

# 地质调查项目承担单位 质量管理体系建立指南

中国地质调查局

---

2009年8月



# 目 次

前言 .....	II
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 总要求 .....	2
5 质量管理体系策划 .....	2
5.1 落实组织机构及职责 .....	2
5.2 制定贯标计划 .....	2
5.3 策划内容 .....	3
6 标准培训 .....	3
7 质量管理体系文件编写 .....	3
7.1 编写原则 .....	3
7.2 文件结构 .....	4
7.3 编写内容及要求 .....	5
7.4 编写过程 .....	7
8 质量管理体系文件的批准与发布 .....	8
9 质量管理体系试运行 .....	8
10 质量管理体系改进 .....	9
11 认证申请 .....	9
附录A 质量手册（通用版） .....	11
附录B 程序文件合订本（通用版） .....	61
附录C 作业文件示例 .....	149
参考文献 .....	159

# 前 言

《地质调查项目承担单位质量管理体系建立指南》(以下简称指南)是依据 GB/T19001-2008 质量管理体系要求,结合地质工作特点和地质调查项目承担单位机构、职能、人员、任务及管理现状等编制而成。目的是使地质调查项目承担单位建立的质量管理体系既符合标准要求,又可满足地质调查和管理工作需要,确保地质调查项目工作质量不断提高。

本指南共分十一章。范围、规范性引用文件、术语和定义、总要求、质量管理体系策划、标准培训、质量管理体系文件编写、质量管理体系文件的批准和发布、质量管理体系试运行、质量管理体系改进和认证申请。

本指南的附录 A~附录 C 为资料性附录。

本指南由中国地质调查局提出和归口管理

本指南编写单位:中国地质调查局、北京岩土工程勘察院、江苏省地质调查研究院、河北省地质调查院、宁夏回族自治区地质环境监测站、中国国土资源航空物探遥感中心、甘肃省地质调查院、上海市地质调查院、中国核工业地质局、北京地质工程勘察院。

本指南主要起草人:白冶 郭春颖 王浩 王启友 张福忠 刘心季  
刘升友 韩志军 吴钦 张秋营 王建西

# 地质调查项目承担单位质量管理体系建立指南

## 1 范围

本指南对地质调查项目承担单位（以下简称项目承担单位）建立质量管理体系的准备、策划、文件编写、培训、宣贯、内部审核和管理评审全过程提出了明确具体的要求。

本指南适用于按 GB/T 19001-2008 标准建立质量管理体系的项目承担单位，其他地质勘查单位可参考执行。

## 2 规范性引用文件

GB/T 19000-2008 质量管理体系基础和术语

GB/T 19001-2008 质量管理体系要求

中国地质调查局地质调查项目承担单位质量管理体系认证管理办法

## 3 术语和定义

### 3.1 质量手册

规定项目承担单位质量管理体系的文件。指项目承担单位按自身制定的质量方针、质量目标及 GB/T 19001-2008 标准要求，描述质量管理体系的纲领性文件。

### 3.2 程序文件

项目承担单位用于规定完成某项活动或过程所规定的内容、途径、方法、要求等信息的文件，是质量手册的支持性文件。

### 3.3 作业指导书

规定作业现场或特定岗位的具体操作文件。

### 3.4 质量记录

记录各种质量管理活动过程、状态、结果，为证明产品、过程和质量管理体系符合要求提供客观证据的文件。

### 3.5 质量计划

针对现有质量管理体系文件未能覆盖或覆盖不全的项目、过程所编制的质量控制文件，规定专门的质量措施、职责分配、资源和活动顺序，是对现有质量管理体系文件的补充。

## 4 总要求

4.1 项目承担单位应遵循 GB/T 19001-2008 标准，结合地质调查工作特点，建立适宜的质量管理体系。

4.2 项目承担单位建立的质量管理体系可在其现有的机构、职能、规章制度基础上进行补充、完善，形成完整统一的管理体系。

4.3 建立的质量管理体系应与中国地质调查局项目管理有关要求保持一致。

4.4 质量管理体系覆盖的范围应与承担的地质调查项目专业的资质范围相适应。

## 5 质量管理体系策划

### 5.1 落实组织机构及职责

#### 5.1.1 贯标领导小组

成立以单位最高管理者为组长，各部门及所属单位负责人为组员的贯标领导小组。负责本单位质量管理体系策划、人员分工、资源提供等事宜的安排。

单位最高管理者应在本单位领导层中任命一名管理者代表。负责本单位质量管理体系建立、运行等有关决策的贯彻落实及与外部联络协调。

#### 5.1.2 贯标工作小组

成立以管理者代表为组长，本单位各相关部门管理人员和专业技术管理人员为组员的贯标工作小组。负责质量管理体系建立、文件编写、宣传、培训、运行等工作。

#### 5.1.3 质量管理部门

设立质量管理部门，负责质量管理体系建立与运行的日常管理。落实贯标领导小组和贯标工作小组安排的工作。

### 5.2 制定贯标计划

#### 5.2.1 资料收集

收集、了解相同性质、相同类型单位建立的质量管理体系的有关资料和信息，借鉴其成功经验，为单位质量管理体系的建立提供参考。

系统收集、整理有关国家、地方的法律、法规，技术标准规范，地质调查工作要求及本单位的规章制度，为制订贯标计划提供依据。

#### 5.2.2 制订贯标计划

贯标工作小组在管理者代表领导下，根据本单位的实际情况制订贯标计划，明确各工作阶段目标任务、工作内容、人员安排与时间进度。

### 5.3 策划内容

质量管理体系策划由单位最高管理者主持，贯标领导小组具体实施。

#### 5.3.1 制定质量方针和质量目标

制定和发布质量方针，并在单位内沟通、理解。质量方针应体现行业 and 单位的特色，反映单位的发展宗旨和方向及对项目的质量要求，体现质量管理体系的持续改进。质量方针应便于理解，有助于激发职工的积极性。应适时评审质量方针的持续适宜性。质量方针应为制定和评审质量目标提供框架。

质量目标应与质量方针保持一致，其内容应包含管理目标和产品目标，并可测量。且能按部门、项目、工作阶段分层展开并量化。

#### 5.3.2 确定质量管理体系覆盖范围

结合本单位的地质勘查资质，确定质量管理体系应覆盖的专业范围和认证范围。

#### 5.3.3 识别产品实现过程

识别质量管理体系产品实现相关的过程，确定与质量管理体系覆盖范围有关的程序及作业文件的类型、数量。

#### 5.3.4 明确各部门的职责和权限

依据 GB/T 19001-2008 标准要求及单位实际情况，明确各部门的职责和权限及相互关系。

## 6 标准培训

6.1 单位最高管理者主持召开由单位领导、中层干部及技术骨干参加的贯标动员会，宣传贯标的目的与意义。

6.2 聘请咨询专家对各级领导和骨干人员进行 GB/T19001-2008 标准知识和审核知识培训，为单位贯标奠定基础。

6.3 聘请专家对贯标工作小组进行质量管理体系文件编写培训，加深对 GB/T19001-2008 标准的理解，为编写质量管理体系文件做好准备。

6.4 营造贯标氛围。通过文件、板报、标语、计算机网络等多种形式对广大职工进行贯标目的、意义的宣传。

## 7 质量管理体系文件编写

### 7.1 编写原则

#### 7.1.1 系统性原则

编写质量管理体系文件要做到层次清楚、接口明确、结构合理、互相呼应，

构成一个有机整体，以促进本单位质量方针、质量目标的实现；要针对影响产品质量的各种因素进行系统的有效控制。

#### 7.1.2 科学性原则

编写的质量管理体系文件既要符合 GB/T 19001-2008 标准的要求，又要密切结合本单位实际，做到科学、合理。

#### 7.1.3 继承性原则

对照 GB/T 19001-2008 标准条款，梳理本单位原有的、行之有效的质量管理文件与资源（如组织机构、管理制度、人员和设备、设施等资源配置等），对其进行继承和发展。使其更加科学化、制度化、规范化。

#### 7.1.4 协调性原则

编写质量管理体系文件要明确责任分工与协作关系，做到岗位有职责、工作有标准、办事有程序、完成有时间；各文件之间应相互协调、配套，不能出现矛盾或脱节现象。

#### 7.1.5 法规性原则

质量管理体系文件是单位实施质量管理的行为准则，是单位的法规。质量管理体系文件一旦被批准、发布，全体职工必须以有法必依、执法必严的态度认真学习、贯彻执行。

#### 7.1.6 可操作性原则

编写的质量管理体系文件一定要有可操作性，切忌照搬其他单位的文件；要发动本单位各部门熟悉情况、有实践经验的人员，集思广益，共同参与，确保所编写的质量管理体系文件切实可行。

#### 7.1.7 证实可查原则

编写的质量管理体系文件不仅要可行，还应可证实、可查、可追踪到本单位的各部门和个人，做到有法可依、有据可查、责任到人。

### 7.2 文件结构

#### 7.2.1 文件层次

质量管理体系文件一般包括三个层次：

第一层次：质量手册（含质量方针和质量目标）；

第二层次：程序文件；

第三层次：作业文件（含作业指导书，单位内部的规章制度和技术文件，外来文件，如法律法规、技术标准、中国地质调查局文件等）。



## 7.2.2 质量记录

为了便于管理和使用,可将各级质量管理体系文件中相关空白记录表格进行汇总并单独形成文件。

## 7.2.3 质量计划

作为质量管理体系文件的补充,对质量管理体系文件未能覆盖或覆盖不全的过程要进行质量策划,编制质量计划,在质量管理体系运行过程中加以控制。

## 7.3 编写内容及要求

### 7.3.1 质量手册

#### 7.3.1.1 编写内容

质量手册的主要内容包括以下 12 个方面:

- a) 目次;
- b) 质量手册发布令 (由单位最高管理者签署发布);
- c) 管理者代表任命书 (由单位最高管理者签署发布);
- d) 前言 (含单位概况、有关质量手册的说明等);
- e) 范围 (含删减条款的正当理由);
- f) 规范性引用文件;
- g) 术语和定义;
- h) 单位的质量方针和质量目标 (可测量);
- i) 组织结构 (含组织结构设置框架图)、职责和权限 (含质量管理体系要素及职能分配表)、资源配置及其相互关系;
- j) 质量管理体系条款描述 (逐个概述各条款的目的、范围、职责、措施和方法、相关文件和质量记录);
- k) 质量手册的管理;
- l) 附录。

#### 7.3.1.2 编写要求

a) 编写质量手册时,可将质量目标和质量方针写入手册,也可以单独形成文件;

b) 应在质量手册中直接引出程序文件。程序文件可以单独成册,也可与手册合二为一;

c) 质量手册的编写,职能分配应清楚、文字应精练。

质量手册 (通用版) 参见附录 A。

## 7.3.2 程序文件

### 7.3.2.1 编写内容

程序文件的主要内容包括以下 6 个方面：

- a) 目的；
- b) 范围；
- c) 职责；
- d) 程序；
- e) 相关文件；
- f) 质量记录。

### 7.3.2.2 编写要求

a) 首先应依据所描述过程或活动的不同，确定本单位编写程序文件的种类和数量。

程序文件的数量不宜过多。除标准规定的 6 个程序文件（文件控制程序、记录控制程序、内部审核控制程序、不合格品控制程序、纠正措施控制程序、预防措施控制程序）必须编写外，以过程得到有效控制为原则，其他程序文件应视本单位的具体情况和实际需要编制，一般以 10 个左右为宜。

b) 编写程序文件之前，宜先画出工作流程图（尤其是过程控制程序）；编写程序文件过程中，要始终遵循“5W2H”（做什么、谁来做、何时做、在哪做、为什么做、如何做、做到什么程度）原则，以确保程序文件的可操作性。

程序文件（通用版）参见附录 B。

## 7.3.3 作业指导书

### 7.3.3.1 编写内容

作业指导书的主要内容包括：

- a) 范围；
- b) 规范性引用文件；
- c) 术语和定义；
- d) 工作程序；
- e) 作业控制描述；
- f) 质量记录等。

### 7.3.3.2 编写要求

a) 应根据实际情况确定需编制的作业指导书种类、数量和详略程度。当相

应技术专业中有较详细的国家标准、行业标准或项目下达单位制定的工作标准及规程时，可以直接引用，不必编写作业指导书；

b) 作业指导书的编写应具体、明确、具有可操作性。

作业指导书示例参见附录 C。

#### 7.3.4 质量记录

##### 7.3.4.1 记录内容

除标准要求的 21 处记录外，还应根据实际情况确定需编制的记录种类、数量及格式。

##### 7.3.4.2 编制与控制要求

a) 质量记录内容及表格的设计，要符合标准要求，并与单位的程序文件、作业指导书引用的规范规程协调一致，接口清楚；

b) 格式要统一，表格的编制和修改均需经过管理者代表审批后方可下发使用，当表格修改后，应及时收回旧表、换发新表，以确保使用现场保持质量记录表格的最新版本。

#### 7.3.5 质量计划

##### 7.3.5.1 编写内容

质量计划的主要内容包括：

a) 所适用的产品/项目/合同；

b) 需达到的质量目标；

c) 单位实际运作的各过程的步骤（可用流程图展示过程要求）；

d) 在项目的不同阶段，职责、权限和资源的具体分配；

e) 采用的程序、作业文件或其他有关准则；

f) 为达到质量目标必须采取的相关措施；

g) 质量计划的有效期。

##### 7.3.5.2 编写要求

a) 质量计划的编制应重点对人员、设备、采购、工作方法、质量监控、工作环境提出控制措施；

b) 编制质量计划前，应进一步对各项管理与技术进行优化组合，作好各接口的衔接。

#### 7.4 编写过程

##### 7.4.1 成立文件编写小组；

7.4.2 搜集有关资料，包括 GB/T 19001-2008 标准、国家法律法规、国家和行业标准、项目管理制度等；

7.4.3 确定文件种类（质量手册、程序文件、作业指导书、质量记录），开列文件目录；

7.4.4 制定文件编写计划。规定编写人员的分工、编写内容、完成时限等；

7.4.5 编写文件初稿；

7.4.6 对照 GB/T 19001-2008 标准，对文件的初稿进行修改，确保文件与标准的符合性。

7.4.7 征求有关专家，特别是生产、技术管理人员的意见，对文件修改稿进行审核、统稿，确保文件的适宜性和可操作性。

## 8 质量管理体系文件的批准与发布

8.1 质量手册由单位最高管理者批准发布；

8.2 程序文件、作业文件、质量计划、质量记录表格等由管理者代表批准发布。

## 9 质量管理体系试运行

### 9.1 体系文件培训

9.1.1 对单位各级领导和技术、质量管理人员进行以质量手册为核心内容的培训，使他们从宏观上了解质量管理体系的要求，以便做好贯标的领导和组织工作。

9.1.2 对技术骨干、项目负责人和基层管理人员进行以程序文件、作业文件、质量记录表格等其它文件为主的培训，以便他们能在正确理解质量管理体系文件的基础上认真执行。

9.1.3 对技术资料管理、设备与物资管理等特殊岗位的人员进行相关条款的培训，以求有的放矢地贯彻好标准。

9.1.4 单位的全员培训应与部门的针对性培训相结合，各有侧重，互相补充。

9.1.5 通过网络、宣传栏、板报、宣传材料、答卷等多种形式对广大职工进行有关质量管理体系文件的宣传，为质量管理体系的试运行做好准备。

### 9.2 质量管理体系试运行

9.2.1 召开质量管理体系试运行动员大会，使本单位的质量管理体系得到全体职工的理解、重视和认真执行。

9.2.2 各部门认真按照质量管理体系文件组织实施各项具体工作。

9.2.3 质量管理部门应及时了解、注意发现和协助解决质量管理体系运行中出现的具体问题，并向管理者代表报告。

9.2.4 管理者代表负责解决质量管理体系运行中出现的疑难问题，领导质量管理体系的正常运行，并随时向单位最高管理者报告质量管理体系运行情况。

9.2.5 质量管理体系运行 3 个月以后，在管理者代表领导下，质量管理部门组织一次内部质量管理体系审核，以验证质量管理体系各过程运行的符合性；针对发现的不符合项，及时进行纠正或采取纠正、预防措施，必要时，对文件进行修改完善。

9.2.6 在质量管理体系内部审核之后的适当时间，由单位最高管理者主持进行一次管理评审，对现行质量管理体系做出全面评价，提出改进措施，以保证质量管理体系的适宜性、充分性和有效性。

## 10 质量管理体系改进

依据质量方针和质量目标，通过内部审核、管理评审、数据分析、纠正/预防措施的实施，实现全面改进。

## 11 认证申请

项目承担单位的质量管理体系运行 6 个月以上，进行过内部审核和管理评审，并实施改进后，可向中国地调局提出质量管理体系的认证申请。



# 质量管理体系标准

ZB-1-年份-第×版

---

# 质量手册

年份—月份—日期发布

年份—月份—日期实施

---

单位名称 发布





# 质量手册

编制：\_\_\_\_\_ 年 月 日

审核：\_\_\_\_\_ 年 月 日

批准：\_\_\_\_\_ 年 月 日

受控状态：\_\_\_\_\_ 分发号：\_\_\_\_\_



# 目 次

质量手册发布令 .....	×
管理者代表任命书 .....	×
前言 .....	×
1 范围 .....	×
2 规范性引用文件 .....	×
3 术语和定义 .....	×
4 质量管理体系 .....	×
4.1 总要求 .....	×
4.2 文件要求 .....	×
4.2.1 总则 .....	×
4.2.2 质量手册 .....	×
4.2.3 文件控制 .....	×
4.2.4 记录控制 .....	×
5 管理职责 .....	×
5.1 管理承诺 .....	×
5.2 以顾客为关注焦点 .....	×
5.3 质量方针 .....	×
5.4 策划 .....	×
5.4.1 质量目标 .....	×
5.4.2 质量管理体系策划 .....	×
5.5 职责、权限与沟通 .....	×
5.5.1 职责和权限 .....	×
5.5.2 管理者代表 .....	×
5.5.3 内部沟通 .....	×
5.6 管理评审 .....	×
5.6.1 总则 .....	×
5.6.2 评审输入 .....	×
5.6.3 评审输出 .....	×
6 资源管理 .....	×

6.1 资源提供 .....	× ×
6.2 人力资源 .....	× ×
6.2.1 总则 .....	× ×
6.2.2 能力、培训和意识 .....	× ×
6.3 基础设施 .....	× ×
6.4 工作环境 .....	× ×
7 产品实现 .....	× ×
7.1 产品实现的策划 .....	× ×
7.2 与顾客有关的过程 .....	× ×
7.2.1 与产品有关的要求的确定 .....	× ×
7.2.2 与产品有关的要求的评审 .....	× ×
7.2.3 顾客沟通 .....	× ×
7.3 设计 .....	× ×
7.3.1 设计策划 .....	× ×
7.3.2 设计输入 .....	× ×
7.3.3 设计输出 .....	× ×
7.3.4 设计评审 .....	× ×
7.3.5 设计验证 .....	× ×
7.3.6 设计确认 .....	× ×
7.3.7 设计更改的控制 .....	× ×
7.4 采购 .....	× ×
7.4.1 采购过程 .....	× ×
7.4.2 采购信息 .....	× ×
7.4.3 采购产品的验证 .....	× ×
7.5 生产和服务提供 .....	× ×
7.5.1 生产和服务提供控制 .....	× ×
7.5.2 生产和服务提供过程的确认 .....	× ×
7.5.3 标识和可追溯性 .....	× ×
7.5.4 顾客财产 .....	× ×
7.5.5 产品防护 .....	× ×
7.6 监视和测量设计的控制 .....	× ×

8 测量、分析和改进 .....	× ×
8.1 总则 .....	× ×
8.2 监视和测量 .....	× ×
8.2.1 顾客满意 .....	× ×
8.2.2 内部审核 .....	× ×
8.2.3 过程的监视和测量 .....	× ×
8.2.4 产品的监视和测量 .....	× ×
8.3 不合格品控制 .....	× ×
8.4 数据分析 .....	× ×
8.5 改进 .....	× ×
8.5.1 持续改进 .....	× ×
8.5.2 纠正措施 .....	× ×
8.5.3 预防措施 .....	× ×
质量手册使用说明 .....	× ×
质量手册版序控制 .....	× ×
附录 A 程序文件清单 .....	× ×
附录 B 作业文件清单 .....	× ×
附录 C 质量记录清单 .....	× ×
图 1 机构设置图 .....	× ×
表 1 质量职责分配表 .....	× ×



## 质量手册发布令

为健全和完善本单位的质量管理体系，促进质量管理活动的系统化、制度化、规范化，本单位根据 GB/T19001-2008 质量管理体系要求，结合单位现有实际编制了本《质量手册》，它阐述了本单位的质量方针、质量目标，并对本单位的质量管理体系的作出了明确具体的要求。

本《质量手册》是本单位质量管理体系建立和运行的纲领性文件，是各种质量行为的准则，同时，也是本单位对顾客的质量承诺，全体员工必须认真执行。

本《质量手册》自二〇××年×月××日起正式发布实施。

最高管理者：

二〇××年×月××日





## 管理者代表任命书

为了使本单位按 GB/T 19001-2008 标准要求建立的质量管理体系能够实施、保持和持续改进，质量方针和质量目标能够得到全面贯彻落实，现任命 xxx 同志为管理者代表，除原有职责外，授权该同志代表最高管理者行使以下职责和权限：

1. 确保本单位质量管理体系所需的过程得到建立、实施和保持；
2. 向最高管理者报告质量管理体系的绩效和任何改进的需求；
3. 确保本单位不断提高满足顾客要求的意识；
4. 负责与质量管理体系有关事宜的外部联络。

最高管理者：

二〇××年×月××日



## 前 言

ISO 9000 族质量管理体系标准，是世界上许多经济发达国家质量管理实践经验的科学总结，具有通用性和指导性。任何组织只要联系实际，按 ISO 9000 族标准建立、实施质量管理体系，必将提高产品质量，增强顾客满意，提高组织在市场的竞争力，使相关方都受益。

随着《国务院关于加强地质工作的决定》的贯彻落实，中央和地方都将加大对地质勘查工作的投入，这是地质勘查队伍难得的发展机遇。但是，地质工作在从计划经济向社会主义市场经济转变的同时，也为地质勘查队伍带来了挑战。质量永恒的主题，以质量求生存、以质量求发展是地质勘查队伍所关注的焦点。依据的 GB/T 19001-2008 标准（等同采用 ISO9001:2008）要求，结合地质勘查工作特点，建立质量管理体系，以此规范地质勘查过程中的质量管理工作，提高勘查成果质量，提升质量管理水平，是目前地勘行业高度重视并逐步实施的一项重要任务。

为进一步提升本单位的质量管理水平，提高勘查成果质量，同时满足国家对地质勘查资质管理的要求，建立并有效实施质量管理体系是非常必要的。

本单位组建于 xxxx 年，隶属 xxx 管辖。主要承担国家和省政府确定的基础性、公益性和战略性地质调查任务和矿产资源勘查工作，为政府国土资源规划、保护和综合利用等提供基础地质资料。

本单位下设党委办公室、行政管理部门、生产技术管理部门、质量管理部门、计划财务管理部门、劳动人事部门 6 个职能部门。分设的生产机构有矿产所、区调所、物化探所、水工环所、遥感中心、综合研究室和信息中心等。

本单位是一支技术力量雄厚、队伍素质过硬、找矿成果显著的专业性地质调查队伍。现有员工 xxx 人，其中技术干部 xxx 人，占员工总数 xx %。技术干部中具有高级职称 xx 人、中级 xx 人、初级技术人员 xx 人，具研究生学历 x 人（博士 x 人、硕士 x 人）、本科 xx 人、专科 xx 人。配置有重力、磁法、电法、测井、遥感（RS）、GPS、GIS、测绘、钻探、交通、通讯、办公和资料管理等方面的设备及其相应辅助设备、软件。能承担区域地质调查、矿产地质调查及勘查、水文地质勘查、工程地质勘查、环境地质勘查、地球物理勘查、地球化学勘查、遥感

地质勘查、地学空间数据库建设、岩矿测试鉴定等方面的工作。

本单位持有 XX 省颁发的地质勘查资格证书。其中，区域地质调查、矿产地质勘查、水文地质勘查、工程地质勘查、环境地质勘查为甲级资质；地球物理勘查、地球化学勘查遥感地质勘查为乙级资质。

本单位自组建以来，主要承担国家和省级基础性、公益性、战略性地质调查及地方地质勘查工作。共承担大调查项目 XX 项，已完成并验收汇交成果项目 XX 项，完成了 1: 50000 区域地质调查面积 xxxxx km<sup>2</sup>、1: 250000 区域地质调查 xxxxx km<sup>2</sup>、1: 50000 地质环境调查 xx km<sup>2</sup>、1: 200000 区域重力调查 xxxxx km<sup>2</sup>、1: 200000 区域地球化学测量 xxxxx km<sup>2</sup>；提交金属、非金属矿产地 xx 处；提交重要地质报告 xx 份；提交矿产资源量金：xx 吨，铅锌 xx 万吨，铜 xx 万吨；获得省部级科技进步一等奖 x 项、二等奖 xx 项、三等奖 xx 项。

本单位谨以此质量手册向顾客和第三方展示本单位的质量管理体系要求，全体员工将切实遵照“**夯实基础、规范管理、锐意创新、服务一流**”的质量方针，进一步健全完善质量管理体系，精干队伍，精良装备，确保持续为顾客提供满意的地质调查成果和服务。

单位地址：

法人代表：

邮政编码：

电话：

传真：

E-mail：

# 质量手册

## 1 范围

本手册规定了本单位的质量方针和质量目标，是本单位质量管理和开展质量活动的基本法规和依据，其目的在于为顾客提供满意的地质调查成果。

本手册适用于本单位区域地质调查、矿产地质勘查、水文地质勘查、工程地质勘查、环境地质勘查、地球物理勘查、地球化学勘查、遥感地质调查、信息技术等产品实现过程控制的内部质量管理和对外质量保证。

手册内容覆盖了 GB/T 19001-2008 质量管理体系要求的所有条款，未对标准进行删减。

## 2 规范性引用文件

GB/T 19000-2008 质量管理体系基础和术语

GB/T 19001-2008 质量管理体系要求

地质调查项目投资方制定的相关管理制度（xxxx 年）

.....

## 3 术语和定义

本手册采用 GB/T 19000-2008 质量管理体系基础和术语。结合地质调查工作特点，本手册对下列术语和定义作出补充解释：

### 3.1 产品

地质调查项目成果或资料（含中间成果）。

### 3.2 顾客

接受地质调查成果（含中间成果）的单位或个人，一般指地质调查项目投资方。

### 3.3 供方

以合同或协议方式为本单位提供产品的单位或个人，一般指分包单位或供应商。

### 3.4 设计

为地质调查项目实施所编制的工作方案。

## 4 质量管理体系

### 4.1 总要求

4.1.1 本单位为实现的质量方针和质量目标，确保产品符合顾客和适用的法律法规要求，依据 GB/T 19001-2008 标准，建立、实施和保持一个形成文件的质量管理体系；

4.1.2 本单位确定地质调查项目实施和管理的过程为：项目立项论证、接受项目任务、设计编写与审查、项目施工、野外检查验收、成果报告编写与审查、资料归档汇交、项目经费使用情况总结报告编制与审查；

4.1.3 本单位为有效运作和控制上述过程，制定了程序文件、作业文件、质量计划、质量记录；对需要外包的项目，通过对供方的调查、评价和管理，确定按 7.4 条款对其实施有效控制；

4.1.4 本单位提供必需的人、财、物、适宜的工作环境和信息，支持上述过程运行；

4.1.5 本单位确定采用三级质量检查、中期评估、野外验收等手段和方法，监控地质调查项目的实施过程，通过内审和管理评审活动，监控本单位质量管理体系运行过程；

4.1.6 本单位必须对监控情况进行分析，针对存在的问题，不断采取纠正措施和预防措施，实现质量管理体系的持续改进，确保其适宜性、充分性和有效性。

## 4.2 文件要求

### 4.2.1 总则

4.2.1.1 本单位的质量管理体系文件包括：

第一层次：质量手册（包括质量方针、质量目标）

第二层次：程序文件

第三层次：作业文件，包括作业指导书、单位内部制定的规章制度和技术文件、外来文件（如法律法规、技术标准、中国地质调查局文件等）。

4.2.1.2 质量手册是本单位质量管理体系的纲领性文件，覆盖了 GB/T 19001-2008 标准的全部要求（包括质量方针、质量目标、组织结构、职责权限的确定和标准所有条款的描述），覆盖了本单位的相关部门。

4.2.1.3 程序文件是描述实施质量管理体系要求所涉及到的各职能部门及有关人员为进行某些活动所规定的途径，是质量手册的支持性文件。为确保对质量管理体系有关过程的有效策划、运行和控制，本单位质量管理体系制定了 10 个程序文件，对实施质量管理体系所涉及的各部门的质量活动，规定了目的、范围、职责、程序、相关文件和质量记录。程序文件中涉及的具体实施细节、技术要求、

作业要求和管理规范，由第三层次文件加以规定，程序文件中引用了这些文件。

4.2.1.4 作业文件是用于作业现场或特定岗位指导具体操作的文件，是程序文件的支持性文件。包括本单位编制的作业指导书、工作指南、工作手册、操作规程等，引用的外来文件，如国家标准、行业标准、法律法规、投资方标准要求等。

4.2.1.5 质量记录是对所完成的活动或达到的结果提供客观证据的文件，具有事前提醒、事中监督、事后验证的作用。本单位对 GB/T 19001-2008 标准要求的 21 处质量记录进行了整理，共编制质量记录表格 × × 个。

4.2.1.6 当本单位承接的项目或合同不能被现有的质量管理体系文件覆盖时，应编制质量计划加以控制。

#### 4.2.2 质量手册

4.2.2.1 本质量手册等同采纳 GB/T 19001-2008 标准要求，未对标准进行删减。手册内容包括质量方针、质量目标、质量管理体系结构和对程序文件的引用。手册涉及本单位与质量有关的所有部门、岗位、过程、活动和场所，覆盖了区域地质、矿产地质、水文地质、工程地质、环境地质、地球物理、地球化学、遥感地质及信息技术等专业。

4.2.2.2 本单位编制的程序文件有：文件控制程序、质量记录控制程序、管理评审控制程序、人力资源管理控制程序、采购控制程序、地质调查项目过程控制程序、内部审核控制程序、不合格品控制程序、数据分析控制程序、纠正/预防措施控制程序。

4.2.2.3 本质量手册概述了管理活动、资源提供、产品实现和测量分析等有关过程的具体要求、职责权限、工作程序、相关文件及过程之间的相互作用。

4.2.2.4 本质量手册由管理者代表负责组织编写和审核，最高管理者批准发布，全体员工遵照执行。

#### 4.2.3 文件控制

4.2.3.1 质量管理部门负责建立并保持《文件控制程序》(ZB-2-4.2.3-年份-第 × 版)，确保对质量管理体系所要求的文件予以控制，保证文件的符合性、适宜性和可操作性；生产技术管理部门负责技术性文件的控制和管理；行政管理部负责行政文件的控制和所有文件的归口管理，确保各相关场所使用的文件为有效版本。

4.2.3.2 所有文件发布前都要得到批准，以确保文件是充分与适宜的。文件发布实施后，如果修改或更新，则需要再次得到批准；必要时应对文件进行评审。

4.2.3.3 本单位质量手册由最高管理者批准，程序文件和作业文件由管理者代表批准，技术性文件由业务主管领导批准，行政文件由行政主管领导或最高管理者批准。

4.2.3.4 应识别文件的现行修订状态，规定文件的标识方法。

4.2.3.5 确保使用者获得适用文件的有关版本。

4.2.3.6 生产技术管理部门应识别与质量管理体系有关的外来文件的有效性，定期发布有效版本规程规范清单。

4.2.3.7 防止使用作废文件，定期对作废文件进行销毁处理，若需要保留作废文件，则应对作废文件进行标识和单独存放，防止误用。

#### 4.2.4 记录控制

4.2.4.1 质量管理部门建立并保持《质量记录控制程序》(ZB-2-4.2.4-年份-第×版)，通过对质量记录的控制，提供质量管理体系有效运行、地质调查项目实施过程和地调成果符合要求的证据，为采取纠正/预防措施和改进质量管理体系提供信息依据。

4.2.4.2 质量管理部门负责统一制定本单位的质量记录表式，规定质量记录的保存期限，报请管理者代表批准使用。各部门负责管理本部门的质量记录。对已到期的质量记录，质量管理部门统一组织销毁。

4.2.4.3 质量记录以纸介质，也可以磁盘、光盘等电子媒体等形式记录并保存。

4.2.4.4 记录应保持清晰、易于识别和检索，并按《质量记录控制程序》(ZB-2-4.2.4-年份-第×版)的规定，对记录的标识、贮存、保护、检索、保留和处置进行控制。

### 5 管理职责

#### 5.1 管理承诺

最高管理者在此郑重承诺：本单位按照 GB/T19001-2008 质量管理体系要求，建立、实施、保持并持续改进质量管理体系，确保提供顾客满意的产品。为此，必须做到：

a) 贯彻以“顾客为关注焦点”原则，持续不断地向全体员工传达满足顾客和法律、法规要求的重要性，教育全体员工认真执行有关的国家法律法规及上级部门的制度规定，提高质量意识，确保产品持续满足顾客要求；

b) 制定质量方针，确定本单位总的质量宗旨和方向；

c) 在制定质量方针的基础上，制定本单位的质量总目标和相关职能部门及



生产单位（含项目组）的质量分目标；

d) 每年至少进行一次管理评审，对本单位的质量管理体系的运行情况进行全面总结和评价，制定和落实持续改进措施，确保本单位质量管理体系的适宜性、充分性和有效性；

e) 确保人员、设备、物资、工作条件、工作环境等相关资源的合理配置，以保证与持续改进质量管理体系有效性和不断提供满足产品质量有关的资源。

## 5.2 以顾客为关注焦点

本单位的生存和发展依存于顾客。最高管理者以顾客满意为宗旨，责成技术管理部门通过与顾客的沟通或市场调研，确定顾客的需求和期望。在符合适用法律法规的前提下，提交高质量的产品，满足顾客要求，提高顾客满意度。

本条款要求通过 7.2.1 和 8.2.1 的实施予以证实。

## 5.3 质量方针

### 5.3.1 本单位的质量方针：

<b>夯实基础</b>	<b>规范管理</b>
<b>锐意创新</b>	<b>服务一流</b>

质量方针的内涵：

**夯实基础：**针对本单位基础性、公益性、战略性工作特点和要求，打好人、财、物、技术基础，为后续发展提供保障。

**规范管理：**地调项目实施过程要符合国家的法律、法规，技术标准、规范要求，符合顾客要求，符合本单位的制度要求。

**锐意创新：**从坚持科学发展观，走可持续发展道路，通过技术进步和创新，实现本单位的发展目标，达到顾客满意，并不断实现质量管理体系的持续改进。

**服务一流：**以满足顾客要求为关注的焦点提出要求，保障一流的产品质量。

**符合本单位的发展方向和宗旨：**质量方针充分体现“一流人才，一流技术，一流管理，一流成果，一流效益”的发展方向和本单位创建全国一流地勘单位的宗旨。

5.3.2 本质量方针是本单位总的质量宗旨和方向，是质量管理方面向社会的公开承诺。

5.3.3 本质量方针是本单位质量目标制定和评审的框架，是评价质量管理体系有效性的基础，是全体员工的质量行动纲领和质量行为准则，要人人皆知、严格执

行。

5.3.4 在每年的管理评审活动中，最高管理者主持对质量方针的持续适宜性评审，必要时对质量方针予以修订。

5.3.5 最高管理者负责对质量方针制定、评审、批准、发布和更改的全面控制。质量方针的修改、批准等执行《文件控制程序》(ZB-2-4.2.4-年份-第×版)。

#### 5.4 策划

##### 5.4.1 质量目标

根据本单位的质量方针，从满足顾客要求，增强顾客满意度的愿望出发，制定出本单位的质量总目标和各有关部门的质量分目标，以明确本单位各相关职能部门和生产单位(含项目组)的质量分目标。

###### 5.4.1.1 本单位质量总目标

设计优良率××%；原始资料验收优良率××%；最终成果优良率××%，优秀成果××%以上；顾客满意率××%以上。

###### 5.4.1.2 本单位各相关职能部门和生产单位(含项目组)的质量分目标

.....

5.4.1.3 本单位各有关部门，要围绕上述质量目标制定相应的措施，确保质量分目标的落实和总质量目标的实现。

5.4.1.4 本单位以管理评审、内部质量体系审核的方式对质量目标的实现情况进行考核。

5.4.1.5 质量目标为受控文件，其制定、批准、发布和更改等按《文件控制程序》(ZB-2-4.2.4-年份-第×版)要求执行。

##### 5.4.2 质量管理体系策划

5.4.2.1 最高管理者在充分研究本单位当前质量管理现状的基础上，对本单位的质量管理体系进行总体策划，以确保本单位质量目标的实现，确保本单位各类产品满足顾客的要求。

5.4.2.2 策划的内容包括：组织机构及其质量管理职责和权限的确定、质量方针和质量目标的制定、影响产品质量的主要活动及产品实现所必需的过程和程序的规定、资源配置与保障措施的制定、项目任务与合同要求的实现、持续改进措施的制定等。质量管理体系策划结果的输出为质量方针、质量手册、程序文件等质量管理体系文件。

5.4.2.3 当质量管理体系的某一过程发生变更时，应对这一过程对其它过程的影

响程度作出判断，必要时采取相应的措施弥补，以确保质量管理体系的完整性。变更及采取的措施应形成文件。

## 5.5 职责、权限与沟通

为确保质量目标的实现和质量管理体系的有效运行，最高管理者根据本单位的现状和实际工作需要设立了组织机构，明确了机构职能和相应人员的职责、和权限和相互关系。机构设置见图1，质量职责分配见表1。

### 5.5.1 职责和权限

#### 5.5.1.1 最高管理者

a) 贯彻国家政策、法律、法规，确定本单位质量方针、制定质量目标，确保产品质量满足顾客的要求，对质量管理体系的运行效果和产品质量负领导责任；

b) 按照 GB/T 19001-2008 标准 4.1 条款要求、对质量管理体系进行策划，任命管理者代表，批准发布质量手册；

c) 负责机构设置和质量职责的分配，对管理模式、资金运作、人力资源规划和调配以及基础设施的配置等作出决策；

d) 批准管理评审计划，主持管理评审会议，批准管理评审报告，批准重大改进措施。

#### 5.5.1.2 管理者代表

a) 按照 GB/T 19001-2008 标准要求，建立、实施和保持质量管理体系；

b) 组织编写质量管理体系文件，批准程序文件、作业文件、质量计划；

c) 确定适宜的方法对质量管理体系过程进行监视和测量；

d) 组织质量管理体系内部审核工作，编制管理评审报告，确保评审输入、输出满足规定的要求；

e) 确保纠正、预防措施的有效实施；

f) 向最高管理者报告质量管理体系运行状况并提出改进的建议；

g) 代表本单位就质量管理体系有关事宜与外部联络协调。

#### 5.5.1.3 技术主管领导

a) 负责技术管理工作，对重点及大型地调项目进行技术决策，负责技术成果的审核审定，对地质调查成果质量负直接领导责任；

b) 组织引进新理论、新技术、新方法，不断提高地调成果质量水平；

c) 行使质量否决权，仲裁和解决顾客重大抱怨、处置严重不合格品，保证

地调成果符合规程规范和顾客的要求；

d) 确保对影响地调成果质量的人员进行必要的培训。

#### 5.5.1.4 行政主管领导

a) 明确岗位职责，确定岗位能力，确保影响地调成果各岗位人员应能胜任；

b) 审定培训计划，确保培训效果；

c) 确保所确定并提供的基础设施、工作环境满足地质调查项目实施的需要；

d) 制定选择、评价合格供方准则，确保采购的产品（如生产设备、测量仪器）符合规定的采购要求。

#### 5.5.1.5 行政管理部门

a) 贯彻组织的质量方针和质量目标，制定本部门质量目标并落实；

b) 文件控制归口部门。负责行政文件的发放，接收、登记、传阅、转发、保存；负责技术文件和质量管理体系文件的登记管理；

c) 负责地质调查项目的后勤保障，保证基础设施、工作环境满足地质调查成果质量要求的需要；负责仪器、设备、设施等资产管理；

d) 选择、评价物资、设备合格供方，明确采购信息，验证采购产品，确保采购的产品（如办公设备）符合规定的采购要求。

#### 5.5.1.6 生产技术管理部门

a) 贯彻单位的质量方针、质量目标、制定本部门质量目标并落实；

b) 负责组织评审地质调查项目任务书（或合同），确定地质调查成果要求，规定满足要求的能力，对地质调查项目实施过程进行策划；

c) 负责地质调查项目的立项、设计的评审（验证）、确认和更改、成果的评审；

d) 确保地调项目使用的技术标准、规程、规范、规定为有效版本，负责技术文件的发放、接收、保存、管理；

e) 规定地质调查项目检查验收准则，负责对地质调查项目成果（阶段成果、最终成果）的检查、验收、交付过程的控制，防止不合格地质调查成果的出现；

f) 确保用于满足地质调查成果的监视和测量设备得到控制；

g) 负责向顾客提交季度、半年和年度技术报告及工作报告；负责与顾客建立适宜的沟通方式并进行有效沟通；确定获取顾客满意度信息的途径和方法；

h) 选择、评价项目外包合格供方，确定对外包过程（如钻探、化验等）的控制准则并实施；

i) 负责对地质调查成果质量检查、验收、评审等相关记录的管理。

#### 5.5.1.7 质量管理部门

a) 贯彻单位的质量方针、质量目标，制定本部门质量目标并落实；

b) 负责质量管理体系建立、运行、保持和改进活动的日常管理工作；负责质量管理文件的发放和保存；

c) 负责质量管理体系内部审核和管理评审的具体实施；

d) 参加地质调查项目各主要环节的质量评定；负责对质量管理体系过程进行监视和测量；

e) 负责统计技术的应用，收集相关信息，进行数据分析；

f) 负责质量管理体系记录的归口管理。

#### 5.5.1.8 劳动人事管理部门

a) 贯彻单位的质量方针和质量目标，制定本部门质量目标并采取措施保证目标的实现；

b) 制定年度培训计划并组织实施，评价培训效果。建立、保存培训和考核记录；

c) 根据单位需求，科学合理配置人力资源；负责人事档案、劳动工资的管理；

d) 负责有关质量方面的宣传、教育。

#### 5.5.1.9 计划财务管理部门

a) 贯彻单位的质量方针和质量目标，制定本部门质量目标并落实；

b) 参加有关任务书、合同、设计评审；

c) 负责地质调查项目资金调控、预算编制、成本核算，确保专款专用；

d) 定期向管理层提供用于质量活动的财务报告。

#### 5.5.1.10 生产单位（含项目组）

a) 制定本部门质量目标并落实；

b) 负责地质调查项目的设计策划、输入、输出，确保设计输入满足地质调查项目成果要求，设计输出满足设计输入要求；

c) 按规定的技术标准规定、控制要求和方法控制地质调查项目实施过程；

d) 严格执行规定的三级（作业组-项目组-单位）质量检查制度；

e) 对生产设备、监视和测量设备，在使用前按要求进行维护保养和校准；

f) 对地质资料（文字、图纸、各类样品、测试结果、实物标本等）按要求进行标识和防护；

g) 按要求对顾客财产进行控制管理；

h) 整理、保存项目实施所形成的质量记录。

#### 5.5.2 管理者代表

5.5.2.1 最高管理者任命管理者代表(分管生产、技术、质量的副职),授权对质量管理体系的建立、运行、保持和改进进行管理。

5.5.2.2 管理者代表履行 5.5.1.2 条规定的职责。

#### 5.5.3 内部沟通

5.5.3.1 为促进本单位各部门、各层次之间的交流,增进相互理解和协调,确保质量管理体系在单位内部各个部门、各个过程之间有效运行,不断提高效率,本单位建立领导层、管理层、生产部门(含项目组)三级信息反馈系统。

5.5.3.2 信息反馈系统由行政管理部门归口管理。具体负责对信息的收集、汇总、分析和传递等;各部门负责本部门内部相关信息的收集、整理和传递,并与行政管理部门搞好协调。

5.5.3.3 本单位通过会议、文件、公告、网络、季报、半年报、年报、专报等沟通方式,在不同层次和职能部门之间进行信息沟通,使上情下达、下情上传、部门之间横向了解,促进体系流畅运行。

#### 5.6 管理评审

##### 5.6.1 总则

本单位建立并保持《管理评审控制程序》(ZB-2-5.6-年份-第×版),目的是评价质量管理体系的适宜性、充分性、有效性。最高管理者负责主持本单位的管理评审,批准评审计划和评审报告。管理者代表负责向最高管理者报告质量管理体系的运行情况,负责管理评审的准备工作,编制管理评审报告。质量管理部门负责收集管理评审所需资料,编制评审计划,负责纠正措施和预防措施的效果验证。管理评审由最高管理者主持,每年至少一次,评审以会议形式进行。特殊情况(市场变化、组织机构重大调整、质量事故频繁出现等)需要增加管理评审次数时,由最高管理者决定。

##### 5.6.2 评审输入

5.6.2.1 评审输入是为管理评审提供充分和准确的信息,是管理评审有效实施的前提条件。

5.6.2.2 管理评审的输入包括以下内容:

- a) 审核结果(内部审核、外部审核、上一次管理评审等);
- b) 顾客反馈信息;

- c) 质量管理体系各过程的绩效及地质调查成果质量的符合性;
- d) 可能影响质量管理体系的变更;
- e) 所采取的纠正和预防措施与实施效果;
- f) 以往管理评审所制定的改进措施的实施情况;
- g) 改进的建议。

### 5.6.3 评审输出

5.6.3.1 管理评审的输出为管理评审报告。

5.6.3.2 管理评审报告的内容包括:

- a) 质量管理体系总体运行情况;
- b) 质量管理体系适宜性、充分性和有效性(包括质量方针、质量目标和质量管理体系文件)的总体评价结论;
- c) 质量管理体系及其过程改进方面的决定和措施;
- d) 与顾客有关的产品的改进决定和措施;
- e) 有关资源需求的决定和措施;

5.6.3.3 管理评审报告由管理者代表编制,经最高管理者批准后,下发各部门执行。

5.6.3.4 管理评审决定的执行情况及结果,管理者代表通过质量管理部门组织各有关部门进行跟踪验证。

## 6 资源管理

### 6.1 资源提供

6.1.1 资源是本单位产品实现所必须具备的条件。根据本单位产品实现和技术发展的需要及外部环境变化与要求,动态确定所需资源的种类、数量和质量。

6.1.2 本单位所需的资源包括:人力资源、基础设施、工作环境及其他资源。

6.1.3 其他资源包括财务资源、自然资源等。其中:

财务资源:本单位通过财务制度建设,规范资金管理,运行经济手段支持质量管理体系的有效运行,激励质量改进,降低成本。

自然资源:本单位充分利用有利于产品实现过程的自然资源(适宜的季节、气候、气象条件等)。

6.1.4 本单位确定并提供上述资源,用于实现、保持和持续改进质量管理体系的有效性,满足顾客不断变化的要求,提高顾客的满意度。

6.1.5 为保持所需资源,本单位采取适当措施,如人员培训(见6.2.2),对设备

的维护、保养（见 6.4）等，以保证相应资源的质量和数量。

6.1.6 本单位通过不断改进所需的资源，如通过人才引进与培养、设备更新改造、先进技术的采用、工作环境的改善等，提高资源的配置水平，使质量管理体系运行更加有效。

## 6.2 人力资源

### 6.2.1 总则

6.2.1.1 本单位根据产品和技术发展需要，制定教育培训规划与年度计划，并对现有人力资源进行合理配置。根据各工作岗位、质量活动及规定的岗位职责确定对人员能力的要求，选择能够胜任的人员从事相应岗位工作。对不能满足岗位能力要求的人员要进行适当培训，使其能力有能力胜任岗位工作。

6.2.1.2 本单位采取奖励措施，鼓励员工参与各项产品实现过程的质量活动，调动员工的积极性和创造性，为持续提供顾客满意的产品作出贡献。

### 6.2.2 能力、培训和意识

劳动人事管理部门为本条款的归口管理部门。负责编制《人力资源管理控制程序》（ZB-2-6.2-年份-第×版）、负责人力资源的调配，人事档案的建立等。根据《岗位工作人员任职要求》，制定人才引进、使用、培训、考核等计划，并组织实施。

## 6.3 基础设施

6.3.1 本单位已识别的基础设施包括：办公场所、生产现场及相应的配套设施；过程设备、硬件和软件（包括各种生产设备、计算机软硬件）；支持性服务（如运输、通讯设施或信息系统；恶劣的自然条件或突发事件所需的援救物质设备）。

6.3.2 为确保本单位提供的产品符合要求，本单位确定提供充足的基础设施（如办公楼及相关设施、各类生产设备、测试设备、计算机软、交通、运输、通讯工具、后勤保障等），并给予其有效的维护和保养。

6.3.3 行政管理部门负责基础设施的提供和管理，按照《设备管理规定》监督检查各使用部门的相关设备的使用情况，使用单位具体负责本单位的设备的维护保养，使设施设备处于良好的运行状态。

## 6.4 工作环境

6.4.1 工作环境是指办公环境、野外作业过程所处的条件，本单位确保实现产品符合性所需的工作环境。

6.4.2 行政管理部门负责本单位工作环境的统一管理。确保办公室、实验室、资



料室、仪器室等场所满足规定要求。

6.4.3 生产单位（含项目组）负责野外作业施工环境的管理。包括识别重要环境影响因素和重大危险源，采取措施降低作业风险；对设备和施工人员采取防晒、防潮、防雨等措施，确保达到国家和地方安全文明施工要求，为员工创造安全、适宜的工作环境。

## 7 产品实现

### 7.1 产品实现的策划

7.1.1 本单位产品实现由项目立项论证、接受项目任务、设计编写与审查、项目施工、野外检查验收、成果报告编写与审查、资料归档汇交、项目经费使用情况总结报告编制与审查等过程构成。本单位采用“过程方法”从“人、机、料、法、环、测、时”方面对产品实现过程进行策划，按策划结果配置资源。

7.1.2 本单位对常规地质调查项目产品实现的策划，可直接选用相应的程序文件、作业文件、规程规范等对其过程进行控制；对非常规项目，若现有质量管理体系文件不能满足项目实施过程或合同特殊要求时，应编写质量计划对其过程进行控制。

7.1.3 产品实现的策划的主要内容包括：

- a) 根据顾客要求，确定产品的质量目标；
- b) 确定需重点控制的过程，采用的程序文件、作业指导书、技术标准；
- c) 确定项目实施过程中需要的资源；
- d) 确定检查、验收、评审的方法和准则；
- e) 确定必要的质量记录，确保各项记录能证明过程运行和过程的结果。

7.1.4 单位的业务主管领导负责产品实现的策划的组织，生产技术管理部门负责产品实现策划的归口管理。

### 7.2 与顾客有关的过程

#### 7.2.1 与产品有关的要求的确定

7.2.1.1 为使产品达到顾客满意，本单位在生产产品之前，通过与顾客沟通、市场调查与合同评审，了解顾客的要求和期望，以确定满足顾客要求的产品质量要求。

7.2.1.2 与产品有关的要求包括：

- a) 对产品固有质量特性的要求（如：调查精度要求、调查范围、比例尺等）；
- b) 对产品交付的要求（如提交报告、图件、数据的时间、数量及形式等）；

c) 对产品交付后的要求。

7.2.1.3 本单位从以下几方面确定与产品有关的要求：

a) 顾客通过任务书、合同/协议明确规定的各项要求（如：地调项目的目标任务、工作范围、工作内容、精度要求、质量要求、预期成果、提交时间、提交形式等）

b) 顾客虽未明示，但国家、行业相关规范和惯例等规定的要求；

c) 与产品有关的法律法规（如保密性、安全性、知识产权保护等）要求；

d) 为满足上述要求，本单位内部确定的其他要求（如内控技术指标等）。

7.2.2 与产品有关的要求的评审

7.2.2.1 生产技术管理部门为与产品有关的要求的评审的归口管理部门。

7.2.2.2 本单位在承担项目之前，生产技术管理部门应与顾客充分协商与沟通，在接受委托任务或签定合同之前，对任务/合同要求和本单位满足任务/合同要求的能力进行评审。

7.2.2.3 评审内容包括：顾客对产品的要求是否明确、合理；任务/合同不明确的地方，是否已与顾客沟通并妥善解决；本单位是否在技术水平、设备和经费等方面有能力满足任务/合同规定的要求。

7.2.2.4 评审采用会议评审、会签、审批等方式，依据项目的规模和复杂程度而定。

7.2.2.5 评审结果应形成会议记录或评审报告，由相关部门保存。

7.2.2.6 如果顾客没有提供形成文件的要求，本单位在接受顾客要求前，需对顾客要求进行确认。

7.2.2.7 若顾客以文件形式对项目提出书面调整、变更，生产技术管理部门应确保修改相关内容形成文件，并及时通知生产单位（含项目组）。

7.2.3 顾客沟通

7.2.3.1 为及时、充分、准确了解顾客要求，本单位采取多种措施与顾客进行有效沟通。

7.2.3.2 沟通途径

a) 通过印发单位简介、举办和参加各种会议及学术交流活动，对外宣传让顾客了解本单位生产和技术服务的能力；

b) 走访顾客，不断获得顾客对本单位产平和技术服务的反馈意见、建议和要求；

c) 项目实施前, 通过立项论证、答辩、设计评审、修改等活动与顾客充分沟通;

d) 项目实施中, 通过半年报、年报、专报等形式, 及时将项目进展情况、取得主要成果、存在问题及下步工作安排报告顾客; 计划财务管理部门通过财务报表、统计报表等形式, 及时将地调项目的预算执行情况报告顾客;

e) 项目实施后期, 通过野外检查验收、成果报告评审、资料汇交等活动与顾客交流成果, 进行收尾工作沟通, 加强与顾客联系, 为继续立项创造条件。

7.2.3.3 沟通方式包括会议、电话、电子邮件、公文、书面报告、面谈等。

7.2.3.4 生产技术管理部门为归口管理部门。应收集顾客反馈的意见和建议, 及时传达给有关部门, 并作为指定纠正和预防措施、实施持续改进的输入。

### 7.3 设计

#### 7.3.1 设计策划

7.3.1.1 生产技术管理部门确定项目负责人, 成立项目组, 下达设计编写任务, 提出确定适合于设计评审(验证)确认的内容和时间安排。

7.3.1.2 生产单位(含项目组)制定设计编写计划、明确项目组人员分工职责与权限, 明确各接口单位的协调关系, 落实(或提出)项目所需设备资源等配置, 明确项目实施中的关键技术问题和主要工作内容。

#### 7.3.2 设计输入

7.3.2.1 生产单位(含项目组)负责设计的输入, 计划财务管理部门负责预算编制的输入。

7.3.2.2 设计输入包括: 顾客下达的任务书; 适用的法律、法规要求; 与地调项目有关的国家、行业标准的要求; 以前类似设计提供的信息; 资料收集、野外踏勘、方法试验和室内分析和整理等得到的信息。

7.3.2.3 设计输入由生产技术管理部门组织评审, 确保设计输入的充分和适宜, 要求应完整、清楚, 并且不能自相矛盾。

7.3.2.4 生产单位(含项目组)负责设计输入的记录的保存。

#### 7.3.3 设计输出

7.3.3.1 生产单位(含项目组)负责设计的输出。设计输出为项目设计书(工作方案)。

#### 7.3.3.2 项目设计应:

a) 满足项目任务书、顾客及设计输入要求;

b) 明确地调项目实施所需的设备、原材料、施工组织和安排、野外工作重点和应解决的地质问题;

c) 明确精度要求、确定技术标准、规定质量检验控制点;

d) 明确地调项目实施过程的保证措施和产品防护要求。

7.3.3.3 生产技术管理部门负责设计书的保存。

7.3.4 设计评审

7.3.4.1 生产技术管理部门为设计评审的归口管理部门。

7.3.4.2 设计评审分本单位初审和顾客评审。

7.3.4.3 初审由生产技术管理部门组织,相关专家组成评审组,采用会议、函审等形式评审,形成项目设计初审意见书。项目组按初审意见书要求进行修改,生产技术管理部门复核,加盖单位公章后交顾客。

7.3.4.4 评审由顾客组织,形成项目设计评审意见书。项目组按专家评审意见进行修改编写修改说明,单位生产技术管理部门复核,加盖单位公章后交顾客。

7.3.4.5 生产技术管理部门保存设计评审记录。

7.3.5 设计验证

本条款与设计评审(7.3.4)合并进行,7.3.4.3和7.3.4.4中生产技术管理部门的复核工作,视为设计验证。

7.3.6 设计确认

7.3.6.1 为确保地调成果满足顾客要求,在完成所规定的设计评审/验证且结果符合要求后,由顾客对设计审查结果进行认定。顾客下发的项目设计审批意见书视为设计的确认。

7.3.6.2 生产技术管理部门负责保存确认记录

7.3.7 设计更改的控制

7.3.7.1 地调项目实施过程中,由于顾客要求的变化,地质条件变化,法律法规的更改等原因致使设计不能满足继续运作要求时,应对设计进行更改。设计更改应进行适当的评审、验证和确认,并在实施前得到批准。

7.3.7.2 生产技术管理部门保存设计更改记录。

7.4 采购

7.4.1 采购过程

7.4.1.1 本单位建立《采购控制程序》(ZB-2-7.4-年份-第×版),以确保采购产品和外包项目成果符合规定要求。行政管理部门负责物资设备采购过程控制,生

产技术管理部门负责地质资料及项目外包过程控制。

7.4.1.2 采购包括：项目外包(样品测试、钻探)，物资设备采购。

7.4.1.3 行政管理部门/生产技术管理部门，依据供方或外包单位提供产品的能力评价和选择供方或外包单位。选择和定期评价的准则应按《采购控制程序》(ZB-2-7.4-年份-第×版)执行。应保留评价的结果和跟踪措施的记录。

7.4.2 采购信息

7.4.2.1 按《采购控制程序》要求编制采购文件(如采购合同、采购计划或招标文件)。

7.4.2.2 对外包项目的采购信息包括：工作方案及技术要求、人员资格及设备要求、质量管理体系要求。

7.4.2.3 行政管理部门/生产技术管理部门应对采购文件的适宜性进行评审。并在采购前由主管领导批准。

7.4.3 采购产品的验证

7.4.3.1 应在合格供方名录内采购产品。对采购产品在进货时进行验证，验证依据为采购文件、设计书及规定的规范标准。验证活动应进行记录，并出具验证结论。

7.4.3.2 当需要进行货源处验证时，应在与供方签定的采购合同中，明确验证内容、时间、方法和准则。

7.4.3.3 对外包项目的验证或验收，包括对外包单位的人员、设备、体系等进行验证，对项目实施过程进行监督检查，对项目成果和原始资料进行验收。

7.5. 生产和服务提供

7.5.1. 生产和服务提供的控制

7.5.1.1 生产技术管理部门建立《地质调查项目过程控制程序》(ZB-2-7.5-年份-第×版)，对地质调查工作过程进行控制，以保证地调成果满足顾客要求。

7.5.1.2 生产技术管理部门为归口管理部门。通过项目任务书、项目设计审查意见书及与顾客沟通等途径获得地调项目要求，并通知生产单位(或项目组)。

7.5.1.3 生产单位(或项目组)根据项目需要，确定所需的作业文件、生产物资和设备、监视测量设备等。

7.5.1.4 行政管理部门提供所需的生产物资和设备，生产单位(含项目组)对设备进行使用和维护。

7.5.1.5 生产单位(含项目组)应严格执行要求，按规定进行自检、互检，对外

包项目按外包合同要求进行监控。

7.5.1.6 生产单位（含项目组）完成的阶段地质成果，检验合格后，才能转入下一阶段使用；最终地质成果必须经过规定的评审、验收，顾客确认后，才能提供使用。

#### 7.5.2 生产和服务提供过程的确认

7.5.2.1 当生产和服务过程的输出不能由后续的监视或测量加以验证，使问题在产品使用后或服务交付后才显现时，本单位应对任何这样的过程实施确认。本单位识别出的需要确认的过程主要为钻探、止水和地下水动态监测等。

7.5.2.2 生产技术管理部门为归口管理部门，规定过程评审和批准的准则、方法和程序；行政管理部门负责对所使用的设备能力进行鉴定；劳动人事管理部门负责对人员资格进行考核，并作好相应的记录。

7.5.2.3 确认应证实过程有能力达到过程策划中预期实现的结果，通过以下内容进行确认：

- a) 对以上过程的评审和批准规定准则，如作业方法、方案和技术标准、规范；
- b) 作业设备、设施的认可；
- c) 作业人员资格、能力的鉴定；
- d) 记录的要求；
- e) 必要时再确认。

#### 7.5.3 标识和可追溯性

7.5.3.1 本单位应在产品实现的全过程中对产品进行标识，如：样品和标本编号、项目编号（或项目名称）、图表责任栏、文件编号、印章等，使之具有可追溯性。

7.5.3.2 应进行标识的产品包括：采购产品、顾客财产、项目阶段性成果（如样品标签、野外记录本、各种登记手册等）和最终成果。

7.5.3.3 通过对采购物资、阶段性产品及最终产品的检验和试验状态的标识，保证只有经过检验和试验、审查合格后的阶段产品流向下一工序，只有经过检验和试验、审查合格的最终产品才能提交顾客。

7.5.3.4 在有可追溯性要求的场合，应控制并记录产品的唯一性标识，实现对成果质量形成过程的可追溯性。

#### 7.5.4 顾客财产

7.5.4.1 本单位要对顾客财产进行控制，如：技术软件、特供仪器设备、个人信

息、知识产权等。

7.5.4.2 生产技术管理部门为归口管理部门，对顾客财产进行控制。负责对顾客财产进行验证和检验并按规定标识和登记。

7.5.4.3 生产单位（含项目组）在使用顾客财产过程中，确保顾客财产得到识别、保护和维修，防止发生损坏或丢失。

7.5.4.4 发现顾客财产损坏、丢失或不适用情况，及时向顾客报告并作好记录。

7.5.4.5 建立并保存对顾客财产控制的质量记录。

#### 7.5.5 产品防护

7.5.5.1 生产技术管理部门为归口管理单位，生产单位负责对地调项目最终成果（包括文字报告、各类图件、岩矿标本、岩矿芯及电磁介质资料等）按规定进行标识、搬运、包装、贮存和保护。

7.5.5.2 行政管理部门负责对购置产品的标识、搬运、贮存、包装、保护和交付。

7.5.5.3 生产单位（含项目组）负责生产过程中产生的岩芯、样品、中间成果等软、硬件产品的标识、包装、搬运、贮存、保护和交付事项的控制。

7.5.5.4 标识：应建立并保护好关于防护的标识（如防碰撞、防雨淋等）和包装标识。

7.5.5.5 搬运：对不同产品，根据其特性采用适宜的搬运设备和工具；搬运过程中防止产品受损，并保护好产品标识，在搬运过程中要做好交接记录。

7.5.5.6 贮存：各种产品的贮存场所的防潮、控温等条件与产品的要求相适宜；易混淆的产品分开存放，贮存期间定期检查；

7.5.5.7 包装：产品包装考虑产品的搬运、贮存期间的防护需要，以及与顾客要求相一致。

7.5.5.8 防护和交付：产品经最终检验和试验后至顾客接收前，采取防护措施，以防止损坏。当合同要求时，这种保护延续到规定的期限或目的地；最终产品（成果）的交付应办理交付手续。

#### 7.6 监视和测量设备的控制

7.6.1 监视和测量设备直接影响产品或过程监视和测量结果的正确性，对测量、检测和试验设备进行有效控制，保证设备精度，以保持其测量能力与测量要求的一致性，保证检测结果准确有效。

7.6.2 生产技术管理部门为归口管理部门，应做到：

7.6.2.1 设立测量、检测和试验设备台帐。

7.6.2.2 根据项目的需要，确定测量任务和测量精度，选择配备相应的测量设备。

7.6.2.3 对所有在用设备，按规定周期进行校准；新购设备，使用前按规范或规定进行校正。

7.6.2.4 对照能溯源到国际或国家标准的测量标准，按规定的周期或使用之前对其进行校准并对其状态进行标识。设备的校准分内检和外检两种方式，外检设备委托经国家有关部门认可的检定机构按规定的检定标准进行校准；内检设备应按照专业规范规程要求建立内检规程，由本单位授权的检验人员进行校准。

7.6.2.5 设备使用及内部检定、校准人员应经过培训并具备相应的资格。

7.6.2.6 发现设备偏离校准状态时，应对以往测量结果的有效性进行评价和记录，根据评定的结果对已放行的产品（必要时进行验证）和偏离标准状态的监视和测量设备（进行校准）应采取相应的纠正措施。保存校准记录和验证结果的记录。

7.6.2.7 计算机软件用于监视和测量任务时，要对软件能否满足规定的监视和测量任务的能力进行确认，确认应在初次使用前进行，必要时再确认。

## 8 测量、分析和改进

### 8.1 总则

本单位策划并实施以下监视、测量、分析和改进过程。

- a) 通过检查、审查、验收等活动证实地调项目的符合性；
- b) 通过内审、外审、管理评审活动确保质量管理体系的符合性；
- c) 通过各种措施持续改进质量管理体系的有效性。

### 8.2 监视和测量

#### 8.2.1 顾客满意

8.2.1.1 顾客满意是单位进行质量管理所追求的目标。它是来自单位外部对质量管理体系业绩的一种测量方式，以此来衡量单位所建立质量管理体系的有效性并明确可以改进的领域。

8.2.1.2 生产技术管理部门为归口管理部门，负责收集顾客信息并提交管理评审。

8.2.1.3 通过对获取的顾客满意或不满意信息的分析，评价质量管理体系绩效，识别改进机会，做出改进决策。

#### 8.2.1.3 顾客信息包括：

- a) 对提交的地质调查成果是否满意；



- b) 对质量管理体系的有效性是否满意;
- c) 对项目资金的使用是否满意;
- d) 有无顾客投诉, 处置情况如何;
- e) 其他信息。

#### 8.2.2 内部审核

8.2.2.1 质量管理部门为归口管理部门, 负责建立《内部审核控制程序》(ZB-2-8.2.2-年份-第×版), 检查质量管理体系实施的符合性和有效性, 为进一步完善、改进质量管理体系提供信息。

8.2.2.2 管理者代表负责策划组织内部审核工作, 批准审核计划和审核报告; 质量管理部门负责编制内部审核计划, 组成审核小组, 报管理者代表批准后实施内部审核。

8.2.2.3 内部审核每年进行一次, 应覆盖质量管理体系涉及的所有部门和质量手册所包括的全部内容。遇有特殊情况(如组织机构、产品特性、质量方针和目标等发生较大改变)可实施追加审核, 具体范围, 酌情而定;

8.2.2.4 内部审核员应经过培训并取得相应资格, 为确保内审的独立性和公正性, 内审工作应由与审核活动无直接关系的人员进行, 内审员不得审核自己的工作。

8.2.2.5 内部质量管理体系审核的步骤:

- a) 成立审核组, 任命审核组长, 制定审核计划日程表、准备有关文件;
- b) 实施现场审核;
- c) 对审核中发现的不符合项, 规定责任部门制定纠正措施和实施的期限;
- d) 编写审核报告;
- e) 对必要的纠正和纠正措施进行跟踪验证。

8.2.2.6 建立并保存有关内部质量管理体系审核的记录。

#### 8.2.3 过程的监视和测量

8.2.3.1 产品形成的每一个过程都直接或间接地影响到地质调查项目成果质量, 其中对产品实现过程, 进一步识别出产品实现过程由项目立项论证、接受项目任务、设计编写与审查、项目实施、野外检查验收、成果报告编写与审查、资料归档汇交、项目经费使用情况总结报告编制与审查等子过程。对这些过程需进行监测和测量, 发现并解决问题, 以证实过程实现所策划的结果的能力, 确保地调成果的符合性。

8.2.3.2 本单位质量管理体系过程包括与管理活动、资源提供、产品实现和监视测量有关的过程。

8.2.3.3 质量管理部门为归口管理部门；生产技术管理部门协同质量管理部门对项目实施过程及过程成果的监视和测量进行控制，并评价过程的有效性；生产部门(含项目组)负责归口项目实施过程的监视和测量。

8.2.3.4 对质量管理过程的监视和测量方法有：内部审核、工作质量的检查活动等。

8.2.3.5 应进行数据分析（统计技术），总结汇总分析过程和产品的特性及趋势，寻找改进的机会。

#### 8.2.4 产品的监视和测量

8.2.4.1 对采购（外包）产品、阶段性地质调查成果和最终地质调查成果进行监视和测量，确保所提供的地质调查成果满足顾客要求和法律法规要求，防止不合格地质调查成果交付使用。

8.2.4.2 生产技术管理部门为归口管理部门，负责对项目阶段成果和最终成果的检查 and 审核；质量管理部门参与项目阶段成果和最终成果的检查 and 审核；行政管理部门协同生产技术管理部门负责对采购（外包）产品的检验。

8.2.4.3 对采购产品、阶段性地质成果、最终地质成果，按地质调查项目有关制度办法的要求，进行自检、互检、专检、验收、评审等，确定其是否符合规定的要求。

8.2.4.4 特殊情况下，未经验收的产品需要放行时，经有关授权人批准，适用时得到顾客的批准，方可放行并填写放行记录。

8.2.4.5 对采购产品进行监视和测量，确保满足规定的要求。

8.2.4.6 参与最终检查验收的人员均需具备规定的资格且经过授权。

8.2.4.7 经检查、评审发现的不合格，按《不合格品的控制程序》要求进行处置。

#### 8.3 不合格品控制

8.3.1 生产技术管理部门建立《不合格品控制程序》（ZB-2-8.3-年份-第×版），对采购产品、阶段性成果、最终成果出现的不合格品进行控制，防止不合格地质调查成果提供给下一阶段利用或提交给顾客。

8.3.2 不合格品分类：严重不合格品、一般不合格品。

8.3.3 严重不合格品由生产技术管理部门进行控制，一般不合格品由生产单位（含项目组）进行控制。

8.3.4 对检查中发现的不合格品应及时予以记录，标识、评审和处置。应做到：

a) 检查人员发现不合格品后应及时记录产品偏离质量要求的情况，对不合格的性质进行评价；由检查人员标识，必要时隔离；

b) 经有关授权人批准，适用时经顾客批准，让步使用、放行或接收不合格品；

c) 对不合格品进行原因分析，决定处置方式，视需要采取措施；

d) 不合格品的处置方式：返工、修改、报废、退货、让步接收等；

e) 返工、修改后的产品重新检验。

8.3.5 处置人员应具备相应资格，以确保其具有评审、处置能力。

8.3.6 建立并保存不合格品性质和对其评审、处置（包括让步接收）的记录。

8.3.7 当产品（成果）交付或已使用后发现不合格时，应根据不合格问题的严重程度或潜在的影响程度采取相应的纠正或预防措施。

#### 8.4 数据分析

8.4.1 质量管理部门建立《数据分析控制程序》（ZB-2-8.4 -年份-第×版），通过收集和分析适当数据，提供有关产品质量、质量管理体系运行效果、顾客满意及供方等有关的数据分析，评价质量管理体系的适宜性、有效性，识别改进机会。

8.4.2 管理者代表负责数据分析在质量管理中的应用。质量管理部门为负责质量管理体系各方面有关数据的收集、整理、分析；负责统计技术应用效果的验证。其它管理部门、生产部门（含项目组）负责本部门统计技术的具体应用。

8.4.3 数据分析的内容有：

a) 直接收集：在本单位相关部门索要记录、检查表、考评表、统计表、满意度调查表、工作总结等；

b) 间接收集：反映单位质量信息的报刊、新闻和通报等。

8.4.4 选择适宜的统计技术方法（如控制图、分层图、因果图、直方图、散布图等），对收集到的相关信息进行数据统计分析。

8.4.5 根据数据分析，提出改进建议。

#### 8.5 改进

##### 8.5.1 持续改进

8.5.1.1 最高管理者利用质量方针、质量目标、内外审结果、数据分析、纠正和预防措施以及管理评审，持续改进质量管理体系的有效性。

8.5.1.2 质量管理部门依据质量管理体系运行中存在的问题，采取质量改进活

动。组织指导各部门针对质量管理的薄弱环节开展质量改进。

#### 8.5.2 纠正措施

8.5.2.1 质量管理部门建立《纠正/预防措施控制程序》(ZB-2-8.5-年份-第×版),通过采取有效的纠正措施,消除不合格的原因,防止不合格的再发生。

8.5.2.2 管理者代表组织对质量事故进行原因分析,责任部门制定纠正措施并实施;质量管理部门负责组织检查纠正措施的实施效果;技术管理部门协助质量管理部门,组织检查纠正措施的实施效果。

8.5.2.3 出现下列情况时,实施纠正措施:

- a) 项目实施过程中,多次重复出现同类不合格;
- b) 影响最终成果不合格的质量事故;
- c) 顾客或质量监督部门提出整改要求;
- d) 内、外部质量管理体系审核中出现不合格项。

8.5.2.4 采取纠正措施的步骤:

- a) 识别和评审不合格;
- b) 分析、确定不合格的原因;
- c) 研究确定应采取的措施,纠正措施应与所遇到的不合格的影响程度相适应,权衡风险、利益和成本,确定适宜的措施;
- d) 实施这些措施;
- e) 跟踪并记录纠正措施的结果;
- f) 评价纠正措施的有效性。

8.5.2.5 纠正措施的有关信息需提交管理评审。

8.5.2.6 对有效的纠正措施进行总结、记录、必要时通过修改质量管理体系文件加以巩固,确保质量管理体系的有效运行,体系文件的修改执行《文件控制程序》(ZB-2-4.2.3-年份-第×版)。

#### 8.5.3 预防措施

8.5.3.1 质量管理部门建立《纠正/预防措施控制程序》(ZB-2-8.5-年份-第×版),通过采取有效的预防措施,消除潜在不合格的原因,防止不合格的发生。

8.5.3.2 管理者代表组织对出现的潜在不合格因素进行原因分析,责任部门制定预防措施并实施;质量管理部门负责组织检查预防措施的实施效果;技术管理部门协助质量管理部门,组织检查预防措施的实施效果。

8.5.3.3 出现下列情况时,实施预防措施:

- a) 可能引起产品质量严重不合格的潜在原因;
- b) 重大安全隐患;
- c) 顾客反馈 (不满意)。

8.5.3.4 采取预防措施步骤:

- a) 识别潜在不合格;
- b) 分析、确定潜在不合格的原因;
- c) 研究确定应采取的预防措施, 预防措施应与潜在不合格的影响程度相适应, 权衡风险、利益和成本, 确定适宜的措施;
- d) 实施这些措施;
- e) 跟踪并记录预防措施的结果;
- f) 评价预防措施的有效性。

8.5.2.5 预防措施的有关信息需提交管理评审。

8.5.2.6 对有效的预防措施进行总结、记录, 必要时通过修改质量管理体系文件加以巩固, 确保质量管理体系的有效运行, 体系文件的修改执行《文件控制程序》(ZB-2-4.2.3-年份-第×版)。



## 质量手册使用说明

1. 《质量手册》按 GB/T 19001 - 2008 标准要求编制，未对标准条款进行删减。
2. 质量管理体系文件包括：《质量手册》、《程序文件》、《作业指导书》、《质量记录》。《程序文件》为《质量手册》的支持性文件，《作业指导书》、《质量记录》为“程序文件”的支持性文件，使用时注意区分。
3. 《质量手册》分为受控文本和非受控文本。单位内部使用受控文本，非受控文本用于向顾客及有关部门提供质量管理保证。
4. 《质量手册》发布、更改应经最高管理者批准。
5. 《质量手册》视需要发至组织内各相关部门、人员并登记。
6. 《质量手册》更换版本时，应收回受控文本，重新发放新版本。
7. 《质量手册》的解释权归属质量管理部门。





## 质量手册版序控制

手册版序：第×版

改版过程简述：

第1版《质量手册》，依据1994版ISO 9000族国际标准制定，1996年6月发布实施。

第2版《质量手册》，依据GB/T 19001-2000标准要求，对第1版《质量手册》进行改版，2002年1月发布实施。

.....

第×版《质量手册》，在第×版《质量手册》的基础上进行了重新修订（因标准换代），20××年×8月发布实施。



附录 A  
(资料性附录)  
程序文件清单

文件控制程序 .....	( ZB-2-4. 2. 3-年份-第 × 版 )
质量记录控制程序 .....	( ZB-2-4. 2. 4-年份-第 × 版 )
管理评审控制程序 .....	( ZB-2-5. 6 -年份-第 × 版 )
人力资源控制程序 .....	( ZB-2-6. 2-年份-第 × 版 )
采购控制程序 .....	( ZB-2-7. 4-年份-第 × 版 )
地质调查项目过程控制程序 .....	( ZB-2-7. 5 -年份-第 × 版 )
内部审核控制程序 .....	( ZB-2-8. 2. 2-年份-第 × 版 )
不合格品控制程序 .....	( ZB-2-8. 3-年份-第 × 版 )
数据分析控制程序 .....	( ZB-2-8. 4-年份-第 × 版 )
纠正/预防措施控制程序 .....	( ZB-2-8. 5-年份-第 × 版 )



附录 B  
(资料性附录)  
作业指导书清单

- 一、区域地质调查  
XXX 规程(规范)名称.....(文件编号)
- 二、矿产地质调查  
XXX 规程(规范)名称.....(文件编号)
- 三、水文地质调查  
XXX 规程(规范)名称.....(文件编号)
- 四、工程地质调查  
XXX 规程(规范)名称.....(文件编号)
- 五、环境地质调查  
XXX 规程(规范)名称.....(文件编号)
- 六、地球化学勘查  
化探作业指导书.....(文件编号)
- 七、地球物理勘查  
XXX 规程(规范)名称.....(文件编号)
- 八、信息技术  
XXX 规程(规范)名称.....(文件编号)
- 九、测绘测量  
手持 GPS 接收机内部校准规程.....(ZB-3-7.6-年份-第×版)
- 十、探矿工程  
XXX 规程(规范)名称.....(文件编号)
- 十一、立卷归档  
XXX 规程(规范)名称.....(文件编号)
- 十二、仪器分析  
XXX 规程(规范)名称.....(文件编号)
- .....

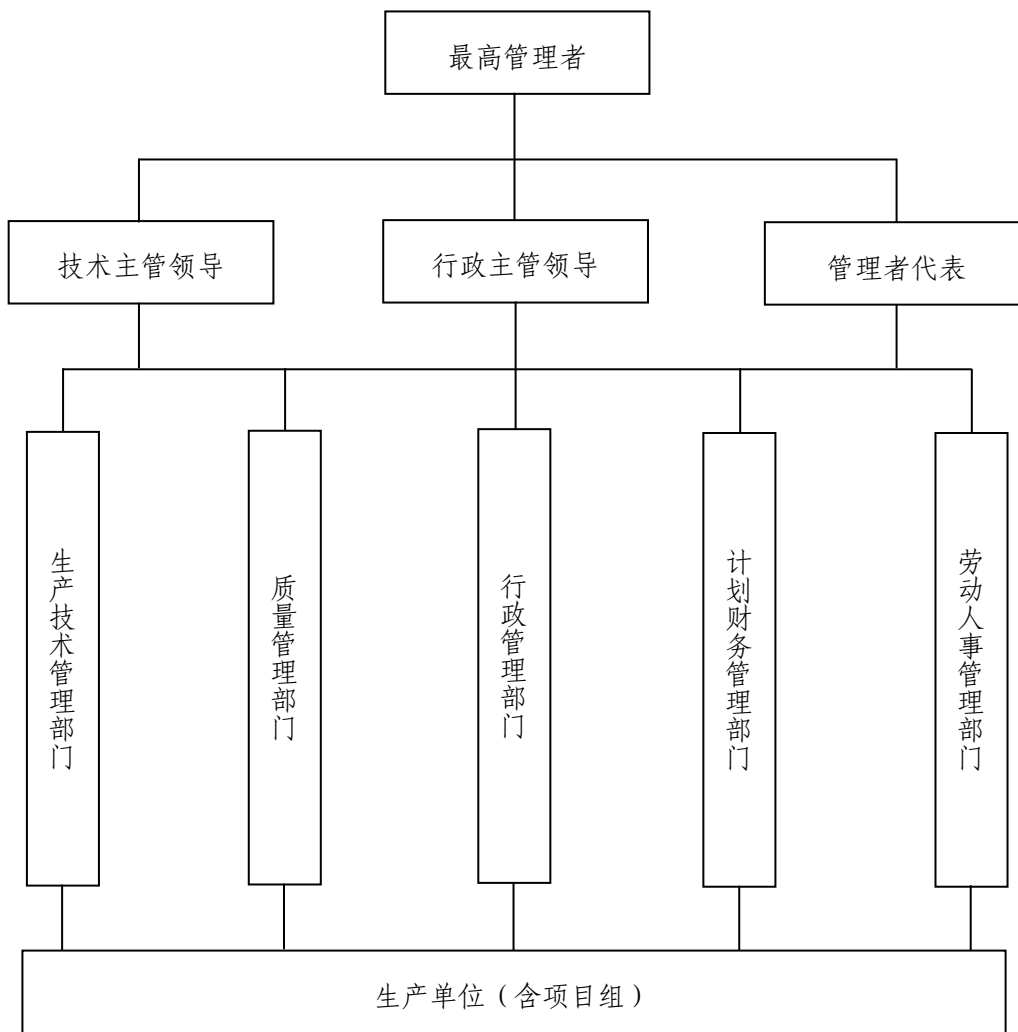


图 1 机构设置图

表 1 质量职责分配表

GB/T 19001 - 2008 标准 章节号标题	最高 管理者	管理 者代 表	行政 管理 部门	生 产 技 术 管 理 部 门	质 量 管 理 部 门	劳 动 人 事 管 理 部 门	计 划 财 务 管 理 部 门	生 产 单 位 (含 项 目 组)
<b>4 质量管理体系</b>								
4.1 总要求	▲							
4.2 文件要求								
4.2.1 总则	▲							
4.2.2 质量手册	▲	△			▲			
4.2.3 文件控制			▲	△	△	△	△	△
4.2.4 记录控制			△	▲	▲	△	△	▲
<b>5 管理职责</b>								
5.1 管理承诺	▲							
5.2 以顾客为关注焦点	▲			△				
5.3 质量方针	▲							
5.4 策划								
5.4.1 质量目标	▲	△	△	△	△	△	△	△
5.4.2 质量管理体系策划	▲	△			△			
5.5 职责、权限与沟通								
5.5.1 职责和权限	▲							
5.5.2 管理者代表		▲						
5.5.3 内部沟通			△	▲	△	△	△	△
5.6 管理评审								
5.6.1 总则	▲	△			△			
5.6.2 评审输入			△	△	▲	△	△	△
5.6.3 评审输出	▲	△	△	△	△	△	△	△
<b>6 资源管理</b>								
6.1 资源提供	▲		△			△	△	
6.2 人力资源								
6.2.1 总则	▲					△		
6.2.2 能力培训和意识			△	△	△	▲	△	△
6.3 基础设施	▲		△					
6.4 工作环境	▲		△					
<b>7 产品实现</b>								
7.1 产品实现的策划				▲				△
7.2 与顾客有关的过程								
7.2.1 与产品有关的要求的确定				▲				△
7.2.2 与产品有关的要求的评审			△	▲	△	△	△	△
7.2.3 顾客沟通			△	▲	△		△	
7.3 设计								
7.3.1 设计策划				△				▲
7.3.2 设计输入				△				▲
7.3.3 设计输出				△				▲
7.3.4 设计评审				▲				△
7.3.5 设计验证				▲				△
7.3.6 设计确认				▲				△
7.3.7 设计更改的控制				▲				△
7.4 采购								
7.4.1 采购过程	▲		△	△				△
7.4.2 采购信息			▲	△				
7.4.3 采购产品的验证			▲	△			△	△

续表 1

GB/T 19001-2008 标准 章节号标题	最高 管理者	管理 者代 表	行政 管理 部门	生产 技术 管理 部门	质量 管理 部门	劳动 人事 管理 部门	计划 财务 管理 部门	生产 单位 (含 项目 组)
7.5 生产和服务提供								
7.5.1 生产和服务提供的控制				▲				△
7.5.2 生产和服务提供过程的确认				▲				△
7.5.3 标识和可追溯性			△	▲	△	△	△	△
7.5.4 顾客财产			△	▲				△
7.5.5 产品防护			△	▲				△
7.6 监视和测量装置的控制				▲				△
<b>8 测量、分析和改进</b>								
8.1 总则	▲			△	△			
8.2 监视和测量								
8.2.1 顾客满意	△	△	△	▲	△	△	△	△
8.2.2 内部审核	△	▲	△	△	▲	△	△	△
8.2.3 过程的监视和测量			△	△	▲	△	△	△
8.2.4 产品的监视和测量				▲	△			△
8.3 不合格品控制				▲	△			△
8.4 数据分析			△	△	▲	△	△	△
8.5 改进								
8.5.1 持续改进	▲	△	△	△	△	△	△	△
8.5.2 纠正措施	△	△	△	△	▲	△	△	△
8.5.3 预防措施	△	△	△	△	▲	△	△	△

注：▲表示责任部门；△表示相关部门



## 质量管理体系标准

---

# 程序文件合订本

年份—月份—日期发布

年份—月份—日期实施

---

单位名称 发布



## 目 次

文件控制程序 (ZB-2-4.2.3-年份-第×版) .....	×
质量记录控制程序 (ZB-2-4.2.4-年份-第×版) .....	×
管理评审控制程序 (ZB-2-5.6-年份-第×版) .....	×
人力资源控制程序 (ZB-2-6.2-年份-第×版) .....	×
采购控制程序 (ZB-2-7.4-年份-第×版) .....	×
地质勘查项目过程控制程序 (ZB-2-7.5-年份-第×版) .....	×
内部审核控制程序 (ZB-2-8.2.2-年份-第×版) .....	×
不合格品控制程序 (ZB-2-8.3-年份-第×版) .....	×
数据分析控制程序 (ZB-2-8.4-年份-第×版) .....	×
纠正/预防措施控制程序 (ZB-2-8.5-年份-第×版) .....	×



ZB

# 质量管理体系标准

ZB-2-4.2.3-年份-第×版

---

## 文件控制程序

单位名称

二〇××年×月×日



# 文件控制程序

编制：\_\_\_\_\_ 年 月 日

审核：\_\_\_\_\_ 年 月 日

批准：\_\_\_\_\_ 年 月 日

受控状态：\_\_\_\_\_ 分发号：\_\_\_\_\_





# 文件控制程序

## 1 目的

对与质量管理体系有关的文件进行有效控制,确保从事与质量活动有关的部门和场所得到的相应文件的有关版本,防止误用失效和(或)作废的文件。

## 2 范围

适用于所有与质量管理体系有关的文件。

## 3 职责

3.1 最高管理者批准发布质量手册。

3.2 管理者代表批准发布程序文件和作业文件;确定质量管理体系文件的发放范围。

3.3 行政管理部门负责本程序的归口管理;负责行政文件的编制、修订和管理;负责外来文件的接收工作,并按分级管理原则分发相关部门。

3.4 生产技术管理部门负责技术管理文件和作业文件的编制、修订和管理;负责外来技术管理文件的归档和管理;负责国际、国家、行业、地方有关标准、规范的收集、标识和管理,并定期发布标准规范有效版本清单;负责计算机软件的有效控制。

3.5 质量管理部门负责质量管理体系文件的编制、修订和管理。

## 4 程序

### 4.1 文件的分类

a) 质量管理体系文件:质量手册(包括质量方针和质量目标)、程序文件、质量记录、作业文件、质量计划等;

b) 技术文件:技术标准、规程规范、外来技术文件、工作标准、任务书、委托书、协议书、合同、检查验收和评审意见等;

c) 行政文件:规章制度、管理办法等。

### 4.2 文件编号

#### 4.2.1 质量手册

编号规则:质量标准-质量手册代号-发布年份-版次

示例:ZB-1-2009-第3版

#### 4.2.2 程序文件

编号规则：质量标准 - 程序文件代号 - 对应标准条款号 - 发布年份 - 版次  
示例：ZB - 2 - 4.2.3 - 2009 - 第2版

#### 4.2.3 作业文件

编号规则：质量标准 - 作业文件代号 - 顺序号 - 发布年份 - 版次  
示例：ZB - 3 - 001 - 2009 - 第3版

#### 4.2.4 质量记录

编号规则：质量标准 - 质量记录代号 - 对应标准条款号 - 顺序号  
示例：ZB - 4 - 4.2.3 - 01

#### 4.2.5 质量计划

编号规则：质量标准 - 质量计划代号 - 发布年份 - 本年顺序号  
示例：ZB - 5 - 2009 - 01

### 4.3 文件管理

#### 4.3.1 文件的编制、批准和发布

4.3.1.1 质量手册、程序文件、质量记录由质量管理部门组织编制；技术作业文件由生产技术部门组织编制；管理文件由各主管部门负责编制。

4.3.1.2 质量手册由最高管理者批准发布；程序文件、作业文件由管理者代表批准发布；技术文件由技术主管领导批准发布；管理文件由各部门主管领导批准发布。

#### 4.3.2 文件识别

各主管部门应按下述方法对文件进行管理，确保文件得到识别：

- a) 文件以文件类别、名称、编号等加以标识，确保文件保持清晰，易于识别；
- b) 外来技术文件由生产技术管理部门以最新有效版本标准规程规范清单的方式发布加以确认；
- c) 作废文件加盖“作废”印章，需保留的加盖“作废保留”印章。

#### 4.3.3 文件的发放、借用和保管

a) 质量管理体系文件应由质量管理部门编号，行政管理部门登记发放，建立发文记录。

b) 各部门管理和使用的质量、技术文件，任何人不得在文件上乱涂、画改，不许私自复印、外借，丢失文件应写出文字说明，并按技术档案管理的有关规定处理。

- c) 需作废及销毁的文件，由申请部门填写“文件（作废及销毁）审批表”，

经主管领导审定后销毁，填写“文件作废及销毁记录”。

#### 4.3.4 文件的归档

行政文件按由行政管理部门档案管理要求归档，技术文件由生产技术管理部门按档案管理有关规定的要求归档，长期保存。质量管理体系文件由质量管理部门归档保管。

#### 4.4 文件的更改

4.4.1 提出修改的部门填写“文件更改申请单”。

4.4.2 文件的更改一般由原编制人进行，原审批人审批。

4.4.3 更改后，文件更改部门发放“文件更改通知单”通知文件使用人。

4.4.4 文件使用人收到“文件更改通知单”后，按要求进行更改。

4.4.5 当质量管理体系标准发生变化、体系文件修改幅度较大时应报请管理者代表进行文件换版。

#### 4.5 外来文件的控制

4.5.1 上级颁发的文件，由行政管理部门负责按照公文管理规定进行控制。

4.5.2 生产技术管理部门负责及时收集相关的国家、行业、部门标准规程规范，识别其有效性。及时发布最新有效版本标准规程规范清单。

4.5.3 顾客提供的文件，按4.5.1条款执行。

#### 5 相关文件

技术标准规程规范有效版本清单

#### 6 质量记录

6.1 ZB-4-4.2.3-01 文件登记表

6.2 ZB-4-4.2.3-02 收发文记录

6.3 ZB-4-4.2.3-03 文件更改审批表

6.4 ZB-4-4.2.3-04 文件更改通知单

6.5 ZB-4-4.2.3-05 文件销毁记录



ZB

# 质量管理体系标准

ZB-2-4.2.4-年份-第×版

---

## 质量记录控制程序

单位名称

二〇××年×月××日



# 质量记录控制程序

编制：\_\_\_\_\_ 年 月 日

审核：\_\_\_\_\_ 年 月 日

批准：\_\_\_\_\_ 年 月 日

受控状态：\_\_\_\_\_ 分发号：\_\_\_\_\_





# 质量记录控制程序

## 1 目的

为证实产品符合要求或质量管理体系有效运行提供证据，对质量记录进行控制。

## 2 范围

适用于所有与质量管理体系运行和产品质量相关的记录。

## 3 职责

3.1 质量管理部门负责质量记录的归口管理，对本单位的质量记录表式进行统一制定，并报请管理者代表批准；规定质量记录的保存期限和保留部门、保留权限，对已到保存期限的质量记录统一销毁。

3.2 各部门实施质量记录的控制，负责本部门质量记录的设计、标识、填写、收集、编目、整理、归档和保管。

## 4 程序

### 4.1 质量记录的分类

4.1.1 与项目（产品）质量有关的记录。如项目质量自检、互检、抽检记录，项目设计审查、野外验收、成果评审、修改记录。

4.1.2 质量管理体系运行记录。如质量审核报告、管理评审、纠正和预防措施记录，监视和测量设备校准记录，人员资格、培训和顾客投诉记录等。

4.1.3 来自供方和顾客的有关质量记录。

### 4.2 质量记录的形式

主要有文字、图表、电子文件等。

### 4.3 质量记录的设计、标识

4.3.1 质量记录的设计内容应能反映质量管理体系的运行状况和成果（产品）质量状态，并能为证实产品符合要求及体系有效运行提供证据。

4.3.2 有关部门根据生产和管理的需要，按程序文件中规定的质量记录要求，设计适宜并符合要求的质量记录样式，并报质量管理部门审核、管理者代表批准。

4.3.3 质量管理部门按文件编号规定对质量记录进行标识，包括编号、名称等。

### 4.4 质量记录的填写、收集、编目、检索

4.4.1 质量记录应按规定的内容和格式及时填写，做到字迹清晰，内容真实完整，

不得涂改，相关责任人应签字。

4.4.2 每项质量活动结束后，其责任人应对质量记录进行收集、整理、分类、编号，并编目归档，易于检索。

4.4.3 各部门建立“质量记录清单”，将所有质量记录进行登记，需传递的质量记录应及时传递到相关部门，作好传递交接工作。

4.5 质量记录的保留、归档、贮存

4.5.1 质量记录归档前，由各部门自行妥善保管。其中，与质量管理体系运行有关的质量记录保存三年；与项目有关的质量记录，按科技档案管理的有关规定交资料室长期保存。

4.5.2 质量记录由保管人员按下列要求保留、贮存：

a) 记录应分类、编号装订，便于存取和检索；对以电子文件形式保存的质量记录，应及时复制、备份；

b) 记录应妥善保管，并采取防护措施，如防晒、防蛀、防潮、防火、防盗等。

4.6 质量记录借阅及处理

4.6.1 质量记录借阅

a) 借阅各部门保管的质量记录，须经部门主管领导批准后方可借阅。

b) 有合同要求时，质量记录可提供给顾客或其代表查阅。

4.6.2 质量记录的处理

与质量管理体系运行有关的质量记录归档后，保管部门每年应对记录清理一次，对到保留期的记录采取以下方法处理：

a) 超过保留期限的记录，由各部门填写“质量记录销毁记录表”，经质量管理部门审查，主管领导批准后销毁；

b) 需延期保管的质量记录，经质量管理部门同意后延期保存。

5 相关文件

ZB-2-4.2.3-年份-第×版 文件控制程序

6 质量记录

6.1 ZB-4-4.2.4-01 质量记录清单

6.2 ZB-4-4.2.4-02 质量记录借阅登记表

6.3 ZB-4-4.2.4-03 质量记录销毁记录表

ZB

# 质量管理体系标准

ZB-2-5.6-年份-第×版

---

## 管理评审控制程序

单位名称

二〇××年×月××日



# 管理评审控制程序

编制：\_\_\_\_\_ 年 月 日

审核：\_\_\_\_\_ 年 月 日

批准：\_\_\_\_\_ 年 月 日

受控状态：\_\_\_\_\_ 分发号：\_\_\_\_\_



# 管理评审控制程序

## 1 目的

由最高管理者定期组织对质量管理体系评审，以确保质量管理体系持续有效地满足GB/T 19001-2008标准要求，实现质量方针和质量目标，保证质量管理体系持续的适宜性、充分性和有效性。

## 2 范围

适用于对本单位质量管理体系的评审。

## 3 职责

3.1 最高管理者主持管理评审，批准管理评审计划和管理评审报告。

3.2 管理者代表负责向最高管理者报告质量管理体系运行情况，编制管理评审报告，批准整改措施。

3.3 质量管理部门负责拟定管理评审计划，收集管理评审输入信息，落实管理评审决定并对整改情况进行跟踪验证，收集和保存相关记录。

3.4 各有关部门负责提供本部门质量管理体系运行情况报告及有关的评审所需输入信息，制订并实施管理评审提出的纠正、预防措施。

## 4 程序

### 4.1 管理评审计划

4.1.1 管理评审每年进行一次，如出现下列情况时，由最高管理者决定，适时增加管理评审频次：

- a) 组织机构、资质、产品范围、资源配置发生重大变更；
- b) 出现重大质量事故；
- c) 受到行业主管部门通报批评或顾客对产品质量有重大投诉；
- d) 质量方针和质量目标不适宜。

4.1.2 管理评审计划由质量管理部门负责编制，经管理者代表审核后报最高管理者审批，于实施管理评审前1-2周下发至参加管理评审的部门及有关人员。管理评审计划内容包括：

- a) 评审时间；
- b) 评审目的；
- c) 评审范围及评审重点；
- d) 参加评审的部门及人员；

- e) 评审依据;
- f) 评审内容。

#### 4.2 管理评审输入

参加评审的有关部门和人员, 接到评审通知后, 应按照其职责权限和业务范围, 实事求是地收集整理相关输入信息, 提供真实可靠的评审资料, 并提出有关产品、过程和体系改进的建议。

4.2.1 管理者代表负责提供质量管理体系运行情况报告。

4.2.2 质量管理部门负责收集并提供如下资料

- a) 审核的结果(包括内部审核和外部审核)及相应的不合格报告;
- b) 纠正和预防措施的状况, 包括对不合格采取的纠正和预防措施的实施及其有效性;
- c) 以往管理评审的跟踪措施的实施情况及其有效性;
- d) 过程的业绩, 包括达到预期结果的程度和对过程的监控结果;
- e) 可能影响质量管理体系的各种变更。

4.2.3 生产技术管理部门负责收集并提供如下资料

- a) 顾客反馈, 包括顾客满意程度的测量结果和顾客意见、抱怨或投诉等;
- b) 产品的符合性, 即地质调查项目成果符合要求的程度。

4.2.4 劳动人事部门负责收集并提供组织机构的适宜性及人力资源的满足能力。

4.2.5 行政管理部门负责收集并提供质量方针、目标的实施情况及供方提供产品的能力。

#### 4.3 管理评审

4.3.1 管理评审以会议的方式进行, 由最高管理者主持, 管理层、各职能部门及生产单位(含项目组)的负责人参加, 与会者应签到。

4.3.2 各部门负责人汇报本部门质量管理体系运行情况, 管理者代表汇报体系运行情况报告, 并提出改进的建议。与会人员对有关事项进行讨论评审, 形成决议, 最高管理者对本单位质量管理体系建立、保持并有效实施情况作出综合评价, 提出决策意见。

#### 4.4 管理评审输出

4.4.1 管理评审输出内容

a) 质量管理体系及其过程有效性的改进方面的决定和措施, 以及质量管理体系适宜性、充分性和有效性的总体评价, 包括对质量方针、质量目标、组织机



构、过程控制和体系变更的需要等方面的评价；

b) 与顾客要求有关的产品的改进决定的措施，以及对现有产品符合性的评价；

c) 有关资源需求的决定和措施。

4.4.2 管理评审工作结束后，管理者代表根据管理评审输出的要求，编写《管理评审报告》，经最高管理者批准后印发至单位领导及所属各单位。本次管理评审的输出可作为下次管理评审的输入。

4.4.3 评审会议由质量管理部门负责做好记录。

4.5 改进、纠正和预防措施的实施和验证

4.5.1 各部门对管理评审决议提出的整改措施积极组织落实。质量管理部门做好管理评审整改措施的检查、监督和跟踪验证工作，并填写《管理评审整改单》中纠正/预防措施实施情况及结果验证记录。由质量管理部门负责指定的纠正/预防措施的落实情况由管理者代表实施验证。

4.5.2 管理评审所提出的整改措施涉及到质量管理体系文件内容的更改时，应按《文件控制程序》进行文件更改，确保文件的有效性和适宜性。

4.6 管理评审出现的所有记录均由质量管理部门按《质量记录控制程序》收集、整理、保留，保留期为3年。

## 5 相关文件

5.1 ZB-2-4.2.3-年份-第×版 文件控制程序

5.2 ZB-2-4.2.4-年份-第×版 质量记录控制程序

5.3 ZB-2-8.2.2-年份-第×版 内部审核程序

5.4 ZB-2-8.3-年份-第×版 不合格品控制程序

5.5 ZB-2-8.5-年份-第×版 纠正/预防措施控制程序

## 6 质量记录

6.1 ZB-4-5.6-01 管理评审计划

6.2 ZB-4-5.6-02 管理评审会议签到表

6.3 ZB-4-5.6-03 管理评审会议记录

6.4 ZB-4-5.6-04 管理评审报告

6.5 ZB-4-5.6-05 管理评审跟踪验证记录



ZB

# 质量管理体系标准

ZB-2-6.2-年份-第3版

---

## 人力资源控制程序

单位名称

二〇××年×月××日



# 人力资源控制程序

编制：\_\_\_\_\_ 年 月 日

审核：\_\_\_\_\_ 年 月 日

批准：\_\_\_\_\_ 年 月 日

受控状态：\_\_\_\_\_ 分发号：\_\_\_\_\_



# 人力资源控制程序

## 1 目的

对从事影响产品要求符合性工作的人员规定相应的岗位能力要求，基于适当的教育、培训、技能和经验，使之能够适应本岗位工作的要求。

## 2 范围

适用于本单位承担质量管理体系规定职责的所有人员。

## 3 职责

3.1 最高管理者批准《岗位工作人员任职要求》和《年度教育培训计划》。

3.2 劳动人事管理部门制定《岗位工作人员任职要求》，编制《年度教育培训计划》，并组织实施；对外培人员及特殊岗位工作人员的培训考核结果进行评价、认可；建立、保存培训和考核记录。

3.3 各有关部门配合劳动人事管理部门作好本部门有关人员的培训工作。

## 4 程序

### 4.1 总则

4.1.1 单位所有承担质量管理体系规定职责的人员应是能胜任的，对能力的判断应从教育、培训、技能和经验方面综合考虑。包括：学历、职称、工作经历、应具备的技术水平等。

4.1.2 劳动人事管理部门应根据本单位发展规划和承担的地质调查项目的专业领域、复杂程度、工作特点等要求，对各岗位人员能力需求进行识别，编制单位《岗位工作人员任职要求》，报最高管理者审批，作为单位选择、聘用和安排人员的主要依据。

### 4.2 能力、培训和意识

4.2.1 若人员能力不能持续的满足单位《岗位工作人员任职要求》和地调项目新技术、新方法的需要时，应采取必要的措施，可通过招聘或对员工进行相应的培训，以确保满足岗位能力要求。

4.2.2 每年1月份，劳动人事管理部门根据各单位的人员需求、本单位发展规划及专业技术的发展对人才的需求，制定人才引进、使用、培训、考核等计划，经有关会议讨论通过、最高管理者签发后实施。

4.2.3 培训内容一般包括：ISO 9000 族标准知识的培训；技术、管理人员的技术和业务培训；新技术、新理论、新方法、计算机及各类相关标准、规范应用能力

的提高培训；学历培训；生产操作人员的岗位技术培训；特殊岗位工作人员的培训；

#### 4.2.4 培训形式

- a) 外部培训：学历教育、短期培训等；
- b) 内部培训：技术讲座、经验交流等。

#### 4.2.5 培训实施

##### a) 岗前技能培训及考核

包括单位规章制度、质量方针和质量目标，质量、安全和环保意识，相关法律法规，质量管理体系标准基础知识等培训。在上岗一个月内由劳动人事管理部门组织进行。

岗位技能：学习专业技术规范、标准、作业指导书、所用设备的性能、操作方法步骤、安全事项等，由所在岗位技术负责人组织进行，试用期结束后由劳动人事管理部门进行考核，合格后上岗。

##### b) 在岗人员培训及考核

按培训计划，劳动人事管理部门每3年应对在岗人员进行一次全面的岗位技能培训和考核，主要包括：

- 1) 管理干部的岗位培训与考核；
- 2) 接受继续教育人员的培训与考核；
- 3) 专业技术规范、新标准、新理论、新方法培训与考核；
- 4) 所有从事与产品质量有关人员的质量管理知识应用能力培训与考核。

##### c) 特殊工作人员培训与考核

由劳动人事管理部门组织相关部门进行或送行业主管部门培训、考核，合格后持证上岗。一般情况下每二年进行一次，工作需要时随时安排。主要包括：

- 1) 工人技术等级培训、技师培训与考核；
- 2) 特殊工种岗位人员上岗资格培训与考核；
- 3) 特殊工序、关键工序和重要工序人员的培训与考核。

##### d) 外送人员培训与考核

由劳动人事管理部门下达培训通知单通知本人，并办理培训手续。培训结束后，参加培训的人员应将培训证书、成绩单复印件交劳动人事管理部门存档，劳动人事管理部门负责填写“培训人员登记表”。必要时，劳动人事管理部门组织参培人员以授课方式在单位内对相关人员进行传授。



#### e) 单位内培训与考核

由劳动人事管理部门组织或与归口部门共同组织，负责培训联络及培训事务工作，填写“教育培训记录”，并保存相应的授课讲稿。

#### 4.3 评价培训实施的有效性

4.3.1 劳动人事管理部门组织有关部门通过理论考核、操作考核、业绩评定和观察等方法，评价培训实施的有效性，以评价被培训的人员是否具备了所需的能力。

4.3.2 劳动人事管理部门应加强对主要工作人员的工作业绩和工作能力评价，对不能胜任本职工作的人员，应及时暂停工作，安排培训或转岗，使工作人员的能力与其从事的工作相适应。

#### 4.4 培训记录

4.4.1 劳动人事管理部门负责培训记录收集、整理、归档。统一填写培训考核记录并备案。

4.4.2 培训记录包括：各类申报计划、年度培训计划、培训人员、培训项目、培训有效性评价结果、教案（讲义）、考勤、考核资料等。

#### 5 相关文件

5.1 ZB-3-003-年份-第×版 职工教育培训管理规定

5.2 ZB-3-004-年份-第×版 人力资源培训规划

#### 6 质量记录

6.1 ZB-4-6.2-01 年度人员培训申请表

6.2 ZB-4-6.2-02 年度培训计划

6.3 ZB-4-6.2-03 培训人员登记表

6.4 ZB-4-6.2-04 特殊工作人员培训考核登记表

6.5 ZB-4-6.2-05 职工年度考核成绩表

6.6 ZB-4-6.2-06 职工培训通知单

6.7 ZB-4-6.2-07 教育培训记录

6.8 ZB-4-6.2-08 职工培训档案



ZB

# 质量管理体系标准

ZB-2-7.4-年份-第×版

---

## 采购控制程序

单位名称

二〇××年×月××日



# 采购控制程序

编制：\_\_\_\_\_ 年 月 日

审核：\_\_\_\_\_ 年 月 日

批准：\_\_\_\_\_ 年 月 日

受控状态：\_\_\_\_\_ 分发号：\_\_\_\_\_



# 采购控制程序

## 1 目的

使采购过程处于受控状态，确保采购的产品符合规定的要求。

## 2 范围

适用于地调项目实施过程中所需的地质资料、原材料、仪器、设备、量具、工具等，以及地调项目的外包（如钻探、试验测试等）方的采购。

## 3 职责

3.1 行政管理部门负责地调项目实施过程中所需物资及设备的采购和检查验收。

3.2 生产技术管理部门负责对项目外包的必要性、技术性进行论证，对外包方进行考察和评价；对外包方提供的产品进行检查和验收。

3.3 生产单位（含项目组）负责对外包项目的施工过程进行监督和管理。

## 4 程序

### 4.1 采购产品分类

根据拟采购的产品对本单位承担的地质调查项目的阶段性成果和最终成果质量的影响程度，来确定对供方的控制类型和程度。

#### 4.1.1 物资分类

a) 主要物资：构成最终产品的主要部分或关键部分，直接影响最终产品的使用或安全性能，可能导致顾客投诉的物资；

b) 一般物资：构成最终产品非关键部分的批量物资，一般不影响最终产品的质量或即使略有影响，但可采取措施纠正。

#### 4.1.2 设备分类

A类：用于生产的监视和测量设备及原值超过×××元的设备；

B类：用于生产的原值小于×××元的设备。

#### 4.1.3 外包项目分类

钻探、坑探、物探、遥感、实验测试、……。

### 4.2 供方的调查和评价

行政管理部门/生产技术管理部门应根据提供采购产品的供方按项目技术要求和生产需要提供采购产品的能力，制定调查、评价和重新评价供方的准则，并以此来评价和选择合格的供方，填写“供方评价表”。

#### 4.2.1 供方来源

- a) 国家、行业推荐产品的生产企业;
- b) 顾客及相关部门推荐的生产企业(或供货商);
- c) 与本单位有合作历史且信誉较好的生产企业;
- d) 通过有关资料和信息取得的生产企业(或供货商)。

#### 4.2.2 供方调查评价的内容

- a) 物资及基础设施供方评价的内容
  - 1) 技术设备、生产能力和价格及产品质量信誉;
  - 2) 质量保证措施和检验手段;
  - 3) 供货能力、外运条件及售后服务;
  - 4) 按国家规定所取得的产品合格证书。
- b) 外包项目供方调查评价的内容
  - 1) 资质等级和质量管理体系认证情况;
  - 2) 近三年来承担的主要项目情况及质量情况;
  - 3) 技术设备和人员配备情况;
  - 4) 履约能力情况。

4.2.3 行政管理部门/生产技术管理部门依据评价准则和评价的内容对供方进行评价,并按评价的结果确定合格的供方,分别建立物资、设施和外包项目“合格供方名录”。

4.2.4 行政管理部门/生产技术管理部门每年第一季度组织对已有合格供方进行一次跟踪复评,填写《供方业绩评价表》,评价其是否能够继续被列为合格供方。

#### 4.3 采购信息

4.3.1 各生产单位(含项目组)根据生产需要,向行政管理部门提供“物资、设施申请表”,需外包项目的向生产技术管理部门提交“外包项目申请书”。

4.3.2 行政管理部门根据项目组提供的“物资、设施申请表”,先在单位内进行调配。确需采购时,对主要物资和A类设施应编制“物资基础设施采购计划”,经主管领导批准后,向合格供方发出询价函,经过对其报价和质量进行评审后,选择价格合理、质量较好的为供方;对一般物资和B类设施,在已经确定的“合格供方名录”中选择供方。

4.3.3 生产技术管理部门根据项目组提交的“外包项目申请书”,对钻探、坑探、物探等工作编制项目招标文件,经主管领导批准后,向合格供方发出招标书,经



对其投标文件评审后确定供方；对实验测试工作，在已经确定的合格供方名册中选择供方。

4.3.4 对A类物资，按照确定的合格供方和相关的技术要求，由行政管理部门负责签订采购合同，采购合同由行政管理部门负责管理。物资和基础设施采购合同应包括下列采购信息：

- a) 产品的名称、类型、型号、规格、数量、质量或其他标识；
- b) 产品的图样、加工要求、质量标准；
- c) 产品的交付方式、产品交付期限、产品的验证及质量保证要求；
- d) 合同金额及支付方式；
- e) 产品包装、运输方式、交付地点及售后服务等；
- f) 其他需要明确的内容。

4.3.5 对外包项目按照确定的合格供方和相关的技术要求，由生产技术管理部门代表单位签订外包项目合同，外包项目合同由计划财务管理部门负责管理。外包项目合同应包括下列采购信息：

- a) 外包工作内容和范围；
- b) 工作方案及技术要求，包括验收标准和技术资料；
- c) 对外包方作业人员资格和操作程序的审查和要求；
- d) 对设备的要求及适用的质量管理体系的要求；
- e) 项目资金预算；
- f) 需明确的其他条款。

#### 4.4 采购产品的验证

##### 4.4.1 物资及设施的验证

主要物资和A类设施的检验方式在采购合同中要明确规定，并按规定的检验要求实施进货检验。必要时，也可将其检验活动延伸到供方现场对产品实施验证；对于一般物资和B类设施的检验由行政管理部门组织通过查验合格证明文件等方式进行检验。

##### 4.4.2 外包项目的验证

由生产技术管理部门组织项目组有关人员对接方的工作方案和野外勘查过程进行监督控制。外包项目通常在供方施工现场，对使用的原材、设备等进行验收。在项目实施各阶段和工作完成后，对原始资料和提交的成果按有关标准进行审查和验收。

4.5 采购过程中形成的质量记录，由相关部门负责收集、整理、保留、归档。执行《质量记录控制程序》。

## 5 相关文件

5.1 《中华人民共和国合同法》

5.2 本单位《物资设备管理办法》

5.3 ZB-2-4.2.3-年份-第×版 质量记录控制程序

5.4 地质调查项目管理制度办法（试行）（中国地质调查局）

## 6 质量记录

6.1 ZB-4-7.4-01 供方调查表；

6.2 ZB-4-7.4-02 供方业绩评价表；

6.3 ZB-4-7.4-03 合格供方名录

6.4 ZB-4-7.4-04 物资、基础设施申请表

6.5 ZB-4-7.4-05 物资、基础设施采购计划表

6.6 ZB-4-7.4-06 采购产品验证记录

6.7 地质调查项目管理制度办法（试行）（中国地质调查局）相关记录

6.8 采购合同

ZB

# 质量管理体系标准

ZB-2-4.2.3-年份-第×版

---

## 地质勘查项目过程 控制程序

单位名称

二〇××年×月××日



# 地质勘查项目过程 控制程序

编制：\_\_\_\_\_ 年 月 日

审核：\_\_\_\_\_ 年 月 日

批准：\_\_\_\_\_ 年 月 日

受控状态：\_\_\_\_\_ 分发号：\_\_\_\_\_



# 地质勘查项目过程控制程序

## 1 目的

确保本单位各类地质调查项目的实施达到策划的结果和规定的要求。

## 2 范围

适用于区域地质、矿产地质、水文地质、工程地质、环境地质、地球物理、地球化学、遥感地质调查，探矿工程施工过程控制。

## 3 职责

3.1 生产技术管理部门负责本程序的归口管理，负责向生产部门下达项目任务要求，规定过程评审和批准的准则、方法和程序；负责项目的技术管理。

3.2 计划财务管理部门负责项目的经费使用管理。

3.3 劳动人事管理部门和行政管理部门负责项目的人力资源、设备、生产环境配置管理。

3.4 生产单位（含项目组）负责项目的具体实施，对技术、经费、进度进行控制。

## 4 流程图

见图 1。

## 5 程序

### 5.1 项目组的确定

5.1.1 地质调查项目的项目负责人，由生产技术管理部门推荐，人力资源管理部门考核、办公会议决定。

5.1.2 项目组成员由项目负责人提名，生产技术管理部门确定。

### 5.2 野外作业准备

5.2.1 项目负责人向项目组成员交代技术事宜，划分职责。

5.2.2 项目负责人申请生产设备、仪器等，设备管理部门负责配备设施。

5.2.3 项目负责人组织人员进行资料收集（包括工作区已有资料、适用的规程规范、工作细则）、编制施工方案或工作计划、进行野外踏勘、做好野外地质调查前的准备工作。

5.2.4 项目组成员应对所使用设备、仪器等进行检查、调试、维护、维修、保证其正常运行。监控测量设备应做到：

- a) 设立测量、检测设备台帐;
- b) 对所有在用设备, 按规定周期进行校准或检定;
- c) 自校的设备建立校准规程, 按规定的周期或使用之前对设备进行校准; 强检设备委托经国家有关部门认可的检定机构进行检定;
- d) 发现设备偏离校准状态时, 应对以往测量结果的有效性进行评价和记录, 根据评定的结果对已放行的产品和偏离标准状态的监控和测量设备应采取相应的纠正措施。保存校准记录和验证结果的记录;
- e) 计算机软件用于监控和测量任务时, 要对软件能否满足规定的监控和测量任务的能力进行确认, 确认应在初次使用前进行, 必要时再确认。

### 5.3 野外工作

5.3.1 项目负责人负责野外工作的组织协调、监督检查, 按批复的设计组织生产。

#### 5.3.2 过程确认

本单位识别出的需要确认的过程主要为钻探、止水和地下水动态监测。确认应证实过程有能力达到过程策划中预期实现的结果, 项目组通过以下内容进行确认:

- a) 对以上过程的评审和批准规定准则, 如作业方法、方案和技术标准、规范;
- b) 作业设备、设施的认可;
- c) 作业人员资格、能力的鉴定;
- d) 记录的要求;
- e) 必要时再确认。

5.3.3 野外作业人员严格按有关技术要求、标准、规范、细则、指南、作业指导书等作业文件的要求施工。

5.3.4 项目负责人对每道作业工序组织检查(包括自检、互检、抽检), 由技术管理部门组织野外原始资料抽查和检查, 执行《中国地质调查局地质调查项目质量检查要求》。

5.3.5 项目组应及时向生产技术管理部门上报项目任务变更的请示, 于每月 22 日前根据生产进展情况上报工作报告, 生产技术管理部门应及时处理有关问题, 执行《中国地质调查局地质调查项目管理办法》。

5.3.6 室内整理: 当日整理由作业组负责, 按资料整理有关规定对当天的野外记录进行整理, 不得追记、补记; 阶段性资料整理由项目负责人组织按资料整理有



关规定进行。

#### 5.4 产品防护、标识和可追溯性

野外施工中形成的实物资料、野外记录簿、图件、成果报告以及质量记录、作业记录等项目组应按要求以及《质量记录控制程序》的规定进行标识、搬运、包装、存储和保护。

#### 5.5 样品管理

项目组应根据规程、规范要求，做好样品登记、保管、标识和送样工作，对测试结果进行验证，并及时完善、补充样品登记簿中的各项测试成果。

#### 5.6 顾客财产

在施工和成果报告编制过程中，使用的顾客财产，项目组应进行识别、验证、保护和维护，建立并保存对顾客财产控制的质量记录，防止在贮存、使用过程中发生损坏或丢失。如发现顾客财产损坏、丢失或不适用情况，应作好记录并及时向顾客报告。

#### 5.7 野外作业环境及安全的防护

行政管理部门要及时了解影响野外作业的不良环境因素，及时解决，保证生产的顺利进行。项目组要识别重大危险源，采取措施降低作业风险，同时注意文明生产和安全施工。

#### 5.8 野外验收

项目组在野外实物工作量完成后，应对原始资料进行整理、检查，并编写野外工作总结，申请野外验收，执行《地质调查项目野外验收要求》。项目组根据野外验收意见补课，经技术管理部门确认后，方可转入室内报告编写阶段。

#### 5.9 综合整理、成果报告的编写与评审

5.9.1 野外工作通过验收后，项目组应进行综合整理、成果报告的编写，编写方法和内容按规范、《地质调查项目成果编写与审查要求》进行。

5.9.2 成果报告初稿完成后，先由项目承担部门进行统稿、修改后提交生产技术管理部门初审。

5.9.3 初审后经修改的成果报告提交中国地质调查局进行评审，按“中国地质调查局地质调查项目成果报告评审意见书”对成果报告进行最终修改定稿。

#### 5.9.4 成果报告复制

收到成果报告评审意见书和成果报告审查意见书后，生产技术管理部门通知生产单位及时复制，项目组负责报告核对样、清样的校对审核，生产技术管理部

门负责验收,并及时与复制单位沟通,提出意见和要求,直至成果报告复制结束。

#### 5.10 原始资料立卷归档

地质调查项目结题后,生产单位负责按照地质档案原本立卷归档要求,进行原始地质资料的立卷归档。生产技术管理部门负责档案验收。

#### 5.11 成果资料汇交

验收通过的成果报告按照顾客要求及时汇交。

#### 5.12 项目经费总结

完成成果资料汇交,取得资料汇交凭证后,财务部门及时编制项目经费使用情况总结报告,并审查报批。

5.13 各工作阶段发现的问题,项目组根据审查意见进行修改完善,执行《不合格品控制程序》。

### 6 相关文件

6.1 ZB-2-8.3-01-年份-第×版 不合格品控制程序

6.2 ZB-2-8.5-01-年份-第×版 纠正/预防措施控制程序

6.3 《中国地质调查局管理制度汇编》××××年版

6.4 《中国地质调查局地质调查标准汇编》××××年版

### 7 质量记录

7.1 ZB-4-7.5-01 野外施工、报告编制互检、抽查记录

7.2 ZB-4-7.5-02 项目任务变更的请示

7.3 ZB-4-7.5-03 顾客财产使用情况登记表

7.4 ZB-4-7.5-04 项目工作报告

7.5 ZB-4-7.5-05 原始资料检查意见

7.6 ZB-4-7.5-06 原始资料验收意见

7.7 ZB-4-7.5-07 成果报告初审意见书

7.8 ZB-4-7.5-08 成果报告评审意见书

7.9 ZB-4-7.5-09 项目成果交付(汇交)单

7.10 ZB-4-7.5-10 原本档案立卷归档验收意见

7.11 ZB-4-7.5-11 项目经费使用情况总结报告

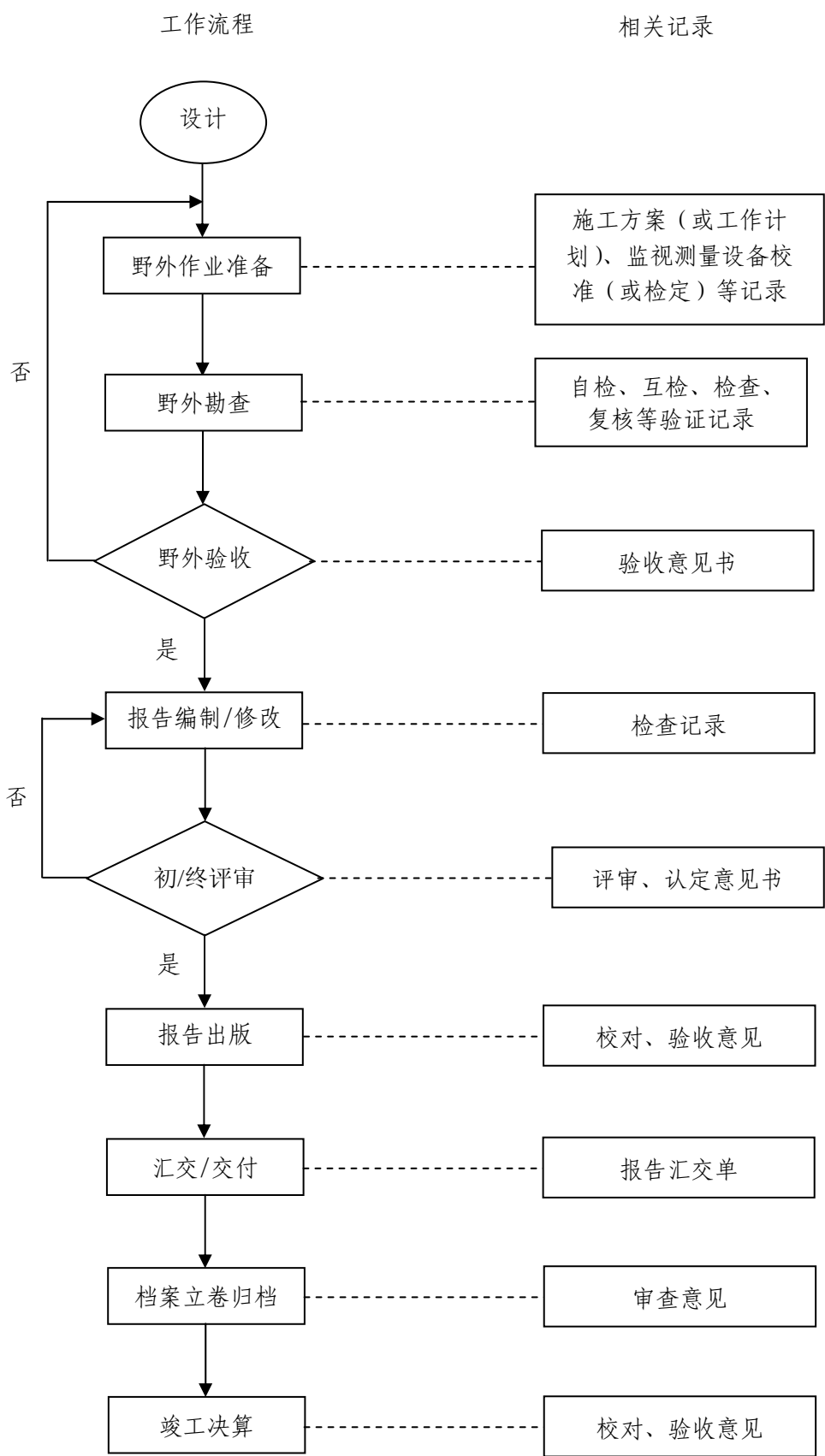


图 1 地质勘查过程流程图



ZB

# 质量管理体系标准

ZB-2-8.2.2-年份-第×版

---

## 内部审核控制程序

单位名称

二〇××年×月××日



# 内部审核控制程序

编制：\_\_\_\_\_ 年 月 日

审核：\_\_\_\_\_ 年 月 日

批准：\_\_\_\_\_ 年 月 日

受控状态：\_\_\_\_\_ 分发号：\_\_\_\_\_





# 内部审核控制程序

## 1 目的

通过内审证实质量管理体系的符合性和有效性，及时发现体系中的不符合并采取纠正措施，保持质量管理体系持续有效运行并为管理评审提供依据。

## 2 范围

适用于本单位质量管理体系内部审核。

## 3 职责

3.1 管理者代表策划、组织内部审核工作，批准内部审核计划和审核报告，批准纠正预防措施实施。

3.2 质量管理部门负责编制内部质量管理体系审核计划，由管理者代表或质量管理部门负责人担任内审组长，组成审核小组，报管理者代表批准。

3.3 审核组长领导审核组，按审核计划实施内部审核，对受审部门采取的纠正措施及其执行情况进行跟踪验证，对审核记录进行整理、归档。

3.4 受审核部门配合审核组在其职责范围内实施内部审核，对审核中发现的不符合项，分析原因并实施纠正/纠正措施。

## 4 程序

### 4.1 审核准备

4.1.1 管理者代表策划、领导内部审核工作，任命审核组长和内审员，由审核组长负责审核的具体工作。审核采用集中式或滚动式审核方式，每年至少审核一次。必要时需增加审核频次。

4.1.2 质量管理部门按内审的策划实施。

4.1.3 审核组长编制“内部审核计划”，经管理者代表批准后实施。“内部审核计划”应规定审核的目的、范围、审核准则、审核日程安排。“内部审核计划”由质量管理部门在审核前1周发给有关部门和人员。

4.1.4 内审员从经过认证机构或地调局培训的内审员中选择，内审员的安排应考虑其专业特长和管理能力，且与被审核部门无直接责任关系，确保审核过程的客观性和公正性。

4.1.5 内审员负责收集受审核部门（或单位）有关信息，按分配的审核任务编制审核检查表，经审核组长确认后使用，并与受审核部门联系，确定有关审核事宜。

### 4.2 现场审核实施

4.2.1 首次会议：由审核组长主持。

a) 单位领导层、部门负责及内审组成员参加会议，与会者签到，并由质量管理部门作好会议记录；

b) 审核组长介绍审核目的、范围，审核程序、方法和日程安排，澄清审核计划中不明确的内容，听取受审部门的意见，确定末次会议的时间、地点和出席人员等。

4.2.2 现场审核：审核员通过交谈、查阅文件、记录、现场观察、收集客观证据，记录受审核部门质量管理体系运行中的符合性证据及存在的不符合事实。对所发现的不符合事实，审核员及时编写不符合报告，提出必要的纠正和纠正措施要求，并由受审核部门负责人签字确认后，分析不符合原因，制定纠正措施，执行《纠正/预防措施控制程序》。

4.2.3 编写审核报告：现场审核结束后，由审核组长组织编写审核报告，经管理者代表签字确认。审核报告的内容包括：

a) 受审核的部门、审核目的、方法、范围和日期；

b) 审核准则；

c) 审核情况综述；

d) 不符合项分布情况分析、不符合数量及严重程度；

e) 存在的主要问题分析；

f) 质量管理体系符合性、有效性的结论及今后应改进的方面。

4.2.4 末次会议：由审核组长主持。

a) 单位领导层、部门负责及内审组成员参加会议，与会者签到，并由质量管理部门作好会议记录；

b) 审核组长宣读不符合项和内部质量管理体系审核情况报告，提出改进措施、建议及其它后续工作要求；

c) 单位领导对本次审核中发现的问题提出整改要求。

4.2.5 质量管理部门将《内部质量管理体系审核报告》发放到各相关部门，并将本次内审结果提交管理评审。

4.3 跟踪验证

审核工作结束后，质量管理部门对纠正措施进行跟踪检查，验证实施效果，执行《纠正/预防措施控制程序》。

4.4 资料整理

质量管理部门对内部审核记录、资料、报告等文件进行整理，并编目归档。

## 5 相关文件

- 5.1 ZB-2-4.2.3-年份-第×版 文件控制程序
- 5.2 ZB-2-4.2.4-年份-第×版 质量记录控制程序
- 5.3 ZB-2-5.6-年份-第×版 管理评审程序
- 5.4 ZB-2-8.3-年份-第×版 不合格品控制程序
- 5.5 ZB-2-8.5-年份-第×版 纠正/措施控制程序

## 6 质量记录

- 6.1 ZB-4-8.2.2-01 内部审核计划
- 6.2 ZB-4-8.2.2-02 内部审核检查表
- 6.3 ZB-4-8.2.2-03 不符合项通知单
- 6.4 ZB-4-8.2.2-04 不符合项统计表
- 6.5 ZB-4-8.2.2-05 不符合项分布表
- 6.6 ZB-4-8.2.2-06 内部质量管理体系审核报告
- 6.7 ZB-4-8.2.2-07 (首、末次)会议记录
- 6.8 ZB-4-8.2.2-08 (首、末次)会议签到表



ZB

# 质量管理体系标准

ZB-2-8.3-年份-第×版

---

## 不合格品控制程序

单位名称

二〇××年×月××日



# 不合格品控制程序

编制：\_\_\_\_\_ 年 月 日

审核：\_\_\_\_\_ 年 月 日

批准：\_\_\_\_\_ 年 月 日

受控状态：\_\_\_\_\_ 分发号：\_\_\_\_\_





# 不合格品控制程序

## 1 目的

对不合格品进行有效控制，防止不合格品的非预期使用和交付。

## 2 范围

适用于采购产品、外包产品、阶段性成果和最终成果中的不合格品。

## 3 职责

3.1 技术主管领导负责严重不合格品评审结果和处置方法的审批。

3.2 行政管理部门负责采购产品不合格品的评审和处置。

3.3 生产技术管理部门负责外包产品、阶段性成果和最终成果中严重不合格品的评审和处置。

3.4 各生产部门负责对本部门所出现的一般不合格品进行控制和处置。

3.5 项目组负责对本项目一般不合格品的处置。

## 4 程序

### 4.1 不合格品的性质

不合格品分为：

a) 一般不合格品：轻微影响最终产品质量的不合格。如存在的轻微缺陷、易修改和返工改正的；项目实施中出现与设计、规范不符，但可及时改正的；其他一般不合格情况；

b) 严重不合格品：经检验判定存在严重质量问题，重大质量事故，可能造成重大损失，直接影响最终产品质量的不合格。如野外验收、最终成果审查未通过的；单项或主要技术指标不符合设计、规范要求的；其他严重不合格情况。

### 4.2 不合格品的评审和处置

#### 4.2.1 不合格品的评审

一般不合格由发生部门评审并记录，严重不合格由主管部门以会议方式组织评审并保存记录。

#### 4.2.2 不合格品的处置

4.2.2.1 不合格品通常采用返工、修改、补课、报废、退货、让步接收等方式处置。

4.2.2.2 对采购物资产品在进货验收时发现的不合格品，应由验收人员作出标

识,及时隔离,分析原因,提出换货、退货或拒收等处置措施,并填写和签署“不合格品评审处置记录表”,由行政管理部门进行处置。

4.2.2.3 对外包产品验收时发现的不合格品,应由验收人员在验收意见书中写明不合格品发现的位置、对质量的影响程度及处理意见,由技术管理部门或生产部门确认后,由外包方采取相应的措施。

4.2.2.4 对地质调查项目各阶段产品、最终产品在检查、评审时发现的不合格品,应由检验人作出标识,描述不合格事实,对不合格品的性质作出评价,提出处置办法及建议,填写“不合格品报告及处置记录”。发生不合格品的项目组应进行修改或补课、返工,直至满足规定要求为止。修改、补课、返工后仍需对其工作进行验证,确认合格后,才能转入下一阶段工作或最终提交。

4.2.2.5 对(成果)交付后发现的不合格品,应及时与顾客沟通,采取行之有效的措施,以消除不合格品对成果的影响,或将其影响降低到最小。

4.2.2.6 对成果已使用后发现不合格时,应根据不合格问题的严重程度或潜在的影响程度,质量管理部门/生产技术管理部门采取相应的纠正/预防措施。对不合格品实施纠正后,应对其进行再次验证,以证实符合要求。

4.2.2.7 处置人员应具备相应资格,以确保其具有评审、处置能力。

4.3 应保持不合格品性质的记录以及随后采取任何措施的记录,由发生不合格品和处置不合格品的部门保留。包括以下内容:

- a) 不合格品的名称、规格、数量、批号或合同号等;
- b) 不合格原因分析及性质判定;
- c) 处置措施建议及实施情况;
- d) 不合格采取措施的效果验证。

## 5 相关文件

ZB-2-8.5-年份-第×版 纠正/预防措施控制程序

## 6 质量记录

6.1 ZB-4-8.3-01 纠正/预防措施计划、跟踪验证表

6.2 ZB-4-8.3-02 检查、验证记录

6.3 ZB-4-8.3-03 不合格品的评价、评审处置登记表式

ZB

# 质量管理体系标准

ZB-2-8.4-年份-第×版

---

## 数据分析控制程序

单位名称

二〇××年×月××日



# 数据分析控制程序

编制：\_\_\_\_\_ 年 月 日

审核：\_\_\_\_\_ 年 月 日

批准：\_\_\_\_\_ 年 月 日

受控状态：\_\_\_\_\_ 分发号：\_\_\_\_\_



# 数据分析控制程序

## 1 目的

通过数据分析发现质量管理体系运行的总体趋势，分析质量管理体系是否适宜，运行是否有效，寻找、评价持续改进质量管理体系有效性的机会和需求。

## 2 范围

适用于与产品质量、质量管理体系运行、顾客满意及供方等有关的数据分析。

## 3 职责

3.1 管理者代表负责指导数据分析在质量管理中的应用。

3.2 生产技术管理部门负责组织数据分析技术的应用。

3.3 行政管理部门负责汇总、分析合同管理情况，提供质量体系文件变更情况，并将统计分析报告按季度、年度提交单位领导。

3.4 劳动人事管理部门负责汇总、分析人力资源的配置和培训计划的执行情况，并按年度将统计分析报告提交单位领导。

3.5 计划财务管理部门负责汇总、分析仪器设备管理、采购执行情况和项目设计预算执行情况，并按月、季度、年度将统计分析报告提交单位领导。

3.6 各部门负责收集、汇总、分析本部门项目和质量数据分析的样本并将统计分析报告按月、季度、年度提交质量管理部门。

3.7 生产技术管理部门负责汇总、综合、分析各部门提供的项目管理信息、项目进度、设计和成果报告评审结果、成果资料汇交、论文（论著）发表、获奖情况，顾客满意度调查情况等，形成统计分析报告，按季度、年度提交单位领导。

3.8 质量管理部门负责综合、分析各部门提交的质量记录使用情况统计表、质量管理体系文件变更、质量目标实现、不合格及不合格品等情况，形成单位的统计分析报告，按季度、年度提交领导。

3.9 项目负责人、内审员、质检员、设备管理人员等负责提供真实的数据样本和基础信息。

## 4 程序

### 4.1 数据收集

#### 4.1.1 收集数据的种类与内容

a) 与顾客有关的数据 (合同评审/签订/执行情况、顾客满意率、顾客不满意率、顾客投诉率、顾客满意调查表回收率等);

b) 与产品质量有关的数据 (产品合格率、产品一次交验合格率、不合格品率、项目设计/原始资料/成果报告优良率等);

c) 与质量管理体系运行能力有关的数据 (过程的监视和测量信息, 内审、管理评审、认证/监督/复评审核等质量管理体系审核结果, 质量记录表格使用情况等);

d) 与供方有关的数据 (供方调查/评价结果与合格供方统计结果、进货检验合格率、采购产品退货率、外包项目/外协工作质量的优良率等);

e) 同类产品的市场动态信息 (产品提供量变化、性能/价格比、市场需求变化等);

f) 与资源配置有关的信息 (人力资源配置、设备购置、工作环境等)。

#### 4.1.2 收集数据的渠道和方法

a) 顾客满意度调查——生产单位 (含项目组) 在向顾客提供产品或技术服务的同时, 请顾客填写“顾客满意度调查表”, 并及时收集整理顾客满意度调查表, 了解顾客满意与否的趋势和不满意的主要方面;

b) 产品的监控和测量——检查人员及时收集整理阶段和最终产品检验结果, 项目管理人员及时收集整理各种评审/验收/中评估意见;

c) 过程的监控和测量——人力资源、技术、经济和仪器设备主管部门及时收集整理设计、采购、合同、培训等有关信息, 从中发现问题, 寻找改进机会;

d) 质量管理体系审核——质量管理部门收集整理内审不合格项、管理评审输出、认证审核/再认证审核/监督审核不合格项等, 分析不合格原因, 为制订纠正/预防措施提供信息源;

e) 供方能力调查与评价——生产单位对新供方及时进行调查和评价, 初步确定合格供方后, 报质量管理部门审批; 对老供方定期进行调查和重新评价, 并将调查和重新评价结果报质管办备案; 填写“合格供方一览表”。必要时生产部门协助质量管理部门到供方 (合格供方一览表中随机抽查) 所在地进行人力、物力核实确认;

f) 市场调查——生产部门对各种应用项目的市场需求和市场前景进行动态调查; 人事管理部门对人力资源需求和人才引进前景进行动态调查; 技术管理部门对国外同行业的市场需求和市场前景进行动态调查, 并将调查结果汇报主



管领导。

#### 4.1.3 质量记录汇总和统计填表

4.1.3.1 质量记录汇总和信息统计的时间间隔为每季度的第 1 个月首日到第 3 个月的最后 1 日，内容为其间所在部门发生的质量记录信息。

4.1.3.2 对于质量记录表格目录中发生质量记录的信息应进行概要的汇总、统计和说明；对于质量记录表格目录中未发生质量记录的情况也需进行必要的说明；对于变更统计信息的情况需进行详细的说明。

#### 4.2 数据分析

##### 4.2.1 数据分析的方法

- a) 水平对比法——百分比、矩形图、直方图、曲线图、饼图等；
- b) 控制图法——因果图、亲和图等；
- c) 数理统计方法——趋势分析等；
- d) 非数据方法——调查表、对策表。

##### 4.2.2 顾客满意程度分析

4.2.2.1 采用计算百分比的方法统计顾客满意率、顾客不满意率、顾客投诉率、顾客满意度调查表回收率等，以分析顾客满意程度。统计方法如下：

$$\begin{array}{l} \text{顾客满意率} \\ \text{(不满意率)} \end{array} = \frac{\text{顾客满意数 (不满意数)}}{\text{被调查顾客数}} \times 100\%$$

(说明：当顾客有一方面的不满意(包括较满意)时即按不满意数进行统计。对于产品质量和服务项目可按两类分别进行统计。)

$$\text{顾客投诉率} = \frac{\text{顾客投诉质量问题次数}}{\text{被调查顾客数}} \times 100\%$$

(说明：当顾客投诉数量较少时，只统计顾客投诉的件数即可。)

$$\text{顾客满意度调查表回收率} = \frac{\text{回收调查表总数}}{\text{发放调查表总数}} \times 100\%$$

4.2.2.2 生产技术管理部门将顾客对产品和服务满意程度的反馈信息按季度进行统计，将统计结果报质量管理部门；并将对顾客意见的处理结果及时反馈给顾客。

4.2.2.3 质量管理部门对顾客满意度信息进行统计分析，总结归纳顾客满意情况的趋势和不满意的主要方面，报单位领导，作为管理评审输入，并制定纠正/预防措施。

#### 4.2.3 与产品要求的符合性分析

4.2.3.1 采用下列指标反映产品质量水平：

$$\text{产品合格率} = \frac{\text{合格产品份(批)数}}{\text{同种产品总份(批)数}} \times 100\%$$

$$\text{产品不合格率} = \frac{\text{不合格产品份(批)数}}{\text{同种产品总份(批)数}} \times 100\%$$

$$\text{设计/报告优良率} = \frac{\text{优良设计/报告份数}}{\text{同期设计/报告总份数}} \times 100\%$$

$$\text{一次合格率} = \frac{\text{产品一次合格数}}{\text{同期(批)产品总数}} \times 100\%$$

#### 4.2.4 过程和产品质量的趋势分析

4.2.4.1 生产技术管理部门按季度、年度填写“项目管理信息统计报表”，对项目实施过程和产品质量有关的特征信息，进行统计分析、趋势分析，并将统计分析结果报质量管理部门。

4.2.4.2 质量管理部门按季度、年度汇总“项目管理信息统计报表”，对项目实施过程和产品质量有关的特征信息，进行统计分析、趋势分析，将分析结果报单位领导，为加强项目的各阶段管理提供线索和依据，为持续改进提供依据。

4.2.4.3 劳动人事管理部门按年度收集整理本单位人力资源信息，填写“培训计划执行情况报表”、“项目人员结构统计分析表”和“项目人员结构分析与预测表”等，进行人才结构和培训情况分析，将分析结果提交单位领导，并作为

管理评审的输入，为持续改进提供依据。

4.2.4.4 计划财务管理部门按月、季度、年度收集整理项目经费使用情况、经费预算执行情况、设备/物资采购和管理情况等信息，填写项目预算执行情况表和“设备/物资采购信息汇总表”进行项目预算执行情况、采购执行情况、设备管理情况等分析，并将分析报告提交单位领导。

4.2.4.5 行政管理部门按季度、年度汇总、分析合同履行情况，填写合同（签订/完成）情况统计表，并将分析报告提交单位领导。

#### 4.2.5 供方的数据分析

4.2.5.1 生产技术管理部门调查、收集和分析供方的相关数据，并将选择的合格供方名单报主管领导审批。

4.2.5.2 实施采购的部门按季度统计采购产品合格率，利用采购产品合格率评价供方产品质量和采购过程质量，并将统计结果报计划财务管理部门备案。

$$\text{采购产品合格率} = \frac{\text{采购产品合格件（批）数}}{\text{采购产品总件（批）数}} \times 100\%$$

（说明：采购产品一旦不合格，无论退货与否，均纳入不合格范畴予以统计。）

4.2.5.3 行政管理部门汇总分析采购设备/物资的产品合格率，并对采购设备/物资质量情况进行分析，对采购计划的执行情况进行检查，将检查结果按季度报告单位领导。

4.2.5.4 对外包项目，按“供方评价表”的内容要求对供方的工作质量、能力和业绩进行评价，将评价材料提交管理部门，作为考核供方和今后选择合格供方的依据。

#### 4.2.6 质量管理体系运行情况分析

4.2.6.1 质量管理部门分析各类审核发现的不符合项，对不符合项总数量、发生不符合的各条款所占比例和责任部门作直方图或统计表进行分析；综合分析历年审核发现的不符合项，将统计分析结果报告管理者代表，为评价质量管理体系的运行情况提供对比依据。

4.2.6.2 质量管理部门分析内部质量管理体系审核、认证/再认证/监督审核不符合项的整改情况，并将不符合项的纠正措施分析报告作为管理评审输入。

4.2.6.3 各部门按季度汇总统计质量记录表格使用情况，从质量记录表格使用频率中对照检查质量管理工作情况，评价本部门质量管理体系的运行情况，并作为管理评审输入。

4.2.6.4 各部门对照质量管理职责和质量分目标，评价本部门质量管理工作情况，并作为管理评审输入。

4.2.7 质量记录汇总和统计分析报告编写

4.2.7.1 质量记录汇总和统计报告的提交时间分别为4月5日、7月5日、10月5日及次年的1月5日，如遇节假日顺延3个工作日。

4.2.7.2 质量记录汇总和统计报告的主要内容提纲

一、上季度领导阅示意见落实情况

二、本季度质量记录汇总信息说明

（一）项目管理信息

（二）项目成果论文/论著/参加学术会议情况

（三）顾客反馈信息

（四）采购执行情况

（五）培训执行情况

（六）质量体系文件变更情况

（七）服务信息

（八）质量记录表格使用频率情况

三、质量管理工作中存在的问题

四、持续改进的建议

附件（如项目管理信息统计表、科技论文（会议）申请/发表情况统计图表、质量记录表格使用情况统计表、质量管理体系文件动态统计表等。）

4.3 数据分析结果应用

4.3.1 通过数据分析，对比质量方针贯彻情况、质量目标实现情况、资源配置情况等，作为管理评审的输入，说明质量管理体系运行的有效性和适宜性。

4.3.2 通过数据分析，动态掌握质量管理体系运行和改进情况，及时发现所面临的新情况、新需求和新问题（同行业的市场动态、顾客需求的变化等），为持续改进提供依据。

4.3.3 各部门分别对收集数据的统计结果进行分析，判断过程、产品质量所处状态。如果处于不稳定状态，指出主要问题，分析其主要原因，确定质量改进的区

域和方向，提出纠正/预防措施的建议，填写“纠正措施和预防措施实施报告”，通过质量管理部门上报管理者代表审批。

4.3.4 管理者代表根据数据分析结果报告，批准纠正/预防措施。

4.3.5 相关部门根据管理者代表的批示，组织实施纠正/预防措施，并将投诉处理情况反馈给投诉的顾客；质量管理部门对实施纠正/预防措施的效果进行检查、落实和验证，填写“纠正措施和预防措施实施报告”，并将验证结果作为管理评审输入。

4.3.6 相关部门的数据分析结果及纠正/预防措施建议，将作为该部门制订纠正/预防措施、持续改进质量管理体系的依据。

#### 4.4 数据分析控制流程

数据分析控制流程见图 1。

### 5 相关文件

5.1 ZB-2-7.5-年份-第×版 地质勘查项目过程控制程序

5.2 ZB-2-7.4-年份-第×版 采购控制程序

5.3 ZB-2-8.2.2-年份-第×版 内部审核控制程序

5.4 ZB-2-5.6-年份-第×版 管理评审控制程序

### 6 质量记录

6.1 ZB-4-8.4-01 顾客满意程度调查表

6.2 ZB-4-8.4-02 顾客意见/建议处理情况表

6.3 ZB-4-8.4-03 顾客登记表

6.4 ZB-4-8.4-04 内部质量管理体系审核报告

6.5 ZB-4-8.4-05 培训计划执行情况报表

6.6 ZB-4-8.4-06 单位人员结构统计分析表

6.7 ZB-4-8.4-07 单位人员结构分析与预测表

6.8 ZB-4-8.4-08 设备/物资采购信息汇总表

6.9 ZB-4-8.4-09 工作量完成图

6.10 ZB-4-8.4-10 项目信息汇总表

6.11 ZB-4-8.4-11 质检结果统计报表

6.12 ZB-4-8.4-12 产品质量统计报表

6.13 ZB-4-8.4-13 项目进展情况汇总报表

6.14 ZB-4-8.4-14 成果资料汇交情况汇总表

- 6.15 ZB-4-8.4-15 项目管理信息统计报表
- 6.16 ZB-4-8.4-16 设计/成果报告质量情况统计报表
- 6.17 ZB-4-8.4-17 各部门质量分目标实现情况统计报表
- 6.18 ZB-4-8.4-18 顾客满意程度调查发放汇总表
- 6.19 ZB-4-8.4-19 发表论文/著作汇总表
- 6.20 ZB-4-8.4-20 科技论文（会议）申请/发表情况统计报表
- 6.21 ZB-4-8.4-21 外事接待活动登记表
- 6.22 ZB-4-8.4-22 出国访问汇总/统计表
- 6.23 ZB-4-8.4-23 国际合作项目对外联系台帐
- 6.24 ZB-4-8.4-24 标准规范采用汇总表
- 6.26 ZB-4-8.4-25 质量管理体系文件变化情况登记表
- 6.27 ZB-4-8.4-26 质量管理体系文件动态变化统计表
- 6.28 ZB-4-8.4-27 合同情况统计表
- 6.29 ZB-4-8.4-28 质量记录使用情况统计报表
- 6.30 ZB-4-8.4-29 纠正措施和预防措施实施报告

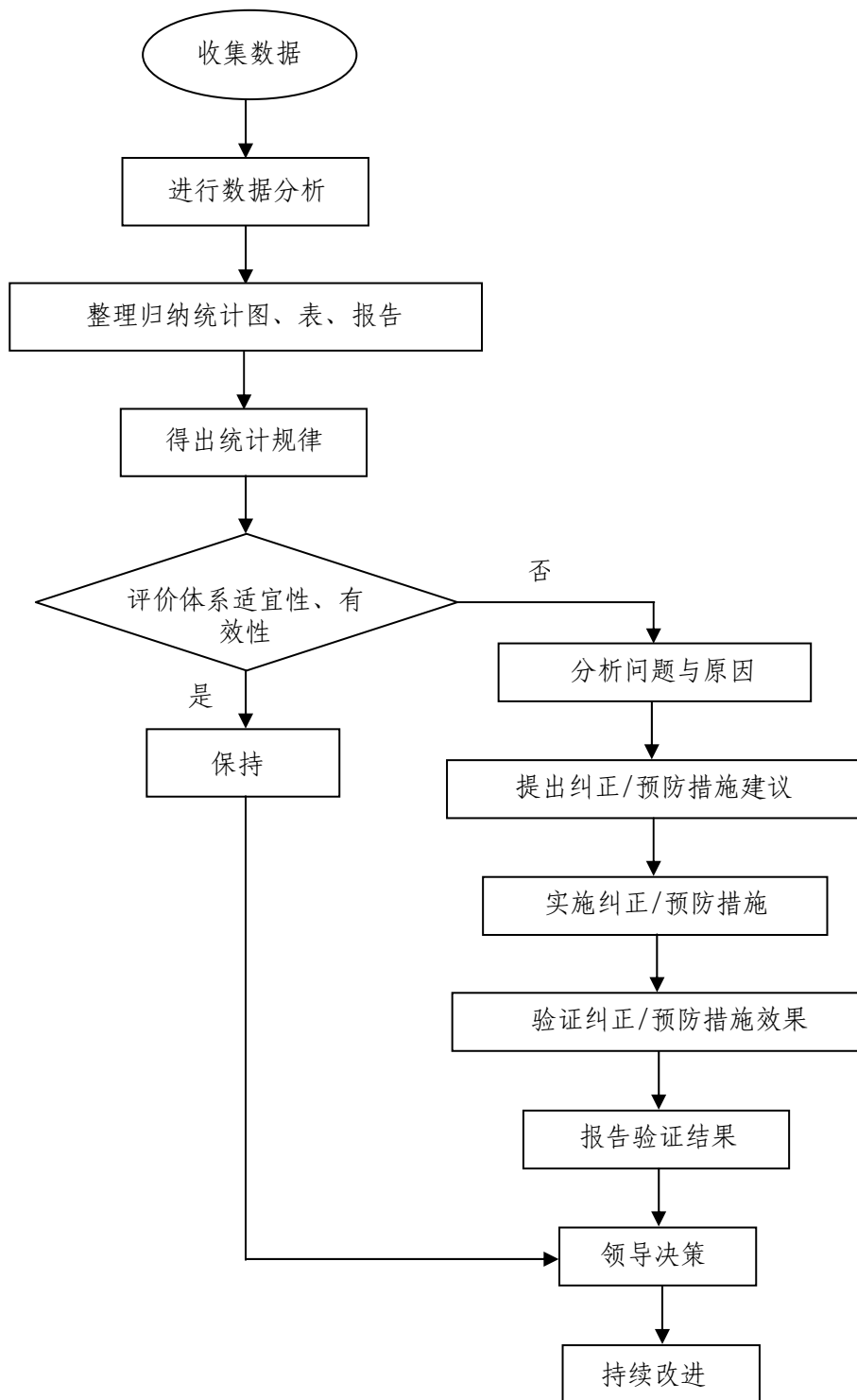


图 1 数据分析控制流程图





ZB

# 质量管理体系标准

ZB-2-8.5-年份-第×版

---

## 纠正/预防措施控制程序

单位名称

二〇××年×月××日



# 纠正/预防措施控制程序

编制：\_\_\_\_\_ 年 月 日

审核：\_\_\_\_\_ 年 月 日

批准：\_\_\_\_\_ 年 月 日

受控状态：\_\_\_\_\_ 分发号：\_\_\_\_\_



## 纠正/预防措施控制程序

### 1 目的

为了消除生产和管理中已发生不合格/潜在不合格的原因，防止不合格再发生/潜在不合格的发生。

### 2 范围

适用于地质调查项目实施过程中出现的产品不合格/潜在不合格、质量管理体系过程或活动中出现的体系不合格/潜在不合格。

### 3 职责

3.1 管理者代表组织对重要不合格/潜在不合格进行原因分析，确保责任部门制定纠正/预防措施并实施。

3.2 质量管理部门负责检查重要不合格/潜在不合格的纠正/预防的实施效果。

3.3 生产技术管理部门指导重要不合格、潜在不合格的纠正/预防措施的制定和实施。

3.4 责任部门负责对本部门不合格/潜在不合格原因进行调查和分析，制定和实施纠正/预防措施。

### 4 程序

#### 4.1 不合格/潜在不合格信息来源：

- a) 过程和产品测量的结果；
- b) 不合格报告；
- c) 顾客意见或投诉；
- d) 内部质量审核；
- e) 外部质量审核；
- f) 质量记录；
- g) 数据分析；
- h) 管理评审输出；
- i) 部门及人员反馈意见等。

#### 4.2 不合格/潜在不合格分类

4.2.1 一般不合格/潜在一般不合格。

4.2.2 严重不合格/潜在严重不合格。

#### 4.3 纠正措施的实施

##### 4.3.1 出现下列情况时，实施纠正措施：

- a) 项目实施过程中出现的严重不合格或多次重复出现同类一般不合格；
- b) 影响最终成果不合格的质量事故；
- c) 顾客投诉或质量监督部门提出整改要求；
- d) 内、外部质量管理体系审核中出现不符合项。

##### 4.3.2 采取纠正措施的步骤：

- a) 责任部门识别和评审不合格；
- b) 责任部门分析、确定不合格的原因；
- c) 责任部门针对原因研究制定“纠正措施计划”，报质量管理部门审核后实施。对重要不合格由管理者代表组织有关部门制定“纠正措施计划”，经管理者代表批准后，由生产技术管理部门指导责任部门实施。纠正措施应与所遇到的不合格的影响程度相适应，并权衡风险、利益和成本，确定适宜的措施；
- d) 责任部门实施所确定的措施，根据计划要求在规定的时间内及时组织人力和物力予以完成；
- e) 责任部门记录所采取措施的结果；
- f) 质量管理部门组织评价纠正措施的有效性。

#### 4.4 预防措施的实施

##### 4.4.1 出现下列情况时，实施预防措施：

- a) 内部、外部审核提出的意见和建议；
- b) 管理评审决定采取改进和预防措施的问题；
- c) 产品实现过程中发现潜在不合格或多次重复出现同类一般潜在不合格；
- d) 质量管理体系出现潜在不符合时；
- e) 顾客或相关部门提出要求时。

##### 4.4.2 采取预防措施步骤：

- a) 责任部门识别和评审潜在不合格；
- b) 责任部门分析、确定潜在不合格的原因；
- c) 责任部门针对原因研究确定“预防措施计划”，报质量管理部门审核后实施。对重要潜在不合格由管理者代表组织有关部门制定“预防措施计划”，经管理者代表批准后，并由生产技术管理部门指导实施。预防措施应与所遇到的不合格的影响程度相适应，并权衡风险、利益和成本，确定适宜的措施；

d) 责任部门实施所确定的措施, 根据计划要求在规定的时间内及时组织人  
力和物力予以完成;

e) 责任部门记录所采取措施的结果;

f) 质量管理部门组织评价预防措施的有效性。

4.5 纠正/预防措施的有关信息需提交管理评审。

4.6 对实施有效的纠正/预防措施进行总结, 必要时通过修改质量管理体系文件  
加以巩固, 确保质量管理体系的有效运行, 体系文件的修改执行《文件控制程序》。

## 5 相关文件

5.1 ZB-2-4.2.3-年份-第×版 文件控制程序

5.2 ZB-2-4.2.4-年份-第×版 质量记录控制程序

5.3 ZB-2-5.6-年份-第×版 管理评审控制程序

5.4 ZB-2-8.2.2-年份-第×版 内部审核控制程序

5.5 ZB-2-8.3-年份-第×版 不合格品控制程序

## 6 质量记录

6.1 ZB-4-8.5-01 工作报告

6.2 ZB-4-8.5-02 纠正/预防措施计划





## 质量管理体系标准

---

# 作业文件合订本

年份—月份—日期发布

年份—月份—日期实施

---

单位名称 发布



## 目 次

手持 GPS 接收机内部校准规程.....	( ZB-3-001-年份-第 × 版 )
.....	



ZB

# 质量管理体系标准

ZB-3-001-年份-第×版

---

## 作业指导书

### 手持 GPS 接收机内部校准规程

编制：\_\_\_\_\_ 年 月 日

审核：\_\_\_\_\_ 年 月 日

批准：\_\_\_\_\_ 年 月 日

受控状态：\_\_\_\_\_ 分发号：\_\_\_\_\_



# 手持 GPS 接收机内部校准规程

## 1 范围

本规程规定了手持 GPS 接收机（以下简称接收机）校准基准数据的收集、参数计算、校准步骤及校准周期等要求

本规程适用于本单位内部野外调查时所使用的低精度接收机。

## 2 规范性引用文件

GB/T18214.1-2000 idt IEC1108-1: 1996 全球定位系统（GPS）接收设备性能标准、测试方法和要求的测试结果

CH 2001-92 全球定位系统（GPS）测量规范

CJJ 73-97 全球定位系统城市测量技术规程

JTJ/T 066-98 公路全球定位系统测量规范

## 3 定义

校准基准：应用区域内已知的 GPS “B” 级网网点（简称基准点），坐标系为 WGS84 坐标系及 BJ54 或西安 80 坐标系。当接收机使用精度要求较低时，也可利用应用区域内已知坐标的明显地物点作为校准基础（点坐标精度要高于校准精度）。

## 4 工作程序

### 4.1 收集校准基准数据

收集应用区域内 3 个以上（含 3 个）已知的基准点，记录 WGS84 坐标系 B、L、H 的值及 BJ54 或西安 80 坐标系的 B、L、h、x 的值。

注：B、L、H 分别为大地坐标系中的大地纬度、大地经度及大地高，h、x 分别为大地坐标系中的高程及高程异常。

### 4.2 环境条件

自然条件，雷电、风暴、雨雪、大风等天气时不宜进行校准工作。

### 4.3 计算参数

#### 4.3.1 计算不同坐标系三维直角坐标值

计算公式如下：

$$X = (N + H) \cos B \cos L$$

$$Y = (N + H) \cos B \sin L$$

$$Z = [N(1 - e^2) + H] \sin B$$

不同坐标系对应椭球的有关常数详见下表:

项目	WGS84 坐标系	BJ54 坐标系	西安 80 坐标系
A	6378137m	6378245m	6378140m
e <sup>2</sup>	0.00669437999013	0.006693427	0.006694385
F	1/298.257223563	1/298.3	1/298.257

注: X、Y、Z 为大地坐标系中的三维直角坐标; A 为大地坐标系对应椭球之长半轴; e<sup>2</sup> 为大地坐标系对应椭球第一偏心率; F 为对应椭球之扁率; N 为该点的卯酉圈曲率半径, H 为 BJ54 或西安 80 坐标系中的大地高。

N 和 H 的计算公式如下:

$$N = \frac{A}{\sqrt{1 - e^2 \sin^2 B}} \quad H = h + x$$

#### 4.3.2 计算 DX、DY、DZ、DA、DF 参数

利用 WGS84 坐标系的 X、Y、Z 及 A、F 的值, 减去 BJ54 坐标系或西安 80 坐标系的对应值, 得出 DX、DY、DZ、DA、DF 五个参数。

将计算的五个参数值设置到接收机中。

#### 4.4 校准步骤

手持 GPS 接收机的全面校准包括: 常规检视、通电检验、试测校验。

##### 4.4.1 常规检视

检查接收机及天线外形是否保持良好, 部件不应松动和脱落。

##### 4.4.2 通电检验

检查有关信号灯工作是否正常, 按键和显示系统工作是否正常, 利用自测试命令进行测试, 检查接收机锁定卫星时间的快慢, 接收信号强弱及信号收索情况。

##### 4.4.3 试测校验

a) 接收机校准时的技术要求:

序号	检查项目	要求
1	卫星截止高度角 (°)	15
2	同时观测有效卫星数	≥ 4
3	有效观测卫星总数	≥ 4
4	观测时段数	≥ 1.6



5	时段长度 (min)	≥ 3
6	采样间隔 (s)	5 ~ 15
7	时段中任一卫星有效观测时间 (min)	≥ 3
注: 在时段中观测时间符合表中第 7 项规定的卫星, 为有效观测卫星		

b) 校准观测期间, 不得在接收机附近 50m 以内使用手机、10m 以内使用对讲机。

c) 符合 a、b 条件后, 接收机在基准点上进行测量, 每次读取 3 组数据, 第一个点完成后再进行第二个点、第三个点、……, 数据记录在《手持 GPS 接收机内部校准记录表》(表号: ZB-4-7.6-01) 内。

#### 4.5 差值计算

按下列公式计算观测数据与基准点数据的差值:

$$s = \sqrt{dx^2 + dy^2} \quad \text{其中 } dx = x_{\text{测}} - x_{\text{基}}, \quad dy = y_{\text{测}} - y_{\text{基}}$$

#### 4.6 合格判定

当  $s \leq D_{m95\%}$  时校准参数合格, 可用; 否则校准参数不合格。

注: D 为误差允许的距离, 根据精度要求而定, 若允许点位误差为  $\pm 10m$ ,  $D=10$ ; 95% 意为满足要求的数据占 95%。

#### 5 校准周期

接收机一般在到一个新的区域或在野外调查前进行校准工作, 校准后合格的接收机校准有效期为一年, 遇到特殊情况可增加校准次数。

#### 6 相关记录

ZB-4-7.6-01 手持 GPS 接收机内部校准记录表

## 手持 GPS 接收机内部校准记录表

表号: ZB-4-7.6-01

编号: \_\_\_\_\_

接收机品牌		型号规格		测量范围							
接收机编号		使用部门		精度要求 (D)							
校准依据											
DX、DY、DZ、DA、DF 参数值: DX = _____、DY = _____、DZ = _____、DA = _____、DF = _____											
基准点编号、名称及其数据:											
校准环境条件 (天气、温度、湿度等):											
<p>常规检视、通电检验记录</p> <p>1、接收机及天线外形情况: 完好 <input type="checkbox"/> 破损 <input type="checkbox"/> 其他 _____</p> <p>2、信号灯: 正常工作 <input type="checkbox"/> 非正常工作 <input type="checkbox"/> 其他 _____</p> <p>3、按键及显示系统: 正常工作 <input type="checkbox"/> 非正常工作 <input type="checkbox"/> 其他 _____</p> <p>4、自测试命令执行情况: 正常 <input type="checkbox"/> 非正常 <input type="checkbox"/> 其他 _____</p> <p>5、锁定卫星时间: 快 <input type="checkbox"/> 慢 <input type="checkbox"/></p> <p>6、接收信号强弱: 强 <input type="checkbox"/> 弱 <input type="checkbox"/></p>											
试测校验											
点	已知数据	一次读数	二次读数	三次读数	三次平均	差值					
	X										
	Y										
	Z										
	X										
	Y										
	Z										
	X										
	Y										
	Z										
	X										
	Y										
	Z										
	X										
	Y										
	Z										
<p>校准结论及有效期:</p> <p>符合率: _____ / _____ = _____ % (要求: ≥95%)</p> <p>误差: 平均误差 = _____ D m    符合要求 <input type="checkbox"/>    不符合要求 <input type="checkbox"/></p> <p>结论: 校准合格 <input type="checkbox"/>    校准不合格 <input type="checkbox"/></p> <p>有效期: 20__年__月__日至 20__年__月__日</p>											
校准人: _____			日期: _____			审核人: _____			日期: _____		
备注:											

## 参考文献

1. 中国地质调查局地调项目实施单位质量管理体系建立与认证指南（2001）
2. 江苏省地质调查院质量管理体系文件（2008）
3. 中国国土资源航空物探遥感中心质量管理体系文件（2008）
4. 宁夏回族自治区环境监测站质量管理体系文件（2006）
5. 福建省 121 煤田地质勘探队质量管理体系文件（2002）
6. 北京市地质工程勘察院质量管理体系文件（2009）
7. 中化地质矿山总局地质研究院质量管理体系文件（2005）
8. 黑龙江有色地质调查院总院质量管理体系文件（2006）
9. 贵州省地质调查研究院质量管理体系文件（2007）