

第一次全国地理国情普查

编号: GDPJ 08—2013

多尺度数字高程模型生产技术规定

国务院第一次全国地理国情普查领导小组办公室

2013 年 11 月

目 录

1. 范围.....	1
2. 规范性引用文件.....	1
3. 成果规格及技术指标	1
3.1 数学基础	1
3.2 空间单元及编号	1
3.3 格网间距	2
3.4 起止格网点确定	2
3.5 有效高程数据范围	3
3.6 高程精度	3
3.7 元数据	3
3.8 数据格式	3
4. 基础资料	4
4.1 1:10000 及 1:50000 DLG 数据	4
4.2 LiDAR 数据	4
4.3 已有 DEM 数据	4
5. 作业流程及技术要求	4
5.1 总体技术路线	4
5.2 基于 DLG 的作业流程及技术要求	5
5.2.1 作业流程	5
5.2.2 技术要求	6
5.3 基于 LiDAR 的作业流程及技术要求	7
5.3.1 作业流程	7
5.3.2 技术要求	8
5.4 基于已有 DEM 的作业流程及技术要求	9
5.4.1 作业流程	9
5.4.2 技术要求	10
6. 质量控制	10
7. 数据组织与成果汇交	11
7.1 数据组织	11
7.2 成果汇交	12
7.2.1 汇交内容	12
7.2.2 汇交要求	12
7.2.3 目录组织	13
附录 A（规范性附录） 分幅元数据表	14

前 言

本文件是第一次全国地理国情普查的技术规定之一。

本文件由国家测绘地理信息局提出。

本文件由国务院第一次全国地理国情普查领导小组办公室归口。

本文件负责起草单位：国家基础地理信息中心。

本文件起草组成员：赵文豪 刘建军 刘若梅 周 旭 王发良 李力勐

赵仁亮 张元杰 李雪梅 刘剑炜 吴晨琛

引 言

数字高程模型（Digital Elevation Model,DEM）是地理国情普查中基础数据成果的重要组成部分，由数字高程模型派生形成的坡度、坡向等数据是地形地貌统计分析的基础。

我国国家基础地理信息数据库中，1:50000 数字高程模型数据成果格网尺寸为 25 米，1:10000 数字高程模型数据成果格网尺寸为 5 米。为了更精细地反映地形特征，以满足地理国情分析统计和其他相关应用的需要，地理国情普查中充分发挥现有 1:50000 和 1:10000 DLG 数据和其他相关数据源的作用，进一步细化生成多尺度数字高程模型数据，基于 1:50000 数据源，数字高程模型的格网尺寸统一细化为 10 米，基于 1:10000 数据源或 LiDAR 点云数据，数字高程模型的格网尺寸统一细化为 2 米。

本文件依据《第一次全国地理国情普查总体方案》、《地理国情普查内容与指标》等相关技术文件，参考现有的国家技术标准和行业技术规范，经过充分调研，并在生产技术实验的基础上，经过征求意见修改而成，主要对地理国情普查中多尺度数字高程模型的成果指标、生产技术路线和作业流程、质量控制、数据组织与成果汇交以及元数据等方面提出原则及具体规定。

1. 范围

本文件是对地理国情普查中多尺度数字高程模型的成果指标、生产技术路线和作业流程、质量控制、数据组织与成果汇交以及元数据等方面的规定与要求。

本文件适用于地理国情普查中多尺度数字高程模型生产,也可作为其它比例尺数字高程模型生产与建库的参考。

2. 规范性引用文件

《国家 1:50000 数据库更新工程-1:50000 数字高程模型更新生产技术规定》
国家测绘地理信息局 2011 年 5 月

GB/T 13989-2012 《国家基本比例尺地形图分幅和编号》

CH/T 8023-2011 《机载激光雷达数据处理技术规范》

CH/T 8024-2011 《机载激光雷达数据获取技术规范》

CH/T 1015.2-2007 《基础地理信息数字产品 1:10000、1:50000 生产技术规程 第 2 部分:数字高程模型 (DEM)》

CH/T 9009.2-2010 《基础地理信息数字成果 1:5000、1:10000、1:25000、1:50000、1:100000 数字高程模型》

CH/T 9008.2-2010 《基础地理信息数字成果 1:500、1:1000、1:2000 数字高程模型》

CH/T 1007-2001 《基础地理信息数字产品元数据》

GB/T 18316-2008 《数字测绘成果质量检查与验收》

3. 成果规格及技术指标

3.1 数学基础

大地基准: 2000 国家大地坐标系 (CGCS2000)。

高程基准: 1985 国家高程基准, 高程单位为“米”。

投影与分带:采用高斯-克吕格投影, 2 米格网的 DEM 数据采用 3° 分带, 10 米格网的 DEM 数据采用 6° 分带, 坐标单位为“米”。

3.2 空间单元及编号

空间单元:图幅范围按标准的 CGCS2000 国家大地坐标系分幅。2 米格网 DEM 数据按照 1:10000 比例尺标准分幅, 即按 3' 45" (经差) × 2' 30" (纬差) 外接矩形区进行分幅; 10 米格网 DEM 数据按照 1:50000 比例尺标准分幅, 即按

15' (经差) $\times$ 10' (纬差)外接矩形区分幅。

地形图分幅与编号:按照 GB/T 13989-2012 《国家基本比例尺地形图分幅和编号》执行。

3.3 格网间距

根据比例尺的不同,格网间距采用 2 米、10 米两种规格。无论采用何种格网间距,其在 X、Y 轴方向的分辨率应一致。

利用 1:10000 数据源或 LiDAR 点云数据生产细化 DEM 数据,格网间距为 2 米。

利用 1:50000 数据源生产细化 DEM 数据,格网间距为 10 米。

3.4 起止格网点确定

起止格网中心点的坐标应根据四个图廓点坐标进行计算,公式为:

$$X_{\text{起}}=X_{\text{MAX}}=[\text{INT}[\text{MAX}(X_1, X_2, X_3, X_4) / \Delta d]+1] \times \Delta d - \Delta d/2$$

$$Y_{\text{起}}=Y_{\text{MIN}}=\text{INT}[\text{MIN}(Y_1, Y_2, Y_3, Y_4) / \Delta d] \times \Delta d + \Delta d/2$$

$$X_{\text{止}}=X_{\text{MIN}}=\text{INT}[\text{MIN}(X_1, X_2, X_3, X_4) / \Delta d] \times \Delta d + \Delta d/2$$

$$Y_{\text{止}}=Y_{\text{MAX}}=[\text{INT}[\text{MAX}(Y_1, Y_2, Y_3, Y_4) / \Delta d] + 1] \times \Delta d - \Delta d/2$$

式中:

$X_1, Y_1, \dots, X_4, Y_4$ 为四个图廓坐标(+X 指北, +Y 指东), 单位为米;

$X_{\text{MAX}}, Y_{\text{MIN}}$ 为 DEM 起始格网中心点坐标, 单位为米;

$X_{\text{MIN}}, Y_{\text{MAX}}$ 为 DEM 终止格网中心点坐标, 单位为米;

Δd 为格网间距。

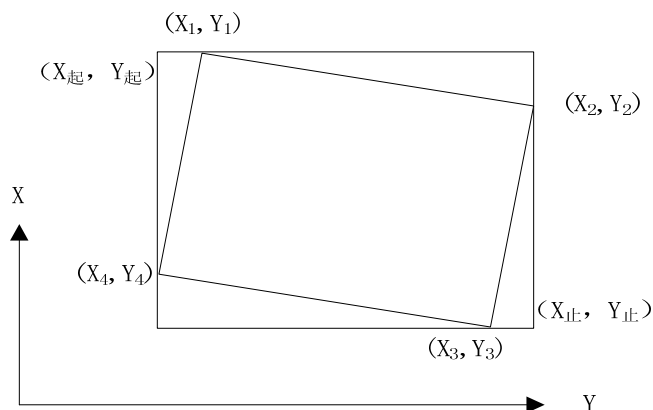


图 3-1 图廓及起止点关系示意图

3.5 有效高程数据范围

以 CGCS2000 理论内图廓线的外接矩形为界的范围内所有 DEM 高程皆有效。

DEM 的范围应根据起止格网点计算公式所计算的结果再向四周增加三行三列高程格网点，便于 DEM 拼接以及带间接边处理。

DEM 数据接边区域所有同名格网点高程值应保持一致。

对于图幅范围内的高程无值区，用-9999 表示。

3.6 高程精度

多尺度数字高程模型数据高程精度的指标和要求，随所使用基础数据源的质量、地貌类型的变化而有所差异，详见表 1 和表 2。森林等隐蔽地区的高程中误差可按表中规定的高程中误差的 1.5 倍计。高程中误差的两倍为采样点数据最大误差限。高程值取位至少保留 1 位小数。

表 1 2 米格网 DEM 数据高程精度分类表

地形类别	基本等高距 (米)	地面坡度 (度)	高差(米)	格网点高程 中误差(米)	DEM 内插点高程 中误差(米)
平地	1.0	<2	<20	0.7	0.7×1.2
丘陵地	2.5	2-6	20-150	1.7	1.7×1.2
山地	5.0	6-25	150-500	3.3	3.3×1.2
高山地	10.0	>25	>500	6.7	6.7×1.2

表 2 10 米格网 DEM 数据高程精度分类表

地形类别	基本等高距 (米)	地面坡度 (度)	高差(米)	格网点高程中 误差(米)	DEM 内插点高 程中误差(米)
平地	10 (5)	<2	<80	4	4×1.2
丘陵地	10	2-6	80-300	7	7×1.2
山地	20	6-25	300-600	11	11×1.2
高山地	20	>25	>600	19	19×1.2

3.7 元数据

DEM 元数据由数据基本情况、数据源情况、生产过程情况、数据质量情况和数据分发信息五部分组成，一共 97 项（详见附录 A）。

2 米格网 DEM 数据的元数据按 1:10000 标准图幅填写，10 米格网 DEM 数据的元数据按 1:50000 标准图幅填写，一幅图对应一个元数据文件，其数据内容及填写要求见附录 A。

3.8 数据格式

DEM 数据采用 ArcGIS 的 GRID 格式存储，采用单精度浮点型记录。

元数据采用 MS EXCEL 的 XLS 格式存储。

4. 基础资料

用于地理国情普查 DEM 数据生产的数据源主要分为 DLG 数据、LiDAR 数据、DEM 数据。DLG 数据主要包括 1:10000 DLG 数据成果、1:50000 DLG 数据成果；LiDAR 数据主要指精度优于 1:10000 DLG 的 LiDAR 点云数据；DEM 数据主要包括现有 1:10000 DEM 数据以及更高精度的 DEM 数据。

上述基础资料中原则上应优先收集和选取精度较高的数据源生产 DEM。

4.1 1:10000 及 1:50000 DLG 数据

对于已有 1:10000、1:50000 DLG 数据的区域，可收集和采用 1:10000、1:50000 DLG 数据作为地理国情普查精细化 DEM 生产的基础数据源。

4.2 LiDAR 数据

在有数据精度优于 1:10000DLG 的 LiDAR 点云数据的区域，可以利用获取的 LiDAR 点云数据作为地理国情普查精细化 DEM 生产的基础数据源。

LiDAR 点云数据应符合 CH/T 8024—2011《机载激光雷达数据获取技术规范》的规定。

4.3 已有 DEM 数据

已有数字高程模型数据主要包括已有 1:10000 DEM 数据以及更高精度的 DEM 数据。其中，更高精度的 DEM 数据是指格网间距、高程精度优于现有 1:10000 DEM 数据的数字高程模型数据，如 1:500、1:1000、1:2000、1:5000 等数字高程模型数据。

5. 作业流程及技术要求

5.1 总体技术路线

在地理国情普查多尺度数字高程模型的生产中，根据基础数据源的不同，将数据源划分为不同类型（主要包括 DLG 数据、LiDAR 数据以及已有 DEM 数据），分别对不同类型的数据源，采用相应的作业方法生产 DEM。总体技术流程如图 5-1：

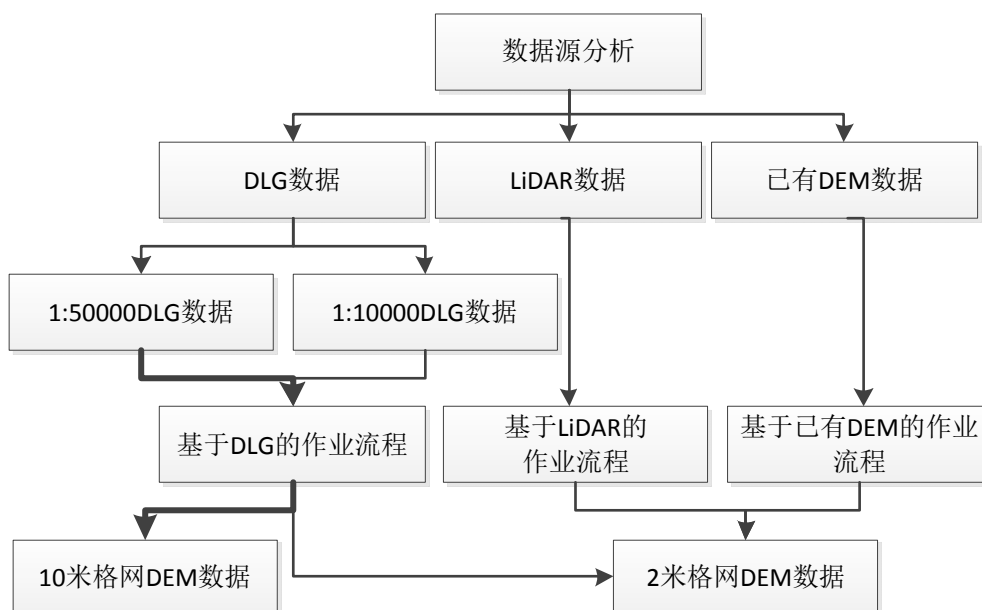


图 5-1 总体技术流程

2 米格网 DEM 数据主要利用 1:10000 DLG 为资料来源进行生产；对于已有的数据精度优于 1:10000 DLG 的 LiDAR 数据或 DEM 数据,可优先利用其为资料来源进行生产；对于坡度小于 45° 范围占图幅 80%以上面积的图幅，如有 5 米格网 DEM 覆盖，原则上也可直接对其重采样进行生产。

10 米格网 DEM 数据主要利用 1:50000 DLG 为资料来源进行生产。

5.2 基于 DLG 的作业流程及技术要求

5.2.1 作业流程

在 1:10000 或 1:50000 DLG 数据的基础上，选取其中的等高线、高程点、水系等要素以及已有的地形特征数据，同时进一步利用各种地形特征信息提取算法，基于等高线数据采集地形特征点、特征线，进一步丰富地形特征信息，并按照统一设计的格网大小，采用合适的数学内插方法生成 DEM 数据。

整个生产过程以软件自动处理为主，人机交互处理为辅，必要时再通过人工方式处理。生产作业流程见图 5-2：

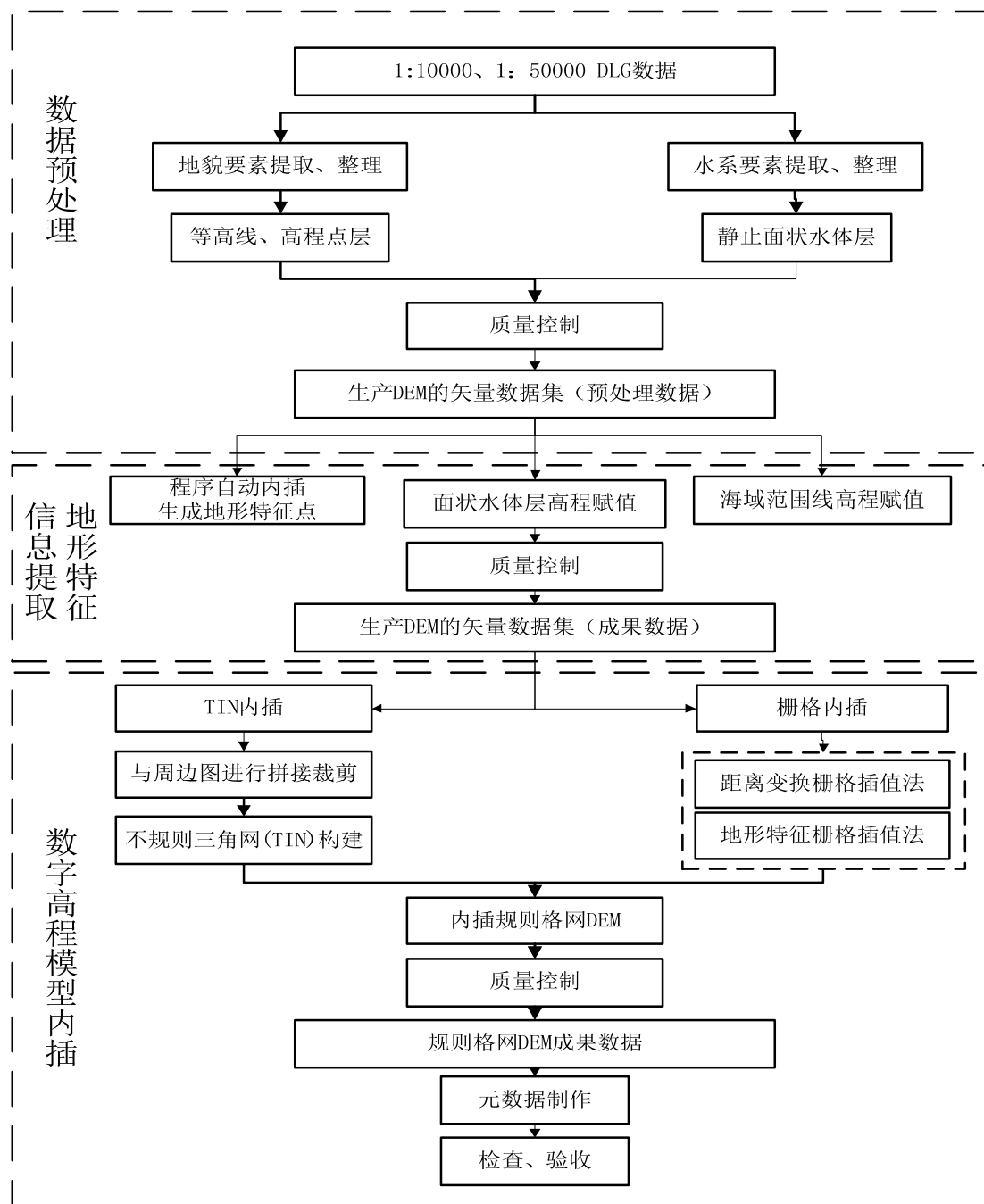


图 5-2 基于 DLG 数据的 DEM 处理作业流程

5.2.2 技术要求

(1) 采用 1:10000DLG 作为数据源的，生产格网间距为 2 米的 DEM；采用 1:50000DLG 作为数据源的，生产格网间距为 10 米的 DEM。

(2) 精细化 DEM 生产前，要从数据源中提取等高线、高程点、水体等要素，并进行质量检查，主要检查高程点、等高线高程赋值正确性。

(3) 选取面积大于 400 (1:10000DLG 数据源) 或 10000 (1:50000DLG 数据源) 平方米的静止水域, 如湖泊、水库、池塘等, 并根据相邻等高线或高程点估读其水涯线高程并赋值, 海域范围区的高程统一赋值为 0。

(4) 精细化 DEM 生产过程中, 要充分提取或采集各种地形特征信息, 如山脊线、山谷线、地形变换线等, 提高 DEM 数据对真实地形的仿真度, 优化 DEM 数据的相对高程精度。

(5) 针对不同地貌区域, 选择采用合适的数学内插方法进行精细化 DEM 生产。对于地形连续完整、等高线信息丰富的山地区域, 一般采用不规则三角网 (TIN) 内插算法; 对于等高线信息稀少的平坦地区或地形破碎地区, 可灵活采用不同的内插算法, 如基于距离变化的栅格插值法、基于地形特征的栅格插值法等。

(6) 内插生产精细化 DEM 时, 为了保证图幅边缘 DEM 的精度, 需调用周边图幅数据参与内插处理。

(7) 采用不规则三角网 (TIN) 内插 DEM 时, 生成的 TIN 要与等高线叠合检查, 检查三角形构网是否有明显的不合理之处。如发现异常问题, 需对相关数据检查后重新构网。

(8) 生成 DEM 时应按照规定的范围进行裁切处理。

(9) DEM 数据必须进行接边处理, 接边后同名格网点的高程值应保持一致。

(10) 内插生成的 DEM 要进行质量检查, 重点对数据范围、格网尺寸、高程粗差、高程无值区、DEM 反生产等高线与原 DLG 套合程度等方面进行检查, 确保成果满足技术指标规定。

5.3 基于 LiDAR 的作业流程及技术要求

5.3.1 作业流程

从 LiDAR 系统获取的带三维坐标的点云数据中分离出植被点、建筑物点等噪声点和错误点, 提取出地面特征点, 然后通过这些地面特征点构建不规则三角网生成 DEM 数据。生产作业流程见下图 5-3:

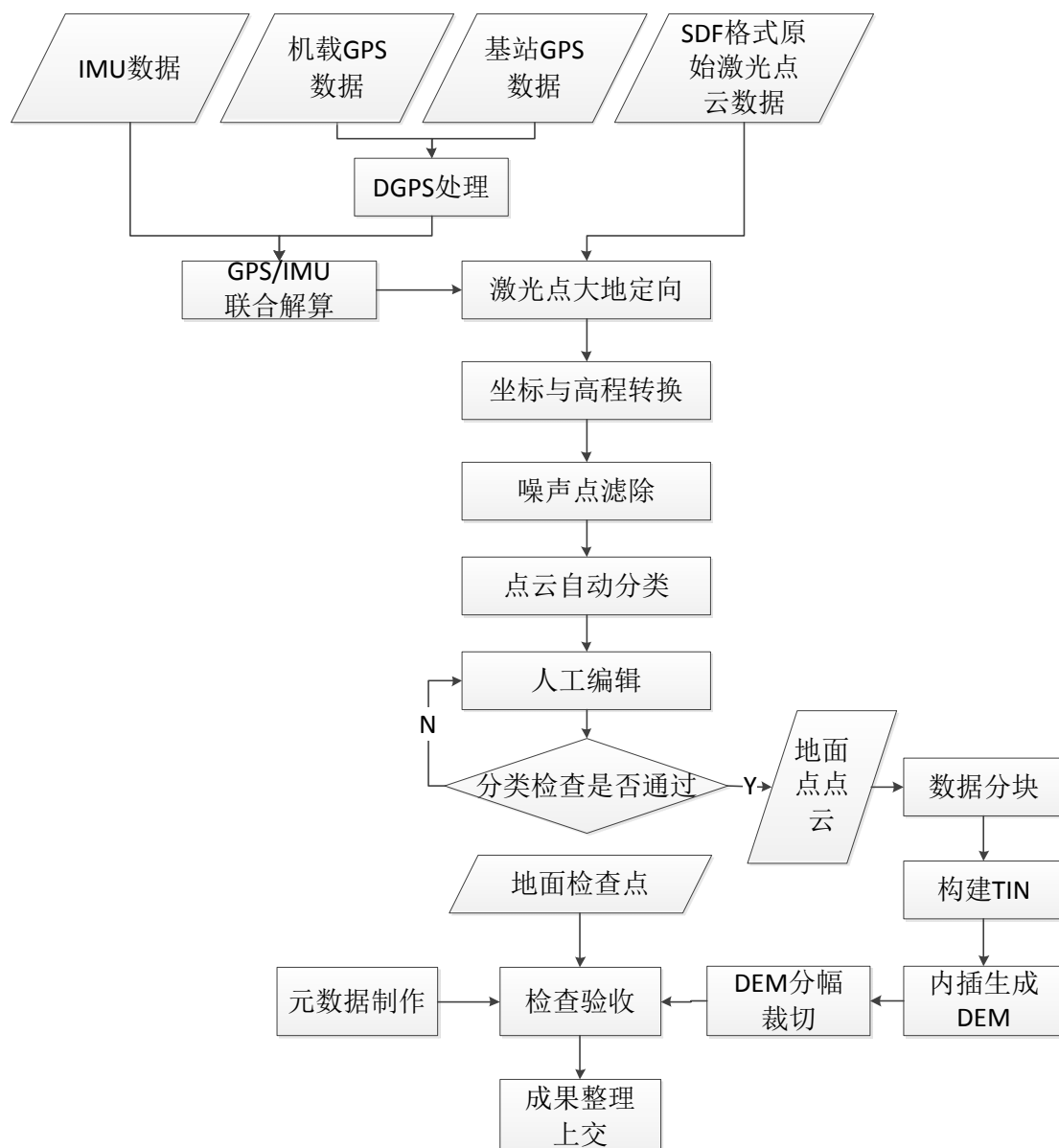


图5-3 基于LiDAR数据的DEM处理作业流程

5.3.2 技术要求

(1) 采用高精度 LiDAR 点云数据做基础数据源，按 1:10000 标准分幅范围生产 DEM，格网间距采用 2 米。

(2) 若收集的数据是获取的原始数据，应对原始资料完整性、飞行质量、初始数据精度进行质检，再进行后续处理生产。

(3) 将点云数据转换到 2000 国家大地坐标系时，坐标转换中误差应不大于 1 米。高程系统转换中误差应不大于规定的格网点高程中误差的 1/2。

(4) 根据实际需要对点云数据进行分块。每一个数据块为软件处理的一个单元，按 1:10000 分幅进行矩形切块。

(5) 在进行地面点分类之前,应将明显低于地面的点或点群、明显高于地表目标的点或点群(空中点)作为噪声点滤除,并改正移动地物点、地面建筑物、地面植被等区域的高程。

(6) 从原始激光点云数据分类提取地面点云时,可以先利用基于发射强度、回波次数、地面形状等算法或算法组合,对点云数据进行自动分类,再采取人工编辑分类方式对高程突变的区域、对分类错误的点进行重新分类。

(7) 对于河流、湖泊等无数据水体区域(选取指标参照 5.2.2 第三条款规定),应收集和使用 1:10000 或 1:50000 尺度水涯线数据作为特征线,并估算其高程,参与数字高程模型的生成。

(8) 对特殊地物如立交桥、高架路、桥梁等架空于地面或水面之上的人工地物范围,不保留架空于地面或水面上的点云数据,对路堤、土堤、拦水坝等构筑物底部与地面相接的,保留这些地物的点云数据。

(9) 对内插生成的 DEM 检查无误后,按照规定的范围进行裁切处理。

(10) 不同图幅 DEM 数据应进行接边处理,接边后同名格网点的高程值应保持一致。

(11) 使用地面检查点,对数字高程模型成果进行检查,比较检查点与内插点的误差值,同时通过三维透视或晕渲,对数字高程模型整体可靠性进行检查,对模型不连续、不光滑处应重新核实地面点分类的可靠性。

(12) 内插生成的 DEM 要进行质量检查,重点对数据范围、格网尺寸、高程粗差、高程无值区等方面进行检查。

5.4 基于已有 DEM 的作业流程及技术要求

5.4.1 作业流程

对已有 DEM 数据进行整合处理,统一坐标系统和投影方式,按规定格网进行重采样,并进行必要的拼接与裁剪,生成符合要求的成果数据。生产作业流程如下图所示:

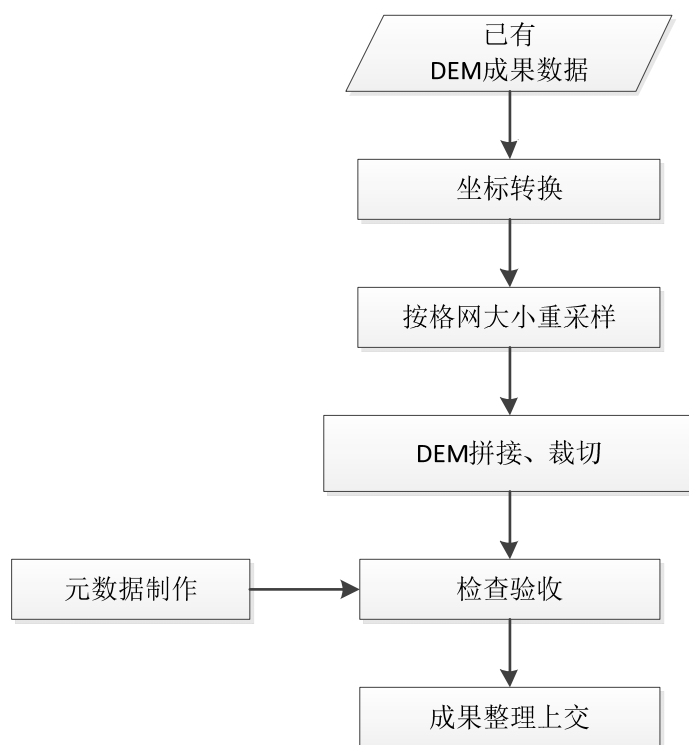


图5-4 基于已有DEM的处理作业流程

5.4.2 技术要求

(1) 采用已有 DEM 数据做基础数据源,按 1:10000 标准分幅范围生产 DEM,格网间距采用 2 米。

(2) 应对更高精度数字高程模型数据进行基本的质量检查,重点保证数学基础、格网尺寸、数据范围等的正确性。

(3) 采用更高精度 DEM 作为生产数据源时,如其格网间距与要求的格网间距不同则需对 DEM 源数据进行重采样处理,并根据需要调用周边图幅 DEM 进行拼接和裁切处理。一般采用双线性内插算法。

(4) 对重采样后的 DEM 数据检查无误后,按规定的数据范围进行裁切处理。

(5) 不同图幅 DEM 数据应进行数据接边处理,接边后同名格网点的高程值应保持一致。

(6) 生成的 DEM 要进行质量检查,重点对数据范围、格网尺寸、高程粗差、高程无值区等方面进行检查。

6. 质量控制

地理国情普查多尺度数字高程模型的质量控制主要包含以下几个方面:

1、空间参考系

主要检查 DEM 成果数据的平面坐标系统和高程基准是否符合数据规范要求，检查成果数据各项地图投影参数是否正确。

2、位置精度

1) 高程中误差

采集高精度的高程检测点，与 DEM 内插点高程比较，计算高程粗差，经过分析剔除粗差后，统计计算出 DEM 内插点高程中误差是否符合设计要求。

2) 高程接边误差

将相邻图幅同名格网点高程值进行比较，计算高程接边误差，检查是否符合设计要求。

3) 套合差

将 DEM 成果反生成的等高线，与 DLG 成果等高线比较，检查两者的符合性。

3、逻辑一致性

利用程序自动检查或调用数据核查分析数据文件的存储、组织、归档是否符合要求，数据文件格式、文件命名是否正确，数据文件有无缺失、多余，数据是否可读。

4、时间精度

核查分析生产中使用的各种资料的现势性是否符合要求，各种资料的运用是否符合现势性要求。

5、栅格质量

利用程序自动检查或调用数据人工核查 DEM 的格网间距是否符合数据规范的要求，格网范围（起止点格网坐标和图幅范围）是否正确。

6、附件质量

1) 元数据

利用程序自动检查或调用数据人工核查分析元数据文件的组织、命名、格式、个数、顺序是否正确，各项内容的填写有无错漏。

2) 附属资料

核查分析各种基本资料、参考资料的完整性、正确性和权威性，技术设计、技术总结、检查报告、原始记录及其它文档资料的齐全性、规整性。

7. 数据组织与成果汇交

7.1 数据组织

多尺度 DEM 数据采用 GRID 格式分幅存储，元数据采用 XLS 格式按图幅组织存储，数据组织结构见图 7-1：

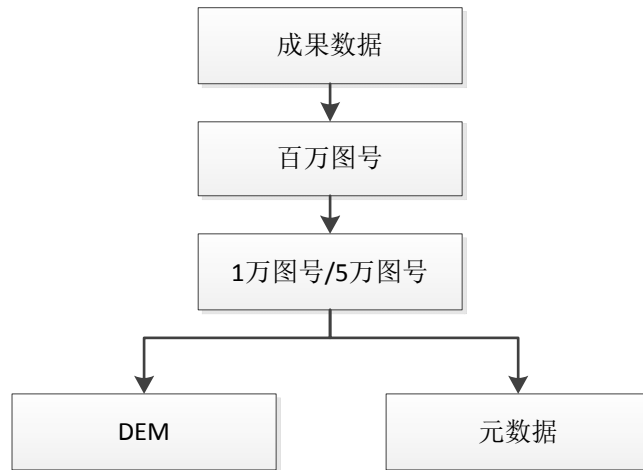


图 7-1 DEM 数据及元数据组织结构

7.2 成果汇交

7.2.1 汇交内容

多尺度数字高程模型数据成果汇交应包括以下内容：

1) 数据成果

- DEM 数据成果；
- DEM 元数据。

2) 各种文档资料

- 文档资料清单；
- 数据接合图；
- 专业技术设计书；
- 技术总结；
- 检查报告；
- 验收报告；
- 相关的各种公文及技术文件等。

7.2.2 汇交要求

多尺度 DEM 数据成果以及相关文档资料，应按照统一要求整理并汇交。

数据成果及其电子文档资料的汇交，统一采用硬盘作为数据存储的介质，且应采用双硬盘备份方式进行汇交。

各种文档资料等，应按国家测绘档案的文档归档要求进行组织。所有汇交的文档都包含电子文档和文本文档，电子文档与文本应内容一致；文本文档除有特殊纸张大小要求的，一律以 A4 纸双面打印汇交，打印稿需加盖公章。

7.2.3 目录组织

成果目录组织如下：

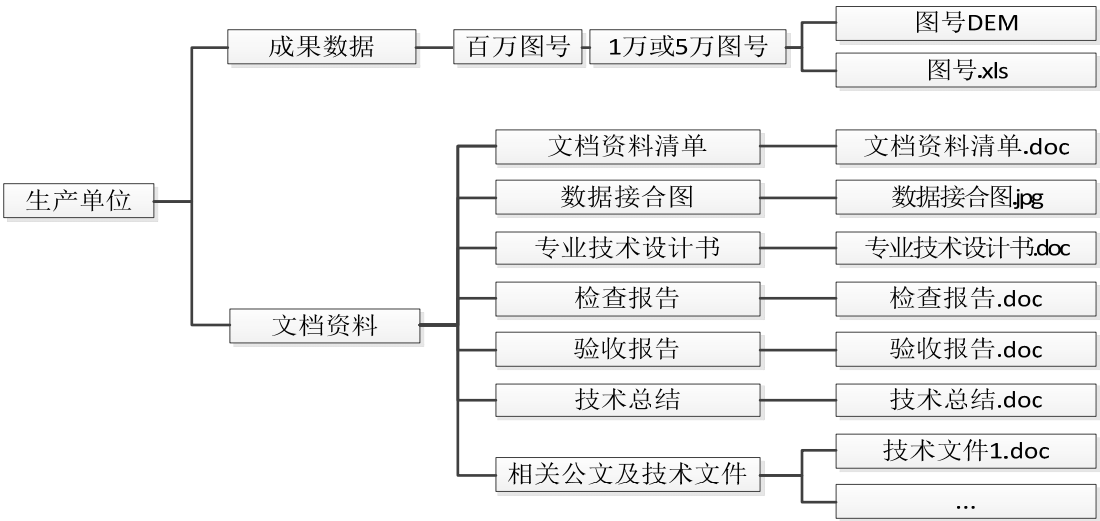


图 7-2 成果目录组织格式

附录 A
(规范性附录)
分幅元数据表

序号	数据项名称	数据类型	格式	说明	样本
1	数据名称	字符型	32C	地理国情普查 1:10000 数字高程模型/ 地理国情普查 1:50000 数字高程模型	地理国情普查 1:50000 数字高程 模型
2	图名	字符型	32C	对于无图名的, 填写“无图名”。	韩麻营
3	图号	字符型	10C		K50E015019
4	数据所有权单位名称	字符型	32C	国家测绘地理信息局/xx 省测绘地理信息局	国家测绘地理信息局
5	数据出版单位名称	字符型	20C	国家基础地理信息中心	国家基础地理信息中心
6	数据的来源项目	字符型	20C	地理国情普查	地理国情普查
7	数据生产单位名称	字符型	32C	填写	xx 省测绘地理信息局
8	数据生产时间	字符型		YYYYMMDD, 不足位补零	20130800
9	参照分类编码的标准号	字符型	20C	GB/T 13923-2006	GB/T 13923-2006
10	图幅等高距	整 型	2D	数据源为 DLG 时填写, 单位为"米"	10
11	图幅数据量	浮点型	3. 1F	单位 M (兆), 注至小数点后一位	52. 7
12	地形类别	字符型	8C	平地、丘陵地、山地、高山地	平地
13	图廓角点经度范围	字符型	20C		1174500-1180000
14	图廓角点纬度范围	字符型	20C		0411000-0412000
15	西南图廓角点 X 坐标	双精度	12.2F	不足位补零	4559434.31

序号	数据项名称	数据类型	格式	说明	样本
16	西南图廓角点 Y 坐标	双精度	12.2F		562943.47
17	西北图廓角点 X 坐标	双精度	12.2F		4577944.63
18	西北图廓角点 Y 坐标	双精度	12.2F		562783.7
19	东北图廓角点 X 坐标	双精度	12.2F		4578155.72
20	东北图廓角点 Y 坐标	双精度	12.2F		583711.84
21	东南图廓角点 X 坐标	双精度	12.2F		4559645.24
22	东南图廓角点 Y 坐标	双精度	12.2F		583924.87
23	椭球长半径	双精度	12.2F	单位为"米"	6378137
24	椭球扁率	字符型	20C		1/298.257222101
25	所采用的大地基准	字符型	20C	2000 国家大地坐标系	2000 国家大地坐标系
26	地形图投影	字符型	10C	高斯-克吕格投影	高斯-克吕格投影
27	中央子午线	字符型	10C		117
28	分带方式	字符型	10C		6 度带
29	高斯-克吕格投影带号	整 型	2D		20
30	坐标单位	字符型	4C		米
31	高程系统名	字符型	10C	正常高	正常高
32	高程基准	字符型	30C	填写:1985 国家高程基准	1985 国家高程基准
33	数据生产方式	字符型	30C	基于 DLG\LIDAR\更高精度 DEM 处理\...	基于 1:5 万 DLG
34	高程内插方法	字符型	30C	线性内插、反距离权值内插、样条曲线内插等	线形内插

序号	数据项名称	数据类型	格式	说明	样本
35	格网单元尺寸	整 型	2D	单位为"米"	10
36	格网排列数	字符型	10C	行*列	762*926
37	格网排列方式	字符型	10C	记录格网实际排列方式	由西向东，由北向南
38	高程记录的小数点位数	整 型	2D	有效高程取位	1
39	西图幅接边情况	字符型	32C	已接/未接/自由	已接
40	北图幅接边情况	字符型	32C	已接/未接/自由	已接
41	东图幅接边情况	字符型	32C	已接/未接/自由	已接
42	南图幅接边情况	字符型	32C	已接/未接/自由	已接
43	主要数据源描述	字符型	30C	1:1 万、1:5 万 DLG 数据\点云数据\高精度 DEM\...	1:5 万 DLG 数据
44	主要数据源现势性	字符型		YYYYMMDD	20111000
45	主要数据源所采用大地基准	字符型	20C		2000 国家大地坐标系
46	主要数据源投影	字符型	10C		高斯-克吕格投影
47	主要数据源中央子午线	字符型	10C		117
48	主要数据源分带方式	字符型	10C		6 度带
49	主要数据源坐标单位	字符型	4C		米
50	主要数据源高程系统名	字符型	10C		正常高
51	主要数据源高程基准	字符型	30C		1956 年黄海高程系

序号	数据项名称	数据类型	格式	说明	样本
52	主要数据源图名	字符型	32C	非 DLG 数据源可不填写	韩麻营
53	主要数据源图号	字符型	10C	非 DLG 数据源可不填写	K50E015019
54	主要数据源经度范围	字符型	20C	非 DLG 数据源可不填写	1174500—1180000
55	主要数据源纬度范围	字符型	20C	非 DLG 数据源可不填写	0411000—0412000
56	主要数据源生产单位	字符型	30C		国家基础地理信息中心
57	主要数据源格网单元尺寸	整 型	2D	记录更高精度 DEM 做数据源时原始格网尺寸	1 米
58	数据生产软件	字符型	10C	生产软件名称及版本号	
59	作业员	字符型	20C		
60	自查结果及主要问题	字符型		详细记录主要问题，没有填“无”	无
61	队级检查出的主要问题及处理意见	字符型		按条列出检查出的主要问题及处理意见	
62	队级检查员	字符型	20C		
63	队级检查时间	字符型		YYYYMMDD，不足位补零	20130801
64	院级检查结论	字符型	10C	优/良/合格/不合格	合格
65	院级检查出的主要问题及处理意见	字符型		按条列出查出的主要问题和处理意见	
66	院级检查员	字符型	20C		
67	院级检查时间	字符型		YYYYMMDD，不足位补零	20130820
68	局级验收对院级遗留问题合理性的评价	字符型	10C	合理/不合理	合理
69	局级验收结论	字符型	20C	合格/不合格	合格

序号	数据项名称	数据类型	格式	说明	样本
70	局级验收出的主要问题及处理意见	字符型		按条列出检查出的主要问题及处理意见	无
71	修改情况及遗留问题	字符型		按实际情况填写。	无
72	局级验收人	字符型	20C		
73	局级验收时间	字符型		YYYYMMDD，不足位补零	20130901
74	局级验收单位	字符型	30C	填写局级单位名称或质检站名称	
75	高程中误差	浮点型	10.1F	填写标称精度	
76	接边质量评价	字符型	20C	接边达到精度要求/接边未达到精度要求	接边达到精度要求
77	数据质量总评价	字符型	20C	合格/不合格	合格
78	数据质量检验评价单位	字符型	30C	填写局级单位名称或质检站名称	国家测绘地理信息局陕西测绘产品质量监督检验站
79	数据质量评检日期	字符型		YYYYMMDD，不足位补零	20130901
80	出版日期	字符型		YYYYMMDD，不足位补零	
81	数据价格	浮点型	4.2F		
82	密级	字符型	10C	机密	机密
83	数据的版本	字符型	10C	V-YYYY	V-2013
84	分发介质	字符型	10C	CD-ROM/DVD-ROM	CD-ROM
85	分发格式名称	字符型	20C	GRID/BIL/TIFF 等	GRID
86	分发单元	字符型	10C	1:50000 地形图标准分幅范围	1:50000 地形图标准分幅范围
87	分发者联系电话	字符型	20C	(010)63880127	(010)63880127

序号	数据项名称	数据类型	格式	说明	样本
88	分发者传真电话	字符型	20C	(010)63880132	(010)63880132
89	分发者所在省、市名称	字符型	30C	北京	北京
90	分发者通讯地址	字符型	30C	北京市海淀区莲花池西路 28 号	北京市海淀区莲花池西路 28 号
91	分发者邮政编码	字符型	10C	100830	100830
92	分发者单位名称	字符型	30C	国家基础地理信息中心	国家基础地理信息中心
93	分发者电子邮箱地址	字符型	20C	xinxi@nsdi.gov.cn	xinxi@nsdi.gov.cn
94	分发者网络地址	字符型	20C	http://ngcc.sbsm.gov.cn	http://ngcc.sbsm.gov.cn
95	元数据创建单位	字符型	20C	填写元数据的生产单位名称	海南测绘地理信息局
96	元数据创建日期	字符型		格式为 YYYYMMDD	20130801
97	元数据使用的字符集	字符型	20C		GB2312