

创造力

AlphaGo第一局的获胜无疑是震撼的，但是对于围棋界来说，似乎很多人很难接受这个事实，毕竟第一局李世石的发挥并不是很理想，而且AlphaGo并没有体现什么特殊之处，或许第一局的结果只是一个偶然现象？网络上的一些声音虽然有所动摇，但是绝大部分的棋迷还是认为李世石会取得接下来的胜利。

而在比赛赛场，前来进行采访的媒体数量明显多于第一盘，但随着媒体数量的增加，李世石的压力也越来越大，毕竟赛前基本所有的预测都是李世石5-0或者4-1取得胜利。

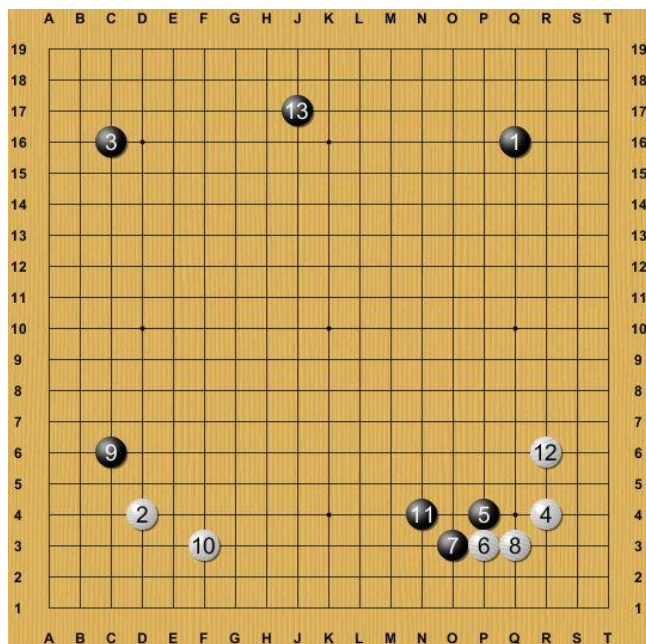
赛前15分钟我来到对局室，Demis也来了，不过比昨天轻松了很多。

赛前4分钟，李世石和他的女儿一起来到对局室。有女儿的陪伴，似乎这会带来好运，我也是父亲，这一点感同身受。

根据惯例，开局的时候，媒体有几分钟拍照的时间。有别于第一局，今天进来的媒体明显比第一局要多，这也从某种方面反映了媒体对此次比赛的关注吧。

今天AlphaGo执黑，所有人都很好奇AlphaGo会选择什么布局，毕竟这意味着AlphaGo所选择的黑布局是它认为最好的，或许这也将引领一个潮流？

实战谱 1, 1-13



有别于第一局，AlphaGo的第一步棋只用了不到30秒，如此快的开局对AlphaGo来说是很少见的。

李世石白2下在了左下角的星位，从某种意义上，李世石的战略与第一局是不同的，毕竟第一局的战斗并不理想，第二局他或许希望下的稳健一些，这也是为什么他选择左下的星，从而避免了对角布局的可能。

当黑棋落下黑3的时候，我感觉到AlphaGo要下中国流了，这也是AlphaGo最喜欢的布局之一。

与第一局相比，李世石本局明显慎重了很多，频频长考，可能与第一局很多人对他下棋的速度过快提出质疑有关。

同时在有些时候，这也是一种策略，可以调动对手的步调，可惜AlphaGo是永远也不会被调动的。

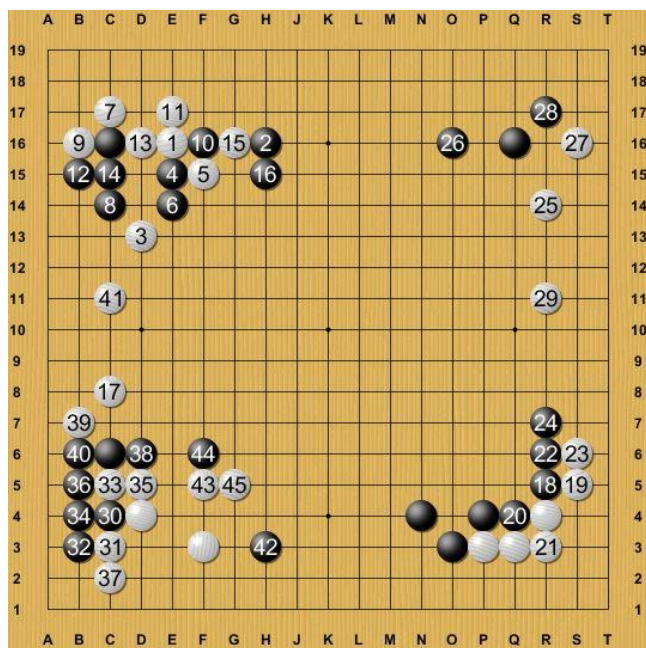
白4小目，AlphaGo选择5位高挂。

赛前听说李世石每盘棋都要喝大量的咖啡，而且会叮嘱服务生，只要杯子空了立刻就补上，看来事实确实如此。

至12的下法是非常常见的定式。很多人认为黑棋13是此局震惊世界的开始，不过有意思的是，如果AlphaGo是白棋，AlphaGo甚至不会选择实战12的跳！而会选择变化图1。当我把这个变化图摆给古力和周睿羊的时候，他们也是非常惊讶，难道我们一直以来下的定式是有问题的？

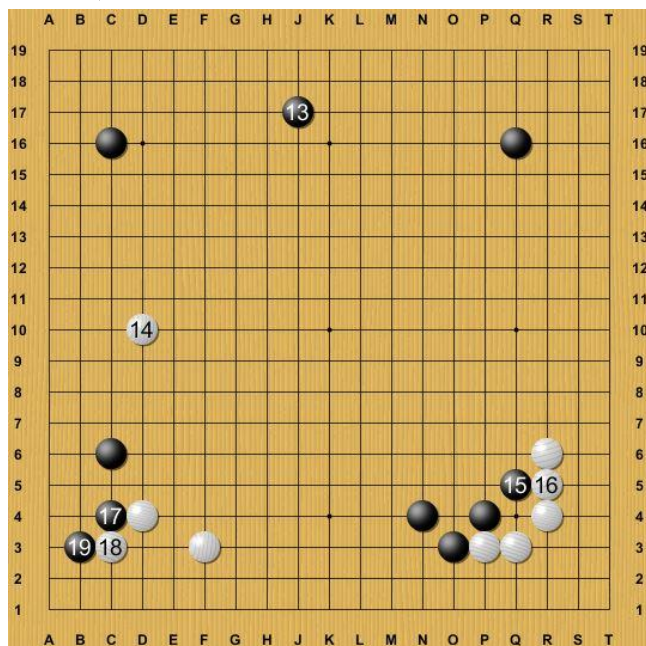
黑13震惊世界，难道这里也可以不应！AlphaGo的回答是，一切皆有可能！

变化图 1



此图是AlphaGo的预想图，当然所有的招法并不是绝对的，不过AlphaGo所想的基本上都是我们所熟知的定式，看来AlphaGo对一些现代的定式还是很认可的。

实战谱 2, 13 - 19



面对黑棋的13，李世石陷入了长考，相对于第一局开局的自信，第二局的李世石显得谨慎了很多，他甚至放弃了主动攻击下边黑棋的机会，转而选择夹击黑棋左边一子，不过AlphaGo认为此时白14的夹击是有问题的，参考变化图2。

值得说明的是，黑棋13时，AlphaGo认为黑棋的胜率是49.7%，基本上也是可以说双方均势。

15刺，再次震惊世界！好俗的一手，几乎所有的围棋老师都会告诉你，这步棋不好，如果你下了，首先你会受到老师的批评，可是AlphaGo永远不会在乎别人的评价。

在提高围棋水平的路上，我们都需要经历学习的过程，学习定式、布局、棋形、方向等等，当我们掌握了这些知识，我们还需要学会灵活运用这些知识，可是要想达到宗师级的水平，这还不够！因为在学习的过程中，学习到的东西也同时束缚了我们的创造力，所以真正的挑战是摆脱所有之前知识的束缚，将自己的思想融入到棋里，摆脱所谓的“对”与“错”的观念，从而寻找围棋本质的东西，即子与子之间的联系与作用。或许这样才会达到我们所说的无招胜有招的境界吧。当然，AlphaGo也是从学习人类的基本围棋知识开始的，但是由于它先天的原因，AlphaGo永远不会被固有的思想所禁锢，一切只是以结果来决定，所以它可以更容易下出拥有创造力的棋。

在人类围棋历史上，我个人认为有两段历史有着决定性的意义。第一段，吴清源时代，吴清源大师的不凡不仅仅是那盘星、三三、天元的布局，而是他要告诉人们，围棋可以按照我们所想

要的方式来下，毕竟那是一个只能下小目的时代。从此之后，围棋的布局百花齐放，我们所熟知的布局，例如中国流等等就是那之后开始流行的。但是，围棋很多定式与局部定型依然停留在一个完全理论的世界。

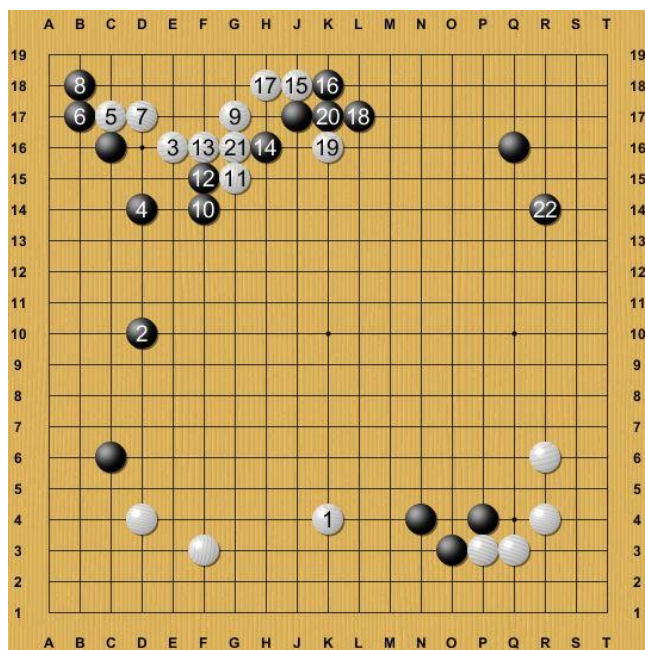
第二段，韩国流时代。这个时代并不一定是某一个人。从李昌镐开始，韩国棋手尝试将近代的定式进行大胆的改变，最初被冠以俗手，恶手等说法。不过事实胜于雄辩，随着对棋形的深入研究，大量的老定式被淘汰，我们发现很多老定式成立的原因仅仅是大师们曾经下过而已，往往很多变化存在着致命的弱点。在某种意义上，这也使我们摆脱束缚，下出了很多形形色色的新定式以及新布局，例如现代的迷你中国流布局等等。归根结底，我们更加敢于尝试了。这应该是对围棋局部理解的一个飞跃。

但是随着网络的高度发展和进步，棋手之间的差距越来越小，尝试与创新变得越来越困难，很多基本的理论知识我们还很难逾越，可是围棋毕竟很丰富，我们之前的理论都是对的么？或许AlphaGo可以帮助我们创造围棋史上的第三次飞跃！勇于尝试我们传统围棋理论之外的棋，下出属于自己完全自由的棋。就算从爱好者的角度看，这样围棋也会更精彩。

值得欣慰的是，自从AlphaGo下过本谱15刺以后，越来越多的棋手发现这步交换并没有想象中的那么俗，很多时候，想刺已经来不及了。在最近的很多职业棋手的棋谱里大家已经开始尝试下这步棋了，毕竟进步是从勇于尝试开始的！

言归正传，黑棋15刺后，17与19属于正常手段。

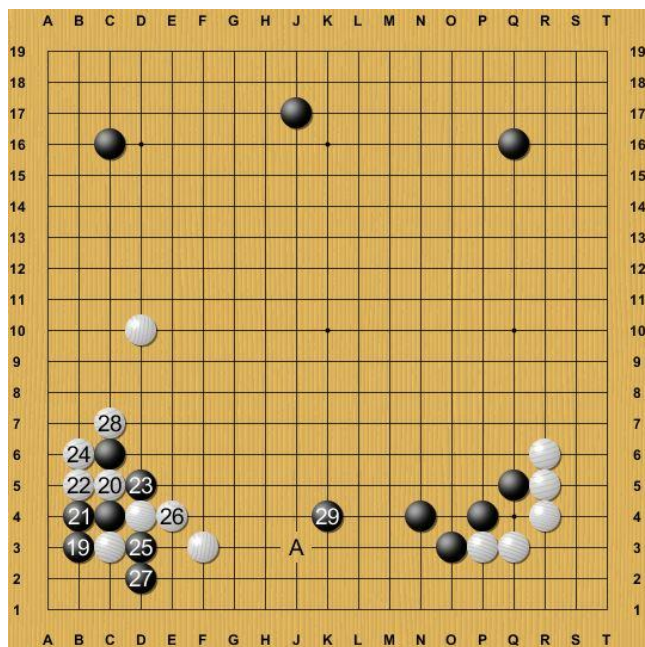
变化图 2



既然黑棋没有完成定式，白棋当然有夹在1位的想法，AlphaGo认为黑棋会选择左边拆，至22双方差不多的局面。

其实这个变化更像是李世石的风格，也许第二局李世石想下的稳健一些，从另外一个角度试探AlphaGo也未可知。

实战谱 3, 19 - 29



当AlphaGo 21粘上的时候，李世石点了点头，我想这更多的是对自己决定的肯定吧。

白棋22选择挡下去的定式，这里AlphaGo认为白棋的选择有问题。参考变化图3。

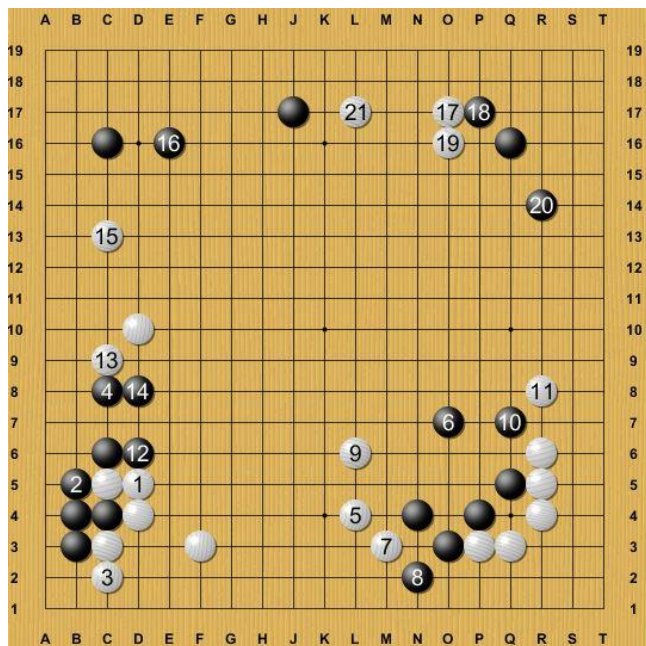
至白28，局部基本定式。

黑29高拆！再一次打破常规，漂亮的一手！用聂卫平老师的话说“看到这步棋，向AlphaGo脱帽致敬”。这步棋其实不难理解，普通定式黑棋是会下在A位，但是因为黑棋已经有了27一子，下边的价值已经明显降低了，再加上左边的白棋比较厚，黑棋下在A位效率就大打折扣了，而黑棋29虽然目数上不如A位，但是对中腹的扩张，以及对左边白棋形势的侵消都会有帮助。之所以说这步棋漂亮，不

仅仅是因为黑棋29的优劣，更在于，根据场合的不同，AlphaGo会根据局面的需要改变定式，这才是值得我们学习的。

第29手，李世石1小时40分，AlphaGo 1小时43分。

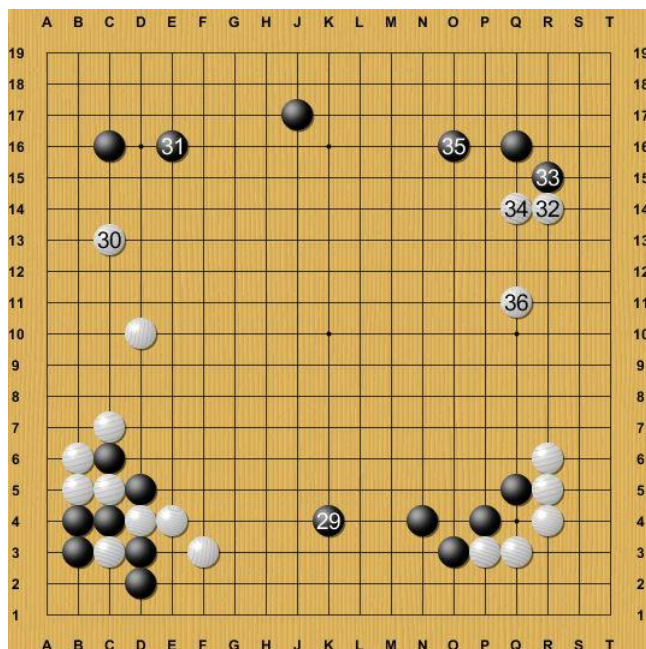
变化图 3



AlphaGo认为白棋应该选择1位外粘的变化，之后还是要回到5位夹击右边4颗黑子，至21，双方均势。

古力和周睿羊认为此图可以考虑，不过实战应该也没有什么问题。

实战谱 4, 29 - 36



30与31的交换看似平常，但这之后AlphaGo的胜率有了明显的提高，AlphaGo认为这个交换白棋亏了！

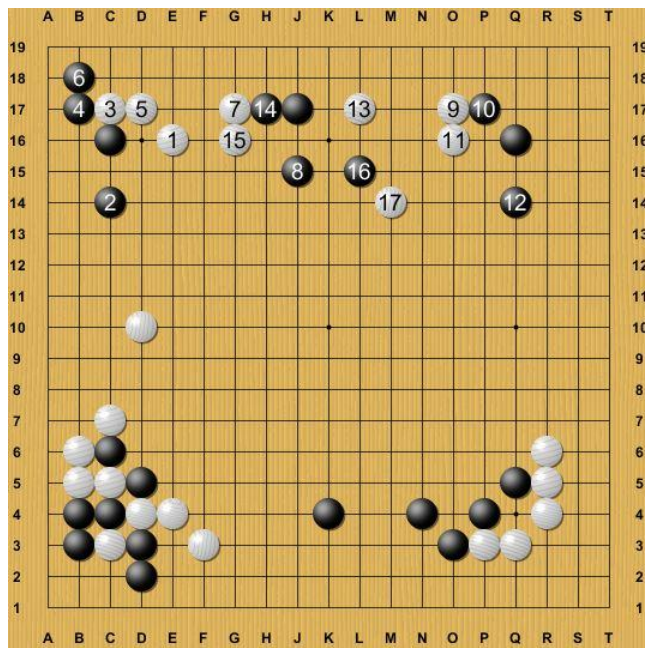
参考变化图4。

黑棋31守角后，李世石稍微想了一会儿，犹豫上边挂角的方向，最终还是选择了在32位挂角。

33尖顶好棋，由于白棋右边已经非常结实了，加厚白棋32一子的损失已经变的非常小了，而黑棋33还可以直接防住白棋的点角。参考变化图5。

至36，双方正常。

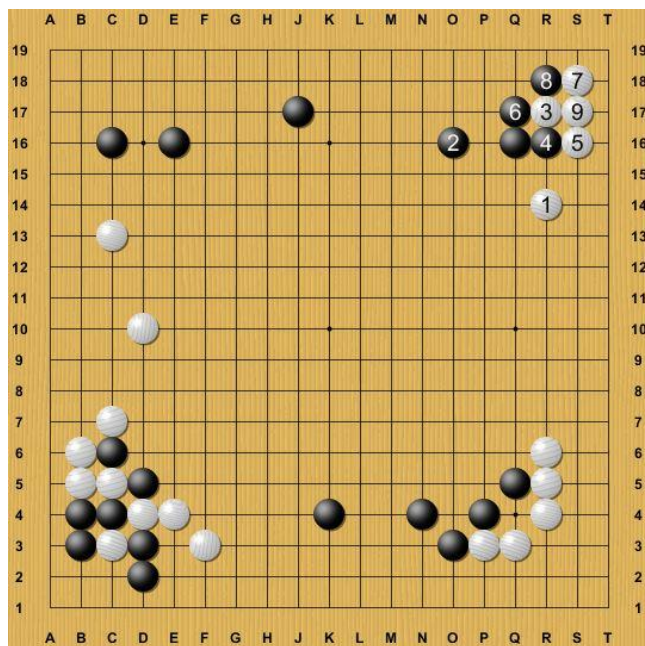
变化图 4



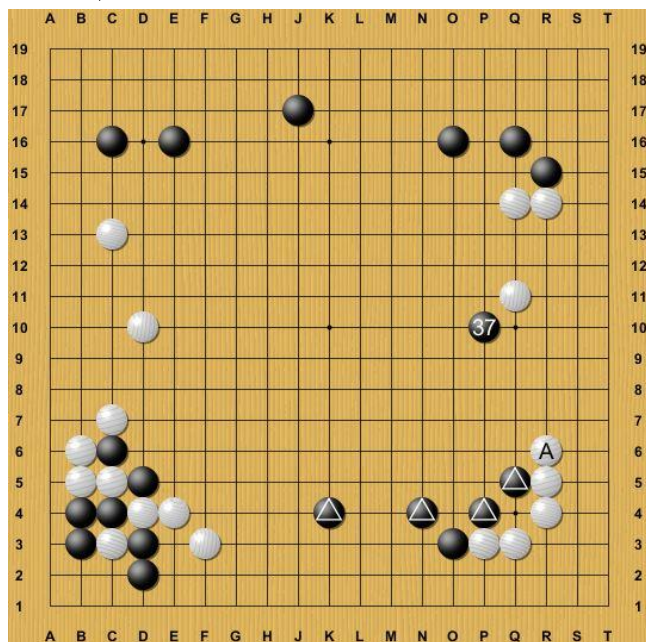
AlphaGo认为上边的价值更大，白棋应该直接挂在1位，黑棋将选择三路跳的定式，至17进入战斗模式。

古力和周睿羊对本图有不同意见，认为黑8有方向问题，似乎应该直接在9位防守上边，毕竟黑8向中间跳一个看不到什么实际的利益。不过他们对白1挂角的方向还是很感兴趣的。

变化图 5



黑棋如果选择直接小跳，白棋会直接点三三，因为白棋右边非常结实，所以黑棋只能选择6拐的方向，此图黑棋明显不如实战。



本谱只有一步棋，黑37！震惊世界的一步，甚至在屏幕上显示的那一刻，很多人认为棋谱出错了。

因为我裁判的工作主要是数棋，所以坐在棋盘前也没有什么具体的事情，我想如此重要的历史对局，如果没有一篇观战记，那就太可惜了，虽然我并没有写观战记的经验，不过我的想法很简单，只是将比赛的气氛，棋手的情感波动，以及一些细微的动作等记录下来，这样也许可以更好的让大家感受对局当时的情景。

对于黑37，我当时的对局感想是这样写的，“这里!!!，超出了我的理解范围！”，“不过从大局看，也没什么不好的，毕竟方向是对的”，“AlphaGo特别注

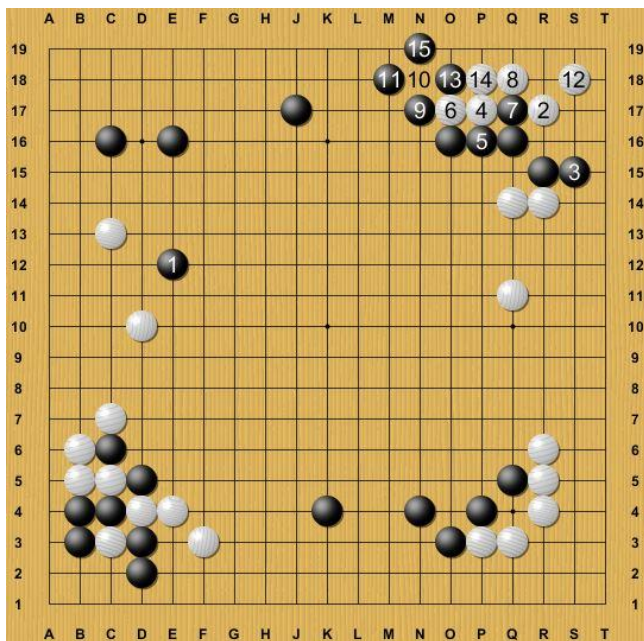
重子与子之间的配合，围棋怎么下都可以了！这步棋要火！”，“人是不敢下这里的，因为难度太大！但是AlphaGo可以，这也许就是AlphaGo的自信吧”。观战时，这步棋对我的情绪影响非常大，从最初的不理解，到后来的震惊与享受，这让我想起了中国围棋的一句谚语：“高者在腹，下者在边，中者占角”。而现代围棋，因为水平的接近，以及比赛的压力等，大家更倾向于角部与边上的变化，而AlphaGo对中腹的掌控能力确实是独一无二的。或许通过AlphaGo，我们又可以向“高者”这个概念迈进一步。

回到棋上，用最图像的方式给大家解释，黑棋37一子，与下边△标示的黑棋形成一个无形的网，黑棋立刻在中腹形成了潜力，虽然黑棋可能会帮助白棋在右边成空，不过因为白棋A位一子已经非常结实了，本来右边打入的意义也不大，当然将四路空送给白棋还是有所不舍，不过没有舍，哪里有得呢？

后来，当我回到DeepMind查看本局的相关资料，发现其实几手棋之前，AlphaGo最初的想法并不是37，而是变化图6。只是在白棋高拆二的时候，它才想到了这步棋，甚至所有数据显示，AlphaGo认为人类棋手是绝对不会下这步棋的，而变化图6是大多数棋手会选择的，不过AlphaGo很任性的认为，37更好！

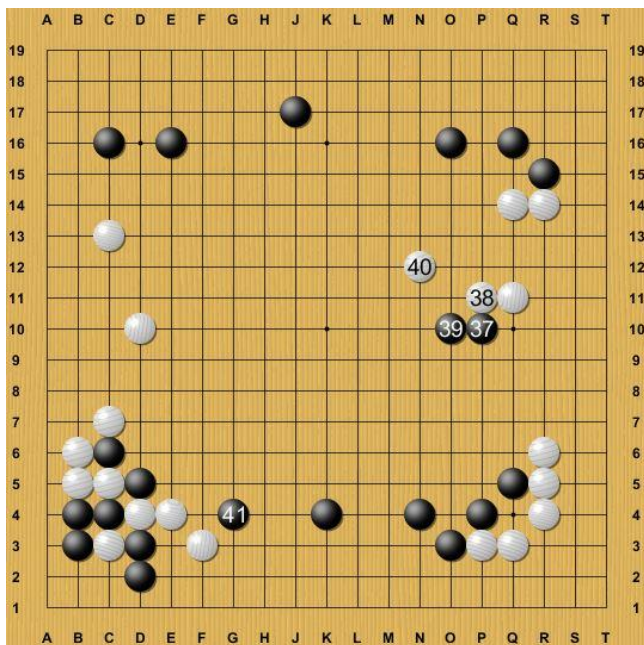
因为今天下的比较慢，所以在黑37落子之前李世石就去抽烟了，回来还没有坐下，立刻就看到了黑37，先是一愣，接着笑了笑，坐下来，开始长考，从最初的神态轻松到后来的神情凝重，时间一点一点的往前走着。

变化图 6



黑棋在1位吊，这步棋在最近一些著名棋手的棋谱里也有出现，之后白棋会直接点三三，白棋6位爬的下法很有意思，古力告诉我有些顶尖高手也这么下，至15双方大致两分。

实战谱 6，37 - 41



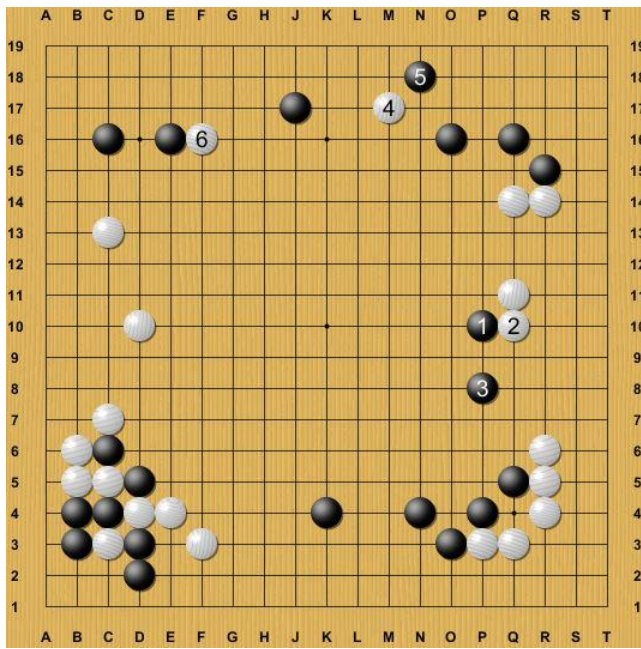
经过12分钟的长考，李世石最终下在了38位上贴，或许是受压力的影响，李世石这步棋的方向明显有问题。毕竟往这个方向贴黑棋，有严重的帮助黑棋下边成空的嫌疑。参考变化图7。

甚至黑棋39长之后，对于白棋40飞，AlphaGo也认为不妥，参考变化图8。看来37不仅使黑棋打开局面，而且从心理上也打乱了李世石的步调。

此时黑棋的胜率达到了55%。

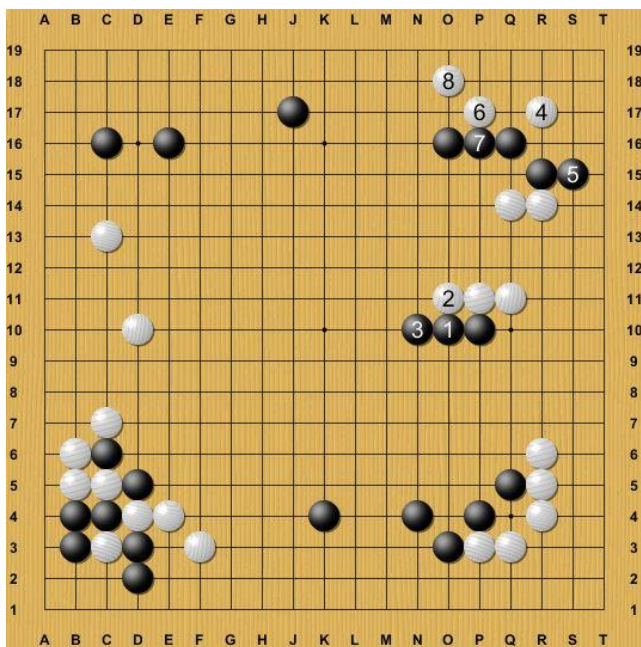
黑棋41点，侵削白棋左边形势，同时扩大黑棋中间的形势。

变化图 7



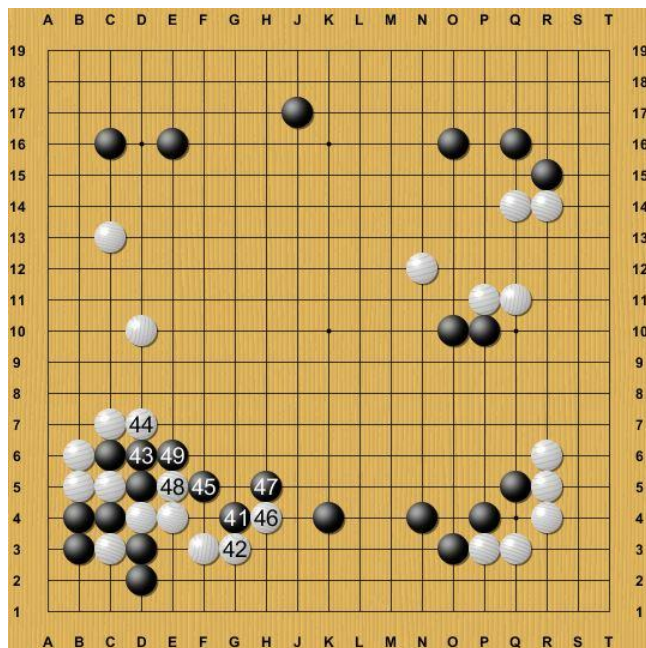
AlphaGo认为白棋应该在2位贴，黑3跳，之后白棋直接在上边4位打入。这个变化图似乎世界冠军时越九段也提过，在这一点上，看来大家是有共识的。

变化图 8



既然白棋已经选择了上贴，AlphaGo认为白棋应该接着在2位贴，之后点三三有必要，很有特点的是，白棋这次上边的变化选择是在8位小尖直接活角，也许因为上边黑棋并没有扩张，所以角上的利益更可观吧。

实战谱 7, 41 - 49



第42步，李世石1小时16分，AlphaGo 1小时34分。

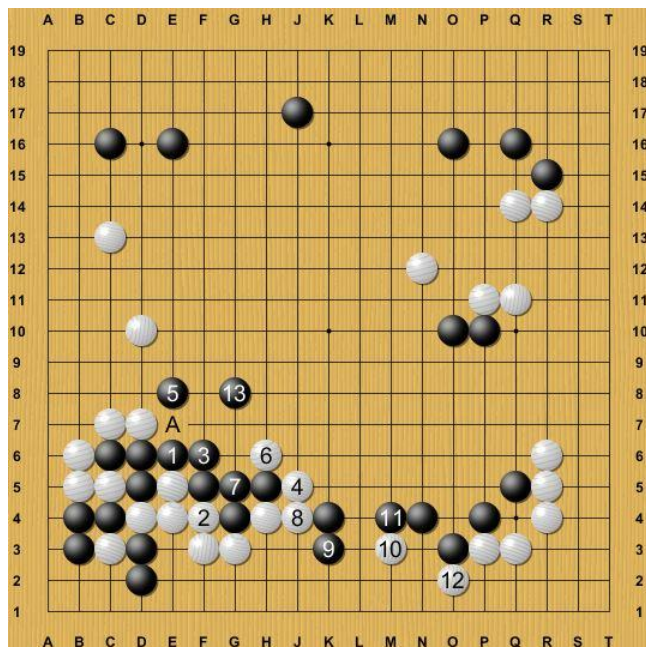
黑棋43直接粘上作战，过分！甚至白棋44贴以后，AlphaGo自己也觉得并不乐观了，胜率甚至出现了罕见的滑坡。

而此时的李世石，紧皱眉头，一副不太理解的表情。即便如此，有了第一盘的教训，李世石还是每步棋都有思考，非常谨慎。

当黑棋49应的时候，黑棋的胜率降到了50%。可以说这是本局李世石唯一的一个机会。

参考变化图9。

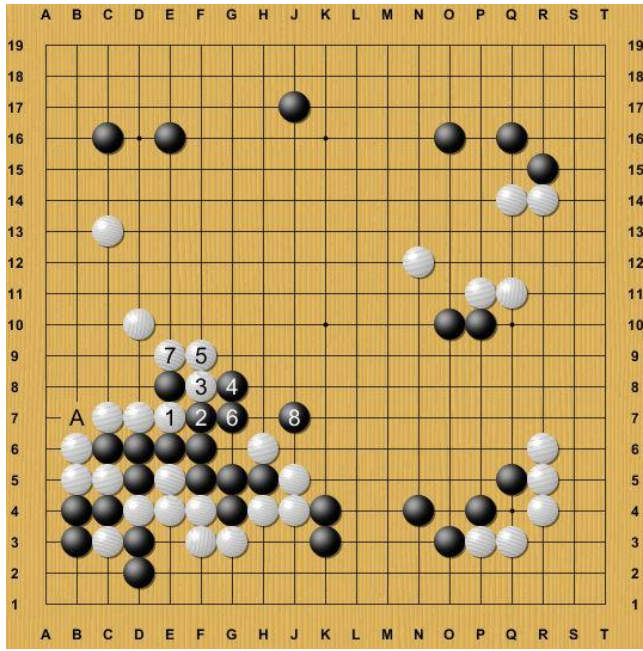
变化图 9



白棋2位挤吃看似并不雅观，不过却非常有利，黑棋只能粘，之后白棋4位扳出，黑5跳是手筋，黑9后，白棋10转向下边寻找借用，黑棋无奈让白棋联络，黑棋13自补。局部白棋获利。

需要注意的是，白10不能在A位冲断。参考变化图10。

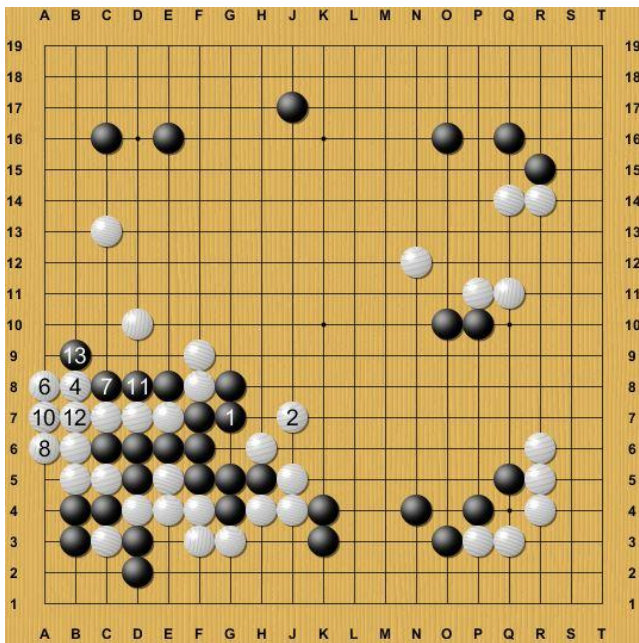
变化图 10



白棋如果直接冲断，黑棋4位打吃，接着6位粘上，因为白棋有A位的断点，所以必须在7位自补，黑8跳白棋下边大块困难。

白棋7位自补不可省略，参考变化图11。

变化图 11

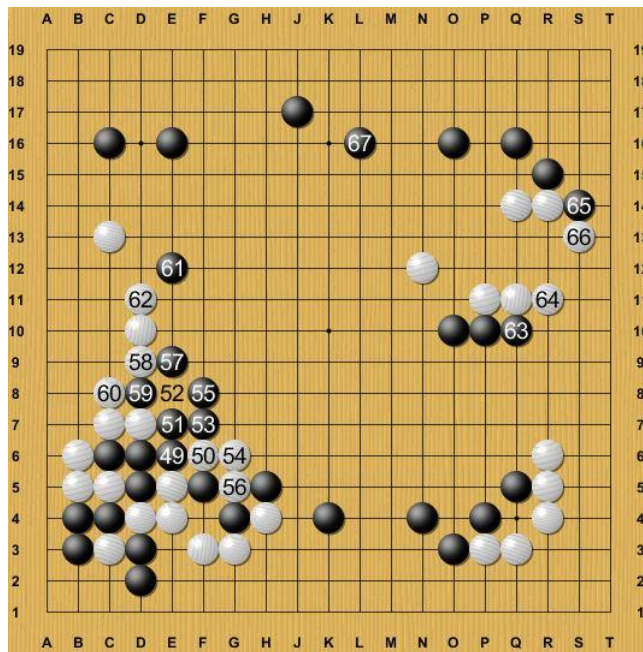


如果白棋不补左边的断点，而直接在2位虎，黑棋有二路断之后立下手段。至13，白死。

3 = 12, 5 = 10, 9 = 12。

如果白棋不补左边的断点，而直接在2位虎

实战谱 8, 49-67



可惜的是，实战李世石的50打吃错过了本局唯一的一个机会，白棋51长出，AlphaGo胜率一下飙升到59%！

不过现场看李世石的表情还是很轻松的。至62，从局部看，黑棋并没有得到什么，而白棋下边吃掉两子，中间的黑棋还没有安定，似乎白棋局部没有不好的道理，可是如果从全局考虑，黑棋先手将白棋左边的潜力彻底消掉，除了得到先手以外，还顺便得到了61与62交换的便宜。之后转向上边，将最后的大场补住，从战略上看，难道黑棋不是成功的么？

在解说室里，虽然很多人还是不太理解黑棋左边的下法，但是因为有了第一盘对AlphaGo的了解，大家对自己的判断也

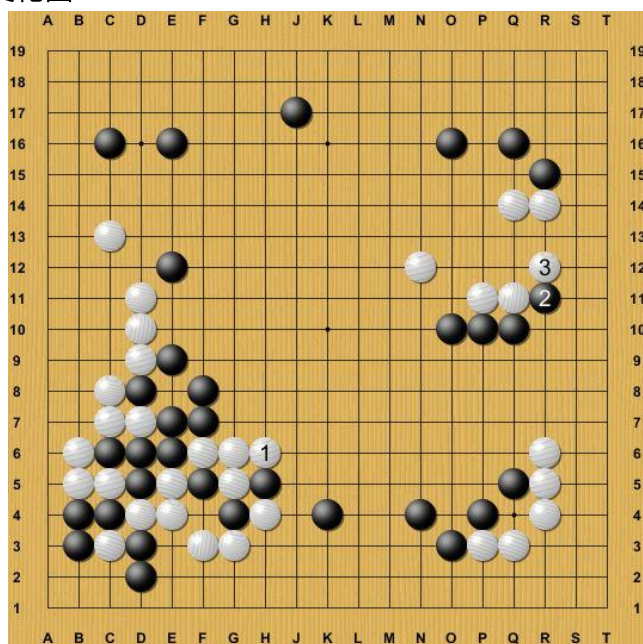
不那么肯定了。

面对黑棋的63，李世石思考了几分钟，最终还是选择在64位忍耐，不过这步棋AlphaGo认为缓，在这一点上，古力和周睿羊都很认同。参考变化图12。

第66手，李世石59分，AlphaGo1小时21分。

黑67大跳，黑棋已经明显优势了。

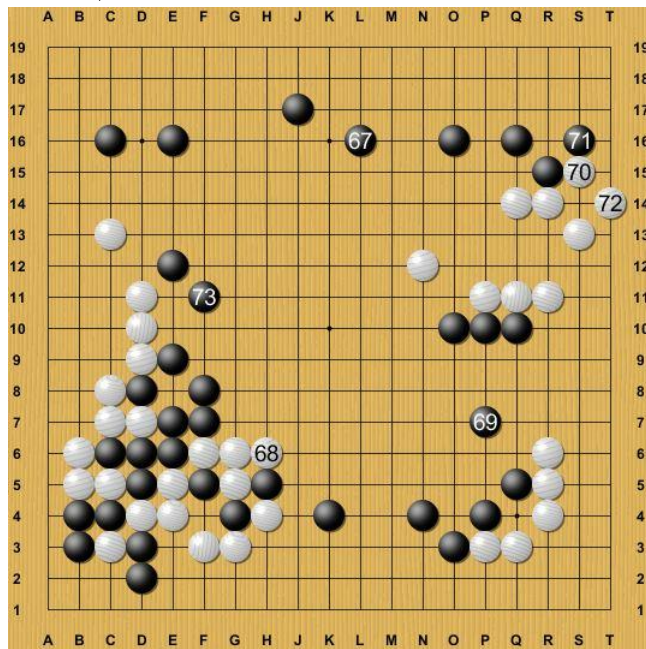
变化图 12



AlphaGo认为白棋应该直接在1位吃，黑棋2位的扳头并不可怕。

虽然古力和周睿羊对白1拐吃这步棋不太确定，但是对于黑2扳并不严厉持肯定态度。

实战谱 9, 67 - 73



，在潜意识里，感觉往往的取代了理性的计算与判断。本次比赛之后，李世石很快获得了9连胜，接受采访时他说，“不凭感觉，尽可能精确计算”，这也许就是他对本局最好的感悟吧。

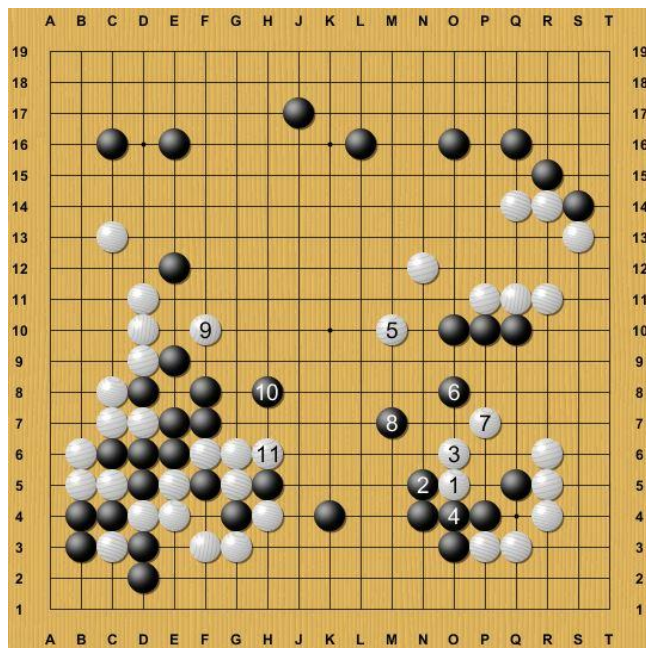
或许是还停留在下边战斗获利的假象中，李世石连下了好几步缓手，68与69的交换缓！参考变化图13。

紧接着，白棋选择在右边二路提吃一子就更缓了。古力和周睿羊对70和72提吃一子的印象非常深刻，以李世石的棋风会这么下，一定是认为形势不错。参考变化图14。

而对于AlphaGo来说，形势已经越来越有利了，至黑73，胜率64%。

棋手在下棋时，往往都需要运用“感觉”这个能力。一个优秀的棋手，他们的感觉可以帮助他们更快的找到好棋，也可以帮助避免思考一些没有必要的棋，但是过多的运用感觉，我们就产生了依赖

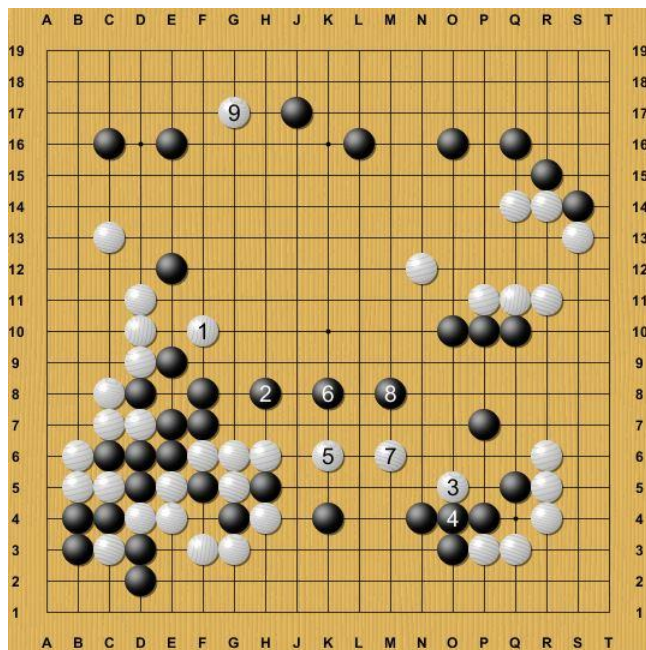
变化图 13



AlphaGo的看法是，白棋应该先攻击右边黑棋三子，接着再从9位断开中间黑棋，这样中间的黑棋会比实战薄弱很多。

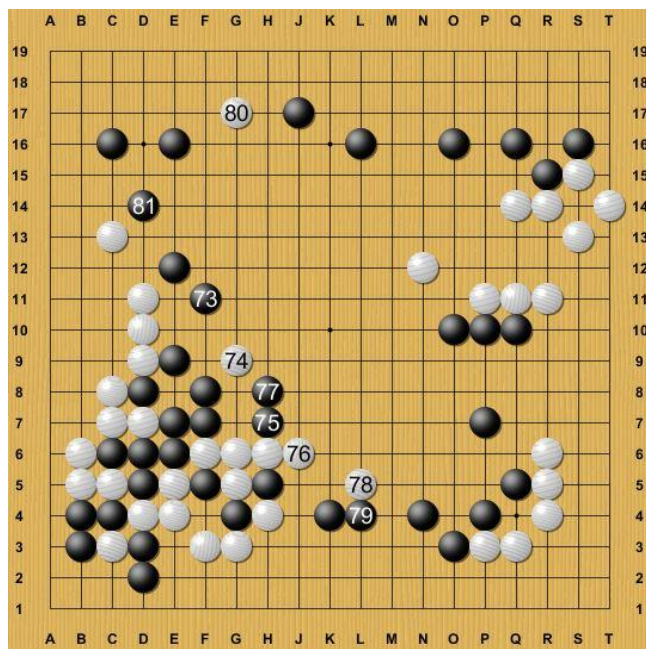
古力和周睿羊也认为这样会比实战好。

变化图14



无论如何，白棋都应该先在中间攻击黑棋，AlphaGo认为白1跳很重要，至黑8。虽然黑棋可以联络，但是黑棋中腹明显没有实战好。白9打入寻求实地的均衡，这样将还是一盘漫长的棋。

实战谱 10, 73 - 81



黑棋73补过之后，白棋再于74位攻击已经显得后劲不足了。实战黑棋75以后，李世石似乎清醒了过来，叹了口气，无奈的下在了76长。黑棋77双必然，形势已经很明朗了。

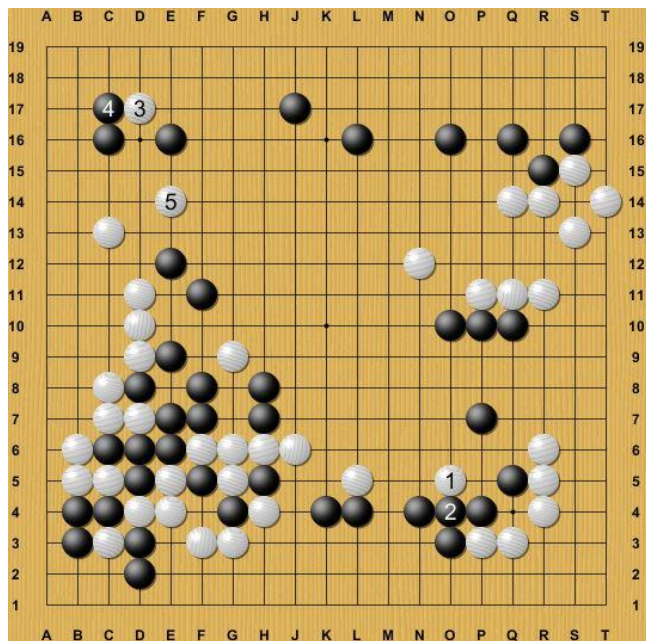
李世石80打入，胜负手！但是AlphaGo却认为这步棋并不见得好。参考变化图 15。

第80手，李世石50分，AlphaGo 1小时12分。

正当大家思考如何对付白80打入的时候，黑棋81让人眼前一亮，真是卓越的全局意识啊！

形象的来看，黑棋81以后，所有中间的黑棋与上边的黑子彻底联络，构成了一道非常巨大的墙，虽然没有直接攻击白80一子，但是无形的压力让人觉得好像白棋已经无路可逃了！有句成语“最好的防守是进攻”，是不是我们也可以反过来说这句话“最好的进攻是防守”。

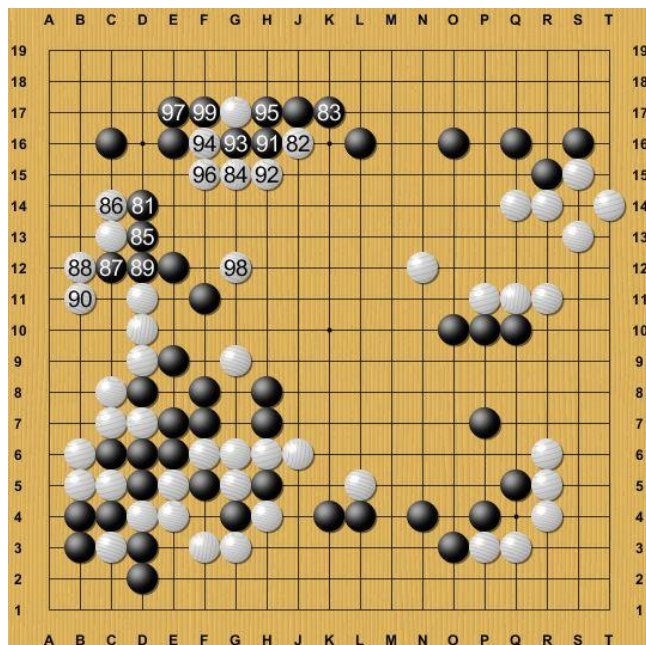
变化图 15



AlphaGo认为可以先在1和3位进行交换，但最重要的是从5位飞出来，毕竟中间的厚薄将影响这盘棋最终的结果。

当然和实战相比，这样或许白棋的机会更大。

实战谱11, 81 - 99



面对黑棋的81，李世石彻底清醒了，不停的叹着气，脸明显变红了。

因为中腹巨大的潜力，白棋已经不能满足于局部做活了，82靠出，黑83退简明。

第83手，李世石41分，AlphaGo 1小时10分。

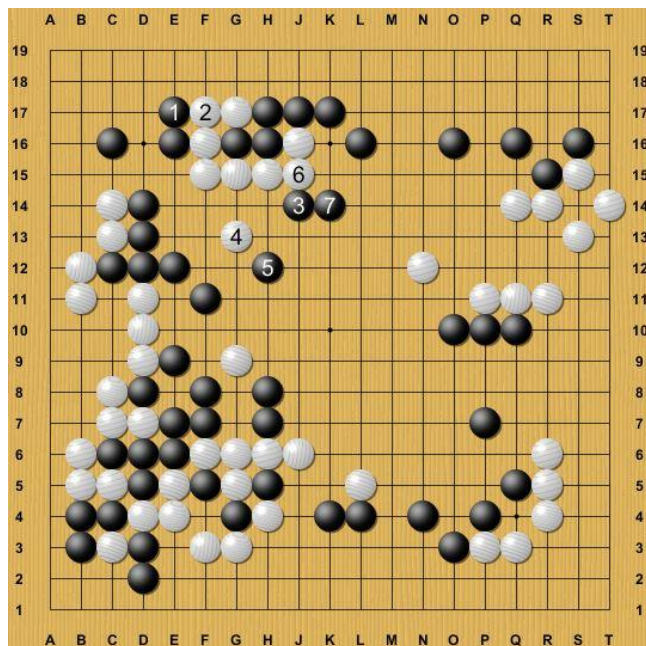
白棋无奈84位跳出，黑棋85厚重的压住，经过86至90的交换，黑棋不仅压缩了白棋左边的实地，而且加强了黑棋角部与中腹的联络。

91扳，白棋已经很难救出上边一子了。

黑棋97时，白棋不能直接在99位接，否则整块白棋将会被吃。参考变化图16。

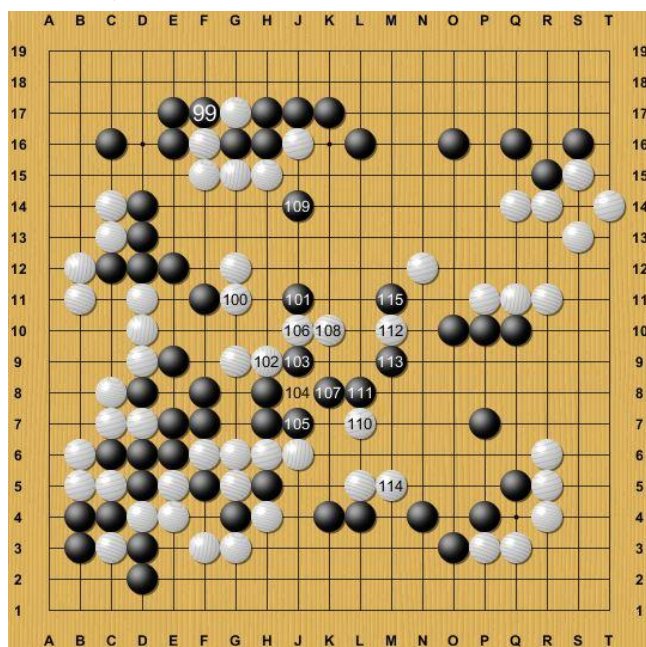
至黑99，AlphaGo的胜率已经达到了73%。

变化图 16



如果白棋直接2位接上，黑棋有3位点的手段，整块白棋大龙将被完全封锁。至黑7，白死。

实战谱 12, 99 - 115



进入本谱，实际上李世石已经没有机会了。

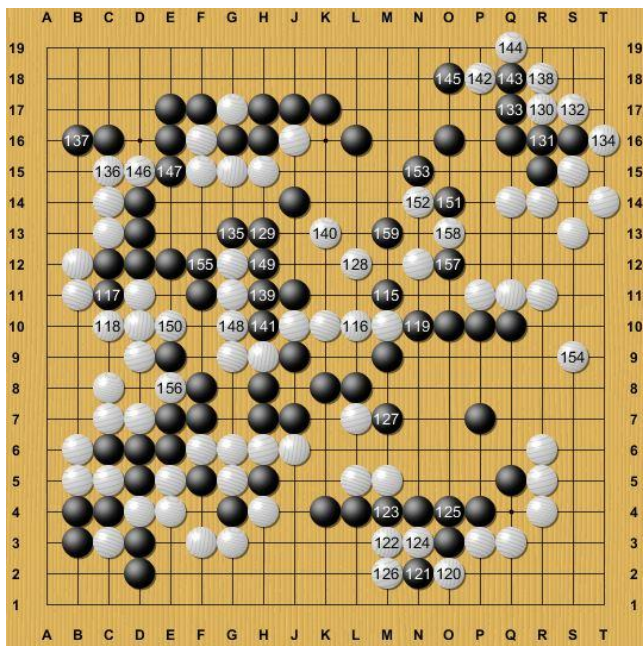
谁都会有形势不好的时候，在这种情况下，只需要稳住自己的焦躁，耐心等待对手的错误，寻找翻盘的机会，毕竟是人就会犯错。而当我们和AlphaGo下过之后，你就会明白，耐心的等待是徒劳的，因为它永远不会犯低级错误，它发挥基本上永远正常，它甚至比你还有耐心。慢慢地你就会发现，当你发现形势不好的时候，其实棋局已经结束了。

对局的李世石是非常的痛苦，他已经感觉到这种无奈与绝望，但是作为一名棋手，必须要有一种坚持下去的信念，而李世石正在坚持着。

黑109，胜率达到了78%。

第115手，李世石10分，AlphaGo 48分。

实战谱 13, 115 - 159

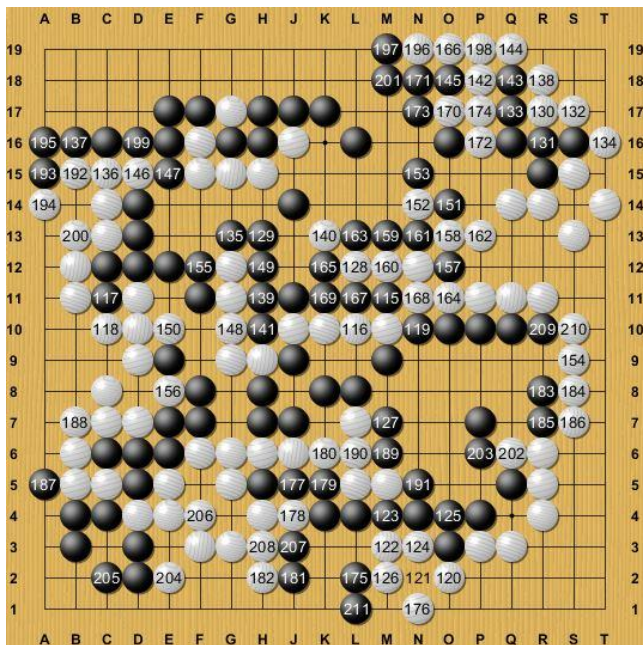


中腹的战斗AlphaGo下的不温不火，一步一步的蚕食掉中间的白子。

虽然感觉上白棋成功将下边以及上边的黑角破掉，但是实际目数，黑白之间的差距却越来越大。

值得注意的是黑棋的159，漂亮的手筋，白棋中腹全线崩溃！

实战谱 14, 159 - 211



终局前，李世石反复不停的数着目，似乎在等待奇迹的发生，而整个世界已经知道AlphaGo要赢下第二局了。

在经过长时间的读秒，李世石211手时投子认输，认输的那一刻，他是那么的不甘心，心中的后悔完全表露在脸上。

在记者招待会上，李世石的声音是哽咽的，不断的重复本局AlphaGo近乎完美的表现让他震惊，似乎此时此刻整个世界都压在了他的肩上。

虽然AlphaGo的强大已经完全展露在世人面前，但是比赛毕竟还没有结束，李世石颤抖的声音背后是一种坚定，“虽然我输掉了第二局，但是我会尽全力下好第三局”。

而此时整个棋界都沉浸在惊讶与迷茫中，我们或许需要从新认识自己，从新认识AlphaGo了。

