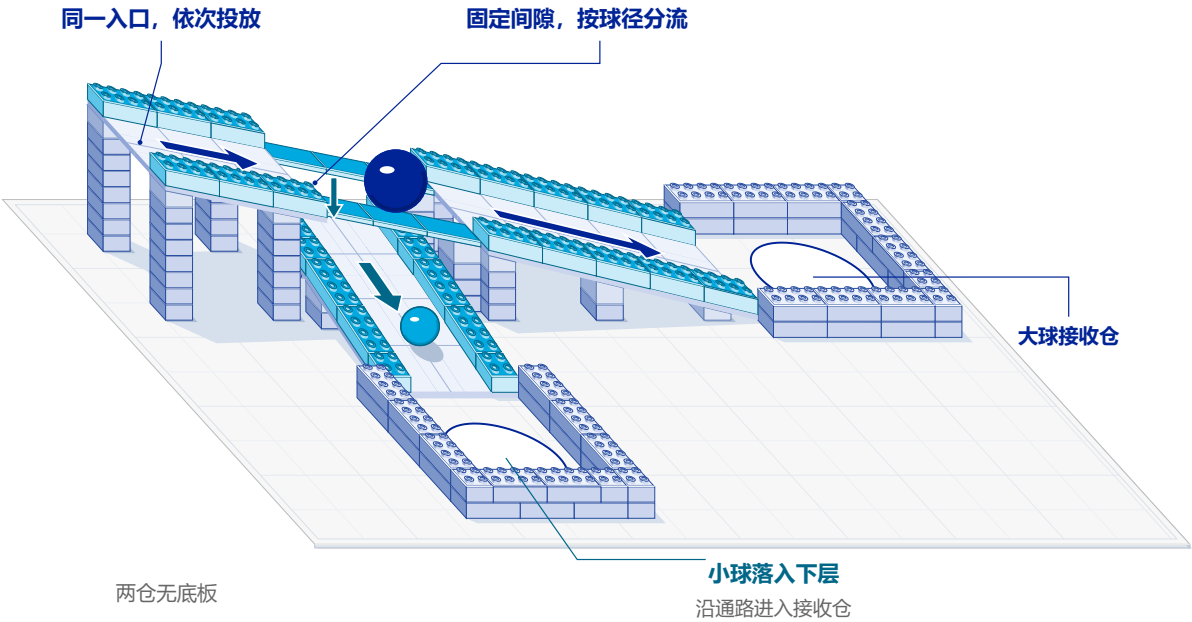


大小球分拣赛规则

赛项总览



作品总览	立体原理示意，结构形式不限于图示；实际投放时，每次仅一球运行。	
赛项简介	选手使用规定的大颗粒积木，在现场搭建固定的大小球分拣装置，使大球、小球自动分流，分别进入指定接收仓。球仅靠重力滚动或滑动。	
队伍组成	每队由1至3名7周岁及以下（U7）选手及1名随队辅助成人组成。选手出生日期范围以赛季通知为准。	

阅读索引	02	三类任务概览
	03	参赛队伍与比赛安排
	04/05	器材、道具与场地图
	06/07	位置、离图与作品要求
	08/09	共同计分与送达判定
	10/11	S01任务与全部变式
	12/13	S02任务与全部变式
	14/15	S03任务与全部变式
	16	检录、测试与正式投放
	17	补投、重计与本轮结束
	18/19	违规处理与成绩复核

三类任务概览

任务特点

任务概览 本赛项设S01、S02、S03三类任务，共8个变式。三类任务共用器材与搭建要求、计分框架和比赛流程，分别设置以下条件：

S01 一起走再分家

先经共用通道再分流，通路须满足禁支撑要求。

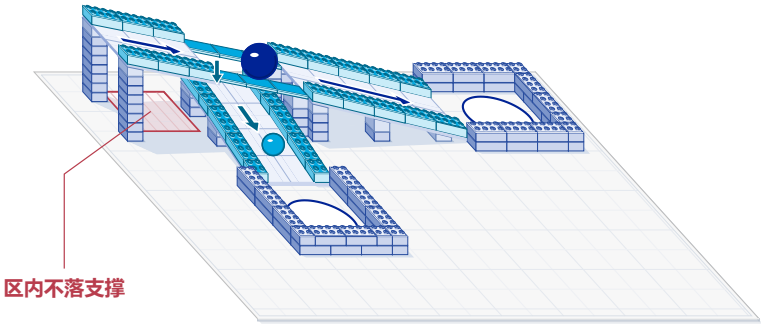


图01 本例采用悬空跨越；通路也可从禁支撑区外绕行。

S02 先分家再送达

入口与筛分点同址，无须另搭长共用通道。

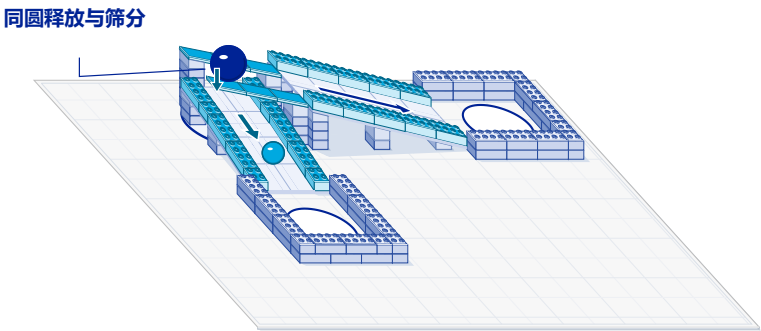


图02 短承托段连接同一圆内的释放位置与筛分结构。

S03 大小球绕路走

分流后绕开指定圆柱。

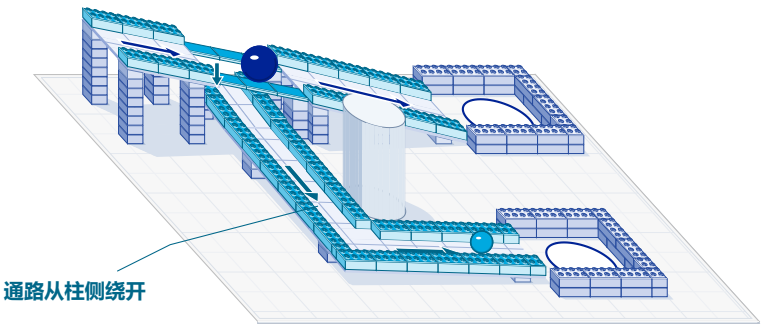


图03 本例由小球分支绕柱，也可由大球分支完成。

阅读指引 共同计分与送达条件、各任务卡的点位和专项要求见 第4章。

示意说明 图示表达任务特点，具体点位见任务卡。实际投放时，每次仅一球运行。

参赛队伍与比赛安排

参赛准备

01 参赛队伍

- 1.2

选手操作

搭建及比赛操作均由本队选手完成，队员可分工协作；投放人数要求见 第5.3.2条。
- 成人职责

随队辅助成人仅可协助报到、搬运器材和维护秩序，不得代选零件、搭建、测试、调整或操作，也不得提示具体搭建及操作方法。

02 比赛安排

- 2.1

轮次与任务安排

比赛共2轮，每轮独立计时、计分，全赛使用2张不同任务卡。两张任务卡及其变式均在队伍入场核查后发放并说明。各轮点位确定后，不再更换。

轮次	任务安排	每队每轮用时
第一轮	第一张任务卡及其变式	连续10分钟
第二轮	另一张任务卡及其变式	连续10分钟

- 轮间衔接

第一轮核分确认后，作品须全部拆散并复检，再进行第二轮。
- 2.2

计时规定

搭建、测试、调整、取球、修复、正式计分及正常的裁判观察和记录均计入本轮用时；不得延时或为已开始的轮次申请顺延。自身搭建故障、操作失误或时间不足，不补时。
- 2.3

成绩计算

每轮满分100分，两轮成绩相加，满分200分。每轮成绩按 第4.1条 确定。未进行正式计分、缺席或未赛即放弃的轮次记0分，另一轮合法成绩保留；正常提前结束按终场有效结果结算。第二轮结束后确认总成绩。

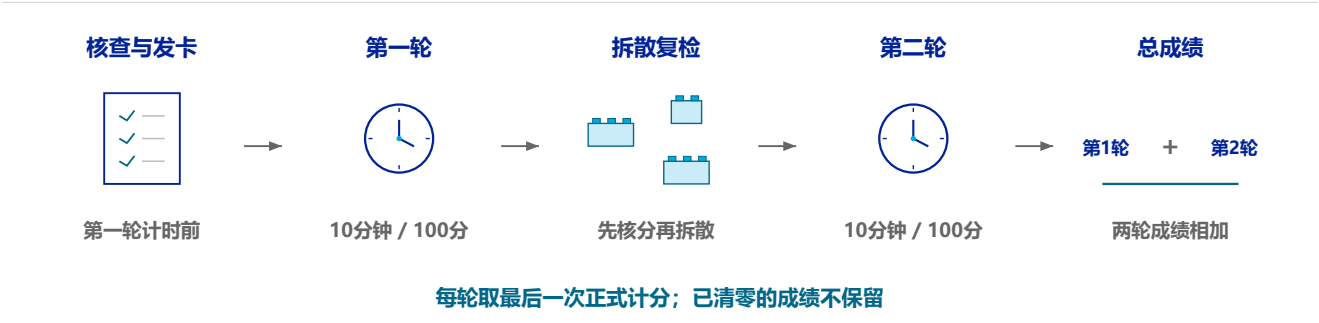


图04 两张任务卡及变式均在入场核查后发放；第一轮核分确认后再拆散复检。

器材清单与散件状态

器材准入

03 器材与场地要求

3.1 积木种类与数量

器材范围 仅允许使用下表三类原厂大颗粒积木。品牌、颜色不限，尺寸兼容的积木可混用。每个独立原件计1件，所有参赛结构共用配额，不得跨类抵换。

种类	上限	识别要求
2×4块	80件	2排×4凸点的标准砖块
2×2块	40件	2排×2凸点的标准砖块
2×4板	30件	2排×4凸点的薄板
合计	150件	—



图05 三类零件的外形对照，数量上限见器材表。

禁止事项 不得对积木进行切削、钻孔、打磨或粘接改造。不得使用电机、电源、传感器、齿轮机构、绳索、弹力储能件、胶带、胶水或自带加工件。

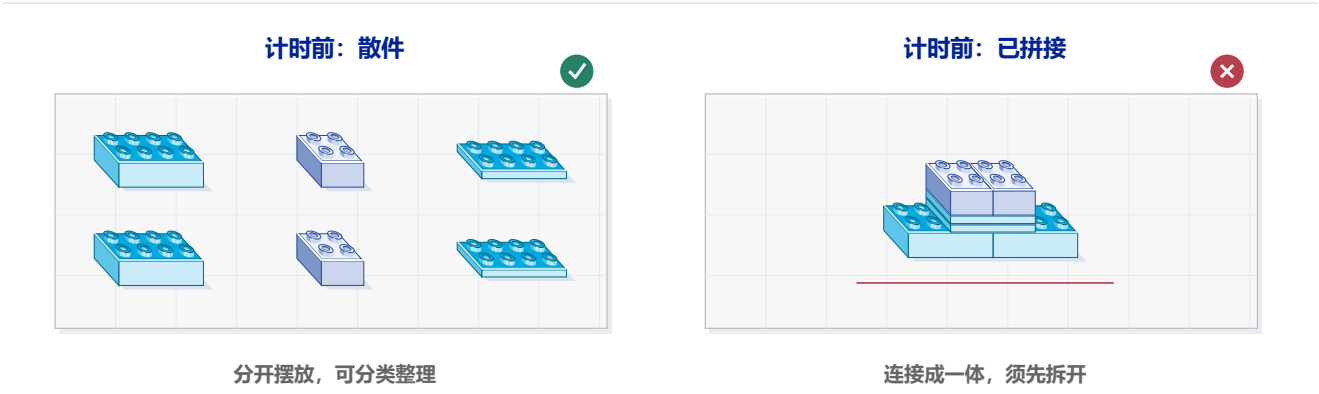


图06 两图使用同样六件零件，仅连接状态不同。

任务道具与场地图

道具与场地

3.2 任务道具

任务道具 统一提供大、小球各1颗，不得自带替换。大球为得宝球，小球为直径40 mm的乒乓球。S03另使用直径70 mm、高120 mm的固定圆柱。

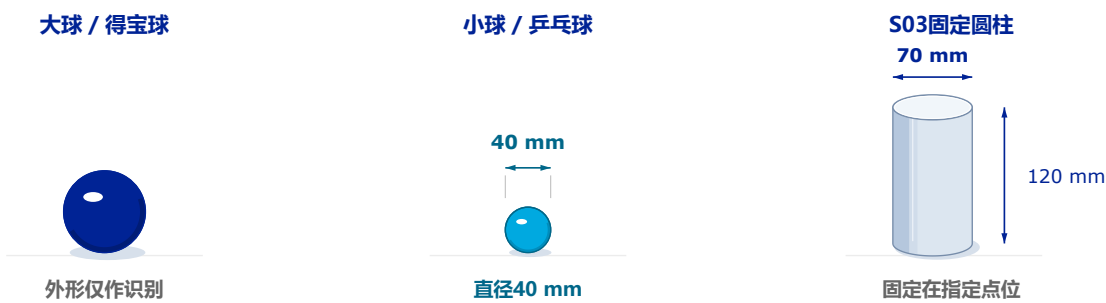
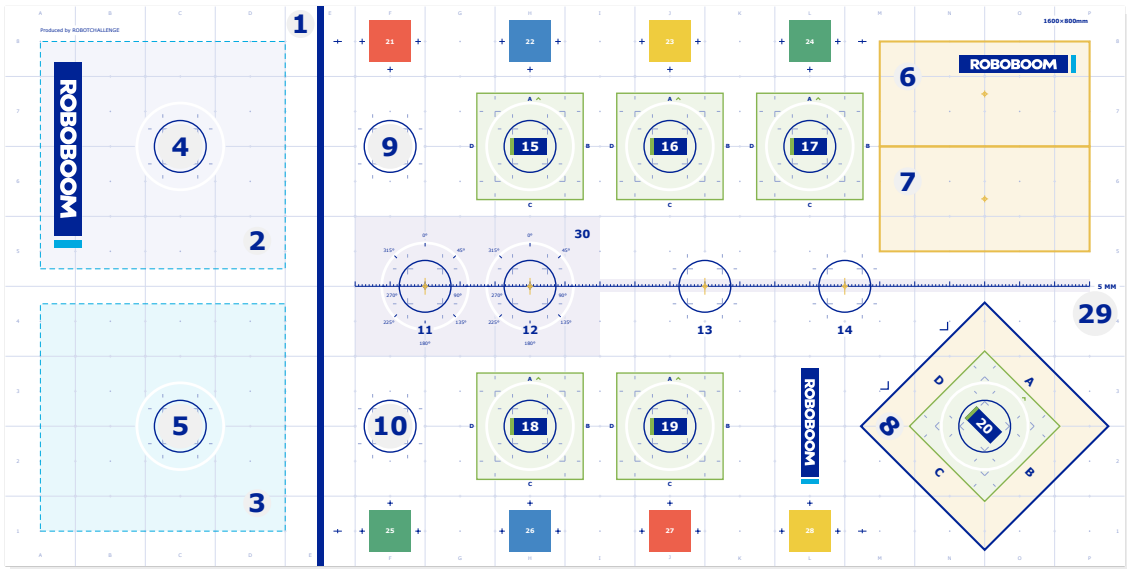


图07 小球与圆柱按规定尺寸同比例绘制；得宝球外形仅作识别示意。

3.3 场地图与相关约定

3.3.1 **场地图规格** 场地图尺寸为1600 mm×800 mm，公差±2 mm，平铺于平整、稳定的赛台。



② ③ 工作区：整理散件

图08 场地图与工作区。

目标圆与位置判定

点位判定

- 3.3.2

地图编号

地图编号使用带圈数字；未特别注明时，均指对应的蓝色圆。其他区域须注明名称、颜色或形状，如②号工作区、⑧号蓝框。
- 3.3.3

区域位置与边界

目标圆：场地图上的蓝色内圈，以蓝色圈线外缘为边界，圈线计入。
- 工作区

②号工作区和③号工作区用于整理已检录散件。
- 3.3.4

投影与位置判定

俯视投影（下文简称“投影”）：从场地图正上方垂直向下看，判定对象投到场地图平面上的范围或位置。球心投影按一个点判定；整球投影按球体完整轮廓判定。
- 入口与筛分

投放时，球心投影须在入口目标圆内；筛分点指筛分结构中实际开始分流的位置，其投影须在指定目标圆内。

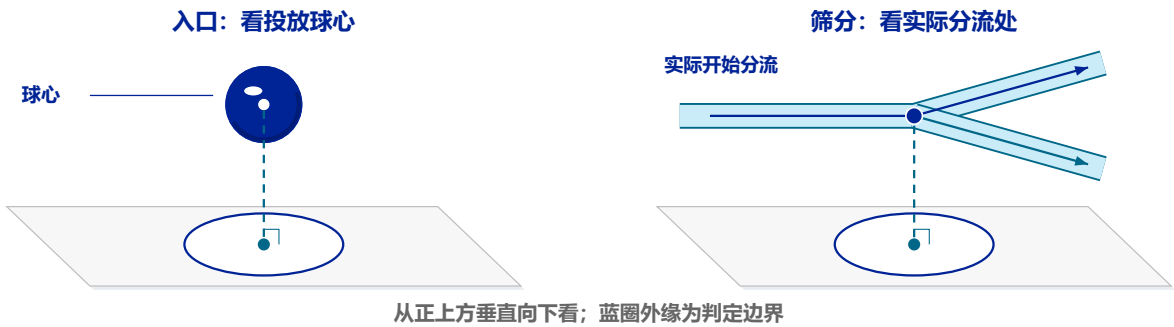


图09 虚线将判定点垂直投影到目标圆。

- 送达位置

送达位置：整球投影须全部位于目标圆内，不以球心位置代替。
- 外伸范围

支架可伸出点位圆，接收仓的外侧围挡也可伸出圆外；特殊禁区按任务卡执行。



图10 右图红色部分为越界投影，判定边界取蓝色圆线外缘。

离图判定与作品要求

作品边界

离图判定	离图：以场地图外缘为界。搭成的作品（含通道、支架、筛分结构和接收仓）与球分别按完整投影判定，任一部分投影超出即为该对象离图。贴边未超出不算离图；一旦超出即判定，自行返回不撤销。
允许操作	按规则进行的散件整理、准备及获准取球、调整、复位，不按离图处理，不得超出允许操作范围。

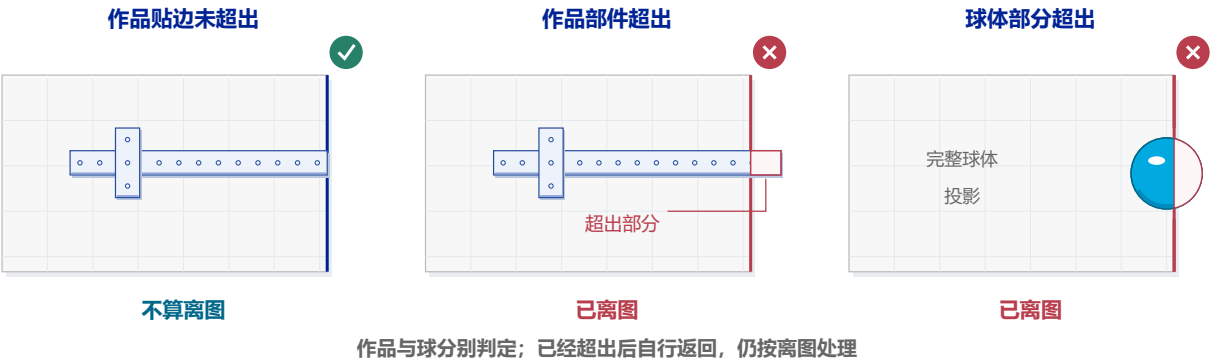


图11 俯视示意，仅比较是否离图；贴边指完整投影未超出场地图外缘。

3.4 作品搭建要求

- 3.4.1 作品边界 作品须独立稳定，整体投影不超出场地图外缘。除接收仓高度限制及任务卡专项要求外，结构形态、作品高度、通道形状、坡度和布局由选手自行确定。
- 3.4.2 接收仓 接收仓须由选手自搭，须有围挡，不设底板，高度不得超过2块2×4积木叠放后的高度。球停留可直接触及场地图。
- 3.4.3 独立支撑 禁止作品与场地图、赛台或圆柱之间的固定连接；不得使用器材箱或未投入搭建的物品作为支撑。

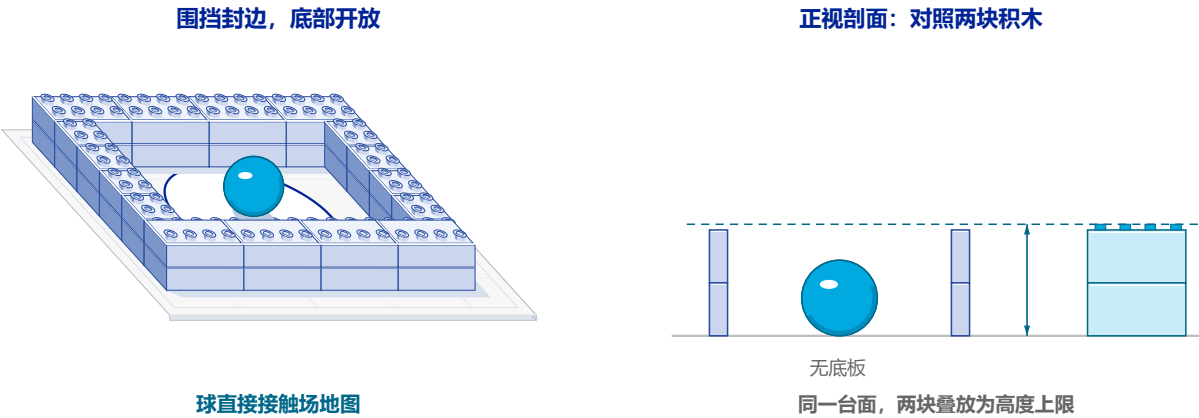


图12 左图展示无底结构，右图以同一台面上的两块叠放积木对照仓高。

共同计分规则

计分方式

04 任务及计分

4.1 共同计分规则

4.1.1 任务与计分 各任务卡均要求大球、小球依次从同一释放位置进入同一固定筛分结构，再分别沿正确分支进入指定接收仓。筛分结构利用球径差异自动分流；分流前两球共用的通路称共用通道，分流后通往各自接收仓的通路称分支。点位及专项限制按当轮任务卡和所选变式执行。

成绩选取 每轮取最后一次正式计分的成绩，不取最高分；不得合并不同次正式计分的成绩。

计分项目 三类任务共用下表，任务专项按各任务卡判定。

计分项目	分值	得分条件
共同入口	20分	每球10分。该球从规定入口合法投放，并按任务卡要求进入指定筛分结构。
自动分流	20分	每球10分。固定筛分结构使该球进入通往指定终点的正确分支，不得人工选择分支。
大球送达	20分	大球经合法路线送达指定接收仓，终场仍满足第4.1.2条的全部送达条件。
小球送达	20分	小球经合法路线送达指定接收仓，终场仍满足第4.1.2条的全部送达条件。
任务专项	20分	按第4.2至4.4条对应专项条件计分。须有球实际完成对应动作。

分别判定 大球与小球分别判定。同一次正式计分内，一球失败不取消另一球的合法成绩；共同入口分、自动分流分及专项分一经合法取得，不因任一球送达失败而取消，每项仅计一次。专项分不要求送达。

项目累计 同一合法动作可同时满足不同计分项目，各项分别判定。

结构共存 所用结构须同时存在并独立工作，不得拆用前段结构的零件搭建后段后合并成绩。

送达与分项计分

送达与计分判定

4.1.2 共同送达判定

- 停稳

停稳：球停止运动并保持稳定。
- 送达成功

送达成功：球经完整合法路线进入指定接收仓，停稳且整球投影未超出目标圆。成功球须留仓，正式计分结束时仍满足上述条件，才计送达分；位置判定按第3.3条执行。
- 送达失败

送达失败：该次投放未能满足上述成功条件，包括卡球、接收仓外落地、错仓、离图及入仓后弹出或越圈；离图、弹出或越圈后即使自行返回，仍按失败处理。球被取回或被撞出后，须重新经合法路线送达。

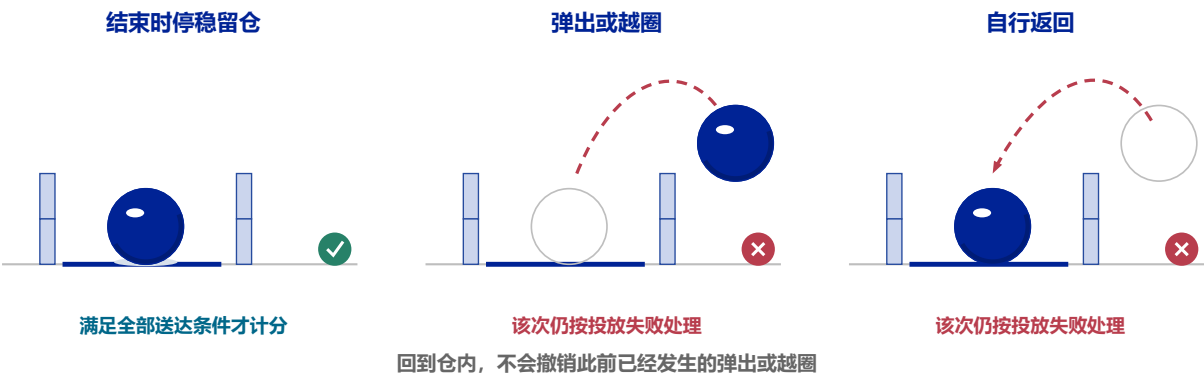


图13 实球表示当前位置，空心球与虚线表示此前位置及运动过程。

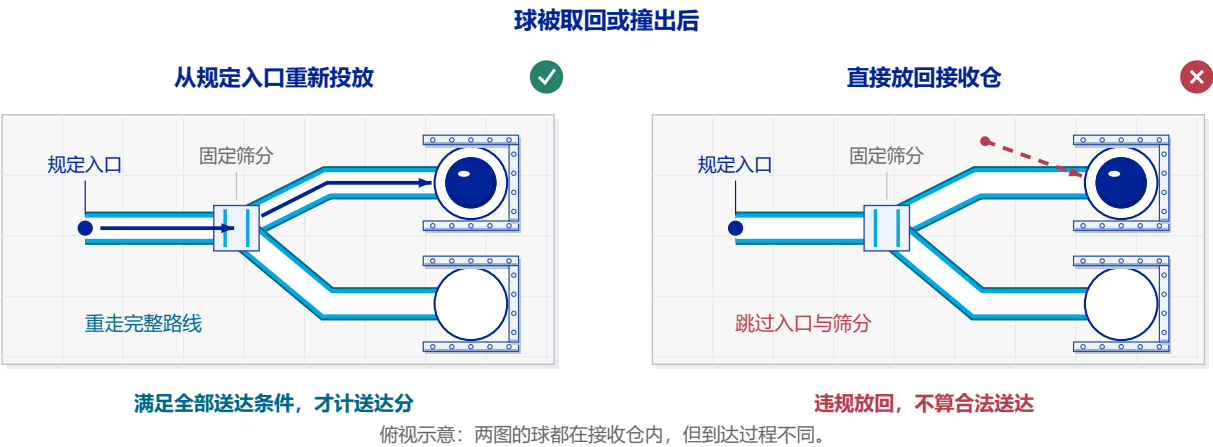


图14 右图还须按 第6.1条 处理人工干预；两图均须满足其余送达条件。

S01 一起走再分家

任务卡1

4.2 任务卡 L1A_S01 一起走再分家

任务特色

先走共用通道，再自动分流

18号绿色方框及边线内禁支撑；通路可跨越或从框外绕行。

4.2.1 任务流程与点位

两球从规定入口经共用通道到达指定筛分点后分流。

变式	入口	筛分点	大球终点	小球终点
L1A_S01-1	10	19	16	15
L1A_S01-2	10	19	20	17
L1A_S01-3	10	19	17	16

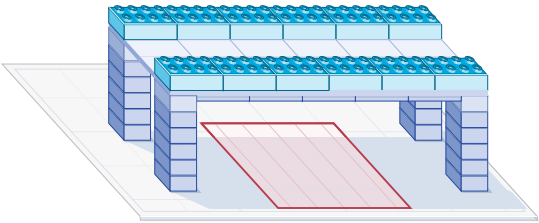
4.2.2 专项要求

18号绿色方框及其边线为禁支撑区，区内不得设置接触场地图或赛台的支撑。通路可悬空跨越或从框外绕行。

4.2.3 专项计分

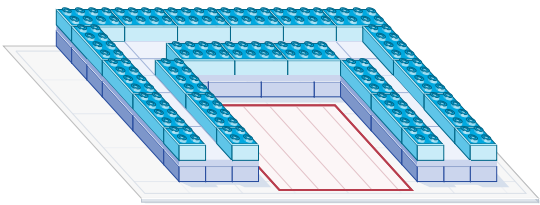
“禁支撑通路”：每球从规定入口经共用通道合法到达指定筛分结构，且所用通路符合禁支撑要求，得10分，共20分。

上方悬空通过



红色区及边线内均无落地支撑

从框外绕行



红色区及边线内均无落地支撑

图15

红色覆盖及斜线标出禁支撑范围，包含绿色方框边线。

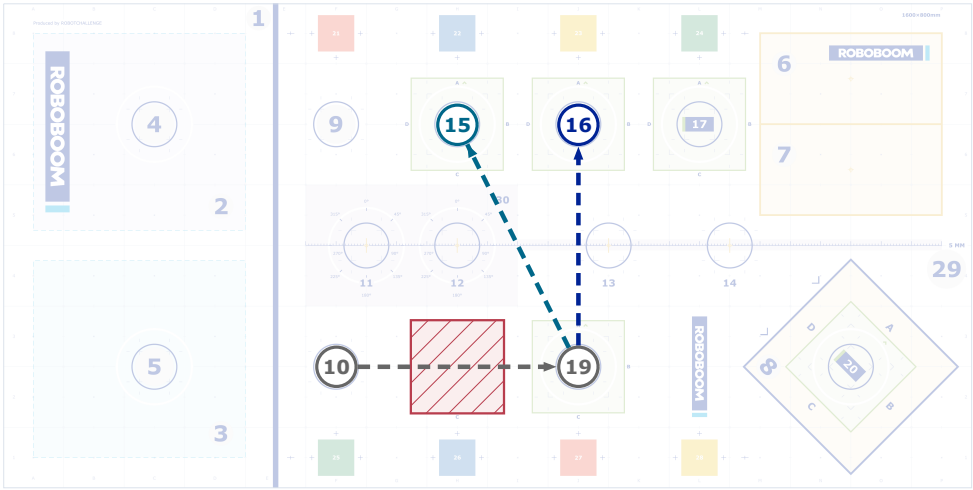
S01 全部变式路线

任务卡1变式

L1A_S01-1

- 入口 ⑩
- 筛分 ⑲
- 大球 → ⑯
- 小球 → ⑮

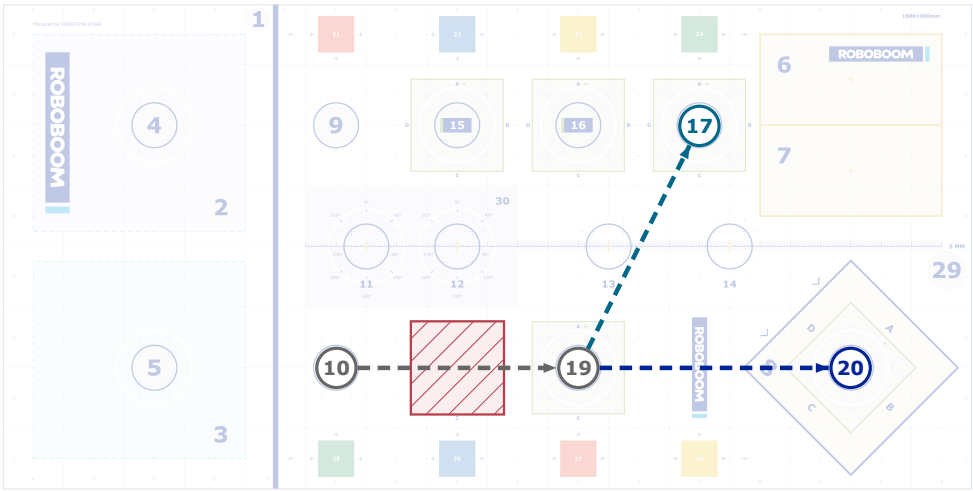
⑮号框禁支撑



L1A_S01-2

- 入口 ⑩
- 筛分 ⑲
- 大球 → ⑳
- 小球 → ⑰

⑮号框禁支撑



L1A_S01-3

- 入口 ⑩
- 筛分 ⑲
- 大球 → ⑰
- 小球 → ⑯

⑮号框禁支撑

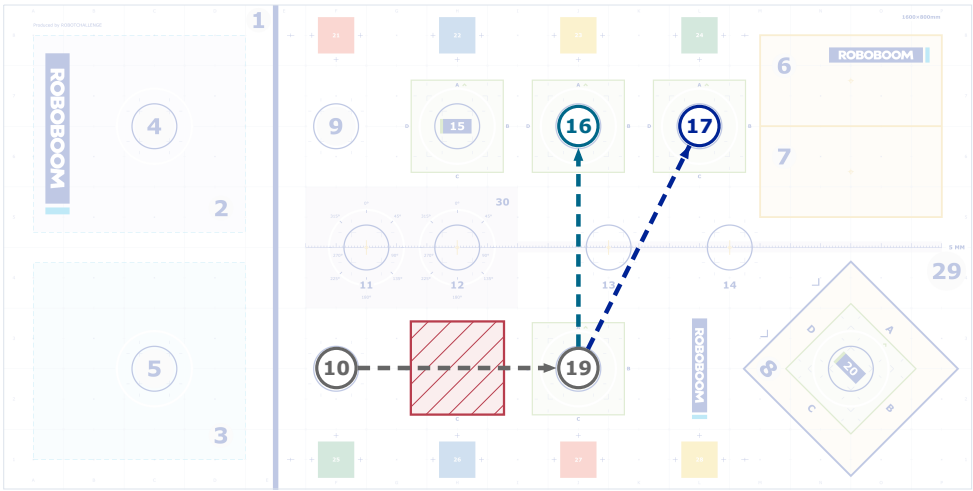


图16 虚线只说明点位间的路线关系，不限定搭建结构形状。

S02 先分家再送达

任务卡2

4.3 任务卡 L1A_S02 先分家再送达

任务特色 **同址释放，直接自动分流**
入口与筛分位于同一指定圆；可有很短承托段，无须长共用通道。

4.3.1 任务流程与点位 入口与筛分点位于同一指定目标圆。

变式	入口	筛分点	大球终点	小球终点
L1A_S02-1	9	9	19	16
L1A_S02-2	11	11	19	16
L1A_S02-3	10	10	19	16

4.3.2 专项要求 可直接进入同址筛分口，也可设置很短的承托段，无须另搭长共用通道。不得在同一圆内分别设置两个独立放球口。

4.3.3 专项计分 “同址筛分”：每球在指定同址入口通过固定筛分结构进入正确分支，得10分，共20分。

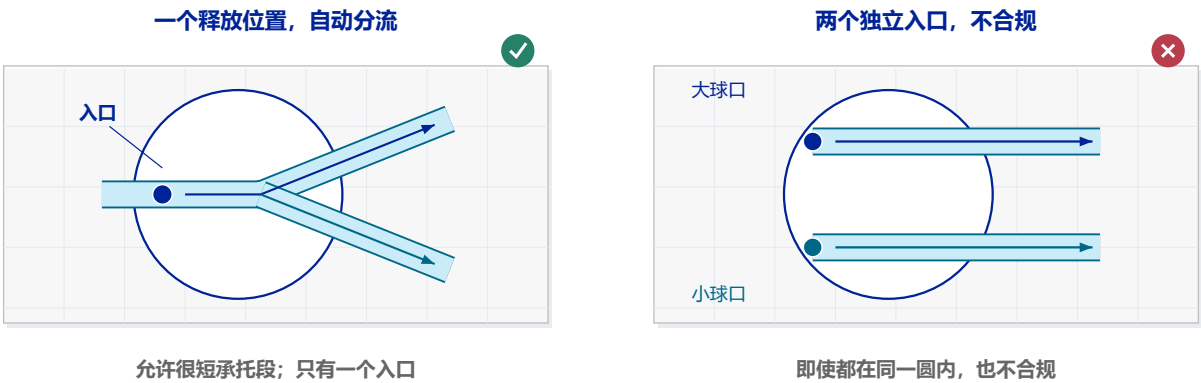


图17 左右图对比释放位置的数量；两图的入口均在同一目标圆内。

S02 全部变式路线

任务卡2变式



图18 通路形状不限于图中虚线，实际点位按所选变式执行。

S03 大小球绕路走

任务卡3

4.4 任务卡 L1A_S03 大小球绕路走

任务特色 **共用通道分流后，绕开指定圆柱**

柱体及其上方均禁入；任一球合法完成绕柱计20分。

4.4.1 **任务流程与点位** 两球由入口经前段共用通道到达筛分点，分流后按所选变式绕开指定圆柱。

变式	入口	筛分点	圆柱中心	大球终点	小球终点
L1A_S03-1	9	15	12	17	18
L1A_S03-2	9	15	16	17	18

4.4.2 **专项要求** 将圆柱固定在指定圆心。球及任何参赛结构均不得接触柱体，也不得进入柱底投影向上延伸的空间。禁止越顶，允许从任意一侧绕开，不设贴柱距离或额外隐形禁区。

4.4.3 **专项计分** “合法绕柱”：任一球从规定入口合法投放，经搭建结构完整通过本变式绕柱段，合法绕开柱体及其上方禁区，得20分。

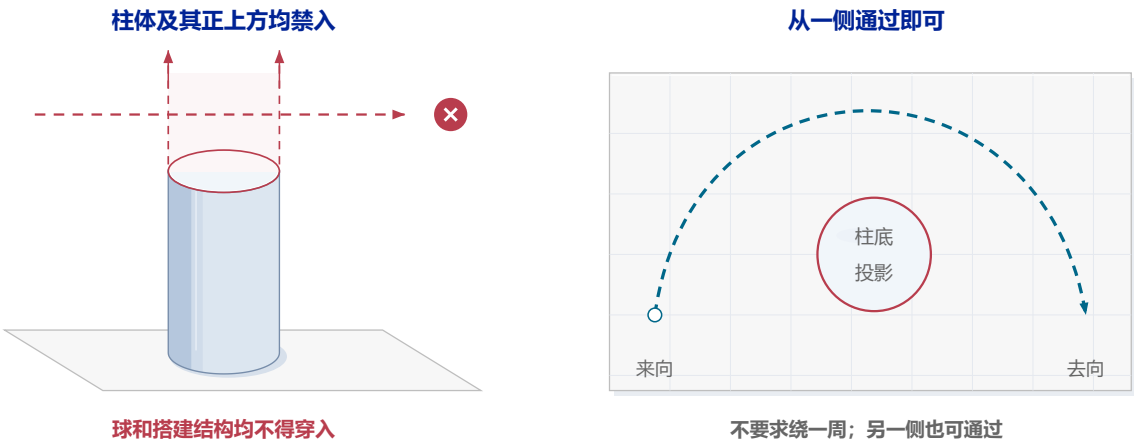


图19 左图展示禁入空间，右图展示从一侧通过的开放路线。

S03 全部变式路线

任务卡3变式

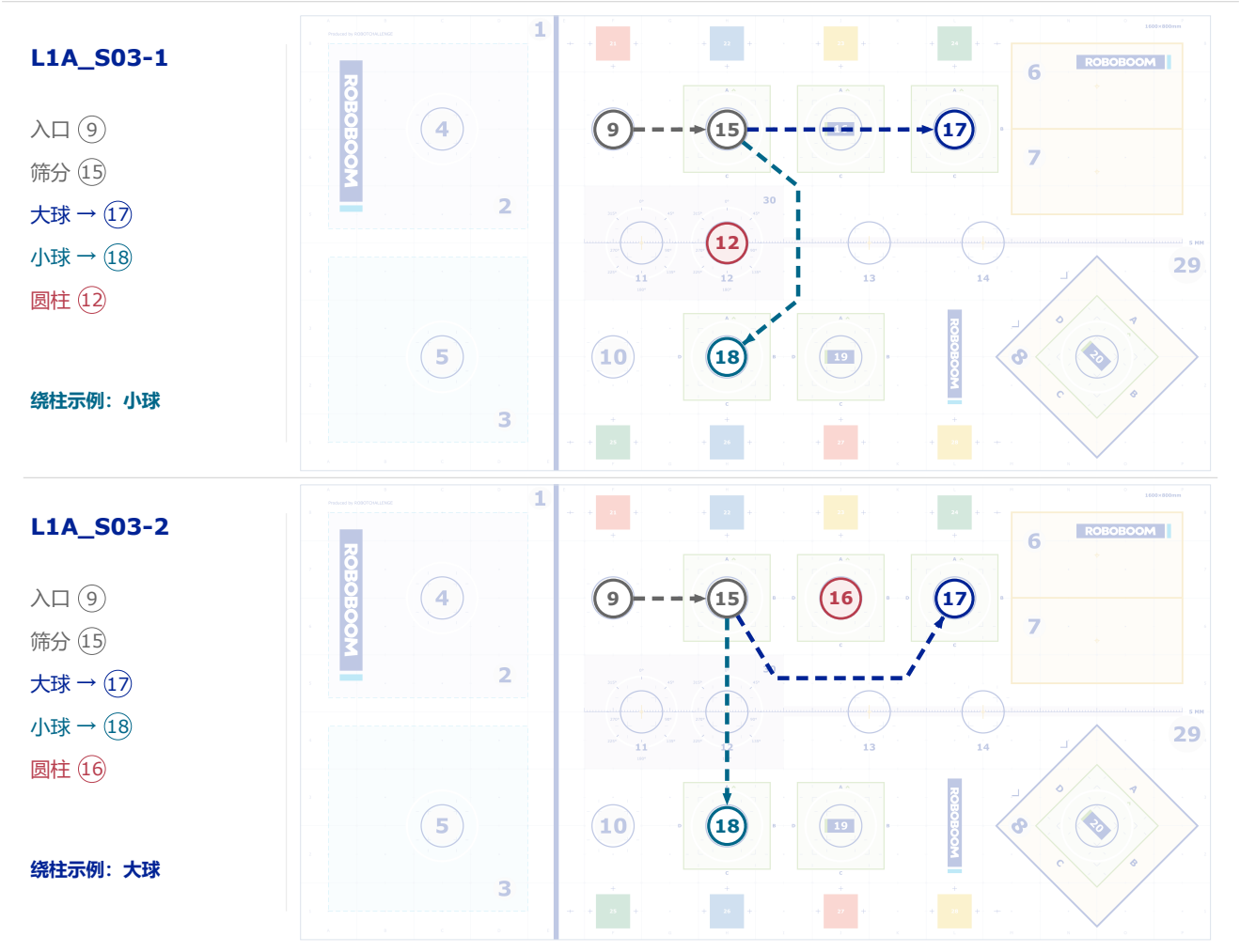


图20 两幅分别示例小球、大球绕行，不要求两球都经过圆柱。

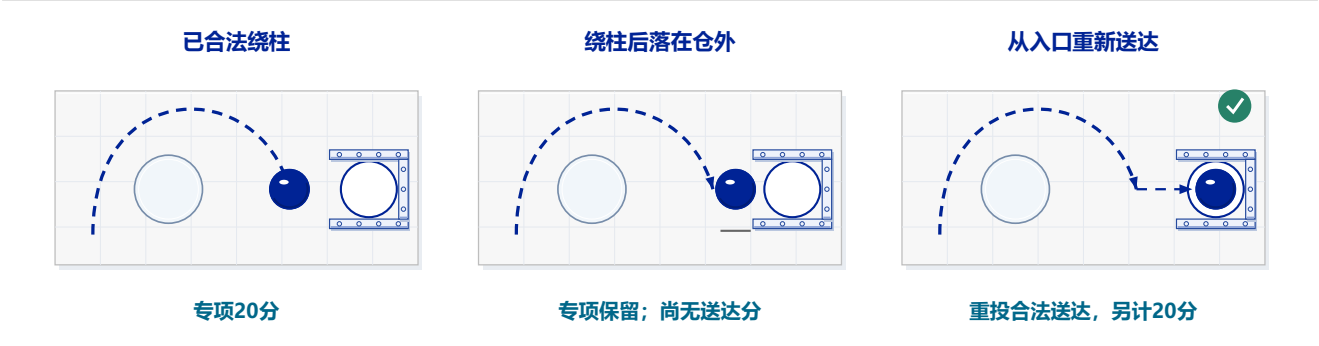


图21 第二图已送达失败；第三图须从规定入口重新投放，再经完整合法路线送达。

检录、测试与正式投放

比赛操作

05 操作、重试与结束

5.1 检录与准备

检录与复检 检录：裁判按规则核验参赛器材、作品及相关配置是否合规。复检：再次进行合规核验。

核验与指认 各轮均从散件开始。每轮计时前按 第3.1条 逐类核验积木种类、数量及散件状态；品牌套装名不作为准入依据。核对任务球和固定圆柱，并指认当轮入口、筛分点、终点及禁区。

计时前准备 本轮计时开始前，可分类整理零件，不得拼接或试球。

5.2 **计时内搭建与测试** 本轮计时内可交替搭建、测试和调整。测试指首次或重新开始正式计分前为检验作品进行的试球，不计成绩。

5.3 正式计分与投放

5.3.1 **正式计分** 正式计分指按规则记录两球投放成绩的过程，包括两球首次投放及结构不变时的有效单球补投。

开始时点 每次开始新的正式计分前，须先取回两球、清空两仓，确认作品未离图，再向裁判申请。裁判确认开始即为本次正式计分的开始时点，不以首次松手投球为开始条件；此前正式计分的成绩随即清零。

5.3.2 **投放顺序** 一次投放：释放一颗球及其随后运行的过程。两球首次投放须先大后小；同一时间仅允许1名选手投放、1颗球运行。前球停稳，或送达失败并取回后，方可投下一球；大球失败不妨碍小球继续。

5.3.3 **自然松手** 投放时，球须贴合入口通路后自然松手。不得推球、抛球、吹球或中途补放，也不得通过敲击、拨动或扶住结构帮助球前进。

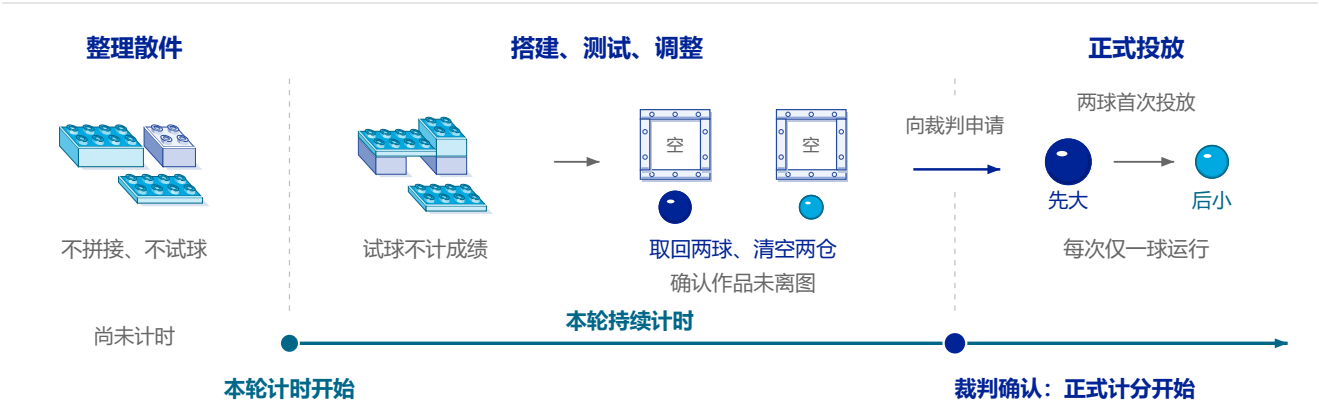


图22 裁判确认开始正式计分时，前次正式计分成绩清零；本轮计时继续。

补投、重计与本轮结束

补投与重计

5.4 保持结构与单球补投

- 5.4.1

结构不变

正式计分期间须保持结构不变，即筛分间隙、通道、支架和接收仓不得移动、修复或换向；取球时也不得调整或稳住结构。
- 5.4.2

单球补投

单球补投：结构不变时，先告知裁判补投哪颗球，只取回尚未送达成功或已失去送达资格的球，从规定入口再次投放；已成功球留仓。
- 5.4.3

补投程序

补投仍属原次正式计分，无须重新申请；本轮计时内次数不限，无须恢复先大后小的首次顺序。保分按 第4.1.1条 执行，不重复计分。
- 5.4.4

卡球取回

卡球时，须先告知裁判该球失败，再取回该球，不得用手帮助其继续运行。

5.5 调整结构与重新计分

- 重新计分

重新计分：按 第5.3条 开始新一次正式计分，本轮计时继续。
- 5.5.1

申请调整

至少一球尚未送达成功，或作品离图需整改时，选手可向裁判申请调整结构；裁判允许调整后清零本轮已有分数，调整完成后重新计分。
- 5.5.2

移位清零

本轮计时内，作品整体或任何部位发生移位，无论是否改变筛分间隙、通路或接收位置，均清零本轮已有分数。正式计分中发生时，须立即停止投球；调整稳定后重新计分。

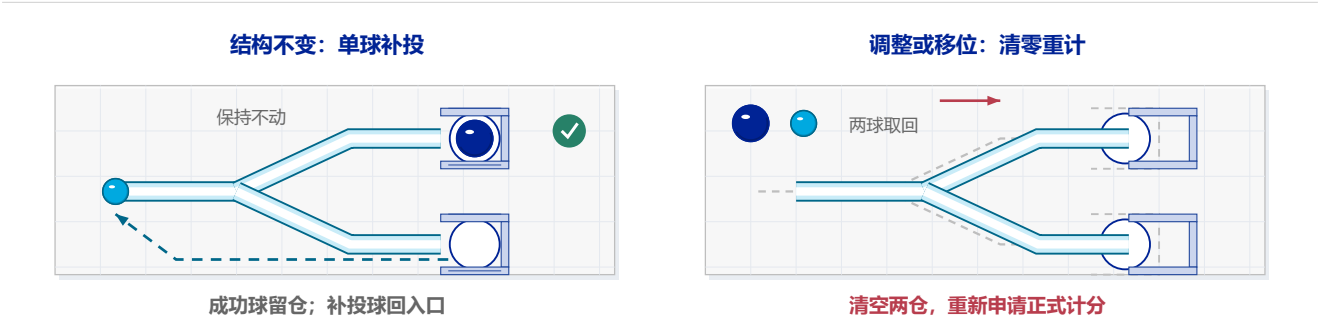


图23 右图灰色虚线为移位前位置；任何部位移位均按 第5.5条 处理。

5.6 本轮结束与核分

- 5.6.1

结束结算

结束与结算：选手向裁判示意结束本轮或计时到点，正式计分结束，按 第4.1条 结算合法结果。清零后未重新开始正式计分的，本轮记0分。
- 5.6.2

保留现场

本轮结束后，选手须保留作品及球的位置，按 第6.3条 核分并确认成绩后，再取球或拆散。

人工干预与违规计次

违规处理

06 异常处理与成绩复核

6.1 异常与违规处理

- 违规人工干预

违规人工干预：除规则允许或按规则获准的操作外，选手以身体、衣物、所持物品或其他人为方式，接触机器人、作品或任务道具，或影响其位置、姿态、结构、运动及检测过程，均属违规人工干预。
- 允许操作与安全

允许操作与安全处置：按规则获准的取回、复位或维修不记违规，但仍须执行相应清分和重做要求。紧急安全风险可先作必要处置，再向裁判说明；人工造成的任务进度不计，涉及取回或复位的仍按规则处理。紧急情况须服从停赛指令。
- 计次

计次：违规人工干预按每队每轮累计，所有队员及接触对象合并计算。同一次连续事件计1次，各受影响对象分别处理；裁判制止后仍继续或再次发生，按再次违规处理。重试、复位、维修及重新计分不清除违规次数，同一分数不重复取消。
- 处理顺序

涉及 第5.5条 规定的清零情形，按该条处理；其他情况如下。

情形	处理
违规人工干预	立即停止相关作业并保留现场。首次一般违规给予警告，按本节及任务卡清分、复位，剩余时间内可重试；本轮再次违规，或故意借人工操作取得或保留任务成绩、伪造结果、拒不执行裁判制止的，结束本轮并记0分。误触、未履行相应告知、申请或获准要求的取回或移动等按一般违规处理；另有整轮清分、终止或判零规定的，仍须执行。
球离图、接收仓外落地、卡球、错仓、出圈，或弹出后自行返回	该次投放不计送达分；共同入口分、自动分流分按 第4.1.1条 保留，专项分按任务卡判定。需补投时，按 第5.4条 执行。
作品离图	正式计分前须整改；正式计分中立即停止投球，清零本轮已有分数，获准调整并稳定后按 第5.5条 重新计分，计时继续。球同时离图不另行清分。

异常后果与成绩复核

清分与复核

情形	处理
违规触碰球或作品、推球、扶通道或中途补放	受干预项目及依赖该干预的后续项目不计；未受影响的合法成绩保留。须取回该球，从规定入口合法补投。已成功留仓的球受干预时，取消其送达分；作品发生移位或调整的，按第5.5条 处理。
S01禁区支撑；S03接触圆柱或进入其上方禁区	受违规部位影响的项目及依赖该部位的后续项目不计，专项分按相应任务卡判定；S03另一条未受影响的合法分支不连带取消。人工改变圆柱位置时，由裁判恢复指定摆位，受影响的球须重新合法投放；涉及作品移位或调整，按 第5.5条 处理。
超量或使用未允许器材	本轮记0分；下一轮前整改并复检。
成人代搭、代操作或违规指导	两轮均记0分。

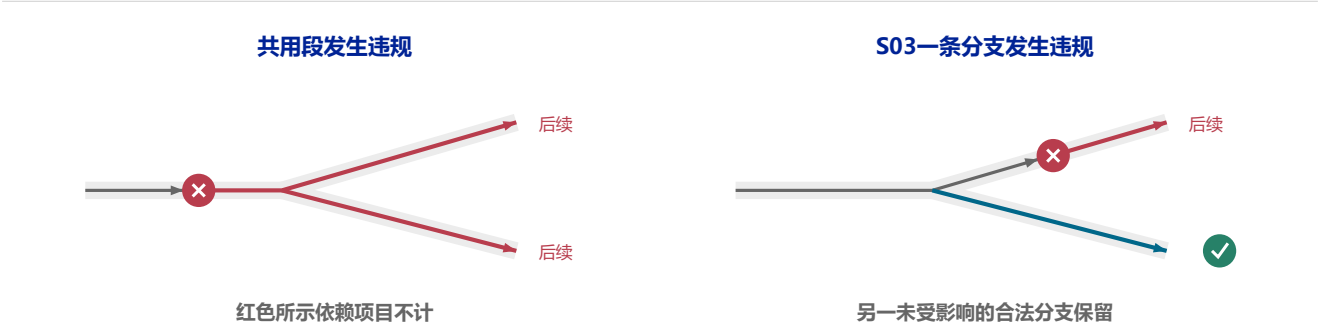


图24 图示仅说明受影响项目；移位、再次违规及整轮判零等情形另按相应条款执行。

6.2 非本队原因异常 非本队原因造成的摆场错误、裁判误操作等异常，由裁判长确认。

6.3 成绩复核

逐项核分 裁判按 第4章 逐项核分，并说明得分与异常处理。

异议与确认 队伍如有异议，须在成绩确认和清场前提出具体问题，保留现场供裁判复核；不得补做动作改变结果。无异议或复核完成后，由队员确认成绩，方可清场。