



中华人民共和国气象行业标准

QX/T 686—2023

气象观测质量管理体系 内部审核指南

Quality management systems for meteorological observation—Guidelines for
internal audit

2023-10-18 发布

2024-02-01 实施

中国气象局 发布

目 次

| | |
|---------------------------|-----|
| 前言 | III |
| 引言 | V |
| 1 范围 | 1 |
| 2 规范性引用文件 | 1 |
| 3 术语和定义 | 1 |
| 4 原则 | 1 |
| 4.1 基本原则 | 1 |
| 4.2 内审活动的组织 | 1 |
| 4.3 内审范围的确定 | 1 |
| 5 内审职责分工 | 2 |
| 5.1 内审主管 | 2 |
| 5.2 内审组组长 | 2 |
| 5.3 内审员 | 2 |
| 5.4 受审核方 | 2 |
| 5.5 内审向导 | 3 |
| 6 内审方案 | 3 |
| 6.1 内容 | 3 |
| 6.2 管理流程 | 4 |
| 7 内审实施 | 4 |
| 7.1 启动内审 | 4 |
| 7.2 准备活动 | 4 |
| 7.3 现场审核 | 5 |
| 7.4 编制和分发内审报告 | 7 |
| 8 内审整改跟踪验证 | 7 |
| 8.1 编制整改方案及实施整改 | 7 |
| 8.2 整改跟踪验证 | 7 |
| 8.3 编制内审整改跟踪验证报告 | 8 |
| 9 内审资料归档 | 8 |
| 附录 A(资料性) 内部审核计划表式样 | 9 |
| 附录 B(资料性) 不符合项报告式样 | 10 |
| 参考文献 | 11 |

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件是气象观测质量管理体系系列标准之一。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由全国气象仪器与观测方法标准化技术委员会(SAC/TC 507)提出并归口。

本文件起草单位：陕西省大气探测技术保障中心、中国气象局气象探测中心、上海市气象局。

本文件主要起草人：杨艳、李雁、雷勇、冯冬霞、姬翔、张世昌、曹婷婷、胡佳怡、孟珍、毛峰、党瑞、顾浩、孟超。

引 言

本文件为气象观测组织如何开展内部审核提供指南。

本文件是基于 GB/T 19001—2016、QX/T 688—2023《气象观测质量管理体系 要求》中所阐述的质量管理原则和要求,并结合气象观测内部审核特色而制定,指导气象观测组织开展内部审核,促进体系持续改进。

气象观测组织根据本文件实施内部审核的潜在益处有:

- a) 最高管理者确保气象观测质量管理体系持续的适宜性、充分性和有效性,并与气象观测组织的战略方向保持一致;
- b) 内部审核结果作为管理评审的输入信息之一;
- c) 根据内部审核结果,采取必要的措施确保体系持续改进。

QX/T 690—2023《气象观测质量管理体系 建设指南》和 QX/T 689—2023《气象观测质量管理体系 基础和术语》为正确理解和实施本文件提供必要基础。

气象观测质量管理体系 内部审核指南

1 范围

本文件确立了气象观测质量管理体系内部审核的原则与分工,并提供了内部审核方案、内部审核实施、内部审核整改跟踪验证、内部审核资料归档等方面的指南。

本文件适用于气象观测质量管理体系的内审活动。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;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。

QX/T 689—2023 气象观测质量管理体系 基础和术语

3 术语和定义

QX/T 689—2023 界定的术语和定义适用于本文件。

4 原则

4.1 基本原则

内审的管理和实施宜遵循下列原则:

- a) 内审主管制定内审方案,经最高管理者或管理者代表批准后实施;
- b) 内审活动由内审主管组织内审组实施。

4.2 内审活动的组织

内审活动宜:

- a) 依据确定的审核准则进行;
- b) 按照规定的程序进行;
- c) 不随意中断气象观测的实施;
- d) 内审组编制内审报告,提供完整、真实的内审记录;
- e) 对内审发现的不符合项进行改进的跟踪验证。

4.3 内审范围的确定

宜根据下列内容确定内审范围:

- a) 气象观测质量管理体系建立时覆盖的所有要求和全部组织单元;
- b) 气象观测质量管理体系的所有活动、过程和全部流程;
- c) 进行气象观测活动的场所;
- d) 可以在一次内审中,仅针对某几项要求或者部分部门进行专项内审,依照审核对象和范围的具

体要求进行安排；

- e) 在一个认证的有效周期内,内审覆盖观测质量管理体系的所有部门、单位、活动和场所。

5 内审职责分工

5.1 内审主管

负责内审工作的组织和管理,其职责包括但不限于:

- a) 制定内审工作制度;
- b) 组织制定、管理内审方案;
- c) 负责内审组的组建和管理;
- d) 组织所管辖范围的内审员的培训、考核,并对内审员业绩进行评价;
- e) 负责内审报告的分发和内审资料的归档;
- f) 指导并监督气象观测质量管理体系内审活动。

5.2 内审组组长

受内审主管委派,负责内审组工作,其职责包括但不限于:

- a) 协助内审主管选择内审组成员,明确内审组分工;
- b) 组织制定内审计划;
- c) 根据内审方案,组织实施内审工作,协调内审中出现的问题;
- d) 对内审工作的开展和审核结论作最后决定;
- e) 代表内审组同受审核方的领导交换意见;
- f) 向内审主管提交审核报告。

5.3 内审员

在内审主管和内审组组长领导下实施内审工作,其职责包括但不限于:

- a) 按内审组分工编制检查表等工作文件;
- b) 按内审组分工向受审核方传达和说明内审要求;
- c) 按要求填写审核记录,收集审核证据,编写不符合项报告;
- d) 向内审组组长汇报审核结果;
- e) 检查和验证受审核方的预防、纠正措施的落实;
- f) 整理并按照要求提交与审核有关的文件;
- g) 保守审核所涉及的机密。

5.4 受审核方

作为内审的对象,其职责包括但不限于:

- a) 全面配合内审组工作;
- b) 组织本单位有关人员了解内审的目的和范围;
- c) 指定内审向导;
- d) 提供内审活动所必需的保障条件;
- e) 向内审组及时提供需要的文件、记录及有关客观证据,并对其真实性负责;
- f) 对内审提出的问题在规定的期限内做出完整的答复;
- g) 按不符合项报告的要求,制定并实施改进、纠正预防措施,并向内审组提交改进结果的证据。

5.5 内审向导

协助内审组工作,不能影响或干扰审核的进行,其职责包括但不限于:

- a) 协调有关会议安排和文件资料调取;
- b) 协助内审组确定面谈的人员,并确定时间、地点等安排;
- c) 安排接受内审的场所和巡察路线;
- d) 确保内审组成员了解和遵守有关场所的安全规则和安全程序。

6 内审方案

6.1 内容

6.1.1 审核目标

包括但不限于下列目标:

- a) 气象观测质量管理体系符合质量管理体系规定的程度;
- b) 评价气象观测活动满足国家法律、法规、规章以及有关强制性标准的能力;
- c) 气象观测活动是否符合部门有关要求;
- d) 评价质量管理体系运行对气象观测质量目标实现的有效性,包括探测环境保护、气象装备保障等;
- e) 受审核方是否需要采取改进和纠正措施。

6.1.2 审核范围

包括特定时期内,下列全部或部分內容:

- a) 受审核方及其气象观测质量管理体系建设覆盖的部门;
- b) 气象观测质量管理体系覆盖的气象观测过程;
- c) 审核涉及的气象观测质量管理体系运行时间段。

6.1.3 审核准则

包括但不限于下列准则:

- a) 适用的法律法规和其他要求;
- b) 质量管理体系有关标准,例如 GB/T 19001—2016;
- c) 气象观测质量管理体系文件,例如质量手册、程序文件、作业指导书、规程规范和其他相关的管理体系文件;
- d) 本行业 and 上级单位、本单位有关气象观测规章制度。

6.1.4 审核方法

根据审核目标、审核范围和审核准则,结合受审核方的特点选择适宜的方法,包括但不限于:

- a) 听取受审核方的报告;
- b) 与有关人员面谈;
- c) 现场访问观察;
- d) 调阅文件、记录;
- e) 查阅气象观测数据;
- f) 气象观测装备抽样;

g) 必要的技术试验、测试、测量。

6.1.5 内审时间

内审方案宜明确内审的起止时间、持续天数,也可针对部分活动、重点阶段提出时间要求。涉及气象观测的特殊时期,如主汛期、加密观测期间等,宜与受审核方沟通。

6.1.6 内审组组成

内审组成员宜具有质量管理体系工作经验,了解气象观测技术及管理;内审组组长宜具有审核经验和组织协调能力。根据需要,可为内审组选择提供技术支持的技术专家。

独立于被审核的活动以及避免任何利益冲突,即独立性原则,对内审员是至关重要的。

6.1.7 所需的资源

内审方案宜明确内审所需的工具、办公条件保障。

6.2 管理流程

内审方案制定后宜对其进行审批或评审,通过后开始实施。实施过程中宜对内审方案执行情况进行监督检查。

7 内审实施

7.1 启动内审

根据内审方案,内审主管一般宜提前通知受审核方,启动内审。

7.2 准备活动

7.2.1 召开内审组会议

内审组组长召集内审组成员召开会议,会议宜沟通和确认下列事项:

- a) 明确本次审核的目标、准则和范围;
- b) 确定内审组分工及行程;
- c) 分发受审核方体系文件和相关资料,安排文件评审工作;
- d) 本次内审需要注意的事项,强调安全、保守秘密要求。

7.2.2 编制内审计划

根据内审方案,由内审组编制内审计划,报内审主管审批后,内审组分发至受审核方和内审组成员执行。内审计划包括:

- a) 受审核方;
- b) 审核目标;
- c) 审核准则;
- d) 内审组成员及分组,需要时包括技术专家;
- e) 审核范围,包含涉及的场所、涉及的产品/服务/活动、涉及的时期,涉及的场所宜细化到工作场所;
- f) 审核活动安排,宜具体至审核日期、时间、组别、拟审核的过程或活动、涉及的部门或场所;
- g) 首末次会议安排。

内审计划表式样见附录 A。

7.2.3 准备工作文件

内审员做好内审准备,主要包括检查表、抽查方案等。准备工作注重内审的规范性,避免随意性和不必要的重复;确保审核目标的实现,防止偏离主题;保证内审工作进度和效率,宜包括:

- a) 在检查表中逐项具体列出审核的项目、内容、方法等,如地面观测宜具体列出观测要素、设备及审核的方法、检定校准的时间要求、维护要求、维修时效要求等;
- b) 在抽查方案中明确抽样检查的对象、地点、时间、内容、数量、统计分析方法;
- c) 确保审核信息记录完整,便于保存。

7.3 现场审核

7.3.1 召开首次会议

首次会议宜:

- a) 明确本次内审的目标和要求,确认有关单位和人员对内审相关安排达成一致,确保内审活动能够按计划实施;
- b) 由内审组组长主持,参加人员包括内审组成员、受审核方负责人及各有关部门负责人,安排有技术专家和观察员的,技术专家和观察员也需参会;
- c) 做好会议记录和签到。

会议内容包括下列内容:

- a) 介绍与会者,并概述与会者的职责及内审组成员分工;
- b) 确认审核目标、范围和准则;
- c) 与受审核方确认内审相关安排,如向导及其作用、临时会议的安排等;
- d) 内审中所用的方法,如观测设备维护记录的抽样,可能进行的观测站远程审核等;
- e) 介绍由于内审组到场可能形成的风险的管理方法,尤其是可能影响观测正常实施或涉及安全的事项;
- f) 确认内审组和受审核方之间的正式沟通渠道;
- g) 确认已具备审核组所需的资源和设施,如卷尺、水平尺等工具;
- h) 沟通有关末次会议的信息,例如会议的内容、时间、地点和参加人员;
- i) 确认有关保密和信息安全事宜;
- j) 确认有关受审核方对审核发现、审核结论的反馈渠道。

会议期间,宜提供询问的机会。

7.3.2 内审沟通

内审组宜定期或不定期召开内审组内部会议,沟通内审进展情况,有需要时重新调整相关安排。内审组组长定期或不定期向受审核方、内审主管通报内审进展及相关情况是十分必要的。

内审组宜对内审中的沟通做出正式安排,包括内审组内部的沟通、内审组与受审核方的沟通、内审组与内审主管的沟通,必要时与外部相关机构沟通等。

在内审活动中,对内审方案和内审计划的变更宜经过内审主管批准。

7.3.3 文件评审

开展文件评审,以确定文件所述气象观测质量管理体系与审核准则的符合性,收集相关信息用以支持内审活动是十分重要的。文件评审可以在首次会议之前进行,也可以与其他内审活动相结合,并贯穿

于内审全过程。文件评审宜考虑下列因素：

- a) 是否完整；
- b) 是否正确；
- c) 是否一致；
- d) 是否现行有效；
- e) 是否覆盖审核范围，并提供足够的信息来支持审核目标。

7.3.4 信息的收集验证和记录

在内审中，宜根据检查表逐项收集现用文件、记录表簿、设备安装维护、计算机软件、观测数据、操作过程、探测环境、工作环境条件、工具存放、人员等信息，并通过交谈、观察、查阅、询问、测量、测试、计算等方式确认其真实性。

收集到的信息和验证结果，均予以记录，作为审核证据。记录宜：

- a) 在现场及时完成，避免事后追记、补记；
- b) 全面翔实、准确具体，包括时间、地点、相关部门和人员、事实描述、数据来源、设备标识和编号、文件材料的名称和版本等；
- c) 清晰、可证实，便于事后查阅、追溯；
- d) 妥善保管，防止泄密、损毁、遗失。

必要时，宜双人记录，由受审核方相关人员签字确认。

7.3.5 形成审核发现

内审组对照审核准则，对检查表中的每项内容进行审核，表明符合或不符合，记录审核证据，形成审核发现。

在形成审核发现的过程中，宜遵循下列原则：

- a) 确保审核证据与审核准则相对应；
- b) 与受审核方一起评审不符合项，以获得承认，使受审核方理解不符合项；
- c) 对不符合项进行性质判定，明确不符合项的程度等级，包括严重、轻微；
- d) 对不符合项开出不符合项报告，包括不符合项描述、判断依据，由内审员、内审组长、受审核方代表签字确认。

详细内容见附录 B。

7.3.6 准备审核结论

在末次会议之前充分讨论，综合审核发现、内审过程中所收集的其他信息和固有的不确定因素，形成审核结论，并达成一致，与内审主管沟通，对不符合项的纠正措施实施时效达成一致，对准备审核结论是十分必要的。

审核结论的内容可包括下列内容：

- a) 内审目标的完成情况、内审范围的覆盖情况，以及内审准则的履行情况；
- b) 观测质量管理体系运行有效性评价，明确质量管理体系的建立、保持、变更是否符合审核准则的要求，体系是否得到良好的实施和保持，运行有效或失效。

7.3.7 召开末次会议

末次会议宜由内审组组长主持，参加末次会议的人员除首次会议人员外，可增加其他有关方面主要负责人，做好会议记录和签到。会议包括下列内容：

- a) 介绍与会者；

- b) 内审组通报内审详细情况,包括审核过程实施情况、审核发现和结论,以及对受审核方的合作评价、后续工作要求和建议;
- c) 沟通和确认审核结论;
- d) 征求受审核方对内审工作的意见;
- e) 受审核方表态;
- f) 内审组组长做会议总结。

7.4 编制和分发内审报告

7.4.1 内审报告的编制

内审报告,包括下列内容:

- a) 内审综述,包括审核时间、受审核方、内审组成员、分组情况等基本信息,以及内审过程的描述;
- b) 审核目标完成情况;
- c) 审核范围覆盖情况,对在审核中调整的范围宜予以说明;
- d) 审核发现;
- e) 不符合项及其分布,必要时按照多种分类方法,进行分布统计;
- f) 审核结论;
- g) 纠正或纠正措施要求;
- h) 受审核方配合情况;
- i) 后续工作意见。

7.4.2 内审报告的提交和分发

内审报告由内审组长在内审方案规定的时间期限内向内审主管提交。

内审主管对内审报告进行审核,报最高管理者或管理者代表批准后,向气象观测质量管理体系文件或内审方案规定的接收单位分发。

内审组成员对内审报告具有保密义务。

8 内审整改跟踪验证

8.1 编制整改方案及实施整改

8.1.1 受审核方根据内审组提出的不符合项及其纠正或纠正措施要求、改进建议,以及末次会议上的承诺和内审后续事项安排,制定整改方案。整改方案作为内审跟踪验证的主要依据,内容主要包括:整改目标、整改内容、具体措施、实施部门、时间要求、支持条件等。

8.1.2 重大问题的整改方案,宜内审主管审批通过后由受审核方实施。

8.1.3 受审核方在规定期限内按照整改方案组织实施整改工作,并在整改完成后向内审组提交整改报告。有长期整改事项的,先行提交整改报告,对长期整改事项进行说明。

8.2 整改跟踪验证

8.2.1 内审组宜在内审方案规定的时间内完成对受审核方整改情况的跟踪验证。

8.2.2 内审整改跟踪验证的范围宜以内审中发现的不符合项为主,内容包括纠正措施是否在规定时间内完成、纠正措施效果、纠正措施关键节点实施过程记录、纠正措施导致相应体系文件的更改或更改安排等。

8.2.3 内审整改跟踪验证的方式,可以采取现场跟踪验证,即内审员到达受审核方现场对纠正措施的

实施情况进行验证,并记录确认;也可以采取文件跟踪验证,即内审员不到达受审核方现场,以受审核方提供的书面、视频、图片等有效证据为依据,对纠正措施的实施情况进行验证,并记录确认。

8.3 编制内审整改跟踪验证报告

8.3.1 内审组宜综合分析跟踪验证信息,如实记录、评审整改措施及效果,按时编制、报送内审整改跟踪验证报告。

8.3.2 内审整改跟踪验证报告的内容主要包括:跟踪验证过程、验证的内容和依据、纠正措施的有效性、验证结果。

8.3.3 内审整改跟踪验证报告由内审组组长在内审方案规定的时间期限内向内审主管提交。

9 内审资料归档

内审归档资料包括但不限于以下内容:

- a) 内审方案;
- b) 内审计划;
- c) 首末次会议签到表;
- d) 检查表;
- e) 内审报告(见 7.4.1);
- f) 不符合项报告;
- g) 重大情况的沟通和说明文件;
- h) 内审整改跟踪验证报告。

附 录 A
(资料性)
内部审核计划表式样

图 A.1 给出了内部审核计划表式样。

| | | | | | | | |
|-------|------|--------------|-------------------|------|---------|----------|--|
| 内审日期 | | | | 内审组别 | | | |
| 受审核方 | | | | | | | |
| 审核目标 | | | | | | | |
| 审核范围 | | 涉及的场所： | | | | | |
| | | 涉及的产品/服务/活动： | | | | | |
| | | 涉及的时期： | | | | | |
| 审核准则 | | | | | | | |
| 首次会议 | | | | 末次会议 | | | |
| 时间 | | 地点 | | 时间 | | 地点 | |
| 参加人员 | | | | 参加人员 | | | |
| 姓名 | 组内身份 | | 组别 | | 资格/注册编号 | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| 日期/时间 | 组别 | | 拟审核的过程或活动及相关的标准条款 | | | 涉及的部门/场所 | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

图 A.1 内部审核计划表式样

附 录 B
(资料性)
不符合项报告式样

图 B.1 给出了不符合项报告表式样。

| | |
|---|---|
| 受审核方名称： | 内审日期： |
| 受审核过程(部门)： | 性质： <input type="checkbox"/> 严重 <input type="checkbox"/> 轻微 |
| 不符合项描述： 判定依据： 内审员(签字)： 内审组组长(签字)： 受审核方代表(签字)： | |
| 原因分析： 受审核方代表： 日期： | |
| 纠正、纠正措施实施情况或纠正措施计划： 受审核方代表： 日期： | |
| 跟踪结论： <input type="checkbox"/> 纠正和纠正措施可以接受且证实有效 <input type="checkbox"/> 纠正和纠正措施计划可以接受,将在下次内审中验证有效性(仅针对一般不符合) <input type="checkbox"/> 纠正和纠正措施不能接受,或纠正措施未有效实施 <div style="text-align: right;"> 内审员签名： 日期： </div> | |

图 B.1 不符合项报告表式样

参 考 文 献

- [1] GB/T 19000—2016 质量管理体系 基础和术语
 - [2] GB/T 19001—2016 质量管理体系 要求
 - [3] GB/T 19011—2013 管理体系审核指南
 - [4] GB/T 19023—2003 质量管理体系文件指南
 - [5] 陆梅. ISO 9001:2015 质量管理体系审核员培训教程[M]. 北京:中国质检出版社,中国标准出版社,2017
 - [6] 中国检验认证集团陕西有限公司. 质量管理体系内审员教程[M]. 西安:西北工业大学出版社,2017
 - [7] WMO. Guide to the Implementation of a Quality Management System for National Meteorological and Hydrological Services[Z],2017
-

中华人民共和国
气象行业标准
气象观测质量管理体系 内部审核指南
QX/T 686—2023

*

气象出版社出版发行
北京市海淀区中关村南大街46号
邮政编码:100081
网址:<http://www.qxcbs.com>
发行部:010-68408042
北京建宏印刷有限公司印刷

*

开本:880 mm×1230 mm 1/16 印张:1.25 字数:37.5千字
2023年11月第1版 2023年11月第1次印刷

*

书号:135029-6353 定价:30.00元

如有印装差错 由本社发行部调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68406301