

Vision Air Network 和 Server



操作教程

8.105.8036CN / 2022-01-26



Metrohm AG
Ionenstrasse
CH-9100 Herisau
Switzerland
+41 71 353 85 85
info@metrohm.com
www.metrohm.com

Vision Air Network 和 Server

2.0

操作教程

8.105.8036CN /
2022-01-26

Technical Communication
Metrohm AG
CH-9100 Herisau

本文献受版权保护。本公司保留所有权利。

本文献经认真起草制定。但并不能完全排除会有错误存在。若有此类信息提示请联系上述地址。

免责条款

并非万通造成的故障情况，例如不按规定储存、不按规定使用等，则不属于保修范围。擅自变更产品（比如改装或加装）会排除生产厂家对由此造成的损失及其后果的责任。要严格遵守万通产品文档中的说明和注意事项。否则排除万通的责任。

目录

1	概览	1
1.1	Vision Air 是什么?	1
1.2	产品版本	3
1.3	惯用图例	3
2	安全	4
2.1	常规应用	4
2.2	运营商的义务	4
2.3	对操作人员的要求	5
2.4	安全提示	5
2.4.1	电压危险	5
2.4.2	生物和化学危险物质会造成危险	5
2.4.3	易燃物质会造成危险	6
2.4.4	运输产品时的危险	6
2.5	警告提示设计	6
2.6	警告标志的含义	7
3	Vision Air – 功能说明	8
3.1	Vision Air Manager Network	8
3.1.1	用户界面	8
3.1.2	网络组设定	10
3.1.3	仪器组设定	11
3.1.4	仪器部分	15
3.1.5	Operating procedures section	21
3.1.6	Prediction models 部分	25
3.1.7	Parameter profiles 部分	27
3.1.8	Method 部分	28
3.1.9	User-defined fields 部分	31
3.1.10	Users 部分	31
3.1.11	Configuration change 部分	33
3.1.12	Surveillance 部分	35
3.1.13	Sample lists 部分	40
3.2	Vision Air Routine	41
3.2.1	用户界面	41
3.2.2	Results 部分	43
3.2.3	History 记录部分	44
3.2.4	Trend 部分	46
3.2.5	详细信息部分	48
3.2.6	Tools 部分	52



3.3	Vision Air 中的特定功能	55
3.3.1	Sample numbering	55
3.3.2	报告和报告管理	57
3.3.3	通过 .csv 文件导入参考值	59
3.3.4	检验样品	60
3.3.5	导出样品以进行预测模型开发	61
3.3.6	计算的预测模型	62
3.3.7	User-defined prediction model	66
3.3.8	斜率/截距计算	67
3.3.9	DS2500 Solid Analyzer 的特定功能	69
3.3.10	DS2500 Liquid Analyzer 的特定功能	71
3.3.11	XDS MasterLab 的特定功能	76
3.3.12	XDS MultiVial 的特定功能	77
3.3.13	XDS RapidLiquid 的特定功能	78
3.3.14	XDS SmartProbe 和 XDS Interactance Probe 的特定功能	78
4	安装	79
4.1	Vision Air Server	79
4.1.1	系统要求	79
4.1.2	Vision Air Server 一般信息	79
4.1.3	预安装	82
4.1.4	SQL Server 远程配置	86
4.1.5	安装 Vision Air Server	100
4.2	Vision Air Manager	104
4.2.1	系统要求	104
4.2.2	Vision Air Manager Network 的分布	105
4.3	Vision Air Routine	106
4.3.1	系统要求	106
4.3.2	预安装	107
4.3.3	安装 Vision Air	108
4.3.4	安装 Unscrambler 预测分类引擎	111
5	投入运行	113
5.1	配置	113
5.2	校正仪器	113
5.3	将仪器连接到 Vision Air Routine	114
5.4	将用户和仪器注册到 Vision Air Server	115
5.5	导入 Vision Air 许可证	120
5.6	操作过程段	120
5.7	正在导入计算机配置	121
5.8	创建操作过程段的完整配置	122
5.8.1	导入预测模型	122
5.8.2	创建方法段	124
5.8.3	创建用户自定义字段	125
5.8.4	创建和配置操作过程段	126

5.8.5 将操作过程段添加至仪器组并更新仪器 130

6 操作和运行 132

6.1 数据采集 132

 6.1.1 选择操作过程段 132

 6.1.2 分析样品 133

6.2 在 Vision Air Routine 中创建报告 133

6.3 Data maintenance 134

6.4 数据管理 136

 6.4.1 监测 136

 6.4.2 样品列表 137

7 故障和故障排除 138

 7.1 导出日志文件 138

 7.2 远程支持 139

 7.3 数据库和 SQL Server 设置 140

 7.4 排除故障 141

8 附件 143

1 概览

1.1 Vision Air 是什么？

Vision Air 是一种现代、直观且易于使用的软件解决方案，适用于常规 Vis-NIR 分析和质量保证。Vision Air 分为 2 个专用软件部分。

Vision Air Routine 专注于常规用户的需求，**Vision Air Manager** 则提供管理功能，以满足实验室管理员和部门经理的要求。

Vision Air 提供 2 种版本：**Vision Air Local** 和 **Vision Air Network**。Vision Air Local 包括所有必要的常规应用以及众多管理功能，并可用于控制 1 台 Vis-NIR 光谱仪。

与 Vision Air Local 相比，Vision Air Network 使用户能够控制和配置任意数量的光谱仪。产生的所有数据均可局部和全局自动保存。

Vision Air Local



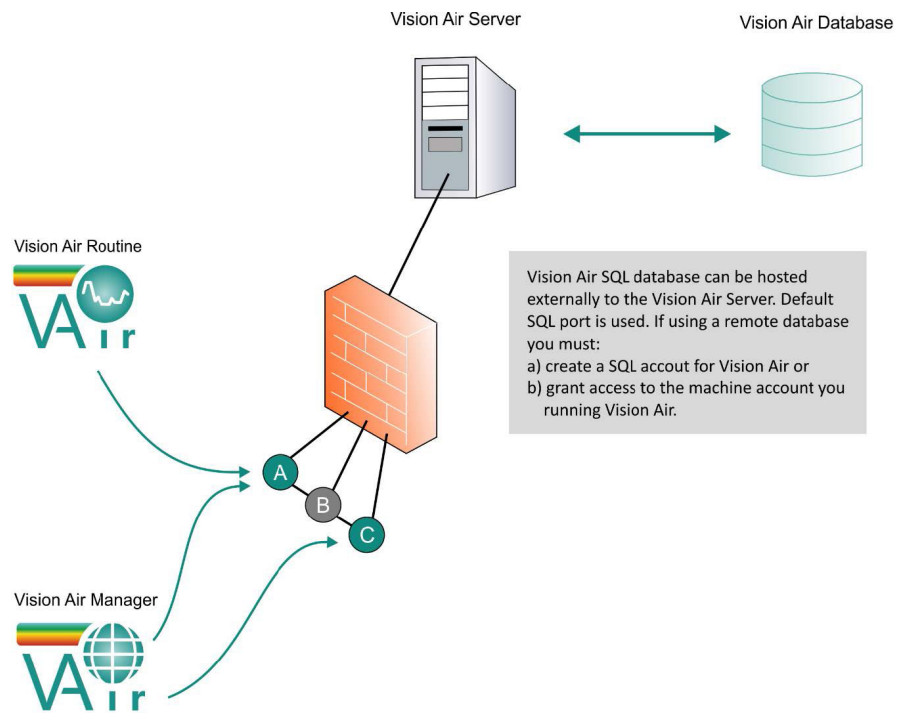
在 Vision Air Local 中，程序部分 Vision Air Routine 和 Vision Air Manager Local 均安装在单一 1 台计算机上。

该计算机直接连接到仪器。仪器的配置（包括例如新的操作过程段和新参数等信息）由本地管理员在 Vision Air Manager Local 中完成。所有数据（例如配置、结果和光谱）均保存在本地计算机上。

采集工作在 Vision Air Routine 中进行。



Vision Air Network



在 Vision Air Network 中，程序部分 Vision Air Routine 和 Vision Air Manager Network 均安装在单一 1 台计算机上。Vision Air Routine 安装在连接到仪器的计算机上。这也可以是与多台仪器和相应计算机相关的多种设置。Vision Air Manager Network 安装在连接到网络的计算机上（例如实验室管理员的计算机上）。

对于网络仪器，网络管理员使用 Vision Air Manager 配置仪器。在这种设置中，所有数据均保存在本地计算机上，但也会在同步期间传输到 Vision Air 服务器数据库。

采集工作在连接到仪器的计算机上的 Vision Air Routine 中进行。

Vision Air Local 和 Vision Air Network 的 Pharma 版本

对于在受控环境中工作的情况，两种 Vision Air 版本均可作为 pharma 版本购买。这些版本还增加了其他功能，例如用户管理、查账索引和对象签名。

1.2 产品版本

此产品提供以下版本：

表格 1 产品版本

物品编号	名称
6.6072.201	Vision Air 2.0
6.6072.202	Vision Air 2.0 Pharma
6.6072.203	Vision Air 2.0 Network Pharma
6.6072.204	Vision Air 2.0 Server
6.6072.205	Vision Air 2.0 Server Pharma
6.6072.206	Vision Air 2.0 Network
6.6072.207	Vision Air 2.0 Network Complete
6.6072.208	Vision Air 2.0 Complete
6.6072.209	Vision Air 2.0 Pharma Complete
6.6072.210	Vision Air 2.0 Pharma Network Complete

1.3 惯用图例

文献中可能会出现下列格式：

(5-12)	图例说明 第一个数字为图片编号。第二个数字表示图中的产品元件。
1	指导步骤 数字表明指导步骤的顺序。
方法段	参数名、菜单项、选项卡和对话框
文件 ▶ 新建	菜单路径
[下一步]	按钮或按键

2 安全

2.1 常规应用

万通产品可用于分析和处理化学品。

因此使用时要求用户具备操作化学品的基础知识和经验。此外，还需要实验室防火措施等相关规定和知识。

遵守本技术文档及保养说明属于符合规定进行常规应用的重要事项。

任何超出或不同于常规应用所规定的操作均视为不当使用。

有关单项产品的运行和极限值数据相关信息均包含在“技术数据”章节中。

运行中若超出及/或不遵守规定的极限值会对人员和设备有损。对于因不遵守极限值造成的损坏，制造商概不负责。

一旦在产品及/或组件上进行更改，则其欧盟一致性声明将失效。

2.2 运营商的义务

运营商必须确保在化学实验室中遵守有关作业安全和事故防范的基本规定。运营商有以下责任：

- 向相关人员介绍产品的安全操作。
- 根据用户文档对相关人员开展产品操作培训（比如安装、操作、清洁、排除故障）。
- 对相关人员开展有关作业安全和事故防范的基本规定培训。
- 提供个人防护装备（比如护目镜、手套）。
- 准备安全执行作业所需的适当工具和装置。

只允许在无缺陷状态下使用产品。需要采取以下措施才能保证产品安全运行：

- 使用前检查产品的状态。
- 立即排除缺陷和故障。
- 定期维护和清洁产品。

2.3 对操作人员的要求

只能由具有资质的人员操作产品。有资质的人员是指满足以下前提条件的人：

- 了解并遵守化学实验室作业安全和事故防范基本规定。
- 具备处理危险化学品的知识。相关人员可以识别并避免潜在危险。
- 具备采取实验室防火措施的知识。
- 得到了安全相关信息传授并理解。相关人员可以安全操作产品。
- 阅读并理解了用户文档。相关人员按照用户文档的要求操作产品。

2.4 安全提示

2.4.1 电压危险

接触电压可能导致重伤或者死亡。为避免因电压所致危险，注意以下方面：

- 只能在无缺陷状态下运行产品。外壳同样必须完好。
- 只能使用安装有盖板的产品。如果盖板损坏或者缺失，将产品与能源供应断开，联系区域瑞士万通技术服务代表。
- 防止通电部件（如供电单元、电源电缆、接口）受潮。
- 始终委托区域瑞士万通技术服务代表在电气部件上执行维护作业和维修。
- 如果出现至少以下一种情况，立即将产品与能源供应断开：
 - 外壳损坏或打开。
 - 通电零件损坏。
 - 有潮气渗入。

2.4.2 生物和化学危险物质会造成危险

接触生物危险物质可能会引起毒素中毒或微生物感染。接触腐蚀性化学物质可能会引起中毒或灼伤。为避免生物或化学危险物质所致危险，注意以下方面：

- 如果产品用于具有潜在化学危险的物质并普遍受危险物质规定约束，则需按照规定对产品进行标记。
- 穿戴个人防护装备（例如护目镜、手套）。
- 在使用会发生蒸发的有害物质工作时，请使用排气装备。
- 按照规定处置危险物质。
- 对受到污染的表面进行清洁和消毒。
- 仅使用不会与待清洗材料发生不良副反应的清洁剂。
- 按照规定处置受到化学污染的材料（例如清洁材料）。

- 若将产品返回 Metrohm AG 或区域瑞士万通代表，则如下操作：
 - 对产品或产品组件进行净化处理。
 - 移除危险物质的标记。
 - 生成一份净化处理说明并随产品附上。

2.4.3 易燃物质会造成危险

使用易燃物质或气体可能会引发火灾或爆炸。为避免易燃物质所致危险，注意以下方面：

- 避免火源。
- 使用接地保护。
- 使用排气装备。

2.4.4 运输产品时的危险

运输产品时可能会导致化学或生物物质倾洒。产品零件可能会掉落并损坏。化学或生物物质和破碎的玻璃零件会导致受伤危险。为确保安全运输，注意以下方面：

- 运输前移除零散件（例如样品架、样品容器、瓶子）。
- 清除液体。
- 用双手从底盘上抬起产品并运输。
- 质量大的产品仅能按照说明抬起和运输。

2.5 警告提示设计

警告提示有 4 个危险级。下列信号词用于警告提示中的危险级分类：

- **危险**指如未避免，则有极大可能导致重大伤亡的危险情况。
- **警告**指如未避免，则可能导致重大伤亡的危险情况。
- **小心**指如未避免，则可能导致轻度至中度伤害的危险情况。
- **注意**指如未避免，则可能导致财产损失的危险情况。

根据危险级的不同，警告提示的颜色和警告标志等表现方式也不同：

危险

危险的种类和来源

不遵守本提示的后果：有极大可能会造成不可逆转的伤害，甚至会致命。

- 避免危险的措施

警告

危险的种类或来源

不遵守本提示的后果：可能会造成严重伤害，甚至会致命。

- 避免危险的措施

小心

危险的种类或来源

不遵守本提示的后果：可能会造成轻度至中度伤害。

- 避免危险的措施

2.6 警告标志的含义

本文档使用了下列警告标志：

表格 2 ISO 7010 警告标志

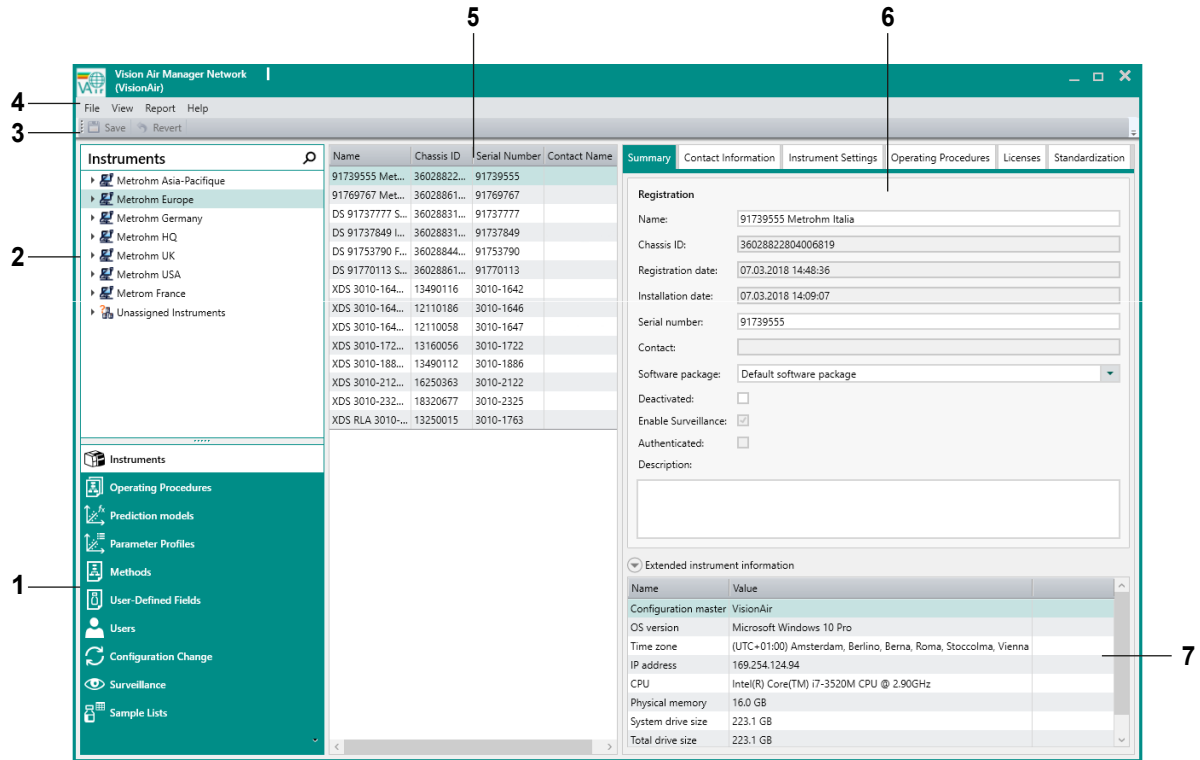
警告标志	含义
	常规警告标志
	电压警告
	手部受伤警告
	尖锐物体警告
	高温表面警告
	生物危害警告
	有毒物质警告
	可燃危险物质警告
	腐蚀性物质警告
	光辐射警告
	激光射线警告

根据产品使用目的不同，必须在产品上贴上对应的警告标志。

3 Vision Air – 功能说明

3.1 Vision Air Manager Network

3.1.1 用户界面



1 导航窗口

让用户能够在 Vision Air Manager 中导航的选项 (参见章节 3.1.1, 第 8 页)。

2 结构窗口

根据导航窗口中的选择, 结构窗口显示所有已创建和注册的网络 (包括所有仪器) 或用户的树。

3 工具栏

4 菜单栏

5 数据窗口

此窗口中的信息根据导航窗口中的选择而变化, 例如, 对于导航窗口 **Prediction models** 显示所有可用的预测模型。

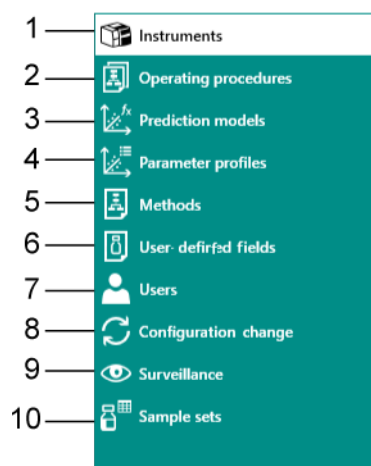
6 工作窗口

工作窗口中的信息根据导航窗口和结构窗口中的选择而变化。工作窗口中的文本字段可编辑 (白色) 或只读 (灰色)。

7 功能区域

工作窗口可分为若干功能区域。

导航窗口



1 Instruments

注册仪器和编辑仪器属性。

2 Operating procedures

操作过程段是 Vision Air 中进行测量的关键要素。一个操作过程段包括一个或多个预测模型，一个方法段以及可选的用户自定义字段。可在 Vision Air Routine 中选择操作过程段进行分析。

3 Prediction models

预测模型是将 NIR 光谱与样品属性（例如水浓度）相关联的算法。

4 Parameter profiles

参数配置文件根据链接的预测模型定义要分析的参数，例如用于量化含水量的预测模型的参数配置文件是以 % 表示含水量。

5 Methods

方法段描述进行测量的方式，例如有关所用样品容器类型、重复次数或分析期间样品温度的信息。

6 User-defined fields

通过用户自定义字段，用户可创建自定义的样品注册字段。在常规分析期间，用户可能需要输入附加信息，例如批号。

7 Users

在 **Users** 部分定义 Vision Air Manager Network 的用户许可。

8 Configuration change

Configuration Change 部分列出了所有现有的配置更改。配置中的更改需要上传至各个客户端。也可在该部分中管理各个客户端。

9 Surveillance

概览所有测量、事件和仪器测试。

10 Sample lists

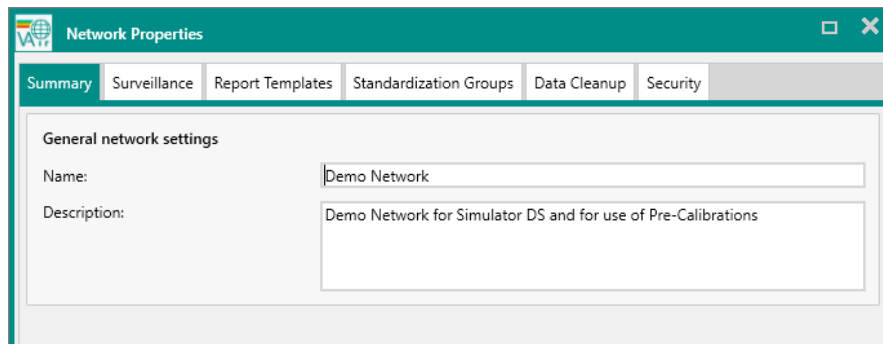
样品列表用于组织收集的色谱和结果。样品列表还用于进行斜率校正和偏差校正。

3.1.2 网络组设定

结构窗口显示除 **Users** 部分外的所有部分的可用网络、产品类型和仪器组。

要定义网络属性，右键单击网络然后选择 **Properties**。

网络属性包含以下工作选项卡：



Summary

可在 **Summary** 选项卡中输入网络名称和说明。

Surveillance

可在 **Surveillance** 选项卡中更改计算间隔（最大/最小）。计算间隔处理 **Surveillance** 中更新自动标志的频率。当服务器接收了来自仪器的新数据时，会根据以下示例进行自动计算：

- **Minimum intervals [minutes]:** 如果设为 5，服务器将不会重新计算标志，尽管仪器上传了大量样品、日志等。再计算将延迟 5 分钟。
- **Maximum intervals [minutes]:** 如果设为 15，即使未从仪器接收任何数据，也将在 15 分钟后重新计算。

Report Templates

在此选项卡上，客户设计的报表模板可以链接到网络。新的报告模板仅可在 Vision Air Manager Network 使用，在 Vision Air Routine（客户端）中不可用。

如果已导入或链接模板，则可在 **Report** 菜单中生成基于该模板的报告。

按下 **[Remove]** 删除模板。

按下 **[Export...]** 保存模板文档并将其用于其它网络。

Standardization Groups

此功能不适用于当前的万通产品系列。


对于 DS2500 仪器，可定义标准组以定义一系列使用相同标准文件的 DS2500 仪器。使用标准化文件将仪器调整应用于在其他软件中开发

的预测模型。可以在多于一个软件中使用的预测模型被称为**组合预测模型**。导入标准化文件时，它会链接到仪器的预测模型。

数据清理

在此选项卡下，用户可激活数据清理并设置自动删除旧样品的间隔（月）。标准值是 36 个月。上次清理的日期和时间在对话框底部说明。

要删除当前日期的所有样品，请点击 **[Cleanup now]**。

 静态样品集中包含的样品和具有参考值的样品将不会被删除。

Security

在 **Security** 选项卡上，Vision Air 支持 Vision Air Manager 的 **Authenticated mode**。这意味着，除非该仪器在给定时间范围内与 Vision Air Server 连接，否则单独仪器上的预测模型将变为不可用。这基于经验证的预测模型的时间限制许可。这意味着，如果 Vision Air Server 在时间限制内未更新这些许可，预测模型将不再有效。

认证模式等级：

- 认证模式的使用是可选的，默认情况下关闭。
- 整个 Vision Air Network 或网络中的单独仪器组都可被认证。

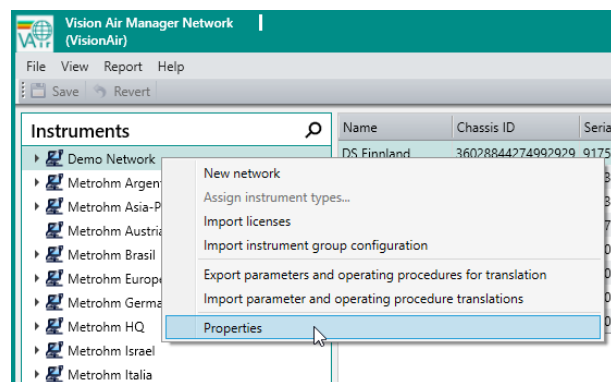
如果由于该仪器未在宽期限内（默认设置为 14 天）与 Vision Air Server 建立联系，经认证的预测模型在 Vision Air 上运行失败，则会显示下列信息：

Authenticated prediction model: <PM> has not been authenticated by the Vision Air Server within the grace period.

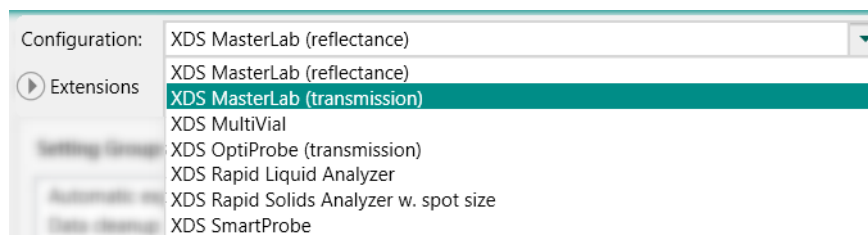
Check that instrument is connected to the Vision Air Server and contact your Network Manager if the problem persists.

3.1.3 仪器组设定

要定义仪器组设定，右键单击仪器组然后选择 **Properties**。



仪器组属性包含以下工作选项卡：



可使用以下仪器设定：

Automatic synchronisation

与 Vision Air Server 自动同步的设定。定义新更新的检查间隔。定义是否应自动上传数据。如果激活该选项，则定义数据上传间隔。定义样品自动上传的延迟。

Check samples (仅适用于 DS2500)

用于在通过检验样品使用操作过程段时定义行为的设定。

如果激活 **Check sample reminders enabled**，则会提醒用户在给定间隔内分析检验样品（标准设定：每 48 小时）。用户拥有一个宽限期，在此期间可分析成功的检验样品（标准设定：2 小时）。如果用户未能分析成功的检验样品，则会在选中 **Mark samples after unsuccessful check sample** 的情况下用警告标记正常样品。

检验样品是在一段时间内可被视为稳定的物理样品。它们用作仪器性能的额外验证（参见“检验样品”，第 60 页）。

Common hardware selftest limits (仅适用于 DS2500)

自测试限度的只读视图。这些参数在仪器的固件中定义。

Data cleanup

用于定义是否以及何时应自动删除正常样品或检验样品的设定。

Diagnostic test reminders

用于在 Vision Air Routine 中启用自动提醒以进行低通量测试、波长认证或光度测试的设定。提供以下选项：

- Enabled: 如果激活，则提醒用户执行仪器诊断测试。
- Interval: 仪器诊断测试的频率（以天为单位）。
- Grace period: 在用户必须执行仪器诊断测试之前剩余的时间（以小时为单位）。
- Action on expiration or failure: 定义在定义的时间之后未执行测试时会发生什么。这可确保仅使用正常工作的仪器测量数据。用户可以完全停用测量或标记出现错误的测量样品。

Instrument diagnostics

用于在 Vision Air Routine 中进行的仪器诊断测试的设定。如果取消激活自动仪器诊断测试，则只有当上次执行的测试失败、取消或从未执行过时，自动测试才会运行。

- 常规事件
 - 错误限制
 - 警告事件限制

E-mail Reporting

在选项卡的上部，用户可选择自动电子邮件报告的设定。电子邮件报告将发送至仪器联络人员。选择报告间隔（**Never/Weekly/Monthly**）和报告（**Instrument status/Flags log**）。

选项卡的下部列出电子邮件警告收件人。当监测限制已达到警告/错误限制，将向收件人发送电子邮件警告。点击 **[Add...]** 或 **[Remove]** 以从列表中添加/删除收件人。

Instrument Search

在 **Instruments** 和 **Surveillance** 区域，可搜索特定仪器。单击放大镜头图标将显示仪器搜索视图。在此，可使用产品类型、名称和序列号的组合进行搜索。

3.1.4 仪器部分

Name	Value
Configuration master	VisionAir
OS version	Microsoft Windows 10 Home
Time zone	(UTC+01:00) Sarajevo, Skopje, Warszawa, Zagreb
IP address	169.254.23.230
CPU	Intel(R) Celeron(R) CPU N2840 @ 2.16GHz
Physical memory	4.0 GB
System drive size	102.1 GB
Total drive size	109.6 GB

所有与仪器相关的设定均在 Vision Air Manager 的 **Instruments** 部分进行。

Instruments 部分包含以下工作窗口选项卡：

Summary

Summary 选项卡包含关于仪器的一般信息。在此可以定义仪器名称，并可添加仪器说明。以下仪器特定信息显示为只读：

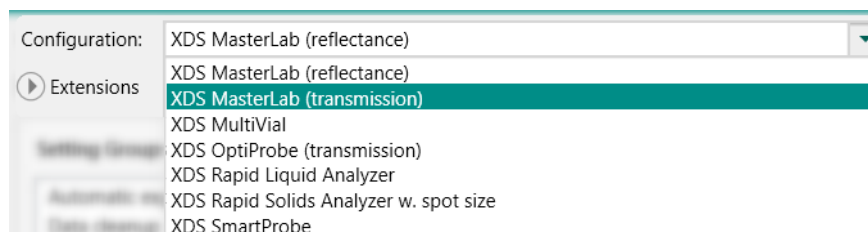
Chassis ID

特定仪器 ID。

Registration date

仪器设定的详细信息在 **Instrument settings** 选项卡下显示。此工作选项卡中的设定是只读的。在仪器组设定区域对设定进行更改（参见 [章节 3.1.3, 第 11 页](#)）。

如果过去与 Vision Air Server 连接了不同的 XDS 模块，则可以在配置下拉列表中选择各个模块。



可使用以下仪器设定：

Automatic export and print formats

用于定义在 Vision Air Routine 中进行测量后应自动打印哪些模板以及应自动创建哪些模板的设定。在 Vision Air Routine 的

Tools ► Settings ► Export or print 下设置此过程段的储存位置和最终激活。

您可以使用 **[Import]** 按钮导入其他报告模板用于自动导出选项。可选择新导入的报告用于自动导出。在此部分中只能导入与样品相关的模板。

Check samples（仅适用于 DS2500）

用于在通过检验样品使用操作过程段时定义行为的设定。

如果激活 **Check sample reminders enabled**，则会提醒用户在给定间隔内分析检验样品（标准设定：每 48 小时）。用户拥有一个宽限期，在此期间可分析成功的检验样品（标准设定：2 小时）。如果用户未能分析成功的检验样品，则会在激活 **Mark samples after unsuccessful check sample** 的情况下用警告标记正常样品。

检验样品是在一段时间内可被视为稳定的物理样品。它们用作仪器性能自检的额外验证（参见“[检验样品](#)”，第 60 页）。

Common hardware selftest limits（仅适用于 DS2500）

自测试限度的只读视图。这些参数在仪器的固件中定义。

Data cleanup

用于定义是否以及何时应自动删除正常样品或检验样品的设定。

Diagnostic test limits（仅适用于 DS2500 Solid Analyzer 和 XDS 仪器）

在该设定中，万通代表可以为测试限度添加不同的配置。

Diagnostic test parameters（仅适用于 DS2500 Solid Analyzer 和 XDS 仪器）

定义低通量测试和波长认证测试的测试运行次数的设定。参考校正文件储存在随各个标准集（例如标准集 6.7450.010）一起提供的 U 盘上。这些参考校正文件可以永久储存在 Vision Air Manager 中。这样，用户无需插入 U 盘，并可在诊断测试期间选择文件。文件和标准的有效期通常为 1 年，可以通过重新认证进行更新。有关重新认证的详细信息，请联系您当地的万通代理机构。

提供以下选项：

- Number of reference subs cans: 子扫描的平均值（只读）。
- Number of WSR (wavelength standard reflectance) subs cans: WSR 子扫描的平均值（只读）。
- Number of low-flux test runs: 低通量测试运行的平均值。
- Number of wavelength certification test runs.
- Show only valid standard sets in Vision Air Routine: 标准具有截止日期。如果复选框处于激活状态，则仅显示截止日期为正常的标准。
- External references: 在此处添加其他参考文件。

Diagnostic test reminders（仅适用于 DS2500 Solid Analyzer 和 XDS 仪器）

用于在 Vision Air Routine 中启用自动提醒以进行低通量测试、波长认证或光度测试的设定。提供以下选项：

- Enabled: 如果激活，则提醒用户执行仪器诊断测试。
- Interval: 仪器诊断测试的频率（以天为单位）。
- Grace period: 在用户必须执行仪器诊断测试之前剩余的时间（以小时为单位）。
- Action on expiration or failure: 定义在定义的时间之后未执行测试时会发生什么。这可确保仅使用正常工作的仪器测量数据。用户可以完全停用测量或标记出现错误的测量样品。

Flash settings（仅适用于 DS2500）

可能对支持活动有帮助的低级设置。闪存设置是只读的。这些设定在仪器的固件中定义。

Hardware selftest limits（仅适用于 DS2500）

仪器特定设定的只读视图。这些设定在仪器的固件中定义。

Hardware sensor limits（仅适用于 DS2500）

仪器特定设定的只读视图。这些设定在仪器的固件中定义。当前 DS2500 产品系列不使用这些设定。

Instrument calibration settings（仅适用于 DS2500 Solid Analyzer）

仪器特定设定的只读视图。这些设定在仪器的固件中定义。

Instrument diagnostics

用于在 Vision Air Routine 中进行的仪器诊断测试的设定。如果取消激活自动仪器诊断测试，则只有当上次执行的测试失败、取消或从未执行过时，自动测试才会运行。

如果启用了仪器诊断测试提醒，则会提醒用户在给定的间隔内执行仪器诊断测试（标准设定：每 8 天）。用户拥有一个宽限期来成功执行测试（标准设定：2 小时）。如果用户未能成功执行测试，则会将正常样品标记为警告或停用测量。这取决于在 Vision Air Manager 中选择的选项。

启动投入运行测试。

- XDS 仪器：
 - Always: 投入运行测试在 Vision Air Routine 每次投入运行时运行。
 - After unsuccessful diagnostic test: 投入运行测试仅在诊断测试失败时运行。
- DS2500 仪器：
 - After unsuccessful diagnostic test or instrument restart: 投入运行测试仅在诊断测试失败或仪器重启时运行。
 - After unsuccessful diagnostic test: 投入运行测试仅在诊断测试失败时运行。

Local Vision Air settings

Vision Air Routine 中文件储存选项的只读视图。直接在 Vision Air Routine 中定义设定。

Report templates 板

用于导入 Vision Air Routine 的 **Tools** 部分中可用的报告模板的部分。在此部分中只能导入与样品相关的模板（同样的限度适用于在自动导出和打印格式部分中导入的报告模板）。

Stability test limits (PbS、Si 或 InGaAs)

各个检测器的噪声测试限度。

- Drift noise limit
- 随机噪声限度

请勿自行更改出厂设定。向万通代表寻求帮助。

Performance test parameters (仅适用于 XDS 仪器)

在仪器诊断测试期间执行的测试运行总数、噪声（参考）和波长数（WSR）扫描的设定。

稳定性测试参数

仪器诊断测试期间进行的稳定性测试的持续时间和验收限度的设定。提供以下选项：

- Maximum test time: 稳定性测试的最长运行时间。The maximum test time defines the maximal testing time for both stability tests: 灯温度稳定性测试和稳定性测试（噪声值）。

Standardization (仅限 DS2500)

通过使用标准化文件，可以将仪器调整应用于在其他软件中开发的预测模型。可以在多于一个软件中使用的预测模型被称为组合预测模型。导入标准化文件时，它会链接到仪器的预测模型。

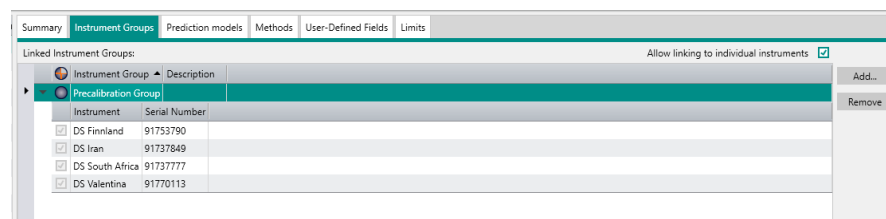
如果多个仪器应使用相同的标准化，请单击 **[New group]**。单击 **[Delete group]** 删除组。

单击 **[Link file]** 浏览预测模型并将其链接到标准化文件 (*.std)。

通过在标准化选项卡下选择文件并单击 **[Remove file]** 来删除链接文件。

此功能不适用于当前的万通产品系列。

3.1.5 Operating procedures section



与操作过程段相关的所有设定均在 **Operating procedures** 部分中设置。

预测模型、方法段和用户自定义字段链接到 **Operating procedures** 部分中的相应操作过程段。

Operating procedures 部分中定义了警告下限和上限以及干预界限。

结构窗口列出了仪器的所有可用操作过程段和操作过程段组 ()。

右键单击结构窗口并选择 **New operating procedure group**，即可创建操作过程段组。右键单击各个操作过程段并选择 **Move to operating procedure group**，即可将操作过程段分配给操作过程段组。通过操作过程段组可以构建操作过程段。

Operating procedures 部分包含以下工作窗口选项卡：

Summary

Summary 选项卡显示有关结构窗口中突出显示的操作过程段的以下一般信息。

- 所选操作过程段的名称。
- 操作过程段代码。必须通过 **File ► Export ► Configuration** 对其进行定义，以导出操作过程段。我们建议将代码命名为与操作过程段相同的名称。



- 样品类型。它定义要测量的样品种类。可使用以下样品类型。
 - Normal: 用于质量控制的标准样品。
 - Check sample (仅适用于 DS2500) : 在一段时间内可被视为稳定的物理样品。检验样品用作仪器性能的额外验证 (参见“检验样品”, 第 60 页)。
 - Standardization (仅适用于 DS2500) : 标准化样品用于仪器校正。目前, Vision Air 不支持此功能。

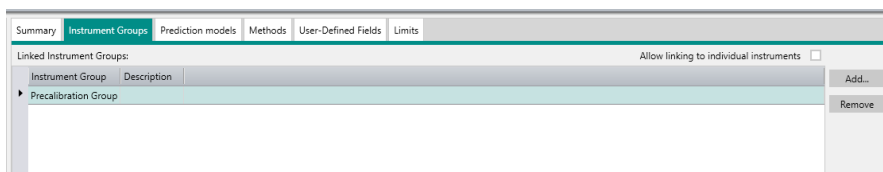
从下拉列表 **Type** 中选择适当的操作过程段类型。

所选类型决定图标列表。如果 **Show all icons** 复选框已激活, 则可选择任何图标。

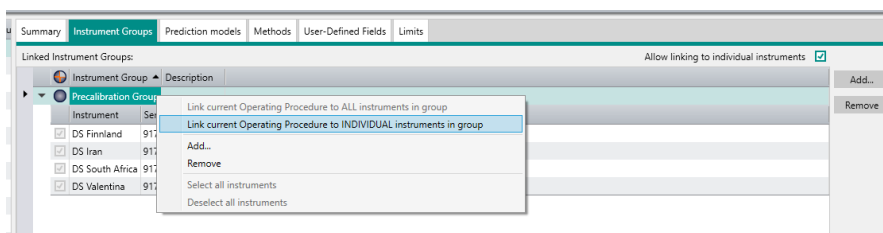
可以通过 **Icon** 下拉列表选择图标。所选图标在 Vision Air Routine 中显示。

默认情况下, 所有新操作过程段均处于激活状态。已激活复选框 **Active**。当用户取消激活一个操作过程段时, Vision Air Routine 中不再显示此操作过程段。

Instrument groups

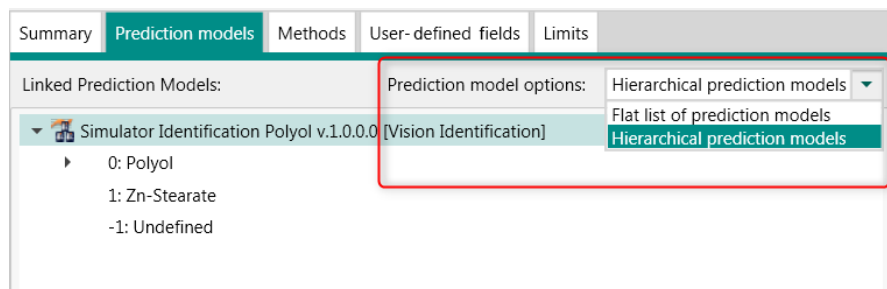


在该工作选项卡中, 所选操作过程段可被添加至单独仪器组。如果激活 **Allow linking to individual instruments** 复选框, 则操作过程段可被链接至单个仪器。激活复选框后, 该仪器组将显示为下拉列表。下拉列表显示组内所有可用仪器。要激活单个选项, 右键单击组然后选择 **Link current Operating Procedure to INDIVIDUAL instruments in group**。



Prediction models

预测模型可链接到操作过程段。通过分层预测模型视图, 可将预测模型链接到产品或其他预测模型。



在显示的示例中，在第一级别上进行样品识别。在第二级别上，如果识别为多元醇，Vision Air 会对羟基数和水分进行定量分析。



要链接各个预测模型或产品，请选择要与其他预测模型链接的预测模型或产品。单击 **[Add]** 或右键单击预测模型或产品。此功能激活工作流程配置，例如，如果产品已被正确识别，则仅在 Vision Air Routine 中进行定量。

Methods

方法段可链接到操作过程段。使用 XDS 分析仪系列时，多个方法段只能链接到 1 个操作过程段。我们不建议在 Vision Air Local 的同一操作过程段中使用多个方法段。

User-defined fields

用户自定义字段可链接到操作过程段。

Limits

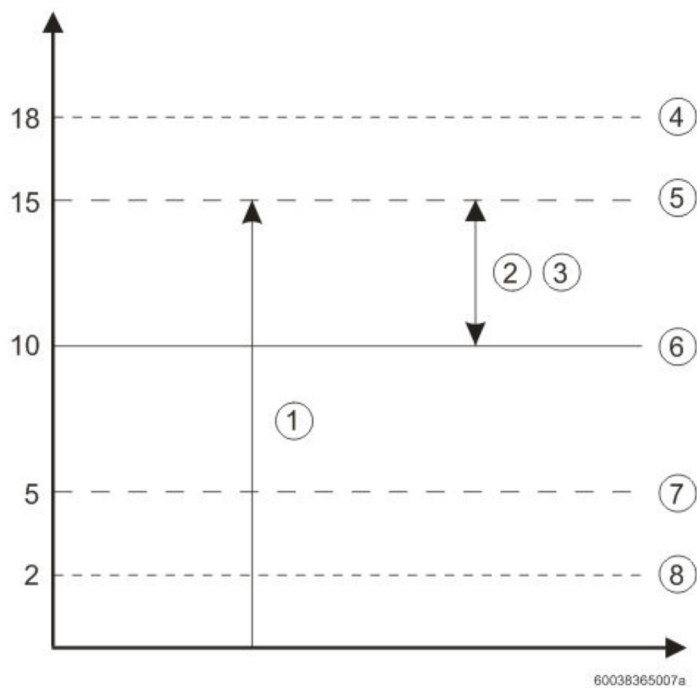
可以为操作过程段设置警告界限和干预界限。

通过激活复选框 **Allow instrument specific Operating Procedure limits**，可针对各仪器单独设定界限。

有 3 种类型的操作过程段限度：

- Absolute
- Relative
- Differential

下图说明这些类型之间的区别：



表格 3

1	绝对警告上限 = 15
2	相对警告上限 = 50%
3	差异警告上限 = 5
4	干预上限
5	警告上限
6	目标
7	警告下限
8	干预下限

目标值始终是绝对型。差异限度基本上是相应的绝对限度和目标之间的距离。

- 操作绝对上限 = 目标 + 操作差异上限
- 警告绝对上限 = 目标 + 警告差异上限
- 操作绝对下限 = 目标 - 操作差异下限
- 警告绝对下限 = 目标 - 警告差异下限

需要为相对限度定义目标值。使用检验样品和检验样品操作流程时，目标值由检验样品操作程序的值定义（参见“检验样品”，第60页）。

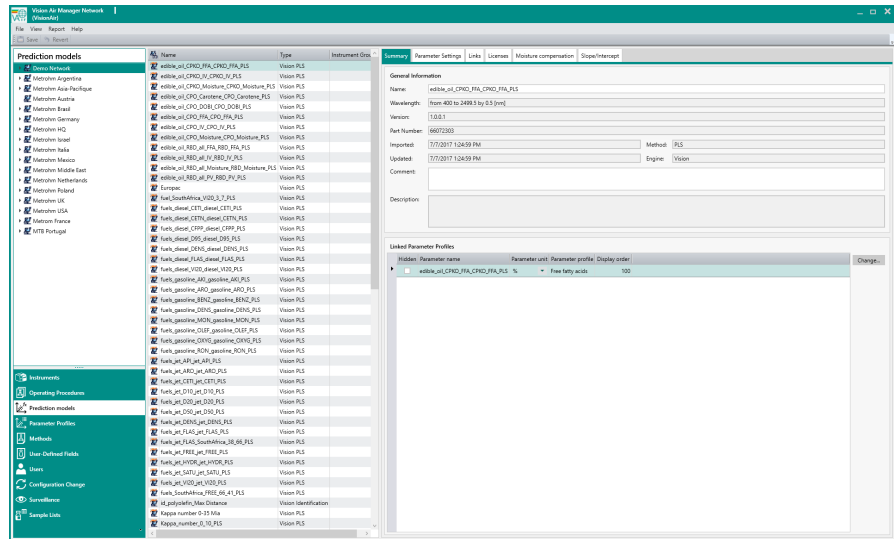
相对限度示例：

Prediction Model	Parameter Profile	Type	Lower Action	Lower Warning	Target	Upper Warning	Upper Action
lacfruc	Lactose Content	Relative	9,00	6,00	10,00	6,00	9,00

- 操作下限级别: $10 - 9\% = 10 - (0.09 \times 10) = 9.1$
- 警告下限级别: $10 - 6\% = 10 - (0.06 \times 10) = 9.4$
- 警告上限级别: $10 + 6\% = 10 + (0.06 \times 10) = 10.6$
- 操作上限级别: $10 + 9\% = 10 + (0.09 \times 10) = 10.9$

预测模型的限度可以以 .csv 文件的形式导入/导出。突出显示预测模型并按下 **File** 菜单中的 **[Import]** 和 **[Export]** 打开浏览器窗口。

3.1.6 Prediction models 部分



预测模型是将 NIR 光谱与样品属性（例如水浓度）相关联的算法。每个预测模型均链接到 1 个参数配置文件。

右键单击数据窗口屏幕可以创建 4 种不同的预测模型类型。

- 导入的预测模型
导入的预测模型是在 Vision、PLS_Toolbox 或 The Unscrambler 中创建的常规分析的标准预测模型。
- 计算的预测模型
通过计算的预测模型，可以对使用导入的预测模型评估的值进行自动后处理。计算的预测模型还可以使用来自用户输入的预测模型的值（参见“计算的预测模型”，第 62 页）。
- User-defined prediction models
用户输入的预测模型是常规用户在测量期间输入的值。这些值可以进一步与计算的预测模型一起使用。典型的用户输入的预测模型是温度值（参见“User-defined prediction model”，第 66 页）。
- 占位符预测模型
占位符预测模型仅用于收集数据，因此不预测任何结果。

Prediction models 部分包含以下工作窗口选项卡。

在 Vision Air Routine 的 **Qualification options** 中定义警告阈值。在此，您还可以定义是否显示样品的距离。

Qualification prediction models

在 **Output values option** 中定义参数输出。定义 3 大类别——良好、警告、不良的参数输出。在 **Qualification options** 中选择警告阈值。

Links

Links 分提供使用所选预测模型的所有操作过程段的概述。如果已复制所选预测模型，则可以显示所有现有副本的列表。

Licenses

Licenses 工作选项卡仅可用于需要许可的预测模型。**Licenses** 工作选项卡中显示所有使用预测模型的仪器。该选项卡显示是否存在有效许可证。

Instrument	Issuer	Expiry
XDS - Switzerland (SN: 3010-2122)		
XDS - Switzerland (SN: 3010-1886)	VisionAirLicenseCertificate	
XDS - South Africa (SN: 3010-1646)	VisionAirLicenseCertificate	
XDS - Portugal (SN: 3010-1647)	VisionAirLicenseCertificate	

Moisture compensation

激活或取消激活水分补偿。此功能不适用于当前的万通产品系列。

Slope/intercept

对定量预测模型应用斜率和/或截距校正（参见“斜率/截距计算”，第 67 页）。

3.1.7 Parameter profiles 部分


Name	Short Name	Unit	Display Order
API	API	None	100
API gravity	API gravity	None	101
Adjusted density	Adjusted density	g/mL	102
Axionics	Axonics	%	103
Bauxite	Bauxite	%	101
BSP	BSP	mg/g	100
Breaking strength	Breaking strength	MPa	100
Building strength	Building strength	MPa	101
Carbone	Carbone	g/g	100
Celan index	Celan index	None	100
Celan number	Celan number	None	101
CFPP	CFPP	°C	100
Color number	Color number	None	108
Density (1)	Density	g/mL	100
Density (2)	Density (2)	None	100
Density (3)	Density (3)	None	100
Density/grost	Density/grost	None	102
DCBI	DCBI	None	100
Flash point	Flash point	°C	101
Free fatty acids	Free fatty acids	%	100
Freeze point	Freeze point	°C	102
Hydrogen	Hydrogen	%	101
Hydrogen value	Hydrogen value	mg/g	100
Id	Id	None	100
Identified as	Identified as	None	100
Intrinsic viscosity	Intrinsic viscosity	None	101
Isoline value	Isoline value	None	101
Isophtalic acid	Isophtalic acid	None	100
Kappa number	Kappa number	None	100
MFI	MFI	None	100
Molecular weight	Molecular weight	None	102
MOCA	MOCA	None	101
Onyx	Onyx	%	102
Organic acid	Organic acid	%	103
Papouli prediction model	Papouli prediction	None	103
Polyethylene Conc.	Polyethylene Conc.	%	100
Polypropylene Conc.	Polypropylene Conc.	%	101
Pulp freeness	Pulp freeness	mL	100
Quality	Quality	None	101
ROH	ROH	None	102
Saturated	Saturated	%	102
T10	T10	°C	102
T20	T20	°C	104
T30	T30	°C	105
T50	T50	°C	102

参数配置文件根据链接的预测模型定义要分析的参数，例如用于量化含水量的预测模型的参数配置文件是以 % 表示含水量。

方法段描述进行测量的方式，例如分析期间的重复次数或样品温度。

在 Vision Air Manager for XDS 中，可以为不同的可用模块创建方法段。

在 Vision Air Manager for DS2500 中，只能为 DS2500 创建方法段。

通过右键单击单个模块或仪器的图标  并选择 **[Add method]** 来添加方法段。

Methods 选项卡包含以下工作窗口选项卡：

Summary

- 定义方法段名称。
- 在下拉菜单样品处理中定义样品容器。

Settings

Settings 选项卡包含有关所选样品容器的方法段的详细设定。

可使用以下设定。

- Analysis
 - 用户可以定义仪器在每次扫描之前是否应执行自动线性化（x 轴校正）。Metrohm 建议将此设定保持在激活状态。
 - 可以定义参考子扫描的次数。标准值是 32。
 - 可以在 **Run reference scan after warm-up** 下定义参考扫描的频率。对于 XDS 仪器，可以输入以分钟为单位的值。标准值是 0。0 代表每次测量前的参考扫描。对于 DS2500 仪器，提供 4 个选项。预热时间是指首先启动 Vision Air Routine 的时间段。用户可以修改预热时间长度（仅适用于 XDS）。标准值是 120 分钟。在预热期间，默认情况下在每次测量之前进行参考扫描。
- Automatic start control（仅适用于 DS2500 Liquid Analyzer）
 - 如果选中了复选框 **Automatic start**，则在关闭 DS2500 Liquid Analyzer 的盖子后，测量将会自动开始。
- Display options
 - 用户可以定义在常规分析期间显示关于样品容器和异常值的哪些信息。在样品注册期间，可以激活或取消激活注释字段。注释字段可以设定为必填字段。
- Liquid setup（仅适用于 DS2500 Liquid Analyzer）
 - 如果启用了复选框 **Check sample vessel type**，则系统将检查插入的样品容器是否与方法中定义的样品容器匹配。
 - 定义有关样品架和样品温度的选项（参见“加热和冷却样品”，第 72 页）。
 - 定义扫描开始之前是否存在延迟以及延迟长度。在扫描之前有延迟的情况下，您可以确保样品的温度与样品架的温度相同。
- Illumination（仅适用于 XDS）
 - 用于调整光点大小的设定。

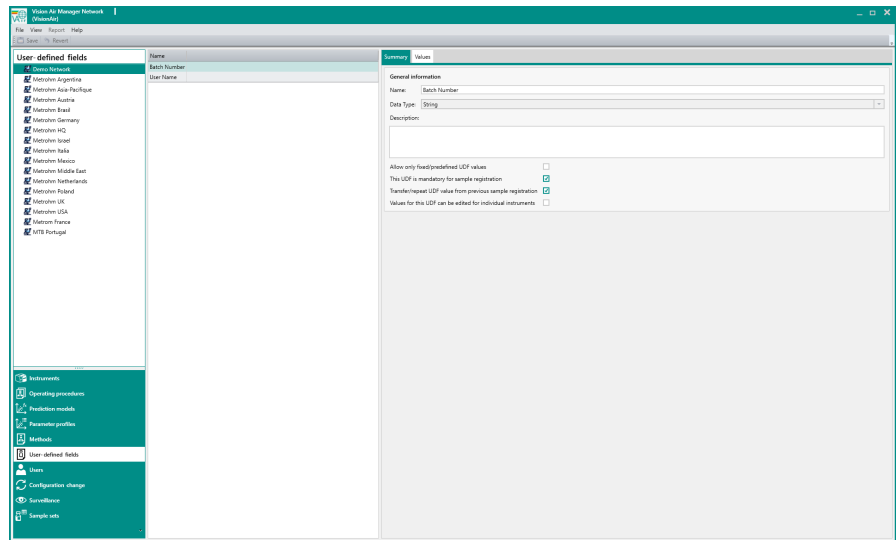


- Repetition
定义每次测量的子扫描次数。标准值是 32。对于具有大杯、移动式小杯和浆体杯的 DS2500，可以定义子样品（附加测量点）的数量。
如果用户想要平均多个杯子或小管，则用户可以定义每个样品的杯子/小管的数量。
- Sample numbering
定义 Vision Air Routine 中进行样品注册期间的过程段。可进行手动或自动样品编号。在自动样品编号过程中定义字符串的代码将在 [章节 3.3.1 中详细描述，页 55](#)。
- Storage options
定义应储存哪些有关光谱的信息。除光谱（只读）外，还可以储存子样品和完整的原始数据。当在 1 次测量中分析多个位置时（例如使用 DS2500 大杯），创建子样品。当前的万通产品系列无法访问完整的原始数据。

在 **View ▶ Options ▶ Display advanced settings** 下激活高级选项视图时，可使用附加设定。

- Automatic export and print
允许激活/取消激活自动打印和导出过程。此选项适用于与方法链接的操作过程段。
- Check sample operating procedure
显示重复数量（只读）。
如果启用了复选框 **Pass/fail visualization**，则会显示预测结果。
如果复选框未启用，则仅显示通过/失败信息。
- Compatibility（仅适用于 DS2500 Solid Analyzer）
允许收集所有光谱以与旧的 6500/5000 System II 系列兼容。此功能不再适用于当前的万通产品系列。
- RFID（仅适用于 DS2500 Solid Analyzer）
激活和取消激活 RFID 识别。此功能不适用于当前的万通产品系列。

3.1.9 User-defined fields 部分



User-defined fields 部分包含以下工作窗口选项卡：

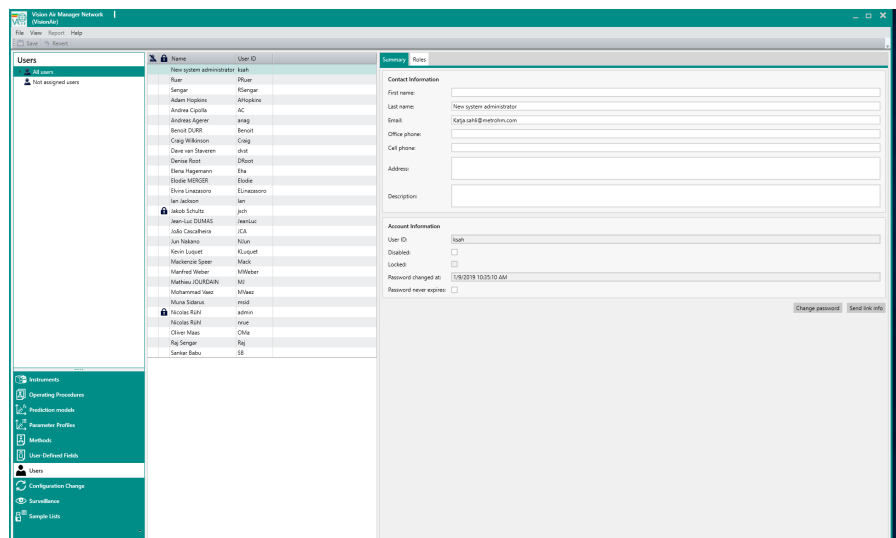
Summary

- 用户自定义字段的名称。
- 影响样品注册期间用户自定义字段行为的设定。

Values

创建、删除和编辑用户自定义信息的值。

3.1.10 Users 部分



Users 部分列出了所有用户。

可以创建、删除和编辑用户。

Users 部分包含以下工作窗口选项卡和设定：

所创建的不具有用户角色的用户显示在 **No assigned users** 部分中。

Users 部分包含以下工作窗口选项卡：

Summary

- 用户可以定义用户名和其他联系信息，如电子邮件地址、电话号码和工作地址。
- 关于各个用户的信息和设定。
- 通过激活 **Account information** 区域中的 **Disabled** 复选框，用户将无法登录并显示以下消息：“无法登录系统。请确保用户名正确并再次键入您的密码。必须使用正确的大小写键入字母”。
- 如果用户键入错误密码 3 次（标准值），将会被锁定。要解锁锁定的用户，请在结构窗口中选择用户并取消激活 **Locked** 旁边的复选框。
- 要更改密码，请单击 **[Change password]**，填写 **Password** 和 **Confirm password** 字段，然后单击**[OK]**。
- 上次更改用户密码的日期和时间在 **Password changed at:** 字段中显示。
- 通过激活特定用户联系信息中的 **Password never expires** 复选框，将永远不会要求用户更改密码。
- 使用 **[Send link info]** 按键将 Vision Air Manager Network 安装程序发送至所选用户。要发送信息，需在 **Email** 字段中添加电子邮件地址。

Roles

选择用户以查看分配的网络、仪器组和仪器。

使用 **[Add]/[Remove]** 添加或删除网络、仪器组或仪器。

选中 **Is System Administrator** 以授予所选用户管理员权限。

用户角色和说明

- Instrument User
访问 Vision Air Routine 中的仪器。由网络管理员或系统管理员定义仪器用户可访问何种仪器。系统管理员和网络管理员可创建/更改仪器用户帐号。只有系统管理员才能删除 Routine 用户帐号。
- Group Manager
访问 Vision Air Manager 中的仪器组。由系统管理员定义组管理员可访问何种组和仪器。系统管理员可创建/删除/更改组管理员帐号。
- Network Manager
完全访问 Vision Air Manager 中仪器组的网络。由系统管理员定义网络管理员可访问何种网络、组和仪器。系统管理员可创建/删除/更改网络管理员帐号。网络管理员可更改自身帐号，但不可更改其他网络管理员帐号。
- System Administrator
完全访问 Vision Air Manager 中仪器组的所有网络。只有系统管理员才能创建/删除/更改其他系统管理员帐号。

Login Properties - 选项和说明

要访问登录权限，请右键单击结构窗口中的 **All users**，然后单击 **[Login properties]**。

登录选项

- Password expiration (days)
在此之后，用户必须定义新密码。
- Warn about password expiration (days)
定义到期前提醒。到期前的天数。
- Allowed login attempts
定义在锁定用户之前允许使用不正确密码尝试登录的次数。

注销选项

- Automatic logout
如果激活了自动注销，则用户将在预定义的时间后自动注销，无需任何用户交互。
- Automatic logout timeout (minutes)
自动注销前以分钟为单位的时间。

密码复杂性

- Password minimum length
可在此定义最小密码长度。
- 防止重用最近的密码
不允许的最近密码数。
- Use numbers and letters
如果激活，密码必须包含数字和字母。
- Use upper and lower case letters
如果激活，密码必须包含大写和小写字母。

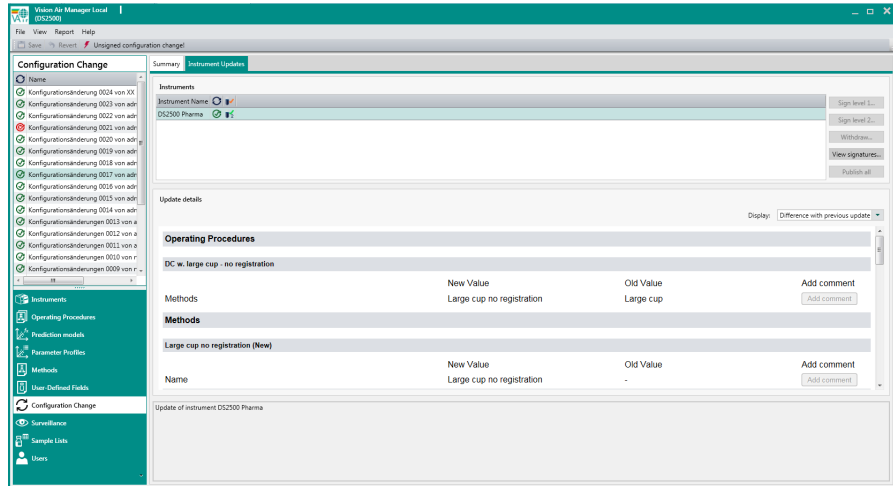
启用/停用用户管理（非 pharma）

如果不希望在 Vision Air Routine 或 Vision Air Manager 启动期间执行永久性检查，可将用户登录设置为自动模式。

转到 **View ► Security Options**。激活 **Enable automatic login**。

3.1.11 Configuration change 部分

Configuration Change 部分列出了所有现有的配置更改。为将更改应用于客户端，需要发布配置更改。



配置更改中，所有更改（例如操作过程段内的参数）均已列出，并且可以与配置的早期状态进行比较。

符号	说明
	挂起中
	已发布
	进行中
	已取消
	失败
	已完成

Configuration Change 部分包含以下工作窗口选项卡：

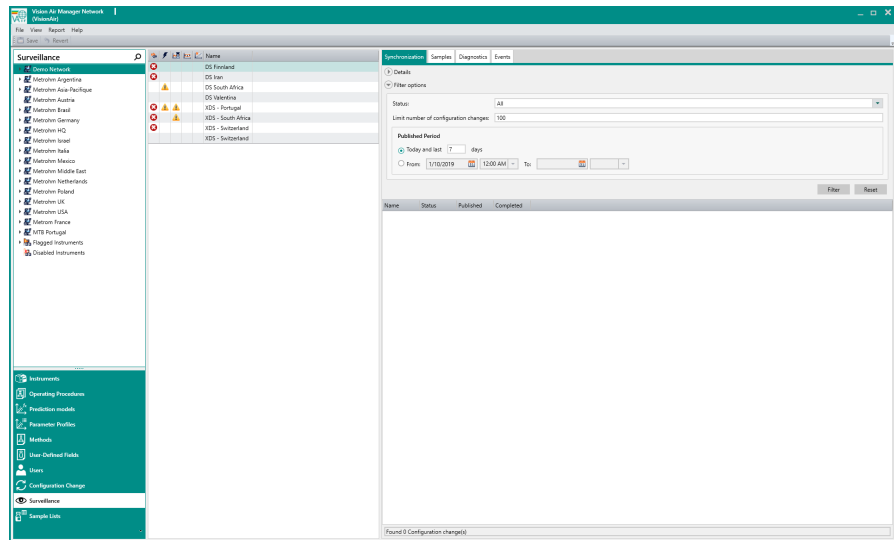
Summary

显示有关所选配置更改的信息。

Instrument Updates

在此选项卡中显示配置更改的内容。

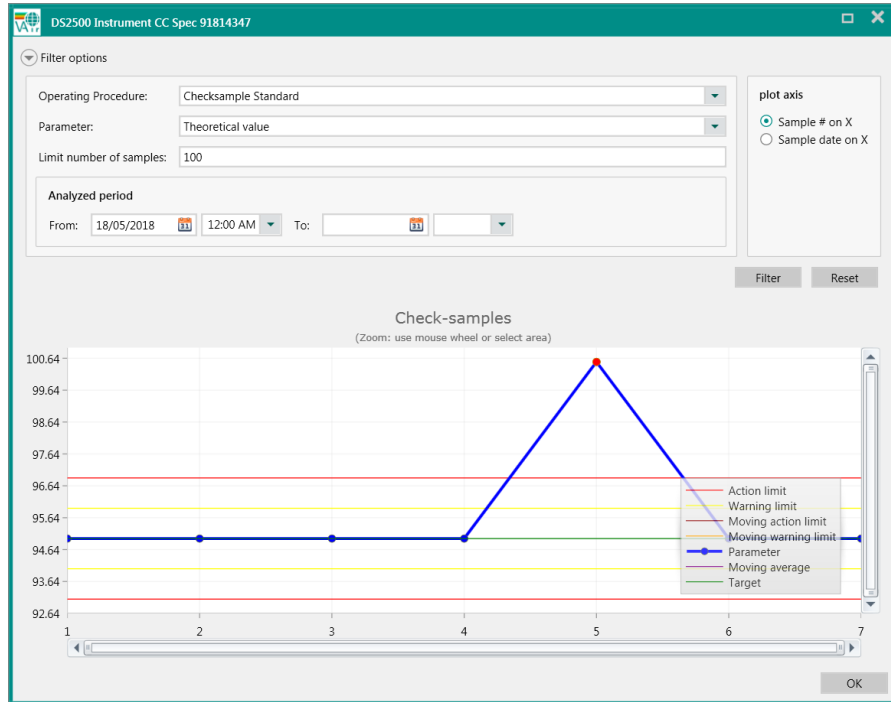
3.1.12 Surveillance 部分



Surveillance 部分列出了所有样品、诊断测试和事件。

通过右键单击结构窗口，用户可以设置以下选项。

- Clear flags
 可以清除在结构窗口中为仪器显示的标志（错误 ❌/警告 ⚠️）。用户可以在弹出窗口中输入 **Reason for clearing the flags**。
Flags log 报告显示过去 1 个月的历史记录，包括清除特定标志的人员以及执行此操作的原因。
 根据具体情况，状态符号可以在事件（⚡）、诊断（🔧）、操作过程段限度（📊）和异常值（📈）列中显示。
- Show shewhart chart
 休哈特图是一种控制图，用作监督检验样品分析的工具。



Enable/Disable surveillance

可以停用仪器监测。停用后，例如在仪器诊断测试失败后，仪器不再被标记。当仪器存在已知问题且在校正性维护之前无需监测时，可以使用此功能。要执行此操作，请右键单击结构窗口中的仪器，然后选择 **Disable surveillance**。

Surveillance 选项卡包含以下工作窗口选项卡：

Samples

在 **Samples** 选项卡中，用户可概览设置的筛选设定中所有测量的样品。

根据具体情况，状态符号可以在原始数据 (📷)、引用数据 (👤)、事件 (⚡)、异常值 (🚨) 和操作过程段限度 (📊) 列中显示。这些符号在 **Status symbols** 部分中进行了总结。

超出异常值限度和/或操作过程段限度的样品为黄色（警告界限）或红色（干预界限）。


i 筛选不区分大小写，例如“A”和“a”被平等对待。

i 更改样品编号之后和开始新的筛选搜索之前，请始终单击 **[Save]**。

通过激活 **Show sample information**: 复选框，可以在示例列表中立即显示诸如使用的方法段和用户自定义字段输入等额外信息。通过激活 **Show secondary parameters**: 复选框，列表中将显示标识距离和限定预测等参数。

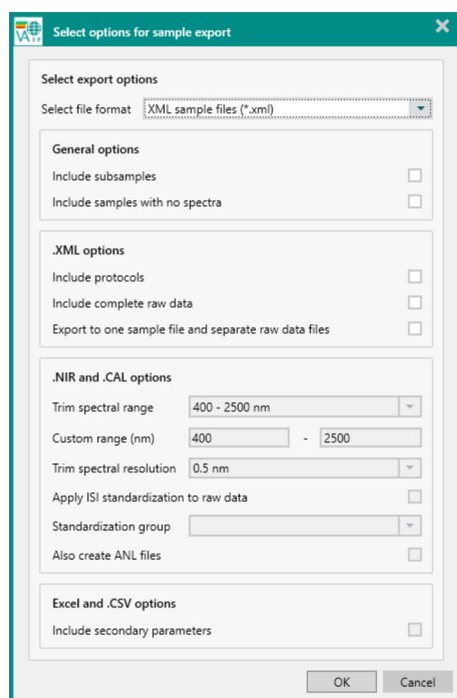
通过单击 **Advanced filters** 区域中的 **[Edit]**，可以添加多达 5 种不同的高级筛选。

通过高级筛选区域中的 **[Match]** 选项，您可以定义样品必须与所有已定义的筛选或其中的任何筛选匹配。**[Reset]** 按钮可重置所有筛选设定。

 当高级筛选处于激活状态时，将在主视图中显示此按钮。

Export

通过单击 **[Export...]** 可以导出突出显示的样品的数据。在 **Samples export options** 窗口中，用户可以更改以下默认导出选项：

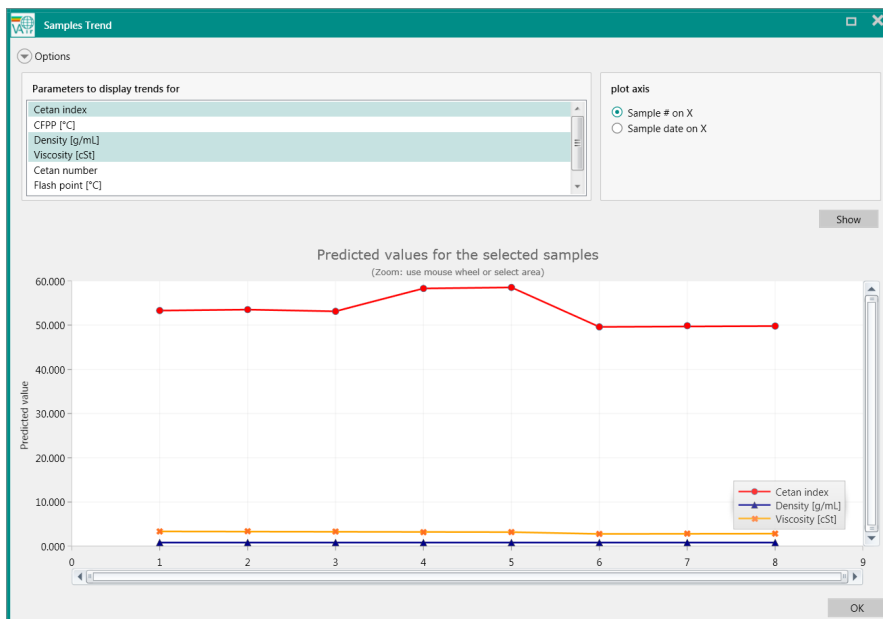


在 **Select file format** 下拉菜单中，可以选择格式 .xml、.xlsx、.csv、.nir 和 .cal。

导出到 .xml 的样品可用于 Vision、The Unscrambler 和 PLS_Toolbox 中的预测模型开发。**.xml options** 下的其他设定仅在选择 .xml 导出时可用。**Include protocols** 选项可导出其他信息，例如用于分析的分析仪或样品容器的类型。

Samples trend

通过右键单所选的样品，可以使用用于在趋势图中绘制预测的定量结果的上下文菜单（样品图）。与 Vision Air Routine 相反，可以并行显示 2 个以上的定量参数。



i 可以在样品趋势窗口中查看多个样品。为此，请按 [CTRL] 键并在示例列表中选择多个样品。然后单击 [Samples trend...] 按钮。

Sample details

通过双击样品列表中的样品，将显示 **Sample details** 窗口。或者，可以通过右键单击样品并选择 **[Details]** 来访问 **Sample details** 窗口。窗口的上半部分显示一般信息和样品信息值。

Sample details 窗口包含以下选项卡。

- **Predicted values**

此选项卡列出了样品，包括子样品（如果相关）的样品值。该列表指示样品的质量 (🔍) 以及样品是否为异常值 (🚩) 和/或外部操作过程段限度 (📏)。次要参数的结果也列在此视图中。

Entity	🔍	🚩	📏	Lactose Content [%-%]	t-statistics	Comment
SubSample 1				-102.20		
SubSample 2				-101.76		
SubSample 3				-105.49		
SubSample 4				-101.29		
SubSample 5				-105.68		
SubSample 6				-101.79		
SubSample 7				-102.74		
Raw Result				-102.99		
Reported Result	🔍	🚩	📏	-102.99	-5.35	
Standard Deviation				1.826		
Min				-105.675		
Max				-101.292		

Raw result 行中的结果是在后处理之前的平均光谱的预测值（取决于仪器的类型和设定），即水分补偿和斜率/截距。

Reported result 是主要结果，也在 Vision Air Routine 的 **Result** 显示中显示。

- **Sample events**

例如当定量结果超过设定限度时，**Sample events** 显示与样品相关的所有事件。

- **Reference values**
通过单击 **Reference values** 选项卡并双击 **Reference value** 列，可以编辑参考值。
编辑的参考值在 **Sample detail report** 中显示。它也包含在样品导出中，在计算斜率和截距时可用。
- **Sample data**
Sample data 选项卡显示样品的光谱。
- **Instrument protocol**
Instrument protocol 选项卡显示使用的样品容器、硬件特定信息和有关软件版本的信息。
- **Parameter protocol**
Parameter protocol 选项卡显示使用的预测模型以及各个预测模型的斜率和截距值。
- **Operating procedure limits audit trail**
Operating procedure limits audit trail 选项卡显示用于测量的定量预测模型的设定限度和目标。

Diagnostics

Diagnostics 选项卡中显示设置的筛选设定中所有诊断测试的概览。

通过双击诊断测试，将显示 **Test details** 窗口。或者，可以通过右键单击诊断测试并选择 **Details** 来访问 **Test details** 窗口。窗口的上半部分显示一般信息和在测试期间执行的步骤。

诊断测试包含以下步骤：

1. Lamp test
测试电压是否正常，灯是否使用预期电流。
2. Grating test
测试光栅是否以正确的速度平滑移动。
3. Detector 1
测试光谱仪各个检测器的功能。
4. Main hardware test
检查样品架是否存在以及样品架的类型。测量样品架的温度并估计样品温度。
5. Stability test
测试系统是否运行稳定。光谱仪的噪声值用于稳定性测试。
6. Wavelength test
测试波长轴是否在允许的公差内。

通过选择步骤并转到 **Data** 选项卡，将分别显示收集的数据。并非所有步骤都包含数据。一些测试（如波长测试）显示吸收光谱和具有各自接受值的表格。将鼠标悬停在表格的各列上时会显示接受值。

Events

Events 选项卡中显示设置的筛选设定中所有事件的概览。有 3 种类型的事件。

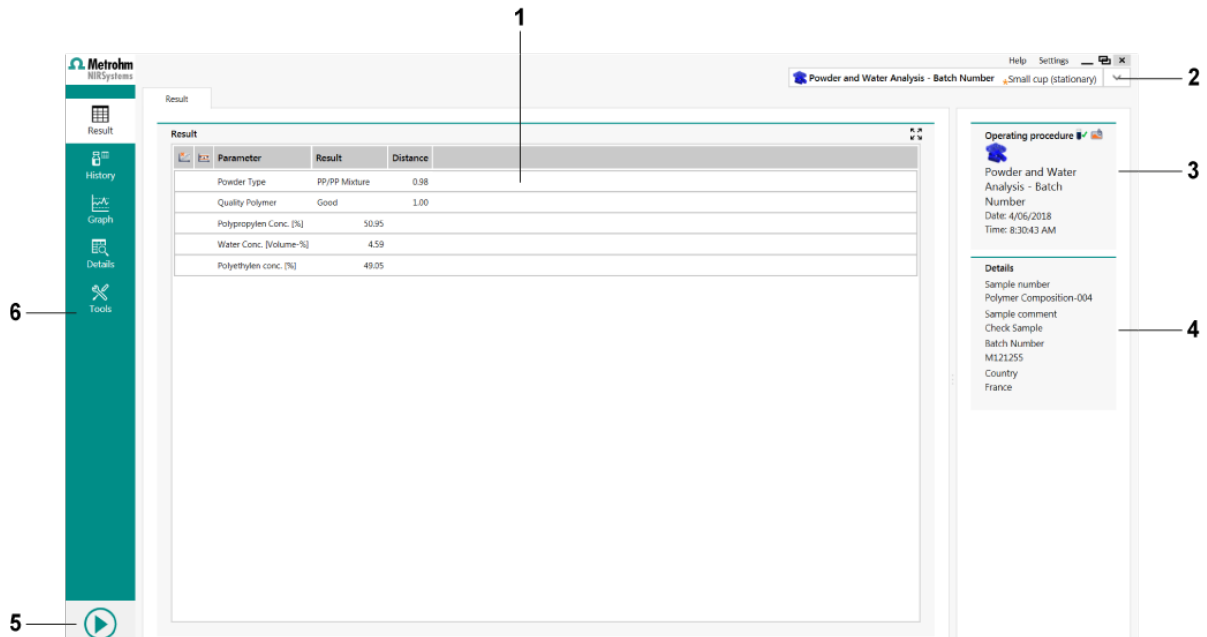
相应参数配置文件测量的样品的参考值时，单击 [Save] 按钮后不会储存参考值。

Slope/intercept

通过使用斜率校正和截距校正来调整定量预测模型（参见“斜率/截距计算”，第67页）。

3.2 Vision Air Routine

3.2.1 用户界面



1 数据窗口

3 信息字段

测量样品时的操作过程段名称和时间。

5 开始按钮

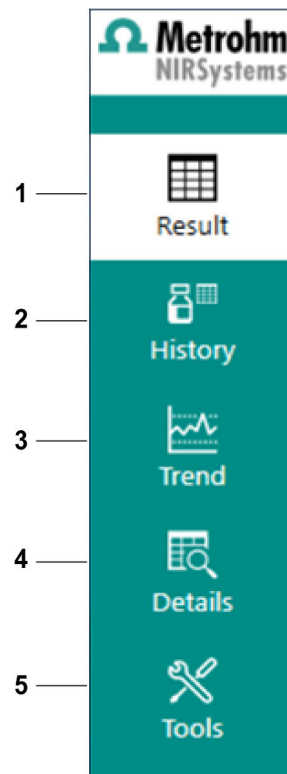
2 操作过程列表

4 样品注册详细信息字段

样品注册期间输入的其他信息。

6 导航窗口

使用户能够在 Vision Air Routine 中导航的选项。



1 Result

显示与所选操作过程段相关的最近计算结果。

3 Trend

图形显示与所选操作过程段相关的一段时间的结果。

5 Tools

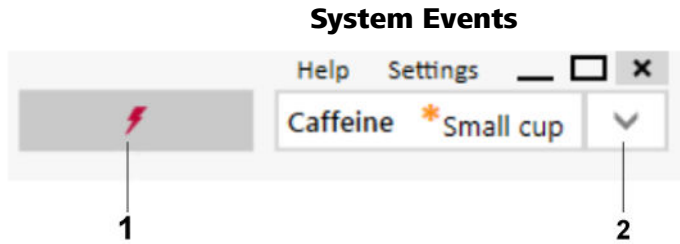
报告创建、仪器测试和一般设定部分。

2 History



显示与所选操作过程段相关的所有收集结果。


4 Details

扩展样品信息，例如光谱显示。



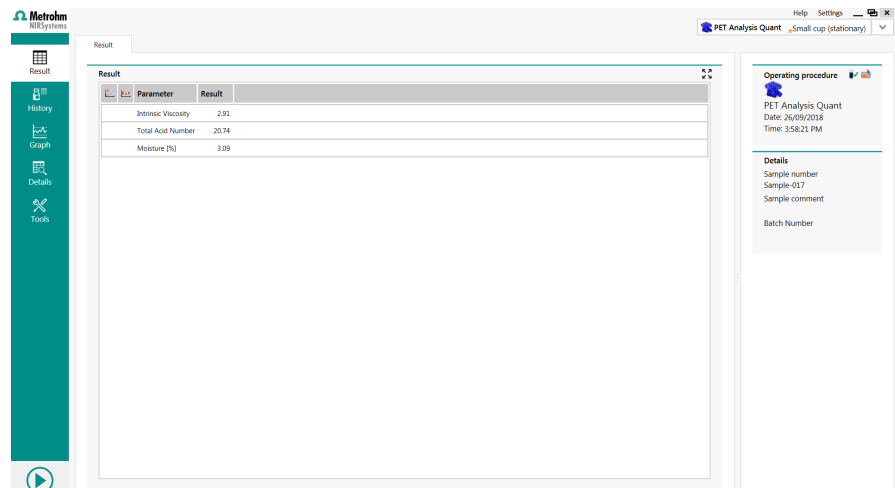
1 系统事件指示器

当列表中的一个或多个系统警告正在等待用户操作时，系统事件指示器闪烁黄色（）。如果列表中还包含错误，则系统事件指示器闪烁红色（），[Start] 按钮变为非激活状态。

要打开系统事件列表，请单击屏幕右上角的系统事件指示器（）。

2 操作过程列表

3.2.2 Results 部分






Results 选项卡

Result 部分中显示在历史记录视图中选择的结果。通常这是最后分析的样品。此视图包括显示所选操作过程段的主要参数和可能的次要参数名称的列标题。

Parameter	Value
-----------	-------

行标题分为下列几个字段。有关说明，请参阅下一节。

样品事件图标

- 异常值状态（）指示给定参数是否超出异常值限度：如果样品被识别为异常值，则会显示警告（）或错误（）图标。



- 操作过程段限度状态 (🚧) 指示给定参数的预测值是否超出限度：如果定量结果超出警告界限或干预界限，则分别显示警告 (⚠️) 或错误 (❌) 图标。

带有警告标记或错误标记的结果分别通过黄色和红色背景颜色进行指示。如果显示其中一个标记，则在结果窗口的底部显示其原因。

Sample event
Code

! Too much light - Sample too light
Check the sample cup
1

结果值

主参数值（预测值）后面可能会出现次级参数值（取决于预测模型的设定）。如果由于某种原因无法预测参数，则该字段包含“-”（减号）符号。

在所选操作过程段包含标识预测模型或限定预测模型的情况下，将主值显示为文本串（例如乳糖式或不同的网格尺寸）。如果启用，则显示次级参数（如 **Confidence** 或 **Max. distance**）。

Parameter	Result
Polyethylen conc. [%]	49.05

- 置信度的范围为 1 至 0。较佳的置信度接近 1。
- 最大距离显示从未知样品到最佳匹配样品组的最大允许的归一化距离。

3.2.3 History 记录部分

Operating procedure	Time	Sample number	Intrinsic Viscosity	Total Acid Number	Moisture [%]
PET Analysis Quant	26/09/2018 3:58 PM	Sample-017	2.91	20.74	3.09
PET Analysis Quant	26/09/2018 3:58 PM	Sample-016	3.15	24.41	4.01
PET Analysis Quant	26/09/2018 3:57 PM	Sample-015	3.15	24.41	4.01
PET Analysis Quant	13/06/2018 6:11 PM	Sample-0014	3.15	24.41	4.01
PET Analysis Quant	13/06/2018 6:11 PM	Sample-0013	2.98	21.76	3.42
PET Analysis Quant	13/06/2018 6:11 PM	Sample-0012	2.55	16.04	1.00
PET Analysis Quant	13/06/2018 6:11 PM	Sample-0011	2.74	18.69	1.99
PET Analysis Quant	13/06/2018 6:10 PM	Sample-0010	2.91	20.74	3.09
PET Analysis Quant	13/06/2018 6:10 PM	Sample-0009	3.15	24.41	4.01
PET Analysis Quant	13/06/2018 6:10 PM	Sample-0008	2.98	21.76	3.42
PET Analysis Quant	13/06/2018 6:10 PM	Sample-0007	2.55	16.04	1.00
PET Analysis Quant	13/06/2018 6:10 PM	Sample-0006	2.74	18.69	1.99
PET Analysis Quant	13/06/2018 6:10 PM	Sample-0005	2.91	20.74	3.09
PET Analysis Quant	13/06/2018 6:10 PM	Sample-0004	3.15	24.41	4.01
PET Analysis Quant	13/06/2018 6:10 PM	Sample-0003	2.98	21.76	3.42
PET Analysis Quant	13/06/2018 6:10 PM	Sample-0002	2.55	16.04	1.00
PET Analysis Quant	13/06/2018 6:07 PM	Sample-0001	2.74	18.69	1.99

History 记录部分

History 视图显示通过所选操作过程段测量的样品结果列表。

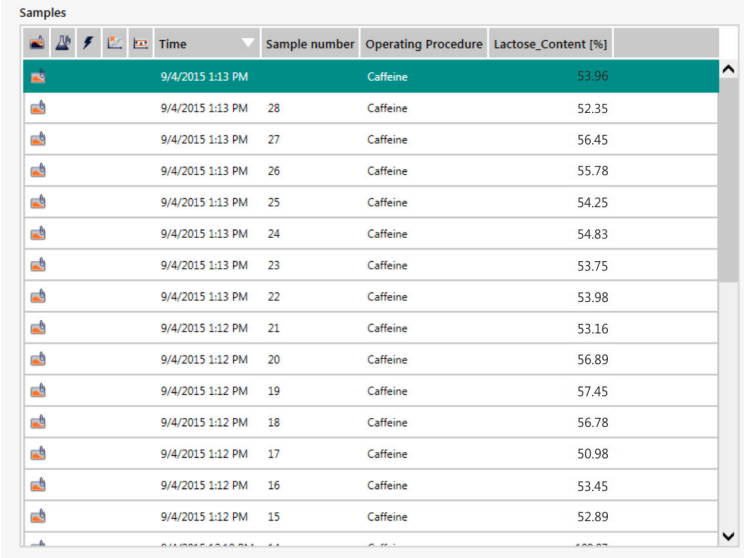
Operating procedure	Time	Sample number	ID_Polymer	Polyethylen Conc. [%]
---------------------	------	---------------	------------	-----------------------

数据窗口中的样品事件图标和更多信息：

- Raw data status: 图标类型指示已将哪种数据储存到数据库。将额外数据附加到样品结果时，左列中会显示数据类型图标：传感器和预处理数据 (📷)、预处理数据 (📷, 默认数据类型)。
- Reference data status (📄)：将参考值添加到样品时，将显示参考图标。
- Sample events status (⚡)：例如如果 DS2500 的盖子在测量期间打开，则针对硬件特定问题显示警告 (⚠️) 或错误 (❌) 图标。
- Outlier status (📊)：如果样品已被识别为异常值，则会显示警告 (⚠️) 或错误 (❌) 图标。
- Operating procedure limits status (📏)：如果已确定定量结果超出警告界限或干预界限，则会显示警告 (⚠️) 或错误 (❌) 图标。
- Operating procedure: 操作过程段的样品编号。
- Time: 指示分析样品的时间。
- Sample number: 用户输入或自动生成的样品编号。
- Parameter name: 参数名称 (例如“水含量”) 按照为该操作过程段设定的顺序提及。

Reference data

可以将参考值添加到预测的参数值中。



Time	Sample number	Operating Procedure	Lactose_Content [%]
9/4/2015 1:13 PM		Caffeine	53.96
9/4/2015 1:13 PM	28	Caffeine	52.35
9/4/2015 1:13 PM	27	Caffeine	56.45
9/4/2015 1:13 PM	26	Caffeine	55.78
9/4/2015 1:13 PM	25	Caffeine	54.25
9/4/2015 1:13 PM	24	Caffeine	54.83
9/4/2015 1:13 PM	23	Caffeine	53.75
9/4/2015 1:13 PM	22	Caffeine	53.98
9/4/2015 1:12 PM	21	Caffeine	53.16
9/4/2015 1:12 PM	20	Caffeine	56.89
9/4/2015 1:12 PM	19	Caffeine	57.45
9/4/2015 1:12 PM	18	Caffeine	56.78
9/4/2015 1:12 PM	17	Caffeine	50.98
9/4/2015 1:12 PM	16	Caffeine	53.45
9/4/2015 1:12 PM	15	Caffeine	52.89

首先，选择应添加参考数据的样品。点击相应的行即可。通过同时按下 **[CTRL]** 键可以添加多个样品。右键单击以打开以下对话框。

单击参考字段以输入参考值。

或者，可以使用 .csv 文件导入参考值 ([参见章节 3.3.3, 第 59 页](#))。



Enter reference values ?

Parameters

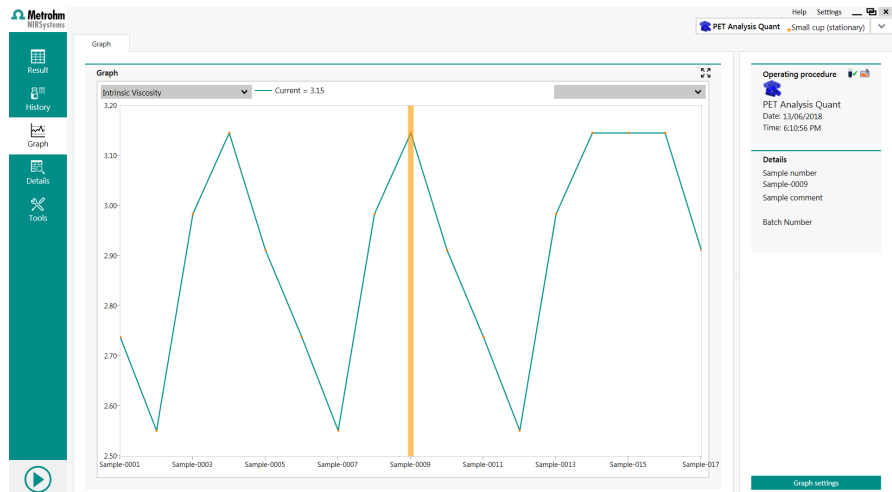
Polypropylen Conc. Water Conc. Polyethylen conc.

Time	Sample number	Polypropylen Conc. [%]	Polypropylen Conc. Ref.	Water Conc. [Volume-%]	Water C
5/06/2018 7:46:41 AM	Polymer Composition-002	24.20		7.10	

Exporting sample data

可以从此菜单将所选样品数据导出为 CSV、Excel、富 CSV、富 Excel、NIR 或 CAL 格式的文件。

3.2.4 Trend 部分



图表显示当前操作过程段的所选参数的定量值。

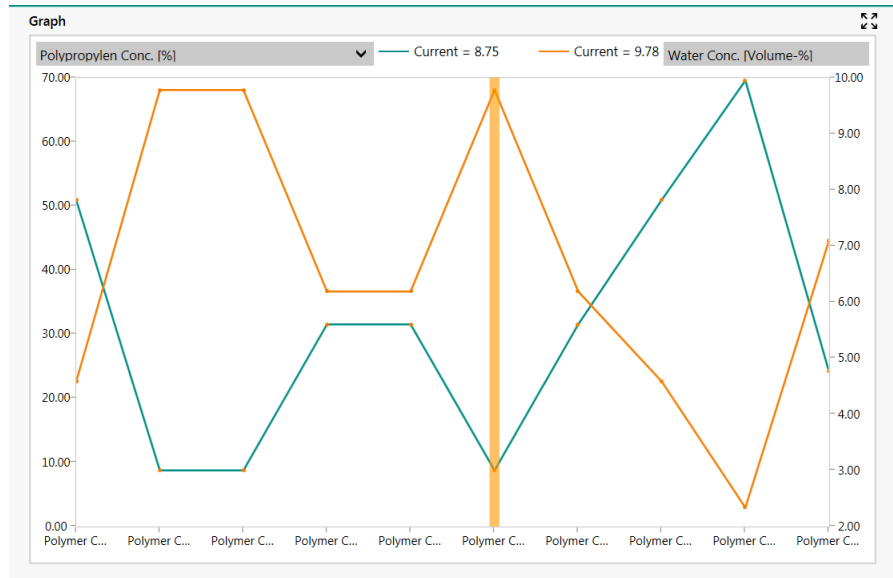
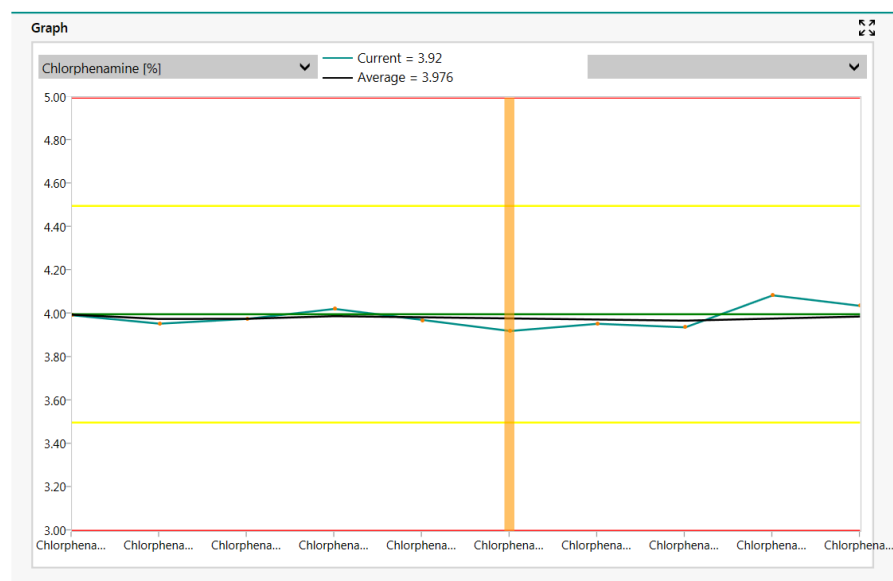


图 1 主图

此图显示 1 或 2 个参数图。使用此图顶部的“绿色绘图”和“橙色绘图”下拉列表选择参数。列表包含通过当前所选操作过程段研究的所有参数。

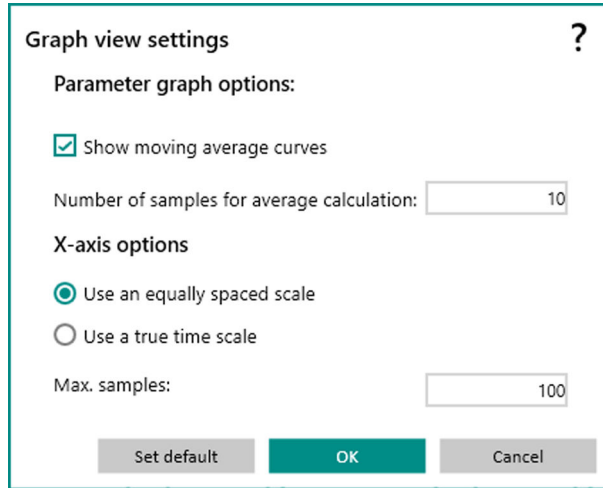
如果仅显示 1 个图表，可以显示运行平均值的图表。如果在 Vision Air Manager 中定义了警告上限和下限、干预上限和下限以及目标值，则还会显示它们，如此可显示多达 5 条水平线。



如果在图表中选择了测量值，则会显示一条突出显示所选内容的垂直橙色线。窗口的上部中间部分显示所选测量的定量结果。

Trend settings

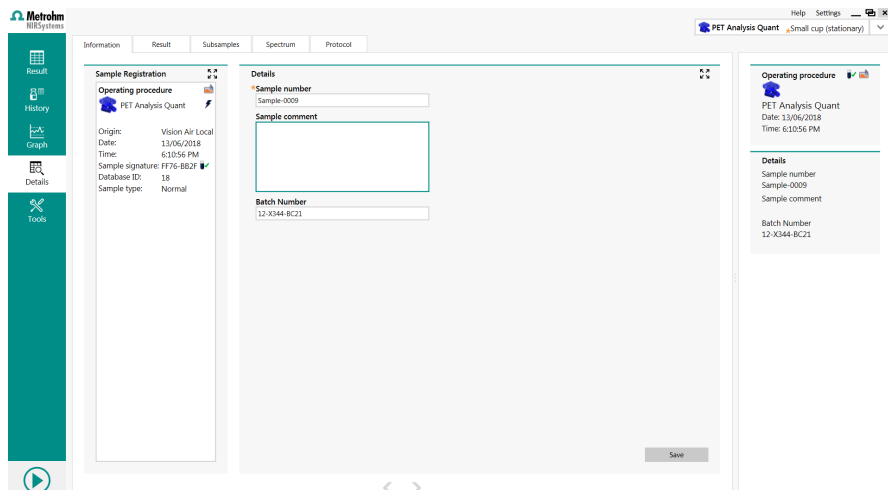
此设定字段包含用于访问 **Trend settings** 对话框的 [Trend settings] 按钮。



可使用以下图表设定：

- 参数图表选项
显示滑动平均曲线：该通过该曲线计算滑动平均值以及近期样品的数目。
平均计算的样品数目：运行平均值计算基于定义的样品数目。
- X 轴选项
使用等间距标度，即样品之间的 x 轴距离必须相等。
使用真实的时间标度，即样品之间的 x 轴距离与测量之间的时间成比例。
最大样品，即图表显示最近样品中的“最大”样品结果。
- 设定默认值
通过单击 **[Set default]** 按钮，可以保存最后的图表设定并在此后使用。

3.2.5 详细信息部分



信息选项卡

Information Result Subsamples Spectrum Protocol

Sample Registration

Operating procedure
Powder and Water Analysis - Batch Number

Origin: Vision Air Local
Date: 5/06/2018
Time: 7:46:41 AM
Sample signature: F918-C517 ✓
Database ID: 336
Sample type: Normal

Details

*Sample number
Polymer Composition-002

Sample comment

*Batch Number
M242352

Country
China

在 **Information** 选项卡中可以获取特定样品的扩展信息。也可以编辑或添加其他信息（取决于操作过程段设定）。

- 样品注册
 - 所选样品的固定信息。
 - 样品签名
分析时创建的样品的签名/校验和。
 - 数据库 ID
Vision Air 数据库中的内部 ID。
- 详细信息
可以编辑的样品注册信息。

每次更改后单击 **[Save]** 按钮。

结果选项卡

Information Result Subsamples Spectrum Protocol

Detailed result

Parameter	Result	Distance
Powder Type	PP/PE Mixture	0.98
Quality Polymer	Good	1.00
Polypropylen Conc. [%]	69.57	
Water Conc. [Volume-%]	2.34	
Polyethylen conc. [%]	30.43	



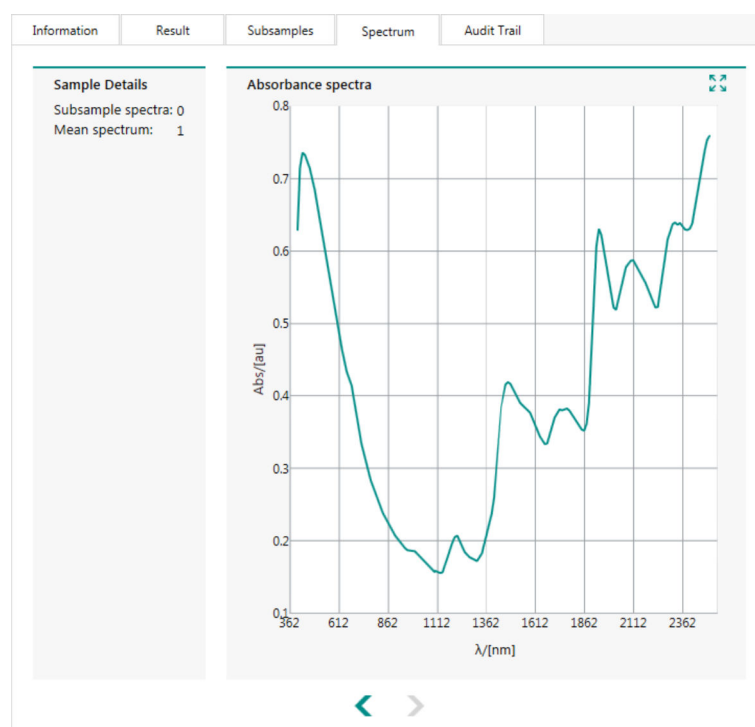
Result 选项卡显示与 **Result** 视图相同的信息。这不适用于具有子样品或多个杯子（其中会显示结果的标准偏差）的测量。

子样品选项卡

Subsamples	
Entity	Lactose_Content [%]
Subsample 1	55.14
Subsample 2	52.89
Subsample 3	51.45
Subsample 4	56.18
Subsample 5	57.98
Subsample 6	55.16
Subsample 7	57.19
Subsample 8	54.48
Reported Result	53.95
SD	0.26
Min	51.45
Max	57.98

Subsamples 选项卡显示子样品结果、报告结果、结果的标准偏差、最小值和最大值。因此，可以研究一些子样品结果是否与其他子样品结果不同。

光谱选项卡

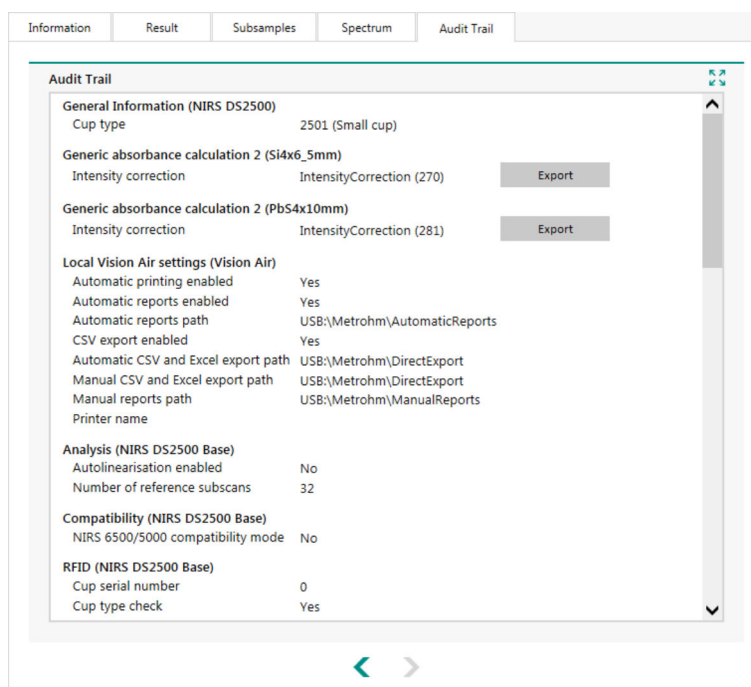


Spectrum 选项卡显示分析样品的吸收光谱。显示的子样品数量取决于设定。

需要在方法段的储存选项中激活子样品储存。另外，需要在方法段的重复设定中定义子样品的数量。并非所有附件都允许收集子样品。



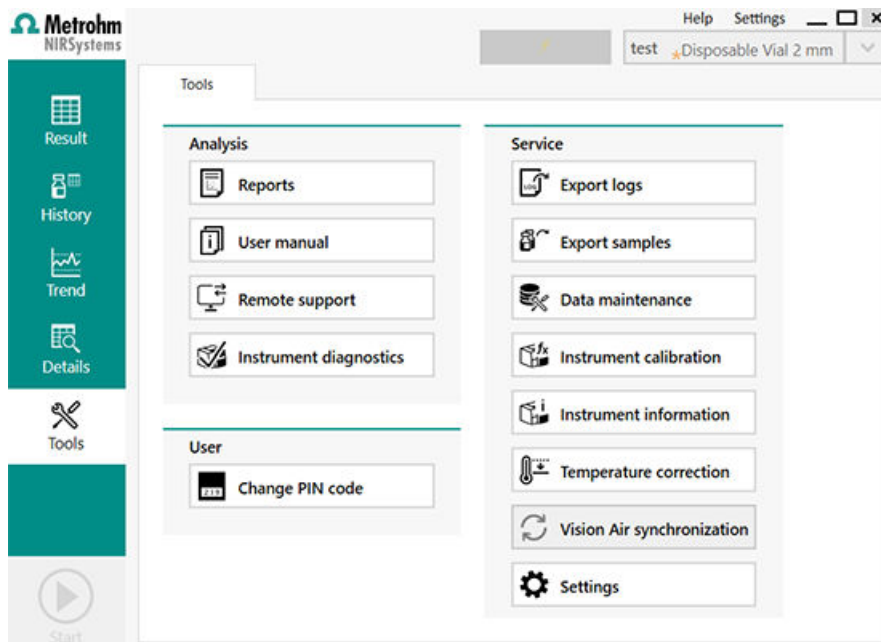
协议选项卡



Protocol 选项卡提供所分析样品的测量设定的概览。

其中一些设定与仪器（或仪器的特定部件）有关，另外一些设定则与参数有关。相关仪器部件名称或参数名称显示于括号内。

3.2.6 Tools 部分



可以在 **Tools** 部分中访问以下功能。

- Reports
单击 **[Reports]** 可访问预定义报告。预定义报告可用于例如样品详细信息、仪器诊断或样品列表。
样品详细信息报告显示在 **History** 视图中所选测量的报告。如果未进行选择，则会为上次进行的测量创建报告。
仪器诊断报告显示最后一次仪器诊断的结果。
可以在 Vision Air Manager 中添加其他报告（参见“[报告和报告管理](#)”，第 57 页）。
- User manual
[User manual] 按钮可打开当前所连接仪器的手册。
- Remote support
通过 **[Remote support]** 按钮，可通过 TeamViewer 启动远程支持会话。
- Instrument diagnostics
[Instrument diagnostics] 按钮可启动验证分析仪硬件性能的仪器诊断测试。
- Change PIN code
可通过 **[Change PIN code]** 按钮更改 PIN 码。创建手动备份、恢复备份、创建检验样品操作流程或执行光度测试定义时会使用 PIN 码。
- Low flux noise test (external standard)（仅适用于 XDS 仪器和 DS2500 Solid Analyzer）
[Low flux noise test (external standard)] 按钮可启动低通量测试。对于低通量测试，外部光密度滤光片用于在较低光强度下测量仪器性能。
- Wavelength certification（仅适用于 XDS 仪器和 DS2500 Solid Analyzer）
[Wavelength certification] 按钮可启动波长测试。对于波长测试，使用外部波长标准来测量分析仪与波长轴相关的准确度和精度。
- Photometric test（仅适用于 XDS 仪器和 DS2500 Solid Analyzer）
[Photometric test] 按钮可启动光度测试。对于光度测试，使用外部光密度滤光片测量仪器在定义的吸光度范围内的线性度。在开始光度测试之前，需要执行光度测试定义。
- Export logs
通过 **[Export logs]** 按钮，可导出日志文件以进行故障排除。
- Export samples
通过 **[Export samples]** 按钮，可导出收集的测量值。在所选目标中创建包含 .xml 文件的文件夹。
- Data maintenance
通过 **[Data maintenance]** 按钮，可启动数据库备份、恢复现有数据库或删除定义时间段内的样品。
- Instrument calibration（仅适用于 DS2500）
利用内部波长滤波器或外部波长滤波器，**[Instrument calibration]** 按钮开始仪器校正。

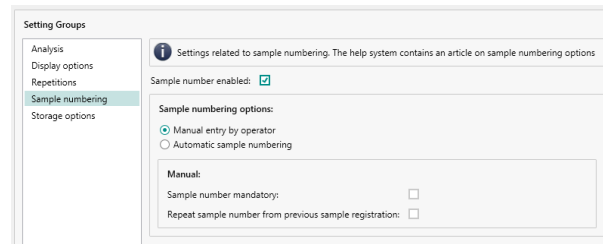
3.3 Vision Air 中的特定功能

3.3.1 Sample numbering

样品编号在样品注册步骤中使用。样品编号定义样品名称。

样品编号选项特定于每种方法段。如果启用了样品编号并使用了编号模式（手动或自动），则可以定义特定于模式的选项。

Manual sample numbering



如果选择了手动样品编号选项，则要求用户在 Vision Air Routine 中测量期间输入样品编号。

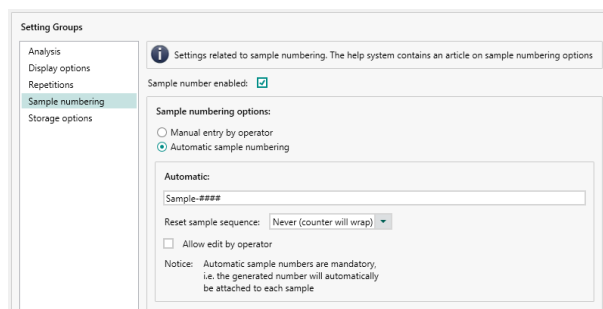
手动样品编号有 2 个选项：

- **Sample number mandatory**
如果样品编号被标记为必填，则无法在未输入样品编号字段中输入数据的情况下完成测量。
- **Repeat sample number from previous sample registration**
如果样品编号相当长，包含大量信息，并且只针对下一个样品更改了一小部分信息，则可以选择此项。如果用户希望从先前的样品注册传送样品编号，则必须选择相应的设定。

传送规则：

- 即使激活传送，在测量期间也会出现具有样品编号的弹出窗口。用户可以编辑样品编号或保持原样。
- 即使重启 Vision Air Routine 后，也会从之前的样品注册传送样品编号。
- 如果从注册中取消了测量，则即使已经输入，样品编号也不会用于下一次传送。
- 选择相应的设定后，在第二个样品上开始传送。
- 如果手动更改了任何先前样品的样品编号，将使用新值进行传送。

Automatic sample numbering



如果选择了自动样品编号选项，则使用定义的掩码在测量期间自动生成样品编号。掩码应输入到文本字段中，可能包含以下由实际数据代替的格式代码：

- [INSTRUMENTNAME] – 当前仪器的内容
- [PRODUCTNAME] – 当前操作过程段的名称
- [PRODUCTCODE] – 当前操作过程段的代码（数值）
- [HH] – 24 小时制小时
- [HHHH] – 12 小时制小时（AM/PM）
- [MM] – 分
- [SS] – 秒
- [YY] – 年（13）
- [YYYY] – 年（2013）
- [Y] – 年（3） #-##### – 连续样品计数器。编号可以有 1（#）到 6（#####）个数字。编号从 0...01 开始，并在每次测量时递增。

截断：

可以通过附加 %n 符号（例如 [INSTRUMENTNAME%3]）来截断 [PRODUCTNAME]、[PRODUCTCODE] 和 [INSTRUMENTNAME] 中的字符串。如果字符串长于定义的编号，则将其截断为相应的长度（示例中为 3），否则用空格填充。

示例：

“[PRODUCTNAME%10] Sample-### [HH]:[MM]”

掩码创建规则

- 除编号序列外，所有格式代码必须用方括号 [] 书写。
- 所有格式代码必须为大写。
- 允许掩码中只有 1 个编号序列（###）。
- 允许掩码中根本没有任何编号序列。
- 如果格式化代码拼写错误，则在样品编号生成期间它不会被任何值代替，而是保持原样。

一般样品编号规则

- 使用定义的掩码在每次测量时生成样品编号。如果仅需要样品编号，则不向用户显示注册。如果还应输入用户自定义字段或样品注释，则会在已输入样品编号的情况下显示注册表单。
- 序列中的编号（###）在每次后续测量时递增。
- 如果在 Vision Air Manager 中选择了 **Allow edit** 设定，则用户可以更改自动生成的样品编号。
- 自动样品编号始终是必填的；所以不允许将其更改为空字符串。
- 如果在 Vision Air Manager 中更改了掩码，则从初始编号开始生成编号（编号序列重置为 0..01）。
- 达到最大数量时（例如，## 掩码为 99），初始编号将应用于下一次测量（01）。
- 如果用户手动更改了样品编号，则在下次测量期间检查输入的编号是否与掩码匹配。如果是，则在生成后续编号时将输入的编号用作基础。以下列编号顺序（001、002、003）为例，当 003 变更为 123 时，下一个样品编号为 124。
如果输入的样品编号与掩码不匹配，则在生成下一个编号时使用先前的有效编号。又例如，若使用以下编号序列：001、002、003，当 003 更改为 abc 时，下一个样品编号为 004。
- 如果样品编号模式从手动更改为自动，即使手动输入的值与掩码匹配，也会从初始编号开始生成。
- 用户可以定义何时重置样品编号序列：从不，日期更改时，更改月份时或更改年份时。如果日/月/年更改，则序列中的编号将重置为初始编号。

3.3.2 报告和报告管理

可以为 Vision Air Routine 和 Vision Air Manager 创建报告。并非所有在 Vision Air Manager 中提供的报告都可以在 Vision Air Routine 中访问。

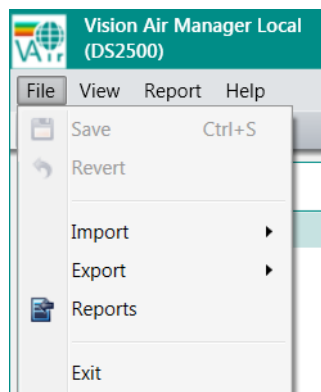
根据当前导航窗口和当前工作窗口选项卡，报告菜单显示不同的条目：

- 仪器详细信息
在导航窗口中选择 **Instruments** 时，此报告可用。
- 预测模型列表
在导航窗口中选择 **Prediction models** 时，此报告可用。
- 具有详细信息的预测模型列表
在导航窗口中选择 **Prediction models** 时，此报告可用。
- 30 天仪器斜率/截距
在导航窗口中选择 **Surveillance** 时，此报告可用。
- 仪器状态
在导航窗口中选择 **Surveillance** 时，此报告可用。
- 标记日记
在导航窗口中选择 **Surveillance** 时，此报告可用。
- 5 天仪器检验样品
在导航窗口中选择 **Surveillance** 时，此报告可用。

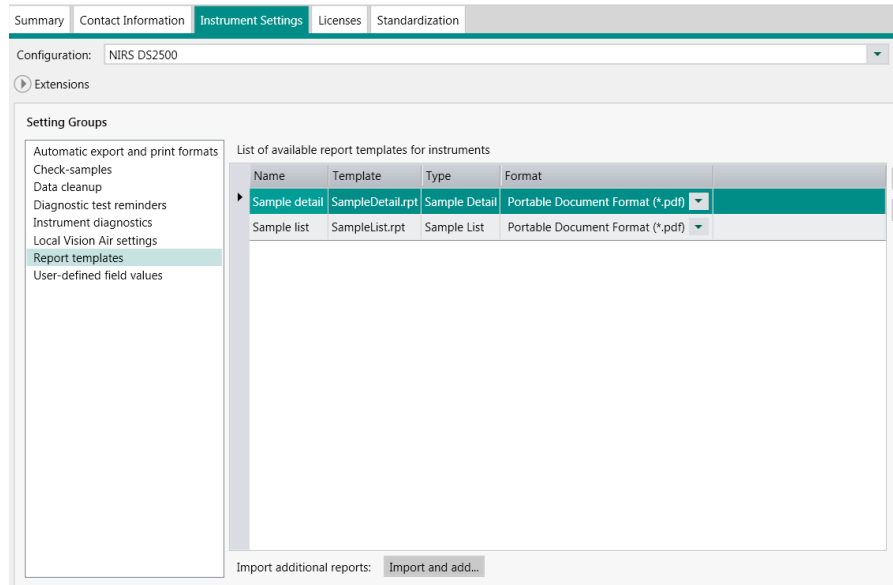
- 30 天仪器组事件
在导航窗口中选择 **Surveillance** 时，此报告可用。
- 30 天仪器组查账事件
在导航窗口中选择 **Surveillance** 时，此报告可用。
- 样品列表
在 **Surveillance** 导航窗口的样品工作窗口中选择样品时，此报告可用。
- 样品列表（横向模式）
在 **Surveillance** 导航窗口的样品工作窗口中选择样品时，此报告可用。报告将以横向格式显示。
- 样品详细信息
在导航窗口中选择 **Surveillance** 时，此报告可用。
- 仅单个样品
在 **Surveillance** 导航窗口的样品工作窗口中选择样品时，此报告可用。
- Instrument diagnostics
在导航窗口中选择 **Surveillance** 并在 **Diagnostics** 选项卡上选择自测试时，此报告可用。
- 低通量测试
在导航窗口中选择 **Surveillance** 并在 **Diagnostics** 选项卡上选择低通量时，此报告可用。
- Wavelength certification test（仅适用于 XDS 仪器和 DS2500 Solid Analyzer）
在导航窗口中选择 **Surveillance** 并在 **Diagnostics** 选项卡上选择波长认证时，此报告可用。
- 仪器事件 - 所选时间段
在导航窗口和工作窗口事件中选择 **Surveillance** 时，此报告可用。

可以使用 Vision Air Manager 添加新的报告模板。取决于可使用报告模板的 Vision Air（Routine 或 Manager）部分，需要使用不同的部分进行导入。

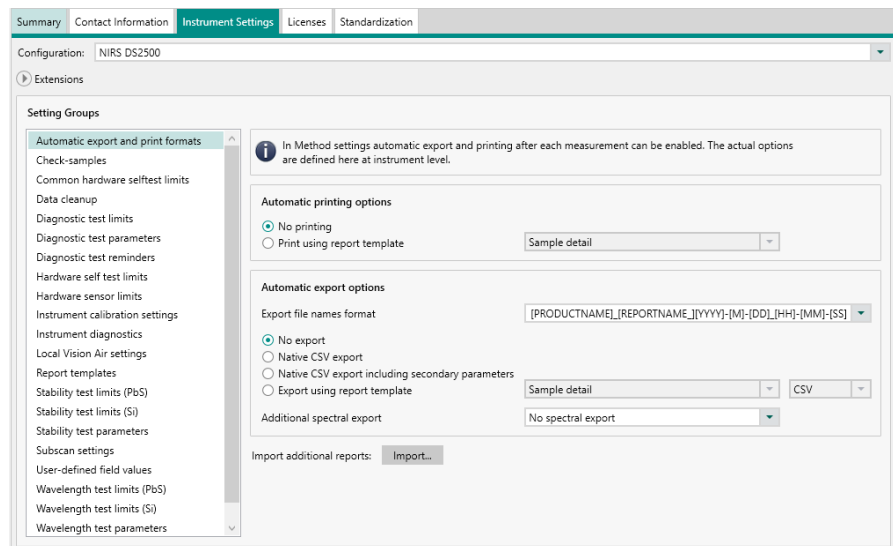
对于 Vision Air Manager，在 **File** ► **Reports** 下导入报告模板。



对于 Vision Air Routine，在 **Instruments ▶ Instrument settings ▶ Report templates** 下导入报告模板。



要在 Vision Air Routine 中自动导出，必须在 **Instruments ▶ Instrument settings ▶ Automatic export and print formats** 下导入报告模板。



3.3.3 通过 .csv 文件导入参考值

可以从与显示的参考表的结构匹配的 .csv 文件导入参考数据。

	A	B	C	D
1	Sample Number	<i>Parametercode 1</i>	<i>Parametercode 2</i>	...
2	Sample name 1	10.1	0.5	...
3	Sample name 2	22.5	0.7	...
4	Sample name 3	40.3	1.1	...
5	Sample name 4	50.3	2.3	...

i 列表分隔符遵循计算机的区域设定（例如分号、逗号、点）。

在表格的标题中定义了样品编号和参考值的参数代码。

粗体字符串 **Sample number** 是固定的，不需要修改。

对于字符串 **Parameter code x**，输入 Vision Air Manager 中定义的相应参数代码。

样品名称必须与样品注册期间使用的样品名称相同。样品名称的列出顺序不得与测量的顺序相同。

3.3.4 检验样品

i 此功能仅适用于 DS2500 仪器。

检验样品是一种样品，可用于快速监控仪器的稳定性，作为性能测试的补充。人造和自然产品都可以是合适的检验样品。对于自然检验样品，建议使用可密封的杯子。

人工检验样品或自然来源检验样品的目标均可通过 在 Vision Air 中执行检验样品操作流程来设置。Vision Air Manager 中指定的任何目标值均优先于来自检验样品操作流程的计算目标值。分析检验样品时，将预测结果与 Vision Air Manager 指定的目标和限度进行比较。

如果使用检验样品，建议定期分析它作为常规操作。请注意，检验样品操作流程可能与温度有关，应注意在标准操作环境中使用该定义，尤其是在使用自然检验样品时。

要创建样品操作过程段，请如下操作：

- 1 打开 Vision Air Manager。
- 2 创建操作过程段。将 **Check sample** 设为样品类型。
- 3 将操作过程段链接到定量预测模型和方法段。
- 4 如果您知道检验样品的目标值，请在 **Limits** 选项卡中进行设置。

如果您不知道目标值，则需要对其进行评估。要评估目标值，请按照下面的“创建检验样品操作流程”中所述的步骤进行操作。

- 5 定义验收标准。在 **Type** 下拉列表的 **Limits** 选项卡中定义警告下限和上限值与干预下限和上限值的计算。如果要通过检验样品操作流程评估目标值，请选择 **Differential** 或 **Relative**。

要创建检验样品操作流程（目标值），请如下操作：

如果未在 Vision Air Manager 中设置目标值，您需要定义检验样品操作流程。

- 1 打开 Vision Air Routine。
- 2 选择样品类型为 **Check sample** 的操作过程段。这些操作过程段在操作过程段部分中显示另一个复选框。

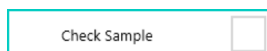


图 2 Check sample



图 3 Check sample operating procedure

- 3 设置复选标记以运行定义，以便为以下检验样品分析创建参考值。

默认的 PIN 码为 1234。

- 4 将检验样品放入样品槽。

- 5 关闭盖子。

要分析检验样品，请如下操作：

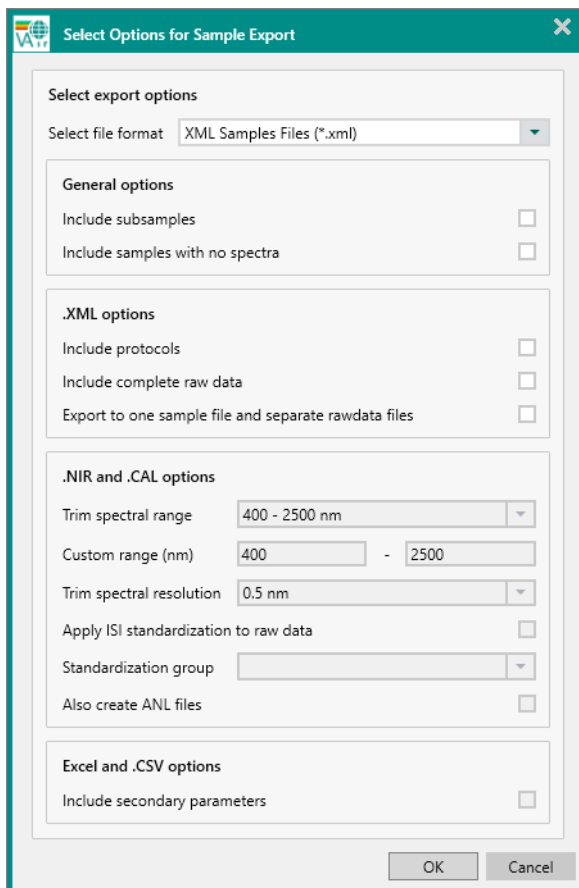
- 1 选择检验样品的操作过程段。确保已取消激活复选框 **Check sample**。
- 2 定位您的检验样品。单击 **[Start]**。
- 3 如果检验样品通过，则盖子打开，您可以取出检验样品并运行检验样品测量。如果检验样品测试失败，请按照屏幕上的说明重试。如果问题仍然存在，请运行仪器诊断测试并检查检验样品是否已更改。如果问题仍然存在，请联系当地的万通代表。

 如不使用，应将检验样品放到干燥清洁的场所。

3.3.5 导出样品以进行预测模型开发

在 Vision Air Routine 中执行的测量可用于创建和更新在 Vision、The Unscrambler 或 PLS_Toolbox 中创建的预测模型。

要导出样品，请转到 **Samples** 选项卡中的 **Surveillance** 部分，然后单击 **[Export...]**。要进行导出，请选择 .xml 文件。



选中 **Include protocols** 以导出其他信息，例如使用了哪种方法（可选）。导出时包括协议的优点是在导入样品期间会在 Vision 中自动创建数据收集方法。

i 如果在 Vision 中导入 .xml 文件，Vision 中的产品将根据 Vision Air 中使用的操作过程段命名。如果 Vision 中已存在产品，则用户必须选择是否必须将光谱包括在产品中，或者必须创建新的产品名称。

3.3.6 计算的预测模型

计算的预测模型是定义的公式，允许您对结果进行后处理并决定向用户呈现的结果。

创建计算的预测模型

Create calculated prediction model 编辑器用于创建公式。创建新的计算的预测模型时可以访问编辑器。要访问编辑器，请在 **Prediction models section** 的结构窗口中单击鼠标右键，然后选择 **Create calculated prediction model**。可以在 **Prediction models** 部分的 **Formula** 选项卡中添加公式。

Summary	Parameter Settings	Links	Formula
Expression <input type="text" value="0"/>			
Parsing results: Formula is valid.			
Operators () + - * / = <> > < >= <= and or ;	Functions exp if ln log not	Secondary Values Confidence Custom Discriminator Distance GlobalH Index Leverage NeighbourhoodH NoiseLevel NormalizedScore Outlier PeakHeight PeakPosition PeakWidth PhMean QResidual Residual RValue Score SignalMean SignalWidth SpectralSimilarity T2 Temperature Threshold TStatistics ZValue	Parameter Profiles <input type="text" value="NULL"/> <input type="button" value="Add..."/> <input type="button" value="Remove"/>

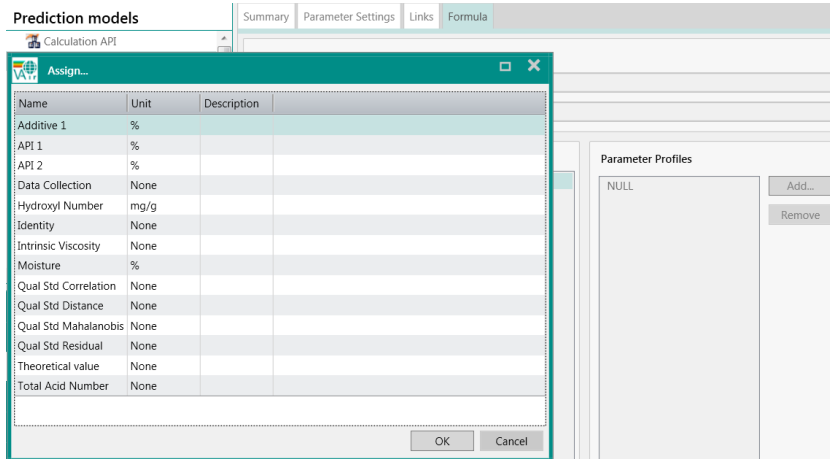
添加公式

i 重要的是，计算的预测模型的操作过程段还包含预测模型，该预测模型包括在计算的预测模型公式中参考的参数。否则，同步时会显示错误消息。

示例 1

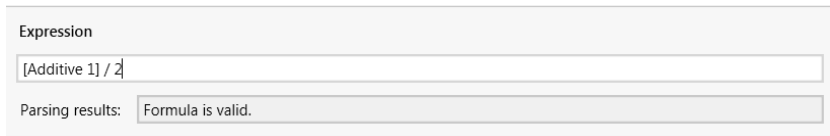
该示例描述如何对预测模型的预测值进行后处理。

- 1 通过单击 **Formula** 选项卡中的 **[Add]**，添加要进行后处理的预测模型的参数配置文件。



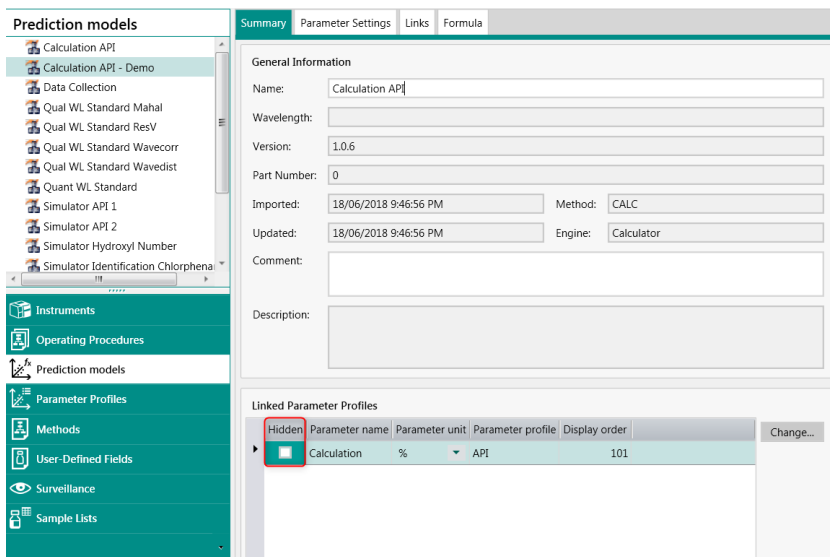
2 删除 **Expression** 字段中的条目。

3 输入公式，例如，如果预测结果应除以 2，则双击相应的参数配置文件，添加用户/和数字 2。



4 保存计算的预测模型。将计算的预测模型添加到要用于后处理的操作过程段。

确保操作过程段包括应对其进行后处理的预测模型。如果不应显示预测模型的结果，请选择预测模型，转到 **Summary** 选项卡，然后在 **Linked parameter profiles** 窗口中选中 **Hidden**。



示例 2

该示例描述如何使用计算的预测模型在常规分析期间自动选择最佳预测模型和结果显示。例如，如果要预测较宽的浓度范围，则该方案非常重要。通常，对整个浓度范围使用多个预测模型而非使用 1 个预测模型。这可提高预测的精确度。对于这种情况，使用 If-Then-Else 公式。

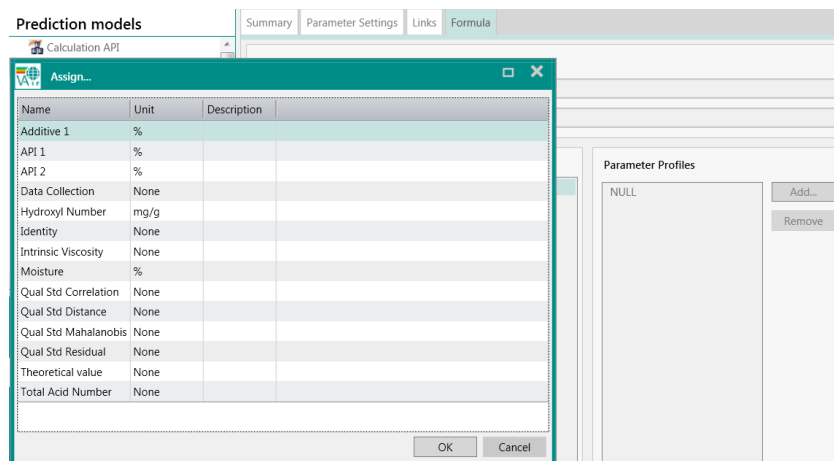
在以下示例中，用户具有 3 个预测模型。

- API Full
预测 0 - 30% 的 API 浓度的预测模型参数配置文件。
- API 1
预测 0 - 10% 的 API 浓度的预测模型参数配置文件。
- API 2
预测 10.01 - 30% 的 API 浓度的预测模型参数配置文件。

仅显示 1 个结果，其中软件选择是显示 API 1 结果还是 API 2 结果。

要启动预测模型，请如下操作：

- 1 通过单击 **Formula** 选项卡中的 **[Add]**，添加要进行后处理的预测模型参数配置文件。



- 2 输入公式。以下屏幕截图显示该示例的语法。

Expression

if([API Full] > 10 ; [API 2] ; [API 1])

Parsing results: Formula is valid.

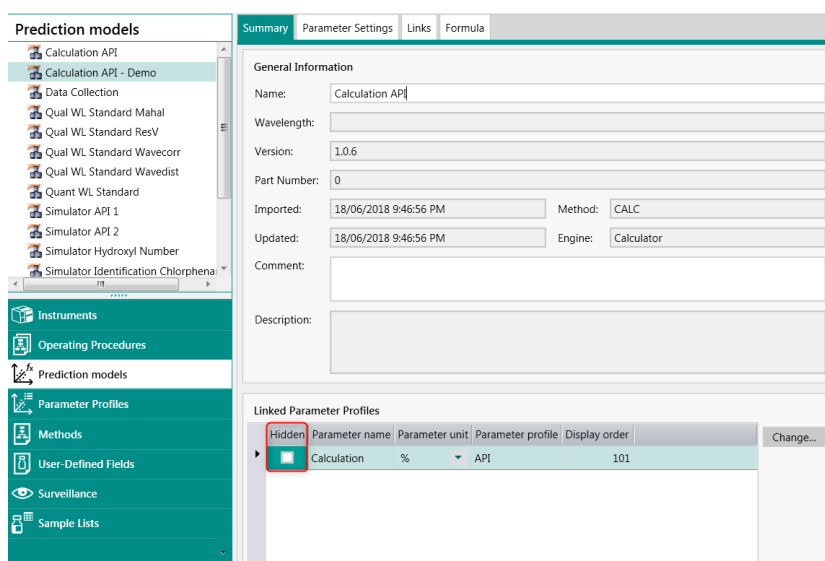


if ([API Full] > 10 ; [API 2] ; [API 1])
 Parameter 1 Then Parameter 2 Else Parameter 3

“If”表达式放在括号中，参数配置文件名称加括号书写，“then”和“else”表达式用“;”书写。

- 3 保存计算的预测模型。将计算的预测模型添加到要用于后处理的操作过程段。

确保操作过程段包括应对其进行后处理的预测模型。如果不显示预测模型的结果，请选择预测模型，转到 **Summary** 选项卡，然后在 **Linked parameter profiles** 窗口中选中 **Hidden**。



i 确保 **Parsing results** 字段指示输入的公式有效。如果公式无效，则无法保存预测模型。

3.3.7 User-defined prediction model

i 操作过程段绝不能仅由用户自定义预测模型组成。

可以手动添加使用其他仪器测量的样品参数数据。

用户输入的预测模型可以通过右键单击结构窗口中的元素并选择 **[Create user-entered prediction model...]** 来创建。

如果使用 2 个用户输入的预测模型创建操作过程段，则样品结果包括用户输入的预测模型的位置。

在测量期间，会弹出一个对话框，用户可以输入值。

3.3.8 斜率/截距计算

可以在 **Prediction models** 部分，**Slope/intercept** 选项卡中显示定量预测模型的斜率/截距数据。


可以在 **Prediction models** 部分中的 **Slope/intercept** 选项卡上手动更改斜率和截距值。

可针对单个预测模型或仪器更改斜率/截距。当同一预测模型用于多个仪器时，有时需要调整仪器的斜率/截距。虽然符合参考标准，但仪器间的细微变化是可能的。

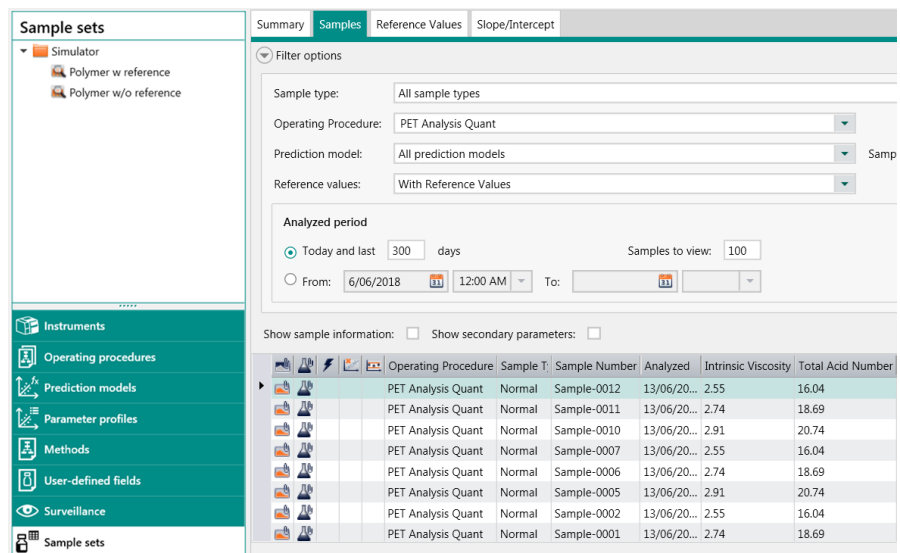
通过使用该预测模型，可针对所选仪器或影响所有仪器的预测模型调整斜率/截距值。

要计算斜率/截距校正，需要一个样品列表。

用于斜率/截距计算的样品需要应更正参数的参考值。

 确保有至少 10 个样品可用于计算斜率/截距值。

使用样品工作选项卡中的筛选设定可以查找匹配的样品。



Operating Procedure	Sample T	Sample Number	Analyzed	Intrinsic Viscosity	Total Acid Number
PET Analysis Quant	Normal	Sample-0012	13/06/20...	2.55	16.04
PET Analysis Quant	Normal	Sample-0011	13/06/20...	2.74	18.69
PET Analysis Quant	Normal	Sample-0010	13/06/20...	2.91	20.74
PET Analysis Quant	Normal	Sample-0007	13/06/20...	2.55	16.04
PET Analysis Quant	Normal	Sample-0006	13/06/20...	2.74	18.69
PET Analysis Quant	Normal	Sample-0005	13/06/20...	2.91	20.74
PET Analysis Quant	Normal	Sample-0002	13/06/20...	2.55	16.04
PET Analysis Quant	Normal	Sample-0001	13/06/20...	2.74	18.69

在 **Sample lists** 部分中的 **Reference values** 选项卡上，可以添加或调整参考值。

在 **Sample lists** 部分中的 **Slope/intercept** 选项卡上，可以对各个参数进行校正。有 3 个参数可用于所示示例中。



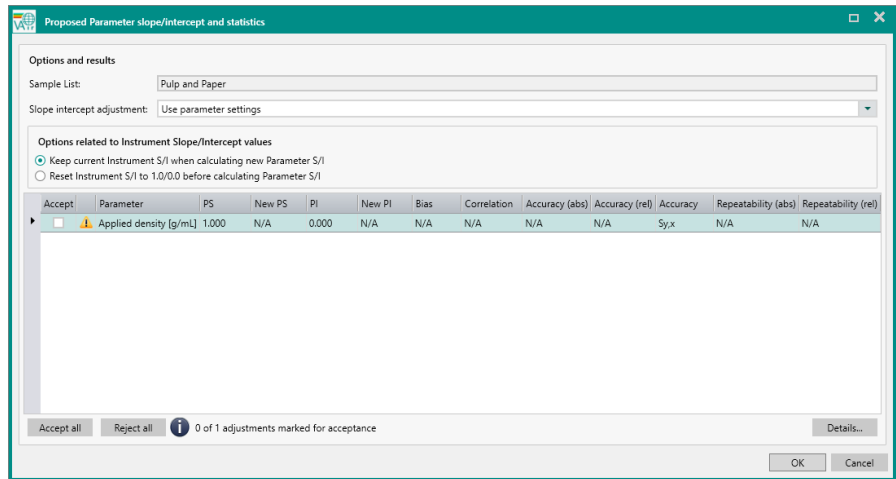
Parameter	Prediction model	Version	Slope	Intercept
Intrinsic Viscosity	Simulator Intrinsic Viscosity	1.0.0.0	1.000	0.000
Moisture	Simulator Moisture	1.0.0.0	1.000	0.000
Total Acid Number	Simulator TAN	1.0.0.0	1.000	0.000

仪器和预测模型的斜率/截距的修正过程完全相同。

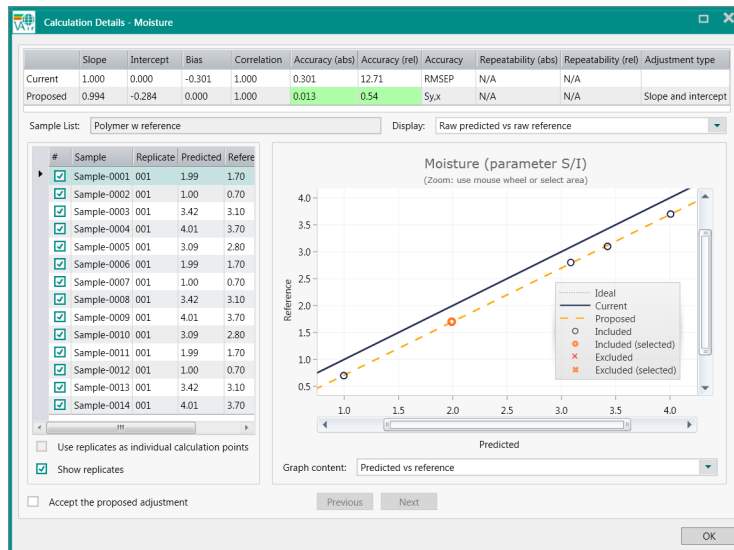
针对参数湿度解释校正过程段。

要启动参数校正，请如下操作：

- 1 选择要更正的参数，然后单击 **[Calculate slope/intercept]**。
显示包含建议调整的窗口。



- 2 单击 **[Details...]** 查看当前关联图和新的关联建议。



图表部分将样品显示为灰色参考线上的深蓝色点。此图提供关联性、偏差、斜率和异常值存在性的概览。

在此示例中，预测值偏差为 -0.301。斜率和截距（主要）校正可校正预测值和参考值之间的这种偏差。

窗口上部的表格指示绝对精度和相对精度的改善作为校正结果。

通过指向图表区域并滚动鼠标滚轮来放大。可以使用单击和拖动来移动放大的图表。指向列表中的样品时，会在图表中以橙色显示样品。通过取消列表中 # 列中的示例从计算中删除样品。

- 3 选中 **Accept the proposed adjustment** 接受更改。

3.3.9 DS2500 Solid Analyzer 的特定功能

使用 DS2500 Solid Analyzer，可以计算多个样品杯（每个样品的杯子）和样品中多个位置（子样品数）的平均结果。

要分析多个位置和杯子，请如下操作：

- 1 转到 **Methods** 部分。
- 2 选择要配置杯数和位置数的方法段。
- 3 转到 **Summary** 选项卡。选择支持此功能的样品容器类型。

表格 4

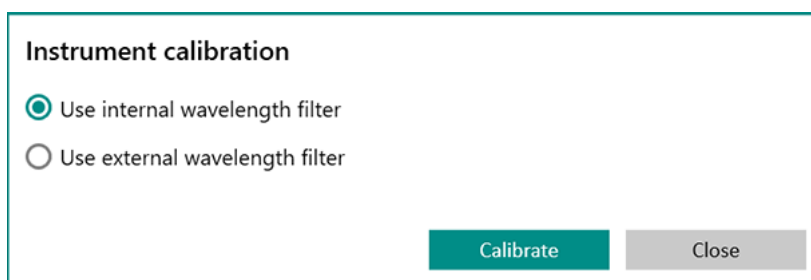
样品容器类型	预期目的
大杯	子样品 每个样品多个杯子
移动式小杯	子样品 每个样品多个杯子
小杯	每个样品多个杯子
浆体杯	子样品 每个样品多个杯子
无杯	每个样品多个杯子
多样品杯	无

窗口打开，提示用户输入 PIN 码。

- 3 在 Vision Air 的非 pharma 版本中输入您的 PIN 码。默认的 PIN 码为 1234。单击 **[OK]**。

在 Vision Air 的 pharma 版本中，用户权限将定义用户是否有权访问仪器校正。无需 PIN 码。

Instrument calibration 窗口打开。



- 4 选择使用内部波长滤波器还是外部波长滤波器。
单击 **[Continue]** 继续。

- 5 单击 **[Calibrate]**。

仪器已校正。

消息确认校正成功。仪器已准备好，可测量样品。

3.3.10 DS2500 Liquid Analyzer 的特定功能

对于 DS2500 Liquid Analyzer，可以使用多个样品容器来处理不同的样品吸光度水平，并可以方便地操作仪器。

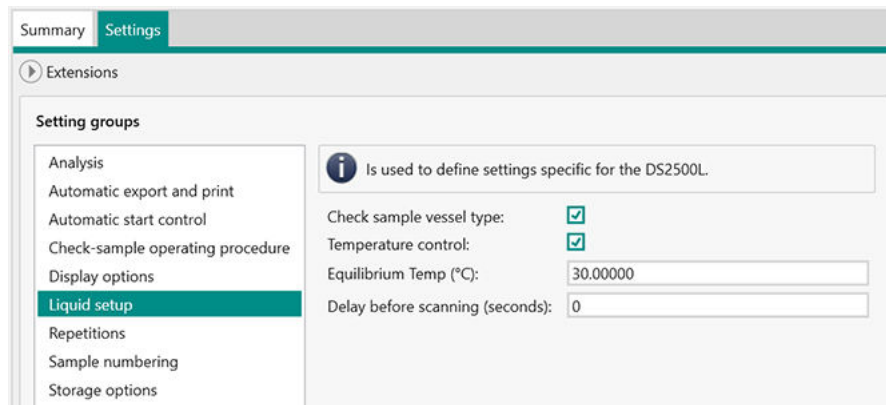
要分析多个样品容器和位置，请如下操作：

- 1 转到 **Methods** 部分。
- 2 在 **Method** 结构窗口中，选择您想要配置样品容器数和位置数的方法。
- 3 转到 **Summary** 选项卡。
从 **Sample vessel** 下拉列表中选择支持所需功能的样品容器类型。

表格 5

样品容器类型	预期目的
一次性小管	一次性使用 没有清洗样品容器
比色皿	高精度测量
流通池比色皿	自动化
传输波长标准	仪器的外部校正

加热和冷却样品



DS2500 Liquid Analyzer 支持 25 °C 至 80 °C 的温度范围。可设置的最低温度必须比环境温度高 10 °C $T_{\min} = T_{\text{ambient}} + 10 \text{ °C}$

为达到 25 °C 的温度，环境温度必须为 15 °C。由于大多数实验室的环境温度约为 25 °C，万通建议将温度设置为最低 35 °C。

要在分析过程中定义目标温度，请转到 Vision Air Manager 中的 **Methods** 部分。转到 **Settings** ► **Liquid setup**。启用 **Temperature control**。在 **Equilibrium Temp (C)** 中输入所需的温度。

开始扫描之前的延迟可确保样品的温度与样品架的温度相同。要定义每次扫描前的延迟，请转到 Vision Air Manager 中的 **Methods** 部分。转到 **Settings** ► **Liquid setup**。在 **Delay before scanning (seconds)** 中输入所需的延迟长度。

温度校正

如果您设置了样品温度，则将样品架加热或冷却至该温度。样品架的温度和样品的温度之间可能会有细微的差异。

要校正样品温度，请如下操作：

必须为与所使用的操作流程相关的方法启用 **Temperature control** 。

1 转到 **Tools** 部分。单击 **[Temperature correction]**。

窗口打开，提示用户输入 PIN 码。

2 输入你的 PIN 码。默认的 PIN 码为 1234。单击 **[OK]**。

Temperature correction 向导打开。

3 单击 **[Start]** 继续。

4 按照出现的窗口上的说明操作。

单击 **[Next]** 继续。

5 输入所需的样品温度。单击 **[Save]**。

确认窗口出现。

6 单击 **[Close]** 以退出先导。

对样品进行温度校正。

盖子打开测量

在 DS2500 Liquid Analyzer 的盖子打开的情况下可以测量样品。

Automatic start

如果启用了 **Automatic start**，则盖子一关闭，测量就自动开始。

1 转到 Vision Air Manager 中的 **Methods** 部分。

2 转到 **Settings** 选项卡。

3 打开设置组 **Automatic start control**。

4 启用 **Automatic start**。

盖子一关闭，测量就开始。

测量后，盖子自动打开。

校正 Vision Air Routine 中的仪器

DS2500 Liquid Analyzer 使用外部波长标准件（参见“[使用外部波长校正标准件校正仪器](#)”，第 74 页）和内部波长标准件（参见“[使用内部波长标准件校正仪器](#)”，第 75 页）进行校正。

外部校正通常由区域瑞士万通技术服务代表在仪器投入运行时执行。如有必要，也可单独获取外部标准件（物品编号 6.7494.000）。如果需要，用户可以重复外部校正。只有外部波长滤波器才能得到认证。

内部校正使用内置波长滤波器。在插入与先前测量中使用的样品容器不同类型的样品容器后，请执行内部校正。通道长度相关。例如，将用于 2 mm 一次性小管的 DS2500 支架替换为用于 8 mm 一次性小管的 DS2500 支架后，执行内部校正。

对于强度校正，DS2500 Liquid Analyzer 使用空气作为参考标准。

警告

高温表面

高温部件导致灼伤的危险。样品瓶适配器可以加热到最高 80 °C。操作后，样品槽、样品瓶适配器和样品容器温度很高。

- 处理样品瓶适配器和样品时，请戴防护手套。

使用外部波长校正标准件校正仪器

附件

- DS2500 液体波长校正标准件 (6.7494.000)

前提条件

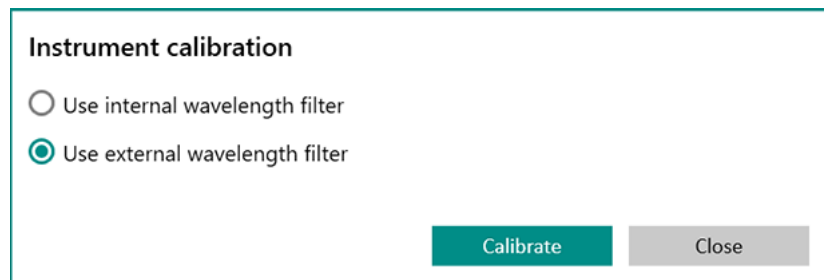
- 在开始仪器校正之前，仪器必须运行 2 小时。请准备好相应的外部波长滤波器进行外部仪器校正。

1 使用波长校正标准件

- 将波长校正标准件放入样品槽。
- 可选择在样品槽上放置盖板。如果对样品瓶适配器加热，则盖板可以保护用户免受所产生热量带来的伤害。
- 拧紧螺栓。

2 校正仪器

- 转到 Vision Air Routine 中的 **Tools** 部分。
- 单击 **[Instrument calibration]**。
窗口打开，提示用户输入 PIN 码。
- 输入你的 PIN 码。默认的 PIN 码为 1234。单击 **[OK]**。
Instrument calibration 窗口打开。



Instrument calibration

Use internal wavelength filter

Use external wavelength filter

Calibrate Close

- 选择 **Use external wavelength filter**。
- 单击 **[Calibrate]**。
- 按照出现的窗口上的说明操作。
波长滤波器自动加热到 50 °C。

仪器已校正。

消息确认校正成功。仪器已准备好，可测量样品。

使用内部波长标准件校正仪器

附件

- 样品瓶适配器

前提条件

- 在开始仪器校正之前，仪器必须运行 2 小时。请准备好相应的外部波长滤波器进行外部仪器校正。

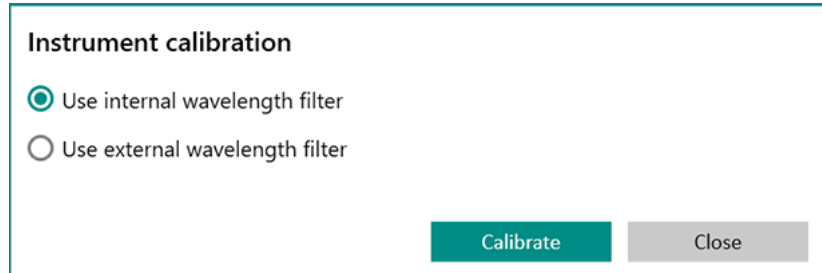
1 插入样品容器

- 定义使用哪个样品容器进行下一次测量。
- 插入选择的样品容器。

i 如果在使用内部波长标准件校正时插入了不正确的样品容器，则在常规分析过程中可能会显示 **auto linearization failed** 错误。

2 校正仪器

- 转到 Vision Air Routine 中的 **Tools** 部分。
- 单击 **[Instrument calibration]**。
窗口打开，提示用户输入 PIN 码。
- 输入你的 PIN 码。默认的 PIN 码为 1234。单击 **[OK]**。
Instrument calibration 窗口打开。



- 选择 **Use internal wavelength filter**。
- 单击**[Calibrate]**。

仪器已校正。

消息确认校正成功。仪器已准备好，可测量样品。

3 重复校正

插入不同通道长度的样品容器后，请重复内部校正。请重新从步骤 1 开始。

3.3.11 XDS MasterLab 的特定功能

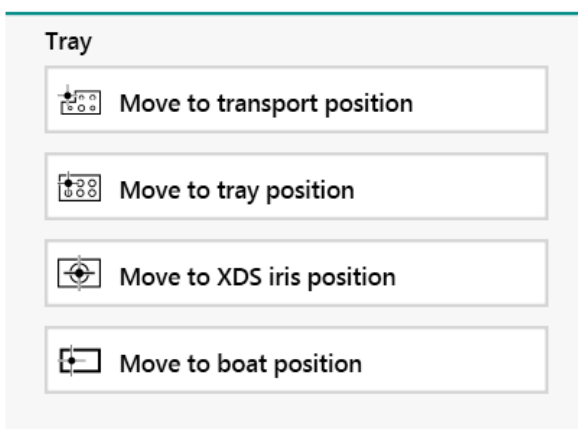
XDS Masterlab 分析仪可以实现两种测量模式。在启动连接到 XDS Masterlab 分析仪的 Vision Air Routine 时，会询问您使用哪种模式。

要启动 Vision Air Routine，请在 **Reflectance mode** 或 **Transmission mode** 之间进行选择。

要在 Vision Air Routine 中手动移动托盘，请如下操作：

在 Vision Air Routine 中，托盘可以移动到不同的位置。

- 1 转到 **Tools** 部分。
- 2 选择以下选项中的 1 个以手动移动托盘。



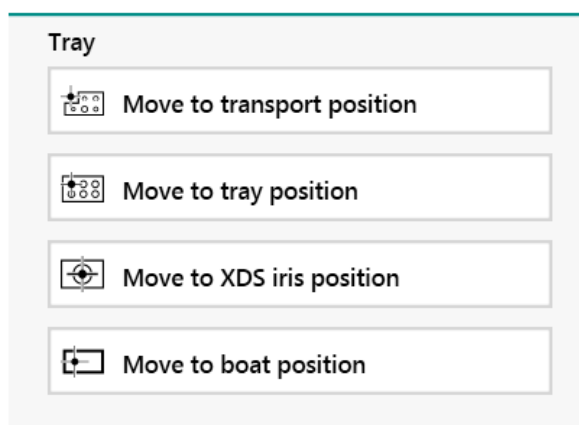
要在 Vision Air Manager 中选择托盘，请如下操作：

- 1 转到 **Methods** 部分。
- 2 选择要配置托盘的方法段。
- 3 转到数据窗口中的 **Summary** 选项卡，确保 **Sample vessel** 字段具有值：**Tray**。
- 4 转到数据窗口中的 **Settings** 选项卡，并选择菜单项 **Tray configuration**。
- 5 从下拉列表中选择一个预定义托盘。
如果与 Vision Air 一起订购了自定义托盘，万通会提供配置文件。使用 **Custom tray configuration** 导入来导入此配置文件。
- 6 单击工具栏中的 **[Save]**。

3.3.12 XDS MultiVial 的特定功能

要在 Vision Air Routine 中手动移动托盘，请如下操作：
在 Vision Air Routine 中，托盘可以移动到不同的位置。

- 1 转到 **Tools** 部分。
- 2 选择以下选项中的 1 个以手动移动托盘。



要在 Vision Air Manager 中选择托盘，请如下操作：

- 1 转到 **Methods** 部分。
- 2 选择要配置托盘的方法段。
- 3 转到数据窗口中的 **Summary** 选项卡，确保 **Sample vessel** 字段具有值：**Tray**。
- 4 转到数据窗口中的 **Settings** 选项卡，并选择菜单项 **Tray configuration**。
- 5 从下拉列表中选择一个预定义托盘。
如果与 Vision Air 一起订购了自定义托盘，万通会提供配置文件。使用 **Custom tray configuration** 导入来导入此配置文件。
- 6 单击工具栏中的 **[Save]**。

3.3.13 XDS RapidLiquid 的特定功能

RapidLiquid 分析仪支持软件控制的加热功能。

要定义温度控制和空白值校正，请如下操作：

- 1 转到 **Methods** 部分。
- 2 选择方法段以配置温度控制。
- 3 转到数据窗口中的 **Settings** 选项卡，并选择 **Liquid setup**。
- 4 定义温度控制和空白值校正的设定。

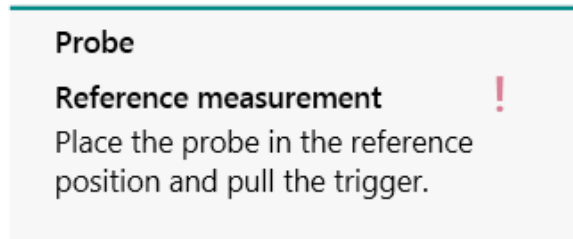
如果激活空白校正，则引导用户完成 Vision Air Routine 中的空白值校正过程。

i 必须在首次测量之前进行一次空白值校正，校正使用过的样品架的效果。

3.3.14 XDS SmartProbe 和 XDS Interactance Probe 的特定功能

参考扫描

通过将探针放入仪器的相应位置，使用 XDS SmartProbe 和 XDS Interactance 探针进行参考测量。无论何时需要参考测量，都会在 Vision Air Routine 的信息字段中通知用户。



可以在 Vision Air Manager 中设置各个参考扫描之间的时间段。最大时间段是 60 分钟。

i 由于参考扫描的最大有效期为 60 分钟，因此不建议将探针永久性安装到系统中。


4 安装

4.1 Vision Air Server

4.1.1 系统要求

表格 6 Vision Air Server

操作系统	带服务包的 Windows Server 2012 R2 完整版 / Windows Server 2016 / Windows Server 2019 操作系统语言必须为英语（仅在安装期间）
CPU	双核 2 GHz 处理器
内存 (RAM)	8 GB
HDD	80 GB 可用空间（取决于数据储存需求） NTFS 文件系统
视频	SVGA 为 1024x768, 16 位色
NIC	1 Gbit 以太网
数据库服务器	Microsoft SQL Server 2014 / 2016 / 2017
连通性	防火墙*（传入）上的 2-5 个开放端口。端口数量取决于产品类型和代理服务器配置。 外部 IP 地址或 DNS 地址（建议），以便外部客户端能够与 Vision Air Server 通信。 用于通过电子邮件发送报告和 Vision Air Manager 下载链接的 SMTP 帐号（可选）。
其他软件及要求	互联网信息服务 (IIS) 服务器角色 .NET 4.8 Framework Extended Crystal Reports 13.01 runtime（包括） MATLAB Compiler Runtime 8.0（单独安装）

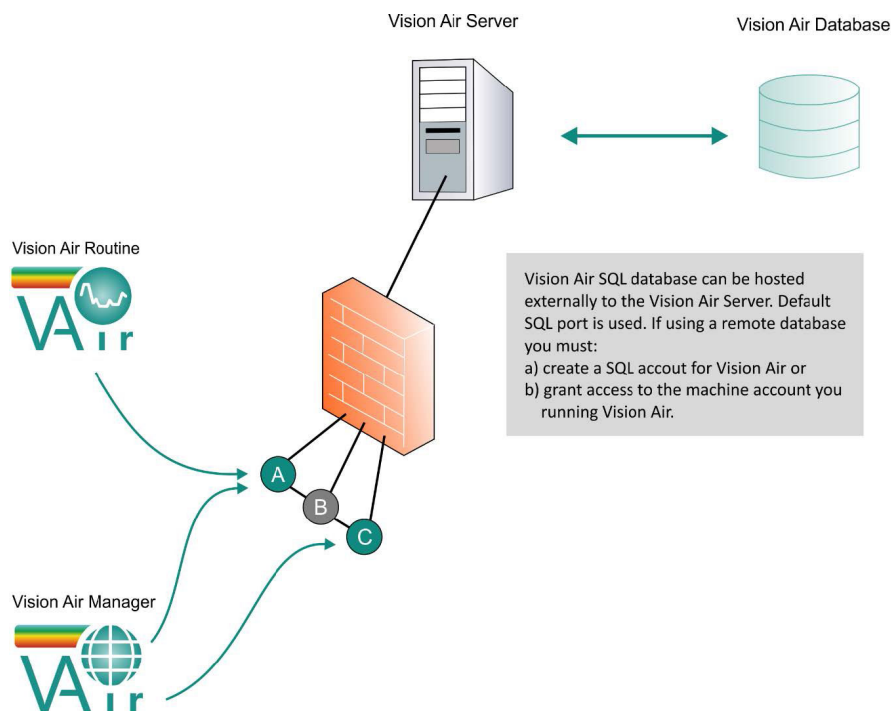
 所有所需软件都可在提供的 DVD 上找到。

4.1.2 Vision Air Server 一般信息

Microsoft SQL Server

Vision Air Server 使用 Microsoft SQL Server 以储存所有数据（参见章节 4.1.1, 第 79 页）。Microsoft SQL Server 的初始配置需要 SQL Server Management Studio（参见“配置 SQL Server”，第 82 页）。分别购买

服务器端口



- ❗ **客户端端口：**通信总是开始于客户端。Vision Air Server 上打开的相同端口必须为客户端上的传出流量开放。需要在客户端（或外部客户端站点）上打开这些端口以进行传入通信。
- ❗ **如有任何防火墙端口问题，请与您的 IT 部门联系。万通 NIRSystems 无法对您的防火墙进行任何更改。**

表格 7

<p>端口 A：与 Vision Air Server (Vision Air 客户端) 进行 TCP 通信所需的标准端口。</p> <p>端口 B：与 Vision Air Server (Vision Air 客户端) 进行 HTTP 通信的替代端口。</p> <p>端口 C：ClickOnce 安装与更新 Vision Air Manager 客户端所需的 HTTP 端口。</p>	<p>电子邮件帐号：Vision Air 具有生成并发送电子邮件给用户的功能。此类电子邮件是从 Vision Air Server 发送的，在这种情况下，需要配置一个 SMTP 中继代理（非强制）。</p>
<p>客户端和仪器端口：通信总是开始于 Vision Air 客户端和仪器。在 Vision Air Server/防火墙上打开的相同端口必须仅为客户端和仪器上的传出流量开放。</p>	<p>端口编号：万通推荐使用 8000 范围内的端口，以减少其他应用的潜在干扰。可以更改端口范围以满足客户需要。</p>

4.1.3 预安装

i Vision Air Server 设置不会升级 Microsoft SQL Server 安装程序。与 Microsoft SQL Server 2012 连接的 Vision Air Server 安装程序应在升级到 Vision Air Server 2.0.7 之前迁移到 Microsoft SQL Server 2014。

SQL Server 保养计划

万通 NIRSystems 强烈建议使用 SQL Server 保养计划，以使 Vision Air 保持最佳性能，并防止由于长期使用任何数据库通常会出现的问题。

至少应创建以下保养计划，并按计划每周运行：

- 数据库完整性
- 重建索引
- 更新统计

请咨询本地 IT 部门以获取创建 SQL Server 保养计划的帮助。

SQL 数据库备份和保养

客户有责任备份和保护 Vision Air 数据，以免丢失。万通 NIRSystems 对数据丢失概不负责。

万通 NIRSystems 强烈建议，Vision Air Server SQL 数据库应按重复和及时的时间表备份，至少每天备份一次，以防数据丢失。这可以通过使用任何能够执行完整系统备份、完整系统快照或 SQL Server 备份的软件来完成。Vision Air Server 软件不含任何备份功能。

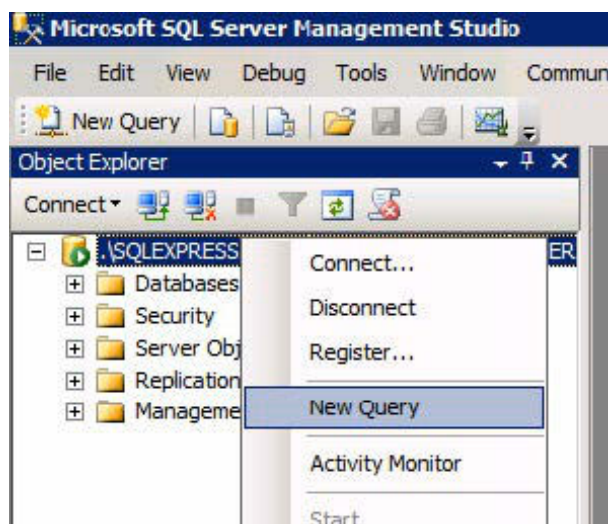
此外，建议每个 SQL Server 都具备自动化的 SQL 保养计划，以帮助确保 SQL Server 的运行状况和最优化。请咨询本地 IT 部门，以获得创建 SQL 保养计划的帮助。

SQL Server 配置

i 在开始安装 Vision Air Server 之前，请分别购买并安装 Microsoft SQL Server 和 SQL Server Management Studio。万通不提供或安装 SQL Server。

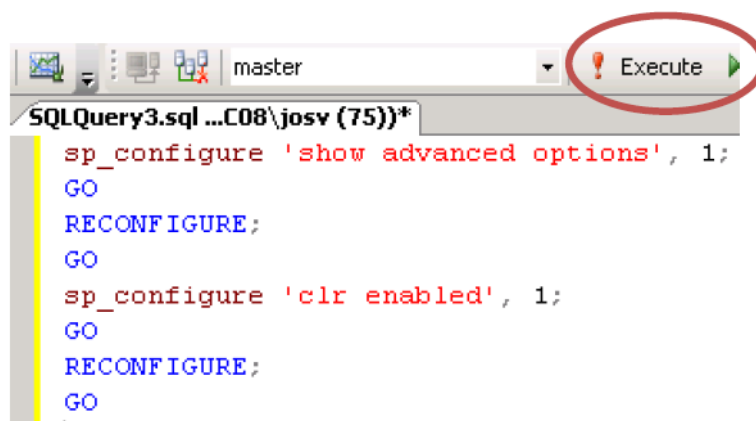
配置 SQL Server

- 1 打开 **SQL Server Management Studio**。
- 2 连接到 SQL Server 安装期间创建的 SQL Server 实例。
- 3 右键单击 SQL Server 实例然后选择 **New Query**。

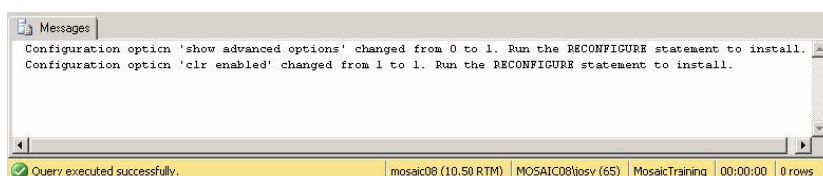


- 4
- 输入疑问:


```
Sp_configure 'show advanced options', 1;
GO
RECONFIGURE;
GO
Sp_configure 'clr enabled', 1;
GO
RECONFIGURE;
GO
```
 - 单击 [Execute]



结果应显示查询已成功执行，并显示类似以下内容的消息。

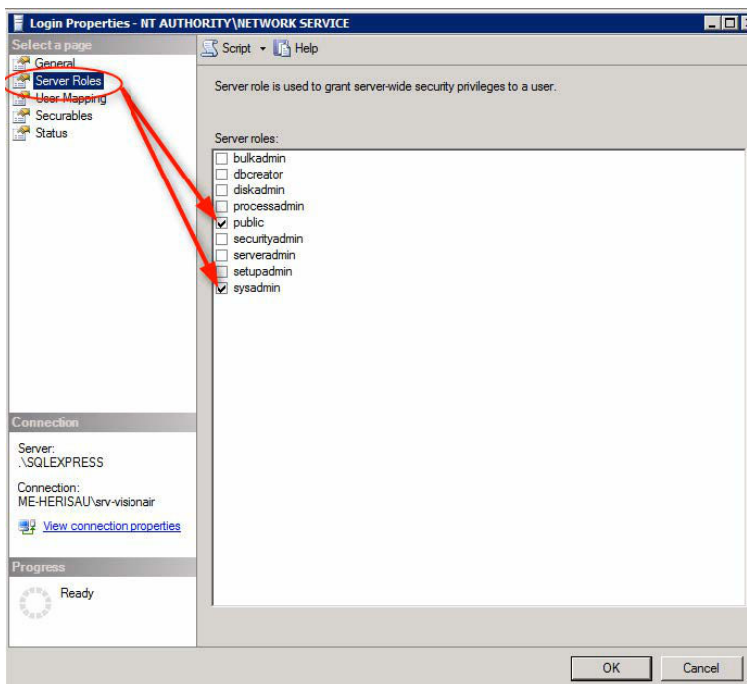


SQL Server 登录权限

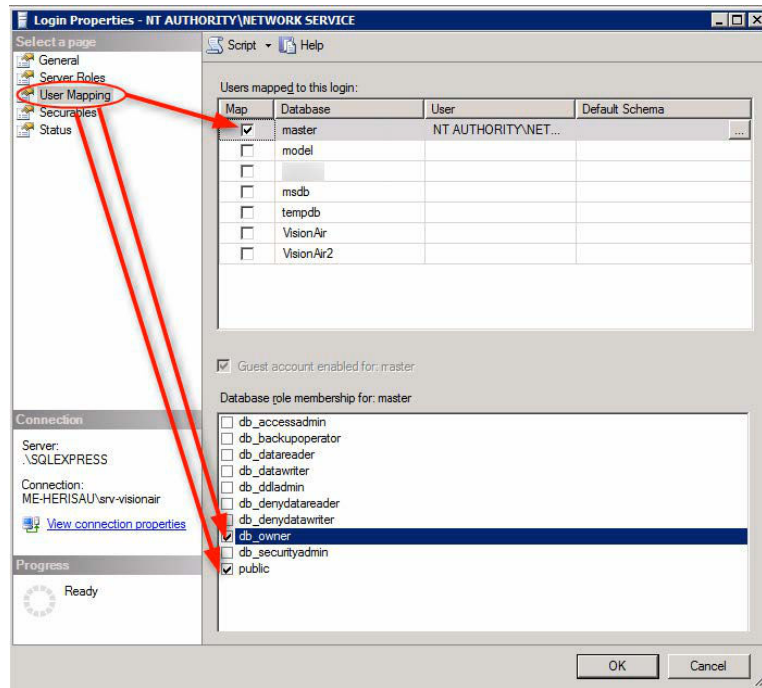
本部分仅适用于 SQL Server 与 Vision Air Server 软件安装在同一物理设备上的情况。

如果 SQL Server 安装在单独的服务器上，[请查阅 SQL Server 远程配置，章节 4.1.4，页码 86。](#)

- 1 打开 **SQL Server Management Studio**。
- 2 连接到 SQL Server 安装期间创建的 SQL Server 实例。
- 3 展开 **Security** ▶ **Logins**。右键单击 **NT AUTHORITY\SYSTEM** ▶ **Properties**。如果此登录名不存在，请创建登录名（参见“创建登录”，第 85 页）。
- 4 单击 **Server Roles**。确认是否已选择（选中）**public** 和 **sysadmin**。如果没有，请选择它们。



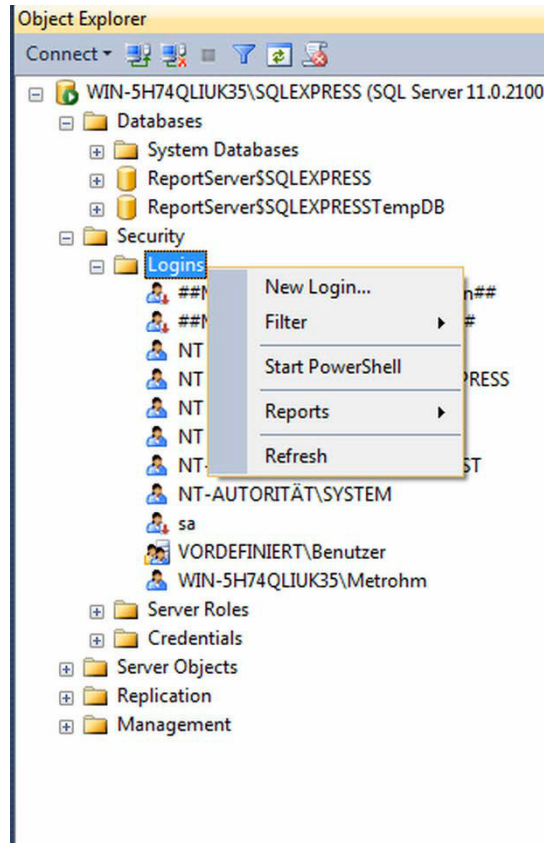
- 5 单击 **User Mappings**。确认是否已选择 **Database master**，角色是否为 **db_owner** 和 **public**。



6 点击 [OK] 然后退出。

创建登录

- 1 右键单击 **Logins** ► **New Login...**。
- 2 创建新用户。



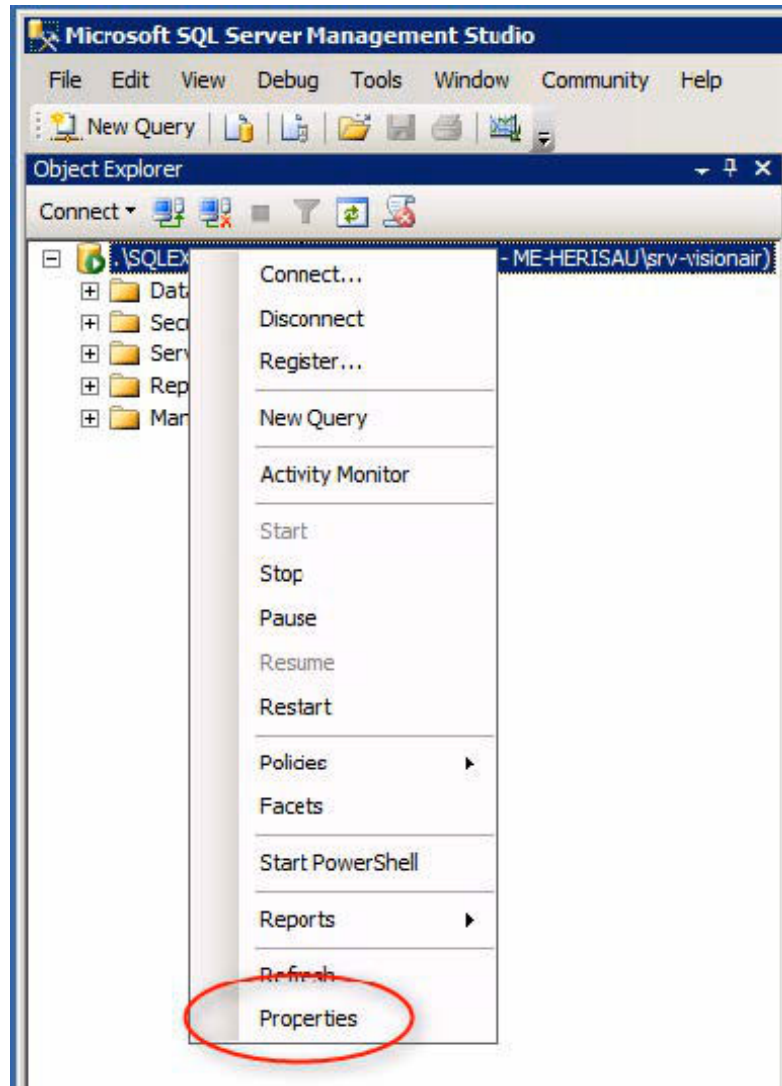
4.1.4 SQL Server 远程配置

本章介绍 SQL Server 和 Vision Air Server 在不同硬件设备上的安装过程。

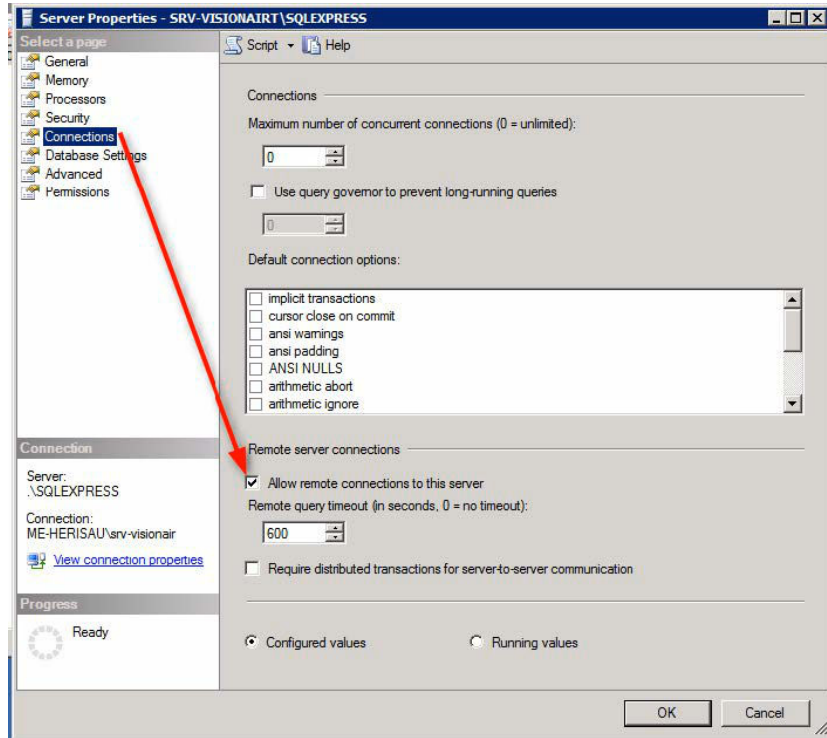
正在配置 SQL Server

允许远程连接至 SQL Server

- 1 打开 SQL Management Studio 然后登录。
- 2 右键单击 **server name** 然后选择 **Properties**。



- 3 选择 **Connections** 页面，然后选中 **Allow remote connections to this server** 复选框。点击 [OK]。



4 关闭 **SQL Management Studio**。

5 单击 **Start** ► **Administrative Services** ► **Services**。

6 确认 **SQL Server Browser** 服务启动类型是否为 **Automatic** 且状态是否为 **Started**。

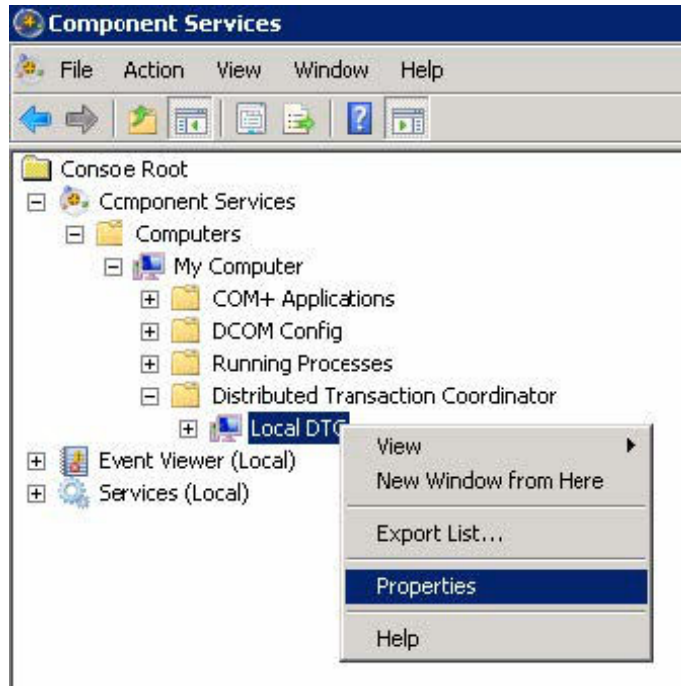


7 确认 **Distributed Transaction Coordinator** 服务启动类型是否为 **Automatic** 且状态是否为 **Started**。

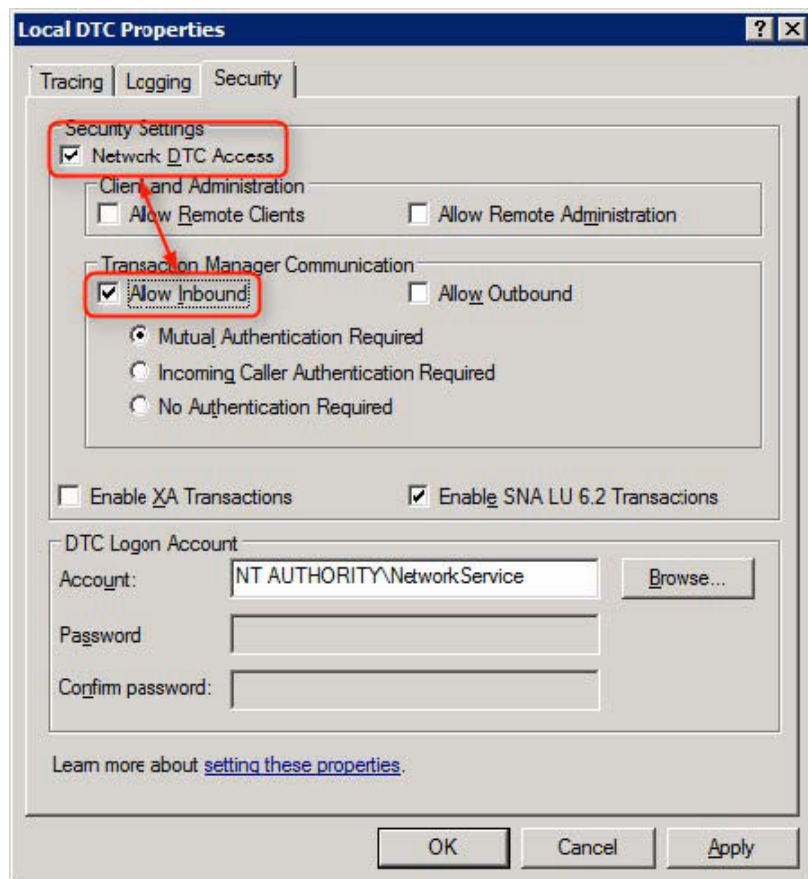


8 在 SQL Server 上配置 DTC 以允许入站事务：

- 单击 **Start** ► **Administrative Tools** ► **Component Services**。
- 展开以查找 **Local DTC**。右键单击 **Local DTC** 然后选择 **Properties**。



- 单击 **Security** 选项卡。
选中 **Network DTC Access** 和 **Allow Inbound**。



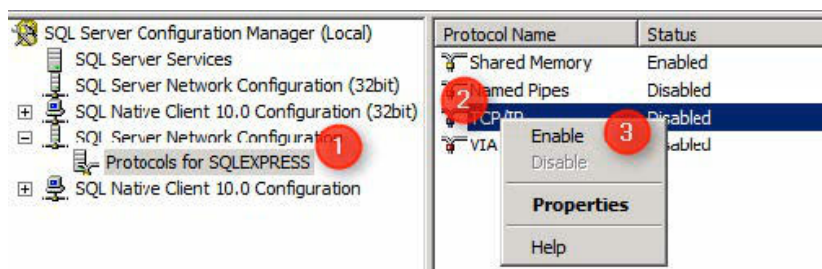
- 如果是跨区设定，请选择 **No Authentication Required**。
- 单击 **[OK]** 然后关闭 **Component Services**。
- 重启所有 SQL 服务。

要检查 DTC 是否工作，有几个选项：

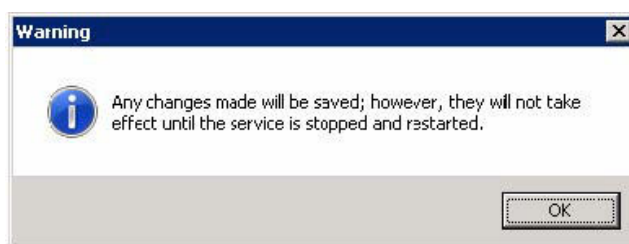
- 使用 DTCTester（来自 Microsoft 的工具）。
- 如果您有本地 SQL Server，请使用 SQL Management Studio 尝试创建分布式事务。

在 SQL Server 配置管理器中启用 TCP/IP 协议

- 1 单击 **Start ▶ All Programs ▶ Microsoft SQL Server 2008 ▶ Configuration Tools**，然后选择 **SQL Server Configuration Manager**。
- 2 展开 **SQL Server Network Configuration**。
- 3 突出显示 **SQL Server Name** 协议。
- 4 右键单击 **TCP/IP** 然后选择 **Enable**。



- 5 单击 **[OK]**，关闭 **SQL Configuration Manager** 并重启 SQL 服务。



授予对 Vision Air Server 帐号的访问权限

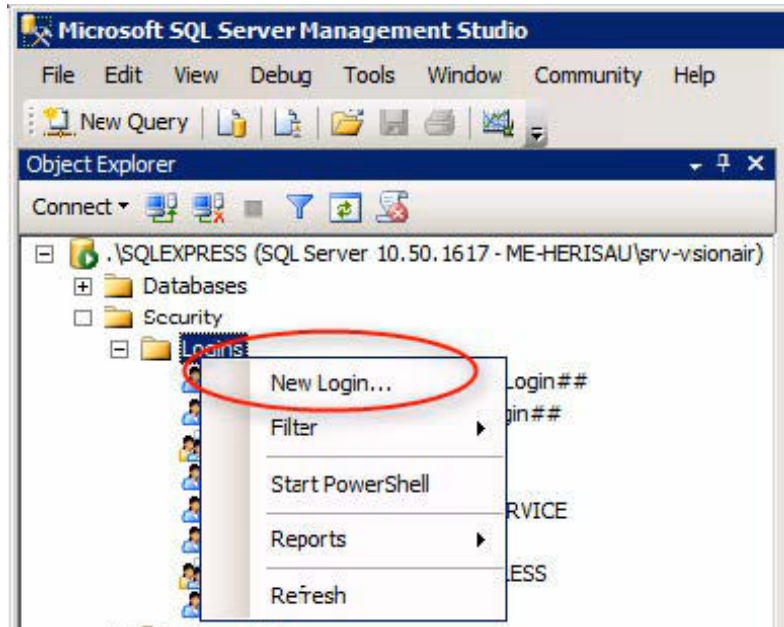
要使用 Windows 帐户连接：

- 1 选择使用计算机帐户还是用户帐户：

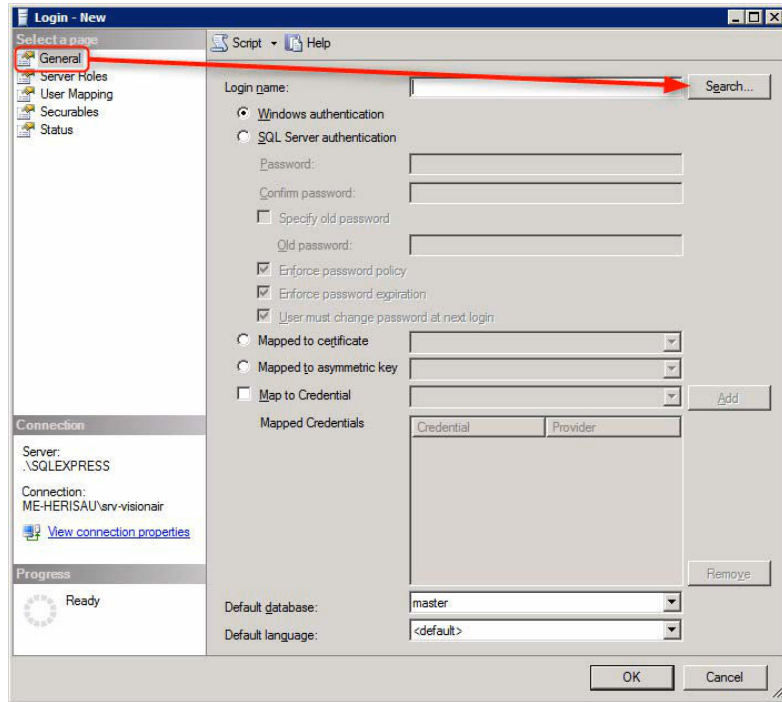
- <domain>\<machine>\$ (like "DOMAIN\VISIONAIRPC\$") 或
- <domain>\<accountname>

2 在 SQL Server 上打开 **SQL Server Management Studio** 然后登录。

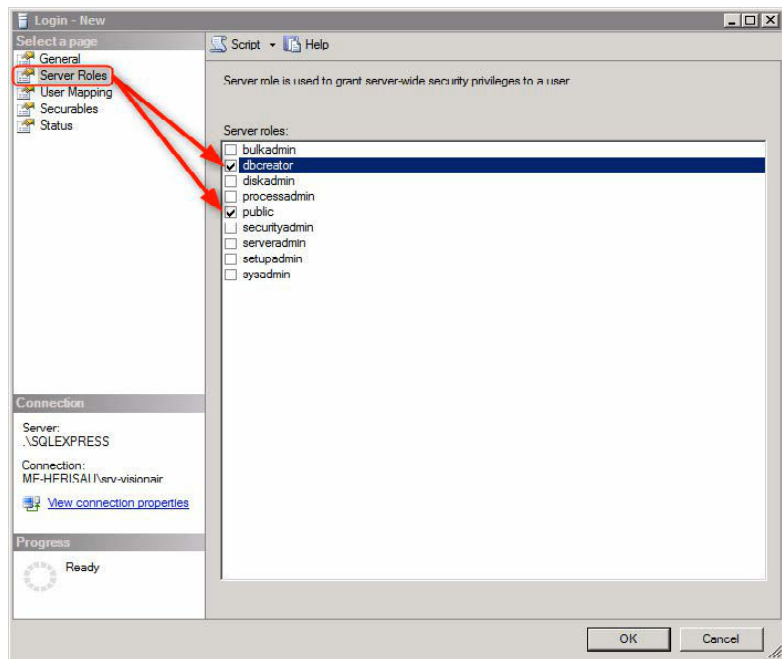
3 展开 **Security**，右键单击 **Logins** 然后选择 **New Login**。



4 在常规页面上单击 **[Search]**，以查找并添加将与 SQL Server 通信的 Windows 帐号（计算机或用户帐号）。

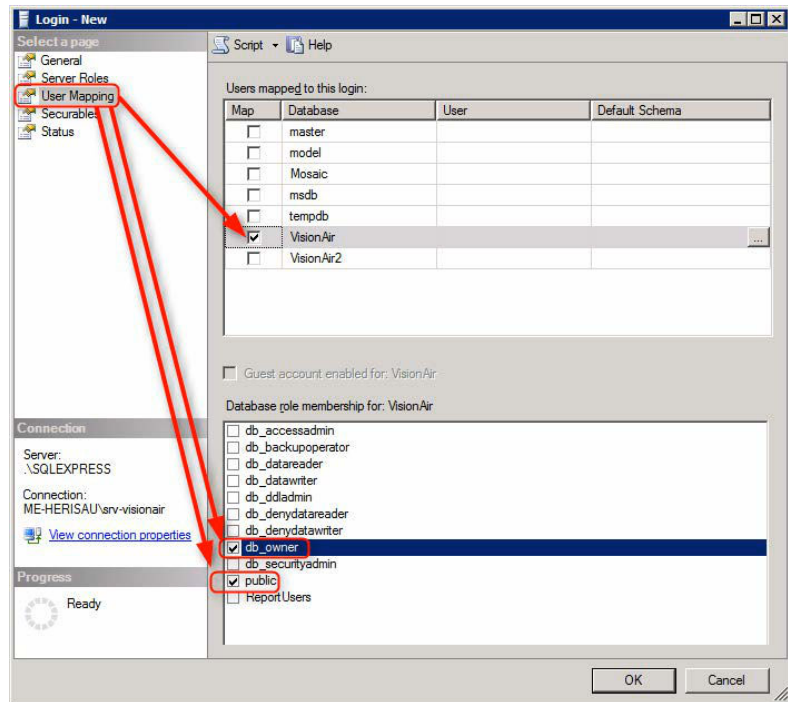


5 单击 **Server Roles** 页面然后在 **dbcreator** 和 **public** 旁打勾。



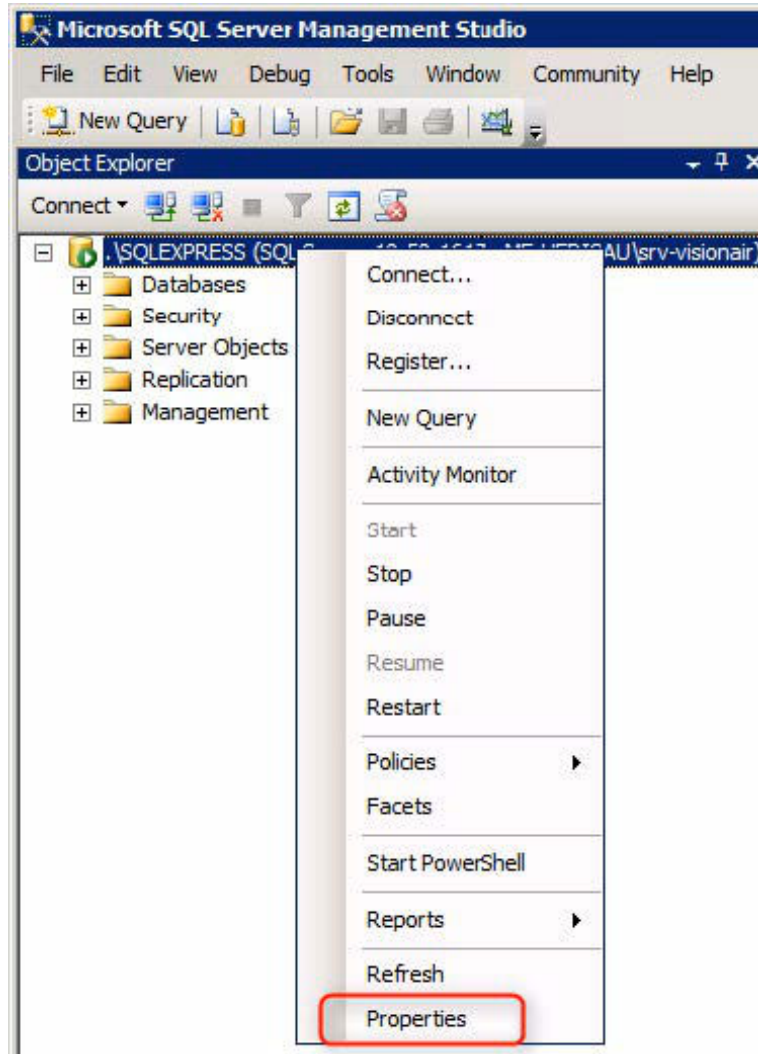
6 如果数据库已存在，请单击 **User Mapping** 页面。在数据库名称旁打勾，然后在角色成员窗格中添加 **db_owner** 和 **public**。

7 单击 **[OK]** 然后退出 **SQL Server Management Studio**。

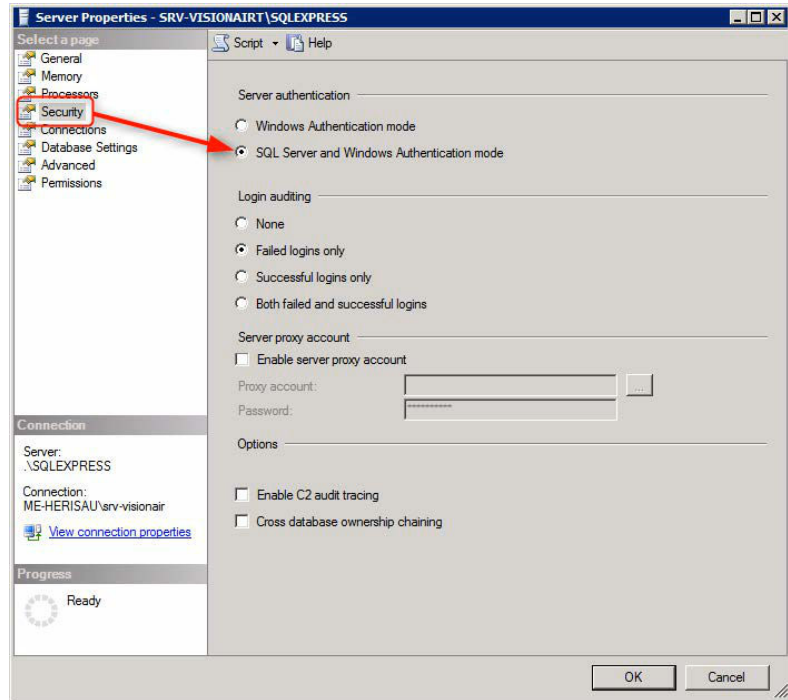


使用 SQL 帐户连接

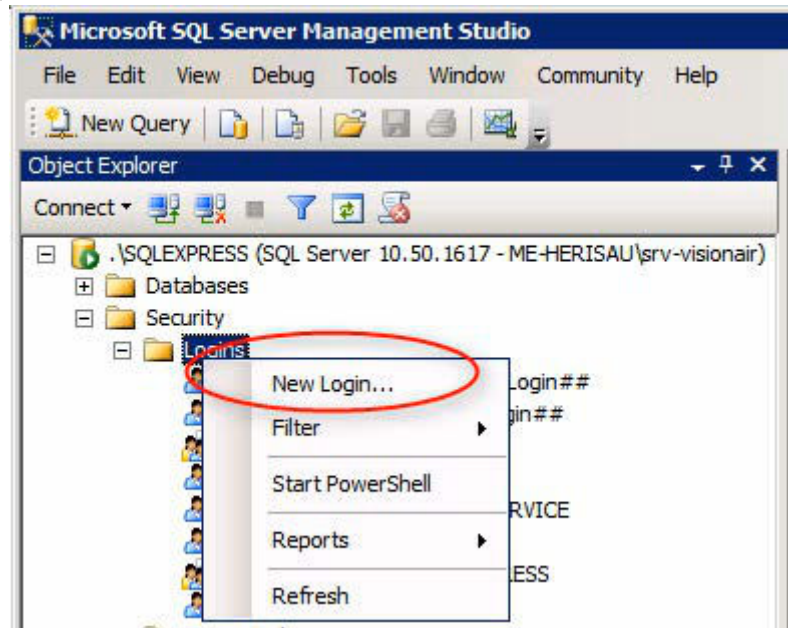
- 1 打开 **SQL Server Management Studio** 然后登录。
- 2 右键单击服务器名称然后选择 **Properties**。



- 3 单击 **Security** 页面。激活 **SQL Server and Windows Authentication mode** 单选按钮。点击 [OK]。

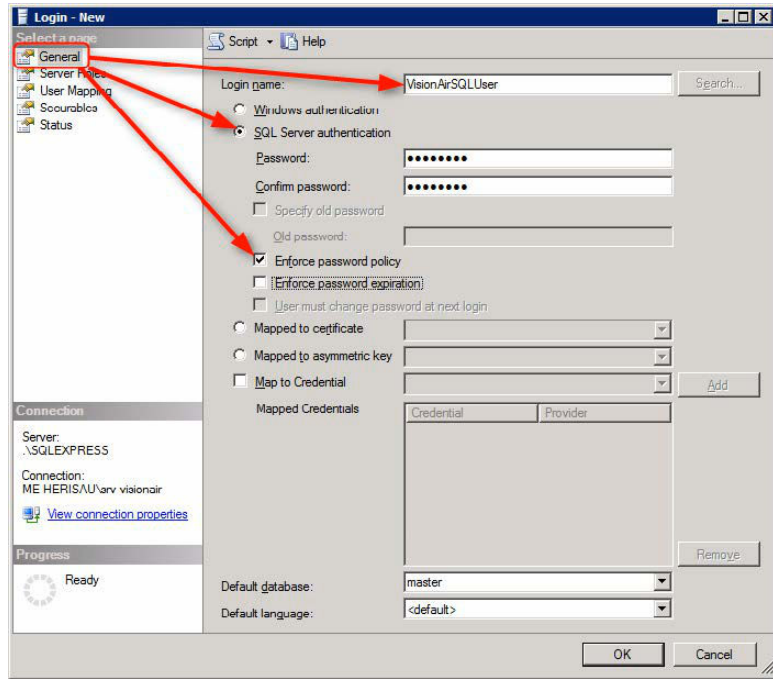


4 展开 **Security**，右键单击 **Logins** 然后选择 **New Login**。

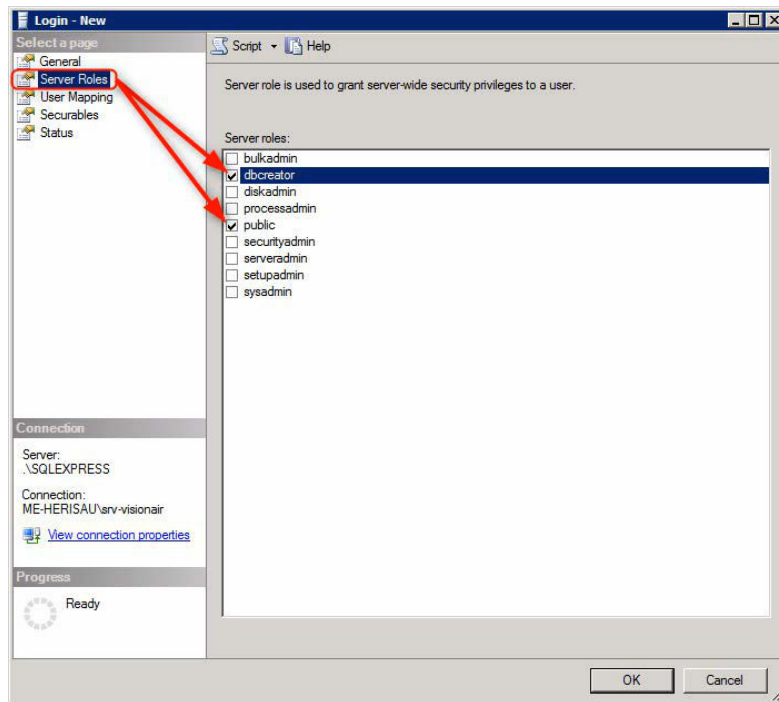


5 在常规页面上

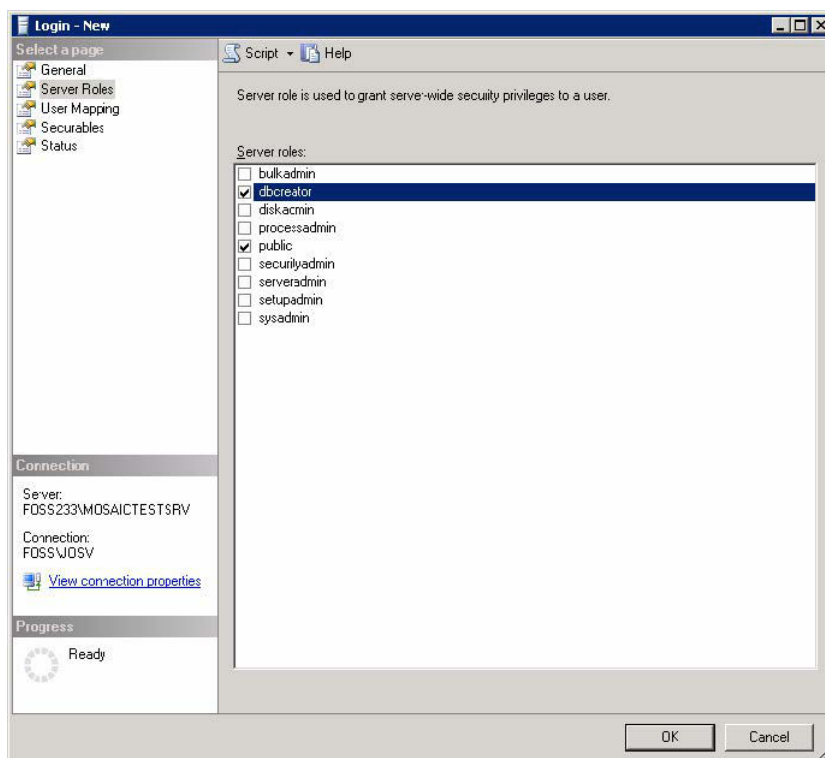
- 输入登录名。
- 选择 **SQL Server authentication**。
- 输入并确认密码。
- 取消选择 **Enforce password expiration**。



6 单击 **Server Roles** 页面然后在 **dbcreator** 和 **public** 旁打勾。



7 如果数据库已存在，请单击 **User Mappings** 页面。在数据库名称旁打勾，然后在角色成员窗格中添加 **db_owner** 和 **public**。



- 8 单击 [OK] 然后退出 **SQL Server Management Studio**。

配置 Vision Air Server

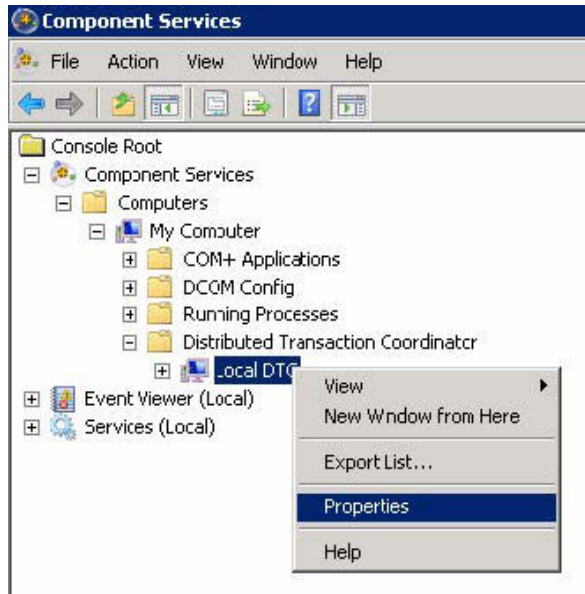
允许对外通信

要在不同硬件设备上安装 SQL Server 和 Vision Air Server，请在 SQL Server 安装期间执行以下步骤。

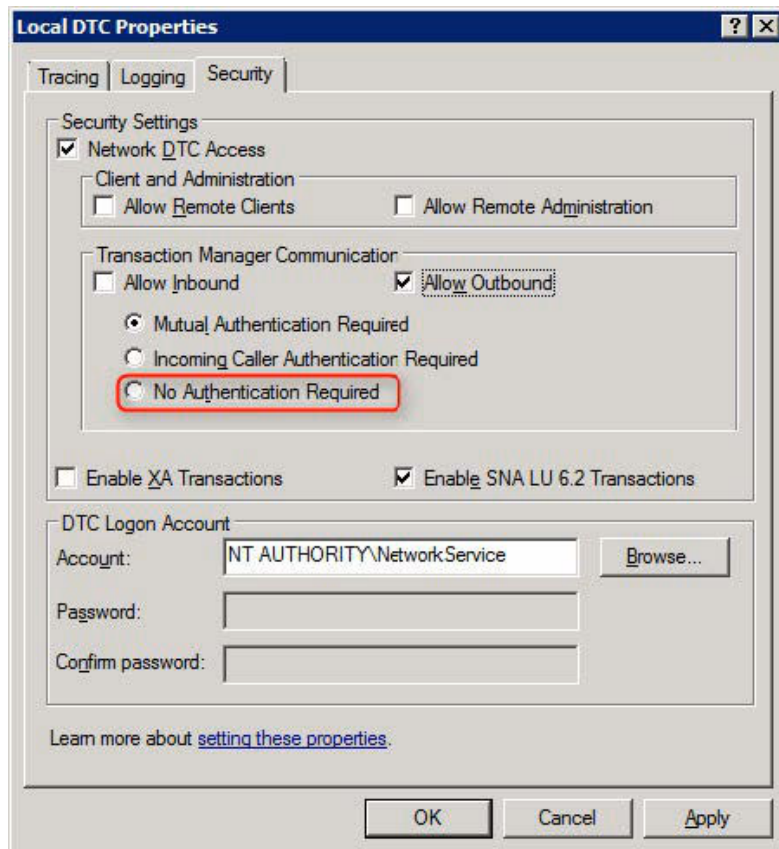
- 1 单击 **Start** 然后搜索 **Services**。
- 2 确认 **Distributed Transaction Coordinator** 服务启动类型是否为 **Automatic** 且状态是否为 **Started**。



- 3 在 SQL Server 上配置 DTC 以允许出境事务：
 - 单击 **Start** 然后搜索 **Services**。
 - 展开以查找 **Local DTC**。右键单击 **Local DTC** 然后选择 **Properties**。
 - 单击 **Security** 选项卡。



- 选中 **Network DTC Access** 和 **Allow Outbound**.
- 如果是跨区设定, 请选择 **No Authentication Required**。
- 单击 [OK] 然后关闭 **Component Services**。



- 重启 Vision Air Server。
- 要检查 DTC 是否工作, 有几个选项:

- 使用 DTCTester (来自 Microsoft 的工具)。
- 如果您有本地 SQL Server, 请使用 SQL Management Studio 尝试创建分布式事务。

修复对 SQL 服务的依赖关系

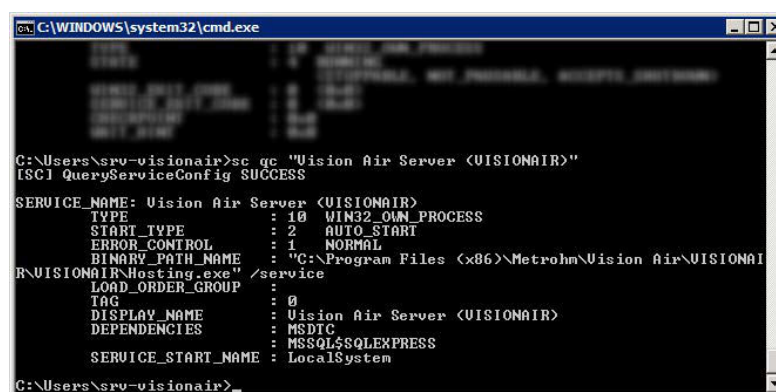
要在不同硬件设备上安装 SQL Server 和 Vision Air Server, 请在 Vision Air Server 安装期间执行以下步骤。

配置 Vision Air 服务, 使其不依赖于 SQL Server, 而只依赖于分布式事务协调器。

- 1 打开命令提示符。
- 2 输入 `SC QUERY`, 然后按下 **[Enter]**。
- 3 滚动列表并记下 Vision Air 服务名称。如果列表被截断, 则导出该列表。输入 `"SC Query > servies.txt"`。转到相应文件夹并打开 .txt 文件。

```
SERVICE_NAME: Vision Air Server <VISIONAIR>
DISPLAY_NAME: Vision Air Server <VISIONAIR>
TYPE           : 10  WIN32_OWN_PROCESS
STATE          : 4  RUNNING
               <STOPPABLE, NOT_PAUSABLE, ACCEPTS_SHUTDOWN>
WIN32_EXIT_CODE : 0  <0x0>
SERVICE_EXIT_CODE : 0  <0x0>
CHECKPOINT     : 0x0
WAIT_HINT      : 0x0
```

- 4 通过输入 `SC QC "Vision Air Service name"` 并按下 **[Enter]**, 获取 Vision Air Service 的配置。



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe

C:\Users\srj-visionair>sc qc "Vision Air Server <VISIONAIR>"
[SC] QueryServiceConfig SUCCESS

SERVICE_NAME: Vision Air Server <VISIONAIR>
TYPE           : 10  WIN32_OWN_PROCESS
START_TYPE     : 2  AUTO_START
ERROR_CONTROL  : 1  NORMAL
BINARY_PATH_NAME : "C:\Program Files (x86)\Metrohm\Vision Air\VISIONAIR\VISIONAIR\Hosting.exe" /service
LOAD_ORDER_GROUP :
TAG            : 0
DISPLAY_NAME   : Vision Air Server <VISIONAIR>
DEPENDENCIES   : MSDTC
SERVICE_START_NAME : LocalSystem

C:\Users\srj-visionair>
```

- 5 删除 **SQL Server dependency**, 保留 **Distributed Transaction Coordinator dependency**, 输入 `SC CONFIG "Vision Air Service name"` 然后按下 **[Enter]**。

```
C:\Users\srj-visionair>sc config "Vision Air Server <VISIONAIR>" depend= MSDTC
[SC] ChangeServiceConfig SUCCESS
```

6 要确认 SQL Server 不再出现，请在依赖项下输入 SC QC "Vision Air Service name" 然后按下 **[Enter]**。

i 将 Vision Air 服务配置为依赖于 SQLEXPRESS 和分布式事务协调器：`sc config "Vision Air Service name" depend = MSDTC/MSSQL$SQLEXPRESS`。

配置对 SQL Server 的访问权限

根据用于 SQL 连接的帐户，您可能需要配置 Vision Air 服务以作为特定域帐户运行（该帐户需要是 Vision Air Server 上的管理员）或需要修改主机。exe.config 用于 SQL 身份验证。

如果您使用的是 SQL 身份验证，请在 hosting.exe.config 中更新 Vision AirConnectionString，如下所示：

- 使用记事本打开 C:\Program Files (x86)\Metrohm\Vision Air\VISIONAIR\VISIONAIR \Hosting.exe.config。
- 搜索 MosaicConnectionString。
- 将 connectionString= 后面的部分更改为 "Server=SERVERNAME\sqlexpress; Database=Vision AirXXX; pooling=false; User Id=USERNAME; Password=PASSWORD; Connection Timeout=30"。
- Vision AirXXX 是 Vision Air 数据库的服务系统名称。
- USERNAME 是在上一部分中设置的 SQL 登录名。
- PASSWORD 是为 SQL 登录帐户设置的密码。
- 确认是否包含 " 符号，并且以 > 结束行。

4.1.5 安装 Vision Air Server

场地准备

- 现场准备检查表 (8.105.8026EN) 必须在安装任何 Vision Air 组件或接口软件程序之前完成。
- 确认防火墙是否已更新以允许在新端口上传入和传出流量。
- 确认是否已为 Vision Air Server URL 配置 DNS。
- 确认是否已获取并安装 SSL 证书。
- 确认用于安装的帐号是否为完全管理员帐号。

系统和数据库备份

万通 NIRSystems 强烈建议在升级 Vision Air 软件时，在运行 Vision Air Server 安装之前执行完整的系统备份或服务器快照。此外，强烈建议在开始安装之前创建 Vision Air 数据库的完整 SQL 数据库备份。

安装

关闭计算机上的所有其他程序。

确保 Windows 语言已设置为英语。

确保您以管理员权限登录计算机。

- 1 使用 Vision Air 安装程序插入安装介质，然后双击 Vision Air Server 的安装程序。
- 2 单击 **[Next]**。
- 3 阅读并接受许可协议。单击 **[Next]**。
- 4 安装 Vision Air Server 之前，程序会首先检查计算机上是否缺少必要的软件组件。

Vision Air Server 首次安装在计算机上，所有这些软件组件将一个接一个地安装。按照屏幕上的说明操作，然后在出现提示时单击 **[OK]**。在稍后的阶段（例如升级到更高版本时）重新安装 Vision Air 时，已经安装了大部分必需的组件，安装过程将自动跳过这些步骤。

安装期间可能需要重启计算机。如果重启后安装程序无法自动投入运行，请再次双击安装程序。

- 5 定义新 Vision Air Server 实例的 **Service System Name** 和 **Location**：

表格 8

Field	说明
Location	在文件系统中定义文件夹。
Service System Name	Vision Air Server 实例的显示名称。

- 6 单击 **[Install]**

成功安装后，将打开配置工具。

安装日志文件可以在操作系统的 temp 文件夹中找到。打开 Windows 资源管理器并键入 **[%temp%]**。在此文件夹中，您将找到名为 **Vision_Air_DATE_TIME.txt** 的文件。

配置

- 1 配置工具被设计为向导，但是每个部分也可直接访问。
单击 **[Next]** 浏览不同窗口。
- 2 **Vision Air Server** 选项卡：

表格 9

Field	说明
Vision Air Server DNS Name or IP address	定义网络名称。
Vision Air TCP port	定义 Vision Air Routine 的端口号。此端口必须打开（防火墙）。
Vision Air HTTP port	使用代理服务器时的替代端口。
Vision Air HTTPs port	使用代理服务器时的替代端口。
ClickOnce port	用于通过网络安装程序安装 Vision Air Manager。

3 SQL Server 选项卡:

表格 10

Field	说明
Server Address	服务器地址。
Server Instance Name	<服务器名称> <SQL 实例名称>。
Database	选择现有数据库目录或定义新名称。


4 Mail 选项卡: 定义电子邮件服务器设定。如果不使用电子邮件服务, 则字段可以保留为空。

表格 11

Field	说明
Mail server address	询问本地的 IT 部门, 例如 mail.metrohm.com。
Mail server port	询问本地的 IT 部门, 例如 12。
Mail server user name	发送自动邮件的帐户。
Mail server user password	发送邮件的帐户的密码。

5 License 选项卡

选择提供的许可文件然后单击 [Next]。

- 6  如果服务器设置没有互联网连接，请参考脱机配置部分。

Install Service 选项卡：单击 **[Save and Restart Vision Air]** 完成配置过程。

服务器现在将启动。成功安装后，Windows 任务栏中将显示图标。

表格 12

图标	说明
	Vision Air Server 正在启动。
	Vision Air Server 已成功启动并准备就绪。

- 7 如果需要，Windows 语言可以重新更改。

脱机配置 - 创建配置包

- 1 将 Config Tool.exe 从 Vision Air 程序文件夹复制到具有互联网连接的计算机。
- 2 使用以下命令通过命令窗口启动配置工具：**ConfigTool.exe / Offline**
配置工具打开。
- 3 转到 **Vision Air Server** 选项卡。
- 4 输入目标服务器的服务器地址。
- 5 输入目标实例的实例名称。这必须与安装程序中输入的名称相同。
- 6 根据需要填写端口号。
- 7 单击 **[Save package]** 然后在文件系统上保存包。

脱机配置 - 加载配置包

- 1 将包文件复制到安装了 Vision Air Server 的计算机（没有互联网连接）。
- 2 启动配置工具。

- 3 转到 **Current settings** 选项卡。
- 4 单击 **[Load package]** 然后在文件系统上选择包。
- 5 转到 **Install Service** 选项卡。

单击 **[Save and Restart Vision Air]** 完成配置过程。

服务器现在将启动。成功安装后，Windows 任务栏中将显示图标。

表格 13

图标	说明
	Vision Air Server 正在启动。
	Vision Air Server 已成功启动并准备就绪。

随着安装 Vision Air Server，Vision Air Manager Network 已安装。Vision Air Manager Network 用于管理客户端收集的所有仪器配置和数据（Vision Air Routine）。可在不同设备上安装多个 Vision Air Manager Network 安装程序。[请查阅 Vision Air Manager Network 的分布 \(页码 105\)](#)，了解有关如何分配 Vision Air Manager Network 的信息。

4.2 Vision Air Manager

4.2.1 系统要求

表格 14 Vision Air Manager Network

操作系统	Windows 7 企业版 SP1 (32 和 64 位) Windows 10 (32 和 64 位) Windows Server 2012 / 2016 / 2019 操作系统语言必须为英语 (仅在安装期间)
CPU	2 GHz 处理器
内存 (RAM)	2 GB
HDD	10 GB 可用空间
视频	SVGA 为 1024x768, 最小 16 位色 (建议 1280x1024)
NIC	1x 100 Mbit 以太网
防火墙端口	用于对外通信的 2 个防火墙端口

其他软件及要求	.NET 4.8 Framework Extended (包括) Crystal Reports 13.01 runtime (包括) Internet Explorer 8 或更高
---------	---

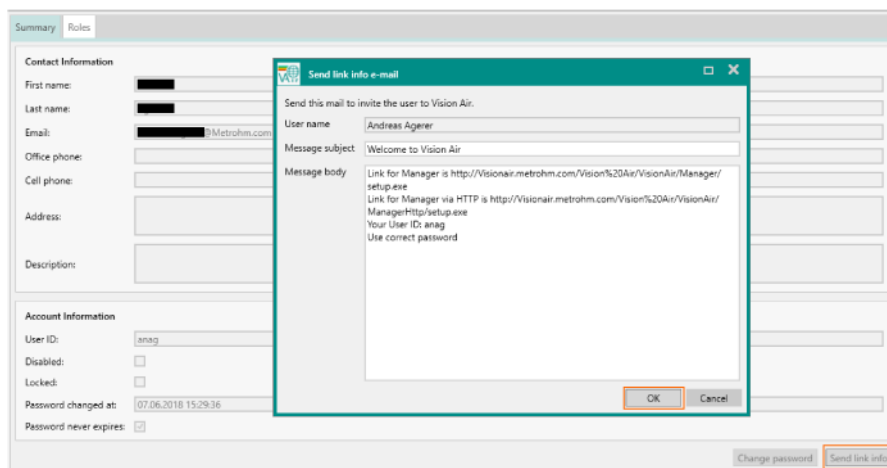
4.2.2 Vision Air Manager Network 的分布

Vision Air Manager 的安装可以两种不同方式分发。

i 万通建议通过电子邮件分发 Vision Air Manager Network。

通过电子邮件分发

- 1 转到 **Users** ▶ **Summary**。
- 2 填写 **Contact Information** 和 **Account Information**。
- 3 单击 **Send link info** ▶ **OK** 将安装链接发送给新用户。



手动安装

- 1 要安装 Vision Air Manager Network 的其他版本，请转到已将 Vision Air 实例安装到计算机的文件夹。Vision Air Manager Network 的其他版本将安装在此文件夹中。
默认文件夹为“C:\Program Files (x86)\Metrohm\Vision Air Server\VisionAir\VisionAirManager”。
- 2 将安装文件“setup.exe”复制到要安装附加 Vision Air Manager Network 版本的计算机上。
- 3 在相应的计算机上启动安装文件“setup.exe”。

4.3 Vision Air Routine

4.3.1 系统要求

表格 15 Vision Air

操作系统	Windows 7 SP1 (64 位) Windows 10 (64 位) 操作系统语言必须为英语 (仅在安装期间)
CPU	双核 2.8 GHz 处理器
内存 (RAM)	4 GB
HDD	20 GB 可用硬盘空间 NTFS 文件系统
显示屏	1024x768 分辨率, 32 位颜色显示
NIC	1x 100 Mbit 以太网
驱动装置	DVD 驱动器 1 个可用 USB 驱动器
其他软件及要求	PDF 阅读器软件 支持 IP 协议版本 4
额外系统要求	因为同时安装了 Vision Air Manager, 也必须符合 Vision Air Manager 的系统要求 (参见章节 4.2.1, 第 104 页)。

防火墙

配置所有防火墙和 VPN 客户端, 以便在连接至仪器的接口上的 61525 端口进行 UDP 广播。否则, Vision Air 可能无法连接至仪器。

i 安装 Vision Air 时, 您必须以管理员身份登录计算机。

i 计算机中的电源选项不应设置为自动睡眠模式或休眠模式。如果计算机进入睡眠模式或休眠模式, 它将失去与仪器的连接, 之后需要重启 Vision Air 和仪器。

i Vision Air 支持所有 XDS 仪器和 DS2500 仪器。

4.3.2 预安装

确保您以管理员权限登录计算机。

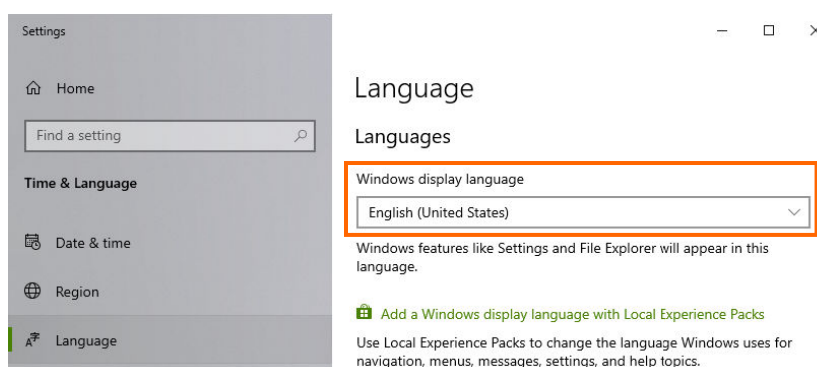
确保 Windows 更新到最新版，包括 Microsoft .Net Framework。

确保未安装 Microsoft SQL Server 2019。

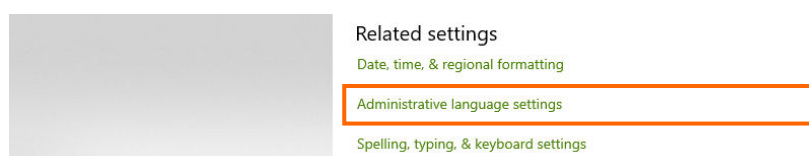
Windows 语言设置

通过以下步骤将语言设置为英语：

- 1 打开 Windows 语言设置，例如通过如下方式：
 - 在任务栏的 Windows 搜索框中键入**语言设置**。
 - 选择**语言设置**。
- 2 确保 Windows 显示语言是**英语（美国）**或**英语（英国）**。

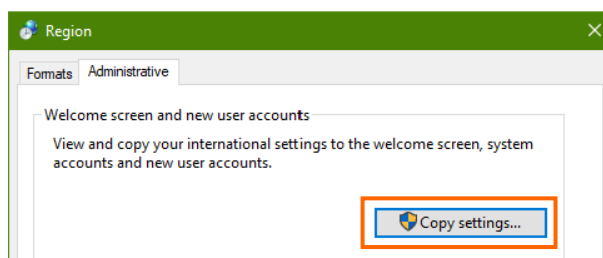


- 3 点击**管理语言设置**。



地区窗口打开。

- 4 在选项卡**管理**中点击**复制设置...**



- 5 通过激活复选框**欢迎屏幕和系统账户**将当前设置复制到系统帐户。



点击[OK]确认。需要重新启动 Windows: **[立即重启]**。

4.3.3 安装 Vision Air

要安装 Vision Air，请关闭计算机上的所有其他程序。

确保您以管理员权限登录计算机。

i 有 3 个不同的安装程序：

- 用于 XDS 仪器的安装程序
- 用于 DS2500 Solid Analyzer 的安装程序
- 用于 DS2500 Liquid Analyzer 的安装程序

根据连接的仪器选择安装程序。

如下操作：

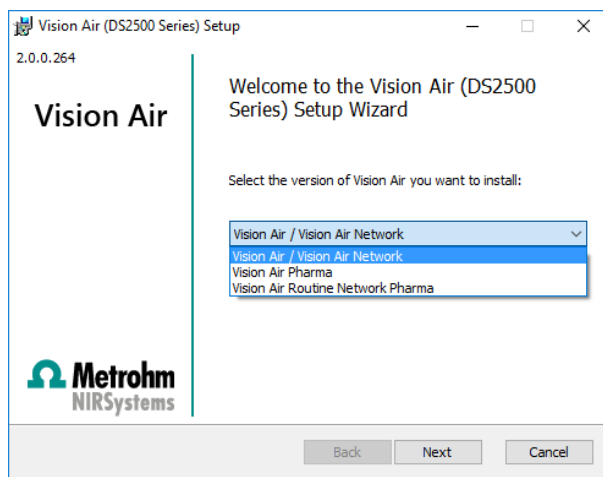
- 1 使用 Vision Air 安装程序插入安装介质，然后双击 DS2500 Solid Analyzer、DS2500 Liquid Analyzer 或 XDS 仪器的安装程序。
- 2 安装 Vision Air 之前，程序会检查计算机上是否缺少必要的软件组件。

Vision Air 首次安装在计算机上，所有这些软件组件都是一个接一个地安装的。按照屏幕上的说明操作，然后在出现提示时单击 **[OK]**。在稍后的阶段（例如升级到更高版本时）重新安装 Vision Air 时，已经安装了大部分所需的组件，并且在安装过程中会自动跳过这些步骤。

3 单击 **[Install]**。

4 根据下表选择要安装的 Vision Air 版本。

监管环境?		
是		否
客户端/服务器设置?		
是	否	
Vision Air Routine Network Pharma	Vision Air Pharma	Vision Air / Vision Air Network
具有 pharma 功能的客户端安装。 安装 Vision Air Routine。	具有 pharma 功能的本地安装。 安装 Vision Air Routine 和 Vision Air Manager Local。	没有 pharma 功能的本地或客户端版本。 安装 Vision Air Routine 和 Vision Air Manager Local。
Vision Air Server 和 Vision Air Manager Network 必须单独安装。参见 Vision Air Network 和 Server Pharma 操作教程 (8.105.8038CN)。	参见 Vision Air Local Pharma 操作教程 (8.105.8034CN)。	对于本地版本，参见 Vision Air Local 操作教程 (8.105.8032CN)。 对于客户端/服务器版本，Vision Air Server 和 Vision Air Manager Network 必须单独安装。参见 Vision Air Network 和 Server 操作教程 (8.105.8036CN)。



选择版本后，点击**[Next]**。

i 稍后需要许可证文件才能在安装后激活软件。

i “Vision Air Complete”是 Vision 和 Vision Air 的捆绑版本；Vision 需要通过单独的安装程序安装。

5 阅读并接受许可协议。单击 **[Next]**。

6 对于 DS2500 系列，可以选择使用仪器模拟器安装 Vision Air。选择 **[Install Vision Air for use with a physical instrument]**，然后单击 **[Install]**。

i 选择 **Install Vision Air with an instrument simulator** 仅用于软件演示和培训目的，不应安装在客户计算机上。

7 单击 **[Install]** 开始安装。

8 出现一段文字确认安装成功。单击 **[Finish]**。

安装日志文件可以在操作系统的 temp 文件夹中找到。打开 Windows 资源管理器并键入 **[%temp%]**。在此文件夹中，您将找到名为“Vision_Air_DATE_TIME.txt”的文件。

9 安装后会在桌面上创建 2 个新图标。

- Vision Air Routine 用于访问 Vision Air 的常规应用部分。
- Vision Air Manager 用于访问 Vision Air 的管理部分。

10 如果需要，Windows 语言可以重新更改。

4.3.4 安装 Unscrambler 预测分类引擎

Unscrambler 预测分类引擎是一个插件，允许在 Vision Air 中使用第三方软件 Unscrambler。

请按以下步骤安装 Unscrambler 预测分类引擎：

Vision Air 必须已安装在您的计算机上。

- 1 双击文件 **setup.exe**。
- 2 单击 **[Execute]**。
安装助手打开。
- 3 遵照安装助手的说明操作。
- 4 在 **Personal Information** 窗口中输入以下信息。
 - 名称
 - 公司
 - 预测引擎的激活密钥
 - 分类引擎的激活密钥

Vision Air 的标准配置包括许可证 CD。在许可证 CD 上的 **License Certificate.pdf** 文件中找到您的激活密钥。

助手继续。

- 5 安装 Unscrambler 预测分类引擎后，转到 **C ► CAMO Software ► Unscrambler X Engine 10.4.1**。

复制以下文件：

- camoengine.dll
- olucx.sys

5 投入运行

5.1 配置

在使用 Vision Air Network 和 Vision Air Server 进行质量控制之前，需要进行 6 个配置步骤。

1. 校正仪器。
2. 将仪器连接到 Vision Air Routine。
3. 将用户和仪器注册到 Vision Air Server。
4. 导入 Vision Air 许可证。
5. 导入或创建操作过程段。
6. 将操作过程段添加至仪器组并更新仪器。

5.2 校正仪器

XDS 仪器

确保根据 *Vision Tutorial – Instrument Calibration (81058054EN)* 校正仪器（仅英语版）。使用 Vision 或 Vision Air 设定进行仪器校正。Vision Air 设定可在 Vision Air 安装 DVD 上找到，并且需要手动安装。

DS2500 仪器

使用 Vision Air 仪器校正来校正仪器。

要校正 DS2500 Solid Analyzer，请参见 [校正 Vision Air Routine 中的仪器](#) 页70。

要校正 DS2500 Liquid Analyzer，请参见 [校正 Vision Air Routine 中的仪器](#) 页73。

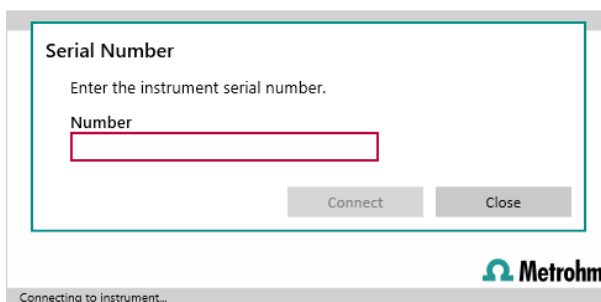
开始仪器校正之前，请将仪器连接到 Vision Air Routine（参见“[将仪器连接到 Vision Air Routine](#)”，第114页）。

5.3 将仪器连接到 Vision Air Routine

Vision Air Routine 首次投入运行时，有一些与仪器建立连接的特殊任务。

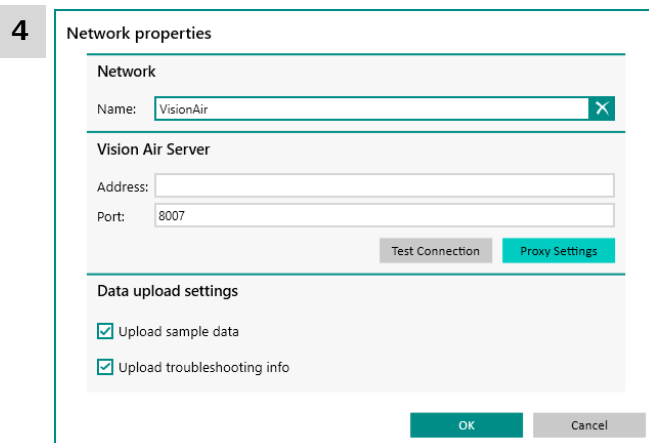
Vision Air Routine 投入运行

- 1 安装后，双击 Vision Air Routine 程序图标。
- 2 输入分析仪的序列号。序列号可在分析仪的铭牌上找到。对于万通 DS2500 分析仪，它由 8 位数字组成，以“917xxxxx”开头；对于 XDS 分析仪，它由 8 位数字组成，格式为“xxxx-xxxx”。



连接到 Vision Air Server

- 1 转到 **Tools** 部分。
- 2 单击 **[Settings]**，并确认已打开 **Vision Air Sync** 选项卡。
- 3 单击 **[Edit]** 进入网络属性对话框窗口。



填写所需的服务器详细信息然后单击 **[Test Connection]**。

如果您不知道服务器详细信息，可在 Vision Air Server 的配置工具中找到必要数据。

窗口将打开并确认连接成功。

- 5 单击 **[OK]** 完成服务器配置。

与 Vision Air Server 同步

必须首先配置到 Vision Air Server 的连接。

- 1 转到 **Tools** 部分。
- 2 单击 **[Vision Air Synchronization]**。
- 3 单击 **[Synchronize]**。

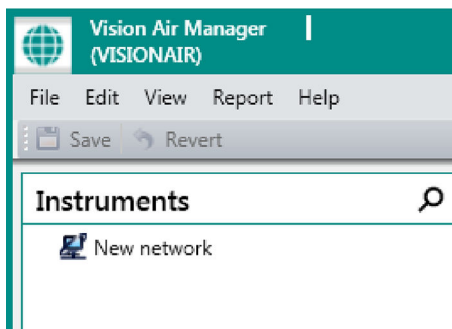
通过对话框窗口确认同步成功。

显示信息。信息表示需要在 Vision Air Manager Network 中注册。

5.4 将用户和仪器注册到 Vision Air Server

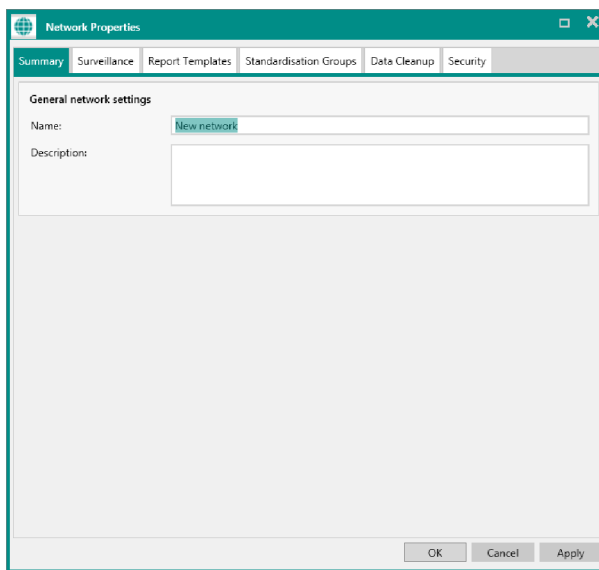
创建网络

- 1 双击 Vision Air Manager Network 程序图标。
- 2 请输入 ID 和密码以登录。
第一次登录请使用下列用户 ID 和密码：
 -  **用户名: admin**
 - 密码: a**
- 3 第一次登录后请输入新密码。
- 4 转到 **Instruments** 部分。
- 5 在结构窗口中的任意位置单击鼠标右键，然后单击 **[New Network]**。



已创建新网络。

- 6 右键单击新建网络，然后单击 **[Properties]**。

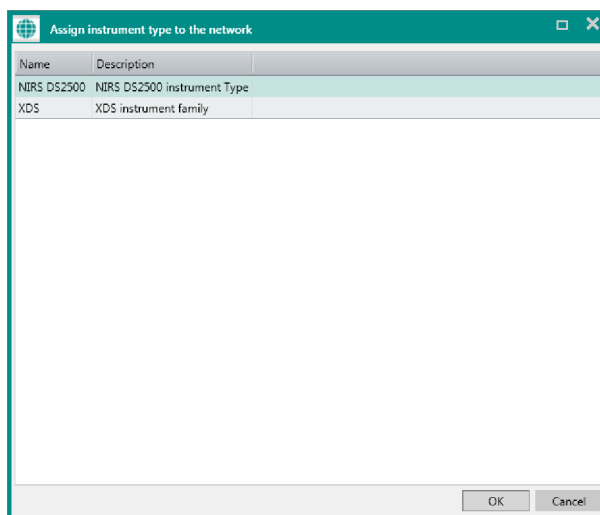


- 7 在 **Summary** 选项卡中输入网络名称和说明。

- 8 点击 **[OK]** 确认输入。

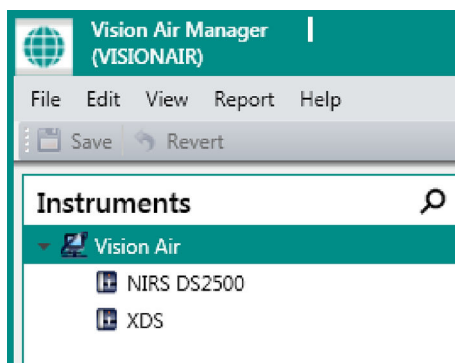
分配产品类型

- 1 转到 **Instruments** 部分。
- 2 右键单击所需网络，然后单击 **[Assign instrument types...]**。
上下文菜单打开。



3 选择所需的产品类型，然后单击 **[OK]** 确认。

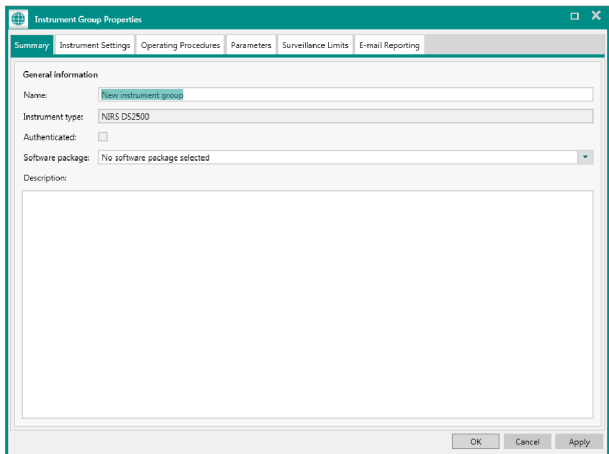
i 保持按住 **[Ctrl]** 键可以选择多个产品类型。



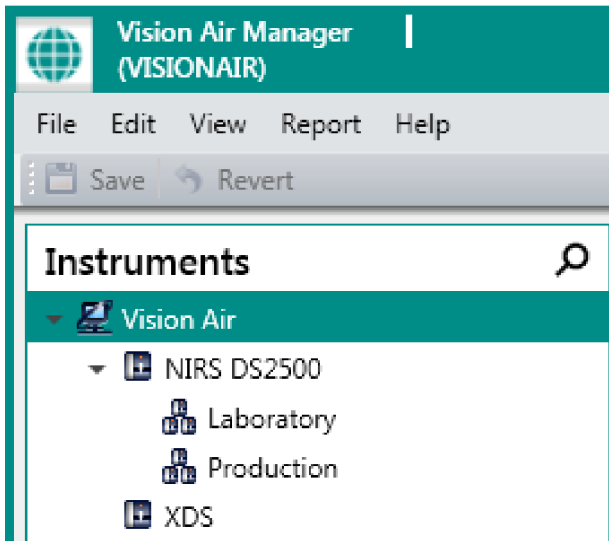
产品类型在结构窗口中如下显示：

创建仪器组

- 1 转到 **Instruments** 部分。
- 2 右键单击产品类型，然后单击 **[New group]**。
上下文菜单打开。



- 3 在 **Summary** 选项卡的 **Name** 下输入名称，然后单击 **[OK]** 确认。

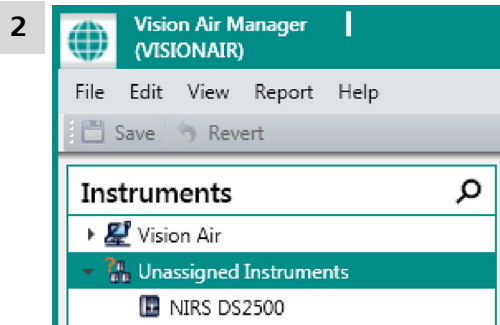


仪器组在结构窗口中显示。

分配仪器

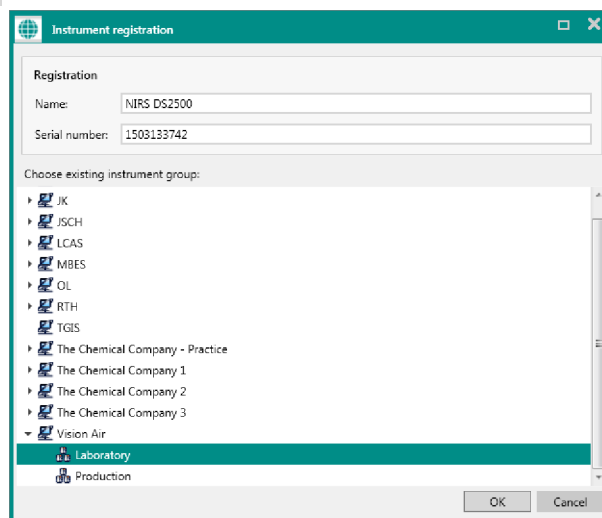
仪器必须连接到 Vision Air Routine 中的网络 (参见“将仪器连接到 Vision Air Routine”，第 114 页)。

- 1 转到 **Instruments** 部分。



打开结构窗口中的 **Unassigned instruments** 条目。

3 在数据窗口中右键单击未分配的仪器，然后单击 **[Register...]**。



4 选择所需网络和仪器组，然后单击 **[OK]** 确认。
新仪器已添加至所选仪器组。

5.5 导入 Vision Air 许可证

i 要执行后续步骤，Vision Air Routine 需要与仪器进行一次性连接。

要向仪器添加许可证，请如下操作：

- 1 双击 Vision Air Manager Network 程序图标。
- 2 转到导航窗口中的 **Instruments** 选项卡。
- 3 选择要添加许可证的仪器。
- 4 在工作窗口中选择 **Licenses** 选项卡。
- 5 单击 **[Import]**。选择 Vision Air License CD 随附的文件。单击 **[OK]**。
- 6 单击工具栏中的 **[Save]**。

5.6 操作过程段

设置系统后，需要定义操作过程段以在 Vision Air Routine 中进行测量。

一个操作过程段包括一个或多个预测模型，一个方法段和可选的用户自定义字段。可在 Vision Air Routine 中选择操作过程段进行分析。

预测模型是将 NIR 光谱与样品属性（例如水浓度）相关联的算法。每个预测模型均链接到 1 个参数配置文件。

参数配置文件定义根据链接的预测模型要分析的参数。例如，用于量化水含量的预测模型的参数配置文件是水的百分比。

方法段描述进行测量的方式，例如分析期间的重复次数或样品温度。

下图说了创建完整功能的操作过程段的结构和工作流程。以下章节将对此进行详细说明：

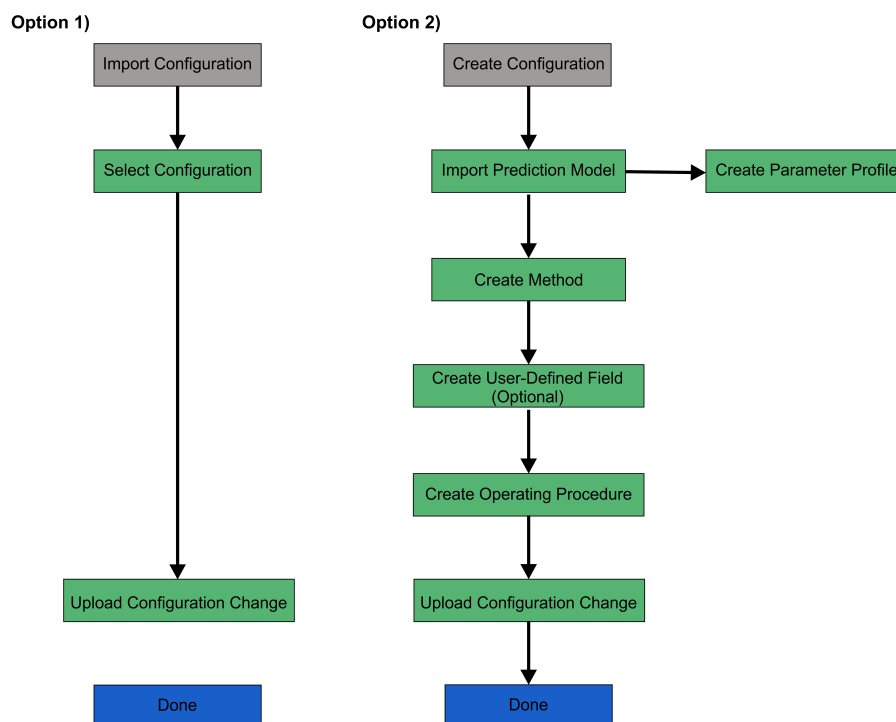


图 4 操作过程段的工作流说明

5.7 正在导入计算机配置

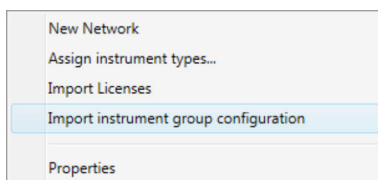
在 Vision 中创建的完整操作过程段可以导入到 Vision Air Manager 中。还可以导入包含系统所有操作过程段的不同 Vision Air 安装的完整配置。

要导入操作过程段的完整配置，请如下操作：

导入仪器组仪器配置

- 1 选择导航窗口中的 **Instruments** 选项卡。
- 2 右键单击网络 (🌐)。





- 3 选择对话框中的 .xml 文件，然后单击 **[Open]**。

5.8 创建操作过程段的完整配置

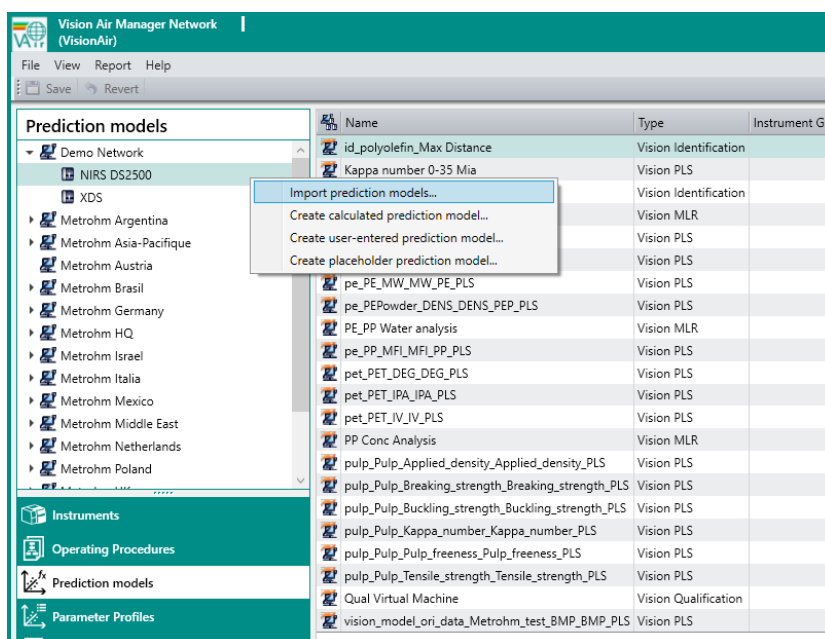
执行以下操作以创建操作过程段的完整配置。

1. 导入预测模型（参见“导入预测模型”，第 122 页）。
2. 创建方法段（参见“创建方法段”，第 124 页）。
3. 创建用户自定义字段（参见“创建用户自定义字段”，第 125 页）。
4. 创建和配置操作过程段（参见“创建和配置操作过程段”，第 126 页）。

5.8.1 导入预测模型

在 Vision、The Unscrambler 或 PLS_Toolbox 中创建的预测模型可以导入到 Vision Air Manager 中，如下所示：

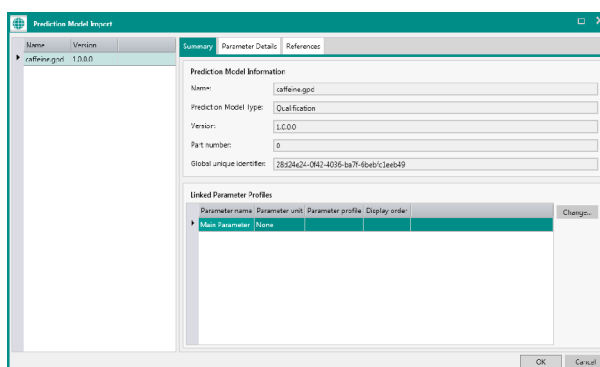
- 1 单击导航窗口中的 **[Prediction models]**。
- 2 选择要添加预测模型的产品类型。
- 3 右键单击数据窗口中的仪器类型（NIRS DS2500 Liquid、NIRS DS2500 Solid 或 XDS），然后选择 **[Import prediction models]**。



- 4 选择要导入的预测模型，然后单击 **[OK]**。

Import prediction models 窗口打开。

- 5 通过单击 **[Change]** 链接导入的预测与参数配置文件。



Link parameter profile to parameter 窗口打开。

- 6 从列表中选择参数配置文件，然后单击 **[OK]** 确认或单击 **[New]** 创建新的参数配置文件。

如果选择了参数配置文件，则导入完成。

如果单击了 **[New]**，请执行步骤 7。

- 7 如果要创建新的参数配置文件，请仅执行此步骤。

定义新的参数配置文件名称、简短名称、参数代码和单位。只能通过定量预测模型定义单位。

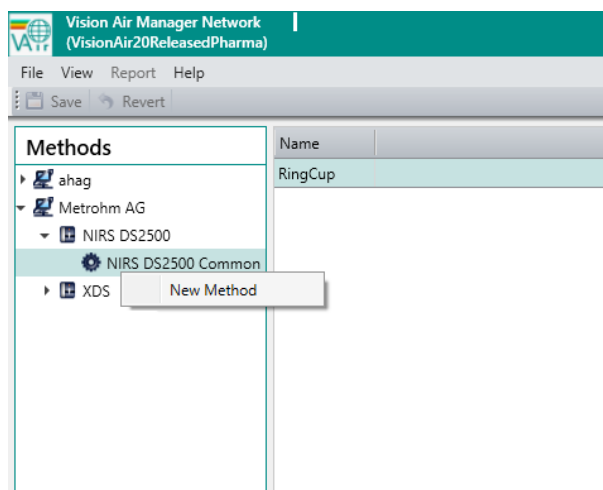
转到 **Prediction models** 部分查看各个功能的详细说明 (参见章节 3.1.6, 第 25 页)。

转到 **Parameter profiles** 部分查看各个功能的详细说明 (参见章节 3.1.7, 第 27 页)。

5.8.2 创建方法段

要创建新方法段，请如下操作：

- 1 转到 **Methods** 部分。
- 2 选择一个网络。打开要添加方法段的仪器类型的下拉菜单。右键单击要添加方法段的仪器类型旁边的齿轮图标。



- 3 在 **Summary** 选项卡中输入名称和说明（可选）。

- 4 选择要用于分析的合适样品容器。

- 5 使用工具栏中的 **[Save]** 按钮保存设定。

方法段部分中描述了可用于方法段的其他设定（参见章节 3.1.8，第 28 页）。

5.8.3 创建用户自定义字段

用户自定义字段提供有关样品的其他信息，可以选择添加。

要创建用户自定义字段，请如下操作：

- 1 转到 **User-defined fields** 部分。
- 2 右键单击结构窗口中的网络，然后选择 **New user-defined field**。

新的用户自定义字段在数据窗口中显示。

切换到 **Summary** 选项卡，然后输入名称和说明。

可使用以下设定：

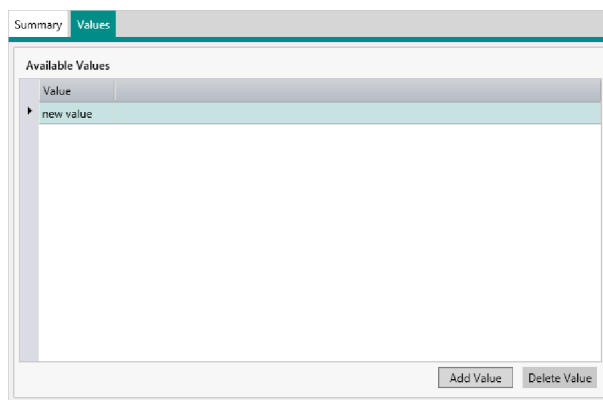
激活复选框 **Allow only fixed/predefined UDF values**（在 **Values** 选项卡上定义）时，在 Vision Air Routine 中进行样品注册期间只能选择预定义值。

如果选中 **This UDF is mandatory for sample registration** 复选框，则不允许用户在不填写此用户自定义字段的情况下进行样品注册。

通过选中 **Transfer/repeat UDF value from previous sample registration**，自动重新选择在 Vision Air Routine 中进行样品注册期间产生的最后一个用户自定义字段条目，以进行下一次样品注册。用户自定义字段条目始终可以更改。

4 切换到 **Values** 选项卡。

5 单击 **[Add value]**。



新值在工作窗口中显示。

6 为新值输入名称并使用 **[Save]** 按钮进行保存。

 可以随时添加或删除其他值。

5.8.4 创建和配置操作过程段

要创建和配置操作过程段，请如下操作：

1 单击导航窗口中的 **[Operating procedures]**。

2 在结构窗口中单击鼠标右键，然后单击 **[New operating procedure]**。

新的操作过程段在数据窗口中创建和显示。

3 Summary Prediction models Methods User-defined fields Limits

General information

Name:

Code:

Sample type:

Type:

Icon:

Show all icons:

Created:

Modified:

Created by:

Modified by:

Active:

Description:

在 **Summary** 选项卡中定义操作过程段的名称。

- 4** 将预测模型、方法段和用户自定义字段（可选）链接到操作过程段。因此，请执行以下步骤。

要链接预测模型，请如下操作：

1 Summary Prediction models Methods User-defined fields Limits

Linked Prediction Models: Prediction model options: Flat list of prediction models

Prediction model	Type	Part number	Version	Imported	Description	
						Add...
						Remove

切换到 **Prediction models** 选项卡。

- 2** 单击 **[Add...]**。
Link prediction model to operating procedure 窗口打开。
- 3** 选择所需的预测模型并单击 **[OK]** 进行分配。
i 保持按住 **[CTRL]** 键可以选择多个项目。



Summary		Prediction models	Methods	User-defined fields	Limits
Linked Prediction Models:		Prediction model options:			Flat list of prediction models
Prediction model	Type	Part number	Version	Imported	Description
☞ caffeine	User-Entered Predictio...	0	1.0.0	30.05.2018 08:11:43	
gasoline	User-Entered Predictio...	0	1.0.0	30.05.2018 08:11:43	
lactose	User-Entered Predictio...	0	1.0.0	30.05.2018 08:11:43	

预测模型在工作窗口中显示。

4 使用 **[Save]** 按钮保存设定。

要链接方法段，请如下操作：

1

Summary		Prediction models	Methods	User-defined fields	Limits
Linked Methods:					
Name	Configuration	Description			Add...
					Remove

切换到 **Methods** 选项卡。

2 单击 **[Add...]**。

Link methods to operating procedure 窗口打开。

3 选择所需的方法段并单击 **[OK]** 链接它。

Summary		Prediction models	Methods	User-defined fields	Limits
Linked Methods:					
Name	Configuration	Description			Add...
Small Cup	NIRS DS2500	Common			Remove

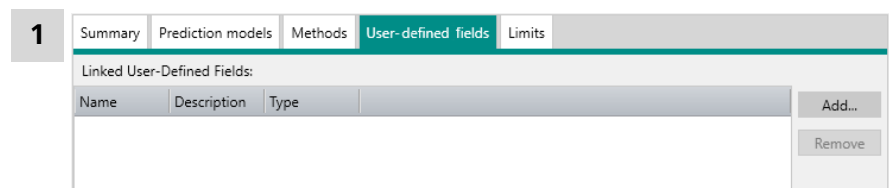
方法段在工作窗口中显示。

4 使用 **[Save]** 按钮保存设定。

操作过程段部分中描述了可用于操作过程段的其他设定 ([参见章节 3.1.5, 第 21 页](#))。

可选链接用户自定义字段。

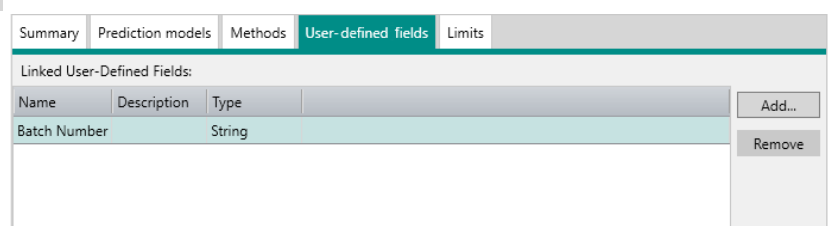
要链接用户自定义字段，请如下操作：



切换到 **User-defined fields** 选项卡。

- 2** 单击 **[Add...]**。
Link user-defined field to operating procedure 窗口打开。

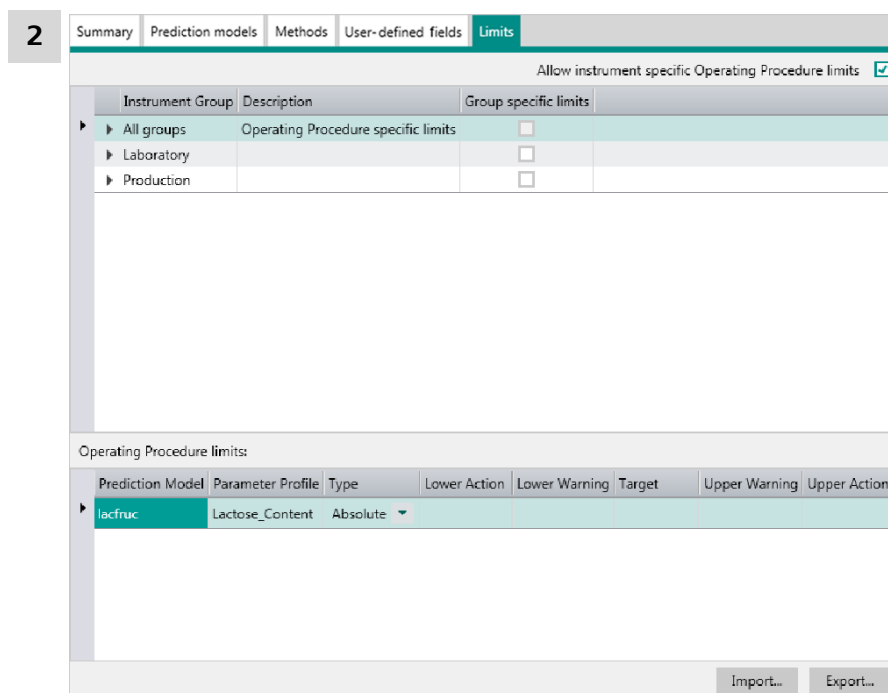
- 3** 选择用户自定义字段并单击 **[OK]** 链接它。



用户自定义字段在工作窗口中显示。

要定义操作过程段的限度，请如下操作：

- 1** 打开 **Operating procedures** 部分。

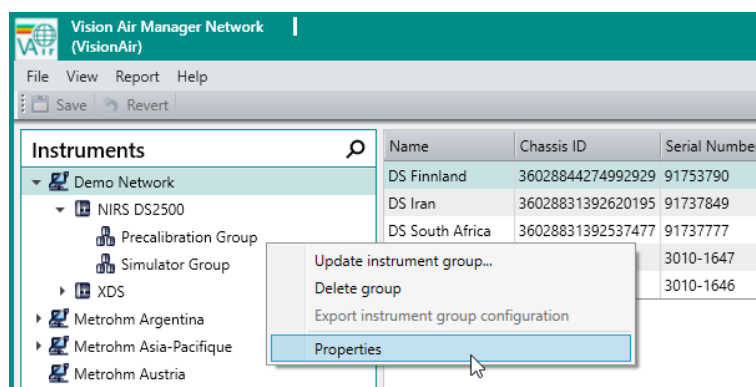


切换到 **Limits** 选项卡。

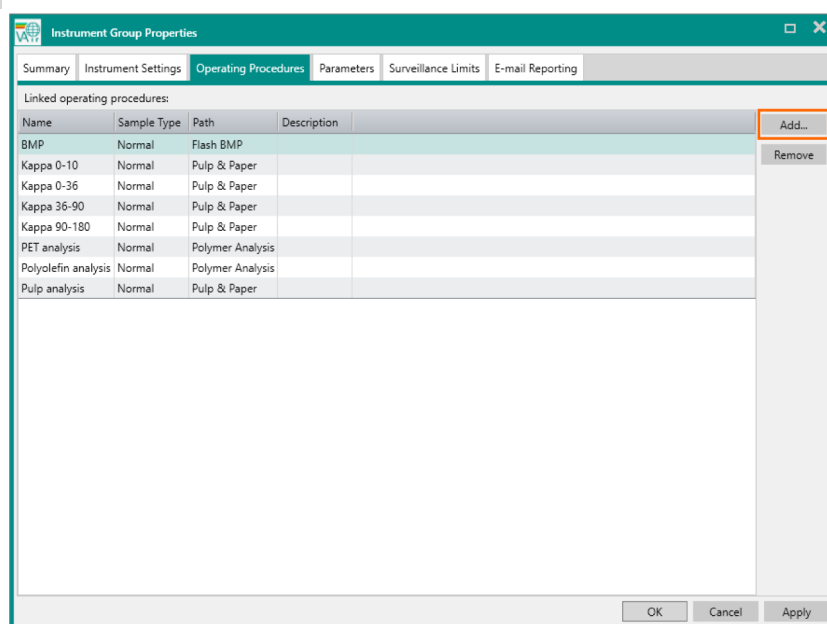
- 3 选择所需的操作过程段。
- 4 在 **Limits** 选项卡的表格中填写以下信息：
 - **Lower intervention**: 干预下限
 - **Lower warning**: 警告下限
 - **Target**: 目标值
 - **Upper warning**: 警告上限
 - **Upper intervention**: 干预上限
- 5 使用 **[Save]** 按钮保存设定。

5.8.5 将操作过程段添加至仪器组并更新仪器

- 1 打开 **Instruments** 部分。
- 2 右键单击仪器组然后选择 **Properties**。



3 转到 **Operating procedures** 选项卡。单击 **[Add]**。



选择应被添加至所选仪器组的操作过程段。点击 **[OK]** 确认。

i 操作过程段也可以与单独的仪器相链接（参见章节 3.1.5，第 21 页）。

4 右键单击仪器组。选择 **Update instrument group...**。

5 选择应更新的仪器。

单击 **[OK]**。

在 **Configuration Change** 部分中显示状态更新会话（参见章节 3.1.11，第 33 页）。

i 在 Vision Air Routine 中进行同步后，可在 Vision Air Routine 中使用操作过程段。配置变更状态已更改为 **completed**。

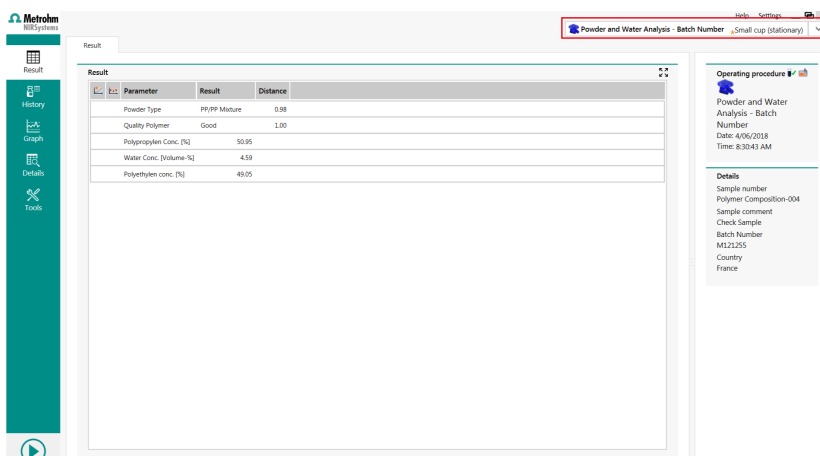
6 操作和运行

6.1 数据采集

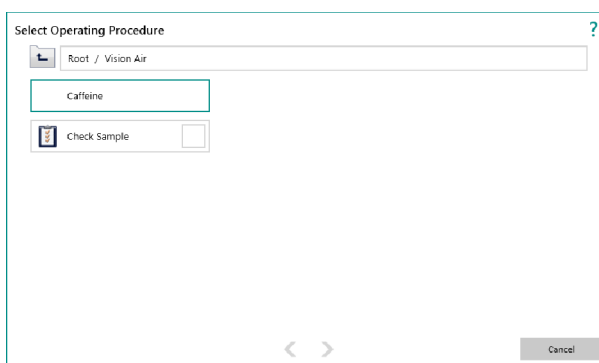
6.1.1 选择操作过程段


要选择操作过程段，请如下操作：

- 1 打开 Vision Air Routine。
- 2 确保使用最新的操作过程段。要与服务器同步，请转到 **Tools** 部分然后单击 **Vision Air Synchronization**。
- 3 单击 **[Operating procedure]** 下拉列表。



- 4 选择所需的操作过程段。



i 如果在 Vision Air Manager 中定义了操作过程段组，则  按钮可用。

6.1.2 分析样品

要分析样品，请如下操作：

- 1 单击 **[Start]** 按钮。
分析样品。进度指示器显示分析的进度。

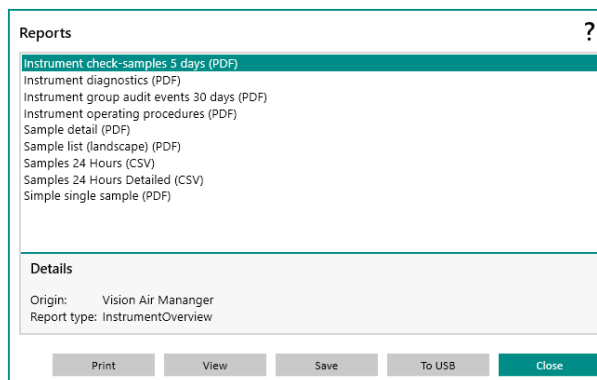


- i** 如果需要输入样品注册信息，则会打开一个窗口来询问缺失的信息。
- i** 如果选择 **Tools** 部分，则 **[Start]** 按钮不会处于激活状态。

6.2 在 Vision Air Routine 中创建报告

要在 Vision Air Routine 中导出和打印报告，请如下操作：

- 1 转到 **Tools** 部分。
- 2 单击菜单项 **[Reports]**。



Reports 窗口打开。

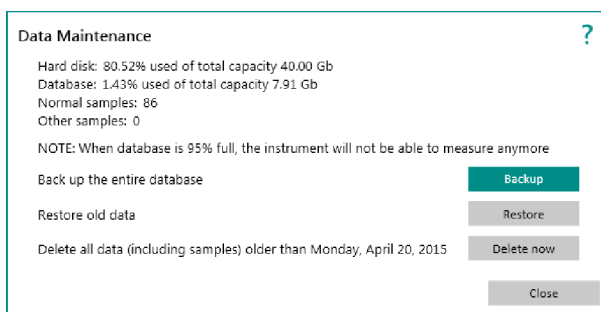
- 3 选择所需的报告类型，然后单击以下按钮中的 1 个：
 - **[Print]**: 打印报告。
 - **[View]**: 显示报告。
 - **[Save]**: 保存报告。
 - **[To USB]**: 将报告保存至 USB 设备。
 - **[Close]**: 关闭窗口。

6.3 Data maintenance

可以备份、恢复和删除数据。此外，还可以显示硬盘和数据库的容量以及测量样品的总数。

要备份数据，请如下操作：

1 单击 [Data maintenance]。



对话框顶部显示系统内存状态。

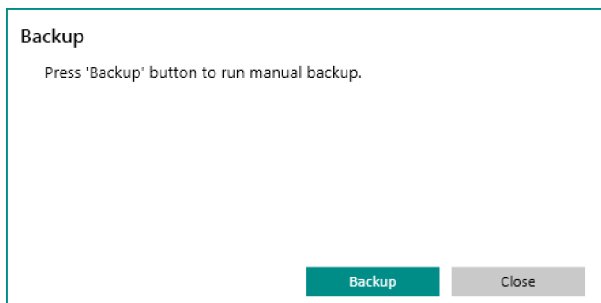
Hard disk: 计算机上所有应用程序的存储空间。

Database: Vision Air 数据库所剩的存储空间。

Normal samples: 已分析样品的数量。

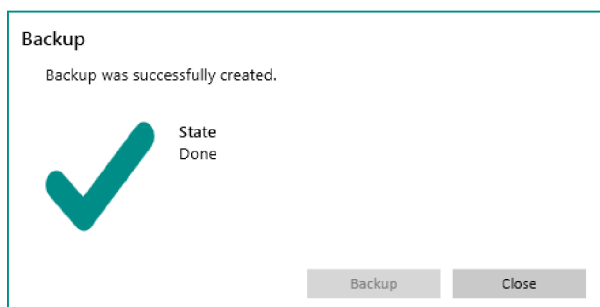
Other samples: 不属于常规类型的分析样品数量，例如检验样品、检验样品操作流程。

2 单击 [Backup]。



Backup 窗口打开。

3 单击 [Backup]。



已创建备份。

4 备份完成后单击 **[Close]**。

在 Vision Air Routine 的 **Tools** ► **Settings** ► **Export** 下定义储存位置 (参见章节 3.2.6, 第 52 页)。

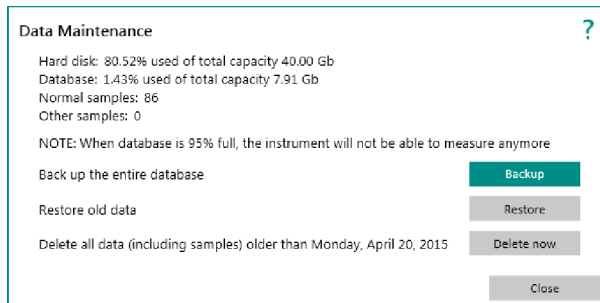
可以在 Vision Air 中恢复备份文件。请注意，数据库恢复会覆盖现有数据库。小心不要覆盖有价值的信息。

要恢复数据，请如下操作：

前提条件：

- 您已经以管理员权限登录计算机。
- 已关闭 Windows 用户帐户控制 (UAC)。

1 单击 **[Data maintenance]**。



2 单击 **[Restore]**。

3 单击 **[Browse]** 并选择应恢复的备份文件。

4 单击 **[Data restore]** 以打开应恢复的备份文件。

如果在数据库恢复过程中发生断电，请如下操作：

前提条件：

- 您已经以管理员权限登录计算机。

- 已关闭 Windows 用户帐户控制 (UAC) 。
- 1 打开安装文件夹。它通常是 **C: ▶ Program Files (x86) ▶ Metrohm ▶ <产品名称>**。
- 2 启动 **ServiceRoutinesExecutor**。
Restore 对话框打开。
- 3 在 **Restore** 对话框中单击 **[Browse]** 选择数据库备份。
- 4 单击 **Restore** 开始数据库恢复。

6.4 数据管理

6.4.1 监测

要监控样品数据，请如下操作：

- 1 转到 Vision Air Manager 或 Vision Air Manager Network 中的 **Surveillance** 部分。
- 2 转到 **Samples** 选项卡。
- 3 定义筛选选项，例如仅显示使用特定操作过程段测量的样品。
- 4 定义数据的时间段。
- 5 单击 **[Filter]**。
- 6 如果需要，右键单击样品并单击 **[Details...]**，以显示详细的样品数据。

要监控诊断，请如下操作：

- 1 转到 Vision Air Manager 中的 **Surveillance** 部分。
- 2 转到 **Diagnostics** 选项卡。
- 3 单击 **[Filter]**。
- 4 双击投入运行测试。
- 5 选择波长测试。单击数据以查看结果。

要监控仪器事件和用户相关事件（登录、注销、锁定用户等），请如下操作：

- 1 转到 Vision Air Manager 中的 **Surveillance** 部分。
- 2 转到 **Events** 选项卡。
- 3 定义筛选选项，如仅显示错误。
- 4 定义数据的时间段。
- 5 单击 **[Filter]**。

6.4.2 样品列表

要创建样品列表和样品列表组，请如下操作：

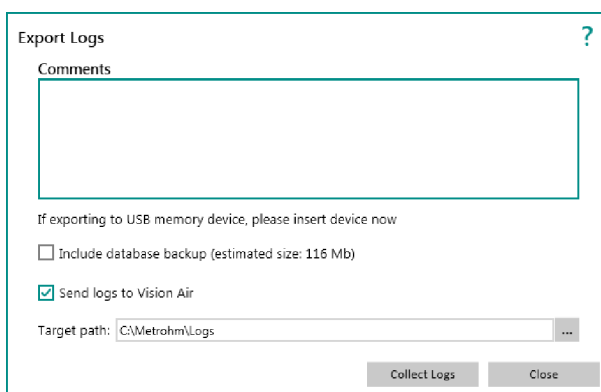
- 1 在导航窗口中选择 **Sample lists** 部分。
 - 2 在结构窗口中单击鼠标右键，然后选择 **[New sample list group]**。
 - 3 右键单击新的样品列表组，然后单击 **[Sample list]** 以创建样品列表。
 - 4 选择 **Samples** 选项卡并相应地添加筛选设定以筛选测量。
- i** 可以使用不同的筛选设定创建多个样品列表，以方便地管理大型数据集和跟踪传导测量。
样品列表也用于斜率/截距校正（参见“斜率/截距计算”，第 67 页）。

7 故障和故障排除

7.1 导出日志文件

要导出日志文件，请如下操作：

- 1 打开 Vision Air Routine。
- 2 转到 **Tools** 部分。
- 3 单击 **[Export logs]** 菜单项。



Export logs 窗口打开。

- 4 如果需要，请在 **Comments** 字段中输入有关导出的注释，然后选择 **Include database backup** 选项。只有在客户端/服务器设置中才需要 **Send logs to Vision Air** 选项。有关详细信息，请参阅 Vision Air Network Tutorials 的操作教程。
- 5 指定目标路径并单击 **[Collect logs]**。

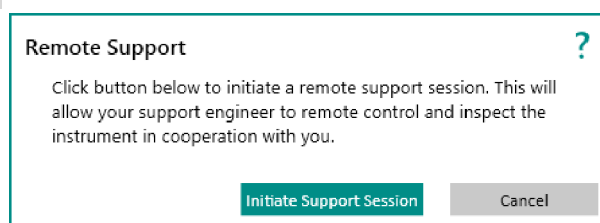
7.2 远程支持

通过 **Remote support** 功能，可以使用外部程序设置远程访问。这种远程访问使万通员工能够在出现错误或进行维护时访问仪器。

i 要使用此功能，需要在计算机上安装完整版的 TeamViewer 软件。

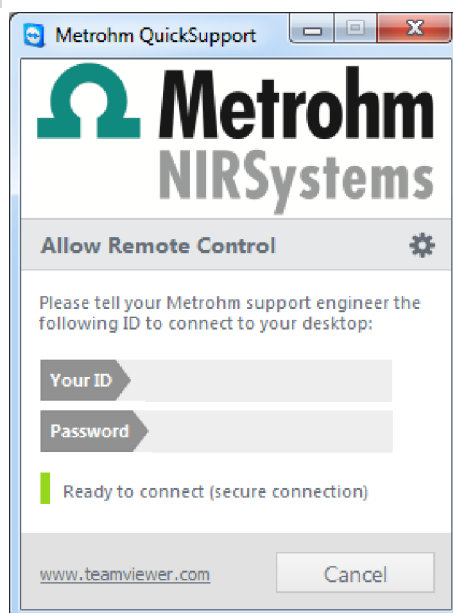
要设置远程支持，请如下操作：

- 1 打开 Vision Air Routine。
- 2 转到 **Tools** 部分。
- 3 单击 **[Remote support]** 菜单项。



Remote support 窗口打开。

- 4 单击 **[Initiate support session]**。



TeamViewer 软件启动，**Metrohm QuickSupport** 窗口打开。

- 5 告诉万通员工显示的 ID 和密码。
万通员工现在可以访问您的计算机并执行远程支持。

7.3 数据库和 SQL Server 设置

移动数据库和安全性

- 1 如果您已有数据库，请进行备份。在目标 SQL Server 实例上恢复该备份。
- 2 为代表运行 Vision Air 服务的计算机的用户授予 SQL Server “db_owner”权限。
- 3 将步骤 2 中提到的用户的 Vision Air 数据库设置为默认值 1。

重定向 Vision Air 以使用另一个 SQL Server (在已安装的系统上)

- 1 停止 Vision Air 服务。
- 2 编辑 hosting.exe.config，将 connectionString 属性设置为正确的服务器。
- 3 移动数据库（备份和还原或分离、移动和附加）。
- 4 重启 Vision Air 服务

如果 Vision Air 无法启动，请检查 Vision Air 安装文件夹中的日志文件以及子文件日志（例如 **C:\Program Files (x86)\Metrohm\Vision Air\VISIONAIR\VISIONAIR\Logs**）。启动最新的 hosting.exe-?.e2e，可能还有 SchemaManagement-?.e2e。

如果尝试使用远程数据库运行旧的（早于 1.0）Vision Air 主机，则需要将 CLR 程序集复制到安装了 SQL Server 的计算机（参阅下一段）。

如果 MSDTC 出现问题（在服务器日志的异常文本中提到），请尝试在 SQL 和应用服务器上启用 **Allow Inbound** 和 **Allow Outbound**（参见“SQL Server 远程配置”，第 86 页）。

7.4 排除故障

下表有助于对 Vision Air Routine 和 Vision Air Manager Local 进行故障排除。

问题	原因	补救方法
Vision Air 未开始。	在 Vision Air Routine 计算机上，Windows 语言未设置为英语。	将 Windows 语言设置为英语（参见“ 预安装 ”，第 107 页）。
	重启计算机后，Vision Air 服务未启动。	<p>手动重启 Vision Air 服务，例如通过以下方式：在 Windows 任务栏的搜索框中键入服务，然后选择服务。必须启动 2 个服务，各自名称可能以如下方式开头：</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Vision Air (XDS 系列) ... ▪ Vision Air (DS2500 系列) ... ▪ Vision Air (DS2500 L 系列) ... <p>如果开始和停止命令变灰，请执行以下操作：</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 通过右键菜单 ▶ 属性取消激活 Vision Air。 ▪ 重启计算机。 ▪ 备份 SQL 数据库。 ▪ 卸载 Vision Air。 ▪ 卸载 Microsoft SQL Server。 ▪ 以完全管理员权限登录计算机并安装 Vision Air。
	安装过程中，没有在 SQL Server Express 实例中创建任何数据库（ XDS 、 DS2500 或 DS2500L ）。	确保计算机上 没有 SQL Server 2019。确保您在安装过程中拥有完全管理员权限。
	如果使用土耳其操作系统，则 SQL Server 安装期间定义的排序规则设置将不符合要求。	<p>有 2 种补救方法：</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 卸载 Microsoft SQL Server。手动安装相同的 Microsoft SQL Server 版本并在安装过程中将排序规则设置更改为英语。 ▪ 或者，将 Windows 语言更改为英语（参见“预安装”，第 107 页）。




问题	原因	补救方法
在 Vision Air Routine 启动期间，将耗费很长时间更新仪器设置。	VPN 客户端	卸载 CheckPoint EndPointSecurity，它是 VPN 客户端的一部分。



8 附件

万通网站上可查看关于标准配置和可选附件的最新信息。按下列步骤下载信息：

下载附件清单

- 1 调用网站 <https://www.metrohm.com>。
 - 2 在搜索框内输入产品的物品编号（例如 **2.1001.0010**）。
将显示搜索结果。
 - 3 点击产品。
产品详细信息将显示在不同的选项卡中。
 - 4 在选项卡**附件**下点击 PDF 文件下载链接。
将下载包含附件数据的 PDF 文件。
-  万通建议，在线下载附件清单并作为参考资料保存。