

**BS-300**

**全自动生化分析仪**

**HL7 接口使用说明书**

## 知识产权

本产品及其使用说明书的知识产权属于深圳迈瑞生物医疗电子股份有限公司（以下简称迈瑞公司），包括但不限于专利权、商标权、著作权等。

迈瑞公司拥有对本使用说明书的最终解释权。

迈瑞公司有权将本使用说明书作为保密资料处理。未经迈瑞公司书面许可，任何个人或组织不得以任何手段披露此使用说明书的全部或部分信息，也不得允许他人或组织以任何手段获取本使用说明书的全部或部分信息。

未经迈瑞公司书面许可，任何个人或组织不得对本使用说明书的全部或部分内容有但不限于发表、修改、复制、发行、出租、改编以及翻译成其它语言之行为。



是迈瑞公司的注册商标或者商标，这些商标和相关的迈瑞标记属于迈瑞公司的无形财产。本使用说明书中非迈瑞公司的商标或标记的使用仅仅为编辑之目的，并无其他目的，其权利属于其各自的权利所有人。

## 声明

迈瑞公司保留不事先通知而修改本说明书内容的权利。

迈瑞公司保留不事先通知而变更技术的权利。

迈瑞公司保留不事先通知而对产品规格进行修改的权利。

迈瑞公司对于本资料不作任何形式的担保，包括（但不限于）为某种特定目的对其提出的暗含的适销性和适合性的保证责任。

迈瑞公司仅仅在下列情况下才认为应对仪器的安全性、可靠性和性能负责，即：

- 装配操作、扩充、重调、改进和修理均由迈瑞公司认可的人员进行；
- 有关的电气设备符合国家标准；
- 仪器按照操作指导进行使用。

若下列情况出现，迈瑞公司不对产品的安全性、可靠性及运行状况负责：

- 组件被拆装、拉伸、重新调试；
- 非迈瑞公司授权人员维修或改动仪器；
- 产品没有按照《使用说明书》正确使用。

# 保证

## 制造工艺及原料

迈瑞公司保证仪器在正常使用及维护状态下，保修期内无生产工艺及原材料故障。

## 维修服务

免费服务范围：

凡符合迈瑞公司保修服务条例范围规定的设备皆可享受免费服务。

收费服务范围：

- 1 凡超出迈瑞公司保修服务条例范围规定的设备，迈瑞公司将实行收费服务；
- 2 即使在保修期内，由于以下原因造成产品需要维修之情况：人为损坏；使用不当；电网电压超出设备规定范围；不可抗拒的自然灾害；更换未经迈瑞公司许可的配件、耗材或由非迈瑞公司授权人员维修机器。

# 退货

## 退货程序

确需向迈瑞公司退货，请遵循以下步骤：

- 1 取得退货权：与迈瑞公司**用户服务部**联系，告之迈瑞产品系列编号，此系列编号已标于外装运箱上，若系列编号非清晰可辨，退货不予接受。请注明产品型号、系列号，简述退货原因。
- 2 运费：仪器运往迈瑞公司维修，用户须承担运费（包括海关费用）。

## 售后服务单位

**深圳迈瑞生物医疗电子股份有限公司售后服务部**

**地址：**深圳市南山区南油大道新能源大厦 4 北半层

**免费服务热线电话：**800 830 3312

**电话：**+86 26052154 26522650 26062527

**传真：**+86 755 26492815

**邮编：**518054

## 联系方式

深圳迈瑞生物医疗电子股份有限公司

地址：深圳市南山区高新技术产业园区科技南十二路迈瑞大厦

免费服务热线电话：800 830 3312

电话：+86 755 26522650 26582888

传真：+86 755 26582680

邮编：518057



### 警告：

如负有使用此仪器责任的各个医院或机构不能实现一套满意的维修/维护计划，将可能会造成不正常的仪器失效，且可能危及人身健康。



### 注意：

此仪器仅限于经过迈瑞公司或迈瑞公司的分销商培训并被授权的人员操作使用。

---

# 前言

使用本系统前，请仔细阅读并理解本使用说明书的内容，以便正确使用该系统。

阅读后妥善保管本说明书，并将本说明书放置于便于获取的位置。

产品名称：全自动生化分析仪

规格型号：BS-300

产品注册号：粤食药监械（准）字 2004 第 2400008 号（更）

产品标准号：YZB/粤 0058 - 2003

生产许可证编号：粤药管械生产许 20010352（更）号

注册地址：深圳市南山区高新技术产业园区科技南十二路迈瑞大厦

生产地址：深圳市南山区留仙大道红花岭工业北区 A3 栋

本使用说明书发行日期：2006-02，版本：1.0。

## 读者


本使用说明书的读者对象为进行 LIS（实验室信息系统）开发的人员以及需要了解迈瑞 HL7 接口的人员。

## 内容

本使用说明书为 BS-300 全自动生化分析仪 HL7 接口使用说明书。本使用说明书主要介绍迈瑞 HL7 接口协议的相关内容。

## 约定

下表列出本使用说明书中使用的符号，该符号和文字一起使用。

符号	含义
 <b>注意：</b>	用来说明操作步骤中的重要信息或其他需要提醒用户注意的内容。

# 目录

前言 .....	5
读者 .....	5
内容 .....	5
约定 .....	5
目录 .....	6
第 1 章                  迈瑞 HL7 接口概述 .....	7
1.1      迈瑞 HL7 接口支持的消息 .....	7
1.2      HL7 底层协议 .....	7
1.3      HL7 标准不符合项 .....	8
1.4      HL7 申明 .....	8
1.5      Minimal Lower Layer Protocol ( MLLP ) .....	8
第 2 章                  单向传输 .....	9
2.1      消息语法 .....	9
2.2      数据类型 .....	10
2.3      支持的 HL7 消息 .....	13
2.4      消息示例 .....	19

# 第1章 迈瑞 HL7 接口概述

迈瑞 HL7 接口为全自动生化分析仪 BS-300 和其它基于 IP 协议的网络提供一个通道。

迈瑞 HL7 接口使用 TCP/IP 连接 ,LIS 服务器可以收到来自全自动生化分析仪的测试数据。

迈瑞 HL7 接口的数据传输格式按照 HL7 v2.3.1 创建。

全自动生化分析仪通过实时方式和批量发送方式将病人信息、样本信息、测试结果信息等上传至 LIS 服务器，这两种连接方式将在下文分别描述。



## 注意：

本接口目前只支持单向传输方式（即从全自动生化分析仪到 LIS 服务器的传输）。

## 1.1 迈瑞 HL7 接口支持的消息

HL7 是一个为住院病人提供护理的电子数据交换标准。最初它由美国定义，现在已经被很多国家采用。迈瑞 HL7 接口基于 HL7 v2.3.1 来定义，详细内容请参考 *HL7 Interface Standards Version 2.3.1*。

由于迈瑞 HL7 接口只用到部分的数据，所以只有部分的 HL7 中规定的消息类型、段类型和其它数据在此接口中使用。

## 1.2 HL7 底层协议

TCP/IP 是一个字节流协议，它并不提供消息边界。HL7 作为上层协议是基于消息的，但它也没有提供消息终止机制。为了确定消息边界，我们使用最小的底层协议（*HL7 Interface Standards Version 2.3.1* 对此也有相应的描述）。

### 通讯层

消息被以下面的格式传送：

**<SB> ddddd <EB><CR>**

其中，

■ **<SB> = Start Block character (1 byte)**

ASCII <VT>，即<0x0B>。不要和 ASCII 中的字符 SOH 或 STX 混淆。

■ **dddd = Data (variable number of bytes)**

dddd 是 HL7 消息，只包括 ISO 8859-1 字符（十六进制值 20 – FF）和<CR>，不包括其它控制和不能打印的字符。

■ **<EB> = End Block character (1 byte)**

ASCII <FS>，即<0x1C>。不要和 ASCII 字符 ETX 或 EOT 混淆。

■ **<CR> = Carriage Return (1 byte)**

ASCII 回车符，即<0x0D>。

## 1.3 HL7 标准不符合项

作为 CMS 的数据提供方，迈瑞 HL7 接口发送的数据并不完全符合 HL7 v2.3.1，有一个不符合项。

PID段：由于BS-300在病人信息中记录的是病人的年龄，而不是出生日期，所以在PID中将出生日期字段作为病人的年龄字段来处理，格式为：YY。

## 1.4 HL7 申明

HL7 中规定，数据接收方必须对任何消息返回一个确认消息给数据提供方。具体模式分为原始模式和增强模式两种，这里不详细描述。



**注意：**

确认机制并没有改善 TCP/IP 连接的可靠性，因为 TCP/IP 是一个容错传输协议。

---

由于数据接收方可能发送确认消息，所以迈瑞 HL7 接口在这点上符合 HL7 标准。但迈瑞 HL7 接口不要求用户系统发送这样的确认消息。对于没有得到确认的消息，迈瑞 HL7 接口也不重发或采取其它措施。

## 1.5 Minimal Lower Layer Protocol ( MLLP )

本接口支持 HL7 的 Minimal Lower Layer Protocol (MLLP)。

MLLP 是 HL7 消息的一种封装方式。MLLP 协议由 HL7 标准规范定义。HL7 消息封装方式为消息开始采用一个单字符，结束采用双字符。HL7 接口使用的字符为 HL7 标准的默认字符。

开始字符：十六进制<0B>

结束字符：十六进制<1C><0D>



## 第2章 单向传输

单向传输主要实现全自动生化分析仪传输数据至外部系统（如 LIS）。数据传输的方式有测试时的实时传输和对历史结果的批量传输。



**注意：**

在系统设置中设置允许实时传输，并且有测试在进行时，不允许进行批量传输。其它情况下都可以进行批量传输。

HL7 支持许多消息类型，但在单向传输方式中只用到一种消息。

### 2.1 消息语法

本节介绍迈瑞 HL7 接口通用语法。



**注意：**

如果需要对 HL7 消息语法的完全、详细的描述，请参看 HL7 标准委员会提供的 HL7 标准。

每一个 HL7 消息由一些段组成，段由<CR>结尾。

每个段由三个字符的段名和可变数目的域组成，域由组件和子组件构成，在每个消息的 MSH 段定义各个组成单元的分隔符。

例如，

MSH|^~\&|||||ORU^R01|Mindray111111|P|2.3.1

其中，在 MSH 之后的五个字符定义用来区分各域、组件和子组件的分隔符。虽然这些字符可以是任何非文本字符，但 HL7 标准推荐使用下表所示的字符：

字符	意义
	域分隔符
^	组件分隔符
&	子组件分隔符
~	重复分隔符
\	转义字符

MSH 的第一个域包括各个分隔符。后面的很多域都是空的，因为它们是可选的并且迈瑞 HL7 接口没有使用它。

域 9	包含消息类型 ( ORU )
域 10	包含一个唯一的文本字符串, 表示消息 ID
域 11	包含处理 ID ( P 表示产品 )
域 12	定义消息使用的 HL7 版本 ( 2.3.1 )

对于任意一种消息, 在 MSH 段之后的段的顺序是有规定的, 下面几节将具体描述这些顺序。



#### 注意：

使用以下语法结构可以表示段可选或者重复：

[ ]表示里面的段可选；

{ }表示里面的各段可以重复 0 次或 1 次或多次。

---

## 2.2 数据类型

本节介绍 HL7 标准中规定的域所使用的各数据类型。

### ■ CX - Extended composite ID with check digit

<ID (ST)> ^ <check digit (ST)> ^ <code identifying the check digit scheme employed (ID)> ^ < assigning authority (HD)> ^ <identifier type code (IS)> ^ < assigning facility (HD)>

### ■ CE - Code Element

<identifier (ST)> ^ <text (ST)> ^ <name of coding system (ST)> ^ <alternate identifier (ST)> ^ <alternate text (ST)> ^ <name of alternate coding system (ST)>

### ■ CM - Composite

已取消, 用 CX 替代。

### ■ CQ - Composite quantity with units

<quantity (NM)> ^ <units (CE)>

### ■ DR - Date/time range

Scheduling Chapter Only:

<range start date/time (TS)> ^ <range end date/time (TS)>

### ■ DT - Data

YYYY[MM[DD]]

### ■ DLN - Driver's license number

<license number (ST)> ^ <issuing state, province, country (IS)> ^ <expiration date (DT)>

■ **EI - Entity Identifier**

<entity identifier (ST)> ^ <namespace ID (IS)> ^ <universal ID (ST)> ^ <universal ID type (ID)>

■ **HD - Hierarchic designator**

<namespace ID (IS)> ^ <universal ID (ST)> ^ <universal ID type (ID)>

Used only as part of EI and other data types.

■ **FN - Family name**

<family name(ST)>^<last name prefix(ST)>

■ **FT - Formatted text**

This data type is derived from the string data type by allowing the addition of embedded formatting instructions. These instructions are limited to those that are intrinsic and independent of the circumstances under which the field is being used.

■ **IS - Coded value for user-defined tables**

The value of such a field follows the formatting rules for an ST field except that it is drawn from a site-defined (or user-defined) table of legal values. There shall be an HL7 table number associated with IS data types.

■ **ID - Coded values for HL7 tables**

The value of such a field follows the formatting rules for an ST field except that it is drawn from a table of legal values. There shall be an HL7 table number associated with ID data types.

■ **JCC - Job Code**

<job code (IS)> ^ <job class (IS)>

■ **NM - Numeric**

A number represented as a series of ASCII numeric characters consisting of an optional leading sign (+ or -), the digits and an optional decimal point.

■ **PT - Processing type**

<processing ID (ID)> ^ <processing mode (ID)>

■ **PL - Person location**

<point of care (IS )> ^ <room (IS )> ^ <bed (IS)> ^ <facility (HD)> ^ < location status (IS )> ^ <person location type (IS)> ^ <building (IS )> ^ <floor (IS )> ^ <location description (ST)>

■ **ST – String**

■ **SI - Sequence ID**

A non-negative integer in the form of an NM field. The uses of this data type are defined in the chapters defining the segments and messages in which it appears.

■ **TS - Time stamp**

YYYY[MM[DD[HHMM[SS[.S[S[S[S]]]]]]][+/-ZZZZ] ^ <degree of precision>

#### ■ TQ - timing/quantity

For timing/quantity specifications for orders, see Chapter 4, Section 4.4.  
<quantity (CQ)> ^ <interval (\*)> ^ <duration (\*)> ^ <start date/time (TS)> ^ <end date/time (TS)> ^ <priority (ST)> ^ <condition (ST)> ^ <text (TX)> ^ <conjunction (ID)> ^ <order sequencing (\*)> ^ <performance duration (CE)> ^ <total occurrences (NM)>

#### ■ TX - Text data

#### ■ XAD - Extended address

In Version 2.3, replaces the AD data type. <street address (ST)> ^ <other designation (ST)> ^ <city (ST)> ^ <state or province (ST)> ^ <zip or postal code (ST)> ^ <country (ID)> ^ <address type (ID)> ^ <other geographic designation (ST)> ^ <county/parish code (IS)> ^ <census tract (IS)> ^ <address representation code (ID)>

#### ■ XCN - Extended composite ID number and name

In Version 2.3, use instead of the CN data type. <ID number (ST)> ^ <family name (ST)> & <last\_name\_prefix (ST)> ^ <given name (ST)> ^ <middle initial or name (ST)> ^ <suffix (e.g., JR or III) (ST)> ^ <prefix (e.g., DR) (ST)> ^ <degree (e.g., MD) (ST)> ^ <source table (IS)> ^ <assigning authority (HD)> ^ <name type code (ID)> ^ <identifier check digit (ST)> ^ <code identifying the check digit scheme employed (ID)> ^ <identifier type code (IS)> ^ <assigning facility (HD)> ^ <name representation code (ID)>

#### ■ XON - Extended composite name and ID number for organizations

<organization name (ST)> ^ <organization name type code (IS)> ^ <ID number (NM)> ^ <check digit (NM)> ^ <code identifying the check digit scheme employed (ID)> ^ <assigning authority (HD)> ^ <identifier type code (IS)> ^ <assigning facility ID (HD)> ^ <name representation code (ID)>

#### ■ XPN - Extended person name

In Version 2.3, replaces the PN data type. <family name (ST)> ^ <given name (ST)> & <last\_name\_prefix (ST)> ^ <middle initial or name (ST)> ^ <suffix (e.g., JR or III) (ST)> ^ <prefix (e.g., DR) (ST)> ^ <degree (e.g., MD) (IS)> ^ <name type code (ID)> ^ <name representation code (ID)>

#### ■ XTN - Extended telecommunications number

In Version 2.3, replaces the TN data type. [NNN] [(999)]999-9999 [X99999] [B99999] [C any text] ^ <telecommunication use code (ID)> ^ <telecommunication equipment type (ID)> ^ <email address (ST)> ^ <country code (NM)> ^ <area/city code (NM)> ^ <phone number (NM)> ^ <extension (NM)> ^ <any text (ST)>

#### ■ VID - Version identifier

<version ID (ID)> ^ <internationalization code (CE)> ^ <international version ID (CE)>

在实际使用和程序实现过程中，并不需要这么多的数据类型。HL7 标准中的数据类型更突出其含义，与真正使用的有较大差别，每个域所使用的数据类型在下面消息段的介绍中有具体说明。

## 2.3 支持的 HL7 消息

迈瑞 HL7 接口使用一种消息在 BS-300 与 LIS 之间进行通讯 ,即 ORU (Unsolicited Observation Reporting) 消息。

ORU 消息包括以下信息：

- 网络数据需要的病人信息（病人姓名、样本编号等）
- 医嘱信息（样本类型、送检医生、检验医生、临床诊断等）
- 检验结果

它是一组消息，每一个消息对应一个结果。

具体的结构如下：

<u>ORU</u>	<u>描述</u>
MSH	消息头
{	
[PID]	病人标示信息
{	
OBR	观察报告
[OBX]	检查结果
}	
}	
}	

例如，

MSH|^~\&|Mindray|BS-300|||200507181407||ORU^R01||P|2.3.1

PID|1||222||张三||21|F

OBR|1|||Mindray^BS-300|||20060402|||||内出血||尿样|李四

OBX|1|ST|1|ALT\_KH^丙氨酸氨基转移酶|2|mmol/L|2.6-155.9|L||F|||20060402||王五

OBX|2|ST|2|r\_GT\_KH^谷氨酰基转移酶|39|mmol/L|12.9-15|H||F|||20060402||王五

其中，

PID 段包括病人姓名、ID、年龄、性别；

OBR 包括其下面的 OBX 数据的检验日期、样本类型、临床诊断、送检医生；

OBX 段描述 PID、OBR 中所对应的检验结果信息。

## 消息段

下面介绍每个段的域名、域长度、数据类型和使用说明。

下表中列出了消息段中所有使用的域。其中，序号后加“#”的为 HL7 规定的必选域。

### ■ MSH Message Header

所有的 HL7 消息都是以 MSH 段开头。MSH 段为 HL7 消息的首消息段，一般位于消息的最前面。该消息段用于定义消息的意图、来源、目的和消息语法的某些细节。

迈瑞 HL7 接口的 MSH 段使用下列域：

序号	域名	数据类型	长度	说明
1 #	Field Separator	ST	1	包含段 ID 和第一个真正的域之间的分隔符，定义消息剩下部分的域分隔符 ( )
2 #	Encoding Characters	ST	4	包含组件分隔符、重复分隔符、转义分隔符和子组件分隔符 (^~\&)
3	Sending Application	EI	180	发送端应用程序，取 Mindray
4	Sending Facility	EI	180	发送端设备，取 BS-300
5	Receiving Application	EI	180	置空，保留。接收端应用程序
6	Receiving Facility	EI	180	置空，保留。接收端设备
7	Date/Time Message	Of TS	26	当前消息的时间。调用系统的时间信息
8	Security	ST	40	置空，保留。安全性
9 #	Message Type	CM	7	消息的类型，例如 ORU^R01
10 #	Message Control ID	ST	20	消息控制 ID，取 Mindray-Biochemical
11 #	Processing ID	PT	3	处理 ID，一直取 P（表示产品）
12 #	Version ID	VID	60	版本 ID，HL7 协议版本：2.3.1



### 注意：

所有字段数据类型都使用字符串类型。

### ■ PID Patient Identification

PID 段主要用于构建病人的个人信息。在迈瑞 HL7 接口中使用下列各域：

序号	域名	数据类型	长度	说明
1	Set ID – PID	SI	10	确定不同的病人字段
2	Patient ID	CX	20	病人的住院号码，若没有记录，为 NULL
3 #	Patient Identifier List	CX	20	置空，保留。可用于病人条码
4	Alternate Patient ID – PID	CX	20	置空，保留。可用于床号
5 #	Patient Name	XPN	48	病人的姓名
6	Mother's Maiden Name	XPN	48	置空，保留。母亲婚前的姓名
7	Age	TS	26	大于 0 的整数
8	Sex	IS	1	男，发送 M 女，发送 F 其它，发送 O
9	Patient Alias	XPN	48	置空，保留。病人别名
10	Race	CE	80	置空，保留。种族
11	Patient Address	XAD	106	置空，保留。病人地址
12	County Code	IS	4	置空，保留。郡县代码
13	Phone Number - Home	XTN	40	置空，保留。电话号码-家
14	Phone Number - Business	XTN	40	置空，保留。电话号码-公司
15	Primary Language	CE	60	置空，保留。主要语言
16	Marital Status	CE	80	置空，保留。婚姻状况
17	Religion	CE	80	置空，保留。宗教
18	Patient Account Number	CX	20	置空，保留。病人账号
19	SSN Number -Patient	ST	16	置空，保留。社会保障号-病人
20	Driver's License Number – Patient	DLN	25	置空，保留。驾驶执照号-病人
21	Mother's Identifier	CX	20	置空，保留。母亲标识符
22	Ethnic Group	CE	80	置空，保留。民族
23	Birth Place	ST	60	置空，保留。出身地
24	Multiple Birth Indicator	ID	1	置空，保留。多胞胎指示符，是为 Y，否为 N
25	Birth Order	NM	2	置空，保留。出生次序，大于 0 的整数

序号	域名	数据类型	长度	说明
26	Citizenship	CE	80	置空，保留。公民权
27	Veterans Status	Military CE	60	置空，保留。退伍军人状态
28	Nationality	CE	80	置空，保留。国籍
29	Patient Death and Time	Date TS	26	置空，保留。病人死亡时间
30	Patient Indicator	Death ID	1	置空，保留。病人死亡指示符，是为 Y，否为 N



### 注意：

第 1、7、25 字段使用整型数据类型；第 24、30 字段使用布尔数据类型；其它字段使用字符串数据类型。

### ■ OBR Observation Request

OBR 段用于传输检验报告相关的医嘱信息。在迈瑞 HL7 接口中使用下列各域：

序号	字段	数据类型	长度	说明
1	Set ID – OBR	SI	10	确定不同的 OBR 字段
2	Placer Order Number	EI	22	请求者医嘱号，用作样本条码号
3	Filler Order Number	EI	22	执行者医嘱号，用作样本编号
4 #	Universal Service ID	CE	200	通用服务标识符，用 Mindray^BS-300
5	Priority	ID	2	置空，保留。优先级
6	Requested Date/time	TS	26	请求时间/日期，用作申请时间
7	Observation Date/Time	TS	26	观察日期/时间，用作检验日期
8	Observation End Date/Time	TS	26	置空，保留。观察结束日期/时间
9	Collection Volume	CQ	20	置空，保留。采集量
10	Collector Identifier	XCN	60	置空，保留。采集者标示
11	Specimen Action Code	ID	1	置空，保留。样本处理代码
12	Danger Code	CE	60	置空，保留。危险代码
13	Relevant Clinical Info.	ST	300	相关临床信息，用作病人临床诊断信息
14	Specimen Received Date/Time	TS	26	置空，保留。样本接受日期/时间



序号	字段	数据类型	长度	说明
15	Specimen Source	CM	300	样本来源，用作样本的类型，如血、尿等。
16	Ordering Provider	XCN	120	医嘱提供者，用作送检医生
17	Order Callback Phone Number	XTN	40	置空，保留。回叫电话号码
18	Placer Field 1	ST	60	请求者字段 1，用作送检科室
19	Placer Field 2	ST	60	置空，保留。请求者字段 2
20	Filler Field 1	ST	60	置空，保留。执行者字段 1
21	Filler Field 2	ST	60	置空，保留。执行者字段 2
22	Result Rpt/Status Change – Date/Time	TS	26	置空，保留。结果报告/状态改变-日期/时间
23	Charge to Practice	CM	40	置空，保留。实行费用
24	Diagnostic Serv Sect ID	ID	10	置空，保留。诊断部分 ID
25	Result Status	ID	1	置空，保留。结果状态
26	Parent Result	CM	200	置空，保留。父医嘱结果
27	Quantity/Timing	TQ	200	置空，保留。数量/时间
28	Result Copies To	XCN	150	置空，保留。结果抄送
29	Parent	CM	150	置空，保留。父医嘱
30	Transportation Mode	ID	20	置空，保留。传输模式
31	Reason for Study	CE	300	置空，保留。研究原因
32	Principal Result Interpreter	CM	200	置空，保留。结果主要解释者
33	Assistant Result Interpreter	CM	200	置空，保留。结果辅助解释者
34	Technician	CM	200	置空，保留。技术员
35	Transcriptionist	CM	200	置空，保留。转录
36	Scheduled Date/Time	TS	26	置空，保留。预定日期/时间
37	Number of Sample Containers	NM	4	置空，保留。样本容器数量
38	Transport Logistics of Collected Sample	CE	60	置空，保留。采集样本的运输后勤
39	Collector's Comment	CE	200	置空，保留。采集者注释
40	Transport Arrangement Responsibility	CE	60	置空，保留。运输安排负责

序号	字段	数据类型	长度	说明
41	Transport Arranged	ID	30	置空，保留。运输是否安排
42	Escort Required	ID	1	置空，保留。需要护送
43	Planned Patient Transport Comment	CE	200	置空，保留。已安排的病人运输注释
44	Ordering Name	Facility XON	60	置空，保留。请求者名字
45	Ordering Address	Facility XAD	106	置空，保留。请求者地址
46	Ordering Phone Number	Facility XTN	48	置空，保留。请求者电话号码
47	Ordering Address	Provider XAD	106	置空，保留。请求者提供者地址



#### 注意：

第 1、3、37 字段使用整型数据类型；第 9 字段使用浮点数据类型；其它字段均使用字符串数据类型。

#### ■ OBX Observation

OBX 主要用于在消息中报告检验结果。一个病人可能有多个 OBX，本接口不提供对检验结果的重复性检测，由用户系统自行对数据进行处理。

迈瑞 HL7 接口的 OBX 段使用下列域：

序号	字段	数据类型	长度	说明
1	Set ID – OBX	SI	10	确定不同的 OBX 字段
2	Value Type	ID	3	值类型，用作标识测试结果的类型  NM (numeric) 表示数字值，用于定量项目  ST (string) 表示字符串值，用于定性项目
3 #	Observation Identifier	CE	590	观察标识符，用作项目 ID 号
4	Observation Sub-ID	ST	20	观察 Sub-ID，用作项目名称
5	Observation Value	ST	65536	观察值，用作检验结果值（结果浓度或阴性、阳性等）
6	Units	CE	90	单位，用作检验结果值的单位
7	References Range	ST	90	参考范围，检验结果值正常范围

序号	字段	数据类型	长度	说明
8	Abnormal Flags	ID	5	异常标志，检验结果是否正常（描述）  L-偏低  H-偏高  N-正常
9	Probability	NM	5	置空，保留。可能性
10	Nature of Abnormal Test	ID	2	置空，保留。异常测试原因
11 #	Observe Result Status	ID	1	观察结果状态，取 F-final results
12	Date Last Observe Normal Values	TS	26	置空，保留。最后观察正常值日期
13	User Defined Access Checks	ST	20	用户自定义访问检查，用作原始结果
14	Date/Time of the Observation	TS	28	观察日期/时间，用作检验日期
15	Producer's ID	CE	60	置空，保留。结果生成者 ID
16	Responsible Observer	XCN	80	负责观察者，用作检验医生
17	Observation Method	CE	60	置空，保留。观察方法



#### 注意：

第 1、3、9 字段使用整型数据类型；第 5、13 字段使用浮点数据类型；其它字段均使用字符串数据类型。

## 2.4 消息示例

下面为按照 HL7 格式的一个消息示例。

```
MSH|^~\&|Mindray|BS-300|||2006-2-11|17:11:15||ORU^R01|Mindray-Biochemical|P|2.3.1|
```

```
PID|1|||David||35|M||||||||||||N|1||||N|
```

```
OBR|1||7|Mindray^BS-300|||20060209||||| 无 重 大 病 情 || 血 清|Tommy|||1|||||||||||||||||
```

```
OBX|1|NM|3|TP|65|g/L|60-80|N||F||65|20060209||Stephen|
```

```
OBX|2|NM|2|r_GT_KH|39|mmol/L|12.9-15|H||F||39|20060209||Stephen|
```