

ICS 35.240.60
L 67

DB11

北京市地方标准

DB 11/T 1164.2—2015

轨道交通联网收费系统技术要求 第 2 部分：接口数据格式

Network toll system of rail transit technical requirements

Part II: Interface data format

2015 - 01 - 28 发布

2015 - 05 - 01 实施

北京市质量技术监督局 发布

目 次

前言.....	XIX
1 范围.....	1
2 术语和定义.....	1
3 数据类型.....	2
3.1 ACC 与 MLC/LC	2
3.2 MLC/LC、SC 和 SLE	7
4 参数数据.....	25
4.1 ACC 与 MLC/LC	25
4.2 MLC/LC、SC 和 SLE	35
5 交易数据.....	82
5.1 ACC 与 MLC/LC 一票通交易数据格式	82
5.2 AFC 系统内部交易数据.....	144
5.3 ACC 与 MLC/LC 一卡通交易数据格式	146
5.4 MLC/LC、SC、设备一票通一卡通交易数据格式.....	148
6 业务数据.....	148
6.1 业务数据分类.....	149
6.2 业务数据结构	149
6.3 公共数据部分	149
6.4 事件数据个性部分	149
6.5 业务数据个性部分	157
7 控制数据.....	169
7.1 控制代码.....	169
7.2 命令数据	171
7.3 请求数据	184
7.4 通知数据	187
7.5 反馈数据	192
8 状态数据.....	202
8.1 状态数据结构	202
8.2 公共数据部分	202
8.3 设备完整状态数据	203
8.4 设备状态变更数据	203
8.5 设备故障状态数据	203
9 系统初值.....	204
附录 A （资料性附录） 车费计算方案	205
附录 B （资料性附录） AFC 系统中线路、车站、乘客类型及设备编码.....	209
参考文献.....	225
图 1 交易数据包.....	82

图 2 交易数据结构	83
图 3 分账交易结构	84
表 1 基础数据类型数据	2
表 2 业务数据类型数据	3
表 3 日期数据结构	7
表 4 时间数据结构	7
表 5 日期时间数据结构	8
表 6 金额数据结构	8
表 7 引用数据约定	8
表 8 设备类型数据结构	9
表 9 设备子类型数据结构	9
表 10 设备部件类型数据结构	9
表 11 车站类型数据结构	9
表 12 位置类型数据结构	9
表 13 数据类型数据结构	10
表 14 数据子类型数据结构	10
表 15 钱箱类型数据结构	10
表 16 票箱类型数据结构	10
表 17 文件类型数据结构	10
表 18 版本类型数据结构	10
表 19 闯行类型数据结构	11
表 20 数据包类型数据结构	11
表 21 数据传输类型数据结构	11
表 22 车票库存管理类型数据结构	11
表 23 运营控制命令数据结构	11
表 24 币种代码编码规则	11
表 25 寄存器数据状态代码数据结构	12
表 26 操作代码数据结构	12
表 27 预赋值属性数据结构	12
表 28 客流管理类型数据结构	12
表 29 维修代码数据结构	12
表 30 设备故障代码数据结构	13
表 31 线路编码数据结构	13
表 32 站区 ID 数据结构	13
表 33 维修工区 ID 数据结构	13
表 34 车站 ID 数据结构	13
表 35 站厅 ID 数据结构	14
表 36 站厅内组 ID 数据结构	14
表 37 设备在所属组内的 ID 数据结构	14
表 38 设备 ID 数据结构	14
表 39 部件 ID 数据机构	14
表 40 票箱 ID 数据结构	14

表 41 钱箱 ID 数据结构.....	15
表 42 设备寄存器 ID 数据结构.....	15
表 43 设备供应商数据结构.....	15
表 44 班次 ID 数据结构.....	15
表 45 操作员 ID 数据结构.....	15
表 46 角色 ID 数据结构.....	16
表 47 包编号数据结构.....	16
表 48 位置 ID 编码规则.....	16
表 49 参数 ID 数据结构.....	17
表 50 程序 ID 数据结构.....	17
表 51 车票状态 ID 数据结构.....	17
表 52 衍生产品 ID 数据结构.....	17
表 53 系统功能编码数据结构.....	17
表 54 状态 ID 数据结构.....	18
表 55 操作员密码.....	18
表 56 轨道交通联网收费系统数据流水号.....	18
表 57 版本号数据结构.....	18
表 58 软件批次号数据结构.....	18
表 59 IP 地址编码规则.....	18
表 60 数据组织与数据类别关系映射.....	19
表 61 A 类数据包组织构成定义.....	19
表 62 A 类数据包头数据结构.....	19
表 63 B 类数据包组织构成定义.....	20
表 64 B 类数据包头数据结构.....	20
表 65 B 类分段记录体数据结构.....	20
表 66 文件名构成数据结构.....	20
表 67 文件命名规则.....	21
表 68 文件简称规则.....	21
表 69 票箱 RFID 数据结构.....	22
表 70 写操作规律.....	22
表 71 写变化规律.....	22
表 72 块验证码规则.....	22
表 73 钱箱 RFID 数据结构.....	23
表 74 外部存储数字证书数据结构.....	23
表 75 索引文件数据结构.....	23
表 76 文件头信息块数据结构.....	23
表 77 索引记录体信息块数据结构.....	24
表 78 索引文件数据结构.....	24
表 79 文件头信息块数据结构.....	24
表 80 索引记录体信息块数据结构.....	24
表 81 线路中心参数字段定义.....	25
表 82 参数版本信息字段定义.....	26
表 83 参数版本信息获取方式.....	26

表 84	参数属性字段定义	26
表 85	参数属性名称获取方式	27
表 86	参数属性定义获取方式	27
表 87	系统参数字段定义	27
表 88	系统参数获取方式	27
表 89	服务提供商参数字段定义	27
表 90	服务提供商参数属性获取方式	28
表 91	卡黑名单参数字段定义	28
表 92	卡黑名单参数数据获取方式	28
表 93	产品黑名单参数字段定义	28
表 94	产品黑名单数据获取方式	28
表 95	SAM 黑名单参数字段定义	29
表 96	SAM 黑名单数据获取方式	29
表 97	日历参数字段定义	29
表 98	日历参数数据获取方式	29
表 99	费率表参数字段定义	29
表 100	费率表参数数据获取方式	30
表 101	费率模式参数字段定义	30
表 102	费率模式参数数据获取方式	30
表 103	费率代码表参数字段定义	30
表 104	费率代码表参数数据获取方式	31
表 105	日期类型参数字段定义	31
表 106	日期类型参数数据获取方式	31
表 107	位置参数字段定义	31
表 108	位置参数数据获取方式	31
表 109	产品类型参数字段定义	32
表 110	产品类型参数数据获取方式	32
表 111	参与方参数字段定义	32
表 112	参与方参数数据获取方式	32
表 113	参数名称字段定义	32
表 114	参数名称获取方式	33
表 115	卡信息参数字段定义	33
表 116	卡信息参数数据获取方式	33
表 117	高级黑名单参数字段定义	33
表 118	高级黑名单数据获取方式	33
表 119	设备参数字段定义	34
表 120	设备参数数据获取方式	34
表 121	业务规则参数字段定义	34
表 122	业务规则参数数据获取方式	34
表 123	时间代码参数字段定义	34
表 124	时间代码参数数据获取方式	35
表 125	乘客类型参数字段定义	35
表 126	乘客类型参数数据获取方式	35

表 127 卡批次回收参数字段定义	35
表 128 卡批次回收参数获取方式	35
表 129 ACC 参数转换前后的对应关系	36
表 130 ACC 系统参数组织构成	37
表 131 系统参数记录体数据结构	37
表 132 服务提供商参数记录体数据结构	37
表 133 参与方参数记录体数据结构	37
表 134 参与方 ID 记录体数据结构	38
表 135 参与方详细信息记录体数据结构	38
表 136 可售车票产品种类记录体数据结构	38
表 137 卡物理类型参数的数据结构	38
表 138 卡物理类型参数记录体数据结构	38
表 139 卡物理类型记录体数据结构	38
表 140 参与方 ID 映射表参数数据结构	38
表 141 参与方 ID 映射表参数数据体数据结构	39
表 142 卡物理类型名称参数数据结构	39
表 143 卡物理类型名称记录体数据结构	39
表 144 卡名称语种记录体数据结构	39
表 145 ACC 业务规则参数数据结构	39
表 146 业务规则参数数据结构	39
表 147 SalesVolumeDiscount 记录体数据结构	40
表 148 DeviceLocationsAtFareLocation 记录体数据结构	40
表 149 有效换乘站索引组合记录体数据结构	40
表 150 有效换乘站索引记录体数据结构	40
表 151 有效换乘站索引数据体数据结构	40
表 152 换乘站站码记录体数据结构	40
表 153 Names 名称参数数据结构	41
表 154 语言类型参数记录体数据结构	41
表 155 LocationTypeName 记录体数据结构	41
表 156 CardholderFeeTypes 手续费参数数据结构	41
表 157 卡类型记录体数据结构	41
表 158 CardholderFee 记录体数据结构	41
表 159 Device Parameters 设备参数数据结构	41
表 160 显示字符串记录体数据结构	42
表 161 Time Codes 时间代码参数数据结构	42
表 162 TimeCode 名称记录体数据结构	42
表 163 乘客类型参数数据结构	42
表 164 乘客类型名称数据体数据结构	42
表 165 ACC 参数版本声明数据结构	42
表 166 硬件类型记录体数据结构	43
表 167 Payload 记录体数据结构	43
表 168 黑名单参数数据结构	43
表 169 单独黑名单卡数据结构	43

表 170 单独黑名单卡记录体数据结构	43
表 171 范围黑名单卡数据结构	43
表 172 范围黑名单卡信息记录体数据结构	44
表 173 产品黑名单卡数据结构	44
表 174 产品黑名单卡信息记录体数据结构	44
表 175 SAM 卡 黑名单数据结构	44
表 176 黑名单 SAM 卡记录体数据结构	44
表 177 高级黑名单参数数据结构	44
表 178 高级黑名单卡记录体数据结构	44
表 179 卡批次回收数据结构	45
表 180 卡批次回收列表格 记录体数据结构	45
表 181 CardBaseDates 记录体数据结构	45
表 182 产品参数组织结构	45
表 183 产品内部索引信息记录体	45
表 184 产品详细参数信息记录体数据结构	45
表 185 位置参数组织结构	48
表 186 Locations 车站区段线路信息参数数据结构	48
表 187 Location 详细信息记录体数据结构	48
表 188 LocationGroup 详细信息记录体数据结构	49
表 189 Location Number 记录体数据结构	49
表 190 LocationNumberCodeMap 参数数据结构	49
表 191 车站映射编码信息记录体数据结构	49
表 192 LocationCodeMap 参数数据结构	49
表 193 车站映射编码信息数据体数据结构	49
表 194 日历参数数据结构	49
表 195 Calendars 日历参数数据结构	49
表 196 日历编号记录体数据结构	50
表 197 日期类型数据体数据结构	50
表 198 日历类型记录体数据结构	50
表 199 Day 日期类型参数数据结构	50
表 200 日期类型的详细信息记录体数据结构	50
表 201 时间记录体数据结构	50
表 202 ACC 消费票价表格 参数数据结构	50
表 203 FareTableMatrix 参数数据结构	51
表 204 费率表格 基本信息记录体数据结构	51
表 205 费率表格 详细信息记录体数据结构	51
表 206 FarePatternMatrix 参数数据结构	52
表 207 消费票价模式表格 基本信息记录体数据结构	52
表 208 消费票价模式表格 详细信息记录体数据结构	52
表 209 FareCodeMatrix 参数数据结构	53
表 210 费率代码表基本信息记录体数据结构	53
表 211 费率代码表详细信息记录体数据结构	53
表 212 ACC 销售票价表格 参数组织结构	54

表 213 SalesTableMatrix 参数数据结构	54
表 214 费率表基本信息记录体数据结构	54
表 215 费率表详细信息记录体数据结构	54
表 216 SalesPatternMatrix 参数数据结构	55
表 217 销售票价模式表格 基本信息记录体数据结构	55
表 218 销售票价模式表格 详细信息记录体数据结构	55
表 219 SalesCodeMatrix 参数数据结构	56
表 220 费率代码表格 基本信息记录体数据结构	56
表 221 费率代码表格 详细信息记录体数据结构	56
表 222 一卡通黑名单 G1	57
表 223 一卡通黑名单 G2	57
表 224 一卡通消费可用卡类型数据结构	57
表 225 消费可用卡类型记录体结构	57
表 226 卡片属性定义数据结构	58
表 227 卡片交易属性定义	58
表 228 储值卡充值业务数据结构	58
表 229 计次卡充值业务参数数据结构	59
表 230 定期卡充值业务参数数据结构	59
表 231 退卡业务参数数据结构	59
表 232 消费终端限额参数数据结构	60
表 233 联乘优惠参数数据结构	60
表 234 充值终端通信参数数据结构	60
表 235 查询机业务参数数据结构	61
表 236 系统公共参数构成	61
表 237 系统通用参数	61
表 238 数据保存周期参数	61
表 239 数据保存周期记录体数据体	61
表 240 车站站厅配置参数	62
表 241 车站站厅配置参数数据结构	62
表 242 车站班次配置参数	62
表 243 车站班次配置参数数据结构	62
表 244 车站班次交班时间参数	63
表 245 设备配置参数	63
表 246 设备配置参数数据结构	63
表 247 车票库存管理参数	63
表 248 库存上传时间间隔参数	63
表 249 库存管理类型参数	64
表 250 车票库存管理类型定义	64
表 251 票卡属性记录体	64
表 252 票库存报警参数	64
表 253 车票库存报警参数	64
表 254 站区设定参数	65
表 255 站区设定参数记录体	65

表 256 部件库存报警参数.....	65
表 257 部件库存报警参数.....	65
表 258 维修工区设定参数.....	65
表 259 维修工区设定参数.....	65
表 260 模式历史记录参数.....	66
表 261 模式历史记录.....	66
表 262 操作员信息参数.....	66
表 263 操作员信息.....	66
表 264 操作员工作场所参数.....	66
表 265 操作员工作场参数记录体.....	66
表 266 系统权限参数分段构成.....	67
表 267 角色定义参数.....	67
表 268 角色定义参数记录体.....	67
表 269 功能定义参数.....	67
表 270 功能定义参数记录体.....	67
表 271 操作员角色对照表格 参数.....	67
表 272 操作员角色对照表格 参数记录体.....	67
表 273 角色功能对照表格 参数.....	68
表 274 角色功能对照表格 参数记录体.....	68
表 275 客流管理参数.....	68
表 276 客流上传时间间隔参数.....	68
表 277 客流管理类型参数.....	68
表 278 客流管理类型参数记录体.....	68
表 279 客流阈值报警参数.....	69
表 280 客流阈值报警参数记录体.....	69
表 281 系统运行时间参数构成.....	69
表 282 车站自动运行时间.....	69
表 283 车站和设备自动运营时间.....	69
表 284 设备自动运行时间.....	69
表 285 设备自动运行时间记录体.....	69
表 286 设备自动运行配置记录体.....	70
表 287 自动运行控制代码记录体.....	70
表 288 停止售票时间参数.....	70
表 289 停止售票时间参数.....	70
表 290 监控管理参数.....	70
表 291 定时监视时间间隔参数.....	70
表 292 监视报警参数.....	71
表 293 监视报警参数记录体.....	71
表 294 故障报警参数.....	71
表 295 故障报警参数记录体.....	71
表 296 模式履历.....	71
表 297 模式履历日期基本信息记录体.....	71
表 298 模式履历日期详细信息记录体.....	72

表 299 车站模式清单记录体.....	72
表 300 模式代码记录体.....	72
表 301 运营商代码映射表.....	72
表 302 运营商代码映射详细信息记录体.....	72
表 303 一卡通业务补充参数.....	72
表 304 设备公共参数构成.....	73
表 305 线路设定参数.....	73
表 306 运营时间参数.....	73
表 307 通信参数.....	73
表 308 操作员信息.....	74
表 309 设备操作员信息.....	74
表 310 设备权限参数分段构成.....	74
表 311 操作员角色定义参数.....	74
表 312 操作员角色定义参数记录体.....	74
表 313 角色功能信息参数.....	74
表 314 角色功能信息参数记录体.....	74
表 315 设备运行时间参数构成.....	75
表 316 设备运营时间.....	75
表 317 设备自动运行时间.....	75
表 318 设备自动运行时间记录体.....	75
表 319 设备自动运行配置记录体.....	75
表 320 自动运行控制代码记录体.....	75
表 321 TVM 运营参数构成.....	76
表 322 TVM 票卡读写参数.....	76
表 323 登录相关参数.....	76
表 324 TVM 参数.....	76
表 325 TVM 票箱参数.....	77
表 326 TVM 可查询交易参数.....	77
表 327 BOM 参数构成.....	78
表 328 BOM 票卡读写参数.....	78
表 329 登录相关参数.....	78
表 330 BOM 票箱参数.....	78
表 331 BOM 最近可查最小交易数目.....	78
表 332 AG 参数构成.....	79
表 333 AG 票卡读写参数.....	79
表 334 登录相关参数.....	79
表 335 AG 票箱参数.....	79
表 336 AG 通行专用参数.....	79
表 337 AG 警告灯参数.....	80
表 338 AG 警告灯公共参数.....	80
表 339 AG 警告灯个性参数记录体.....	80
表 340 AG 最近可查最小交易数目.....	80
表 341 EQM 运营参数.....	81

表 342 EQM 票卡读写参数.....	81
表 343 登录相关参数.....	81
表 344 EQM 运营参数.....	81
表 345 ES 票卡读写参数.....	81
表 346 ES 登录相关参数.....	81
表 347 ES 票箱参数.....	82
表 348 交易数据包头.....	82
表 349 交易数据布局.....	83
表 350 一卡通分账交易确定.....	84
表 351 分账信息头.....	84
表 352 系统公共头结构.....	85
表 353 财务明细头结构.....	86
表 354 安全头结构.....	86
表 355 票卡公共头.....	86
表 356 应用公共头结构.....	87
表 357 产品公共头结构.....	88
表 358 持卡人公共头结构.....	89
表 359 钱包公共头结构.....	90
表 360 定期票公共头结构.....	90
表 361 计次票公共头结构.....	90
表 362 产品有效期结构.....	90
表 363 旅程公共头结构.....	91
表 364 钱包上次充值头结构.....	91
表 365 定期票上次充值头结构.....	92
表 366 计次票上次充值头结构.....	93
表 367 自动充值公共头结构.....	93
表 368 票卡初始化结构.....	94
表 369 票卡初始化字段定义.....	94
表 370 票卡发行结构.....	94
表 371 票卡发行字段定义.....	95
表 372 票卡个人化结构.....	95
表 373 票卡个人化字段定义.....	95
表 374 票卡资料更新结构.....	96
表 375 票卡资料更新字段定义.....	96
表 376 票卡押金收据结构.....	97
表 377 票卡押金收据回滚回退结构.....	98
表 378 票卡押金收据回滚回退字段定义.....	98
表 379 票卡押金退还结构.....	98
表 380 票卡退款和票卡退款回滚结构.....	99
表 381 票卡退款和票卡退款回滚字段定义.....	99
表 382 票卡回退结构.....	99
表 383 票卡回退字段定义.....	99
表 384 票卡延期退款和票卡退款延期分账回滚结构.....	100

表 385	票卡延期退款和票卡退款延期分账回滚字段定义	100
表 386	票卡更换结构	101
表 387	票卡更换字段定义	101
表 388	票卡费用和票卡费用分账回滚结构	102
表 389	卡费回退和卡费回退分账回滚结构	102
表 390	卡费回退, 卡费回退分账回滚字段定义	102
表 391	应用建立结构	102
表 392	应用建立字段定义	103
表 393	应用乘客类型变更结构	103
表 394	应用乘客类型变更字段定义	104
表 395	应用更换结构	104
表 396	应用更换字段定义	104
表 397	审核注册值结构	105
表 398	审核注册值字段定义	105
表 399	票卡锁定结构	106
表 400	票卡锁定字段定义	106
表 401	票卡解锁结构	106
表 402	票卡解锁字段定义	107
表 403	设备锁定	107
表 404	设备锁定字段定义	107
表 405	设备解锁结构	107
表 406	设备解锁字段定义	108
表 407	产品移除结构	108
表 408	设备移除字段定义	108
表 409	票卡设备自动充值结构	108
表 410	票卡设备延期退还结构	109
表 411	票卡设备延期退还字段定义	109
表 412	票卡自动充值失效结构	109
表 413	票卡自动充值失效字段定义	110
表 414	票卡自动充值更新结构	110
表 415	钱包产品发售结构	110
表 416	钱包产品加值	111
表 417	钱包产品反向加值结构	111
表 418	钱包产品反向加值字段定义	111
表 419	钱包产品退款结构	111
表 420	钱包产品退款字段定义	112
表 421	钱包产品替换结构	112
表 422	TXN_PRODUCT_PURSE_REPLACE 字段定义	112
表 423	钱包产品发售回退结构	113
表 424	钱包产品发售回退字段定义	113
表 425	钱包产品进站结构	113
表 426	钱包产品进站字段定义	114
表 427	钱包产品出站和钱包产品出站分账回滚结构	114

表 428	钱包产品出站和钱包产品出站分账回滚字段定义	114
表 429	钱包产品补票和钱包产品补票分账回滚结构	115
表 430	定期产品发售和定期产品发售分账回滚结构	115
表 431	定期产品增值, 定期产品增值分账回滚结构	116
表 432	定期产品增值和定期产品增值分账回滚结构	116
表 433	定期产品增值和定期产品增值分账回滚字段定义	116
表 434	定期产品退款定期产品退款分账回滚结构	117
表 435	定期产品退款和定期产品退款分账回滚字段定义	117
表 436	定期产品替换	117
表 437	定期产品替换字段定义	117
表 438	定期产品发售回退和定期产品发售回退分账回滚结构	118
表 439	定期产品发售回退和定期产品发售回退分账回滚字段定义	119
表 440	定期产品进站结构	119
表 441	定期产品进站字段定义	119
表 442	定期产品出站结构	119
表 443	定期产品出站字段定义	120
表 444	定期产品补票和定期产品补票分账回滚结构	120
表 445	计次产品发售和计次产品发售分账回滚结构	120
表 446	计次产品增值和计次产品增值分账回滚结构	121
表 447	计次产品增值回退结构	121
表 448	计次产品增值回退字段定义	121
表 449	计次产品退款和计次产品退款分账回滚结构	122
表 450	计次产品退款和计次产品退款分账回滚字段定义	122
表 451	计次产品替换结构	122
表 452	计次产品替换字段定义	122
表 453	计次产品发售回退结构	123
表 454	计次产品发售回退字段定义	124
表 455	计次产品进站结构	124
表 456	计次产品进站字段定义	124
表 457	计次产品出站和计次产品出站分账回滚结构	124
表 458	计次产品出站和计次产品出站分账回滚字段定义	125
表 459	计次产品补票和计次产品补票分账回滚结构	125
表 460	计次产品出站票发售和计次产品出站票发售分账回滚结构	126
表 461	计次产品出站票发售和计次产品出站票发售分账回滚字段定义	126
表 462	计次产品延迟进站结构	126
表 463	计次产品延迟进站字段定义	127
表 464	计次产品延迟出站和计次产品延迟出站分账回滚结构	127
表 465	计次产品延迟出站和计次产品延迟出站分账回滚字段定义	128
表 466	定期产品延迟进站结构	128
表 467	定期产品延迟进站交易定义字段	128
表 468	定期产品延迟出站结构	129
表 469	出站时定期产品延时字段定义	129
表 470	钱包产品延迟进站结构	130

表 471 钱包产品延迟进站字段定义	130
表 472 钱包产品延迟出站和钱包产品延迟出站分账回滚结构	131
表 473 钱包产品延迟出站和钱包产品延迟出站分账回滚字段定义	131
表 474 坏账结算	132
表 475 持卡人消费结构	132
表 476 持卡人消费字段定义	132
表 477 车票库存状态细目	133
表 478 车票库存状态字段定义	133
表 479 车票库存需求细目	133
表 480 车票库存需求字段定义	133
表 481 库存流动事件细目	134
表 482 库存流动事件字段定义	134
表 483 库存引入事件细目	135
表 484 库存引入事件交易定义字段	135
表 485 存票发放细目	136
表 486 存票发放交易定义字段	136
表 487 运营模式变更细目	136
表 488 运营模式变更字段定义	137
表 489 CD 版本状态细目	137
表 490 CD 版本状态字段定义	137
表 491 需要被列入黑名单的票卡事件	137
表 492 需要被列入黑名单的票卡事件字段定义	138
表 493 设备状态事件细目	138
表 494 设备状态事件字段定义	138
表 495 设备鉴定事件细目	139
表 496 客流统计事件细目	139
表 497 客流统计事件字段定义	139
表 498 恢复钱包充值产品细目	140
表 499 恢复定期票充值产品细目	140
表 500 恢复计次票充值产品细目	140
表 501 结算对账 XML 字段信息	141
表 502 一票通异常摘要 XML 字段定义	142
表 503 一票通异常清单代码	142
表 504 一卡通异常摘要 XML 字段定义	143
表 505 BOM 对 TVM 故障退款数据结构	144
表 506 非即时退卡申请数据结构	144
表 507 无票进出站数据结构	145
表 508 EQM 使用人次数据结构	145
表 509 废票回收交易数据结构	145
表 510 回收已售车票交易数据结构	146
表 511 交易数据文件结构	146
表 512 文件头公共部分数据结构	147
表 513 数据记录结构	147

表 514 交易数据结构.....	148
表 515 交易公共数据部分.....	148
表 516 业务数据记录体结构.....	149
表 517 业务数据的公共数据部分.....	149
表 518 车站车票库存报告数据结构.....	149
表 519 库存信息体数据结构.....	149
表 520 票箱库存报告数据结构.....	150
表 521 票箱库存数据体数据结构.....	150
表 522 钱箱数量报告数据结构.....	150
表 523 钱箱存币数据体数据结构.....	150
表 524 缓存找零器存币数据体数据结构.....	151
表 525 钱币记录体数据结构.....	151
表 526 部件更换数据结构.....	151
表 527 TVM 日结数据结构.....	151
表 528 AG 日结数据结构.....	152
表 529 进站车票记录体数据结构.....	153
表 530 出站车票记录体数据结构.....	153
表 531 现存车票记录体数据结构.....	153
表 532 闯行记录体数据结构.....	153
表 533 BOM 审计数据数据结构.....	153
表 534 交易类型记录体数据结构.....	154
表 535 车票产品种类记录体数据结构.....	154
表 536 TVM 钱箱清空数据结构.....	154
表 537 清出钱币记录体数据结构.....	155
表 538 残存钱币记录体数据结构.....	155
表 539 残存位置记录体数据结构.....	155
表 540 账户锁定数据结构.....	155
表 541 账户解锁数据结构.....	155
表 542 客流数据结构.....	155
表 543 客流记录体数据结构.....	156
表 544 客流管理类型记录体.....	156
表 545 包传输审计数数据结构.....	156
表 546 数据包记录体数据结构.....	156
表 547 设备流水重置数据结构.....	156
表 548 设备流水类型数据体结构.....	157
表 549 设备部件构成数据结构.....	157
表 550 部件信息体数据结构.....	157
表 551 票箱更换数据结构.....	157
表 552 钱箱更换数据结构.....	158
表 553 钱币记录体数据结构.....	158
表 554 参数和程序更新数据结构.....	158
表 555 版本信息体数据结构.....	158
表 556 参数和程序下载业务数据结构.....	158

表 557 文件信息体数据结构.....	159
表 558 ISAM 签到/签退数据结构.....	159
表 559 设备寄存器数据结构寄存器.....	159
表 560 数据记录体数据结构.....	159
表 561 设备重要状态改变数据结构.....	160
表 562 操作日志数据结构.....	160
表 563 设备故障数据结构.....	160
表 564 TVM 故障单数据结构.....	160
表 565 车票领用/归还数据结构.....	161
表 566 票箱记录体数据结构.....	161
表 567 散票车票产品种类记录体数据结构.....	161
表 568 备用金领用/归还数据结构.....	162
表 569 钱箱领用/归还数据结构.....	162
表 570 钱箱记录体数据结构.....	162
表 571 钱币记录体数据结构.....	162
表 572 票箱压票/清点数据结构.....	162
表 573 钱箱装钱/清点数据结构.....	163
表 574 钱币记录体数据结构.....	163
表 575 钱/票箱登记数据结构.....	163
表 576 操作员现金归还数据结构.....	163
表 577 SC 现金交易统计数据结构.....	164
表 578 设备交易记录体数据结构.....	164
表 579 交易类型记录体数据结构.....	164
表 580 交易类型记录体数据结构.....	165
表 581 TVM 现金核算数据结构.....	165
表 582 设备交易记录体数据结构.....	165
表 583 交易类型记录体数据结构.....	165
表 584 交易类型记录体数据结构.....	166
表 585 班次现金核算数据结构.....	166
表 586 操作员记录体数据结构.....	166
表 587 交易类型记录体数据结构.....	167
表 588 交易类型记录体数据结构.....	167
表 589 票卡调配出/入库数据结构.....	167
表 590 车票/票箱记录体数据结构.....	168
表 591 库存数量调整数据结构.....	168
表 592 库存管理类型记录体数据结构.....	168
表 593 实收款与设备水单及车站统计明细数据结构.....	168
表 594 设备记录体结构.....	169
表 595 票卡发行商记录体结构.....	169
表 596 MLC/LC 至 SC 控制代码.....	169
表 597 SLE 至 TPU 控制代码.....	170
表 598 上传指定包编号数据命令数据结构.....	171
表 599 上传指定时间数据命令数据结构.....	172

表 600 上传设备调试数据数据结构	172
表 601 运营模式控制命令数据结构	172
表 602 设备运行控制命令数据结构	172
表 603 24 小时运营控制命令数据结构	173
表 604 延长运营时间命令数据结构	173
表 605 强制时钟同步命令数据结构	173
表 606 售票限制命令数据结构	173
表 607 上传参数版本数据结构	173
表 608 参数和程序更新命令数据结构	174
表 609 更新参数和程序数据结构	174
表 610 操作员强制退出登录命令数据结构	174
表 611 参数和程序版本切换命令数据结构	174
表 612 参数和程序 ID 数据结构	174
表 613 设备状态查询命令数据结构	175
表 614 库存调配命令数据结构	175
表 615 库存种类数据结构	175
表 616 自动运行参数启用控制数据结构	176
表 617 初始化 TPU	176
表 618 复位 TPU	176
表 619 设置 TPU 时钟	177
表 620 下载 TPU 参数	177
表 621 下载应用程序	177
表 622 寻卡命令	178
表 623 进站交易	178
表 624 读卡信息	179
表 625 售卡交易	179
表 626 补票交易	180
表 627 充值交易	180
表 628 退卡退资交易	180
表 629 替换（旧卡）交易	181
表 630 激活交易	181
表 631 延期交易	182
表 632 挂失交易	182
表 633 抵消交易	182
表 634 计算一票通 MAC	183
表 635 设置 TPU 24 小时运营或延长运营时间	183
表 636 设置 TPU 的运营模式	183
表 637 查询票价信息	183
表 638 锁卡交易	184
表 639 读取 TPU 异常代码	184
表 640 读取 TPU 异常代码	184
表 641 登录登出请求数据结构	184
表 642 设备招援请求数据结构	185

表 643 密码修改请求数据结构	185
表 644 库存调配请求数据结构	185
表 645 请求库存种类数据结构	186
表 646 参数修改请求数据结构	186
表 647 参数修改请求分段记录体数据结构	186
表 648 即时生效参数下发请求数据结构	186
表 649 TVM 钱箱信息查询请求数据结构	187
表 650 连接认证请求数据结构	187
表 651 设备签到签退请求	187
表 652 账户锁定通知数据结构	187
表 653 账户解锁通知数据结构	188
表 654 车站模式变更通知数据结构	188
表 655 库存调配通知数据结构	188
表 656 库存种类数据结构	189
表 657 库存调配反馈通知	189
表 658 调配库存记录列表格	189
表 659 24 小时运营通知数据结构	190
表 660 延长运营时间通知数据结构	190
表 661 运营通知数据结构	190
表 662 账户停用通知数据结构	190
表 663 密码终止通知数据结构	191
表 664 配置信息通知数据结构	191
表 665 特定范围测试参数和程序下发通知数据结构	191
表 666 测试参数和程序列数据结构	191
表 667 操作结束通知	192
表 668 登录反馈数据结构	192
表 669 设备招援反馈数据结构	192
表 670 密码修改请求反馈数据结构	192
表 671 参数修改请求反馈	192
表 672 即时生效参数下发请求反馈数据结构	193
表 673 即时生效参数下发请求反馈分段记录体数据结构	193
表 674 钱箱信息查询请求反馈	193
表 675 连接认证请求反馈	194
表 676 设备签到签退请求反馈	194
表 677 设备参数和程序版本数据结构	194
表 678 版本信息数据体数据结构	194
表 679 TPU 一般执行结果反馈数据	194
表 680 TPU 错误执行结果反馈数据	195
表 681 TPU 参数文件下载反馈数据	195
表 682 TPU 时钟操作反馈结果	195
表 683 TPU 参数版本反馈数据	195
表 684 版本信息数据体数据结构	196
表 685 参数 ID 包括内容	196

表 686	TPU 设备信息反馈数据	196
表 687	TPU 寻卡结果反馈数据	197
表 688	TPU 票卡处理结果反馈数据（含 UD）	197
表 689	执行结果数据详细结构	197
表 690	UD 数据结构	198
表 691	UD 数据记录体的结构	198
表 692	AR 数据详细结构	198
表 693	AR 数据记录体的结构	198
表 694	TPU 一票通计算 MAC 反馈数据	198
表 695	TPU 读取卡片详细信息反馈数据	199
表 696	一卡通卡片返回的数据块	199
表 697	一票通卡片返回的数据块	200
表 698	ES 调用该命令的返回数据	201
表 699	卡历史交易信息的详细结构	201
表 700	TPU 票卡处理结果反馈数据（不含 UD）	201
表 701	执行结果数据详细结构	201
表 702	TPU 票价查询结果反馈数据	202
表 703	TPU 票价查询结果反馈数据	202
表 704	状态数据结构	202
表 705	状态数据记录体公共部分数据结构	203
表 706	设备完整状态数据结构	203
表 707	状态数据体数据结构	203
表 708	设备变更状态数据结构	203
表 709	设备故障状态数据结构	203

前 言

本部分根据 GB/T1.1-2009 给出的规则起草。

DB11/T 1164 《轨道交通联网收费系统技术要求》分为 6 个部分：

- 第 1 部分：系统结构及功能；
- 第 2 部分：接口数据格式；
- 第 3 部分：数据传输；
- 第 4 部分：人机界面；
- 第 5 部分：车票处理单元；
- 第 6 部分：票卡。

本部分为 DB11/T 1164 的第 2 部分。

本部分由北京市交通委员会提出并归口。

本部分由北京市交通委员会负责组织实施。

本部分的起草单位：北京市轨道交通建设管理有限公司、北京市轨道交通指挥中心、北京市地铁运营有限公司、北京航空航天大学。

本部分主要起草人：陈忠兴、王燕凯、杨阳、孙方、尹秋霞、王金利、刘嘉军、刘旭、梁材、孙越、冯利昌、张莉、沈建学、于涛、戴国强、薛燕荣、刘敬光、熊璋、吕卫锋、熊桂喜、欧阳元新、冷彪、张茂林、秦思思、薛云雷、孙琦、刘浩瀚、尹宁、刘永波、杨小澎、张鑫。

轨道交通联网收费系统技术要求 第2部分：接口数据格式

1 范围

本部分规定轨道交通联网收费系统内的通用数据约定、数据分类、参数数据、交易数据以及系统内的业务数据、控制数据和状态数据。

本部分适用于轨道交通联网收费系统的设计、建设、验收和运营管理。

2 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

2.1

配置数据 configuration data

指具有唯一标识符，带有一组定义对象属性的数据。

2.2

有效数据 payload

AFC系统内能被识别的配置数据XML文件，或者是一组相关的配置数据对象。

2.3

事件 event

交易类型，通常由AFC的设备行为引发。

2.4

票卡 card

智能卡或其它介质卡（如磁卡车票）。

2.5

产品 product

以票卡为载体，实现不同消费方式的功能。

2.6

钱包产品 purse product

2.7

计次产品 multiride product

有效期内包含一定数量的乘车次数的产品。

2.8

定期产品 pass period product

在一定的时间期限内可反复使用的有效产品。

2.9

黑名单 blacklist

系统判定票卡需要加锁/解锁时用到的票卡唯一标识。

3 数据类型

3.1 ACC 与 MLC/LC

3.1.1 基础数据类型

基础数据类型见表 1。

表 1 基础数据类型数据

类型名	基本类型	类型大小	取值范围	说明
Byte_t	U8	1	0..255	用于表示8位字节数据类型
DateC19_t	U32	1	1..4294967295	用于表示日期，天数从1799年12月31日算起。 0 = “未设定”表示在有效期限字段情况下“无有效期限”。 1 = 1800年1月1日。 用于需要确定“范围”（比如生日）的日期。
DateC20_t	U16	1	1..65535	用于表示日期，天数从1899年12月31日算起。 0 = “未设定”，表示在有效期限字段情况下“无有效期限”。 1 = 1900年1月1日，依此类推。
ExceptionID_t	Char	3		用于表示异常类型ID
S8_t	S8	1	-128..127	用于表示带符号的整数
S16_t	S16	1	-32768..32767	用于表示带符号的整数
S32_t	S32	1	-2147483648..2147483647	用于表示带符号的整数
S64_t	S64	1	-9223372036854775808..9223372036854775807	用于表示带符号的整数
Time_Days_t	U16	1	0..65535	用于在系统CD表中指定日期的天数。
Time_t	S32	1	0..2147483647	用于以秒表示的自从1970年1月1日开始计算的时间，UTC 00:00:00。 0 = “未设定”，表示在有效期限字段情

				况下“无有效期限”。
U8_t	U8	1	0..255	用于表示无符号的整数
U16_t	U16	1	0..65535	用于表示无符号的整数
U32_t	U32	1	0..4294967295	用于表示无符号的整数
U64_t	U64	1	0..18446744073709551615	用于表示无符号的整数

3.1.2 业务数据类型

业务数据类型见表 2。

表 2 业务数据类型数据

类型名	基本类型	类型大小	取值范围	说明
Ar_t	U16_t	1		用于枚举不同类型的可重复使用的审计寄存器
AccountState_t	U8_t	1	1..255	用于说明票卡/应用/产品帐户的状态
ActionSequenceNumber_t	U8_t	1	0..15	用于排序的二进制值，类型属性的含义取决于使用它的子系统。
Address_t	Char	41	0..40	用于表示具体的街道地址
ApplicationPersonalisationCat_t	U8_t	1	1..31	用于指定个性化卡的种类
ApplicationSerialNumber_t	U32_t	1		用于在票卡上标识应用的号码
ApplicationType_t	U8_t	1		用于指定枚举的类型
ApportionmentRuleType_t	U8_t	1		用于定义分帐规则的类型，表示相关度（用百分比）或绝对值（用固定的数量）。
ArSnapshotReason_t	U8_t	1		用于定义要进行审查寄存器转储的审查寄存器原因代码
AuditRegisterValue_t	U32_t	1		用于存储计数器型或累加器型审核数据的值。若所存储的数据是累加器型审核数据，则认为数据存储时不含小数点(若数据中存在小数点的话)且计量单位由相关审核数据类型决定。例如，若审核数据类型表示货币价值，且实际价值是人民币1234.56元，则存储的数据是123456。
AutoloadDisableReason_t	U8_t	1		用于定义关闭自动充值功能的原因
AutoloadTypeCode_t	U8_t	1		用于定义所使用的自动充值的类型
Boolean_t	U8_t	1	0..1	用于说明结果，TRUE（正确）或FALSE（错误）
CalendarId_t	U16_t	1		用于定义日历标识
CardActionCode_t	U8_t	1	0..15	用于定义通过黑名单对票卡采取的行为
CardBatchNumber_t	U16_t	1		用于定义票卡发行时的批次编号，票卡若不再流通，则可用此号码锁定票卡。
CardholderFeeType_t	U8_t	1		用于定义向持卡人收取的费用类型
CardholderName_t	Char	61		用于标识持卡人的编号，ASCII字符
CardholderNum_t	Char	19	0..18	用于定义持卡人提供的个人标识
CardholderNumType_t	U8_t	1	1..15	用于定义用来标识持卡人的编号系统
CardholderSerialNumber_t	U32_t	1		用于标识持卡人
CardholderTitle_t	Char	5		用于持卡人的头衔
CardIssuerId_t	U32_t	1	1..4294967295	用于根据 ISO/IEC 7812 定义发行人：000,000 到 999,999，或者，所有权分配如下：F000,000,00到 F999,999,999

				最有效的2位 = type (0 = IS07812, 1= “A”, 2 = “F”) 余下的30位 = 2进制表示 (不包括 “A” 或 “F” 前缀)。
CardSerialNumber_t	U32_t	1		用于以二进制值标识物理票卡
CardStatusCode_t	U8_t	1	1..15	用于定义票卡的状态
CardType_t	U8_t	1		用于定义票卡与票卡代理通信的基本格式
CartonId_t	Char	10		用于标识存有票卡的票箱, ASCII 字符。
CdAttributeId_t	U32_t	1		标识CD数据属性
CdAttributeName_t	Char	51	0..50	用于定义CD属性的名称
CdPayloadDataVersion_t	U16_t	1	1..65535	用于定义有效数据内的数据, 当数据发生改变时该值增加。
CdPayloadFormatVersion_t	U16_t	1	1..65535	用于标识有效数据结构的版本, 当有效数据发生结构性改变 (如增加属性、删除属性或附加查找关联时等) 时增加。
CdPayloadId_t	U16_t	1		用于标识CD有效数据的类型
CdPayloadName_t	Char	12		用于CD有效数据唯一名称标识 (12字符)
CdSetVersion_t	U16_t	1	1..65535	用于定义CD集的版本
Char8_t	Char	1		用于表示不带符号的字符类型
ClassificationLevel_t	U8_t	1	1..7	用于定义乘客分类
ContractCategory_t	U8_t	1		用于标识合同类别
CounterEight_t	U8_t	1		用于定义8位计数器
CounterSixteen_t	U16_t	1		用于定义16位计数器
CString_t	Char			用于定义 “C” 样式 (以null为终结符) 字符串
DayType_t	U16_t	1		用于标识该日类型 (如周末、假日, 等) 的位字段, 此字段可在一个项目内配置
DeviceFeedbackId_t	U8_t	1		用于标识设备音频和 / 或视频输出
DeviceId_t	U32_t	1		用于定义设备唯一标识。 此类型包含下列几个类型: HardwareType_t (占用最高有效的16位)。 HardwareSequenceNumber_t (占用最低有效的16位)。
DeviceStatus_t	U8_t	1		用于标识设备状态
Duration_t	U16_t	1		用于定义通过单位或值来表示持续时间。 Duration_t = DurationUnit_t + DurationValue_t 。 DurationUnit_t 占用最高有效的4位。 DurationValue_t 占用最低有效的12位
DurationUnit_t	U8_t	1	1..15	用于定义产品的持续时间单位
DurationValue_t	U16_t	1	0..4095	用于标识某事物的持续时间 (如某项产品的持续时间)
EmailAddress_t	Char	129		用于标识电子邮件地址
EventId_t	U16_t	1		用于标识事件ID
Fare_t	U16_t	1		用于标识费用值
FareCode_t	U16_t	1		用于标识费用表中相应的费用代码
FareCodeTableId_t	U16_t	1		用于标识用于费用计算的费用代码表ID
FareCodeTableType_t	U8_t	1		用于标识费用代码表类型
FarePatternId_t	U16_t	1		用于标识费用模式
FarePatternType_t	U8_t	1		用于定义费用模式结构
FareSetId_t	U8_t	1		用于定义费用设置标识符
FareTableId_t	U16_t	1		用于定义费用表的唯一标识
FinancialType_t	S8_t	1		用于定义财务交易类型

GraphicId_t	U16_t	1		用于定义票卡图案标识
HardwareSequenceNumber_t	U16_t	1		用于定义AFC系统硬件序号标识，一般由人工指派。
HardwareType_t	U16_t	1		A用于定义FC系统硬件类型标识。双字节U16的编码规则如下： 最低有效位（右字节）表示设备类型的范围编号。 最高有效位（左字节）按BJ-ACC-0110表示设备类型的id。
JourneyType_t	U16_t	1		用于标识乘客旅程费用方案
KeyVersion_t	U16_t	1		用于定义密钥版本标识
KeyNumber_t	U16_t	1		用于定义加密系统使用的密钥编号，表示一个安全密钥（但非其版本号）。
LanguageId_t	U16_t	1		用于定义系统所用自然语言，参见ISO 639-2自然语言编码列表。
LifeCycleCounter_t	U16_t	1		用于标识票卡“生命周期”的二进制值
LocationCode_t	U32_t	1	1..16777215	用于标识位置代码的二进制值
LocationNumber_t	U32_t	1		用于标识位置编号。LocationNumber_t = (LocationType_t << 24) + LocationCode_t。通过位置类型和位置代码标识位置。
LocationType_t	U8_t	1		用于标识位置类型
MapOffsetType_t	U8_t	1		用于标识地图的末节点是另一个地图或名称的结构类型
MatrixElementType_t	U8_t	1		用于定义存储在矩阵中的元素类型
MatrixType_t	U8_t	1		用于指定矩阵的类型
ModeChangeReason_t	U8_t	1		用于标识触发器的模式改变
ModeReason_t	U8_t	1		用于标识车站设为特定操作模式的原因
NameEncodingType_t	U8_t	1	0..15	用于定义类型，在编码格式中作为NameRepresentationType_t的一部分。
NameRepresentationType_t	U16_t	1		用于定义编码类型 (NameEncodingType_t) 和名称特定变化 (NameVariantType_t) 的信息
NameVariantType_t	U16_t	1	1..4095	用于标识NameVariant_t中数据表示的变量类型，NameVariant_t由项目及上下文列举的变量进行定义。
OperationalMode_t	U8_t	1	1..15	用于标识设备模式。根据设备能力，设备可以被置于费用支付、销售或查询模式。只有当设备处于IN_SERVICE时，这些值才适用，但可能被设定为任何初级模式。对于费用支付模式，将被计算的费用类型将由此类型确定。
ParticipantId_t	U32_t	1	1..4294967295	用于标识模式参与方
PassengerType_t	U8_t	1	1..255	用于标识乘客分类
Password_t	Char	16		用于标识口令，以Null为终结符的ASCII字符。
PasswordClue_t	Char	21		用于定义口令线索的ASCII字符
PaymentMethod_t	U8_t	1	1..15	用于标识付费方法
Percent_t	U16_t	1	0..10000	用于定义精确到2个小数位的百分比值 (0..100)
PointFlags_t	U8_t	1		确定与某个点相关的全局标记
ProcessingStatus_t	U8_t	1	1..255	用于标识票卡应用处理状态
ProductActionCode_t	U8_t	1	1..15	用于标识通过黑名单对产品采取的操作
ProductCategory_t	U8_t	1	1..255	用于标识系统中所有相关产品的种类

ProductIssuerId_t	U32_t	1		用于标识产品发行。取值范围为：000,000到 999,999或F000,000,000 到 F999,999,999- 包括用“A”或“F”表示的类型标识符，其中：最高 2位 = 类型 (0 = ISO7812, 1= “A”，2 = “F”)。其他 30位 = 二进制数 (除首标“A”或“F”之外)
ProductSerialNumber_t	U16_t	1		用于标识票卡应用中的产品
ProductStatusCode_t	U8_t	1	1..15	用于标识产品状态编码
ProductType_t	U16_t	1		用于标识产生交易的产品的二进制值
ProductTypeVariant_t	U16_t	1		用于标识特定ProductType_t的变量
Ptsn_t	U16_t	1		用于标识产品使用流水号的二进制值，产品创建时为0。
ReceiptNum_t	U16_t	1	1..9999	用于标识收据号码
RefundLevel_t	U8_t	1		用于标识延时退款进度的二进制值
RefundMethod_t	U8_t	1		用于标识退款的支付方式
RefundReason_t	U8_t	1		用于标识退款理由，同时适用于被退或归还的票卡。
RemovalReason_t	U8_t	1		用于标识某项目从票卡上被移走的原因
ReplacementReason_t	U8_t	1	1..255	用于标识更换票卡原因
ReversalReasonCode_t	U16_t	1		用于标识撤销交易原因
Rides_t	U8_t	1		用于标识乘坐次数，适用于基于乘坐次数的产品。
RoleType_t	U8_t	1		用于定义操作员角色。其值由CD定义。
SamId_t	U32_t	1		用于定义票卡的唯一标识码 一票通：SAM或HSM唯一标识 一卡通：一卡通原始SAM ID右边的 8 个BCD位转换成十进制数
Sex_t	U8_t	1		用于定义性别标识
ShiftSequenceNumber_t	U32_t	1		用于标识特定操作员的轮班号码，由SAM维护
SortingFlags_t	U32_t	1		用于指定排序和搜索细节的位图标志
StaffCodeNumber_t	Char	10		用于标识员工编码数
StaffId_t	Char	10		用于标识某个应用供应商范围内的工作人员ID。
SurrenderReason_t	U8_t	1	1..255	用于定义退回票卡的可能原因
TelephoneNumber_t	Char	21		用于标识电话号码，ASCII字符。
TicketStockStatus_t	U8_t	1		用于标识当前票存情况
TimeCode_t	U8_t	1		用于定义时间期限的引用（通过CD解释）
TransactionStat_t	U8_t	1	1..255	用于标识交易的状态
TxnMac_t	U8_t	8		用于标识有关交易的安全信息。该类型为 8 字节，便于与ACC兼容，但交易MAC本身是 4 字节。该类型的字段在前 4 字节中应包含MAC，但字段的后 4 个字节将设为 0。
UD_Subtype_t	U8_t	1		用于标识数据源中源/类型的消息
UD_Type_t	U8_t	1		用于标识数据源包含的源/类别
UDSNum_t	U32_t	1	1..4294967295	用于标识用量数据序列号
ValidityDistance_t	U16_t	1	1..65535	用于标识产品有效的地区。有效性单位由产品发行人确定。
ValueOneUnit_t	S32_t	1		用于标识现行货币最小单位表示的货币价值
Version_t	U16_t	1		用于标识写入票卡的密钥的“SecurityKeyTable”的版本的二进制值

XSDate_t	CString_t	N/A		用于标识CD接口函数的返回值
XSDatetime_t	CString_t	N/A		用于标识CD接口函数的返回值
XSDuration_t	CString_t	N/A		用于标识CD接口函数的返回值
XSTime_t	CString_t	N/A		用于标识CD接口函数的返回值
Years_t	U8_t	1		用于定义年计数器

3.2 MLC/LC、SC 和 SLE

3.2.1 数据交换

数据在交换双方之间应以本标准中的数据包组织形式进行交换。

定时进行交换的数据在到达规定时间间隔时、业务结束时、建立连接时进行交换；即时进行交换的数据在数据产生时、建立连接时进行交换。在上位要求时、操作员指定时均应进行数据交换。

3.2.2 基础编码

编码类型包括：BCD、HEX和AFCSTR。

3.2.2.1 BCD

BCD是一种字符编码，它是用二进制的编码表示十进制数。

3.2.2.2 HEX

HEX是用二进制的编码表示十六进制数。

3.2.2.3 AFCSTR

AFCSTR是本标准定义的一种汉字存储和编码的方式，采用GB2312字符集。

3.2.3 基础数据类型

核心数据类型包括：日期数据类型、时间数据类型、日期时间数据类型、金额数据类型、预留字段以及各字段的默认值。

3.2.3.1 日期数据

日期数据的数据结构见表 3。

表 3 日期数据结构

编码格式	字段	长度（字节）	类型	说明
YYYY	年	2	BCD	
MM	月	1	BCD	
DD	日	1	BCD	

3.2.3.2 时间数据

时间数据的数据结构见表 4。

表 4 时间数据结构

编码格式	字段	长度（字节）	类型	说明
hh	小时	1	BCD	24 小时制。

mm	分钟	1	BCD	
ss	秒	1	BCD	

3.2.3.3 日期时间数据

日期时间数据的数据结构见表 5。

表 5 日期时间数据结构

编码格式	字段	长度（字节）	类型	说明
YYMMDDhhmmss	日期	7	BCD	

3.2.3.4 金额数据

金额数据的数据结构见表 6。

表 6 金额数据结构

编码格式	字段	长度（字节）	类型	说明
NNNNNNNN	金额	4	HEX	

3.2.3.5 预留数据

如无特别说明，本标准数据定义中涉及到的预留数据，每个预留字节都为0xFF。

3.2.3.6 默认值

数据项默认值统一填写0xFF。

3.2.4 引用数据

引用数据的数据结构见表 7。

表 7 引用数据约定

编号	内部定义数据	外部引用数据	引用来源
1	参与方 ID	ParticipantId_t	ACC
2	票卡类型	CardType_t	ACC
3	车票产品种类	ProductType_t	ACC
4	车票产品种类	卡类型	一卡通
5	车站运营模式	ACC EventId_t	ACC
6	交易类型	UD_Type_t	ACC
7	交易类型	交易类型	一卡通
8	交易子类型	UD_Subtype_t	ACC
9	交易子类型	交易状态	一卡通
10	设备硬件类型	HardwareType_t	ACC
11	车站位置信息	LocationNumber_t	ACC
12	车站运营模式	EventId_t	ACC
13	乘客类型	PassengerType_t	ACC

14	支付方式	PaymentMethod_t	ACC
15	车票产品子类型	ProductTypeVariant_t	ACC
16	车票产品类型	ProductCategory_t	ACC

3.2.5 类型类数据规定

3.2.5.1 设备类型

设备类型的数据结构见表 8。

表 8 设备类型数据结构

编码格式	字段	长度（字节）	类型	说明
XX	设备类型	1	HEX	

3.2.5.2 设备子类型

设备子类型的数据结构见表 9。

表 9 设备子类型数据结构

编码格式	字段	长度（字节）	类型	说明
XX	设备子类型	1	HEX	0x01~0x0F

3.2.5.3 设备部件类型

设备部件类型的数据结构见表 10。

表 10 设备部件类型数据结构

编码格式	字段	长度（字节）	类型	说明
XX	设备部件类型编码，唯一	1	HEX	0x01~0xFF

3.2.5.4 车站类型

车站类型的数据结构见表 11。

表 11 车站类型数据结构

编码格式	字段	长度（字节）	类型	说明
XX	车站的类型	1	HEX	0x01~0xFF

3.2.5.5 位置类型

位置类型的数据结构见表 12。

表 12 位置类型数据结构

编码格式	字段	长度（字节）	类型	说明
NN	运营管理级别的位置类型	1	HEX	

3.2.5.6 数据类型和数据子类型

数据类型的数据结构见表 13。数据子类型的数据结构见表 14。

表 13 数据类型数据结构

编码格式	字段	长度（字节）	类型	说明
NN	数据类型	1	HEX	

表 14 数据子类型数据结构

编码格式	字段	长度（字节）	类型	说明
NN	数据子类型	1	HEX	

3.2.5.7 钱箱类型

钱箱类型的数据结构见表 15。

表 15 钱箱类型数据结构

编码格式	字段	长度（字节）	类型	说明
NN	钱箱类型	1	HEX	

3.2.5.8 票箱类型

票箱类型的数据结构见表 16。

表 16 票箱类型数据结构

编码格式	字段	长度（字节）	类型	说明
NN	票箱类型	1	HEX	

3.2.5.9 文件类型

文件类型的数据结构见表 17。

表 17 文件类型数据结构

编码格式	字段	长度（字节）	类型	说明
X	X: 数据类型	4		
YYY	YYY: 文件子类型	12		

3.2.5.10 版本类型

版本类型的数据结构见表 18。

表 18 版本类型数据结构

编码格式	字段	长度（字节）	类型	说明
NN	版本类型	1	HEX	0x00~0x11

3.2.5.11 闯行类型

闯行类型的数据结构见表 19。

表 19 闯行类型数据结构

编码格式	字段	长度（字节）	类型	说明
NN	闯行类型	1	HEX	

3.2.5.12 数据包类型

数据包类型的数据结构见表 20。

表 20 数据包类型数据结构

编码格式	字段	长度（字节）	类型	说明
NN	数据包类型	1	HEX	

3.2.5.13 数据传输类型

数据传输类型的数据结构见表 21。

表 21 数据传输类型数据结构

编码格式	字段	长度（字节）	类型	说明
NN	数据传输类型	1	HEX	

3.2.6 代码类数据规定

3.2.6.1 库存管理类型代码

车票库存管理类型代码的数据结构见表 22。

表 22 车票库存管理类型数据结构

编码格式	字段	长度（字节）	类型	说明
NNNN	车票库存管理类型代码	2	HEX	

3.2.6.2 运行控制命令代码

运行控制命令代码的数据结构见表 23。

表 23 运营控制命令数据结构

编码格式	字段	长度（字节）	类型	说明
XX	运营控制命令类型	1	HEX	
YY	运行控制命令代码	1	HEX	

3.2.6.3 币种代码

币种代码的数据结构见表 24。

表 24 币种代码编码规则

编码格式	字段	长度（字节）	类型	说明
NN	钱币类型代码	1	HEX	

3.2.6.4 寄存器数据状态代码

寄存器数据状态代码的数据结构见表 25。

表 25 寄存器数据状态代码数据结构

编码格式	字段	长度（字节）	类型	说明
NN	寄存器数据状态代码	1	HEX	

3.2.6.5 操作代码

操作代码的数据结构见表 26。

表 26 操作代码数据结构

编码格式	字段	长度（字节）	类型	说明
XX	操作类型	1	HEX	
YY	操作代码	1	HEX	

3.2.6.6 预赋值属性代码

预赋值属性代码的数据结构见表 27。

表 27 预赋值属性数据结构

编码格式	字段	长度（字节）	类型	说明
NN	预赋值属性	1	HEX	0x01~0x03

3.2.6.7 客流管理类型代码

客流管理类型代码的数据结构见表 28。

表 28 客流管理类型数据结构

编码格式	字段	长度（字节）	类型	说明
NN	客流管理类型代码	1	HEX	

3.2.6.8 维修代码

维修代码的数据结构见表 29。

表 29 维修代码数据结构

编码格式	字段	长度（字节）	类型	说明
XX	维修单元代码	1	HEX	
YY	异常维修提示	1	HEX	

3.2.6.9 设备故障代码

设备故障代码的数据结构见表 30。

表 30 设备故障代码数据结构

编码格式	名称	长度（字节）	类型	说明
XX	维修单元代码	1	HEX	0x00~0xFF
SS	工作状态代码	1	HEX	0x01~0x0F
ZZ	异常检测分类	1	HEX	0x01~0xFF
NN	详细信息代码	1	HEX	0x01~0xFF

3.2.7 ID 类数据规定

3.2.7.1 线路 ID

线路 ID 的数据结构见表 31。

表 31 线路编码数据结构

编码格式	字段	长度（字节）	类型	说明
NN	线路 ID	1	BCD	1~99

3.2.7.2 站区 ID

站区 ID 的数据结构见表 32。

表 32 站区 ID 数据结构

编码格式	字段	长度（字节）	类型	说明
NNNN	站区 ID	2	BCD	在定义站区的线路内唯一

3.2.7.3 维修工区 ID

维修工区 ID 的数据结构见表 33。

表 33 维修工区 ID 数据结构

编码格式	字段	长度（字节）	类型	说明
NNNN	工区编码	2	BCD	在定义工区的线路内唯一

3.2.7.4 车站 ID

车站 ID 的数据结构见表 34。

表 34 车站 ID 数据结构

编码格式	字段	长度（字节）	类型	说明
XX	线路 ID	1	BCD	1~99
NN	线路内车站序号	1	BCD	0~99

3.2.7.5 站厅 ID

站厅 ID 的数据结构见表 35。

表 35 站厅 ID 数据结构

编码格式	字段	长度（字节）	类型	说明
XX	车站的出口位置 ID	1	HEX	

3.2.7.6 站厅内组 ID

站厅内组 ID 的数据结构见表 36。

表 36 站厅内组 ID 数据结构

编码格式	字段	长度（字节）	类型	说明
NN	站厅内组 ID	1	HEX	

3.2.7.7 组内设备 ID

组内设备 ID 的数据结构见表 37。

表 37 设备在所属组内的 ID 数据结构

编码格式	字段	长度（字节）	类型	说明
NN	设备在所属组内的 ID	1	HEX	

3.2.7.8 设备 ID

设备 ID 的数据结构见表 38。

表 38 设备 ID 数据结构

编码格式	字段	长度（字节）	类型	说明
XX	设备类型	1	HEX	0x00~0xFF
YYZZ	车站 ID	2	BCD	0101~9999
NN	设备序号	1	HEX	0x01~0xFF，车站内唯一。

3.2.7.9 部件 ID

部件 ID 的数据结构见表 39。

表 39 部件 ID 数据机构

编码格式	字段	长度（字节）	类型	说明
YY	线路编码	1	BCD	1~99
XX	设备部件类型	1	HEX	0x01~0xFF
NNNNNN	部件序号	2	HEX	0x000001~0xFFFFFFFF

3.2.7.10 票箱 ID

票箱 ID 的数据结构见表 40。

表 40 票箱 ID 数据结构

编码格式	字段	长度（字节）	类型	说明
------	----	--------	----	----

XX	票箱所属线路 ID	1	BCD	01~99
YY	票箱类型	1	HEX	0x01~0x4F
NNNN	票箱在线路内的序号	2	HEX	0x0001~0xFFFF

3.2.7.11 钱箱 ID

钱箱ID的数据结构见表 41。

表 41 钱箱 ID 数据结构

编码格式	字段	长度（字节）	类型	说明
XX	钱箱所属线路 ID	1	BCD	01~99
YY	钱箱类型	1	HEX	0x50~0xFF
NNNN	钱箱在线路内的序号	2	HEX	0x0001~0xFFFF

3.2.7.12 设备寄存器 ID

设备寄存器 ID 的数据结构见表 42。

表 42 设备寄存器 ID 数据结构

编码格式	字段	长度（字节）	类型	说明
NNNN	设备寄存器 ID	2	HEX	

3.2.7.13 设备供应商 ID

设备供应商 ID 的数据结构见表 43。

表 43 设备供应商数据结构

编码格式	字段	长度（字节）	类型	说明
XXXX	设备部件供应商编码	2	HEX	0x0001~0xFFFF

3.2.7.14 班次 ID

班次 ID 的数据结构见表 44。

表 44 班次 ID 数据结构

编码格式	字段	长度（字节）	类型	说明
NN	班次名称对应的班次 ID	1	HEX	

3.2.7.15 操作员 ID

操作员ID的数据结构见表 45。

表 45 操作员 ID 数据结构

编码格式	字段	长度（字节）	类型	说明
XX	线路 ID	1	BCD	1~99
Y	工作部门	4	BCD	1~9
NNNNN	部门顺序号	12	BCD	1~999，部门内唯一。

3.2.7.16 角色 ID

角色ID的数据结构见表 46。

表 46 角色 ID 数据结构

编码格式	字段	长度（字节）	类型	说明
NNNN	角色 ID	2	HEX	0x0001~0xFFFF

3.2.7.17 数据包 ID

数据包ID的数据结构见表 47。

表 47 包编号数据结构

编码格式	字段	长度（字节）	类型	说明
AA	数据包类型	1	HEX	
XXXXXXXX	打包设备 ID	4		
YYYYYYYYYYYY	时间戳	7	BCD	
NNNN	打包序号	2	HEX	

3.2.7.18 位置 ID

位置 ID 的数据结构见表 48。

表 48 位置 ID 编码规则

序号	位置类型名称	物理位置类型	位置 ID
1	线路中心级别管理	线路中心	线路中心 ID
2	线路中心级别管理	线路中心工作站	线路中心 ID
3	票务中心级别管理	票务中心	票务中心 ID
4	票务中心级别管理	票务中心工作站	票务中心 ID
5	票务中心级别管理	ES	票务中心 ID
6	维修中心级别管理	维修中心	维修中心 ID
7	维修中心级别管理	维修中心工作站	维修中心 ID
8	站区级别管理	站区	站区 ID
9	站区级别管理	站区工作站	站区 ID
10	维修工区级管理	维修工区	维修工区 ID
11	维修工区级管理	维修工区工作站	维修工区 ID
12	车站级别管理	车站	车站 ID
13	车站级别管理	车站工作站	车站 ID
14	车站级别管理	终端设备	车站 ID

3.2.7.19 参数 ID

参数ID的数据结构见表 49。

表 49 参数 ID 数据结构

编码格式	字段	长度（字节）	类型	说明
XX	参数类型	1	BCD	
YY	参数序号	1	BCD	

3.2.7.20 程序 ID

程序ID的数据结构见表 50。

表 50 程序 ID 数据结构

编码格式	字段	长度（字节）	类型	说明
XX	程序类型	1	BCD	
YY	程序序号	1	BCD	

3.2.7.21 车票状态 ID

车票状态ID的数据结构见表 51。

表 51 车票状态 ID 数据结构

编码格式	字段	长度（字节）	类型	说明
NN	车票状态	1	HEX	

3.2.7.22 衍生产品 ID

衍生产品ID的数据结构见表 52。

表 52 衍生产品 ID 数据结构

编码格式	字段	长度（字节）	类型	说明
NN	衍生产品 ID	1	HEX	0x01~0xFF

3.2.7.23 系统功能 ID

系统功能 ID 的数据结构见表 53。

表 53 系统功能编码数据结构

编码格式	字段	长度（字节）	类型	说明
XX	设备类型	1	HEX	
YY	界面一级菜单	1	HEX	
ZZ	界面二级菜单	1	HEX	
NN	界面三级菜单	1	HEX	

3.2.7.24 状态 ID

状态 ID 的数据结构见表 54。

表 54 状态 ID 数据结构

编码格式	字段	长度（字节）	类型	说明
XX	状态对象类别	1	HEX	
YY	对象位置或子类别	1	HEX	

3.2.8 其他类型数据规定

3.2.8.1 操作员密码

操作员密码的数据结构见表 55。

表 55 操作员密码

编码格式	字段	长度（字节）	类型	说明
NNNNNN	操作员密码	3	BCD	0~999999

3.2.8.2 AFC 系统数据流水号

AFC 系统数据流水号的数据结构见表 56。

表 56 轨道交通联网收费系统数据流水号

编码格式	字段	长度（字节）	类型	说明
NNNNNNNN	数据流水号	4	HEX	0x00000001~0xFFFFFFFF

3.2.8.3 版本号

版本号的数据结构见表 57。

表 57 版本号数据结构

编码格式	字段	长度（字节）	类型	说明
NNNNNNNN	版本号	4	HEX	0x00000001~0xFFFFFFFF

3.2.8.4 软件批次号

软件批次号的数据结构见表 58。

表 58 软件批次号数据结构

编码格式	字段	长度（字节）	类型	说明
NNNN	软件批次号	2	HEX	

3.2.8.5 IP 地址

IP 地址的数据结构见表 59。

表 59 IP 地址编码规则

编码格式	字段	长度（字节）	类型	说明
AA	IP 地址第一段	1	HEX	
BB	IP 地址第二段	1	HEX	

CC	IP 地址第三段	1	HEX	
DD	IP 地址第四段	1	HEX	

3.2.9 数据包定义

3.2.9.1 数据类型与包结构对应关系

数据组织与数据类别关系映射见表 60。

表 60 数据组织与数据类别关系映射

序号	类别	数据包结构
1	交易数据	A 类数据包结构
2	业务数据	A 类数据包结构
3	状态数据	C 类数据包结构
4	控制数据	C 类数据包结构
5	参数数据	B 类数据包结构
6	程序数据	C 类数据包结构

3.2.9.2 A 类数据包定义

3.2.9.2.1 A 类数据包结构

A 类数据包的数据结构见表 61。

表 61 A 类数据包组织构成定义

A 类数据包头
A 类数据记录体

3.2.9.2.2 A 类数据包头

A 类数据包头的数据结构见表 62。

表 62 A 类数据包头数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	包格式版本号	1	HEX	
2	数据包 ID	14		
3	数据包长度（字节）	4	HEX	
4	包中记录数	2	HEX	
7	预留	7	HEX	

3.2.9.3 B 类数据包定义

3.2.9.3.1 B 类数据包结构

B 类数据包的数据结构见表 63。

表 63 B 类数据包组织构成定义

B 类数据包头
B 类分段记录体
B 类数据记录体

3.2.9.3.2 B 类数据包头

B类数据包头的数据结构见表 64。

表 64 B 类数据包头数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	包格式版本号	1	HEX	
2	数据来源方	1	HEX	
3	数据包长度（字节）	4	HEX	
4	数据类型代码	2	BCD	
5	版本号	4	HEX	
6	生成时间	7	BCD	
7	生效日期	4	BCD	
8	分段记录总数	2	HEX	
8	预留字段	3	HEX	

3.2.9.3.3 B 类分段记录体

B类分段记录体的数据结构见表 65。

表 65 B 类分段记录体数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	分段起始偏移量	4	HEX	
2	分段结构体记录数	4	HEX	

3.2.9.4 C 类数据包定义

C类数据包仅包含数据记录体部分。

3.2.10 其他结构定义

3.2.10.1 文件名称定义

规定系统中所使用的数据以磁盘文件形式存在时的命名规则。

3.2.10.1.1 文件名构成

文件名称由以下列表中的内容组成，各元素之间使用分隔符 ‘.’ (ASCII 0x2E)进行分隔。文件名构成的数据结构见表 66。

表 66 文件名构成数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
----	----	--------	----	----

1	简称	1~8	AFCSTR	必选
2	生成地点	4	HEX	
3	应用地点	4	HEX	
4	文件类型	2	BCD	必选
5	生成时间	6	BCD	
6	设备供应商 ID	2	HEX	
7	版本号	4	HEX	
8	文件顺序号	4	HEX	
9	版本类型	1	HEX	

3.2.10.1.2 文件命名规则

文件命名规则见表 67。

表 67 文件命名规则

序号	文件类型	文件名称构成
1	交易数据	简称.文件类型编码.生成地点.生成时间.文件顺序号
2	业务数据	简称.文件类型编码.生成地点.生成时间.文件顺序号
3	参数数据	简称.文件类型编码.应用地点.版本号.版本类型
4	应用程序	厂商 ID.简称.文件类型编码.版本号.软件批次号.版本类型
5	调试数据	简称.生成地点.文件类型编码.生成时间.LOG

3.2.10.1.3 文件简称定义

文件简称定义见表 68。

表 68 文件简称规则

序号	文件数据类型	简称	说明
1	交易数据	Deal	
2	业务数据	Oper	
3	参数数据	Para	
4	应用程序	Prog	
5	调试数据	Log	

3.2.10.2 RFID 结构

票箱RFID的数据结构见表 69。其中，块A或块B每执行一次写一次，变化一次。写操作规律见表 70。。块A或块B在读去内容的时候，应判断块操作标记，及字段是的合法性，写变化规律见表 71，校验规则见表 72。

钱箱RFID的数据结构见表 73。

表 69 票箱 RFID 数据结构

块	起始位置	字段	长度（字节）	类型	说明
静态区域	0	票箱编号	4		
块 A 48 字节	0	操作员 ID	3	BCD	
	3	设备 ID	4		
	7	票箱位置状态	1	HEX	
	8	操作后票箱状态	1	HEX	
	9	票卡发行商 ID	4	HEX	
	13	票卡物理类型	1	HEX	
	14	车票产品种类	2	HEX	
	16	预赋值属性	1	HEX	
	17	衍生产品 ID	1	HEX	
	18	票卡数量	2	HEX	
	20	车站编码	2	BCD	
	22	安装位置	1	HEX	
	23	块操作标记	4	HEX	
	27	最后操作时间	7	BCD	
	34	校验字段	2	HEX	
	35	预留字段	12	HEX	
块 B		结构同块 A	48	HEX	

表 70 写操作规律

块 A 操作标记	块 B 操作标记	操作说明
0x00	0x00	读 B 块,写 A 块
0x00	0x01	读 A 块,写 B 块
0x01	0x01	读 B 块,写 A 块
0x01	0x00	读 A 块,写 B 块

表 71 写变化规律

写操作前块操作标记	写操作后块操作标记
0x00	0x01
0x01	0x00

表 72 块验证码规则

块 A 验证码	块 B 验证码	操作说明
非法	合法	读 B 块, 写 A 块

合法	非法	读 A 块，写 B 块
合法	合法	按照块操作标记进行 A/B 块读写判定
非法	非法	块 A/B 均不可读，需要重新初始化 RFID

表 73 钱箱 RFID 数据结构

块	起始位置	字段	长度（字节）	类型	说明
静态区域	0	钱箱编号	4		
块 A 32 字节	0	操作员 ID	3	BCD	
	3	设备 ID	4		
	7	钱箱位置状态	1	HEX	
	8	钱箱操作后状态	1	HEX	
	9	币种代码	1	HEX	
	10	钱币总数量	2	HEX	
	12	钱币总金额	4	HEX	
	16	车站编码	2	BCD	
	18	安装位置	1	HEX	
	19	块操作标记	4	HEX	
	23	最后操作时间	7	BCD	
	30	校验字段	2	HEX	
块 B		结构同块 A	32	HEX	

3.2.10.3 外部媒体证书

外部媒体证书的数据结构见表 74。

表 74 外部存储数字证书数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	数字签名字段	16	HEX	

3.2.10.4 存储索引文件

存储索引文件的数据结构见表 75。

表 75 索引文件数据结构

序号	字段	属性名	说明
1	文件头信息块	FILE	数据格式见表 76
2	索引记录体信息块	TTLSSNN	数据格式见表 77

表 76 文件头信息块数据结构

序号	字段	属性名	说明
----	----	-----	----

1	文件类别	FileType	属性值表示索引文件类别： 1：表示存储索引文件； 2：表示参数索引文件。
2	创建时间	Create_time	属性值表示文件创建时间，采用 24 小时制。格式：YYYYMMDDhhmmss
3	修改时间	Modified_time	属性值表示文件修改时间，采用 24 小时制。格式：YYYYMMDDhhmmss
4	索引记录体数量	Device_Count	属性值表示文件中包含[索引记录体信息块]的数量

表 77 索引记录体信息块数据结构

序号	字段	属性名	说明
1	文件位置信息记录体数量	FileCount	属性值表示文件位置信息记录体的数量
2	文件位置信息记录体	FileName_NNNN	属性值表示文件存储的具体路径信息。 NNNN：表示文件位置信息记录体的序号，从 0001 开始，根据文件位置信息记录体数量依次递增。

3.2.10.5 参数索引文件

参数索引文件的数据结构见表 78。

表 78 索引文件数据结构

序号	字段	属性名	说明
1	文件头信息块	FILE	数据结构见表 79
2	索引记录体信息块	TTLSSNN	数据结构见表 80

表 79 文件头信息块数据结构

序号	字段	属性名	说明
1	文件类别	FileType	属性值表示索引文件类别。 1：表示存储索引文件； 2：表示参数索引文件。
2	创建时间	Create_time	属性值表示文件创建时间，采用 24 小时制。格式：YYYYMMDDhhmmss。
3	修改时间	Modified_time	属性值表示文件修改时间，采用 24 小时制。格式：YYYYMMDDhhmmss。
4	索引记录体数量	Device_Count	属性值表示文件中包含[索引记录体信息块]的数量

表 80 索引记录体信息块数据结构

序号	字段	属性名	说明
1	参数和程序 ID	ParameterId	属性值表示参数/程序 ID
2	版本号	MainVersion	属性值表示参数文件的 AFC 内部版本号

3	生效日期	EnableDatetime	属性值表示生效时间，格式为 YYYYMMDD
4	下载目录和文件名称	FileName	属性值表示文件存储的具体路径信息
5	版本类型	VersionType	属性值表示参数文件的版本类型。 00：正式当前版； 01：正式将来版； 10：测试当前版； 11：测试将来版。
6	升级依赖版本	VersionRelation	属性值表示程序文件依赖的版本（仅对程序有效）； 属性值为十进制数，不补位；属性无效时填 4294967295。
7	设备供应商 ID	ManufactureId	属性值表示程序文件所属的供应商（仅对程序有效）； 属性值为 2 位十进制数字，不足 2 位时前补 0； 属性无效时填 00。
8	软件版本批次	SoftwareBatch	属性值表示程序文件的版本批次号（仅对程序有效）； 该属性值表示为 5 位 10 进制数字，不足 5 位前补 0； 属性无效时填 00000。
9	是否人工干预	ManualState	属性值表示程序更新是否需要人工干预（仅对程序有效）； 00：自动下发； 01：人工干预。

4 参数数据

4.1 ACC 与 MLC/LC

4.1.1 基础要求

4.1.1.1 配发

基于互联互通票卡处理的MLC/LC参数，由ACC由消息队列以XML格式下发。MLC/LC通过SC最终下发至SLE。SLE在完成ACC的参数更新后，应产生参数版本变更数据。

4.1.1.2 参数生效

MLC/LC应根据ACC下发参数中的生效时间和参数生成ID判断并使参数生效，并将生效的ACC参数通过SC最终下发至SLE。

4.1.2 线路中心参数

4.1.2.1 线路中心参数构成

线路中心参数字段信息见表 81。票价计算具体示例参见附录 A。

表 81 线路中心参数字段定义

字段	说明	最少发生数	最多发生数	类型
manifest	参数版本信息	1	1	xs:element
attributeDefinitions	参数属性定义	1	1	xs:element
sysParams	系统参数	1	∞	xs:element

spParams	服务提供商参数	1	∞	xs:element
cardBlacklist	卡黑名单	1	∞	xs:element
prodBlacklist	产品黑名单	1	∞	xs:element
samBlacklist	SAM 黑名单	1	∞	xs:element
calendars	日历参数	1	∞	xs:element
fareTables	费率表参数	1	∞	xs:element
farePatterns	费率模式参数	1	∞	xs:element
fareCodes	费率代码表参数	1	∞	xs:element
dayTypes	日期类型参数	1	∞	xs:element
locations	位置参数	1	∞	xs:element
prodParams	产品类型参数	1	∞	xs:element
participantParams	参与方参数	1	∞	xs:element
names	参数名称	1	∞	xs:element
mifareParams	卡信息参数	1	∞	xs:element
highSecurityBlacklist	高级黑名单	1	∞	xs:element
deviceParams	设备参数	1	∞	xs:element
businessRules	业务规则参数	1	∞	xs:element
timeCodes	时间代码参数	1	∞	xs:element
passengerTypeParams	乘客类型参数	1	∞	xs:element
cardBatchWithdrawList	卡批次回收参数	1	∞	xs:element

4.1.2.2 参数版本信息

参数版本信息的数据结构见表 82。

表 82 参数版本信息字段定义

字段	说明	类型	最少发生数	最多发生数	类型
cdPayloadDataVersion	参数版本	CdPayloadDataVersion_t	1	1	xs:attribute
cdPayloadFormatVersion	参数结构的版本	CdPayloadFormatVersion_t	1	1	xs:attribute
lookup	获取方式见表 83	DevCdLookup_t	0	1	xs:element

表 83 参数版本信息获取方式

路径	类型	说明
inClass	CdAttributeId_t	该参数可以存在多种属性

4.1.2.3 参数属性

参数属性的数据结构见表 84。

表 84 参数属性字段定义

字段	说明	类型	最少发生数	最多发生数	类型
cdPayloadDataVersion	参数版本	CdPayloadDataVersion	1	1	xs:attribute

on		on_t			
cdPayloadFormatVersion	参数结构的版本	CdPayloadFormatVersion_t	1	1	xs:attribute
deviceType	设备类型	HardwareType_t	1	1	xs:attribute
names	参数名称。 获取方式见表 85。	DevCdLookup_t	1	1	xs:element
definitions	参数定义。 获取方式见表 86。	DevCdLookup_t	1	1	xs:element

表 85 参数属性名称获取方式

路径	类型	说明
inClass	CdAttributeName_t	该参数可以存在多种属性
input/lookup/output/out	CdAttributeId_t	映射到提供名称的定义值

表 86 参数属性定义获取方式

路径	类型	说明
inClass	CdAttributeId_t	
input/lookup/output/definition	DevCdAttributeDefinition_t	参数结构的查找、矩阵、结构和简单输出

4.1.2.4 系统参数

系统参数的数据结构见表 87。

表 87 系统参数字段定义

字段	说明	类型	最少发生数	最多发生数	类型
cdPayloadDataVersion	参数版本	CdPayloadDataVersion_t	1	1	xs:attribute
cdPayloadFormatVersion	参数结构的版本	CdPayloadFormatVersion_t	1	1	xs:attribute
deviceType	设备类型	HardwareType_t	1	1	xs:attribute
lookup	获取方式见表 88	DevCdLookup_t	0	1	xs:element

表 88 系统参数获取方式

路径	类型	说明
inClass	CdAttributeId_t	该参数可以存在多种属性

4.1.2.5 服务提供商参数

服务提供商参数的数据结构见表 89。

表 89 服务提供商参数字段定义

字段	说明	类型	最少发生数	最多发生数	类型
cdPayloadDataVersion	参数版本	CdPayloadDataVersion_t	1	1	xs:attribute

on		on_t			
cdPayloadFormatVersion	参数结构的版本	CdPayloadFormatVersion_t	1	1	xs:attribute
hardwareType	设备类型	HardwareType_t	1	1	xs:attribute
lookup	获取方式见表 90	DevCdLookup_t	0	1	xs:element

表 90 服务提供商参数属性获取方式

路径	类型	说明
inClass	CdAttributeld_t	该参数可以存在多种属性

4.1.2.6 卡黑名单参数

卡黑名单参数的数据结构见表 91。

表 91 卡黑名单参数字段定义

字段	说明	类型	最少发生数	最多发生数	类型
cdPayloadDataVersion	参数版本	CdPayloadDataVersion_t	1	1	xs:attribute
cdPayloadFormatVersion	参数结构的版本	CdPayloadFormatVersion_t	1	1	xs:attribute
hardwareType	设备类型	HardwareType_t	1	1	xs:attribute
lookup	获取方式见表 92	DevCdLookup_t	0	1	xs:element

表 92 卡黑名单参数数据获取方式

路径	类型	说明
inClass	CdAttributeld_t	该参数可以存在多种属性

4.1.2.7 产品黑名单参数

产品黑名单参数的数据结构见表 93。

表 93 产品黑名单参数字段定义

字段	说明	类型	最少发生数	最多发生数	类型
cdPayloadDataVersion	参数版本	CdPayloadDataVersion_t	1	1	xs:attribute
cdPayloadFormatVersion	参数结构的版本	CdPayloadFormatVersion_t	1	1	xs:attribute
hardwareType	设备类型	HardwareType_t	1	1	xs:attribute
lookup	获取方式见表 94	DevCdLookup_t	0	1	xs:element

表 94 产品黑名单数据获取方式

路径	类型	说明
inClass	CdAttributeld_t	该参数可以存在多种属性

4.1.2.8 SAM 黑名单参数

SAM黑名单参数的数据结构见表 95。

表 95 SAM 黑名单参数字段定义

字段	说明	类型	最少发生数	最多发生数	类型
cdPayloadDataVersion	参数版本	CdPayloadDataVersion_t	1	1	xs:attribute
cdPayloadFormatVersion	参数结构的版本	CdPayloadFormatVersion_t	1	1	xs:attribute
hardwareType	设备类型	HardwareType_t	1	1	xs:attribute
lookup	SAM 黑名单条目。	DevCdLookup_t	0	1	xs:element

表 96 SAM 黑名单数据获取方式

路径	类型	说明
inClass	SamId_t	SAM卡编号
input/output/out	DevCdLookupStructuralOut_t	SAM卡被盗用的开始日期和结束日期，如果SAM卡仍在使用的，则结束时间应为0。

4.1.2.9 日历参数

日历参数的数据结构见表 97。

表 97 日历参数字段定义

字段	说明	类型	最少发生数	最多发生数	类型
cdPayloadDataVersion	参数版本	CdPayloadDataVersion_t	1	1	xs:attribute
cdPayloadFormatVersion	参数结构的版本	CdPayloadFormatVersion_t	1	1	xs:attribute
hardwareType	设备类型	HardwareType_t	1	1	xs:attribute
lookup	获取方式见表 98	DevCdLookup_t	0	1	xs:element

表 98 日历参数数据获取方式

路径	类型	说明
inClass	CalendarId_t	日历ID
input/lookup/inClass	CdAttribute_t	该参数可以存在多种属性

4.1.2.10 费率表参数

费率表参数的数据结构见表 99。

表 99 费率表参数字段定义

字段	说明	类型	最少发生数	最多发生数	类型
cdPayloadDataVersion	参数版本	CdPayloadDataVersion_t	1	1	xs:attribute

on		on_t			
cdPayloadFormatVersion	有效荷载的结构版本	CdPayloadFormatVersion_t	1	1	xs:attribute
hardwareType	设备类型	HardwareType_t	1	1	xs:attribute
lookup	获取方式见	DevCdLookup_t	0	1	xs:element

表 100 费率表参数数据获取方式

路径	类型	说明
inClass	FareTableId_t	费率表ID
input/lookup/inClass	CdAttribute_t	该参数可以存在多种属性

4.1.2.11 费率模式参数

费率模式参数的数据结构见表 101。

表 101 费率模式参数字段定义

字段	说明	类型	最少发生数	最多发生数	类型
cdPayloadDataVersion	参数版本	CdPayloadDataVersion_t	1	1	xs:attribute
cdPayloadFormatVersion	参数结构的版本	CdPayloadFormatVersion_t	1	1	xs:attribute
hardwareType	设备类型	HardwareType_t	1	1	xs:attribute
lookup	获取方式见表 102	DevCdLookup_t	0	1	xs:element

表 102 费率模式参数数据获取方式

路径	类型	说明
inClass	FarePatternId_t	费率模式ID
input/lookup/inClass	CdAttribute_t	该参数可以存在多种属性

4.1.2.12 费率代码表参数

费率代码表参数的数据结构见表 103。

表 103 费率代码表参数字段定义

字段	说明	类型	最少发生数	最多发生数	类型
cdPayloadDataVersion	参数版本	CdPayloadDataVersion_t	1	1	xs:attribute
cdPayloadFormatVersion	参数结构的版本	CdPayloadFormatVersion_t	1	1	xs:attribute
hardwareType	设备类型	HardwareType_t	1	1	xs:attribute
lookup	获取方式见表 104	DevCdLookup_t	0	1	xs:element

表 104 费率代码表参数数据获取方式

路径	类型	说明
inClass	FareCodeTableId_t	费率代码表ID
input/lookup/inClass	CdAttribute_t	该参数可以存在多种属性

4.1.2.13 日期类型参数

日期类型参数和的数据结构见表 105。

表 105 日期类型参数字段定义

字段	说明	类型	最少发生数	最多发生数	类型
cdPayloadDataVersion	参数版本	CdPayloadDataVersion_t	1	1	xs:attribute
cdPayloadFormatVersion	参数结构的版本	CdPayloadFormatVersion_t	1	1	xs:attribute
hardwareType	设备类型	HardwareType_t	1	1	xs:attribute
lookup	获取方式见表 106	DevCdLookup_t	0	1	xs:element

表 106 日期类型参数数据获取方式

路径	类型	说明
inClass	DayType_t	日期类型
input/lookup/inClass	CdAttribute_t	该参数可以存在多种属性

4.1.2.14 位置参数

位置参数的数据结构见表 107。

表 107 位置参数字段定义

字段	说明	类型	最少发生数	最多发生数	类型
cdPayloadDataVersion	参数版本。	CdPayloadDataVersion_t	1	1	xs:attribute
cdPayloadFormatVersion	参数结构的版本	CdPayloadFormatVersion_t	1	1	xs:attribute
hardwareType	设备类型	HardwareType_t	1	1	xs:attribute
lookup	获取方式见表 108	DevCdLookup_t	0	1	xs:element

表 108 位置参数数据获取方式

路径	类型	说明
inClass	LocationNumber_t	位置代码
input/lookup/inClass	CdAttribute_t	该参数可以存在多种属性

4.1.2.15 产品类型参数

产品类型参数的数据结构见表 109。

表 109 产品类型参数字段定义

字段	说明	类型	最少发生数	最多发生数	类型
cdPayloadDataVersion	参数版本	CdPayloadDataVersion_t	1	1	xs:attribute
cdPayloadFormatVersion	参数结构的版本	CdPayloadFormatVersion_t	1	1	xs:attribute
hardwareType	设备类型	HardwareType_t	1	1	xs:attribute
lookup	获取方式见表 110	DevCdLookup_t	0	1	xs:element

表 110 产品类型参数数据获取方式

路径	类型	说明
inClass	ProductType_t	产品类型
input/lookup/inClass	CdAttribute_t	该参数可以存在多种属性

4.1.2.16 参与方参数

参与方参数的数据结构见表 111。

表 111 参与方参数字段定义

字段	说明	类型	最少发生数	最多发生数	类型
cdPayloadDataVersion	参数版本	CdPayloadDataVersion_t	1	1	xs:attribute
cdPayloadFormatVersion	参数结构的版本	CdPayloadFormatVersion_t	1	1	xs:attribute
hardwareType	设备类型	HardwareType_t	1	1	xs:attribute
lookup	获取方式见表 112	DevCdLookup_t	0	1	xs:element

表 112 参与方参数数据获取方式

路径	类型	说明
inClass	ParticipantId_t	参与方ID
input/lookup/input/inClass	CdAttribute_t	该参数可以存在多种属性

4.1.2.17 参数名称

参数名称的数据结构见表 113。

表 113 参数名称字段定义

字段	说明	类型	最少发生数	最多发生数	类型
cdPayloadDataVersion	参数版本	CdPayloadDataVersion_t	1	1	xs:attribute
cdPayloadFormatVersion	参数结构的版本	CdPayloadFormatVersion_t	1	1	xs:attribute

hardwareType	设备类型	HardwareType_t	1	1	xs:attribute
lookup	获取方式见表 114	DevCdLookup_t	0	1	xs:element

表 114 参数名称获取方式

路径	类型	说明
inClass	CdAttributeId_t	该参数可以存在多种属性

4.1.2.18 卡信息参数

卡信息参数的数据结构见表 115。

表 115 卡信息参数字段定义

字段	说明	类型	最少发生数	最多发生数	类型
cdPayloadDataVersion	参数版本	CdPayloadDataVersion_t	1	1	xs:attribute
cdPayloadFormatVersion	参数结构的版本	CdPayloadFormatVersion_t	1	1	xs:attribute
hardwareType	设备类型	HardwareType_t	1	1	xs:attribute
lookup	获取方式见表 116	DevCdLookup_t	0	1	xs:element

表 116 卡信息参数数据获取方式

路径	类型	说明
inClass	CdAttributeId_t	该参数可以存在多种属性

4.1.2.19 高级黑名单参数

高级黑名单参数的数据结构见表 117。

表 117 高级黑名单参数字段定义

字段	说明	类型	最少发生数	最多发生数	类型
cdPayloadDataVersion	参数版本	CdPayloadDataVersion_t	1	1	xs:attribute
cdPayloadFormatVersion	参数结构的版本	CdPayloadFormatVersion_t	1	1	xs:attribute
hardwareType	设备类型	HardwareType_t	1	1	xs:attribute
lookup	获取方式见表 118	DevCdLookup_t	0	1	xs:element

表 118 高级黑名单数据获取方式

路径	类型	说明
inClass	CardSerialNumber_t	卡号
out	LifeCycleCounter_t[]	卡的生命周期计数列表

4.1.2.20 设备参数

设备参数的数据结构见表 119。

表 119 设备参数字段定义

字段	说明	类型	最少发生数	最多发生数	类型
cdPayloadDataVersion	参数版本	CdPayloadDataVersion_t	1	1	xs:attribute
cdPayloadFormatVersion	参数结构的版本	CdPayloadFormatVersion_t	1	1	xs:attribute
hardwareType	设备类型	HardwareType_t	1	1	xs:attribute
lookup	获取方式见表 120	DevCdLookup_t	0	1	xs:element

表 120 设备参数数据获取方式

路径	类型	说明
inClass	CdAttributeId_t	该参数可以存在多种属性

4.1.2.21 业务规则参数

业务规则参数的数据结构见表 121。

表 121 业务规则参数字段定义

字段	说明	类型	最少发生数	最多发生数	类型
cdPayloadDataVersion	参数版本	CdPayloadDataVersion_t	1	1	xs:attribute
cdPayloadFormatVersion	参数结构的版本	CdPayloadFormatVersion_t	1	1	xs:attribute
hardwareType	设备类型	HardwareType_t	1	1	xs:attribute
lookup	获取方式见表 122	DevCdLookup_t	0	1	xs:element

表 122 业务规则参数数据获取方式

路径	类型	说明
inClass	CdAttributeId_t	该参数可以存在多种属性

4.1.2.22 时间代码参数

时间代码参数的数据结构见表 123。

表 123 时间代码参数字段定义

字段	说明	类型	最少发生数	最多发生数	类型
cdPayloadDataVersion	参数版本	CdPayloadDataVersion_t	1	1	xs:attribute
cdPayloadFormatVersion	参数结构的版本	CdPayloadFormatVersion_t	1	1	xs:attribute
hardwareType	设备类型	HardwareType_t	1	1	xs:attribute
lookup	获取方式见表 124	DevCdLookup_t	0	1	xs:element

表 124 时间代码参数数据获取方式

路径	类型	说明
inClass	TimeCode_t	时间代码
input/lookup/inClass	CdAttribute_t	该参数可以存在多种属性

4.1.2.23 乘客类型参数

乘客类型参数的数据结构见表 125。

表 125 乘客类型参数字段定义

字段	说明	类型	最少发生数	最多发生数	类型
cdPayloadDataVersion	参数版本	CdPayloadDataVersion_t	1	1	xs:attribute
cdPayloadFormatVersion	参数结构的版本	CdPayloadFormatVersion_t	1	1	xs:attribute
hardwareType	设备类型	HardwareType_t	1	1	xs:attribute
lookup	获取方式见表 126	DevCdLookup_t	0	1	xs:element

表 126 乘客类型参数数据获取方式

路径	类型	说明
inClass	PassengerType_t	乘客类型编码
Input/lookup/inClass	CdAttributeId_t	乘客类型名称

4.1.2.24 卡批次回收参数

卡批次回收参数的数据结构见表 127。

表 127 卡批次回收参数字段定义

字段	说明	类型	最少发生数	最多发生数	XSD 类型
cdPayloadDataVersion	参数版本	CdPayloadDataVersion_t	1	1	xs:attribute
cdPayloadFormatVersion	有效荷载的结构版本	CdPayloadFormatVersion_t	1	1	xs:attribute
hardwareType	设备类型	HardwareType_t	1	1	xs:attribute
lookup	获取方式见表 128	DevCdLookup_t	0	1	xs:element

表 128 卡批次回收参数获取方式

路径	类型	说明
inClass	CardBatchNumber_t	将被锁定进行回收的卡批次号码
out	xs:date	要从使用流通中回收的卡批次的卡基本日期

4.2 MLC/LC、SC 和 SLE

4.2.1 ACC 参数

4.2.1.1 参数对应关系

轨道交通联网收费系统转换后的ACC参数转换前的ACC参数对应关系见表 129。

表 129 ACC 参数转换前后的对应关系

ACC 参数类型	ACC 参数子类型	TVM	BOM	AG	EQM	ES	AFC 系统内 ACC 参数
系统参数	系统参数	√	√	√	√	√	ACC 系统参数
服务提供商参数	服务提供商参数	√	√	√	√	√	ACC 系统参数
卡黑名单	单独卡黑名单	√	√	√	X	√	黑名单
	范围内的卡黑名单	√	√	√	X	√	黑名单
产品黑名单	产品黑名单	√	√	√	X	√	黑名单
SAM 黑名单	SAM 黑名单	√	√	√	X	√	黑名单
日历	日历	√	√	√	X	X	日历参数
费率表	FareTableMatrix	√	√	√	X	X	消费参数
	SalesTableMatrix	√	√	X	X	X	销售参数
费率模式	FarePatternMatrix	√	√	√	X	X	消费参数
	SalesPatternMatrix	√	√	X	X	X	销售参数
费率代码表	FareCodeMatrix	√	√	√	X	X	消费参数
	SalesCodeMatrix	√	√	X	X	X	销售参数
日期类型	日期类型	√	√	√	X	X	日历参数
产品类型	产品类型参数	√	√	√	√	√	产品参数
参与方	参与方	√	√	√	√	√	ACC 系统参数
参数名称	名称	X	X	X	X	X	ACC 业务规则参数
卡信息	卡物理类型参数	√	√	√	√	√	ACC 系统参数
	LocationNumberCodeMap	√	√	√	√	√	位置参数
	LocationCodeMap	√	√	√	√	√	位置参数
	参与方 ID 映射表	√	√	√	√	√	ACC 系统参数
	卡类型名称	√	√	X	√	X	ACC 系统参数
	手续费参数	X	√	X	X	X	ACC 业务规则参数
高级黑名单	高级黑名单	√	√	√	X	√	黑名单
位置	车站区段线路信息	√	√	√	√	√	位置参数
设备参数	设备参数	X	X	√	X	X	业务规则
声明	声明	√	√	√	√	√	ACC 参数版本声明
业务规则	业务规则	X	√	X	X	X	ACC 业务规则参数
时间代码	时间代码	X	√	√	X	X	ACC 业务规则参数
乘客类型	乘客类型	X	√	X	X	X	ACC 业务规则参数
卡批次回收	卡批次回收	√	√	√	X	√	黑名单

4.2.1.2 版本控制规则

轨道交通联网收费系统内部版本号从1开始按1依次递增。当MLC/LC接收到新的ACC参数时，轨道交通联网收费系统内部版本号递增。

4.2.1.3 ACC 系统参数组成

ACC系统参数文件的分段组成见表 130。

表 130 ACC 系统参数组织构成

序号	参数名称	说明
1	系统参数，	数据结构见表 131
2	服务提供商参数	数据结构见表 132
3	参与方参数	数据结构见表 133
4	卡物理类型参数	数据结构见表 137
5	参与方 ID 映射表参数	数据结构见表 140
6	卡物理类型名称参数	数据结构见表 142

表 131 系统参数记录体数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	AuditRegisterSnapshotFrequency	2	HEX	具体要求见 Duration_t
2	udKeyVersion	2	HEX	生成交易 MAC 时的密钥版本编号
3	TimeZone	1	BCD	

表 132 服务提供商参数记录体数据结构

序号	字段	长度（长度）	类型	说明
1	maxJourneyTime	2	HEX	乘客完成行程允许的最长时间
2	MaxTransferTime	2	HEX	最大换乘时间
3	maxExitTime	2	HEX	补票后出站允许的最长时间
4	exposePersonalDetails	1	HEX	查询票卡时设备是否向持卡人显示详细内容
5	passbackTime	2	HEX	票卡再次在验票设备上使用间隔时间
6	trainFaultValidityExtension	2	HEX	列车故障后票卡仍可使用的附加时间
7	emergencyValidityExtension	2	HEX	紧急出站时票卡仍可使用的附加时间
8	modeCalendarValidityPeriod	2	HEX	模式履历中模式信息应保存的天数
9	FinalRideMaxDiscountValue	4	HEX	不够承担检出的旅程费用的钱包内的最大余额
10	ImmediateRefundExpiryPeriod	2	HEX	即时退款的期限
11	ImmediateRefundMaximumThreshold	4	HEX	最小允许退款金额
12	ValidityToleranceDuration	2	HEX	过期产品的使用延长期
13	BusinessDayDuration	2	HEX	正常营业日的持续时间
14	BusinessDayStart	3	BCD	营业开始时间
15	ServiceProviderId	4	HEX	服务提供商 ID

表 133 参与方参数记录体数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	参数方数量	1	HEX	
2	参与方 ID 记录体			数据结构见表 134
3	参与方详细信息记录体			数据结构见表 135

表 134 参与方 ID 记录体数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	参与方 ID	4	HEX	

表 135 参与方详细信息记录体数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	参与方 ID	4	HEX	
2	中文名称	20	AFCSTR	
3	英文名称	20	AFCSTR	
4	可售车票产品种类数量	2	HEX	
5	可售车票产品种类记录体	2	HEX	数据结构见表 136

表 136 可售车票产品种类记录体数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	车票产品种类	2	HEX	

表 137 卡物理类型参数的数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	参与方 ID 数量	4	HEX	票卡发行商 ID
2	参与方 ID 卡物理类型记录体			数据结构见表 138

表 138 卡物理类型参数记录体数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	参与方 ID	4	HEX	票卡发行商 ID
2	卡物理类型个数	1	HEX	
3	卡物理类型记录体			数据结构见表 139

表 139 卡物理类型记录体数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	Cardtype	1	HEX	卡物理类型
2	cardFormatVersion	1	HEX	票卡发行商文件格式的版本
3	encryptionKeyVersion	2	HEX	密钥的版本
4	cardKeySetNumber	1	HEX	
5	maxLifeCycleCount	2	HEX	票卡类型的最多使用次数
6	cardCanBeRecycled	1	HEX	票卡是否为循环型
7	cardDeposit	4	HEX	购买卡时支付的可退押金值
8	cardFee	4	HEX	

表 140 参与方 ID 映射表参数数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	ParticipantId 数量	2	HEX	

2	ParticipantIdCodeMap 记录体			数据结构见表 141
---	--------------------------	--	--	------------

表 141 参与方 ID 映射表参数数据体数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	
1	ParticipantId	4	HEX	
2	ParticipantCode	1	HEX	

表 142 卡物理类型名称参数数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	参与方 ID	4	HEX	票卡发行商 ID
2	卡物理类型个数（s）	1	HEX	
3	卡物理类型名称记录体			数据结构见表 143

表 143 卡物理类型名称记录体数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	卡物理类型	1	HEX	
2	卡名称语种数量	2	HEX	
3	卡名称语种记录体	42	HEX	数据结构见表 144

表 144 卡名称语种记录体数据结构

序号	字段	长度	类型	说明
1	CardTypeNameLanguage	2	HEX	语言种类
2	CardTypeName	40	AFCSTR	卡名称

4.2.1.4 ACC 业务规则参数

ACC业务规则参数分段组成见表 145。

表 145 ACC 业务规则参数数据结构

序号	参数名称	说明
1	业务规则参数	数据结构见表 146
2	Names	数据结构见表 153
3	CardholderFeeTypes	数据结构见表 156
4	Device Parameters	数据结构见表 159
5	Time Codes	数据结构见表 161
6	Passenger Types	数据结构见表 163

表 146 业务规则参数数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	ExitTicketProductType	2	HEX	出站票产品类型
2	SalesVolumeDiscountCount	2	HEX	
3	SalesVolumeDiscount 记录体			数据结构见表 147

4	DeviceLocationsAtFareLocationCount	2	HEX	
5	DeviceLocationsAtFareLocation 记录体			数据结构见表 148
6	有效换乘站索引组合数量	4	HEX	
7	有效换乘站索引组合记录体			数据结构见表 149
8	有效换乘站索引个数	4	HEX	
9	有效换乘站索引记录体			数据结构见表 150
10	有效换乘站索引信息记录体			数据结构见表 151

表 147 SalesVolumeDiscount 记录体数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	Ticket number	2	HEX	车票数量，按 Ticket number 从小到大排列。
2	SalesVolumeDiscount	2	HEX	优惠率

表 148 DeviceLocationsAtFareLocation 记录体数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	FareLocationNumber	4	HEX	车站位置，按照 FareLocationNumber 从小到大排列。
2	DeviceLocationNumber	4	HEX	设备位置

表 149 有效换乘站索引组合记录体数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	OdTransferStationOrigin	4	HEX	起点站
2	OdTransferStationDestination	4	HEX	终点站
3	TransferStationIndex	1	HEX	索引值

表 150 有效换乘站索引记录体数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	索引值	1	HEX	

表 151 有效换乘站索引数据体数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	索引包含换乘站数量	1	HEX	
2	索引值	1	HEX	
3	换乘站站码记录体		HEX	数据结构见表 152

表 152 换乘站站码记录体数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	换乘站站码	4	HEX	

表 153 Names 名称参数数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	Number of LanguageId	1	HEX	
2	语言类型参数记录体		HEX	数据结构见表 154

表 154 语言类型参数记录体数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	LanguageId	2	HEX	语言 ID
2	LocationType 的数量(n)	2	HEX	
3	LocationTypeName 记录体	16	HEX	数据结构见表 155

表 155 LocationTypeName 记录体数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	LocationTypeID	2	HEX	
2	LocationTypeName	14	AFCSTR	

表 156 CardholderFeeTypes 手续费参数数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	Number of cardtype	1	HEX	卡类型记录体数量
2	卡类型记录体			数据结构见表 157

表 157 卡类型记录体数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	Cardtype	1	HEX	卡物理类型
2	CardholderFeeCount	2	HEX	
3	CardholderFee 记录体			数据结构见表 158。

表 158 CardholderFee 记录体数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	CardholderFeeType	1	HEX	费用类别
2	CardholderFeeFixedValue	4	HEX	持卡人费用定值部分
3	CardholderFeePercent	2	HEX	持卡人费用百分比部分

表 159 Device Parameters 设备参数数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	UdUploadFrequency	4	HEX	具体要求见 Duration_t
2	UdUploadTimeOfDay	2	BCD	一天中开始上传 UD 的时间
3	UdUploadTxnCount	2	HEX	
4	MaxCardsToProcess	1	HEX	
5	设备显示各种语言的字符串数量	2	HEX	
6	显示字符串记录体			数据结构见表 160

表 160 显示字符串记录体数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	TextStringId	1	HEX	按照 TextStringId 从小到大排列
2	LanguageId	2	HEX	按照 LanguageId 从小到大排列
3	DeviceDisplayString	21	AFCSTR	

表 161 Time Codes 时间代码参数数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	各种语言的 TimeCode 名称数量	2	HEX	
2	TimeCode 名称记录体			数据结构见表 162

表 162 TimeCode 名称记录体数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	TimeCodeId	1	HEX	按照 TimeCodeId 从小到大排列
2	LanguageId	2	HEX	按照 LanguageId 从小到大排列
3	TimeCodeName	20	AFCSTR	

表 163 乘客类型参数数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	各种语言 PassengerType 名称数量	2	HEX	
2	PassengerType 名称记录体			数据结构见表 164

表 164 乘客类型名称数据体数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	PassengerType	1	HEX	按照 PassengerType 从小到大排列
2	LanguageId	2	HEX	按照 LanguageId 从小到大排列
3	PassengerTypeName	20	AFCSTR	

4.2.1.5 ACC 参数版本声明

ACC参数版本声明数据结构见表 165。

表 165 ACC 参数版本声明数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	CdActivationDate	4	BCD	CD 的激活日期
2	CdSetVersion	2	HEX	CD 版本
3	FutureCdSetVersion	2	HEX	未来 CD 版本
4	GenerationId	4	HEX	CD 生成 ID
5	IsTestCd	1	HEX	0x00 表示测试，0x01 表示正式。
6	HardwareTypeCount	1	HEX	
7	硬件类型记录体	8	HEX	数据结构见表 166

表 166 硬件类型记录体数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	HardwareType	1	HEX	HardwareType_t
2	Payload 记录体数量	1	HEX	
3	Payload 记录体	6	HEX	数据结构见表 167

表 167 Payload 记录体数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	PayloadId	2	HEX	具体要求见 CdPayloadId_t
2	CdPayloadDataVersion	2	HEX	具体要求见 CdPayloadDataVersion_t
3	CdPayloadFormatVersion	2	HEX	具体要求见 CdPayloadFormatVersion_t

4.2.1.6 黑名单参数

ACC 黑名单参数的数据结构见表 168。

表 168 黑名单参数数据结构

序号	参数名称	说明
1	Individual Card Blacklist	数据结构见表 169
2	Range Card Blacklist	数据结构见表 171
3	Product Blacklist	数据结构见表 173
4	SAM Blacklist SAM	数据结构见表 175
5	highSecurityBlacklist	数据结构见表 177
6	Card Batch Withdraw List	数据结构见表 179

表 169 单独黑名单卡数据结构

序号	参数名称	长度（字节）	类型	说明
1	单独黑名单卡总数量	4	HEX	
2	单独黑名单卡信息记录体			数据结构见表 170

表 170 单独黑名单卡记录体数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	卡编号	4	HEX	
2	LifeCycleCounter	2	HEX	
3	cardActionCode	1	HEX	
4	cardStatusCode	1	HEX	

表 171 范围黑名单卡数据结构

序号	参数名称	长度（字节）	类型	说明
1	范围黑名单卡组数	2	HEX	
2	范围黑名单卡信息记录体			数据结构见表 172

表 172 范围黑名单卡信息记录体数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	卡起始 ID	4	HEX	
2	卡结束 ID	4	HEX	
3	cardActionCode	1	HEX	
4	cardStatusCode	1	HEX	

表 173 产品黑名单卡数据结构

序号	参数名称	长度（字节）	类型	说明
1	产品黑名单卡记录总数	2	HEX	
2	产品黑名单卡信息记录体			数据结构见表 174

表 174 产品黑名单卡信息记录体数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	卡逻辑编号	4	HEX	
2	LifeCycleCounter	2	HEX	
3	ProductSerialNumber	2	HEX	
4	ProductType	2	HEX	
5	actionSequenceNumber	1	HEX	
6	productActionCode	1	HEX	
7	productStatusCode	1	HEX	

表 175 SAM 卡 黑名单数据结构

序号	参数名称	长度（字节）	类型	说明
1	黑名单 SAM 卡的记录总数	2	HEX	
2	黑名单 SAM 卡记录体			数据结构见表 176

表 176 黑名单 SAM 卡记录体数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	SAM ID	4	HEX	
2	StolenStartTime	7	BCD	
3	StolenEndTime	7	BCD	

表 177 高级黑名单参数数据结构

序号	参数名称	长度（字节）	类型	说明
1	高级黑名单卡记录总数	2	HEX	
2	高级黑名单卡记录体			数据结构见表 178

表 178 高级黑名单卡记录体数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	Card Id	4	HEX	按卡逻辑编号号从小到大顺序排列

2	LifeCycleCounter	2	HEX	
---	------------------	---	-----	--

表 179 卡批次回收数据结构

序号	参数名称	长度（字节）	类型	说明
1	卡批次回收列表记录总数	2	HEX	
2	卡批次回收列表记录体			数据结构见表 180

表 180 卡批次回收列表格 记录体数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	CardBatchNumber	4	HEX	票卡批次编号，按照 CardBatchNumber 顺序排列。
2	Number of CardBaseDates	2	HEX	
3	CardBaseDates 记录体			数据结构见表 181

表 181 CardBaseDates 记录体数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	CardBaseDates	4	BCD	批次回收卡的发行日期

4.2.1.7 产品参数

产品参数结构见表 182。

表 182 产品参数组织结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	产品数量	2	HEX	
2	产品内部索引信息记录体			数据结构见表 183
3	产品详细参数信息记录体			数据结构见表 184

表 183 产品内部索引信息记录体

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	ProductIssuer	4	HEX	产品的所有人（区分一卡通和一票通）
2	ProductType	2	HEX	产品的类型值
3	ProductParam Offset	4	HEX	从“产品数”后开始，该产品的“产品详细参数信息记录体”的开始首字节的偏移量。

表 184 产品详细参数信息记录体数据结构

序号	字段		长度（字节）	类型	说明
1	产品类型 1	ProductIssuer	4	HEX	产品的所有人
2		ProductType	2	HEX	产品类型
3		CanAllowFreeRide	1	HEX	是否尾程优惠（0：否；1：是。）
4		CanApplySalesVolumeDiscount	1	HEX	适用销售值打折
5		CalendarId	2	HEX	日历 ID

6	的 详 细 参 数 信 息	CanBePersonalised	1	HEX	是否能个人化 (0: 否; 1: 是。)
7		CanBeRecycled	1	HEX	是否可被回收 (0: 否; 1: 是。)
8		CanBeRefunded	1	HEX	是否可以退卡 (0: 否; 1: 是。)
9		CanBeReportedLost	1	HEX	是否可以挂失 (0: 否; 1: 是。)
10		CanHaveValueAdded	1	HEX	是否可以充值 (0: 否; 1: 是。)
11		ChargeCardDeposit	1	HEX	是否一个卡上的产品的购买涉及到可退费的卡押金
12		ChargeCardFee	1	HEX	是否一个卡上的产品的购买涉及到不可退费的卡费用。
13		ChargeFareOnCheckout	1	HEX	设备应根据出站时间计算行程费用, 不考虑进站
14		DamagedCardInvalidTicketFine	4	HEX	指定一个坏卡或一个无效票的罚款
15		FareCodeTableId	2	HEX	车费代码表格标识符
16		FarePatternId	2	HEX	车费模式标识符
17		FareTableId	2	HEX	车费表标识符
18		FirstUseAtStationOfIssue	1	HEX	仅发售站进站有效
19		FreeRideAtStationOfIssue	1	HEX	产品发行站上提供了一个免费乘次。
20		IgnoreEntryExitSequence	1	HEX	真时, 产品可以任何的进站/出站组合顺序使用
21		IgnoreInsufficientFunds	1	HEX	尾程优惠
22		IgnoreMaxJourneyTime	1	HEX	真时, 持卡人在付费区内逗留的时间不受限制
23		IgnorePassback	1	HEX	真时, 允许多次进站和多次出站, 如员工票
24		IsProductAutoloadable	1	HEX	表示产品是否适于自动充值
25		IsIssuedActivated	1	HEX	
26		MaxPurseReload	4	HEX	钱包重新充值的最大允许值
27		MaxTransfersAllowed	1	HEX	显示本 ProductType_t 允许的最多换乘次数
28		MinPurseReload	4	HEX	钱包重新充值的最小允许值
29		MinRemainingValue	4	HEX	产品的最小许可余额, 对于钱包, 此值为金额。对于计次产品, 此值为乘车次数
30		MultipleMinimumFareFine	4	HEX	该产品发生逃票时, 罚款使用的最小费率的倍数
31		OverrideFirstUseAtStationOfIssue	1	HEX	某些产品可能无需在产品发行的车站使用, 这是专指 ACC 发行的产品
32		ProductCategory	1	HEX	产品类别, 钱包、计次和定期。
33		RefundHandlingFee	4	HEX	退款的手续费
34		IsSingleUseOnly	1	HEX	0: 否; 1: 是。
35		IsTicketCapturedIfTrainFault	1	HEX	当车站处于列车故障模式, 是否需要

					回收车票。(0: 否; 1: 是。)
36		ProductTypeVariantsCount	2	HEX	产品子类型个数
37	产 品 子 类 型 1 信 息	ProductTypeVariants	2	HEX	产品子类型
38		IsDestinationRequired	1	HEX	产品需要指定目的站
39		IsDestinationUserInput	1	HEX	目的站在销售时设置
40		IsOriginRequired	1	HEX	表示产品是否需要指定起始站
41		IsOriginUserInput	1	HEX	起始站在销售时设置
42		IsStartDateTimeUserInput	1	HEX	有效的开始日期时间由用户在销售时设置
43		IsValidityDestinationCurrentStation	1	HEX	目的站是否要求是当前站
44		IsValidityOriginCurrentStation	1	HEX	起始站是否要求是当前站
45		NumberOfRides	1	HEX	与某一产品选项相关的乘次数
46		SalesCodeTableId	2	HEX	售票程序所使用的 FareCodeTableId_t
47		SalesPatternId	2	HEX	售票程序所使用的 FarePatternId_t
48		SalesTableId	2	HEX	售票程序所使用的 FareTableId_t
49		ShelfLife	7	BCD	产品使用时必须经过激活时, 产品未来激活的日期及时间。
50		ValidityDestination	4	HEX	True 时该位置即为默认终点站, 未指定的则使用设备的位置
51		Duration	2	HEX	产品有效期间
52		ValidityOrigin	4	HEX	True 时该位置即为默认终点站, 未指定的则使用设备的位置
53		ValidityStartDateTime	7	BCD	True 时为默认的开始时间
54		ProductTypeVariantNameLanguagesCount	2	HEX	产品的可用语言列表
55		ProductTypeVariantNameLanguages 1	2	HEX	子类型的语言种类
56		ProductTypeVariantName 1	20	AFCSTR	子类型的名称
57		.....	.....	HEX	
58		ProductTypeVariantNameLanguages n	2	HEX	
59		ProductTypeVariantName n	20	AFCSTR	
60		乘客类型个数	2	HEX	
61		乘客类型 1	1	HEX	
62		.....			
63		乘客类型 n	1	HEX	
64		LoadableFenValuesCount	2	HEX	返回由 GetLoadableFenValues 返回的条目的数量
65		LoadableFenValues1	4	HEX	可载入产品的以分为单位的货币金额
66		.....		HEX	
67		LoadableFenValuesn	4	HEX	

68	SellableCardTypesCount	2	HEX	
69	SellableCardTypes 1	1	HEX	可售产品的有效票卡类型 1
70	...	.....	.....	
71	SellableCardTypes n	1	HEX	
72	SellableDeviceTypesCount	2	HEX	
73	SellableDeviceTypes 1	2	HEX	允许销售本产品的设备类型
74	.....	.....	.....	
75	SellableDeviceTypes n	2	HEX	
76	ProductNameLanguagesCount	2	HEX	可用语言数
77	ProductNameLanguages 1	2	HEX	可用语言清单
78	ProductName 1	20	AFCSTR	
79	.....	.....	HEX	
80	ProductNameLanguages n	2	HEX	
81	ProductName n	20	AFCSTR	

4.2.1.8 位置参数

ACC位置参数的段组成见表 185。

表 185 位置参数组织结构

序号	参数名称	说明
1	车站区段线路信息参数	数据结构见表 186
2	LocationNumberCodeMap	数据结构见表 190
3	LocationCodeMap	数据结构见表 192

表 186 Locations 车站区段线路信息参数数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	Location 的数量	4	HEX	
2	Location 详细信息记录体		参	数据结构见表 187
3	LocationGroup 的数量	4	HEX	
4	LocationGroup 详细信息记录体			数据结构见表 188

表 187 Location 详细信息记录体数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	Location Number	4	HEX	按照顺序从大到小排列
2	Location 中文名称	20	AFCSTR	
3	Location 英文名称	60	AFCSTR	
4	IsTransferStation	1	HEX	0: 否; 1: 是。
5	isGatedTransfer	1	HEX	0: 否; 1: 是。
6	fareLocationNumber	4	HEX	
7	OverrideFirstUseAtStationOfIssue	1	HEX	0: 否; 1: 是。
8	Number of section	1	HEX	注

表 188 LocationGroup 详细信息记录体数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	Location Number	4	HEX	按照顺序从大到小排列
2	Number of Location	1	HEX	车站编组包含的车站数量
3	location number 记录体			数据结构见表 189

表 189 Location Number 记录体数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	Location Number	4	HEX	

表 190 LocationNumberCodeMap 参数数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	Location 数量	2	HEX	
2	车站映射编码信息记录体			数据结构见表 191

表 191 车站映射编码信息记录体数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	LocationNumber	4	HEX	按照 Location number 从小到大排列
2	CardLocationCode	2	HEX	

表 192 LocationCodeMap 参数数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	车站数量	2	HEX	
2	车站映射编码信息记录体			数据结构见表 193

表 193 车站映射编码信息数据体数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	CardLocationCode	2	HEX	按照 Location code 从小到大排列
2	LocationNumber	4	HEX	

4.2.1.9 日历参数

ACC日历参数分段组成见表 194。

表 194 日历参数数据结构

序号	参数名称	说明
1	Calendars 日历	数据结构见表 195
2	Day 日期类型	数据结构见表 199

表 195 Calendars 日历参数数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	日历数量	2	HEX	

2	日历编号记录体			数据结构见表 196
3	日历包含的日期数	2	HEX	
4	日期记录体			数据结构见表 197

表 196 日历编号记录体数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	日历编号	2	HEX	

表 197 日期类型数据体数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	日期	4	BCD	
2	日期类型记录体			数据结构见表 198

表 198 日历类型记录体数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	日期类型	2	HEX	

表 199 Day 日期类型参数数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	日期类型数量	1	HEX	注 1
2	日期类型详细信息记录体			数据结构见表 200

表 200 日期类型的详细信息记录体数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	日期类型 ID	2	HEX	
2	日期类型包含的时间段数	1	HEX	
3	时间记录体			数据结构见表 201

表 201 时间记录体数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	结束时间	2	BCD	
2	结束时间的时间代码	1	HEX	

4.2.1.10 消费参数

消费参数结构应遵循表 202

表 202 ACC 消费票价表格 参数数据结构

序号	参数名称	说明
1	FareTableMatrix	数据结构见表 203
2	FarePatternMatrix	数据结构见表 206
3	FareCodeMatrix	数据结构见表 209

表 203 FareTableMatrix 参数数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	Number of fare tables	2	HEX	
2	费率表基本信息记录体			数据结构见表 204
3	费率表详细信息记录体			数据结构见表 205

表 204 费率表格 基本信息记录体数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	FaretableID	2	HEX	
2	偏移量	4	HEX	从“Number of fare tables”后开始，到该“费率表的详细信息”的开始首字节的偏移量。

表 205 费率表格 详细信息记录体数据结构

序号	字段		长度（字节）	类型	说明
1	费 率 表 的 详细信息	Fare table ID	2	HEX	费率表的 ID
2		minFare	4	HEX	费率表的最低费率
3		maxFare	4	HEX	费率表的最大费率
4		Number of fare set	1	HEX	费率表的费率模式数
5		Fare set 1 Value	1	HEX	费率模式 1 的值
6		.....	1	HEX	.....
6		Fare set n Value	1	HEX	费率模式 n 的值
7		Number of fare code	2	HEX	费率表 1 的费率代码数
8		Fare code 1 Value	2	HEX	费率代码 1 的值
9		.....	2	HEX	
10		Fare code m Value	2	HEX	费率代码 m 的值
11		Fare code 1 , Fare set 1 Value	4	HEX	费率代码 1，费率模式 1 对应的票价值。 说明：矩阵表中第 1 行，第 1 列的值；
12		.....	4	HEX	.....
13		Fare code 1 , Fare set n Value	4	HEX	费率代码 1，费率模式 n 对应的票价值。 说明：矩阵表中第 1 行，第 n 列的值；
14		.....			存储矩阵表中第 2 行~第 m-1 行的元素
15		Fare code m , Fare set 1 Value	4	HEX	费率代码 m，费率模式 1 对应的票价值。 说明：矩阵表中第 m 行，第 1 列的值；
16		.....	4	HEX	.....
17	Fare code m , Fare set	4	HEX	费率代码 m，费率模式 n 对应的票价值。	

序号	字段		长度（字节）	类型	说明
		n Value			说明：矩阵表中第 m 行，第 n 列的值；

表 206 FarePatternMatrix 参数数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	消费票价模式表的数量	2	HEX	
2	消费票价模式表基本信息记录体			数据结构见表 207
3	消费票价模式表详细信息记录体			数据结构见表 208

表 207 消费票价模式表格 基本信息记录体数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	Fare pattern ID	2	HEX	消费票价模式表的编号
2	偏移量	4	HEX	从“消费票价模式表的数量”后开始，到该“消费票价模式表的详细信息”的开始首字节的偏移量；每个消费票价模式表包含的乘客类型固定为 6 种，包括：成人、儿童、老年人、学生、军人、残疾人。

表 208 消费票价模式表格 详细信息记录体数据结构

序号	字段		长度（字节）	类型	说明
1	消费 票价 模式 表的 详细 信息	Fare pattern ID	2	HEX	消费票价模式表的编号
2		Time code numbers	1	HEX	
3		Time Code 1 value	1	HEX	时间代码 1 的值
4		.....			
5		Time Code n value	1	HEX	时间代码 n 的值
6		Time code 1, 成人	1	HEX	消费票价模式表表达的矩阵中, Time code 1 和乘客为成人对应的值。
7		Time code 1, 儿童	1	HEX	同上
8		Time code 1, 老人	1	HEX	同上
9		Time code 1, 学生	1	HEX	同上
10		Time code 1, 军人	1	HEX	同上
11		Time code 1, 残疾人	1	HEX	消费票价模式表表达的矩阵中, Time code 1 和乘客为残疾人对应的值。
12		.....			
13		Time code n, 成人	1	HEX	消费票价模式表表达的矩阵中, Time code n 和乘客为成人对应的值。
14		Time code n, 儿童	1	HEX	同上

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
15	Time code n, 老人	1	HEX	同上
16	Time code n, 学生	1	HEX	同上
17	Time code n, 军人	1	HEX	同上
18	Time code n, 残疾人	1	HEX	消费票价模式表表达的矩阵中, Time code n 和乘客为残疾人对应的值。

表 209 FareCodeMatrix 参数数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	费率代码表数量	2	HEX	
2	费率代码表基本信息记录体			数据结构见表 210
3	费率代码表详细信息记录体			数据结构见表 211

表 210 费率代码表基本信息记录体数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	费率代码表 ID	2	HEX	
2	偏移量	4	HEX	从“费率代码表数量”后开始, 到该“费率代码表详细信息”的开始首字节的偏移量。

表 211 费率代码表详细信息记录体数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	Fare code table ID	2	HEX	费率代码表 ID
2	站点数量 (n)	2	HEX	
3	站点 1 代码	4	HEX	具体要求见 LocationNumber_t, 按照小到大的顺序排列。
4	.....			
5	站点 n 代码	4	HEX	
6	费率代码 (1, 1)	2	HEX	起始站 1 到终点站 1 对应的费率代码
7	.....			
8	费率代码 (1, n)	2	HEX	
9	费率代码 (2, 1)	2	HEX	
10	.....			
11	费率代码 (2, n)	2	HEX	
12	.....			
13	费率代码 (n, 1)	2	HEX	起始站 n 到终点站 1 对应的费率代码
14	.....	2	HEX	
15	费率代码 (n, n)	2	HEX	起始站 n 到终点站 n 对应的费率代码

4.2.1.11 销售参数

ACC销售票价表参数由下列参数分段组成，如表 212所示。

表 212 ACC 销售票价表格 参数组织结构

序号	参数名称	说明
1	SalesTableMatrix	数据结构见表 213
2	SalesPatternMatrix	数据结构见表 216
3	SalesCodeMatrix	数据结构见表 219

表 213 SalesTableMatrix 参数数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	费率表数量	2	HEX	
2	费率表基本信息记录体			数据结构见表 214
3	费率表详细信息记录体			数据结构见表 215

表 214 费率表基本信息记录体数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	费率表 ID	2	HEX	
2	偏移量	4	HEX	从“费率表数量”后开始到费率表详细信息记录体首字节的偏移量,表示每个 Faretable ID 的位置。

表 215 费率表详细信息记录体数据结构

序号	字段		长度（字节）	类型	说明
1	费率表详细信息	费率表 ID	2	HEX	费率表 ID
2		minFare	4	HEX	费率表最低费率
3		maxFare	4	HEX	费率表最大费率
4		Number of fare set	1	HEX	费率表费率模式数
5		Fare set 1 Value	1	HEX	费率模式 1 的值
6		.....			
7		Fare set n Value	1	HEX	费率模式 n 的值
8		Number of fare code	2	HEX	费率表 1 的费率代码数
9		Fare code 1 Value	2	HEX	费率代码 1 的值
10		.....			
11		Fare code m Value	2	HEX	费率代码 m 的值
12		Fare code 1 , Fare set 1 Value	4	HEX	费率代码 1, 费率模式 1 对应的票价值。
13		.....			

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
14	Fare code 1 , Fare set n Value	4	HEX	费率代码 1，费率模式 n 对应的票价值。
15	.....			
16	Fare code m , Fare set 1 Value	4	HEX	费率代码 1，费率模式 1 对应的票价值。
17	.....			
18	Fare code m , Fare set n Value	4	HEX	费率代码 1，费率模式 n 对应的票价值。

表 216 SalesPatternMatrix 参数数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	销售票价模式表的数量	2	HEX	
2	销售票价模式表基本信息记录体			数据结构见表 217
3	销售票价模式表详细信息记录体			数据结构见表 218

表 217 销售票价模式表格 基本信息记录体数据结构

序号	字段	长度	类型	说明
1	Fare pattern ID	2	HEX	销售票价模式表编号
2	偏移量	4	HEX	从“销售票价模式表数量”后开始，到该“销售票价模式表的详细信息”的开始首字节的偏移量。

表 218 销售票价模式表格 详细信息记录体数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	Fare pattern ID	2	HEX	销售票价模式表编号
2	Product numbers	1	HEX	销售票价模式表包含的产品的数量
3	Product 1 value	2	HEX	产品 1 的代码
4	ProductType	2	HEX	
5	ProductVariantID	2	HEX	
6	.....			
7	Product n value	4	HEX	
8	Product 1,成人	1	HEX	销售票价模式表达的矩阵中，Product 1 和成人乘客对应的值。
9	Product 1,儿童	1	HEX	同上
10	Product 1,老人	1	HEX	同上
11	Product 1,学生	1	HEX	同上
12	Product 1,军人	1	HEX	同上
13	Product 1,残疾人	1	HEX	销售票价模式表达的矩阵中，Product 1 和残疾

序号	字段	长度(字节)	类型	说明
				人乘客对应的值。
13	.....			
14	Product n,成人	1	HEX	销售票价模式表达的矩阵中, Product n 和成人乘客对应的值。
15	Product n,儿童	1	HEX	同上
16	Product n,老人	1	HEX	同上
17	Product n,学生	1	HEX	同上
18	Product n,军人	1	HEX	同上
19	Product n,残疾人	1	HEX	销售票价模式表达的矩阵中, Product n 和乘客残疾人对应的值。

表 219 SalesCodeMatrix 参数数据结构

序号	字段	长度(字节)	类型	说明
1	费率代码表数量	2	HEX	
2	费率代码表基本信息记录体			数据结构见表 220
3	费率代码表详细信息记录体			数据结构见表 221

表 220 费率代码表格 基本信息记录体数据结构

序号	字段	长度(字节)	类型	说明
1	费率代码表 ID	2	HEX	
2	偏移量	4	HEX	从“费率代码表数量”后开始,到该“费率代码表的详细信息”的开始首字节的偏移量。

表 221 费率代码表格 详细信息记录体数据结构

序号	字段	长度(字节)	类型	说明
1	Fare code table ID	2	HEX	费率代码表 ID
2	站点数量 (n)	2	HEX	
3	站点 1 代码	4	HEX	具体要求见 LocationNumber_t, 按照小到大的顺序排列
4	.....			
5	站点 n 代码	4	HEX	
6	费率代码 (1, 1)	2	HEX	起始站 1 到终点站 1 对应的费率代码
7	.....			
8	费率代码 (1, n)			
9	费率代码 (2, 1)	2	HEX	
10	.....			
11	费率代码 (2, n)			

12		.....			
13		费率代码 (n, 1)			起始站 n 到终点站 1 对应的费率代码
14		.....	2	HEX	
15		费率代码 (n, n)	2	HEX	起始站 n 到终点站 n 对应的费率代码

4.2.2 BMAC 参数

4.2.2.1 版本控制规则

轨道交通联网收费系统内部的版本号管理机制对一卡通参数版本进行控制。

4.2.2.2 一卡通黑名单

一卡通黑名单G1消费黑名单数据结构见表 222，一卡通黑名单G2充值黑名单数据结构见表 223。

表 222 一卡通黑名单 G1

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	城市代码	2	BCD	
2	行业代码	2	BCD	
3	卡发行号	4	BCD	按从小到大的顺序排列

表 223 一卡通黑名单 G2

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	城市代码	2	BCD	
2	行业代码	2	BCD	
3	卡发行号	4	BCD	按从小到大的顺序排列

4.2.2.3 一卡通消费可用卡类型

一卡通消费可用卡类型数据结构见表 224。

表 224 一卡通消费可用卡类型数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	应用模式	1	HEX	0x01：所有卡有效；0x02 所有卡无效；0x03 该记录有效。
2	消费可用卡类型记录数	2	HEX	允许填充为 0
3	消费可用卡类型记录体			数据结构见表 225

表 225 消费可用卡类型记录体结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	卡物理类型	1	HEX	卡片的物理类型
2	卡逻辑类型	1	HEX	卡片的应用类型
3	卡类型名称	16	AFCSTR	卡片逻辑类型名称
4	卡片属性	1	HEX	0x01：普通储值卡；0x02：计次卡；0x03：定期卡。

5	预留	13	HEX	
---	----	----	-----	--

4.2.2.4 卡片属性定义

卡片属性定义数据结构见表 226。

表 226 卡片属性定义数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	卡物理类型	1	HEX	
2	卡类型	1	HEX	
3	卡类型名称	16	AFCSTR	
4	卡片交易属性	3	HEX	数据结构见表 227

表 227 卡片交易属性定义

交易属性值	交易属性说明	参数类别	参数对应字节位序号
0x800000	储值卡发卡	业务参数	Bit1
0x400000	储值卡充值	业务参数	Bit2
0x200000	储值卡退卡	业务参数	Bit3
0x100000	储值卡退资	业务参数	Bit4
0x080000	计次卡发卡	业务参数	Bit5
0x040000	计次卡充次	业务参数	Bit6
0x020000	计次卡退卡	业务参数	Bit7
0x010000	计次卡退资	业务参数	Bit8
0x008000	定期卡发卡	业务参数	Bit9
0x004000	定期卡充次	业务参数	Bit10
0x002000	定期卡退卡	业务参数	Bit11
0x001000	定期卡退资	业务参数	Bit12
	预留		Bit13~Bit24

4.2.2.5 储值卡充值业务参数

储值卡充值业务参数数据结构见表 228。

表 228 储值卡充值业务数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	物理卡类型	1	HEX	
2	卡类型	1	HEX	
3	卡类型名称	16	AFCSTR	
4	首次充值最小额度	2	HEX	
5	单笔交易基数额度	2	HEX	
6	单笔交易最大额度	4	HEX	

7	最大卡内余额	4	HEX	
8	卡有效期顺延时间	4	HEX	

4.2.2.6 计次卡充值业务参数

计次卡充值业务参数数据结构见表 229。

表 229 计次卡充值业务参数数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	物理卡类型	1	HEX	
2	卡类型	1	HEX	
3	计次卡类型	1	HEX	
4	计次卡名称	16	AFCSTR	
5	计次卡金额	4	HEX	
6	计次卡次数	2	HEX	
7	计次卡有效天数	2	HEX	
8	卡有效期顺延时间	4	HEX	
9	预留	3	HEX	

4.2.2.7 定期卡充值业务参数

定期卡充值业务参数数据结构见表 230。

表 230 定期卡充值业务参数数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	物理卡类型	1	HEX	
2	卡类型	1	HEX	
3	定期卡类型	1	HEX	
4	定期卡名称	16	ASCII	
5	定期卡金额	4	HEX	
6	定期卡次数	2	HEX	
7	定期卡有效天数	2	HEX	
8	卡有效期顺延时间	4	HEX	
9	预留	3	HEX	

4.2.2.8 退卡业务参数

退卡业务参数数据结构见表 231。

表 231 退卡业务参数数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	物理卡类型	1	HEX	
2	卡类型	1	HEX	
3	卡成本费	2	HEX	
4	大额卡额度	4	HEX	

5	退卡收费额度	4	HEX	
6	退卡手续费费率	2	HEX	
7	预留	2	HEX	

4.2.2.9 消费终端限额参数

消费终端限额参数数据结构见表 232。

表 232 消费终端限额参数数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	物理卡类型	1	HEX	
2	卡逻辑类型	1	HEX	
3	轨道交通线路编号	2	HEX	
4	进闸最小限额	2	HEX	
5	最大透支限额	2	HEX	
6	预留	8	HEX	

4.2.2.10 联乘优惠参数

联乘优惠参数数据结构见表 233。

表 233 联乘优惠参数数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	联乘来源运营商代码	3	BCD	
2	换乘时间	2	HEX	
3	优惠率	2	HEX	
4	优惠额度	2	HEX	
5	预留	11	HEX	

4.2.2.11 充值终端通信参数

充值终端通信参数数据结构见表 234。

表 234 充值终端通信参数数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	服务器 1 IP	40	ASCII	
2	服务器 1 端口	3	BCD	
3	服务器 2 IP	40	ASCII	
4	服务器 2 端口	3	BCD	
5	服务器 3 IP	40	ASCII	
6	服务器 3 端口	3	BCD	
7	服务器 4 IP	40	ASCII	
8	服务器 4 端口	3	BCD	

4.2.2.12 查询机业务参数

查询机业务参数数据结构见表 235。

表 235 查询机业务参数数据结构

序号	字段	长度	类型	
1	参数类型	1	HEX	
2	参数值	8	HEX	
3	中文名称	40	ASCII	
4	预留	15	ASCII	

4.2.3 AFC 内部参数

4.2.3.1 系统参数

4.2.3.1.1 系统公共参数

系统公共参数分段组成见表 236。

表 236 系统公共参数构成

序号	参数分类名称	说明
1	系统通用参数	数据结构见表 237
2	数据保存周期参数	数据结构见表 238

表 237 系统通用参数

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	丢失数据重传请求次数	1	HEX	默认为 3 次
2	密码重试次数	1	HEX	默认为 3 次，3 次错误账户锁定。
3	交易数据上传时间间隔	2	HEX	单位：分钟，默认 15 分钟。
4	业务数据上传时间间隔	2	HEX	单位：分钟，默认 15 分钟。
5	审计时间间隔	2	HEX	单位：分钟，默认 15 分钟。
6	时钟同步时间间隔	2	HEX	单位：分钟，默认 15 分钟。
7	同步时间报警差值	2	HEX	单位：秒，默认 60 秒。
8	同步时间故障差值	2	HEX	单位：秒，默认 300 秒。
9	无操作自动登出时间	2	HEX	单位：秒，默认 120 秒；0 代表无效。
10	预留字段	40	HEX	

表 238 数据保存周期参数

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	数据保存周期记录体的数量	1	HEX	
2	数据保存周期记录体		HEX	数据结构见表 239。

表 239 数据保存周期记录体数据体

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	位置类型	1	HEX	
2	交易数据保存周期	2	HEX	

3	业务数据保存周期	2	HEX	
4	日志数据保存周期	2	HEX	
5	预留字段	1	HEX	

4.2.3.1.2 车站站厅配置参数

车站站厅配置参数数据结构见表 240。

表 240 车站站厅配置参数

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	记录体数量	1	HEX	
2	车站站厅记录体		HEX	数据结构见表 241

表 241 车站站厅配置参数数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	车站 ID	2	BCD	
2	车站站厅 ID	1	HEX	
3	车站站厅名称	32	AFCSTR	

4.2.3.1.3 车站班次配置参数

车站班次配置参数分段组成见表 242。

表 242 车站班次配置参数

序号	参数分类名称	说明
1	车站班次名称配置参数	数据结构见表 243
2	车站班次交班时间参数	数据结构见表 244

表 243 车站班次配置参数数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	班次 1 ID	1	HEX	
2	班次 1 名称	8	AFCSTR	
3	班次 2 ID	1	HEX	
4	班次 2 名称	8	AFCSTR	
5	班次 3 ID	1	HEX	
6	班次 3 名称	8	AFCSTR	
7	班次 4 ID	1	HEX	
8	班次 4 名称	8	AFCSTR	
9	班次 5 ID	1	HEX	
10	班次 5 名称	8	AFCSTR	
11	班次 6 ID	1	HEX	
12	班次 6 名称	8	AFCSTR	

表 244 车站班次交班时间参数

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	交班时间记录体数量	1	HEX	
2	交班时间记录体	3	BCD	

4.2.3.1.4 设备配置参数

设备配置参数的数据结构见表 245。

表 245 设备配置参数

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	设备配置记录体数量	4	HEX	
2	设备配置记录体			数据结构见表 246

表 246 设备配置参数数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	车站 ID	2	BCD	
2	设备 ID	4		
3	设备类型	1	HEX	
4	设备子类型	1	HEX	
5	设备序号	1	HEX	
6	站厅 ID	1	HEX	
7	设备组号	1	HEX	
8	设备组内序号	1	HEX	
9	IP 地址	4	HEX	
10	设备名称	16	AFCSTR	
11	设备管理状态	1	HEX	
12	横坐标相对距离	2	HEX	
13	纵坐标相对距离	2	HEX	
14	设备方向	1	HEX	

4.2.3.1.5 车票库存管理参数

车票库存管理参数分段组成见表 247。

表 247 车票库存管理参数

序号	参数分类名称	说明
1	库存上传时间间隔参数	数据结构见表 248
2	库存管理类型定义参数	数据结构见表 249
3	车票库存报警参数	数据结构见表 252

表 248 库存上传时间间隔参数

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
----	----	--------	----	----

1	线路内库存定时上传时间间隔	2	HEX	单位：分钟。默认 15 分钟
2	线路库存定时上传 ACC 时间间隔	2	HEX	单位：分钟。默认 15 分钟
3	预留字段	4	HEX	

表 249 库存管理类型参数

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	库存管理类型记录体数量	4	HEX	
2	库存管理类型记录体			数据结构见表 250

表 250 车票库存管理类型定义

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	库存管理类型代码	2	HEX	
2	库存管理类型名称	20	AFCSTR	
3	票卡属性记录体数量	1	HEX	
4	票卡属性记录体			数据结构见表 251

表 251 票卡属性记录体

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	票卡发行商 ID	4	HEX	
2	票卡物理类型	1	HEX	
3	车票产品种类	2	HEX	
4	预赋值属性	1	HEX	
5	衍生产品 ID	1	HEX	

表 252 票库存报警参数

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	票库存报警参数记录体数量	4	HEX	
2	票库存报警参数记录体			数据结构见表 253

表 253 车票库存报警参数

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	位置类型	1	HEX	
2	位置 ID	2	BCD	
3	库存管理类型代码	2	HEX	
4	最低库存安全阈值	4	HEX	
5	最高库存安全阈值	4	HEX	
6	库存将空阈值	4	HEX	
7	库存将满阈值	4	HEX	

4.2.3.1.6 站区设定参数

站区设定参数数据结构见表 254。

表 254 站区设定参数

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	站区设定参数记录体数量	4	HEX	
2	站区设定参数记录体			数据结构见表 255

表 255 站区设定参数记录体

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	站区 ID	2	BCD	
2	站区名称	20	AFCSTR	
3	车站 ID	2	BCD	
4	车站管理站标记	1	BCD	

4.2.3.1.7 部件库存报警参数

部件库存报警参数数据结构见表 256。

表 256 部件库存报警参数

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	部件库存报警参数记录体数量	4	HEX	
2	部件库存报警参数记录体			数据结构见表 257

表 257 部件库存报警参数

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	部件类型	1	HEX	
2	库存低阈值	4	HEX	
3	库存最低阈值	4	HEX	

4.2.3.1.8 维修工区设定参数

维修工区设定参数数据结构见表 258。

表 258 维修工区设定参数

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	维修工区设定参数记录体数量	4	HEX	
2	维修工区设定参数记录体			数据结构见表 259

表 259 维修工区设定参数

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	维修工区编码	2	BCD	
2	车站编码	2	BCD	
3	车站管理站标记	1	BCD	

4.2.3.1.9 模式历史记录

模式历史记录数据结构见表 260。

表 260 模式历史记录参数

序号	字段	长度（字节）	类型	
1	模式历史记录参数记录体数量	4	HEX	
2	模式历史记录参数记录体			数据结构见表 261

表 261 模式历史记录

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	模式代码	2	HEX	
2	模式发生的车站 ID	2	BCD	
3	模式发生时间	7	BCD	
4	模式结束时间	7	BCD	

4.2.3.1.10 操作员信息

操作员信息的数据结构见表 262。

表 262 操作员信息参数

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	操作员信息参数记录体数量	4	HEX	
2	操作员信息参数记录体			数据结构见表 263

表 263 操作员信息

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	操作员 ID	3	BCD	
2	操作员密码	3	BCD	
3	操作员有效截止日期	4	BCD	
4	操作员登录多台设备许可	1	HEX	
5	操作员状态	1	HEX	

4.2.3.1.11 操作员工作场所

操作员工作场的数据结构见表 264。

表 264 操作员工作场所参数

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	操作员工作场参数记录体数量	4	HEX	
2	操作员工作场参数记录体			数据结构见表 265

表 265 操作员工作场参数记录体

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	操作员 ID	3	BCD	
2	操作员名称	10	AFCSTR	

3	操作员工作场所序号	2	HEX	
4	操作员工作车站 ID	2	BCD	

4.2.3.1.12 系统权限信息

系统权限信息的分段组成见表 266。

表 266 系统权限参数分段构成

序号	参数分类名称	说明
1	角色定义参数	数据结构见表 267
2	功能定义参数	数据结构见表 269
3	操作员角色对照表参数	数据结构见表 271
4	角色功能对照表参数	数据结构见表 273

表 267 角色定义参数

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	角色定义参数记录体数量	4	HEX	
2	角色定义参数记录体			数据结构见表 268

表 268 角色定义参数记录体

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	角色 ID	2	HEX	
2	角色 名称	20	AFCSTR	

表 269 功能定义参数

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	功能定义参数记录体数量	4	HEX	
2	功能定义参数记录体			数据结构见表 270

表 270 功能定义参数记录体

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	系统功能 ID	4	HEX	
2	系统功能名称	20	AFCSTR	

表 271 操作员角色对照表格 参数

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	操作员角色对照表参数记录体数量	4	HEX	
2	操作员角色对照表参数记录体			数据结构见表 272

表 272 操作员角色对照表格 参数记录体

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	操作员 ID	3	BCD	
2	操作员工作场所序号	2	HEX	

3	操作员角色	2	HEX	
---	-------	---	-----	--

表 273 角色功能对照表格 参数

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	角色功能对照表参数记录体数量	4	HEX	
2	角色功能对照表参数记录体			数据结构见表 274

表 274 角色功能对照表格 参数记录体

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	角色 ID	2	HEX	
2	角色 功能 ID	4	HEX	

4.2.3.1.13 客流管理参数

客流管理参数的分段组成见表 275。

表 275 客流管理参数

序号	参数分类名称	说明
1	客流上传时间间隔参数	数据结构见表 276
2	客流管理类型定义参数	数据结构见表 277
3	客流阈值报警参数	数据结构见表 279

表 276 客流上传时间间隔参数

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	SC 客流定时上传时间间隔	2	HEX	单位：分钟，默认 1 分钟。
2	LC 客流定时上传时间间隔	2	HEX	单位：分钟，默认 15 分钟。
3	预留字段	4	HEX	

表 277 客流管理类型参数

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	客流管理类型参数记录体数量	1	HEX	
2	客流管理类型参数记录体			数据结构见表 278

表 278 客流管理类型参数记录体

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	客流管理类型 ID	1	HEX	
2	客流管理类型名称	20	AFCSTR	
3	票卡发行商 ID	4	HEX	
4	车票产品种类	2	HEX	
5	交易类型记录体数量	1	HEX	
6	交易类型记录体	2	HEX	

表 279 客流阈值报警参数

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	客流阈值计算单位时间	2	HEX	
2	客流阈值报警参数记录体数量	4	HEX	
3	客流阈值报警参数记录体			数据结构见表 280

表 280 客流阈值报警参数记录体

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	车站 ID	2	BCD	
2	设备类型	1	HEX	
4	客流管理类型 ID	1	HEX	
5	客流报警阈值	4	HEX	

4.2.3.1.14 系统运行时间参数

系统运行时间参数的分段组成见表 281。

表 281 系统运行时间参数构成

序号	参数分类名称	说明
1	车站运行时间	结构见表 282
2	车站和设备运营时间	结构见表 283
3	设备运行时间	结构见表 284

表 282 车站自动运行时间

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	车站自动运行开始时间	2	BCD	hhmmss, 轨道交通联网收费系统自动启动时间
2	车站自动运行结束时间	2	BCD	hhmmss, 轨道交通联网收费系统自动关闭时间

表 283 车站和设备自动运营时间

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	车站和设备自动运营开始时间	2	BCD	hhmmss, 车站和设备开始运营服务
2	车站和设备自动运营结束时间	2	BCD	hhmmss, 车站设备结束运营服务
3	车站和设备运营日切换时间	2	BCD	hhmmss, 车站和设备切换运营日时刻。运行时间表的停用不包含运营日切换。

表 284 设备自动运行时间

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	设备自动运行时间记录体数量	4	HEX	周一至周日共 7 个记录体
2	设备自动运行时间记录体			数据结构见表 285

表 285 设备自动运行时间记录体

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
----	----	--------	----	----

1	自动运行日期标志	1	HEX	周一至周日共 7 个记录体
2	自动运行设备数量	2	HEX	数据结构见表 286
3	设备自动运行配置记录体			注 2

表 286 设备自动运行配置记录体

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	设备 ID	4		
2	自动运行控制代码记录体数量	2	HEX	
3	自动运行控制代码记录体			数据结构见表 287

表 287 自动运行控制代码记录体

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	运行控制代码	2	HEX	
2	控制代码运行次数	1	HEX	
3	自动运行时间	3	BCD	

4.2.3.1.15 停止售票时间参数

停止售票时间参数的数据结构见表 288。

表 288 停止售票时间参数

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	停止售票时间参数记录体数量	4	HEX	
2	停止售票时间参数记录体			数据结构见表 289

表 289 停止售票时间参数

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	车站 ID	2	BCD	停止售票参数的使用车站
2	停止售票车站 ID	2	BCD	停止售票的目的车站
3	停止售票时间	3	BCD	时间数据

4.2.3.1.16 监控管理参数

监控管理参数的分段组成见表 290。

表 290 监控管理参数

序号	参数分类名称	说明
1	定时监视时间间隔	数据结构见表 291
2	监视报警参数	数据结构见表 292
3	故障报警参数	数据结构见表 294

表 291 定时监视时间间隔参数

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	系统状态定时检查时间间隔	2	HEX	单位：分钟。

2	系统连接检测时间间隔	2	HEX	单位：分钟。
3	预留字段	4	HEX	

表 292 监视报警参数

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	监视报警参数记录体数量	4	HEX	
2	监视报警参数记录体			数据结构见表 293

表 293 监视报警参数记录体

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	状态 ID	3	HEX	
2	状态值	1	HEX	
3	报警级别	1	HEX	
4	报警名称	10	AFCSTR	
5	报警说明	30	AFCSTR	

表 294 故障报警参数

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	故障报警参数记录体数量	4	HEX	
2	故障报警参数记录体			数据结构见表 295

表 295 故障报警参数记录体

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	故障代码	4	HEX	
2	设备供应商 ID	2	HEX	
3	报警级别	1	HEX	
4	报警名称	10	AFCSTR	
5	报警说明	30	AFCSTR	

4.2.3.2 系统和 SLE 通用参数

4.2.3.2.1 模式履历

模式履历的数据结构见表 296。

表 296 模式履历

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	模式履历的日期记录体数量	4	HEX	
2	模式履历日期基本信息记录体			数据结构见表 297
3	模式履历日期详细信息记录体			数据结构见表 298

表 297 模式履历日期基本信息记录体

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
----	----	--------	----	----

1	模式发生日期	4	BCD	
2	偏移量	4	HEX	

表 298 模式履历日期详细信息记录体

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	车站数量	4	HEX	
2	车站模式清单记录体			数据结构见表 299

表 299 车站模式清单记录体

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	车站位置信息	4	HEX	
2	模式代码数量	2	HEX	
3	模式代码记录体			数据结构见表 300

表 300 模式代码记录体

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
4	模式代码	2	HEX	

4.2.3.2.2 运营商代码映射表

运营商代码映射表的数据结构见表 301。

表 301 运营商代码映射表

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	运营商代码映射记录体数量	4	HEX	
2	运营商代码映射详细信息记录体			数据结构见表 302

表 302 运营商代码映射详细信息记录体

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	Participant ID	4	HEX	一票通定义的参与方 ID
2	运营商代码	4	BCD	一卡通定义的运营商代码

4.2.3.3 SLE 参数

4.2.3.3.1 一卡通业务补充参数

一卡通业务补充参数的数据结构见表 303。

表 303 一卡通业务补充参数

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	员工卡启用标记	1	HEX	
2	员工卡每月限制次数	2	HEX	
3	员工卡计次钱包切换次数	2	HEX	
4	积分优惠启用标记	1	HEX	

5	积分优惠开始时间	4	BCD	
6	积分阈值	4	HEX	
7	联乘优惠启用标记	1	HEX	
8	是否检查公交过程区	1	HEX	
9	是否检查轨道交通过程区	1	HEX	
10	非及时退款时间	1	HEX	
11	是否允许一卡通退款	1	HEX	
12	预留字段	1	HEX	

4.2.3.3.2 设备公共参数

设备公共参数的分段组成见表 304。

表 304 设备公共参数构成

序号	参数名称	说明
1	线路设定参数	数据结构见表 305
2	运营时间参数	数据结构见表 306
3	通信参数	数据结构见表 307

表 305 线路设定参数

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	预留字段	4	HEX	
2	预留字段	4	HEX	
3	预留字段	4	HEX	
4	预留字段	4	HEX	

表 306 运营时间参数

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	24 小时运营时票卡延长使用时间	4	HEX	单位秒
2	SLE 连接检测时间间隔	2	HEX	单位秒
3	预留字段	2	HEX	

表 307 通信参数

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	交易数据传送间隔	2	HEX	单位分钟，默认值为 1 分钟
2	审计时间间隔	2	HEX	单位分钟，默认值为 15 分钟。
3	业务数据传送间隔	2	HEX	单位分钟，默认值为 15 分钟。
4	钱票箱数据产生时间间隔	2	HEX	单位分钟，默认值为 30 分钟。
5	时钟同步时间间隔	2	HEX	单位分钟，默认值为 15 分钟。
6	同步时间报警差值	2	HEX	单位：秒，默认值为 1 分钟。
7	同步时间故障差值	2	HEX	单位：秒，默认值为 300 秒。
8	预留字段	2	HEX	

4.2.3.3.3 设备操作员信息

设备操作员信息的数据结构见表 308。

表 308 操作员信息

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	操作员信息记录体数量	4	HEX	
2	操作员信息记录体			数据结构见表 309

表 309 设备操作员信息

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	操作员 ID	3	BCD	
2	操作员密码	3	BCD	
3	操作员密码有效截止日期	4	BCD	

4.2.3.3.4 设备权限参数

设备权限参数的分段组成见表 310。

表 310 设备权限参数分段构成

序号	参数分类名称	说明
1	操作员角色定义参数	数据结构见表 311
2	角色功能信息参数	数据结构见表 313

表 311 操作员角色定义参数

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	操作员角色定义参数记录体数量	4	HEX	
2	操作员角色定义参数记录体			数据结构见表 312

表 312 操作员角色定义参数记录体

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	操作员编号	3	BCD	
2	角色 ID 数量	1	HEX	
3	操作员角色 ID	2	HEX	

表 313 角色功能信息参数

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	角色功能信息参数记录体数量	4	HEX	
2	角色功能信息参数记录体			数据结构见表 314

表 314 角色功能信息参数记录体

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	角色 ID	2	HEX	

2	角色功能编号	4	HEX	
---	--------	---	-----	--

4.2.3.3.5 设备运行时间参数

设备运行时间参数的分段组成见表 315。

表 315 设备运行时间参数构成

序号	参数分类名称	说明
1	设备运营时间	数据结构见表 316
2	设备运行时间	数据结构见表 317

表 316 设备运营时间

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	开始运营时间	2	BCD	hhmmss，设备自动开始运营服务时间。
2	结束运营时间	2	BCD	hhmmss，设备自动结束运营服务时间。
3	运营日切换时间	2	BCD	

表 317 设备自动运行时间

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	设备自动运行时间记录体数量	4	HEX	周一至周日共 7 个记录体
2	设备自动运行时间记录体			数据结构见表 318

表 318 设备自动运行时间记录体

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	自动运行日期标志	1	HEX	周一至周日共 7 个记录体
2	自动运行设备数量	2	HEX	如果不存在该设备的自动运行控制数据时，自动运行设备数量为 0，否则为 1。
3	设备自动运行配置记录体			数据结构见表 319

表 319 设备自动运行配置记录体

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	设备 ID	4		
2	自动运行控制代码记录体数量	2	HEX	
3	自动运行控制代码记录体			数据结构见表 320

表 320 自动运行控制代码记录体

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	运行控制代码	2	HEX	
2	控制代码运行次数	1	HEX	
3	自动运行时间	3	BCD	

4.2.3.3.6 TVM 运营参数

TVM运营参数分段组成见表 321。

表 321 TVM 运营参数构成

序号	参数名称	说明
1	TVM 票卡读写参数	数据结构见表 322
2	TVM 维修登陆相关参数	数据结构见表 323
3	TVM 钱箱相关参数	数据结构见表 324
4	TVM 票箱参数	数据结构见表 325
5	TVM 最近可查最小交易数目	数据结构见表 326

表 322 TVM 票卡读写参数

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	车票连续出错最大张数	2	HEX	默认值：3 张，0 表示参数无效。
2	未写入完全的卡等待时间	2	HEX	单位：秒，默认值为 5 秒。
3	未写入完全的卡重试次数	2	HEX	写卡不完整后，重新写卡的次数。
4	预留字段	4	HEX	

表 323 登录相关参数

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	密码输入时间	2	HEX	单位秒，默认值为 60 秒。
2	登录尝试次数	2	HEX	默认值为 3 次。
3	无操作自动登出时间	2	HEX	单位秒，默认值为 120 秒。0 代表该值无效。
4	维修门未关闭报警时间	2	HEX	单位秒，默认值为 60 秒。
5	预留字段	4	HEX	

表 324 TVM 参数

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	售票接收的纸币面额 1	1	HEX	
2	售票接收的纸币面额 2	1	HEX	
3	售票接收的纸币面额 3	1	HEX	
4	售票接收的纸币面额 4	1	HEX	
5	售票接收的纸币面额 5	1	HEX	
6	售票接收的纸币面额 6	1	HEX	
7	售票接收的纸币面额 7	1	HEX	
8	售票接收的纸币面额 8	1	HEX	
9	售票接收的纸币面额 9	1	HEX	
10	售票接收的纸币面额 10	1	HEX	
11	售票接收的最大纸币数量	2	HEX	
12	售票接收的最大纸币总额	2	HEX	
13	预留字段	4	HEX	
14	充值接收的纸币面额 1	1	HEX	
15	充值接收的纸币面额 2	1	HEX	
16	充值接收的纸币面额 3	1	HEX	

17	充值接收的纸币面额 4	1	HEX	
18	充值接收的纸币面额 5	1	HEX	
19	充值接收的纸币面额 6	1	HEX	
20	充值接收的纸币面额 7	1	HEX	
21	充值接收的纸币面额 8	1	HEX	
22	充值接收的纸币面额 9	1	HEX	
23	充值接收的纸币面额 10	1	HEX	
24	充值接收的最大纸币数量	2	HEX	
25	充值接收的最大纸币总额	2	HEX	
26	预留字段	4	HEX	
27	无硬币找零时是否允许售票	1	HEX	
28	接受硬币的最大数量	1	HEX	
29	硬币找零的最大数量	1	HEX	
30	售票是否允许纸币找零	1	HEX	
31	纸币找零最大纸币数量	1	HEX	
32	纸币找零最大纸币总金额	1	HEX	
33	预留字段	10	HEX	
34	交易取消时间	2	HEX	
35	是否允许显示待机画面	1	HEX	
36	待机画面切换时间	2	HEX	
37	纸币钱箱将满张数	2	HEX	
38	纸币钱箱已满张数	2	HEX	
39	硬币回收箱将满数量	2	HEX	
40	硬币回收箱已满数量	2	HEX	
41	硬币找零箱将空数量	2	HEX	
42	TVM 最少车票数量	2	HEX	
43	纸币找零箱将空数量	2	HEX	
	预留字段	3	HEX	

表 325 TVM 票箱参数

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	票箱将空张数	2	HEX	票箱将空张数阈值
2	票箱已空张数	2	HEX	票箱已空张数阈值
3	票箱将满张数	2	HEX	票箱将满张数阈值
4	票箱已满张数	2	HEX	票箱已满张数阈值
5	废票箱将满张数	2	HEX	废票箱将满张数阈值
6	废票箱已满张数	2	HEX	废票箱已满张数阈值
7	预留字段	4	HEX	

表 326 TVM 可查询交易参数

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
----	----	--------	----	----

1	可查询交易数量下限	1	HEX	默认值为 30 条。
2	可查询交易时间下限	1	HEX	单位：分钟，默认值为 10 分钟。

4.2.3.3.7 BOM 运营参数

BOM运营参数的分段组成见表 327。

表 327 BOM 参数构成

序号	参数名称	说明
1	BOM 票卡读写参数	数据结构见表 328
2	BOM 登录相关参数	数据结构见表 329
3	BOM 票箱参数	数据结构见表 330
4	BOM 最近可查最小交易数	数据结构见表 331

表 328 BOM 票卡读写参数

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	车票连续出错最大张数	2	HEX	默认值为 3 张，0 表示参数无效。
2	未写入完全的卡等待时间	2	HEX	单位：秒，默认为 5 秒。
3	未写入完全的卡重试次数	2	HEX	写卡不完整后，重新写卡的次数。
4	预留字段	4	HEX	

表 329 登录相关参数

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	密码输入时间	2	HEX	单位秒，默认值为 60 秒。
2	登录尝试次数	2	HEX	默认值为 3 次。
3	无操作自动登出时间	2	HEX	单位秒，默认值为 120 秒。0 代表该值无效。
4	维修门未关闭报警时间	2	HEX	单位秒，默认值为 60 秒。
5	预留字段	4	HEX	

表 330 BOM 票箱参数

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	票箱将空张数	2	HEX	票箱将空张数阈值
2	票箱已空张数	2	HEX	票箱已空张数阈值
3	票箱将满张数	2	HEX	票箱将满张数阈值
4	票箱已满张数	2	HEX	票箱已满张数阈值
5	废票箱将满张数	2	HEX	废票箱将满张数阈值
6	废票箱已满张数	2	HEX	废票箱已满张数阈值
7	预留字段	4	HEX	

表 331 BOM 最近可查最小交易数目

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	可查询交易数量下限	1	HEX	默认值为 30 条。

2	可查询交易时间下限	1	HEX	单位：分钟，默认值为 10 分钟。
---	-----------	---	-----	-------------------

4.2.3.3.8 AG 运营参数

AG运营参数的分段组成见表 332。

表 332 AG 参数构成

序号	参数名称	说明
1	AG 票卡读写参数	数据结构见表 333
2	AG 维修登陆相关参数	数据结构见表 334
3	AG 票箱参数	数据结构见表 335
4	AG 通行控制参数	数据结构见表 336
5	AG 警告灯参数	数据结构见表 337
6	AG 最近可查最小交易数	数据结构见表 340

表 333 AG 票卡读写参数

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	车票连续出错最大张数	2	HEX	默认值为 3 张，0 表示参数无效。
2	未写入完全的卡等待时间	2	HEX	单位：秒，默认为 5 秒。
3	未写入完全的卡重试次数	2	HEX	写卡不完整后，重新写卡的次数。
4	预留字段	4	HEX	

表 334 登录相关参数

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	密码输入时间	2	HEX	单位秒，默认值为 60 秒。
2	登录尝试次数	2	HEX	默认值为 3 次。
3	无操作自动登出时间	2	HEX	单位秒，默认值为 120 秒。0 代表该值无效。
4	维修门未关闭报警时间	2	HEX	单位秒，默认值为 60 秒。
5	预留字段	4	HEX	

表 335 AG 票箱参数

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	票箱将空张数	2	HEX	票箱将空张数阈值
2	票箱已空张数	2	HEX	票箱已空张数阈值
3	票箱将满张数	2	HEX	票箱将满张数阈值
4	票箱已满张数	2	HEX	票箱已满张数阈值
5	废票箱将满张数	2	HEX	废票箱将满张数阈值
6	废票箱已满张数	2	HEX	废票箱已满张数阈值
7	预留字段	4	HEX	

表 336 AG 通行专用参数

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
----	----	--------	----	----

1	最大刷卡人次	2	HEX	闸机允许已检票而不通过的最大人数。
2	乘客通过闸机超时时间	2	HEX	单位：秒。
3	乘客离开闸机超时时间	2	HEX	单位：秒。
4	连续进入延迟时间	2	HEX	单位：毫秒，默认值为 350ms。
5	错误自动重置时间	2	HEX	单位：秒。
6	闯入时读卡器生效延迟时间	2	HEX	单位：秒。
7	双向 AG 延迟时间	2	HEX	单位：毫秒

表 337 AG 警告灯参数

序号	字段	长度（字节）	类型	
1	AG 警告灯公共参数			数据结构见表 338
2	AG 警告灯个性参数记录体数量	4	HEX	
3	AG 警告灯个性参数记录体			数据结构见表 339

表 338 AG 警告灯公共参数

序号	字段	长度	类型	说明
1	黑名单亮灯处理	2	HEX	注 1
2	黑名单声音处理	2	HEX	注 2
3	坏卡亮灯处理	2	HEX	注 1
4	坏卡声音处理	2	HEX	注 2
5	非法闯入闯出亮灯处理	2	HEX	注 1
6	非法闯入闯出声音处理	2	HEX	注 2

注1：灯处理取值：

- 高位 1 字节表示闪烁：0x00 不闪烁，当大于 0x00 时，表示闪烁次数，如 0x03 表示闪烁 3 次。
- 低位 1 字节表示灯：每个 bit 代表一盏灯，灯亮时 bit 为 1，否则为 0。

注2：声音处理取值：

- 高位 1 字节表示声音次数；
- 低位 1 字节表示声音长短和音量：高 4bit 表示声音长短：0 长音，1 短音。低 4 bit 表示声音音量。

表 339 AG 警告灯个性参数记录体

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	票卡发行商	4	HEX	
2	车票产品种类	2	HEX	
3	灯处理	2	HEX	
4	声音处理	2	HEX	

表 340 AG 最近可查最小交易数目

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
----	----	--------	----	----

1	可查询交易数量下限	1	HEX	默认值为 30 条
2	可查询交易时间下限	1	HEX	单位：分钟，默认值为 10 分钟。

4.2.3.3.9 EQM 运营参数

EQM运营参数的分段组成见表 341：

表 341 EQM 运营参数

序号	参数名称	说明
1	EQM 票卡读写参数	数据结构见表 342
2	EQM 维修登陆相关参数	数据结构见表 343

表 342 EQM 票卡读写参数

序号	字段	长度	类型	说明
1	车票连续出错最大张数	2	HEX	默认值为 3 张，0 表示参数无效。
2	预留字段	6	HEX	

表 343 登录相关参数

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	密码输入时间	2	HEX	单位秒，默认值为 60 秒。
2	登录尝试次数	2	HEX	默认值为 3 次。
3	无操作自动登出时间	2	HEX	单位秒，默认值为 120 秒。0 代表该值无效。
4	维修门未关闭报警时间	2	HEX	单位秒，默认值为 60 秒。
5	预留字段	4	HEX	

4.2.3.3.10 ES 运营参数

ES运营参数的分段组成见表 344：

表 344 EQM 运营参数

序号	参数名称	说明
1	ES 票卡读写参数	数据结构见表 345
2	ES 维修登陆相关参数	数据结构见表 346
3	ES 票箱参数	数据结构见表 347

表 345 ES 票卡读写参数

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	车票连续出错最大张数	2	HEX	默认值：3 张。0 表示参数无效。
2	预留字段	6	HEX	

表 346 ES 登录相关参数

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	密码输入时间	2	HEX	默认值：60 秒。

2	登录尝试次数	2	HEX	操作员登录设备次数限制。默认值：3 次。
3	无操作自动登出时间	2	HEX	单位秒。默认值：120 秒，0 代表该值无效。
5	预留字段	4	HEX	

表 347 ES 票箱参数

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	票箱将空张数	2	HEX	票箱将空张数阈值
2	票箱已空张数	2	HEX	票箱已空张数阈值
3	票箱将满张数	2	HEX	票箱将满张数阈值
4	票箱已满张数	2	HEX	票箱已满张数阈值
5	废票箱将满张数	2	HEX	废票箱将满张数阈值
6	废票箱已满张数	2	HEX	废票箱已满张数阈值
7	预留字段	4	HEX	

5 交易数据

5.1 ACC 与 MLC/LC 一票通交易数据格式

5.1.1 基本定义

5.1.1.1 交易数据定义

交易数据应包括“交易依赖关系”及“交易字段”。所有交易应由交易类型和交易子类型来唯一标识。

5.1.1.2 交易数据包

MLC/LC交易数据应打包后传输至ACC，传输前应设置包头信息。交易数据包格式见图 1，交易数据包头信息见表 348。

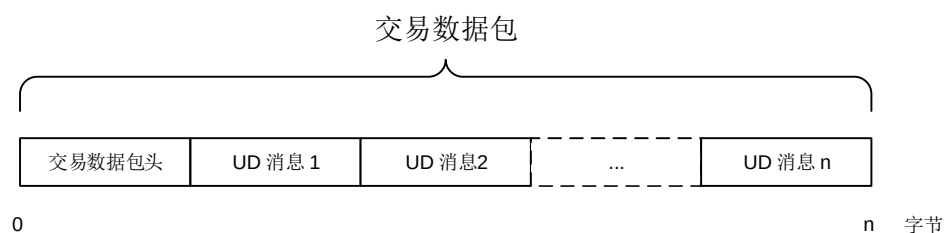


图 1 交易数据包

表 348 交易数据包头

字段	数据类型	说明
dataLength	U32_t	本批次中交易数据总长度，不包括批次头。
batchFormatVersion	U32_t	定义本批处理头的格式版本。
batchDateTime	Time_t	本批处理数据建立的日期与时间。

字段	数据类型	说明
batchOrigin	Char_t[20]	交易批处理数据的生成位置，设定服务器名称。
sequenceNumber	U16_t	本批处理数据的唯一识别号。

5.1.1.3 交易布局

交易数据结构见图 2。交易中包含的各个公共头按照表 349交易数据布局中列出顺序组织成交易依赖关系，设备生成交易数据时按照此规定进行数据组织。

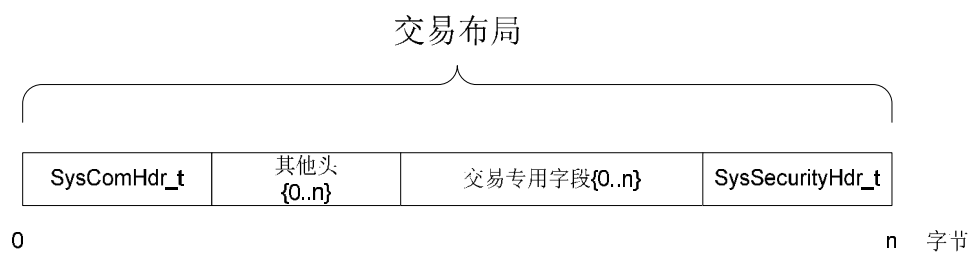


图 2 交易数据结构

表 349 交易数据布局

公共头名称	长度（字节）	说明
SysComHdr_t	43	交易公有头，在交易数据中其它公共头最前面。
SysCardCom_t	12	票卡公共头，用于处理票卡明细的交易。
SysApplicationCom_t	12	应用公共头，用于处理申请明细的交易。
SysProductCom_t	12	产品公共头，用于处理产品明细的交易。
SysFinDetails_t	9	财务明细公共头，用于处理票卡明细的交易。
SysCardholderCom_t	11	持卡人公共头，用于处理持卡人具体信息的交易。
DevUdPurseCommonHdr_t	4	钱包公共头，用于处理钱包产品的交易。
DevUdPurseLavHdr_t	23	钱包上次充值头，用于处理钱包产品上次充值数据的交易。
DevUdMultirideCommonHdr_t	2	计次票公共头，用于处理计次产品的交易。
DevUdMultirideLavHdr_t	20	计次票上次充值头，用于处理涉及计次产品最近充值的交易。
DevUdProductValidity_t	18	产品有效期公共头，用于处理产品有效期的交易。
DevUdJourneyHdr_t	13	旅程公共头，用于处理旅程信息的交易。
DevUdPassCommonHdr_t	4	定期票公共头，用于处理定期产品的交易。
DevUdPassLavHdr_t	23	定期票上次充值头，用于处理定期产品最近充值的交易。
SysAutoloadComHdr_t	18	自动充值公共头，用于处理自动充值的交易。本文对交易特定字段进行定义

公共头名称	长度（字节）	说明
SysSecurityHdr_t	12	安全公共头，必须存在于所有的交易中并且永远补充在交易的结尾处。

5.1.1.4 分帐交易

5.1.1.4.1 分账交易结构

ACC下发给MLC/LC的分账交易结构见图 3。一卡通根据票卡发行商ID、产品发行商ID中两个字段信息进行一卡通交易分账，分账交易信息见表 350。

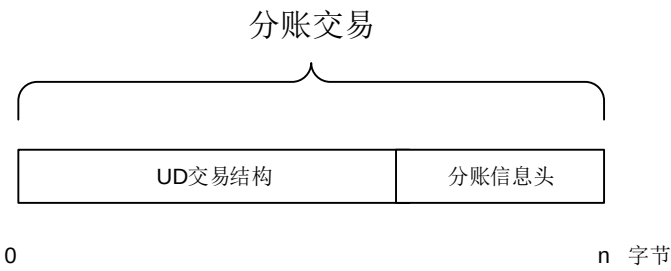


图 3 分账交易结构

表 350 一卡通分账交易确定

分账交易	一卡通参与方ID字段
TXN_CARD_*	SysCardCom_t.cardIssuerId
TXN_PRODUCT_*	SysProductCom_t.productIssuerId

5.1.1.4.2 分帐信息头

分账信息头结构表 351。

表 351 分账信息头

字段	数据类型	说明	计算 MAC
numberOfEntries	U16_t	计数器字段，显示与本结构有关的 portionToParticipantId 和 portionValue 的号码。	否
portionToParticipantId	ParticipantId_t[7]	接收分帐金额的参与方。	否
portionValue	ValueOneUnit_t[7]	由 portionToParticipantId 指明的参与方将收到的分帐金额。	否

5.1.1.5 数据表示

ACC与MLC/LC一票通交易定义的所有数据字段将以4字节或4字节倍数边缘补零格式存储和传输。

用到的编码有：固定长度的字符串，固定长度的整数列和无符号整数。

固定长度的数据在数据长度不足时，应在数据尾补齐满足4字节边界的0x00数据。

5.1.2 交易用量数据

5.1.2.1 公共头

5.1.2.1.1 系统公共头

系统公共头的数据结构见表 352。

表 352 系统公共头结构

字段	名称	数据类型	说明	计算 MAC
formatVersion	交易格式	U32_t	用量数据负载的格式版本。	是
txnDateTime	交易时间	Time_t	记录生成的时间（单位：秒）。格式为 Unix Time_t (UTC 0) 也就是 0 = 1/1/1970, 00:00:00 UTC	是
sourceParticipantId	运营商编号	ParticipantId_t	生成交易数据的相关运营商的唯一 ID 号。 当交易是以某种方式充值时，运营商为充值代理商； 当交易是表示票卡上票款的使用时，运营商为零售商或者服务提供商。	是
deviceId	设备编号	DeviceId_t	设备的唯一编码。	是
samId	SAM ID	SamId_t	在交易过程中所用 SAM 卡的序列号。	是
udsn	交易流水号	UDSNum_t	产生交易时的交易流水号，范围为 0 至 0xFFFFFFFF。	是
serviceParticipantId	服务器编号	ParticipantId_t	运营商的唯一编号。	是
deviceLocation	设备位置编号	LocationNumber_t	产生交易的设备所属车站编号。	是
transactionStatus	交易状态	TransactionStatus_t	标识是否测试交易。	是
cdSetVersion	参数版本	CdSetVersion_t		是
reconciliationDate	对账日期	DateC20_t	是线路中心在发送给 ACC 数据之前接收或处理数据的日期	是
reservedField	预留	U32_t	该字段预留，用于 RFP 文件规定的将来的扩展	是
UdType	交易类型	UD_Type_t	交易数据的交易类型，与交易子类型字段组合后表示交易数据唯一标识。	是
UdSubtype	交易子类型	UD_Subtype_t	交易数据的交易类型，与交易子类型字段组合后表示交易数据唯一标识。	是

5.1.2.1.2 财务明细头

财务明细头的结构见表 353。

表 353 财务明细头结构

字段	名称	数据类型	说明	计算 MAC
transactionValue	交易金额	ValueOneUnit_t	该交易涉及的实际财务量	是
paymentMethod	支付方式	PaymentMethod_t	交易中使用的支付方式	是
partialTransactionValue	部分交易金额	ValueOneUnit_t	如数值保留至 2 位小数点, 对于金额较小的交易, 会失去很大的交易值, 因此, 应保留未取整的交易分数值。本字段在 ACC 层面更新, 不是由设备或 LC 写入, 应以 0 填充不足部分。	否

5.1.2.1.3 安全公共头

安全头的数据结构见表 354。

表 354 安全头结构

字段	名称	数据类型	说明	计算 MAC
txnMac	交易验证码	TxnMac_t	根据指定字段计算 MAC, 左对齐, 右补零, 填充字段。	否
keyVersion	密钥版本	U32_t	用来产生交易 MAC 的密钥版本。	否

5.1.2.1.4 票卡公共头

票卡公共头的数据结构见表 355。

表 355 票卡公共头

字段	名称	数据类型	说明	计算 MAC
cardIssuerId	卡发行商编号	ParticipantId_t	发行票卡的发行人的唯一 ID。	是
cardSerialNumber	卡序列号	CardSerialNumber_t	票卡的序号。	是
cardType	卡类型	CardType_t	票卡的类型。	是
cardLifeCycleCount	卡生命周期	LifeCycleCounter_t	票卡的当前使用周期计数: 该域被用于辩认有形票卡作为逻辑票卡使用时的“替身”。	是

字段	名称	数据类型	说明	计算 MAC
cardActionSequenceNumber	卡动作序列号	ActionSequenceNumber_t	提供给与处理有关的票卡的操作表序列号（如果有）。 该域将被设备用于为所有票卡处理增值，并且在后端生成处理时保持不变（0）。 此数字随着对票卡的操作增加，这里的操作也包括将票卡列入黑名单。	是

5.1.2.1.5 应用公共头

应用公共头的数据结构见表 356。

表 356 应用公共头结构

字段	名称	数据类型	说明	计算 MAC
applicationProviderId	应用 供应 商编 号	ParticipantId_t	它详细说明了应用供应商（发布应用程序的供应商）的专用 ID。	是
applicationSerialNumber	应用 数量	ApplicationSerialNumber_t	它定义了支持该交易的应用。如果可能的话，票卡可以被用在多种应用中，比如换乘、出租车和停车等。	是
applicationPersonaliseCat	应用 个性 化种 类	ApplicationPersonalisationCat_t	详细说明了适用于应用的个人化的种类。	是

字段	名称	数据类型	说明	计算 MAC
appActionSequenceNumber	应用 序列 号	ActionSequenceNumber_t	提供给与处理有 关的应用的操作 表序列号（如果 有）。如果没有 提供该序列号， 那么，该域为 “0”。 该域将被设备用 于为所有应用处 理增值，并在后 端完成处理时使 该域保持不变 （0）。	是
applicationType	应用 类型	ApplicationType_t	该标头说明应用 的类型。	是
applicationPassengerType	应用 乘客 类型	PassengerType_t	详细说明应用的 乘客的类型。	是

5.1.2.1.6 产品公共头

产品公共头的数据结构见表 357。

表 357 产品公共头结构

字段	名称	数据类型	说明	计算 MAC
productIssuerId	产品发 行商编 号	ParticipantId_t	它是产品发行人的 ID。	是
productSerialNumber	产品序 列号	ProductSerialNumber_t	识别票卡上使用的产品。	是
productType	产品类 型	ProductType_t	它详细说明用于完成处理的产品的类型。它可以是开放式钱包，封闭式钱包或定期票等。	是

字段	名称	数据类型	说明	计算 MAC
productActionSequenceNumber	产品动作序号	ActionSequenceNumber_t	提供给与处理有关的产品 的操作表序列号（如果有）。 如果没有提供该序列号，那么，该域为“0”。 该域被设备用于为所有产品处理增值，并在后端完成处理时使该域保持不变（0）。 此数字随着对产品的操作增加，这里的操作包括对产品充值或锁定产品。	是
Ptsn	产品序列号	Ptsn_t	该 txn 的产品序列号。	是
invoicePrinted	发票打印标志	Boolean_t	指出是否某发票已打印 0 = 发票未打印 1 = 发票已打印	是

5.1.2.1.7 持卡人公共头

持卡人公共头的数据结构见表 358。

表 358 持卡人公共头结构

字段	名称	数据类型	说明	计算 MAC
cardholderSerialNum	持卡人顺序号	CardholderSerialNumber_t	在特定发行人范围内识别持卡人的专用号码。	是
cardholderIssuerId	持卡人发行商编号	ParticipantId_t	持卡人的发行人。	是
companyId	公司编号	U16_t	ACC 定义公司标识符。 对员工票而言，这里指的是运营商编码。 这是参与方的标识码。 0..255 = 为 ACC 以及运营商预留。 256..65535 = 其他公司可用	是

字段	名称	数据类型	说明	计算 MAC
classificationLevel	乘客 级别	ClassificationLevel_t	乘客级别	是

5.1.2.1.8 钱包产品公共头

钱包产品公共头的数据结构见表 359。

表 359 钱包公共头结构

字段	名称	数据类型	说明	计算 MAC
purseRemainingValue	钱包 余额	ValueOneUnit_t	交易完成后的钱包值，如果此交易涉及到钱包的话。	是

5.1.2.1.9 定期产品公共头

定期产品公共头的数据结构见表 360。

表 360 定期票公共头结构

字段	名称	数据类型	说明	计算 MAC
passEndDateTime	定期票有效日期	Time_t	定期票的剩余值。	是

5.1.2.1.10 计次产品公共头

计次产品公共头的数据结构见表 361。

表 361 计次票公共头结构

字段	名称	数据类型	说明	计算 MAC
numRides	充值次数/扣除次数	Rides_t	处理增加（增添）/扣除（使用）的乘次的数量。	是
remainingRides	剩余次数	Rides_t	在该处理完成后产品上剩余的乘次的数量。	是

5.1.2.1.11 产品有效期

产品有效期的数据结构见表 362。

表 362 产品有效期结构

字段	名称	数据类型	说明	计算 MAC
----	----	------	----	-----------

字段	名称	数据类型	说明	计算 MAC
vStartDateTime	开始时间	Time_t	产品有效期开始的时间（也就是产品从此时开始有效）。如果产品有效期未定，那么，该字段为“0”。	是
vEndDateTime	结束时间	Time_t	产品的有效期终止的时间（也就是产品在此时间之后无效）。如果产品有效期未定，那么，该域为“0”。	是
vDuration	有效期定义	Duration_t	产品的有效期，尺寸大小在 CD 里定义。	是
vOrigin	有效起始站	LocationNumber_t	此产品可途经有效源站点。	是
vDestination	有效目的站	LocationNumber_t	此产品可途经有效目的站点。	是

5.1.2.1.12 旅程公共头

旅程公共头的数据结构见表 363。

表 363 旅程公共头结构

字段	名称	数据类型	说明	计算 MAC
passengerType	乘客类型	PassengerType_t	定义旅程乘客类型	是
currentLocation	当前车站编码	LocationNumber_t	产生交易的站点	是
tripOriginLocation	原始进站码	LocationNumber_t	这个字段在 CICO 系统中必需由出站交易写入。例如，某人想从 A 经 B 到 C，此字段要写为 A（LocationNumber）	是
tripPreviousLocation	前一车站码	LocationNumber_t	字段将记录刚刚经过的站点。	是

5.1.2.1.13 钱包产品上次充值头

钱包产品上次充值信息的数据结构见表 364。

表 364 钱包上次充值头结构

字段	名称	数据类型	说明	计算 MAC
lavSamId	上次充值 SAM ID	SamId_t	使用的 SAM 卡的数字识别号，当执行最后充值交易时。此字段是 0 如果没有 SAM 卡被使用。	是
lavParticipantId	上次充值代理商编号	ParticipantId_t	充值卡片的充值代理的参与者 ID。	是
lavDate	上次充值时间	DateC20_t	最后充值交易的日期和时间	是

字段	名称	数据类型	说明	计算 MAC
lavTxnValue	上次充值额	ValueOneUnit_t	最后加值的数值单位	是
lavRemainingValue	上次剩余额	ValueOneUnit_t	最后加值后的产品余额	是
lavPtn	上次产品顺序号	Ptn_t	最后加值交易的产品交易顺序号。	是
lavMethodOfPayment	上次充值支付方式	PaymentMethod_t	最后加值交易使用的支付方式	是
dataIsValid	数据有效标志	Boolean_t	指示头文件里的数据是否有效（既然此数据不总是由设备提供）。	是
invoicePrinted	发票打印标志	Boolean_t	发票是否打印 0 =发票未打印 1 =发票已打印	是

5.1.2.1.14 定期产品上次充值头

定期产品上次充值头的数据结构见表 365。

表 365 定期票上次充值头结构

字段	名称	数据类型	说明	计算 MAC
lavSamId	上次充值 SAM ID	SamId_t	使用的 SAM 卡的数字识别号，当执行最后加值交易时。此字段是 0 如果没有 SAM 卡被使用。	是
lavParticipantId	上次充值代理商编号	ParticipantId_t	负责为卡增值的代理商的 ParticipantID。	是
lavDate	上次充值时间	DateC20_t	上次加值交易的日期和时间。	是
lavTxnValue	上次充值金额	ValueOneUnit_t	上次加值的货币值。	是
lavPassExpiryDateTime	上次充值后余额	Time_t	上次加值后产品的剩值。	是
lavPtn	上次产品顺序号	Ptn_t	上次加值的产品交易顺序号	是
lavMethodOfPayment	上次充值支付方式	PaymentMethod_t	上次加值交易使用的付款方法。	是
dataIsValid	数据有效标志	Boolean_t	说明该标头中的数据是否有效（由于该数据并不总是通过设备提供）。	是
invoicePrinted	发票打印标志	Boolean_t	发票是否打印 0 =发票未打印 1 =发票已打印	是

5.1.2.1.15 计次产品上次充值头

计次产品上次充值头的数据结构见表 366。

表 366 计次票上次充值头结构

字段	名称	数据类型	说明	计算 MAC
lavSamId	上次充值 SAM ID	SamId_t	使用的 SAM 卡的数字识别号, 当执行最后加值交易时。此字段是 0 如果没有 SAM 卡被使用。	是
lavParticipantId	上次充值代理商编号	ParticipantId_t	负责为卡增值的代理商的 ParticipantID。	是
lavDate	上次充值时间	DateC20_t	最近增值处理的日期和时间。	是
lavTxnValue	上次充值额	ValueOneUnit_t	最近增值的货币值。	是
lavRemainingRides	上次剩余额	Rides_t	完成上次增值后产品的剩值。	是
lavPtsn	上次产品顺序号	Ptsn_t	上次加值交易时产品的交易顺序号	是
lavMethodOfPayment	上次充值支付方式	PaymentMethod_t	上次增值使用的付款方法。	是
dataIsValid	数据有效标志	Boolean_t	说明该标头中的数据是否有效(由于该数据并不总是通过设备提供)。	是
invoicePrinted	发票打印标志	Boolean_t	发票是否打印 0 = 发票未打印 1 = 发票已打印	是

5.1.2.1.16 自动充值公共头

自动充值公共头的数据结构见表 367。

表 367 自动充值公共头结构

字段	名称	数据类型	说明	计算 MAC
purseAutoloadAmount	钱包自动充值数	ValueOneUnit_t	持卡人在自动充值发生时选定的增加到钱包产品的自动充值数。	是
periodAutoloadAmount	自动充值周期	ValueOneUnit_t	如果产品为定期型产品, 说明自动充值的周期。	是
purseTriggerPoint	自动充值触发点	ValueOneUnit_t	表示会在位于或者低于此值时触发自动充值的产品门限值。	是
rideAutoloadAmount	计次卡自动充值数	Rides_t	持卡人选定的在计次卡在自动充值时的充值数。	是
autoloadType	自动充值类型	AutoloadTypeCode_t	自动充值的类型。	是
periodicDate	周期性日期	DateC20_t	控制周期性自动充值的日期。是下一次周期性充值可能发生的最早日期。	是
periodicPeriod	定期性周期	Duration_t	具体规定定期自动充值的周期	是

5.1.2.2 票卡相关的交易

5.1.2.2.1 票卡初始化

票卡初始化数据依赖结构SysComHdr_t, SysCardCom_t和SysSecurityHdr_t。类型信息见表 368, 数据结构见表 369。

表 368 票卡初始化结构

信息名称	TXN_CARD_INITIALISE (票卡初始化)
交易类型	1
子类型	2
结构名称	TxnCardInitialise_t
用途	成功完成票卡初始化时 (或者成功完成票卡的再次初始化时) 生成。
结构大小	166 字节

表 369 票卡初始化字段定义

字段	名称	数据类型	说明	计算 MAC
cscInitialisationDate	初始化日期	DateC20_t	用天表示, 自 1899 年 12 月 31 日起。	是
inputCartonId	新卡票箱 ID	CartonId_t	放置新卡的票箱 ID。	是
outputCartonId	重新初始化 票箱编号	CartonId_t	放置重新初始化卡的票箱 ID。	是
staffId	员工编号	StaffId_t	操作员 ID。	是
securityKeyTableVer	密钥版本	Version_t	写入新卡的密钥版本。	是
staffName	职员姓名	CardholderName_t	操作员姓名。	是
graphicId	图形编号	GraphicId_t	此字段识别票卡上的图形。	是
cardBatchNumber	票卡批次号	CardBatchNumber_t	初始化票卡的批次。	是

5.1.2.2.2 票卡发行

票卡发行数据依赖结构SysComHdr_t, SysCardCom_t和SysSecurityHdr_t。类型信息见表 370, 数据结构见表 371。

表 370 票卡发行结构

信息名称	TXN_CARD_ISSUE (票卡发行)
交易类型	1
子类型	3
结构名称	TxnCardIssue_t

用途	无记名票卡或者个人化票卡成功发行时生成。
结构大小	69 字节

表 371 票卡发行字段定义

字段	名称	数据类型	说明	计算 MAC
expiryDate	卡有效期	DateC20_t	截止日期记录在票卡上。	是

5.1.2.2.3 票卡个人化

票卡个人化数据依赖结构SysComHdr_t, SysCardCom_t, SysCardholderCom_t和SysSecurityHdr_t。类型信息见表 372，数据结构见表 373。

表 372 票卡个人化结构

信息名称	TXN_CARD_PERSONALISE (票卡个人化)
交易类型	1
子类型	4
结构名称	TxnCardPersonalise_t
用途	票卡成功个人化之后创建
结构大小	609 字节

表 373 票卡个人化字段定义

字段	名称	数据类型	说明	计算 MAC
cardholderTitle	持卡人称呼	CardholderTitle_t	持卡人的称呼(先生、夫人、女士等)	是
cardholderName	持卡人姓名	CardholderName_t	持卡人姓名	是
languagePreference		LanguageId_t	持卡人选定的写入票卡的的语言(备用)	是
dateOfBirth	出生日期	DateC19_t	持卡人出生日期-自 1799 年 12 月 31 日以来的天数(0=无效, 1=1800 年 1 月 1 日)	是
cardholderPhoneDay	持卡人电话	TelephoneNumber_t	持卡人日间电话	是
cardholderPhoneHome	持卡人家庭电话	TelephoneNumber_t	持卡人家庭电话	是
cardholderEmail	持卡人邮件	EmailAddress_t	持卡人电子邮件	是
cardholderClue	持卡人密码提示	PasswordClue_t	持卡人密码提示	是

字段	名称	数据类型	说明	计算 MAC
cardholderPassword	持卡人密码	Password_t	持卡人密码	是
staffId	员工编号	StaffId_t	关于持卡人的员工 ID	是
staffServiceProviderId	服务供应商 编号	ParticipantId_t	员工持卡人的服务供应商雇主。	是
staffCodeNumber	员工代码	StaffCodeNumber_t	员工号码	是
sex	性别	Sex_t	持卡人性别	是
photoPrinted	印刷照片	Boolean_t	标明卡面是否已印制照片：True=已印制，No=未印制。	是
address1	地址 1	Address_t	持卡人地址详细资料 1	是
address2	地址 2	Address_t	持卡人地址详细资料 2	是
address3	地址 3	Address_t	持卡人地址详细资料 3	是
address4	地址 4	Address_t	持卡人地址详细资料 4	是
address5	地址 5	Address_t	持卡人地址详细资料 5	是
cardholderNumber	持卡人身份 编号	CardholderNum_t	持卡人提供的个人身份。	是
cardholderNumberType	持卡人编号 类型	CardholderNumType_t	定义持卡人编号中使用的个人身份 类型	是

5.1.2.2.4 票卡资料更新

票卡资料更新数据依赖结构 SysComHdr_t，SysCardCom_t，SysCardholderCom_t 和 SysSecurityHdr_t。类型信息见表 374，数据结构见表 375。

表 374 票卡资料更新结构

信息名称	TXN_CARD_PERSONALISE_UPDATE（票卡资料更新）
交易类型	1
子类型	5
结构名称	TxnCardPersonaliseUpdate_t
用途	个人化详细资料修改后即生成。
结构大小	609 字节

表 375 票卡资料更新字段定义

字段	名称	数据类型	说明	计算 MAC
staffId	员工编号	StaffId_t	持卡人有关的员工 ID	是
languagePreference	语言偏好	LanguageId_t	持卡人选定的写入票卡的语言	是

cardholderTitle	持卡人称呼	CardholderTitle_t	持卡人称呼（如先生、夫人、女士等）	是
cardholderName	持卡人姓名	CardholderName_t	持卡人姓名	是
dateOfBirth	出生日期	DateC19_t	持卡人出生日期-自 1799 年 12 月 31 日以来的天数（0=无效，1=1800 年 1 月 1 日）	是
cardholderPhoneDay	持卡人电话	TelephoneNumber_t	持卡人日间电话	是
cardholderPhoneHome	持卡人住宅电话	TelephoneNumber_t	持卡人住宅电话	是
cardholderEmail	持卡人邮件	EmailAddress_t	持卡人电子邮件	是
cardholderClue	持卡人密码提示	PasswordClue_t	持卡人密码提示	是
cardholderPassword	持卡人密码	Password_t	持卡人密码	是
staffServiceProviderId	服务供应商编号	ParticipantId_t	员工持卡人服务供应商雇主	是
staffCodeNumber	员工代码	StaffCodeNumber_t	员工号码	是
sex	性别	Sex_t	持卡人性别	是
photoPrinted	印制照片	Boolean_t	标明卡面是否已印制照片：True=已印制，No=未印制。	是
address1	地址 1	Address_t	持卡人地址详细资料 1	是
address2	地址 2	Address_t	持卡人地址详细资料 2	是
address3	地址 3	Address_t	持卡人地址详细资料 3	是
address4	地址 4	Address_t	持卡人地址详细资料 4	是
address5	地址 5	Address_t	持卡人地址详细资料 5	是
cardholderNumber	持卡人身份编号	CardholderNum_t	持卡人提供的个人身份。	是
cardholderNumberType	持卡人编号类型	CardholderNumType_t	定义持卡人编号中使用的个人身份类型。	是

5.1.2.2.5 票卡押金收据

票卡押金收据数据依赖结构 SysComHdr_t, SysCardCom_t, SysFinDetails_t 和 SysSecurityHdr_t。类型信息见表 376。

表 376 票卡押金收据结构

信息名称	TXN_CARD_DEPOSIT_RECEIPT（票卡押金收据）
交易类型	1
子类型	9

结构名称	TxnCardDepositReceipt_t
用途	由票卡设备在持卡人付押金时生成。
结构大小	76 字节

5.1.2.2.6 票卡押金收据回滚

票卡押金收据回滚数据依赖结构 SysComHdr_t，SysCardCom_t，SysFinDetails_t 和 SysSecurityHdr_t。类型信息见表 377，数据结构见表 378。

表 377 票卡押金收据回滚回退结构

信息名称	TXN_CARD_DEPOSIT_RECEIPT_REVERSE（票卡押金收据回滚回退）
交易类型	1
子类型	32
结构名称	TxnCardDepositReceiptReverse_t
用途	表示收取票卡押金行动已经回退。
结构大小	80 字节

表 378 票卡押金收据回滚回退字段定义

字段	名称	数据类型	说明	计算 MAC
reversedUdsn	被反向交易数据	UDSNum_t	被反向原始交易的 UDSN	是

5.1.2.2.7 票卡押金退还

票卡押金退还数据依赖结构 SysComHdr_t，SysCardCom_t，SysFinDetails_t 及 SysSecurityHdr_t。类型信息见表 379。

表 379 票卡押金退还结构

信息名称	TXN_CARD_DEPOSIT_RECEIPT_REFUND（票卡押金退还）
交易类型	1
子类型	39
结构名称	TxnCardDepositReceiptRefund_t
用途	退还票卡押金时使用的交易。
结构大小	76 字节

5.1.2.2.8 票卡退款和票卡退款回滚

票卡退款和票卡退款回滚数据依赖结构 SysComHdr_t，SysCardCom_t，SysCardholderCom_t、SysFinDetails_t，SysSecurityHdr_t 及 SysPortionDetails_t。类型信息见表 380，数据结构见表 381。

表 380 票卡退款和票卡退款回滚结构

信息名称	TXN_CARD_REFUND, TXN_CARD_REFUND_APPORTION_REVERSE (退卡退款的回滚)
交易类型	1
交易子类型	10, 40
结构名称	TxnCardRefund_t, TxnCardRefundApportionReverse_t
用途	由票卡设备在对票卡退款时生成, 或原始退款的回滚。
结构大小	90 字节

表 381 票卡退款和票卡退款回滚字段定义

字段	名称	数据类型	说明	计算 MAC
receiptNumber	收据数量	ReceiptNum_t	为票卡退款发布的收据数量。	是
refundReason	退款原因	SurrenderReason_t	卡钱包退款的原因。	是

5.1.2.2.9 票卡回退

票卡回退数据依赖结构SysComHdr_t, SysCardCom_t, SysCardholderCom_t及SysSecurityHdr_t。类型信息见表 382, 数据结构见表 383。

表 382 票卡回退结构

信息名称	TXN_CARD_SURRENDER (票卡回退)
交易类型	1
交易子类型	11
结构名称	TxnCardSurrender_t
用途	标明票卡已物理退卡, 通常可立即或稍后退款。
结构大小	79 字节

表 383 票卡回退字段定义

字段	名称	数据类型	说明	计算 MAC
surrenderReason	退卡原因	SurrenderReason_t	退卡原因	是

5.1.2.2.10 票卡延期退款和票卡退款延期分账回滚

票卡延期退款和票卡退款延期分账回滚数据依赖结构SysComHdr_t, SysCardCom_t, SysCardholderCom_t、SysSecurityHdr_t及SysPortionDetails_t。类型信息见表 384, 数据结构见表 385。

表 384 票卡延期退款和票卡退款延期分账回滚结构

信息名称	TXN_CARD_REFUND_DEFERRED(票卡延期退款), TXN_CARD_REFUND_DEFERRED_APPORTION_REVERSE (票卡退款延期分账回滚)
交易类型	1
交易子类型	12, 42
结构名称	TxnCardRefundDeferred_t, TxnCardRefundDeferredApportionReverse_t
用途	由票卡设备在持卡人退卡时生成, 但卡已造成损毁。票卡将是推迟退款的主题。 分账回滚是原始退款延期交易的回滚。
结构大小	568 字节

表 385 票卡延期退款和票卡退款延期分账回滚字段定义

字段	名称	数据类型	说明	计算 MAC
cardholderTitle	持卡人称呼	CardholderTitle_t	持卡人称呼	是
cardholderName	持卡人姓名	CardholderName_t	持卡人姓名	是
languagePreference	语言偏好	LanguageId_t	持卡人选定的写入票卡的语言(将来使用)	是
dateOfBirth	出生日期	DateC19_t	持卡人生日自 1799 年 12 月 31 日起的天数(0=无效, 1=1800 年 1 月 1 日)	是
cardholderPhoneHome	持卡人住宅电话	TelephoneNumber_t	持卡人住宅电话	是
cardholderEmail	持卡人邮件	EmailAddress_t	持卡人电子邮件	是
cardholderPhoneDay	持卡人电话	TelephoneNumber_t	持卡人日间电话	是
cardholderClue	持卡人密码提示	PasswordClue_t	持卡人密码提示	是
cardholderPassword	持卡人密码	Password_t	持卡人密码	是
sex	性别	Sex_t	持卡人性别	是
address1	地址 1	Address_t	持卡人详细地址 1	是
address2	地址 2	Address_t	持卡人详细地址 2	是
address3	地址 3	Address_t	持卡人详细地址 3	是
address4	地址 4	Address_t	持卡人详细地址 4	是
address5	地址 5	Address_t	持卡人详细地址 5	是

字段	名称	数据类型	说明	计算 MAC
cardRefundLevel	退款级别	RefundLevel_t	退款级别	是
cardRefundMethod	退款方式	RefundMethod_t	如由 A C C 而不是设备进行退款, 退款的方式	是
receiptNumber	收据数量	ReceiptNum_t	交给购卡人的收据的数量, 以备其随后接收票卡押金的现金退款。	是

5.1.2.2.11 票卡更换

票卡更换数据依赖结构 SysComHdr_t, SysCardCom_t, SysCardholderCom_t 及 SysSecurityHdr_t。类型信息见表 386, 数据结构见表 387。

表 386 票卡更换结构

信息名称	TXN_CARD_REPLACE (票卡更换)
交易类型	1
交易子类型	13
结构名称	TxnCardReplace_t
用途	以旧卡换新卡时, 由票卡设备生成。实际的换卡过程将通过一系列 UD 处理来进行, 例如: 对旧卡进行退款处理; 对旧卡和新卡的身份进行简单识别而进行的更换处理; 以及确定新卡工作状态的设备授权处理等。
结构大小	98 字节

表 387 票卡更换字段定义

字段	名称	数据类型	说明	计算 MAC
oldCardIssuerId	旧卡发行商编号	ParticipantId_t	旧卡发行者的 ID。	是
oldCardSerialNumber	旧卡序列号	CardSerialNumber_t	旧卡的序列号。	是
replacementReason	更换原因	ReplacementReason_t	更换票卡的原因。	是
oldCardType	旧卡类型	CardType_t	旧卡类型。	是
transferredDeposit	转移金额	ValueOneUnit_t	需要它以便发行者能够确定票卡的转移金额。	是
expiryDate	有效日期	DateC20_t	更换后票卡的有效日期。	是
receiptNumber	收据编号	ReceiptNum_t	为票卡更换活动开具的收据编号。	是
oldCardLifeCycleCount	旧卡使用周期	LifeCycleCounter_t	旧卡的当前使用周期计数。	是

5.1.2.2.12 票卡费用和票卡费用分账回滚

票卡费用和票卡费用分账回滚数据依赖结构SysComHdr_t, SysCardCom_t, SysFinDetails_t, SysSecurityHdr_t及SysPortionDetails_t。类型信息见表 388。

表 388 票卡费用和票卡费用分账回滚结构

信息名称	TXN_CARD_FEE（票卡费用），TXN_CARD_FEE_APPORTION_REVERSE（票卡费用分账回滚）
Ud 类型	1
交易子类型	22, 41
结构名称	TxnCardFee_t, TxnCardFeeApportionReverse_t
用途	告知持卡人票卡不可退款时生成。 分帐回滚用于回滚原始分帐。
结构大小	76 字节

5.1.2.2.13 卡费回退和卡费回退分账回滚

卡费回退和卡费回退分账回滚数据依赖结构SysComHdr_t, SysCardCom_t, SysFinDetails_t, SysSecurityHdr_t及SysPortionDetails_t。类型信息见表 389，数据结构见表 390。

表 389 卡费回退和卡费回退分账回滚结构

信息名称	TXN_CARD_FEE_REVERSE（卡费回退），TXN_CARD_FEE_REVERSE_APPORTION_REVERSE（卡费回退分账回滚）
交易类型	1
交易子类型	33, 38
结构名称	TxnCardFeeReverse_t, TxnCardFeeReverseApportionReverse_t
用途	指示被退回的卡费动作 分帐回滚用于回滚原始分帐。
结构大小	80 字节

表 390 卡费回退,卡费回退分账回滚字段定义

字段	名称	数据类型	说明	计算 MAC
reversedUdsn	被退回的 UD 序列号	UDSNum_t	被退回的初始交易的 Ud 序列号	是

5.1.2.3 应用相关的交易

5.1.2.3.1 应用建立

应用建立数据依赖结构SysComHdr_t, SysCardCom_t, SysApplicationCom_t及SysSecurityHdr_t。类型信息见表 391，数据结构见表 392。

表 391 应用建立结构

信息名称	TXN_APPLICATION_CREATE（应用建立）
------	------------------------------

交易类型	2
交易子类型	1
结构名称	TxnApplicationCreate_t
用途	应用成功发行时建立
结构大小	92 字节

表 392 应用建立字段定义

字段	名称	数据类型	说明	计算 MAC
applicationExpiryDate	应用过期日期	DateC20_t	应用过期日期	是
passengerType	乘客类型	PassengerType_t	表示正在产生应用的乘客类型。它支持在 AFC 系统里乘客类型对应的每一个应用实例而不是每一个产品实例。这种情况，否定每一产品继承了父应用的乘客类型，除非每一产品实例里规定了相矛盾的乘客类型	是
roleType	角色类型	RoleType_t	表示与该应用有关的角色类型。这里为 AFC 系统提供的该参数不支持营运商应用，但需要记录应用持有者的角色	是
languagePreference	语言设定	LanguageId_t	何种应用被配置的语言设定	是
dateOfBirth	产生日期	DateC19_t	应用配置的产生日期。该信息可能与乘客类型一道用于费用计算目的	是
passengerTypeExpiryDate	乘客类型过期日期	DateC20_t	乘客类型不再有效后的日期。该信息可能与乘客类型一道用于费用计算目的	是
testModeEnabled	可行的测试模式	Boolean_t	指定应用测试模式是否可用	是

5.1.2.3.2 应用乘客类型变更

应用乘客类型变更数据依赖结构 SysComHdr_t，SysCardCom_t，SysApplicationCom_t 和 SysSecurityHdr_t。类型信息见表 393，数据结构见表 394。

表 393 应用乘客类型变更结构

信息名称	TXN_APPLICATION_PASSENGER_TYPE_CHANGE（应用乘客类型变更）
交易类型	2
交易子类型	19

结构名称	TxnApplicationPassengerTypeChange_t
用途	表示某种应用的乘客类型已变。
结构大小	80 字节

表 394 应用乘客类型变更字段定义

字段	名称	数据类型	说明	计算 MAC
newPassengerType	新增乘客类型	PassengerType_t	将新增乘客类型加入应用。	是

5.1.2.3.3 应用更换

应用更换数据依赖结构SysComHdr_t, SysCardCom_t, SysApplicationCom_t, SysCardholderCom_t 和SysSecurityHdr_t。类型信息见表 395, 数据结构见表 396。

表 395 应用更换结构

信息名称	TXN_APPLICATION_REPLACE (应用更换)
交易类型	2
交易子类型	7
结构名称	TxnApplicationReplace_t
用途	票卡应用替换或转移时创建
结构大小	120 字节

表 396 应用更换字段定义

字段	名称	数据类型	说明	计算 MAC
oldCardIssuerId	旧卡发行商编号	ParticipantId_t	旧卡发行商的唯一 ID	是
oldCardSerialNumber	旧卡序列号	CardSerialNumber_t	旧卡序列号	是
replacementReason	替换原因	ReplacementReason_t	应用替换原因	是
oldCardType	旧卡类型	CardType_t	旧卡类型	是
oldAppSerialNumber	应用序列号	ApplicationSerialNumber_t	定义该交易针对的应用序列号。票卡可用于多个应用。	是
oldApplicationProviderId	应用提供商编号	ParticipantId_t	应用提供商(发行应用者)的唯一标识	是
applicationExpiryDate	应用过期日期	DateC20_t	替换应用的过期日期	是
oldCardLifeCycleCount	旧卡生命周期计数	LifeCycleCounter_t	旧卡当前生命周期计数、	是
passengerType	乘客类型	PassengerType_t	表示正在产生应用的乘客类型。它支持在	是

			AFC 系统里乘客类型对应的每一个应用实例而不是每一个产品实例。这种情况，否定每一产品继承了父应用的乘客类型，除非每一产品实例里规定了相矛盾的乘客类型	
dateOfBirth	出生日期	DateC19_t	持卡人出生日期 - 自 1799 年 12 月 31 日以来的天数（0=无效，1=1800 年 1 月 1 日）	是
passengerTypeExpiryDate	乘客类型过期日期	DateC20_t	乘客类型不再有效后的日期。该信息可能与乘客类型一道用于费用计算目的	是
testModeEnabled	可行的测试模式	Boolean_t	指定应用测试模式是否可用	是

5.1.2.4 审核相关交易

5.1.2.4.1 审核注册值

审核注册值数据依赖结构 SysComHdr_t 和 SysSecurityHdr_t。类型信息见表 397，数据结构见表 398。

表 397 审核注册值结构

信息名称	TXN_AUDIT_REGISTER（审核注册值）
交易类型	5
交易子类型	1
结构名称	TxnAuditRegister_t
用途	此交易用于报告保存于设备内的审核注册值。本交易的内容包含了带审核注册名称及其数值的键/值对。
结构大小	1858 字节

表 398 审核注册值字段定义

字段	名称	数据类型	说明	计算 MAC
numberOfKeyValuePairs	键/值对的数字号	U16_t	交易中键/值对的数字号（Ar_t 的审核注册值）	是
snapshotReasonCode	快照原因的代码	ArSnapshotReason_t	这是产生审核数据的快照原因。	是

auditRegisterValues	审计注册值	AuditRegisterValue_t[300]	该类型意在储存计数或累加器类型的审计注册值。如果储存的数据是累加器类型审计注册，那么否定储存值没有小数点（如果在数据中存在），测量单位由相关审计记录类型推断。例如，如果审计记录类型推断货币价值，而实际价值为 1234.56 元，那么存储值为 123456。	是
auditRegisterIds	审计注册记录	Ar_t[300]	该类型列举可重复使用的审计记录的不同类型。	是

5.1.2.5 锁定相关交易

5.1.2.5.1 票卡锁定

票卡锁定数据依赖结构SysComHdr_t，SysCardCom_t和SysSecurityHdr_t。类型信息见表 399，数据结构见表 400。

表 399 票卡锁定结构

信息名称	TXN_CARD_BLOCK（票卡锁定）			
Ud 类型	1			
交易子类型	6			
结构名称	TxnCardBlock_t			
用途	当卡设备锁定卡里在用量数量里生成，锁定可能是与黑名单匹配，或是其它卡有效性处理失败（如卡片过期），或是卡片初始化/发行不完整等。			
结构大小	68 字节			

表 400 票卡锁定字段定义

字段	名称	数据类型	说明	计算 MAC
reasonCode	原因代码	CardStatusCode_t	写到卡里的锁定状态	是

5.1.2.5.2 票卡解锁

票卡解锁数据依赖结构SysComHdr_t，SysCardCom_t和SysSecurityHdr_t。类型信息见表 401，数据结构见表 402。

表 401 票卡解锁结构

信息名称	TXN_CARD_UNBLOCK（票卡解锁）			
交易类型	1			

交易子类型	7
结构名称	TxnCardUnblock_t
用途	票卡设备对先前锁定的卡解锁时生成
结构大小	68 字节

表 402 票卡解锁字段定义

字段	名称	数据类型	说明	计算 MAC
reasonCode	原因代码	CardStatusCode_t	这是从卡里清除的锁定状态	是

5.1.2.5.3 设备锁定

设备锁定依赖结构SysComHdr_t, SysCardCom_t, SysApplicationCom_t, SysProductCom_t及 SysSecurityHdr_t。类型信息见表 403, 数据结构见表 404。

表 403 设备锁定

信息名称	TXN_PRODUCT_BLOCK (设备锁定)
交易类型	3
交易子类型	5
结构名称	TxnProductBlock_t
用途	当卡设备锁定产品使用时生成。原因可能是由于出现在黑名单中, 或其它的有效性规则处理失败, 比如出现额外的钱包值
结构大小	92 字节

表 404 设备锁定字段定义

字段	名称	数据类型	说明	计算 MAC
reasonCode	原因代码	ProductStatusCode_t	写至产品的锁定状态	是

5.1.2.5.4 设备解锁

设备解锁数据依赖结构SysComHdr_t, SysCardCom_t, SysApplicationCom_t, SysProductCom_t及 SysSecurityHdr_t。类型信息见表 405, 数据结构见表 406。

表 405 设备解锁结构

信息名称	TXN_PRODUCT_UNBLOCK (设备解锁)
交易类型	3
交易子类型	6
结构名称	TxnProductUnblock_t
用途	卡设备解锁此前锁定产品时生成
结构大小	92 字节

表 406 设备解锁字段定义

字段	名称	数据类型	说明	计算 MAC
reasonCode	原因代码	ProductStatusCode_t	这是刚从产品中清除的锁定状态	是

5.1.2.6 产品相关交易

5.1.2.6.1 产品移除

产品移除数据依赖结构SysComHdr_t, SysCardCom_t, SysApplicationCom_t, SysProductCom_t及 SysSecurityHdr_t。类型信息见表 407, 数据结构见表 408。

表 407 产品移除结构

信息名称	TXN_PRODUCT_DELETE (设备移除)			
交易类型	3			
交易子类型	4			
结构名称	TxnProductDelete_t			
用途	当从卡上去除一种产品时产生			
结构大小	92 字节			

表 408 设备移除字段定义

字段	名称	数据类型	说明	计算 MAC
removalReason	消除原因	RemovalReason_t	去除产品的原因	是

5.1.2.6.2 产品自动充值启用

产品自动充值数据依赖结构SysComHdr_t, SysCardCom_t, SysApplicationCom_t, SysProductCom_t, SysAutoloadComHdr_t及SysSecurityHdr_t。类型信息见表 409。

表 409 票卡设备自动充值结构

信息名称	TXN_PRODUCT_AUTOLOAD_ENABLE (产品自动充值启动)			
交易类型	3			
交易子类型	9			
结构名称	TxnProductAutoloadEnable_t			
用途	当持卡人激活卡的自动充值特性时, 由卡设备产生。自动充值特性激活可以是在初始化时, 或是在欠款被停止后重新执行。			
结构大小	109 字节			

5.1.2.6.3 票卡设备延期退还

票卡设备延期退还数据依赖结构 SysComHdr_t, SysCardCom_t, SysCardholderCom_t、SysApplicationCom_t, SysProductCom_t和SysSecurityHdr_t。类型信息见表 410, 数据结构见表 411。

表 410 票卡设备延期退还结构

信息名称	TXN_PRODUCT_REFUND_DEFERRED（票卡设备延期退还）
交易类型	3
交易子类型	29
结构名称	TxnProductRefundDeferred_t
用途	当持卡人退卡（试图获得退款）但钱包损坏或进行了自动充值时，由卡设备产生。这种情况下，卡的是实值无法确定。
结构大小	394 字节

表 411 票卡设备延期退还字段定义

字段	名称	数据类型	说明	计算 MAC
surrenderReason	退还原因	SurrenderReason_t	退卡钱包额的原因	是
cardholdersName	持卡人姓名	CardholderName_t	持卡人姓名	是
cardholdersAddress1	持卡人地址 1	Address_t	地址：街区	是
cardholdersAddress2	持卡人地址 2	Address_t	地址：层号	是
cardholdersAddress3	持卡人地址 3	Address_t	地址：单元号	是
cardholdersAddress4	持卡人地址 4	Address_t	详细地址 4	是
cardholdersAddress5	持卡人地址 5	Address_t	邮编	是
cardholdersTelephoneNum	电话号码	TelephoneNumber_t	电话号码	是
cardPurseRefundLevel	退款级别	RefundLevel_t	退款水平	是
refundMethod	退款方式	RefundMethod_t	如退款由 IFCC 而非设备执行，采取的退款方式	是
receiptNumber	收据号	ReceiptNum_t	给顾客的收据号。顾客将在某段时间以后使用该收据获得产品价值对应的卡退款	是

5.1.2.6.4 票卡自动充值停用

票卡自动充值停用数据依赖结构 SysComHdr_t，SysCardCom_t，SysApplicationCom_t，SysProductCom_t，SysAutoloadComHdr_t 及 SysSecurityHdr_t。类型信息见表 412，数据结构见表 413。

表 412 票卡自动充值失效结构

信息名称	TXN_PRODUCT_AUTOLOAD_DISABLE（票卡自动充值失效）
------	--

交易类型	3
交易子类型	51
结构名称	TxnProductAutoloadDisable_t
用途	当卡的自动充值特性被停止时产生
结构大小	110 字节

表 413 票卡自动充值失效字段定义

字段	名称	数据类型	说明	计算 MAC
reasonCode	原因代码	AutoloadDisableReason_t	自动充值特性停止的原因	是

5.1.2.6.5 票卡自动充值更新

票卡自动充值更新数据依赖结构 SysComHdr_t, SysCardCom_t, SysCardholderCom_t、SysApplicationCom_t, SysProductCom_t, SysAutoloadComHdr_t 和 SysSecurityHdr_t。类型信息见表 414。

表 414 票卡自动充值更新结构

信息名称	TXN_PRODUCT_AUTOLOAD_UPDATE (票卡自动充值更新)
Ud 类型	3
交易子类型	70
结构名称	TxnProductAutoloadUpdate_t
用途	当在卡上修改自动充值特性时由卡设备产生
结构大小	120 字节

5.1.2.7 钱包产品发售交易

5.1.2.7.1 钱包产品发售

钱包产品发售数据依赖结构 SysComHdr_t, SysCardCom_t, SysApplicationCom_t, SysProductCom_t, DevUdPurseCommonHdr_t, SysFinDetails_t, DevUdProductValidity_t 和 SysSecurityHdr_t。类型信息见表 415。

表 415 钱包产品发售结构

信息名称	TXN_PRODUCT_PURSE_ISSUE (钱包产品发售)
交易类型	3
交易子类型	1
结构名称	TxnProductPurseIssue_t
用途	钱包产品成功发行时产生
结构大小	122 字节

5.1.2.7.2 钱包产品充值

钱包产品增值数据依赖结构 SysComHdr_t, SysCardCom_t, SysApplicationCom_t, SysProductCom_t, DevUdPurseCommonHdr_t, SysFinDetails_t, DevUdPurseLavHdr_t 和 SysSecurityHdr_t。类型信息见表 416。

表 416 钱包产品增值

信息名称	TXN_PRODUCT_PURSE_ADD (钱包产品增值)
交易类型	3
交易子类型	10
结构名称	TxnProductPurseAdd_t
用途	当票卡设备收到支付的费用时生成, 并将此费用加到钱包产品上。
结构大小	127 字节

5.1.2.7.3 钱包产品增值回退

钱包产品增值回退数据依赖结构 SysComHdr_t, SysCardCom_t, SysApplicationCom_t, SysProductCom_t, DevUdPurseCommonHdr_t, SysFinDetails_t, DevUdPurseLavHdr_t 和 SysSecurityHdr_t。类型信息见表 417, 数据结构见表 418。

表 417 钱包产品反向增值结构

信息名称	TXN_PRODUCT_PURSE_ADD_REVERSE (钱包产品反向增值)
交易类型	3
交易子类型	16
结构名称	TxnProductPurseAddReverse_t
用途	对钱包产品增值执行回退操作时由卡设备产生
结构大小	139 字节

表 418 钱包产品反向增值字段定义

字段	名称	数据类型	说明	计算 MAC
staffId	员工 ID	StaffId_t	执行配置反向人员的 ID	是
reversalReason	反向原因	ReversalReasonCode_t	. 对配置执行反向交易的原因	是

5.1.2.7.4 钱包产品退款

钱包产品退款数据依赖结构 SysComHdr_t, SysCardCom_t, SysCardholderCom_t, SysApplicationCom_t, SysProductCom_t, DevUdPurseCommonHdr_t, SysFinDetails_t, DevUdPurseLavHdr_t 及 SysSecurityHdr_t。类型信息见表 419, 数据结构见表 420。

表 419 钱包产品退款结构

信息名称	TXN_PRODUCT_PURSE_REFUND (钱包产品退款)
交易类型	3

交易子类型	26
结构名称	TxnProductPurseRefund_t
用途	对钱包产品退款时由卡设备产生。
结构大小	139 字节

表 420 钱包产品退款字段定义

字段	名称	数据类型	说明	计算 MAC
refundReason	退款原因	SurrenderReason_t	e 卡钱包退款的原因	是

5.1.2.7.5 钱包产品替换

钱包产品替换数据依赖结构 SysComHdr_t, SysCardCom_t, SysCardholderCom_t、SysApplicationCom_t, SysProductCom_t, DevUdPurseCommonHdr_t, DevUdProductValidity_t 和 SysSecurityHdr_t。类型信息见表 421, 数据结构见表 422。

表 421 钱包产品替换结构

信息名称	TXN_PRODUCT_PURSE_REPLACE (钱包产品替换)
交易类型	3
交易子类型	62
结构名称	TxnProductPurseReplace_t
用途	当从一张卡上将钱包产品移到另一张卡上时由卡设备产生
结构大小	180 字节

表 422 TXN_PRODUCT_PURSE_REPLACE 字段定义

字段	名称	数据类型	说明	计算 MAC
oldCardIssuerId	旧卡发行商编号	ParticipantId_t	旧卡发行商的唯一 ID	是
oldCardSerialNumber	旧卡序列号	CardSerialNumber_t	旧卡序列号	是
replacementReason	更换原因	ReplacementReason_t	更换产品的原因	是
oldCardType	旧卡类型	CardType_t	旧卡类型	是
oldApplicationProviderId	应用提供商编号	ParticipantId_t	应用提供商(发行应用者)的唯一标识	是
oldAppSerialNumber	应用序列号	ApplicationSerialNumber_t	交易的应用序列号	是
oldProductIssuerId	产品发行商编号	ParticipantId_t	产品发行商 ID	是
oldProductSerialNumber	应用产品序列号	ProductSerialNumber_t	标识卡上应用的一种产品	是

字段	名称	数据类型	说明	计算 MAC
oldPtsn	交易产品序列号	Ptsn_t	交易的产品序列号	是
oldCardholderNum	持卡人编号	CardholderNum_t	持卡人的人员编号或团体编号	是
oldCardholderNumType	持卡人 ID 类型	CardholderNumType_t	当前持卡人 ID 类型	是
transferredDeposit	转移押金	ValueOneUnit_t	从旧产品转到新产品的卡押金值	是
transferredValue	转移数值	ValueOneUnit_t	从旧产品转到新产品的产品值	是
oldCardLifeCycleCount	旧卡生命周期计数	LifeCycleCounter_t	旧卡的当前生命周期计数	是

5.1.2.7.6 钱包产品发售回退

钱包产品发售回退数据依赖结构 SysComHdr_t, SysCardCom_t, SysApplicationCom_t, SysProductCom_t, DevUdPurseCommonHdr_t, SysFinDetails_t, DevUdProductValidity_t 和 SysSecurityHdr_t。类型信息见表 423, 数据结构见表 424。

表 423 钱包产品发售回退结构

信息名称	TXN_PRODUCT_PURSE_ISSUE_REVERSE (钱包产品发售回退)
交易类型	3
交易子类型	81
结构名称	TxnProductPurseIssueReverse_t
用途	标识钱包产品的发行动作已经被回退
结构大小	126 字节

表 424 钱包产品发售回退字段定义

字段	名称	数据类型	说明	计算 MAC
reversedUdsn	回退计数	UDSNum_t	被回退原始交易的 UDSN	是

5.1.2.7.7 钱包产品进站

钱包产品进站数据依赖结构 SysComHdr_t, SysCardCom_t, SysApplicationCom_t, SysProductCom_t, DevUdJourneyHdr_t, DevUdPurseCommonHdr_t, SysFinDetails_t, DevUdPurseLavHdr_t 及 SysSecurityHdr_t。类型信息见表 425, 数据结构见表 426。

表 425 钱包产品进站结构

信息名称	TXN_PRODUCT_PURSE_USE_ON_ENTRY (钱包产品进站)
交易类型	3

交易子类型	88
结构名称	TxnProductPurseUseOnEntry_t
用途	对使用钱包产品，在进站时记录行程。该交易用于 CICO 系统。
结构大小	146 字节

表 426 钱包产品进站字段定义

字段	名称	数据类型	说明	计算 MAC
startOfJourney	行程开始	Boolean_t	用于显示是否行程开始的字段。如交易为行程的继续，则本字段被置与否。	是
totalJourneyAmount	旅程费用总数	ValueOneUnit_t	旅程已收的费用的总数。通常用于乘客在车站间的换乘。	是
firstUseActivation	产品已激活	Boolean_t	用来标明产品已经被激活。	是

5.1.2.7.8 钱包产品出站和钱包产品出站分账回滚

钱包产品出站和钱包产品出站分账回滚数据依赖结构 SysComHdr_t， SysCardCom_t， SysApplicationCom_t， SysProductCom_t， DevUdJourneyHdr_t， DevUdPurseCommonHdr_t， SysFinDetails_t， DevUdPurseLavHdr_t， SysSecurityHdr_t 及 SysPortionDetails_t。类型信息见表 427，数据结构见表 428。

表 427 钱包产品出站和钱包产品出站分账回滚结构

信息名称	TXN_PRODUCT_PURSE_USE_ON_EXIT（钱包产品出站）， TXN_PRODUCT_PURSE_USE_ON_EXIT_APPORTION_REVERSE（钱包产品出站分账回滚）
Ud 类型	3
交易子类型	91， 122
结构名称	TxnProductPurseUseOnExit_t， TxnProductPurseUseOnExitApportionReverse_t
用途	记录使用钱包产品在出站时支付的交易 本交易用于 CICO 系统 分帐回滚用于回滚原始分帐。
结构大小	151 字节

表 428 钱包产品出站和钱包产品出站分账回滚字段定义

字段	名称	数据类型	说明	计算 MAC
entryTime	进站时间	Time_t	进站时间	否
cardCaptured	票卡回收	Boolean_t	在旅程结束后卡是否被回收	否
totalJourneyAmount	旅程费用总数	ValueOneUnit_t	旅程计数。通常用于车站间换乘时。	否

字段	名称	数据类型	说明	计算 MAC
endOfJourney	旅程结束	Boolean_t	用于指示是否为旅程结束。对于在换乘站生成的交易，本字段将被置为否。仅在旅程完全结束后，本字段才被置为是。	是
firstUseActivation	产品已激活	Boolean_t	用来表明产品已经被激活。	是

5.1.2.7.9 钱包产品补票和钱包产品补票分账回滚

钱包产品补票和钱包产品补票分账回滚数据依赖结构 SysComHdr_t， SysCardCom_t， SysApplicationCom_t， SysProductCom_t， DevUdJourneyHdr_t， DevUdPurseCommonHdr_t， SysFinDetails_t， DevUdPurseLavHdr_t， SysSecurityHdr_t及SysPortionDetails_t。类型信息见表 429。

表 429 钱包产品补票和钱包产品补票分账回滚结构

信息名称	TXN_PRODUCT_PURSE_COMPENSATION_FARE（钱包产品补票）， TXN_PRODUCT_PURSE_COMPENSATION_FARE_APPORTION_REVERSE（钱包产品补票分账回滚）
Ud 类型	3
交易子类型	118, 123
结构名称	TxnProductPurseCompensationFare_t， TxnProductPurseCompensationFareApportionReverse_t
用途	为超出的行程与卡内不足资金添加的补票。 分帐回滚用于回滚原始分帐。
结构大小	140 字节

5.1.2.8 定期相关的交易

5.1.2.8.1 定期产品发售和定期产品发售分账回滚

定期产品发售和定期产品发售分账回滚数据依赖结构 SysComHdr_t， SysCardCom_t， SysApplicationCom_t， SysProductCom_t， DevUdPassCommonHdr_t， SysFinDetails_t， DevUdProductValidity_t， SysSecurityHdr_t及SysPortionDetails_t。类型信息见表 430。

表 430 定期产品发售和定期产品发售分账回滚结构

信息名称	TXN_PRODUCT_PASS_ISSUE（定期产品发售），TXN_PRODUCT_PASS_ISSUE_APPORTION_REVERSE（定期产品发售分账回滚）
交易类型	3
交易子类型	2, 124
结构名称	TxnProductPassIssue_t，TxnProductPassIssueApportionReverse_t
用途	成功发行定期产品时产生，分帐回滚用于回滚原始分帐。
结构大小	122 字节

5.1.2.8.2 定期产品加值和定期产品加值分账回滚

定期产品加值和定期产品加值分账回滚数据依赖结构SysComHdr_t, SysCardCom_t, SysApplicationCom_t, SysProductCom_t, DevUdPassCommonHdr_t, SysFinDetails_t, DevUdProductValidity_t, DevUdPassLavHdr_t, SysSecurityHdr_t及SysPortionDetails_t。类型信息见表 431。

表 431 定期产品加值, 定期产品加值分账回滚结构

信息名称	TXN_PRODUCT_PASS_ADD (定期产品加值), TXN_PRODUCT_PASS_ADD_APPORTION_REVERSE (定期产品加值分账回滚)
Ud 类型	3
交易子类型	11, 125
结构名称	TxnProductPassAdd_t, TxnProductPassAddApportionReverse_t
用途	由卡设备生成, 将价值加入定期产品。 分帐回滚用于回滚原始分帐。
结构大小	145 字节

5.1.2.8.3 定期产品加值回退和定期产品加值回退分账回滚

定期产品加值回退和定期产品加值回退分账回滚数据依赖结构SysComHdr_t, SysCardCom_t, SysApplicationCom_t, SysProductCom_t, DevUdPassCommonHdr_t, SysFinDetails_t, DevUdProductValidity_t, DevUdPassLavHdr_t, SysSecurityHdr_t及SysPortionDetails_t。类型信息见表 432, 数据结构见表 433。

表 432 定期产品加值和定期产品加值分账回滚结构

信息名称	TXN_PRODUCT_PASS_ADD_REVERSE (定期产品加值回退), TXN_PRODUCT_PASS_ADD_REVERSE_APPORTION_REVERSE (定期产品加值分账回滚)
交易类型	3
交易子类型	17, 126
结构名称	TxnProductPassAddReverse_t, TxnProductPassAddReverseApportionReverse_t
用途	定期产品加值回滚时, 由卡设备生成, 分帐回滚用于回滚原始分帐。
结构大小	157 字节

表 433 定期产品加值和定期产品加值分账回滚字段定义

字段	名称	数据类型	说明	计算 MAC
staffId	员工 ID	StaffId_t	作反向操作的员工标识	是
reversalReasonCode	反向原因代码	ReversalReasonCode_t	作反向操作的原因	是

5.1.2.8.4 定期产品退款和定期产品退款分账回滚

定期产品退款和定期产品退款分账回滚数据依赖结构 SysComHdr_t, SysCardCom_t, SysCardholderCom_t、SysApplicationCom_t, SysProductCom_t, DevUdPassCommonHdr_t, SysFinDetails_t, DevUdPassLavHdr_t, SysSecurityHdr_t, SysPortionDetails_t。类型信息见表 434, 数据结构见表 435。

表 434 定期产品退款定期产品退款分账回滚结构

信息名称	TXN_PRODUCT_PASS_REFUND（定期产品退款）， TXN_PRODUCT_PASS_REFUND_APPORTION_REVERSE（定期产品退款分账回滚）
交易类型	3
交易子类型	27, 127
结构名称	TxnProductPassRefund_t, TxnProductPassRefundApportionReverse_t
用途	在定期产品执行退款时由卡设备产生。交易产生时间是持卡人递交卡的时刻 分帐回滚用于回滚原始分帐。
结构大小	139 字节

表 435 定期产品退款和定期产品退款分账回滚字段定义

字段	名称	数据类型	说明	计算 MAC
refundReason	退款原因	SurrenderReason_t	卡钱包退款原因	是

5.1.2.8.5 定期产品替换

定期产品替换数据依赖结构 SysComHdr_t, SysCardCom_t, SysCardholderCom_t、SysApplicationCom_t, SysProductCom_t, DevUdPassCommonHdr_t, DevUdProductValidity_t 和 SysSecurityHdr_t。类型信息见表 436, 数据结构见表 437。

表 436 定期产品替换

信息名称	TXN_PRODUCT_PASS_REPLACE（定期产品替换）
Ud 类型	3
交易子类型	64
结构名称	TxnProductPassReplace_t
用途	将定期产品从一张卡上移到另一张时由卡设备产生
结构大小	180 字节

表 437 定期产品替换字段定义

字段	名称	数据类型	说明	计算 MAC
oldCardIssuerId	旧卡发行商编号	ParticipantId_t	旧卡的发行商 ID	是
oldCardSerialNumber	旧卡序列号	CardSerialNumber_t	旧卡的序列号	是

字段	名称	数据类型	说明	计算 MAC
replacementReason	更换原因	ReplacementReason_t	更换产品的原因	是
oldCardType	旧卡类型	CardType_t	旧卡的类型	是
oldApplicationProviderId	应用提供商编号	ParticipantId_t	应用提供商（应用的发行者）的唯一标识	是
oldAppSerialNumber	应用交易序号	ApplicationSerialNumber_t	应用的交易序列号	是
oldProductIssuerId	产品发行商编号	ParticipantId_t	产品发行商的 ID	是
oldProductSerialNumber	产品序列号	ProductSerialNumber_t	卡上应用的一种产品标识	是
oldPtsn	交易产品序列号	Ptsn_t	交易的产品序列号	是
oldCardholderNum	持卡人编号	CardholderNum_t	持卡人的员工或单位号	是
oldCardholderNumType	持卡人 ID 类型	CardholderNumType_t	当前持卡人 ID 类型	是
transferredDeposit	转移卡押金	ValueOneUnit_t	从旧卡转给新卡的卡押金	是
oldCardLifeCycleCount	旧卡生命周期次数	LifeCycleCounter_t	旧卡的当前生命周期计数	是
purchaseValue	购买金额	ValueOneUnit_t	持卡人购买旧卡时支付的最初金额	是

5.1.2.8.6 定期产品发售回退和定期产品发售回退分账回滚

定期产品发售回退和定期产品发售回退分账回滚数据依赖结构 SysComHdr_t, SysCardCom_t, SysApplicationCom_t, SysProductCom_t, DevUdPassCommonHdr_t, SysFinDetails_t, DevUdProductValidity_t, SysSecurityHdr_t, SysPortionDetails_t。类型信息见表 438，数据结构见表 439。

表 438 定期产品发售回退和定期产品发售回退分账回滚结构

信息名称	TXN_PRODUCT_PASS_ISSUE_REVERSE（定期产品发售回退）， TXN_PRODUCT_PASS_ISSUE_REVERSE_APPORTION_REVERSE（定期产品发售回退分账回滚）
Ud 类型	3
Ud 子类型	80, 128
结构名称	TxnProductPassIssueReverse_t, TxnProductPassIssueReverseApportionReverse_t

用途	标明定期产品发布行为已颠倒。 分帐回滚用于回滚原始分帐。
结构大小	126 字节

表 439 定期产品发售回退和定期产品发售回退分账回滚字段定义

字段	名称	数据类型	说明	计算 MAC
reversedUdsn	反向数据	UDSNum_t	被反向原始交易的 UDSN	是

5.1.2.8.7 定期产品进站

定期产品进站数据依赖结构 SysComHdr_t, SysCardCom_t, SysApplicationCom_t, SysProductCom_t, DevUdJourneyHdr_t, DevUdPassCommonHdr_t, DevUdProductValidity_t, DevUdPassLavHdr_t 及 SysSecurityHdr_t。类型信息见表 440, 数据结构见表 441。

表 440 定期产品进站结构

信息名称	TXN_PRODUCT_PASS_USE_ON_ENTRY (定期产品进站)
类型	3
子类型	89
结构名称	TxnProductPassUseOnEntry_t
用途	在定期产品用在进站时记录行程。本交易用于 CICO 系统。
结构大小	151 字节

表 441 定期产品进站字段定义

字段	名称	数据类型	说明	计算 MAC
startOfJourney	行程开始	Boolean_t	用于显示是否行程开始的字段。如交易为行程的继续, 则本字段被置与否。	是
firstUseActivation	产品已激活	Boolean_t	用来标明产品已经被激活。	是

5.1.2.8.8 定期产品出站

定期产品出站数据依赖结构 SysComHdr_t, SysCardCom_t, SysApplicationCom_t, SysProductCom_t, DevUdJourneyHdr_t, DevUdPassCommonHdr_t, DevUdProductValidity_t, DevUdPassLavHdr_t, SysSecurityHdr_t。类型信息见表 442, 数据结构见表 443。

表 442 定期产品出站结构

信息名称	TXN_PRODUCT_PASS_USE_ON_EXIT (定期产品出站)
交易类型	3
交易子类型	92
结构名称	TxnProductPassUseOnExit_t
用途	在定期产品用作出站时记录行程结束。本交易用于 CICO 系统。

结构大小	155 字节字节
------	----------

表 443 定期产品出站字段定义

字段	名称	数据类型	说明	计算 MAC
entryTime	进站时间	Time_t	进站时间。在一个开放系统中，可能会是乘坐一种交通工具，在出站时支付，只有一个标记，因而没有前一张票表示进站；对这种情况，以及其他进站时间不确定情况下，该字段置为零。	是
endOfJourney	旅程结束	Boolean_t	用于指示是否为旅程结束。对于在换乘站生成的交易，本字段将被置为否。仅在旅程完全结束后，本字段才被置为是。	是
firstUseActivation	产品激活	Boolean_t	用来标明产品已经被激活。	是

5.1.2.8.9 定期产品补票和定期产品补票分账回滚

定期产品补票和定期产品补票分账回滚数据依赖结构 SysComHdr_t，SysCardCom_t，SysApplicationCom_t，SysProductCom_t，DevUdJourneyHdr_t，DevUdPassCommonHdr_t，SysFinDetails_t，DevUdProductValidity_t，DevUdPassLavHdr_t，SysSecurityHdr_t 及 SysPortionDetails_t。类型信息见表 444。

表 444 定期产品补票和定期产品补票分账回滚结构

信息名称	TXN_PRODUCT_PASS_COMPENSATION_FARE（定期产品补票）， TXN_PRODUCT_PASS_COMPENSATION_FARE_APPORTION_REVERSE（定期产品补票分账回滚）
类型	3
子类型	119, 129
结构名称	TxnProductPassCompensationFare_t, TxnProductPassCompensationFareApportionReverse_t
用法	对超出的行程和卡内不足里程进行补偿；分帐回滚用于回滚原始分帐。
结构大小	158 字节字节

5.1.2.9 计次产品相关交易

5.1.2.9.1 计次产品发售和计次产品发售分账回滚

计次产品发售和计次产品发售分账回滚数据依赖结构 SysComHdr_t，SysCardCom_t，SysApplicationCom_t，SysProductCom_t，DevUdMultirideCommonHdr_t，SysFinDetails_t，DevUdProductValidity_t，SysSecurityHdr_t 及 SysPortionDetails_t。类型信息见表 445。

表 445 计次产品发售和计次产品发售分账回滚结构

信息名称	TXN_PRODUCT_MULTIRIDE_ISSUE（计次产品发售）， TXN_PRODUCT_MULTIRIDE_ISSUE_APPORTION_REVERSE（计次产品发售分账回滚）
------	---

交易类型类型	3
交易子类型子类型	3, 130
结构名称	TxnProductMultirideIssue_t, TxnProductMultirideIssueApportionReverse_t
用途	成功发行计次产品时产生 分帐回滚用于回滚原始分帐。
结构大小	120 字节

5.1.2.9.2 计次产品增值和计次产品增值分账回滚

计次产品增值和计次产品增值分账回滚数据依赖结构 SysComHdr_t, SysCardCom_t, SysApplicationCom_t, SysProductCom_t, DevUdMultirideCommonHdr_t, SysFinDetails_t, DevUdProductValidity_t, DevUdMultirideLavHdr_t, SysSecurityHdr_t 及 SysPortionDetails_t。类型信息见表 446。

表 446 计次产品增值和计次产品增值分账回滚结构

信息名称	TXN_PRODUCT_MULTIRIDE_ADD (计次产品增值), TXN_PRODUCT_MULTIRIDE_ADD_APPORTION_REVERSE (计次产品增值分账回滚)
交易类型	3
交易子类型	12, 131
结构名称	TxnProductMultirideAdd_t, TxnProductMultirideAddApportionReverse_t
用途	当收到支付, 将值加到计次产品上时由卡设备产生 分帐回滚用于回滚原始分帐。
结构大小	140 字节

5.1.2.9.3 计次产品增值回退

计次产品增值回退数据依赖结构 SysComHdr_t, SysCardCom_t, SysApplicationCom_t, SysProductCom_t, DevUdMultirideCommonHdr_t, SysFinDetails_t, DevUdProductValidity_t, DevUdMultirideLavHdr_t 及 SysSecurityHdr_t。类型信息见表 447, 数据结构见表 448。

表 447 计次产品增值回退结构

信息名称	TXN_PRODUCT_MULTIRIDE_ADD_REVERSE (计次产品增值回退)
交易类型	3
交易子类型	18
结构名称	TxnProductMultirideAddReverse_t
用途	当向计次产品增值作反向时由卡设备产生
结构大小	152 字节

表 448 计次产品增值回退字段定义

字段	名称	数据类型	说明	计算 MAC
staffId	员工 ID	StaffId_t	作反向操作的员工标识	是

字段	名称	数据类型	说明	计算 MAC
reversalReasonCode	反向原因	ReversalReasonCode_t	作反向操作的原因	是

5.1.2.9.4 计次产品退款和计次产品退款分账回滚

计次产品退款和计次产品退款分账回滚数据依赖结构 SysComHdr_t, SysCardCom_t, SysCardholderCom_t、SysApplicationCom_t, SysProductCom_t, DevUdMultirideCommonHdr_t, SysFinDetails_t, DevUdMultirideLavHdr_t, SysSecurityHdr_t及SysPortionDetails_t。类型信息见表 449, 数据结构见表 450。

表 449 计次产品退款和计次产品退款分账回滚结构

信息名称	TXN_PRODUCT_MULTIRIDE_REFUND（计次产品退款）， TXN_PRODUCT_MULTIRIDE_REFUND_APPORTION_REVERSE（计次产品退款分账回滚）
Ud 类型	3
交易子类型	28, 132
结构名称	TxnProductMultirideRefund_t, TxnProductMultirideRefundApportionReverse_t
用途	计次产品退款时由卡设备产生。分帐回滚用于回滚原始分帐。
结构大小	134 字节

表 450 计次产品退款和计次产品退款分账回滚字段定义

字段	名称	数据类型	说明	计算 MAC
refundReason	退款原因	SurrenderReason_t	卡钱包退款原因	是

5.1.2.9.5 计次产品替换

计次产品替换数据依赖结构 SysComHdr_t, SysCardCom_t, SysCardholderCom_t、SysApplicationCom_t, SysProductCom_t, DevUdMultirideCommonHdr_t, DevUdProductValidity_t和 SysSecurityHdr_t。类型信息见表 451, 数据结构见表 452。

表 451 计次产品替换结构

信息名称	TXN_PRODUCT_MULTIRIDE_REPLACE（计次产品替换）
Ud 类型	3
交易子类型	63
结构名称	TxnProductMultirideReplace_t
用途	当计次产品转到另一张卡上时由卡设备产生
结构大小	182 字节

表 452 计次产品替换字段定义

字段	名称	数据类型	说明	计算 MAC
----	----	------	----	--------

oldCardIssuerId	旧卡发行商编号	ParticipantId_t	旧卡发行商的唯一标识	是
oldCardSerialNumber	旧卡序列号	CardSerialNumber_t	旧卡的序列号	是
replacementReason	更换原因	ReplacementReason_t	更换产品的原因	是
oldCardType	旧卡类型	CardType_t	旧卡的类型	是
oldApplicationProviderId	应用提供商编号	ParticipantId_t	应用提供商（应用提供者）的唯一标识	是
oldAppSerialNumber	交易应用序列号	ApplicationSerialNumber_t	交易的应用序列号	是
oldProductIssuerId	产品发行商编号	ParticipantId_t	产品发行商 ID	是
oldProductSerialNumber	应用产品序列号	ProductSerialNumber_t	卡上应用的产品标识	是
oldPtn	交易产品序列号	Ptn_t	交易的产品序列号	是
oldCardholderNum	持卡人编号	CardholderNum_t	持卡人的个人/单位号	是
oldCardholderNumType	持卡人 ID 类型	CardholderNumType_t	当前持卡人 ID 类型	是
transferredDeposit	转移卡押金	ValueOneUnit_t	从旧产品转到新产品的卡押金	是
transferredValue	转移金额	ValueOneUnit_t	发行商用于确定转移的产品数	是
oldCardLifeCycleCount	旧卡生命周期计数	LifeCycleCounter_t	旧卡的生命周期计数	是
purchaseValue	购买金额	ValueOneUnit_t	持卡人当初购买被替换产品所支付金额	是

5.1.2.9.6 计次产品发售回退

计次产品发售回退数据交易依赖性：结构SysComHdr_t，SysCardCom_t，SysApplicationCom_t，SysProductCom_t，DevUdMultirideCommonHdr_t，SysFinDetails_t，DevUdProductValidity_t 和 SysSecurityHdr_t。类型信息见表 453，数据结构见表 454。

表 453 计次产品发售回退结构

信息名称	TXN_PRODUCT_MULTIRIDE_ISSUE_REVERSE（计次产品发售回退）
交易类型	3
交易子类型	79
结构名称	TxnProductMultirideIssueReverse_t
用途	标明计次产品发布行为已颠倒。
结构大小	124 字节

表 454 计次产品发售回退字段定义

字段	名称	数据类型	说明	计算 MAC
reversedUdsn	反向数据	UDSNum_t	被反向原始交易的 UDSN	是

5.1.2.9.7 计次产品进站

计次产品进站数据依赖结构 SysComHdr_t, SysCardCom_t, SysApplicationCom_t, SysProductCom_t, DevUdJourneyHdr_t, DevUdMultirideCommonHdr_t, DevUdProductValidity_t, DevUdMultirideLavHdr_t 和 SysSecurityHdr_t。类型信息见表 455，数据结构见表 456。

表 455 计次产品进站结构

信息名称	TXN_PRODUCT_MULTIRIDE_USE_ON_ENTRY（计次产品进站）			
交易类型	3			
Ud 子类型	90			
结构名称	TxnProductMultirideUseOnEntry_t			
用途	使用计次产品在进站时记录行程。本交易用于 CICO 系统			
结构大小	150 字节			

表 456 计次产品进站字段定义

字段	名称	数据类型	说明	计算 MAC
startOfJourney	行程开始	Boolean_t	用于显示是否行程开始的字段。如交易为行程的继续，则本字段被置与否。	是
firstUseActivation	产品激活	Boolean_t	用来表明产品已经被激活。	是
valuePerRide	单个里程成本	ValueOneUnit_t	该记次产品中单个里程的成本主要用于分账。该字段可能由于卡内数据不足而无法明确标出。	是

5.1.2.9.8 计次产品出站和计次产品出站分账回滚

计次产品出站和计次产品出站分账回滚依赖结构 SysComHdr_t, SysCardCom_t, SysApplicationCom_t, SysProductCom_t, DevUdJourneyHdr_t, DevUdMultirideCommonHdr_t, DevUdProductValidity_t, DevUdMultirideLavHdr_t, SysSecurityHdr_t 及 SysPortionDetails_t。类型信息见表 457，数据结构见表 458。

表 457 计次产品出站和计次产品出站分账回滚结构

信息名称	TXN_PRODUCT_MULTIRIDE_USE_ON_EXIT（计次产品出站）， XN_PRODUCT_MULTIRIDE_USE_ON_EXIT_APPORTION_REVERSE（计次产品出站分账回滚）			
交易类型	3			
交易子类型	93, 133			

结构名称	TxnProductMultirideUseOnExit_t, TxnProductMultirideUseOnExitApportionReverse_t
用途	记录旅程的交易使得计次产品（本次旅程从此产品中扣除）从系统出站。典型地，此交易在事件发生后，TxnProductMultirideUseOnExit_t 尚未生成，乘客由于操作模式出站时生成。该交易为 CICO 系统所用。 分帐回滚用于回滚原始分帐。
结构大小	155 字节

表 458 计次产品出站和计次产品出站分账回滚字段定义

字段	名称	数据类型	说明	计算 MAC
entryTime	进站时间	Time_t	进站时间。	是
cardCaptured	票卡回收	Boolean_t	在旅程结束后卡是否要被回收。	是
endOfJourney	旅程结束	Boolean_t	用于指示是否为旅程结束。对于在换乘站生成的交易，本字段将被置为否。仅在旅程完全结束后，本字段才被置为是。	是
valuePerRide	单个里程成本	ValueOneUnit_t	该计次产品中单个里程的成本主要用于分账。该字段可能由于卡内数据不足而无法明确标出。	是
firstUseActivation	产品激活	Boolean_t	用来标明产品已经被激活。	是

5.1.2.9.9 计次产品补票和计次产品补票分账回滚

计次产品补票和计次产品补票分账回滚数据依赖结构 SysComHdr_t, SysCardCom_t, SysApplicationCom_t, SysProductCom_t, DevUdJourneyHdr_t, DevUdMultirideCommonHdr_t, SysFinDetails_t, DevUdProductValidity_t, DevUdMultirideLavHdr_t, SysSecurityHdr_t 及 SysPortionDetails_t。类型信息见表 459。

表 459 计次产品补票和计次产品补票分账回滚结构

信息名称	TXN_PRODUCT_MULTIRIDE_COMPENSATION_FARE（计次产品补票）， TXN_PRODUCT_MULTIRIDE_COMPENSATION_FARE_APPORTION_REVERSE（计次产品补票分账回滚）
Ud 类型	3
交易子类型	120, 134
结构名称	TxnProductMultirideCompensationFare_t, TxnProductMultirideCompensationFareApportionReverse_t
用途	对超出的行程和卡内不足里程进行补偿。分帐回滚用于回滚原始分帐。
结构大小	153 字节

5.1.2.9.10 计次产品出站票发售和计次产品出站票发售分账回滚

计次产品出站票发售和计次产品出站票发售分账回滚数据依赖结构 SysComHdr_t, SysCardCom_t, SysApplicationCom_t, SysProductCom_t, DevUdMultirideCommonHdr_t, SysFinDetails_t,

DevUdProductValidity_t, SysSecurityHdr_t及SysPortionDetails_t。类型信息见表 460, 数据结构见表 461。

表 460 计次产品出站票发售和计次产品出站票发售分账回滚结构

信息名称	TXN_PRODUCT_MULTIRIDE_EXIT_TICKET_ISSUE (计次产品出站票发售), TXN_PRODUCT_MULTIRIDE_EXIT_TICKET_ISSUE_APPORTION_REVERSE (计次产品出站票发售分账回滚)
交易类型	3
Ud 子类型	121, 135
结构名称	TxnProductMultirideExitTicketIssue_t, TxnProductMultirideExitTicketIssueApportionReverse_t
用途	本交易报告出票站的发售。出现票卡遗失或票卡在出站闸机上无法读出时, 发售此类票卡。 分帐回滚用于回滚原始分帐。
结构大小	132 字节

表 461 计次产品出站票发售和计次产品出站票发售分账回滚字段定义

字段	名称	数据类型	说明	计算 MAC
invalidCardSerialNumber	无效票卡序列号	CardSerialNumber_t	本字段保存了无效票卡的序列号。	是
invalidProductIssuer	无效票卡产品发售编号	ProductIssuerId_t	本字段保存了无效票卡的产品发售 ID。	是
invalidLifeCycleCount	无效票卡生命周期计数	LifeCycleCounter_t	本字段保存了无效票卡的生命周期计数。	是
invalidProductType	无效票卡产品类型	ProductType_t	本字段保存了无效票卡上的产品类型。	是

5.1.2.10 延迟相关的交易

5.1.2.10.1 计次产品延迟进站

计次产品延迟进站数据依赖结构 SysComHdr_t, SysCardCom_t, SysApplicationCom_t, DevUdJourneyHdr_t, SysProductCom_t, DevUdMultirideCommonHdr_t, DevUdProductValidity_t, DevUdMultirideLavHdr_t和SysSecurityHdr_t。类型信息见表 462, 数据结构见表 463。

表 462 计次产品延迟进站结构

信息名称	TXN_PRODUCT_DELAY_MULTIRIDE_USE_ON_ENTRY (计次产品延迟进站)
交易类型类型	3
交易子类型子类型	112
结构名称	TxnProductDelayMultirideUseOnEntry_t

用途	记录采用计次产品进入系统的交易。本交易一般因某操作模式，未在进站时生成TxnProductMultirideUseOnEntry_t时生成。本交易专门在CICO系统内使用。
结构大小	157 字节

表 463 计次产品延迟进站字段定义

字段	名称	数据类型	说明	计算 MAC
startOfJourney	行程开始	Boolean_t	用于显示是否行程开始的字段。如交易为行程的继续，则本字段被置与否。	是
delayDate	延迟时间	DateC20_t	原本应该生成原始交易的履历日。	是
delayStationLocation	延迟车站	LocationCode_t	原本应生成原始TxnProductMultirideUseOnEntry_t的车站。	是
delayOperationMode	延迟操作模式	OperationalMode_t	车站因处于何种模式而导致未发送原始交易。	是
firstUseActivation	产品激活	Boolean_t	用来标明产品已经被激活。	是
valuePerRide	单个里程成本	ValueOneUnit_t	该计次产品中单个乘次的成本主要用于分账。该字段可能由于卡内数据不足而无法明确标出。	是

5.1.2.10.2 计次产品延迟出站和计次产品延迟出站分账回滚

计次产品延迟出站和计次产品延迟出站分账回滚数据依赖结构SysComHdr_t，SysCardCom_t，SysApplicationCom_t，SysProductCom_t，DevUdJourneyHdr_t，DevUdMultirideCommonHdr_t，DevUdProductValidity_t，DevUdMultirideLavHdr_t SysSecurityHdr_t及SysPortionDetails_t。类型信息见表 464，数据结构见表 465。

表 464 计次产品延迟出站和计次产品延迟出站分账回滚结构

信息名称	TXN_PRODUCT_DELAY_MULTIRIDE_USE_ON_EXIT（计次产品延迟出站）， TXN_PRODUCT_DELAY_MULTIRIDE_USE_ON_EXIT_APPORTION_REVERSE（计次产品延迟出站分账回滚）
交易类型	3
交易子类型	113, 136
结构名称	TxnProductDelayMultirideUseOnExit_t， TxnProductDelayMultirideUseOnExitApportionReverse_t
用途	记录旅程的交易使得计次产品（本次旅程从此产品中扣除）从系统出站。典型地，此交易在事件发生后，TxnProductMultirideUseOnExit_t 尚未生成，乘客由于操作模式出站时生成。该交易为CICO系统所用。 分帐回滚用于回滚原始分帐。
结构大小	161 字节

表 465 计次产品延迟出站和计次产品延迟出站分账回滚字段定义

字段	名称	数据类型	说明	计算 MAC
entryTime	基站时间	Time_t	进入系统内的时间。	是
endOfJourney	旅程结束	Boolean_t	用于指示是否为旅程结束。对于在换乘站生成的交易，本字段将被置为否。仅在旅程完全结束后，本字段才被置为是。	是
delayDate	延迟时间	DateC20_t	原本应该生成原始交易的履历日。	是
delayStationLocation	延迟车站	LocationCode_t	原本应生成原始TxnProductMultirideUseOnEntry_t的车站。	是
delayOperationMode	延迟操作模式	OperationalMode_t	车站因处于何种模式而导致未发送原始交易。	是
valuePerRide	单个里程成本	ValueOneUnit_t	该计次产品中单个乘次的成本主要用于分账。该字段可能由于卡内数据不足而无法明确标出。	是
firstUseActivation	产品激活	Boolean_t	用来标明产品已经被激活。	是

5.1.2.10.3 定期产品延迟进站

定期产品延迟进站数据依赖结构 SysComHdr_t，SysCardCom_t，SysApplicationCom_t，SysProductCom_t，DevUdJourneyHdr_t，DevUdPassCommonHdr_t，DevUdProductValidity_t，DevUdPassLavHdr_t及SysSecurityHdr_t。类型信息见表 466，数据结构见表 467。

表 466 定期产品延迟进站结构

信息名称	TXN_PRODUCT_DELAY_PASS_USE_ON_ENTRY（定期产品延迟进站）
交易类型	3
交易子类型	114
结构名称	TxnProductDelayPassUseOnEntry_t
用途	记录采用期间产品进入系统的交易。本交易一般因某操作模式，未在进站时生成TxnProductPassUseOnEntry_t时生成。本交易专门在 CICO 系统内使用。
结构大小	158 字节

表 467 定期产品延迟进站交易定义字段

字段	名称	数据类型	说明	计算 MAC
startOfJourney	行程开始	Boolean_t	本字段用于显示是否行程开始。如交易为行程的继续，则本字段被置为否。	是

字段	名称	数据类型	说明	计算 MAC
delayDate	延迟日期	DateC20_t	原本应该生成原始交易的履历日。	是
delayStationLocation	延迟车站	LocationCode_t	原本应生成原始 TxnProductMultirideUseOnEntry_t 的 车站。	是
delayOperationMode	延迟操作模式	OperationalMode_t	车站因处于何种模式而导致未发送原始 交易。	是
firstUseActivation	产品激活	Boolean_t	用来标明产品已经被激活。	是

5.1.2.10.4 定期产品延迟出站

定期产品延迟出站数据依赖结构 SysComHdr_t， SysCardCom_t， SysApplicationCom_t， DevUdJourneyHdr_t， SysProductCom_t， DevUdPassCommonHdr_t， DevUdProductValidity_t， DevUdPassLavHdr_t及SysSecurityHdr_t。类型信息见表 468，数据结构见表 469。

表 468 定期产品延迟出站结构

信息名称	TXN_PRODUCT_DELAY_PASS_USE_ON_EXIT（定期产品延迟出站）
交易类型	3
交易子类型	115
结构名称	TxnProductDelayPassUseOnExit_t
用途	记录使用期间产品乘车的交易。本交易一般在乘车出站时，因运行模式而导致未生成 TxnProductPassUseOnExit_t 时产生。本交易专用于 CICO 系统。
结构大小	162 字节

表 469 出站时定期产品延时字段定义

字段	名称	数据类型	说明	计算 MAC
entryTime	进入时间	Time_t	当系统可被写入时，进入系统的时间 （即连接至进站交易） 其可能是在开放系统内使用某运营车辆且在出口处通过一个单独的标志支付车费出站，因此无先前的车票代表你进入系统。 在进站时间无法被写入时或其它情况时，本字段被置为 0	是

字段	名称	数据类型	说明	计算 MAC
endOfJourney	旅程结束	Boolean_t	用于指示是否为旅程结束。对于在换乘站生成的交易，本字段将被置为否。仅在旅程完全结束后，本字段才被置为是。	是
delayDate	延迟日期	DateC20_t	原本应该生成原始交易的履历日。	是
delayStationLocation	延迟车站	LocationCode_t	原本应生成原始 TxnProductMultirideUseOnEntry_t 的车站。	是
delayOperationMode	延迟操作模式	OperationalMode_t	车站因处于何种模式而导致未发送原始交易。	是
firstUseActivation	产品激活	Boolean_t	用来标明产品已经被激活。	是

5.1.2.10.5 钱包产品延迟进站

钱包产品延迟进站数据依赖结构 SysComHdr_t，SysCardCom_t，SysApplicationCom_t，SysProductCom_t，DevUdJourneyHdr_t，DevUdPurseCommonHdr_t，SysFinDetails_t，DevUdPurseLavHdr_t及SysSecurityHdr_t。类型信息见表 470，数据结构见表 471。

表 470 钱包产品延迟进站结构

信息名称	TXN_PRODUCT_DELAY_PURSE_USE_ON_ENTRY（钱包产品延迟进站）
Ud 类型	3
交易子类型	116
结构名称	TxnProductDelayPurseUseOnEntry_t
用途	记录使用钱包产品进入系统乘车的交易。本交易一般在乘车进站时，因运行模式而导致未生成 TxnProductPurseUseOnEntry_t 时产生。本交易专用于 CICO 系统。
结构大小	153 字节

表 471 钱包产品延迟进站字段定义

字段	名称	数据类型日期类型	说明	计算 MAC
startOfJourney	行程开始	Boolean_t	用于显示是否行程开始的字段。如交易为行程的继续，则本字段被置为否。	是
delayDate	延迟日期	DateC20_t	原本应该生成原始交易的履历日。	是
delayStationLocation	延迟车站	LocationCode_t	原本应生成原始 TxnProductMultirideUseOnEntry_t 的车站。	是
delayOperationMode	延迟运行模式	OperationalMode_t	车站因处于何种模式而导致未发送原始交易。	是

字段	名称	数据类型	日期类型	说明	计算 MAC
firstUseActivation	产品激活	Boolean_t		用来表明产品已经被激活。	是
totalJourneyAmount	行程总费用	ValueOneUnit_t		旅程已收的费用的总数。通常用于乘客在车站间的换乘。	是

5.1.2.10.6 钱包产品延迟出站和钱包产品延迟出站分账回滚

钱包产品延迟出站和钱包产品延迟出站分账回滚依赖结构 SysComHdr_t, SysCardCom_t, SysApplicationCom_t, DevUdJourneyHdr_t, SysProductCom_t, DevUdPurseCommonHdr_t, SysFinDetails_t, DevUdPurseLavHdr_t, SysSecurityHdr_t 及 SysPortionDetails_t。类型信息见表 472, 数据结构见表 473。

表 472 钱包产品延迟出站和钱包产品延迟出站分账回滚结构

信息名称	TXN_PRODUCT_DELAY_PURSE_USE_ON_EXIT (钱包产品延迟出站), TXN_PRODUCT_DELAY_PURSE_USE_ON_EXIT_APPORTION_REVERSE (钱包产品延迟出站分账回滚)			
交易类型	3			
交易子类型	117, 137			
结构名称	TxnProductDelayPurseUseOnExit_t, TxnProductDelayPurseUseOnExitApportionReverse_t			
用途	记录使用钱包产品乘车且在出站时支付车费的交易。本交易一般在乘客出站时, 因运行模式而导致未生成 TxnProductPurseUseOnExit_t 时产生。本交易专用于 CICO 系统。 分帐回滚用于回滚原始分帐。			
结构大小	157 字节			

表 473 钱包产品延迟出站和钱包产品延迟出站分账回滚字段定义

字段	名称	数据类型	说明	计算 MAC
ryTime	进入时间	Time_t	进入系统的时间	是
totalJourneyAmount	行程总费用	ValueOneUnit_t	所乘车程所需支付的总金额。此一般是当乘客在两站之间转乘时使用。	是
endOfJourney	行程结束	Boolean_t	用于指示是否为旅程结束。对于在换乘站生成的交易, 本字段将被置为否。仅在旅程完全结束后, 本字段才被置为是。	是
delayDate	延迟日期	DateC20_t	原本应该生成原始交易的履历日。	是
delayStationLocation	延迟车站	LocationCode_t	原本应生成原始 TxnProductMultirideUseOnEntry_t 的车站。	是

字段	名称	数据类型	说明	计算 MAC
delayOperationMode	延迟运行模式	OperationalMode_t	车站因处于何种模式而导致未发送原始交易。	是
firstUseActivation	产品激活	Boolean_t	用来标明产品已经被激活。	是

5.1.2.11 其他用量数据

5.1.2.11.1 坏账结算

坏账结算数据依赖结构SysComHdr_t, SysCardCom_t, SysCardholderCom_t、SysApplicationCom_t, SysProductCom_t, SysFinDetails_t, SysSecurityHdr_t。类型信息见表 474。

表 474 坏账结算

信息名称	TXN_OTHER_BAD_DEBT_SETTLED (坏账结算)
交易类型	4
交易子类型	41
结构名称	TxnOtherBadDebtSettled_t
用途	此交易用于记录持卡人对坏帐进行结算。
结构大小	111 字节

5.1.2.11.2 持卡人费用

持卡人消费数据依赖结构SysComHdr_t, SysCardCom_t, SysCardholderCom_t、SysFinDetails_t 及SysSecurityHdr_t。类型信息见表 475, 数据结构见表 476。

表 475 持卡人消费结构

信息名称	TXN_CARDHOLDER_FEE (持卡人费用)
交易类型	4
交易子类型	34
结构名称	TxnCardholderFee_t
用途	本交易记录向持卡人收取的费用。
结构大小	88 字节

表 476 持卡人消费字段定义

字段	名称	数据类型	说明	计算 MAC
feeType	费用类型	CardholderFeeType_t	如 CardholderFeeType_t 所定义的向持卡人收取的费用。	是

5.1.3 票卡库存类数据

5.1.3.1 车票库存状态

车票库存状态数据依赖结构SysComHdr_t和SysSecurityHdr_t。类型信息见表 477，数据结构见表 478。

表 477 车票库存状态细目

信息名称	TXN_EVENT_STOCK_STATUS（车票库存状态）
类型	6
子类型	6
结构名称	TxnEventStockStatus_t
用途	该事件来应由 MLC/LC 定期向 ACC 发送，应报告线路中心处总的车票库存，以及车票的状态。
结构大小	87 字节

表 478 车票库存状态字段定义

字段	名称	数据类型	说明	计算 MAC
cardIssuerId	票卡发行商 ID	ParticipantId_t	票卡发布人的唯一 ID 号；发行人 ID 与票卡类型区别一卡通与一票通。	是
cardType	票卡类型	CardType_t	汇报本次交易的类型	是
ticketStockStatus	存票状态	TicketStockStatus_t	汇报此次事件的票卡状态	是
numTickets	票卡总数	U32_t	清点的票卡总数	是
productType	票种	ProductType_t	车票种类	是
staffId	员工 ID	StaffId_t	更新库存状态人员	是
authorisedStaff	授权员工	StaffId_t	授权库存状态的工作人员	是

5.1.3.2 车票库存需求

车票库存需求数据依赖结构SysComHdr_t和SysSecurityHdr_t。类型信息见表 479，数据结构见表 480。

表 479 车票库存需求细目

信息名称	TXN_EVENT_STOCK_REQUEST（车票库存需求）
类型	6
子类型	7
结构名称	TxnEventStockRequest_t
用途	即可用于 MLC/LC 到 ACC，又可用于 ACC 到 LC 的事件。依据不同的流向，LC 是用来从 ACC 申请更多的票/卡；ACC 是向特定 LC 要求票卡。
结构大小	105 字节

表 480 车票库存需求字段定义

字段	名称	数据类型	说明	计算 MAC
----	----	------	----	--------

cardIssuerId	票卡发行商 ID	ParticipantId_t	票卡发行人的唯一 ID 号；发行人 ID 与票卡类型区别开一卡通与一票通。	是
cardType	票卡类型	CardType_t	汇报的票卡类型	是
ticketStockStatus	存票状态	TicketStockStatus_t	汇报此次事件的票卡状态	是
numTickets	票卡总数	U32_t	清点的票卡总数	是
dateRequired	需求日期	DateC20_t	指定票卡类型的需求日期	是
requestId	需求编号	U32_t	此标志符用于识别票卡和车票库存需求及特定线路中心提出的需求数量	是
staffId	员工 ID	StaffId_t	请求分配的人	是
dispatchDestination	分发地点	LocationNumber_t	分发所需车票的地点	是
salesAgent	销售代理	ParticipantId_t	向 ACC 索求票卡的销售代理	是
productType	票种	ProductType_t	票种	是
authorisedStaff	授权人员	StaffId_t	授权此需求的工作人员	是
dispatchOrigin	分发起点	LocationNumber_t	车票待分发的原始地点	是

5.1.3.3 库存流动事件

库存流动事件数据依赖结构 SysComHdr_t 和 SysSecurityHdr_t。类型信息表 481，数据结构见表 482。

表 481 库存流动事件明细

信息名称	TXN_EVENT_STOCK_OUT_GOING_MOVEMENT（库存流动事件）
类型	6
子类型	10
结构名称	TxnEventStockOutGoingMovement_t
用途	应可用于跟踪线路中心、车站及 ACC 内的票卡流动的库存流动事件。
结构大小	107 字节

表 482 库存流动事件字段定义

字段	名称	数据类型	说明	计算 MAC
cardIssuerId	票卡发行商 ID	ParticipantId_t	票卡发行商的唯一 ID 号。发行商 ID 与票卡类型区分一票通与一卡通不同的票卡类型。	是
movementDate	发放日期	DateC20_t	发放日期。	是
cardType	票卡类型	CardType_t	报告此交易的票卡类型。	是
numTickets	车票总数	U32_t	清点的车票总数。	是
authorisedStaff	授权员工	StaffId_t	批准该流动的员工。	是

boxNumber	票箱编号	CartonId_t	分配到物理票箱的 ID 号码, 包含票卡批次	是
dispatchOrigin	分配起点	LocationNumber_t	车票待分配的原始地点	是
dispatchDestination	分配目的地	LocationNumber_t	所需车票待分配的地点	是
productType	票种	ProductType_t	票种	是
ticketStockStatus	存票状态	TicketStockStatus_t	事件上报的车票状态	是
staffId	员工 ID	StaffId_t	需求该流动的人员	是

5.1.3.4 库存引入事件

库存引入事件数据依赖结构SysComHdr_t和SysSecurityHdr_t。类型信息见表 483, 数据结构见表 484。

表 483 库存引入事件明细

信息名称	TXN_EVENT_STOCK_INCOMING_MOVEMENT (库存引入事件)
类型	6
子类型	11
结构名称	TxnEventStockIncomingMovement_t
用途	应可用于跟踪线路中心, 车站与 ACC 内的车票留待。
结构大小	107 字节

表 484 库存引入事件交易定义字段

字段	名称	数据类型	说明	计算 MAC
cardIssuerId	票卡发行商 ID	ParticipantId_t	票卡发行商的唯一 ID 号; 发行商 ID 与票卡类型区分一票通与一卡通不同的票卡类型。	是
movementDate	接收日期	DateC20_t	接收日期	是
cardType	票卡类型	CardType_t	报告此交易的票卡类型	是
numTickets	车票总量	U32_t	清点的车票总量	是
authorisedStaff	授权员工	StaffId_t	批准收条的员工	是
boxNumber	票箱编号	CartonId_t	发送的票卡批次	是
dispatchOrigin	分配起点	LocationNumber_t	车票待分配的原始地点	是
dispatchDestination	分配目的地	LocationNumber_t	所需车票待分配的地点	是
productType	票种	ProductType_t	车票种类	是
ticketStockStatus	存票状态	TicketStockStatus_t	事件上报的车票状态	是
staffId	员工 ID	StaffId_t	需求该流动的人员	是

5.1.3.5 存票发放

存票发放数据依赖结构SysComHdr_t和SysSecurityHdr_t。类型信息见表 485, 数据结构见表 486。

表 485 存票发放细目

信息名称	TXN_EVENT_STOCK_ALLOCATE（存票发放）
类型	6
子类型	5
结构名称	TxnEventStockAllocate_t
用途	应可通过此交易通告线路中心车票何时发放及其数量。
Structure Size 结构大小	105 字节

表 486 存票发放交易定义字段

字段	名称	数据类型	说明	计 算 MAC
cardIssuerId	票卡发行上 ID	ParticipantId_t	票卡发行商的唯一 ID 号；发行商 ID 与票卡类型区分一票通与一卡通不同的票卡类型。	是
cardType	票卡类型	CardType_t	报告的票卡类型	是
ticketStockStatus	存票状态	TicketStockStatus_t	报告此事件的车票状态	是
numTickets	车票总数	U32_t	清点车票总数	是
movementDate	分配日期	DateC20_t	分配日期	是
requestId	需求 ID	U32_t	此标识符用于鉴定车票 / 票卡库存需求，用于跟踪某线路中心的需求数量。	是
staffId	员工 ID	StaffId_t	提出分配需求的员工号	是
dispatchOrigin	发放起点	LocationNumber_t	发放车票的原始地点	是
dispatchDestination	发放目的地	LocationNumber_t	车票被发放的位置	是
salesAgent	销售代理	ParticipantId_t	向 ACC 提出票卡需求的销售代理商	是
productType	票种	ProductType_t	车票种类	是
authorisedStaff	授权员工	StaffId_t	授权此需求的工作人员	是

5.1.4 事件类交易

5.1.4.1 运营模式变更

运营模式变更数据依赖结构SysComHdr_t和SysSecurityHdr_t。类型信息见表 487，数据结构见表 488。

表 487 运营模式变更细目

信息名称	TXN_EVENT_MODE_CHANGE（运营模式变更）
类型	6
子类型	4
结构名称	TxnEventModeChange_t
用途	其中一个站点的运营模式发生变化时，此事件立即由线路中心发送至 ACC，然后由 ACC 抄送线路中心以播报给其他站点。
结构大小	57 字节

表 488 运营模式变更字段定义

字段	名称	数据类型	说明	计算 MAC
operationalMode	运行模式	EventId_t	标识车站所处的运行模式	是

5.1.4.2 参数版本状态

参数版本状态数据依赖结构SysComHdr_t和SysSecurityHdr_t。类型信息见表 489，数据结构见表 490。

表 489 CD 版本状态细目

信息名称	TXN_EVENT_CD_VERSION_STATUS (CD 版本状态)
类型	6
子类型	9
结构名称	TxnEventCdVersionStatus_t
用途	设备用以报告 CD 版本的事件数据有效载荷 报告设备当前使用的 CD 有效载荷版本的事件，该事件在设备启动或调试时发送。
结构大小	259 字节

表 490 CD 版本状态字段定义

字段	名称	数据类型	说明	计算 MAC
cdGenerationId	参数的生成 ID	U16_t	此字段显示 CD 生成过程中，分配的 LC 的 CD 文件的生成 ID。	是
numberOfEntries	数量	U16_t	此字段用以表示该数据参数名称和参数版本的数量。	是
cdPayloadIdList	名称列表	CdPayloadId_t[50]	参数名称列表	是
cdVersionList	版本列表	CdSetVersion_t[50]	参数版本列表	是

5.1.4.3 黑名单请求事件

黑名单请求事件数据依赖结构SysComHdr_t，SysCardCom_t和SysSecurityHdr_t。类型信息见表 491，数据结构见表 492。

表 491 需要被列入黑名单的票卡事件

信息名称	TXN_EVENT_BLACKLIST_CARD_REQUEST (需要被列入黑名单的票卡事件)
类型	6
子类型	12
结构名称	TxnEventBlacklistCardRequest_t

用途	将丢失或被盗票卡列入黑名单的事件，可用于一个或一定范围的票卡。交易中有不能填写的字段，这部分字段应用 0 填充并发送到 ACC。
结构大小	89 字节

表 492 需要被列入黑名单的票卡事件字段定义

字段	名称	数据类型	说明	计算 MAC
reasonCode	锁定原因	CardStatusCode_t	票卡锁定原因	是
staffEntry	工作人员	StaffId_t	输入黑名单需求的工作人员	是
startCardRange	起始号	CardSerialNumber_t	需要被列入黑名单的一系列票卡序列号中的起始号。 注：票卡应按序排列。	是
endCardRange	最终号	CardSerialNumber_t	需要被列入黑名单的一系列票卡序列号中的最终号，票卡序列号的起始范围在 FieldstartCardRange 中有详细说明。	是
highSecurity	高安全级别	Boolean_t	用于显示高安全级别的字段，True 表示高安全级，False 表示非高安全级。	是
batchWithdraw	批次回收	CardBatchNumber_t	该字段选择使用：如果该字段用在票卡黑名单化，则从系统中回收一个批次的票卡，支持广告活动或回收低质票卡。	是

5.1.4.4 设备状态事件

设备状态事件数据依赖 SysComHdr_t 和 SysSecurityHdr_t。类型信息见表 493，数据结构见表 494。

表 493 设备状态事件细目

信息名称	TXN_EVENT_DEVICE_STATUS（设备状态事件）
类型	6
子类型	13
结构名称	TxnEventDeviceStatus_t
用途	事件被发送到 ACC 以通知设备状态的改变。
结构大小	56 字节

表 494 设备状态事件字段定义

字段	名称	数据类型	说明	计算 MAC
deviceStatus	设备状态	DeviceStatus_t	将设备状态报告给 ACC。	是

5.1.4.5 设备鉴定事件

设备鉴定事件数据依赖SysComHdr_t和SysSecurityHdr_t。类型信息见表 495。

表 495 设备鉴定事件明细

信息名称	TXN_EVENT_DEVICE_IDENTIFICATION（设备鉴定事件）
类型	6
子类型	8
结构名称	TxnEventDeviceIdentification_t
用途	该事件报告调试时当前 SAM 鉴定与设备鉴定，所有可汇报信息均位于 SysComHdr。
结构大小	55 字节

5.1.4.6 客流统计事件

客流统计事件数据依赖SysComHdr_t和SysSecurityHdr_t。类型信息见表 496，数据结构见表 497。

表 496 客流统计事件明细

信息名称	TXN_EVENT_PASSENGER_FLOW（客流统计事件）
类型	6
子类型	15
结构名称	TxnEventPassengerFlow_t
用途	该交易发送到 TCC，用于对此系统内全体车站作客流评估统计。
结构大小	1064 字节

表 497 客流统计事件字段定义

字段	名称	数据类型	说明	计算 MAC
startTime	开始时间	Time_t	乘客流量信息的开始时间	是
endTime	结束时间	Time_t	乘客流量信息的结束时间	是
numberOfEntries	已填数量	U8_t	用以表示已填充字段 stationLocation, totalTicketsSold, totalEntryCounts 和 totalExitCounts 的数量。	是
stationLocation	车站	LocationNumber_t[100]	车站编码	是
totalTicketsSold	售出车票总数	U16_t[100]	售出的车票总数	是
totalEntryCount	进站总数	CounterSixteen_t[100]	进站的乘客总数	是
totalExitCount	出站总数	CounterSixteen_t[100]	出站的乘客总数	是

5.1.5 恢复类交易

5.1.5.1 恢复钱包充值产品

恢复钱包充值产品数据依赖SysComHdr_t, SysCardCom_t, SysApplicationCom_t, SysProductCom_t, DevUdPurseCommonHdr_t, SysFinDetails_t和SysSecurityHdr_t。类型信息见表 498。

表 498 恢复钱包充值产品细目

信息名称	TXN_PRODUCT_PURSE_ADD_RECOVER（恢复钱包充值产品）
类型	3
子类型	39
结构名称	TxnProductPurseAddRecover_t
用途	用以恢复钱包充值交易中丢失的充值资金。
结构大小	104 字节

5.1.5.2 恢复定期票充值产品

恢复定期票充值产品数据依赖 SysComHdr_t, SysCardCom_t, SysApplicationCom_t, SysProductCom_t, DevUdPassCommonHdr_t, SysFinDetails_t, SysSecurityHdr_t 及 SysPortionDetails_t。类型信息见表 499。

表 499 恢复定期票充值产品细目

信息名称	TXN_PRODUCT_PASS_ADD_RECOVER（恢复定期票充值产品）
类型	3
子类型	40
结构名称	TxnProductPassAddRecover_t
用途	用以恢复定期票充值交易中丢失的充值资金。
结构大小	104 字节

5.1.5.3 恢复计次票充值产品

恢复计次票充值产品数据依赖 SysComHdr_t, SysCardCom_t, SysApplicationCom_t, SysProductCom_t, DevUdPassCommonHdr_t, SysFinDetails_t, SysSecurityHdr_t 及 SysPortionDetails_t。类型信息见表 500。

表 500 恢复计次票充值产品细目

信息名称	TXN_PRODUCT_MULTIRIDE_ADD_RECOVER（恢复计次票充值产品）
类型	3
子类型	41
结构名称	TxnProductMultirideAddRecover_t
用途	用以恢复计次票充值交易中丢失的充值资金。

结构大小	102 字节
------	--------

5.1.6 结算对帐数据

5.1.6.1 数据格式

结算对帐数据应以XML文档格式进行传送，XML文件在XML标签之间不能存在空白字符。

5.1.6.2 字段信息

结算对账XML文件使用的类型和字段见表 501。

表 501 结算对账 XML 字段信息

字段	名称	数据类型	说明
IDENTIFIER	字符串	CString_t	唯一确认汇总信息的字符串。
CCH_SETTLEMENT_DATE	结算日期	xs:date	清算室设置的数据字段，标识了结算日期
SOURCE_PART_ID	源运营商编号	ParticipantId_t	结算数据的源运营商 ID。
SOURCE_PART_NAME	源运营商名	CString_t	SOURCE_PART_ID 标识的参与者运营商名
TARGET_PART_ID	目标运营商 ID	ParticipantId_t	接收此文件的 LC 运营商。
TARGET_PART_NAME	目标运营商名	CString_t	TARGET_PART_ID 标识的参与者运营商名
SUMM_ID	记录编号	U32_t	记录项目的唯一编号
DESTINATION_ID	目的地编号	LocationNumber_t	定义接收交易的最终目的地参与者
SOURCE_ID	源 ID	LocationNumber_t	与 UD 交易发源的 票卡设备有关的运营商的唯一编号。
SERVICE_ID	服务参与者 ID	ParticipantId_t	服务参与者 ID
ISSUER_ID	发行商 ID	ParticipantId_t	产品发行商标识符（在产品通用头中定义）或票卡发行商（在票卡公共头中定义）。
PRODUCT_TYPE	产品类型	ProductType_t	产生交易的产品类型（在产品通用头中定义）
DEVICE_ID	设备编号	DeviceId_t	系统中设备类型编号
HARDWARE_TYPE	设备类型	HardwareType_t	设备类型
TXN_TYPE	交易类型	UD_Type_t	相似交易类型组
TXN_SUB_TYPE	唯一交易类型	UD_Subtype_t	TXN_TYPE 中定义的属于相似类型的唯一交易
PAYMENT_METHOD	支付方法	PaymentMethod_t	支付办法
FIN_TYPE	财务交易类型	CString_t	财务交易类型
GFS_VALUE	可信的结算总金额	ValueOneUnit_t	可信赖的结算总金额数
GFS_VOLUME	可信的结算总交易数	U32_t	可信赖的结算总交易数
NGFS_VALUE	不可信的结算总金额	ValueOneUnit_t	不可信赖的结算总金额
NGFS_VOLUME	不可信的结算总交易数	U32_t	不可信赖的结算总交易数
RECON_DATE	对账日期	xs:date	对帐日期

5.1.7 异常摘要数据

异常汇总数据汇总ACC收到的无效交易，应在日结时由ACC生成并下发到MLC/LC。

5.1.7.1 一票通异常摘要

一票通异常摘要数据的XML字段信息见表 502。

表 502 一票通异常摘要 XML 字段定义

字段	名称	数据类型	说明
CCH_SETTLEMENT_DATE	结算日期	xs:date	清算室设置的数据字段，标识了结算日期
SOURCE_PART_ID	源运营商编号	ParticipantId_t	结算数据的源运营商。在绝大多数情况下它是 ACC 的参与方 ID
SOURCE_PART_NAME	源运营商名	CString_t	SOURCE_PART_ID 标识的参与者运营商名
TARGET_PART_ID	目标运营商编号	ParticipantId_t	目标运营商，例如 LC 将接受此 XML 文件
TARGET_PART_NAME	目标运营商名	CString_t	TARGET_PART_ID 标识的参与者运营商名
ISSUER_ID	发行商编号	ParticipantId_t	产品发行商标识符（在产品通用头中定义）或票卡发行商（在票卡公共头中定义）。
RECON_DATE	对账日期	xs:date	对帐日期
CARD_ISSUER_ID	票卡发行商编号	ParticipantId_t	发行票卡的发行人的唯一 ID。
CARD_SERIAL_NO	票卡序列号	CardSerialNumber_t	卡的序列号，在北京系统中被唯一识别
CARD_TYPE	票卡类型	CardType_t	实物卡类型。
TXN_DATE_TIME	交易时间	xs:dateTime	记录生成的时间（用秒计算）。
DEVICE_ID	设备编号	DeviceId_t	系统中设备类型编号
SAM_ID	SAM 编号	SamId_t	SAM 的唯一标识
PRODUCT_TYPE	产品类型	ProductType_t	详细说明用于完成处理的产品的类型
UDSN	使用数据序列号	UDSNum_t	使用数据序列号
TXN_TYPE	交易类型	UD_Type_t	相似交易类型组
TXN_SUBTYPE	唯一交易类型	UD_Subtype_t	TXN_TYPE 中定义的属于相似类型的唯一交易
TXN_VALUE	交易金额	ValueOneUnit_t	交易金额
EXCEPTION_LIST	异常代码清单	CString_t	异常代码清单，具体定义见表 503。

表 503 一票通异常清单代码

异常	异常码	说明
复制交易	DDT	发给 ACC 的重复交易
MAC(TAC)验证	MAC	带无效 MAC (TAC) 的交易
无效交易类型	TYP	有无效交易类型和/或交易子类型的交易
无效的源参与方	SRC	有无效源参与方 ID 的交易 根据 CD 检查值
无效的目标参与方	DST	有无效目的参与方 ID 的交易 根据 CD 检查值
无效的源位置	SRL	有无效源位置 ID 的交易 根据 CD 检查值
无效的目的地位置	DSR	有无效目的地位置 ID 的交易

		根据 CD 检查值
完整值检查	ITG	货币值超过 ACC 允许的最小或最大有效值的交易
过期交易	EXT	ACC 收到的旧得不能处理的且认为过期的交易
无效日期	IVD	ACC 收到的有将来日期/时间的交易
无效分帐日期	IRD	ACC 收到没有对账日期生成的交易
无效设备	IND	未在 ACC 注册的设备生成的交易
未经确认的交易	UNC	设备产生的交易，且设备显示交易未提交票卡
测试卡	TST	ACC 收到不必处理的测试交易
不兼容的交易形式	ITV	有无效格式版本的交易
无效的产品类型	IPT	有无效产品类型的交易 根据 CD 检查值
无效的产品使用时间	IPU	产品使用的日期/时间无效
无效的业务参与方	ISP	有无效服务参与方 ID 的交易 根据 CD 检查值
无效 SAM 卡	SAM	未在 ACC 注册的 SAM/HSM 生成的交易
SAM 卡黑名单	SBL	列入黑名单的 SAM/HSM 产生的交易

5.1.7.2 一卡通异常摘要

一卡通异常摘要数据的 XML 字段信息见表 504。

表 504 一卡通异常摘要 XML 字段定义

字段	名称	数据类型	说明
CCH_SETTLEMENT_DATE	结算日期	xs:date	清算室设置的数据字段，标识了结算日期
SOURCE_PART_ID	源运营商编号	ParticipantId_t	结算数据的源运营商。在绝大多数情况下它是 ACC 的参与方 ID
SOURCE_PART_NAME	源运营商名	CString_t	SOURCE_PART_ID 标识的参与者运营商名
TARGET_PART_ID	目标运营商编号	ParticipantId_t	目标运营商，例如 LC 将接受此 XML 文件
TARGET_PART_NAME	目标运营商名	CString_t	TARGET_PART_ID 标识的参与者运营商名
ISSUER_ID	发行商编号	ParticipantId_t	产品发行商标识符（在产品通用头中定义）或票卡发行商（在票卡公共头中定义）
RECON_DATE	对账日期	xs:date	对帐日期
BATCH_ID	批次编号	CString_t	数据包批次 ID
SEQ_NO_IN_BATCH	数据包序号	U32_t	数据包序号
ERROR_CODE	错误代码	U8_t	错误代码
TXN_TYPE	交易类型	U8_t	交易类型
SAM_ID	SAM 卡编号	xs:string	SAM ID
TXN_VALUE	交易值	ValueOneUnit_t	交易值
TXN_SEQ_NO	交易序号	U32_t	交易序号
TXN_DATE	交易日期	xs:date	交易日期
TXN_TIME	交易时间	xs:time	交易时间
CARD_SERIAL_NO	票卡序列号	CardSerialNumber_t	票卡序列号

CARD_TXN_COUNT	交易计数	U16_t	交易计数
CARD_ISSUER_ID	票卡发行商编号	ParticipantId_t	发行票卡的发行商的 ID
CARD_TYPE	票卡类型	U8_t	票卡类型
CARD_PHYSICAL_TYPE	票卡物理类型	U8_t	票卡物理类型

5.1.8 一卡通交易数据

一卡通交易数据个性部分按照DB11/T 159 市政交通一卡通技术标准的要求执行。

5.2 AFC 系统内部交易数据

5.2.1 BOM 对 TVM 故障退款

BOM对TVM故障退款的数据结构见表 505。

表 505 BOM 对 TVM 故障退款数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	公共数据部分	10		
2	设备 ID	4		
3	AFC 数据流水号	4	HEX	
4	交易产生时间	7	BCD	
5	数据类型	1	HEX	
6	数据子类型	1	HEX	
7	故障设备编号	4		
8	故障发生时间	7	BCD	
9	故障设备 AFC 流水号	4	HEX	
10	BOM 退款金额	4	HEX	

5.2.2 非即时退卡申请

非即时退卡申请的数据结构见表 506。

表 506 非即时退卡申请数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	公共数据部分	10		
2	设备 ID	4		
3	AFC 数据流水号	4	HEX	
4	数据产生时间	7	BCD	
5	数据类型	1	HEX	
6	数据子类型	1	HEX	
7	卡发行商	4	HEX	
8	票卡类型	1	HEX	
9	卡序列号	4	HEX	
10	车票产品种类	2	HEX	
11	持卡人姓名	20	AFCSTR	

12	持卡人电话	20	AFCSTR	
13	持卡人证件类型	1	HEX	
14	证件号码	20	AFCSTR	
15	押金	4	HEX	
16	卡内余额	4	HEX	
17	退卡原因类型	1	HEX	
18	退卡收据号码	4	HEX	
19	退卡日期	4	BCD	

5.2.3 无票进出站

无票进出站交易的数据结构见表 507。

表 507 无票进出站数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	公共数据部分	10		
2	设备 ID	4		
3	AFC 数据流水号	4	HEX	
4	数据产生时间	7	BCD	
5	数据类型	1	HEX	
6	数据子类型	1	HEX	
7	闸行类型	1	HEX	

5.2.4 EQM 使用人次

EQM使用人次交易的数据结构见表 508。

表 508 EQM 使用人次数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	公共数据部分	10		
2	设备 ID	4		
3	AFC 数据流水号	4	HEX	
4	数据产生时间	7	BCD	
5	数据类型	1	HEX	
6	数据子类型	1	HEX	
7	EQM 使用类型	1	HEX	

5.2.5 废票回收交易

废票回收交易的数据结构见表 509。

表 509 废票回收交易数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	公共数据部分	10		
2	设备 ID	4		

3	AFC 数据流水号	4	HEX	
4	数据产生时间	7	BCD	
5	数据类型	1	HEX	
6	数据子类型	1	HEX	
7	卡序列号	4	HEX	
8	卡物理类型	1	HEX	
9	卡发行商	4	HEX	
10	车票产品种类	2	HEX	
11	废卡产生原因	1	HEX	
12	票箱 ID	4		

5.2.6 回收已售车票交易

回收已售车票交易的数据结构见表 510。

表 510 回收已售车票交易数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	交易数据公共部分	10		
2	设备 ID	4		
3	AFC 数据流水号	4	HEX	
4	数据产生时间	7	BCD	
5	数据类型	1	HEX	
6	数据子类型	1	HEX	
7	卡发行商 ID	4	HEX	
8	车票产品种类	2	HEX	
9	卡序列号	4	HEX	
10	原交易的卡生命周期	2	HEX	
11	原交易的交易流水号	4	HEX	
12	原交易金额	4	HEX	
13	原交易的交易类型	1	HEX	
14	原交易的交易子类型	1	HEX	

5.3 ACC 与 MLC/LC 一卡通交易数据格式

5.3.1 交易数据文件

交易数据应以数据文件为单位，每个文件包括文件头和文件体，文件体包括数量不等的记录。文件结构见表 511。

表 511 交易数据文件结构

公共文件头	个性文件头	数据记录
-------	-------	------

5.3.2 公共文件头

交易数据文件头公共部分的数据结构见表 512。

表 512 文件头公共部分数据结构

序号	字段	长度（字节）	编码	说明
1	包格式版本号	1	HEX	
2	包编号	16	BCD	数据包唯一代码
3	包类型	2	HEX	数据包数据类型
4	发送方业主代码	4	BCD	
5	接收方业主代码	4	BCD	
6	分帐单位代码	4	BCD	填写运营代理商分帐单位代码，为结算中心的统计分帐用。
7	服务提供商代码	4	BCD	分帐单位和服务提供商不一致时使用，两者一致时填写分帐单位代码。
8	包状态	1	HEX	
9	包中记录开始位置	2	HEX	本包的记录开始位置，相对文件开始位置的偏移量。
10	记录长度	2	HEX	如果包体不分记录，写包体长度。
11	包中记录总数	2	HEX	记录总数
12	数据包生成时间	7	BCD	格式为“YYMMDDhhmmss”。

5.3.3 文件体

文件体包括数据记录部分和个性化部分。数据记录包括交易记录的公共部分和个性化部分。数据记录的数据项格式、顺序固定。数据记录结构见表 513。

表 513 数据记录结构

序号	字段	长度（字节）	编码	说明
1	交易类型	1	HEX	
2	SAM 卡号	6	BCD	存储在 SAM（PSAM 或 ISAM）卡 MF 终端信息文件中的终端机编号（非机具号）
3	交易金额	4	HEX	交易金额（单位：人民币分），计次卡（月票）时为次数
4	交易顺序号	4	HEX	对 IC 卡钱包具有加款权限的终端机具，必须保证对 IC 卡操作的交易顺序号连续，且交易顺序号累计不清 0
5	卡内余额	4	HEX	交易后用户卡内余额（单位：人民币分），计次卡（月票）时为次数
6	交易日期	4	BCD	格式为“YYMMDD”。
7	交易时间	3	BCD	格式为“hhmmss”。
8	卡序列号	4	HEX	用户卡内部序列号 CSN
9	卡交易计数	2	HEX	用户卡中的累计交易计数，充值与消费共用同一计数； Mi fare®Pro 卡的交易计数为 EF4 文件（公共基本信息文件）中的“卡累计交易计数”；

				(卡中为 4 字节, 为节省 TAC 运算时间取低 2 字节);
10	城市编码	2	BCD	一卡通卡号
11	行业编码	2	BCD	
12	卡发行号	4	BCD	
13	TAC 码	4	HEX	
14	交易前余额	4	HEX	用户卡交易前卡内余额(单位: 人民币分), 计次卡(月票)时为次数
15	卡片类型	1	HEX	
16	卡物理类型	1	BCD	
17	锁定标记	1	HEX	未锁定为 0, 锁定为 1
18	月票标志	1	HEX	不是月票交易为 0xFF, 公交月票为 0xF1, 轨道交通月票为 0x91
19	交易状态	1	HEX	
20	预留	3		没有特征定义时为 FF

5.4 MLC/LC、SC、设备一票通一卡通交易数据格式

5.4.1 交易数据结构

交易数据由交易公共数据部分和交易个性数据部分构成。交易公共数据部分是所有交易数据的共有数据内容, 位于记录体前端; 交易个性数据部分记录每种交易的个性数据内容。交易数据结构见表 514。

表 514 交易数据结构

交易公共数据部分	交易个性数据部分
----------	----------

5.4.2 公共数据部分

交易公共数据部分的长度为8个字节, 数据结构见表 515。

表 515 交易公共数据部分

序号	字段	长度(字节)	类型	说明
1	操作员 ID	3	BCD	产生交易时设备上登录的操作员 ID
2	发生日期	4	BCD	AFC 系统的统计日期
3	记录长度	2	HEX	数据长度, 单位字节。
4	预留	1	HEX	

5.4.3 个性数据部分

一票通部分见本部分“5.1 ACC与MLC/LC一票通交易数据格式”章节。

一卡通部分见本部分“5.3 ACC与MLC/LC一卡通交易数据格式”章节。

AFC系统部分请参见本部分“5.2 AFC系统内部交易数据”章节。

6 业务数据

6.1 业务数据分类

记录业务执行过程及结果的数据。业务数据记录体部分由公共数据部分和个性数据部分构成。个性数据部分包括：业务数据和事件数据两类。

6.2 业务数据结构

业务数据由公共数据部分和个性数据部分组成。其中，公共数据部分是所有业务数据的共有数据内容，位于记录体前端；个性数据部分记录每个业务的个性数据内容。

业务数据记录体的具体组织形式见表 516。

表 516 业务数据记录体结构

公共数据部分	个性数据部分
--------	--------

6.3 公共数据部分

业务数据的公共数据部分数据结构见表 517。

表 517 业务数据的公共数据部分

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	操作员 ID	3	BCD	
2	发生日期	4	BCD	
3	位置类型	1	HEX	
4	位置 ID	2	BCD	
5	设备 ID	4		
6	AFC 数据流水号	4	HEX	
7	业务数据产生时间	7	BCD	
8	数据类型	1	HEX	
9	数据子类型	1	HEX	
10	记录长度	2	HEX	
11	预留	3	HEX	

6.4 事件数据个性部分

6.4.1 车站车票库存报告

车站车票库存报告的数据结构见表 518。

表 518 车站车票库存报告数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	公共数据部分			
2	库存管理类型数量	1	HEX	
3	库存信息体		HEX	数据结构见表 519

表 519 库存信息体数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
----	----	--------	----	----

1	票卡物理类型	1	HEX	
2	票卡发行商 ID	4	HEX	
3	车票产品种类	2	HEX	
4	预赋值属性	1	HEX	
5	衍生产品 ID	1	HEX	
6	预赋值金额	4	HEX	
7	车票状态	1	HEX	
8	库存数量	4	HEX	

6.4.2 票箱库存报告

票箱库存报告的数据结构见表 520。

表 520 票箱库存报告数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	公共数据部分			
2	设备存票总量	2	HEX	
3	票箱数量	1	HEX	
4	票箱库存数据体		HEX	数据结构见表 521

表 521 票箱库存数据体数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	票箱 ID	4		
2	票箱位置	1	HEX	
3	车票数量	2	HEX	

6.4.3 钱箱数量报告

钱箱数量报告的数据结构见表 522。

表 522 钱箱数量报告数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	公共数据部分			
2	设备存币总金额	4	HEX	
3	钱箱个数	1	HEX	
4	钱箱存币数据体			数据结构见表 523
5	缓存找零器总数	1	HEX	
6	缓存找零器存币数据体			数据结构见表 524

表 523 钱箱存币数据体数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	钱箱 ID	4		
2	钱箱位置 ID	1	HEX	
3	币种总数	1	HEX	

4	钱币记录体			数据结构见表 525
---	-------	--	--	------------

表 524 缓存找零器存币数据体数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	部件 ID	4		
2	部件位置 ID	1	HEX	
3	币种总数	1	HEX	
4	钱币记录体			数据结构见表 525

表 525 钱币记录体数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	币种代码	1	HEX	
2	钱币数量	2	HEX	

6.4.4 部件更换

部件更换的数据结构见表 526。

表 526 部件更换数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	公共数据部分			
2	设备部件类型	1	HEX	
3	新部件编号	6		
4	旧部件编号	6		

6.4.5 TVM 日结数据

TVM日结数据的数据结构见表 527。

表 527 TVM 日结数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	公共数据部分			
2	开始时间	7	BCD	
3	结束时间	7	BCD	
4	一票通售票数量	2	HEX	
5	一票通售票总金额	4	HEX	
6	一卡通充值数量	2	HEX	
7	一卡通充值总金额	4	HEX	
8	故障交易数量	2	HEX	
9	故障交易金额	4	HEX	
10	上次硬币留存金额	4	HEX	
11	本次累计补充硬币金额	4	HEX	
12	本次累计已回收硬币金额	4	HEX	
13	本次累计收入硬币金额	4	HEX	

14	本次累计找零硬币金额	4	HEX	
15	本次留存硬币金额	4	HEX	
16	上次纸币留存金额	4	HEX	
17	本次累计补充纸币金额	4	HEX	
18	本次累计已回收纸币金额	4	HEX	
19	本次累计收入纸币金额	4	HEX	
20	本次累计找零纸币金额	4	HEX	
21	本次留存纸币金额	4	HEX	
22	上次票卡留存数量	2	HEX	
23	本次一票通废票数量	2	HEX	
24	本次累计补充票卡数量	2	HEX	
25	本次累计售出票卡数量	2	HEX	
26	本次累计回收票卡数量	2	HEX	
27	本次留存票卡数量	2	HEX	

6.4.6 AG 日结数据

AG日结数据的数据结构见表 528。

表 528 AG 日结数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	公共数据部分			
2	开始时间	7	BCD	
3	结束时间	7	BCD	
4	进站总人数	2	HEX	
5	出站总人数	2	HEX	
6	出站总金额	4	HEX	
7	出站总次数	4	HEX	
8	闸行总人数	2	HEX	
9	回收车票总数	2	HEX	
10	废票总数	2	HEX	
11	现存车票总数	2	HEX	
12	进站车票产品种类总数	1	HEX	
13	进站车票记录体			数据结构见表 529
14	出站车票产品种类总数	1	HEX	
15	出站车票记录体			数据结构见表 530
16	现存车票位置总数	1	HEX	
17	现存车票记录体			数据结构见表 531
18	闸行类型总数	1	HEX	
19	闸行记录体			数据结构见表 532

表 529 进站车票记录体数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	车票产品种类	2	HEX	
2	票卡发行商 ID	4	HEX	
3	数量	4	HEX	

表 530 出站车票记录体数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	车票产品种类	2	HEX	
2	票卡发行商 ID	4	HEX	
3	数量	4	HEX	
4	总金额	4	HEX	
5	总次数	4	HEX	

表 531 现存车票记录体数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	票箱 ID	4		
2	票箱位置 ID	1	HEX	
3	票卡物理类型	1	HEX	
4	票卡发行商 ID	4	HEX	
5	车票产品种类	2	HEX	
6	预赋值属性	1	HEX	
7	衍生产品 ID	1	HEX	
8	票卡数量	2	HEX	

表 532 闸行记录体数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	闸行类型	1	HEX	
2	数量	2	HEX	

6.4.7 BOM 审计数据

BOM审计数据的数据结构见表 533。

表 533 BOM 审计数据数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	公共数据部分			
2	统计日期	4	BCD	
3	产生数据原因	1	HEX	
4	数据起始时间	7	BCD	
5	数据结束时间	7	BCD	

6	收入现金总金额	4	HEX	
7	应收现金总金额	4	HEX	
8	退款现金总金额	4	HEX	
9	回收车票总数量	2	HEX	
10	一票通回收已售车票总数量	2	HEX	
11	一票通回收已售车票总金额	4	HEX	
12	一票通故障退款总数量	2	HEX	
13	一票通故障退款总金额	4	HEX	
14	预留	20	HEX	
15	交易类型总数	2	HEX	
16	交易类型记录体			数据结构见表 534

表 534 交易类型记录体数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	票卡发行商 ID	4	HEX	
2	交易类型	1	HEX	
3	交易子类型	1	HEX	
4	车票产品种类总数	1	HEX	
5	车票产品种类记录体			数据结构见表 535

表 535 车票产品种类记录体数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	车票产品种类	2	HEX	
2	交易总数量	4	HEX	
3	押金总金额	4	HEX	
4	交易总金额	4	HEX	
5	交易手续费总金额	4	HEX	
6	卡成本费总金额	4	HEX	
7	回收票卡总数量	2	HEX	

6.4.8 TVM 钱箱清空

TVM钱箱清空的数据结构见表 536。

表 536 TVM 钱箱清空数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	公共数据部分			
2	清出总金额	4	HEX	
3	清出币种总数	1	HEX	
4	清出钱币记录体		HEX	数据结构见表 537
5	残存总金额	4	HEX	
6	残存币种总数	1	HEX	

7	残存钱币记录体		HEX	数据结构见表 538
---	---------	--	-----	------------

表 537 清出钱币记录体数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	币种代码	1	HEX	
2	钱币数量	2	HEX	

表 538 残存钱币记录体数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	币种代码	1	HEX	
2	钱币数量	2	HEX	
3	残存位置总数	1	HEX	
4	残存位置记录体		HEX	数据结构见表 539

表 539 残存位置记录体数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	设备部件类型	1	HEX	
2	设备部件位置 ID	1	HEX	

6.4.9 账户锁定

账户锁定的数据结构见表 540。

表 540 账户锁定数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	公共数据部分			

6.4.10 账户解锁

账户锁定的数据结构见表 541。

表 541 账户解锁数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	公共数据部分			
2	操作员 ID	3	BCD	

6.4.11 客流数据

客流数据的数据结构见表 542。

表 542 客流数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	公共数据部分			
2	客流数量	1	HEX	
3	客流记录体			数据结构见表 543

表 543 客流记录体数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	设备 ID	4		
2	设备类型	1	HEX	
3	站厅 ID	1	HEX	
4	设备所属组 ID	1	HEX	
5	客流发生时间	7	BCD	
6	客流管理类型数量	1	HEX	
7	客流管理类型记录体			数据结构见表 544

表 544 客流管理类型记录体

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	客流管理类型 ID	1	HEX	
2	客流数量	2	HEX	

6.4.12 包传输审计数据

包传输审计数据的数据结构见表 545。

表 545 包传输审计数据数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	公共数据部分			
2	开始时间	7	BCD	
3	结束时间	7	BCD	
4	数据包总数	4	HEX	
5	数据包记录体			数据结构见表 546

表 546 数据包记录体数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	数据包 ID	14		
2	包中记录数	2	HEX	

6.4.13 设备流水重置

设备流水重置的数据结构见表 547。

表 547 设备流水重置数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	公共数据部分			
2	重置原因	1	HEX	
3	设备流水类型数量	1	HEX	
4	设备流水类型数据体			数据结构见表 548

表 548 设备流水类型数据体结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	设备流水号类型	1	HEX	
2	重置前设备流水号数值	4	HEX	
3	重置后设备流水号数值	4	HEX	

6.5 业务数据个性部分

6.5.1 设备部件构成

设备部件构成的数据结构见表 549。

表 549 设备部件构成数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	公共数据部分			
2	设备部件总数量	2	HEX	
3	部件信息体			数据结构见表 550

表 550 部件信息体数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	设备部件类型编码	1	HEX	
2	部件编码	6		

6.5.2 票箱更换

票箱更换的数据结构见表 551。

表 551 票箱更换数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	公共数据部分			
2	操作类型	1	HEX	
3	票箱 ID	4		
4	票箱位置 ID	1	HEX	
5	票卡物理类型	1	HEX	
6	票卡发行商 ID	4	HEX	
7	车票产品种类	2	HEX	
8	预赋值属性	1	HEX	
9	衍生产品 ID	1	HEX	
10	票卡数量	2	HEX	
11	票箱状态	1	HEX	

6.5.3 钱箱更换

钱箱更换的数据结构见表 552。

表 552 钱箱更换数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	公共数据部分			
2	操作类型	1	HEX	
3	钱箱 ID	4		
4	钱箱位置 ID	1	HEX	
5	钱箱状态	1	HEX	
6	币种总数	1	HEX	
7	钱币记录体			数据结构见表 553

表 553 钱币记录体数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	币种代码	1	HEX	
2	钱币数量	2	HEX	

6.5.4 参数和程序更新

参数和程序更新的数据结构见表 554。

表 554 参数和程序更新数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	公共数据部分			
2	切换数量	2	HEX	
3	版本信息体			数据结构见表 555

表 555 版本信息体数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	参数和程序 ID	2	BCD	
2	设备供应商 ID	2	HEX	
3	软件批次号	2	HEX	
4	版本类型	1	HEX	
5	旧版本号	4	HEX	
6	生效日期	4	BCD	
7	新版本号	4	HEX	
8	生效日期	4	BCD	

6.5.5 参数和程序下载业务数据

参数和程序下载业务数据的数据结构见表 556。

表 556 参数和程序下载业务数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	公共数据部分			

2	下载数量	1	HEX	
3	文件信息体			数据结构见表 557

表 557 文件信息体数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	参数和程序 ID	2	BCD	
2	设备供应商 ID	2	HEX	
3	软件批次号	2	HEX	
4	版本类型	1	HEX	
5	版本号	4	HEX	
6	下载时间	7	BCD	
7	文件名称	32	AFCSTR	
8	下载结果	1	HEX	

6.5.6 ISAM 签到/签退

ISAM 签到/签退的数据结构见表 558。

表 558 ISAM 签到/签退数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	公共数据部分			
2	ISAM 卡号	6	BCD	
3	参与方 ID	4	HEX	
4	动作状态	1	HEX	
5	认证结果	1	HEX	
6	授权额度	4	HEX	
7	授权失效时间	7	BCD	

6.5.7 设备寄存器数据

设备寄存器数据的数据结构见表 559。

表 559 设备寄存器数据结构寄存器

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	公共数据部分			
2	产生寄存器数据状态代码	1	HEX	
3	设备寄存器数据记录总数	2	HEX	
4	寄存器数据记录体			数据结构见表 560

表 560 数据记录体数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	设备寄存器 ID	2	HEX	
2	设备寄存器值	4	HEX	

6.5.8 设备重要状态改变

设备重要状态改变的数据结构见表 561。

表 561 设备重要状态改变数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	公共数据部分			
2	状态 ID	3	HEX	
3	状态值	1	HEX	

6.5.9 操作日志

操作日志的数据结构见表 562。

表 562 操作日志数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	公共数据部分			
2	操作代码	2	HEX	
3	操作级别	1	HEX	
4	操作结果	1	HEX	
5	操作内容	32	AFCSTR	
6	备注	32	AFCSTR	

6.5.10 设备故障数据

设备故障数据的数据结构见表 563。

表 563 设备故障数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	公共数据部分			
2	设备部件类型	1	HEX	
3	部件 ID	4		
4	设备供应商 ID	2	HEX	
5	故障代码	4	HEX	
6	维修代码	2	HEX	

6.5.11 TVM 故障单

TVM故障单的数据结构见表 564。

表 564 TVM 故障单数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	公共数据部分			
2	设备 ID	4		
3	故障发生时间	7	BCD	

4	设备 AFC 流水号	4	HEX	
5	对应交易流水号	4	HEX	
6	应退款金额	4	HEX	
7	故障原因	12	AFCSTR	

6.5.12 车票领用/归还

车票领用/归还的数据结构见表 565。

表 565 车票领用/归还数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	公共数据部分			
2	操作员 ID	3	BCD	
3	操作类型	1	HEX	
4	现金金额	4	HEX	
5	票箱总数	1	HEX	
6	票箱记录体			数据结构见表 566
7	散票车票产品种类总数	1	HEX	
8	散票车票产品种类记录体			数据结构见表 567

表 566 票箱记录体数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	票箱 ID	4		
2	票卡物理类型	1	HEX	
3	票卡发行商 ID	4	HEX	
4	车票产品种类	2	HEX	
5	预赋值属性	1	HEX	
6	衍生产品 ID	1	HEX	
7	票卡数量	2	HEX	

表 567 散票车票产品种类记录体数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	票卡物理类型	1	HEX	
2	票卡发行商 ID	4	HEX	
3	车票产品种类	2	HEX	
4	预赋值属性	1	HEX	
5	衍生产品 ID	1	HEX	
6	票卡数量	2	HEX	

6.5.13 备用金领用/归还

备用金领用/归还的数据结构见表 568。

表 568 备用金领用/归还数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	公共数据部分			
2	操作类型	1	HEX	
3	操作员 ID	3	BCD	
4	上次结存备用金金额	4	HEX	
5	备用金金额	4	HEX	
6	本次结存备用金金额	4	HEX	

6.5.14 钱箱领用/归还

钱箱领用/归还的数据结构见表 569。

表 569 钱箱领用/归还数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	公共数据部分			
2	操作类型	1	HEX	
3	操作员 ID	3	BCD	
4	钱箱总数	1	HEX	
5	钱箱记录体			数据结构见表 570

表 570 钱箱记录体数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	钱箱 ID	4		
2	设备 ID	4		
3	是否已清点	1	HEX	
4	币种总数	1	HEX	
5	钱币记录体			数据结构见表 571

表 571 钱币记录体数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	币种代码	1	HEX	
2	钱币数量	2	HEX	

6.5.15 票箱压票/清点

票箱压票/清点的数据结构见表 572。

表 572 票箱压票/清点数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	公共数据部分			
2	操作类型	1	HEX	
3	票箱 ID	4		

4	设备 ID	4		
5	票卡物理类型	1	HEX	
6	票卡发行商 ID	4	HEX	
7	车票产品种类	2	HEX	
8	预赋值属性	1	HEX	
9	衍生产品 ID	1	HEX	
10	票卡数量 1	2	HEX	
11	票卡数量 2	2	HEX	

6.5.16 钱箱装钱/清点

钱箱装钱/清点的数据结构见表 573。

表 573 钱箱装钱/清点数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	公共数据部分			
2	操作类型	1	HEX	
3	钱箱 ID	4		
4	设备 ID	4		
5	币种总数	1	HEX	
6	钱币记录体			数据结构见表 574

表 574 钱币记录体数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	币种代码	1	HEX	
2	钱币数量 1	2	HEX	
3	钱币数量 2	2	HEX	

6.5.17 钱/票箱登记

钱/票箱登记的数据结构见表 575。

表 575 钱/票箱登记数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	公共数据部分			
3	钱箱/票箱 ID	4		
4	电子标签 ID	8	HEX	

6.5.18 操作员现金归还

操作员现金归还的数据结构见表 576。

表 576 操作员现金归还数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	公共数据部分			

2	操作员 ID	3	BCD	
3	应归还金额	4	HEX	
4	实际归还金额	4	HEX	

6.5.19 SC 现金交易统计数据

SC 现金交易统计数据的数据结构见表 577。

表 577 SC 现金交易统计数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	公共数据部分			
2	统计日期	4	BCD	
3	收入现金总金额	4	HEX	
4	应收现金总金额	4	HEX	
5	退款现金总金额	4	HEX	
6	损失现金总金额	4	HEX	
7	一票通故障退款总数量	2	HEX	
8	一票通故障退款总金额	4	HEX	
9	预留	20	HEX	
10	设备总数	1	HEX	
11	设备交易记录体			数据结构见表 578

表 578 设备交易记录体数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	设备 ID	4		
2	统计起始时间	7	BCD	
3	统计截至时间	7	BCD	
4	一票通故障退款总数量	2	HEX	
5	一票通故障退款总金额	4	HEX	
6	损失现金总金额	4	HEX	
7	交易总数	2	HEX	
8	交易记录体			数据结构见表 579

表 579 交易类型记录体数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	票卡发行商 ID	4	HEX	
2	交易类型	1	HEX	
3	交易子类型	1	HEX	
4	车票产品种类总数	1	HEX	
5	车票产品种类记录体			数据结构见表 580

表 580 交易类型记录体数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	车票产品种类	2	HEX	
2	交易总数量	4	HEX	
3	押金总金额	4	HEX	
4	交易总金额	4	HEX	
5	交易手续费总金额	4	HEX	
6	卡成本费总金额	4	HEX	

6.5.20 TVM 现金核算数据

TVM现金核算数据的数据结构见表 581。

表 581 TVM 现金核算数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	公共数据部分			
2	统计日期	4	BCD	
3	收入现金总金额	4	HEX	
4	应收现金总金额	4	HEX	
5	损失现金总金额	4	HEX	
6	预留	20	HEX	
7	设备总数	1	HEX	
8	设备交易记录体			数据结构见表 582

表 582 设备交易记录体数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	设备 ID	4		
2	统计起始时间	7	BCD	
3	统计截至时间	7	BCD	
4	应收现金总金额	4	HEX	
5	已回收实际现金总金额	4	HEX	
6	设备留存现金总金额	4	HEX	
7	损失现金总金额	4	HEX	
8	交易总数	2	HEX	
9	交易记录体			数据结构见表 583

表 583 交易类型记录体数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	票卡发行商 ID	4	HEX	
2	交易类型	1	HEX	
3	交易子类型	1	HEX	
4	车票产品种类总数	1	HEX	

5	车票产品种类记录体			数据结构见表 584
---	-----------	--	--	------------

表 584 交易类型记录体数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	车票产品种类	2	HEX	
2	交易总数量	4	HEX	
3	押金总金额	4	HEX	
4	交易总金额	4	HEX	
5	交易手续费总金额	4	HEX	
6	卡成本费总金额	4	HEX	

6.5.21 班次现金核算数据

班次现金核算数据的数据结构见表 585。

表 585 班次现金核算数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	公共数据部分			
2	统计日期	4	BCD	
3	班次 ID	1	HEX	
4	收入现金总金额	4	HEX	
5	应收现金总金额	4	HEX	
6	退款现金总金额	4	HEX	
7	回收车票总数量	2	HEX	
8	一票通回收已售车票总数量	2	HEX	
9	一票通回收已售车票总金额	4	HEX	
10	一票通故障退款总数量	2	HEX	
11	一票通故障退款总金额	4	HEX	
12	预留	20	HEX	
13	操作员总数	2	HEX	
14	操作员记录体			数据结构见表 586

表 586 操作员记录体数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	操作员 ID	3	BCD	
2	数据起始时间	7	BCD	
3	数据结束时间	7	BCD	
4	收入现金总金额	4	HEX	
5	应收现金总金额	4	HEX	
6	退款现金总金额	4	HEX	
7	回收车票总数量	2	HEX	
8	一票通回收已售车票总数量	2	HEX	

9	一票通回收已售车票总金额	4	HEX	
10	一票通故障退款总数量	2	HEX	
11	一票通故障退款总金额	4	HEX	
12	预留	20	HEX	
13	交易总数	2	HEX	
14	交易记录体			数据结构见表 587

表 587 交易类型记录体数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	票卡发行商 ID	4	HEX	
2	交易类型	1	HEX	
3	交易子类型	1	HEX	
4	车票产品种类总数	1	HEX	
5	车票产品种类记录体			数据结构见表 588

表 588 交易类型记录体数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	车票产品种类	2	HEX	
2	交易总数量	4	HEX	
3	押金总金额	4	HEX	
4	交易总金额	4	HEX	
5	交易手续费总金额	4	HEX	
6	卡成本费总金额	4	HEX	
7	回收票卡总数量	2	HEX	

6.5.22 票卡调配出/入库

票卡调配出/入库的数据结构见表 589。

表 589 票卡调配出/入库数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	公共数据部分			
2	配送批号	10	BCD	
3	调度命令日期	4	BCD	
4	调配方式	1	HEX	
5	调入/调出方位置类型	1	BCD	
6	调入/调出方位置编码	2	BCD	
7	运送操作员 ID	3	BCD	
8	出入库数量	4	HEX	
9	调度数量	4	HEX	
10	空票箱数量	2	HEX	
11	车票/票箱明细数量	2	HEX	

12	车票/票箱记录体			数据结构见表 590
----	----------	--	--	------------

表 590 车票/票箱记录体数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	票卡物理类型	1	HEX	
2	票卡发行商 ID	4	HEX	
3	车票产品种类	2	HEX	
4	预赋值属性	1	HEX	
5	衍生产品 ID	1	HEX	
6	预赋值金额	4	HEX	
7	车票状态	1	HEX	
8	车票数量	4	HEX	
9	运输方式	1	HEX	
10	票箱编号	4		

6.5.23 库存数量调整

库存数量调整的数据结构见表 591。

表 591 库存数量调整数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	公共数据部分			
2	更新方式	1	HEX	
3	认证操作员 ID	3	BCD	
4	调整总数	1	HEX	
5	库存管理类型记录体			数据结构见表 592

表 592 库存管理类型记录体数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	票卡物理类型	1	HEX	
2	票卡发行商 ID	4	HEX	
3	车票产品种类	2	HEX	
4	预赋值属性	1	HEX	
5	衍生产品 ID	1	HEX	
6	调整前数量	4	HEX	
7	调整后数量	4	HEX	

6.5.24 实收款与设备水单及车站统计明细数据

实收款与设备水单及车站统计明细数据的数据结构见表 593。

表 593 实收款与设备水单及车站统计明细数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	公共数据部分			

2	统计日期	4	BCD	
3	设备数量	4	HEX	
4	设备记录体			数据结构见表 594

表 594 设备记录体结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	设备 ID	4		
2	票卡发行商数量	4	HEX	
3	票卡发行商记录体			数据结构见表 595

表 595 票卡发行商记录体结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	票卡发行商 ID	4	HEX	
2	实收款	4	HEX	
3	水单统计金额	4	HEX	
4	实收款与水单差额	4	HEX	
5	SC 报表统计金额	4	HEX	
6	售卡押金	4	HEX	
7	充值金额	4	HEX	
8	退卡押金	4	HEX	
9	退卡资	4	HEX	
10	现金补票金额	4	HEX	
11	手续费金额	4	HEX	

7 控制数据

7.1 控制代码

7.1.1 MLC/LC 至 SC 的控制代码

MLC/LC至SC的控制代码见表 596。

表 596 MLC/LC 至 SC 控制代码

序号	命令名称	控制代码	反馈数据
1	登录登出请求	0x5101	登录请求反馈
2	TVM 招援请求	0x5102	TVM 招援请求反馈
3	密码修改请求	0x5103	密码修改请求反馈
4	库存调配请求	0x5104	
5	参数修改请求	0x5105	参数修改请求反馈
6	即时生效参数下发请求	0x5107	即时生效参数下发请求反馈
7	TVM 钱箱信息查询请求	0x5108	TVM 钱箱信息查询请求反馈
8	连接认证请求	0x5109	连接认证请求反馈
9	预留	0x510A	无

10	设备签到签退请求	0x510B	设备签到签退请求反馈
11	上传指定包编号数据命令	0x5201	无
12	上传指定时间数据命令	0x5202	无
13	上传设备调试数据	0x5203	无
14	运营模式控制命令	0x5204	无
15	设备运行控制命令	0x5205	无
16	24 小时运营控制命令	0x5206	无
17	延长运营时间命令	0x5207	无
18	强制时钟同步命令	0x5208	无
19	TVM 售票限制命令	0x520A	无
20	预留	0x520B	无
21	上传参数和程序版本命令	0x520C	无
22	参数和程序更新命令	0x520D	无
23	强制退出登录命令	0x5211	无
24	参数和程序版本切换命令	0x5212	无
25	设备状态查询	0x5213	无
26	库存调配命令	0x5214	无
27	自动运行参数启用控制	0x5215	无
28	账户锁定通知	0x5501	无
29	账户解锁通知	0x5502	无
30	车站模式变更通知	0x5504	无
31	库存调配通知	0x5505	无
32	库存调配反馈通知	0x5506	无
33	24 小时运营通知	0x5507	无
34	延长运营时间通知	0x5508	无
35	车站运营通知	0x5509	无
36	账户停用通知	0x550A	无
37	密码终止通知	0x550B	无
38	FTP 配置信息通知	0x550C	无
39	特定范围参数和程序下发通知	0x550D	无
40	操作结束通知	0x550E	无
41	设备参数和程序版本数据	0x5401	

7.1.2 SLE 至 TPU 的控制代码

SLE至TPU的控制代码见表 597。

表 597 SLE 至 TPU 控制代码

序号	命令名称	控制代码	反馈数据
1	初始化 TPU	0x5301	TPU 一般执行结果反馈数据
2	复位 TPU	0x5302	TPU 一般执行结果反馈数据
3	停止 TPU 业务	0x5303	TPU 一般执行结果反馈数据

4	中止 TPU 当前动作	0x5304	TPU 一般执行结果反馈数据
5	设置 TPU 时钟	0x5305	TPU 时钟操作反馈结果
6	下载 TPU 参数	0x5306	TPU 参数文件下载反馈数据
7	下载应用程序	0x5307	TPU 一般执行结果反馈数据
8	更新应用程序	0x5308	TPU 一般执行结果反馈数据
9	下载主控程序	0x5309	TPU 一般执行结果反馈数据
10	更新主控程序	0x530A	TPU 一般执行结果反馈数据
11	读取 TPU 状态	0x5321	TPU 一般执行结果反馈数据
12	读取 TPU 时钟	0x5322	TPU 时钟操作反馈结果
13	读取 TPU 参数版本	0x5323	TPU 参数版本反馈数据
14	读取 TPU 基本信息	0x5324	TPU 设备信息反馈数据
15	寻卡命令	0x5331	TPU 寻卡结果反馈数据
16	进站交易	0x5332	TPU 票卡处理结果反馈数据(不含 UD)
17	出站交易	0x5333	TPU 票卡处理结果反馈数据(不含 UD)
18	获取 UD 数据	0x5334	TPU 票卡处理结果反馈数据
19	读卡信息	0x5335	TPU 读取卡片详细信息反馈数据
20	售卡交易	0x5336	TPU 票卡处理结果反馈数据(含 UD)
21	补票交易	0x5337	TPU 票卡处理结果反馈数据(含 UD)
22	充值交易	0x5338	TPU 票卡处理结果反馈数据(含 UD)
23	退卡退资交易	0x5339	TPU 票卡处理结果反馈数据(含 UD)
24	替换(旧卡)交易	0x533A	TPU 票卡处理结果反馈数据(含 UD)
25	替换(新卡)交易	0x533B	TPU 票卡处理结果反馈数据(含 UD)
26	激活交易	0x533C	TPU 一般执行结果反馈数据
27	延期交易	0x533D	TPU 一般执行结果反馈数据
28	挂失交易	0x533E	TPU 票卡处理结果反馈数据(含 UD)
29	抵消交易	0x533F	TPU 票卡处理结果反馈数据(含 UD)
30	计算一票通 MAC	0x5340	TPU 一票通计算 MAC 反馈数据
31	设置 TPU 24 小时运营或延长运营时间	0x5341	TPU 一般执行结果反馈数据
32	设置 TPU 的运营模式	0x5342	TPU 一般执行结果反馈数据
33	查询票价信息	0x5343	TPU 票价查询结果反馈数据
34	锁卡交易	0x5344	TPU 票卡处理结果反馈数据(含 UD)
35	获取 TPU 详细错误代码	0x5454	TPU 详细错误反馈数据
36	直接生成售卡或充值交易	0x5346	TPU 票卡处理结果反馈数据(含 UD)

7.2 命令数据

7.2.1 上传指定包编号数据命令

上传指定包编号数据命令的数据结构见表 598。

表 598 上传指定包编号数据命令数据结构

序号	字段	长度(字节)	类型	说明
1	命令代码	2	HEX	

2	数据包类型	1	HEX	
3	请求指定包数目	4	HEX	
4	包编号列表			

7.2.2 上传指定时间数据命令

上传指定时间数据命令的数据结构见表 599。

表 599 上传指定时间数据命令数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	命令代码	2	HEX	
2	数据包类型	1	HEX	
3	开始时间	7	BCD	
4	结束时间	7	BCD	

7.2.3 上传设备调试数据

上传设备调试数据的数据结构见表 600。

表 600 上传设备调试数据数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	命令代码	2	HEX	
2	请求设备日志日期	4	BCD	
3	上传文件存放目录	64	AFCSTR	

7.2.4 运营模式控制命令

运营模式控制命令的数据结构见表 601。

表 601 运营模式控制命令数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	命令代码	2	HEX	
2	运营模式代码	2	HEX	

7.2.5 设备运行控制命令

设备运行控制命令的数据结构见表 602。

表 602 设备运行控制命令数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	命令代码	2	HEX	
2	运行控制命令	2	HEX	

7.2.6 24 小时运营控制命令

24小时运营控制命令的数据结构见表 603。

表 603 24 小时运营控制命令数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	命令代码	2	HEX	
2	24 小时运营标记	1	HEX	

7.2.7 延长运营时间命令

延长运营时间命令的数据结构见表 604。

表 604 延长运营时间命令数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	命令代码	2	HEX	
2	延长运营时间	2	HEX	

7.2.8 强制时钟同步命令

强制时钟同步命令的数据结构见表 605。

表 605 强制时钟同步命令数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	命令代码	2	HEX	
2	命令发送时间	7	BCD	

7.2.9 售票限制命令

售票限制命令的数据结构见表 606。

表 606 售票限制命令数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	命令代码	2	HEX	
2	命令类型	1	HEX	
4	车站 ID	2	BCD	

7.2.10 上传参数和程序版本

上传参数和程序版本的数据结构见表 607。

表 607 上传参数版本数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	命令代码	2	HEX	
2	参数和程序 ID	2	BCD	

7.2.11 参数和程序更新命令

参数和程序更新命令的数据结构见表 608。

表 608 参数和程序更新命令数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	命令代码	2	HEX	
2	更新参数和程序数量	2	HEX	
3	更新参数和程序列表			数据结构见表 609

表 609 更新参数和程序数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	参数和程序 ID	2	BCD	
2	设备供应商 ID	2	HEX	
3	软件版本批次	2	HEX	
4	版本类型	1	HEX	
5	版本号	4	HEX	
6	生效日期	4	BCD	
7	下载目录和文件名称	64	AFCSTR	
8	升级依赖版本	4	HEX	
9	是否人工干预	1	HEX	

7.2.12 强制退出登录

强制退出登录的数据结构见表 610。

表 610 操作员强制退出登录命令数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	命令代码	2	HEX	
2	操作员 ID	3	BCD	
3	登录设备 ID	4		

7.2.13 参数和程序版本切换命令

参数和程序版本切换命令的数据结构见表 611。

表 611 参数和程序版本切换命令数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	命令代码	2	HEX	
2	切换参数种类	1	HEX	
3	切换参数数量	1	HEX	
4	参数和程序 ID 列表			数据结构见表 612

表 612 参数和程序 ID 数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	参数 ID 和程序 ID	2	BCD	

7.2.14 设备状态查询

设备状态查询的数据结构见表 613。

表 613 设备状态查询命令数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	命令代码	2	HEX	
2	状态代码	2	HEX	
3	设备 ID	4		

7.2.15 库存调配命令

库存调配命令的数据结构见表 614。

表 614 库存调配命令数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	命令代码	2	HEX	
2	操作员 ID	3	BCD	
3	运营日期	4	BCD	
4	位置类型	1	HEX	
5	位置 ID	2	BCD	
6	设备 ID	4		
7	数据产生时间	7	BCD	
8	下位位置类型	1	HEX	
9	下位位置 ID	2	BCD	
10	被调配种类	1	HEX	
11	配送批号	10	BCD	
12	调配执行日期	4	BCD	
13	空票箱数量	2	HEX	
14	非空票箱数量	2	HEX	
15	调配库存种类数目	2	HEX	
16	调配库存种类列表			数据结构见表 615

表 615 库存种类数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	票卡物理类型	1	HEX	
2	票卡发行商 ID	4	HEX	
3	车票产品种类	2	HEX	
4	预赋值属性	1	HEX	
5	衍生产品 ID	1	HEX	
6	预赋值金额	4	HEX	
7	车票状态	1	HEX	
8	车票数量	4	HEX	

7.2.16 自动运行参数启用控制

自动运行参数启用控制的数据结构见表 616。

表 616 自动运行参数启用控制数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	命令代码	2	HEX	
2	启用控制数据类型	1	HEX	
3	命令生效范围	1	HEX	
4	启用标记	1	HEX	

7.2.17 初始化 TPU

初始化TPU的数据结构见表 617。

表 617 初始化 TPU

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	命令代码	2	HEX	
2	重发次数	1	HEX	
3	自动 ABORT 延时时间	4	HEX	
4	设备 ID	4		
5	设备硬件类型	2	HEX	
6	车站位置信息	4	HEX	
7	运营公司或参与方	4	HEX	
8	运营日期	4	BCD	
9	当前日历日期	4	BCD	
10	设备测试状态	1	HEX	
11	车站运营模式	2	HEX	
12	操作员 ID	3	BCD	
13	换乘站标记	1	HEX	
14	读卡器位置	1	HEX	
15	车票连续出错最大张数	2	HEX	
16	未写入完全的卡等待时间	2	HEX	
17	未写入完全的卡重试次数	2	HEX	
18	天线配置	1	HEX	
19	预留	4	HEX	

7.2.18 复位 TPU

复位TPU的数据结构见表 618。

表 618 复位 TPU

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	命令代码	2	HEX	
2	重发次数	1	HEX	
3	预留	1	HEX	

7.2.19 停止 TPU 业务

停止TPU业务的数据结构见7.2.18 节的表 618。

7.2.20 中止 TPU 当前动作

中止TPU当前动作的数据结构见7.2.18 节的表 618。

7.2.21 设置 TPU 时钟

设置TPU时钟的数据结构见表 619。

表 619 设置 TPU 时钟

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	命令代码	2	HEX	
2	重发次数	1	HEX	
3	日期时间	7	BCD	

7.2.22 下载 TPU 参数

下载TPU参数的数据结构见表 620。

表 620 下载 TPU 参数

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	命令代码	2	HEX	
2	重发次数	1	HEX	
3	后续标志	1	HEX	
4	参数文件代码	2	BCD	
5	数据包编号	2	HEX	
6	数据包长度	2	HEX	
7	数据包信息	n	HEX	

7.2.23 下载应用程序

下载应用程序的数据结构见表 621。

表 621 下载应用程序

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	命令代码	2	HEX	
2	重发次数	1	HEX	
3	数据包编号	2	HEX	
4	Firmware 数据	1024	HEX	
5	校验字段	1	HEX	

7.2.24 更新应用程序

更新应用程序的数据结构见7.2.18 节的表 618。

7.2.25 下载主控程序

下载主控程序的数据结构见7.2.23 的表 621。

7.2.26 更新主控程序

更新主控程序的数据结构见7.2.18 节的表 618。

7.2.27 读取 TPU 状态

读取TPU状态的数据结构见7.2.18 节的表 618。

7.2.28 读取 TPU 时钟

读取TPU时钟的数据结构见7.2.18 节的表 618。

7.2.29 读取 TPU 参数版本

读取TPU参数版本的数据结构见7.2.18 节的表 618。

7.2.30 读取 TPU 基本信息

读取TPU基本信的数据结构见7.2.18 节的表 618。

7.2.31 寻卡命令

寻卡命令的数据结构见表 622。

表 622 寻卡命令

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	命令代码	2	HEX	
2	重发次数	1	HEX	
3	天线寻卡标志	1	HEX	
4	预留	1	HEX	

7.2.32 进站交易

进站交易的数据结构见表 623。

表 623 进站交易

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	命令代码	2	HEX	
2	重发次数	1	HEX	
3	交易时间	7	BCD	
4	交易流水号	4	HEX	
5	是否立即返回 UD	1	HEX	

7.2.33 出站交易

出站交易的数据结构见7.2.32 的表 623。

7.2.34 获取 UD 数据

获取UD数据的数据结构见7.2.18 节的表 618。

7.2.35 读卡信息

读卡信息的数据结构见表 624。

表 624 读卡信息

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	命令代码	2	HEX	
2	重发次数	1	HEX	
3	合法性检查标志	1	HEX	
4	业务功能代码	1	HEX	
5	付费区标志	1	HEX	
6	当前时间	7	BCD	
7	天线寻卡标志	1	HEX	
8	补票前读卡标记	1	HEX	
9	补票前车站站码	4	HEX	
10	历史交易读取标记	1	HEX	

7.2.36 售卡交易

售卡交易的数据结构见表 625。

表 625 售卡交易

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	命令代码	2	HEX	
2	重发次数	1	HEX	
3	交易流水号	4	HEX	
4	交易时间	7	BCD	
5	卡片种类	1	HEX	
6	车票产品类型	1	HEX	
7	车票产品种类	2	HEX	
8	车票产品子类型	2	HEX	
9	售票方式	1	HEX	
10	乘客类型	1	HEX	
11	售票金额	4	HEX	
12	起点站（或区段）站码	4	HEX	
13	终点站（或区段）站码	4	HEX	
14	计次类车票使用次数	2	HEX	
15	有效期的时间长度	4	HEX	

7.2.37 补票交易

补票交易的数据结构见表 626。

表 626 补票交易

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	命令代码	2	HEX	
2	重发次数	1	HEX	
3	交易流水号	4	HEX	
4	交易时间	7	BCD	
5	卡片种类	1	HEX	
6	车票产品种类	2	HEX	
7	补票付款方式	1	HEX	
8	补票金额	4	HEX	
9	补票区域属性	1	HEX	
10	补票操作类型	1	HEX	
11	起点站（或区段）站码	4	HEX	
12	终点站（或区段）站码	4	HEX	

7.2.38 充值交易

充值交易的数据结构见表 627。

表 627 充值交易

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	命令代码	2	HEX	
2	重发次数	1	HEX	
3	交易流水号	4	HEX	
4	交易时间	7	BCD	
5	付款方式	1	HEX	
6	充值类型	1	HEX	
7	衍生产品类型	1	HEX	
8	充值金额	4	HEX	
9	充值次数	4	HEX	
10	定期卡有效期延长长度	4	HEX	

7.2.39 退卡退资交易

退卡退资交易的数据结构见表 628。

表 628 退卡退资交易

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	命令代码	2	HEX	
2	重发次数	1	HEX	
3	交易流水号	4	HEX	
4	交易时间	7	BCD	

5	退卡支付方式	1	HEX	
6	卡片种类	1	HEX	
7	车票产品种类	2	HEX	
8	退卡标志	1	HEX	
9	一票通退卡操作类型	1	HEX	
10	一卡通退卡操作类型	1	HEX	
11	退卡退资原因代码	1	HEX	
12	卡片表面印刷号	16	HEX	
13	卡物理 ID	7	HEX	
14	实退金额	4	HEX	
15	卡内余额	4	HEX	
16	卡交易计数器	4	HEX	
17	车票产品类型	1	HEX	
18	车票产品种类	2	HEX	
19	卡内押金	4	HEX	
20	服务费	4	HEX	
21	卡成本费	4	HEX	

7.2.40 替换(旧卡)交易

替换(旧卡)交易的数据结构见表 629。

表 629 替换（旧卡）交易

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	命令代码	2	HEX	
2	重发次数	1	HEX	
3	交易流水号	4	HEX	
4	交易时间	7	BCD	

7.2.41 替换(新卡) 交易

替换(新卡) 交易的数据结构见表 629。

7.2.42 激活交易

激活交易的数据结构见表 630。

表 630 激活交易

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	命令代码	2	HEX	
2	重发次数	1	HEX	
3	交易时间	7	BCD	
4	卡片种类	1	HEX	
5	车票产品种类	2	HEX	

7.2.43 延期交易

延期交易的数据结构见表 631。

表 631 延期交易

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	命令代码	2	HEX	
2	重发次数	1	HEX	
3	交易时间	7	BCD	
4	延期长度	2	HEX	

7.2.44 挂失交易

挂失交易的数据结构见表 632。

表 632 挂失交易

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	命令代码	2	HEX	
2	重发次数	1	HEX	
3	交易流水号	4	HEX	
4	交易时间	7	BCD	
5	卡片种类	1	HEX	
6	车票产品种类	2	HEX	
7	卡号	16	BCD	
8	证件类型	1	HEX	
9	证件号码	20	HEX	

7.2.45 抵消交易

抵消交易的数据结构见表 633。

表 633 抵消交易

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	命令代码	2	HEX	
2	重发次数	1	HEX	
3	交易流水号	4	HEX	
4	交易时间	7	BCD	
5	卡片种类	1	HEX	
6	车票产品种类	2	HEX	
7	抵消原因代码	2	HEX	

7.2.46 计算一票通 MAC

计算一票通MAC的数据结构见表 634。

表 634 计算一票通 MAC

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	命令代码	2	HEX	
2	重发次数	1	HEX	
3	密钥版本	2	HEX	
4	计算用数据	20	HEX	

7.2.47 设置 TPU 24 小时运营或延长运营时间

设置TPU 24小时运营或延长运营时间的数据结构见表 635。

表 635 设置 TPU 24 小时运营或延长运营时间

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	命令代码	2	HEX	
2	重发次数	1	HEX	
3	控制代码	1	HEX	
4	延长运营时间	4	HEX	

7.2.48 设置 TPU 的运营模式

设置TPU的运营模式的数据结构见表 636。

表 636 设置 TPU 的运营模式

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	命令代码	2	HEX	
2	重发次数	1	HEX	
3	控制代码	1	HEX	
4	模式代码	2	HEX	

7.2.49 查询票价信息

查询票价信息的数据结构见表 637。

表 637 查询票价信息

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	命令代码	2	HEX	
2	重发次数	1	HEX	
3	卡片种类	1	HEX	
4	车票产品类型	1	HEX	
5	车票产品种类	2	HEX	
6	车票产品子类型	2	HEX	
7	票价查询类型	1	HEX	
8	乘客类型	1	HEX	
9	时间	7	BCD	

10	起点站（或区段）站码	4	HEX	
11	终点站（或区段）站码	4	HEX	

7.2.50 锁卡交易

锁卡交易的数据结构见表 638。

表 638 锁卡交易

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	命令代码	2	HEX	
2	重发次数	1	HEX	
3	交易流水号	4	HEX	
4	交易时间	7	BCD	
5	预留字段	4	HEX	

7.2.51 读取 TPU 异常代码

读取TPU异常代码的数据结构见表 639。

表 639 读取 TPU 异常代码

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	命令代码	2	HEX	
2	重发次数	1	HEX	
3	预留	1	HEX	

7.2.52 直接生成售卡或充值交易

直接生成售卡或充值交易的数据结构见表 640。

表 640 读取 TPU 异常代码

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	命令代码	2	HEX	
2	重发次数	1	HEX	
3	预留	32	HEX	

7.3 请求数据

7.3.1 登录登出请求

登录登出请求的数据结构见表 641。

表 641 登录登出请求数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	请求代码	2	HEX	
2	操作员 ID	3	BCD	

3	操作员密码	3	BCD	
4	设备 ID	4		
5	登录类型	1	HEX	
6	预留	1	HEX	

7.3.2 设备招援请求

设备招援请求的数据结构见表 642。

表 642 设备招援请求数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	请求代码	2	HEX	
2	招援类型	2	HEX	
3	招援标识	7	BCD	
4	预留	5	HEX	

7.3.3 密码修改请求

密码修改请求的数据结构见表 643。

表 643 密码修改请求数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	请求代码	2	HEX	
2	设备 ID	4		
3	操作员 ID	3	BCD	
4	修改操作员 ID	3	BCD	
5	旧密码	3	BCD	
6	新密码	3	BCD	
7	预留	1	HEX	

7.3.4 库存调配请求

库存调配请求的数据结构见表 644。

表 644 库存调配请求数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	请求代码	2	HEX	
2	请求操作员 ID	3	BCD	
3	运营日期	4	BCD	
4	请求位置类型	1	HEX	
5	请求位置 ID	2	BCD	
6	设备 ID	4		
7	产生时间	7	BCD	
8	上位调配位置类型	1	HEX	
9	上位调配位置 ID	2	BCD	

10	请求调配种类	1	HEX	
11	申请批号	10		
12	请求执行日期	4	BCD	
13	空票箱数量	2	HEX	
14	非空票箱数量	2	HEX	
15	请求库存种类数目	2	HEX	
16	请求库存种类列表			数据结构见表 645

表 645 请求库存种类数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	票卡物理类型	1	HEX	
2	票卡发行商 ID	4	HEX	
3	车票产品种类	2	HEX	
4	预赋值属性	1	HEX	
5	衍生产品 ID	1	HEX	
6	预赋值金额	4	HEX	
7	车票状态	1	HEX	
8	车票数量	4	HEX	

7.3.5 参数修改请求

参数修改请求的数据结构见表 646。

表 646 参数修改请求数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	请求代码	2	HEX	
2	参数 ID	2	BCD	
3	分段索引循环数量	4	HEX	
4	分段记录体			数据结构见表 647
5	分段数据结构			

表 647 参数修改请求分段记录体数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	分段起始偏移量	4	HEX	
2	分段结构体记录数	4	HEX	

7.3.6 即时生效参数下发请求

即时生效参数下发请求的数据结构见表 648。

表 648 即时生效参数下发请求数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	请求代码	2	HEX	
2	参数 ID	2	BCD	

3	参数版本	4	HEX	
---	------	---	-----	--

7.3.7 钱箱信息查询请求

钱箱信息查询请求的数据结构见表 649。

表 649 TVM 钱箱信息查询请求数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	请求代码	2	HEX	
2	设备 ID	4		
3	钱箱 ID	4		

7.3.8 连接认证请求

连接认证请求的数据结构见表 650。

表 650 连接认证请求数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	请求代码	2	HEX	
2	请求连接设备 ID	4		
3	IP 地址	4	HEX	
4	预留	3	HEX	

7.3.9 设备签到签退请求

设备签到签退请求的数据结构见表 651。

表 651 设备签到签退请求

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	请求代码	2	HEX	
2	请求类型	1	HEX	
3	车站 ID	2	BCD	
4	设备 ID	4		
5	预留	1	HEX	

7.4 通知数据

7.4.1 账户锁定通知

账户锁定通知的数据结构见表 652。

表 652 账户锁定通知数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	通知代码	2	HEX	
2	锁定时间	7	BCD	
3	操作员	3	BCD	

7.4.2 账户解锁通知

账户解锁通知的数据结构见表 653。

表 653 账户解锁通知数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	通知代码	2	HEX	
2	操作员 ID	3	BCD	

7.4.3 车站模式变更通知

车站模式变更通知的数据结构见表 654。

表 654 车站模式变更通知数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	通知代码	2	HEX	
2	运营模式变更时间	7	BCD	
3	车站 ID	2	BCD	
4	当前运营模式代码	2	HEX	
5	上一运营模式代码	2	HEX	

7.4.4 库存调配通知

库存调配通知的数据结构见表 655。

表 655 库存调配通知数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	通知代码	2	HEX	
2	操作员 ID	3	BCD	
3	运营日期	4	BCD	
4	位置类型	1	HEX	
5	位置 ID	2	BCD	
6	设备 ID	4		
7	数据产生时间	7	BCD	
8	下位位置类型	1	HEX	
9	下位位置 ID	2	BCD	
10	被调配种类	1	HEX	
11	配送批号	10	BCD	
12	调配执行日期	4	BCD	
13	空票箱数量	2	HEX	
14	非空票箱数量	2	HEX	
15	调配库存种类数目	2	HEX	
16	调配库存种类列表			数据结构见表 656

表 656 库存种类数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	票卡物理类型	1	HEX	
2	票卡发行商 ID	4	HEX	
3	车票产品种类	2	HEX	
4	预赋值属性	1	HEX	
5	衍生产品 ID	1	HEX	
6	预赋值金额	4	HEX	
7	车票状态	1	HEX	
8	车票数量	4	HEX	
9	运输方式	1	HEX	
10	票箱编号	4		

7.4.5 库存调配反馈通知

库存调配反馈通知的数据结构见表 657。

表 657 库存调配反馈通知

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	通知代码	2	HEX	
2	操作员 ID	3	BCD	
3	运营日期	4	BCD	
4	位置类型	1	HEX	
5	位置 ID	2	BCD	
6	设备 ID	4		
7	数据产生时间	7	BCD	
8	上位位置类型	1	HEX	
9	上位位置 ID	2	BCD	
10	被调配种类	1	HEX	
11	配送批号	10	BCD	
12	调配执行日期	4	BCD	
13	空票箱数量	2	HEX	
14	满票箱数量	2	HEX	
15	调配库存记录数目	2	HEX	
16	调配库存记录列表			数据结构见表 658

表 658 调配库存记录列表格

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	票卡物理类型	1	HEX	
2	票卡发行商 ID	4	HEX	
3	车票产品种类	2	HEX	
4	预赋值属性	1	HEX	

5	衍生产品 ID	1	HEX	
6	预赋值金额	4	HEX	
7	车票状态	1	HEX	
8	车票数量	4	HEX	
9	运输方式	1	HEX	
10	票箱编号	4		

7.4.6 24 小时运营通知

24小时运营通知的数据结构见表 659。

表 659 24 小时运营通知数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	通知代码	2	HEX	
2	24 小时运营标记	1	HEX	

7.4.7 延长运营时间通知

延长运营时间通知的数据结构见表 660。

表 660 延长运营时间通知数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	通知代码	2	HEX	
2	延长运营时间	2	HEX	
3	延长运营标记	1	HEX	

7.4.8 运营通知

运营通知的数据结构见表 661。

表 661 运营通知数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	通知代码	2	HEX	
2	运营标记	1	HEX	

7.4.9 账户停用通知

账户停用通知的数据结构见表 662。

表 662 账户停用通知数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	通知代码	2	HEX	
2	操作员 ID	3	BCD	

7.4.10 密码终止通知

密码终止通知的数据结构见表 663。

表 663 密码终止通知数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	通知代码	2	HEX	
2	操作员 ID	3	BCD	

7.4.11 FTP 配置信息通知

FTP配置信息通知的数据结构见表 664。

表 664 配置信息通知数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	通知代码	2	HEX	
2	FTP IP 地址	4	HEX	
3	FTP 用户名	8	AFCSTR	
4	FTP 密码	8	BCD	

7.4.12 特定范围参数和程序下发通知

特定范围参数和程序下发通知的数据结构见表 665。

表 665 特定范围测试参数和程序下发通知数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	通知代码	2	HEX	
2	参数和程序应用设备数量	1	HEX	
3	设备 ID 列表	4		
4	测试参数和程序数量	2	HEX	
5	测试参数和程序列表			数据结构见表 666

表 666 测试参数和程序列数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	参数和程序 ID	2	BCD	
2	设备供应商 ID	2	HEX	
3	软件批次号	2	HEX	
4	版本类型	1	HEX	
5	版本号	4	HEX	
6	生效日期	4	BCD	
7	下载目录和文件名称	64	AFCSTR	
8	升级依赖版本	4	HEX	
9	是否人工干预	1	HEX	

7.4.13 操作结束通知

操作结束通知的数据结构见表 667。

表 667 操作结束通知

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	通知代码	2	HEX	
2	通知类型	2	HEX	

7.5 反馈数据

7.5.1 登录登出请求反馈

登录登出请求反馈的数据结构见表 668。

表 668 登录反馈数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	请求代码	2	HEX	
2	设备 ID	4		
3	登录类型	1	HEX	
4	反馈结果	1	HEX	

7.5.2 设备招援请求反馈

设备招援请求反馈的数据结构见表 669。

表 669 设备招援反馈数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	请求代码	2	HEX	
2	反馈确认类型	1	HEX	
3	招援标识	7	BCD	
4	预留	5	HEX	

7.5.3 密码修改请求反馈

密码修改请求反馈的数据结构见表 670。

表 670 密码修改请求反馈数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	请求代码	2	HEX	
2	设备 ID	4		
3	修改操作员 ID	3	BCD	
4	密码修改结果	1	HEX	

7.5.4 参数修改请求反馈

参数修改请求反馈的数据结构见表 671。

表 671 参数修改请求反馈

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
----	----	--------	----	----

1	请求代码	2	HEX	
2	参数 ID	2	BCD	
3	反馈结果	1	HEX	

7.5.5 即时生效参数下发请求反馈

即时生效参数下发请求反馈的数据结构见表 672。

表 672 即时生效参数下发请求反馈数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	请求代码	2	HEX	
3	包格式版本号	1	HEX	
4	数据来源方	1	HEX	
2	参数数据长度	4	HEX	
5	参数 ID	2	BCD	
6	版本号	4	HEX	
7	生成时间	7	BCD	
8	生效日期	4	BCD	
10	分段索引循环数量	2	HEX	
9	预留字段	3	HEX	
11	分段记录体			数据结构见表 673
12	分段数据结构			分别对应模式履历参数和模式历史参数

表 673 即时生效参数下发请求反馈分段记录体数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	分段起始偏移量	4	HEX	
2	分段结构体记录数	4	HEX	

7.5.6 钱箱信息查询请求反馈

钱箱信息查询请求反馈的数据结构见表 674。

表 674 钱箱信息查询请求反馈

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	请求代码	2	HEX	
2	设备 ID	4		
3	钱箱 ID	4		
4	钱箱状态	1	HEX	
5	钱箱币种	1	HEX	
6	钱币数量	2	HEX	

7.5.7 连接认证请求反馈

连接认证请求反馈的数据结构见表 675。

表 675 连接认证请求反馈

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	请求代码	2	HEX	
2	认证结果	1	HEX	
3	预留	1	HEX	

7.5.8 设备签到签退请求反馈

设备签到签退请求反馈的数据结构见表 676。

表 676 设备签到签退请求反馈

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	请求代码	2	HEX	
2	反馈结果	1	HEX	
3	预留	1	HEX	

7.5.9 设备参数和程序版本数据

设备参数和程序版本数据的数据结构见表 677。

表 677 设备参数和程序版本数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	反馈代码	2	HEX	
2	车站 ID	2	BCD	
3	设备 ID	4		
4	参数和程序文件数量	2	HEX	
5	版本信息数据体			数据结构见表 678

表 678 版本信息数据体数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	参数和程序 ID	2	BCD	
2	设备供应商 ID	2	HEX	
3	软件批次号	2	HEX	
4	版本类型	1	HEX	
5	版本号	4	HEX	
6	生效日期	4	BCD	

7.5.10 TPU 一般执行结果反馈数据

TPU一般执行结果反馈数据的数据结构见表 679。

表 679 TPU 一般执行结果反馈数据

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	命令代码	2	HEX	

2	重发次数	1	HEX	
3	应答代码	1	HEX	
4	TPU 状态	1	HEX	

7.5.11 TPU 错误执行结果反馈数据

TPU错误执行结果反馈数据的数据结构见表 680。

表 680 TPU 错误执行结果反馈数据

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	命令代码	2	HEX	
2	重发次数	1	HEX	
3	错误代码	1	HEX	

7.5.12 TPU 参数文件下载反馈数据

TPU参数文件下载反馈数据的数据结构见表 681。

表 681 TPU 参数文件下载反馈数据

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	命令代码	2	HEX	
2	重发次数	1	HEX	
3	应答代码	1	HEX	
4	数据包编号	2	HEX	

7.5.13 TPU 时钟操作反馈结果

TPU时钟操作反馈结果的数据结构见表 682。

表 682 TPU 时钟操作反馈结果

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	命令代码	2	HEX	
2	重发次数	1	HEX	
3	应答代码	1	HEX	
4	日期时间	7	BCD	

7.5.14 TPU 参数版本反馈数据

TPU参数版本反馈数据的数据结构见表 683。

表 683 TPU 参数版本反馈数据

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	命令代码	2	HEX	
2	重发次数	1	HEX	
3	应答代码	1	HEX	
4	参数文件数量	2	HEX	

5	参数版本信息数据体（见表 684）			
---	-------------------	--	--	--

表 684 版本信息数据体数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	参数 ID	2	BCD	数据结构见表 685
2	版本号	4	HEX	
3	生效日期	4	BCD	
4	版本类型	1	HEX	

表 685 参数 ID 包括内容

序号	参数 ID	参数名称
1	1101	ACC 系统参数
2	1102	ACC 业务规则参数
3	1103	版本声明
4	1104	黑名单
5	1105	产品参数
6	1106	位置参数
7	1107	日历参数
8	1108	消费票价表
9	1109	销售票价表
10	1901	黑名单数据（G1）
11	1902	黑名单数据（G2）
12	1912	消费可用卡类型参数
13	1913	卡片属性定义参数
14	1914	储值卡充值业务参数
15	1915	计次卡充值业务参数
16	1916	定期卡充值业务参数
17	1917	退卡业务参数（M7）
18	1918	充值终端通信参数
19	1919	消费终端限额参数
20	1920	行业间联乘参数
21	1921	查询机业务参数
22	1001	一卡通业务补充参数
23	1002	模式履历参数

7.5.15 TPU 设备信息反馈数据

TPU设备信息反馈数据的数据结构见表 686。

表 686 TPU 设备信息反馈数据

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	命令代码	2	HEX	

2	重发次数	1	HEX	
3	应答代码	1	HEX	
4	TPU 设备 ID	4	HEX	
5	软件版本	4	HEX	
6	硬件版本	2	HEX	
7	BMAC PSAMID	6	HEX	
8	BMAC ISAMID	6	HEX	
9	ACC PSAMID	6	HEX	
10	ACC ISAMID	6	HEX	

7.5.16 TPU 寻卡结果反馈数据

TPU寻卡结果反馈数据的数据结构见表 687。

表 687 TPU 寻卡结果反馈数据

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	命令代码	2	HEX	
2	重发次数	1	HEX	
3	应答代码	1	HEX	
4	卡片种类	1	HEX	
5	卡片物理 ID	8	HEX	
6	天线标志	1	HEX	

7.5.17 TPU 票卡处理结果反馈数据(含 UD)

TPU票卡处理结果反馈数据(含UD)的数据结构见表 688。

表 688 TPU 票卡处理结果反馈数据（含 UD）

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	命令代码	2	HEX	
2	重发次数	1	HEX	
3	应答代码	1	HEX	
4	设备交易计数	1	HEX	
5	执行结果数据	32		数据结构见表 689
6	UD 数据长度	2	HEX	
7	UD 数据			数据结构见表 690
8	AR 数据长度	2	HEX	
9	AR 数据			数据结构见表 692

表 689 执行结果数据详细结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	票卡回收状态	1	HEX	
2	高级黑名单	1	HEX	

3	卡片种类	1	HEX	
4	车票产品种类	2	HEX	
5	卡号	4	HEX	一卡通卡发行流水号或一票通逻辑卡号
6	操作前余额	4	HEX	
7	操作后余额	4	HEX	
8	票卡锁定状态	1	HEX	
9	票卡截止日期	4	BCD	
10	票卡物理类型	1	HEX	
11	预留字段	9	HEX	

表 690 UD 数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	UD 数据记录个数	1	HEX	
2	UD 数据记录体			数据结构见表 691

表 691 UD 数据记录体的结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	交易数据记录类别	1	HEX	
2	交易数据记录长度	2	HEX	
3	交易数据			

表 692 AR 数据详细结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	AR 数据记录个数	1	HEX	
2	AR 数据记录体			数据结构见表 693

表 693 AR 数据记录体的结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	设备寄存器 ID	2	HEX	
2	AR 数据增加量	4	HEX	

7.5.18 TPU 一票通计算 MAC 反馈数据

TPU一票通计算MAC反馈数据的数据结构见表 694。

表 694 TPU 一票通计算 MAC 反馈数据

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	命令代码	2	HEX	
2	重发次数	1	HEX	
3	应答代码	1	HEX	
4	UD MAC	4	HEX	

7.5.19 TPU 读取卡片详细信息反馈数据

TPU读取卡片详细信息反馈数据的数据结构见表 695。

表 695 TPU 读取卡片详细信息反馈数据

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	命令代码	2	HEX	
2	重发次数	1	HEX	
3	应答代码	1	HEX	
4	车票物理类型	1	HEX	
5	卡数据长度	1	HEX	
6	付费区补票建议代码	1	HEX	
7	非付费区补票建议代码	1	HEX	
8	建议补票金额	4	HEX	
9	建议退票金额	4	HEX	
10	建议退资金额	4	HEX	
11	建议退票手续费金额	4	HEX	
12	是否为大额卡	1	HEX	
13	天线标志	1	HEX	
14	卡信息	N	HEX	
15	卡历史交易信息		HEX	数据结构见表 699

表 696 一卡通卡片返回的数据块

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	卡应用类型	1	HEX	
2	卡唯一代码	7	HEX	
3	发行流水号	4	BCD	
4	城市代码	2	BCD	
5	行业代码	2	BCD	
6	卡状态	1	HEX	
7	发行日期/生效日期	4	BCD	
8	失效日期	4	BCD	
9	员工卡信息	4	BCD	
10	记名卡信息	13		
11	卡成本费（押金）	4	HEX	
12	计次有效标记	1	HEX	
13	卡金额/次数	4	HEX	
14	黑名单标记	1	HEX	
15	卡累计交易次数	4	HEX	
16	小钱包生效日期	3	BCD	
17	小钱包有效日期	3	BCD	
18	小钱包充值参数	1	HEX	
19	定额	1	HEX	

20	金额	2	HEX	
21	地铁过程文件区的进站信息	16		
22	地铁过程文件区的出站信息	16		
23	充值信息区	16		
24	联乘起始时间	5	BCD	
25	联乘起始车站代码	4	HEX	
26	积分开始记录日期	3	BCD	
27	积分累计	4	HEX	

表 697 一票通卡片返回的数据块

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	车票产品类型	1	HEX	
2	城市代码	2	BCD	
3	行业代码	2	BCD	
4	物理卡号	7	HEX	
5	逻辑卡号	4	HEX	
6	卡重发行计数	2	HEX	
7	卡片测试标志	1	HEX	
8	卡发行商	1	HEX	
9	初始化日期	4	BCD	
10	初始化批次	2	BCD	
11	乘客类型	1	HEX	
12	押金	4	HEX	
13	产品数量	1	HEX	
14	产品子类别	1	HEX	
15	产品发行商 ID	1	HEX	
16	产品状态	1	HEX	
17	产品激活标志	1	HEX	
18	产品有效期开始时间	7	BCD	
19	产品有效期结束时间	7	BCD	
20	产品有效乘车起点	4	HEX	
21	产品有效乘车终点	4	HEX	
22	产品余额	4	HEX	
23	上次对产品发售/加值的 SAM ID	2	HEX	
24	卡片状态	1	HEX	
25	最后使用的产品类型	1	HEX	
26	已换乘次数	1	HEX	
27	本次旅程开始时间	7	BCD	
28	本次旅程的起始站点	4	HEX	
29	已付车费	4	HEX	
30	上次交易时间	7	HEX	

31	上次交易车站	4	HEX	
32	上次交易旅程区状态	1	HEX	

表 698 ES 调用该命令的返回数据

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	车票类型	1	HEX	
2	车票产品类型	1	HEX	
3	城市代码	2	BCD	
4	行业代码	2	BCD	
5	物理卡号	7	HEX	
6	逻辑卡号	4	HEX	
7	卡重发行计数	2	HEX	
8	卡片测试标志	1	HEX	
9	卡发行商	1	HEX	
10	乘客类型	1	HEX	
11	车票余额	4	HEX	
12	押金	4	HEX	
13	初始化日期	4	BCD	
14	初始化批次	2	BCD	

表 699 卡历史交易信息的详细结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	卡片历史交易记录体数量	1	HEX	
2	卡片历史交易记录体	16	HEX	

7.5.20 TPU 票卡处理结果反馈数据(不含 UD)

TPU票卡处理结果反馈数据(不含UD)的数据结构见表 700。

表 700 TPU 票卡处理结果反馈数据（不含 UD）

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	命令代码	2	HEX	
2	重发次数	1	HEX	
3	应答代码	1	HEX	
4	交易流水号累加值	1	HEX	
5	执行结果数据	32		数据结构见表 701

表 701 执行结果数据详细结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	票卡回收状态	1	HEX	
2	高级黑名单	1	HEX	
3	卡片种类	1	HEX	

4	车票产品种类	2	HEX	
5	一卡通卡发行流水号或一票通逻辑卡号	4	HEX	
6	操作前余额	4	HEX	
7	操作后余额	4	HEX	
8	票卡锁定标志	1	HEX	
9	票卡截止日期	4	BCD	
10	票卡物理类型	1	HEX	
11	预留字段	9	HEX	

7.5.21 TPU 票价查询结果反馈数据

TPU票价查询结果反馈数据的数据结构见表 702。

表 702 TPU 票价查询结果反馈数据

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	命令代码	2	HEX	
2	重发次数	1	HEX	
3	应答代码	1	HEX	
4	票价	4	HEX	

7.5.22 TPU 异常代码反馈数据

TPU异常代码反馈数据的数据结构见表 703。

表 703 TPU 票价查询结果反馈数据

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	命令代码	2	HEX	
2	重发次数	1	HEX	
3	TPU 异常代码	4	HEX	

8 状态数据

8.1 状态数据结构

状态数据反映设备/系统的即时运营/运转状态，依据状态的独立性分为单状态数据、组合状态数据两类。状态数据由公共数据部分和个性数据部分组成。其中，公共数据部分是所有状态数据的共有数据内容，位于记录体的前端；个性数据部分记录每个状态的个性数据内容。状态数据结构见表 704。

表 704 状态数据结构

公共数据部分	个性数据部分
--------	--------

8.2 公共数据部分

状态数据记录体公共部分的数据结构见表 705。

表 705 状态数据记录体公共部分数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	状态代码	2	HEX	
2	车站 ID	2	BCD	
3	设备 ID	4		
4	操作员 ID	3	BCD	

8.3 设备完整状态数据

设备完整状态数据的数据结构见表 706。

表 706 设备完整状态数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	公共数据部分			
2	状态数量	2	HEX	
3	状态数据体	4	HEX	数据结构见表 707

表 707 状态数据体数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	状态 ID	3	HEX	
2	状态值	1	HEX	

8.4 设备状态变更数据

设备状态变更数据的数据结构见表 708。

表 708 设备变更状态数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	公共数据部分			
2	状态 ID	3	HEX	
3	状态值	1	HEX	

8.5 设备故障状态数据

设备故障状态数据的数据结构见表 709。

表 709 设备故障状态数据结构

序号	字段	长度（字节）	类型	说明
1	状态数据公共头			
2	状态 ID	3	HEX	
3	故障 ID	4	HEX	

9 系统初值

具体内容参见附录 B。

附 录 A
(资料性附录)
车费计算方案

A.1 车费计算流程

下面是参与车费计算处理的有效荷载：

- Product Information 产品信息
- Calendars 日历
- Day Types 日类型
- Fare Patterns 费率模式
- Fare Code Tables 费率代码表
- Fare Tables 费率表

车费计算处理的输入与有效荷载之间的关系，及车费计算流程见图A 1。

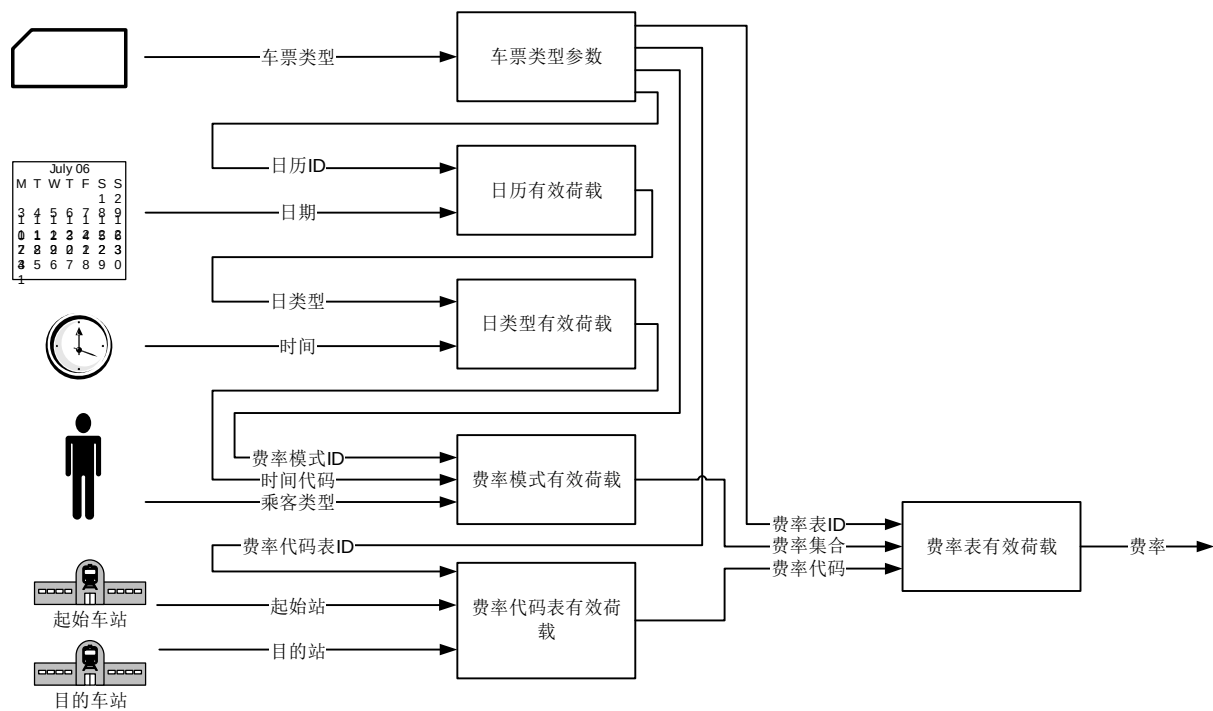


图 A 1 费率处理流程

产品信息将产品和其相应的日历、费率模式、费率代码表及费率表联系起来。

日历表是日期列表，每一日期都分配为一个日类型，列在日期类型的有效荷载中。通过产品的日历和该日历的日类型的灵活关联能够根据车票类型区分不同的费率模式，如将“定次纪念票”与“单程票”和“返程票”之类的车票类型区分开。

日类型规定了一天内的一个或多个时间段，以及他们相应的时间代码。

时间代码和乘客类型（从用户条目或从卡上获取）作为输入到费率模式的索引。费率模式是费率集合的矩阵，列代表乘客类型，行代表时间代码。返回的费率集合用于引用费率表里的费率栏。

费率集合基本上基于出售产品时需要设置的乘客类型组计算费率。例如，系统可能希望区分儿童和学生乘客类型，但是收取同样的半价费率。同样地，系统可能希望区分领养老金者和战争丧偶者乘客类型，但是收取同样的优惠价格。通过提供这样的映射，可以实现更加灵活和更便于管理的费率结构。

费率设置还允许根据一天内的时间收取费率。这可以实现作为高峰和非高峰费率概念的使用。

费率表是费率矩阵，列代表费率集合，行代表费率代码。对于一个给定的日期，时间和乘客类型，使用的费率集合从费率模式中获得。费率代码以两种方式的一种来获取。对于统一费率产品，只有行，不依赖于具体的行程，即始发地和目的地不影响费率。像这样的话，费率代码是已知的，即是第一排，描述为虚线。对基于行程的车站或区域，费率代码从费率代码表的查找中获取。

费率代码表是费率代码矩阵，列代表目的地，排代表始发地。为了确定基于始发地和目的地的产品价格，进入费率代码表的查找返回费率代码，之后费率代码用于选择相连费率表里的一排。

为了支持费率代码表，费率计算（例如，车站、线路、区段等）要求的网络拓扑保存在位置有效载荷之内。位置有效载荷为每个需要轨道交通联网收费系统处理的站点及站点组提供唯一的标识符。车站组是系统内定义的任意车站的任意逻辑组合，以支持业务规则需求。线路及有障碍换乘集合就是车站组的示例。

A.2 费率方案实例

产品信息将至少含有下面的用于北京的产品集合的映射，具体内容见表A.1 。

表A.1 产品信息

产品	日历	费率模式	费率表	类型 费率代码类型	费率代码	费率代码表
单程票	1	1	1	起始站和目的站	N/A	1（站）
往返票	1	1	2	起始站和目的站	N/A	1（站）
福利票	1	1	3	起始站和目的站	N/A	1（站）
区段计次票	2	2	4	起始站和目的站	N/A	2（区段）
...	...	...	...	...	...	...

有定义的产品要求的许多日历对象。本例中，有两个日历，分别见表A.2 和表A.3 。

表A.2 日历 1—单程票、往返票和一日票

日期	类型日期类型
1（2006 年 1 月 1 日）	2（周末）
2（2006 年 1 月 2 日）	3（公共假日）
3（2006 年 1 月 3 日）	1（平日）
4（2006 年 1 月 4 日）	1（平日）
...	...

表A.3 日历 2-根据区段划分的车票

日期	类型日期类型
1 (2006 年 1 月 1 日)	4 (周末区段)
2 (2006 年 1 月 2 日)	4 (周末区段)
3 (2006 年 1 月 3 日)	1 (平日)
4 (2006 年 1 月 4 日)	1 (平日)
...	...

对于日历中涉及的每个日期类型，都有一个条目在日期类型有效载荷中以将时段划解析为时间代码，具体内容见表A.4。

表A.4 日期类型

日期类型	1 (平日)
结束时间	时间代码
0600	1 (非高峰 0001-0600)
0800	2 (早高峰 0601-0800)
0900	3 (繁忙高峰 0801-0900)
1700	4 (白天 0901-1700)
1900	3 (繁忙高峰 0801-0900)
2100	2 (早高峰 0601-0800)
0000	1 (非高峰 0001-0600)
日期类型	2 (周末)
结束时间	时间代码
0900	5 (周末非高峰 0001-0900)
1700	4 (白天 0901-1700)
0000	5 (周末非高峰 0001-0900)
日期类型	...
结束时间	时间代码
...	...

对每个产品，要求有一个乘客类型特定分组和一个费率模式提供的时间代码和乘客类型在费率集合中的映射，从而用在一个相关的费率表中，具体内容见表A.5。

表A.5 收费模式 1

时间代码	类型			
	成人	孩子	老人	...
1	1	2	2	...
2	3	4	4	...
3	5	6	6	...
...	...	...	...	...

产品基于旅程始发地和目的地费率，随后有费率代码表支持恰当的查找。在这个范例中，单程、往返和一日产品要求站到站矩阵，具体内容见表A.6。

表A.6 费用代码表 1-站到站收费表

起始站	目的站			
	苹果园	古城路	八角游乐园	...
苹果园	1	2	3	...
古城路	N/A	1	2	...
八角游乐园	N/A	N/A	1	...
...	...	...	...	...

在这个例子中，基于区段的产品还需要区段到区段矩阵。设备将被设置到特定站位置，作为试运转程序的一部分。车站标识符将匹配列在网点对象中的一个车站。在费率计算过程中，设备将查找与费率代码表相关的位置组，具体内容见表A.7。

表A.7 费率代码表 2-区段到区段矩阵

起始站	目的站			
	区段 1	区段 2	区段 3	...
区段 1	1	N/A	N/A	...
区段 2	2	1	N/A	...
区段 3	2	1	1	...
...	...	...	...	...

最后，每个产品都有费率表，将费率与此特殊票的特性相关联，以分为单位代表，具体内容见表A.8。

表A.8 费率表 1-高峰、非高峰等单程、全、半价票站到站费率

费率代码	费率组					
	非高峰		早高峰		忙高峰	
	1（全价）	2（半价）	3（全价）	4（半价）	5（全价）	6（半价）
1	100	50	150	75	200	100
2	100	50	250	125	300	150
3	100	50	350	175	400	200
...	...	...	...	...	...	...

A.3 场景示例

作为上面所示的费率方案的一个实现，下面的场景可以有助于将每个表的输入和输出联系起来。

例如，一个成人于2006年1月3日08.:30在苹果园和八角乐园之间使用单程票乘坐，费率为4元（仅是示例性的价格）。

此票价是由如下决定的：

- 与单程票相关的日历 1，2006 年 1 月 3 日的日期类型为 1（平日）；
- 在日期类型对象内，时间 08:30 为繁忙高峰时间段，应按照时间代码 3 处理；
- 与该产品相关的费率模式显示在忙高峰期一个成人乘坐要支付的车费由费率集合列出，费率模式为 5；
- 与该产品相关的费率代码表显示，这些车站之间的乘坐产生的费率代码为 3；
- 与该产品相关的费率表，费率集合 5 和费率代码 3 返回的费率是 400 分或 4 元人民币。

附 录 B

(资料性附录)

AFC 系统中线路、车站、乘客类型及设备编码

B.1 线路编码

线路编码见表A.9。

表A.9 路线地点数据

线路名称	卡内线路编码	线路编码
1 号线	1	1
2 号线	2	2
预留	3	3
4 号线	4	4
5 号线	5	5
6 号线	6	6
7 号线	7	7
8 号线	8	8
9 号线	9	9
10 号线（一期）	10	10
11 号线	11	11
预留	12	12
13 号线	13	13
14 号线	14	14
15 号线	15	15
预留	16~29	16~89
10 号线（二期）	30	90
预留	31	91
预留	32	92
大兴线	33	93
昌平线	34	94
房山线	35	95
亦庄线	36	96
八通线	37	97
机场线	38	98

B.2 车站编码

1 号线所属车站

1号线所属车站见表B.1。

表 B. 1 1 号线车站

车站名称	车站编码
预留	101
预留	102
苹果园	103
古城路	104
八角游乐园	105
八宝山	106
玉泉路	107
五棵松	108
万寿路	109
公主坟	110
军事博物馆	111
木樨地	112
南礼士路	113
复兴门	114
西单	115
天安门西	116
天安门东	117
王府井	118
东单	119
建国门	120
永安里	121
国贸	122
大望路	123
四惠	124
四惠东	125

2 号线所属车站

2号线所属车站见表B. 2。

表 B. 2 2 号线车站

车站名称	车站编码
西直门	201
车公庄	202
阜城门	203
复兴门	204
长椿街	205
宣武门	206
和平门	207
前门	208

崇文门	209
北京站	210
建国门	211
朝阳门	212
东四十条	213
东直门	214
雍和宫	215
安定门	216
鼓楼大街	217
积水潭	218

4 号线所属车站

4号线所属车站见表B.3。

表 B.3 4 号线车站

车站名称	车站编码
安河桥北	421
北宫门	423
西苑	425
圆明园	427
北京大学东门	429
中关村	431
海淀黄庄	433
人民大学	435
魏公村	437
国家图书馆	439
动物园	441
西直门	443
新街口	445
平安里	447
西四	449
灵境胡同	451
西单	453
宣武门	455
菜市口	457
陶然亭	459
北京南站	461
马家堡	463
角门西	465
公益西桥	467

5 号线所属车站

5号线所属车站见表B.4。

表 B.4 5 号线车站

车站名称	车站编码
天通苑北	521
天通苑	523
天通苑南	525
立水桥	527
立水桥南	529
北苑路北	531
大屯路东	533
惠新西街北口	535
惠新西街南口	537
和平西桥	539
和平里北街	541
雍和宫	543
北新桥	545
张自忠路	547
东四	549
灯市口	551
东单	553
崇文门	555
磁器口	557
天坛东门	559
蒲黄榆	561
刘家窑	563
宋家庄	565

6 号线所属车站

6号线所属车站见表B.5。

表 B.5 6 号线车站

车站名称	车站编码
海淀五路居	0621
慈寿寺【M10】	0623
花园桥	0625
白石桥南【M9】	0627
二里沟【M16】	0629
车公庄西	0631
车公庄【M2】	0633
平安里【M4】	0635

北海北	0637
南锣鼓巷【M8】	0639
东四【M5】	0641
朝阳门【M2】	0643
东大桥	0645
呼家楼【M10】	0647
金台路【M14】	0649
十里堡	0651
青年路	0653
褡裢坡	0655
黄渠	0657
常营	0659
草房	0661
物资学院路	0663
通州北关	0665
通运门	0667
北运河西	0669
北运河东	0671
郝家府	0673
东夏园	0675
潞城	0677

7 号线所属车站

7号线所属车站见表B.6。

表 B. 6 7 号线车站

车站名称	车站编码
北京西站【M9】	0721
湾子	0723
达官营	0725
广安门内	0727
菜市口【M4】	0729
虎坊桥	0731
珠市口	0733
桥湾	0735
磁器口【M5】	0737
广渠门内	0739
广渠门外	0741
双井【M10】	0743
九龙山	0745
大郊亭	0747

百子湾	0749
化工	0751
南楼梓庄	0753
欢乐谷景区	0755
垡头	0757
双合	0759
焦化厂	0761

8 号线所属车站

8号线所属车站见表B. 7。

表 B. 7 8 号线车站

车站名称	车站编码
朱辛庄【昌平】	0805
育知路	0807
平西府	0809
回龙观东大街	0811
霍营【M13】	0813
育新	0815
西小口	0817
永泰庄	0819
林萃桥	0821
森林公园南门	0823
奥林匹克公园【M15】	0825
奥体中心	0827
北土城【M10】	0829
安华桥	0831
安德里北街	0833
鼓楼大街【M2】	0835
什刹海	0837
南锣鼓巷【M6】	0839
中国美术馆	0841

9 号线所属车站

9号线所属车站见表B. 8。

表 B. 8 9 号线车站

车站名称	车站编码
国家图书馆【M4】	0921
白石桥南【M6】	0923
白堆子	0925

军事博物馆【M2】	0927
北京西站【M7】	0929
六里桥东	0931
六里桥【M10】	0933
七里庄【M14】	0935
丰台东大街	0937
丰台南路	0939
科怡路	0941
丰台科技园	0943
郭公庄【房山】	0945

10 号线（一期）所属车站

10号线（一期）所属车站见表B.9。

表 B.9 10 号线（一期）车站

车站名称	车站编码
巴沟	1001
苏州街	1003
海淀黄庄	1005
知春里	1007
知春路	1009
西土城	1011
牡丹园	1013
健德门	1015
北土城	1017
安贞门	1019
惠新西街南口	1021
芍药居	1023
太阳宫	1025
三元桥	1027
亮马桥	1029
农业展览馆	1031
团结湖	1033
呼家楼	1035
金台夕照	1037
国贸	1039
双井	1041
劲松	1043

10 号线（二期）所属车站

10号线（二期）所属车站见表B.10。

表 B. 10 10 号线（二期）车站

车站名称	车站编码
劲松	9021
潘家园	9023
十里河	9025
分钟寺	9027
成寿寺	9029
宋家庄【M5】【亦庄】	9031
石榴庄	9033
大红门	9035
角门东	9037
角门西【M4】	9039
草桥	9041
纪家庙	9043
首经贸	9045
丰台站	9047
泥洼	9049
西局【M14】	9051
六里桥【M9】	9053
莲花桥	9055
公主坟【M1】	9057
西钓鱼台	9059
慈寿寺【M6】	9061
车道沟	9063
长春桥	9065
火器营	9067
巴沟	9069

13 号线所属车站

13号线所属车站见表B. 11。

表 B. 11 13 号线车站

车站名称	车站编码
西直门	1321
大钟寺	1323
知春路	1325
五道口	1327
上地	1329
西二旗	1331
龙泽	1333
回龙观	1335

霍营	1337
立水桥	1339
北苑	1341
望京西	1343
芍药居	1345
光绪门	1347
柳芳	1349
东直门	1351

14 号线所属车站

14号线所属车站见表B. 12。

表 B. 12 14 号线车站

车站名称	车站编码
张郭庄	1421
园博园	1423
大瓦窑	1425
郭庄子	1427
大井	1429
七里庄【M9】	1431
西局【M10】	1433
东管头	1435
丽泽商务区【M16】	1437
菜户营	1439
西铁营	1441
右安门外	1443
北京南站【M4】	1445
陶然桥	1447
永定门外	1449
安乐林	1451
蒲黄榆【M5】	1453
方庄	1455
十里河【M10】	1457
南八里庄	1459
松榆	1461
平乐园	1463
九龙山	1465
大望路【M1】	1467
红庙	1469
金台路【M6】	1471
朝阳公园	1473

枣营	1475
东风北桥	1477
将台	1479
高家园	1481
望京南	1483
阜通	1485
望京【M15】	1487
东湖渠	1489
来广营	1491
善各庄	1493

15 号线所属车站

15号线所属车站见表B. 13。

表 B. 13 15 号线车站

车站名称	车站编码
清华东路西口	1525
六道口	1527
北沙滩	1529
奥林匹克公园	1531
安立路	1533
关庄	1537
望京西	1539
望京	1541
崔各庄	1545
马泉营	1547
孙河	1549
国展	1551
花梨坎	1553
后沙峪	1555
南法信	1557
石门	1559
顺义	1561
俸伯	1563

大兴线所属车站

大兴线所属车站见表B. 14。

表 B. 14 大兴线车站

车站名称	车站编码
新宫	9321

西红门	9323
高米店北	9325
高米店南	9327
枣园	9329
清源路	9331
黄村西大街	9333
黄村火车站	9335
义和庄	9337
生物医药基地	9339
天宫院	9341

昌平线所属车站

昌平线所属车站见表B. 15。

表 B. 15 昌平线车站

车站名称	车站编码
十三陵景区	9421
昌平	9423
亢山广场	9425
昌平新区	9427
南邵	9429
沙河高教园	9431
沙河	9433
巩华城	9435
朱辛庄	9437
生命科学园	9439
西二旗	9441

房山线所属车站

房山线所属车站见表B. 16。

表 B. 16 房山线车站

车站名称	车站编码
郭公庄	9521
大葆台	9523
稻田	9525
长阳	9527
篱笆房	9529
广阳城	9531
良乡大学城北	9533
良乡大学城	9535

良乡大学城西	9537
良乡南关	9539
苏庄	9541

亦庄线所属车站

亦庄线所属车站见表B. 17。

表 B. 17 亦庄线车站

车站名称	车站编码
宋家庄	9621
肖村	9623
小红门	9625
旧宫	9627
亦庄桥	9629
亦庄文化园	9631
万源街	9633
荣京东街	9635
荣昌东街	9637
同济南路	9639
经海路	9641
次渠南	9643
次渠	9645
亦庄火车站	9647

八通线所属车站

八通线所属车站见表B. 18。

表 B. 18 八通线车站

车站名称	车站编码
四惠	9701
四惠东	9702
高碑店	9703
广播学院	9704
双桥	9705
管庄	9706
八里桥	9707
通州北苑	9708
果园	9709
九棵树	9710
梨园	9711
临河里	9712

土桥	9713
----	------

机场线所属车站

机场线所属车站见表B. 19。

表 B. 19 机场线车站

车站名称	车站编码
东直门	9821
三元桥	9823
2 号航站楼	9825
3 号航站楼	9827

B.3 系统运营商数据

定义北京ACC系统中提供服务的运营商。（角色一栏中CI为Card Issuer 票卡发行人，AP为Application Provider 应用供应商，PI为Product Issuer产品发行商，OP为Operator 运营商）系统运营商初值见表B. 20。

表 B. 20 系统运营商初值

参与方名称	参与方 ID	角色
未指定	65535	None. 无
ACC	1	CI, AP, PI
北京地铁运营公司	2	OP
港铁	4	OP
机场线运营公司	98	OP
一卡通	99	OP
1 号线参与方	41	OP
2 号线参与方	42	OP
4 号线参与方	44	OP
5 号线参与方	45	OP
6 号线参与方	46	OP
7 号线参与方	47	OP
8 号线参与方	48	OP
9 号线参与方	49	OP
10 号线参与方	50	OP
11 号线参与方	51	OP
13 号线参与方	53	OP
15 号线参与方	55	OP
大兴线参与方	73	OP
昌平线参与方	74	OP
房山线参与方	75	OP
亦庄线参与方	76	OP
八通线参与方	77	OP

机场线参与方	78	OP
--------	----	----

B.4 乘客类型

乘客类型见表B. 21。

表 B. 21 乘客类型数据

乘客类型名称	乘客类型代码	说明
未指定	00, 07~15	
成人	1	
儿童	2	
老年人	3	
学生	4	
军人	5	
残疾人	6	

B.5 车票数据

车票数据见表B. 22。

表 B. 22 车票数据

产品名称	产品类型
未指定	255

“一票通”车票的类型

“一票通”车票的类型见表B. 23。

表 B. 23 “一票通”车票类型数据

产品名称	类型代码	产品种类
出站票	1	计次
车站工作票	2	定期
单程票	3	钱包
往返票	5	计次
一日票	6	定期
定值纪念票	7	钱包
定期纪念票	8	定期
定次纪念票	9	计次
区段定期票	10	定期
区段计次票	11	计次
福利票	12	计次
员工票	13	计次
定值票	15	钱包
预留	16~255	

“一卡通”车票的类型

“一卡通”车票的类型见表B. 24。

表 B. 24 “一卡通”车票类型数据

产品名称	类型代码	说明
不记名成人卡	1	储值
记名成人卡	3	储值
定值卡	4	储值
福利卡	5	定期
纪念卡	6	储值
员工卡	7	计次
老年卡	16	储值
小学生卡	18	储值
中学生卡	19	储值
大学生卡	20	储值
定次地铁卡	32	计次

B.6 设备编码

设备编码见表B. 25。

表 B. 25 设备编码

硬件名称	类型编码	说明
未指定	65535	
自动售票机	0x0100	
半自动售票机	0x0200	
自动检票机	0x1F00	
1 号线自动检票机	0x1F01	
2 号线自动检票机	0x1F02	
4 号线自动检票机	0x1F04	
5 号线自动检票机	0x1F05	
6 号线自动检票机	0x1F06	
7 号线自动检票机	0x1F07	
8 号线自动检票机	0x1F08	
9 号线自动检票机	0x1F09	
10 号线自动检票机	0x1F0A	
11 号线自动检票机	0x1F0B	
13 号线自动检票机	0x1F0D	
14 号线自动检票机	0x1F0E	
15 号线自动检票机	0x1F0F	
大兴线自动检票机	0x1F5D	
昌平线自动检票机	0x1F5E	

DB11/T 1164.2—2015

房山线自动检票机	0x1F5F	
亦庄线自动检票机	0x1F60	
八通线自动检票机	0x1F61	
机场线自动检票机	0x1F62	
ACC 的编码分拣机	0x3D00	
个人化设备	0x3E00	

参 考 文 献

- [1]北京市交通委员会 《北京市政交通一卡通卡在轨道交通自动售检票系统中应用的技术规定（暂行）》 2004年
-