

台球技巧与战术

TAI QIU JI QIAO YU ZHAN SHU

13

生 活 百 科
青 苹 果 电 子 图 书 系 列

作者与六次蝉
联世界职业台球赛
冠军的亨特里合影



作者与世界著名
台球裁判威廉姆斯合影



作者与世界职业台球赛冠军
戴维斯合影



台球技巧与战术

吕 佩 编著

内 容 提 要

本书由三部分组成,第一部分为台球的造障与破障,全面系统地介绍了台球运动中,制造障碍球和破除障碍球的技法要领;第二部分介绍了100多个花样台球技巧,并对主要技法进行了分析;第三部分从技法角度总结归纳出台球战术中的十条基本原则,并列举出50例加以阐释。本书内容丰富,技术可靠,文字流畅,并配有250多幅插图,一图一解,形象直观,适合于具有一定台球基本知识的广大台球爱好者阅读、使用和专业培训参考。

前 言

台球运动在国外已有 200 多年的历史,清代末期传到中国,当时只有一些达官贵人才能玩得起。民国时期,在一些大城市的游乐场所开设了弹子房,也翻译出版了英国、日本的台球入门书籍,但参与运动的人数还很少。新中国成立后,特别是改革开放以来,我国先后出版了 30 多种台球书籍,介绍了一些台球基础知识和比赛规则。这些书籍对于促进台球运动起到了相当重要的作用。

现在,我国不少城市已经成立了台球协会,一些企业和单位相继成立了台球俱乐部,有了一批职业台球运动员,经过参加国内外各种台球比赛,球艺水平有了很大提高。不少台球爱好者,经过几年的台球运动实践,都有了一定的基础。可以说,新中国的台球运动已经从前十年的启蒙、动员阶段,进入了一个深入普及和发展提高的阶段,形势非常好。

本书就是为了适应这个形势发展需求而编写的。重点是对台球的一些特殊打法,用科学方法加以研究,总结出我们自己的一套台球技法和诀窍。如关于制造障碍球的“八字”方法,特别是对二库以上的破除障碍理论和技法,如对称点、平行线、离岸比例、旋转修正、多库过渡点等技法诀窍,均属独创。书中还把孙子兵法的法则应用于台球战术,总结归纳出台球运动战术的十项基本原则,具有一定的特色。另外,本书首次汇集了迄今为止所能收集到的 100 多例世界花样台球技巧,

并逐例进行了技法分析,以帮助台球爱好者学习掌握台球技艺。

本书以图解为主,辅以通俗文字,一例一图一说,比较形象地将研究结果介绍给广大台球爱好者,使不同文化程度的读者,都易于看懂好记。编写过程中,笔者结合在北京台球运动学校教学实践中的经验和体会,力求做到融球例分析的科学性、语言文字表达的准确性和通俗性、台球技巧的先进性和实用性于一体,台球爱好者只要严格按本书提供的技术去实践,定能大有长进,学有所成。

由于笔者水平所限,书中肯定会存在不少疏漏和不足之处,希望广大读者给予指正。

对编写本书给予很大帮助的航空部台球队的叶琢良、中航技的刘瀕辽、北京台球运动学校的张滨,以及谭万诚、邱宗英等同志一并表示衷心的感谢。

为配合本书的出版,计划制作一部《台球高级技法与战术运用》的VCD光盘。如果这本书和前述光盘能给广大台球爱好者一点启发和帮助,则是笔者最大的心愿。

吕 佩

目 录

第一部分 台球的造障与破障	(1)
一、“八字”造障法	(1)
(一)制造障碍的时机	(1)
(二)造障技法	(2)
1. 定球造障法——“定”	(2)
2. 贴球造障法——“贴”	(2)
3. 薄球造障法——“薄”	(5)
4. 分流造障法——“分”	(7)
5. 跟球造障法——“跟”	(10)
6. 缩球造障法——“缩”	(12)
7. 反弹造障法——“反”	(13)
8. 旋球造障法——“旋”	(15)
二、破障技法	(17)
(一)破障技法的基本要领	(17)
1. 破障技法第一要领——对称点法	(17)
2. 破障技法第二要领——平行线法	(22)
3. 破障技法第三要领——距岸比例	(25)
4. 破障技法第四要领——旋转修正	(28)
(二)一库破障技法	(34)
1. 用对称点法破障	(34)
2. 用平行线法破障	(36)
3. 用两球离岸距离之比破障	(37)
4. 用偏杆一库破障	(38)

5. 用腰袋弧面破障	(40)
6. 用腰袋中点破障	(41)
7. 取台面内对称点破障	(42)
8. 取红球堆的对称点破障	(43)
(三)二库破障技法	(44)
1. 两球均贴岸时的破障	(45)
2. 一球贴岸,一球离岸时的破障	(47)
3. 两球相距很近,中间被阻挡时的破障	(47)
4. 两球均离岸时的破障	(47)
5. 上下岸对折破障	(49)
6. 偏杆二库破障	(50)
7. 利用角袋二库破障	(50)
8. 对红球堆的二库破障	(53)
(四)三库破障技法	(53)
1. 按基准线方向三库破障	(54)
2. 用一库破障瞄准点移位实现三库破障	(57)
3. 三折破障	(57)
4. 用过渡点三库破障	(58)
(五)多库破障技法	(60)
(六)弧线球破障技法	(61)
(七)竖棒球破障技法	(63)
(八)跳球破障技法	(65)
(九)应用破障计算系统	(66)
1. 123—321 系统	(68)
2. 16 等分系统	(70)
3. 5 分法系统	(70)
第二部分 台球技巧与实例	(72)

一、台球技巧种类与主要技法分析	(72)
(一)台球技巧的种类	(72)
(二)台球技巧主要技法分析	(73)
1. 跳球	(73)
2. 球杆导向	(76)
3. 串球让路技法	(77)
4. 组合球的摆球技法	(80)
5. 关于重叠球	(83)
二、台球技巧百例	(85)
(一)球杆导向类系列技巧(9例)	(85)
1. 滑轨击球	(85)
2. 一进一滑	(85)
3. 顺杆溜	(86)
4. 连珠入袋	(87)
5. “地震”	(88)
6. “余震”	(89)
7. 接一连二	(90)
8. 一个不留	(93)
9. 三球进“袋”	(93)
(二)跳球系列技巧(17)例	(93)
10. 穿架击球(1)	(93)
11. 跳堆击球	(98)
12. 双级跳	(98)
13. 三级跳	(98)
14. 又穿又跳	(98)
15. 跳长串球	(105)
16. 跳串入篓	(105)

17. 突围击球	(105)
18. 稳坐钓鱼台	(106)
19. 突围出击	(106)
20. “高射炮”	(106)
21. 鲤鱼跳龙门	(111)
22. 穿架击球(2)	(111)
23. 跳球入帽	(111)
24. 连珠入篓	(111)
25. 进红吐白	(112)
26. 穿堂过	(112)
(三)串球系列技巧(21例)	(112)
27. 一杆三球入袋	(112)
28. 一杆五球入袋	(117)
29. 排阻入袋	(117)
30. 承前启后	(118)
31. 撞二打一	(120)
32. 反弹双落	(120)
33. 借力双落	(121)
34. 三库双击	(122)
35. 多米诺球阵	(122)
36. 连珠棒球	(123)
37. 瓶上芭蕾	(123)
38. 二进宫	(126)
39. 脱颖而出	(126)
40. 推红让黑	(127)
41. 重见天日(1)	(129)
42. 四连冠	(130)

43. 长江后浪推前浪 (130)
44. 你追我赶(1) (130)
45. 你追我赶(2) (131)
46. 先推后踢 (131)
47. 缩杆推黑 (133)
- (四)组合球系列技巧(17例) (134)
48. 前顶后推 (134)
49. 球堆借力 (135)
50. 大转弯 (135)
51. 串球大转弯 (136)
52. 一杆三落 (137)
53. 排除万难 (139)
54. 三球三落 (139)
55. 四球四落 (140)
56. 五球五落 (142)
57. 一球踢三 (142)
58. 条条道路通罗马 (143)
59. 四球落袋 (144)
60. 粉球突围 (145)
61. 一杆四落 (145)
62. 一杆六球(1) (146)
63. 一杆六球(2) (147)
64. 双人一杆六球 (148)
- (五)移位球系列技巧(3例) (148)
65. 移位入袋 (148)
66. 左右开弓 (150)
67. 一杆两落 (150)

(六)手技系列技巧(9例)	(151)
68. 单手缩球	(151)
69. 棒打鸳鸯	(151)
70. 小转弯	(153)
71. 中转弯	(153)
72. 大转弯	(154)
73. 后顶前推	(154)
74. 双弧线	(156)
75. 叠球顺杆溜	(156)
76. 一手能抓几个球	(156)
(七)速度性竞技(1例)	(156)
77. 争先恐后	(156)
(八)趣味性技巧(5例)	(158)
78. 拨红击蓝	(158)
79. 扭秧歌	(160)
80. 巾上击球	(161)
81. 拨红让路	(161)
82. 扑克对牌	(162)
(九)表演性系列技巧(24例)	(163)
83. 金币顺岸溜	(163)
84. 滚币落球	(164)
85. 滚动击球	(164)
86. 九库走位	(166)
87. 岿然不动	(166)
88. 归队	(166)
89. 挤出重围	(168)
90. 怪弯(1)	(170)

91. 怪弯(2)	(171)
92. 顶天立地	(172)
93. 击红踢蓝	(172)
94. 撞堆进球	(174)
95. 走回头路(1)	(174)
96. 一举三得	(175)
97. 拐弯抹角与前顶后推	(175)
98. 反突围	(176)
99. 一杆三球	(177)
100. 走回头路(2)	(179)
101. 转圈入袋	(179)
102. 一杆六球(3)	(180)
103. 过天桥	(182)
104. 塌方	(182)
105. 一杆四球	(185)
106. 瞻前顾后	(185)
107. 顶框球入	(187)
108. 推球出框	(187)
109. 推波助澜	(188)
110. 连环套	(188)
111. 跳杆入袋	(189)
112. 敲边鼓	(190)
113. 过障击球	(191)
114. 狭弄过球	(191)
115. 重见天日(2)	(193)
第三部分 台球战术的基本原则	(194)
一、台球运动战术浅论	(194)

(一) 孙子兵法与台球运动战术	(194)
(二) 关于台球运动战术与技术的关系	(197)
(三) 台球战术的分类与运用时机	(197)
二、台球运动十条基本战术原则	(198)
(一) 安全开球	(199)
(二) 不轻易给对手机会	(203)
(三) 先撒种子后收获	(204)
(四) 老谋深算	(206)
(五) 等待时机	(207)
(六) 以攻带守	(209)
(七) 把路堵死	(211)
(八) 伺机而动	(213)
(九) 绝对安全	(222)
(十) 一步千金	(234)
附录:	(238)
《司诺克竞赛规则》	(238)
《英式比列台球竞赛规则》	(260)

第一部分 台球的造障与破障

一、“八字”造障法

在台球运动中有多多种多样的制造障碍球的方法,但就其实质而言,可以归纳为八种类型,即定球造障、贴球造障、薄球造障、分流造障、跟球造障、缩球造障、反弹造障,以及打旋转球造障。为便以记忆,可简称为“定、贴、薄、分、跟、缩、反、旋”八字造障法。

(一)制造障碍的时机

为了能在双方对抗的台球比赛中取胜,首先要树立很强的造障意识,不要放过任何一次造障的机会,以增强本方在战局中的主动性。每一次成功地制造障碍,都会给对方造成一些不便与麻烦。那么,什么情况下可以造障呢?一般有以下六种造障时机:

1. 比赛一开始,努力在开球时把主球放到安全区底岸边或彩球后面;
2. 当击落一个红球后,主球位置在某一彩球附近时;
3. 当台面上只有一个红球时;
4. 当台面上只有彩球时;
5. 当不存在进球机会时;

6. 当对方得分值超过本方分值并大于台面上分值时。

(二)造障技法

1. 定球造障法——“定”

定球造障法,顾名思义,就是主球把彩球旁的红球推走,本身定在原来红球的位置上,形成障碍球。

技法关键是能够把主球定住。定球打法是台球的基本功之一。将球杆用抖腕的方法击打主球中心偏下处,瞄准目标球的中心,使主球推走目标球后定在目标球的原位上。注意不要把定杆打成推杆,要控制好力度和球杆运行速度。力度过重或过轻、杆行速度过快或过慢,都是打不好定杆的。如图 1-1 所示。

图 1-1 定球造障

2. 贴球造障法——“贴”

当主球击落一个目标球后,再没有很理想的进球机会时,

可利用贴球方法,将主球贴近附近的某一彩球旁边而造成障碍,给对方制造些不便。一般书上介绍可用轻杆、极轻杆将主球推进目标球,这主要是凭经验和力度的把握。

本书介绍两种贴球方法,以使运动员能在力度控制上和主球走位方面取得较好的效果。

一是如图 1—2 所示,将球杆后部抬高成 $30^{\circ}\sim 40^{\circ}$ 角,击打主球最低点,形成倒转向前滚动。根据主球离目标球距离的远近,调整力度大小,防止击球过重而贴得不紧的现象发生。在练习时可以设置几个距离,如:10 厘米、20 厘米、30 厘米 \sim 40 厘米,以贴近目标球距离不大于 5 毫米为合格。

图 1—2 贴球技法 1

二是按杆重和球重的比例来确定球杆离主球的距离,用自然速度使主球贴近目标球。

一般球杆重量是台球重量的 3.5 倍左右,台球标准重量为 145 克 \sim 146 克,球杆重为 510 克 \sim 540 克(约合 18 盎司 \sim 19 盎司)。当球杆以自然重量(即球杆本身重量,而不是用手给球杆加力)撞击距离 10 厘米处的主球时,主球将前进 35 厘米左右。如果主球距目标球 3.5 厘米,则球杆只要在离主球 1

厘米处轻撞,就可使主球贴近目标球。如图 1—3 所示。

练习这种技法,也可以从近到远逐步进行,直到熟练为止。贴球造障球例见图 1—4。

图 1—3 贴球技法 2

图 1—4 贴球造障球例

图 1—5 薄球造障举例 1

图 1—6 薄球技法

3. 薄球造障法——“薄”

当主球处于没有较好进球机会的位置,或者有进球机会,但对下一击并不理想时,一般都可采取安全打法,即通过打薄球把主球送到安全区。薄球造障是要求把主球准确地停在安全区的某一彩球的后面,以造成障碍,如图 1—5 所示。

图 1—7 薄球造障举例 2

图 1—8 薄球造障举例 3

技法的关键是如何确定主球的瞄准点,通过打薄球能使主球直接运动到确定位置。或者经一库或二库到达预定位置。当然,准确控制力度也非常重要,因为打薄球时主球的动能大

部分都消耗在主球的运动上,跑得比较远。

主球瞄准点 Q 的确定,可根据网球相碰分离角的规律,即用中点击球时,分离角为 90° ;如在中点的上部或下部击球时,则分离角小于或大于 90° 。所以先确定运动方向,然后再确定瞄准点和主球的击点位置。如图 1—6 中, e 点是主球运动方向, Q 点是主球瞄准点,如用中点击球,则 BQ 垂直于 Qe。

薄球造障举例之二。如果设计的球路是主球经二库到达安全区的预定位置,同样的办法,如图 1—7 中的 c 是过渡点,经二库后到达黄球后面。而 c 点的确定是按二库点 e 处所构成的 Qc 与 ec 两直线的入射角等于反射角的关系来估算的。也可以加点左偏杆或右偏杆来调整二库后的运动方向。

薄球造障举例之三。图 1—8 是对靠近上岸的红球 B 打薄球造障,先确定主球走向 e,再确定主球瞄准点 Q,使主球经 e 点碰顶岸后运动到黄球后面,而红球碰上岸后返回红球堆。要求出杆力度适当,否则主球把黄球撞开就造不成障碍了。

薄球造障举例之四。图 1—9 是打红球堆的右侧经二库运动到安全区,二库点位置选择在安全区右侧 e 处,再确定一库点 c。由图可见,要使主球经 c 点到达 e 点,需要加点左偏杆。

4. 分流造障法——“分”

分流造障是指将主球与目标球按预定方向左右分向运动,从而造成障碍球,这也是一种常用的造障技法。技法的关键是怎样控制主球和目标球的走向。

图 1—9 薄球造障举例 4

技法的思路是,首先选定目标球的终点位置 e ,然后按对称点方法确定一库点 c 。要把目标球运动到 e 点去,就可以确定主球对目标球的碰撞点 p 和瞄准点 Q 。 Q 点确定后,根据主球预定运动方向选择主球上的击点位置。见图 1—10 分流造障举例之一。

在图 1—10 中,主球和红球 B 都在安全区,计划将红球 B 推向黑球的左侧,按 B 的对称点 B' 可确定一库碰撞点 c ,就可确定主球瞄准点 Q ,用左上击点以三等力度把 B 球推走,两球分向运动,造成障碍。

分流造障举例之二。在图 1—11 中,主球和红球在黑球附近。计划将红球推向安全区的棕色球后面,主球运动到黑球左侧。先选定二库点 e ,再按入射角等于反射角的原理确定一库点 c ,然后用中上击点瞄准 Q 点出杆,力度三等。

图 1—10 分流造障举例 1

图 1—11 分流造障举例 2

分流造障举例之三。从图 1—12 中可见,只有一个红球位于几个彩球附近。计划把红球推入彩球圈中,把主球运动到安全区以造成障碍。可采取主球打薄的办法轻擦红球入彩球圈内,本身经二库运动到安全区。关键是要控制好力度,不要让

红球从彩球圈中弹出来。

图 1—12 分流造障举例 3

5. 跟球造障法——“跟”

跟球造障是指主球碰撞目标球后按预定方向跟进一段距离,并把目标球运动回来形成障碍。

如图 1—13 所示,主球 A 在红球堆的左侧,红球 B 在黄球的左后侧处,无合适的进球机会。可用中上击点对 B 球的中心偏右处瞄准击打,把红球顶回来,而主球经一库后停在黄球后面造成障碍。这是一种典型的跟球造障球例。

图 1—14 是跟球造障球例之二。红球在安全区,右侧有几个彩球,主球在红球堆附近,没有进球机会。思路是将主球运动到彩球靠顶岸一侧,把红球顶回来。同上例,用跟杆瞄准红球的中心偏右处,把红球放回左后方,主球经一库后进入彩球

左上方造成障碍。

图 1—13 跟球造障球例 1

图 1—14 跟球造障球例 2

跟球造障的技法关键是,先确定主球运动方向,如预定主球碰撞红球后碰撞顶库再弹向某处,则把碰岸点作为主球的预定方向 e ,将 e 连接红球球心 B 交于球上的 P 点。主球用跟

杆瞄准 P 点出杆,就可把红球 B 顶回来,而自身向 e 点运动。这个技法是很有用的,应该很好掌握。如图 1—15 所示。

图 1—15 跟杆造障技法要领

图 1—16 缩球技法

6. 缩球造障法——“缩”

这是运用台球的基本功法——缩球杆法,推开目标球将主球后缩到预定位置,要求能够准确控制缩球的距离。一般初

学者往往打不出缩球效果来,或者不能按计划控制缩球距离。关键是击点与力度控制问题,一定要注意对准主球中心以下的最低击点,并且球杆端部要穿过主球约一个半球径,才能缩出好的效果来。运用手腕部的抖动和力度控制来确定后缩距离。如图 1—16 所示。

图 1—17 为缩球造障举例。主球和红球均在安全区,用缩杆打法将红球推开,主球缩回到绿球后面造成障碍。

图 1—17 缩球造障举例

7. 反弹造障法——“反”

反弹造障是利用主球空岸反弹把目标球推开,本身停留在彩球一侧造成障碍。可以对近距目标球或远距目标球进行反弹造障。技法关键是选择好反弹角度和力度,并用缩杆打法,以求把目标球推到预定位置,主球运动到靠近彩球旁边的位置,造成较难破的障碍球。

反弹造障举例之一。如图 1—18 所示,主球和红球都在安

全区,没有进球机会,可将主球用中下击点轻碰下岸c点,经反弹后将红球推向蓝球与粉球之间,主球停在绿球旁边,造成障碍。这是近距反弹,力度要控制好,如过轻可能碰不到红球;如过重,又会把主球暴露出来而造不成障碍。

图 1—18 反弹造障举例 1

图 1—19 反弹造障举例 2

反弹造障举例之二。如图 1—19 所示,台面上只有一个红球在黑球左侧,主球在靠近下腰袋处,或更远的位置。采用主球反弹的办法把红球顶走,而主球留在红球的原位。要用低杆并很好控制力度才能较好地造成障碍。

8. 旋球造障法——“旋”

旋球造障是利用打偏杆的方法把主球运动到预定的彩球后面以造成障碍,如利用跟杆、缩杆、左下或右下偏杆等打法控制主球运动。

旋球造障举例之一。如图 1—20 所示,红球在几个彩球的左上侧,主球在台面右侧。要把主球运动到彩球的左侧,可对主球左下击点瞄准红球的中心偏左击打,使主球向左下方运动而造成障碍。

图 1—20 旋球造障举例 1

图 1—21 旋球造障举例 2

图 1—22 跟球对分离角的影响

旋球造障举例之二。如图 1—21 的球势,没有进球的有利条件,可以利用跟杆撞球或缩杆撞球的技法,把红球顶向左侧,主球自身呈弧线向左运动到安全区,有可能造成障碍。

图 1—22 解释了为什么打跟杆或缩杆碰撞红球后,主球会以曲线形式运动。如图 1—22 所示,按两球相撞后发生分离的机理,跟球碰撞的分离角应大于 90° ,而目标球 B 受岸边胶垫反弹力作用,对主球有一个反作用力,所以,跟杆分力和反弹力的合力就会使主球向右后方向运动,由于主球的旋转形式已从向前滚动改变为向右侧转动,所以其球路就形成左弧线运动。同理,打缩杆碰目标球后的合力方向是向左后,其球路也是一条弧度较小的右弧线运动。

二、破障技法

(一)破障技法的基本要领

台球运动中的破除障碍技法属于特殊技法,或称高级技法。它充分应用了三角学、几何学和物理学的知识,理论比较复杂。根据笔者研究,将破除障碍技法的诀窍归纳为四个基本要领,即:对称点、平行线、离岸比例和旋转修正。只要按照本书指出的操作方法,认真体会和实践,那么,在台球比赛中遇到的绝大部分障碍球基本上都可迎刃而解。

1. 破障技法第一要领——对称点法

采用对称点法来破障碍球是最常用的方法,特别是在目标球离岸较近的情况下,比较容易判定目标球相对于岸边的

图 1—
23a

破障技法第一要领——“对称点法”

图 1—23b 对称点的应用举例

对称点,如图 1—23a 所示,对台面上的横向或纵向障碍球都可用对称点法破解。这是通常用于一库破障的例子。

实际上,对于二库、三库空岸反弹更为复杂的破障问题,其一库瞄准点的确定也可用对称点的办法来解决。如图 1—23b 所描述的,对于同样位置的主球和目标球,可以应用不同的对称点得到 9 个破障碍路线:

A_1 是 A 球相对于右岸内侧线的对称点。

A_2 是 A 球相对于下岸内侧线的对称点。

A_3 是 A 球相对于上岸内侧线的对称点。

B_1 是 B 球相对于上岸内侧线的对称点。

B_2 是 B 球相对于左岸内侧线的对称点。

B_3 是 B 球相对于下岸内侧线的对称点。

连 AB_1 交于上岸 e_1 点为一库破障瞄准点。

连 A_1B_1 交于右岸 e_2 点为二库破障瞄准点。

连 A_1B 交于右岸 e_3 点为一库破障瞄准点。

连 A_1B_2 交于右岸 e_4 点为二库破障瞄准点。

连 A_2B_1 交于下岸 e_5 为二库破障瞄准点。

连 A_2B 交于下岸 e_6 为一库破障瞄准点。

连 A_2B_2 交于下岸 e_7 为二库破障瞄准点。

连 A_3B_3 交于上岸 e_8 点为二库破障瞄准点。

连 AB_2 交于左岸 e_9 点为一库破障瞄准点。

如果再取 A_1 相对于下岸向右延线的对称点 A_4 , 取 B_1 相对于上岸向左延线的对称点 B_4 , 连 A_1B_4 或 A_4B_1 , 还可能得到两个三库破障瞄准点。如再连 A_4B_4 还可得到两个四库破障瞄准点, 但要注意球袋对球路的影响。

上例说明, 对称点法是台球运动中破障碍的基础性技法, 可以充分利用。此例也说明破障碍的路线不是惟一的, 而是多路线的, 当某一种破障路线被阻挡时, 必然还存在其它破障路线。

那么, 怎样判定对称点的位置呢? 通常的做法是, 运动员手持球杆垂直于地面, 在球桌外侧找到目标球相对于台面内侧线的对称点位置, 用目测对称点与主球连线在台面内侧线上的交点, 就是破障瞄准点 e (见图 1—24a)。但是, 当你离开这个位置后, 怎样记住这个没有标记的 e 点位置呢? 有两种方

法:

图 1-24a 判定一库对称点

一是判断 e 点在台岸线上的所在位置,如在安全区的界线(又称波克线)左侧还是右侧,距离大约多少厘米,或 e 点在台岸线上靠近腰袋或角袋的距离是多少,如图 1-24b 所示。

图 1-24b 确定对称点与瞄准点 1

二是在判定对称点位置,将球杆瞄向主球方向时,注意瞄准线与近旁彩球的关系。如图 1—25 所示,瞄准线旁有一个蓝色球,该球与瞄准线的垂直距离约 10 厘米,记住这个关系。当运动员回到主球一侧,目测目标球的对称点时,在岸线上的瞄准点 e 是没有任何标志的,但瞄准线与蓝球的距离是可以判断的,按照距离 10 厘米的关系来确定瞄准线的方向是比较可靠的。

图 1—25 作对称点与确定瞄准点 2

2. 破障技法第二要领——平行线法

平行线法是笔者多年理论研究,并经教学实践验证的一种破障碍辅助方法。这一方法可以比较方便地确定破障瞄准点。

平行线法本身并不难,只要将目标球球心对准某一球袋中心引一条虚拟线作为基准线,然后通过主球球心作一条与

图 1-26

作平行线确定与岸线交点 1

基准线平行的直线,取得在球台岸边上的交点 c ,就可以在确定的线段上求得破障瞄准点 e ,如图 1—26 所示。

平行线法要领有两点,一是目标球选哪一个球袋引作基准线。一般规律是主球计划选取哪个球岸作一库碰撞,就选其附近的球袋作基准点,然后将目标球球心连接基准点作为基准线。如图 1—26 中描述的,主球要向右岸碰撞,就选右上角袋作 BO 基准线。如果主球选左上岸为碰撞方向,就选左上角袋作 BO_1 基准线。

图 1—27 作平行线确定与岸线交点 2

二是如何通过主球球心作与基准线平行的直线,确定与岸边相交的 c 点。通过主球的直线是否与基准线平行,关系到 c 点位置的准确性。为此,也有两种办法:其一,可以用球杆辅助比划。运动员手持球杆从目标球指向球袋方向,然后将球杆平移到主球处,就可以用目测判断在岸线上的交点 c 的位置,再看 c 点离球袋的距离(或离球桌中轴线的距离)是多少;其

二,可按主球与目标球离c点所在岸边距离之比来确定c点位置。如主球与目标球离右岸距离之比为1:2,则c点就在右岸的1/2位置处;如两球离右岸距离之比为1:4,则c点就在右岸的1/4位置上。见图1-27。

3. 破障技法第三要领——距岸比例

距岸比例就是主球与目标球对同一岸边距离的比例,这是作者研究发现的一个重要规律。台球桌的台面是一个规则的长方形,具有明显的几何特征,可以用几何方法证明出一个科学关系:只要用平行线法确定从角袋O到c点的Oc线段后,利用两球距一库碰撞的岸边距离之比的关系,就可以大致确定破障瞄准点e的位置。为什么说大致确定呢?因为这还不是最终确定的瞄准点,故称之为原始瞄准点。

如图1-28a所示,主球A和目标球B都位于下岸岸边,用平行线法确定在右岸上的c点,那么在Oc线段(l)上如何确定原始破障瞄准点e呢?只要按A球离右岸距离a与B球离右岸距离b的比例a/b关系,就可确定l线段上的e点位置,即:

$$e \text{ 点位置} = (\text{主球离岸距离} / \text{目标球离岸距离}) \times \text{Oc 线段长度 } l$$

$$\text{即 } e = (a/b) \times l$$

$$\text{如 } a/b = 1/2$$

$$\text{则 } e = 0.5l, \text{取 Oc 线段 } l \text{ 的中点即 } e \text{ 点。}$$

上面已经说过,这个e点还不是最终确定的破障瞄准点,因为,当主球以一定角度(不是直角)碰撞岸边时,由于岸边台呢摩擦力的缘故,使主球发生旋转,因而主球在二库碰撞台岸

图 1—
28a

距岸比例示意图

时的反射角发生偏斜,所以必须在 e 点的基础上进行修正,这就是图 1—28a 上的旋转修正量 x (见破障技法第四要领—旋转修正)。

从这个距岸比例关系可以获得一个重要的规律:只要两球离岸距离相等,则破障瞄准点 e 的位置就是 l 线段的中点,再根据入射角的大小作适当旋转修正就可以了。见图 1—28b。

图 1—28b 两球离岸距离相等时 e 点的确定

在图 1—28b 的右侧, A_1 、 B_1 两球距下岸距离相等,按平行线法确定交点 C_1 ,取 O_1C_1 线段 l 的 $1/2$ 处为原始瞄准点 e_1 ,再作适当的旋转修正(向右前移 $1\sim 2$ 个球径),得到最终的破障瞄准点 e'_1 ,就可以实现二库破障。

在图 1—28b 的左侧, A_2 、 B_2 均靠下岸岸边(或距下岸距离相等),同样可用平行线法求得上岸交点 C_2 (即 A 球对上岸的垂直线交点),取 O_2C_2 线段的中点 e_2 即一库破障瞄准点。

一库反弹时虽也发生旋转,但对一库破障影响不大,所以一库破障不需修正。

4. 破障技法第四要领—旋转修正

在第三要领中已经提到,当主球以一定的角度碰岸时会产生旋转,因而二库碰撞后的球路发生偏斜,反射角小于入射角,一般偏斜的角度为 30° 左右。所以,对原始瞄准点 e 必须进行旋转修正。见图1-29。

主球碰岸产生旋转的简单机理,如图1-30a所示。

主球以入射角 α 碰撞右岸时,主球运动方向的力 F 分解为两个分力,一是平行于右岸的向前的分力 F_1 ;二是垂直于右岸的分力 F_2 。由于岸边台呢摩擦作用产生与 F_1 方向相反的摩擦力 f ,由 F_2 产生的岸边胶垫反弹力是 F_2' 。摩擦力 f 从球的右边擦动,所以主球就发生顺时针的左旋运动。

当主球离开右岸时,它是向左旋形式前进的,所以与上岸碰撞时就产生向左的摩擦力,导致主球向左的偏斜运动,因此反射角就小于入射角。

有一点需要强调的是,台球与岸边摩擦时的摩擦力矩是最大的,球的转动速度也是最大的,因为台岸对球的擦动的作用力矩是球的半径。而用球杆击打台球时发生的力矩只能是球半径的 $60\% \sim 70\%$,所以岸边摩擦产生的力矩比球杆产生的力矩大 40% 以上,这个旋转带来的影响是很大的,所以必须加以修正。如图1-30b所示。

旋转修正量的确定与入射角和出杆力度有关。一般规律是,如出杆力度一定,则入射角小时修正量大,入射角大时修正量小。如入射角一定,出杆力度大时带来旋转角速度增大,

图 1-29

旋转修正量 x 示意图

图 1—30a 主球碰岸发生旋转的机理

图 1—30b 台球两种转动力矩比较

图 1—31 旋转修正量的估计

修正量就要大,反之修正量就小。根据实践经验,如入射角为 $30^{\circ}\sim 40^{\circ}$,修正量为 1.5~2 个球径(即 8 厘米~11 厘米)。如入射角为 $50^{\circ}\sim 60^{\circ}$,修正量为 0.5~1 个球径(2.7 厘米~5.3 厘米)。如图 1—31 所示。

当然,用打偏杆的方法也是修正旋转影响的可取办法,如向右岸碰撞时可打右偏杆,向左岸碰撞时打左偏杆,而偏杆的尺度需要反复实践才能取得经验。

以上四个破障技法基本要领将在以后的破障实例中逐个加以应用和说明。运用这些要领就可以对一些复杂的障碍球势做到游刃有余,灵活应战。

运动员在破障前,首先要判断球势,分析一下哪条球路可以利用。下面,举一些例子来说明破障的多方案性。

图 1—32~图 1—35 都说明,破障碍的路线不是惟一的,

可以有多种路线。如图 1—32 中,目标球 B 在下腰袋处,主球 A 在右下岸中心靠边,两球中间被阻挡。可以有四种破障路线。

图 1—32 多方突破障例 1

图 1—33 破障多方案例 2

在图 1—33 中,主球 A 与目标球 B 离上岸距离相等,可

以有五种破障路线。

图 1—34 中,主球 A 与目标球 B 位置一上一下,可以有六种破障路线。

图 1—34 破障多方案例 3

图 1—35 破障多方案例 4

在图 1—35 中,主球 A 和目标球 B 在纵向轴线上,可以有八种破障路线,有两种是一库破障,六种是二库破障。

我们从图 1—32 中可以看到一个非常有趣的现象,从一库破障瞄准点 e_1 到二库破障瞄准点 e_2 ,和三库破障瞄准点 e_3 、 e_4 之间,都有一种内在的联系。如

一库瞄准点 e_1 距离上腰袋距离为 oe_1 ;

二库瞄准点 e_2 的位置是 oe_1 线段移位到右上岸的;三库瞄准点 e_3 是 e_2 在左岸的遥相对应的点;

三库瞄准点 e_4 是 e_2 移到右岸下方的相应位置。

以上现象给我们一个新的启示,即假定一库破障路线被一个球阻挡,就可以移位到二库点,或移位到三库点加以修正。这些移动点的位置都是一库点 e_1 或线段 Oe_1 的移位,然后根据二库或三库碰撞点进行旋转修正。

确定是否要进行旋转修正的一般原则是:逢单不修,逢双必修。就是说,一库、三库基本上可不进行旋转修正,而二库、四库必须进行旋转修正。所说的三库基本上可不修正,是由于出杆力度大小与台呢的顺毛和逆毛有关,如果第一次发生一些偏差,在第二次加以适当修正就可以了。

(二)一库破障技法

1. 用对称点法破障

当目标球离岸边不太远,且便于判断对称点时,可用对称点法一库破障,如图 1—36 所示。在操作时要注意,主球向 B 球的对称点 B' 瞄准时,主球的实际碰撞点并不是 e 点,而是向后移了一段距离。为了修正碰岸点后移的影响,应采用高杆

击点,且用力不要太猛,防止变向。

如果主球与目标球均离岸很近,入射角很小时,可能产生台呢滑动现象,使主球的运动在碰岸时向前滑动一小段距离(d)而偏离目标球。所以,在这种情况下,可以用低杆打法,或用高杆,但需将碰岸点后移一个 d 距离。见图1—37。

图1—36 利用对称点一库破障

图1—37 两球距岸很近时的修正

图 1—38 用平行线法一库破障例 1

图 1—39 用平行线法一库破障例 2

2. 用平行线法破障

当目标球离岸边较远,不便于判断对称点时,可以采用平行线法破障。如图 1—38 所示,目标球 B 靠近彩球 D,主球 A 在蓝球置球点附近。操作方法是:以彩球 D 向岸边设想有一

条垂线交于上岸 O 点,然后以 OD 线为法线取 B 球的对称点 B',连 B'O 为基准线,则 A 球作直线 Ac 平行于 OB' 交于上岸的 c 点,那么, Oc 线段的中点 e 就是破障瞄准点。用高杆以适当力度一库破障即可。

如果黄球(或棕球、绿球)是障碍球,可以用安全区的波克线为法线,取 B 球的对称点 B',用平行线法可确定一库破障点 e,见图 1-39。

3. 用两球离岸距离之比破障

当目标球离岸较远,不便于取对称点时,可以用两球离同一岸边距离之比来计算破障点。如图 1-40 中,目标球离左岸距离为 b,主球离左岸距离为 a,两球横向距离为 l(即两球向左岸作垂线的交点之间的距离)。先确定 l 线段的中点 O,再以靠近目标球一侧的 $l/2$ 线段,按 b 与 a 的比例来确定破障瞄准点 e

图 1-40 用两球离岸距离比确定破障瞄准点例 1

设目标球离左岸距离是主球离左岸距离的 $1/4$,

即 $b=a/4$

则 $e=(1/4) \times (l/2)=l/8$, 即一半 l 线段的 $1/4$ 处。

设 B 球在下腰袋处, 则 $b/a=1/2$

$e=(1/2) \times (l/2)=l/4$, 即一半 l 线段的 $1/2$ 处。见图 1

—40。

如果 A、B 两球如图 1—41 的球势, 可以用同样办法, 先判定两球离上岸距离的比例关系, 再确定两球横向距离 l 的中点 O。再在 l 线段一半范围内用 b 与 a 的比例关系确定破障瞄准点 e 。(注意: l 的长度限定不能超过上岸长度的 $1/2$)

图 1—41 用两球离岸距离比确定破障瞄准点例 2

如图 1—41 中的两球离岸距离之比约为 $1:3$, 则 e 为 l 一半线段的 $1/3$ 处, 即 l 全线段的 $1/6$ 处为破障瞄准点。

4. 用偏杆一库破障

如果用对称点法或平行线法确定的破障瞄准点 e 仍然受

图 1—42 用偏杆一库破障例 1

图 1—43 用偏杆一库破障例 2

到阻挡,按照左(右)偏杆可以使主球发生 30° 向左(或向右)偏转的原理,可以用较强的偏转球来进行一库破障。如图 1—42 所示,红球被黑球阻挡,用对称点法也受阻,可以用右

偏杆破障。但要注意控制好击点位置和力度,要使主球真正旋转起来,才能有较好的偏转效果。有的初学者认为,只要击点打准就可以了。但力度不够,没有使球转起来,碰岸后偏转很小,还是达不到破障目的的。

如果 A、B 两球正好在腰袋两侧,破障瞄准点在腰袋处(或有其它球阻挡),如图 1—43,可用左偏杆(或右偏杆)碰上腰袋的右侧(或左侧),可以实现一库偏转破障。

图 1—44 用腰袋弧面破障

5. 用腰袋弧面破障

由于司诺克台球桌的腰袋两侧的弧面近似规则的圆弧,当主球 A 与目标球 B 处于腰袋两侧被阻挡时,可利用弧面反射的原理进行破障碍球。技法要领是:先判定弧面的圆心 O

点,然后连目标球与圆心O的直线OB交于圆弧上的b点,连主球A与圆心O的直线OA交于圆弧上的a点,取ab弧段的中点e就是破障瞄准点,用高杆经一库反弹可击中B球。注意不要用暴杆,以免球路变向。见图1—44。

这里要注意的是,e点判断得是否准确,取决于对弧面圆心O的判断是否准确。而由弧面形成的圆与腰袋的圆近似,所以在操作时,设想弧面圆与腰袋圆大小相当,并且相切,这样就可以判定弧面的圆心O所在位置了。判定了O点的位置后,还得用眼睛估测主球与目标球与O点的连线在弧面上的交点a、b,只要a、b点估测基本准确,加上球的直径是5.25厘米,有一个允许误差,所以一般问题不大。

图1—45 用腰袋中点破障

6. 用腰袋中点破障

利用腰袋弧面破障的第二个方法是,先确定长岸内侧线

与上下腰袋中心连线的交点 O ，见图 1—45，连主球 A 与 O 为基准线 AO ，作 OC 垂直于 OA ，交于弧面上的 C 点，主球只要瞄准 C 点（实际碰撞点在 e 点）就可实现一库破障。

注意控制好力度和击点，以免变向产生误差。

7. 取台面内对称点破障

如图 1—46 所示，在台球比赛中经常出现主球 A 与目标球 B 各处球台一侧的情况，位置拉得很开，中间被阻挡，给判定一库破障瞄准点带来一定困难。如果取台外对称点，由于离岸较远，不易取准。这时运用平行线方法，可以比较容易地确定破障瞄准点 e 。

图 1—46 取台面内对称点破障技法例 1

在图 1—46 中，红球 B 在黑球左侧，主球 A 在黄球右侧，形成障碍球。技法要领是：取上腰袋中心 O 为基准点，将 B 球位置移到右岸相对称的位置 B' 处，连 $B'O$ 为基准线，过 A 作直线 Ac 平行于 $B'O$ ，交于上岸 c 处。取 Oc 线段的中点 e 就是

破障瞄准点,用高杆击打可一库击中 B 球。

如果目标球 B 在左下角袋处,主球 A 在安全区的波克线
下侧靠岸处,两球中间被阻挡,见图 1—47。可以用同样方法,
把 B 球移到右侧对称处 B',连接 B'O 为基准线,过 A 作直线
平行于 B'O 交于上腰袋左侧 c 点,取 Oc 线段的中点 e 就是
破障瞄准点。

图 1—47 取台面内对称点破障技法例 2

此例由于两球均靠下岸边,也可以不作平行线,只要取 A
球与 B' 距离的一半线段,移到上腰袋的左侧处,就是破障瞄
准点 e。注意要取中上点高杆击球。

8. 取红球堆的对称点破障

如图 1—48。台球比赛中经常遇到的球势还有红球堆尚
未打散,主球在安全区一侧形成障碍。由于斯诺克台球的置球
点有一定规范,红球堆的堆心 B(即红球堆第三排的中间球)
在粉球左侧约 16 厘米处,而波克线距右区中心为 18 厘米,所

以可取棕色球作为红球堆的对称点 B' 。因此,不管主球在安全区的任何一个彩球旁边形成障碍球时,只要按照平行线破障法的要领,连 B' 到腰袋中心 O 作基准线 $B'O$,过主球 A 作直线 Ac 平行于 $B'O$ 交于上岸(或下岸)的 c 点,取 Oc 线段的 $1/2$ 处即为一库破障点 e 。

图 1—48 取红球堆对称点破障

注意,为避免将红球堆撞开,出杆力度要轻,最好是主球经一库后轻贴在球堆边。

(三)二库破障技法

利用主球两次撞岸后击中目标球的破障技法是台球运动中的高级技法,涉及到破障瞄准点的确定、出杆力度的控制,以及对旋转影响的修正等技法,所以比较复杂。

由于本章一开始就介绍了破障的基本要领,本书就各种障碍球势如何进行二库破障,在技法上进行详细分析。

1. 两球均贴岸时的破障

如图 1—49,主球 A 位于下岸并紧贴岸边,目标球在下腰袋口,中间有彩球阻挡,且不具备一库破障条件。

图 1—49 二库破障例 1

技法要领:计划用主球向右岸碰撞,实现二库破障,所以,基准点 O 选在右上角袋中心。连 BO 为基准线,过 A 作直线 Ac 平行于 BO 交于右岸 c 点。根据 A、B 两球离右岸距离之比为 1:2,所以在 Oc 线段上确定 1/2 处为原始瞄准点 e。再按主球如入射角 α 约为 35° ,旋转修正量取 10 厘米左右。这样,实际破障瞄准点 e' 约在 Oc 线段的 2/3 处。为了便以记忆,将二库以上破障的步骤归纳如下:

- (1) 选好基准点 O (一般以角袋中心为基准点);
- (2) 连好从目标球 B 的球心到角袋中心 O 的基准线 BO;
- (3) 通过主球 A 作直线与基准线平行并交于岸边的 c 点;
- (4) 估测 A、B 两球离 c 点所在岸边的距离 a 和 b 的比例

关系,即 a/b ;

- (5)在 Oc 线段上按 a/b 的比例确定破障原始瞄准点 e ;
(6)根据主球入射角的大小进行旋转修正,从 e 向角袋方向加一段修正距离。

按照上面归纳的六个步骤,操作起来似乎比较麻烦。实际上只要在实践中反复体会应用,就可熟能生巧,应用自如了。

在上例的图中,如果主球位置不动,可将目标球的位置移动到左半区的中点下侧靠岸处 B_1 和左下角袋口处 B_2 。用平行线法可得到两个 c 点(c_1 和 c_2),按 A 与 B_1 球的离岸距离比例关系为 $1:3$, A 与 B_2 球的离岸距离比例关系为 $1:4$,就可以得到 Oc_1 线段上的破障瞄准点 e_1 ,和 Oc_2 线段上的破障瞄准点 e_2 。由于主球的两个入射角不同, e_1 的入射角小些, e_2 的入射角大些,所以两者的旋转修正量也不同, e_1 的修正量大些, e_2 的修正量小些。见图 1—50。

2. 一球贴岸, 一球离岸时的破障

在图 1—51 中, 目标球 B 在粉球的置球点上, 主球 A 在右半区的下腰袋右侧, 两球中间被阻挡, 且不具备一库破障条件。在这种情况下, 用平行线法确定 O_c 线段的方法相同, A、B 球离岸比例的计算方法也一样, 仍为 1 : 2。虽 B 球上下变动了位置, 但离右岸距离不变。从图上可以看出, 主要是主球的入射角变大了, 约为 45° (在图 1—49 中的入射角是 35°), 所以旋转修正量控制在 5 厘米左右。

图 1—51 二库破障例 3

3. 两球相距很近, 中间被阻挡时的破障

当主球 A 与目标球 B 被几个彩球阻挡, 且两球相距很近并无一库破障可能时, 一般都采取向左上角袋处两库反弹。从图 1—52 可看出, 由于入射角较小, 约为 25° , 所以旋转修正量较大, 破障瞄准点 e 靠近左上角袋, 也可加点左偏杆。

4. 两球均离岸时的破障

主球 A 与目标球 B 均不靠岸,破障技法同上。如图 1—53 所示,两球离右岸距离之比约为 1 : 2,但入射角约为 50° ,所以原始瞄准点 e 在 Oc 线段的中点,而修正量约 1.5 个球径(8 厘米~9 厘米)。

图 1—52 两球相距很近时的二库破障

图 1—53 两球均离岸的二库破障

由于出杆力度与台呢新旧程度的不同,如果第一次破障有偏差,可稍作调整,第二次应该成功。

5. 上下岸对折破障

如果利用平行线法二库破障的球路被阻挡,可以采用上下岸对折的方法来进行二库破障。如图 1—54 所示,目标球 B 在安全区的棕球右侧,主球在黑球置球点上,台面上其它球比较散,但存在对折破障的可能。

上下岸对折破障的技法要领是:

(1)先判定 A、B 两球的横向距离。即两球向上岸作垂线在岸边交点 ab 间的距离(l);

(2)取 l 线段左侧的 $1/4$ 处为原始瞄准点 e 的位置;

(3)进行旋转修正。因为上下对折碰撞与成直角的两岸碰撞不同,虽然在碰撞上岸时产生逆时针的右旋转,但在碰撞下岸时又发生顺时针的左旋转状态。两者有所抵消,但因力度减弱,所以旋转修正量可以很小。

图 1—54 上下折二库破障

在图 1—54 中还显示出,如果主球 A 与目标球不在同一条纵轴上,而是在 A_1 位置时,可以先按两球在同一轴线的情况求得 e 点,以 Ae 为基准线;再以 A_1 作直线平行于 Ae 线交于上岸 c 点,取 ce 线段的 $1/2$ 处为破障瞄准点 e_1 ,再稍作旋转修正就可以了。

图 1—55 偏杆二库破障

6. 偏杆二库破障

如图 1—55 中所列出的目标球 B 与主球 A 的位置情况,主球无一库破障条件。可采用左偏杆瞄准左上角袋的左下侧出杆,经二库折向左下方的目标球。注意要把主球真正旋转起来,否则效果就不明显。

7. 利用角袋二库破障

台球在台面上的位置可以说是变幻莫测,有时候主球与目标球的位置被阻挡,简直让你一筹莫展。但是,只要不是“死”球,总是会有解决办法的。如图 1—56 的球势,两球在角

袋附近,中间被彩球阻挡,其它球路也均被阻挡。可以利用角袋两侧弧面的对应关系来破障。问题是怎样确定破障瞄准点 e。

技法要领是:

- (1)先判定台球桌长岸与短岸内侧线在角袋口的交点 O;
- (2)连接主球 A 与交点 O 的直线 AO;
- (3)作 AO 的垂直线 Oe 交于角袋右侧弧面上的 e 点,这就是破障瞄准点。

主球用中上击点碰撞 e 点,经右弧面反弹向左弧面折向目标球 B。见图 1—56。

图 1—56 利用角袋二库破障

由图可见,用这种方法破障,主球的球路基本上近似直角折射。从而解决了类似情况的特殊破障问题。

如果要求主球的球路呈锐角反弹,如图 1—57 所示,目标

球 B 在左上角袋的右下方,解决的思路是把瞄准点的位置从 e 点向右移动一个距离,到 e' 处。并用左上击点,就可实施锐角破障。至于移动多大距离,使主球二库反弹的方向偏转多大,可以通过大量练习来掌握锐角破障的技法要领。

图 1—57 利用腰袋锐角破障

图 1—58 对红球堆的二库破障

8. 对红球堆的二库破障

在台球比赛中经常遇到主球在安全区的彩球旁边,贴得较紧。红球堆尚未打开,形成障碍。并且一库和对折破障球路也不具备条件,只能进行二库破障。对这种情况,如果处理不好可能会击中粉球或黑球。见图 1—58。

我们掌握了前面介绍的平行线法,再加上旋转修正,应该是可以解决的。这里主要介绍一种方法,就是用平行线法确定 OC 线段后,怎样估测两球离岸距离的比例关系。如图 1—58 所示的情况,主球与红球堆中心的离岸距离之比大致都 1 : 4.5~1 : 5 之间,由于入射角较大,旋转修正量较小,所以一般取 1 : 5 即可。这样,凡遇到图 1—58 的情况,只要取 OC 线段的 1/5 左右处就是破障瞄准点位置。

在图 1—58 的上部,还描述了主球不紧贴彩球,位于波克线与底岸之间的一个球例。这种情况可从红球堆中心向左上角袋引基准线,然后通过 A_2 作直线平行于基准线,交于上岸的 C 点,取左上角袋到 C 点线段的 1/2 处,就是破障瞄准点 e。

根据以上介绍的 8 种二库破障球例和方法,可以自己摆一些球势进行二库破障练习,以便实际体会平行线法、离岸距离比例,以及根据入射角进行旋转修正的关系,加深对破障技法的理解。

(四)三库破障技法

当一库或二库破障的球路均被阻挡时,就要考虑采用三库破障的方法来解决。一般认为,主球要经过三次碰撞岸边后

击中目标球,是一项难度相当大的打法。事实上在一百多年前就盛行的无袋式台球—开伦式台球运动中,早就有了一套打法,如规定主球必须经过三库、四库后击中目标球才能得分。虽然开伦球的球桌比较小,但是,在技法上是一样的。有些台球书籍上也有所介绍。找到了一些三库破障规律,现将几种技法要领介绍于后:

图 1—59a 按基准线三库破障

1. 按基准线方向三库破障

在三库破障技法中怎样应用破障技法要领呢?

首先看一下对称点法和平行线法在三库破障中的应用。在图 1—59 中布置了一个典型球例,主球 A 在右半区的 midpoint,目标球 B 在左半区的粉球置球点。先从球 B 对右上角袋 O 引一基准线,过 A 球作直线平行于 BO,交于右岸的 c 点。然后取球 A 对右岸内侧线的对称点 A',取球 B 对左岸内侧线的对称点 B₁,然后取得 B₁ 对上岸内侧线向左延长线的对

称点 B_2 。连 A' 与 B_1 ，交于右岸的 e 点正好与 c 点基本重合。这就说明，三库破障的瞄准点正好就是与基准线平行的 Ac 线的端点 c ，这时的 $c=e$ 。见图 1-59a。

再看破障技法要领中的离岸距离比与旋转修正问题在三库破障中是什么关系。

三库破障的两球离岸比例不同于二库破障，二库破障的离岸距离是对一库碰撞的台岸，而三库破障的离岸距离是对二库碰撞的台岸。所以，在这个球例中， A 、 B 两球离上岸距离相等， a 与 b 之比为 1。所以破障瞄准点仍在 c 点。

关于三库破障旋转修正问题，由于主球要经过三次碰岸，在第二次和第三次碰岸时产生的不同方向摩擦将第一次碰岸摩擦产生的旋转影响近似抵消。所以，如果力度适中，入射角度在 $60^\circ \sim 70^\circ$ 之间，基本上可以不修正。见图 1-59b。

图 1—60 按基准线三库障碍 2

图 1—61 用一库障碍瞄准点移位实现三库障碍

如果 A、B 两球离上岸距离不等,假定主球 A 离上岸远,那么上面的规律是否还适用呢?从图 1—60 中可见,基准线 BO 的斜度与上例一致,而 A_c 的斜度也未变,只是把上例中

的 c 点向下移动一个距离。而移动的距离等于原来 Oc 线段乘以 b/a 。所以,不管 A 点如何变动,三库破障规律都不变,即:破障瞄准方向就是基准线的方向。

2. 用一库破障瞄准点移位实现三库破障

在前面提到的破障多方案球例中的第一个球例(见图 1—32)中,用一库破障瞄准点 e_1 移位到左岸的上侧和右岸的下侧相应位置,可实现三库破障。同样,用二库破障瞄准点移位也能实现三库破障。见图 1—61。

3. 三折破障

如图 1—62 所示,主球 A 与目标球 B 离上岸距离相等。假设用上面提到的一库、二库或三库破障条件不具备,可考虑用上下岸的三折反弹来破障。

图 1—62 三折破障

技法要领是:

(1)先判定 A 、 B 两球间的距离 l ,用目测判断两球分别垂

直于上岸的交点 a、b 之间的距离；

(2)取 ab 线段的中点左侧 $1/4$ (即 l 线段的 $1/8$)处为破障瞄准点 e；

(3)由于三次撞岸产生方向相反的旋转,所以基本上抵消了旋转影响,如力度合适,可以不加旋转修正。

在实际操作中要注意,选择三折破障前要判断第二次碰岸是否在腰袋处,可根据情况打偏杆进行修正。同时不要出杆太重,以免影响球路的走向。

4. 用过渡点三库破障

这个破障技法的思路是将三库破障化为二库问题处理,使复杂问题简单化。关键是选好三库破障的过渡点,如图 1—63 所示。

目标球 B 在左岸中部,主球 A 在右区中下部,要用三库反弹击中 B 球。由于两个球都在岸边,不可能采用按基准线瞄准法,所以,这种技法的关键是要找准过渡点 m。根据 B 球所在位置,设定 m 点在左区下岸的中点。以 m 点为二库目标点,用平行线法、离岸距离的比例和旋转修正确定一库瞄准点 e。这样,主球只要瞄准 e 点,就可以三库击中 B 球。

那么为什么 m 点选在左区下岸中点呢?从图 1—63 中可以看出,如果主球瞄准右岸中点击打,入射角为 45° ,假设不发生旋转,则主球必定碰右岸后,再以 45° 反射角向右上岸的中点运动,再次以 45° 方向弹向左区下岸中点(即 m 点),并从 m 点以 45° 反弹向 B 球。所以选 m 点是可以的。而实际情况是,主球 A 碰右岸时要发生旋转,这在前面已经说过,三库碰撞基本上可不必修正。

图 1—63 用过渡点三库破障

图 1—64 用二库办法解决四库破障

注:过渡点 m 的选取,也可用 B 球对下岸的对称点 B' 对准主球的二库点的连线来确定。见图 1—63。

(五)多库破障技法

这里指的多库,是指四库以上的破障技法。主要思路是将四库、五库问题化为二库问题,这样,多库破障问题就简化了。技法的关键也是选好过渡点 m 和 d 。

如在图 1—64 中,主球在粉球左侧,且贴得较紧。目标球 B 在右上角袋附近,周围有几个彩球。由于 5 分球背靠背,这种球势很难用三库解决。只能用四库破障。其技法步骤如下:

- (1)先取目标球 B 的对称点 B' ;
- (2)根据 B' 的位置,估测三库过渡点 m ;
- (3)把 m 点作为模拟目标点,用平行线法确定主球一库破障瞄准点 e ;
- (4)用左偏杆瞄准 e 点出杆,使主球经四库击中 B 球。

图 1—65 五库破障的简化技法

如果像图 1—65 的球势,四库破障也有困难,这就需要用

五库反弹来破障。在技法思路上要考虑找两个过渡点,就是三库过渡点 m 和四库过渡点 d 。

首先要找好四库过渡点 d ,用 B 球对左岸的对称点 B' 来估测四库点 d ,再用 d 点来判定三库过渡点 m ,这样就可以用二库破障办法来解决五库破障问题了。

选取合适的过渡点 m 和 d ,是比较复杂的技法,可假设多种球势,进行大量的练习以积累经验,遇到类似情况时就可以比较快地选定过渡点。

(六)弧线球破障技法

当主球与目标球距离较远,中间被阻挡时,也可以用弧线球的技法来破障。如图 1—66 所示。

图 1—66 弧线球破障

能否打出一杆漂亮的弧线球来,关键有二:一是主球上的击点位置要选好。击点应选择在中心偏左(或右)稍上的位置,

使主球发生强烈的左(或右)旋;二是球杆要成 $30^{\circ}\sim 40^{\circ}$ 角度,以增大主球对台呢的压力,从而增大摩擦力,使球产生向左(或右)的曲线运动。见图 1—67a。

图 1—67a 弧线球技法 1

图 1—67b 打弧线球的姿势 1

有的初学者反映,为什么球杆的角度对,也打在左上(或

右上)击点上,就是打不出弧线球来呢?关键在于击点位置选择不当。一定要注意击打在按球杆方向对准球的中心偏左 $7/10$ 球径处,如果打得过高,对台面的压力就小,形不成有效的反向旋转力矩。见图 1-67b。

再就是球杆的角度可适当抬高到 45° 左右,并控制好出杆力度,如力度过小也打不出弧线来。另外,打弧线球前一定要擦巧克粉以增大摩擦。见图 1-67c。

图 1-67c 打弧线球姿势 2

(七)竖棒球破障技法

当被障碍的两球距离较近,且没有其它破障球路可选时,可考虑用竖棒球技法来解决。如图 1-68。

竖棒球的技法关键是,球杆成 $65^\circ \sim 85^\circ$,近似直角,击打俯视方向(即由上往台面方向观看)球的左(或右)下击点,使

图 1—68 竖棒球运动轨迹

图 1—69 竖棒球技法

球发生侧向旋转,先向右向前呈弧线运动一段短距离后即向左后方向运动,形成一个弧度很大的曲线轨迹。从图 1—69 可见,它是集缩球、侧旋球相结合的综合性运动,类似于艺术体操中的藤圈表演,当反向旋转的藤圈抛出后,先向前运动,然后倒退回来,这与竖棒球在机理上是一样的。

要注意,台呢价格昂贵,初学者不要随意在球台上学练竖棒球,因为球杆掌握不稳时会扎破台呢。

打竖棒球的姿势见图 1—70a 和图 1—70b。

(八)跳球破障技法

见图 1—71。图 1—72。在 9 球比赛中允许采用跳球破障,但规则规定,球杆必须击打主球中点以上部位,否则算犯规。

打跳球的技法要领是:

1. 击点位置在如图示的球杆指向球心方向的交点 a 和通过球心的平行于台面方向的交点 b 的范围内。

2. 根据目标球的距离,决定球杆的角度与击点高低。如图示,角度稍小时,跳起的高度较低;角度较大时,跳起的高度就较高。而距离的远近则由

图 1—70a 打竖棒球姿势

控制出杆力度来解决。

图 1-70b 打竖棒球手势

图 1-71 跳球技法

(九)应用破障计算系统

在台球运动中采用计算公式来确定破障瞄准点,始于

图 1-72

跳球破障示意

190 多年前。1807 年,英国的怀特(E. WHITE)在题为“台球桌的角逐”(Angles of the table)一书中首次提出中用钻石系统(Diamond system)来计算瞄准点。当时主要用于球台周围镶有标志的开伦球和 16 彩球比赛中。在怀特首创的钻石系统基础上,不少国家先后又提出了各种类型的计算系统,如时钟系统(Clock system)、死球系统(Dead-ball system)、五分半系统(5.5 spot system)以及标志系统(RC Marks system)等等。几种系统大同小异,其主要思路都是设定在球台边框上分几等分,规定主球与目标球的数字符号,用计算公式求破障点的位置。

这种计算系统在 9 球、16 球的台面上有现成的标志,使用起来比较方便。而在司诺克球台上只能估测这些标志位置,但也可以利用这种方法。

下面介绍几种破障计算系统的方法:

1. 123—321 系统

如图 1—73 所示,将台面周围按长岸分 8 等分,短岸分 4 等分。6 个球袋处都为 O,然后按 123—321 头尾相连的方法设定各自的位置。

计算举例:设主球 A 在左下岸的 2 处,对不同位置的目标球,如何利用 123—321 系统。

(1)设目标球 B 在右下岸的 2 处,只要瞄准右上岸的 2,A 球经二库可击中 B 球。

(2)目标球 B_1 在右下岸边 3 处,可瞄准左岸的 3 经二库可击中 B_1 球。

(3)设目标球 B_2 位于下腰袋 O 处,可瞄准左上岸的 1,经

图 1—73 123—321 计算系统

图 1—74 16 等分系统球例

一库击中 B_2 球。

由此可得出如下规律：凡二库或三库破障，需运用 123—321 系统时，只要瞄准斜对岸的相应数字就可以了。

2. 16 等分系统

将长岸分 16 等分,短岸分 8 等分,如图 1-74。

举例:设主球 A 在下岸 14 处,目标球 B 在下岸 6 处。则:

$$\begin{aligned} \text{一库障碍点 } e &= (A+B)/2 \\ &= (14+6)/2 \\ &= 10(\text{在上岸 } 10 \text{ 处}) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{二库障碍点 } e &= (A-B)/2 \\ &= (14-6)/2 \\ &= 4(\text{在上岸 } 4 \text{ 处}) \end{aligned}$$

如主球在右岸 20 处,目标球在下岸 6 处,则:

$$\begin{aligned} \text{一库障碍点 } e &= (20+6)/2 \\ &= 13(\text{在上岸 } 13 \text{ 处}) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{二库障碍点 } e &= (20-6)/2 \\ &= 7(\text{在上岸 } 7 \text{ 处}) \end{aligned}$$

注意,在二库障碍时也要加旋转修正。

3. 5 分法系统

台框上也是按长岸分 8 等分,短岸分 4 等分,但主球和目标球标志的数字不同,上下岸相同。见图 1-75。

主球:长岸 1.5 2.0 2.5 3.0 3.5 4.0 4.5 5.0
右岸 6 7 8

目标球:长岸 1 2 3 4 5 6 7 8

计算公式: $e=A-B$

球例:设主球 A 在右岸 6 处,目标球 B 在上岸 5 处,则: $e=6-5=1$ (在下岸 1 处)主球只要瞄准下岸 1 处,就可二库击中目标球。

注意:123—321 计算系统的数字标志是在边框的中间,不是在台岸的内侧。所以,在图 1—75 中瞄准左下岸 1 时,实际碰撞点在 1 和 2 之间。而主球的位置 6 和目标球位置 5,也都不在边框上,只是相对位置而言。

图 1—75 五分法系统

第二部分 台球技巧与实例

一、台球技巧种类与主要技法分析

(一) 台球技巧的种类

台球是一项创造性很强的运动,不少优秀的职业台球运动员都会打出几手漂亮的技巧项目,他们大都是世界级台球冠军。这些技巧都是运用其娴熟的基本技能与丰富的科学实践经验,经过反复研究、实践而创造出来的,所以不少技巧项目都是某些世界冠军的保留项目。如司蒂夫·戴维斯的单手缩球,丹尼斯·泰勒的美人卧桌“高射炮”,泰雷·格里菲斯的连珠炮和跳球,特别是美国的台球艺术大师麦克·马赛伊创造的组合球和手技项目,更是令人叹为神奇!

台球爱好者在赛球之余,若能打上几杆花球,不仅是一项极好的消遣,也是对基本技能的综合锤炼。为此笔者把至今所能收集到的 100 多例技巧项目整理出来,并对其技法进行了一些分析,以满足爱好者的需求。台球技巧就其内容大致可归纳为以下几类:

1. 利用球杆导向形成系列技巧项目。如用球杆导向落袋、球杆导向后转轨击球、球杆导向进“胡同”击球、“地震式”和“余震式”球杆组合等。

2. 利用跳球形成系列技巧项目。如跳球入帽、跳出重围、

跳过三角架击球、双级跳、三级跳、跳球入篓等。

3. 利用串球形成系列技巧项目。如蛇形多米诺球阵、单串球、双串球、四串球、柱上串球、瓶上串球等。

4. 利用球的组合形成系列技巧项目。如一杆六球入袋、粉球突围、排阻入袋等。

5. 手技项目。利用手指和手腕的甩转使球在台面上形成各种各样的曲线运动或用球杆打出有趣的运动来。

6. 速度性技巧。如在主球入袋过程中,将 6~10 个彩球连珠般地打入同一球袋。

7. 利用球的相互啮合运动形成系列技巧项目。如一杆三球入袋、四球串列入三袋、贴球移位入袋等。

8. 趣味性技巧项目。本身技法并不复杂,而在于构思奇特,带有滑稽性和取乐性,如双球扭秧歌、拨球开道、棒打鸳鸯等。

9. 表演性技巧项目。这些项目,一般都是一些台球高手的保留节目,如戴维斯的金币撞黑球入袋、马赛伊的怪弧线球、格里菲斯的远距跳球入篓等。

(二) 台球技巧主要技法分析

不少台球爱好者在观看国际台球高手表演后深为赞叹,有的技巧表演简直使人难以置信。其实,所有的技巧项目在技法上都有其科学根据,都离不开基础功法。下面就几种主要技法作些分析。

1. 跳球

跳球有四种情况,一是低杆击球引起跳球;二是球杆以一

定角度击打球的中上部引起跳球；三是打跟杆，使主球碰岸后引起跳球；四是跳起的主球撞击目标球使之跳起。

现对这四种情况的技法分析如下：

(1) 低杆跳球

如图 2—1，球杆以 $20^{\circ} \sim 30^{\circ}$ 角度击打球的中下部，使主球向前向上跳起，跳起的高度和距离可用控制力度来实现。

图 2—1 低杆跳球

图 2—2 高杆跳球

(2) 高杆跳球

用球杆以 45° 左右击打球的中上部，使主球跳起。为防止

滑杆,应该瞄准平行于台面的主球球心和球杆方向的球心之间的范围,即 a 和 b 之间的范围内。见图 2—2。

(3)跟杆碰岸跳球

打跟杆利用岸边的摩擦作用使主球向后向上跳起。见图 2—3。

图 2—3 跟杆碰岸跳球

图 2—4 球撞球跳球

(4)球撞球跳球

用跳起的主球撞击目标球的中上部,使目标球也跳起。难点在于如何控制好撞击点的位置,需要艰苦练习。

要注意用低杆或中上部击点引起的球撞球跳球,撞击目标球后的运动状态是不同的,见图 2—4,低杆跳球的球路比中上部跳球的球路跳得高。

2. 球杆导向

用球杆引导运动中的台球按规定路线入袋或转轨而下把指定方向的袋口球击入球袋。其主要技法有二:

一是球杆的摆放。凡是用球杆导向落袋的,要把球杆尾部顶在袋口,并留出落袋的空间;凡需要让球在球袋口转轨的,需把双杆的尾部平行地顶在球袋底边,导向杆也顶在袋底,以保证球能顺利地 在球袋底部转轨。见图 2—5。

图 2—5 球杆的摆放

二是球路的设计。要想把台球经三次碰岸后进入球杆形成的叉口,必须精心设计球路的走向。技法关键是选好瞄准点 e,其操作方法相当于三库破障。只要确定好过渡点 m,就可以用二库破障方法进行了。如图 2—6 所示球例。

图 2—6 球杆导向球例

在图 2—6 中,三根球杆在右上角袋摆成两个叉口,主球 A 在台面的左侧。A 球要经三库后弹入叉口,必须先在下腰袋左侧选择一个过渡点 m,然后以 m 点为假设目标点,用平行线法,取左上角袋为基准点 O,连 mO 为基准线,过 A 作直线平行于 mO,交于上岸的 c 点,则取 Oc 线段的中点并加旋转修正,就可得到瞄准点 e。这样,主球 A 经三库后进入叉口,然后落入右上角袋。

3. 串球让路技法

在串球系列技巧项目中,经常把黑球放在一串红球的中间,而要把黑球顶入球袋,必须先清除黑球运动前方的一个或几个红球,以让出通路来。

一般有以下四种让路形式:

(1) 黑球前紧贴一个红球

利用台岸的反弹作用,可在让路红球 1 的侧方紧贴一个

红球 2,如图 2—7 的摆法,当黑球左面的红球受到撞击时,红球 1 要往右运动,但受红球 2 的阻挡,而红球 2 受红球 1 的推动,产生一个反作用力,使得红球 1 因受台岸的反作用力而离开岸边给黑球让路。

图 2—7 紧贴红球让路

图 2—8 三球让路

(2)黑球前进方向紧贴三个红球

如图 2—8 所示,黑球要进入左上腰袋,必须先把运动前

方三个红球推开。技法思路与上例相同,在侧方有三个红球。因为需要有一个红球撞击另外两个串球,所以,紧贴红球的方向朝向串球方向。用主球直接击打这三个紧贴球的尾部,同样可把贴岸的3个红球弹离岸边为黑球让路。

(3)黑球运动前方有一个红球,并相隔一段距离
一般有两种情况:

一是如图2-9所示,黑球要进入左下角袋,隔15厘米左右有一个红球2阻挡。主球在撞击红球1的同时,利用球球相碰产生分离角运动的原理,先把红球2撞离岸边,为黑球让路。

二是如图2-10所示,在黑球前进方向,相隔较远处被一个红球阻挡。主球在撞击红球1使黑球向前运动的过程中,提前把红球2撞开。

图2-9 近距离让路

技法要领是,对主球用打右弧线球的方法,球杆以 40° 左右的角度,击打主球的中右稍上的击点,使主球撞开红球1后,以右弧线运动将红球2踢开。关键是要根据红球2的距离远近控制好力度。

注意,主球与红球1不要贴得太紧,以便主球撞击红球1后能较方便地脱身向右前方曲线运动。

图 2—10 远距离让路

4. 组合球的摆球技法

当我们观看台球技巧表演时,有的台球高手一杆能将 6 个球打落袋内。在本书以后各节中也将举这样的球例。有的将 6 个球放在球台中间,有的将球摆在靠岸的地方,但都可以一杆将 6 个球击落袋内。其技法诀窍在哪里呢?

有的认为这主要是摆球的问题,只要把相邻的两个球对准球袋就可以了。实际上,按这样的摆法,一个球也打不进袋。

组合球的技巧项目有不少学问,其中一个关键技法,就叫移位技术。

移位技术是利用紧贴的两球之间的相互啮合效应,就像两个齿轮传动原理一样,当第一球右旋时,第二球就发生左旋运动。前面已经讲过,当台球左旋时,由于台呢的相对摩擦,会使球向左成曲线运动,右旋时就向右成曲线运动。如图 2—11,球 1 和球 2 紧贴,两球指向右上角袋左侧,当主球撞击球 1 的左侧后,球 2 能以右弧线运动进入袋内。这就是移位现象。见图 2—11。

移位技术是组合技巧项目的基础技术,在摆放组合球时,都应该考虑移位效应。

下面举一个最典型的体现移位技术的球例——一杆将 6 个球打进球袋,并对其技法进行分析。见图 2-12。

图 2-11 移位技术机理

图 2-12 一杆 6 球落袋的摆法

为便于说明问题,本例用 16 彩球的球桌来进行分析。

(1)球的摆法

按图 2-12 中的方格图,将主球摆在纵轴线的腰袋右侧

线的位置上,然后将 6 个彩球按图的摆法,球 1 和球 2 与主球紧贴,并分别指向腰袋的左侧;球 3 和球 4 分别紧贴球 1 和球 2,并指向左上角袋下侧和左下角袋上侧;球 5、球 6 分别与球 1、球 2 紧贴,并指向右上角袋的下侧和右下角袋的上侧。

(2)6 球运动解析

当主球同时撞击球 1 和球 2 时,这里要注意,主球撞击的是球 1 的左侧,使球 1 左旋,并使球 3 右旋,所以球 3 以右弧线进入左上角袋。而球 1 本身受球 3 的反弹后退撞向球 5,使球 5 发生左旋,所以球 5 便于左弧线落入右上角袋。球 1 在前推后撞的过程中,最后是以右旋形式进入上腰袋内的。

同样,球 2 先撞球 4 落袋,又后退撞球 6 落袋,自身也落入下腰袋。

这就是为什么 6 个球的指向均偏离球袋方向的道理。

图 2—13a 岸边反弹的移位现象

还有一种情况在组合特技节目中经常遇到。如图 2—13a

所示,一球紧贴岸边,主球以一定部位碰撞后,该球由岸边的反弹进入上腰袋。其机理也是应用了移位技术,要求主球与目标球碰撞时的球心连线指向上腰袋左侧,因为此时目标球发生右旋,其球路是右弧线运动。如果直接指向腰袋,就不可能将目标球弹入腰袋。

5. 关于重叠球

在台球高手表演技巧时,经常很容易地将两个球上下重叠在一起。很多台球爱好者也想把两个球重叠起来,可是怎么摆也不行。从理论上分析,两个球上下重叠放置是一种点接触形式,不可能稳定地停住。这里表演者在其中做了文章,他们用的是专门表演用球,不管放在球台的什么位置,两个球一放就稳,就是放在瓶盖上也是一放就稳。而且,把下面的球撞走,上面的球落在瓶盖(或台面)上也能稳稳地站住。

图 2-13b 力度标准示意

关于力度标准的说明(如图 2—13b)

为了说明在以后各节技法分析中经常用到力度等级的概念,本书确定了一种简单且容易掌握的力度等级标准:

一等力度:从 4 分球位到顶岸 2 个来回。

二等力度:从 4 分球位到顶岸一个来回。

三等力度:从 4 分球位到顶岸边。

四等力度:从 4 分球位到 5 分球位。

五等力度:0.5 米以内距离。

特等力度:大于三个来回。

弱等力度:小于 0.1 米。

图 2—14 滑轨击球

二、台球技巧百例

(一)球杆导向类系列技巧(9例)

1. 滑轨击球

见图 2—14。

技法要领：

(1)摆杆。用 3 根球杆，其中两根并列，杆尾顶进球袋底部。方向对准下腰袋口。另一根杆尾顶在球袋底部，叉开角度 $40^{\circ} \sim 50^{\circ}$ 。

(2)摆球。将一个彩球放在腰袋口，主球放在球台左区靠近 6 分球置球点。

(3)操作。要求将主球经三库反弹后进入叉口，在球袋底部转弯上轨，滑向腰袋口将彩球顶入球袋。

(4)技法关键。选好主球的三库过渡点 m ，然后应用平行线法确定瞄准点 e ，就可实现主球经三库反弹后进入叉口，然后转轨滑下击落腰袋口的彩球。

2. 一进一滑

在图 2—15 中，将 3 根球杆摆列在左上角袋中，一个红球放在并列球杆的右侧，主球在下腰袋左侧，一个彩球放在腰袋口。主球将红球击入上腰袋后，自身进入叉口，在球袋底部转弯，顺轨滑下，将袋口彩球顶入袋内。

技法要领是，先判断主球碰撞红球后的分离角情况，如要大于 90° 角，则用低杆击点，使主球能进入叉口。

图 2—15 一进一滑

图 2—16 顺杆溜

3. 顺杆溜

在图 2—16 中,右下角袋口有一个黑球,在离下岸 10 厘米处平行地摆一系列红球,数量随便,球列的左侧离左岸约 50

厘米处放一个蓝球。球杆用二等力度经三库后,沿球杆滑向右下角袋,将黑球顶入。

技法要领是,将三库问题简化为二库问题,先判定过渡点 m ,方法是取主球弹向球杆的碰撞点 d 的对称点 d' ,就可大致判定 m 点。然后用平行线法加旋转修正确定瞄准点 e ,则可使主球经三库弹向球杆,沿球杆方向向右运动。

要注意,在将蓝球击出后,即将球杆贴在下岸左侧,杆尾向左。

4. 连珠入袋

如图 2-17 所示,左上角袋口摆 4 根球杆,形成 3 个叉口,杆尾顶在袋口,留出落袋空间。在顺时针数第 3 根球杆端部排列 6 个彩球,方向与球杆一致。用球杆将彩球依次击出,经三库后进入叉口落袋。

图 2-17 连珠入袋

技法要领:方法同上例,但由于彩球位置不同,而过渡点

m 相同,所以按不同的彩球确定的瞄准点 e 有一个从左到右的范围。在击打时根据这个范围掌握方向,如稍有偏差也问题不大,因为有 3 个叉口,可以分道扬镳。

5. “地震”(The earthquake shock)

如图 2—18 所示,台面上有一根球杆,一个三角架。主球经一库后沿球杆左侧碰撞上岸后弹向右岸,又碰三角架滚向球杆右侧,沿杆下滚撞彩球顶袋口黑球入袋。这种现象形象地称之为“地震”。

图 2—18 “地震”

技法要领:

(1)摆杆。将球杆杆尾顶在下腰袋左侧,杆端指向上岸右侧 1/8 处。

(2)摆三角架。在右岸中部留一个红球位,三角架一角顶在球位旁,另一角靠右岸。

(3)摆球。在下腰袋口放一个黑球,黑球上部 10 厘米处再

放一个彩球。

(4)操作。主球在台面的左下侧,用跟杆击球,使主球碰下岸后沿球杆左侧滚向上岸,又弹向右岸后碰三角架,再沿球杆右侧运动,先撞彩球再顶黑球入袋。

(5)控制力度在二等左右,因为主球在运动过程中能量损耗较大。

6. “余震”(The after shock)

如图 2—19 所示,台面上又多了一根球杆和一个三角架,在左下角袋口多放一个彩球,在左上角袋口也放一个彩球。主球先撞上岸右侧,再撞右岸,弹向三角架后滑向球杆右侧,顺杆而下碰撞第二根球杆,把腰袋口的黑球顶入。同时,主球翻过球杆端部沿杆滑向下岸,再碰三角架把左下角袋口的彩球顶入。同时,主球继续沿斜面滑向左上角袋,把袋口彩球顶入。

图 2—19 “余震”

如果用主球碰撞球杆或三角架时产生的震动次数来计

算,上一例是震动 3 次,本例是 4 次,所以国外将这种现象形象地称为“余震”。

技法要领:

(1)摆杆。第一根球杆在下腰袋上方斜放,杆端向左,顶在左下岸中点处;杆尾向右,紧靠腰袋口的黑球。第二根杆端部紧贴下腰袋左侧,尾部指向上岸右侧 $1/4$ 处。

(2)摆三角架。第一个三角架放置位置同上例,第二个三角架左角顶在左下角袋口的彩球右侧,右侧斜面指向左上角袋口。

(3)摆球。在下腰袋口、左上、左下角袋口均放一个彩球。主球放在如图所示位置。

(4)操作。对主球用一等力度打跟杆,使之经 7 次碰撞(经右上岸——右岸——三角架 1——第 1 杆——第 2 杆——跳过 1 杆——下岸——三角架),最后将左上角袋口彩球顶入。

7. 接一连二

如图 2-20 所示,在上腰袋口上下重叠放两个彩球,左下角袋插入 3 根球杆,其中两根并列指向上腰袋。主球击打上腰袋口的下面的彩球入袋后,自身经三库弹向叉口,然后转入用双杆形成的轨道,滑向上腰袋把上面掉下来的彩球再顶入腰袋。

技法要领:

(1)放重叠球。将两个彩球上下重叠放在上腰袋口。

(2)摆杆。将两根杆并列插入左下角袋底部,轨道方向指向上腰袋。另一根球杆插入袋底并形成 $30^{\circ}\sim 40^{\circ}$ 叉口。

(3)操作。技法关键是如何将主球的球路设计好。一是判

图 2-20
接一连二

图 2—21 一个不留

图 2—22 三球进“袋”

定三库过渡点 m ，再用平行线法确定瞄准点 e ；二是主球击打彩球时的碰撞点和保证分离角的方向能指向 e 点。

由于叉口角度为 $30^{\circ} \sim 40^{\circ}$ ，所以允许 e 点和 m 点有一定偏差范围。

8. 一个不留

在图 2—21 中,与上例不同的是,下腰袋口放一个彩球,在台面左半区放一个红球。主球先击打红球入左下角袋,再经三库进入叉口,转轨滑向下腰袋,把彩球顶入。所以,台面上的 3 个球一个也不留。

技法分析:

(1)摆杆方法同上例;

(2)摆球。在本项目中,主球与红球的位置要摆放得当,使主球既便于将红球击入左下角袋,又使得两球的分离角能指向瞄准点 e。为做到这点,根据对红球的瞄准点位置,确定主球上击点位置,以实现向 e 点运动。

9. 三球进“袋”

如图 2—22 所示,左侧上、下两个角袋口都放一个彩球,用两根球杆的尾部紧贴两球。在杆的右方摆一个彩球,用主球将其撞向顶岸,反弹后撞击球杆,将两球顶入各自球袋,同时,彩球碰杆后翻跳出台,被表演者用手接住放入口袋。虽然此口袋不是球袋,但也算是一个“袋”。

(二)跳球系列技巧(17 例)

10. 穿架击球(1)

主要技法是跳球技术。其难点是如何保证主球跳过三角架,并能准确地将目标球击入球袋。涉及到球杆的角度、力度控制、击点位置等。见图 2—23

在练习这个项目时,可先不放三角架,用主球跳起来撞击目标球入袋,体会用多等力度击打主球中下部位,各能跳多高

图 2-23
穿架击球

图 2-24
跳堆击球

图
2-
25
双
级
跳

图
2-
26
三
级
跳

和多远。然后再加上三角架进行练习。

11. 跳堆击球

与上例不同的是主球要跳过三角形球堆去撞击目标球入袋。如果三角架的宽度是 3 厘米~4 厘米,那么,三角形球堆的厚度是 23.4 厘米,所以要求比跳三角架跳得较高较远,从主球起跳点到落地点需半米左右。见图 2—24。

技法关键主要是球杆角度、击点位置和力度控制。一般跳球较远时,球杆角度要大些,约 40° ,击点位置从球杆运动方向看,在球的中心偏上处,力度约为一等。

12. 双级跳

如图 2—25 所示,主球跳过球堆后,再跳过三角架撞击目标球入袋。技法关键是比单级跳还要高些、远些。

在摆球时将主球离球堆远些,球杆角度可小些,约 30° ,击点位置可稍低些。

13. 三级跳

如图 2—26 所示,主球跳过球堆后,还要跳过两个三角架撞击目标球入袋。难点在于要使主球连续跳 3 次,这里主要利用三角架框边的厚度较薄(1 厘米以内)的特点,只要使主球后两次跳的高度大于 10 厘米就可以了。可用 25° 角击打主球的中心偏下处。

14. 又穿又跳

这项技巧比前面的跳架和跳堆要难得多。如图 2—27 所示,主球先撞红球使之进篓,主球本身碰红球后越过竹篓去撞击左上角袋的目标球。

技法关键是主球跳起后要能撞击红球使之也跳起来,这

图 2-27
又穿又跳

图 2-28
跳长串球

图
2-
29
跳
串
入
篓

图 2-30
突围击球

图 2-31
稳坐钓鱼台

图 2-32
突围出击

是很难的。要求主球撞击在红球的中上点,并且有一定的撞击力度,才能使红球跳起来,还要有一定高度和距离,需要反复练习。再就是主球碰红球后要高高跳起,才能越过竹筭。从理论上好分析,实际操作需要艰苦练习。

15. 跳长串球

如图 2—28 所示,10 个红球排成一列,中间再加一个水杯,其长度约有 60 厘米。主球要跳过一长串球击打目标球,就需要跳得更高更远。技法关键是掌握好力度和角度。

16. 跳串入筭

在图 2—29 中,主球与竹筭间摆了 5~10 个球,要跳过一串球进入竹筭。主要难点是既要跳过一长串球,又要保持一定高度以进入竹筭。在技法上与前面的例子区别不大,但要在表演时一次成功就在于平时刻苦练习了。

17. 突围击球

如图 2—30 所示,主球被半圈红球所围,要求其跳出包围经三库后把左下角袋口的黑球顶入袋内。

技法关键是主球既要跳出球围,又要准确地弹向三库的瞄准点 e (e 点的确定可按平行线法加旋转修正)。

(1) 球杆击打主球的左上击点,使主球碰岸后跳出球围,以左旋状态运动,当二库碰岸时能向左偏转。

(2) 主球撞击左岸的瞄准点 e_0 的确定,可取主球 A 相对于左岸的对称点 A' ,用眼从 A' 看到三库瞄准点 e 的连线在左岸上的交点,就是 e_0 所在点(如图上表示的)。

(3) 出杆用一等力度。因为主球从左岸反弹跳出球围后要经过三次碰岸,能量消耗大。如果力度不够,主球走不到位。

18. 稳坐钓鱼台

这是又一项难度很大的技巧项目。美国的台球艺术大师麦克·马赛伊在作这项表演时也不是一次就成功的。

如图 2—31 所示,主球先撞击黄球使其进入上腰袋,同时,主球跳起来撞走可口可乐瓶盖上的两个上下重叠的下面一个彩球,并使上面的球稳稳地落在瓶盖上。

从技法分析来看,属于球碰球再跳起来。一是要把黄球撞进球袋,需要准确瞄准;二是撞击黄球的点要正好在中心稍上部位,使主球能跳得较高,要正好把瓶盖上的下面的彩球撞走,又不让上面的彩球掉在瓶盖外。这就要计算相当精确。在力度控制上也恰如其分。

19. 突围出击

在图 2—32 中,主球经上岸反弹跳出球围,把左下角袋口的彩球顶入袋内。

这个技法比较简单,但要掌握好主球弹离上岸后的方向还是不太容易的。可用中上击点,按主球相对于上岸的对称点与左下角袋口的连线方向,来确定对上岸的撞击点。因为撞击力较大,有可能使球路的反射角变大,或用左上击点再作一些修正。

20. “高射炮”

这是丹尼斯·泰勒的一个保留节目。从技法上分析并不难,只要主球对目标球的撞击方向准确,肯定可以将目标球撞向右下角袋方向。

如图 2—33,台沿上的主球与女孩嘴含的棒上球高差约 20 厘米,从下往上撞击目标球时,注意击打主球的中点。

图 2-33
高射炮

图
2—
34

鲤鱼跳龙门

图 2-35
穿架击球

图 2-36
跳球入帽

21. 鲤鱼跳龙门

这是又一项主球跳起撞击目标球,目标球再跳过前方的小缺口将右下角袋口的彩球顶入袋内。主球在撞目标球后再次高跳。技法比较复杂。见图 2—34。

技法分析:

(1)主球和目标球的距离 20 厘米~30 厘米,以便有足够的撞击力使目标球跳起来。

(2)目标球与前方两个并列红球的距离约 10 厘米,因为两个红球的间隔为 4 厘米~5 厘米,目标球必须高跳起 3 厘米~5 厘米才能通过,所以,相隔距离不能太远。

(3)主球要能使目标球被撞跳起来,必须撞击目标球的中心偏上部位,要有足够力度,一般取一等力度。

22. 穿架击球(2)

这是一种目标球距离较远的技巧项目,技法与项目 10 基本相同,主要是目标球距离有 3 米多远。要求在力度、方向上控制好。见图 2—35。

23. 跳球入帽

台面上放一顶礼帽,高度约 15 厘米。要求主球撞左岸后反弹跳起来落入帽内。见图 2—36。

技法并不难,关键是要控制好反弹高度,至少要超过 20 厘米,才能保证球能落入帽内。所以,球杆应以 35° 左右角度击打主球的中上点,力度一等。同时,主球碰岸角度也要计算好,可按入射角等于反射角的原理来确定。

24. 连珠入篓

在球台左侧下岸边上放一个竹篓,入口直径约 10 厘米,

篓的身部直径约 30 厘米,篓口向右。在右侧下岸边放 5~8 个红球,间隔均约 1 厘米。为增大底部摩擦力,不致损坏台呢,在红球下面可以垫一块较厚的台呢。将球杆成 30° 左右逐个击打红球的中上部位,使每个红球都跳入竹篓。见图 2-37。

技法关键。由于每个球离竹篓的距离不同,所以在球杆角度与力度上有所不同,需要反复练习,才能熟练掌握。

25. 进红吐白

在图 2-38 中,下腰袋的上方放一个竹篓子,里面装了一个白球。将一个红球放在下腰袋左侧,用球杆击打红球使之跳入竹篓里,并使竹篓成逆时针转动,由于惯性作用,将里面的白球吐出来。所以叫进红吐白。

26. 穿堂过

球台中部放一个无底的竹篓,小口向左下角袋,大口向右上角袋。在主球与竹篓之间放一个或 3 个红球。要求主球越过红球穿过竹篓把右上角袋的彩球顶入袋内。见图 2-39。

(三)串球系列技巧(21 例)

串球是指两个以上的球紧连在一起,球多时就形成一串,利用其相互传递能量的原理,设计了一系列技巧项目。

27. 一杆三球入袋

如图 2-40 所示,在粉球的置球点放一个粉球 B_1 ,并紧贴一个彩球 B_2 ,两球指向左下角袋的右侧。主球放在黄球的置球点,用跟杆击球,瞄准粉球的左侧撞击。三球全部落袋,粉球入左上角袋,彩球入左下角袋,主球也进入左下角袋。

技法分析:主球撞击粉球的左侧,使其发生左旋,同时带

图 2-37
连珠入篓

图 2-38
进红吐白

图 2-39
穿堂过

图 2—40 一杆三球入袋

图 2—41 一杆 5 球落袋

动彩球右旋,所以两个球的运动轨迹都呈曲线运行,粉球是左弧线,彩球是右弧线。而主球与粉球运动方向成直角分离,所以正好落入左下角袋。

28. 一杆五球入袋

这是美国台球艺术大师麦克·马赛伊的一个绝招。在粉球点附近,把4个红球排成一行,用主球撞击其中一个球,这4个球依次分别进入3个球袋,主球经三库也进入一个球袋。见图2-41。

技法分析:

(1)一般认为,中间两个球应该垂直指向左上角袋,而两端的球应分别指向上腰袋和左下角袋。按这种摆法,用主球撞击中间的球1,有可能把某个球击入左上角袋,而其它3个球不一定能落袋。

(2)从机理上分析,中间两个球应该垂直指向左上角袋,而两端的球应从移位角度考虑,当主球先撞球1,后撞球2,球3被带动而发生右旋,球4被带动而发生左旋时,依移位原理,球1和球3的指向应是左下角袋的右侧,球2与球4的指向应是上腰袋的右侧。这样才能使4个球都入袋。

(3)在球的排列上很有讲究。为什么球1和球2要摆在粉球置球点的右下侧,就是考虑到球3和球4的指向。另外,4个球并不是一条直线,可以摆成一个月牙形,这样可使球与球之间的摩擦增大。

(4)力度控制很重要,应用特等力度,以中上击点,使主球能经三库后进入左上角袋(要做到这点很不容易)。

29. 排阻入袋

如图2-42所示,要将5分球击入上腰袋,首先应将前进道路上的3对红球踢开。

图 2—42 排阻入袋

技法要领：

(1)摆球。把 5 分球摆在置球点上。在其右侧放两个红球 1 和 2,如图位置。在上腰袋与 5 分球之间放 3 对红球(斜靠),每对间隔 5 厘米~8 厘米,右侧的 3 个红球与 5 分球右侧的红球成直线。

(2)主球位置在 5 分球的左下侧处。用左下击点先撞球 1,再撞 5 分球。在 5 分球向上腰袋方向移动过程中,球 1 通过球 2 把 3 对红球撞开让路,从而保证了 5 分球顺利入袋。

(3)要控制有足够的力度撞击球 1,如过轻,5 分球可能到不了位。

30. 承前启后

如图 2—43 所示,黑球在左下角袋口,在黑球右上侧有一串红球(10~12 个)。主球在下腰袋右侧经四库从串球右侧撞击,通过力的传递,串球的左端球将黑球顶入球袋(见 1),或

经一库撞击红球串右侧也可(见 2)。

图 2-43 承前启后

图 2-44 撞二打一

技法关键是设计好主球球路,选择好过渡点 m 。可将四库问题简化为二库问题解决,求出瞄准点 e ,就可实现四库反弹

后撞击串球右端。

31. 撞二打一

在图 2—44 中,左下角袋口有一个黑球,在右台面上有两个红球紧贴,并指向上岸右侧某点,另外有一串球放在主球和两球之间。只要主球撞击右岸后能击中球 1,则球 2 就能碰上岸后弹向左下角袋,将黑球顶入。

技法要领:

(1)摆球,主要是将紧贴的两个红球摆好,按一库破障的办法,先确定一库瞄准点 e,然后将球 2 指向 e 点。

(2)主球对右岸的撞击点可按入射角等于反射角的原理来判断确定。

图 2—45 反弹双落

32. 反弹双落

见图 2—45,与上例的区别是,在右上角袋口放两个彩球,而两个紧贴的红球(球 1 和球 2)指向上角袋。主球经一

库后撞击球 1,将球 2 顶向左上角袋。而主球撞击球 1 后折向右上角袋,将袋口两彩球顶入。

技法关键是设计好主球撞击球 1 后的分离角方向能折向右上角袋。要选择好球 1 的位置,不同的是球 1 位置关系到用什么杆法,以及击点位置的选择。

33. 借力双落

这是一项更难的串球技巧项目。如图 2—46 所示,主球撞击 5 分球,使其撞击 4 分球后折向球 1,同时将球 2 顶向左下角袋,将黑球顶入袋内。球 1 碰上岸反弹后撞击球 3,将球 4 顶入袋内。

图 2—46 借力双落

技法关键是摆好球,按照设计好的球路将球 1、球 2 和球 3、球 4 的方向对准。由于主球的动能传给 5 分球,再由 5 分球碰 4 分球后再撞球 1,球 1 经一库后再撞球 3。在这个过程中能量消耗很大,所以要求球杆以特等力度撞击 5 分球。

34. 三库双击

在图 2—47 中,台面的左半区有 3 组球,一组是主球和两个红球;在左上角袋口附近有两组红球对。主球将球 1 顶出后,自身以三库弹向球 2,球 1 也以三库弹向球 3,分别将两组红球的前端球顶入袋内。

图 2—47 三库双击

技法关键有二:一是与球 1 相贴的红球指向右上岸的瞄准点 e_1 的确定,是按球 2 所在位置,用三库问题简化为二库问题的办法求得的;主球用打右弧线球的办法,按球 3 为目标球,计算出瞄准点 e_2 。难点在于右弧线球能否准确地碰撞 e_2 ,这需要反复练习。

35. 多米诺球阵

大家对多米诺骨牌都很熟悉。实际上,台球按照一定的规律排列,也可实现多米诺效应。

在图 2—48 中,右上角袋口放一个黑球,在台面上用 15

个红球排成蛇形球阵,球与球之间距离应小于 $1/4$ 球径(约为 1.4 厘米),末端两个红球应指向黑球。

图 2—48 多米诺球阵

为了保证有足够的能量撞击黑球,球杆应以较强力度击打主球,否则可能传不到球阵末端。

36. 连珠棒球

见图 2—49。取若干根直径 2 厘米的木柱(或塑料柱),每根上面放一个红球,柱与柱间隔约 6 厘米,柱高 6 厘米~7 厘米,成一线排列,指向某角袋。当主球用强力度撞击木柱时,柱倒球落,而每击倒一根木柱,由于球的惯性继续向前撞击,所以,最后主球也进入球袋。

37. 瓶上芭蕾

这是形象地描述可口可乐瓶上的一串彩球,在主球撞击后逐个撞落,只有中间的黑球保持不动。如图 2—50 所示。

图 2-49
连珠棒球

图 2-50
瓶上芭蕾

技法关键：用 11 个可口可乐瓶排成一行，瓶盖上放 11 个彩球（可用 16 彩球的球），黑球放在中间，两端各放 5 个，黑球两边的彩球排成一直线，其余彩球相互错开排列。主球离第一个彩球约 5 厘米。

38. 二进宫

如图 2—51 所示，右下角袋口放两个彩球，主球在左偏下台面，前面有两个相贴的红球。主球推开红球后，自身缩回左岸，经二库进入右下角袋。而红球的前端球也经二库将右下角袋口的两个彩球顶入袋内。

图 2—51 二进宫

技法关键有二：一是两个红球的指向要能够经二库后，将袋口两个彩球顶入；二是对主球应用左下击点，使之碰红球后缩向左岸的 e 点，而 e 点的位置应该用二库破障的办法来确定。

39. 脱颖而出

在图 2—52 中,台面右下岸靠边排列 5 个红球,在左侧第一个红球 1 右侧夹 1 个黑球。要将黑球顶入下腰袋,必须在红球 1 的左上侧紧贴一个红球 2。当主球撞击右侧红球时,红球 1 由于受红球 2 的阻挡,把红球 2 推开向左上角袋,同时红球 1 受岸边胶垫的反弹力作用,将红球 1 弹开。所以为黑球前进让了路。

图 2—52 脱颖而出

这一个技巧球例中,用红球 2 紧贴红球 1,以便把红球 1 踢开的办法,在以后所述的技巧项目中将经常应用。

40. 推红让黑

与上例的区别是,黑球运动前方有一个红球,但相隔一段距离。因此,黑球要进入左下角袋,必须先推开红球。见图 2—53。

技法关键:

(1)摆球。黑球放在左岸中部靠岸,上部排 4 个红球,在

图 2—53 推红让黑

图 2—54 重见天日(1)

顶部的红球右上侧放一个红球。黑球下方 10 厘米处放一个红球。主球和 4 分球的位置要便于踢开红球,又能将 4 分球撞击上岸后反弹向左岸的红球。

(2)主球用左下击点撞击 4 分球,使之撞向左上岸的 e

点,e点的判定可用对称点法。

41. 重见天日(1)

从图 2—54 可见,黑球被红球前后包围,要将黑球送入下腰袋,必须设法把前进路上的红球踢开。

技法思路:一是运用前面球例介绍的方法,在要踢开的红球旁边紧贴一个红球;二是要解决撞击黑球的动力,利用左上方的两个红球经左岸反弹撞击黑球左上侧的红球,就可推动黑球前进。但黑球前进的条件是先踢开右侧红球,然后再撞黑球。

在摆球时,在贴岸的 3 个红球右上侧紧贴 3 个红球。然后在黑球左上侧设计好两个红球的方向,使其经左岸碰撞后能够弹向黑球左侧红球。

要控制好力度,需要用一等力度,才能保证黑球运动到下腰袋口碰引导球而入袋。

42. 四连冠

在图 2—55 中,有 4 串球,球串 1、2 是两个红球相贴,球串 3、4 是 3 个红球相贴。在上腰袋口放一个黑球。只要摆好球串的方向,通过力的传递,就能把黑球顶入腰袋。

技法关键是摆好球串 2 的方向,使其在撞击右岸后能弹向球串 3。

43. 长江后浪推前浪

与上例类似,主球碰撞左岸后,一库反弹撞向球串 1,利用力的传递,球串 2 将黑球顶入腰袋。见图 2—56。

图 2—56 长江后浪推前浪

44. 你追我赶(1)

在图 2—57 中,右下角袋口放一个黑球,旁边有几个引导球。主球在台面左侧,旁边放一个红球,两球指向黑球。要求主球撞击红球后,提前将黑球顶入袋内,随后主球也进入右下角袋内。

在技法上要求按打右弧线球的方法,用力击打主球的中右偏上部位,使之撞走红球后能很快赶到前面去。

图 2-57 你追我赶(1)

45. 你追我赶(2)

与上例不同的是,在右下角袋口上下重叠放两个彩球,主球位置相同,注意与红球不要紧贴,留一些空隙。

技法相同,因此,主球先行将下面的彩球顶入,上面的彩球落在原位,由后到的红球将其顶入袋内。

这是一项很有趣的技巧项目,要求表演者能准确地将主球运动到右下角袋口。见图 2-58。

46. 先推后踢

这个技巧项目类似你追我赶,区别是主球不是提前将角袋口的彩球顶入,而是将黑球前进途中的红球踢开。主球撞开红球后,红球撞击黑球所在的红球串。

技法难点是如何准确控制主球的走向,使其能准确地将

图 2-58
你追我赶

图 2—59 先推后踢

图 2—60 缩杆推黑

障碍踢开。球的摆法如图 2—59 所示。

47. 缩杆推黑

如图 2—60 所示,这是一个比较简单的技巧项目。只要把球摆好,并能打出理想的缩球来,就能把黑球推出,在腰袋口

撞引导球而落入袋内。

技法要点：

(1)靠左岸下侧紧贴两个红球,方向指向靠下岸左侧的球串。

(2)主球对准左岸的红球打缩杆,要能缩回撞击下岸的球串。

(3)在下腰袋右侧放一个引导球。

(四)组合球系列技巧(17例)

48. 前顶后推

从图 2—61 可见,在上腰袋口摆一串 4 个红球,后端用三角架的一尖顶住。在下腰袋口摆一个黑球。主球放在架与黑球之间。打缩杆使主球撞击三角架,把前方的 4 个红球全部顶入上腰袋,主球缩回,将黑球顶入下腰袋。

技法关键是将 4 个红球和三角架摆正、摆直,打缩杆球能到位。

49. 球堆借力

在图 2—62 中,红球堆按规定位置摆放。在球堆右上侧放一个 7 分球,距离约 5 厘米。主球在右下角袋附近,经上腰袋左侧反弹后使 7 分球撞击球堆折向左上角袋内。

图 2—62 球堆借力

注意:7 分球要能撞击红球堆上侧的第二个球,一般均能弹入左上角袋。

50. 大转弯

这项技巧表演主要是把球摆好。用左下角袋附近的主球,撞击 5 分球后,使其顺着球堆形成的圆弧凹槽折向左上角袋将黑球顶入。见图 2—63。

在摆放球时,凹槽的宽度和深度要设计好,可以先摆个宽度和深度作试验,直到选择合适的宽度和深度为止。

51. 串球大转弯

与上例类似,不同的是通过两个并列串球的传递,可使第二个串球的末端球进入球堆凹槽,实现大转弯。见图 2—64。

图 2—63 大转弯

图 2—64 串球大转弯

技法要点：

(1)球串 1 的垂直方向要使其中一个球能撞击到球串 2。

(2)球串 2 的指向要能进入球堆凹槽实现转弯,将左下角袋口的彩球顶入。

(3)球堆凹槽的设计也要进行多次试验,然后选择一个合适宽度与深度的凹槽。注意球堆的厚度以具有足够支撑力为度,在凹槽后面可以多放几个球作为支撑。

52. 一杆三落

如图 2—65 所示,在右侧上下角袋口和下腰袋口均有一个彩球,在上腰袋左侧贴岸放两个红球 1 和 2。主球撞击球 1,推动球 2 将右上角袋口彩球顶入;球 1 受岸边胶垫反向力作用弹向下腰袋;主球自身则折向右下角袋,将彩球顶入。

图 2—65 一杆三落

技法关键是主球与球 1 的碰撞点位置的确定。因为主球从侧向碰撞球 1 时,球 1 发生右旋,所以球 1 与主球碰撞点的

图
2-
66
排
除
万
难

连线应指向下腰袋右侧。

为使主球能将右下角袋口的彩球顶入,可以在角袋旁边放几个引导球,这样就万无一失了。

53. 排除万难

见图 2—66。

这项技巧类似于 29 例的排阻入袋,但较之更为复杂。既要把 5 分球前进途中的障碍球踢开,又要钻入纸袋,翻转 180°角后进入上腰袋。同时,还要将左下角袋口的彩球顶入。

技法要领:

(1)摆球。将 5 分球紧贴下腰袋右侧岸边,4 分球与 5 分球紧贴并指向上腰袋左侧;距 4 分球上方 5 厘米~8 厘米处放 3 组红球对,球对间隔 3 厘米~5 厘米。主球放在 5 分球右侧 20 厘米近岸处。在左下角袋口放一个黑球。

(2)在上腰袋口 10 厘米处放置一个边长 8 厘米~10 厘米,深 15 厘米封底的纸袋。

(3)操作。以主球右下击点瞄准 4 分球的中心偏右出杆、力度一等,则 4 分球被撞向左下角袋口,将黑球顶入。主球按分离方向撞击红球对,3 组球对被依次撞开。此时,5 分球被 4 分球挤压,受岸边胶垫反作用力向上腰袋方向运动,在进入纸袋后,由于球的滚动,将纸袋翻转 180°,再滚出纸袋落入上腰袋。

(4)力度一等。

54. 三球三落

此项目最好在 9 球(或 16 球)桌上表演。3 个数字球按图 2—67 的位置摆放,3 号与 5 号球的连线指向左上角袋右侧,2

号球与 5 号球的连线垂直指向左下角袋。主球放在左下岸中部,方向指向 5 分球。

图 2—67 三球三落

操作:主球在左下岸第 2 标志处向 5 分球方向出杆后,撞击 2 号球入左下角袋,5 分球推动 3 号球进入左上角袋,5 分球经与左岸撞击后弹向右下角袋。

注意:在操作中,如果 5 分球的位置摆放有偏差,反弹入右下角袋就比较难。

55. 四球四落

见图 2—68。本项目是在上例的基础上,增加一个 4 号球放在 2 号球旁边,两球紧贴且其直角方向指向上角袋右侧。主球位置不变。当主球撞击 4 号球的左下部位时,挤压 2 号球入左下角袋。4 号球本身进入左上角袋。3 号和 5 号球的球路同上例,分别进入左上角袋和右下角袋。

图 2—68 四球四落

图 2—69 五球五落

技法关键：上面提到的 4 号球与 2 号球连线的直角方向要指向左上角袋右侧，在尺度上要通过反复实践来掌握。因为移位效应与球路长短有关，所以位置偏移多了（或少了）都不

可能进袋。

56. 五球五落

在四球四落的基础上,再在 2 号球右下侧增加一个 6 号球。主球在如图 2—69 中的位置,同时撞击 4 号和 6 号球,则 2 号和 6 号球落入左下角袋。4 号球和 3 号球进入左上角袋,5 号球进入右下角袋。

注意:从三球三落到五球五落,在表演过程中很可能是 5 号球较难落袋,因为球路较长,碰撞角度也较难控制。这需要艰苦练习,力求一次成功。

57. 一球踢三

图 2—70 所示的球势,5 分球在下腰袋口,黑球在右上角袋口,红球在 5 分球的右上侧,距离约 10 厘米。主球撞红球入上腰袋,同时按分离角方向撞 5 分球入下腰袋,主球经一库把右上角袋口的黑球顶入袋内。

技法难点在于较难控制主球球路。从机理分析,主球对左岸的撞击点是可以确定的,但要准确撞到这一点是不容易的。解决的办法只有一个:苦练。

58. 条条道路通罗马

这是美国麦克·马赛伊的杰作。如图 2—71 所示,在下腰袋附近,摆了三组球:右侧有 3 个球,主球夹在中间;腰袋左侧有 3 个球成一列;腰袋口放 3 个球,每个球的编号见图 2—71 所示。

图 2—71 条条道路通罗马

当主球撞击 7 号球后与 6 号球同落进腰袋。7 号球碰撞 8 号球后落入下腰袋。8 号球将左下角袋口的彩球顶入袋内。在这同时,1、2、3、4 号球都相继进入上腰袋。

这项技巧,如果表演成功将是非常精彩的。

技法关键:

(1)主球和 1 号球指向上腰袋右侧,主球和 2 号球指向上

腰袋的左侧。

(2)3号球和7号球指向上腰袋右侧。

(3)4号球与8号球指向上腰袋右侧。

(4)3组球都必须做到球球紧贴。

(5)出杆力度为特等力度。

59. 四球落袋

如图2-72所示,在左上角袋和左下角袋口,以及右下角袋口都放有一个彩球。在下腰袋口有3个球,2分球在袋口,5分球在中间,4分球和5分球指向上角袋。

当主球以中下击点撞击5分球时,2分球落入腰袋,4分球将左上角袋口彩球顶入,5分球将左下角袋口的彩球顶入,主球后缩将右下角袋口的彩球顶入。一共是4球落袋。

技法关键是摆好球,不存在移位问题。

图2-72 四球落袋

60. 粉球突围

这个项目只要把球摆好,按照击球方向,都能把粉球从包围中解脱出来而进入下腰袋。

如图 2—73 所示,粉球放在置球点,其上下各有 3 个红球包围。在下腰袋左侧放几个引导球。主球从右下侧撞击粉球右下角的红球,红球碰撞粉球的同时顶开其左侧两个红球为粉球让路。而粉球碰撞其左上角的红球后折向下腰袋内。

图 2—73 粉球突围

技法关键在于摆好粉球上方的 3 个红球,特别是左上角的红球位置,使粉球与其碰撞时形成的直角指向下腰袋。

61. 一杆四落

这是一项难度较大的技巧项目。如图 2—74 所示,在下腰袋口有并列 4 个球,左下角袋口有一个彩球。主球用跟杆撞击 1 号球,将 2 号球顶入下腰袋,将 3 号球顶入上腰袋,1 号球经碰撞左岸后回撞 4 号球,进入右下角袋。主球自身跟进将左下

图 2-74 一杆四落

图 2-75 一杆六球(1)

角袋口的彩球顶入袋内。

62. 一杆六球(1)

这是司蒂夫·戴维斯和麦克·马赛伊都曾经表演过的精

彩技巧项目,难度比较大。

如图 2—75 所示,在台面上的左下角袋口和右上角袋口各有一个彩球。下腰袋口有 3 个球,腰袋右侧有两个球。

主球在腰袋右侧靠近岸边,撞击 2 号球的右上侧,挤压 1 号球弹入上腰袋。2 号球碰撞 4 号球,将 5 号球顶入下腰袋,同时将 3 号球顶入左上角袋。4 号球将左下角袋口的彩球顶入。而主球自身经三库后将右上角袋口的彩球顶入(有可能主球也跟入袋内)。

技法关键:一是摆好 1 号和 2 号球,应指向上腰袋的左侧;二是主球以左偏杆撞击 2 号球后应能运动到左上角袋右侧的 e 点上,e 点可按过渡点 m 来确定。e 点是主球能否经三库后弹向右上角的关键,需要反复练习。

图 2—76 一杆六球(2)

63. 一杆六球(2)

此项目与上例雷同。不同的是黑球位置改在右下角袋,由

主球后缩将其顶入袋内。如图 2—76 所示。

64. 双人一杆六球

如图 2—77 所示,实际上是 62 项目的双人表演摆法,每组球位完全相同。各球进袋情况相同,只是台面上球太多,主球很难经三库将黑球顶入袋内,所以就不摆了。

图 2—77 双人一杆六球

(五)移位球系列技巧(3 例)

65. 移位入袋

如图 2—78 所示,台面左上的两个球紧贴并指向左上角袋的右侧,用主球撞击其右侧,可将其前端球顶入左上角袋。

在台面右上,同样有两个紧贴的球,指向右上角袋左侧,用主球撞击其左侧,可将其前端的球顶入右上角袋。

紧贴的两个球指向某球袋一侧时,技法规律是偏左打左,偏右打右。

根据球离袋口距离远近,应注意:

远球打厚,近球打薄。

如果位于左下角袋附近的、紧贴的两个球指向右上角袋左侧,则主球可对其左侧打厚球,因为,弧线越长,偏移越多。

见图 2—78

图 2—78 移位入袋

图 2—79 左右开弓

66. 左右开弓

根据移位原理,可以设计一组技巧项目。如图 2—79,在台面中央,有两组紧贴的红球,一组指向上角袋右侧,一组指向右上角袋左侧。主球先撞左组的右侧,再撞右组的左侧,可将两组前端的红球分别顶入左右上角袋内。

注意:因为球组离球袋较远,在摆球时可将指向的偏离度减小些。

67. 一杆两落

如图 2—80,两组紧贴的红球分别指向右上角袋和右下角袋。两球组相距 4.5 厘米~5 厘米(小于一个球径)。用主球撞击两球组的中间,可将两组前端的红球顶入各自的球袋内。

注意:根据球组离袋口的距离情况,确定指向的袋口的偏移位置。掌握“远厚、近薄”的要领。

图 2—80 一杆两落

(六)手技系列技巧(9例)

68. 单手缩球

这是司蒂夫·戴维斯的保留节目。一般打缩球都需要用手架或球杆架来支撑球杆,而戴维斯只用单手持杆,就能打出漂亮的缩球来:既把目标球击入上腰袋,又使主球缩回下腰袋中。见图2—81。

图2—81 单手缩球

技法关键是,单手持杆时要掌握好球杆的重心位置,一般握在重心靠后一点,使杆前部略向下。然后像掷飞镖那样,把球杆插向主球中下击点处,才能打出好的缩球来。

要能一次成功,关键在于平时苦练。

69. 棒打鸳鸯

见图2—82。将两个红球放在5分点处,两球指向上下腰袋,中间留0.5厘米~1厘米。将5分球放在上腰袋下侧处,

主球在 6 分点上侧。要求将 3 个球击入上下腰袋。

图 2—82 棒打鸳鸯

图 2—83 小转弯

表演者先把 5 分球击入上腰袋,然后用球杆中部从上向下敲打两球的中间,两球便各自进入上下腰袋。

70. 小转弯

如图 2—83 所示,在右上角袋口放两个彩球,在 6 分点右侧放一粉球。表演者站在左侧,用手指和手腕的旋转力将主球抛出,落点如图所示,主球以左弧线运动,绕过粉球将彩球顶入角袋。

技法关键是用手指握紧球,在抛出时能形成强力左弧线球的效果来。这完全是平时苦练的结果。

71. 中转弯

与上例的不同点是把粉球摆在更靠近右岸 7 分点右侧约 10 厘米处。这样,要将右上角袋口的彩球顶入,难度就更大了。因此,在技法上,除了加强侧左旋的转速,并落地到位外,表演者还要将球从左向右横向掷出。当到达 a 点时,由于高速前旋的球利用了台呢摩擦,沿右岸向前滚动,将彩球顶入袋内。见图 2—84。

72. 大转弯

如图 2—85 所示,在左下角袋口有一黑球,表演者用手使球形成强力侧左旋运动,并向右上方掷出,在落地后由于强烈的左旋球,在碰上岸后以左弧线形式向左下角袋方向运动,并把黑球顶入。

图 2—85 大转弯

手掷主球准确地将黑球顶入是很不容易的,对旋转方向和着地点的控制,需要经过大量实践,才能取得经验。

73. 后顶前推

这是用手技实现缩球的技巧项目。如图 2—86 所示,在右上角袋口放一个彩球,在左上角袋口也放一个彩球。表演者用手使球产生向前(在图上是向右方)的顺转,先将左上角袋的彩球撞入,由于主球是向前顺转,所以主球撞击彩球后相当于一般的缩球现象,向右上角袋方向运动,把袋口的彩球顶入。

图 2—86 后顶前推

图 2—87 双弧线

注意：控制好主球旋转的方向要正对右上角袋，否则会发生偏移。另外，主球要利用左上角袋的反弹力加强主球的后缩惯量。

74. 双弧线

这个技巧项目是麦克·马赛伊又一绝招。如图 2—87 所示,在左下角袋口放一个黑球,在下岸左部中点偏左处,靠岸放 3 个红球。表演者在球台右侧,用手使球发生强烈的类似竖棒球的旋转效果,即偏右左旋。当把球向 e 点方向掷去,碰上岸后,由于主球的左旋,利用台呢的摩擦作用,使球产生较大的左弧线运动,先左上、后左下的曲线运动将黑球顶入袋内。

这种项目很难一次成功,一般需两三次才能成功。

75. 叠球顺杆溜

如图 2—88 所示,用并列的两根球杆的凹槽压住上下重叠的两个红球,只要改变球杆的角度,就可使红球前后运动。

技法关键是掌握好球杆的平稳和压力,在改变球杆角度时,要注意与球的运行速度相协调。

76. 一手能抓几个球

一般人最多可抓 6 个球。

表演者利用每个手指的作用,可抓 4 个球。然后利用 4 个球的中空部位,再夹 4 个球。这样至少能抓 8 个球,最多可抓 9 个球。见图 2—89。

(七)速度性竞技(1 例)

77. 争先恐后

在世界台球特技冠军赛的项目中,有一项必试项目,就是速度性竞技项目。要求参赛者在主球向角袋行进过程中,将台面上的 6~7 个彩球提前击入袋内。如图 2—90 所示。

彩球的摆法可以有多种形式,或摆在波克线上,或以弧形

图
2—
88

叠球
顺杆
溜

朝向袋口,或如图以斜线形式。而主球的位置,一般都在波克线右侧,尽量使主球离袋口远一些,以便行进时间长一些。

技法关键在于球杆的力度要适中,主球越慢越好,只要能落入袋中即可。再就是对彩球的击打速度,要求既准又快,考验运动员的基本功和敏捷能力。有的运动

图 2—89 一手能抓几个球?

员可以摆 10 个彩球击入 8 个左右。

(八)趣味性技巧(5 例)

78. 拨红击蓝

在图 2—91 中,蓝球的左后侧有一个红球,表演者声称在这种情况下能将蓝球击入左上角袋。接着,以很快的动作瞄准蓝球,撞开红球后,蓝球也落入袋中。

图 2—90 争先恐后

图 2—91 拨红击蓝

图 2—92 扭秧歌

从理论分析这是不可能的。其技法诀窍是，表演者用主球撞击红球右侧，使主球和红球左右分离，此时以迅速的动作用球杆将蓝球顶入袋中。当运动员以慢动作演示时，观众为之哗

然,原来是表演者作了手脚。

79. 扭秧歌

如图 2—92 所示,在上腰袋口左右两侧各摆 3 个彩球,在袋口并列放两个红球。要求运动员一杆将两个红球击落袋内,并请一观众来试打,这位观众肯定表示不可能。这就引起观众很大兴趣,都注意表演者是怎样一杆将这两个红球击落袋中的。

于是,表演者将主球瞄准左侧(或右侧)红球,一杆将两个球击落袋内。

接着,将这两个红球并列对准左上角袋,找一位观众用主球瞄准其中的任一个球击打,两球呈 S 形扭动入袋。

最后,表演者将两个球拿出来给观众看,原来这两个红球是用胶粘连在一起的。引起了哄堂大笑。

80. 巾上击球

如图 2—93 所示,粉球放在置球点上,上面盖一块丝绸巾,用主球从丝巾上面击打粉球,使粉球从丝巾下面穿出后入袋。

技法要领:事先摆好主球和粉球的位置,直线对准左上角袋。当用丝巾盖住粉球后,因为看不见粉球,表演者只好按直线球撞击粉球,才能不影响入袋的准确性。丝巾很滑爽,主球在巾上碰撞粉球后,主球压住丝巾,使粉球从巾下滚出来后入袋。

81. 拨红让路

在图 2—94 上,黑球放在上腰袋口,在黑球和主球之间有 4~5 个红球阻挡主球的球路。因此,要将黑球击落袋内,必须先排除通路上的障碍球。

图 2—94 拨球让路

表演者在击打主球后,以非常敏捷的动作用球杆一左一

右拨开红球给主球让路,保证主球把黑球击落袋内。

这是一项趣味性很强的技巧表演,一是要掌握好击球力度,主球走得不能太快,又要保证到位,能将黑球碰入袋内。二是左右拨开红球时,不能影响主球前进。要求表演者具有非常熟练的技能。

82. 扑克对牌

见图 2—95。这是麦克·马赛伊的一项趣味性技巧表演。用两副扑克牌,一副散放在台面上,一副装盒。在安全区用 6 个彩球垒成三角形。表演者请一位观众用球杆向指定的方向击球,然后按某一个球停留在原来的指定部位时的扑克牌上,从盒装扑克中寻出一张原来已经翻转的牌,要求正好与台面上的那张牌数一致。观众感到惊奇,这是怎么一回事呢?

图 2—95 扑克对牌

技法谜底是:

(1)在台面上散放牌时,其中有一张牌是有意识放到某位

置上的,这张牌与盒中已经翻好的牌是一致的。

(2)表演者将粉球放在 6 个彩球形成的三角堆的右侧,然后请一位观众按指定的方向击球,这个方向就是有记号的牌的横向位置。而且击打的球正是粉球。所以按指定方向撞击粉球后,粉球必然经二库到达原来确定的近似位置,因此,粉球到达位置的那张牌肯定与盒中翻转的牌相吻合。

这项表演要求事先设计很精确,另外,观众击打粉球的力度很难控制,要保证粉球能够经二库到达预定位置是不容易的。

图 2—96 金币顺岸溜

(九)表演性系列技巧(24 例)

83. 金币顺岸溜

这是司蒂夫·戴维斯的保留节目。用一直径约 3 厘米的金币,大约以 80° 角度斜靠在台岸边,放在左上角袋附近,在

右上角袋口放一个黑球。球杆击打金币使之滚动前进,直到把黑球撞入袋内。见图 2—96

技法关键:

(1)金币靠岸边的角度要控制好,一般以 80° 左右为宜,角度过小或过大,都会使金币在行进途中倒下。

(2)用跟杆撞击金币的中心偏上处,使金币能快速向前滚动。所以力度要控制好,如速度过慢,向前的惯量不够,也会中途倒下。

84. 滚币落球

这是利用金币的惯性,对台球用中偏下击点轻推,滚币落球。要求金币落在事先划好的一个直径为 10 厘米的圆内。见图 2—97。

图 2—97 滚币落球

究竟球杆用多大力度合适,可经试验确定。

85. 滚动击球

表演者先把红球向顶岸击出,然后用主球去碰撞运动中的红球,或将红球击落袋内,或主球自落袋内。见图 2—98。

图 2—98 滚动击球

图 2—99 九库走位

这需要准确的计算和熟练的技能,是一项较难掌握的技

巧,要根据红球的运动速度考虑前置量,才能准确地碰撞到合适的位置。

86. 九库走位

这是一项非常精彩的技巧表演。在左上角袋下侧放一张纸币,在纸币右下侧放主球,用重杆对中上击点,强力撞击右上岸的 $3/4$ 处,经九库反弹,最后停留在纸币上。见图 2—99。

这里要说明的是,用司诺克球杆超等力度击打主球,一般也只能跑六至七库,要实现九库反弹需要更强的力度。所以用 9 球的开球杆,其杆重约为司诺克球重的 7 倍,再加上大臂甩动,保证有足够的动能。

再就是要在边框弹性很好的球台上表演,如国际用台是钢带式边框,弹性极好。而普通球台的边框弹性就较差。

87. 岿然不动

图 2—100 中,三角架由 3 个红球支撑,当主球击打某一红球入袋后,主球顶替红球支撑住三角架,使之不倒。

技法关键在于,一要摆好三角架的位置,如图所示,必须向近似平行于三角架框边的方向击打主球,使主球撞走红球后,主球能取而代之,正好位在框边的下方,才能与另两个红球形成三足鼎立。再就是主球必须用中下击点把球定在三角架下面。

88. 归队

这是一项传统技巧项目。由 15 个红球组成的三角形球堆放在规定的位置上,用前端的一个球把三角架撑起。这个红球可以放在三角架的顶部下面,也可以放在顶部左侧。用主球经三库后将这个红球顶入三角架内,三角架落下。见图 2—101。

图
2—
100
岿然不动

图 2—101 归队

技法要领是选准过渡点 m,再按二库破障的办法,确定瞄准点 e,就可实现将红球顶入的目标。根据实践经验,一般选 m 点在下腰袋右侧 10 厘米左右处,而 e 点在波克线左侧 10 厘米左右处为宜,但与主球位置有关,可将主球放在红球堆下侧。

89. 挤出重围

如图 2—102,5 分球被 3 个红球包围,在左下角袋口竖立一个三角架,靠近袋口放 4 个红球。主球撞击 5 分球右侧的红球,把 5 分球挤向左下角袋方向,跳过三角架入袋。

技法要领:

(1)摆好球。关键是把右上岸边的 4 个球摆好。5 分球的位置可放在波克线右侧贴岸,另外 3 个红球与 5 分球紧贴,形成一个平行四边形。

(2)击球。把主球放在 5 分球的右下侧,距离约 20 厘米。

图 2-102
挤出重围

用左下击点撞击红球的右侧。在把另两个红球顶开的同时,挤压 5 分球,以左旋形式受岸边反作用力的影响,向左下角方向运动。

(3)力度控制为一等。

如果 5 分球运动方向偏左,可调整一下撞击红球的位置。

90. 怪弯(1)

这是麦克·马赛伊的一组精彩技巧之一。如图 2—103 所示,在左下角袋口放两个彩球,主球放在右上岸中部贴岸,外侧放 1 个红球。在主球和左下角袋中间有 5 个彩球阻挡。

图 2—103 怪弯(1)

球杆以 30° 左右角度对主球左下击点重击,使主球发生强烈左旋,由于岸边台呢的摩擦,使主球呈较大的左弧线绕过 5 个彩球,击中左下角袋口的目标球。

技法分析:如何使主球在岸边产生很强的左旋运动,产生较弯曲的左弧线来?从上面的技法可以看出,当球杆与长岸边

约成 30° 角击打主球时,由于外侧红球的制约,主球以左旋形式先沿长岸向前先移动一段距离,然后再以左弧线形式向左下方运动。所以,实际上是先近似直线移动一段距离,再以弧线运动,其奥秘就在这里。

91. 怪弯(2)

与上例不同的是,主球位置放在靠近右上角袋处,在主球外侧同样贴一个红球。在主球与左下角袋之间也有 5 个彩球阻挡,要求主球从右下侧绕过彩球将左下角袋口的彩球顶入。见图 2-104。

图 2-104 怪弯(2)

技法要领:球杆以 30° 左右的角度(球杆与上岸的角度为 60° 左右)撞击主球的中右偏上击点,使主球撞上岸后推开红球弹出一段距离,然后以右弧线球向左下角袋运动,并将彩球顶入袋内。

与上例一样,在平时练习时,可以先用一个主球,并紧贴

一个红球,进行单球练习,然后再加障碍球进行练习。

92. 顶天立地

如图 2—105 所示,利用三角架的反弹力,使主球经二库反弹后将下腰袋口的彩球顶入。

图 2—105 顶天立地

技法关键是,主球的位置要摆好,瞄准点要选在三角架的底边中部,用高杆击打。由于主球碰撞三角架时产生顺时针旋转,当与上岸碰撞时反射角发生偏转,但在碰右岸时又产生方向相反的力矩作用,所以一正一反近似抵消,可以击中下腰袋口的彩球。

93. 击红踢蓝

如图 2—106 所示,在右下角袋口放一 5 分球,左下角袋上侧放一红球,离左岸约 10 厘米。主球经一库撞击红球,红球经二库后把 5 分球顶入袋内。

图 2—106 击红踢蓝

图 2—107 撞堆进球

技法关键,主要是对球路的准确计算,首先要将红球对 5 分球的二库瞄准点 e 确定好,可按平行线法加离岸比例的方法。然后将主球经一库的点选好,这是保证红球能准确撞向 e

点的关键。因为主球经一库后碰撞红球的位置是很重要的,稍有偏差红球就不可能准确弹向右下角袋。

94. 撞堆进球

这个项目一般是在 16 彩球的球桌上进行。15 个彩球形成三角形球堆,其左下角球的方向正好指向左下角袋。主球经三库后撞击彩球堆,可将左下角球顶入左下角袋。见图 2—107。

95. 走回头路(1)

如图 2—108 所示,主球撞击红球进入左下角袋后,以右弧线向右运动经两次碰岸后又向左缩回,将 5 分球顶入左下角袋。

图 2—108 走回头路(1)

这是一项较难控制的技巧项目。关键是用竖棒球杆法击打主球的右下击点,将红球撞入左下角袋后,继续向右前方运动经二库后,由于岸边台呢的摩擦作用,使主球反方向运动。

本项目需要反复苦练。

96. 一举三得

这是一项构思非常特殊的技巧项目。主球撞击球 1 后,自身后缩到右下角袋将黑球顶入;球 1 经一库后碰撞球 2,球 2 被顶入左上角袋;球 1 本身被折向左下角袋将 5 分球顶入。见图 2—109。

图 2—109 一举三得

技法难点在于:

- (1)球 1 撞击球 2 使之落入左上角袋。
- (2)球 1 碰撞球 2 后能准确折向 5 分球。
- (3)主球从左下击点击打,能准确缩回到右下角袋口。

97. 拐弯抹角与前顶后推

如图 2—110 所示。这是两个典型的竖棒球表演项目。其中 I 是主球近似 120° 大转弯; II 是长距离的前顶后推的竖棒球。

图 2—110 拐弯抹角与前顶后推

技法关键：

(1)用打缩球的技法,把球杆转动近似 90° ,从上往下看,击打左下击点,使主球产生强烈的先向右前,再转为向左后运动,形成一个很弯曲的弧线。见图中 I。

(2)图中 II,用竖棒球杆法击打主球中下击点,先将 6 分球撞入袋内,同时,主球发生强烈的后缩运动,将右上角袋口的彩球顶入。

(3)如果竖棒球操作不当,很容易损坏台呢。所以没有一定把握不要随便作这个项目。主要是控制好球杆的运动尺度,往下扎球时,擦到即止。

98. 反突围

由图 2—111 可见,主球的前后和上方都有红球阻挡,要把右下角袋口的彩球击落袋内,主球的球路是非常复杂的。球杆击打主球后,先碰撞下岸,再弹向左岸,然后以右弧线运动

滚向右下角袋。

图 2—111 反突围

技法关键：

(1)要使主球碰左岸后产生强烈的逆转偏右运动,才能以右弧线绕过通向右下角袋的障碍球。所以,球杆应以 $45^{\circ}\sim 50^{\circ}$ 角度(与下岸的角度约为 30°)击打主球的中下偏右击点。

(2)要设计好左岸的碰撞点 e ,过上或过下都不可能准确地击中右下角的彩球。

(3)控制好力度,以一等力度为宜。

99. 一杆三球

如图 2—112 所示,在上腰袋右侧有两个球,红球和 5 分球的连线指向上岸右侧的碰撞点 e_1 ,使 5 分球经一库弹向右下角袋,两球的垂直方向可使红球落入右下角袋。在左下角袋口有一黑球。主球撞击红球后经三库将黑球顶入左下角袋内。

图 2—112 一杆三球

图 2—113 走回头路(2)

技法关键：

(1)摆好 5 分球和红球，因为主球撞红球的左下侧后，使红球发生右旋，所以 5 分球和红球的垂直方向应指向右下角

袋的上侧。5 分球和红球的连线指向 e_1 点, e_1 点可由 5 分球的对称点法确定。

(2) 要求主球经三库后击中黑球, 可以先确定过渡点 m (在上岸), 再用平行线法确定 e_2 点。要打左上击点, 使主球能碰撞到 e_2 点。

(3) 控制好力度, 一般以二等力度为宜。

100. 走回头路(2)

这个项目比较简单, 用缩杆击打主球的左下击点, 把 2 分球撞走, 自身缩向右下角袋处把黑球顶入。见图 2-113。

101. 转圈入袋

这是一个常见的特技项目, 但要表演好也并不容易。如图 2-114 所示, 用红球围成半圈, 主球撞击 5 分球后, 5 分球沿着红球围成的内圈进入左上角袋。

图 2-114 转圈入袋

技法要领:

(1)摆好红球圈。要使红球圈起到引导5分球的作用。这个圈的弧度不能太扁,应摆成直径相当于35厘米~40厘米的半圆,在袋口处要注意圆滑些。

(2)主球撞击5分球时,不要将5分球打入上岸与红球圈的犄角里,使球卡在里面。应使5分球反弹后与半圆圈的第3个红球接触,才能沿圈滚动起来。

102. 一杆六球(3)

见图2-115。此项技巧是一项经典性特技,是特技中最有代表性的表演节目。关于技法问题已在本部分的主要技法分析中作了介绍,这里再补充说明几个问题。

(1)此项目可在9球桌、16彩球桌和斯诺克球桌上进行。由于前两种球桌铺的是台布,摩擦系数较小。斯诺克球桌上铺的是绒布,摩擦系数较大。在摆球时注意调整两球指向的偏差。

(2)6个球的右侧两球的位置,在有标志的球桌上,应摆在右侧起算第3个标志线上,如图所示。在斯诺克球桌上,可估测放在5分球和右侧底岸之间的 $1/4$ 位置上。

(3)6个球摆好后,要检查一下,以中轴线为准,每个球的位置都应该是两两对称,指向偏移位置一致。

(4)主球放在中轴线上的波克线右侧处,用中心击点。注意不要打成偏杆球,会使与球堆接触时旋转方向产生偏差。

(5)如果在练习中出现有的球落袋,有的球不落袋,可以调整指向偏移的位置,例如,指向腰袋左右侧的位置可以更接近袋口些。

如果对称的两球一个落袋,一个未落袋,说明主球撞击方

图
2—
115

— 杆 六 球
(3)

向有偏差。

如果左侧 4 个球均落袋,右侧两个球未落袋,或球滚动方向准确,但到不了袋口,说明主球的撞击力度应该再大些,因为右侧两个球是靠中间两个球的反弹力被顶入底岸两个角袋的。

103. 过天桥

如图 2-116 所示,在巧粉块(或小圆柱)上放一个黑球 D,放在左下角袋右侧的边框上,右下角袋口放一个蓝球 C。将 6~7 个红球排列在左下岸边,在上侧放一个黄球 B。主球撞击黄球,使之将蓝球顶入右下角袋,主球自身向右后弹跳到边框上,因受球杆的导引而沿杆身撞击巧粉块,将黑球震入左下角袋。

技法关键是,球杆以 $20^{\circ}\sim 30^{\circ}$ 角度击打主球的右下击点后,使之能以小高度跳起将黄球撞开的同时,自身能向右后上方跳起到边框上。这需要进行艰苦的实践。表演者在出杆后应及时将球杆放在边框上,以导引主球去撞击巧粉块,使黑球掉入角袋。

104. 塌方

如图 2-117 所示,用两根直径在 15 毫米左右、高度为 20 厘米和 30 厘米的不锈钢薄管或塑料管,放在上下腰袋线中部,在每根管子上放一个红球。当主球从一侧同时将两根管子撞开时,两个球就从管子上掉下来,由于两球之间有 10 厘米的高度差,上面的球撞击下面的球,便使得两球分别向上下腰袋方向运动而入袋。

技法关键是,下面的球要紧贴高管;两球高度差不得小于

图 2-116
过天桥

图
2—
117
塌
方

图 2—118 一杆四球

10 厘米;主球撞击两根管子时要使其离开原位,不影响两球下落后的运动。

105. 一杆四球

如图 2—118 所示,台面上放了 4 个红球,前后排成两列,主球撞击球 1 和球 2 后,两球分别进入左下角袋和上腰袋。由于球 1、2 擦动球 3 和球 4,使之分别进入左上角袋。

技法要领:

(1)摆好球。球 1 和球 2 间隙应小于一个球径,约 3 厘米。两球位置在粉球置球点右下侧。球 3 和球 4 间隙约 0.5 厘米,球 1、2 与球 3、4 间距 0.5 厘米,主球离球 3 和球 4 为 20 厘米~30 厘米。

(2)注意球 1 和球 3 两球相擦时的垂直方向,球 1 应指向左下角袋右侧,球 3 应指向左上角袋右侧。另两球同理。

106. 瞻前顾后

如图 2—119 所示,在右下角袋口放一个彩球,在左下角袋右上侧放一个蓝球。击打主球右上击点,将蓝球经一库弹向右下角袋,将彩球顶入袋内。

图 2—119 瞻前顾后

图 2—120 顶框球入

技法关键是,选好蓝球的撞岸点,同时注意将主球撞击蓝球后向右侧运动,不与蓝球相撞。

107. 顶框球入

如图 2—120 所示,将三角框尖端指向上腰袋口,在下边框内侧中间放一个彩球,主球放在三角框下侧 30 厘米处。表演者向观众宣布,要将彩球击落上腰袋,观众对此感到不解,所以非常有兴趣地注视表演者是如何使彩球跳入腰袋的。

实际上,表演者将主球撞击三角框,使框向前移动,端部进入腰袋口,留出一个空眼。彩球受框架推动而进入空眼,观众为之哗然,原来如此简单。

108. 推球出框

如图 2—121 所示,在台面右上侧放一个三角框,一端指向左上角袋,在右侧框边内侧放一个红球。主球跳起撞击红球使其跳出三角框进入左上角袋。

技法关键是,利用击打跳球的技法使主球撞击红球,一定要控制好主球的运动方向,才能保证红球的运动方向。

109. 推波助澜

如图 2—122 所示,在下腰袋口放 4 个球,在右上角袋口放置 3 根球杆,形成一个叉口和一对导轨,在导轨上放一个蓝球 5 和一个黑球 6(用小纸片挡住,防止下滑),在左下角袋口放一个黄球 7。主球撞击球 1 后,球 2 落入下腰袋,球 3 进入左上角袋,球 1 向左下角袋方向运动,将球 7 顶入袋内。主球经三库进入叉口,转弯上轨,推动球 5。由于球 6 受纸片阻拦,当受球 5 推动时,球 6 先越过纸片向下滑动,与球 4 一起进入腰袋。然后主球与球 5 一起进入腰袋。台面上的 8 个球全部进入球袋。

图 2—122 推波助澜

注意:纸片不能太厚,应用一小片软纸卡住球 6。

110. 连环套

如图 2—123 所示,这项技巧是利用球与球之间的角度关系,使 5 个球分别进入规定的球袋。在空隙处放 7~8 个空瓶子,当主球撞击球 1 后,球 1 进入上腰袋,其它 4 球分别进入左上角袋、左下角袋、下腰袋、右下角袋。

图 2—123 连环套

技法要点是,首先考虑两球相撞后的垂直指向,同时考虑两球产生的摩擦所引起的移位效应,就可以解决这个项目的技法问题。

111. 跳杆入袋

如图 2—124 所示,将一个红球放在两根球杆形成的叉口之间,当主球按正常瞄准方法击打红球使之进入上腰袋时,红球会跳过球杆落入球袋。主要机理是,球杆前端的直径一般在 12 毫米左右,所以不影响主球撞击红球,红球受撞击后,由于球杆的阻挡,便产生跳跃,所以能越过两根球杆而进入腰袋。

图 2—124 跳杆入袋

图 2—125 敲边鼓

112. 敲边鼓

如图 2—125 所示,在下腰袋口放一个黑球,在左侧放一列 5~6 个红球,离岸边约 5 厘米。在红球列左侧放一个主球,

其左侧和上侧均被红球挡住。对准球用扎杆使之快速向后运动,因红球列的阻挡,需要逐个推开才能前进,所以发出塔塔声,故称之为敲边鼓。

113. 过障击球

如图 2—126,在左上角袋口放一黑球 5,在球 5 右下侧放一球 4 和球 3,离球 3 约 13 厘米处放主球。在球 3 与主球间放球 1 和球 2。用主球撞击球 1 和球 2,稍带偏角,使主球撞击后向后侧方弹回,球 1 和球 2 向两侧运动。此时球杆继续向前击打球 3。从而将球 4 击向球 5,将之击落角袋。

图 2—126 过障击球

技法关键是,首先确定球 3 对球 4 的瞄准点 Q,球杆的运动方向始终指向 Q 点。当球杆撞击主球后,由于球 1 和球 2 均已让路,主球也不影响球杆运动,保证了球杆击打球 3,但注意主球与球 3 的距离不能太大。

114. 狭弄过球

图 2—127,这也是一种敲边鼓的例子。区别在于主球先用薄球擦过球 1,然后进入红球组成的球列,由于红球列每个球距左岸距离都小于球径,所以主球也需要逐个推开才能通过球列,最后将黑球顶入角袋。

图 2—127 狭弄过球

图 2—128 重见天日(2)

技法要领:确定好主球对球 1 的瞄准点 Q,保证主球薄擦球 1 后能进入红球形成的狭弄,并使用跟杆打法,控制足够的力度,以通过狭弄。

115. 重见天日(2)

如图 2—128 所示,在黑球的左右均有红球阻挡。本项目与技巧项目 41 例子不同之处在于黑球右侧的 3 个红球的排列不同,例 41 是贴紧黑球排列,而本例是 3 个球均相距一段间隔,其机理则与项目 41 相同。

第三部分 台球战术的基本原则

一、台球运动战术浅论

(一) 孙子兵法与台球运动战术

《孙子兵法》是中华民族文化宝库中的一颗灿烂明珠。两千多年来,它不但被中国人所推崇,且越来越被世界所公认;不但被奉为兵学宝典,且被应用于商战与商略及其他领域,影响极为广泛而深远。

不论是军事战争还是市场竞争,只要存在对抗,《孙子兵法》就具有极高的参考价值。因此,为了能在竞技性体育运动中取胜,《孙子兵法》中的一些战术思想和军事策略,同样有着很大的指导意义。

就台球运动而言,它是一项集智力、体力与技巧于一体的高尚的体育运动。一个优秀的台球运动员不仅要有扎实的基本功夫、精湛的球技,还应该具有很高的战术素养。《孙子兵法》中有不少用兵法则,如全胜的原则、先知的原则、先胜的原则、主动的原则、机动的原则等,对台球运动也是很有用的。

孙子在整部兵书中再三强调全胜的原则,即出兵务必谨慎,不可轻率。不是对整体、全局有利的,就不行动;不能取得胜利的,就不用兵。在台球比赛中,如果没有进球的把握,绝不能贸然进攻。

孙子最反对的是不分青红皂白,不问胜负成败,不计算可能付出的代价,便轻起战端,贸然出兵。他主张,应充分衡量双方实力,比较双方胜算,在战局之前和初期,应作充分了解。这就是孙子提出的第二个原则——先知。先知的内涵包括:研究、判断胜算,掌握敌情。孙子曰:“知己知彼者,百战不殆;不知彼而知己,一胜一负;不知彼,不知己,每战必殆。”这个原则用于台球运动中,在比赛初期就要了解对手水平,以便避其实而击其虚,这是获胜的一个重要策略。如对手远射能力很强,而破障碍能力较差,则应注意不要给其好的进球条件,尽量给其制造障碍与不便。

孙子的第三个原则,就是“先胜”的原则。“先胜”是指在用兵作战之前,先创造有利的态势,使敌无机可乘,且己方可伺机而动,一举得胜。孙子在《军形篇》中指出,善于用兵作战者必先立于不败之地,胜利者必先创造必胜的条件,然后再与敌人作战。那种企求侥幸取胜,事先无准备的交战,是被动的、盲目的。同样道理,在台球运动中,要想立于不败之地,首先必须要有扎实的基本功底,有良好的姿势和很高的进球水平,以及很高的战术素养,才能在竞赛过程中,不论是在精神上,还是技能发挥上,始终保持处于优先的态势。单凭感觉,功底不深,就想进入高级境界是完全不可能的。有时可能侥幸取胜,但到一定的阶段必将停滞不前。所以,“先胜”条件和“优位”意识的建立,在于苦练基本功,善于应用科学知识。

孙子说:“善战者,致人而不致于人”。就是强调战争的又一重要原则——“主动”。在战场上,如果行动受制于人,再高妙的兵法也无用武之地。反之,若取得了战场的主动权,即使处

于劣势,也可能反败为胜。主动权是靠计谋争取来的,要让敌方随我设计好的圈套行动。在台球竞技中,当态势不利于自己时,就应积极制造障碍,使对方处于被动,不能发挥其优势,且较容易失于误。从而使己方在精神上和战术上均取得主动。

机动——是孙子用兵的又一法则。孙子认为,战争是斗智手段的应用,必须发挥“攻其无备,出其不意”的奇袭效果。为达到奇袭的目标,机动是不可或缺的手段。如果自身不能保持高度的机动能力,则一切奇袭行动均属盲目行动。如在台球运动中,有的运动员在没有进球机会时,便采取放球的办法,把球放到安全区,但并没有给对手构成任何威胁或不便。在这种情况下,一个优秀的台球运动员应能把球放到理想的、设计好的地方,善于控制主球和目标球的行进路线,且具有很高的机动能力。

孙子说:“兵贵胜,不贵久”。这里的“胜”即速胜。战争要讲究速度,即力求速战速决,但战力强大的军队,并不是只知快攻猛打,必须“悬权而动”,作战时以分合为变。依战场情况,该动则动,该静则静。有时如处女般沉静,有时如脱兔般迅猛。“其疾如风,其徐如林,侵掠如火,不动如山,难知如阴,动如雷霆”。在台球运动中,也需要如“风、林、火、山、阴、雷”的中国功夫。一味求快求猛,不尽然是上策。应讲究变通之道。孙子在《九变篇》中所讲的,“涂(途)有所不由,军有所不击,城有所不攻,地有所不争,君命有所不受”,便是着眼于不同情况下的变通,即根据实际灵活适用战略战术原则。

总之,《孙子兵法》这部集兵法之大成的军事宝典,所蕴涵的军事思想、用兵法则,可谓包罗万象。我们的台球运动,如能

灵活运用孙子兵学思想于对抗性竞技中,定会取得辉煌的战绩!

(二)关于台球运动战术与技术的关系

台球运动是一项竞技型和智力型运动,可以这样说,把球准确地击入球袋或主球碰撞目标球自落(比列球),或连续击中两个目标球而得分,这些都是打球的技术问题。技术水平高的运动员击球入袋成功率就高,这是比赛取胜的基本条件。

但是,当不具备入袋条件,或虽有入袋条件,但无连续得分的好球势时,就需要考虑采用一定的战术。按孙子兵法的说法:“兵者,诡道也……夫未战而妙算胜者,得算多也;未战而妙算不胜者,得算少也。多算胜,少算不胜,而况于无算乎!”其意思就是,凡筹划周密的,胜利条件就充分。反之,就可能失败。所以,在比赛过程中,从一开始就要筹划如何给对方制造不利条件,还要为自己的进攻创造良好机会。

为了用好战术,需要以技术为基础。没有好的技术基础,就不可能真正用好战术。所以,技术和战术两者是互为依托,相辅相成的。特别是台球初学者,不可能每杆都能进球,就更应考虑如果进不了球,主球应该运动到什么位置,才能不给对手留下进球机会。所以,运用台球战术,充分体现了台球运动是一项智力型体育运动,能培养人的思维能力和驾驭全局的逻辑判断决策能力。

(三)台球战术的分类与运用时机

台球运动战术基本上可以分为两类,一类是消极性防御

战术；一类是积极性安全战术，又称进攻性战术。把台球战术只看作安全防御是不全面的，这属于消极防御。全面的理解台球战术，应该是以守为攻，攻守结合。

一般消极性防御战术只是防止给对手提供得分机会，而积极性安全战术除了给对手制造较大困难外，同时还要考虑对手在排除障碍后可能给自己创造有利的得分机会。

台球战术一般在以下情况下应用：

- (1) 在比赛开始，红球堆尚未撞开，没有任何进球机会时。
- (2) 尽管红球堆已撞开，但不具备任何进球条件时。
- (3) 个别红球(或彩球)虽然有进球条件，但风险较大时。
- (4) 全部红球散落在球桌的一侧，主球在另一侧。如贸然进攻失误，可能给对手提供进球机会时。
- (5) 多数红球在球台一侧，个别红球在主球一侧，如处理不当有可能丢分时。

要做到能够灵活应用台球战术，最重要的是要树立强烈的战术意识，特别是在双方运动员技术水平不相上下时，就更需要有清醒的头脑。把战术用活，就有可能取胜。如双方水平有差距，弱的一方就应争取以智取胜，关键是用好战术。

二、台球运动十条基本战术原则

根据国内外有关台球书籍和论文所涉及的台球战术方面的各种见解，经笔者消化理解后，归纳为十条基本战术原则（主要用于司诺克式台球，也可供其它台球参考）。

为了能够较好地理解每个战术原则的内涵，并能在实践中很好应用，本节将对每条战术原则，列举几个实际球例来说

明,有的还从正反两方面举例说明。十条战术原则共举例 50 个。如:

- 第一条原则,安全开球,举例 5 个;
- 第二条原则,不轻易给对手机会,举例 2 个;
- 第三条原则,先撒种子后收获,举例 2 个;
- 第四条原则,老谋深算,举例 2 个;
- 第五条原则,等待时机,举例 2 个;
- 第六条原则,以攻带守,举例 3 个;
- 第七条原则,把路堵死,举例 2 个;
- 第八条原则,伺机而动,举例 13 个;
- 第九条原则,绝对安全,举例 15 个;
- 第十条原则,一步千金,举例 4 个。

从每条战术原则的举例个数可见,第八条打好薄球,和第九条分流造障,所举例子最多,说明在台球比赛过程中,如何应用好打薄造障和分流造障技法,是很重要的。

(一)安全开球

在台球比赛开局时就要注意把球开好,争取不给对手进球机会。

在一盘台球赛开始时,由于所有的球都在规定的球位上,没有进球机会。如果开球不讲策略,把球堆打散,就可能给对手创造了得分条件。所以一定要讲究开球策略,要把握主球的运动路线和停留位置,不要给对手连续得分的机会。

如果对手远射能力较强,那么在第二局开球时不要给对手得分的方便条件。根据对手的进球能力,一般可选择五种开

球方法：

例 1：主球放在靠近棕色球 2 厘米～3 厘米处，击打中右击点，瞄准三角形球堆的右上侧第一个红球的 $1/4$ 厚度处出杆，用二等力度，使主球经二库从 5 分球左侧通过，经三库反弹后，停在安全区的底岸边。最理想的是停在 3 分球或 4 分球的靠底岸一侧。见图 3—1。

图 3—1 开球方法 1

图 3—2 开球方法 2

这种开球方法称之为国际标准开球。

例 2: 将主球放在棕色球与黄色球中间, 取中上击点, 瞄准红球堆右侧第 2 个球 $1/4$ 厚度, 用二等力度, 可经四库回到安全区的底岸边。见图 3-2。

以上两种方法, 都可能把有的红球顶出, 有的可能运动到左角袋附近, 有的可能经顶岸反弹到腰袋附近, 这是很不理想的, 应尽量避免。

例 3: 把主球放在靠近黄球, 用右上击点, 瞄准红球堆的右前方第一个球的 $1/4$ 厚度, 经二库回到安全区的黄球后面, 或贴近底岸。

这种方法有可能将有的红球顶到左上角袋附近, 而主球如不能停留到理想位置, 就可能给对手留下机会。见图 3-3。

例 4: 将主球放在靠近黄球, 打中左击点, 瞄准红球堆的右侧约 1 厘米处出杆, 主球经碰撞顶岸后向左偏转, 停留在红球堆的上侧。见图 3-4。

这种方法虽不给对手以进球机会, 但对手可以用打薄球的方法运动到安全区去, 反而

图 3-3 开球方法 3

给自身制造了麻烦。

例 5: 将主球放在棕球和黄球之间, 用中下击点, 向红球堆旁轻推, 贴得越紧越好; 或用一库、二库反弹后贴紧红球堆一侧。见图 3—5。

图 3—4 开球方法 4

图 3—5 开球方法 5

这种方法虽可避免给对手首杆进球或远射的机会, 但对手同样可容易地用打薄球的方法运动到安全区。

分析以上 5 种开球方法,各有利弊,应根据情况,认真决策。但比较多的还是用国际标准开球方法。

(二)不轻易给对手机会

当主球在安全区,红球都集中在上区,没有进球机会时,对策是,或打薄球返回安全区,或贴近红球堆。

图 3—6 打薄球返回安全区

图 3—7 使主球钻入红球堆

例 1:打薄球返回安全区。台面上的球势如图 3—6 所示,主球在安全区左侧,没有进球的机会。可采取打薄球的办法,使主球返回安全区。但在主球返回途中,有可能被左岸附近的几个红球挡住回路。所以在打薄球时要注意主球不要被阻挡而给对方以得分机会,可打左上击点,使主球经一库后穿过这几个红球左侧返回安全区。

有的运动员往往只考虑打薄球放球,而不太注意主球的球路会否被挡。这点需要注意。

例 2:使主球钻入红球堆。

台上的球势同上例,见图 3—7,但不打薄球,而是采取把主球轻推入红球堆内,使对手无进球机会。

在技法上采用打中下击点,使主球缓慢地滚向球堆,切忌用暴杆,以避免把红球堆炸开,或使个别红球弹出。那样,就可能给对方提供得分条件。

(三)先撒种子后收获

当主球在安全区,附近有一个红球,其它红球均在上区,且较集中时,应该采取积极制造障碍的技法,既造了障碍,又为自己下一步进攻创造了条件。

在这种情况下有两种打法:

例 1:消极性造障。如图 3—8 所示,在 3 分球左下侧有一个红球,主球在红球的左下方。其它红球均在 6 分球与 7 分球之间。一般的打法是打右下击点把红球推开,主球运动到 3 分球后面,造成障碍球。

图 3—8 消极性造障

图 3—9 积极造障

这种打法虽也给对手制造了障碍,但缺点是,如果对方用一库反弹,使主球轻贴红球堆,反而给自己增加了麻烦,也没有进攻的可能条件。所以这是一种消极性造障。

例 2:积极造障。如图 3—9 所示,用主球撞击红球,使之撞开红球堆,同时把主球运动到 3 分球后面形成障碍。即使对

手能准确地破障,但由于球堆已被撞散,总会有进球的机会。这样就为下一步进攻创造了条件。

这条原则的指导思想是,当你要造障碍球时,要考虑造什么样的障碍球,对自己下一杆球有何影响。所以这叫积极造障。

(四)老谋深算

当台面上只有一两个红球,且双方比分悬殊太大时,负的一方应有反败为胜的信念。利用红球少的条件尽可能给对方制造困难,促使其失误。

如图 3—10 所示,两个红球,一个在 7 分球右下侧,一个在左腰袋的右上侧。主球在安全区的右下侧,进球条件较差。

例 1:用左上击点对红球 1 的 $1/4$ 厚度打薄球,使红球 1 经碰右岸后折向 7 分球旁边。而主球经三库到达安全区。

因为 4 分球不在位,在主球返回安全区的中右侧后,有可能仍然露出一个红球,使对方仍具有进球机会。见图 3—10。

例 2:用左上击点对红球 2 的 $1/4$ 厚度打薄球。使之经二库后停留在 6 分球和 7 分球之间。而主球经一库从顶岸弹回到底岸边。这样对两个红球均造成障碍,使对方没有进球机会。见图 3—11。

技法关键是要计算好主球的球路和对红球的碰撞点,并控制好力度。另外,主球的击点应选择左上击点,使碰撞顶岸后不要走向安全区右侧。

这条原则的思路是当两个红球较分散时,如何使它们聚集在较近的地方,以便把障碍造得较理想。

图 3—10 利用红球 1 造障

图 3—11 利用红球 2 造障

(五)等待时机

当一两个靠近右上岸的红球与主球在同一侧,其它大多数红球都在另一侧时,应控制好主球的位置,避免给对手创造得分机会。

如图 3—12 所示,上区有两个红球靠近右上岸边,主球在 7 分球右上侧。彩球都在原位,其它红球都在下区。主球没有合适的进球机会。此时,切切注意,在对策上,如不是很有把握的进球机会,不要轻易击打下区的红球,以免因此而导致失误。

有两种打法可进行比较：打法 1：主球用左上击点将红球 1 顶走，自身经一库回到顶岸中部、黑球的右上侧。这种打法的弊病是仍然留了一个红球 2，使对手也可以用撞走红球 2 的办法留主球在顶岸边。

打法 2：用主球击打红球 1，使其反弹后撞走红球 2。主球自身回到黑球的左上侧靠岸处。

这种打法，只要对手击打腰袋以下的红球，就有可能给对方创造得分的机会。见图 3—13。

技法关键是控制好主球走位。

由这两种打法可见，这里的原则是要求运动员在处理红球时，要深思熟虑，考虑下几步的发展，不要简单化。

（六）以攻带守

当主球在安全区，红球都在上区，个别红球有进球路线时，要作两手准备，采取以攻带守的打法，万一进不了球，主球可回到安全区。

这条原则的关键是，要计算好主球球路，选择好击点位置，防止在返回时被断路而给对方提供机会。

下面讲讲 3 种打法及击点选择。

例 1：如图 3—14 的球势，在上区有一个红球 1 有进球路线，但靠近右岸处有两个红球阻挡回路。可用右上偏杆将红球 1 击落左上角袋内，主球经碰撞顶岸右侧后穿过两个红球返回安全区，接着可以击打 3 分球得分。就是进不了球也很安全。

图 3—14 从右路穿红返回

图 3—15 避开红球返回

例 2:从图 3—15 可见,主球在安全区的左侧。红球堆的左侧有一个红球,有进球机会,但有两个红球离左岸上部很近,如不计算好主球球路,有可能被红球阻挡而失误。

对策是,主球用左上击点撞击红球 1 的瞄准点,使其落入右上角袋;主球自身经顶岸较大偏转,弹向左岸。这样就可避

开红球弹向右岸下侧,经四库回到安全区。

此例启示,在遇到类似情况时,要考虑打什么偏杆,主球在返回途中才不致被阻挡。但要注意力度控制,如过重或过轻,主球都可能走不到位而给对方留下机会。

例 3:图 3—16 的球势与上例类似,但左岸没有红球阻挡,所以可以选择用右上偏杆瞄准红球 1,将其击入右上角袋,主球经二库返回安全区的彩球后面。

当然,也可用左上偏杆,但正如上例中提到的,如力度控制不好,有可能失误。

本原则所举的 3 个球例都说明,在采用以攻带守时,要注意计算好球路,确定用什么偏杆,还要注意控制好力度。

(七)把路堵死

当彩球大都不在原位,红球均在上区时,主球把红球击落后靠近底岸,存在作障碍的条件。应选择威胁大的彩球作

图 3—16 以攻带守

障碍,以增加对手的困难。

例 1:用 2 分球造障。如图 3—17 所示球势,2 分球在 4 分

点上,主球位于 2 分球后面。在左岸下侧有一个 5 分球靠近岸边,底岸左侧有一绿一棕两个球靠近岸边。

一般都选以 2 分球作障碍,把主球轻推进 2 分球边。

这种障碍球比较容易破除,用一库或二库均可以,且球路比较通畅,困难不太大。因此,这种打法给对方威胁不大。

例 2:用 5 分球造障。用低杆轻推主球,经一库轻弹贴近 5 分球的左下侧,造成障碍。

这种障碍球由于与 5 分球贴得较紧,所以很难用一库或二库方法来破障。如果用一库破障,在 5 分球背后击球很困难,是后司诺克。如用二库破障,因 3 分与 4 分球的位置正好在一库瞄准点处,也没有办法进行。见图 3—18。

这条原则的基本思路是,当存在多种方法造障碍时,要选择对方难以破障的彩球来造障碍,使对方因此而产生失误。

(八)伺机而动

当主球在安全区,红球的位置均不理想,或是没有进球机会,或是虽有进球条件,但可能使主球扎入球堆时,对策是采取安全打法,打薄球返回安全区。

把主球放回安全区的情况是很多的。本节选取了 13 个球例来说明不同情况下如何打薄放球。供读者参考,以便随机应变,灵活应用。

图 3—19 对顶岸球打薄球

例 1:如图 3—19 所示球势,主球在安全区左侧,红球都在上区。用左上偏杆瞄准靠近

顶岸红球的 $1/4$ 厚度,打薄球,使主球经二库后返回安全区。而红球 1 被撞后碰顶岸弹向 7 分球附近。

技法关键是,一定要注意把薄球打好,并控制好力度,否则会把红球 1 撞出来,给对手创造机会。

例 2:对球堆打薄球。

图 3—20 所示球势,红球堆比较集中,主球位于安全区左侧。可采用中上跟杆瞄准红球 1 的 $1/4$ 厚度,经二库后返回安全区左侧。

红球 1 被撞后,可能将有些红球顶向右侧。所以,对红球 1 不能打得太厚。

这种情况经常会遇到,要注意控制好力度,因为打薄球时,70%~80%的能量消耗在主球运动之中。所以一定要注意轻打,并且最好能放到 3 分球的后面。

例 3:避免打厚失误。图 3—21 所演示的是一种不理想的打法。离顶岸一段距离有一个红球 1,其它红球比较集中,彩球都在原位上。主球在安全区左侧。

主球击打红球 1 比较厚,约 $1/2$ 厚。使主球经二库后弹向 6 分球的右下侧。红球 1 被撞击后弹向球堆,有可能把球堆撞开。这样有可能给对手提

图 3—22 打薄要选好目标球 供进球机会。

这种情况应尽量避免,所以,一般规律是:打薄较安全,打厚易双飞。双飞就是指主球和目标球都弹离岸边,很可能给对

方提供进球机会。

例 4:打薄要选好目标球。如图 3—22 所示的球势,主球在安全区右下侧,红球都在上区。红球 1 虽有进球可能,但主球自身将陷入红球堆中。

图 3—23 根据球路选择击点

图 3—24 要按球路选击点

这种把握不大的球势,不能轻易进攻。可采取打薄球返回

安全区的办法。但从图可见,如对球堆打薄,或对右岸旁边的球打薄,均有可能被阻挡。所以,可对红球 1 的右侧 1/4 厚度,用中上击点,经顶岸反弹后,从两个红球旁穿过来返回安全区。

此例说明,打薄球要计算好球路和击点位置,尽量避免因主球被阻挡而造成失误。

例 5:打薄球要按球路选

击点。见图 3—23,主球在安全区左侧靠近底岸处,红球都在上区,无进球机会,可以打薄球使主球返回安全区。但红球的位置都存在不利于主球返回的因素。不论是靠左岸的 3 个红球,还是 7 分球左侧的几个红球,都可能会因碰撞别的红球而受阻。

可选择靠近顶岸的红球 1,用中右击点瞄准红球 1 的左侧 1/4 厚度,使主球碰顶岸后向右偏斜,返回安全区的左侧。

例 6:根据球势选择目标球。在图 3—24 中,主球在安全区右侧,红球都在上区,没有进球机会。

要通过打薄球使主球能顺利返回安全区,必须慎重选择打薄的目标球。

从图示球势看,只有选择红球较集中的球堆右下侧的红球作目标球,用左上击点瞄准红球 1 的 1/4 厚度出杆,才能经碰撞顶岸后弹向右岸下侧,可以比较通畅地回到安全区。

如果选别的红球,就可能遇到阻挡。

此例再次说明,在打薄放球时,要认真设计主球球路,然后根据球路确定击点位置。

例 7:根据图 3—25 所示的球势设计好主球球路,位于安

全区左侧的主球通过打薄球返回安全区,需要设计好球路。

从图中的红球位置可见,主球需要从3组红球形成的两个通道中进出,所以可选择红球1为目标球,用右上击点瞄准红球1的左侧 $1/4$ 处,经顶岸弹向红球1的右侧通过,返回安全区。

要实现这个球路设计,应准确地判断主球在顶岸的碰撞点e,并掌握好力度,过大的力度会使球路变向。

例8:从图3-26中可以看出,只有球1作目标球比较合适。关键在于选用什么击点,使主球经一库后不致被红球堆阻挡。

可选用中上偏右击点,瞄准红球1的 $1/4$ 厚度,经一库后通过红球1的左侧返回安全

图3-25 设计好主球球路

区的左侧。而红球1被撞向右岸后弹向球堆。

如果主球回到安全区的右侧,就有可能给对方提供进球机会。因为红球堆的右上方有一个球有进球机会。

此例说明,运动员在设计主球返回球路及选择目标球和击点时,都应注意判明球势,以便决策采用何种技法。

例 9: 在图 3—27 的球势中, 红球基本上分两组, 主球只能选右组的红球 1 为目标球。根据主球所在位置, 可选用右上击点, 瞄准红球 1 的左侧 $1/4$ 厚度出杆, 使主球经顶岸碰撞后弹向安全区右侧。理想状态是停留在 2 分球后面形成障碍。而红球 1 经右岸反弹后走向红球堆, 有可能撞开几个红球。所以力度要合适, 不宜太重。

例 10:在图 3—28 显示的球势中,主球在安全区中部偏右处,红球分两部分,一是在 7 分球下侧较集中,二是在 6 分球左下侧有两个散落红球。主球只能击打到球堆的右下侧,如走位不当,可能给对方创造进球机会。必须精心设计。

本例选取了用右上击点,瞄准红球堆右下侧的红球 1 的右侧 1/4 厚度,主球经三库返回安全区中部靠近底岸处。使对手不便出杆。

如果处理不当,主球回到安全区的波克线附近,就给对手提供了进球机会。

例 11:如图 3—29,主球在安全区的左侧,红球比较集中。没有进球机会。只好打薄球回

图 3—28 打薄球例 10

安全区。

打薄球的方法可以用二库回安全区,也可以用三库回安全区。本例是用右上击点,瞄准红球 1 的 1/4 厚度,经三库返回安全区的右侧。

要注意的是,对红球 1 位置的目标球,如果打得稍厚一些,很可能使主球落入左上角袋。所以在打右上击点时要打

高杆,也就是打在 $6/10 \sim 7/10$ 球径的位置上。如果打在 $4/10 \sim 5/10$ 的位置上主球就很容易落袋。

图 3—29 打薄球例 11 图 3—30 打薄球例 12

例 12:如图 3—30 所示的球势,红球堆未打开,主球在安全区的左侧。可用右上击点瞄准红球 1 的右侧 $1/4$ 厚度出杆,主球经三库返回安全区的中部,最好停在 4 分球的后面,造成

障碍球。

一般运动员对这种打法担心主球会落入右上角袋。防止的方法是不能打厚了,要准确把握对目标球 1/4 厚度处,需要熟练掌握打薄球技法。

例 13:如图 3—31 所示,本例属于打厚放球,把红球 1 经一库放到安全区右侧,而主球自身碰右岸后弹向顶岸靠边。这也是常用的一种安全打法。

在实际比赛中,也经常会遇到这种情况,主球在安全区左侧,只有一两个红球可以击打,但没有进球机会。另外,如果主球跟过去也不会给对手以机会,就可以采用这种策略,即放球跟进策略。

在打法上,计算好目标球 1 的反弹球路,再确定对目标球的瞄准点,以及主球的击点位置,使主球碰红球 1 后分离向右岸,再折向顶岸。

图 3—31 打薄球例 13

(九)绝对安全

当台面上只有单一彩球,

且双方比分相差较大,但还有争取得胜可能时,对任何一个彩球都可采取双向分流的办法制造障碍。

为了对分流造障的战术原则有较深刻的理解,本节列举了 15 种球例供台球爱好者参考。

例 1:台面上只有 5 个彩球,3 分球位于右岸上部靠岸处,主球在 7 分球下侧。见图 3—32。

图 3—32 分流造障球例 1

图 3—33 分流造障球例 2

首先设计好分流球路。计划将主球走向安全区的4分球后面,3分球经一库后弹向6分球左上侧,造成障碍。

在技法上,应先判断主球对3分球碰撞点的对称点与主球终点位置的连线在右岸的交点e,这样就可确定主球对3分球的瞄准点,用右上偏杆经一库后弹向安全区。3分球经一库后弹向图上所示的A—D区间,可造成障碍。而B—C区间是最佳位置。

例2:台面上只有4个彩球,4分球在安全区左侧,7分球在左上角袋右下侧。见图3—33。

设计思路是,把主球经二库走向顶岸右侧,把4分球顶向底岸中部。

技法关键,先根据主球的终点位置选定一个过渡点m,再判断4分球的对称点与m的连线交点e,根据e点就可确定主球对4分球的瞄准点,用右上击点经二库把主球分流到顶岸右侧,把4分球经二库顶向安全区底岸中部。

为了能按预定分流路线把两个球运动到位,必须控制好出杆力度。

例3:台面上只有6个彩球和1个红球。主球位于左腰袋右侧。见图3—34。

分流思路是,由于红球的位置没有进球条件,可设计将红球顶向图示的A—B区间,把主球经一库弹向安全区底岸右侧。

在技法上,按红球的对称点与主球的预定终点连线,在左岸上的交点e,用左上偏杆使主球经一库运动到安全区的2分球后方并靠近底岸。而红球经一库或二库被顶向A—B区

间,从而造成障碍球。

A—B 区间的范围是根据主球终点位置与 2 分球、5 分球阻挡形成的。按台球规则,只要主球不能瞄准完整的目标球,就造成了障碍。

例 4:台面上只有 6 个彩球,2 分与 7 分球不在原位,主球在安全区的左侧。

分流设计思路是:把 2 分球推向 6 分球下侧,主球经一库弹向安全区中部底岸处。

技法关键是先根据主球终点位置确定 2 分球的一库碰撞点 e,就可确定对 2 分球的瞄准点。用左上击点将主球弹向底岸中部。

图 3—34 分流造障球例 3

为使走位准确,要注意控制好力度。见图 3—35。

例 5:在台面上只有 3 个彩球,且 5 分球的位置无进球条件。主球在 3 个球的中间。见图 3—36

分流设计思路:把主球和 5 分球从两个方向平均分流。也就是各按 45°方向分流。

技法关键是把两个球分别运动到 7 分球和 5 分球置球点的直线上。可用右下击点,控制好力度。

图 3—35 分流造障球例 4

图 3—36 分流造障球例 5

这种分流方法是经常用到的,但彩球越少,造障越困难。关键是角度和力度的控制。

图上的阴影带是从 7 分球后面看目标球时所阻挡的部分。

例 6:台面上只有 6 分和 7 分两个彩球。6 分球在左腰袋

右侧,主球在左上角袋右下侧。见图 3—37。

图 3—37 分流造障球例 6 图 3—38 分流造障球例 7

在只有 3 个球的情况下造障是很困难的。

分流的思路是把主球经四库运动到 7 分球后面。要实现这个球路也是不容易的。

技法关键是:把两个球都运动到台面的纵轴线上,一个在

7 分球后,一个在 4 分球置球点后靠近底岸处。可用左上击点,并把四库问题化为二库问题,先确定过渡点 m ,再确定一库碰撞点 e ,用打薄球的方法来实现。同时把 6 分球推向安全区。

例 7:图 3—38 所示的球势,也是只有 6 分与 7 分两个彩球,主球在 4 分球位前方。其中 7 分球在安全区的左侧。

分流思路是,把主球撞击 6 分球后经四库运动到 7 分球后面。6 分球经二库运动到左上角袋右下侧,形成障碍球。

技法关键是,先设计好主球的四库球路,再选定过渡点 m ,以及一库碰撞点 e ,可用右上击点。力度二等。

这种技法也是比较难的,主要是使主球与 7 分球离得越近越好。

例 8:这是一粉一黑造障的又一球例。两球的位置有所不同。6 分球在右腰袋左下侧,7 分球在原位,主球在右岸的上部近岸处。

分流设计思路,也是把主球经四库运动到 7 分球后面,6 分球经二库运动到安全区底岸中部。

技法关键是,把四库简化为二库。先确定过渡点 m ,再确定一库瞄准点 e ,用右上击点,把主球经四库运动到 7 分球后面。力度二等左右。见图 3—39。

例 9:如图 3—40 所示,在 6 分球与 7 分球距离较近情况下如何造障。

设计思路仍然是利用 7 分球作阻挡,把两球隔开。主球经一库弹向 7 分球后面,6 分球也是经一库运动到安全区底岸中部。

图 3—39 分流造障球例 8 图 3—40 分流造障球例 9

技法关键是把主球准确地运动到 7 分球后面。可用中上击点,三等力度左右轻击,把 6 分球弹向底岸。

此例看来简单,实际上要把主球准确地推到 7 分球后面也不容易,需要很好把握出杆力度。如果不能把主球藏到 7 分球后面,这个造障就不成功。所以在平时要加强力度控制练

习。

例 10:此例与例 7 类似。但 6 分球在 7 分球位上,7 分球在安全区的左侧,主球在 7 分球右侧。

分流设计思路是,把主球经三库运动到 6 分球后面,7 分球经一库弹向底岸中部。

技法关键,把三库问题化为二库处理,先确定过渡点 m,再确定一库瞄准点 e,用右上击点,三等力度,把主球推向顶岸中部。

从图上看,7 分球运动距离很短,主球走得距离很长,这是打薄球造成的,使大部分能量消耗在主球的运动中。见图 3-41。

例 11:此例的特点是两球距离较近,但主球离得较远,在安全区的左侧。

设计思路是把 6 分球推向 7 分球后面,主球经一库返回安全区。

技法关键是如何把 6 分球经三库折向顶岸中部 7 分球的后面。要判断好 6 分球的一库

图 3-41 分流造障球例 10

碰撞点 e,正好在 6 分球与顶岸距离的 1/4 处。这样就能确定

主球对 6 分球的瞄准点了。力度控制约三等。见图 3—42。

例 12: 由图 3—43 可见, 虽然没有作成障碍, 但两球均靠岸, 没有给对手进球机会, 如果处理不好, 可能造成失误。

图 3—42 分流造障球例 11

图 3—43 分流造障球例 12

图上所示球势与上例类似, 区别是 6 分球较靠近右上角袋。

设计思路是把主球轻擦 6 分球后经四库返回安全区,而把 6 分球推向顶岸边。

技法关键是打好薄球,如果打厚了就会把 6 分球撞到台面中部来,给对方造成得分的机会。所以,只有打得很薄,打在 6 分球右侧的 $1/4$ 厚度处,才可能把主球弹回来。力度二等左右。

例 5~例 12 都是用一粉一黑来造障,主要思路基本类似。

例 13:图 3-44 所示,除了 7 分球不在原位外,其它 5 个彩球都在原位,红球在 7 分球下侧。主球在波克线的右上侧。

分流思路是,主球撞击红球后,经三库后返回安全区的 4 分球后面,红球经二库弹向左岸边,造成障碍球。

技法关键是,设计好主球的三库球路,先确定过渡点 m ,再确定一库的碰撞点 e ,用左上击点,二等力度,使主球经三库运动到 4 分球后面。只要主球能准确到位,红球能在上区

图 3-44 分流造障球例 13

左侧就可以造成障碍。

例 14: 台面上只有 5 个彩球, 除 3 分球在波克线左上侧外, 其余均在原位。主球位于右腰袋左侧。见图 3—45

图 3—45 分流造障球例 14

图 3—46 分流造障球例 15

分流设计思路: 把主球和 3 分球处于纵轴线的两侧, 主球对 3 分球打薄球, 经三库运动到 5 分球上侧, 3 分球顶向底岸中部造成障碍球。

技法关键:先确定过渡点 m,再按平行线法确定一库瞄准点 e,用高杆跟球打薄,使主球先碰撞 e 点,经二库到达 m 点,就可以弹向 5 分球上侧。同时 3 分球被顶向底岸中部。

例 15:台面上有 6 个彩球,除 2 分球在波克线右上侧外,其它均在原位。主球在左腰袋旁边。

分流设计思路:把主球经四库运动到 7 分球上面,2 分球被顶向 4 分球与 5 分球之间形成障碍球。

技法关键:把四库问题简化为二库处理。先根据四库球路情况确定过渡点 m,再确定一库碰撞点 e,就可对 2 分球打薄,使主球经 e 点反弹到达 m 点,经反射后到达顶岸中部。2 分球经三库被顶向 4 分球上侧,形成障碍。

由图 3—46 可见,两个球路均较长,所以力度可控制在二等等左右。

(十)一步千金

当台面上只有一个黑球,两名运动员处于争 7 分球的情况下,每一次击球均需十分慎重,要仔细考虑采取的对策。在无进球把握时,尽量把主球与 7 分球拉开距离;或尽可能贴岸;或两球贴近。切忌贸然出杆,给对手提供得分机会。

例 1:见图 3—47,7 分球在置球点上,主球在安全区一侧。

设计思路是:把主球放回安全区,7 分球仍留在顶岸附近。

技法关键:要把主球放回安全区底岸中部,必需对 7 分球打极薄球,用中右偏上击点,瞄准 7 分球的左侧 1/4 处,以二

等力度,使主球打薄后返回安全区底岸中部。7 分球被轻撞后碰顶岸弹回小段距离。

图 3—47 争 7 分球例 1

图 3—48 争 7 分球例 2

例 2:见图 3—48,展示了当 7 分球贴岸时,主球如何处

理。

一种情况是 7 分球在下腰袋的左侧贴岸,主球在上腰袋左侧。如果处理不当,把 7 分球顶了出来,就会给对手提供机会。对策是把主球轻推向 7 分球,贴得越紧越好。

第二种情况是 7 分球在顶岸边,主球在底岸边。处理方法同上。

例 3:在图 3—49 中,7 分球在底岸靠近中部,主球在 7 分球位处。设计思路是把 7 分球顶向左岸边,而主球留在安全区。

图 3—49 争 7 分球例 3

在技法上可用左下击点,瞄准 7 分球的 1/2 厚度,用三等力度把 7 分球推走。

例 4:图 3—50 中的球势与上例类似,但在对策上有所区别。主球把 7 分球推向安全区左侧波克线处贴边,自身经一库弹向顶岸中部。对主球可用三等力度,取左上击点,把 7 分球

顶走后,自身跟进,经一库反弹走向顶岸边。

注意要控制好力度。如两球均不能贴岸,就会给对手造成进球机会。

图 3—50 争 7 分球例 4

附录：

世界职业撞球及斯诺克协会

国际撞球及斯诺克联合会

斯诺克竞赛规则

目 录

第一章 设施

1. 标准球桌

2. 球

3. 球杆

4. 辅助器械

第二章 术语

1. 盘

2. 局

3. 场

4. 球

5. 击球方

6. 一击球

7. 入袋

8. 一杆球

9. 手中球

10. 局中球

11. 活球

12. 指定球

13. 自由球

14. 出界

15. 犯规

16. 障碍球

17. 球位被占

18. 推杆

19. 跳球 (规)

20. 主动失误(无意识犯

第三章 比赛

1. 通则

2. 球的置放

3. 比赛方式

4. 盘、局、场的结束

5. 手中球

6. 双击

7. 放置彩球

8. 贴球

9. 袋口球

10. 犯规后主球成障碍球

11. 犯规

12. 处罚

13. 继续击球

14. 主动失误(无意识犯规)

15. 受触扰的球

16. 僵局

17. 双打比赛

18. 使用辅助器械

19. 规则诠释

第四章 对运动员的有关规定

1. 拖延时间

2. 不正当行为

3. 惩罚

4. 非击球方

5. 缺席

6. 认负

第五章 工作人员

1. 裁判员

2. 记分员

3. 记录员

4. 工作人员的帮助

第一章 设 施

1. 标准球桌

台面规格

a. 标准球桌的内沿竞赛面积为 $3596\text{mm} \times 1778\text{mm}$, (11 英尺 8.5 英寸 \times 5 英尺 10 英寸) 误差不得超过 $\pm 13\text{mm}$ (± 0.5 英寸)。

b. 球桌的高度为 851mm 至 876mm (从地板到台框边 2 英尺 9.5 英寸到 2 英尺 10.5 英寸)。

c. 袋口

I. 球桌的四角各有一个袋口, 称为角袋 (顶端的叫顶袋, 底端的叫底袋); 球台的两个长边正中心各有一个袋口, 称为中袋。

II. 袋口的内弧线的大小应符合世界台球联合会 (WPB-SA) 的规定 (最近距离 85.0mm)。

d. 开球线和底区

距底岸内沿 737mm (29 英寸)、交于两岸的平行线为开球线; 开球线与底岸之间的区域为底区。

e. D 区

在 D 区内, 以开球线的中点为圆心, 以 292mm (11.5 英寸) 为半径画出的半圆形为开球区。

f. 置球点

球台上有四个置球点位于纵向中心线上, 其中:

黑球点: 距顶岸垂直距离为 324mm (12.75 英寸);

蓝球点:球桌正中心;

粉球点:顶岸与蓝球点连线的正中心点;

棕球点:开球线的中心点;

从开球区的一侧看,D区与开球区的右侧交叉点为黄球点;左侧交叉点为绿球点。

2. 球

球应用指定材料制造,每个球的直径为 $52.5\text{mm}(\pm 0.05\text{mm})$,

而且:

- a. 每只球的重量必须相同(每副球允许 ± 3 克的误差);
- b. 比赛中,运动员在裁判员的认可下可以更换用球。

3. 球杆

比赛使用的球杆不得短于 914mm (3英尺);球杆的外观和结构与传统及被广泛认可的形态不得有较大差异。

4. 辅助器械

当运动员使用球杆击球出现困难或障碍时,允许使用各种架杆、长杆、加长杆及连接管等器械。这些器械可以是球桌原来配置的,也可以运动员自带或由裁判员提供。所有器械必须经 WPBSA 认可方可使用。

第二章 术 语

1. 盘

所有球按规定置放好后(详见第三章第2条),从第一击开始,直至出现下列情况时为一盘:

- a. 一名运动员认负。
- b. 球桌上仅剩黑球,一方领先对手 7 分以上时,领先方获胜。
- c. 球桌上仅剩黑球时,一方击球落袋或者犯规。
- d. 裁判根据规则第三章第 14 条及第四章第 2 条的规定宣布比赛结束。

2. 局

比赛双方商定或组织者规定的若干盘比赛,称为一局。

3. 场

比赛双方商定或组织者规定的若干局比赛,称为一场。

4. 球

- a. 白色球为主球。
- b. 15 只红球和 6 只彩球为目标球。

5. 击球方

运动员开始击球,在一击球或一杆球结束之前,也就是裁判员裁定该选手离开球桌之前,该运动员保持有击球权。

6. 一击球

- a. 运动员用球杆的皮头击打主球,为一击球。
- b. 没有犯规行为的击球为有效击球。
- c. 球桌上所有的球全部完全静止以后,为完成击球。
- d. 击球分为直接击球和间接击球:
 - I. 主球没有接触岸边直接击到目标球,为直接击球。
 - II. 主球接触岸边后才击到目标球,为间接击球。

7. 入袋

目标球被撞击且没有发生犯规时落入球袋中,称为入袋。

8. 一杆球

比赛中,击球运动员从第一击得分起连续得分直至未能击球或违例为止,这一轮中一系列击球入袋所得分数的总和,称为一杆球。

9. 手中球

a. 比赛开始前,或主球入袋,或主球出界。主球为手中球。

b. 运动员持主球开始击球前,主球为手中球。

c. 发生上述情况时,裁判员宣布运动员获得手中球。

10. 局中球

a. 当主球不是手中球。

b. 目标球被击入袋或出界。

c. 彩色球被重新置放。

都称为局中球。

11. 活球

根据规则允许的可以被主球撞击的球或合法入袋的球均为活球。

12. 指定球

球员击球前,向裁判声明所要击打的目标球,称为指定球。

a. 击球方应使主球首先击打到他所指定的目标球。

b. 如果裁判提出要求,球员必须声明他所指定的目标球。

13. 自由球

一方击球犯规并给主球造成障碍,另一方可以指定任意

一只球为目标球。这只目标球称为自由球。(详见第三章第 10 条)

14. 出界

击球后,如果球既没有停留在台面上,也没有被击入袋中,则为出界。(详见第三章第 14 条 b)

15. 犯规

任何违反规则的行为都是犯规。

16. 障碍球

障碍球指的是主球。当主球无法直接击到活球的任意一部分时,称为障碍球。

a. 主球为手中球时,如从 D 区内的任何一点都无法击到活球,主球成为障碍球。

b. 如主球同时被一个以上的球作障碍,则:

I. 距离主球最近的球为有效障碍球。

II. 如距离相同,则都为有效障碍球。

c. 如果有任意一只红球可以直接击到,尽管其它红球都无法直接击到,台面上也没有有效障碍球。

d. 当主球成为障碍球时,获得击球权的球员被称为“被作障碍”。

e. 如果主球被岸边挡住,主球不称为障碍球。

17. 球位被占

当彩球需要摆放,但其置球点被其它球所占据时,称为球位被占。

18. 推杆

a. 当主球已经和被击球接触而杆头尚未与主球脱离,或

主球已经开始向前滚动时,杆头顶端继续和主球接触,称为推杆。

b. 如果主球与被击打球几乎相贴,击打时使主球薄且轻地从目标球侧面蹭过,这种方法不属于推杆。

19. 跳球

主球跳跃过目标球的任意部分,不管是否接触该球,即为跳球。但以下情况不属于跳球:

- I 主球首先合理击打到一只目标球后再越过其它球;
- II 主球跳起碰到目标球,但落在被击目标球的近端;
- III 合理击打目标球后,主球碰到岸边或其它球再越过目标球。

20. 主动失误(无意识犯规)

裁判员根据情况认为选手未能尽其足够努力击打活球而犯规时,可以宣布该选手这一击为主动失误。

第三章 比 赛

1. 通则

斯诺克比赛由两个或两个以上的人参加,既可以各自为政,也可以分组对抗。现对斯诺克比赛概述如下:

a. 比赛时,选手们使用相同的主球击打目标球。共有 21 只目标球:

15 只红球,各一分;黄色球,2 分;绿色球,3 分;棕色球,4 分;蓝色球,5 分;粉色球,6 分;黑色球,7 分。

b. 所有红色球全部离台前,每一轮次的第一击以红色球

为活球。每次击红球入袋后,可选择击打任意彩色球,全部红球离台后,则按彩球分值由低到高的顺序击打。

c. 一杆球之内每个入袋的活球的分值均记入得分记录。

d. 球员犯规被罚的分数应加在对手的成绩上。

e. 司诺克比赛的基本战术是要尽量把主球留在让你的对手没有活球可打的地方,也就是给你的对手做障碍。如果一方落后对手很多分,那么制造障碍使对手被罚分就成为非常重要的得分手段。

f. 一盘比赛结束时:

I 得分最高的一方获胜;

II 一方认负,则对手获胜;

III 根据第三章第 14 条及第四章第 2 条有关规定的一方获胜。

g. 一局比赛结束时:

I 赢得较多盘数的或者已赢得比赛规定盘数的一方获胜;

II 如果比赛规定以总得分数定胜负,则总得分数最高的一方获胜;

III 根据第四章第 2 条的规定的一方获胜。

h. 一场比赛结束时:

I 赢得较多局数的一方获胜;

II 如果比赛规定以累积分数定胜负,则总得分最高的一方获胜。

2. 球的置放

a. 比赛开始前主球为手中球,其它目标球的摆放位置如

下:

I 15 只红球相互紧贴成正三角形摆在红球区;三角形顶点的那只红球尽量接近粉色球,但不得相贴;三角形的底线与顶岸平行;

II 黄色球摆在黄球点上;绿色球摆在绿球点上;棕色球摆在棕球点上;蓝色球摆在蓝球点上;粉色球摆在粉球点上;黑色球摆在黑球点上。

b. 比赛开始以后,只有裁判在击球方提出合理要求时才可以擦拭球,并且:

I 擦拭前,需用指定器械作记号;

II 擦拭后,裁判员负责将球放回原位。

3. 比赛方式

比赛开始前,参赛各方应采用猜先或其它认可的方式决定开球权。

a. 一旦开球权决定下来,每盘之中的击球顺序就不得改变。除非一方犯规后,对方要求他继续击球。

b. 一局比赛中的各盘应由参赛各方轮流开球。

c. 获得开球权的选手将主球置于 D 形区内,当其球杆的皮头碰到主球时,比赛开始。

d. 主球必需首先撞击活球。

e. 红球全部离台前,每一轮次的第一击以红球(或指定自由球)为活球,一击之内每个入袋活球的分值均应记入得分记录。红球入袋后不取出。

f. I 如果红球(或指定自由球)入袋,击球方可选择任意彩球为活球。击落的彩球应由裁判员在下一击前取出放回置

球点；

Ⅱ 红球全部离台前，交替地击打红球、彩球，才能使一杆球继续下去。台面上最后一只红球被击落后，仍要选择击打一只彩球；

Ⅲ 红球全部离台后，台面上的彩球按分值从小到大依次成为活球，合法入袋的彩球不再取出。

g. 红球落袋或出界后不再摆回到台面上。

h. 如果击球方一击没有得分或者犯规，则其这一轮次击球结束。对方从主球停止的地方开始击球。如果主球出界，主球成为手中球。

4. 盘、局、场的结束

a. 当台面上只剩下黑球时，黑球入袋或犯规都将使本盘结束，除非同时发生下面两种情况：

Ⅰ 此时双方比分相同，并且

Ⅱ（在以累积分定胜负的情况下）此时的比分不影响比赛最终结果。

b. 当上述两种情况发生时：

Ⅰ 黑球置于置球点上；

Ⅱ 运动员猜先决定击球顺序；

Ⅲ 获得开球权的选手开球；

Ⅳ 击球入袋或犯规导致本盘结束。

c. 如果比赛是以累积分决定胜负，当比赛最后各方得分相同时，应按照 b 所规定决定胜负。

5. 手中球

开球时，主球作为手中球需放在 D 区的任意位置。

a. 如有必要,裁判员将声明主球是否摆放正确。

b. 当选手摆放主球时用皮头触到了主球,而裁判员认为该选手并不是有意开球,则不构成犯规,比赛也没有开始。

6. 双击

主球可以同时击到两只红球,或者同时击到一只红球和一只自由球。其他情况下的双击均为犯规。

7. 放置彩球

彩球落袋或者出界应在下一击前重新放置。

a. 由于裁判员没能正确放置彩球,运动员不负任何责任;

b. 运动员击落位置错误的彩球时,仍获得该球的分值不被罚分,比赛继续进行。

c. 如击打的彩球放置不正确,而仍按正确放置的球去击打,从而发生的失误:

I 如发现系原先放置疏忽则不予罚分;

II 如发生在裁判放置不正确之前,按规定罚分。

d. 当需要放置彩球而其置球点被占据时,这只彩球应放在能放置球的最高分值的置球点上;

e. 如需放置一个以上的彩球而它们的置球点都被占时,应优先放置分值高的彩球。

f. 如所有的置球点均被占,彩球应放置在该球置球点与顶岸之间与顶岸垂直,距该球置球点尽可能近的位置上。

g. 置放黑球或粉球时,如所有置球点及蓝球与顶岸之间的区域都被占,可将其放置在台面纵向中心线上距该球的置球点最近的位置上。

h. 需置放的球不得与其它的球相贴。

i. 裁判员应用手将彩球适当地放置在置球点上。

8. 贴球

a. 如果主球与一个活球相贴,裁判员应宣布贴球,同时指出主球与哪只球相贴。

b. 击打与主球相贴的活球,必须采用间接打法,使主球脱离贴在一起的活球。如果该活球移动,则判为推杆。

c. 选手击打与主球相贴的球时,出现下列情况不为犯规;

I 相贴的球为活球;

II 选手事先声明准备击打这只活球;

III 主球击到了其它球。

d. 裁判员必须明确指出是否存在贴球,选手需根据裁判员的声明正确击球。

e. 主球同时与一只活球和一只非活球相贴,裁判员只需指示主球与活球相贴。如果运动员提出疑义,裁判员必须做出回答。

f. 针对贴球发生的任何情况,裁判员需做出合理裁决。

g. 主球静止后,经裁判员检验并没有贴球,但后来却发现形成贴球,此时,裁判员可根据情况重新置球。

9. 袋口球

a. 球在袋口边上未受其它球的撞击、触动而落袋,这只球应放回袋口原位。

b. 袋口球应被运动中的球撞击、触动而落袋,但运动中的球未到,袋口球就自动落袋了。这时,应将所有台面上的球

按照这一击前的原样放置,由击球者重新击球。

c. 目标球被撞击后,在袋口边上保持短暂平衡后落入袋内,属正常入袋,不放回原处。

10. 犯规后主球成为障碍球

一方犯规后主球成为障碍球时,裁判员应宣布对手获得自由球(参考第二章第16条)。

a. 如果下一位选手选择击球,则

I 他可以指定任意一只彩球作为自由球,并且

II 自由球被视为活球并获得活球的分值。如自由球被击落入袋,需将其取出放回置球点。

b. 下列情况应视为犯规:

I 没有首先击到指定的自由球;

II 使用自由球给对方做成障碍球(台面上只剩粉球、黑球时例外)。

c. 如果自由球被击落,需将其取出放回置球点,并将其分值记入纪录。

d. 如主球击打原先指定的彩球后,同时将活球撞入袋内,则记录活球的分数并不予取出。

e. 主球在一击内将指定球和原应击打的彩球都送入袋,则只记录彩球的分值(例如:指定黑色球为蓝色球,主球将黑色球送入袋后,又将蓝色球击落,则只记录蓝色球的分数)。如将指定球和红球都送入袋,则获得全部落袋球的分数。自由球需取出重新放置。

f. 如果对手要求犯规方继续击球,自由球无效。

11. 犯规

当比赛中出现违反规则的情况时,裁判员应立即宣布犯规。

a. 如选手尚未击球就犯规了,则他失去击球权。同时,裁判员应宣布处罚。

b. 如选手犯规时已经击球,裁判员应等待这一击结束后再宣布处罚。

c. 如在下一击前,裁判员没有做出裁决,对手也没有提出异议,这次犯规被视为宽赦。

d. 任何放置错了的彩球,在开始击球后都保持原地不动。只有再被击落或出界后再将其正确放置。

e. 允许犯规者获得犯规前的所有得分。

f. 对手将在主球停顿下来的地方开始下一击球。如主球出界,对手将获得手中球。

g. 如同时发生多种犯规行为,应按其罚分最高的分值处理。

h. 如选手犯规,他将:

I 根据第三章第 12 条的规定受到处罚;

II 如对方提出要求,必须继续击球。

12. 处罚

运动员犯规,将最低被罚 4 分。具体规则如下:

a. 按活球分值进行处罚——活球分值小于、等于 4 分的按 4 分罚;大于 4 分的按其自身分值罚。

I 击球时杆头触动主球一次以上;

II 双脚离地;

III 未按击球顺序击球;

- IV 开球时主球未放在 D 区内；
 - V 空杆；
 - VI 主球落袋；
 - VII 利用自由球做成障碍球；
 - VIII 跳球；
 - IX 使用不标准球杆；
 - X 违反第三章第 17 条的有关规定。
- b. 下列犯规行为，应判罚有关活球的最高分值：
- I 未等所有球停稳就击球；
 - II 未等裁判员放置好彩球就击球；
 - III 使非活球入袋；
 - IV 首先击打到非活球；
 - V 推杆；
 - VI 用皮头以外的任何部分或任何物体触到球；
 - VII 击球出界；
 - VIII 双击（两只红球或者一只自由球和一只活球除外）。
- c. 下列行为应判罚 7 分：
- I 使用落袋的球以达到一定目的；
 - II 使用任何物体进行测量或做记号；
 - III 击落红球后，未击打彩球就击打红球；
 - IV 用白色球以外的任何球做主球；
 - V 未能根据裁判员的要求指出目标球；
 - VI 击红球入袋后，尚未指定彩球就犯规了。

13. 继续击球

一旦运动员要求对手继续击球，这一决定将不能更改。被

要求继续击球的选手将：

- a. 可以改变所要击打的目标球。
- b. 获得所击落球的分值。

14. 主动失误(无意识犯规)

击球者应尽最大努力去击打活球,如果裁判员认为球员未能尽力,他将宣布该选手主动失误。台面上只剩黑球或出现了根本不可能击到活球的情况时,一般不判罚主动失误。通常,裁判员会根据主球运动的方向和选手击球力度做出判断。

a. 当宣布主动失误后,下一位选手就可以要求犯规方继续击球,也可以要求犯规方将主球放回犯规前所在位置重新击球。犯规方需：

- I 如红球为活球,重新击打任意一只红球;
- II 红球全部离台后,按顺序重新击打彩球;

III 如果犯规出现在击落红球后,击打彩球时,犯规方可以挑选任意彩球击打。

b. 如果主球可以直接击打到红球(任意红球),而球员却没能击到,裁判员应宣布主动失误。除非裁判员认为球员并不是故意犯规。

c. 当出现 b 所述情况后,球员仍出现同样的犯规行为。裁判员应：

- I 宣布主动失误;
- II 警告球员,如第二次犯规,将判其该盘负。

d. 主球重新放置后,球员在准备击球时犯规,则不应被判为主动失误,而是应该根据其它条例判罚。同时：

- I 对手既可以选择自己击球,也可以要求犯规方继续击

球；

Ⅱ 要求将主球放回犯规前所在位置重新击球；

Ⅲ 如果犯规方连续犯规，将会被判本局负。

e. 裁判员有权根据场上情况宣布主动失误。

f. 宣布主动失误后，台面上被触动的球无须恢复原处位置。但是，如果裁判员认为此时的情况对犯规方有利时，则需将所有被触动的球放回原来的位置；任何被击落入袋的彩球都需摆放在置球点上。

g. 置放被触动球时，犯规方及对手均可以对置球位置发表意见，但最终决定应由裁判员做出。

h. 在商讨过程中，任何选手自己不得触球，否则，应按犯规处罚。原有击球顺序不变。被触动的球仍由裁判员放回原处。

i. 非犯规方有权询问裁判员是否要将主球放回原位，裁判员必须做出回答。

15. 受到触扰的球

静止的球受到击球者以外的触扰，裁判员应将球恢复原来的位置；运动中的球受到击球者以外的触扰，裁判员应将球放在原来运动可能停止的位置。击球者不受处罚。

a. 球员被自身以外的力量迫使而触动台面上的球时，不受处罚。

b. 球员对裁判员造成的干扰概不负责。

16. 僵局

裁判员认为比赛出现了或即将出现僵局，将立即建议重新开局。如果选手拒绝，裁判员应给予选手们若干次机会改变

局面(通常是每方有三次击球权)。之后,若局面仍无进展,裁判员应立即宣布本局比赛无效,重新开局。此时:

- a. 仍由原来开球的选手开球。
- b. 仍保持原来的击球顺序。

17. 双打比赛

a. 双打比赛应由双方轮流开球。每局中的球员击球顺序应在赛前定好并保持不变。

b. 每局比赛结束后,出场顺序可以改变。

c. 如犯规但被准继续击球,则应由犯规方的犯规者继续击球。

d. 如台面上已经没有目标球,而双方成绩相同。则需由此时获得开球权的一方决定由谁首先击球,其后的出场顺序保持不变。

e. 同伴间可以互相商量,但在下列情况下为犯规行为:

- I 选手正在击球或已经准备击球;
- II 从第一击球直到一杆球结束。

18. 使用辅助器械

选手应自己放置和撤除他所使用的辅助器械:

a. 选手应对自己携带的辅助器械负责,使用这些器械时发生的犯规将受到处罚;

b. 因使用裁判员提供的辅助器械而造成的非人为犯规,选手不应受到处罚。

19. 规则诠释

a. 本规则所有条例和术语对女性同样有效。

b. 规则对残疾人士会有所变通,如对:

I 肢体残疾者；

II 视力障碍者。

c. 在没有裁判员的情况下,通常由对手或观众担任这一职务。

第四章 对运动员的有关规定

1. 拖延时间

如果裁判员认为运动员击球时或者选择目标球时占用的时间过长,应向该选手提出警告并可以判其对手该盘获胜。

2. 不正当行为

球员拒绝继续比赛、故意犯规、连续犯规,包括拖延比赛时间及不文明行为,应被判本盘负。同时,裁判员应对球员提出警告。如该球员仍不加以改正,将被取消比赛资格。

3. 惩罚

a. 如犯规方丧失一局比赛资格,在输掉这局比赛的同时,其在该局比赛所得分数也被同时罚掉。并且台面所剩球按其最高分值将加给对方。此时,每只红球计 8 分。如果犯规方丧失一场比赛资格,他将不得继续下面的比赛。同时,原定应有的比赛全部判负或者剩余每盘以 147 分计算加给对方。

4. 非击球方

当一方选手击球时,非击球方不得出现在对方视线内或在其视线内移动。非击球方应与球台保持一定距离。

5. 缺席

当非击球方需要暂时离场时,在裁判员同意后,他可以指

定代表监督比赛并在出现犯规时向裁判员提出意见。

6. 认负

a. 只有击球方可以提出认负,而对手有权接受或拒绝。如对手拒绝,比赛应继续进行。

b. 当双方比分相差较多时,一方可以认负。台面上剩余的球应以其最高分值计在对手成绩上。此时,一只红球计 8 分,所有彩球以其分值计算。

第五章 工作人员

1. 裁判员

a. 裁判员应当:

I 是比赛惟一裁决人;

II 当比赛中出现规则没有明确规定的情况时,做出公平的裁决;

III 应依据规则做出裁决并对裁决负责;

IV 如发现有任何违反规则的行为,应立即制止;

V 应回答运动员询问球的颜色问题;

VI 应根据运动员提出的合理要求擦拭球。

b. 裁判员不得:

I 回答本规则没有规定的问题;

II 在可能出现犯规的情况时给以提示;

III 提出任何意见或建议从而影响比赛进程;

IV 回答任何问题从而影响比赛进程。

c. 如果裁判员没能及时发现问题,他可以向记录员、其

他工作人员及观众取证,但必须自己做出裁决。

2. 记分员

记分员应随时记录比分并帮助裁判员履行职责。在必要时,他也可以担任记录员。

3. 记录员

记录员应记录每一击得分、犯规情况及每一方的得分情况。他还应记录每一杆的得分情况

4. 工作人员的帮助

a. 如果运动员提出光线太暗或是太刺眼,裁判员或记分员应帮助改变照明情况,以免影响运动员比赛。

b. 允许裁判员或记分员对有残疾的选手进行必要的帮助。

注:本规则为世界职业台协和国际台联 1995 年出版的最新版本。在用语上系按我国的习惯用语进行翻译的,不妥之处请指正。

世界职业比列式及司诺克式台球协会

国际比列式及司诺克式台球联合会

英式比列台球竞赛规则

目 录

第一章 设施

1. 标准球台

2. 球

3. 球杆

4. 辅助器械

第二章 术语

1. 局

2. 场

3. 球

4. 空杆比先

5. 击球运动员

6. 一击球

7. 送入

8. 自落

9. 落袋

10. 双着

11. 一杆球

12. 手中球

13. 局中球

14. 禁区球

15. 出界

16. 空杆

17. 犯规

18. 球位被占

19. 推杆

20. 跳球

第三章 比赛

1. 综述
2. 比赛开始
3. 比赛方式
4. 得分
5. 盘和局的结束
6. 自手中球开球
7. 区分线上的球
8. 目标球的放置
9. 双着的限制
10. 落袋的限制
11. 袋口球
12. 球被非击球运动员扰动
13. 贴球
14. 犯规
15. 犯规后的行为
16. 空杆后的行为
17. 比列式 4 人双打
18. 使用辅助器械
19. 诠释

第四章 运动员

1. 拖延时间
2. 不正当行为
3. 惩罚
4. 非击球运动员
5. 缺席
6. 弃权

第五章 职员

1. 裁判员
2. 记分员
3. 记录员
4. 职员的帮助

第一章 设 施

1. 标准球台

台面规格

a. 标准球台的内沿竞赛面积为 $3569\text{mm} \times 1778\text{mm}$, (11 英尺 8.5 英寸 \times 5 英尺 10 英寸) 误差不得超过 $\pm 13\text{mm}$ (± 0.5 英寸)。

b. 球桌的高度为 851mm 至 876mm (从地板到台框边 2 英尺 9.5 英寸到 2 英尺 10.5 英寸)。

c. 袋口开度

I 球桌的四周各有一个球袋口(两个位于置球点一端的叫顶袋,两个位于罚球区一端的叫底袋);另外,在球台的两个长边正中心各有一个袋口(称为中袋)。

II 袋口的开度应符合世界职业比列式及司诺克式台球联合会(WPBSA)确定的规范(最近距离 85.0mm)。

d. 开球线和底区

距底岸内沿 737mm (29 英寸)画一直线平行于底岸,称为开球线;开球线与底岸之间的区域为底区。

e. 开球区(D区)

在 D 区内,以开球线的中点为圆心,以 292mm (11.5 英寸)为半径画出的半圆形为开球区。

f. 置球点

在球台纵向中心线上,标记四个置球点:

I. 置球点(红球置球点),距顶岸垂直距离为 324 毫米

(12.75 英寸)；

- Ⅰ. 中心点:位于顶岸和底岸的中央处；
- Ⅲ. 金字塔点:位于中心点和顶岸的中央处；
- Ⅳ. 罚球线:位于开球线的中点。

2. 球

所有球都是应用优质材料制造的,每个球的直径为 52.5mm,公差应在 $\pm 0.05\text{mm}$ 范围内,同时:

a. 所有球的重量必须相同(145 克~146 克),每副球的公差应在 ± 3 克范围内。

b. 更换一个球或一副球,需经双方运动员同意或由裁判员决定。

3. 球杆

比赛使用的球杆不得短于 914mm(3 英尺),且在球杆的外观和结构与传统及被广泛认可的形态不得有较大差异。

4. 辅助器械

当运动员处于不利于运杆位置时,可以使用各种架杆、长杆、加长杆及连接管等器械。这些器械可以是球桌原来配置的,也可以运动员自带或由裁判员提供。所有器械必须符合 WPBSA 所提供的标准设计。

第二章 术 语

1. 局

一局是从开球到下列情况,该局结束:

- a. 轮次结束时达到规定的时间段。

- b. 每方达到规定的得分数。
- c. 裁判员根据第四章规则 2 予以裁定。

2. 场

经比赛双方商定或组织者规定的比赛局数,称为一场。

3. 球

- a. 主球是击球运动员的球。
- b. 其它的白球和红球为目标球。

4. 空杆比先(Stringing)

空杆比先是双方运动员(或每方的运动员)将球从罚球线 D 区的一侧向顶岸运动,如球距离底岸近者,则由对方开球。

5. 击球运动员

即将击球或正在击球的运动员为击球运动员。并仍保持其如是身份直至裁判员裁定他在其轮次中结束后,已经离开球台时为止。

6. 一击球

a. 当击球运动员用球杆的皮头击打主球,即进行了一击球。

b. 没有犯规行为的击球为有效击球。

c. 球桌上所有的球全部完全静止以后为完成击球。

d. 一击球分为直接击球和间接击球:

I 主球没有接触岸边直接击到目标球为直接击球;

II 主球在撞击目标球前,先撞击一次或多次岸边为间接击球。

7. 送入(A pot)

送入是指在不犯规的情况下,目标球与其它球相撞后落

入球袋中,凡击球落袋称为送入。

8. 自落(In-off)

自落是当主球在不犯规的情况下撞击目标球后本身进入球袋,或假定主球与两个目标球接触(双着),而与第一个目标球接触后自落。

9. 落袋

落袋是不包括双着的一击球得分:

- a. 送入
- b. 自落
- c. 双落
- d. 送入及自落
- e. 双落及自落

10. 双着(Cannon)

双着是在不犯规的情况下主球在一击球期间与两个目标球接触。

11. 一杆球

一杆球是指击球运动员在一盘的任意一个轮次中,连续击球落袋的得分数。

12. 手中球

a. 运动员的球是手中球,是指:

- I 每一局比赛开始前,或
- II 当主球入袋,或
- III 当主球出界。

b. 主球保持为手中球,直至:

- I 它从手中球状态被顺利地击出,或

Ⅱ 在一次犯规后,主球仍在球台上。

c. 如上述,当主球为手中球时,击球运动员被称为处于手中球状态。

13. 局中球

a. 当主球不是手中球时,它便是局中球。

b. 从一盘开始,目标球始终是局中球,直到它们被击落袋或出界为止。

14. 禁区球

当球静止在禁区线上或在线与底岸之间,则该球为禁区球。

15. 出界

若一球在球台台面之外的其它地方停住,或在球袋之中,或在局中被击球运动员拾起,则该球均被认为是出界。

16. 空杆

当主球碰撞每个目标球失败时即为空杆。

17. 犯规

任何违反规则的行为都是犯规。

18. 球位被占

当一个球需要摆放在置球点上,但不能不与另外的球相接触的话,则称其置球点被占位。

19. 推杆

当杆头与主球保持接触状态,在下列情况下,便是推杆:

a. 在主球已经开始向前运动以后。

b. 作为例外,当用主球向目标球贴靠,从而使主球几乎与目标球相贴的情况下,如果主球撞击目标球很薄的边上时,

则不认为是推杆。

20. 跳球

当主球跳跃过目标球的任何部分后,不管是否接触该球,即为跳球,除非:

- I 主球首先合理击打到一只目标球后再超过其它球时;
- II 主球跳起碰到目标球,但并未落在该球的远端;
- III 当合法击打目标球后,主球碰到岸边或其它球后再越过目标球时。

第三章 比 赛

1. 综述

英式比列球比赛由两人或两方进行比赛。概述如下:

- a. 使用三个球,一方用纯白球作主球,一方用带黑点的白球作主球,一个红球。
- b. 在击球运动员轮次中击球得分,就是将送入、自落和双着的得分累计。
- c. 对击球得分的给分是将其加在击球运动员的分数记录上。
- d. 犯规和空杆的罚分是加在对方击球运动员的分数记录上。
- e. 战术可应用于比赛的任何时候,当对方处于手中球时,应将目标球放在禁区内,以致对方企图触动目标球时,必需靠间接的击打方法。
- f. 比赛胜者是运动员或某一方:

- I 在双方商定或规定的时间段内获得最多分数；
- II 首先达到商定或规定的分数；
- III 对方在比赛中由于第四章规则 2 被判罚；
- IV 对方退出比赛。

2. 比赛开始

白球的选择和首先开球的一方由空杆比先或任何相互商定的方式决定。符合运动员互相商定的这种选择为胜者。

a. 比赛次序一经确定，必需贯穿全局，不能改变。

b. 红球放在置球点上，首杆运动员应从手中球开球。当主球被置于球台上，且已被杆头触碰后，或是：

- I 完成了一杆球，或是
- II 让主球移动一个位置。

c. 如一击球开始击错了主球，则一击球无效。如果错误的白球是裁判员给他的，则比赛必须用正确的球开球，比赛再次开始。击球运动员的职责是保证用正确的白球击打。

3. 比赛方式

除非完成自落得分，运动员将交替或轮换击球。在贴球的情况下，依据第三章规则 13，按手中球继续进行一击球。当击球运动员失误，他的轮次结束。下一运动员从该球位置击球。如他的手中球出界或贴球，依第三章规则 13 处理。如发生犯规，下一运动员有权用手中球。两个目标球的位置，按第三章规则 15(c)(II)处理。

4. 得分

下列情况判得分：

- a. 双着、送白和击白自落，各记 2 分。

b. 如在一击球中完成双着并全部落袋,则全部记分。

c. 送红和击红自落,各记 3 分。

d. 当以双着结合自落,这个自落应得分(加上双着):

I 主球先击红,自落,得 3 分;

II 主球先击白,自落,得 2 分;

III 同时撞击两个目标球,得 2 分。

5. 盘和局的结束

a. 在每场比赛时间间隔结束时,裁判员就宣布“时间到”,所有完成一击球所得的分数都加在相应的一方。为下一盘接着比赛,则由裁判员测量并记住所有球的位置,那么下一盘从中断的分数开始;

b. 最终盘的结束是与时间形式和局的结束一样;

c. 每场或局都有时间限制,在时间范围结束时的得分水平,按规则规定允许包括时间区间内的任何必要的平局。

d. 经双方同意或确定的点数进行比赛,运动员首先达到或超过要求的分数时该局结束,仅按要求的点数计算,即使运动员认为应包括一杆所得的全部得分。

6. 自手中球开球

自手中球开球,必须放在从 D 区开球线上或线内的某一位置上。

a. 如被询问,裁判员应当说明主球是否摆放正确(即不在 D 区之外)。

b. 当选手摆放主球时需用皮头触碰主球以帮助定位,在裁判员确认击球运动员并非试图去做一次击球的情况下,则主球不是局中球。

c. 主球必须击出分界线,如主球在分界线外击打目标球,主球必须向分界线外击球,即使不可能自然地通过分界线。

d. 主球在击打分界线内球,或再进入和停留在分界线内之前,必须接触分界线外的岸边或球。

e. 主球在击打分界线外的球之前,不准向禁区内岸边击球。

7. 区分线上的球

如被询问,裁判员应声明,在或靠近分区线上的球是区内还是区外。

8. 目标球的放置

a. 假设红球入袋或出界,它应放回置球点,或

I 如置球点被占,它应放在金字塔点上;

II 如置球点和金字塔点均被占,它应放在中心点上。

b. 如红球成功地从置球点或金字塔点再次送入,不包括其它得分,它将放置在中心点上,或:

I 如中心点被占,它可放在金字塔点上;

II 如中心点及金字塔点均被占,它可放在置球点上。

c. 对连续落袋的红球,不连带其它得分,它可以按顺序放在置球点上 2 次、中心点 1 次,条件是这些置球点没有被占。

d. 裁判员应告知击球运动员在同一置球点上已经完成多少次连续落袋。

e. 目标球不能随便放置在置球点上,除非用手将球放在一个位置上。

f. 设一球与另一球相贴,应用手将球放在置球点上。这个球不再考虑在哪个置球点上,即使它不可能被移动。

g. 由于裁判员将目标球放错位置,运动员概不负责。

9. 双着的限制

连续双着(不连带自落)限制为 75 次:

a. 当连续双着 70 次后,裁判员应声明 70 次双着。如已完成 75 次双着时裁判员未宣布,击球运动员在裁判员宣布 70 次双着后将完成超过 5 次的数字。

b. 裁判员应告知击球运动员一杆球已经完成多少次双着。

10. 落袋的限制

连续落袋(不连带双着)限制为一击球 15 次:

a. 当一击球落袋 10 次时,裁判员应声明 10 次落袋。如落袋 10 次时裁判员未宣布,则击球运动员在裁判员宣布 10 次落袋后将给以超过 5 次落袋。

b. 裁判员应告知击球运动员一击球已经完成多少次落袋。

c. 如果非击球运动员的白球在最后一杆球时出界,这个球应放在分界线的中点,或者在中点被占时,就放在 D 区的右手角上(从球台的底岸方向看)。

11. 袋口球

a. 球在袋口边上未受其它球的撞击、触动而落袋,且与行进中的任何击球行为无关,则该目标球应放回原位,同时已经获得的分数应予计算。

b. 如果袋口球受一击球中任何球的撞击而落袋:

I. 在不犯规的情况下,应将所有球放回原位,并应重复该一击球,或由该同一击球运动员随意进行另外一击球。

II. 如果犯规发生,该击球运动员应受到规定的处罚,所有球应放回原位,下一个运动员可按通常犯规后的选择进行。

c. 如一球在袋口边上保持短暂平衡后落入袋内,它应被算作正常入袋,不必放回原位。

12. 球被非击球运动员扰动

如处于静止或运动状态下的球,被其它非击球运动员扰动,该球应被裁判员重新放置在他认为球的原处,或让其继续运动直至停下为止,而不必处罚。

13. 贴球

当击球运动员的主球与另一球相贴,则红球应放回置球点,非击球运动员的主球如在球台上,应放在中心点。击球运动员用手中球击球。

14. 犯规

下列行为为犯规:

- a. 击打了主球以外的球。
- b. 重击。
- c. 双脚离地。
- d. 变向击球。
- e. 手中球不正确击球,包括一击球开球。
- f. 球未静止就击打。
- g. 跳杆。
- h. 推杆。
- i. 出界。

- j. 连续落袋大于 15 次。
- k. 连续双着大于 75 次。
- l. 除合法击球外,触球或在局中球作记号。
- m. 裁判员未放好球之前就击球。
- n. 除第三章规则 16 条的情况,主球未打中所有的目标球。

o. 违反第三章规则 17 条,与同伴商量。

p. 用不标准球杆击球。

15. 犯规后的行为

当发生犯规时,裁判员应立即宣布犯规:

- a. 如击球运动员未完成一击球,它的轮次立即结束。
- b. 犯规前的所有一杆球得分是被承认的,但在一击球宣布犯规后,击球运动员就不能得到任何分数。
- c. 所有犯规将受到 2 分但不大于 2 分的处罚。这是在任何一击球所附加的,下一运动员将有击球的选择。

I 未被正确置放的红球应保持在原处不动,只有当它出界时,才能正确置放;

II 用手中球,红球位于置球点,白球目标球位于中心点。

d 如在下一击球开始之前,既未经裁判员作裁定,也无非击球运动员正式提出疑义,那么该次犯规被视为宽赦。

16. 空杆后的行为

当击球运动员的手中球未击中界外目标球时,裁判员将宣布空杆,受 2 分处罚。并将得分加给对方。任何其它空杆都是犯规。

17. 比列式 4 人双打

a. 首击一方由空杆比先的胜者确定,按第三章规则 2 条款,击球顺序由双方商定,并在整个比赛中保持不变。

b. 在一盘比赛中,同伴间可以互相商量,但在下列情况下为犯规行为:

I 其中一人正在击球或已经在球台旁准备击球;

II 在击球运动员为轮次时,于其前次击球后,直至该一杆球结束之前的这段时间内,进行商议。

18. 使用辅助器械

击球运动员应对在球台上放置的移动他所使用的任何辅助器械负责:

a. 击球运动员对所有物品负责,包括但不限于他拿到球台上的架杆和延伸器材。无论它们是属于击球运动员自己的,还是借来的,他均应对之负责(来自裁判员的除外),而且,当他使用这些设备造成任何犯规时,将受到处罚。

b. 因使用裁判员提供的辅助器械而造成的非人为犯规,击球运动员对之不负责。如这些设备证明有毛病,且由此造成击球运动员触碰一个或一些球时,不算犯规。如有必要,裁判员应依照本章规则 15 条把球放回原位,并且如果击球运动员正在击打一杆球之中,则应准予继续进行下去而不受处罚。

19. 诠释

a. 本规则所有条例和术语对女性同样有效。

b. 由于具体情况不同,有必要作适当调整,以便使规则应用于一些有实际困难的人,特别是如第三章规则 14(c)不能用于在轮椅中的运动员。

c. 在没有裁判员的情况下,对立之间的球员或双方之

间,应被当作按本条规则所述目的那样进行。

第四章 运动员

1. 拖延时间

如果裁判员认为运动员用于一击球的时间,或者选择一击球的时间,超过正常所需的时间过长,应向该选手提出警告,他有可能被判本盘输给对方。

2. 不正当行为

对球员拒绝进行一盘比赛,或被裁判员认为属于故意犯规、连续犯规,包括受到上述规则 1 的警告后继续拖延比赛时间及不文明行为,应被判本局负。裁判员还应警告他,如这类行为仍继续下去,则他将被判本盘比赛失败。

3. 惩罚

依照本章规则,如一盘比赛被判罚时,则:

a. 如超过双方同意或规定的分数点,犯规方将被罚掉所有的分数,非犯规方将本盘按同意或规定的分数点取胜。

b. 如比赛超过同意或规定的时间间隔或比赛的格式部分,则比赛将被罚。

4. 非击球运动员

击球运动员正在进行比赛时,非击球运动员应避免在击球运动员的视线内站立或移动。他应坐下来或站立在离球台一个合适的距离以外。

5. 缺席

在离开室内缺席的情况下,非击球运动员可指定一位代

理人,监视其同行,并于必要时向裁判员提出有关对方犯规的意见。但这一指定必须在离开前让裁判员知道。

6. 弃权

a. 当运动员成为击球者时,可以允许弃权。但对方有权接受或拒绝。如对方选择了继续进行比赛,则弃权即变为无效。

b. 当需计算累计分,且一盘又已被弃权时,留在球台上所有球的分值,应加进另一方的得分记录中去。在这种情况下,红球计为3分,而且任何非正常离开球台的彩球,将视为置球点一样被算分。

第五章 职 员

1. 裁判员

a. 裁判员应当:

Ⅰ 是比赛公平与不公平惟一判决者;

Ⅱ 当比赛中出现规则没有明确规定的情况时,不受各方面的影响,自由地作出裁决;

Ⅲ 对依据本规则比赛的正当行为负责;

Ⅳ 当发现有任何违反规则的行为,应进行干预;

Ⅴ 当被询问时,将球的颜色告知运动员;

Ⅵ 在运动员的合理要求下擦拭任何球。

b. 裁判员不应当:

Ⅰ 回答任何本规则没有规定的问题;

Ⅱ 在运动员即将造成一次击球犯规时,给予任何提示;

Ⅲ 给予影响比赛的有关分数上的任何劝告和意见。

Ⅳ 回答任何有关得分相差的问题。

c. 如果裁判员一时疏于注意某一事故的发生,他可以利用记分员、其他职员,或观看位置较好的观众等提供的证据,作出裁决。

2. 记分员

记分员应在记分牌上记分,并且帮助裁判员履行其职责,如果需要,他可以充当记录员。

3. 记录员

记录员应保存每一击球的纪录,适当纪录犯规情况,以及每个运动员或每一方应得的分数,他还应该纪录一杆球的总分数。

4. 职员的帮助

a. 如果运动员提出照明设备妨碍击球动作时,裁判员或记分员应将它移开并放在适当位置上。

b. 允许裁判员或记分员对有残疾的选手进行必要的帮助。



作者在作破障击球



作者与1997年世界职业台球赛冠军希金斯合影