

SN

中华人民共和国出入境检验检疫行业标准

SN/T 2968—2011

植物有害生物远程鉴定技术规范

Technical specification for plant pest remote identification

2011-05-31 发布

2011-12-01 实施

中华人民共和国
国家质量监督检验检疫总局 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

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：中华人民共和国江苏出入境检验检疫局、南京林业大学、中国检验检疫科学研究院。

本标准主要起草人：安榆林、伏建国、杨晓军、甘英俊、陈乃中、陈洪俊。

植物有害生物远程鉴定技术规范

1 范围

本标准规定了出入境植物检疫中有害生物远程鉴定系统的体系结构、总体功能及流程、组网模式及网络适应条件、设备选型要求及系统安全性。

本标准适用于有害生物远程鉴定系统的研制、开发和应用。

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,仅注日期的版本适应于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有修改单)适应于本文件。

SN/T 2340 有害生物图像摄取操作规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

远程鉴定 remote identification

通过图像采集及传输技术、计算机编程技术、多媒体通信技术、网络技术及视音频采集、压缩、传输等硬件设备相结合,通过异地视频图像实时传输,辅助语音视频交流,实现远程鉴定、出证及业务管理的一种技术形式。

3.2

帧 frame

量词,最小单位的单幅影像画面即为一帧。

3.3

码流 data rate

视频文件在单位时间内使用的数据流量,也叫码率,它是视频编码中画面质量控制最重要的部分。

3.4

信噪比 signal to noise rate

电子设备或者电子系统中信号与噪声的比例。

4 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

CIF (common intermediate format):公共中间格式

DDN (digital data network):数字数据网

dB (decibel):分贝

IP (internet protocol):互联网协议

LAN (local area network):局域网

MD5 (message digest 5):信息摘要 5

NTSC (national television system committee):美国国家电视标准委员会

PAL (phase alternating line):逐行倒相

PON (passive optical network):无源光网络

xDSL (x digital subscriber line):数字用户线路总称

5 远程鉴定系统的体系结构

5.1 总则

本标准阐述的有害生物远程鉴定系统,是指基于公共网络平台,利用视音频采集、压缩编码、传输、管理等技术和软硬件设备,通过与鉴定专家的实时互动,实现有害生物远程鉴定、出具鉴定报告、业务管理等功能。有害生物远程鉴定系统应由以下四部分组成:

- a) 前端设备;
- b) 通信网络;
- c) 中心服务系统;
- d) 客户端系统。

系统各部分组成的关系如图 1 所示。

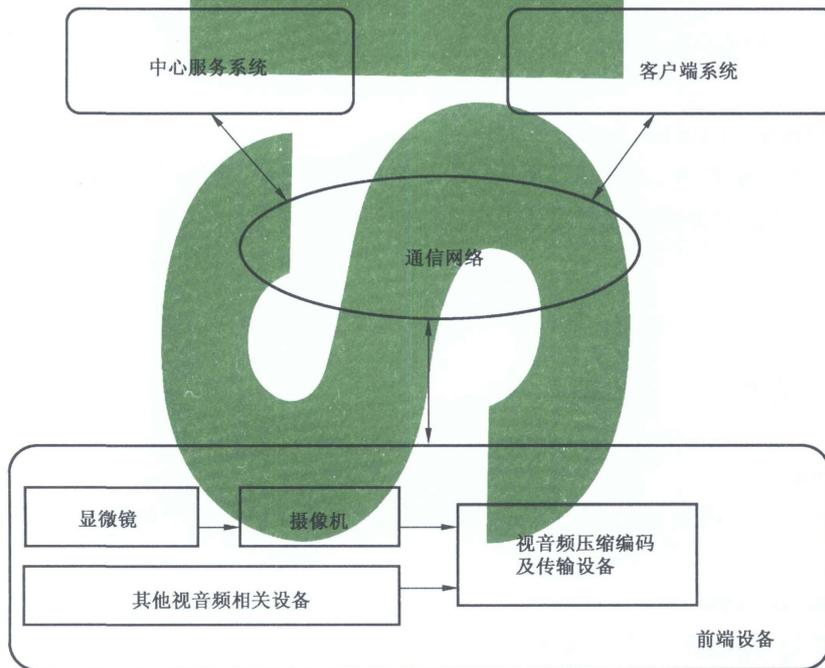


图 1 远程鉴定系统结构示意图

5.2 系统组成

5.2.1 前端设备

远程鉴定系统中用来完成视音频信号和各种远程鉴定相关信息的采集、压缩、编码和传输的设备,包括显微镜、摄像机、视音频压缩编码和传输设备及相关附加设备等。

5.2.2 通信网络

远程鉴定传输通信网络包括 IP 网、DDN、无线网络等,前端设备、中心服务系统和客户系统等设备可以通过光缆、电缆和无线方式接入。

5.2.3 中心服务系统

远程鉴定系统中用来实现对系统进行管理的中心平台,主要功能包括对视音频及相关鉴定信息的存储、管理、检索、网管和用户认证等,通常包括通信服务器、存储服务器等设备。

5.2.4 客户端系统

客户端系统包括鉴定专家终端系统及申请鉴定用户端系统,系统客户通过视音频交流设备、计算机、显示屏、移动终端设备等及相关软件系统接入中心服务平台,授权实现远程鉴定申报、实施远程鉴定、出具鉴定报告、查看和打印鉴定报告等功能。

6 远程鉴定系统总体功能及流程

6.1 总体功能

远程鉴定系统应具备远程鉴定申报、有害生物实时视频特征鉴定、专家实时视音频交流、出具鉴定报告、鉴定信息查询及管理、远程打印鉴定报告等模块,且要求流程完整、可溯源,并具备可靠的网络及信息安全保证,具有良好的实用性、稳定性、兼容性,易于操作及推广应用。

6.2 系统流程

6.2.1 待鉴定有害生物标本准备

待鉴定有害生物标本准备应符合 SN/T 2340 规定。

6.2.2 远程鉴定申报

远程鉴定前,申请鉴定人首先要进行远程鉴定申报,获得远程鉴定申报号,作为此次远程鉴定唯一性标识。为方便专家远程鉴定,远程鉴定申报时需填写待鉴定有害生物的相关信息,如申请鉴定人姓名、单位、联系方式,有害生物的来源、产地、数量、寄主等信息。

6.2.3 邀请专家远程鉴定

邀请的专家可以从专家库中选择,也可以选择具有相应鉴定资质的专家。申请鉴定人在远程鉴定前提前和专家取得联系,同时登陆远程鉴定系统实施远程鉴定。

6.2.4 专家远程鉴定

专家鉴定终端软件系统应具备多画面图像实时显示功能,可同时显示有害生物鉴定图像信息及视音频交流信息,有害生物特征图像传输及视音频交流应达到实时、流畅、清晰,动态图像显示具有传输速率设置、清晰度设置、按用户需求存储等功能,语音交流模块具有按用户需求存储功能;具有对有害生物特征图像进行远程测量、拍照、录像、本地或异地存储等功能;并具备鉴定信息存储、管理、检索、文件远程传输等多种功能。

6.2.5 专家出具鉴定报告

专家根据有害生物远程视频及鉴定特征图片得出鉴定结论,填写鉴定结果,并上传对应的特征图片

作为鉴定依据,系统自动生成鉴定报告,鉴定报告应具备鉴定专家的电子签名及有害生物鉴定特征图片等信息。

6.2.6 查看和打印鉴定报告

申请鉴定人根据远程鉴定申报号查询专家的鉴定报告,远程鉴定报告需包含有害生物学名、中文名、鉴定特征图片、鉴定专家、鉴定日期等基本信息,申请鉴定人可远程打印鉴定报告。

7 远程鉴定系统组网模式及网络适应条件

7.1 组网模式

7.1.1 点对点组网模式

点对点组网模式是指一个专家对应一个前端鉴定点模式。

7.1.2 点对多点组网模式

点对多点组网模式是指多个鉴定专家对应一个前端鉴定点模式,也可一个鉴定专家对应多个前端鉴定点的模式。

7.1.3 多点对多点组网模式

多点对多点组网模式是指多个远程鉴定专家同时对应前端多个鉴定点模式。

7.2 网络适用条件

有害生物远程鉴定应具备广泛的网络适用性,可以采用多种接入方式接入 Internet 网络,例如:LAN、xDSL、PON 和无线方式等。网络带宽应达到中等速率(384 kbit/s~2 Mbit/s)以上,最好达到 2 Mbit/s 以上。

8 远程鉴定系统设备选型要求

8.1 选型原则

有害生物远程鉴定系统设备选型应符合技术先进、安全可靠、适应性强、可扩展、经济实用等原则。

8.2 性能要求

8.2.1 前端设备性能要求

8.2.1.1 视音频压缩编码和传输设备

视音频压缩编码和传输设备性能要求如下:

- a) 图像分辨率可设置,应达到 CIF 格式(352×288)以上,最好达到 4 CIF 格式(720×576)以上,支持 PAL/NTSC 制式选择;
- b) 视频帧频达到 25 帧/s,应支持视音频同步,视音频输出时延小于 1 s;
- c) 视频图像参数(如:色度、灰度、对比度、亮度等)可设置;
- d) 码流控制可设置。

8.2.1.2 摄像机

摄像机性能要求如下：

- a) 摄像机应为彩色摄像机,清晰度 ≥ 450 线；
- b) 数字摄像机像素数达到 704×576 及以上；
- c) 模拟摄像机像素数达到 720×576 及以上；
- d) 信噪比大于 45 dB。

8.2.1.3 其他前端设备

显微镜、光源等其他前端设备性能应符合 SN/T 2340 的要求。

8.2.2 中心服务系统性能要求

中心服务系统性能要求如下：

- a) 具备用户管理、权限管理、安全认证、信息发布、数据库管理、版本管理等功能；
- b) 系统容量:支持 ≥ 100 个用户终端同时上线；
- c) 系统认证并发处理能力:系统资源平均占用不超过 70%的情况下,认证子系统可达到并发处理 ≥ 100 路的能力。

8.2.3 客户端系统性能指标

客户端系统性能指标如下：

- a) 具备多画面实时显示功能,实时显示画面数量 ≥ 4 ,最高分辨率不低于 1024×768 ；
- b) 有害生物图像质量与视频交流图像质量可进行设定和调节；
- c) 扬声器频率范围宜为 50 Hz~20 kHz；
- d) 话筒频率响应宜为 70 Hz~18 kHz；
- e) 具备登陆硬件及软件密钥验证等安全认证功能；
- f) 界面友好、简洁、易于操作。

9 远程鉴定系统安全性

9.1 远程鉴定系统业务安全要求

在使用本系统业务之前,用户应首先得到管理员的相应授权,并设置用户是否是远程鉴定申请用户或远程鉴定专家用户,并给与相应视频设备访问权限的操作性许可;数字签名和证书生成系统需采用相关加密安全技术,如:MD5、RSA、DES 等。

9.2 远程鉴定系统网络安全要求

远程鉴定系统网络安全要求如下：

- a) 远程鉴定客户端设备接入中心服务系统需进行网络安全性认证；
- b) 保证中心服务平台网络及系统连续、稳定、可靠运行；
- c) 保证远程鉴定信息的正确性和完整性,防止数据遭受主动或被动的损害及丢失；
- d) 对影响网络及远程鉴定数据的异常因素,应提供相应的防备预案。

参 考 文 献

- [1] GB/T 14394—2008 计算机软件可靠性和可维护性管理
 - [2] GB/T 17902.2—2005 信息技术 安全技术 带附录的数字签名第2部分:基于身份的机制
 - [3] GB/T 17902.3—2005 信息技术 安全技术 带附录的数字签名第3部分:基于证书的机制
 - [4] GB/T 19713—2005 信息技术 安全技术 公钥基础设施在线证书状态协议
 - [5] GB/T 19714—2005 信息技术 安全技术 公钥基础设施证书管理协议
 - [6] TB/T 3026.1—2002 数字会议电话汇接设备技术要求和试验方法
 - [7] YD/T 1160—2001 接入网技术要求——基于以太网技术的宽带接入网
 - [8] YD/T 1666—2007 远程视频监控系统的的技术要求
 - [9] YD/T 1699—2007 移动终端信息安全技术要求
 - [10] YD/T 1701—2007 H.323 网络安全技术要求
 - [11] YD/T 1806—2008 基于IP的远程视频监控设备技术要求
 - [12] YD/T 5032—2005 会议电视系统工程设计规范
-