

T/GXAS

团 体 标 准

T/GXAS 832—2024

1 : 50 000 县级土壤类型图制图规范

Mapping specifications for county soil type map at the scale of
1 : 50 000

2024 - 09 - 24 发布

2024 - 09 - 30 实施

广西标准化协会 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 基本要求	2
5 基础数据	2
5.1 基础地理数据	2
5.2 土壤调查资料	2
5.3 环境要素及其他数据	2
6 制图要求	2
6.1 图面布局	2
6.2 主图	2
6.3 图名	4
6.4 图例	5
6.5 比例尺	5
6.6 图廓	5
6.7 指北针	5
6.8 位置示意图	5
6.9 土壤类型分布断面图	5
6.10 土壤类型与土地利用类型面积统计表	5
6.11 其他图面配置	5
附录 A (资料性) 图件样式示例	6
A.1 图面布局示意图	6
A.2 图名配置示例	6
A.3 图例及比例尺配置示例	7
A.4 图廓及十字线配置示例	7
A.5 指北针配置示例	7
A.6 镶图配置示例	8
A.7 镶表配置示例	9
附录 B (规范性) 图式、色标	10
参考文献	13

前 言

本文件参照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

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专利的责任。

本文件由广西壮族自治区国土测绘院提出和宣贯。

本文件由广西标准化协会归口。

本文件起草单位：广西壮族自治区国土测绘院、广西壮族自治区土壤肥料工作站、隆安县农业农村局、贺州市农业农村局。

本文件主要起草人：尹秋月、段正松、陈兰康、梁雄、杨旺彬、胡波、黄宗维、卢菊荣、廖曼玲、李云春、罗小龙、黄文校、伍华远、胡乃凡、李少泉、李鑫、叶美欢、张洪良、覃迎姿、尹晋磊、任艳、韩庆玥、冯佳丽、韦至激、黄艺珍、李羨、韦霞、王钰、陆钰莲、盘燕林。

1 : 50 000 县级土壤类型图制图规范

1 范围

本文件界定了1 : 50 000县级土壤类型图制图涉及的术语和定义, 规定了基本要求、基础数据和制图的要求。

本文件适用于1 : 50 000县级土壤类型图的编制。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中, 注日期的引用文件, 仅该日期对应的版本适用于本文件; 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 17296 中国土壤分类与代码
- GB/T 24354 公共地理信息通用地图符号
- GB/T 36501 土壤制图 1 : 25 000 1 : 50 000 1 : 100 000中国土壤图用色和图例规范
- TD/T 1055 第三次全国国土调查技术规程

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

土壤分类单元 soil classification unit

依据所使用的土壤分类系统命名不同分布区中土壤性质上相似的一组土壤个体。

3.2

制图单元 mapping unit

表示图斑内容的单元。

注: 土壤图的制图单元包括土壤制图单元和非土壤制图单元。

[来源: GB/T 36501—2018, 3.1, 有修改]

3.3

土壤制图单元 soil mapping unit

以土壤分类系统的各级分类单元为基础, 表示土壤图图斑内容的基本单位。

注: 土壤制图单元按内容分为土壤单元图斑和土壤复合图斑。土壤单元图斑由一种土壤分类单元构成, 土壤复合图斑由两种或两种以上土壤分类单元构成。

[来源: GB/T 36501—2018, 3.2, 有修改]

3.4

非土壤制图单元 non soil mapping unit

由非土壤形成物组成的土壤图图斑内容。

注: 如建成区、水面、冰川、雪被、盐壳、盐积平原等特殊土地单元。

[来源: GB/T 36501—2018, 3.3, 有修改]

3.5

配色单元 matching color unit

以某一级土壤分类单元作为赋予一组相似颜色的单位。

[来源: GB/T 36501—2018, 3.4]

3.6

色系 color series

颜色基调相近的一组色调。

注：色系为色调的上一级管理单位。

[来源：GB/T 36501—2018, 3.5, 有修改]

3.7

色调 tone

色与色之间整体关系构成的颜色阶调。

[来源：GB/T 16820—2009, 6.12]

3.8

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。

[来源：GB/T 9851.2—2008, 2.25]

4 基本要求

4.1 土壤分类应符合 GB/T 17296 的规定，1：50 000 县级土壤类型图土壤制图单元的分类级别应到土种。

注：土壤分类单元划分为土纲、亚纲、土类、亚类、土属、土种等六个层级。

4.2 应采用统一的数学基础。平面基础采用 2000 国家大地坐标系，高程基准采用 1985 国家高程基准，投影方式采用高斯-克吕格投影 6° 分带。

5 基础数据

5.1 基础地理数据

包括行政区、居民点、道路、水系等。

5.2 土壤调查资料

包括土壤类型分布矢量图层、土壤剖面调查数据等。土壤类型分布矢量图层的每个图斑属性记录应包括土类、亚类、土属、土种的完整土壤发生分类名称；土壤剖面调查数据包括每个剖面样点的坐标位置、成土环境、剖面性状和土壤类型分类信息。

5.3 环境要素及其他数据

包括气候、地形及地貌类型、母岩母质、土地利用现状及变更、土地整理与复垦、土壤改良、植被、水文地质、遥感影像等。

6 制图要求

6.1 图面布局

应包含主图、图名、图例、比例尺、图廓、指北针、位置示意图、土壤类型分布断面图、土壤类型与土地利用类型面积统计表及其他图面配置要素等。图面布局示意图见附录A中的图A.1。

6.2 主图

6.2.1 基本地理要素

6.2.1.1 行政界线

制图区域内表达达到乡（镇、街道）行政界线，制图区域外表达达到省（直辖市、自治区）、市、县（市、区）行政界线。边境县（市、区）应规范表示国界线。当不同等级境界重合时，按最高级境界表示。

6.2.1.2 政府驻地

制图区域内表达到乡（镇、街道）级及以上政府驻地。

6.2.1.3 高程特征点

包括制图区域内重要的山脉、山峰、山隘等，宜标注名称和高程值。高程点综合时优先选取区域内最高点、最低点、河流交汇处、道路交叉处、有名称的山峰等特征点高程。

6.2.1.4 等高线

6.2.1.4.1 反映制图区域的地形特点，不同地形宜采用不同等高距，平原地区等高距宜为 5 m~50 m，丘陵地区等高距宜为 50 m~100 m，山区等高距宜为 100 m~200 m。

6.2.1.4.2 等高线遇到居民地（点）、道路、双线表示的水系等符号时，应表达至符号边线。

6.2.1.4.3 在凹地和山顶表示示坡线。

6.2.1.5 水系

6.2.1.5.1 选取反映制图区域内河网密度和结构的水系。选取河流、运河、沟渠时，按从大到小、由主及次的顺序进行，界河、独流河、连通湖泊的河流及荒漠缺水地区的短小河流应被选取。

6.2.1.5.2 水系边线宜进行综合，图上小于 0.4 mm×0.4 mm 的弯曲不宜保留，双线河流、沟渠宽度 < 0.6 mm 时以单线河表示，每段河流只注一个流向符号，沟渠不注。

6.2.1.5.3 湖泊、水库全部选取，坑塘密集区宜适当取舍，但不应合并。

6.2.1.5.4 海岸线应正确表示出海岸类型及其特征，并保持其主要转折点的精确位置。

6.2.1.5.5 岛屿保持精确位置和轮廓形状。

6.2.1.6 居民地（点）

选择到村民委员会所在居民地（点），宜表达到自然村（屯），根据居民地密度取舍。对于居民地中需要保留的小图斑，将图斑降维用点状符号表示，保留自然村（屯）及一般地名注记，依密集情况取舍注记。

6.2.1.7 道路

应表示全部营运铁路、高速公路、国道、省道、县道、乡镇和重要农村道路。道路以线型符号表示，宜舍去部分专用线、短小分叉等，单线表示的道路跨越双线表示的河流时应表示出桥梁符号。

6.2.1.8 制图符号

非土壤制图单元的点状、线状要素按照 GB/T 24354 和 TD/T 1055 的要求进行符号化，面状要素按照附录 B 进行符号化。

6.2.2 土壤类型要素

6.2.2.1 土壤制图单元

6.2.2.1.1 最小制图单元控制在图上 0.5 cm²，实地面积 12.5 hm²。对于丘陵山地多、耕地多呈不连续分布在河谷地带的部分地区，农业土壤最小制图单元控制在图上 0.04 cm²，实地面积 1 hm²。

6.2.2.1.2 对农业土壤，若存在确需保留土种的分布面积达不到最小上图单元面积的情形，宜夸大表示，确保农业土壤的分布范围准确。

6.2.2.1.3 对自然土壤，若存在达不到最小制图单元面积且被农业土壤包围，如峰丛地貌下大片耕地中的孤峰石山等情形，宜缩减最小制图单元面积。

6.2.2.2 土壤剖面样点

用点状符号表示土壤调查中的土壤剖面样点位置。

6.2.3 注记

6.2.3.1 主要包括：

- 土壤类型注记及主要利用方式；
- 政府驻地名称；
- 村民委员会及自然村（屯）名称；
- 铁路站场、民用机场、港口码头、公路与铁路（及其不同方向的通达地名）名称；
- 重大水利设施名称；
- 河流、湖泊、水库、干渠、海域的名称；
- 国家公园、自然保护区、自然公园的名称；
- 其他重要地物名称。

6.2.3.2 土壤制图单元内的注记，由土壤类型代号和主导土地利用类型代码组成，并在图例中对代号和代码进行说明。对于面积较小的图斑，采用引线标记；面积分布范围过大的制图单元，宜进行多次标记。

注：在注记中，水田、旱地、水浇地、园地、林地、草地、其他利用类型分别使用小写字母s、h、j、y、n、c、x表示。

示例：如，某土壤制图单元内注记“1s”，表示该土壤制图单元土壤类型为1（数字代号），主要地类为s（字母代号）。

6.2.3.3 政府驻地名称包括省（直辖市、自治区）、市、县（市、区）、乡（镇）政府驻地名称。制图区域内应注记在各级政府所在地。制图区域外的表面注记到县级行政区名称，边境县（市、区）注记相邻其他国家和地区名称。

6.2.3.4 村民委员会名称应注记在村民委员会所在地。

6.2.3.5 注记字向宜采用正向，字头朝北。按实际情况分别采用水平字列、垂直字列、雁形字列和屈曲字列。字体选用及大小按照附录B表示。

6.2.4 颜色的设置和使用

6.2.4.1 配色原则

6.2.4.1.1 配色原则包括：

- 反映土壤分布特征；
- 保持相同高级土壤分类单元色系的稳定性；
- 体现高级土壤分类单元间的颜色差异；
- 基层土壤分类单元按面积大小，由浅至深分配色调下的色标；
- 模仿自然色，反映土壤类型本身的颜色；
- 宜使用习惯色；
- 高寒地区土壤以地势和气温设计颜色，宜用冷色；
- 受地下水或灌水影响的土壤类型（如水稻土等）宜以设定绿色为主。

6.2.4.1.2 按照 GB/T 36501 的要求进行配色。

6.2.4.2 配色单元的设置

6.2.4.2.1 配色单元按以下原则设置：

- 单幅图土类达4个及4个以上时，以土类为配色单元；
- 单幅图土类不足4个时，以亚类为配色单元；
- 对于复合图斑，以其最大面积的土类或亚类作为配色单元。

6.2.4.2.2 配色单元为土类时，设置的色系及推荐色调符合 GB/T 36501 的要求，配色单元为亚类时，选择色调宜从其所属土类设置的色系中选择。一幅图中两个配色单元推荐色调相同时，将其中一个配色单元按规定色系选择其他色调。

6.3 图名

位于图廓外上方正中处，样式示例见附录A中的图A.2。图名太长时，宜缩小字号，分两排注出。图名中的行政区域名称应注全称，市辖区应加注地级市名称。

6.4 图例

由图形（线条、色块或符号）和文字构成，宜绘制在图廓内右下方。应使用土壤类型标记、分类名称和图形表示制图单元，色块的排列由浅到深，体现行政界线、地形、道路、水系、农业利用情况等内容。样式示例见附录A中的图A.3。

6.5 比例尺

置于图例下方，统一采用数字比例尺（如1：50 000）。

6.6 图廓

由外图廓和内图廓构成。外图廓用粗实线绘制，宽度宜为1.5 mm；内图廓用细实线绘制，宽度宜为0.6 mm。内图廓四角点标注度、分、秒格式的经纬度。按方里格网间隔5 000 m绘制图幅内的十字线，内图廓线上每隔5 000 m向图外绘制短线。样式示例见附录A中的图A.4。

6.7 指北针

应绘制在图幅内右上角或左上角，样式示例见附录A中的图A.5。

6.8 位置示意图

应位于图幅内左上角或右上角，根据图幅情况进行调整，样式示例见附录A中的图A.6。

6.9 土壤类型分布断面图

6.9.1 反映区域土壤类型分布与地形、母岩（质）类型等关系的典型断面图。根据制图区域典型地形地貌走向，以折线图的形式设置，可设置多条断面，体现土壤分布特征。

6.9.2 位置根据图面负载量配置，样式示例见附录A中的图A.7。

6.10 土壤类型与土地利用类型面积统计表

6.10.1 应详细统计各土种图斑内的土地利用方式（如水田、水浇地、旱地、园地、林地、草地、其他用地等）面积及百分比。以复区的方法上图的土壤复合图斑，复区中的各土种面积应分别进行统计，不应略去。

6.10.2 位置根据图面负载量配置，样式示例见附录A中的表A.1。

6.11 其他图面配置

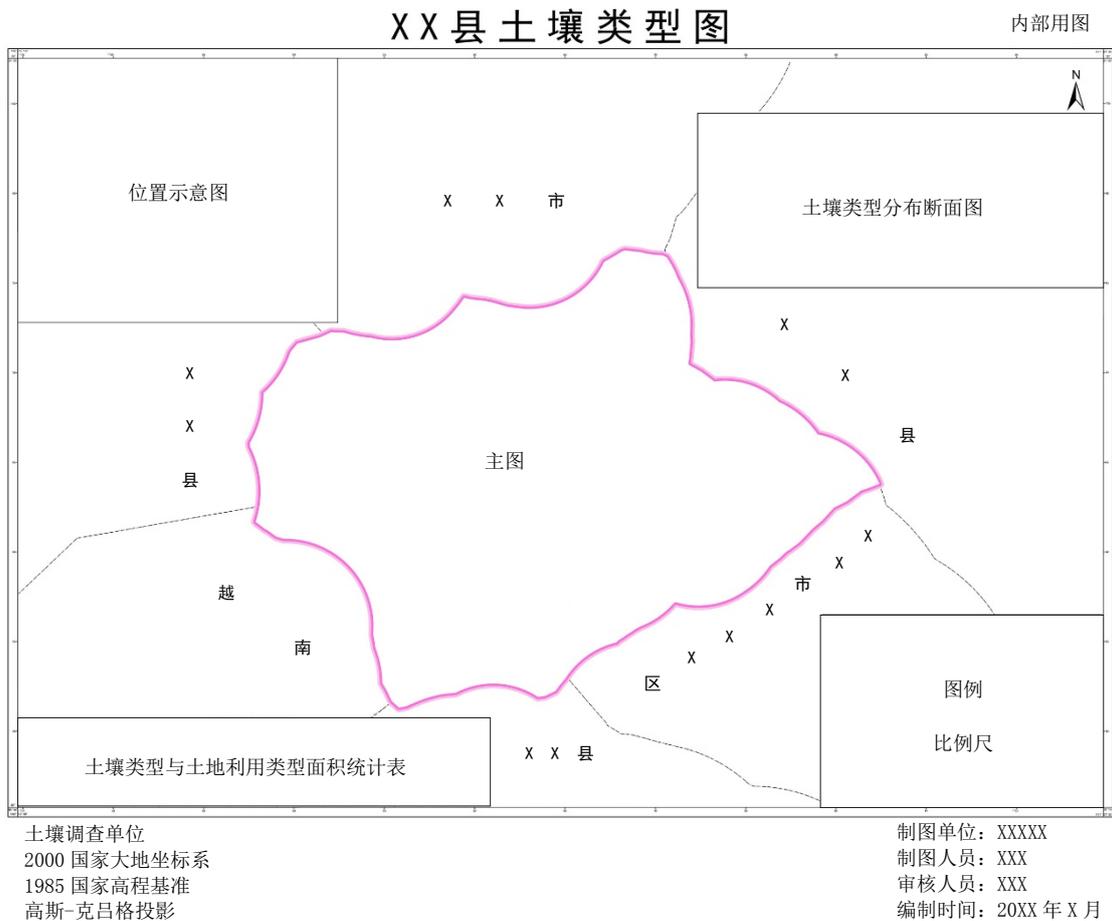
6.11.1 署名和制图日期。图件应署编制单位的正式名称和编制日期。土壤调查单位和空间参考系统信息宜注于图廓外左下角，制图单位、制图人员、审核人员和编制时间宜注于图廓外右下角。字体采用宋体，大小宜为7 mm。

6.11.2 其他图面配置具体见附录A中的图A.1。

附录 A
(资料性)
图件样式示例

A.1 图面布局示意图

图A.1给出了图面布局示意图。制图区域外行政区名称文字采用黑体，字体大小宜为12.5mm；“内部用图”文字采用宋体，字体大小宜为9mm；主图内晕带线宽度宜为3mm，颜色为R255 G115 B222；外晕带线宽度宜为3mm，颜色为R255 G190 B232。



图A.1 布局示意图

A.2 图名配置示例

图A.2给出了图名配置示例，图名文字采用黑体，字体大小宜为45mm。

XX县土壤类型图

(a)

XX市XX区土壤类型图

(b)

图A.2 图名配置示例

A.3 图例及比例尺配置示例

图A.3给出了图例及比例尺配置示例。图例标题采用宋体，字体大小宜为5.5mm；图例项采用宋体，字体大小宜为3.5mm；比例尺采用宋体，字体大小宜为5mm。

图 例				
土类	亚类	土属	土种	
土类1	亚类1	土属1	土种1	1
土类2	亚类2	土属2	土种2	2
			土种3	3
		土属3	土种4	4
...

注：图斑内注记中s、h、j、y、n、c、x分别表示该土种图斑内的主要土地利用方式为水田、旱地、水浇地、园地、林地、草地、其他用地。

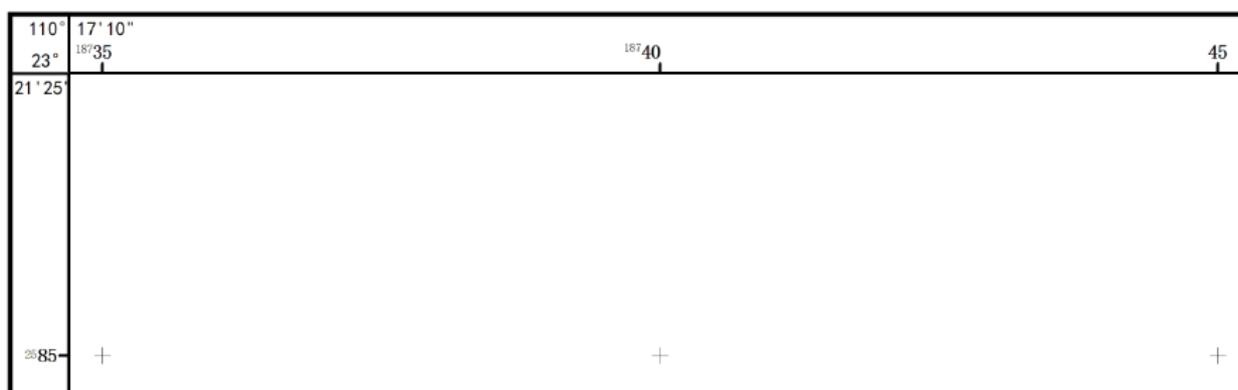
□ 面状符号1	— 线状符号1	• 点状符号1	⊙ 高程点及等高线
□ 面状符号2	- · - 线状符号2	◦ 点状符号2	(等高距为XX米)

比例尺 1 : 50 000

图A.3 图例及比例尺配置示例

A.4 图廓及十字线配置示例

图A.4给出了图廓及十字线配置示例。经纬度注记采用黑体，字体大小宜为3.5mm，方里格网注记采用黑体，字体大小宜为3.5mm和2mm，十字线大小宜为5mm。



图A.4 图廓及十字线配置示例

A.5 指北针配置示例

图A.5给出了指北针配置示例，指北针大小宜为250mm~350mm。

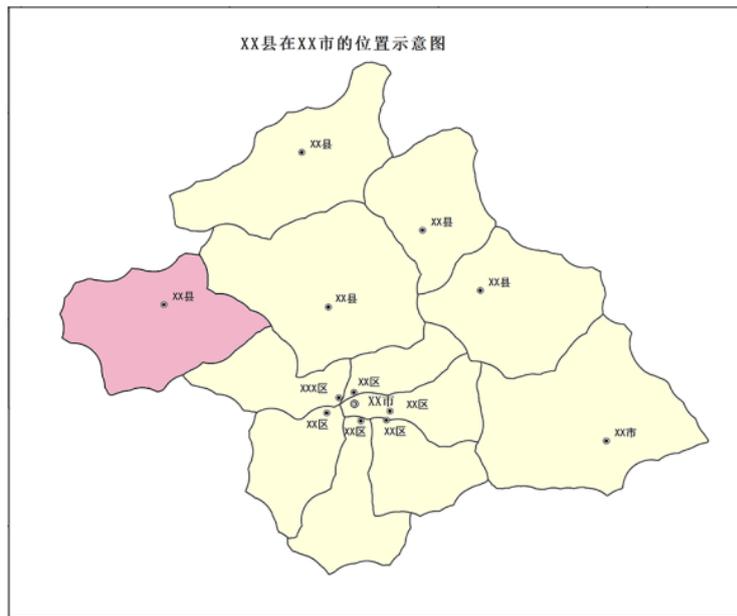


图A.5 指北针配置示例

A.6 镶图配置示例

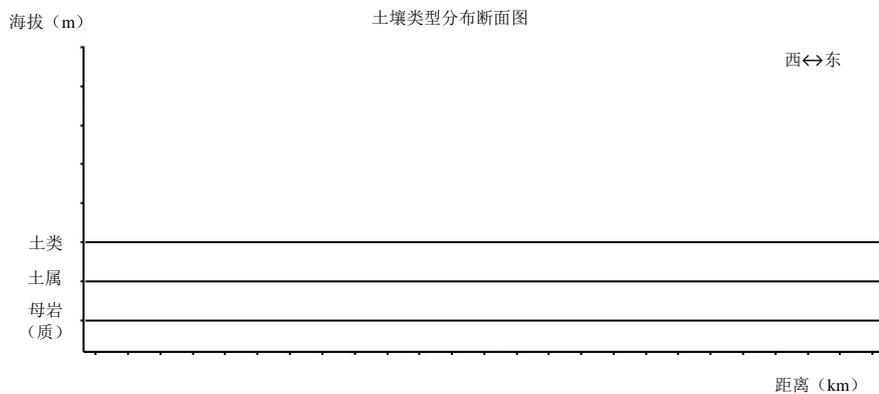
A.6.1 图A.6、图A.7给出了镶图配置示例，镶图包括位置示意图和土壤类型分布断面图。

A.6.2 位置示意图标注地级、县级行政中心，注记地（市）级、县（区）级政府驻地名称。图面大小根据区域大小和比例尺决定。图名采用宋体，字体大小宜为5.5 mm；地（市）级政府驻地名称注记采用宋体，字体大小宜为4 mm；县（区）级政府驻地名称采用黑体，字体大小宜为3.5 mm。



图A.6 位置示意图配置示例

A.6.3 土壤类型分布断面图图名采用宋体，字体大小宜为4 mm，坐标值及刻度标签采用宋体和Times New Roman，字体大小宜为3.5 mm。



图A.7 土壤类型分布断面图配置示例

A.7 镶表配置示例

表A.1给出了镶表配置示例，镶表包括土壤类型与主要土地利用方式面积统计表。标题采用宋体，字体大小宜为4 mm，文本采用宋体和Times New Roman，字体大小宜为3.5 mm。

表A.1 土壤类型与土地利用面积统计表

单位：

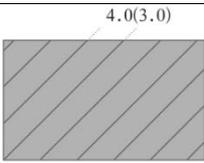
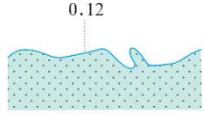
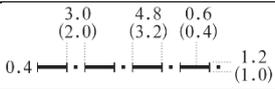
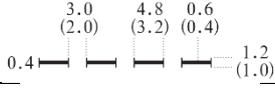
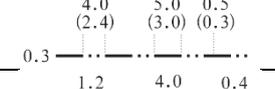
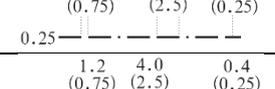
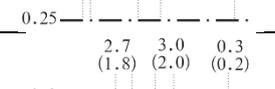
土类	亚类	土属	土种	水田		水浇地		旱地		园地		林地		草地		其他用地		合计			
				面积	占比	面积	占比	面积	占比												
土类1	亚类1	土属1	土种1																		
			土种2																		
			小计																		
		土属2	土种3																		
		小计																			
	亚类	土属3	土种4																		
	合计																				
土类2	亚类3	土属4	土种5																		
...	
...	

广西标准化协会

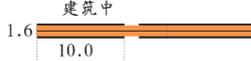
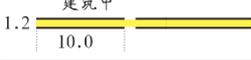
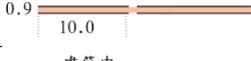
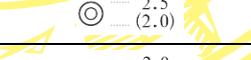
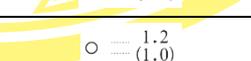
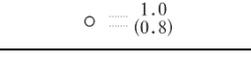
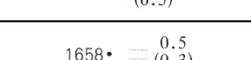
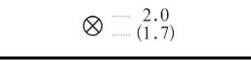
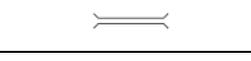
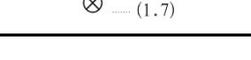
附录 B
(规范性)
图式、色标

表B.1给出了图式、色标的格式要求。

表B.1 图式、色标

编号	符号名称	符号式样	RGB
1	面状要素		
1.1	建设用地		R178 G178 B178 R104 G104 B104
1.2	河流、湖泊、水库、坑塘等 内陆水域		R163 G214 B245
1.3	海水域		R162 G211 B243
1.4	沿海滩涂		R96 G93 B92 R179 G222 B248
2	线状要素		
2.1	行政界线		
2.1.1	国界		R0 G0 B0
2.1.2	未定国界		R0 G0 B0
2.1.3	省、自治区、直辖市界		R0 G0 B0
2.1.4	地级界		R0 G0 B0
2.1.5	县级界		R0 G0 B0
2.1.6	乡、镇、街道界		R0 G0 B0

表B.1 图式、色标 (续)

编号	符号名称	符号式样	RGB
2.2		道路	
2.2.1	铁路		R0 G0 B0
2.2.2	高速公路		R235 G136 B70
2.2.3	国道		R255 G247 B58
2.2.4	省道		R242 G174 B146
2.2.5	县乡道		R164 G107 B90
2.2.6	农村道路		R145 G96 B81
2.2.7	隧道		R96 G93 B92
2.3	土壤类型界线		R130 G130 B130
2.4	等高线		R156 G156 B156
2.4.1	计曲线		R156 G156 B156
2.4.2	首曲线		R156 G156 B156
2.5	河流(单线)		R0 G147 B221
2.6	沟渠		R0 G147 B221
3		点状要素	
3.1	制图区域内本级政府驻地		R255 G0 B0
3.2	省级行政中心		R255 G0 B0
3.3	地级行政中心		R0 G0 B0
3.4	县级行政中心		R0 G0 B0
3.5	乡、镇、街道		R0 G0 B0
3.6	村民委员会		R0 G0 B0
3.7	自然村(屯)		R130 G130 B130
3.8	高程点及高程(米)		R0 G0 B0
3.9	山名、山梁、山脊、高地等		R130 G130 B130
3.10	桥梁		R0 G0 B0
3.11	河流流向		R0 G147 B221
3.12	土壤剖面样点		R0 G0 B0

表B.1 图式、色标（续）

编号	符号名称	符号式样	RGB
4	注记		
4.1	土地类型标记及主要利用方式	宋体，正体，2.0~1.5	R0 G0 B0
4.2	土壤剖面样点顺序号	宋体，正体，2.0~1.5	R0 G0 B0
4.3	海域名称	仿宋体，左斜体，6.0	R0 G150 B220
4.4	大型江河名称	仿宋体，左斜体，6.0	R0 G150 B220
4.5	一般河流名称	仿宋体，左斜体，5.0~3.5	R0 G150 B220
4.6	干渠名称	仿宋体，左斜体，4.0~3.0	R0 G150 B220
4.7	支渠名称	仿宋体，左斜体，3.0~2.0	R0 G150 B220
4.8	大型湖泊名称	仿宋体，左斜体，6.0	R0 G150 B220
4.9	一般湖泊名称	仿宋体，左斜体，5.0~3.5	R0 G150 B220
4.10	大型水库名称	仿宋体，左斜体，6.0	R0 G150 B220
4.11	一般水库名称	仿宋体，左斜体，5.0~3.5	R0 G150 B220
4.12	坑塘水面名称	仿宋体，左斜体，3.75	R0 G150 B220
4.13	山名、山梁、山脊、高地等名称	黑体，正体，4.0~3.5	R130 G130 B130
4.14	省级政府驻地名称	黑体，正体，6.0	R0 G0 B0
4.15	地（市）级政府驻地名称	黑体，正体，5.5	R0 G0 B0
4.16	县（市）级政府驻地名称	黑体，正体，4.5	R0 G0 B0
4.17	乡（镇）级政府驻地名称	黑体，正体，3.75	R0 G0 B0
4.18	村民委员会名称	仿宋体，正体，3.0	R104 G104 B104
4.19	自然村（屯）名称	仿宋体，正体，2.5	R104 G104 B104
4.20	域外国家名称	隶书，正体，15	R0 G0 B0
4.21	域外地区名称	宋体，正体，12.5	R0 G0 B0
4.22	域外相邻行政单位名称	黑体，正体，12.5	R0 G0 B0
4.23	高程点注记	Times New Roman，正体，2.0	R104 G104 B104
4.24	铁路名称注记	仿宋体，正体，4.0~2.5	R78 G78 B78
4.25	道路名称注记	仿宋体，正体，5.0~2.5	R78 G78 B78
4.26	其他地物说明	细等线体，正体，3.5~2.0	与相应地物符号颜色一致
<p>注1：图式图例中的尺寸单位为毫米（mm）。</p> <p>注2：RGB色彩模型通常用于屏幕图形编辑。R代表红色，G代表绿色，B代表蓝色。RGB强度值范围为0~255。</p> <p>注3：各地根据土种分布、地形地貌等情况，在同色系基础上色值与符号尺寸稍作调整。</p>			

参 考 文 献

- [1] GB/T 9851.2—2008 印刷技术术语 第2部分：印前术语
- [2] GB/T 16820—2009 地图学术语
- [3] GB/T 20257.3—2017 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
- [4] GB/T 33183 基础地理信息 1：50 000地形要素数据规范
- [5] GB/T 33462 基础地理信息 1：10 000地形要素数据规范
- [6] 国务院第三次全国土壤普查领导小组办公室. 第三次全国土壤普查土壤类型图编制技术规范 (修订版), 2023年2月
- [7] 中华人民共和国自然资源部. 国土变更调查技术规程



中华人民共和国团体标准
1 : 50 000县级土壤类型图制图规范
T/GXAS 832—2024
广西标准化协会统一印制
版权专有 侵权必究