

SN

中华人民共和国出入境检验检疫行业标准

SN/T 4714—2016

DNA 条形码数据库技术规范

Technical specification for
DNA barcodes database

2016-12-12 发布

2017-07-01 实施



中 华 人 民 共 和 国
国家质量监督检验检疫总局 发 布

中华人民共和国出入境检验检疫

行 业 标 准

DNA 条形码数据库技术规范

SN/T 4714—2016

*

中国标准出版社出版

北京市朝阳区和平里西街甲 2 号(100029)

北京市西城区三里河北街 16 号(100045)

总编室:(010)68533533

网址 www.spc.net.cn

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

*

开本 880×1230 1/16 印张 2.5 字数 74 千字

2017 年 11 月第一版 2017 年 11 月第一次印刷

印数 1—500

*

书号: 155066 • 2-32160 定价 36.00 元

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由国家认证认可监督管理委员会提出并归口。

本标准起草单位：中国检验检疫科学研究院、国家质量监督检验检疫总局信息中心、中华人民共和国广东出入境检验检疫局、中国科学院微生物研究所。

本标准主要起草人：蒋弘山、张燕平、雷荣、岳巧云、马骏、陈克、刘力。

DNA 条形码数据库技术规范

1 范围

本标准规定了 DNA 条形码的分类代码、实体编码、属性数据的结构、数据库构建、运行与维护等技术规范。

本标准适用于指导检疫性有害生物 DNA 条形码数据库建设及数据交换。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 2260—2007 中华人民共和国行政区划代码

SN/T 4621 医学媒介生物标本编码规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

DNA 条形码 DNA barcode

生物体内能够代表该物种的、标准的、有足够变异的、易扩增的 DNA 特征片段。

3.2

候选基因 candidate genes

使用 DNA 条形码进行物种鉴别时供选择的基因。理想的候选基因具有如下特点:种间遗传距离显著大于种内遗传距离,且重叠区小或无。常用的候选基因有线粒体细胞色素 C 氧化酶 I 亚基(COI)基因、rDNA ITS 序列、质体 trnH—psbA 序列、叶绿体 rbcL 序列等。

3.3

聚合酶链式反应 polymerase chain reaction PCR

一种分子生物学技术,用于扩增特定的 DNA 片段。在该反应中,使用与目的 DNA 序列互补的寡核苷酸作为引物,进行多轮的 DNA 合成。其中包括 DNA 变性,引物退火和在聚合酶催化下的合成。

3.4

测序实验信息 sequencing run information

测定 DNA 条码相关的包含 PCR 扩增引物、测序引物、实验流程、测序时间、测序机构、测序原始峰图等的信息。

3.5

凭证标本 voucher specimen

具备的采集、鉴定信息(采集人、日期、地点、生境、鉴定人、种名等),用于物种复核、引证、溯源并永久保存的标本(或腊叶标本)。

SN/T 4714—2016

3.6

参考物质 reference material

某些具有确定含量或组分,在实际样品定量/定性测定中用作计算被测物质的组分含量的直接或间接的参照标准的一类物质。

3.7

标本图片 specimen photograph

反映标本形态学信息的图片,包含宽度、高度、文件类型等信息。

3.8

分类学信息 taxonomy information

由林奈分类法界定的包括界、门、纲、目、科、属、种的分类学信息。

3.9

分布地点 distribution site

包括经度、纬度、海拔的位置集合。

3.10

机构代码 institution code

用于唯一标识检疫系统内部机构或与检疫相关的组织机构的 6 位数字代码。

3.11

数据库 database

按照数据结构来组织、存储和管理数据的仓库。

3.12

服务器 server

也称伺服器。通常指一个管理资源并为用户提供服务的计算机软件,分为文件服务器、数据库服务器和应用程序服务器等。运行以上软件的计算机或计算机系统也被称为服务器。

3.13

DNA(deoxyribo Nucleic acid)

脱氧核糖核酸。

3.14

CO I (cytochrome C oxidase I)

线粒体细胞色素 C 氧化酶 I 亚基,为最常见的 DNA 条形码基因。

3.15

ITS(internal transcribed spacer)

核糖体转录间隔区,常作为植物的 DNA 条形码基因。

3.16

BOLD (barcode of life data)

生命条形码系统,总部设在加拿大的全球最大的 DNA 条形码数据库系统。

3.17

NCBI(national center for biotechnology information)

美国国家生物技术信息中心。

3.18

ER(entity relationship diagram)

实体关系图,用于设计数据库系统的一种图形表示。

4 数据编码规则

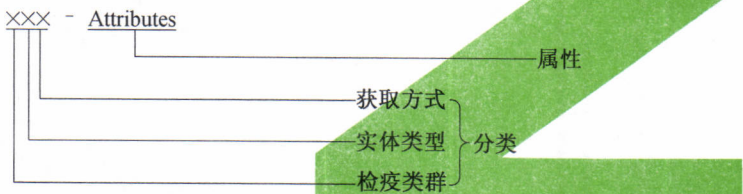
4.1 基本内容

DNA 条形码数据主要包含如下数据实体：

- a) 样本/标本；
- b) 参考物质；
- c) DNA 条形码；
- d) 数字影像。

4.2 编码规则

4.2.1 总则



数据编码由数据分类和数据属性两部分组成，具体规定为：起始为表示数据分类的 3 字母编码，之后为对应的数据属性编码。两部分之间通过“—”号连接。

4.2.2 分类的表示

表 1 分类的表示

第 1 位 检疫类群		编码	对应英文	第 2 位 实体类型		编码	对应英文	第 3 位 获取方式		编码	对应英文
1	昆虫	I	Insect	1	样本/标本	S	Specimen	1	采集	C	Collect
2	线虫	N	Nematode	2	参考物质	R	Reference	2	截获	I	Intercept
3	蜗牛	O	mollusc	3	DNA 条形码	B	Barcode	3	提取	E	Extract
4	杂草	W	Weeds	4	数字影像	P	Photo	4	双端测序	P	Paired
5	细菌	B	Bacteria					5	单端测序	S	Single
6	真菌	F	Fungus					6	克隆测序	V	Vector
7	病毒	V	Virus					7	数字照相	D	Digital
8	啮齿动物	G	Glires					8	显微照相	M	Micro-
9	节肢动物	R	aRthropod						未知	U	Unknown
10	动物	A	Animal								
11	植物	P	Plant								
12	原生生物	z	protozoa								
13	非检疫真菌	f	fungi								
14	古菌	a	archaea								

SN/T 4714—2016

表 1（续）

第 1 位 检疫类群		编码	对应英文	第 2 位 实体类型		编码	对应英文	第 3 位 获取方式		编码	对应英文
15	非检疫细菌	b	bacteria								
16	色藻	c	chromista								
	未知	U	Unknown								

第 1 位检疫类群的说明（参考 <http://www.catalogueoflife.org/> 中的物种分类）：

- 1-1、昆虫(I)表示检疫性有害的昆虫纲物种；
- 1-2、线虫(N)表示检疫性有害的线虫动物门物种；
- 1-3、蜗牛(O)表示蜗牛等检疫性有害的软体动物门物种；
- 1-4、杂草(W)表示检疫性有害的植物物种；
- 1-5、细菌(B)表示检疫性有害的细菌界物种；
- 1-6、真菌(F)表示检疫性有害的真菌界物种；
- 1-7、病毒(V)表示检疫性有害的病毒界物种；
- 1-8、啮齿动物(G)表示能够传播疫病的媒介生物中的啮齿目物种；
- 1-9、节肢动物(R)表示能够传播疫病的媒介生物中的节肢动物门物种；
- 1-10、动物(A)表示除传统检疫类群之外的属于动物界的物种；
- 1-11、植物(P)表示除传统检疫类群之外的属于植物界的物种；
- 1-12、原生生物(z)表示除传统检疫类群之外的属于原生生物界的物种；
- 1-13、非检疫真菌(f)表示除传统检疫类群之外的属于真菌界的物种；
- 1-14、古菌(a)表示除传统检疫类群之外的属于古菌界的物种；
- 1-15、非检疫细菌(b)表示除传统检疫类群之外的属于细菌界的物种；
- 1-16、色藻(c)表示除传统检疫类群之外的属于色藻界的物种；

第 2 位实体类型的说明：

- 2-1、样本/标本指通过野外采集或者口岸截获得到的生物样本或生物标本；
- 2-2、参考物质主要指核酸、菌液或者克隆载体等用作定性的标准参考物质；
- 2-3、DNA 条形码指像条形码一样能够唯一标识生物所属物种的 DNA 特征片段；
- 2-4、数字影像指用做形态学特征存档用的数字图片或视频，常用于构建数字图书馆；

第 3 位获取方式的说明：

- 3-1、采集指科学考察类的野外采集；
 - 3-2、截获指口岸检疫过程中截获；
 - 3-3、提取指通过物理化学方法提取；
 - 3-4、双端测序指通过正链和反链两个方向对 DNA 片段进行测序；
 - 3-5、单端测序指仅通过正链一个方向对 DNA 片段进行测序；
 - 3-6、克隆测序指通过构建 vector 载体将待测片段插入载体再测序，它通常比用 PCR 扩增得到的序列更可靠；
 - 3-7、数字照相指通过数码相机进行照相；
 - 3-8、显微照相指通过带有照相功能的高倍显微镜照相；
- 第 2、3 位合法的编码组合有：SC、SI、SU、RE、RU、BP、BS、BV、BU、PD、PM、PU。

4.2.3 属性的表示

编码格式:[(格式名称)]/属性编码。其中,由圆括号包含的“格式名称”为可选项(不指明时采用默认格式),表示属性编码所采用的国家标准或行业标准的名称,如:(GB/T 15514)和(GA 24.4)。

4.2.4 默认的属性编码格式

4.2.4.1 采集标本的属性

编码格式:采用与 SN/T 4621 相兼容的规范,其格式为:类群/标本序号/-采集地点/-采集日期/-保存地点/-物种名。以下为具体的格式说明:

- 类群用该类群的英文名称的首三位的缩略语大写字母表示;
- 标本序号直接用数字表示,为该类生物的流水号,位数为 5 位;
- 采集地点由表示地区的两位国家代码(参见附录 A)加不含前导零的地区区号以及表示具体地名的英文组成(具体地名的拼写采用每个单词的首字母为大写,其他字母均为小写的命名方式,即大骆驼(UCC, Upper Camel Case)命名方式,如无具体地点,用 U 表示);如果采集地点在国内,亦可以采用 6 位行政区划代码(参见 GB/T 2260—2007)+具体的采集地全小写英文名表示,如:采集地在辽宁朝阳凤凰山,则表示为 2111301fenghuangshan;
- 采集日期的格式为 YYYYMMDD;
- 保存地点为我国检疫机构的,用其对应的 6 位检验检疫机构代码表示,参见 JZB 2—2008;保存地点非我国检疫机构的,用“0”+3 位国家代码+“00”或“00”+2 位国家代码+“00”表示,参见附录 A。如:广东中山出入境检验检疫局为 442000,葡萄牙某机构用 062000;
- 物种拉丁名称的拼写采用大骆驼命名方式。

示例 1:2012 年 8 月 2 日在广东中山(国家代码 CN,区号+86 760)小榄采集的鉴定为红头丽蝇的第 1 号蝇类保存在中山局的标本编号为:

ISC-FLY00001-CN760XiaoLan-20120802-442020-CalliphoraVicina, 或者
ISC-FLY00001-442000xiaolan-20120802-442020-CalliphoraVicina

示例 2:2011 年 7 月 16 日在北京(国家代码 CN,区号+86 10)房山采集的鉴定为褐家鼠的第 5 号鼠类保存在中山局的标本编号为:

GSC-MOU00005-CN10FangShan-20110716-442000-RattusNorvegicus, 或者
GSC-MOU00005-110111fangshan-20110716-442000-RattusNorvegicus。

示例 3:BOLD 纪录号为 CDFD001-12 的在 2011 年 3 月 30 日在葡萄牙(Portugal,国家代码 PT)里斯本(Lisbon,区号+351 21)采集的第 1 号红头丽蝇保存在 Universidade de Lisboa(非检疫机构代码 0620)的样本编号为:ISC-FLY00001-PT21U-20110330-062000-CalliphoraVicina。

4.2.4.2 截获标本的属性

编码格式:采用 SN/T 4621,其格式为:类群/标本序号/-国家/(起运港口)/截获口岸/-截获日期/-保存地点/-物种名。为了便于整体说明,将其中对截获标本的编码格式摘要如下:

- 类群用该类群的英文名称的首三位的缩略语大写字母表示,与 4.2.4.1a)同;
- 标本序号直接用数字表示,为该类生物的流水号,位数为 5 位,与 4.2.4.1b)同;
- 用国家或地区的电话直拨代码+2 位国名缩写代替,具体参见附录 A;
- 起运港口用该港的英文名+起运港类别+携带工具类别表示。
——起运港类别:海港为 S(Seaport),空港为 A(Airport),陆港为 G(Ground)。
——携带工具:船舶为 S(Ship),飞机为 P(Plane),火车为 T(Train),集装箱为 C(Container),行李为 L(Luggage),邮包为 B(Box),货车为 V(Vehicle)。如:剑桥港的英文为 CAMBRIDGE,表

示为(CAMBRIDGE),无法确定起运港着用(N)表示。海港船舶为 S(S),空港飞机为 A(P),海运集装箱为 S(C),陆运火车为 G(T),陆运货车为 G(V)。

- e) 截获口岸用该口岸或者办事处检验检疫局的统一机构代码(参见附录 B)表示,如:中华人民共和国樟木出入境检验检疫局的业务代码为 540100;
- f) 截获日期的格式为 YYYYMMDD,与 4.2.4.1d)同;
- g) 保存地点用保存所在地检验检疫机构业务代码(参见附录 B)表示,与 4.2.4.1e)同;
- h) 物种拉丁名称的拼写采用大骆驼命名方式。

示例 4:如于 2012 年 8 月 2 日在西藏樟木口岸截获的装载港为英国剑桥陆港的蝇类鉴定为红头丽蝇的第 1 号标本,保存地点为广东中山局(代码 442000):

IVI-FLY00001-44GB[CAMBRIDGE-G(T)]540100-20120802-442000-Calliphora Vicina。

示例 5:如于 2012 年 8 月 2 日在湖南检验检疫局湘西局(代码:430900)截获的来自英国海港无法确定准确来源地区的蝇类鉴定为红头丽蝇的第 2 号标本,保存地点为广东中山局(代码:442000):

IVI-FLY00002-44GB[U-S(C)]430900-20120802-442000-Calliphora Vicina。

4.2.4.3 未知标本的属性

编码格式:其格式为:类群/标本序号/-保存日期/-保存地点/-物种名。

- a) 类群用该类群的英文名称的首三位的缩略语大写字母表示,与 4.2.4.1a)同;
- b) 标本序号直接用数字表示,为该类生物的流水号,位数为 5 位,与 4.2.4.1b)同;
- c) 保存日期的格式为 YYYYMMDD,与 4.2.4.1d)同;
- d) 保存地点用保存所在地检验检疫机构业务代码(参见附录 B)表示,与 4.2.4.1e)同;
- e) 物种拉丁名称的拼写采用大骆驼命名方式。

4.2.4.4 参考物质的属性

编码格式:类别/物质序号/-送样机构/-收藏日期/-保存地点/-物种名

- a) 类别:蛋白质为 P,核酸为 N,菌株为 S,病毒粒子 V;
- b) 物质序号直接用数字表示,为该类物质的流水号,位数为 5 位;
- c) 送样机构用送样单位的检验检疫机构业务代码表示;
- d) 收藏日期的格式为 YYYYMMDD,与 4.2.4.1d)同;
- e) 保存地点用保存所在地的检验检疫机构业务代码表示;
- f) 物种拉丁名称的拼写采用大骆驼命名方式。

示例 6:如于 2014 年 3 月 7 日由中科院植物所送样的病毒粒子,被鉴定为黄瓜花叶病毒的第 5 号参考物质,保存地点在中国检验检疫科学研究院:

VRE-V00005-993100-20140307-909000-CucumberMosaicVirus。

4.2.4.5 DNA 条形码的属性

编码格式:基因编码/序号/-区域/(正向引物/,反向引物)/-测序日期/-测序地点

- a) 基因编码见表 2。

表 2 基因编码表

DNA 条形码基因	双字母	英文名
线粒体 COI 基因	CI	COI
叶绿体 matK 基因	MK	matK
叶绿体 rbcL 基因	RL	rbcL

表 2 (续)

DNA 条形码基因	双字母	英文名
叶绿体 trnH-psbA 基因	HA	trnH-psbA
核糖体基因间区	IT	ITS
细菌 16S 核糖体 RNA 基因	SR	16S
其他基因	OT	Other

- b) 序号直接用数字表示,为 DNA 条形码的流水号,位数为 5 位;
- c) 区域为:V1、V2、V3 等;
- d) 引物序列为 IUPAC 编码的字符串;
- e) 测序日期的格式为 YYYYMMDD,与 4.2.4.1d)同;
- f) 测序地点用测序所在地的检验检疫机构业务代码表示。

示例 7:如于 2014 年 3 月 7 日由中国检科院(双向)测序的细菌 16S rDNA 基因的 V3、V4 区,正向引物为 ACTC-CTACGGGAGGCAGCA、反向引物为 GGACTACHVGGGTWTCTAAT 的第 1 号 DNA 条形码数据:
BBP-SR00001-V3V4(ACTCCTACGGGAGGCAGCA,GGACTACHVGGGTWTCTAAT)-20140307-909000。

4.2.4.6 数字影像的属性

编码格式:文件格式/序号/-拍摄日期/-拍摄地点/-物种名

- a) 文件格式包括:JPG、BMP、PNG、GIF 等;
- b) 序号直接用数字表示,为该格式文件的流水号,位数为 5 位;
- c) 拍摄日期的格式为 YYYYMMDD,与 4.2.4.1d)同;
- d) 拍摄地点用拍摄所在地的检验检疫机构业务代码表示;
- e) 物种拉丁名称的拼写采用大骆驼命名方式。

示例 8:如于 2012 年 8 月 2 日在中国检科院拍摄的红头丽蝇的第 2 号标本,文件格式为 JPG:IPD-JPG00002-20120802-909000-CalliphoraVicina。

5 数据库建设

5.1 流程

数据库建设的基本流程为:

- a) 确定数据库建设总体目标;
- b) 进行户调查和需求分析;
- c) 进行数据库的总体设计和详细设计(包括概念设计、功能设计、逻辑设计、物理设计和安全设计等);
- d) 根据设计要求建立集成化软硬件环境;
- e) 创建库体结构,开发功能模块;
- f) 将各种数据在经过入库检查和数据处理后加载到数据库中,并进行数据集成和功能集成;
- g) 系统测试、数据库验收。在建设完成后开始数据库的运行、服务和维护、更新。

具体建库流程如图 1 所示,其中数据准备是数据库建设的重要组成部分,所生产的数据应符合有关的技术规定,并满足数据库建库的要求。

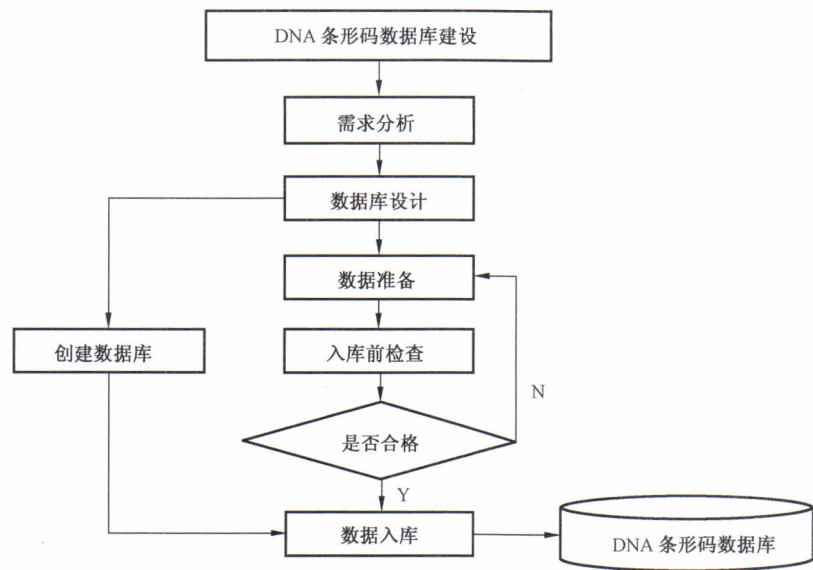


图 1 DNA 条形码数据库建库流程

5.2 系统设计

5.2.1 需求分析

需求分析包括以下：

- a) 采集标本方面：为了有效测定遗传多样性，以便精确地进行物种分类和物种鉴定，每个物种需要采集多个标本（通常为 10~100 个个体），对于凭证标本还需要记录馆藏信息，以便发生争议时能够追根溯源；
- b) 参考物质方面：需要记录馆藏信息、保藏条件等，以便发生争议时能够追根溯源；
- c) 条码基因方面：根据测序数据和进化分析的结果确定理想的候选基因或者基因组合，需要记录用 PCR 扩增条码基因区序列所需要的正反向引物序列、扩增反应条件等；
- d) 数字标本库方面：按照《标本数字化制作规范》建立数字图片，同时记录对应的物种信息；
- e) 物种鉴定的需求：作鉴定时将未知样本的条码信息与已知物种的 DNA 条码信息进行序列比对，确定可能的物种鉴定结果，并给出统计显著性计量。

做数据库设计时，需要记录实验信息、原始数据、相关负责人、时间、地点等信息，并且实现信息的分级管理。从数据安全的角度考虑，除了需要设计用户登录认证机制，还需要对关键数据进行版本管理，以便在误操作之后能够恢复正确数据。

5.2.2 质量要求

数据库中的数据应满足如下要求：

- a) 完整性：数据库中的数据不应有遗漏和重复，数据集之间关系应完整，尽量减少冗余，不同类型的数据和数据集之间的集成关系应当完全正确。
- b) 逻辑一致性：实体类别、数据结构、属性及各要素间的关系应保持一致；数据项的取值应在值域的界定范围内；数据存储应与数据集物理结构及规定格式保持一致。
- c) 属性准确性：实体的属性项及其名称、类型、长度、顺序和值应完整正确。
- d) 现实性：应按需求定期或及时对数据进行更新，保持数据的现实性，相关属性中应包含时间标识。

5.2.3 概念模型设计

采用自底向上的概念设计方法进行 DNA 条形码概念设计,即先抽象形成局部概念设计,再集成局部设计形成总体概念设计视图。首先对 DNA 条形码相关的各类数据进行归类、抽取;其次确定局部应用中的实体、属性、实体编码;最后确定实体之间的联系及其类型。

DNA 条形码数据实体及属性主要包括:

- a) 样本(标本)实体:基本属性包括样本编码(编码方式见“4.2.4.1 采集标本的属性”和“4.2.4.2 截获标本的属性”中的编码规定)、林奈分类信息、采集(截获)日期、采集地(截获口岸)、保存地点等,扩展属性包括鉴定者、采集者(截获人)、组织类别(肌肉组织等)、组织类型(冰冻、福尔马林浸泡等)、性别、所属生命期、寄主信息等;
- b) 参考物质实体:基本属性包括物质类型(核酸、菌种)、送样机构、收藏日期、保存地点,扩展属性包括保藏条件(温度、湿度、营养液等)等;
- c) DNA 条形码实体:基本属性包括条码基因名称、正反向 PCR 扩增引物、条码核酸序列等,扩展属性包括测序实验信息,如测序时间、测序机构、测序原始峰图等;
- d) 数字影像实体:基本属性包括所属物种、文件格式(JPG、BMP 等)、宽、高,扩展属性包括对应样本标识、拍摄者、拍摄时间、拍摄地;
- e) 用户实体:基本属性包括用户名称、口令密文、姓名、单位代码、电子邮件地址。

依据 DNA 条形码数据实体及属性确定实体关系图(ER 图),如图 2 所示:

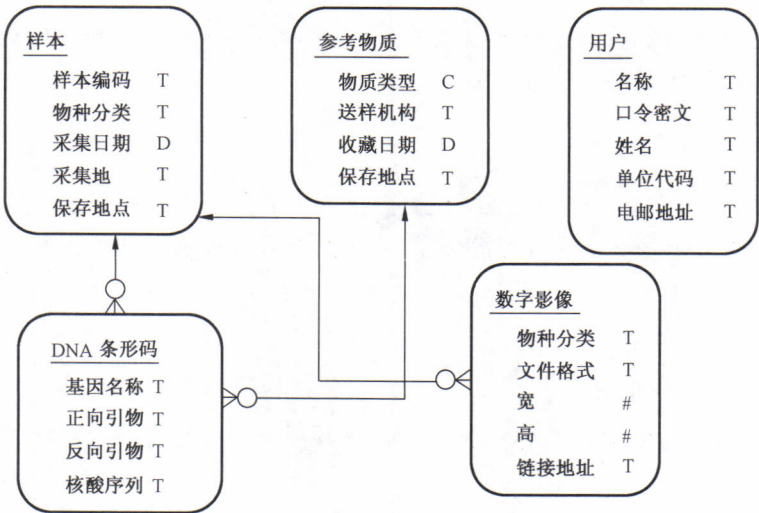


图 2 DNA 条形码数据库基本实体关系图

其中属性数据类型表示为:T(Text)文本类型,D(Date)日期类型,C(Character)字符类型,#(Number)数字类型。

用户对样本、DNA 条形码、参考物质以及数字影像的管理权限可以通过相应的关联表来控制。通过增加“项目”表,还可以以项目为权限控制单位来组织对各类实体的管理。通过增加版本属性或时间戳属性的方式还可以实现版本控制。

5.2.4 功能设计

5.2.4.1 数据展示

可通过 DNA 条形码信息系统进行可视化的 DNA 条形码数据管理,具有图形、图像的缩小、放大和

漫游等浏览功能。

5.2.4.2 输入输出

输入功能包括对入库数据的批量导入、检查和确认；输出功能包括对相应数据的 excel 报表输出，用于数据交换。

5.2.4.3 查询统计

根据查询条件，可以对各类样本的数目进行统计，给出直方图、饼图等类型的统计。如可以查询某个时间段截获的某类有害生物的统计信息。

5.2.4.4 数据管理

可以对样本、DNA 条形码、参考物质、数字影像等信息进行管理，根据用户对相应实体的访问权限赋予增、删、改的操作功能。

5.2.4.5 数据维护

具有直接编辑或批量导入等方法实现数据更新的功能。比如外源数据库 BOLD(Barcode of Life Data)中数据的成批导入。

5.2.4.6 历史数据管理

提供可选的加注时间标识或版本序号的方式，来实现版本控制，实现历史数据的建立、删除、修改，以及历史数据的查询、统计和分析等功能。

5.2.4.7 安全管理

具有用户管理、权限管理、日志管理、数据库备份和修复功能。数据库备份包括数据的备份和系统软件的备份。备份可采用全备份或增量备份方式，定期检查数据库备份的可用性。

5.3 建库

5.3.1 数据准备

数据准备阶段主要进行资料收集和预处理功能，将相应资料整理成符合要求的电子信息数据。

5.3.2 库体创建

根据 DNA 条形码数据库的逻辑设计和物理设计，通过 MySQL 或者 PostgreSQL 之类的数据库系统软件为 DNA 条形码数据库分配物理空间并设置相关参数，创建样本信息表、参考物质信息表、DNA 条形码信息表、数字影像信息表、用户信息表等。对于数字影像信息中需要外部保存的图像文件需开辟单独的物理空间和访问服务，以便对应的链接地址可用。创建各表时需根据表之间的依赖关系决定建表顺序。

5.3.3 数据入库

在数据入库前，需检查各类数据的数据完整性和逻辑一致性、图片文件存储路径等。在数据入库后需检查数据一致性、数据是否重复、主表与子表的关联关系的正确性、字段空值问题，需检查字段代码、字段类型和字段长度是否正确，需检查是否发生截取或编码转换等。

5.3.4 数据归档

入库数据归档应满足下列基本要求：

- a) 数据库建库的数据质量要求；
- b) 数据库设计要求；
- c) 归档数据应至少复制两份，异地存放，确保数据安全；
- d) 归档数据中的文档应填写完整、正确、整洁、清晰，并保存为纸质和电子两种形式；
- e) 归档数据以数据、文档、图件的清单及必要的说明为包装标签；
- f) 数据归档应满足国家有关档案管理和保密管理的规定。

5.4 系统集成

5.4.1 软硬件集成

根据数据库物理设计方案，在数据服务器和应用服务器分别部署 DNA 条形码数据库和数据库管理系统，根据网络设计方案进行系统和数据库网络配置，通过客户端 PC 机连接访问数据库管理系统，完成软硬件集成。网络集成应确保网段与网址的合理分配、硬件的互联互通和资源的有效共享；软件系统的集成应确保所选择的操作系统、数据库管理系统、专业软件系统等能够发挥各自的功能，并形成有机的整体。

5.4.2 数据集成

对不同的数据来源数据（如 BOLD、NCBI 的数据和各机构自身生成的数据），按照本文件的编码要求和属性设置进行数据格式转换，生成统一格式的数据。

5.4.3 功能集成

根据数据库管理系统功能设计进行软件开发，实现数据库管理、维护与发布等功能，包括 DNA 条形码管理、查询统计、用户管理、样本管理、数字影像浏览和上传、数据的导入导出、数据更新、安全管理等模块，对不同的功能模块进行集成。

5.5 系统测试

5.5.1 测试内容

测试内容包含功能测试和性能测试。

5.5.2 测试方法

采用如下方法进行测试：

- a) 针对各功能设计测试用例，逐例进行测试；
- b) 针对实际的各类用户需求设计测试用例，测试各部分功能集成的情况；
- c) 组织多用户同时并发访问系统，以测试系统性能（如吞吐量、访问时延等）。

5.5.3 测试评价

在测试记录表上，根据功能测试与性能测试的各测试项的完成情况，填写测试结果记录及存在的问题。依据各测试项的评价标准，对功能测试与性能测试各测试项的测试结果进行评价。功能测试与性能测试全部完成后，综合各测试项的测试结果评价作出管理系统测试结论，其中功能测试结论可采用两级制（通过、不通过），性能测试结论可采用等级制（优、良、中、差）。

5.6 验收

5.6.1 验收依据

验收依据包括：

- a) 数据库项目任务书；
- b) 有关数据格式的技术规定；
- c) 数据库技术设计文档；
- d) 数据库的测试报告。

5.6.2 验收内容

数据库应当按照设计要求对如下几个方面进行验收：

- a) 数据库的成果和文档；
- b) 数据库的硬件及网络平台是否满足数据库运行要求，并符合建库设计的规定；
- c) 数据库实现的基本功能是否符合数据库设计的要求；
- d) 数据体的范围、内容是否符合数据库设计的要求；
- e) 是否按照满足数据库设计中的安全性、保密性和备份要求；
- f) 数据库运行效率、可靠性、安全性和稳定性。

5.6.3 验收步骤

验收步骤如下：

- a) 数据库验收前的准备工作；
- b) 提交的成果及文档的验收；
- c) 数据库系统的验收；
- d) 形成验收报告；
- e) 数据库数据体验收；
- f) 数据库安全性验收；
- g) 数据库运行情况验收；
- h) 数据库基本功能验收。

5.6.4 验收报告

根据数据库验收工作编写验收报告，其内容应包括验收工作概况、技术依据、发现的主要问题及处理意见、结论和建议等。

5.7 运行与维护

5.7.1 基本要求

数据库安全保障应基于数据库安全设计及其系统集成的实现，建立必要的安全管理制度，落实安全保密责任，采取安全措施，确保数据库运行环境的安全。

数据库维护的内容包括数据维护、软件和硬件维护。其中数据维护包括数据更新和历史数据的管理。

5.7.2 数据库管理制度

在数据库建设完成后，应逐步完善数据库管理制度。制度中应包含如下主要内容：

- a) 数据库安全保密管理:包括安全目标和安全策略的制定、用户权限的划分和审批、密码的保管与时效、联网计算机的范围、环境和介质的管理等。
- b) 数据库运行管理:规定数据库访问、数据导出、数据更新、数据备份等各工作流程,软硬件设备管理,操作人员和管理人员的职责,数据库数据的应用范围,以及日志管理等。
- c) 数据库存储环境管理:制定数据库存储环境(包括计算机房和归档数据存放环境)的卫生、温度、湿度,以及防雷、防窃、防火等方面的保证措施。
- d) 数据库更新:制定数据库更新的周期、策略及更新工作程序等。

5.7.3 数据库性能调整

数据库建设完成后,根据使用情况应适时合理调整相应参数和软硬件配置,以保证数据库的高效运行。

5.7.4 数据维护

定期进行数据备份操作,确保数据的更新和安全。

5.7.5 软硬件维护

根据数据库的管理规定对数据库系统的软硬件环境进行日常性的检查和调整,保证系统功能全面和高效地发挥。在软硬件升级时需要考虑兼容性、可靠性和可扩展性的原则。

附 录 A
(资料性附录)
国家代码表(ISO 3166-1)

国家代码见表 A.1。

表 A.1 国家代码表

序号	Countries/Regions	国家或地区	双字母	三字母	数字编码	电话代码
1	Andorra	安道尔	AD	AND	20	376
2	United Arab Emirates	阿联酋	AE	ARE	784	971
3	Afghanistan	阿富汗	AF	AFG	4	93
4	Antigua and Barbuda	安提瓜和巴布达	AG	ATG	28	1268
5	Anguilla	安圭拉	AI	AIA	660	1264
6	Albania	阿尔巴尼亚	AL	ALB	8	355
7	Armenia	亚美尼亚	AM	ARM	51	374
8	Angola	安哥拉	AO	AGO	24	244
9	Antarctica	南极洲	AQ	ATA	10	
10	Argentina	阿根廷	AR	ARG	32	54
11	American Samoa	美属萨摩亚	AS	ASM	16	684
12	Austria	奥地利	AT	AUT	40	43
13	Australia	澳大利亚	AU	AUS	36	61
14	Aruba	阿鲁巴	AW	ABW	533	297
15	Aland Island	奥兰群岛	AX	ALA	248	
16	Azerbaijan	阿塞拜疆	AZ	AZE	31	994
17	Bosnia and Herzegovina	波黑	BA	BIH	70	387
18	Barbados	巴巴多斯	BB	BRB	52	1246
19	Bangladesh	孟加拉	BD	BGD	50	880
20	Belgium	比利时	BE	BEL	56	32
21	Burkina	布基纳法索	BF	BFA	854	226
22	Bulgaria	保加利亚	BG	BGR	100	359
23	Bahrain	巴林	BH	BHR	48	973
24	Burundi	布隆迪	BI	BDI	108	257
25	Benin	贝宁	BJ	BEN	204	229
26	Saint Barthélemy	圣巴泰勒米岛	BL	BLM	652	590
27	Bermuda	百慕大	BM	BMU	60	1441
28	Brunei	文莱	BN	BRN	96	673

表 A.1 (续)

序号	Countries/Regions	国家或地区	双字母	三字母	数字编码	电话代码
29	Bolivia	玻利维亚	BO	BOL	68	591
30	Caribbean Netherlands	荷兰加勒比区	BQ	BES	535	599
31	Brazil	巴西	BR	BRA	76	55
32	The Bahamas	巴哈马	BS	BHS	44	1242
33	Bhutan	不丹	BT	BTN	64	975
34	Bouvet Island	布韦岛	BV	BVT	74	
35	Botswana	博茨瓦纳	BW	BWA	72	267
36	Belarus	白俄罗斯	BY	BLR	112	375
37	Belize	伯利兹	BZ	BLZ	84	501
38	Canada	加拿大	CA	CAN	124	1
39	Cocos(Keeling) Islands	科科斯群岛	CC	CCK	166	61
40	Democratic Republic of the Congo	刚果(金)	CD	COD	180	243
41	Central African Republic	中非	CF	CAF	140	236
42	Republic of the Congo	刚果(布)	CG	COG	178	242
43	Switzerland	瑞士	CH	CHE	756	41
44	Cote d'Ivoire	科特迪瓦	CI	CIV	384	225
45	Cook Islands	库克群岛	CK	COK	184	682
46	Chile	智利	CL	CHL	152	56
47	Cameroon	喀麦隆	CM	CMR	120	237
48	China	中国	CN	CHN	156	86
49	Colombia	哥伦比亚	CO	COL	170	57
50	Costa Rica	哥斯达黎加	CR	CRI	188	506
51	Cuba	古巴	CU	CUB	192	53
52	Cape Verde	佛得角	CV	CPV	132	238
53	Christmas Island	圣诞岛	CX	CXR	162	61
54	Cyprus	塞浦路斯	CY	CYP	196	357
55	Czech Republic	捷克	CZ	CZE	203	420
56	Germany	德国	DE	DEU	276	49
57	Djibouti	吉布提	DJ	DJI	262	253
58	Denmark	丹麦	DK	DNK	208	45
59	Dominica	多米尼克	DM	DMA	212	1767

表 A.1 (续)

序号	Countries/Regions	国家或地区	双字母	三字母	数字编码	电话代码
60	Dominican Republic	多米尼加	DO	DOM	214	1890
61	Algeria	阿尔及利亚	DZ	DZA	12	213
62	Ecuador	厄瓜多尔	EC	ECU	218	593
63	Estonia	爱沙尼亚	EE	EST	233	372
64	Egypt	埃及	EG	EGY	818	20
65	Western Sahara	西撒哈拉	EH	ESH	732	
66	Eritrea	厄立特里亚	ER	ERI	232	291
67	Spain	西班牙	ES	ESP	724	34
68	Ethiopia	埃塞俄比亚	ET	ETH	231	251
69	Finland	芬兰	FI	FIN	246	358
70	Fiji	斐济群岛	FJ	FJI	242	679
71	Falkland Islands	马尔维纳斯群岛 (福克兰)	FK	FLK	238	500
72	Federated States of Micronesia	密克罗尼西亚联邦	FM	FSM	583	691
73	Faroe Islands	法罗群岛	FO	FRO	234	298
74	France	法国	FR	FRA	250	33
75	Gabon	加蓬	GA	GAB	266	241
76	Great Britain (United Kingdom; England)	英国	GB	GBR	826	44
77	Grenada	格林纳达	GD	GRD	308	1809
78	Georgia	格鲁吉亚	GE	GEO	268	995
79	French Guiana	法属圭亚那	GF	GUF	254	594
80	Guernsey	根西岛	GG	GGY	831	1481
81	Ghana	加纳	GH	GHA	288	233
82	Gibraltar	直布罗陀	GI	GIB	292	350
83	Greenland	格陵兰	GL	GRL	304	299
84	Gambia	冈比亚	GM	GMB	270	220
85	Guinea	几内亚	GN	GIN	324	224
86	Guadeloupe	瓜德罗普	GP	GLP	312	590
87	Equatorial Guinea	赤道几内亚	GQ	GNQ	226	240
88	Greece	希腊	GR	GRC	300	30
89	South Georgia and the South Sandwich Islands	南乔治亚岛和南 桑威奇群岛	GS	SGS	239	

表 A.1 (续)

序号	Countries/Regions	国家或地区	双字母	三字母	数字编码	电话代码
90	Guatemala	危地马拉	GT	GTM	320	502
91	Guam	关岛	GU	GUM	316	1671
92	Guinea-Bissau	几内亚比绍	GW	GNB	624	245
93	Guyana	圭亚那	GY	GUY	328	592
94	Hong Kong	中国香港	HK	HKG	344	852
95	Heard Island and McDonald Islands	赫德岛和麦克唐 纳群岛	HM	HMD	334	
96	Honduras	洪都拉斯	HN	HND	340	504
97	Croatia	克罗地亚	HR	HRV	191	385
98	Haiti	海地	HT	HTI	332	509
99	Hungary	匈牙利	HU	HUN	348	36
100	Indonesia	印尼	ID	IDN	360	62
101	Ireland	爱尔兰	IE	IRL	372	353
102	Israel	以色列	IL	ISR	376	972
103	Isle of Man	马恩岛	IM	IMN	833	44
104	India	印度	IN	IND	356	91
105	British Indian Ocean Territory	英属印度洋领地	IO	IOT	86	
106	Iraq	伊拉克	IQ	IRQ	368	964
107	Iran	伊朗	IR	IRN	364	98
108	Iceland	冰岛	IS	ISL	352	354
109	Italy	意大利	IT	ITA	380	39
110	Jersey	泽西岛	JE	JEY	832	
111	Jamaica	牙买加	JM	JAM	388	1876
112	Jordan	约旦	JO	JOR	400	962
113	Japan	日本	JP	JPN	392	81
114	Kenya	肯尼亚	KE	KEN	404	254
115	Kyrgyzstan	吉尔吉斯斯坦	KG	KGZ	417	331
116	Cambodia	柬埔寨	KH	KHM	116	855
117	Kiribati	基里巴斯	KI	KIR	296	686
118	The Comoros	科摩罗	KM	COM	174	269
119	St. Kitts & Nevis	圣基茨和尼维斯	KN	KNA	659	1869
120	North Korea	朝鲜	KP	PRK	408	850

表 A.1 (续)

序号	Countries/Regions	国家或地区	双字母	三字母	数字编码	电话代码
121	South Korea	韩国	KR	KOR	410	82
122	Kuwait	科威特	KW	KWT	414	965
123	Cayman Islands	开曼群岛	KY	CYM	136	1345
124	Kazakhstan	哈萨克斯坦	KZ	KAZ	398	327
125	Laos	老挝	LA	LAO	418	856
126	Lebanon	黎巴嫩	LB	LBN	422	961
127	St. Lucia	圣卢西亚	LC	LCA	662	1758
128	Liechtenstein	列支敦士登	LI	LIE	438	423
129	Sri Lanka	斯里兰卡	LK	LKA	144	94
130	Liberia	利比里亚	LR	LBR	430	231
131	Lesotho	莱索托	LS	LSO	426	266
132	Lithuania	立陶宛	LT	LTU	440	370
133	Luxembourg	卢森堡	LU	LUX	442	352
134	Latvia	拉脱维亚	LV	LVA	428	371
135	Libya	利比亚	LY	LBY	434	218
136	Morocco	摩洛哥	MA	MAR	504	212
137	Monaco	摩纳哥	MC	MCO	492	377
138	Moldova	摩尔多瓦	MD	MDA	498	373
139	Montenegro	黑山	ME	MNE	499	382
140	Saint Martin(France)	法属圣马丁	MF	MAF	663	1599
141	Madagascar	马达加斯加	MG	MDG	450	261
142	Marshall islands	马绍尔群岛	MH	MHL	584	692
143	Republic of Macedonia (FY- ROM)	马其顿	MK	MKD	807	389
144	Mali	马里	ML	MLI	466	223
145	Myanmar(Burma)	缅甸	MM	MMR	104	95
146	Mongolia	蒙古国;蒙古	MN	MNG	496	976
147	Macao	中国澳门	MO	MAC	446	853
148	Northern Mariana Islands	北马里亚纳群岛	MP	MNP	580	1670
149	Martinique	马提尼克	MQ	MTQ	474	596
150	Mauritania	毛里塔尼亚	MR	MRT	478	222
151	Montserrat	蒙塞拉特岛	MS	MSR	500	1664
152	Malta	马耳他	MT	MLT	470	356
153	Mauritius	毛里求斯	MU	MUS	480	230

表 A.1 (续)

序号	Countries/Regions	国家或地区	双字母	三字母	数字编码	电话代码
154	Maldives	马尔代夫	MV	MDV	462	960
155	Malawi	马拉维	MW	MWI	454	265
156	Mexico	墨西哥	MX	MEX	484	52
157	Malaysia	马来西亚	MY	MYS	458	60
158	Mozambique	莫桑比克	MZ	MOZ	508	258
159	Namibia	纳米比亚	NA	NAM	516	264
160	New Caledonia	新喀里多尼亚	NC	NCL	540	687
161	Niger	尼日尔	NE	NER	562	227
162	Norfolk Island	诺福克岛	NF	NFK	574	6723
163	Nigeria	尼日利亚	NG	NGA	566	234
164	Nicaragua	尼加拉瓜	NI	NIC	558	505
165	Netherlands	荷兰	NL	NLD	528	31
166	Norway	挪威	NO	NOR	578	47
167	Nepal	尼泊尔	NP	NPL	524	977
168	Nauru	瑙鲁	NR	NRU	520	674
169	Niue	纽埃	NU	NIU	570	683
170	New Zealand	新西兰	NZ	NZL	554	64
171	Oman	阿曼	OM	OMN	512	968
172	Panama	巴拿马	PA	PAN	591	507
173	Peru	秘鲁	PE	PER	604	51
174	French polynesia	法属波利尼西亚	PF	PYF	258	689
175	Papua New Guinea	巴布亚新几内亚	PG	PNG	598	675
176	The Philippines	菲律宾	PH	PHL	608	63
177	Pakistan	巴基斯坦	PK	PAK	586	92
178	Poland	波兰	PL	POL	616	48
179	Saint-Pierre and Miquelon	圣皮埃尔和密克隆	PM	SPM	666	508
180	Pitcairn Islands	皮特凯恩群岛	PN	PCN	612	870
181	Puerto Rico	波多黎各	PR	PRI	630	1787
182	Palestinian territories	巴勒斯坦	PS	PSE	275	970
183	Portugal	葡萄牙	PT	PRT	620	351
184	Palau	帕劳	PW	PLW	585	680
185	Paraguay	巴拉圭	PY	PRY	600	595

表 A.1 (续)

序号	Countries/Regions	国家或地区	双字母	三字母	数字编码	电话代码
186	Qatar	卡塔尔	QA	QAT	634	974
187	Réunion	留尼汪	RE	REU	638	262
188	Romania	罗马尼亚	RO	ROU	642	40
189	Serbia	塞尔维亚	RS	SRB	688	381
190	Russian Federation	俄罗斯	RU	RUS	643	7
191	Rwanda	卢旺达	RW	RWA	646	250
192	Saudi Arabia	沙特阿拉伯	SA	SAU	682	966
193	Solomon Islands	所罗门群岛	SB	SLB	90	677
194	Seychelles	塞舌尔	SC	SYC	690	248
195	Sudan	苏丹	SD	SDN	729	249
196	Sweden	瑞典	SE	SWE	752	46
197	Singapore	新加坡	SG	SGP	702	65
198	St. Helena & Dependencies	圣赫勒拿	SH	SHN	654	290
199	Slovenia	斯洛文尼亚	SI	SVN	705	386
200	Svalbard and Jan Mayen	斯瓦尔巴群岛和扬马延岛	SJ	SJM	744	47
201	Slovakia	斯洛伐克	SK	SVK	703	421
202	Sierra Leone	塞拉利昂	SL	SLE	694	232
203	San Marino	圣马力诺	SM	SMR	674	378
204	Senegal	塞内加尔	SN	SEN	686	221
205	Somalia	索马里	SO	SOM	706	252
206	Suriname	苏里南	SR	SUR	740	597
207	South Sudan	南苏丹	SS	SSD	728	211
208	Sao Tome and Principe	圣多美和普林西比	ST	STP	678	239
209	El Salvador	萨尔瓦多	SV	SLV	222	503
210	Syria	叙利亚	SY	SYR	760	963
211	Swaziland	斯威士兰	SZ	SWZ	748	268
212	Turks and Caicos Islands	特克斯和凯科斯群岛	TC	TCA	796	1649
213	Chad	乍得	TD	TCD	148	235
214	French Southern Territories	法属南部领地	TF	ATF	260	
215	Togo	多哥	TG	TGO	768	228

表 A.1 (续)

序号	Countries/Regions	国家或地区	双字母	三字母	数字编码	电话代码
216	Thailand	泰国	TH	THA	764	66
217	Tajikistan	塔吉克斯坦	TJ	TJK	762	992
218	Tokelau	托克劳	TK	TKL	772	690
219	Timor-Leste (East Timor)	东帝汶	TL	TLS	626	670
220	Turkmenistan	土库曼斯坦	TM	TKM	795	993
221	Tunisia	突尼斯	TN	TUN	788	216
222	Tonga	汤加	TO	TON	776	676
223	Turkey	土耳其	TR	TUR	792	90
224	Trinidad and Tobago	特立尼达和多巴哥	TT	TTO	780	1809
225	Tuvalu	图瓦卢	TV	TUV	798	688
226	Taiwan, Republic of China	中国台湾	TW	TWN	158	886
227	Tanzania	坦桑尼亚	TZ	TZA	834	255
228	Ukraine	乌克兰	UA	UKR	804	380
229	Uganda	乌干达	UG	UGA	800	256
230	United States Minor Outlying Islands	美国本土外小岛屿	UM	UMI	581	
231	United States of America(USA)	美国	US	USA	840	1
232	Uruguay	乌拉圭	UY	URY	858	598
233	Uzbekistan	乌兹别克斯坦	UZ	UZB	860	233
234	Vatican City(The Holy See)	梵蒂冈	VA	VAT	336	379
235	St. Vincent & the Grenadines	圣文森特和格林纳丁斯	VC	VCT	670	1784
236	Venezuela	委内瑞拉	VE	VEN	862	58
237	British Virgin Islands	英属维尔京群岛	VG	VGB	92	1284
238	United States Virgin Islands	美属维尔京群岛	VI	VIR	850	1340
239	Vietnam	越南	VN	VNM	704	84
240	Vanuatu	瓦努阿图	VU	VUT	548	678
241	Wallis and Futuna	瓦利斯和富图纳	WF	WLF	876	681
242	Samoa	萨摩亚	WS	WSM	882	685
243	Yemen	也门	YE	YEM	887	967
244	Mayotte	马约特	YT	MYT	175	269
245	South Africa	南非	ZA	ZAF	710	27
246	Zambia	赞比亚	ZM	ZMB	894	260
247	Zimbabwe	津巴布韦	ZW	ZWE	716	263

附 录 B
(资料性附录)

全国检验检疫机构代码表(ZJB 2—2008)

全国检验检疫机构代码见表 B.1。

表 B.1 全国检验检疫机构代码表

名称	代码	分支机构名称	分支机构代码	名称	代码	分支机构名称	分支机构代码
总局	00	总局金伯利办	000009			新港办	120900
北京局	11	北京局(本部)	110000	天津局	12	南疆办	121000
		北京金伯利办	110009			北疆办	121100
		展览办	110010			北辰办	121200
		西站办	110020			武清办	121300
		首都机场局	110100			东疆局	121500
		丰台局	110200			北塘办	121600
		朝阳办	110300			邮检办	122700
		开发区局	110400			技术中心	129000
		顺义局	110500			河北局(本部)	130000
		通州局	110600			京唐港办事处	130010
		海淀局	110700			石家庄机场办	130020
		平谷办	111000			清河办	130030
		天竺办	111100			石家庄内陆港办	130040
		邮办	111200			秦皇岛局	130100
		技术中心	119000			秦皇岛山海关办	130110
天津局	12	天津局(本部)	120000	河北局	13	唐山局	130200
		保税区办	120010			邯郸局	130300
		机场办	120020			邯郸彭城办	130310
		航运中心办	120030			承德局	130400
		塘沽局(停用)	120100			张家口局	130500
		开发区局	120200			沧州局	130600
		东港局	120300			沧州黄骅局	130610
		静海局	120400			廊坊局	130700
		宝坻局	120500			廊坊燕郊办	130710
		空港局	120600			邢台局	130800
		滨海办	120700			保定局	130900
		临港办	120800			衡水局	131000

表 B.1 (续)

名称	代码	分支机构名称	分支机构代码	名称	代码	分支机构名称	分支机构代码
河北局	13	曹妃甸办事处	131200	辽宁局	21	辽宁金伯利办	210009
		技术中心	139000			大连机场办	210010
山西局	14	山西局(本部)	140000			大连保税区办	210020
		永济工作点	140001			大连湾办	210030
		平朔煤矿办	140020			香炉礁办	210040
		大同局	140100			长海办	210050
		阳泉局	140200			庄河办	210060
		长治局	140300			大连旅顺新港办	210070
		侯马局	140400			大窑湾局	210100
		太原机场局	140500			大连开发区局	210200
		技术中心	149000			沈阳局	210300
						沈阳机场办	210310
内蒙古局	15	内蒙古局(本部)	150000			沈阳开发区办	210320
		集宁办	150010			锦州局	210400
		乌海办	150020			朝阳局	210500
		呼和浩特机场办	150030			阜新局	210600
		满洲里局	150100			丹东局	210700
		满洲里铁路口岸办	150110			丹东太平湾办	210710
		满洲里公路口岸办	150120			东港局	210800
		二连浩特局	150200			营口局	210900
		呼伦贝尔(海拉尔)局	150300			鲅鱼圈局	211000
		包头局	150400			鞍山局	211100
		赤峰局	150500			抚顺局	211200
		通辽局	150600			辽阳局	211300
		乌兰浩特局	150700			盘锦局	211400
		额尔古纳局	150800			葫芦岛局	211500
		额济纳局	150900			铁岭局	211600
		东乌珠穆沁局	151000			大连长兴岛局	212000
		乌拉特局	151100			沈阳综保区局	212100
		阿尔山局	151200			技术中心	219000
		乌兰察布局	151300			吉林局(本部)	220000
		技术中心	159000	吉林局	22	大安办	220010
辽宁局	21	辽宁局(本部)	210000			临江办	220020
		检验隔离工作点	210001				

表 B.1 (续)

名称	代码	分支机构名称	分支机构代码	名称	代码	分支机构名称	分支机构代码
吉林局	22	吉林市办	220030	黑龙江局	23	牡丹江局	230300
		长春机场办	220040			牡丹江机场办	230310
		图们局	220050			绥芬河局	230400
		长春汽车开发区办	220060			绥芬河公路办	230410
		延边局	220100			绥芬河铁路办	230420
		延边开山屯办	220110			虎林局	230500
		延边机场办	220120			密山局	230600
		延边三合办	220130			佳木斯局	230700
		延边南坪办	220140			佳木斯口岸办	230710
		延边江桥办	220150			饶河局	230800
		延边车站办	220160			同江局	230900
		珲春局	220200			抚远局	231000
		珲春骆驼子办	220210			黑河局	231100
		珲春长岭子办	220220			黑河大黑岛办	231110
		珲春圈河办	220230			逊克局	231200
		珲春车站办	220240			鹤岗局	231300
		白城局	220300			萝北局	231400
		通化局	220400			东宁局	231500
		集安局	220500			富锦局	231600
		集安老虎哨办	220510			伊春办	231800
		集安车站办	220520			绥芬河保税区	231900
		长白局	220600			哈尔滨局	232100
		兴隆山保税区	221100			技术中心	239000
		技术中心	229000	上海局	31	上海局(本部)	310000
黑龙江局	23	黑龙江局(本部)	230000			上海金伯利办	310009
		漠河办	230010			金桥办	310010
		嘉萌办	230020			宝山办	310020
		哈尔滨机场办	230030			张华浜办	310030
		哈尔滨内陆港办	230040			龙吴办	310040
		哈尔滨江运港办	230050			航交所办	310050
		齐齐哈尔局	230100			莘庄办	310060
		齐齐哈尔机场办	230110			航交所办事处工作点	310070
		大庆局	230200			化工区办	310080

表 B.1 (续)

名称	代码	分支机构名称	分支机构代码	名称	代码	分支机构名称	分支机构代码
上海局	31	浦江局	310100	江苏局	32	王家湾办	320140
		浦江青浦办	310110			龙潭港办	320150
		浦东局	310200			江北办	320160
		浦东金伯利办	310209			南京开发区办	320170
		浦东金桥南区办	310210			苏州局(本部)	320200
		机场局	310300			苏州新区办	320210
		虹桥机场办	310310			苏州工业园区办	320220
		浦东机场办	310320			苏州吴中办	320230
		吴淞局	310400			苏州相城办	320240
		崇明局	310500			苏州工业园区加工区办	320250
		奉贤局	310600			苏州新区加工区办	320260
		外高桥局	310700			苏州吴中加工区办	320270
		外高桥物流园区办	310710			吴江局(本部)	320300
		外高桥保税区办	310720			吴江开发区办	320310
		南汇局	310800			昆山局(本部)	320400
		闵行局	310900			昆山出口加工区办	320410
		松江出口加工区工作点	310901			昆山陆路口岸办	320420
		闵行区漕河泾工作点	310903			张家港局(本部)	320500
		闵行区松江办	310910			张家港保税区办	320510
		闵行区出口加工区办	310920			张家港冶金工业园办	320520
		洋山局	311000			常熟局(本部)	320600
		小洋山办	311010			常熟开发区办	320610
		洋山芦潮办	311020			太仓局	320700
		金山局	311100			太仓港办	320710
		铁路局	311200			无锡局(本部)	320800
		技术中心	319000			无锡新区办	320810
江苏局	32	江苏局(本部)	320000			无锡出口加工区办	320820
		江苏金伯利办	320009			无锡机场办	320830
		南京局(本部)	320100			无锡惠山办	320840
		南京金伯利办	320109			江阴局(本部)	320900
		南京机场办	320110			江阴港办	320910
		南京港办	320120			宜兴局(本部)	321000
		江宁开发区办	320130			宜兴环保科技园办	321010

表 B.1 (续)

名称	代码	分支机构名称	分支机构代码	名称	代码	分支机构名称	分支机构代码
江苏局	32	南通局(本部)	321100	浙江局	33	温州局(本部)	330100
		南通启东办	321110			温州机场办	330110
		南通港办	321120			温州七里港办	330120
		南通开发区办	321130			温州鳌江办	330130
		连云港局(本部)	321200			金华局	330200
		连云港海港办	321210			金华金东工作点	330201
		连云港开发区办	321220			金华兰溪办	330210
		镇江局(本部)	321300			金华永康办	330220
		镇江港办	321310			舟山局	330300
		镇江丹阳办	321320			舟山六横办	330310
		镇江新区办	321330			嵊泗局	330400
		徐州局(本部)	321400			台州局(本部)	330500
		徐州邳州办	321410			台州仙居工作点	330501
		淮安局	321500			台州临海办	330510
		常州局	321600			绍兴局(本部)	330600
		常州港办	321610			绍兴上虞办	330610
		常州溧阳办	321620			绍兴诸暨办	330620
		常州武进办	321630			嘉兴局	330700
		常州开发区办	321640			嘉兴陆路口岸工作点	330701
		盐城局	321700			嘉兴乍浦办	330710
		盐城大丰港办	321710			嘉兴嘉善办	330720
		盐城机场办	321720			嘉兴海宁办	330730
		扬州局	321800			湖州局	330800
		扬州开发区办	321810			湖州南浔工作点	330801
		泰州局	321900			湖州安吉工作点	330802
		泰州泰兴办	321910			衢州局	330900
		泰州靖江办	321920			丽水局	331000
		泰州港办	321930			丽水龙泉办	331010
		宿迁局	322000			萧山局	331100
		技术中心	329000			义乌局	331200
浙江局	33	浙江局(本部)	330000			杭州邮检办	331300
		浙江金伯利办	330009			杭州局(本部)	333300
		杭州机场办	330010			杭州萧山办	333310

表 B.1 (续)

名称	代码	分支机构名称	分支机构代码	名称	代码	分支机构名称	分支机构代码
浙江局	33	杭州开发区办	333320	福建局	35	福州局(本部)	350400
		杭州富阳办	333330			福州马尾办	350410
		技术中心	339000			马尾办综合查验工作点	350411
安徽局	34	安徽局(本部)	340000			福州长乐办	350420
		合肥机场办	340010			福州保税区办	350430
		芜湖局	340100			宁德局(本部)	350500
		安庆局	340200			宁德福安工作点	350501
		铜陵局	340300			宁德三都澳办	350510
		马鞍山局	340400			福清局(本部)	350600
		蚌埠局	340500			福清江阴(保税)港办	350610
		安徽局驻淮北工作点	340501			南平局	350700
		阜阳局	340600			晋江局	350800
		黄山局	340700			晋江龙湖工作点	350801
		池州局	340800			龙岩局	350900
		宣城局	341000			东山局	351100
		合肥出口加工区办事处	341100			机场办	351200
		技术中心	349000			平潭办	351600
福建局	35	福建局(本部)	350000	江西局	36	技术中心	359000
		福州机场办	350010			江西局(本部)	360000
		福州机场办综合查验工作点	350011			南昌机场办	360010
		武夷山办	350030			新余办	360020
		石狮办	350040			龙南办	360030
		邮件办	350050			南昌高新区办	360040
		泉州局(本部)	350100			九江局	360100
		泉州安溪工作点	350101			景德镇局	360200
		泉州后渚工作点	350102			赣州局	360300
		泉州肖厝港办	350110			上饶局	360400
		泉州德化办	350120			宜春局	360500
		泉州永春办	350130			吉安局	360600
		莆田局(本部)	350200			技术中心	369000
		莆田仙游工作点	350201	山东局	37	山东局(本部)	370000
		莆田秀屿办	350210			山东金伯利办	370009
		三明局	350300			青岛机场办	370010

表 B.1 (续)

名称	代码	分支机构名称	分支机构代码	名称	代码	分支机构名称	分支机构代码
山东局	37	青岛机场金伯利办	370019	山东局	37	滨州局	371600
		青岛局(本部)	370100			枣庄局	371700
		青岛海港办	370120			临沂局	371800
		青岛出口加工区办	370130			东营局	371900
		黄岛局(本部)	370200			泰安局	372000
		黄岛保税区办	370210			莱芜局	372100
		烟台局	370300			德州局	372200
		烟台机场办	370310			技术中心	379000
		烟台开发区办	370320	宁波局	38	宁波局(本部)	380000
		烟台招远办	370330			宁波口岸通关处	380001
		烟台蓬莱办	370340			宁波机场办	380010
		烟台长岛办	370350			宁波保税区办	380020
		烟台加工区办	370360			宁波保税区出口加工区工作点	380021
		烟台加工区 B 区办	370370			宁波保税区物流园区工作点	380022
		荣成局	370400			宁波镇海办	380030
		荣成龙眼港办	370410			宁波出口加工区办	380040
		荣成石岛港办	370420			北仑局(本部)	380100
		龙口局	370500			宁波海港通关中心办	380110
		莱州局	370600			宁波穿山办	380120
		济南局(本部)	370700			慈溪局(本部)	380200
		济南机场办	370710			慈溪出口加工区办	380210
		济宁局	370800			宁海局	380300
		潍坊局(本部)	370900			奉化局	380400
		潍坊青州办	370910			鄞州局	380500
		日照局	371000			余姚局	380600
		岚山局	371100			象山局	380700
		威海局(本部)	371200			大榭局(本部)	380800
		威海文登办	371210			大榭招商国际码头办	380810
		威海机场办	371220			技术中心	389000
		威海加工区办	371230	厦门局	39	厦门局(本部)	390000
		淄博局	371300			厦门金伯利办	390009
		菏泽局	371400			厦门机场局	390010
		聊城局	371500			厦门象屿保税区办	390020

表 B.1 (续)

名称	代码	分支机构名称	分支机构代码	名称	代码	分支机构名称	分支机构代码
厦门局	39	厦门和平码头办	390030	湖北局	42	武汉港办	420030
		厦门大嶝办	390040			三峡工程办	420040
		厦门东渡办	390050			随州办	420050
		同安办	390060			三峡机场办	420060
		海沧局	390100			荆州局	420100
		杏林局	390200			襄樊局	420200
		漳州局	390300			宜昌局	420300
		漳州漳浦工作点	390301			黄石局	420400
		漳州龙海办	390310			鄂州局	420500
		邮件快件办	390700			仙桃局	420600
		港湾办	391000			技术中心	429000
		技术中心	399000	湖南局	43	湖南局(本部)	430000
河南局	41	河南局(本部)	410000			张家界机场办	430010
		郑州机场办	410010			浏阳办	430020
		郑州东站办	410020			长沙机场办	430030
		郑州开发区办	410030			长沙霞凝港办	430040
		河南公路港办	410040			醴陵办	430050
		洛阳局	410100			岳阳局	430100
		焦作局(本部)	410200			常德局	430200
		焦作桑坡工作点	410201			怀化局	430300
		安阳局	410300			怀化吉首办	430310
		商丘局(本部)	410400			衡阳局	430400
		商丘永城工作点	410401			郴州局	430500
		漯河局	410500			株洲局	430600
		南阳局	410600			长沙局	430700
		信阳局	410700			韶山局	430800
		三门峡局	410800			湘西局	430900
		许昌局	411000			技术中心	439000
		技术中心	419000	广东局	44	广东局(本部)	440000
湖北局	42	湖北局(本部)	420000			广东金伯利办	440009
		武钢工作点	420001			广州局(本部)	440100
		武汉机场办	420010			广州金伯利办	440109
		江岸车站办	420020			广州萝岗办	440110

表 B.1 (续)

名称	代码	分支机构名称	分支机构代码	名称	代码	分支机构名称	分支机构代码
广东局	44	广州洲头咀办	440120	广东局	44	佛山澜石办	440620
		广州新风港办	440130			佛山火车站办	440630
		广州河南港办	440140			佛山新港办	440640
		广州新沙办	440150			佛山快件监管办	440650
		广州口岸鉴定业务办	440160			江门局(本部)	440700
		韶关局	440200			江门金伯利办	440709
		南海局(本部)	440300			江门台山办	440710
		南海桂江工作点	440301			江门鹤山办	440720
		南海官窑工作点	440302			江门恩平办	440730
		南海港办	440310			江门高沙办	440740
		南海平洲办	440320			江门外海办	440750
		南海九江办	440330			江门高新区办	440760
		南海北村办	440340			湛江局(本部)	440800
		顺德局(本部)	440400			湛江南油办	440810
		顺德金伯利办	440409			湛江霞海办	440820
		顺德北滘办	440410			湛江徐闻办	440830
		顺德容奇办	440420			湛江东海岛办	440840
		顺德陈村办	440430			湛江机场办	440850
		顺德客运港办	440440			湛江霞山办	440860
		顺德勒流办	440450			湛江调顺办	440870
		汕头局(本部)	440500			茂名局(本部)	440900
		汕头金伯利办	440509			茂名水东港办	440910
		汕头潮阳办	440510			茂名信宜办	440920
		汕头机场办	440520			潮州局(本部)	441000
		汕头南澳办	440530			潮州潮安办	441010
		汕头澄海办	440540			潮州车检场办	441020
		汕头保税区办	440550			饶平局(本部)	441100
		汕头达濠办	440560			饶平三饶工作点	441101
		汕头龙湖办	440570			饶平潮州港办	441110
		汕头国际集装箱码头办	440580			肇庆局(本部)	441200
		佛山局(本部)	440600			肇庆高要办	441210
		佛山三水办	440610			肇庆四会办	441220

表 B.1 (续)

名称	代码	分支机构名称	分支机构代码	名称	代码	分支机构名称	分支机构代码
广东局	44	肇庆云浮办	441230	广东局	44	东莞龙通码头办	441970
		肇庆罗定办	441240			中山局(本部)	442000
		肇庆火车站办	441260			中山金伯利办	442009
		肇庆三榕办	441270			中山港办	442010
		惠州局(本部)	441300			中山小榄办	442020
		惠州惠东办	441310			中山坦洲办	442030
		惠州惠阳办	441320			中山石岐办	442040
		惠州博罗办	441330			中山神湾办	442050
		惠州惠东港口办	441340			中山古镇办	442060
		惠州车检场办	441350			中山沙溪办	442070
		惠州新墟办	441360			中山三乡办	442080
		惠州园洲办	441370			黄埔局(本部)	442100
		梅州局(本部)	441400			黄埔新港办	442110
		梅州金伯利办	441409			黄埔开发区办	442120
		梅州大埔办	441420			黄埔老港办	442130
		汕尾局(本部)	441500			黄埔穗港办	442140
		汕尾海城办	441510			黄埔庙头办	442150
		汕尾陆丰办	441520			天河局(本部)	442200
		河源局	441600			天河金伯利办	442209
		阳江局(本部)	441700			广州机场局(本部)	442300
		阳江港办	441710			广州机场局邮政快件办	442320
		阳江阳春办	441720			番禺局(本部)	442400
		清远局	441800			番禺金伯利办	442409
		清远英德办	441810			番禺南沙办	442410
		清远车检场办	441820			番禺莲花山办	442420
		东莞局(本部)	441900			番禺沙湾办	442430
		东莞太平办	441910			番禺龙穴岛办	442440
		东莞凤岗办	441920			花都局(本部)	442500
		东莞常平办	441930			花都港办	442510
		东莞长安办	441940			增城局(本部)	442600
		东莞沙田办	441950			增城江龙办	442620
		东莞寮步办	441960			增城东洲湾办	442630

表 B.1 (续)

名称	代码	分支机构名称	分支机构代码	名称	代码	分支机构名称	分支机构代码
广东局	44	从化局(本部)	442700	广西局	45	东兴峒山办	450630
		从化金伯利办	442709			钦州局(本部)	450700
		新会局(本部)	442800			钦州果子山港办	450710
		新会港办	442810			桂林局(本部)	450800
		新会今古洲办	442820			桂林机场办	450810
		开平局(本部)	442900			柳州局	450900
		开平三埠办	442910			玉林局	451000
		高明局	443000			贵港局	451100
		大亚湾(惠州港)局(本部)	443100			龙邦局	451200
		大亚湾石化区办	443110			龙邦平孟办	451210
		揭阳局	443200			钦州保税港区局	451300
		揭阳普宁办	443210			南宁局	451500
		揭阳惠来办	443220			技术中心	459000
		技术中心	449000	海南局	46	海南局(本部)	460000
广西局	45	广西局(本部)	450000			海口机场局	460010
		南宁机场办	450010			海口港办	460020
		河池办	450020			海口保税区办	460030
		贺州办	450030			海口马村港办	460040
		梧州局(本部)	450100			三亚局(本部)	460100
		梧州李家庄办	450110			三亚机场办	460110
		北海局(本部)	450200			八所局	460200
		北海机场办	450210			洋浦局	460300
		北海铁山港办	450220			清澜局	460400
		防城港局(本部)	450300			技术中心	469000
		防城港企沙港办	450310	深圳局	47	深圳局(本部)	470000
		凭祥局(本部)	450400			深圳金伯利办	470009
		凭祥友谊关办	450410			蛇口局(本部)	470100
		凭祥爱店办	450420			蛇口妈湾办	470110
		凭祥浦寨办	450430			蛇口五湾办	470120
		水口局	450500			蛇口赤湾办	470130
		东兴局(本部)	450600			皇岗局	470200
		东兴江平办	450610			罗湖局	470300
		东兴江山港办	450620			文锦渡局	470400

表 B.1 (续)

名称	代码	分支机构名称	分支机构代码	名称	代码	分支机构名称	分支机构代码
深圳局	47	沙头角局(本部)	470500	珠海局	48	高栏局	480200
		沙头角保税区办	470510			万山局	480300
		沙头角中英街桥头办	470520			万山香洲办	480310
		盐田局(本部)	470600			横琴局	480400
		盐田保税区办	470610			技术中心	489000
		盐田大鹏湾办	470620	重庆局	50	重庆局(本部)	500000
		龙岗局(本部)	470700			重庆国际邮局办	500010
		龙岗大亚湾核电站办	470710			重庆上桥办	500020
		宝安局	470800			重庆机场办	500030
		笋岗局(本部)	470900			万州局	500100
		笋岗清水河办	470910			九龙坡港局	500200
		深圳机场局(本部)	471000			涪陵局	500300
		深圳机场局福永办	471010			两路寸滩局	500400
		福田保税区办事处	471100			技术中心	509000
		驻邮局办事处	471200	四川局	51	四川局(本部)	510000
		出口加工区办	471300			成都机场办	510010
		深圳湾局	471400			宜宾办	510020
		华南国际物流办	471500			成都陆运口岸办	510030
		大铲湾局	471600			成都出口加工区办	510040
		光明新区办事处	471700			攀枝花局	510100
		前海湾保税港区办事处	471800			南充局	510200
		技术中心	479000			内江局	510300
		动植中心	479800			乐山局	510400
珠海局	48	珠海局(本部)	480000			达州局	510500
		珠海金伯利办	480009			绵阳局	510600
		珠海拱北办	480010			泸州局	510700
		珠海九洲办	480020			广元局	510800
		珠海九洲办白石工作点	480021			成都局	510900
		珠海湾仔办	480030			德阳局	511100
		珠海珠澳跨境工业区办	480040			技术中心	519000
		珠澳跨境工业区办保税区工作点	480041	贵州局	52	贵州局本部	520000
		斗门局	480100			凯里办	520020
						贵阳机场办	520030

表 B.1 (续)

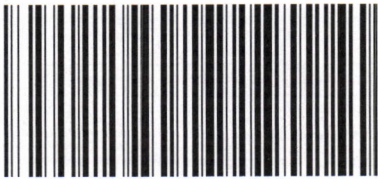
名称	代码	分支机构名称	分支机构代码	名称	代码	分支机构名称	分支机构代码
贵州局	52	六盘水办	520040			临沧临翔办	530460
		遵义局	520100			河口局(本部)	530500
		兴义办	520500			河口山腰办	530510
		毕节办	520600			河口大桥办	530520
		铜仁办	520700			西双版纳局(本部)	530600
		技术中心	529000			西双版纳景洪机场办	530610
云南局	53	云南局(本部)	530000			西双版纳景洪港办	530620
		云南金伯利办	530009			西双版纳打洛办	530630
		昆明机场办	530010			西双版纳大勐龙办	530640
		昆明车站办	530020			普洱局(本部)	530700
		怒江办	530030			普洱孟连办	530710
		怒江办片马工作点	530031			普洱思茅港办	530720
		香格里拉办	530040			勐腊局(本部)	530800
		瑞丽局(本部)	530100			勐腊磨憨办	530810
		瑞丽畹町办	530110			勐腊关累办	530820
		瑞丽弄岛办	530120			红河局(本部)	530900
		瑞丽姐告办	530130			红河金平办	530910
		德宏局(本部)	530200			文山局(本部)	531000
		德宏盈江办	530210			文山麻栗坡办	531010
		德宏章凤办	530220			大理局	531100
		德宏芒海办	530230			技术中心	539000
		德宏木康办	530240			西藏局本部	540000
		腾冲局(本部)	530300			贡嘎机场办	540010
		腾冲保山办	530310			樟木局	540100
		腾冲猴桥办	530320			普兰局	540200
		腾冲滇滩办	530330			技术中心	549000
		临沧局(本部)	530400			陕西局(本部)	610000
		临沧耿马办	530410			咸阳机场办	610010
		临沧南伞办	530420			西安陆运口岸办	610020
		临沧清水河办	530430			西安出口加工区办	610030
		临沧芒卡办	530440			榆林局	610100
		临沧沧源办	530450			宝鸡局	610200

表 B.1 (续)

名称	代码	分支机构名称	分支机构代码	名称	代码	分支机构名称	分支机构代码
陕西局	61	汉中局	610300	新疆局	65	吐尔尕特局(本部)	650900
		延安局	610500			吐尔尕特伊尔克什坦办	650910
		渭南局	610600			吉木乃局	651000
		技术中心	619000			卡拉苏局	651100
甘肃局	62	甘肃局(本部)	620000			霍尔果斯合作中心	651300
		酒泉局	620100			乌鲁木齐局	651500
		天水局	620200			技术中心	659000
		平凉局	620300	标准与技 术法规研 究中心	89	—	890000
		技术中心	629000				
青海局	63	青海局(本部)	630000	中国检验 检疫科学 研究院	90	动物检疫研究所	900100
		格尔木局	630100			植物检疫研究所	900200
		技术中心	639000			检测装备与技术研究所	900300
宁夏局	64	宁夏局(本部)	640000			用于测试	909000
		宁夏惠农办	640010	中国检验 认证集团	91	中国检验认证集团(总部)	910000
		技术中心	649000			北美有限公司	910100
新疆局	65	新疆局(本部)	650000			马赛有限公司	910200
		新疆老爷庙工作点	650001			新西兰有限公司	910300
		新疆乌拉斯台工作点	650002			新加坡有限公司	910400
		乌鲁木齐机场办	650010			菲律宾有限公司	910500
		哈密局	650020			南美有限公司	910600
		阿勒泰局(本部)	650100			西班牙有限公司	910700
		阿勒泰塔克什肯工作点	650101			伦敦有限公司	910800
		阿勒泰红山嘴工作点	650102			澳大利亚有限公司	910900
		塔城局	650200			俄罗斯代表处	911000
		阿拉山口局	650300			日中商品检查株式会社	911100
		伊犁局(本部)	650400			五洲检验(泰国)有限公司	911200
		伊犁都拉塔工作点	650401			澳门有限公司	911300
		霍尔果斯局	650500			欧洲有限公司	911400
		阿克苏局	650600			不莱梅有限公司	911500
		库尔勒局	650700			阿拉木图有限公司	911600
		喀什局(本部)	650800			加拿大有限公司	911700
		喀什红其拉甫办	650810				

表 B.1 (续)

名称	代码	分支机构名称	分支机 构代码	名称	代码	分支机构名称	分支机 构代码
中国检验 认证集团	91	迪拜有限公司	911800	其他 单位	99	总局	990100
		日本有限公司	911900			挂靠	990200
		马来西亚有限公司	912000			检验	990300
中国检验 有限公司	92	—	920000			质监	990400
						中国农业大学	991100
						中科院植物所	993100



SN/T 4714-2016

书号:155066·2-32160
定价: 36.00 元

SN/T 4714—2016