



JTQ-BM-LD3101FH 测量范围为 0~100%LEL 的点型可燃气体探测器

编号：LD-FJ/Y-379-02 SS V1.0

安装使用说明书

北京利达华信电子有限公司
BEIJING LEADER HUAXIN ELECTRONICS CO.,LTD.

目录

第一章 概述	2
第二章 性能及技术特性	3
第三章 结构特性与工作原理	4
第四章 安装	5
第五章 使用与操作	6
第六章 故障分析与排除	7
第七章 注意事项	7
第八章 售后服务	8

产品使用前请仔细阅读产品安装使用说明书。
产品变更不影响使用时不另行说明。

第一章 概述

1.1 产品特点

JTQ-BM-LD3101FH 测量范围为 0~100%LEL 的点型可燃气体探测器，内置气敏传感器和单片机，实时采集现场甲烷气体的浓度，浓度超出探测器阈值时报警，并进行声光指示。

每个探测器占用一个节点地址，通过四芯电缆与本公司的可燃气体报警控制器 JB-QB-LD128FH 和 JB-QB-LD128FH-M 配合使用，探测器的浓度和报警信息可实时上传至控制器。

本探测器采用超薄式结构设计，无污染，抗潮湿、抗干扰能力强，可靠性高。

主要适用于以可燃气体为燃料的商业和企事业单位的公共厨房及燃气表房以及高级住宅（公寓）的卧室、书房、起居室等非防爆场所。

满足 GB 15322.1-2003《可燃气体探测器 第 1 部分测量范围为 0~100%LEL 的点型可燃气体探测器》中的相关规定。

1.2 主要用途及适用范围

各种工业及民用建筑中的非防爆场所。

1.3 产品名称及型号：

测量范围为 0~100%LEL 的点型可燃气体探测器，JTQ-BM-LD3101FH。

1.4 型号的组成及其代表意义：

J（警）—消防产品中火灾报警设备分类代号

T（探）—火灾探测器代号

Q（气）—可燃气体探测器

BM（编码）—编码方式

LD（利达）—北京利达华信电子有限公司

3101FH—测量范围为 0~100%LEL 的点型可燃气体探测器

1.5 使用环境条件：

工作环境温度：-10℃~+55℃

工作环境相对湿度：≤95%RH（40℃±2℃）

1.6 工作条件：

二总线 DC 14V~24V (无极性) 电源总线电压: DC 8V~36V(无极性)

1.7 对环境及能源的影响:

产品无污染、功耗低。

第二章 性能及技术特性

2.1 性能

- ★ 总线制，一条总线可挂多个探测器，探测器地址采用电子编码方式。
- ★ 接线方便，二总线和电源总线均为无极性。
- ★ 采用催化燃烧气体传感器 NAP-52A，精度高，有一定的抗毒性和抗酒精性。
- ★ 寿命长，至少 5~7 年。
- ★ 采用利达公司专用二总线技术进行数据传输，实时上传数据至控制器。
- ★ 探测器工作状态由双色灯和蜂鸣器指示，状态一目了然。
- ★ 通过与本公司的输出模块配合，可以多种逻辑关系控制燃气开关。

2.2 技术特性

- ★ 总线制，需配合本公司控制器才能正常工作，不能独立工作。
- ★ 二总线：无极性，DC 14V~24V，静态电流 $<0.7\text{mA}$ 。
- ★ 电源总线：无极性，DC 8V~36V，正常监视功耗 $<0.8\text{W}$ ，报警功耗 $<0.9\text{W}$ 。
- ★ 可燃气体取样方式：自然扩散。
- ★ 传感器使用寿命：5~7 年。
- ★ 检测气体：甲烷(天然气)。
- ★ 检测范围：0~18%LEL。
- ★ 出厂标定报警值为 10%LEL。
- ★ 响应时间： $\leq 10\text{s}$ 。
- ★ 恢复时间： $\leq 20\text{s}$ 。
- ★ 预热时间： $\leq 135\text{s}$ 。

- ★ 气敏元件：催化燃烧可燃气体传感器，NAP-52A。
- ★ 外型尺寸：Φ104.5mm×47.5mm。
- ★ 重量：0.10Kg±0.01Kg。
- ★ 安装方式：吸顶式。

第三章 结构特性与工作原理

3.1 工作原理

本产品电子部分由电源电路、气体浓度采集电路、声光指示电路、总线通信电路组成。

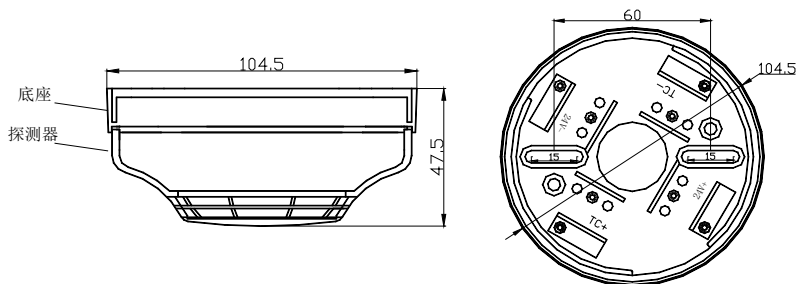
气体浓度采集电路将气体浓度信号转变为电压信号，单片机采集此电压信号，换算出气体浓度，超出预设报警值，即报警，并执行声光指示，同时浓度值和报警信息通过二总线上传至控制器，由控制器执行相应操作或联网进行联动。

探测器的双色灯和蜂鸣器根据气体浓度和探测器内部电路状态显示，如传感器或内部电路出现异常，探测器会报故障，并进行相应声光指示，结果也会上传至控制器。

探测器的报警不会保持，气体浓度降低后探测器即恢复正常，控制器会保持和记录探测器的报警信息以供查询。

3.2 结构特性

3.2.1 结构与尺寸图（单位：mm）



第四章 安装

4.1 开箱及检查

小心打开包装，勿损伤设备。检查产品外壳是否有损伤、松动现象，规格及型号是否与所订购要求一致。若有问题应及时解决，方可进行安装。

4.2 布线要求

- ★ 二总线：宜选用截面积 $\geq 1.0\text{mm}^2$ 的阻燃 RVS 铜芯双绞线。连接导线的长度应以总导线电阻 $< 50\Omega$ 为限，否则应考虑增大导线的截面积，或加装总线中继器（不宜采用平行线）。
- ★ DC 24V 电源总线：宜选用截面积 $\geq 1.5\text{mm}^2$ 的耐火 BV 铜芯电线电缆。电源线总压降 $\leq 3\text{V}$ ，否则应考虑增大导线截面积。导线截面积可根据下列公式计算选用： $24\text{V}-[\text{线长}(\text{KM}) \times 2] \times \text{导线电阻}(\Omega/\text{KM}) \times 0.04(\text{A}) \times \text{可燃气体探测器个数} \geq 15\text{V}$ 。
- ★ 穿管要求：应单独穿入金属管、经阻燃处理的硬质塑料管或封闭式线槽中，严禁与其它系统传输线路穿入同一管中。

导线电阻表：

导线截面积 (mm^2)	1.5	2.5	4.0
阻值 (Ω/KM)	11.35	6.8	4.3

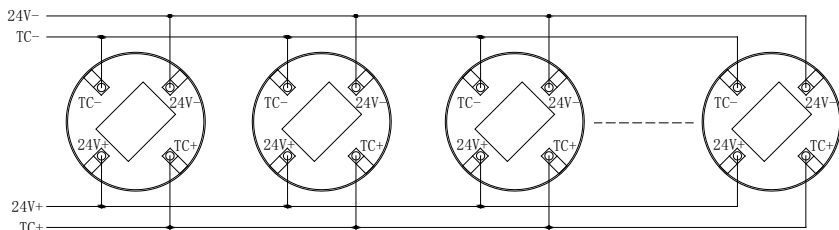
4.3 安装方式

- ★ 安装方式：吸顶式。
- ★ 安装建议：建议您将可燃气体探测器安装在可燃气体管道、阀门、法兰盘等易漏气部位不超过 1m 的范围内，相应两报警器的间隔不超过 6m。
- ★ 安装高度：所探测的可燃气体密度小于空气（天然气、煤制气、氢气）的，安装应距屋顶 30cm 以内。

4.4 安装步骤

- 1) 在天花板预埋或吊顶骨架装入两个 M4 的螺丝，中心距为 55mm~90mm。
- 2) 将探头底座固定在这两个螺丝上。
- 3) 按照接线示意图将二总线及 DC 24V 电源线接到相应的端子上。
- 4) 将探测器旋入探头底座中。

4.5 接线示意图



注意事项：一定不要将 220V 接入二总线，这样会将探测器烧坏。

可燃气体探测器可与 LD128E/EN 系列控制器直接配合使用。“TC+”、“TC-”为二总线接线端子，“24V+”、“24V-”为 24V 的接线端子，虽标有正负，但都是无极性。

第五章 使用与操作

- ★ 在用编址器对探测器进行地址编写之前，先将探测器的 24V+与 TC+短接、24V-与 TC-短接，将编址器的探测线分别接到 24V+、24V-端，进行地址编写操作，地址编写完毕，将 24V+与 TC+断开、24V-与 TC-断开。
- ★ 安装完毕后，接通可燃气体探测器电源及探测总线，指示灯呈绿色闪亮进入预热阶段，约 135 秒后，预热结束，提示探测器进入正常监测状态，指示灯绿色常亮。
- ★ 当有可燃气体泄露时，指示灯呈红色闪亮，提示探测器进入预警状态，如果探测器连续探测到可燃气体，4 秒后探测器发出“嘟”——“嘟”响，指示灯呈红色常亮，探测器进入报警状态。
- ★ 当探测器内部电路或气敏元件出现故障时，指示灯呈黄色闪动，提示探测器此时发生故障，如果故障不能及时排除，约 4 秒后探测器发出连续的“嘟”常鸣，指示灯呈黄色常亮。
- ★ 有故障的探测器应立即旋下更换，不得自行拆卸。
- ★ 当确有气体泄露报警时，首先采取通风措施，检查燃气设备各开关是否正常，关闭管道阀门。在通风措施实施后，监测空间内的可燃气体消失，探测器会自

动恢复到正常监测状态。



在探测器有声音输出时，请判别是断续响还是常响，以确定是报警还是故障，以便查找问题。

第六章 故障分析与排除

序号	常见故障现象	原因分析	一般排除方法
1	探测器不能编码	24V+与 TC+、24V-与 TC-没有短接。	短接后，重新编码。
2	探测器不能报号	1) 接触不良。 2) 二总线电压低。	1) 检查接线，检查 24V 和二总线电压。 2) 检查二总线电压，如低于 16V，增加总线中继器。
3	探测器灵敏度下降较大	进水或湿度过大。	返厂维修，需重新标定。
4	其他情况		请与我司相关人员联系

第七章 注意事项

7.1 安全保护装置及事故处理

探测器在使用前不要将防尘罩去掉，以防止灰尘进入。若探测器误报，请返回我公司进行维修。

7.2 保养、维修

为保证探测器正常工作，在出厂五年后返厂重新标定，以后每隔五年返厂标定保养一次。探测器在使用中如出现任何质量问题（非人为破坏造成），可返厂进行维修。

在发生下列情况之一时责任自负：

- ★ 未按本说明的要求安装、使用造成产品损坏。
- ★ 因使用打火机气体进行测试报警，导致探测器灵敏度损伤的。
- ★ 因电网电压过高或自行改动本机所配的外接电源或自行打开机壳而造成的损坏。
- ★ 因摔、碰、压、砸行为造成的损坏。
- ★ 因在环境温度或湿度超过产品规定范围或在高粉尘下使用造成的损坏。
- ★ 其它原因使用不当造成的人为损坏。

7.3 运输及贮存

- 7.3.1 一般运输采用厚纸箱包装，纸箱内用隔板隔开，远途或出口要在纸箱外加包木箱，可用常见交通工具运输，并做好防潮防雨，机箱不可倒置。
- 7.3.2 应储存在通风干燥的仓库中，无酸和碱等腐蚀性气体，应避免强烈的振动冲击和强烈的电磁场作用。

7.4 废弃处理

废弃产品不能作为普通生活垃圾处理，应由具备废弃电器电子产品处理资格的企业进行回收处理。

本产品中有毒有害物料或元素名称及含量

部件名称	有毒有害物料或元素					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr(VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
塑料组件	○	○	○	○	○	○
金属组件	○	○	○	○	○	○
电路板/电子部件	×	○	○	○	○	○

○：表示该有毒有害物料在该部件所有均质材料中的含量均在 GB/T 26572-2011 标准规定的限量要求以下。

×：表示该有毒有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 GB/T 26572-2011 标准规定的限量要求。但这只是因为保证产品性能和功能条件下，现在还没有可替代的材料和技术而被使用。

产品环保使用期限的使用条件：本产品的环保使用期限，表示按照本产品的安全使用注意事项使用的情况下，从生产日期开始，在标志的年限内使用，本产品含有的有毒有害物质或元素不会对环境、人身和财产造成严重影响。

第八章 售后服务

我公司保证所有出厂产品均为合格产品，发现问题请及时与我公司客户服务中心联系，我们将竭诚为您服务。用户不得自行拆开或维修，否则后果自负。

公司名称：北京利达华信电子有限公司

公司地址：北京市北京经济技术开发区荣京东街 17 号 邮政编码：100176

售后服务热线：400-616-6100

网址：www.bejingleader.com.cn

售后服务邮箱：kf@bejingleader.com.cn

北京利达华信电子有限公司

BEIJING LEADER HUAXIN ELECTRONICS CO.,LTD.

地址：北京市北京经济技术开发区荣京东街 17 号 100176

电话：010-67876688

传真：010-67876684

服务热线：400-616-6100/010-67876671

网址：www.bejingleader.com.cn

邮箱：sales@bejingleader.com.cn

market@bejingleader.com.cn