

## X7、D7T、DS7T 等各种型号顶松仪表的连续发送方式:

(1) 每两串数据发送的时间间隔为 35ms

(2) 通讯方式: " *nod* "

设置为 4 -- 连续发送方式, 数据格式为:7 位 ASC 码+1 位偶校验位

设置为 5 -- 连续发送方式, 数据格式为:7 位 ASC 码+1 位奇校验位

设置为 6 -- 连续发送方式, 数据格式为:8 位 ASC 码 无校验位

设置为 7 -- 连续发送方式, 数据格式为:7 位 ASC 码+1 位偶校验位

(3) 通讯地址: " *Adr* "

此参数在设置为连续发送方式时不是用于指示通讯地址而是用于选择连续发送的格式(连续发送的内容)下面将详细解释。

(4) 通讯波特率: " *bt* "

1 -- 600,    2 -- 1200,    3 - 1800,    4 - 2400,    5 -- 4800

6 -- 9600,    7 - 19200    8 - 38400,    9 - 57600,    0 -- 115200

# 目录

Adr=1 (顶松格式):	-----	3
“ (STX) Aa±nnnnnptttttteff (CHK) (ETX) ”		
Adr=2(耀华老 D2+格式):	-----	3
每帧 8 个字节 “=51.0700=51.0700……”		
Adr=4 (托利多标准格式, 不带校验和)	-----	4
Adr=5 (托利多标准格式, 带校验和)	-----	4
Adr=6(1705 的格式):	-----	5
“ST, GS, +0012.34, kg (CRLF)” “US, GS, - 002000, kg (CRLF)”		
Adr=7 (顶松格式):	-----	3
“ (STX) AA±nnnnnptttttteff (CHK) (ETX) ”		
Adr=11 (台湾 AC-8500TS/UMC600 的格式):	-----	6
“ (STX) - 12.34KGM (CRLF) ”		
Adr=12 (耀华 XK3190-A9 的方式):	-----	6
“ (STX) -002000PCG (ETX) ”		
Adr=14 (HBM 的 WE2110 格式):	-----	7
“ (STX) - 12.34G (ETX) ” ” (STX) 12.34M (ETX) ”		
Adr=15(耀华新 D2+格式):	-----	3
每帧 9 个字节 “=51.07000=51.07000……”		
Adr=16(顶松连续发送):	-----	8
“ [7F7F7F7F02] GGG111222... . nnnMC ”		
Adr=17(衡天连续发送):	-----	8
“ [FF] A123 ”		
Adr=18 (RI5000 的格式):	-----	7
“ (STX) - 12.34G (CRLF) ” “ (STX) 12.34M (CRLF) ”		
Adr=19(台塑的 HB8212):	-----	7
“ (STX) - 12.34 kg GRM (CRLF) ” “ (STX) 12.34 kg GR (CRLF) ”		
Adr=20 (EX2001 的格式):	-----	6
“ST, GS, +0012.34kg (CRLF)” 类似 1705 格式, 只是没有第 15 个字的逗号		
Adr=21 托利多精简格式带校验和	-----	
Adr=22 托利多精简格式不带校验和	-----	
Adr=23 (盐城阿萨诺连续发送格式):	-----	8
“和托利多精简格式基本一样, 只是最后的一个校验和改为[0A]”		

**Adr=1**

(STX) Aa (±) nnnnnnptttttteff (CHK) (ETX)

**Adr=7**

(STX) AA (±) nnnnnnptttttteff (CHK) (ETX)

1	2	3	4	5-10	11	12-17	18	19	20	21	21
STX	A	a	+	净重数据	小数位数	皮重数据	信息区			CHK	ETX

数据位置	含义	发送内容	HEX 值	对应意义
Byte1		STX	02	起始符
Byte2-3		A a A A	41 61 41 61	固定不变的内容 Adr=1 时 Adr=7
Byte4	重量的正负号	+ -	2B 2D	净重为正 净重为负
Byte5-10	净重数据位	0----9	30----39	净重数据, 由高到低
Byte11	小数位数	0----4	30----34	小数位数 0-4
Byte12-17	皮重数据位	0----9	30----39	皮重数据, 由高到低
Byte18	出错信息	0 3 6	30 33 36	正常 超载 出错
Byte19	信息			按位对应仪表的指示灯: Bit6:恒为 1 Bit5:稳定指示灯, 1-亮 0-不亮 Bit4:时间指示灯, 1-亮 0-不亮 Bit3:日期指示灯, 1-亮 0-不亮 Bit2:净重指示灯, 1-亮 0-不亮 Bit1:毛重指示灯, 1-亮 0-不亮 Bit0:去皮指示灯, 1-亮 0-不亮
Byte20		空格	20	未使用
Byte21	校验字			此字节之前的所有字符的 ASC 码的异或和, 再和 64 (40H) 或
Byte22	结束符	ETX	03	结束符

**Mode=6 adr=2 bt=6**

数据以ASCII码方式输出, 每帧8个字节(包括小数点)。数据先传低位后高位, 各帧之间用“=”分割。发送数据为净重(即仪表显示值), 如当前仪表显示值为70.15, 则仪表连续发送51.0700=51.0700=51.0700……

**Mode=6 adr=15 bt=6**

数据以ASCII码方式输出, 每帧9个字节(包括小数点)。数据先传低位后高位, 各帧之间用“=”分割。发送数据为净重(即仪表显示值), 如当前仪表显示值为70.15, 则仪表连续发送51.07000=51.07000=51.07000……

**Adr=5 (托利多 8142)**

连续输出格式为 18 个字节(Bytes)，最后 1 个字节为校验位。

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
STX	A,B,C			Gross/Net						Tare						CR	CHK

数据位置	含义	描述
Byte 1	STX	0x02
Byte 2-4	A, B, C	状态字 A, B, C
Byte 5-10	Gross/Net	6 位毛重或净重值 (不带符号和小数点)
Byte 11-16	Tare	6 位皮重值 (不带符号和小数点)
Byte 17	CR	0x0D
Byte 18	Checksum	校验和。Byte1~17 相加，可以不用理会

状态字 A 详解		
Bit 6	0	不变
Bit 5	1	不变
Bit 4-3	1 1	分度值因子: x 5 x 2 x 1
	1 0	
	0 1	
Bit 2-0	1 1 1	小数点位置: X.XXXXX XX.XXXX XXX.XXX XXXX.XX XXXXX.X XXXXXX XXXXX 0 XXXX 00
	1 1 0	
	1 0 1	
	1 0 0	
	0 1 1	
	0 1 0	
	0 0 1	
	0 0 0	

状态字 B 详解		
Bit 6	1	开机状态: 仪表上电 正常工作
	0	
Bit 5	1	不变
Bit 4	1	重量单位: kg lb
	0	
Bit 3	1	动态: 秤处于动态 秤处于稳态
	0	
Bit 2	1	超载: 正超载或 负超载 正常状态
	0	
Bit 1	1	符号: 负重量 正重量
	0	
Bit 0	1	净重: 净重状态

	0	毛重状态
--	---	------

状态字 C 详解		
Bit 6	0	不变
Bit 5	1	不变
Bit 4	1 0	扩展显示: x10 显示 正常显示
Bit 3	1 0	打印: 有打印命令 正常状态
Bit 2	0	不变
Bit 1	0	不变
Bit 0	0	不变

Adr=6 (1705)

ST, GS, +0012. 34, kg (CRLF)      US, GS, - 002000, kg (CRLF)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
信息 1 区			,	信息 2 区			,	符号	重量数据区						,	单位	结束符		

数据位置	含义	发送内容	HEX 值	对应意义
Byte1-2	信息 1 区	ST US OL	53 54 55 53 4F 4C	稳定 不稳定 故障
Byte3	分隔符	,	2C	分隔符
Byte4-5	信息 2 区	NT GS TR	4E 54 47 53 54 5	净重数据 毛重数据 皮重数据
Byte6	分隔符	,	2C	分隔符
Byte7	重量的正负号	+ -	2B 2D	重量为正 重量为负
Byte8-14	重量数据位	0----9 小数点 空格	30----39 2E 20	当无小数点时, 第 8 位为空格, 9----14 位为数据; 当有小数点 时, 8----14 位均为数据
Byte15	分隔符	,	2C	分隔符
Byte16-17	单位	kg t g lb	6B 67 20 74 20 67 6C 62 20 20	公斤 吨 克 磅 其它
Byte18	结束符	CR	0D	回车符
Byte19		LF	0A	换行符

**Adr=20 (EX2001 的格式)**

和 1705 格式基本一样，只是没有第 15 个字的逗号

**Adr=11 (台湾 AC-8500TS)**

**(STX) - 12.34KGM (CRLF) (STX) 12.34KG (CRLF)**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
STX	符号	(高)	毛重数据					(低)	单位		信息	CRLF	

数据位置	含义	发送内容	HEX 值	对应意义
Byte1		STX	02	起始符
Byte2	重量的正负号	空格 -	20 2D	毛重为正 毛重为负
Byte3-9	净重数据位	0---9 小数点 空格	30---39 2E 20	高位无效的 0 用空格，由高位到低位
Byte10-11	单位	KG g t	4B 47 20 67 20 74	公斤 克 吨
Byte12	信息	M 空格	4D 20	不稳定 稳定
Byte13	结束符	CR	0D	回车符
Byte14		LF	0A	换行符

**Adr=12 (耀华 XK3190-A9 的方式)**

**(STX)-00200011E (ETX) (STX) 001234216 (ETX)**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
STX	符号	(高)净重数据(低)						小数位数	校验字	ETX	

数据位置	含义	发送内容	HEX 值	对应意义
Byte1		STX	02	起始符
Byte2	重量的正负号	+ -	2B 2D	净重为正 净重为负
Byte3-8	净重数据位	0---9	30---39	由高位到低位
Byte9	小数位数	0---4	30---34	小数位数 0-4
Byte10-11	校验字	按照例子为: 1 E	按照例子为: 31 45	从第 2 个字节到第 9 个字节的 ASC 码的异或和的 16 进制比如: 02,2D,30,30,32,30,30,30,31 则校验字计算为: 1E,
Byte12	结束符	ETX	03	结束符

Adr=14 (HBM 的 WE2110 格式)

(STX) - 12. 34G (ETX) (STX) 12. 34M (ETX)

1	2	3-9	10	11
STX	符号	(高)净重数据(低)	信息	ETX

数据位置	含义	发送内容	HEX 值	对应意义
Byte1		STX	02	起始符
Byte2	重量的正负号	空格 -	20 2D	净重为正 净重为负
Byte3-9	净重数据位	0---9 小数点 空格	30---39 2E 20	高位无效的 0 用空格, 由高位到低位
Byte10	信息	G N M	47 4E 4D	毛重 净重 不稳定
Byte11	结束符	ETX	03	结束符

Adr=18 (RI5000 的格式)

(STX) - 12. 34G (CRLF) (STX) 12. 34M (CRLF)

1	2	3-9	10	11-12
STX	符号	(高)重量数据(低)	信息	CRLF

数据位置	含义	发送内容	HEX 值	对应意义
Byte1		STX	02	起始符
Byte2	重量的正负号	空格 -	20 2D	净重为正 净重为负
Byte3-9	净重数据位	0---9 小数点 空格	30---39 2E 20	高位无效的 0 用空格, 由高位到低位
Byte10	信息	G N M	47 4E 4D	毛重 净重 不稳定
Byte11	结束符	CR	0D	回车符
Byte12		LF	0A	换行符

Adr=19 (台塑的 HB8212)

(STX) - 12. 34 kg GRM (CRLF) (STX) 12. 34 kg GR (CRLF)

1	2	3-9	10	11-12	13	14-15	16	17-18
STX	符号	(高)重量数据(低)	空格	单位	空格	信息	稳定	CRLF

数据位置	含义	发送内容	HEX 值	对应意义
Byte1		STX	02	起始符

Byte2	重量的正负号	空格 -	20 2D	毛重为正 毛重为负
Byte3-9	毛重数据位	0----9 小数点 空格	30----39 2E 20	高位无效的0用空格，由高位到低位
Byte10		空格	20	
Byte11-12	单位	k g	6B 67	公斤
Byte13		空格	20	
Byte14-15	信息	G R	47 52	毛重
Byte16	稳定信息	M 空格	4D 20	不稳定 稳定
Byte17	结束符	CR	0D	回车符
Byte18		LF	0A	换行符

Adr=17(衡天连续发送):

“[FF]A246”

数据格式：每发送一次数据有5帧，每帧数据有11位：1位起始位(0)，8位数据位(D0~D7)，2位终止位(1)。

帧数	起始位	数据位								终止位	
		D0	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7		
第一帧	0	OFFH (起始位)								1	1
第二帧	0	小数点位置 (0-5)				1	1		1	1	
第三帧	0	BCD1 (称重值)								1	1
第四帧	0	BCD2 (称重值)								1	1
第五帧	0	BCD3 (称重值)								1	1

注：(1)第二帧中 D4—1 表示称重稳定 0 表示称重未稳定  
D5—1 表示重量为负 0 表示重量为正  
D7—1 表示溢出  
D3、D6—NC

(2)BCD3、BCD2、BCD1 为由高到低的称重值的 BCD 码。

Adr=21(盐城阿萨诺连续发送):

“(STX)ABC001234(CRLF)”

串行通讯的数据格式：10位：1位起始位(0)，8位数据位(D0~D7)，1位终止位(1)。

Byte	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	STX	A	B	C	高 Gross 低					CR	LF	
HEX 值	02			20						0D	0A	

Byte(2) 状态字 A

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
0	0	1	0	0			

小数点: X    .X    .XX    .XXX    .XXXX    .XXXXX

D2 — 0    0    1    1    1    1

D1 — 0    1    0    0    1    1

D0 — 0    1    0    1    0    1

Byte(3) 状态字 B

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
0	0	1	1				0

D3 — 非动态为 0，动态为 1。

D2 — 量程以内为 0，超载为 1。

D1 — 重量值正为 0，负为 1。

D0 — 0

Byte(4) 状态字 C (20H)

Adr=16(全部传感器重量的连续发送):

“[7F7F7F7F02]GGG111222... .nnnMC”

7F 7F 7F 7F 02 — 是字头

GGG — 3 个字节是当前的显示总重量

111 -- 3 个字节是 1 号传感器的重量

...

nnn -- 3 个字节是 n 号传感器的重量

M -- 1 个字节重量稳定时为空格，否则是字符“M”的 ASC 码

C -- 1 个字节校验字，它是 “GGG111222... .nnnM” 的异或和