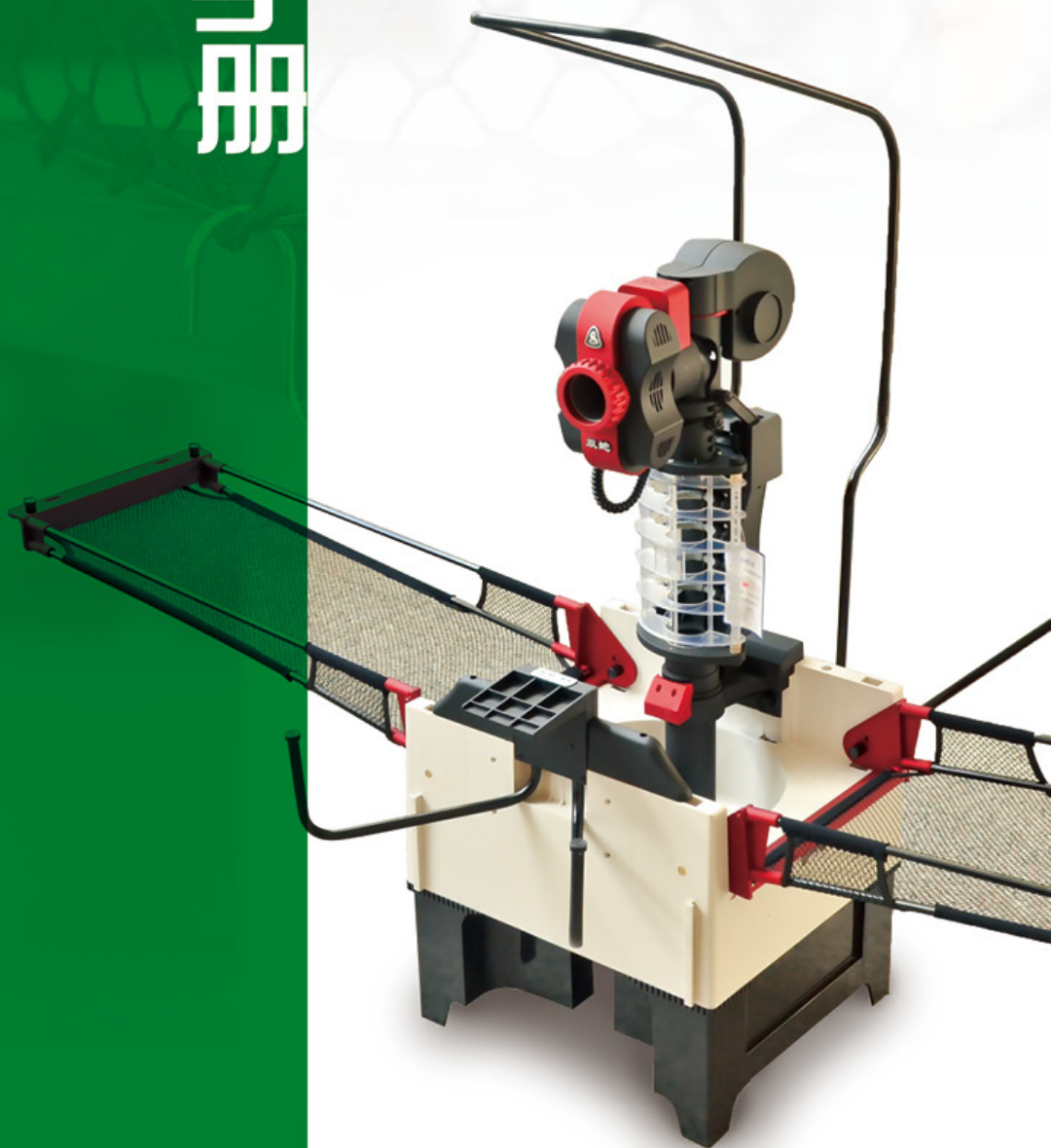




双蛇
Double Snakes

用户操作手册

PL-1 型



致双蛇客户的一封信

尊敬的顾客：

感谢您选择双蛇乒乓球发球机，双蛇全自动智能乒乓球发球机，具有拟人手感、操作便捷、维护简单等特点，是专为广大乒乓球爱好者开发的具有突破性的创意产品，希望您能够喜欢它。

为了保障您的人身安全以及延长机器的使用寿命，请您在使用本产品前务必仔细阅读说明书和使用指南，并遵循以下注意事项：

- (1)、安装产品请遵循《安装说明书》或产品安装视频，切勿随意操作，以免损伤设备；
- (2)、当通电（交流电源或移动电源插头未拔出）时，不得打开集球盆底座或触碰其中的任何部件，否则有可能造成设备损坏或人员伤亡；
- (3)、在机器通电的任何时间内，避免面部及身体其他易受伤的部位处于发球机出球口正前方，以免被射出的球击伤；
- (4)、在机器通电使用前，请确保设备电源线、控制盒数据线都已连接牢固避免对设备造成损伤。

特此说明，由不正规操作引起的设备故障或者安全事故，不在产品正常保修及双蛇公司责任承担范围内。

威海双蛇体育器材科技有限公司

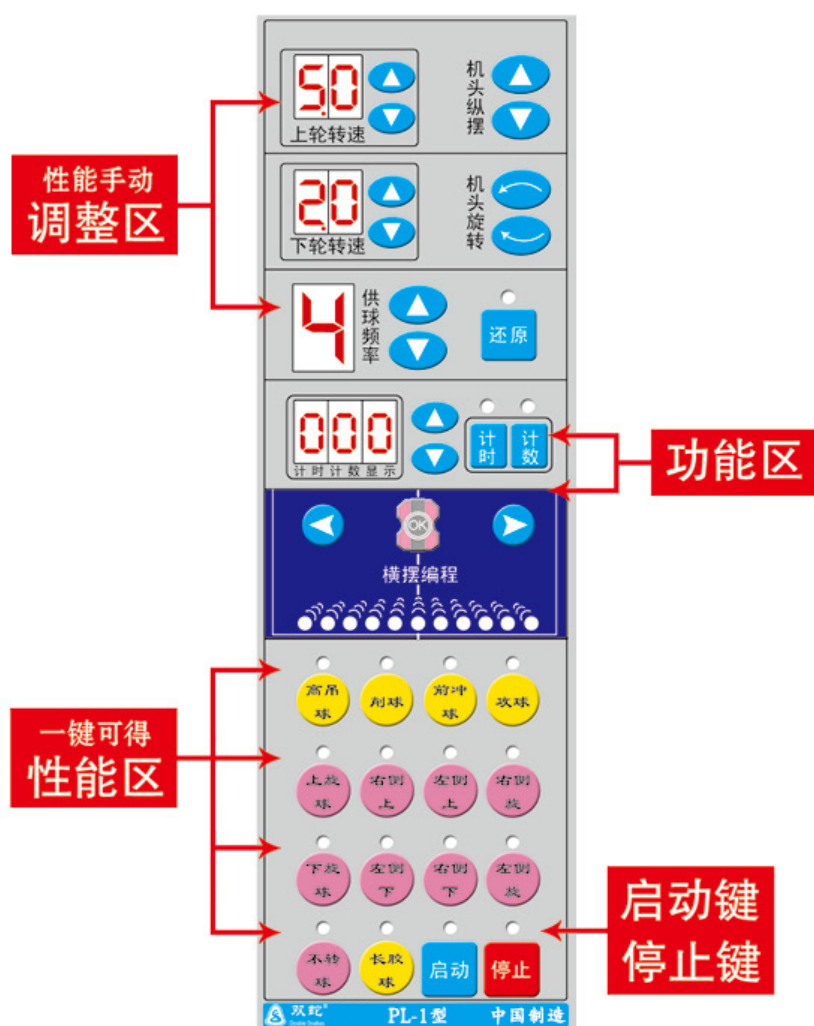
目 录



霹雳 PL-1 型说明书

- 一、霹雳 PL-1 型控制器面板介绍..... 1
- 二、控制系统各功能区按键介绍..... 2
- 三、横摆编程实例..... 4
- 四、球性设置和保存 5
- 五、计时计数键设置..... 7
- 六、遥控器学习功能说明..... 7
- 七、霹雳 PL-1 型技术指标 8
- 八、故障处理、调整、保养..... 9

一、霹雳 PL-1 型控制器面板介绍



三个区详细介绍

性能区

突出特点：一键可得。按键包括攻球、削球、前冲球、长胶球、高吊球、九种发球和停止、启动。性能区按键操作时，其上方指示灯显示工作状态。

性能手动调整区

由上轮转速键、下轮转速键、供球频率键、机头纵摆键、机头旋转键、还原键组成。性能手动调整区的上轮转速键、下轮转速键、供球频率键分别由各自的数码管显示 1-9 个档位。

功能区

由计时计数、横摆编程键组成。每个按键上方的指示灯显示表示工作状态。计时计数键，可自行设置机器的运行时间和发球的个数，结束后机器停止。横摆编程键，由 11 个落点组成，可自行设置横摆球的落点。

二、控制系统各功能区按键介绍

性能手动调整区按键介绍



按下此键，档位数码显示逐档升高。（上轮转速逐渐升高）

按下此键，档位数码显示逐档降低。（上轮转速逐渐降低）



按下此键，档位数码显示逐档升高。（下轮转速逐渐升高）

按下此键，档位数码显示逐档降低。（下轮转速逐渐降低）



按下此键，档位数码显示逐档升高。（出球逐渐加快）

按下此键，档位数码显示逐档降低。（出球逐渐减慢）

0 档不供球。



机头纵摆键：主要用于机头的纵摆参数调整（机头仰角度数调整）。



机头旋转键：手动调整机头的旋转角度，用户可通过该键手动调整出球的旋转角度。



表示加快、加大



表示逆时针旋转(左旋)



表示减慢、减小



表示顺时针旋转(右旋)



还原键

功能一：轻按一下还原键，还原当前机头的旋转和横摆状态。机头旋转还原为 90° ，横摆编程被取消，机头横摆回到中间位置。还原前如果是侧旋状态的性能球，还原后会改变其侧旋的性能状态，若要继续运行该侧旋球，再重新按一下按键即可。

功能二：长按该键10秒钟，直到指示灯闪烁一下。完成当前性能球的参数还原，即将该性能球的参数<上、下轮转速、机头旋转、机头横摆>还原为出厂设置值。

性能区操作按键介绍



表示性能区的攻球、前冲球、削球、高吊球、长胶球键，一键可得。（直抛球）



表示性能区的九种发球键，一键可得。（发球）



启动键：按下此键开始运行。



停止键：按下此键停止运行。

功能区操作按键介绍

横摆编程：把球台设定为11个点。在停止状态下，移动机头，然后轻按一下横摆编程OK键，横摆指示灯闪烁一次，就可以设定在该点发出一个球，如果在该点轻按两下横摆编程OK键，则发出两个球。此功能可以自行编排出多种功能球。

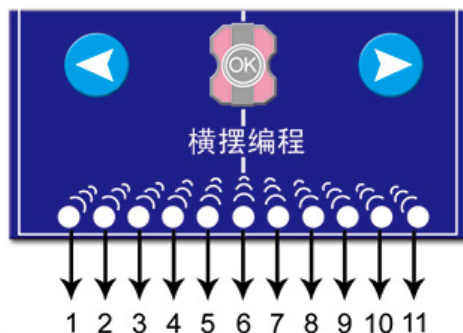


横摆编程移动键：向左或向右移动机头。



横摆编程OK键：

功能一：用于机头横摆编程的设置。在横摆编程时，轻按一下OK键，即是设置在该点发出一个球。（详细操作参考横摆编程示例）



功能二：保存机头纵摆参数，旋转角度和上下轮转速。在调整机头纵摆仰角，旋转角度和上下轮转速后，（当机头纵摆高度改变，保存后机头会自动上下运动找到新的纵摆高度）按住OK键5秒钟，直至键盘指示灯闪烁一下，即可保存设置的参数。

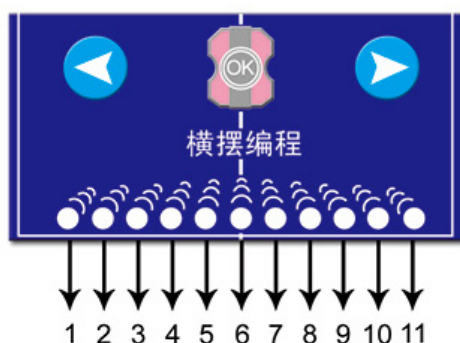


计时计数键：由计时计数数码管、计时计数调整键和计时计数键三部分组成。

（具体操作详见计时计数键设置）

三、横摆编程示例

横摆编程多种功能球示例



两点球：移动机头，在编程范围内选择任意两点的位置，分别按一下横摆编程OK键即可。也可在编程范围内先选择任意两点的位置，分别按两下横摆编程OK键，则能发出左边两个球右边两个球。

三点球：移动机头，在编程范围内选择任意三点的位置，分别按一下横摆编程OK键，即可按照顺序一点一个球的规律进行发球选择。此功能可训练运动员的步伐及反应速度。

左二右一：移动机头，在编程范围内左侧选择任意两点的位置和右侧任意一点的位置，分别按一下横摆编程OK键即可。此功能训练右手运动员推挡侧身扑正手或搓球侧身抢位扑正手的步伐练习。

左一右二：移动机头，在编程范围内左侧选择任意一点的位置和右侧任意两点的位置，分别按一下横摆编程OK键即可。此功能训练左手运动员推挡侧身扑正手或搓球侧身抢位扑正手的步伐练习。

五点球：移动机头，在编程范围内由左向右依次排开，选择5个出球落点的位置，分别按一下横摆编程OK键，然后再由右向左再按一下横摆编程OK键即可。此功能训练运动员移动的步伐练习。

多点球：移动机头，在编程范围内11个点的位置，选择随意5个以上出球落点，分别按一下横摆编程OK键即可。此功能训练运动员移动步伐练习和反应速度练习。

四、球性设置和保存

球性特征包括：上轮转速、下轮转速、机头纵摆、机头旋转等参数的设置。只要改变其中任何一项参数，其球性特征都将会改变。根据自己实际情况，用户可自行设置各项参数，以满足训练要求。

上、下轮转速设置和保存



上轮转速、下轮转速：上轮转速、下轮转速各有两个数码管，第一个为基本数据数码管，第二个为微调数据数码管。在一般性能键的状态下(如攻球状态下)，第一个数码管是无法直接调整的，只能通过调整第二个数码管来微调上轮、下轮的转速，进而改变第一个基本数据数码管的数值。这样可以自己调整出适合个人需要的不同强弱球性。

此微调设置数据可做修改记忆保存，如在攻球状态下，先根据需要修改数据，然后按住横摆编程OK键5秒钟，直至指示灯闪烁一下，即可保存修改后该数据的球性特征。

例如：以“攻球”键为例，先按下攻球键，然后调整上、下轮转速。如：设置上轮转速为5.5，下轮转速为2.3，然后按住“横摆编程OK键”5秒钟，直至指示灯闪烁一下，即可保存当前上、下轮转速设置的攻球球性，其它性能球的上、下轮转速参数不变，并且在机器关闭电源后也不影响调整后的上、下轮转速参数。若要删除用户修改的参数并还原为出厂的默认值，则在“攻球”状态下，按住还原键10秒钟，直至指示灯闪烁一下，即可还原“攻球”球性为出厂的默认值。

机头纵摆设置和保存



机头纵摆：主要用于机头的纵摆参数调整（机头仰角度数调整）。在性能区各键工作状态下，通过该键来手动调整机头仰角，从而调整出球的弧线和球的落点，▲键增大仰角，则发球弧线高，落点远，▼键减小仰角，则发球弧线低落点进：用户可自行调节，来满足个性化的需要，若需要将调节后的仰角记忆到该性能球状态中，则按如下操作：调整机头的纵摆参数后，按住横摆编程OK键持续5秒钟，直到指示灯闪烁一下，就会保存调整后的机头仰角度数并在该参数下进行工作。在机器关闭电源后也不影响

调整后的机头仰角度数。如想将自行设定参数消除，则按住还原键10秒钟，直至指示灯闪烁一下，就会还原为出厂默认值。

机头旋转设置和保存



手动调整机头的旋转角度，用户可通过该键手动调整出球的旋转角度，并配合横摆编程OK键亦可将调整后的旋转角度保存为当前性能球的发球球性。

例如：以“攻球”键为例，先按下攻球键，然后调整机头旋转角度。如让机头旋转至右侧45°位置，然后按住“横摆编程OK键”5秒钟，直至指示灯闪烁一下，即可保存当前机头旋转参数的攻球球性。其它性能球的球性不受影响，并且在机器关闭电源后也不影响其调整后的参数。若要删除以前设置的机头旋转角度参数并还原为出厂的默认设置。则在“攻球”状态下，按住“还原”键10秒钟，直至指示灯闪烁一下，即可删除以前的参数设置，并还原为“攻球”球性为出厂的默认值。

补充说明：

按照上述三种球性特征的设置，也可以同时对球性进行修改。如在“攻球”状态下，先调整上、下轮转速，然后再调整机头纵摆和机头旋转参数，设置完后按住“横摆编程OK”键5秒钟，即可保存修改后的球性。按住还原键10秒钟后，则还原为出厂的默认值。

此类型的球性设置操作，仅对当前球性状态下有效。不影响其他球性的参数。

五、计时计数设置



计时计数键：计时计数是由计时计数数码管、计时计数调整键和计时计数键三部分组成。按一下“计时”键灯亮，表示发球机处于计时状态以1分钟为最小单位（默认值为1分钟）。再按“上下”调整键，随意设定训练时间（0：00—9：59，即1分钟至9小时59分钟），按下启动键，计时开始。当时间结束后，发球机自动停止工作。

当再按一下“计时”键，计时键灯灭则表示取消计时功能，若此时球机处于运行状态，则要以手动按“停止”键来停止发球机运行。

注意：球机会自动记忆设置后的参数，在下次使用计时状态时，参数按照上次设置的参数开始。机器断电后，不影响已设置的计时参数。

按一下“计数”键灯亮，表示发球机当前为计数状态，计数默认值为50个球。再按“上下”调整键，随意调整计数数值（1—999，即1个至999个），来设置要打球的个数，按下启动键，计数开始。当设置的球数发完后，发球机即自动停止工作。

当再按一下“计数”键，计数键灯灭则表示取消计数功能，若此时球机处于运行状态，则要以手动按“停止”键来停止发球机运行。

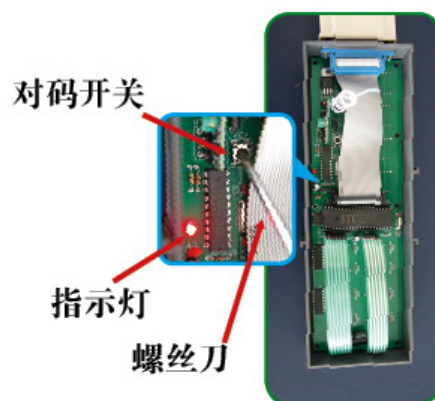
注意：球机会自动记忆设置后的参数，在下次使用计数状态时，参数按照上次设置的参数开始。机器断电后，不影响已设置的计数参数。

在调整参数时，长按“调整键”不起，计时、计数自动增加或减少。

六、遥控器学习功能说明

当遥控器丢失或损坏时，换新的遥控器后要按照以下操作进行对码。

打开控制盒后盖，用螺丝刀按住对码开关然后随便按一下遥控器的任意键。当对码开关旁指示灯闪烁后，松开开关。再按一下遥控器任意键，对码开关旁指示灯熄灭，则表示遥控器与控制盒对码成功。



七、霹雳PL-1型技术指标

1 供球频率：

最慢频率30球/分钟，最快频率96球/分钟，设有0档位，不供球。

2 机头出球速度：

出口最低速度10m/秒，出口最高速度17m/秒。

3 纵摆行程范围：

机头纵向行程范围：40°

(1) 自动部分：机头最低点设有磁控开关，当机头纵摆电机行至最低点时，磁控开关运行，起到极限作用。当机头运行最高点时，是由电脑部分控制，可自行停止运行。

(2) 手动部分：按键▲机头向上运行。按键▼机头向下运行。

4 机头横摆范围：

(1) 机头横摆设置11个固定位置，可任意调整；

(2) 全台机头最大射角45°。


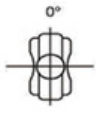

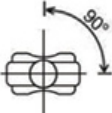
5 机头旋转范围：

(1) 机头旋转角度180°

(2) 设置：a.机头垂直时为0度；b.机头出口对准人体时：右旋定为顺时针旋转；左旋定为逆时针旋转。

(3) 机头自动控制旋转范围：a.顺时针旋转90度（机械极限），b.逆时针旋转90度（电脑程序控制）。

6 机头旋转位置变化，对球性影响范围：（见图）

机头旋转位置变化形成表中代表性的八种发球旋转性能			
			
左旋45° (逆时针方向旋转)	垂直方向为0°	右旋45° (顺时针方向旋转)	水平方向90° (顺时针方向旋转)
右侧上旋 (上电机旋转)	上旋 (上电机旋转)	左侧上旋 (上电机旋转)	右侧旋 (下电机旋转)
左侧下旋 (下电机旋转)	下旋 (下电机旋转)	右侧下旋 (下电机旋转)	左侧旋 (上电机旋转)

7 发球装置电脑控制系统有记忆功能。

8 断球率：2%以内。

9 设有除尘装置。

10电源：电压AC110—240V，频率50—60Hz，功耗60W

八、故障处理与调整

开启电源，发球机无法发球	<ol style="list-style-type: none">1. 输球管道内有杂物或变形的球堵塞；2. 控制盒的供球频率在 0 档位上；3. 误操作造成死机；4. 连线松动，没有接通。	<ol style="list-style-type: none">1. 拧开主球道上的上下两条螺栓并打开半圆护罩将杂物及变形的球取出；2. 将控制盒的供球频率调整为 1-9 档；3. 关掉总电源，重新启动即可；4. 检查云台排线、供球电机电源线、控制盒控制线，排除松动现象即可。
接上电源发球机无反应或无法启动	电源及插座接触不良。	检查发球机底座开关指示是否有红灯指示，红灯不亮，检查电源及插座。
发球力度不够	<ol style="list-style-type: none">1. 发球机摩擦轮积有油污或磨损；2. 高速电机转速达不到；3. 某些球性感觉力度不够（力量、旋转）。	<ol style="list-style-type: none">1. 清理油污或更换摩擦轮2. 更换电机；3. 调整上、下轮转速（详见说明书有关章节）。
控制盒失灵	控制盒端口插头松动，控制线损坏，薄膜开关损坏。	插头插好即可，更换控制线，更换薄膜开关。
机头纵向不停运行	磁控开关失灵。	更换磁控开关。
连续吐俩球	机头拨球弹簧磨断。	更换拨球弹簧（详见第 10 页图片说明）。
射球不准	检查乒乓球质量。	更换乒乓球。
卡球	<ol style="list-style-type: none">1. 球道中有坏球；2. 检查集球盆进口的弧形导片是否移位；3. 弯头磨损。	<ol style="list-style-type: none">1. 捡出坏球；2. 调整弧形导片（详见第 12 页图片说明）；3. 更换弯头。
射球不过网或出界	出厂前设定发球机纵摆位置的条件和现在使用的条件发生变化。	参照说明书进行重新设定即可。

发球机连续吐球处理方法

发球机连续吐球

机头控制弹簧不起作用或严重磨损甚至折断。

处理办法：松开机头出口管道螺母（见图 1），然后，用十字螺丝刀松开护罩的紧固螺丝（见图 2、图 3），调整弹簧松紧或更换控制弹簧（见图 4）。



发球机保养

简易保养

1. 保养前准备必要工具：

小毛刷一把，废布一块即可。

2. 用小毛刷清理灰尘，用废布擦洗集球盆及机器外壳，注意不要用酒精和清洁剂，只用清水就可以了。

3. 机身球道设有除尘装置，用手旋松主球道前护罩上下螺栓（见图1），将球道前护罩打开（见图2），用毛刷清理除尘装置和球道滑轨上面的灰尘（见图3）。清理完后，将球道前护罩再旋回原来位置，旋紧上下螺栓（见图4）。

4. 清理收球翼槽、清理集球盆底部杂物、清理机头内皮轮上面的污垢。



图 1



图 2



图 3



图 4