



嵩山煤矿

KLX10LM(B) 本安型信息矿灯技术方案

嵩山煤矿
安监科: 郑海峰
分管领导: 张明华



KLX10LM(B) 本安型信息矿灯技术要求

1 KLX10LM(B) 本安型信息矿灯概述

1.1 产品特点

本安型信息矿灯是用于煤矿井下便携式照明灯，具有人员定位技术，实现预警功能。可用于高瓦斯及其它需要移动照明的场所。信息矿灯必须和 KJ1580J 煤矿井下人员精确定位系统共同使用才能实现信息功能。

1.2 用途

煤矿井下人员管理和便携式照明灯具。

1.3 工作环境条件

信息矿灯可以在以下条件由个人使用：

- a) 环境温度：-5℃～+40℃；
- b) 大气压力：80kPa～110kPa；
- c) 宜在无淋水和溅水的场所使用；
- d) 无剧烈振动和冲击的场所；
- e) 周围介质无腐蚀性气体；
- f) 宜在瓦斯和粉尘浓度不超限、无爆炸危险的场所使用；
- g) 超出上述条件的，如井下救援，用户应进行风险评估；
- h) 环境噪声：不大于 70dB(A)

1.4 信息矿灯应能承受最恶劣的贮运条件

- a) 高温：+60℃；
- b) 低温：-40℃；
- c) 振动：50m/s²；
- d) 冲击：500m/s²。

1.5 产品的本安电源



采用 1 组 3.7V/10Ah 锰酸锂锂离子蓄电池供电，并串联矿灯保护器、熔断器和限流电阻后整体浇封供电，浇封厚度不小于 3mm。

1.6 防爆型式本质安全型，防爆标志：ExiaIMa，矿灯明显位置必须有 MA 标志。

1.7 产品执行标准

GB/T 3836.1-2021《爆炸性环境第 1 部分设备通用要求》

GB/T 3836.4-2021《爆炸性环境第 4 部分：由本质安全型“i”保护的的设备》

MT 1162.1-2011《矿灯第 1 部分：通用要求》

MT/T 1162.4-2011《矿灯第 4 部分：KL 型灯》

MT/T1103-2009《井下移动目标标识卡及读卡器》

Q/320400 MZ727-2024《KLX10LM(B)本安型信息矿灯》

本产品必须满足《煤矿安全规程 2025》要求

2 产品结构特征

该型矿灯为携带型，由灯头部分（包括 LED 光源组、摄像头、外壳等）、电缆和蓄电池部分（包括蓄电池槽、矿灯保护器、锂电池、标识卡、通话对讲模块等）构成，灯头内设有主/辅 LED 光源，灯头可固定在矿用安全帽上。标识卡的 RFID、UWB 的射频模块、通话对讲的 4G 射频模块均处于蓄电池槽内，灯头部分的摄像头仅支持录像存储，不具备射频通信功能。

3 主要技术性能参数

3.1 主要功能

- a) 具有发送无线编码信号的功能；
- b) 与读卡设备具有双向通讯功能；
- c) 具有报警信息指示功能；
- d) 具有紧急呼救按钮；
- e) 具有欠电压提示功能。



F) 具有视频摄像功能，使用像素满足要求。

3.2 产品最大外形尺寸和质量

蓄电池部分最大外形尺寸：壳体组件：133×137×63.7，灯头组件：Φ68mm×100mm×89mm。产品重量：约 1.16kg。

4 产品使用操作方法

a) 初次使用时，请确保电池充足后使用。长期的放置，电池放电保护无输出，所以在没充电前，新信息矿灯不能工作属正常现象。

b) 使用时请确定标识卡是否与系统配套，若不配套标识卡不能工作。

c) 触动光源开关可控制灯头内主、辅光源的开灭。

d) 正常充电时间为 8~12h。

F) 充电充满，使用时间满足 11h。

5 运输储存要求

a) 信息矿灯在运输过程中不许受剧烈机械冲击和曝晒雨淋，不得倒置，严防摔掷、翻滚、重压。

b) 信息矿灯应贮存在环境温度（-40~+60）℃，干燥、清洁及通风良好、无腐蚀性介质的仓库内，应远离火源及热源。产品每储存 2 个月，须对信息矿灯充电一次。

6 注意事项

a) 不要损坏产品上的编号，以便于售后服务。

b) 不要将信息矿灯正对人的眼睛照射，强光会引起视力下降。

c) 严禁摔打、拆卸、或投入火中。

d) 长时间不用时请每隔两个月充电一次，否则会损坏信息矿灯。

e) 在发生矿难等待救援的过程中应关闭矿灯光源，以便延长标识卡的工作时间便于搜救。



f) 本产品请使用配备的充电器或充电柜，用其它充电设备需本公司认可。

g) 信息矿灯应在蓄电池循环寿命期内使用，达到循环寿命的应更换新信息矿

7 警示

a) 缺少零件的信息矿灯严禁井下使用。

b) 信息矿灯的维护、维修、充电应在地面进行。

c) 只有在危险需要救助的情况下，才可以使用呼救功能。

d) 严禁摔打信息矿灯。

e) 严禁在井下拆卸信息矿灯或更换零部件。

f) 严禁随意改变产品结构或零部件；维修时严禁改动本安电路结构，严禁改变电子元器件的型号规格、参数。

h) 严禁将信息矿灯靠近或投入火源中。

i) 若更换信息矿灯电缆，必须采用相同型号规格，且在安标有效期内的产品，电缆应符合 MT 818.10 的规定。

g) 若更换电池或保护电路，必须将整个浇封电池组更换，更换应由矿灯生产企业进行。

k) 信息矿灯若出现故障，上井后应立即维修，存在故障的信息矿灯不能下井。

l) 报废信息矿灯应集中管理，由专业单位或信息矿灯生产单位回收处理

