成报告

使用 Excel 插件的报告功能（可选）支持以下 Microsoft® Excel 版本：

- > Microsoft® Excel 15（Microsoft® Office 2013 的组件之一），32 位
- > Microsoft® Excel 16（Microsoft® Office 2016、Microsoft® Office 2019、Microsoft® Office 365 和 Microsoft® Office 2021 的组件之一），32 位



不支持 64 位版本的 Microsoft® Excel。



目前只能在 Windows 操作系统内使用 Excel 插件进行报告。

> 浮动许可证

需要使用 FlexNet 许可证服务器来安装浮动许可证。在安装 FlexNet 许可证服务器时，需要 Java Runtime Environment（Java 运行环境，64 位版本）1.6 或更高版本，或者需要 OpenJDK 9（64 位版本）。这些都不属于许可证或者安装软件包的组成部分。



安装 FlexNet 许可证服务器时，需要 64 位版本的 Java Runtime Environment（Java 运行环境）。

¹ <https://nexus.hexagon.com/>

技巧、诀窍与警告

概述

- > 处理 CT 数据时，您通常需要面对大量数据，因此对计算机系统的要求很高。使用 **VGMETROLOGY** 时，大多数任务的数据处理方式已经做了优化，因此用户可以使用性能稍低的计算机。然而，如果要使用 **VGMETROLOGY**（仅限单机版产品）进行导入（含有表面测定），则对计算机性能的要求更高。
启动应用程序时，将检查系统资源（例如主内存，处理器数量），确定其是否足以运行程序，尤其是需要同时运行多个应用程序时。如果系统资源不足，计算机将显示警告信息。在某些情况下，可能无法启动应用程序。
- > 您需要一个 3 键带滚轮的鼠标用来使用该软件。3D 窗口支持 3DConnexion 鼠标设备的 3D 鼠标功能。但应用程序中 3D 鼠标的支持取决于所使用的模型和安装的驱动程序版本。
- > 运行一个以上的应用程序实例时，可能出现问题。
常见的影响有：用户界面出现问题（例如界面元素不完整或位置错误）以及显示的图像发生错误。用户设置（例如预设置或工作区布局）可能会在不经意间被覆盖。多个应用实例将共用处理器和主内存。处理器和主内存可能不足以运行多个应用。尤其当内存被消耗过高，不得不将某些信息交换到磁盘时，系统性能极低甚至应用有可能会崩溃。
- > 如果您使用加密狗许可证，请确保机器上有 **USB A** 型端口。否则，将需要适配器或集线器。

显卡

- > 请确保为您的显卡安装最新版本的驱动程序。
- > 由笔记本电脑制造商提供的笔记本电脑显卡驱动程序可能已经过时。请在显卡制造商的主页上寻找最新版本的显卡驱动程序。
- > 我们建议您不要使用板载显卡。
- > **Volume Graphics** 使用符合业界标准的 API（应用程序编程接口，例如：**OpenGL** 或 **OpenCL**）进行 GPU 编程，且与平台无关。目前尚不支持厂商指定参数的 API，例如 **CUDA** 或 **DirectX**。

RAM

- > 如果需要导入的数据保存在压缩文件内，例如以 **JPEG 2000** 格式保存（.jp2），请注意，硬盘上的数据集大小可能远远小于加载进 **RAM** 的数据集大小。
- > 不要禁用交换空间。如果可用的 **RAM** 不足以满足需求且没有可用的交换空间，可能会发生系统崩溃。

远程访问

VGMETROLOGY 不支持远程访问。您只能在您自己的本地计算机上运行软件。如果您使用远程访问运行 **VGMETROLOGY**，您可能会遇到各种问题，例如用户界面显示混乱，计算机性能降低，应用程序崩溃，等等。

故障排除

下面的表格列举了一些常见的问题和解决方法。

表格 4-1: 故障排除

问题	可能的原因	可能的解决方法
渲染出了问题，例如 3D 窗口显示不正确或无法显示，保存的图像有错误。	> 显卡驱动程序版本太旧。	下载并安装最新版本的显卡驱动程序。
	> 安装了板载显卡。	板载显卡的性能可能不足以运行您的 VG 产品。
运行性能低。	可用的 RAM 不足，因为多个其它的应用程序正在同时运行。	运行 VGMETROLOGY 时请关闭所有其它的应用程序。
处理大量数据集时，运行性能极低。	数据集的大小已经超过了安装的 RAM，数据被交换到硬盘上。	> 如有可能，请安装更多的 RAM。 > 减少数据集的大小（例如，通过使用合适的导入设置）。
处理大量数据集时，应用程序崩溃。	数据集的大小已经超过了安装的 RAM。交换空间尚未启用，或者太小。	> 请启用交换空间。 > 将交换空间扩大到与 RAM 接近的数量级。 > 请安装更多的 RAM。 > 减少数据集的大小（例如，通过使用合适的导入设置）。
保存较大的图像堆栈时（NVIDIA 显卡），应用程序崩溃。	在显卡驱动程序内错误地执行了 OpenGL。	下载并安装较新版本的显卡驱动程序。
针对装有两张显卡的笔记本电脑：在显示启动界面之时或之前，应用程序会崩溃。	无法正常在显卡之间自动切换。	在 BIOS 内禁用板载显卡，使用独立显卡。
在保存一个 .avi 文件时，从编解码器选择列表中找不到某个已安装的编解码器。	> 选中的 avi 文件的设置与该编解码器不兼容。	> 请更改这个 .avi 文件的设置，例如帧面尺寸，帧速率（fps）。许多编解码器要求图像的宽度和高度必须是 2 的倍数。 > 选择另一种编解码器。
	> 安装了 32 位的编解码器，而不是 64 位的。	> 请安装 64 位版本的编解码器。 > 选择另一种编解码器。

问题	可能的原因	可能的解决方法
在尝试使用第三方编解码器包将某段动画另存为 .avi 文件时，应用程序崩溃。	大多数编解码器都处在不断开发的状态，因此不总是毫无错误。	> 选择这个编解码器包中的另一种编解码器，再将动画另存为 .avi 文件。 > 选择另一个编解码器包。 > 使用第三方软件（例如 VirtualDub），将该动画作为未压缩的 .avi 文件或者图像堆栈进行渲染，然后转化为压缩的 .avi 文件。
在 Windows Explorer 内双击一个 .mvgl 文件时，无法用 VGMETROLOGY 打开该文件。	.mvgl 文件未与 VGMETROLOGY 的执行档链接。	重装软件。
当用户采用管理员权限时，不会启动。	已用 否 来回答“您真的要以管理员身份运行程序或高级进程吗？”这一问题，并已勾选 不再显示该对话框 。	删除 C:\Users\ <用户名> \AppData\Roaming\ Volume Graphics\ 目录下的 settings_vgmetrology2023.3.ini 文件。
当安装 FlexNet 许可证服务器时，出现与 Java 相关的错误信息。	使用的是 32 位版本 的 Java Runtime Environment （ Java 运行环境），而不是 64 位版本 的。	安装 64 位版本 的 Java Runtime Environment （ Java 运行环境） 1.6 或更高版本。