

# DXH LIS 支持手册 V1.2

- 一、如何编写散点图?
- 二、如何编写直方图?
- 三、DXH流水线,如何分辨哪台仪器传输过来的样本结果和质控结果?
- 四、如何编写 DXH 双向通讯语句?
- 五、双向通讯的仪器设置
- 六、如何将仪器的提示信息解析出来?



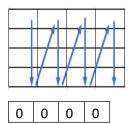
- 一、DXH 散点图的解析,如何编写散点图:
- 1.定义 70 种不同的颜色点,它就是数据点的颜色。分别如下:

数据点的 70 种不同颜色	编号(十六进制)
00000000000000000000000000000000000000	00
000000000000000000000000000000000000000	01
000000000000000000000000000000000000000	02
000000000010000010000010000	03
000000000D0100000101010000010D00	04
0001000000010D00010101000D010100	05
0001000002010D00010101010D010100	06
010101000101010101010101010101010	07
01010100010101010101010101010101	08
00010101010101010101010101010101	09
000000000000000000000000000000000000000	0A
000000000000000000300000000000	ОВ
00000000030400000400000000000	0C
0000000000300000304030000040000	0D
0000000030300000304030000030400	0E
0003000000304000304030003030300	OF
000300000303040003040303030303030	10
03030300030303030304030303030400	11
03030300040303030303030303030304	12
030303030303030303030303030303	13
000000000000000000000000000000000000000	14
000000000000000005000000000000	15
000000000040500000500000000000	16
0000000000500000506040000040000	17
0000000040500000506050000050400	18
00050000000504000506050004050500	19
00050000040505000506050505050400	1A
06050500050605050605060505050500	1B
06050600060506050506050606050605	1C
06	1D
000000000000000000000000000000000000000	1E
0000000000000000007000000000000	1F
0000000000708000007000000000000	20
0000000000700000708070000070000	21
0000000070800000807080000080700	22
00080000000807000807080008070800	23
00080000080807000807080808080700	24



AND SECURITY	
08080900080807080809080808080800	25
080808008080808080808080808080808	26
08080808080808080808080808080808	27
000000000000000000000000000000000000000	28
00000000000000000000000000000000000000	29
000000000070A00000A00000000000	2A
00000000000A00000A070A00000A0000	2B
00000000D0A00000A070A00000A0D00	2C
000A0000000A0700070A0A000A0A0A0A0	2D
000A00000A0A0A00A0A0A0A0A0A0A0A0	2E
0A0B0A000B0A0B0A0A0B0A0B0B0A0B00	2F
0A0B0A000B0A0B0A0A0B0A0B0B0A0B0A	30
0B0B0B0B0B0B0B0B0B0B0B0B0B0B0B0B	31
000000000000000000000000000000000000000	32
000000000000000000300000000000	33
000000000030C00000D000000000000	34
000000000030000D0C0C00000D0000	35
0000000030C00000D030D00000D0C00	36
000C000000C03000D030D000D0E0C00	37
000D00000C030C000D030D0D0C0D0C00	38
0D0C0D000C030D0D0D03030C0C0D0C00	39
0C0D0D000D03030C03030C0D0D0C0D03	3A
0C03030C030C0D0D0C0D030C030C0C03	3B
000000000000000000000000000000000000000	3C
000000000000000000F00000000000	3D
0000000000F0F00000F000000000000	3E
0000000000F00000F0F0F00000F0000	3F
00000000F0F00000F0F0F00000F0F00	40
000F000000F0F000F0F0F000F0F0F00	41
000F00000F0F0F000F0F0F0F0F0F0	42
0F0F0F000F0F0F0F0F0F0F0F0F0F0	43
0F0F0F000F0F0F0F0F0F0F0F0F0F0F	44
0F0F0F0F0F0F0F0F0F0F0F0F0F0F0F	45

以编号 07 为例,它的数据是 0101,0100,0101,0101,0100,0101,0100,将这些数据按照下面的方法,放在 4\*4 的小方格中: 从上往下,再从左往右。





1	1	1	1
0	0	0	0
1	1	D	1
0	0	0	0
1	1	1	1
0	0	0	0
0	1	1	0

这 4\*4 方格中的 00,01 或 0D,是从 Windows 操作系统中调用颜色的。以下是 DXH 从 Windows 取得的 16 种颜色。详细的 Windows 色阶定义,请见附件。

	I		I	I	
	00000				
00	0	black	黑色		
01	FFFFFF	white	白色		
	60606				
02	0		黑色		
	FF000				
03	0	red	红色		
04	FFFF00	yellow	黄色		
		magent			
05	FF00FF	a	洋红		
	80008				
06	0		紫色		
07	00FFFF	cyan	蓝绿		
	00FF0				
08	0	green	绿色		
	00800				
09	0		深绿		
	0000F				
0A	F	blue	蓝色		
	00008	navybl			
OB	0	ue	海蓝		
	80000				
0C	0		褐色		
	80808				
0D	0		黑色		
	COCOC				
0E	0		黑色		
	FFA50				
OF	0	orange	橙色		





所以编号07代表的颜色如下所示:



同理,编号0D为

0	0	0	0
0	0	3	0
0	0	0	0
0	3	4	4
0	0	0	0
0	0	3	0
0	0	0	0
0	0	0	0

# 它代表的颜色为:



编号 24 为:

0	0	0	0
0	0	8	8
0	0	0	0
0 8	8	7	8
0	0	0	0
0	7	0 8	7
0	0	0	0
0	0	8	0

# 它代表的颜色为:



编号 26 为:



0	0	0	0
8	8	8	8
0	0	0	0
0 8	8	8	8
0	0	0	0
0 8	8	8	0 8
0	0	0 8	0 8
0	8	8	8

### 它代表的颜色为:



#### 编号 27 为:

0	0	0
8	8	0 8
0	0	0
8	8	8
0	0	0
8	8	0 8
0	0	0
8	8	8
	8 0 8	8 8 0 0 8 8 0 0 8 8

### 它代表的颜色为:



第一步就是按照以上方法,定义这70中不同的颜色点。

2. LIS 接收到的 WBC 散点数据是 8192 个十六进制数字,以两个数字为一个点,一共 4096 个数据点。是 M 代码后面的字符,也就是以下数据中红色部分。我们可以直接从最后一位数字开始,往前取 8192 个数字。

#### <STX>0M|4|!!!5PD1|



08000008070000080000000807000807080008070800000800000808070008070808080807000 00D0A00000A070A00000A0D00000A0000000A0700070A0A000A0A0A0000A0A00000A0A0A0A0 0C0C00000D000000000000030C00000D030D00000D0C00000C000000C03000D030D000D0E0 C00000D0000C030C000D030D0D0C0D0C00D0C0D000C030D0D0D03030C0C0D0C000C0D0D0 



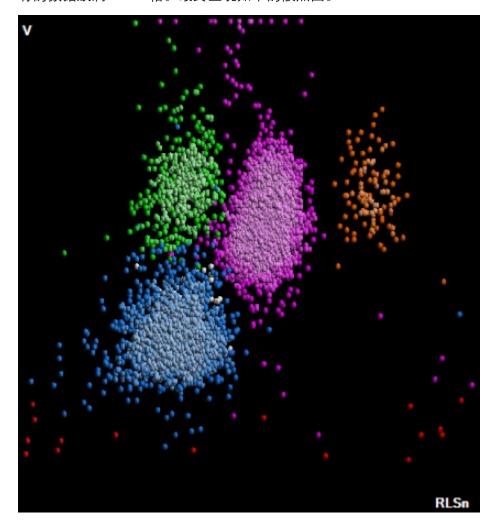
00000000000000000000000000000002122212024211F0020200016161B1B1B1A1619170015000 0020202022223242420200015171A1B1A1B1B1B1B1900000000000000000C000C0E000B0000 0000000000000000000000001F0020222232423252420200017171A1B1B1C1C1C1A1915000 00001F2122242424232120201615171A1B1C1C1C1B1B1B150000000000000C000B0B0B0D0D00 000000000000000000001F001F0000002122232424232222001F181B1A1B1C1C1C1C1C1B0016 01F1520202323232322211F20151A1B1B1C1C1C1C1C1B1900000000000000D0B0F0F0C0F0 000000000000001F0000001F00201F0021202121232121001F181A1B1C1C1D1D1C1C1C1B1A 00000151F1F202222211F21151519191B1C1C1D1C1C1C1B1B1717000000C000B0F0D0F100F0F 0000000000000000000015001F00001F2920201F202100002916191B1C1C1C1C1C1C1C1C1A18 01F0029000000151F201F151517161A1B1C1C1C1C1C1B1B16000000000000B0D0E0F0C0E0 0000000000000000000000000002929291F290000010200151516191A1B1B1C1C1C1C1B1B1B0 0000002901010029021F2915000016181A1B1B1B1B1C1B1B1A1916000000000B000C0C000B0B 0000000000000000000000000002A292A00002D001F290300002A00001516161A191A1A18191 0000000000000000000029290000292A2C2A022D012D2E2C2B02290300001600161500151515



00000290029002A0000290029292B2A2D2E012F01012F022E2F2C2B2B0029000000000000000 0000000000000000000000000000000000002900290002C292E2B2E2F012F2F302F01012F2 000000000000000000000000000000000002929292A00002B2B2A2A2D2F2E2F2F2F2F2F2F2F2D 0000000002A0029292929002D2E2D2B2E2F2E2F2F2E2B2D2E2C292B000029000000000000 



3.将这 4096 个数据点的颜色按照下面的方法,放到 64\*64 的方格中。第一个数据点放在左上角第一个位置,往右依次放到第 64 个位置后,再放接下来一行,继续放数据,直到所有的数据放满 64\*64 格。最终呈现如下的散点图。



4.补充信息: LIS 接收到的散点图数据分两种,一种是带颜色定义的数据,它只有在仪器刚做完"每日检查"后才会发送,就是第二步中的数据。另一种是不带颜色定义的数据,为了节省传输的字符,后续所有的数据都是不带颜色定义的。如下面的例子。这也是在第二条中建议从后往前取 8192 个数据的原因。

### <STX>6M|4|!!!5PD1|



 $000000000000000000000000001 \\ f1 \\ f00001 \\ f00001 \\ f001 \\ f21001 \\ f0000001 \\ f001 \\ f0001 \\ f0001 \\ f001 \\ f00001 \\ f001 \\ f0000001 \\ f001 \\ f0000001 \\ f001 \\ f0000001 \\ f001 \\ f0$ F001F001F0001F0000201F00001F00000000002000001817171F181A19191A1919001800150015  $0000000000000000000000001 \\ F0021000000020001 \\ F20000020000001 \\ F0000001 \\ F0000001 \\ F151 \\ F1700$ 000201F1F1F001F0020201F1F001F001F1F1F20151815191A1A1A1A1A1A171717161716161600 F00001F00201515181819191A1B191B1A1B161A1A17161515160015001515000B00000000000 1F000000000001F1F152116001F001F0000001517151F201B1A1A1B1B1B1B1B1A1A1A171600  $0000000000000000001 \\ F00000000001 \\ F1001 \\ F001 \\ F001 \\ F0000001 \\ F0000001 \\ F0000001 \\ F001 \\$ 00000000001F00000001F00000000151F001515191A1F1B1B1B1B1B1B1B1B1B1B1B1A181A181 1F0000151F1F00151F201A1B1B1B1F1B1B1B1B1B1B1F1B191A1A15181615151716160B0000000B 00001F00001F001F0000001F150000001F001F1F16171A1A1A1B1B1B1B1B1B1B1B1B1B1A1A191A 000000000000161715191A1B1B1B1B1B1B1B1B1B1B1B1B1A1A191819161516170D0C000B0B0 



929150029160000000000000001500000000152915161717191A1B1B011B191B1B1B1A191B1 A18191916160000150C0B0B0B0B0C0D0D0000000000000000000290015000000002A290 0002900291615000015181917181A1B1B021B1B1A1B1B1A1B1619181A1916161600000D0B0B0 18181A1B1A1B1A1B1A1A1818181919171615001715000C000D000E0B0C0B0D0C0B0000B000 00000000000000029000290015292A002B29002900152A15191518171A181A1A191A1B1B191 900292B2900292B15152C15151A171916191919191A1719181A1A18191600171600000015000 B1518181916181819161918191918161617161515000000000B0C0B000000D0B0D0C0B000 B0000000000000000290000002A00002A00292C2C152C15292A1616181715181917171517161 929292A152C2C162C152B15151617001716171716151616151817161500161500160000000000 0C000C0000B0B0D0B0B000B000B00000002929000015002A292D2A292E2D2E15152C2B2E2915 15162D171516151615161515152A17151500150016160015000B0B000B0B0C0C0B0B000B0C 0B0C000002900002B2B2D2E2E2F2E2E2E2E2F2E2F2F2C15152D2C15152A2D152A172C001516 000B0B002A2C2F2E2E2F303030302F302F2F302F2F2F2F2F152E2E2E2C2D2A2A152B162A2A2 00B0B000B0B0B0B00000D0B0B000B0D2E2F2E2F30302F30302F2F2F302F152F2F2F2F2F2F2F2F2F2F 0B00002F2F2F2F2F2F302F30302F2F2F2F2F302F2E2F2F2E2E7152E2D152E2A2A291500292900 2E2F2E2D2D2E2D2D2E2E2E2E2D2D2A2A0029290000150000290000000000000002900000000 000000000000000000000000000000C2B2D2D2E2E2D2E2E2F2D2D2E2F2C2E2B2E2A002C2D152C 00000B2B292A2B2B292A292D2C2B2A2B2A2C2A29292D29150000292A0029002A00002900000 0002929292A00292A000029002A00000000000152929292000000000000001529001500001500000B000C00000000000000000000000C002900002A0029002900292A0029290000002A2929 



0000||||R||||20240411150050|BG50697<CR><ETX>47<CR><LF>



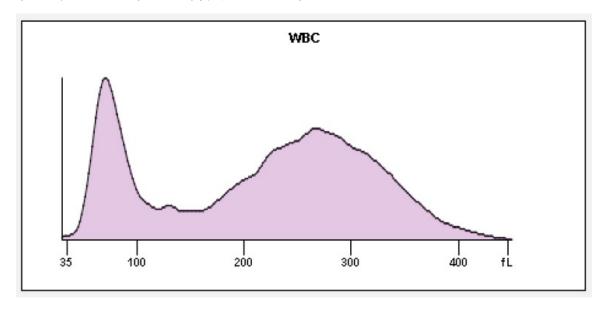
## 二、DXH 直方图的解析,如何编写直方图:

1.LIS 接收到的 WBC 直方图数据是 512 个十六进制数字,以两个数字为一个数据点,一共 256 个数据点。是 M 代码后面的字符,也就是以下数据中红色部分。

#### <STX>3M|1|!!!WBC.Histogram.Array|

2.请先找出这 256 组中最大的数据点 F2H(H 是 16 进制),以它为 1,其他的数据点转换为与它的比值。以第一个数字 02H 为例,它就是 02H/F2H=2/242=0.00826,这就是第一个数据点的高度。依此类推,我们可以算出每个点的高度,一共是 256 个点。所以直方图的横坐标是 0-255,纵坐标就是数据的大小。横坐标:纵坐标=3:1。再按照下图,标上刻度。

备注: 横坐标和纵坐标的单位不一样, 当我们设定纵坐标高度为 3cm 时, 横坐标我们可以取 9cm, 把这 256 个点不同高度相应表示出来。

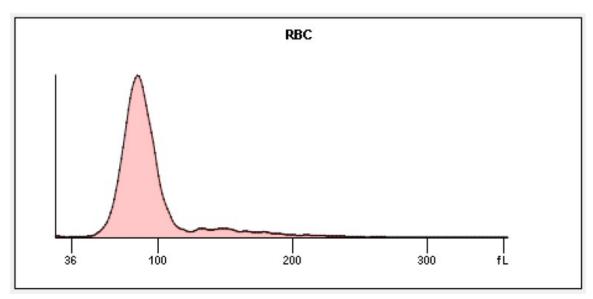




3. LIS 接收到的 RBC 直方图数据是 512 个十六进制数字,以两个数字为一个数据点,一共 256 个数据点。是 M 代码后面的字符,也就是以下数据中红色部分。

### <STX>5M | 3 | !!!RBC.Histogram.Array |

4.画图的方法与 WBC 相同,最终呈现的是如下的直方图。

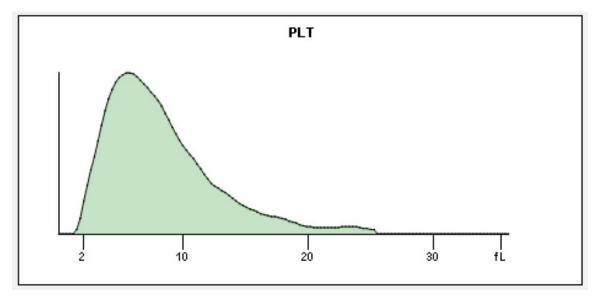




5. LIS 接收到的 PLT 直方图数据是 512 个十六进制数字,以两个数字为一个数据点,一共256 个数据点。是 M 代码后面的字符,也就是以下数据中红色部分。

### <STX>4M|2|!!!Plt.Histogram.Array|

6. 画图的方法与 WBC 有一点不同,它只用其中的前面一半数据点,也就是后面一半的 0 都不用,所以 PLT 直方图上只有 128 个数据点,最终呈现的是如下的直方图。





- 三、DXH流水线,如何分辨哪台仪器传输过来的样本结果和质控结果?
- 1.DXH 流水线有两台仪器血常规仪器,如序列号分别是 BG50697(DXH1)和 BG50696(DXH2)。
- 2.每台仪器做完样本,向 LIS 传输结果的时候,都带有序列号。请见下面的代码,它表示是 DXH1 传输过来的手动进样样本 9601 的结果。注意,样本号码在 O 字段后面,仪器序列号都在 R 字段的后面。

4/12/2024 9:07	客户端	<\$TX>1H \!~   DxH     LIS  P LIS2-A 20240412090759 <cr><etx>61<cr><lf></lf></cr></etx></cr>
4/12/2024 9:07	主机	<ack></ack>
4/12/2024 9:07	客户端	<stx>2P 1<cr><etx>3F<cr><lf></lf></cr></etx></cr></stx>
4/12/2024 9:07	主机	<ack></ack>
4/12/2024 9:07	客户端	<\$TX>30 1 9601 99999 !!ICD R       20240410154118 Whole blood     SYSTEM  20240410154302   F <cr><etx>00<cr><lf></lf></cr></etx></cr>
4/12/2024 9:07	主机	<ack></ack>
4/12/2024 9:07	客户端	<stx>4C 1 I Test names beginning with @ are research use only. Not for use in diagnostics procedures. G<cr><etx>B9<cr><lf></lf></cr></etx></cr></stx>
4/12/2024 9:07	主机	<a>CK&gt;<a>CK&gt;&gt; STX&gt;5M 1 !!!WBC.Histogram.Array </a> 01010202030406090D131A242F3C4A586570787D7D7A746C635950473F38312C27231F1C191715141313121212111111111010101010100F0F0F0E0E0D00</a>
4/12/2024 9:07	客户端	403030303030202020202010101010101010100000000
4/12/2024 9:07	主机	<a>CK&gt;<a>CK&gt; <a>CX&gt;6M 2 !!!Plt.Histogram.Array </a> 00000000030A15202A35404D5A67737D8790979DA1A3A3A2A09D9A96918C857E76706A6663605C58534D47413C3834322F2D2B29272523211F1E1C1A</a></a>
4/12/2024 9:07	客户端	00000000000000000000000000000000000000
4/12/2024 9:07	主机	<a>CK&gt;<a>CK&gt;<a>TX&gt;7M 3 !!!RBC.Histogram.Array </a> 05050403020202020101010101010101010101010202020304050607080A0D11161D242E394756677A8EA2B5C6D4E0EDF7FDFFFCF6EDE2D5C6B4A28F7E6F615</a></a>
4/12/2024 9:08	客户端	00000000000000000000000000000000000000
4/12/2024 9:08	主机	<pre><ack></ack></pre>
4/12/2024 9:08	客户端	000000000000000000000000000000000000000
4/12/2024 9:08	主机	<ack></ack>
4/12/2024 9:08	客户端	<\$TX>1R 1 !!!WBCl33256-9 7.3 10^9/L  3.6 to 10.2   R  \$Y\$TEM  20240410154258 BG50697 <cr><etx>6C<cr><lf></lf></cr></etx></cr>
4/12/2024 9:08	主机	<ack></ack>
4/12/2024 9:08	客户端	<\$TX>2R 2 !!!UWBCl6690-2 7.3 10^9/L    R  \$Y\$TEM  20240410154258 BG50697 <cr><etx>13<cr><lf></lf></cr></etx></cr>



4/12/2024 9:08 主机

<ACK>

4/12/2024 9:08 客户端 <\$TX>3R|3|!!!RBC!789-8|5.01|10^12/L||4.06 to 5.63|||R||\$YSTEM||20240410154258|BG50697<CR><ETX>A1<CR><LF>

4/12/2024 9:08 主机 <ACK>

4/12/2024 9:08 客户端 <\$TX>4R|4|!!!HGB!718-7|143|g/L||125 to 163|||R||\$Y\$TEM||20240410154258|BG50697<CR><ETX>4B</r>

4/12/2024 9:08 主机 <ACK>

3. 以下代码表示是 DXH1 传输过来的自动动进样样本 01124030700001 的结果。注意,样本号码在 O 字段后面,仪器序列号都在 R 字段的后面。

4/11/2024 15:14	客户端	<enq></enq>
4/11/2024 15:14	主机	<ack></ack>
4/11/2024 15:14	客户端	<\$TX>1H \!~   DxH     LIS  P LIS2-A 20240411151415 <cr><etx>53<cr><lf></lf></cr></etx></cr>
4/11/2024 15:14	主机	<ack></ack>
4/11/2024 15:14	客户端	<stx>2P 1<cr><etx>3F<cr><lf></lf></cr></etx></cr></stx>
4/11/2024 15:14	主机	<ack></ack>
4/11/2024 15:14	客户端	<\$TX>30 1 01124030700001 00181 !!!CD R       20240411150322 Whole blood     DO    P <cr><etx>95<cr>&lt;</cr></etx></cr>
4/11/2024 15:14	主机	<ack></ack>
4/11/2024 15:14	客户端	<stx>4C 1 I Variant LY I!U<cr><etx>4A<cr><lf></lf></cr></etx></cr></stx>
4/11/2024 15:14	主机	<ack></ack>
4/11/2024 15:14	客户端	<stx>5C 2 I Left Shift I!U<cr><etx>5B<cr><lf></lf></cr></etx></cr></stx>
4/11/2024 15:14	主机	<ack></ack>
4/11/2024 15:14	客户端	<stx>6C 3 I NE Blast I!U<cr><etx>5D<cr><lf></lf></cr></etx></cr></stx>
4/11/2024 15:14	主机	<ack></ack>
4/11/2024 15:14	客户端	<stx>7C 4 I Excessive Debris: D I!Y<cr><etx>80<cr><lf></lf></cr></etx></cr></stx>
4/11/2024 15:14	主机	<ack></ack>
4/11/2024 15:14	客户端	<stx>0C 5 I Low Events: D I!Y<cr><etx>19<cr><lf></lf></cr></etx></cr></stx>
4/11/2024 15:14	主机	<ack></ack>
4/11/2024 15:14	客户端	<stx>1C 6 I NRBC Inter I!Y<cr><etx>FD<cr><lf></lf></cr></etx></cr></stx>
4/11/2024 15:14	主机	<ack></ack>
4/11/2024 15:14	客户端	<stx>2C 7 I 呼叫送检医生 L<cr><etx>CB<cr><lf></lf></cr></etx></cr></stx>
4/11/2024 15:14	主机	<ack></ack>
4/11/2024 15:14	客户端	<stx>3C 8 1 Test names beginning with @ are research use only. Not for use in diagnostics procedures. G<cr><etx>BF<c< td=""></c<></etx></cr></stx>
4/11/2024 15:14	主机	<ack></ack>
4/11/2024 15:14	客户端	<\$TX>4R 1 !!!WBC!33256-9 6.5 10^9/L  3.6 to 10.2   \$    20240411150520 BG50697 <cr><etx>81<cr><lf></lf></cr></etx></cr>
4/11/2024 15:14	主机	<ack></ack>
4/11/2024 15:14	客户端	<\$TX>5R 2 !!!UWBC!6690-2 6.5 10^9/L     \$    20240411150520 BG50697 <cr><etx>28<cr><lf></lf></cr></etx></cr>
4/11/2024 15:14	主机	<ack></ack>
4/11/2024 15:14	客户端	<\$TX>6R 3 !!!RBC!789-8 5.04 10^12/L  4.06 to 5.63   \$    20240411150520 BG50697 <cr><etx>B8<cr><lf></lf></cr></etx></cr>
4/11/2024 15:14	主机	<ack></ack>



4/12/2024 9:08 客户端

4.每台血常规仪器每天都要做三个水平的质控,分别是是 Level1, Level2 和 Level3, 我们以批号来区别不同水平的质控。请见下面的代码,它表示是 DXH1 传输过来的 Level3 批号为 143195330 的结果。注意,质控号码在 O 字段后面,仪器序列号都在 R 字段的后面。

<ENQ>

			·
4	/12/2024 9:08	主机	<ack></ack>
4	/12/2024 9:08	客户端	<\$TX>1H \!~   DxH     LI\$  Q LI\$2-A 20240412090826 <cr><etx>5D<cr><lf></lf></cr></etx></cr>
4	/12/2024 9:08	主机	<ack></ack>
4	/12/2024 9:08	客户端	<stx>2P 1<cr><etx>3F<cr><lf></lf></cr></etx></cr></stx>
4	/12/2024 9:08	主机	<ack></ack>
4	/12/2024 9:08	客户端	<stx>30 1 143195330!Level 3!COULTER® 6C Cell!20240505 00178                                  </stx>
4	/12/2024 9:08	主机	<ack></ack>
4	/12/2024 9:08	客户端	<stx>4C 1 I Test names beginning with @ are research use only. Not for use in diagnostics procedures. G<cr><etx>B9<cr><lf></lf></cr></etx></cr></stx>
4,	1/12/2024 9:08	主机	<ack></ack>
4	/12/2024 9:08	客户端	000000000000000000000000000000000000000
4,	/12/2024 9:08	主机	<ack></ack>
4	/12/2024 9:08	客户端	000000000000000000000000000000000000000
4,	/12/2024 9:08	主机	<ack></ack>
4	/12/2024 9:08	客户端	030303030303030303030303040404040404040
	1/12/2024 9:08 1/12/2024 9:08	<b>主机</b> 客户端	<pre><ack> <tx>OM 4 !!!5PD1  0E10010100400040000080000000000000000000</tx></ack></pre>
4	/12/2024 9:08	主机	<ack></ack>
4	/12/2024 9:08	客户端	<stx>1R 1 !!!WBC!33256-9 9.1 10^9/L    F   20240411110218 BG50697<cr><etx>F5<cr><lf></lf></cr></etx></cr></stx>
4	/12/2024 9:08	主机	<ack></ack>
4	/12/2024 9:08	客户端	<\$TX>2R 2 !!!RBC!789-8 5.60 10^12/L     F    20240411110218 BG50697 <cr><etx>F1<cr><lf></lf></cr></etx></cr>
4	/12/2024 9:08	主机	<ack></ack>
4	/12/2024 9:08	客户端	<stx>3R 3 !!!HGB!718-7 161 g/L     F    20240411110218 BG50697<cr><etx>F8<cr><lf></lf></cr></etx></cr></stx>
			<ack></ack>



5.根据仪器序列号,在 LIS 端就可以标注出,接收的结果是哪台仪器做的。也可以根据质控批号与仪器序列号,在 LIS 端可以判断出哪台仪器做的哪个水平的质控。

#### 四、如何编写 DXH 双向通讯语句?

1.在仪器的条码阅读器扫描到样本的条码后,会自动生成向 LIS 询问的客户端语句,如下是询问 2404011787 样本需要做什么测试组合。

客户端	<enq></enq>
主机	<ack></ack>
客户端	<stx>1H \!~ (0:0-41805934#322551182, 571)  DxH    LIS  P LIS2-A 20240403083547<cr><etx>F1<cr><lf></lf></cr></etx></cr></stx>
主机	<ack></ack>
客户端	<stx>2Q 1 !2404011787  ALL       O<cr><etx>DF<cr><lf></lf></cr></etx></cr></stx>
主机	<ack></ack>
客户端	<stx>3L 1 N<cr><etx>06<cr><lf></lf></cr></etx></cr></stx>
主机	<ack></ack>
客户端	<eot></eot>

### 2.LIS 需要回复以下主机的语句:

主机	<enq></enq>
客户端	<ack></ack>
主机	<stx>1H \!~<cr><etx>A8<cr><lf></lf></cr></etx></cr></stx>
客户端	<ack></ack>
主机	<stx>2P 1 <cr><etx>3F<cr><lf></lf></cr></etx></cr></stx>
客户端	<ack></ack>
主机	<stx>30 1 2404011787  !!!CBC          Whole blood<cr><etx>9C<cr><lf></lf></cr></etx></cr></stx>
客户端	<ack></ack>
主机	<stx>4L 1 N<cr><etx>07<cr><lf></lf></cr></etx></cr></stx>
客户端	<ack></ack>
主机	<eot></eot>

其中 CBC 就是 LIS 发送给 DXH 的测试组合(方案组),只能在下面表格中的预定义的方案组中选择。这个测试组合信息来自于 HIS 中医生开出的化验单。如果只做 CBC 计数,则选 CBC;如果做计数和五分类,则选择 CD;如果既做五分类,又做网织红,则选择 CDR;如果仅做网织红,则选择 RETIC。



备注:如果结果中需要有WBC,则至少要做CBC;如果结果中需要做NE%(中性粒细胞百分比),则至少做五分类。如果结果中需要Retic,则至少做RETIC。

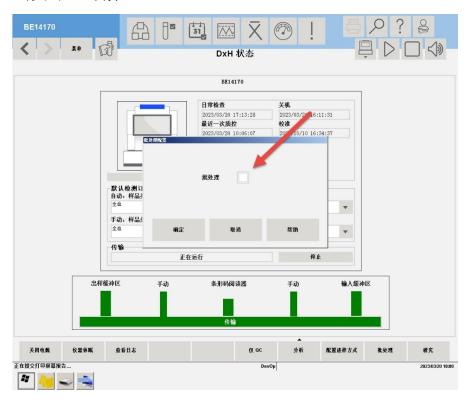


# 表格 A.3 预定义的方案组标识符和每个方案组的直方图/数据图类型

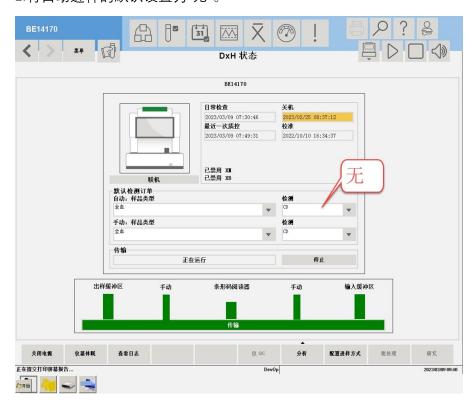
预定义的		方案组中的测试	直方图				数据图类型		
方案组	步骤连 锁反应		WBC	TNC	RBC	PLT	Diff	NRBC	网织红 细胞
CBC		在表格 A.4 中为简单方案组、CBC 列出的所有测试	х		х	х			
CD	X	在表格 A.4 中为简单方案组 CBC 和 Diff 列出的所有测试	X		Х	х	х	х	
CR	x	在表格 A.4 中为简单方案组、CBC 和网织红细胞列出的所有测试	X		X	X			x
CDR	x	在表格 A.4 中为简单方案组、CBC、Diff 和网织红细胞列出的所有测试	х		X	X	X	x	х
RETIC	X	在表格 A.4 中为简单方案组、网织红细胞列出的所有测试							x
BFC		在表格 A.4 中为简单方案组、BFC 列出的所有测试		х	X				
Н&Н		在表格 A.4 中为简单方案组子集、H&H 列出的所有测试							
WHP		在表格 A.4 中为简单方案组子集、WHP 列出的所有测试	X			х			
PLT		在表格 A.4 中为简单方案组子集、PLT 列出的所有测试				х			
WBC		在表格 A.4 中为简单方案组子集、WBC 列出的所有测试	х						
WBC-NE#		在表格 A.4 中为简单方案组子集、WBC-NE# 列出的所有测试	X				х		
SO	Х	在表格 A.4 中为简单方案组、SO 列出的所有测试							
SS	Х	在表格 A.4 中为简单方案组、SS 列出的所有测试							



- 五、双向通讯的仪器设置
- 1.将"批处理"去掉。



2.将自动进样的默认设置为"无"。





3.LIS 参数中选择"启用主计算机查询"。

BE14170		31	₹ 🐵 !	昌夕? 🔮	}
<b>*</b>		LIS			
禁用所有自动研究	界面 英	▼	数据传送 RS-2:	LIS1-A #0 NOCLS LIS2-A	
		Æ	3用主计算机日志	启动保持连接	
设置	图片				
波特率 9600	•		散点图	直方图	
奇偶性 <sup>关</sup>	•	5PD1	5PD2	RBC TNC	
停止位 1	•	RETIC1	RETIC2	WBC Latron	
<b>数据位</b> 8		NRBC1	NRBC2	PLT	
删除队列			取消更改	GR GR	存
正在提交打印屏幕报告			DevOp	202	3/03/09 09:42



六、如何将仪器的提示信息解析出来?

在仪器向 LIS 传输的语句中,C 代码后面的内容就是仪器的样本结果中的提示信息,以英文传送,可以根据附录中的表格,将中文显示在 LIS 界面中。下面例子中的"呼叫送检医生"是实验室自己定义的提示语句。

4/11/2024 15:14	安白些	ZENOS
4/11/2024 15:14	客户端	<enq></enq>
4/11/2024 15:14	主机	<ack></ack>
4/11/2024 15:14	客户端	<stx>1H \!~   DxH     LIS  P LIS2-A 20240411151415<cr><etx>53<cr><lf></lf></cr></etx></cr></stx>
4/11/2024 15:14	主机	<ack></ack>
4/11/2024 15:14	客户端	<stx>2P 1<cr><etx>3F<cr><lf></lf></cr></etx></cr></stx>
4/11/2024 15:14	主机	<ack></ack>
4/11/2024 15:14	客户端	<pre><stx>30 1 01124030700001 00181 !!!CD R       20240411150322 Whole blood     DO    P<cr><etx>95<cr></cr></etx></cr></stx></pre>
4/11/2024 15:14	主机	<ack></ack>
4/11/2024 15:14	客户端	<stx>4C 1 I Variant LY I!U<cr><etx>4A<cr><lf></lf></cr></etx></cr></stx>
4/11/2024 15:14	主机	<ack></ack>
4/11/2024 15:14	客户端	<stx>5C 2 I Left Shift I!U<cr><etx>5B<cr><lf></lf></cr></etx></cr></stx>
4/11/2024 15:14	主机	<ack></ack>
4/11/2024 15:14	客户端	<stx>6C 3 I NE Blast I!U<cr><etx>5D<cr><lf></lf></cr></etx></cr></stx>
4/11/2024 15:14	主机	<ack></ack>
4/11/2024 15:14	客户端	<stx>7C 4 I Excessive Debris: D I!Y<cr><etx>80<cr><lf></lf></cr></etx></cr></stx>
4/11/2024 15:14	主机	<ack></ack>
4/11/2024 15:14	客户端	<stx>0C 5 I Low Events: D I!Y<cr><etx>19<cr><lf></lf></cr></etx></cr></stx>
4/11/2024 15:14	主机	<ack></ack>
4/11/2024 15:14	客户端	<stx>1C 6 I NRBC Inter I!Y<cr><etx>FD<cr><lf></lf></cr></etx></cr></stx>
4/11/2024 15:14	主机	<ack></ack>
4/11/2024 15:14	客户端	<stx>2C 7 I 呼叫送检医生 L<cr><etx>CB<cr><lf></lf></cr></etx></cr></stx>
4/11/2024 15:14	主机	<ack></ack>
4/11/2024 15:14	客户端	<stx>3C 8 I Test names beginning with @ are research use only. Not for use in diagnostics procedures.   G<cr><etx>BF&lt;</etx></cr></stx>
4/11/2024 15:14	主机	<ack></ack>
4/11/2024 15:14	客户端	<\$TX>4R 1 !!!WBC!33256-9 6.5 10^9/L  3.6 to 10.2   \$    20240411150520 BG50697 <cr><etx>81<cr><lf></lf></cr></etx></cr>
4/11/2024 15:14	主机	<ack></ack>
4/11/2024 15:14	客户端	<\$TX>5R 2 !!!UWBC!6690-2 6.5 10^9/L     \$    20240411150520 BG50697 <cr><etx>28<cr><lf></lf></cr></etx></cr>



4/11/2024 15:14

主机 <ACK>

4/11/2024 15:14 客户端 <\$TX>6R|3|!!!RBC!789-8|5.04|10^12/L||4.06 to 5.63|||\$||||20240411150520|BG50697<CR><ETX>B8<CR><LF>

4/11/2024 15:14 主机 <ACK>

