

谈谈地理国情监测数据生产中的相关技术要点

王琳

新疆维吾尔自治区第一测绘院

DOI:10.12238/gmsm.v4i5.1224

[摘要] 本文基于新疆维吾尔自治区历年地理国情监测生产实践经验,结合2020年监测新增内容与要求,总结了地理国情监测数据生产过程中的技术要点和注意事项,为后续的常态化监测提供参考。

[关键词] 地理国情监测; 基础地表覆盖; 专题地表覆盖; 国情要素

中图分类号: P217 文献标识码: A

Talk about the relevant technical points in the production of geographical national conditions monitoring data

Lin Wang

The First Institute of Surveying and Mapping of Xinjiang Uygur Autonomous Region

[Abstract] Based on the practical experience of geographical conditions monitoring and production in Xinjiang Uygur Autonomous Region and combined with the new contents and requirements of monitoring in 2020, this paper summarizes the technical points and precautions in the production process of geographical conditions monitoring data, to provide reference for the subsequent normal monitoring.

[Key words] geographical conditions monitoring; basic surface coverage; thematic surface coverage; national conditions elements

引言

山水林田湖草是生命共同体,是我国生态文明建设的重要组成部分。开展常态化地理国情监测,可持续监测山水林田湖草的变化情况,直观反映水草丰茂期地表各类自然资源的变化情况,更好地服务于耕地种植状况监测、生态保护修复效果评价、督察执法监管等。目前,新疆维吾尔自治区已完成第一次地理国情普查和2016—2019年地理国情监测工作,2020年地理国情监测工作已经进入收尾阶段。作者在负责了2019、2020年度新疆维吾尔自治区地理国情监测数据生产,全程参与了新疆奇台县地理国情数据采集更新、数据两级检查、质检软件构建、全省数据库库等工作的基础上,对比了2016—2020年采集内容与要求的异同点,对地理国情监测数据生产过程中使用的技术方法和需重点关注的项目进行了梳理,为后续地理国情监测数据的高效生产和质量提升奠定基础^[1]。

1 地理国情监测内容与更新流程

地理国情监测的内容主要包括地表覆盖分类、地理国情要素的变化信息采集、遥感影像解译样本与元数据的制作以及相关技术文档的编制等工作。这些工作的技术要求和指标均按《地理国情监测数据技术规定》、《地理国情监测内容与指标》执行,生产流程如图1所示^[2]。

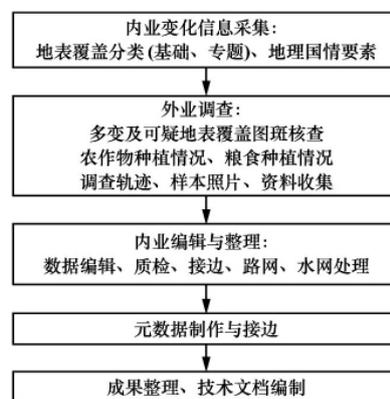


图1 地理国情监测数据生产流程图

对比历年监测情况,2020年度地理国情监测新增了部分内容:(1)新增3个图层:UV_LCRT(植被覆盖专题图层)、UV_LCRW(地表水面覆盖专题图层)、UV_SPCP(农作物种植情况调查样点数据层);(2)地表覆盖新增2个代码:荒地草被03B1、工地草被03B2;(3)国情要素新增2个代码:太阳能发电场0771、风力发电塔0772。本文将重点对地表覆盖新增内容的采集进行分析^[3]。

2 基础地表覆盖更新

在生产与检查过程中发现,工地草被与建筑工地(083类)容易混淆。经过与国家基础地理信息中心、新疆维吾尔自治区测绘产品质量监督检验站沟通,结合新疆的实际情况,认定工地草被判定如下:工地草被不仅限于本底是施工工地的情况,应结合实地发展,考虑开发与规划程度、四周路网建设等,一般位于城区、开发区、城郊结合部等区域。例如:城区或城镇边缘,政府已完成拆迁、征地,

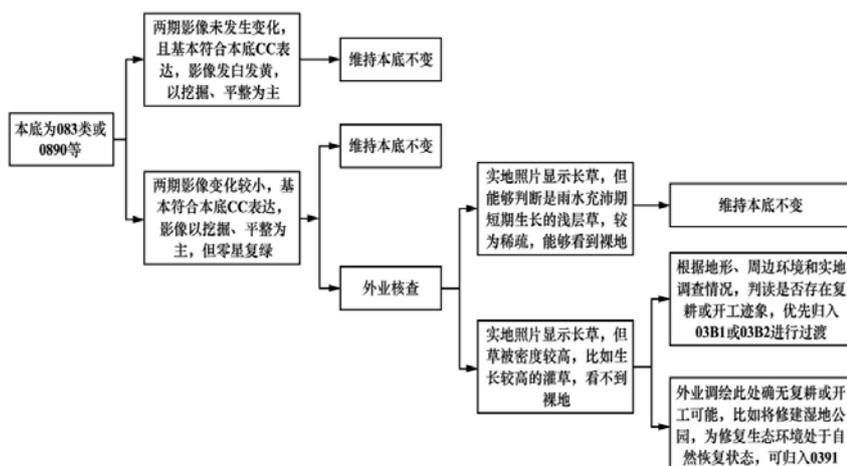


图2 本底为建筑工地类图斑更新情况图

地块大多被道路合围, 部分地块政府已出让并打围, 外业调查发现周边居民有临时种植(政府或相关使用权拥有单位一般会定期清除)蔬菜、粮食作物的情况, 地表覆盖宜按照工地草被处理。本底为建筑工地类的图斑在本次更新中可按图2判别。

另外, 对于本底为种植土地, 如果2020年影像显示未耕种, 但田块纹理、排灌设施等符合耕地表达, 优先以荒地草被过渡, 在撂荒两年以后再以高覆盖草被表示。

3 专题地表覆盖采集

3.1 农作物种植情况调查样点

新增SPCP层主要目的是为后期开展农作物种植情况遥感监测做资料准备。针对当地在监测期内种植、成熟或收获的各类主要种植作物类型, 选择了种植单一农作物连片面积超过1公顷的样地, 采用内外业相结合的方式获取农作物种植情况样点数据。样点选择的具体方法如下: (1) 内业提取测区内的单一种植土地面积大于1公顷的图斑; (2) 以10km²

为一个单元格制作本测区农作物样点格网; (3) 选择格网内提取的图斑进行样点采集, 确保均匀分布; 采集的定位点离同类作物种植地块边缘的距离一般大于50m, 小于200m; 外业核查作物类型(一季稻、玉米等)。

3.2 植被覆盖专题

针对房屋建筑区(包括CC码为0511、0512、0521和0522)图斑范围, 采用人工解译的方法, 依据影像对树木形成的立体覆盖按照树冠覆盖范围以200m²为最小图斑面积指标, 提取植被覆盖专题图斑, 存储在LCRT数据层。树冠覆盖图斑的CC码统一采用“绿化林地”类型的编码(0360)。对在0511、0512、0521、0522图斑范围内的树冠均可提取, 不区分是林地还是园地。

植被覆盖专题图斑提取时使用了人工解译和自动提取两种方式。人工解译是以现势性最好的影像为依据, 人工采集房屋建筑区范围内的树冠覆盖范围(主要用于首件等时间较紧的测区)。自动提取是通过计算NDVI指数, 反演树冠

的NDVI值范围自动进行提取, 经过裁切、滤波、平滑、合并小面等处理, 由人工检查后形成最终植被覆盖专题数据。采取自动提取时应注意, 屋顶绿化或树冠下实际是房屋的情况应进行排除。通过与人工解译成果的对比发现, 自动提取方式所获得的成果精度比人工采集正确性更高, 效率更高, 后续的植被覆盖专题采集可采用自动提取方式进行。

4 结语

地理国情监测是自然资源部《自然资源调查监测体系构建总体方案》中重点监测内容。目前, 地理国情监测数据已广泛应用于生态环境监测、城镇扩展监测、农作物种植情况监测等工作中, 其生产效率与质量直接决定了后续监测成果的现势性和准确性。本文基于笔者多年地理国情监测生产经验, 总结了2020年地理国情监测新增内容的采集更新技术方法, 并归纳了地理国情要素更新中需要重点关注的事项, 能够为后续地理国情监测工作的高效开展和质量控制提供参考。

[参考文献]

- [1] 自然资源部. 2020年国地理国情监测实施方案[S]. 2020.
- [2] 自然资源部. GQJC01—2020地理国情监测数据技术规定[S]. 2020.
- [3] 自然资源部. GQJC03—2020地理国情监测内容与指标[S]. 2020.

作者简介:

王琳(1984--), 女, 汉族, 新疆昌吉人, 工程师, 大学本科, 自治区第一测绘院工作, 研究方向: 地理信息系统, 航空摄影测量, 遥感影像, 地图制图。