

地表水域空间和储存量调查 质量控制方案

安徽省自然资源厅

2024 年 7 月

目次

1. 工作原则与目标.....	1
2. 规范性引用文件.....	1
2.1 引用文件.....	1
2.1.1 主要技术规范及标准.....	1
2.1.2 其他参考文件.....	2
3. 过程质量控制.....	3
3.1. 基本原则	3
3.2 过程质量控制主要内容.....	3
3.2.1 技术培训.....	4
3.2.2 任务承担单位过程质量控制工作.....	4
3.2.3 设计验证工作.....	6
3.2.4 省级过程质量控制工作.....	7
3.2.5 技术交流与问题处理机制.....	9
4. 最终检查.....	9
4.1 检查内容.....	10
4.2 成果质量评定.....	10
4.3 检查问题整改与复查.....	10
4.4 检查报告编写.....	10
4.5 成果交验组织与注意事项.....	11
4.5.1 图件成果.....	11
4.5.2 数据成果.....	11
4.5.3 报告成果.....	11
4.5.4 水域空间调查成果数据库组织形式.....	11
5. 验收.....	12
5.1 验收内容.....	12
5.2 验收基本流程.....	12
5.2.1 验收申请.....	13
5.2.2 成果质量概查.....	14
5.2.3 确定样本量.....	14
5.2.4 样本详查.....	14
5.2.5 样本外概查.....	17
5.2.6 单位成果质量评定.....	17
5.3 批成果质量判定.....	17
5.4 验收方法.....	18
5.5 验收意见记录要求.....	18
5.6 检验报告编制.....	18
5.7 问题修改与复查.....	18
5.8 资料整理与建库.....	19
6. 附表.....	19

1. 工作原则与目标

按照国家与省级实施方案要求，安徽省水资源基础调查按照全过程管理的原则开展质量控制工作，实行“两级检查、一级验收”制度。

为充分发挥“两级检查、一级验收”的质量监督管理作用，强化过程质量控制，及时发现生产过程中影响我省水资源基础调查成果质量的普遍性、倾向性问题，保证项目质量控制工作有序开展，确保安徽省水资源基础调查任务成果质量的真实性、准确性、完整性和规范性，特制定本方案。

本方案特定对象为安徽省水资源基础调查中水域空间调查与地表液态水存储量调查。

2. 规范性引用文件

2.1 引用文件

2.1.1 主要技术规范及标准

- (1) GB 50026-2020 工程测量标准
- (2) GB/T 7930-2008 1:500 1:1000 1:2000 地形图航空摄影测量内业规范
- (3) GB/T 7931-2008 1:500 1:1000 1:2000 地形图航空摄影测量外业规范
- (4) GB/T 12898-2009 国家三、四等水准测量规范
- (5) GB/T 13989-2012 国家基本比例尺地形图分幅和编号
- (6) GB/T 17941-2008 数字测绘成果质量要求
- (7) GB/T 18314-2009 全球定位系统(GPS)测量规范
- (8) GB/T 18316-2008 数字测绘成果质量检查与验收
- (9) GB/T 24356-2023 测绘成果质量检查与验收
- (10) GB/T 39616-2020 卫星导航定位基准站网络实时动态测量(RTK)规范
- (11) GB/T 42640-2023 多波束水下地形测量技术规范
- (12) GB/T 50138-2010 水位观测标准
- (13) CH/T 1056-2023 水下地形测量成果质量检验技术规程
- (14) CH/T 2009-2010 全球定位系统实时动态测量(RTK)技术规范

- (15) CH/T 3003-2021 低空数字航空摄影测量内业规范
- (16) CH/T 3004-2021 低空数字航空摄影测量外业规范
- (17) CH/T 3005-2021 低空数字航空摄影规范
- (18) CH/Z 3001-2010 无人机航摄安全作业基本要求
- (19) CH/T 7002-2018 无人船水下地形测量技术规程
- (20) CH/T 7003-2021 内陆水域水下地形测量技术规程
- (21) CH/T 8023-2011 机载激光雷达数据处理技术规范
- (22) CH/T 8024-2011 机载激光雷达数据获取规范
- (23) CH/Z 9026-2018 基础地理信息数字成果 数字水深模型
- (24) T/CAOE 9-2018 单波束调查技术要求
- (25) 其他相关技术补充规定。

2.1.2 其他参考文件

- (1) 《自然资源调查监测体系构建总体方案》（自然资发〔2020〕15 号）
- (2) 《自然资源部关于开展水资源基础调查工作的通知》（自然资发〔2023〕230 号）
- (3) 《水资源基础调查实施方案》（自然资发〔2024〕7 号）
- (4) 《全国水下地形测量总体技术方案》
- (5) 《水资源基础调查技术规定 第1部分：水域空间调查 第2部分：地表液态水储存量调查》
- (6) 《安徽省水资源基础调查实施方案》（皖自然资调〔2024〕2 号）
- (7) 《安徽省自然资源厅 安徽省水利厅关于协同推进水资源基础调查工作的通知》（皖自然资调函〔2024〕11号）
- (8) 《安徽省水资源基础调查技术方案 第1部分：地表水域空间和储存量调查》
- (9) 《水资源基础调查野外安全手册》

3. 过程质量控制

3.1. 基本原则

在厅调查监测处的组织督导下，在各地市、县（市、区）自然资源主管部门的协助下，项目质量管理实行“两级检查、一级验收”制度。项目承担单位负责其承担任务的质量控制，开展过质量检查和最终成果质量检查，对其形成的成果质量负责。省测绘产品质量监督检验站（以下简称省质检站）负责对任务承担单位提交的成果进行质量验收。

3.2 过程质量控制主要内容

过程质量控制可分为两个部分：

（1）任务承担单位为主体，自行开展的两级检查工作，省第一、二、三、四测绘院和省化勘总院、省地环总站、省地质测绘院、第一水文地质勘查院、第二水文地质勘查院等其他相关任务承担单位负责项目过程质量自查与成果质量检查。

（2）省质检站组织开展的分阶段巡检核查工作。省质检站将根据生产进度，组织巡检小组对重要工序、关键节点和主要阶段成果有针对性的过程质量巡检核查（以下简称“巡检”）。

全过程质量控制机制指的是对全部任务区，全部任务承担单位，全部作业工序，全部类型成果和要素进行过程质量控制。全过程质量控制工作贯穿于水资源基础调查的全过程，根据项目生产的不同阶段，分别对质量管理情况与生产过程质量控制情况进行重点检查，及时发现问题并督促整改落实。

检查过程中，严格执行自然资源部与省级实施方案、技术方案等相关规定中的技术指标、规格和要求，所有质量检查活动应做到记录详细完整、标准统一有据，确保项目过程质量控制规范、成果质量合格。

具体过程质量控制方法与措施为：

- （1）通过技术培训，统一生产技术与质量控制标准；
- （2）任务承担单位过程质量控制工作；
- （3）设计验证工作；

- (4) 省级过程质量控制工作；
- (5) 技术交流与问题处理机制。

3.2.1 技术培训

(1) 省级生产技术与质量控制标准

水资源基础调查任务正式生产前，技术指导组与省质检站所有参与项目生产与检查的人员，均应接受统一的技术培训；各任务承担单位的生产与质检人员由厅调查监测处牵头按照全省统一的技术要求进行培训方可正式上岗，以此保证后续的水资源基础调查任务生产与质量控制执行统一的技术标准。

(2) 任务承担单位技术与质量控制标准

各任务承担单位内部应组织生产技术培训，生产与质量负责人应全程跟踪项目技术变化情况，重要问题的解决与统一应做好相关技术问题处理记录（如技术问题处理单/表）。根据国家最新的技术文件，做好单位内部纵向作业与质检技术标准统一，并与其他任务承担单位（任务区）之间横向技术的沟通，避免出现理解不一致导致的质量问题。

3.2.2 任务承担单位过程质量控制工作

各任务承担单位应成立专门的水资源调查项目组或工作专班，并由该项目组负责项目的生产组织、协调、技术方案制定，组织开展水资源基础调查任务试生产；通过试验分析，明确技术路线，组织技术交流和培训等，并负责处理生产过程中出现的各种技术问题，同时要求做到生产与质量责任落实到人。

(1) 质量组织管理与实施

任务生产前，建议各任务承担单位编写“项目实施方案”，并在实施方案中明确质量控制相关内容，落实“首件成果”的生产、内部培训、生产装备与人员配置、技术问题处理机制、一二级检查比例及内容与方法等。（详细见图 3-1）

实施方案需明确项目生产与质量责任人，并做好培训记录（包括培训课件、培训签到表等）、生产计划与生产工期，明确质量控制措施。同时，方案还需明确首件成果的区域范围、首件成果及整体成果的交验时间。

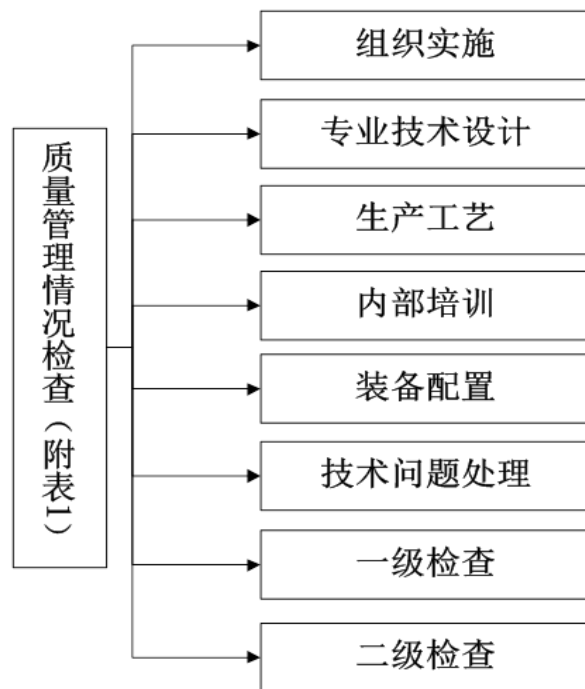


图 3-1 质量管理情况检查

(2) 两级检查

任务承担单位作为过程质量控制的主体，是过程质量控制的关键。任务正式开始前，各任务承担单位应根据任务成果的特点和生产计划安排，划分好过程质量控制的关键工序和节点，制定好各工序质量控制的内容、方法和要求，所有检查工作均应做好检查记录，做到有据可查。

1) 一级检查

在作业人员 100%自查的基础上，任务承担单位专职检查人员应在检查过程中对水域空间调查成果、水域空间调查数据库、水下地形点云数据、水下地形数字高程模型等成果进行 100%的内业检查，内业无法评定的各类对象成果应开展野外检查。一级检查中发现的问题、错误，复查的结果应在检查记录表中记录。一级检查提出的质量问题，作业人员应认真修改。修改后，质检人员与修改人员均应在检查记录上签字；检查记录随成果资料一并提交二级检查部门。

一级检查合格的成果才能进入二级检查流程，经检查质量未达到要求的成果资料应全部退回生产部门进行整改，整改完成后经全面复查合格后方可进入下一质检流程。

2) 二级检查

二级检查由调查任务承担单位专职质检部门进行，二级检查人员应对所有数据成果进行 100%的内业检查，内业无法评定的调查对象和水下地形成果应开展野外核查。二级检查中发现出的问题、错误，复查的结果应填写在检查记录中。此外，二级检查还应对一级检查记录进行检核，核查一级检查中提到的问题是否已经改正。二级检查提出的质量问题，生产部门应组织人员进行全面修改，修改结束后质检部门应进行复核。复核完成后，检查人员、修改人员及复核人员均应在二级检查记录表上签字。检查人员对成果复查确认并将检查记录整理成册后，随其他最终调查任务成果资料一起提交省质检站验收。经二级检查不合格或未达到质量指标要求的，监测成果资料应全部退回处理；处理后的监测成果资料须重新进行“两级检查”，直至合格为止。

3) 外业核查与检查

外业调查核查过程中应及时规范记录、整理调查核查结果，不应采用事后回忆的方式形成调查核查结果。调查核查成果应与内业工作紧密对接，确保外业核查成果完整、无误传递到内业作业环节。外业核查人员与内业作业人员对外业核查成果负同等责任，对接过程应有记录，确保可准确追溯。

为保证检查记录真实性、可靠性与完整性，检查记录表应在检查结束时同步输出，不得临检前补录，以确保质量检查可溯源。检查记录将在巡检过程中作为两级检查落实情况的依据。

两级检查工作应独立进行，不应省略或相互代替。二级检查完成后，应进行单位成果质量等级评定，并编写检查报告，检查记录及检查报告随成果一并提交验收。

3.2.3 设计验证工作

全面开展水资源基础调查任务生产之前，各任务承担单位需按照省级实施方案、技术方案的要求，进行设计验证工作，即首件成果试生产。

任务承担单位应选取合适的作业单元作为首件成果试生产区域，选取的首件成果试生产区域应符合面积适中，具有代表性。任务承担单位首先在首件成果试生产区域内，按照水资源调查技术路线，进行能够覆盖全流程的“首件成果”试

生产并及时送检。省质检站需及时反馈检查结果，以保证任务承担单位技术路线的正确性。

首件成果试生产重点对关键生产环节、技术方法、工作效率等方面开展实验，同时为大范围任务生产的开展进行技术方案和可行性验证。

在设计验证活动过程中，如发现问题应及时处理或上报，并注意做好各项记录，为后续开展大规模的工作提供宝贵的经验。

3.2.4 省级过程质量控制工作

为进一步加强过程质量控制，省级过程质量控制将实施质量巡检制度。

在生产过程中，由厅调查监测处牵头，省质检站组织巡检小组对任务承担单位及任务批成果进行巡视检查，对达到验收条件的批成果进行预验收，并给出检查评价意见与后续生产的指导建议。以此达到强化过程质量检查指导，消除重大或倾向性的质量隐患，从而稳步提高成果质量水平目的。

省质检站预计将在整个水资源基础调查任务生产期间，对各任务承担单位进行不少于一次过程质量巡检（如在巡检过程中发现普遍性、倾向性问题，将酌情增加目标任务承担单位的巡检次数）。

任务承担单位在作业关键节点时，应主动向省质检站提出巡检申请，巡检开始前省质检站将通知具体巡检时间。

（1）巡检

巡检重点关注任务承担单位质量管理落实：生产管理组织实施、实施方案、内部培训、首件成果生产、专题资料收集利用情况、技术问题处理机制以及各任务承担单位两级检查的执行情况，并对正射影像与监测原始资料的使用情况进行检查；对水域空间调查成果、水域空间调查数据库、水下地形点云数据、水下地形数字高程模型等验前成果质量情况进行检查，关注成果质量及进度。通过对各个主要工序进行过程检查，及时发现并消除事前、事中、事后影响数据质量的各类因素，保证检查成果质量；针对工作中容易出现质量问题的薄弱环节、关键部位实施严格的质量监控措施（详见：附表 1 质量管理情况检查记录表）。任务承担单位应在接到巡检通知后，准备好相关资料备查。

1) 原始资料的质量控制：对收集的城市国土空间监测成果、基础测绘、水利普查、第三次全国水资源调查评价、国土“三调”及其年度国土变更调查成果等相关水域空间成果，河流、湖泊及水库名录以及各类水域水下地形成果图件资料等成果的完整性、权威性以及使用正确性进行核查；

2) 水域空间图斑边界和属性复核：对于国家下发的水域空间图斑边界复核的正确性抽查，对河流、湖泊、水库的名称、类型等相关属性信息填写情况抽查以及外业调查的方法等环节的过程抽查；

3) 对水下地形（水深）测量成果的质量控制：对水下地形（水深）测量总体技术路线、水下地形（水深）测量技术方案、已有水下地形成果、实测水下地形成果测量以及多源地形成果生产的各个环节过程进行抽查；

4) 其他省级技术方案要求的检查。

（3）巡检结果与评价

巡检的质量管理情况检查评价将依据附表 1，各检查项检查意见的符合情况分为符合、基本符合、不符合：

1) 当检查项符合相关规定要求，符合度达到 90%以上时，检查结果为“符合”；

2) 当检查项基本符合相关规定要求，但存在不足或问题，符合度达到 80%以上时检查结果为“基本符合”；

3) 不满足基本符合要求时，检查结果为“不符合”。

巡检质量总体评价分为规范、基本规范、不规范：

1) 当过程质量检查检查项为“符合”项大于等于总检查项 90%且没有“不符合”项时，检查结果为“规范”；

2) 当过程质量检查检查项为“基本符合”、“符合”项大于等于总检查项 90%时，检查结果为“基本规范”；

3) 检查项为“不符合”大于抽查总检查项 10%，检查结果为“不规范”。

4) 如巡检时进行了抽样预检验，则只有当成果为批合格时总体评价才为规范或基本规范。

巡检质量总体评价及其他巡检中发现的问题将记入巡检报告的相关章节中。

（4）巡检报告

巡检整体结束后，省质检站将尽快组织质检人员对样本数据进行检查或检验，并及时向任务承担单位反馈检查记录与建议。巡检结束后三个工作日内，省质检站将向任务承担单位出具巡检报告，对本次巡检内容与质量问题进行描述与评价。

巡检报告分为六个部分：一、项目概述；二、组织实施情况；三、检查情况；四、主要问题；五、总体评价；六、意见与建议。其中，第四部分将对巡检过程中发现的主要技术问题进行叙述；第五部分将给出水资源基础调查过程质量检查总体评价，并对巡检带回成果进行质量评定；第六部分将针对检查中发现的问题提出相关意见与建议。

（5）巡检问题的整改

巡检中发现的质量管理问题与成果质量问题，任务承担单位应及时参考巡检意见对有关问题进行修改与补充，为后续的巡检与验收做好准备。

（6）其他沟通交流与协商

水资源基础调查任务生产与检验期间如发生其他重大变化或发现重大问题急需处理，巡检小组将申请召集专题会议协商解决。

3.2.5 技术交流与问题处理机制

任务承担单位如在作业或质检中发现有争议、典型问题应填写“技术问题处理”报省级质量监督组，重大疑难问题可申请召开全省水资源基础调查任务交流会议。

任务承担单位与省质检站相关项目技术与质量负责人应随时关注新的技术与质检要求，把握全国最新技术动态与变化，并及时向作业员与质检员传达最新的“技术问题处理”内容，保证同类问题全省的作业与质检标准一致性。

从开始生产直至最后汇交完毕，各任务承担单位应持续保持线下集中培训与线上技术交流相结合的方式，及时沟通交流生产与质检过程中碰到的疑难问题与解决方法，保持信息畅通，保证作业与质检标准的统一。

4. 最终检查

在成果提交省质检站之前，由任务承担单位专职质检部门对所有成果进行的检查为最终检查。最终检查属于“3.2.2 生产单位过程质量控制工作”中的二级检查中的一部分，是任务承担单位在成果提交质检验收前最后质检程序。

4.1 检查内容

最终检查内容主要包括：

（1）数据成果的一级检查记录

核查一级检查发现的问题是否已经修改完毕，同类问题是否整改到位；核查一级检查记录表是否完整，检查修改人员是否签名，时间是否正确。

（2）水域空间调查成果

具体包括 2024 年丰、枯水期水域空间调查成果。

（3）水下地形（水深）测量

主要包括湖泊和水库水下地形测量、坑塘测深、主要河流断面测量。

（4）水存储量调查成果。

（5）水资源基础调查成果数据库及其他相关图件和成果。

4.2 成果质量评定

最终检查成果的质量评定参照国家后续发布的水资源基础调查成果质量检查相关验收规定进行，成果质量评定将作为检查报告与技术总结质量评定依据。

4.3 检查问题整改与复查

最终检查提出的质量问题，任务承担单位生产部门应组织人员认真修改；修改完成后，任务承担单位质检部门应对相关问题进行复查；复查确认无误后，复查人应签字确认。

4.4 检查报告编写

最终检查合格并复查完毕后，任务承担单位质检部门根据检查情况编写检查报告，检查报告的内容、格式按照 GB/T 18316-2008 附录 A 的规定执行。

4.5 成果交验组织与注意事项

交验成果的目录组织、文件命名、文件格式以及数据拓扑等应符合《水资源基础调查技术规定》、省级技术方案以及相关检查验收规定的要求。

形成省、市、县（市、区）地表液态水储存量调查成果，成果包括图件成果、数字成果、成果报告等，成果以电子版和纸质版等形式提交。

4.5.1 图件成果

- （1）××县（市/区）水域空间/水储量调查专题图件；
- （2）××市水域空间/水储量调查专题图件；
- （3）××省水域空间/水储量调查专题图件；
- （4）地表液态水水下地形图、水下地形数字高程模型、水陆一体三维地形模型等相关图件。

4.5.2 数据成果

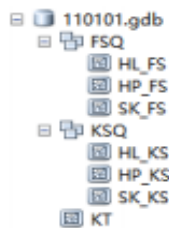
- （1）××县（市/区）水域空间/水储量调查数据库成果及元数据成果；
- （2）××市水域空间/水储量调查数据库成果及元数据成果；
- （3）××省水域空间/水储量调查数据库及元数据成果。

4.5.3 报告成果

- （1）××市水域空间调查成果报告；
- （2）××省水域空间调查成果报告；
- （3）各市县级工作总结、成果接图表、项目技术设计方案、专业技术总结、检查报告、检验报告和其他文档资料。

4.5.4 水域空间调查成果数据库组织形式

XXX 县以该县县级行政区代码命名的水域空间调查成果数据，采用 File GeoDatabase 格式，包含 HL_FS、HP_FS、SK_FS、HL_KS、HP_KS、SK_KS、KT 等 7 个图层，见图 4-1。



县级行政区代码依据民政部最新行政区划代码规定填写。

FSQ: 表示丰水期数据。

HL_FS: 表示丰水期河流数据。

HP_FS: 表示丰水期湖泊数据。

SK_FS: 表示丰水期水库数据。

KSQ: 表示枯水期数据。

HL_KS: 表示枯水期河流数据。

HP_KS: 表示枯水期湖泊数据。

SK_KS: 表示枯水期水库数据。

KT: 表示坑塘数据。

图 4-1 水域空间基础调查成果样图

5. 验收

成果经生产单位最终检查质量合格并修改复查完毕后，方可申请验收。省质检站将根据生产单位项目成果提交验收情况，将交验数据组成批成果，分批实施检验。

5.1 验收内容

安徽省水资源基础调查成果验收主要包括：水域空间调查数据库、水储量调查数据库、水下地形（水深）测量成果、成果元数据、相关技术文件、统计成果、工作报告、相关图件，以及辅助检验的数据与外业核查数据。

5.2 验收基本流程

生产单位按规定组织好水资源基础调查成果交验资料后，将存储了数据成果资料的硬盘与纸质文档送至省质检站提交验收申请，成果质量检查验收的基本流程见图 5-1。

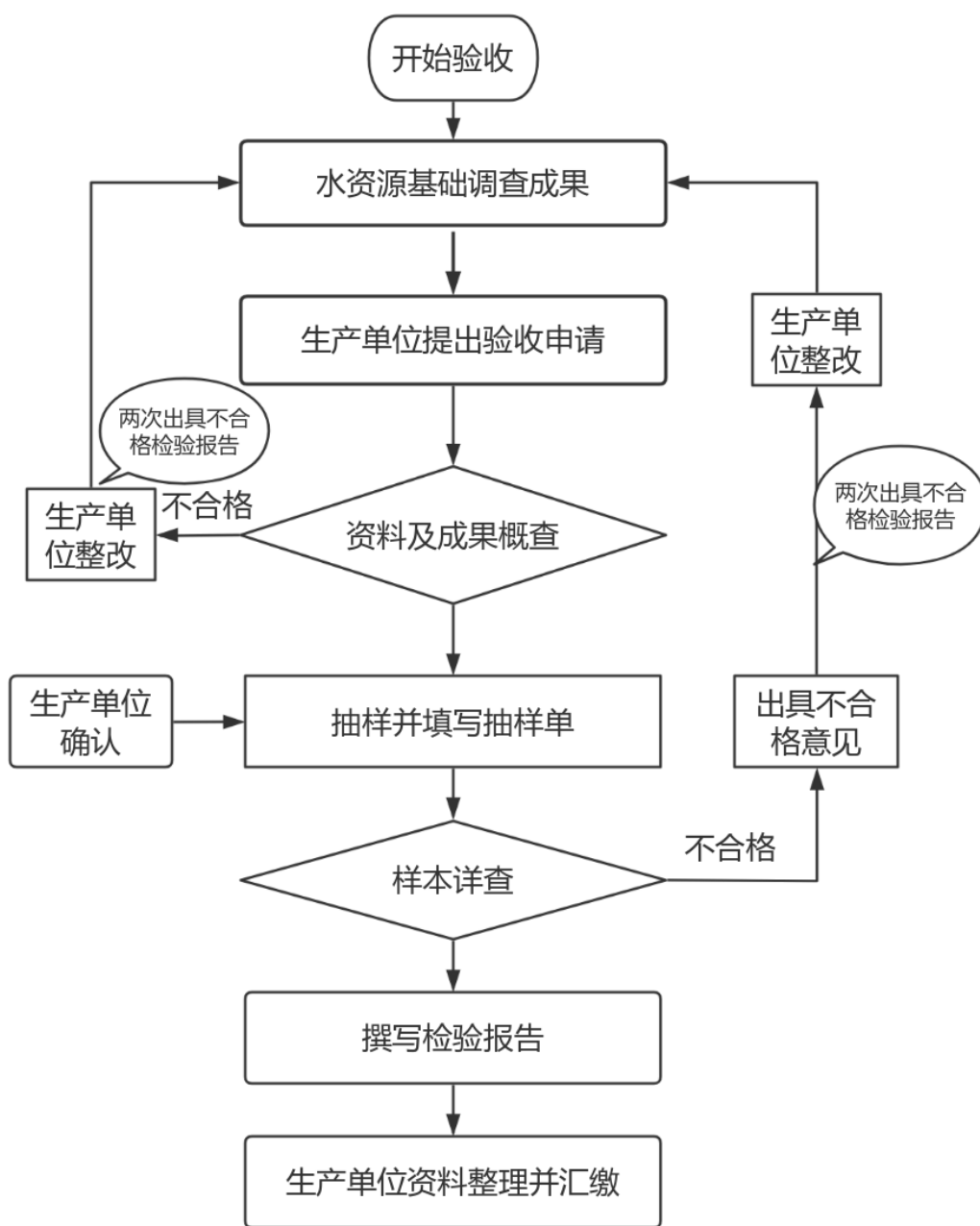


图 5-1 验收流程图

5.2.1 验收申请

调查成果通过最终检查后，任务承担单位按照《安徽省水资源基础调查技术方案》与《安徽省水资源基础调查实施方案》的要求组织数据成果，并向省质检站提交验收申请。

若成果资料齐全，省质检站将签署接收意见，正式开始对调查成果进行质量检验。

5.2.2 成果质量概查

概查包括资料完整性、成果数据组织、最终检查记录情况和成果数据的符合性等，检查结果记入总体概查意见记录表。

具体内容如下：

（1）资料完整性

对生产单位提交成果资料完整性进行检查，包括成果覆盖范围、成果内容完整性，附属资料完整性（如技术设计书、技术总结、检查报告、最终检查记录、元数据、其他相关说明及重要问题的处理记录等）。

（2）成果数据组织

对生产单位提交成果在数据组织、数据格式、文件命名等方面与技术设计的符合性进行检查。

（3）最终检查情况

对生产单位的最终检查执行情况进行检查，包括最终检查比例（内业 100%）、程序的符合性，检查内容及记录的完整性、质量问题的修改与复查情况，成果质量评价、检查报告的规范性等情况进行检查。

经概查发现达不到验收合格标准的，退回任务承担单位，任务承担单位需全面整改后重新申请验收，重新报验时将重新抽取样本。

5.2.3 确定样本量

验收工作的抽样详查单位、抽样方法与样本量将参照后续国家发布的项目质量检查验收规定执行。

5.2.4 样本详查

根据项目质量检查验收规定检查内容与要求中规定的检查项及要求逐个检验单位成果，形成检查记录。

（1）数据库内容检查

1) 水域空间/存储量数据库的数学基础、结构定义、组织管理、汇交更新、物理设计以及元数据等是否符合技术要求。

2) 水域空间/存储量数据库内容完整完整性检查, 包括矢量数据、影像数据、属性数据、统计数据、资料数据、原始数据等。

3) 水域空间/存储量数据库成果中, 河流、湖泊、水库等丰、枯两期图层的符合性检查。

(2) 数据库检查

对水域空间/存储量数据库进行检查, 检查内容主要包括: 数据完整性、逻辑一致性、空间定位准确度、属性数据准确性、数据汇总、数据库拓扑容差等六个方面。

1) 数据完整性检查

检查数据覆盖范围是否完整; 检查图层、数据表等成果是否存在多余、遗漏内容; 检查数据有效性, 是否能正常打开、浏览、查询。

2) 逻辑一致性检查

检查数据图形和属性表达的一致性, 包括同一图层内图形和属性描述的一致性, 以及图层之间图形和属性描述的一致性。

3) 空间定位准确度检查

检查数据图斑图形空间位置的正确性, 以及图层间和图层内是否存在重叠、相交、缝隙等拓扑错误。

4) 属性数据准确性检查

检查调查数据属性描述的正确性。

5) 数据汇总检查

检查由数据库汇总所得的各类汇总表的表内数据逻辑、表间数据逻辑, 以及表格汇总面积和数据库汇总面积的一致性。

6) 数据库拓扑容差

数据库及更新数据包拓扑容差为 0.0001m。

(3) 水下地形(水深)测量成果

1) 数学精度

水下地形（水深）测量成果数学基础包括坐标系统、高程基准、深度基准、投影计算、平面控制、水位控制、高程控制、基准面的正确性；水深/平面精度包括水深点水深/平面定位点中误差及粗差；区域接边精度包括不同方法区域以及条带接边精度，同时检查融合后数字高程模型。

2) 水下地形(水深)测量成果观测质量主要检测和检查主测线间距及方向、测点间隔及选取、检查线布设、声速剖面的采集时间及空间密度等的正确性，特殊水深点加密探测符合性，观测记录、计算的规范性和符合性。

3) 水下地形（水深）测量成果数据结构主要检查文件命名、数据结构、数据格式、要素分层的正确性。

4) 水下地形（水深）测量成果属性精度主要检查属性结构、属性值以及属性接边的正确性。

5) 水下地形（水深）测量成果的资料主要检查成果、资料的齐全性和正确性，仪器选择、鉴定、校准、自检的符合性，其他各类文档资料的全面性和正确性。

（4）统计分析成果检查

1) 属性精度：成果的文件命名、数据格式、数据组织是否正确。

2) 数学精度：统计数据精度设置的合理性。

3) 附件质量：文件命名、数据组织和数据格式的正确性和规范性；数据内容与矢量成果的对应关系、数学公式使用的正确性、数据关系的合理性。

（5）专题图件成果检查

1) 数据的完整性和正确性：文件命名、数据组织和数据格式的正确性和规范性；数据分层的正确性、完备性。

2) 地图内容的适用性：地理底图内容的合理性；专题内容的完备性、现势性、可靠性。

3) 地图表示的科学性：各种注记表达的合理性、易读性；分类、分级的科学性；色彩、符号与设计的符合性；表示方法选择的正确性。

4) 地图精度：图幅选择投影、比例尺的适宜性；制图网精度；地图内容的位置精度；专题内容的量测精度。

5) 图面配置质量：图面配置的合理性；图例的全面性、正确性；图廓外整饰正确、规范、艺术性。

(6) 报告成果质量检查

1) 上交资料的齐全性：检查技术设计书、技术总结、工作报告的齐全性。

2) 内容的完整性：检查成果报告中的内容是否完整，是否涉及到项目调查的所有成果。

3) 资料整饰的规整性：检查文档报告的封面、排版、格式是否符合要求。

如在详查过程中发现存在任意一个检查验收规定中要求的检查项不达标，则直接判定该任务分区不合格，该生产单位所有成果退回整改后重新申请验收。

5.2.5 样本外概查

如在样本详查中发现存在普遍性问题，还将根据样本详查中发现的问题对样本外单位成果进行检查。

5.2.6 单位成果质量评定

根据样本详查和概查结果，所有检查项均符合要求并且满足质量检查验收规定其他必须要求的，单位成果质量评定为合格，否则为不合格。

5.3 批成果质量判定

按照质量验收相关规定的要求对批成果质量进行判定，得出批成果质量合格或批不合格的判定结论。（见表 5-1）

表 5-1 批成果质量判定条件

质量等级	判定条件
批合格	详查、概查中未发现不合格的单位成果
批不合格	详查、概查中发现不合格单位成果； 不能提交批成果的技术性文档（如设计书、技术总结、检查报告等）和资料性文档（如任务区、工作分区界线数据等）； 提交的数据范围不完整，提交的数据集或图存存在缺失。

5.4 验收方法

验收工作主要采用参考数据核查分析、比对分析和实地检测等方法对监测成果质量进行验收。

(1) 核查分析：与外业核查数据、专题数据、影像、生产中使用的原始数据等相关参考数据进行比对，检查被检验数据与参考数据的遗漏及差值。在比对中应考虑参考数据与被检数据由于生产时间的差异、综合取舍的差异造成的偏差，例如对图形要素数据、要素属性值的正确性、完整性进行核实检查。

(2) 比对分析：检查被检数据的内在特性，如对成果数据与影像的差异、拓扑一致性、属性字段定义等内容的检查。

(3) 实地检测：省质检站对于水域空间成果以及水下地形（水深）测量，采取外业实地检查和检测。

5.5 验收意见记录要求

(1) 验收检查记录一律现场记录，不得事后补记；

(2) 记录应完整、清晰、明确，对存在疑问或描述不清的项目应在备注中详细说明；

(3) 验收意见表应规范整理打印，相关人员签名后存档。

5.6 检验报告编制

检验报告的内容、格式按照《数字测绘成果质量检查与验收》（GB/T 18316—2008）附录 A 的规定执行。

检验报告名称为：《**水资源基础调查 第 X 部分 XXX 检验报告》。

5.7 问题修改与复查

成果验收合格后，生产单位需对质检站反馈的样本检查记录修改，如存在普遍性问题，应进行全任务整改。修改完成后，生产单位应申请成果复查，质检站确认修改完成后出具检验报告。

5.8 资料整理与建库

复查完毕后，生产单位按地市区范围建立和整理建库数据，按技术规定及相关后续补充规定要求进行资料 and 数据的整理，按要求汇交全部成果资料与数据。

6. 附表

- (1) 附表 1：安徽省水资源基础调查质量管理情况检查记录表；
- (2) 附表 2：安徽省水资源基础调查巡检签到表；
- (3) 附表 3：安徽省水资源两级检查意见记录表；
- (4) 附表 4：测绘资料清单；
- (5) 附表 5：安徽省水资源基础调查成果质量验收抽样单；
- (6) 附表 6：验收委托函。

附表 1 安徽省水资源基础调查质量管理情况检查记录表

质量管理情况检查记录表

单 位 名 称		检 查 日 期		年 月 日	
类别	检 查 内 容	检 查 意 见			
		符合	基本符合	不符合	问 题 记 录
1	组织实施				
1.1	组织实施机制建立情况				
1.2	技术、质量负责人履职及生产、质检等人员配备情况				
1.3	技术文档管理、分发、更新、使用是否到位				
2	院实施方案				
2.1	编制情况				
2.2	报备情况				
3	生产工艺				
3.1	生产工艺流程是否符合技术规定				
3.2	对偏离生产技术路线的工艺流程是否采取保障措施				
3.3	保障措施是否有效				
4	内部培训				
4.1	是否按培训计划有序开展				
4.2	培训是否具有针对性、有效性、持续性				
4.3	培训记录是否完整				
5	装备配置				
5.1	主要仪器设备是否经过检定				
5.2	主要软件是否经过测试验证				
6	技术问题处理				
6.1	技术问题处理是否一致				
6.2	技术问题处理是否落实到生产实际				

单 位 名 称				检 查 日 期		年 月 日	
类别	检 查 内 容	检 查 意 见					
		符合	基本符合	不符合	问 题 记 录		
7	一级检查						
7.1	检查比例的符合性						
7.2	检查内容及记录的完整性						
7.3	质量问题的修改与复查情况						
8	二级检查						
8.1	检查比例的符合性						
8.2	检查内容及记录的完整性						
8.3	质量问题的修改与复查情况						
8.4	质量评定与检查报告的规范性						
9	检查情况综述						

检查者： 日 期： 年 月 日 复核者： 日 期： 年 月 日

附表 2 安徽省水资源基础调查巡检签到表

安徽省水资源基础调查巡检签到表

项目名称： 年 月 日

姓名	单位	姓名	单位
检查内容			
主要问题			

附表3 安徽省水资源两级检查意见记录表（参考表格）

____水资源基础调查____级检查意见记录表

生产单位:

第 页 页

[illegible]

检查人： 年 月 日 修改人： 年 月 日 复查人： 年 月 日

附表 4 测绘资料清单

保存期限：长期

测 绘 资 料 清 单

NO:_____

项目名称与编号						
提供方：						
接收方：						
序号	资料名称	密级	内容 (图号、电子数据的文件名等)	载体	数量	备注
交出单位经手人（签字）		接收单位经手人（签字）		主管部门经手人（签字）		
年 月 日		年 月 日		年 月 日		

附表 5 安徽省水资源基础调查成果质量验收抽样单

安徽省水资源基础调查成果质量验收抽样单

生产单位：

检验类别：

成果名称					
生产日期	年 月 日	抽样日期	年 月 日	成果总数	
				批 次	
提样方式	<input type="checkbox"/> 送寄 <input type="checkbox"/> 自提			批 量	
				样本数	
生产单位	单位名称	(盖章)		电 话	
	经 办 人			传 真	
	通讯地址			邮政编码	
检验单位	单位名称	安徽省测绘产品质量监督检验站 (盖章)		电 话	0551-65122488 0551-65113124
				传 真	
	抽 样 人			抽样地点	质检站三楼会议室
	通讯地址	合肥市蜀山区龙河路 2 号		邮政编码	230031
样本资料：				检验参数：	
样本号：					
备注：					

附表 6 验收委托函

委 托 函

皖测质委() 号

安徽省测绘产品质量监督检验站：

兹有_()项目成果质量现委托贵单位进行(委托
检验☐ 验收☐), 请给予接洽受理为盼。

(单位公章)

年 月 日