



中华人民共和国国家标准

GB/T XXXXX—200X

测绘成果质量检查验收规定

Specifications for inspection and acceptance of
surveying and mapping achievements quality

（征求意见稿）

XXXX-XX-XX发布

XXXX-XX-XX实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

目 次

前 言	I
引 言	II
1 主题内容与适用范围	3
2 术 语	3
2.1 单位成果	3
2.2 检验批	3
2.3 批量	3
2.4 样本单位	3
2.5 样本	3
2.6 样本量	3
2.7 质量元素	3
2.8 差错	3
2.9 质量元素权重	3
2.10 详查	3
2.11 概查	3
2.12 批质量	4
2.13 合格（不合格）判定数	4
2.14 判定数组	4
2.15 抽样方案	4
3 检查验收基本规定	4
3.1 检查验收制度	4
3.2 检查验收依据	4
3.3 质量等级	4
3.4 检查验收记录及归档	4
3.5 质量问题处理	5
4 样本单位质量评定	5
4.1 质量表征	5
4.2 单位成果质量元素与差错分类	5
4.3 质量元素评分和差错扣分标准	5
4.4 质量评分方法	6
4.5 质量元素权的调整原则	7
4.6 评定样本单位质量	7
5 检验程序	7
5.1 组成检验批	7
5.2 确定抽样方案	7
5.3 抽取样本	8
5.4 检验样本	8
5.5 评定样本质量	8
5.6 判定批质量	8
5.7 编制检验报告	8

6 单位成果质量元素及差错分类.....9

6.1 大地测量 10

6.2 航空摄影 25

6.3 摄影测量与遥感..... 28

6.4 工程测量 38

6.5 地籍测绘 56

6.6 房产测绘 63

6.7 行政区域界线测绘..... 71

6.8 地理信息系统..... 72

6.9 地图编制 74

6.10 海洋测绘 84

附录A（规范性附录） 测绘成果质量检验报告格式..... 88

前 言

本标准代替 CH 1002-95《测绘产品检查验收规定》、CH 1003-95《测绘产品质量评定标准》。本标准技术内容的变化主要包括：

—— 将测绘成果分为 10 大类，增加房产测绘、海洋测绘、航空摄影、地理信息系统、导航电子地图、行政区域界线测绘。

—— 将“缺陷”修改为“差错”，并分为 A、B、C、D 四类。

—— 将“质量特性”修改为“质量元素”，差错分类与质量元素一一对应。

本标准的附录 A、附录 B 是资料性附录，附录 C 是规范性附录。

本标准由国家测绘局提出并归口。

本标准起草单位：

本标准主要起草人：

引 言

主要根据 CH 1002-95《测绘产品检查验收规定》、CH 1003-95《测绘产品质量评定标准》中的相关规定，并结合我国目前的测绘成果的生产技术水平、质量控制水平、检查与验收的现实状况，制订本标准。本标准着重考虑测绘成果的检查验收需求。

1 主题内容与适用范围

本标准确定了测绘成果质量检查验收工作的基本原则，规定了测绘成果所具有的质量元素和差错的分类以及抽样和检验的方法。

本标准适用于按现行国家标准、行业标准生产的测绘成果的检查验收，其它测绘成果的检查验收及测绘成果的委托检验可参照执行。

2 术语

2.1 单位成果

为实施抽样检验的需要而划分的基本单位，称为单位成果。例如：大地测量成果中以“点”或“测段”为单位的各级三角点、导线点、GPS点、重力点和水准测段等；地形测量、地图编制、地籍测绘等测绘成果中以“幅”为单位的各种比例尺地形图或影像平面图；房屋面积测绘以“幢”为单位等。

2.2 检验批

在一致条件下生产并提交检验的一定数量的单位成果，称为检验批。例如：在测绘行业中，同一技术设计书指导生产的同一个测区的相同等级或比例尺的控制点或地形图等。

2.3 批量

检验批中所包含的单位成果的数量，称为批量。

2.4 样本单位

从检验批中抽取的用于检验的单位成果，称为样本单位。

2.5 样本

样本单位的集合，称为样本。

2.6 样本量

样本中所包含的样本单位数量，称为样本量。

2.7 质量元素

满足用户要求和使用目的的成果质量特点，称为质量元素。将其与测绘成果结合起来，可以归纳成技术性能、技术指标、外观整饰等质量指标和特点。

2.8 差错

单位成果的质量元素不符合规定，称为差错。根据其不符合的程度，将差错分为A、B、C、D四类。A类差错：成果的极重要质量元素不符合规定，或者成果的质量元素极严重不符合规定；B类差错：成果的重要质量元素不符合规定，或者成果的质量元素严重不符合规定；C类差错：成果的较重要质量元素不符合规定，或者成果的质量元素较重不符合规定；D类差错：成果的一般质量元素不符合规定。

2.9 质量元素权重

单位成果的各质量元素在整个单位成果质量中所占的比重，称为质量元素权重。

2.10 详查

对样本单位质量元素进行的全面检验，称为详查。

2.11 概查

对样本以外影响成果质量的重要质量元素进行的一般性检查，称为概查。

2.12 批质量

检验批的质量，称为批质量。

2.13 合格（不合格）判定数

作出批合格（不合格）判断，样本中所允许的最大（小）不合格品数，称为合格（不合格）判定数。

2.14 判定数组

合格判定数 and 不合格判定数结合在一起，称为判定数组。

2.15 抽样方案

样本大小和判定数组结合在一起，称为抽样方案。

3 检查验收基本规定

3.1 检查验收制度

测绘成果的质量检验实行二级检查一级验收制度。

3.1.1 测绘生产单位的作业组实施成果质量的自查互检。

3.1.2 测绘生产单位实施成果质量的过程检查和最终检查。

3.1.2.1 过程检查由生产单位的分院（中队、室、车间等）检查人员承担，检查采用全数检验。

3.1.2.2 最终检查由生产单位的质量管理机构或专职检查人员负责实施，采用全数检验或抽样检验。

3.1.2.3 最终检查如果采用抽样检验，抽样数量应高于验收的抽样数量。另外对样本以外的成果必须进行概查。

3.1.2.4 按合同或计划，测绘成果经最终检查合格后，生产单位应书面向委托单位或任务下达部门申请验收。

3.1.3 测绘成果的验收工作由投资方或出资人委托具有合法资格的检验机构实施。

3.1.3.1 成果验收一般采用抽样检验，其抽样方案和检验程序按本标准执行。

3.1.3.2 验收单位应对样本进行详查，特殊情况下可对样本以外的成果进行概查。

3.1.3.3 概查实施与否应和抽样方案同时确定。

3.1.4 各级检查验收工作应独立、按顺序进行，不得省略、代替或颠倒顺序。

3.1.5 成果的覆盖范围、成果资料不符合设计要求或成果未通过上一级检查，承检单位或部门有权拒绝检查验收。

3.1.6 最终检查应审核过程检查记录，验收应审核最终检查记录。

3.2 检查验收依据

3.2.1 有关的测绘任务书、合同书或委托检查验收文件。

3.2.2 有关法规和技术文件。

3.2.3 成果生产技术设计书和有关技术规定。

3.3 质量等级

测绘成果样本及样本单位质量采用优、良、合格和不合格四级评定制，测绘成果批质量一般采用合格和不合格两级评定。

3.4 检查验收记录及归档

3.4.1 检查验收记录包括：问题及问题处理记录和质量统计记录等。记录不能随意更改、增删，内容填写应完整、及时、规范、清晰，应有检验人员和校核人员的签名。

3.4.2 检查验收工作完成后，要编写检查验收报告，并随成果一起归档。

3.5 质量问题处理

3.5.1 检查中发现有不符合技术标准、技术设计书或其它有关技术规定的成果时，应及时提出处理意见，交受检单位或部门进行改正。当问题较多或性质较重时，可将部分或全部成果退回受检单位或部门，令其重新检查和处理，然后再进行检查验收。

3.5.2 经检查验收判为合格的批，受检单位或部门要对检查验收中发现的问题进行处理，然后进行复查。经检查验收判为不合格的批，要将检验批全部退回受检单位或部门，令其重新检查和处理，然后再次申请检查验收。

3.5.3 检查验收过程中，当质量问题有分歧时，属检查中的，由生产单位总工程师裁定；属验收中的，由生产单位上级质量管理机构裁定。凡委托验收中产生的分歧，可报各省、市、自治区测绘行政主管部门或质量技术监督行政主管部门的质量管理机构裁定。

4 样本单位质量评定

4.1 质量表征

样本单位质量水平以百分制表征。

4.2 单位成果质量元素与差错分类

单位成果质量元素及权重、差错分类表，详见第 6 章的规定。

4.3 质量元素评分和差错扣分标准

4.3.1 数学精度评分方法

数学精度采用表 1 的标准分段直线内插出质量分数；多项数学精度评分时，在单项数学精度得分的基础上，取其算术平均值或加权平均。

表 1 数学精度评分标准表

数 学 精 度 值	质量分数
$0 \leq M \leq 1/3 \times M_0$	$a = 100$
$1/3 \times M_0 < M \leq 2/3 \times M_0$	$90 \leq a < 100$
$2/3 \times M_0 < M \leq 5/6 \times M_0$	$75 \leq a < 90$
$5/6 \times M_0 < M \leq M_0$	$60 \leq a < 75$

$$M_0 = \pm \sqrt{m_1^2 + m_2^2}$$

表中： M_0 ---- 允许中误差

M ---- 成果中误差

a ---- 数学精度得分

式中： m_1 ---- 规范或相应技术文件要求的成果中误差

m_2 ---- 检测产生的误差

4.3.2 数学精度的统计原则

4.3.2.1 在允许中误差三倍以内的误差值均应参与数学精度统计。

4.3.2.2 超过允许中误差三倍的误差不参与数学精度统计。超过允许中误差三倍的误差为粗差，按相应地理精度、影像质量等的差错类型做扣分处理。

4.3.2.3 对同精度检测方法，取 $m_2 = m_1$ ；对高精度检测方法，可视检测结果为真值，取 $m_2 = 0$ 。

4.3.3 当不能直接以单位成果形式表示质量元素分数时，均以整体质量分数表征相应的单位成果质量。

4.3.4 差错扣分标准

表 2 差错扣分标准表

差错类型	扣分值
A 类	42 分
B 类	12/ t 分
C 类	4/ t 分
D 类	1/ t 分

表 2 中， $t = w/s$ 代表测区差错扣分值调整系数。其中， w 为测区困难类别， s 为相应测绘成果平均困难类别（成果困难类别参照财经字（1999）856 号关于《测绘生产成本费用定额》、《测绘生产成本费用计算定额》、《测绘生产困难类别细则》确定）。

t 值也可以用其它参数直接调整。

4.3.5 本标准质量差错分类表中，未注明质量差错数量的，均为 1 处（或个）。

4.4 质量评分方法

4.4.1 二级质量元素评分方法

数学精度：根据数学精度中误差值的大小，按第 4.3.1 和 4.3.2 条的要求评定数学精度的质量分数，即得到 M_2 。

其它二级质量元素：首先将二级质量元素得分预置为 100 分，根据第 4.3.4 条的要求对相应二级质量元素中出现的差错逐个扣分。 M_2 的值按下式计算：

$$M_2 = 100 - \{a_1 \times (12/t) + a_2 \times (4/t) + a_3 \times (1/t)\}$$

式中， M_2 ---- 二级质量元素得分

a_1 、 a_2 、 a_3 ---- 二级质量元素中相应的 B 类差错、C 类差错、D 类差错个数

t ---- 扣分值调整系数

4.4.2 一级质量元素评分方法采用加权平均法计算一级质量元素得分。 M_1 的值按下式计算：

$$M_1 = \sum_{i=1}^n (M_{2i} \times p_i)$$

式中， M_1 、 M_{2i} ---- 一级质量元素、相应二级质量元素得分

p_i ---- 相应二级质量元素的权

n ---- 一级质量元素中包含的二级质量元素个数

4.4.3 样本单位质量评分方法

采用加权平均法计算样本单位质量得分。 M 的值按下式计算：

$$M = \sum_{i=1}^n (M_{1i} \times p_i)$$

式中， M 、 M_{1i} ----- 样本单位质量、一级质量元素得分

p_i ----- 相应一级质量元素的权

n ----- 样本单位中包含的一级质量元素个数。

4.5 质量元素权的调整原则

各级质量元素的权一般不作调整，当检验的不是最终成果（一个或几个工序成果）或仅对成果的某几项质量元素进行检验时，按本标准所列相应权的比例调整质量元素的权，调整后的成果各质量元素权之和应为 1.0。

4.6 评定样本单位质量

4.6.1 当样本单位出现以下情况之一时，即判定为不合格：

4.6.1.1 样本单位中出现 A 类差错；

4.6.1.2 一、二级质量元素中任一项质量得分小于 60 分（即第 4.3 项条中的 $M1$ 或 $M2 < 60$ ）。

4.6.2 根据样本单位的质量得分，按以下分值段划分质量等级：

- 优 $M \geq 90$
- 良 $75 \leq M < 90$
- 合格 $60 \leq M < 75$
- 不合格 $M < 60$

5 检验程序

5.1 组成检验批

检验批应由在同一技术设计书指导下生产的同等级、同规格测绘单位成果汇集而成。当生产量比较大时，可根据生产时间的不同、作业方法不同或作业单位不同等条件分别组成检验批，实施分批检验。

5.2 确定抽样方案

根据批量按本标准表 3 查取样本量 n ，组成抽样方案 $n(0, 1)$ 。

表 3 样本量确定表

批 量	样本量
1~20	3
21~40	5
41~60	7
61~80	9
81~100	10
101~120	11
121~140	12
141~160	13

161~180	14
181~200	15
≥201	分批次提交,批次数应最小,各批次的批量应均匀。
注:当样本量等于或大于批量时,则全数检查。	

5.3 抽取样本

5.3.1 以“点”、“幅”、“测段”、“幢”或“区域网”等单位在检验批中随机抽取样本。一般采用简单随机抽样,也可根据生产方式或时间、等级等采用分层随机抽样。

5.3.2 按抽样方案中规定的样本大小 n ,从批成果中抽取样本单位的全部有关资料。下列资料按 100% 提取样品原件或复印件:

5.3.2.1 项目设计书和专业设计书

5.3.2.2 技术总结

5.3.2.3 检查报告

5.3.2.4 仪器鉴定证书和检验资料复印件

5.3.2.5 检查记录

5.4 检验样本

5.4.1 详查

根据各样本单位的质量元素及详查内容,按有关的《规范》、技术标准和技术设计的要求逐个检验样本单位并统计存在的各类差错数量,按照本标准中第 4.6 条的要求评定样本单位质量合格与否。

5.4.2 概查

概查是指对影响成果质量的主要项目和带倾向性的问题进行的一般性检查,一般只记录 A 类差错和普遍性问题。若概查中出现 A 类差错,则判成果概查为不合格。否则,判概查为合格。

5.5 评定样本质量

5.5.1 当样本单位出现不合格成果时,判定样本质量为不合格。

5.5.2 根据样本单位的质量得分,按算术平均方式计算样本质量得分 M ,按以下分值段评定样本质量等级:

优 $M \geq 90$

良 $75 \leq M < 90$

合格 $60 \leq M < 75$

5.6 判定批质量

5.6.1 当详查或概查中发现伪造成果现象,均判为批不合格。

5.6.2 生产过程中,使用未经鉴定或验证的非商用软件,均判为批不合格。

5.6.3 生产过程中,使用未经计量检定的测量仪器,均判为批不合格。

5.6.4 当批详查和概查均为合格时,判为批合格。否则,判为批不合格。若验收中只实施了详查,则只用详查的结果判定批质量。

5.7 编制检验报告

按照附录 A 的格式和内容规定，编制测绘成果质量检验报告。

6 单位成果质量元素及差错分类

本标准覆盖的测绘成果基本类型分 10 大类，共 43 种测绘成果，详见下表：

表 4 测绘成果种类统计表

序号	基本类型	成果种类	成果种类总数
1	大地测量	GPS 测量，三角测量，导线测量，水准测量，光电测距，天文测量，重力测量，大地测量计算。	8
2	航空摄影	航空遥感影像，航空遥感影像扫描数据，航天遥感影像。	3
3	摄影测量 与遥感	航测外业调绘，空三加密，数字栅格地图（DRG），数字高程模型（DEM），中小比例尺地形图，数字线划图（DLG），正射影像图（DOM）。	7
4	工程测量	平面控制测量，高程控制测量（三角高程、GPS 拟合高程），大比例尺地形图，线路测量，管线测量，变形测量，施工测量，水下地形测量。	8
5	地籍测绘	地籍控制测量，地籍细部测量，地籍图，宗地图。	4
6	房产测绘	房产平面控制测量，房产要素测量，房产图（分幅图、分丘图），房产面积测算，房产簿册。	5
7	行政区域 界线测绘	行政区域界线测绘。	1
8	地理信息 系统	地理信息系统。	1
9	地图编制	普通地图的编绘原图、印刷原图，专题地图的编绘原图、印刷原图，地图集，印刷成品，导航电子地图。	5
10	海洋测绘	海洋测绘。	1

6.1 大地测量

6.1.1 GPS 测量成果

表 5

GPS 测量成果质量元素及权重表（单位：点）

一级质量元素	权	二级质量元素	权	详 查 内 容
数据质量	0.50	数学精度	0.30	1. 点位中误差与规范及设计书的符合情况 2. 边长相对中误差与规范及设计书的符合情况
		观测质量	0.40	1. 仪器检验项目的齐全性，检验方法的正确性 2. 观测方法的正确性，观测条件的合理性 3. GPS 点水准联测的合理性和正确性 4. 归心元素、天线高测定方法的正确性 5. 卫星高度角、有效观测卫星总数、时段中任一卫星有效观测时间、观测时段数、时段长度、数据采样间隔、PDOP 值、钟漂、多路径影响等参数的规范性和正确性 6. 观测手簿记录和注记的完整性和数字记录、划改的规范性 7. 数据质量检验的符合性 8. 规范和设计方案的执行情况 9. 成果取舍和重测的正确性、合理性
		计算质量	0.30	1. 起算点选取的合理性和起始数据的正确性 2. 起算点的兼容性及分布的合理性 3. 坐标改算方法的正确性 4. 数据使用的正确性和合理性 5. 各项外业验算项目的完整性、方法正确性，各项指标符合性
点位质量	0.30	选点质量	0.50	1. 点位布设及点位密度的合理性 2. 点位观测条件的符合情况 3. 点位选择的合理性 4. 点之记内容的齐全、正确性
		埋石质量	0.50	1. 埋石坑位的规范性和尺寸的符合性 2. 标石类型和标石埋设规格的规范性 3. 标志类型、规格的正确性 4. 托管手续内容的齐全、正确性
资料质量	0.20	整饰质量	0.30	1. 点之记和托管手续、观测手簿、计算成果等资料的规整性 2. 技术总结整饰的规整性 3. 检查报告整饰的规整性
		资料完整性	0.70	1. 技术总结编写的齐全和完整情况 2. 检查报告编写的齐全和完整情况 3. 按《规范》或《设计书》上交资料的齐全性和完整情况

表 6

GPS 测量成果质量差错分类表

质量元素	A 类	B 类	C 类	D 类
数学精度	1. 点位中误差超限 2. 边长相对中误差超限			
观测质量	1. GPS 网布设严重不符合设计要求 2. 原始记录中连环涂改、划改不准划改的观测数据 3. 天线高量取方法不正确 4. 仪器未经计量检定或经检定不符合要求 5. 仪器参数设置错误, 影响计算 6. 其它严重的差错漏	1. 成果取舍、重测不合理 2. 仪器次要技术指标有轻微超限 3. 电子记录程序的输出格式不规范 4. 时段划分比例轻微超限 5. 记录修改不符合规定 6. 归心元素测定方法不正确 7. 其它较重的差错漏	1. 观测条件掌握不严, 不符合规定 2. 观测记录中的注记错漏 3. 其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏
计算质量	1. 严重的计算错误 2. 坐标系统错误、起算数据错误 3. 外业验算缺项 4. 计算方法错误, 采用指标及各类参数错误, 计算结果、分析结论不正确 5. 其它严重的差错漏	1. 数据检验后, 有关条件不满足要求 2. 数据剔除不符合规定 3. 数字修约严重不符合规定 4. 对结果影响较小的计算错误 5. 其它较重的差错漏	1. 不影响成果质量的计算错误 2. 其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏
选点质量	1. 点位条件完全不符合要求 2. 其它严重的差错漏	1. 漏绘点之记 2. 点位选择不合理, 有高度角大于 15 度的障碍物, 且水平投影大于 60 度 3. 其它较重的差错漏	1. 点之记内容漏项、缺项 2. 漏注或错注重要注记或小数点 3. 选点展点图缺项 4. 其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏
埋石质量	1. 标石规格严重不符合规定 2. 标石埋设完全不符合要求 3. 其它严重的差错漏	1. 上、下标志中心超限 2. 标志类型、规格存在明显缺陷 3. 标志不符合规定 4. 其它较重的差错漏	1. 标石规格或浇注不规范 2. 标石面埋设倾斜大于 10 度 3. 标石外部未整饰 4. 标石埋设或浇注深度不符合要求 5. 没有点位托管手续 6. 其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏
整饰质量	1. 成果资料文字、数字错漏较多, 给成果使用造成严重影响 2. 其它严重的差错漏	1. 成果资料重要文字、数字错漏 2. 成果文档资料归类、装订不规整 3. 其它较重的差错漏	1. 成果资料装订及编号错、漏 2. 成果资料次要文字、数字错漏 3. 其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏
资料完整性	1. 缺主要成果资料 2. 其它严重的差错漏.	1. 缺成果附件资料 2. 缺技术总结或检查报告 3. 上交资料缺项 4. 其它较重的差错漏.	1. 无成果资料清单, 或成果资料清单不完整 2. 技术总结、检查报告内容不全 3. 其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏

6.1.2 三角测量成果

表 7

三角测量成果质量元素及权重表（单位：点）

一级质量元素	权	二级质量元素	权	详 查 内 容
数据质量	0.50	数学精度	0.30	1. 最弱边相对中误差符合性 2. 最弱点中误差符合性 3. 测角中误差符合性
		观测质量	0.40	1. 仪器检验项目、方法的齐全性和正确性 2. 各项观测误差的符合性 3. 归心元素的测定方法、次数、时间及投影偏差情况，觇标高的测定方法及量取部位的正确性 4. 水平角的观测方法、时间选择、光段分布，成果取舍和重测的合理性和正确性 5. 天顶距（或垂直角）的观测方法、时间选择，成果取舍和重测的合理性和正确性 6. 记簿计算正确性、注记的完整性和数字记录、划改的规范性
		计算质量	0.30	1. 外业验算项目的齐全性，验算方法的正确性 2. 验算数据的正确性及验算结果的符合性 3. 已知三角点选取的合理性和起始数据的正确性
点位质量	0.30	选点质量	0.50	1. 点位密度的合理性 2. 点位选择的合理性 3. 锁段图形权倒数值的符合性 4. 展点图内容的完整性和正确性 5. 点之记内容的完整性和正确性
		埋石质量	0.50	1. 觇标的结构及槽柱与视线关系的合理性 2. 标石的类型、规格和预制的质量情况 3. 标石的埋设和外部整饰情况 4. 托管手续内容的齐全性和正确性
资料质量	0.20	整饰质量	0.30	1. 选点、埋石及验算资料整饰的齐全性和规整性 2. 成果资料整饰的规整性 3. 技术总结整饰的规整性 4. 检查报告整饰的规整性
		资料全面性	0.70	1. 技术总结内容的齐全性和完整性 2. 检查报告内容的齐全性和完整性 3. 上交资料的齐全性和完整性

表 8

三角测量成果质量差错分类表

质量元素	A 类	B 类	C 类	D 类
数学精度	1. 点位中误差超限 2. 测角中误差超限 3. 最弱边相对中误差超限			
观测质量	1. 测站观测中误差超限 2. 三角形闭合差超限 3. 其它严重的差错漏	1. 成果取舍、重测不合理 2. 仪器次要技术指标有轻微超限 3. 光段比例轻微超限 4. 记录划改不符合规定 5. 投影方法及归心元素量取错误 6. 其它较重的差错漏	1. 观测条件掌握不严, 不符合规定 2. 不影响成果质量的计算错误 3. 观测记录中影响成果质量的注记错漏 4. 其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏
计算质量	1. 验算项目缺项 2. 严重影响成果质量的计算错误 3. 极条件自由项超限大于 5 % 4. 基线条件自由项超限 5. 方位角闭合差超限 6. 其它严重的差错漏	1. 验算过程资料不全 2. 数据取位不合要求 3. 极条件自由项超限小于或等于 5 % 4. 对结果影响较小的计算错误 5. 其它较重的差错漏	1. 不影响成果质量的计算错误 2. 其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏
选点质量	1. 点位条件完全不符合要求 2. 其它严重的差错漏	1. 漏绘点之记 2. 点位选择不合理, 极不利于扩展和观测 3. 其它较重的差错漏	1. 点之记内容漏项、缺项 2. 漏注或错注重要注记或小数点 3. 选点展点图缺项 4. 其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏
埋石质量	1. 标石规格严重不符合规定 2. 标石埋设完全不符合要求 3. 其它严重的差错漏	1. 上、下标志中心超限 2. 标志类型、规格存在明显缺陷 3. 没有点位托管手续 4. 标志不符合规定 5. 其它较重的差错漏	1. 标石规格或浇注不符合 2. 标石埋设倾斜大于 10 度 3. 标石外部未整饰 4. 没有点位托管手续 5. 其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏
整饰质量	1. 成果资料文字、数字错漏较多, 给成果使用造成严重影响 2. 其它严重的差错漏	1. 成果资料重要文字、数字错漏 2. 成果文档资料归类、装订不规整 3. 其它较重的差错漏	1. 成果资料装订及编号错、漏 2. 成果资料次要文字、数字错漏 3. 其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏
资料完整性	1. 缺主要成果资料 2. 其它严重的差错漏	1. 缺成果附件资料 2. 缺技术总结或检查报告 3. 上交资料缺项 4. 其它较重的差错漏	1. 无成果资料清单, 或成果资料清单不完整 2. 技术总结、检查报告内容不全 3. 其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏

6.1.3 导线测量成果

表 9

导线测量成果质量元素及权重表（单位：点）

一级质量元素	权	二级质量元素	权	详 查 内 容
数据质量	0.50	数学精度	0.30	1. 点位中误差符合性 2. 边长相对精度符合性 3. 方位角闭合差符合性 4. 测角中误差符合性
		观测质量	0.40	1. 仪器检验项目、方法、精度的齐全性和正确性 2. 各项观测误差的符合性 3. 归心元素的测定方法、次数、时间及投影偏差情况，觇标高的测定方法及量取部位的正确性 4. 水平角和导线测距的观测方法、时间选择、光段分布，成果取舍和重测的合理性和正确性 5. 天顶距（或垂直角）的观测方法、时间选择，成果取舍和重测的合理性和正确性 6. 记簿计算正确性、注记的完整性和数字记录、划改的规范性
		计算质量	0.30	1. 外业验算项目的齐全性，验算方法的正确性 2. 验算数据的正确性及验算结果的符合性 3. 已知三角点选取的合理性和起始数据的正确性 4. 上交资料的齐全性
点位质量	0.30	选点质量	0.50	1. 导线网的网形结构的合理性 2. 点位密度的合理性 3. 点位选择的合理性 4. 展点图内容的完整性和正确性 5. 点之记内容的完整性和正确性 6. 导线曲折度
		埋石质量	0.50	1. 觇标的结构及槽柱与视线关系的合理性 2. 标石的类型、规格和预制的规整性 3. 标石的埋设和外部整饰 4. 托管手续内容的齐全性和正确性
资料质量	0.20	整饰质量	0.30	1. 选点、埋石及验算资料整饰的齐全性和规整性 2. 成果资料整饰的规整性 3. 技术总结整饰的规整性 4. 检查报告整饰的规整性
		资料完整性	0.70	1. 技术总结内容的齐全性和完整性 2. 检查报告内容的齐全性和完整性 3. 上交资料的齐全性和完整性

表 10

导线测量成果质量差错分类表

质量元素	A 类	B 类	C 类	D 类
数学精度	1. 点位中误差超限 2. 边长相对中误差超限 3. 测角中误差超限 4. 方位角闭合差超限			
观测质量	1. 测站观测中误差超限 2. 导线曲折都超限, 又未得到批准 3. 其它严重的差错漏	1. 成果取舍、重测不合理 2. 仪器次要技术指标有轻微超限 3. 光段比例轻微超限 4. 记录划改不符合规定 5. 投影方法及归心元素量取错误 6. 其它较重的差错漏	1. 观测条件掌握不严, 不符合规定 2. 不影响成果质量的计算错误 3. 观测记录中影响成果质量的注记错漏 4. 其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏
计算质量	1. 验算项目缺项 2. 导线各条件自由项超限 3. 方位角条件闭合差超限 4. 严重影响成果质量的计算错误 5. 其它严重的差错漏	1. 验算过程资料不全 2. 数据取位不合要求 3. 影响成果质量的计算错误 4. 对结果影响较小的计算错误 5. 其它较重的差错漏	1. 不影响成果质量的计算错误 2. 其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏
选点质量	1. 点位地质、地理条件极差, 极不利于保护、稳定和观测 2. 其它严重的差错漏	1. 漏绘点之记 2. 点位选择不合理, 不利于扩展和观测 3. 点位密度不合理 4. 其它较重的差错漏	1. 点之记内容漏项、缺项 2. 漏注或错注重要注记或小数点 3. 选点展点图缺项 4. 其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏
造埋质量	1. 标石规格严重不符合规定 2. 标石埋设完全不符合要求 3. 其它严重的差错漏	1. 上、下标志中心超限 2. 标志类型、规格存在明显缺陷 3. 标志不符合规定 4. 其它较重的差错漏	1. 没有点位托管手续 2. 标石规格或浇注不规范 3. 标石倾斜大于 10 度 4. 标石外部未整饰 5. 标石埋设或浇注深度不符合要求 6. 其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏
整饰质量	1. 成果资料文字、数字错漏较多, 给成果使用造成严重影响 2. 其它严重的差错漏	1. 成果资料重要文字、数字错漏 2. 成果文档资料归类、装订不规整 3. 其它较重的差错漏	1. 成果资料装订及编号错、漏 2. 成果资料次要文字、数字错漏 3. 其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏
资料完整性	1. 缺主要成果资料 2. 其它严重的差错漏	1. 成果附件资料缺失 2. 缺技术总结或检查报告 3. 其它较重的差错漏	1. 无成果资料清单, 或成果资料清单不完整 2. 技术总结、检查报告内容不全 3. 其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏

6.1.4 水准测量成果

表 11 水准测量成果质量元素及权重表（单位：测段）

一级质量元素	权	二级质量元素	权	详 查 内 容
数据质量	0.50	数学精度	0.30	1. 每公里偶然中误差的符合性 2. 每公里全中误差的符合性
		观测质量	0.40	1. 仪器、标尺检验项目的齐全性，检验方法的正确性 2. 测站观测误差的符合性 3. 测段、区段、路线闭合差的符合性 4. 对已有水准点和水准路线联测和接测方法的正确性 5. 观测和检测方法的正确性 6. 观测条件选择的正确、合理性 7. 成果取舍和重测的正确、合理性 8. 记簿计算正确性、注记的完整性和数字记录、划改的规范性
		计算质量	0.30	1. 外业验算项目的齐全性，验算方法的正确性 2. 已知水准点选取的合理性和起始数据的正确性 3. 环闭合差的符合性
点位质量	0.30	选点质量	0.50	1. 水准路线布设及点位密度的合理性 2. 路线图绘制的正确性 3. 点位选择的合理性 4. 点之记内容的齐全、正确性
		埋石质量	0.50	1. 标石类型的正确性 2. 标石埋设规格的规范性 3. 托管手续内容的齐全、正确性
资料质量	0.20	整饰质量	0.30	1. 观测、计算资料整饰的规整性 2. 成果资料的整饰规整性 3. 技术总结整饰的规整性 4. 检查报告整饰的规整性
		资料全面性	0.70	1. 技术总结内容的齐全性和完整性 2. 检查报告内容的齐全性和完整性 3. 上交资料的齐全性和完整性

表 12

水准测量成果质量差错分类表

质量元素	A 类	B 类	C 类	D 类
数学精度	1. 每公里全中误差超限 2. 每公里偶然中误差超限			
观测质量	1. 测段、区段、路线高差不符值超限 2. 仪器、标尺测前、测后和过程未按要求进行检验 3. 原始记录中连环涂改或修改“毫米” 4. 上、下午重站数比例严重超限 5. 接测点未按要求进行检测 6. 其它严重的差错漏	1. 成果取舍、重测不合理 2. 仪器、标尺测前、测后和过程检验, 次要技术指标超限 3. 仪器检验项目缺项 4. 上、下午重站数比例轻微超限 5. 其它较重的差错漏	1. 原始数据划改不规范 2. 对结果影响较小的计算错误 3. 原始观测记录中的注记错漏 4. 观测条件掌握不严, 不符合规定 5. 其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏
计算质量	1. 改正项目不全 2. 验算方法不正确 3. 对结果影响较大的计算错误 4. 观测成果采用不正确 5. 环线闭合差超限 6. 其它严重的差错漏	1. 外业验算项目缺项 2. 对结果影响较小的计算错误 3. 其它较重的差错漏	1. 数字修约不规范 2. 其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏
选点质量	1. 点位地质、地理条件极差, 极不利于保护、稳定和观测 2. 其它严重的差错漏	1. 点位地理、地质条件不利于保护、稳定和观测 2. 漏绘点之记 3. 点位密度不合理 4. 其它较重的差错漏	1. 水准路线图、水准路线结点接测图错漏 2. 点之记中一般项目内容错误或缺项 3. 其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏
埋石质量	1. 标石规格极不符合规定 2. 标石严重倾斜 3. 标志严重不符合规定 4. 现场浇注标石未使用模具(非岩石类) 5. 其它严重的差错漏	1. 标石规格不符合规定 2. 标石倾斜较大 3. 标志不符合规定 4. 标石埋设或浇注深度不符合要求 5. 其它较重的差错漏	1. 标石外部整饰不规范 2. 指示盘或指示碑不规整 3. 标石规格或浇注不规范标石略有倾斜 4. 没有点位托管手续 5. 其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏
整饰质量	1. 成果资料文字、数字错漏较多, 给成果使用造成严重影响 2. 其它严重的差错漏	1. 成果资料重要文字、数字错漏 2. 成果文档资料归类、装订不规整 3. 其它较重的差错漏	1. 成果资料装订及编号错、漏 2. 成果资料次要文字、数字错漏 3. 其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏
资料完整性	1. 缺主要成果资料 2. 其它严重的差错漏	1. 缺成果附件资料 2. 缺技术总结或检查报告 3. 上交资料缺项 4. 其它较重的差错漏	1. 无成果资料清单, 或成果资料清单不完整 2. 技术总结、检查报告内容不全 3. 其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏

6.1.5 光电测距成果

表 13

光电测距成果质量元素及权重表（单位：条）

一级质量元素	权	二级质量元素	权	详 查 内 容
数据质量	0.70	数学精度	0.30	1. 边长平均值中误差超限
		观测质量	0.40	1. 仪器、仪表检验项目的齐全性，检验方法的正确性 2. 记簿计算正确性、注记的完整性和数字记录、划改的规范性 3. 归心元素测定方法的正确性以及测定时间和投影偏差情况 4. 测距边两端点高并测定方法正确性及精度情况 5. 观测条件选择的正确、光段分配的合理性，气象元素测定情况 6. 成果取舍和重测的正确、合理性 7. 观测误差与限差的符合情况 8. 外业验算的精度指标与限差的符合情况
		计算质量	0.30	1. 外业验算项目的齐全性 2. 外业验算方法的正确性 3. 验算结果的正确性 4. 观测成果采用正确性
资料质量	0.30	整饰质量	0.30	1. 观测、计算资料整饰的规整性 2. 成果资料整饰的规整性 3. 技术总结整饰的规整性 4. 检查报告整饰的规整性
		资料全面性	0.70	1. 技术总结内容的齐全性和完整性 2. 检查报告内容的齐全性和完整性 3. 上交资料的齐全性和完整性

表 14

光电测距成果质量差错分类表

质量元素	A 类	B 类	C 类	D 类
数学精度	边长平均值中误差超限	1. 测回差、往返差、不同时段差超限 2. 其它较重的差错漏		
观测质量	1. 测量仪器测前、测后和过程检验主要技术指标超限 2. 测距边两端点高差测定错误 3. 归心元素测定错误 4. 原始记录中连环涂改、划改观测数据或修改“毫米”级数据 5. 其它严重的差错漏	1. 成果取舍、重测不合理 2. 仪器次要技术指标有轻微超限 3. 光段分配不合理 4. 观测条件掌握不严 5. 其它较重的差错漏	1. 数字修约不规范 2. 观测记录中的原始注记错漏 3. 其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏
计算质量	1. 验算方法错误 2. 原始观测成果采用错误 3. 验算结果错误 4. 严重影响结果的计算错误 5. 其它严重的差错漏	1. 对结果影响较小的计算错误 2. 验算项目缺项 3. 仪器检验项目缺项 4. 其它较重的差错漏	1. 数字修约不规范 2. 不影响结果的计算错误 3. 其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏
整饰质量	1. 成果资料文字、数字错漏较多，给成果使用造成严重影响 2. 其它严重的差错漏	1. 成果资料重要文字、数字错漏 2. 成果文档资料归类、装订不规整 3. 其它较重的差错漏	1. 成果资料装订及编号错漏 2. 成果资料次要文字、数字错漏 3. 其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏
资料完整性	1. 缺主要成果资料 2. 其它严重的差错漏	1. 缺成果附件资料 2. 缺技术总结或检查报告 3. 上交资料缺项 4. 其它较重的差错漏	1. 无成果资料清单,或成果资料清单不完整 2. 技术总结、检查报告内容不全 3. 其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏

6.1.6 天文测量成果

表 15 天文测量成果质量元素及权重表（单位：点）

一级质量元素	权	二级质量元素	权	详 查 内 容
数据质量	0.50	数学精度	0.30	1. 经纬度中误差的符合性 2. 方位角结果中误差的符合性 3. 正反方位角之差的符合性
		观测质量	0.40	1. 仪器检验项目的齐全性，检验方法的正确性 2. 记簿计算正确性、注记的完整性和数字记录、划改的规范性 3. 归心元素测定方法的正确性 4. 经纬度、方位角观测方法的正确性 5. 观测条件选择的正确、合理性 6. 成果取舍和重测的正确、合理性 7. 各项外业观测误差与限差的符合性 8. 各项外业验算的精度指标与限差的符合性
		计算质量	0.30	1. 外业验算项目的齐全性 2. 外业验算方法的正确性 3. 验算结果的正确性 4. 观测成果采用正确性
点位质量	0.30	选点质量	0.30	1. 点位选择的合理性
		埋石质量	0.70	1. 天文墩结构的规整性、稳定性 2. 天文墩类型及质量符合性 3. 天文墩埋设规格的正确性
资料质量	0.20	整饰质量	0.30	1. 观测、计算资料整饰的规整性 2. 成果资料整饰的规整性 3. 技术总结整饰的规整性 4. 检查报告整饰的规整性
		资料全面性	0.70	1. 技术总结内容的齐全性和完整性 2. 检查报告内容的齐全性和完整性 3. 上交资料的齐全性和完整性

表 16

天文测量成果质量差错分类表（单位：点）

质量元素	A 类	B 类	C 类	D 类
数学精度	1. 经纬度中误差超限 2. 方位角结果中误差超限 3. 正反方位角之差超限			
观测质量	1. 测量仪器测前、测后和过程检验主要技术指标超限 2. 测前、测后人仪差超限 3. 天文经纬度观测中有效星对数、权数不够 4. 方位角观测中成果取舍、重测数超限、补测、日夜测比例极不合理 5. 原始记录中连环涂改、划改观测数据或修改“秒”及以下数据 6. 采用仪器各项常数错误 7. 归心元素测定错误 8. 其它严重的差错漏	1. 成果取舍、重测轻微不合理 2. 仪器次要技术指标有轻微超限 3. 日、夜比例轻微超限 4. 观测条件掌握不严 5. 归心元素测定时间不合理 6. 其它较重的差错漏	1. 数字修约不规范 2. 观测记录中的原始注记错漏 3. 其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏
计算质量	1. 验算方法错误 2. 原始观测成果采用错误 3. 验算结果错误 4. 严重影响结果的计算错误 5. 其它严重的差错漏	1. 对结果影响较小的计算错误 2. 验算项目缺项 3. 仪器检验项目缺项 4. 其它较重的差错漏	1. 数字修约不规范 2. 不影响结果的计算错误 3. 其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏
选点质量	1. 点位条件严重不满足要求 2. 其它严重的差错漏		1. 点位环境对观测有轻微影响 2. 其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏
造埋质量	1. 天文墩规格不符合规定 2. 标志埋设不稳定 3. 其它严重的差错漏	1. 天文墩建造不规范 2. 标志类型、规格明显缺陷 3. 其它较重的差错漏	1. 天文墩外部整饰不规范 2. 其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏
整饰质量	1. 成果资料文字、数字错漏较多，给成果使用造成严重影响 2. 其它严重的差错漏	1. 成果资料重要文字、数字错漏 2. 成果文档资料归类、装订不规整 3. 其它较重的差错漏	1. 成果资料装订及编号错漏 2. 成果资料次要文字、数字错漏 3. 其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏

资料完整性	1. 缺主要成果资料 2. 其它严重的差错漏	1. 缺成果附件资料 2. 缺技术总结或检查报告 3. 上交资料缺项 4. 其它较重的差错漏	1. 无成果资料清单,或 成果资料清单不完整 2. 技术总结、检查报告 内容不全 3. 其它一般的差错漏	其它轻微的 差错漏
-------	---------------------------	---	--	--------------

6.1.7 重力测量成果

表 17 重力测量成果质量元素及权重表（单位：点）

一级质量元素	权	二级质量元素	权	详 查 内 容
数据质量	0.50	数学精度	0.30	1. 重力联测中误差符合性 2. 重力点平面位置中误差符合性 3. 重力点高程中误差符合性
		观测质量	0.40	1. 重力仪检验项目的齐全性和检验方法的正确性 2. 重力测线安排的合理性，联测方法的正确性 3. 重力点平面坐标和高程测定方法的正确性 4. 成果取舍和重测的正确、合理性 5. 记簿计算正确性、注记的完整性和数字记录、划改的规范性 6. 外业观测误差与限差的符合性 7. 外业验算的精度指标与限差的符合性
		计算质量	0.30	1. 外业验算项目的齐全性 2. 外业验算方法的正确性 3. 重力基线选取的合理性 4. 起始数据的正确性
点位质量	0.30	选点质量	0.50	1. 重力点布设位密度的合理性 2. 重力点位选择的合理性 3. 点之记内容的齐全、正确性
		造埋质量	0.50	1. 标石类型的规范性和标石质量情况 2. 标石埋设规格的规范性 3. 照片资料的齐全性 4. 托管手续的完整性
资料质量	0.20	整饰质量	0.30	1. 观测、计算资料整饰的规整性 2. 成果资料整饰的规整性 3. 技术总结整饰的规整性 4. 检查报告整饰的规整性
		资料完整性	0.70	1. 技术总结内容的全面性和完整性 2. 检查报告内容的全面性和完整性 3. 上交成果资料的齐全性

表 18

重力测量成果质量差错分类表

质量元素	A 类	B 类	C 类	D 类
数学精度	1. 重力联测中误差超限 2. 重力点平面位置中误差超限 3. 重力点高程中误差超限			
观测质量	1. 测前、测后和过程检验主要技术指标超限 2. 原始记录中连环涂改、划改一次性观测数据 3. 原始记录中修改“秒”、“毫米”或“毫伽” 4. 其它严重的差错漏	1. 测线安排不合理 2. 成果取舍、重测不合理 3. 仪器次要技术指标有轻微超限 4. 观测条件掌握不严 5. 其它较重的差错漏	1. 数字修约不规范 2. 对结果影响较小的计算错误 3. 观测记录中的注记错漏 4. 其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏
计算质量	1. 改正项目不全 2. 验算方法不正确 3. 验算结果不正确 4. 观测成果采用不正确 5. 严重的计算错误 6. 其它严重的差错漏	1. 对结果影响较小的计算错误 2. 外业验算项目缺项或仪器检验项目缺项 3. 其它较重的差错漏	1. 数字修约不规范 2. 对结果影响较小的计算错误 3. 其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏
选点质量	1. 点位地质、地理条件极差，极不利于保护、稳定和观测 2. 其它严重的差错漏	1. 点位地理、地质条件不利于保护、稳定和观测 2. 漏绘点之记 3. 点位密度不合理 4. 其它较重的差错漏	1. 水准路线图、水准路线结点接测图错漏 2. 点之记中一般项目内容错误或缺项 3. 其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏
造埋质量	1. 标石规格极不符合规定 2. 标石严重倾斜 3. 标志严重不符合规定 4. 现场浇注标石未使用模具（非岩石类） 5. 其它严重的差错漏	1. 标石规格不符合规定 2. 标石倾斜较大 3. 标志不符合规定 4. 标石埋设或浇注深度不符合要求 5. 其它较重的差错漏	1. 标石外部整饰不规范 2. 标石规格或浇注不规范标石略有倾斜 3. 没有点位托管手续 4. 其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏

质量元素	A 类	B 类	C 类	D 类
整饰质量	1. 成果资料文字、数字错漏较多, 给成果使用造成严重影响 2. 其它严重的差错漏	1. 成果资料重要文字、数字错漏 2. 成果文档资料归类、装订不规整 3. 其它较重的差错漏	1. 成果资料装订及编号错、漏 2. 成果资料次要文字、数字错漏 3. 其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏
资料完整性	1. 缺主要成果资料 2. 其它严重的差错漏	1. 缺成果附件资料 2. 缺技术总结或检查报告 3. 上交资料缺项 4. 其它较重的差错漏	1. 无成果资料清单,或成果资料清单不完整 2. 技术总结、检查报告内容不全 3. 其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏

6.1.8 大地测量计算成果

表 19 大地测量计算成果质量元素及权重表 (单位: 按所计算成果的单位)

一级质量元素	权	二级质量元素	权	详 查 内 容
成果正确性	0.70	数学模型	0.30	1. 采用基准的正确性 2. 平差方案及计算方法的正确、完备性 3. 平差图形选择的合理性 4. 计算、改算、平差、统计软件功能的完备性
		计算正确性	0.70	1. 外业观测数据取舍的合理、正确性 2. 仪器常数及检定系数选用的正确性 3. 相邻测区成果处理的合理性 4. 计量单位、小数取舍的正确性 5. 起算数据、仪器检验参数、气象参数选用的正确性 6. 计算图、表编制的合理性 7. 各项计算的正确性
成果完整性	0.30	整饰质量	0.30	1. 各种计算资料的规整性 2. 成果资料的规整性 3. 技术总结的规整性 4. 检查报告的规整性
		资料完整性	0.70	1. 成果表编辑或抄录的正确、全面性 2. 技术总结或计算说明内容的全面性 3. 精度统计资料的完整性 4. 上交成果资料的齐全性

表 20 大地测量计算成果质量差错分类表

质量元素	A 类	B 类	C 类	D 类
数学模型	1. 计算方法、公式错误 2. 采用基准或起算数据错误			

计算正确性	1. 计算精度低, 变形较大 2. 原始资料采用不正确 3. 严重的计算错误 4. 其它严重的差错漏	1. 平差图形或资料的选用不合理 2. 接边处理不合理 3. 对结果影响较小的计算错误 4. 其它较重的差错漏	1. 数字修约不规范 2. 其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏
整饰质量	1. 成果资料文字、数字错误较多, 给成果使用造成严重影响 2. 其它严重的差错漏	1. 成果资料重要文字、数字错误漏 2. 成果文档资料归类、装订不规整 3. 成果表中点名错误漏 4. 其它较重的差错漏	1. 资料装订及编号错误漏 2. 成果资料次要文字、数字错误漏 3. 成果表中控制点精度等级或图幅注记错误漏 4. 其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏
资料完整性	1. 缺主要成果资料 2. 其它严重的差错漏	1. 成果附件资料缺失 2. 计算说明原则性错误 3. 缺技术总结或检查报告 4. 其它较重的差错漏	1. 无成果资料清单, 或成果资料清单不完整 2. 技术总结、检查报告内容不全 3. 其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏

6.2 航空摄影

6.2.1 航空遥感影像成果

表 21 航空遥感影像成果质量元素及权重表 (单位: 片)

一级质量元素	权		详 查 内 容	
	A	B		
飞行质量	0.40	0.30	1. 航摄设计 2. 像片重叠度 (航向和旁向) 3. 最大和最小航高之差 4. 旋偏角 5. 像片倾斜角	6. 航迹 7. 航线弯曲度 8. 边界覆盖保证 9. 控制航线 10. 像点最大位移值
影像质量	0.40	0.30	1. 最大密度 D_{\max} 2. 最小密度 D_{\min} 3. 灰雾密度 D_0 4. 反差 (ΔD)	5. 冲洗质量 6. 影像色调 7. 影像清晰度 8. 框标影像
数据质量	--	0.20	1. 数据完整性 2. 正确性	
附件质量		0.20	1. 像片索引图和航摄鉴定表的完整、正确性 2. 航摄仪技术参数检定报告的正确性 3. 航摄仪压平检测报告的正确性 4. 各类注记、图表填写的完整、正确性 5. 航摄胶片感光特性测定及航摄底片冲洗记录的正确性和完整性 6. 成果包装	

注: A——常规航空遥感影像 B——GPS (或 IMU/DGPS) 辅助空三和数码航空遥感影像

表 22 航空遥感影像成果质量差错分类表

质量元素	A 类	B 类	C 类	D 类
飞行质量	1. 航摄设计不符合《航摄合同》或规范的相关规定 2. 像片重叠度、像点最大位移值、边	1. 飞行质量中详查内容任一项超限致使下工序作业困难	1. 飞行质量中详查内容任意项超限但对下工序质量影响较小	其它轻微的差错漏

质量元素	A 类	B 类	C 类	D 类
	界覆盖保证等任一项超限，致使下工序无法作业 3. 其它严重的差错漏	2. 其它较重的差错漏	2. 其它一般的差错漏	
影像质量	1. 框标影像不清，致使下工序无法作业 2. 影像质量中灰雾密度 D_0 、最大密度 D_{\max} 、最小密度 D_{\min} 、反差 (ΔD) 等任一项严重超限，致使重要影像元素大面积损失，严重影响成图质量 3. 非终年积雪地区底片存在较大面积的积雪，致使地物、地貌无法判读和测绘 4. 底片存在大面积阴影、云影、划痕、折伤、脱胶等，严重影响影像质量 5. 其它严重的差错漏	1. 外观质量差(即云、云影、黄迹、划痕、折伤、脱胶等)，影响影像质量 2. 目视底片其影像不清晰、层次感差、色调差、反差太小或太大使难以辨认与摄影比例尺相适应的细小地物影像或较难建立清晰的立体模型 3. 其它较重的差错漏	1. 外观质量(即云、云影、黄迹、划痕、折伤、脱胶等)较差，轻微影响影像质量 2. 目视底片其影像欠清晰、层次感较差、色调较差、反差较小使不易辨认与摄影比例尺相适应的细小地物影像 3. 其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏
数据质量	1. 数据无法读出或数据丢失或数据解算不正确等，造成无法使用 2. 数据不能进行 DGPS 解算 3. 数据不能解算出 GPS 摄站坐标 4. 检校场布设及测量精度不满足要求 5. 基站布设及测量精度不满足要求 6. IMU/DGPS 数据处理精度不合要求 7. 其它严重的差错漏	1. 航摄飞行记录单不完整 2. 航摄分析观测数据预处理结果分析表不完整 3. 上交的观测数据不完整 4. 上交数据格式不符合要求 5. 其它较重的差错漏	1. GPS 摄站坐标计算不完整 2. IMU/DGPS 像片外方位元素成果不完整 3. 其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏
附件质量	1. 航摄仪、GPS(或 DGPS)设备、IMU 设备中任意项未按规定检定 2. 仪器检定技术参数不符合规定要求 3. 无航摄鉴定表、底片压平报告、密度测定报告 4. 其它严重的差错漏	1. 上交资料(像片索引图、航摄鉴定表等)与规定不符 2. 注记、包装、整饰不符合要求 3. 图、表填制错误 4. 其它较重的差错漏	1. 注记、包装、整饰及各类注记错误 2. 其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏

表 23 航空遥感影像扫描数据质量元素及权重表(单位: 片)

一级质量元素	权	详 查 内 容
影像质量	0.40	1. 影像分辨率的正确性 2. 影像色调是否均匀、反差是否适中 3. 影像清晰度 4. 影像外观质量(噪声、云块、划痕、斑点、污迹等)
数据正确性和完整性	0.50	1. 原始数据正确性 2. 文件命名、数据组织和数据格式的正确性、规范性 3. 存储数据的介质和规格的正确性 4. 数据内容的完整性
附件质量	0.10	1. 元数据文件正确性、完整性 2. 上交资料齐全性

表 24

航空遥感影像扫描数据质量差错分类表（单位：片）

质量元素	A 类	B 类	C 类	D 类
影像质量	1. 影像分辨率大于规定值 2. 影像质量差，致使框标无法判读或要素密集地区影像损失超过 10% 3. 其它严重的差错漏	1. 影像质量差，致使框标判读困难或要素密集地区影像损失超过 5% 2. 外观质量差（噪声、污迹、划痕、药膜脱落等），严重影响影像质量 3. 其它较重的差错漏	1. 影像质量差，致使框标无法判读或要素密集地区影像损失超过 1% 2. 外观质量较差（噪声、污迹、划痕、药膜脱落等），对影像质量有所影响 3. 其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏
数据正确性和完整性	1. 成果数据不全，缺漏重要项，致使下工序无法作业 2. 文件命名、数据格式错 3. 数据无法读出或数据丢失等，造成无法使用 4. 原始参数使用错误 5. 其它严重的差错漏	1. 数据组织不符合相应要求 2. 成果数据不全，缺漏次要项 3. 其它较重的差错漏	其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏
附件质量	1. 元数据项数据错误 2. 其它严重的差错漏	1. 元数据项中主要项填写错误 2. 其它较重的差错漏	1. 元数据项中一般项目与规定不符 2. 其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏

6.2.2 航天遥感影像成果

表 25 卫星遥感摄影成果质量元素及权重表（单位：景）

一级质量元素	权	详 查 内 容
数据质量	0.20	数据格式的正确性
影像质量	0.70	1. 影像反差 2. 影像清晰度 3. 影像色调
附件质量	0.10	摄影文件内容的完整性

表 26

卫星遥感摄影成果质量差错分类表（单位：片）

质量元素	A 类	B 类	C 类	D 类
数据质量	1. 数据格式不符合《摄影合同》的相关规定 2. 其它严重的差错漏	其它较重的差错漏	其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏
影像质量	1. 影像反差、清晰度、色调等质量元素参数任一项严重超限，致使重要地形要素大面积损失，严重影响成图质量 2. 其它严重的差错漏	1. 影像反差、清晰度、色调等质量元素参数任一项超限，致使重要地形要素大面积损失，对成图存在较明显影响 2. 外观质量差（如噪音、云影等），严重影响影像质量 3. 其它较重的差错漏	1. 影像反差、清晰度、色调等质量元素参数任一项超限，致使次要地形要素损失，对成图存在影响 2. 外观质量（如噪音、云影等）较差，影响影像质量 3. 其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏
附件质量	1. 摄影文件内容重要项	1. 摄影文件内容次要项与规定不符	其它一般的差错漏	其它轻微的

	缺漏	2. 其它较重的差错漏		的差错漏
	2. 其它严重的差错漏			

6.3 摄影测量与遥感

6.3.1 像片连测成果

表 27 像片连测成果质量元素及权重表（单位：区域网）

一级质量元素	权	二级质量元素	权	详查内容
数据质量	0.40	数学精度	0.40	各项闭合差、中误差等精度指标的符合情况
		观测质量	0.60	1. 观测手簿的规整性和计算的正确性 2. 计算手簿的规整性和计算的正确性
布点质量	0.30	1. 控制点点位布设的正确、合理性 2. 控制点点位选择的正确、合理性		
整饰质量	0.20	1. 控制点判、刺的正确性 2. 控制点整饰规范性 3. 点位说明的准确性		
附件质量	0.10	仪检资料、布点略图、成果表		

表 28 像片连测成果质量差错分类表

质量元素	A 类	B 类	C 类	D 类
数学精度	1. 观测限差、中误差、闭合差超限 2. 起算数据错误（cm 级），致使相应的成果不符合规定要求 3. 其它严重的差错漏	1. 数据处理不正确，致使结果错误 2. 其它较重的差错漏	1. 数据处理不正确，但对结果影响较小 2. 起算成果或原始数据用错（mm、秒级），对成果影响轻微 3. 其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏
观测质量	1. 观测数据不符合要求或不完整 2. 补测或重测不符合规定 3. 其它严重的差错漏	1. 控制点的发展次数超限 2. 观测数据质量不符合要求，但对精度影响轻微 3. 其它较重的差错漏	1. 测站点点号、等级注记错误 2. 其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏
布点质量	1. 控制点点位或密度严重不符合规范要求 2. 像片控制点的布设不符合设计要求，错或漏布设两处 3. 其它严重的差错漏	1. 像片控制点的布设点位不符合要求，影响点位质量 2. 其它较重的差错漏	1. 像片控制点的布设点位不符合要求，但不影响点位质量 2. 其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏

整饰质量	1.控制点刺错,不符合规范要求 2.其它严重的差错漏	1.控制点刺偏,大于规范要求 0.2mm 2.控制点的说明、略图错 3.像片整饰不符合设计要求 4.其它较重的差错漏	1.数字修约、修改不规范 2.控制点刺偏,大于规范要求 0.1mm 小于 0.2mm 3.其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏
附件质量	1.观测数据不全 2.其它严重的差错漏	1.手工记簿划改不符合规定 2.图历簿中重要项填写漏 3.其它较重的差错漏	1.图历簿中次要项填写漏 2.上交资料不齐全 3.其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏

6.3.2 航测外业调绘成果

表 29 航测外业调绘成果质量元素及权重表（单位：幅）

一级质量元素	权	详 查 内 容
地理精度	0.50	1. 地物、地貌调绘的全面性、正确性 2. 地物、地貌综合取舍的合理性 3. 植被、土质符号配置的准确、合理性 4. 地名注记内容的正确性、完整性
属性精度	0.30	各类地物、地貌性质说明以及说明文字、数字注记等内容的完整性、正确性
整饰质量	0.10	1. 各类注记的规整性 2. 各类线划的规整性 3. 要素符号间关系表达的正确性、完整性 4. 像片的整洁度
附件质量	0.10	1. 上交资料的齐全性 2. 资料整饰的规整性

表 30 航测外业调绘成果质量差错分类表

质量元素	A 类	B 类	C 类	D 类
地理精度	1.国界、界桩、界碑及注记错漏 2.能明显判定的县或县以上境界错漏达图上 5cm 3.县及县以上地名错漏 4.地物、地貌的表示普遍失真,难以反映该地区的地理特征 5.一、二级河流、山脉等漏绘或名称注错 6.清绘不清楚,造成图幅内大	1. 乡、镇级境界及自然保护区界错漏 2. 乡(镇)名称错漏或较多自然地名错漏 3. 二级以下河流、山脉等名称错漏 4 处 4. 漏绘、错绘国、省级和县、乡级双线道路或双线水系图上长度超过 5 cm (含 5 cm) 5. 漏绘、错绘非国、省级和县、乡级双线道路或双线水系图上	1. 二级河流、山脉等名称错漏 2 处 2. 自然地名错漏 3. 错漏国、省级和县、乡级双线道路或双线水系图上长度超过 2 cm (含 2 cm) 4. 错漏非国、省级和县、乡级双线道路或双线水系图上超过 4 cm (含 4 cm) 、附属建筑物超过 2 处 5. 错漏居民地超过图上 25	其它轻微的差错漏

质量元素	A 类	B 类	C 类	D 类
	部分要素与影像不吻合或难以辨认 7.道路、双线河流沿线新增居民地错漏面积超过图上 100 mm ² 8.面状水体错漏，面积超过图上 20cm ² 9.错漏国、省级和县、乡级道路长度超过图上 10cm，附属建筑物超过 6 处 10. 其它严重的差错漏	超过 4 cm（含 4 cm）2 处、附属建筑物超过 3 处 6. 漏大型新增的公路桥、立交桥、铁路桥、铁路公路两用桥 7. 图名错漏 8. 道路、双线河流沿线新增居民地错漏面积超过图上 50 mm ² ，其它较隐蔽地区错漏面积超过图上 100 mm ² 居民地 9. 植被、地貌特征表示失真较大 10. 地表覆盖类型表示错漏大于 200mm ² 2 处 11. 有方位意义的重要独立地物漏绘 2 处 12. 错漏需表示的管线超过图上 10 cm 13. 错漏各类境界超过图上 4 cm 14. 居民地轮廓变形、失真明显 15. 其它较重的差错漏	mm ² 6. 居民地轮廓变形、失真 7. 像片间不接边 8. 有方位意义的重要独立地物漏绘 9. 地表覆盖类型表示错漏大于 200mm ² 10.错漏需表示的管线超过图上 5 cm 11.一般独立地物漏绘 2 处 12.错漏境界超过图上 2 cm 13.能明显判定的管线转折点错漏 14.能明显判定的管线转折点错漏 15.独立地物漏绘 16.其它一般的差错漏	
属性精度	1.重要地物要素属性普遍错漏 2.其它严重的差错漏	1. 较多重要地物要素属性错漏。 2. 其它较重的差错漏	1.部分地物要素属性项错漏。 2.其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏
整饰质量	1. 图面严重花糊、脏污造成无法读图 2. 其它严重的差错漏	1.较大面积线划虚断、粗细不匀、或图面花糊、墨色不均造成读图困难 2.重要要素符号、线划、用色及注记规格等与规定严重不符，错漏 3.要素间关系错误或明显不协调，造成读图错误 4.其它较重的差错漏	1. 使用不标准的汉字注记各种名称、说明 2. 次要要素符号、线划、用色及注记规格等与规定明显不符，错漏 3. 要素间关系不协调，造成读图困难 4. 其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏
附件质量		1. 数据采集记录丢失。 2. 缺文档资料，致使后序作业困难 3. 其它较重的差错漏	1. 数据采集记录保存不完整 2. 文档资料内容不全 3. 其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏

6.3.3 空三加密成果

表 31

空三加密成果质量元素及权重表（单位：区域网）

一级质量元素	权	二级质量元素	权	详查内容
数据质量	0.60	数学基础	0.10	大地坐标系、大地高程基准、投影系等
		平面位置精度	0.30	内业加密点的平面位置精度
		高程精度	0.30	内业加密点的高程精度
		接边精度	0.20	区域网间接边精度
		计算质量	0.10	基本定向点残差、多余控制点不符值、公共点较差
布点质量	0.35	1.控制点点位布设的正确、合理性 2.加密点点位选择的正确、合理性		
附件质量	0.05	1.上交资料的齐全性 2.资料整饰的规整性		

表 32

空三加密成果质量差错分类表

质量元素	A 类	B 类	C 类	D 类
数学基础	1. 数学基础错 2. 各种原始数据抄错、用错 3. 其它严重的差错漏			其它轻微的差错漏
平面位置精度	1. 加密点的平面位置中误差超限 2. 其它严重的差错漏	1. 像点量测误差超过规范规定的 2. 其它较重的差错漏		其它轻微的差错漏
高程精度	1. 加密点的高程中误差超限 2. 其它严重的差错漏	1. 像点量测误差超过规范规定的 2. 其它较重的差错漏		其它轻微的差错漏
接边精度	1. 基本定向点残差、模型连接差超过规定限差 2. 其它严重的差错漏	1. 多余控制点不符值或公共点较差超限 2. 区域网间接边超限 3. 其它较重的差错漏		其它轻微的差错漏
计算质量	1. 控制点定向“权”明显不合理的 2. 其它严重的差错漏	1. 内定向或相对定向的残余上下视差限差超过规定限差 0.5 倍 2. 其它较重的差错漏	1. 相对定向中标准点、检查点残余上下视差超限 2. 控制点、加密点对测残差超过限差要求 3. 内定向或相对定向的残余上下视差超限 4. 其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏
布点质量			1. 加密点位略图有严重错误, 2. 加密点编号不符合相应要求或重号 3. 其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏
附件质量		1. 成果整理、上交资料严重不符合规定 2. 其它较重的差错漏	1. 成果整理不符合规定 2. 作业手簿、检查记录存在严重错漏 3. 其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏

6.3.4 数字栅格地图

表 33

数字栅格地图质量元素及权重表 (单位: 幅)

一级质量元素	权	详查内容
数学精度	0.40	1. 坐标系统、投影参数 2. 图廓点精度 3. 公里格网点精度 4. 分版套合精度 5. 接边精度
图面质量	0.30	1. 图面是否清晰, 线划虚断、粘连、噪声等是否符合规定 2. 图面要素的完整性和正确性 3. 图廓外要素整饰的正确性
数据及结构正确性	0.20	1. 文件命名、数据组织和数据格式的正确性、规范性 2. 分辨率的正确性

		3. 彩色表的正确性 4. 分版图套合后, 各要素相互关系的合理性 5. 数据源的现势性
附件质量	0.10	1. 元数据文件正确性、完整性 2. 上交资料齐全性

表 34

数字栅格地图质量差错分类表

质量元素	A 类	B 类	C 类	D 类
数学精度	1. 坐标系统、投影参数错 2. 图廓边长、公里格网、对角线长误差超限 3. 地物点平面位置中误差超限	1. 公里格网点误差任一处超限 2. 分版栅格地图套合误差超限	地物点平面位置中误差任一处超限	
图面质量	1. 粘连、虚断、模糊、噪声、污迹等现象普遍存在, 造成图面质量极差, 无法读图 2. 图名图号同时错 3. 比例尺错 4. 极重要地物信息丢失, 造成无法读图 5. 其它严重的差错漏	1. 粘连、虚断、模糊、噪声、污迹等因素造成图面质量很差 2. 图廓外整饰要素中主要项目(图名、图号、图廓经纬度、坐标系等)错漏 3. 图像大小发生改变 4. 重要地物信息丢失, 影响读图 5. 其它较重的差错漏	1. 图廓角线不完整 2. 线状要素两侧产生凹凸状像素(锯齿)较多影响线划的平滑性, 长达 4cm 3. 线状要素普色不正确达 2cm 4. 面状要素普色不正确达 1cm ² 5. 面状要素产生虚断现象(断线)超过规定要求 2 处 6. 符号的线划残缺或粘连使符号的含义发生变化 2 处 7. 文字的笔划粘连或残缺影响读图 2 处 8. 图廓外整饰要素中一般项目错漏 9. 一般地物信息丢失 10. 其它一般的差错漏	其 它 轻 微 的 差 错 漏
数据及结构正确性	1. 数据无法读出或数据不齐全 2. 文件命名、数据格式错 3. 使用超限或错误的原始资料 4. 地面分辨率低于规定值 5. 其它严重的差错漏	1. 数据组织不正确 2. 地面分辨率高于规定值 3. 彩色表不正确 4. 色彩要素未作归化 5. 其它较重的差错漏		其 它 轻 微 的 差 错 漏
附件质量		元数据项数或元数据、图历簿中主要项目(图名、图号、图廓经纬度、图廓坐标等)错漏	上交资料不齐全	其 它 轻 微 的 差 错 漏

6.3.5 数字高程模型

表 35

数字高程模型差错分类(单位: 幅)

一级质量元素	权	详查内容
数学精度	0.80	1. DEM 格网点高程精度 2. DEM 内插点高程精度
数据正确性	0.10	1. 数据组织、文件命名的正确性 2. 数据格式的正确性 3. DEM 格网间距的正确性 4. 有效高程数据范围的正确性 5. 数学基础的正确性 6. 使用数据源的正确性
附件质量	0.10	1. 元数据和图历簿完整性、正确性 2. 其它文档资料的正确性、完整性

表 36 数字高程模型差错分类

质量元素	A 类	B 类	C 类	D 类
数学精度	DEM 高程中误差超限			
数据正确性	1. 数据无法读出或数据不齐全 2. 坐标系统或投影参数错 3. 文件命名、数据格式错 4. 使用超限的或错误的原始资料 5. 起止格网点坐标或格网间距错 6. DEM 成果范围小于相应规定 7. DEM 整条边不接边 8. 其它严重的差错漏	1. 数据组织不正确 2. 格网点高程误差超过允许中误差三倍 3. 格网点高程误差超过允许中误差二倍至三倍 2 处 4. 其它较重的差错漏	1. DEM 成果范围大于相应规定 2. DEM 接边误差超限 3. 其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏
资料质量		元数据项数或元数据、图历簿中主要项目（图名、图号、图廓经纬度、坐标系、图廓坐标等）错漏	上交资料不齐全元数据一般项目错漏	其它轻微的差错漏。

6.3.6 中小比例尺地形图

表 37 中小比例尺地形图质量元素及权重表（单位：幅）

一级质量元素	权	二级质量元素	权	详查内容
数学精度	0.20	数学基础	0.20	定向点精度
		平面精度	0.40	1. 平面绝对位置中误差 2. 接边精度
		高程精度	0.40	1. 高程注记点高程中误差 2. 等高线高程中误差 3. 接边精度
数据及结构正确性	0.20	1. 文件命名、数据组织正确性 2. 数据格式的正确性 3. 要素分层的正确性、完备性 4. 属性代码的正确性 5. 属性接边正确性		
地理精度	0.30	1. 地理要素的完整性与正确性 2. 地理要素的协调性 3. 注记和符号的正确性 4. 综合取舍的合理性 5. 地理要素接边质量		
整饰质量	0.20	1. 符号、线划、色彩质量 2. 注记质量 3. 图面要素协调性 4. 图面、图廓外整饰质量		
附件质量	0.10	1. 元数据文件的正确性、完整性 2. 检查报告、技术总结内容的全面性及正确性 3. 成果资料的齐全性 4. 各类报告、附图（接合图、网图）、附表、簿册整饰的规整性		

表 38

中小比例尺地形图质量差错分类表

质量元素	A 类	B 类	C 类	D 类
数学基础	1. 定向点精度超限 2. 各种原始数据抄错、用错（Fk 错 0.03mm 以上，框标错 0.01mm 以上，大地控制点错 0.05m 以上，像控点错 0.1m 以上等） 3. 内定向、相对定向、绝对定向精度超过相应限差 1/3 的	其它较重的差错漏	其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏
平面精度	1. 地物点平面绝对位置中误差超限 2. 整条边不接			其它轻微的差错漏
高程精度	1. 高程注记点高程中误差超限 2. 等高线高程插求点高程中误差超限 3. 整条边接边误差超限			
数据及结构正确性	1. 数据无法读取或数据不齐全 2. 文件命名、数据格式错 3. 属性代码普遍不接边 4. 其它严重的差错漏	1. 数据组织不正确 2. 部分属性代码不接边 3. 漏有内容的层或数据层名称错 4. 其它较重的差错漏	1. 个别属性代码不接边 2. 其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏
地理精度	1. 国界、未定国界、特别行政区界错漏 2. 县级以上行政名称，或一二级河流名称，或著名的山脉山峰名称错漏 3. 要素整条边不接边 4. 漏绘一组等高线 5. 注记普遍错漏 6. 综合取舍普遍不合理 7. 面状居民地错漏面积超过图上 75mm^2 8. 县及以上境界错漏达图上 15cm 9. 地物、地貌的表示普遍失真，难以反映该地区的地理特征 10. 线状水系错、漏，长度超过图上 20cm 11. 面状水体错、漏，面积超过图上 20cm^2 12. 国、省级道路错漏，长度超过图上 10cm 13. 其它严重的差错漏	1. 标石完整的三角点、军控点、水准点及城市 I 级以上高等级控制点错漏 2. 铁路错漏长度超过图上 5cm 以上 3. 有方位意义的重要独立地物错漏或平面位置位移图上 0.5mm 以上 4. 图名、图号或经纬度注记错漏 5. 县及以上境界错漏图上 10cm 以上 6. 重要要素接边误差超限 7. 错漏县、乡级道路超过图上 10cm 以上 8. 国、省级道路错漏，长度超过图上 10cm 以下 9. 错漏面状居民地面积超过图上 35mm^2 10. 线状水系错漏，长度超过图上 10cm 11. 面状水体错漏，面积达图上 10cm^2 12. 电力线、垣栅错漏 10cm 以上	1. 居民地（指有名称或虽无名称但在 3 个以上依比例或 5 个以上不依比例的房屋）错漏 2. 行政村以上名称、主要山峰名称、图内主要河流（三四五级河流）名称、水库名称错漏 3. 大车路、乡村路错漏图上长度 5cm 以上 4. 县级以上境界、管线、垣栅错漏图上 5cm 以上 5. 一般独立地物错漏或移位图上 0.8mm 以上 6. 一般要素不接边 7. 水库及其附属设施、双线桥梁、重要的防洪堤坝错漏 8. 漏绘山头或凹地 9. 乡、镇境界错漏，图上 5cm 以上 10. 错漏县、乡级道路图上 5cm 以上	其它轻微的差错漏

质量元素	A 类	B 类	C 类	D 类
		13. 高程注记密度与规定不符 14. 乡（镇）名称错漏 15. 三级河流、山脉等名称错漏 16. 地物、地貌的表示局部失真 17. 要素间的相互关系普遍不合理 18. 其它较重的差错漏	11. 要素间的相互关系部分不合理 12. 其它一般的差错漏	
整饰质量	1. 图名、图号同时错漏 2. 符号、线划、注记规格与图式严重不符 3. 其它严重的差错漏	1. 图廓整饰明显不符合图式规定 2. 图名或图号错漏 3. 部分符号、线划、注记规格不符合图式规定 4. 其它较重的差错漏	1. 图历簿、测图手簿、检查记录中主要精度、作业依据错或有连环涂改, 各种原始数据记录有擦痕 2. 图廓整饰不符合图式规定 3. 符号、线划、注记规格不符合图式规定 4. 漏绘注记、符号 5. 其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏
附件质量	1. 缺主要的成果资料 2. 其它严重的差错漏	1. 元数据项或元数据、图历簿中主要项目错漏 2. 上交资料缺项 3. 其它较重的差错漏	1. 元数据格式错 2. 技术总结等附件资料的主要内容错误 3. 图幅接合表图名、图号错漏 4. 其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏

www.othermap.com

6.3.7 数字线划图

表 39

数字线划图质量元素及权重表（单位：幅）

一级质量元素	权	二级质量元素	权	详查内容
数学精度	0.20	数学基础	0.10	坐标系统和投影的正确性
		平面精度	0.35	平面绝对位置中误差
		高程精度	0.35	1. 高程注记点高程中误差 2. 等高线高程中误差
		接边精度	0.20	要素平面位置接边精度
属性精度	0.30	1. 属性项完备性 2. 属性项定义正确性 3. 要素分类及属性值正确性 4. 属性接边一致性		
数据完整性与正确性	0.30	1. 数据组织、文件命名正确性 2. 数据格式正确性 3. 数据分层的正确性、完整性 4. 要素图形表示的正确性		

		5. 要素完备性 6. 所用数据源的正确性、现势性
逻辑一致性	0.10	1. 拓扑关系的正确性 2. 要素间关系的正确性 3. 节点匹配的正确性
附件质量	0.10	1. 元数据文件正确性、完整性 2. 文档簿完整性、正确性 3. 其它文档资料齐全性

表 40

数字线划图质量差错分类表

质量元素	A 类	B 类	C 类	D 类
数学精度	1. 平面精度、高程精度超限 2. 基于 DRG、DOM 采集精度超限 3. 坐标系统、地图投影及参数错 4. 图廓角点、公里格网坐标误差大于或等于 1 米 5. 整条边位置未接	1. 重点要素位移超限 3 处 2. 线划、多边形边线接边误差大于实地 1 米 3. 线划、多边形边线与图廓线不重合误差大于图上 0.1mm 4. 地物点平面误差、高程误差超过允许中误差三倍	地物点平面误差、高程误差超过允许中误差二倍至三倍	其它轻微的差错漏
属性精度	1. 属性项定义、名称不正确 2. 属性项个数有缺项 3. 整条边属性未接 4. 其它严重的差错漏	1. 属性项顺序不正确 2. 属性项个数有多项 3. 重点要素的属性值错 4. 重点要素的属性不接边 5. 要素的属性值不连通 6. 其它较重的差错漏	1. 一般要素的属性值错 2. 等高线、高程点数据高程值错 3. 一般要素的属性不接边 4. 其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏
数据完整性及正确性	1. 图廓角点顺序或点数错 2. 数据不齐全或无法读出 3. 文件命名、数据格式错 4. 漏有内容的层或数据层名称错 5. 地物、地貌的表示普遍失真，难以反映该地区的地理特征 6. 使用超限的或错误的原始资料 7. 成图范围小于设计要求 8. 其它严重的差错漏	1. 数据组织错 2. 多图层或漏设计要求的空层 3. 重点要素遗漏 4. 其它较重的差错漏	1. 有非本层的要素 2. 一般要素遗漏 3. 要素多余采集 4. 重点要素综合取舍不适当 5. 其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏
逻辑一致性	1. 拓扑关系未建立或建立错误 2. 其它严重的差错漏	1. 多边形未封闭 2. 拓扑关系未重建或面点数量错 3. 要素间的关系严重不合理 4. 其它较重的差错漏	1. 一般要素拓扑关系不正确 2. 同层、不同层面状要素之间有不合理重叠或缝隙 3. 其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏
附件质量	1. 数据源文件命名、数据格式、数据组织、坐标系统错	1. 图历簿或元数据主要项目错漏	其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏

质量元素	A 类	B 类	C 类	D 类
	2. 数据源精度超限 3. 元数据文件命名、格式错	2. 元数据项的个数、顺序错 3. 技术设计书、技术总结、检查报告、验收报告不能提供 4. 其它较重的差错漏		

注：①重点要素主要包括：测量控制点，六级以上河流及相通的湖泊、水库，一、二级山脉名称，乡镇级以上居民地及地名，国家干线铁路，国、省、县级公路，境界及界桩界碑。其余为一般要素；

②图历簿或元数据主要项目包括：图名、图号、图廓角点经纬度范围及坐标，其余为一般项目。

6.3.8正射影像图

表 41

正射影像图质量元素及权重表（单位：幅）

质量元素	权	详 查 内 容
数学精度	0.30	平面位置精度
数据及结构 正确性	0.20	1. 数据组织和文件命名的正确性 2. 数据格式的正确性 3. 数据的坐标系统和投影的正确性 4. 原始数据使用的正确性 5. 影像分辨率的正确性
影像质量	0.40	1. 影像色调和反差 2. 影像清晰度和纹理表现 3. 影像拼接和接边质量 4. 影像外观质量(噪声、云块、划痕、斑点、污迹等) 5. 影像色彩
资料质量	0.10	1. 元数据文件的正确性、完整性 2. 其它文档资料的正确性、完整性

表 42

正射影像图质量差错分类表

质量元素	A 类	B 类	C 类	D 类
数学精度	平面位置中误差超限			
数据及结构 正确性	1. 数据无法读出或数据不齐全 2. 坐标系统、投影参数错 3. 文件命名、数据格式错 4. 使用超限的或错误的原始资料 5. 影像分辨率低于规定值 6. 裁切范围错，致使影像存在漏洞 7. 其它严重的差错漏	1. 数据组织不正确 2. 地物点平面误差、高程误差超过允许中误差三倍 3. 地物点平面误差、高程误差超过允许中误差二倍至三倍 2 处 4. 影像分辨率高于规定值 5. 其它较重的差错漏	裁切范围错，但未产生影像漏洞	其 它 轻 微 的 差 错 漏
影像质量	1. 整条边不接边或接边处（图幅间、拼接处）影像严重错位 2. 影像质量差，致使要素密集地区影像损失面积超过图上 15cm ² ；一般地区影像损失面积超过图上 30cm ² 3. 色调、反差、清晰度、噪声、云	1. 影像质量差，致使要素密集地区影像损失面积超过图上 10cm ² ，一般地区影像损失面积超过图上 20cm ² 2. 影像拼接处色调差别明显或重影、模糊长度达图上 15cm 3. 色调、反差、清晰度、噪声、云	1. 影像拼接处地物接边超限 2. 影像拼接处色调差别明显或重影、模糊长度达图上 5cm 3. 影像质量差，致使要素密集地区影像损失面	其 它 轻 微 的 差 错 漏

	块、划痕、斑点、污迹等因素造成影像质量极差 4. 其它严重的差错漏	块、划痕、斑点、污迹等因素严重影响影像质量 4.彩色影像色彩严重失真 5.影像融合后明显发虚和重影,致使纹理损失、影像模糊 6.其它较重的差错漏	积超过图上 6cm ² ; 一般地区影像损失面积超过图上 10cm ² 4.色调、反差、清晰度、噪声、云块、划痕、斑点、污迹等对影像质量有所影响 5.影像色彩失真 6.其它一般的差错漏	
资料质量		元数据项数或元数据、图历簿中主要项目(图名、图号、图廓经纬度、坐标系、图廓坐标等)错漏	上交资料不齐全	其它轻微的差错漏

6.4 工程测量

6.4.1 平面控制测量成果

表 43

平面控制测量成果质量元素及权重表 (单位: 点)

一级质量元素	权	二级质量元素	权	详 查 内 容
数据质量	0.50	数学精度	0.30	1. 点位中误差与规范及设计书的符合情况 2. 边长相对中误差与规范及设计书的符合情况
		观测质量	0.40	1. 仪器计量检定和检验项目的齐全性, 检验方法的正确性 2. 观测方法的正确性, 观测条件的合理性 3. GPS 点水准联测的合理性和正确性 4. 归心元素、天线高测定方法的正确性 5. 卫星高度角、有效观测卫星总数、时段中任一卫星有效观测时间、观测时段数、时段长度、数据采样间隔、PDOP 值、钟漂、多路径影响等参数的规范性和正确性 6. 观测手簿记录和注记的完整性和数字记录、划改的规范性.数据质量检验的符合性 7. 水平角和导线测距的观测方法, 成果取舍和重测的合理性和正确性 8. 天顶距(或垂直角)的观测方法、时间选择, 成果取舍和重测的合理性和正确性 9. 规范和设计方案的执行情况 10. 成果取舍和重测的正确性、合理性
		计算质量	0.30	1. 起算点选取的合理性和起始数据的正确性 2. 起算点的兼容性及分布的合理性 3. 坐标改算方法的正确性 4. 数据使用的正确性和合理性 5. 各项外业验算项目的完整性、方法正确性, 各项指标符合性
点位质量	0.30	选点质量	0.50	1. 点位布设及点位密度的合理性 2. 点位满足观测条件的符合情况 3. 点位选择的合理性 4. 点之记内容的齐全、正确性

一级质量元素	权	二级质量元素	权	详 查 内 容
		埋石质量	0.50	1. 埋石坑位的规范性和尺寸的符合性 2. 标石类型和标石埋设规格的规范性 3. 标志类型、规格的正确性 4. 托管手续内容的齐全、正确性
资料质量	0.20	整饰质量	0.30	1. 点之记和托管手续、观测手簿、计算成果等资料的规整性 2. 技术总结整饰的规整性 3. 检查报告整饰的规整性
		资料完整性	0.70	1. 技术总结编写的齐全和完整情况 2. 检查报告编写的齐全和完整情况 3. 按《规范》或《设计书》上交资料的齐全性和完整情况

表 44

平面控制测量成果质量差错分类表

质量元素	A 类	B 类	C 类	D 类
数学精度	1. 点位中误差超限 2. 边长相对中误差超限 3. 测角中误差超限 4. 方位角闭合差超限			
观测质量	1. GPS 网布设严重不符合设计要求 2. 原始记录中连环涂改、划改“秒”、“毫米”等观测数据 3. 天线高量取方法不正确 4. 仪器参数设置错误，影响计算 5. 导线曲折都超限，又未得到批准 6. 其它严重的差错漏	1. 成果取舍、重测不合理 2. 仪器次要技术指标有轻微超限 3. 电子记录程序的输出格式不规范 4. 时段划分比例轻微超限 5. 测量使用仪器设备自检自校项目中非主要项未检或经检验非主要项目技术指标不符合要求 6. 观测条件不符合规定 7. 导线测量的导线长度、平均边长、测距相对中误差超限 8. 违反 GPS 测量作业基本技术规定 9. 违反水平角方向观测法技术要求 10. 违反导线测量主要技术要求 11. 违反测距的主要技术要求 12. 记录修改不符合规定 13. 归心元素测定方法不正确 14. 其它较重的差错漏	1. 观测条件掌握不严，不符合规定 2. 观测记录中的注记错误漏 3. 其它一般的差错漏	其 它 轻 微 的 差 错 漏

质量元素	A 类	B 类	C 类	D 类
计算质量	1. 影响成果质量的计算错误 2. 坐标系统错误、起算数据错误 3. 外业验算缺项 4. 导线各条件自由项超限 5. 方位角条件闭合差超限 6. 计算方法错误, 采用指标及各类参数错误, 计算结果、分析结论不正确 7. 其它严重的差错漏	1. 数据检验后, 有关条件不满足要求 2. 数据剔除不符合规定 3. 计算中数字修约严重不符合规定 4. 起算数据或原始观测数据录用错误 (mm 级) 5. 其它较重的差错漏	1. 不影响成果质量的计算错误或对结果影响较小的计算错误 2. 方位角条件自由项大于限差的 4/5 3. 基线条件自由项大于限差的 4/5 4. 其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏
选点质量	1. 点位条件完全不符合要求 2. 其它严重的差错漏	1. 漏绘点之记 2. 点位选择不合理, 有高度角大于 15 度的障碍物, 且水平投影大于 60 度 3. 其它较重的差错漏	1. 点之记内容漏项、缺项 2. 漏注或错注重要记号或小数值 3. 选点展点图缺项 4. 其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏
埋石质量	1. 标石规格严重不符合规定 2. 标石埋设完全不符合要求 3. 其它严重的差错漏	1. 上、下标志中心超限 2. 标志类型、规格存在明显缺陷 3. 标志不符合规定 4. 其它较重的差错漏	1. 标石规格或浇注不规范 2. 标石面埋设倾斜大于 10 度 3. 标石外部未整饰 4. 标石埋设或浇注深度不符合要求 5. 没有点位托管手续 6. 其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏
整饰质量	1. 成果资料文字、数字错漏较多, 给成果使用造成严重影响 2. 其它严重的差错漏	1. 成果资料重要文字、数字错漏 2. 成果文档资料归类、装订不规整 3. 其它较重的差错漏	1. 成果资料装订及编号错漏 2. 成果资料次要文字、数字错漏 3. 其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏
资料完整性	2. 缺主要成果资料 3. 其它严重的差错漏	1. 缺成果附件资料 2. 缺技术总结或检查报告 3. 上交资料缺项 4. 其它较重的差错漏	1. 无成果资料清单, 或成果资料清单不完整 2. 技术总结、检查报告内容不全 3. 其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏

6.4.2 高程控制测量成果

表 45

高程控制测量成果质量元素及权重表（单位：测段）

一级质量元素	权	二级质量元素	权	详 查 内 容
数据质量	0.50	数学精度	0.30	1. 每千米高差中数偶然中误差的符合性 2. 每千米高差中数全中误差的符合性 3. 相对于起算点的最弱点高程中误差的符合性
		观测质量	0.40	1. 仪器、标尺检验项目的齐全性，检验方法的正确性 2. 测站观测误差的符合性 3. 测段、区段、路线闭合差的符合性 4. 对已有水准点和水准路线联测和接测方法的正确性 5. 观测和检测方法的正确性 6. 观测条件选择的正确、合理性 7. 成果取舍和重测的正确、合理性 8. 记簿计算正确性、注记的完整性和数字记录、划改的规范性
		计算质量	0.30	1. 外业验算项目的齐全性，验算方法的正确性 2. 已知水准点选取的合理性和起始数据的正确性 3. 环闭合差的符合性
点位质量	0.30	选点质量	0.50	1. 水准路线布设、点位选择及点位密度的合理性 2. 水准路线图绘制的正确性 3. 技术设计的合理性和正确性 4. 点之记内容的齐全、正确性
		埋石质量	0.50	1. 标石类型的规范性和标石质量情况 2. 标石埋设规格的规范性 3. 托管手续内容齐全性

一级质量元素	权	二级质量元素	权	详 查 内 容
资料质量	0.20	整饰质量	0.30	1. 观测、计算资料整饰的规整性、各类报告、总结、附图、附表、簿册整饰的完整性 2. 成果资料的整饰规整性 3. 技术总结整饰的规整性 4. 检查报告整饰的规整性
		资料完整性	0.70	1. 技术总结、检查报告编写内容的全面性及正确性 2. 提供成果资料项目的齐全性

表 46

高程控制测量成果质量差错分类表

质量元素	A 类	B 类	C 类	D 类
数学精度	1. 每公里全中误差超限 2. 每公里偶然中误差超限 3. 相对于起算点的最弱点高程中误差超限 4. GPS 拟合高程精度超限 5. 三角高程附和或环形闭合差超限			
观测质量	1. 检测已测测段高差的误差超限 2. 测段、区段、路线高差不符值超限 3. 仪器、标尺测前、测后和过程未按要求进行检验 4. 原始记录中连环涂改或修改 mm 5. 上、下午重站数比例严重超限 6. 接测点未按要求进行检测 7. 三角高程测量的测回数、观测方法不正确 8. 三角高程测量指标差较差、垂直角较差、对向观测高差较差超限 9. 其它严重的差错漏	1. 成果取舍、重测不合理 2. 仪器、标尺测前、测后和过程检验，次要技术指标超限 3. 仪器检验项目缺项 4. 上、下午重站数比例轻微超限 5. 水准观测视线离地面高度不符合要求 6. 水准测量路线长度或观测次数不符合要求 7. 水准观测前后视累积差、前后视较差超限 8. 其它较重的差错漏	1. 原始数据划改不规范 2. 对结果影响较小的计算错误 3. 原始观测记录中的登记错误 4. 观测条件掌握不严 5. 其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏
计算质量	1. 改正项目不全，水准测量外业计算没进行水准标尺长度误差改正、正常水准面不平行改正、路（环）线闭合差改正或高山地区没进行重力异常的归算改正	1. 外业验算项目缺项 2. 水准标尺长度误差改正、正常水准面不平行改正、路（环）线闭合差改正或高山地区的重	1. 数字修约不规范 2. 其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏

质量元素	A 类	B 类	C 类	D 类
	2. 验算方法不正确,对结果影响较大的计算错误 3. 观测成果采用不正确 4. 环线闭合差超限 5. 平差软件中数学模型或主要技术指标不符合要求 6. 起闭点精度不符合要求或起闭点数据或原始观测数据录用错误 (cm 级) 7. 其它严重的差错漏	力异常的归算改正错、漏 3. 起闭点数据或原始观测数据录用错误 (mm 级) 4. 计算中数字修约严重不符合规定 5. 对结果影响较小的计算错误 6. 其它较重的差错漏		
选点质量	1. 点位地质、地理条件极差,极不利于保护、稳定和观测 2. GPS 拟合高程起算点或水准联测点数量严重不符合规范、设计要求 3. 其它严重的差错漏	1. 点位地理、地质条件不利于保护、稳定和观测 2. 漏绘点之记 3. 点位密度不合理 4. 其它较重的差错漏	1. 水准路线图、水准路线结点接测图错漏 2. 点之记中一般项目内容错误或缺项 3. 其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏
埋石质量	1. 标石规格极不符合规定 2. 标石严重倾斜 3. 标志严重不符合规定 4. 现场浇注标石未使用模具 (非岩石类) 5. 其它严重的差错漏	1. 标石规格不符合规定 2. 标石倾斜较大 3. 标志不符合规定 4. 标石埋设或浇注深度不符合要求 5. 其它较重的差错漏	1. 标石外部整饰不规范 2. 指示盘或指示碑不规整 3. 标石规格或浇注不规范 4. 没有点位托管手续 5. 其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏
整饰质量	1. 成果资料文字、数字错漏较多,给成果使用造成严重影响 2. 其它严重的差错漏	1. 成果资料重要文字、数字错漏 2. 成果文档资料归类、装订不规整 3. 其它较重的差错漏	1. 成果资料装订及编号错漏 2. 成果资料次要文字、数字错漏 3. 其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏
资料完整性	1. 缺主要成果资料 2. 其它严重的差错漏	1. 缺成果附件资料 2. 缺技术总结或检查报告 3. 上交资料缺项 4. 其它较重的差错漏	1. 无成果资料清单,或成果资料清单不完整 2. 技术总结、检查报告内容不全 3. 其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏

6.4.3 大比例尺地形图

表 47

大比例尺地形图成果质量元素及权重表 (单位:幅)

一级质量元素	权	二级质量元素	权	详 查 内 容
数学精度	0.20	数学基础	0.20	1. 坐标系统、高程系统的正确性 2. 各类投影计算、使用参数的正确性 3. 图根控制测量精度 4. 图廓尺寸、对角线长度、格网尺寸的正确性 5. 控制点间图上距离与坐标反算长度较差
		平面精度	0.40	1. 平面绝对位置中误差 2. 平面相对位置中误差 3. 接边精度
		高程精度	0.40	1. 高程注记点高程中误差 2. 等高线高程中误差 3. 接边精度
数据及结构正确性	0.20	1. 文件命名、数据组织正确性 2. 数据格式的正确性 3. 要素分层的正确性、完备性 4. 属性代码的正确性 5. 属性接边质量		

地理精度	0.30	1. 地理要素的完整性与正确性 2. 地理要素的协调性 3. 注记和符号的正确性 4. 综合取舍的合理性 5. 地理要素接边质量
整饰质量	0.20	1. 符号、线划、色彩质量 2. 注记质量 3. 图面要素协调性 4. 图面、图廓外整饰质量
附件质量	0.10	1. 元数据文件的正确性、完整性 2. 检查报告、技术总结内容的全面性及正确性 3. 成果资料的齐全性 4. 各类报告、附图（接合图、网图）、附表、簿册整饰的规整性 5. 资料装帧

表 48 大比例尺地形图质量差错分类表

质量元素	A 类	B 类	C 类	D 类
数学基础	1. 坐标或高程系统采用错误、独立坐标系统投影计算或改算错误 2. 平面或高程起算点使用错误 3. 图根控制测量精度超限			
平面精度	1. 地物点平面绝对位置中误差超限 2. 相对位置中误差超限 3. 接边中误差超限			
高程精度	1. 高程注记点高程中误差超限 2. 等高线高程插求点高程中误差超限 3. 接边中误差超限			
数据及结构正确性	1. 数据无法读取或数据不齐全 2. 文件命名、数据格式错 3. 属性代码普遍不接边 4. 其它严重的差错漏	1. 数据组织不正确 2. 部分属性代码不接边 3. 漏有内容的层或数据层名称错 4. 其它较重的差错漏	1. 个别属性代码不接边 2. 其它一般的差错漏	其 它 轻 微 的 差 错 漏
地理精度	1. 注记普遍错漏 2. 县及以上境界错漏达图上	1. 双线河、双线道路、乡镇级居民地名称错漏	1. 错漏比高在 2 倍等高距以上，图上长度超过	其 它 轻 微

质量元素	A 类	B 类	C 类	D 类
	<p>15cm</p> <p>3. 错漏比高在 2 倍等高距以上，图上长度超过 15cm 的陡坎</p> <p>4. 漏绘面积超过图上 4 cm² 的二层及以上房屋，6 cm² 的一层房屋</p> <p>5. 图幅普遍不接边，或等级河流、道路和县级及县级以上境界等要素不接边</p> <p>6. 存在普遍的综合取舍不合理</p> <p>7. 地貌表示严重失真</p> <p>8. 漏绘一组等高线</p> <p>9. 其它严重的差错漏</p>	<p>2. 行政村及以上行政名称错漏</p> <p>3. 图根点密度、埋石点数量不符合设计或规范要求</p> <p>4. 部分注记错漏</p> <p>5. 有方位意义的重要独立地物错漏</p> <p>6. 管线（Φ30cm 以上）类别、转折点错漏</p> <p>7. 高程注记点密度与规定不符</p> <p>8. 地物、地貌各要素主次不分，线条不清晰，位置不准确，交待不清楚，造成判读困难</p> <p>9. 各种地物、地貌符号用错</p> <p>10. 多数特征位置漏注高程注记</p> <p>11. 比高在 2 倍等高距以上，图上长度超过 10cm 的陡坎错漏</p> <p>12. 自然及人工水体及其主要附属物错漏</p> <p>13. 较高经济价值的植被图上 15cm² 错漏</p> <p>14. 漏绘面积图上 2 cm² 二层及以上房屋，4 cm² 的一层房屋</p> <p>15. 乡及以上境界错漏达图上 10 cm</p> <p>16. 主要地物、地貌不接边</p> <p>17. 漏绘高压线、通讯线</p> <p>18. 漏绘垣栅超过图上 5cm</p> <p>19. 标石完好的国家等级控制点，在图上标注错漏</p> <p>20. 漏绘双线道路或水系超过图上 10 cm</p> <p>21. 主要地物、地貌明显的综合取舍不合理</p> <p>22. 其它较重的差错漏</p>	<p>5cm 的陡坎</p> <p>2. 双线道路路面材料错漏</p> <p>3. 水系流向错漏</p> <p>4. 错漏明显特征地貌</p> <p>5. 漏绘双线道路或水系超过图上 5cm、双线桥梁及其附属建筑物</p> <p>6. 错漏较高经济价值的植被图上 10 cm²</p> <p>7. 漏绘面积达图上 1 cm² 二层及以上房屋，2 cm² 的一层房屋</p> <p>8. 漏绘垣栅超过图上 2cm</p> <p>9. 自然村及以下地名错漏</p> <p>10. 其它一般的差错漏</p>	<p>的 差 错漏</p>
整饰质量	<p>1. 成果资料文字、数字错漏较多，给成果使用造成严重影响</p> <p>2. 其它严重的差错漏</p>	<p>1. 成果资料重要文字、数字错漏</p> <p>2. 成果资料归类、装订不规整</p> <p>3. 其它较重的差错漏</p>	<p>1. 成果资料装订及编号错漏</p> <p>2. 成果资料次要文字、数字错漏</p> <p>3. 其它一般的差错漏</p>	<p>其 它 轻 微 的 差 错漏</p>
附件质量	<p>1. 缺主要成果资料</p> <p>2. 其它严重的差错漏</p>	<p>1. 缺成果附件资料</p> <p>2. 缺技术总结或检查报告</p> <p>3. 上交资料缺项</p> <p>4. 其它较重的差错漏</p>	<p>1. 无成果资料清单，或成果资料清单不完整</p> <p>2. 技术总结、检查报告内容不全</p>	<p>其 它 轻 微 的 差 错漏</p>

质量元素	A 类	B 类	C 类	D 类
			3. 其它一般的差错漏	

6.4.4 线路测量成果

表 49

线路测量成果质量元素及权重表（单位：幅）

一级质量元素	权	二级质量元素	权	详 查 内 容
数据质量	0.50	数学精度	0.30	1. 平面控制测量、高程控制测量、地形图与 6.4.1、6.4.2、6.4.3 相同 2. 点位或桩位测设成果数学精度 3. 断面成果精度与限差的符合情况
		观测质量	0.40	控制测量与 6.4.1、6.4.2 相同
		计算质量	0.30	1. 验算项目的齐全性和验算方法的正确性 2. 平差计算及其它内业计算的正确性
点位质量	0.30	选点质量	0.50	1. 控制点布设及点位密度的合理性 2. 点位选择的合理性
		造埋质量	0.50	1. 标石类型的规范性和标石质量情况 2. 标石埋设规格的规范性 3. 点之记、托管手续内容的齐全、正确性
资料质量	0.20	整饰质量	0.30	1. 观测、计算资料整饰的规整性 2. 技术总结整饰的规整性
		资料完整性	0.70	1. 技术总结内容的全面性 2. 提供项目成果资料的齐全性、各类报告、总结、图、表、簿册整饰的规整性

表 50

线路测量成果质量差错分类表

质量元素	A 类	B 类	C 类	D 类
数学精度	1. 平面控制测量、高程控制测量、地形图与 6.4.1、6.4.2、6.4.3 相同 2. 测设成果数学精度超限，如线路纵、横端面图数学精度、中桩桩位误差、曲线测设误差等超限			
观测质量	平面控制测量、高程控制测量、地形图与 6.1.1、6.1.2、6.1.3 相同			

计算质量	1. 改正项目不全 2. 验算方法不正确.对结果影响较大的计算错误 3. 观测成果采用不正确 4. 其它严重的差错漏	1. 外业验算项目缺项 2. 对结果影响较小的计算错误 3. 其它较重的差错漏	1. 数字修约不规范 2. 其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏
选点质量	1. 点位地质、地理条件极差,极不利于保护、稳定和观测 2. 其它严重的差错漏	1. 点位地理、地质条件不利于保护、稳定和观测 2. 漏绘点之记 3. 点位密度不合理 4. 其它较重的差错漏	1. 点之记中一般项目内容错误或缺项 2. 其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏
造埋质量	1. 标石造埋不符合要求,不能使用 2. 标志类型、规格与设计书或规范严重不符 3. 漏绘点之记或没有托管手续 4. 其它严重的差错漏	1. 标桩埋设不符合要求 2. 上交成果资料缺项 3. 其它严重的差错漏	1. 标桩破坏,未及时恢复 2. 其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏
整饰质量	1. 成果资料文字、数字错漏较多,给成果使用造成严重影响 2. 其它严重的差错漏	1. 成果资料重要文字、数字错漏 2. 成果文档资料归类、装订不规整 3. 其它较重的差错漏	1. 成果资料装订及编号错漏 2. 成果资料次要文字、数字错漏 3. 其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏
资料完整性	1. 缺主要成果资料 2. 其它严重的差错漏	1. 缺成果附件资料 2. 缺技术总结或检查报告 3. 上交资料缺项 4. 其它较重的差错漏	1. 无成果资料清单,或成果资料清单不完整 2. 技术总结、检查报告内容不全 3. 其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏

www.othermap.com

6.4.5 管线测量成果

表 51 管线测量成果质量元素及权重（单位：幅）

一级质量元素	权	二级质量元素	权	详 查 内 容
控制测量精度	0.40	数学精度		平面控制测量、高程控制测量与 6.4.1、6.4.2 相同
管线图质量	0.40	数学精度	0.30	1. 明显管线点量测精度 2. 管线点探测精度 3. 管线开挖点精度 4. 管线点平面、高程精度 5. 管线点与地物相对位置精度
		地理精度	0.40	1. 管线数据各管线属性的齐全性、正确性、协调性 2. 管线图注记和符号的正确性 3. 管线调查和探测综合取舍的合理性

		整饰质量	0.30	1. 符号、线划质量 2. 图廓外整饰质量 3. 注记质量 4. 接边质量
资料质量	0.20	资料完整性	0.60	1. 工程依据文件 2. 工程凭证资料 3. 探测原始资料 4. 探测图表、成果表 5. 技术报告书（总结）
		整饰规整性	0.40	1. 依据资料、记录图表归档的规整性 2. 各类报告、总结、图、表、簿册整饰的规整性

表 52

管线测量成果质量差错分类表

质量元素	A 类	B 类	C 类	D 类
控制测量 数学精度	平面控制测量、高程控制测量、 地形图与 6.4.1、6.4.2 相同	平面控制测量、高程控制 测量与 6.4.1、6.4.2 相同	平面控制测量、高程控制测 量与 6.4.1、6.4.2 相同	其它轻微的 差错漏
数学精度	1. 明显管线点调查平面位置 中误差、埋深量测中误差超 限或超限 5% 以上 2. 隐蔽管线点探测平面位置 中误差、埋深探测中误差超 限或超限 5% 以上 3. 隐蔽管线点开挖平面位置、 埋深超限达 10%（本项目按 全测区计算） 4. 管线点测量平面中误差、高 程中误差超限或超限严重 5. 管线点与地物点相对位置中 误差超限 6. 管线相对位置中误差超限或 超限 5% 以上	1. 明显管线点调查平面位 置误差、埋深量测误差 超过 2 倍中误差 2 处 2. 隐蔽管线点探测平面位 置误差、埋深探测误差 超过 2 倍中误差 2 处 3. 管线点测量管线平面位 置误差、高程误差超过 2 倍中误差 2 处 4. 隐蔽管线点开挖平面位 置误差、埋深探测误差 超过限差 2 处（最多扣 40 分） 5. 管线点相对位置超过 2 倍中误差 2 处	1. 明显管线点调查平面位 置误差、埋深量测误差超 过 2 倍中误差 2 处 2. 隐蔽管线点探测平面位 置误差、埋深探测误差超 过 2 倍中误差 2 处 3. 管线点测量管线平面位 置误差、高程误差超过倍 2 倍中误差 2 处 4. 管线点相对位置超过 2 倍中误差 2 处 5. 管线点间距超限	其它轻微的 差错漏
地理精度	1. 主干管线漏探、漏测 1 条，次 要管线漏探、漏测 2 条，附属 设施漏查率达 5% 2. 管线数据库数据差错漏严重， 差错漏率达 5%，管线点线库 严重不一致或管线图和管线 数据库严重不一致 3. 管线图管线连错漏连或注记 差错漏严重或管线图管线走 向严重失真，或管线点间距超 限严重 4. 管线图管线走向严重失真或 管线去向严重不清楚	1. 管线数据库差错漏 2 处 以上，管线点线库不一 致或管线图和管线数据 库不一致 2. 管线图上主次管线走向 失真或支管线漏探测或 管线附属设施漏查 2 处 3. 管线图上主干管线走向 失真、次要管线走向失 真 2 处或管线去向不清 楚 2 处 4. 其它较重的差错漏	1. 小组、测区间管线接边超 限或管线属性不接 2. 管线图上次要管线或支 管线走向失真标桩破坏， 未及时恢复	其它轻微的 差错漏

	5. 管线点设置严重不合理或管线点间距超限严重 6. 管线和管线属性严重不接边 7. 其它严重的差错漏			
整饰质量	1. 管线图点线属性注记差错较多, 给成果使用造成严重影响 2. 其它严重的差错漏	1. 电子记录程序或平差软件、数据处理软件输出成果格式不规范 2. 管线图点线属性注记差错漏 2 处或管线与地形背景协调性较差、存在相互压盖等 2 处 3. 管线或管线属性不接边 4. 其它较重的差错漏	1. 管线图上符号属性错误 2. 管线去向交待不清楚 3. 管线数据库差错漏 4. 管线点编号与实地不符 5. 管线图点线属性注记差错漏 6. 其它一般的差错漏	1. 各种资料的整饰存在缺点、装订不规范 2. 记录字体潦草、不规范或数字变形 3. 成果装订及编号差错漏 4. 其它轻微的差错漏
资料完整性	1. 资料不完整, 不符合设计书要求 2. 技术设计不符合规范或合同书要求	1. 上交成果资料缺项 2. 其它较重的差错漏	其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏
整饰规整性		1. 成果资料重要文字、数字错漏 2. 成果文档资料归类、装订不规范 3. 其它较重的差错漏	1. 成果资料装订及编号错漏 2. 成果资料次要文字、数字错漏 3. 其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏



6.4.6 变形测量成果

表 53

变形测量成果质量元素及权重 (单位: 点)

一级质量元素	权	二级质量元素	权	详查内容
数据质量	0.50	数学精度	0.30	1. 各项外业观测误差与限差的符合情况 2. 各项验算的精度指标与限差的符合情况 3. 成果精度的均匀性

		观测质量	0.40	1. 仪器设备的计量检定情况 2. 仪器设备的自检自校情况 3. 手工记簿计算的正确性、注记的完整性和数字记录、划改的规范性 4. 电子记簿的记录程序正确性 5. 各项限差与规范或设计书的符合情况 6. 成果取舍和重测的正确性、合理性 7. 取得资料的完整性、连续性 8. 观测方法的正确性，观测条件的合理性 9. 观测周期及中止观测时间确定的合理性
		计算分析	0.30	1. 计算项目的齐全性和方法的正确性 2. 平差结果及其它内业计算的正确性 3. 成果资料的整理和整编 4. 成果资料的分析
点位质量	0.30	选点质量	0.50	1. 控制点布设及点位密度的合理性 2. 点位选择的合理性
		造埋质量	0.50	1. 标石类型的规范性和标石质量情况 2. 标石埋设规格的规范性 3. 点之记、托管手续内容的齐全、正确性
资料质量	0.20	整饰质量	0.30	1. 观测、计算资料整饰的规整性 2. 技术报告整饰的规整性
		资料完整性	0.70	1. 技术报告内容的全面性 2. 提供成果资料项目的齐全性 3. 技术问题处理的合理性

表 54

变形测量成果质量差错分类表

质量元素	A 类	B 类	C 类	D 类
------	-----	-----	-----	-----

数学精度	1. 平面控制测量、高程控制测量与 6.1.1、6.1.2 相同 2. 基准点及工作基点的检测中误差超限			
观测质量	1. 原始记录中连环涂改或改动一次性数据或改动"秒"或"毫米" 2. 中止观测时间确定不正确 3. 仪器设备未经测前、测后和过程检验或经检验主要技术指标超限 4. 记录中对结果有重大影响的计算错误 5. 观测周期与设计观测方案或变形情况严重不符 6. 其它严重的差错漏	1. 基准点复测缺 1 次 2. 外业观测少 1 次,数据不连续、不完整 3. 电子记录程序的输出格式不规范 4. 仪器设备检验项目缺项 5. 仪器设备次要技术指标有轻微超限 6. 观测周期与观测方案或变形情况不一致 7. 观测条件掌握不严 8. 成果取舍和重测不合理 9. 技术问题处理错漏 10.其它较重的差错漏	1. 漏注或错注文字笔记或小数点 2. 对结果影响较小的计算错误 3. 数字修约、改动不规范 4. 技术问题处理不完善 5. 其它一般的差错漏	1. 数字变形 2. 其它轻微的差错漏
计算分析	1. 计算方法错误,采用指标及各类参数错误,计算结果、分析结论不正确 2. 其它严重的差错漏	1. 电子记录程序或计算软件未鉴定或验证及主要指标错误 2. 对结果影响较大的计算错误 3. 其它较重的差错漏	其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏
选点质量	1. 基准点及工作基点的布设位置严重不符合规范或合同协议要求 2. 其它严重的差错漏	1. 点位地理、地质条件不利于保护、稳定和观测 2. 点位密度不合理 3. 其它较重的差错漏	其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏
造埋质量	1. 基准点不稳定、不符合设计要求 2. 标石造埋不符合要求 3. 标石、标志类型、规格与设计书或规范严重不符 4. 其它严重的差错漏	1. 基准点破坏 2. 观测点埋设不符合要求 3. 其它较重的差错漏	1. 观测点标石、标志不规范 2. 其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏
整饰质量	1. 成果资料文字、数字错漏较多,给成果使用造成严重影响 2. 其它严重的差错漏	1. 成果资料重要文字、数字错漏 2. 成果文档资料归类、装订不规整 3. 其它较重的差错漏	1. 成果资料装订及编号错漏 2. 成果资料次要文字、数字错漏 3. 其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏
资料完整性	1. 资料不完整,不符合设计书要求 2. 其它严重的差错漏	1. 资料缺次要项 2. 其它较重的差错漏	1. 资料编排混乱、用语不规范 2. 其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏

6.4.7 施工测量成果

表 55

施工测量成果质量元素及权重表 (单位: 点)

一级质量元素	权	二级质量元素	权	详 查 内 容
数据质量	0.50	数学精度	0.30	1. 点位或桩位测设成果数学精度
		观测质量	0.40	1. 仪器设备计量检定、检验项目的齐全性，检验方法的正确性 2. 技术设计和观测方案的执行情况 3. 水平角、天顶距、距离观测方法的正确性，观测条件的合理性 4. 成果取舍和重测的正确、合理性 5. 手工记簿计算的正确性、注记的完整性和数字记录、划改的规范性 6. 电子记簿记录程序正确性和输出格式的标准化程度 7. 各项观测误差与限差的符合情况
		计算质量	0.30	1. 验算项目的齐全性和验算方法的正确性 2. 平差计算及其它内业计算的正确性
点位质量	0.30	选点质量	0.50	1. 控制点布设及点位密度的合理性 2. 点位选择的合理性
		造埋质量	0.50	1. 标石类型的规范性和标石质量情况 2. 标石埋设规格的规范性 3. 点之记内容的齐全、正确性 4. 托管手续内容的齐全性
资料质量	0.20	整饰质量	0.30	1. 观测、计算资料整饰的规整性 2. 技术总结整饰的规整性
		资料完整性	0.70	1. 技术总结内容的全面性 2. 提供成果资料项目的齐全性

表 56

施工测量成果质量差错分类表

质量元素	A 类	B 类	C 类	D 类
数学精度	平面控制测量、高程控制测量与 6.1.1、6.1.2 相同			
观测质量	1. 技术设计严重不符合规范或合同协议要求 2. 仪器设备未经测前、测后和过程检验,或经检验主要技术指标超限 3. 仪器设备未经计量检定或经检定不符合要求 4. 测量原始数据错(控制成果、图纸资料等) 5. 原始记录中连环涂改、改动一次性数据或改动“秒”或“毫米” 6. 电子记录程序或计算软件未鉴定或验证及主要指标错误 7. 测设成果数学精度超限 8. 观测方法错误 9. 其它严重的差错漏	1. 观测条件掌握不严 2. 成果取舍、重测不合理 3. 记录中对结果影响较大的计算错误 4. 仪器设备检验项目缺项、仪器检验缺项或次要技术指标有轻微超限 5. 记录程序的输出格式不规范 6. 技术问题处理错漏 7. 其它较重的差错漏	1. 漏注或错注文字注记或小数点 2. 对结果影响较小的计算错误 3. 数字修约、改动不规范 4. 技术问题处理不完善 5. 其它一般的差错漏	1. 数字变形 2. 其它轻微的差错漏
计算质量	1. 计算方法错误,采用指标及各类参数错误,计算结果、分析结论不正确 2. 其它严重的差错漏	1. 电子记录程序或计算软件未鉴定或验证及主要指标错误 2. 对结果影响较大的计算错误 3. 其它较重的差错漏	其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏
选点质量	1. 选择点位不利于保护或极不稳定 2. 其它严重的差错漏	1. 点位地理、地质条件不利于保护、稳定和观测 2. 点位密度不合理 3. 其它较重的差错漏	其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏
造埋质量	1. 标志类型、规格与设计书或规范严重不符 2. 其它严重的差错漏	1. 标桩埋设不符合要求 2. 其它较重的差错漏	1. 标桩破坏未及时恢复 2. 其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏
整饰质量	1. 成果资料文字、数字错漏较多,给成果使用造成严重影响 2. 其它严重的差错漏	1. 成果资料重要文字、数字错漏 2. 成果文档资料归类、装订不规整 3. 其它较重的差错漏	1. 成果资料装订及编号错漏 2. 成果资料次要文字、数字错漏 3. 其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏
资料完整性	1. 资料不完整,不符合设计书要求 2. 其它严重的差错漏	1. 资料缺次要项 2. 其它较重的差错漏	1. 资料编排混乱、用语不规范 2. 其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏

6.4.8 水下地形测量

表 57

水下地形测量成果质量元素及权重表

一级质量元素	权	二级质量元素	权	详 查 内 容
数据质量	0.50	测深数据	0.30	1. 测深仪器检定检验、安装校准项目的齐全性，检验方法的正确性 2. 测深线、检查线方向、间距的正确性，多波束测深面重叠比例的合理性 3. 测深环境条件，声速、偏心、波浪、吃水、时延等各种改正计算的合理性 4. 水深数据采集与处理软件的可靠性及适用性 5. 水深点选取、假水深信号的判断处理、主检测线比对的合理性 6. 水下地物加密探测方法及结论的可靠性 7. 滩涂、岸线测量方法的正确性 8. 水上水下地形的联贯性、一致性
		定位数据	0.40	1. 平面坐标系统的采用、投影、坐标转换的正确性 2. 定位仪器的检定检验项目的齐全性，检验方法的正确性，定位精度与测量比例尺的合理性 3. 定位点间距、内插、粗差判断处理的合理性
		水位数据	0.30	1. 高程基准和深度基准面确定、水准联测的正确性 2. 水位站布设的合理性，水位分带内插改正的正确性 3. 水尺零点校核、水位观测记录、水位曲线的完整性和正确性
成图质量	0.30	编绘质量	0.50	1. 测图比例尺、图幅设计的合理性 2. 水深综合取舍、等深线勾绘的合理性 3. 图面要素的配布的合理性与协调性
		整饰质量	0.50	1. 符号、线划、注记质量 2. 图廓整饰的规整性
资料质量	0.20	观测记录	0.30	1. 各种观测记录 and 数据处理记录的完整性
		技术总结	0.70	1. 技术总结内容的全面性和规格的正确性 2. 提供成果资料项目的齐全性

表 58

水下地形测量成果质量差错分类表

质量元素	A 类	B 类	C 类	D 类
测深数据	1. 平面或高程或深度基准面或水尺零点错误 2. 测深线布设严重不合要求, 主测线间距超限 20%, 多波束测深未达到全覆盖 3. 测深作业环境严重不符合要求, 波浪影响超限且未进行波浪改正或改正不合理 4. 测深信号数字记录与模拟记录严重不符合 5. 主测深线测深点与检查线测深点比对不符值超限或未布置检查线 6. 多波束测深重叠区域水深比对严重不符 7. 特殊水下地形地物未加密探测 8. 滩涂测量方法不合理, 测量成果与水深测量成果拼接有严重差错 9. 其它严重的差错漏	1. 坐标转换参数没有校核, 定位仪器没有现场比对 2. 测深仪器安装不合理, 虚假信号多 3. 测前测后没有进行测深仪器差改正, 或声速测量不符合规范要求 4. 水位站布设位置不当, 相邻水位站之间最大潮高差、最大潮时差超限 5. 水位观测时间间隔超限, 或漏测高(低)潮水位 2 次 6. 观测记录连续错漏 3 次或水深改正计算差错量达 5cm 7. 其它较重的差错漏	1. 差分基准站等级、水尺零点、工作水准点测定精度不符合要求, 影响定位合水深精度 2. 声速测定和改正不合要求一次 3. 探测到的障碍物性质资料不详 4. 个别水深量取误差符合规范要求, 但不是浅点 5. 数字记错划改不规范 6. 其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏
定位数据	1. 定位、测深与水位观测不同步, 时间差超过 5 分钟 2. 定位中心与测深仪中心偏差过大, 未作归算, 造成重要特征水深点移位过大 3. 其它严重的差错漏	1. 测深与水位观测不同步, 时间差在 5 分钟之内 2. 侧扫声纳记录纸信号质量差, 影响声图判读 3. 多波束扫测重叠带宽度不符合规范要求 4. 其它严重的差错漏	1. 水位计算错或资料填写项目错漏不超过 4 处 2. 连续两个定位点记错时间 3. 其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏
水位数据	1. 水位站分布严重不合理, 水位改正方法错误 2. 其它严重的差错漏	1. 涂改水位或定位记录 3 次以上 2. 其它较重的差错漏	其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏
编绘质量	1. 制图软件存在严重缺陷, 水深选取方式、字体、符号、线划与图式不符 2. 坐标系或高程系统、深度基准注记错误 3. 漏绘孤立浅点和水下地形特征点 4. 其它严重的差错漏	1. 图幅标题、说明等不符合规范 2. 图面要素配布不合理 3. 其它较重的差错漏	1. 等深线勾绘有轻微差错, 粗细不规范 2. 其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏
整饰质量	1. 图幅设计、比例尺选择不合理 2. 等高线勾绘多处不合理或漏绘等深线	1. 点线处理矛盾, 水深综合处理不合理 2. 主要地形、地物符号绘图质	1. 个别水深注记与等深线有矛盾 2. 图面整洁度差	其它轻微的差错漏

质量元素	A 类	B 类	C 类	D 类
	3. 其它严重的差错漏	量差 3. 各级质量检查验收签名不全 4. 图廓整饰多处错误 5. 其它较重的差错漏	3. 其它一般的差错漏	
观测记录	1. 各种观测记录 and 数据处理记录完全不符合设计要求 2. 其它严重的差错漏	1. 各种观测记录 and 数据处理记录不完整 2. 其它较重的差错漏	1. 数据处理记录缺项 2. 其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏
技术总结	1. 没有技术设计（总结）或技术设计（总结）存在严重缺陷、内容不完整，不符合规范要求 2. 质量校核、检查没有记录或多处检查者没有签名 3. 其它严重的差错漏	1. 上交资料缺项 2. 资料混乱、记录潦草、错误普遍，注记、签名不全 3. 其它较重的差错漏	1. 技术总结的格式不规范 2. 其它一般的差错漏	1. 各种资料的整饰不规范、记录字体潦草 2. 成果装订及编号错漏 3. 其它轻微的差错漏

6.5 地籍测绘

6.5.1 地籍测绘成果类型及权重

表 59

地籍测绘成果类型及权重表

成果类型	权	备 注
地籍控制测量	0.30	地籍测绘成果由地籍控制测量、地籍细部测量、地籍图和宗地图四个部分组成。检查验收过程中，分别按上述四个部分的质量元素进行检查、统计，最后按本表统计成果最终质量。
地籍细部测量	0.25	
地籍图	0.25	
宗地图	0.20	
合计	1.00	

6.5.2 地籍控制测量

表 60

地籍控制测量成果质量元素及权重表

一级质量元素	权	二级质量元素	权	详查内容
数据质量	0.50	起算数据	0.10	1.起算点坐标的正确性 2.相关控制资料可靠性
		数学精度	0.30	1.基本控制点精度符合性
		观测质量	0.40	1.仪器检验项目的齐全性，检验方法的正确性 2.观测方法的正确性 3.各种记录的规整性 4.成果取舍和重测的正确、合理性 5.各项观测误差符合性
		计算质量	0.20	1.平差计算的正确性
点位质量	0.30	选点质量	0.50	1.控制网布设合理性 2.点位选择的合理性 3.点之记内容的齐全、清晰性
		埋设质量	0.50	1.标石类型的正确性 2.标志设置的规范性 3.标石埋设的规整性
资料质量	0.20	整饰质量	0.30	1.观测和计算资料整饰的规整性 2.成果资料整饰的规整性 3.技术总结的规整性 4.检查报告的规整性
		资料完整性	0.70	1.成果资料的完整性 2.技术总结内容的完整性 3.检查报告内容的完整性

表 61

地籍控制测量成果质量差错分类表

质量元素	A 类	B 类	C 类	D 类
起算数据	起算点错误	1. 未检核起算点精度 2. 起算点精度偏低		
数学精度	基本控制点精度超限			
观测质量	1. 观测误差严重超限 2. 测前、测后和过程检验主要技术指标超限 3. 其它严重的差错漏	1. 仪器次要技术指标有轻微超限 2. 成果取舍、重测轻微不合理 3. 个别观测误差轻微超限, 对控制网、点精度影响较小 4. 仪器检验项目缺项 5. 个别超短边相对边长误差轻微超限 6. 其它较重的差错漏	1. 数字修改不规范 2. 对结果影响较小的计算错误 3. 观测记录不规范 4. 观测记录中的原始注记错漏 5. 其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏
计算质量	1. 计算方法错误 2. 原始观测成果采用错误 3. 对结果影响较大的计算错误 4. 其它严重的差错漏	1. 对结果影响较小的计算错误 2. 其它较重的差错漏		其它轻微的差错漏
选点质量	1. 控制网布设严重不合理 2. 其它严重的差错漏	1. 控制网布设合理性较差 2. 点位选择的合理性较差 3. 点之记重要项目错误造成找不到点 4. 其它较重的差错漏	1. 点位四周环境对观测有轻微影响 2. 其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏
造埋质量	1. 基本控制点埋设严重违背相应规范要求 2. 标志设置不稳定 3. 其它严重的差错漏	1. 标石埋设不规范 2. 标志类型、规格明显缺陷 3. 其它较重的差错漏	1. 标志规格和埋设质量情况较差 2. 其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏
整饰质量	1. 成果资料文字、数字错漏较多, 给成果使用造成严重影响 2. 其它严重的差错漏	1. 成果资料重要文字、数字错漏 2. 成果文档资料归类、装订不规整 3. 其它较重的差错漏	1. 成果资料装订及编号错、漏 2. 成果资料次要文字、数字错漏 3. 其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏
资料完整性	1. 主要成果资料缺失 2. 其它严重的差错漏	1. 成果附件资料缺失 2. 缺技术总结或检查报告 3. 其它较重的差错漏	1. 无成果资料清单, 或成果资料清单不完整 2. 技术总结、检查报告内容不全 3. 其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏

6.5.3 地籍细部测量

表 62

地籍细部测量成果质量元素及权重表

一级质量元素	权	二级质量元素	权	详查内容
界址点测量	0.50	观测质量	0.40	1. 测量方法的正确性 2. 观测手簿记录、属性记录和草图绘制的正确、完整性 3. 界址点正确性 4. 各项观测误差与限差的符合正确性
		数学精度	0.60	1. 界址点相对位置精度 2. 界址点绝对位置精度 3. 宗地面积量算精度
地物点测量	0.30	观测质量	0.40	1. 测量方法的正确性 2. 观测手簿记录、属性记录和草图绘制的正确、完整性 3. 地物、地类测量精度 4. 各项观测误差与限差的符合情况
		数学精度	0.60	1. 地物点相对位置精度 2. 地物点绝对位置精度
资料质量	0.20	整饰质量	0.30	1. 观测和计算资料整饰的规整性 2. 成果资料整饰的规整性 3. 技术总结的规整性 4. 检查报告的规整性
		资料完整性	0.70	1. 成果资料的完整性 2. 技术总结内容的完整性 3. 检查报告内容的完整性

表 63

地籍细部测量成果质量差错分类表

质量元素	A 类	B 类	C 类	D 类
界址点观测质量	起算点错误	1. 未检核起算点精度 2. 起算点精度偏低 3. 界址点和重要界标地物错漏 4. 较大面积控制点被损坏而未能及时补充, 导致较大面积采用支导线方法测量 5. 对结果影响较大的计算错误 6. 超过 10% 的界址点与邻近控制点、相邻界址点间距误差超限 7. 其它较重的差错漏	1. 数字修改不规范 2. 对结果影响较小的计算错误 3. 观测记录不规范、原始注记错漏 4. 超过 5% 的界址点与邻近控制点、相邻界址点间距误差超限 5. 其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏
界址点数学精度	1. 界址点与邻近控制点点位、相邻界址点间距中误差超限 2. 宗地面积量算错误 3. 超过 2% 的界址点漏测	1. 界址点解析法测量不足 80% 2. 其它较重的差错漏	1. 界址点解析法测量不足 90% 2. 其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏
地物点观测质量	起算点错误	1. 个别观测误差轻微超限, 对结果影响较小 2. 个别超短边相对边长误差轻微超限 3. 重要界标地物错漏 4. 较大面积控制点被损坏而未能及时补充, 导致较大面积采用支导线方法测量 5. 对结果影响较大的计算错误 6. 超过 10% 的地物点与邻近控制点、地物点与相邻界址点间距误差超限 7. 其它较重的差错漏	1. 数字修改不规范 2. 观测记录不规范、原始注记错漏 3. 超过 5% 的地物点与邻近控制点、地物点与相邻界址点间距误差超限 4. 对结果影响较小的计算错误 5. 重要建筑物错漏 6. 其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏
地物点数学精度	1. 地物点坐标与邻近控制点点位、地物点与相邻界址点间距中误差超限 2. 超过 10% 的地物漏测	1. 超过 10% 的地物点与邻近控制点、地物点与相邻界址点间距误差超限 2. 超过 5% 的地物漏测 3. 其它较重的差错漏	1. 超过 5% 的地物点与邻近控制点、地物点与相邻界址点间距误差超限 2. 超过 2% 的地物漏测 3. 其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏
整饰质量	1. 成果资料文字、数字错漏较多, 给成果使用造成严重影响 2. 其它严重的差错漏	1. 成果资料重要文字、数字错漏 2. 成果文档资料归类、装订不规整 3. 其它较重的差错漏	1. 成果资料装订及编号错漏 2. 成果资料次要文字、数字错漏 3. 其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏
资料完整性	1. 主要成果资料缺失 2. 其它严重的差错漏	1. 成果附件资料缺失 2. 缺技术总结或检查报告 3. 其它较重的差错漏	1. 无成果资料清单, 或成果资料清单不完整 2. 技术总结、检查报告内容不全 3. 其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏

6.5.4 地籍图

表 64

地籍图质量元素及权重表

一级质量元素	权	二级质量元素	权	详查内容
数学精度	0.30	数学基础	0.20	1. 图廓边长与理论值之差 2. 公里网点与理论值之差 3. 展点精度 4. 两对角线较差 5. 图廓对角线与理论之差
		平面位置	0.80	1. 界址点、线平面位置精度 2. 地物点平面位置精度 3. 地类界的平面位置精度
要素质量	0.40	地籍要素	0.60	地籍要素表示的正确性
		其它要素	0.40	1. 地物要素的正确性 2. 综合取舍的合理性 3. 各要素协调性 4. 图幅接边的正确性
资料质量	0.30	整饰质量	0.70	1. 注记和符号的正确性 2. 整饰的规整、正确性
		资料完整性	0.30	结合图、编图设计和总结正确性、全面性

表 65

地籍图质量差错分类表

质量元素	A 类	B 类	C 类	D 类
数学基础	数学基础任一超限		1. 图廓点、坐标网、控制点展绘错漏 2. 其它一般的差错漏	
平面位置	1. 界址点、地物点平面绝对位置中误差超限 2. 界址点、地物点相对位置中误差超限	1. 界址点、地物点平面绝对位置误差超限 10% 2. 界址点、地物点平面相对位置误差超限 10% 3. 其它较重的差错漏	1. 界址点、地物点平面绝对位置误差 5% 2. 界址点、地物点平面相对位置误差 5%超限 3. 其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏
地籍要素	1. 界址点号权属要素注记错误 2. 其它严重的差错漏	1. 图上界址点、线表示错漏 2. 行政区界、地籍区界局部错漏 3. 图幅间未接边或接边误差超限 4. 其它较重的差错漏	1. 各要素主次不分明、位置不准确、交代不清楚，造成判读困难 2. 其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏
其它要素	1. 重要地理名称错漏超过图上 10% 2. 其它严重的差错漏	1. 重要地物要素错漏 2. 图上局部错漏 3. 重要地理名称错漏超过图上 5% 4. 其它较重的差错漏	1. 次要地理名称错漏 2. 其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏
整饰质量	1. 图名、图号同时注错或漏注 2. 其它严重的差错漏	1. 各种符号、注记严重不符合现行图式规定 2. 图廓坐标注记错漏或图廓整饰严重不符合现行图式规定 3. 其它较重的差错漏	1. 各种符号、注记等不符合现行图式规定 2. 图廓坐标注记错漏或图廓整饰不符合现行图式规定 3. 其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏
资料完整性	1. 主要成果资料缺失 2. 其它严重的差错漏	1. 地籍图设计、结合图、总结不齐全 2. 缺技术总结或检查报告 3. 其它较重的差错漏	1. 无成果资料清单，或成果资料清单不完整 2. 技术总结、检查报告内容不全 3. 其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏

6.5.5 宗地图

表 66

宗地图质量元素及权重表

一级质量元素	权	二级质量元素	权	详查内容
数学精度	0.30	界址点精度	0.60	1. 界址点平面位置精度 2. 界址边长精度
		面积精度	0.40	宗地面积正确性
要素质量	0.50	地籍要素	0.60	宗地号、宗地名称、界址点符号及编号、界址线、相邻宗地表示正确性
		其它要素	0.40	地物、地类号等表示正确性
资料质量	0.20	整饰质量	0.70	1. 注记、符号的正确性 2. 注记、符号的规范性
		资料完整性	0.30	设计和总结全面性

表 67

宗地图质量差错分类表

质量元素	A 类	B 类	C 类	D 类
界址点精度	1. 平面绝对位置中误差超限 2. 相对位置中误差超限 3. 其它严重的差错漏	1. 界址点、地物点平面绝对位置或相对位置误差超过 10%超限 2. 其它较重的差错漏	1. 界址点、地物点平面绝对位置或相对位置误差超过 5%超限 2. 其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏
面积精度	1. 宗地面积注记错误 2. 其它严重的差错漏			
要素质量	1. 权属和界址点注记错误 2. 其它严重的差错漏	1. 次要地理名称错漏 2. 图上宗地号、地类号表示错误 3. 邻宗地号及邻宗地界址示意线表示错误 4. 重要地理名称错漏 5. 图上宗地号、地类号表示错误 6. 图上界址点编号错误 7. 其它较重的差错漏	1. 次要地理名称注记错漏 2. 其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏
整饰质量	1. 图名、图号同时注错或漏注 2. 其它严重的差错漏	1. 各种符号、注记严重不符合现行图式规定 2. 图廓坐标注记错漏或图廓整饰严重不符合现行图式规定 3. 其它较重的差错漏	1. 各种符号、注记等不符合现行图式规定 2. 图廓坐标注记错漏或图廓整饰不符合现行图式规定 3. 其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏
资料完整性	1. 主要成果资料缺失 2. 其它严重的差错漏	1. 宗地图编图设计、总结不全面 2. 其它较重的差错漏	1. 无成果资料清单, 或清单不完整 2. 其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏

6.6 房产测绘

表 68 房产测绘成果质量元素及权重表

序号	产品名称	单位	权重	备注
1	房产平面控制测量	点	0.20	
2	房产要素测量	幅	0.20	
3	房产图（分幅图、分丘图）	幅	0.30	分幅图（权重 0.70）、分丘图（权重 0.30）
4	房产面积测算	幢	0.20	
5	房产簿册	册	0.10	包括:房产调查

6.6.1 房产平面控制测量

表 69 房产平面控制测量成果质量元素及权重表

一级质量元素	权	二级质量元素	权	详查内容
选埋质量	0.30	选点质量	0.50	1. 控制网布设合理性 2. 点位选择的合理性 3. 点之记内容的完整性、正确性
		埋石质量	0.50	1. 埋石点标石类型的正确性 2. 埋石点标志设置的规范性 3. 埋石点标石埋设的规整性
观测质量	0.50	起算数据	0.10	1. 起算点坐标的正确性 2. 相关控制资料可靠性
		数学精度	0.35	各项精度指标与限差的符合情况
		观测质量	0.30	1. 观测方法的正确性 2. 各种记录的规整性 3. 成果取舍和重测的正确、合理性 4. 各项观测误差与限差的符合情况
		计算质量	0.25	1. 数据解算的正确性 2. 计算项目的齐全性、正确性
附件质量	0.20	整饰质量	0.50	1. 选点、埋石及验算资料整饰的齐全性和规整性 2. 成果资料整饰的规整性 3. 技术总结整饰的规整性 4. 检查报告整饰的规整性

		资料完整性	0.50	1. 技术总结编写的齐全性和完整情况 2. 检查报告编写的齐全性和完整情况 3. 上交资料的齐全性和完整情况
--	--	-------	------	--

表 70

房产平面控制测量成果质量差错分类表

质量元素	A 类	B 类	C 类	D 类
选点质量	1. 点位条件完全不符合要求 2. 其它严重的差错漏	1. 控制点布设合理性较差 2. 点位选择的合理性较差 3. 点之记重要项目错误造成找不到点 4. 其它的较重差错漏	1. 点位四周环境对观测有轻微影响 2. 其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏
造埋质量	1. 标石规格严重不符合规定 2. 标石埋设完全不符合要求 3. 其它严重的差错漏	1. 标石埋设不规范 2. 标志类型、规格明显缺陷 3. 其它较重的差错漏	1. 标志规格和埋设质量情况较差 2. 其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏
起算数据	起算点错误	1. 未检核起算点精度 2. 起算点精度偏低 3. 其它较重的差错漏		
数学精度	1. 基本控制点精度超限 2. 其它严重的差错漏			
观测质量	1. 重要观测限差超限 2. 观测条件普遍不符合技术要求 3. 其它严重的差错漏	1. 仪器次要技术指标有轻微超限 2. 成果取舍、重测轻微不合理 3. 个别观测误差轻微超限, 对控制网、点精度影响较小 4. 个别超短边相对边长误差轻微超限 5. 其它较重的差错漏	1. 数字修改不规范 2. 对结果影响较小的计算错误 3. 观测记录不规范 4. 观测记录中的原始注记错误 5. 其它一般的差错漏	1. 记录字体潦草、不规范 2. 数字变形, 不易识 3. 一般计算错误 4. 一般注记错误漏 5. 其它轻微差错漏
计算质量	1. 计算方法错误 2. 原始观测成果采用错误 3. 计算结果错误 4. 其它严重的差错漏	1. 对结果影响较大的计算错误 2. 仪器检验项目缺项 3. 其它较重的差错漏	1. 计算结果的分类整理不恰当 2. 其它一般的差错漏	1. 一般计算错误 2. 一般注记错误漏 3. 其它轻微的差错漏
整饰质量	1. 成果资料文字、数字错漏较多, 给成果使用造成严重影响 2. 其它严重的差错漏	1. 成果资料重要文字、数字错误漏 2. 成果文档资料归类、装订不规整 3. 其它较重的差错漏	1. 成果资料装订及编号错误漏 2. 成果资料次要文字、数字错误漏 3. 其它一般的差错漏	1. 成果资料轻微整饰缺点、文字、数字错误漏 2. 其它轻微的差错漏
资料完整性	1. 主要成果资料缺失 2. 其它严重的差错漏	1. 成果附件资料缺失 2. 缺技术总结或检查报告, 或总结、报告无实质内容 3. 其它较重的差错漏	1. 无成果资料清单, 或成果资料清单不完整 2. 技术总结、检查报告内容不全 3. 其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏

6.6.2 房产要素测量

表 71

房产要素测量成果质量元素及权重表

一级质量元素	权	二级质量元素	权	详查内容
界址测量	0.40	观测质量	0.30	1. 测量方法的正确性 2. 界址点、境界的正确性 3. 观测手簿记录、属性记录和草图绘制的正确、完整性
		数学精度	0.70	1. 各项观测误差与限差的符合正确性 2. 界址点相对位置精度 3. 界址点绝对位置精度
房屋及其附属设施测量	0.30	观测质量	0.40	1. 测量方法的正确性 2. 观测手簿记录、属性记录和草图绘制的正确、完整性
		数学精度	0.60	1. 各项观测误差与限差的符合情况 2. 房角点相对位置精度 3. 房角点绝对位置精度
相关地物测量	0.15	观测质量	0.40	1. 测量方法的正确性 2. 观测手簿记录、属性记录和草图绘制的正确、完整性
		数学精度	0.60	1. 地物点相对位置精度 2. 地物点绝对位置精度
资料质量	0.15	整饰质量	0.50	1. 成果资料规范性和整饰、装订的美观性 2. 技术总结的规整性 3. 检查报告的规整性
		资料完整性	0.50	1. 成果资料齐全、完整性 2. 技术总结内容的完整性 3. 检查报告内容的完整性

表 72

房产要素测量成果质量差错分类表

质量元素	A 类	B 类	C 类	D 类
界址点 观测质量	1.起算点错误 2.重要观测限差超限 3.其它严重的差错漏	1.仪器次要指标轻微超限 2.未检核起算点精度 3.起算点精度偏低 4.界址点和重要界标地物错漏 5.大面积采用支导线测量 6.界址点与邻近控制点点位、相邻界址点间距精度超限 7.其它较重的差错漏	1.数字修改不规范 2.对结果影响较小的计算错误 3.观测记录不规范、原始注记错漏 4.界址点与邻近控制点点位、相邻界址点间距精度轻微超限 5.其它一般的差错漏	1.记录字体潦草、变形、不易识别 2.一般计算、注记错漏 3.其它轻微的差错漏
界址点 数学精度	1.界址点与邻近控制点点位、相邻界址点间距中误差超限 2.超过 2%的界址点漏测 3.其它严重的差错漏			
房角点、地物点观测质量	1.重要观测限差超限 2.其它严重的差错漏	1.仪器次要指标有轻微超限 2.重要建筑物错漏 3.重要界标地物错漏 4.大面积采用支导线测量 5.房角点、地物点坐标与邻近控制点点位、与相邻界址点间距精度超限 6.原始注记错漏 7.其它较重的差错漏	1.数字修改不规范 2.对结果影响较小的计算错误 3.观测记录不规范 4.房角点、地物点坐标与邻近控制点点位、与相邻界址点间距精度轻微超限 5.其它一般的差错漏	1.记录字体潦草、变形、不易识别 2.一般计算、注记错漏 3.其它轻微的差错漏
房角点、地物点数学精度	1.房角点、地物点坐标与邻近控制点点位、与相邻界址点间距中误差超限 2.超过 10%的地物漏测 3.其它严重的差错漏			
整饰质量	1.成果资料文字、数字错漏较多，给成果使用造成严重影响 2.其它严重的差错漏	1.成果资料重要文字、数字错漏 2.成果文档资料归类、装订不工整 3.其它较重的差错漏	1.成果资料装订及编号错漏 2.成果资料次要文字、数字错漏 3.其它一般的差错漏	1.成果资料轻微整饰缺点、文字、数字错漏 2.其它轻微的差错漏

资料完整性	1. 主要成果资料缺失 2. 其它严重的差错漏	1. 成果附件资料缺失 2. 缺技术总结或检查报告, 或总结、报告无实质内容 3. 其它较重的差错漏	1. 无成果资料清单, 或成果资料清单不完整 2. 技术总结、检查报告内容不全 3. 其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏
-------	----------------------------	--	---	----------

6.6.3 房产图（分幅图、分丘图）

6.6.3.1 分幅图

表 73 房产分幅图质量元素及权重表

一级质量元素	权	二级质量元素	权	详查内容
数学精度	0.50	数学基础	0.3	1. 坐标系统的正确性 2. 各类投影计算、使用参数的正确性 3. 图根控制测量精度 4. 图廓尺寸、对角线长度、格网尺寸的正确性 5. 控制点间图上距离与坐标反算长度较差
		平面位置	0.7	1. 界址点、线平面位置精度 2. 境界点、线的平面位置精度 3. 房角点、地物点平面位置精度
要素质量	0.30	1. 房产要素表示的正确性 2. 综合取舍的合理性 3. 各要素协调性 4. 图幅接边的正确性		
资料质量	0.20	整饰质量	0.7	1. 注记和符号的正确性 2. 整饰的规整、正确性
		资料完整性	0.3	结合图、编图设计和总结正确性、全面性

表 74 房产分幅图质量差错分类表

质量元素	A 类	B 类	C 类	D 类
数学基础	1. 图根控制测量精度超限 2. 其它严重的差错漏			
平面位置	1. 界址点、地物点平面绝对位置或相对位置中误差超限 2. 其它严重的差错漏			
要素质量	1. 界址点号权属要素注记错误 2. 重要地理名称错漏超过图上 10% 3. 其它严重的差错漏	1. 图上界址点、线表示错漏 2. 重要地物要素错漏 3. 行政区界、房产区界局部错漏 4. 图幅间未接边或接边误差超限 5. 图上局部错漏 6. 重要地理名称错漏超过图上 5% 7. 其它较重的差错漏	1. 各要素主次不分明、位置不准确、交代不清楚, 造成判读困难 2. 次要地理名称错漏 3. 其它一般的差错漏	1. 次要地理名称注记错漏 2. 其它轻微的差错漏

整饰质量	1.图名、图号同时注错或漏注 2.其它严重的差错漏	1.各种符号、注记等严重不符合现行图式规定 2.其它较重的差错漏	1.图廓坐标注记错漏.或图廓整饰不符合现行图式规定 2.其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏
资料完整性	1.主要成果资料缺失 2.其它严重的差错漏	1.缺技术总结或检查报告,或内容极不全面 2.技术总结、检查报告内容简单,或无实质内容 3.成果附资料缺失 4.其它较重的差错漏	1.无成果资料清单 2.成果资料清单不完整 3.技术总结、检查报告内容不全 4.其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏

6.6.3.2 分丘图

表 75

房产分丘图质量元素及权重表

一级质量元素	权	二级质量元素	权	检验内容
数学精度	0.50	界址点精度	0.60	1.界址点平面位置精度 2.界址边长精度
		丘面积精度	0.40	丘面积正确性
要素质量	0.30	1.丘号、界址点编号、地类号表示正确性 2.邻丘表示正确性		
资料质量	0.20	整饰质量	0.70	1.注记、符号的正确性 2.注记、符号的规整性
		资料完整性	0.30	设计和总结齐全性、规范性

表 76

房产分丘图质量差错分类表

质量元素	A 类	B 类	C 类	D 类
界址点精度	1.界址点平面绝对位置或相对位置中误差超限 2.其它严重的差错漏			
平面位置	1.丘面积注记错误 2.其它严重的差错漏			
要素质量	1.权属和界址点注记错误 2.其它严重的差错漏	1.重要地理名称错漏 2.图上丘号、地类号表示错误 3.邻丘号及邻丘界址示意线表示错误 4.图上丘号、地类号表示错误 5.图上界址点编号错误 6.其它较重的差错漏	1.次要地理名称错漏 2.其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏
整饰质量	1.图名、图号同时注错或漏注 2.其它严重的差错漏	1.各种符号、注记等严重不符合现行图式规定 2.其它较重的差错漏	1.图廓整饰不符合规定 2.其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏

资料完整性	1. 主要成果资料缺失 2. 其它严重的差错漏	1. 缺技术总结或检查报告，或内容极不全面 2. 技术总结、检查报告内容简单，或无实质内容 3. 成果资料缺失 4. 其它较重的差错漏	1. 无成果资料清单 2. 成果资料清单不完整 3. 技术总结、检查报告内容不全 4. 其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏
-------	----------------------------	--	---	----------

6.6.4 房产面积测算

表 77

房产面积测算成果质量元素及权重表

一级质量元素	权	二级质量元素	权	详查内容
数据质量	0.50	边长测量精度	0.10	房屋边长测量精度
		面积测量精度	0.50	房产面积测量精度
		计算质量	0.40	1. 测量数据的平差计算 2. 分类面积计算 3. 共有建筑面积分摊计算
图表质量	0.30	房屋座落图、分层、分房图	0.50	1. 房屋座落图的正确性 2. 房屋分层图的正确性 3. 房屋分户图的正确性
		房屋分类面积表	0.50	房屋信息的完整性、正确性
报告质量	0.20	报告的完整性	0.60	报告的图、表、数据、说明的完整性
		报告的规范性	0.40	报告编写及其相关内容的规范性

www.othermap.com

表 78

房产面积测算成果质量差错分类表

质量元素	A 类	B 类	C 类	D 类
边长测量精度	1. 边长测量精度超限导致面积精度超限 2. 测量方法不正确；未进行实地测量或无原始记录 3. 采集数据不完整，根据所测数据不能计算所需面积 4. 其它严重的差错漏	1. 测量方法不规范 2. 重要房产基本信息错漏或测量原始数据记录不规范 3. 边长测量精度超限未导致面积精度超限 4. 其它较重的差错漏	1. 缺少检核数据 2. 测量原始数据记录规范性较差或次要房产基本信息错漏 3. 其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏

面积测量精度	1.未执行现行有效的政策法规、技术标准,造成定性错误 2.面积测量精度超限(整幢房屋总面积超限,或层面积、功能区面积超限,或户室(套型)面积超限) 3.其它严重的差错漏	1.技术标准、依据不完整,但未造成定性错误 2.其它较重的差错漏		
计算质量	1.平差计算不正确,导致面积精度超限 2.图形面积计算不正确,导致面积精度超限 3.共有建筑面积分摊计算不正确,导致房产面积精度超限 4.计算未采用实测数据或仅部分采用 5.其它严重的差错漏	1.测量数据平差计算不正确,未导致面积精度超限 2.图形面积计算不正确,未导致面积精度超限 3.共有共用面积的分摊不准确,未造成面积超限 4.共有建筑面积分摊系数取值不正确,未导致面积精度超限 5.其它较重的差错漏	1.面积计算方法不正确但未造成面积超限 2.数据未按修约规则进行取舍 3.重要数据计算取值不规范 4.其它一般的差错漏	其 它 轻 微 的 差 错 漏
图表质量	1.重要面积数据错漏 2.其它严重的差错漏	1.房屋座落图中房屋的座落信息错漏 2.分层图中层面信息错漏,绘制内容不完整 3.分户图中权属四至信息错漏,绘制内容不完整 4.面积数据表内容不完整 5.其它较重的差错漏	1.房屋座落图绘制不规范 2.分层图图形绘制不规范 3.分户图图形绘制不规范 4.面积数据表内容不规范 5.其它一般的差错漏	其 它 轻 微 的 差 错 漏
报告质量	1.测绘报告重要内容不全 2.其它严重的差错漏	1.报告的次要内容不完整 2.其它较重的差错漏	1.报告的内容不规范 2.其它一般的差错漏	其 它 轻 微 的 差 错 漏

6.6.5 房产簿册

表 79

房产簿册成果质量元素及权重表

一级质量元素	权	详查内容
房产要素调查	0.50	1. 调查内容的正确性 2. 调查内容的完整性 3. 调查内容的可靠性 4. 地块编号的正确性 5. 调查内容填写的清晰、规整程度
房产簿册、表	0.50	1. 内容的正确性 2. 内容的完整性 3. 内容的可靠性 4. 内容填写的清晰程度和装订的规整程度

表 80

房产簿册质量差错分类表

质量元素	A 类	B 类	C 类	D 类
------	-----	-----	-----	-----

要素调查质量	1.房产要素调查未履行法律程序 2.房产要素调查权属关系错漏 3.房产要素调查表中重要内容错漏 4.其它严重的差错漏	1.房产要素调查中一般内容错漏 2.地块编号错漏 3.其它较重的差错漏	1.调查表整饰质量差错漏 2.其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏
房产簿册、表质量	1.房产簿册、表中重要内容错漏 2.界址点（线）情况不清 3.其它严重的差错漏	1.房产簿册中一般内容错漏 2.其它较重的差错漏	1.房产簿册整饰质量差错漏 2.其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏

6.7 行政区域界线测绘

表 81 行政区域界线测绘成果质量元素及权重表

一级质量元素	权	二级质量元素	权	详查内容
境界控制 测量精度	0.50	数学精度	0.30	与 6.4.1、6.4.2 相同
		观测质量	0.40	与 6.4.1、6.4.2 相同
		计算质量	0.30	与 6.4.1、6.4.2 相同
境界要素 整饰质量	0.30	境界要素 调绘质量	0.50	1. 相关要素的完整性 2. 相关要素的准确性
		境界描述	0.50	1. 相关要素说明的准确性 2. 境界走向描述的准确性
资料质量	0.20	整饰质量	0.30	1. 观测、计算资料整饰的规整性 2. 技术总结整饰的规整性
		资料完整性	0.70	1. 技术总结内容的全面性 2. 提供成果资料项目的齐全性

表 82 行政区域界线测绘成果质量差错分类表

质量元素	A 类	B 类	C 类	D 类
数学精度	1.控制测量与 6.4.1、6.4.2 相同 2.界桩点点位精度超限 3.界桩点经纬度错，致使无法找、判界桩位置	控制测量与 6.4.1、6.4.2 相同	控制测量与 6.4.1、6.4.2 相同	其它轻微的差错漏

质量元素	A 类	B 类	C 类	D 类
观测质量	与 6.4.1、6.4.2 相同	与 6.4.1、6.4.2 相同	与 6.4.1、6.4.2 相同	其它轻微的差错漏
计算质量	控制测量与 6.4.1、6.4.2 相同	控制测量与 6.4.1、6.4.2 相同	1. 与 6.4.1、6.4.2 相同 2. 控制测量面积量算表中数据的记录、计算不规范 3. 其它一般的差错漏	
境界要素调绘质量	1. 界桩点和重要界标地物错漏普遍 2. 其它严重的差错漏	1. 界桩点和重要界标地物错漏 2. 界桩点经纬度错或境界描述项中错漏重要项 3. 其它严重的差错漏	1. 手簿的记录和注记不规范 2. 重要建筑物错漏	其它轻微的差错漏
境界描述	1. 境界描述项中错漏重要项, 致使境界走向错或无法找、判界桩位置 2. 其它严重的差错漏	1. 境界描述项中错漏次要项 2. 其它较重的差错漏	其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏
整饰质量	1. 成果资料文字、数字错漏较多, 给成果使用造成严重影响 2. 其它严重的差错漏	1. 成果资料重要文字、数字错漏 2. 其它较重的差错漏	其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏
资料完整性	1. 资料不完整, 不符合设计书要求 2. 其它严重的差错漏	1. 成果资料缺项 2. 其它较重的差错漏	1. 资料编排混乱、用语不规范 2. 其它一般的差错漏	1. 各种资料的整饰缺点或记录字体潦草、不规范 2. 成果装订及编号错漏 3. 其它轻微的差错漏

6.8 地理信息系统

表 83

地理信息系统质量元素及权重表

一级质量元素	权重	详 查 内 容
资料质量	0.10	1. 技术方案完整性 2. 数据处理与质量检查资料齐全性 3. 数据字典规范性 4. 评审报告、检查验收报告、技术总结等资料的齐全性
运行环境	0.20	1. 硬件平台符合性 2. 软件平台（操作系统，数据库软件平台，GIS 软件平台，中间件，应用软件等）的符合性 3. 网络环境的符合性
数据（库）质量	0.30	1. 数据组织正确性 2. 数据库结构正确性 3. 空间参考系正确性 4. 数据质量 5. 各类基础地理数据一致性

一级质量元素	权重	详 查 内 容
		6. 数据的现势性
系统结构与功能	0.30	1.系统结构的正确性 2.数据库管理方式的符合性 3.系统功能符合性 4.服务器、客户端功能划分正确性 5.数据调用、查询效率符合性 6.系统运行状况
系统管理与维护	0.10	1.安全保密管理情况 2.权限管理情况 3.数据备份情况 4.系统维护情况

表 84

地理信息系统质量差错分类表

质量元素	A 类	B 类	C 类	D 类
资料质量		1. 无技术设计、数据字典、评审(验收)报告、技术总结等资料 2. 其它较重的差错漏	1. 技术设计、技术总结等资料的内容不完善 2. 数据字典不规范 3. 无数据检查与处理资料 4. 其它一般的差错漏	其 它 轻 微 的 差 错 漏
运行环境	1.软硬件平台、网络环境不符合要求,造成系统不能正常运行 2.其它严重的差错漏	1. 软硬件平台、网络环境存在缺陷,严重影响系统运行 2. 软件平台无二次开发接口 3. 其它较重的差错漏	1. 软件平台、或硬件平台、或网络环境存在缺陷,影响系统运行效率 2. 其它一般的差错漏	其 它 轻 微 的 差 错 漏
数据(库)质量	1.数据库结构不符合要求 2.数据组织错误,造成系统不能正常使用 3.空间参考系不正确 4.数据质量不合格 5.缺重要的基础地理数据(库) 6.其它严重的差错漏	1. 数据组织不合理,严重影响系统正常使用 2. 缺较重要的基础地理数据(库) 3. 存储单元划分不正确 4. 数据库表空间定义错误 5. 其它较重的差错漏	1.数据组织不当,影响系统调用效率 2.历史数据管理与组织不符合要求 3.无元数据库 4.各类基础地理数据不一致 5.其它一般的差错漏	其 它 轻 微 的 差 错 漏

系统结构与功能	1. 系统结构不符合要求 2. 缺重要的系统功能 3. 无重要的数据交换功能 4. 系统运行极不稳定 5. 其它严重的差错漏	1. 系统的较重要数据交换功能不完整 2. 数据（库）管理方式不正确 3. 服务器、客户端功能划分不正确 4. 系统运行不稳定 5. 其它较重的差错漏	1. 数据调用、查询效率低 2. 系统的一般数据交换功能不完整 3. 其它一般的差错漏	其 它 轻 微 的 差 错 漏
系统管理与维护		1. 无安全保密管理制度，或无保密措施，造成系统管理混乱 2. 无数据备份制度 3. 其它较重的差错漏	1. 系统安全保密管理、数据备份等未按规定执行 2. 系统未按规定进行正常维护 3. 系统维护、升级困难 4. 其它一般的差错漏	其 它 轻 微 的 差 错 漏

6.9 地图编制

6.9.1 普通地图的编绘原图、印刷原图

表 85 普通地图的编绘原图、印刷原图质量元素及权重表（单位：幅）

一级质量元素	权	详 查 内 容
数据完整性与正确性	0.10	1. 文件命名、数据组织和数据格式的正确性、规范性 2. 数据分层的正确性、完备性
数学精度	0.25 (0.30)	1. 展点精度（包括图廓尺寸精度、方里网精度、经纬网精度等） 2. 平面控制点、高程控制点位置精度 3. 地图投影选择的合理性
地理精度	0.40 (0.40)	1. 制图资料的现势性、完备性 2. 制图综合的合理性 3. 各要素的正确性 4. 图内各种注记的正确性 5. 地理要素的协调性
整饰质量	0.15 (0.20)	1. 地图符号、色彩的正确性 2. 注记的正规、完整性 3. 图廓外整饰要素的正确性
附件质量	0.10 (0.10)	1. 图历簿填写的正确、完整性 2. 图幅的抄接边正确性 3. 分色参考图（或彩色打印稿）的正确性、完整性

注：当成果为模拟形式时，权值为括号内的数值；当为数字成果时，权值为括号外的数值。

表 86 普通地图的编绘原图、印刷原图质量差错分类表（1：2.5 万、1：5 万、1：10 万地形图）

质量元素	A 类	B 类	C 类	D 类
数学精度	1. 数学基础数据用错 2. 漏绘天文点或一、二等三角点或图幅内唯一的三、四等三角点 3. 漏绘磁北线、方里线或经纬线错漏两处以上 4. 存在点、线系统性超限 5. 图廓点经纬度错漏 6. 数字比例尺和直线比例尺同时错漏 7. 漏绘邻带方里网 8. 其它严重的差错漏	1. 数学基础的点线严重超限，或漏绘三、四等水准点，或首末方里网线、图廓点经纬度注记等错漏 2. 其它较重的差错漏	1. 数学基础的点线位移超限或错漏 2. 其它一般的差错漏	
数据完整性与正确性	1. 数据无法读出或数据不齐全 2. 文件命名、数据格式错 3. 漏有内容的层或数据层名称错 4. 成果范围小于相应规定 5. 其它严重的差错漏	1. 数据组织不正确 2. 多图层或漏空层 3. 其它较重的差错漏	1. 成果范围大于相应规定 2. 其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏
地理精度	1. 有违反国家宪法、法律、政策法规、管理条例的内容 2. 重大失密性质的错误 3. 基本资料错用、漏用，造成县级以上境界、地域领属错漏或其它有关重要要素漏转或错转 4. 主要要素制图综合大面积变形或	1. 要素的主要部段错漏，或较大面积内制图综合质量低劣，或次要要素的选取低于指标下限的 20% 以上 2. 次要要素整项漏绘，或次要要素分色参考图（或彩色打印稿）整项错漏	1. 非国界线上的高程注记错误，以及有高程无注记点或有注记点无高程注记 2. 要素关系明显不清楚、不合理；境界描绘误差较大或明显综合不当	其它轻微的差错漏

质量元素	A 类	B 类	C 类	D 类
	错漏,主要要素选取低于指标下限的 20% 以上,设计中明确提出的重要要素错漏 5.国界、未定国界、特殊地区界错绘漏绘、描绘严重变形,或其附近地物错绘错注,造成主权归属错误 6.图内主要要素整项漏 7.任何系统性的错漏 8.县级以上境界错绘 9.全国的一级河流、山脉等名称或县级以上(含县级)居民地名称错漏 10.图幅间整条边未接 11.其它严重的差错漏	3.主要要素关系明显不协调 4.全国的二级、三级河流、山脉等名称或乡、镇名称等错漏 5.作为图名的图内名称注记错漏 6.图幅间重要要素严重不接边 7.国界上高程注记错误,或非国界上高程注记错误超过一根等高距 8.其它较重的差错漏	3.乡以下居民地名称或其它名称注记错漏 4.使用不标准的汉字注记各种名称、说明 5.图幅间次要要素的位置、等级明显不接边 6.其它一般的差错漏	
整饰质量	1.图名和图号同时错漏 2.图面严重花糊、脏污造成无法读图 3.其它严重的差错漏	1.界端注记、政区注记、坡度尺、等高距、三北方向图、坐标系、高程系、保密等级等错漏 2.图例、政区略图及图外说明注记有重大错漏 3.主要要素符号、线划、注记规格与规定严重不符或错漏 4.图名或图号错漏; 5.数字比例尺或直线比例尺错漏 6.主要要素分色参考图(或彩色打印稿)错漏 7.较大面积线划虚断、粗细不均、或图面花糊、墨色不均造成读图困难 8.其它较重的差错漏	1.次要要素符号、线划等与规定明显不符,错漏 2.个别线划虚断、粗细不均、或墨色不均、浓淡不适影响读图 3.其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏
附件质量	1.主要要素整项的分色参考图(或彩色打印稿)错漏 2.其它严重的差错漏	1.图历簿的图名、图号等主要项填写错漏 2.其它较重的差错漏	1.图历簿的次要项填写错漏 2.其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏

表 87 普通地图的编绘原图、印刷原图质量差错分类表(1: 25 万、1: 50 万地形图)

质量元素	A 类	B 类	C 类	D 类
数学精度	1. 数学基础数据用错 2. 漏绘天文点或一、二等三角点或图幅内唯一的三、四等三角点 3. 漏绘磁北线、方里线或经纬线错漏两处以上 4. 存在点、线系统性超限 5. 图廓点经纬度错漏 6. 数字比例尺和直线比例尺同时错漏	数学基础的点线严重超限,或漏绘三、四等水准点,或首末方里网线、图廓点经纬度注记等错漏	数学基础的点线位移超限或错漏	
数据完整性与正确性	1. 数据无法读出或数据不齐全 2. 文件命名、数据格式错 3. 漏有内容的层或数据层名称错 4. 成果范围小于相应规定	1. 数据组织不正确 2. 多图层或漏空层	成果范围大于相应规定	其它轻微的差错漏
地理精度	1.有违反国家宪法、法律、政策法规、管理条例的内容 2.重大失密性质的错误 3.基本资料错用、漏用,造成县级以上境界、地域领属错漏或其它有关重要要素漏转或错转 4.主要要素制图综合大面积变形或错漏,主要要素选取低于指标下限	1.要素的主要部段错漏,或较大面积内制图综合质量低劣,或次要要素的选取低于指标下限的 20% 以上 2.次要要素整项漏绘,或次要要素分色参考图(或彩色打印稿)整项错 3.主要要素关系明显不协调	1.非国界线上的高程注记错误,以及有高程无注记点或有注记点无高程注记 2.要素关系明显不清楚、不合理;境界描绘误差较大或明显综合不当 3.乡以下居民地名称或其	其它轻微的差错漏

质量元素	A 类	B 类	C 类	D 类
	的 20%以上, 设计中明确提出的重要要素错漏 5.国界、未定国界、特殊地区界错绘漏绘、描绘严重变形, 或其附近地物错绘错注, 造成主权归属错误; 6.图内主要要素整项漏 7.任何系统性的错漏 8.省级以上境界错漏, 或较大面积的县级以上境界严重绘错 9.全国的一级河流、山脉等名称或县级以上居民地名称错漏 10.图幅间整条边未接 11.其它严重的差错漏	4.全国二级、三级河流、山脉, 或乡镇名称等错漏 3 处 5.作为图名的图内名称注记错漏 6.县级居民地名称错漏 7.图幅间重要要素严重不接边 8.国界上高程注记错误, 或非国界上高程注记错误超过一根等高距; 县级境界有一般性错漏 9.其它较重的差错漏	它名称注记错漏 4.使用不标准的汉字注记各种名称、说明 5.图幅间次要要素的位置、等级明显不接边	
整饰质量	1.图名和图号同时错漏 2.图面严重花糊、脏污造成无法读图 3.其它严重的差错漏	1.界端注记、政区注记、坡度尺、等高距、三北方向图、坐标系、高程系、保密等级等错漏 2.图例、政区略图及图外说明注记有重大错漏 3.主要要素符号、线划、注记规格与规定严重不符或错漏 4.图名或图号错漏 5.数字比例尺或直线比例尺错漏 6.主要要素分色参考图(或彩色打印稿)错漏 7.较大面积线划虚断、粗细不均、或图面花糊、墨色不均造成读图困难 8.其它较重的差错漏	1.次要要素符号、线划等与规定明显不符, 错漏 2.个别线划虚断、粗细不均、或墨色不均、浓淡不适影响读图 3.其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏
附件质量	1.主要要素整项的分色参考图(或彩色打印稿)错漏 2.其它严重的差错漏	1.图历簿的图名、图号等主要项填写错漏 2.其它较重的差错漏	1.图历簿的次要项填写错漏 2.其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏

表 88 普通地图的编绘原图、印刷原图质量差错分类表 (1: 100 万地形图)

质量元素	A 类	B 类	C 类	D 类
数学精度	1.数学基础数据用错 2.漏绘天文点或一、二等三角点或图幅内唯一的三、四等三角点 3.漏绘磁北线、方里线或经纬线错漏两处以上 4.存在点、线系统性超限 5.图廓点经纬度错漏; 6.数字比例尺和直线比例尺同时错漏	数学基础的点线严重超限, 地图投影选择不当, 严重影响地图内容的表达和使用	数学基础的点线位移超限或错漏	
数据完整性与正确性	1.数据无法读出或数据不齐全 2.文件命名错, 或数据格式错, 或数据层名称错, 或漏有内容的层 3.成果范围小于相应规定 4.其它严重的差错漏	1.数据组织不正确 2.多图层或漏空层 3.其它较重的差错漏	1.成果范围大于相应规定 2.其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏
地理精度	1.有违反国家宪法、法律、政策法规、管理条例的内容	1.要素的主要部段错漏, 或较大面积内制图综合质量低劣, 或次要要素	1.非国界线上的高程注记错误, 以及有高程无注记	其它轻微的差

质量元素	A 类	B 类	C 类	D 类
	2. 重大失密性质的错误 3. 基本资料错用、漏用，造成县级以上境界、地域领属错漏或其它有关重要要素漏转或错转 4. 主要要素制图综合大面积变形或错漏，主要要素选取低于指标下限的 20% 以上，设计中明确提出的重要要素错漏 5. 国界、未定国界、特殊地区界错绘漏绘、描绘严重变形，或其附近地物错绘错注，造成主权归属错误 6. 图内主要要素整项漏 7. 任何系统性的错漏 8. 省级以上境界错漏 9. 全国的一级河流、山脉等名称或县级以上居民地名称错漏 10. 图幅间整条边未接 11. 其它严重的差错漏	的选取低于指标下限的 20% 以上 2. 次要要素整项漏绘，或次要要素分色参考图（或彩色打印稿）整项错漏 3. 主要要素关系明显不协调 4. 全国二级、三级河流、山脉或乡、镇名称等错漏 3 处 5. 作为图名的图内名称注记错漏 6. 县级居民地名称错漏 7. 图幅间重要要素严重不接边 8. 国界上高程注记错误，或非国界上高程注记错误超过一根等高距；县级境界位置错漏 9. 其它较重的差错漏	点或有注记点无高程注记 2. 要素关系明显不清楚、不合理；境界描绘误差较大或明显综合不当 3. 乡、镇级居民地名称注记错漏 4. 使用不标准的汉字注记各种名称、说明 5. 图幅间次要要素的位置、等级明显不接边 6. 其它一般的差错漏	错漏
整饰质量	1. 图名和图号同时错漏 2. 图面严重花糊、脏污造成无法读图 3. 其它严重的差错漏	1. 界端注记、政区注记、坡度尺、等高距、三北方向图、坐标系、高程系、保密等级等错漏 2. 图例、政区略图及图外说明注记有重大错漏 3. 主要要素符号、线划、注记规格与规定严重不符或错漏 4. 图名或图号错漏 5. 数字比例尺或直线比例尺错漏 6. 主要要素分色参考图（或彩色打印稿）错漏 7. 较大面积线划虚断、粗细不均、或图面花糊、墨色不均造成读图困难 8. 其它较重的差错漏	1. 次要要素符号、线划等与规定明显不符，错漏 2. 个别线划虚断、粗细不均、或墨色不均、浓淡不适影响读图 3. 其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏
附件质量	1. 主要要素整项的分色参考图（或彩色打印稿）错漏 2. 其它严重的差错漏	1. 图历簿的图名、图号等主要项填写错漏 2. 其它较重的差错漏	1. 图历簿的次要项填写错漏 2. 其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏

6.9.2 专题地图

表 89

专题地图的编绘原图、印刷原图质量元素及权重表（单位：幅）

一级质量元素	权	详 查 内 容
数据完整性与正确性	0.10	1. 文件命名、数据组织和数据格式的正确性、规范性 2. 数据分层的正确性、完备性
地图内容适用性	0.20 (0.25)	1. 地理底图内容的合理性 2. 专题内容的完备性、现势性、可靠性
地图表示的科学性	0.25 (0.30)	1. 各种注记表达的合理性、易读性 2. 分类、分级的科学性 3. 色彩、符号设计的科学性、艺术性 4. 表示方法选择的正确性
地图精度	0.20 (0.20)	1. 图幅选择投影、比例尺的适宜性 2. 制图网精度

一级质量元素	权	详 查 内 容
		3.地图内容的位置精度 4.专题内容的量测精度
图面配置质量	0.15 (0.15)	1.图面配置的合理性 2.图例的全面、正确性 3.图廓外整饰正确、规范、艺术性
附件质量	0.10 (0.10)	1.制印工艺方案的科学性、正确性 2.分色样图的质量

注：当成果为模拟形式时，权值为括号内的数值；当为数字成果时，权值为括号外的数值。

表 90 专题地图的编绘原图、印刷原图质量差错分类表

质量元素	A 类	B 类	C 类	D 类
数据完整性与正确性	1.数据无法读出或数据不齐全 2.文件命名、数据格式错 3.漏有内容的层或数据层名称错 4.其它严重的差错漏	1.数据组织不正确 2.多图层或漏空层 3.其它较重的差错漏	1.成果范围大于相应规定 2.其它一般的差错漏	其 它 轻 微 的 差 错 漏
地图内容适用性	1.有违反国家宪法、法律、政策法规、管理条例的内容 2.洲名、国名、特殊地区名、宗主国括注、首都首府名及各种有关国土主权的名称的差错漏 3.重大失密性质的错误 4.图界、未定国界、特殊地区界（含色带）等有关国土主权的境界错绘漏绘、描绘严重变形，或其附近地物错绘错注，造成主权归属错误	1.主图名下一级相应政区界线、政区设色、行政中心符号及其名称错漏 2.次要专题要素整项漏 3.地图资料错用、漏用，影响地图内容的可靠性、现势性、完备性等 4.专题要素的质量特征、数量特征或注记说明系统性的错漏	1.图内一般的注记、说明或个别次要专题要素的质量特征或数量特征错漏 2.次要专题要素间关系明显不协调 3.其它一般的差错漏	其 它 轻 微 的 差 错 漏

质量元素	A 类	B 类	C 类	D 类
	5.主图名相应政区界线、政区设色、行政中心符号及其名称错漏 6.重要专题要素整项漏 7.地图资料、专题内容主要要素所依据的文件资料、统计资料错用、漏用或有原则性错误，严重影响地图的政治思想性、可靠性、现势性、完备性等 8.主要专题要素的质量特征、数量特征或数据说明出现严重错漏 9.图名错漏 10.地图内容与图名不一致 11.其它严重的差错漏	5.专题内容不够完备，对地图主题内容的表现有较大影响 6.主要专题要素之间关系明显不协调，影响地图判读 7.其它较重的差错漏		
地图表示的科学性	1.主要专题要素的分区、分类、分级违背相应的国家、行业分类、分级标准 2.专题内容的表示方法错误，严重影响专题内容的表达 3.其它严重的差错漏	1.次要专题要素分类、分级违背相应的国家、行业分类、分级标准 2.色彩、符号的设计缺乏科学性，从而使地图内容主次颠倒或层次混乱，影响读图 3.其它较重的差错漏	1.专题内容的表示方法欠佳，影响地图内容的表达 2.其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏
地图精度	1.数学基础数据用错；存在点、线系统性超限；图廓点经纬度错漏；地理底图中的制图网错漏；数字比例尺和直线比例尺同时错漏 2.地图内容的位置精度严重超限 3.拼接图幅间不接边 4.其它严重的差错漏	1.地图比例尺或投影选择不当，对地图主题内容表达有较大影响 2.数学基础的点线位移超限或错漏 3.拼接图幅间主要要素不接边 2 处 4.其它较重的差错漏	1.数学基础的点线位移超限或错漏 2.拼接图幅间次要要素不接边 2 处 3.其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏
图面配置质量	1.图面严重花糊、脏污造成无法读图 2.其它严重的差错漏	1.图例的主要内容错漏或图外其它重要内容错漏 2.较大面积线划虚断、粗细不均、或图面花糊、墨色不均造成读图困难 3.其它较重的差错漏	1.图面配置不当或图外次要要素错漏 2.个别线划虚断、粗细不均、或墨色不均、浓淡不适影响读图 3.其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏
附件质量	1.制印工艺方案不正确，造成漏印专题内容 2.分色参考图错误，造成专题内容混淆、不能区分 3.其它严重的差错漏	1.分色参考图部分错误，但没有造成专题内容混淆、不能区分 2.其它较重的差错漏	1.制印工艺方案不科学、合理 2.其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏

6.9.3 地图集

表 100

地图集质量元素及权的划分（单位：本）

一级质量元素	权	二级质量元素	权	详查内容
整体质量	0.50	图集内容思想性	0.40	1.思想正确性 2.图集宗旨、主题思想明确程度 3.要素表示正确性
		图集内容全面、完整性	0.30	1.图集内容的全面、系统性 2.图集结构的完整性

		图集内容统一、协调性	0.30	1. 图集内容的统一、互补性 2. 要素表达协调、可比性
图集内图幅质量	0.50	同专题地图质量元素表中各项（略）		

表 101

地图集质量差错分类表

质量元素	A 类	B 类	C 类	D 类
图集内容 思想性	1. 地图集有政治思想性错误；有关国家主权的境界、重要地物名称错漏 2. 地图集的主题违背编制宗旨 3. 其它严重的差错漏	1. 地图集主题不明确，影响地图集宗旨表达 2. 其它较重的差错漏		其它轻微的差错漏
图集内容 全面、完整性	1. 地图集名称错漏 2. 重大失密性质的错误 3. 其它严重的差错漏	1. 地图集内容缺乏全面系统性或结构不完整，对主题表达有较大影响 2. 其它较重的差错漏		其它轻微的差错漏
图集内容 统一、协调性		1. 地图集内容缺乏统一互补性或各图幅间内容明显不协调 2. 其它较重的差错漏	1. 地图集内部各图幅间表示方法或色彩、符号的设计明显不协调，影响地图集的统一协调性 2. 其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏
图集内图幅 质量	同专题地图差错分类表中各项（略）			

6.9.4 印刷成品

表 102

印刷成品质量元素及权重表（单位：张）

一级质量元素	权			详查内容
	单张图	拼接图	图集	
印刷质量	1.00	0.85	0.70	1. 套印精度 2. 网线、线划粗细变形率 3. 印刷质量 4. 图形质量
拼挂质量		0.15	0.10	1. 拼贴质量 2. 折叠质量

装订质量			平装	0.20	1. 折页、配页质量 2. 订本质量	3. 封面质量 4. 裁切质量
			精装	0.20	1. 折页、配页、锁线或无线胶粘质量 2. 图芯脊背、环衬粘贴质量 3. 封面质量	4. 图壳粘贴质量 5. 订本、裁切质量 6. 版芯规格

表 103

印刷成品质量差错分类表

质量元素	A 类	B 类	C 类	D 类
印刷质量	1.图上出现严重花糊、脏污等造成无法读图 2.套印差超过限差 2 倍 3.其它严重的差错漏	1.图内较大面积线划虚断、粗细不匀,图斑花糊、脏污,网线不光洁或地图要素印色过浓、过淡等造成读图困难 2.套印差超过限差 1 倍 3.其它较重的差错漏	1.套印差超限或线划、网线粗细变形,或图斑花糊、脏污、印色不匀而影响读图 2.精装地图集封面印刷、制作效果欠佳,对使用地图集无影响,但不美观 3.其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏
拼挂质量	1.图形或要素完全或部分不拼接 2.其它严重的差错漏	1.图形或要素个别地方不拼接 2.其它较重的差错漏	1.折叠方法不正确,造成使用不方便 2.其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏
装订质量	1.地图集装订出现少页、封面倒头、折缝普遍严重偏离折页线 2.页码顺序颠倒、出现倒头,使地图集内容缺失、不完整 3.其它严重的差错漏	1.地图集装订出现折页误差较大、多页、倒头、页码顺序颠倒、插页位置错误或出现脱页、封面歪斜 2.其它较重的差错漏	1.地图集订本质量欠佳,但不影响用图,如飞胶、脏污等 2.地图集装订折缝与折页线不对或页码位置不整齐 3.其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏

6.9.5 导航电子地图

表 104

导航电子地图质量元素及权重表

一级质量元素	权	详 查 内 容
位置精度	0.20	1. 地图内容的位置精度
属性精度	0.20	1. 属性结构的正确性 2. 属性值的正确性

逻辑一致性	0.25	1. 道路网络连通性 2. 拓扑关系的正确性 3. 节点匹配的正确性 4. 要素间关系的正确性 5. 要素接边的一致性
完整性与正确性	0.20	1. 数据格式的正确性 2. 数学基础的正确性 3. 文件命名、数据组织和数据分层的正确性 4. 要素的完备性
图面质量	0.10	1. 各种注记表达的合理性、易读性 2. 色彩、符号设计的科学性、艺术性 3. 图形质量
附件质量	0.05	1. 附件的正确、全面性 2. 成果资料齐全性

表 105

导航电子地图质量差错分类表

质量元素	A 类	B 类	C 类	D 类
位置精度	平面位置精度超限	1. 地物点平面误差超过允许中误差三倍 2. 地物点平面误差超过允许中误差二倍至三倍 2 处 3. 其它严重的差错漏		
属性精度	1. 数据层属性项遗漏或多余 2. 属性项定义不正确 3. 其它极严重的差错漏	1. 属性项多余或属性项顺序错 2. 道路重要属性值错 3. 重要地名属性值错 4. 道路的技术等级、管理等级与道路宽度、铺设材料、车道数等不一致 5. 其它严重的差错漏	1. 多图层或漏空层属性表 2. 道路附属设施名称错 3. 非道路要素属性值错 4. 有非本层的要素 5. 其它较重的差错漏	其它轻微的差错漏
逻辑一致性	1. 交通流方向错误 2. 道路平交或匝道未以连接点相交 3. 拓扑关系未建立或建立错误 4. 其它极严重的差错漏	1. 存在孤立道路，立交桥、环岛等复杂交通要素内部未连通 2. 辅道未表示或表示不正确 3. 交叉路口未按规定表示 4. 隔离带未表示或表示不正确 5. 交通岛表示不正确 6. 道路要素整条边不接边 7. 道路要素属性整条边不接边 8. 拓扑关系有严重错误 9. 其它严重的差错漏	1. 多边形未闭合 2. 道路与居民地、道路与铁路、道路与水系等关系不合理 3. 非道路要素整条边不接边 4. 非道路要素属性整条边不接边 5. 其它较重的差错漏	其它轻微的差错漏
完整性与正确性	1. 表示了不符合安全规定的	1. 数据组织不正确	1. 漏重要地名 1 个	其 它

质量元素	A 类	B 类	C 类	D 类
	内容 2. 空间定位参考系统或投影错误 3. 数据文件不齐全 4. 文件命名、数据格式错 5. 数据无法读出或数据不齐 6. 高速公路、国、省级和县、乡级道路，长度超过 10km 7. 城市主要道路错漏，长度超过 2km 8. 其它极严重的差错漏	2. 漏极重要地名 1 个 3. 元数据文件不齐全 4. 高速公路、国、省级和县、乡级道路，长度超过 5km 5. 城市主要道路错漏，长度超过 1km 6. 城市一般道路错漏，长度超过 2km 7. 其它严重的差错漏	2. 一般要素遗漏 3. 要素多余采集 4. 重点要素综合取舍不适当 5. 高速公路、国、省级和县、乡级道路，长度超过 2km 6. 城市主要道路错漏，长度超过 500m 7. 城市一般道路错漏，长度超过 1km 8. 其它较重的差错漏	轻微的差错漏
图面质量		1. 色彩、符号的设计缺乏科学性，导致地图内容主次颠倒或层次混乱，影响读图； 2. 其它严重的差错漏	1. 注记字体、大小等不符合要求 2. 个别线划虚断、粗细不匀影响读图 3. 其它较重的差错漏	其它轻微的差错漏
附件质量		1. 元数据项数或元数据、图历簿中主要项目（图名、图号、图廓经纬度、坐标系、图廓坐标等）错漏 2. 其它严重的差错漏	1. 上交资料不齐全 2. 元数据项数或元数据、图历簿中一般项目错漏 3. 其它较重的差错漏	其它轻微的差错漏

6.10 海洋测绘

表 106

海洋测绘成果质量元素及权重表

一级质量元素	权	二级质量元素	权	详 查 内 容
数据质量	0.50	观测仪器	0.30	1. 仪器选择的合理性 2. 仪器计量检定、检验目的齐全性，检验方法的正确性

		观测质量	0.40	1. 技术设计和观测方案的执行情况 2. 数据采集软件的可靠性 3. 观测要素的齐全性 4. 观测时间、观测条件的合理性 5. 观测方法的正确性 6. 观测成果的正确性、合理性 7. 成果取舍和重测的正确性、合理性 8. 重复观测成果的符合性
		计算质量	0.30	1. 计算软件的可靠性 2. 内业计算验算情况 3. 计算结果的正确性
点位质量	0.30	观测点位	0.50	1. 观测点布设的合理性、代表性 2. 周边自然环境
		观测密度	0.50	1. 相关断面线布设及密度的合理性 2. 观测频率、采样率的正确性
资料质量	0.20	观测记录	0.30	各种观测记录 and 数据处理记录的完整性
		技术总结	0.70	1. 技术总结内容的全面性和规格的正确性 2. 提供成果资料项目的齐全性 3. 成果图绘制的正确性

注：海洋测绘包括水下地形测量、水文测量、磁力测量、航海图编绘等。其中，水下地形测量部分参照第 6.4.8 条，水文测量又包括：比降观测、沿海流速向观测、内河流速流向和流量观测、泥沙测验和底质探测、断面测量、波浪观测、风观测、海水含盐度观测、冰情观测及航迹观测等。

表 107 海洋测绘成果质量差错分类表

质量元素	A 类	B 类	C 类	D 类
观测仪器	1. 仪器选择不符合要求 2. 检验方法不正确 3. 其它严重的差错漏	1. 仪器选择不合理 2. 缺主要检验项目 3. 其它较重的差错漏	1. 缺次要检验项目 2. 其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏

质量元素	A 类	B 类	C 类	D 类
观测质量	1. 测量采用的基准错误 2. 观测方法不正确 3. 观测数据严重错误 4. 需同步观测项目严重不同步 5. 观测内容缺测、缺项严重 6. 其它严重的差错漏	1. 最终成果数据错 2. 同步观测项目不同步达 20 分钟, 水位观测不同步达 10 分钟 3. 测流分层与规范要求相比每少 1 层 4. 定点流潮周每漏测 1 次 5. 浮标投放时间与要求每差 1 小时 6. 流向未归算到真北或坐标北方向 7. 流量观测封闭区间流入、流出量误差大于 10% 8. 流速、流向过程线和矢量图每错绘并影响质量较大 9. 玫瑰图每错绘 1 个方位 10. 表面流观测区间距离每差 10% 11. 泥沙观测 20% 水样容量不够 12. 底质样品 20% 重量不够 13. 处理砂样过程中有较重错误 14. 断面测量定位或测深精度超标 10% 15. 风、浪资料每缺测 10% 16. 盐度观测每出较大错误 17. 海冰观测每缺或错 1 项 18. 航迹观测定位精度每超 10% 19. ADCP 测流未进行盲区和旁瓣处理和修正 20. 漏绘潮位过程线 1 次 21. 其它较重的差错漏	1. 同步观测项目不同步达 4 分钟 2. 浮标投放时间差每差 10 分钟 3. 分层观测测绳或仪器下放深度每差 0.1m 4. 流量观测封闭区间流入、流出量每差 2% 5. 表面流观测区间距离每差 20% 6. 表面流测量浮标不符合要求 7. 泥沙观测水瓶容量不够每差 4% 8. 底质样品重量不够每差 4% 9. 盐度观测每出 1 小错 10. 冰周期不够每差 1 天 11. 风、浪观测资料每缺测 2% 12. 其它一般的差错漏	1. 观测成果计算错漏但不影响成果质量 2. 其它轻微的差错漏
计算质量	1. 资料统计、整理、计算有严重错误 2. 玫瑰图严重错误 3. 泥沙样品处理方法不对, 盐度分析方法不当, 造成成果严重不可靠 4. 其它严重的差错漏	1. 流速、流向过程线、矢量图错绘 2. 其它较重的差错漏	1. 风、浪玫瑰图每错绘 2. 冰情图上每少 1 个内容 3. 其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏
观测点位	1. 观测点位和分层严重不符合规范 2. 观测的区间、时间、采样率与任务书要求严重不符合 3. 观测环境恶劣, 严重影响观测质量 4. 点位误差过大 5. 其它严重的差错漏	1. 断面起、终点距离与规范要求相差 10% 2. 风、浪、流、潮的观测站位代表性有较大缺陷 3. 定点测流点位误差港口区超限 2 倍, 一般海区超限 3 倍 4. 初冰日与终冰日每漏测 1 个, 或冰情观测期每短 10 天, 冰情图每漏测或漏绘 1 次	1. 观测点位误差港口区超限 1 倍, 一般海区超限 2 倍 2. 其它一般的差错漏	1. 个别点位、密度不规范 2. 其它轻微的差错漏

质量元素	A 类	B 类	C 类	D 类
		5. 其它较重差错漏情况		
观测密度	1. 观测频率、采样率严重不符合规范要求 2. 其它严重的差错漏	1. 观测频率、采样率不满足规范要求 2. 其它较重的差错漏	1. 断面起、终点距离与要求每差 2% 2. 其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏
观测记录	1. 原始记录中连环涂改或改动一次性数据或改动“秒”或“毫米” 2. 记录中对结果有重大影响的计算错误 3. 其它严重的差错漏	1. 外业观测少 1 次,数据不连续、不完整 2. 电子记录程序的输出格式不规范 3. 观测条件掌握不严 4. 成果取舍和重测不合理 5. 其它较重的差错漏	1. 各种图表与过程线一般性错误 2. 漏注或错注文字注记或小数点 3. 数字修约、改动不规范 4. 其它一般的差错漏	1. 各种观测记录、图、线不规整 2. 其它轻微的差错漏
技术总结	1. 没有技术设计(总结),或技术设计(总结)存在严重缺陷、内容不完整,不符合规范要求 2. 其它严重的差错漏	1. 上交资料缺项 2. 资料混乱、记录潦草、错误普遍,注记、签名不全 3. 其它较重的差错漏	1. 技术总结的格式不规范 2. 各种图表与过程线一般性错误 3. 其它一般的差错漏 4. 质量校核、检查没有记录或多处检查者没有签名 5. 其它一般的差错漏	其它轻微的差错漏

