

# 通讯协议补充说明

## 一、关于消息整体的说明

- 1、 仪器识别整个消息的开始符号为十六进制数 0B (不同文本当中有可能看不到消息起始符，也有可能显示为特殊字符但其实质为十六进制数 0B 且只有 0B 为开始符号，0B 之后的数据才为正文)
- 2、 仪器识别整个消息的结束符号为十六进制数 1C 0D(1C 0D 组合出现的时候标识消息结束，后面的消息仪器不读取，且如果还多出数据会造成仪器识别错误。关于文本显示同开始符号一样)
- 3、 整体消息使用的协议为 HL7 协议 2.4 版本。
- 4、 整体消息的编码格式为 UTF-8 编码。如果不是 UTF-8 就会造成解析内容乱码，仪器也无法识别。
- 5、 关于消息字段示例，LABAS MAX 生免流水线可以参考通讯协议当中的查询指定条码样本的信息（按项目明细返回的示例）。其中的字段不可缺失也不可多给。字段内容参考字段的详细解释。
- 6、 各个字段之间的换行，换行符有且只有十六进制数 0D（其含义和开始符结束符一样）

## 二、关于字段的说明

- 1、 在 MSH 字段中，字段数目一定要与协议规定一致，

且字段当中有要求要取固定值的，一定要取固定值，否则仪器不识别。例如 MSH-11,MSH-12,MSH-18 为固定值。

- 2、 MSH 字段中 **MSH-9** 表示消息类型，仪器申请信息发送到 lis 时该字段值为 QRY^Q01,lis 回复订单时该字段值为 DSR^Q01,仪器发送结果时该字段值为 ORU^R01,lis 回复收到结果时字段值为 ACK^R01。
- 3、 MSH 字段中 **MSH-10** 为唯一标识，lis 在回复订单的时候必须要与仪器发送的申请字段一样，才能识别为回复的是本次请求。MSA 字段当中 MSA-2 也与 MSH-10 相同（MSA-2 之后的 MSA 字段值可以省略，竖线分隔符也可以省略直接开始下一字段）
- 4、 OBR 字段在仪器上传普通结果和上传质控结果时其字段内容是不一样的，具体字段含义参考协议内详细的说明。
- 5、 OBR 字段关于质控传输，如果仪器使用指控模式，那么质控结果在传输时，质控号占用样本条码字段，且质控号会变化，但前面会带有固定的质控字母标识。
- 6、 OBX 字段在上传结果时会将通道号和项目简称以及单位都上传至 lis。但是在 lis 给项目到仪器时只能使用通道号仪器才能识别。
- 7、 DSP 字段当中，样本类型，样本条码，样本检测项目

为必须字段不可省略。其中在 DSP-26 字段当中如果样本类型为 urine（尿液），CSF（脑脊液）类型的样本需要在流水线前处理模块上机，不做单独区分。实现前处理总动分配仪器完成检测的话，需要 lis 端在 DSP-26 字段发送样本类型时将 urine（尿液）类型转换成 serum（血清）的类型发送给仪器，仪器识别该样本类型为 serum（血清）才可以实现前处理自动分配走流水线完成检测。实际检测项目仍然发送 urine（尿液）的检测项目不影响仪器分析测试。如果按照实际类型给样本类型。如果 urine（尿液）样本，CSF（脑脊液）样本不需要走流水线单机上机做测试，则需要按照实际样本类型发送。

- 8、项目通道号在通信协议 OBX-3 详细说明当中，根据流水线上的仪器配置通道号，其通道号为数字即 OBX 段当中的编码值。

### 三、关于仪器特性的说明

- 1、生免流水线中如果涉及到同时包含生化仪器和免疫仪器的。Lis 端在发送样本项目时生化免疫项目可以一起发送到仪器端，仪器接收之后会自动分配。不需要生免分开。
- 2、结果传输时，生化免疫结果分开传输，同一样本既包含生化结果又包含免疫结果，因为出结果的时间不同，

在传输结果到 lis 时，生化结果整体传输一次，免疫结果整体传输一次。

- 3、 因为仪器扫码问询和流水线扫码问询可能同时发生，所以如果 lis 做不到短时间内回复两个条码的查询的话建议就不回复，仪器会将其放入异常区域。重新上机就可以解决，但如果乱回复会导致样本做错项目造成麻烦。
- 4、 项目问题，例如胰岛素空腹，胰岛素一小时，胰岛素两小时和血糖空腹，血糖一小时这种检测项目，在仪器端都为胰岛素检测和血糖检测，不能实现在传输结果时分开上传，还需要 lis 端对这种情况进行处理。

#### 四、 LABAS MAX 与 lis 通讯示例。

仪器发送样本条码为 3018130700 的申请信息

```
MSH|^~\&|RIS|||20230517005356||QRY^Q01|0ec8ee22-a212-43d8-ba71-12f28b39a13e|P|2.4|||||UTF-8||  
QRD|20230517005356|R||0a2f7e52-a1b3-4e7c-9536-ab89b9aa89c8||9999^RD|3018130700|OTH|||T||  
QRF|maccura||||RCT|COR|ALL||  
RSOR
```

```
MSH|^~\&|RIS|||20230517005356||QRY^Q01|0ec8ee22-a212-43d8-ba71-12f28b39a13e|P|2.4|||||UTF-8  
QRD|20230517005356|R||0a2f7e52-a1b3-4e7c-9536-ab89b9aa89c8||9999^RD|3018130700|OTH|||T  
QRF|maccura||||RCT|COR|ALL
```

lis 收到申请后回复该条码的订单信息

```
MSH|^~\&|||RIS||20230517085350||DSR^Q01|0ec8ee22-a212-43d8-ba71-12f28b39a13e|P|2.4|||||UTF-8
MSA|AA|0ec8ee22-a212-43d8-ba71-12f28b39a13e
QRD|20230517085350|R||0a2f7e52-a1b3-4e7c-9536-ab89b9aa89c8|||9999^RD|3018130700|OTH|||T
QRF|maccura|20230517081847|20230517085350|||RCT|COR|ALL
DSP|1||16108668
DSP|2||5-25
DSP|3||钱晓峰
DSP|4||19610216000000
DSP|5||M
DSP|6||
DSP|7||
DSP|8||
DSP|9||
DSP|10||
DSP|11||
DSP|12||
DSP|13||
DSP|14||
DSP|15||inpatient
DSP|16||
DSP|17||
DSP|18||
DSP|19||
DSP|20||
DSP|21||3018130700
DSP|22||2054
DSP|23||20230517081847
DSP|24||N
DSP|25||
DSP|26||serum
DSP|27||1432
DSP|28||380
DSP|29||
DSP|30||N
DSP|31||
DSP|32||31
DSP|33||Y
DSP|1000||210011
DSP|1001||210012
DSP|1002||210001
DSP|1003||210002
DSP|1004||210013
DSP|1005||210014
DS
```

MSH|^~\&|||RIS||20230517085350||DSR^Q01|0ec8ee22-a212-43d8-ba71-12f28b39a13e|P|2.4|||||UTF-8

MSA|AA|0ec8ee22-a212-43d8-ba71-12f28b39a13e

QRD|20230517085350|R||0a2f7e52-a1b3-4e7c-9536-ab89b9aa89c8|||9999^RD|3018130700|OTH|||T

QRF|maccura|20230517081847|20230517085350|||RCT|COR|ALL

DSP|1||16108668

DSP|2||5-25

DSP|3||钱晓峰

DSP|4||19610216000000

DSP|5||M

DSP|6||

DSP|7||

DSP|8||

DSP|9||

DSP|10||

DSP|11||

DSP|12||

DSP|13||

DSP|14||

DSP|15||inpatient

DSP|16||

DSP|17||

DSP|18||

DSP|19||

DSP|20||

DSP|21||3018130700

DSP|22||2054

DSP|23||20230517081847

DSP|24||N

DSP|25||

DSP|26||serum

DSP|27||1432

DSP|28||380

DSP|29||

DSP|30||N

DSP|31||

DSP|32||31

DSP|33||Y

DSP|1000||210011

DSP|1001||210012

DSP|1002||210001

DSP|1003||210002

DSP|1004||210013

DSP|1005||210014

## 仪器上传该条码的检测结果

```
MSH|^~\&|LST008AS|20D7-02|||20230517021220||ORU^R01|40671717-a9d7-4a4c-a295-6421c2d962fc|P|2.4|||||UTF-8
PID|1||16108668|5-25|钱|31&Y|19610216000000|M
OBR|1|3018130700|2054|maccura||20230517005356|20230517021217||0|50107^1|||20230517005356|serum|1|380
OBX|0|ST|210013^TBil^99MRC|TBil|11.1|渭mol/L|||||F||C21|20230517021217|380|1
OBX|1|ST|210014^DBil^99MRC|DBil|3.3|渭mol/L|||||F||C22|20230517021217|380|1
OBX|2|ST|210001^ALT^99MRC|ALT|54|U/L|9-50|H|||||F||C12|20230517021217|380|1
OBX|3|ST|210002^AST^99MRC|AST|23|U/L|15-40|N|||||F||C11|20230517021217|380|1
OBX|4|ST|210012^Alb^99MRC|Alb|36.7|g/L|35.0-55.0|N|||||F||C21|20230517021217|380|1
OBX|5|ST|210011^TP^99MRC|TP|75.8|g/L|60.0-85.0|N|||||F||C11|20230517021217|380|1
```

MSH|^~\&|LST008AS|20D7-

02|||20230517021220||ORU^R01|40671717-a9d7-4a4c-

a295-6421c2d962fc|P|2.4|||||UTF-8

PID|1||16108668|5-25|钱|31&Y|19610216000000|M  
OBR|1|3018130700|2054|maccura||20230517005356|20230  
517021217||0|50107^1||||20230517005356|serum|1|380  
OBX|0|ST|210013^TBil^99MRC|TBil|11.1| 渭  
mol/L||||F||C21|20230517021217|380|1  
OBX|1|ST|210014^DBil^99MRC|DBil|3.3| 渭  
mol/L||||F||C22|20230517021217|380|1  
OBX|2|ST|210001^ALT^99MRC|ALT|54|U/L|9-  
50|H||||F||C12|20230517021217|380|1  
OBX|3|ST|210002^AST^99MRC|AST|23|U/L|15-  
40|N||||F||C11|20230517021217|380|1  
OBX|4|ST|210012^Alb^99MRC|Alb|36.7|g/L|35.0-  
55.0|N||||F||C21|20230517021217|380|1  
OBX|5|ST|210011^TP^99MRC|TP|75.8|g/L|60.0-  
85.0|N||||F||C11|20230517021217|380|1

lis 回复收到仪器发送的结果

MSH|^~\&||LST008AS|20D7-02|20230517101213||ACK^R01|40671717-a9d7-4a4c-a295-6421c2d962fc|P|2.4|||||UTF-8  
MSA|AA|40671717-a9d7-4a4c-a295-6421c2d962fc|P|2.4|||||UTF-8

MSH|^~\&||LST008AS|20D7-  
02|20230517101213||ACK^R01|40671717-a9d7-4a4c-  
a295-6421c2d962fc|P|2.4|||||UTF-8



MSA|AA|40671717-a9d7-4a4c-a295-6421c2d962fc