

防止爆炸，或者是防爆用仪器的结构和设计。在存在爆炸危险的场所使用的电气设备，需要采用其火花和热量不会引燃可燃物的结构。

在存在气体爆炸危险的场所确保电气设备的安全使用

从原油生产汽油和煤油等燃料、塑料和化学纤维原料等生活必需品的石油化学厂。

由于在现场要处理氢气、汽油、乙烯等各种可燃物，所以总是存在危险。尤其应该防范瓦斯爆炸，由于爆炸会引起火灾和建筑物的损坏，可能会危及生命，所以要从设备和管道的维修/检查、应对紧急情况的手册完善、操作人员的教育等各个角度采取彻底的事故预防措施。

除了对爆炸进行预防外，其中还包含另外一层含义，就是要避免电气设备成为爆炸的原因，不让设备产生的火花和热量引燃瓦斯。

瓦斯爆炸需要具备一定的条件，瓦斯、氧气和着火源缺一不可。虽然只有瓦斯时不会燃烧，不过与空气中的氧气按照一定浓度混合后，便可能着火。该状态下的空气称作“爆炸性气体环境”，与火花、热、静电等着火源接触后会立刻燃烧，由于气体迅速膨胀，会产生巨大的压力。

防止爆炸事故的首要任务是避免产生爆炸性气体环境，不过要想在处理瓦斯的石油化学厂完全避免是很困难的。而且，

工厂生产时不能缺少照明、发动机、仪表等电气设备。因此，要让电气设备具有不成为着火源的结构，即“防爆电气设备”，使其在爆炸性气体环境下也能够安全使用。

电气设备的防爆电气设备分为多种类型。其中具有代表性的是“隔爆型”和“本质安全防爆型”。

隔爆型是通过将电气设备放在结实的容器内，来封闭住设备产生的火花和热，乃至容器中的瓦斯着火产生的火焰，避免对容器的外部产生影响。适用于温度计、流量计、手提灯、地震传感器等各种设备，被广泛应用在可能产生爆炸性气体环境的场所^{※1}。

在持续产生爆炸性气体环境的地方，需要使用本质安全防爆的设备。防爆的电路设计可以减小通过电气设备的电流、电压，使电路即使在发生故障时，也无法具有令火花和热着火的能量。例如，用于测量罐内液体燃料数量(液面高度)的高度传感器，就采用了本质安全防爆型，即使罐内充满了蒸发的燃料也不会着火。

各个国家的防爆标准各不相同 要想顺利引进国外产品 需要审定制度的全球化

纵观世界，在工厂和隧道的钻井现场等存在瓦斯爆炸危险的场所，使用防爆设备是法律规定的义务。此外，还规定禁止使用不满足规定标准的防爆设备，这在确保安全上是至关重要。只有按照“结构标准”或“防爆方针2008”生产的，而且是产业安全技术协会^{※1}审定合格的防爆设备才能在日

本国内使用。

就像北美有“FM/CSA”、欧洲有“ATEX”、中国有“GB”一样，各个国家和地区都规定了单独的标准和审定制度。这样虽然便于将各国的具体情况体现在制度中，不过在使用国外生产的防爆设备时，必须要通过本国和生产国双方的审定，也有妨碍采购顺利进行的一面。为了搞活进出口，“IECEX系统”^{※2}有望成为各国间的通用标准。

只要防爆设备还是特殊的设备，在城市中就只能在加油站才看得到。不过今后随着从氢获取电能的燃料电池的普及，为了防止爆炸，防爆设备出现在我们身边的机会可能会增加。防爆也是实现环保和节能型社会不可或缺的技术。

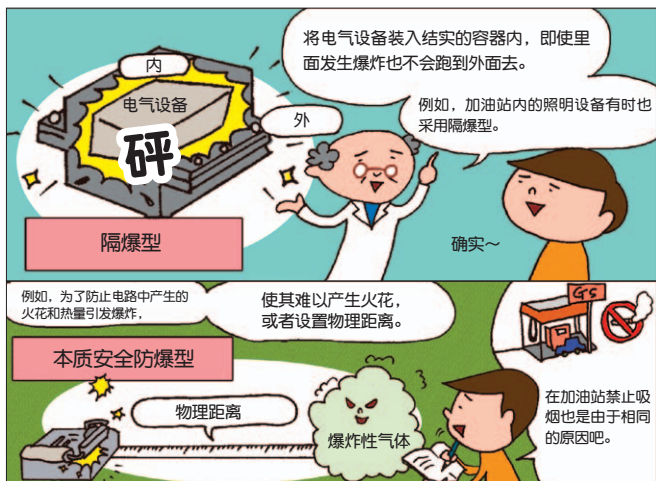
azbil集团为了能够在世界主要国家和地区装置及工厂的防爆区域使用各种现场设备，取得了相应国家和地区的防爆认证，为安全作贡献。



压差/压力变送器 AT9000 Advanced Transmitter Model GTX

※1: 产业安全技术协会进行防尘/防毒面具、安全帽等工业装备、机器设备的符合性评估审定工作的公益社团法人。审定合格的防爆设备被冠以协会名的略称，称为“TIIS审定合格品”、“TIIS认证取得品”。

※2: IECEx系统 国际电气标准会议(IEC)使用的防爆电气设备标准符合测试制度。根据国际标准，通过包括“One Test (一次测试)”、“One Certification (一张认证证书)”、“One Mark (一种合格标志)”的认证制度，达到促进国际贸易的目的。



©ad-manga.com

Cover photo by Koji Mizutani, MERRY PROJECT Representative



http://www.azbil.com/cn/

2012年4月1日，株式会社 山武 已更名为 阿自倍尔株式会社。

azbil集团宣传杂志 azbil (阿自倍尔) azbil 2016 Vol.2, No.6

发行负责人: 阿自倍尔株式会社 经营企画部广报组 高桥实加子
日本国东京都千代田区丸之内2-7-3 东京大厦19层 TEL: 81-3-6810-1006 FAX: 81-3-5220-7274



版权所有。
未经许可不得翻印或复制。

Company/Branch office