

土地利用动态遥感监测图集

'99





土地利用动态遥感监测图集

中华人民共和国国土资源部

科学出版社

2000

内容简介

本图集收集了1999年度全国66个人口50万以上城市的土地利用动态遥感监测成果，是一部集技术与应用为一体的专业图集。

本图集主要由三部分构成，分别介绍了遥感监测的技术方法、监测城市的典型图像以及监测成果在促进国民经济发展等方面发挥的作用。

本图集主要供各级政府领导、国土资源管理人员使用，也可供有关大专院校、科研单位的学者阅读参考。

图书在版编目(CIP)数据

土地利用动态遥感监测图集/中华人民共和国国土资源部编.-北京: 科学出版社, 2000.4

ISBN 7-03-008445-4

I.土... II.中... III.土地利用-动态监测-遥感图像-中国-图集 IV.F322.211-64

中国版本图书馆CIP数据核字(2000)第06287号

土地利用动态遥感监测图集

科学出版社出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码:100717

深圳中华商务联合印刷有限公司印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经销

*

2000年4月第一版 开本: 787×1092 1/8

2000年4月第一次印刷 印数: 1~1000

ISBN 7-03-008445-4/P·1209 GS(2000)046号

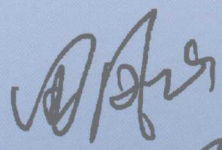
定价: 800.00元

序

及时准确地掌握土地、特别是耕地变化的情况，是做好国土资源规划、管理、保护和合理利用的前提条件。多年的实践证明，仅依靠常规的土地变更调查统计手段很难保证各地上报土地数据的及时性和准确性。通过利用两个时点的遥感数据，大范围地获取土地利用的信息，并与土地变更调查统计相结合，进行对比分析、定性定量的验证，可以及时、全面、准确地反映土地利用变化情况，特别是建设用地的变化情况和趋势。目前，可持续发展对资源环境信息需求的多样性、现势性和准确性使世界上许多国家都非常重视遥感监测工作，利用遥感技术进行了大量卓有成效的资源环境调查与动态监测工作，遥感监测在我国国土资源管理工作中的作用日趋突出，已成为不可缺少的技术手段。

1999年，国土资源部在历年遥感监测应用研究探索的基础上，依据《土地管理法》的规定，按照国土资源大调查的要求，确定了66个人口50万以上的城市为监测对象，监测重点为建设占用耕地等土地利用变化情况。经过艰苦努力，大胆实践，取得了突破性进展，遥感技术不仅在监测土地利用变化方面发挥了作用，而且在国民经济建设和国土资源管理各方面发挥了重要作用。本图集全面、生动、形象地反映了大范围应用多光谱高分辨率卫星数据进行土地利用动态监测取得的一系列满足管理需要的产业化成果。这将对高新技术在国土资源规划、管理、保护和合理利用工作中的广泛应用产生积极影响。对此，谨向所有付出辛勤劳动的科技人员、管理人员表示最诚挚的谢意。

在当今世界现代科技日益发展的情况下，国土资源管理必须积极采用现代化的高科技手段，以利提高管理和决策水平。今后监测工作要适应国家经济建设发展和国土资源规划、管理、保护和合理利用工作的需要，确定监测重点，不断扩大产业化应用领域，在应用上狠下功夫。依据《土地管理法》的规定，尽快建立全国土地利用动态监测体系，加速遥感技术产业化进程，使其产生更大的社会效益。



2000年3月14日

田凤山：中华人民共和国国土资源部党组书记、部长

序

国民经济持续稳定的发展在相当大的程度上取决于对资源的管理利用和对环境的保护，其中重要的环节是对资源和环境的了解和掌握。遥感信息科学为资源调查、环境监测提供了强有力的科学技术手段。我国遥感信息科学经过二十多年的发展，为国民经济持续稳定的发展，不断提供动态基础数据和科学决策依据，在国民经济发展中发挥了重要作用。

1999年，国土资源部将土地利用动态遥感监测列入新一轮国土资源大调查“一项计划、五项工程”中，首次大规模利用多种高分辨率多时相的空间数据（TM、SPOT、航片），综合应用图像处理技术、计算机和网络等高新技术，对全国人口50万以上的66个城市从1998年10月至1999年10月间建设占用耕地等土地利用变化进行了监测，其成果为领导决策和经济建设提供了现实可靠的重要依据，直接应用于国土资源调查、耕地保护、规划和土地执法检查等国土资源管理工作，在科技成果产业化的道路上迈出了可喜的一步。

本项工作的特点之一就是实现了高科技成果直接为政府行政管理部门服务；其二是将空间遥感数据和其它专业数据进行综合分析，提高了遥感技术在国土资源管理工作中产业化应用的深度。

据悉，这项工作是由140多位科技人员而且95%是青年科技人员用三个月的时间完成的。借此机会，我向他们为我国遥感技术产业化应用所付出的辛勤劳动表示感谢。

本图集作为1999年土地利用动态遥感监测项目的成果之一，汇集了各监测单位的佳品，图文并茂、特色明显，是集技术与应用为一体的专题图集。我相信，本图集的问世，不仅会从技术上给人以启迪，而且将会进一步促进我国遥感技术的产业化应用。

徐冠华
2000年3月26日

徐冠华：中华人民共和国科学技术部副部长、中国科学院院士

序

航天遥感技术的应用在我国始于20世纪70年代，随着卫星数据由低分辨率向多光谱和高分辨率方向的发展，凭借其信息量丰富、几何分辨率较高的优势，卫星遥感的应用领域日益广泛；在国家863计划中列为重中之重项目，相关机构的研究成果丰硕。80年代末，卫星遥感在我国森林火灾、农业估产、土地利用调查等领域得到了一定程度的应用。

80年代初，农业部应用MSS图像进行全国土地利用概查；原国家土地管理局在80年代末，应用TM数据对西北部分地区进行土地利用现状调查。在1996年应用TM数据对北京等17个城市的扩展规模进行了趋势监测，监测成果所反映出的盲目建设、乱占滥用耕地的严峻形势引起了中央领导的高度重视，中央决定自1997年4月起，在全国采取更严厉的耕地保护措施。在1997年和1998年，又继续实验遥感技术在城镇建设占用耕地等方面的应用，其成果获得了国家科技进步奖。国土资源部成立后，首次应用TM和SPOT数据进行全国66个人口50万以上城市的监测，监测成果直接应用于土地执法检查、土地利用管理及检查各地统计数据的可靠性，是对我国遥感技术产业化应用的又一贡献。

本图集是在66个城市监测成果的基础上编制而成的，是青年科技工作者集体智慧的结晶。他们在总结国内外学者、专家在土地利用动态监测方面经验的基础上，大胆研究、探索，并将研究成果直接应用于生产中，其成果在中央和各级政府宏观决策中发挥了重要作用，并在土地管理的具体业务中显示了旺盛的生命力。

据悉，这是我国第一部卫星遥感技术在行业部门产业化应用的专著，它必将引起各行各业对遥感技术应用的重视，从而推动我国遥感事业的发展。这是一项脚踏实地的事业，是国家兴旺的基础举措。未来是属于年轻一代的。

王大珩

2000年3月

图集编辑委员会

顾 问：李 元 鹿心社
主 任 委 员：王世元 程 烨
副 主 任 委 员：韩永顺 胥燕婴 王广华
委 员：赵继成 张晓山 高延利 沙志刚 齐文章 刘顺喜

图集编辑人员

主 编：沙志刚
副 主 编：齐文章 刘顺喜
执 行 编 辑：黄 洁
编 辑：安真臻 金 澜 贺文琼 陈亚雄 孙冬虎
美 术 设 计：吴 莹
制作工艺设计：陈亚雄
制印工艺设计：金 澜
责 任 编 辑：彭胜潮

监测项目主要参加人员

(以姓氏笔画为序)

丁晓波 于丽英 马 晶 王广亮 王永江 王旭东 王晓红 牛新萍 付晓梅 兰晓强
卢建山 田素容 龙 艳 乔 钰 刘 海 刘 鹰 刘玉红 刘顺喜 刘晓龙 吕京燕
孙 毅 孙永军 孙晓霞 朱雪华 齐文章 齐建伟 何宇华 吴小平 张 丽 张永红
张运生 张建平 张明达 张洪涛 张炳智 张晓山 张继贤 李有纲 李志中 李学友
李承尊 李英成 李普安 杨清华 杨翼红 汪秀莲 沙志刚 陈 微 陈志军 周 伟
周光源 周莲芳 周瑞元 孟文莉 林宗坚 武 新 姜三来 洪 钢 胡德永 胥肖军
赵 莉 赵长英 赵晋芳 赵晓明 赵继成 赵瑞云 赵福岳 晋佩东 桂预风 郭 健
郭童英 曹文玉 曹银璇 梁 耘 黄冬梅 曾 巍 程 烨 童立强 童慧杰 董北平
董文清 韩 毅 韩永顺 蔺晓娟 潘春梅 黎泽文 薛建安 薛艳丽

前言

20世纪70年代,我国开始使用遥感技术,拉开了空间技术研究、应用的序幕。随着多源卫星数据的产生及相关技术的发展,特别是数据处理能力的提高,遥感技术的产业化也在不断拓展。

准确的土地数据,是制订国民经济发展规划、计划及宏观决策的重要依据。及时准确掌握土地利用变化情况,是加强国土资源管理、切实保护耕地的必要前提条件。但是,在宏观管理方面,由于常规手段难以直接快速反映土地资源利用变化的现状、分布、特征及发展趋势,难以从总体上检核统计数据的可靠性、监控土地利用规划的实施,也难以在面上开展执法检查、及时大范围发现可疑违法用地。为此,原国家土地管理局在1996年开始进行土地利用动态遥感监测试验,监测成果发挥的作用及遥感监测技术在国土资源管理工作中的巨大潜力,引起各级政府的高度重视。1999年,国土资源部将土地利用动态遥感监测列入新一轮国土资源大调查“一项计划、五项工程”中,首次大范围应用高分辨率卫星数据对全国66个人口50万以上城市进行监测,重点监测建设占用耕地情况。通过采取行政管理、组织实施、具体作业“三位一体”的组织方式,各部门通力协作,成功地实现了遥感监测技术在国土资源管理中的产业化应用,取得了一系列满足管理需要的成果,本图集是其中之一。

本图集由三部分组成:第一部分介绍项目概况、监测城市的分布及技术方法;第二部分是监测66个城市的典型图像;第三部分是核心,叙述了监测成果在国民经济建设及国土资源管理方面发挥的作用。

本图集是一部遥感技术产业化应用的专著。图文并茂,特色明显。(1)卫星数据分辨率较高,采用了美国30米分辨率的TM多光谱数据和法国10米分辨率的SPOT全色数据;(2)时间、区域选择合理,充分考虑到管理的需要,使用与变更调查时间段基本一致的卫星数据,监测城市主要分布在耕地面积相对集中、经济发达、建设占用耕地较多的中东部地区;(3)处理方法先进,介绍了前沿领域的计算机自动提取变化信息与地面调查相结合的方法;(4)应用领域广阔,展示了遥感技术在国民经济建设及国土资源管理方面发挥的作用。

本图集收集的监测成果,分别由中国土地勘测规划院、中国测绘科学研究院及航空物探遥感中心等单位完成。

本项目得到了财政部大力支持和中国遥感卫星地面站、法国 SPOT IMAGE公司、监测城市土地行政主管部门的大力配合,在此,致以衷心的感谢。

特别感谢王大珩先生为本图集作序。

限于水平和时间,本图集难免有欠妥之处,敬请斧正。

编辑委员会

2000年3月



耕地



新增建设用地占用耕地



园地



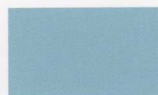
新增建设用地占用非耕地



耕地转变为坑塘



林地



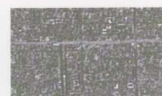
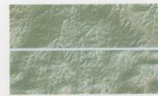
耕地转变为其他非建设用地



草地



城市规模控制线

居民点及
独立工矿

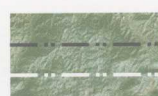
开发区界线



国界、未定国界



交通用地



省级政区界线



水域



地级政区界线



县级政区界线



未利用土地



特别行政区界线

监测区略图



监测区



省级区域外轮廓线



地级、县级界线

(本图集中国国界线系按照中国地图出版社1989年出版的1:400万《中华人民共和国地形图》绘制, 境界线不作为划界依据。面积换算1公顷=15市亩。)

目 录

第一部分 项目概述

2-3	中国地势景观	1:1300万
4-5	中国土地利用	1:1300万
6-7	1996-1999 年遥感监测的城市	1:1300万
8-9	技术方法	

第二部分 土地利用动态遥感监测图

12-13	北京市	1:10万
14-15	北京顺义 北京大兴	1:15万
16-17	天津市	1:20万
18-19	石家庄市	1:10万
20-21	唐山市 保定市	1:12万
22-23	邯郸市	1:10万
	张家口市	1:12万
24-25	太原市	1:10万
26-27	大同市	1:10万
28-29	呼和浩特市	1:10万
30-31	包头市	1:10万
32-33	沈阳市	1:10万
34-35	大连市	1:20万
36-37	阜新市	1:10万
	营口市	1:12万
38-39	辽阳市	1:10万
	盘锦市 锦州凌海	1:12万
40-41	长春市	1:10万
42-43	吉林市	1:10万
44-45	哈尔滨市	1:12万
46-47	鸡西市	1:12万
48-49	上海市	1:15万
50-51	南京市	1:12万
52-53	无锡市 徐州市	1:12万
54-55	常州市 苏州市	1:12万
56-57	杭州市	1:10万
58-59	宁波市	1:6.6万
60-61	宁波市区	1:3.3万
62-63	宁波镇海	1:3.3万
64-65	合肥市 蚌埠市	1:10万
66-67	福州市	1:10万

目 录

68-69	厦门市	1:12万
70-71	济南市	1:10万
72-73	青岛市 淄博市	1:12万
74-75	枣庄市 潍坊市	1:12万
76-77	泰安市	1:10万
	临沂市	1:12万
78-79	郑州市 安阳市	1:10万
80-81	洛阳市 开封市	1:10万
82-83	新乡市 焦作市	1:10万
84-85	武汉市	1:12万
86-87	黄石市 襄樊市	1:10万
88-89	荆州市	1:10万
90-91	长沙市	1:10万
92-93	湘潭市 衡阳市	1:10万
94-95	广州市	1:10万
96-97	广州番禺	1:12万
	湛江市	1:10万
98-99	汕头市	1:18万
100-101	汕头市区	1:5 万
102-103	汕头澄海	1:5 万
104-105	汕头潮阳	1:8 万
106-107	深圳市	1:12万
108-109	南宁市 柳州市	1:12万
110-111	海口市	1:10万
112-113	重庆万州	1:12万
114-115	贵阳市	1:12万
116-117	兰州市	1:10万
118-119	西宁市	1:10万
120-121	银川市	1:10万

第三部分 成果应用

124-127	为经济建设和领导决策提供重要依据
128-135	在监测建设用地变化的趋势、布局及规模方面发挥作用
136-137	为保证土地变更调查数据的真实性提供技术手段
138-139	为土地执法检查提供科学依据
140-142	展望

第一部分

项目概述

土地利用动态遥感监测项目是新一轮国土资源大调查“一项计划，五项工程”的重要组成部分，其目的主要是监测全国土地利用变化，特别是耕地变化情况；检查土地变更调查数据的真实程度和准确性；检查土地利用总体规划及年度用地计划的执行情况；为执法检查以至为国民经济建设和发展提供科学依据。本项目分为对违法用地和自然灾害突发事件、领导关注的热点问题实施快速的日常监测和根据管理需要，对有关地区进行的定期监测。

本项目执行时间为1999~2010年，总目标是：用三年左右的时间，初步建立全国土地利用动态监测体系，在此基础上实现土地利用动态监测机制的正常运行，建立较为完善的土地利用调查、监测、统计制度。

1999年度利用两个时相的TM、SPOT数据及部分重点地区航空摄影资料，监测了全国66个人口50万以上的城市在1998年10月至1999年10月期间建设占用耕地的情况，并逐个城市进行了实地调查。监测范围达71.4万平方公里，占全国总面积的7.4%；其中耕地面积为3.76亿亩，占全国耕地总面积的19.5%。监测结果显示，66个城市的城镇、独立工矿及铁路、公路建设占用耕地为34.8万亩。本次监测形成的主要成果有：

1999年度土地利用动态遥感监测项目情况报告、工作报告和技术报告；

66个城市土地利用动态遥感监测数据集；

66个城市土地利用动态遥感监测图。

本项目由国土资源部地籍管理司直接负责协调和指导，中国土地勘测规划院负责组织实施，中国测绘科学研究院、航空物探遥感中心等单位承担项目的具体任务。

按照国土资源部领导要求，本项目实行行政管理、组织实施、具体作业“三位一体”的组织形式，成功地实现了遥感监测技术在国土资源管理工作中的产业化应用。监测成果不仅在掌握土地利用宏观变化、检核上报数据、检查土地利用规划执行情况及土地执法检查等方面发挥了重要作用，而且为领导决策、制定国民经济发展规划提供了科学依据。

中国地势景观

1:13 000 000





中国土地利用

1:13 000 000

