

XA	TG	JS	RW	ML	WM	GQ	BT	SX
RUR'D2RU'R'D2 D2RUR'D2RU'R'								
XB	WG	LW	QT	MJ	SM	GR	AS	TX
R'U'RD2R'URD2 D2R'U'RD2R'UR								
XC	SG	KT	PS	MK	TM	GP	CW	WX
YA	SI	JT	RS	NL	TO	HQ	BW	WZ
NL手法。								
YB	TI	LS	QW	NJ	WO	HR	AT	SZ
AT:y'R'D2RUR'D2RU' TA:y'UR'D2RU'R'D2R								
YC	WI	KW	PT	NK	SO	HP	CS	TZ
CS(z2) R2URD2R'U'RD2R R'D2R'URD2R'U'Rz								
ZA	WH	JW	RT	OL	SN	IQ	BS	TY
R'UL2U'RUL2U' UL2U'R'UL2U'R								
ZB	SH	LT	QS	OJ	TN	IR	AW	WY
QS:橙白 AW:蓝红 WY:x (IR)								
ZC	TH	KS	PW	OK	WN	IP	CT	SY
R2U'R'D2RUR'D2R' RD2RU'R'D2RUR2								

GJ	LR	LX	QM	AG	AJ	MB	QB	XR
GK	KQ	JX	RM	BG	CL	MC	PA	XP
U'R2U'L2UR2U'L2U2 U2L2UR2U'L2UR2U								
GL	JP	KX	PM	CG	BK	MA	RC	XQ
CG(z2) PM:z KX:y' MA:z'RC:0 XQ:白橙								
HJ	LP	KZ	PO	CI	AK	NB	QC	YR
KZ:橙黄 LP:橙蓝 AK:y' RUR'DRU2R'D'RUR'								
HK	KR	LZ	QO	AI	CJ	NC	PB	YP
LZ:z NC:x' PB:绿橙 QO:橙白								
HL	JQ	JZ	RO	BI	BL	NA	RA	YQ
JZ:橙白 RA:x RO:蓝橙								
IJ	LQ	JY	RN	BH	AL	OB	QA	ZR
QA: 橙蓝 NR: 左抬抬压压								
IK	KP	KY	PN	CH	CK	OC	PC	ZP
R' F U2 F' R F R' U2 R F'								
IL	JR	LY	QN	AH	BJ	OA	RB	ZQ
LY:橙白 RB:U'压抬抬压								
LI	RJ	YL	NQ	HA	JB	AO	BR	QZ
BR: 抬压压抬 QZ: y'YL: y' BR: 0								

GN	YG	MY	ZI	IO	NX	OZ	XH	HM
U2R'DRU2R'D'R								
R'DRU2R'D'RU2								
GO	MZ	XI	ZG	OX	IM	HN	NY	YH
GZ:XO:MI:NH:HY								
RD'R'U2RDR'U2--U2RD'R'U2RDR'								
NY:YN--RU'R'D2RUR'D2--D2RU'R'D2RUR'								
HO	NZ	YI			OH	ZN	IY	
URU'L'URU'LUR2U'-- UR2U'L'UR'U'LUR'U'								
IN	OY	ZH			NI	YO	HZ	
U'R2U'L'UR'U'LUR'U --U'RU'L'URU'LUR2U								
GM	MX	XG			MG	XM	GX	
GM:D MX:R XG:R'								

1	AX	GT	SJ	WR	LM	MW	QG	TB	XS
RW:y' WM:绿红 BT: z									
1	BX	GW	WL	TQ	JM	MS	RG	SA	XT
AS: 橙白 XT: z'									
1	CX	GS	TK	SP	KM	MT	PG	WC	XW
GP:橙白 KT: z' SG:红白 WX: 绿红									
1	AY	IS	TJ	SR	LN	OT	QH	WB	ZW
SI:红黄 RS:x HQ:橙黄 BW:y WZ:绿橙									
1	BY	IT	SL	WQ	JN	OW	RH	TA	ZS
	CY	IW	WK	TP	KN	OS	PH	SC	ZT
SO:y HP:z' TZ:x CS:z2									
	AZ	HW	WJ	TR	LO	NS	QI	SB	YT
BS: y' YT: 绿红									
	BZ	HS	TL	SQ	JO	NT	RI	WA	YW
IR:z' YW:x									
	CZ	HT	SK	WP	KO	NW	PI	TC	YS

	JG	RL	XL	MQ	GA	JA	BM	BQ	RX
	KG	QK	XJ	MR	GB	LC	CM	AP	PX
JX:蓝橙 PA:z' MC:z KQ:绿橙									
	LG	PJ	XK	MP	GC	KB	AM	CR	QX
	JH	PL	ZK	OP	IC	KA	BN	CQ	RY
HJ:x' QC:0 RU'R'DRU2R'D'RU'R'									
	KH	RK	ZL	OQ	IA	JC	CN	BP	PY
U2L'UR2U'LUR2U U'R2U'L'UR2U'LU2									
	LH	QJ	ZJ	OR	IB	LB	AN	AR	QY
	JI	QL	YJ	NR	HB	LA	BO	AQ	RZ
RN:U'右抬抬压压									
	KI	PK	YK	NP	HC	KC	CO	CP	PZ
KY:白橙									

	NG	GY	YM	IZ	OI	XN	ZO	HX	MH
NG:y GY:y' YM:x IZ:x' OI:z' XN:z									
ZO:蓝红 L' HX:L'(XA) MH:红白 L									
	OG	ZM	IX	GZ	XO	MI	NH	YN	HY
MZ:蓝红 XI:橙白 OX:橙黄 ZG:0									
IM:蓝橙 HN:红白 YH:绿红									
HO:0 NZ:蓝橙 YI:橙黄									
IN:0 OY:橙白 ZH:绿橙									

CG x' L2 U2 L' D2 L U2 L' D2 L' GC x' LD2LU2L'D2LU2L2
 IQ U R2 U' L' U R2 U' L (8f*) //prefix C_UR' QI

CASE	奇偶操作	TIME	SUB
A	y' (T perform)	1.8	8.5
B	R L ' y (T perform) L R'	3.5	
C	(U' R U2) (L' U R') (L U' R U2) (L' U R') (U L)	3.2	
G	G perform	2.4	7.4
H	R' y' (T perform) y R	2.3	
I	L' y (T perfrom) y' L	2.7	
J	z(R U R' U' R U' <u>U'</u>)(x'z')(R U R' <u>U'</u>)x(<u>U'</u> R'U R U' <u>U'</u>)	3.4	10
K	y R U' R' U R U' L U L' U x' U2 R U2 R2 xy'	3	
L	F L U' R U R' L' U R B U B' R' U' F'	3.6	
M			
N			
O			
P			
Q			
R			
S			
T			
W			
X			
Y			
Z			

CASE	角向操作	TIME
B	y (L) y'	3.2
C	{RURU'} [R' U2R' U2] !RU' RU2! (R' U2R' U')	2.6
H	R' U RU2RU2 (R' UR' U2) RU2 (RUR' U')	
I	RU2 (R' U2R' U') {RURU'} [R' U2R' U2] RU'	2.4
K	(RUR' URU2R') (L' U' LU' L' U2L)	2.5
L	[R' U2R' U2] !RU' RU2! (R' U2R' U') {RURU' }	2.6
N	y z (I) z' y'	2.8
O	y' z' (I) z y	2.7
Q	x (L) x'	2.8
R	x (K) x'	2.7
T	(R' UR' U2) RU2 (RUR' U') R' U (RU2RU2)	
W	U2 (R' U2R' U') {RURU' } [R' U2R' U2] !RU' R !	2.6
Y	y' x (I) x' y	2.8
Z	x' z (I) z' x	2.6

		基本公式	
AG	GJ、AJ、AG	(IU'R)D2(R'UR)D2R2x	三角换
AH	IL、BJ、AH	(r U R' <u>U'</u>) (r' F R F)	 x'U'R'UL'U'RU
AI	HK、AI、CJ	R2 U' R D2 R' U R D2 R	y R2D'RU2R'DR
BG	GK、CL、BG	U2 L2 U R2 U' L2 U R2 U	y'x'R'D2R'U2RD2F
BH	IJ、BH、AL	F (r U R' <u>U'</u>)(r' F R)	yx'RULU'R'UL
BI	HL、BL、BI	(L U' R' U)(L'U' R U)	U R U' L' U R' I
CG	GL、BK、CG	L2 U2 L' D2 L U2 L' D2 L'	x'R2 D2R'U2RD2F
CH	IK、CH、CK	x'(U R' D2)(R' U2)(R D2 R' U2)(R2 U')x	(ZC)

CI	HJ, CI, AK	$(R\ U2)(R\ D)(R'\ U2)(R\ D')R2$	$z2\ RD2RUR'D2R$
	GA/JG/JA	$x'R2D2(R'U'R)D2(R'UR')x$	
	2	$F(R'\ F')(r\ U\ R\ \underline{U}'r')$	$x'U'R'UL'U'RL$
	3	$(R'U2\ R'\ D')(R\ U2\ R'\ D\ R2)$	
	4	$x'\ (R2\ U2)(R\ D2\ R'\ U2)(R\ D2\ R)x$	
	5	$(R'\ F'\ r\ U\ R\ U'\ r'\ F)$	
	6	$(U'\ R'\ U)(L\ U'\ R\ U)L'$	
	7	$x'(U\ r2'\ D)(R2\ D')(r2'\ U)(R2\ U2)x$	
	8	$x'\ U\ (R2\ U2)(R\ D2\ R'\ U2)(R\ D2\ R\ U')x$	
	JH, IC, KA	$(R2'\ D)(R'\ U2)(R\ D')(R'\ U2\ R')$	

	prefix
JL	
U2R	
R'U2R2	
'U'	左抬右抬左压右压、左抬压压抬
J' L	xL' URU' L' UR' U'
R'U2R'	

[illegible]

CQ	NI	SY	IH	YC	FN		CW	FI	PH	IP	SC	WQ		CI	CK	KI
R'U'R'U'R2URURU2 U2R'U'R'U'R2URUR U2L'U'L'U'L2ULUL L'U'L'U'L2ULULU2							RURUR2U'R'U'R'U2 U2RURUR2U'R'U'R' LULUL2U'L'U'L'U2 U2LULUL2U'L'U'L'									
CR	MI	TZ	IG	ZC	EM		CX	EI	OG	IO	TC	XR		CJ	DL	LI
RURURU2R'U'R'U'R R'URURU2R'U'R'U'R'							UR'U'R'U'R2URURU U'R'U'R'U'R2URURU' R'U'R'U'R'U2RURUR RU'R'U'R'U2RURUR									
DQ	MJ	SZ	JH	ZD	FM		DX	FJ	OH	JO	SD	XQ		DI	CL	LJ
U'RUMU'R'UM' MU'RUM'U'R'U U'LUM'U'L'UM M'U'LUMU'L'U MJ:M'U'R2UM ² U							M'UR'U'MURU' UR'U'M'URU'M MUL'U'M'ULU' UL'U'MULU'M'							UMU' UM'U'MU2MU M'U		
DR	NJ	TY	JG	YD	EN		DW	EJ	PG	JP	TD	WR		DJ	KD	KJ
M'URU'MUR'U' URU'M'UR'U'M U'M'UR'U'MUR R'U'M'URU'MU							U'R'UMU'RUM' MU'R'UM'U'RU RUMU'R'UM'U' UMU'RUM'U'R'									

GM	KE	KT	ZK	RZ	MK		EO	KG	TX	KR	XK	OK		XP	OX	OW
URUR'U'R'U'R'UR						ok	KG:D'(MG)						ok	RUMU2M'UR' RU'MU2M'UR' ,		
GN	LE	LT	YL	RY	NL		EP	LG	TW	LR	WL	PL		PW		
(M'U'MU')*2 (UM'UM)*2 (MU'M'U')*2 (UMUM')*2 R'U'M'UR'U'MUR2 R2U'M'URU'MUR(YD)						who fast	(M'UMU)*2 (U'M'U'M)*2 (MUM'U)*2 (U'MU'M')*2 R2U'M'UR'U'MUR R'U'M'URU'MUR2(YD)									
HM	LF	LS	ZL	QZ	ML		FO	LH	SX	LQ	XL	OL		NY		
M2UMUM'UMUM M'U'M'U'MU'M'U'M2 UL'UMU'LUM'U2 U2MU'L'UM'U'LU' M2UM'UMUM'UM' MU'MU'M'U'MU'M2 U2MUR2U'M'UR2U U'R2U'MUR2U'M'U2						LF LS/QZ ZL ML	M2U'M'U'MU'M'U'M' MUMUM'UMUM2 U'RU'MUR'U'M'U2 U2MURU'M'UR'U M2U'MU'M'U'MU'M' M'UM'UMUM'UM2 U2MU'L2UM'U'L2U UL2UMU'L2UM'U2						SX/XL LQ LH OL	² NZ MZ MY		
HN	KF	KS	YK	QY	NK		FP	KH	SW	KQ	WK	PK				
M2URU'M2UR'U' URU'M2UR'U'M2 M2ULU'M2UL'U' ULU'M2UL'U'M2						:KF/ NK/HN/ QY :YK	U'LUM2U'L'UM2 M2U'LUM2U'L'U U'RUM2U'R'UM2 M2U'RUM2U'R'U M2U'R'UM2U'RU U'R'UM2U'RUM2									

EQ	TH		EW	GR	TP		ES	ZG	QM		CM	OC	ZX	XI	IZ	MO
RURURUR' U'R'U'R2			RURURU'R'U'R'U'				LU'L'U'LULULU'L2				MO:DMD2M'D OM:D'MD2M'D'					
ER	SG		FW	QH	SP		FT	ZH	RM		CN	PC	YW	WI	IY	NP
											MUMU2M'UM' MU'MU2M'U'M' U2M'UMU2MU'M' U2MU'M'U2M'UM					
FQ	SH		EX	QG	OS		FS	YH	QN		DM	PD	ZW	WJ	JZ	MP
			R'URUR'U'R'U'R'UR2								U'L2UM'U'L2UM M'U'L2UMU'L2U					
FR	TG		XF	HR	TO		ET	YG	RN		DN	OD	YX	XJ	JY	NO
							U'L'U'L'U'LULUL				MUL2U'M'UL2U' UL2U'MUL2U'M'					

EY	XG	OR	TN	YO	NX		CE	GE	GC	IT	RI	RT	
R'U'R'U'RURURU' UR'U'R'U'R'URUR													
EZ	WG	PR	TM	ZP	MW		CF	HF	HC	IS	QI	QS	
U'RURURU'R'U'R' RURUR'U'R'U'R'U LULUL'U'L'U'L'U U'LULULU'L'U'L' R'UM'U'RUMU' UM'U'R'UMU'R													
FY	WH	PQ	SN	YP	NW		DE	GF	HD	JT	QJ	RS	
FZ	XH	OQ	SM	ZO	MX		DF	HE	GD	JS	RJ	QT	

棱	1. 93693			没有研究			有但不够			好公式			sub1			sub1.5			sub2			sub2.								
CE	1.85	CI	1.00	CM	###	CQ	1.80	CW	1.60	EG	###	EK	1.90	EO	###	ES	2.00	EY	###	GK	2.00	GO	###	GS	2.02	GY	1.87	IM	1.70	IQ
EC	2.00	IC	1.00	MC	###	QC	1.80	WC	1.70	GE	###	KE	1.90	OE	###	SE	2.00	YE	2.00	KG	2.00	OG	2.18	SG	###	YG	###	MI	1.70	QI
CF	1.80	CJ	1.53	CN	2.00	CR	2.00	CX	###	EH	###	EL	###	EP	###	ET	2.00	EZ	1.79	GL	###	GP	1.80	GT	1.79	GZ	###	IN	1.90	IR
FC	1.80	JC	1.58	NC	1.90	RC	###	XC	###	HE	1.60	LE	1.70	PE	###	TE	2.10	ZE	1.92	LG	###	PG	1.80	TG	2.06	ZG	###	NI	1.90	RI
DE	2.00	DI	2.00	DM	###	DQ	###	DW	###	FG	1.70	FK	2.00	FO	###	FS	2.00	FY	2.15	HK	###	HO	1.70	HS	2.04	HY	###	JM	1.52	JQ
ED	1.80	ID	###	MD	###	QD	###	WD	###	GF	1.60	KF	2.00	OF	###	SF	2.00	YF	2.09	KH	###	OH	1.70	SH	1.98	YH	2.06	MJ	###	QJ
DF	1.20	DJ	2.10	DN	###	DR	###	DX	###	FH	###	FL	1.70	FP	2.10	FT	###	FZ	1.83	HL	1.60	HP	2.00	HT	###	HZ	###	JN	1.70	JR
FD	1.10	JD	###	ND	###	RD	###	XD	###	HF	###	LF	1.70	PF	2.10	TF	1.90	ZF	1.79	LH	1.90	PH	2.00	TH	###	ZH	###	NJ	1.70	RJ
CG	1.80	CK	###	CO	1.60	CS	1.90	CY	###	EI	1.67	EM	###	EQ	###	EW	1.80	GI	1.94	GM	###	GQ	1.75	GW	1.70	IK	1.56	IO	2.00	IS
GC	1.80	KC	1.00	OC	1.60	SC	2.00	YC	###	IE	###	ME	###	QE	###	WE	1.80	IG	1.81	MG	###	QG	###	WG	###	KI	1.57	OI	2.00	SI
CH	1.80	CL	1.60	CP	###	CT	2.10	CZ	###	EJ	###	EN	2.00	ER	###	EX	###	GJ	1.60	GN	1.80	GR	2.00	GX	2.06	IL	2.10	IP	1.98	IT
HC	1.80	LC	###	PC	1.90	TC	2.10	ZC	###	JE	1.80	NE	2.00	RE	###	XE	###	JG	1.60	NG	1.60	RG	2.00	XG	2.03	LI	2.00	PI	1.87	TI
DG	1.42	DK	2.00	DO	###	DS	###	DY	1.80	FI	###	FM	###	FQ	###	FW	2.10	HI	###	HM	2.11	HQ	1.89	HW	1.68	JK	###	JO	1.80	JS
GD	1.60	KD	2.10	OD	###	SD	###	YD	1.80	IF	###	MF	1.80	QF	###	WF	2.04	IH	###	MH	###	QH	1.90	WH	###	KJ	###	OJ	1.80	SJ
DH	1.47	DL	2.00	DP	1.60	DT	1.70	DZ	1.80	FJ	1.60	FN	2.10	FR	###	FX	###	HJ	1.70	HN	2.03	HR	1.81	HX	###	JL	1.80	JP	1.80	JT
HD	1.43	LD	2.10	PD	###	TD	1.70	ZD	1.80	JF	1.60	NF	2.10	RF	###	XF	###	JH	2.00	NH	2.03	RH	2.15	XH	###	LJ	2.00	PJ	1.80	TJ
角	2. 15071																													
XA	1.65	AX	1.65	GS	###	SG	###	JS	1.80	SJ	###	PS	###	SP	###	JM	2.00	MJ	2.00	SM	2.10	MS	###	GP	###	PG	###	AS	1.80	SA
XB	1.40	AY	1.60	GT	###	SH	###	JT	###	SK	2.00	PT	###	SQ	1.90	JN	###	MK	###	SN	###	MT	###	GQ	###	PH	###	AT	###	SB
XC	2.50	AZ	2.10	GW	###	SI	###	JW	2.00	SL	###	PW	###	SR	###	JO	###	ML	2.00	SO	###	MW	###	GR	###	PI	###	AW	1.90	SC
YA	1.50	BX	1.40	HS	1.60	TG	1.80	KS	2.00	TJ	###	QS	1.80	TP	###	KM	###	NJ	###	TM	###	NS	###	HP	###	QG	###	BS	5	TA
YB	2.00	BY	###	HT	2.10	TH	###	KT	2.00	TK	2.00	QT	1.80	TQ	1.80	KN	###	NK	###	TN	2.10	NT	2.00	HQ	1.80	QH	1.80	BT	0	TB
YC	1.80	BZ	2.00	HW	1.90	TI	###	KW	###	TL	###	QW	2.00	TR	###	KO	###	NL	###	TO	###	NW	###	HR	###	QI	###	BW	1.70	TC
ZA	2.10	CX	2.50	IS	2.00	WG	1.80	LS	###	WJ	2.00	RS	###	WP	###	LM	2.00	OJ	###	WM	###	OS	###	IP	###	RG	2.00	CS	###	WA
ZB	2.00	CY	2.10	IT	###	WH	2.10	LT	###	WK	###	RT	###	WQ	2.00	LN	###	OK	###	WN	###	OT	###	IQ	###	RH	###	CT	###	WB
ZC	1.30	CZ	1.30	IW	###	WI	###	LW	2.10	WL	2.10	RW	###	WR	###	LO	2.00	OL	1.90	WO	###	OW	###	IR	###	RI	###	CW	###	WC
1.83				2. 21			2.03			2.1			3333333333			2.18611111111111			2. 216666666666667			2. 25			2.0			44444		
MX	3.09	XM	2.93	JP	###	PJ	###	JX	###	XJ	###	MP	###	PM	###	GJ	###	JG	###	AG	2.00	GA	2.00	AJ	###	JA	###	AM	###	MA
MY	1.70	XN	2.30	JQ	###	PK	###	JY	###	XK	###	MQ	###	PN	###	GK	###	JH	###	AH	1.80	GB	###	AK	###	JB	1.90	AN	###	MB
MZ	1.90	XO	1.90	JR	###	PL	2.00	JZ	###	XL	###	MR	###	PO	###	GL	###	JI	2.00	AI	###	GC	###	AL	###	JC	2.00	AO	###	MC
NX	2.30	YM	1.70	KP	###	QJ	1.90	KX	###	YJ	1.90	NP	###	QM	2.10	HJ	###	KG	###	BG	###	HA	1.80	BJ	1.90	KA	###	BM	###	NA
NY	1.30	YN	1.46	KQ	###	QK	###	KY	###	YK	###	NQ	###	QN	1.90	HK	###	KH	###	BH	2.10	HB	2.10	BK	###	KB	###	BN	###	NB
NZ	3.20	YO	3.10	KR	###	QL	2.00	KZ	###	YL	2.00	NR	###	QO	###	HL	###	KI	###	BI	###	HC	###	BL	###	KC	###	BO	###	NC
OX	2.10	ZM	2.00	LP	2.00	RJ	1.98	LX	###	ZJ	1.65	OP	###	RM	###	IJ	2.00	LG	h	CG	###	IA	###	CJ	###	LA	###	CM	###	OA

OY	0	ZN	20	LQ	#	RK	###	LY	###	ZK	2.00	OC	#	RN	###	IK	###	LH	###	CH	###	IB	###	CK	###	LB	###	CN	#	OB
OZ	2.00	ZO	2.00	LR	2.00	RL	2.00	LZ	###	ZL	###	OR	1.80	RO	1.90	IL	###	LI	###	CI	2.00	IC	###	CL	###	LC	###	CO	###	OC
2. 276666666666667				2. 304444444444444				2. 227777777777778				2. 243333333333333				2.1870588235294				2.161111111111111				2. 222222222222222				2.1444444444		
H		R'U RU2RU2 (R'UR'U2)RU2) (RUR'U')																				T J2 (RU'R'U')R'U (RU2RU2)								
LJ				UMUM'U2M'U'MU								UM'U2MU								U'M'U2MU'										
y'UR2U'M'UR2U'My				y'M'UR2U'MUR2U'														y'U'R2UMU'R2UM'												
UM'U'L2UMU'L2												U'M'URU'MUR'																		

KP-RK-XK-KX-KY-YK-KR-RK-YR-RY-QW-WQ-RW-WR-GQ-QG-RG-GF
JQ-YQ-QY-QJ-SO-OS-OT-TO-FX-XF NL-LN-BT-TB ML-XO-OX-OY-

RB-RY-JP-RW JC-JY-CJ XL-JB RX-RK RN-RJ-BR-XK ZR-YR-GR-RO-RG
XJ-NR-WM-OL-AY-IY HK-GX-XN-YN-MZ-ZH-KP-NY-XM
CY-CZ-LY-LW-NW-OW-ZQ-JO-YM-ZK-NP XW SW NT FN QG EP DN

WB GQ MY ZM JX JZ ZN HC KI SP RL PM IH ZC IL GQ CG CQ CH CM WN JQ LO

(Rr)' FRF' (Rr) (Dd)' FUF' LF' L' F (Dd)
D' b2D, f | fUf', u| r' ur', U' |d, l' U2l | DfD', b2 |fU2f', d2|D1' D', r2| d2,

avg edge avg corner
棱 JM JY LO
角 YK CG

5sub3

1.86	IW	1.60	KM	2.03	KQ	1.80	KW	2.00	MC	###	MS	1.68	MY	1.80	OS	1.96	OY	###	QW	###	SW	###	WY	1.70
1.54	WI	###	MK	2.10	QK	1.80	WK	###	OM	###	SM	1.68	YM	1.80	SO	1.87	YO	###	WC	1.70	WS	###	YW	2.00
1.97	IX	###	KN	###	KR	###	KX	2.00	MP	2.10	MT	2.00	MZ	###	OT	###	OZ	2.16	QX	2.00	SX	###	WZ	###
###	XI	###	NK	2.09	RK	###	XK	2.00	PM	2.10	TM	2.00	ZM	1.81	TO	2.14	ZO	###	XQ	2.00	XS	###	ZW	###
###	JW	###	LM	1.80	LQ	1.70	LW	1.70	NO	2.10	NS	###	NY	###	PS	###	PY	###	RW	1.90	TW	2.00	XY	###
###	WJ	###	ML	1.80	QL	1.70	WL	1.70	ON	2.10	SN	###	YN	###	SP	###	YP	###	WR	1.70	WT	2.00	YX	###
1.99	JX	###	LN	2.00	LR	1.60	LX	2.00	NP	###	NT	2.00	NZ	1.80	PT	###	PZ	2.00	RX	###	TX	###	XZ	###
1.84	XJ	###	NL	2.00	RL	1.90	XL	###	PN	###	TN	1.80	ZN	1.80	TP	###	ZP	2.00	XR	###	XT	###	ZX	###
1.61	IY	###	KO	2.19	KS	1.80	KY	1.80	MC	###	MW	2.06	OQ	1.60	OW	1.80	QS	###	QY	###	SY	1.70		
1.61	YI	###	OK	1.96	SK	1.80	YK	1.80	QM	###	WN	2.05	QO	1.80	WO	2.00	SQ	###	YQ	###	YS	2.00		
1.86	IZ	1.70	KP	###	KT	1.86	KZ	1.90	MR	1.90	MX	1.78	OR	2.00	OX	1.80	QT	1.90	QZ	1.90	SZ	2.00		
###	ZI	1.70	PK	###	TK	1.82	ZK	1.88	RM	2.02	XM	1.68	RO	2.00	XO	2.14	TQ	###	ZQ	###	ZS	2.00		
###	JY	2.00	LO	###	LS	1.80	LY	1.70	NQ	2.17	NW	2.00	PQ	###	PW	###	RS	2.10	RY	1.90	TY	2.00		
###	YJ	2.00	OL	###	SL	1.80	YL	1.70	QN	###	WN	###	QP	###	WP	###	SR	###	YR	1.90	YT	2.08		
1.79	JZ	###	LP	###	LT	1.90	LZ	###	NR	2.16	NX	###	PR	1.80	PX	2.00	RT	###	RZ	1.90	TZ	###		
1.92	ZJ	###	PL	###	TL	1.90	ZL	###	RN	###	XN	###	RP	1.60	XP	2.00	TR	###	ZR	1.90	ZT	###		

1.90	SX	1.80	XS	1.80	GX	###	XG	###	GM	###	MG	###
1.80	SY	1.80	XT	###	GY	###	XH	###	GN	1.90	MH	2.00
###	SZ	2.00	XW	###	GZ	###	XI	1.80	GO	1.85	MI	2.00
###	TX	###	YS	1.90	HX	###	YG	###	HM	2.00	NG	###
1.70	TY	2.00	YT	###	HY	1.90	YH	1.90	HN	2.00	NH	2.00
###	TZ	2.10	YW	1.80	HZ	###	YI	###	HO	1.80	NI	2.00
1.90	WX	###	ZS	###	IX	1.70	ZG	###	IM	2.00	OG	1.85
1.90	WY	2.00	ZT	###	IY	2.00	ZH	###	IN	2.00	OH	1.60
###	WZ	1.80	ZW	###	IZ	2.10	ZI	2.10	IO	1.80	OI	2.10

44442.03888888888891.95555555555562.05

###	AP	###	PA	###	PX	###	XP	###
2.10	AQ	###	PB	###	PY	###	XQ	###
###	AR	###	PC	###	PZ	###	XR	###
2.00	BP	###	QA	###	QX	###	YP	###
###	BQ	###	QB	###	QY	###	YQ	1.80
###	BR	###	QC	###	QZ	###	YR	###
1.80	CP	###	RA	1.70	RX	###	ZP	###

奇偶

A	1.71
B	###
C	###
G	###
H	###
I	###
J	###
K	###
L	###
M	###
N	###
O	###
P	###
Q	###
R	###
S	###
T	###

角向

B	###
C	###
H	###
I	###
K	###
L	###
N	###
O	###
Q	###
R	###
T	###
Y	###
Z	###

[illegible]

}-WG-GW-IB-BL-LB-BI
 -YO QT-TQ-QN-NQ-QL-LQ

 $1u' 1'$

XA	TG	JS	RW	ML	WM	GQ	BT	SX	3	GJ	LR	LX	QM	AG	AJ	MB	QB	XR	3
XB	WG	LW	QT	MJ	SM	GR	AS	TX	2	GK	KQ	JX	RM	BG	CL	MC	PA	XP	2
XC	SG	KT	PS	MK	TM	GP	CW	WX	3	GL	JP	KX	PM	CG	BK	MA	RC	XQ	2
YA	SI	JT	RS	NL	TO	HQ	BW	WZ	2	HJ	LP	KZ	PO	CI	AK	NB	QC	YR	3
YB	TI	LS	QW	NJ	WO	HR	AT	SZ	3	HK	KR	LZ	QO	AI	CJ	NC	PB	YP	3
YC	WI	KW	PT	NK	SO	HP	CS	TZ	3	HL	JQ	JZ	RO	BI	BL	NA	RA	YQ	3
ZA	WH	JW	RT	OL	SN	IQ	BS	TY	3	IJ	LQ	JY	RN	BH	AL	OB	QA	ZR	3
ZB	SH	LT	QS	OJ	TN	IR	AW	WY	3	IK	KP	KY	PN	CH	CK	OC	PC	ZP	3
ZC	TH	KS	PW	OK	WN	IP	CT	SY	3	IL	JR	LY	QN	AH	BJ	OA	RB	ZQ	4
GN	YG	MY	ZI	IO	NX	OZ	XH	HM	2	HO	NZ	YI				IN	OY	ZH	2
GO	MZ	XI	ZG	OX	IM	HN	NY	YH	3				GM	MX	XG				1

PS	MK	TM	CS	LT	CT	GO	QB	GM	MXXG	
NJ	BG	XP	PM	CG	BK	XQ	QO	CJ	QNOA	ZQ
CAS	奇偶操作									
A	y' (T perform)									
B	R L ' y' (T perform) L R'									
C	(U' R U2)(L' U R')(L U' R U2)(L' U R')(U L)									
G	G perform									
H	R' y' (T perform) y R									
I	L' y' (T perform) y' L									
J	z(R U R'U' R U'U')(x'z')(R U R'U')x(U'R'U R U'U')									
K	y R U' R' U R U' L U L' U x' U2 R U2 R2 xy'									
L	F L U' R U R' L' U R B U B' R' U' F'									
B	v (L) v'									2.7
C	{RURU'} [R'U2R'U2] !RU'RU2! (R'U2R'U')									2.3
H	R'U RU2RU2 (R'UR'U2)RU2) (RUR'U')									2.4
I	RU2 (R'U2R'U') {RURU'} [R'U2R'U2] RU'									2
K	(RUR'URU2R') (L'U'LU' L'U2L)									2.3
L	[R'U2R'U2] !RU'RU2! (R'U2R'U') {RURU'}									2.5
N	y z(l) z' y'									3
O	y'z'(l) z y									3
Q	x(L)x'									3
R	x (K) x'									3
T	(R'UR'U2)RU2 (RUR'U')R'U (RU2RU2)									2.5
W	U2 (R'U2R'U') {RURU'} [R'U2R'U2] !RU'R !									2.1
Y	y'x (l) x' y									3
Z	x'z (l) z' x									3

(IU'R)D2(R'UR)D2R2x	三角换	
(r U R' U') (r' F R F)	x'U'R'UL'U'RUL	(U' R' U)(L U' R U)L'
R2 U' R D2 R' U R D2 R y	R2D'RU2R'DRU2R	x'(U r2' D)(R2 D')(r2' U)(R2 U2)x
2 L2 U R2 U' L2 U R2	Lx'R'D2R'U2RD2R'U2R	x' U (R2 U2)(R D2 R' U2)(R D2 R U')x
F(r U R' U')(r' F R)	yx'RULU'R'UL'U'	(R2' D)(R' U2)(R D')(R' U2 R')
(L U' R' U)(L'U' R U)	U R U' L' U R' U' L	
2 U2 L' D2 L U2 L' D2 L'R2	D2R'U2RD2R'U2R	
D2)(R' U2)(R D2 R' U2)(	(ZC)	
U2)(R D)(R' U2)(R D')Fz2	RD2RUR'D2RU'R2	
'R2D2(R'U'R)D2(R'UR')		
F(R' F')(r U R U'r')	x'U'R'UL'U'RUL	
'U2 R' D')(R U2 R' D R2		
2 U2)(R D2 R' U2)(R D2		

(R' F' r U R U' r' F)

|

DQ	MJ	SZ	JH		FM
DR	NJ	TY	JG	YD	EN
GM	KE	KT	ZK	RZ	MK
GN	LE	LT	YL	RY	NL
	LF				
EQ	ER	FR	SG	TG	TH
FY	WH			YP	NW
FZ	XH	OQ	SM	ZO	MX



DX	FJ	OH	JO	SD	XQ
DW	EJ	PG	JP	TD	WR
EO	KG	TX	KR	XK	OK
EP	LG	TW	LR	WL	PL
FQ		XP	OX	OW	NZ
CE	GE	GC	IT	RI	RT
CF	HF	HC	IS	QI	QS
DE	GF	HD	JT	QJ	RS
DF	HE	GD	JS	RJ	QT



CM	OC	ZX	XI	IZ	
			WI	IY	
DM	PD	ZW	WJ	JZ	
DN	OD	YX	XJ	JY	
EX	QG	OS			
XF	HR	TO			
MY		PW	NY		
CI	CK	KI			
CJ	DL	LI			
DI	CL	LJ			
DJ	KD	KJ			

CORNER	AX(0)-8		GS(x'y)-3		JS(y')		PS(z)		JM(x'z)		MS(xz')		GP(y'z')		AS(x'z2)		SX(x2)		C
	XA	AX	GS	SG	JS	SJ	PS	SP	JM	MJ	SM	MS	GP	PG	AS	SA	SX	XS	GX
	XB	AY	GT	SH	JT	SK	PT	SQ	JN	MK	SN	MT	GQ	PH	AT	SB	SY	XT	GY
	XC	AZ	GW	SI	JW	SL	PW	SR	JO	ML	SO	MW	GR	PI	AW	SC	SZ	XW	GZ
	YA	BX	HS	TG	KS	TJ	QS	TP	KM	NJ	TM	NS	QG	BS	BS	BS	BS	YS	HX
	YB	BY	HT	TH	KT	TK	QT	TQ	KN	NK	TN	NT	HQ	QH	BT	BT	TY	YT	HT
	YC	BZ	HW	TI	KW	TL	QW	TR	KO	NL	TO	NW	HR	QI	BW	TC	TZ	YW	HZ
	ZA	CX	IS	WG	LS	WJ	RS	WP	LM	OJ	WM	OS	IP	RG	CS	WA	WX	IX	IX
	ZB	CY	IT	WH	LT	WK	RT	WQ	LN	OK	WN	OT	IQ	RH	CT	WB	WY	ZT	IY
	ZC	CZ	IW	WI	LW	WL	RW	WR	LO	OL	WO	OW	IR	RI	CW	WC	WZ	ZW	IZ
CORNER	0														1				
	MX		JP		JX		MP		GJ(0)		AG(y2)		AJ(y)		AM		AP(x)		PX
	MX	XM	JP	J	JX	J	MP	MP	GJ	JG	AG	GA	AJ	JA	AM	AM	AP	AP	PX
	MY	XN	JQ	K	JY	K	MQ	MQ	GK	JH	AH	GB	AK	JB	AN	AN	AQ	AQ	PY
	MZ	XO	JR	L	JZ	L	MR	MR	GL	JI	AI	GC	AL	JC	AO	AO	AR	AR	PZ
	NX	YM	KP	J	KX	J	NP	NP	HJ	KG	BG	HA	BJ	KA	BM	BM	BP	BP	QX
	NY	YN	KQ	K	KY	K	NQ	NQ	HK	KH	BH	HB	BK	KB	BN	BN	BQ	BQ	QY
	NZ	YO	KR	L	KZ	L	NR	NR	HL	KI	BI	HC	BL	KC	BO	BO	BR	BR	QZ
	OX	ZM	LP	J	LX	J	OP	OP	IJ	LG	CG	IA	CJ	LA	CM	CM	CP	CP	RA
	OY	ZN	LQ	K	LY	K	OQ	OQ	IK	LH	CH	IB	CK	LB	CN	CN	CQ	CQ	RY
	OZ	ZO	LR	RL	LZ	ZL	OR	RO	IL	LI	CI	IC	CL	LC	CO	CO	CR	CR	RZ
	1		1.5		1		2		0						1.5		1		

重点突破区域

GX	GM	
XG	GM	MG
XH	GN	MH
XI	GO	MI
YG	HM	NG
YH	HN	NH
YI	HO	NI
ZG	IM	OG
ZH	IN	OH
ZI	IO	OI

yx')

XP
XQ
XR
YP
YQ
YR
ZP
ZQ
ZR
2

CE		EG		CG		IS		QS		IQ		CM		CO		WY		N		IW		IY	
CE	EC	EG	GE	CG	GC	IS	SI	QS	SQ	IQ	QI	CM	MC	CO	OC	WY	YW	MO	OM	IW	WI	IY	YI
CF	ED	EH	GF	CH	GD	IT	SJ	QT	SR	IR	QJ	CN	MD	CP	OD	WZ	YX	MP	ON	IX	WJ	IZ	YJ
DE	FC	FG	HE	DG	HC	JS	TI	RS	TQ	JQ	RI	DM	NC	DO	PC	XY	/	NO	PM	JW	XI	JY	ZI
DF	FD	FH	HF	DH	HD	JT	TJ	RT	TR	JR	RJ	DN	ND	DP	PD	XZ	ZX	NP	PN	JX	XJ	JZ	ZJ

CQ		IM		SY		GI		CY		EM		CW		EI		GO		IO		CS		QW	
CQ	QC	IM	MI	SY	YS	GI	IG	CY	YC	EM	ME	CW	WC	EI	IE	GO	OG	IO	OI	CS	SC	QW	WQ
CR	QD	IN	MJ	SZ	YT	GJ	IH	CZ	YD	EN	MF	CX	WD	EJ	IF	GP	OH	IP	OJ	CT	SD	QX	WR
DQ	RC	JM	NI	TY	ZS	HI	JG	DY	ZC	FM	NE	DW	XC	FI	JE	HO	PG	JO	PI	DS	TC	RW	XQ
DR	RD	JN	NJ	TZ	ZT	HJ	JH	DZ	ZD	FN	NF	DX	XD	FJ	JF	HP	PH	JP	PJ	DT	TD	RX	XR

GM		E		KS		KY		QY		KM		EO		GK		SW		KQ		KW		KO	
GM	MG	EK	KE	KS	SK	KY	YK	QY	YQ	KM	MK	EO	OE	GK	KG	SW	WS	KQ	/	KW	/	KO	OK
GN	MH	EL	KF	KT	SL	KZ	/	QZ	YR	KN	ML	EP	OF	GL	KH	SX	WT	KR	QL	KX	WL	KP	OL
HM	NG	FK	LE	LS	TK	LY	/	RY	ZQ	LM	NK	FO	PE	HK	LG	TW	/	LQ	RK	LW	XK	LO	PK
HN	NH	FL	LF	LT	TL	LZ	ZL	RZ	ZR	LN	NL	FP	PF	HL	LH	TX	XT	LR	RL	LX	XL	LP	PL

EY		GW		OQ		MS		OY		MW		CI		CK		IK		ES		GY		MQ	
EY	YE	GW	/	OQ	/	MS	SM	OY	YO	MW	WM	CI	IC	CK	KC	IK	KI	ES	SE	GY	YG	MQ	QM
EZ	YF	GX	WH	OR	QP	MT	SN	OZ	YP	MX	WN	CJ	ID	CL	KD	IL	/	ET	SF	GZ	YH	MR	QN
FY	/	HW	/	PQ	RO	NS	/	PY	ZO	NW	XM	DI	JC	DK	LC	JK	LI	FS	TE	HY	ZG	NQ	RM
FZ	ZF	HX	XH	PR	RP	NT	TN	PZ	ZP	NX	XN	DJ	JD	DL	LD	JL	LJ	FT	TF	HZ	ZH	NR	RN

EW		GQ		OS		EQ		GS		MY		OW	
EW	WE	GQ	QG	OS	SO	EQ	QE	GS	SG	H	YM	OW	WO
EX	WF	GR	QH	OT	SP	ER	QF	GT	SH	MZ	YN	OX	WP
FW	XE	HQ	RG	PS	TO	FQ	RE	HS	TG	NY	/	PW	/
FX	XF	HR	RH	PT	TP	FR	RF	HT	TH	NZ	ZN	PX	XP

XA	TG	JS	RW	ML	WM	GQ	BT	SX
XB	WG	LW	QT	MJ	SM	GR	AS	TX
XC	SG	KT	PS	MK	TM	GP	CW	WX
YA	SI	JT	RS	NL	TO	HQ	BW	WZ
YB	TI	LS	QW	NJ	WO	HR	AT	SZ
YC	WI	KW	PT	NK	SO	HP	CS	TZ
ZA	WH	JW	RT	OL	SN	IQ	BS	TY
ZB	SH	LT	QS	OJ	TN	IR	AW	WY
ZC	TH	KS	PW	OK	WN	IP	CT	SY
GN	YG	MY	ZI	IO	NX	OZ	XH	HM
GO	MZ	XI	ZG	OX	IM	HN	NY	YH

GJ	LR	LX	QM	AG	AJ	MB	QB	XR
GK	KQ	JX	RM	BG	CL	MC	PA	XP
GL	JP	KX	PM	CG	BK	MA	RC	XQ
HJ	LP	KZ	PO	CI	AK	NB	QC	YR
HK	KR	LZ	QO	AI	CJ	NC	PB	YP
HL	JQ	JZ	RO	BI	BL	NA	RA	YQ
IJ	LQ	JY	RN	BH	AL	OB	QA	ZR
IK	KP	KY	PN	CH	CK	OC	PC	ZP
IL	JR	LY	QN	AH	BJ	OA	RB	ZQ
HO	NZ	YI				IN	OY	ZH
			GM	MX	XG			

序号	角CORE公式	CASE	TIME	MOVE	多向		
1	* x URU'L2UR'U'L2(10) x'z2 ULU'R2UL'U'R2(10) * y'x' RUR'D2RU'R'D2(10) z' D2R'U2RD2R'U2R(12) x2 L2U'R2UL2U'R2U(12)	XA+x=x TG JS RW+y'x'=y' ML WM GQ BT+y'x'=z SX+x=x'		8	x	x'z2	y'x'
2	x L2URU'L2UR'U'(10)	AX-GT-SJ WR-LM- MW OG-TR-XS		8			
3	* U'R'UL2U'RUL2(10) * x2z' R'U'RD2R'URD2 (10) y2 U'L'UR2U'LUR2 (10)	XB+0=0 WG LW QT+0=z MJ SM GR AS+x2z'=y' x TX+x2z'=z'		8	0	x2z'	y2
4	L2U'R'UL2U'RU(10)	BX-GW-WL TQ-JM-MS RG-SA-XT		8			
5	* U2R'U2R'D2RU2R'D2R2U2 (18) xy R'U'R2U'LUR2U'L'U2R (14) xy' L'U'L2U'RUL2U'R'U2 L (14) y LUL2UR'U'L2URU2L' (14) y' RUR2UL'U'R2ULU2R' (14)	XC+0=0 SG KT PS+?=? MK TM GP CW+xy=y' WX+xy=x'y		11	0	xy	xy'
6	U2R2D2RU2R'D2RU2RU2 (18)	CX-GS-TK SP-KM-MT PG-WC-XW		11			
7	* y'z R'U2RDR'U2RD' (10) * y U'R2ULU'R2UL' (10) y' U'L2URU'L2UR' (10) * xy R'D2RUR'D2RU' (10)	YB+y'z=y'z AT+xy=y' SZ+y'z=y'z' QW+y=x'z		8	y'z	y	y'
8	y'z DR'U2RD'R'U2R (10)	BY-TA-ZS		8			

9	$* x \quad R2DRU2R'D'RU2R(12)$ $* x' \quad R2URD2R'U'RD2R(12)$ $yx \quad U2RUL2U'R'UL2U(12)$ $y'x' \quad U2LUR2U'L'UR2U(12)$	$YC+x=x$ WI KW $PT+y'x'=y'$ NK $SO+x'=y$ HP $CS+y'x'=z$ $TZ+x=x'$		9	x	x'	yx
10	$x \quad R'U2R'DRU2R'D'R2(12)$	$CY-IW-WK$ $TP-KN-OS$ $PH-SC-ZT$		9			
11	$* \quad R'D2RU'R'D2RU(10)$ $* xy' \quad LU'RUL'U'R'U \quad (8)$ $xy \quad RU'LUR'U'L'U \quad (8)$	$YA+0=0$ SI JT $RS+0=z$ NL TO HQ $BW+xy'=y$ $WZ+xy'=y'z$		8	0	xy'	xy
12	$U'R'D2RUR'D2R(10)$	$AY-IS-TJ$ $SR-LN-OT$ $QH-WB-ZW$		8			
13	$* \quad R2D'R'U2RDR'U2R'(12)$ $x2 \quad R2U'R'D2RUR'D2R'(12)$ $z' \quad U2R'U'L2URU'L2U'(12)$ $y2z \quad U2L'U'R2ULU'R2U'(12)$	$ZC+0=0$ TH KS $PW+z'=0$ OK WN IP $CT+z'=x'z$ $SY+x2=0$		9	0	$x2$	z'
14	$RU2RD'R'U2RDR2(12)$	$CZ-HT-SK$ $WP-KO-NW$ $PI-TC-YS$		9			
15	$y' \quad RD2R'U'RD2R'U \quad (10)$ $xy \quad UL2U'R'UL2U'R \quad (10)$ $xy' \quad UR2U'L'UR2U'L \quad (10)$	$ZA+y'=y'$ WH JW $RT+xy'=x'$ OL SN IQ $BS+xy'=y$ $TY+xy'=y'z$		8	y'	xy	xy'

16	y' U'RD2R'URD2R' (10)	AZ-HW-WJ TR-LO-NS QI-SB-YT		8			
17	y' R'UL'U'RULU' (8) y L'UR'U'LURU' (8) yx UR2U'LUR2U'L'(10) y'x' UL2U'RUL2U'R'(10) x' RU2R'DRU2R'D'(10)	ZB+y'=y' SH LT QS+y'=y'x OJ TN IR AW+y'=yz WY+y'=y'z2		8	y'	y	yx
18	y' UL'U'R'ULU'R(8)	BZ-HS-TL SQ-JO-NT RI-WA-YW		8			
序号	角CORE公式	CASE	TIME	MOVE	多向		
1	yx R2D2RUR'D2RU'R(12) y2 IU'RD2R'URD2R2(12) xy2 RU'RD2R'URD2R2(12)	GJ		9			
2		JG					
3	y'x' R'D2R'U2RD2R'U2R2 xy2 U' R2 U' L2 U R2 U' L2 U2	GK					
4		KG					
5	x' R2 D2R'U2RD2R'U2R'	GL					
6		LG					
7	z2 RD2RUR'D2RU'R2 y2 RU2RDR'U2RD'R2 z UR2ULU'R2UL'U2	HJ					
8		JH					
9	y R2 D' R U2 R' D R U2 R yx2 R2 U' R D2 R' U R D2 R x'y' U2L'UR2U'LUR2U	HK					
10		KH					
11	U R U' L' U R' U' L y2 U L U' R' U L' U' R y' L U' R' U L' U' R U	HL					
12		LH					
13		IJ					
14		JI					
15		IK					
16		KI					
17		IL					
18		LI					

19	U'R'UL'U'RUL	RI		8			
20	L'U'R'ULU'RU	IR		8			
21	RULU'R'UL'U'	OB					
22							
23	(U'R2UR2U)F2(U'R2U'R2U)F2						
序号	棱CORE公式	CASE		MOVE			
1	R2URUR'U'R'U'R'UR'	GE		11			
2	RU'RURURU'R'U'R2	EG		11			
3	rUR'U'MURU'R'	DF		9			
4	RUR'U'M'URU'r'	FD		9			
5	I'U'LUMU'L'UL	DH		9			
6	L'U'LUM'U'L'UI	HD		9			
7	MUM'U2MUM'	HF		7			
8	MU'M'U2MU'M'	FH		7			
9	(RU)*3(R'U')*2R2	EQ		11			
10	R2(UR)*2(U'R')*3	QE		11			
11	U2M'U2M	CI		4			
12	M'U2MU2	IC		4			
13	U'MUMU2M'UM'U	CJ		9			
14	UMUMU2M'UM'U'	JC		9			
15	y'UM'UR2U'MUR2U2	DJ		9			
16	y'U2R2UMU'R2UM'U	JD		9			
17	R'UR'U'R'U'R'URUR2	NULL		11			
18	R2U'R'U'RURURU'R	NULL		11			
19	(UM' UM'U2M UM) U'	CL		9			
20	U'(M'UM'U2)(MUMU)	LC		9			
21	UM'U'MU2MUM'U	JL		9			
22	UMUM'U2M'U'MU	LJ		9			
23							

z'	
y	y'
xy	

$y'x'$	
y^2z	

$y'x'$	x'

[illegible]

CASE	奇偶操作
A	$y' (T \text{ perform})$
B	$R L ' y (T \text{ perform}) L R'$
C	$(U' R U2) (L' U R') (L U' R U2) (L' U R') (U L)$
G	$G \text{ perform}$
H	$R' y' (T \text{ perform}) y R$
I	$L' y (T \text{ perform}) y' L$
J	$z(R U R' U' R U' \underline{U})(x'z')(R U R' \underline{U})x(\underline{U'R'U R U' \underline{U}})$
K	$y R U' R' U R U' L U L' U x' U2 R U2 R2 xy'$
L	$F L U' R U R' L' U R B U B' R' U' F'$

CASE	角向操作
B	$y (L) y'$
C	$\{RURU'\} [R' U2R' U2] !RU' RU2! (R' U2R' U')$
H	$R' U RU2RU2 (R' UR' U2)RU2 (RUR' U')$
I	$RU2 (R' U2R' U') \{RURU'\} [R' U2R' U2] RU'$
K	$(RUR' URU2R') (L' U' LU' L' U2L)$
L	$[R' U2R' U2] !RU' RU2! (R' U2R' U') \{RURU'\}$
N	$y z (I) z' y'$
O	$y' z' (I) z y$
Q	$x (L) x'$
R	$x (K) x'$
T	$(R' UR' U2)RU2 (RUR' U') R' U (RU2RU2)$
W	$U2 (R' U2R' U') \{RURU'\} [R' U2R' U2] !RU' R !$
Y	$y' x (I) x' y$
Z	$x' z (I) z' x$

	三角换
$(IU'R)D2(R'UR)D2R2x$	$x'U'R'UL'U'RUL$
$(r U R' \underline{U})(r' F R F)$	$y R2D'R U2R'DRU2R$
$R2 U' R D2 R' U R D2 R$	$y'x'R'D2R'U2RD2R'U2R2$
$U2 L2 U R2 U' L2 U R2 U$	$yx'RULU'R'UL'U'$
$F(r U R' \underline{U})(r' F R)$	$U R U' L' U R' U' L$
$(L U' R' U)(L'U' R U)$	$x'R2 D2R'U2RD2R'U2R'$
$L2 U2 L' D2 L U2 L' D2 L'$	(ZC)
$x'(U R' D2)(R' U2)(R D2 R' U2)(R2 U)x$	$z2 RD2RUR'D2RU'R2$
$(R U2)(R D)(R' U2)(R D')R2$	
$x'R2D2(R'U'R)D2(R'UR')x$	
$F(R' F')(r U R U'r')$	$x'U'R'UL'U'RUL$
$(R'U2 R' D')(R U2 R' D R2)$	
$x' (R2 U2)(R D2 R' U2)(R D2 R)x$	
$(R' F' r U R U' r' F)$	
$(U' R' U)(L U' R U)L'$	
$x'(U r2' D)(R2 D')(r2' U)(R2 U2)x$	
$x' U (R2 U2)(R D2 R' U2)(R D2 R U')x$	
$(R2' D)(R' U2)(R D')(R' U2 R')$	

	TIME
	3.15
	2.59
	2.38
	2.53
	2.61
	2.83
	2.66
	2.83
	2.71
	2.55
	2.77
	2.63

XA	TG	JS	RW	ML	WM	GQ	BT	SX
XB	WG	LW	QT	MJ	SM	GR	AS	TX
XC	SG	KT	PS	MK	TM	GP	CW	WX
YA	SI	JT	RS	NL	TO	HQ	BW	WZ
YB	TI	LS	QW	NJ	WO	HR	AT	SZ
YC	WI	KW	PT	NK	SO	HP	CS	TZ
ZA	WH	JW	RT	OL	SN	IQ	BS	TY
ZB	SH	LT	QS	OJ	TN	IR	AW	WY
ZC	TH	KS	PW	OK	WN	IP	CT	SY
GN	YG	MY	ZI	IO	NX	OZ	XH	HM
GO	MZ	XI	ZG	OX	IM	HN	NY	YH

NJ	BG	XP	PM	CG	BK	XQ	OQ	JC	QN	OA	QZ	AQ	BW	WQ	NA	RA
CS	WY	PS	MK	TM	GM	MX	XG	CT								
B'	U	R'	R'	R'	D	U	F	R'								

CQ	NI	SY	IH	YC	FN		CW	FI	PH	IP	SC	WQ		CM	OC	ZX	XI	IZ	MO
CR	MI	TZ	IG	ZC	EM		CX	EI	OG	IO	TC	XR		CN	PC	YW	WI	IY	NP
DQ	MJ	SZ	JH	≡	FM		DX	FJ	OH	JO	SD	XQ		DM	PD	ZW	WJ	JZ	MP
DR	NJ	TY	JG	YD	EN		DW	EJ	PG	JP	TD	WR		DN	OD	YX	XJ	JY	NO
GM	KE	KT	ZK	RZ	MK		EO	KG	TX	KR	XK	OK		EW	GR	TP	ES	ZG	QM
GN	LE	LT	YL	RY	NL		EP	LG	TW	LR	WL	PL		FW	QH	SP	FT	ZH	RM
HM	LF	LS	ZL	QZ	ML		FO	LH	SX	LQ	XL	OL		EX	QG	OS	FS	YH	QN
HN	KF	KS	YK	QY	NK		FP	KH	SW	KQ	WK	PK	≡	XF	HR	TO	ET	YG	RN
EQ	ER	FR	SG	TG	TH	SH	FQ		XP	OX	OW	NZ	MZ	MY		PW	NY		
EY	XG	OR	TN	YO	NX		CE	GE	GC	IT	RI	RT	≡	CI	CK	KI			
EZ	WG	PR	TM	ZP	MW		CF	HF	HC	IS	QI	QS		CJ	DL	LI			
FY	WH	PQ	SN	YP	NW		DE	GF	HD	JT	QJ	RS		DI	CL	LJ			
FZ	XH	OQ	SM	ZO	MX		DF	HE	GD	JS	RJ	QT		DJ	KD	KJ			

EQ GW

EW	GR	TP	
RURUR	U'R	U'R	U'
URURUR	U'R	U'R	

HN	KF	KS	YK	QY	NK	
M2URU	M2UR	U'	URU	M2UR	U'M2	
M2ULU	M2UL	U'	ULU	M2UL	U'M2	
FP	KH	SW	KQ	WK	PK	
U'LUM2U	L'UM2	M2U	LUM2U	L'U		
U'RUM2U	R'UM2	M2U	RUM2U	R'U		
M2U'R	UM2U	RU	U'R	UM2U	RUM2	

ES	ZG	QM	ZH	RM	
LU	L'U	LULULU	L2		
L2UL	U'L	U'L'ULUL'			
ET	YG	RN			
U'L'U	L'U	LULUL			
L'U	L'U	ULULU			

CW	FI	PH	IP	SC	WQ	
RURUR2U	R'U	R'U2	U2RURUR2U	R'U	R'	
LULUL2U	L'U	L'U2	U2LULUL2U	L'U	L'	
CR	MI	TZ	IG	ZC	EM	
RURURU2R	U'R	U'R	R'URURU2R	U'R	U'R	
CX	EI	OG	IO	TC	XR	
UR	U'R	U'R2URURU	U'R	U'R	U'R2URURU	
R'U	R'U	R'U2RURUR'	RU	R'U	R'U2RURUR	

A	B	C	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	W	X	Y	Z	
B	C	H	I	K	L	N	O	Q	R	T	W	Y	Z								

1	公式	MOVE	TIME	2
CE	y R2URUR' U' R' U' R' UR' y'	7	1.97	DE
CF	S U S' U2 S U S'	7	2.47	DF
CG	y' RU' RURURU' R' U' R2 y	7	2.48	DG
CH		9	2.5	DH
CI	U2 M' U2 M	4	1.34	DI
CJ		8	1.8	DJ
CK	x' U2 M' U2 M	4	2	DK
CL	UM' UM' U2MUMU'	8	2.3	DL
CM	y U M' U2 M U	5	1.61	DM
CN	y' M' U' M' U2 M U' M	7		DN
CO	y' U' M' U2 M U' y	5	1.75	DO
CP	y M' U M' U2 M U M	9		DP
CQ	R' U y M' U2 M y' U R	7	2.59	DQ
CR	L2 B' U2 L2 D2 F' R2 D2	8		DR
CS	L y' U' M' U2 M U' y L'	7	2.7	DS
CT	F' U F U' F' U' F' U' F U F2	8		DT
CW	R U y M' U2 M y' U R'	7	2.6	DW
CX	R2 B' D2 L2 U2 F' L2 D2	8		DX
CY	L' y' U' M' U2 M U' y L	7	2.67	DY
CZ	B2 U B U' B' U' B' U' B U B'	8		DZ

140 30.8

7	公式	MOVE	TIME	8
IC	M' U2MU2	4	1.03	JC
ID	IQ US' U' F2USU' F2 U' SUF2U' S' UF2	8		JD
IE	U L2 B2 R2 D R2 B2 L2	8		JE
IF	R F' E' F2 E F' R'	7		JF
IG		8		JG
IH		7		JH
IK	M' F2 M F2	4	1.65	JK
IL	IQ F2 D' S D F2 D' S' D .	8		JL
IM	R2 B2 L2 D F2 L2 B2 U	8		JM
IN	R' F' E' F2 E F' R	7		JN
IO		8		JO
IP		7		JP
IQ	E F' E' F2 E F' E' 转FH	7		JQ
IR	R2 F' E' F2 E F' R2	7		JR
IS	转HF	7		JS
IT		7		JT
IW	E F E F2 E' F E'	7		JW
IX	F' E' F2EF' 转IC	5		JX
IY		7		JY
IZ		5		JZ

136 2.68

9	公式	MOVE	TIME	10
KC	M' B2 M B2	4	1.8	LC
KD	B2 U2 B' E' B U2 B' E B'	8		LD

KE	y URUR' U' R' U' R' UR	7	2.1	LE
KF	M2 B R B' M2 B R' B'	8		LF
KG	y(U' R' U' R U R U R U' R')	7		LG
KH		8		LH
KI	F2 M' F2 M	4	1.75	LI
KJ		9		LJ
KM	B2 U S' U2 S U B2	7		LM
KN	M2 B R' B' M2 B R B'	8		LN
KO		7		LO
KP		8		LP
KQ	M2 D' R' D M2 D' R D	8		LQ
KR	B D2 L2 U2 F' L2 D2 R2 B2	9		LR
KS		8		LS
KT		9		LT
KW	M2 D' R D M2 D' R' D	8		LW
KX	U B U' B' U' B' U' B U B	9		LX
KY		8		LY
KZ	U' B' U B U B U B' U' B'	9		LZ

153 5.65

3	公式	MOVE	TIME	4
EC		7		FC
ED		8		FD
EG	F2 U' M' U2 M U' F2	7		FG
EH	S' L F' L' S L F L'	8		FH
EI		8		FI
EJ	xU' R' U M U' R U M'	8		FJ
EK		7		FK
EL		9		FL
EM	L2 B2 D' R2 B2 L2 U' F2	8		FM
EN	S R F R' S' R F' R'	8		FN
EO	R2 D M D2 M' D R2	7		FO
EP	M D M' U M D' M' U'	8		FP
EQ	EQ	9	1.8	FQ
ER	F U' M2 U F U' M2 . U F2	9		FR
ES	U2 L U L U L U' L' U' L' . U	8		FS
ET	R' E' R F' R' E R F	8		FT
EW	R B M' B' R' B M B'	8		FW
EX	F' E2 F U F' E2 F . U'	8		FX
EY	B' M B U B' M' B U'	8		FY
EZ	B M2 B' U B M2 B' U'	8		FZ

159 1.8

11	公式	MOVE	TIME	12
MC		5		NC
MD		8		ND
ME		8	1.8	NE
MF		8		NF

MG	R' U' RURURU' R' U'	7		NG
MH		9		NH
MI		8		NI
MJ		8		NJ
MK		7		NK
ML		9		NL
MO	D M D2 M' D	5		NO
MP	S L' F' L S' L' F L	8		NP
MQ	D M2 D' R' D M2 D' R	8		NQ
MR		8		NR
MS	L D M D2 M' D L'	7		NS
MT	R E' R' F' R E R' F	8		NT
MW	R' B M' B' R B M B'	8		NW
MX	B U' S' U2 S U' B'	7		NX
MY	L' D M D2 M' D L	7		NY
MZ	B' U' S' U2 S U' B	7		NZ

150 1.8

15	公式	MOVE	TIME	16
QC	R' U' y M' U2 M y' U' R	7	2.75	RC
QD		8		RD
QE		9		RE
QF		10		RF
QG		8		RG
QH		9		RH
QI		7		RI
QJ		8		RJ
QK		8		RK
QL		9		RL
QM		8		RM
QN		9		RN
QO	R' D M D2 M' D R	7		RO
QP	M' F' U S U2 S' U F M	9		RP
QS	M' F M F2 M' F M	7		RS
QT	E' R' F' R E R' F R	8		RT
QW	U R' S R2 S' R' U'	7		RW
QX	E B U2 B' E' B U2 B'	8		RX
QY	E2 L U L' E2 L U' L'	8		RY
QZ	R' B' U' S' U2 S U' B R	9		RZ

163 2.75

19	公式	MOVE	TIME	20
WC		7		XC
WD		8		XD
WE		8		XE
WF		9		XF
WG		8		XG
WH		9		XH

WI		9		XI
WJ	M' U' R' U M U' R U	8		XJ
WK		8		XK
WL		9		XL
WM		8		XM
WN		9		XN
WO		7		XO
WP		9		XP
WQ		7		XQ
WR		8		XR
WS		8		XS
WT		8		XT
WY	M B M B2 M' B M'	7		XY
WZ	R' U' R E' R' U R E	8		XZ

162 0

5	公式	MOVE	TIME	6
GC		7		HC
GD		8		HD
GE		7		HE
GF		8		HF
GI		8		HI
GJ		8		HJ
GK	B U B' U' B' U' B' U B U	7		HK
GL		9		HL
GM	URUR' U' R' U' R' UR	7		HM
GN		9		HN
GO		8		HO
GP		8		HP
GQ		8		HQ
GR		8		HR
GS		9		HS
GT		9		HT
GW		8		HW
GX		8		HX
GY		8		HY
GZ		8		HZ

160 0

13	公式	MOVE	TIME	14
OC		5		PC
OD		8		PD
OE		7		PE
OF		9		PF
OG		8		PG
OH		8		PH
OI		8		PI
OJ		8		PJ
OK		7		PK

OL		9		PL
OM		5		PM
ON		8		PN
OQ		7		PQ
OR		8		PR
OS		8		PS
OT		8		PT
OW		7		PW
OX		7		PX
OY		8		PY
OZ		7		PZ

150 0

17	公式	MOVE	TIME	18
SC		7		TC
SD		8		TD
SE		8		TE
SF		9		TF
SG		9		TG
SH		10		TH
SI		7		TI
SJ		8		FJ
SK		8		TK
SL		9		TL
SM		7		TM
SN		9		TN
SO		8		TO
SP		9		TP
SQ		9		TQ
SR		8		TR
SW		8		TW
SX		9		TX
SY		7		TY
SZ		8		TZ

165 0

21	公式	MOVE	TIME	22
YC		7		ZC
YD		8		ZD
YE		8		ZE
YF		9		ZF
YG		8		ZG
YH		9		ZH
YI		9		ZI
YJ		8		ZJ
YK		8		ZK
YL		9		ZL
YM		7		ZM

YN		9		ZN
YO		8		ZO
YP		9		ZP
YQ		8		ZQ
YR		8		ZR
YS		7		ZS
YT		8		ZT
YW		9		ZW
YX		8		ZX

公式	MOVE	TIME
U2 (HD)	8	
rUR' U' MURU' R'	8	
U2 (FD)	8	
l' U' LUMU' L' UL	8	
x' (CL)	8	
y' UM' UR2U' MUR2U2	9	
l	8	
x' (CJ)	8	
U' R2UMU' R2UM'	8	
M' U R2 U' M U R2 U'	8	
U L2 U' M U L2 U' M'	8	
M' U' L2 U M U' L2 U	8	
U' R U M U' R' U M'	8	
M' U R U' M U R' U'	8	
U L' U' M U L U' M'	8	
M' U' L' U M U' L U	8	
U' R' U M U' R U M' M' U' L' UMU' LU	8	
M' U R' U' M U R U'	8	
U L U' M U L' U' M'	8	
M' U' L U M U' L' U	8	

161 0

公式	MOVE	TIME
9move U2 F' E' F U2 F' E F	8	1.6
U2 F2 U S' U' F2 U S U	9	2.46
xMU' R' UM' U' RU	8	
xUR' U' M' URU' M	8	
	8	
	8	
U M U B2 U' M' U B2 U2	9	
B' M B D2 B' M' B D2	8	
U' R2UM' U' R2UM x' MU' RUM' U' R' U	8	
xURU' M' UR' U' M M' UR2U' M' UR2U' M2	8	
	8	
	8	
U' RUM' U' R' UM	8	
	8	
	8	
	8	
U' R' U M' U' R U M	8	
x' UR2U' M' UR2U' M x2MURU' M' UR' U'	8	
U L U' M' U L' U' M	8	
F' L2 F M' F' L2 F M	8	

162 4.06

公式	MOVE	TIME
U' M' UM' U2MUMU	8	
B2 D' M' D B2 D' M D	8	

(MU' M' U') *2 (UMUM') *2	9	
M2 U M U M' U M U M	9	
	9	
	9	
	8	
	8	
BUR U R U' R' U' R' U' R B'	9	
F2 M F' D F M' F' D' F'	9	
	9	
	9	
U' R U' M U R' U' M' U2	9	
F U M' U' F U M U' F2	9	
	9	
	9	
B2 D' M' D B' D' M D B'	9	
B R U' S' U2 S U' R' B'	9	
	9	
	9	

176 0

公式	MOVE	TIME
	9	
	8	
S' R' U R S R' U' R	8	
M U' M' U2 M U' M'	7	
	7	
xM' UR' U' MURU'	8	
	8	
	9	
S U' R2 U S' U' R2 U	8	
F' R E R2 E' R F	7	
R' F R' S' R F' R' S R2	9	
S2 L' F' L S2 L' F L	8	
R' D M2 D' F' D M2 D' F R	10	
F D S D' F D S' . D' F2	9	
M' U L' S L U' L' S' R	9	
R E2 R' F' R E2 R' F	8	
M U F E' F2 E F U' M'	9	
R B' M2 B R' B' M2 B	8	
M U F' E F2 E' F' U' M'	9	
R B' M' B2 M B' R'	7	

165 0

公式	MOVE	TIME
	9	
	8	
	8	
	7	

	5	
	8	
	9	
	9	
	7	
	8	
	7	
	7	
	8	
	8	
	9	
	7	
B U2 B' E' B U2 B' E	8	
B' M' B2 M B'	5	

1520

公式	MOVE	TIME
	9	
	8	
	8	
	9	
	7	
	8	
	8	
	9	
	9	
	8	
	8	
	7	
	9	
	8	
	10	
	9	
	9	
L' B M' B2 M B L	7	
	9	
	8	

1670

公式	MOVE	TIME
	9	
	8	
	9	
	8	
	8	
	7	
	7	
	8	
	8	

	9	
	8	
	9	
	9	
	8	
	9	
	8	
	9	
	7	
	9	
	8	
165		0

公式	MOVE	TIME
	8	
	8	
	8	
	8	
	9	
	9	
	7	
	8	
	9	
	9	
	8	
	8	
	8	
	8	
	8	
	8	
	7	
	8	
	7	
	8	
	8	
161		0

公式	MOVE	TIME
	8	
	8	
	8	
	7	
	8	
	8	
	5	
	8	
	9	
	9	
	7	

	7	
	7	
	8	
	9	
	7	
	8	
	8	
	8	
	5	1.45
152	1.45	

底角判断
奇偶合并

3角旋转) +...

30, 5, 20, 8, 22, 52, 57, 26, 24, 58, 21, 42, 57, 4, 41, 21, 26, 38, 56, 26, 54, 56, 37, 6, 5, 26, 9, 6, 8, 58, 6
110, 25, 109, 52

3391	记忆 11.89秒	角					
22	typemove	time	move				
4	16	625	48	Rc	Rc'		97
5	17	438	17	Uc'	Uc		
6	18	312	17	Uc'	Uc		
8	25	172	17	Uc'	Uc		
20	36	10344	26	F'	F		
21	48	359	56	R	R'		
22	50	110	25	U'	U		
24		125	25	U'	U	1	
26 F'		62	24	R'	R		
37		125	25	U'	U		
41		94	56	R	R'		
42		109	25	U'	U		
52		110	24	R'	R		
54		125	4	L'	L		
56		78	57	U	U'		
57		172	57	U	U'	1	
58		46	36	L	L'		
		141	57	U	U'		
		78	4	L'	L		
		110	57	U	U'		
		62	36	L	L'		
		156	58	F	F'		
		547	4	L'	L		
		78	25	U'	U		
		94	36	L	L'		
		94	5	D'	D		
		125	5	D'	D	1	
		109	4	L'	L		
		78	57	U	U'		
		110	36	L	L'		
		78	5	D'	D		
		125	5	D'	D	1	
		1140	58	F	F'		
		110	25	U'	U		
		140	25	U'	U	1	
		79	58	F	F'		
		93	37	D	D'		
		157	37	D	D'	1	
		437	26	F'	F		
		156	57	U	U'		
		141	57	U	U'	1	
		172	58	F	F'		
		140	37	D	D'		
		141	37	D	D'	1	

141	58	F	F'	1
125	58	F	F'	
1328	16	Rc'	Rc	1
203	57	U	U'	
203	4	L'	L	
141	4	L'	L	
78	5	D'	D	
140	5	D'	D	
63	36	L	L'	
125	57	U	U	
94	4	L'	L	
93	5	D'	D	
235	5	D'	D	1
172	36	L	L'	
109	25	U'	U	
94	36	L	L'	
140	25	U'	U	
891	48	Rc	Rc'	
125	36	L	L'	
266	56	R	R'	
187	56	R	R'	
203	57	U	U'	
110	56	R	R'	1
125	57	U	U'	
125	24	R'	R	
125	25	U'	U	
78	24	R'	R	
94	25	U'	U	
93	24	R'	R	
63	57	U	U'	
94	24	R'	R	
203	4	L'	L	
953	48	Rc	Rc'	1
547	24	R'	R	
78	57	U	U'	
109	24	R'	R	
94	25	U'	U	
94	24	R'	R	
78	25	U'	U	
78	24	R'	R	
94	57	U	U'	
78	56	R	R'	
94	57	U	U'	1
93	56	R	R'	
110	56	R	R'	1
453	16	Rc'	Rc	
109	50	Fc	Fc'	1
422	57	U	U'	

203	24	R'	R	
0	52	r	r'	
110	25	U'	U	
203	4	L'	L	
156	4	L'	L	1
47	57	U	U'	
234	20	r'	r	
0	56	R	R'	
125	25	U'	U	
31	36	L	L'	
188	36	L	L'	1
203	18	Fc'	Fc	
813	50	Fc	Fc'	Fc' Rc Ur r' U ' R'
234	16	Rc'	Rc	
359	25	U'	U	
125	24	R'	R	
16	52	r	r'	
156	57	U	U'	
110	56	R	R'	
109	25	U'	U	
187	20	r'	r	
0	56	R	R'	
319	57	U	U'	
47	24	R'	R	
219	48	Rc	Rc'	
172	18	Fc'	Fc	
547	20	r'	r	r' U' MU2M' U' r
109	25	U'	U	
125	20	r'	r	
0	56	R	R'	
94	25	U'	U	
125	25	U'	U	1
93	24	R'	R	
0	52	r	r'	
110	25	U'	U	
109	52	r	r'	

Ur R' U' R RC' FC

1	公式	MOV	2	公式	MOVE	3
AG	RB' RF2R' BR2F2R2	9	BG	B' R2 B' L2 B R2 B' L2 B2	9	CG
AH	R B L' B' R' B L B'	8	BH	x' z (OB)	8	CH
AI	F2 D' F U2 F' DFU2F	9	BI	U L U' R' U L' U' R	8	CI
AJ	F R' F L2 F' R F L2F2	9	BJ	F R B' R' F' R B R'	8	CJ
AK	F U2 F D F' U2 F D' F2	9	BK	B2 R2 B' L2 B R2 B' L2 B'	9	CK
AL	L F R F' L' F R' F'	8	BL	L U' R' U L' U' R U	8	CL
AM	D R2 D L2D' R2DL2D2	9	BM	U2 R2 U' L' U R2 U' L U'	9	CM
AN	U' F D F' U F D' F'	8	BN	U2 B U' F2 U B' U' F2 U'	9	CN
AO	U' F D F' U F D' F'	8	BO	U L U' R U L' U' R'	8	CO
AP	D2 R2 D L2D' R2DL2D	9	BP	U' F2 U' B' U F2 U' B U2	9	CP
AQ	U' R' D R U R' D' R	8	BQ	U' R U' L2 U R' U' L2 U2	9	CQ
AR	F' D' F U F' D F U'	8	BR	L' U' R' U L U' R U	8	CR
AS	R2 D L2 D' R2 D L2 D'	8	BS	U B2 U' F' U B2 U' F	8	CS
AT	F' D2 F U F' D2 F U'	8	BT	R2 B' L2 B R2 B' L2 B	8	CT
AW	U' F D' F' U F D F'	8	BW	L' B2 L F' L' B2 L F	8	CW
AX	D' R2 D L2 D' R2 D L2	8	BX	L2 U' R' U L2 U' R U	8	CX
AY	U' R' D2 R U R' D2 R	8	BY	F U' B2 U F' U' B2 U	8	CY
AZ	U' F D2 F' U F D2 F'	8	BZ	F R B2 R' F' R B2 R'	8	CZ

150 8

150 8.3

4	公式	MOV	5	公式	MOVE	6
GA		9	HA		8	IA
GB		9	HB		8	IB
GC		9	HC		10	IC
GJ		9	HJ	z2 RD2RUR' D2RU' R2	9	IJ
GK	y' x' R' D2R' U2RD2R' U2R2	9	HK	y R2D' RU2R' DRU2R	9	IK
GL	x' R2 D2R' U2RD2R' U2R'	9	HL	U R U' L' U R' U' L	8	IL
GM	U' R2UR2UF2D' F2U' F2DF2	12	HM	F2 L' B L F2 L' B' L	8	IM
GN	U2 B' D B U2 B' D' B	8	HN	B L' B' R2 B L B' R2	8	IN
GO	L D' L' U2 L D L' U2	8	HO	D B' R F2 R' B R F2 R' D'	10	IO
GP	R2UL2UR2U' L2UR2U2R2	11	HP	D2 R D L2 D' R' D L2 D	9	IP
GQ	L D L' U2 L D' L' U2	8	HQ	D' B2 D F' D' B2 D F	8	IQ
GR	U2 R D2 R' U2 R D2 R'	8	HR	F' R2 F L F' R2 F L'	8	IR
GS	B2D2F2DB2D' F2DB2DB2	11	HS	R D L2 D' R' D L2 D'	8	IS
GT	U2 R D R' U2 R D' R'	8	HT	D B2 D F' D' B2 D F D2	9	IT
GW	U2 B' D' B U2 B' D B	8	HW	B' R F2 R' B R F2 R'	8	IW
GX	UB2U' B2D' B2DB2DL2D' L2	12	HX	D' R D L2 D' R' D L2	8	IX
GY	F' D F U2 F' D' F U2	8	HY	B2 D F' D' B2 D F D'	8	IY
GZ	U2 R D' R' U2 R D R'	8	HZ	D' B' R F2 R' B R F2 R' D	10	IZ

164 9

154 8.6

7	公式	MOV	8	公式	MOVE	9
JA		9	KA		9	LA
JB		8	KB		9	LB
JC		9	KC		10	LC
JG		9	KG	y' x' R2U2RD2R' U2RD2R	9	LG
JH	z2 R2UR' D2RU' R' D2R'	9	KH	y R' U2R' D' RU2R' DR2	9	LH

J1	yx' (B0)	8	K1	R2 x' z (CZ) z' x R2	10	L1
JM	D B2 D' F2 D B2 D' F2	8	KM	D2 B L2 B' D B D' L2 D B' D	11	LM
JN	U L' D2 L U' L' D2 L	8	KN	B' U2 B' D B U2 B' D' B2	9	LN
JO	L D' L' U' L D L' U	8	KO	B L2 B R' B' L2 B R B2	9	LO
JP	D2 B2 D' F2 D B2 D' F2	9	KP	D' B L2 B' D B D' L2 D B'	10	LP
JQ	L D L' U' L D' L' U	8	KQ	B' U2 B' D2 B U2 B' D2 B2	9	LQ
JR	F' D' F U' F' D F U	8	KR	F2 R' F L2 F' R F L2 F	9	LR
JS	L F L' B2 L F' L' . B	8	KS	F2 D' F' U2 F D F' U2 F'	9	LS
JT	F' D2 F U' F' D2 F U	8	KT	U' L' U2 L' D L U2 L' D' L2	11	LT
JW	z UL2 U' R' U L2 U' R	8	KW	F2 R F L2 F' R' F L2 F	9	LW
JX	D' B2 D' F2DB2D' F2D2	9	KX	F2 D2 F' U2 F D2 F' U2 F'	9	LX
JY	x' y (OB)	8	KY	F' D L2 D' F D F' L2 F D'	10	LY
JZ	L F L' B' L F' L' B	8	KZ	B L2 B R B' L2 B R' B2	9	LZ

150 8

170 9.4

10	公式	MOV	11	公式	MOVE	12
MA		9	NA		8	OA
MB		9	NB		9	OB
MC		9	NC		9	OC
MG		12	NG		8	OG
MH		8	NH		8	OH
MI		8	NI		10	OI
MJ		8	NJ		8	OJ
MK		11	NK		9	OK
ML		8	NL		8	OL
MP	UL2UR2U' L2UR2U2	9	NP	R U' F2 U R' U' R F2 R' U	10	OP
MQ	L' UL' D2LU' L' D2L2	9	NQ	R U' R' D R U R' D'	8	OQ
MR	R2U2RD2R' U2RD2R	9	NR	L' U' R U L U' R' U	8	OR
MS	U B2 U' F2 U B2 U' F2	8	NS	R' D L2 D' R D L2 D'	8	OS
MT	R2B2L2BR2B' L2BR2BR2	11	NT	R U' R' D' R U R' D	8	OT
MW	L' B2LF2L' B2LF2	8	NW	B R2 B L' B' R2 B L B2	9	OW
MX	L2DF2D' F2D' L2DF2DF2D'	12	NX	L2 U' R U L2 U' R' U	8	OX
MY	F2 R' B R F2 R' B' R	8	NY	R U' R' D2 R U R' D2	8	OY
MZ	U B' U' F2 U B U' F2	8	NZ	R' D' F2 D B D' F2 D B' R	10	OZ

164 9

154 8.6

13	公式	MOV	14	公式	MOVE	15
PA		9	QA	z (OB)	8	RA
PB		9	QB		9	RB
PC		10	QC		9	RC
PG		11	QG		8	RG
PH		9	QH		8	RH
PI		9	QI		8	RI
PJ		9	QJ		8	RJ
PK		10	QK		9	RK
PL		9	QL		8	RL
PM		9	QM		9	RM
PN		10	QN		8	RN

PO		9	QO		9	RO
PS	F2UF2UB2U' F2UB2U2F2	11	QS	U B2 U' F U B2 U' F'	8	RS
PT	U2BUF2U' B' UF2U	9	QT	L' U' L D2 L' U L D2	8	RT
PW	U2R' U' L2URU' L2U'	9	QW	L' B2 L F L' B2 L F'	8	RW
PX	U2B2UF2U' B2UF2U	9	QX	B D2 B U2 B' D2 B U2 B2	9	RX
PY	D' L2D' R' DL2D' RD2	9	QY	L' U' L D L' U L D'	8	RY
PZ	UB' L2BU' B' UL2U' B	10	QZ	U B' U' F U B U' F'	8	RZ

170 9

150 8.3

16	公式	MOV	17	公式	MOVE	18
SA		8	TA		8	WA
SB		8	TB		8	WB
SC		9	TC		9	WC
SG		11	TG		8	WG
SH		8	TH		9	WH
SI		8	TI		8	WI
SJ		8	TJ		8	WJ
SK		9	TK		11	WK
SL		8	TL		8	WL
SM		8	TM		11	WM
SN		8	TN		8	WN
SO		9	TO		8	WO
SP		11	TP		9	WP
SQ		8	TQ		8	WQ
SR		8	TR		8	WR
SX	L2U' R2UL2U' R2 U	8	TX	D' R' D L2 D' R D L2	8	WX
SY	R2U' R' D2RUR' D2R'	9	TY	B U2 B' D' B U2 B' D	8	WY
SZ	D' F2DBD' F2DB'	8	TZ	R2 F R B2 R' F' R B2 R	9	WZ

154 9

154 8.6

19	公式	MOV	20	公式	MOVE	21
XA		8	YA		8	ZA
XB		8	YB		8	ZB
XC		11	YC		9	ZC
XG		12	YG		8	ZG
XH		8	YH		8	ZH
XI		8	YI		10	ZI
XJ		9	YJ		8	ZJ
XK		9	YK		10	ZK
XL		9	YL		8	ZL
XM		12	YM		8	ZM
XN		8	YN		8	ZN
XO		8	YO		10	ZO
XP		9	YP		9	ZP
XQ		9	YQ		8	ZQ
XR		9	YR		9	ZR
XS		8	YS		9	ZS
XT		8	YT		8	ZT

XW		11	YW		8	ZW
		164	9		154	8.6

公式	M
L2 B2 L' F2 L B2 L' F2 L'	9
L' B U2 B' L B L' U2 L B'	10
R U2 R D R' U2 R D' R2	9
L2 D' L U2 L' D L U2 L	9
B' R U2 R' B R B' U2 B R'	10
R' F2 R' B2 R F2 R' B2 R2	9
L2 D2 L U2 L' D2 L U2 L	9
R' F2 R' B' R F2 R' B R2	9
L D' F2 D L' D' L F2 L' D	10
D R' F2 R D' R' D F2 D' R	10
L2 B L' F2 L B' L' F2 L'	9
R U2 R D2 R' U2 R D2 R2	9
L2 D L U2 L' D' L U2 L	9
L2 B' L' F2 L B L' F2 L'	9
B2R' F2R' B2RF2R' B2R2B2	11
U2R2D2RU2R' D2RU2RU2	11
R' F2 R' B R F2 R' B' R2	9
R U2 R D' R' U2 R D R2	9

170

D2R2D' R' U2RDR' U2R' D2

公式	M
	9
	8
	9
yx' (OB)	8
R2 x' z (ZC) z' x R2	10
x' U' R' UL' U' RUL	8
D B' D' F2 D B D' F2	8
D R B' L2 B R' B' L2 B D'	10
R2 D' L D R2 D' L' D	8
D2 B' D' F2 D B D' F2 D'	9
L B2 L' F' L B2 L' F	8
D R2 D' L D R2 D' L'	8
B' D' F2 D B D' F2 D	8
R B' L2 B R' B' L2 B	8
D' R2 D' L D R2 D' L' D2	9
L2 F R' F' L2 F R F'	8
D' R B' L2 B R' B' L2 B D	10
R' F R B2 R' F' R B2	8

154

公式	M
	8
	8
	9
x' RU2RD2R' U2RD2R2	9
L' URU' LUR' U'	8

x' L' U' R' ULU' RU	8
F2 U B U' F2 U B' U'	8
U' R U L U' R' U L'	8
L' U R2 U' L U R2 U'	8
U L2 U R U' L2 U R' U2	9
y' (OB)	8
U B' U F2 U' B U F2 U2	9
U' R2 U L U' R2 U L'	8
L' U R' U' L U R U'	8
L' U R' U' L U R U'	8
U2 B2 U F U' B2 U F' U	9
U' F' U B' U' F U B	8
U2 R' U L2 U' R U L2 U	9

150

公式	M
	8
RULU' R' UL' U'	8
	10
	8
	10
	8
	8
	9
	8
D2 B D' F2 D B' D' F2 D'	9
L' F2 L' B' L F2 L' B L2	9
F' R' F L F' R F L'	8
B' D2 B' U B D2 B' U' B2	9
R' B' L2 B R B' L2 B	8
D R' U2 R D' R' U2 R	8
B R' B' L2 B R B' L2	8
R' BU2B' D' BU2B' DR	10
D2 B' U B D2 B' U' B	8

154

公式	M
	8
	8
	9
	8
	8
	8
	8
	9
	9
	9
z2 (OB)	8

	8
L F' R F L' F' R' F	8
F R2 F' L' F R2 F' L	8
F U F' D2 F U' F' D2	8
F2 D2 F' U' F D2 F' U F'	9
F2 R F' L2 F R' F' L2 F'	9
F U F' D F U' F' D'	8

150

公式	M
	8
	8
	11
	8
	8
	9
z R' U L2 U' R U L2 U'	8
	9
	8
	8
	9
	8
	9
	8
	8
U' L' D2L' ULD2L' U' L2 U	11
B' D F' D' B D F D'	8
D B' U B D' B' U' B	8

154

公式	M
	8
	8
	9
	8
	10
	8
	8
	9
	9
	8
	10
	8
	10
	8
y' z' (OB)	8
	8
	9

	8
--	---

154

58	F	H
57	U	J
56	R	I
52	r	U
50	Fc	P
49	Uc	;
48	Rc	T
40	l	V
37	D	S
36	L	D
26	F'	G
25	U'	F
24	R'	K
20	r'	M
18	Fc'	Q
17	Uc'	A
16	Rc'	B
8	l'	R
5	D'	L
4	L'	E
48	Lc'	Y
16	Lc	N

种类	cards	cards	cards	cards
时间	24.97	600	1800	3600
数量	52	364	884	1404
信元	26	182	442	702
每秒信元数	1.041249	0.303333	0.245556	0.195
每信元记忆时间	0.960385	3.296703	4.072398	5.128205

种类	num	num	num	num
时间	300	900	1800	3600
数量	365	819	1193	1800
信元	121.6667	273	397.6667	600
每秒信元数	0.405556	0.303333	0.220926	0.166667
每信元记忆时间	2.465753	3.296703	4.526404	6

种类	cards	bin	num	cards	num	bin	cards	num
时间	24.97	300	300	600	900	1800	1800	1800
数量	52	930	365	364	819	4140	884	1193
信元	26	93	121.6667	182	273	414	442	397.6667
每秒信元数	1.041249	0.31	0.405556	0.303333	0.303333	0.23	0.245556	0.220926
每信元记忆时间	0.960385	3.225806	2.465753	3.296703	3.296703	4.347826	4.072398	4.526404

时间	24.97	300	600	900	1800	3600
信元	26	107.333	182	273	417.8888	651
每秒信元数	1.041249	0.357777	0.303333	0.303333	0.23216	0.180833
每信元记忆时间	0.960385	2.79504	3.296703	3.296703	4.307366	5.529954

时间	7.8	24.97	300	900	1800	3600
信元	10	26	107.333	273	417.8888	651
kk	0.78	0.960385	2.79504	3.296703	4.307366	5.529954

秒	1	900	10	12	1000	3600
记忆信元个数-算法一	2.657454	257.3967	12.49585	14.12535	276.2904	653.6841
记忆信元个数-算法二	2.963841	258.1701	13.44482	15.15491	276.6654	641.6213

信元个数	1	6	8	9	10	11	12	14
记忆时长-算法一	0.233688	3.358016	5.151344	6.137711	7.17906	8.272491	9.415518	11.84194
记忆时长-算法二	0.191195	2.926964	4.535966	5.427041	6.37149	7.36669	8.410377	10.63554

cards	num
3600	3600
1404	1800
702	600
0.195	0.166667
5.128205	6

16	18	650
14.44382	17.20948	3569.862
13.0337	15.59413	3671.831

Jan-09	17	436.93	1071.55	1508.48
Feb-09	18	499.48	880.45	1379.93
Mar-09	19	501.76	878.17	1379.93
Apr-09	20	504.05	857.88	1361.93
May-09	21	506.35	873.58	1379.93
Jun-09	22	508.66	871.27	1379.93
Jul-09	23	510.99	868.94	1379.93
Aug-09	24	513.32	866.61	1379.93
Sep-09	25	429.23	816.58	1245.81
Oct-09	26	591.65	654.16	1245.81
Nov-09	27	593.7	652.11	1245.81
Dec-09	28	595.76	650.05	1245.81