

WHONET 使用手册

全球抗微生物药物耐药性监测系统

John Stelling
布莱根妇女医院
世卫组织抗微生物药物耐药性监测合作中心
马萨诸塞州波士顿
2016年11月

缩略语

AMR	抗微生物药物耐药性
CLSI	临床和实验室标准协会
EUCAST	欧洲药敏试验委员会
GLASS	全球抗微生物药物耐药性监测系统
ID	识别码
MIC	最小抑菌浓度
WHO	世界卫生组织

目录

1. 序言	1
2. 安装 WHONET	2
3. 实验室配置	3
3.1 创建新的实验室配置.....	3
3.2 复制现有实验室配置.....	6
3.3 修改实验室配置.....	7
4. 用于全球耐药监测系统的 WHONET 数据输入	8
4.1 通用.....	8
4.2 全球耐药监测系统最低配置下各数据域填写说明.....	9
4.3 查看数据库.....	13
5. 国家层面的数据收集	13
6. 将 WHONET 文件导出为全球耐药监测系统交换格式	14
6.1 合并 WHONET 文件.....	14
6.2 汇总 WHONET 文件.....	15
6.3 WHONET 在全球耐药监测系统交换格式中排除“重复分离株”的规则	18
7. 全球耐药监测系统数据检查和反馈报告	19
8. 将全球耐药监测系统格式的数据文件上传到全球耐药监测系统信息技术平台	21
附件 1 – 修改实验室配置	22
1. 一般实验室信息.....	22
2. 抗生素.....	23
3. 抗生素断点.....	24
4. 地点.....	27
5. 修改数据域配置.....	27
附件 2 – BacLink 简介	28

1. 序言

本手册主要为各国全球抗微生物药物耐药性监测系统（GLASS，以下简称“全球耐药监测系统”）数据管理员撰写，也可供为参加该系统的监测点服务的实验室数据管理员使用。手册描述在为全球耐药监测系统处理数据时如何使用 WHONET 软件。WHONET 支持将数据输出为全球耐药监测系统交换格式，以便上传到该系统的信息技术平台。本手册并非描述 WHONET 全部功能和特征的完整使用手册。完整版 WHONET 使用手册（包括 BacLink 使用说明）可由 WHONET 主页（www.whonet.org）下载。

WHONET 支持参加全球耐药监测系统，因为：

- 它是免费软件，可由 WHONET 主页（www.whonet.org）下载，并且
- 它支持导出为全球耐药监测系统数据交换格式。

例如，WHONET 包括数据检查反馈报告。

- 它可以在**分离株层面**就其微生物学方面给出**直接反馈**（例如提示耐甲氧西林金黄色葡萄球菌和青霉素不敏感肺炎链球菌，以便在实地酌情采取干预措施）；
- 它**检查全球耐药监测系统汇总数据的有效性和完整性**，产生反馈报告，指出是否有必要纠正数据或是在上传到系统信息技术平台前将其补充完整。

第 2 节“安装 WHONET”供各国和地方 WHONET 软件用户使用。

第 3 节“实验室配置”和第 4 节“WHONET 数据输入全球耐药监测系统”供向 WHONET 输入数据的人员使用。数据输入可在国家层面完成，由监测网络协调机构的技术人员在收到各参与设施以纸质文件形式提交的数据后输入。如果数据由各参与设施输入 WHONET，那么 WHONET 数据电子文件则发给国家级单位；该国家级单位将来自不同设施的 WHONET 数据文件汇总为全球耐药监测系统交换格式。

注：如果参与设施已有包含需要的监测数据的实验室信息系统或药敏试验仪器，通常可以避免手工输入数据，可以使用 BacLink——WHONET 的数据输入模块——从现有信息源捕获并标准化数据。有关 BacLink 的进一步信息见本手册附件，也可在 BacLink 使用说明文件《BacLink1 – 开始使用》（可由 <http://www.whonet.org/documentation.html> 获取）中找到。

第 5 至 8 节供负责校勘、分析、验证并向全球耐药监测系统信息技术平台提交监测数据的国家监测系统协调员使用。

如有关于 WHONET 使用的评论和问题，请致函 help@whonet.org。

2. 安装 WHONET

软件可由 WHONET 主页 (www.whonet.org) 获取。点击“Software”并下载 WHONET 2016 (桌面版)。

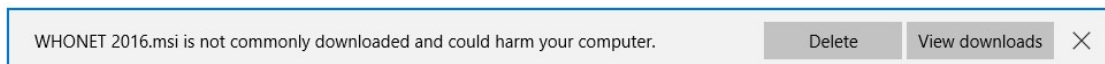
WHONET 需要运行微软视窗 XP 或更新版本的计算机，还需要安装 Windows .NET 4.0 版。软件下载完成后，双击已下载的文件并按照屏幕上出现的命令 (“Run”、“OK”等) 操作。如果收到有关安装软件的“管理员权限不足”的信息，你需要联系本单位的系统管理员为你安装软件或是暂时授予你必要的本地管理权限。

安装 WHONET 的默认地点是 C:\WHONET\。你可以根据自己的需求调整。例如，如果你想在网络驱动器上使用 WHONET，以便由多位工作人员共享，也可以把软件安装到共用驱动器上，例如 T:\WHONET\。

如果你的计算机上已经有老版 WHONET (WHONET2016 之前的版本)，你可以把更新的 WHONET 应用安装在不同的文件夹中，然后把你的数据和配置文件复制到新文件夹中。该方法将使你能够继续使用旧版软件。或者你也可以使用浏览功能寻找配置文件而不必进行复制。

安装后，你可以在计算机桌面上找到 WHONET 和 BacLink 的图标。

注：如果你安装了杀毒软件或系统保护软件，例如微软 SmartScreen、诺顿杀毒、赛门铁克杀毒等，你可能会看到类似如下警告信息：



出现该信息是因为这个软件是新软件，还没有在很多系统上安装过，因此杀毒软件通知你需要额外谨慎。它并不意味着安装包有问题。你必须根据系统提示继续安装。可能需要打开你计算机的下载文件夹以确定安装包的位置。

此外，在安装前，你可能希望用自己的杀毒软件扫描该文件。你应核实安装程序来自经验证的发行人“布莱根妇女医院”。这可以确保安装包是正品，且未被修改过。

3. 实验室配置

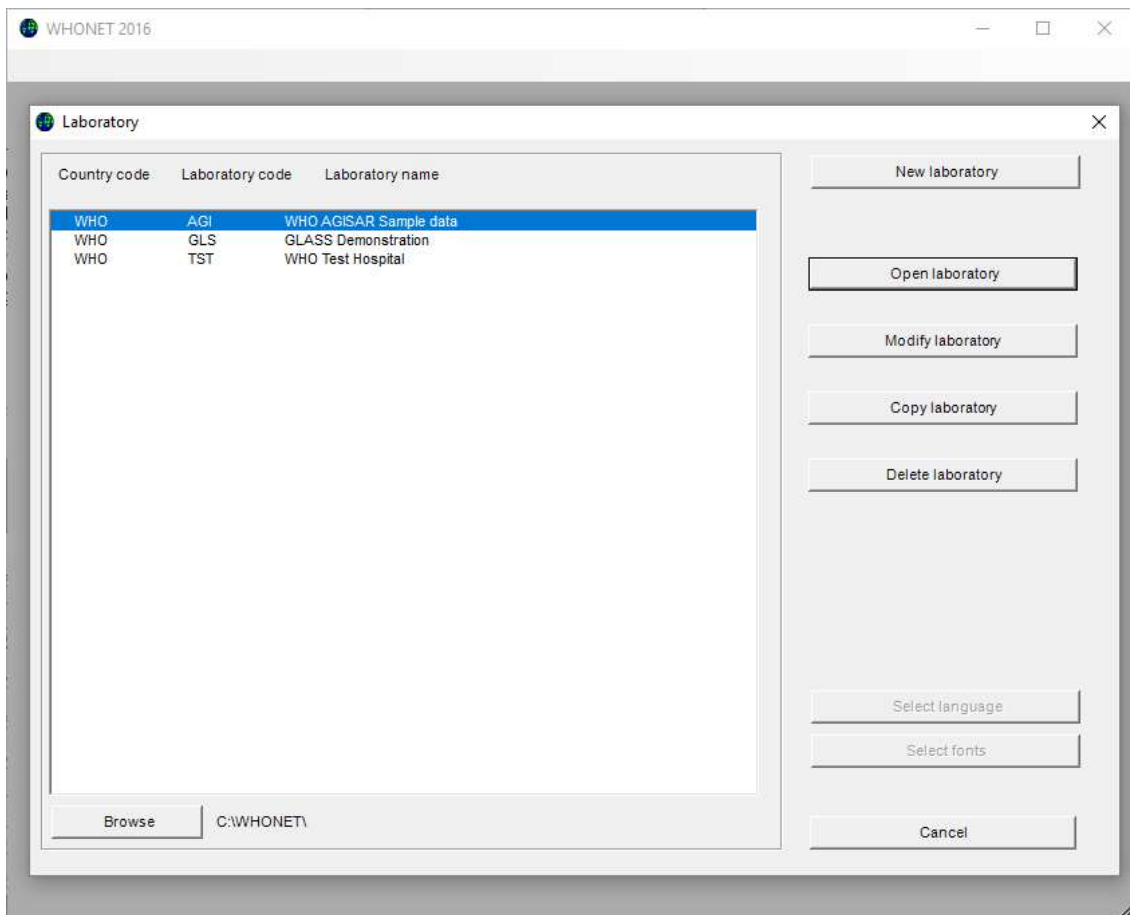
3.1 创建新的实验室配置

国家数据管理员收到参与监测点的纸质文件后需要在国家一级输入数据。第一步是创建一个与全球耐药监测系统数据格式兼容的实验室。你可以为每个参与监测点创建一个实验室（见第 3.2 节“复制现有实验室配置”），也可以创建一个单一的“国家”实验室，用于分析和管理来自国内各参与设施的数据。

在参与监测点向国家级提交电子版 WHONET 数据文件的情况下，数据管理员可以首先创建一个全球耐药监测系统实验室，将数据合并成一份 WHONET 文件（行级数据），随后将数据汇总为全球耐药监测系统交换格式（导出文件为全球耐药监测系统交换格式相关内容见第 6 节）。

按照以下步骤配置全球耐药监测系统实验室：

- 启动 WHONET，出现以下屏幕，点击“Cancel”（取消）；



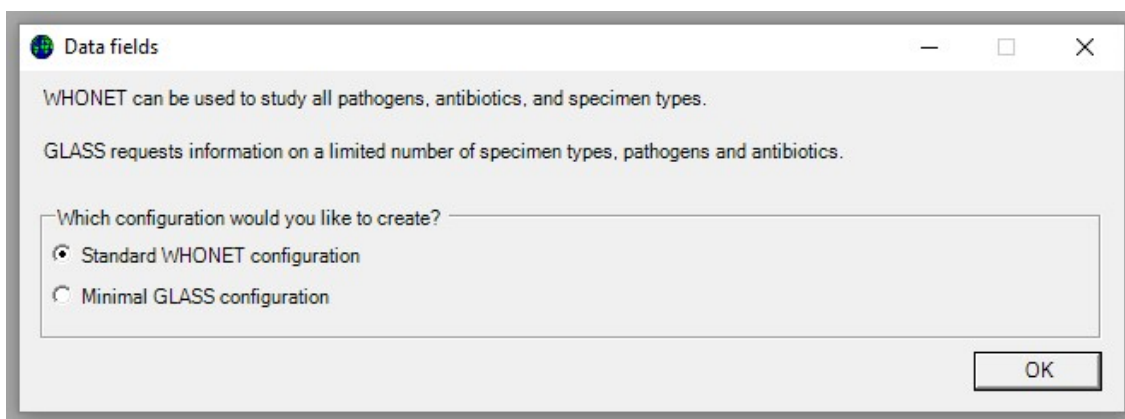
然后 WHONET 主屏幕出现。

- 点击“File”（文件），选择“GLASS”（全球抗微生物药物耐药性监测系统）并点击“New laboratory”（新实验室），出现以下屏幕：



- 说明你的国家、实验室名称和实验室代码，然后点击“OK”。

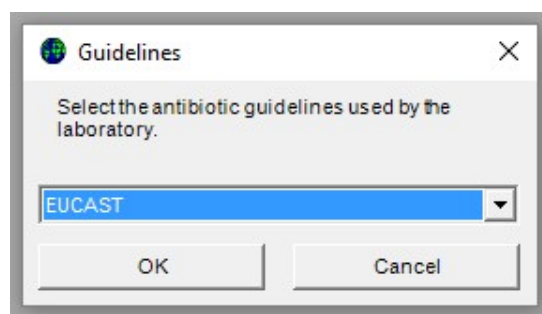
出现以下屏幕：



- 选择你的配置类型。使用任何一种方法输入的数据均可用于全球耐药监测系统导出。事实上，任何方法创建的 WHONET 文件均可导出为全球耐药监测系统格式。最低全球耐药监测系统配置反应《世界卫生组织全球抗微生物药物耐药性监测系统早期实施手册》列明的系统标准¹。标准配置 则使你可以输入全球耐药监测系统要求以外的更广泛数据和分析方案。

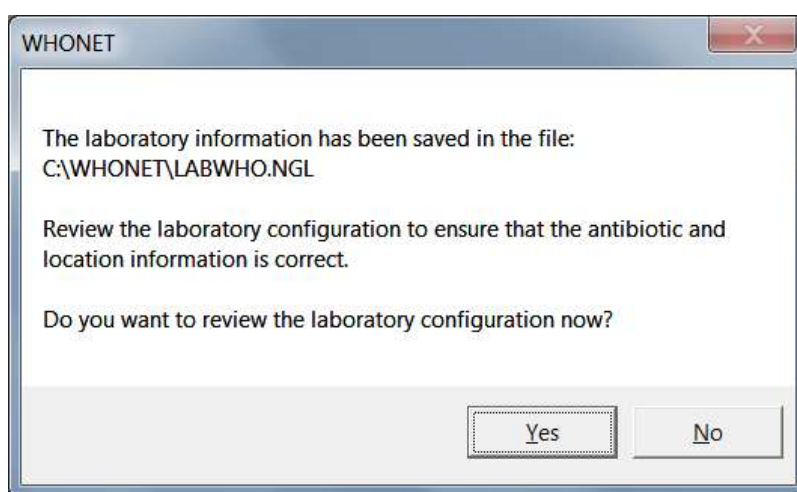
¹ 《全球抗微生物药物耐药性监测系统早期实施手册》。日内瓦：世界卫生组织；2015年。可由 <http://www.who.int/antimicrobial-resistance/publications/surveillance-system-manual/en/> 获取。

出现以下屏幕：



- 选择实验室遵循的指南并点击“OK”。

在最低全球耐药监测系统配置下，WHONET 会创建一个实验室，包括一套推荐的全球耐药监测系统抗生素、数据域和代码。然后会出现以下屏幕提示：



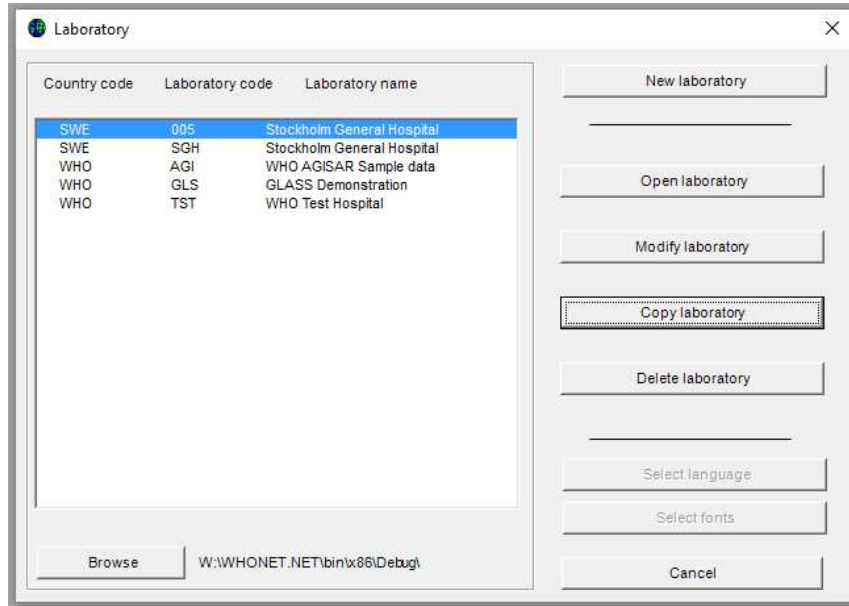
- 如果你想检查一下配置情况并做出调整，选择“**Yes**”并按第 3.3 节和附件 1 的说明操作。否则选择“**No**”，直接进入 WHONET 数据输入和分析。

我们建议，在开始数据输入前，您先检查一下是否需要修改抗生素解释断点。有关做出更多调整的细节见第 3.3 节和附件 1。

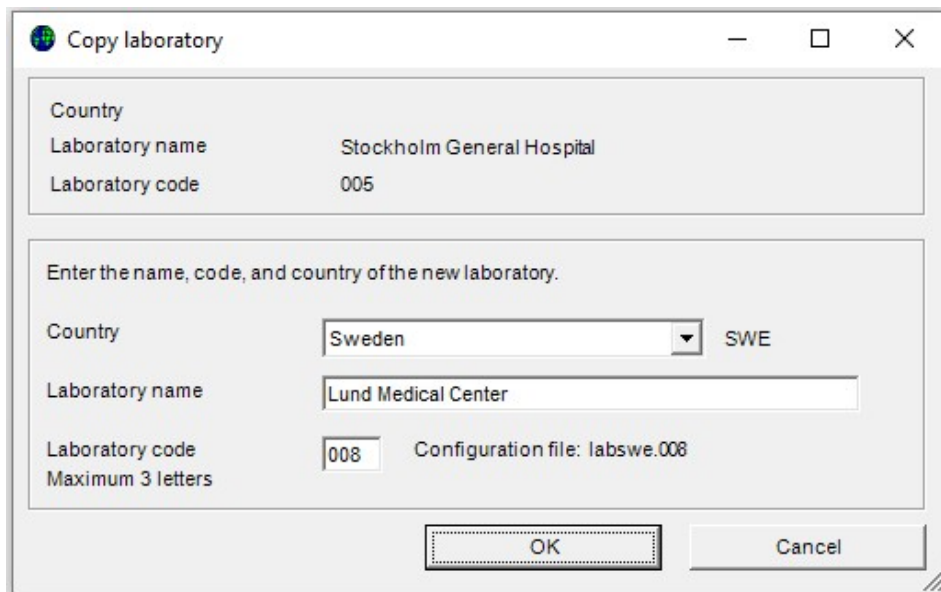
3.2 复制现有实验室配置

如果国家数据管理员负责与多个设施合作，则可以使用“Copy laboratory”（复制实验室）功能克隆创建的全球耐药监测系统实验室，并为每个新克隆出来的实验室分配新名称和代码。具体步骤如下：

- 从主菜单中选择“File”（文件）、“Open laboratory”（打开实验室）。
- 要复制一个现有实验室，如 SWE-005，则在如下屏幕上选择 SWE-005，然后点击“Copy laboratory”复制实验室。



出现以下屏幕。



- 输入国名、实验室名称和实验室代码（编号），然后点击“OK”。

3.3 修改实验室配置

在使用“Create a new GLASS laboratory”（创建新的全球耐药监测系统实验室）功能时，WHONET 使用一份抗生素和数据域清单界定实验室配置。但是，数据管理员可能希望进一步跟进需要配置，以便更贴近监测点和国家级的数据输入、分析和报告需求。

这方面有如下选择：

- **一般信息：**用户可以修改实验室代码、实验室全名和国家代码。用户也可以具体确定是主要收集人类源分离株还是在一个数据库内收集人类、动物、食品和/或环境分离株。
- **数据域：**在使用创建新的全球耐药监测系统实验室功能时，WHONET 会创建一个“最低全球耐药监测系统”或“标准 WHONET”数据域清单，其中包括“识别码”、“标本类型”和“病原体”。用户可以在这个清单上添加或删除数据域，以便更符合本单位的数据管理偏好，例如“患者姓名”或“诊断”。
- **地点：**实验室配置过程中可以创建患者诊疗地点清单，例如“急诊室”、“普通内科病房”、“外科重症监护室”等。如果用户计划将 WHONET 用于监测点的临床报告或数据分析，这样做会特别有用。如果想在国家层面将来自不同设施的这方面数据汇总起来，那么，协调中心必须落实一个标准化的患者诊疗地点清单。
- **抗生素：**可在实验室配置中现有的抗生素清单中添加或删除抗生素，以便更准确体现监测点所检测的抗生素情况以及国家层面进行监测所考虑的抗生素。可以定义一个“Antibiotic panels”（抗生素列表），该列表控制在数据输入过程中显示给使用者的针对各种生物的抗生素；WHONET 数据分析模块中使用“antibiotic profiles”（抗生素谱）。可以在本模块中检查并编辑 WHONET 自动定义的断点。

有关这些配置特征的细节见附件 1。

4. 用于全球耐药监测系统的 WHONET 数据输入

4.1 通用

在开始输入数据前，用户应打开相应的实验室配置。

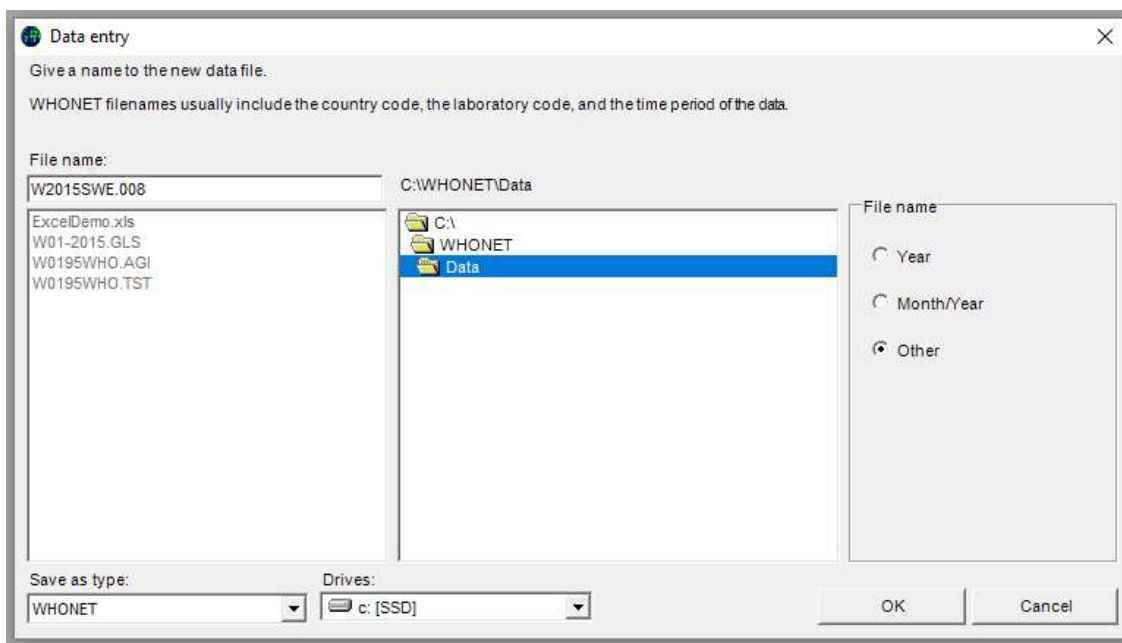
- 点击主菜单“File”（文件）、“Open laboratory”（打开实验室）。选择实验室并点击“Open laboratory”（打开实验室）。

WHONET 使用当前实验室配置中定义的数据结构和实验室配置中定义的断点。

- 选择新的数据文件或打开现有文件。要制作一个新文件，从菜单栏中选择“Data Entry”（数据输入），然后选择“New Data File”（新数据文件）。

随后出现（如下）数据输入屏幕。

- 输入要创建的文件名，例如“2015SWE.005”或“2015GLASS.008”。



数据文件默认存储在 C:\WHONET\Data\ folder，但用户可以使用“Drives”（驱动）和“Folder”（文件夹）框指明选定的数据文件存储位置。

- 点击“OK”进行数据输入。

一旦打开或创建了一份数据文件，（如下）数据输入屏幕就会出现。

在屏幕左半边的域中输入数据。如果选择了“minimal GLASS configuration”（最低全球耐药监测系统配置），则会出现如下数据域。

Data entry: C:\WHONET\Data\W2015SWE.008

Patient Unique patient ID <input type="text"/> Date of birth <input type="text"/> Gender <input type="text"/> Age <input type="text"/>		<input type="button" value="Save isolate"/> <input type="button" value="View database"/> <input type="button" value="BacTrack summary"/> <input type="button" value="Print"/> <input type="button" value="Exit"/> <input type="button" value="Caliper"/> <input type="button" value="Clear"/>																								
Location Location type <input type="text"/> Date of admission <input type="text"/> Surveillance site <input type="text"/>		Search <input type="text"/> 																								
Specimen Specimen number <input type="text"/> Specimen type <input type="text"/> Specimen date <input type="text"/> Infection origin <input type="text"/>																										
Microbiology Pathogen <input type="text"/> Antibiotic panel <input type="text" value="All antibiotics"/>																										
<input checked="" type="radio"/> Disk <input type="radio"/> MIC <input type="radio"/> Etest <table border="0"> <tr> <td>AMK <input type="text"/></td> <td>AMP <input type="text"/></td> <td>AZM <input type="text"/></td> <td>FEP <input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>CFM <input type="text"/></td> <td>CTX <input type="text"/></td> <td>FDX <input type="text"/></td> <td>CAZ <input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>CRD <input type="text"/></td> <td>CIP <input type="text"/></td> <td>COL <input type="text"/></td> <td>DOR <input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>ETP <input type="text"/></td> <td>GEN <input type="text"/></td> <td>IPM <input type="text"/></td> <td>LVX <input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>MEM <input type="text"/></td> <td>MNO <input type="text"/></td> <td>OXA <input type="text"/></td> <td>PEN <input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>SPT <input type="text"/></td> <td>TGC <input type="text"/></td> <td>SXT <input type="text"/></td> <td></td> </tr> </table>		AMK <input type="text"/>	AMP <input type="text"/>	AZM <input type="text"/>	FEP <input type="text"/>	CFM <input type="text"/>	CTX <input type="text"/>	FDX <input type="text"/>	CAZ <input type="text"/>	CRD <input type="text"/>	CIP <input type="text"/>	COL <input type="text"/>	DOR <input type="text"/>	ETP <input type="text"/>	GEN <input type="text"/>	IPM <input type="text"/>	LVX <input type="text"/>	MEM <input type="text"/>	MNO <input type="text"/>	OXA <input type="text"/>	PEN <input type="text"/>	SPT <input type="text"/>	TGC <input type="text"/>	SXT <input type="text"/>		
AMK <input type="text"/>	AMP <input type="text"/>	AZM <input type="text"/>	FEP <input type="text"/>																							
CFM <input type="text"/>	CTX <input type="text"/>	FDX <input type="text"/>	CAZ <input type="text"/>																							
CRD <input type="text"/>	CIP <input type="text"/>	COL <input type="text"/>	DOR <input type="text"/>																							
ETP <input type="text"/>	GEN <input type="text"/>	IPM <input type="text"/>	LVX <input type="text"/>																							
MEM <input type="text"/>	MNO <input type="text"/>	OXA <input type="text"/>	PEN <input type="text"/>																							
SPT <input type="text"/>	TGC <input type="text"/>	SXT <input type="text"/>																								

有关数据域的一般说明：

光标跳入需要输入数据的域中时，有关该域的简要说明和建议的数据代码会出现在屏幕右下方。

在一个域中数完数据后，有四种方式移动到下一个域：

- 按<Enter>键；或
- 按<Tab>键；或
- 按箭头键；或
- 用鼠标。

按所用计算机的默认格式输入**日期**，即日/月/年或月/日/年或年/月/日。输入日期后，在移动到下一个域之前，使用者应检查该日期是否得到正确解读，因为会自动将数字月份转换成该月的名称。在输入日期时，年份可以是两位数字，也可以是四位。指示日、月、年的数字必须用/、连字符或空格分开。

4.2 全球耐药监测系统最低配置下各数据域填写说明

本节描述全球耐药监测系统最低配置实验室的各项变量。需要填写其中大部分域以产生全球耐药监测系统交换格式（全球耐药监测系统汇总数据文件）。如果使用者对实验室的配置要求与全球耐药监测系统方案不同，屏幕上会出现更多数据输入域。

注：全球耐药监测系统不仅收集（全球耐药监测系统重点病原体）“阳性”结果数据，也收集有关提交实验室进行标本分离和鉴定的临床标本总数。以血液标本为例，这就意味着，全球耐药监测系统重点病原体以外的分离株信息和“阴性”结果信息也应包括在汇总的全球耐药监测系统数据提交中。WHONET 在全球耐药监测系统样本文件中采用此种方法，提供了监测点输入的信息；样本文件中汇总了相应标本的样本总量数据。如需了解有关 WHONET 数据输入的细节，见下文有关病原体的内容。在《全球耐药监测系统早期实施手册》²和《全球耐药监测系统准备汇总抗微生物药物耐药性数据文件指南》³中可以找到有关思路和方法的更多信息。

患者唯一识别码

为每个患者输入唯一识别码，最长 12 个字符。每个患者及对应的唯一识别码下可以有若干标本和分离株。WHONET 软件在产生全球耐药监测系统交换格式时会自动进行重复数据删除，届时需要使用患者唯一识别码（另见第 6.3 节）。

出生日期

输入出生日期时请参照前页关于日期格式的说明。或者使用者希望输入患者年龄（见“年龄”）。在产生全球耐药监测系统交换格式时，年龄数据会汇总到全球耐药监测系统预先确定的各年龄组分类中。

性别

男性输入“m”，女性输入“f”。如信息缺失，则会在全球耐药监测系统汇总数据文件中体现为“不详”。

年龄

可以选择输入患者年龄。不过，如果输入的是患者出生日期，则会自动计算患者年龄并在输入标本日期时自动填入年龄域。在产生全球耐药监测系统交换格式时，将按照全球耐药监测系统预先确定的年龄组分类。

入院日期

输入（住院病人的）入院日期（日期格式见前页）。填写入院日期是为了计算“感染来源”。

地点类型

选择地点类型（病房类型）。注明患者地点很重要，因为对全球耐药监测系统变量“来源”（社区或医院，见下文“感染来源”）的计算使以 WHONET 软件内的一种算法为基础的，

² 《全球抗微生物药物耐药性监测系统早期实施手册》。日内瓦：世界卫生组织；2015 年。可由 <http://www.who.int/antimicrobial-resistance/publications/surveillance-system-manual/en/> 获取。

³ 《准备汇总抗微生物药物耐药性数据文件指南》，可由 <http://www.who.int/antimicrobial-resistance/global-action-plan/surveillance/supporting-documents-tools/en/> 或从全球耐药监测系统秘书处（glass@who.int）获取。

该算法要求区分地点类型。至少要分别输入门诊病人和住院病人。对住院病人而言，需要输入“入院日期”和“标本日期”。此处内容缺失会造成全球耐药监测系统汇总数据文件中出现“来源”不详。

感染来源

全球耐药监测系统协议将“来源”定义为社区获得性或医院获得性感染（更多细节另见《全球耐药监测系统早期实施手册》和全球耐药监测系统《准备汇总抗微生物药物耐药性数据文件指南》）。软件将几个数据域结合起来计算“感染来源”。为使软件进行该计算，需要填写三个数据域：地点类型；以及住院患者的标本日期和入院日期。计算“感染来源”（对应全球耐药监测系统“来源”）的规则如下：所有地点类型为“out”（门诊病人的代码值）的分离株均向全球耐药监测系统报告为“社区”。如果提供了入院日期和标本日期且地点类型为“in”（住院病人的代码值），系统会核实入院日期是否比标本采集日期早两天以上。如确实如此，则该分离株会标记为“医院”；如果并非如此，则标记为“社区”。如果系统不能确定“感染来源”（通常这是由于数据缺失），则向全球耐药监测系统报告来源“不详”。

监测点

输入监测点（最多 3 个字母的实验室代码）。如果该患者并非由监测点进行诊疗，则选填“other”（其它）。

标本编号

每个标本输入一个编号，最长 12 个字符。

标本编号对于验证数据有帮助，例如在输入来自同一患者的多份分离株的情况下。

标本日期

输入采集标本的日期（日期格式见前页）。该域数据用于计算“感染来源”。

标本类型

输入屏幕右手边显示的全球耐药监测系统清单中的标本类型。软件为使用者提供两个清单：包括四个标本类型（血液、生殖道、粪便、尿液）的全球耐药监测系统短清单和标本类型数量更多（例如脑脊液、痰、关节液等）的标准清单。选择最适合自己的清单。

病原体

在此输入 3 个字符的 WHONET 生物代码，或者全球耐药监测系统最低配置中默认显示在屏幕右侧的全球耐药监测系统病原体清单中选择。要查看标准清单或扩展清单并输入全球耐药监测系统重点病原体以外的分离株信息，从下拉选项中分别选择“standard”（标准）或“extended”扩展。要输入提交实验室但检验结果为阴性（“分离株未生长”）的标本数据，可空着“病原体”域不填，或者使用 WHONET 代码“xxx”表示“未生长”，然后按屏幕右上方的“Save

isolate”（保存分离株）并按提示操作。标本就会正确地包括在全球耐药监测系统样本文件中。在《全球耐药监测系统早期实施手册》和全球耐药监测系统《准备汇总抗微生物药物耐药性数据文件指南》中可以找到有关思路和方法的更多信息。

抗生素列表

默认显示的抗生素列表列出全球耐药监测系统对于选定生物建议报告哪些抗生素的耐药情况。如果使用者将该列表改为“All antibiotics”（所有抗生素），则可以选择列表中的任意抗生素。

药敏试验和抗生素清单

要输入药敏试验结果，先点击适当的检测方法—纸片扩散法、最小抑菌浓度法或 ETest[®]法。随即出现使用该检测方法的抗生素清单。每输入一个结果后均按回车键，光标即跳入被检生物抗生素列表中的下一种抗生素。

输入药敏试验结果

WHONET 允许输入定量结果（例如 13 mm、64 μ g/ml）或定性结果（R=耐药；I = 中敏；S = 敏感）。

软件允许的最低抑菌圈直径为 6 毫米，如输入 0 毫米（显示无抑菌圈），WHONET 将自动将其变为 6 毫米。

举例而言，范围之外的最小抑菌浓度值可输入：<=5, >64。

如要输入复方药检测的最小抑菌浓度结果（例如甲氧苄啶/磺胺甲恶唑），输入第一种药剂或主要药剂的结果。这些浓度通常使用 1, 2, 4, 8 ... 二倍稀释系列。

保存分离株信息

有关某一分离株的所有数据都输入后，点击“Save isolate”（保存分离株）（或按 Alt-S 键）。数据将会保存，数据输入屏幕将会清空，以便输入下一个分离株的数据。

WHONET 会问使用者是否想要：

- 保存分离株
- 保存并继续同一分离株数据输入
- 保存并继续同一患者数据输入

点击上述选择之一进行保存。或者，如果决定不保存记录，点击“Cancel”（取消。）

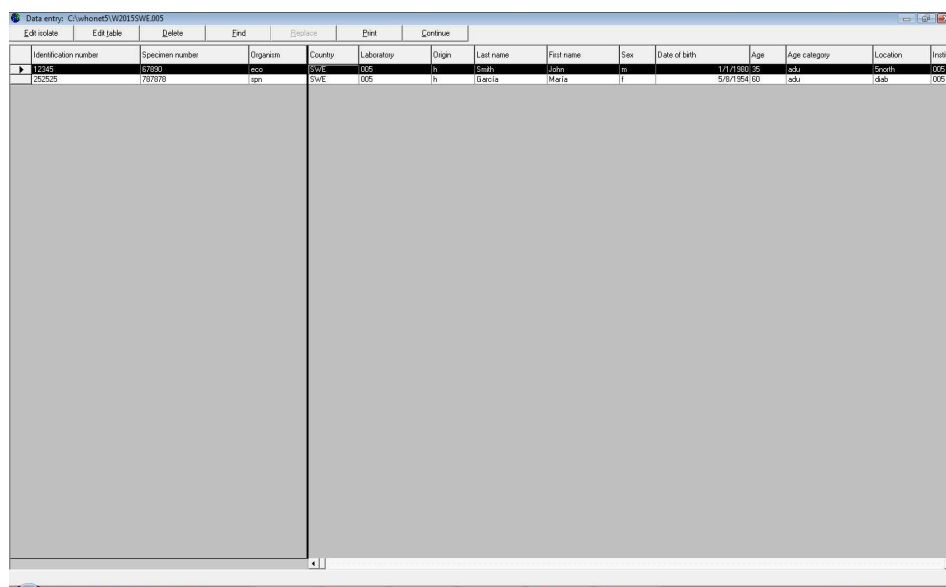
退出数据输入

所有数据都输入后，点击“Exit”（退出）返回 WHONET 主屏。

4.3 查看数据库

- 从菜单中选择“Data entry”（数据输入）、“Open data file”（打开数据文件），选择数据文件，然后点击“Open”（打开）。
- 在完成数据输入后，如需检查记录，点击“View database”（查看数据库），会出现以下屏幕。
- 如需改动，选择要改动的记录并点击“Edit isolate”（编辑分离株）。数据输入屏会再次出现，可以输入要改动的内容。点击“Save isolate”以保存这些改动。

注：计算所得变量“感染来源”仅在数据输入屏幕上可见，在查看数据库功能中不可见。



Identification number	Specimen number	Organism	Country	Laboratory	Origin	Last name	First name	Sex	Date of birth	Age	Age category	Location	Institute
12345	12345	eco	SWE	005	n	Uccia	Maria	f	5/1/1941	65	old	140	005
12345	12345	eco	SWE	005	n	Uccia	Maria	f	5/1/1941	65	old	140	005

- 要离开以上屏幕，点击“Continue”（继续）或“Exit”（退出）。

5. 国家层面的数据收集

之前各节内容涉及向 WHONET 输入数据。该工作可由各参与国家监测系统的监测点的工作人员完成，也可在国家层面由监测系统协调员在参与设施提交的纸质表格或电子记录基础上完成。

如果数据输入由参与设施完成，数据输入工作人员应定期以安全方式将其 WHONET 数据文件发给国家规划协调员。为准备全球耐药监测系统数据的目的，每年向国家协调员提交一次数据可能就足够了。但是，为支持国家监测规划的需要，建议更频繁地提交数据（例如每月提交），以便判别并应对新发威胁。

如果设施已有电子数据存储，例如实验室信息系统或实验室生物与鉴定药敏试验仪，那么可以使用 WHONET 的数据导入模块 BacLink 将数据导入 WHONET。进一步细节见 BacLink 使用说明书，首先是《BacLink1——开始使用》，可以由 <http://www.whonet.org/documentation.html> 获取。BacLink 可由设施工作人员在本地直接运行。国家网络协调员也可以接收来自参与设施的原始数据文件并在国家层面使用 BacLink 将其转换为 WHONET 文件。附件 2 和一系列 BacLink 使用说明书对此有进一步描述。

6. 将 WHONET 文件导出为全球耐药监测系统交换格式

WHONET 文件存在两种情形：

- 在国家层面根据前文章节说明手工输入了数据；或是
- 从参与监测点哪里收到了 WHONET 格式的电子文件。

手工数据输入

手工输入数据后，文件以 WHONET 格式保存。在将其上传至全球耐药监测系统用户界面之前，必须先导出为全球耐药监测系统数据交换格式。用户的国家 WHONET 数据可能都储存在同一个大 WHONET 文件中，但也可能按设施、标本和时间段存为多个 WHONET 文件。如果存在多个文件，使用者需要按照下文（第 6.1 节）描述的程序将其合并为一个大的 WHONET 文件。

电子数据输入

从参与监测点处收到 WHONET 电子数据文件后，用户可能首先想把来自多个监测点的数据文件合并为一个大的 WHONET 文件。但是，各监测点可能使用不同的 WHONET 软件版本和不同的实验室配置。如果各实验室使用同一套断点检测完全相同的抗生素，则可以利用任何相应实验室配置合并有关数据文件。另一方面，如果实验室检测了不同的抗生素或是使用了不同的断点，则需要根据上文第 3.1 节和 3.3 节所述创建一个新的“国家”实验室配置并将其定义为包括所有检测过的抗生素（及其相应断点）。

6.1 合并 WHONET 文件

我们先来描述一下在汇总数据前如何将来自不同监测点的 WHONET 文件合并为一个大的 WHONET 文件。

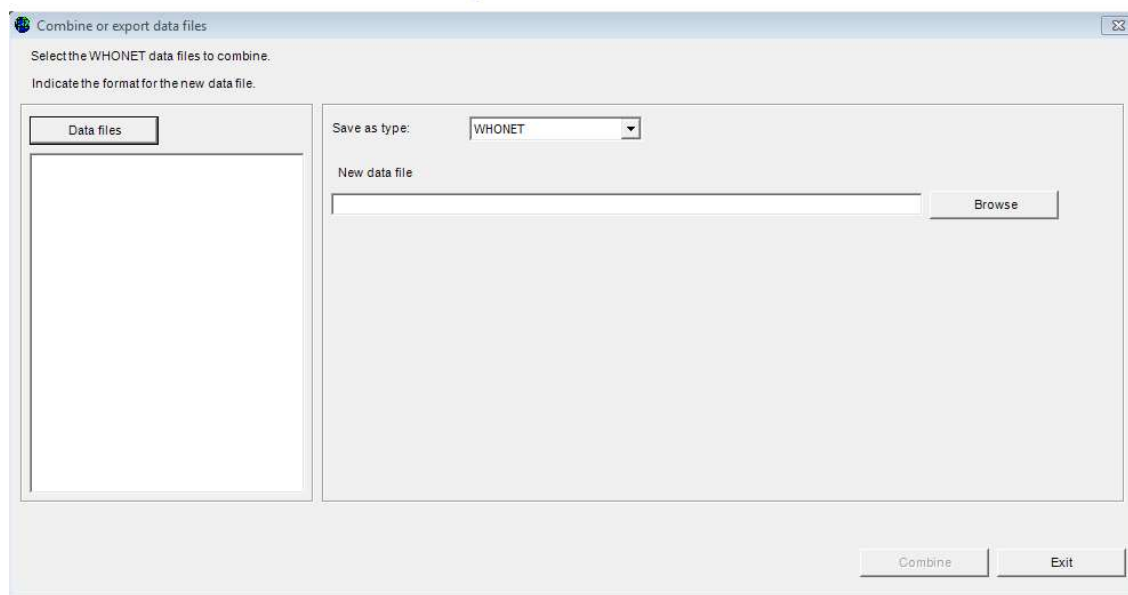
- 要在首选配置下合并数据文件，选择“Open laboratory”（打开实验室）并选择具备相应配置的实验室。
- 从 WHONET 主屏幕选择“Data entry”（数据输入）。选择“Combine or export data files”（合并或导出数据文件）。指出要合并的数据文件并输入正在创建的新数据文件的名称。“Save as type”（保存类型）的默认选择是 WHONET。

- 然后点击“Combine”（合并）。
- WHONET 完成后，原始数据文件不变，但用户会获得一个包括所有来自原始文件的结果的新的数据文件。新的 WHONET 数据文件默认存放在 C:\WHONET\Data 文件夹。

6.2 汇总 WHONET 文件

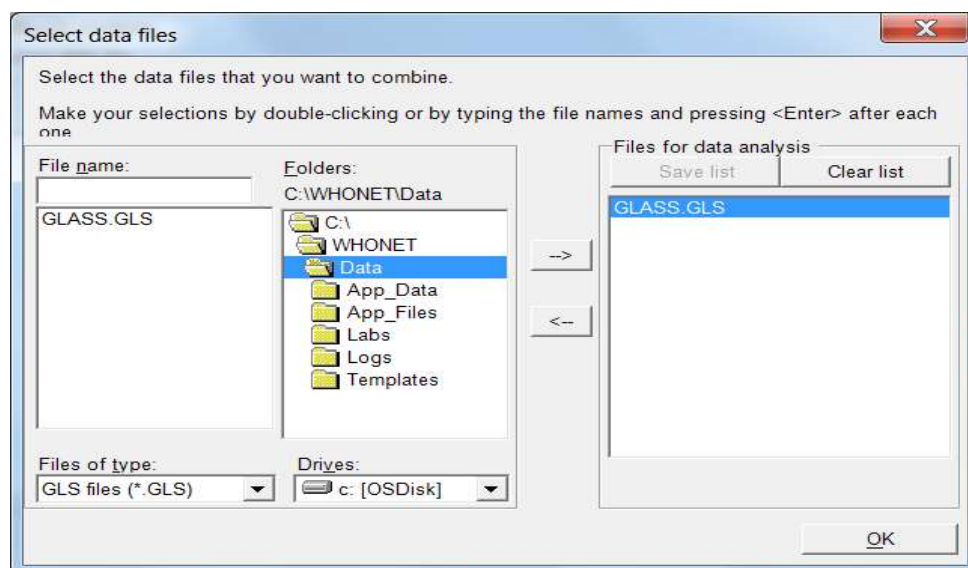
以下步骤说明如何将一份或多份数据文件直接汇总为全球耐药监测系统交换格式。创建的数据文件默认存放在 C:\WHONET\Output 文件夹。

- 从 WHONET 主菜单中选择“Open laboratory”（打开实验室），并选择之前创建的具有相应配置的实验室。
- 从 WHONET 主菜单中选择“Data entry”（数据输入）、“Combine or export data files”（合并或导出数据文件）。



- 点击“Data files”（数据文件）。

将出现以下屏幕（显示了示例文件）：



- 选择“All files (*.*)”（所有文件）获得所有文件列表。
- 使用右箭头键，选择要导出为全球耐药监测系统数据交换格式的数据文件。
- 点击“OK”，你会回到之前的屏幕。
- 为新合并的导出文件确定名称。
- 在“Save as type”下，将导出格式从“WHONET”改为“GLASS”（全球耐药监测系统）。

WHONET 会产生两份文件：

- RIS 文件，和
- 示例文件。

两份文件均应上传至全球耐药监测系统信息技术平台⁴。

RIS 文件包括来自所有参与监测点的按性别、来源和年龄分类的全球耐药监测系统重点标本和病原体中发现的耐药、中敏和敏感分离株数量的汇总数据。

示例文件提供“示例统计”，包括按照与 RIS 文件相同标准分类的采集了标本的患者数量。这就意味着，示例文件还包括有关“阴性”结果的数据，只要这些数据被输入源数据库并可从中获取（另见第 4.2 节有关病原体的内容）。

⁴ 《上传汇总抗微生物药物耐药性数据指南》可由 <http://www.who.int/antimicrobial-resistance/global-action-plan/surveillance/supporting-documents-tools/en/> 或从全球耐药监测系统秘书处（glass@who.int）获取。

WHONET 默认将新文件存放在 C:\WHONET\Output 文件夹，命名规则为：GLASS-3 个字母的国家代码-数据年份-数据集-文件类型（RIS 或示例），不过用户也可根据需要调整。例如：

1) RIS 统计：C:\WHONET\Output\GLASS-WHO-2015-DS1-RIS.txt

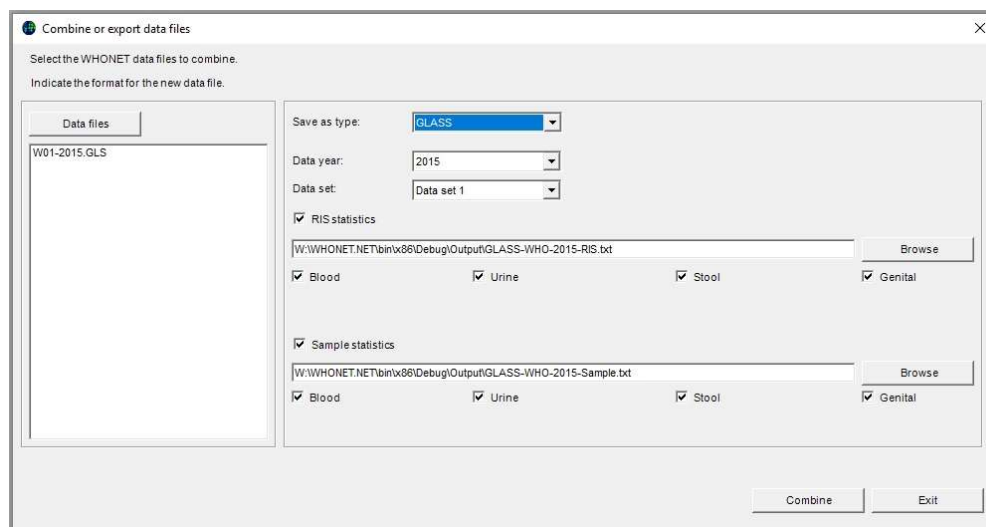
2) 示例统计：C:\WHONET\Output\GLASS-WHO-2015-DS1-Sample.txt

- 确保名称中的数据年份是报告年份。如果不是需进行相应修正。

注：汇总文件中仅包括标本日期（年份）和“数据年份”相对应的数据。也就是说，如果标本日期是“01-01-2015”、“数据年份”是“2015”，则该标本可以包括在汇总文件中；如果标本日期是“01-01-2015”、“数据年份”是“2016”，则该标本不可以包括在汇总文件中。

- 如果由于某种原因，一国无法以同样方式汇总国家数据或是将国家数据集分开具有重要附加值，“数据集”选项帮助区分国家汇总数据的子集。例如，如果一国存在多个不同的监测系统或是有必要获得国内不同地区分别报告的数据，那就需要进行这种区分。或者，如果全国很大地方都缺失（产生示例文件所需的）示例统计，也需要进行这种区分（更多细节另见全球耐药监测系统文件《准备汇总抗微生物药物耐药性数据文件指南》）。从下拉选项中选择“数据集”代码。确保 RIS 文件和示例文件使用相对应的代表。默认选择是“Data set 1”（数据集 1）（代码“DS1”）。

使用者可以选择要包括在全球耐药监测系统汇总数据文件中的标本类型（默认是四种全球耐药监测系统标本均包括在内）。例如，如果使用者希望仅包括血液标本，则可以为 RIS 文件和示例文件选择血液标本。



- 点击“Combine”（合并）开始导出。

WHONET 将会读取选定的数据文档并导出所有指明的标本类型和全球耐药监测系统要求的病原体及抗微生物药物敏感性解读结果。

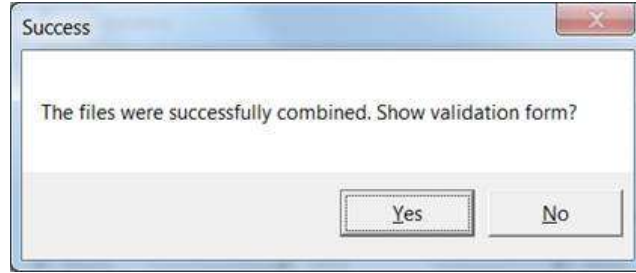
- 完成数据导出后，WHONET 将会指出导出文件所包括的分离株数量，随后是数据检查反馈报告（见第 7 节）。

6.3 WHONET 在全球耐药监测系统交换格式中排除“重复分离株”的规则

根据全球耐药监测系统方案，应排除来自同一位患者的“重复分离株”（“重复数据”）。临床和实验室标准协会文件《M39—累积抗微生物药物敏感性试验统计的分析和呈现》建议，各实验室在出于为经验性治疗拟定指南目的计算敏感和耐药比例时，使用分析的时间段和数据子集内每种类型的第一个分离株。根据该建议，在产生全球耐药监测系统导出文件时，WHONET 自动删除“每位患者的第一个分离株”之后的重复分离株，而不论其药敏试验结果如何。根据临床和实验室标准协会有关数据子集的建议，WHONET 导出到全球耐药监测系统的文件将选择每个标本类型和“感染来源”的第一个分离株，例如，同一患者尿液和血液中的首个大肠杆菌分离株都会包括在全球耐药监测系统导出文件中。

7. 全球耐药监测系统数据检查和反馈报告

- 完成数据文件导出后将出现以下屏幕：



- 点击“Yes”（是），将会打开如下带有选项的全球耐药监测系统验证屏幕：

The screenshot shows the "GARMS Validation" window. At the top, there are filters for "Validation report", "File names", "Pathname", "File type", and "Revision type". Below these is a large data table with the following columns: Specimen, Pathogen, Antibiotic, Number of isolates, Number with SST, Number resistant, Number not tested, Number susceptible, Number from susceptible, Number from non-susceptible, Number without SST, % Resistant, % Non-tested, % Susceptible, % From susceptible, % without non-susceptible, and % without SST. The table contains numerous rows of data for various specimens, pathogens, and antibiotics.

Specimen	Pathogen	Antibiotic	Number of isolates	Number with SST	Number resistant	Number not tested	Number susceptible	Number from susceptible	Number from non-susceptible	Number without SST	% Resistant	% Non-tested	% Susceptible	% From susceptible	% without non-susceptible	% without SST
BC000	ESKCOL	Ampicillin	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BC001	ESKCOL	Cefuroxime	2	2	0	0	2	2	0	0	0	0	100	0	0	0
BC002	ESKCOL	Ceftriaxone	3	3	0	0	3	3	0	0	0	0	100	0	0	0
BC003	ESKCOL	Ceftriaxone II	2	2	0	0	2	2	0	0	0	0	100	0	0	0
BC004	ESKCOL	Ciprofloxacin	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0
BC005	ESKCOL	Erythromycin	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0
BC006	ESKCOL	Rifampin	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0
BC007	ESKCOL	Rifampin II	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0
BC008	ESKCOL	Tetracycline	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0
BC009	ESKCOL	Trimethoprim Sulfamethoxazole	2	2	0	0	2	2	0	0	0	0	100	0	0	0
BC010	STABMR1	Amoxicillin	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0
LF001	ESKCOL	Ampicillin	143	142	15	0	128	113	15	10	10.5	0	89.5	0	0	0
LF002	ESKCOL	Cefuroxime	143	143	0	0	143	143	0	0	0	0	100	0	0	0
LF003	ESKCOL	Ceftriaxone	143	143	0	0	143	143	0	0	0	0	100	0	0	0
LF004	ESKCOL	Ciprofloxacin	143	143	1	0	142	142	0	0	0	0	100	0	0	0
LF005	ESKCOL	Erythromycin	143	143	0	0	143	143	0	0	0	0	100	0	0	0
LF006	ESKCOL	Rifampin	143	143	15	0	128	113	15	10	10.5	0	89.5	0	0	0
LF007	ESKCOL	Rifampin II	143	143	0	0	143	143	0	0	0	0	100	0	0	0
LF008	ESKCOL	Trimethoprim Sulfamethoxazole	143	143	0	0	143	143	0	0	0	0	100	0	0	0
LF009	KSPFLE	Cefepime	24	23	0	0	23	23	0	0	0	0	100	0	0	0
LF010	KSPFLE	Ceftriaxone	24	23	0	0	23	23	0	0	0	0	100	0	0	0
LF011	KSPFLE	Cefuroxime II	24	23	0	0	23	23	0	0	0	0	100	0	0	0
LF012	KSPFLE	Clindamycin	24	23	1	0	22	22	0	0	4.5	0	95.5	0	0	0
LF013	KSPFLE	Streptomycin	24	23	0	0	23	23	0	0	0	0	100	0	0	0
LF014	KSPFLE	Tetracycline	24	23	0	0	23	23	0	0	0	0	100	0	0	0
LF015	KSPFLE	Vancomycin	24	23	0	0	23	23	0	0	0	0	100	0	0	0
LF016	KSPFLE	Imipenem	24	23	0	0	23	23	0	0	0	0	100	0	0	0
LF017	KSPFLE	Linezolid	24	23	0	0	23	23	0	0	0	0	100	0	0	0
LF018	KSPFLE	Trimethoprim Sulfamethoxazole	24	23	0	0	23	23	0	0	0	0	100	0	0	0

- 使用者可以选择验证：1) 示例文件（示例总数）和 2) RIS 文件（RIS 统计）。默认使用者会看到“整体”统计（汇总在一起的所有性别、年龄组和来源）或是分别按三个分组查看（性别、年龄和来源）。病原体过滤不适用于示例验证。使用者也可以随着使用“Copy table”（复制表格）功能对可见表格内的数据进行复制。例如，如果在电子表格程序中使用这些数据，这个功能会很有用。

验证“示例统计”：

The screenshot shows the GLASS Validation interface with a table titled "Number of patients". The table has two columns: "Specimen" and "Number of patients". The data is as follows:

Specimen	Number of patients
BLOOD	1
GENITAL	1
URINE	13

- 示例统计根据全球耐药监测系统定义显示包括在源数据文件中的每种标本取样的患者总数。

以下屏幕显示按年龄组分类的“示例统计”。

The screenshot shows the GLASS Validation interface with a detailed table. The table has four columns: "Specimen", "Age group", and "Number of patients". The data is as follows:

Specimen	Age group	Number of patients
BLOOD	45<54	1
BLOOD	65<74	3
BLOOD	75<84	1
BLOOD	85<	1
GENITAL	65<74	1
URINE	01<04	2
URINE	05<14	2
URINE	15<24	20
URINE	25<34	10
URINE	35<44	18
URINE	45<54	21
URINE	55<64	14
URINE	65<74	27
URINE	75<84	18
URINE	85<	41

验证按年龄组分类的“RIS 统计”：

Specimen	Pathogen	Antibiotic	Number of patients	Number with AST	Age group	Number resistant	Number intermediate	Number susceptible	Number non susceptible	Number without interpretation	Number without AST	% Resistant	% Intermediate	% Susceptible	% Non susceptible	% without interpretation	% without AST
BLOOD	ESCCOL	Ampicillin	1	0	65-74	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	100
BLOOD	ESCCOL	Ampicillin	1	1	75-84	0	0	1	0	0	0	0	0	100	0	0	0
BLOOD	ESCCOL	Ampicillin	1	1	85<	1	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0
BLOOD	ESCCOL	Carbapenems	1	1	75-84	0	0	1	0	0	0	0	0	100	0	0	0
BLOOD	ESCCOL	Carbapenems	1	1	85<	0	0	1	0	0	0	0	0	100	0	0	0
BLOOD	ESCCOL	Cefepime	1	0	65-74	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	100
BLOOD	ESCCOL	Cefepime	1	1	75-84	0	0	1	0	0	0	0	0	100	0	0	0
BLOOD	ESCCOL	Cefepime	1	1	85<	0	0	1	0	0	0	0	0	100	0	0	0
BLOOD	ESCCOL	Ceftriaxone	1	0	65-74	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	100
BLOOD	ESCCOL	Ceftriaxone	1	1	75-84	0	0	1	0	0	0	0	0	100	0	0	0
BLOOD	ESCCOL	Ceftriaxone	1	1	85<	0	0	1	0	0	0	0	0	100	0	0	0
BLOOD	ESCCOL	Cephalspor...	1	1	75-84	0	0	1	0	0	0	0	0	100	0	0	0
BLOOD	ESCCOL	Cephalspor...	1	1	85<	0	0	1	0	0	0	0	0	100	0	0	0
BLOOD	ESCCOL	Impenem	1	0	65-74	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	100
BLOOD	ESCCOL	Impenem	1	1	75-84	0	0	1	0	0	0	0	0	100	0	0	0
BLOOD	ESCCOL	Impenem	1	1	85<	0	0	1	0	0	0	0	0	100	0	0	0
BLOOD	ESCCOL	Trimethopt...	1	0	65-74	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	100
BLOOD	ESCCOL	Trimethopt...	1	1	75-84	0	0	1	0	0	0	0	0	100	0	0	0
BLOOD	ESCCOL	Trimethopt...	1	1	85<	0	0	1	0	0	0	0	0	100	0	0	0
BLOOD	STAAUR	Oxacillin	1	0	45-54	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	100
BLOOD	STAAUR	Oxacillin	2	1	65-74	1	0	0	0	0	1	100	0	0	0	0	50
URINE	ESCCOL	Ampicillin	2	2	01-04	1	0	1	0	0	0	50	0	50	0	0	0
URINE	ESCCOL	Ampicillin	2	2	05-14	0	0	2	0	0	0	0	0	100	0	0	0
URINE	ESCCOL	Ampicillin	20	20	15-24	11	0	9	0	0	0	55	0	45	0	0	0
URINE	ESCCOL	Ampicillin	10	10	25-34	5	0	5	0	0	0	50	0	50	0	0	0
URINE	ESCCOL	Ampicillin	18	18	35-44	6	0	12	0	0	0	33.3	0	66.7	0	0	0
URINE	ESCCOL	Ampicillin	16	16	45-54	5	0	11	0	0	0	31.2	0	68.8	0	0	0
URINE	ESCCOL	Ampicillin	12	12	55-64	3	0	9	0	0	0	25	0	75	0	0	0
URINE	ESCCOL	Ampicillin	20	20	65-74	4	0	16	0	0	0	20	0	80	0	0	0
URINE	ESCCOL	Ampicillin	16	16	75-84	8	0	8	0	0	0	50	0	50	0	0	0
URINE	ESCCOL	Ampicillin	27	26	85<	13	2	11	0	0	1	50	7.7	42.3	0	0	3.7
URINE	ESCCOL	Cefepime	2	2	01-04	0	0	2	0	0	0	0	0	100	0	0	0
URINE	ESCCOL	Cefepime	2	2	05-14	0	0	2	0	0	0	0	0	100	0	0	0
URINE	ESCCOL	Cefepime	20	20	15-24	0	0	20	0	0	0	0	0	100	0	0	0
URINE	ESCCOL	Cefepime	10	10	25-34	0	0	10	0	0	0	0	0	100	0	0	0
URINE	ESCCOL	Cefepime	18	18	35-44	0	0	18	0	0	0	0	0	100	0	0	0

如果验证过程中发现任何错误或意想不到的结果，使用者应检查原始数据文件，如有必要对其进行修改，然后再重新导出数据。

8. 将全球耐药监测系统格式的数据文件上传到全球耐药监测系统信息技术平台

在采取上述步骤导出数据时，WHONET 将创建一份全球耐药监测系统“RIS 文件”（例如 GLASS-WHO-2015-DS1-RIS.txt）和一份全球耐药监测系统“示例文件”（例如 GLASS-WHO-2015-DS1-Sample.txt）。这些文件默认存储在 C:\WHONET\Output 文件夹。已有关于如何将这两种文件上传到全球耐药监测系统信息技术平台的说明书⁵。

⁵ 《上传汇总抗微生物药物耐药性数据指南》可由 <http://www.who.int/antimicrobial-resistance/global-action-plan/surveillance/supporting-documents-tools/en/> 或从全球耐药监测系统秘书处（glass@who.int）获取。

附件 1——修改实验室配置

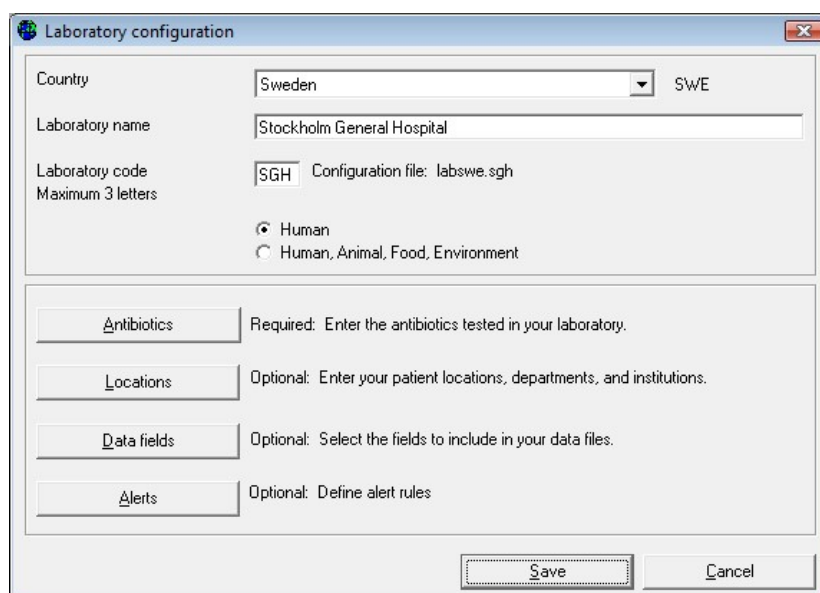
本附件进一步说明 WHONET 中有关修改实验室配置中抗生素、地点和数据域内容的模块。如需更详细信息，请查阅相关 WHONET 使用说明，可由 <http://whonet.org/documentation.html> 获取。

1. 一般实验室信息

第 1 步：收集相关参与实验室的抗生素、检测方法和断点相关信息

第 2 步：双击 WHONET 图标启动 WHONET。使用者输入“New Laboratory”（新实验室），出现实验室配置屏幕。

使用者按照第 3.1 节所列步骤创建新的全球耐药监测系统实验室之后，本屏幕也会出现。在这一过程结束时，软件会问使用者是否需要进一步修改；选择“**Yes**”（是）。



第 3 步：描述实验室（必要项）：选择国家并输入实验室名称。输入三个字母的实验室代码。

注：输入该信息后，WHONET 将自动创建相应的实验室配置文件名称，即 labccc.xxx，其中 ccc=3 个字母的国际标准化组织国家编码，xxx=3 个字符的实验室代码

第 4 步：抗生素配置（必要项）：点击“Antibiotics”（抗生素）以配置抗生素。输入实验室正在使用的抗生素清单。完成时点击“OK”返回实验室配置主屏幕。更详细信息见以下第 2 节“抗生素”。

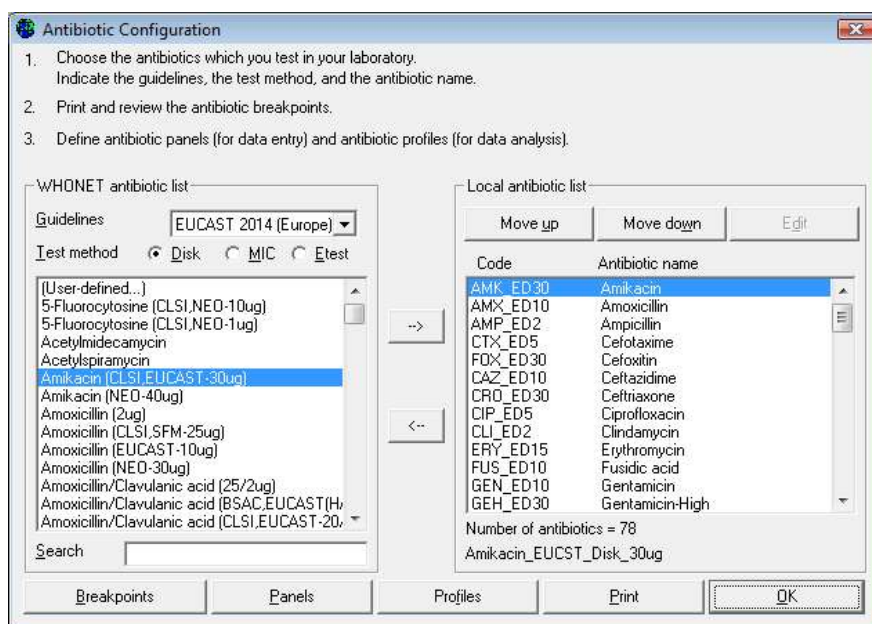
2. 抗生素

要说明参与实验室正在使用哪些抗生素、方法和断点，使用者必须输入实验室配置。

注：数据输入阶段，软件会根据在配置中输入的断点进行自动解读。

使用说明

第 1 步： 在实验室配置主屏幕中点击“Antibiotics”（抗生素），出现以下屏幕。左侧出现“WHONET antibiotic list”（WHONET 抗生素清单），使用者想要选择的抗生素则出现在右侧“Local antibiotic list”（本地抗生素清单）中。如果使用者选择了全球耐药监测系统实验室配置，右方清单应已包含全球耐药监测系统抗生素。



第 2 步： 对于每种抗生素、方法和检测指南的组合：

- 选择所遵循的检测指南（临床和实验室标准协会、欧洲药敏试验委员会等）；
- 点击使用的检测方法（纸片扩散法、最小抑菌浓度法或 ETest®法）；
- 选择相应抗生素（使用纸片扩散法时还需选择纸片效能）。

要选择抗生素，可以双击该抗生素，也可以单击，然后点击右箭头键“-->”。

输入所有抗生素后，要检查抗生素清单并做出必要修正。要从本地抗生素清单中删除抗生素，双击该抗生素或者单击该抗生素然后点左箭头键“<--”。可以使用“Move up”（上移）和“Move down”（下移）按钮调整抗生素顺序。

注：每个抗生素检测均有一个（最多九个字母组成的）代码，其中包括：3 个字母的抗生素代码；指示所参考标准的 1 个字母代码（例如 N=临床和实验室标准协会——曾用简称 NCCLS，E=欧洲药敏试验委员会）；指示所用检测方法的 1 个字母代码（D=纸片扩散法、M=最小抑菌浓度法、E=ETest®法）；及使用纸片扩散法检测的药物的纸片效能代码。对于最小抑菌浓度法和 ETest®法，只需选择相应抗生素及所遵循的指南即可，指明的纸片效能与此无关。例如代码 GEN_ND10 是指：庆大霉素、临床和实验室标准协会标准、纸片扩散法、10 微克，而 GEN_EM 是指：庆大霉素、欧洲药敏试验委员会标准、最小抑菌浓度法。

第 3 步： 如对清单感到满意，使用者可以选择如下选项：

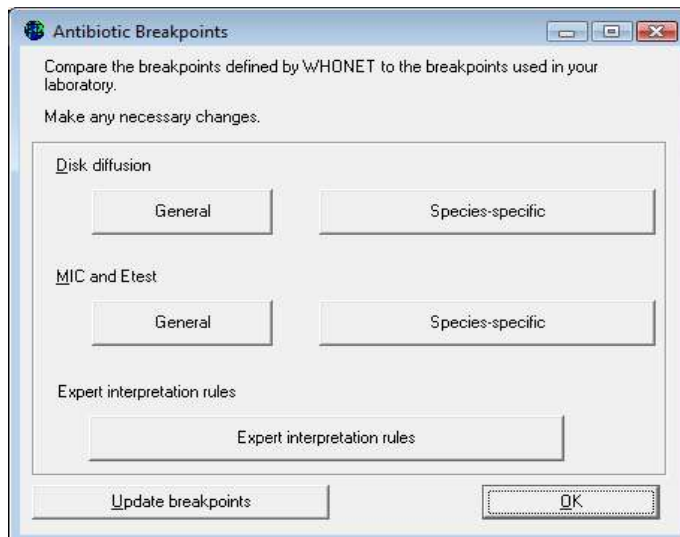
- “OK”：回到实验室配置主屏幕。注意应在实验室配置主屏幕上点击“Save”（保存），以便保存该信息。
- “Panels”（抗生素列表）和“Profiles”（抗生素谱）是备选项：为协助数据输入，使用者可以使用抗生素列表，指明针对每种生物都监测哪些抗生素。如需更多细节，请查阅完整版 WHONET 手册。
- “Print”（打印）：打印出抗生素及其断点。建议在开始数据输入前先打印断点，以便检查和参考。
- “Breakpoints”（断点）：检查、修改和更新抗生素断点。见以下第 3 节“抗生素断点”。

3. 抗生素断点

WHONET 会自动加载已指明抗生素的最新断点。虽然对大部分用户而言，本手册不建议这样做，但如果某实验室使用标准参考断点以外的其它断点，WHONET 软件允许编辑其提供的标准断点。

使用说明

第 1 步： 在抗生素配置屏幕上点击“Breakpoints”（断点），出现以下屏幕。



第 2 步：可選用如下選項：

- “General”（通用）：檢查並編輯通用紙片擴散法或最小抑菌濃度法斷點。細節見第 3A 步。
- “Species-specific”（具體類型）：檢查並編輯針對具體類型的紙片擴散法或最小抑菌濃度法斷點。細節見第 3B 步。

“Expert interpretation rules”（專家解讀規則）：全球耐藥監測系統數據管理對此並無要求。更多細節見完整版 WHONET 手冊。

“Update breakpoints”（更新斷點）：每年參比當局提出新的建議後，WHONET 抗生素定義文件就會更新。如果用戶每年都下載 WHONET，該下載就會包括新斷點。在使用者點擊“更新斷點”以代替最近的抗生素定義文件中存儲的之前為實驗室確定的抗生素斷點之前，WHONET 不會自動為現有抗生素清單使用新斷點。

“OK”：檢查或修改完抗生素斷點後，選擇“OK”，使用者會回到抗生素設置屏幕。

以下舉例說明相關程序：

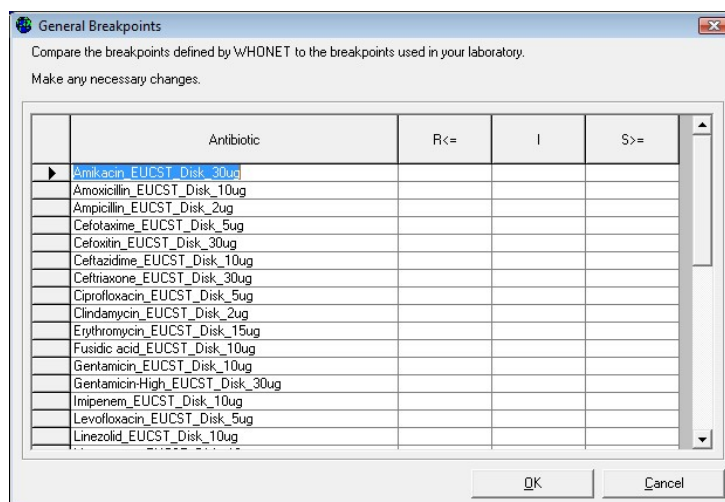
第 3A 步：

編輯通用斷點：點擊紙片擴散法通用斷點，出現以下屏幕。（如果選擇最小抑菌濃度法斷點或 ETest®法斷點，會出現同樣類型的屏幕。）

注：自 2013 年以來，WHONET 不再為歐洲藥敏試驗委員會定義通用斷點。相反，所有斷點均與具體類型有關，並能够在“針對具體類型的斷點”下找到。

點擊任何要改變的斷點值。可以在“R”、“I”或“S”下編輯相關值。

注：如果用戶將改變一個“I”的值，其它值也會相應變化。



做完全部更改後，點擊“OK”回到之前的屏幕。

注：输入抗生素复方药（例如甲氧苄啶/磺胺甲恶唑）的最小抑菌浓度断点时，输入第一种成分的浓度。通常使用标准的二倍法稀释（1, 2, 4 µg/ml 系列）。

第 3B 步

编辑针对具体类型的抗生素断点：将会出现类似下图的屏幕。在大部分国家，不要求改变这些 WHONET 提供的参比断点。但是，如果使用者希望改变断点，可以使用第 3A 步描述的程序修改下图断点表格。

Organism	Site of infection	Antibiotic	Test method	R<=	I	S>=
Acinetobacter sp.		Amikacin_EUCST_Disk_30ug	Disk	14	15-17	18
Acinetobacter sp.		Gentamicin_EUCST_Disk_10u	Disk	16		17
Acinetobacter sp.		Imipenem_EUCST_Disk_10ug	Disk	16	17-22	23
Acinetobacter sp.		Levofloxacin_EUCST_Disk_5u	Disk	17	18-20	21
Acinetobacter sp.		Meropenem_EUCST_Disk_10u	Disk	14	15-20	21
Acinetobacter sp.		Netilmicin_EUCST_Disk_10ug	Disk	15		16
Acinetobacter sp.		Tobramycin_EUCST_Disk_10u	Disk	16		17
Acinetobacter sp.		Trimethoprim/Sulfamethoxazole	Disk	12	13-15	16
Acinetobacter sp.		Doripenem_EUCST_Disk_10u	Disk	19	20-22	23
Acinetobacter sp.		Ciprofloxacin_EUCST_Disk_5u	Disk	20		21
Moraxella (Branch) catarhalis		Erythromycin_EUCST_Disk_15	Disk	19	20-22	23
Moraxella (Branch) catarhalis		Imipenem_EUCST_Disk_10ug	Disk	28		29
Moraxella (Branch) catarhalis		Levofloxacin_EUCST_Disk_5u	Disk	22		23
Moraxella (Branch) catarhalis		Meropenem_EUCST_Disk_10u	Disk	32		33
Moraxella (Branch) catarhalis		Moxifloxacin_EUCST_Disk_5u	Disk	22		23

增加针对具体类型的抗生素断点：如有必要输入更多针对具体类型的断点，选择“Add”（添加），随后出现以下屏幕。点击需要添加的生物和需要添加的抗生素，指明想要定义断点的生物和抗生素组合。完成后，选择“OK”回到可以输入断点的前一屏幕。

删除针对具体类型的抗生素断点：要删除某种针对具体类型的断点，点击表格的相应行，然后点击“Delete”（删除）。

完成修改断点后，选择“OK”回到抗生素断点屏幕。再次选择“OK”回到抗生素配置屏幕。

4. 地点

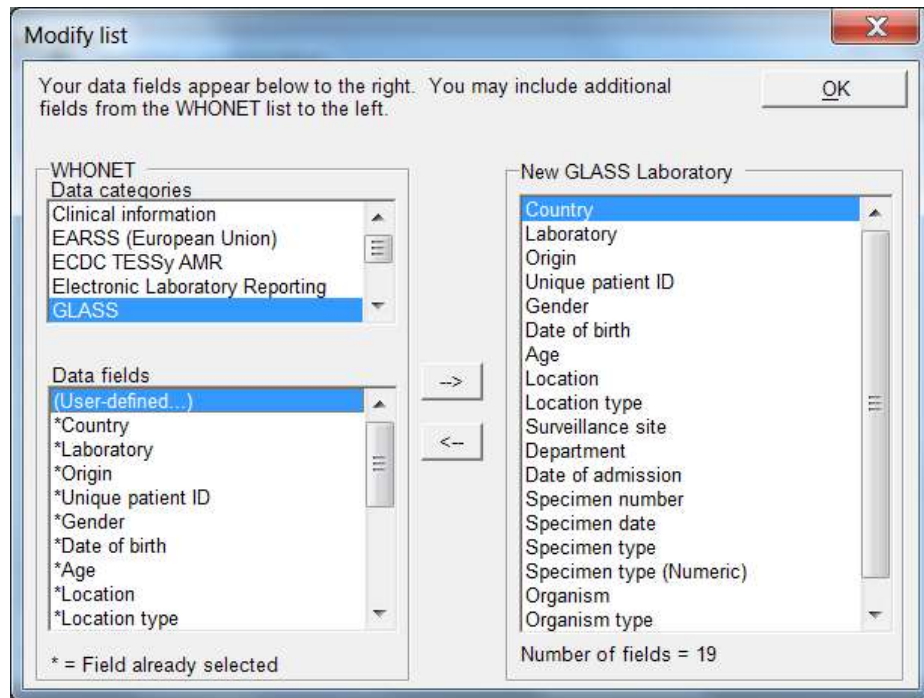
实验室配置屏幕上这个选项是备选，但可用于帮助使用者跟踪采集标本的患者地点和医疗服务。详细描述见 WHONET 使用手册正文。

5. 修改数据域配置

WHONET 自动定义了一套“标准”数据域。“标准”域包括患者唯一识别码、地点类型、标本日期、标本类型、生物/病原体、抗生素列表等常规信息。如果想把全球耐药监测系统数据收集工作与更多监测活动结合起来，用户可以添加一些额外的数据域：见以下使用说明。

使用说明

第 1 步： 在实验室配置主屏幕上选择“Data fields”（数据域），然后点击“Modify list”（修改清单），应该会出现类似下图的屏幕。使用者可以从中选择的数据类别（临床、感染控制等）和数据域（诊断、入院日期等）清单出现在屏幕左侧。如果使用者选择“GLASS”（全球耐药监测系统），“数据域”方框内会出现全球耐药监测系统的数据库。选择全部并点击右箭头按钮，它们会别添加到屏幕右侧的数据域清单中（其中包含标准数据域）。



第 2 步： 如果用户想要在自己的数据文件中包括更多域，也可以在此处选择。

注：默认 WHONET 会在数据输入时检查全球耐药监测系统代码的有效性。

第 3 步： 双击“OK”离开此屏幕，点击“保存”以保存该实验室配置。

附件——BacLink 简介

全世界许多实验室都有已经建成的计算机数据库，可以满足它们日常的临床报告、标本处理和长期数据存储需求。不幸的是，这些系统的大部分进行复杂数据分析的能力有限。在这些领域，WHONET 是现有系统的宝贵补充。

BacLink 软件的目的是对现有系统的微生物数据进行转换和标准化并将其纳入 WHONET。数据可以每周、每月转换，也可随时转换。在一些机构，已经可以实现整个过程的自动化和定期进行。

在使用 BacLink 将数据转化为 WHONET 数据格式时，实验室可以得到如下好处：

- 灵活的数据分析能力；和
- 与其它实验室分享标准化数据的能力，例如在国家监测网络内部分享。

BacLink 可以导入各种结构的数据，包括：

- 简单数据结构：带分隔符的文本文件（例如使用 Microsoft Excel 创建的文件）或 Microsoft Access、EpiInfo 或 dBASE 文件；
- 商业性生物和抗微生物药物敏感性试验仪器数据，例如 Vitek、Microscan 或 Phoenix；以及
- 实验室信息系统：这些可能是商业系统，例如 Cerner 或 Meditech，也可能是本机构信息技术人员开发的系统。大部分此类系统都有能力产生简单的带分隔符的文本文件，可由 BacLink 导入。

有关配置 BacLink 和数据捕获步骤的进一步细节见一系列 BacLink 使用说明，其中第一本是《BacLink1——开始使用》，可由 WHONET 主页（<http://www.whonet.org/documentation.html>）下载。