

目 录

| | |
|---|----|
| 一、 中国大学生计算机博弈大赛..... | 2 |
| (一) 竞赛队及分组规则..... | 2 |
| (二) 设备规则..... | 3 |
| (三) 操作规则..... | 3 |
| (四) 计分和计时规则..... | 4 |
| (五) 其他规则..... | 4 |
| 二、 中国大学生计算机博弈大赛项目 | 6 |
| (一) 亚马逊棋 (Amazons) | 6 |
| (二) 点格棋 (Dots and Boxes) | 6 |
| (三) 苏拉卡尔塔棋 (Surakarta) | 7 |
| (四) 幻影围棋 (Phantom Go) | 8 |
| (五) 五子棋 (Connect5) | 9 |
| (六) 六子棋 (Connect6) | 10 |
| (七) 不围棋 (No Go) | 11 |
| (八) 爱因斯坦棋 (WTN-EinStein würfelt nicht!) | 11 |
| (九) 二人军棋 (Army Chess for 2) | 12 |
| (十) 海克斯棋 (Hex) | 14 |
| 三、 中国计算机博弈锦标赛项目 | 16 |
| (一) 围棋简明规则..... | 16 |
| (二) 亚洲象棋规则之棋例规则 | 16 |
| (三) 国际跳棋 (100 格) | 18 |
| (四) 国际跳棋 (64 格) | 20 |
| (五) 二打一扑克牌(斗地主) | 20 |
| (六) 桥牌..... | 22 |

一、中国大学生计算机博弈大赛

国务院发布的《新一代人工智能发展规划》中明确指出：支持开展人工智能竞赛。计算机博弈竞赛特别符合人工智能发展的需要，符合新工科人才培养的需要。该竞赛旨在调动大学生学习与研究热情，有效提高大学生计算机水平，激发大学生创新潜能，培养大学生科学素养和专业技术实践技能，为优秀的人工智能人才脱颖而出创造条件。

每年一次的中国大学生计算机博弈大赛暨中国计算机博弈锦标赛，由教育部高等学校计算机类专业教学指导委员会与中国人工智能学会机器博弈专业委员会共同组成的中国大学生计算机博弈大赛组委会主办，以吸引、鼓励广大学生踊跃参加课外科技活动，培育大学生创新意识，丰富大学校园文化，为优秀人才脱颖而出创造条件。

计算机博弈（Computer Games），亦称机器博弈，是一个挑战无穷、生机勃勃的研究领域。计算机博弈大赛坚持以学生喜闻乐见的、高对抗性的娱乐载体(如中国象棋、围棋、连珠棋等)为研究载体，以理论与实际系统构建相结合为原则，调动大学生学习与研究热情，激发大学生创新潜能，培养大学生科学素养、团队协作能力和专业技术实践技能。这项大赛投入低（一台能联网的电脑即可满足），适合团队协作，方便组队，利于与专业课程及其知识对接；操作性强，竞赛规则透明，竞赛成绩判定准确，能充分保证公平、公开和公正。

（一）竞赛队及分组规则

1. 每个学校同一棋种的参赛队原则上不得超过 2 个（二打一扑克牌暂时只能有一个队），每个参赛队的队员数一般不超过 5 人；每队可有 1~2 名指导老师，且必须用本校自己独立开发的程序参赛，并提供程序设计说明文档。
2. 分组是为了提高比赛进程，当参赛队较多时，先进行小组赛，再进行复赛和决赛。
3. 分组时尽量考虑不要让强队过于集中，以使各队都有更好的出线机会。种子队直接指定组名，一般不再抽签。另外，尽量不将同一所学校的代表队分在

一个组中，抽签过程中，如果出现此种情况时可以重新抽取。

4. 种子队根据前三年国内、国际比赛成绩（优先考虑近期比赛成绩）由组委会筛选，只考虑冠亚季军。必须是同校、同棋种、同队名，鼓励创造明星代表队，代表队程序不得存在版权争议。
5. 抽签方案：赛前现场抽签分组。按各队队名的汉语拼音顺序先后抽取或电脑随机产生“抽签顺序”，然后按抽签顺序进行分组手工抽签或电脑程序抽签。
6. 只要参加了抽签，就要参加完整的比赛。比赛过程中任何参赛队不允许无故弃赛，如果弃赛，须经裁判长允许，否则，将取消该队下一年参赛资格。

(二) 设备规则

1. 比赛需要自带计算机参加比赛，组委会也提供部分备用机器供借用（需赛前提前申请）。
2. 为了合理控制比赛进程，原则上不允许多个程序使用同一台机器参加比赛，因设备原因，影响比赛时间超过 10 分钟者，将视为弃权，征得裁判同意的例外。
3. 比赛过程中，计算机一律不允许通过有线和无线设备接入网络（包括局域网和互联网），不许借助其它计算设备，桥牌项目例外。

(三) 操作规则

1. 原则上，各个项目的博弈程序都应具备保存棋谱、悔棋、计时功能。比赛过程中因人为操作失误，征得现场裁判同意后，允许在规定时间内恢复失误前状态，继续比赛，否则判操作失误方为负。
2. 在两场比赛的中间休息时间，可以修改或调整程序与参数（≤10 分钟），但不能更换计算机设备。若所提供的计算机不能正常运行，必须更换计算机设备，需要得到现场裁判的许可。同场博弈的双方，先、后手要使用同一个程序比赛。
3. 比赛过程中每方仅允许一名队员执行裁判员允许的操作，不允许有修改程序（后门程序）和其它介入程序运行的操作，违者第一次判负，再次违者取消比赛。

4. 鼓励各学校开发竞赛平台，若要应用于竞赛，可提前向组委会申请，经各代表队试用和专家评定认可后，可以在正式比赛使用，平台协议和开发指导需在比赛前二个月发布，但不强制使用。
5. 比赛时，双方电脑屏幕的摆放须有利于对方操作员方便地看到，可以使用真实棋盘。双方电脑显示界面应友好、利于观察，双方有义务告之对方选手本方电脑产生的棋步。
6. 比赛过程中如有一方崩盘（死机，或者程序自动退出），原则上该方判输。
7. 为了安全，参赛期间必须服从赛会和老师的安排，不允许私自离开比赛场地。
8. 原则上每个参赛队至少要有有一名队员到现场操作电脑比赛，如果在裁判规定的时间内（ ≤ 10 分钟）没有队员参加比赛，影响了比赛的正常进行，该代表队将被取消项目的参赛资格，征得裁判同意的例外。

(四) 计分和计时规则

1. 各个项目将根据报名队数的多少采取双循环赛或分组双循环赛（分先、后手各赛一场）。各个小组晋级队再进行双循环赛，小组成绩不带入复赛阶段，复赛成绩不带入决赛阶段。比赛采用定时制，在规定时间内完成比赛且取得双方认可的一方获胜；存在歧义时，由裁判决定胜负或和棋。
2. 积分办法为每局胜者得 2 分、负者得 0 分、平局双方各得 1 分。弃权记 0 分，判对方胜。
3. 决赛阶段为了分出名次，如多方积分相等，首先按彼此间胜负关系排定名次；如果相同，则需分别加赛 10 分钟包干快棋赛（先后手两盘）；若仍然平局，最后抽签或掷骰子确定先后手，只比一局定胜负。
4. 各棋种每盘每方时间限定 如附表 1 所示。包干计时，超时判负。

(五) 其他规则

1. 参赛队必须安排人员参加赛前会议，了解比赛相关事宜。会上将进行分组抽签，并将宣布比赛重要事项。
2. 为了让更多的学校获得奖杯，每个单项的冠亚季军奖杯一个学校只能获取一个，余下的奖杯发给下一名次的学校代表队。

3. 比赛时的任何争议，须服从裁判的判决，裁判长为终裁。
4. 进入决赛各参赛队伍，需要在每场比赛后保存并提交本次比赛棋谱。
5. 为了防止“山寨程序”影响大赛的健康发展，背离于真实、文明、友谊的竞赛宗旨，参赛队需填写程序设计文档，提前上交电子版，供专家审查、公示和存档。对于被质疑抄袭的程序，参赛队员需现场向专家组提交设计文档、展示源程序、编译源程序、回答提问，并服从专家组的判决结果。

附表 1 中国大学生计算机博弈大赛暨中国计算机博弈锦标赛单方限时规定

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|-----|------|-----|--------|------|-----|-------|----|-----|------|------|----|-------|------|------------|-----------|
| 棋种 | 六子棋 | 亚马逊棋 | 点格棋 | 苏拉卡尔塔棋 | 幻影围棋 | 不围棋 | 爱恩斯坦棋 | 军棋 | 五子棋 | 海克斯棋 | 中国象棋 | 围棋 | 13路围棋 | 9路围棋 | 国际跳棋(100)格 | 国际跳棋(64)格 |
| 单方时限 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 4 | 30 | 15 | 30 | 45 | 30 | 20 | 15 | 20 | 20 |

二、中国大学生计算机博弈大赛项目

（一）亚马逊棋（Amazons）

棋盘：由黑白相间的 10×10 的方格组成，双方右下角为白色棋子。（图 4-1）

棋子：每方有 4 个棋子（4 个 Amazons）

棋规：

1. 每个棋子都相当于国际象棋中的皇后，它们的行棋方法与皇后相同，可以在 8 个方向（上、下、左、右、左上、左下、右上、右下）上任意行走，但不能穿过阻碍；
2. 当轮到一方行棋时，此方只能而且必须移动 4 个 Amazons 中的一个，并在移动完成后，由当前移动的棋子释放一个障碍，障碍的释放方法与棋子的移动方法相同（8 个方向，但不能穿过障碍），同样障碍的放置也是必须的；
3. 当某方完成某次移动后，对方 4 个棋子均不能再移动时，对方将输掉比赛；
4. 每次开局位于棋盘下方的玩家先手；
5. 整个比赛中双方均不能吃掉对方或己方的棋子或障碍。

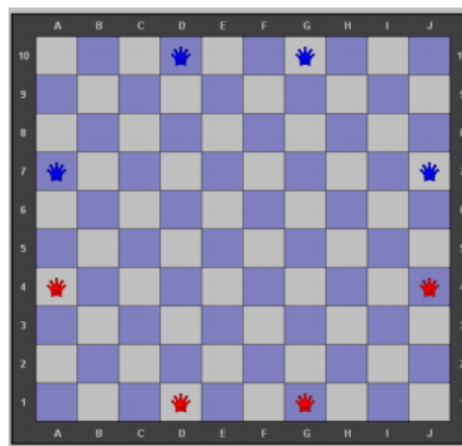
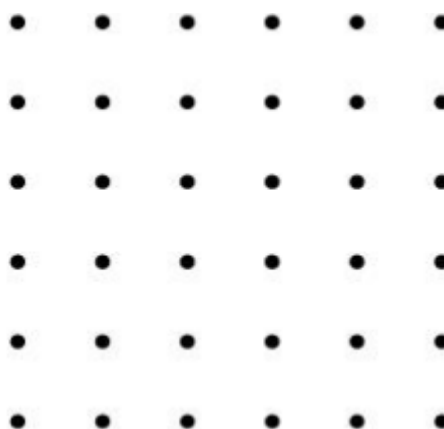


图 4-1 亚马逊棋初始棋盘

（二）点格棋（Dots and Boxes）

点格棋又称之为点点连格棋，也是国外的一种添子类游戏。

棋盘： $N \times N$ 的点格棋盘由 $N \times N$ 个等距点阵构成。图 4-2 为 6×6 点格棋盘。



棋子：

1. 连接横竖相邻两点的短杆（火柴棍），双方公用。对于 6×6 点格棋需要 60 个短杆；
2. 标示棋子各 25 个，用以标示格的占有。

棋规：

1. 双方轮流用短杆（棋子）将横向或竖向邻近的两点连成一边——占边，不可越点，不可重边；
2. 当一个格子的四条边均被占满，则最后一个占边者获取这个格子。在格子中间放入一个标示棋子；
3. 当一方在占边时捕获了格子，则该方继续占边。该轮添子结束的标志是占边后未获取格子；
4. 游戏结束的标志：所有的邻近点均被连成边，也就是说所有的格子被俘获；
5. 占领格子较多的一方为获胜方，如图 4-3 所示。E、D 分别为双方的标示棋子。

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| E | E | E | D | D |
| E | D | D | D | E |
| E | D | D | D | D |
| E | D | D | D | E |
| D | D | D | E | E |

图 4-3 点格棋的终局

（三）苏拉卡尔塔棋（Surakarta）

苏拉卡塔棋是一种两人玩的吃子类游戏，源自印尼爪哇岛的苏拉卡尔塔（Surakarta）。

棋盘： 由 6×6 正方形网络与角落上的 8 个圆弧所组成，如图 4-4 所示。

棋子： 在游戏开始时，黑白方各 12 个棋子排成两行(图 4-4)。

棋规：

1. 参赛者掷硬币决定由谁先开始，每次只能移动一个棋子，两人轮流走棋；

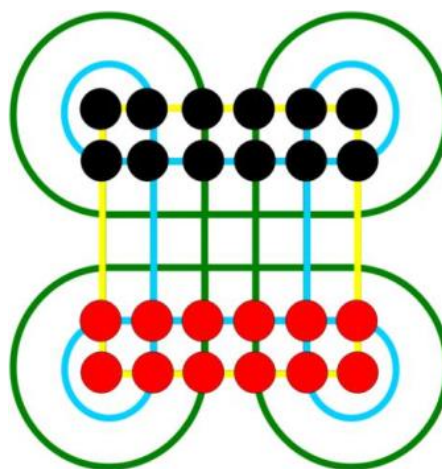


图 4-4 苏拉卡塔棋

2. 每个棋子可以向 8 个方向（上、下、左、右、左上、左下、右上、右下）移动一格（当所去的方向方向无棋子时）；
3. 若要吃掉对方棋子，必须经过至少一个完整的弧线，并且移动路径中不可以有本方棋子阻挡；
4. 黑子可以吃掉白子，同样白子沿同一路径的相反方向也可以吃掉黑子；
5. 当一方棋子全部被吃掉时棋局结束，有剩余棋子方获胜；
6. 当双方都不能再吃掉对方棋子时，剩余棋子多的一方获胜。

（四）幻影围棋（Phantom Go）

幻影围棋是一项欧洲的棋类游戏，因为下棋规则是基于围棋，但又是在围棋的基础上加入了信息不完全的限制，故名幻影围棋。

棋盘： 9×9 围棋的棋盘（采用国际标准：行号为数字（1~9），列号为大写英文字母（A~I）如图 4-5 所示）。

棋子： 黑白两种围棋棋子。

棋规：

1. 幻影围棋比赛时，双方都无法看到对手落子位置，各方棋盘均为不完备信息的棋盘，只有裁判能看见双方落子，并且拥有完备信息的对弈棋盘，该棋盘是由双方的棋盘取并集而成；
2. 比赛采用的裁判棋盘平台统一使用思佳围棋软件，该软件可以自动判定胜负，当出现平局时，采用数子方法决定胜负，避免平局现象。（建议：赛前请对助理裁判培训该软件的使用方法）
3. 黑白双方轮流落子，落子的基本规则与围棋一致，其中气、禁招等概念都相同；
4. 所有程序都不能人工干预其运行，即比赛双方不能输入或记录关于对方落子的任何信息，也不能人工弃权或人工 pass，否则判定该队违规。（新增）
5. 裁判可以看到双方棋盘，当一方落子，裁判应根据完备信息的棋盘给予该

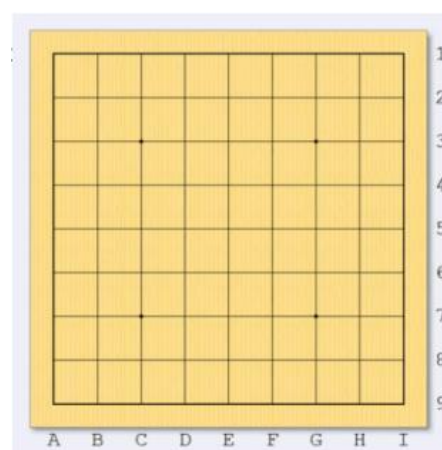


图 4-5 幻影围棋

落子合法或者不合法的信息；

6. 当有一方落子后出现提子情况时，裁判会向双方返回提子数目与位置信息，双方同时更改棋面；
7. 当一方所有落子都返回 illegal 时即可判断该方 PASS；直至双方都无法再落子，即双方都返回 PASS，此局结束，裁判应将双方死子做标记。
8. 幻影围棋计时方法：需两个计时器，分别记录双方输入操作、程序运行及回报落子信息等事件总计所消耗时间。（触发时间：选手获得裁判可以行棋信息；结束时间：选手准确回报招法落子位置）（可采用手机计时软件）

（五）五子棋（Connect5）

棋盘： 15×15 围棋的棋盘。

棋子： 黑白两种围棋棋子。

棋规：

1. 先后手的确定：可由大赛组委会抽编或对局前猜先。
2. 开局：包括指定开局、自由开局两种（本大赛采用指定开局方式）。
3. 对局双方各执一色棋子，黑先、白后交替下在棋盘的交叉点上，棋子下定后，不得向其它点移动，不得从棋盘上拿起另落别处。每次只能下一子（指定开局、三手交换和五手 N 打、行使 PASS 权除外）。在采用指定开局时黑方的第一枚棋子应下在天元上。同时在下面的对局中应执行三手交换和五手 N 打及禁手规则。
4. 指定开局：指黑方决定了前三个棋子落于何处，其中包括两个黑子和一个白子，一般由黑方完成。黑方应同时给出第五手需要的打点数量。采用指定开局办法的比赛均采用斜指或直指开局（26 种），黑方第一子应落在天元处（黑 1）。黑方还决定了白方的第一子的落点（白 2）。黑方的第二子（黑 3），应落在围绕天元点 5 线×5 线而形成的以天元为正中的由交叉点组成的区域内。
5. 自由开局：由双方轮流行棋共同决定开局前 3 个棋子落于何处。即黑方落第一子（黑 1）、白方落第二子（白 2），黑方落第三子（黑 3）。采用此种开局时一般双方的对局数为偶数，或采用其他附加条款对黑方的先行优势

进行限制。而不采用指定开局中使用的三手交换和五手 N 打，也可不执行禁手规则。

6. 三手交换

在采用指定开局的对局中，在黑 3 之后，白方在应白 4 之前，可选择黑棋或白棋，每盘棋只有一次选择机会，如提出交换黑、白方，则黑方必须同意交换。

7. 五手 N 打

黑方在指定开局的同时要给出本局盘面黑 5 时所需的打点数量，此后无论对局者谁执黑棋，都需要在落第五手时按照要求的打点数量，在盘面上的空白交叉点上放置相应数量且位置不同形的黑子，白方只能在这些黑子中留下一个黑子作为黑 5。

8. 禁手

对局中如果使用三三禁手、四四禁手、长连禁手，将被判负。

9. 终局胜负判定：

- (1) 最先在棋盘上形成五连的一方为胜。白棋长连视同五连。
- (2) 黑方出现禁手，则判白方胜。如白方在黑方出现禁手后，未立即指出而又落下一白子，则黑方禁手不再成立。若黑方走出长连禁手，白方只要是在终局前指出此禁手，判白方胜。黑方五连与禁手同时形成，禁手失效，黑方胜。
- (3) 对局中，一方出现下列情况之一判负：比赛对局中移子或棋局散乱、超过规定时限、人为辅助计算、主动停止计时。
- (4) 对局中出现下列情况之一，判和棋：对局双方同一回合均放弃行棋权、全盘下满，且无胜局出现、双方比赛同时超时。

详细规则参见体育总局棋牌中心《中国五子棋竞赛规则》（2013 版）

（六）六子棋（Connect6）

规则： 与“传统的五子棋”（这里指的是没有禁着的五子棋）非常相似，规则非常简单仅有以下三条：

玩家： 如五子棋及围棋，有黑白两方，各持黑子与白子，黑先。

玩法： 除了第一次黑方下一颗子外，之后黑白双方轮流每次各下两子，直

的、横的、斜的连成 6 子（或以上）者获胜。若全部棋盘填满仍未分出胜负，则为和局。没有禁手；例如长连仍算赢。

棋盘： 因为公平性不是问题，棋盘是可以任意地大，甚至是无限大亦可。然而为了让游戏可实质地来玩，目前棋盘采用围棋的十九路棋盘。

注：六子棋详细规则见：<http://java.csie.nctu.edu.tw/~icwu/connect6/chinese/>

（七）不围棋（No Go）

1. 棋盘同九路围棋棋盘，9×9；
2. 黑子先手，双方轮流落子，落子后棋子不可移动；
3. 对弈的目标不是吃掉对方的棋子，不是占领地盘；
4. 恰恰相反，如果一方落子后吃掉了对方的棋子，则落子一方判负；
5. 对弈禁止自杀，落子自杀一方判负；
6. 对弈禁止空手(pass)，空手一方判负；
7. 每方用时 15 分钟，超时判负；
8. 对弈结果只有胜负，没有和棋。

（八）爱恩斯坦棋（WTN-EinStein würfelt nicht!）

1. 棋盘为 5×5 的方格形棋盘，方格为棋位，左上角为红方出发区；右下角为蓝方出发区，如图 4-6 所示；
2. 红蓝方各有 6 枚方块形棋子，分别标有数字 1~6。开局时双方棋子在出发区的棋位可以随意摆放；
3. 双方轮流掷骰子，然后走动与骰子显示数字相对应的棋子。如果相对应的棋子已从棋盘上移出，便可走动大于或者小于此数字的并与此数字最接近的棋子，例如：假设编号为 4 和 5 的棋子已移出，如果骰子显示为 4，则可以走动编号为 3 或 6 的棋子；

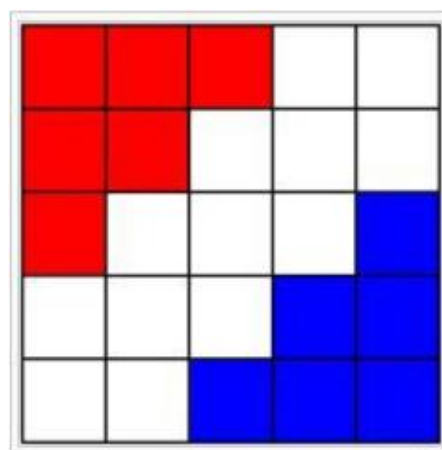


图 4-6 爱恩斯坦棋盘

4. 红方棋子走动方向为向右、向下、向右下，每次走动一格；蓝方棋子走动方
- 合作共赢

向为向左、向上、向左上，每次走动一格；如果在棋子走动的目标棋位上有棋子，则要将该棋子从棋盘上移出（吃掉）。有时吃掉本方棋子也是一种策略，因为可以增加其它棋子走动的机会与灵活性；

5. 率先到达对方出发区角点或将对方棋子全部吃掉的一方获胜；
6. 对弈结果只有胜负，没有和棋。
7. 每盘每方用时 4 分钟，超时判负；每轮双方对阵最多 7 盘，轮流先手（甲方一四五盘先手，乙方二三六七盘先手），两盘中间不休息，先胜 4 盘为胜方。

（九）二人军棋（Army Chess for 2）

棋盘： 军棋棋盘如图 4-7 所示，由 12 行 5 列共 60 个停靠点和它们之间的连线组成，停靠点分为兵站、行营和大本营，连线分为公路（细线）和铁路（粗线）。

棋子： 棋子分为红方和黑方，每一方的棋子各 25 枚，司令、军长、军旗各一；师长、旅长、团长、营长、炸弹各二；连长、排长、工兵、地雷各三。

布局规则： 布阵时选手只能将己方的 25 枚棋子扣放在本方区域的兵站和大本营中（军旗必须放在大本营中；地雷必须放在最后两排；炸弹不能放在第一排，行营中不能布子。）

对局规则：

布局结束后，红方先行一着，如果发生碰子由裁判将碰棋输赢结果通知双方，然后双方轮流行棋，直到根据和棋或输赢规则结束棋局。

(1) 行棋规则

军旗和地雷不可移动，在大本营里的棋子不可移动，其它棋子可以移动； 棋子沿公路线移动时每次只能走到相邻的停靠点。

工兵沿铁路线移动时可不限格数直行或转弯到达铁路线上未被阻挡的任何兵站，其它棋子沿铁路线移动时不可转弯只可不限格数沿直线移动到未被阻挡的兵站。棋子不能碰行营中的棋子。

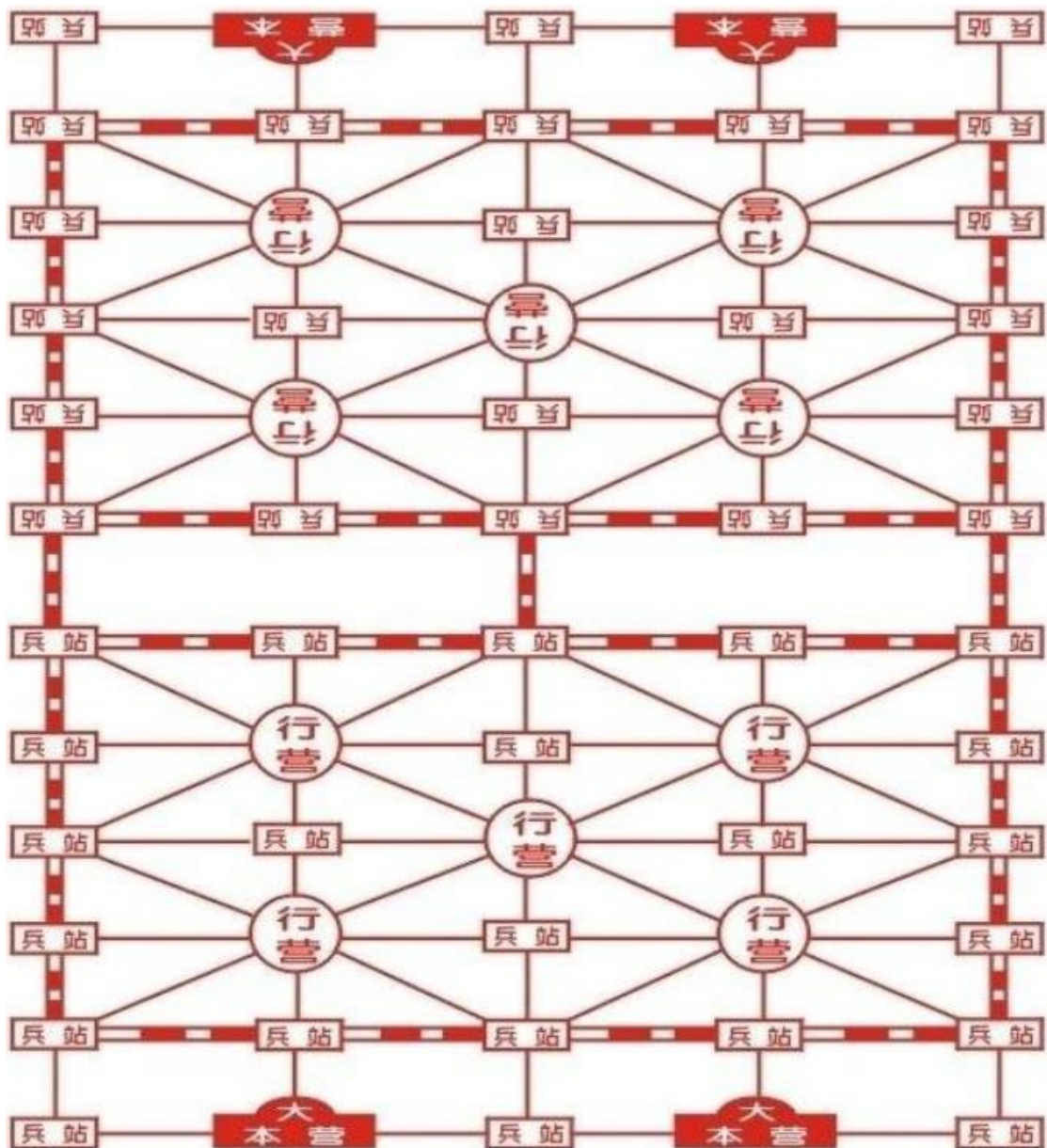


图 4-7 军棋棋盘

(2) 碰子规则

基本碰子规则是双方棋子相碰时军阶低的棋子战败被吃掉(移出棋盘)，如果两个棋子级别相同则同归于尽（双方棋子移出棋盘）。具体碰子胜败可参照表 1。

炸弹碰到对方任何棋子时同归于尽（包括军旗和地雷）。

地雷被工兵碰到时被工兵吃掉，被炸弹碰到时同归于尽，被其它棋子碰到时可吃掉其它棋子。

若司令被吃掉或同归于尽，则无司令的选手需亮出军旗所在位置。

(3) 和棋或胜负判定规则

结束对局后，按以下顺序优先判定胜负：

行棋着法非法的一方为负；

双方都无棋可走为和棋，只有一方无棋可走的一方为负；

军旗被吃或被炸的一方为负；

某一方行棋累计时间先超过 30 分钟为负；

双方连续 31 步未碰子时当前行棋方为负；（由于普遍认为防守方略占优势，为了减少平局和互不进攻的僵局，鼓励主动进攻，建议 31 步内必须碰子）。

特别说明： 如对弈选手不使用统一对战平台，则需以暗棋记录对手棋子布局，而不能将对手的布局以明棋形式抄录到自己的机器上。

表 1 军棋碰子胜败规则表

| 攻守 | 司令 | 军长 | 师长 | 旅长 | 团长 | 营长 | 连长 | 排长 | 工兵 | 炸弹 |
|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
| 司令 | 同尽 | 军长败 | 师长败 | 旅长败 | 团长败 | 营长败 | 连长败 | 排长败 | 工兵败 | 同尽 |
| 军长 | 军长败 | 同尽 | 师长败 | 旅长败 | 团长败 | 营长败 | 连长败 | 排长败 | 工兵败 | 同尽 |
| 师长 | 师长败 | 师长败 | 同尽 | 旅长败 | 团长败 | 营长败 | 连长败 | 排长败 | 工兵败 | 同尽 |
| 旅长 | 旅长败 | 旅长败 | 旅长败 | 同尽 | 团长败 | 营长败 | 连长败 | 排长败 | 工兵败 | 同尽 |
| 团长 | 团长败 | 团长败 | 团长败 | 团长败 | 同尽 | 营长败 | 连长败 | 排长败 | 工兵败 | 同尽 |
| 营长 | 营长败 | 营长败 | 营长败 | 营长败 | 营长败 | 同尽 | 连长败 | 排长败 | 工兵败 | 同尽 |
| 连长 | 连长败 | 连长败 | 连长败 | 连长败 | 连长败 | 连长败 | 同尽 | 排长败 | 工兵败 | 同尽 |
| 排长 | 排长败 | 排长败 | 排长败 | 排长败 | 排长败 | 排长败 | 排长败 | 同尽 | 工兵败 | 同尽 |
| 工兵 | 工兵败 | 工兵败 | 工兵败 | 工兵败 | 工兵败 | 工兵败 | 工兵败 | 工兵败 | 同尽 | 同尽 |
| 地雷 | 司令败 | 军长败 | 师长败 | 旅长败 | 团长败 | 营长败 | 连长败 | 排长败 | 地雷败 | 同尽 |
| 炸弹 | 同尽 | 同尽 | 同尽 | 同尽 | 同尽 | 同尽 | 同尽 | 同尽 | 同尽 | 同尽 |
| 军旗 | 军旗败 | 军旗败 | 军旗败 | 军旗败 | 军旗败 | 军旗败 | 军旗败 | 军旗败 | 军旗败 | 同尽 |

（十）海克斯棋（Hex）

海克斯棋（Hex）属于一种双人的落子类游戏。

棋盘（国际奥林匹克比赛采用的棋盘）：

典型的棋盘由 11×11 个六边形单元格组成，上下两个边界线为红色、左右两个边界线为蓝色（或者上下为黑色，左右为白色），如图 4-8 所示。

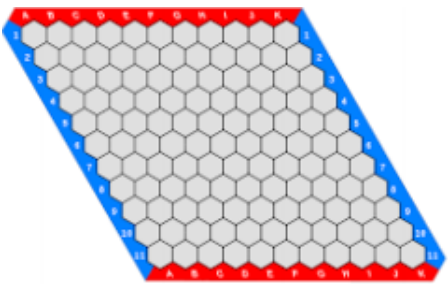


图 4-8 海克斯棋

棋子：两种颜色的圆形棋子（略小于棋盘上的六边形单元格），红与蓝或黑与白。对弈双方各执一种颜色的棋子。

棋规：

1. 比赛开始后，双方交替落子，每次只能落一个棋子，每个棋子占据一个六边形单元格；
2. 两个相邻的同色棋子被认为相互连通；
3. 最先将同色的两个边界用同色棋子连通的一方获胜(如图 4-9 中的蓝方胜)；
4. 不存在和棋。
5. 双方轮流先手，各赛一局，每局比赛红方先。对战沟通落棋位置时严格按照坐标（先纵再横的顺序）描述。

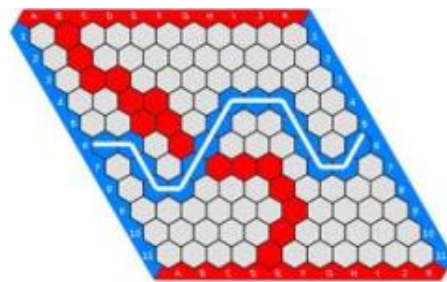


图 4-9 连通状态

三、中国计算机博弈锦标赛项目

（一） 围棋简明规则

1. 某点上的棋子被提后，如果再次添上可以提走对手的子时，不能马上在此点上下子，至少等待一轮。
2. 自己的禁着点就是对方的眼。以下情况的子力将不能被提取，分为两种情况：
(a) 棋子直线紧邻的点上，如果有同色棋子存在，则它们便相互连接成一个不可分割的整体。在这个整体中有两个眼以上即为真眼。不会被对方吃掉。
(b) 两片同色棋子整体被两个眼连接，如果玩家不将任意眼填掉，则这两片棋子不可能被对方吃掉。
3. 终局。(a) 棋局下到双方一致确认着子完毕，为终局。一方点击结束棋局按钮，另一方弹出对话框请求结束，双方同意，系统开始数子。(b) 对局中，有一方中途认输，为终局。(c) 双方各连续过手三次，为终局。
4. 活棋和死棋终局时，经双方确认，根据第六条不能对方吃掉的棋，都是死棋。终局时，系统将死棋自动标注该方的颜色，经双方确认后，系统数子，判定胜负。如果双方意见不一致，点击三次后，必须走棋，且不允许过手。

注：详细规则见：

<http://blog.163.com/zuifeiyin/blog/static/323140200683003348868/>

（二） 亚洲象棋规则之棋例规则

1. 无论任何情况，单方一子长将或多子交替长将者均需变着，不变作负。
2. 双方循环长将（解将反将）作和。
3. 二将一还将，长将者作负。
4. 长杀作和。一方步步叫杀，另一方无论有无其他子力可以化解，或仅能走动将帅引避，均做和局。
5. 解杀反杀作和。一方步步催杀，一方步步解杀反杀，不变作和。

6. 一将一叫杀作和。
7. 一将一捉或多将一捉均作和局。
8. 一将一闲，一将一要抽吃均作和局。
9. 单炮或双炮不能长捉一车，有根车亦不能长捉之，就算车方连续两着均反捉无根子，炮亦不能长捉该车。
10. 单炮分别轮回长捉两车作和，双炮分别轮回长捉两车亦作和。
11. 一捉一要抽吃判和局。
12. 车可长捉有根炮，如炮一着有根，一着无根，车仍可长捉该炮两步。
13. 车捉无根炮，无论炮是否长杀，或有一照，或一照反捉，均不得长捉之，就算炮方连续两着分捉别两子，亦不能长捉之。
14. 车被马牵制不能移动时，无论马是否有根，均不能以任何子长捉车，否则判为负局。
15. 炮马不能分别长捉一车，无论车是否有根，又或是否反捉一步或两步，炮马方亦不能长捉之，双马分捉一车亦然，不变作负。
16. 马长捉车。车仅反捉一着，则无论车是否有根，马方亦不能长捉之，不变作负。
17. 车马循环长捉作和。
18. 车长捉马，而马仅反捉一着，或仅有一照，或一照一反捉他子，车方均不能长捉之。
19. 捉同类子，如双方均未受牵制互能去子者，视为长献，不变作和；如一方受牵制或马被绊脚不能去子时，对方不能长捉之。
20. 炮利用别子做炮台捉对方无根之马，士，象，过河兵卒时，虽敌子不动，而双方仅移动炮台，仍作为长捉，不变作负，如长捉未过河兵卒则可以作和。
21. 炮利用别子为炮台捉对方之车（有根或无根车均同），虽敌车不动，双方仅移动炮台，仍视为长捉，不变作负。
22. 车被炮牵制不能离线，车在该线移动不能作为捉子论，如以车捉之，不视为献着，如果有一步有根，则该着不作为捉子，如以马或炮捉之，不论车是否有根，均不能长捉。
23. 将帅长捉子作和，若其中一步联合其他子长捉亦作和局。

24. 兵卒长捉子作和。两兵卒或数兵卒联合捉一子或多子亦作和。若其中一步联合车，马，炮长捉一子亦作和局。
25. 将帅或兵卒若每步都联合其他子长捉一子仍作负局。
26. 车不能长捉已渡河兵卒，无论该兵卒是否连续反捉子，车方必须变着，否则作负。
27. 一子轮捉两子或多子作和。两子分别轮捉两子或多子亦作和局。
28. 两子或多子轮捉一子作负。
29. 有根子被捉时，如其根受牵制失去保护力者（统称假根），则不能长捉之。
30. 两子或多子劫一子时，如该子为真根子，不作长捉论，双方不变，可作和局。
31. 捉两步而其中一步兼兑者仍作长捉，长捉兼长兑者亦作长捉论。
32. 凡甲方车帅被乙方车炮联合控制时，甲方如果以马或炮长捉乙方该车仍视为长捉，不变作负。
33. 长要抽吃作和。
34. 长拦作和。
35. 长兑，长献均作和。

注：亚洲棋规摘自：

<http://www.chesssky.net/qili/qili/rules/index.htm>

（三） 国际跳棋（100 格）

1. **棋盘：**国际跳棋的棋盘为一 10×10 的黑白相间的方格棋盘，实际上并不一定是白色和黑色的格子，只要它们能够对应白色和的黑色就可以。棋盘放在对弈双方的中间，每个玩家的右下角应该是白色格子（见图 5-1）；
2. **棋子：**黑白双方各有 20 个扁圆柱形的棋子，通过掷硬币决定谁是黑方；
3. **棋位：**黑格为合理棋位，棋位统一编码如图 5-2 所示；
4. **开局：**开局时黑白双方的棋子各摆在棋盘靠近自己一方的 4 行黑格当中。总是黑方先手，然后双方轮流走动自己一方的棋子，如图 5-3 所示；

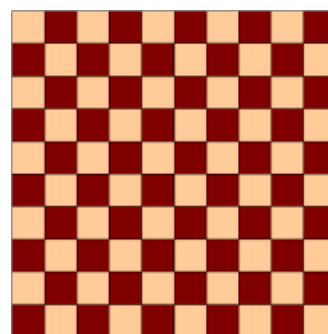


图 5-1 国际跳棋棋盘

5. **目标:** 在整个对弈过程中, 白格子是用不到的。棋子自始至终都是在黑格子中沿对角线方向移动和停止。对弈的目标是将对方所有的棋子吃掉或者形成一个局面逼使对方棋子不能移动;

6. **跳吃:** 只要对角线方向邻近的黑格内有对方的棋子并且再过去的黑格是空位, 就可以跳过对方的棋子并将对方棋子吃掉;

7. 如果没有跳吃的着法, 那就只能沿对角线方向向前移一格;

8. **加冕:** 任何一个棋子在行棋过程中停止到了对方底线就可以加冕, 从此以后便成为“王”(14 条优先)。这时需标识出王棋和其它棋的区别;

9. **连跳:** 跳吃可以由多次跳吃组成, 如果具备连续跳吃的条件, 则必须连续跳吃。除非不再具备跳吃的条件, 才可以结束跳吃;

10. 未加冕的棋子只能向前移动, 但是在跳吃或者连续跳吃的时候可以是向前、向后或者前后组合;

11. 只有停止在对方底线上的棋子才能加冕(14 条优先)。如果一个棋子在跳吃过程中行进到底线又离开了底线, 最后没有停止在底线上, 则该棋子不能升王;

12. 王可以在对角线方向上移动任意多个空格。同样在跳吃的时候, 王可以跳过对方棋子前后任意数量的空格。因此王比一般棋子要强大和珍贵。不过一般棋子是可以吃掉王的。

13. 当某一着法结束之后才将吃掉的棋子从棋盘上移出, 任何被吃掉的棋子虽然还没有从棋盘上移出也不许再跳经该棋子。也就是说被吃掉的棋子形成了屏障;

14. 跳吃的时候, 在具有多种选择的情况下, 必须选择吃子最多的着法。如果不止一个棋子或者不止一个路线可以跳吃对方同样最多的棋子, 玩家可以自主

| | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | 5 |
| 6 | | 7 | | 8 | | 9 | | 10 | |
| | 11 | | 12 | | 13 | | 14 | | 15 |
| 16 | | 17 | | 18 | | 19 | | 20 | |
| | 21 | | 22 | | 23 | | 24 | | 25 |
| 26 | | 27 | | 28 | | 29 | | 30 | |
| | 31 | | 32 | | 33 | | 34 | | 35 |
| 36 | | 37 | | 38 | | 39 | | 40 | |
| | 41 | | 42 | | 43 | | 44 | | 45 |
| 46 | | 47 | | 48 | | 49 | | 50 | |

图 5-2 棋盘格统一编码

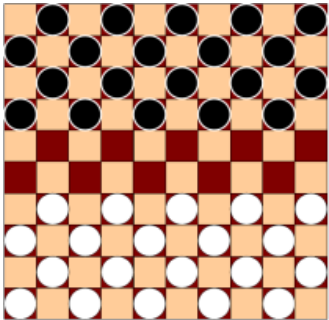


图 5-3 开局时的布局

选择哪个棋子或者向哪个方向行进。

15. 对弈过程中经双方同意可以和棋。如果一方拒绝和棋，则该方需要在后续的 40 步内获胜，或者明确地显示出优势。对于国际跳棋和棋是经常的，特别是在高水平的对弈中。

说明：国际跳棋(100 格)的详细竞赛规则可参见网址：

<http://www.qipai.org.cn/web/article/word/id/22116>

（四） 国际跳棋（64 格）

规则与国际跳棋(100 格)基本相同。

国际跳棋(64 格)的详细竞赛规则可参见网址：

<http://www.qipai.org.cn/web/article/word/id/22114>

（五） 二打一扑克牌(斗地主)

二打一，民间俗称斗地主，因玩法简单、娱乐性强已成为国内最受喜爱的牌类游戏之一。2013 年正式成为国家体育总局认定的正式比赛项目之一。本规则是根据中国机器博弈专业委员会主办的全国大学生计算机博弈大赛的需要，参考人民体育出版社《中国二打一扑克竞赛规则》并结合 JJ 斗地主、百度百科、维基百科、联众游戏、腾讯游戏等网站文献编写完成。

1. 术语约定

(1) 局（Round）

一副牌包括发牌、叫牌、出牌、记分的博弈过程，称为一局。

(2) 轮（Turn）

三个参赛选手共坐一桌完成的若干局构成一轮。

(3) 牌型

玩家一次出牌的牌张组合。主要包括火箭、炸弹和普通牌型。

(4) 春天与反春天

地主所有牌出完，其它两家一张都未出，称为“春天”。

其它两家中有一家先出完牌，地主只出过一手牌，“反春天”。

2. 一局牌的比赛过程

一局牌需三个玩家（按方位西 0、南 1、东 2 区分）参与。过程包括发牌、叫牌、出牌和计分 4 步骤完成。通过叫牌，一个玩家成为地主（庄家），其余两个玩家作为农民（防守方）与地主对抗。以某一玩家率先出尽手中牌来结束牌局判定胜负，并计算本局小分。

(1) 发牌

一副牌 54 张，每个玩家发 17 张，剩余 3 张作为底牌，在地主未确定之前所有玩家不能看底牌，待地主确定后，亮出底牌并将其归于地主。

(2) 叫牌

每轮从西家（0）开始叫牌，并按出牌的顺序轮流进行，每人叫一次牌。叫牌时可以叫“1 分”，“2 分”，“3 分”或“不叫（0）”。后叫牌者只能叫比前面叫过的分数都高或者不叫。如果有牌手叫分后，另外两人选择不叫或有牌手叫到“3 分”则结束叫牌，叫牌结束后所叫分值最大的牌手确定为地主。如果三位牌手均选择不叫则视为完成一局，各家本局不得分。确定地主后，底牌亮出发给地主。

(3) 出牌

每局由庄家先出，按逆时针顺序玩家依次出牌或过牌不出。后续跟牌者须按照同样牌型和张数进行跟牌，也可出炸弹或者火箭，后面的出牌必须大于前一手出牌。如果连续两家不出则最后出牌者可领出任意合法牌型。

出牌大小的比较：

对于单牌，自大到小的牌张分值次序为大王、小王、2、A、K、Q、J、10、9、8、7、6、5、4、3。各花色之间无大小的区别。

对于组合牌，除火箭及炸弹外，必须牌型与张数均相同时方可进行比较。其中对牌、三条、单顺、双顺、三顺以最大牌张比较大小；三带一、三顺带牌、四带二仅按其中三条、三顺、四条的牌张比较大小，与带牌大小无关。火箭大于炸弹，火箭及炸弹均大于其他牌型，炸弹之间按牌张大小进行比较。

(4) 计分

一局牌打完之后，双方小分计算方法如下：

地主得分=2×胜负参数×100×底分×倍数

农民得分=胜负参数 \times 100 \times 底分 \times 倍数

胜负参数：胜利方为 1，失败方为-1；

底分：叫牌时的 1、 2、 3 分；

倍数：初始为 1。

本局打出过炸弹则倍数 \times (1+炸弹个数)。（为减少分数波动程度，避免运气因素影响高技术牌手发挥，因此不采用 2n 算法）

打出火箭，倍数 \times 2

打出“春天”，倍数 \times 2

打出“反春天”，倍数 \times 2

注：详细斗地主的竞赛规则请见网址：

<http://www.caaigames.net/jsgz10.asp>

（六） 桥牌

赛制采用瑞士移位双人赛。由两台计算机运行同一个程序，组成一对搭档作为一个参赛者，进行比赛。

详细规则可见《中国桥牌竞赛规则》，中国桥牌协会审定，人民体育出版社，2013。或参见网址：<http://www.qipai.org.cn/web/category/word/id/94>。