



Google DeepMind

Challenge Match

8-15 March 2016



第五局 新时代

樊麾 解说
古力、周睿羊 技术指导
黄士杰 编辑

新时代

伴随着李世石第四盘棋的获胜，整个世界对此次赛事的关注度达到了一个高潮！很多西方的主流媒体如CNN，BBC都参与到此次的跟踪报道中，这在之前是从没有发生过的。越来越多的人听到并开始尝试着了解围棋，欧美的官方围棋网站访问量提高了十倍甚至几十倍。

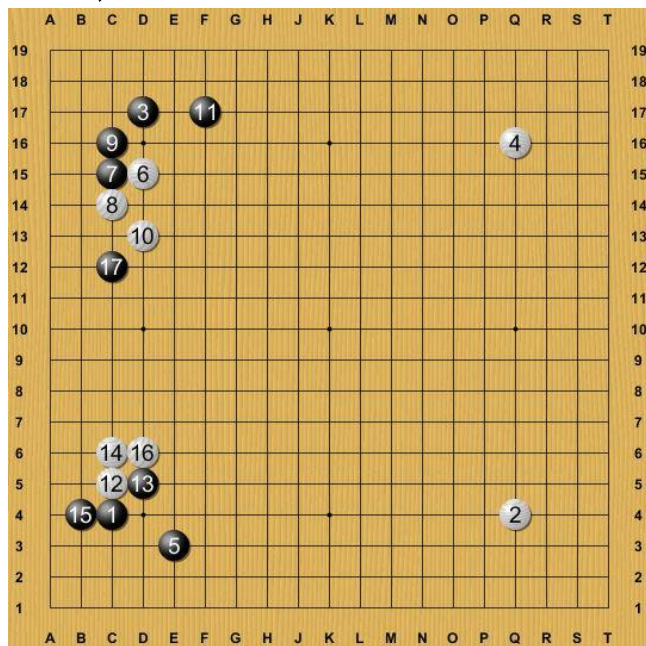
此时的韩国更是在整个热潮的中心。几乎所有的韩国媒体都在报道此事，甚至所有新闻的前三项一定有此次比赛的相关消息，在第四盘获胜后的李世石，更是被整个国家奉为英雄一样的人物。李世石自己也展现出大师的风范，在第四局之后的新闻发布会上，李世石表示希望第五局可以执黑棋，原因很简单，虽然我们已知知道执白棋与AlphaGo对弈可能更有利，但是李世石认为既然已经执白棋赢过一盘棋了，现在当然应该执黑棋再赢一盘，这种胜负师的精神深深的打动了整个AlphaGo团队，回答当然是肯定的，所以第五局无需猜先，李世石将会执黑棋。

因为第四局的原因，人们似乎看到了战胜AlphaGo的可能，虽然比赛已经是AlphaGo获胜，但是第五局重要的程度已经超越了本次比赛的结果，毕竟如果李世石再次获胜，也许就能证明他已经找到了那把可以打开AlphaGo的钥匙，那么此次比赛的结果也许就没有之前那么有代表性了。

休息日的时候，越来越多的媒体由世界各地赶到现场，很多媒体都在后悔自己的后知后觉，第五场比赛的当天早上，整个媒体室已经人满为患了。

因为是在韩国进行比赛，为了可以观看直播，很多欧洲的爱护者不得不一大早5点起床观看直播，真有一种世界杯的感觉。

实战谱 1, 1-17



考了几分钟之后，李世石选择在17位攻击上方白棋。不过AlphaGo认为此时黑棋还是简单的长一个比较好。参考变化图2。

进入对局室的李世石显得额外轻松，经过休息天的调整，已经完全没有包袱，一副志在必得的样子。

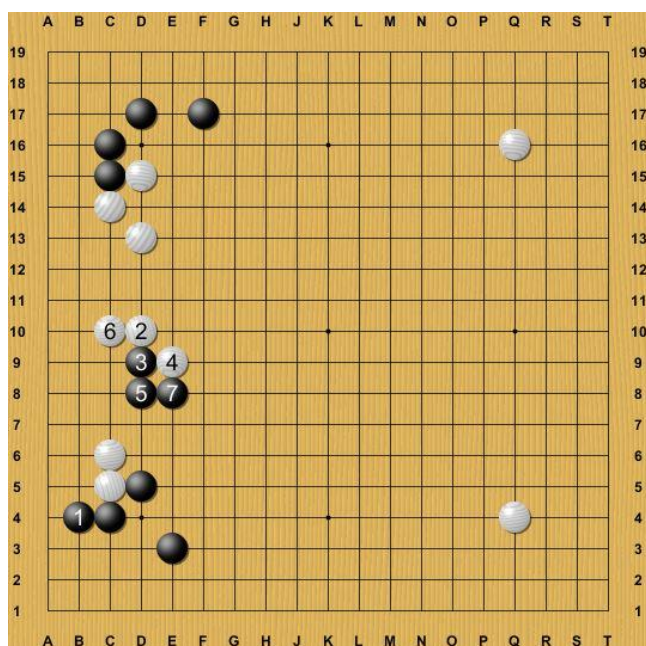
鉴于第四盘获胜的经验，开局李世石选择了非常稳健的小目无忧角开局，李世石开局落子的速度非常的快，似乎已经提前准备好了。

白12碰属于最近比较流行的下法，但是白棋16拐的时候，李世石的速度慢了下来，这个拐之前有人下过么？参考变化图1。

第16手，李世石1小时55分，AlphaGo 1小时51分。

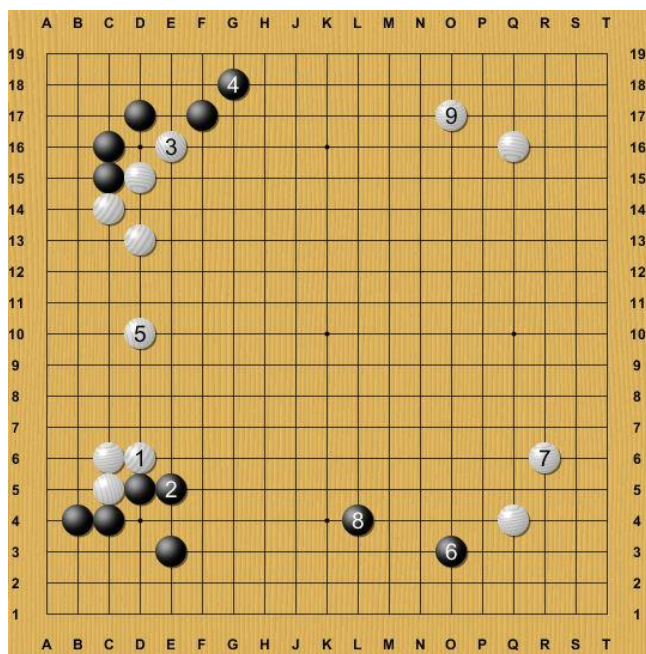
李世石应该对此棋形已经有所研究，思考了几分钟之后，李世石选择在17位攻击上方白棋。不过AlphaGo认为此时黑棋还是简单的长一个比较好。参考变化图2。

变化图 1



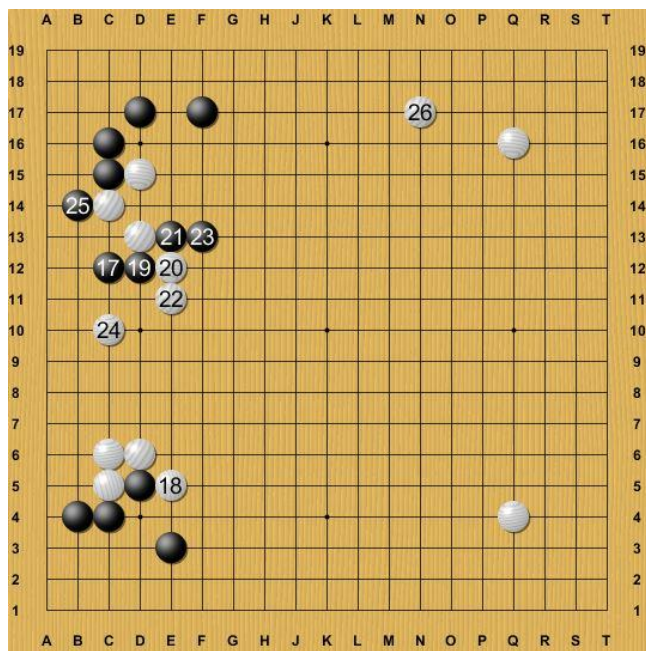
面对黑棋1位的立，白棋普遍选择在2位直接拆，黑棋可以立即选择凶狠的3碰攻击白棋，至黑7，局部告一段落。

变化图 2



AlphaGo认为黑棋2位长一个正常，白3刺是典型的AlphaGo风格，而此时AlphaGo认为黑棋会选择二路小尖。至白9，布局大致两分。

实战谱 2, 17 - 26



当白棋18位打吃的时候，李世石嘴里说了些什么，接着毅然19挺出。

AlphaGo 20扳必然，李世石谨慎的面对每一步棋，再次叹了一口气之后，李世石断在了21位。后来很多职业棋手提出疑问，如果黑棋在22位扳会怎样？事实上，AlphaGo也认为此时黑棋应该扳在22位。参考变化图3。

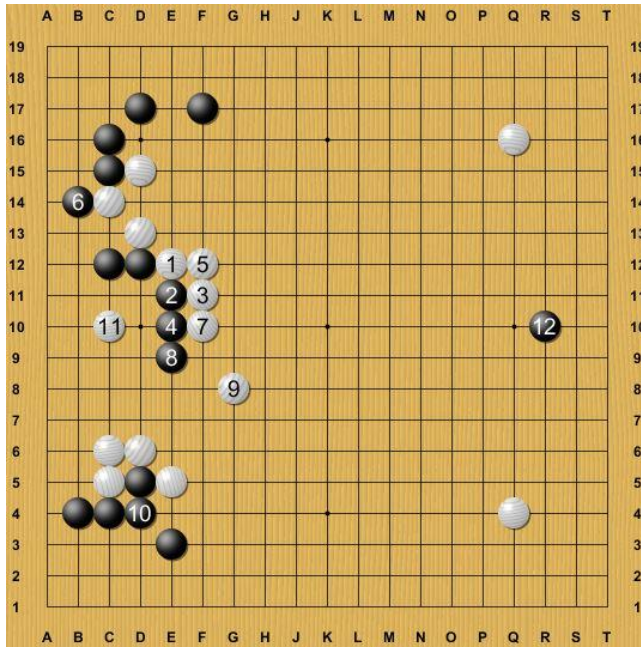
白22选择弃子，至25，第一感总觉得黑棋吃了不少目，而事实上是这样么？AlphaGo认为实战黑棋23并不是很大，参考变化图4。

所有的职业棋手都有一个共识，围棋最难的地方是判断。这里不仅指的是全局形势的好坏，更主要的是对局部变化好坏的判断。困难的主要原因是有些局部

变化很难找到参照物来进行比较，所以职业棋手经常会将行棋顺序重新排列来提高判断的准确性。在一次与聂卫平老师吃饭的时候，聂老提到了这盘棋开局的棋形。他认为可以按照变化图5的方式来判断，不论如何，聂老对此处AlphaGo的下法是非常肯定的。

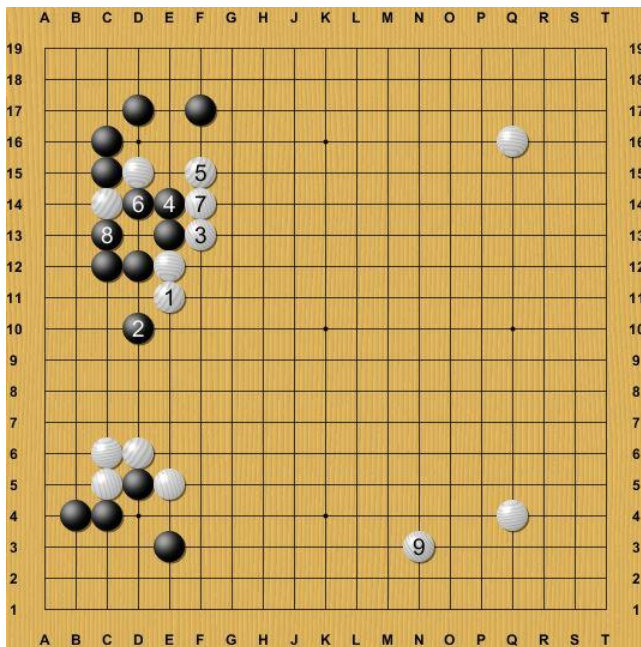
白26守角，同时消减黑棋上边的潜力，至此AlphaGo的胜率达到了56%。

变化图 3



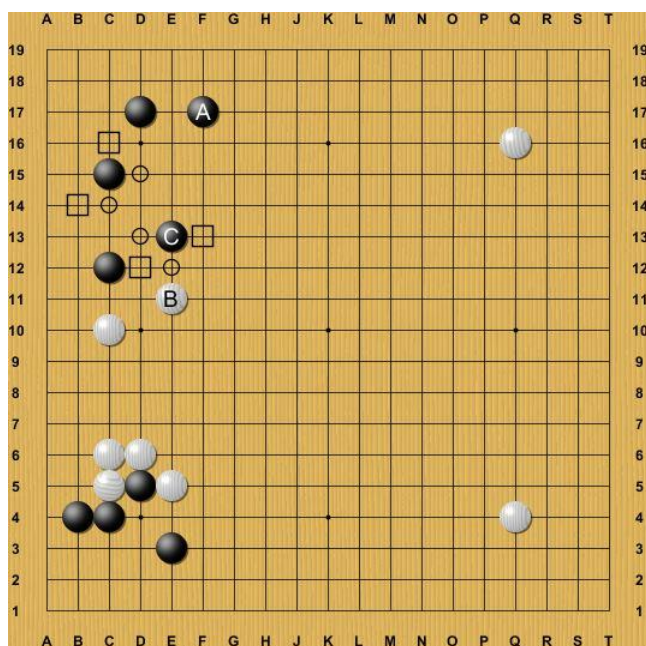
与很多职业棋手的看法一致，AlphaGo也认为白1扳时，黑棋应该2位反扳，至12，是AlphaGo认为双方都可以接受的变化。

变化图 4



黑2跳出，此次比赛之后，一些职业棋手也在尝试这个变化，其中就有选择跳出这一步棋的，AlphaGo会选择简单的3位打吃然后5位夹弃子。白方获得先手后，下边9位大飞守角。

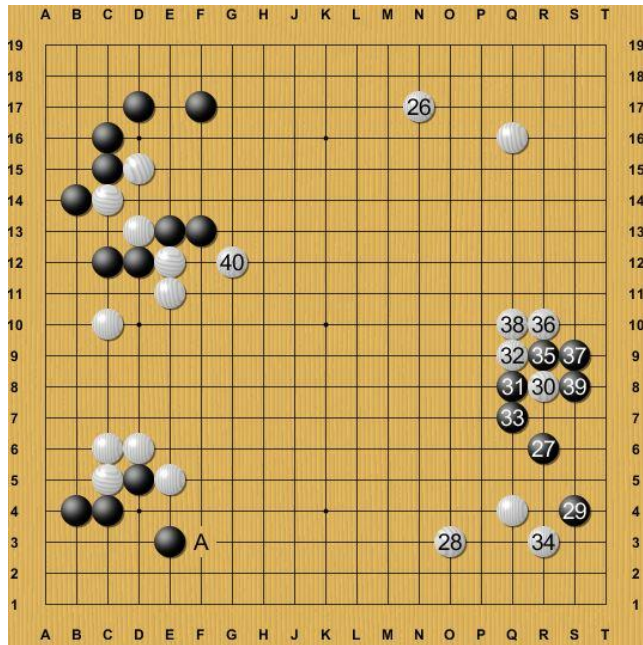
变化图 5



聂老的判断是这样的：可以想象将白棋在圆圈位置上的四颗白子拿掉，再将黑棋方框位置上的四颗黑子拿掉，这样的话，棋形就豁然开朗了。局部明显黑棋不好，毕竟黑A位的拆边过于局促，白B与黑C的交换使上边黑棋明显重复，白棋获利。

当然白棋圆圈四子和黑棋方框四子的交换应该是黑棋稍稍便宜，不过聂老觉得不论如何，黑棋的A和C的损失明显要大于这几步交换的所得。

实战谱 3, 26 - 40



黑棋27挂角，白棋28小飞守角，黑29进角时，李世石摘下了自己的手表，但我看到此时的他手抖的非常厉害，或许紧张，或许是兴奋，这我就不得而知了。

第29手，李世石1小时38分，AlphaGo 1小时42分。

白30夹，这是AlphaGo非常喜欢的定式之一。后来听常昊说，吴清源大师认为这个将黑棋封锁在角部的定式是明显白棋好。吴清源大师是为数很少对中腹有独特见解的棋手，可惜的是吴清源大师在2014年百岁之年去世，如果吴清源大师看到AlphaGo的棋，不知他会做何感想。

本局比赛之后，有一次与职业棋手孟泰龄做节目的时候提到了白棋A位靠时机的问题，据他说，经过一些职业棋手的研究，白棋A位的靠虽然很诱人，但是如果下的太早，似乎效果并不是太理想。参考变化图6 和变化图7。

31靠压，从战略上李世石是不希望被封锁在里边的，尤其是在了解到AlphaGo卓越中腹把控能力之后。但是在AlphaGo的判断里，它还是认为黑棋应该进角。参考变化图8。

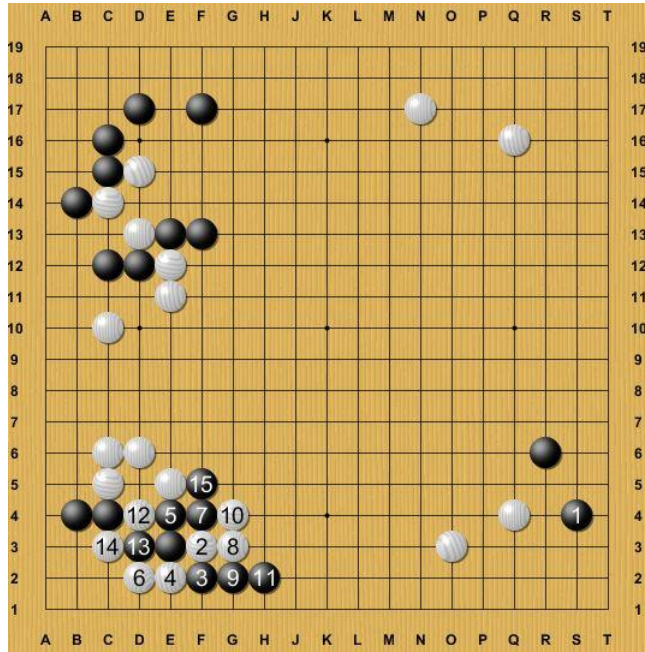
右边的变化至39，告一段落，优劣难分。

下到这里，李世石一直在频频叹气，或许对开局的变化并不满意吧。

AlphaGo 40跳，卓越的大局观跃然其上！又是一步在大家想象之外的棋，但在看到此步之后，几乎所有人都对这步棋表示了肯定，包括坐在棋盘前的李世石表情也越来越凝重了。这步棋漂亮在哪里呢？参考变化图9。

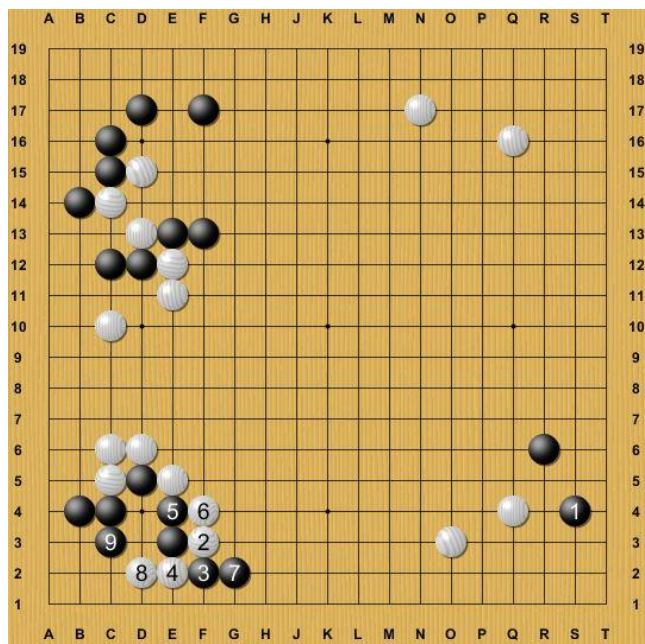
下到这里，李世石一直在频频叹气，或许对开局的变化并不满意吧。

变化图 6



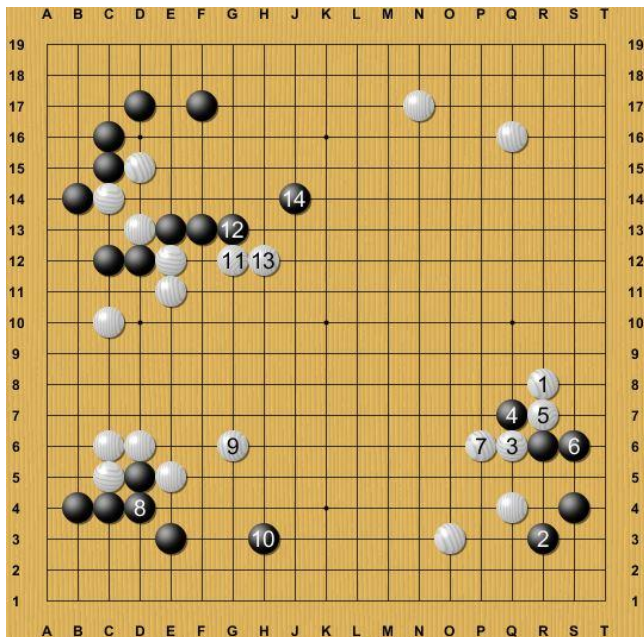
通过孟泰龄了解到，黑1时，白棋如果直接靠，会受到黑棋5位顶出的反击。如果白棋选择战斗，至15，虽然局部有劫争，但因为此劫白棋过重，而且没有合适的劫材，所以白棋并不成立。

变化图 7



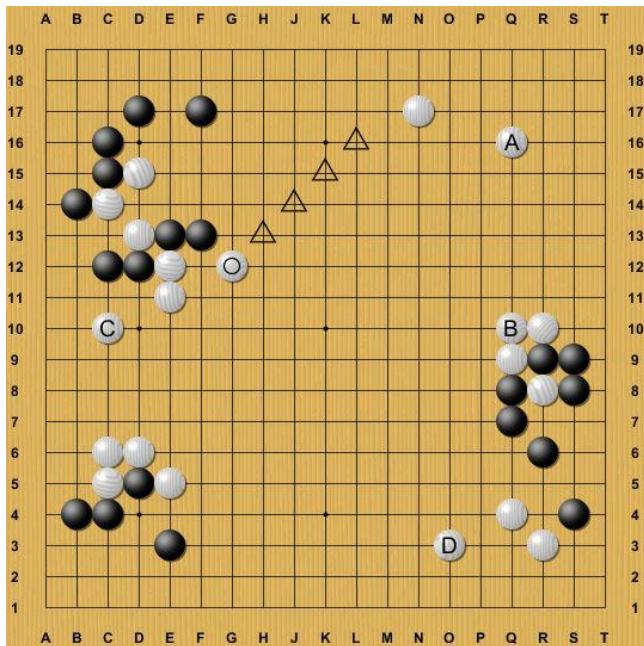
白棋也可以选择在6位挡，不过黑棋可以直接在7位长出，白棋角上并没有好的办法。这个变化白棋也不成功。

变化图 8



AlphaGo认为黑棋2位进三三正常，白3封锁，白棋11的跳依然非常有价值。至14，大致两分。

变化图 9

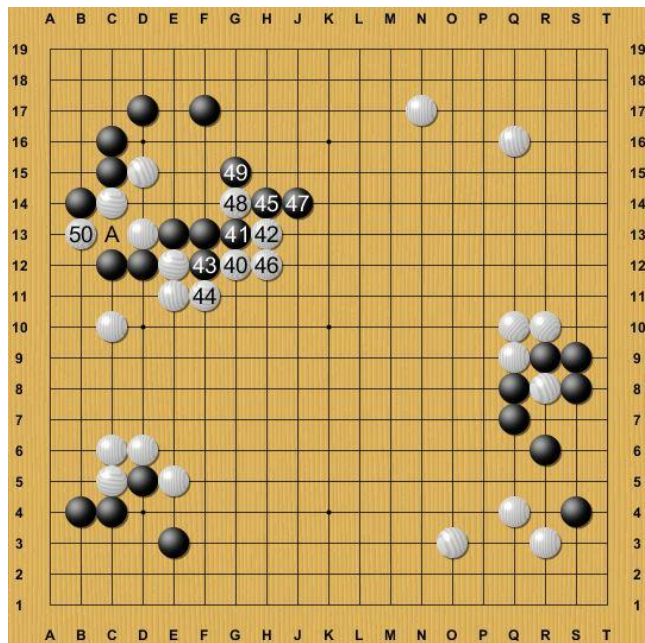


如何更加形象的解释白中间跳一子的作用呢？

白棋右边A与B的间隔并不算窄，所以需要提防黑棋未来的打入。左边C这块棋虽然不薄，但是似乎发展的空间也有限。而下边D这块棋，因为右边黑棋非常结实，似乎也看不到太多未来。可是本来不太有关系的三块棋，经过中间白棋小跳，左边一块似乎要与右边白棋形势相连接，不仅可以压迫黑棋上方潜力，同时可以加强右边白棋潜力，无形之中在中腹铸造了一道“天网”，而一旦白棋开始封锁黑棋右边，似乎整个中腹都将在白棋的包围圈之中。

这是一步将所有盘上白子联系起来的一手棋，或许这才是大局观的真谛。

实战谱 4, 40 - 50

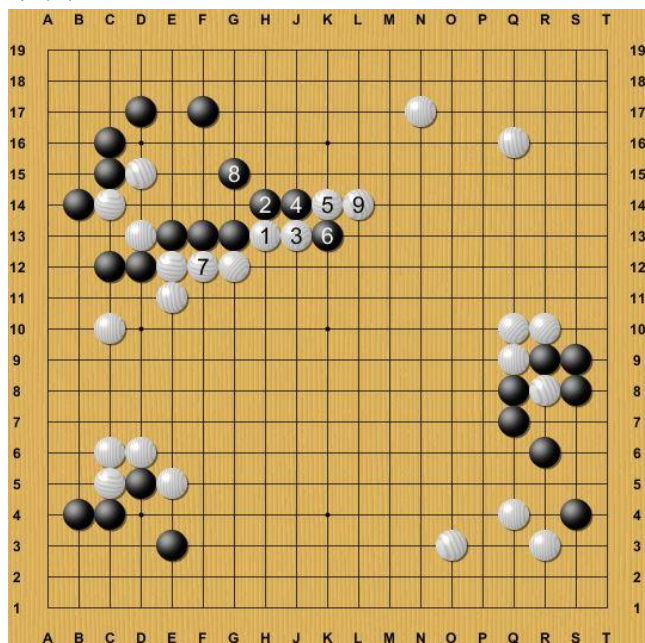


面对白棋40的跳，李世石一步一步谨慎的应对着。当白棋42扳的时候，李世石摇了摇头，表情无奈的在43位冲了一个。后来通过研究AlphaGo的数据了解到，黑棋43冲，AlphaGo认为不好。参考变化图 10。虽然43的冲使黑棋成功的在47位长出，但是因为气紧的缘故，白棋48位的断变得非常严厉了。

第48手，李世石1小时22分，AlphaGo 1小时34分。

黑49强硬的吃掉白棋，当白棋50扳的时候，黑棋局部气紧，味道显得非常坏。李世石此时表情非常严峻，不断的在叹着气，似乎黑棋只有妥协了。参考变化图11。

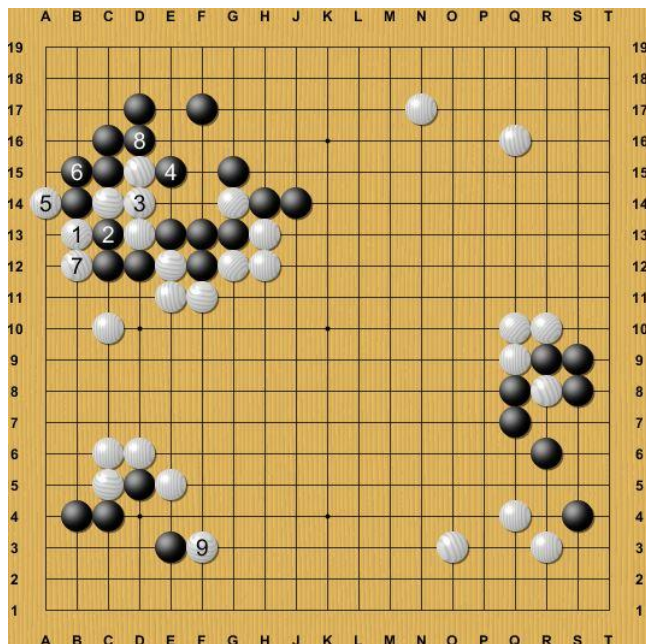
变化图 10



这是一个会让大家大跌眼镜的变化图，因为几乎所有的解说都认为黑棋如果直接2位扳，白棋是会在4位连扳的。而事实上，AlphaGo的预想图是在3位长至9的变化。当然也不排除，如果实战黑棋真的在2位扳，AlphaGo也是有可能下在4位连扳的。

AlphaGo认为这个变化图，黑棋优于实战。

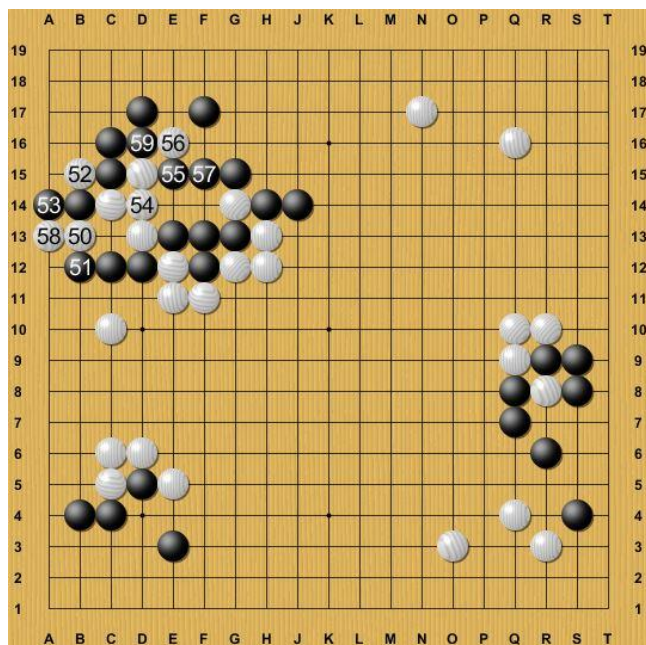
变化图 11



黑棋最安全的下法是2位直接断打，接着4位夹。白四子已死，不过白棋有5位打吃的手筋，接着7位爬过，黑棋局部目数损失在十目以上，局部战斗白棋明显得利。

需要注意的是，白5不能在6位打吃，否则黑棋5位立，将形成一个“大头鬼”棋形，白差一气死。

实战谱 5, 50 - 59



局部的战斗很焦灼，但对李世石是不利的。一旦出棋，棋局有可能会立刻结束，而事实上，形势也在朝着向白棋有利的方面发展，白54是最佳次序，而在56与57的交换后，很多实时的解说已经发现黑棋局部出问题了。参考变化图12和变化图13。

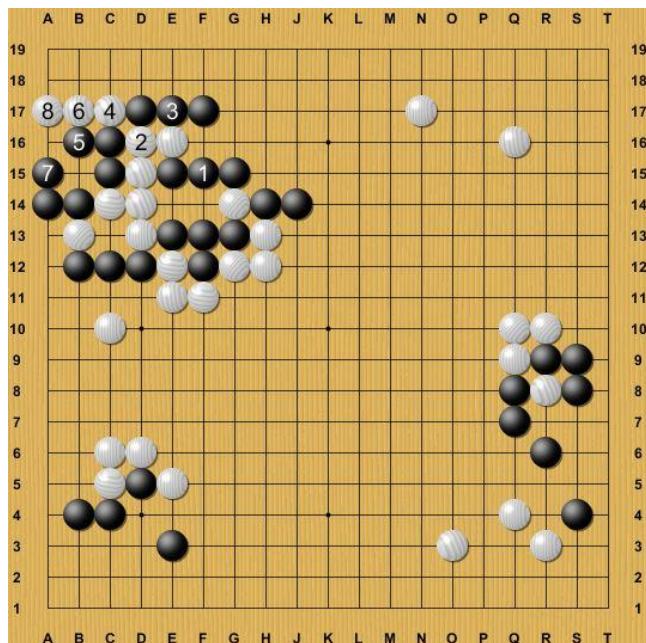
但是令人震惊的是，AlphaGo实战却选择58与黑棋59断的交换，局部净死！AlphaGo又出现失误了？

不过后来从数据看，AlphaGo并没有出现第四局时的混乱，甚至连胜率也没有大的波动。以人对围棋最佳变化的追求上来说，白棋的这个选择无疑是不明智的，可是从整个棋局的形势上来看，白棋也确实不见得落后，而且白棋的死也并不

不是毫无意义，在下一谱我们还会说到。

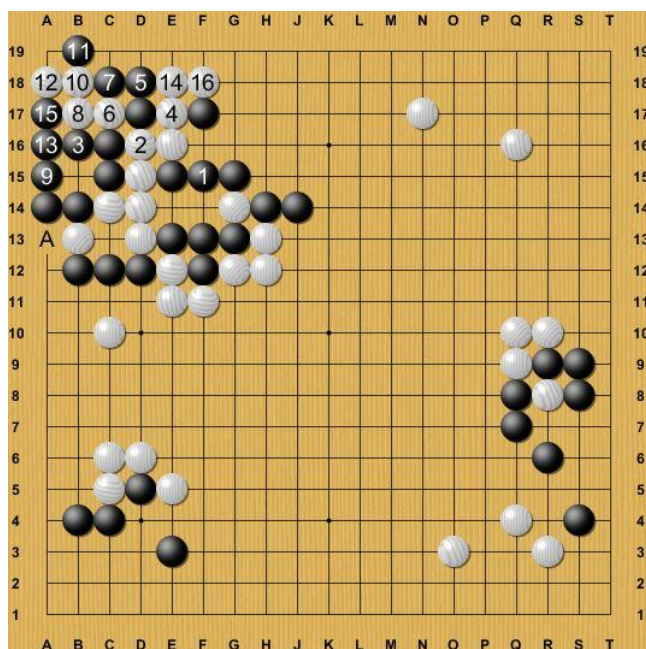
但不管怎么样，李世石确实经历了从地狱到天堂的巨大变化，他似乎感觉到第四局的形势瞬间逆转又要原景重现了。但或许也是因为这个原因，使李世石后来发生了巨大的失误。

变化图 12



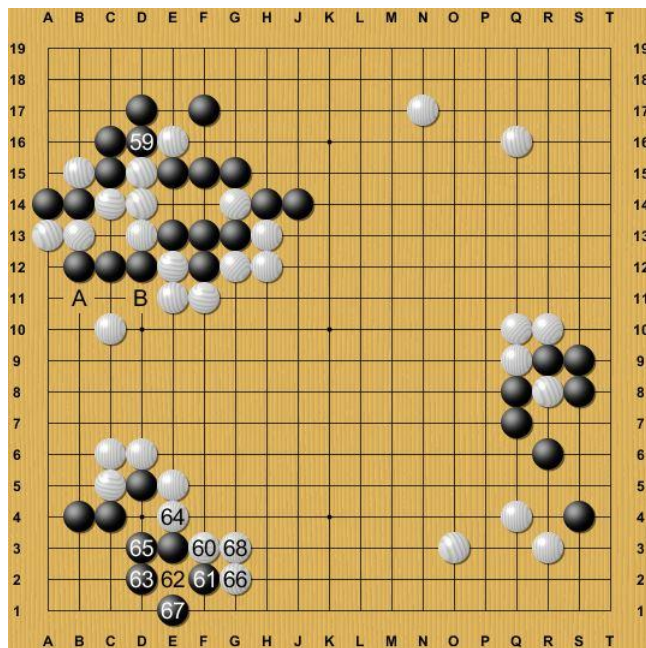
白棋直接在2位粘最严厉，黑棋不能直接收白棋的气，否则，白棋4、6、8，黑死。

变化图 13



黑棋可以考虑顽强的在3位拐吃，不过因为气紧，角上依然有非常多的味道。至16，因为白棋依然可以在A对断开黑棋，黑棋已经很难杀死白棋了。

实战谱 6, 59 - 68

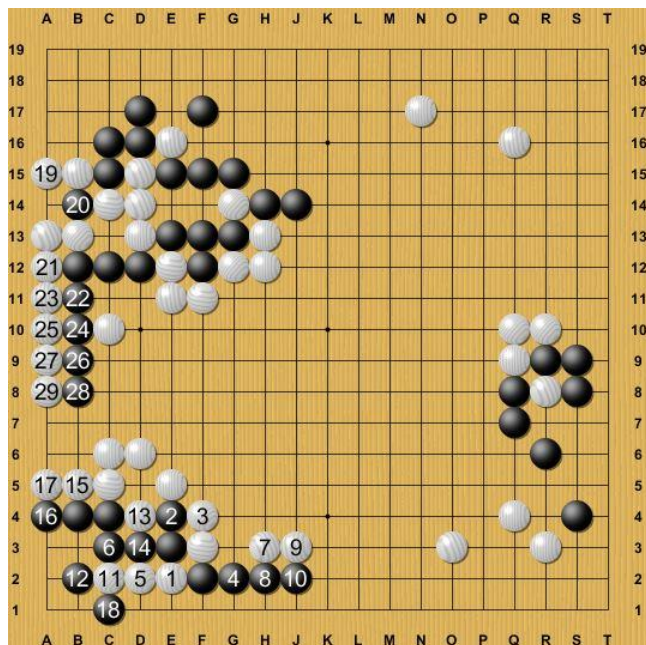


实战白棋60巨大，不过我们之前已经提过，似乎这步棋有可能并不成立。但因为左边的变故，黑棋下边反击的手段已经不成立了，参考变化图14。这应该也是白棋左边弃子的收获之一吧。

至68，在这个局部白棋获利颇丰，将整个黑角完全封锁在里边，同时白棋在外边构成了一个整体的形势，再加上白棋毕竟有了A和B的先手，所以上边的厚势也得到了完善。或许AlphaGo失去了一个一举获胜的机会，不过从全局看，似乎白棋也并不坏，而此时的AlphaGo的胜率已经提升到70%以上了。

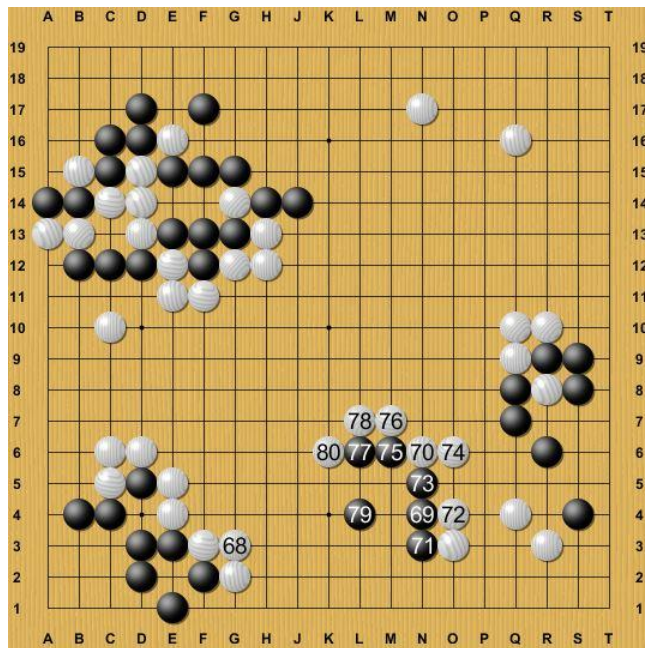
但此时的李世石却依然沉浸在左边的收获中。

变化图 14



与变化图7很接近，唯一不同的是，因为白棋15的先手，左边白棋大块突然可以起死回生了！白19时，黑棋必须在20位扑，否则局部差一气，而白棋可以利用15和17，从一路强行拐出，至29联络，至此外部黑棋将全军覆没。

实战谱 7, 68 - 80



白棋下方形势已经非常明显，黑69尖冲侵削白空，有些解说认为黑棋69可能太深了，不过AlphaGo对黑棋的尖冲还是持肯定意见的。

白棋70攻击黑棋必然，至78战斗进入白热化，而此时的李世石犹豫了。参考变化图15。

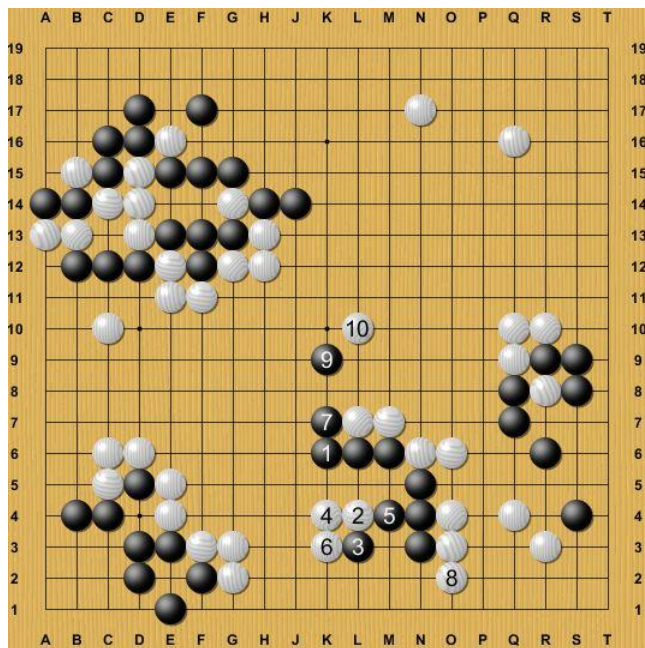
或许有10盘棋，9盘以上李世石都会选择在80位长出来，甚至比赛之后，他自己都会怀疑，以他的风格，怎么没有长出来呢？原因一定是多元化的，但是左边黑棋意外的收获，使李世石产生了优势心理，这也一定是实战黑棋选择79的主要原因之一。另外如果白棋是任何一个人类棋手，76和78都是需要勇气的，毕竟如果黑棋活在白棋的空里，白棋的实空

将会有很大的问题，所以人在落子时一定会有犹豫和不确定，而AlphaGo近似麻木的落子，是很容易让人自我怀疑的，这也是与AlphaGo对局最难的地方。

或许黑79是此次比赛李世石最为后悔的一步棋，如果黑棋长出来，胜负是否会发生改变？可惜我们无法将如果变成现实，就像法国的一句谚语，“用‘如果’，我们可以把巴黎装到一个小瓶子里”。

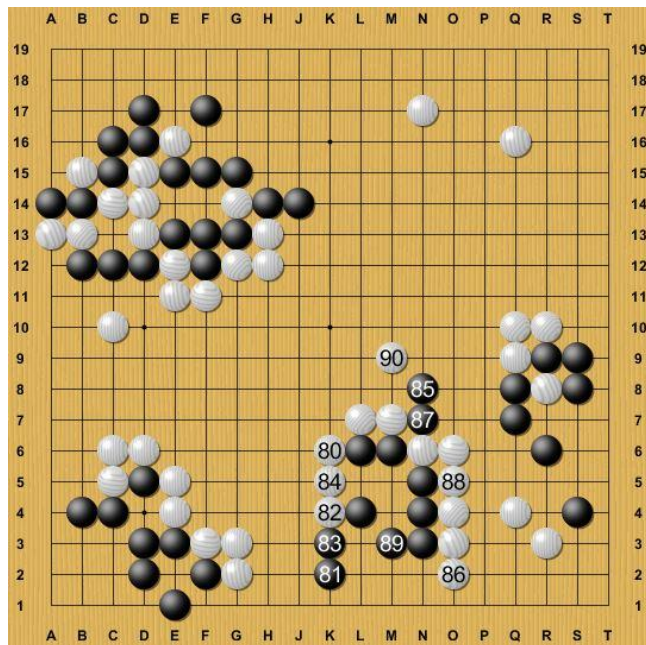
白80扳，AlphaGo的胜率达到了76%。

变化图 15



AlphaGo同样认为黑棋应该在1位长出，接着白棋会在2位点。至10，白棋继续攻击中央黑棋，黑棋还没有安定，不过吃掉黑棋的可能性似乎也不大，这将是一个未知的局面。

实战谱 8, 80 - 90



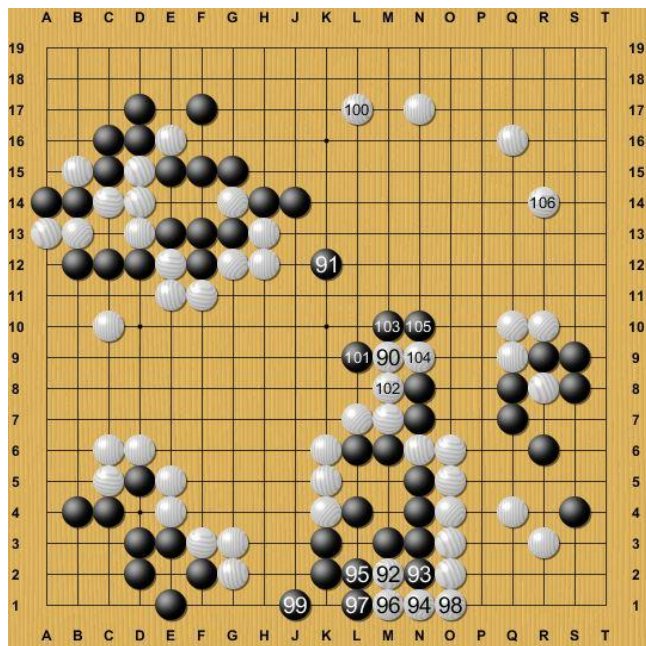
白棋80扳之后，整个左边以及中间瞬间变成了实地，而下边的黑棋却活的非常的苦。

李世石也突然明白过来，企图通过85和87来削弱白棋的中腹。可是事与愿违，实战时不仅白棋86和88做活并获得实空外，90的跳之后，我们可以发现黑棋两子明显方向有问题。真是福无双至，祸不单行啊。

此时AlphaGo的胜率已经达到了84%。

第90手，李世石46分，AlphaGo 1小时09分。

实战谱 9, 90 - 106



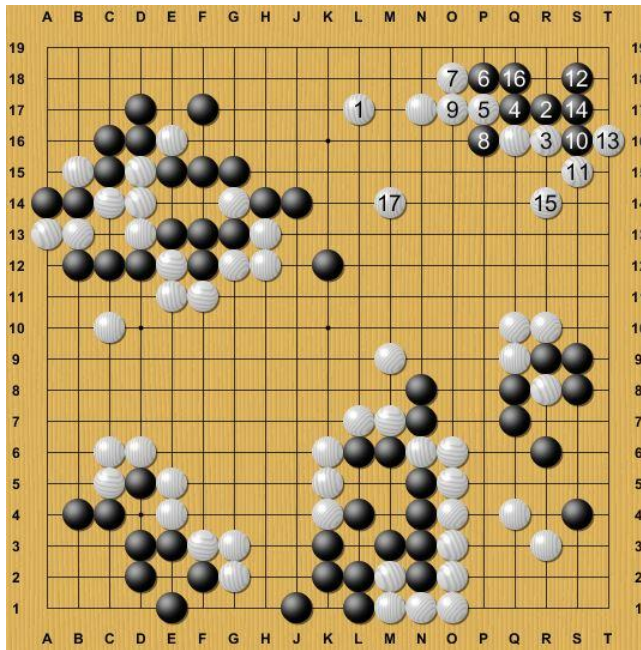
AlphaGo似乎从来不执著于自己的实空。黑棋91飞的时候，白棋并没有选择封住中央，而是在下边交换完之后，上边一路小跳。如此厚实的下法，只能代表一件事，白棋认为形势非常乐观。

黑棋101之后的下法，AlphaGo认为并不好，参考变化图16。不过形势无论如何都是黑棋艰难了。

白棋106小飞守角的时候，胜率达到了86%。

第106手，李世石29分，AlphaGo 57分。

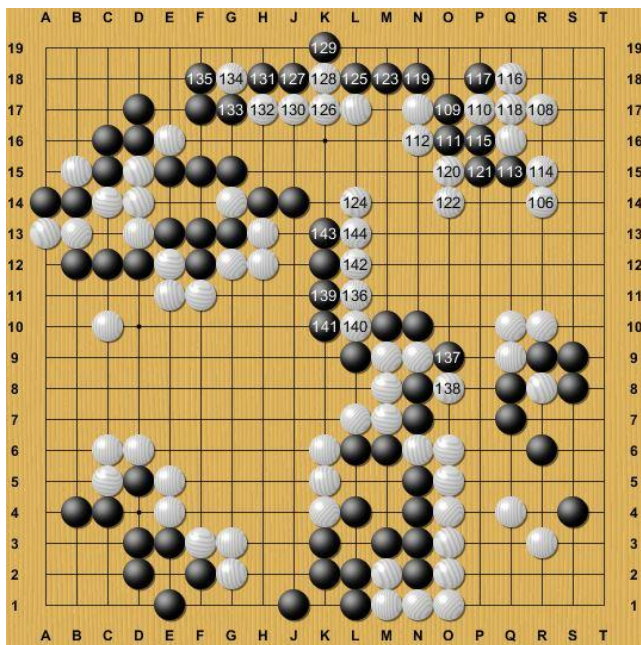
变化图 16



黑棋点三三很大，不过白17后，右边也是有不少实空的。

这是AlphaGo的预想图。

实战谱 10, 106 - 140



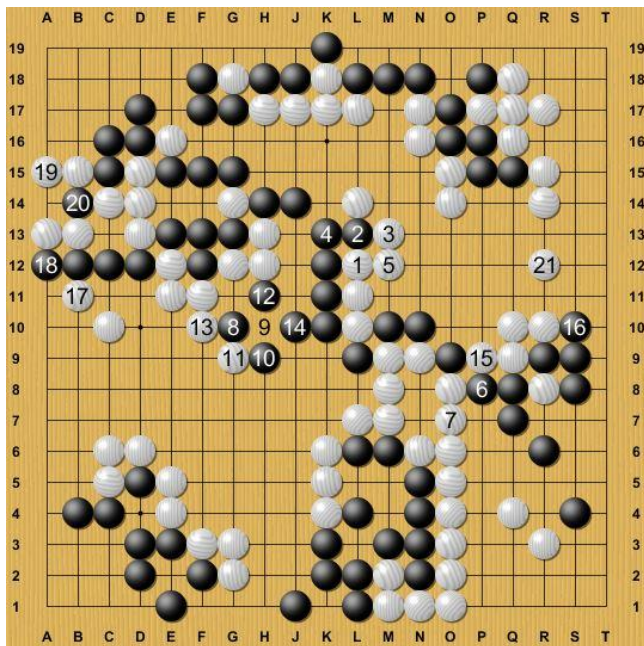
之后的战斗李世石很拼，但似乎结果并不理想。107进角后的变化虽然活了出来，但是也同时加强了白棋外边，之后被白棋136击中要害，无形中白棋增加了许多潜力。

实战黑棋143，很多解说都认为李世石过于消极，应该在144位挖，而AlphaGo也认为如此，不过形势似乎已经是白棋好了。参考变化图17。

至144. AlphaGo的胜率达到了92%。

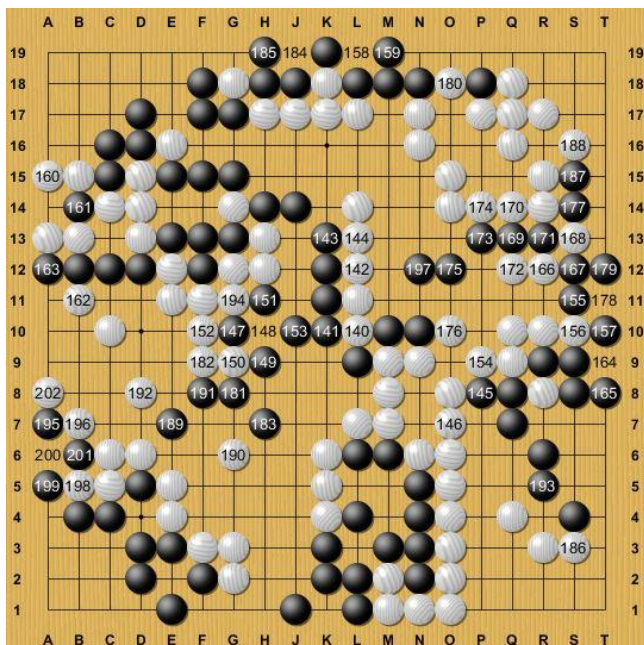
107=118

变化图 17



这是AlphaGo的预想图，虽然局面差距不大，不过AlphaGo的后半盘还是值得信赖的。

实战谱 11, 140 - 202

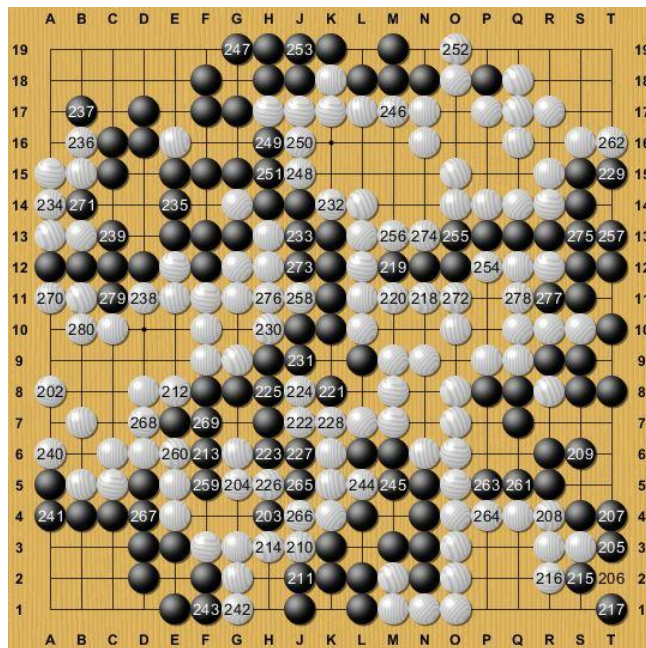


进入官子，李世石拼的非常狠，用尽了各种手段。可是无论如何，白棋总是稍微领先黑棋。

第150手，李世石开始读秒。

180，最后一个转换结束，似乎黑棋便宜了，不过一点目，白棋依然稍好。此时的李世石一定明白无法获胜了，不过作为一个棋手，有时坚持也是一种修行。

实战谱 12, 202 - 280

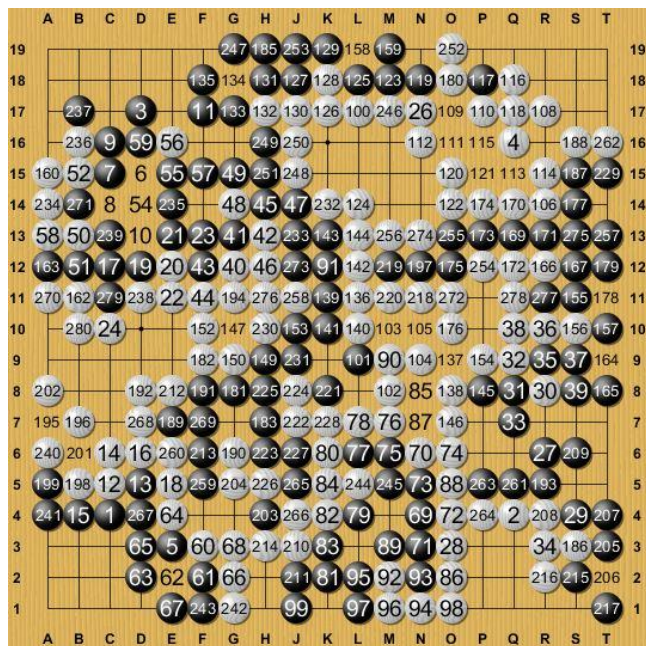


漫长的官子使本局成为此次比赛最长的一局，甚至AlphaGo也第一次进入了读秒，不过胜负很早就已经定格了。

就在我认为我这个数子裁判终于要数棋的时候，第280手，李世石投子认输了。投子的那一刻，他是无奈的。

256=275。

实战总谱 1 - 280



107=118, 148=230, 151=276, 161=271, 168=275, 184=253, 200=240。

最后的比分定格在4-1，AlphaGo获胜。

整整一周的人机大战是让人难忘的。直到今天，当我想起比赛时的一些场景，依然可以感受到当时那种心潮澎湃，而我想这次比赛所带给我们的并不仅仅是胜负，更多的是我们对围棋的反思，对我们自己的反思。

让我们用Alphabet执行董事长艾瑞克-施密特在赛前新闻发布会所说的的一句话来结束这次观战记，“无论最终结果是什么，赢家都是人类。”

