分析说明：CANtool装置和app之间额通信是经过这个形式传输的，t代表一位，然后DLC代表传输数据的长度，这里的数字是几，后面的DATA的长度就是几位。例如：id:0x123

DLC;0x08,

Data:0x00,0x11,0x12 0x13,0x14,0x15,

0x16,0x17

ID代表cantool装置所在的位置，DLC代表数字长度多少，是几后面就有几个数。这里是8后面就跟8个数。

这种传输形式是cantool装置和cantoolapp之间的传输形式，以及cantool装置和can总线之间的传输形式。我们作为开发cantool装置的，应该多注意这个里面的信息传输。

表 1 CANTool装置与CanToolApp间数据通信格式

| CAN总线数据 | Dir | CanTool装置 | dir | CanToolApp | 说明 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 无 | - | 接收到“V\r”  返回CANtool装置的版本信息“SV2.5-HV2.0\r” | 🡸  🡺 | “V\r”  接收“SV2.5-HV2.0\r” | 上位机获得CanTool装置的版本信息 |
| 无 | - | 接收到“O1\r”  返回成功或失败信息。 | 🡸  🡺 | “O1\r”  \r或\BEL | CanTool装置Return: \r for Open OK, \BEL for Failure.  It works only after power up or if controller is in reset mode after command “C”. The following bit rates are available. |
| 无 | - | 接收到“Sn\r”  返回成功或失败信息。 | 🡸  🡺 | “Sn\r”  \r或\BEL | Sn为以下选项，设置CAN总线的通信速率。  S0 Setup 10Kbit  S1 Setup 20Kbit  S2 Setup 50Kbit  S3 Setup 100Kbit  S4 Setup 125Kbit  S5 Setup 250Kbit  S6 Setup 500Kbit  S7 Setup 800Kbit  S8 Setup 1Mbit  It works only after power up or if controller is in reset mode after command “C”. |
| 无 |  | 接收到“C\r”  返回成功或失败信息。 | 🡸  🡺 | “C\r”  \r或\BEL | Return: \r for Close OK, \BEL for Failure.  It works only if the controller was set to Operation mode with “O1\r” command before. |
| Id:iii  DLC:L 0x8  Data:DD…DD  实例1：  id:0x123  DLC;0x08,  Data:0x00,0x11,0x12,  0x13,0x14,0x15,  0x16,0x17  实例2：  id:0x3FF  DLC;0x04,  Data:0x00,0x11,0x12,  0x13 | 🡺 | tiiiLDDDDDDDDDDODDDDD\r  实例1：组成字符串如下  “t12380011121314151617\r”  实例1：组成字符串如下  “t3FF400111213\r”  注：\r=0x0d | 🡺 | 接收到CanTools装置的信息，将其解析为实际的CAN信号。解析过程中需要使用CAN信息及信号描述数据库 | CanTool装置接收到CAN总线信息后会自动将信息发送给上位机。  iii:为CAN标准ID的范围0-0x7FF.  L:表示数据长度DLC，范围0..8  DD:表示1字节(8bit)16进制数据,DD的数量由L的数值决定 |
| Id:iiiiiiii  DLC:L 0x8  Data:DD…DD  实例：  id:0x123FABCD  DLC;0x08,  Data:0x00,0x11,0x12,  0x13,0x14,0x15,  0x16,0x17 | 🡺 | TiiiiiiiiLDDDDDDDDDDODDDDD\r  实例：组成字符串如下  “T123FABCD80011121314151617\r”  注：\r=0x0d | 🡺 | 接收到CanTools装置的信息，将其解析为实际的CAN信号。解析过程中需要使用CAN信息及信号描述数据库 | This command transmits an extended 29 Bit CAN frame. It works only if controller is in operational mode after command "O". Identifier iiiiiiii in hexadecimal (00000000-1FFFFFFF) Data length code L (0-8), Data byte value in hexadecimal(00-FF). Number of given data bytes will be checked against given data length code. |
| ID: iiiiiiii  DLC:L  Data:DD DD … DD  实例：  ID：1234567F  DLC:8  DATA: 11 22 33 44 55 66 77 88 | 🡸  🡸 | CanTool装置将接收到的发送CAN扩展帧命令发送到CAN总线。  实例：接收到  “T1234567F81122334455667788\r”  返回”\r” 或”\BEL” | 🡸  🡸  🡺 | CanToolAPP向CanTool装置发送CAN信息命令“TiiiiiiiiLDD…DDmmmm\r”。此字串是由用户在GUI界面上输入的CAN信号的内容合成而来，需要参照CAN信息及信号描述数据库。  实例：单次发送  “T1234567F811223344556677880000\r”  “\r”或”\BEL” | This command transmits an extended 29 Bit CAN frame. It works only if controller is in operational mode after command "O1\r".  Identifier iiiiiiii in hexadecimal (00000000-1FFFFFFF)  Data length code L (0-8),  DD: Data byte value in hexadecimal(00-FF). Number of given data bytes will be checked against given data length code.  mmmm:range 00000-FFFF,代表周期发送的毫秒数。mmmm=0000，代表是发送一次，0001-FFFF 代表CanTool装置接收到此命令后，自动以mmmm为周期，发送该命令到CAN总线  Return: “\r”for OK, “\BEL” for Failure |
| ID: iii  DLC:L  Data:DD DD … DD  实例：  ID：12F  DLC:4  DATA:11 22 33 F4 | 🡸 | CanTool装置将接收到的发送CAN标准帧命令按制定周期发送到CAN总线。  实例：  接收到需要发送的CAN数据  返回”\r” 或”\BEL”  然后，CanTool将以  周期mmmm= 0x0110= 272ms.发送此CAN数据 | 🡸  🡸  🡺 | CanToolAPP向CanTool装置发送CAN信息命令“tiiiLDD…DDmmmm\r”。此字串是由用户在GUI界面上输入的CAN信号的内容合成而来，需要参照CAN信息及信号描述数据库。  实例：以定周期发送 “t12F4112233F40110\r”  “\r”或”\BEL” | This command transmits an standard 11 Bit CAN frame. It works only if controller is in operational mode after command "O1\r". Identifier iii in hexadecimal (000-7FF) Data length code L (0-8), Data byte value in hexadecimal(00-FF). Number of given data bytes will be checked against given data length code.  mmmm:range 00000-FFFF,代表周期发送的毫秒数。mmmm=0000，代表是发送一次，0001-FFFF 代表CanTool装置接收到此命令后，自动以mmmm为周期，发送该命令到CAN总线  Return: “\r”for OK, “\BEL” for Failure |