引文格式：黄海英,熊芬,田辰曦. 湖北省“双随机、一公开”抽查成果质量研究[J]. 地理空间信息, 2023, 21(7): 120-123. doi:10. 3969/j.issn. 1672-4623.2023.07.030

湖北省“双随机、一公开”抽查成果质量研究

黄海英[1]，熊　芬[1]，田辰曦[2]
（1. 湖北省测绘质量监督检验站，湖北 武汉 430074；2. 湖北科技学院，湖北 咸宁 437100）

摘　要：以“双随机、一公开”测绘成果质量监督检查工作为切入点，收集整理全省近3年监督检查结果数据，从受检单位、受检项目和成果质量3个方面，基于Access建设省级和市县级层面的湖北省监督检查数据库。采用核查分析与对比分析的方法研究抽检单位分布、测绘资质等级、成果类型、问题错漏类别、成果合格率等，剖析问题产生的原因，评价成果总体质量变化趋势，为全省测绘成果质量的事中、事后有效监管，工作模式的改革创新以及湖北省自然资源的高质量发展提供数据分析支撑。

关键词：监督检查；质量；测绘成果
中图分类号：P208　　**文献标志码：**B　　**文章编号：**1672-4623（2023）07-0120-04

Research on the Quality of “Random Inspection and Public Release” Sampling Results in Hubei Province

HUANG Haiying[1], XIONG Fen[1], TIAN Chenxi[2]
(1. Hubei Surveying and Mapping Quality Supervision and Inspection Station, Wuhan 430074, China;
2. Hubei University of Science and Technology, Xianning 437100, China)

Abstract: Taking the quality supervision and inspection of surveying and mapping results of “Random Inspection and Public Release” as the entry point, we collected and collated the supervision and inspection results data of Hubei Province in the past three years, and built the supervision and inspection database of Hubei Province at provincial level and city and county level based on Access database from the three aspects of inspected units, inspected projects and the quality of results. We adopted the verification analysis and comparative analysis method to study the distribution of sampling units, surveying and mapping qualification levels, result types, problem error and leakage categories, the qualified rate of results, analyzed the causes of problems, and evaluated the overall quality trend of results, which could provide data analysis support for the effective supervision of surveying and mapping results quality in Hubei Province, the reform and innovation of working mode and the high-quality development of natural resources in Hubei Province.

Key words: supervision and inspection, quality, surveying and mapping result

“双随机、一公开”测绘成果质量监督检查的主要目的是进一步深化“放、管、服”改革，促进公平公开监管，切实减轻企业负担。本文以湖北省“双随机、一公开”监督检查工作为切入点，收集整理了全省2019—2021年的工作数据，基于Access建立了湖北省监督检查数据库，统计分析了全省资质单位质量概况和主要质量问题，为今后监督检查工作持续开展、监管方式改革创新提供了建议。

1　测绘行业管理与质量

1）测绘行业管理方式。当前测绘行业管理主要采用资质管理、制度管理、行政审批、监督管理等方式。监督管理是指对各类违法违规行为进行监督、检查，包括地理信息安全保密检查、资质审查、地图审查和成果质量检查。

2）测绘市场质量表征。测绘成果质量监督抽查作为《测绘法》的规定内容，是测绘地理信息主管部门进行质量监管的重要途径，在强化事后检查与监督、指导测绘单位建立健全技术质量管理体系方面具有重要作用。《测绘成果质量监督抽查管理办法》明确了质量监督抽查的质量判定依据以及技术检验、鉴定、检测等监督检验活动由具备从事测绘成果质量监督检验工作条件和能力的测绘成果质量检验单位承担。在系列法规条款和标准规范的约束下，测绘成果

收稿日期：2022-11-15；修回日期：2023-03-02。
项目来源：2023年度湖北省自然资源科技资助项目（ZRZY2023KJ35）。
第一作者简介：黄海英（1974—），高级工程师，主要从事测绘产品质量检验工作及摄影测量、地理国情监测研究，E-mail：1156330778@qq.com。

监督检验的结论具有客观性、公正性。有效的监督检验是反映产品质量的可靠途径，因此开展抽查情况质量评价与统计分析可为测绘行业监管理论的发展和创新提供数据支持与决策参考。

2　湖北省“双随机、一公开”监督检查

湖北省测绘成果质量监督检查由湖北省自然资源厅每年下达任务，分别由省厅直属质量监督检验机构和市（州、直管市、林区）测绘地理信息主管部门组织实施。“双随机、一公开”是指随机抽取检查对象、随机选派执法检查人员的“双随机”抽查机制和依法向社会公开。湖北省测绘成果质量监督检查工作在“双随机、一公开”实践中结合湖北省省情开展分级监督管理、实现检查对象自动化抽取，打通了各级监管部门间的信息瓶颈，实现了上下监管互联互通。2019—2021年省级测绘地理信息主管部门在全省范围内抽查了31家甲级、41家乙级和47家省直管测绘资质单位，17个市、州、直管市和林区测绘地理信息主管部门在辖区内抽查了95家甲级、123家乙级和89家测绘资质单位，近3年测绘资质单位抽查覆盖率约为38.7%，达到国家对测绘地理信息质量监督检查的覆盖率要求。实践结果表明，该工作模式在保障监管效能的同时降低了监管成本。

2.1　检查内容与方法

依据《测绘成果质量监督抽查管理办法》相关规定，检查内容包括技术文件的完整性和符合性、仪器和设备的符合性、引用起始成果和资料的符合性、成果质量指标的符合性、成果资料的完整性与规范性以及法律法规规定的其他内容。采用实地检查、核查分析、对比分析和人机交互检查的形式开展检查工作。

2.2　检查工作流程

工作实施包括计划与方案制定、监督检验、异议受理和结果处理4个环节，计划与方案制定包括编写技术文档和备选项目库、人员培训、仪器设备准备和资料准备；监督检验包括首次会议、受检单位提交资料、成果质量检验、检验报告编写、审核质量评定、审核检验结论和下发检验结论；异议受理包括受检单位对监督检验结论提出异议、检验单位复验等内容；结果处理包括依法向社会公布质量监督检查结果、监督复查等内容。

2.3　创新工作模式

国家级监督抽查由自然资源部按年度制定抽查计划，部直属国家测绘产品质量检验测试中心负责组织实施。其主要特点为：①抽查对象为全国甲级测绘资质单位；②不同年度抽查项目为特定专业方向；③参与抽查的检验人员类型多样化不单是质检人员。与国家级监督抽查不同，省级监督抽查对象为全省范围内各级测绘资质单位，在测绘单位资质与规模构成方面差异明显，一般呈金字塔模型，即甲级资质、大型单位数量少，下一级别数量呈指数增长，在监督抽查中小微型单位时应考虑对象主体特征以优化工作模式、提升工作效能。湖北省“双随机、一公开”监督检查工作在遵循国家法律法规、行业标准的前提下，从湖北省实际出发，通过分级监督管理、检查对象抽取、工作方案编制、即时培训沟通、质检专家库建立等方面的实践，致力于建设一套标准、规范的湖北工作模式。

1）分级监督管理。测绘成果质量监督检查由省和市县两级联动、分级检查。依据自然资办发[2021]43号《自然资源部办公厅关于印发测绘资质管理办法和测绘资质分类分级标准的通知》，测绘资质由甲、乙、丙、丁4个等级转变为甲、乙两个等级，2021年作为复审换证过度期该年度仍采用分级监督管理模式。通过分级监督管理，扩大了监督检查覆盖面，缩短了检查覆盖周期，避免了检查单位重复抽取的情况。

2）检查对象抽取。通过构建监督检查系统平台和信息化管理系统，实现随机抽取检查对象，保证工作公开、透明。创建全省测绘资质单位质量情况数据库，纳入历年测绘单位测绘成果质量监督检查结果。以数据库为支撑，系统依照规则自动抽取检查对象，杜绝人为干预。

3）工作方案编制。作为工作实施的指导性文件，工作方案编制持续完善，详细规定检查内容、方式、工作流程等内容。2020年度和2021年度检查工作受新冠疫情影响，工作方案创新规定以视频会议形式召开首次会议，以在线视频形式组织人员培训。此外，工作方案统一规定了检查使用表格，规范了检查要求，保障检查全面、尺度一致。

3　数据建库与分析

3.1　数据库构建

本文收集了2019—2021年湖北省“双随机、一公开”监督检查结果数据，以抽检单位和测绘成果为研究对象，分别基于省级和市县级层面，从受检单位、受检项目和成果质量3个方面，利用Access进行数据

建库，分别形成湖北省监督检查数据库.mdb和湖北省市县级监督检查数据库.mdb。

3.2 受检单位数据分析

1）资质等级。2019—2021年湖北省内甲、乙级测绘资质单位数量和省级测绘地理信息主管部门抽取受检单位数量见表1，抽取单位数量呈上升趋势，表明虽然市场准入门槛在降低，但事中、事后监管力度在不断加强。由市县级测绘地理信息主管部门抽取总体情况（表2）可知，抽取单位数量占比呈下降趋势，结合市县工作报告分析发现，测绘资质单位在不同市县注册数量差异明显导致部分市州在2021年度未开展测绘成果质量监督检查。

表1 省级监督检查抽取单位资质等级情况表

年度	抽取数量/家		注册数量/家		占比/%	
	甲级	乙级	甲级	乙级	甲级	乙级
2019	4	27	85	331	4.71	8.16
2020	7	34	88	447	7.95	7.61
2021	9	38	89	448	10.11	8.48

表2 市县级监督检查抽取单位资质等级情况表

年度	抽取数量/家			注册数量/家			占比/%		
	乙级	丙级	丁级	乙级	丙级	丁级	乙级	丙级	丁级
2019	6	72	17	331	371	97	1.81	19.41	17.53
2020	14	86	23	447	476	134	3.13	18.07	17.16
2021	11	66	12	448	477	133	2.46	13.84	9.02

2）单位性质。按照单位性质划分为国有企业、民营企业和事业单位3类。2019—2021年受检单位性质见表3，民营企业占比达65.6%，事业单位占比约为21.9%，国有企业占比约为12.5%。受检单位性质分布与全省资质单位性质分布正相关。

表3 2019—2021年受检单位性质情况表/家

年度	国有企业		民营企业		事业单位	
	省级	市县级	省级	市县级	省级	市县级
2019	4	6	21	61	6	28
2020	4	11	32	70	5	42
2021	6	6	35	60	6	23

3）分布区域。2019—2021年省级和市县级受检单位情况见表4、图1，武汉市受检单位数量最多，其次是宜昌市、襄阳市等；各地区抽取单位数量波动较小。综合省级和市县级受检单位所在区域情况可知，不同地区抽取受检单位数量存在差异，与当地测绘资质单位数量呈正比。

3.3 受检成果数据分析

1）成果类型。受检成果类型为大比例尺地形图、地籍图、地理信息系统、房产面积测算、平面控制测量等。

表4 2019—2021年省级受检单位分布区域情况/家

区域	2019年	2020年	2021年
恩施州	1	1	1
黄冈市	2	1	1
黄石市	–	2	2
荆门市	–	1	2
荆州市	2	–	1
十堰市	–	1	1
随州市	1	–	1
武汉市	9	28	30
仙桃市	1	1	2
咸宁市	2	–	–
襄阳市	6	3	2
宜昌市	7	3	2
孝感市	–	–	2

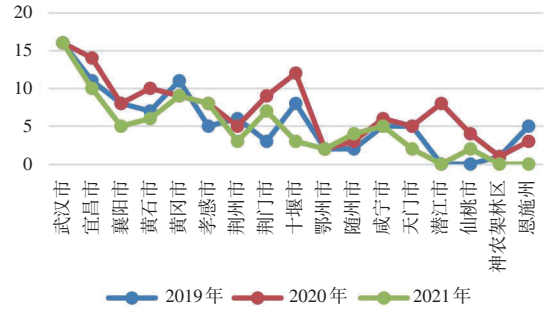


图1 市县级受检单位数量统计/家

2）资金来源。2019—2021年省级层面受检项目共105项，其中市场委托项目69项，占比67.4%；市县级层面受检项目共297项，其中市场委托项目194项，占比65.3%。

3.4 成果质量分析

3.4.1 质量概况

1）受检单位资质等级与合格率。省级和市县级检查结果见表5。由于2019年抽取甲级资质单位数量少导致合格率波动较大，省级抽取的乙级资质单位合格率整体呈上升趋势，市县级抽取的各等级资质单位合格率保持稳定。

表5 资质等级与合格率统计表/%

年度	甲级合格率（省级）	乙级合格率		丙级合格率	丁级合格率
		省级	市县级		
2019	75	80.8	100	100	100
2020	100	96.8	92.6	97.5	100
2021	100	94.1	100	98.7	100

2）受检单位性质与合格率。2019—2021年监督检查结论（表6）为不合格的单位多为民营企业，从省级到市县级，国有企业和事业单位的成果质量较稳定，合格率保持在较高水平；而民营企业生产的成果质量问题较多，合格率波动明显。

表6　单位性质与合格率统计表/%

年度	国有企业合格率		民营企业合格率		事业单位合格率	
	省级	市县级	省级	市县级	省级	市县级
2019	75	100	80.9	100	83.3	100
2020	100	100	96.8	95.7	100	100
2021	100	100	93.9	98.3	100	100

3）成果类型与质量等级。省级监督检查过程中对受检项目进行了质量评价，2019—2021年受检项目的优良品率依次为60%、70%、86%，成果质量呈显著上升态势。各类成果质量等级占比见表7。

表7　成果类型与质量等级统计表/%

成果类型	优	良	合格	不合格
大地测量	–	100.0	–	–
地籍测绘	–	100.0	–	–
地理信息系统	33.3	66.7	–	–
地图编制	25.0	25.0	25.0	25.0
房产测绘	22.2	66.7	–	11.1
工程测量	18.5	55.6	18.5	7.4
摄影测量与遥感	29.4	47.1	23.5	–

3.4.2　主要质量问题

经数据处理、统计分析可知，2019年全省共抽取126家测绘资质单位122项测绘成果，成果合格率为95.9%，不合格项目成果为大比例尺地形图、房产面积测算、专题地图、三维地理信息模型4类；2020年全省共抽取164家测绘资质单位159项测绘成果，成果合格率为97.5%，不合格项目成果为大比例尺地形图、竣工图、地理信息系统、地籍图4类；2021年全省共抽取136家测绘资质单位125项测绘成果，成果合格率为97.6%，不合格项目成果为大比例尺地形图、变形测量、地籍图3类。

1）大比例尺地形图成果的常见质量问题包括数学基础错误、数学精度超限、注记错漏、地物表示错误、地物遗漏、成果使用的符号线划和注记规格与技术要求不符、符号和注记相互压盖等。

2）在测绘成果质量监督检查工作中采用内外业相结合的方式对房产面积测算成果开展详查与概查。房产面积测算成果的常见质量问题包括房产面积测算精度超限、原始观测不规范、面积计算不正确等，其中房产面积测算精度超限即整幢房屋总面积测算精度超限；原始观测不规范包括未按规范要求绘制测量草图、实地测量采集数据不完整、房屋基本情况信息缺失等；面积计算不正确包括面积计算方法不正确、房屋边长未配赋、共有共用面积分摊不准确等。

3）其他成果主要质量问题。竣工图成果的质量问题为数学精度超限；专题地图成果的质量问题为地理底图内缺失省界、市界等；三维地理信息模型成果的质量问题为模型成果数学精度超限、模型悬浮、场景中模型多余或遗漏、模型纹理和精细度不符合技术要求等；地理信息系统成果的质量问题为数据库结构不符合技术要求；地籍图成果的质量问题为地籍要素表示错漏等。

3.4.3　问题产生原因分析

其原因在于：①过于追求经济效益导致“两级检查”落实不到位，当前省内一些测绘资质单位的质量意识还不够强，过于追求经济效益、缩短工期、降低成本，“两级检查”制度落实不到位，未能在过程中通过全数检查发现成果数学精度超限、面积测算精度超限等重要质量问题；②“边生产边设计”导致标准规范执行不统一，监督检查工作中发现多类测绘成果质量存在成果与技术设计要求不一致的情况，技术设计书存在未规定成果重要技术指标、引用标准规范错误、技术要求不明确等问题，说明技术设计与实际生产工作脱节。

4　结　语

1）全省测绘成果质量整体向好。湖北省各级测绘成果质量监督检查结果显示，2019—2021年成果质量整体向好，各年度受检项目合格率保持在90%以上。甲级资质单位质量保持了较好、较高的水平，乙、丙、丁级资质单位质量水平逐渐提升，一定程度上反映了多年监督检查工作落到实处，通过监督检查工作促使各级资质单位质量意识的不断增强。

2）重点监管有效保障市场秩序。综合省级和市县级抽取情况来看，甲、乙、丙、丁级资质单位数量和占比均整体呈下降趋势，同时在抽取单位中民营企业占比持续上升，抽取项目侧重于市场委托项目。建议省内各级测绘地理信息主管部门在抽取的单位总数基本持平的情况下采用多部门联动检查的方式扩大检查覆盖面，采用专项重点检查的方式保障检查有实效，各级检查不重叠、不重复，检查有重点、有目标，以有限的人力物力最大力度地实施监管，落实事中、事后监管职责，保障市场稳健运行。

3）拓展监督抽查结果的应用。测绘成果质量监督抽查结果在系统内部具有影响力，未形成系统的行业震慑力。部分测绘资质单位对检查结果不重视，存在拒检、不配合检查等情况。应建立健全测绘成果监督抽查结果应用机制，提升抽查结果的影响力，使测

（下转第130页）