

技术课题

润滑安全

过去十年间,工业界高度重视因工作场所意外和安全事故而造成的巨大的人身伤害和财产损失。调查显示,如果严格贯彻安全规章制度,严格遵守安全指导方针,灾祸就不会发生。设备润滑相关人员通常独自工作,并处于非常危险的环境中。因此,设备润滑相关人员熟悉石油产品搬运、储存和使用相关危险品至关重要。

高压注油危险

高压注油伤害(也称为注油枪伤害)是由诸如润滑脂、润滑油或溶剂等异物在压力作用下意外喷射(经皮肤并射入皮下组织中)而造成的,这类似于实施无针注射器免疫接种的医学技术。注油枪伤害可造成严重的延期软组织损伤,应该按外科急诊进行处置。遭受此种伤害的人员应立即就医,无论是否出现伤口或伤口大小。当使用任何类型的压力设备时,均可能发生涉及注射伤害的事故。涉及石油产品的两种常见事故都是与高压注油枪或液压系统有关事故。

高压注油枪通常用于加油站、汽车维修站和工厂。通常,大多数加油站配有在621-1034 kPa(90-150 psi)气压下工作的注油枪。大多数现代化工业液压系统在13,790到34,475 kPa(2000到5000 psi)压力范围内工作,在此大小的压力作用下,从喷嘴或漏点射出的油流具有相当于步枪子弹的初速度。

最常见的受伤部位是手指或手部,但身体的任何部位均有可能受伤。特别是使用注油枪,事故通常发生在受伤人员用其手指擦拭喷嘴管口之时或喷嘴在固定就位前从润滑脂嘴上滑脱之时。润滑脂也可能从润滑脂管线上的泄漏点喷射到身体上。在液压系统事故中,液压管线中的泄漏点可射出高速油流,若打到人身上,则可造成人身伤害。如果工人试图用其手部或手指覆盖泄漏点以阻止泄漏,则其通常会受伤。已有因喷漆操作不当而造成溶解性伤害的报道。

化学刺激不是大多数石油产品的主要问题,因为液压油和润滑脂通常对人体组织无毒性无刺激性。然而,即使伤口已用外科手术方式打开并取出异物,但由于伤口中的受伤组织和血液循环所引起的细菌感染可能成为一个问题。此种类型伤害的最大危险之一是受伤人员不能快速识别受伤的严重性。通常最初的伤口



可能很小,基本无痛。受伤人员甚至可能继续工作。其实一旦遭受此种类型伤害后,应停止工作,立即就医。

以下是一些应严格遵守的基本规则。

不得

- 玩弄或使用注油枪进行恶作剧。
- 触摸注油枪端部。
- 使用任何身体部位检测注油枪的润滑脂流动性。
- 使用任何身体部位阻止液压管线中的泄漏点。

务必

- 例行检查所有软管是否磨损和存在薄弱点。
- 拿注油枪时应注意其动力。
- 当启动一套新液压系统时应特别注意,确保液压系统的每个部件均可承受操作压力。

一旦发生注油枪事故,应立即求医。应通过品牌识别出事故所涉及的润滑脂或润滑油。如果医生或医院需要更多信息,则关于可能毒性的更多信息请联系供应商或制造商。

机械危险

油桶的搬运:一整桶55加仑的润滑油或润滑脂重约450磅(204 kg)。不得让油桶掉落,因为其可能弹起失去控制或在接缝处爆裂,造成溢出和(或)火灾。应该由两个人放倒或搬倒油桶,防止肌肉劳损和其它伤害。当滚动油桶时,应使其运动始终处于掌控之中——不得让油桶自由滚动。当起吊油桶时,应使用油桶吊索,吊索应挂在油桶的一端。不得利用气压清空油桶,因为油桶可能猛然打开。

润滑油和润滑脂溢出:溢到地板、桥形通道和爬梯上的润滑油或润滑脂会造成严重的滑倒和火灾。立即擦掉润滑剂溢出物或使用吸收剂干燥垫子或者颗粒。修复或报告润滑剂泄漏的来源。在油库或储存区中,应更换发生泄漏的分配装置,放置滴油桶,并擦掉溢出物。

向机器添加润滑剂:除非机器配有中央润滑系统,或者管件和油杯已通过管线通到一个安全位置,否则不得将润滑剂加到运行中的机器上。不得将手臂伸到机器移动部件的上方、下方、旁边或穿过其运动轨迹。对于需要在运行期间润滑的机器,请参阅原始设备制造商(OEM)关于安全规程的建议。对于明确要求停机润滑的机器,应确保机器正确锁定或暂停使用。

机器防护罩:只有在机器停机后,方可拆下皮带或链传动装置、开放式齿轮、联轴器等上的防护罩。润滑工作完毕后应立即重新安装上防护罩,应报告破损的防护罩,若需要应更换。

梯子和工作升降机:梯子应采用适合的材料;例如,如若可能接触到电气配线或设备,则不宜使用金属梯子或升降机。应使用正确长度的梯子——不得过度伸展伸缩梯。应对梯子或升降机进行检查,确保安全支脚、梯阶和滑轨均处于良好状态,无润滑油和润滑脂。应双手攀爬;应采用吊索或袋子携带设备,或将其吊起至使用点。

安全服:应遵守关于佩戴正确种类安全鞋、帽子、护目镜、眼镜、手套或专用工作服的工厂规章。不得穿可能卷入机器移动部件的宽松或破损服装,在炽热表面附近应穿长袖服装。

手工工具:使用手工工具时应特别小心。应使用适合相关作业的正确工具;不得临时变更或改变其结构用于其它目的。高压注油枪可产生数千磅的压力,从注油枪射出的润滑脂能够刺入皮肤。

对皮肤的危害:皮肤长时间接触诸如切削液、溶剂和防锈剂等石油产品可能会过敏,可能引起刺激、搔痒或皮疹(皮炎)。为防止上述

症状或症状加重,若有可能应佩戴橡胶手套。应经常用软性肥皂和温水洗手和清洗受影响的皮肤区域。应清洗浸油的衣服,并对接触石油产品的破口和划伤采取急救措施。

火灾

大多数石油产品都会燃烧。润滑油和润滑脂具有相对较高的闪点,而溶剂、煤油、柴油和汽油具有低得多的闪点,很容易燃烧。不得使用汽油进行清洗,不得在石油产品周围吸烟。

一旦发生火灾:一旦发生火灾,应立即发警报,寻求帮助,拨打火警电话119(或工厂应急电话),然后投入灭火。应了解灭火器的位置和使用方法。不得让火焰切断逃生路线。应停留在上风口,因为某些石油火灾产生的烟雾可能有毒,不得吸入烟雾。如若可能,则应使用干粉、泡沫或CO₂灭火剂。可使用水,但应谨防连续的水柱,因为其往往会分散受影响的区域,并且如果直接喷到带电面板上则会导电。

沾油的抹布:应将沾油的抹布放置到带标签、封闭的带油废物罐中。浸有油漆或亚麻子油的抹布不宜放置在封闭的容器中,而应改为挂起晾干,然后根据工厂和市政规定进行处置。

溶剂的搬运:某些溶剂会释放蒸汽,足以与空气混合形成易燃混合物。任何火花(甚至静电引起的火花)均可造成火灾。在打开或分配溶剂或燃料前,确保容器采用接地导线、容器之间金属与金属直接接触或直接接地等方式进行接地。应在通风良好的区域搬运溶剂,不使用时容器应保持封闭。

对肺部的危害

有毒蒸气、雾气或粉尘可在工厂工作区域形成,长时接触可造成危害。如果过度接触,则应立即离开该区域,并采取急救措施。应了解工作中会遇到的产品——埃克森美孚公布了每种产品的材料安全数据报告(MSDS)。

独自一人,并且未采用经批准的测量装置检查是否缺氧的情况下,不得进入诸如空储罐、大桶、锅等大型受限空间。无论毒性水平如何,在这些区域工作,建议应使用经批准的呼吸装置。当在这些空间中工作时,应始终采用“二人规则”,并且彼此应经常交谈。应佩戴经批准的绳索/安全带,特别是在无灯光或黑暗的区域中。

已公布的爆炸下限(LEL)和容许接触限制(PEL)请咨询当地的主管部门。

www.mobilindustrial.com

©2011埃克森美孚公司。

美孚标志和飞马标识是埃克森美孚公司或其某一附属公司的注册商标。