

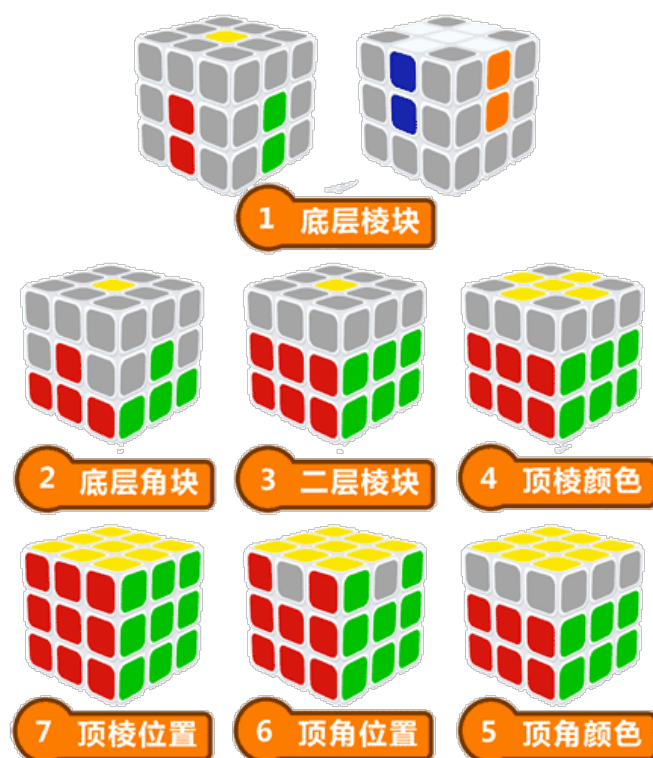
三阶魔方助手辅助教程

教程作者：风流沙驼 邮箱：flst@qq.com

- 1 层先法概要 2
- 2 基础概念..... 2
 - 2.1 三阶魔方块与面的概念 2
 - 2.1 三阶魔方公式表 3
- 3 复原方法..... 4
 - 第 1 步-底层棱块（十字） 4
 - 第 2 步-底层脚块..... 4
 - 第 3 步-二层棱角 4
 - 第 4 步-顶层棱块颜色 5
 - 第 5 步-顶层角块颜色 5
 - 第 6 步-顶层角块位置 6
 - 第 7 步-顶层棱块位置 7

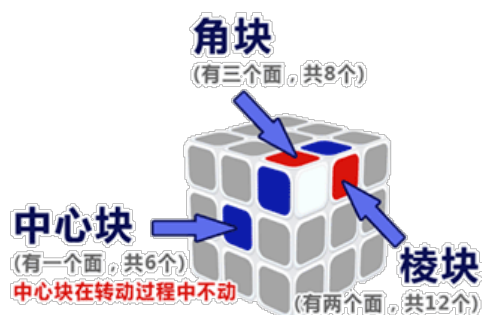
1 层先法概要

层先法分 7 大步复原魔方，如下图：

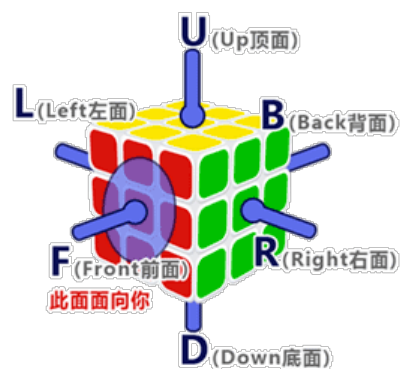


2 基础概念

2.1 三阶魔方块与面的概念












块的概念












面的概念

2.1 三阶魔方公式表

魔方的某个面

	U 上层作顺时针90度转(即转一下)		R 右面作顺时针90度转(即转一下)		F 前面作顺时针90度转(即转一下)
	U' 上层作逆时针90度转(即转一下)		R' 右面作逆时针90度转(即转一下)		F' 前面作逆时针90度转(即转一下)
	U2 上层作顺时针180度转而逆时针180度实际结果与顺时针是一样的!		R2 右面作顺时针180度转而逆时针180度实际结果与顺时针是一样的!		F2 前面作顺时针180度转而逆时针180度实际结果与顺时针是一样的!

	D 底层作顺时针90度转(即转一下)		L 左面作顺时针90度转(即转一下)		B 后面作顺时针90度转(即转一下)
	D' 底层作逆时针90度转(即转一下)		L' 左面作逆时针90度转(即转一下)		B' 后面作逆时针90度转(即转一下)
	D2 底层作顺时针180度转而逆时针180度实际结果与顺时针是一样的!		L2 左面作顺时针180度转而逆时针180度实际结果与顺时针是一样的!		B2 后面作顺时针180度转而逆时针180度实际结果与顺时针是一样的!

整个魔方

	x 整个魔方作一个R方向90度转		y 整个魔方作一个U方向90度转		z 整个魔方作一个F方向90度转
	x' 整个魔方作一个R'方向90度转		y' 整个魔方作一个U'方向90度转		z' 整个魔方作一个F'方向90度转
	x2 整个魔方作一个R方向180度转		y2 整个魔方作一个U方向180度转		z2 整个魔方作一个F方向180度转

3 复原方法

第 1 步-底层棱块（十字）

底层棱块（十字）复原，暂时需自己多练习，我们会尽量找出更适合新手理解的固定解法提供给大家：)

第 2 步-底层脚块

- 1.在顶层找含有底面颜色（白色）的角块，然后通过顶层转动，将角块放在它目标位置的正上方，整个魔方沿 y 或 y' 转动，使得目标角块在 F 面与 R 面夹角。该过程，参考“调整公式”。
- 2.判断白色面朝向，分别为 朝右，朝前，朝上，根据下图，做相应的“复原公式”



白色朝右

(1) $R\ U\ R'$



白色朝前

(2) $U\ R\ U'\ R'$



白色朝上

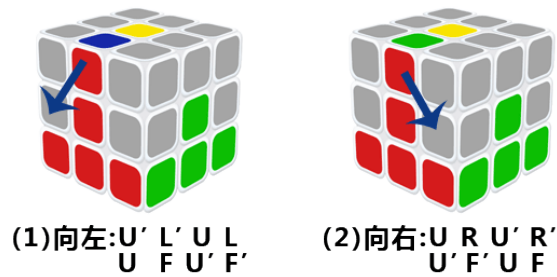
(3) $R\ U^2\ R'\ U' \rightarrow (1)$

- 3.若有角块藏在底层，可使用公式 (1)，将其置换到顶层

第 3 步-二层棱角

- 1.在顶层找不含有顶面色（黄色）的棱块，然后通过顶层转动，将棱块放在与其侧面颜色一致的中心块位置，整个魔方沿 y 或 y' 转动，使得该中心块面向自己。该过程，参考“调整公式”。

2.判断该棱块的目标位置是在左面，还是在右面，根据下图，做相应的“复原公式”



3.若有棱块藏在第二层，整个魔方沿 y 或 y'转动，可使得目标棱块在 F 面与 R 面夹角，并使用公式 (2)，将其置换到顶层

第 4 步-顶层棱块颜色

1.下图为顶视图，图的正下方为前面，及朝向你的面，整个魔方沿 y 或 y'转动，使得顶部黄色块图形与下图中其中任意一个一致。该过程，参考软件中的“调整公式”。

2.调整后，做如下的“复原公式”

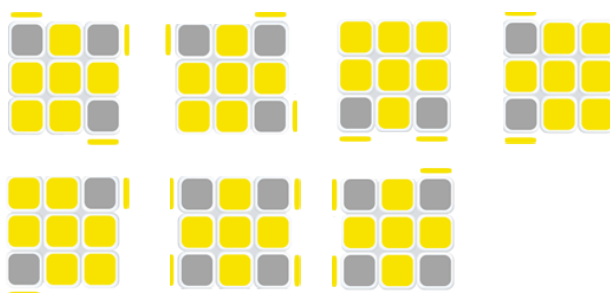


第 5 步-顶层角块颜色

1. 下图为顶视图，图的正下方为前面，及朝向你的面，整个魔方沿 y 或 y'转动，使得顶部黄色块图形与下图中其中任意一个一致，图中魔方四周的黄色

条，代表角块中黄色面的朝向。该过程，参考“调整公式”。

2.调整后，做如下的“复原公式”



复原公式：R U R' U R U2 R'

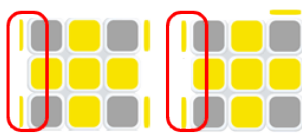
附：7种情况的摆放记忆方法



鱼形(缺三)：鱼头朝左前(LF)



缺二：左前(LF)需为未复原块，且黄色朝前



缺四：角块两个黄色面朝左

第 6 步-顶层角块位置

1.在顶层（第三层）的侧面（4个面），寻找一个侧面上，两个角块的颜色是一样的，找到后通过顶层转动，让该面朝向右手边。若全都不一样，则无需做该步骤。该过程，参考“调整公式”。

2.完成第 1 步后，在做“复原公式”前，还需执行公式 x'调整魔方，将顶面翻向自己做前面。该过程，参考“调整公式”

3.调整后，直接做“复原公式”。

4.做完公式后，需执行公式x恢复魔方姿态。该过程，参考“恢复调整公式”。

5.若4个侧面角块的颜色都一样，则通过顶层转动调整角块颜色与中心块一致。完成该步骤复原过程



通过U调整到右手边 做公式x' 使顶面面向自己

然后做复原公式1到2次

复原公式：R2 D2 R' U' R D2 R' UR'

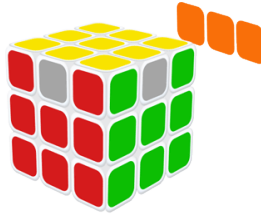


最后做公式x还原魔方姿态，并通过U调整至此状态

第7步-顶层棱块位置

1.整个魔方沿y或y'转动，使得棱块中已复原的块背向自己（及在背面）。该过程，参考“调整公式”。

2.调整后。直接做“复原公式”。



然后做复原公式1到3次

复原公式： $RU' RU RU RU' R' U' R^2$

3.若没有任何棱块是复原的，则无需调整魔方，直接做“复原公式”