

The DEHN logo is positioned in the upper right corner of the image. It consists of the word "DEHN" in a bold, white, sans-serif font, flanked by two white chevron-like shapes pointing outwards.The main title "DEHN 防雷解决方案" is centered in a white rectangular box. The text is in a bold, red, sans-serif font. The background of the box is a semi-transparent white, allowing the image of the power lines and towers to be visible through it.

-石油天然气管网



德和盛电气为您提供 雷电防护/接地和电涌保护整体解决方案

德和盛电气(上海)有限公司是 DEHN 集团在中国成立的全资子公司,成立于 2005 年,销售业务和服务覆盖全国,为客户提供可靠的防雷解决方案、技术支持、技术培训、物流服务和设计咨询等业务,同时还致力于防雷和电涌保护系统以及电涌保护器的研发和设计,积极参与国际、国家、行业、团体等各类防雷标准规范制定。

公司产品广泛应用于风能、光伏、石化、通信、交通、建筑、基础设施等领域。凭借集团在雷电防护领域的百年经验,以及产品在各个行业的大量测试与应用,我们为客户提供的不仅仅是产品,更是具有针对性且经过检验的专业防雷解决方案,包括外部防雷的接闪、引下、等电位连接和接地系统,到内部供电系统、信息系统的电涌防护。

我们是系统集成商、设计院、投资方和最终用户之间的技术接口,我们倾听、验证和了解市场需求,深入研究技术要求、标准化工作和当地法规(例如建筑规范)等。德和盛电气(上海)有限公司强大的研发和生产能力为售后服务和自身产品管理提供了有力的支撑。DEHN 上海分公司有具备国内先进水平的实验室,可以支持本地研发活动和更好的服务本地客户,实验室能力完整覆盖 8/20 μ s, 10/350 μ s 冲击测试,针对交流和直流 SPD 的热稳定测试,失效模式模拟测试,组合波测试和环境可靠性测试等。

雷电和电涌保护

DEHN 集团总部在德国,是全球专业的雷电防护和安全产品制造商。凭借 100 多年积累的防雷经验,我们能够提供专业的整体防雷解决方案。全球超过 2000 名员工严格履行我们对您的承诺: DEHN Protects. 专业雷电防护。

自 1910 年 Hans DEHN 创立公司以来,防雷系统的安装一直是公司不可或缺的组成部分。Hans DEHN 执着于外部防雷技术革新,于 1918 年提出了他的第一项防雷发明,并以此注册了专利。此后在公司的历史进程中,更多专利接踵而至。其中一个重大成就是 1954 年开发了电涌保护装置 (SPD) 并将其商业化,以及 2019 年推出的具有划时代意义的 ACI 先进的电流切断技术,采用专利结构设计,无需后备保护的电涌保护器。

一百多年来 DEHN 一直为防雷和电涌防护提供可靠的产品和方案,保证用户的系统及设备安全运行。

1910		公司成立
1918		具有里程碑意义的防雷专利
1923		工厂生产
1954		室内应用的电涌保护器
1958		分离式接地棒
1976		DIN 轨电涌保护器
1979		迈向信号系统电涌保护
1984		意义重大的雷电流保护器
1986		厚度仅为 17.5 mm 的电涌保护器
2003		HVI 耐高压绝缘引下线获得专利,是外防史上的里程碑事件
2005		成立中国子公司
2012		人身安全设备和弧光保护设备
2013		DEHN Lab 400 kA
2014		米尔豪森工厂
2016		DEHNcheck 电压探测器 允许安全范围达到 420 KV
2018		DEHNrecord Alert
2019		DEHNguard ACI DEHNdetect
2020		BLITZDUCTORconnect
2021		新款 DEHNventil 模块化复合雷电流电涌保护器



DEHN 保护管道

不受干扰电压侵害

管道：安全运输 - 不间断供应

管道运输被认为是最安全和最环保的油气运输方式，可有效保障工业及民用石油和天然气的稳定、可靠供应。

为了尽可能延长管道的安全使用寿命，面临的最大挑战就是防腐蚀，被动的解决方案：采用混凝土封包、施涂防腐绝缘涂料；主动的解决方案：设置阴极防腐蚀保护和耦合控压装置。

面临的问题：干扰电压

管道具有极佳的绝缘性能，因此可以承受干扰电压。特别是当管道沿铁路或高压线敷设时，就会发生这种情况。造成干扰电压的另一个原因是雷击。由雷击引发的电涌会迅速蔓延到整个管道网。

这会造成巨大的损失：

- 破坏环境
干扰电压会引起腐蚀，进而造成泄漏。
- 停机故障
损坏的气压控制和计量系统、阀室和压缩机站会影响油气运输。
- 危害生命
油气管道上过高的干扰电压可能会导致维护操作人员遭受电击。

始终确保安全

运营商的首要保护目标是管道和人员的安全。因此必须要采取措施将干扰电压安全泄放入大地。

因此必须采取适当的保护措施，例如：使用耦合控压装置和防爆绝缘火花间隙对管道上的干扰电压进行安全泄放，同时使用针对阴极防腐保护电路和现场仪表设置专用的电涌防护解决方案。

在特别敏感的管道区段，安装具有状态远传功能的干扰电压保护装置，以便实现运维人员对管道状态的智能化远程监管，这同样也是非常必要和重要的。

对于运营商来说，将智能耦合控压装置集成到阴极防腐保护系统的监管后台，这样运维人员就可以随时获知管道安全状态信息，大大提高日常维保工作的效率。



7

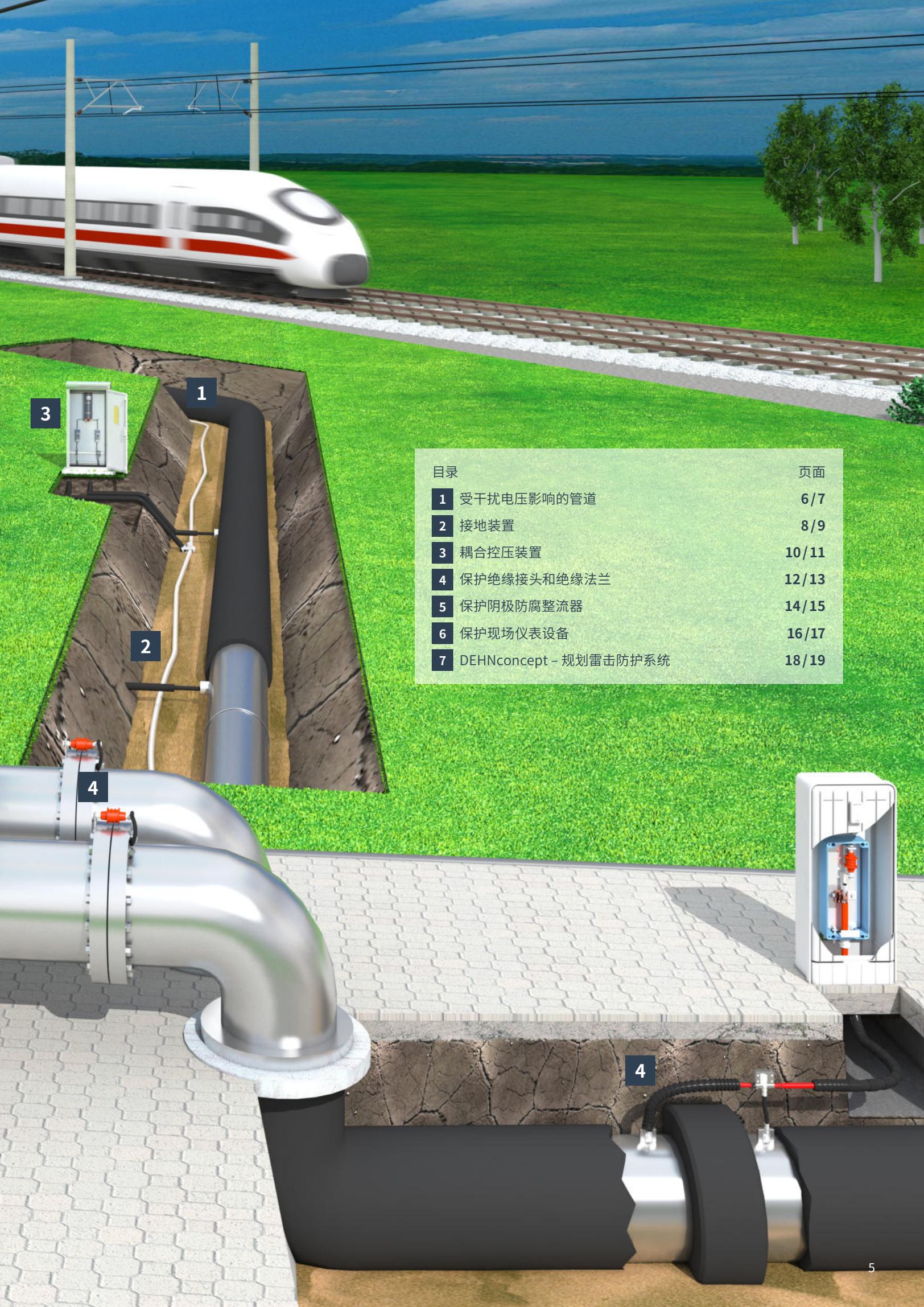
6

5

3



4



目录

页面

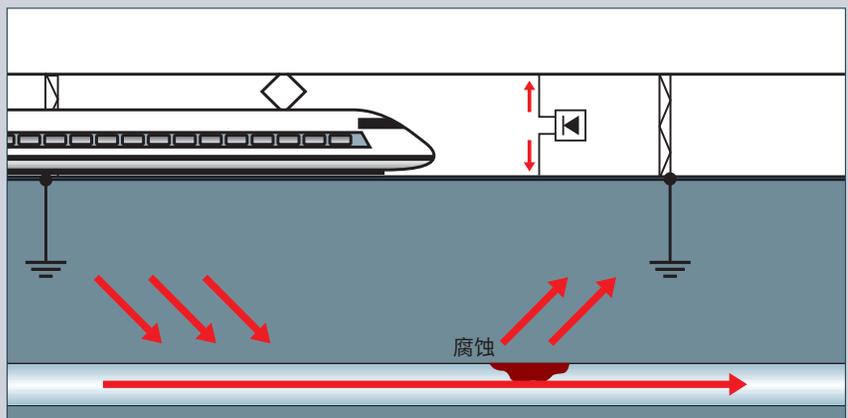
1	受干扰电压影响的管道	6/7
2	接地装置	8/9
3	耦合控压装置	10/11
4	保护绝缘接头和绝缘法兰	12/13
5	保护阴极防腐整流器	14/15
6	保护现场仪表设备	16/17
7	DEHNconcept - 规划雷击防护系统	18/19



干扰源会引发杂散电流和电磁场。

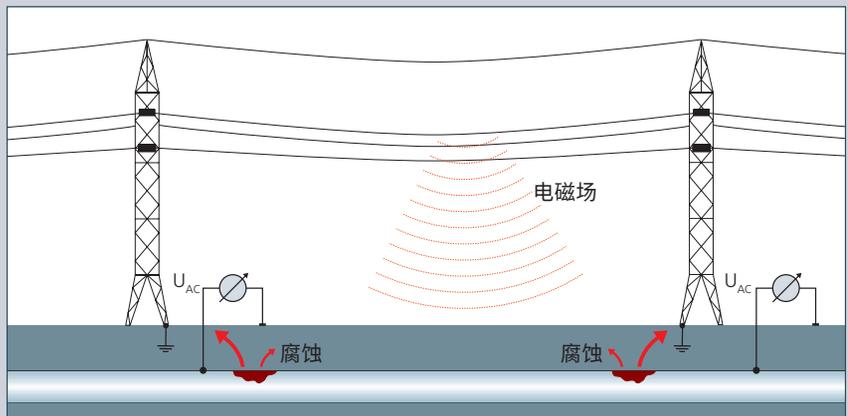
电气化铁路

电气化铁路产生的杂散电流经由土壤从管道绝缘缺陷处进入管道，并形成能改变管道电势的持续过电压。



高压线路

高压线路产生的强电磁场干扰会在与其平行敷设的油气管道上持续产生耦合过电压。



干扰电压会危及人身安全并侵蚀油气管道

干扰电压是指由干扰源引发的系统外部电压，如电气化铁路线、高压线路、接地故障以及雷击。根据干扰电压影响的持续时间，我们可以将其分为瞬态、暂态或稳态过电压。

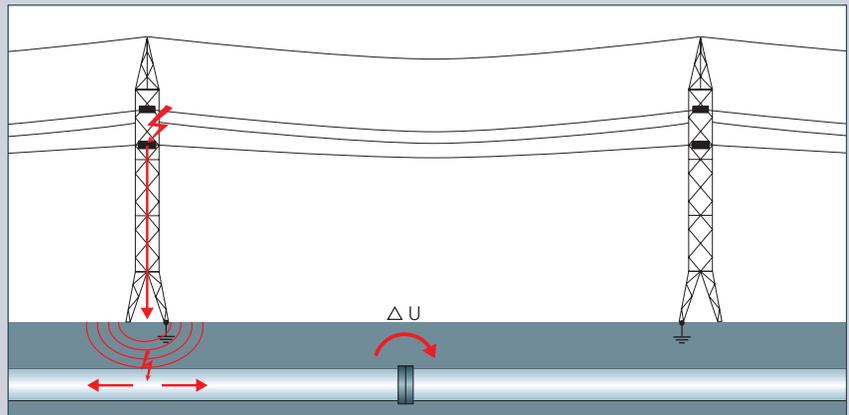
通过土壤层耦合的杂散电流和电磁场会改变管道的电势。由于杂散电流或交流电腐蚀（AC 腐蚀）会侵蚀油气管道，缩短管道的安全使用寿命，这不仅会导致直接的经济损失，甚至还可能会引发油气泄漏等环境污染事故。

一旦发生高的干扰电压，可能会导致日常维护和操作人员触电，危及相关人员的安全。

为了消除干扰电压对管线寿命的影响和对人身安全的危害，可以通过设置接地极、安装耦合控压装置、防爆绝缘间隙以及电涌保护器等综合保护措施，将干扰电压限制在规定的限值以下。

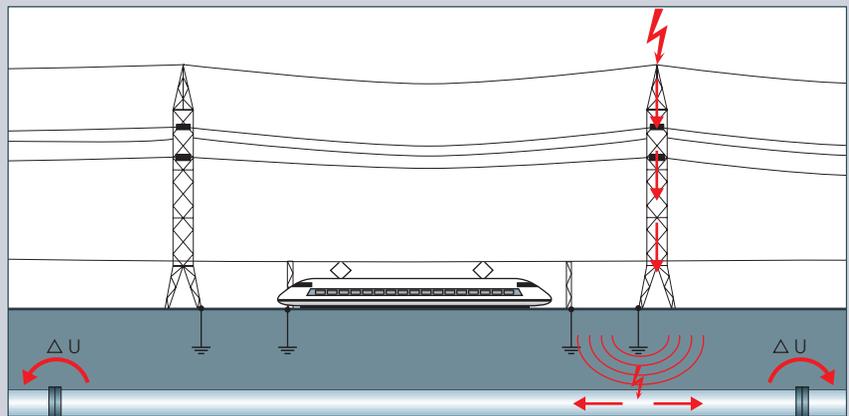
接地故障

接地故障会在周围土壤中形成电势梯度，会在附近油气管道上形成暂态干扰电压。

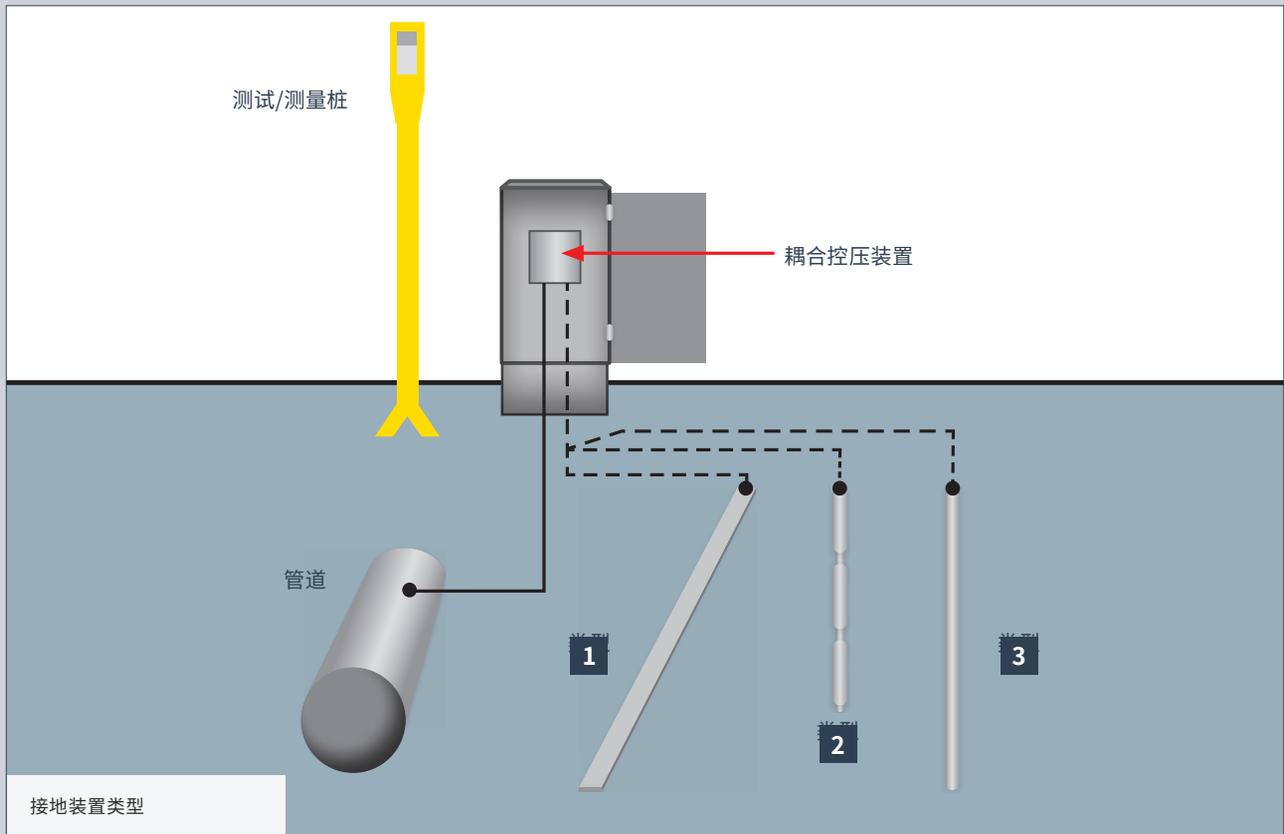


雷击

雷电流泄放瞬间在附近土壤中形成短暂时电势梯度，会在附近的油气管道中形成瞬态干扰电压。



以上各种形式产生的干扰电压都可能会导致人身伤害和财产损失以及交流电腐蚀。



接地装置 - 干扰电压的泄放通道

接地装置是对干扰电压进行安全泄放的重要前提

接地装置正确选型的依据是先确定干扰电压的大小（通常由运营单位提供基础数据）。

根据测量和计算的结果制定出合理的设置方案，包括：需要多少根接地极以及接地极的安装位置。

特别是在管道附近，必须要确保接地装置的载流能力能满足泄放需求，同时也要确保其材质具有良好的耐腐蚀性。

关于耦合控压接地保护系统的说明：

- 耦合控压接地系统是一个局部互连的系统。
- 系统由接地极、耦合控压装置、连接电缆以及相关的接头附件组成。
- 根据项目现场的安装条件，可选择多种类型的接地极进行组合应用。



接地装置类型		型号	货号
1 水平接地极 (扁导体、圆导体)			
	镀锌扁钢 带有锌涂层 (热镀锌钢), 用于雷击防护和接地装置。	BA 30X3.5 STTZN R50M	810 335
	圆钢 带有锌涂层 (热镀锌钢), 用于雷击防护和接地装置。	RD 10 STTZN R81M	800 010
	十字夹具 用于两个扁导体的地上和地下连接。	KS FL30 V4A	318 233
	十字夹具 用于圆导体和扁导体的地上和地下连接。	KS 8.10 FL30 V4A	318 209
2 垂直接地极 (接地棒 -- 用振动锤锤击埋设)			
	接地棒 (锡/锌) 用于架设接地装置。带有自闭式联轴器和三层滚花销。	TE 20 1500 Z STTZN	620 151
	夹具 用于圆导体、扁导体或绞线与接地棒的交叉和平行连接。	AK TE 20 7.10 FL40 V4A	610 020
	夹具 用于连接扁导体和接地棒。	AS TE 20 ASSM 10 STTZN	620 021
3 垂直接地极 (镀锡铜绞线 -- 埋设时需灌入降阻剂)			
	镀锡铜绞线 用于雷击防护、接地装置或等电位连接。	电缆 10.5 70Q CUGALSN R100M	832 292
	夹具 用于圆导体、扁导体或绞线与接地棒的交叉和平行连接。	AK TE 20 7.10 FL40 V4A	610 020
降阻剂			
	特殊粘土 用于改善和稳定接地电阻的特殊粘土。	DEHNIT	573 000

我们可以根据您的需求提供具体的保护方案。请通过邮件 contact@dehn.cn 与我们联系



智能耦合控压装置 – 保护管道和人身安全

出于技术原因，不能将接地极直接连接到管道上。

原因是：为防止电化学腐蚀，运营商通常会对管道施加直流保护电流，如果管道直接连接接地极会使这种阴极防腐措施失效。

因此，在管道和接地电极之间需设置具有滤波功能的耦合控压装置，该装置可将长时间的交流电压限制在预调的范围值内，并且对管道阴极保护的直流电势没有影响。

安全且智能：智能耦合控压装置 VCSD

Voltage Controlled Smart Decoupling Device

耦合控压装置保护管道和人员免受电涌带来的损害。为此，电压控制的短路器将瞬态和暂态过电压以及稳态交流电压限制在预设值内。

智能滤波功能，确保其对管道阴极保护的直流电势没有负面影响。

VCSD 是智能耦合控压装置，可以将其集成到阴极防腐监控系统中，并持续提供当前的测量值，如放电电流、管道电压和设备温度。

VCSD 主要应用于

- 阴极防腐系统，如管道或储罐
- 特别关键的管道部分
- 隔离式接地装置的无腐蚀连接（如：工作接地和信号接地）

在测试时节省时间

可从控制室远程操作 VCSD。在测试时，以便捷的数字化方式进行阴极防腐测量。

同时也大大简化了现场维护工作。只需按下设备上的一个按钮，就能激活自检程序，并且提供功能相关的即时信息。

重要说明

VCSD 的“放电”功能不需要外部电源供电，但一些如：阈值智能调节、数据远传及LED状态指示需要电池或外部电源供电。

智能耦合控压装置 VCSD	型号	货号
 <p>对瞬态、暂态和稳态过电压提供保护 可调节的响应阈值 (3 ... 50 V AC) 集成 USB 接口, 用于输出测量值 (如放电电流、管道电压、设备温度) 可从控制室远程操作 通过自检程序进行简单测试 可在户外使用 (防护等级 IP65) 技术数据 - 放电电流: 瞬态 100 kA@10/350 / 暂态 1.1 kA / 稳态 45 A 抑制电压: 瞬态 ≤1.25 kV/暂态 ≤940 V/稳态 ≤50 V</p>	VCSD 40 IP65	923 401



坚固耐用, 性能强大: 固态去耦合器 DASD

(DEHN Advanced Solid-State Decoupler)

无需外部电源供电, 即可实现将瞬态、暂态过电压以及稳态交流电压值限制在安全范围内, 保障维护人员的人身安全。另外装置自带的滤波功能, 确保其对管道阴极保护的直流电势没有负面影响。

其结构紧凑并具有IP68防尘防水功能, 能适应各种严苛的安装应用环境, 可直接安装在室外裸露环境也可以埋地安装。

DASD 最适合以下安装位置:

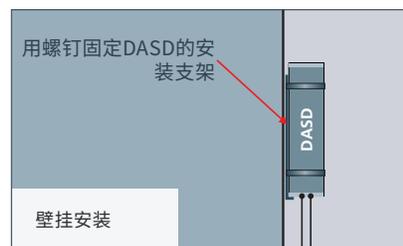
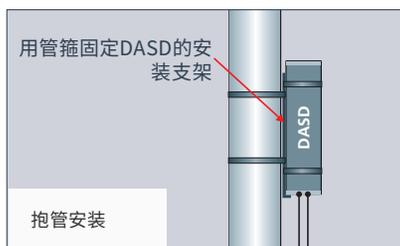
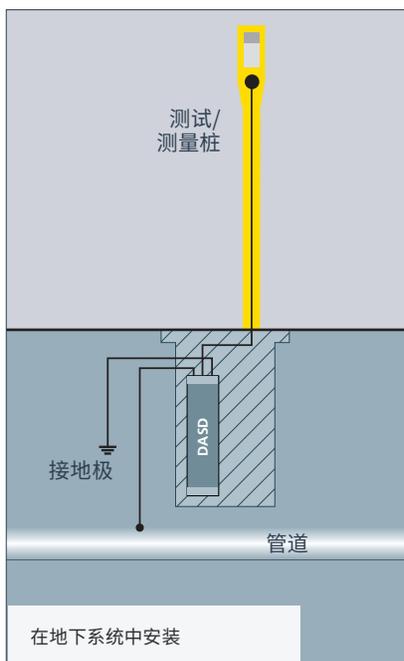
- 受限的空间位置 (例如在地下系统)
- 裸露的安装位置 (例如在潮湿的室外区域)
- 阴极防腐系统, 如管道或储罐

保护员工安全

在因过载而发生故障的情况下, 设备也将迅速进入安全失效状态, 管道维护人员仍继续受到保护, 免受接触电压的危害。

节省维护时间

利用集成的检测插口可以快速而便捷地执行功能测试。



固态去耦合器 DASD	型号	货号
 <p>对瞬态、暂态和稳态过电压提供保护 高放电容量 故障模式保障安全失效 集成诊断插口 可在户外使用 (防护等级 IP68) 技术数据 - 放电电流: 瞬态 75 kA@10/350 暂态 3.7 kA 稳态 45 A 抑制电压: 瞬态 ≤ 1.35 kV / 暂态 ≤ 20 V / 稳态 ≤ 3 V</p>	DASD 45 LP 100 T	923 402



保护绝缘接头和绝缘法兰

如果受高压线路影响的管道被分割成单独的管道段，其接头连接处必须要使用绝缘接头和绝缘法兰。

当干扰电压值没有达到绝缘接头的绝缘介电强度时，阴极保护设备的电气隔离会一直存在，但超出绝缘介电强度时，就会导致火花放电、绝缘接头漏电甚至损坏。

雷击中管道系统的外露部件或平行高压线路产生的短路电流所造成的干扰电压都会导致绝缘接头的绝缘介电强度超出极限。

防爆型火花间隙 EXFS 通过在没有火花的情况下泄放能量来保护绝缘间隙免受瞬态和暂态过电压的影响。这对具有潜在爆炸危险的油气管线或储罐来说是非常重要的。

防爆火花间隙若安装不当，容易损坏绝缘材料，特别是埋地安装的应用场景，极易造成巨大的经济损失。

这是因为按照相关标准的规定：为了保障防爆火花间隙的保护水平，其引线应尽可能短，因此防爆间隙有时会直接埋地安装。

一旦因安装操作不当，导致绝缘破损，会需要二次挖掘和返修工作，产生大量成本支出。

值得一提的是：

可以将防爆型火花间隙同轴电缆连接盒安装在危险区域之外。

优势：

- 火花间隙安装在地面以上，因为可以使用较长的电缆
- 由于无需挖掘，因此维护和检测工作变得更简单

同轴接线绝缘保护方案由于其接线盒安装在安全区，因此大大简化了测试工作，不需要运营商批准，也不需要穿戴防护服和携带特殊测试设备，即可完成绝缘间隙的定期性能测试。

DEHN 提供全方位的保护

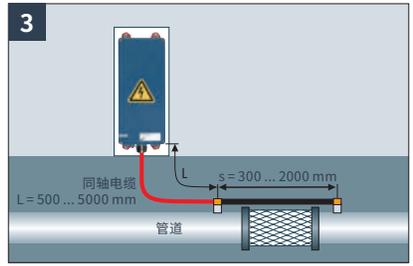
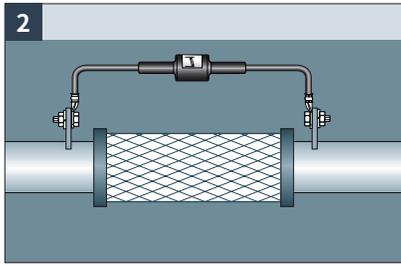
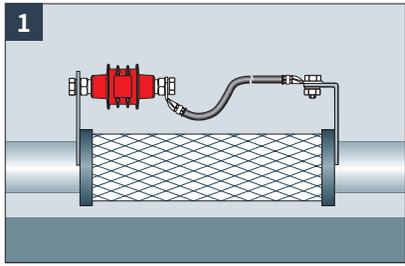
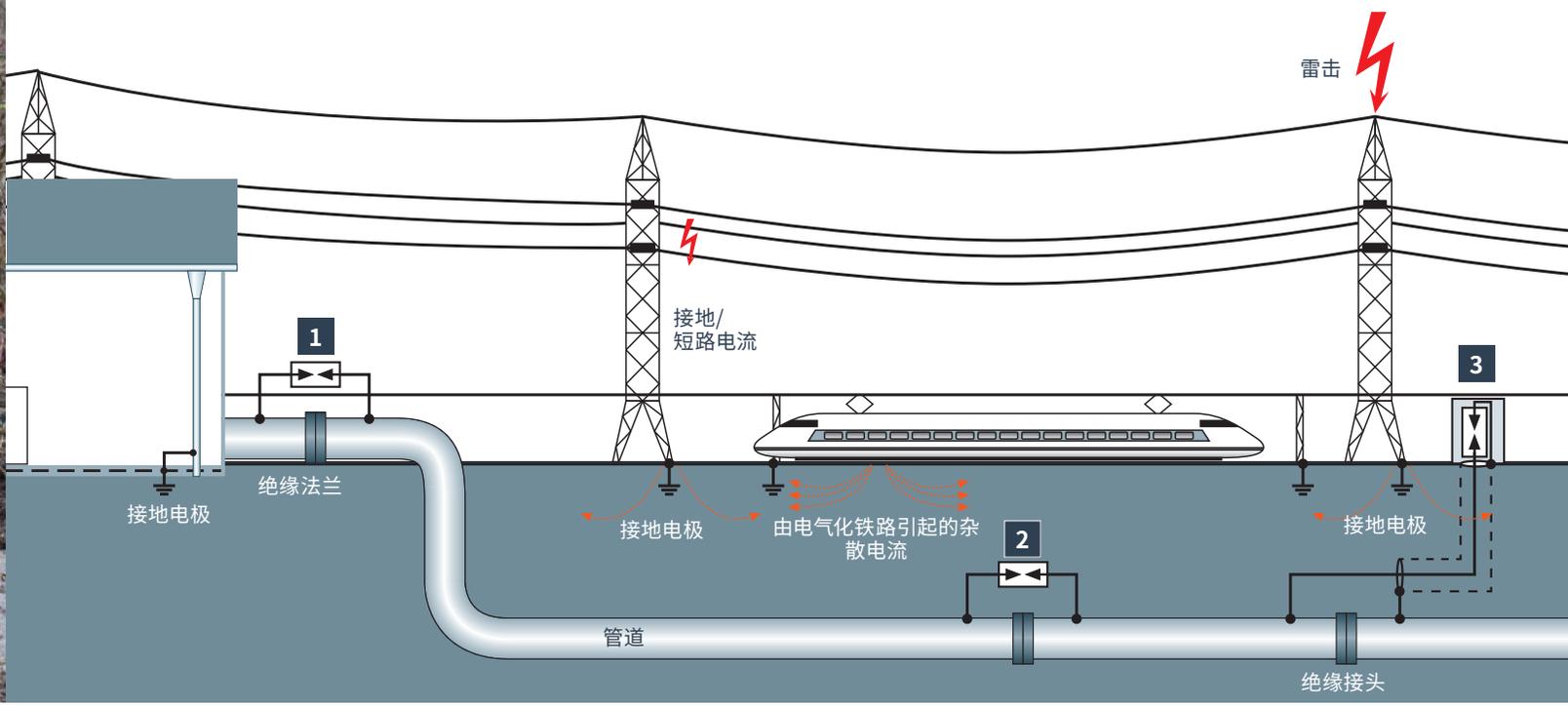
- 对暂态和瞬态过电压的绝缘保护
- 通过测试的无火花连接技术实现防爆保护（已经过 ATEX 和 IECEx 认证）



必须定期检查火花间隙，检查工作需在为系统规定的检查周期内执行。根据 IEC 62305-3 的要求，每两年检查一次；或者根据 IEC 60079-17 (0165 第 10-1 部分) 的要求，每三年检查一次。

值得一提的是：

为了快速方便地记录测试结果，请使用针对测试防爆型火花间隙的协议

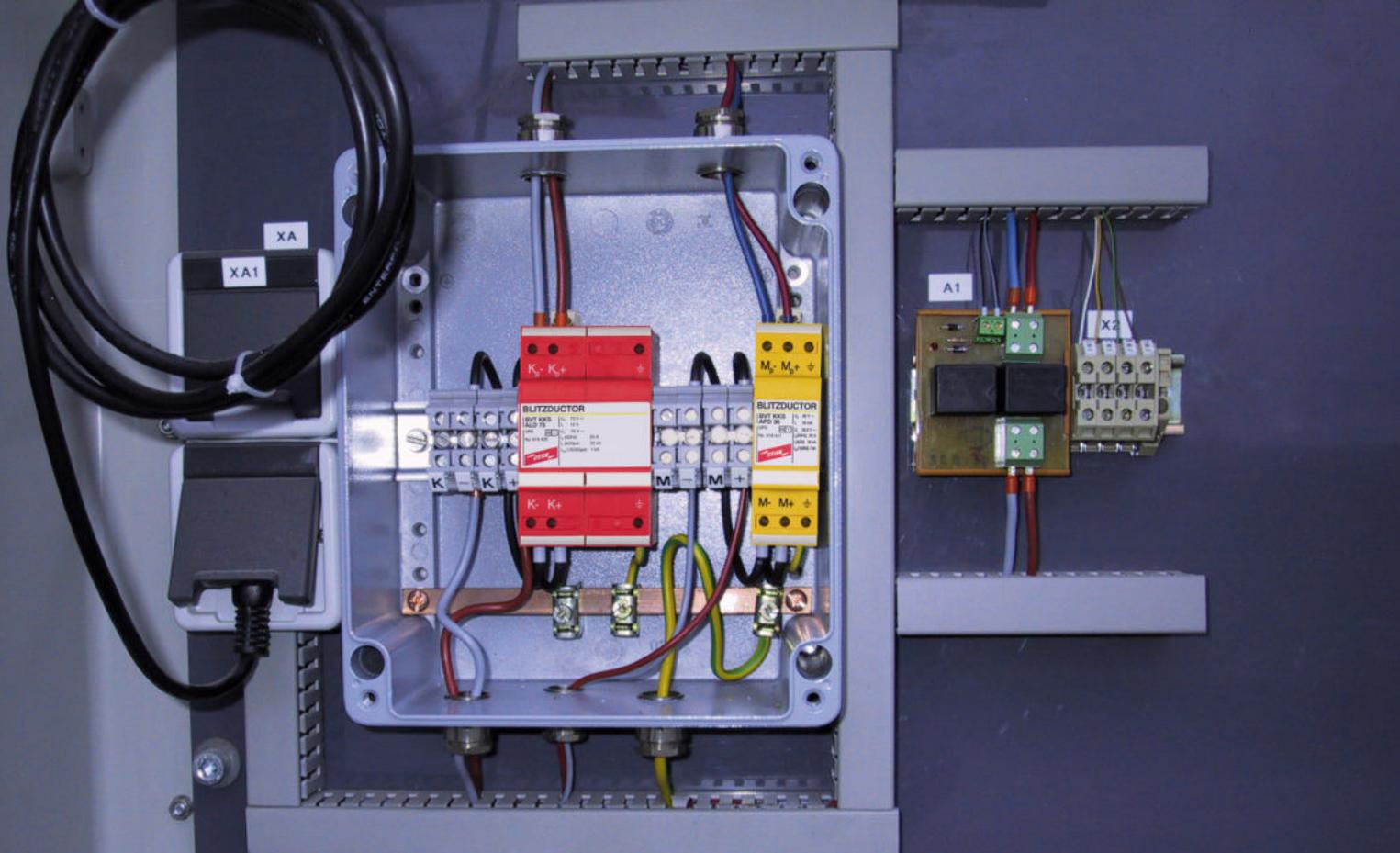


防爆绝缘火花间隙 EXFS 100 / EXFS 100 KU

- 经过 ATEX (94/9/EC) 和 IECEx 认证
- 适用于防爆1区、2区、21区和22区的无火花连接
- 适用于防爆危险区域的无火花连接，用于与管道、绝缘法兰或绝缘接头的连接。
- 高交流放电容量，低火花电压
- 适用于保护绝缘接头或绝缘法兰，测试等级为 2/2.5 kVrms
- 瞬态：100 kA (10/350 μ s) 和 100 kA (8/20 μ s)
- 暂态：500 A_{rms} / 0.2 s

EXFS 防爆绝缘火花间隙		型号	货号
1	 安装在地面以上的火花间隙，可以保护地面上的绝缘接头。由于安装在防爆危险区域之外的地面上，因此易于维护和检测。	EXFS 100	923 100
2	 用于埋地绝缘接头的隔离火花间隙，安装在地下，维护工作量大。	EXFS 100 KU	923 101
EXFS 同轴接线箱		型号	货号
3	 同轴接线箱用于 EXFS100火花间隙的同轴（低阻抗）连接，以保护绝缘接头或法兰，安装在防爆区域之外的地面上，因此易于维护和检测。	NAK SN4631	999 990
配件		型号	货号
	 同轴电缆	电缆 N2XSY	S06 771

我们可以根据您的需要提供具体的保护方案。请通过邮件 contact@dehn.cn 与我们联系



阴极保护系统电涌保护

如果采用外加电流的阴极保护，那么此保护电流必须是由主电源供电的整流器所产生的，并通过外加电流的阳极施加到被保护对象中，如：油气管道。当前主流的整流器都具备控制装置，其用于探测管道的保护电势，并与参比电极（如Cu/CuSO₄电极）进行对比，从而自动设置最优的阴极保护电流。

一个阴极防腐系统基本上由以下部分组成：

- 用于保护电流的阴极防腐整流器
- 带参考电极的控制装置
- 辅助阳极

因为阴极保护整流器与管道、阳极、系统地及参考电极电气

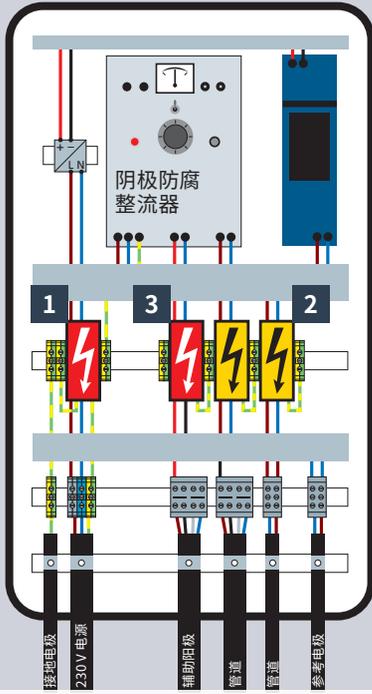
连接，所以过电压会容易导致设备受到干扰或损坏，甚至引发火灾。

若使用为保护阴极防腐整流器而制定的针对性保护方案，可以抑制以下形式的过电压：

- 瞬态过电压（直接和间接的雷电影响和开关操作）
- 暂态过电压（牵引电流和高压系统接地故障/短路）

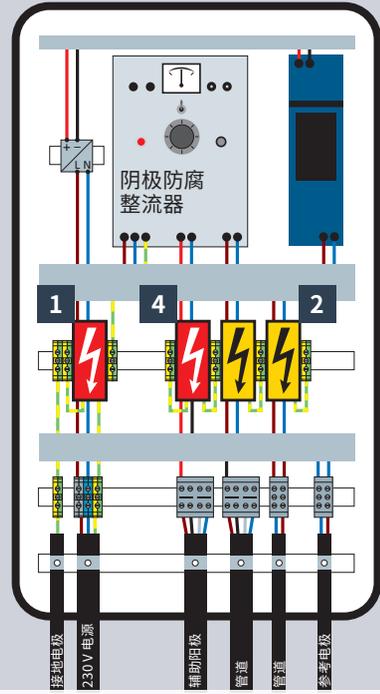
通过这种方式可以防止阴极防腐整流器因过电压而出现故障或失灵。从而使设备安全、可靠地运行。

针对最高 12A 保护电流的保护方案



安装类型 1: 使用 BLITZDUCTOR VT

针对高于 12A 保护电流的保护方案



安装类型 2: 使用 DEHNsecure

保护阴极防腐整流器		型号	货号
1	 <p>DEHNventil M2 1级+2级+3级, 模块化复合型雷电流电涌保护器, 基于火花间隙技术, 用于单相 TT 和 TN 系统。 紧凑型设计: 宽度仅为2模 用于阴极防腐电路电源进线侧的直击雷和感应雷保护。</p>	DV M2 TT 2P 255 FM	954 115
2	 <p>BLITZDUCTOR VT 能量协调式复合型雷电流电涌保护器, 用于保护阴极防腐保护系统的电压测量电路。</p>	BVT KKS APD 36	918 421
3	 <p>BLITZDUCTOR VT 能量协调式复合型雷电流电涌保护器, 为保护电路中的整流器提供保护。 适用于最高为 12 A 的保护电流</p>	BVT KKS ALD 75	918 420
4	 <p>DEHNsecure 两极模块化, 能量协调式1级电涌保护器, 为电路中的整流器提供保护。 适用于 12 A 以上的保护电流</p>	DSE M 2P 60 FM	971 226



现场仪表电涌保护

无论是管道阀室还是气体压缩机站，传感器和测量信号的持续可用性都是安全、可靠运行的一个重要前提条件。

根据 EMC 标准，压力或温度变送器现场设备的抗干扰能力符合常规要求。当雷击引起的过电压时，这种抗干扰能力

往往是不够的。在这种情况下，存在变送器损坏和火花放电的风险，这可能会导致爆炸。

此时就需要使用保护装置，对过电压进行无火花放电，保护变送器的电子装置和其他电子设备。

对通信系统的电涌保护		型号	货号
	<p>DEHNpipe – 保护现场仪表</p> <p>电涌保护器用于拧入配备两线制测量装置的现场仪表，采用 Ex(i) 设计，用于保护本质安全测量电路和符合 NAMUR (测量和控制技术标准) 的对称接口。</p> <p>额定电压 24 V DC 带螺纹 M20 x 1.5 或 1/2-14 NPT MD Ex(i): 串行布线 CD Ex(i): 并行布线</p>	<p>DPI MD EX 24 M 2 DPI CD EXI 24 M</p>	<p>929 960 929 961</p>
	<p>BLITZDUCTOR XT和BLITZDUCTOR SP系列</p> <p>复合型雷电流和电涌保护器，适用于两线、三线或四线制通讯线路和测量电路，产品采用模块化结构设计，由通用底座和可插拔电涌保护模块组成。其中BXT系列保护器集成了基于RFID技术的LifeCheck功能，配套智能监测模块或便携式测试设备可快速实现保护器状态的检测，另外BXT系列保护器的底座BXT BAS集成有直通回路装置，确保模块插拔时，信号不中断。</p>	<p>BSP M2 BD 24 BSP M2 BE 24 BXT ML4 BD 24 BXT ML4 BE 24 BXT BAS</p>	<p>926 244 926 224 920 344 920 324 920 300</p>
	<p>BLITZDUCTORconnect – 保护测控工程设备</p> <p>节省空间的模块化复合型雷电流电涌保护器(宽度为6mm)，采用直插式端子和可插拔模块，带状态指示窗，用于1对线保护。</p> <p>BCO ML2 BD 24: 用于浮地的平衡接口 BCO ML2 BD EX 24: 用于本质安全的测量电路和总线系统，符合 FISCO 的要求。</p> <p>带信号隔离装置，便于维护</p>	<p>BCO ML2 BD 24 BCO ML2 BD EX 24</p>	<p>927 244 927 284</p>
	<p>节省空间、结构紧凑的复合型雷电流电涌保护器(宽度为12mm)，采用直插式端子技术，带状态显示器，用于保护未接地的四线制测量电路。</p>	<p>BCO CL4 BC 24</p>	<p>927 954</p>
	<p>DEHNrecord – 状态监测装置</p> <p>由发射/接收单元和反射单元组成，对集成LifeCheck功能的BCO电涌保护器进行状态监测。</p> <p>通过LED进行可视化状态指示，并集成遥信端子(常闭触点)。</p>	<p>DRC IRCM</p>	<p>910 710</p>
对供电系统的电涌保护		型号	货号
	<p>DEHNventil M2</p> <p>1级+2级+3级模块化复合型电涌保护器，基于RAC火花间隙技术 紧凑型设计:宽度仅为4模 用于保护低压开关设备和控制设备组件的瞬态过电压，也可用于直击雷电流冲击保护。</p>	<p>DV M2 TT 255 FM</p>	<p>954 315</p>



设备安全和防爆保护

电涌防护措施提高了设备可用性，并能保护设备作业人员的生命和健康。

BLITZDUCTORconnect 是 Yellow/Line 产品系列中通用型复合雷电流电涌保护器，可保护敏感的测控设备免受雷击和

电涌造成的损害。

该电涌保护器的雷电流放电容量为 3kA（总量），并且电压保护水平低，非常适用于保护终端设备。



易于维护

BLITZDUCTORconnect 产品系列提供紧凑型 and 模块化的电涌保护器，由底座部分和保护模块构成。所有的保护部件均集成在仅有 6 毫米宽的外壳中。在维修模块化电涌保护器时，只需更换模块，无需重新布线即可迅速恢复设备的保护功能。



便于测量

电涌保护器本身具有信号开路功能。将电涌保护器模块反向插入就会中断信号电路，这在测量时有明显的时间优势，并且整个过程都不需要使用工具或安装隔离端子。



状态感知

机械状态显示器始终可以提供全面的信息概况。关于各个电涌保护器在过载时发生的故障，可在红色观察窗上一目了然。

此外，有了适用的遥信单元，可以选择将电涌保护器的状态直接上传给上级控制系统。



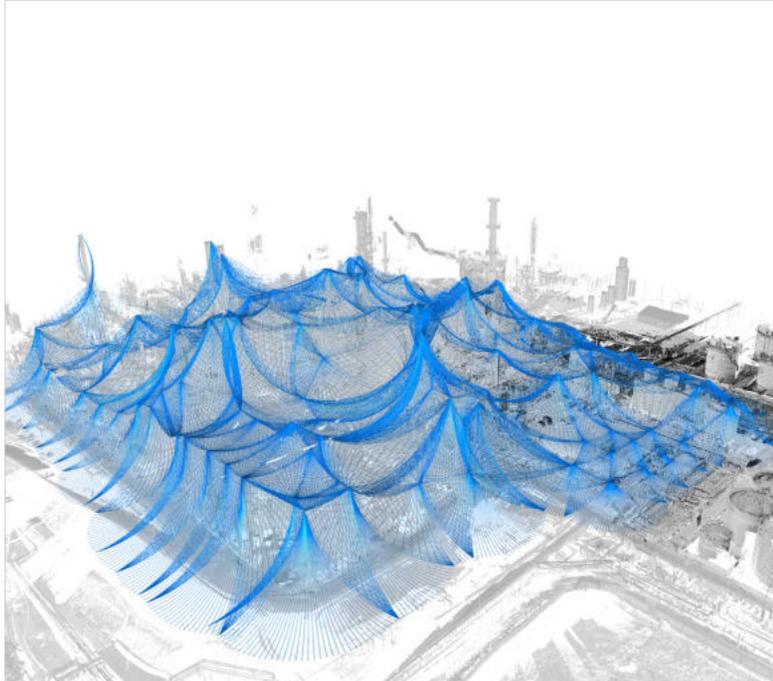
防爆设计

所有 BLITZDUCTORconnect 系列的电涌保护器均通过了“ec”增安防爆认证，可用于防爆2区的测量电路和总线系统。

另外，DEHN有多型保护器通过“ia”本质安全防爆认证，可用于防爆1区和2区的本安信号电路。



1 利用3D扫描设备对压缩机组进行全方位扫描



1 完成压缩机组和滚球模型的3D建模

气体压缩机组的雷电防护系统设计

DEHNconcept 为您提供一站式防雷设计服务

从风险评估，到**3D**防雷设计，再到实施：DEHNconcept有助于对新建、扩建和改造建构筑物进行整体防雷保护规划。

始终安全运行，随时确保可用——这是对天然气压缩机组的要求，以避免天然气供应出现中断。因此，保护系统必须始终是可靠的，并且在现有建筑物扩建或增加新的设备组件时，必须能够随时做出有效调整。

若要制定一个有效的雷击防护方案，必须全面考虑所有设备和建筑部件，前提是必须根据 DIN EN 62305-2 进行风险评估。凭借 DEHNconcept 的 3D 防雷设计，雷击防护方案随后会被整合到复杂的建筑架构中，设计时要特别注意和考虑具有爆炸危险的区域。

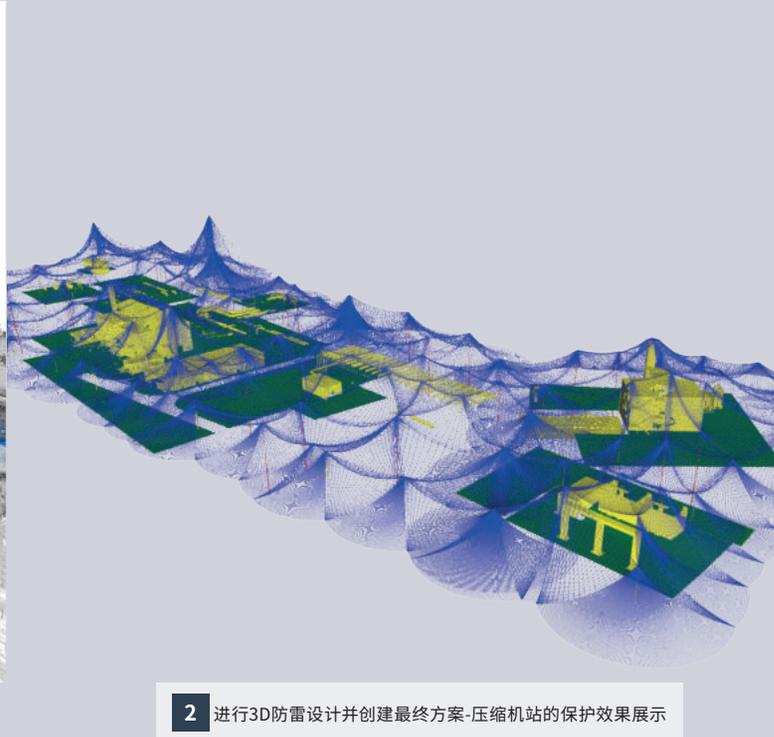
创建建筑物3D建模的基础数据可依据建筑已有的竣工图纸，也可以通过3D激光扫描设备在项目现场进行扫描获取，3D防雷设计模型完成后，所有保护区域在空间上都会得到清晰的展示，便于对接闪器进行优化部署。

3D 防雷设计的优势：

- 接闪器的精确定位优化了材料和装配成本。另一方面也降低了材料成本：在 3D 设计图中，能够很快识别出哪些现有的建筑部件（如灯柱）可以纳入保护方案的要素。
- 材料零件清单配有详细3D设计图纸，因此可以简化采购工作。
- 一旦完成建构筑物的3D建模，如果将来要进行改建，可以轻松更新防雷设计方案。



有任何问题，请联系我们。
德和盛电气(上海)有限公司
电话 +86-21-23519988



2 进行3D防雷设计并创建最终方案-压缩机站的保护效果展示



来源: Open Grid Europe GmbH 公司

3 完成压缩机站保护方案的实施和验收

DEHNconcept雷电防护设计 – 循序渐进

步骤 1 获取数据

利用建筑原有的竣工图纸或通过3D激光扫描设备在项目现场实地扫描

步骤 2 创建方案

DEHNconcept服务可以提供详尽的防雷设计文件, 包括: 3D模型 (NWD格式)、PDF版电子文档以及材料工程量清单。

步骤 3 实施和验收

防雷施工承包商按照3D防雷设计模型进行施工, 完成后由经认证的验收机构依据 IEC62305-3/GB50057进行验收 (包括对危险防爆区域的验收)。

DEHNconcept 为综合雷击防护系统提供专业的规划服务。特别是在石油、燃气行业, 简化您的工作, 节省您的时间。

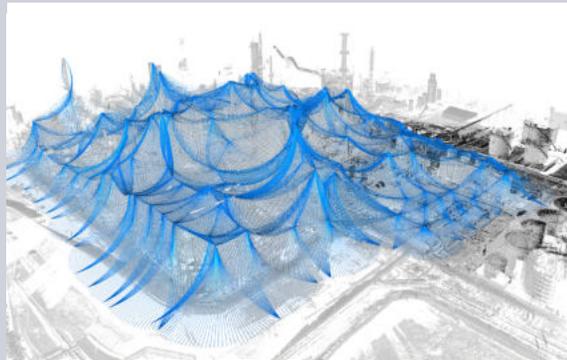
值得一提的是:
用激光扫描可以进行更精确的规划

利用这种3D激光扫描技术对建构物进行快速、精准地3D建模, 然后可以直接整合进行DEHNconcept 3D防雷设计。

3D 激光扫描的优势:

- 采用这种工艺技术时, 客户无需提供任何设备图纸, DEHN的技术人员也无需根据2D竣工图纸进行耗时极大的3D模型重建工作。
- 过程中即可完成数字化处理, 即使是危险的防爆区域也能顺利地完成扫描。

3D 激光扫描是实现精确 3D 雷击防护规划的最佳方案!



德和盛电气(上海)有限公司
DEHN Surge Protection (Shanghai) Co.,Ltd.

地址: 上海莘庄工业区元山路318号5-A幢
邮编: 201108

www.dehn.cn
www.dehn-international.com
contact@dehn.com

上海总部
电话: +86 21 23519988
传真: +86 21 23519911

北京办事处
电话: +86 10 21737137
电话: +86 21 23519988

南京办事处
电话: +86 25 86893370
电话: +86 21 23519988



微信公众号



石油天然气管网解决方案

由于技术更新, 我们保留对产品性能、结构、技术、重量和材料的更新和解释权。
插图仅供参考。

DS249/CN/0323

© Copyright 2023 DEHN SE