



系统性的安全警示

隧道工程

主要的系统性安全问题

鉴于建造中的隧道属密闭性质，若对工作危险的监控不足，可能会造成严重事故，并带来灾难性后果。举例来说，隧道一旦发生火警/爆炸，密闭的工作环境会瞬间被烟雾笼罩，以致在隧道内逃生和救援极为困难。主要的系统性安全问题包括：

- 工人/车辆进出隧道的管制不足(例如隧道口没有设置有效管制屏障及/或有效的出入挂牌制度)；
- 地盘管理不善，缺乏足够控制措施以防止有人遭车辆或其他流动装置撞倒；
- 缺乏控制火警/爆炸危险的安全工作系统/措施，例如容许在密闭的环境中近距离同时进行加油和烧焊等不兼容的工序；
- 钻爆过程缺乏有效的监控系统，因而未能防止有人/车辆在不受管制的情况下进入隧道石面附近的危险区域，以及未能防止工人未经许可便开始清理钻爆后的石块；
- 对负责执行安全规定和工作许可证制度独立认证工作的指定人员监督不足；以及
- 透过安全指导和针对不同工作的训练向工人(特别是少数族裔人士)传达危害讯息欠缺成效。



预防意外措施

鉴于隧道工程涉及严重风险，注册安全主任应时刻密切监察隧道的安全状况，并在适当时检讨有关制度和危害控制措施，以配合隧道工程的进展、施工方法和装置的变动等。

注册安全主任应建议其雇主／委托人：

- 进行和制订针对性的风险评估和安全工作系统，并就不同工作制订合适的控制措施；
- 设立严格的管控和监察机制，以确保获委以特定安全职责的指定人员恰当地履行其安全职责，例如就实施的工作系统审查有关规定有否获遵从和进行独立认证；
- 针对隧道工作制订和实施有效的主动性视察计划，及早向雇主汇报违规情况，并采取适当的跟进行动以从速作出纠正；
- 设立和实施有效的协调机制，使各级工程人员与不同分判商在实施有关工作系统时可更有效地协调和沟通；以及
- 为获委以特定职责的工程人员安排合适的特定训练，以提升他们实施安全工作系统的能力和表现。

在建造中的隧道内为柴油装置和设备加油，特别是在密闭空间环境中运送、贮存和处理大量柴油，可能会引起即时的火警／爆炸风险，并带来灾难性后果。因此，应实施有效的安全工作系统和控制措施，包括附件所载的安全措施。

注册安全审核员在执行安全审核职能时，应顾及上述系统性安全问题及预防意外措施。



附件

在隧道工程施工地点添加柴油的安全措施一览表

A	安全操作系统
	针对隧道内柴油添加工作的特定风险评估
	危险辨识，包括但不限于： <ul style="list-style-type: none"> • 消除危险，即在合理切实可行范围内尽量避免在隧道内加油 • 如果在隧道外加油的做法并不切实可行，应把需求加油的车辆／工业装置数目及加油次数减至最少
	制订消防安全管理计划，包括但不限于： <ul style="list-style-type: none"> • 策划有关工作 • 制订施工方法说明书／安全工序 • 作出应变部署，例如应变计划、与消防处安排火警疏散演习
	妥善实施安全施工方法
	定期评估安全施工方法
B	柴油的贮存
	除非获消防处批准，否则不得贮存超过豁免量的柴油 柴油应贮存在密封的金属盛器内 所有柴油盛器上应有适当的标签 应使用接滴盘盛载渗漏的柴油 应使用吸油剂控制漏油
C	指定柴油运输车辆
	应使用妥善地构造并附有适当警告标志的车辆
	运送的柴油不得超过豁免量
	每边车身应放置适当的灭火筒，例如两个 5 公斤干粉灭火筒，并可在驾驶室外轻易取用
D	指定加油区
	加油前应先关掉引擎
	加油区／点的 10 米范围内不得进行高温工作／燃点明火
	在指定加油区附近设置「关掉引擎」和「禁止使用无掩蔽灯火」的警告标志
	保持足够通风
	与车辆及道路保持安全距离
	隔板等应以不易燃物料建造
	设置地坎以防止漏油，并从速处理漏油
	与车辆维修／保养区分隔
	适当的灭火筒，例如配备一个干粉灭火筒和两个沙桶以供防火纠察使用
	隧道的加油区内／附近应安装可燃气体探测器
	设置配备自动关闭喷嘴／关闭水龙头的防静电喉管／泵
	应由指定及受过训练的人士进行加油工作
	除非正进行加油工作，否则隧道内不得存放柴油
E	电动泵
	电动泵须符合 BS EN 60079 及其他相关国际标准

注：上述安全措施应由独立消防安全顾问批核。



职业安全及健康部
Occupational Safety and Health Branch
劳工处
Labour Department



有关查询贮存超过豁免量的柴油，请与消防处联络(电话：2417 5757 或电邮：fsdgd@hkfsd.gov.hk)。

劳工处消防处
2014年7月

免责声明

本警示旨在提醒有关人士相关的系统性安全问题及所需采取的预防意外措施，以保障从事类似工作人员的安全。本警示内的资料只属一般指引，不会减轻、限制或取代任何人须依法履行法定职责的法律责任。资料使用人如管理及督导人员应自行评估本警示内的资料，按本身情况决定有关资料是否可在作业中应用。如因使用或不使用本警示内的资料而招致任何损失或损害，劳工处概不负责。