

目 录

六街三市.....	1
符号系统.....	1
中心块调整方法.....	2
拼图魔方解法.....	3
第一步：拼出一幅图.....	3
第二步：腰层 4 棱.....	4
第三步：顶层朝向.....	5
第四步：顶层排序.....	6
第五步：顶层中心块.....	7
26 块盲拧.....	8
角块代号.....	8
棱块代号.....	10
复原实例.....	14
角块朝向调整.....	15
角块归位.....	16
角块备查表格.....	17
棱块朝向调整.....	17
棱块归位.....	18
朝市.....	18
大市.....	21
夕市.....	22
棱块备查表格.....	23
棱块复原实例.....	23
狭义斗转星移.....	24
完整实例.....	26
<解法一>.....	26
<解法二>.....	28
结束语.....	29

《魔方洗髓经残卷》之一——六街三市

一只 3x3x3 魔方，每面有 9 块，这 9 块全部都是同样的颜色，看起来单调了一些。于是，每面都是一副图画 的 3 阶魔方出现了。

这样的魔方，在视觉上更具有欣赏性，因为可以使用很多广受人们喜爱的图画。但是，被装饰得更加好看的魔方却出现了一个问题，那就是难度悄然提升了。

来介绍一下这种魔方吧。

看到每面都是一幅图画 的 魔方，首先联想起的 就是“拼图游戏”，再或者还可以联想到“九宫”和“幻方”。不必去联想那么多，这种魔方仍然是魔方的玩法。“拼图”或“九宫”都是平面的，魔方是立体的移动，既可以把该填在这幅画中的块移动到另外的层去调整，又同时受到很多转动限制。其实我认为把这样的魔方拆散了，再重新组装成 6 幅画，也可以算一种玩法，

不过一定要叫“拼图积木”，这可不是魔方的玩法，魔方是世界第一大智力玩具，玩法仍然是考验智慧的转动。

初看，会认为能够拼好魔方 6 色就可以还原它。可如果实际试一试，会发现每面的**中心块**原来是可以破坏这幅图的。如果你能够拼好普通 6 色魔方，此时会发现，过去口中的“还原魔方”不是真的“还原”。过去可以忽视**中心块**的朝向，在带有图画的魔方上就不再能够忽视了。普通鲁比克魔方的复原任务是 20 块，即 12 个棱块和 8 个角块。现在我们的复原任务是 26 块了，

因为还有 6 个中心块要复原。当多出 6 块任务时，不只是简单地增加任务，它会使前面的任务产生巨大改变。

如果一只每面带有图案的魔方，是你的第一只魔方，我将一步步教会你如何去复原它。如果你已经掌握拼好 6 色魔方的方法，

我将直接告诉你怎样调整**中心块**朝向，这样你仍可用你已掌握的任何方法去完成它。

当你能够顺利拼好这样一只魔方后，《六街三市》会逐步带你实现 26 块任务的盲拧。当前被人们接触到的盲拧都是 20 块任务，

26 块盲拧是不能直接用 20 块盲拧方法实现的。当你耐心学完后面的盲拧方法，就会知道这套方法究竟哪里不同。

首先还是介绍符号系统。掌握它，在将来的长期学习和交流中都会用得到。你的魔方学习，不会在本教程结束时止步。

26 块盲拧是不能直接用 20 块盲拧方法实现的。当你耐心学完后面的盲拧方法，就会知道这套方法究竟哪里不同。

首先还是介绍符号系统。掌握它，在将来的长期学习和交流中都会用得到。你的魔方学习，不会在本教程结束时止步。

26 块盲拧是不能直接用 20 块盲拧方法实现的。当你耐心学完后面的盲拧方法，就会知道这套方法究竟哪里不同。

符号系统 ——

层表示：R——右； L——左； F——前； B——后； U——上； D——下。

r ——右边二层（竖向中层+R 层）； u ——上两层； f ——前两层； 其余同理。

转动方向：U=顶层顺时针转 90°，U'=顶层逆时针转 90°，U2=顶层转 180°。其余同理。例：R 表示右层顺时针转 90°，这个

“右层顺时针”是要求你假想自己在魔方的右面观察。r 与 R 方向相同，但同时转两层；r'与 R'方向相同。

重复执行：R2 表示执行 2 次 R，也就是 R 层转 180°。带有括号的段落后跟有数字 2 或 3 或 4，就表示括号内的段落一共执行 2 次或 3 次或 4 次。(并非所有带括号的动作符号后都有数字，有时用括号来划分段落，不表示重复执行)

整体翻动：x ——整个魔方以 R 的方向翻动，刚才的顶面变成了背面，底面朝向了自己；x' ——整体以 R'方向翻动。y 是 U 方向，z 是 F 方向。x2 即为魔方整体以 R2 方向翻动，x2 之后背面成为前面、顶面成为底面。

由以上符号组成的表达式，在流传中被称为“公式”或“算法”。因为魔方与数学密不可分，所以多数不知情的人都误会魔方爱好者口中的“公式”是数学方程式，“算法”也会联想“幻方算法”。其实，这些表达式表述的只是一条条“套路动作”。

所有的套路动作，都不是定式，只要你找到更好的套路，就可以去更新它。实现同一个转动结果，是有无数途径的，学习中要保持活学活用的态度。

中心块调整方法 ——

如果按照普通 6 色魔方的标准，已拼好的魔方，出现了**中心块**朝向不对，我们可以用如下方法来单独调整各面的**中心块**朝向，它不会破坏已拼好的部分。

1. 颠倒的顶层中心块



解法： (R U'R'U)5

这个套路很易记，就是把括号内的动作重复执行 5 次。效果就是不改变其他块，单独实现顶层中心块 180 度旋转。当然这个套路可以在任何一层用，不过要把该调整的那个中心块朝上，也就是当作顶层，这样才可以应用。

括号内的动作，R 和 R'相互抵消，无论重复多少遍，都不会影响 R 层中心块朝向。U'与 U'相加是 180 度，对于顶层来说 5 次后是个不完全循环，10 次后回到原样。单纯考虑中心块，偶数次的 180 度转动就是一个完全的循环。这套动作实现的就是把中心块和其它块剥离开来再重新组合。

如果，棱和角都已复原的魔方，5 个中心块都是正确朝向，剩下顶层中心块需要 90 度调整，那么你的魔方安装错误，需要拆开重新安装了。5 个中心块都正确了，剩下的 1 个中心块，要么需要 180 度颠倒，要么直接就是正确的。否则，都是不符合抵消和循环计算法则的。

2. 同时调整左右两个中心块

右顺左逆 **【R】** U u R2 L2 U' u' **【L'】** U u R2 L2 U' u'

右逆左顺 **【R'】** U u R2 L2 U' u' **【L】** U u R2 L2 U' u'

左右 180 **【R2】** U u R2 L2 U' u' **【L2】** U u R2 L2 U' u'

原本这是该分别介绍的方法，但是我把三条套路动作放在一起做比较，这样你就可以更容易地找出它们的相同和不同。方括号内为目的动作，练熟相同动作，以目的动作为航标，记忆就不成问题了。

即使左右两个中心块是最后要调整的，其他 4 个中心块都已正确，也会出现上面三种情况以外的情况。这个很容易理解，因为中心块是可以单独颠倒 180 度的，那么就会出现同时需要顺时针或逆时针转动。

左右同顺 **【R】** U R U2 R' U' F2 u2 F2 R U2 F2 u R2 u

左右同逆 **【L'】** U' L' U2 L U F2 u2 F2 L' U2 F2 u' L2 u'

3. 同时调整正面中心块和底层中心块

前顺底逆 F B' R L' U' D **【F】** U D' R' L F' B **【D'】**

前逆底顺 F B' R L' U' D 【F'】 U D' R' L F' B 【D】

前底 180 F B' R L' U' D 【F2】 U D' R' L F' B 【D2】

前底同顺 F f L F' f ' L' R F2 U D 【F】 U' D' F2 R' L

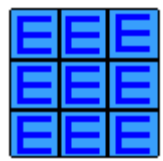
前底同逆 F f L' F' f ' L' R F2 U D 【F'】 U' D' F2 R' L

如果，你手中的魔方没有这么幸运，6 个中心块几乎全都不对怎么办？没关系，以上介绍的中心块相对位置关系，足以应对任何位置关系的调整了，要做的只是改换手持角度。中心块只有 6 个，你已经掌握了 11 条套路，绰绰有余了。的确还有更多的调整方法，但我觉得你自己就能够找出一些来。

拼图魔方解法——

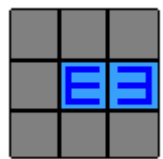
第一步：拼出一幅图

拼图魔方虽然每面各是一幅完整图画，但常常设置了底色，通过图画底色就可以找到该在同一层的块。任选一面先拼出一幅画，不会很难。



以测视力用的“E、3、M、W”符号来表示中心块方向会比较简洁，实际拿在手里的魔方会是丰富多彩的图案。

首先我们从第一个棱块开始拼这幅图。

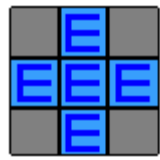


有些魔方会留几面印上 9 个小图，那就以小图方向来判断中心块是否正确。

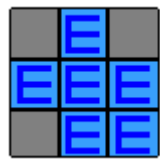


有些直接是用 9 块拼成图形。那么中心块与棱块是否正确相接，就要通过尝试才好判断了。

找出 4 个与该面中心块底色相同的棱块，逐一拼接好，或者是做到朝向一致。先在该面拼出一个“十”字。如图：



有了“十”字后，将很容易判断 4 个角分别该夹哪一块。那接下来就该填角块了。



现在填入了一个角，填入后应该图案与各块统一方向。如果是很花的图案局部，那此时也应该能看出大概了，因为一幅画的

九分之六已经组合在一起了，不过找出它就有些困难了。如果寻找角块有困难，就要想办法使它变得容易些。



侧面两个棱块有底色，它们所夹的角块应该底色统一，或者图案上是有相接部分的。充分利用相邻两个棱块一共 4 个面上的图案和颜色来进行判断，就不难了。

能够填好一个角，就一定可以填好四个角。当填角完成，这一面就应该是一幅完整图案了。检查一下这一层的侧面一圈，是否也是连续的图案，或者底色是否统一。检查无误后，现在已完成了一层。

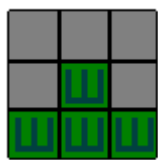
由于第一个任务是拼出完整一幅图，所以强制这一层每块顺序正确。这个限制，使我们直接完成的是一层。6 色魔方通常新手拿到就是先去拼一面，拼完侧面一圈是花的。

魔方总共才三层，现在离复原已经不远了。来看下一个任务是什么吧。

第二步：腰层 4 棱

现在把第一步完成的那一层朝向下，这样我们的视野会宽阔很多，不用把魔方颠来倒去寻找要填的块了。腰层只有 4 个棱块要填。听起来这是个简单的任务，事实上的确很简单。不过在填 4 个腰棱之前还有一个任务，那就是把 4 个侧面中心块的朝向调

整正确。



当从侧面看，应该中心块与底层侧边是统一朝向。但实际可能遇到的是下列几种情况：

(F2U2) F2 (U2F2)	(F2U2) F' (U2F2)	(F2U2) F (U2F2)

这个步骤是不需要硬记的。两段括号内动作是互逆的，前段括号是使中心块可以被单独调整，后段括号是恢复动作。在后段括号的 U2 动作后，就可以看出中心块与整齐的 3 块是否朝向一致，或者看出是否相连。

做好这个准备工作就可以开始填腰棱了。

可能态（一）：



解法：R'F'RURU'R'F

动作要领：F'用右拇指挑，U用食指拨，不要“腕拧”。习惯了U层拨动后，F用右食指下压就是很相似的动作了。

可能态（二）：



解法：RU'2R'U2F'U'F

可能态（三）：



解法：(RU'2R'U)2F'U'F

到此，前两层一定可以拼好了。如果腰层几个棱块互相占错了位置，那么可以用顶层任意一个棱块填进去，置换出的腰棱就可以自由地重新填去自己该在的位置了。

检查一下，前两层的中心块都方向正确吧？现在第二步的目标也实现了，胜利在望了。

第三步：顶层朝向

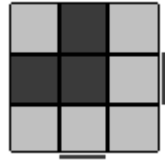
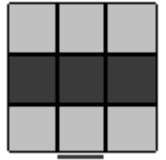
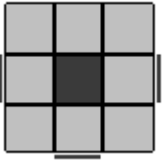
前两层都是直接拼好的，顶层相比要曲折一些，因为所受局限大一些。

要保留已拼好的下两层，转动不再像前面那样自由。而且，还有一个更大的问题摆在面前：同时解决顶层 8 块的朝向和位置排序，是很困难的。现在用一个简单的策略来处理复杂的顶层：先调整顶层 8 块的朝向，当朝向正确后再调整 8 块的位置排序。

这一步的目标就是调整顶层朝向，通过分别处理棱方向和角方向来实现。

棱方向：

现在要使顶层棱块与顶层中心块同色，也就是要让顶面色呈现一个“十”字。这个步骤并不要求顶层中心块与棱块组合出正确的图案，只要棱块的顶面色都朝上就可以了。

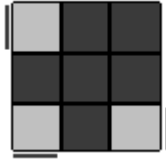
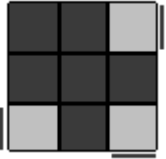
		
R'U'F'UFR	FRUR'U'F'	RU2R'F'L'U2LFRU2R'

顶层棱块只有 4 个，能够组合出的可能性只有这 3 种。在调整棱朝向的时候，不要去考虑顶层 4 角产生了怎样的变化，调整角块是下一个步骤的任务。

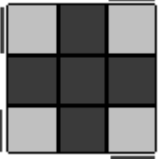
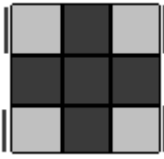
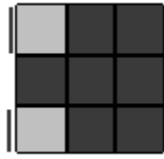
如果你愿意更多地锻炼左手，可以把所有动作都进行左右手的转化。例如表中第 3 图形态，还可以用 L'U2LFRU2R'F'L'U2L 来解决。

角方向：

在保留刚才做好的“顶十字”的前提下，现在要把顶层 4 个角的顶面色也都统一朝上。

	
RU'2R'U'RU'R'	L'U2LUL'UL

“翻三角”是角块朝向调整的基础，掌握上表两例后就可通过叠加套路来处理全部 7 种可能态。由于很多初学者对于套路叠加并不能很快掌握，因此顶层角块翻色，成了新手还原魔方最困惑的的难点。当然如果愿意多记一些针对性更强的套路，会使翻角变得快捷很多。下面列出剩下的 5 种可能态，实现全部 7 种形态一一对应的掌握。

				
---	---	---	--	---

RU'2R'2U'- R2U'R'2U'U'R	LUL'U- LU'L'ULU2L'	L'U2LUL'UL- RU'2R'U'RU'R'	rUR'U'r'FRF'	F'rUR'U'r'FR
----------------------------	-----------------------	------------------------------	--------------	--------------

到此，顶层棱角朝向全部统一，下二层中心块没有变化。该进行下一步了。

第四步：顶层排序

顶层 9 块在顶面色全部朝上的情况下，可以组合出的排序可能是 1152 种。实际简化后并没有那么多，因为太多情况是重复的。

如果有兴趣，可以把一只已复原的魔方放在桌面上。不同的面朝下，这是 6 种可能。当一面朝下，侧面的 4 个面依次朝前摆放

一次，这就又是 4 种可能。虽然摆法很多，但实际只是 1 个已复原形态。讨论顶层时，虽然不存在把顶层朝侧面的情况，但顶

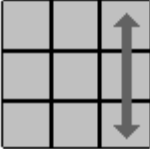
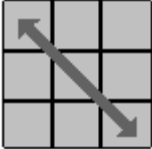
层可以转 4 个 90 度，因此可能态就很多了。经过简化后，顶层排序有 84 种可能。即便如此，掌握顶层排序仍是一件有难度的

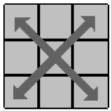
事。

那么，换条思路，先整理角块排序，再处理棱块排序。角块只有 4 个，只关注角块的话，组合出的形态就只有两种了。很容易

就可以调整好 4 个角块，然后剩下的 4 个棱块也不会是件困难的事。

角块排序调整：

	
RUR'F'RUR'U'R'FR2U'R'	FRU'R'U'RUR'F'RUR'U'R'FRF'

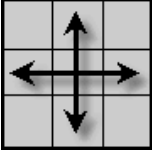
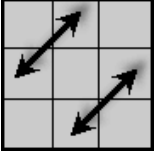
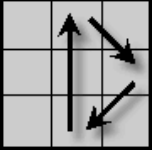
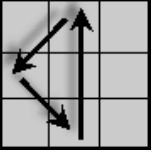


如果出现 情况，只需要平转 180 度就是正确情况了。因为确实有初学者对这个疑惑过，所以特别提一下：判断角块

顺序，不能太依赖下二层的参照。

棱块排序调整：

越来越接近完成了。有了前面所完成的部分，判断棱块位置顺序是件简单的事。棱块有 4 种组合可能，见下表：

			
M2D2M2U -M2D2M2U'	F'L'U'LUF -R'U'FR'F'RUR	R'U2R2UR'U' -R'U2RURU'R'	L'U2LUL'ULU' -RU'2R'U'RU'R'U

F 层转动如果与 L 层转动配合，可以用左手来处理 F 层转动。

不论一路拼下来遇到的是什么情况，都可以从表格中找到对应解法。到这里要么已经成功拼完了，要么顶层中心块朝向是颠倒了 180 度的。

第五步：顶层中心块



如果做完了前面四个步骤，顶层中心块是反的，执行一个很好记的套路动作就彻底完成了这次复原—— $(R\ U'R'U')^5$ 。其实这一步是有很大机会跳过的。不过既然你已经能够处理它，完全不用期盼跳过这一步。

好了，你手中的魔方应该已经复原了。欣赏自己手中的魔方吧，图案一定比我画出的魔方示意图好看。

到了现在，虽然你已能够进行 26 块任务的复原，但要蒙眼完成它还是有些困难的，因为记忆量会有些大。不过你已经有了继续学习的基础，因为你已经不怕手中的魔方被拆乱了。接下来我们进行一些学习，就可以不再像睁眼复原那样考虑形态的处理，让需要记忆的内容简化，那么你就一定可以实现蒙眼进行 26 块复原。

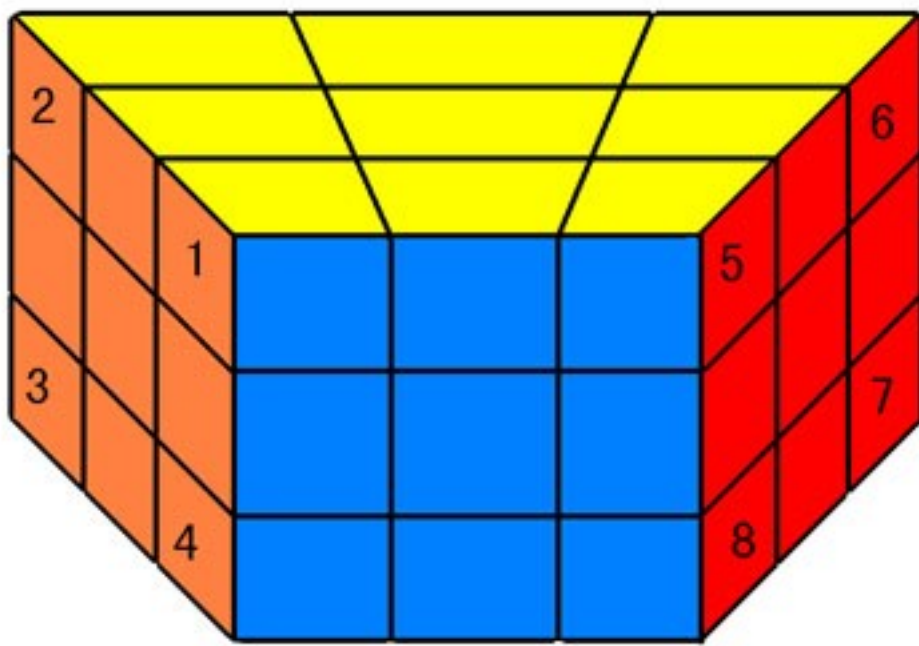
学习之前如果你有“我也能学会盲拧吗”这样的想法，那一定要抛开。在我睁眼复原魔方还要花超过一分钟的时候，我已经能够进行盲拧了，而我也并不是天才。当时我只有一个感觉：盲拧好简单，比睁眼复原简单多了。所以，即使你是一位不折不扣的新手，我也相信你能学会盲拧。我已经相信你了，你有什么理由不相信自己呢。

刚才我提到实现盲拧是很简单的，甚至比学会睁眼复原的初级解法还要简单，这个是真实的，因为仅仅实现盲拧的话只需要掌握极少的套路。但需要向你阐明的是，不论蒙眼还是睁眼玩法，要想玩好都是不简单的。轻易满足的话，你所获得的乐趣也会少很多，那是一件很遗憾的事。在前年，我把盲拧体系丰富到无需 `setup` 和 `reverse`，甚至接近速拧中的“四向”概念，后来又逐渐提炼精简，使它在学习难度和应用难度间找到平衡点。现在，本篇提供给你的也是一套经过精简的体系，掌握它一定不会困难。掌握之后，你会发现有扩展和优化余地，但希望你暂时先不要把过多精力用在这个方面，先进行更多的实战，当熟练程度和应用需求积累到适合的阶段，你的努力会更高效。

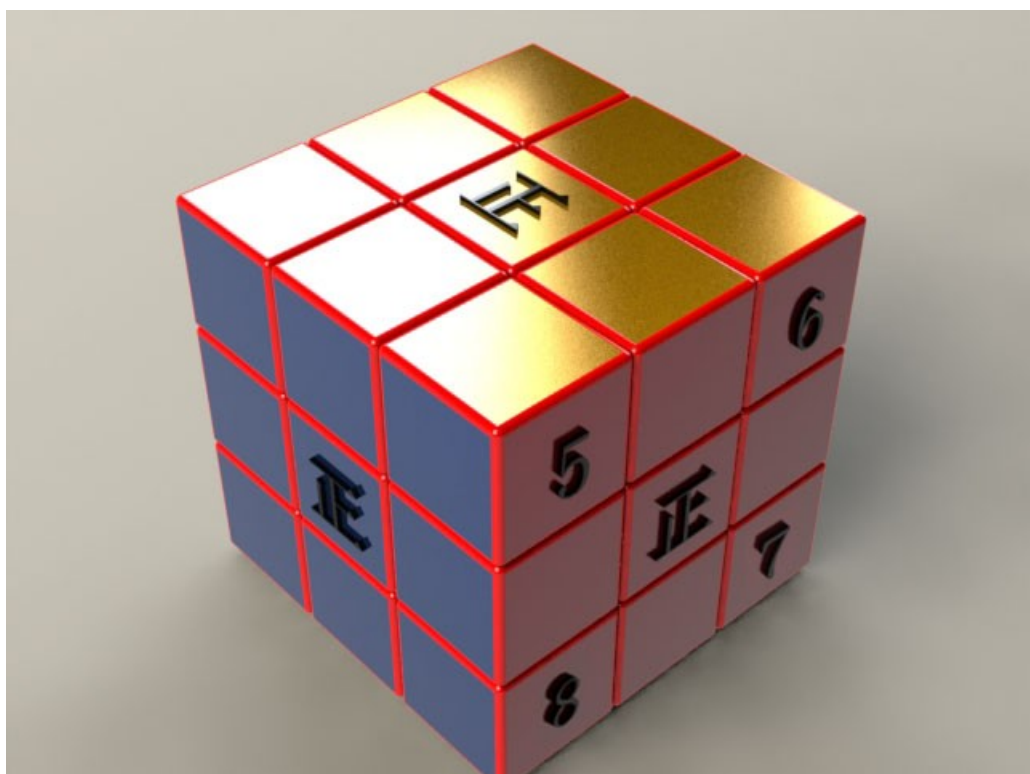
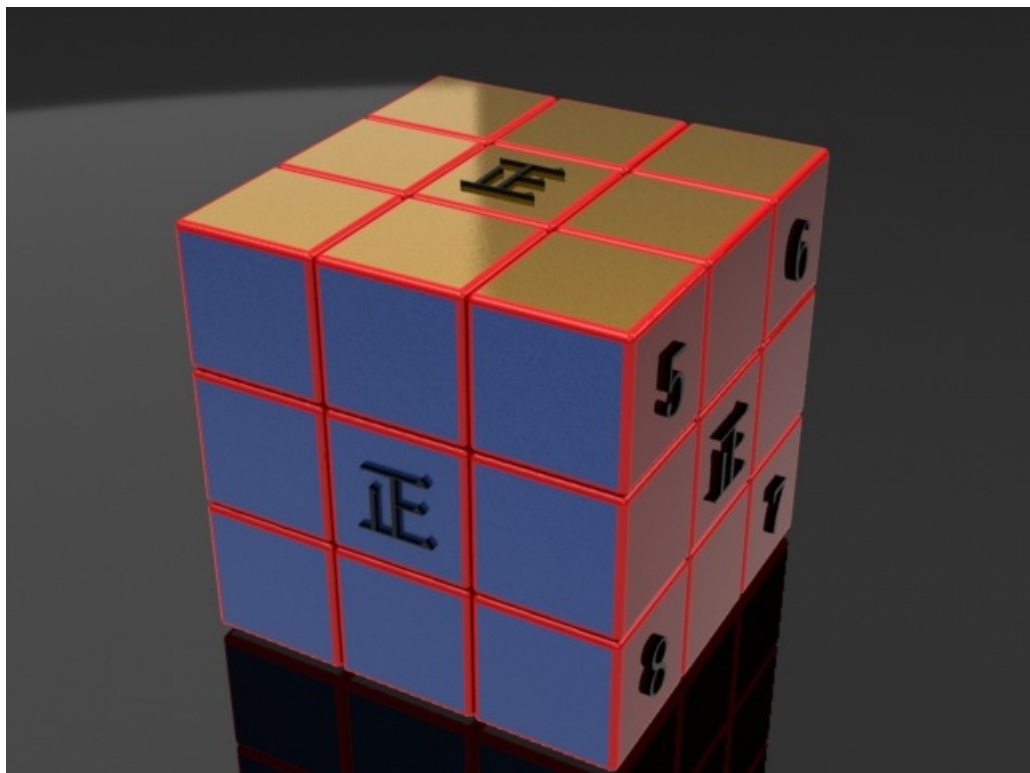
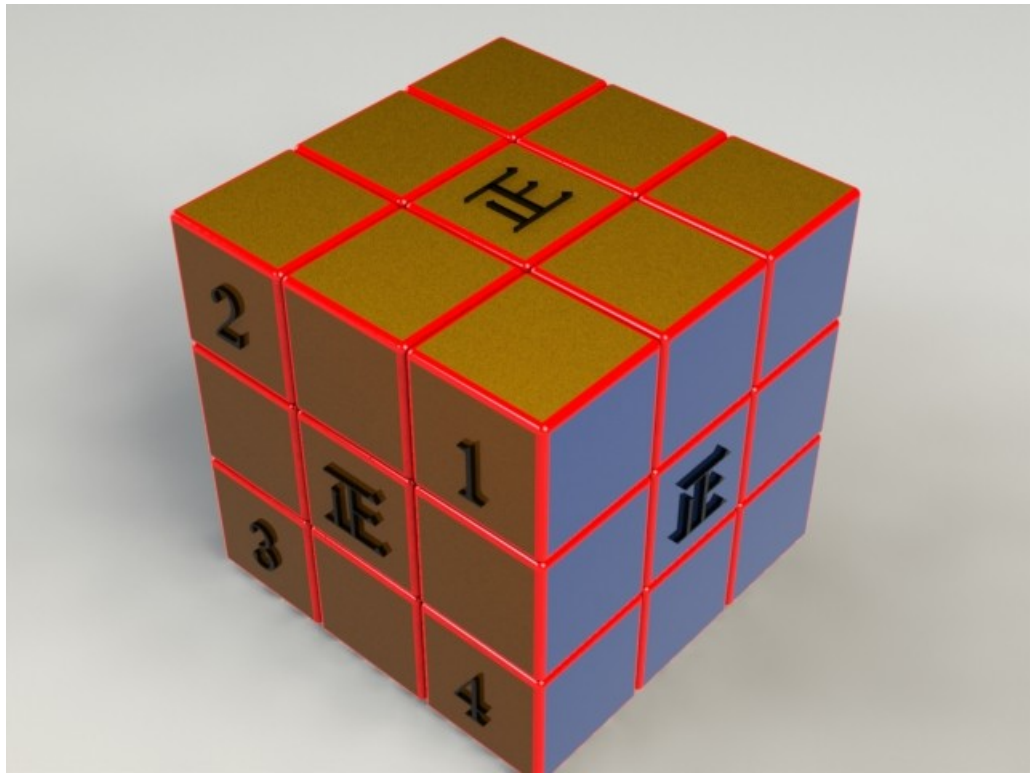
26 块盲拧——

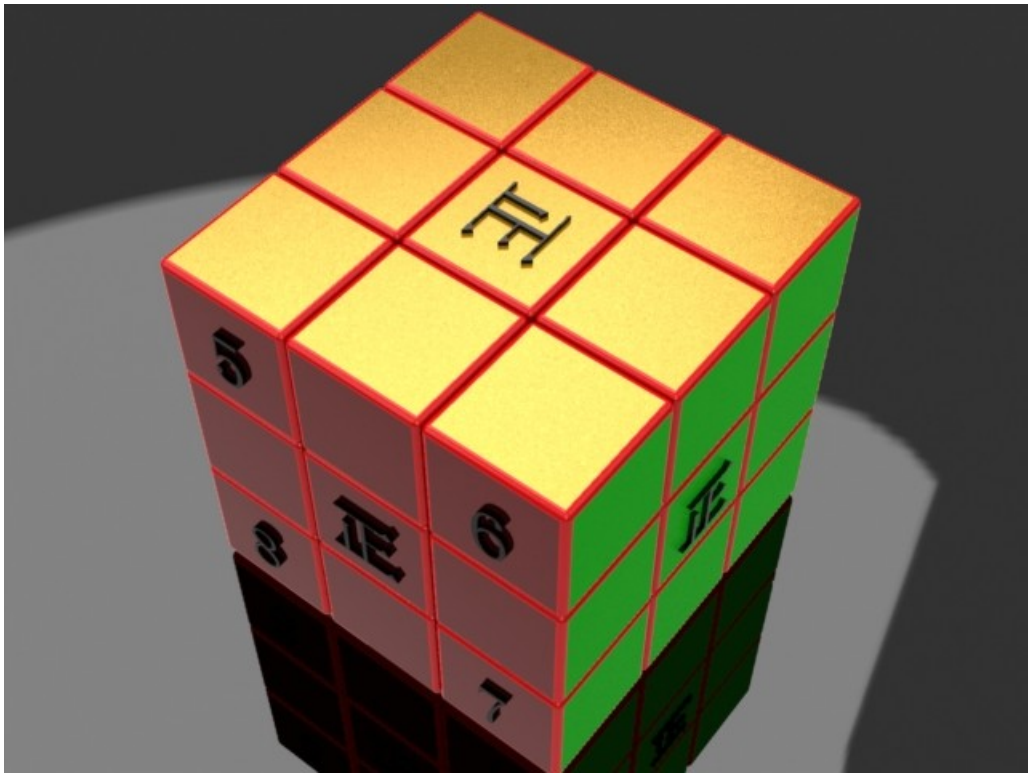
首先来熟悉几幅示意图，给每一块标记一个名称，我就可以顺利表述了。

角块代号：



以上是抽象视角，真实视角会是如下效果：



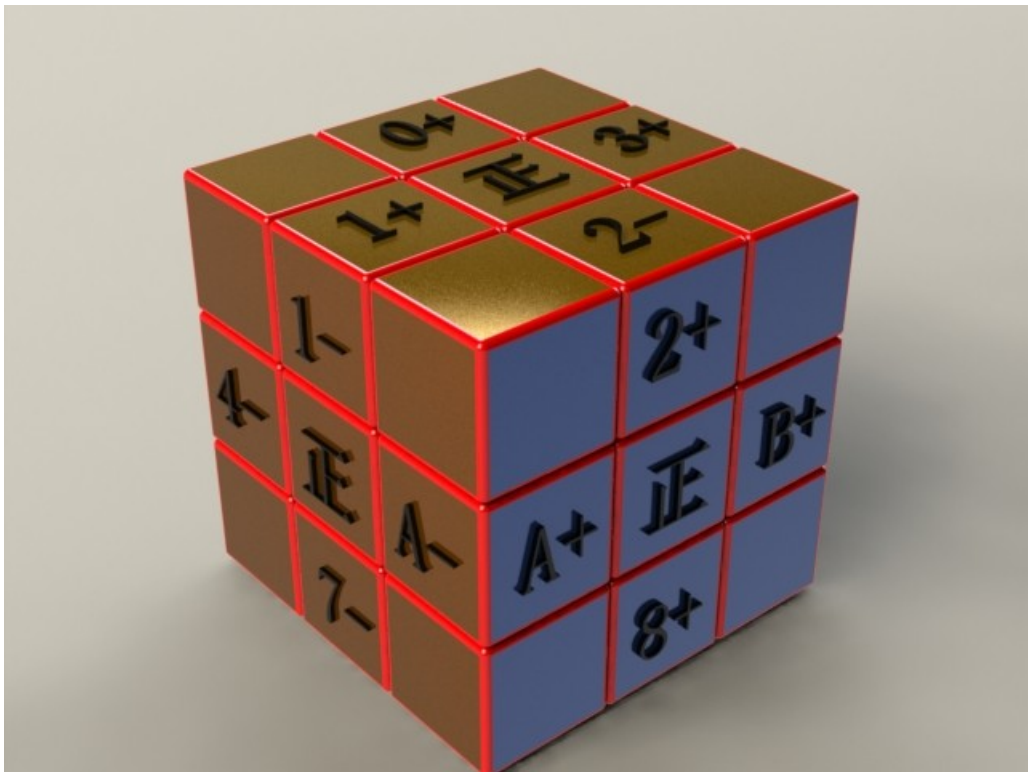


角块只有 8 个，但每块有 3 个朝向可能，因此角块处理有时会比棱块和中心块复杂。现在标上代号后，法则被明确，复杂情况将不再出现。

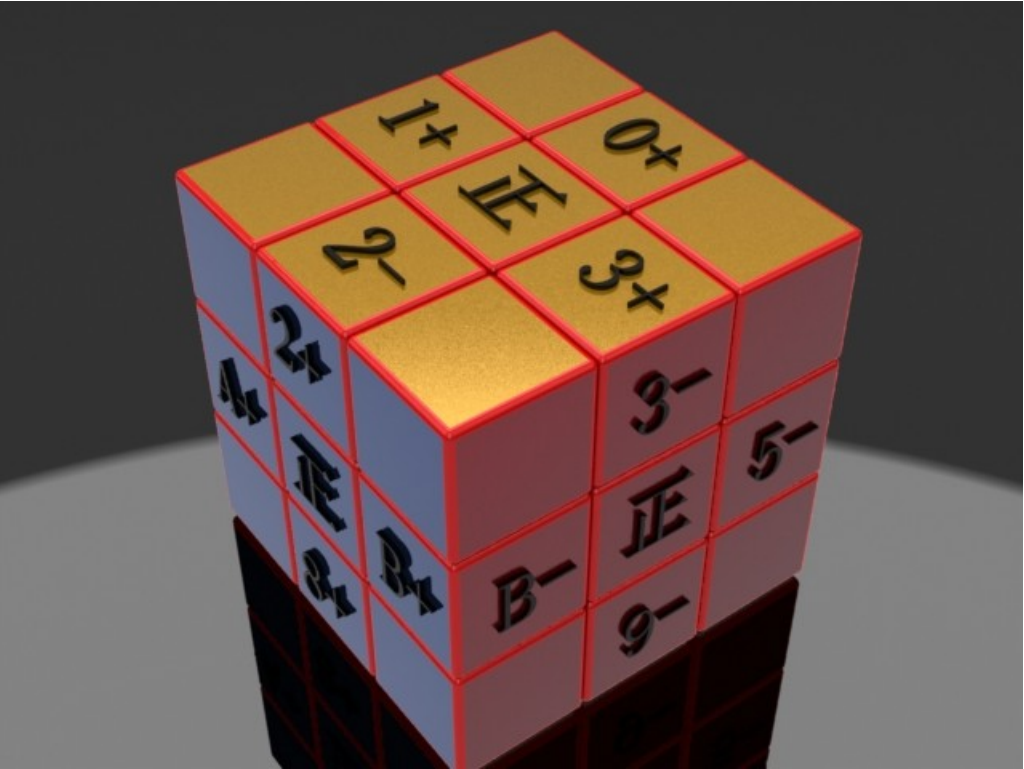
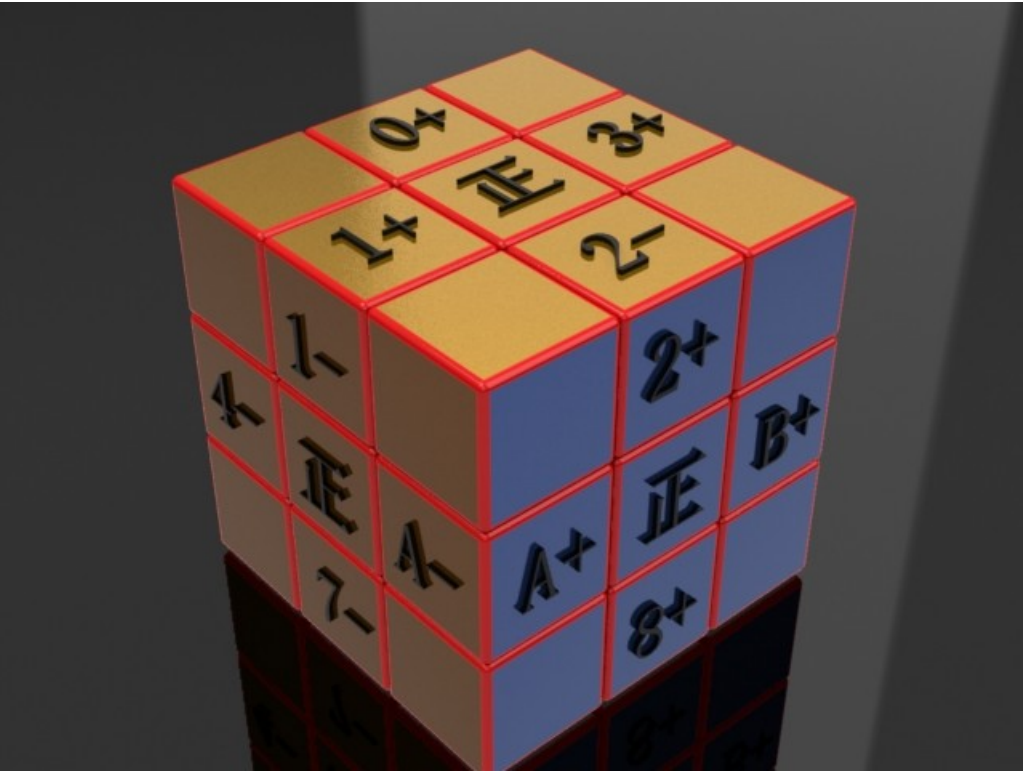
棱块代号：

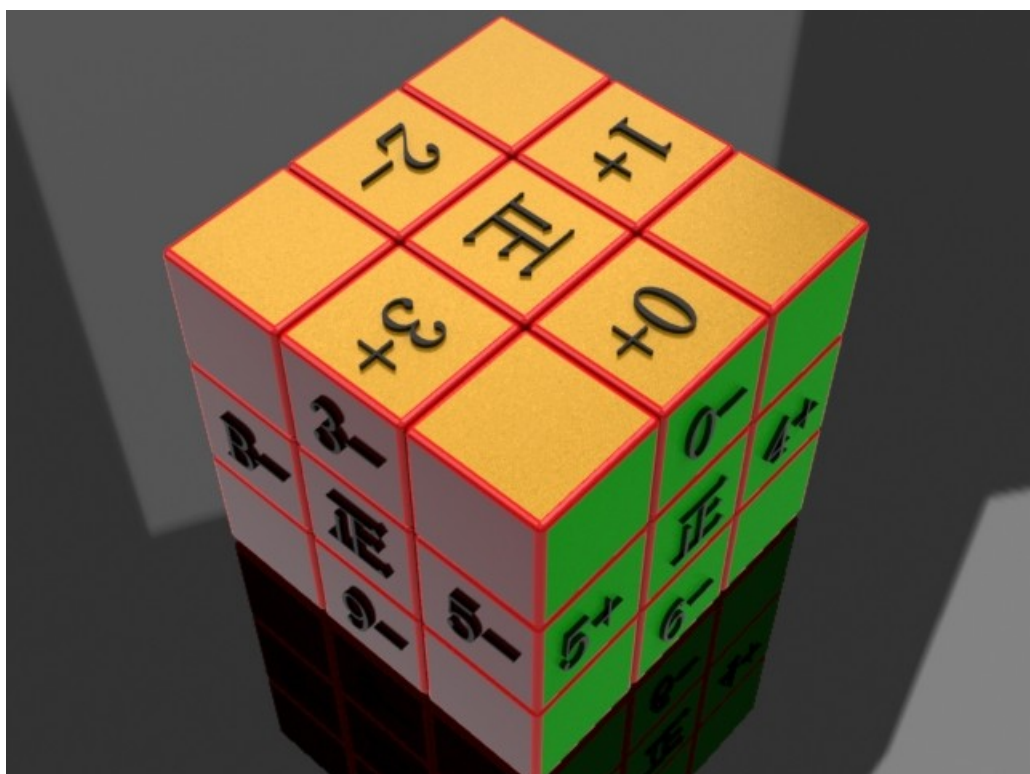
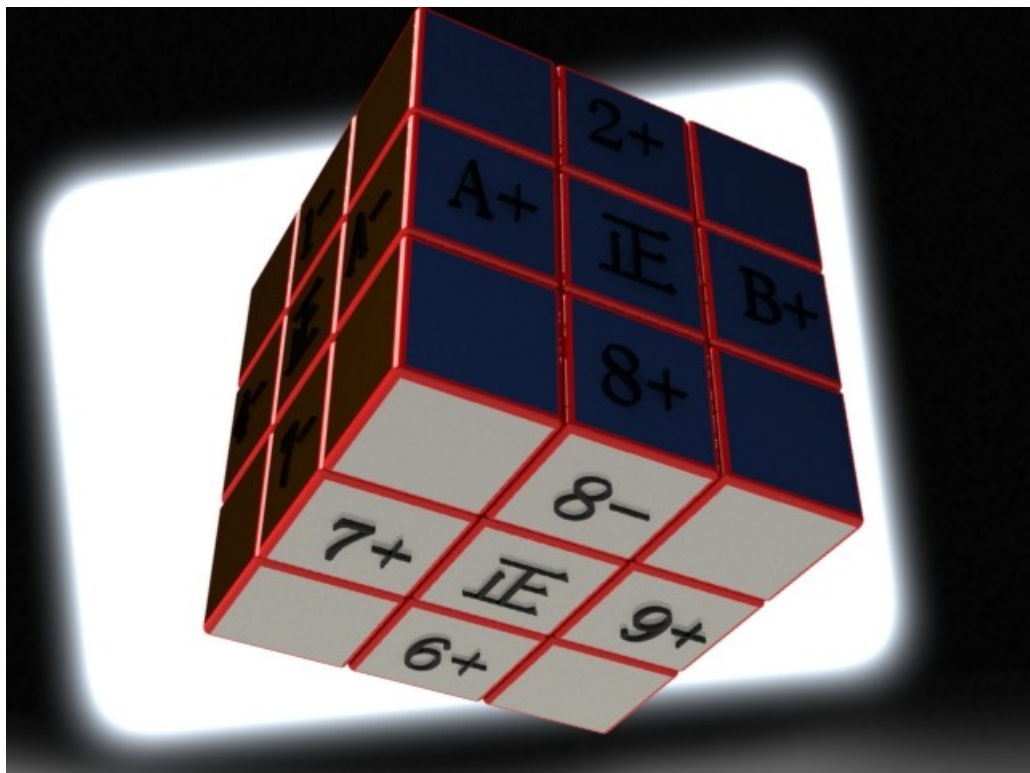
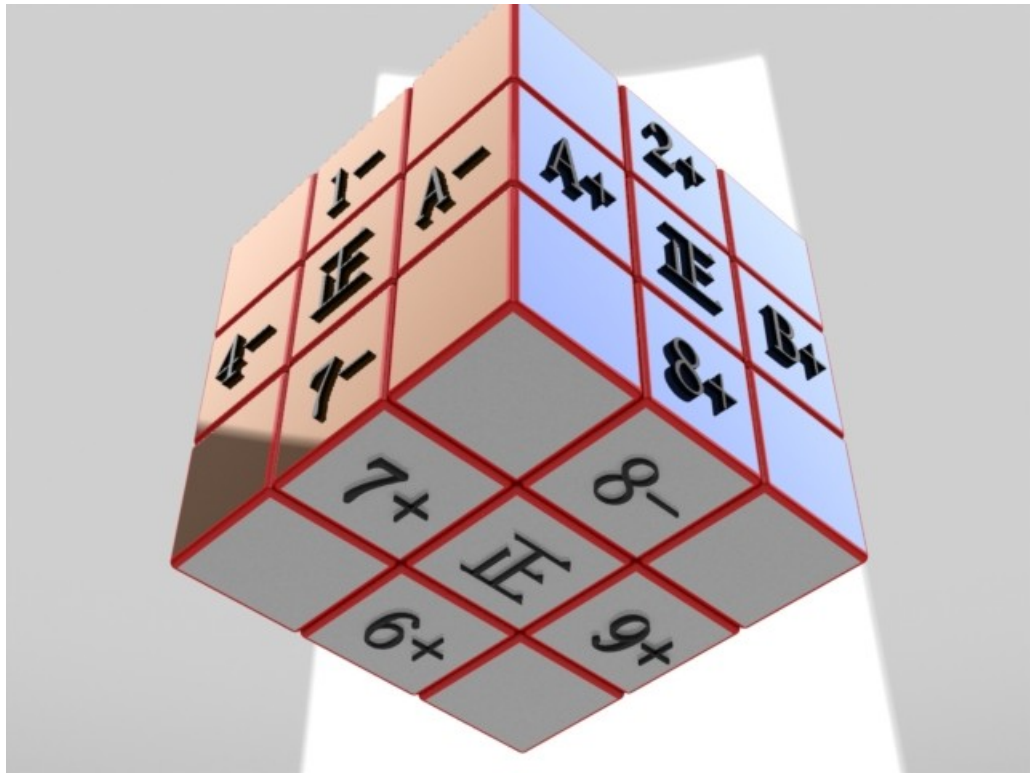
棱块只有 2 个朝向可能，这是一项优势，即使把位置和朝向同时处理，也仍可以很简单。每块分为+和-两面，你可以喊它“阴、阳”，也可以喊它“正、负”，或者“加、减”。+和-的分布是根据复原方便来指定的，当你掌握方法后就可以自由使用其他代号或者完全不用代号。

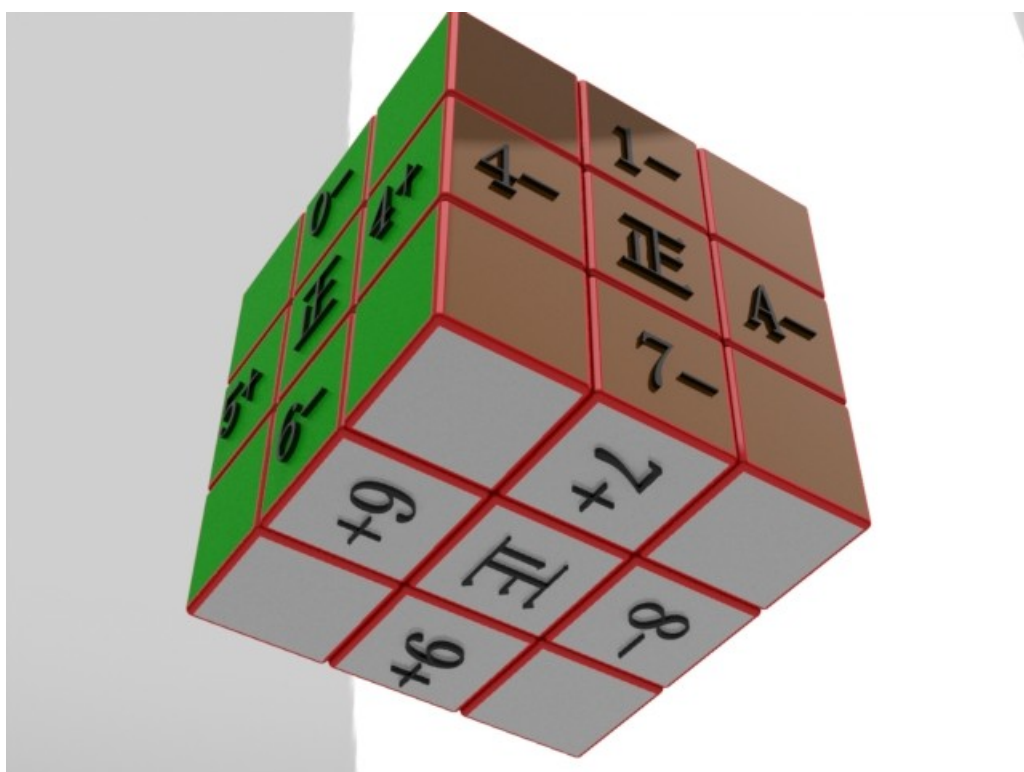
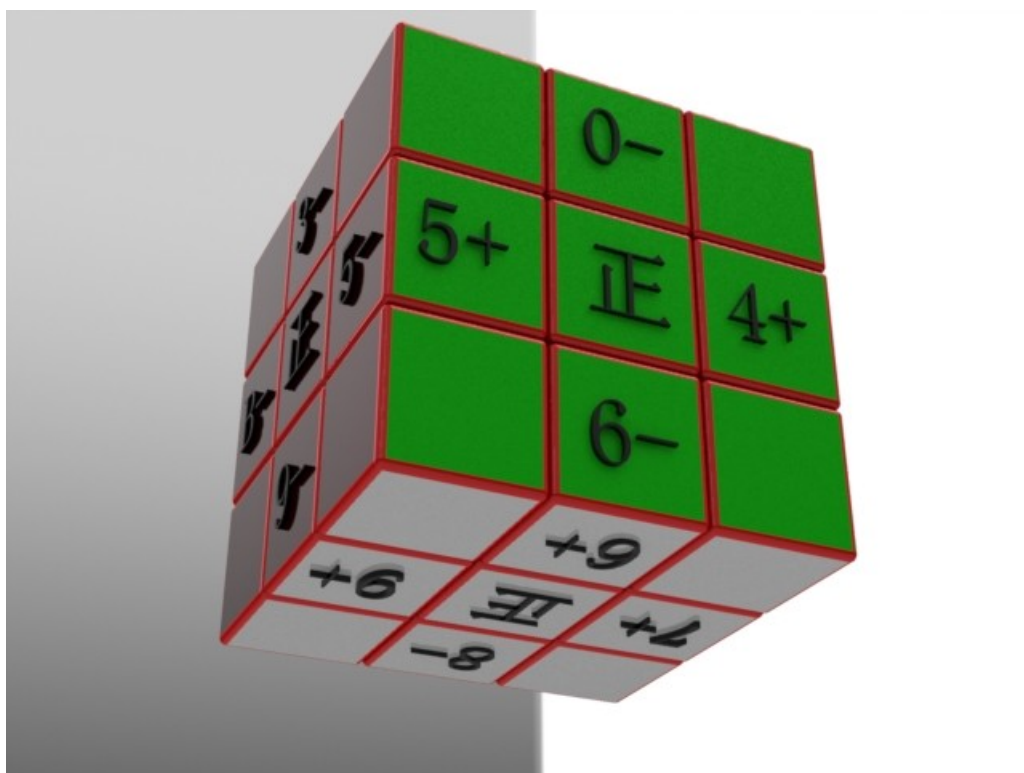
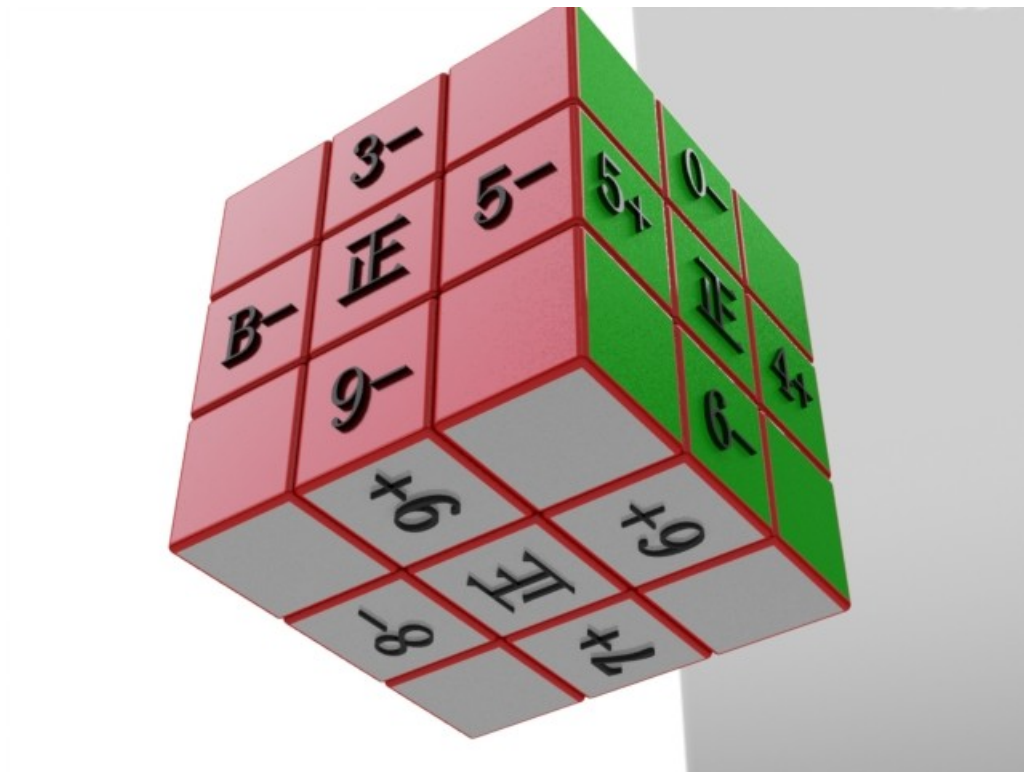
先看一下各面上代号的分布：



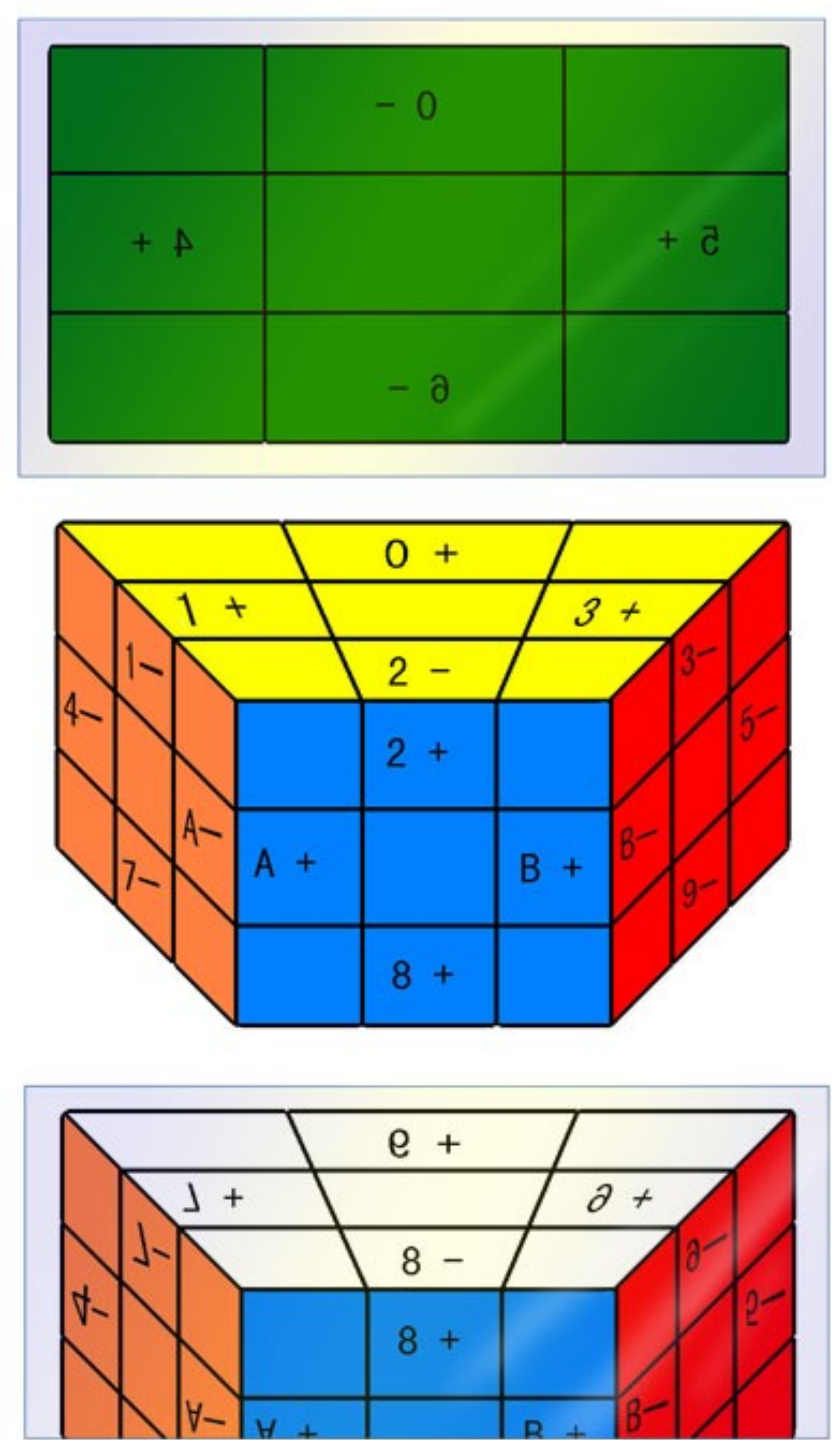
目前只能看到魔方的三个面，接下来进行一些旋转，逐步看清每个面的相对位置关系。







接下来通过两面镜子，在一幅图上观察全部棱块代号的分布：



如果你不愿什么都没学就背下每个代号位置，那可以购买一种叫做“改正纸”的不干胶贴纸，然后直接把代号写在魔方上。

中小学附近很容易买到“改正纸”，5角钱可以买下很多，你一定用不完。有了这种贴纸，你还可以给6个中心块标上代号，它会使辨认中心块朝向更容易。我在每个中心块上贴的都是“正”字。

复原实例

先从一次完整复原中，了解一下大致步骤，随后再从后面表格慢慢掌握所要用到的套路动作吧。

拆乱动作：R U R2 U' R' U2 L D L' U' L2 U R' D2 R U F' U2

1，现在我先观察中心块，得到判断结果是：左右180，前底同顺，后正，顶单逆。这说明后面步骤将出现 Permutation of

Constellation （斗转星移）。

2，接下来看一下角块的顺序，从角 1 位置开始判断：角 1 位置是 3，那 1 位置该去 3 位置。3 位置该去 7，首先凑成 3 块交换的是 137。角 7 位置是 8，也就是 137 完成交换后，角 1 的位置会填入角 8，3 和 7 归位。很抱歉这次打断，观察时是没有这种思考的。继续，7 的位置是 8，角 8 的位置是 5，角 5 的位置是 4，角 4 的位置是 6，角 6 的位置是 2，角 2 的位置是 1。

来整理一下顺序：1 起，37，85，46，[21]。角 1 位置为起始的话，每执行一次三角交换，角 1 位置都被换入新的块，实际执行的依次是 137，185，146，121。“121”就不是 3 角换了，它是 1 和 2 单独交换，这个是办不到的，本例要在“狭义斗转星移”时处理它。序列排出“[21]”这种情况，就可以念成“21 换”了。如果你以代号顺序来记忆的话，本例要记住的是：37，85，46。

3，看看棱块顺序，从 0+位置开始：0 起，(2+9-)(8+4+)(6+A+)(1-7-)(B-3+)[5+0+]。棱块就不是“棱 2 位置、棱 9 位置”那样的概念了，代号的+和-是“棱块的某个面”的概念。如果你学习了后面同时处理棱块朝向和位置的方法，理解会更容易些。如果你把“斗转星移”也掌握了，就知道本例棱块要记的序列是：0 起，(2+9-)(8+4+)(6+A+)(1-7-)(B-3+)(5+1+)。本例的角和棱都是最长序列。

4，最后看一下角朝向：左侧，L2,RUR'URU2R'-L'U'LU'L'U2L,L2。右侧，R', L'U'LU'L'U2L- RUR'URU2R',R2,RU2R'U'RU'R'-L'U2LUL'UL,R'或者(L'U'LU)2,R(L'U'LU)2,R(U'L'UL)2,R(U'L'UL)2,R。角朝向套路只要熟练了，这个记忆是很轻松的。

好了，开始 26 块任务复原。

调整角朝向：

L2,RUR'URU2R'-L'U'LU'L'U2L,L2
R', L'U'LU'L'U2L- RUR'URU2R',R2,RU2R'U'RU'R'-L'U2LUL'UL,R'

调整中心块朝向：

【R2】 U u R2 L2 U' u' 【L2】 U u R2 L2 U' u' （左右 180）

F f L F' f L' R F2 U D 【F】 U' D' F2 R' L （前底同顺）

归位棱块：

F'R, U D'L'U2 L U'D F'U2 F,R'F （2+9-,29 大市，A+B-）

F'L2, R U R D2 U2 L' U' L U2 D2 R2 ,L2F (8+4+, 84 朝市, B+A+)

D'R, R U R D2 U2 L' U' L U2 D2 R2 ,R'D (6+A+, 6A 朝市, B+A+)

LF2L2, F' R2 U2 R'2 F2 R2 U2 R'2 F',L2F2L' (1-7-, 17 夕市, B-A-)

F2R', F U2 F'U'D R U2 R'U D',RF2 (B-3+, B3 大市, A-B+)

R2L, R U R D2 U2 L' U' L U2 D2 R2,L'R2 (5+1+, 51 朝市, B+A+)

角块归位:

R', R'U2 lU2 RU2 R'U2 L'U2 rU2,R (1 起, 37, 左手 2 块, 右手 1 块, 136 组合)

L2, D2 U2 R U2 R'D2 R U2 R'U2,L2 (85, 右手 2 块, 左手 1 块, 385)

R, (D2 R'U2 R)2,R' (46, 左手 2 块, 右手 1 块, 147)

斗转星移:

U'RU'R'U2R LU'R'UL'U'

你手中的魔方完成了吗？如果你有很好的基础，熟悉各种 20 块任务的盲拧，看到这里已经大致了解这套解法了。不过，无论你是否有过盲拧经历，要掌握这套解法还是要继续后面的学习的。

角块朝向调整 ——

中心块朝向在前面已经学会调整了，现在再来学习角块朝向调整。调整角块朝向，有些爱好者会认为是多余的步骤，希望能够更简单地把位置和朝向同时调整。那现在以大家熟悉的 20 块盲拧，来举个处理角块的例子。

拆乱动作：D'R'D2L'DR'DR2D2UF2D'U'L

M2R2 方法:

R' U R2 U' R' F' R U R2 U' R' F

U' L2 U R2 U' L2 U

R' U R2 U' R' F' R U R2 U' R' F

R2L U' F' L2' F U R2 U' F' L2' F U L'

R2 U' R' F'r U R2' U'r' FR' UF' R U R2 U' R' F R U R2' U' R'

ㄋ于法：

FR2,(R U2 R D') (R' U2 R D) R2',R2F'

FR' x L2' (U R U') L2' (U R' U') x',RF'

FR, L2' (U' R' U) L2' (U' R U),R'F'

FR, (R' D2 R U')(R' D2 R U),R'F'

六街三市解法：

L2,RUR'URU2R'-L'U'LU'L'U2L,L2

R,(L'U'LU)2,R2,(U'L'UL)2,R

L2R, R'U2R'2F2LD2R'D2R'2F2L'U2R2,R'L2

这不是一次优劣对比，是通过广泛接触各路解法来提高对盲拧的认识。单纯使用“M2R2”和“ㄋ于”方法来解魔方，往往会

遇到原地翻转朝向的需求，掌握朝向调整技术总是有用的。既然原地调整朝是必须要掌握的，那完全可以再配合一套换位技

术，让问题简单化，使用起来会很省心。

《六街三市》中的角块朝向调整方法很简单，几分钟就可以完全掌握了。

(RUR'U') 6，人们喜欢它的顺畅，因此普遍都熟悉它。这套动作的一个重要特性是 R 与 R'抵消中心块的转动，U 和 U'也是一样，不论重复多少次，中心块都不会被改变。那么，它就有了被应用在 26 块任务盲拧中的基础。

如果你没有盲拧经验，没有关系，动手来试一试：(RUR'U') 2。在已复原的魔方上观察结果会更明显。执行后，角 2 位置

被原地翻了一次朝向。整个魔方都花了？没关系，执行一次 L'，再来一次 (RUR'U') 2，再执行一次 L'，再来一次 (RUR'U')

2，现在 L2，看看转动结果：角 1、角 2、角 4 被原地改变了朝向，其它块全部保持原样。

(URU'R') 6 与 (RUR'U') 6 是互逆的动作，转动结果也是互逆的。(URU'R') 2 与 (RUR'U') 2 同样是互逆的，现在来利用一下这个互逆，在已复原的魔方上执行 (RUR'U') 2L' (URU'R') 2L。看看结果，角 1 和角 2 被原地翻转了朝向，其它所有块保持原样。(URU'R') 2L' (RUR'U') 2L 就是与刚才相反的效果了，方法仅仅是颠倒了一下 (RUR'U') 2 和 (URU'R') 2 的先后。多试试就会应用自如了。要调整角 2 和角 4 这样的对角位置，(RUR'U') 2L2 (URU'R') 2L2 就可以了。如果要调整 L 层的 3 个角，跟上面 3 遍 (RUR'U') 2 的应用方法是一样的，只不过翻转结果是互逆的。

会调整 L 层角块朝向了，R 层也是同样方法。(L'U'LU) 2 就是 (RUR'U') 2 的镜像对称动作，互逆的是 (U'L'UL) 2。

使用这个办法，有一点点局限，那就是要么 (RUR'U') 2 和 (URU'R') 2 凑成对使用，要么 (RUR'U') 2 凑够 3 遍。如果凑不

够 3 遍，可以依旧执行 3 遍，没有被调整正确的角块，可以与另一层的角块同时调整。现在先来学两条翻转角 1 和角 2 的动作：

L'U2LUL'UL-RU2R'U'RU'R'，互逆的 RUR'URU2R'-L'U'LU'L'U2L。试一下就知道效果了。这两条动作都是两段式的，把两段颠

倒一下先后，就可以用来调整 R 层的角 5 和角 6 了。掌握了这个方法，可以更自如地来同时调整 L 层和 R 层的角块了。先执

行一个 U，再执行调整角 1 和角 2 的套路，再 U'回位，这样就调整的是角 1 和角 5 了，这个开头的 U 被爱好者称为 setup 或 set

on move，结尾的 U'则被称为 reverse。能够理解 setup 和 reverse 的概念，任意两个角块都可以一同调整朝向。

由于两块凑成对的一次性调整，总是在角 1、2 或者角 5、6 位置进行的，所以很容易将其整理清晰，整理清晰了才更方便应用。

成对调整角朝向			
1、2 位置		5、6 位置	
1 顺 2 逆	L'U2LUL'UL-RU2R'U'RU'R'	5 顺 6 逆	L'U'LU'L'U2L- RUR'URU2R'
1 逆 2 顺	RUR'URU2R'-L'U'LU'L'U2L	5 逆 6 顺	RU2R'U'RU'R'- L'U2LUL'UL

如果可以成对翻角，视觉上是对称形态，不必重复判断哪个是顺时针哪个是逆时针，只看角 1 和角 5 的位置就足够了。当成对

调整角 1、2 时，在角 1 位置，标有代号的面，朝自己就该用“1 顺 2 逆”，朝天就该用“1 逆 2 顺”。当 5、6 成对时，刚好相

反，全部列出来反而制造混淆，动手试一下就会印象清晰了。

翻转角块要用到的套路，就这么多了。调整的目标就是：角块写有数字代号的面要朝左手心或右手心。R 层的 5、6、7、8 在

L 层，也要把写有代号的一面朝左手心。

角块归位——

这是一套发达的系统，包罗了 8 个角块全部的组合可能。虽然只有 39 条套路，但已经代表了全部相对位置关系，任何组合都

可以在 39 条中找到对应。如果你想学习更少的内容，可以将魔方整体翻动来应用已学套路，那样就不需要掌握 39 条了，不过

我不推荐较多的整体翻动。我经常用到的套路动作并不超过 2000 条，但我已掌握的套路动作远远超过这个数目。有些套路在

实战检验中被丢弃，但同时随着学习研究的深入，套路动作持续在增加。39 并不是一个可怕的数量，掌握更多的局部目标套

路，能为应用提供便利。

为了减少学习内容，使用换位系统时需要用到 **setup** 和 **reverse** 的方法，不过很简单，只需要转一下 **R** 层或 **L** 层就可以了，完全没有出错的可能。简单的 **L2**、**L'**、**L** 和 **R2**、**R'**、**R** 这样的动作，就可以完成全部的 **setup** 和 **reverse** 过程。如角 123 交换，在 **L** 动作的 **setup** 后，就可以用角 124 套路来解，不过我仍提供了 123 和 124 两种组合的套路，我不希望你在执行时需要更多的思考。123 和 124 组合，都是在 **L** 层上，交换顺序的判断会相对困难。257 交换稍有不同，可以 **L** 后，执行 157 的套路 **D2RU2RD2 R'U2RD2R2D2**，然后再 **L'** 返回。本系统的 **setup** 和 **reverse** 控制在一个合理范围，既提供学习和应用便利，又减少出错机会。

角块备查表格——

注意：“1”为小写“L”，不是数字“1”。转动表示中没有用到数字“1”的时候。			
左手 4 角换		右手 4 角换	
14+23	U2RD2R2F2L'U2RU2R2F2LD2R2U2	58+67	U2R'U2R2F2LD2R'D2R2F2L'U2R2U2
13+24	(L U D R2 U' D')2 L2	57+68	(R U D L2 U' D')2 R2
左手 3 角换		右手 3 角换	
123	D U L2 U R U'L2 U R'D'U2	567	U D L2 U' R' U L2 U' R D'
132	D U2 R U'L2 U R'U'L2 D'U'	576	D R' U L2 U' R U L2 D' U'
142	D U R2 U'L'U R2 U' L D'	568	D'R U'L2 U R'U'L2 D U
124	D L'U R2 U' L U R2 D'U'	586	D'U'L2 U R U'L2 U R'D
234	U L' D R2 D' L D R2 U' D'	678	U' R D' L2 D R' D' L2 U D
243	D U R2 D' L' D R2 D' L U'	687	D' U' L2 D R D' L2 D R' U
左手 2 块，右手 2 块			
12+78	LU'R2DUR'D'LDRD'L2U'R2U	18+27	[(R2U2)2R'U2]2
17+28	R'U2R'2F2LD2R'D2R'2F2L'U2R2		
12+68	u'LFL'uR2u'LF'L'uR2	18+26	d'(L'U'LU)3d
13+56	L2D'FRF'DL2D'FR'F'D	15+36	d'(R'U'RU)3d
13+68	RUD LU'D'R2UD L'U'D'R	18+36	FRrDR'rF2RrD'R'rF
左手 2 块，右手 1 块		右手 2 块，左手 1 块	
136	R'U2 IU2 RU2 R'U2 L'U2 rU2	358	U R U'R'D2 R U R'D2 U'
163	U2 r'U2 LU2 RU2 R'U2 l'U2 R	385	D2 U2 R U2 R'D2 R U2 R'U2

147	(D2 R'U2 R)2	157	D2 RU2 RD2 R'U2 RD2 R2 D2
174	(R'U2 R D2)2	175	RU2R'F2RF2RU2R' F2R'F2
左手 1 块，右手 3 块		左手 3 块，右手 1 块	
16+57	FR2F'U2 F2R2F'U2 FR'2F2U2	16+23	R'L'U2L'F2D2L'R2D2R'F2U2L'
16+58	R'F2R'2F2(R'F2)3R'2F2(R'F2)2	16+24	R'2F2RU2R'F2R2U2R'F2RU2
16+78	r'R'2F2D2r'U2r2R'D2F2R'U2	16+34	RD2F2R'U2R2r'F2D2r'U2r2R2

棱块朝向调整 ——

棱块的朝向调整要比角块简单很多，一条套路就足够了，即使这样也只是应对不时之需。

U2 R' F R'2 F' U'R' F' U2 F U' R2 U2 R2

这是同时翻转棱块 0 和棱块 B 的套路，任何相对位置关系的两个棱块都可以 setup 到 0 和 B 的位置。棱块 0 和另一个棱块进行同时翻转，任意位置 setup 到 B 位置，转动都不会多于 2 步，reverse 是不会出错的。

前文有一条套路动作，偶尔也会带来方便，不过它不是必要的：R'U2R2UR'U'R'U2rURU'r'。假如你本就会解魔方，没有从前面细致学到这里，但是读过《向先盲拧》就会觉得它很熟悉，读过《飞旋马赛克》的话也会觉得它跟“PLL”中的 R'U2R2UR'U'R'U2RURU'R' 极为相似。只要两个棱块是相邻的，无论它们组合在哪一层上都可以应用。不过这一条不是必须掌握的。

棱块有 12 个之多，仅会一次性调整 2 块不是要重复好多次吗？不会的，棱块归位系统会精确地在换位同时保证朝向正确。当原本位置就正确时，原地翻朝向可以使问题简化。

棱块归位 ——

棱块虽然数量比角块多，但每个棱块只有 2 个朝向可能，所以哪怕棱块有 12 块，调整起来也可以很简单。

我不期望几句概括就能使你了解这种简化方法。跟随我动手试一下，理解会变得很容易。

在已复原的魔方上，执行一段拆乱动作：F' U' F U F B' R' F' R B 。

按照 CFOP 思路或者向先盲拧思路，步骤是这样的：R'U2R2UR'U'R'U2rURU'r'，然后 F2UR2 F2 R2U2R2 F2 R2UF2。虽然解法动作你可能不熟悉，但步骤可以看得很明白：先把棱块朝向统一，再进行顶层的逆时针三棱换。不熟悉解法这串动作，是因为现在要让中心块在控制之中。F2 【U】 (R2 F2 R2) U2 (R2 F2 R2) 【U】 F2 稍做一点改动，变成 F2 【U'】(R2 F2

R2) U2 (R2 F2 R2) 【U'】 F2，效果是顶层顺时针三棱交换，这是一套庞大体系中的两条套路动作，不过幸运的是你不必现在就掌握它。本篇到最后也不会向你提供这套体系，你只有到很高阶段才有使用它的必要。本篇只提供在实战检验中提炼出来的一套体系，保证让你学习轻松、应用简单，并且已经足够高效。

在拆乱后，其实解法没必要那么繁琐，R' U' R B L F U F' L' B' 就可以解了。通过动手一试，不需要有人讲解，你应该已经清晰地认识到，同时考虑朝向和位置两项因素来求解，不但可以实现，而且可以更简短。这条解法同样不用去记住，将来在冲击耗时极限的时候再去完整掌握。

以上是以棱块 1、2、3 来演示棱块考虑朝向和位置排序的直接求解，目的仅仅是让你观察转动结果时有直观的反应。实际应用中，棱块 0、A、B 三个位置的交换方法更有实用价值。通过掌握 0、A、B 三块的全部组合情况，就足以顺利完成全部棱块的排序。棱块有 12 块，逐一掌握全部可能态，情况就过于复杂了。先将棱块朝向按严格法则统一，再进行相对位置关系的统计，是一种简化策略。但由于已经知道，可以在棱块换位的同时将朝向调整正确，简化可以有另一种策略。把任意棱块都 setup 到 0、A、B 位置，进行考虑朝向的归位，即使 12 块全需要调整，setup 过程也重复不了很多次。下面就来学习这套棱块处理方法。

朝市

A+B+ L'U'L'U2 D2 R U R'D2 U2 L2

B+A+ R U R D2 U2 L' U' L U2 D2 R2

当你在已复原的魔方上，把第一条 A+B+ 执行一遍后，会发现：棱块 0+ 面，应该填在 B+ 面，B+ 位置该填去 A+ 面，A+ 面该填去 0+ 面。由于 0+ 是起始位置，要关注的运动是 A 和 B 两块，现在这个情况是 B+A+，执行一次，魔方被复原了。

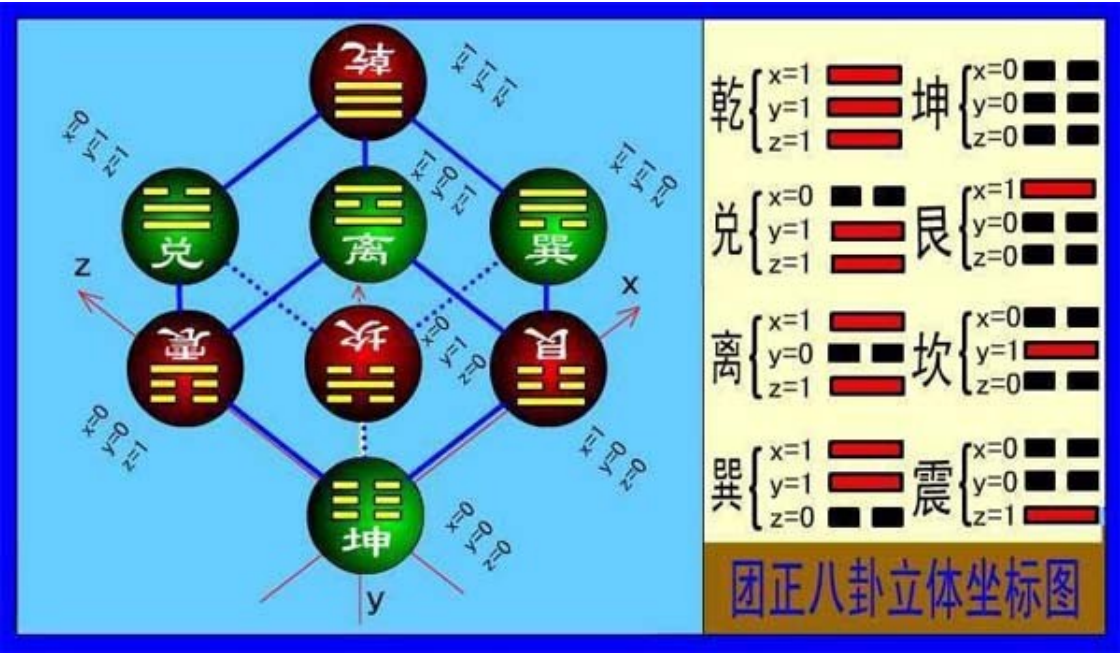
把 0、A、B 三块可能出现的情况理清晰了，就可以用来处理任意棱块了。两条互为逆结果的套路，多重复几次应该对用途及何时应用已经有了认识。

现在来进行 0+、4+、9+ 的交换。拆乱动作：L2R2 U R D2 U2 L' U' L U2 D2 RL2。从 0+ 排起，是 4+，4+ 位置是 9+，记作 (4+9+)。先 L2 把棱块 4 放在示意图上棱块 A 的位置，再 R 把棱块 9 放在棱块 B 的示意图位置，执行 A+B+ 就实现了 (4+9+) 这个顺序的交换，最后，R' 和 L2 动作完成 reverse。

朝市中的两条套路，A 和 B 都是+面，这种情况很类似于“八卦”中的“纯阳卦”。不论“三画卦”还是“六画卦”，数目就

是8，棱块的套路数量也正好是8。当3块中既有+面也有-面的时候，在+和-数量上会出现不同组合，+和-所处位置也会出现不同组合，这与“八卦”的“阳爻、阴爻”组合很相似。按照不同组合，0、A、B三块还可以组成“大市”和“夕市”。

在彳于法处理角块的时候，参与交换的3个角块在组合类型上与“八卦”也是一样的。彳于法作者是用“0系列、1系列、2系列、00、01、20、11……”来归纳角块组合的。实际上魔方的8个角与“八卦”的组合也是有很大关联的。来看一幅图：



如果你对“八卦”很陌生，没有关系，我不会让“八卦”的前提知识成为你学习魔方的障碍，本篇解法没有一处要求你与“八卦”对应。如果你熟悉“八卦”，理清本篇的“朝市、大市、夕市”会更加容易。

在汉语濒临崩溃的时期，“八卦”已与桃色趣闻的关联过度了。历代借“八卦”占卜者，有使“八卦”地位极高的，有使“八卦”臭名昭著的，现代正是“八卦”二字惹人讥笑的时期，不过现代科技正让“八卦”开始焕发青春。本文不会列举“八卦”在众多领域的现代应用，也不会对“八卦”进行讲解。把两极和中间万象都包括的“八卦”，是讲解不尽的，把两极和中间万象都统一为一体的“八卦”，是难以又概括、又易懂、又准确的。佛家称这样高度提炼的概念“能诠，所诠，为虚妄”，意思是：能解释和所讲解的，是虚妄不真的。“八卦图”以“无字天书”的形式，保证流传无错，对后世是一件幸事。有兴趣的话可以接触一下，不去了解也不会影响本篇学习。

《魔方洗髓经残卷》前面几篇，是让每个人可以很容易上手，随后会因为继续提高的要求而容易陷入魔方无穷解的泥潭。学习魔方，是为了乐趣，不应该走向沉迷。到了《六街三市》这一篇，应该是魔方学以致用的时候了。喜爱魔方的人，在智力上普遍较优，能够达到较高水平更说明品性中有杰出的一面。不过要是深究苦练到不能自拔，那又成了玩物丧志，反被魔方所害。魔方除了趣味和益于身心，还蕴含无尽的启示。魔方，可以帮助你找到幸福，可以帮助你实现人生建树。魔方不仅仅

是玩具。

万事万物都有相通之处，这种相通，李聃称之为“道”，释迦称之为“真如”。从传说中的“伏羲氏”开始，人们就在追求一理通天下，仿佛找到那一理就是大彻大悟，更寄予了成佛升仙的美好愿望。那一理，若包含一切，则它自身也被包含其中。

这“包含”正是那一理中“浑然一体”的体现。两极之间有无穷变化，这变化包含两极，因整体都在变化之中，古人称之为“易”。道家与佛家长期不能很好相容，历史上还屡有地位之争，这现象表明“道”与“真如”并非那一理。真理一体多面、千变万化，被认知到实用的片面，的确是进步，但难于统一。魔方阐释的理，足以包含一切，无处不通。

朝市是极端组合。任何事物，找出极端现象就会更容易研究本质，这是一种广泛适用的简化思路法则。当你开始将事物分出两极，你会发现“二进制”无处不在，任何事物都是简单到极致又复杂到极致。

《三字经》第一句“人之初，性本善”就错了，人之初生怎么就能修成善性呢。若说本性恶，也毫无道理。先弄清什么是善，什么是恶。人有好人，有坏人，这是相对而来，没有好人就没有坏人，没有坏人则可以在好人中比较出坏人。人由此分为二种，这就是“一分为二”了。当分成二种后又会发现有种介于好人坏人之间的人，这就是“一生二，二生三”了。再细分，坏人中有不足够坏者，有弃恶从善者，好人中有失足成恨者。继续细分下去，已经不是人口数量就能对应的了。同一人自身就在善恶中游走，哪怕是善人更善，也无疑是在变化。从古到今又有多少不同的好人坏人呢，这些根本无法计数。即使简单如一节树枝，也会“日取其半，万世不竭”，这就是“三生万物”了。以划分为二种的方法，虽然衍生出无穷，但始终是二元为标准，而这基础的二元也只是相较得来，共依存不可剥离。太极图的黑白鱼，黑有白眼，白有黑眼，阴中有阳，阳中有阴，阴阳交接，循环一体，这就是“合二为一”了。东方思想绝非“一是一，二是二”那样简单。人天生有聪慧愚钝，这聪慧愚钝也不可清晰划分。愚钝易迷途，聪慧未必向善。人有情商高低，天生不察他人感受，做出恶事很是自然。人的天生条件，有积累出善恶的因，但不是全部，善恶是逐步促成，其间有偶然有必然，表现出的是因果的叠加。从一个简单的视角，就可以轻易推翻曾为经典的《三字经》，这一视角将帮助你看清纷杂万物，从容走过幸福一生。

朝市、大市、夕市，一律以0+为起始。0-为起始也是一样可行，但我们不需要那么多“视角”，0+为起始就足以包含全部组合，+面-面不过是相对出来的概念。执行一次B+A+后，0-处是A-，A-处是B-，其实仍然是执行一次A+B+就复原。

朝市中虽分出二条解法，但只用一条也能够实现目标。当执行一遍 $A+B+$ 后，看起来是应该用 $B+A+$ 来解，其实 $(A+B+)^2$ 就可以解了。这周而复始，自然之中无处不在，平常到熟视无睹。释迦弘法一生，认为自己一字未说；人挣到一百万后，又会去挣下个一百万了；实现第一次魔方复原后，又会去进行第二次复原了……这周而复始是无尽头的，小循环笼罩在大循环之中，大循环大到无限，小循环小到无限。这无尽的重复，真的就没有意义吗？事物的高级阶段总和低级阶段有相同。新手转魔方快不起来，高手为了求最少步数也同样快不起来。追求复原魔方可能会不成功，追求最少步数复原魔方也同样会不成功。谁都知道这表面相近的现象是具有极大差异的。这周而复始，正是进步的过程。魔方水平的提高中，耗时波动表明你所要顾及的内容更多了，不是退步。在一次次的重复中，你会获得多方面的提高。在魔方上，人们将“练”字奉为无上要领；在生活中，处处可以体现重复的魔力。重复会对生活产生奇效，但常与“乏味”二字结伴，所以它需要一种宝贵品质的支持，那就是“毅力”。如果觉得这只是一些空话，可以去看看人们怎样把简单的工作重复成了大事业。魔方中有包含一切的理，找出它就能指导人生进步。

应用朝市处理棱块时，不会全部都是完整的 3 块交换，还会遇到有 4 个棱块需要两两互换的情况。例如， $A+$ 与 $0+$ 要互换，用 $[A+0+]$ 表示； $B+$ 与 $1+$ 要互换，用 $[B+1+]$ 表示。如果每种相对位置关系的 4 块组合，逐一掌握的话会有些困难。其实套用公式就可以简单处理了： $[A+0+][B+1+]= (A+1+) (B+1+)$ 。

具体执行步骤为：

$F2L,$	(setup)
$R\ U\ R\ D2\ U2\ L'\ U'\ L\ U2\ D2\ R2,$	$(B+A+)$
$L'F2;$	(reverse)
$L,$	(setup)
$R\ U\ R\ D2\ U2\ L'\ U'\ L\ U2\ D2\ R2,$	$(B+A+)$
$L'。$	(reverse)

使用以上公式时，有 setup 和 reverse 步骤。这个步骤总是很简短的，但是不熟练的话会很不流畅，应消除临场思考。

setup 简单是简单，但不能在一个更简单的问题上出错——参与交换的 3 块要在 0、A、B 的位置上。

无论何时，一定不要弄错棱块 2 和 8 的+-面，这是特殊的两块，这两块+-面的设定是出于简化 setup 的目的。

setup & reverse 实用范例		
	setup	reverse
2A	LFL'	LF'L'
35	R'F2R'	RF2R
36	DL'R'	RLD'
39	R'F2R2	R2F2R
47	D2RL2	L2R'D2
58	FR2	R2F'
8B	R'FR	R'F'R

大市

A+B- U D'L'U2 L U'D F'U2 F

B-A+ D U'F'U'F D'U L'U L

A-B+ F U2 F'U'D R U2 R'U D'

B+A- R U R' U D' F U' F' U' D

棱块 A 和 B，同时有+面和-面的情况，被归为大市。在数量上，已经比朝市和夕市那样极端的情况要多了。哲学因其高度概括

和总结，具有了指导意义；自然科学因其细致深入，具有了实用价值。要想高效复原魔方，应当细致深入地掌握更多具体情况。

生活中有很多近似的事情，但是并不完全一样，要做好一件事就要认真对待它的不同。事物的一点点区别，可以形成巨大的差异。如一盘菜，多放半勺盐和少放半勺盐，差异就是美味和难以下咽。复原魔方，中途少转一个 90 度，结果就是正确和错误的天壤之别。不论你从事什么，认真做好它，都可以有杰出的成就。

大市套路能对应的情形，多尝试就能掌握。遇到 4 块两两交换，也需要使用公式。

拆乱动作：U' F2 U' R' F' D' F2 D R F U2

从 0+位置开始，是 1+，1+位置是 0-。这种情况就不能再排下去了，一直排是这样的：0+起，1+0-1-0+1+0-1-0+……，在计算

机编程上，这种情况称为“死循环”。从 0 排到 1，又从 1 排到 0，已经说明是这两块要互换位置了，记作[1+0-]。朝市、大市、夕市，全部是以 0+为起始的，并且只对应 3 块间的相互关系。暂时看起来有些麻烦了。继续排下去，A+位置是 B+，B+位置该去 A-，记作[B+A-]。除了特殊的棱块 2 和棱块 8，其他块都是从+面开始排，2 和 8 要从-面开始排。此例中 A 并不是特殊的 2 和 8，所以从 A+开始排。排完后得到的序列是[1+0-][B+A-]，这样的情况并不麻烦，用下面的公式解决。

公式：[1+0-][B+A-]=（1+A+）（B+A-）

解法步骤：

F2L, L'U'L'U2 D2 R U R'D2 U2 L2,L'F2
R U R' U D' F U' F' U' D

完成。

掌握公式后，来看另一个接近的情况。直接套用公式就可以了。

拆乱动作：F2 U2 F2 U L F D F2 D' L' F' U F2

从 0+开始排，应该去 1-，1-位置该去 0-，记作[1-0-]。[B+A-]与上同。套用公式后即为[1-0-][B+A-]=（1-A+）（B+A-）。

解法步骤：

F2L, F U2 F'U'D R U2 R'U D',L'F2
R U R' U D' F U' F' U' D

完成。

大市中的这条公式，与朝市中的公式，都是首尾两块先交换一次，再执行后面一段。不同的是，由于第二位出现了 0-，所以在第一段中把最尾一块颠倒了+-。

夕市

A-B- F R2 U2 R'2 F2 R2 U2 R'2 F
B-A- F' R2 U2 R'2 F2 R2 U2 R'2 F'

夕市与朝市、大市，有相同也有不同，共同组成了完整的三市系统。我们身处的世界，正是一个这样的系统，不过太过庞大了，我们无力掌握全部。三市不学全，可以应对部分情况，哪怕能够应对再多的情况，也不是全部。完全掌握三市，也只能是将任意块置入市中，调整后再归于原位。要想更简捷地复原魔方，是学无止境的。

魔方复原，与我们现实生活是一样的。生活中有许多未尝试过的领域，而那正是检验基础能力的关卡，有着全面扎实的基础能力，一定会有好的表现。箍一个木桶，最短的木条决定桶能装多少水。一个人不去重视自身的缺陷，他的发展是受限的。

学完夕市，已经可以处理棱块的全部情况了，26块盲拧复原也已经快学完了。不论是否需要“斗转星移”，目前掌握的内容就已经能实现完整复原了。生活中，我们总是在进步的，每一次进步都会拉开与他人的差距，这远远不是终点。能够与人拉开差距的进步，总是有难度的，实现了进步一定是欣喜的，但这欣喜不能变成骄傲自大，该做的只是埋头前进。这句陈词旧话，我并不愿讲出来惹人反感，但我希望每位魔友不会因为杰出而招来麻烦。当一个人积累出较高的成就或地位时，陷害与排挤也就接踵而来。在这个人生阶段，很容易行事过当，接下来就是陷入危险。这个在《易经》中叫做“亢龙有悔”。学魔方的人，一定很容易理解“学无止境”。魔方有无穷解，无穷解中有最优解。无穷解的范围是无限的，最优解的认定是困难的。人生的进步，与魔方进阶并无二致，它应该是带来快乐的，同时是看不见终点的。踏踏实实走下去，前面总有一份快乐和成就在等着你。

朝市、大市、夕市，这个叫法取自古人对盛唐一日三市的描述。其实这一日三市，并未远去，它无时不在，无处不在。

一天之中，有朝就有夕，夕过又是朝。我们的生活，有起有落，循环往复。从门庭若市到门可罗雀，是大起大落，不会每个人都经历，但起落必然存在，这才是完整的人生过程。在起伏中，欣喜若狂与痛不欲生都是被生活愚弄的表现。当“天气预报”告知你明天的天气，你在第二天就不会有很大的意外了。一切都有规律，根据已知条件是可以预测未来的，条件会变，未来也会变，但规律仍在。生活不会有过多意外，生活是自己一步步走出来的。

在人的一生中，苦痛的感受难以逃脱。于是开始有人寻找苦痛的根源，得出了一个答案是“苦痛来自欲望”，其实这是错的。

当亲人离世，那种痛苦是强烈的，可那根本不是由于自己有什么欲望。地震夺走自己的一切，只留下自己的身体属于自己，而身体也已经不完整，那这时该去责怪自己的欲望吗？饥饿时没饭吃，就痛苦；饥饿时吃饱饭，就幸福。人在，痛苦就在，痛苦过后，幸福就来了。幸福与痛苦不是具体客观的事物，只是主观的感受。失去时的痛苦，并不错在自己没修行。已拥有

的不会全来自欲望追求，什么都不追求，也一样会体验失去之痛。任何欲望都没有，既不可实现，也不能消除痛苦。人生起伏的循环，正是一次次得失的过程。从朝市到夕市，全部套路两两互逆，这相反的过程就好像人生的得与失。财富可以失去也可以重新获得，这被称作“身外之物”；“童年”失去了就找不回来了，这种失去不是失去，是转化。弄清了什么是“失去”，再重新寻找“收获”。我丢失了隐形眼镜，有好多朋友帮我找，这是很幸福的收获。更有趣的是，那么难找的东西又被找到了。得与失在这时并不平衡，这比幸福还幸福。在我们失去什么时，应该发现自己得到了什么。“痛苦”并不强大，没本事经常骚扰到我们。不论我们失去了什么，哪怕再也不能找回，哪怕看不见一点补偿，我们还有将来的收获。屋漏连夜雨也会雨过天晴，久旱也会逢甘霖。我们的生活不是片段，是完整的过程，与朝市、大市、夕市一样完整。

照例看看 4 块棱两两交换的情形。

拆乱动作：F2 U' F2 U' R' F' D' F2 D R F U2 F2

$[1+0-][B-A-]=(1+A+)(B-A-)$

解法步骤：

F2L, L'U'L'U2 D2 R U R'D2 U2 L2,L'F2

F' R2 U2 R'2 F2 R2 U2 R'2 F'

拆乱动作：U2 F2 U L F D F2 D' L' F' U

$[1-0-][B-A-]=(1-A+)(B-A-)$

解法步骤：

F2L, F U2 F'U'D R U2 R'U D',L'F2

F' R2 U2 R'2 F2 R2 U2 R'2 F'

棱块备查表格——

朝 市	
A+B+	L'U'L'U2 D2 R U R'D2 U2 L2
B+A+	R U R D2 U2 L' U' L U2 D2 R2

大 市	
A+B-	U D'L'U2 L U'D F'U2 F
B-A+	D U'F'U'F D'U L'U L
A-B+	F U2 F'U'D R U2 R'U D'
B+A-	R U R' U D' F U' F' U' D
夕 市	
A-B-	F R2 U2 R'2 F2 R2 U2 R'2 F
B-A-	F' R2 U2 R'2 F2 R2 U2 R'2 F'

棱块复原实例：

拆乱动作：D2 U R2 D' U B2 F2 R B2 U R2 B U2 R' U2 B' D' U F2

(9-2-)(B+5+)(8-4+)(1+A+)

解法步骤：

F'R, F' R2 U2 R'2 F2 R2 U2 R'2 F',R'F (9-2-)夕市 B-A-

F2R2, L'U'L'U2 D2 R U R'D2 U2 L2,R2F2 (B+5+)朝市 A+B+

F'L2, D U'F'U'F D'U L'U L,L2F (8-4+)大市 B-A+

F2L, L'U'L'U2 D2 R U R'D2 U2 L2,L'F2 (1+A+)朝市 A+B+

完成。

如果棱块有 6 块需要两两交换怎么办？通常那是在需要进行斗转星移的时候才会出现。当把斗转星移学完后，相信在任何情况

下出现 6 块的两两交换，你都知道怎么解决。

狭义斗转星移 ——

角和棱的归位步骤完成后，有时会出现需要 2 角互换同时 2 棱互换的情况，这时需要用到狭义斗转星移系统。

顶心逆 【U'】RU'R'U2RLU'R'UL'U'

顶心顺 【U】LU'RUR'L'U2RUR'U

套路动作要记的就这两条。这个可能有些意外，因为在以往的 20 块盲拧时常使用大量的 PLL 套路。PLL 就是 Permutation of

Last Layer 的缩写，意思是“最后一层的排序”，这是以层为局部目标的复原策略，而且是不用去控制中心块方向的。

现在我们面对的是整个魔方上散布的棱块或者角块，如果要 setup 到同一层去会有很大困难：1，setup 需要严格的法则；2，拆

分开棱角很费脑筋；3，组合到顶层也不轻松；4，reverse 步数太多，出错机会很大；5，setup 时难以顾及中心块的运动，并且

无法利用夹层转动来减少 setup 步数。即使通过重重考验，顺利 setup 和 reverse，还另外要掌握一套能够控制中心块转动的

崭新 PLL 系统。重新创造这样一套 PLL 系统，还要求每一条套路，对中心块的调整结果是一致的，这样才便于使用。其实更

便于使用的，是 2 块棱和 2 块角分散于各层的一套系统，这就是“星座排序”原始的产生动机。

Permutation of Constellation，意思是“星座排序”，如果考虑到命名与 Permutation of Last Layer 登对，即为 Permutation of

Cube Constellation。做为中文人群，我将其命名为“斗转星移”。现在铺天盖地的缩写，已经不再是带来方便，对缩写的辨识

已经出现困难。互联网时代，中文拼音重码字词滥用到通用程度，这是危险的信号，“火星文”的出现更是对语言的蔑视。

汉字改革中有精彩的造字，也有激怒学者的阉除，对多音字的规范尚未彻底，简体与繁体各成一家，原本高度发达的语种最

终无望成为世界语言。在魔方领域，只要爱好者多于一人，就应该有一套规范的表述。在盲拧方面，“四步法”和“二步

法”这样不准确的叫法，我是不能接受的。魔方要想持续深远发展，从现在起就该慎重命名和表述。现在我们做出的努力，

会成为将来魔方研究的基础，统一规范的表述才更有利于魔方的发展。我不希望“斗转星移”被简称 PC 或 PCC，那样会与其

它词组缩写冲突，传播中可能增加误解。

狭义斗转星移，采用的是两条套路配合一套转化机制。因为，如果采用一套庞大的系统，将所有难于拆分重组的角棱组合总

结成套路，其学习难度和应用帮助的关系，是超出合理范围的。

U'RU'R'U2RLU'R'UL'U'，实现的是角 1 和角 2 互换、棱 0 和棱 1 互换、顶层中心块逆旋 90 度。如果要使中心块顺旋 90 度，只

需要将套路动作退着做就可以实现：ULU'RUL'R'U2RUR'U。其中 L'R'是可以颠倒先后的两步转动，成

ULU'RUR'L'U2RUR'U。我并不知道你平时有着怎样的指法习惯，我是不帮你决策 L'和 R'谁在前面的。就如我常有右手无名指拖转 U 层的动作，但我从未要求任何人跟我一样做。把 U'RU'R'U2RLU'R'UL'U'退着执行，可以省去顶层中心块的 180 度调整，因此狭义斗转星移中就有了两条套路动作。你要是喜欢只用一条，然后叠加顶层中心块 180 度调整的(R U'R'U')5，也是可以完成复原的。

在开始复原前，通过观察中心块，就直接可以知道最后是否需要斗转星移，并且知道该用两条套路中的哪一条来使最后一个中心块正确。

实际复原过程中，不会总是剩下角 1、2 和棱 0、1 需要对换位置，这时需要进行一点转化。

如果剩下的两个角块是角 7 和角 8，那么执行一遍角块换位套路中的“12+78”，就变成最后剩下的是角 1 和角 2 了。动手做一遍就更容易理解了。拆乱：R' U R'2 F R F' R U' R' F' U F R2 。解法：LU'R2DUR'D'LDRD'L2U'R2U ， U'RU'R'U2RLU'R'UL'U'。这个解法过程，就是狭义斗转星移。把角 7 和角 8 的交换，转化成角 1 和角 2 的交换，这个步骤没必要放在最后才做。因为从动手前的观察，就已经知道是否要进行斗转星移了，所以在进行角块归位步骤时就可以有控制地把最后 2 块角留成角 1 和角 2 。

再看另一种情况，剩下的是角 1 和角 7。把[17]变成[12]是很简单的，只需要 L 一下，再利用 147 交换套路就可以实现 217 顺序的交换，这时就变成[12]换了，L' 返回。动手试一下会更好理解。

拆乱：R' F2 L R2 D' L' U' L2 D L2 U R2 F2 R U

解法：

L, (D2 R'U2 R)2,L'
U'RU'R'U2RLU'R'UL'U'

完成。

理解了角块的斗转星移，理解棱块也不会困难。棱块由于在归位时采用的是与角块不同的策略，所以要用到公式。

如果剩下的两个棱块不是 1+和 0+，而是 A+和 B+，那么公式为（1+A+）（B+A+）。这个与棱块归位方法中的四棱两两交换是完全相同的。如果剩下的是棱 4+和棱 7+呢，套用公式就成为：（1+7+）（4+7+）。如果剩下的是 B-A+，则为（1+A+）（B-A+）。凡是非 1 和 0 的两个棱块，在套用公式后都会变成 1 和 0 需要交换。

还有另一种情况，其中有一块是 0 或者 1。当其中一块是棱块 1+,另一块是 B+时，公式为：（1+B+）。假设剩棱 1+和棱 9+时，套用公式就是（1+9+）。当其中一块是棱 0+，另一块是 B+时，公式为：（B+1+）。假设剩棱 0+和 9+，套用公式就是（9+0+）。

最复杂的一种情况是，不光 A 和 B 要互换位置，棱块 0 位置正确但朝向不对。在讲解中，我用“±”表示棱块需要原地改变朝向。当 0±[B+A-]时，要保证最后形成正确的[1+0+]，也有一条公式 (1-A+)(B+A-)。不论 A 和 B 是怎样的+-状态，1 和最后一位的棱块都要颠倒+-状态。

狭义斗转星移中棱块的公式是不用背的，很容易就可以理解，理解后无需强记。

棱块斗转星移	
条件	公式
[B+A+]	(1+A+) (B+A+)
[B+1+]	(1+B+)
[B+0+]	(B+1+)
0±[B+A-]	(1-A+)(B+A-)

好了，套路和公式你都学完了。

狭义斗转星移，已经是很简单的步骤了，但更奇妙的是，广义斗转星移步骤可以只是一步 U 或 U' 。这不是说需要斗转星移的情况不会出现，而是说斗转星移还可以再度简化。

我并不期望你在初试盲拧的时候就去进行再度的简化，仅仅是多学 2 条套路动作就可以使学习更顺利。

广义斗转星移，是与物理学中“虫洞”一样奇妙的概念，在你完整掌握《六街三市》后，你将体验到魔方盲拧中的“穿越”是什么感受。

如果你真的不知怎样在魔方上实现类似穿越时空的一步直达和颠倒先后，那么，请耐心等待后面提供的完整实例。

完整实例 ——

也许此时你仍没有完全记下所有套路动作，我会在每个分步骤后进行简要说明。

拆乱动作：RUR'D2R'U2LDRBR2DRU2L2U

<解法一>

观察记忆：

中心块。左右同顺，x2 整体翻动后，前底同逆。这样的调整后，会单独留下顶层中心块需要逆旋 90 度，这说明本例需要用到

斗转星移。本例中，顶层中心块是有控制地留成逆时针旋转 90 度，那么就要用到“顶心逆 【U'】RU'R'U2RLU'R'UL'U'”。

其实也可以预留成“顶心顺”，那样可以用斗转星移的另一条套路动作来完成。实际应用中，并不是每次都可以这么自由地

预留。如果 5 个中心块都是正确的，只有顶层中心块是需要顺时针 90 度，那就该直接用“顶心顺”了。

角块。1 起，已正确；2 起，47，2；3 起，已正确；5 起，[65]。要记住的是 247，[65]。

棱块。0 起，（9-6-）（3-1-）（2-4+）（5+7+）0-；A 起，[B-A-]。7+应该去 0-，则说明棱块 0 归位后，朝向需要原地调整，

同时说明有另一块棱需要与它一同调整。但本例中有 A 和 B 未完成位置交换，并非全部棱块已经位置正确，所以无需用到棱

块原地翻朝向的套路。要记住的是（9-6-）（3-1-）（2-4+）（5+7+）0±，[B-A-]。“+-”不是用来增加记忆难度的，不必背

完整的（9-6-），这是夕市，“96 夕”就足以告诉自己该干什么了。具体你要怎样记住全部序列，我建议你多尝试，找出最适

合自身条件的方法。

角朝向。1 顺，2 顺，3 逆，5 逆，6 顺，8 逆。角块有 3 个朝向可能，因此可以理解为原地的旋转，用顺时针和逆时针来描述。

本例，“2 顺 3 逆”可以凑成一组同时调整，“5 逆 6 顺”可以凑成一组，“1 顺 8 逆”凑成一组。不要背谁顺谁逆，那只会制

造混乱。构思好这三组要用哪三条套路动作，立即就可以记住，脑海里是动作，无需编成口诀来强背，马上就要执行它了。

复原步骤：

角朝向

L, L'U2LUL'UL-RU2R'U'RU'R',L' ——把角 2 和 3 放到 1、2 位置执行“1 顺 2 逆”

RU2R'U'RU'R'- L'U2LUL'UL ——“5 逆 6 顺”

RU, RUR'URU2R'-L'U'LU'L'U2L,U'R' ——把角 1 和 8 放到 1、2 位置执行“1 逆 2 顺”

棱还原

RDL', F'R2 U2 R'2 F2 R2 U2 R'2 F',LD'R' ——96 夕，用的是 B-A-套路

R'L, F' R2 U2 R'2 F2 R2 U2 R'2F',L'R ——31 夕，用的仍是 B-A-套路

FL2, D U'F'U'F D'U L'U L,L2F' ——2-4 大，用的是 B-A+套路

R2L', R U R D2 U2 L' U' L U2 D2 R2,LR2 ——57 朝市，用的是 B+A+套路

F2L, F U2 F'U'D R U2 R'U D',L'F2 ——（1-A+），用的大市 A-B+，这是展开 0±[B-A-]，套公式即(1-A+)(B-A-)

F' R2 U2 R'2 F2 R2 U2 R'2 F' ——继续完成展开的公式，留下[1+0+]

最后的 0±[B-A-]愿意放在斗转星移步骤做也可以，但棱块调整应该是个整体构思，直接预留成[1+0+]，对观察和记忆来说是个更流畅的过程。

角归位

LR', R'U2 lU2 RU2 R'U2 L'U2 rU2,RL' ——角 247 借用 136 套路，按位置关系 x'就可以套用，但不推荐中途重构坐标系。

R2, LU'R2DUR'D'LD RD'L2U'R2U,R2 ——借用 12+78 来将[56]转化成[12]

最后的[12]预留动作，放在斗转星移步骤再做也可以，完全依据各人喜好。熟练后没必要最后才进行完整的斗转星移。

中心块

【R】 U R U2 R' U' F2 u2 F2 R U2 F2 u R2 u ——左右同顺

x2,F f L' F' f ' L' R F2 U D 【F'】 U' D' F2 R' L ,x2 ——x2 后用“前底同逆”的套路调整背面和顶面中心

虽然要记的很少，但比斗转星移的最后步骤又多记了一点点，所以例中排在了倒数第二个步骤。如果把中心块调整放在最后

做，可以省掉 reverse 的 x2 动作。

斗转星移

【U'】RU'R'U2RLU'R'UL'U' ——顶心逆

复原完成。

全过程一共使用了 14 次套路动作，如果粗略按照每套动作 4 秒计算，执行耗时是在 1 分钟以内的。

时间是什么？在叫做“华”的思想里，时间没有质量，没有形态，没有长度，没有方向，没有温度，没有能量，没有位置，没有波粒特性，没有准确描述它的计时工具。时间并不绝对存在，时间是假想出来描述运动状态和事件顺序的方法。事件顺序，在有因果关系的时候可以抛弃时间概念。因果就可以描述事件顺序，如蝴蝶振翅到龙卷风即是序列树中的一段。时间相对于运动和事件顺序存在，这也是时间概念产生的基础，而事件则直接由运动构成。时间概念依赖于生命主体的意识而存在，离开主体的认知，时间概念就不存在了，只有运动和事件顺序。运动和事件顺序是不依赖于生命主体认知的，即使地球上没有生命，天体依然会在运动中相撞，碰撞之前与碰撞之后乃至碰撞之中是绝对不同的状态。当宏观微观运动全部停止，时间也就停止，时间概念也就消失。这个不可思议的“停止”，在物理上就是“时刻”的定义，是假想的时间轴上的一点。

手中的魔方戛然停转，并没有使时间停止，这就使人联想到了“运动参照系”。现在，时间变得复杂起来。

时间不仅在物理学等自然科学中具有含义，在各种语言中也有多层含义。计时器上的读数，与生活中的语言相关最大，要理解时间概念，这是个干扰。时间已经侵入语言系统，要表述它是困难的。更难的是，在一篇魔方解法中，我需要更简洁地讲述它。

时间，从人类倒置地用运动来描述它，就已经开始出现混乱。现在的语言系统，没有因为“平行宇宙”的提出，而在“进行时”和“过去式”上保持跟进，这使得混乱没有再度扩大。运动与时间有一个稳固的捆绑——运动距离与时间的比值叫作速度。“稳固”是形容运动距离和时间都是理想中的值，也正是这个原因可以使运动借助数学求时间。运动状态，不仅仅是匀速直线运动和匀加速运动那么简单，还有更丰富的运动状态和众多关键因素。同时，运动与参照系不可分割，这使运动更加复杂。在复杂的纠缠中，更多因素的多重捆绑就难以稳固了。除了“相对”与“绝对”容易被混用，公式计算还很怕近似值，

指数级扩大的巨大偏差会使计算无效。人类在这艰难的方向上走了两步，第一步将时间踩弯曲了，第二步把时间踩裂进无穷多宇宙中。第一步令时间弯曲有形，不过呈现的并不是宇宙中最普遍的等离子态，也不是熟悉的固态、液态、气态。当时路上有一只薛定谔猫，于是第二步迈向了另一个方向。这第二步不仅踩裂了时间，连自身也迈进了无穷多个平行的宇宙。这听起来是荒谬的，但你无法对这些结论进行证伪和证实。你要接受和拒绝的，也只是得出结论的方法。一个结论的诞生，并不以数学计算为全部，还会有非数学的计算。下象棋时，脑中并非数学式的计算。要证明一步棋的对错，比找出一条错误算式要难，甚至连胜负结果都不是标准。艰难求证中会逐渐明白，一步棋没对错，只有决策过程的对错。否定任何一种对时间的认知，都需要一个过程，因此有越来越多的时间概念并肩而行。

现在我已经向你呈现了时间认知的多样性，不论时间是概念还是科学实在，它都不会对你的生活乃至整个客观世界产生影响，时间是非本质的。人的寿命虽然是一个时间长度，但更本质的是端粒长度和其他关于寿命的基因。不论认知怎样描述，本质依然我行我素。

魔方盲拧中，时间也是非本质的，它是用来表达熟练程度和智力水平的一项粗略指标。计时器就没有准的，即使魔方计时器是任何意义的普适时间，也无法准确描述熟练程度和智力水平。如果你不是人类中智力水平最高的人，如果你不是熟练程度最高的人，那么是什么理由使你想要实现最少的复原耗时？好成绩会得到赞扬和利益，这是社会性因素。如果你最终也无法得到赞扬和利益呢？你付出的精力与愿望并不协调，我很难想象你是满意开心的。盲拧魔方的本质到底是什么呢？

魔方是玩具，首先该获得的是玩具带给人的快乐。盲拧魔方，在学习逐渐深入后，掌握难度也会越来越高，这对大脑是很好的锻炼。人的大脑皮层有 140 亿个神经细胞，而人一生经常运用的脑神经细胞不过 10 亿个，约 90%没动用。坚持经常玩魔方，可以使脑血管总是处于舒展状态，脑神经细胞可以得到很好的保养，避免大脑早衰的同时还会使大脑越来越发达。保持大脑活力可以促进全身机体器官保持活力，人是协调的整体，并且大脑属于核心器官。健脑可以长寿已经逐渐被人们承认，同时魔方启迪的人生思考可以减少迷惑保持乐观，这也是健康长寿的要素。盲拧魔方，大脑对手的支配完全不依赖于视觉反馈，这是一种特殊的训练。人类直立行走解放双手，成为特殊的物种，这充分说明手在进化过程中的重要作用。我们的双手，不仅为世界奉献自己的劳动成果，同时在对人类进化默默产生作用。当盲拧魔方越来越熟练，耗时会越来越少，这将改变你生活中的时间观念，你会用更小的时间单元来规划你的生活日程，从而使每一天更加高效。这不仅促进学习和事业进步，还可

以理解为生命的延长。快乐、健康、长寿、事业进步，这就是玩魔方的本质意义。

<解法二>

在本例解法中，你将领略全新的斗转星移概念。

同样的拆乱动作：RUR'D2R'U2LDRBR2DRU2L2U

观察记忆：

中心块。左右同顺，x2 后前底同逆。在这一步，请稍作停留，此时你将形成一个新的概念——广义斗转星移。

如果在复原的第一步，执行 U'动作，消除需要单独 90 度调整的中心块，那么后续就不会需要使用狭义斗转星移系统。任何需

要斗转星移的案例，都以顶层 90 度转动开始。习惯，会成为默默帮助你的朋友。算我介绍一位朋友给你吧，你可以在魔方的

“六街”中任意找一位朋友。

角块。假想已经执行过 U'后的状态。角 1 位置是 4，角 4 位置是 7，角 7 位置是 2，角 2 位置是 5，角 5 位置是 1。角 3 和角 8

原本就位置正确。现在得到一个序列，1 起，47，25。

棱块。假想 U'后的状态。棱块 0+位置是 1+，1+位置是 9-，9-位置是 6-，6-位置是 3-，3-位置是 4-，4-位置是 5-，5-位置是

7-，7-位置是 0+，记作 0 起，(1+9-)(6-3-)(4-5-)[7-0+]；回到 0+后开始排另一序列，依旧是假想 U'后的状态。棱块 2 和 8 是特殊

块，从 2-位置开始。2-位置是 2+，说明它要原地翻朝向，记作 2±。再从 A+位置开始排，A+处是 B-，B-处是 A-，记作[B-

A-]。棱块 8 原本就正确，不在序列之中。[7-0+][B-A-]套用公式后为(7-A-)(B-A-)，但由于要控制最后原地翻朝向的块，所以将

0+颠倒，套用另一公式，成(7-A+)(B-A-),这样就留下 0±与 2±原地翻朝向。完整序列为，0 起，(1+9-)(6-3-)(4-5-)(7-A+)(B-A-)，

0±2±。

角朝向。假想 U'后的状态。角 1 与角 3，按照角 3 的需求翻一次，角 1 即与角 8 成为统一需求的一组。这样，3 个角块由两串

动作解决。

复原步骤：

斗转星移

U' —— 全部公式和套路变为，一步 90 度转动就实现的“广义斗转星移”，并且成了复原过程的第一步骤

角朝向

L,(RUR'U')²,L²,(URU'R')²,L —— 以角 1 给角 3 凑对，实现角 3 的朝向调整

RU, RUR'URU²R'-L'U'LU'L'U²L,U'R' ——角 1 与角 8 凑对，完成角朝向调整

棱还原

LR, U D'L'U² L U'D F'U² F,R'L' ——19 大市，使用 A+B-

DL'R', FR² U² R'² F² R² U² R'²F,RLD' ——63 夕市，使用 A-B-

L²R², FR² U² R'² F² R² U² R'²F,R²L² ——45 夕市，使用 A-B-

F²L', F U² F'U'D R U² R'U D',LF² ——7-A 大市，使用 A-B+

F'R² U² R'² F² R² U² R'²F' ——B-A-

F, U² R' F R² F' U'R' F' U² F U' R² U² R²,F' ——0±2±，将棱块 2 放入 B 的位置，使用 0B 同时翻的套路

角归位

(D² R'U² R)² ——147 三块交换，使角 4 和角 7 位置正确。

LR², (R'U² R D²)²,R²L' ——125 三块交换，借用角块 174 套路，全部角块正确。

中心块

【R】 U R U² R' U' F² u² F² R U² F² u R² u ——左右同顺

x²,F f L' F' f ' L' R F² U D 【F】 U' D' F² R' L ——x² 后，前底同逆

复原完成。

这一解法，已经在观察和记忆上提高了要求，而盲拧最首要的就是观察和记忆无错。在没有彻底掌握熟练之前，对盲拧的迂回解法强求耗时是毫无意义的。观察和记忆，需要凝神，虽然要求高效率，但并不能慌张。放松才是好的状态，不过也不是悠闲散漫，要聚精会神，这是对自身调节能力的考验。观察和记忆是同时进行的，并不是分的很清的两个步骤。熟练程度越高，构思和记忆越轻松，这不是单纯智力水平的问题。在未熟练前，观察构思后不能确定自己记牢，可以通过重复来巩固，甚至借用联想和背诵的方法。熟练后除了避免重复，还要注意观察构思的效率，尽量缩短观察构思过程。黑猩猩的 Eidetic memory 是强于人类的，但人可以逐渐提高另一种记忆方式的效率。目前人类对自身的大脑活动了解还很有限，不过可以通过经验来不断修正和优化记忆方法。盲拧记忆方法，每人可以不同，但一定不能忽视熟练程度对记忆力的支持。

记忆力需要良好的生活习惯来促进，充足的休息和经常的健身运动，都能对提高记忆力产生帮助。记忆力，分为短期记忆力、中期记忆力和长期记忆力。盲拧魔方，在观察记忆时考验的是短期记忆力，它不像套路动作的记忆那样是实现了大脑细胞的结构改变，但短期记忆力仍然是意义重大的。通过盲拧练习，短期记忆力会逐渐提高，这会使生活和学习产生改变。日常生活中，短期记忆力的卓越，往往能使人脱颖而出，因为人们之间常常比较的是短期记忆力。而短期记忆力的卓越，更主要的作用是提高获得知识的效率，其后只要通过重温，让短期记忆成为长期记忆，就可以对人生实现更大的帮助。

结束语 ——

每篇教程都会有结束的时候，进行更详尽的讲解是没有必要的。魔方是特殊的，只要你对它有足够浓厚的兴趣，你就有能力将未讲解的部分填充，在你上升到理解高度后还可以进行改进和创新。盲拧魔方与音乐艺术不同。没有音乐天赋进行再多的学习和练习也没用，盲拧魔方却是一分付出一分收获的。只要你对盲拧魔方感兴趣就已经满足了天赋要求，同时我认为你是自信的。

“六街三市”的标题不再使你感到迷惑了吗？那好，我们就叫这套解法为《六街三市》。

六街三市，其实是一则成语，在多种输入法的词库中都有它。不过，就读本地某大学的一位盲拧爱好者，在学会这套解法后

仍然称之为“三街六市”。这不是由于他粗心，因为他最初拿到的并不是现在这么多文字讲解的版本。我在写完一篇解法后，都会让其投入到实践中去接受检验。这就是《魔方洗髓经残卷》每一篇的公开都间隔很久的原因。

《飞旋马赛克》的推出用了一年，因为它已经不是 20 多年前的 CFOP 版本。除了步骤框架，已经面目全非。这么大的改动，必须经过实践检验才能立足。《六街三市》相对《飞旋马赛克》来说，幸运很多，不用每条套路实现一秒多完成，所以只用了半年时间就与大家见面。

有人说我对作品要求过高了，超过了学术论文。想想确实是这样，一例科学实验，不需要经过逾万遍的实践，就可以写成一篇论文，甚至仅仅一个猜想就可以成为一篇论文。即便这样，我也不会改变自己的标准。我在很多领域饱尝自学之苦，无数次弯路和困惑，使我不但愿意毫无保留地与他人分享经验，而且在我能力之内不愿给任何人造成误导。

《达摩易筋洗髓经》原本只是图册，后来在流传推广中逐渐有了详细注解，最终成为地位显赫的武学典籍。本系列魔方教程，在命名上借用“洗髓经”三个字的同时，不能因为出于助人的善意，就使古籍声名受辱。我只能慎重。

最后再提一下盲拧魔方造成的误会。生活中的经验，往往是某件事情可以闭着眼睛做就是更高境界。盲拧魔方却并不是这样，盲拧魔方是采用更简单的解法系统来实现闭眼完成。

睁眼的极速复原、极慢的最少步复原，在难度上绝不低于盲拧。

速拧，已经在世界范围经过几十年的扩充洗练，盲拧是相对年轻的，甚至可以说还在幼稚阶段。

最少步还原，现在还是不见彼端的海洋，连计算机都望洋兴叹，“上帝之数”现在还只是猜测。

当你能够熟练盲拧以后，尽量让自己多接触魔方的各种解法，不要错过魔方能够给你的更多乐趣。

再见。

作者：扫地僧