



- AID 5
- 3
 - 7City Union
 - 8BMAC
 - 5T-Union
 - 4Shenzhen Tong
 - 3
 - EZ-Link
 - 3
 - Oyster
 - 4Lingnan Pass
- 3
 - EMV
 - PBOC 2.0
- 5
 - 5
- 4
 - 4
 - 5
- 2
 - YubiKey
 - FIDO U2F
 - NXP JCOP Javacard

- Canokey
- MIFARE Classic

- 

AID



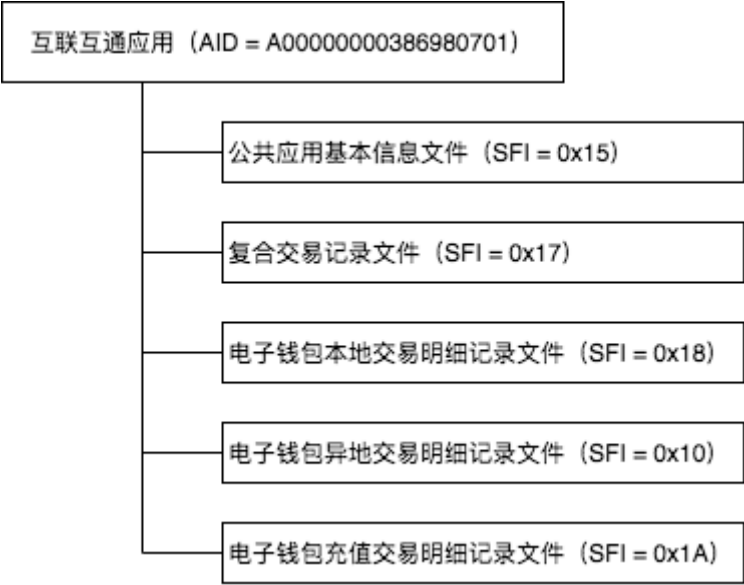
AID	
325041592E5359532E4444463031	EMV
A00000000386980701	
5041592E535A54	
4150312E5748435443...	
5041592E41505059, 5041592E5449434C	
A000000333010101	
A000000333010102	
A000000333010103	
A000000632010105	
A000000632010106	
A000000003...	VISA
A000000004...	MasterCard
A000000025...	American Express
A000000065...	JCB
A000000098...	VISA USA
A000000152...	Discover
A0000006472F0001	FIDO U2F
A00000030800001000	PIV
A0000005272101	OATH Applet
D27600012401...	OpenPGP Card
4A43416C6754657374	JcAlgTest



City Union

☐ GB/T 31778-2015

[illegible]



20150x150x180x18

	DACK	00	1	
	-	-	2	
	-	-	1	
	-	-	1	
	DCPK	01	1	
PIN	DPUK	00	2	PIN
PIN	DPLK	00	2	PIN
	DPK	010A	2	10
	DLK	0102	1	2
TAC	DTK	00	2	

TAC

SFI	0x15		
	0x1E		
	=	=SM	

位	ビット	長さ	フォーマット	初期値
01~02	XXXX	2	BCD	
03~04	XX/XXXX	2	HEX	
05	XXXX	1	BCD	
06	XXXX	1	BCD	
07~08	XX	2	HEX	
09	XXXXXXXX	1	HEX	0x00XXXXXXXX0x00XXXX
10	XXXX	1	HEX	
11~12	XXXXXX	2	HEX	XXXX/XXXX
13~20	XXXXXXXX	8	HEX	
21~24	XXXXXXXXYYYYMMDD	4	BCD	
25~28	XXXXXXXXYYYYMMDD	4	BCD	
29~30	XX	2	HEX	

XXXXXXXX

SFI		0x17			
XXXX		XXXXXX			
XXXX		0xA0			
XX		X=X		X=SM/XXXX	
XXXX	XX	XXX	XX	XX	XX
0x09	01	0x09	1	HEX	
	02	XXXXXXXX	1	HEX	
	03	XXXXXXXX	1	HEX	0x00XXXXXXXX0x00XXXX
	04~48	XXXXX	45	XXX	

XXXXXXXXXXXXXXXX

SFI	0x18			
XXXX	XXXXXX			
XXXX	0x17			
XX	X=X		X=N/A	
XX	XXX	XX	XX	XX
01~02	XXXXXXXXXX	2	HEX	
03~05	XX	3	HEX	

0609		4	HEX	
10		1	HEX	0x0600000x090000
1116		6	BCD	
1720	YYYYMMDD	4	BCD	
2123	HHMMSS	3	BCD	

SFI	0x10			
	0x17			
	=		=N/A	
0102		2	HEX	
0305		3	HEX	
0609		4	HEX	
10		1	HEX	0x0600000x090000
1116		6	BCD	
1720	YYYYMMDD	4	BCD	
2123	HHMMSS	3	BCD	

SFI	0x1A			
	0x17			
	=		=N/A	
0102		2	HEX	
0305		3	HEX	
0609		4	HEX	
10		1	HEX	0x02
1116		6	BCD	
1720	YYYYMMDD	4	BCD	

2123	HHMMSS	3	BCD	
------	--------	---	-----	--

/4

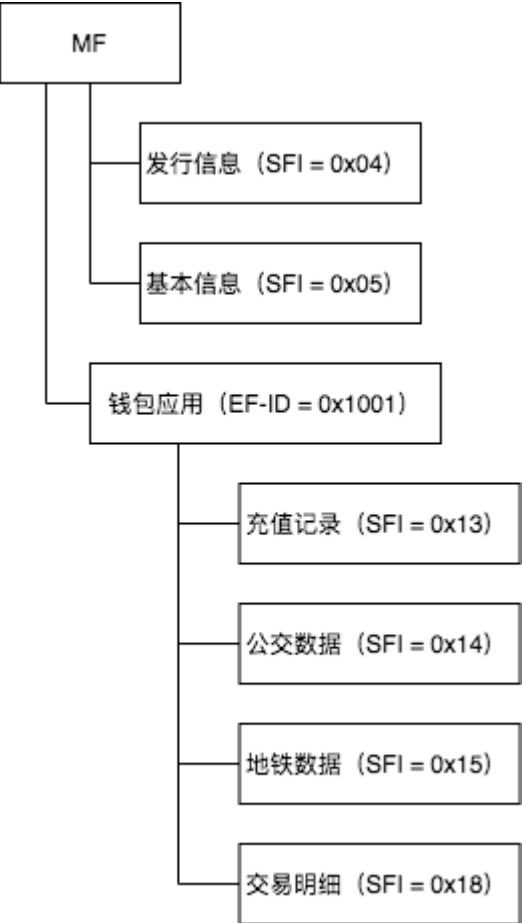
/	
	2000
	3000
	0001

□□□

□□□□□□□□□□BMAC□

□□□□ DB11/T 159.2-2015

□□□□



□□□□

□□□□□□MF□

SFI	0x04			
□□□□	□□□□			
□□□□	0x3C			
□□	□=□□		□=SM	
□□	□□□	□□	□□	□□

0108		8	BCD	
0924		15	N/A	
2528	YYYYMMDD	4	BCD	
2932	YYYYMMDD	4	BCD	
2360		28	N/A	

MF

SFI	0x05			
	0x20			
	=		=SM	
0103		3	HEX	
0405		2	HEX	
0632		27	N/A	

DF-ID=1001

SFI	0x13			
	0x17			
	3			
	=		=SM	
0103		3	HEX	
0406		3	HEX	
0708		2	N/A	
0911		3	BCD	YYMMDD
1217		6	HEX	
1823		6	N/A	

DF-ID=1001

SFI	0x14			
-----	------	--	--	--

0000	0000			
0000	0x18			
00	0=00		0=SM	
00	000	00	00	00
0106	0000	6	BCD	YYMMDDhhmmss
07	000	1	HEX	AB0BA
0809	00	2	N/A	
1011	00	2	HEX	000
1224	00	13	N/A	

00000000

00003000000000000000
000000405000000000 300040000570 04 0000

00	00
01	000
02	000
04	000
05	000
06	000
07	000
08	000
09	000
10	000
13	0000
14	0000
15	0000
18	000
88	00000
93	000
94	000
95	000

96	□□□
97	□□□
98	□□□□



2018 7 210 13 35

市区全部公交线路可使用“交通联合”卡城市列表(210个城市)

省（直辖市）	城市
北京市（1，全部）	北京市公交和轨道
天津市（1，全部）	天津市公交和轨道
河北省（11，全部）	石家庄市公交和轨道；承德市、张家口市、秦皇岛市、唐山市、廊坊市、保定市、沧州市、衡水市、邢台市、邯郸市公交
山西省（10）	大同市、阳泉市、长治市、晋城市、朔州市、晋中市、忻州市、临汾市、运城市、吕梁市公交
内蒙古自治区（1）	包头市公交
辽宁省（14，全部）	沈阳市、营口市、锦州市、朝阳市、本溪市、鞍山市、盘锦市、铁岭市、葫芦岛市、大连市、抚顺市、辽阳市、丹东市、阜新市公交
吉林省（10，全部）	长春市公交和轨道；吉林市、四平市、辽源市、通化市、白山市、松原市、白城市、延边朝鲜族自治州、长白山管委会及全省区县内公交
江苏省（13，全部）	南京市、苏州市、无锡市公交和轨道；徐州市、常州市、南通市、连云港市、淮安市、盐城市、扬州市、镇江市、泰州市、宿迁市及全省区县公交
浙江省（5）	宁波市、温州市、嘉兴市、台州市、绍兴市公交
安徽省（4）	蚌埠市、滁州市、马鞍山市、阜阳市公交
福建省（10，全部）	福州市、厦门市、漳州市、泉州市、三明市、莆田市、南平市、龙岩市、宁德市、平潭综合实验区公交
江西省（10）	南昌市、赣州市、吉安市、九江市、萍乡市、新余市、上饶市、鹰潭市、宜春市、抚州市公交
山东省（6）	青岛市公交和轨道；威海市、临沂市、德州市、滨州市、菏泽市公交
河南省（18，全部）	郑州市公交和轨道；洛阳市、平顶山市、安阳市、新乡市、焦作市、许昌市、商丘市、信阳市、驻马店市、濮阳市、开封市、济源市、南阳市、漯河市、三门峡、鹤壁市、周口市公交
湖北省（10）	黄石市、咸宁市、随州市、潜江市、荆门市、宜昌市、鄂州市、十堰市、荆门市、黄冈市公交
湖南省（9）	张家界市、邵阳市、永州市、岳阳市、湘潭市、衡阳市、常德市、益阳市、怀化市公交
广东省（7）	广州市、深圳市、中山市、韶关市、河源市、江门市、潮州市公交
广西壮族自治区（11）	南宁市全部公交和轨道线路；柳州市、钦州市、百色市、贺州市、来宾市、桂林市、北海市、防城港市、贵港市、玉林市公交
海南省（4）	海口市、三亚市、儋州市、文昌市公交
四川省（12）	自贡市、德阳市、广元市、遂宁市、乐山市、宜宾市、达州市、阿坝州、甘孜州、凉山州、广安市、巴中市公交
贵州省（8）	贵阳市全部公交和轨道线路；黔南州、毕节市、遵义市、六盘水市、铜仁市、黔东南州、黔西南州公交
云南省（13）	昆明市公交和轨道；楚雄市、玉溪市、昭通市、保山市、文山州、红河州、丽江市、迪庆州、西双版纳、普洱市、怒江州、临沧市公交
西藏自治区（1）	拉萨市公交
陕西省（11）	西安市公交和轨道；宝鸡市、咸阳市、铜川市、渭南市、延安市、汉中市、安康市、韩城市、商洛市、杨凌示范区公交
甘肃省（4）	武威市、张掖市、酒泉市、金昌市公交
青海省（4）	西宁市、海东市、海西州、玉树州公交
宁夏回族自治区（2）	银川市、固原市公交

备注：上海市、重庆市、哈尔滨市、乌鲁木齐市、长沙市、鄂尔多斯市、丽水市、枣庄市、株洲市、娄底市、郴州市、成都市、南充市、攀枝花市、雅安市、绵阳市、泸州市、眉山市、内江市、阿坝州、珠海市、湛江市、肇庆市、惠州市、汕尾市、东莞市、揭阳市、云浮市、梧州市、崇左市、曲靖市、大理市、德宏州、平凉市和新疆生产建设兵团均开通部分试运行线路

<https://www.cttic.cn/info/3171>

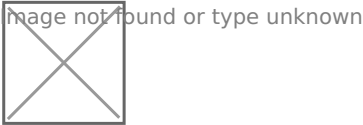


TTTT AID T SFI TTSFI TTTT

□□	□□
0x1A, 0x1E	□□□□□□□□
0x15~0x19	□□□□□□□□

0x05~0x08, 0x19	XXXXXXXXXX
XX	XX

XXXX



XXXXXX0x1AXXXXXX

XXX	XXX
1	XXXXXXXXXX
2	XXXXXXXXXX
3	XXXXXXXXXXXX
4	XXXXXXXXXX
5	XXXXXXXXXX
6	XXXXXXXXXXXX
7	XXXXXXXXXX
8	XXXXXXXXXXXX
9	XXXXXXX
10	XXXXXXXXXXXX
11	XXXXXXX
12	XXXXXXXXXXXX
13	XXXXXX
14~18	XX

XXXXX

XXXXX DF XX 2PAY.SYS.DDF01XXXXXXXXXXXX AID XXXXXXXXXXXXXXX

XXXXXX

XXXXXXXXXX

SFI	0x15
XXXX	XXXX
XXXX	0x1E

位	字=位		字=SM	
位	字	位	字	位
01~08	00000	8	HEX	
09	00000	1	HEX	
10	0000000	1	HEX	
11~20	00000	10	HEX	
21~24	000000YYYYMMDD	4	BCD	
25~28	0000000YYYYMMDD	4	BCD	
29~30	000000 FCI 位	2	HEX	

00000000

SFI	0x16			
字	0000			
字	0x37			
位	字=位		字=SM	
位	字	位	字	位
01	0000	1	HEX	
02	00000	1	HEX	
03~22	0000	22	HEX	
23~54	000000	32	HEX	
55	000000	1	HEX	

000000

SFI	0x17			
字	0000			
字	0x3C			
位	字=位		字=SM	
位	字	位	字	位
01~04	0000	4	HEX	
05~06	0000	2	HEX	
07~08	0000	2	HEX	0000
09~10	0000	2	HEX	
11	0000	1	HEX	

12~60	□□	49	HEX	
-------	----	----	-----	--

□□□□□□□□

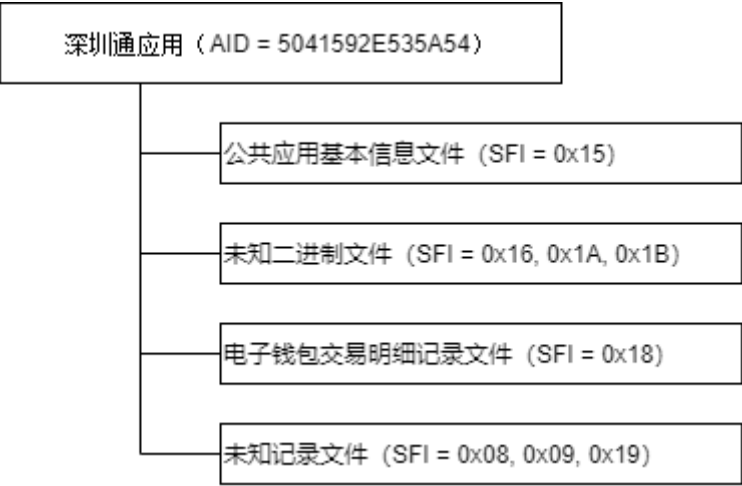
SFI	0x18			
□□□□	□□□□□□			
□□□□	0x17			
□□	□=□□		□=N/A	
□□	□□□	□□	□□	□□
01~02	□□□□□□□□	2	HEX	
03~05	□□□□	3	HEX	
06~09	□□□□	4	HEX	
10	□□□□	1	HEX	0x06 □□□□□0x09 □□□□□
11~16	□□□□□□	6	BCD	
17~20	□□□□□YYYYMMDD□	4	BCD	
21~23	□□□□□HHMMSS□	3	BCD	

000

0000Shenzhen Tong0

0000

AID: 5041592E535A54



0000

0000000000

SFI	0x15			
0000	0000			
0000	0x20			
00	0=00		0=SM	
00	000	00	00	00
01016	00	16	N/A	
17020	00	4	HEX	000
21024	000000YYYYMMDD0	4	BCD	

25~28	YYYYMMDD	4	BCD	
29~32		4	HEX	

SFI	0x18			
	0x17			
	=		=N/A	
01~02		2	HEX	
03~05		3	HEX	
06~09		4	HEX	
10		1	HEX	0x09~0x02
11~16		6	BCD	
17~20	YYYYMMDD	4	BCD	
21~23	HHMMSS	3	BCD	



System Code: 0x8008



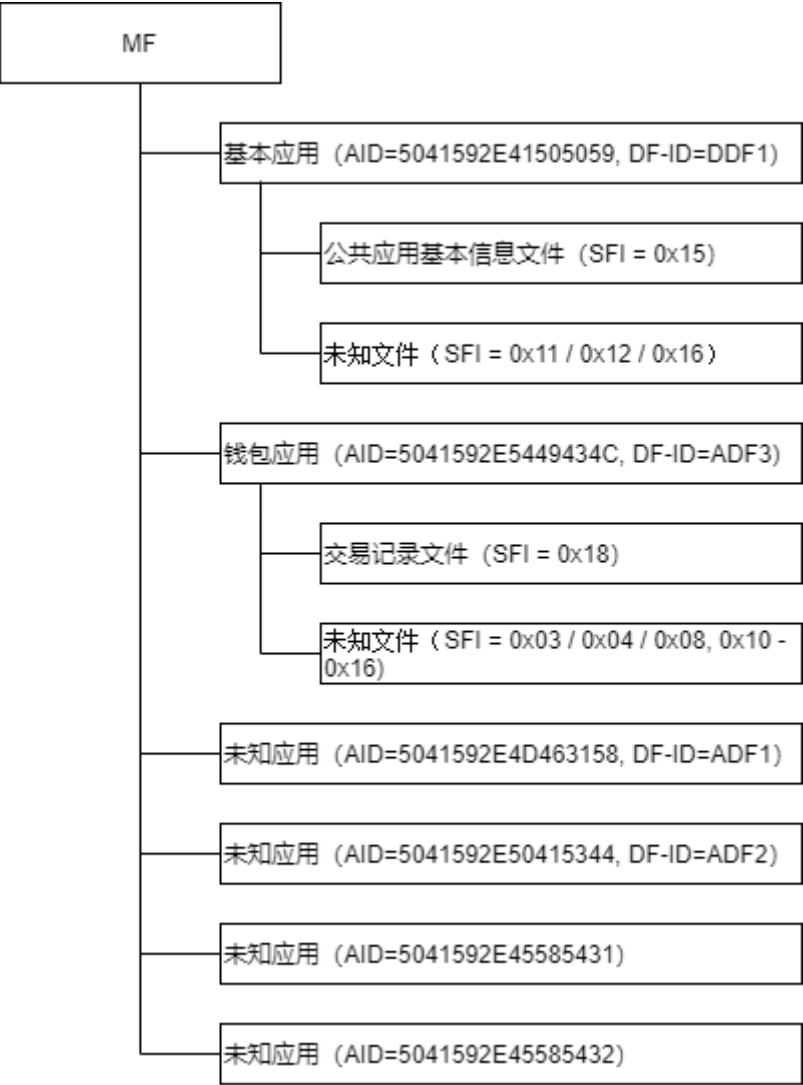
EZ-Link





Oyster

0000Lingnan Pass0



0000

00000000DF-ID=DDF10

SFI	0x15		
0000	0000		
0000	0x58		
00	0=00	0=SM	

□□	□□□	□□	□□	□□
01□11	□□	11	N/A	
12□16	□□	5	BCD	
17□88	□□	62	N/A	





EMV



PBOC 2.0





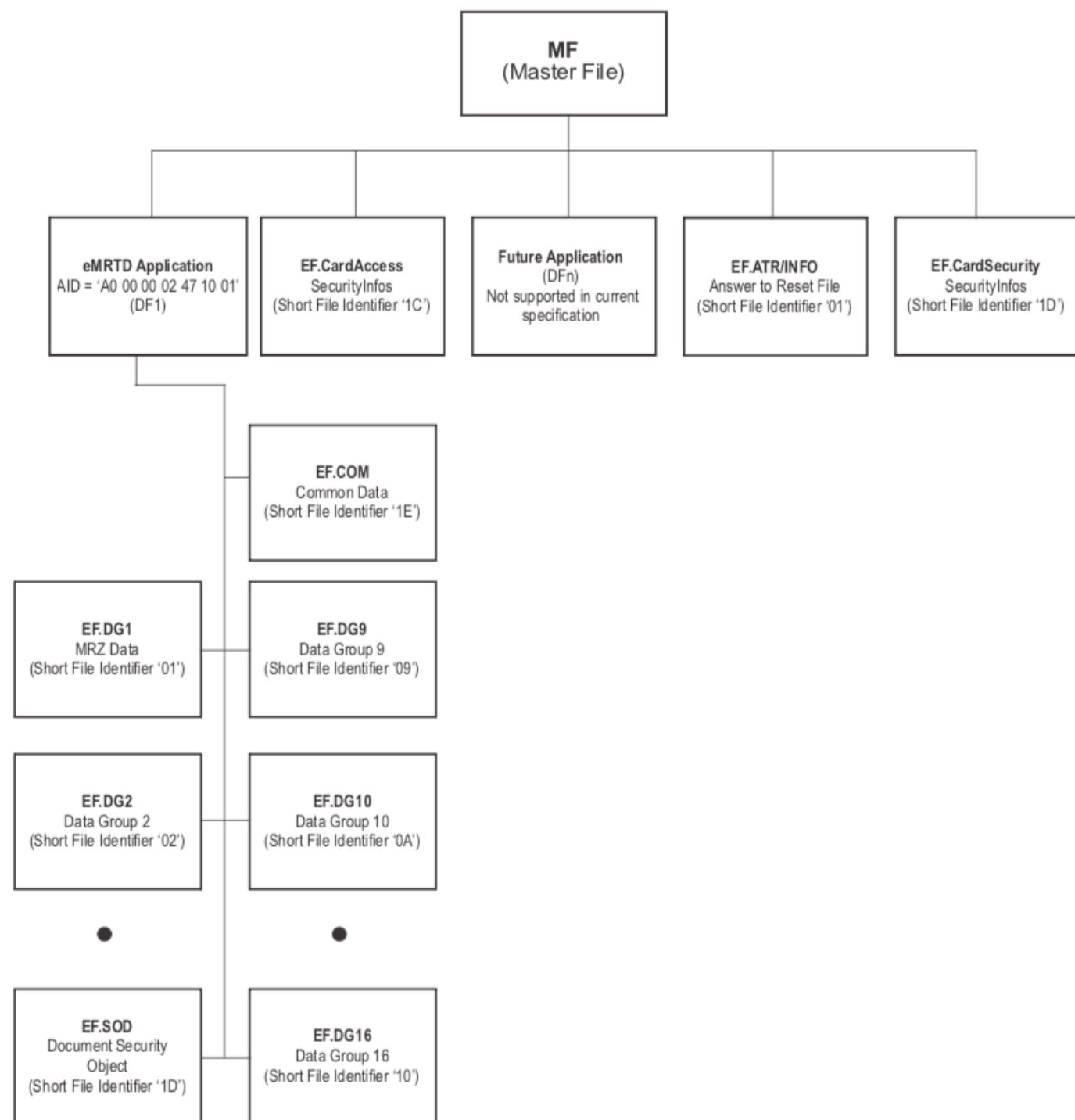




 [GAO Doc 9303apint/pub](http://GAO.gov/doc9303apint/pub) 

 Part 10: Logical Data Structure (LDS) for Storage of Biometrics and Other Data in the Con
Integrated Circuit (IC)





Data Group	EF Name	Short File Identifier	FID	Tag
Common	EF.COM	1E	01 1E	60
DG1	EF.DG1	01	01 01	61
DG2	EF.DG2	02	01 02	75
DG3	EF.DG3	03	01 03	63
DG4	EF.DG4	04	01 04	76

DG5	EF.DG5	05	01 05	65
DG6	EF.DG6	06	01 06	66
DG7	EF.DG7	07	01 07	67
DG8	EF.DG8	08	01 08	68
DG9	EF.DG9	09	01 09	69
DG10	EF.DG10	0A	01 0A	6A
DG11	EF.DG11	0B	01 0B	6B
DG12	EF.DG12	0C	01 0C	6C
DG13	EF.DG13	0D	01 0D	6D
DG14	EF.DG14	0E	01 0E	6E
DG15	EF.DG15	0F	01 0F	6F
DG16	EF.DG16	10	01 10	70
Document Security Object	EF.SOD	1D	01 1D	77
Common	EF.CARDACCESS	1C	01 1C	
Common	EF.ATR/INFO			
Common	EF.CardSecurity	1D	01 1D	

表 1

序号	名称	长度	备注
1	数据块 1	70	jdjzz1
2	数据块 2	70	jdjzz2
3	数据块 3	70	jdjzz3
4	数据块 4	70	jdjzz4

表 2

序号	名称	长度	备注
1	数据块 1	8	jmsfzyjcdlxlh
2	数据块 2	16	jmsfzzkxlh

表 3

ISO14443-3 Type-B 智能卡 CPU 符合 ISO14443-3 的 APDU 符合 ISO14443-4

名称	CLA	INS	P1	P2	Lc	Data	Le	Response
数据块 1	00	A4	00	00	02	EF-ID		数据块 1
数据块 2	80	B0	数据块 2	数据块 2			数据块 2	数据块 2+数据块 2
数据块 3	00	88	00	42	0A	10数据块 3		8数据块 3+数据块 3
数据块 4	00	82	00	42	0A	10数据块 4		数据块 4
数据块 5	00	84	00	00			08	8数据块 5+数据块 5
数据块 6	00	36	00	00			08	8数据块 6+数据块 6

• [1]http://www.gov.cn/jrzg/2011-09/08/content_1942943.htm





YubiKey

YubiKey [Yubico, Inc.](#) 支持OTP、TOTP、FIDO 2FA、Challenge-Response、PIV、OpenPGP Card

YubiKey Neo, YubiKey 5 NFC 支持 NFC YubiKey 支持 USB

支持的 AID

功能	接口	AID
OTP/NTDEF	USB-HID/NFC	D2 76 00 00 85 01 01
U2F	USB-HID/NFC	A0 00 00 06 47 2F 00 01
OpenPGP	USB-CCID/NFC	D2 76 00 01 24 01 02 00 00 00 00 00 00 01 00 00
PIV	USB-CCID/NFC	A0 00 00 03 08 00 00 10 00 01 00
TOTP(OATH)	USB-CCID/NFC	A0 00 00 05 27 21 01 01



FIDO U2F



NXP JCOP Javacard

NXP JCOP [1] NXP [1111] Javacard [1111] NXP [111] Javacard [111111111111]

[11111111]

J3 A 080 G dd(d) / T 0B rr ff o

- J = NXP JCOP
 - J5=NFC(S2C)
 - J3=Dual IF,CD=PKI+DES
 - J2=CT,CD=PKI+DES
 - J1=CT,DES
- A = JCOP version
 - A=JCOP 2.4.1 R3(Java Card 2.2.2 GP 2.1.1)
 - C=JCOP 2.4.2 R1
 - D=JCOP 2.4.2 R2(Java Card 3.0.1 GP 2.2.1)
 - E=JCOP 2.4.2 R3(Java Card 3.0.1 GP 2.2.1)
 - G=JCOP 3.0
 - H=JCOP3 P60-2
 - O=JCOP 4.0
 - Q=JCOP 4.2
- 080 = EEPROM Size 80K
- G = JCOP type
 - G=Java Std-Generic
 - V=Java Std-VISA
 - C=Java Std-Customized
 - M=Java Std-MasterCard
 - C=Java Static-Generic
 - U=Java Static-VISA
 - T=Java Static-MasterCard
- dd(d) = Delivery type
 - UA=sawn wafer 150u FFC
 - X0=PDM module
 - A4=MOB4
 - A6=MOB6
 - HN1=HVQFN32 package
- T = FAB ID

- 0B = HW Version
- rr = ROM code ID
- ff = FAB key ID
- o = Option
 - 0=no Mifare
 - 1=1k Mifare
 - 4=4k Mifare
 - 7=7k DESFire
 - 8=8k DESFire

IDENTIFY 00A4040009A000000167413000FF00

Offset	Size	Name	Base mask value
0	1	FABKEY ID	xxh (customer dependent)
1	1	PATCH ID	xxh (see Patch ID in Administrator Manual)
2	1	TARGET ID	00h
3	1	MASK ID	33h (mask51)
4	4	CUSTOM MASK ID	00h 00h 00h 00h [1]
8	6	MASK NAME	NX011C
14	1	FUSE STATE	00h (not fused) or 01h (fused)
15	1	ROM INFO LENGTH	03h
16	3	ROM INFO [2]	J3A080 and J2A080: EDh 10h 3Ch J3A040 and J2A040: 23h B7h 16h



Canoekey

Canoekey ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ USB ☐ ☐ ☐ ☐ 4 ☐ ☐ ☐ ☐ U2F/FIDO2 ☐ ☐ HID ☐ ☐ OpenPGP Card ☐ ☐ CCID ☐ ☐ PIV+OATH ☐ ☐ CCID ☐ ☐ WebUSB ☐



MIFARE Classic

MIFARE Classic 1K 4K 1k 4k

MIFARE Classic Sector Block Sector Block Block Sector Trailer B Classic 4K 32 4 blocks sector 8 16 blocks sector

```
Sector 0:
Block 0
Block 1
Block 2
Block 3(Sector Trailer)
Sector 1:
Block 4
Block 5
Block 6
Block 7(Sector Trailer)
...
Sector 32:
Block 128
Block 129
..
Block 143(Sector Trailer)
...
Sector 39:
..
```

Block 16 256 block 4K Block 0

MIFARE Classic NDEF



名前	規格	規格	規格	規格 2	NFC Forum
MIFARE Classic	ISO 14443-2 Type A	ISO 14443-3 Type A			Type 2
MIFARE Plus EV1	ISO 14443-2 Type A	ISO 14443-3 Type A	ISO 14443-4 Type A	ISO 7816-4	Type 4
MIFARE Plus X/SE	ISO 14443-2 Type A	ISO 14443-3 Type A	ISO 14443-4 Type A		?
MIFARE Ultralight	ISO 14443-2 Type A	ISO 14443-3 Type A			Type 2
MIFARE DESFire	ISO 14443-2 Type A	ISO 14443-3 Type A	ISO 14443-4 Type A	ISO 7816-4	Type 4
FeliCa	ISO 18092	ISO 18092	ISO 18092	JIS X 6219-4	Type 3
NTAG 213/215/216	ISO 14443-2 Type A	ISO 14443-3 Type A			Type 2
ICODE SLIX	ISO 15693-2	ISO 15693-3			Type 5

Note:

- 1. MIFARE Classic 4k 1048576 MF1 S70
- 2. MIFARE 1024
- 3. Type 2 tag spec