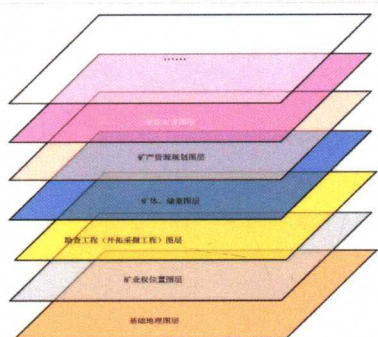
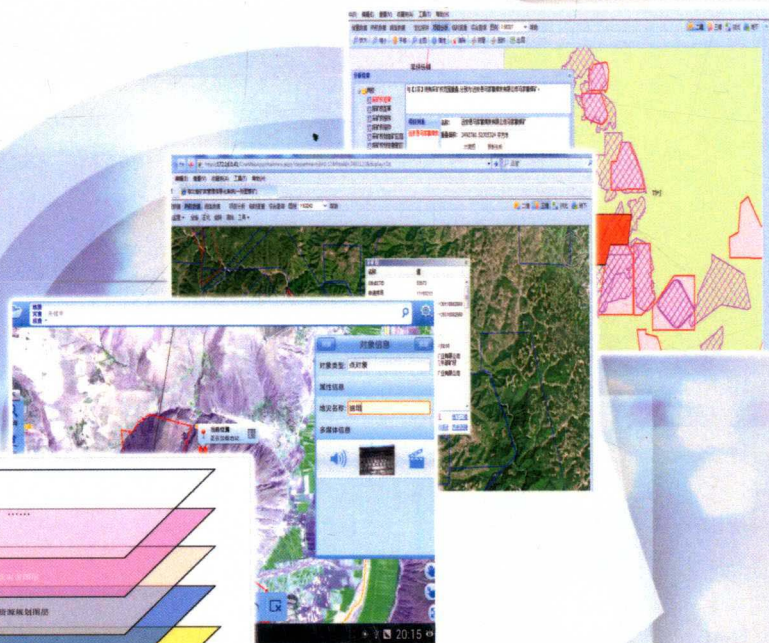


县(市)级矿政管理信息系统 建设研究与应用

中国地质调查局发展研究中心 主持

● 谭永杰 王永志 屈红刚 等 著



科学出版社

县(市)级矿政管理信息系统 建设研究与应用

中国地质调查局发展研究中心 主持

谭永杰 王永志 屈红刚 等 著

科学出版社

北 京

内 容 简 介

本书在全国矿业权实地核查成果基础上,通过 10 多个省(市、县)矿业权实地核查成果深度开发试点项目的探索和应用示范,系统归纳总结了县(市)级矿政管理信息系统建设的模式、方法和总体技术框架,包括矿政管理信息系统建设方法、建设模式、系统总体设计、数据中心建设、系统功能、系统开发路线、系统部署与运行,并评价了系统的应用效果,还简要介绍了湖北省和重庆市南川区矿政管理信息系统等典型系统及应用。

本书基于大型工程,是 GIS 技术在行业应用方面的系统研究成果,取材基础扎实,脉络清晰,实例丰富,可操作性强,具有普适性、可读性、易于实现、易于应用和推广等特点。本书可作为从事 GIS 开发应用、矿政管理等领域的管理人员、技术开发与研究人员的指导书,也可作为高校信息相关专业的参考书,也可为地理信息、数据库、计算机软件等领域人员提供参考。

图书在版编目(CIP)数据

县(市)级矿政管理信息系统建设研究与应用/谭永杰等著. —北京:科学出版社, 2016. 3

ISBN 978-7-03-047796-5

I. ①县… II. ①谭… III. ①县-矿产资源管理-地理信息系统-研究-中国 IV. ①F426. 1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 055333 号

责任编辑:彭胜潮 赵 晶 / 责任校对:张小霞

责任印制:张 伟 / 封面设计:铭轩堂

科 学 出 版 社 出 版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

北京厚诚则铭印刷科技有限公司 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2016 年 3 月第 一 版 开本:787×1092 1/16

2016 年 3 月第一次印刷 印张:14 插页:2

字数:332 000

POD定价: 89.00元

(如有印装质量问题,我社负责调换)

县(市)级矿政管理信息系统 建设研究与应用

中国地质调查局发展研究中心 主持

本书作者：谭永杰 王永志 屈红刚 林 燕
宋 越 缪谨励 陆世东 黄永强
郑文鉴 顾 敏

前 言

全国矿业权实地核查是“十一五”期间国土资源部在矿产资源领域组织实施的三项基本国情调查之一，全面实地核查了全国范围内的有效矿业权(不含油气)实际位置与许可范围的一致性，并对其他数据项进行了核实；该专项在国土资源部矿产开发司领导下，由中国地质调查局发展研究中心组织实施。专项于2007年8月启动，2009年年底完成了外业工作，2010年6月底完成了省级成果的汇总和验收，2010年年底完成了全国汇总，2011年1月初专项成果顺利通过了国土资源部组织的验收。

全国矿业权实地核查取得了丰硕成果。全面查清了全国矿业权现状，系统核实了截至2009年6月30日有效探矿权36755个和采矿权110493个的权属登记数据项，首次实现了全国147248个矿业权的拐点坐标数据在1980西安坐标系、1985国家高程基准内的统一；实测编制了探矿权勘查工程实际材料图和采矿权开拓采掘工程分布图11.9万张，首次获得了反映矿业权现实状况的空间图形数据，填补了矿业权登记数据库中空间图形数据的空白。为了进一步推进矿业权实地核查成果的应用，国土资源部在2011年探矿权采矿权使用费和价款管理及成本费用支出预算中设立了“矿业权实地核查成果开发与应用”项目，其中核心任务就是组织开展矿业权实地核查成果深度应用试点工作，建设基于矿业权实地核查成果数据的县(市)级矿政管理信息系统示范系统，研究探索矿业权实地核查成果数据的拓展模式和动态更新机制，归纳总结基于矿业权实地核查成果数据的县(市)级矿政管理信息系统的建设模式、总体技术框架、工作指南与技术要求。

为此，项目先后部署了湖北省土地规划勘测院(湖北省)、重庆市南川区国土资源和房屋管理局(南川区)、江西省赣州市矿产资源管理局(赣州市)、河南省洛阳市矿业发展中心(洛阳市)、黑龙江省黑河市国土资源局(黑河市)、江西德兴国土资源局(江西省德兴市)、云南省国土资源信息中心(昆明市东川区、华坪县)、黑龙江地质矿产测试研究所(海林市)、四川省国土规划研究院(泸县)、湖南省国土资源信息中心(祁东县、石门县)、江西省丰城市地质矿产局(丰城市)、内蒙古自治区鄂尔多斯市地质环境监测站(鄂尔多斯市)、山西省朔州市国土资源局(朔州市)、河南省栾城县国土资源局(栾城县)等14个单位(课题)分别选择全省、市或县(区)地域(即各单位名称后括号内行政地域)开展矿业权实地核查成果深度应用试点，在所属矿政管理部门的支持下，以取得的矿业权实地核查数据为基础，探索建立矿业权实地核查成果数据的拓展模式与动态更新机制，建设基于矿业权实地核查成果数据的矿政管理信息系统，并开展示范运行；还部署了北京超图软件公司、江西地质矿产测绘院和福建特里惠公司等3个技术开发单位归纳总结基于矿业权实地核查成果数据的矿政管理信息系统建设模式、工作指南和技术要求；部署了吉

林大学承担矿业权实地核查信息系统完善和矿政管理信息系统建设的归纳总结工作,中国煤炭地质总局航测遥感局承担矿业权实地核查成果开发与应用综合研究工作等。经过近 20 个单位、数百人的努力,研究工作取得了巨大成功,提出了矿业权实地核查成果数据的拓展模式与动态更新机制,归纳总结出了基于实地核查成果数据的矿政管理信息系统开发建设模式、工作指南和技术要求,建设的湖北省矿政管理信息化系统、重庆市南川区矿政管理信息系统、赣州市矿政管理信息系统、丰城市矿政管理信息系统稳定运行,有效推进了矿政管理工作,受到一线矿政管理单位和人员的普遍欢迎和赞誉,还先后荣获国土资源科学技术奖、中国信息奖(国土资源领域)和中国地理信息产业优秀工程金奖等。国土资源部时任总工程师张洪涛、钟自然等领导分别亲临试点区现场给予指导并高度评价。

本书是在上述工作和各合作单位提交的矿业权实地核查成果开发与应用课题成果报告基础上,由项目信息系统组人员分工综合归纳和编写。谭永杰拟定书的总体框架、编写要求和分工,各编写人员按照分工执笔起草,之后经过了两次讨论修改形成。全书由王永志统稿,由谭永杰审核、定稿。

在项目研究和本书编写过程中,国土资源部时任总工程师张洪涛、钟自然,国土资源部矿产开发管理司刘连和、王昆、薄志平、胡斌华,国家测绘地理信息局胥燕婴、汤海,中国地质调查局王全明、张海泉、张大权,国土资源部信息中心蒋文彪、李晓波、周桅,王家耀院士、彭苏萍院士、金振民院士和傅鸣珂、李裕伟、曹树培、赵成功、曾绍金、姜作勤等,中国地质调查局发展研究中心邓志奇、严光生,中煤航测遥感局康高峰等领导 and 专家给予了大力支持和指导,在此一并致谢。

限于作者的时间和水平,书中可能存在不足或不准确之处,恳请读者提出宝贵意见,以便今后进一步修改和完善。

谭永杰

2015 年 12 月 18 日

目 录

前言

第 1 章 绪论	1
1.1 研究背景	1
1.2 现有系统建设情况	1
1.3 矿政信息系统建设不足	3
1.4 矿政管理信息化的可行性	3
1.5 县(市)级矿政管理信息化方向	8
1.6 本章小结	9
第 2 章 矿政管理信息系统建设方法	10
2.1 建设方法和步骤	10
2.2 立项论证	11
2.3 需求分析	12
2.4 总体设计阶段	13
2.5 详细设计阶段	14
2.6 系统开发阶段	14
2.7 系统测试阶段	15
2.8 部署与培训	16
2.9 系统维护与完善	16
2.10 本章小结	16
第 3 章 矿政管理信息系统建设模式	17
3.1 分级建设模式	17
3.2 搭建模式	20
3.3 本章小结	20
第 4 章 矿政管理信息系统总体设计	21
4.1 总体建设目标与内容	21
4.2 矿政管理“一张图”概念	22
4.3 矿政管理系统框架	23
4.4 基于 SOA 的“一张图”结构	25
4.5 基于云计算的矿政管理系统	28
4.6 本章小结	43
第 5 章 矿政管理信息系统数据中心建设	44
5.1 必要性和可行性	44

5.2	数据中心总体架构	47
5.3	数据中心关系与相互支撑	49
5.4	核心数据库建设	51
5.5	数据收集	55
5.6	数据整理与规范化	58
5.7	矿政管理数据	60
5.8	矿政管理数据检查	78
5.9	矿政管理数据 ETL	79
5.10	矿政管理数据一体化管理	81
5.11	矿政管理数据更新	85
5.12	矿政管理数据交换	90
5.13	本章小结	91
第 6 章	矿政管理信息系统功能	92
6.1	矿政管理信息系统的总体需求	92
6.2	矿政管理信息系统总体功能	94
6.3	矿政管理子系统功能	95
6.4	储量管理子系统功能	108
6.5	地质环境管理子系统功能	118
6.6	执法监察子系统功能	123
6.7	日常矿政监管子系统功能	127
6.8	征费管理子系统功能	130
6.9	规划管理子系统功能	131
6.10	项目管理子系统功能	133
6.11	二、三维管理子系统功能	133
6.12	诚信管理子系统功能	136
6.13	系统维护子系统功能	139
6.14	数据中心子系统功能	140
6.15	外网发布系统	141
6.16	移动矿政管理子系统	142
6.17	业务数据交换接口	142
6.18	本章小结	144
第 7 章	矿政管理信息系统开发路线	145
7.1	人员组织	145
7.2	系统开发技术路线	146
7.3	关键技术简介	148
7.4	系统开发模式	149
7.5	本章小结	150

第 8 章 矿政管理信息系统部署	151
8.1 系统部署/运行模式	151
8.2 内网部署	152
8.3 外网部署	154
8.4 本章小结	157
第 9 章 矿政管理信息系统建设与应用案例	158
9.1 矿政管理信息系统试点情况	158
9.2 县级矿政管理信息系统建设与应用效果	158
9.2.1 重庆市南川区矿政管理信息系统	158
9.2.2 湖南省县级矿政管理信息系统	173
9.3 市、县级矿政管理信息系统建设与应用效果	176
9.3.1 赣州市县矿政管理信息系统	176
9.3.2 丰城市矿政管理信息系统	179
9.4 湖北省、市、县三级矿政管理信息系统建设与应用效果	187
9.4.1 项目背景	188
9.4.2 建设目标	188
9.4.3 总体实现思路	188
9.4.4 三级矿政管理信息系统架构	189
9.4.5 三级矿政管理数据中心建设	191
9.4.6 三级联通的矿政管理内网系统	195
9.4.7 三级矿政管理系统应用效果	199
9.4.8 系统建设与应用推广效果	205
9.5 本章小结	205
第 10 章 基于矿业权实地核查成果的县(市)级矿政管理信息系统应用评价与展望	206
10.1 以县/区为基本单元分析	206
10.2 以市为基本单元分析	208
10.3 市、县两级模式分析	208
10.4 省、市、县三级模式分析	209
10.5 矿政管理信息系统应用展望	210
10.6 本章小结	211
主要参考文献	212
彩图	

第 1 章 绪 论

1.1 研究背景

全国矿业权实地核查是 2007 年国土资源部在矿产资源领域启动的三项基本国情调查之一,全面实地核查了全国范围内的有效矿业权(不含油气)实际位置与许可范围的一致性,并对其他数据项进行实地核实。全国矿业权实地核查于 2007 年 8 月启动,在国土资源部领导的坚强领导和关心下,经过各级国土资源管理部门、各参加单位和全体矿业权人的共同努力,按照计划于 2009 年年底完成了外业工作,2010 年 6 月底完成了省级成果的汇总和验收,2010 年年底完成了全国数据汇总。2011 年 1 月,全国矿业权实地核查成果顺利通过了国土资源部组织的专家验收,汪民副部长出席会议并作了重要讲话,对矿业权实地核查工作给予了高度肯定,标志着全国矿业权实地核查工作圆满完成。

全国矿业权实地核查取得了丰硕成果。首次系统核实了全国近 15 万个矿业权的登记数据项,实现了全部矿业权的拐点坐标数据(包括部、省、市、县四级发证的采矿权和部、省两级发证的探矿权)在 1980 西安坐标系、1985 国家高程基准一个体系内的统一,全面查清了全国矿业权现状,夯实了矿政管理的数据基础。首次完整地获得了全国有效矿业权勘查或采掘工程平面图的空间数据,为矿业权管理从属性管理走向空间管理奠定了基础。开发建设了矿业权实地核查数据库管理信息系统,提高了矿业权管理的信息化水平。首次系统建立了我国所有矿山地质测量的基准,对于矿政管理、国土资源管理其他领域和基础测绘工作将发挥重要作用。首次构建了矿业权实地核查工作的技术框架,为中国矿山数字化、信息化建设提交精准的基础数据信息提供了技术保障。随着全国矿业权实地核查工作的完成,矿业权实地核查成果在矿业权问题处理、登记数据库更新与换证等方面发挥了重要的数据支撑作用。为进一步挖掘矿业权实地核查成果数据的潜力,国土资源部自 2011 年开始组织开展了矿业权实地核查成果开发与应用项目,其取得的核心成果就是基于矿业权实地核查成果数据的县(市)级矿政管理信息系统建设的探索与应用。

1.2 现有系统建设情况

自“数字国土”“金土工程”开展以来,国土资源领域根据矿产资源管理业务需求,开发并在全国推广了一大批单机版的应用软件,并在全国推广使用。具备典型领域或工作特点的软件主要有探矿权管理信息系统、采矿权管理信息系统、矿业权许可证统一配号系统、矿业权年检及矿产督察软件、矿产资源登记统计系统、矿产资源规划软件、矿产

资源开发利用系统、储量登记报备系统、矿业权设置方案报盘软件、采矿权报盘软件、采矿权数据核实整理工具、地勘资质监督管理信息申报系统、地勘资质管理软件、国土资源综合统计网络直报系统、全国矿产资源补偿费征收统计网络直报系统、全国重要矿产资源“三率”调查报盘系统等。另外,国土资源部、部分信息化水平高的省厅开发了一些网络版的业务系统,有的还将办公自动化与矿业权审批等业务相结合,形成了覆盖面较广、业务结合紧密的一批应用系统。矿政管理领域的各种应用软件,在一定程度上推动了矿政管理业务工作,但也存在着一些问题。

(1)“重审批轻监管”现象依然存在。各级矿政管理部门已经应用了国土资源领域下发的多个软件系统,一定程度上提升了矿产资源管理工作,受各软件先天功能限制,实际工作中依然存在“重审批轻监管”“以批代管”的现象,若想从根本上解决这些问题仍需要继续努力。

(2)系统衔接不理想。由于下发的软件或工具一般只针对某个单方面或某一项具体工作内容,并未从矿政管理或国土资源的全盘工作考虑,欠缺多部门业务协同意识。虽然可出色完成规定任务,但很难与其他部门或同领域的其他业务进行衔接,“孤岛效应”、重复性工作明显,在基层应用中较为突出。

(3)数据分散,难于管理。相当数量的省厅还没有建立起类似矿政管理“一张图”的系统,地级市、县级更是停留在较初级的管理阶段,甚至根本没有信息化或数据管理的意识。数据分散在不同的部门,难以统一管理,很大程度上制约了矿政管理的工作效率。

(4)缺乏有效沟通,真实需求难以反映。建设系统人员缺少与基层工作人员、矿山人员和社会大众等参与者之间丰富而有效的业务沟通,仍主要停留在管理部门角度看问题,对矿业权管理工作、矿业权人日常运作等业务考虑还不够周全,难以反映真实的需求。

(5)数据更新不及时。受网络条件、信息安全等因素限制,各级矿政管理部门之间的衔接工作并不理想。国土资源部、省厅、市、县等各级管理部门之间的数据更新速度慢(如矿业权等),难以达到信息实时性要求,有一定的滞后性。

(6)数据一致性差。由于缺乏集中式的数据管理,在各级矿政管理部门之间,同一个数据可能存在多个版本,数据不一致性现象较为严重,一定程度上影响了矿政管理工作的精度和质量。

(7)与在建或已有系统的衔接性较差。受各系统自身先天建设过程中存在的不足(技术、功能、数据等多个方面),若干在建和已有系统之间难以进行无缝衔接,更难以实现集成与共享,跨部门的矿政管理工作难以有机融合。

(8)下发系统对各地的实际情况考虑不到位。相关软硬件技术的发展、国土资源信息化数据的增长,以及国土资源部开发的应用系统存在未全盘考虑各地的实际情况问题,使得旧系统已不能适应当前的工作需要,存在着功能无法满足要求、数据库软件落后、数据共享困难、无法使用大比例尺图形数据、软件更新升级限制较多等问题。同时与各地已建设的电子政务系统无法实现有效的整合,形成两条线共同使用的现状,大大浪费人力资源。

1.3 矿政信息系统建设不足

通过分析矿政管理信息化建设的现状,可知各级国土资源管理部门在信息化建设方面虽已具备了一定的基础,但从目前国土环境资源信息化建设的总体目标来看,一些地区矿政管理信息化建设仍然存在一些不足:

(1) 虽然已经积累了相当数量的数据,但是数据格式、坐标基础差异较大,大多数未完全采用标准文件方式管理,难以满足安全性、数据共享方面的要求。

(2) 目前单个业务应用系统很难实现多部门交叉业务之间的衔接、共享应用以及互联互通的要求。

(3) 没有按照当前国土环境资源电子政务系统建设的趋势来统一规划,目前各个业务应用仍然比较独立,尚未统一政务应用环境。

(4) 目前的应用系统在可维护性、可移植性、可扩展性、多并发访问、集成应用等方面能力仍显不足或不够完善。

(5) 未充分考虑各级矿政管理部门、同级多个部门之间的业务工作之间的衔接,难以采用信息化手段以工作流等形式加以实现。

(6) 重点主要停留在省厅一级的矿政管理信息化建设(包括资金投入、软件硬件配备、人员配备等),对地级市、县(区)等最重要的基层矿政管理关注较少、投入有限或根本不投入。

在现有信息化技术条件下,结合各级矿政管理的业务需求,开发多种自组织、松耦合的业务组件,灵活构建可满足多种业务应用的、面向 Intranet/Internet 网络环境的矿政管理信息系统(或平台),将成为各级国土资源信息化建设的重要任务。

1.4 矿政管理信息化的可行性

1. 实地核查推动矿政管理信息化

2008年,在全国矿业权实地核查工作尚未结束时,全国项目办就在重庆市南川区进行了县级矿政管理信息系统建设试点。2009年年底,全国矿业权实地核查工作结束后,全国矿业权核查项目办公室(中国地质调查局发展研究中心)(以下简称“全国项目办”)分别于2010年、2011年、2012年启动了湖北、河南(洛阳、栾川)、湖南、云南、黑龙江、四川、江西、山西等矿业权核查成果应用与深度开发试点,并取得了不同程度的阶段性进展。

在国土资源部、中国地质调查局发展研究中心、各省厅组织的国土资源会议和矿业权实地核查成果开发与应用工作交流座谈会上,专家建议以矿业权核查成果的实际应用为契机,推进并提高矿政管理部门的信息化水平。在全国多个单位进行了“一张图”管矿试点工作,取得了一系列较为理想的成果。过去我国矿政管理主要重视矿业权的权属管理,经过近年矿产资源秩序整顿、资源整合、矿产资源三项调查等专项工作的推动,我国矿政管理正在走向新的阶段,矿政管理要由粗放型管理向现代化精细化管理迈进,则

必须依靠信息化手段方可完成。

针对矿政管理信息化系统建设工作面临的难题,专家、领导、管理人员、地勘单位、矿山等均一致认为,要进一步明确矿政管理信息化系统建设(矿政管理“一张图”)工作的技术路线、应用要求和任务目标;应重视矿政管理及其相关数据的集成,要重视矿业权核查成果的实际应用,充分发挥其潜力;要把监管作为矿政管理信息系统建设的一个重点;矿政管理信息系统建设的基本思路以及设计框架要纳入国土资源管理信息化基本框架中,要有统一的软硬件运行环境;要重视强化系统的社会服务等功能;加快推进矿业权实地核查成果动态更新机制的建立;加快矿政管理信息系统建设,充实内容,推进矿政管理信息化水平不断提高;运用好矿业权核查成果,做好宏观分析和战略研究等。

2. 矿业权数据易于拓展

矿业权基本数据是易于拓展的,实质上就是矿业权实地核查成果数据除了在矿业权问题处理、登记数据库更新与换证等方面的直接应用外,进一步拓展成果应用的广度和深度。总体思路是按照“一张图”的思路,以基础地理、地质环境、遥感、地形地貌等为底图,叠加矿业权、矿体、资源储量等数据,开展矿业权基本数据的深度开发应用,为矿政管理、矿山生产等提供更为广泛、深入的服务。

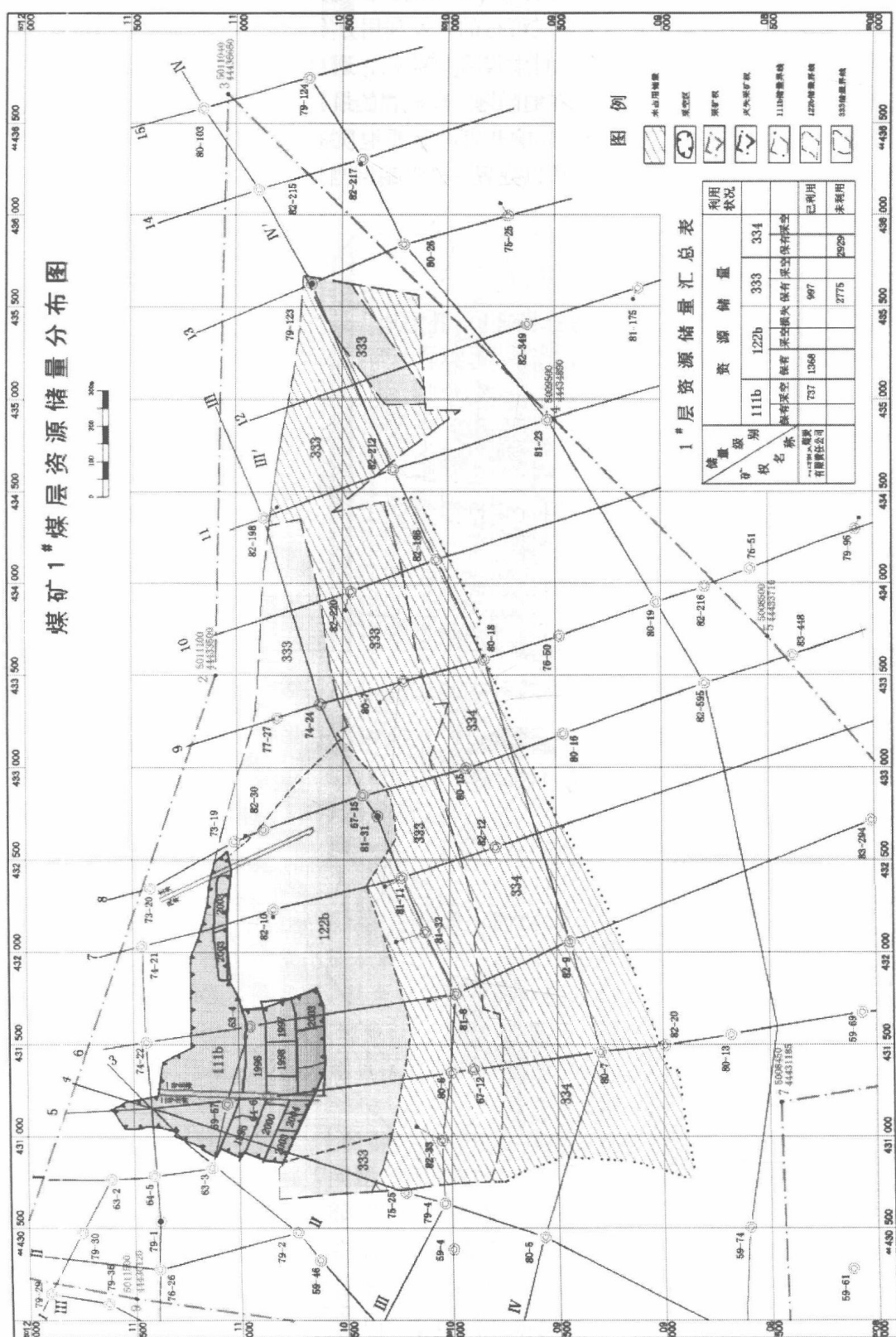
1) 提供更为广泛的矿政管理服务支撑

矿业权基本数据可以直接服务于矿业权审批登记和监管,还能够进一步拓展为矿产资源储量利用调查、储量动态监管、地质环境与地质灾害、矿产资源规划、矿业权设置方案、矿产资源执法监察等提供服务。

(1) 以矿业权基本数据为依据,开展矿业权与储量动态监管。在矿业权实地核查中,为了确定矿业权的实际位置,每个探矿权实测了一张探矿权勘查工程实际材料图,反映了实测时该探矿权各种勘查探矿工程的现状,每个采矿权实测了一张采矿权开拓采掘工程平面图,反映了实测时该采矿权各种开拓采掘工程的现状。对这些图件进行定期更新,并补充丰富相关内容,如在采矿权开拓采掘工程平面图上添加矿体要素、储量信息,可形成储量计算图(图 1-1)。在矿业权实地核查基础上,定期动态核查开发利用情况,适时准确掌握矿山的采掘动态,及时发现越界开采等现象,掌握矿山储量变化,为日常的矿业权与储量动态监管等提供服务。

(2) 以矿业权核查数据为依据,开展矿山地质环境监管工作。将矿山井下采掘现状图与地表地形图对比,明确地面重要构建(筑)物等保护对象。在采矿前,对影响地表重要构建(筑)物的采矿区域不予核准动用储量。在采矿过程中,加强对核准动用区域及不能动用区域的监管。采矿引发采动影响后,可依据矿业权动态核查成果进行责任认定。

(3) 依据矿业权实地核查成果,规范采矿权出让管理。有些试点地区,为了进一步规范露天矿山开发管理,要求企业全面依据矿业权核查成果资料,按照矿山实际采掘情况,采用西安 80 坐标,重新核实资源储量,重新编制开发利用方案,重新按资源储量和服务年限出让采矿权,并及时实测埋设采矿权界桩。对新建或扩建矿山,建立或复核两个初始控制点的基础上,对拟划定矿区范围及周边一定区域,一律按要求开展地质测绘



工作,确保坐标真实可靠。在此基础上,编制划定矿区范围、储量核实、开发利用方案等报告,合理划定矿区范围,确定切实可行的开发利用方案,促进资源的合理利用。

(4) 依据矿业权实地核查成果,科学设置矿业权。通过开展矿业权实地核查,可及时查找发现矿山矿业权设置方面存在的问题,按核查的最新情况编制矿产资源开采现状图,清楚反映资源、矿山开采现状、影响开发的重要地质构造等内容。对存在的问题按不同情况在矿业权设置方案中分类予以处置,科学编制当地矿业权设置方案,推动采矿权和探矿权合理布局。

2) 服务矿山生产

在采矿权开拓采掘工程平面图的基础上,叠加地表地形、地面建(构)筑物等地面要素,形成井上井下工程对照图(图 1-2)等,可为矿山的日常生产调度提供服务。

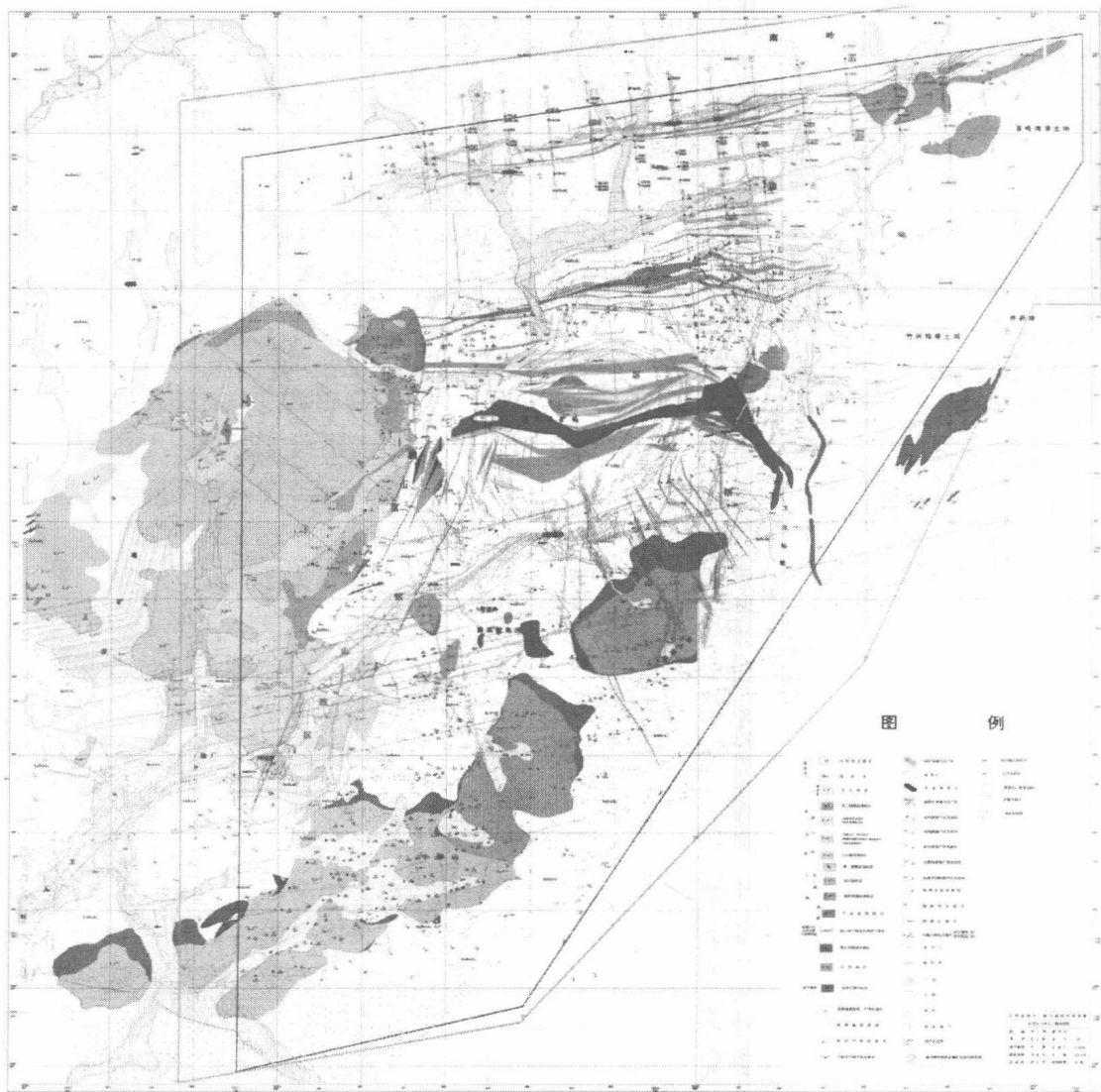


图 1-2 矿区井下井上工程对照图示意

3) 易于拓展提供丰富的服务

按照矿政管理“一张图”的理念,将矿业权位置、勘查工程、开拓工程、采掘工程等形成的空间数据作为要素图层,使用 GIS 工具叠加矿体等信息,形成包含更多图层数据,从而提供更丰富、更全面的信息服务(图 1-3)。

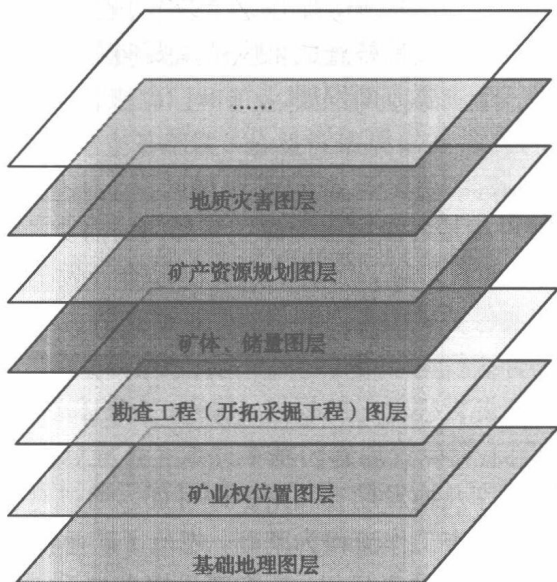


图 1-3 基于矿业权实地核查拓展的矿政管理“一张图”数据示意图

在数据拓展过程中,根据各地数据情况和核心业务,先拓展具有良好工作基础的应用数据,并不断扩大数据源,实现将地质环境与灾害、矿产资源规划、矿业权设置方案、基础地质调查等数据纳入,扩大业务覆盖面。

3. 国家重视带来新契机

近年来,国务院、国土资源部、中国地质调查局、各省国土资源厅等相继发布了一系列的重要通知,指出信息化是未来发展的一个重要内容,此技术手段势必会推动国土资源、电力等不同领域的发展,甚至导致传统工作模式的变革。经历了“数字国土”“国土资源大调查”“全国矿业权实地核查”“整装勘查”等一系列的专项工作,各省(区、市)国土资源厅在工作中已经越来越重视数字资料应用、数据库建设、信息系统、应用软件的开发与使用。

尽管部分省(区、市)的国土资源领域依然存在信息化程度不高、基础设施落后、技术人员匮乏、服务意识不强等问题,但随着国家“简政放权”的大力实施和行政审批与管理权力的下放,国土资源管理部门投资力度逐年加大,基层部门对信息化管理重视程度不断提高,业务信息化思维、主动维权和服务大众化意识的不断加强,网络传输技术(3G/4G 覆盖率加大)、数据库技术、软件技术、安全技术等快速发展,网络应用的大量普及(尤其是移动应用),各种费用的逐步下降(性价比也越来越理想),这些均会助力国土资源领域的矿政管理信息化的发展。

1.5 县(市)级矿政管理信息化方向

矿业权实地核查成果已经得到了越来越多部门的重视,应用潜力巨大。以矿业权实地核查成果为基础,不断扩展国土资源部门在矿政管理方面的业务,将有利于各级管理部门工作效率、办公自动化水平的提升,加强办事公平、公正的透明度,扩大社会化服务范围,提高服务质量。矿业权实地核查成果应用主要向服务于矿政管理、服务于矿业权人、服务于社会公众等三个主要方面发展。

1. 服务于矿政管理

矿业权实地核查成果可满足各级国土资源主管部门的需要。各级管理部门可以通过掌握全面、真实、可靠的矿业权数据,加强矿产资源勘查开发的规划管理,依法维护矿产资源勘查开发秩序,切实保护矿山生态环境,促进矿产资源开发的节约集约和合理利用,依法维护矿业权人的合法权益,同时开展矿政监督执法工作,提高整体矿政管理水平,从而更好地履行国土资源管理部门的规划、管理、保护和合理利用国土资源的职能。目前,全国各省(区、市)国土资源管理部门基本完成了矿业权实地核查发现问题的处理工作,同步更新了登记数据库及换发勘查和采矿许可证。通过对矿业权实地核查发现问题深入分析,以矿业权实地核查工作流程为基础,规范了矿业权审批、登记和发证流程。国土资源部规定:“自2009年7月1日起,所有新设探矿权采矿权必须按照矿业权实地核查技术要求,经过实测后方可进行配号”,矿业权实地核查技术在矿业权发证审批中得到了应用。矿业权实地核查成果数据得到国土资源部信息中心采纳应用,实地核查数据通过配号系统进入综合监管平台得到应用,推进了全国矿业权统一配号系统和综合监管平台建设。部分地区初步探索形成了日常矿政监督管理工作流程、工作方法,在矿业权设置、资源整合、储量利用情况动态管理、查处超层越界开采、矿产资源税费征收和矿山地灾防治管理等工作中发挥了重要作用,提高了基层矿政管理和服务的水平,初步建成了基于矿业权实地核查成果的矿政监督管理信息系统,很大程度上提高了矿政管理工作水平和工作效率。

2. 服务于矿业权人

矿业权实地核查成果可满足矿业权人的需要。在矿业权实地核查前,大部分矿业权人对矿界的法定作用意识淡薄,通过此次核查增强了广大矿业权人的法制观念,提高了依法勘查开采的意识。核查成果可以辅助矿业权人按照准确的勘查开采范围和期限,制定勘查开采方案、从事勘查开采活动、合理开采矿产资源、维护自身应有权益。矿业权人可利用矿业权实地核查形成的加密控制点和矿区控制点作为矿区勘查或开采活动测量的基准,这些控制点成为矿业权日常生产的重要基础设施;利用界桩作为自身勘查或开采活动范围的重要地物标志,并依据界桩防止他人越界盗采界内资源,保护自身合法权益;以矿业权实地核查形成的探矿权勘查工程实际材料图或采矿权开拓采掘工程平面图为基本用图,在此基础上添加相应的内容形成矿山储量计算图、井上井下对照图、生产