

公共卫生安全可视化决策系统

产品白皮书

北京数字冰雹信息技术有限公司

目 录

1. 产品概述	4
2. 产品功能	4
2.1. 综合态势监测	4
2.2. 公共卫生资源监测	4
2.2.1. 医疗资源监测	4
2.2.2. 疾控监测	4
2.2.3. 住院病患监测	5
2.2.4. 电子病历监测	5
2.3. 重大疫情疾控管理监测	5
2.3.1. 社区网格管理可视化	5
2.3.2. 区域疫情态势监测	6
2.3.3. 发热门诊监测	6
2.3.4. 医用设施监测	6
2.3.5. 重点场所监测	7
2.3.6. 重点关注人员流动轨迹监测	7
2.3.7. 舆情信息监测	7
2.4. 应急指挥调度	8
2.4.1. 数据监测告警	8
2.4.2. 突发事件监测	8
2.4.3. 重点区域监测	8
2.4.4. 应急资源监测	9
2.4.5. 可视化预案部署	9
2.4.6. 可视化通讯指挥	9
2.5. 数据分析研判	9
2.5.1. 数据分析决策驾驶舱	9
2.5.2. 全时空数据查询分析	9
2.5.3. 统计分析决策支持	9
2.5.4. 可视分析决策支持	10
2.5.5. 行业模型算法集成	10
2.6. 多维数据感知	10
2.6.1. 多类型地图数据融合	10
2.6.2. 视频监控数据深度集成	11
2.6.3. 强大的多源数据融合	11
2.6.4. 各类传感器数据融合	11
2.6.5. 多业务系统数据融合	11
2.7. 成果展示汇报	11
2.7.1. 工作规划展示	11
2.7.2. 建设成果展示	11

2.7.3. 重点项目展示	11
2.7.4. 重要事件复现	12
2.8. 大屏环境支持	12
2.8.1. 超高清小间距显示大屏	12
2.8.2. 专业操控席位定制	12
2.8.3. 大屏超高分辨率输出	12
2.8.4. 大屏矩阵控制集成	12
2.8.5. 一体化交互控制台	13
3. 配套服务	14
3.1. 完善的实施团队，全流程跟踪服务	14
3.2. 全配置式架构，个性化定义主题	14
3.3. 可交付编辑工具，未来扩展灵活	14
4. 产品优势	15
4.1. 推进公共卫生安全建设	15
4.2. 推进疾病预测防控体系建设	15
4.3. 提升公共卫生安全保障效力	15
4.4. 全时空态势可视化分析研判	15
4.5. 综合展示公共卫生建设成就	15

1. 产品概述

数字冰雹公共卫生安全可视化决策系统，面向公共卫生管理部门，支持整合公共卫生相关部门现有信息系统的数据资源，覆盖公共卫生安全管理各领域，凭借先进的人机交互方式，实现公共卫生综合态势监测、公共卫生资源监测、重大疫情疾控管理监测等多种功能。

具备优秀的大数据显示性能以及多机协同管理机制，支持网页、大屏、多屏、超大分辨率等显示情景，可广泛应用于应急监测指挥、分析研判、展示汇报等场景

2. 产品功能

2.1. 综合态势监测

支持整合各级各类医疗机构现有数据资源，对医疗资源、疾控、预防接种、电子病历以及突发公共卫生事件应急等领域的关键指标行综合监测分析，辅助管理者全面掌控公共卫生综合态势，实现公共卫生统一管理，综合态势一屏掌握。



2.2. 公共卫生资源监测

2.2.1. 医疗资源监测

支持基于地理信息系统，直观展示各类医疗机构、公共卫生部门、医疗物资生产企业等管理要素的位置、分布、范围；支持整合各类医疗卫生资源，对从医人员、医疗费用、医疗床位、医疗设备等医疗资源进行可视化监测，对医疗资源的库存、调度、消耗以及生产能力进行可视监测和阈值告警，辅助管理者综合掌控辖区内医疗资源状况，为突发情况下医疗资源应急提供决策支持。

2.2.2. 疾控监测

支持接入公共卫生信息管理系统数据，对传染病、慢性病、职业病、地方病、国民健康状况、放射卫生和学校卫生等管理要素进行监测，支持建立突发性重大公共卫生事件监测预警机制，对可能出现的大范围严重、易感疾病以及卫生事件进行可视化自动告警，辅助管理者提前进行疾病风险

防控，提高疾控管理效率。



2.2.3. 住院病患监测

支持整合各级卫健委、医院等单位住院管理系统数据，对住院病患病种、平均住院日、床位使用情况、危重症转换率、出院率、住院费用等关键指标进行综合监测，并对疾病控制效果、床位紧张程度、住院费用等要素进行可视化分析，辅助管理者全面掌控病患总体态势，为病患救治提供决策支持。

2.2.4. 电子病历监测

支持集成区域卫生信息平台的电子病历、电子健康档案及全员人口数据库，对辖区传染病、慢性病、计划免疫接种情况进行可视化监测，辅助管理者宏观掌控本地区公共卫生生态势，提升公共卫生管理效力。

2.3. 重大疫情疾控管理监测

2.3.1. 社区网格管理可视化

支持依据各部门、单位、社区职能划分网格单元，对管辖区域进行网格化管理，并对各网格区域内的人员、医疗机构、防护物资等进行全方位、精细化、全时空动态监测；支持各管理要素详细信息查询，提升社区管理力度和疫情防控效率。



2.3.2. 区域疫情态势监测

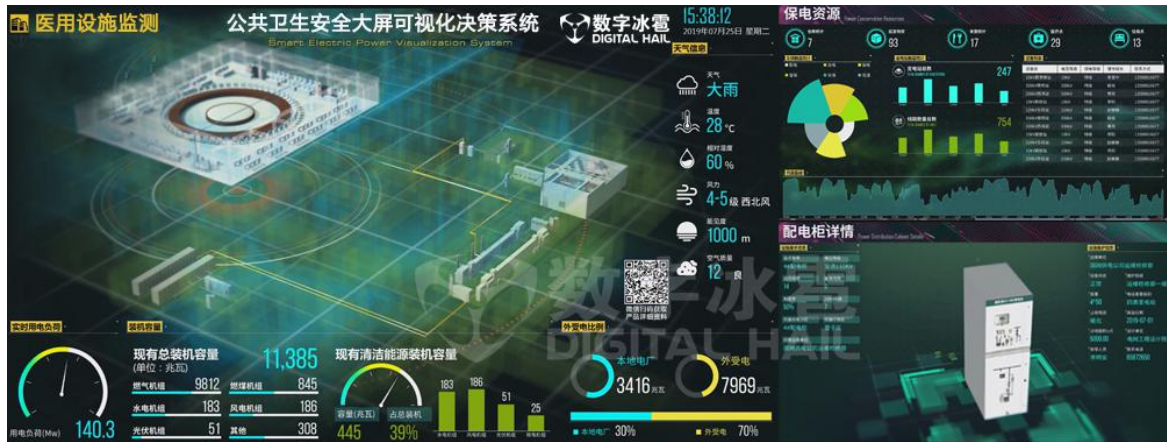
支持集成各地区疫情统计上报数据，基于地理信息系统，对确诊、疑似、隔离人员的数量、空间分布态势进行可视化监测，支持针对不同防控区域进行分色分区标识显示，支持设立数据阈值告警触发规则，对重点风险指标进行可视化告警，辅助管理者提前进行疫情风险防控，提高疾控管理力度。

2.3.3. 发热门诊监测

支持集成地理信息系统，直观展示发热门诊的数量、分布、规模等信息，支持接入发热门诊诊断数据，对门诊人数、候诊人数、发热人数、疑似人数、出诊医生、预约人数等指标进行实时监测，并按照就医人群年龄、性别、分布等不同维度信息进行可视化分析，辅助管理者依据就诊情况优化门诊资源配置，全面掌控和分析疫情发展态势。

2.3.4. 医用设施监测

支持集成视频监控、设备运行监测、环境监测以及其他传感器实时上传的监测数据，对各类医疗设备的数量、实时状态、空间位置分布等信息进行监测和可视化管理；支持设备运行异常（故障、短路冲击、过载、过温等）实时告警、设备详细信息查询，辅助管理者直观掌握设备运行状态，及时发现设备安全隐患，提升设施运维效率。



2.3.5. 重点场所监测

支持基于地理信息系统，对机场、火车站、地铁站、检查站、校园、市场等重点场所的分布、范围进行实时可视化监测，并对重点场所的人流量、人员密度、疫情防控态势等信息等进行联动分析，支持人员过密、人员身体异常等情况可视化告警，辅助管理者精确掌控重点场所防疫态势，提升疫情监测、防控指挥力度。

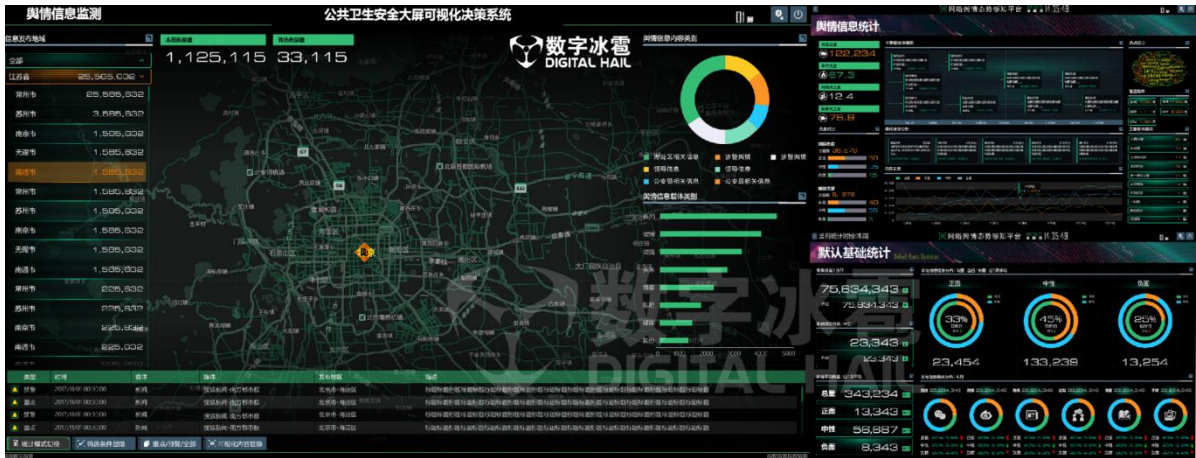
2.3.6. 重点关注人员流动轨迹监测

支持对确诊、疑似、密切接触者等各类重点人员进行多维度可视化监测，支持基于栅格、聚簇、热图、活动规律等多种可视化分析手段，对重点人员的数量、流向、地域分布、流入流出方式、运行轨迹等信息进行可视化分析研判，实现“行知去向，动知轨迹”，辅助管理者全面掌控人员流动变化态势，及时获取人流走向，为疫情防控提供决策支持。



2.3.7. 舆情信息监测

支持集成主流舆情信息采集系统，对来自各个宣传渠道的敏感信息、公众情绪、价值观、行为倾向等多维度信息等进行实时监测告警和可视化分析，帮助疾控管理部门掌握当前实时舆情态势，以提升管理者对网络舆情的监测力度和响应效率。



2.4. 应急指挥调度

2.4.1. 数据监测告警

支持针对可能造成社会公众健康严重损害的重大传染病疫情、群体性不明原因疾病、重大食物和职业中毒以及其他严重影响公众健康的各类焦点事件，基于时间、空间、指标等多个维度建立数据阈值告警触发规则，并支持集成医院信息系统、公共卫生信息管理系统数据，自动监控各类焦点事件的发展状态，进行可视化自动告警。

2.4.2. 突发事件监测

支持集成各类前端感知设备采集的实时数据，对出现拒检、医闹、患者出逃等各类公共卫生突发事件的发生地、实时态势、处置情况等信息进行可视化监测，支持智能化筛选查看事件发生地周边监控视频、警力资源，方便指挥人员进行判定和分析，为突发事件处置提供决策支持，提高管理者对突发事件处理效率。



2.4.3. 重点区域监测

支持基于地理信息系统，对医院、学校、疾控中心等重点防控区域进行实时可视化监测，并可对重点区域的位置、状态、关键指标等信息进行联动分析并标注显示，对重点区域实时态势进行综合监测，辅助管理者精确掌控重点区域态势，提升监测指挥力度。

2.4.4. 应急资源监测

支持整合交通、公安、医疗等多部门数据以及公共卫生应急指挥所需各类资源，可实时监测应急队伍、车辆、物资、设备等应急保障资源的部署情况，为突发情况下指挥人员进行大规模应急资源管理和调配提供支持。

2.4.5. 可视化预案部署

支持将预案的相关要素及指挥过程进行多种方式的可视化呈现与部署，支持对公共卫生应急管理部署、资源分布、行动路线、重点目标等进行展现和动态推演，提高指挥效率、人员对预案的熟悉程度、增强处置突发事件的能力和水平。

2.4.6. 可视化通讯指挥

系统支持集成视频会议、远程监控、图像传输等应用系统或功能接口，可实现一键直呼、协同调度多方应急资源，强化卫生部扁平化指挥调度的能力，提升处置突发事件的效率。

2.5. 数据分析研判

2.5.1. 数据分析决策驾驶舱

支持对各级各类医疗机构现有数据资源，提供统计图表、分布图、关系图、空间统计图、空间分布图、空间关系图等多大类近百种数据可视分析图表，进行多维度分析研判，并支持组合为数据分析驾驶舱进行综合显示，实现多指标数据的并行监测分析，为管理者决策研判提供全面的数据支持。

2.5.2. 全时空数据查询分析

支持将多源、异构、海量数据进行时空校准，并按照时间/空间/层级结构等维度进行可视化分析，支持数据实时显示、态势历史回溯，辅助用户全面掌控数据变化态势、深度挖掘运行数据的时空特征及变化规律。

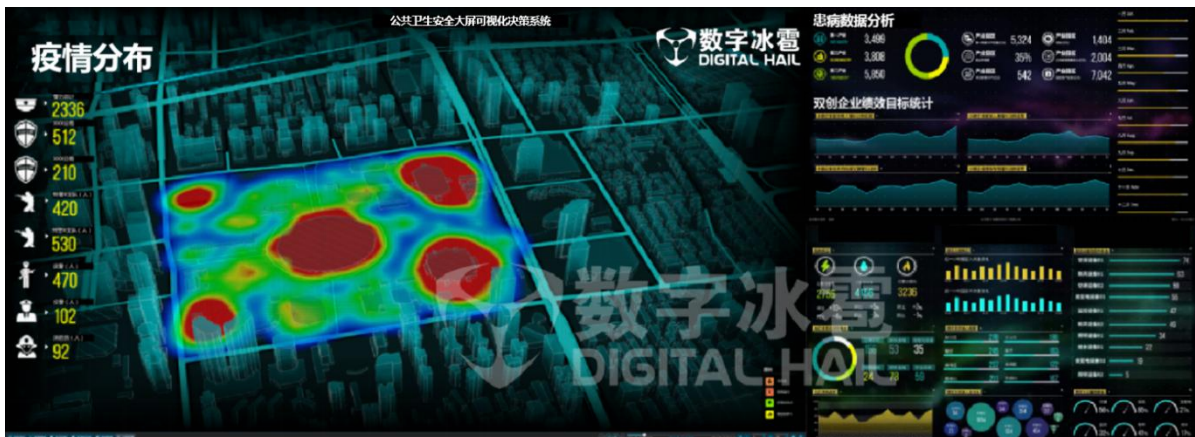
2.5.3. 统计分析决策支持

提供统计图、统计表、单柱图、簇状柱图、堆积柱图、气泡图等多种统计分析视图，支持将海量业务数据的特定指标，按业务需求进行多维度并行分析，并提供上卷、下钻、切片等数据分析支持，可点选查看同一数据指标在不同维度下的分布特征，帮助用户洞悉复杂数据背后的关联关系。



2.5.4. 可视分析决策支持

支持接入公共卫生各部门既有海量情报数据，基于栅格、聚簇、热图、活动规律等多种可视化分析手段进行可视化分析研判；支持与公共卫生管理细分领域的专业分析算法和数据模型相结合，助力用户挖掘数据价值，提高医疗管理指挥决策的能力和效率。



2.5.5. 行业模型算法集成

支持与公共卫生管理领域的专业分析算法和数据模型相结合，支持计算结果与其他来源数据的融合可视化分析，将现有信息资源与人工智能计算结果进行串并分析，充分利用已有信息化建设成果，为用户提高决策效率，提供智能化决策支持。

2.6. 多维数据感知

2.6.1. 多类型地图数据融合

支持全球范围多种通用地图数据（如政区图/地形图/卫星图等）接入，支持警用地理信息系统 PGIS、天地图等专用地图数据接入；支持加载超大范围高精度高程数据、各类矢量地理要素数据、倾斜摄影数据、无人机航拍数据等，充分满足用户的应用需求。

2.6.2. 视频监控数据深度集成

支持 GB/T28181 标准，支持深度集成海康、大华、宇视等主流视频平台，并支持综合集成各类视频资源形成统一的视频访问平台，可在二/三维态势地图上标注摄像头对象，并关联其视频信号源，可以通过在地图上点击、圈选等多种交互方式，调取相应监控视频。

2.6.3. 强大的多源数据融合

兼容现行的各类数据源，如 SQL Server、Oracle、MySQL、PostgreSQL、Hadoop 以及仿真引擎等；支持地理信息数据、业务系统数据、视频监控数据接入，实现跨业务系统信息的融合显示，为用户决策研判提供全面、客观的数据支持和依据。

2.6.4. 各类传感器数据融合

支持集成物联网、红外线感知器、激光扫描器等各类传感器及移动终端采集的数据，可对重大疾病收治所、医用设施、视频数据等要素信息进行态势监测，辅助用户综合掌控大范围公共卫生服务管理综合态势。

2.6.5. 多业务系统数据融合

支持对接地理信息系统、视频监控系统、疾控/医疗/消防/应急等多部门现有业务系统等，可将不同平台系统数据综合汇集于系统之上，进行可视化并行分析，支持高性能实时数据接入、转换、萃取、同步分析显示，为用户决策研判提供全面、客观的数据支持和依据。

2.7. 成果展示汇报

2.7.1. 工作规划展示

支持对疾病预防控制、重大公共卫生问题的干预措施、国家免疫规划等工作规划进行详尽展示，运用多种可视化展现手段对公共卫生安全综合态势进行呈现，并对主要规划指标进行分析，多角度展示公共卫生安全工作规划。

2.7.2. 建设成果展示

支持聚焦公共卫生安全管理建设各领域，运用影视级的可视化渲染技术，对医疗保健、疾病控制、卫生监督、医学科研等重要指标及建设成果进行全面、清晰、高效地展现，宏观体现公共卫生建设成果。

2.7.3. 重点项目展示

支持突出展示疾病预防控制、疫苗接种、医疗卫生科研等重点项目，并对项目基本信息、工作进度、社会效益等重要指标进行可视化呈现，再现重点建设项目布局、进展以及成果。

2.7.4. 重要事件复现

支持重点事件的态势回溯，对事件起因、发展过程、处置结果等信息进行直观展示，辅助用户对重要事件进行分析、展示、比较、推理、判断。

2.8. 大屏环境支持

2.8.1. 超高清小间距显示大屏

为指挥中心量身打造超高清小间距 LED 大屏显示解决方案，支持无缝、无边框、无限拼接，可自定义整屏尺寸，任意分辨率下，画面显示效果精准完整；具备低亮高灰技术内核，画质细腻流畅，观看舒适；亮度智能调节，满足多种室内环境应用场合；超宽视角（水平/垂直均 160 度），任意角度良好显示；超高刷新率，纳米级响应速度；安全低噪、稳定耐用，为用户提供超凡的大屏使用体验。



2.8.2. 专业操控席位定制

可针对指挥中心复杂场景设计定制，打造结构合理、科学布局、符合人体工程学设计的专业操控席位。支持指挥决策、信号调用、会议室系统切换、音视频播放、灯光环境管控、远程互动等工作的远端集中控制，大幅度提升系统的易用性，为用户提供定制、便捷地交互体验。

2.8.3. 大屏超高分辨率输出

支持超高清、无形变、无限分辨率的大屏图像输出，系统输出分辨率与大屏物理分辨率一致，实现超高分辨率点对点(无形变)图像输出;结合产品自有的集群并行渲染机制,支持无限分辨率显示输出和动态扩展。真正发挥大屏硬件显示潜能，构建超高清的大屏可视化决策系统。

2.8.4. 大屏矩阵控制集成

深度集成主流大屏控制技术，支持大屏整体显示布局切换、超高分辨率画面无缝切换、多屏联动数据分析、多屏显示内容联动交互控制、单屏显示内容操作控制等，充分满足用户的使用需求。

2.8.5. 一体化交互控制台

原生支持大屏多屏交互联动控制，支持席位、电子沙盘、手持/固定触控终端等多种控制设备，具备单点主控、集群联动的一体化操作模式，通过统一的控制终端，轻松对多屏显示内容集中控制，如主题切换、分析态切换、可视化对象浏览、点选、筛选、圈选、地图平移放缩等功能。



多种交互设备支持

3. 配套服务

3.1. 完善的实施团队，全流程跟踪服务

全方位自有技术团队，能力全面，深谙数据可视化技术特性，具备行之有效的方法体系，确保项目实施高效、品质可靠；公司拥有十余年项目实施经验，既横跨众多行业，又高度专注于数据可视化分析决策领域，为用户提供大量可借鉴经验，助力用户在更高起点对自身系统进行规划建设；设计师、工程师黄金配比，提供从规划设计、制作实施、定制开发到联调测试一站式全流程服务；拥有先进的产品体系和交付能力，良好的业界口碑，帮助用户驾驭数据、彰显价值！

3.2. 全配置式架构，个性化定义主题

全自主可控技术体系，可根据用户的实际业务决策需求，进行可视决策主题、可视化页面风格标识、可视化对象、组件、人机交互等深度定制。具备模块化、全配置式软硬件架构，可视决策主题、可视化页面、可视化对象均可复用可调整可扩展，可充分应对未来业务需求变化，为系统未来扩展维护提供坚实保障。

3.3. 可交付编辑工具，未来扩展灵活

可提供一系列可视化编辑工具，地图风格、模型对象、空间对象、场景对象、可视化组件、可视化应用均可实现自定义配置；图形化交互界面，操作简单直观，易于掌握；具备完备的地图效果配置、强大的数据驱动定义能力、广泛的空间对象支持、强大的组件样式配置、丰富的可视化基础页面库，可根据未来业务变化进行灵活调整；可预置丰富的业务数据分析可视化组件，配置结果所见即所得，可快速构建出样式出众、功能强大的可视化应用。

4. 产品优势

4.1. 推进公共卫生安全建设

帮助公共卫生管理者打通各领域数据，消除数据孤岛，提升决策能力，挖掘数据价值，实现公共卫生日常运营全领域覆盖，对公共卫生传染病、慢性病防控、计划免疫接种等运行态势全面感知、综合研判。

4.2. 推进疾病预测防控体系建设

支持跨业务系统数据融合，有效整合医疗运营各类信息资源，实现医疗各运营领域的全方位监测，辅助管理者及时感知、获取重大疾病、传染病、危险疫情发展苗头及动态，提升疾病防控水平。

4.3. 提升公共卫生安全保障效力

有效整合公安、消防、医疗等领域信息资源，通过多样化的可视分析手段，实现全方位立体化的公共卫生安全态势监测，提升综合疾病防控能力，切实提升公共卫生安全保障效力。

4.4. 全时空态势可视化分析研判

支持将公共卫生安全管理数据按照时间维度和空间维度进行可视分析，满足用户实时监控、历史回放、模拟推演等应用情景的需求，辅助数据监测人员全面掌控数据变化态势，进而提高公共卫生安全管理态势分析研判的能力和效率。

4.5. 综合展示公共卫生建设成就

运用影视级的可视化渲染技术，对医疗保健、疾病控制、卫生监督、医学科研与教学等业务管理等指标与建设成果进行全面、清晰、高效地展现，宏观体现公共卫生服务管理建设成就。