



# 用户操作手册

金双蛇(PL-2型-SJ)  
升降式乒乓球训练机



## 操作安全注意事项

务请遵照下述注意事项

■本说明书使用如下图形标示区分和说明了务必遵守的内容



### 警告

这一标示栏标示“可能会导致人身伤害或死亡等”的内容



当通电（交流电插头未拔出）时，不得打开集球盆和触碰里面的任何部件，否则有可能造成设备损坏或人员伤亡事故。



### 强制

这一标示栏标示“可能会损坏设备及伤人等”的内容



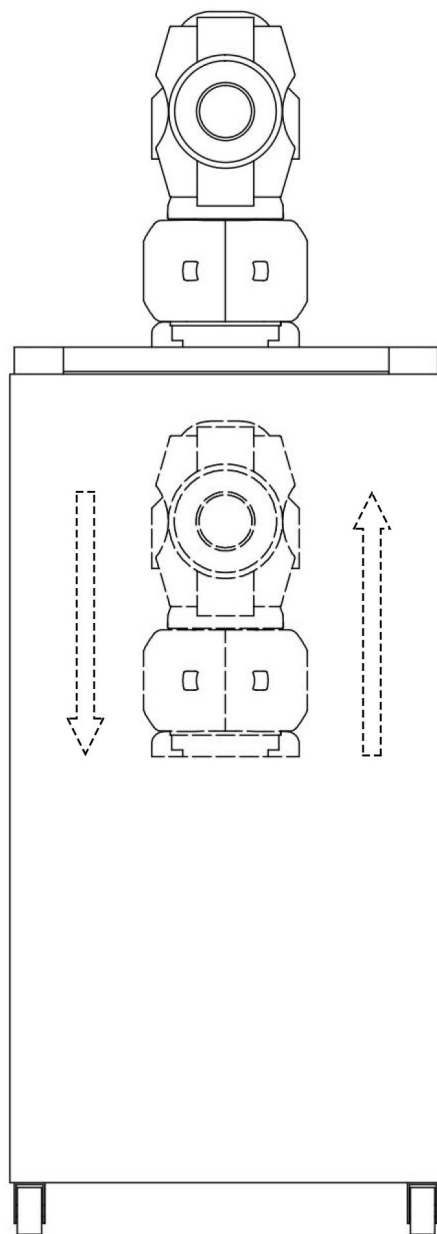
在机器带电的任何时间内，避免面部及身体其它易受伤的部位处于发球机出球口正前方，以防被射出的球击伤。



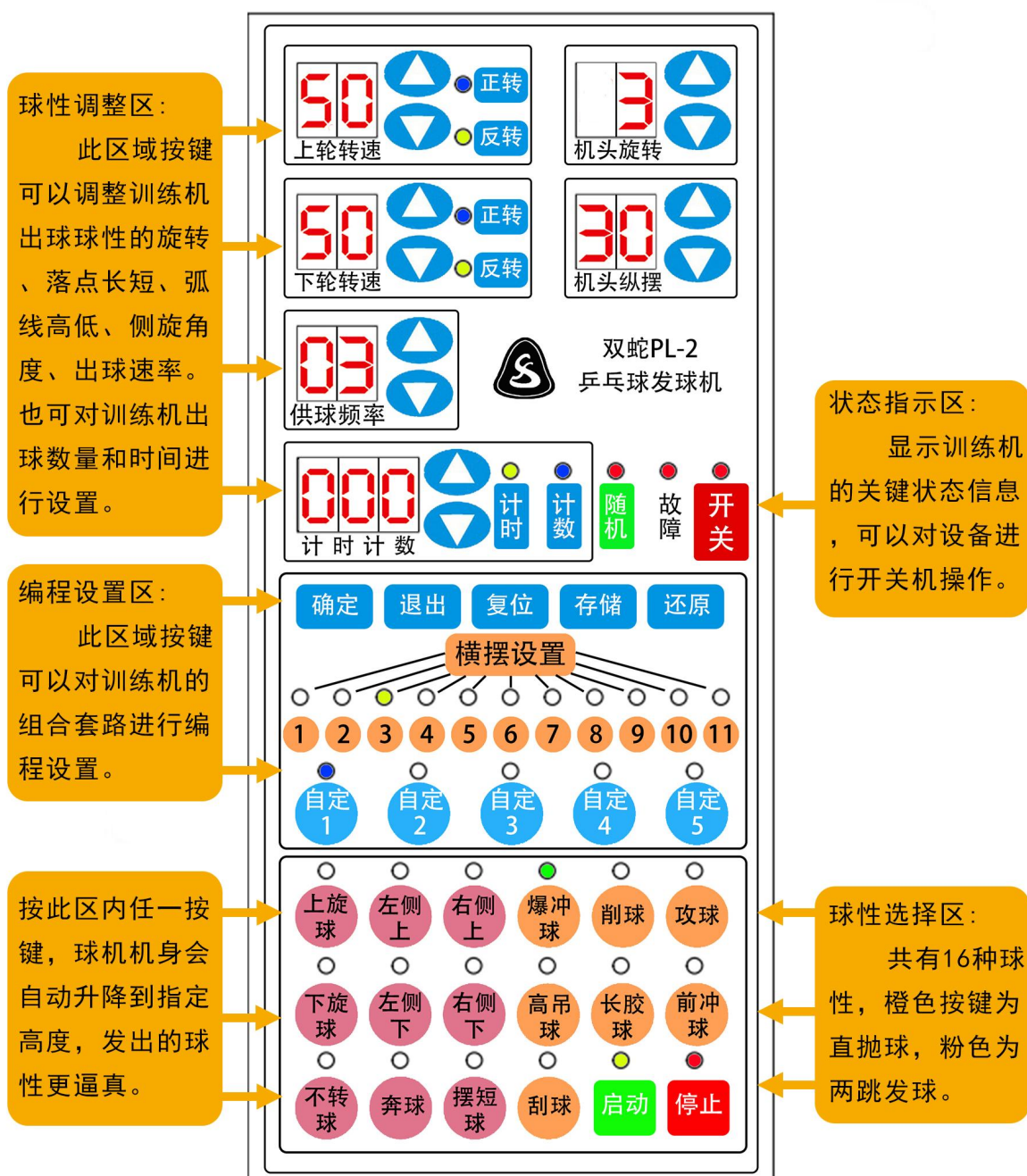
在机器通电前，务必将控制盒的控制系统连接线连接牢固，以避免由于错误操作而造成机器损坏。

## 一、PL-2型-SJ乒乓球训练机介绍

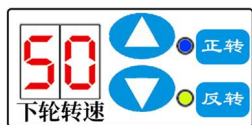
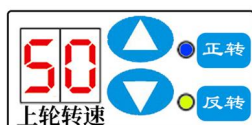
### 1.1 双蛇PL-2型-SJ升降式乒乓球训练机



## 1.2 PL-2型控制面板介绍



### 1.3 PL-2球性调整区按键介绍



此按键组合可以调节训练机机头上/下两个摩擦轮电机的转速和方向：

数码管数值越大，表示对应的电机转速越快。点击“正转”、“反转”按键可以切换摩擦轮电机旋转方向。

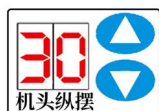
上/下轮转速对球性的影响：上旋类球性如“攻球”、“前冲球”等主要调节上轮转速数值，在摩擦轮电机正转情况下，数值越大，旋转越强，落点越长；下旋类球性如“削球”、“下旋球”等主要调节下轮转速数值，在摩擦轮电机正转情况下，数值越大，旋转越强，落点越长。

**摩擦轮电机反转对球性的影响系数非常高，调整时以微调为宜。**



此按键组合可以调整训练机出球的侧旋程度：

数值显示“5”时机头角度为垂直状态，数值增加，机头角度向顺时针方向旋转。



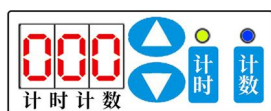
此按键组合可以调整训练机出球弧线的高低：

直抛球模式下，机头纵摆数值越大，机头仰角越高，出球弧线越高；发球模式下，纵摆数值越小，出球弹起的过网高度越高。



此按键组合可以调整训练机出球速率的快慢：

供球频率显示数值越高，出球间隔时间越短，单位时间内出球的数量越多。



此按键组合可以设置训练机的出球数量和时间：

计数单位为“个”，计时单位为“秒”，长按可连续快速调整。指示灯亮起表示状态开启，再次点击取消计时/计数。此时需手动停止球机。

## 1.4 PL-2编程设置区按键介绍

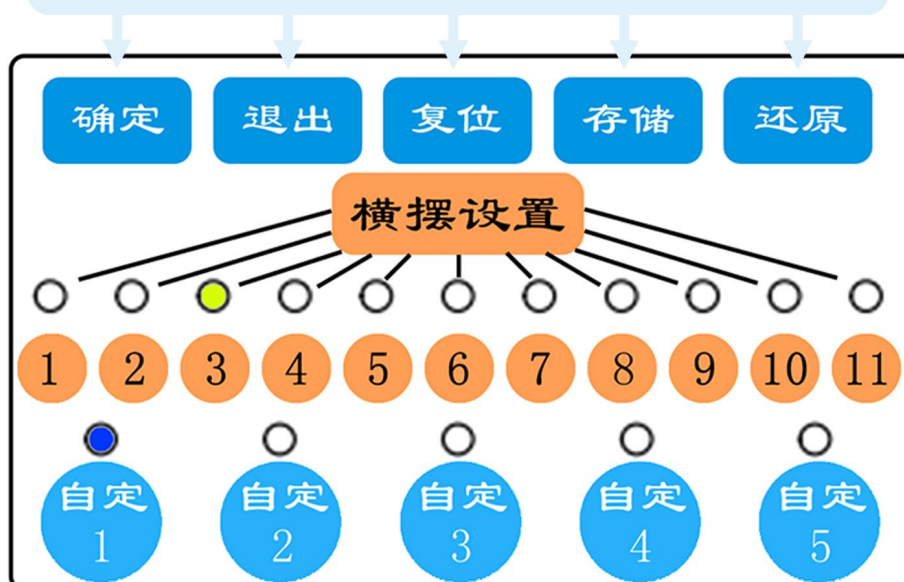
确定：轻按此键，确认当前点位所设置的球性参数；

退出：轻按此键，退出当前编程状态；

复位：轻按此键，复位至收纳状态；

存储：长按此键“嘀”一声5秒后再“嘀”一声，即可保存修改后的球性参数或自定义球路；

还原：长按此键“嘀”一声2秒后再“嘀”一声，将球性列表所有球性参数恢复至出厂值，再按任意球性键还原生效。



### 注 意

PL-2训练机设有程序修改保护装置，当装置锁定时，所有的编程、还原操作都只能被临时记忆，关机后即恢复原来设置，存储功能也无法实现。如果想对参数进行永久修改，需要打开控制盒侧面的锁定开关。

横向11个数字代表乒乓球台从左至右的11个点位，常规单点模式下，点击对应的点位按键，训练机即在对应的方向出球，不同落点可以通过组合编程功能实现联动出球。

5个自定义按键出厂时没有任何数值，需要用户自行编程后使用。若按了<sup>自定 1</sup>再按启动键后球机无反应，且控制盒发出“嘀”“嘀”两声，则表示<sup>自定 1</sup>中没有数值，需重新编程。

## 1.5 PL-2组合球编程方法介绍

长按任意自定义按键  大于1秒，对应指示灯闪烁进入编程状态，点击球性按键  选择想要编入的球性，点击落点按键 ，设置该球性的出球方向。此时点击  按键可以进行试打，根据需要调整出球参数，调整完毕后，点击  按键，即在当前选择的出球方向上设置一颗对应按键的球性。依此类推，可以在自左至右横向11个方位设置任意球性参数。编程完成后点击  按键，或任意自定义按键，均可退出编程状态并临时保存当前设置好的套路。

### 注 意

编程完成后，若没有进行存储，则该套路只能被临时记忆，关机重启后对应的自定义按键套路会保留上一次编程的参数。若想将编辑好的组合球进行存储，需要长按  按钮“嘀”一声后等待5秒钟后再“嘀”一声即存储成功。PL-2设有程序保护锁，如需对球机参数进行调整、存储，需要将控制盒侧面保护锁打开。程序锁关闭时，对球机进行的任何参数设置都只能被临时记忆，关机重启后清除。

示例：搓球起板扑正手套路编程（右手持拍）：

- 1、长按任意自定义按键  大于1秒，对应指示灯闪烁进入编程状态；
- 2、点击球性按键 ，选择第一颗球的落点方向 ；
- 3、点击  按键试打，对参数进行微调至合适数值后，点击 ；
- 4、点击  按键，即在左手3号点位设置好一颗短下旋发球；
- 5、点击  按键，选择  点位，试打后按下  键，设置一颗出台长下旋球；
- 6、点击  按键，选择  点位，试打后按下  键，在右手位设置好一颗前冲球；
- 7、点击  按键，或  按键，退出编程状态，完成编程；
- 8、试打组合球满意后，长按  按键，至“嘀”一声后，套路存储完成。

## 1.6 PL-2随机模式设置方法

### 一、自定义组合球的随机模式设置：

轻按任意自定义按键 ，选中当前组合套路，点击  按键，指示灯亮起进入随机模式，如果此自定义套路所包含的球路数量大于或等于3，此时在随机模式下，训练机会从自定义套路存储的球性中随机发球。

### 二、单一球性的随机模式设置：

轻按任意球性按键 ，选中想使用的球性，点击  按键，指示灯亮起进入随机模式。此时启动训练机，训练机会在横向11个落点方向随机落点发出相应球性。此时长按任意落点按键1秒，如： 对应落点指示灯闪烁并发出“滴滴”声，则训练机会在4-11点位之间随机出球。长按任意两个落点键1秒，则会在两个落点之间随机出球。如：分别长按  和 ，启动训练机则会在3和9点位之间任意点位随机出球。

## 1.7 PL-2状态指示灯说明



| 故障灯 开关灯 |   | 说明             | 解决办法        |
|---------|---|----------------|-------------|
| 灭       | 亮 | 正常状态           | 设备运行正常，无需操作 |
| 灭       | 灭 | 带电安装TF卡报警      | 断电重启        |
| 亮       | 亮 | 带电拔TF卡或TF卡没插好  | 断电后重新安装SD卡  |
| 亮       | 灭 | 无TF卡，出厂升级模式不可用 | 球机可正常使用     |
| 闪烁      | 灭 | 球机卡球           | 断电后清理球盆异物   |

## 1.8 语音交互系统

PL-2型支持语音唤醒和语音交互功能。开机欢迎词：欢迎使用双蛇全自动发球机。下面表格为交互应答词列表。

| 序号 | 口播词   | 应答词    | 序号 | 口播词  | 应答词    | 序号  | 口播词   | 应答词   |
|----|-------|--------|----|------|--------|-----|-------|-------|
| 1  | 双蛇发球机 | 请指示    | 48 | 频率减小 | 供球频率减一 | 95  | 点位九   | 九点位   |
| 2  | 增大音量  | 增大音量   | 49 | 频率慢点 |        | 96  | 位置九   |       |
| 3  | 减小音量  | 减小音量   | 50 | 慢点   |        | 97  | 九点位   |       |
| 4  | 最大音量  | 最大音量   | 51 | 再慢点  |        | 98  | 九点    |       |
| 5  | 中等音量  | 中等音量   | 52 | 点位一  | 一点位    | 99  | 横摆九   | 十点位   |
| 6  | 最小音量  | 最小音量   | 53 | 位置一  |        | 100 | 点位十   |       |
| 7  | 高调球   | 高调球    | 54 | 一点位  |        | 101 | 位置十   |       |
| 8  | 长胶球   | 长胶球    | 55 | 一点   |        | 102 | 十点位   |       |
| 9  | 前冲球   | 前冲球    | 56 | 横摆一  | 二点位    | 103 | 十点    | 十点位   |
| 10 | 爆冲球   | 爆冲球    | 57 | 点位二  |        | 104 | 横摆十   |       |
| 11 | 削球    | 削球     | 58 | 位置二  |        | 105 | 点位十一  |       |
| 12 | 攻球    | 攻球     | 59 | 二点位  |        | 106 | 位置十一  | 十一点位  |
| 13 | 上旋球   | 上旋球    | 60 | 二点   | 三点位    | 107 | 十一点位  |       |
| 14 | 下旋球   | 下旋球    | 61 | 横摆二  |        | 108 | 十一点   |       |
| 15 | 搓球    | 搓球     | 62 | 点位三  |        | 109 | 横摆十一  |       |
| 16 | 右侧上   | 右侧上    | 63 | 位置三  | 四点位    | 110 | 复位    | 球机复位  |
| 17 | 左侧上   | 左侧上    | 64 | 三点位  |        | 111 | 复位球机  |       |
| 18 | 右侧下   | 右侧下    | 65 | 三点   |        | 112 | 球机复位  |       |
| 19 | 左侧下   | 左侧下    | 66 | 横摆三  |        | 113 | 收纳    | 球机收纳中 |
| 20 | 不转球   | 不转球    | 67 | 点位四  | 五点位    | 114 | 球机收纳  |       |
| 21 | 奔球    | 奔球     | 68 | 位置四  |        | 115 | 收纳球机  |       |
| 22 | 摆短球   | 摆短球    | 69 | 四点位  |        | 116 | 打包    |       |
| 23 | 切球    | 切球     | 70 | 四点   | 六点位    | 117 | 球机打包  | 纵摆向下  |
| 24 | 启动    | 启动     | 71 | 横摆四  |        | 118 | 打包球机  |       |
| 25 | 打球    |        | 72 | 点位五  |        | 119 | 纵摆向下  |       |
| 26 | 开始    |        | 73 | 位置五  |        | 120 | 低点    |       |
| 27 | 停止    | 停止     | 74 | 五点位  | 七点位    | 121 | 低一点   | 纵摆向上  |
| 28 | 暂停    |        | 75 | 五点   |        | 122 | 机头低点  |       |
| 29 | 关闭    |        | 76 | 横摆五  |        | 123 | 机头低一点 |       |
| 30 | 关闭电源  |        | 77 | 点位六  | 八点位    | 124 | 往下一点  |       |
| 31 | 关机    | 关机     | 78 | 位置六  |        | 125 | 纵摆低点  | 横摆左移  |
| 32 | 计时    |        | 79 | 六点位  |        | 126 | 纵摆低一点 |       |
| 33 | 计数    |        | 80 | 六点   |        | 127 | 纵摆向上  |       |
| 34 | 自定一   | 套路一    | 81 | 横摆六  | 随机球    | 128 | 高点    | 横摆右移  |
| 35 | 自定二   | 套路二    | 82 | 点位七  |        | 129 | 高一点   |       |
| 36 | 自定三   | 套路三    | 83 | 位置七  |        | 130 | 机头高点  |       |
| 37 | 自定四   | 套路四    | 84 | 七点位  |        | 131 | 机头高一点 | 机座升   |
| 38 | 自定五   | 套路五    | 85 | 七点   | 随机球    | 132 | 往上一一点 |       |
| 39 | 套路一   | 套路一    | 86 | 横摆七  |        | 133 | 纵摆高点  |       |
| 40 | 套路二   | 套路二    | 87 | 点位八  |        | 134 | 纵摆高一点 |       |
| 41 | 套路三   | 套路三    | 88 | 位置八  | 随机球    | 135 | 横摆左   | 机座降   |
| 42 | 套路四   | 套路四    | 89 | 八点位  |        | 136 | 横摆右   |       |
| 43 | 套路五   | 套路五    | 90 | 八点   |        | 137 | 机座升   |       |
| 44 | 频率增加  | 供球频率加一 | 91 | 横摆八  |        | 138 | 机座降   |       |
| 45 | 频率快点  |        | 92 | 随机球  | 随机球    | 139 | 开启播报  | 开启播报  |
| 46 | 快点    |        | 93 | 随机   |        | 140 | 关闭播报  |       |
| 47 | 再快点   |        | 94 |      |        | 141 |       |       |

## 二、双蛇PL-2型-SJ技术指标

### 1、供球频率：

最慢频率24球/分钟，最快频率120球/分钟。

### 2、机头出球速度：

乒乓球射出的速度在出球口处最低为5米/秒，最高为20.8米/秒。

### 3、机头横摆范围：

从左至右共11个落点，机头横摆摆幅最大角度为 $40^{\circ}$ ，最小角度为 $4^{\circ}$ 。

### 4、机头纵摆范围：

机头纵摆最大摆幅角度为 $40^{\circ}$ 。

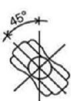
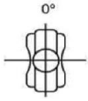
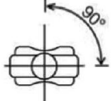
### 5、机身升降行程范围：

机身升降：工作行程范围为200mm，收纳行程范围400mm。

### 6、机头旋转范围：

以机头垂直时为 $0^{\circ}$ ，机头顺时针可旋转最大角度为 $90^{\circ}$ ，逆时针可旋转最大角度为 $90^{\circ}$ 。

### 机头旋转位置变化，对球性影响范围：

| 机头旋转位置变化形成表中代表性的八种旋转发球                                                              |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |
| 左旋 $45^{\circ}$<br>(逆时针方向旋转)                                                        | 垂直方向为 $0^{\circ}$                                                                   | 右旋 $45^{\circ}$<br>(顺时针方向旋转)                                                        | 水平方向 $90^{\circ}$<br>(顺时针方向旋转)                                                        |
| 右侧上旋<br>(上电机旋转)                                                                     | 上旋<br>(上电机旋转)                                                                       | 左侧上旋<br>(上电机旋转)                                                                     | 右侧旋<br>(下电机旋转)                                                                        |
| 左侧下旋<br>(下电机旋转)                                                                     | 下旋<br>(下电机旋转)                                                                       | 右侧下旋<br>(下电机旋转)                                                                     | 左侧旋<br>(上电机旋转)                                                                        |

7、训练机控制系统有安全锁功能，关机自动还原。

8、断球率：实验测试中，断球率在万分之一以内。

9、球机中设有自动除尘装置。

10、输入电压110~240v, 频率50Hz, 输出电压24v, 最大功率100w。

11、单个自定义球路最大组合数量为50颗球。

12、拥有新进的组网与管理功能，支持多设备协同。

13、全数字闭环稳控系统，支持通过SD卡便捷升级固件与升级参数。

注：受制造工艺影响，实际技术指标或有差异，请以实物为准。

### 三、遥控器按键说明



机座的左/右键在PL2型训练机上无作用。



## 威海双蛇体育器材科技有限公司

网址: [www.shuangshetiyu.com](http://www.shuangshetiyu.com)

邮箱: [shuangshetiyu@126.com](mailto:shuangshetiyu@126.com)

地址: 威海市火炬路-171号

电话: 0631-5656558

手机: 13906302482

邮编: 264200



更多产品资讯  
请关注双蛇  
官方微信公众号