



中华人民共和国矿山安全行业标准

KA/T XXXXX—202X

煤矿井下柴油运输、加注与贮存安全要求

Safety requirements for diesel transportation, refueling and storage in underground mines

(点击此处添加与国际标准一致性程度的标识)

(征求意见稿)

(本草案完成时间: 2025.11.3)

在提交反馈意见时, 请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX – XX – XX 发布

XXXX – XX – XX 实施

国家矿山安全监察局 发布

目 次

前 言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 一般规定 1

5 加油硐室的设置 2

6 柴油运输 2

7 柴油贮存 3

8 柴油加注 3

9 消防及防火防爆要求 4

10 管理制度和应急响应 4

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由国家矿山安全监察局提出。

本文件由矿山安全行业标准化技术委员会防爆与设备分技术委员会归口。

本文件起草单位：中煤科工集团沈阳研究院有限公司、煤炭科学研究总院有限公司、安徽工业大学、长沙矿山研究院有限责任公司、国家能源投资集团有限责任公司、中国煤炭科工集团太原研究院有限公司、尤洛卡（山东）矿业科技有限公司、中国矿业大学、常州科研试制中心有限公司。

本文件主要起草人：宋双林、梁运涛、林琦、田富超、陈淼、王海滨、李庆华、王晓、李鹏辉、吴亮、时国庆、刘磊、唐辉、孙祚。

本文件为首次发布。

煤矿井下柴油运输、加注与贮存安全要求

1 范围

本文件规定了柴油在煤矿井下的运输、加注和贮存的安全要求。
本文件适用于新建、改扩建及生产矿井。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB 13690 化学品分类和危险性公示通则
GB 15603 危险化学品仓库储存通则
GB 18564.1 道路运输液体危险货物罐式车辆 第1部分：金属常压罐体技术要求
GB 19147 车用柴油
GB 22380.1 燃油加油站防爆安全技术
GB 37822 挥发性有机物无组织排放控制标准
GB 50016 建筑设计防火规范
GB 50140 建筑灭火器配置设计规范
GB 50156 汽车加油加气加氢站技术标准
GB 50533 煤矿井下辅助运输设计规范
GB 50444 建筑灭火器配置验收及检查规范
GB/T 29639 生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则
GB/T 33000 企业安全生产标准化基本规范
GB/T 9081 机动车燃油加油机
AQ 1064 煤矿用防爆柴油机无轨胶轮车安全使用规范
AQ 3010 加油站作业安全规范
AQ/T 9007 生产安全事故应急演练指南
AQ/T 9011 生产经营单位生产安全事故应急预案评估指南
SH 0164 石油产品包装、贮运及交货验收规则
MT/T 1199 煤矿用防爆柴油机无轨胶轮运输车辆通用安全技术条件

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

加油硐室 Underground refuelling chambers

为某种专门用途在井下开凿和建造的断面较大或长度较短的空间构筑物，用于为煤矿井下柴油机车、单轨吊、无轨胶轮车等设备加注和贮存柴油的专门场所。

3.2

矿用加油机 Fuel dispenser for mines

用于向煤矿井下辅助运输设备充装柴油，并带有计量装置的专用防爆设备。

3.3

柴油贮存容器 Oil storage tank

煤矿井下用于盛装柴油的专用装置。

4 一般规定

- 4.1 井下使用的柴油应符合 GB 19147 的规定，宜采用 0 号及以上的柴油。
- 4.2 井下贮存和加注柴油应在加油硐室内进行。
- 4.3 井下柴油贮存量应根据矿井核定生产能力确定，且最大贮存量不应超过矿井 3 天需要量。
- 4.4 井下柴油溢出后，需及时收集或用不可燃材料吸附起来，装入防火容器，并应在当期班次内送至地表处理。

5 加油硐室的设置

- 5.1 加油硐室应设置在岩层中，且应综合考虑地质构造、水文条件、矿山压力的影响。
- 5.2 加油硐室应设立独立通风系统，风速应控制在 0.25m/s—6m/s 之间。
- 5.3 加油硐室的支护和风门、风窗应采用不燃性材料。
- 5.4 加油硐室的地面应采用平整的混凝土路面，硐室内不应有滴水、渗水或积水。
- 5.5 加油硐室的车辆入口和出口宜分开设置，且符合 GB 50156 相关规定。
- 5.6 加油硐室内停车位和道路均应符合如下要求：
 - 1) 车道或停车位宽度应按车辆类型确定，且不应小于 4m；
 - 2) 停车位应为平坡，道路坡度不应大于 8%，且宜坡向硐室外。
- 5.7 加油硐室拉底完成后的净高不应小于 3.5m。
- 5.8 加油硐室内贮存柴油的区域和加油区域应设置集油坑或围堤，并满足以下要求：
 - 1) 柴油贮存区域的集油坑体积或围堤内保留容积不应小于柴油贮存容器容积的 1.5 倍，且围堤应能防渗，可承受当柴油充满围堤时的静压水头；
 - 2) 加油区域的集油坑最小体积不应小于 0.5m³；
 - 3) 应设置在线监测系统，若发现集油坑或围堤内积存柴油，应安排人员及时清理。
- 5.9 加油硐室内应设置可与调度中心、指挥中心直接通讯的通信设备。
- 5.10 加油硐室环境应保持整洁，用过的废弃物必须及时带走。
- 5.11 加油硐室入口应悬挂明显的标志牌和“非工作人员禁止入内”警示牌，且应安排专人值守。

6 柴油运输

- 6.1 煤矿井下柴油运输车辆应取得煤矿产品安全标志认证，运输过程中使用的容器应符合 GB 18564.1 的规定且单个容器容量不应大于 5000L。
- 6.2 盛装柴油的容器应固定在运输车辆上，车辆在运输过程中应避免剧烈振动，并安设防静电装置。
- 6.3 柴油运输车辆应设置行车指示灯和工作指示灯，并悬挂明显的“危险”警示牌，象形图应符合 GB 13690 的规定。
- 6.4 柴油运输车辆应维护良好、制动可靠，收车后应及时检查车辆是否存在泄漏、松动和火灾隐患，并及时处理。
- 6.5 柴油运输车辆在井下的行驶速度不应超过 15km/h，进出加油硐室时速不得超过 5km/h；与其他同向运行车辆应至少保持 100m 的安全距离，会车时应提前减速；在下坡过程中禁止熄火或者空挡滑行，行驶到井下关键岔口应停车确认，转弯处应避让行人。
- 6.6 当通过竖井向井下运输柴油时，应符合下列规定：
 - 1) 装载柴油的运输车辆应在罐笼中停靠平稳，并用阻车器或阻车挡固定车辆前后轮，避免发生移动。
 - 2) 不应与其他物料在同次罐笼中混装，不应与人员在同次罐笼中运输；
 - 3) 罐笼提升速度不应超过 4m/s。
- 6.7 当通过斜井向井下运输柴油时，应符合下列规定：
 - 1) 装载柴油的运输车辆应固定在平板车上，避免移动或晃动。
 - 2) 不应与其他物料在同次运输中混装，也不应与人员同次运输。
 - 3) 斜井提升装置的提升速度不应超过 1m/s。

7 柴油贮存

7.1 运送到井下的柴油应贮存于专用容器中，贮存柴油的容器应满足危险化学品储存装置的规定，且应取得煤矿矿用产品安全标志认证，应在容器上标明下列标志：

- 1) 油品名称及牌号；
- 2) 生产厂名称或石油站名称及包装年、月、日；
- 3) 毛重、净重；
- 4) 货堆或批次编号；
- 5) 进出口石油产品应注明国别；
- 6) 应注明易燃品，严禁烟火。

7.2 煤矿井下贮存柴油的容器应设置紧急泄压装置、液位计、防溢流阀，液位计应在容器内的液位上升到容器容量的 90%时发出报警信号，防溢流阀应在容器内的液位上升到容器容量的 95%时自动停止柴油进入容器。

7.3 煤矿井下贮存柴油的容器最高液位以下有连接法兰和快速接头的区域应设置收集漏油的容器。

7.4 贮存柴油的容器应设置通气管，管口应设阻火器和呼吸阀，呼吸阀工作正压宜为 2kPa~3kPa，工作负压宜为 1.5kPa~2kPa。

7.5 应定期检测容器完好情况，并建立容器检测台账，记录检测时间、检测人员、检测结果及处理措施等，台账保存期限不少于 3 年。

7.6 贮存柴油的容器上应有危险化学品标识，应包括信号词、危险说明、防范说明和象形图、产品标识符、供应商标识等。

8 柴油加注

8.1 井下柴油加注应在加油硐室内进行，且应采用输油泵或唧管等专用设备，严禁从柴油运输车辆上直接加油，加油装置应取得煤矿矿用产品安全标志认证。

8.2 加油硐室宜配置至少 2 名专业操作人员，具有加油操作、检查罐表、排水排气、应急处理等技能，且应持证上岗。

8.3 加油过程中，操作人员应按规定进行操作，严格控制加油的速度，发生跑、冒、漏油时，应及时处理。

8.4 禁止车辆怠速加油，加油前发动机应熄火。

8.5 加油装置应符合下列规定：

- 1) 加油机宜采用纯机械或风动加油机；
- 2) 加油机安装在箱体时，箱体应采取良好的通风措施；
- 3) 加油机上方应设自动灭火器，自动灭火器的启动温度不应高于 70℃；
- 4) 加油机应能计量单次和累计加注柴油的体积流量，最大允许误差值为±0.30%，其重复性不超过±0.10%；
- 5) 加油枪应采用自封式加油枪，流量不应大于 25L/min；
- 6) 加油软管上应设安全拉断阀。

8.6 柴油贮存容器的出油管道应设置高温自动断油保护阀。

9 消防及防火防爆要求

9.1 加油硐室应装设向外开启、严密且易于关闭的防火门。防火门应设有便于关严的通风孔，并按 GB 50016 和 AQ 1064 的有关规定采取泄压措施。防火门外 5m 内的巷道，应当砌碛或者采用其他不燃性材料支护。

9.2 加油硐室回风侧、柴油贮存容器和加油机周边应设置甲烷、一氧化碳、柴油气及烟雾监测装置，监测装置应取得煤矿矿用产品安全标志认证。

9.3 每班至少对加油硐室内的瓦斯检测 1 次，并将检测结果记录在加油硐室内的瓦斯检测牌板上。

9.4 加油硐室应设置自动消防控制系统，并配置灭火器、消防沙、铁铲和消防桶等消防器材。灭火器的数量及规格应符合 GB 50140 规定，且不应低于下列规定：

- 1) 每 2 台加油机应配置不少于 2 具 5kg 手提式干粉灭火器，或 1 具 5kg 手提式干粉灭火器和 1 具 6L 手持式泡沫灭火器，加油机不足 2 台应按 2 台配置；

- 2) 柴油贮存容器应配置 1 台不小于 35kg 推车式干粉灭火器, 当两个容器之间的距离超过 15m 时, 应分别配置;
 - 3) 加油硐室内应配置灭火毯不少于 5 块、沙子不少于 2m³。
- 9.5 消防器材应位于上风向且便于人员拿取的位置, 并设置明显标识。
- 9.6 消防器材应定期检查、维护和更换, 并符合 GB 50444 的规定。
- 9.7 加油硐室工作人员应熟悉灭火器材的使用方法, 并熟悉本职工作区域内灭火器材的存放地点。
- 9.8 当加油硐室内必须动火作业时, 应履行动火审批程序, 制定安全防火措施, 移除硐室内贮存的柴油, 并派驻现场监护人。
- 9.9 柴油运输车辆卸油用的卸油软管与两端接头, 应保证可靠的电气连接。
- 9.10 加油硐室应采用矿用防爆型(矿用增安型除外)照明设备, 照明线必须使用阻燃电缆, 电压不得超过 127V。
- 9.11 加油硐室中的金属设备、管道和其他导电物体, 均应当接地, 其防静电的接地电阻不得大于 100 Ω 。该接地装置与电气设备的接地装置共用时, 接地电阻值取其中最小值。根据具体情况, 还应当采用其他的防静电措施。
- 9.12 严禁携带火柴、打火机及其它火种进入加油硐室。
- 9.13 严禁穿戴易产生静电火花的化纤衣服进入加油硐室。

10 管理制度和应急响应

10.1 应按照 GB/T 33000 制定包括但不限于下列内容的制度和规定:

- 1) 柴油井下运输作业安全管理制度;
- 2) 井下加油作业安全操作规程和登记使用制度;
- 3) 加油硐室日常安全管理和检修安全管理制度;
- 4) 加油硐室进出车和人员管理制度;
- 5) 特种作业人员管理制度;
- 6) 柴油贮存管理制度;
- 7) 柴油安全防火规定。

10.2 应制定柴油运输、加注及贮存的安全应急预案, 并定期进行演练, 应急预案的编写和评估应符合 GB/T 29639 和 AQ/T 9011 的规定, 演练应符合 AQ/T 9007 的规定。在应急预案中应明确加油硐室灭火器材的数量、规格、存放地点等。

10.3 相关人员应熟悉应急预案内容和职责, 并能熟练操作消防设施器材及其他相关安全设备或器材。

10.4 应在加油硐室的明显位置张贴警示标志、作业规章制度和应急措施须知。

10.5 除柴油运输和加注等日常工作外, 加油硐室内进行的其他工作均应履行报批程序, 经业务负责人签批后方可进行。

10.6 任何人发现火灾或潜在危险, 应立即采取一切可能的方法直接灭火, 控制火势, 并迅速报告矿调度室。矿调度室接到报告后, 应立即按应急预案组织处理。