

nha【非专业分析】CFOP 发展情况讨论（2 楼更新）

【非专业分析】CFOP 发展情况

当然了，F2L 一共有四组，在 F2L 上下功夫，回报投入比 很高。

1) 非标 F2L，

标准 F2L 仅仅利用 FR 槽位，效率不高。

非标 F2L 就是利用旁边的空槽，缩短步数。

这个自己琢磨之外，也可以看 gan，中岛等的总结。

2) 四向 F2L

标准 F2L，每次使用时，都得来回左右整体转动魔方。

四向 F2L，省去了即整体转动魔方。大大提速。

这个其实，也可以自己琢磨。看看老张和外国人的总结也不错。

3) PLL 六格观察。

PLL 观察也挺费事的。一般人都得整体转动魔方观察。

六格省去了整体转动魔方，仅看 FR 面就行。

另外，让观察也形成条件反射，加快了速度。

=====

上面三个，是正常人类可以学会的。

魔方吧里介绍的很多，所以我没有多介绍。

但是往下，介绍一些非正常人类的提速方法。

=====

4) 双向 PLL

省去顶层的 U，U2，多记忆近一倍的 PLL 公式。

可以看看老张的大作。

5) 双向 OLL

省去顶层的 U，U2，多记忆很多 OLL 公式。

这个投入高，收益小。

=====

这两个好像老张已经练成了。说明他已经步入了非人类阶段。

=====

其实，我个人认为，在 OLL 和 PLL 上下功夫，收益不大。

F2L 有四组，回报投入比很高的。

6) X-Cross

以前，有人说 中岛 做完 Cross，科幻般的 同时完成了第一组 F2L。

X-Cross，也叫做 extended cross

建议在 15 秒观察出，并且在 10 步内完成。

感觉这个东西，不必强求，不必每次都追求做 X-Cross。

如果机遇很好，已经有了 pair。高手很顺手就可以完成的，省了几步 F2L。何乐而不为呢。

反正高手 15 秒观察时间都用不完，剩下那么多时间，不用浪费。

更多资料看这里。

<http://dragoncube.org/x-cross.html>

http://www.unicube.tw/Cube_Fourm/ShowPost.asp?ThreadID=2086

<http://www.speedcubing.com/chris/f2l.html>

7) Multislottedting

简单说，就是一次两组 F2L。观察力是个考验啊。

是法国人发明的，在法国很流行。

大家曾经看 hariis chan 的视频中，他也在用这个。

资料：

http://dragoncube.org/f2l_expert.html#6

<http://pagesperso-orange.fr/absolutemind/>

这两个我感觉，是正常人类可以完成的。

熟能生巧，谁生下来就可以 7 步盲拧十字，还不是练出来的？

看一个 国外 sub20 和 sub15 选手的调查：

<http://www.speedsolving.com/forum/showthread.php?t=9433>

说明国外选手使用 mutislot 和 X-Cross 的情况。比想象的要高得多。

我感觉这两个是 目前中国选手所缺的，因为吧里没有讨论这个的。

希望中国选手也多多研究一些技能性的，

少一些公式堆砌。

再往后，介绍一些外星人的提速思路：

8) VH F2L (Vandenbergh-Harris F2L)

是在完成最后一个 F2L 时，同时完成顶面十字。这样下一步就可以使用 OLL21-27 来完成 OLL。

VH F2L 需要先将 F2L 转化为基本型 形态，然后再使用共 32 个 VH F2L 公式。

VHF2L 共 32 个公式。公式长度不比 F2L 长多少（最长的 9 步，最短的 3 步）。

这个公式量还是可以接受的吧。

VH 系统的主流解法是：Cross→F2L→VH F2L(32 个公式)→COLL(28 个实用公式)→PLL-Edge

(4 个公式)

VH F2L 搭配 COLL 来使用，可以发挥 VH 系统的最大极限。

如果考虑 VH F2L，使用在 CFOP 系统中，有什么作用呢？

拉面个人认为：

a) 可以加大的 Luck Case 的概率 (OLL skip)。

因为只有 OLL21-OLL27 这么 7 个 OLL case，其实还有 1 个 case，就是完成的 OLL。

总共 8 个 case，有一个就是完成的。粗略的计算，OLL skip 概率是 1/8。

(懒得查表了，就粗略的吧)

这概率是不是蛮大的。为了这个概率背 32 条公式，还是值的吧？

补充：靠，认真算了一下，十字后 skip 的概率是 1/35。以前想的 skip 的美好愿望泡汤了。

或者 新人可以不学 57 个 OLL，直接 7 个 OLL 升级到 VH F2L，也是可以考虑的吧？

b) 只有 7 个 OLL 了。应该可以加大熟练度了吧。搞个“四向 OLL”玩玩？

c) 只有 7 个 OLL 了，应该可以方便预知下一步 PLL 状态吧？后面 ROLL 有提到。

VH F2L 资料：

http://dragoncube.org/vh_f2l.html

9) 还有一种更牛逼的系统叫做 ZB F2L。它和 VH F2L 相似。

完成最后一个 F2L 时，同时完成顶面十字。这样下一步就可以使用 OLL21-27 来完成 OLL。

牛逼在所有 F2L 形态，都可以一步完成到顶十字状态。(公式量也是牛逼的，305 个公式)

拉面不是扯面：

感觉这东西没有存在的必要。就好像顶层一步解法一样，只是供人消遣的。

因为把一个 F2L 从常规形态，转化到基本形态(这时就可以用 VH F2L 了)，我感觉也就 3, 4

步，并且不用动脑子，随手就转换了。(没有必要为了 3, 4 步，去学 300 个公式)

ZB F2L 资料：

http://www.cubezone.be/zb_f2l.html

http://dragoncube.org/zb_f2l.html

http://www.cubewhiz.com/zb_f2l/

10) ZBL

就是在做完 VH F2L，或者 ZB F2L 之后，一步复原整个魔方。

相当于一步完成：COLL (28 个公式) → PLL-Edge (4 个公式)

综合起来几个公式呢？懒得考证。

资料：

<http://www.speedsolving.com/wiki/index.php/ZBLL>

<http://jmbaum.110mb.com/zbll.htm>

<http://dragoncube.org/zbll.html>

一段强大的视频（我都看不见，国内暂时上不了 youtube，想看？挂代理吧）

YouTube - Rubik's Cube in 12.00 seconds by Jason Baum (ZBF2L + ZBLL)

<http://www.youtube.com/watch?v=duQIDQW4JpY>

11) ROLL (Recognition before OLL)

就是在做 OLL 之前，就可以预知 PLL 的状态。

这个真的叫做科幻了。

这个我没认真看，能把 PLL 精确控制到什么程度。

如果能把 PLL 精确控制在一定范围内，造成 PLL 公式数量的减少，也可以提高 PLL skip 的概率。

资料献上：

<http://pagesperso-orange.fr/absolutemind/roll-angl.html>

一点思考：

以下内容需要回复才能看到

1) 速拧方法还要有很大的发展余地。

CFOP 因其观察容易而大行其道。

CFCE 公式量略小，但是观察可能逊于 CFOP。

桥式 步数少，灵活。是兼顾速拧，最小步数法的解法。

VH 系统，我个人觉得很有潜力，成为主流。公式数量小，观察也比较占优。

ZB 系统，至于 ZB F2L+ZBLL 的变态公式量，和 CFOP 相比，仅仅为了省去一步 F2L，却增加几百公式。确实很变态。

2) CFOP 也有很大发展。

四向 F2L，六格观察法，双向 PLL，双向 OLL。仅仅是对 CFOP 从方向上增加公式，从观察法提高速度，不算革命性的变化，可以叫做锦上添花。

CFOP 自成系统，顶层系统成熟定型。如果顶层换了别的系统，就不是 CFOP 了。

唯独有希望发展的就在 F2L 了。并且 F2L 一共四组 回报投入比，比较高。

a) Jessica Fridrich 标准态的 F2L 仅仅利用 FR 槽，效率不高。非标 F2L 充分利用周围的槽，大大缩短步数。

非标 F2L，已经是 CFOP 系统的一大成熟发展，已经有了成熟的公式系统。

非标 F2L，是 F2L 自身范围内的发展。

b) X-Cross 算作 F2L 向 Cross 方向靠拢的发展。

在国内不算流行。

也许有一天，它会有自己成熟的公式系统。

c) 一次多组 F2L，也可以看做 F2L 自身范围内的发展。

在国内不流行。

也许有一天，它会有自己成熟的公式系统。

d) VH F2L 算作，F2L 向 OLL 方向靠拢的发展。

这个东西应用于 CFOP 系统的必要性，有待讨论。

3) 理想的 CFOP 系统

X-Cross→Multislotting F2L→VH F2L (32 个公式)→核心 OLL (7 个公式，大概率 skip)→可预知的 PLL (增大 skip 概率?)

标准的 CFOP 一共用 7 步公式，这个理想的系统只用了 5 次公式。而且很大概率的 luck case。说不定用 4 次公式就能完成啊。

要是 OLL skip，和 PLL skip 概率增大，新的单次记录可以刷新到多少？

4) 变态的 ZB 系统

X-Cross→Multislotting F2L→ZB F2L→ZBLL

标准的 CFOP 有 7 步，这个竟然才 4 步。只是公式量太变态了。

补充：我是两段 OLL，自己架十字 感觉 skip 的概率还是蛮大的。

但是计算一下，确实很小。

OLL21-27 中，

概率为 8/216 的有 2 个，概率为 4/216 的有 4 个，2/216 的有 1 个。

正常 OLLskip 的概率为 $1/216$ 。（没想到它这么小啊，要是大一些还能争口气）

总的算下来。架十字后，OLL skip 的概率为 $1/35$

以前想的 VH 有助于 OLL skip 的美好愿望泡汤了。

一楼写不下了。插入这里。

上面是外星人拼实力的解法的话，下面的大概是拼人品的解法了。

11) F2LL 为 Last Layer Control。

是在做最后一对 F2L 时，同时完成 OLL。但公式太多没有实用价值。

大多数人只记忆 27 个公式。（F2L 为相连基本型，棱的 OLL 已经基本完成）

至于这 27 个公式，可以使用的概率，也没个人出来统计一下。

估计概率比较小，所以自认为人品比较好的高手可以尝试修炼。

资料：

<http://pagesperso-orange.fr/absolutemind/f2ll-angl.htm>

<http://dragoncube.org/f2ll.html>

12) EJF2L

EJF2L is $7+8+8 = 23$ OCLL cases

据说 EJF2L 的 cases 很難碰到

但是碰到了可以一次把 OLL 跟 PLL 都作完

资料：

（想访问 youtube，请挂代理）

YouTube - Petrus + MGLS = EJF2L

<http://www.youtube.com/watch?v=lyn1wLkC1eI>

La Cueva - LaCuevaTube - Viendo: 12.56 solve with EJF2L

<http://foolsrecords.com/foro/vBTube.php?do=view&vidid=5t-6bdI2yWU>

http://semua.org/results?search_query=EJF2L

Why You Should Use EJF2L (Video)

<http://www.speedsolving.com/forum/showthread.php?t=10070>

其他有意思的解法：

13) MGLS(Makisumi-Garron Last Slot)

分为两步骤 ELS(Edge step of the Last Slot, 21 个公式)和

CLS(Corner step of the Last Slot, 104 个公式)

简易流程：

做完第三组 F2L 之后，用 ELS 搞定第四个 slot 的边和十字。

再用 CLS 解决第四个 slot 的角和上层的角。

资料：

<http://mgls.spwla.org/>

http://www.unicube.tw/Cube_Fourm/ShowPost.asp?ThreadID=3001

14) Petrus 还原法

是一种最小步数 兼顾速拧的解法。

中间有两个步骤：

c. 修正色向错误的棱块 (Edge Control)

d. F2L-3rd & 4th (还原剩下的两对 F2L，步骤 c 将使结果的顶层 Cross 已完成)

最后效果有点像，VH F2L 或者 ZB F2L。殊途同归。

Petrus 在第 3 个 F2L 之前，通过很少的转动步数，调整棱块色向。

以便当完成 F2L 之后，顶十字出现。

资料：

<http://www.speedsolving.com/wiki/index.php/Petrus>

<http://lar5.com/cube/>

<http://www.speedsolving.com/forum/showthread.php?t=8852>

<http://www.youtube.com/watch?v=24n6U0wuE68>

15) 顶层一步法

没啥说的，效果等同于 OLL+PLL

先来 1211 个公式再说。就算你全部背过了，我想知道你是怎么观察的？

资料：

http://www.ai.univ-paris8.fr/~bh/cube/solutions_tout.html