

内部文件 妥善保管

中国测绘科学研究院质量管理体系文件

CASM-QM-2013

质量手册

版本号 A/2

2013-8-28 发布

2013-8-28 实施

中国测绘科学研究院

目 次

中国测绘科学研究院简介	I
《质量手册》颁布令	III
管理者代表任命书	III
质量方针	IV
中国测绘科学研究院质量管理体系组织结构图	V
质量手册	1
1 范围	1
1.1 总则	1
1.2 应用	1
2 引用标准	1
3 术语和定义	1
4 质量管理体系	2
4.1 总要求	2
4.2 文件要求	3
4.2.1 总则	3
4.2.2 质量手册	4
4.2.3 文件控制	5
4.2.4 记录控制	5
5 管理职责	5
5.1 管理承诺	5
5.2 以顾客为关注焦点	5
5.3 质量方针	6
5.4 策划	6
5.4.1 质量目标	6
5.4.2 质量管理体系策划	6
5.5 职责、权限与沟通	7
5.5.1 职责和权限	7
5.5.2 管理者代表	9
5.5.3 内部沟通	9

5.6 管理评审	10
5.6.1 总则.....	10
5.6.2 评审输入.....	10
5.6.3 评审输出.....	11
6 资源管理	11
6.1 资源提供	11
6.2 人力资源	11
6.2.1 总则.....	12
6.2.2 能力、培训和意识	12
6.3 基础设施	12
6.3.1 总则	12
6.3.2 验收、台帐、维护管理	12
6.4 工作环境	13
6.5 质量信息	13
6.5.1 总则.....	13
6.5.2 信息收集、贮存、传递、处理和利用	13
7 产品实现	13
7.1 产品实现的策划.....	13
7.1.1 职责和程序:.....	13
7.1.2 策划内容	14
7.1.3 策划输出	14
7.2 与顾客有关的过程.....	14
7.2.1 与产品有关的要求的确定	14
7.2.2 与产品有关的要求的评审.....	15
7.2.3 顾客沟通.....	15
7.3 设计和开发.....	16
7.3.1 设计和开发的策划	16
7.3.2 设计和开发的输入	17
7.3.3 设计和开发的输出	17
7.3.4 设计和开发的评审	17

7.3.5 设计和开发的验证	18
7.3.6 设计和开发的确认	18
7.3.7 设计和开发更改的控制	18
7.3.8 新产品试制	19
7.3.9 试验控制	19
7.4 采购	19
7.4.1 采购过程	19
7.4.2 采购信息	20
7.4.3 采购产品的验证	20
7.4.4 采购新设计和开发的产品	20
7.5 生产和服务提供	21
7.5.1 生产和服务提供的控制	21
7.5.2 生产和服务提供过程的确认	21
7.5.3 标识和可追溯性	22
7.5.4 顾客财产	22
7.5.5 产品防护	22
7.5.6 关键过程	22
7.5.7 交付	23
7.5.8 交付后的活动	23
7.6 监视和测量设备的控制	23
7.7 技术状态管理	24
8 测量、分析和改进	24
8.1 总则	24
8.2 监视和测量	24
8.2.1 顾客满意	24
8.2.2 内部审核	25
8.2.3 过程的监视和测量	26
8.2.4 产品的监视和测量	26
8.3 不合格品控制	27
8.4 数据分析	29

8.5 改进	29
8.5.1 持续改进	29
8.5.2 纠正措施	29
8.5.3 预防措施	30
附件 1: 国家测绘地理信息局制定的测绘行业标准	31
附件 2: 国家测绘地理信息局制定的测绘与地理信息国家标准	36
附件 3: 国家测绘地理信息局制定的测绘与地理信息技术规定	40
附件 4: 其他专业部门制定的相关国家标准	43
附件 5: 其他专业部门制定的相关行业标准	46
附件 6: 相关法律法规和标准	50
附件 7: 软件实现过程流程图	52
附件 8: 科研项目实现过程流程图	53
附件 9: 中国测绘科学研究院仪器设备采购工作流程	54
附件 10: 程序文件清单	55
修订说明	56
文件更改记录表	57

中国测绘科学研究院简介

中国测绘科学研究院成立于1959年，隶属于国家测绘地理信息局，是测绘行业最大的多学科综合性研究机构。中国测绘科学研究院是全国甲级测绘单位，2011年通过了GJB 9001B-2009和GB/T 19001-2008质量管理体系认证，是科技部公益类科研机构改革试点单位，于2004年11月通过科技部、财政部及中编办主持的国家公益性科研院所改革评估验收。中国测绘科学研究院主要从事测绘及相关学科的基础研究和应用研究，四个重点研究方向为：现代大地测量与地球动力学、摄影测量与遥感、地图学与地理信息系统、空间信息决策支持信息系统。

建院以来，先后承担并完成了国家重点科研项目和重大工程项目300多项，荣获国家科技进步奖18项、国家发明奖2项、国家专利12项、解放军科技奖3项，省部级和行业科技进步奖100余项，登记软件著作权130余项，制定国家标准和行业技术规定30余项。科技成果广泛应用于国土资源、人口、交通、城市规划、环境监测、重大自然灾害监测、海洋测绘以及国防建设方面，形成了独具特色的技术优势和整体实力，具备承担大型科研和生产项目的能力，是国内具有影响力的科研机构。

中国测绘科学研究院主办《测绘科学》、《遥感信息》、《测绘文摘》和《影像与数据融合国际期刊》四个专业期刊。其中《测绘科学》是《中国科学引文数据库》的来源期刊，《测绘科学》和《遥感信息》被评选为中国科技核心期刊，《影像与数据融合国际期刊》是我国遥感领域迄今为止第二个由中国人担任主编的国际性学术期刊。设有收藏丰富的图书馆。

中国测绘科学研究院是教育部批准的硕士学位授予单位，与国内多家重点院校联合培养博士、硕士研究生。经国家批准，在本院设立了博士后科研工作站。现有中国工程院院士1人，博士生导师14人，硕士生导师27人，在读博士、硕士研究生150余人，已出站博士后11人，在站博士后9人。

中国测绘科学研究院注重为政府机构、行业组织提供专业化的技术支持与服务，现有国家测绘科技发展中心、国家测绘地理信息局地名研究所、国家测绘地理信息局遥感工程技术中心、地理空间信息工程国家测绘地理信息局重点实验室、对地观测技术国家测绘地理信息局重点实验室、国家测绘地理信息局西部测图工程项目部、国家遥感中心资料部、国家遥感中心信息与技术服务基地、国家遥感中心空间信息系统软件测评中心、国家光电测距仪检测中心、中国测绘学会科技信息网分会等单位依托在本院运行。

中国测绘科学研究院积极开展国际和地区间的合作与交流，积极参与国际大地测量学会(IAG)、国际摄影测量与遥感协会(ISPRS)、国际制图协会(ICA)、国际标准化组织地理信息专业委员会(ISOTC211)的学术活动；与英国诺丁汉大学、泰国亚洲理工学院、瑞士联邦高等工业大学、荷兰国际地理信息科学与地球观测学院以及澳大利亚联邦科学与工业研究组织等国际知名的教育和科研机构签订了长期合作

协议；与香港理工大学和中国土地勘察规划院建立了“对地观测联合实验室”；派专家参加了中国—欧盟伽利略空间计划的技术工作组工作；与芬兰大地测量研究所、加拿大国家遥感中心、美国地质调查局卫星数据中心等国家级研究机构建立了合作研究课题和专业人员交流计划；与日本株式会社PASC0签订了合作意向书。2004年6月在北京主办了“首届测绘青年科学家论坛”；2004年8月在北京主办了“第三届亚洲测绘国际会议”；2005年8月在北京主办了“时空建模、空间推理、空间分析、数据挖掘与融合国际学术研讨会”；2006年7月在北京主办了“国际大地测量协会卫星测高专题研讨会”；2007年9月在成都举办了“SAR与光学影像融合及其应用国际研讨会”；2008年7月在北京举办了“对地观测与遥感应用国际研讨会”；2009年9月在北京举办了“地理空间信息技术在应急管理中的应用暨中国测绘科学研究院建院50周年国际会议”；2009年9月在内蒙古举办了“困难（边远）地区高分辨率三维地表成像分析国际研讨会”；2011年7月成立“中国测绘科学研究院与英国诺丁汉大学地理空间工程中心”；2011年8月在云南举办“2011影像与数据融合国际研讨会”。同时，本院积极参与学会、协会工作，是中国测绘学会、中国地理信息系统协会、北京测绘学会等多个学会、协会的理事单位和分会的挂靠单位。

通过科技体制改革，中国测绘科学研究院建立了“开放、流动、竞争、协作”新的科研运行机制。通过“结构调整、机制转换、人才分流、制度创新”，组成了中国测绘科学研究院的新阵容——由精干高效的科研队伍所组成的非营利性研究基地；按照现代企业制度组建和改造的面向市场需求的测绘新技术企业群体；提供测绘科技信息、测绘仪器检测服务的中介机构和提供内部后勤保障与服务的服务性机构。

二〇一一年

地址：北京市海淀区莲花池西路28号

邮编：100830

电话：010-63880803

传真：010-63880804

电子信箱：office@casm.ac.cn

网址：<http://www.casm.ac.cn>

《质量手册》颁布令

质量管理是本院管理工作的一部分,质量管理体系强调用系统方法保证本院承担的各项课题更好地满足政府和公众的要求。为了建立、健全和完善中国测绘科学研究院质量管理体系,依据 GB/T 19001-2008 和 GJB 9001B-2009,并结合本院实际情况编制本《质量手册》。

本《质量手册》规定了本院质量管理体系的范围,列出了体系包含的所有程序文件,描述了体系的每个过程及其顺序和相互作用,是指导本院建立、实施和保持质量管理体系的纲领性、法规性文件,是本院各项质量管理的基本准则和行动指南。现予以批准颁布,望全院职工认真学习,深刻领会,严格遵照执行。

本《质量手册》发布实施及质量管理体系运行,由本院测绘科技信息中心负责考核、解释和修订等工作。

院长:

2013年8月28日

管理者代表任命书

为使本院质量管理体系有效运作,特任命副院长刘纪平为本院的质量体系管理者代表,负责本院质量管理体系的建立、保持和改进工作,其主要职责是:

1. 确保本院质量管理体系所需的过程得到建立、实施和保持;
2. 向院长报告质量管理体系的绩效和任何改进的需求;
3. 确保在整个组织内提高满足顾客要求的意识;
4. 负责就质量管理体系有关事宜与外部方进行联络。

院长:

2013年8月28日

质量方针

质量方针：开拓创新、严谨求实、诚信为本、顾客至上

质量方针的内涵：

开拓创新：不断开拓新产品，创建一流研究院所，适应时代要求，保持工作的高效率，提高综合竞争实力。

严谨求实：发扬测绘行业精益求精的优良传统，精心策划、精心设计、精心服务，不懈追求高质量。

诚信为本：重承诺、守信誉，负责任，严格遵守国家、行业及地方等相关法律法规及各种标准规范的要求。

顾客至上：以顾客为关注焦点，以最好的质量，不断提高顾客满意程度，加强科学管理、持续改进质量管理工作。

院长：

2013年8月28日

中国测绘科学研究院质量管理体系组织结构图

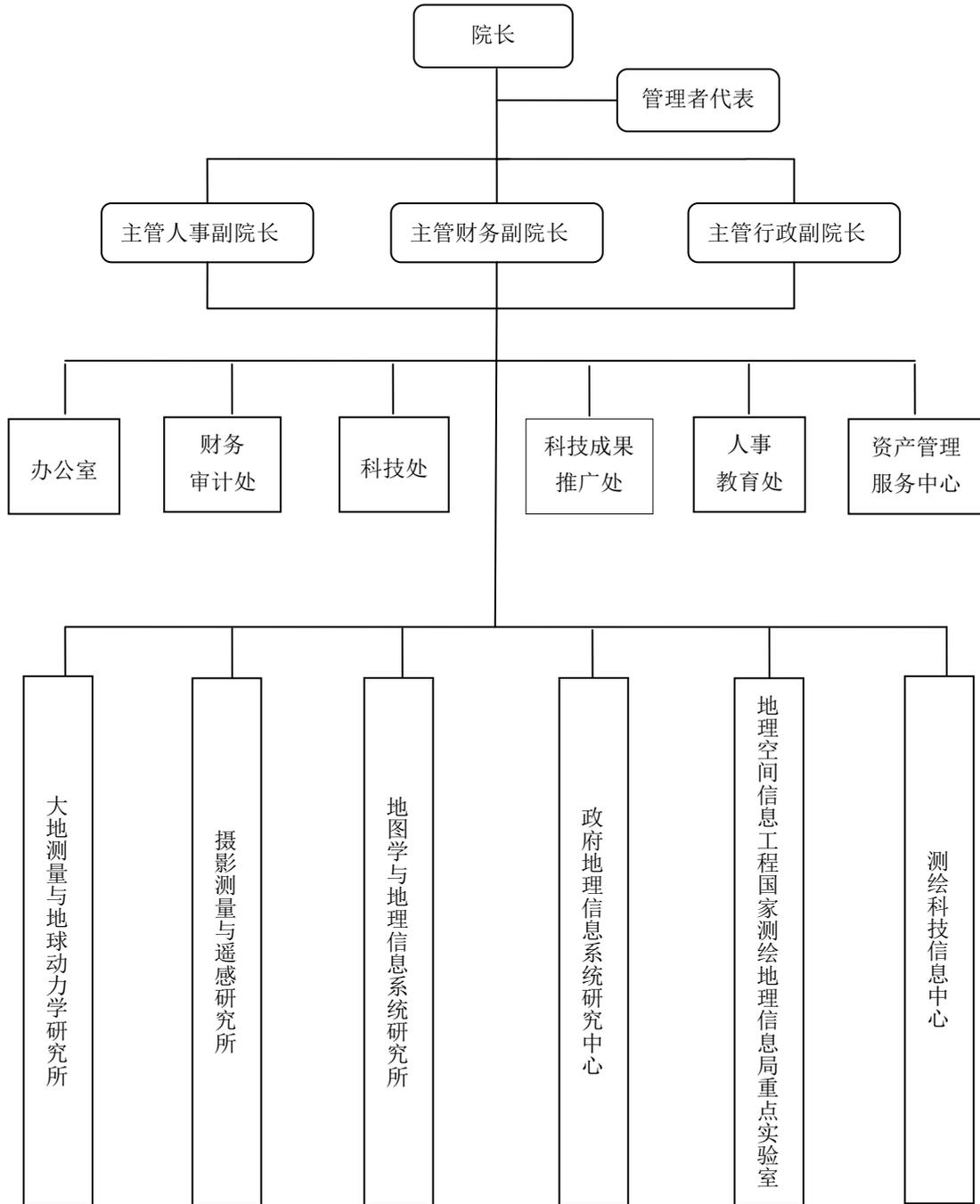


图 1 本院质量管理体系组织结构图

质量管理体系质量职责分配表

标准条款	部门	院长	管理者代表	人事副院长	财务副院长	行政副院长	办公室	财务审计处	科技处	人事教育处	科技成果推广处	资产管理服务中心	大地测量与地球动力学研究所 摄影测量与遥感研究所 地图学与地理信息系统研究所 政府地理信息系统研究中心 国家测绘地理信息局重点实验室	测绘科技信息中心
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			★				●	●	●	●	●	●	●	●
5.1 管理承诺		★	★	★	★	★	○	○	○	○		○	○	○
5.2 以顾客为关注焦点		★	★	★	★	★	○	○	●	○	●	○	●	○
5.3 质量方针		★	★	★	★	★	○	○	○	○		○	○	●
5.4.1 质量目标			★				○	○	●	○		○	○	●
5.4.2 质量管理体系策划			★						●					●
5.5.1 职责和权限		★	★	★	★	★	○	○	○	●	○	○	○	○
5.5.2 管理者代表		★	●											
5.5.3 内部沟通		★	●				○	○	○	●	○	○	●	○
5.6.1 总则		★							○					
5.6.2 评审输入			★				○	○	○	○		○	○	●
5.6.3 评审输出		★					○	○	○	○		○	○	●
6.1 资源提供		★					●	●	●	●		●	●	
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						★	●		○				○	○
6.5 质量信息			★				○	○	○	○		○	○	●
7.1 产品实现的策划									●				●	○
7.2.1 与产品有关的要求的									●				●	
7.2.2 与产品有关的要求的									●				●	
7.2.3 顾客沟通									●				●	
7.3.1 设计和开发策划									●				●	
7.3.2 设计和开发输入									●				●	
7.3.3 设计和开发输出									●				●	

★：主管领导

●：主管部门

○：配合和执行部门

标准条款	部门	院长	管理者代表	人事副院长	财务副院长	行政副院长	办公室	财务审计处	科技处	人事教育处	科技成果推广处	资产管理服务中心	大地测量与地球动力学研究所 摄影测量与遥感研究所 地图学与地理信息系统研究所 政府地理信息系统研究中心 国家测绘地理信息局重点实验室	测绘科技信息中心
7.3.4 设计和开发评审									●				●	
7.3.5 设计和开发验证									●				●	
7.3.6 设计和开发确认									●				●	
7.3.7 设计和开发更改的控制									●				●	
7.3.8 新产品试制									●				●	
7.3.9 试验控制									●				●	
7.4.1 采购过程				★				●	●			●	●	
7.4.2 采购信息				★				●	●			●	●	
7.4.3 采购产品的验证				★								●	●	
7.4.4 采购新设计和开发的产品				★				●	●			●	●	
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									○				●	
7.5.6 关键过程									○				●	
7.5.7 交付									○				●	
7.5.8 交付后的活动									○				●	
7.6 监视和测量设备的控制													●	
7.7 技术状态管理													●	
8.1 总则			★						○				●	
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			★				○	○	○	○	○	○	○	●
8.5.1 持续改进			★	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○
8.5.2 纠正措施			★	○	○	○	○	○	○	○		○	○	●
8.5.3 预防措施			★	○	○	○	○	○	○	○		○	○	●

★：主管领导 ●：主管部门 ○：配合和执行部门

质量手册

1 范围

1.1 总则

《质量手册》(以下简称手册)规定了中国测绘科学研究院(以下简称本院)质量管理体系的要求,是本院质量管理体系的法规性、纲领性文件。

本院严格按照GJB 9001B-2009《质量管理体系要求》,GB/T 19001-2008《质量管理体系 要求》建立质量管理体系,并持续改进,确保具备稳定地提供满足顾客(含政府和公众)要求和适用的法律法规要求的产品的能力,进而增强顾客的满意度。

1.2 应用

本院的产品主要是科学研究成果(包括计算机软件)和服务。在测绘及相关学科的基础研究和应用研究领域,本院具有独特的技术优势和人才优势。

体系覆盖的产品包括:现代大地测量与地球动力学、摄影测量与遥感、地图学与地理信息系统、空间信息决策支持信息系统的研究;大地测量、摄影测量与遥感、雷达测图、地理信息系统、空间信息决策支持系统应用软件的设计开发、系统集成及应用服务;地理国情调查与监测工程、地图编制及其应用软件的设计开发和服务;测绘仪器和装备的研制。

本院质量管理体系全面采用GJB 9001B-2009《质量管理体系要求》,GB/T 19001-2008《质量管理体系 要求》,对标准的条款没有删减。

本院民品按GB/T 19001标准执行;军品按GJB 9001B执行。手册采用国家标准的内容以宋体字表述,国军标的特殊要求以楷体字表述。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过本手册中应用而构成本手册的条文,本手册发布时所视版本均为有效。当标准被修订时,应探讨使用其最新版本的可能性。

GJB 9001B-2009 质量管理体系 要求

GB/T 19000-2008 质量管理体系-基础和术语 (ISO 9000: 2005, IDT)

GJB1405A-2006 装备质量管理术语

引用的行业标准、规范及相关的法律、法规以及院相关文件等(见附件)。

中国测绘科学研究院管理文件、规章制度(如果有新文件发布,则使用其最新版本文件,本手册中引用的旧文件同时作废。)

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》、《GJB 1405A—2006装备质量管理术语》中给出的术语和定义，并遵守以下约定：

3.1 根据行业习惯，本院使用“项目”或“课题”两个术语，这两个术语的含义相同，只是在不同的合同/协议/文件中使用的名称不同。

3.2 为表述方便，本手册以及程序文件中凡使用“各研究所”这个机构名称时，其含义均为大地测量与地球动力学研究所、摄影测量与遥感研究所、地图学与地理信息系统研究所、政府地理信息系统研究中心、国家测绘地理信息局重点实验室等独立承担科研项目的部门。

4 质量管理体系

4.1 总要求

本院质量管理体系由质量管理体系总要求和管理职责，资源管理，产品实现，测量、分析和改进四大过程及其子过程和活动组成。各过程和要求分别在本手册的相关章节及程序文件中加以描述。

- a) 识别过程，确定过程的顺序和相互作用；
- b) 为确保这些过程的有效运行和控制，确定了所需的准则和方法；
- c) 提供必要的资源和信息，以支持这些过程的运行和监视；
- d) 需监视、测量（适用时）和分析这些过程；
- e) 实施措施，以实现所策划的结果和对这些过程的持续改进。
- f) 应接受顾客的质量监督。

外包（也称外协）过程：因科研项目具有前瞻性、非重复性，对于是否需要外协以及外协的要求控制，须依据具体项目具体确定。根据项目的不同，项目的外包过程可能涉及下面的一种或几种：软件模块开发、硬件加工、数据加工、软、硬件测试和服务等活动。外包（也称外协）应以合同、项目计划书或合作协议为依据，经所在单位领导同意，科技处审批后由财务处办理有关手续。合同、项目计划书或合作协议中应规定对所外包（外协）过程的具体控制要求。

可靠性、维修性、保障性、测试性、安全性、环境适应性等专业工程技术（以下简称“6性”）适用于本院软件开发和系统集成、测量设备和装备产品。研究类的课题成果在应用前不适用这些专业技术，但它们本身可能包含在研究内容之中。

本院质量管理体系覆盖的四类产品实现过程流程如下：

1) 现代大地测量与地球动力学、摄影测量与遥感、地图学与地理信息系统、空间信息决策支持信息系统的研究：

立项调研 → 确定可行性实施方案 → 立项申报 → 项目立项 → 编制工作方案 → 项目实施 → 成果编制 → 项目鉴定 → 成果归档。

2) 大地测量、摄影测量与遥感、雷达测图、地理信息系统、空间信息决策支持系统应用软件的设计开发、系统集成及应用服务：

合同（投标、立项）——方案（计划书、方案报告、需求分析报告）——总体设计（总体设计文件）——技术设计（软件设计、开发、采购、测试、安装、调试、验收、维护指导文件）——采购（软、硬件产品）——测试（合格组件）——安装调试（合格系统）——交付、验收（满足顾客要求的产品）——维护、服务（顾客满意）。

3) 地理国情调查与监测工程、地图编制及其应用软件的设计、开发和服务：

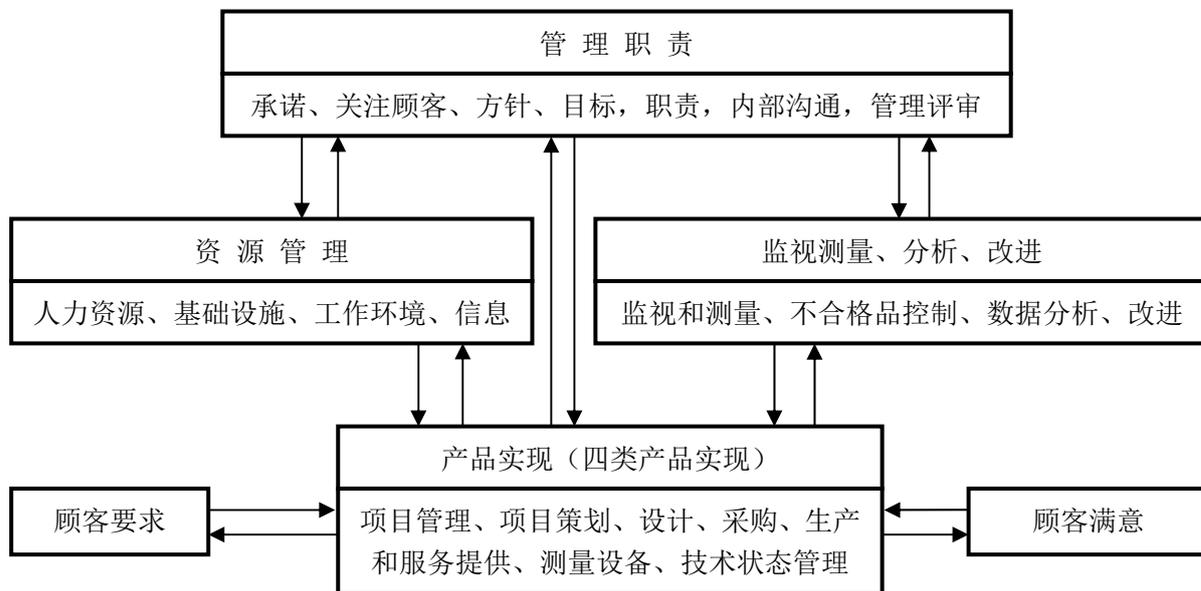
地理国情调查与监测工程：合同（立项）——设计——采购——生产——交付——服务提供；

地图编制：立项——设计（比例尺、内容、符号等）——样图专家评审——获取数据——正图自审——正图专审——测绘局审图——付印。

4) 测绘仪器和装备的研制：

立项（合同、技术协议）——方案设计（计划书、方案报告、产品技术条件、规范）——技术设计（采购、工艺、测试、装配、调试、验收指导文件）——试制（准备、过程控制、首件鉴定、质量评审）——交付（产品）——交付后活动（顾客满意）。

本院质量管理体系主要过程之间的相互作用关系流程图：



质量管理体系过程关系流程图

4.2 文件要求

4.2.1 总则

本院质量管理体系文件包括：

- a) 1 个质量方针文件（见手册）和 1 个年度质量目标文件；
 - b) 1 个质量手册文件；
 - c) 16 个程序文件：
 - 1) 文件控制程序
 - 2) 记录控制程序
 - 3) 人事教育管理程序
 - 4) 质量信息管理程序
 - 5) 采购控制程序
 - 6) 内部审核控制程序
 - 7) 不合格品控制程序
 - 8) 纠正和预防措施控制程序
 - 9) 风险控制程序
 - 10) 新产品试制过程控制程序
 - 11) 软件测试控制程序
 - 12) 产品设计和开发控制程序
 - 13) 软件控制程序
 - 14) 监视和测量装置控制程序
 - 15) 硬件测试控制程序
 - 16) 质量经济性分析程序
 - d) 本院相关的规章制度；
 - e) 程序文件或规定引用的作业文件，它们具体规定了构成该过程的作业要求，因为科研项目的特殊性，一般作业文件即项目实施任务书；
 - f) 各程序、规定、作业文件所引用的质量记录，它们证实质量体系有效性及产品符合性。
- 文件一般采用书面形式发布，或以电子形式在本院内网上公布。

4.2.2 质量手册

职责：院长批准质量手册的发布；测绘科技信息中心是质量手册的归口管理部门，负责其编制、修订、发放、销毁等。

质量手册内容包括：

- a) 质量管理体系的范围；

- b) 质量方针；
- c) 对质量管理体系程序文件的引用；
- d) 质量管理体系过程间相互作用的表述。

4.2.3 文件控制

本院质量管理体系的文件控制依据《文件控制程序》执行。

4.2.4 记录控制

职责：测绘科技信息中心是质量记录控制的归口管理部门，负责其编制、修订等；各管理部门、研究部门按职责分工负责本部门的质量记录的管理。

为证实质量管理体系的有效性和产品的符合性，应按各程序文件、规定和作业指导文件的要求对本院日常运作和项目管理的过程进行记录。记录应能提供产品实现过程的完整质量证据，并能清楚地证明产品满足规定要求的程度。记录的保持时间应满足顾客要求和法律法规要求，与产品寿命周期相适应。

质量记录文件执行《记录控制程序》，程序规定了记录的标识、贮存、保护、检索、保留和处置所需的控制，程序包含对供方产生和保持的记录的控制要求。

软件设计过程中，若部分非核心技术的软件模块进行了外包，在采购合同中对外包方的质量记录提出要求。

软件产品的形成过程即为设计记录，均按有关文件进行控制。

设计开发的记录为产品质量记录，本身是项目成果的一部分。

5 管理职责

5.1 管理承诺

院决策和执行机构作为本院的最高管理者承诺：按照标准要求建立、实施质量管理体系并持续改进其有效性。为此，院领导层将开展以下活动：

- a) 院长负责组织制定并批准质量方针和质量目标；
- b) 通过会议、内部文件、培训等内部沟通的手段，向全体员工传达满足顾客和法律法规要求的重要性，提高全员的质量意识；
- c) 本院管理评审每年至少进行一次，对本院质量管理体系的适宜性、充分性和有效性进行正式、系统的评价，确定实施和改进措施。根据院里的体系运行情况及重大事项需要，还需不定期的通过务虚会、专家会等形式对影响本院发展的重大事项进行策划及评审；
- d) 为确保本院质量管理体系的有效运行提供人力、财力、技术、信息等方面资源的保障。

5.2 以顾客为关注焦点

院长确保以增强顾客满意为目的，提供顾客满意的产品和服务。院长负责责成相关部门了解并掌握顾客的需求和期望并参与评审这些需求能否满足，并对顾客的满意程度进行评价。

本院的顾客类型主要有：1) 作为公益单位面向我国公众；2) 作为研究单位面向研究任务的下达方、工程项目的甲方（包括政府、军队或其他机构）；3) 使用本院提供的硬软件产品的政府部门或企\事业单位。

科技处和各项目管理部按职责分工负责了解顾客的期望和需求, 包括对产品质量以及产品改进方面的意见。

通过市场调研和预测或与顾客直接沟通，了解和识别顾客的要求和期望。

5.3 质量方针

院长负责组织制定并批准本院的质量方针，通过管理评审等途径，对质量方针的适宜性进行定期评价。

本院质量方针是：“开拓创新、严谨求实、诚信为本、顾客至上”。

a) 中国测绘科学研究院是测绘行业最大的多学科综合性研究机构，主要从事测绘及相关学科的基础研究和应用研究，属于公益类科研机构。本院质量方针与宗旨相适应。

b) 为实现以顾客满意为目标，确保顾客不断变化的需求和期望得到满足，并转化为产品和服务要求，质量方针包括了对质量管理体系实施持续改进的承诺。

c) 对其含义作出解释并将质量方针及其含义的解释共同发放到各个部门，使全院职工能够得到贯彻落实。

d) 质量方针为制定质量目标提供了框架，质量目标的制定和评审应在质量方针的框架内展开。

5.4 策划

5.4.1 质量目标

本院结合自身产品特点和质量方针制定了具体的、可测量的质量目标，目标体现了本院对产品或服务质量水平的追求，并与顾客期望相一致。见年度质量目标文件。

质量目标分解到各个部门，本院通过内部审核、项目的申报与报奖，项目中期检查，全院年终考核等办法对质量目标的实施情况进行跟踪验证评价，以确保当年质量目标的实现（对质量目标的跟踪评价的记录予以保存）。

院长负责通过管理评审等途径，对质量目标的实现情况进行定期评价。

5.4.2 质量管理体系策划

本院质量管理体系组织结构图参见图 1。

本院作为国家级科研院所,产品和质量体系过程有自身的特点,院领导对质量体系进行了认真策划,就认证的范围、产品类别和过程的识别、外包过程、可删减的要求等与标准的符合性,以及与顾客要求和有关规定的要求的符合性,保证本院质量体系符合标准要求和认证要求。

在以后的持续改进过程中,也将保证质量体系的完整性。

本院将会在质量管理体系策划中对军工顾客提出的质量管理体系特殊要求做出安排。

5.5 职责、权限与沟通

5.5.1 职责和权限

5.5.1.1 院级管理者职责和权限

a) 院长:

- 1) 全面领导本院工作,组织全院人员贯彻执行国家法律、法规;
- 2) 制定和发布质量方针、质量目标,批准本院质量管理体系;
- 3) 负责定期和适时地主持管理评审,并保持其持续改进;
- 4) 主持院科研、相关技术服务和支撑条件建设及运行管理工作;
- 5) 确保质量管理部门独立行使职权;
- 6) 对最终产品质量和质量管理负责;
- 7) 确保顾客能够及时获得产品质量问题的信息;
- 8) 任命管理者代表。

b) 副院长:

协助院长负责主管的工作。

c) 科学技术委员会

主要职责:

- 1) 对重大科研问题向院长办公会议提出咨询意见或建议;
- 2) 指导科研管理制度制定工作;
- 3) 受院长委托向院长提供院主要科研业务领域的国际国内发展态势报告;
- 4) 完成院长认为应当由其提供的其它科技活动方面的信息分析和报告;
- 5) 对重大学术纠纷、不合格问题等提出咨询意见或建议。

5.5.1.2 各部门岗位职责

各职能部门岗位职责的规定详见《中国测绘科学研究院职能部门设置及岗位职责》(测研院字[2004]57号文)。

a) 办公室(保卫处)

院办公室是院公文处理的管理部门,主管并负责指导院职能部门、院属单位的公文处理工作。负

责院政务及各职能部门工作的协调。拟定院内部工作制度、工作计划并督促检查。承担会议组织、文电处理、对外联络、文书档案、秘书事务、信访、保卫、消防、安全生产、综合治理、保密、宣传等工作。指导院测绘科技信息中心信息和宣传报道工作。协助院领导进行院质量管理体系的管理评审工作。

b) 科技处（研究生管理处、外事办公室）

负责组织拟定院中、长期（科技）发展规划。负责组织科技项目的申报或投标、立项报告审查、论证、报送、审批、签订合同和合同管理工作。负责拟定科研管理规章制度，负责科技项目执行情况的监督检查、课题鉴定、验收，科技成果的归档和报奖工作。是院项目管理归口部门，负责各类项目的统一管理，审定项目合同、外协审核，参与审核大型设备购置；负责提供项目合同中确立的支持条件；负责监督、检查项目的执行情况和经费使用情况，协调处理项目执行中的问题。承担院科学技术委员会和各类学术组织的日常工作，承担全院学术交流活动、学术会议的组织 and 协调工作。指导院测绘科技信息中心开展质量管理体系工作、测绘成果质量监督检验、专利申请和知识产权保护登记、资料档案管理等工作。

c) 财务审计处（国有资产管理处）

负责政府采购项目的落实；参与重大投资项目的调研、论证。指导院资产管理服务中心开展工作。办理技术市场的合同认定。承担院产权房屋的使用分配等工作。

d) 人事教育处（党委办公室）

负责院机构编制、干部人事、各类岗位人员考核和职工教育工作。制订院人才发展规划并组织实施。

e) 科技成果推广处

负责院测绘、国军标、武器装备保密等资质的管理使用工作。负责院科技成果的发布、展览以及对外推广应用的组织管理工作。指导院测绘科技信息中心开展资质复审工作。

f) 测绘科技信息中心

承担院计算机网络建设、管理与维护，院网站建设与维护；负责质量管理体系文件的编制与修订，协助科技处进行质量管理体系内部审核以及外部审核的协调与开展工作，负责质量管理体系记录的管理，负责编制并组织落实年度质量体系改进计划，院年度管理评审讨论批准后执行，并对计划落实情况进行考核；负责院科技档案管理。

g) 各项目实施单位

项目执行部门负责核定项目组人员，审查项目外聘人员，对项目执行情况进行日常监督。

项目组长：项目的直接责任人，负责制定项目的计划任务、经费预算、人员分工并具体组织实施，对完成项目任务承担主要法律责任。

h) 档案工作人员岗位职责

科研档案及文书档案工作人员岗位职责见《记录控制程序》。

5.5.1.3 科研岗位人员职责（引自《中国测绘科学研究院固定科研岗位人员聘用暂行办法》测研院字[2004] 71号文）：

1) 特级研究员岗位职责

把握测绘领域发展趋势，指导全院的科技发展方向，促进科技进步，推动学科发展。

2) 一级研究员岗位职责

把握学科发展方向，负责组织前沿性测绘基础理论研究、应用基础研究和重大科技项目，组织科研梯队建设。

3) 研究员岗位职责

提出有重要学术和实用意义的研究课题，负责重要科研项目的工作，培养研究生。

4) 副研究员岗位职责

参与重大课题，对选定方向提出研究思路、合理的技术路线以及可行的研究方案。主持一般课题，指导课题组进行研究工作，协助培养研究生。

5) 高级工程师岗位职责

主持重大公益性技术服务项目，解决关键性技术问题，制定工程技术方案，指导工程师工作。

6) 助理研究员岗位职责

在课题组长的指导下，开展科研和实验技术工作，提交相应的技术报告。

7) 工程师岗位职责

参与重大公益性技术服务项目，解决较复杂的技术问题。

8) 研究实习员及助理工程师岗位职责

在课题组长的指导下，完成具体的辅助性科技工作。

5.5.2 管理者代表

1) 在院长领导下，负责全院的质量管理体系认证工作，确保质量管理体系所需的过程得到建立、实施和保持，制止和纠正任何不符合本院质量管理体系要求的行为；

2) 负责向院长报告质量管理体系的业绩和任何改进的需求；

3) 负责提高全体员工满足顾客和法律法规要求的意识；

4) 负责质量管理体系有关事宜的外部联络。

5.5.3 内部沟通

院长负责内部沟通过程的建立；测绘科技信息中心是质量管理体系内部沟通信息的归口管理部门；各部门负责本部门沟通信息收集、传递和转达。

院长通过质量管理体系职能分配、职责权限及相互关系的确立,确保各单位各部门之间的内部沟通。各过程内部责任部门之间的沟通按相应程序文件规定执行;过程之间的沟通内容包括:质量要求、质量目标及完成情况,质量管理体系的有效性等。沟通形式包括会议、文件、培训、网络及各种媒体。

5.6 管理评审

5.6.1 总则

本院管理评审工作的目的:判断本院质量方针和质量目标及满足顾客需求的实现程度,确保质量管理体系持续的适宜性、充分性和有效性,评价可能改进的机会和质量管理体系变更的需求。

职责:院长主持管理评审,负责对管理评审输出做出改进的决定;管理者代表对可能影响质量管理体系的变更及改进提出建议,负责管理评审的组织协调工作;管理评审输出所涉及的部门负责制定措施并组织实施。测绘科技信息中心负责管理评审的准备、管理评审资料汇总、管理评审报告起草工作、对管理评审决定事项及落实有关持续改进、纠正和预防措施进行跟踪验证。

程序:

年初召开工作会议,提出全年的工作计划;年度根据单位的具体情况,不定期召开务虚会议,对年度工作中出现的重大问题及影响院发展方向的重大事项进行集中讨论;年终进行全年工作总结,首先各部门进行年度工作总结和职工考核,含管理评审输入所需的内容,院办公室集中汇总,召开中层以上领导会议,对本年度的工作进行分析,形成全院的工作报告,再召开院职工大会,院长对本年度的工作做年度报告。

5.6.2 评审输入

评审要求输入的内容包括:

- a) 质量管理体系审核结果;
- b) 顾客反馈:科技处每年要对当年的顾客满意信息进行综合分析和评价,形成分析报告,对质量管理体系业绩进行评估,提出质量管理体系改进的建议;
- c) 过程的绩效和产品的符合性,包括对过程及产品监视和测量的结果;
- d) 预防措施和纠正措施的实施情况及效果;
- e) 上次管理评审输出的实施及效果;
- f) 可能影响质量管理体系的变更的需求;
- g) 产品、过程和体系改进的建议;
- h) 质量经济性分析:包括质量投入、内部损失、外部损失情况,以及质量改进的财务需求。

职责:

- a) 管理者代表提出体系运行报告;

b) 各部门年度的主要工作、主要成绩、经验与体会、存在的不足以及年度工作思路和工作安排等内容（这些内容对应于标准要求中的过程绩效和产品符合性要求），院办公室收集汇总各部门情况及工作总结，质量目标实现情况；

c) 测绘科技信息中心的报告中应包括内部审计、外部审核的情况，采取的纠正和预防措施情况，汇总分析内容以及数据分析内容；

d) 科技处的报告中应汇总各研究所和实验室等渠道收集的有关顾客反馈的信息处理情况；

e) 办公室的总结报告中还应说明上次管理评审会议提出的措施的落实情况，如提出的措施以下年工作计划的方式体现，则应汇总当年的工作计划执行情况并有结论性意见；

f) 各部门报告中均可就质量体系改进提出建议，以及可能影响质量管理体系的变更。办公室和信息中心应在会议开始前汇总这些建议并形成初步意见后提交会议评审；

g) 财务处形成独立的质量经济性分析报告。

5.6.3 评审输出

管理评审结果是对本院质量管理体系做出的战略决策，关系到管理体系的持续改进，管理评审输出内容至少包括以下方面的明确结论意见：

a) 质量管理体系的持续适用性、充分性、有效性；

b) 质量管理方针、质量目标的适宜性；

c) 资源需求的决定和措施；

d) 与顾客要求有关的产品的改进；

e) 过程有效性的改进。

职责：

办公室根据管理评审会议提交会议纪要及各单位总结情况编写年度工作总结。各部门根据工作总结要求编制下年工作计划，由办公室汇总后提交院办公会评审后作为下一年工作计划。该工作计划随情况变化可调整，但应以原下发文件级别一致的形式受控下发。

信息中心根据院工作计划编制年度质量体系改进计划。质量体系改进计划与全院年度工作计划相适应。

6 资源管理

6.1 资源提供

本院质量管理体系保障资源包括人力资源、基础设施、工作环境、质量信息等，通过有效控制这些资源，可以满足顾客要求，增强顾客满意。

6.2 人力资源

6.2.1 总则

人力资源管理的目标是确保从事影响产品要求符合性工作的人员应是能够胜任的。本院从通过教育、培训、技能和经验等方面来考察及业绩考核的办法来验证人员是否胜任。

6.2.2 能力、培训和意识

人事教育处是人事、教育的归口管理部门。

人事、教育管理执行《人事、教育控制程序》（CASM-QP-03-2013）。该程序通过引用文件的方式确定了以下方面的控制要求：

- a) 全院各岗位的能力标准要求（见《各岗位的能力标准要求》）；
- b) 通过考核、培训等措施保证人员符合岗位能力；
- c) 通过考核来评价人力资源的满足情况，以及措施的有效性；
- d) 通过会议、网络、内刊等渠道宣传各岗位的重要性的和质量相关性，保证各岗位人员清楚自己重要性和努力方向；
- e) 人事教育处负责保持教育、培训、技能和经验的适当记录；
- f) 对各级管理者以及对产品质量有影响的人员应进行培训、考核，特殊工种需按要求持证上岗。

6.3 基础设施

6.3.1 总则

保证本院研究、软件开发、研制和服务的基础设施主要包括：工作场所及相关设施；过程设备（硬件和软件）；支持性服务（如服务用车辆、通讯设备等）。

6.3.2 验收、台帐、维护管理

- a) 财务审计处负责本院基础设施的归口管理；负责设施设备采购申请的审核并组织验收。
- b) 资产管理服务中心负责建立全院设施设备管理台帐；设备状态的检查确定，负责设施设备的报废管理；依据设施设备《采购申请单》实施验收登记，保存相关记录。
- c) 办公室负责管理车辆、通讯设备的管理和必要的维护（《车辆、通讯设备的管理管理规定》）。
- d) 测绘科技信息中心负责院计算机网络建设、管理、维护，对计算机网络信息系统安全管理各有关单位及个人执行《中国测绘科学研究院计算机网络信息系统安全管理暂行规定》（测研院字[2008]38号）；负责管理的图书馆和地形图档案库，应按消防法规的有关规定（《消防管理规定》），对馆内电源线路经常进行检查，馆内和库内严禁吸烟，下班前应对馆内和库内的安全情况进行巡视、关锁好门窗。
- e) 由各部门使用的计算机房，使用单位正职领导（主持工作的副职）为安全管理的第一责任人，应按院各项安全协议做好日常管理工作。机房内禁止吸烟，私接电源，下班前应对机房内进行安全巡视，关锁好门窗。
- f) 各部门负责本部门所使用设施设备的管理和必要的维护。

6.4 工作环境

保证本院研究、软件开发、研制和服务的工作环境要求见《中国测绘科学研究所办公区安全管理规定》、《中国测绘科学研究所安全生产应急预案》。

6.5 质量信息

6.5.1 总则

质量信息是质量决策的基础，也是产品质量的基本保证。本院建立和实施《质量信息管理程序》，并由项目组按照程序对信息进行控制和管理，科技处是质量信息的归口管理部门。

6.5.2 信息收集、贮存、传递、处理和利用

a) 项目组成员通过与顾客的沟通，收集顾客对产品要求方面的信息、进行整理归类；与顾客建立可靠的信息沟通渠道，及时传递所需信息，并收集顾客对产品和服务管理反馈的信息。以上信息整理归类后，重要信息通过内部局域网，传递给项目组集中编制目录，分类管理。

b) 质量信息进行收集、贮存、传递和处理的过程中，应保持信息的准确性、完整性、有效性以及必要的保密性。

c) 本院建立了信息保密规定，各部门按照规定，在信息的传递过程中，确保公司和顾客信息的安全。

7 产品实现

7.1 产品实现的策划

7.1.1 职责和程序：

科技处负责项目申报和立项，分级组织。

本院项目分为：国家科技项目、部门科技项目和其他项目、国际科技合作项目、前期探索科技项目。

a) 国家科技项目申报贯彻“平等、竞争、择优”的原则。

(1) 在主管院长领导下，由科技处根据国家科技项目指南或规划，结合院学科方向、学科布局、人才培养和发展战略目标，在充分考虑专业覆盖面的前提下择优选择项目申报单位。

(2) 项目申报单位应组织有关专家研究讨论，提出项目组长人选，依据项目指南或规划具体组织编写申报材料。

(3) 科技处汇总项目申报材料，院财务处审核项目经费预算。

(4) 对不同单位申报同一项目或者项目内容有所交叉的情况，由科技处组织专家评议，报主管院领导审批，确定项目牵头单位和项目组长。特殊情况或出现争议的申报，由院长办公会议审批。

b) 部门科技项目和其他项目申报采取“自由建议、院与中层机构两级组织、科技处管理”的原则，按以下程序办理：

(1) 院组织争取的项目，按条款 a) 规定的申报程序办理，按照学科建设分类组织申报；

(2) 中层机构组织争取的项目，原则上由中层机构确定项目组长，组织编写项目申报书，经科技处和财务处依据分工分别审核后申报；

(3) 项目组自主争取项目，参照中层机构组织争取的项目申报程序办理；

(4) 中层机构之间组织争取的项目如有争议，由科技处组织专家评议，报主管院领导审批，确定项目牵头单位和项目组长。特殊情况或出现争议的申报，由院长办公会议审批。

c) 国际科技合作项目的申报按条款 a) 规定的程序办理。

d) 前期探索科技项目采取自由建议方式，由科技处汇总，由院科学技术委员会按学科方向评选出若干研究项目，报院长批准，纳入重点实验室年度财务预算。

7.1.2 策划内容

针对本院的产品类型主要是科研项目，一般具有前瞻性、不可重复性的特点，产品实现的策划需针对不同的项目分别进行，需包括以下方面的适当内容：

a) 产品的质量目标和要求；

b) 针对产品确定过程（见手册“4.1”）、文件和资源需求；

c) 产品所要求的验证、确认、监视、测量、检验和试验活动，以及产品接收准则；

d) 产品标准化的要求；

e) 计算机软件工程化管理要求；

f) 产品可靠性、维修性、保障性、测试性、安全性和环境适应性等要求；

g) 产品质量评价和改进的数据收集和分析要求；

h) 产品实现过程的配置管理安排（技术状态管理要求）；

i) 按《风险控制程序》开展项目的风险分析及风险控制；

j) 为实现过程及其产品满足要求提供证据所需的记录。

顾客要求时，质量计划及其调整应征得顾客同意。

7.1.3 策划输出

策划输出的形式一般为《项目策划书》《项目任务书》、《计划书》、《质量计划》或《质量保证大纲》。因为科研项目性质的特殊性，针对不同项目的输出具有不同的过程和文件要求，不论其输出名称怎么规定，其策划的结果即确定为质量计划（质量保证大纲）。

7.2 与顾客有关的过程

7.2.1 与产品有关的要求的确定

职责：项目组长负责确定与产品有关的要求。在项目执行过程中，项目组长对技术路线、研究内容、经费开支、主要人员安排及其它可能影响项目进度的重大事项变更应提前一个月报科技处，并由科

技处按照管理程序报请项目委托方或归口部门做出调整。未经同意，项目组不得擅自更改或调整。

应确定：

- a) 顾客规定的要求，包括对交付及交付后活动的要求；
- b) 顾客虽然没有明示，但规定用途或已知的预期用途所必需的要求；
- c) 适用于产品的法律法规要求；
- d) 本院认为必要的任何附加要求。

注：交付后活动包括诸如保证条款规定的措施、合同义务（例如，维护服务）、附加服务（例如，回收或最终处置）等。

输出：与产品有关的要求一般在项目的合同书或计划书/任务书/协议等相关文件中表述。

7.2.2 与产品有关的要求的评审

职责：科技处是项目管理归口部门，负责各类项目的统一管理，在提交标书、接受合同之前负责审核项目申报材料，审定项目合同、外协经费。

财务处：负责办理技术市场的合同认定，负责审核项目经费预算。

在项目执行过程中，项目组长对技术路线、研究内容、经费开支、主要人员安排及其它可能影响项目进度的重大事项变更应提前一个月报科技处，并由科技处按照管理程序报请项目委托方或归口部门做出调整。未经同意，项目组不得擅自更改或调整。

审核应确保：

- a) 产品要求已得到规定；
- b) 与以前表述不一致的合同的要求已得到解决；
- c) 组织有能力满足规定的要求；
- d) 风险得到识别和有能力解决。

评审结果及评审所引起的措施的记录应予保持（见 4.2.4）。

若顾客没有提供形成文件的要求，项目组在接受顾客要求前应对顾客要求进行确认。

若产品要求发生变更，项目组应确保相关文件得到修改，并确保相关人员知道已变更的要求。

若产品要求发生的变更影响到顾客要求时，其变更应征得顾客的同意。

7.2.3 顾客沟通

职责：项目组长负责在选题、合同签订以及科研进展过程中就以下有关方面与顾客进行沟通：

- a) 有关产品的信息；
- b) 问询、合同等的处理及其修改；
- c) 顾客反馈，包括抱怨等；
- d) 对顾客的要求的理解以及项目进展情况；

e) 质量体系变化情况等。

7.3 设计和开发

职责:所有课题由院统一按项目管理,实行项目执行部门(指所、室、中心、站)组织下的项目组长负责制(参见《中国测绘科学研究院科技项目管理办法(试行)》)。

科技处:是项目管理归口部门,负责各类项目的统一管理,审定项目合同、外协经费,参与审核大型设备购置;负责提供项目合同中确立的支持条件;负责监督、检查项目的执行情况和经费使用情况,协调处理项目执行中的问题;负责组织项目的评估、验收、归档以及成果登记等。

项目执行部门:负责核定项目组人员,审查项目外聘人员,对项目执行情况进行日常监督。

项目组长:是项目的直接责任人,负责制定项目的计划任务、经费预算、人员分工并具体组织实施,对完成项目任务承担主要法律责任。

本院研究课题来源包括:

- a) 纵向课题:由各所按照国家下达的课题目录选取;
- b) 横向课题:由各所与用户共同商定,并与用户签订合同。

7.3.1 设计和开发的策划

职责:项目组长负责项目设计和开发的策划。

策划时必须确定以下方面的相关内容:

- a) 设计和开发的阶段;
- b) 每个设计和开发阶段应该进行的设计评审、验证和确认的活动;
- c) 设计和开发的职责和权限;

无论项目来源如何,当顾客为军方时,设计开发项目策划时还应满足以下要求:

- a) 编制产品设计和开发计划,需要时,编制产品改进的安排,如负责人及联系渠道等;
- b) 设计、生产和服务等专业人员共同参与设计和开发活动;
- c) 识别出项目的难点、关键环节和薄弱环节并确定相应的措施;
- d) 实施产品标准化要求,确定设计和开发中使用的标准及规范;
- e) 运用优化设计和可靠性、维修性、保障性、测试性、安全性、环境适应性等专业工程技术进行产品设计和开发;
- f) 复杂产品进行特性分析;
- g) 新技术的应用要经过论证、试验或鉴定;
- h) 配备保障资源;
- i) 对参与设计和开发的供方的质量控制;
- j) 提出监视和测量的需要;

k) 对元器件等外购器材的选用、采购、监制、验收、筛选、复验以及失效分析等活动进行策划；

l) 软件实施工程化管理。编制软件开发计划，提出软件需求规格说明，进行软件概要设计和详细设计；软件实现、测试、验收和交付验收；应严格控制软件的更改；

本院产品设计和开发过程一般分为：

研究过程，一般包括总体研究、分题研究、研究总结等过程；

a) 计算机软件设计，一般包括需求分析、概要设计、详细设计、编码、测试和确认过程等；

b) 系统集成和服务方案设计，一般包括总体或方案设计、工程设计过程等；

c) 设备和装置试制项目的产品设计，一般包括方案设计、技术设计等。

7.3.2 设计和开发的输入

设计和开发输入的内容包括：

a) 功能和性能要求、合同要求，包括研制任务书、上级下达的任务单等；

b) 适用的法律法规要求及有关技术标准；

c) 以前类似产品设计的信息；

d) 其它必需的要求；

e) 工艺要求。

F) 应对这些输入的充分性和适宜性进行评审。

7.3.3 设计和开发的输出

项目组长负责项目设计和开发的输出管理。输出文件由项目负责人审批；

设计和开发的输出应：

a) 满足设计和开发输入的要求；

b) 要为采购、生产和服务提供适当信息，形成有关的设计文件；

c) 包含或引用产品接收准则；

d) 规定对产品的安全和正常使用所必需的产品特性；

e) 编制关键件（特性）、重要件（特性）项目明细表，并在设计文件中进行相应标识；

f) 规定产品使用所必需的保障方案和保障资源要求；

g) 适用时，给出可靠性、维修性、保障性、测试性、安全性和环境适应性等设计报告。

7.3.4 设计和开发的评审

职责：项目组长负责组织一般项目设计和开发的评审。科技处负责组织重大项目设计和开发的评审。

目的：

a) 评价设计和开发的结果满足要求的能力；

b) 识别任何问题并提出必要的措施。

课题阶段评审由项目组按照计划组织，参加人包括与该阶段有关的参与设计开发的代表。

顾客要求时，应邀请顾客参加评审。必要时，进行可靠性、维修性、保障性、测试性、安全性、环境适应性，以及计算机软件、元器件、原材料等专题评审。

项目组应对采取的措施进行跟踪，并就评审结论和跟踪的结果向顾客通报。

评审的结果以及提出的措施及改进情况均应保持记录。

7.3.5 设计和开发的验证

为确保设计和开发输出满足输入的要求，应依据所策划的安排对设计和开发进行验证。

职责：项目组长负责设计和开发的验证

要求：

a) 要在设计策划中的验证的时间节点、验证内容、验证方式做出安排，并按策划的安排开展验证活动；

b) 通过试验方法验证；

c) 设计验证方式可以是：

1) 变换方式进行计算；

2) 与已证实的类似方法比较；

3) 进行试验或演示；

4) 对设计方法进行评审或鉴定。

d) 验证中发现未能满足输入或预期要求时，要采取有效措施（包括修改方法）以满足要求；

e) 顾客要求控制的项目，应通知顾客参加设计和开发验证；

f) 验证结果及任何必要措施的记录应予保持。对采取的措施要跟踪验证。

7.3.6 设计和开发的确认

为确保产品能够满足规定的使用要求或已知的预期用途的要求，应依据所策划的安排对设计和开发进行确认。

职责：项目组长负责设计和开发的确认。

要求：本院项目设计和开发确认通常包括项目阶段性验收和项目完成后鉴定、验收。由项目组按照计划提出，按项目管理层级组织，参加人包括项目主管单位、有关专家、与该项目有关的参与设计开发的人员等，应邀请顾客参加设计和开发确认。

只要可行，确认应在产品交付或实施之前完成。确认结果及任何必要措施的记录应予保持

需定型（鉴定）的产品，应按有关规定完成定型（鉴定）准备工作。

7.3.7 设计和开发更改的控制

职责：

科技处负责对可能影响项目进度的重大事项变更进行控制。

项目组长负责对项目进行过程中一般性的方法等的变更的控制。

在项目执行过程中，项目组长对技术路线、研究内容、经费开支、主要人员安排及其它可能影响项目进度的重大事项变更应提前一个月报科技处，并由科技处按照管理程序报请项目委托方或归口部门做出调整。未经同意，项目组不得擅自更改或调整。

对重要的设计开发的更改要进行系统分析、评审或验证，严格履行审批程序，确保更改后符合规定要求。

设计更改以及评审结果和任何必要的措施的记录均由项目组保持并在整个项目完成后一并交档。

设计更改的评审应包括评价对已经交付的产品的影响。

已定型产品的更改应按定型工作有关规定执行。

设计和开发的更改应符合技术状态管理要求。

并将变更的结果书面通知相关人员。

7.3.8 新产品试制

本院针对样机试制编制了《新产品试制过程控制程序》，程序对以下要求做了规定：

- a) 在设计和开发的适当阶段进行工艺评审；
- b) 在新产品试制前进行准备状态检查；
- c) 适用时，在试制过程中进行首件鉴定；
- d) 在产品试制完成后进行产品质量评审。

7.3.9 试验控制

职责：项目组长负责对项目的试验控制。

- a) 编制试验大纲，明确要求，做好试验前的准备，并实施准备状态检查；
- b) 按照试验大纲组织试验；
- c) 按规定的程序收集、整理数据和原始记录，分析、评价试验结果，保证试验数据的完整性和准确性；
- d) 对试验发现的故障和缺陷，采取有效的纠正措施，并进行试验验证（见8.5.2）；
- e) 试验过程、结果及任何必要措施的记录应予以保持（见4.2.4）。

试验大纲需经顾客同意，必要时，应邀请顾客参加试验。试验结果应向顾客通报，试验过程变更时应征得顾客同意。

7.4 采购

7.4.1 采购过程

采购产品包括外购产品和外协产品，为确保采购的产品符合规定的要求，必须执行《采购控制程序》。

职责：项目组负责提出采购产品的要求。

采购程序以《国务院办公厅关于印发中央预算单位当年政府集中采购目录及标准的通知》为准；特殊情况项目组需要临时采购，应确保：

- a) 建立选择、评价以及重新评价供方的准则以及供方评价的工作程序以及批准权限；
- b) 确定外包供方的过程控制要求，包括记录要求；
- c) 供方经过评价合格后编制合格供方名录并每年根据供方重新评价的结果进行更新，该名录受控管理；
- d) 选择评价供方时以及采购过程中的风险评价及应对的准则和工作流程；
- e) 供方评价、再评价以及采购过程的记录的控制要求。

决定软件供方是否有能力提供可接受产品应考虑对供方进行过程评估，明确供方过程成熟度和能力水平。

7.4.2 采购信息

项目组提出采购产品的信息。

根据各项目采购产品的不同特点及供方风险评估，通常情况下，如果采购品为商业级产品，可在合格供方名录内采购规定品牌、型号的产品；如果外协（外包）部分过程，则应提出以下方面的信息：

- a) 向拟承担外包任务的供方明确产品、程序、过程和设备的批准要求；
- b) 供方应具备的人员资格方面的要求；
- c) 质量管理体系的要求。

对于软件产品的采购信息还应包括：产品标识、采用的标准、开发环境、目标环境等。

为了确保这些信息的准确、完整、充分、适宜，各单位采购申请应经过审批，申请外包某些过程时应按照规定进行论证并批准。

7.4.3 采购产品的验证

为确保采购品符合规定的要求，项目组负责编制采购品的验收准则，并在使用前进行检验或实施其他必要活动。如果在供方现场验证，则应在采购信息中明确验证的安排以及放行的方法。

应对采购或获得的软件开发工具进行验证，以确定其适用程度，必要时应确保可以得到适当的支持。

顾客参加验收不免除本院的质量责任。

采购产品的验证记录应予保持，委托供方验证时，项目组应与供方签署委托协议规定验证要求。

外包产品为程序模块的设计开发，其验收方法在外包合作协议中规定。

7.4.4 采购新设计和开发的产品

采购新设计和开发的产品是指供方专为本院产品设计开发且此前从未定型并供货的产品。

采购新设计和开发的产品时除应执行上述采购过程控制要点外，还应采取以下控制措施：

- a) 采购的项目和供方的确定由项目组提出，经院主管部门组织论证后批准实施；
- b) 在技术协议或合同中，必须明确技术要求和质量保证要求；
- c) 产品必须经过验证方可使用，任何人不得因参与研制过程中的产品确认而不验证最终产品就使用该产品。

7.5 生产和服务提供

项目组长：负责项目具体组织实施。

7.5.1 生产和服务提供的控制

本院对软件的安装、构建和复制、系统调试、交付、运行、维护、交付后活动，以及样机生产和服务提供过程进行适当的控制，以确保生产和服务提供过程得到预期的结果。

项目组应确保生产和服务提供活动在受控条件下进行，受控条件应在项目实施方案、作业方案、工艺文件等文件中规定，受控条件可以包括：

- a) 获得能够表述产品特性的信息；
 - b) 必要时，获得各生产和服务环节的作业指导书；
 - c) 使用适宜的设备，并使设备处于完好状态；项目组配备胜任的工作人员，特殊工种人员应持有有效资质证件；
 - d) 提供适宜的工作环境，确保安全生产；
 - e) 实施过程中由项目组对产品进行监视和测量；
 - f) 对放行、交付及交付后的活动加以控制，提供完善的售后服务体系。
 - g) 生产和服务使用的计算机软件，应经项目组长确认和审批；
 - h) 使用代用器材，需经项目组长审批，影响关键或重要特性的器材代用应征得顾客同意；
 - i) 项目组长确保获得适宜的原辅材料等；
 - j) 项目组长确保按规定控制温度、湿度、清洁度、多余物和静电防护等环境条件；
 - k) 项目组长确保对首件产品进行自检和专检，并对首件作出标记；
 - l) 项目组长确保以清楚实用的方式（如文字标准、样件或图示）规定技艺评定准则。
- 生产和服务过程更改时，需经授权人员审批。

7.5.2 生产和服务提供过程的确认

针对结果难以测量而又影响（经济或社会）巨大的生产和服务提供过程（称为特殊过程），不仅要确保其在受控条件下进行，还需在过程实施前对该过程进行确认。

本院由科技处组织各单位或项目组，必要时由技术委员会，对重要的软件安装、构建和复制、系统调试、交付、运行、维护、交付后活动，以及样机生产和服务的特殊过程（如焊接、表面处理等）实施确认。对特殊过程的确认要求可以包括：

- a) 规定评审和批准的“准则”，准则应具有适宜和充分性；
- b) 鉴定设备规格能力和人员资格；
- c) 使用特定的方法和程序，确保其过程的有效实施等；
- d) 保持过程的记录；
- e) 必要时对过程再确认。

7.5.3 标识和可追溯性

识别产品及其状态是产品实现过程中的一项基本要求，标识是识别产品及其状态的基本方法。通过标识和记录实现产品可追溯性是管理的需要，也是法规的要求。本院研究项目文件编号及标识执行《文件控制程序》。软件产品的标识执行软件配置管理的规定。样机试制或生产过程中应规定产品标识和产品状态标识的方法，必要时实施批次管理，确保样机及其采用的零部件、原材料的来源及加工过程、交付和交付后状态等均可追溯。

7.5.4 顾客财产

顾客财产的防护是与顾客有关的过程之一。在产品实现过程中，特别是在生产和服务提供过程中，本院顾客财产主要有：顾客交给本院使用的数据、图纸、文件及其他资料、知识产权等。对顾客财产的防护包括：

- a) 项目组负责对顾客财产进行管理，包括对使用的顾客财产识别、验证、登记、保护和维护；
- b) 当发生顾客财产丢失、损坏，项目组应做好记录并向科技处汇报，科技处与项目组负责及时通知顾客并协商处理。

7.5.5 产品防护

要确保产品在预定使用环境下正常运行，就要保证产品在其它环境下受到有针对性的保护。本院产品主要是软件产品，也涉及硬件产品。应确保软件产品在生产、复制、处理和存储以及交付过程中没有被更改，确保承载软件的媒体不被损坏。

科研成果具有密级要求的按国家相关规定执行。

对样品以及交付顾客的产品（包括软件载体）由项目组制作专门的包装容器，对产品进行防护。产品防护包装应满足以下要求：

- a) 防潮、防震、防物理损坏，确保交付的产品完好无损、清晰整洁；
- b) 外包装上应有上述标识，以提醒包装、搬运、拆卸、安装等人员注意保护产品。

7.5.6 关键过程

在生产和服务提供过程中确定一些关键过程，增加控制措施，确保过程结果满足要求。针对软件产品的安装、构建和复制、系统调试、交付、运行、维护、交付后活动，服务提供过程，以及样机的试制或生产，项目组长负责在产品特性分析，识别其关键特性的基础上，确定项目的哪些生产、或服务提供、

或详细设计过程是关键过程，编制关键过程明细表，并实施关键过程控制。关键过程控制内容除符合7.5.1的要求外还应包括：

- a) 对关键过程进行标识；
- b) 设置控制点，对过程参数和产品关键或重要特性进行有效监视和控制；
- c) 对首件产品进行自检和专检，并作实测记录（见4.2.4）；
- d) 可行时，对关键或重要特性实施百分之百检验；
- e) 适用时，运用统计技术，确保过程能力符合要求；
- f) 填写质量记录，保持可追溯性。

7.5.7 交付

交付是与顾客有关过程之一。交付过程是硬件产品的物理运送，科研课题的结题验收是交付的一种方式。软件产品的交付可以通过承载软件媒体的物理运送或者进行电子传输完成。

项目组负责对产品进行充分的验证，确认其符合研制协议/合同后方可提交顾客验收。

产品交付时应签署合格证明文件或项目评审合格意见，顾客要求时，还应提供最终产品技术状态变更情况。

交付产品需经顾客验收合格，并提供有效技术文件、配套备附件等保障资源。

按照技术协议或合同，项目组负责完成产品使用和维护的技术培训。

软件的交付过程中应确保软件没有被更改，承载媒体不受损害。

7.5.8 交付后的活动

交付后活动也是与顾客有关过程之一，交付后活动主要是服务。产品交付以后，按照项目全程负责的原则，项目组应提供以下服务：

- a) 保证提供的技术文件和技术资料为适用版本；
- b) 必要时项目组成员到现场提供技术支持和技术服务，保证正确地使用本院产品；
- c) 收集使用中遇到的问题以及改进建议等信息，并将这些信息汇总提交给科技处，以便为其他项目提供经验和教训；
- d) 发现问题时，应采取措施（如调查、处理、报告、召回、举一反三等），确保同类问题不再发生；
- e) 需要延寿或退役的，由项目组所在研究所负责办理。

对科研课题，验收后的活动还包括成果评价及资产管理等，这些要求应符合《中国测绘科学研究院科研项目管理暂行规定》。

7.6 监视和测量设备的控制

项目组应确定项目所需的监视和测量以及监视和测量设备，以获得产品符合要求的证据。

在软件设计、测试、维护和运行中所采用的监视和测量设备包括：

- a) 用于测试软件的数据；
- b) 软件工具（例如用于模拟、性能数据采集、资源利用和内容信息的工具）；
- c) 计算机硬件；
- d) 将软件与硬件进行连接的测试设备。

项目（课题）组应通过配置管理体系对上述监视和测量设备进行控制。

需要用软件进行监视和测量时，由项目组对软件进行验证，确认其具备相应能力后采取配置管理的方式进行控制。

样机试制过程中使用的监视和测量设备应执行《监视和测量装置控制程序》，确保监视和测量设备与监视和测量要求相一致。

7.7 技术状态管理

产品实现过程就是产品技术状态（对于软件是软件配置）逐步明晰、逐步形成的过程，在产品实现过程中抓住产品技术状态管理就抓住了产品质量管理的核心。

本院对于以硬件为主要产品的项目，按照 GJB 3206 标准要求实施产品技术状态管理，包括技术状态标识、技术状态控制、技术状态纪实和技术状态审核等活动。本院对于以软件为主要产品的项目，按照《GJB 5235 2004 军用软件配置管理》标准要求实施产品配置管理，包括配置标识、配置控制、配置状态纪实、配置评价、软件发行管理和交付等活动。

8 测量、分析和改进

8.1 总则

测量、分析和改进是闭环系统的反馈过程。本院策划并实施以下方面所需的监视、测量、分析和改进过程：

- a) 通过顾客反馈产品信息以及产品验证等证实产品的符合性；
- b) 通过内部审核、过程监视与测量、管理评审等活动，分析改进质量体系以确保质量管理体系的符合性；
- c) 通过产品问题分析、内部审核、过程监控、质量目标管理、纠正和预防措施等持续改进质量管理体系的有效性。

本院统计技术用于对质量信息数据的统计分析。

8.2 监视和测量

8.2.1 顾客满意

顾客满意是质量管理体系追求的基本目标，也是衡量质量管理体系有效性的基本标准。

本院顾客类型主要包括：国家科技部、国家自然科学基金委员会、国家发展与改革委员会、国防科工局、国家测绘地理信息局和国土资源部等政府部门以及企/事业单位、公众群体等。

职责：

a) 科技处会同测绘科技信息中心等相关部门策划审议，确定需要监视的顾客对本院满足其要求的感受的相关信息及获取和利用的方法。

b) 科技处负责收集需监视信息的具体数据；

科技处每年要对当年的顾客满意信息进行综合分析和评价，形成分析报告，对质量管理体系业绩进行评估，提出质量管理体系改进的建议，提交管理评审。

c) 测绘科技信息中心负责收集主流媒体,大型网站等报道情况；

d) 人事教育处负责收集科技人员信息。

需获取的监视信息：

a) 业务范围分析：

1) 国家科技计划项目通过科技部入库与出库评审率；

2) 国家科技计划项目通过数；

3) 国家自然科学基金青年基金申报数与立项数；

4) 面上项目的申报立项数与立项数；

5) 主持或参与国家重大科学研究计划、重点基础研究发展计划项目数；

6) 审批的基础测绘项目数；

7) 新立项目合同经费数；

8) 项目按时验收情况；

9) 用户反馈到本院的不满意信息。

b) 顾客表扬情况：

(1) 接受主流媒体,大型网站等报道情况；

(2) 获得奖励情况；

8.2.2 内部审核

监视和测量质量管理体系的一种规范、追求客观、可信的方法是内部审核。本院编制和执行《内部审核控制程序》，每年进行一次内部审核（两次审核之间的间隔不超过12个月），目的是确定本院质量管理体系：

a) 是否符合所覆盖产品实现的特点，符合所有引用标准的要求，以及本手册、程序文件、作业指导书所确定的质量管理体系的要求；

b) 是否得到有效实施与保持。

内部质量审核的意义在于发现质量管理体系中存在的符合性和有效性层面的合格与不合格,在此基础上做出评价。对于所发现的不合格应从技术和管理上分析原因,针对原因采取纠正措施和/或预防措施,各部门负责对审核中发现的问题制定并实施纠正和预防措施。

内部质量审核由管理者代表组织内部审核员实施。

《内部审核控制程序》规定内部审核按“策划、实施、测量和改进”的 PDCA 循环要求进行,确保审核自身的有效性得到逐步提高。

8.2.3 过程的监视和测量

为了确保结果(产品)符合要求,需要对过程进行监视,适用时进行测量,并对监视和/或测量数据进行统计分析,以证实过程实现所策划结果的能力。反映过程能力的常用指标有“过程能力指数”、“合格率”、“效费比”、“单位成本产出”、“单位时间产出”等。当选择这类能力指标作为某项质量目标时,过程监视和测量可以结合质量目标考核评价进行。

原则上过程监视和测量应覆盖质量管理体系所有过程,过程的监视和测量的实施应分层级、有重点。对于软件产品和服务,过程的监视和测量尤其重要。过程监视和测量的方法包括:检查、调查、测量、数据收集、统计分析等。

本院产品实现过程的监视和测量的责任主要在项目组,项目组应在项目策划时确定需要监视和测量的过程以及监视和测量的职责和方法。科技处(或委托信息中心)依照项目合同及院科技管理规定对项目执行情况进行阶段检查。

对于质量管理体系的其它过程的监视和测量方法如下:

a) 文件控制过程,由归口部门负责管理,信息中心结合内部审核对文件控制情况进行监视,除事故分析等特殊情况下,所有在用文件应为最新受控版本;

b) 记录控制过程,各部门均应按照相关要求管理各自产生的质量记录,由信息中心结合内部审核进行监视,记录控制的标准是能完整体现设计开发过程、质量体系有效性的完整质量证据,记录应该清晰、完整便于查阅;

c) 资源管理过程,包括固定资产管理、人事管理、信息管理等过程,由管理者代表或其授权人对这些过程进行监视,这些过程应符合本院有关的规定;

出现特殊情况需要针对特定过程实施监视和/或测量时,由各主管副院长或其委托人组织策划和实施,结果汇总到主管副院长。

当发现过程未达到预期结果时,应进行分析并采取有效的纠正措施,使不符合要求的过程输出得到有效处置,并消除过程运行中引发不合格的原因,确保过程和产品的符合性。

8.2.4 产品的监视和测量

应对产品的特性进行监视和测量，以验证产品要求已得到满足。科技处是本院产品的监视和测量主管部门，按科研项目管理规定以及项目策划的安排对在研项目产品的监视和测量活动进行检查。项目组在成果交接时应配合顾客对项目进行验收。项目组应对供方的产品的质量和进度进行检查，在科技成果交付后应对后续服务进行监测。

本院科研/课题、软件、服务，以及硬件产品的特性包括：

- a) 功能性；
- b) 维护性；
- c) 效率；
- d) 可移植性；
- e) 易用性；
- f) 可靠性。

上述特性应是在项目合同/协议中规定的。

科研、软件产品的监视和测量方法是评审、验证和确认（鉴定）；硬件产品的监视和测量方法通常是检验和测量。

项目策划时应确定产品的监视测量的：

- a) 时机；
- b) 对象；
- c) 方法；
- d) 准则；
- e) 职责；
- f) 记录要求。

样机试制中应对检验印章实施控制。

当产品未完成所有要求的验证活动，需例外放行时，应按规定履行审批手续，征得顾客同意，并进行标识和记录，确保能追回和更换产品。

8.3 不合格品控制

项目考核一次不合格，半年内停止从该项目经费中发放绩效工资；考核两次不合格，停止项目开支，重新论证，重组项目组；或上报项目委托方或归口部门，申请终止项目。被调整的项目组长在一年内不得申报同类项目。

项目因故终止后，按国家有关规定或合同约定处置，科研档案办理归档。

本院科技处是不合格品（项）的归口管理部门，负责监督项目承担部门查找影响产品的不合格品（项）。为确保不合格品得到识别和控制，防止其非预期的使用或交付，本院制定并实施《不合格品（项）控制程序》，对于不合格品隔离、标识、记录、审理和处置的要求做出规定：

a) 采取措施，消除所发现的不合格（硬件返工、软件修改），在不合格品得到纠正后应对其在此进行验证，以证实符合要求，软件修改应符合配置管理要求；

b) 经授权人批准，适用时经顾客批准，让步使用、放行或接收不合格品；

c) 项目组负责隔离不合格品（项）：硬件产品不合格品应单独存放，软件不合格项可以通过将不合格项从生产或测试环境转移到单独的环境来隔离；

d) 项目组负责防止不合格品（项）原预期的使用或应用：硬件不合格品可以报废或降级使用、软件不合格项的修改应仔细评估对其他部分可能的影响并重新测试，采购产品不合格品可以退货处理；

e) 当在交付或开始使用后发现产品不合格时，应采取与不合格的影响或潜在影响的程度相适应的措施，包括建立院顾客沟通机制、咨询热线、危机处理程序等；

f) 应保持不合格的性质的记录以及随后所采取的任何措施的记录，包括所批准的让步的记录；

g) 参与不合格品（项）审理的人员，须经资格确认，并征得顾客的同意，由最高管理者授权；

h) 不合格品（项）审理系统独立行使职权，如果要改变其审理结论时，需由最高管理者签署书面决定；

i) 不合格品（项）的审理结论，仅对当时被审理的不合格品（项）有效，不能作为以后审理不合格品（项）的依据，也不影响顾客对产品的判定。

不合格品的审核流程：

项目由院统一管理，实行项目执行部门（指所、室、中心、站）组织下的项目组长负责制。科技处依照项目合同或相关管理规定对项目执行情况进行阶段考核（由科技处组织检查），无相应规定的项目每半年进行考核。项目考核一次不合格，半年内停止从该项目经费中发放绩效工资；考核两次不合格，停止项目开支，重新论证，重组项目组；或上报项目委托方或归口部门，申请终止项目。被调整的项目组长在一年内不得申报同类项目。

项目最终考核主要采用项目会议验收方式，不同类型的科技项目验收方式有所不同。对于国家科技计划项目（例如：973、863、科技支撑、国际合作项目），项目验收由科技部统一组织，在验收专家组（专家组名单由科技部拟定）听取项目组的验收报告和审阅项目验收报告后，给予考核结果。对于部门科技项目（如国家基础测绘项目、省部级科研项目等），项目验收由院科技处与任务下达部门（指项目经费拨付单位或叫甲方）先对所有的项目验收材料进行形式审查和内容审查，初步确定合格的情况下，双方共同拟定专家组名单，并共同组织对其进行会议验收。对于其他市场类项目，依据合同规定，由项

目负责人自行与甲方联系验收事宜。如若项目出现验收不合格的情况，专家组会要求项目组按项目任务书要求完成产品，重新整理项目验收材料，重新验收直至验收合格为止。

8.4 数据分析

本院围绕以下方面开展数据分析，以证实质量管理体系的适宜性和有效性，并评价在何处可以持续改进：

- a) 顾客满意；
- b) 与产品要求的符合性；
- c) 过程和产品的特性及趋势，包括采取预防措施的机会；
- d) 供方；
- e) 质量经济性分析。

本院编制并执行《质量信息管理程序》，程序确定了收集数据的范围，包括来自监视和测量的结果以及其他有关来源的数据；规定了统计分析方法，包括质量经济性分析方法，以及改进质量管理体系有效性的要求。各部门、各单位负责本部门业务相关的数据分析。

8.5 改进

8.5.1 持续改进

本手册规定了本院利用质量方针、质量目标、审核结果、数据分析、纠正和预防措施以及上年度管理评审结果，持续改进质量管理体系的有效性。针对其它监视和测量、分析、改进方法，各部门每年要提出建设性意见，院年度管理评审时需针对各部门的意见进行分析，提出对策以持续改进质量管理体系的有效性。项目组根据项目特点在项目策划时规定对项目的监视、测量、数据分析和改进活动做出安排并予以实施。

测绘科技信息中心负责编制并组织落实年度质量体系改进计划，院年度管理评审讨论批准后执行，并对计划落实情况进行考核。

所有日常改进活动都应通过纠正措施和/或预防措施的制定、实施和验证实现。科技处是本院质量管理体系持续改进的主管部门，负责建立《纠正和预防措施控制程序》并监督实施，负责对控制程序中纠正与预防措施的效果进行验证。

各部门、各单位和项目组负责对不合格、不符合进行原因分析。所有不合格，可能存在技术上的原因，但一定存在管理上的原因。因此，应针对不合格原因从管理和/或技术两方面制定纠正和预防措施并组织实施。

项目组负责具体科技过程中纠正与预防措施的效果验证。

各单位具体负责本单位有关的纠正措施和预防措施的制定、实施和记录。

8.5.2 纠正措施

为消除已发现不合格的原因，防止其再次发生，各单位和项目组应根据所遇到（发现）不合格的影响程度，采取相应的纠正措施。其要求如下：

- a) 识别并评审不合格（包括顾客抱怨）；
- b) 分析确定不合格的原因；
- c) 研究为防止此类不合格原因再次发生所需采取的措施；
- d) 确定并实施所需的措施；
- e) 跟踪和记录所采取措施的结果；
- f) 评价所采取的纠正措施的有效性。

如果确认是供方对不合格负责，适用时由各研究所向供方提出纠正措施要求，并评价措施的有效性。

不合格品审理委员会负责收集产品故障报告分析并审核纠正措施，并按《GJB 841-1990 故障报告分析和纠正措施系统》的要求，将与最终产品质量有关的问题及其纠正措施向顾客通报。

8.5.3 预防措施

为消除潜在不合格的原因，以预防其发生，各单位和项目组根据潜在问题的影响程度，确定相应的预防措施。纠正和预防措施控制程序提出了以下要求：

- a) 各部门根据监视测量、评审验证、内部审核和顾客反馈、风险分析、故障模式影响及危害性分析等有关信息资料，分析和确定潜在的不合格及其原因；
- b) 评价采取预防措施的必要性和可行性；
- c) 确定并实施所需的预防措施；
- d) 跟踪和记录采取预防措施的实施结果；
- e) 评审采取的预防措施的有效性。

改进措施的有关记录，由各单位按《纠正和预防措施控制程序》和《记录控制程序》进行保存。

附件 1：国家测绘地理信息局制定的测绘行业标准

本表所列均为最新版本，仅列出标准名称编号及概要说明，需要了解归口及起草单位等详情，可与国家测绘地理信息局测绘标准化工作委员会联系(029-87604229)（截至 2011 年 5 月）。

序号	标准名称	标准编号
1	藏语（德格话）地名汉字译音规则	CH 4001—1991
2	黎语地名汉字译音规则	CH 4002—1991
3	光电测距仪检定规范	CH 8001—1991
4	测绘仪器防霉、防雾、防锈	CH/T 8002—1991
5	坐标格网尺	CH 8003—1991
6	三等标准金属线纹尺	CH 8004—1991
7	0.8--7.0 倍纠正仪	CH/T 8005—1991
8	模拟测图仪系列及其基本参数	CH 8006—1991
9	HMT 10 模拟测图仪	CH/T 8007—1991
10	导线测量电子记录规定	CH/T 2002—1992
11	因瓦水准标尺检定技术规程	CH 8008—1992
12	DS05、DSZ1 自动安平水准仪磁致误差检定技术规程	CH 8009—1992
13	立体判读仪	CH/T 8010—1992
14	正射投影仪	CH/T 8011—1992
15	HJT 05 解析测图仪	CH 8012—1992
16	凉山彝语地名汉字译音规则	CH 4003—1993
17	省、地、县地图图式	CH/T 4004—1993
18	标准玻璃网格板	CH/T 8013—1993
19	数控绘图机系列及其基本参数	CH/T 8014—1994
20	HHS90--B/120--B 数控绘图机	CH/T 8015—1994

21	地图分色样图制作通则	CH/T 4005—1994
22	地籍测绘规范	CH 5002—1994
23	地籍图图式	CH 5003—1994
24	全球定位系统（GPS）测量型接收机检定规程	CH 8016—1995
25	德宏傣语地名汉字译音规则	CH/T 4006—1998
26	国家一等重力测量规范	CH/T 2003—1999
27	测量外业电子记录基本规定	CH/T 2004—1999
28	三角测量电子记录规定	CH/T 2005—1999
29	水准测量电子记录规定	CH/T 2006—1999
30	1:5 000 1:10 000 比例尺地形图航摄像片室内外综合判调法作业规程（试行）	CH/T 3001—1999
31	1:10 000 1:25 000 比例尺影像平面图作业规程	CH/T 3002—1999
32	蒙古语地名译音规则	CH/T 4007—1999
33	维吾尔语地名译音规则	CH/T 4008—1999
34	藏语（拉萨语）地名译音规则	CH/T 4009—1999
35	哈萨克语地名译音规则	CH/T 4010—1999
36	柯尔克孜语地名汉字译音规则	CH/T 4012—1999
37	藏语（安多语）地名译音规则	CH/T 4013—1999
38	西双版纳傣语地名汉字译音规则	CH/T 4014—1999
39	1:5000 1:10000 1:25000 海岸带地形图测绘规范	CH/T 7001—1999
40	航测仪器整机精度检定规程	CH 8017—1999
41	基础地理信息数字产品数据文件命名规则	CH/T 1005—2000
42	1:5000 1:10000 地形图航空摄影测量数字化测图规范	CH/T 1006—2000
43	基础地理信息数字产品元数据	CH/T 1007—2001

44	地图符号库建立的基本规定	CH/T 4015—2001
45	三、四等导线测量规范	CH/T 2007—2001
46	测绘技术设计规定	CH/T 1004—2005
47	测绘技术总结编写规定	CH/T 1001—2005
48	全球导航卫星系统连续运行参考站网建设规范	CH/T 2008—2005
49	基础地理信息数字产品 1: 10000 1: 50000 数字线划图	CH/T 1011—2005
50	基础地理信息数字产品 土地覆盖图	CH/T 1012—2005
51	基础地理信息数字产品 数字影像地形图	CH/T 1013—2005
52	基础地理信息数据档案管理与保护规范	CH/T 1014—2006
53	《基础地理信息数字产品 1:10000 1:50000 生产技术规程 第 1 部分: 数字线划图 (DLG)》	CH/T 1015.1—2007
54	《基础地理信息数字产品 1:10000 1:50000 生产技术规程 第 2 部分: 数字高程模型 (DEM)》	CH/T 1015.2—2007
55	《基础地理信息数字产品 1:10000 1:50000 生产技术规程 第 3 部分: 数字正射影像图 (DOM)》	CH/T 1015.3—2007
56	《基础地理信息数字产品 1:10000 1:50000 生产技术规程 第 4 部分: 数字栅格地图 (DRG)》	CH/T 1015.4—2007
57	数字城市地理空间信息公共平台技术规范	CH/Z 9001—2007
58	测绘成果质量检验报告编写基本规定	CH/Z 1001—2007
59	测绘作业人员安全规范	CH 1016—2008
60	1:50000 基础测绘成果质量评定	CH/T 1017—2008
61	《地理空间框架基本规定》	CH/T 9003—2009
62	《地理信息公共平台基本规定》	CH/T 9004—2009
63	《基础地理信息数据库基本规定》	CH/T 9005—2009
64	《测绘成果质量监督抽查与数据认定》	CH/T 1018—2009

65	《全球导航卫星系统（GNSS）测量型接收机 RTK 检定规程》	CH/T 8018—2009
66	《数字水准仪检定规程》	CH/T 8019—2009
67	《因瓦条码水准标尺检定规程》	CH/T 8020—2009
68	《可量测实景影像》	CH/Z 1002—2009
69	《1:5000 1:10000 基础地理信息数字产品更新规范》	CH/T 9006—2010
70	《全球定位系统实时动态测量（RTK）技术规范》	CH/T 2009—2010
71	《导航电子地图检测规范》	CH/T 1019—2010
72	《基础地理信息数据库测试规程》	CH/T 9007—2010
73	《基础地理信息数字成果 1:500 1:1000 1:2000 数字线划图》	CH/T 9008.1—2010
74	《基础地理信息数字成果 1:500 1:1000 1:2000 数字高程模型》	CH/T 9008.2—2010
75	《基础地理信息数字成果 1:500 1:1000 1:2000 数字正射影像图》	CH/T 9008.3—2010
76	《基础地理信息数字成果 1:500 1:1000 1:2000 数字栅格地图》	CH/T 9008.4—2010
77	《基础地理信息数字成果 1:5000 1:10000 1:25000 1:50000 1:100000 数字高程模型》	CH/T 9009.2—2010
78	《基础地理信息数字成果 1:5000 1:10000 1:25000 1:50000 1:100000 数字正射影像图》	CH/T 9009.3—2010
79	《基础地理信息数字成果 1:5000 1:10000 1:25000 1:50000 1:100000 数字栅格地图》	CH/T 9009.4—2010
80	《数字航摄仪检定规程》	CH/T 8021—2010
81	《无人机航摄安全作业基本要求》	CH/Z 3001—2010
82	《无人机航摄系统技术要求》	CH/Z 3002—2010

83	《低空数字航空摄影测量内业规范》	CH/Z 3003-2010
84	《低空数字航空摄影测量外业规范》	CH/Z 3004-2010
85	《低空数字航空摄影规范》	CH/Z 3005-2010
86	《1:500 1:1000 1:2000 地形图质量检验技术规程》	CH/T 1020-2010
87	《高程控制测量成果质量检验技术规程》	CH/T 1021-2010
88	《平面控制测量成果质量检验技术规程》	CH/T 1022-2010
89	《陀螺经纬仪检定规程》	CH/T 8022-2010
90	《定向运动地图规范》	CH/T 4016-2010

附件 2：国家测绘地理信息局制定的测绘与地理信息国家标准

序号	标准名称	标准编号
1.	远程光电测距规范	GB 12526—1990
2.	坐标展点仪	GB/T 13605—1992
3.	1:5 000 1:10 000 地形图航空摄影测量外业规范	GB/T 13977—1992
4.	国家基本比例尺地形图分幅和编号	GB/T 13989—1992
5.	1:5000 1:10000 地形图航空摄影测量内业规范	GB/T13990—1992
6.	立体坐标量测仪	GB/T 13991—1992
7.	精密工程测量规范	GB/T 15314—1994
8.	比长基线测量规范	GB/T 16789—1997
9.	1:500 1:1 000 1:2 000 地形图平板仪测量规范	GB/T 16819—1997
10.	1:25 000 1:50 000 1:100 000 地形图航空摄影测量数字化测图规范	GB/T 17157—1997
11.	地形数据库与地名数据库接口技术规程	GB/T 17797—1999
12.	国家三角测量规范	GB/T 17942—2000
13.	大地天文测量规范	GB/T 17943—2000
14.	加密重力测量规范	GB/T 17944—2000
15.	航空摄影技术设计规范	GB/T 19294—2003
16.	地理信息一致性与测试	GB/T19333.5—2003
17.	1:500 1:1000 1:2000 地形图航空摄影规范	GB/T 6962—2005
18.	1:500 1:1000 1:2000 外业数字测图技术规程	GB/T 14912—2005
19.	地理信息元数据	GB/T 19710—2005
20.	导航地理数据模型与交换格式	GB/T 19711—2005
21.	公开版地图质量评定标准	GB/T 19996—2005
22.	(1) 房产测量规范 第1单元：房产测量规定	GB/T17986.1—2000
23.	(2) 房产测量规范 第2单元：房产图图式	GB/T17986.2—2000
24.	导航电子地图安全处理技术基本要求	GB 20263—2006

序号	标准名称	标准编号
25.	国家重力控制测量规范	GB/T 20256—2006
26.	基础地理信息要素分类与代码	GB/T 13923—2006
27.	国家一、二等水准测量规范	GB/T 12897—2006
28.	车载导航电子地图产品规范	GB/T 20267—2006
29.	车载导航地理数据采集处理技术规程	GB/T 20268—2006
30.	国家基本比例尺地图图式第 1 部分 1:500 1:1000 1:2000 地形图图式	GB/T 20257.1—2007
31.	国家基本比例尺地图图式第 2 部分 1:5000 1:10000 地形图图式	GB/T 20257.2—2006
32.	国家基本比例尺地图图式第 3 部分 1:25000 1:50000 1:100000 地形图图式	GB/T 20257.3—2006
33.	国家基本比例尺地图图式第 4 部分 1:250000 1:500000 1:1000000 地形图图式	GB/T 20257.4—2007
34.	基础地理信息要素数据字典第 1 部分：1:500 1:1000 1:2000 基础地理信息要素数据字典	GB/T 20258.1—2007
35.	基础地理信息要素数据字典第 2 部分：1:5000 1:10000 基础地理信息要素数据字典	GB/T 20258.2—2006
36.	基础地理信息要素数据字典第 3 部分：1:25000 1:50000 1:100000 基础地理信息要素数据字典	GB/T 20258.3—2006
37.	基础地理信息要素数据字典第 4 部分：1:250000 1:500000 1:1000000 基础地理信息要素数据字典	GB/T 20258.4—2007
38.	地理空间数据交换格式	GB/T 17798—2007
39.	基础地理信息标准数据基本规定	GB 21139—2007
40.	地理信息 质量评价过程	GB/T 21336—2008
41.	地理信息 质量原则	GB/T 21337—2008
42.	基础地理信息城市数据库建设规范	GB/T 21740—2008
43.	国家大地测量基本技术规定	GB 22021—2008
44.	国家基本比例尺地图编绘规范 第 1 部分：1:25 000 1:50000 1:100000 地形图编绘规范	GB/T 12343.1—2008
45.	国家基本比例尺地图编绘规范 第 2 部分：1:250 000 地形图编绘规范	GB/T 12343.2—2008
46.	国家基本比例尺地形图更新规范	GB/T 14268—2008
47.	城市地理信息系统设计规范	GB/T 18578—2008

序号	标准名称	标准编号
48.	地图印刷规范	GB/T 14511—2008
49.	测绘基本术语	GB/T 14911—2008
50.	数字测绘成果质量要求	GB/T 17941—2008
51.	数字测绘成果质量检查与验收	GB/T 18316—2008
52.	地理信息 时间模式	GB/T 22022—2008
53.	1:5 000 1:10 000 1:25 000 1:50 000 1:100 000 地形图航空摄影规范	GB/T 15661—2008
54.	1:500 1:1 000 1:2 000 地形图航空摄影测量内业规范	GB/T 7930—2008
55.	1:500 1:1 000 1:2 000 地形图航空摄影测量外业规范	GB/T 7931—2008
56.	1:25 000 1:50 000 1:100 000 地形图航空摄影测量内业规范	GB/T 12340—2008
57.	1:25 000 1:50 000 1:100 000 地形图航空摄影测量外业规范	GB/T 12341—2008
58.	1:500 1:1 000 1:2 000 地形图航空摄影测量数字化测图规范	GB/T 15967—2008
59.	遥感影像平面图制作规范	GB/T 15968—2008
60.	近景摄影测量规范	GB/T 12979—2008
61.	摄影测量数字测图记录格式	GB/T 17158—2008
62.	中、短程光电测距规范	GB/T 16818—2008
63.	1:500 1:1 000 1:2 000 地形图数字化规范	GB/T 17160—2008
64.	中国山脉山峰名称代码	GB/T 22483-2008
65.	大地测量术语	GB/T 17159-2009
66.	摄影测量与遥感术语	GB/T 14950-2009
67.	地图学术语	GB/T 16820-2009
68.	地理格网	GB/T 12409-2009
69.	行政区域界线测绘规范	GB/T 17796-2009
70.	全球定位系统（GPS）测量规范	GB/T 18314-2009
71.	国家基本比例尺地图编绘规范 第3部分：1:500000 1:1000000 地形图编绘规范	GB/T 12343.3-2009
72.	数字航空摄影测量 空中三角测量规范	GB/T 23236-2009
73.	数字城市地理信息公共平台地名/地址编码规则	GB/T 23705-2009
74.	地理信息 核心空间模式	GB/T 23706-2009

序号	标准名称	标准编号
75.	地理信息 空间模式	GB/T 23707-2009
76.	地理信息 地理标记语言 (GML)	GB/T 23708-2009
77.	区域似大地水准面精化基本技术规定	GB/T 23709-2009
78.	地理信息 术语	GB/T 17694-2009
79.	国家三、四等水准测量规范	GB/T 12898-2009
80.	光电测距仪	GB/T 14267-2009
81.	数字地形图产品基本要求	GB/T 17278-2009
82.	专题地图信息分类与代码	GB/T 18317-2009
83.	公共地理信息通用地图符号	GB/T 24354-2009
84.	地理信息 图示表达	GB/T 24355-2009
85.	测绘成果质量检查与验收	GB/T 24356-2009
86.	地理信息 元数据 XML 模式实现	GB/Z 24357-2009
87.	《国家基本比例尺地图图式 第3部分：1：25 000 1：50 000 1：100 000 地形图图式》标准修改单	GB/T 20257.3-2006
88.	地理信息 数据产品规范	GB/T 25528-2010
89.	地理信息分类与编码规则	GB/T 25529-2010
90.	地理信息 服务	GB/T 25530-2010
91.	地理信息 万维网地图服务接口	GB/T 25597-2010
92.	地理信息 目录服务规范	GB/Z 25598-2010
93.	地理信息 注册服务规范	GB/Z 25599-2010

附件 3：国家测绘地理信息局制定的测绘与地理信息技术规定

国家测绘地理信息局制定的测绘与地理信息技术规定共计 45 项。本表所列均为最新版本，仅列出标准名称及概要说明，需要了解归口及起草单位等详情的，可与国家测绘地理信息局测绘标准化研究所联系(029-86802673)。

一、国家基础地理信息系统 1：50 000 数据库建库工程标准（截至 2009 年 7 月 1 日）

序号	标准名称
1	1：50 000 河流、湖泊与水库编码原则及实施方案
2	中华人民共和国铁路线路名称代码
3	中华人民共和国铁路车站站名代码
4	国道路线名称和编号
5	省道路线名称和编号
6	1：50 000 数据库建库工程技术文件和文档的编写规定
7	1：50 000 数据库建库工程数据归档基本要求
8	全国地名分类与代码
9	土地覆盖分类与代码
10	1：50 000 数字高程模型（DEM）生产技术规定
11	基于卫星影像的 1：50 000 数字正射影像图（DOM）生产技术规定
12	基于航空影像的 1：50 000 数字正射影像图（DOM）生产技术规定
13	1：50 000 数字栅格地图（DRG）生产技术规定
14	1：50 000 数字栅格地图（DRG）更新生产技术规定
15	1：50 000 矢量地形数据（DLG）生产技术规定
16	土地覆盖数据生产技术规定

17	地名更新与数据采集技术规定
18	1 : 50 000 数据库数据字典
19	1 : 50 000 数据库建库技术规定
20	1 : 50 000 数据库运行管理、维护技术规定
21	1 : 50 000 数字栅格地图 (DRG) 产品检测与评价
22	1 : 50 000 数字正射影像图 (DOM) 产品检测与评价
23	1 : 50 000 数字高程模型 (DEM) 产品检测与评价
24	1 : :50 000 数字线划图 (DLG) 产品检测与评价
25	1 : 50 000 土地覆盖图产品检测与评价
26	地名数据检测与评价
27	1 : 50 000 数据库建库工程监理规程
28	1 : 50 000 数据库建库验收规定 (DEM 库、DRG 库、骨干交通库、地名库、元数据库)
29	1 : 50 000 数据库建库验收规定 (DOM 库、核心要素 DLG 库、土地覆盖库)
30	全国骨干交通网数据采集及建库技术规定
31	测绘行业标准化指导性技术文件《可量测实景影像》

二、1 : 10 000 基础地理数据生产与建库总体技术纲要 (截至 2009 年 7 月 1 日)

序号	标准名称
1	1 : 10 000 基础地理信息数据分类与代码
2	1 : 10000 数字高程模型 (DEM) 生产技术规定
3	1 : 10 000 数字高程模型 (DEM) 产品检测与评价
4	1 : 10 000 数字正射影像图 (DOM) 生产技术规定

5	1 : 10 000 数字正射影像图 (DOM) 产品检测与评价
6	1 : 10 000 数字栅格地图 (DRG) 生产技术规定
7	1 : 10 000 数字栅格地图 (DRG) 产品检测与评价
8	1 : 10 000 数字线划图 (DLG) 生产技术规定
9	1 : 10 000 数字线划图 (DLG) 产品检测与评价
10	1 : 10 000 基础地理信息数据库设计规范
11	1 : 10 000 基础地理信息数据库建库技术规定
12	1 : 10 000 地名数据库设计与建库技术规定
13	1 : 10 000 基础地理信息数据库验收技术规定
14	1 : 10 000 基础地理信息数据库运行管理与维护技术规定
15	1 : 10 000 基础地理信息数据库数据字典

附件 4：其他专业部门制定的相关国家标准

本表仅列出部分标准名称及编号。需要了解归口及起草单位等详情的，请与国家测绘地理信息局测绘标准化研究所联系(029-86802673)。

序号	标准名称	标准编号
1	海图纸	GB 2676—1981
2	地图资料著录规则	GB 3792.6—1986
3	确立术语的一般原则与方法	GB 10112—1988
4	标准体系表编制原则和要求	GB 13016—1991
5	地理信息技术基本术语	GB/T 17694—1999
6	公共信息标志用图形符号	GB/T 10001—1994
7	地图用公共信息图形符号通用符号	GB/T 17695—1999
8	质量管理与质量保证术语	GB/T 6583—1994
9	标准化工作导则 第 1 部分 标准的结构和编写规则	GB/T 1.1—2000
10	质量管理体系—基础和术语	GB/T 19000—2000
11	质量管理体系—要求	GB/T 19001—2000
12	标准编写规则 第 2 部分：符号	GB/T 20001.2—2001
13	县以下行政区划代码编制规则	GB 10114—1988
14	中华人民共和国铁路车站名称代码	GB 10302—1988
15	海岸带综合地质勘查规范	GB/T 10202—1988
16	地热资源地质勘查规范	GB/T 11615—1989
17	矿区水文地质工程地质勘探规范	GB/T 12719—1991
18	天然矿泉水地质勘探规范	GB/T 13727—1992
19	铁矿地质勘探规范	GB/T 13728—1992
20	固体矿产地质勘探规范总则	GB/T 13908—1992
21	公路路面等级与面层类型代码	GB 920 —1989
22	公路线路标识规则 命名和编号和编码	GB 917.1—2000

23	公路线路标识规则 国道名称和编号	GB 917.2—2000
24	公路等级代码	GB/T 919—2000
25	公路信息分类与代码	GB/T 17734—1999
26	水路信息分类与代码	GB/T 17735—1999
27	港口工程基本术语标准（附条文说明）	GB 50186—1993
28	地质图用色标准（1：50 万~1：100 万）	GB/T 6390—1986
29	地产矿产术语分类代码	GB/T 9649—1988
30	区域地质图图例（1：50 000）	GB/T 958—1989
31	综合工程地质图图例及色标	GB/T 12328—1990
32	水文地质术语	GB/T 14157—1993
33	区域水文地质、工程地质、环境地质综合勘查规范（1：50 000）	GB/T 14158—1993
34	地球化学勘查术语	GB/T 14496—1993
35	工程地质术语	GB/T 14498—1993
36	水位观测标准	GBJ 138—1990
37	海道测量规范	GB 12327—1990
38	世界海洋名称代码	GB 12462—1990
39	海滨观测规范	GB/T 14914—1994
40	海洋数据应用记录格式	GB 12460
41	电子海图技术规范	GB 15702—1995
42	中国海图图式	GB 12319—1998
43	中国航海图编绘规范	GB 12320—1998
44	海底地形图编绘规范	GB 17834—1999
45	地理格网	GB 12409—1990
46	地理点位置的纬度、经度和高程的标准表示法	GB/T 16831—1997
47	经纬仪系列及其基本参数	GB 3161—1982
48	光学经纬仪	GB 10049—1988
49	水准泡	GB 1146—1989

50	水准仪系列及其基本参数	GB 3160—1991
51	光学经纬仪试验方法	GB 12748—1991
52	水准仪试验方法	GB 13001—1991
53	中国植物分类与代码	GB/T 14467—1993
54	地下水资源分类分级标准	GB/T 15218—1994
55	固体矿产资源/储量分类	GB/T 17766—1999
56	世界各国和地区名称代码	GB/T 2659—1994
57	林业资源分类与代码 森林类型	GB/T 14721.1—1993
58	林业资源分类与代码 自然保护区	GB/T 15778—1995
59	航空摄影产品的注记与包装	GB/T 16176—1996
60	工程摄影测量规范	GB 50167—1992
61	工程测量规范（附条文说明）	GB 50026—1993
62	工程测量基本术语标准	GB/T 50228—1996
63	水文基本术语和符号标准（附条文说明）	GB/T 50095—1998
64	岩土工程基本术语标准（附条文说明）	GB/T 50279—1998
65	岩土工程勘察规范（附条文说明）	GB 50021—2001
66	城市规划基本术语标准	GB/T 50280—1998
67	城市工程管线综合规划规范（附条文说明）	GB 50289—1998
68	水利水电工程地质勘察规范（附条文说明）	GB 50287—1999
69	中国土壤分类与代码	GB/T 17296—2000
70	中华人民共和国行政区划代码	GB/T 2260—2000
71	房地产估价规范（附条文说明）	GB/T 50291—1999
72	航空摄影技术设计规范	GB/T 19294—2003

附件 5：其他专业部门制定的相关行业标准

本表仅列出部分标准名称及编号。需要了解归口及起草单位等详情的，请与国家测绘地理信息局测绘标准化研究所联系(029-86802673)。

序号	标准名称	标准编号
1	水利水电工程地质测绘规程（试行）	SDJ—15—1978
2	火力发电厂工程地质勘测规范	DLJ 24—1980
3	火力发电厂测量技术规程	DLJ 23—1980
4	电力勘测设计制图统一规定（综合部分）	SDGJ 34—1983
5	电力勘测设计制图统一规定（建筑部分）	
6	混凝土大坝安全监测技术规范（试行）	SDJ 336—1989
7	水利水电工程施工测量规范	SL 52—1993
8	水利水电工程测量规范（规划设计阶段）（附条文说明）	SL 197—1997
9	地震重力重复测量规范	30072
10	大地形变台站测量规范（短水准测量）	33119
11	油气田工程测量规程	SYJ 54—1983
12	长距离油气管道测量规程	SYJ 55—1983
13	测制 1：25 000 比例尺地形图技术规定	1984 年
14	物探化探航空摄影测量细则	31837
15	冶金建筑安装工程施工测量规范	YBJ 212—1988
16	区域地质调查总则（1：50 000）	DZ/T 0001—1991
17	重力调查技术规定（1：50 000）	DZ 0004—1991
18	地质勘查规程规范编写规定	DZ/T 0006—1991
19	地球物理勘查图图式图例及用色标准	DZ/T 0069—1993

20	地球化学勘查图图式图例及用色标准	DZ/T 0075—1993
21	石油和天然气、煤田地震勘探图式图例及用色标准	DZ/T 0077—1993
22	区域重力调查规范	DZ/T 0082—1993
23	城市地区区域地质调查工作技术要求（1：50 000）	DZ/T 0094—1994
24	工程地质编图规范（1：50 万~1：100 万）	DZ/T 0095—1994
25	工程地质调查规范（1：10 万~1：20 万）	DZ/T 0096—1994
26	工程地质调查规范（1：2.5 万~1：5 万）	DZ/T 0097—1994
27	地质矿产勘查测量规范	DZ/T 0091—1994
28	区域地质及矿区地质图清绘规范	DZ/T 0156—1995
29	1：500 000 1：1 000 000 省（市、区）地质图地理底图编 绘规范	DZ/T 0159—1995
30	光电测距高程导线测量规范	DZ/T 0034—1992
31	物化探工程测量规范	DZ/T 0153—1995
32	大地测量仪器 仪器与三角架之间的连接	ZBY 261—1984
33	平板仪	ZBY 341—1985
34	大地测量仪器 分划板	ZBY 342—1985
35	大地测量仪器 三角架	ZBY 343—1985
36	大地测量仪器 水准标尺	ZBN 31001—1987
37	大地测量仪器 强制中心机构配合尺寸	ZBN 31002—1988
38	激光指向仪	ZBN 31003—1988
39	大地测量仪器 目视读数的度盘分划	ZBN 31004—1988
40	水准仪	ZBN 31005—1989
41	大地测量仪器的包装	ZBN 30008—1989
42	光学和光学仪器 大地测量仪器术语	JB/T 5667—1991

43	相位式红外测距仪	JB/T 6783—1993
44	城镇地籍调查规程	ZB 1989年9月6日
45	工厂竣工现状总图编绘与实测规程	JB/T 21—1990
46	城市用地分类代码	CJJ 46—1991
47	国营林场名称和代码	LY/T 1119—1993
48	水运工程测量规范	JTJ 203—1994
49	沿海港口、航道图编绘规范	JT 80—1994
50	海洋测量成果质量评定标准	CHB 8.1—1996
51	内河航道测量规范（试行）	JTJ—281
52	航道工程基本术语标准	JTJ/T 204—1996
53	公路隧道勘测规程	JTJ 063—1985
54	公路工程名词术语	JTJ 002—1987
55	公路桥位勘测设计规范	JTJ 062—1991
56	公路隧道设计规范（附条文说明）	JTJ 026—1990
57	公路隧道施工技术规范（附条文说明）	JTJ 042—1994
58	公路工程施工监理规范（附条文说明）	JTJ 077—1995
59	公路工程技术标准（附条文说明）	JTJ 001—1997
60	公路摄影测量规范（附条文说明）	JTJ 065—1997
61	省干线公路代码	JT/T 307.1—1997
62	公路工程地质勘察规范（附条文说明）	JTJ 064—1998
63	公路全球定位系统（GPS）测量规范（附条文说明）	JTJ/T 066—1998
64	公路工程质量检验评定标准（附条文说明）	JTJ 071—1998
65	1:1 000 000 数字交通图分类与图式规范	JTJ/T 0901—1998
66	公路勘测规范（附条文说明）	JTJ 061—1999

67	全国铁路线路名称代码	TB 1945—1987
68	铁路车站站名代码表——TMIS 使用	36100
69	GIS 描述数据内容标准	DDB 9702
70	城市地下管线探测技术规程（附条文说明）	CJJ 61—1994
71	市政工程勘察规范（附条文说明）	CJJ 56—1994
72	城市规划工程地质勘察规范（附条文说明）	CJJ 57—1994
73	建筑变形测量规程（附条文说明）	JGJ/T 8—1997
74	全球定位系统城市测量技术规程	CJJ 73—1997
75	城市测量规范（附条文说明）	CJJ 8—1999
76	航空摄影测量照相机像面尺寸	ZBY 104—1982
77	卫星遥感图像产品质量控制规范	DZ/T 0143—1994
78	航空摄影术语	MH/T 0009—1996
79	彩红外航空摄影影像质量控制	MH/T 1004—1996
80	摄影测量航空摄影仪技术要求	MH/T 1005—1996
81	航空摄影仪检测规范	MH/T 1006—1996
82	煤矿测量规程	32509

附件 6：相关法律法规和标准

产品质量法；

标准化法；

计量法；

测绘法；

武器装备质量管理条例；

武器装备科研生产许可条例；

地图编制出版管理条例

地图审核管理办法

国家基础地理信息数据使用许可管理规定

测绘资格审查认证管理规定

关于国家科研项目研究成果知识产权管理的若干规定

国务院办公厅关于印发《中央预算单位当年政府集中采购目录及标准》的通知

测绘资质管理规定；

测绘资质分级标准；

GB/T 19000-2008 质量管理体系 基础和术语(ISO 9000:2005, IDT)；

GB/T 19001-2008 质量管理体系 要求；

GB/T 19003-2008 软件工程 GB/T 19001-2008应用于计算机软件的指南；

GJB 190-1986 特性分类；

GJB 450A-2004 装备可靠性工作通用要求；

GJB 841-1990 故障报告分析和纠正措施系统；

GJB 1268A-2004 军用软件验收要求

GJB 1405A-2006 装备质量管理术语；

GJB 1406A-2005 产品质量保证大纲要求；

GJB 3206-1998 技术状态管理

GJB/T 5000A-2008 军用软件研制能力成熟度模型；

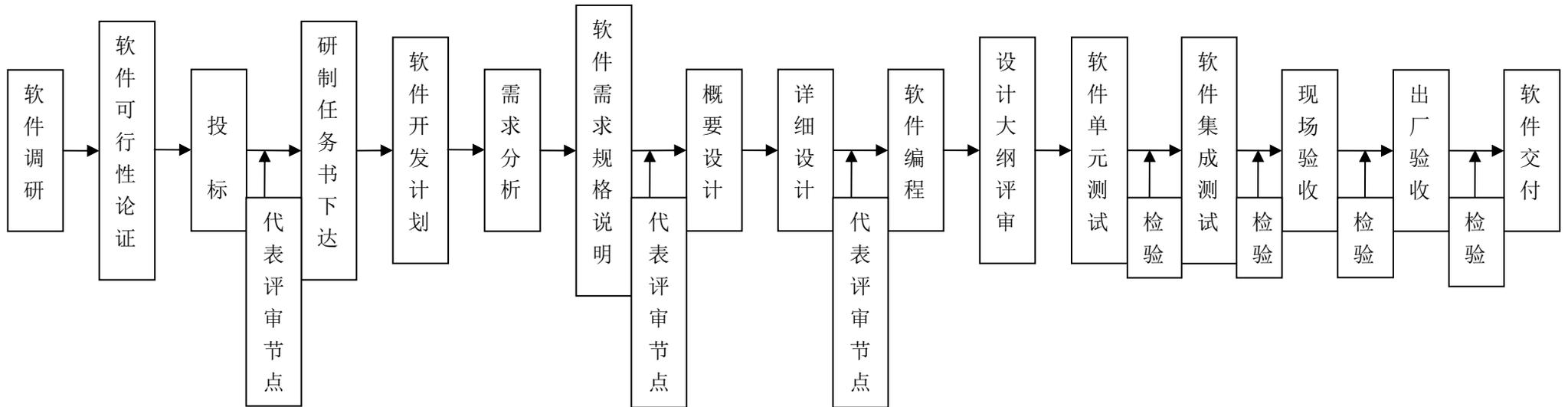
GJB 5235 - 2004 军用软件配置管理；

GJB 9001B—2009 质量管理体系要求。

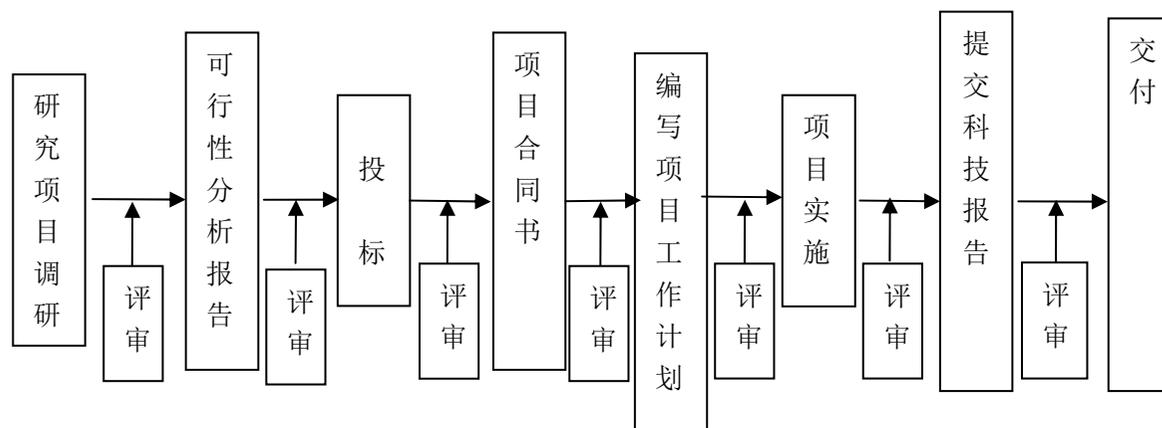
GB/T 15532—2008 《计算机软件测试规范》。

ISO / DIS 19 114 地理信息质量评价程序。

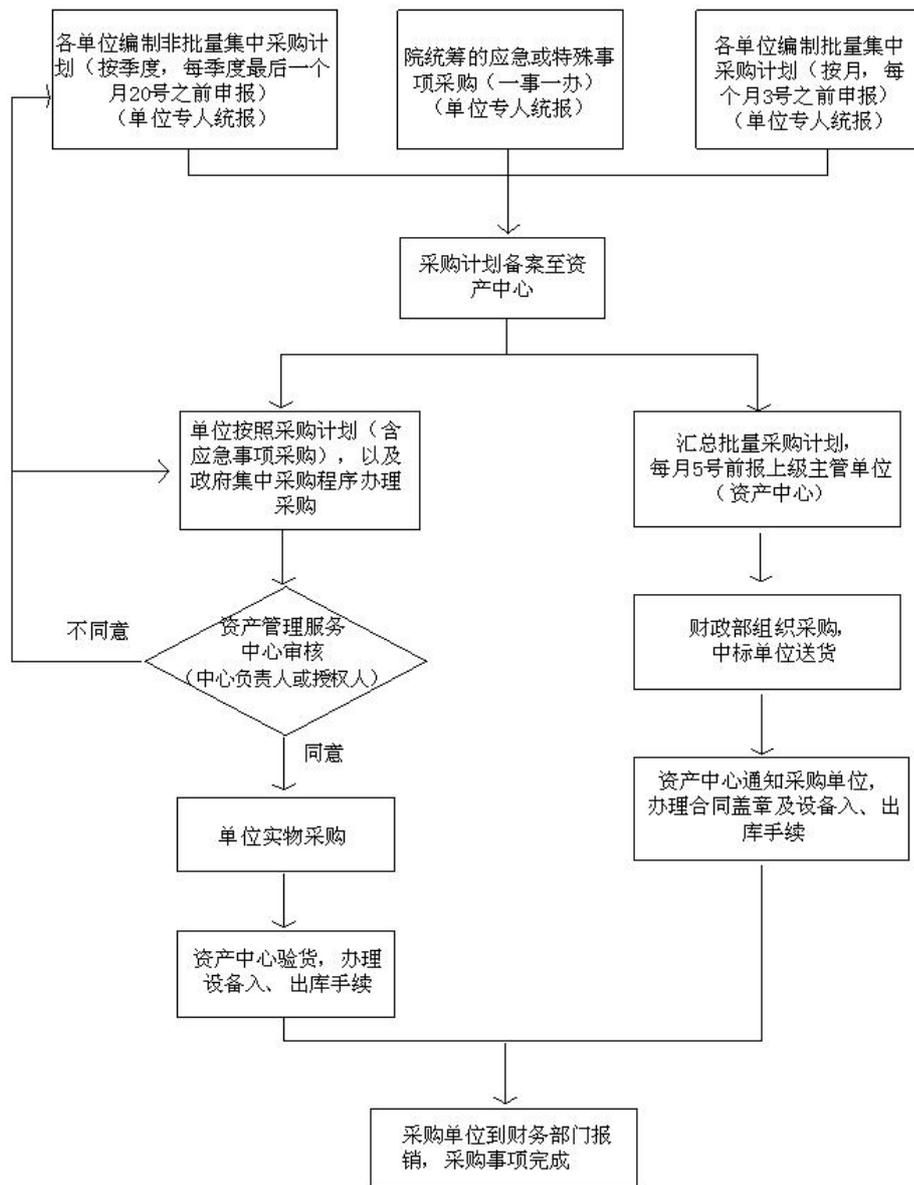
附件 7：软件实现过程流程图



附件 8：科研项目实现过程流程图



附件 9：中国测绘科学研究院仪器设备采购工作流程



附件 10：程序文件清单

序号	程序文件名称
1	文件控制程序
2	记录控制程序
3	人事教育管理程序
4	质量信息管理程序
5	采购控制程序
6	内部审核控制程序
7	不合格品控制程序
8	纠正和预防措施控制程序
9	风险控制程序
10	新产品试制过程控制程序
11	软件测试控制程序
12	产品设计和开发控制程序
13	软件控制程序
14	监视和测量装置控制程序
15	硬件测试控制程序
16	质量经济性分析程序
17	
18	

说明：表格文件见院内网，使用时直接下载。

修订说明

本文件由中国测绘科学研究院贯标工作小组起草。

本手册由中国测绘科学研究院测绘科技信息中心归口管理并负责解释。

本手册的版本及修改状态：A/2。

2013年08月28号

文件更改记录表

序号	更改发生时间/ 阶段	更改原因及内容	编写人	批准人
1	2013/08/28 发布 A/2 版本， 替换原 A/1 版本 文件	《质量手册》修订原因：（1）体系的管理部门增加了“科技成果处”；（2）使质量手册与院的管理文件和标准文件表述更符合一致；（3）审核及使用过程中发现的问题。	赵俊红	刘纪平