

核酸快速采样报告生成系统 建设方案



2021 年

目 录

1. 建设背景.....	- 3 -
2. 建设目标.....	- 3 -
3. 方案亮点.....	- 4 -
4. 功能详解.....	- 5 -
4.1. 系统流程.....	- 5 -
4.2. 移动采样终端.....	- 5 -
4.3. 核心区接样.....	- 6 -
4.4. 快速结果录入.....	- 7 -
4.5. 批量报告生成.....	- 7 -
4.6. 实时结果上报.....	- 8 -
5. 实施效益分析.....	- 8 -

1. 建设背景

在国务院应对新型冠状病毒肺炎疫情联防联控机制医疗救治组最新发布的《关于进一步强化当前新冠病毒核酸检测服务的通知》政策文件指导下，按照国家卫健委应对新冠肺炎疫情、国务院联防联控机制要求，在积极落实各项任务安排的同时，督促各核酸检测机构健全完善实验室信息系统，并能够保证检测结果能够在 1 小时内及时上传至省平台并保证上传率稳定在 95%以上，以提升核酸检测能力、降低安全隐患、实现精准防控。

为了满足全员核酸筛查、中高风险地区核酸检测人员排查和特殊人群核酸筛查的需求，建立涵盖核酸检测相关的人员身份登记、标本采集、样本装箱转运、实验室检测全过程的信息化项目，提升核酸采集和检测效率，为科学合理的制定核酸检测方案以及检测过程中的资源动态调配提供数据保障。

2. 建设目标

充分考虑项目建设的实用性和前瞻性，以网络为基础、以需求为主导、以业务为主线、以应用为核心、以信息安全为保障，将业务应用与管理深度融合。通过本项目的建设 and 应用实现以下目标：

具备应对今年春运期间新冠疫情防控的技术支撑和能力储备。通过智能信息化手段，为政府新冠疫情防控决策，提供科学的、响应迅速的技术支持服务。

保证疾控实验室检验、突发公卫卫生事件应急处置业务展开环节过程的业务的规范化、专业化，降低工作差错率，实现智能化处理和规范化管理。

对突发性新冠肺炎大批量检测，通过信息化手段减少人员聚集。提高采样、检测报告出具效果。在原有纸质方式传递信息的基础上，可提高 10 倍以上检测速度，缩短检测周期。

3. 方案亮点

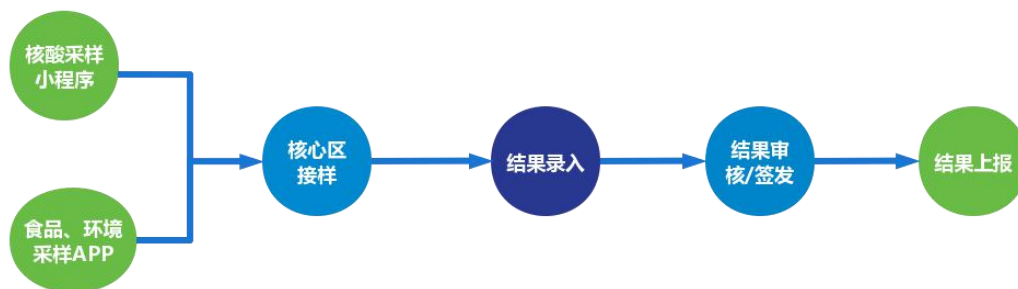
建设核酸快速采样报告生成系统，满足辖区大规模核酸采样（每天 3 万以上）和报告生成，能够全面做好新冠肺炎疫情常态化的防控。

- 系统具有对多样本类型的采集支持，能够实现人员、环境、食品的样的采集、流转、检测等，并根据样本类型出具相应类型的检测报告。
- 系统具有信息快速录入的优势，能将核酸检测报告编制时间缩短至原来的 20%，能快速对接省平台，将检测结果实时推送至省平台，并保证上传率的稳定性。
- 系统支持一键同步乡镇卫生院采样信息，免去大量的人工核对，纸质抄录工作。
- 系统具有操作简单的优势，具备一天即可完成系统安装以及系统培训的工作。
- 系统具备快速信息采集的优势，能够自动生成各类统计报表，按

照机构要求生成单人、团队报告，并和原有报告保持一致。

4. 功能详解

4.1. 系统流程



(系统流程图)

4.2. 移动采样终端

通过移动采样终端，解决工作人员在外采工作中，对环境、食品、人员样本的采集，并通过移动终端来实现样本的运输、接收、查询等操作。

● 样本采集支持

样本快速采集，支持身份证读卡器、身份证图片识别、扫码等方式进行人员信息的自动采集，可与样本条码关联匹配，30秒内完成，安全高效。

● 采样模式支持

采集前进行混采：10合1混采、5合1混采、3合1混采集；单采四种模式的选择，并可以根据实际场景进行自由切换，采集模式将限制

单管内标本采集数量。

● 采样点位支持

采样终端能够与核酸检测平台数据保存同步更新，能够同步省核酸平台要求的辖区采样点位信息，并拥有对采样点的查询功能。

● 样本传输支持

通过移动采样终端实现对样本的装箱运输、接收等操作，并支持通过条码的管理，进行样本的关联、查询、流转等操作，可大大降低样本在流转过程中消耗的时间。

4.3. 核心区接样

系统能够与核酸采样小程序做接口对接，实现通过小程序进行人员样本采集，并将采集的数据同步至本系统中，进行样本的检测工作。

在开始检测前，扫描样本管条码，然后按 12 列*8 行，逐列吸取核酸样本至 96 孔位表内，支持在孔位表中加入阴性对照、阳性质控、生理盐水对照等以保证实际检测过程与信息系统数据的一致性。

信息填充完之后，可以直接打印孔位对照表。

1-1	1-2	1-3	1-4	1-5	1-6	1-7	1-8	1-9	1-10	1-11	1-12
生盐水		阴性									生盐水
2-1	2-2	2-3	2-4	2-5	2-6	2-7	2-8	2-9	2-10	2-11	2-12
阴性											
3-1	3-2	3-3	3-4	3-5	3-6	3-7	3-8	3-9	3-10	3-11	3-12
4-1	4-2	4-3	4-4	4-5	4-6	4-7	4-8	4-9	4-10	4-11	4-12
5-1	5-2	5-3	5-4	5-5	5-6	5-7	5-8	5-9	5-10	5-11	5-12
生盐水											
6-1	6-2	6-3	6-4	6-5	6-6	6-7	6-8	6-9	6-10	6-11	6-12
7-1	7-2	7-3	7-4	7-5	7-6	7-7	7-8	7-9	7-10	7-11	7-12
8-1	8-2	8-3	8-4	8-5	8-6	8-7	8-8	8-9	8-10	8-11	8-12

(96 孔位表展示图)

能够查看/新增孔位表实验的记录，查看/新增该次检测的实验信息、试剂信息、仪器信息等。

4.4. 快速结果录入

系统能够检测结果进行批量录入，也可直接将结果默认为阴性，减少人工重复输入特定信息的繁琐性。

为符合检测过程中的不同情况，能更大程度避免新冠病毒的漏检能够将检测任务设置为“3 靶标”，相应的检测指标也会随之改变。

4.5. 批量报告生成

检测人员根据检测结果编制检测报告，支持一键批量生成检测报告，支持个人报告、混合报告、环境报告、食品报告。

检测报告根据样本的类型，自动生成，无需对报告内容进行编辑，

系统能够自动关联检测、样本、人员、检测项目等信息生成检测报告，系统会自动记录报告编制人、编制时间信息。

4.6. 实时结果上报

核酸快速采样报告生成系统能够与省核酸检测信息系统实现接口的对接，能够按照指定格式自动上报检测结果，实现核酸检测结果信息 1 小时内上传至省核酸检测信息系统，确保受检人员能够在小程序上及时查询核酸检测结果。

5. 实施效益分析

核酸快速采样报告生成系统于 2020 年上线，先后与多个地区的疾控中心达成合作，助力疾控中心、检测机构提升预防和对疫情的储备能力，帮助其在短时间内快速完成核酸采样、检测、上报的能力，为辖区快速应对突发疫情提供技术上的保障。

一、提高日常核酸采样能力

市民从扫码进场到采样完毕，全程耗时平均仅约 1 分钟，与传统的手动信息录入，发生疫情时采样效率大约可提高至 5 到 10 倍，结合移动采样终端，能更好的满足采样工作人员的需求，实现样本信息收集、信息核对、样本装箱、样本运输、样本接收等流程高效的运转，获得更高的工作效率。

二、减少人员交叉感染

在采样时通过扫码与检测机构的试管条码进行关联，可实现人员

信息与采样样本的关联,以便于检测机构快速有序检测,全程非接触,能有效避免因接触导致的交叉传染。

三、提高数据分析能力

对系统中的样本、检测、环境、食品等的数据统计分析,并能够按照时间段、年/月、检测类型(核酸检测、抗体检测等)等条件进行数据分析的筛选展示,支持导出数据。

四、减轻人员工作压力

基于《新冠病毒核酸 10 合 1 混采检测技术规范》的建议,通过身份证读卡器、二维码、小程序等信息化手段关联受检者信息,实现采样、装箱、运输、接样、检测、报告、统计等全流程的有效链接,减轻工作人员工作压力,保证核酸检测工作可以高效有序的开展。