

## 武汉蓝焰自动化应用技术有限公司 IC 卡燃气表用 IC 卡数据存储说明

武汉蓝焰自动化应用技术公司 IC 卡燃气表采用的智能卡为西门子公司 SLE4442 型逻辑加密卡。现将各种 IC 卡存储单元说明如下：

### 一、用户卡存储单元说明如下：

#### 1. 初始用户卡

0030:	FF,	FF,	DD,	00,	00,	00,	00,	AA,	AA,	AA
0040:	00,	00,	00,	00,	00,	00,	00,	00,	00,	00
0050:	00,	00,	FF,	FF,	FF,	FF,	FF,	FF,	FF,	FF

**写卡说明：**制作初始用户卡时，只需按上表数据，将卡的 20H-33H 存储单元写为与上表相同的数据即可，初始用户卡的 IC 卡密码必须为 B62307。

#### 2. 用户卡

0030:	FF,	FF,	DD,	BH1,	BH2,	BH3,	BH4,	MM1,	MM2,	MM3,
0040:	SRQL0,	SRQL1,	SRQL2,	00,	00,	00,	SRZL0,	SRZL1,	SRZL2,	00,
0050:	MMDBZ,	BQCS,	FF,	FF,	FF,	FF,	FF,	FF,	FF,	FF,
0060:	BHXBZ,	BSYQL0,	BSYQL1,	BSYQL2,	BSRZL0,	BSRZL1,	BSRZL2,	FF,	FF,	FF,
0070:	KHBH,	DQBH,	JGBH,	ZHQQLO,	ZHQQLO,	ZHQQLO,	ZHHQL0,	ZHHQL1,	ZHHQL2,	TZTBZ,

#### 写卡说明：

用户卡分为两种类型，一种是密码传递用户卡，一种是普通用户卡。

(A). 写密码传递用户卡时，需写到卡上的数据为：“用户卡标志”、“用户编号”、“用户卡密码”、“输入气量”、“输入总量”、“密码传递用户卡标志”、“补气次数”；还需把“表回写标志区”、“表内剩余气量回写区”、“表内输入总量回写区”写为“0”。密码传递用户卡的 IC 卡密码应为相应用户编号用户的 IC 卡密码。

(B). 写普通用户卡时，需写到卡上的数据为：“用户卡标志”、“用户编号”、“输入气量”、“补气次数”；还需把“用户卡密码区”、“输入总量区”、“密码传递用户卡标志区”、“表回写标志区”、“表内剩余气量回写区”、“表内输入总量回写区”等数据区写为“0”。普通用户卡的 IC 卡密码应为相应用户编号用户的 IC 卡密码。

#### (1). 用户卡标志区

存储区地址：20H (32)

数据说明：若 IC 卡 20H 存储单元数值为 0DDH，则表明此卡为用户卡；否则为非用户卡。

#### (2). 用户编号区

标识名：BH1, BH2, BH3, BH4

存储区地址：21H—24H（33 - 36）

数据说明：此存储区数据为用户编号。用户编号为8位10进制数，当存储在IC卡上时，8位数从低位到高位，每两位为1组，每组存入1个字节中。例如：若从卡上用户编号区读出的数据为：0CH，22H，38H，4EH，则用户编号为12345678。

### (3). 用户卡密码区

标识名：MM1，MM2，MM3

存储区地址：25H—27H（37 - 39）

数据说明：此存储区仅对于密码传递用户卡有效，对于普通用户卡，此存储区数据无意义。此存储区存放的数据为用户IC卡密码，为3字节16进制数。例如：用户卡密码可以是3A，7F，D1。

### (4). 输入气量区

标识名：SRQL0，SRQL1，SRQL2

存储区地址：28H—2AH（40 - 42）

数据说明：此存储区数据为用户卡输入气量值  $\text{输入气量} = (\text{28H单元数值}) \times 100 + (\text{29H单元数值}) \times 1 + (\text{2AH单元数值}) \times 0.1$ 。用户卡输入气量最大数值为999.9立方米。其中，28H单元数值范围为：0—9，29H单元数值范围为：0—99，2AH单元数值范围为0—9。例如：若用户购气123.4立方米，则IC卡28H—2AH存储单元应写为：01H，17H，04H。

### (5). 输入总量区

标识名：SRZL0，SRZL1，SRZL2

存储区地址：2EH—30H（46 - 48）

数据说明：此存储区数据仅对于密码传递用户卡有效，对于普通用户卡，此存储区数据无意义。此存储区数据为密码传递用户卡导入用户表输入总量字段的值。 $\text{输入总量} = (\text{2EH单元数值}) \times 10000 + (\text{2FH单元数值}) \times 100 + (\text{30H单元数值}) \times 1$ 。其中，2EH单元数值范围为：0—99，2FH单元数值范围为：0—99，30H单元数值范围为0—99。例如：若输入总量为123456立方米，则IC卡2EH—30H存储单元应写为：0CH，22H，38H。

### (6). 密码传递用户卡标志区

标识名：MMCDBZ

存储区地址：32H（50）

数据说明：此存储区数据为密码传递用户卡标志，若用户卡32H存储单元数值为0AAH，则表明此用户卡为密码传递用户卡；否则为非密码传递用户卡。

### (7). 补气次数区

标识名：BQCS

存储区地址：33H（51）

数据说明：此存储区数据为补气次数。

#### (8). 表回写标志区

标识名：BHXBZ

存储区地址：3CH（60）

数据说明：此存储区为燃气表对用户卡回写标志区。若用户卡 3CH 存储单元数值为 0AAH，则表明用户表对用户卡进行了数据回写；若不为 0AAH，则未回写。

#### (9). 表内剩余气量回写区

标识名：BSYQL0, BSYQL1, BSYQL2

存储区地址：3DH—3FH（61 - 63）

数据说明：此存储区数据为燃气表对用户卡回写的表内剩余气量值。剩余气量 = （3DH 单元数值） X 100 + （3EH 单元数值） X 1+ （3FH 单元数值） X 0.1。表内剩余气量最大数值为 999.9 立方米，其中，3DH 单元数值范围为：0—9，3EH 单元数值范围为：0—99，3FH 单元数值范围为 0 -- 9。例如：若用户表内剩余气量为 123.4 立方米，则 IC 卡 3DH—3FH 存储单元应为：01H, 17H, 04H。

#### (10). 表内输入总量回写区

标识名：BSRZL0, BSRZL1, BSRZL2

存储区地址：40H—42H（64 - 66）

数据说明：此存储区数据为燃气表对用户卡回写的表内输入总量值，输入总量 = （40H 单元数值） X 10000 + （41H 单元数值） X 100+ （42H 单元数值） X 1。其中，40H 单元数值范围为：0—99，41H 单元数值范围为：0—99，42H 单元数值范围为 0 -- 99。例如：若输入总量为 123456 立方米，则 IC 卡 40H—42H 存储单元应为：0CH, 22H, 38H。

#### (11). 公司客户编号记录区

标识名：KHBH

存储区地址：46H（70）

数据说明：此存储区数据为公司客户的编号，如“武汉市天然气公司”的客户编号为“3”。

#### (12). 地区编号记录区

标识名：DQBH

存储区地址：47H（71）

数据说明：此存储区数据为公司客户下的地区编号，如“武汉市天然气公司”在武汉市的用户可按地区分为三大片，其地区编号分别为：

“汉口地区” — 1、

“武昌地区” — 2、

“汉阳地区” — 3。

### (13). 价格编号记录区

标识名: JGBH

存储区地址: 48H (72)

数据说明: 此存储区数据为管道燃气价格编号, 现有管道燃气价格编号分别为:

汉口普通民用人工煤气价格: 1.1 元/立方米 — 1、

汉口公福用户人工煤气价格: 1.5 元/立方米 — 2、

武汉市天然气价格: 2.4 元/立方米 — 3、

武昌空混气价格: 4.5 元/立方米 — 4、

汉阳管道液化气价格: 9 元/立方米 — 5、

### (14). 置换前表内剩余气量记录区

标识名: ZHQQQL0, ZHQQQL1, ZHQQQL2

存储区地址: 49H—4BH (73 - 75)

数据说明: 此存储区数据为置换 POS 记录在用户卡上的置换前用户表内剩余气量值。剩余气量 = (49H 单元数值) X 100 + (4AH 单元数值) X 1+ (4BH 单元数值) X 0.1。表内剩余气量最大数值为 999.9 立方米, 其中, 49H 单元数值范围为: 0—9, 4AH 单元数值范围为: 0—99, 4BH 单元数值范围为 0 — 9。例如: 若用户表内剩余气量为 123.4 立方米, 则 IC 卡 49H—4BH 存储单元应为: 01H, 17H, 04H。

### (15). 置换后表内剩余气量记录区

标识名: ZHHQL0, ZHHQL1, ZHHQL2

存储区地址: 4CH—4EH (76 - 78)

数据说明: 此存储区数据为置换 POS 记录在用户卡上的置换后用户表内剩余气量值。剩余气量 = (4CH 单元数值) X 100 + (4DH 单元数值) X 1+ (4EH 单元数值) X 0.1。表内剩余气量最大数值为 999.9 立方米, 其中, 4CH 单元数值范围为: 0—9, 4DH 单元数值范围为: 0—99, 4EH 单元数值范围为 0 — 9。例如: 若用户表内剩余气量为 123.4 立方米, 则 IC 卡 4CH—4EH 存储单元应为: 01H, 17H, 04H。

### (16). 置换前表内状态记录区

标识名: TZTBZ

存储区地址: 4FH (79)

数据说明: 此存储区数据为置换 POS 记录在用户卡上的置换前用户表内状态, 若此数据为 1, 则置换前用户表内状态为透支态; 若此数据为 0, 则置换前用户表内状态不为透支态。

## 二、 安装卡存储单元说明如下:

0030:	FF,	FF,	CC,	C0,	01,	00,	00,	AA,	AA,	AA
0040:	00,	00,	00,	00,	00,	00,	00,	00,	00,	00
0050:	00,	00,	FF,	FF,	FF,	FF,	FF,	FF,	FF,	FF

**写卡说明：**制作安装卡时，只需按上表数据，将卡的 20H-33H 存储单元写为与上表相同的数据即可，安装卡的 IC 卡密码必须为 B62307。若需要在卡上写安装卡编号，可将安装卡编号单独定义。

#### (1)．安装卡标志区

存储区地址：20H（32）

数据说明：若 IC 卡 20H 存储单元数值为 0CCH，则表明此卡为安装卡。

#### (2)．安装卡编号区

存储区地址：21H—22H（33 - 34）

数据说明：此存储区数据为安装卡编号。安装卡编号为 3 位十进制数。例如：若安装卡编号为 123，则 IC 卡 21H—22H 存储单元应写为：0C1H，23H。

### 三、维修卡存储单元说明如下：

0030:	FF,	FF,	BB,	B0,	01,	00,	25,	FF,	00,	00
0040:	00,	00,	00,	00,	00,	00,	00,	00,	00,	00
0050:	00,	00,	FF,	FF,	FF,	FF,	FF,	FF,	FF,	FF

**写卡说明：**制作维修卡时，只需按上表数据，将卡的 20H-33H 存储单元写为与上表相同的数据即可，维修卡的 IC 卡密码必须为 B62307。

**功能说明：**维修卡 21H - 25H 存储单元必须写为 0B0H，01H，00H，25H，0FFH。当维修卡插入 GRK—3 型燃气表时，燃气表会对维修卡的 25H 单元进行回写；而当维修卡插入非 GRK—3 型燃气表时，燃气表不会对维修卡的 25H 单元进行回写。可利用此区别来判断燃气表是否是 GRK-3 型表，具体过程为：将一张卡写为维修卡，在对燃气表插过维修卡后，可读维修卡的 25H 存储单元，若不为 0FFH，则 25H 存储单元被改写，可判断燃气表为 GRK-3 型燃气表；若 25H 存储单元仍为 0FFH，则未被燃气表回写，可判断燃气表为非 GRK-3 型燃气表。在读维修 1 卡时，可利用此区别来帮助判断“补气次数”字节数据在卡上的位置。

#### (1)．维修卡标志区

存储区地址：20H（32）

数据说明：若 IC 卡 20H 存储单元数值为 0BBH，则表明此卡为维修卡。

### 四、维修 1 卡存储单元说明如下：

0030:	FF,	FF,	99,	B1,	01,	00,	00,	AA,	AA,	AA
0040:	00,	00,	00,	00,	00,	00,	00,	00,	AA,	00
0050:	00,	00,	FF,	FF,	FF,	FF,	FF,	FF,	FF,	FF

**写卡说明：**制作维修 1 卡时，只需按上表数据，将卡的 20H-33H 存储单元写为与上表相同的数据即可，维修 1 卡的 IC 卡密码必须为 B62307。

### (1). 维修 1 卡标志区

存储区地址：20H（32）

数据说明：若 IC 卡 20H 存储单元数值为 99H，则表明此卡为维修 1 卡。

### (2) IC 卡燃气表对维修 1 卡回写的数据说明：

维修 1 卡的功能是提取 IC 卡燃气表内的数据，当维修 1 卡插入 IC 卡燃气表后，IC 卡燃气表会把表内重要数据写到维修 1 卡的 30H—4FH 存储区。在制作维修 1 卡时，特意把 30H 存储单元写为 0AAH，若维修 1 卡插入燃气表有效，则卡上 30H—4FH 存储单元会被燃气表改写，则 30H 单元就不会仍为 0AAH；若维修 1 卡插入燃气表无效，则卡上 30H—4FH 存储单元不会被改写，则 30H 单元就仍为 0AAH。可利用此来判断对燃气表插维修 1 卡是否有效。

以下为 IC 卡燃气表系统对维修 1 卡回写数据的具体说明：

A. 非 GRK—3 型 IC 卡燃气表对维修 1 卡回写数据的具体说明：

0030:	FF,	FF,	99,	B1,	01,	00,	00,	AA,	AA,	AA
0040:	00,	00,	00,	00,	00,	00,	00,	00,	CXJDBZ,	XTZTZJ
0050:	00,	00,	BSYQL0,	BSYQL1,	BSYQL2,	SRZL0,	SRZL1,	SRZL2,	BH1,	BH2
0060:	BH3,	BH4,	MM1,	MM2,	MM3,	BQCS,	00,	00,	00,	00
0070:	00,	00,	00,	00,	00,	00,	00,	00,	JYHH,	JYHL

B. GRK—3 型 IC 卡燃气表对维修 1 卡回写数据的具体说明：

0030:	FF,	FF,	99,	B1,	01,	00,	00,	AA,	AA,	AA
0040:	00,	00,	00,	00,	00,	00,	00,	00,	CXJDBZ,	XTZTZJ
0050:	00,	00,	BSYQL0,	BSYQL1,	BSYQL2,	SRZL0,	SRZL1,	SRZL2,	BH1,	BH2
0060:	BH3,	BH4,	MM1,	MM2,	MM3,	00,	00,	00,	00,	00
0070:	00,	00,	00,	00,	00,	BQCS ,	00,	00,	JYHH,	JYHL

### (a) 程序阶段标志区

标识名：CXJDBZ

存储区地址：30H（48）

数据说明：此存储单元为表内“程序阶段标志”变量数据内容，对于非 GRK—3 型 IC 卡燃气表，“程序阶段标志”变量的各数据位定义如下：

CXJDBZ <sup>0</sup>	= YHT	用户态
CXJDBZ <sup>1</sup>	= AZZX	安装在线
CXJDBZ <sup>4</sup>	= WXT	维修态
CXJDBZ <sup>6</sup>	= AZT	安装态
CXJDBZ <sup>7</sup>	= TZT	透支态

对于 GRK—3 型 IC 卡燃气表，“程序阶段标志”变量的各数据位定义如下：

CX.JDBZ <sup>0</sup> = YHT	用户态
CX.JDBZ <sup>1</sup> = YST	运输态
CX.JDBZ <sup>2</sup> =	紧急用气态
CX.JDBZ <sup>3</sup> =	安装违规
CX.JDBZ <sup>4</sup> = WXT	维修态
CX.JDBZ <sup>5</sup> =	维修违规
CX.JDBZ <sup>6</sup> =	维修后临时标记
CX.JDBZ <sup>7</sup> = TZT	透支态

#### (b) 系统状态字节区

标识名：XTZTZ.J

存储区地址：31H（49）

数据说明：此存储单元为表内“系统状态字节”变量数据内容，对于非 GRK—3 型 IC 卡燃气表，“系统状态字节”变量的各数据位定义如下：

XTZTZ.J <sup>0</sup> = FMWZS	阀门位指示
XTZTZ.J <sup>1</sup> = FMWCC	阀门位出错
XTZTZ.J <sup>2</sup> = .JLCGC	计量传感错
XTZTZ.J <sup>3</sup> = CQWJL	长期无计量
XTZTZ.J <sup>5</sup> = DCDYD	电池电压低
XTZTZ.J <sup>7</sup> = XTS.JC	系统数据错

对于 GRK—3 型 IC 卡燃气表，“系统状态字节”变量的各数据位定义如下：

XTZTZ.J <sup>0</sup> = FMWZS	阀门位指示
XTZTZ.J <sup>1</sup> = FMWCC	阀门位出错
XTZTZ.J <sup>2</sup> =	1 传感坏
XTZTZ.J <sup>3</sup> =	2 传感报警
XTZTZ.J <sup>4</sup> =	内电池低
XTZTZ.J <sup>5</sup> =	外电池低
XTZTZ.J <sup>6</sup> =	气量为 0
XTZTZ.J <sup>7</sup> = XTS.JC	系统数据错

#### (C). 表内剩余气量记录区

标识名：BSYQL0, BSYQL1, BSYQL2

存储区地址：34H—36H（52 - 54）

数据说明：此存储区数据为 IC 卡 燃气表回写在维修 1 卡上的表内剩余气量值。剩余气量 = （34H 单元数值） X 100 + （35H 单元数值） X 1+ （36H 单元数值） X 0.1。表内剩余气量最大数值为 999.9 立方米，其中，34H 单元数值范围为：0—9，35H 单元数值范围为：0—99，36H 单元数值范围为 0 -- 9。例如：若用户表内剩余气量为 123.4 立方米，则 IC 卡 34H—36H

存储单元应为：01H，17H，04H。

#### (d). 表内输入总量记录区

标识名：SRZL0，SRZL1，SRZL2

存储区地址：37H—39H（55 - 57）

数据说明：此存储区数据为 IC 卡燃气表回写在维修 1 卡上的表内输入总气量值，输入总量 = （37H 单元数值） X 10000 + （38H 单元数值） X 100+ （39H 单元数值） X 1。其中，37H 单元数值范围为：0—99，38H 单元数值范围为：0—99，39H 单元数值范围为 0 -- 99。例如：若输入总量为 123456 立方米，则 IC 卡 37H—39H 存储单元应写为：0CH，22H，38H。

#### (e). 用户编号记录区

标识名：BH1，BH2，BH3，BH4

存储区地址：3AH—3DH（58 - 61）

数据说明：此存储区数据为 IC 卡燃气表回写在维修 1 卡上的表内用户编号。用户编号为 8 位 10 进制数，当存储在 IC 卡上时，8 位数从低位到高位，每两位为 1 组，存入 1 个字节中。例如：若从卡上用户编号区读出的数据为：0CH，22H，38H，4EH，则用户编号为 12345678。

#### (f). 用户卡密码记录区

标识名：MM1，MM2，MM3

存储区地址：3EH—40H（62 - 64）

数据说明：此存储区数据为 IC 卡燃气表回写在维修 1 卡上的表内存储的用户卡密码，为 3 字节 16 进制数。

#### (g). 补气次数记录区

标识名：BQCS

存储区地址：对于非 GRK-3 型表，41H（65）；对于 GRK-3 型表，4BH（75）

数据说明：此存储区数据为 IC 卡燃气表回写在维修 1 卡上的表内存储的补气次数。

GRK—3 型 IC 卡燃气表在对维修 1 卡回写时，“补气次数”字节数据写在维修 1 卡的 4BH 存储单元；而非 GRK—3 型 IC 卡燃气表在对维修 1 卡回写时，“补气次数”字节数据写在维修 1 卡的 41H 存储单元。所以在读维修 1 卡时，需判断燃气表是否为 GRK-3 型表，判断方法可以是：向燃气表插维修卡，然后判断维修卡 25H 存储单元是否被改写，若被改写，则为 GRK-3 型燃气表；若未被改写，则为非 GRK-3 型燃气表。

#### (h). 校验和数据区

标识名：JYHH，JYHL

存储区地址：4EH，4FH（78，79）

数据说明：此存储区数据为燃气表回写在维修 1 卡 30H - 4BH 存储单元数据的校验和，其中 JYHH 为校验和高字节，JYHL 为校验和低字节。校验和算法为 JYHL = 上次计算 JYHL + 数据



字节 A + 上次计算低字节进位 B,  $JYHH = \text{上次计算 } JYHH + \text{本次计算低字节进位 } C$ 。

例：求 34H, E5H, 56H, F6H, 78H 的校验和，计算过程如下：

1.  $JYHH=0$ ,  $JYHL=0$ 。
2.  $JYHL=0+34H+0=34H$ ,  $JYHH=0+0=0$ ，本次计算低字节进位  $C = 0$ 。
3. 因为  $34H + E5H = 119H$ ，则本次计算低字节进位  $C = 1$ ,  $JYHL = 19H+0=19H$  ,  $JYHH = 0 + 1 = 1$ 。
4. 因为  $19H + 56H = 6FH$ ，则本次计算低字节进位  $C = 0$ ,  $JYHL = 6FH + 1 = 70H$ ,  $JYHH = 1 + 0 = 1$ 。
5. 因为  $70H + F6H = 16FH$ ，则本次计算低字节进位  $C = 1$ ,  $JYHL = 6FH + 0 = 6FH$ ,  $JYHH = 1 + 1 = 2$ 。
6. 因为  $6FH + 78H = E7H$ ，则本次计算低字节进位  $C = 0$ ,  $JYHL = E7H + 1 = E8H$ ,  $JYHH = 2 + 0 = 2$ 。

由以上计算过程可知，34H, E5H, 56H, F6H, 78H 的校验和为  $JYHL=E8H$ ,  $JYHH=2$ 。

## 五、维修 3 卡存储单元说明如下：

0030: FF, FF, 66, B3, 01, 00, 00, 00, 00, 00  
 0040: AZKQLH, AZKQLL, TZQLH, TZQLL, CQWJLJSZ, JYH, 00, 00, 00, 00  
 0050: 00, 00, FF, FF, FF, FF, FF, FF, FF, FF

**功能说明：**维修 3 卡的功能是改变燃气表内部分参数的值，维修 3 卡是把卡上相关数据导入燃气表内，以刷新表内部分参数的值。维修 3 卡只对 CG-L-2.5-3B (c) 表有效。

**写卡说明：**制作维修 3 卡时，需改写卡上 20H—33H 存储单元数据。除 AZKQLH, AZKQLL, TZQLH, TZQLL, CQWJLJSZ, JYH 需自定义外，其余存储单元只需写为与上表相同的数据。维修 3 卡的 IC 卡密码必须为 B62307。

### (1). 维修 3 卡标志区

存储区地址：20H (32)

数据说明：若 IC 卡 20H 存储单元数值为 66H，则表明此卡为维修 3 卡。

### (2). 安装卡气量参数区

标识名：AZKQLH, AZKQLL

存储区地址：28H, 29H (40, 41)

数据说明：此数据定义的是安装卡插入燃气表时，表内可用气量的值。安装卡气量值 = (28H 单元数值)  $\times 1 +$  (29H 单元数值)  $\times 0.1$ 。可设置的安装卡气量最大数值为 99.9 立方米，其中，28H 单元数值范围为：0—99，29H 单元数值范围为 0—9。例如：若 AZKQLH = 15, AZKQLL = 6，则此表的安装卡气量为 15.6 立方米。

### (3). 透支气量参数区

标识名: TZQLH, TZQLL

存储区地址: 2AH, 2BH (42, 43)

数据说明: 此数据定义的是燃气表可透支的最高气量值。透支气量值 = (2AH 单元数值) X 1+ (2BH 单元数值) X 0.1。可设置的透支气量最大数值为 99.9 立方米, 其中, 2AH 单元数值范围为: 0—99, 2BH 单元数值范围为 0 -- 9。例如: 若 TZQLH = 3, TZQLL = 8, 则此表的透支气量最大数值为 3.8 立方米。

### (4). 长期无计量计数值参数区

标识名: CQWJLJSZ

存储区地址: 2CH (44)

数据说明: 此数据定义的是燃气表判定长期无计量现象的计数上限值。

### (5). 校验和记录区

标识名: JYH

存储区地址: 2DH (45)

数据说明: 此数据是维修 3 卡 28H - 2CH 存储单元数据模 256 的校验和。此校验和的计算方法为: 先求出 28H - 2CH 存储单元数据的和, 再用此和去除以 256, 所得余数即为此 5 个数的校验和。

例如: 求 00H, 12H, 34H, 56H, 78H 的模 256 的校验和。

$00H + 12H + 34H + 56H + 78H = 114H$ , 则这 5 个数模 256 的校验和为 14H。

## 六、 维修 4 卡存储单元说明如下:

0030: FF, FF, 55, B4, 01, 00, 00, 00, 00, 00  
 0040: 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00, YCRW3KBZ, AZKQLH  
 0050: AZKQLL, TZQLH, TZQLL, CQWJLJSZ, JYH, FF, FF, FF, FF, FF

**功能说明:** 维修 4 卡的功能与维修 3 卡相反, 维修 4 卡的功能是提取燃气表内相关参数的值, 当把维修 4 卡插入燃气表内, 燃气表会把表内相关参数写到维修 4 卡的 30H—36H 存储单元内。维修 4 卡只对 CG-L-2.5-3B (c) 表有效。

**写卡说明:** 制作维修 4 卡时, 需改写卡上 20H—36H 存储单元数据。除 YCRW3KBZ, AZKQLH, AZKQLL, TZQLH, TZQLL, CQWJLJSZ, JYH 需写为“FF”外, 其余存储单元需写为与上表相同的数据。维修 4 卡的 IC 卡密码必须为 B62307。

### (1). 维修 4 卡标志区

存储区地址: 20H (32)

数据说明: 若 IC 卡 20H 存储单元数值为 55H, 则表明此卡为维修 4 卡。

## (2). 已插入维修 3 卡标志区

标识名: YCRW3KBZ

存储区地址: 30H (48)

数据说明: 此存储单元数据为燃气表已插入维修 3 卡标志, 若此数据为 0AAH, 则表示被提取数据的燃气表曾插过维修 3 卡; 若此数据不为 0AAH, 则表示被提取数据的燃气表未曾插过维修 3 卡。

## (3). 安装卡气量参数区

标识名: AZKQLH, AZKQLL

存储区地址: 31H, 32H (49, 50)

数据说明: 此数据是从燃气表内提取的“安装卡气量”值。安装卡气量值 = (31H 单元数值)  $\times 1 +$  (32H 单元数值)  $\times 0.1$ 。可设置的安装卡气量最大数值为 99.9 立方米, 其中, 31H 单元数值范围为: 0—99, 32H 单元数值范围为 0 — 9。例如: 若 AZKQLH = 15, AZKQLL = 6, 则此表的安装卡气量为 15.6 立方米。

## (4). 透支气量参数区

标识名: TZQLH, TZQLL

存储区地址: 33H, 34H (51, 52)

数据说明: 此数据是从燃气表内提取的燃气表可透支的最高气量值。透支气量值 = (33H 单元数值)  $\times 1 +$  (34H 单元数值)  $\times 0.1$ 。可设置的透支气量最大数值为 99.9 立方米, 其中, 33H 单元数值范围为: 0—99, 34H 单元数值范围为 0 — 9。例如: 若 TZQLH = 3, TZQLL = 8, 则此表的透支气量最大数值为 3.8 立方米。

## (5). 长期无计量计数值参数区

标识名: CQWJLJSZ

存储区地址: 35H (53)

数据说明: 此数据是从燃气表内提取的燃气表判定长期无计量现象的计数上限值。

## (6). 校验和记录区

标识名: JYH

存储区地址: 36H (54)

数据说明: 此数据是维修 4 卡 31H - 35H 存储单元 5 个字节数据模 256 的校验和。

## 七、 运输卡存储单元说明如下:

0030:	FF,	FF,	77,	00,	00,	00,	00,	AA,	AA,	AA
0040:	00,	00,	00,	00,	00,	00,	00,	00,	00,	00
0050:	00,	00,	FF,	FF,	FF,	FF,	FF,	FF,	FF,	FF,

**写卡说明：**制作运输卡时，只需按上表数据，将卡的 20H-33H 存储单元写为与上表相同的数据即可，运输卡的 IC 卡密码必须为 B62307。

**(1)．运输卡标志区**

存储区地址：20H（32）

数据说明：若 IC 卡 20H 存储单元数值为 77H，则表明此卡为运输卡。