

激光测径仪操作手册

LGD-0510XY

使用仪器前请详细阅读此手册



奥美加科技有限公司

AUTO MEASURE GAUGE TECHNOLOGY

mob:15372600071 QQ:503758071
tel:0574-86825071 fax:0574-56877217
<http://www.nbkcyq.com>

安全注意事项：

- ◆ 此产品安装需详细参考本使用手册。如有不明白请及时联系公司总部或者售后服务部。
- ◆ 非专业人员，不得开启产品机盖。
- ◆ 此产品电源须接地。
- ◆ 不能让激光直射眼睛，以免眼睛受到伤害。
- ◆ 定期用干净、柔软的材料轻轻擦拭窗口玻璃，防止过多的灰尘堆积在窗口玻璃上影响仪器正常使用。

目 录

一、LGD-0510XY 激光测径仪

1、	概述.....	3
2、	技术参数.....	3
3、	仪器安装.....	4
4、	显示.....	6
5、	接口信号.....	8
6、	参数设定.....	8
7、	反馈控制.....	11
8、	通讯.....	12
9、	校准.....	14
10、	故障列表.....	15
	打印机补充手册.....	18

一、LGD-0510XY 激光测径仪

1 概述

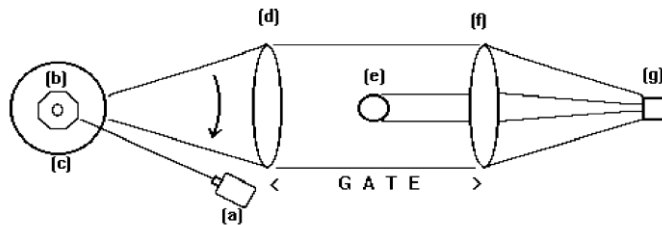
1.1 简介

LGD 系列激光测径仪是我公司引进国外先进技术开发设计并生产的新一代测径仪。其采用激光扫描技术，具有测量范围大，精度高，使用寿命长，性能稳定等特点。

1.2 适用范围

主要用于测量各种材料的直径，对各种电线、电缆、漆包线、软管和其它线材进行在线测量和控制。

1.3 测试原理：见（图一），由半导体激光器“a”发出激光束，通过电机“c”带动八棱镜“b”高速旋转，将激光器光束扫描通过棱镜“d”转换为平行光通过测试区（GATE），当测试区有被测物“e”时，其会遮挡住部份平行光，并通过聚焦棱镜“f”在光电接收管上转换成低电平；而没有被测物遮挡的平行光则转换为高电平，通过计算低电平的扫描时间，则可计算出被测物在激光束扫描方向的外径值。



（图一） （LGD 系列测径仪测量原理）

2 技术参数

2.1、使用条件

供电电源	AC220V ± 10%	50Hz ~ 60Hz
功耗	≤ 15W	
工作温度	5 ~ 45℃	
相对湿度	≤ 80% (无冷凝水)	
空气中不含腐蚀性气体, 油, 蒸汽及严重尘埃。		

2.2、 主要技术参数

型 号	测量范围(mm)	测量精度(mm)
LGD-10XY	0.1~10.000	$\pm (0.001+0.02\%D)$
LGD-05XY	0.0500~5.0000	$\pm (0.0008+0.02\%D)$

注：“D”为被测物的实际值

2.3 外围接口：

- 电源输入
- RS485 通讯接口
- 偏差继电器报警输出接口
- 控制输出接口（选配）
- 信号输入接口

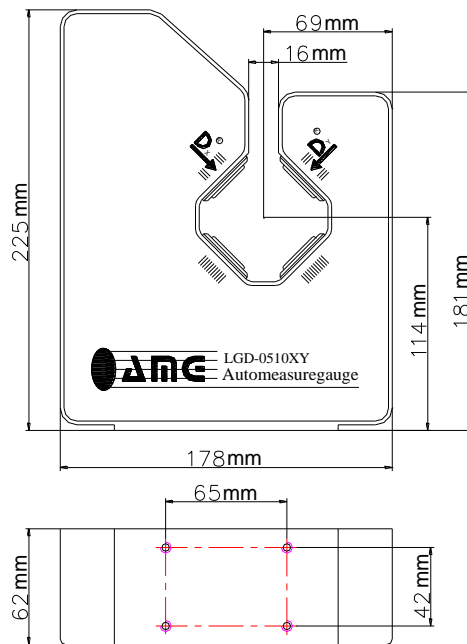
3 仪器安装

3.1 安装位置

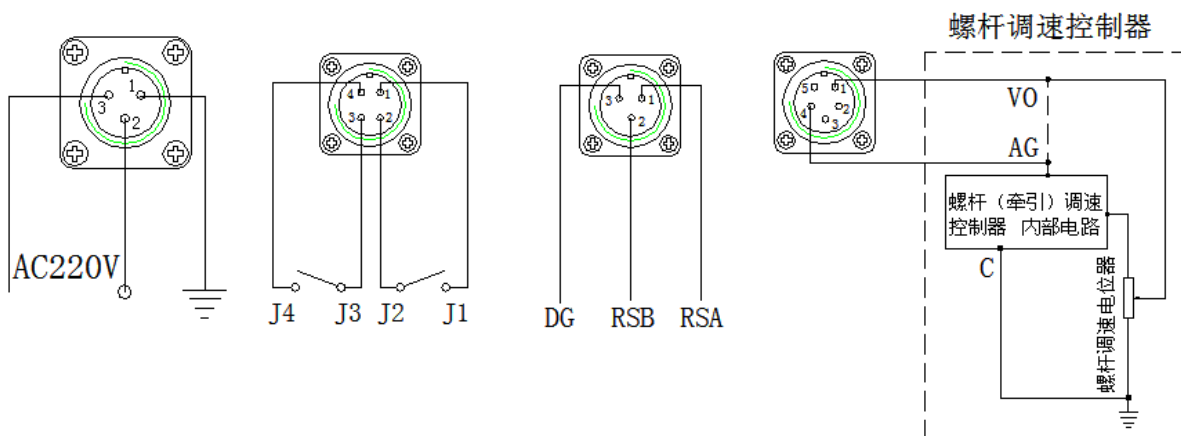
LGD 系列激光测径仪可安装在冷却水槽前，也可以安装在水槽后。安装在水槽前，距离挤塑机近，能获得最佳的反馈控制效果，但此时塑料尚未固化，设定的标称值应做适当加大；另外由于靠近挤塑机可能会导致环境温度过高，使仪器不能长时间正常工作，因此，采用安装法时，尽量使测径仪远离挤塑机，使仪器的环境温度在规定使用温度范围（5~45℃）内。安装在水槽后，测量值为实际线缆外径值，比较准确可靠，但控制滞后量大，控制效果较差。另外，被测线缆须吹干，否则线缆表面的水膜会影响测量精度，实际使用时应根据被测物带水的程度，适当加大标称值设定。

3.2 安装方法

- 打开包装，按装箱单检查仪器及附件是否齐全，将测量头放于固定支架上，将测量头中心位置调到被测线缆走线高度，旋紧连接螺钉。（图二）
- 将电源线插入测量头电源插座，通上电源，仪器即可开始工作。



(图二) LGD-05/10XY 测量头安装示意图

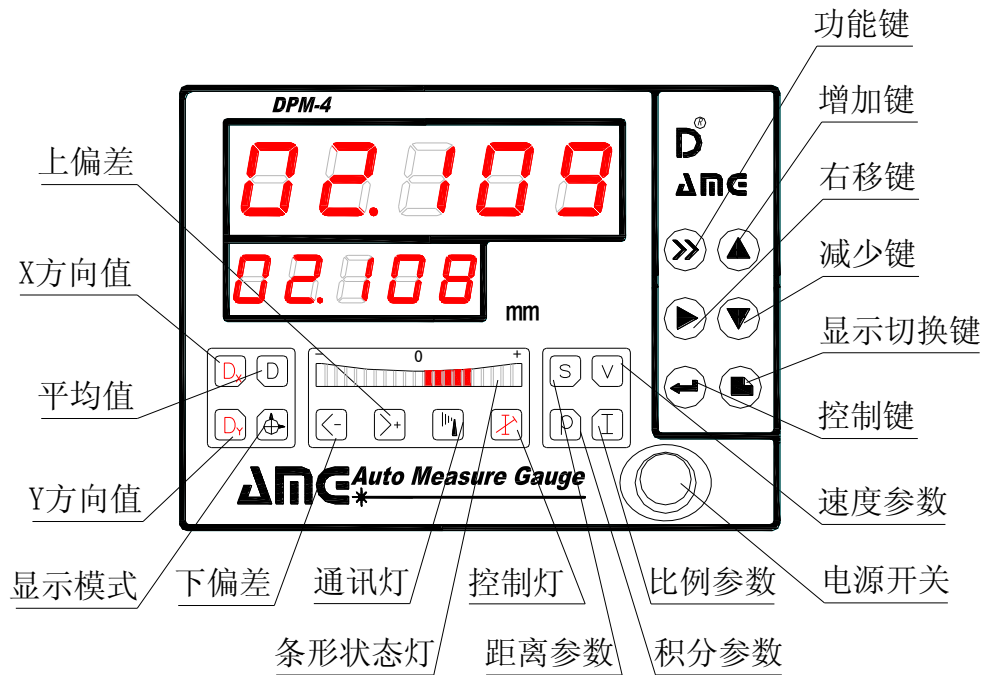


(图三) 通讯接口、开关、电源、控制、报警插座位置示意图

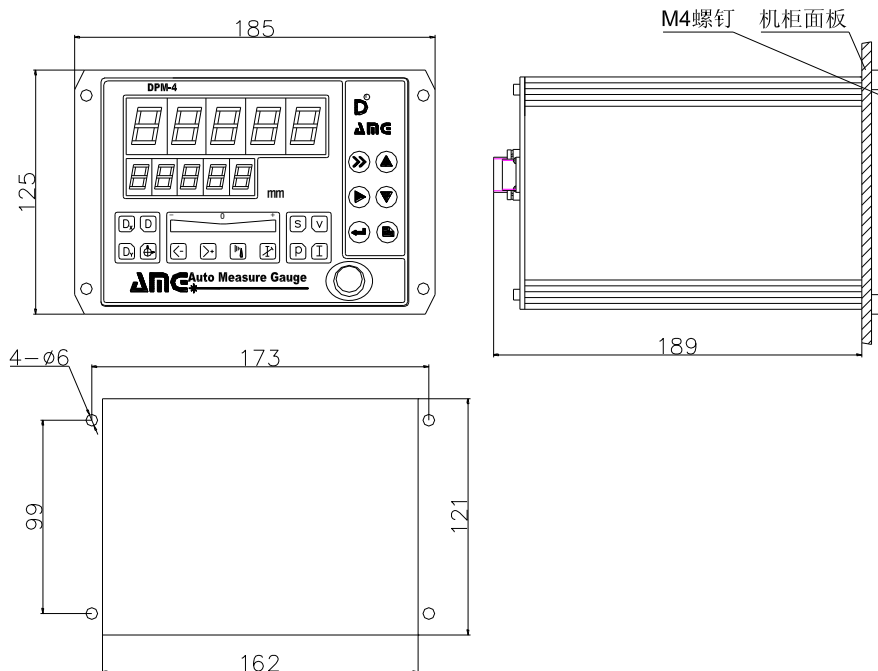
注:

- 四芯报警输出: 当 X 或 Y 方向测量值超下差时, J1, J2 闭合, J3, J4 断开, 当 X 或 Y 方向超上差时, J1, J2 断开, J3, J4 闭合。
- 三芯通讯接口: 1: RSA
2: RSB
3: 信号地

mob:15372600071 QQ:503758071
tel:0574-86825071 fax:0574-56877217
<http://www.nbkcyq.com>



(图四) 键盘显示面板示意图



(图五) LGD-25XY 板安装示意图




























4 显示

如(图四)所示, LGD 系列激光测径仪显示板由两排五位 LED 数码管、一十二位状态指示灯和六位键盘组成。数码管显示测量数据和相关设定参数; 状态指示灯显示仪器的工作状态。










4.1 参数设定状态

参数设定状态为用键盘输入标称值、偏差值、修正值、控制、通讯参数。当四位状态指示灯有一位处于常亮状态,则当前状态为参数设定状态。

4.1.1 参数编辑状态

- X 向状态灯  常亮: 当前状态为 X 方向标称值设定状态。
- Y 向状态灯  常亮: 当前状态为 Y 方向标称值设定状态。
- 状态灯  常亮: 当前状态为平均值的标称值设定状态。
- 状态灯  亮时, 表示编辑数码管显示模式
- 偏差状态灯  常亮: 当前状态为下偏差值设定状态。
- 偏差状态灯  常亮: 当前状态为上偏差值设定状态
- 偏差状态灯  和  常亮: 当前状态为设置继电器输出模式
- 状态灯  和  和  常亮: 为输入修正值密码状态。
- 修正状态灯  和  常亮: 当前状态为 X 方向修正值设定状态。
- 通讯状态灯  常亮: 当前状态为通讯参数设定状态。
- 修正状态灯  和  常亮: 当前状态为 Y 方向修正值设定状态。
- 状态灯  和  和  常亮: 当前状态为 X 方向位置显示
- 状态灯  和  和  常亮: 当前状态为 X 方向位置显示
- 控制状态灯  常亮: 当前状态为控制参数设定状态。
- 控制状态灯  常亮: 当前状态为“距离”参数设定状态。
- 控制状态灯  常亮: 当前状态为“速度”参数设定状态。
- 控制状态灯  和  常亮: 当前状态为“积分-比例”参数设定状态。

4.2 正常测量状态

- 当仪器修正值参数不等于 0 时, 修正状态灯  会闪烁。
- 当线缆外径超差时, 偏差状态灯  或  会闪烁; 若偏差状态灯  和  不闪烁, 则线缆直径在偏差范围内。
-  和  状态灯闪烁时, 表示上排显示 X 方向测量值, 下排显示 Y 方向测量值。
-  和  状态灯闪烁时, 表示上排显示平均值测量值, 下排显示 Y 方向测量值。

4.3 异常状态

仪器的异常状态为数码管显示 X 方向错误提示符“PEr-1”或

mob:15372600071 QQ:503758071

tel:0574-86825071 fax:0574-56877217

http://www.nbkcyq.com

“PEr-2”或“PEr-3”或“PEr-4”或“PEr-5”或“PEr-6”或“PEr-7”及 Y 方向错误提示符“yEr-1”或“yEr-2”或“yEr-3”或“yEr-4”或“yEr-5”或“yEr-6”或“yEr-7”。以下为通常引起仪器异常状态的原因：

- 被测线缆位置过高或过低，超出了有效测量范围
- 被测线缆太粗，超过了有效测量范围
- 镜头有严重的灰尘或水滴
- 仪器发生故障

故障类型及处理方法见（见注一“故障列表”）。

5 接口信号

5.1 输入信号

- ◆ “电源 AC220V” AC220V±10% 50Hz~60Hz
- ◆ “通讯 COM” RS485 通讯接口为 3 芯接口
- ◆ “测量头信号输入 SIN” 为 7 芯接口

5.2 输出信号（见图三）





- ◆ “控制器控制电压 PID: ” 为 5 芯接口
- ◆ “继电器报警输出 ALARM” 为 4 芯接口

5.3 接口信号管脚定义（见图三）










- ◆ “电源 AC220V”：1 脚：大地；2 脚和 3 脚：AC220V
- ◆ “通讯 COM”：1 脚：RSA；2 脚：RSB；3 脚：信号地
- ◆ “控制信号输出 SIN”：1 脚：控制输出正极；4 脚：控制信号输出负极
- ◆ “继电器报警输出 ALARM”：1 脚和 2 脚：下偏差继电器报警触点；3 脚和 4 脚：上偏差继电器报警触点；

6、 参数设置

6.1 按键功能简介







-  功能键
循环按  键，可分别进入 X 方向给定值, Y 方向给定值, 平均值给定值、上下偏差设定、修正值设定、通讯参数及控制参数设定。
-  右移键
按  键进入某一功能设定后, 此按键用于选择需要修改的数位。选定需要修改的数位后, 该数位上的数字会闪烁, 表示可以修改此数字。

数字修改成功后，继续按此键，使所有的数字停止闪烁，修改后的数字才会存储在仪器内。







-  增加键和  减小键
用  选定需要修改的数位后，按此两键之一，可以增加或减少该数位上的数字大小。
-  显示切换键（用户选定）
 - 1、按一下此键，上排显示会在 X 方向实时测量值和平均实时测量值之间切换。
 - 2、按一下此键，显示器在上排显示 X 值，下排显示 Y 值或上排显示平均值，下排显示 X 值和 Y 值方向的偏差值。
-  控制功能键
在正常测量状态时，控制状态灯  不亮的时候，此时控制电压输出为零；此时当按一下此键（按键时间 0.5S），可见控制状态灯  亮或闪烁，此时控制功能被开启；当满足控制条件时，则有控制电压输出，条形状态灯显示控制电压输出幅度。
反之，当控制功能已启动时，此时按一下  键，则控制状态灯  熄灭，控制功能关闭。




6.2 参数设置

6.2.1 设置工作模式



- 此功能设置参数用于决定当一个方向出错时是否显示错误提示
- 按  键，当  常亮时，上排数码管显示提示符“PdSP-”表示可以输入 DPM-3 显示模式的密码。
- 按  键，数码管的五个数位上的第一位数字会闪烁，可以输入工作模式的进入密码“11110”。
- 当输入正确密码后按  键，可见第五位数字会闪烁，此时，按  或  键可设置 DPM-3 显示模式参数：0、1、2：一个方向出错时，不显示错误提示；3：任一方向出错，显示错误提示见（表一）

6.2.2 设置 X 方向给定值



- 按  键，当  常亮时，表示进入给定值设定状态。
- 按  键，数码管的五个数位上的数字会依次闪烁，选定需要修改的数位，该数位上的数字闪烁时，按  或  键将数字修改为所需的数字。连续按  键，直到所有数位上的数值停止闪烁时，表明给定值设定成功，并已经储存在仪器内。

- 按  键，退出给定值设定状态。
- 注意：如果数码管的五个数位中，有任一数位上的数字在闪烁时，按  键退出，那么直径的工艺给定值并没有设定成功，仪器内存的工艺给定值仍然是未修改时工艺给定值。
- 如果此时不需再设定其他功能，可以连续按  键，直到所有的状态灯都不常亮，表示数码管显示的读数为当前被测物的直径测量值。





6.2.3 设置 Y 方向给定值

- 按  键，当  常亮时，表示进入 Y 方向给定值设定状态
- 其余步骤同“设置 X 方向给定值”

6.2.4 设置平均值给定值

- 按  键，当  常亮时，表示进入平均值给定值设定状态
- 其余步骤同“设置 X 方向给定值”

6.2.5 设置偏差继电器输出状态模式



- 按  键，偏差状态灯  和  常亮时，上排数码管显示“PdEF-”，再按一次  键，进入继电器输出状态模式设置，此模式参数有三个：0，1，2；其具体意义如下：
 - 0：平均值超下差，下差继电器闭和；平均值超上差，上差继电器闭和。此模式与 X 方向测量值、Y 方向测量值是否超差无关
 - 1：平均值、X 方向值、Y 方向值其中任一测量值超下差，下差继电器闭和；反之，任一测量值超上差，上差继电器闭和。
 - 2：X 方向值、Y 方向值其中任一测量值超下差，下差继电器闭和；反之，任一测量值超上差，上差继电器闭和。此模式与平均值是否超差无关。

注 1：测量值超差的判断顺序为先判断平均值，再判断 X 方向测量值，最后判断 Y 方向测量值。



注 2：当平均值给定值、X 方向给定值、Y 方向给定值、上偏差设定值、下偏差设定值为设置为“0”时，偏差状态灯、继电器都不会动作。

其余步骤同“设置 X 方向给定值”












6.2.6 设置上偏差值

- 按  键，当  常亮时，此时，上排数码管显示 HX.XXX，表示进入上偏差值设定状态。X 表示可编辑参数。
- 其余步骤同“设置 X 方向给定值”











6.2.7 设置下偏差值

- 按  键，当  常亮时，此时，上排数码管显示 LX.XXX，表示进入上偏差值设定状态
其余步骤同“设置 X 方向给定值”。

6.2.8 设置修正值

- 按  键，当状态灯  和  和  常亮时，上排数码管显示提示符“PAd--”表示可以输入修正值的密码。
- 按  键，数码管的五个数位上的第一位数字会闪烁，可以输入修正值参数编辑的进入密码“22220”。
- 当输入正确密码后按  键，状态灯  和  常亮，可设置 X 方向修正值。其余操作同“设置 X 方向给定值”。
- 在输入正确的修正值进入密码后，按  键，当状态灯  和  常亮，可设置 Y 方向修正值。其余操作同“设置 X 方向给定值”。

6.2.9 设置控制参数

- 按  键，当状态灯  常亮时，上排数码管显示提示符“dPI--”表示可以输入控制参数的密码。
- 按  键，数码管的五个数位上的第一位数字会闪烁，可以输入控制参数编辑的进入密码“05689”。
- 当输入正确的控制参数密码后按  键，当状态灯  常亮，可设置当前生产线的线速度。（初始参数为 2.0 米/秒）其余操作同“设置 X 方向给定值”。
- 当输入正确的控制参数密码后按  键，当状态灯  常亮，可设置挤塑机和测径仪的距离参数(初始参数为 2.0 米)。其余操作同“设置 X 方向给定值”。
- 当输入正确的控制参数密码后按  键，当状态灯  和  常亮常亮，上排数码管显示为 XX-YY，表示可进行“积分-比例”参数设置。其中“XX”表示“积分”参数；“YY”表示“比例”参数。（“积分-比例”初始参数为 20-08）其余操作同“设置 X 方向给定值”。





7 反馈控制(选配)

LGD 系列激光测径仪需配备我公司生产的智能控制系统，它根据生产线的牵引速度和实测值与标称值之间的偏差来控制挤塑机螺杆的转速，使实际的线径尽可能接近标称值，即实现外径的自动控制。

控制功能在线调试（接线图如图三）

注：若和双轴测径仪连接，控制电压以平均测量值和平均设定值为基准调整；

以控制挤塑机螺杆转速为例，假如生产的线缆外径为（3.000mm、±0.100mm）

- 接通测径仪电源，输入平均外径标称值“03.000”，及超差值“±0.100mm”。并输入正确控制参数。
- 按一下“”控制允许键，使“”控制状态灯熄灭，关闭控制输出。
- 调整控制面板牵引电位器电压到一定幅度时，使线缆外径稳定在 2.900mm 左右。
- 按一下“”控制允许键，使“”控制状态灯亮，打开控制功能，此时，若有控制信号输出，“PID”控制灯应闪烁且线缆外径应逐渐接近 3.000mm，条形状态灯显示控制电压输出幅度，并最后稳定在标称值附近，则接线和参数设置正确。若控制效果不明显，可增加比例系数和积分系数，反之，若有震荡现象产生，相应减小积分和比例系数。若当线缆外径越来越小并偏离标称值，表示“VO，AG”引出线接反，按图四，则应将“VO”和“AG”反接，重新调试。
- 见图三，当条形状态灯为满幅度时，表示此时控制电压已输出为最大，达到饱和状态，控制器不能对生产线进行有效控制，此时，应人工调整挤塑电压或牵引电压，使条形状态灯处于非满幅度状态。则控制器恢复对生产线的有效控制。

8 通讯



LGD 系列激光测径仪配备有 RS485 通讯接口，可以外接我公司的智能控制器、远端显示器，也可供用户连接 PLC、计算机，以构成远程集散控制系统。




8.1 通讯参数



要和测径仪完成正常的通讯功能，需对下述参数进行正确的设置：

- 地址设置：测径仪的地址范围为 0~127。
- 波特率设置：测径仪的波特率有 2400bps、4800bps、9600bps、19200bps、38400bps 五种波特率供用户选择。
- 数据传输方式选择：数据位有 7 位或 8 位；校验位有奇校验、偶校验、无校验三种方式选择；

8.2 设置通讯参数

- 连续按“”功能键，当“”通讯状态灯亮时，同

时，数码管显示“DPC--”，再按“右移”键，可见数码管第一位闪烁，此时，进入通讯功能菜单密码验证，当输入密码“05628”（具体操作方法同“标称值设定”）时，按一次“功能”键，可见数码管显示“DPCA-”，可进行地址码设置；按两次“功能”键，数码管显示“DPCb-”可进行波特率设置；按三次“功能”键，数码管显示“DPCc-”，可进行数据传输方式设置；按四次“功能”键，数码管显示“DPCf-”，可进行显示速率设置；按五次“功能”键，可退出通讯参数设置，返回到测量状态。按若密码不正确，直接退回到测量状态。

- 地址码设置：当数码管显示“dPCA-”时，按“右移”键，可见第三位数码管闪烁，此时，可进行地址参数设置（方法同“标称值设定”），设置结束后，按“功能”键，退出地址码设置，自动进入波特率参数设置。
- 波特率设置：当数码管显示“dPCb-”，按“右移”键进入波特率设置，可见第五位数码管闪烁，此时可按键即可完成波特率的设置：2400 bps；4800 bps；9600 bps；19200 bps；38400 bps，按“功能”键退出，并可自动进入“数据传输方式”设置。
- 数据传输方式设置：当数码管显示“dPCC-”，按“右移”键可进入数据传输方式设置，可见第二位数码管闪烁，可依次对第二位、第三位、第四位、第五位进行“0、1”设置，当闪烁位为“0”时，不能再按减小键，为“1”时，不能按增加键；其具体含义如下：

- | | | |
|-----|--------------|----------|
| (1) | 第二位：0：无奇偶校验 | 1：有奇偶校验 |
| (2) | 第三位：0：奇校验 | 1：偶校验 |
| (3) | 第四位：0：7 位数据位 | 1：8 位数据位 |

设置完后，可按“功能”键退出此参数设置，进入下一参数设置状态。

- 显示速率设置：当数码管显示“dPCF-”，按“右移”键进入显示速率设置，可见第五位数码管闪烁，此时可按键即可完成显示速率的设置：0：64 次扫描周期；1：100 次扫描周期；2：150 次扫描周期；3：200 次扫描周期；4：250 次扫描周期。按“功能”键退出，并可自动退出“通讯参数”设置状态。

8.3 通讯协议

LGD 系列仪器通讯采用从机方式，外部设备通过地址码判别本仪器，且传输的数据采用 ASCII 码格式。

- 主机或外部设备访问仪器的命令码格式为：

地址码+命令码+结束码

命令码见下表，结束码的十六进制为 (0X0D), 十进制为 (13)。

十进制	ASCII 码	十六进制	读取参数定义
65	“A”	0X41	读取 X 方向测量值
66	“B”	0X42	读取 Y 方向测量值
67	“C”	0X43	读取标称值
68	“D”	0X44	读取上偏差值
69	“E”	0X45	读取下偏差值

- 仪器接收到主机命令后回传发送的数据码格式为：
 - 接收字符串为：命令码+从机状态码+5 位数据码（ASCII 码，数据高位在前，低位在后）+累加和+“E”（ASCII 码字符“E”，十六进制为 0X45，十进制为 69）共 9 个数据
 - 从机累加和=（命令码+从机状态码+5 位 ASCII 数据码）AND 0X7F（命令识别码含义同上）。
 - 从机状态码反映当前下位机的状态，若下位机处于正常的测量状态，则从机状态码为（十六进制：0X30；ASCII 码：“0”；十进制：48），否则，从机可能有故障产生，当前的测量值可能不正常。
- 例：假设当前激光测径仪的地址码为“1”，当前的测量值为 04.698mm, 若需读取仪器当前的测量值，上位机发送的命令字符串为（以下数制为十六进制）：
 - 0X01, 0X41, 0X0D
 - 当仪器接收到上述命令字符串时，回传 9 位 ASCII 码数据（以十六进制表示为）：
 - 0X41（命令码），0X30（状态码），[0X30, 0X34, 0X36, 0X39, 0X38]（五位数据码），0X7C（累加和），0X45（接收结束码）
- 通讯插座管脚定义（见图三）
 - 1 脚： RS485A（红线）
 - 2 脚： RS485B（蓝线）
 - 3 脚： 信号地（黑线）

9 校准

LGD 系列测径仪为精密测量仪器，为获得长期理想的使用，需一年标

定一次。

十、故障列表（注一）：

（表一）X 方向故障原因及处理方法列表

故障现象 (数码管显示 提示符)	故障原因	处理方法
P _{Er} -1	1、环境温度长时间高于 50 摄氏度 2、被测物太粗，遮挡住测试区 3、激光器损坏 4、X 方向电机损坏	1、关掉电源，使环境温度低于 50 摄氏度再开启电源 注：仪器环境温度为：5~45℃ 2、检查仪器的正常测试范围 3、换 X 方向激光器 4、与厂家联系
P _{Er} -2	1、被测物位于 X 方向测量范围边沿	1、将被测物移至 X 方向正确测试区进行测量
P _{Er} -3	1、被测物位于 X 方向测量范围边沿挡住部分测试区域	1、将被测物移至 X 方向正确测试区进行测量
P _{Er} -4	1、X 方向测试窗口有灰尘	1、用镜头纸擦拭 X 方向窗口玻璃
P _{Er} -5	1、主板出现故障	1、与厂家联系
P _{Er} -7	1、被测物 X 方向超出测量范围	1、检查仪器的型号，核查仪器的最大测量范围，将被测物移到 X 方向测试范围
P- - - -	1、主机板 CPU 停止工作	1、检查 CPU 的晶振是否工作 2、与厂家联系

(表二) Y 方向故障原因及处理方法列表

故障现象 (数码管显示提示符)	故障原因	处理方法
yEr-1	1、环境温度长时间高于 50 摄氏度 2、被测物太粗，遮挡住测试区 3、激光器损坏 4、Y 方向电机损坏	1、关掉电源，使环境温度低于 50 摄氏度再开启电源 注：仪器环境温度为：5~45℃ 2、检查仪器的正常测试范围 3、换 Y 方向激光器 4、与厂家联系
yEr-2	1、被测物位于 Y 方向测量范围边沿	1、将被测物移至 Y 方向正确测试区进行测量
yEr-3	1、被测物位于 Y 方向测量范围边沿挡住部分测试区域	1、将被测物移至 Y 方向正确测试区进行测量
yEr-4	1、Y 方向测试窗口有灰尘	1、用镜头纸擦拭 Y 方向窗口玻璃
yEr-5	1、主板出现故障	1、与厂家联系
yEr-7	1、被测物 Y 方向超出测量范围	1、检查仪器的型号，核查仪器的最大测量范围，将被测物移到 Y 方向测试范围
yP- - -	1、主机板 CPU 停止工作	3、检查 CPU 的晶振是否工作 4、与厂家联系

注一： LGDXY 系列测径仪采用双机冗错技术，即当两个轴向没有全部出现故障，不影响仪器的使用，且相关状态灯会提示错误状态见（表三）

当显示模式值为“3”时，若有仪器测量错误，显示相关错误提示符（见表一，表二）。当显示模式值为“0，1，2”时，若仪器只有一个轴向出现错误，仪器仍可工作，不显示错误提示符，显示无错的方向的测量值。但相关状态灯会给出错误提示。若两个轴向都出现错误时，则仪器显示错误提示符。

mob:15372600071 QQ:503758071
 tel:0574-86825071 fax:0574-56877217
<http://www.nbkcyq.com>

(表三) 状态灯错误提示表

故障现象 (数码管显示提示符)	故障原因	处理方法
 和  状态灯闪烁	Y 轴向出现错误, 此时, 显示器显示值为 X 轴向测量值	将显示模式设置为“3”, 查看错误类型, 参见“表二”处理
 和  状态灯闪烁	X 轴向出现错误, 此时, 显示器显示值为 Y 轴向测量值	将显示模式设置为“3”, 查看错误类型, 参见“表一”处理
 和  和  状态灯同时闪烁	X 轴向和 Y 轴向都出现错误, 此时, 显示器显示错误提示符 PEr--	将显示模式设置为“3”, 查看错误类型, 参见“表一”和“表二”处理

附录一：

FPRINT-2 打印机补充使用手册

当 LGD 系列测径仪与 FPRINT-2 打印机相连时，可对当前测量的直径值进行分时间间隔打印，并且还可打印当前设备的编号，测径仪所需设置的参数如下：

设备编号： dPI-4: 范围 0~255
 打印间隔时间： dPI-5 范围 1~60 分钟（注 1）
 单向双向模式设置：提示符：dPI-8 （0：双向 1：单向）（注 2）
 设置方法见“激光测径仪使用说明书”中第 11 页“6.2.9 设置控制参数”章节。

注 1：当打印间隔时间设置为“0”时，此时，打印机为实时打印模式，即按一下打印键，数据打印一次，其余为间隔时间打印模式。

注 2：当测径仪为单向时，应设置为单向模式，即 dPI-8 参数设置为 1；双向时，设置为双向模式，即 dPI-8 参数设置为 0；

当为双向模式时：

DX：表示 X 方向数据；

DY：表示 Y 方向数据；

DXY：表示平均值数据；

TXY：表示椭圆度数据

FP-2 打印机和 LGD-0510XY 联机时，测径仪通讯参数设置如下：

测径仪地址： dPCA->00001

测径仪波特率： dPCb->02400

测径仪数据格式： dPCC->00010