

ICS
备案号

TD

中华人民共和国土地管理行业标准

TD/T10XX—201X

县级土地资源调查生产成本定额

Production cost quota of county land resources survey

(报批稿)

20××-××-××发布

201×-××-××实施

中华人民共和国国土资源部发布

目 次

前言.....	II
引言.....	III
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 符号、代号和缩略语.....	1
4 总则.....	1
4.1 编制原则.....	1
4.2 测算要求.....	1
4.3 难度等级.....	1
4.4 编制方法.....	2
5 成本测算.....	2
5.1 成本构成.....	2
5.2 直接成本.....	2
5.3 单位面积生产定额.....	2
6 计算方法.....	7
6.1 单位面积生产成本.....	7
6.2 县级土地资源调查生产成本.....	7
附录 A (资料性附录) 全国县级辖区单位面积图斑数量分档统计表.....	8
附录 B (资料性附录) 成本定额测算案例.....	9
附录 C (资料性附录) 全国县级辖区面积分档统计表.....	11
附录 D (资料性附录) 单位面积生产成本定额查询表.....	12
参考文献.....	13

前 言

本定额标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中华人民共和国国土资源部提出。

本标准由全国国土资源标准化技术委员会（SAC/TC 93）归口。

本标准起草单位：中国土地勘测规划院、国土资源部地籍管理司（不动产登记局）、福建省土地学会。

本标准主要起草人：高延利、朱留华、李宪文、柴渊、李相一、高莉、蔡勇、李琪、李万东、刘章琳、田立瑛、朱国华、温礼、曾珏、白晓飞、张嘉。

引 言

自 1986 年第一次全国土地资源调查（详查）以来，围绕土地资源开展的各级、各类调查工作不断深入，特别是在第二次全国土地调查实施过程中，国务院颁布了《土地调查条例》（第 518 号令、2008 年 2 月 8 日），明确了土地调查工作是国家法定的一项重要制度。为加强土地资源调查项目资金管理，规范项目预算编制，促进土地资源调查工作持续、健康发展，保证调查成果质量，特编制本定额标准。

本定额编制以遵循土地资源调查生产成本构成的基本规律为宗旨，在结合技术进步与土地调查继承性特征的前提下，坚持客观性与普适性，以实际生产投入人工天、仪器设备与材料消耗的统计平均值为基础，经调研分析与实证修订得出各生产单元成本定额的量化值。本定额标准没有包含遥感影像数据采购和权属调查费用、及第三方质量监理、招标、验收等非生产成本。

县级土地资源调查生产成本定额

1 范围

本定额标准规定了县级土地资源调查生产成本定额，包含调查的内容、生产单元、生产阶段、难度等级划分和生产成本的构成及比例，并给出了成本定额的计算方法。

本定额标准适用于以航天遥感影像数据（以下简称“遥感影像”）为基础开展的县级全图斑土地资源调查生产成本测算。采用其他遥感数据源及需要实测或收集更高精度控制数据时，可参照相关标准测算；其他相关调查工作可参照使用。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 14950—2009 摄影测量与遥感术语

TD/T 1010—2015 土地利用动态遥感监测规程

TD/T（待确定顺序号）第三次全国土地调查技术规程

TD/T 1016 土地利用数据库标准

3 符号、代号和缩略语

F: 遥感影像空间分辨率，单位：m。

G: 单位面积图斑个数（密度），单位：个/km²。

K: 遥感影像成像宽度，单位：km。

PD: 地形坡度，单位：度（°）。

H_i: 各类消耗材料定额，单位：元/工天。

P_i: 不同生产岗位人员配置定额，以相对比例值表示。

R_i: 相应生产岗位人员人工成本定额，单位：元/人工天。

Z_i: 各类仪器设备折旧定额，单位：元/工天。

数字正射影像图 digital orthophoto map（DOM）

[GB/T 14950—2009，成果 6.26]

数字高程模型 digital elevation model（DEM）

[GB/T 14950—2009，成果 6.29]

4 总则

4.1 编制原则

以现阶段土地资源调查生产的平均先进水平、保证成果质量与经济合理为原则。

4.2 测算要求

依据生产活动三要素（劳动力、劳动工具及劳动对象）在土地资源调查必备生产流程中成本构成的基本规律，测算成本定额满足普遍适用性与可操作性。

4.3 难度等级

根据影响生产工作量的主要因素：地类图斑密度（包括线状地物，参见附录 A）、地形坡度、遥感影像分辨率和成像宽度，将实际生产难度综合划分为 I、II、III、IV、V 五个等级，依次采用阈值表示相应工作量定额。

4.4 编制方法

以单位面积生产工作量定额测算为基础，开展生产单元分解、指标量化、调研样本统计分析、实证修订和成本定额计算。

5 成本测算

5.1 成本构成

县级土地资源调查生产成本包括直接成本、间接成本和期间费用，成本费用所占比例分别为 84%、4% 和 12%。

各部分的主要内容：

- 直接成本包括劳动力消耗、仪器设备消耗、材料消耗等；
- 间接成本包括增值税、劳动保护费、投标费等；
- 期间费用包括管理费用、销售费用、财务费用等。

5.2 直接成本

直接成本为准备阶段、生产阶段、成果整理编制阶段的成本之和，各阶段成本所占比例分别为 5%、80% 和 15%。

各阶段的主要内容：

- 准备阶段为一个综合单元，包括组织准备、技术准备、资料准备等；
- 生产阶段分为五个独立的单元模块，包括 DOM 生产、信息提取、地类调查、数据库建设和图件编制；
- 成果整理编制阶段为一个综合单元，包括成果整理、报告编制、图件打印、成果验收准备、成果修整完善等。

5.3 单位面积生产定额

5.3.1 定额的构成

由单位面积生产工作量定额、生产岗位人员配置定额、生产岗位人员人工成本定额、仪器设备折旧定额和材料消耗定额五部分构成。

5.3.2 DOM 生产难度等级和工作量定额

难度等级依据影像分辨率和幅宽两项主要影响因素综合确定，见表 1。

主要工作内容：以高精度影像控制点和数字高程模型等控制资料为基础，以县级辖区为单位，采用最新遥感影像制作土地利用数字正射影像图，工作量定额见表 2。

表1 DOM生产难度等级

分辨率/m	幅宽/km			
	$K \leq 20$	$20 < K \leq 60$	$60 < K \leq 100$	$K > 100$
$F \leq 1$	V	IV	———	———
$1 < F \leq 3$	IV	III	II	———
$3 < F \leq 6.5$	III	II	I	I
$F > 6.5$	———	II	I	I

表2 DOM生产工作量定额

难度等级	I	II	III	IV	V
工作量 (工天/ km^2)	0.00037~ 0.00099	0.00099~ 0.00192	0.00192~ 0.00374	0.00374~ 0.00742	0.00742~ 0.01240

5.3.3 信息提取工作量定额

难度等级主要依据单位面积图斑密度确定，见表3。

主要工作内容：在DOM基础上，套合最新土地调查数据库进行逐图斑比对，开展全地类内业判读，提取数据库地类与遥感影像地物特征不一致的图斑范围，并预判土地利用类型。

采用全色影像数据进行信息提取时，可相应增加不超过10%的工作量。

表3 信息提取工作量定额

图斑密度 (个/ km^2)	$G \leq 50$	$50 < G \leq 100$	$100 < G \leq 150$	$150 < G \leq 200$	$G > 200$
难度等级	I	II	III	IV	V
工作量 (工天/ km^2)	0.032~0.0382	0.0382~0.0476	0.0476~0.0579	0.0579~0.0724	0.0724~0.093

5.3.4 地类调查难度等级和工作量定额

难度等级依据单位面积图斑密度和坡度分级数据库综合确定，见表4。

表4 地类调查难度等级

坡度	图斑密度 (个/ km^2)				
	$G \leq 50$	$50 < G \leq 100$	$100 < G \leq 150$	$150 < G \leq 200$	$G > 200$
$PD \leq 2^\circ$	I	I	II	III	IV
$2^\circ < PD \leq 6^\circ$	I	II	III	IV	V
$6^\circ < PD \leq 15^\circ$	II	III	IV	V	V
$15^\circ < PD \leq 25^\circ$	III	IV	V	———	———
$PD > 25^\circ$	III	IV	V	———	———

主要工作内容：在信息比对与图斑提取的基础上，结合相关资料制作地类调查工作底图，开展地类实地调查，完成调查成果数据编辑整理工作，工作量定额见表5。

表5 地类调查工作量定额

难度等级	I	II	III	IV	V
工作量 (工天/km ²)	0.271~0.624	0.624~0.871	0.871~1.231	1.231~1.599	1.599~2.256

除依据表4的主要影响因素外,实际作业涉及高原、高危地区或在指定工期情况下遇高温、高寒等特殊天气条件时,表5工作量定额可依据调查区有关规定适当调整。

- 数据入库:包括属性数据录入、拓扑关系建立、按照数据库建设技术要求构建数据分层,建立县级土地调查数据库;
- 数据库质检:包括数据库质量检查并修改空间数据错误;
- 数据汇总:包括利用数据库成果汇总数据并形成规范的汇总报表。

表6 数据库建设工作量定额

图斑密度 (个/km ²)	G≤50	50<G≤100	100<G≤150	150<G≤200	G>200
难度等级	I	II	III	IV	V
工作量 (工天/km ²)	0.055~0.265	0.265~0.500	0.500~0.735	0.735~0.945	0.945~1.155

5.3.6 图件编制工作量定额

难度等级主要依据单位面积图斑密度确定,见表7。

图件编制指县(乡)土地利用图编制。

主要工作内容:

- 地图设计、资料收集、整理与分析、制图区域土地利用特征分析、确定选取指标、生成数学基础(包括图廓、坐标网等)、加工增补现势资料;
- 重新设计图层、由数据向图层的归化(即地图要素分层),地类图斑综合取舍、重新编辑属性、重新建立拓扑关系;
- 要素编绘、数据图形化及图形间的关系处理,符号化,绘制图例、地图整饰;
- 样图打印输出、检查修改。

表7 图件编制工作量定额

图斑密度 (个/km ²)	G≤50	50<G≤100	100<G≤150	150<G≤200	G>200
难度等级	I	II	III	IV	V
工作量 (工天/km ²)	0.045~0.115	0.115~0.190	0.190~0.280	0.280~0.390	0.390~0.510

5.3.7 生产岗位人员配置和人工成本定额

生产岗位人员配置定额与人工成本定额是依据当前土地资源调查生产技术流程及相应费用投入的平均值测算的,见表8、表9。使用时各地可结合经济发展水平,参照国家统计局行业平均工资变化幅度同比调整。

表 8 生产岗位人员配置定额 (P)

人员岗位	生产单元				
	DOM 生产	信息提取	地类调查	数据库建设	图件编制
生产人员	1	1	1	1	1
质检人员	0.25	0.27	0.2	0.23	0.23
项目负责人	0.08	0.07	0.07	0.08	0.08

表 9 生产岗位人员人工成本定额 (R)

单位: 元/工天

人员岗位	生产单元				
	DOM 生产	信息提取	地类调查	数据库建设	图件编制
生产人员	370	367	400	368	368
质检人员	444	448	436	436	450
项目负责人	573	578	531	544	576

5.3.8 仪器设备折旧定额

仪器设备人均占有率和原值是以可满足常规生产的通用仪器设备配置比例与市场价格确定的, 见表 10。

折旧年限依据相关规定为 3 年, 每年以 250 工天计算。

单位折旧=原值÷(250×3)×人均占有率

折旧=单位折旧×岗位人员配置定额

5.3.9 材料消耗定额

材料消耗定额依据市场价格确定。其中, 住宿费、伙食费、交通费参照国家有关标准测算, 见表 11。

实际地类调查期间住宿费不足时, 可按调查区生产人员相应住宿费标准适当调整。

表 10 仪器设备折旧定额 (Z)

生产单元	仪器设备					
	类型名称	人均占有率	原值(万元)	单位折旧(元/人工天)	岗位人员配置定额	折旧(元/工天)
DOM生产	计算机	1	1.2	16.00	1.33	21.28
	软件	1	15	200.00		266.00
	交换机	0.05	3	2.00		2.66
信息提取	计算机	1	0.8	10.67	1.34	14.30
	软件	0.1	15	20.00		26.80
	交换机	0.05	3	2.00		2.68
地类调查	PDA	1	0.5	6.67	1.27	8.47
	计算机	1	0.8	10.67		13.55
	调查软件	1	1	13.33		16.93
数据库建设	计算机	1	0.8	10.67	1.31	13.98
	服务器	0.1	5	6.67		8.74
	交换机	0.1	3	4.00		5.24
	建库软件	0.05	30	20.00		26.20
	GIS平台软件	0.05	15	10.00		13.10
图件编制	计算机	1	0.8	10.67	1.31	13.98
	宽幅面打印机	0.05	5	3.33		4.36
	软件	0.05	20	13.33		17.46

表 11 材料消耗定额 (H)

生产单元	消耗材料			
	名称	单位消耗量(元/人工天)	岗位人员配置定额	消耗量(元/工天)
DOM制作	移动储存设备等	5	1.33	6.65
信息提取	移动储存设备等	5	1.34	6.70
地类调查	住宿费	180	1.27	228.60
	伙食费	100		127.00
	交通费	80		101.60
	网络使用费	3		3.81
	打印耗材	1		1.27
数据库建设	移动储存设备等	5	1.31	6.55
图件编制	移动储存设备等	5	1.31	6.55
	打印耗材	3		3.93

6 计算方法

6.1 单位面积生产成本

6.1.1 生产单元单位成本=人工成本+仪器设备折旧成本+材料消耗成本,

$$\text{即 } \sum P_i \times R_i + \sum Z_i + \sum H_i \quad \dots\dots\dots (1)$$

6.1.2 生产阶段成本= Σ 生产单元单位成本

6.1.3 直接成本=生产阶段成本 \div 0.80

6.1.4 单位面积生产成本=直接成本 \div 0.84

6.2 县级土地资源调查生产成本

6.2.1 县级土地资源调查生产成本=单位面积生产成本 \times 调查面积 (km^2)

成本测算案例参见附录 B。

6.2.2 以阈值表示的工作量定额,测算时可根据具体因素影响程度在相应阈值范围内取值;难度等级可按照区域面积平均值或单位面积量值确定。

6.2.3 当县级辖区面积 $\leq 400\text{km}^2$ 时,成本定额可作适当调整,增加幅度一般不超过 20%(参见附录 C)。

6.2.4 生产阶段成本可根据实际生产单元组合计算。单位面积生产成本定额查询表参见附录 D。

附录 A

(资料性附录)

全国县级辖区图斑密度分档统计表

图斑密度 (个 / km ²)	$G \leq 50$	$50 < G \leq 100$	$100 < G \leq 150$	$150 < G \leq 200$	$G > 200$	合计
县级个数 (2016 年)	1112	1079	382	152	126	2851
所占比例 (%)	39.0	37.9	13.4	5.3	4.4	100.0

附录 B
(资料性附录)
成本定额测算案例

设某县土地资源调查项目面积为 1000km^2 ，各生产单元难度等级均为 III 级，生产成本计算过程如下（保留 2 位小数）：

B.1 单位面积生产成本

B.1.1 生产单元单位成本

B.1.1.1 DOM 生产单位成本

III 级工作量定额阈值见表 2。

下限值 $=0.00192 \times [370 + 0.25 \times 444 + 0.08 \times 573 + (21.28 + 266 + 2.66) + 6.65] = 1.58$ (元/ km^2)

上限值 $=0.00374 \times [370 + 0.25 \times 444 + 0.08 \times 573 + (21.28 + 266 + 2.66) + 6.65] = 3.08$ (元/ km^2)

单位生产成本为 1.58~3.08 (元/ km^2)。

B.1.1.2 信息提取单位成本

III 级工作量定额阈值见表 3。

下限值 $=0.0476 \times [367 + 0.27 \times 448 + 0.07 \times 578 + (14.30 + 26.8 + 2.68) + 6.7] = 27.56$ (元/ km^2)

上限值 $=0.0579 \times [367 + 0.27 \times 448 + 0.07 \times 578 + (14.30 + 26.8 + 2.68) + 6.7] = 33.52$ (元/ km^2)

单位生产成本为 27.56~33.52 (元/ km^2)。

B.1.1.3 地类调查单位成本

III 级工作量定额阈值见表 5。

下限值 $=0.871 \times [400 + 0.2 \times 436 + 0.07 \times 531 + (8.47 + 13.55 + 16.93) + (228.6 + 127 + 101.6 + 3.81 + 1.27)] = 893.30$ (元/ km^2)

上限值 $=1.231 \times [400 + 0.2 \times 436 + 0.07 \times 531 + (8.47 + 13.55 + 16.93) + (228.6 + 127 + 101.6 + 3.81 + 1.27)] = 1262.51$ (元/ km^2)

单位生产成本为 893.30~1262.51 (元/ km^2)。

B.1.1.4 数据库建设单位成本

III 级工作量定额阈值见表 6。

下限值 $=0.500 \times [368 + 0.23 \times 436 + 0.08 \times 544 + (13.98 + 8.74 + 5.24 + 26.20 + 13.10) + 6.55] = 292.81$ (元/ km^2)

上限值 $=0.735 \times [368 + 0.23 \times 436 + 0.08 \times 544 + (13.98 + 8.74 + 5.24 + 26.20 + 13.10) + 6.55]$

$$=430.42 \text{ (元/km}^2\text{)}$$

单位生产成本为 292.81~430.42 (元/km²)。

B.1.1.5 图件编制单位成本

III级工作量定额阈值见表 7。

$$\begin{aligned} \text{下限值} &= 0.190 \times [368 + 0.23 \times 450 + 0.08 \times 576 + (13.98 + 4.36 + 17.46) + (6.55 + 3.93)] \\ &= 107.13 \text{ (元/km}^2\text{)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{上限值} &= 0.280 \times [368 + 0.23 \times 450 + 0.08 \times 576 + (13.98 + 4.36 + 17.46) + (6.55 + 3.93)] \\ &= 157.88 \text{ (元/km}^2\text{)} \end{aligned}$$

单位生产成本为 107.13~157.88 (元/km²)。

B.1.2 生产阶段成本

$$\text{下限值} = 1.58 + 27.56 + 893.30 + 292.81 + 107.13 = 1322.38 \text{ (元)}$$

$$\text{上限值} = 3.08 + 33.52 + 1262.51 + 430.42 + 157.88 = 1887.41 \text{ (元)}$$

生产阶段成本为 1322.38~1887.41 (元)。

B.1.3 直接成本

$$\text{下限值} = 1322.38 \div 0.80 = 1652.98 \text{ (元)}$$

$$\text{上限值} = 1887.41 \div 0.80 = 2359.26 \text{ (元)}$$

直接成本为 1652.98~2359.26 (元)

B.1.4 单位面积生产成本

$$\text{下限值} = 1652.98 \div 0.84 = 1967.83 \text{ (元)}$$

$$\text{上限值} = 2359.26 \div 0.84 = 2808.64 \text{ (元)}$$

单位面积生产成本为 1967.48~2808.16 (元)

B.2 县级土地资源调查生产成本

$$\text{下限值} = 1967.83 \times 1000 = 1967830 \text{ (元)} \approx 196.78 \text{ 万元}$$

$$\text{上限值} = 2808.64 \times 1000 = 2808640 \text{ (元)} \approx 280.86 \text{ 万元}$$

综上, 该县土地资源调查项目生产总成本为 196.78~280.86 (万元)。

附录 C
(资料性附录)
全国县级辖区面积分档统计表

序号	面积区间 (km ²)	县级个数	档距 (km ²)	占比 (%)
1	0<S≤100	141	100	4.95
2	100<S≤200	120		4.21
3	200<S≤300	84		2.95
4	300<S≤400	93		3.26
5	400<S≤500	86		3.02
6	500<S≤600	94		3.30
7	600<S≤700	85		2.98
8	700<S≤800	66		2.31
9	800<S≤900	70		2.46
10	900<S≤1000	85		2.98
11	1000<S≤1200	175	200	6.14
12	1200<S≤1400	183		6.42
13	1400<S≤1600	162		5.68
14	1600<S≤1800	145		5.09
15	1800<S≤2000	128		4.49
16	2000<S≤2500	306	500	10.73
17	2500<S≤3000	189		6.63
18	3000<S≤4000	215	1000	7.54
19	4000<S≤5000	104		3.65
20	5000<S≤10000	161	5000	5.65
21	10000<S≤20000	92	10000	3.23
22	S>20000	67	—	2.35
合计 (2016 年)		2851		100.00

说明：S 为县级辖区面积。

附录 D

(资料性附录)

县级土地资源调查单位面积生产成本定额查询表

单位：元/km²

序号	生产单元 单位成本	阈值	难度等级				
			I	II	III	IV	V
1	DOM 生产	下限值	0.30	0.82	1.58	3.08	6.11
		上限值	0.82	1.58	3.08	6.11	10.21
2	信息提取	下限值	18.52	22.11	27.56	33.52	41.91
		上限值	22.11	27.56	33.52	41.91	53.84
3	地类调查	下限值	277.94	639.97	893.30	1262.51	1639.93
		上限值	639.97	893.30	1262.51	1639.93	2313.75
4	数据库建设	下限值	32.21	155.19	292.81	430.42	553.40
		上限值	155.19	292.81	430.42	553.40	676.38
5	图件制作	下限值	25.37	64.84	107.13	157.88	219.91
		上限值	64.84	107.13	157.88	219.91	287.57
6	生产阶段成本=∑生产单元单位成本						
	生产阶段 成本	下限值	354.34	882.93	1322.38	1887.41	2461.26
		上限值	882.93	1322.38	1887.41	2461.26	3341.75
7	直接成本=生产阶段成本÷0.80						
	直接成本	下限值	442.93	1103.66	1652.98	2359.26	3076.56
		上限值	1103.66	1652.98	2359.26	3076.56	4177.19
8	单位面积生产成本=直接成本÷0.84						
	单位面积 生产成本	下限值	527.27	1313.88	1967.83	2808.64	3662.60
		上限值	1313.88	1967.83	2808.64	3662.60	4972.85
注：县级土地资源调查生产总成本=单位面积生产成本×调查面积(km ²)							

参考文献

- [1] 2008年2月7日《土地调查条例》中华人民共和国国务院令518号
 - [2] 2007年11月28日《中华人民共和国企业所得税法实施条例》中华人民共和国国务院令512号
 - [3] 2008年11月5日《中华人民共和国增值税暂行条例》中华人民共和国国务院令538号
 - [4] 2016年3月24日《营业税改征增值税试点实施办法》财政部、国家税务总局
 - [5] 2009年2月5日《测绘生产成本费用定额》财政部、国家测绘局
 - [6] 2007年3月15日《国土资源调查预算标准（地质调查部分）》财政部、国土资源部
 - [7] 2008年《关于职工全年月平均工作时间和工资折算问题的通知》（劳社部发〔2008〕3号）
 - [8] 2015年9月30日《中央和国家机关国内差旅住宿费标准调整表》（财行〔2015〕497号）
 - [9] 2013年12月31日《中央和国家机关差旅费管理办法》（财行〔2013〕531号）
 - [10] 2017年10月31日《第三次全国土地调查总体方案》第三次全国土地调查领导小组办公室
-