

宁夏 1:2000

基础地理信息数据

NINGXIA 1:2000 JICHU DILI XINXI SHUJU

——地形要素内容与指标
DIXING YAOSU NEIRONG YU ZHIBIAO

宁夏回族自治区自然资源厅 编



黄河出版传媒集团
阳光出版社

宁夏1:2000基础地理信息数据

NINGXIA 1:2000 JICHU DILI XINXI SHUJU

——地形要素内容与指标

DIXING YAOSU NEIRONG YU ZHIBIAO

宁夏回族自治区自然资源厅 编



黄河出版传媒集团
阳光出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

宁夏1: 2000基础地理信息数据: 地形要素内容与指标 / 宁夏回族自治区自然资源厅编. -- 银川: 阳光出版社, 2020.4

ISBN 978-7-5525-5290-4

I. ①宁… II. ①宁… III. ①地貌-地理信息系统-数据-研究-宁夏 IV. ①P931②P208

中国版本图书馆CIP数据核字(2020)第070354号

宁夏1: 2000基础地理信息数据: 地形要素内容与指标

宁夏回族自治区自然资源厅 编

责任编辑 李媛媛

封面设计 周 琴

责任印制 岳建宁



黄河出版传媒集团
阳光出版社 出版发行

出版人 薛文斌

地 址 宁夏银川市北京东路139号出版大厦 (750001)

网 址 <http://www.ygchbs.com>

网上书店 <http://shop129132959.taobao.com>

电子信箱 yangguangchubanshe@163.com

邮购电话 0951-5014139

经 销 全国新华书店

印刷装订 银川金利丰彩色印刷有限责任公司

印刷委托书号 (宁) 0016969

开 本 710mm × 1000mm 1/16

印 张 15

字 数 200千字

版 次 2020年5月第1版

印 次 2020年5月第1次印刷

书 号 ISBN 978-7-5525-5290-4

定 价 48.00元

版权所有 翻印必究

《宁夏1:2000基础地理信息数据 ——地形要素内容与指标》

编 委 会

主 任：宋秀莲 张学东
副 主 任：陈士岑 郭建林 张海中
李天斌 宋 贤
成 员：张立新 李万民 刘向军
郑连明 窦晓刚

编 辑 部

主 编：张立新
副 主 编：池淑文 王 丽
编 写 人：刘建华 史宏军 张丽娟 杜立华 潘志卫
马建芳 张万升 姜奕婷 韩 丹 穆增光
张 云 蔡保祥 姚 岐 黄冠德 史长斌
马永生 吴天全 李 鹏 余 伦

前言

preface

为深入贯彻新发展理念，主动适应自然资源改革要求，2018年9月，宁夏自然资源厅启动了宁夏1:2000基础地理信息数据库及“多库合一”建设项目，旨在形成“标准统一、数据权威、即时高效、信息共享”的1:2000基础地理信息数据库，精准获取和掌握山、水、林、田、湖、草等自然资源要素，有效整合已有地理信息数据与相关行业专题数据，为全区自然资源“一张图”建设与管理奠定基础。

为加强项目组织实施，保质按期完成工作，取得高质量项目建设成果，制定了《宁夏1:2000基础地理信息数据库及“多库合一”项目数字线划图（DLG）生产技术设计书》《1:2000基础地理信息地形要素数据规定》等技术规定。为加深对技术设计和数据规定的理解，方便学习和工作，组织编纂了培训教材。培训工作按照“分级负责、分期举办、统一教材、持续培训”的原则组织，培训对象包括项目管理负责人、技术负责人、生产技术人员及质量管理人员，旨在统一思想认识、统一技术要求、统一业务流程、统一质量标准。

本教材是在技术设计和数据规定的基础上总结试点经验编写的。教材主要对数字线划图中要素的采集、调绘、整理要求进行说明，是生产的重要参考依据，也是各级管理人员的重要参考资料。教材的主要内容包括九章，第一章基础地理信息内容分类；第二章水系，主要对河流、沟渠、湖泊、水库、水利要素及附属设施等要素进行说明；第三章居民地及设施，主要对居民地、工矿、农业、公共服务、名胜古迹、宗教、科学观测站、其他建筑物及其附属设施等进行说明；第四章交通，主要对铁路、城际公

路、城市道路、乡村道路、道路构造物、水运、航道、空运及其附属设施等进行说明；第五章管线，主要对输电线、通信线、各种管道及其附属设施等进行说明；第六章境界与政区，主要对省界、地级界、县界、乡界、村界及其他界线等进行说明；第七章地貌，主要对等高线、高程注记点、自然地貌及人工地貌等进行说明；第八章植被与土质，主要对耕地、园地、林地、草地及土质等进行说明；第九章地理名称和注记，主要对自然地理名称、人文地理名称及其他地名等进行说明。

本教材由宁夏1:2000基础地理信息数据库及“多库合一”项目数字线划图技术组编写，水平有限，不妥之处，敬请读者批评指正。

宁夏1:2000基础地理信息数据库及“多库合一”项目办

2019年5月



目录 CONTENTS

第一章	基础地理信息内容分类	001
第二章	水系	006
第三章	居民地及设施	041
第四章	交通	121
第五章	管线	161
第六章	境界与政区	178
第七章	地貌	181
第八章	植被与土质	195
第九章	地理名称和注记	225

第一章

基础地理信息内容分类

1.1 基础地理信息内容分类对象

基础地理信息作为统一的空间定位框架和空间分析基础的地理信息，其要素包括水系、居民地及设施、交通、管线、境界与政区、地貌、植被与土质、地名以及空间定位基础等。宁夏1:2000基础地理信息分类是以实现基础地理信息数据应用、共享、系统建设为前提，在原有基础地理信息要素分类的基础上，结合自然资源管理需求进行了修订与优化，制定了新的分类标准和采集指标，本书对各地理信息要素进行举例和详细描述。

1.2 确定内容的基本原则

1.2.1 以管理需求为导向

宁夏1:2000基础地理信息数据库及“多库合一”项目以服务自然资源“两统一”职责为目的，同时为宁夏经济建设、国防建设、社会发展做好保障服务。基础地理信息要素内容的选取和指标的确定上，充分考虑了自然资源调查监测、统一确权登记、空间规划体系的建立、国土空间生态修复、自然资源评价等实际需求。对自然资源管理关注的地物着重表达，在要素分类与指标设计上与其保持一致，从而确保各类数据的一致性。

1.2.2 以创新思路为抓手

新型基础测绘试点作为测绘地理信息事业“十三五”规划的一项重要工作，各级部门做了大量的研究和探索，提出了一些新理念和新思路，近年来我区也通过新型基础测绘试点生产，积累了一定经验。宁夏1:2000基础地理信息数据库及“多库合一”项目在要素内容的确定上充分吸收了新型基础测绘试点经验，结合了自然管理“两统一”的职责和社会普适性服

务需求，创新了地理信息数据分类模式。

1.2.3 以行业标准为参考

宁夏1:2000基础地理信息数据库及“多库合一”项目的建设，是把“山水林田湖草”等自然资源要素内容统一纳入一个地理空间框架内，需要同国土、林业、草原、湿地等资源调查数据标准衔接，实现不同数据之间的相互比对和综合分析，全面提升自然资源调查监测评价能力。要素内容和指标选取充分考虑自然资源各项专项调查的内容和指标，真正实现基础统一和标准统一，各类管理内容和对象的集中统一，满足自然资源管理“一张图”的需要。

1.2.4 以成果应用为目的

宁夏1:2000基础地理信息数据库及“多库合一”项目的建设以应用为目的，在摸清各类基础地理信息在宁夏分布情况的同时体现宁夏地方特性，为自然资源调查、登记发证、空间规划、评估与利用、保护修复等业务提供准确位置和客观真实的各类基础地理信息数据。

1.3 要素分类特点

1.3.1 要素分类标准性

宁夏1:2000基础地理信息数据库及“多库合一”项目围绕自然资源管理实际需求，打破传统测绘比例尺概念，保持高精度的优势，推动基础地理信息数据在采集内容和采集指标上与自然资源管理业务等主要数据衔接，制定了一套实用性强、适应自然资源管理的基础地理信息数据规范，并用于指导项目建设。

1.3.2 要素分类稳定性

宁夏1:2000基础地理信息数据库及“多库合一”项目要素分类以《基础地理信息要素分类与代码》《1:500 1:1000 1:2000 基础地理信息要素数据字典》《国家基本比例尺地图图式第1部分：1:500 1:1000 1:2000 地形图图式》为基础，要素分类体现了主要的、稳定的地理实体信息特征。分类完整地反映基础地理信息的层次结构，要素类之间的相关性、继承性

和管理之间的协调性。

1.3.3 要素分类扩展性

宁夏1:2000基础地理信息数据库及“多库合一”项目要素按大类、中类、小类、子类和图形码进行编码,共七位。代码内部留有足够的空码位,能够满足自然资源其他信息要素的扩充需求。

1.3.4 要素分类融合性

宁夏1:2000基础地理信息数据库及“多库合一”项目要素充分与第三次全国国土调查数据深度融合,通过耕地、园地、林地、草地、土质等要素的相互衔接与融合实现自然资源数据的“多库合一”,更好的服务全区自然资源管理工作。

1.3.5 要素分类基础性

宁夏1:2000基础地理信息数据库及“多库合一”项目建设要素采集精度高、内容齐全、矢量位置准确唯一,为不同专题数据在空间上提供定位基础。以宁夏1:2000基础地理信息数据为基底生产的各类数据及数据之间关系会更加和谐,减少数据空间分析的矛盾,对数据利用和分析更加便利。

1.3.6 要素分类可视性

宁夏1:2000基础地理信息数据库及“多库合一”项目数据采集充分考虑数据制图表达和调绘需求,在要素分类码中加入了图形码,同时对数据采集做了规定。如:有向点位于地物的定位点,方向用角度值表示;有向线表示线状要素定位线位置,保持要素符号主体在前进方向的右侧;面状符号要素对起始边和采集方向做了要求。不同要素通过分类和采集规则实现符号化,将以点、线、面表达错综复杂的数据转化为图形符号,便于直观认识地理特征,同时也揭示了要素之间相互关系。

1.4 要素的分类与描述

宁夏1:2000基础地理信息数据库及“多库合一”项目要素以基础地理信息现有分类体系为基础,根据调研分析和应用需求,在现有国家标准或行业标准规范的基础上,制订了分类体系,并对地形要素以及相关的属性项

进行了适当的修改与扩充，规定了统一的、量化的采集条件，以保证信息采集的完整性和一致性。

要素内容共分为九个大类，即定位基础、水系及附属设施、居民地及设施、交通、管线、境界与政区、地貌、植被与土质以及地名。地形要素通常采用要素模型来进行描述，按照其空间特征分为点、线、面，九大类共九个数据集三十九个数据层，具体内容如表1-1所示。

表1-1 宁夏1:2000基础地理信息数据库及“多库合一”项目建设要素分类表

序号	要素分类	数据分层	内容	数据体几何特征
1	定位基础(C)	CPTP	测量控制点(点)	点要素
		CPTL	坐标公里网(线)	线要素
2	水系及附属设施(H)	HYDP	水系(点)	点要素
		HYDL	水系(线)	线要素
		HYDA	水系(面)	面要素
		HFCP	水系附属设施(点)	点要素
		HFCL	水系附属设施(线)	线要素
		HFCA	水系附属设施(面)	面要素
3	居民地及设施(R)	RESP	居民地(点)	点要素
		RESL	居民地(线)	线要素
		RESA	居民地(面)	面要素
		RFCP	设施(点)	点要素
		RFCL	设施(线)	线要素
		RFCA	设施(面)	面要素

续表

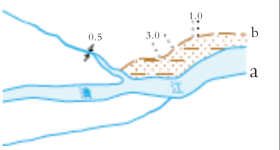
序号		要素分类	数据分层	内容	数据体几何特征
4	15	交通(L)	LRRL	铁路(线)	线要素
	16		LRDL	公路(线)	线要素
	17		LRDA	公路(面)	面要素
	18		LFCL	交通附属设施(点)	点要素
	19		LFCL	交通附属设施(线)	线要素
	20		LFCA	交通附属设施(面)	面要素
5	21	管线(P)	PIPP	管线(点)	点要素
	22		PIPL	管线(线)	线要素
	23		PIPA	管线(面)	面要素
6	24	境界与政区(B)	BOUP	境界与政区(点)	点要素
	25		BOUL	境界与政区(线)	线要素
	26		BOUA	境界与政区(面)	面要素
	27		BQTP	其他区域(点)	点要素
	28		BQTL	其他区域(线)	线要素
	29		BQTA	其他区域(面)	面要素
7	30	地貌(T)	TERP	地貌(点)	点要素
	31		TERL	地貌(线)	线要素
	32		TFCP	地貌附属(点)	面要素
	33		TFCL	地貌附属(线)	线要素
	34		TFCA	地貌(面)	面要素
8	35	植被与土质(V)	VEGP	植被与土质(点)	点要素
	36		VEGL	植被与土质(线)	线要素
	37		VEGA	植被与土质(面)	面要素
9	38	地名(A)	AGNP	人文地理名称(点)	点要素
	39		AANP	自然地理名称(点)	点要素

第二章 水系

2.1 地面河流

- (1) 定义说明 常年有水的地面上的自然河流。
- (2) 要素内容

表2-1 地面河流要素

分类	代码	符号样式	几何特征	属性内容	要素分层
地面 河流	2101012	 <p>a 岸线(实测岸线;当枯水或洪水期时为常水位岸线) b 高水位岸线(高水界)</p>	有向线	GB、HYDC、NAME	HYDL
	2702013		范围线构面		HYDA

- (3) 属性说明 HYDC: 水系名称代码; NAME: 河流名称。

(4) 采集和编辑要求 河流宽度小于1m表示为单线河,单线河从上游至下游用有向线表示;宽度大于1m表示为双线河,按范围线构面采集。高水界与水涯线之间有岸滩的,采集相应岸滩及植被。

- (5) 调绘要求 调绘河流名称。

- (6) 地面实景照片与航空影像实例



图2-1 河流

(7) 相关说明 河流、溪流、湖泊、水库等面状水系的水涯线一般按摄影时水位采集，若摄影时为枯水或洪水期，与常水位相差很大，则按常水位采集，宁夏较大的河流有黄河、清水河、苦水河。

2.2 地下河段

(1) 定义说明 河流流经地下的河段。地下河段出入口为常年有水的河流流经地下的河段在地面上的出入口。

(2) 要素内容

表2-2 地下河段要素

分类	代码	符号样式	几何特征	属性内容	要素分层
地下河段	2101022		有向线	GB、HYDC、NAME	HYDL
	2101023		范围线构面		HYDA
地下河段出入口	2101032		有向线	GB、HYDC、NAME	HFCL
	2101031		有向点		GB、ANGLE、HYDC、NAME

(3) 属性说明 HYDC：水系名称代码；NAME：河流名称。

(4) 采集和编辑要求 地下河段出入口处河宽大于6m的，出入口用有向线表示，有向线前进方向右侧为地下河段，小于6m的用指向地下河段的有向点表示。

(5) 调绘要求 调绘河流名称和地下出入口位置。

(6) 地面实景照片实例



图2-2 地下河段

(7) 相关说明 宁夏地下河段较少。

2.3 消失河段

(1) 定义说明 常年有水的河流流经沼泽、沙地等地区，没有明显河床，或表面水流消失的地段。

(2) 要素内容

表2-3 消失河段要素

分类	代码	符号样式	几何特征	属性内容	要素分层
消失河段	2101042		有向线	GB、HYDC、NAME	HYDL
	2101043		范围线构面		HYDA

(3) 属性说明 HYDC: 水系名称代码; NAME: 河流名称。

(4) 采集和编辑要求 消失河段长度大于8m的应表示，小于8m地面河流贯通表示。双线河流上的消失河段以范围线构面表示，单线河流上的消

失河段以有向线表示，方向从上游到下游。

- (5) 调绘要求 调绘河流名称。
- (6) 地面实景照片与航空影像实例 暂无。
- (7) 相关说明 宁夏消失河段较少。

2.4 时令河

- (1) 定义说明 季节性有水的自然河流。
- (2) 要素内容

表2-4 时令河要素

分类	代码	符号样式	几何特征	属性内容	要素分层
时令河	2102002		有向线	GB、HYDC、 NAME、PERIOD	HYDL
	2102003		范围线构面		HYDA

(3) 属性说明 HYDC: 水系名称代码; NAME: 河流名称; PERIOD: 有水月份, 如7-9。

(4) 采集和编辑要求 时令河宽度小于1m的用有向线表示, 大于1m的范围线构面表示。

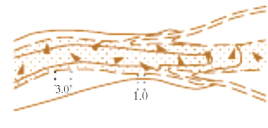
- (5) 调绘要求 调绘河流名称、有水月份。
- (6) 地面实景照片与航空影像实例 暂无。

2.5 干河床(干涸河)

(1) 定义说明 降水或融雪后短暂时间内有水的河床或河流改道后遗留的河道。

- (2) 要素内容

表2-5 干河床(干涸河)要素

分类	代码	符号样式	几何特征	属性内容	要素分层
干河床 (干涸河)	2103002		有向线	GB、NAME、TYPE	HYDL
	2103003		范围线构面		HYDA

(3) 属性说明 NAME: 河流名称; TYPE: 土质说明, 如: 沙/泥/沙砾/砾石/沙泥等。

(4) 采集和编辑要求 干河床宽度小于2m的用有向线表示, 大于2m的范围线构面表示, 宽度大于6m的河床应表示相应的土质。

(5) 调绘要求 调绘河流名称、土质。

(6) 地面实景照片与航空影像实例



图2-3 干河床(干涸河)

(7) 相关说明 注意与冲沟的区别。

2.6 水系结构线

(1) 定义说明 双线河流、运河、沟渠以及与之相连的湖泊、水库等的中心线, 用从上游至下游的有向线表示。

(2) 要素内容

表2-6 水系结构线要素

分类	代码	符号样式	几何特征	属性内容	要素分层
水系结构线	2104002		有向线	GB、HYDC、NAME、HGB	HYDL

(3) 属性说明 HYDC: 与水系结构线所对应要素实体河流代码; NAME: 与水系结构线所对应要素实体名称; HGB: 与水系结构线所对应要素实体的GB码。

(4) 采集和编辑要求 水系结构线录入该河流的属性内容, 水系结构