



中国证券登记结算有限责任公司

担保品管理系统数据接口规范

（供转融通业务参与者使用）

Ver 1.21

修订历史

版本	更改时间	更改简要描述
V1.01	2012-2-13	1) DBPJSMX.DBF 文件将 YWLX 字段扩增至六位, 并新增部分缺失业务代码。 2) 将文档中所有保证金比例及现金比例等字段的数据类型扩充为 N(9,4), 避免数据长度不足的问题。 3) 将文档中所有日期字段的数据类型由 date 改为 char (8)。
V1.10	2012-5-9	1) 担保品结算明细, 担保品资金余额, 担保品证券余额接口变更。 2) 增加错误代码定义。
V1.11	2012-5-16	增加错误代码定义。
V1.12	2012-5-17	变更沪深担保品权益方案文件接口。
V1.13	2012-6-8	担保品结算明细 (DBPJSMX) 增加 FXJJ 字段。
V1.14	2012-7-3	更新了证金错误代码列表。
V1.15	2012-7-17	更新了重发标志 PossResend 的描述, 改为未启用。 注: 通过查询功能确认订单状态。
V1.16	2012-7-26	修改了替换业务的数据说明部分, 分业务类型重新进行了详细描述。
V1.17	2012-8-10	1) 担保品结算明细 (DBPJSMX) 中新加了业务类型说明。 2) 修改了担保品资金余额 (DBPZJYE) 中担保品总价值的备注 (含义)。
V1.18	2014-9-23	在 DBPJSMX 中市场类别中增加 “2 不分市场”, 用于结息使用。
V1.19	2015-1-30	1) 对证券账户、证券代码、划转数量和交易数量字段进行扩位。 2) 新增 SJSJG 和 SJSFX 接口的转发。 3) 对深圳清算明细 SJSXn 数据接口, 删除其接口字段定义和说明, 改为参见沪深市场接口规范。 4) 明确深市债券最小划转单位为张, 沪市债券最小划转单位为 10 张。
V1.20	2017-2-15	1) 修改 “担保品结算明细” (DBPJSMXXXXXX.DBF) 文件接口, 在接口中增加了缩股、红利再投资份额入账、零碎股现金补偿入账、强制返还资金和强制返还证券业务明细数据。 2) 调整转发深圳担保证券划转过户结果接口的字段名。 3) 调整附录 1 - 数据字典 - “YWLX” (业务类型) 字段的字典列表, 增加了缩股、红利再投资份额入账、零碎股现金补偿入账、强制返还资金和强制返还证券的业务类型。 4) 修改 “上海权益方案文件” (SSGSXWDJXX.MDD) 接口, 调整当登记类别为 ‘PG’ 时的配债代码字段说明。 5) 删除第二章第 9 节 “转发深圳明细结果库” (SJSJG) 和第 10 节 “转发深圳发行信息库” (SJSFX) 相关内容。 6) 对证券账户、证券代码、划转数量和交易数量字段长度进行调整。
V1.21	2018-8-06	修改 “上海权益方案文件 (沪市上市公司行为登记信息文件)” (SSGSXWDJXX.MDD) 接口, 在接口中调整了 “税前价格”、“税后价格”、

		“备用 1”字段的数据说明。
--	--	----------------

目录

一、担保品管理系统日间动态业务数据接口协议.....	2
1、消息头.....	2
2、消息尾.....	2
3、消息体.....	3
二、担保品管理系统日终批量文件数据接口	6
1、担保品结算明细（DBPJSMXXXXXXXXX.DBF）	6
2、权益方案文件（DBZQQYFA.DBF,SSGSXWDJXX.MDD）	10
3、担保品资金余额（DBPZJYXXXXXXXXX.DBF）	16
4、担保品证券余额（DBPZQYXXXXXXXXX.DBF）	17
5、转发上海结算明细文件（JSMXXXXXXXXX.MDD）	17
6、转发深圳清算明细数据（SJSMX1XXXXXXXXX.DBF,SJSMX2XXXXXXXXX.DBF）	17
7、转发深圳担保证券划转过户结果（DBZQQRKXXXXXXXXX.DBF）	18
8、转发上海证券划转结果数据（HSDBZQANSXXXXXXXXX.DBF）	19
附录 1：数据字典.....	20
附录 2：错误代码.....	21
附录 3：计算校验和算法.....	27

一、担保品管理系统日间动态业务数据接口协议

中国证券登记结算有限责任公司（以下简称“中国结算”）和参与人间的日间动态业务数据接口，是通过深证通 FDEP 金融数据交换平台，在证券交易数据交换协议（简称“STEP”）上实现交互和对接。

关于参与人通过深证通 FDEP 平台的 API 调用方法，可参考深圳证券通信公司网站上公布的开发文档《03_FDEPAPI 用户手册》中的内容，本文不再赘述。

本档中关于消息包构建和解析方法，可参考金融行业标准《证券交易数据交换协议》（简称“STEP”）1.00 版或 FIX 标准 4.4 版。

每一个消息包都包含有消息头、消息体、消息尾三个部分，其中消息头、消息体和消息尾均采用依次排列“标签=字段取值<SOH>”的方式组织，消息中字段取值除非特别声明，均以 ASCII 码字符串表示，<SOH>为字段界定符，其值为不可打印字符 ASCII 码：十六进制的 0x01。如字段值为空，则采用“标签= <SOH>”的方式表示。

1、消息头

每一个消息有一个消息头，消息头部分包括消息体长度、消息类型、收发方代码、发送日期和发送时间等域。注意：重发标志 PossResend 未启用，预留字段。

标签	域名	类型	必需	说明
1008	BeginString	C8	Y	起始串，固定值填： CCMS1.00
1009	BodyLength	N10	Y	消息体长度(消息的第二个域)是从消息头的第三个域开始到消息尾的校验和域之前的<SOH>（包含）共计所占的长度，包含界定符<SOH>
1035	MsgType	C3	Y	消息类型(消息的第三个域)，根据业务类型填写前三个域必须固定次序
1049	SenderCompID	C16	Y	发送方代码，填写发送方的 MR 的 userid
1056	TargetCompID	C16	Y	接收方代码，填写接收方的 MR 的 userid
1097	PossResend	C1	N	未启用，预留字段。 注：可通过查询接口确认订单状态。
1051	SendingDate	C8	Y	发送日期
1052	SendingTime	C10	Y	发送时间

2、消息尾

每一个消息有一个消息尾，并以此终止。消息尾可用于分隔多个消息，包括 3 位数的校验和值。

标签	域名	类型	必需	说明
1093	SignatureLength	N10	Y	填 0
1089	Signature	C64	Y	填空
1010	Checksum	N3	Y	校验和, 消息的最末域 (不可加密)。算法见附录 3 入参说明: 不包含最末域的消息字符串及长度。

3、消息体

请求包消息体:				
标签	域名	类型	必填	说明
	消息头		Y	消息头中 MsgType 域为 301
801	BusiCode	C4	Y	0301:担保资金交存 0302:担保资金提取 0311:担保证券交存 0312:担保证券提取
802	ReqSno	N10	Y	请求序号证券公司内部唯一
803	BizDate	C8	Y	业务日期
804	BizType	C1	Y	业务类型 0: 转融通
805	Market	C1	Y	0: 深圳, 1: 上海
806	MoneyType	C1	Y	0: 人民币, 1: 港币, 2: 美元
807	Custid	C6	Y	中国结算配发的结算参与者编码
808	FundAcct	C20	N	证券公司资金账号(沪深自营实体备付金账户)
809	Secuid	C10	N	证券公司证券账户(沪深自营证券账户)
810	Seat	C6	N	托管席位 1、证券划转填写沪深自营证券账户席位 2、深圳资金划转填写自营结算主席位
811	StkCode	C6	N	证券代码
812	TranQty	N12	N	划转数量
813	TranAmt	N16, 2	N	划转金额
814	ReqTime	C10	Y	订单时间, 如 094532210, 精确到毫秒
815	ReqType	C1	Y	0: 正常, 1: 撤单, 2: 查询 3: 替换
816	LinkSno	N10	N	撤单或查询业务需要填原 ReqSno 替换须先发存入请求要填写 0, 再发取出请求时填对应存入请求的 ReqSno 序号。
	标准消息尾		Y	
应答包消息体:				
标签	域名	类型	必需	说明
	消息头		Y	消息头中 MsgType 域为 302
801	BusiCode	C4	Y	同请求包
802	ReqSno	N10	Y	同请求包
803	BizDate	C8	Y	同请求包
804	BizType	C1	Y	同请求包
805	Market	C1	Y	同请求包

806	MoneyType	C1	Y	同请求包
807	Custid	C6	Y	同请求包
808	FundAcct	C20	Y	同请求包
809	Secuid	C10	Y	同请求包
810	Seat	C6	Y	同请求包
811	StkCode	C6	N	同请求包
812	TranQty	N12	N	同请求包
813	TranAmt	N16, 2	N	同请求包
814	ReqTime	C10	N	同请求包
815	ReqType	C1	Y	同请求包
816	LinkSno	N10	N	同请求包
817	BizSno	N10	Y	担保品管理系统分配的唯一业务序号 查询成功, 返回原指令业务序号 查询失败, 返回 0
830	ReturnCode	C4	Y	0000 成功, 其它失败 注: 若是查询, 查询成功, 返回原指令返回代码 返回代码定义具体见“附录 2: 错误代码”
	标准消息尾		Y	

数据说明:

- 1、 当 BusiCode 为 0311:担保证券存入和 0312:担保证券取出时, 除必填字段外, 可选字段需要填写 Secuid、Seat、StkCode 和 TranQty 字段。
- 2、 当 BusiCode 为 0301:担保资金存入和 0302:担保资金取出时, 除必填字段外, 可选字段需要填写 FundAcct、Seat 和 TranAmt 字段, 其中深圳市场 Seat 字段填写自营结算主席位。
- 3、 TranQty (划转数量) 填写说明:
 - 1) 当划转证券为股票时, 划转数量单位为: 股, 最少划转为 1 股。
 - 2) 当划转证券为基金时, 划转数量单位为: 份, 最少划转为 1 份。
 - 3) 当划转证券为债券时, 划转数量单位为: 张, 其中沪市最少划转为 10 张, 申请划转数量必须为 10 张的倍数; 深市最少划转为 1 张。
- 4、 ReqType 字段填写说明:
 - 1) 当为担保资金\证券划转申请指令时, ReqType= 0 正常。
 - 2) 当为担保证券划转指令撤单时, ReqType= 1 撤单, LinkSno=原指令 ReqSno。只有证券划转才可以撤单, 资金划转实时上下账不允许撤单, 撤单指令报文中带上原申请指令数据。

说明: 替换业务的撤单, 只能发起替换证券存入指令的撤单, 替换资金存入不

支持撤单, 只要存入指令撤单成功, 整个替换业务撤单成功。替换取出业务不支持撤单指令, 均返回撤单失败。

- 3) 当为担保资金\证券划转指令查询时, ReqType= 2 查询, LinkSno=所查询的原指令 ReqSno, 查询指令报文中带上原申请指令数据, 数据内容不一致也会查询失败。查询失败 BizSno=0, 表示无查询结果, 查询成功 BizSno 返回所查业务的唯一业务序号, ReturnCode 返回所查记录的返回代码。
- 4) 当为担保品替换指令时, ReqType= 3 替换, 必须先发替换存入指令 LinkSno=0, 再发替换提取指令时 LinkSno=对应存入指令的 ReqSno。担保品系统待证金对替换的两笔业务均返回审核通过后, 进行替换存入请求业务处理。有任何一笔审核不通过, 两笔都按失败处理。
- 5) 资金换证券替换业务, 日间实时返回沪深替换资金存入结果, 对于成功的替换资金存入请求, 实时返回对应的替换证券取出成功, 并于当日日终通过 DBPJSMX 发送沪深替换证券取出结果。
- 6) 证券换资金与证券换证券的替换业务, 存入实时返回处理结果, 其中存入返回成功的替换取出当天无实时应答, 日终通过 DBPJSMX 发送沪深替换证券存入结果(交收日期为当天)及替换取出结果(交收日期为下一交易日); 替换存入成功的担保品系统第二天自动发送沪深对应的替换取出请求, 第二天的替换取出无实时应答, 取出成功的通过日终清算文件发送结果。

注: 替换只支持 1 对 1, 业务包括资金换证券, 证券换资金, 证券换证券 3 种, 两笔业务必须都审核通过才算成功, 有任何一笔返回失败的替换业务, 两笔均不执行, 担保品系统按两笔都失败处理。券商可根据返回错误或查询结果, 重新发送替换存入和取出指令。

5、担保品管理系统对划转申请指令应答反馈说明:

对于担保资金类划转业务, 担保品管理系统实时将指令发送给沪深分公司, 由沪深分公司实时处理并将处理结果实时反馈给担保品管理系统; 对于担保证券划转类业务, 担保品管理系统统一收市后, 批量导出发送给沪深分公司处理。

- 1) 当 BusiCode=0301 担保资金交存, ReqType= 0 正常时, 担保品管理系统直接反馈应答结果发送给证券公司。
- 2) 当 BusiCode=0302 担保资金提取, ReqType= 0 正常时, 担保品管理系统收到证金公司审核失败结果后, 将审核失败结果发送证券公司, 否则等到沪深划转

结果后再将划转结果发送给证券公司。

- 3) 当 BusiCode=0311:担保证券存入和 0312:担保证券取出, ReqType= 0 正常时, 担保品管理系统收到证券审核结果后, 直接将审核结果发送给证券公司。
- 4) 当 BusiCode=0311:担保证券存入和 0312:担保证券取出, ReqType= 1 撤单时, 担保品管理系统直接将处理结果发送给证券公司。
- 5) ReqType= 2 查询时, 担保品管理系统直接将原指令应答结果发送给证券公司。
- 6) 若证券公司长时间收不到担保品管理系统的应答, 在重复发送同一申请前需发起查询指令判断该未应答指令的执行状态, 若订单请求状态不为失败、已撤或审核不通过, 则不必再次发起同一申请, 避免重复提交。

二、担保品管理系统日终批量文件数据接口

中国结算担保品管理系统与参与人之间日终批量文件数据接口, 通过深证通 FDEP 文件传输平台, 进行批量文件传输。

说明: 接口文件文件名中的“XXXXXX”, XXXXXX 指中国结算配发的结算参与人编码, 每个参与人一个文件。

例: DBPJSMXXXXXXX.DBF 等

1、担保品结算明细 (DBPJSMXXXXXX.DBF)

担保品管理系统导出的参与人的担保品管理业务清算交收明细流水。

NO.	字段名	字段描述	类型	长度	备注
1	CYRDM	参与人代码	CHAR	6	参与人代码
2	DBZQZH	担保证券明细账户	CHAR	10	参与人的担保明细账户
3	SCDM	市场代码	CHAR	1	0:深圳市场 1:上海市场 2:不分市场
4	BZ	币种	CHAR	1	0:人民币 1:港币 2:美元
5	YWLX	业务类型	CHAR	6	121001 利息结算 140008 其他资金存入 140029 其他资金取出

					150001 其他证券取出
					150002 其他证券存入
					220000 其他证券买入
					220004 新股入帐
					220010 红股入账
					220012 配股缴款
					220018 转股入帐
					220023 新股认购资金
					221001 其他证券卖出
					221007 红利入账
					221011 配股权证
					221013 配股入帐
					221016 债转股转出
					221017 债券回售转出
					221018 债券回售返还资金
					221019 债券回售赎回资金
					221031 转股零款
					221008 债券兑息
					221009 债券兑付
					221024 申购还款
					220027 申购中签
					700301 担保资金交存
					700302 担保资金提取
					700311 担保证券交存
					700312 担保证券提取
					700321 担保证券买入
					700322 担保证券卖出
					700401 处置资金划出
					700407 强制返还资金
					700413 处置证券划出
					700415 处置证券买入
					700416 处置证券卖出
					700417 强制返还证券
					700501 临时使用资金划出
					700502 临时使用资金归还
					700503 临时使用资金利息归还
					700504 临时使用证券费用归还
					700505 临时使用证券资金权益 补偿归还
					700511 临时使用证券划出
					700512 临时使用证券划入
					700513 临时使用证券证券权益 补偿归还
					730301 替换担保资金交存

					730302 替换担保资金提取 730311 替换担保证券交存 730312 替换担保证券提取 750001 证券划转手续费 221051 红利再投资份额入账 221061 零碎股现金补偿入账 221035 缩股
6	YWXH	业务序号	N	10	担保系统业务序号
7	SQXH	申请序号	N	10	证券公司和证金公司申请序号
8	HTXH	合同序号	CHAR	10	委托合同序号
9	ZQDM	证券代码	CHAR	6	
10	BDJE	变动金额	N	17, 2	
11	BDSL	变动数量	N	12	
12	CJJE	成交金额	N	17, 2	
13	SXF	手续费	N	12, 2	
14	YHS	印花税	N	12, 2	
15	GHF	过户费	N	12, 2	
16	QSF	清算费	N	12, 2	
17	JYGF	交易规费	N	12, 2	
18	JSF	经手费	N	12, 2	
19	ZGF	证管费	N	12, 2	
20	QTF	其他费	N	12, 2	
21	FXJJ	风险基金	N	12, 2	
22	JSRQ	交收日期	CHAR	8	日期大于当天的为 DVP 等 T+N 交收业务
23	YWRQ	业务日期	CHAR	8	业务日期或委托日期
24	FSRQ	发送日期	CHAR	8	文件发送日期
25	SZMXJSFS	深圳结算方式	CHAR	1	当 SCDM 字段值为 '0' 时, 本字段值为深圳交收方式, 其值及含义同与深圳分公司接口中 SJSMX1 中 MXJSFS 字段值。如下: Y: 担保净额 DVP 交收; N: 非担保交收; A: 担保净额非 DVP 交收; :其它为空。
26	SHZQSXFYY	上海证券手续费原因	CHAR	4	当 SCDM 字段值为 '1', 且 YWLX 字段为 750001 时, 本字段值为上海证券划转手续费具体原因。定义如下: 301 转融券融入手续费 302 转融券融入归还手续费 303 转融券融出手续费 304 转融券融出归还手续费

					305 证券划转申报调帐手续费 306 权益补偿手续费 3A1 担保证券存入手续费 3A2 担保证券取出手续费 3A3 担保证券处置手续费 3A4 担保证券处置归还手续费 3A5 担保证券临时使用手续费 3A6 担保证券临时使用归还手 续费 307 担保证券临时使用权益归还 费
27	BY1	备用 1	CHAR	64	备用 1
28	BY2	备用 2	CHAR	64	备用 2
29	BY3	备用 3	CHAR	64	备用 3
30	BY4	备用 4	CHAR	64	备用 4
31	BY5	备用 5	CHAR	64	备用 5

数据说明:

- 1、 日终担保品管理系统清算交收后生成，统一发送给证券公司。
- 2、 变动数量 (BDSL) 和变动金额 (BDJE) 字段，都是指交收变动净额。
- 3、 数据填写说明:
 - 1)、当业务类型 (YWLX) 为证券划转类业务时，填写证券代码 (ZQDM) 和变动数量 (BDSL) 字段;

涉及业务类型:

0311:担保证券交存、0312:担保证券提取、0413:处置证券划出、0511:临时使用证券划出、0512:临时使用证券归还、0513:临时使用证券证券权益补偿归还
 - 2)、当业务类型 (YWLX) 为资金划转类业务和账户结息数据时，填写变动金额 (BDJE) 字段;

涉及业务类型:

0301:担保资金交存、0302:担保资金提取、0401:处置资金划出、0501:临时使用资金划出、0502:临时使用资金归还、0503:临时使用资金利息归还、0504:临时使用证券费用归还、0505:临时使用证券资金权益补偿归还、0601: 担保资金账户结息
 - 3)、当业务类型 (YWLX) 为买卖交易类业务时，填写证券代码 (ZQDM)、变动数量 (BDSL)、变动金额 (BDJE) 三个字段;

涉及业务类型:

0321:担保证券买入、0322:担保证券卖出、0415:处置证券买入、0416:处置证券
卖出

4、利息结算说明:

自2014年第四季度起,担保品管理系统仅在每季度末月20日的次一交易日进行结息操作,其中结息数据的市场代码为“0”、“1”或“2”。

2、权益方案文件 (DBZQQYFA.DBF, SSGSXWDJXX.MDD)

深圳权益方案: DBZQQYFA.DBF

接口类型	DBZQQYFA.DBF					
功能描述	担保品管理系统导入担保证券资产调整方案文件					
转入数据	编号	域名称	标识	类型及长度	必要	描述
	1	市场代码	SCDM	CHAR	Y	深圳市场 上海市场
	2	证券代码	ZQDM	CHAR(6)	Y	BDLX=3、9:上市证券代号 BDLX=8:标的证券代号
	3	变动类型	BDLX	CHAR	Y	0 -派息/兑付 1 - 红股 2 - 配股 3 - 新股/增发 4 - 分批兑付 5 - 回售 6 - 赎回 7 -可转债强制性转股(有无条件) 8 -权证 9 - 证券上市日期 A - 其它

4	比例分子	BLFZ	N(17, 12)	Y	BDLX=0;税前比例分子 BDLX=1;送转比例分子 BDLX=2;派发权证比例分子 BDLX=3;增发优先比例 BDLX=4;分批兑付比例分子; BDLX=5;此字段不使用 BDLX=6;赎回比例分子 BDLX=7;转股比例分子 BDLX=8;行权价格
5	比例分母	BLFM	N(17, 12)	Y	BDLX=0;税前比例分母 BDLX=1;送转比例分母 BDLX=2;派发权证比例分母 BDLX=3;增发配售比例 BDLX=4;分批兑付比例分母; BDLX=5;此字段不使用 BDLX=6;赎回比例分母 BDLX=7;转股比例分母 BDLX=8;行权比例
6	比例分子 1	BLFZ1	N(17, 12)	Y	BDLX=0;税后比例分子 BDLX=1;此字段不使用 BDLX=2;此字段不使用 BDLX=3;折算分子 BDLX=4;此字段不使用 BDLX=5;此字段不使用 BDLX=6;此字段不使用 BDLX=7;转换价格 BDLX=8: 上日行权价格(用于 T+1 日卖空冲销)
7	比例分母 1	BLFM1	N(17, 12)	Y	BDLX=0;税后比例分母 BDLX=1;此字段不使用 BDLX=2;此字段不使用 BDLX=3;折算分母 BDLX=4;此字段不使用 BDLX=5;此字段不使用 BDLX=6;此字段不使用 BDLX=7;此字段不使用 BDLX=8: 上日行权比例(用于 T+1 日卖空冲销)

8	权证代号	QZDH	CHAR(6)	Y	BDLX=0;此字段不使用 BDLX=1;此字段不使用 BDLX=2;派发权证/证券代号 BDLX=3;发行证券代号 BDLX=4;此字段不使用 BDLX=5;此字段不使用 BDLX=6;此字段不使用 BDLX=7;此字段不使用 BDLX=8:权证代号
9	计算价格	JSJG	N(17, 12)	Y	BDLX=0;此字段不使用 BDLX=1;此字段不使用 BDLX=2;配股认购价格 BDLX=3;发行价格 BDLX=4;兑付利息 BDLX=5;回售价格 BDLX=6;赎回价格 BDLX=7;兑付利息 BDLX=8:行权结算价格(现金结算使用)
10	计算价格 2	JSJG2	N(17, 12)	Y	BDLX=8:合理结算价格
11	日期 1	RQ1	CHAR(8)	Y	BDLX=0;股权登记日 BDLX=1;股权登记日 BDLX=2;股权登记日 BDLX=3;认购日期;对于LOF/ETF发行,则为申购结束日 BDLX=4;此字段不使用 BDLX=5;此字段不使用 BDLX=6;此字段不使用 BDLX=7;此字段不使用 BDLX=8:行权起始日期
12	日期 2	RQ2	CHAR(8)	Y	BDLX=0;除权除息日 BDLX=1;除权除息日 BDLX=2;除权除息日 BDLX=3;申购日期;对于LOF/ETF发行,则为申购起始日 BDLX=4;此字段不使用 BDLX=5;此字段不使用 BDLX=6;此字段不使用 BDLX=7;此字段不使用 BDLX=8:自动行权日期

	13	到账日期	QYDZR	CHAR(8)	Y	BDLX=9:上市日期 BDLX=8:行权截止日期
	14	股份性质	GFXZ	CHAR(2)	Y	BDLX=8:发行人提交履 约券股份性质
	15	数据类别	SJLB	CHAR(8)	Y	BDLX=8:从左至右第 1 位 表示权证类别;第二位表 示发人类别;第 三位表示结算方式
	16	证券代码 2	ZQDM2	CHAR(6)	Y	BDLX=2:权证转股的正股 代码;对于配债,正股代 码为上市债券代码
	17	日期 3	RQ3	CHAR(8)	Y	BDLX=2:权证转股日期 BDLX=3:增发股权登记日
	18	证券代码 3	ZQDM3	CHAR(6)	N	备用
	19	日期 4	RQ4	CHAR(8)	N	备用
	20	比例分子 2	BLFZ2	N(17, 12)	N	备用
	21	比例分母 2	BLFM2	N(17, 12)	N	备用
	22	备用字段	BYZD	CHAR(60)	N	备用
备注 信息						

本接口数据包括除 B 股证券、三板证券之外的证券权益方案、各种资产变动参数等。

(1) 二级配售说明:变动类型为 3 时且采用二级配售发行方式时,投资者每持有证券市值为折算分子数(目前 10000 元),就可以申购折算分母数(1000 股)的新股;折算分母表示配号的基本股数单位或申购数量的基数单位。

(2) 证券上市日期说明(变动类型为 9):深圳分公司在上市日期确定或变更当日发送该信息,且仅发送上市证券代号、上市日期,其他字段无意义,均为系统默认值。

(3) LOF/ETF 发行参数说明:变动类型为 3 且为 LOF/ETF 发行时,因 LOF/ETF 发行采用多日连续滚动方式,日期 1 和日期 2 的定义与其它品种略有不同。

(4) 数据类别(字段 16: SJLB)说明:变动类型为 8 时,权证类别为 C 时,表示认购权证;权证类别为 P 时,表示认沽权证。发人类别为 G 时,表示股本权证;发人类别为 D 时,表示备兑权证。结算方式为 S 时,表示证券给付;结算方式为 C 时,表示现金结算。合理结算价格只有在现金结算方式下使用,若为认购权证,行权结算价格大于合理结算价格则使用合理结算价格结算;若为认沽权证,标的证券小于合理结算价格时,则使用合理结算价格结算。

(5) 数据发送时机:增发和新股参数(BDLX=3)分别在股权登记日和新股申购日发送;权益类参数(BDLX=0、1、2、4)在股权登记日发送,对于采用 T+1DVP 交收方式的品种(如 ETF 等),还会在股权登记日前一工作日多发送一次供参考,但应以股权登记日为准(考虑修改参数的可

能)；赎回、回售、可转债转股参数 (BDLX=5、6、7) 在到账日发送；对于权证 (BDLX=8)，在行权期内每日均会发送相关参数；对于证券上市日期 (BDLX=9)，在上市日期确定或变更当日发送，详见上文“证券上市日期说明”。

上海权益方案 (沪市上市公司行为登记信息文件)：ssgsxwdjxx.mdd

NO.	字段名	字段描述	类型	长度	备注
1	FSRQ	发送日期	CHAR	8	系统当前日期
2	DJLB	登记类别	CHAR	2	
3	ZQDM	证券代码	CHAR	6	
4	ZQLB	证券类别	CHAR	2	
5	LTLX	流通类型	CHAR	1	
6	QYLB	权益类别	CHAR	2	
7	GPNF	挂牌年份	CHAR	4	
8	JG	价格	CHAR	10	格式 ‘9999.99999’
9	SQJG	税前价格	CHAR	10	格式 ‘9999.99999’
10	SHJG	税后价格	CHAR	10	格式 ‘9999.99999’
11	SPBL	送配比例	CHAR	10	格式 ‘999.999999’
12	DJRQ	登记日期	CHAR	8	
13	JKQSR	缴款起始日	CHAR	8	
14	JKJZR	缴款截止日	CHAR	8	
15	FXDM	发行代码	CHAR	6	
16	PZDM	配债代码	CHAR	6	
17	SSRQ	上市日期	CHAR	8	
18	FFRQ	发放日期	CHAR	8	
19	CQRQ	除权日期	CHAR	8	
20	ZQJC	证券简称	CHAR	20	
21	BY1	备用1	CHAR	20	(1) 登记类别为 ‘XQ’：前一位有效，‘0’ 现金，‘1’ 实物 (2) 登记类别为 ‘HL’ 和 ‘DX’ 时：左对齐，右边不足补空格，表示税前/税后价格的价格单位。 (3) 其余登记类别无效
22	BY2	备用2	CHAR	20	
23	BY3	备用3	CHAR	40	

数据说明：

1、 登记类别：

‘SG’：送股登记信息

‘PG’：配股登记、老股东配售登记、股配债登记信息

‘HL’：红利登记信息

‘YY’：要约收购登记信息

‘LT’：送股、配股、老股东配售、股配债的上市流通信息

‘DX’：兑息登记信息

‘XQ’：行权登记信息

‘ZG’：债转股登记信息

2、 流通类型：

当登记类别为‘XQ’时，表示行权方式：‘0’欧式、‘1’美式
其他登记类别表示权益次数

3、 权益类别：

当登记类别为‘XQ’时，表示权证类别：‘0’认购、‘1’认沽

4、 价格：

当登记类别为‘PG’时，若为配股登记、老股东配售登记是则配股价格，若为股配债登记价格则是配债价格

当登记类别为‘YY’时，为要约收购价格

当登记类别为‘XQ’时，为行权价格

5、 税前价格：

当登记类别为‘HL’时，表示单位股份的红利金额

当登记类别为‘DX’时，表示单位债券的兑息兑付价格

6、 税后价格：

当登记类别为‘HL’时，表示单位股份的红利金额

当登记类别为‘DX’时，表示单位债券的兑息兑付价格

7、 送配比例：

当登记类别为‘SG’时：送转比例合计/股

当登记类别为‘PG’时：配售比例/股

当登记类别为‘XQ’时：股/份

8、 发行代码：

当登记类别为‘PG’时：配股交易代码

当登记类别为‘XQ’时：行权代码

当登记类别为‘ZG’时：债转股交易代码

9、 配债代码：

当登记类别为‘PG’时：若配债代码字段不为空，则配出的证券代码以该字段为

准；若配债代码字段为空，则配出的证券代码与原证券代码相同。

当登记类别为‘XQ’时：标的证券代码

当登记类别为‘ZG’时：转股后的证券代码

10、备用1：

当登记类别为‘XQ’时：前一位有效，‘0’表示现金行权，‘1’表示实物行权；

登记类别为‘HL’和‘DX’时：左对齐，右边不足补空格，表示税前/税后价格的价格单位。例如，登记类别为‘HL’时，税前价格字段为‘5’，备用1字段为‘100’，表示每百股红利为5元；登记类别为‘DX’时，税前价格字段为‘5’，备用1字段为‘1000’，表示每1000元债券兑息为5元。

11、具体业务填写规则如下：

业务类型	证券代码	证券简称	价格	送配比例	税前价格	税后价格	登记日期	除权日期	证券类别	流通类型	挂牌年份	权益类别	缴款起始日	缴款终止日	发行代码	配债代码	上市日期	发放日期	结算方式
送股	√	√		√			√		√	√	√								
红利	√	√			√	√	√	√	√	√	√							√	
配股	√	√	√	√			√	√	√	√	√	√	√	√	√	*			
老股东配售	√	√	√	√			√		√	√	√	√	√	√	√	*			
股配债	√	√	√	√			√		√	√	√	√	√	√	√	*			
要约收购	√	√	√						√	√	√	√	√	√					
上市流通	√	√							√	√	√	√					√		
派息	√	√			√	√	√		√	√	√	√						√	
权证行权	√	√	√	√					√	√		√	√	√	√	√			√
债转股	√								√				√	√	√	√			

注：“*”表示若配债代码字段不为空，则配出的证券代码以该字段为准；若配债代码字段为空，则配出的证券代码与原证券代码相同。

数据说明：

权益方案文件在担保品管理系统清算交收后，与结算明细数据一起发送给证券公司。

3、担保品资金余额（DBPZJYEXXXXXX.DBF）

担保品管理系统提供给参与人的担保资金余额对账数据。

NO.	字段名	字段描述	类型	长度	备注
1	CYRDM	参与人代码	CHAR	6	参与人代码
2	DBZJZH	担保资金明细账户	CHAR	8	担保资金明细账户

3	BZ	币种	CHAR	1	0:人民币; 1:港币; 2:美元
4	ZJYE	资金余额	N	17, 2	参与者担保资金余额
5	ZJDJJE	资金冻结金额	N	17, 2	司法冻结资金金额
6	DZRQ	对账日期	CHAR	8	对账日期
7	DBPZJZ	担保品总价值	N	17, 2	资金+证券价值*折算率+权益补偿价值+DVP 交收价值+隔日替换价值+有偿使用资产价值

4、担保品证券余额 (DBPZQYEXXXXXX.DBF)

担保品管理系统提供参与者担保证券余额对账数据。

NO.	字段名	字段描述	类型	长度	备注
1	CYRDM	参与者代码	CHAR	6	参与者代码
2	DBZQZH	担保证券明细账户	CHAR	10	担保证券明细账户
3	SCDM	市场代码	CHAR	1	0:深圳市场; 1:上海市场
4	ZQDM	证券代码	CHAR	6	
5	GFYE	股份余额	CHAR	12	参与者担保证券余额
6	GFDJSL	股份冻结数量	CHAR	12	司法冻结股份数量
7	DZRQ	对账日期	CHAR	8	对账日期
8	ZQJG	证券价格	N	17, 8	全价
9	ZQJZ	证券价值	N	17, 2	证券股份余额*证券价格*折算率
10	ZSL	折算率	N	6, 4	折算率

5、转发上海结算明细文件 (JSMXXXXXX.MDD)

数据说明：接口内容请参考中国结算上海分公司《登记结算数据接口规范（结算参与者版）》中“结算明细批次文件”（jsmx01/02/03）的接口说明。此批次文件为中国结算上海分公司提供原始文件,担保品管理系统先进行合并,然后根据参与者代码进行拆分。

- 1、 文件名 jsmxXXXXXX.MDD 中, XXXXXX 指中国结算配发的结算参与者编码, 每个参与者一个文件。
- 2、 存放担保品买卖交易数据、担保证券派息和兑息数据、配股和增发缴款记录,担保品证券划转手续费。
- 3、 数据格式: FOXPRO2.5 下的标准 DBF 格式 (见参与者数据接口规范)。

6、转发深圳清算明细数据 (SJSMX1XXXXXX.DBF, SJSMX2XXXXXX.DBF)

数据说明：

- 1、 接口内容请参考中国结算深圳分公司《结算参与者数据接口规范》中“清算明细库”

(SJSMXn.DBF) 的接口说明。

- 2、此 2 个文件为中国结算深圳分公司提供原始文件,担保品管理系统根据参与者代码进行拆分。
- 3、文件名 SJSMX1XXXXXX.DBF、SJSMX2XXXXXX 中,XXXXXX 指中国结算配发的结算参与者编码,每个参与者一个文件。
- 4、数据格式:FOXP02.5 下的标准 DBF 格式(见中国结算深圳分公司结算参与者数据接口规范)。

7、转发深圳担保证券划转过户结果 (DBZQQRKXXXXXX.DBF)

NO.	字段名	字段描述	类型	长度	备注
1	SCDM	市场代码	CHAR	1	0-深圳
2	TGDY	划出托管单元	CHAR	6	
3	ZQZH	划出证券账户	CHAR	10	
4	DFDY	划入托管单元	CHAR	6	
5	DFZH	划入证券账户	CHAR	10	
6	ZQDM	证券代码	CHAR	6	
7	HBGS	划拨股数	N	15,0	
8	WTXH	委托序号	CHAR	10	当日唯一
9	HZYY	证券划转原因	CHAR	3	
10	BZXX	备注信息	CHAR	60	
11	JYRQ	交易日期	CHAR	8	
12	FSRQ	发送日期	CHAR	8	
13	JGDM	结果代码	CHAR	4	

数据说明:此文件为中国结算深圳分公司提供原始文件,担保品管理系统进行拆分。

结果代码的定义如下表所示:

序号	结果代码	返回码含义	备注
1	0000	成功	
2	7049	市场代码/沪深标志无效	
3	0213	划出托管单元无效	
4	0226	划入托管单元无效	
5	7008	划出证券账户已注销	
6	0315	划出证券账户不存在	
7	0308	划入证券账户已注销	
8	0316	划入证券账户不存在	
9	0200	证券代码无效	

10	0206	划拨股数无效	
11	0001	股份余额不足	
12	0945	委托序号无效或重复	
13	7033	证券划转原因无效	
14	0201	交易日期无效	
15	0944	发送日期无效	
16	0010	其它原因失败	
17	7990	担保证券交存指令账户或托管单元不符合业务规定	
18	7991	担保证券提取处置指令账户或托管单元不符合业务规定	
19	7992	处置证券划出指令账户或托管单元不符合业务规定	
20	7993	临时使用证券划出指令账户或托管单元不符合业务规定	
21	7994	临时使用证券划入指令账户或托管单元不符合业务规定	
22	7995	临时使用证券证券权益补偿归还指令账户或托管单元不符合业务规定	

8、转发上海证券划转结果数据 (hsdbzqansXXXXXX.dbf)

NO.	字段名	字段描述	类型	长度	备注
1	SCDM	市场代码	CHAR	1	1-上海
2	HCZDJYDY	划出指定交易单元	CHAR	6	
3	HCZQZH	划出证券账户	CHAR	10	
4	HRZDJYDY	划入指定交易单元	CHAR	6	
5	HRZQZH	划入证券账户	CHAR	10	
6	ZQDM	证券代码	CHAR	6	
7	HBGS	划拨股数	N	15,0	
8	WTXH	委托序号	CHAR	10	
9	HZYY	证券划转原因	CHAR	3	
10	BZXX	备注信息	CHAR	60	
11	JYRQ	交易日期	CHAR	8	
12	FSRQ	发送日期	CHAR	8	
13	JGDM	结果代码	CHAR	4	

数据说明：此文件为中国结算上海分公司提供原始文件，担保品管理系统进行拆分。

结果代码：参考中国结算上海分公司《登记结算数据接口规范（结算参与者版）》中“证券划转指令申报请求”的结果代码描述。

附录 1：数据字典

NO.	业务名称	字典项	字典列表
1	证券公司发起担保品业务	MSGTYPE	301:请求 302:应答
2	证券公司发起担保品业务	BUSICODE	0301:担保资金交存 0302:担保资金提取 0311:担保证券交存 0312:担保证券提取
3	担保品管理系统批量发送给证券公司结算明细数据	YWLX	121001 利息结算 140008 资金存入 140029 资金取出 150001 证券取出 150002 证券存入 220000 其他证券买入 220004 新股入帐 220010 红股入账 220012 配股缴款 220018 转股入帐 220023 新股认购资金 221001 其他证券卖出 221007 红利入账 221011 配股权证 221013 配股入帐 221016 债转股转出 221017 债券回售转出 221018 债券回售返还资金 221019 债券回售赎回资金 221031 转股零款 221008 债券兑息 221009 债券兑付 700301 担保资金交存 700302 担保资金提取 700311 担保证券交存 700312 担保证券提取 700321 担保证券买入 700322 担保证券卖出 700401 处置资金划出 700407 强制返还资金 700413 处置证券划出 700415 处置证券买入 700416 处置证券卖出

			700417 强制返还证券
			700501 临时使用资金划出
			700502 临时使用资金归还
			700503 临时使用资金利息归还
			700504 临时使用证券费用归还
			700505 临时使用证券资金权益补偿 归还
			700511 临时使用证券划出
			700512 临时使用证券划入
			700513 临时使用证券证券权益补偿 归还
			730301 替换担保资金交存
			730302 替换担保资金提取
			730311 替换担保证券交存
			730312 替换担保证券交存
			750001 证券划转手续费
			221051 红利再投资份额入账
			221061 零碎股现金补偿入账
			221035 缩股

附录 2：错误代码

错误代码	错误名称
0000	成功
以下为担保品管理系统返回错误	
9999	失败
9000	参与者代码错误
9010	结算账号错误
9020	证券帐号错误
9030	划转数额错误
9040	证券代码错误
9050	业务代码错误
9055	交易时间错误
9060	请求类型错误
9065	业务类型错误
9070	货币代码错误
9080	市场代码错误
9085	席位代码错误
9100	业务类型错误
9110	业务日期错误
9115	业务时间错误
9120	请求序号重复

9130	通讯参数错误
9140	其它审核错误
9150	证金审核在途
9160	证金审核通过
9170	已报沪深处理在途
9180	发送证金审核失败
9188	沪深已返回成功不能撤单
9189	沪深已返回失败不能撤单
9190	该笔请求已撤单
9191	不支持非划转业务的撤单
9192	已报沪深不可撤单
9193	订单生成中不可撤单
9194	订单已审核失败无需撤单
9195	证金审核在途不可撤单
9196	资金划转不可撤单
9197	资金存入已报沪深不可撤
9198	替换取出不可撤单
9199	未找到撤单的业务序号
9200	替换请求关联序号重复
9210	替换对应存或取请求已审核失败
9220	替换无对应替换入请求
9230	替换不支持的业务组合
以下为证金审核错误	
8006	证金没有对应市场的证券!
8007	证金没有找到该客户信息!
8008	证金该股东没有对应的席位!
8009	证金没有该客户的担保资金明细账户!
8010	证金该股东没有对应证券的股份!
8011	证金该笔订单号重复, 拒绝该委托!
8012	证金该客户没有对应的资金资产!
8013	证金该笔替换业务序号重复, 拒绝该委托!
8014	证金资金可用不足支付划转费用
8015	证金没有对应的订单信息, 不能撤单!
8016	证金撤单订单与原订单的股东代码不同!
8017	证金撤单订单与原订单的股份发生数不同!
8018	证金撤单订单与原订单的证券代码不同!
8019	证金资金划转不允许撤单
8020	证金中登外部错误代码域为空 828!
8021	证金客户可用资金余额不足!
8022	证金客户资金余额不足!
8023	证金客户的股份可用数不足!
8101	证金保证金划转校验错误
8102	证金结算参与机构统一编码不存在

8103	证金 msgtype 有错误
8104	证金无效发送人代码
8105	证金 Fix 参数错误
8106	证金业务标识错误
8107	证金 chkSignature 失败
8108	证金日期有误
8109	证金发送方代码不匹配
8110	证金委托日期非法
8111	证金非交易时间
8112	证金货币代码错误
8113	证金市场代码错误
8114	证金没有该证券代码
8115	证金超过担保品单笔提交上限
8116	证金不是交易所担保证券
8117	证金不是证金公司担保证券
8118	证金提取资金小于 0
8119	证金保证金价值有误
8120	证金单一借入人提交的保证金中现金的比例
8121	证金信用等级不存在
8122	证金担保比例不足
8123	证金授信额度不足
8124	证金该担保证券数量占该证券总股本数的比例超出风险值
8125	证金证券账户有误
8126	证金不允许作为担保品交存
8127	证金单一借入人的保证金比例超出风险值
8128	证金提交担保品单笔数量必须为 X 的整数倍
8129	证金提交担保品单笔数量超出单日上限
8130	证金中登确认失败
8131	证金无对应的申请信息
8132	证金申请信息状态有误
8133	证金申请订单请求类型有误 815:reqtype
8134	证金保证金替换参与人代码不一致
8135	证金保证金比例超过风险阈值
8136	证金保证金替换转出大于转入
8137	证金提取资金小于 0.01
8138	证金存入资金小于 0.01
8139	证金提取股份小于 1
8140	证金存入股份小于 1
8141	证金替换存和替换取的证券相同
8142	证金替换序号不存在 rplbizsno
8143	证金该笔申请数据已处理
8144	证金该笔订单已经存在确认, 不允许重复上账
8145	证金业务类别错误![801:busicode]

8146	证金申请编号为 0! [802:reqsno]
8147	证金申请日期有误! [803:bizdate]
8148	证金业务类型不能为空! [804:biztype]
8149	证金市场代码不能为空! [805:market]
8150	证金市场代码错误! [805:market = %c]
8151	证金货币代码不能为空! [806:moneytype]
8152	证金证券公司参与人代码不能为空! [807:custid]
8153	证金证券公司担保证券明细账户不能为空! [809:secuid]
8154	证金请求类型错误! [815:reqtype]
8155	证金关联流水号有误! [817:bizsno = %d]
8156	证金保证金比例违约
8157	证金保证金现金比例违约
8158	证金转融通到期合约交收违约
8159	证金证券停牌不允许交存
8160	证金替换存和替换取的业务序号相同
8161	证金保证金比例小于可提取比例
以下为中国结算上海分公司登记结算系统返回错误	
3001	沪订单类型不能为空
3002	沪订单类型错误
3003	沪过出账户状态不正常
3004	沪过入账户状态不正常
3005	沪成交数量必须大于 0
3006	沪成交数量必须小于等于 9999999999
3007	沪过出方的交易单元与账户指定交易不一致
3008	沪过入方的交易单元与账户指定交易不一致
3009	沪申报方必须为过出方参与人对应 PROP 用户
3010	沪过出方必须是转融通专用证券账户
3011	沪过入方必须是证券公司融券专用账户
3012	沪过出方必须是证券公司融券专用账户
3013	沪过入方必须是转融通专用证券账户
3014	沪证券代码不能为空
3015	沪证券代码错误
3016	沪该申报信息已失效
3018	沪成交数量非单位面值的整数倍
3019	沪该证券品种信息错误
3020	沪沪深标志错误
3021	沪证券账户不能为空
3022	沪过入账户必须是证券公司二级明细帐户
3023	沪过出账户不合法
3024	沪过出账户必须是证券公司二级明细帐户
3025	沪过入账户不合法
3026	沪过出交易单元不能为空
3027	沪划出指定交易单元错误

3028	沪过入交易单元不能为空
3029	沪划入指定交易单元错误
3030	沪证券代码不能为空
3031	沪证券代码错误
3032	沪划拨数量必须大于 0
3033	沪划转原因不能为空
3034	沪划转原因错误
3035	沪成交日期必须为当天
3036	沪过出方必须是自营账户
3037	沪过入方必须是自营账户
3038	沪过出方账户类别非自营账户
3039	沪过入方账户类别非自营账户
3040	沪过入方与过出方必须属于同一参与者
4001	沪一级持有余额不足
3301	沪转账日期必须是当天
3302	沪资金划付类型错误
3303	沪转账原因错误
3304	沪订单类型错误
3305	沪划付方式错误
3306	沪金额必须大于 0
3307	沪币种必须是人民币
3308	沪过出方资金帐户和网点代码关系错误
3309	沪划款口令不正确
3310	沪资金帐户不存在
3311	沪付款方资金帐户不合法
3312	沪收款方资金帐户不合法
3313	沪银行代码不正确
3314	沪资金帐户中无转融通专用资金帐户
3315	沪可划付余额不足
3316	沪超出转账指令数量限制条数
3317	沪申报编号不能重复
3320	沪必须由总部提交担保品资金划转指令
3321	沪资金帐户中无证金公司转融通担保资金帐户
3322	沪总部只能提交担保品资金划付指令
3323	沪划出方必须是自营备付金账户
3324	沪划入方必须是自营备付金账户
以下为中国结算深圳分公司登记结算系统返回错误	
0002	深付款银行账号或行号无效
0003	深收款银行账号或行号无效
0004	深发生金额无效
0005	深资金账户无效
0008	深拒绝未开市的银行请求
0010	深交易流水号重复

0013	深结算银行无效
0014	深数据转换错误
0015	深原收款指令不存在
0016	深原付款指令不存在
0017	深账户余额不足
0018	深变码密押检查失败
0020	深无明细结果记录
0021	深入账笔数不符
0022	深入账金额不符
0023	深撤消入账笔数不符
0024	深撤消入账金额不符
0025	深出账笔数不符
0026	深出账金额不符
0027	深撤消出账笔数不符
0028	深撤消出账金额不符
0030	深明细结果记录数超过 9999
0035	深原交易已撤销
0037	深交易日期无效
0040	深付款银行提单号重复
0041	深收款进账日期无效
0042	深币种无效
0050	深结算公司后台未处理
0053	深资金账户无余额
0055	深结算银行头寸不足
0060	深账户余额不符
0096	深记账期间暂停服务
0097	深后台服务已关闭
0098	深该账户禁止提款
0099	深该账户禁止查询
7049	深市场代码/沪深标志无效
0213	深划出托管单元无效
0226	深划入托管单元无效
7008	深划出证券账户已注销
0315	深划出证券账户不存在
0308	深划入证券账户已注销
0316	深划入证券账户不存在
0200	深证券代码无效
0206	深划拨股数无效
0001	深股份余额不足
0945	深委托序号无效或重复
7033	深证券划转原因无效
0201	深交易日期无效
0944	深发送日期无效

0110	深其它原因失败
7990	深担保证券交存指令账户或托管单元不符合业务规定
7991	深担保证券提取处置指令账户或托管单元不符合业务规定
7992	深处置证券划出指令账户或托管单元不符合业务规定
7993	深临时使用证券划出指令账户或托管单元不符合业务规定
7994	深临时使用证券划入指令账户或托管单元不符合业务规定
7995	深临时使用证券证券权益补偿归还指令账户 或托管单元不符合业务规定

附录 3：计算校验和算法

```

char *GenerateChecksum( char *buf, long bufLen )
{
    static char tmpBuf[ 4 ];
    long idx;
    unsigned int cks;

    for( idx = 0L, cks = 0; idx < bufLen; cks += (unsigned int)buf[ idx++ ] );
    sprintf( tmpBuf, "%03d", (unsigned int)( cks % 256 ) );
    return( tmpBuf );
}

```