

玉祁园区工业经济运行监管平台构建实现与思考

孙英杰

江苏煤炭地质物测队

DOI:10.32629/gmsm.v2i3.193

[摘要] 随着玉祁园区建设的进一步推进和入驻项目、企业的不断增多,园区在企业精细化管理、园区规划、土地利用、项目建设、安全监管等方面对信息化应用具有迫切需求。笔者根据玉祁街道现有工业经济信息化现状,结合《玉祁街道 2015-2030 规划》与玉祁产业经济发展趋势,融合各时期先进的技术手段与产业经济园区管理理念,构建了玉祁园区工业经济运行监管平台。通过创新应用 GIS、大数据、云计算等技术,形成对玉祁各个园区土地资源的统筹利用,为玉祁街道管理部门提供决策支持,为园区企业提供智能化服务。

[关键词] 工业经济运行监管平台; 大数据; 云计算; 统筹利用; 智能化服务

引言

随着玉祁园区建设的进一步推进和入驻项目、企业的不断增多,对镇内各园区企业进行精细化管理,统筹园区规划和园区产业经济,对现有的管理手段提出了挑战。园区在企业精细化管理、园区规划、土地利用、项目建设、安全监管等方面对信息化应用具有迫切需求。

目前,玉祁街道已对城镇范围内核心建成区、工业集中区进行三维航飞测量建模,获取了地表的真实地理空间环境;此外,江苏省统一的工业企业用地调查已经完成,内容包括详细的工业用地分布、经济、强度、违法等数据,以及工业用地上各类企业的详尽数据;但数据目前仅停留在展示、备档应用水平,为充分发挥数据应用价值,解决玉祁工业经济管理分析问题,需要搭建玉祁工业经济运行监管平台,通过创新应用 GIS、大数据、云计算等技术,形成对玉祁各个园区土地资源的统筹利用,为玉祁街道管理部门提供决策支持,为园区企业提供智能化服务。

1 建设目标

按照国家、省、市信息化建设、工业园区管理、产业经济转型发展相关要求,结合玉祁街道实际情况,利用物联网、云计算、大数据、地理信息(GIS)等 IT 技术,梳理整合玉祁空间信息资源与工业经济相关专题数据,结合土地、企业、产业经济发展等实际工作需要,基于“一张图”模式贯穿园区规划、项目建设、产业布局、运行监管等业务应用,实现如下建设目标。

为解决玉祁工业用地效益提升、企业用地监管、产业经济分析等问题,充分利用现有的无人机航飞三维数据,以及工业用地数据、企业位置数据,国土规划数据等,基于地理信息空间可视化展示分析手段,整合二三维空间数据与工业经济数据,实现可视化、智能化、人性化信息平台,提供园区二三维一体化展示查询、园区土地管理、一企一档精细化管理、工业经济管理分析功能,从而为玉祁工业企业管理部门提供直观、高效的工业经济管理、分析、服务信息化服务平台。

2 建设内容

2.1 数据收集与整合,形成覆盖整个玉祁的全面数据库

以玉祁街道现有二、三维基础地理空间数据为基础,通过扫描、数字化、投影转换、格式转换等多种手段整合地理空间数据,并将其与各类工业经济专题数据关联,形成玉祁街道工业经济信息“一张图”的数据资源整合数据库,直观、真实和全面地反映玉祁工业经济、产业发展状况,为玉祁各业务应用提供数据基础。

2.2 开发玉祁工业经济运行监管平台,服务于企业土地管理决策和产业经济分析

基于玉祁工业经济综合数据库,结合企业与土地经济运行分析业务需要,开发玉祁工业经济运行监管平台,涉及城市运行监管、城市规划、国土资源管理、项目管理、产业经济等,实现工业资源数据的快速查询与综合分析,以满足园区建设发展过程中在招商引资、规划建设、项目选址和产业布局等方面的智慧化管理和服务需求。

2.3 搭建系统运行支撑环境,为业务平台提供平台支撑

搭建系统运行必要的支撑环境,为玉祁工业经济运行监管平台运行提供基础信息支撑,包括基础软件环境与硬件资源,软件平台包括地理信息平台、数据库、中间件等,硬件资源包括服务器、网络、工作计算机等。

3 工业经济运行监管平台展示

3.1 园区一张图(基础数据展示)

基础地图浏览: 提供玉祁街道二维矢量数据、影像数据、三维模型数据、倾斜摄影测量数据在内的基础地理空间数据的在线查询、浏览,提供地图缩放、导航、定位、视角调整等多种交互浏览操作工具。

3.1.1 国土专题展示: 将国土各类专题数据资源以图层方式展示在基础地图上,用户可勾选相应的国土数据资源图层,实现国土专题数据与地图的叠加显示、浏览,提供各类国土数据的在线调取、查看。

3.1.2 规划专题展示: 将规划各类专题数据资源以图层方式展示在基础地图上,用户可勾选相应的规划数据资源图

Geological mining surveying and mapping

层,实现规划专题数据与地图的叠加显示、浏览,提供各类规划数据的在线调取、查看。

3.1.3 房产专题查询:房产专题空间数据多为工业企业用地上的地表建筑物,系统可将企业厂房、建筑叠加在基础地图上,实现各类房屋、建筑在工业用地上的分布展示。

3.1.4 配套基础设施:配套基础设施主要将工业企业用地上各类道路、供水、供电、排上下水、通讯、排污管网等设施资源以地图可视化方式展示于地图上,用户可查看各类配套设施的覆盖情况。

3.2 土地资源管理(工业用地数据分析)

3.2.1 工业用地查询:全面展示玉祁街道各园区的土地规划情况、使用情况、工业用地情况、存量情况。

3.2.2 用地经济分析:对玉祁街道各区域的用地经济效益进行分析,对工业聚集区内的低效用地和存量土地的空间分布、面积进行统计和展示,按区域展示工业用地最高年期出让基准价格。用地经济效益指标:园区产值,销售收入,税收;亩均投入、亩均产值、亩均产值。

3.2.3 用地强度分析:对玉祁街道各园区的建设容积率、建筑系数、绿地率进行空间分布展示和查询。

3.2.4 用地能耗分析:查询、分析、统计、展示玉祁街道各园区各企业,整合单位销售收入用电量、用水量、燃气用量、污染物排放量等,对各企业进行综合考评。

3.2.5 土地违法监察:识别镇内各园区用途不符、面积不符、历史遗留问题、用地类型不符的土地空间位置、分布、面积,并关联到相关企业。

用途不符指标:批准用途、实际用途、规划用途;面积不符指标包括:土地面积、批准面积、登记面积、已建成面积;历史遗留问题指标:历史遗留问题涉及面积;用地类型不符指标:合法审批、少批多用、未批先用、闲置土地

3.2.6 建筑厂房监察:对镇内各园区厂房的建设状况、整体的租用/购买情况、各园区内工业用地容积率和标准厂房容积率的空间位置与分布进行展示、统计与分析。建设状况指标:未建、在建、建成状况;租用购买情况指标:租用、购买厂房;容积率情况指标:工业用地容积率、标准厂房容积率;建筑面积指标:建筑面积、建筑基底面积。

3.2.7 基础设施配套:展示地块的配套设施完善情况,查看“七通一平”(通道路、自来水通、电通、排水通、排洪通、电讯通、煤气管通及平整土地)基础设施建设情况。

3.3 一企一档(企业数据分析)

3.3.1 企业基本信息:实现玉祁街道范围内的企业空间布局的展示,详细信息的查询,直观反映出企业空间聚集特征,分析企业聚集度和布局趋势,宏观把控玉祁街道企业整体情况,并通过查询微观掌握每个企业的基本信息,进行详细信息的查询浏览。

企业查询定位:按照企业名称、类型进行企业搜索定位、类型筛选。

三维环境展示:关联企业三维实景图,浏览企业土地、

建筑三维环境。

基本属性:在地图中点选企业,查看企业的基本信息,主要为工商注册信息(企业名称、地址、行业类型,规模、法人代表、注册资金、经营范围...).

3.3.2 企业规划信息:企业的总体规划图,计划经营内容,建设效果图。

详细规划:用于展示企业详细的厂房、配套设施、生产线等内容的规划图件。

指标:用地面积、建筑占地面积、建筑密度、总建筑面积、计算容积率建筑面积、容积率、道路及铺砌面积、道路系数、绿地面积、绿地率、出入口、停车位。

3.3.3 企业用地信息:将企业与所在地块关联,用于查询占用地块的详细信息,以及土地占用的合法性。

3.3.4 企业房产信息:二、三维地图上展示企业厂房建设范围,建筑物在地块上的分布情况,同时结合建筑发证数据,对比发证登记面积与实际面积。

选用指标:是否租用厂房;建筑面积;分摊土地面积;建筑基底面积。

3.3.5 企业经济查询:查询企业的关联经济指标,了解企业的经济运行情况,现有企业经济指标如下:固定资产投资、总产值、销售收入、应征税费、上缴税费。

3.3.6 亩均投入产出:将企业的占用资源(用地面积)、产出效益(上缴税费)综合,计算企业的投入产出比。选用指标:分摊土地面积;上缴税费;亩均投入产出。

3.3.7 企业能耗统计:查询企业用电量、用水量、燃气用量及主要污染物排放当量,用于了解企业的能源消耗,以及污染物排放量。

3.4 工业经济分析(宏观经济分析)

汇总玉祁街道所有工业用地数据、企业经济、产业结构数据,提供玉祁街道、工业集中区的整体多维度经济统计分析,并综合各类经济指标形成企业排名,从而为政府管理部门提供准确的土地、企业宏观经济分析数据,为工业企业高效稳定服务,经济增速发展提供辅助决策依据。

3.4.1 整体经济分析

基于不同的查询条件和经济统计指标,对玉祁街道内的企业经济状况进行统计分析,通过专题图、统计图表等方式,直观展示玉祁街道内企业经济发展趋势,帮助管理者宏观把控区内产业经济现状和趋势,及时作出宏观调控。

汇总企业、用地的各项指标,得到整个玉祁街道宏观经济统计数据,并结合统计图表进行展示。

①用地经济指标:地均固定资产投资、地均产值、地均销售收入、应征税费、上缴税费。

②用地面积指标:土地面积、批准面积、登记面积、已建成面积。

3.4.2 产业结构

对于玉祁街道所有企业的行业类型进行统计分析,通过统计不同行业领域的产值及所占的比例来分析产业的结构,

包括行业结构, 三产结构类型、分片区产业结构统计。指标: 行业类型(行业代码); 主行业; 行业细分。

3.4.3 企业统计

可以对整个玉祁街道不同园区按照归上企业、按工商注册类型、按所属行业进行分类查询; 也可以先按照专业园区再按照规上企业、按工商注册类型、按所属行业进行分类查询统计企业数量。

企业经济指标统计(汇总后): 固定资产投资、总产值、销售收入、应征税费、上缴税费。

企业类型指标: 规上企业、重点企业、高新技术企业、战略新兴企业分布。

企业行业统计: 按照所属行业统计(主行业、细分行业)。

3.4.4 企业排名

对于企业各项的排名分析综合考虑企业的工业总产值、总收入、实缴税费、进出口总额、利润总额等经济指标与占用土地、能源消耗、污染排放等各项指标, 进行分项指标计算后, 得出企业的综合指标结果, 最终按照投入产出比(即经济贡献度)高低进行排名。

产出分析排名: 总产值、销售收入、上缴税费。

投入分析排名: 占用土地面积、能源消耗量、污染排放量。

综合排名分析: 投入产出比。

4 辅助资源建设

4.1 数据库

4.1.1 基础地图数据

将玉祁街道二维矢量数据、影像数据、3D 模型数据、倾斜摄影测量数据在内的基础地理框架数据等进行整理入库。

4.1.2 国土专题数据

主要是玉祁街道各类土地资源数据资料, 如土地利用现状图、土地利用总体规划、土地利用控制规划、城镇地籍、供地红线、集体建设用地使用权调查图、土地储备数据图、报批数据图、村界图、拆迁范围图等。

4.1.3 规划专题数据

主要是玉祁街道各类规划数据资料, 如总体规划的关系图、各园区功能定位图、产业用地规划图、居住用地规划图、公共服务设施规划图、道路交通规划图、绿地系统规划

图、市政设施规划图、道路系统规划、交通设施规划、市政管线设施规划等。

4.1.4 房产专题数据

包括地表房屋、厂房、建筑空间图形, 不动产登记数据、房产登记面积、租赁房产数据等。

4.1.5 工业用地数据

工业用地数据主要来源于无锡经信部门统计的工业用地范围、权属信息、使用信息、各项经济指标等。

4.1.6 企业信息数据

企业信息数据主要包括企业基本工商注册信息、土地占用、厂房建筑、能耗以及各项经济指标数据。

4.1.7 配套基础设施

各类园区道路、供水、供电、排上下水、通讯、排污、网络、地块平整等施工 CAD 电子数据、图件等。

4.2 基础硬件资源

基础硬件资源主要提供系统运行必须的计算、存储、网络等硬件设备, 如服务器、交换机、磁盘等。

4.3 基础软件平台

基础软件平台提供系统运行所需的基础软件平台支撑, 包括基础地理信息平台、数据库管理软件、中间件等。

5 结束语

以上是笔者根据玉祁街道现有工业经济信息化现状, 结合《玉祁街道 2015-2030 规划》与玉祁产业经济发展趋势, 融合各时期先进的技术手段与产业经济园区管理理念, 对玉祁街道智慧园区信息化建设做的总体框架规划, 分步骤逐步建设完善, 使其既满足当下工业产业经济发展需要, 同时也为后期产业升级、经济发展、土地开发、企业管理等玉祁工业园区经济一体化管理服务体系奠定基础。

[参考文献]

[1]钱兆楼.基于云计算的大数据自动分类系统的实现路径[J].科学技术创新,2019,(13):67-68.

[2]孙孟.大数据分析能力与人力资源绩效的协同创新关系探究[J].现代工业经济和信息化,2019,(03):72-73.

[3]向剑波.浅谈大数据云计算环境下的数据安全[J].科学技术创新,2019,(12):61-62.