

HI-903 PRO/HI-913 型振动校验台 校准套件及手册



HI-903 PRO Hardy 振动校验台



HI-913 Hardy 振动校验台

目录

引言	3
测试设置	4
录入已知校验值	5
执行验证操作	5
测试结果查看	6
录入设备及环境条件	7
完成报告	8
系统校验证书	9
关闭显示的校验日期	9
润滑油安全技术说明书 (MSDS)	10

引言

9105D 现场验证系统可供Metrix HI-903 PRO、HI-913 型便携式振动校验台（PVC）用户，复刻便携式校验台出厂原始校准流程，无需将设备寄回Metrix公司，即可重新检定设备精度。9105D系统包括以下配件：

- PCB Piezotronics 公司 353B04 型石英加速度传感器
- PCB Piezotronics 公司 482A21 型 ICP® 信号调理器
- PCB Piezotronics 公司 003C05 型 10-32 转 BNC 公头 5 英尺线缆
- BNC 公-BNC 公头线缆（2 根）
- BNC T 型接头
- 数字电压表用 BNC 母头转香蕉插头接头
- 镀铜材质 10-32 公头转 1/4-28 公头安装螺柱
- 硅脂及注射器
- 预载入以下文件的 U 盘：
 - Microsoft Excel® 便携式振动校验台现场验证工作簿（MD-0289）
 - 系统校证书：由Metrix整体标定 353B04 加速度传感器与 482A21 信号调理器，载明参考灵敏度及不同频率下的偏差值；另附该证书纸质版一份。

用户开展测试需自备以下设备：

- 扭矩扳手
- 校准过的电压表
- HI-903 PRO 或 HI-913 型便携式振动校验台

Metrix 深知，用户并非总能将设备寄送至我司位于美国、具备 ISO 17025 认可资质的校准实验室进行复检。9105D 系统可让用户无需寄回原厂，即可完成设备精度复检。多数国家及地区的认可校准实验室资质范围不含便携式振动台 / 振动校验台；但具备加速度传感器校准资质的实验室更为普遍。因此，用户可根据需求，将 9105D 配套的加速度传感器与信号调理器送至上述认可的实验室重新校准，再使用这些经校准的装置核验便携式振动校验台的输出精度。

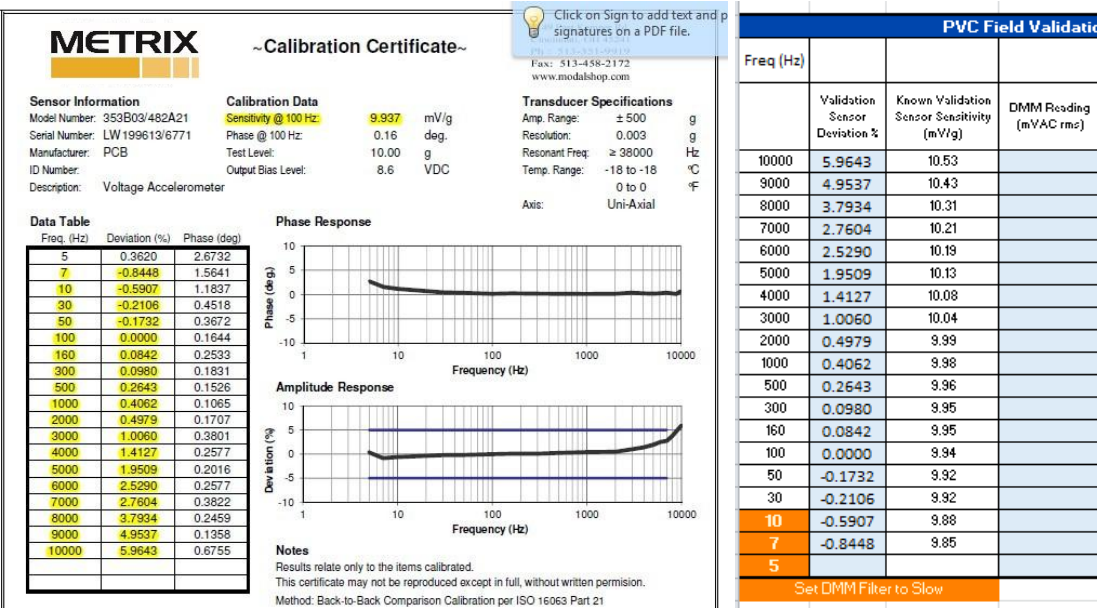
测试设置

1. 在在便携式振动校验台的衔铁顶部涂抹一层薄硅脂。
2. 使用10-32转1/4-28的安装螺柱将353B04加速度计安装到振动器电枢上
 - a. 警告：如果测试HI-903 PRO或HI-913便携式振动校定器型号（PVC）使用附带的安装扳手在安装加速度计时夹住电枢。详细的说明和图解可以在PVC手册和附在盖子上的快速入门指南中找到。
 - b. 用扭矩扳手将加速度计拧紧到113-225牛顿-厘米（10-20英寸磅）。
3. 使用配套 10-32 转 BNC 公头线缆，将 353B04 加速度传感器连接至 482A21 型信号调理器的传感器 BNC 接口。
4. 将 482A21 信号调理器的输出 BNC 接口连接至 BNC-T 型转接器。
 - a. 注意：测试HI-903 PRO便携式振动台时不需要BNC-T 型转接器，该转接器仅用于 HI-913 型便携式振动校验台
5. 使用配套 BNC 公-公头线缆及 BNC 转香蕉插头，将 482A21 信号调理器输出端连接至经校准的数字电压表；测试 HI-913 型设备时，使用 BNC-T 型转接器一侧接口。
 - a. 注：侧边带凸片的香蕉插头接电压表接地端
6. 若测试 HI-913 型设备：通过 BNC-T 型转接器，将 482A21 输出端连接至 HI-913 的测试传感器输入端；测试 HI-903 PRO 型设备则跳过本步骤。
7. 通过直流电源输入接口，为 482A21 信号调理器接通市电，并开机
8. 开启数字电压表，设置为测量模式。



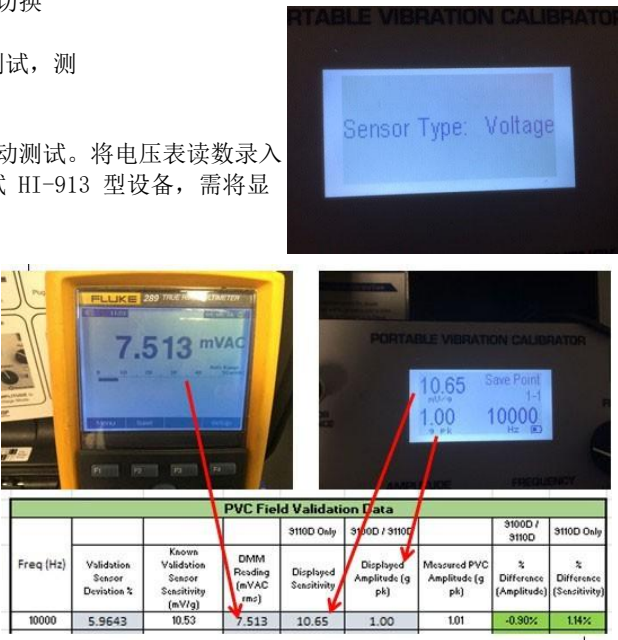
录入已知校验值

- 1. 参照 353B04/482A21 型设备的系统校准证书，将该系统在 100 赫兹下的灵敏度录入PVC 现场校验工作簿的 D12 单元格。
- 2. 参照 353B04/482A21 型设备的系统校准证书，将偏差百分比录入PVC 现场校验工作簿中“校验传感器偏差百分比”栏内对应频率旁的 B17 至 B35 单元格。
 - a. 该 PVC 现场校验工作簿将根据 100 赫兹下的灵敏度及各频率对应的偏差百分比，自动计算并显示验证传感器（353B04/482A21 系统）在各个频率下的灵敏度。

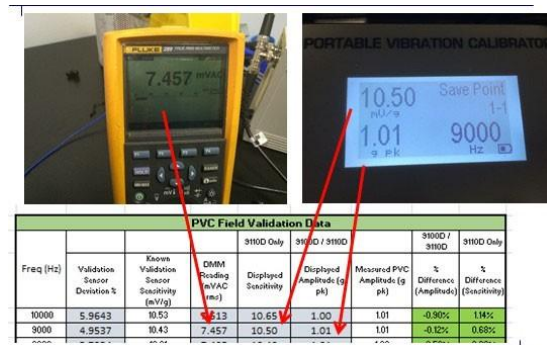


执行验证操作

- 3. 开启便携式振动校验台，长按幅值按键，将传感器输入类型切换为电压模式。
 - a. 注：Metrix 建议便携式校准仪采用电池供电进行测试，测试时断开充电线缆。
- 4. 测试将频率设置为 10000 赫兹、幅值设置为 1.0 g pk，启动测试。将电压表读数录入 D17 单元格，PVC 设备显示的幅值录入 F17 单元格；若测试 HI-913 型设备，需将显示的灵敏度录入 E17 单元格。
 - a. 注：幅值数值可由操作人员自行设定。如需，可使用 1 g pk 以外的数值，前提是需在工作簿中录入准确数值。Metrix 建议，频率大于 10 Hz 时采用 1.0 g PK。
 - b. 注：每个测试点需预留稳定时间，多数频率下 3 - 5 秒即可；低频条件下可适当延长稳定时间。



5. 对其余所有频率重复执行第 4 步，直至 10 Hz（依次为 9 kHz、8 kHz、7 kHz、6 kHz、5 kHz、4 kHz、3 kHz、2 kHz、1 kHz、500 Hz、300 Hz、160 Hz、100 Hz、50 Hz 及 30 Hz）。将每个频率对应的电压表读数、显示幅值以及（若测试 HI-913）显示灵敏度，记录至工作簿内对应行。
6. 测试 10 Hz 及更低频率前，如条件允许，将电压表滤波器设置为慢速模式；若无此功能，可启用电压表的平均测量功能，以获取稳定读数。
 - a. Metrix 在便携式振动台测试中采用 Agilent 34401A 型 6.5 位数字万用表。将滤波器设为慢速模式的操作步骤：
 - i. 按下 Shift 键，再按下电源开关键
 - ii. 向下箭头键按两次
 - iii. 按下 < arrow，显示屏显示 “Slow: 3 Hz”
 - iv. 按下 Auto/Man（Enter）保存设置
7. 将便携式振动校验台频率设为 10 Hz。该频率下无法输出 1.0 g 峰值，需选用更低幅值，例如 0.8 g 峰值。将电压表读数和显示幅值记录至工作簿对应行。
8. 对 7 Hz 重复第 7 步，幅值采用 0.4 g PK。
 - a. 注：若使用固件版本为 9100-LF5 的校准仪，5 Hz 时同样需执行第 6 步，幅值采用 0.2 g 峰值。



测试结果查看

现场校验工作簿将自动计算便携式振动校验台（PVC）的实测幅值，以及标准幅值与实测幅值的偏差百分比。偏差百分比计算完成后，单元格将显示绿色、黄色或红色：

- 绿色单元格：测试值精度符合技术规范，判定合格
- 黄色单元格：测试值精度符合技术规范，但偏差大于常规水平
- 红色单元格：测试值超出规范允许的误差范围，判定不合格

对于黄色或红色警示的测试点，Metrix 建议检查加速度计安装状态并重新测试：清洁振动台动圈表面，重新涂抹硅脂，按规定扭矩紧固传感器，再次测试以确认是否为振动台本身精度异常。若问题依旧存在，请联系 Metrix。便携式振动校验台可能需要校准调整，但因设备内置石英基准加速度计稳定性极高，此类调整极少发生。

PVC Field Validation Data								
Freq (Hz)				3110D Only	3100D / 3110D		3100D / 3110D	3110D Only
	Validation Sensor Deviation %	Known Validation Sensor Sensitivity (mV/g)	DMM Reading (mVAC rms)	Displayed Sensitivity	Displayed Amplitude (g pk)	Measured PVC Amplitude (g pk)	% Difference (Amplitude)	% Difference (Sensitivity)
10000	5.9643	10.53	7.513	10.65	1.00	1.01	-0.90%	1.14%
9000	4.9537	10.43	7.457	10.50	1.01	1.01	-0.12%	0.68%
8000	3.7934	10.31	7.405	10.40	1.01	1.02	-0.53%	0.83%
7000	2.7604	10.21	7.269	10.26	1.00	1.01	-0.67%	0.48%
6000	2.5290	10.19	7.196	10.20	1.00	1.00	0.11%	0.11%
5000	1.9509	10.13	7.166	10.15	1.00	1.00	-0.03%	0.19%
4000	1.4127	10.08	7.115	10.08	1.00	1.00	0.15%	0.03%
3000	1.0060	10.04	7.106	10.08	1.00	1.00	-0.12%	0.43%
2000	0.4979	9.99	7.085	10.03	1.00	1.00	-0.33%	0.44%
1000	0.4062	9.98	7.039	9.97	1.00	1.00	0.23%	-0.07%
500	0.2643	9.96	7.042	9.97	1.00	1.00	0.04%	0.07%
300	0.0980	9.95	7.038	9.94	1.00	1.00	-0.07%	-0.07%
160	0.0842	9.95	7.033	9.93	1.00	1.00	-0.01%	-0.15%
100	0.0000	9.94	7.024	9.93	1.00	1.00	0.04%	-0.07%
50	-0.1732	9.92	7.044	9.96	1.00	1.00	-0.42%	0.41%
30	-0.2106	9.92	7.063	10.00	1.00	1.01	-0.73%	0.85%
10	-0.5907	9.88	5.071	10.32	0.70	0.73	-3.58%	4.47%
7	-0.8448	9.85	2.945	10.72	0.40	0.42	-5.37%	8.80%
5								
Set DMM Filter to Slow								

录入设备及环境条件

Metrix建议在测试报告中记录所有测试设备的生产厂家、型号、序列号、校准日期及校准到期日。操作人员可在工作簿 C40~F44 单元格内录入加速度计、信号调理器及电压表的上述信息。

同时，建议记录测试人员姓名、测试日期及实验室环境条件（如可行），相关信息录入 H7~H10 单元格。

Verification Equipment			
	Accelerometer	Signal Conditioner	Volt Meter
Manufacturer:	PCB	PCB	Agilent
Model:	353B04	482A21	34401A
Serial Number:	LW199613	6771	MY47055366
Calibration Date:	3/29/2016	3/29/2016	6/25/2015
Due Date:	3/29/2017	3/29/2017	6/25/2016

完成报告

Manufacturer:	The Modal Shop
Model Number:	9110D
Serial Number:	10313
Firmware Version:	5.0.3
Description:	Portable Vibration Calibrator

Customer:	Sales Demo
-----------	------------

Validation Sensor Sensitivity (100Hz):	9.937
---	-------

Technician:	Mike Scott
Date:	4/26/2016
Temperature:	72.1 F
Humidity:	36.10%

PVC Field Validation Data								
Freq (Hz)				9110D Only	9100D / 9110D		9100D / 9110D	9110D Only
	Validation Sensor Deviation %	Known Validation Sensor Sensitivity (mV/g)	DMM Reading (mVAC rms)	Displayed Sensitivity	Displayed Amplitude (g pk)	Measured PVC Amplitude (g pk)	% Difference (Amplitude)	% Difference (Sensitivity)
10000	5.9643	10.53	7.513	10.65	1.00	1.01	-0.90%	1.14%
9000	4.9537	10.43	7.457	10.50	1.01	1.01	-0.12%	0.68%
8000	3.7934	10.31	7.405	10.40	1.01	1.02	-0.53%	0.83%
7000	2.7604	10.21	7.269	10.26	1.00	1.01	-0.67%	0.48%
6000	2.5290	10.19	7.196	10.20	1.00	1.00	0.11%	0.11%
5000	1.9509	10.13	7.166	10.15	1.00	1.00	-0.03%	0.19%
4000	1.4127	10.08	7.115	10.08	1.00	1.00	0.15%	0.03%
3000	1.0060	10.04	7.106	10.08	1.00	1.00	-0.12%	0.43%
2000	0.4979	9.99	7.085	10.03	1.00	1.00	-0.33%	0.44%
1000	0.4062	9.98	7.039	9.97	1.00	1.00	0.23%	-0.07%
500	0.2643	9.96	7.042	9.97	1.00	1.00	0.04%	0.07%
300	0.0980	9.95	7.038	9.94	1.00	1.00	-0.07%	-0.07%
160	0.0842	9.95	7.033	9.93	1.00	1.00	-0.01%	-0.15%
100	0.0000	9.94	7.024	9.93	1.00	1.00	0.04%	-0.07%
50	-0.1732	9.92	7.044	9.96	1.00	1.00	-0.42%	0.41%
30	-0.2106	9.92	7.063	10.00	1.00	1.01	-0.73%	0.85%
10	-0.5907	9.88	5.071	10.32	0.70	0.73	-3.58%	4.47%
7	-0.8448	9.85	2.945	10.72	0.40	0.42	-5.37%	8.80%
5								
Set DMM Filter to Slow								

Verification Equipment			
	Accelerometer	Signal Conditioner	Volt Meter
Manufacturer:	PCB	PCB	Agilent
Model:	353B04	482A21	34401A
Serial Number:	LW199613	6771	MY47055366
Calibration Date:	3/29/2016	3/29/2016	6/25/2015
Due Date:	3/29/2017	3/29/2017	6/25/2016

加速度计与信号调节器系统校验证证书



Sensor Information

Model Number: 353B03/482A21

Serial Number: LW 199613/6771

Manufacturer: PCB

ID Number:

Description: Voltage Accelerometer

~Calibration Certificate~



Click on Sign to add text and signatures on a PDF file.

PH: 513-458-2172

FAX: 513-458-2172

www.modalshop.com

Calibration Data

Sensitivity @ 100 Hz: 9.937 mV/g

Phase @ 100 Hz: 0.16 deg.

Test Level: 10.00 g

Output Bias Level: 8.6 VDC

Transducer Specifications

Amp. Range: ± 500 g

Resolution: 0.003 g

Resonant Freq: ≥ 38000 Hz

Temp. Range: -18 to -18 °C

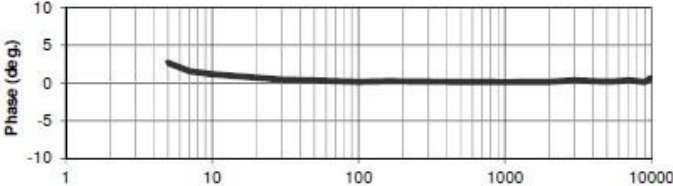
0 to 0 °F

Axis: Uni-Axial

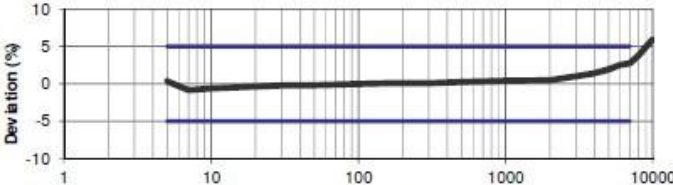
Data Table

Freq. (Hz)	Deviation (%)	Phase (deg)
5	0.3620	2.6732
7	-0.8448	1.5641
10	-0.5907	1.1837
30	-0.2106	0.4518
50	-0.1732	0.3672
100	0.0000	0.1644
160	0.0842	0.2533
300	0.0980	0.1831
500	0.2643	0.1526
1000	0.4062	0.1065
2000	0.4979	0.1707
3000	1.0060	0.3801
4000	1.4127	0.2577
5000	1.9509	0.2016
6000	2.5290	0.2577
7000	2.7604	0.3822
8000	3.7934	0.2459
9000	4.9537	0.1358
10000	5.9643	0.6755

Phase Response



Amplitude Response



Notes

Results relate only to the items calibrated.

This certificate may not be reproduced except in full, without written permission.

Method: Back-to-Back Comparison Calibration per ISO 16063 Part 21

关闭显示的校验日期

适用于 PVC 固件 5.0.3 及以上版本:

Metrix HI-903 PRO 与 HI-913 型便携式振动校验台开机时，会显示设备在Metrix完成上一次校验的日期。若用户已按照本手册中的流程自行完成校验，可关闭该日期显示，并粘贴自行出具的校准标识（通常为校验标签）。

请联系Metrix，获取进入 HI-903 PRO、HI-913 便携式振动校验台隐藏菜单的权限，通过该菜单可关闭校准日期显示功能。

注: HI-903 PRO 与 HI-913 早期固件版本不支持此功能。如需升级, 需将设备寄回**Metrix**, 或交由当地具备资质的代理商进行固件升级。

道康宁® 4 号电绝缘化合物

版本 1.5 修订日期: 2015年10月17日 SDS编号: 838371-00006 最后发布日期: 2015年9月24日
首次发布日期: 2014年12月17日

第 1 节 产品标识

产品名称 : 道康宁 4 号电绝缘化合物

产品代码 : 000000000001903128

生产商 / 供应商信息

供应商公司名称 : 道康宁公司

地址 : 密歇根州米德兰市南萨吉诺路, 邮编 48686

电话 : (989) 496-6000

紧急电话 : 24小时紧急电话: (989) 496-5900
美国化学品应急中心: (800) 424-9300

化学品推荐用途及使用限制

推荐用途 : 润滑剂及其添加剂

第 2 节 危险性概述

GHS分类

本品不属于危险物质或危险混合物。

GHS标签元素

本品不属于危险物质或危险混合物。

其他危害

目前无已知危害。

第 3 节 成分 / 组分信息

物质 / 混合物类型 : 混合物

化学类别 : 无机化合物

危险成分

化学名称	CAS 编号	质量分数 (%)
二氧化硅	7631-86-9	>= 5 - < 10

第 4 节 急救措施

如果被吸入 : 如果吸入, 请移至新鲜空气中。如果出现症状, 请及时就医。

皮肤接触的情况 : 以水和肥皂清洗以防万一。如果出现症状, 请及时就医。

道康宁® 4 号电绝缘化合物

版本	修订日期:	SDS编号:	最后发布日期: 2015年9月24日
1.5	2015年10月17日	838371-00006	首次发布日期: 2014年12月17日

眼睛接触	: 为预防起见, 用水冲洗眼睛。 如果出现刺激症状并持续存在, 请及时就医。
如果吞下去	: 若不慎吞食, 禁止催吐。如出现不适症状, 及时就医, 并用清水彻底漱口。
主要急性及迟发性症状与影响	: 目前无已知相关症状及危害。
急救人员防护	: 急救人员无需采取特殊防护措施。
医师注意事项	: 对症及支持性治疗。

第 5 节 消防措施

适用灭火剂	: 水喷雾、抗醇泡沫、二氧化碳 (CO ₂)、干粉灭火剂
禁用灭火剂	: 无已知禁用灭火剂。
火灾中的特殊危害	: 接触燃烧产物可能危害人体健康。
有害燃烧产物 - UCTS	: 碳氧化物、硅氧化物、甲醛、硼氧化物
特定灭火方法	: 根据现场情况及周边环境选用合适灭火方式。 用水喷雾冷却未破损容器。 在确保安全的前提下, 将完好容器撤离着火区域。 疏散现场人员。
消防员专用防护装备	: 必要时佩戴自给式呼吸器进行灭火作业, 使用个人防护装备。

第 6 节 泄漏应急处理

人员防护、防护设备及应急处置程序	遵循安全操作规范及个人防护装备使用建议。
------------------	----------------------

道康宁® 4 号电绝缘化合物

版本 1.5 修订日期: 2015年10月17日 SDS编号: 838371-00006 最后发布日期: 2015年9月24日
首次发布日期: 2014年12月17日

- 环境保护措施 : 严禁向环境排放本品。
在确保安全的前提下, 防止进一步泄漏或溢出。留存并处置受污染的冲洗废水。
若大量泄漏无法控制, 应通知地方主管部门。
- 收容及清理方法与材料 : 用惰性吸附材料吸附泄漏物。
大量泄漏时, 设置围堤或采取其他合适围挡措施, 防止物料扩散; 围堤内物料可泵送时, 将回收物料储存于合适容器中。使用适宜吸附剂清理泄漏残余物料。
物料泄漏、处置及清理所用耗材均需遵守地方或国家法规要求, 需确认适用法规。
本化学品安全技术说明书 (SDS) 第 13、15 节提供地方及国家法规相关信息。

第 7 节 搬运与储存

- 技术措施 : 详见接触控制 / 个体防护章节下的工程控制措施。
- 局部/全面通风 : 仅在通风良好的环境下使用。
- 安全操作建议 : 按照良好工业卫生及安全规范进行操作。
注意防止泄漏、废弃物产生, 尽量减少向环境排放。
- 安全储存条件 : 存放于标识清晰的容器内。
按照国家专项法规要求储存。
- 禁忌物料 : 不得与强氧化剂类产品共同储存

第 8 节 接触控制 / 个体防护

具有职业接触限值的组分

成分	CAS 编号	限值类型 (接触形式)	控制参数 / 容许浓度	依据
二氧化硅	7631-86-9	TWA (尘埃)	2000 万颗粒 / 立方英尺 (二氧化硅)	美国 OSHA Z-3 标准
		TWA (尘埃)	80 mg/m ³ / %SiO ₂ (二氧化硅)	美国 OSHA Z-3 标准

道康宁® 4 号电绝缘化合物

版本 修订日期：
1.5 2015年10月17日

SDS编号：
838371-00006

最后发布日期：2015年9月24日
首次发布日期：2014年12月17日

		TWA	6 mg/m ³ (二氧化硅)	NIOSH REL
--	--	-----	----------------------------	-----------

工程控制措施

: 加工过程可能生成有害化合物 (参见第 10 节).
保证通风充足, 密闭空间尤需加强通风。尽量降低工作场所内的接触浓度。

个人防护装备

呼吸防护

: 通常无需佩戴呼吸防护用品。

手部防护

备注

: 休息前及每日工作结束后清洗双手。

眼部防护

: 佩戴以下个体防护装备: 安全防护眼镜

皮肤与身体防护

: 接触本品后需清洗皮肤。

卫生防护措施

: 工作区域附近需配备洗眼装置及安全喷淋装置。使用本品时禁止进食、饮水、吸烟。
受污染衣物需清洗后方可再次使用。
以上防护措施适用于常温操作环境。高温环境使用或喷雾 / 气溶胶形式使用时, 需采取额外防护措施。

第 9 节 物理和化学性质

外观

: 脂膏状

颜色

: 白色, 半透明

气味

: 轻微

气味阈值

: 无可用数据

pH值

: 不适用

熔点 / 凝固点

: 无可用数据

初沸点及沸程

: 不适用

闪点

: > 300 °C

测试方法

: 闭杯法

蒸发速率

: 不适用

易燃性 (固体、气体)

: 不属于易燃危害品类

道康宁® 4 号电绝缘化合物

版本	修订日期:	SDS编号:	最后发布日期: 2015年9月24日
1.5	2015年10月17日	838371-00006	首次发布日期: 2014年12月17日

爆炸上限	: 无可用数据
爆炸限额降低	: 无可用数据
蒸汽压力	: 不适用
相对蒸气密度	: 无可用数据
相对密度	: > 1
溶解性	
水溶性	: 无可用数据
正辛醇 / 水分配系数:	: 无可用数据
自燃温度	: 无可用数据
分解温度	: 无可用数据
黏度	
动力黏度	: 不适用
爆炸特性	: 无爆炸性
氧化性质	: 该物质或混合物不属于氧化性物质。
分子量	: 无可用数据

第 10 节 稳定性与反应性

反应性	: 不属于反应性危害物质。
化学稳定性	: 常规条件下性质稳定。
危险反应的可能性	: 高温使用时可能生成高危害性化合物。 可与强氧化剂发生反应。 高温条件下会产生危险分解产物。
需避免的条件	: 暂无已知需规避条件。
不相容物质	: 氧化剂
危险分解产物 热分解产物	: 甲醛

道康宁® 4 号电绝缘化合物

版本 1.5 修订日期: 2015年10月17日 SDS编号: 838371-00006 最后发布日期: 2015年9月24日
首次发布日期: 2014年12月17日

第 11 节 毒理学信息**可能的接触途径**

皮肤接触、食入、眼睛接触

急性毒性

根据现有信息，未归类为具有急性毒性。

成分:**二氧化硅:**

急性经口毒性

: 大鼠半数致死量 $LD_{50} > 3300$ mg/kg
评估: 该物质 / 混合物无急性经口毒性
备注: 数据来源于参考文献及文献资料。

急性吸入毒性

: 大鼠半数致死浓度 $LC_{50} > 2.08$ mg/L
暴露时间: 4 小时
测试环境: 粉尘 / 雾
评估: 该物质 / 混合物无急性吸入毒性
备注: 数据来源于参考文献及文献资料。

急性经皮毒性

: 家兔半数致死量 $LD_{50} > 5000$ mg/kg
评估: 该物质 / 混合物无急性经皮毒性
备注: 数据来源于参考文献及文献资料。

皮肤腐蚀/刺激

根据现有信息，未归类为具有皮肤腐蚀性 / 刺激性。

成分:**二氧化硅:**

试验结果: 无皮肤刺激性

备注: 数据来源于参考文献及文献资料。

严重的眼部损伤/眼睛刺激

根据现有信息，未归类为具有严重眼损伤 / 眼刺激性。

成分:**二氧化硅:**

试验结果: 无眼部刺激性

备注: 数据来源于参考文献及文献资料。

呼吸或皮肤致敏性

皮肤致敏性: 根据现有信息，未归类为致敏物质。呼吸致敏性: 根据现有信息，未归类为致敏物质。

道康宁® 4 号电绝缘化合物

版本 1.5 修订日期: 2015年10月17日 SDS编号: 838371-00006 最后发布日期: 2015年9月24日
首次发布日期: 2014年12月17日

成分:**二氧化硅:**

评估: 无皮肤致敏性。

试验类型: 皮肤 (试验类型未注明)

试验物种: 豚鼠。

备注: 数据来源于参考文献及文献资料

生殖细胞致突变性

根据现有信息, 未归类为具有生殖细胞致突变性。

成分:**二氧化硅:**

体外遗传毒性 : 结果为阴性
备注: 数据来源于参考文献及文献资料。

体内遗传毒性 : 染毒途径: 经口摄入, 结果
为阴性
备注: 数据来源于参考文献及文献资料。

生殖细胞致突变性评价 : 动物试验未显示存在致突变作用。

致癌性

根据现有信息, 未归类为致癌物。

国际原子能研究院 (IARC) 本品中含量 $\geq 0.1\%$ 的组分, 均未被 IARC 列为确定、可能或可疑人类致癌物。

职业安全卫生管理局 (OSHA) 本品中含量 $\geq 0.1\%$ 的组分, 均未被 OSHA 列为致癌物或潜在致癌物。

NTP 本品中含量 $\geq 0.1\%$ 的组分, 均未被 NTP 列为已知或预期致癌物。

生殖毒性

根据现有信息, 未归类为具有生殖毒性。

STOT单次曝光

根据现有信息, 未归类为具有生殖毒性。

STOT重复曝光

根据现有信息, 未归类为具有生殖毒性。

吸入毒性

根据现有信息, 未归类为具有生殖毒性。

道康宁® 4 号电绝缘化合物

版本	修订日期:	SDS编号:	最后发布日期: 2015年9月24日
1.5	2015年10月17日	838371-00006	首次发布日期: 2014年12月17日

第 12 节 生态信息**生态毒性**

无可用的数据

持久性与降解性

无可用的数据

生物累积潜能

无可用的数据

土壤中的迁移性

无可用的数据

其他有害影响

无可用的数据

第 13 节 废弃处置注意事项**处置方法**

资源保护与回收法 (RCRA) : 本品经 RCRA 特性评估, 若以采购原形态废弃, 不属于危险废物。

残余废弃物 : 按照当地法规要求进行处置。

受污染的包装 : 空容器应送至经批准的废弃物处理场所进行回收或处置。

如未另行说明: 按未使用产品处置。

第 14 节 运输信息**联合国危险货物运输规 UNRTDG**

未被列为危险货物

国际航空运输协会危险品规则 IATA-DGR

未被列为危险货物

国际海运危险货物规则 IMDG

未被列为危险货物

根据MARPOL 73/78附录II和IBC规范进行散装运输

本品供货形态不适用。

国内监管**美国联邦法规49 CFR**

未被列为危险货物

道康宁® 4 号电绝缘化合物

版本 1.5 修订日期: 2015年10月17日 SDS编号: 838371-00006 最后发布日期: 2015年9月24日
首次发布日期: 2014年12月17日

第 15 节 法规信息

应急规划与社区知情权法 (EPCRA)、综合环境反应

赔偿与责任法 (CERCLA) 申报量

本物质不含任何达到 CERCLA 可申报量的组分。

SARA 304 极危险物质申报量

本物质不含任何达到第 304 条极危险物质可申报量的组分。

SARA 311/312 危害分类 : 无 SARA 相关危害

SARA 302 : 本物质中无化学物质需遵守 SARA 第三篇第 302 条的申报要求。

SARA 313 : 本物质不含已知化学文摘社 (CAS) 编号、且含量超出 SARA 第三篇第 313 条规定的最低限度申报阈值的化学组分。

美国州级法规 宾夕法尼亚州知情权法规

聚二甲基硅氧烷-甲基倍半硅氧烷聚合物	68037-74-1	70 - 90 %
二氧化硅	7631-86-9	5 - 10 %
硅类非金属络合物	专利组分	5 - 10 %

新泽西州知情权法规

聚二甲基硅氧烷-甲基倍半硅氧烷聚合物	68037-74-1	70 - 90 %
倍半硅氧烷、二氧化硅	7631-86-9	5 - 10 %
硅类非金属络合物	专有组分	5 - 10 %

加利福尼亚州第65号提案 本产品不含加利福尼亚州认定可致癌、致先天缺陷或其他生殖缺陷的化学物质。

本产品成分收录于以下名录:

新西兰工业化学品名录(NZIoC) : 所有成分均已列入或豁免。

欧盟化学品注册、评估、授权和限制法规 (REACH) : 所有成分均已 (预) 注册或豁免。

美国有毒物质控制法 (TSCA) : 本物质中所有化学物质均列入美国 有毒物质控制法化学物质名录或获豁免登记。

澳大利亚工业化学品申报目录 (AICS) : 所有成分均已列入或豁免。

中国现有化学物质名录 (IECSC) : 所有成分均已列入或豁免。

道康宁® 4 号电绝缘化合物

版本 1.5
修订日期: 2015年10月17日

SDS编号:
838371-00006

最后发布日期: 2015年9月24日
首次发布日期: 2014年12月17日

ENCS/ISHL	: 所有组分均已列入日本现有及新化学物质名录 / 日本劳动安全卫生法名录或豁免名录登记。
KECI	: 所有成分均已列入、豁免或完成申报。
PICC	: 所有成分均已列入或豁免。
DSL	: 本产品含有一种或多种未列入加拿大国内物质名录 (DSL) 的物质。本产品进口至加拿大存在数量限制, 具体限量请咨询道康宁合规部门。
TCSI	: 所有成分均已列入或豁免。

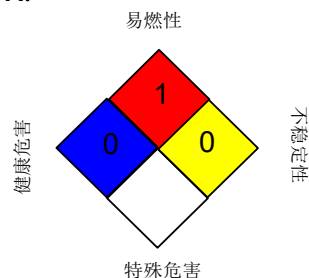
登记信息: 商业机密

组分	登记编号
硅类非金属络合物	新泽西州机密物质登记号: NJ TSNR 14962700-8471P

第 16 节 其他信息

补充信息

NFPA:



HMIS III:

健康危害	0
易燃性	1
物理危害	0

0 = 无危害, 1 = 轻微,
2 = 中等, 3 = 高 4 = 极
高, * = 慢性危害

其他缩写全文

NIOSH REL	: 美国 NIOSH 推荐的暴露限值
职业安全卫生管理局 Z-3	: 美国 职业暴露限值 (OSHA) - 表 Z-3 矿物粉尘
NIOSH REL / TWA	: 时间加权平均浓度, 持续时间最长可达 10 小时 工作日内的 40 小时工作周
OSHA Z-3 / TWA	: 8 小时加权时间平均

AICS - 澳大利亚化学物质名录; ASTM - 美国材料与试验协会; bw - 体重; CERCLA - 综合环境反应、赔偿与责任法; CMR - 致癌、致突变或生殖毒性物质; DIN - 德国标准化学会标准; DOT - 美国运输部; DSL - 加拿大国内物质名录; ECx - 产生 x% 效应的浓度; EHS - 极危险物质; ELx - 产生 x% 效应的负荷率

道康宁® 4 号电绝缘化合物

版本	修订日期:	SDS编号:	最后发布日期: 2015年9月24日
1.5	2015年10月17日	838371-00006	首次发布日期: 2014年12月17日

ERG - 应急响应指南; GHS - 全球化学品统一分类和标签制度; GLP - 良好实验室规范; HMIS - 危险物质识别系统; IARC - 国际癌症研究机构; IATA - 国际航空运输协会; IBC - 国际散装运输危险化学品船舶构造和设备规则; IC50 - 半数抑制浓度; ICAO - 国际民用航空组织; IECSC - 中国现有化学物质名录; IMDG - 国际海运危险货物; IMO - 国际海事组织; ISHL - 日本劳动安全卫生法; ISO - 国际标准化组织; KECI - 韩国现有化学物质名录; LC50 - 半数致死浓度; LD50 - 半数致死剂量; MARPOL - 国际防止船舶造成污染公约; MSHA - 美国矿山安全与健康管理局; n.o.s. - 未另作规定; NFPA - 美国消防协会; NO (A) EC - 无 (不良) 效应浓度; NO (A) EL - 无 (不良) 效应水平; NOELR - 无可见效应负荷率; NTP - 美国国家毒理学计划; NZIoC - 新西兰化学品名录; OECD - 经济合作与发展组织; OPPTS - 美国化学品安全与污染预防办公室; PBT - 持久性、生物累积性和毒性物质; PICCS - 菲律宾化学品和化学物质名录; (Q) SAR - (定量) 结构-活性关系; RCRA - 资源保护和回收法; REACH - 欧盟第 1907/2006 号化学品注册、评估、授权和限制法规; RQ - 可申报数量; SADT - 自加速分解温度; SARA - 超级基金修订与再授权法; SDS - 安全技术说明书; TCSI - 中国台湾化学物质名录; TSCA - 美国有毒物质控制法; UN - 联合国; UNRTDG - 联合国危险货物运输建议书; vPvB - 高持久性、高生物累积性物质

编制本安全技术说明书所用 : 内部技术数据、原料安全技术说明书数据、经合组织 eChem
主要数据来源 门户网站检索结果及欧洲化学品管理局<http://echa.europa.eu/>

修订日期 : 10/17/2015

与上一版本相比有变更的内容, 在本文档中以双竖线标注。

本安全技术说明书所载信息, 截至发布之日, 据我方所知、所掌握信息及确信均准确无误。本信息仅用于指导该物质的安全操作、使用、加工、储存、运输、废弃处理及排放, 不作为任何形式的质量保证或规格承诺。本信息仅适用于本安全技术说明书顶部列明的特定物质, 若该物质与其他物质混用或用于其他工艺, 本文信息可能不再适用, 除非文中另有说明。物质使用者应结合自身计划的操作、使用、加工及储存方式, 审阅本说明书中的信息及建议; 适用时, 还需评估该物质在使用者终端产品中的适用性。

美国 / Z8

环境信息



本电子设备按照高标准制造，可确保在按预期用途使用时安全、可靠运行。受产品本身特性影响，本设备可能含有少量物质，若释放至环境中，会对环境或人体健康造成危害。因此，废弃电气电子设备（简称 WEEE）严禁混入普通生活垃圾丢弃。本产品上贴附的带叉垃圾桶标识，提示需按照当地废弃电气电子设备法规处置本产品。如对处置流程有疑问，请联系迈特里斯（Metrix）客户服务部

info@metrixvibration.com • metrixvibration.com • metrixvibration.cn

美国得克萨斯州休斯顿市福尔布鲁克大道 8824 号

邮编 77064 · 电话：+1-281-940-1802