

山东省动物疫情信息大数据建设的实施

陈 峰¹ 秦玉柱² 刘砚涵¹ 蔺晓月¹ 李秀喆³ 党安坤^{1*} 兰邹然¹

1. 山东省动物疫病预防与控制中心, 济南 250000; 2. 山东省德州市陵城区农业农村局, 山东德州 253000;
3. 山东省烟台市海阳市动物疫病预防与控制中心, 山东海阳 265100

摘要 本文介绍了山东省近年来动物疫情信息大数据建设的实施情况: 2019 年, 山东省大数据局启动了“山东省智慧畜牧业务支撑平台”项目, 山东省动物疫情信息大数据建设是自 2019 年开展的山东省动物疫病监测预警平台建设中重要的组成部分。实施过程设计为 3 个部分, 依次为数据采集与录入部分、数据上报和审核部分、数据汇总与分析部分。2020 年上半年, 动物疫情信息大数据建设工作首先在山东省威海市试运行开展。2020 年 6 月农业农村部下发加强关于非洲猪瘟等动物疫病的监测和疫情上报工作等内容文件, 对养殖场自检情况、屠宰场自检情况以及无害化处理场检测情况收集的数据更加细化, 据此, 山东省及时对之前设计的报告工作信息化方案进行了调整, 并运用到了工作实践当中。目前, 山东省动物疫情信息大数据建设工作还处于区域试点摸索阶段, 对于架构中的问题, 也还在不断地调整和完善。

关键词 动物疫情信息; 大数据建设; 动物疫病监测预警平台; 山东省

近年来, “互联网+”上升为国家战略, 深入推进“互联网+”智慧畜牧业, 加快动物源性食品全产业链大数据建设, 加强动物疫情监测预警平台数字化体系建设已成为共识。2019 年, 山东省大数据局启动了“山东省智慧畜牧业务支撑平台”项目, 山东省动物疫情信息大数据建设是自 2019 年开展的山东省动物疫病监测预警平台建设中重要的组成部分, 实施过程设计为 3 个部分, 依次为数据采集与录入部分、数据上报和审核部分、数据汇总与分析部分。2020 年上半年, 动物疫情信息大数据建设工作首先在山东省威海市试运行开展。2020 年 6 月农业农村部下发加强关于非洲猪瘟等动物疫病的监测和疫情上报工作等内容文件, 对养殖场自检情况、屠宰场自检情况以及无害化处理场检测情况收集的数据更加细化, 据此, 笔者及时对之前设计的报告工作信息化方案进行了调整, 并运用到了工作实践当中。现将山东省动物疫情信息大数据建设实施方案汇报如下。

1 山东省动物疫情信息化实施的构架

山东省动物疫情信息大数据建设是山东省动物疫病监测预警平台(图 1)建设中重要的组成部分。实施方案中, 以大数据、云计算为手段, 以服务于畜牧生产、经营、管理、服务等为主线, 依靠数据来决策, 构建山东重大动物疫情监测预警平台, 建立一个全省动物健康大数据管理门户, 集成一套大数据管理平台标准, 建成一套动物疫情信息大数据管理平台监测采集体系, 建设动物疫情预警预测模型, 为动物疫病防控决策提供技术支撑。针对数据的收集、逐层上报以及汇总分析, 实现畜牧业发展数据采集和展示、动物疫病数据采集与分析、疫情早期预警等功能, 具备数据全面获取、便利输入、系统分析、结果实时上报的特点, 实现省市县乡村户六级监测体系用户统一管理, 运用区块链技术实现高效数据质量管理。信息化实施构架大致分为 3 个部分, 依次为数据采集与录入部分、数据上报和审

收稿日期: 2020-10-23

基金项目: 山东省重大科技创新工程项目(2019JZZY010720)

* 通讯作者

陈 峰, 男, 1987 年生, 硕士, 兽医师。

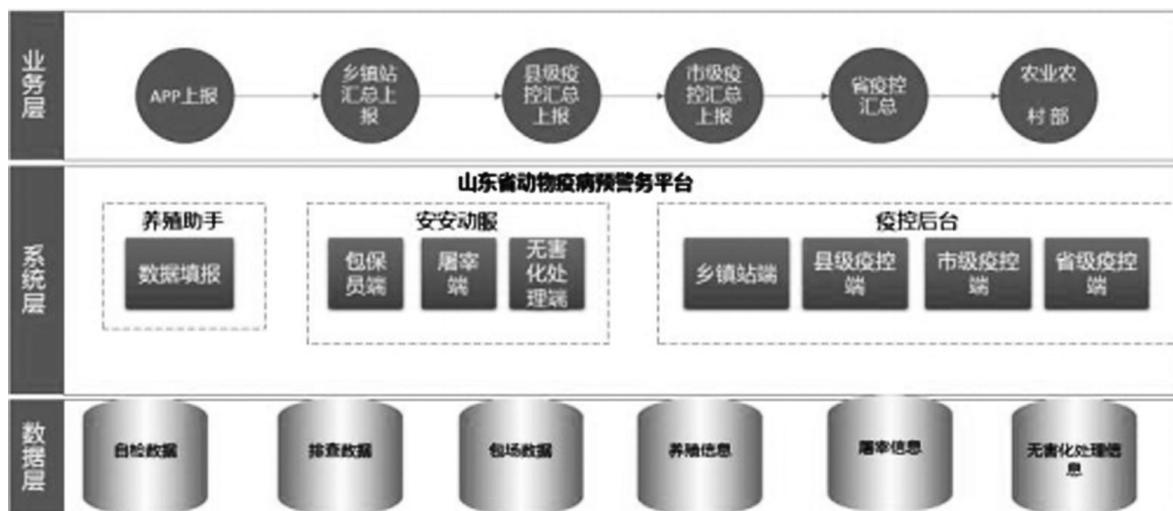


图 1 山东省动物疫病监测预警平台构架设计

核部分、数据汇总与分析部分。

1.1 数据采集与录入部分

针对不同的数据提供主体,并为了工作人员的录入方便,特设计了 2 套移动手机 APP 软件。A 版本供养殖场用户使用,B 版本供官方兽医以及屠宰场、无害化处理场等非养殖企业使用。根据用户对软件不同的需求,增设常用功能,增加用户粘性。

1.2 数据上报与审核部分

针对数据的逐级上报,实施方案中为各级审核人员开设电脑端口(PC 端),打通手机移动终端(APP 端口)与电脑端口的数据融通,手机端录入数据实现 PC 端逐级审核上报。

1.3 数据汇总与分析部分

根据数据输出需求,设计汇总计算方式,实现时间段、监测样品类别、阳性数量等变量数据的统计。通过数据分析,初步完成上报率、阳性分布、上报单位分布等数据可视化。

2 山东省动物疫情数据采集与录入

2.1 养殖场户数据采集

养殖场户打开 A 版本 APP,选择“我的”,然后点击“登录注册”,进入登录页面,用手机号码和短信验证码登录。登录成功后进入企业信息完善页面,进行完善并保存。已有账号用户直接登录 APP,每日如未填报过数据信息,系统将自动进入“非洲猪瘟排查数据填报”页面。填完后点击上报图标即可。

2.2 屠宰场、病死畜禽无害化处理厂数据采集

屠宰场、病死畜禽无害化处理厂打开 B 版本

APP,使用后台匹配好的账号和密码进行登录。登录成功后每日如未填报过数据信息,系统将自动进入“非洲猪瘟排查数据填报”页面。填完后点击上报图标即可。

2.3 网格化管理包场员数据采集

网格化管理包场员打开 B 版本 APP,使用后台匹配好的账号和密码进行登录。登录成功后每日如未填报过数据信息,系统将自动进入“非洲猪瘟排查数据填报”页面。选择其所管理的场点后,输入本场排查情况。管理场点数据全部填完后点击上报图标即可。

3 山东省动物疫情数据上报与审核

数据的获得首先来自数据的填报,养殖场户、屠宰场、病死畜禽无害化处理厂及网格化管理包场员把数据填入上报后,数据通过后台上报至乡村兽医站电脑端口。乡村兽医站工作人员对数据进行审核判定无误后,点击上报按钮上报县级动物疫病预防控制机构。如数据审核有问题,可以要求相关机构或个人重新填报,数据按照最后一次上报为准。上报至县级动物疫病预防控制机构的数据,审核模式与乡镇相同。如有数据错误可以驳回数据后,督促乡镇兽医站再次上报。通过依次逐级审核数据上报至省级动物疫病预防控制中心,进行全省数据的审核工作。上报流程解析见图 2。

4 山东省动物疫情数据汇总与分析

4.1 动物疫病监测疫情信息相关数据的汇总分析

1) 上报数据的汇总。通过数据的收集和审核上

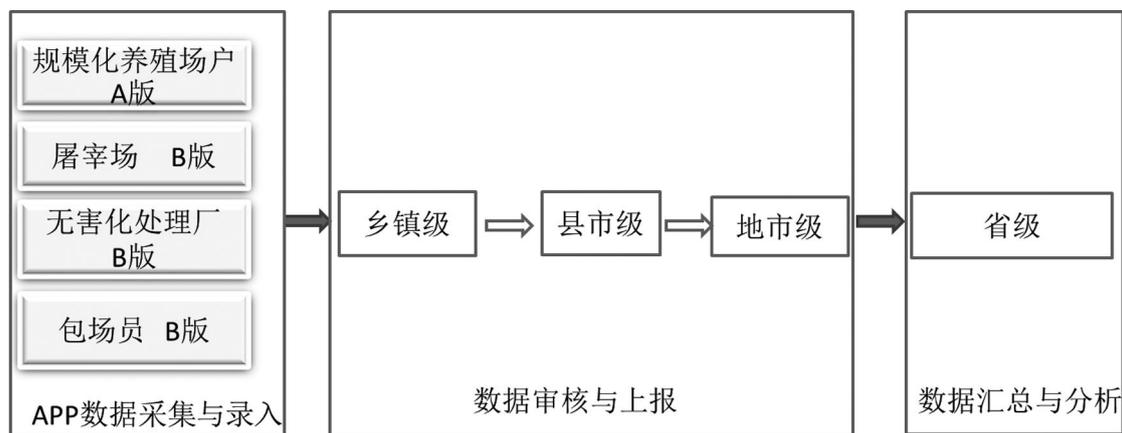


图2 上报流程解析

报,数据按照市、县、乡镇分析出各级上报数据总数。按照上报单位的类别,例如养殖场、屠宰场、病死畜禽无害化处理厂等汇总各自的自检或排查生猪数量、场点数量。

2)评价工作完成情况分析。通过对屠宰场、养殖场、病死畜禽无害化养殖场以及网格化管理包保人员上报情况的数据分析,可以得知每日、每月以及某一时间段内的上报完成情况。

4.2 相关数据应用工作

1)非洲猪瘟排查日报工作。本工作需要养殖场、屠宰场、生猪交易市场、无害化处理场等日排查的监测场点数及排查生猪只数。省动物疫病预防与控制中心实际操作时,首先选择日期,然后所需数据自动通过数据库生成所需项目的当日数据。

2)非洲猪瘟排查周报工作。本工作需要养殖场、屠宰场、生猪交易市场、无害化处理场等日排查的监测场点数及排查生猪只数。省动物疫病预防与控制中心实际操作时,首先选择日期范围,然后所需数据自动通过数据库生成。

3)屠宰场、养殖场非洲猪瘟自检周报工作。本项工作是统计屠宰场和养殖场自报1周内本场对非洲猪瘟自检情况的数据。省动物疫病预防与控制中心实际操作时,首先选择日期,然后选择所需要的项目名称,点击生产报表按钮后,所需数据自动通过数据库生成。

5 讨论

5.1 数据录入是关键

山东省非洲猪瘟排查数据报告工作信息化实

施方案在实施之初,就确立了实施过程中需要攻克 的 3 个关口,其中第一个就是数据的录入。如何调动基层工作人员的积极性,缩短改革的阵痛期等,在架构设计初期以及实施工程中一直逐步完善。

5.2 软件使用的便捷性是突破口

解决便捷性问题,设计方案围绕着手机终端“三用”为出发点,即“能用、好用、想用”。“能用”要做到手机 APP 不挑手机配置,尽量以轻量化设计为原则。“好用”要做到除日常上报数据工作外,对于养殖场、包保人员等按照职业和单位需求设计相应日常功能,增加用户与 APP 使用粘性。“想用”要做到提供使用人员所需数据和行业新闻等内容板块,打造独特的使用体感。

5.3 数据的利用需要更深度挖掘

数据的利用,依据实际需求进行匹配和发掘。现阶段处于数据的收集和录入期,后台数据的利用还在逐步探索中。相信未来,根据合理的数学建模和大数据分析,数据的利用会更加科学和系统,通过数据可视化的处理,也会更加直观和高效。

6 结语

目前,山东省动物疫情信息大数据建设工作还处于区域试点摸索阶段,对于架构中的问题,也在不断地调整和完善。相信建设完成后,省内疫情数据的报送工作量的压力将大大减轻,提高报送的精准性和有效性,减少重复的工作量而且保证数据的质量,避免基层重复报送信息,为基层减负。

【责任编辑:刘少雷】