

五阶魔方还原公式图文教程

降阶法，顾名思义就是把魔方的阶数降下来。大家见得最多的魔方就是三阶魔方，一般的降阶法也是指的将高阶魔方降成三阶魔方来解。降阶法解高阶魔方的思路是：首先还原高阶魔方的面心，然后将各条棱对好，此时的魔方就基本变成了一个三阶魔方，然后再按照三阶魔方的解法复原即可。之所以说“基本”，是因为对于偶数阶魔方，有可能还需要一些特殊的处理，而奇数阶的魔方就肯定能直接还原。在最后按照三阶魔方还原的过程中，只能也只需要转动表面一层（偶数阶除外）。

三、指令公式系统介绍

在下文中，我将使用如下的指令系统 F——前面 R——右面 U——上面 D——下面 B——后面 L左面字母表示对应的表面顺时针转动 90 度，在后面加'表示逆时针转动 90 度，加 2 表示转动 180 度。在字母前面加 T 表示转动两层，加 M 表示转动第二层，加 M1 表示转动中间层。如 $F R' U^2 T B M1 D' M F' T U^2$ 等。 $M R = T R R'$

对于五阶魔方来说，我们第一步来完成六面中心块的复原，第二步完成 12 个棱块的复原，第三步我们就完全可以用三阶的公式来完成复原了

四、各面中心块的还原



形成中心块，变成型如：

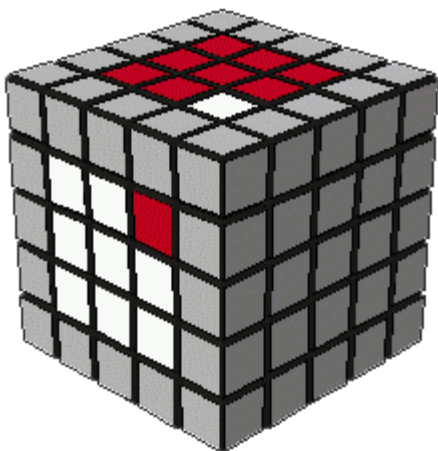
在我们完成中心块的时候，前面我们完全可以不用公式，自己根据玩魔方的经验，完全可以完成 4 面中心块的复原，只是在完成最后两面中心块的过程中为了保持已经完成的四面的中心块不被破坏，处理用的步骤稍微复杂一点，下面介绍的就是两个这样的公式，其实也就是一点小小的技巧，很多朋友估计不看公式也是这样来完成的，在此，我们仅仅是提供一种思路，其中的一些技巧，大家可活学活用。

中心块的还原可以分两步完成，

第一步，复原中心块中的“角块”。这一步可以只用 1 个公式 $T R U T R' (T \text{右} \text{上} T \text{右}')$ 。

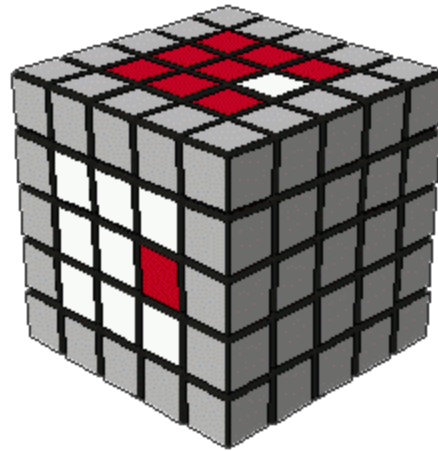
第二步，复原中心块中的“边块”。这一步也可以只用 1 个公式 $R T U' R' T U R T U' R' T U R' T U' R^2 T U$ 。
右 $T \text{上}'$ 右' $T \text{上}$ 右 $T \text{上}'$ 右' $T \text{上}$ 右' $T \text{上}'$ 右 2

T 上



$T R U T R' U T R U^2 T R'$

$T \text{右} \text{上} T \text{右}' \text{上} T \text{右} \text{上}^2 T \text{右}'$
中



$T R' F' M1 R' F T R F' M1 R$

$T \text{右}' \text{前}' \text{右中}' \text{前} T \text{右} \text{前}' \text{右}$

五、集成棱边



集成棱边，变成型如：

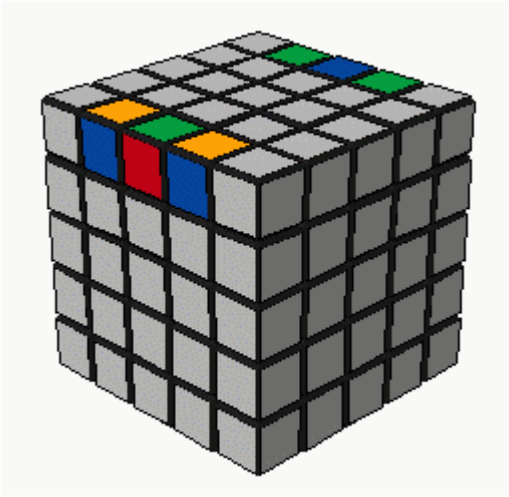
忽略中间一层，即可把 5 阶魔方看作 4 阶魔方，灵活运用，转动表层，使魔方的上面第二层出现如下情形。

							
MD	R	F'	U	R'	F	MD'	
M 下	右	前'	上	右'	前	M	

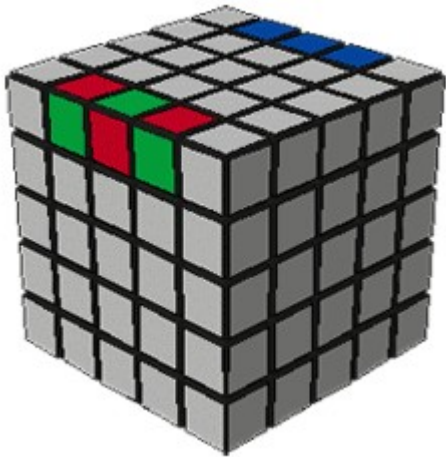
下'

运用以上 4 阶魔方公式，再灵活运用，转动表层，就会出现以下两种情形之一。

其实，在我们完成复原 12 个棱块的时候，同样前面我们完全可以不用公式，自己根据玩魔方的经验，完全可以靠过去的经验完成 10 个棱块的复原，只是在完成最后两个棱块的过程中为了保持已经完成的 10 个棱块不被破坏，处理用的步骤稍微复杂一点，下面介绍的就是 4 个这样的公式，其实也就是一点点小小的技巧，很多朋友估计不看公式也是这样来完成的，在此，我们仅仅是提供一种思路，其中的一些技巧，大家可活学活用。



情形一：



情形二：

对于情形一，运用 公式：

TR2 B2 TR' U2 TR' U2 B2 TR' B2 TR B2 TR' B2 TR2
T右2 后2 T右' 上2 T右' 上2 后2 T右' 后2 T右 后2 T右' 后2 T右2

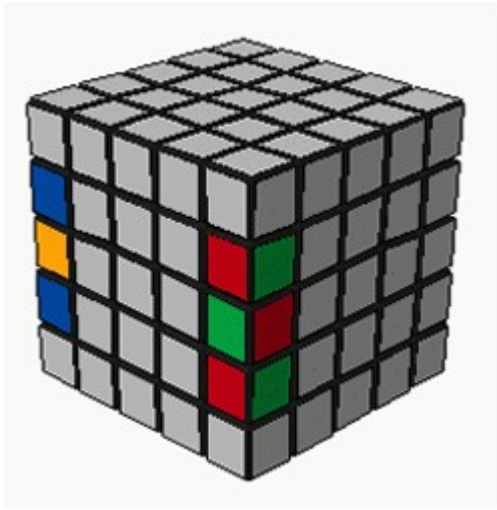
对于情形二，运用 公式：

TR2 B2 U2 TL U2 TR' U2 TR U2 F2 TR F2 TL' B2 TR2
T右2 后2 上2 T左 上2 T右' 上2 T右 上2 前2 T右 前2 T左' 后2 T右2

通过以上两种情形的公式的运用，三个棱块就会集成好。

反复进行以上操作，12 条棱边就会集成好。

有时也会出现以下两种特殊情形：



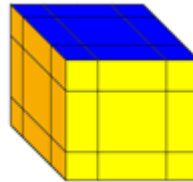
MIU' R U R' F R' F' R MIU

上中' 右上右' 前右' 前' 右上中
上2 T左2

TL' U2 TL' U2 F2 TL' F2 TR U2 TR' U2 TL2

T左' 上2 T左' 上2 前2 T左' 前2 T右上2 T右'

当我们完全的正确的复原了 6 面的中心块和 12 个棱块以后，我们就可以把 5 阶魔方完全的当作三阶魔方，运用三阶的复原公式来复原五阶魔方了，初学的时候，会稍微有一点点不习惯，一般来说，慢慢的复原上两遍以后，就完全的理解了高阶魔方降阶法复原的核心思想了。



将中心九块当成一块，棱三格当成一块，看成三阶魔方。