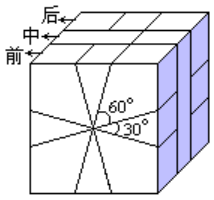
异形魔方复原法



一、形状复原　该魔方打乱后，不仅颜色混乱，形状也多种多样、奇形怪状。先不管颜色，也不管中片形状及正反，但始终保持中片之缝垂直，用下面两种方法之一把前、后片复原为正方形。再据需要独立地调整中片，整个魔方形状就复原为立方体。

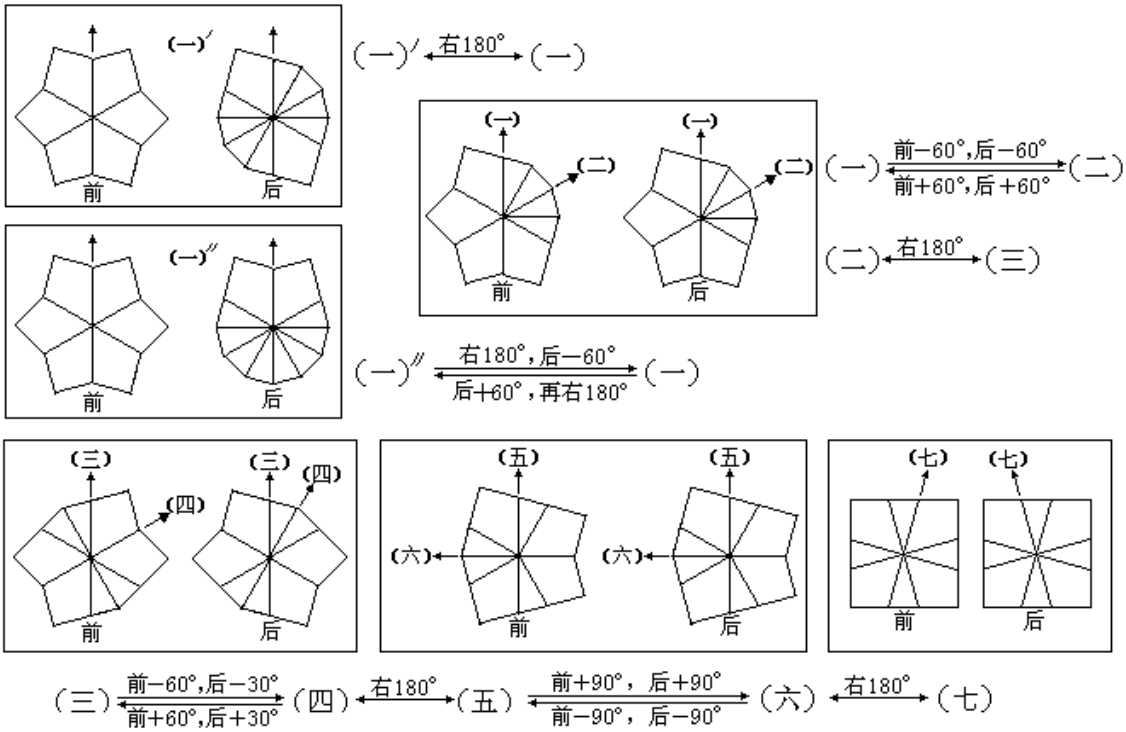
方法一：

适当旋转前、后片（改变方位），使它们各自有一条“直径缝”（即在一根直线上的两根“半径缝”）与中片缝对齐，再做“右 180°”（即右半个魔方转 180°），前、后片改变形状。看前、后片形状时，不必过多注意轮廓，主要看小块（30°）大块（60°）的排列情形，尤其是小块的情形，而把大块当作一种“背景”。多次改变一对“中心角花样”及其方位，直到出现下述一′、一″、一（或二）、三（或四）、五（或六）共五对“常规”形状之一，即可把前、后片很快复原为正方形。下面的常规变化图最好熟记。

图中短箭头表示该态区分左右两半所用的直径缝及中片缝的所在处。其中箭头一、三、五或七表明了前一态经“右 180°”所得花样的方位；而适当旋转前、后片，使箭头一′、一″、二、四或六指向上方，再做“右 180°”，即得后一态。后片图是在魔方后面从外看入之状。后片的顺时针转（＋XX°）或逆时针转（－XX°）也是从后面看入时的操作！如果一对花样与一′或一″正好前后相反，可以前后整转魔方，与图相符后操作。

搭上常规态之前的变形操作如何减少盲目和重复，即如何尽快复原，正是方法一的挑战性之所在。

常规变化图



方法二：

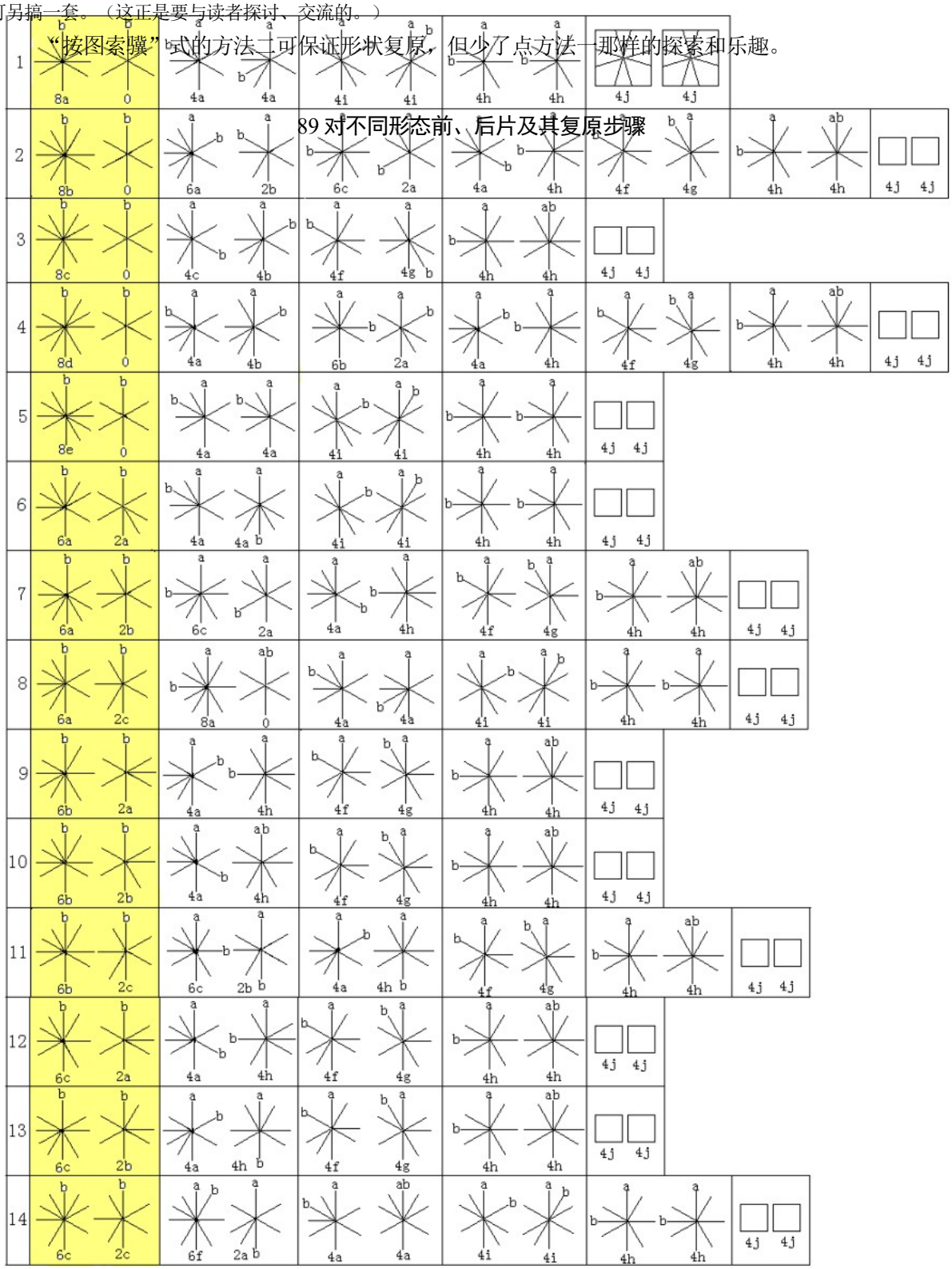
异形魔方打乱后，其单片（前片或后片）的形状（以“中心角花样”代替）共有 29 种：0，8a～8e，6a～6j，4a～4j 和 2a～2c。代号中数字为花样中 30° 块的数目；字母为不同的花样。（29 种是否有遗漏，请读者补正。）故前、后片的配对数目共有 90 种：8a－0，8b－0 …… 6a－2a，6a－2b……4a－4a …… 4i－4j，4j－4j。其中 89 种为混乱的“初态”，要复原为两个正方形（4j－4j）。注，下文中不同方位的同一花样，代号相同，例如下图中第 6、7、8 条头一个花样都是 6a。但正反花样，代号

不同，例如 4f 和 4g。

下面每一对图左为前片，右为后片（后视图！）。如你的初态与图中某一对正好前后相反，可把魔方前后整转，再按图操作。（当然也可前后不变而另辟蹊径。）标有 a、b 的“直径缝”的意义同前，即某一对的前、后片转得 b 端向上后，做“右 180°”，就得后一对的 a 端向上之状。 例如，第 1 条第 2 对， 经〈 前＋60°，后＋120°，右 180°〉，得第 3 对的 a 向上之状。下列步骤不一定是最佳的，读者可另搞一套。（这正是要与读者探讨、交流的。）

“按图索骥”式的方法二可保证形状复原，但少了点方法一那样的探索和乐趣。

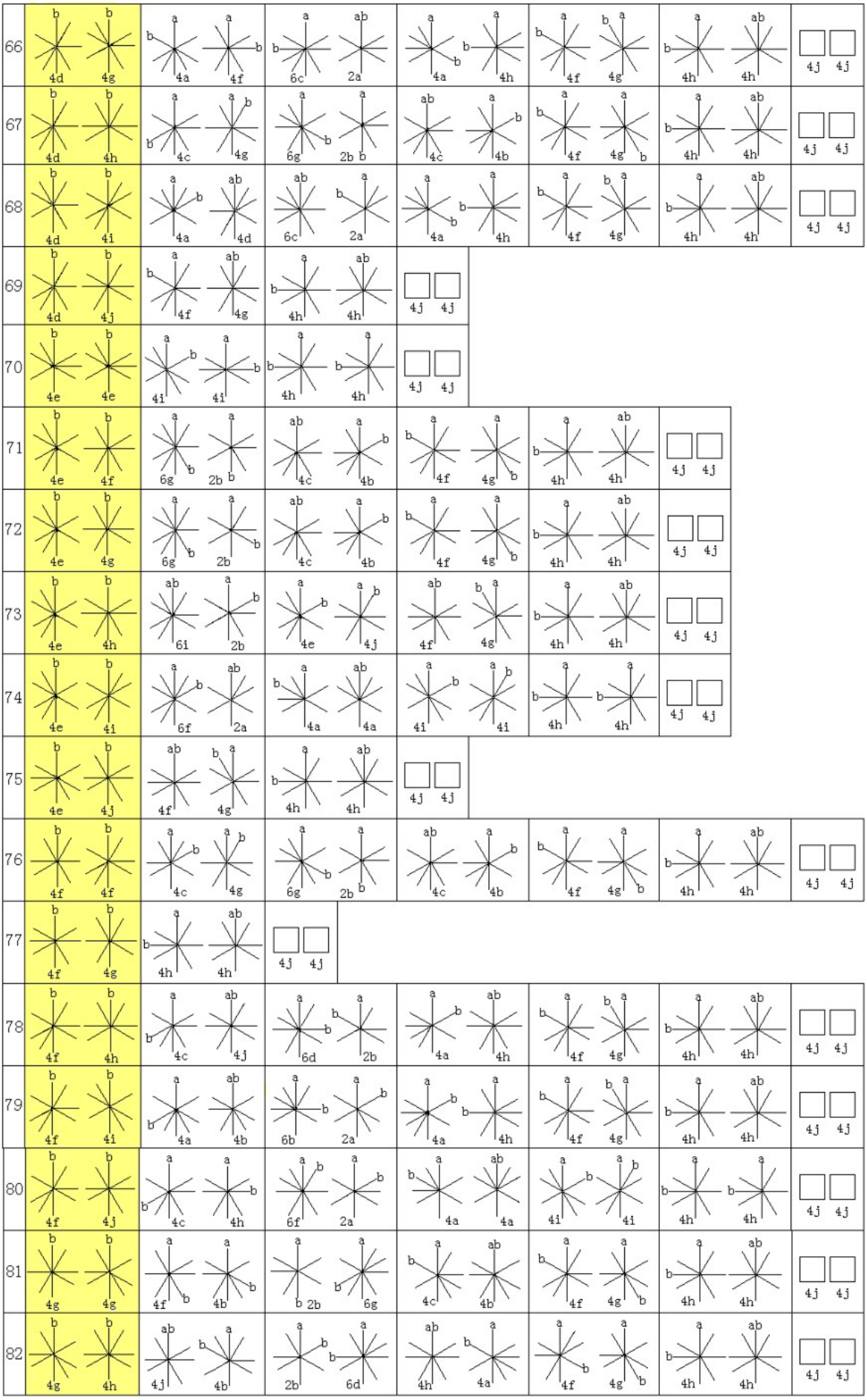
89 对不同形态前、后片及其复原步骤

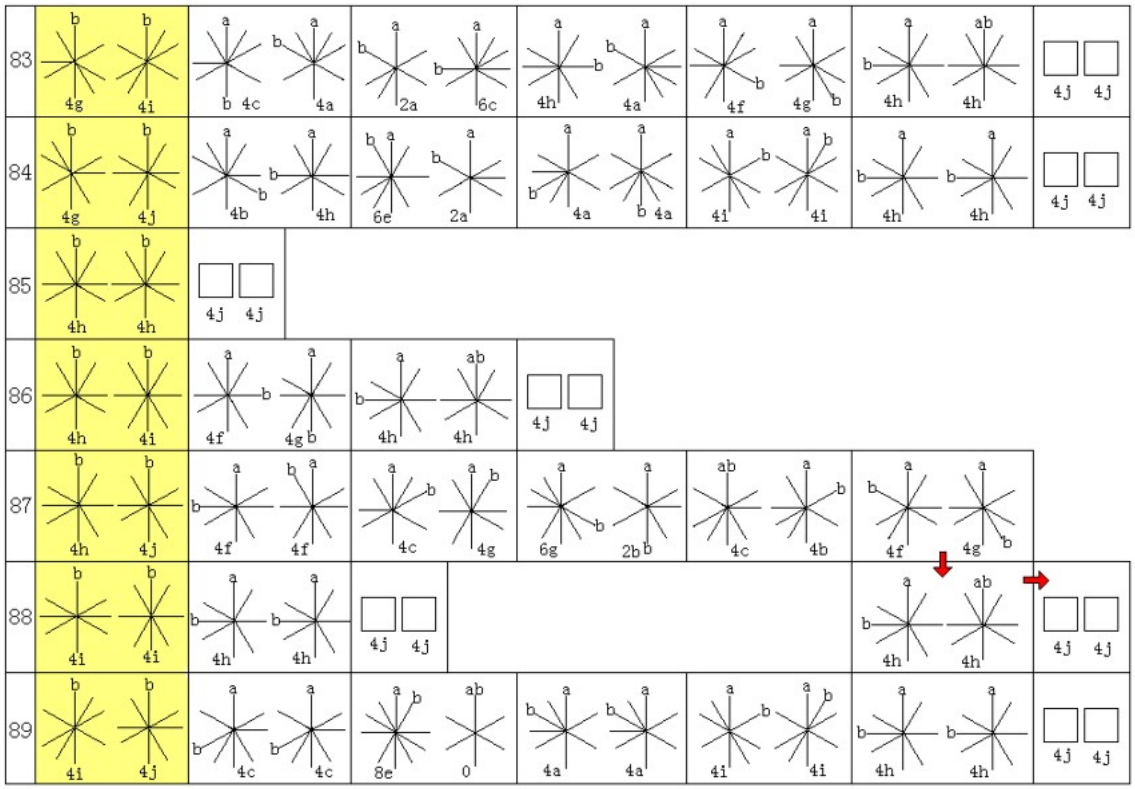


15	b	6d	b	2a	a	4c	ab	4b	a	4f	a	4g	a	4h	ab	4h	4j	4j					
16	b	6d	b	2b	a	4a	ab	4h	a	4f	a	4g	a	4h	ab	4h	4j	4j					
17	b	6d	b	2c	a	6c	a	2b	a	4a	a	4h	a	4f	a	4g	a	4h	ab	4h	4j	4j	
18	b	6e	b	2a	a	4a	a	4a	a	4i	a	4i	a	4h	a	4h	4j	4j					
19	b	6e	b	2b	a	6c	a	2a	a	4a	a	4h	a	4f	a	4g	a	4h	ab	4h	4j	4j	
20	b	6e	b	2c	a	4a	a	4h	a	4f	a	4g	a	4h	ab	4h	4j	4j					
21	b	6f	b	2a	a	4a	ab	4a	a	4i	a	4i	a	4h	a	4h	4j	4j					
22	b	6f	b	2b	a	6c	a	2a	a	4a	a	4h	a	4f	a	4g	a	4h	ab	4h	4j	4j	
23	b	6f	b	2c	a	4a	a	4h	a	4f	a	4g	a	4h	ab	4h	4j	4j					
24	b	6g	b	2a	a	6c	a	2a	a	4a	a	4h	a	4f	a	4g	a	4h	ab	4h	4j	4j	
25	b	6g	b	2b	ab	4c	a	4b	a	4f	a	4g	a	4h	ab	4h	4j	4j					
26	b	6g	b	2c	a	6f	a	2a	a	4a	ab	4a	a	4i	a	4i	a	4h	a	4h	4j	4j	
27	b	6h	b	2a	a	6c	a	2a	a	4a	a	4h	a	4f	a	4g	a	4h	ab	4h	4j	4j	
28	b	6h	b	2b	a	4e	ab	4j	ab	4f	a	4g	a	4h	ab	4h	4j	4j					
29	b	6h	b	2c	a	6f	a	2a	a	4a	ab	4a	a	4i	a	4i	a	4h	a	4h	4j	4j	
30	b	6i	b	2a	a	6c	a	2b	a	4a	a	4h	a	4f	a	4g	a	4h	ab	4h	4j	4j	
31	b	6i	b	2b	a	4e	a	4j	ab	4f	a	4g	a	4h	ab	4h	4j	4j					

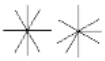
32	b	6i	b	2c	a	6g	b	b	2b	ab	4c	a	4b	b	a	4f	a	4g	b	b	a	4h	ab	4h	4j	4j
33	b	6j	b	2a	a	4e	b	a	4e	b	a	4i	b	a	4i	b	b	a	4h	b	a	4h	4j	4j		
34	b	6j	b	2b	a	6i	b	a	2a	b	a	6c	b	a	2b	b	a	4a	b	a	4h	b	b	a	4f	a	4g	b	a	4h	ab	4h	4j	4j		
35	b	6j	b	2c	a	6g	b	a	2a	b	a	6c	b	a	2a	b	a	4a	b	a	4h	b	a	4f	b	a	4g	b	a	4h	ab	4h	4j	4j		
36	b	4a	b	4a	a	4i	b	a	4i	b	b	a	4h	b	a	4h	4j	4j																		
37	b	4a	b	4b	a	6b	b	a	2a	b	a	4a	b	a	4h	b	a	4f	b	a	4g	b	a	4h	ab	4h	4j	4j								
38	b	4a	b	4c	a	6c	b	a	2a	b	a	4a	b	a	4h	b	a	4f	b	a	4g	b	a	4h	ab	4h	4j	4j								
39	b	4a	b	4d	ab	6c	b	a	2a	b	a	4a	b	a	4h	b	a	4f	b	a	4g	b	a	4h	ab	4h	4j	4j								
40	b	4a	b	4e	b	8c	a	ab	0	a	4c	b	a	4b	b	a	4f	a	4g	b	a	4h	ab	4h	4j	4j										
41	b	4a	b	4f	a	6c	b	ab	2a	a	4a	b	a	4h	b	a	4f	b	a	4g	b	a	4h	ab	4h	4j	4j									
42	b	4a	b	4g	a	6c	b	a	2a	b	a	4a	b	a	4h	b	a	4f	b	a	4g	b	a	4h	ab	4h	4j	4j								
43	b	4a	b	4h	a	4f	b	b	a	4g	a	4h	b	ab	4h	4j	4j																			
44	b	4a	b	4i	ab	4e	a	4e	b	a	4i	b	a	4i	b	b	a	4h	b	a	4h	4j	4j													
45	b	4a	b	4j	ab	6c	a	2b	b	a	4a	b	a	4h	b	b	a	4f	b	a	4g	b	a	4h	ab	4h	4j	4j								
46	b	4b	b	4b	ab	0	b	a	8e	a	4a	b	a	4a	b	a	4i	b	a	4i	b	a	4h	b	a	4h	4j	4j								
47	b	4b	b	4c	b	4g	a	a	4f	b	a	4h	b	a	4h	b	4j	4j																		
48	b	4b	b	4d	b	6e	a	a	2a	b	a	4a	b	a	b	4a	a	4i	b	a	4i	b	a	4h	b	a	4h	4j	4j							

49	b	b	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	ab				
	4b	4e	b 6i	b 2a	b 6c	b 2b	b 4a	4h b	b 4f	b 4g	b 4h	4h	4j	4j										
50	b	b	a	a	ab	a	a	a	a	a	a	ab												
	4b	4f	b 6g	b 2b	4c	b 4b	b 4f	4g b	b 4h	4h	4j	4j												
51	b	b	a	a b	ab	b a	a	ab																
	4b	4g	b 4e	4j	4f	4g	b 4h	4h	4j	4j														
52	b	b	b a	b a	a	a	a b	a b	a	a														
	4b	4h	6e	2a	b 4a	b 4a	4i	4i	b 4h	b 4h	4j	4j												
53	b	b	a	ab	a	a	a	b a	a	ab														
	4b	4i	b 6e	2c	4a	b 4h	b 4f	4g	b 4h	4h	4j	4j												
54	b	b	b a	ab	a	ab	a	b a	a	ab														
	4b	4j	6d	2b	b 4a	4h	b 4f	4g	b 4h	4h	4j	4j												
55	b	b	ab	a	a	a	a	a b	a	a														
	4c	4c	0	b 8e	b 4a	b 4a	b 4i	b 4i	b 4h	b 4h	4j	4j												
56	b	b	a b	ab	a	ab	a	a b	a	a														
	4c	4d	6f	2a	b 4a	4a	b 4i	b 4i	b 4h	b 4h	4j	4j												
57	b	b	a b	ab	a	a	a	b a	a	ab														
	4c	4e	6c	2a	b 4a	4h	b 4f	4g	b 4h	4h	4j	4j												
58	b	b	a	ab 4j	ab	b a	a	ab																
	4c	4f	b 4e	4j	4f	4g	b 4h	4h	4j	4j														
59	b	b	a	a	ab	a	a	a	a	ab														
	4c	4g	6g	b 2b b	4c	b 4b	b 4f	4g b	b 4h	4h	4j	4j												
60	b	b	a b	a b	a	ab	a	a b	a	a														
	4c	4h	6f	2a	b 4a	4a	4i	4i	b 4h	b 4h	4j	4j												
61	b	b	a b	a	a	a	a	b a	a	ab														
	4c	4i	6c	b 2a	4a	b 4h	b 4f	4g	b 4h	4h	4j	4j												
62	b	b	a	b a	a	ab	a	b a	a	ab														
	4c	4j	6d	b 2b	b 4a	4h	b 4f	4g	b 4h	4h	4j	4j												
63	b	b	a	ab	a	a																		
	4d	4d	b 4i	4i	b 4h	b 4h	4j	4j																
64	b	b	a	ab	a	a	a	ab																
	4d	4e	b 4h	4a	b 4f	4g b	b 4h	4h	4j	4j														
65	b	b	a	a	a	a b	a	a	a	b a	a	a	a	ab										
	4d	4f	b 4a	b 4g	b 6c	2a	b 4a	4h	b 4f	4g	b 4h	4h	4j	4j										


66 4d 4g 4a 4f 6c 2a 4a 4h 4f 4g 4h 4h 4j 4j
67 4d 4h 4c 4g 6g 2b 4c 4b 4f 4g 4h 4h 4j 4j
68 4d 4i 4a 4d 6c 2a 4a 4h 4f 4g 4h 4h 4j 4j
69 4d 4j 4f 4g 4h 4h 4j 4j
70 4e 4e 4i 4i 4h 4h 4j 4j
71 4e 4f 6g 2b 4c 4b 4f 4g 4h 4h 4j 4j
72 4e 4g 6g 2b 4c 4b 4f 4g 4h 4h 4j 4j
73 4e 4h 6i 2b 4e 4j 4f 4g 4h 4h 4j 4j
74 4e 4i 6f 2a 4a 4a 4i 4i 4h 4h 4j 4j
75 4e 4j 4f 4g 4h 4h 4j 4j
76 4f 4f 4c 4g 6g 2b 4c 4b 4f 4g 4h 4h 4j 4j
77 4f 4g 4h 4h 4j 4j
78 4f 4h 4c 4j 6d 2b 4a 4h 4f 4g 4h 4h 4j 4j
79 4f 4i 4a 4b 6b 2a 4a 4h 4f 4g 4h 4h 4j 4j
80 4f 4j 4c 4h 6f 2a 4a 4a 4i 4i 4h 4h 4j 4j
81 4g 4g 4f 4b 2b 6g 4c 4b 4f 4g 4h 4h 4j 4j
82 4g 4h 4j 4b 2b 6d 4h 4a 4f 4g 4h 4h 4j 4j



做以上某一条复原操作时，如半途出错且又回去不成（即逆操作也错），不妨“将错就错”。 例如，第 87 条做好第二对（a 向上态）后，应再做< 前＋90° ，后＋30° ，右 180° >得第三对；如操作



失误，且返回 87 之 2 的操作也不对，来回几次也不知怎么得到了：
没关系，对照上图，这“误得”的一对乃是“4i－4e”对子，经“前后整转”得“4e－4i”对子。再适当转动前后片，它们的方位就与 74 之 1（4e－4i）一致。按第 74 条路线走，前后片即复原为正方形。

总之，不管如何得来的，任何一对前、后片形态（包括任一条路线内的任一对中间态（无中间态的第 85 条除外）），除了一对正方形（4j－4j）以外，都在以上 89 条路线之首（屏幕上为黄底色图）所组成的范围内，故都能找到一条相应的复原路线。

方法一的“常规变化图”，相当于方法二的第 1 条和第 5 条之综合。

前后片形状复原后，需要时用下面程序<1>和（或）<2>处理一下中片，魔方形状即复原为立方体。

<1>**中片翻面：** 右 180° ，前 180° ，后 180° ，右 180° 。各片分别保持原形状和原颜色花样不变。

<2>**中片变形：** （右 180° ，前 180° ）×3 遍 。中片形状六边形←→正方形，前、后片保持原形状和原颜色花样不变。

做“前 180° ”和“后 180° ”时，要认准那条分割左右的、对齐中片缝的直径缝，这条缝不要转不足 180° ，也不要转过头。（除非前后片变动暂无所谓时。）

二、颜色复原 前、后片都复原为正方形后，颜色复原请看 http://bbs.mf8.com.cn/viewthread.php?tid=3326&extra=page%3D1 的有关部分。