

ICS 07.040

A 75

备案号:16961—2006

CH

中华人民共和国测绘行业标准

CH/T 1004—2005

代替 CH/T 1004—1999

测绘技术设计规定

General rules for technical design of surveying and mapping

2005-12-07 发布

2006-01-01 实施

国家测绘局 发布

目 次

前言 I

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

3.1 测绘项目 1

3.2 测绘技术设计 1

3.3 测绘技术设计文件 1

3.4 技术设计更改文件 1

3.5 设计过程 1

3.6 设计输入 2

3.7 设计输出 2

3.8 设计评审 2

3.9 设计验证 2

4 总则 2

5 设计过程及内容要求 3

5.1 策划 3

5.2 设计输入 3

5.3 设计输出 3

5.4 设计评审 6

5.5 设计验证 6

5.6 设计审批 6

5.7 设计更改 7

附录 A (资料性附录) 踏勘报告的主要内容 8

附录 B (资料性附录) 幅面、封面格式和字体、字号 9

附录 C (资料性附录) 设计策划要求 14

附录 D (资料性附录) 设计输入及其评审要求 15

附录 E (资料性附录) 设计附图的类型、内容和要求 16

附录 F (规范性附录) 各专业技术设计书的内容和要求 17

附录 G (资料性附录) 设计评审的内容和要求 29

参考文献 30

前 言

本标准代替 CH/T 1004—1999《测绘技术设计规定》。

本标准与 CH/T 1004—1999 相比主要变化如下：

- 标准的体例按照 GB/T 1.1—2000《标准化工作导则 第 1 部分：标准的结构和编写规定》的要求编写。
- 对测绘技术设计的过程重新进行了规定，即将测绘技术设计过程划分为策划、设计输入、设计输出、设计评审、验证（必要时）、审批和更改。因此，增加了“策划”的内容；将原标准“技术设计的依据”的有关内容，改写成了“设计输入”；将原标准“项目设计书的内容”和“专业设计书的内容”并入到“设计输出”中；将原标准“审批程序”的有关内容改写成了“设计评审”、“设计验证”、“设计审批”和“设计更改”。
- 增加了“测绘项目”、“测绘技术设计”、“测绘技术设计文件”、“技术设计更改文件”、“设计过程”、“设计输入”、“设计输出”、“设计评审”、“设计验证”等一组术语及其定义的描述。
- 将“专业设计”改为“专业技术设计”，以突出其设计内容的特点。
- “专业技术设计书的内容”中，增加了专业技术设计书通常应包括的主要部分和各部分内容编写的一般要求。将对各专业技术设计书内容的具体要求放入了规范性附录 F，其中增加了“基础地理信息数据建库”专业技术设计的内容；“大地测量”中增加了“选点、埋石”和“全球定位系统（GPS）测量”；将原来的“地形测量”内容分为“摄影测量与遥感”与“野外地形数据采集及成图”两个测绘专业；“摄影测量与遥感”中，增加了“遥感”的有关内容；将原来的“地图制图”与“地图制印”合并为“地图制图与印刷”，“地图制图”中增加了“电子地图”内容；增加了“界线测绘”，并将原标准中的“多用途地籍测绘基础资料测绘”内容改写为“地籍测绘”和“房产测绘”，新增了“境界测绘”内容。
- 增加了资料性附录“幅面、封面格式和字体、字号”（见附录 B）。
- 增加了资料性附录“设计策划要求”（见附录 C）。
- 增加了资料性附录“设计输入及其评审要求”（见附录 D）。
- 增加了资料性附录“设计评审的内容和要求”（见附录 G）。

本标准的附录 F 为规范性附录，附录 A、附录 B、附录 C、附录 D、附录 E、附录 G 为资料性附录。

本标准由国家测绘局提出并归口。

本标准起草单位：国家测绘局测绘标准化研究所。

本标准主要起草人：吕玉霞、庞尚益、桑东文。

本标准所代替的历次版本发布情况为：

- CH/T1004—1999

测绘技术设计规定

1 范围

本标准规定了测绘项目设计和专业技术设计的基本要求、设计过程及其主要内容。

本标准主要适用于测绘生产项目的项目设计和专业技术设计,其他测绘项目的设计可参照执行。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 19294—2003 航空摄影技术设计规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

测绘项目 project of surveying and mapping

由一组有起止日期的、相互协调的测绘活动组成的独特过程,该过程要达到符合包括时间、成本和资源的约束条件在内的规定要求的目标,且其成果(或产品)可提供社会直接使用和流通。

注1:测绘项目通常包括一项或多项不同的测绘活动。

注2:构成测绘项目的测绘活动根据其内容不同可以分为大地测量、摄影测量与遥感、野外地形数据采集及成图、地图制图与印刷、工程测量、界线测绘、基础地理信息数据建库等测绘专业活动;也可根据测区的不同划分不同的专业活动;亦可将两者综合考虑进行划分。

3.2

测绘技术设计 technical design of surveying and mapping

将顾客或社会对测绘成果的要求(即明示的、通常隐含的或必须履行的需求或期望)转换为测绘成果(或产品)、测绘生产过程或测绘生产体系规定的特性或规范的一组过程。

3.3

测绘技术设计文件 technical designing document of surveying and mapping

为测绘成果(或产品)固有特性和生产过程或体系提供规范性依据的文件。主要包括项目设计书、专业技术设计书以及相应的技术设计更改文件。

3.4

技术设计更改文件 correcting document for technical designing

设计更改过程中由设计人员提出、并经过评审、验证(必要时)和审批的技术设计文件。技术设计更改文件既可以是对原设计文件技术性的更改,也可以是对原设计文件技术性的补充。

3.5

设计过程 design process

一组将设计输入转化为设计输出的相互关联或相互作用的活动。设计过程通常由一组设计活动所构成,主要包括策划、设计输入、设计输出、设计评审、验证(必要时)、审批和更改。

3.6

设计输入 design input

与成果(或产品)、生产过程或生产体系要求有关的、设计输出必须满足的要求或依据的基础性资料。

注:设计输入通常又称设计依据。

3.7

设计输出 design output

设计过程的结果。

注:测绘技术设计输出的表现形式为测绘技术设计文件。

3.8

设计评审 design review

为确定设计输出达到规定目标的适宜性、充分性和有效性所进行的活动。

3.9

设计验证 design verification

通过提供客观证据对设计输出满足输入要求的认定。

4 总则

4.1 测绘技术设计的目的是制定切实可行的技术方案,保证测绘成果(或产品)符合技术标准和满足顾客要求,并获得最佳的社会效益和经济效益。因此,每个测绘项目作业前应进行技术设计。

4.2 测绘技术设计分为项目设计和专业技术设计。项目设计是对测绘项目进行的综合性整体设计。专业技术设计是对测绘专业活动的技术要求进行设计。它是在项目设计基础上,按照测绘活动内容进行的具体设计,是指导测绘生产的主要技术依据。对于工作量较小的项目,可根据需要将项目设计和专业技术设计合并为项目设计。

4.3 项目设计由承担项目的法人单位负责;专业技术设计由具体承担相应测绘专业任务的法人单位负责。

4.4 技术设计文件是测绘生产的主要技术依据,也是影响测绘成果(或产品)能否满足顾客要求和技术标准的关键因素。为了确保技术设计文件满足规定要求的适宜性、充分性和有效性,测绘技术的设计活动应按照策划、设计输入、设计输出、评审、验证(必要时)、审批的程序进行。

4.5 技术设计应遵照以下基本原则:

- a. 技术设计应依据设计输入内容,充分考虑顾客的要求,引用适用的国家、行业或地方的相关标准,重视社会效益和经济效益。
- b. 技术设计方案应先考虑整体而后局部,且顾及发展;要根据作业区实际情况,考虑作业单位的资源条件(如人员的技术能力和软、硬件配置情况等),挖掘潜力,选择最适用的方案。
- c. 积极采用适用的新技术、新方法和新工艺;
- d. 认真分析和充分利用已有的测绘成果(或产品)和资料;对于外业测量,必要时应进行实地勘察,并编写踏勘报告。踏勘报告的主要内容参见附录 A。

4.6 设计人员应满足以下基本要求:

- a. 具备完成有关设计任务的能力,具有相关的专业理论知识和生产实践经验。
- b. 明确各项设计输入内容,认真了解、分析作业区的实际情况,并积极收集类似设计内容执行的有关情况。
- c. 了解、掌握本单位的资源条件(包括人员的技术能力,软、硬件装备情况)、生产能力、生产质量状况等基本情况。
- d. 对其设计内容负责,并善于听取各方意见,发现问题,应按有关程序及时处理。

4.7 技术设计的编写应做到:

- a. 内容明确,文字简练,对标准或规范中已有明确规定的,一般可直接引用,并根据引用内容的具体情况,标明所引用标准或规范名称、日期以及引用的章、条编号,且应在其引用文件中列出;对于作业生产中容易混淆和忽视的问题,应重点描述。
- b. 名词、术语、公式、符号、代号和计量单位等应与有关法规和标准一致。
- c. 技术设计书的幅面、封面格式和字体、字号参见附录 B。

5 设计过程及内容要求

5.1 策划

5.1.1 技术设计实施前,承担设计任务的单位或部门的总工程师或技术负责人负责对测绘技术设计进行策划,并对整个设计过程进行控制。必要时,亦可指定相应的技术人员负责。

5.1.2 设计策划应根据需要决定是否应进行设计验证。当设计方案采用新技术、新方法和新工艺时,应对设计输出进行验证。

5.1.3 设计策划的内容包括:

- a. 设计的主要阶段。
- b. 设计评审、验证(必要时)和审批活动的安排。
- c. 设计过程中职责和权限的规定。
- d. 各设计小组之间的接口。

设计策划的具体内容和要求参照附录 C。

5.2 设计输入

5.2.1 设计输入是设计的依据。编写技术设计文件前,应首先确定设计输入。

5.2.2 设计输入应由技术设计负责人确定并形成书面文件,并由设计策划负责人或单位总工程师对其适宜性和充分性进行审核。

5.2.3 测绘技术设计输入应根据具体的测绘任务、测绘专业活动而定。通常情况下,测绘技术设计输入包括:

- a. 适用的法律、法规要求。
- b. 适用的国际、国家或行业技术标准。
- c. 对测绘成果(或产品)功能和性能方面的要求,主要包括测绘任务书或合同的有关要求,顾客书面要求或口头要求的记录,市场的需求或期望。
- d. 顾客提供的或本单位收集的测区信息、测绘成果(或产品)资料及踏勘报告等。
- e. 适用时,以往测绘技术设计、测绘技术总结提供的信息以及现有生产过程和成果(或产品)的质量记录和有关数据。
- f. 测绘技术设计必须满足的其他要求。

5.2.4 测绘技术设计输入及其评审的有关内容和要求参见附录 D。

5.3 设计输出

5.3.1 通则

测绘技术设计输出主要包括项目设计书、专业技术设计书以及相应的技术设计更改单。

在编写设计书时,当用文字不能清楚、形象地表达其内容和要求时,应增加设计附图。设计附图应在相应的项目设计书和专业技术设计书附录中列出。

设计附图的主要内容和要求参见附录 E。

5.3.2 项目设计书的内容

5.3.2.1 概述

说明项目来源、内容和目标、作业区范围和行政隶属、任务量、完成期限、项目承担单位和成果(或产品)接收单位等。

5.3.2.2 作业区自然地理概况和已有资料情况

5.3.2.2.1 作业区自然地理概况

根据测绘项目的具体内容和特点,根据需要说明与测绘作业有关的作业区自然地理概况,内容可包括:

- a. 作业区的地形概况、地貌特征:居民地、道路、水系、植被等要素的分布与主要特征,地形类别、困难类别、海拔高度、相对高差等。
- b. 作业区的气候情况:气候特征、风雨季节等。
- c. 其他需要说明的作业区情况等。

5.3.2.2.2 已有资料情况

说明已有资料的数量、形式、主要质量情况(包括已有资料的主要技术指标和规格等)和评价;说明已有资料利用的可能性和利用方案等。

5.3.2.3 引用文件

说明项目设计书编写过程中所引用的标准、规范或其他技术文件。文件一经引用,便构成项目设计书设计内容的一部分。

5.3.2.4 成果(或产品)主要技术指标和规格

说明成果(或产品)的种类及形式、坐标系统、高程基准,比例尺、分带、投影方法,分幅编号及其空间单元,数据基本内容、数据格式、数据精度以及其他技术指标等。

5.3.2.5 设计方案

5.3.2.5.1 软件和硬件配置要求

规定测绘生产过程中的硬、软件配置要求,主要包括:

- a. 硬件:
 - 规定对生产过程所需的主要测绘仪器、数据处理设备、数据存储设备、数据传输网络等设备的要求;
 - 其他硬件配置方面的要求(如对于外业测绘,可根据作业区的具体情况,规定对生产所需的主要交通工具、主要物资、通信联络设备以及其他必需的装备等要求)。
- b. 软件:规定对生产过程中主要应用软件的要求。

5.3.2.5.2 技术路线及工艺流程

说明项目实施的主要生产过程和这些过程之间输入、输出的接口关系。必要时,应用流程图或其他形式清晰、准确的规定出生产作业的主要过程和接口关系。

5.3.2.5.3 技术规定

主要内容包括:

- a. 规定各专业活动的主要过程、作业方法和技术、质量要求。
- b. 特殊的技术要求,采用新技术、新方法、新工艺的依据和技术要求。

5.3.2.5.4 上交和归档成果(或产品)及其资料内容和要求

分别规定上交和归档的成果(或产品)内容、要求和数量,以及有关文档资料的类型、数量等,主要包括:

- a. 成果数据:规定数据内容、组织、格式,存储介质,包装形式和标识及其上交和归档的数量等。
- b. 文档资料:规定需上交和归档的文档资料的类型(包括技术设计文件、技术总结、质量检查验收报告、必要的文档簿、作业过程中形成的重要记录等)和数量等。

5.3.2.5.5 质量保证措施和要求

内容主要包括:

- a. 组织管理措施:规定项目实施的组织管理和主要人员的职责和权限。
- b. 资源保证措施:对人员的技术能力或培训的要求;对软、硬件装备的需求等。

c. 质量控制措施:规定生产过程中的质量控制环节和产品质量检查、验收的主要要求。

d. 数据安全措施:规定数据安全和备份方面的要求。

5.3.2.6 进度安排和经费预算

5.3.2.6.1 进度安排

应对以下内容做出规定:

a. 划分作业区的困难类别。

b. 根据设计方案,分别计算统计各工序的工作量。

c. 根据统计的工作量和计划投入的生产实力,参照有关生产定额,分别列出年度进度计划和各工序的衔接计划。

5.3.2.6.2 经费预算

根据设计方案和进度安排,编制分年度(或分期)经费和总经费计划,并做出必要说明。

5.3.2.7 附录

其内容包括:

a. 需进一步说明的技术要求。

b. 有关的设计附图、附表。

5.3.3 专业技术设计书的内容

专业技术设计根据专业测绘活动内容的不同分为大地测量、摄影测量与遥感、野外地形数据采集及成图、地图制图与印刷、工程测量、界线测绘、基础地理信息数据建库等专业技术设计。各专业技术设计书内容的具体要求见附录 F。

专业技术设计书的内容通常包括概述、测区自然地理概况与已有资料情况、引用文件、成果(或产品)主要技术指标和规格、技术设计方案等部分。专业技术设计书各部分内容编写的一般要求见 5.3.3.1~5.3.3.5。

5.3.3.1 概述

主要说明任务的来源、目的、任务量、作业范围和作业内容、行政隶属以及完成期限等任务基本情况。

5.3.3.2 作业区自然地理概况与已有资料情况

5.3.3.2.1 作业区自然地理概况

应根据不同专业测绘任务的具体内容和特点,根据需要说明与测绘作业有关的作业区自然地理概况,内容可包括:

a. 作业区的地形概况、地貌特征:居民地、道路、水系、植被等要素的分布与主要特征,地形类别、困难类别、海拔高度、相对高差等。

b. 作业区的气候情况:气候特征、风雨季节等。

c. 测区需要说明的其他情况,如测区有关工程地质与水文地质情况,以及测区经济发达状况等。

5.3.3.2.2 已有资料情况

主要说明已有资料的数量、形式、主要质量情况(包括已有资料的主要技术指标和规格等)和评价;说明已有资料利用的可能性和利用方案等。

5.3.3.3 引用文件

说明专业技术设计书编写过程中所引用的标准、规范或其他技术文件。文件一经引用,便构成专业技术设计书设计内容的一部分。

5.3.3.4 成果(或产品)主要技术指标和规格

根据具体成果(或产品),规定其主要技术指标和规格,一般可包括成果(或产品)类型及形式、坐标系统、高程基准、重力基准、时间系统,比例尺、分带、投影方法,分幅编号及其空间单元,数据基本内容、数据格式、数据精度以及其他技术指标等。

5.3.3.5 设计方案

具体内容应根据各专业测绘活动的内容和特点确定。设计方案的内容一般包括以下几个方面：

a. 软、硬件环境及其要求：

——规定作业所需的测量仪器的类型、数量、精度指标以及对仪器校准或检定的要求，规定对作业所需的数据处理、存储与传输等设备的要求。

——规定对专业应用软件的要求和其他软、硬件配置方面需特别规定的要求。

b. 作业的技术路线或流程。

c. 各工序的作业方法、技术指标和要求。

d. 生产过程中的质量控制环节和产品质量检查的主要要求。

e. 数据安全、备份或其他特殊的技术要求。

f. 上交和归档成果及其资料的内容和要求。

g. 有关附录，包括设计附图、附表和其他有关内容。

5.4 设计评审

5.4.1 在技术设计的适当阶段，应依据设计策划的安排（见 5.1）对技术设计文件进行评审，以确保达到规定的设计目标。

5.4.2 设计评审的实施方法

设计评审应确定评审依据、评审目的、评审内容、评审方式以及评审人员等，其主要内容和要求如下：

a. 评审依据：设计输入的内容。

b. 评审目的：

——评价技术设计文件满足要求（主要是设计输入要求）的能力；

——识别问题并提出必要的措施。

c. 评审内容：送审的技术设计文件或设计更改内容及其有关说明。

d. 依据评审的具体内容确定评审的方式，包括传递评审、会议评审以及有关负责人审核等。

e. 参加评审人员：评审负责人、与所评审的设计阶段有关的职能部门的代表，必要时邀请的有关专家等。

评审的具体内容与实施要求参见附录 G。

5.5 设计验证

5.5.1 为确保技术设计文件满足输入的要求，应依据设计策划的安排（见 5.1），必要时对技术设计文件进行验证。

5.5.2 设计验证的方法

根据技术设计文件的具体内容，设计验证的方法可选用：

a. 将设计输入要求和（或）相应的评审报告与其对应的输出进行比较校检。

b. 试验、模拟或试用，根据其结果验证输出符合其输入的要求。

c. 对照类似的测绘成果（或产品）进行验证。

d. 变换方法进行验证，如采用可替换的计算方法等。

e. 其他适用的验证方法。

5.5.3 设计方案采用新技术、新方法和新工艺时，应对技术设计文件进行验证。验证宜采用试验、模拟或试用等方法，根据其结果验证技术设计文件是否符合规定要求。

5.6 设计审批

5.6.1 为确保测绘成果（或产品）满足规定的使用要求或已知的预期用途的要求，应依据设计策划的安排（见 5.1）对技术设计文件进行审批。

5.6.2 设计审批的依据

设计审批的依据主要包括设计输入内容、设计评审和验证报告等。

5.6.3 设计审批方法

5.6.3.1 技术设计文件报批之前,承担测绘任务的法人单位必须对其进行全面审核,并在技术设计文件和(或)产品样品上签署意见并签名(或章)。

5.6.3.2 技术设计文件经审核签字后,一式二至四份报测绘任务的委托单位审批。

5.7 设计更改

技术设计文件一经批准,不得随意更改。当确需更改或补充有关的技术规定时,应按照本标准的5.4、5.5、5.6的规定对更改或补充内容进行评审、验证和审批后,方可实施。

附 录 A
(资料性附录)
踏勘报告的主要内容

根据外业测绘任务的具体内容和特点,踏勘报告可包括以下内容:

- A. 1 作业区的行政区划、经济水平、踏勘的时间、人员的组成及分工、踏勘的路线及范围。
- A. 2 作业区的自然地理情况:山脉、水系、主要地貌类型和特征、平均概略高程、一般比高、地貌自然坡度、通视程度。
- A. 3 根据外业测绘任务的具体情况,说明对测区作业有影响的作业区气象气候情况(如风、雨、雪、雾、气温、气压、能见度等)以及冻土深度、高秆作物季节,每年可作业月份,月平均作业天数。
- A. 4 作业区交通情况。
- A. 5 居民的风俗习惯和语言情况,居民地的分布情况及地名规律以及作业组住地的建议。
- A. 6 测区主要交通、水系、山体、居民地、管线和境界等的结合图。
- A. 7 土壤、土质、沼泽地等情况。
- A. 8 植被的种类和分布情况。
- A. 9 作业区供应情况:生活用品、粮食、饮水、燃料的供应情况,木材、水泥、沙、石等就地取材的可能性和价格,消耗品、材料、工具的采购地点。
- A. 10 请用劳动力、向导、翻译等情况和工资标准。
- A. 11 作业区治安情况、卫生情况及预防措施。
- A. 12 作业区已有成果成图及其质量情况,测量标志完好情况,对利用这些资料的初步分析和意见。
- A. 13 典型地物、地貌样片调绘及摄影资料。
- A. 14 根据地貌特征、经济水平和技术方法的作业难度,划分作业区困难类别和具体图幅困难类别(可根据情况附图)。
- A. 15 其他需补充说明的作业区信息。
- A. 16 对今后技术设计方案和作业的建议。

附录 B (资料性附录)

幅面、封面格式和字体、字号

B.1 幅面

技术设计书采用 GB/T 788 规定的 A 系列规格纸张的 A4 幅面(210mm×297mm),以便于阅读、复印和保存。

B.2 封面格式

B.2.1 正封面格式

B.2.1.1 项目设计书

项目设计书的正封面格式见图 B.1。

B.2.1.2 专业技术设计书

专业技术设计书的正封面格式见图 B.2。

B.2.2 副封面格式

B.2.2.1 项目设计书

项目设计书的副封面格式见图 B.3。

B.2.2.2 专业技术设计书

专业技术设计书的副封面格式见图 B.4。

B.3 设计书的字号和字体

B.3.1 封面和目次的字号和字体

设计书的正、副封面的名称用二号黑体,封面的其他文字均用四号仿宋。

目次页的“目次”用三号黑体,目次内容用小四号宋体。

B.3.2 正文的字号和字体

设计书正文中,章、条、附录的编号和标题用小四号黑体,图、表的标题亦用小四号黑体。

条文(或图、表)的注、脚注用五号宋体,图、表中的数字和文字以及图、表右上方关于单位的陈述用五号宋体。

正文和附录的其他内容均采用小四号宋体。

密级 ^a :	编号 ^b :
<div>项 目 名 称</div> <div>项目设计书</div>	
<div>设计单位名称</div> <div>年 月 日</div>	

a “密级”系按国家规定划分的保密等级;根据项目具体情况确定是否需要填写。
b “编号”为设计单位自行编号,亦可采用任务的项目编号。
注:专业技术设计书封面上的“密级”和“编号”与此类同。

图 B. 1 项目设计书正封面格式

密级^a:

编号^b:

项 目 名 称
(测绘专业名称)专业技术设计书

设计单位名称

年 月 日

图 B.2 专业技术设计书正封面格式

项 目 名 称

项目设计书

项目承担单位(盖章):

设计负责人:

审核意见:

主要设计人:

审 核 人:

年 月 日

年 月 日

批准单位(盖章):

审批意见:

审 批 人:

年 月 日

图 B.3 项目设计书副封面格式

项 目 名 称

(测绘专业名称)专业技术设计书

测绘专业任务承担单位(盖章): 设计负责人:

审核意见: 主要设计人:

审 核 人:

年 月 日

年 月 日

批准单位或部门(盖章):

审批意见:

审 批 人:

年 月 日

图 B.4 专业技术设计书副封面格式

附 录 C
(资料性附录)
设计策划要求

表 C.1 给出了设计策划的内容和要求。

表 C.1 设计策划的内容和要求

设计任务名称		项目编号	
委托单位		策划依据	
设计策划负责人	其他策划人员		
设计过程策划			
设计过程	负责人	时间要求	备注
设计输入安排			
设计输出安排			
设计评审安排			
设计验证安排			
设计审批安排			
备注			

附录 D
(资料性附录)
设计输入及其评审要求

表 D.1 给出了设计输入和评审的要求。

表 D.1 设计输入及其评审

设计名称			设计输入编写人		时间	
设计输入内容	序号	设计输入文件名称			适用性评价	备注
	1					
	2					
	3					
	4					
	5					
	6					
	7					
	8					
	输入评审负责人		参加评审人员			
评审意见和结论：						
负责人：时间：						
备注：						

附录 E

(资料性附录)

设计附图的类型、内容和要求

E.1 概述

设计附图是在编写设计书时,用文字不能清楚、形象地表达其内容和要求时所增加的图纸设计。设计附图是测绘技术设计的重要组成部分,它可以直接地反映出整个技术设计全貌和各作业工序的相互关系。根据技术设计内容的具体要求,设计附图可以单工种进行,亦可多工种合并进行。设计附图应在相应的项目设计书和专业技术设计书附录中列出。

E.2 设计附图的类型

设计附图一般可包括以下几种情况:

1. ×× 测区测量标志设计图;
2. ×× 测区 GPS 测量技术设计图;
3. ×× 测区三角、导线测量技术设计图;
4. ×× 测区水准测量技术设计图;
5. ×× 测区重力测量技术设计图;
6. ×× 测区航测外业像片控制布点设计图;
7. ×× 测区航测内业像片控制布点设计图;
8. ×× 测区地形控制测量技术设计图;
9. ×× 测区工程测量技术设计图;
10. ×× 测区地籍测量技术设计图;
11. ×× 测区其他的技术设计图。

E.3 设计附图的内容和要求

E.3.1 设计附图应有标题(图名、图号)、设计单位、设计人、审核人、日期、图例以及必要的文字说明。

E.3.2 设计附图应选择适宜的比例尺,需要时可绘制结合图以说明测区周边成果情况和接边要求。

E.3.3 设计附图的设计内容应能反映任务作业量,且设计内容清楚、明了,幅面大小适宜,对已有资料应表明衔接关系。

E.3.4 根据需要,设计附图上可标明作业区范围、经纬度、主要的居民地、交通线、水系和境界等。

E.3.5 当设计附图内容较复杂时,可分项绘制,或增加一些辅助的表格和必要的简要说明,做到设计附图和技术设计书的内容互相补充。

附 录 F

(规范性附录)

各专业技术设计书的内容和要求

F.1 大地测量

F.1.1 任务概述

说明任务来源、目的、任务量、测区范围和行政隶属等基本情况。

F.1.2 测区自然地理概况和已有资料情况

F.1.2.1 测区自然地理概况

根据需要说明与设计方案或作业有关的测区自然地理概况,内容可包括测区地理特征、居民地、交通、气候情况和困难类别等。

F.1.2.2 已有资料情况

说明已有资料的数量、形式、施测年代、采用的坐标系统、高程和重力基准,资料的主要质量情况和评价、利用的可能性和利用方案等。

F.1.3 引用文件

说明专业技术设计书编写中所引用的标准、规范或其他技术文件。文件一经引用,便构成专业技术设计书设计内容的一部分。

F.1.4 主要技术指标

说明作业或成果的坐标系、高程基准、重力基准、时间系统、投影方法、精度或技术等级以及其他主要技术指标等。

F.1.5 设计方案

F.1.5.1 选点、埋石

设计方案的主要内容包括:

- a. 规定作业所需的主要装备、工具、材料和其他设施。
- b. 规定作业的主要过程、各工序作业方法和精度质量要求。

1) 选点:

- 测量线路、标志布设的基本要求;
- 点位选址、重合利用旧点的基本要求;
- 需要联测点的踏勘要求;
- 点名及其编号规定;
- 选址作业中应收集的资料和其他相关要求等。

2) 埋石:

- 测量标志、标石材料的选取要求;
- 石子、沙、混凝土的比例;
- 标石、标志、观测墩的数学精度;
- 埋设的标石、标志及附属设施的规格、类型;
- 测量标志的外部整饰要求;
- 埋设过程中需获取的相应资料(地质、水文、照片等)及其他应注意的事项;
- 路线图、点之记绘制要求;
- 测量标志保护及其委托保管要求;
- 其他有关的要求。

- c. 上交和归档成果及其资料的内容和要求。

d. 有关附录。

F. 1. 5. 2 平面控制测量

a. 全球定位系统(GPS)测量。

设计方案内容主要包括：

- 1) 规定 GPS 接收机或其他测量仪器的类型、数量、精度指标以及对仪器校准或检定的要求，规定测量和计算所需的专业应用软件和其他配置。
- 2) 规定作业的主要过程、各工序作业方法和精度质量要求：
 - 确定观测网的精度等级和其他技术指标等；
 - 规定观测作业各过程的方法和技术要求；
 - 规定观测成果记录的内容和要求；
 - 外业数据处理的内容和要求；外业成果检查(或检验)、整理、预处理的内容和要求，基线向量解算方案和数据质量检核的要求，必要时需确定平差方案，高程计算方案等；
 - 规定补测与重测的条件和要求；
 - 其他特殊要求：拟定所需的交通工具、主要物资及其供应方式、通信联络方式以及其他特殊情况下的应对措施。
- 3) 上交和归档成果及其资料的内容和要求。
- 4) 有关附录。

b. 三角测量和导线测量。

设计方案内容主要包括：

- 1) 规定测量仪器的类型、数量、精度指标以及对仪器校准或检定的要求，规定测量和计算所需的计算机、软件及其他配置。
- 2) 规定作业的主要过程、各工序作业方法和精度质量要求：
 - 说明所确定的锁、网(或导线)的名称、等级、图形、点的密度，已知点的利用和起始控制情况；
 - 规定觇标类型和高度，标石的类型；
 - 水平角和导线边的测定方法和限差要求；
 - 三角点、导线点高程的测量方法，新旧点的联测方案等；
 - 数据的质量检核、预处理及其他要求；
 - 其他特殊要求：拟定所需的交通工具、主要物资及其供应方式、通信联络方式以及其他特殊情况下的应对措施。
- 3) 上交和归档成果及其资料的内容和要求。
- 4) 有关附录。

F. 1. 5. 3 高程控制测量

设计方案内容主要包括：

- a. 规定测量仪器的类型、数量、精度指标以及对仪器校准或检定的要求，规定测量和计算所需的专业应用软件及其他配置。
- b. 规定作业的主要过程、各工序作业方法和精度质量要求：
 - 规定测站设置基本要求；
 - 规定观测、联测、检测及跨越障碍的测量方法，观测的时间、气象条件及其他要求等；
 - 规定观测记录的方法和成果整饰要求；
 - 说明需要联测的气象站、水文站、验潮站和其他水准点；
 - 规定外业成果计算、检核的质量要求；
 - 规定成果重测和取舍要求；

- 必要时,规定成果的平差计算方法、采用软件和高差改正等技术要求;
- 其他特殊要求:拟定所需的交通工具、主要物资及其供应方式、通信联络方式以及其他特殊情况下的应对措施。

c. 上交和归档成果及其资料的内容和要求。

d. 有关附录。

F.1.5.4 重力测量

设计方案内容主要包括:

a. 规定测量仪器的类型、数量、精度指标以及对仪器校准或检定的要求,规定对重力仪的维护注意事项,规定测量和计算所需的专业应用软件和其他配置,并规定测量仪器的运载工具及其要求。

b. 规定作业的主要过程、各工序作业方法和精度质量要求:

- 规定重力控制点和加密点的布设和联测方案;
- 规定重力点平面坐标和高程的施测方案,说明已知重力点的利用和联测情况;
- 规定测量成果检查、取舍、补测和重测的要求和其他相关的技术要求;
- 其他特殊要求:拟定所需的交通工具、主要物资及其供应方式、通信联络方式以及其他特殊情况下的应对措施。

c. 上交和归档成果及其资料的内容和要求。

d. 有关附录。

F.1.5.5 大地测量数据处理

设计方案内容主要包括:

a. 规定计算所需的软、硬件配置及其检验和测试要求。

b. 规定数据处理的技术路线或流程。

c. 规定各过程作业要求和精度质量要求,包括:

- 说明对已知数据和外业成果资料的统计、分析和评价的要求;
- 说明数据预处理和计算的内容和要求,如采用的平面、高程、重力基准和起算数据;确定平差计算的数学模型、计算方法和精度要求,规定程序编制和检验的要求等;
- 提出精度分析、评定的方法和要求等;
- 其他有关的技术要求内容。

d. 规定数据质量检查的要求。

e. 规定上交成果内容、形式、打印格式和归档要求等。

f. 有关附录。

F.2 摄影测量和遥感

F.2.1 任务概述

说明任务来源、测区范围、地理位置、行政隶属、成图比例尺、任务量等基本情况。

F.2.2 测区自然地理概况和已有资料情况

F.2.2.1 测区自然地理概况

根据需要说明与设计方案或作业有关的作业区自然地理概况,内容可包括测区地形概况、地貌特征、海拔高度、相对高差、地形类别、困难类别和居民地、道路、水系、植被等要素的分布与主要特征,气候、风雨季节及生活条件等情况。

F.2.2.2 已有资料情况

说明地形图资料采用的平面和高程基准、比例尺、等高距、测制单位和年代等;说明基础控制资料的平面和高程基准、精度及其点位分布等;说明航摄资料的航摄单位、摄区代号、摄影时间、摄影机型号、焦距、像幅、像片比例尺、航高、底片(像片)质量、扫描分辨率等;说明遥感资料数据的时相、分辨率、波段等;说明资料的数量、形式、主要质量情况和评价等。

说明资料利用的可能性和利用方案等。

F.2.3 引用文件

说明专业技术设计书编写中所引用的标准、规范或其他技术文件。文件一经引用,便构成专业技术设计书设计内容的一部分。

F.2.4 成果(或产品)规格和主要技术指标

说明作业或成果的比例尺、平面和高程基准、投影方式、成图方法、图幅基本等高距、数据精度、格式、基本内容以及其他主要技术指标等。

F.2.5 设计方案

F.2.5.1 航空摄影

航空摄影技术设计的要求按 GB/T 19294—2003《航空摄影技术设计规范》执行。

F.2.5.2 摄影测量

设计方案内容主要包括:

a. 软、硬件环境及其要求:

- 规定作业所需的测量仪器的类型、数量、精度指标以及对仪器校准或检定的要求,规定对作业所需的数据处理、存储与传输等设备的要求;
- 规定对专业应用软件的要求和其他软、硬件配置方面需特别规定的要求。

b. 规定作业的技术路线或流程。

c. 规定各工序作业要求和质量指标:

- 1) 控制测量:规定平面和高程控制点的布设方案及其相关的技术要求等;规定平面和高程控制测量的施测方法、技术要求、限差规定和精度估算。
- 2) 调绘:提出室内判绘和实地调绘的方案和技术要求,提出新增地物、地貌以及云影、阴影地区的补测要求;根据测区地理景观特征,对居民地、地形要素的特征和主要表示方法提出要求,其内容如下:
 - 水系:规定测定水位的方法和要求,水网区河流、湖泊、沟渠的取舍原则,对水系附属建筑物的表示方法与要求等;
 - 居民地与建(构)筑物:按测区居民地与建(构)筑物的分布情况,说明其类型、特征、表示方法和综合取舍的原则;
 - 交通:描述铁路、公路类型和分布情况,对公路以下的道路,着重规定综合取舍的要求等;
 - 境界:明确境界表示到哪一级,对国界和其他有争议的境界要提出具体的表示方法和要求等;
 - 地貌和土质:说明测区内各类地貌的特征,对地貌符号和土质符号表示提出要求;
 - 植被:说明测区内主要植被的种类、配合表示的要求、地类界综合取舍的要求等;
 - 其他关于地图要素的技术要求;
 - 地名调查:规定确定地名的依据和方法、人口稠密和人烟稀少地区地名综合取舍要求,对少数民族地区地名应写明译音规则,对地名中的地方字要有统一的注释等。
- 3) 碎部点测量:规定碎部点测量及其相关的技术要求。
- 4) 影像扫描:规定扫描分辨率、色彩模式、数据格式、数据编辑、扫描质量等主要技术要求。
- 5) 空中三角测量:确定加密方案及其要求,内容包括采用的空三系统、平差方法、检测点的选点规则和数量及其精度指标、技术要求和上交成果要求等。
- 6) 数据采集和编辑:
 - 规定矢量数据的采集方法和编辑要求,包括数据的分层、编码、属性内容、数据编辑和接边、图幅裁切、图廓整饰等技术、质量要求;
 - 规定数字高程模型格网间隔、格网点高程中误差、数据格式等技术、质量要求;

——规定数字正射影像图的分辨率、影像数据纠正、镶嵌、裁切、图廓整饰等技术、质量要求。

7) 规定元数据的制作要求。

8) 对图历簿/文档簿的样式和填写做出规定。

d. 在隐蔽地区、困难地区或特殊情况下测图,或采用新技术、新仪器测图时,需规定具体的作业方法、技术要求、限差规定和必要的精度估算和说明。

e. 质量控制环节和质量检查的主要要求。

f. 成果上交和归档要求。

g. 有关附录。

F.2.5.3 遥感

设计方案内容主要包括:

a. 硬件平台和软件环境。

b. 作业的技术路线和工艺流程。

c. 规定遥感资料获取、控制和处理的技术和质量要求,可包括:

——遥感资料获取:说明选取遥感资料的基本要求,并说明所获取遥感资料的名称、摄影参数、范围、格式、质量情况等;

——控制要求:规定控制点选取的方法、点数及其分布和计算的精度要求等;

——处理要求:规定各工序(包括纠正、融合及其他内容等)的技术要求及影像质量、误差精度要求等,规定遥感图像解译的方法、技术指标和标志(如解译,如形态、影像、色调)及其整饰、注记的方法和技术要求等。

d. 其他相关的技术、质量要求。

e. 质量控制环节和质量检查的主要要求。

f. 成果上交和归档要求。

g. 有关附录。

F.3 野外地形数据采集及成图

F.3.1 任务概述

说明任务来源、测区范围、地理位置、行政隶属、成图比例尺、采集内容、任务量等基本情况。

F.3.2 测区自然地理概况和已有资料情况

F.3.2.1 测区自然地理概况

根据需要说明与设计方案或作业有关的测区自然地理概况,内容可包括测区地理特征、居民地、交通、气候情况和困难类别等。

F.3.2.2 已有资料情况

说明已有资料的施测年代,采用的平面、高程基准,资料的数量、形式,主要质量情况和评价,利用的可能性和利用方案等。

F.3.3 引用文件

说明专业技术设计书编写中所引用的标准、规范或其他技术文件。文件一经引用,便构成专业技术设计书设计内容的一部分。

F.3.4 成果(或产品)规格和主要技术指标

说明作业或成果的比例尺、平面和高程基准、投影方式、成图方法、成图基本等高距、数据精度、格式、基本内容以及其他主要技术指标等。

F.3.5 设计方案

设计方案内容主要包括:

a. 规定测量仪器的类型、数量、精度指标以及对仪器校准或检定的要求,规定作业所需的专业应用软件及其他配置。

- b. 图根控制测量:规定各类图根点的布设,标志的设置,观测使用的仪器、测量方法和测量限差的要求等。
- c. 规定作业方法和技术要求:
 - 规定野外地形数据采集方法,包括采用全站型速测仪、平板仪、全球定位系统(GPS)测量等;
 - 规定野外数据采集的内容、要素代码、精度要求;
 - 规定属性调查的内容和要求;
 - 数字高程模型(DEM),应规定高程数据采集的要求;
 - 规定数据记录要求;
 - 规定数据编辑、接边、处理、检查和成图工具等要求;
 - 数字高程模型(DEM)和数字地形模型(DTM),还应规定内插 DEM 和分层设色的要求等。
- d. 其他特殊要求:拟定所需的主要物资及交通工具等,指出物资供应、通信联络、业务管理以及其他特殊情况下的应对措施或对作业的建议等;采用新技术、新仪器测图时,需规定具体的作业方法、技术要求、限差规定和必要的精度估算和说明。
- e. 质量控制环节和质量检查的主要要求。
- f. 上交和归档成果及其资料的内容和要求。
- g. 有关附录。

F.4 地图制图和印刷

F.4.1 地图制图

F.4.1.1 任务概述

说明任务来源、制图范围、行政隶属、地图用途、任务量、完成期限、承担单位等基本情况。对于地图集(册),还应重点说明其要反映的主体内容等。对于电子地图,还应说明软件基本功能及应用目标等。

F.4.1.2 作业区自然地理概况和已有资料情况

F.4.1.2.1 作业区自然地理概况

根据需要说明与设计方案或作业有关的作业区自然地理概况,内容可包括作业区地形概况、地貌特征、困难类别和居民地、水系、道路、植被等要素的主要特征。

F.4.1.2.2 已有资料情况

说明已有资料采用的平面和高程基准、比例尺、等高距、测制单位和年代,资料的数量、形式,主要质量情况和评价,并列出基本资料、补充资料和参考资料(包括可利用的图表、图片、文献等)以及资料利用的可能性和利用方案等。

说明作者原图或其他专题资料的形式、质量情况,并对其利用方案加以说明。

F.4.1.3 引用文件

说明专业技术设计书编写中所引用的标准、规范或其他技术文件。文件一经引用,便构成专业技术设计书设计内容的一部分。

F.4.1.4 成果(或产品)规格和主要技术指标

说明地图比例尺、投影、分幅、密级、出版形式、坐标系统及高程基准、等高距,地图类别和规格,地图性质、精度以及其他主要技术指标等。

对于地图集(册),还应说明图集的开本及其尺寸、图集(册)的主要结构等主要情况。

对于电子地图,则应说明其主题内容、制图区域、比例尺、用途、功能、媒体集成程度、数据格式、可视化模型、数据发布方式及可视化模型表现等。

F.4.1.5 设计方案

F.4.1.5.1 普通地图和专题地图

普通地图和专题地图设计方案的主要内容包括:

- a. 说明作业所需的软、硬件配置。

- b. 规定作业的技术路线和流程。
- c. 规定所需作业过程、方法和技术要求：
 - 1) 地图扫描处理：规定地图扫描分辨率、色彩模式、数据格式、纠正方法、数据编辑的主要内容、色彩处理等作业方法和质量要求等。
 - 2) 数学基础：规定地图的数学基础及其作业方法和技术要求。
 - 3) 数据采集与编辑处理：
 - 规定地图表示的数据内容、采集方法、要素表示关系的处理原则、数据接边以及数据编辑处理的其他要求等；
 - 规定地图的图面配置、图廓整饰、图幅裁切等技术、质量要求；
 - 规定地图各要素符号、注记等的表示要求；
 - 规定地图数据的色彩表示、输出分版(或分色)、排版式样、输出材料以及印刷原图的制作要求等；
 - 对于地图集(册)，规定其详细结构、内容安排、排版样式等，并规定各图幅诸内容的选取原则、表示方法，图片、文字的编排样式，文字的字体、大小等；
 - 规定对地图或图集印刷、装帧的主要要求；
 - 图历簿填写以及其他要求。
- d. 质量控制环节和质量检查的主要要求。
- e. 最终提交和归档成果和资料的内容及要求。
- f. 有关附录。

F.4.1.5.2 电子地图

- a. 制作电子地图以及多媒体制作与浏览所需的各种软、硬件配置要求。
- b. 电子地图制作的技术路线和主要流程。
- c. 电子地图制作的主要内容、方法和要求：
 - 规定空间信息可视化对象的基本属性内容；
 - 规定多媒体可视化表现形式和对媒体数据的要求；
 - 规定对地图符号系统设计和地图层次结构(由主题信息内容、主题相关信息和背景信息内容等组成)设计的内容、表现手段和要求等；
 - 规定电子地图系统设计的主要内容，包括：主题内容、表现形式、软件功能及应用目标等；
 - 规定电子地图空间信息可视化的表现手段与基本形式等；
 - 规定电子地图空间信息的流程结构和组织方式；
 - 规定电子地图的界面结构和交互方式等；
 - 其他需要规定的内容和要求等。
- d. 最终提交和归档成果和资料的内容及要求。
- e. 有关附录。

F.4.2 地图印刷

F.4.2.1 任务概述

说明任务来源、性质、用途、任务量、完成期限等基本情况。

F.4.2.2 印刷原图情况

说明印刷原图的种类、形式、分版情况、制作单位、精度和质量情况，并对存在的问题提出处理意见；说明其他有关资料的数量、形式、质量情况和利用方案等。

F.4.2.3 引用文件

说明专业技术设计书编写中所引用的标准、规范或其他技术文件。文件一经引用，便构成专业技术设计书设计内容的一部分。

F.4.2.4 主要质量指标

说明印刷的精度、印色、印刷的主要材料(如纸张、胶片、版材等)、装帧方法以及成品的主要质量、数量情况等。

F.4.2.5 设计方案

印刷设计方案的主要内容包括:

- a. 确定印刷作业的主要工序和流程(必要时,应绘制流程图)。
- b. 规定所需工序作业的方法和技术、质量要求:
 - 拼版的方法和要求;
 - 制版:规定制版作业的方法、材料、技术和质量要求;
 - 修版:规定修版的方法、内容 and 要求;
 - 印刷:规定打样的种类、数量和质量要求;规定印刷设备、纸张类型、印色、印序和印数、印刷精度和墨色等要求;
 - 装帧的方法、技术要求、采用的材料以及清样本的制作等;
 - 裁切设备、尺寸和精度要求
 - 采用新工艺、新方法、新材料的技术质量要求;
 - 其他有关的技术、质量要求。
- c. 提交和归档成果(或产品)和资料的要求。
- d. 有关的附录。

F.5 工程测量

F.5.1 任务概述

说明任务来源、用途、测区范围、内容与特点等基本情况。

F.5.2 测区自然地理概况和已有资料情况

F.5.2.1 测区自然地理概况

根据需要说明与设计方案或作业有关的测区自然地理概况,内容可包括测区的地理特征、居民地、交通、气候情况以及测区困难类别,测区有关工程地质与水文地质的情况等。

F.5.2.2 已有资料情况

说明已有资料的施测年代、采用的平面、高程基准,资料的数量、形式、质量情况评价,利用的可能性和利用方案等。

F.5.3 引用文件

说明专业技术设计书编写中所引用的标准、规范或其他技术文件。文件一经引用,便构成专业技术设计书设计内容的一部分。

F.5.4 成果(或产品)规格和主要技术指标

说明作业或成果的比例尺、平面和高程基准、投影方式、成图方法、成图基本等高距、数据精度、格式、基本内容以及其他主要技术指标等。

F.5.5 设计方案

F.5.5.1 平面和高程控制测量

平面控制测量和高程控制测量设计方案内容参照本标准的 F1.5.2 和 F1.5.3 的要求。

F.5.5.2 施工测量

设计方案内容主要包括:

- a. 规定测量仪器的类型、数量、精度指标以及对仪器校准或检定的要求,作业所需的专业应用软件及其他配置。
- b. 规定作业的技术路线和流程。
- c. 规定作业方法和技术要求:

- 规定施工场区控制网及建筑控制网的布设方法和精度要求,确定场区高程控制点的布设、精度要求和施测规定;
- 对施工放样使用的图纸和资料提出技术要求,规定各施工工序间放样、抄平的技术要求、检验方法和限差规定等;
- 规定结构安装测量中放样的方法和测量允许偏差;
- 规定灌注桩、界桩和红线点的布设和施测方法及要求;
- 水工建筑物施工放样的方法和测量允许偏差,高层建筑物与预制构件拼装的竖向测量偏差的规定等;
- 其他有关要求和规定。

- d. 质量控制环节和质量检查的主要要求。
- e. 上交和归档成果及其资料的内容和要求。
- f. 有关附录。

F.5.5.3 竣工测量

设计方案内容主要包括:

- a. 规定测量仪器的类型、数量、精度指标以及对仪器校准或检定的要求,规定作业所需的应用软件及其他配置。
- b. 规定作业的技术路线和流程。
- c. 规定作业方法和技术要求:
 - 规定竣工图的分幅、编号、比例尺以及图例、符号等;
 - 规定竣工测量的内容、方法和精度要求;
 - 规定竣工图的内容、精度要求和作业技术要求;
 - 规定对竣工图各项注记及其他要求;
 - 其他有关要求和规定。
- d. 质量控制环节和质量检查的主要要求。
- e. 上交和归档成果及其资料的内容和要求。
- f. 有关附录。

F.5.5.4 线路测量

包括铁路测量、公路测量、管线测量、架空索道和架空送电线路、光缆线路测量等。设计方案内容主要包括:

- a. 规定测量仪器的类型、数量、精度指标以及对仪器校准或检定的要求,规定作业所需的专业应用软件及其他配置。
- b. 规定作业的技术路线和流程。
- c. 规定作业方法和技术要求:
 - 规定线路控制点的布设方案和要求,联测方法和技术要求,确定线路的测图比例尺;
 - 规定中线、曲线的起、迄点位置,布设要求,实测方法,技术要求以及断面的间距和断面点密度的要求等;
 - 规定各种桩点(中桩、转点、交叉点、断面点、曲线点等)的平面和高程的施测方法和精度要求;
 - 线路测量各阶段对各种点位复测的要求,各次复测值之间的限差规定;
 - 架空索道的方向点偏离直线的精度要求等;
 - 其他有关要求和规定。
- d. 质量控制环节和质量检查的主要要求。
- e. 上交和归档成果及其资料的内容和要求。

f. 有关附录。

F.5.5.5 变形测量

设计方案内容主要包括：

a. 规定测量仪器的类型、数量、精度指标以及对仪器校准或检定的要求，规定作业所需的专业应用软件及其他配置。

b. 规定作业的技术路线和流程。

c. 规定作业方法和技术要求：

——基准点设置和变形观测点的布设方案、标石埋设规格、施测方法及其精度要求；

——规定变形测量的观测周期和观测要求；

——规定数据处理方法、计算公式和统计检验方法等；

——规定手簿、记录和要求；

——其他有关要求和规定。

d. 上交和归档成果及其资料的内容和要求。

e. 有关附录。

F.6 界线测绘

F.6.1 任务概述

说明任务来源、测区范围、行政隶属、测图比例尺、任务量等基本情况。

F.6.2 测区自然地理概况和已有资料情况

F.6.2.1 测区自然地理概况

根据需要说明与设计方案或作业有关的作业区自然地理概况，内容可包括测区的地理特征、居民地、道路、水系、植被等要素的主要特征，地形类别以及测区困难类别，经济总体发展水平，土地等级及利用概况等。

F.6.2.2 已有资料情况

说明已有控制成果和图件的形式、采用的平面、高程基准、比例尺，大地点分布密度、等级，行政区划资料、质量情况评价，利用的可能性和利用方案等；对于地籍测绘和房产测绘，还应说明房屋普查资料、土地利用现状调查资料的现势性和可靠性，土地利用分类、土地权属单元的划分、城镇房产类别、房屋建筑结构分类等标准的制订单位和年代等资料情况和利用方案。

F.6.3 引用文件

说明专业技术设计书编写中所引用的标准、规范或其他技术文件。文件一经引用，便构成专业技术设计书设计内容的一部分。

F.6.4 成果(或产品)规格和主要技术指标

说明作业或成果的比例尺、平面和高程基准、投影方式、成图方法、数据精度、格式、基本内容、以及其他主要技术指标等。

F.6.5 设计方案

F.6.5.1 地籍测绘

设计方案内容主要包括：

a. 规定测量仪器的类型、数量、精度指标以及对仪器校准或检定的要求，规定作业所需的专业应用软件及其他配置。

b. 规定作业的技术路线和流程。

c. 规定作业方法和技术要求：

——控制测量：规定平面控制的布设方案，觇标和埋石的规格，观测方法，观测限差，新旧点联测方案及控制网的精度估算；

——外业调绘：规定调绘图件(地形图、航摄像片、影像平面图及其他图件)，确定地籍要素调绘或

调查的内容和方法,各种权属界线的表示和地块的编号方法等;

——规定界址点实测和面积量算的方法和技术、质量要求;

——测图作业要求:规定测图的作业方法,使用的仪器,精度要求和各项限差;地籍要素和地形要素的表示方法等;

——其他技术要求。

d. 质量控制环节和质量检查。

e. 上交和归档成果及其资料的内容和要求。

f. 有关附录。

F.6.5.2 房产测绘

设计方案内容主要包括:

a. 规定测量仪器的类型、数量、精度指标以及对仪器校准或检定的要求,规定作业所需的专业应用软件及其他配置。

b. 规定作业的技术路线和流程。

c. 规定作业方法和技术要求:

——控制测量:规定平面控制的布设方案,觇标和埋石的规格,观测方法,观测限差,新旧点联测方案及控制网的精度估算;

——房产调查(或调绘):规定房产调查(或调绘)的内容和方法,地块和房屋(幢号)的编号方法,房产调查表的填写要求等;

——规定界址点布设、编号和实测的方法和技术质量要求;

——房产图绘制和面积量算的方法和技术质量要求;

——其他技术质量要求。

d. 质量控制环节和质量检查。

e. 上交和归档成果及其资料的内容和要求。

f. 有关附录。

F.6.5.3 境界测绘

设计方案内容主要包括:

a. 规定测量仪器的类型、数量、精度指标以及对仪器校准或检定的要求,规定作业所需的专业应用软件及其他配置。

b. 规定作业的技术路线和流程。

c. 规定作业方法和技术要求:

——控制测量:规定平面控制的布设方案,觇标和埋石的规格,观测方法,新旧点联测方案及控制网的精度估算;

——外业调绘:确定调绘的内容、方法和技术要求等;

——规定界址点实测和界桩埋设的方法和要求的;

——其他技术要求。

d. 质量控制环节和质量检查。

e. 上交和归档成果及其资料的内容和要求。

f. 有关附录。

F.7 基础地理信息数据建库

F.7.1 任务概述

说明任务来源、管理框架、建库目标、系统功能、预期结果、完成期限等基本情况。

F.7.2 已有资料情况

说明数据来源、数据范围、数据产品类型、格式、精度、数据组织、主要质量指标和基本内容等质量情

况,并结合数据入库前的检查、验收报告或其他有关文件,说明数据的质量情况和利用方案。

F.7.3 引用文件

说明专业技术设计书编写中所引用的标准、规范或其他技术文件。文件一经引用,便构成专业技术设计书设计内容的一部分。

F.7.4 成果(或产品)规格和主要技术指标

说明数据库范围、内容、数学基础、分幅编号、成果(或产品)的空间单元、数据精度、格式及其他重要技术指标。

F.7.5 设计方案

设计方案内容主要包括:

- a. 规定建库的技术路线和流程,应用流程图或其他形式,清晰、准确地规定建库的主要过程及其接口关系;
- b. 系统软件和硬件的设计:规定建库的操作系统、数据库管理系统及有关的制图软件等;规定数据库输入设备、输出设备、数据处理设备(如服务器、图形工作站及计算机等)、数据存储设备及其他设备的功能要求或型号、主要技术指标等。规划网络结构(如网络拓扑结构、网线、网络连接设备等)。
- c. 数据库概念模型设计:规定数据库的系统构成、空间定位参考、空间要素类型及其关系、属性要素类型及其关系等。
- d. 数据库逻辑设计:应规定要素分类与代码、层(块)、属性项及值域范围以及数据安全性控制技术要求等。
- e. 数据库物理设计:应描述数据库类型(如关系型数据库、文件型数据库)、软、硬件平台、数据库及其子库的命名规则、类型、位置及数据量等。
- f. 其他技术规定:如用户界面形式、安全备份要求及其他安全规定等。
- g. 数据库管理和应用的技术规定。
- h. 数据库建库的质量控制环节和检查要求(包括对数据入库前的检查和整理要求)。
- i. 上交和归档成果及其资料的内容和要求。
- j. 有关附录。

附 录 G
(资料性附录)
设计评审的内容和要求

表 G.1 给出了设计评审的内容和要求。

表 G.1 设计评审的内容和要求

设计 文件名称		评审负责人	
评审依据		评审方式	
参加 评审人员		评审时间	
评审目的			
评审内容			
评审意见及结论			
备注：			

参考文献

GB/T 788—1999 图书和杂志开本及其幅面尺寸(neq ISO 6716:1983)

中华人民共和国测绘行业标准

测绘技术设计规定

CH/T 1004—2005

*

国家测绘局发布

测绘出版社出版发行

地址:北京市西城区复外三里河路 50 号 邮编:100045

电话:(010)68512386 68531558 网址:www.sinomaps.com

三河市艺苑印刷厂印刷

新华书店经销

成品尺寸:210 mm×297 mm 印张:2.25 字数:64 千字

2006 年 1 月第 1 版 2006 年 1 月第 1 次印刷

印数:0001—3000 册

ISBN 7-5030-1295-1

定价:16.00 元

ISBN 7-5030-1295-1



9 787503 012952 >

如有印装质量问题,请与我社发行部联系