

使用手册 · 2004.10

长沙市古沙自动化仪表有限公司
电话：0731-83059498
传真：0731-85262058

中文



集 万 千
于 一 身

xrs-5

TRANSDUCER

SIEMENS

本手册概述了 Echomax XRS-5 系列传感器的基本特性和功能。本手册与“传感器应用手册”可在我们的网站上下载：www.siemens.com/processautomation。印刷版本可从当地的西门子妙声力代表处索取。

有关手册内容的问题可以通过下列联系方式咨询：

Siemens Milltronics Process Instruments Inc.

1954 Technology Drive，邮箱 4225

Peterborough，Ontario，Canada，K9J7B1

Email: techpubs.smpi@siemens.com

版权归西门子妙声力过程仪表有限公司所有	免责声明
我们鼓励用户购买有授权的装订手册或者查看西门子妙声力过程仪表有限公司设计和授权的电子版。西门子妙声力过程仪表有限公司对装订手册或电子版部分或全部内容的拷贝一律不负任何责任	虽然我们对手册内容是否与仪表描述一致进行了核对，但仍可能存在变动。这样我们不能确保完全一致。手册内容会被有序的核查并纠正，勘误表登录在后续版本里。我们欢迎用户提出各种改进建议。 技术数据可能会有变动

MILLTRONICS 是西门子妙声力过程仪表有限公司的注册商标。

安全指南

为了确保个人和他人的安全，保护产品和过程设备，请务必遵守警告提示。这些警告提示附带有警告等级说明。



警告：产品上的警示标志，表示如果不采取必要的预防措施会导致死亡或重伤事故，和/或重大的财物损失。



警告¹：表示如果不采取必要的预防措施会导致死亡或重伤事故，和/或重大的财物损失。

小心：表示如果不采取必要的预防措施会导致重大的财物损失。

注意：表示关于产品或操作手册的重要信息

部件换修和故障排除

- 用户对所有由用户或代理商进行的设备更换和维修负责。
- 所有的新部件都由西门子妙声力过程仪表有限公司提供。
- 只限定对故障部件进行维修。
- 故障部件不可再使用。

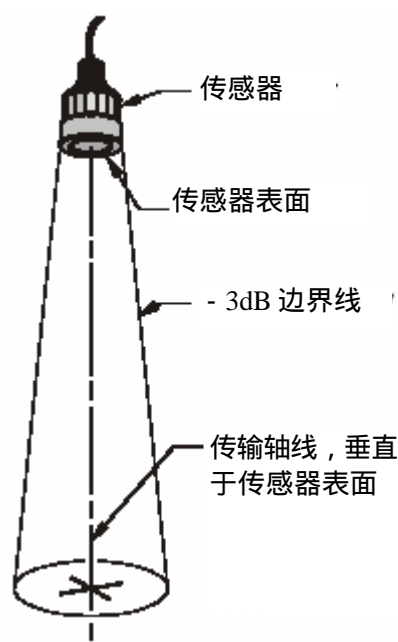
简介

Echomax XRS-5 系列传感器与西门子妙声力超声物位监测产品一起使用。

传感器将收发器发射的电脉冲信号转换成声能。然后再将返回的声能转换成适应控制器的电能。

传感器表面发射的声能向外辐射，能量幅值会随离开传感器表面的距离增大而减小。最大声能垂直于传感器表面并沿传输轴线辐射。声能下降到一半（ - 3dB ）时，圆锥边界线会集中的环绕传输轴线一圈，称为声束。波束的直径称为波束角。

XRS-5 系列传感器集成有温度传感器，该传感器用来测量从传感器到控制器的空气温度。



通用指南

警告： 构件的材质根据常规应用中它们的化学相容性（或惰性）来选择。用于易爆的特殊环境时，在安装传感器前要查阅化学相容性表。

本设备可用于危险区域，适用于测量温度等级为 T1，T2，T3，T4，T5 和 T6 的所有气体。该系列传感器只批准在-20 ~65 的环境温度中使用，不能超出此温度范围。

- 传感器的安装必须遵守实践适用规则，且由专业人士完成。
- 该设备只能由具备遮断电容为 4000A 的合适保险丝的电路供电，这个保险丝包含在西门子妙声力控制器中。
- 设备的维修必须遵守实践适用规则。
- 该设备的认证依靠下列构件材料。

外壳	PVDF 2800-02 (前者指定 2820)/ 氯磺化聚乙烯/腈/乙烯基丙烯/氯丁二烯
密封材料	LA-9823-76

- 对于手动控制，要使用相连传感器安装中提供的断路开关。

规格

长沙市古沙自动化仪表有限公司

电话：0731-83059498

传真：0731-85262058

过程应用		
应用	液体和泥浆	液体和泥浆
测量范围	0.3~8m	0.3~8m
容器压力	通大气	通大气
操作		
波束角	10	10
频率	43 kHz	43 kHz
温度传感器	内置	内置
供电电源	传感器只能由妙声力专用控制器供电	传感器只能由妙声力专用控制器供电
周围环境		
位置	室内/室外	室内/室外
环境温度	-20~65	-20~65
最大高度	2000	2000
污染度	4	4
构件		
外壳	*主体 PVDF，表面 CSM	<ul style="list-style-type: none"> 主体 PVDF，表面 CSM 不锈钢导线管连接件
安装支架	1" NPT 或 BSP 导线管连接件	1" NPT 或 BSP 导线管连接件
电缆		
电缆类型	屏蔽双绞线，0.5mm ² (18 AWG)，PVC 护套	屏蔽双绞线，0.5mm ² (18 AWG)，PVC 护套
与收发器的最大间距	<ul style="list-style-type: none"> 365m，使用 RG-62A/U 同轴电缆时。 365m，使用双绞线和金属箔屏蔽 20AWG (0.5mm²)，PVC 护套时 (仅适用于 EnviroRanger ERS 500，MulriRanger 100/200 或 HydroRanger 200) 	<ul style="list-style-type: none"> 365m，使用 RG-62A/U 同轴电缆时。 365m，使用双绞线和金属箔屏蔽 20AWG (0.5mm²)，PVC 护套时 (仅适用于 EnviroRanger ERS 500，MulriRanger 100/200 或 HydroRanger 200)
其他		
入口保护	IP68	IP68
重量*	1.2 kg	1.2kg
可选项	<ul style="list-style-type: none"> 出厂连接符合 ANSI，DIN 和 JIS 标准 现场安装的分隔法兰符合 ANSI，DIN 和 JIS 标准 浸没防护 (用于出现溢流的情况) 	<ul style="list-style-type: none"> 出厂连接符合 ANSI，DIN 和 JIS 标准 现场安装的分隔法兰符合 ANSI，DIN 和 JIS 标准 浸没防护 (用于出现溢流的情况)
认证	CE**，CSA，FM，CENELEC/ATEX，SAA，请参见设备铭牌	CSA，请参见设备铭牌

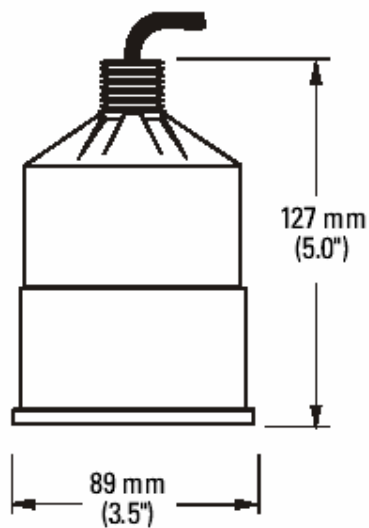
* 带标准电缆长度的传感器的总重量

** 可要求具有 EMC 性能

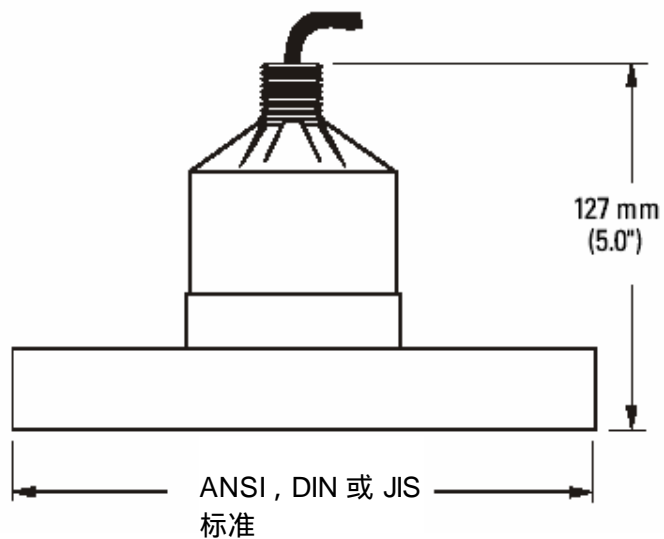
安装

外形和尺寸

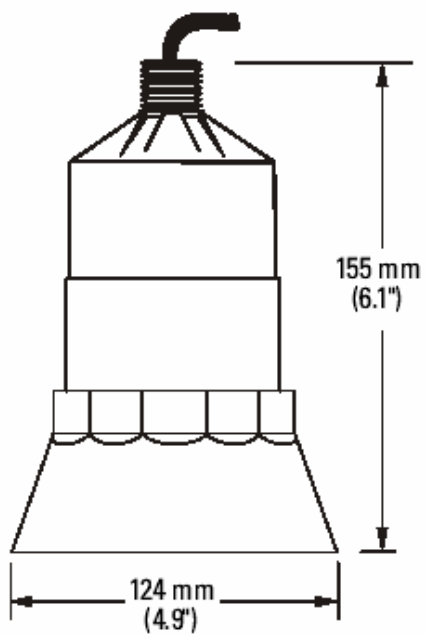
标准



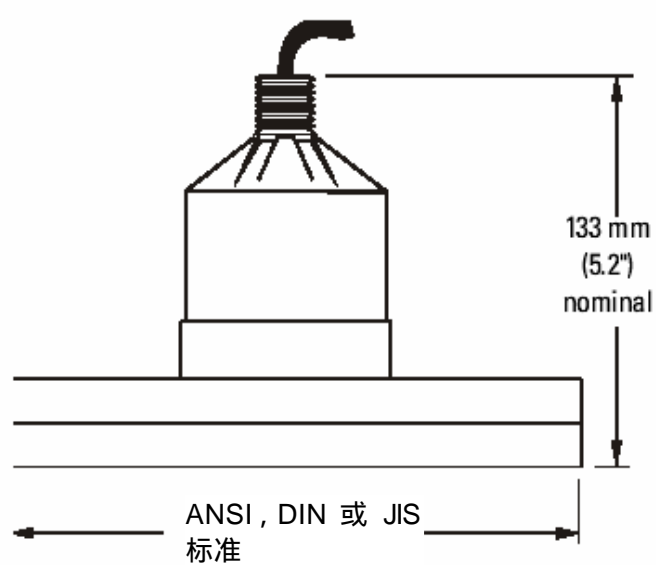
带法兰 (可选)



带浸没防护罩



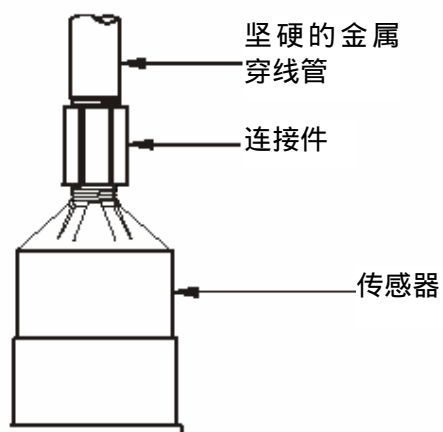
分离式法兰 (可选)



固定

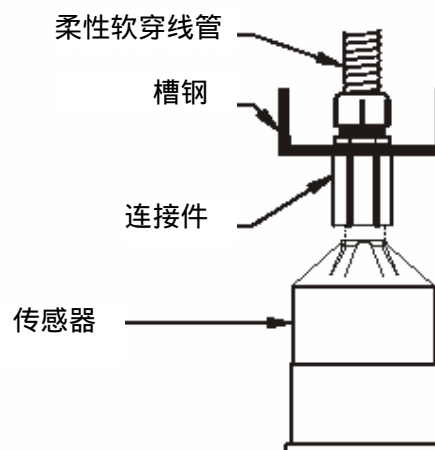
- 传感器的安装位置应处于最大的被测介质料位之上，至少与物料界面保持盲区的距离。请参见相连的控制器手册。
- 安装传感器须使传输轴线与液面垂直。
- 安装时不可拧得太紧，只需手拧安装固件即可。
- 安装传感器时，考虑选用温度传感器。

悬垂导线管

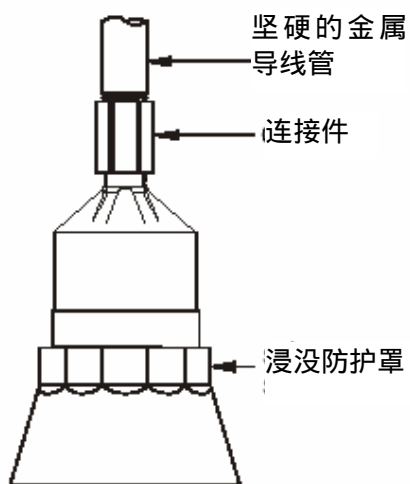


柔性软穿线管传感器应避免弯曲，振动或冲压

支架

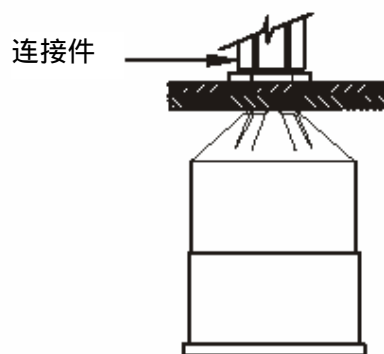


浸没式



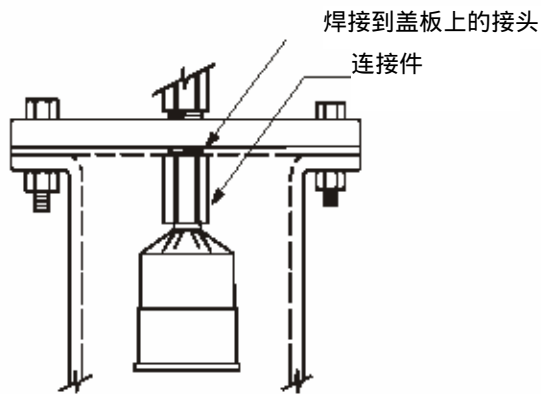
带浸水防护罩的传感器可用于发生溢流的情况

夹板

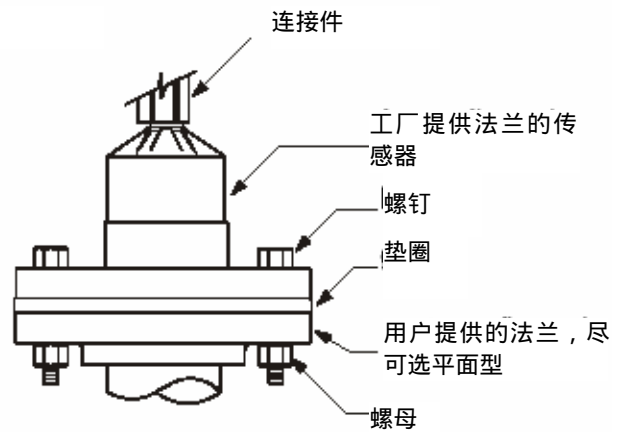


安装夹板可以提供很好的隔离，但是夹板必须足够坚硬才能避免在重载时不会变形

盖板



平面法兰



备注：拧法兰螺钉要用力均匀，这样才能确保配套法兰之间密封良好。

提醒：螺钉拧得过紧会导致性能下降。

相互连接

备注：安装只能由专业人士完成且遵守当地的行政法规。

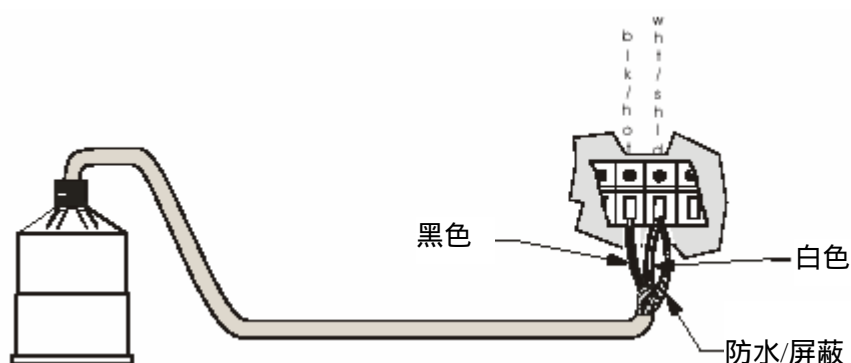
建议的安装规则

- 请勿将电缆外露。将电缆分别布入接地金属电缆管内以抗电噪声干扰。
- 密封所有的螺纹接头防止潮气进入。
- 请勿将电缆布在靠近高压或高电流走线，电流接触器和 SCR 控制驱动器的地方。

关于下图所列的收发器上所有的端子模块信息，请参见控制器手册。

直接连接

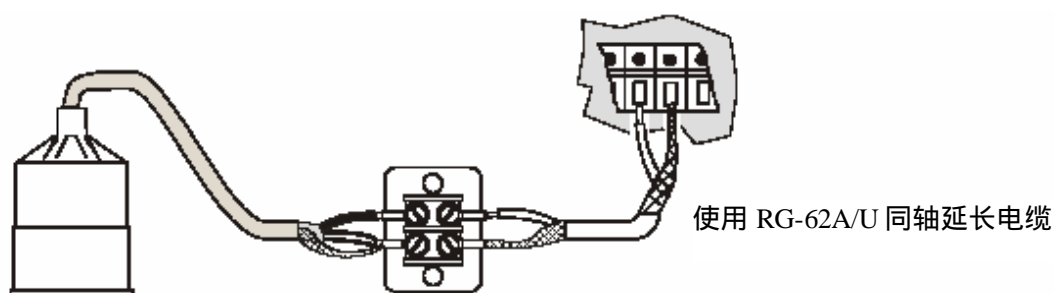
直接将传感器通过双绞屏蔽电缆连接到妙声力收发器上。



备注：将传感器连接到 EnviroRanger ERS 500，MulriRanger 100/200 或 HydroRanger 200 上时，白线、黑线和防护线要单独连接。请勿将白线和防护线捆在一起。

同轴电缆连接

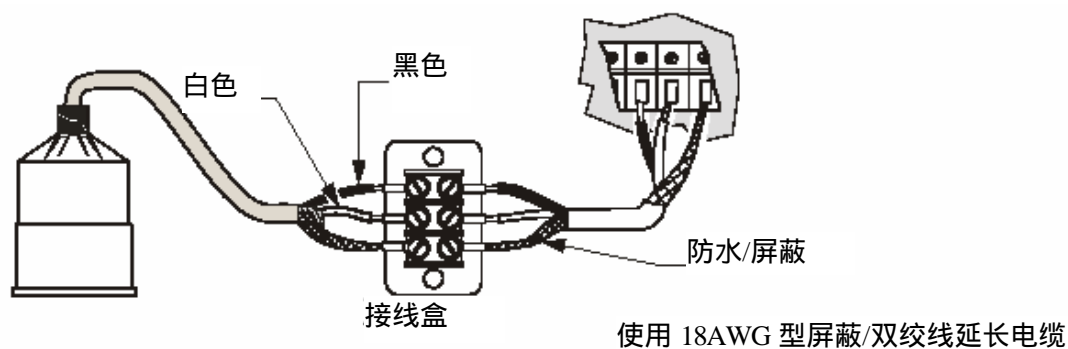
通过一个接线盒和 RG-62A/U 型同轴电缆将传感器连接到西门子妙声力收发器上。设备的连接走线最长可达 365m。



备注：连接 EnviroRanger ERS 500，MulriRanger 100/200 或 HydroRanger 200 时，请勿使用同轴电缆；参见下面的正确连接过程图。

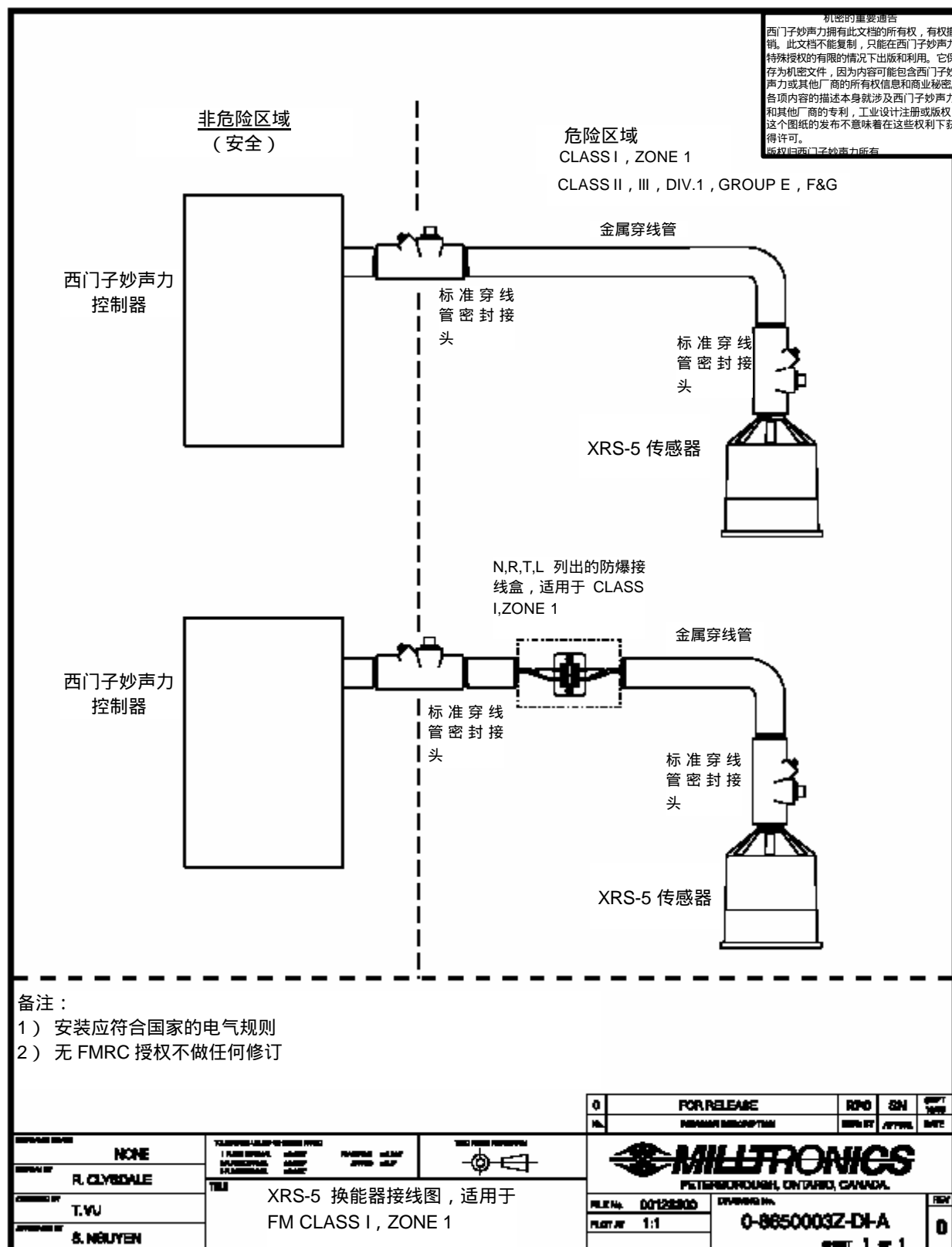
双绞线延长连接

（仅使用于 EnviroRanger ERS 500，MulriRanger 100/200 或 HydroRanger 200）



附录 A：安装图

XRS-5 安装图



XRS-5C 安装图

