

中华人民共和国测绘行业标准

CH/T 1042—2018

测绘单位质量管理体系通用要求

General requirements for the quality management systems of
surveying and mapping organization

前 言

本标准按照 GB/T 1.1-2009 给出的规则起草。

本标准由中华人民共和国自然资源部提出并归口。

本标准起草单位：四川测绘产品质量监督检验站、国家测绘产品质量检验测试中心、国家测绘地理信息局第六地形测量队、四川省基础地理信息中心、陕西国土测绘工程院、浙江省测绘产品质量监督检验站、国家测绘地理信息局测绘标准化研究所。

本标准主要起草人：余银普、李冲、张莉、黄瑞金、谭理、李东辉、谭明建、韩文立、曾文军、黄英、邵建、王小农、葛中华、邓国庆、兀伟。

引 言

本标准依据我国测绘法律法规的规定，参照现行国际质量管理标准，针对我国测绘地理信息行业特点，提出测绘地理信息资质单位质量管理体系的通用要求，促进测绘地理信息资质单位质量管理的科学化、标准化、规范化和法制化，以适应测绘地理信息行业健康稳定发展的需要。

测绘单位质量管理体系通用要求

1 范围

本标准规定了测绘单位质量管理体系建立应包含的管理体系、资源保证、项目管理、运行改进等方面的通用要求。

本标准适用于指导测绘单位的质量管理活动，也是测绘地理信息主管部门对测绘单位质量管理情况进行核查和评价的依据。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 18316 数字测绘成果质量检查与验收

GB/T 19000 质量管理体系 基础和术语

GB/T 19001 质量管理体系 要求

GB/T 21336 地理信息 质量评价过程

GB/T 21337 地理信息 质量原则

GB/T 24356 测绘成果质量检查与验收

3 术语和定义

GB/T 19000 界定的术语和定义以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

测绘单位 the certificated surveying and mapping organization

是指国务院测绘地理信息主管部门或地方测绘地理信息主管部门统一颁发测绘资质证书的单位。

3.2

质量管理 quality management

在质量方面指挥和控制测绘单位的系统活动。

3.3

质量管理活动 **quality management action**

为完成质量管理要求而实施的行动。

3.4

质量管理体系 **quality management systems**

测绘单位实施技术、质量管理所必需的组织结构、程序、过程和资源。在质量方面指挥和控制测绘单位的管理体系。

3.5

质量管理制度 **quality management statute**

按某些质量管理要求建立的、适用于一定范围的质量管理活动要求。质量管理制度应规定质量管理活动的步骤、方法、职责。质量管理制度一般应形成文件。需要时，质量管理制度可由更加详细的文件要求加以支持。

3.6

质量方针 **quality policy**

由测绘单位的最高管理者正式发布的该单位总的质量宗旨和方向。

3.7

质量目标 **quality objective**

是指测绘单位在质量方面所追求的目的。质量目标一般依据质量方针制定，通常是对单位的相关职能和层次分别规定质量目标。

3.8

质量信息 **quality information** 反映成果质量和质量活动过程的记录。

3.9

两级检查 **double check (the process supervision and final product supervision)**

测绘单位对成果质量进行的检查、评定活动，分为过程检查、最终检查，统称为两级检查。

4 管理体系要求

4.1 总要求

4.1.1 测绘单位的质量管理是指从承接测绘任务、组织准备、技术管理、生产管理、成果检查直至成果交付使用全过程实施的质量管理以及与质量相关的人员、设备等的管理。

4.1.2 测绘单位应贯彻“质量第一、注重实效”的方针，以保证质量为中心，满足需求为目标，防检结合为手段，全员参与为基础，走质量效益型的发展道路。

4.1.3 测绘单位最高管理者应确保本单位制定明确的质量方针和质量目标。

4.1.4 测绘单位应根据自身特点、相关方期望、应对风险和机遇及质量管理的需要，结合 GB/T 19001 和本标准建立健全质量管理的规章制度，形成质量管理体系文件。

4.1.5 测绘单位应对质量管理体系中的各项活动进行策划，针对测绘生产的基本过程制定相关文件。

4.2 质量方针和质量目标

4.2.1 质量方针

4.2.1.1 测绘单位应制定与本单位宗旨、经营管理相适应的质量方针。

4.2.1.2 质量方针应满足法律、法规和用户对测绘地理信息成果质量的要求。

4.2.1.3 质量方针确定后，应在单位内部进行宣贯，确保全体员工的理解和执行。

4.2.1.4 质量方针应根据本单位的质量管理状况、市场环境变化等情况定期进行评审，以确保质量方针的持续适宜性。

4.2.2 质量目标

4.2.2.1 测绘单位应根据质量方针等制定质量目标，明确质量管理和成果质量应达到的水平。

4.2.2.2 质量目标应建立在质量方针的基础上并与其保持一致。

4.2.2.3 质量目标应是可考核的，并制定相应的考核办法。

4.2.2.4 最高管理者或管理者代表应采取措施确保质量目标在层次上的分解和实施。

4.2.2.5 测绘单位应建立并实施质量目标管理制度。

4.3 体系的策划和建立

4.3.1 最高管理者或管理者代表应组织质量管理体系的策划。策划的内容应包括：

- a) 质量管理活动、相互关系及顺序；
- b) 质量管理组织机构；
- c) 质量管理体系；
- d) 质量管理所需的资源。

4.3.2 测绘单位质量管理体系内容一般包括：

- a) 质量方针和质量目标；
- b) 组织机构、职责权限和人力资源；
- c) 仪器设备和设施环境；
- d) 合同管理和设计管理；
- e) 生产过程控制、成果交付及客户服务；
- f) 测绘分包管理；
- g) 不合格成果控制；
- h) 纠正和预防措施；
- i) 内部审核和管理评审；
- j) 质量改进。

4.3.3 测绘单位应具有完整和系统的质量管理体系文件化信息，形式可为：质量手册、程序文件、管理制度及其支持性文件、作业指导书、质量管理的各项记录表格等。

4.4 体系的实施和改进

4.4.1 测绘单位应配备质量管理体系运行所需的人员、技术、资金、设备等资源。

4.4.2 测绘单位应建立健全质量管理考核机制，确保质量管理体系文件、管理制度的有效执行。

4.4.3 测绘单位应定期对质量管理体系的适宜性和有效性进行评审和改进。

4.5 文件

4.5.1 测绘单位应建立并实施文件管理制度，明确文件管理的范围、职责、流程和方

法。

4.5.2 测绘单位的文件管理应符合下列规定：

- a) 文件在发布之前经过批准；
- b) 根据管理的需要对文件的适用性进行评审，必要时进行修改并重新批准发布；
- c) 明确并及时获得质量管理活动所依据的法律、法规和标准规范；
- d) 及时获取所依据文件的适用版本；
- e) 文件的内容清晰明确；
- f) 确保各岗位员工明确其活动所依据的文件；
- g) 电子文件的发放应建立记录，并进行有效控制措施；
- h) 及时将作废文件收回并加以标识。

4.5.3 测绘单位应建立并实施记录管理制度，明确记录填写、标识、收集、保管、检索、保存期限和处置等要求。对存档记录的管理应符合档案管理的有关规定。

5 资源保证要求

5.1 组织机构

5.1.1 测绘单位应根据资质等级和业务范围设定质量管理机构，配备相关人员，明确各部门、各岗位的职责及相互关系，规定考核办法，以作业质量、工作质量确保测绘成果质量。

5.1.2 甲、乙级测绘单位应设立专职的质量管理机构，配备相应的质量管理及专职质量检查人员，规定相应的职责和权限并形成文件。

5.1.3 丙、丁级测绘单位应设立质量管理和质量检查人员，规定相应的职责和权限并形成文件。

5.1.4 质量管理机构的变化和职责的调整应以文件的形式公布，并对相关的文件进行更改。

5.2 职责权限

5.2.1 测绘单位的最高管理者是单位的第一质量负责人，其职责和权限应包括：

- a) 组织制定本单位的质量方针和质量目标；

- b) 组织建立本单位的质量管理体系并为其有效运行配备必要的资源;
- c) 组织制定、签发质量管理规章制度;
- d) 组织评价并改进质量管理体系;
- e) 对提供的测绘成果承担质量责任。

5.2.2 质量管理人员的职责和权限应包括:

- a) 贯彻实施本单位的质量方针、质量目标;
- b) 组织编制、审核签发有关的质量文件;
- c) 处理生产过程中的重大质量问题和质量争议;
- d) 处理成果使用中的质量投诉。

5.2.3 各级质量检查人员对其所检查的成果质量负责。其职责和权限中应包括具有质量否决权和有权越级反映质量问题。

5.3 人力资源

5.3.1 测绘单位应建立并实施满足质量管理需要的人力资源管理制度。取得技术资格证书的专业技术人员数量应满足测绘资质管理的要求,质量主管、质量检查员、档案管理员、仪器设备管理员等重要岗位的人员应建立档案。

5.3.2 测绘工作人员应持有测绘作业证件,质量检查人员应持证上岗。

5.3.3 测绘单位的质量管理、质量检查人员应由取得相应资格证书的测绘专业技术人员担任并以文件的形式确定。

5.3.4 测绘单位应经常进行质量教育,开展群众性的质量管理活动,不断增强全员质量意识,有计划、分层次地组织岗位技术培训并保持必要的记录。

5.4 仪器设备及资料

5.4.1 测绘地理信息项目实施所使用的仪器设备应按照国家有关规定进行检定、校准。用于基础测绘项目和规模化测绘地理信息项目的新技术、新工艺、新软件,应得到项目委托方的同意或通过合法机构或部门组织的检验、测试或鉴定。

5.4.2 测绘单位应建立仪器、设备、软件等相关设施的管理制度。对采购、日常管理、检定(校准)、使用维护等作出规定,并建立台账。

5.4.3 测绘单位宜确保所采购的仪器、设备、软件、配件、材料等符合有关职业健康、安全与环保的要求。

5.4.4 涉密测绘资料应进行专门管理，保留所有的流转记录。

5.5 技术依据和方法

5.5.1 测绘单位应备有与所从事业务相适应的国家、行业和地方标准，包括规范、规程等，并进行有效的管理。

5.5.2 测绘生产应当执行现行有效的国家、行业、地方标准。客户有特定需求的，可在测绘合同或经客户认可的技术设计中做出规定，并按约定执行。有关法律法规、国家标准对测绘地理信息技术指标有强制性规定的，从其规定。

5.5.3 鼓励技术创新，倡导在测绘生产中采用新的测绘技术方法、工艺流程，但新的方法应用前应进行技术论证并对首件成果进行验证。保证成果质量应能够满足现行有效的国家、行业、地方标准或测绘合同、设计书中的相关规定。

5.6 设施和环境条件

5.6.1 测绘单位应按资质等级的要求配备必要的装备、设施和场地。

5.6.2 测绘单位应具备与所从事生产和质量要求相适应的工作环境并建立管理制度。

6 项目管理要求

6.1 基本要求

6.1.1 测绘单位应建立健全测绘项目管理制度，对测绘项目进行全过程管理。

6.1.2 测绘项目管理制度应包括：合同管理、技术管理、生产管理、两级检查、技术总结、成果交付、客户服务等。

6.2 合同管理

6.2.1 测绘合同中相关业务范围应符合测绘资质规定，测绘合同宜采用行业通用的格式。

6.2.2 测绘单位应根据本单位业务情况，建立合同评审（或计划任务评审）制度，规定评审范围、内容、要求及工作程序，并保存评审记录。

6.2.3 合同评审(或计划任务评审)结果应作为技术设计的一项重要依据。

6.2.4 测绘单位对测绘过程中发生的变更，应以书面形式确认，并作为技术设计文件的组成部分。

6.2.5 测绘单位对合同变更信息的接收、确认和处理的职责、流程、方法应符合规定，与变更内容有关的文件应及时进行调整并实施。

6.2.6 测绘单位应在合同履行的各阶段与发包方或其代表进行有效沟通，及时对合同履行情况进行分析和记录，并用于质量改进。

6.3 设计管理

6.3.1 测绘单位应建立技术设计管理制度。根据单位业务情况规定需要进行技术设计的对象和审批程序等，技术设计的形式可为技术设计书、实施方案、作业指导书等。

6.3.2 项目的实施应当坚持先设计后生产，严禁边设计边生产、没有设计进行生产。

6.3.3 技术设计应依据充分、格式规范，必要时作为测绘合同的附件。

6.3.4 测绘单位应确定技术设计文件所需的评审、验证和确认活动，明确其程序和要求。

6.3.5 测绘单位应明确设计变更内容及其批准方式和要求，规定变更所需的评审、验证和确认程序；对变更可能造成的成果质量影响进行评审，并保存相关记录。

6.3.6 签发技术设计文件的人员应具备规定的执业资格（按主管部门的相关规定执行），并对签发的技术设计文件负相应的质量责任。

6.4 生产过程控制

6.4.1 测绘单位应依据项目合同评审、技术设计和质量管理策划的结果实施必要的测绘生产准备。包括技术培训、仪器设备的检定和校正、确认生产中需用的软件及物资、确认项目是否具备开工条件等。

6.4.2 测绘单位应按资质规定的测绘专业、业务范围制定生产过程控制程序并形成文件。

6.4.3 重大测绘项目应在关键工序、重要节点设置必要的检验环节并根据项目实际需要实施首件成果的质量检验，对技术设计进行验证。

6.4.4 生产作业中的工序成果应由作业人员按设计要求进行自查、互查，并如实填写记录。工序成果经检查达到规定的质量要求后，方可转入下工序。

6.4.5 下工序有权退回不符合质量要求的上工序成果，上工序应及时进行修正、处理。退回及修正的过程，应如实填写记录。

6.4.6 测绘单位应建立测绘成果两级检查（过程检查和最终检查）制度，并在制度文件中根据 GB/T 21336、GB/T 21337、GB/T 24356、GB/T 18316 等有关标准的要求明确各级检查的依据、程序、内容、比例、记录格式、评定标准等。过程检查和最终检查工作应独立、按顺序进行，不得省略、代替或颠倒顺序。

6.4.7 两级检查均应留下检查记录，内容包括发现的质量问题及其处理情况、复查情况等。

6.4.8 最终检查应审核过程检查记录。最终检查完成后，应编写检查报告并随测绘成果一并归档。

6.4.9 测绘单位应合理调配成果质量检查所需的各类仪器、设备、软件等资源。各类质量元素的检查、检测的技术要求不得低于生产作业的技术要求。

6.4.10 生产作业人员应当严格按照技术设计进行作业，对其所完成的测绘成果质量负责。

6.5 成果交付及客户服务

6.5.1 测绘单位应当保证向客户交付合格的测绘成果。提交成果的技术指标应符合测绘合同、技术设计的规定。

6.5.2 测绘单位应当建立成果交付及客户服务制度，保护客户的保密信息和所有权，完善质量信息反馈机制，主动征求客户对测绘成果质量的意见，及时、认真地处理客户的质量查询和反馈意见，不断实施质量改进。

6.5.3 测绘单位应当与客户保持沟通，并将生产过程中的延误或主要变更通知客户。

6.5.4 测绘单位应有制度和程序处理来自客户或其他方面的投诉。应保存所有投诉的记录以及针对投诉所开展的调查和处理情况的记录。

6.6 分包

6.6.1 本标准所指的分包是指按国家有关规定允许的测绘地理信息项目的专业分包或劳务分包。

6.6.2 测绘单位应取得委托方同意，按照总承包合同的约定，依法订立分包合同并对分包活动成果承担质量责任。

6.6.3 测绘单位可根据业务开展情况建立并实施分包管理制度，明确各管理层次和部门在分包活动中的职责和权限。

6.6.4 测绘单位应审核批准分包方编制的技术文件，对分包方的资质信用、生产或服务质量进行确认和验证。

6.6.5 测绘单位应留存分包过程中发生的相关记录。

6.7 不合格成果控制

6.7.1 测绘单位应建立并实施不合格成果管理制度，内容包括：

- a) 标识和记录不合格成果；
- b) 对不合格成果进行评价和处置。

6.7.2 对检查发现的不合格成果，应及时进行跟踪处理，不合格成果须回收正本和所有副本作好质量记录，采取纠正措施。

6.7.3 不合格成果经返工修正后，应重新进行质量检查和评定。不能进行返工修正的，应规定符合相关法律法规要求的处理办法。

6.7.4 测绘单位应保存不合格成果的发生、评价、纠正、验证和处置等记录。

7 运行改进要求

7.1 基本要求

7.1.1 质量管理体系的运行应以质量目标为主线，以过程管理为重心，通过计划、实施、检查、纠正的管理循环步骤展开控制，提高质量保障水平。

7.1.2 测绘单位应建立包括纠正和预防措施、内部审核、管理评审在内的质量管理体系自查与评价制度。

7.2 纠正和预防措施

7.2.1 测绘单位应建立并保持实施纠正和预防措施。

7.2.2 纠正措施应能消除产生不合格的原因，防止其再发生。

7.2.3 预防措施应能消除潜在的不合格原因，防止其发生。

7.2.4 测绘单位采取的任何纠正或预防措施，应与问题的重要性及承受的风险程度相适应。

7.2.5 因实施纠正或预防措施所引起的管理文件的任何更改，都应予以记录并按更改后的执行。

7.2.6 纠正措施一般包括：

- a) 有效地处理客户的意见和投诉；
- b) 调查出现质量事故或产生不合格的原因，并记录调查结果；
- c) 确定消除不合格原因所需的办法；
- d) 明确执行和验证人员的职责和权限，对纠正措施的执行实施控制。

7.2.7 预防措施一般包括：

- a) 利用来自各方面的信息，以发现、分析并消除不合格的潜在原因；
- b) 对任何要求预防措施的问题确定所需的处理步骤；
- c) 对其预防执行情况及结果进行验证，以确保有效性；
- d) 将采取措施的有关信息提交给管理评审。

7.3 内部审核

7.3.1 测绘单位应根据预定的日程和程序，有计划、定期对质量管理体系进行内部审核，以验证其是否得到有效的实施并符合本标准的要求。内部审核的内容一般包括：

- a) 法律、法规和标准规范的执行；
- b) 质量管理制度及其支持性文件的实施；
- c) 岗位职责的落实；
- d) 质量管理策划结果的实施；
- e) 合同的履行情况；
- f) 质量目标的实现。

7.3.2 内部审核一般由质量主管或质量管理部门组织、实施。审核中发现的情况和采取的纠正措施应予以记录。

7.4 管理评审

7.4.1 最高管理者应根据预定的日程和程序，有计划、定期进行管理评审，分析评价质量管理体系的运行状况，提出改进目标和要求，内容一般包括：

- a) 质量管理体系的适宜性、有效性;
- b) 生产和服务质量满足要求的程度;
- c) 质量管理活动的状况及发展趋势;
- d) 潜在问题的预测;
- e) 用户反馈意见的处理情况;
- f) 质量管理水平改进和提高的机会;
- g) 资源需求及满足要求的程度。

7.4.2 测绘单位应记录管理评审中发现的问题和应采取的措施。管理者应确保这些措施在适当和约定的时限内得到实施。

7.5 质量改进

7.5.1 测绘单位的质量改进活动应包括质量方针和目标考核、质量信息分析、自我评价、纠正与预防措施等。

7.5.2 测绘单位应根据质量方针和质量目标的实现情况，明确质量管理体系的改进方向并进行改进。

7.5.3 测绘单位应采用现代管理手段，通过质量信息资源的开发和利用，确定改进的目标，制定并实施质量改进措施，提高质量管理水平。

7.5.4 测绘单位应针对本单位的质量状况和需求，持续优化配置单位资源。

参考文献

- [1] CH/T 1001-2005 《测绘技术总结编写规定》。
- [2] CH/T 1004-2005 《测绘技术设计规定》。
- [3] 国家测绘地理信息局. 1997. 《测绘生产质量管理规定》。
- [4] 国家测绘地理信息局. 2014. 《测绘资质管理规定》和《测绘资质分级标准》。
- [5] 国家测绘地理信息局, 2015. 《测绘地理信息质量管理办法》。
- [6] 国家测绘地理信息局. 2015. 《关于做好国务院取消测绘资质审批中介服务事项后续工作的通知》。