

NO₂-NO 转换器

使用说明书

型号： XHT-301-N

杭州喜倍科技有限公司

前 言

感谢您选用 NO_x 转换器。本手册主要介绍 NO_x 转换器的操作、使用、日常维护、故障处理等内容，在使用仪器前请您详细阅读本手册，从中可以获得有关仪器性能、使用方法以及维护等方面的信息，这会有助于您更好的使用仪器。

有时，我们为了提高部件及整机的性能和可靠性，对仪器的硬件或软件会作一些改动，这有可能与手册中的内容有不一致的地方，请您能够谅解。

如果在使用中发现任何错误或者您有什么问题，敬请拨打我们的技术服务热线，我们会在第一时间帮您解决。

工作原理：

NO₂ →NO 转换器是基于空气中的二氧化氮，在 NO₂ →NO 转化炉中，炉温控制在 280℃~320℃，在炉中转化剂的作用下（还原作用）将二氧化氮 NO₂ 还原成一氧化氮 NO。

功能介绍：

NO₂ →NO 转换器用于利用 NO 分析仪测量 NO₂ 或 NO_x 的场所，该产品可以将空气中的 NO₂ 转化成 NO。将烟囱或烟道及其他污染源中的 NO₂ 转化成 NO。作为 NDIR 红外吸收式氮氧化物分析仪器，化学发光式氮氧化物分析仪器的测量前的转化装置，将总氮氧化物 NO_x (NO+ NO₂) 中的 NO₂ 转化成 NO 进行测量，测量出二氧化氮 NO₂ 或总氮氧化物 NO_x 的浓度

安全术语和符号

本手册中的术语。以下术语可能出现在本手册中：



警告。警告性声明指出可能会危害生命安全的条件和行为。



注意。注意性声明指出可能导致此产品和其它财产损坏的条件和行为。

产品上的术语。以下术语可能出现在产品上：

- 危险** 表示您如果进行此操作可能会立即对您造成损害。
- 警告** 表示您如果进行此操作可能会对您造成潜在的损害。
- 注意** 表示您如果进行此操作可能会对本产品或其它财产造成损害。

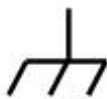
产品上的符号。以下符号可能出现在产品上：



高电压



保护性接地端



壳体接地端



紫外辐射

本仪器操作手册包括以下方面的信息：关于仪器安装、调试、操作、维护等信息。



注意：仪器故障的诊断和处理与调节需要由取得相应资质的专业人员进行。

制造商仅对本手册存在的不妥当之处负责。同时，仅对于由于发货过程的过错造成的直接后果负责。但是，将明确拒绝承担由此产生的**间接的法律后果**。

制造商承诺本仪器以完好的状态出厂。

仪器的操作和维护，需要严格按照操作手册的要求和指示进行。特别要注意本手册和仪器上的有关警告标识。

制造商保留对手册更改和变动的权利。

在操作本仪器之前，请仔细阅读本手册及其随机提供的其它操作手册和资料。



注意：本操作手册为通用版本，可能个别细节与实际仪器会有所出入，请参考仪器随机提供的其它资料，制造商保留修改部分技术参数的权利。

声明：

本手册对用户不承担法律责任，所有的法律条款请见相应的合同。

安全概要

1. 一般介绍

在仪器的操作、维护和维修的各种工况条件下，都需要注意和遵照下述的关于安全的一般介绍。

在违反仪器操作手册的有关规定的情况下，可能会对操作人员或仪器造成伤害或损害。由此带来的后果将不能由制造商承担。

请不要擅自对仪器进行改动或维修。

在仪器出现故障的情况下，请尽快与制造商联系。

仪器的维护和维修需要由经过培训合格的专业人员负责进行。

仪器不能暴露在直接日光照射和热源辐射之中。

仪器不能在易燃易爆和缺乏安全保护的环境条件下使用。

2. 仪器供电

检查确认外部供电电源是否符合仪器所需的供电电源要求（AC220V, 50HZ）。

为了保证仪器的安全和测量的准确，仪器需要提供**可靠接地**的交流供电电源。

任何情况下，如果电源不能可靠地**接地**，或缺乏**接地保护**，都会对仪器操作人员的安全带来**隐患**，对仪器本身的正常运行造成威胁。



注意：仪器供电电源必须保证可靠地接地（接入电气设备接地网）!

3. 仪器保养和维修特别注意事项

操作人员请勿随意打开分析仪的箱板，仪器部件更换或内部调节，需要由受到专业培训的人员进行。

除非在仪器出现故障或对仪器的部件进行维修或更换的情况下，请一直保持对仪器的供电，不要切断电源！

在不切断电源的情况下，对仪器进行带电操作时，一定由取得相关资质的专业技术人员负责，以防止出现对人体的伤害。



注意：当心加热部件高温危险！

在仪器外壳不被打开的正常情况下，仪器受到保护而不会受到静电的影响，一旦仪器的外壳被打开，将会失去保护而易于受到静电的伤害。

尽管电子部件允许手拿，但是请使用以下方法防止静电的释放：

最理想的方法是，在专门的抗静电的工作室内进行工作，

如果不具备专门的抗静电工作室，可以按照以下操作程序进行：

请在打开仪器的盖板之前，首先将人体的静电通过适当的方式释放，比如通过触摸接地良好的装置，或者将仪表接入具有三线制接线的单相电源等。这样的防静电操作可能需进行多次，以防止在打开机壳的过程中产生新的静电。



注意：电子部件可能会由于静电的释放（ESD）而损坏！

目 录

前 言	2
版权信息	错误! 未定义书签。
安全术语和符号	3
安全概要	5
第一章 产品简介	8
1.1 产品特点	8
1.2 技术参数	8
1.3 产品外形	9
第二章 设备安装	10
2.1 环境要求	10
2.2 管路及电气连接	10
2.3 安装位置	10
第三章 设备操作	12
3.1 参数设置	12
第四章 日常维护与故障处理	13
4.1 注意事项	13
4.2 转换管使用寿命	14
4.3 转换管安装步骤	14
4.4 常见故障分析及排除方法	15
4.5 易损耗件更换周期	15
4.6 随机备件清单	15

第一章 产品简介

1.1 产品特点

本公司 NO_x 转换器采用高分子材料作为载体，在一定的温度条件下，可以将 NO₂ 转换成 NO。温度采用高精度热电偶采集测量，结合进口温度控制器进行温度的精准控制。独特的反应气室结构设计、稳定可靠的温度控制，使得转换器具有转换效率高、使用寿命长等特点，是氮氧化物转换的理想工具。该产品已经广泛应用于烟气排放连续监测、空气质量监测、汽车尾气排放监测等领域。

NO_x 转换器主要具有以下技术特点：

- 转换效率大于 95%
- 转换容量可达 300ppm
- 智能电子温控
- 19 寸机架式安装
- 创新结构，方便备件更换

1.2 技术参数

- 工作温度：300-400℃
- 预热时间：10min
- 样气压力：最大 2Pa
- 样气流量：≤2L/min
- 转换效率：≥95%（新转换管）
- 最大转换容量：300ppm（1L/min）
- 转换管寿命：大于 12 个月（取决于现场工况）
- 电源：AV220V 50Hz
- 功率：600W
- 尺寸：483x133x280（宽 x 高 x 深）
- 重量：10Kg

1.3 产品外形

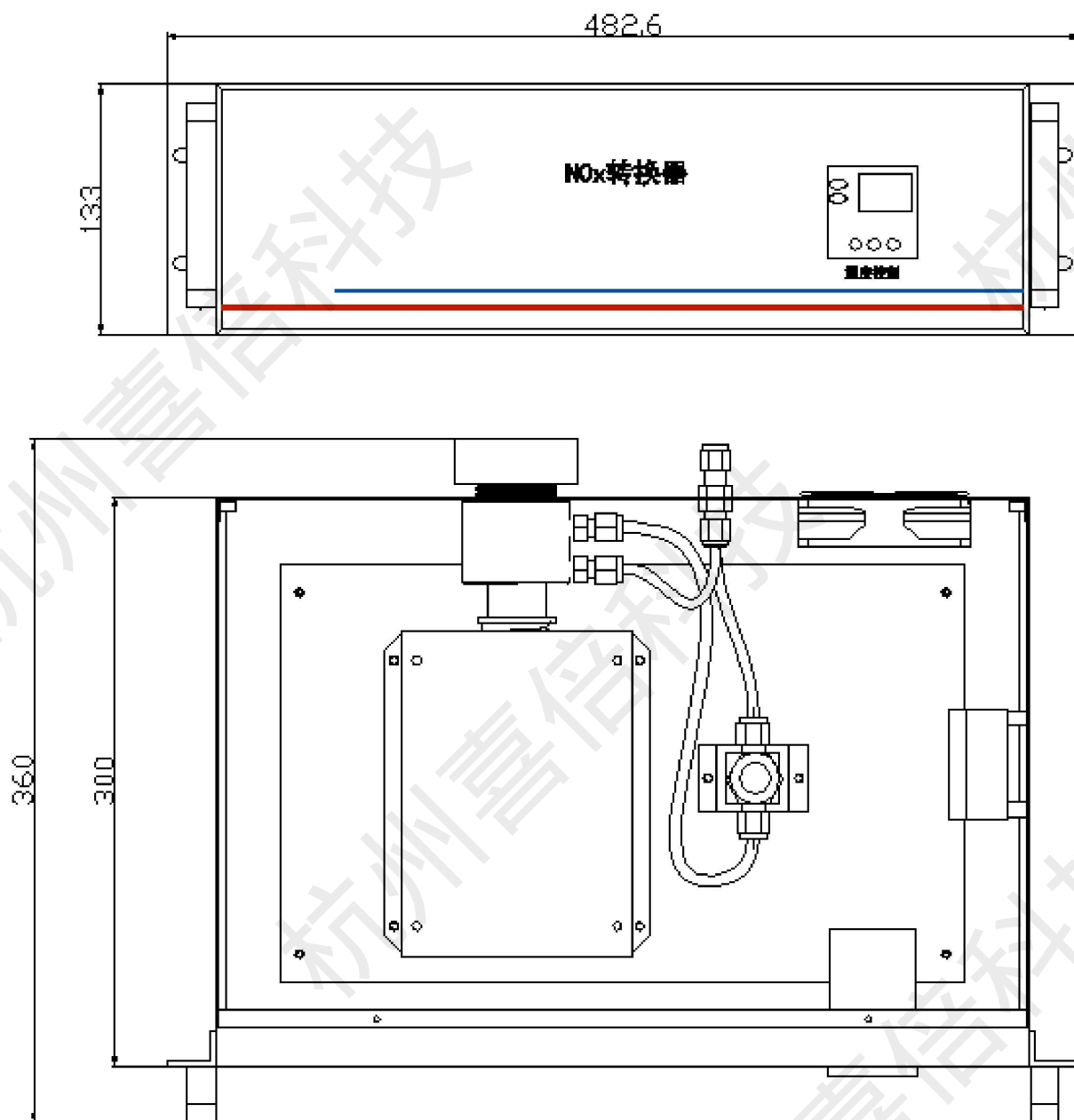


图 1-1 产品外形图

第二章 设备安装

2.1 环境要求

- 操作或存储转换器时注意合适的天气条件（环境温度，环境湿度）
- 设备只适用于室内，操作过程中绝对要防止液体的渗入
- 避免阳光长时间的直接照射
- 转换管必需保持干燥储存，只在使用安装前才能拆掉转换管的包装袋

2.2 管路及电气连接

- 气体的入口和出口都处于转换器的背面，气路管道必需通过合适的接头和管路进行精确连接。设备自带 6mm 卡套接头，连接气路请使用标准 $\varnothing 6 \times \varnothing 4$ mm PVDF 气管连接
- 电源连接为标准品字型插口，请使用标配的电源线连接

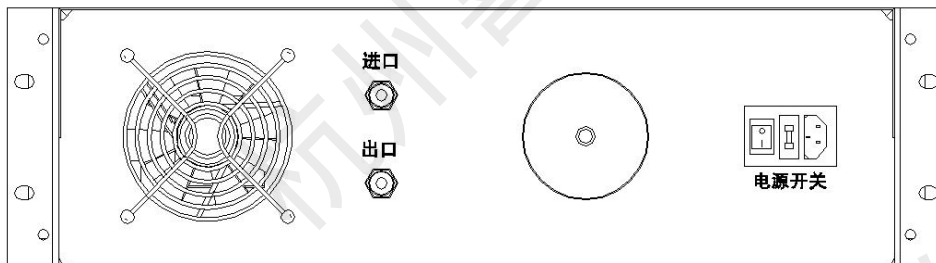


图 2-1 气路及电源接口

2.3 安装位置

建议在 CEMS 系统中的安装位置方案如下图所示：

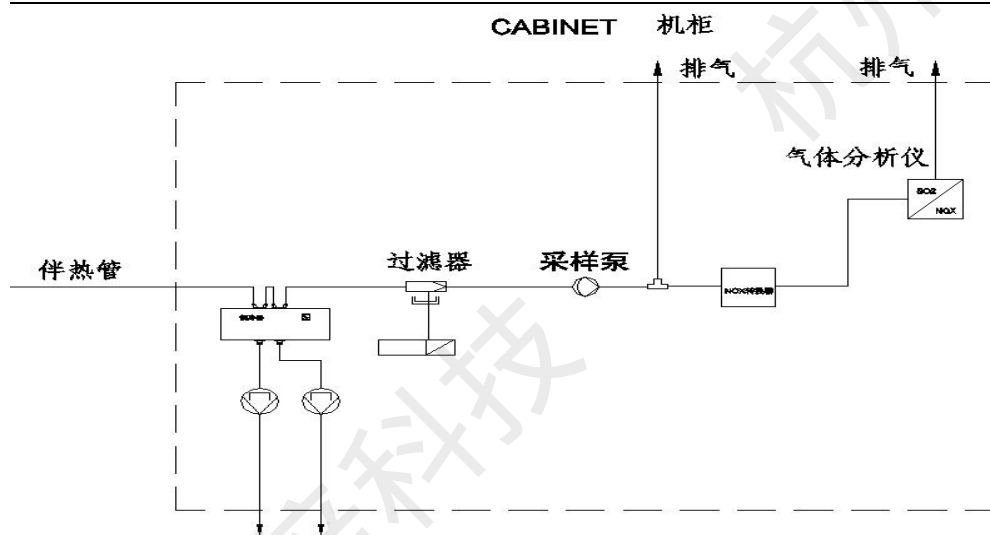


图 2-2 安装位置图

第三章 设备操作

3.1 参数设置

➤ 温度控制器按键功能及参数


MODE: 进入菜单/ 进入下一项参数设置/长按可进入参数设置和退出参数设置;

∧: 参数设置值的增加;

∨: 参数设置值的减小;

<: 参数设置值的移动;

符号	名称	设定范围	说明	默认值
SV	设定温度	-50~1200℃	钼炉工作温度	300℃
AL1	报警上限	0~1250℃	高于设定温度报警	320℃
AL2	报警下限	0~1250℃	低于设定温度报警	250℃

 开机后预热大约 10 分钟后，温控表显示温度在 300℃左右，本仪器出厂前已经经过调试和检测，内部参数除报警设置值需要客户根据实际现场参数设置外，其余参数请不要擅自修改！

第四章 日常维护与故障处理

维护间隔	维护工作范围
1 周	目视检查
6 个月	检查气路密封性
12 个月	检查转换效率，如需必要更换转换管

在维修前必须确保以下条件:

- 样气管道和电源连接无破损，安装准确
- 样气转换器不在额定范围外运行
- 转换器所有零部件齐全
- 环境参数和入口气体条件符合运行要求
- 在设备启动前有已运作的配套预处理系统

转换管使用 12 个月以上时需检查转换管的转换效率。

4.1 注意事项

- 维修只能由专业人员进行
- 只能进行在安装及使用手册中说明的改建，维护和安装
- 只能使用原装配件
- 对不同设备进行维护时，必须遵循相关的安全守则和操作指令
- 检查前请确认转化器通电预热 30 分钟以上，温控器显示温度稳定在设定值
- 请确认仪表各管路接头没有漏气，以防止中毒
- 通入标气，观察分析仪读数，比对检查
- 比对用的标气浓度建议：NO₂ 含量 100ppm，平衡气 N₂

4.2 转换管使用寿命

转换管的使用寿命主要取决于样气中 NO₂ 的浓度。

在实验室理想环境下，转换率可达 95%以上。在实际操作过程中如果转换率低于 95%，那么可以通过提高转换温度来实现，比如从 300℃到最高 400℃ (如果温度超出 450℃ 时，将会对转换器造成损坏)如果 NO₂ 到 NO 转换率低于所要求的转换率，那么需要更换转换管。

我们建议在更换转换管前关闭设备，并且让设备至少冷却 1 个小时。这样可以避免燃烧或烫伤的危险性。

4.3 转换管安装步骤

- 截断样气源
- 在打开转换管外壳时必须确定，在气路中绝对不存在任何有毒或有害物质（用空气或惰性气体冲刷气体管道）
- 将后面板上的转换管盖往左拧到底
- 抓住转换管盖慢慢小心地将转换管抽出
- 冷却转换管
- 将转换管小心地从连接管（如下图所示）取下（必须佩戴防护手套）
- 从连接管上取下 O 型垫圈（见图）
- 清洁密封面
- 新的转换管和连接管与垫圈重新安装（顺序：O 型垫圈 1 => O 型垫圈 3 => O 型垫圈 2，见图）
- 将转换管小心地接回连接管
- 小心地将转换管送回面板上相应接口，然后将盖向右拧到底，然后向左拧半圈，防止因热胀冷缩将转换管卡死，导致下次更换时取不出转换管。

4.4 常见故障分析及排除方法

故障现象	故障分析	解决办法
开机无显示	1. 没接电源； 2. 保险烧坏； 3. 温控器坏；	1. 检查电源接头； 2. 更换保险丝； 3. 更换温控器；
转换管不热	1. 加热器坏； 2. 设定温度有误；	1. 更管加热器； 2. 设为 300℃；
无转换	1. 转换管温度低； 2. 转换管中毒； 3. 超出转换管寿命； 4. 未装转换管；	1. 将温度设定为 300℃； 2. 更换转换管； 3. 安装转换管；

4.5 易损耗件更换周期

名称	型号	建议更换周期（月）
转换管	Φ24×180	>12

实际更换周期须依据现场工况的情况予以灵活确定。

4.6 随机备件清单

序	名称	规格型号	单位	数量	产地	备注
1	氟橡胶 O 型圈	Φ2.65×27.3	个	1	中国	氟橡胶
2	氟橡胶 O 型圈	Φ2.65×28	个	1	中国	氟橡胶
3	氟橡胶 O 型圈	Φ1.8×19	个	1	中国	氟橡胶