



中华人民共和国国家标准

GB/T XXXXX—XXXX

土壤制图 1:25 000~1:500 000 土壤养分图用色和 图例规范

Soil mapping—

Specifications for color and legend of soil maps of China

(征求意见稿)

(本稿完成日期：2019年6月)

XXXX—XX—XX 发布

XXXX—XX—XX

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	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 色标的设置与编排	2
4.1 设置原则	2
4.2 色标编排	2
4.3 命名原则	2
4.4 色标的使用	2
5 图例与注记	2
5.1 图例	2
5.2 土壤养分分级代码注记	2
附 录 A（规范性附录） 土壤养分图色标	3
附 录 B（资料性附录） 样图示例	6
参考文献	13

前 言

本标准按GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本标准由农业农村部提出。

本标准由全国土壤质量标准化技术委员会（SAC/TC 404）归口。

本标准起草单位：中国农业科学院农业资源与农业区划研究所、中国科学院南京土壤研究所、全国农业技术推广服务中心、北京市农林科学院植物营养与资源研究所，江苏省质量和标准化研究院。

本标准主要起草人：徐爱国、张维理、史学正、黄鸿翔、张认连、田有国、冀宏杰、张怀志、于东升、魏丹、黄蓉。

土壤制图

1:25 000~1:500 000 土壤养分图用色和图例规范

1 范围

本标准规定了1:25 000~1:500 000土壤养分图用色的色标设置与编排、色标的使用、图例构成与注记要求。本标准规定12个指标的土壤养分图，包括土壤有机质、全氮、全磷、全钾、有效磷、速效钾，以及土壤有效态铁、锰、铜、锌、硼、钼。

本标准适用于编制、出版1:25 000~1:500 000国家基本比例尺分幅或其它分幅的上述12种土壤养分图，包括纸质图和电子地图。

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，仅所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 20257.3 国家基本比例尺地图图式 第3部分：1：25 000 1：50 000 1：100 000 地形图图式。

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

非土壤养分制图单元 non soil nutrient mapping unit

由非土壤形成物组成的土壤养分图图斑内容，如冰川、雪被、盐壳、岩石露头。

3.2

色系 color series

颜色基调相近的一组色调。色系为色调的上一级管理单位。

[GB/T 36501-2018 定义 3.5]

3.3

色调 tone

色与色之间整体关系构成的颜色阶调。

[GB/T 16820-2009 定义 6.12]

注：由颜色基调一致、由浅到深的一系列色标组成。

3.4

色标 color target

用于建立设备所呈现颜色及其输入值之间关系所用的一系列颜色值。

[GB/T 9851.2-2008，定义 2.25]

3.5

颜色值 color value

特定颜色空间中表示颜色的一组数据。

[GB/T 9851.2-2008, 定义 2.26]

4 色标的设置与编排

4.1 设置原则

- a) 每个土壤养分原则上以设置一个色调为主, 不超过两个色调。
- b) 原则上一个色调代表一个土壤养分指标。
- c) 以化学测试溶液滴定终点或滴定过程中的颜色, 或该元素原子燃烧火焰的颜色为主要选色依据。
- d) 不以化学或原子燃烧方法的养分指标, 选择与 c) 中元素所选颜色差别较大的色调。

4.2 色标编排

每个养分下设定7个色标, 代表7个颜色等级。各色标饱和度和亮度依次变化, 表现为颜色由浅到深。各色标按由浅到深排序。

4.3 命名原则

本标准参照GB/T 36501设置的7个色系: 红、棕、褐、黄、绿、青(蓝)、紫, 色调按照其偏色加色系名称命名; 色标按照在色调内由浅到深的顺序, 由色调名加顺序号命名。12个土壤养分对应的全部色调和色标见附录A。

4.4 色标的使用

a) 编制土壤养分分级图时, 设定分级后, 分级养分含量范围由小到大, 从附录A中由浅到深选取对应的色标。如分级数少于7个, 可从色标中间隔选取; 如多于7个, 可借助图像处理软件, 在相邻色标之间或第7级色标后增加色标。

b) 编制颜色渐变栅格地图, 可通过选择该养分色调的任一色标, 由制图软件自动调整颜色深浅进行绘图。

5 图例与注记

5.1 图例

a) 土壤养分分级图图例, 由计量单位、分级代码、色块、分级的养分含量范围和测试分析方法五部分组成。分级代码可选用阿拉伯数字、罗马数字或中文数字, 由小到大排列, 对应的色块由浅到深。

b) 土壤养分栅格渐变图图例, 由计量单位、养分含量最大最小值、渐变色带和测试分析方法四部分组成。

非土壤养分制图单元的用色及图式依照 GB/T 20257.3 执行。

5.2 土壤养分分级代码注记

土壤养分图中土壤养分分级代码注记为宋体, 黑色, 字号大小视比例尺而定。

附录B列出了12个土壤养分含量分级图的样图示例。

附 录 A
(规范性附录)
土壤养分图色标

A.1 土壤养分图色标

土壤养分图色标见表A.1

表A.1 土壤养分图色标表

土壤养分指标	色调	色标名	色标	三原色色值 RGB	四原色色值 CMYK
有机质	黄绿	黄绿 1		255, 255, 220	2, 2, 17, 0
		黄绿 2		249, 255, 205	3, 0, 24, 0
		黄绿 3		238, 255, 165	8, 0, 47, 0
		黄绿 4		220, 249, 150	17, 0, 53, 0
		黄绿 5		203, 242, 135	25, 0, 60, 0
		黄绿 6		169, 225, 118	34, 0, 68, 0
		黄绿 7		146, 210, 90	42, 0, 80, 0
全氮	粉红	粉红 1		255, 235, 241	1, 11, 1, 0
		粉红 2		255, 217, 228	1, 20, 3, 0
		粉红 3		255, 203, 219	1, 27, 1, 0
		粉红 4		255, 188, 209	1, 34, 2, 0
		粉红 5		255, 173, 199	1, 41, 2, 0
		粉红 6		255, 159, 189	0, 48, 3, 0
		粉红 7		255, 144, 179	0, 54, 5, 0
全磷	深蓝	深蓝 1		242, 241, 253	5, 5, 1, 0
		深蓝 2		224, 222, 250	12, 13, 2, 0
		深蓝 3		197, 193, 245	23, 24, 4, 0
		深蓝 4		174, 169, 241	32, 34, 5, 0
		深蓝 5		156, 150, 238	39, 41, 7, 0
		深蓝 6		130, 122, 234	49, 52, 8, 0
		深蓝 7		106, 96, 230	58, 62, 10, 0
全钾	黄棕	黄棕 1		254, 236, 210	2, 8, 19, 0
		黄棕 2		249, 212, 157	2, 17, 38, 0
		黄棕 3		248, 205, 142	2, 24, 49, 0
		黄棕 4		245, 189, 108	2, 32, 63, 0
		黄棕 5		242, 174, 74	2, 40, 78, 0
		黄棕 6		239, 158, 40	1, 48, 91, 0
		黄棕 7		235, 142, 5	2, 55, 99, 0
有效磷	浅蓝	浅蓝 1		227, 237, 241	13, 4, 5, 0
		浅蓝 2		198, 220, 228	27, 5, 9, 0
		浅蓝 3		172, 204, 216	38, 8, 12, 1

表A.1 (续)

土壤养分指标	色调	色标名	色标	三原色色值 RGB	四原色色值 CMYK
有效磷	浅蓝	浅蓝 4		153, 193, 207	45, 10, 15, 2
		浅蓝 5		135, 182, 198	52, 12, 17, 3
		浅蓝 6		110, 166, 186	61, 15, 19, 6
		浅蓝 7		83, 149, 173	70, 19, 21, 10
速效钾	金黄	金黄 1		255, 245, 193	1, 5, 30, 0
		金黄 2		255, 240, 163	2, 6, 45, 0
		金黄 3		255, 235, 133	1, 7, 59, 0
		金黄 4		255, 230, 102	1, 9, 71, 0
		金黄 5		255, 225, 72	1, 12, 81, 0
		金黄 6		255, 220, 42	0, 16, 88, 0
		金黄 7		255, 214, 11	0, 19, 93, 0
有效铁	橙棕	橙棕 1		254, 227, 210	1, 14, 16, 0
		橙棕 2		253, 209, 182	1, 22, 27, 0
		橙棕 3		252, 191, 153	1, 31, 39, 0
		橙棕 4		251, 173, 124	0, 40, 51, 0
		橙棕 5		250, 155, 96	0, 48, 64, 0
		橙棕 6		249, 137, 67	0, 56, 78, 0
		橙棕 7		248, 118, 38	0, 62, 92, 0
有效锰	红紫	红紫 1		252, 242, 249	6, 14, 1, 0
		红紫 2		248, 224, 241	10, 21, 1, 0
		红紫 3		240, 207, 231	12, 29, 0, 0
		红紫 4		232, 190, 220	16, 37, 0, 0
		红紫 5		224, 173, 210	19, 45, 1, 0
		红紫 6		216, 156, 199	23, 53, 1, 0
		红紫 7		208, 139, 189	26, 60, 0, 0
有效铜	蓝绿	蓝绿 1		235, 245, 237	9, 2, 8, 0
		蓝绿 2		219, 237, 223	17, 1, 16, 0
		蓝绿 3		199, 227, 205	26, 2, 25, 0
		蓝绿 4		181, 217, 189	33, 1, 33, 0
		蓝绿 5		159, 205, 169	42, 3, 42, 0
		蓝绿 6		136, 194, 148	50, 4, 52, 0
		蓝绿 7		109, 179, 124	59, 8, 64, 2
有效锌	正棕	正棕 1		244, 222, 182	5, 14, 31, 0
		正棕 2		238, 209, 157	6, 20, 42, 1
		正棕 3		231, 196, 132	8, 26, 53, 1
		正棕 4		224, 182, 106	10, 32, 64, 2
		正棕 5		218, 169, 81	11, 38, 75, 3

表A.1 (续)

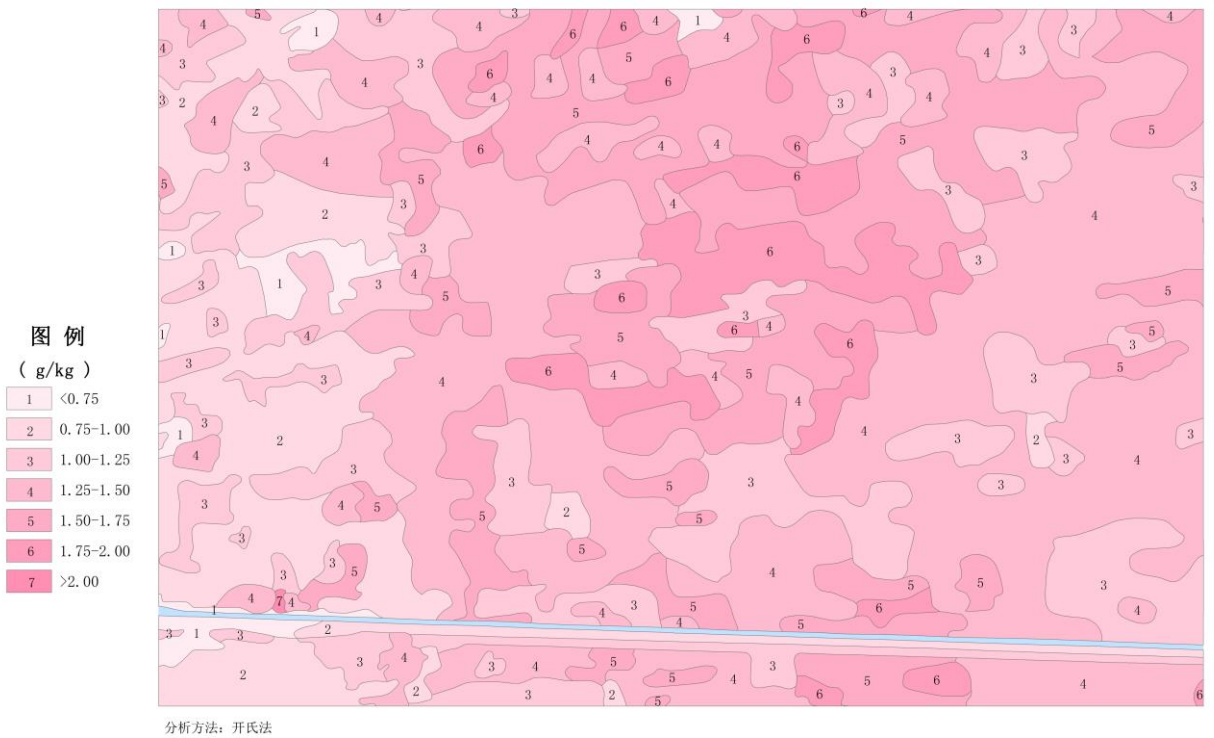
土壤养分指标	色调	色标名	色标	三原色色值 RGB	四原色色值 CMYK
		正棕 6		211, 156, 56	13, 44, 86, 4
		正棕 7		204, 142, 30	14, 50, 96, 5
有效硼	正褐	正褐 1		240, 237, 224	7, 6, 13, 0
		正褐 2		231, 226, 207	11, 9, 20, 0
		正褐 3		222, 215, 188	15, 13, 28, 0
		正褐 4		212, 202, 166	18, 17, 37, 1
		正褐 5		201, 188, 141	18, 17, 37, 1
		正褐 6		185, 168, 107	25, 28, 62, 8
		正褐 7		170, 151, 80	27, 33, 74, 14
有效铝	亮蓝	亮蓝 1		229, 247, 247	11, 1, 5, 0
		亮蓝 2		201, 239, 238	22, 0, 9, 0
		亮蓝 3		172, 231, 230	32, 0, 14, 0
		亮蓝 4		134, 218, 218	46, 0, 19, 0
		亮蓝 5		113, 211, 212	52, 0, 23, 0
		亮蓝 6		94, 206, 206	58, 0, 50, 0
		亮蓝 7		63, 200, 197	64, 0, 30, 0

附 录 B
(资料性附录)
样图示例

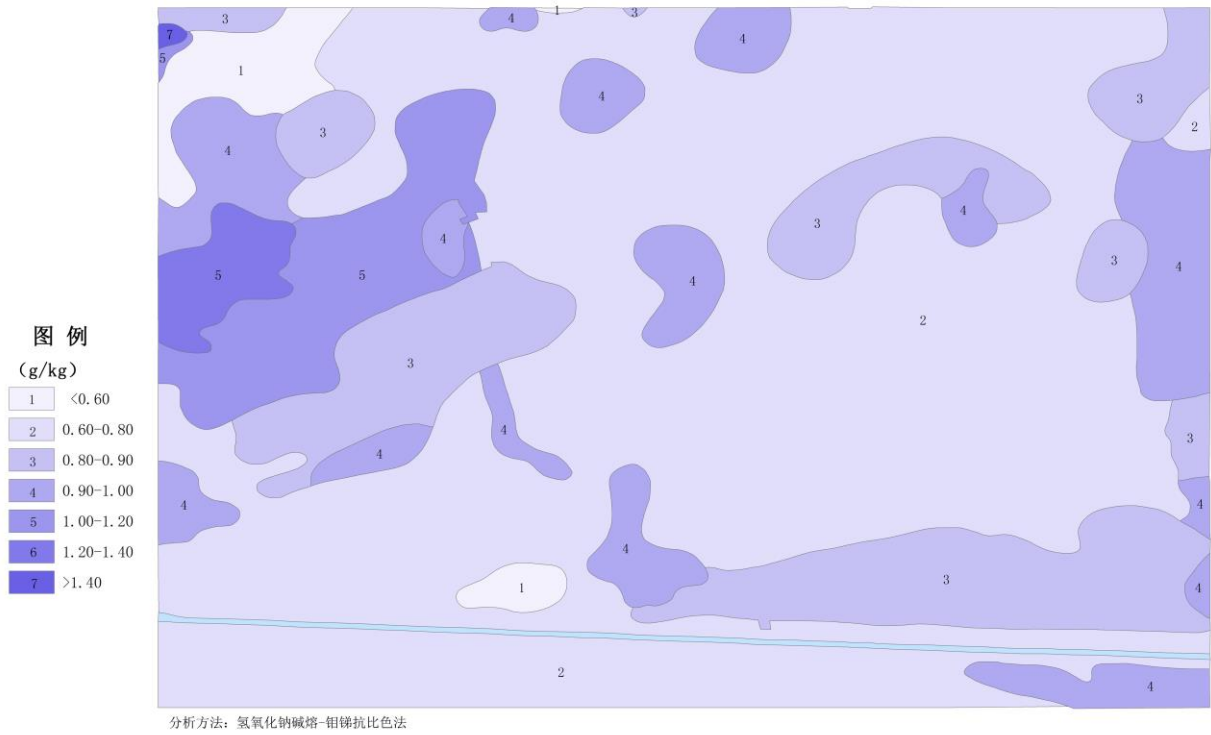
图B. 1～图B. 12分别给出了12个土壤养分分级图的样图示例。



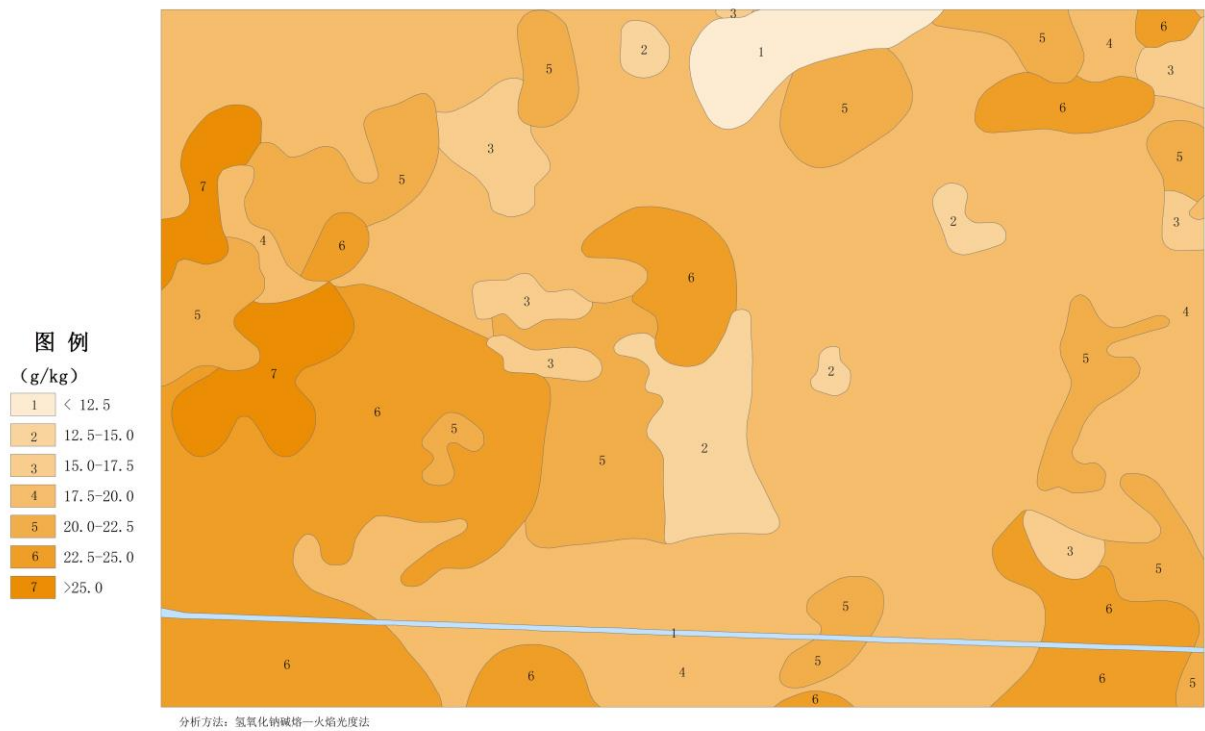
图B.1 土壤有机质含量分布图样图示例



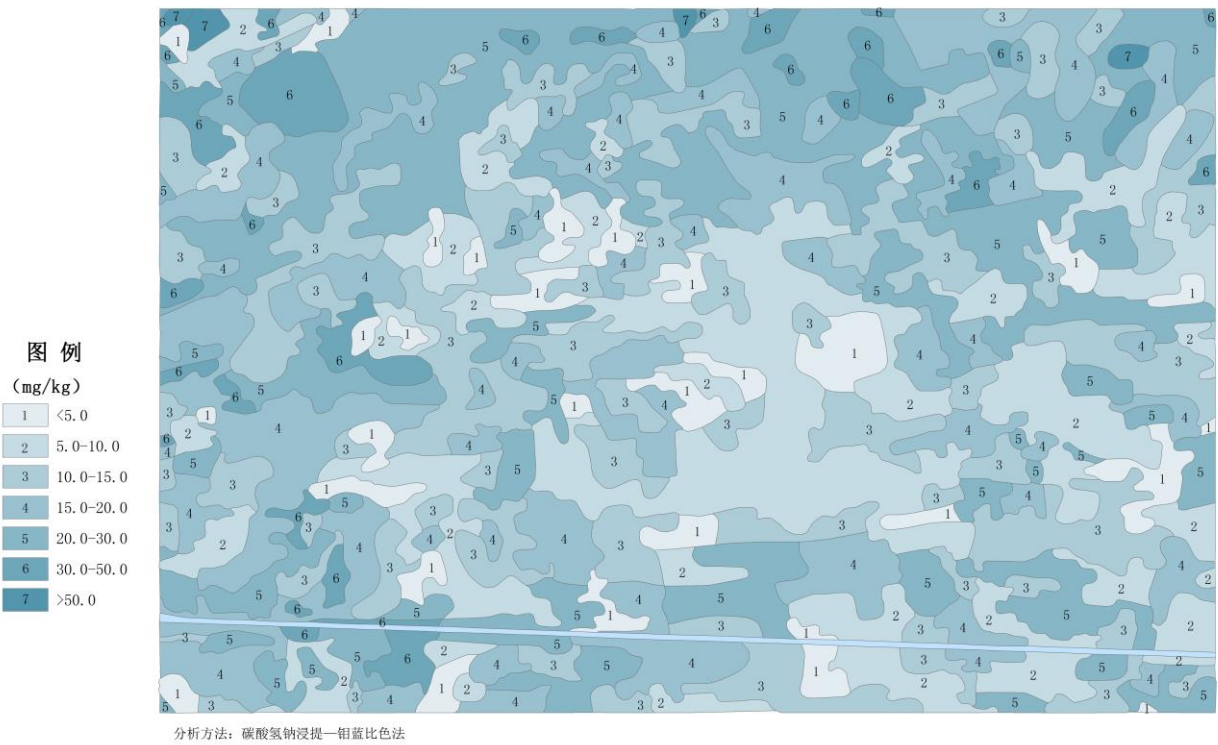
图B.2 土壤全氮含量分布图样图示例



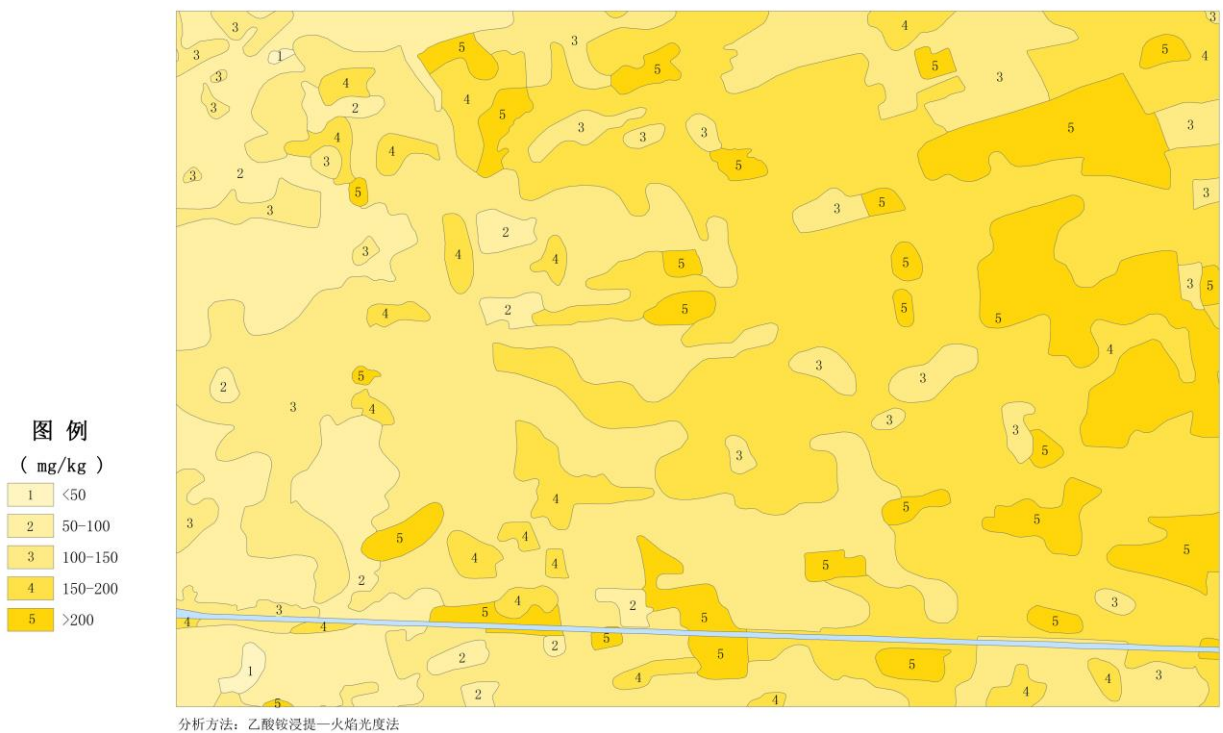
图B.3 土壤全磷含量分布图样图示例



图B.4 土壤全钾含量分布图样图示例

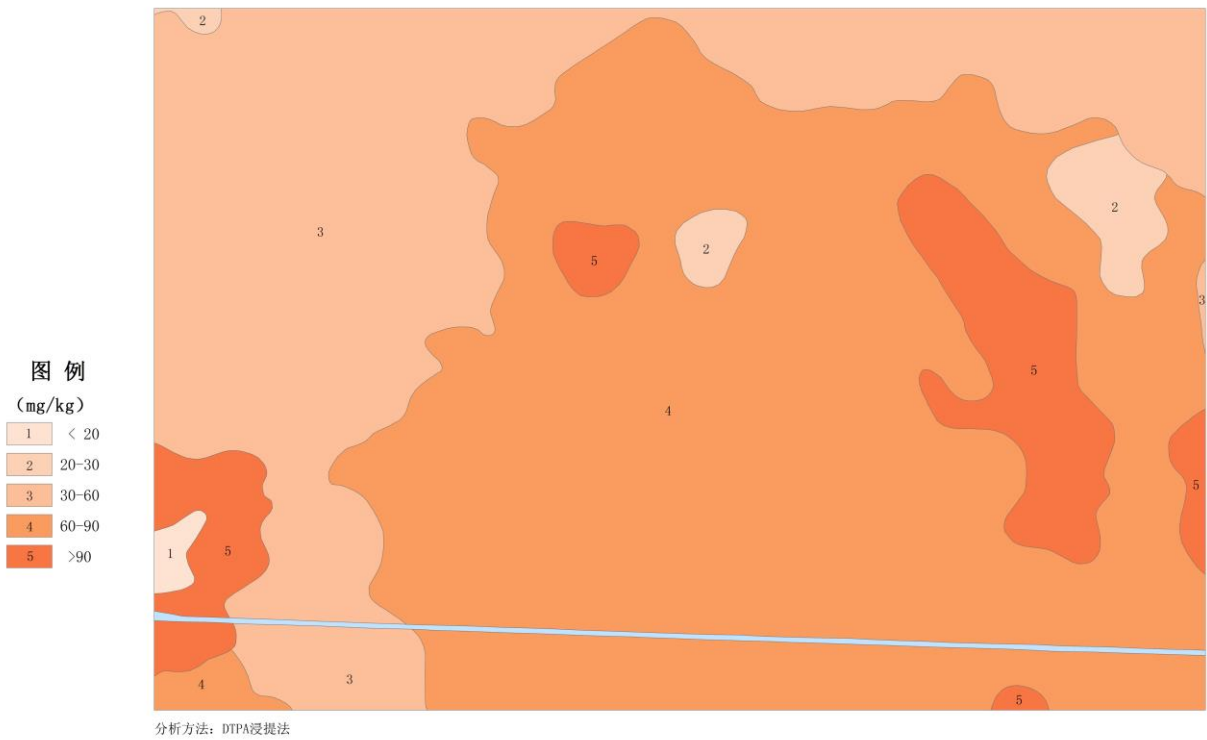


图B.5 土壤有效磷含量分布图样图示例

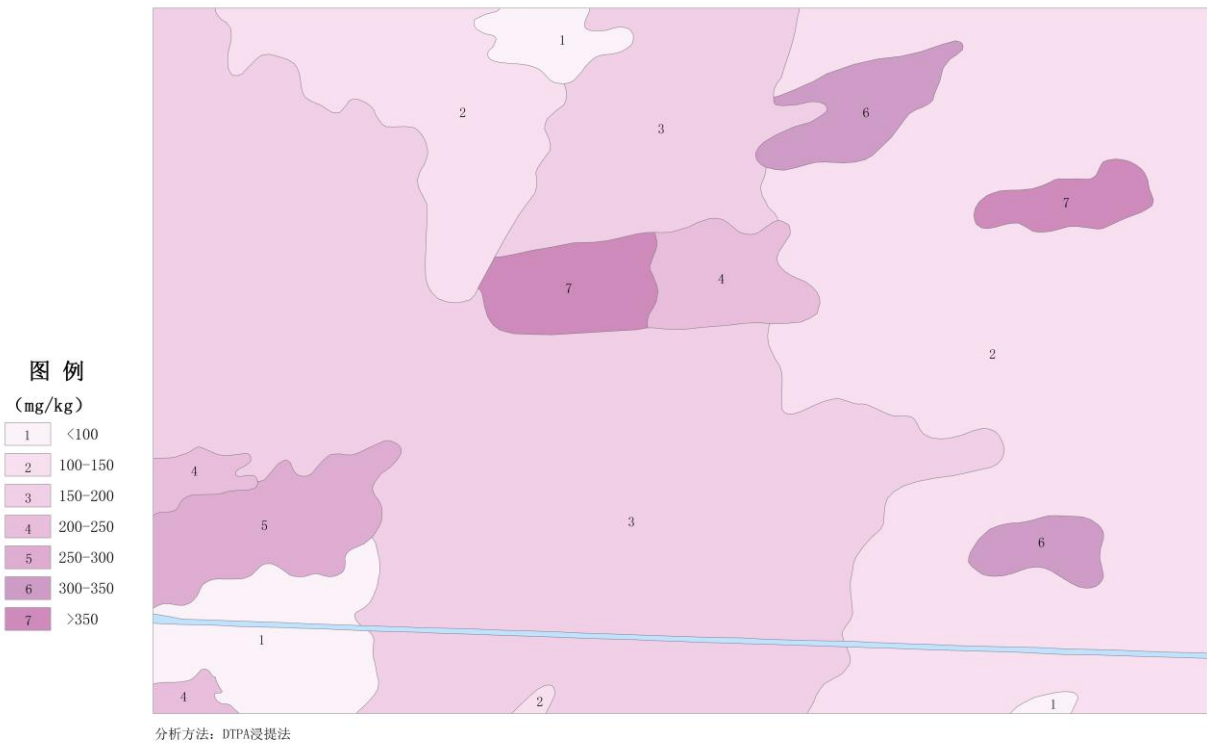


图B.6 土壤速效钾含量分布图样图示例

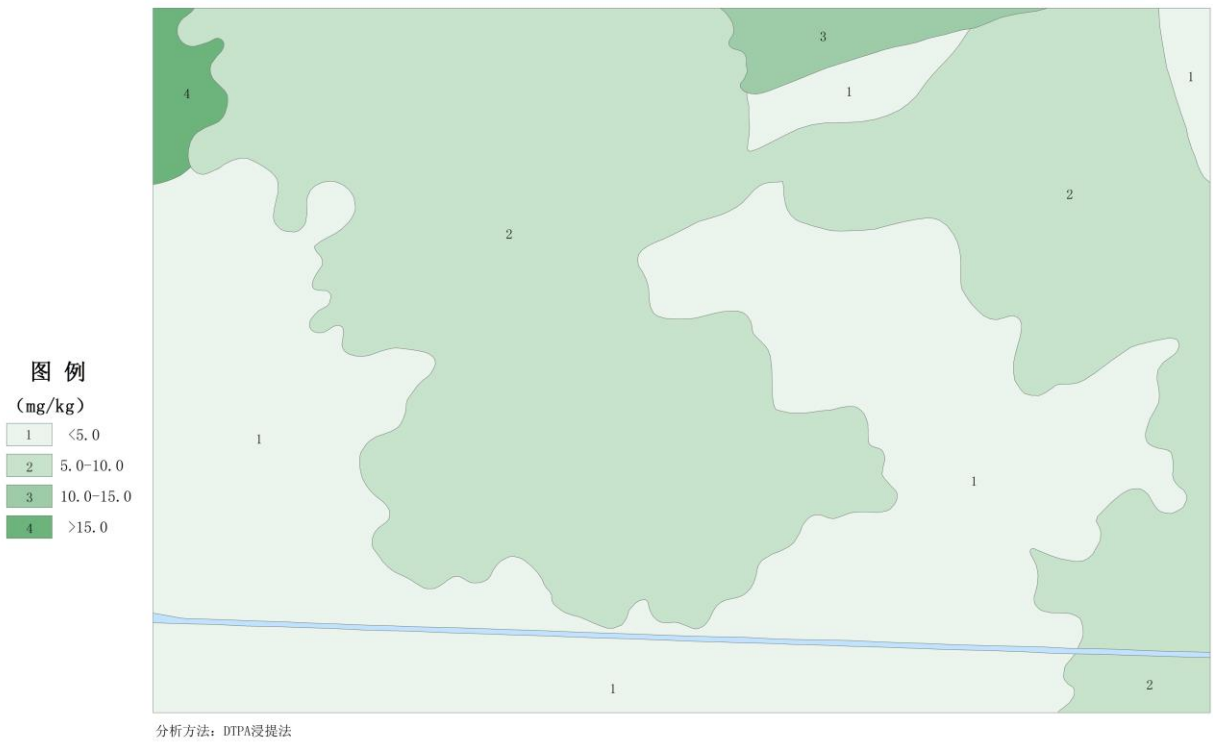
(注：1-5级含量分级分别取色标金黄1、2、3、5、7)



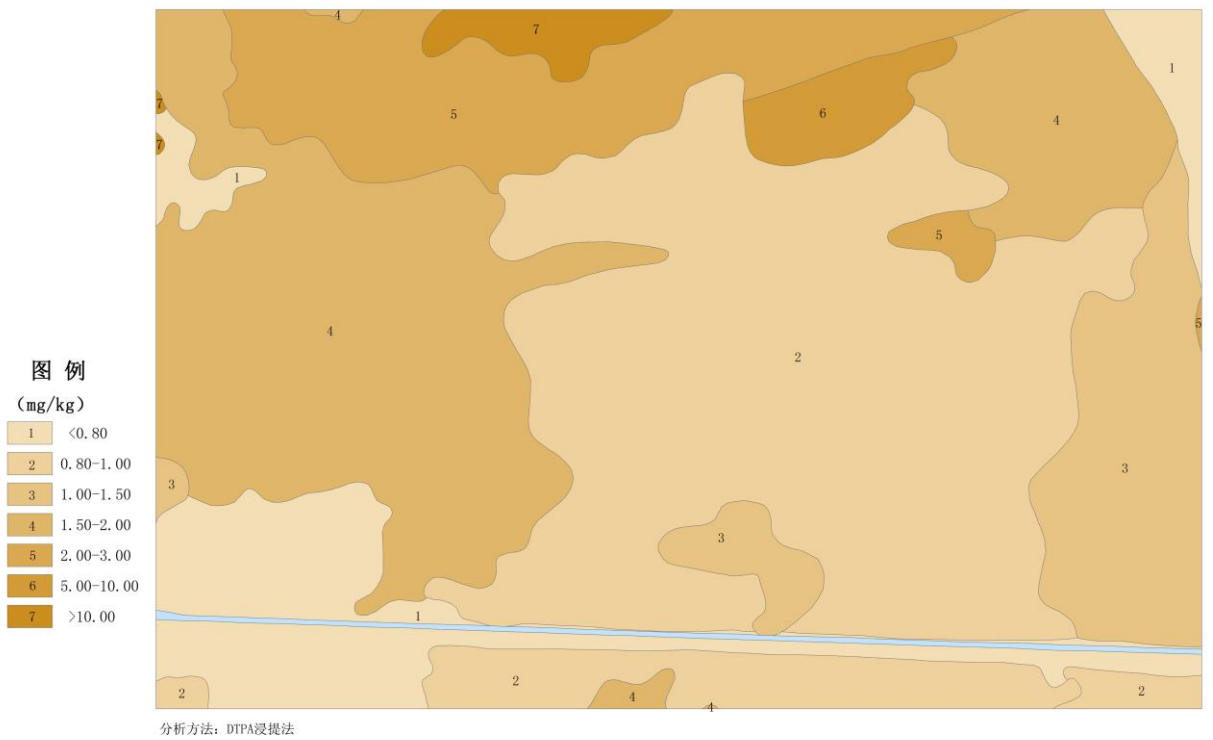
图B.7 土壤有效铁含量分布图样图示例
(注：1-5级含量分级分别取色标橙棕1、2、3、5、7)



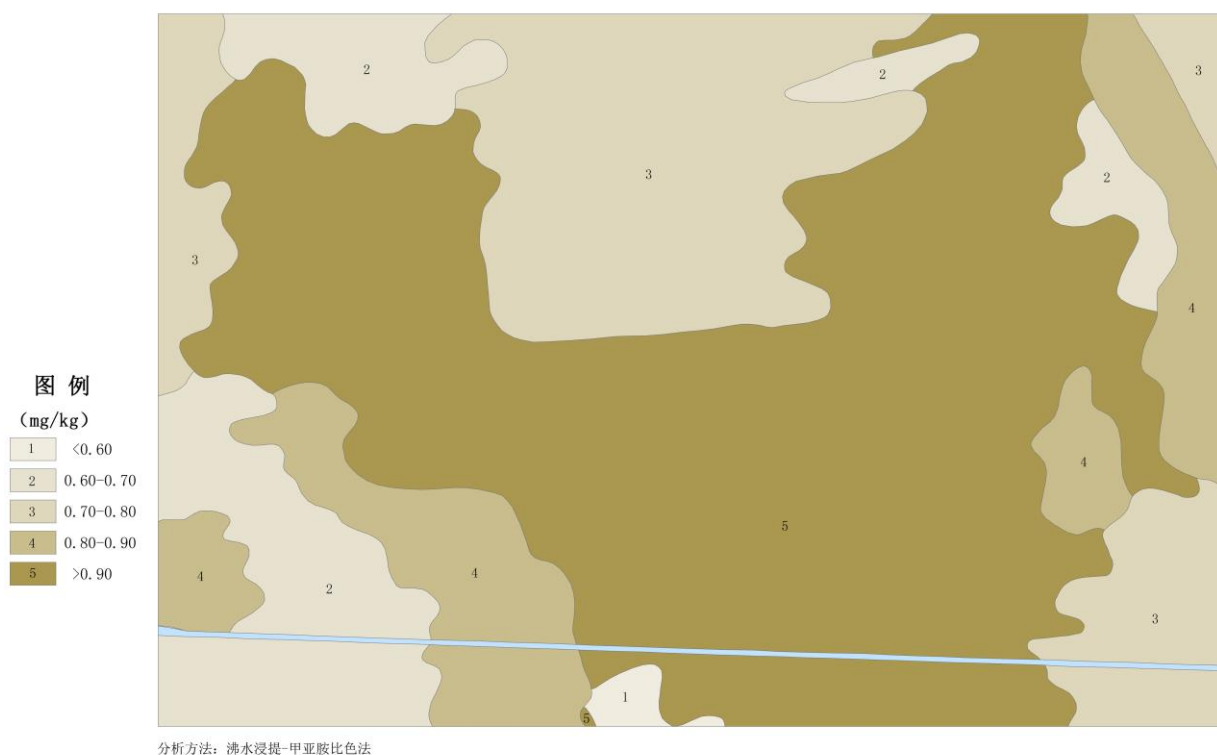
图B.7 土壤有效锰含量分布图样图示例



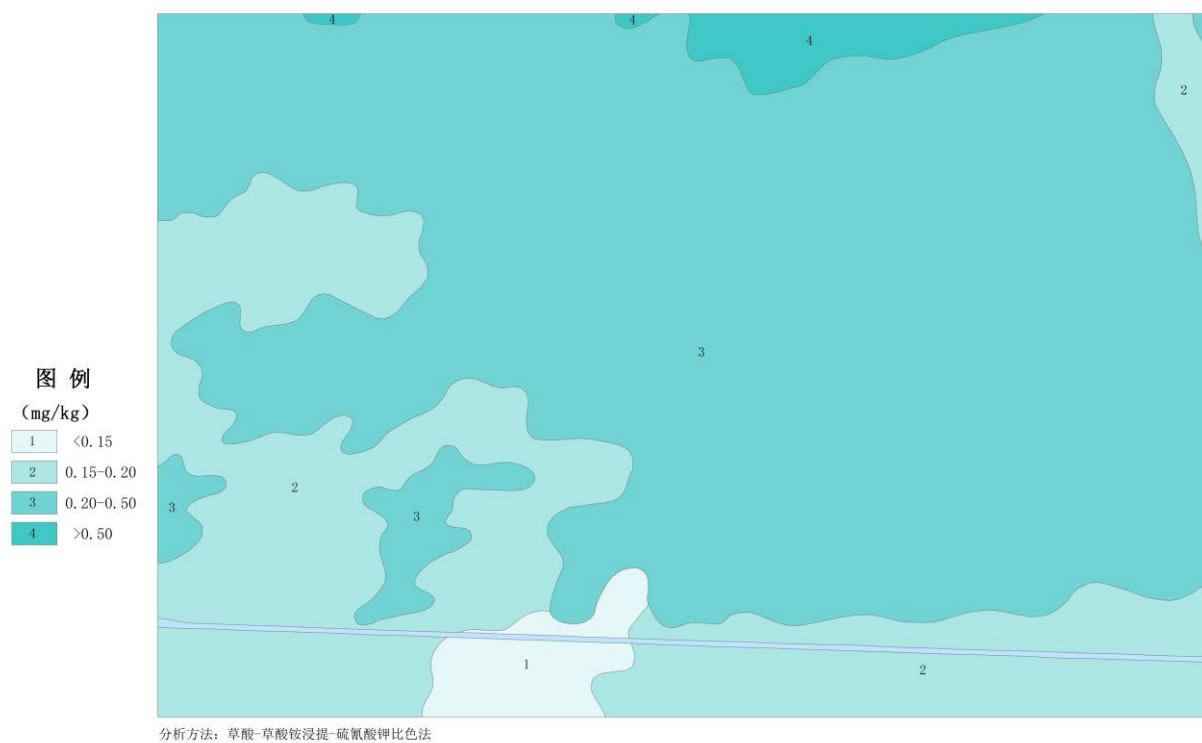
图B.7 土壤有效铜含量分布图样图示例
(注：1-4级含量分级分别取色标蓝绿1、3、5、7)



图B.7 土壤有效锌含量分布图样图示例



图B.7 土壤有效硼含量分布图样图示例
(注：1-5级含量分级分别取色标蓝绿1、2、3、5、7)



图B.7 土壤有效铝含量分布图样图示例
(注：1-4级含量分级分别取色标蓝绿1、3、5、7)

参考文献

- [1] GB/T 14511-2008 地图印刷规范
 - [2] GB/T 24354-2009 公共地理信息通用地图符号
 - [3] GB/T 24355-2009 地理信息 图式表达 (ISO 19117: 2004, IDT)
 - [4] DZ/T 0179-1997 地质图用色标准及用色原则 (1: 50 000)
 - [5] LY/T 1821-2009 林业地图图式
 - [6] 全国土壤普查办公室编制, 中华人民共和国土壤有机质含量图, 陕西: 西安地图出版社, 1996
 - [7] 全国土壤普查办公室编制, 中华人民共和国土壤全氮含量图, 陕西: 西安地图出版社, 1996
 - [8] 全国土壤普查办公室编制, 中华人民共和国土壤全磷含量图, 陕西: 西安地图出版社, 1996
 - [9] 全国土壤普查办公室编制, 中华人民共和国土壤全钾含量图, 陕西: 西安地图出版社, 1996
 - [10] 全国土壤普查办公室编制, 中华人民共和国土壤有效铁含量图, 陕西: 西安地图出版社, 1996
 - [11] 全国土壤普查办公室编制, 中华人民共和国土壤有效锰含量图, 陕西: 西安地图出版社, 1996
 - [12] 全国土壤普查办公室编制, 中华人民共和国土壤有效铜含量图, 陕西: 西安地图出版社, 1996
 - [13] 全国土壤普查办公室编制, 中华人民共和国土壤有效锌含量图, 陕西: 西安地图出版社, 1996
 - [14] 全国土壤普查办公室编制, 中华人民共和国土壤有效硼含量图, 陕西: 西安地图出版社, 1996
 - [15] 全国土壤普查办公室编制, 中华人民共和国土壤有效钼含量图, 陕西: 西安地图出版社, 1996
-