

岩石数据库工作指南

(中国地调局 2000 年 7 月发布)

1. 引言

《岩石数据库工作指南》是为了适应地质调查部门开展地质调查和地质找矿工作的需要而拟定的。其目的是建立岩石数据库，实现数据信息共享，提高其利用程度和使用价值，并为地理信息系统建设提供数据源。

2. 主题内容与适用范围

2.1 主题内容

本指南规定岩石数据文件格式 个，基本数据项 个，给出了每个数据项的定义和填写说明；确定了图形及属性数据采集的技术要求；制定了工作流程及质量要求。

2.2 适用范围

本指南适用于 1:50000、1:200000 和 1:250000 区域地质调查及专题研究形成的岩石分析测试数据库建设。其它比例尺的岩石数据库建设可参照执行。

3. 引用标准

GB/T 9649-88	地质矿产术语分类代码
GB/T 2801-81	全数字式日期表示法
DZ/T 0197-1997	数字化地质图图层及属性文件格式
DZ/T 0001-91	区域地质调查总则 (1:50000)
GB958-99	区域地质图图例 (1:50000)
GB/T 13923	国土基础信息数据分类代码
DZ/T0146-94	侵入岩地质数据文件格式
	空间数据库工作指南

4. 术语

数据文件：指岩石一组相关信息数据集合。

数据文件格式：指组成数据文件的数据项序号、数据项名称、数据项代码、数据类型及长度以及数据项的计量单位。

数据项名：属性数据中不可再分的最小单元名称。

数据类型：定义数据项表现的数据属性。本指南中 Cn 为字符型、Nn.m 为数字型。其中 n 表示数据总的字节数，m 表示小数部分的位数。

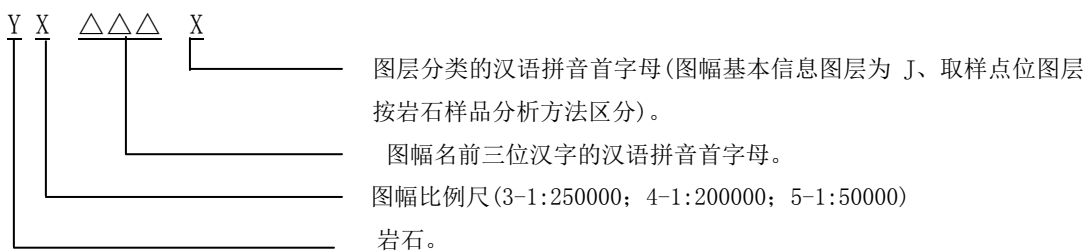
图元：图面上表示空间信息特征的基本单位，只有点、多边形二种类型。

图层：由一类图素或性质相近的一组图素的空间数据，以及用于描述这些图素特征的属性数据构成一个图层。一组相关的岩石空间数据及其属性数据构成一个图层。

5. 命名规则

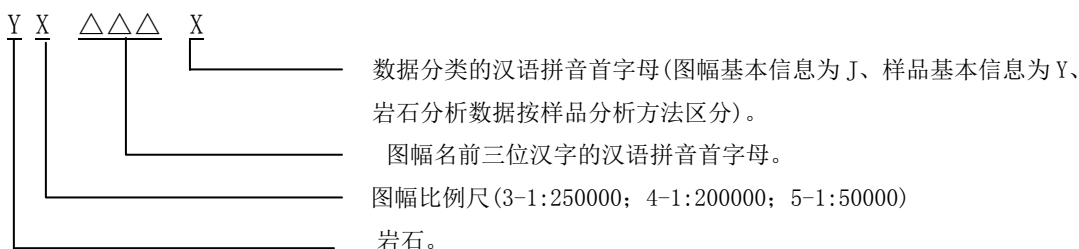
岩石数据库以图幅为基本单位进行管理，其文件命名按下述规定执行。

5.1 图层文件命名



例如：Y4JNSD，表示 1:20 万济南市幅岩石取样点位图层

5.2 数据文件命名



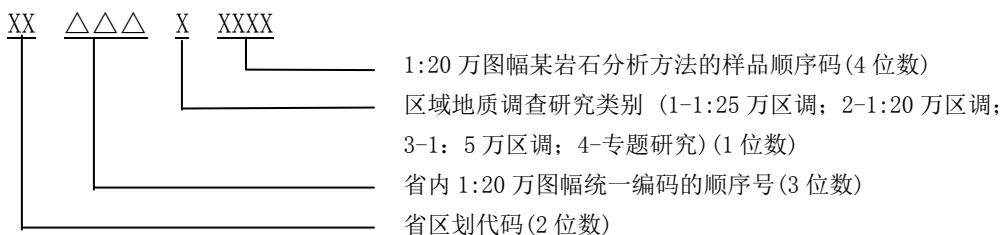
例如：Y4JNSY，表示 1:20 万济南市幅岩石样品基本信息数据文件

5.3 数据项名及代码

数据项名及代码按 GB/T 9649-88 规定填写，具体见数据库文件及其数据项定义或说明。

5.4 统一编号规则

统一编号是 GIS 进行属性数据挂接的关键字，由四段十位数字组成，第一段两位数字取省行政区划代码，第二段三位数字为省内 1:20 万图幅统一编码的序号，第三段一位数字为区域地质调查研究类别，第四段四位数字为 1:20 万图幅某岩石分析方法采集样品的顺序码。



注：不同的岩石样品分析方法单独编制统一编号。

例如：山东省 1:20 万枣庄市幅某 1:5 万区调项目某岩石分析方法第一件样品的编号为：3703630001。

6. 图层及数据分类

6.1 图层

按岩石特征可分为如下二类

(1) 图幅基本信息图层 (Yx△△△J)。包括图幅的基本信息。

(2) 岩石取样点图层，包括岩石取样点位及分析结果等相关信息，按分析类型又分为 15 个图层，图层及文件名参见表 1：岩石分析类型。

6.2 数据

按数据特征可分为如下三类：

- (1) 图幅基本信息数据文件 (Yx△△△J)。
- (2) 样品基本信息数据文件 (Yx△△△Y)。
- (3) 样品分析结果数据文件，按分析方法又分为 15 个数据文件：

表 1 岩石样品分析类型

分析类型	分析类型代码	数据及图层文件名	图层号
岩石化学分析	30	Yx△△△YS	1
稀土分析	21	Yx△△△XT	2
微量元素分析	39	Yx△△△WL	3
人工重砂	04	Yx△△△RG	4
粒度分析	05	Yx△△△LD	5
电子探针	06	Yx△△△TZ	6
岩矿鉴定	07	Yx△△△YK	7
岩石定量矿物测定	08	Yx△△△	8
稳定同位素(C)	09	Yx△△△WC	9
稳定同位素(H)	10	Yx△△△WH	10
稳定同位素(O)	11	Yx△△△WO	11
稳定同位素(S)	12	Yx△△△WS	12
稳定同位素(Pb)	13	Yx△△△WPB	13
稳定同位素(Nd)	14	Yx△△△WND	14
稳定同位素(Sr)	15	Yx△△△WSR	15
稳定同位素(Si)	16	Yx△△△WSI	16

7. 数据文件格式及填写说明

7.1 图幅基本信息数据文件

表 2 图幅基本信息数据文件 (Yx△△△J)

序号	数据项名	数据项代码	数据类型及长度	单位
1	1:20 万图幅编号	CHAMAA	C9	
2	1:20 万图幅名称	CHAMAC	C12	
3	地理经度	DWAAC	N7	
4	地理纬度	DWAAD	N6	
5	资料来源及日期	ZLLY	C200	
6	分析单位	HXGG	C100	
7	岩石化学分析样品总数	PKHFR-YS	N4	
8	稀土分析样品总数	PKHFR-XT	N4	
9	微量元素分析样品总数	PKHFR-WL	N4	
10	人工重砂样品总数	PKHFR-RG	N4	
11	粒度分析样品总数	PKHFR-LD	N4	
12	电子探针样品总数	PKHFR-TZ	N4	
13	岩矿鉴定样品总数	PKHFR-YK	N4	
14	稳定同位素样品总数	PKHFR-WD	N4	
15	数据采集日期	SDAFAF	D6	
16	项目负责	QDAED	C8	

7.1.1 数据项定义或说明

7.1.1.1 图幅编号

指 1:20 万标准地形图编号，按原编号填写。

7.1.1.2 图幅名称

指 1:20 万标准地形图名称，填写汉字。与图幅编号并列。

7.1.1.3 地理经度

指地形图左下角点的经度，按度、分、秒填写。

7.1.1.4 地理纬度

指地形图左下角点的纬度，按度、分、秒填写。

7.1.1.5 资料来源及日期

在图幅内从事地质调查并采集岩石样品的工作单位、项目名称及工作时间。对专题研究，应同时采集其工作区范围，按工作单位、项目名称、工作时间顺序组织采集。

7.1.1.6 分析单位

分析测试图幅内岩石样品的相关单位。

7.1.1.7 岩石化学分析样品总数

指 1 个标准 1:20 万图幅的岩石化学分析样品采样点总数。

7.1.1.8 稀土分析样品总数

指 1 个标准 1:20 万图幅的稀土分析样品采样点总数。

7.1.1.9 微量元素分析样品总数

指 1 个标准 1:20 万图幅的微量元素分析样品采样点总数。

7.1.1.10 人工重砂样品总数

指 1 个标准 1:20 万图幅的人工重砂样品采样点总数。

7.1.1.11 粒度分析样品总数

指 1 个标准 1:20 万图幅的粒度分析样品采样点总数。

7.1.1.12 电子探针样品总数

指 1 个标准 1:20 万图幅的电子探针样品采样点总数。

7.1.1.13 岩矿鉴定样品总数

指 1 个标准 1:20 万图幅的岩矿鉴定样品采样点总数。

7.1.1.14 稳定同位素样品总数

指 1 个标准 1:20 万图幅的各类稳定同位素样品采样点总数。

7.1.1.15 数据采集日期

指 1:20 万图幅岩石数据库建设完成日期，按 GB2801-81 全数字式日期表示法填写到月。

7.1.1.16 项目负责

指岩石数据库建设负责人。

7.2 样品基本信息数据文件

表3 样品基本信息数据文件 (Yx△△△Y)

序号	数据项名	数据项代码	数据类型及长度	单位
1	统一编号	PKIAA	N12	
2	1:20 万图幅编号	CHAMAA	C9	
3	1:5 万图幅编号	CHAMAC_5	C12	
4	地理经度	DWAAC	N7	
5	地理纬度	DWAAD	N6	
6	岩石名称	QDAE	C30	
7	岩石名称代码	PKIIQ	C10	
8	地质年代	DSE	C20	
8	地质特征	DZTZ	C100	
10	岩石地层或侵入岩单元 单位名称	YSDCMC	C20	
11	岩石地层或侵入岩单元 单位代码	DSBF	C20	
12	原始样号	HXGHA	C16	
13	样品名称	HXGIE	C20	
14	分析时间	HXGB	D6	
15	岩石分析方法	YSFXFA	C2	

7.2.1 数据项定义或说明

7.2.1.1 统一编号

用户对某岩石分析方法采集样品的统一编号，具体见编号规则。

7.2.1.2 1:20 万图幅编号

填写岩石样品所在的 1:20 万图幅编号。按原编号填写。

7.2.1.3 1:5 万图幅编号

填写岩石样品所在的 1:5 万图幅编号。按原编号填写。

7.2.1.4 地理经度

岩石样品所处地理东经度位置，用度，分，秒表示。

7.2.1.5 地理纬度

岩石样品所处地理北纬度位置，用度，分，秒表示。

7.2.1.6 岩石名称

样品采集地的岩石名称，用汉字描述。

7.2.1.7 岩石名称代码

上述岩石名称的所对应的代码，按 GB 958-99 中的岩石名称代码填写。

7.2.1.8 地质年代

采集样品的地质年代，按 GB 958-99 中年代地层及地质年代单位代号填写。

7.2.1.9 地质特征

简要描述采集样品的岩石特征、产状要素、产出位置、地质构造特征、成因类型、变质作用等，用汉字描述。

7.2.1.10 岩石地层或侵入岩单元单位名称

采集样品的所在地的岩石地层或侵入岩单元单位名称，用汉字描述。

7.2.1.11 岩石地层或侵入岩单元单位代码

上述岩石地层或侵入岩单元单位所对应的代码，地层单位代号按 GB 958-99 中岩石填写，侵入岩单元代码按各省自定代码填写。

7.2.1.12 原始样号

样品原始编号或代号。

7.2.1.13 样品名称

指分析样品属性，可为全岩或某种矿物（如角闪石、斜长石等），用汉语表达，不超过 10 个汉字。

7.1.1.14 分析时间

岩石样品分析测试时间，按 GB2801-81 全数字式日期表示法填写到月。

7.2.1.15 岩石分析方法

按表 1:岩石分析方法所示的代码采集。

7.3 岩石化学分析数据文件

表 4 岩石化学分析数据文件 (Yx△△△YS)

序号	数据项名	数据项代码	数据类型及长度	单位	是否允许为空值
1	统一编号	PKIAA	N12		
2	样品编号	PKHFB	C15		
3	分析编号				
4	SiO ₂	SiO ₂	N5.2	10 ⁻²	
5	TiO ₂	TiO ₂	N5.2	10 ⁻²	
6	Al ₂ O ₃	Al ₂ O ₃	N5.2	10 ⁻²	
7	Fe ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	N5.2	10 ⁻²	
8	FeO	FeO	N5.2	10 ⁻²	
9	MnO	MnO	N5.2	10 ⁻²	
10	MgO	MgO	N5.2	10 ⁻²	
11	CaO	CaO	N5.2	10 ⁻²	
12	Na ₂ O	Na ₂ O	N5.2	10 ⁻²	
13	K ₂ O	K ₂ O	N5.2	10 ⁻²	
14	P ₂ O ₅	P ₂ O ₅	N5.2	10 ⁻²	
15	H ₂ O ⁺	H ₂ O ⁺	N5.2	10 ⁻²	
16	H ₂ O ⁻	H ₂ O ⁻	N5.2	10 ⁻²	
17	CO ₂	CO ₂	N5.2	10 ⁻²	
18	烧失量	HXDCA	N5.2	10 ⁻²	
19	总量	HXDCA	N6.2	10 ⁻²	

7.3.1 数据项定义或说明

7.3.1.1 统一编号

指用户对岩石化学样品采集点的统一编号，具体编号方式见图元编码规则。

7.3.1.2

7.3.1.3

7.3.1.4 岩石化学分析数据

指岩石化学全分析样，进行硅酸性样分析项目一般为 13 项：SiO₂、TiO₂、Al₂O₃、Fe₂O₃、FeO、MnO、MgO、CaO、Na₂O、K₂O、P₂O₅、H₂O⁺、H₂O⁻ 有时有 CO₂、烧失量。进行碳酸盐分析一般为 6 项：CaO、MgO、MnO、CO₂、SiO₂、Al₂O₃。

7. 3. 1. 3 总量

指岩石化学成分含量的总和，计算总量时，H₂O⁺或烧失量只取一项参加计算。

7.4 稀土分析数据文件

表 5 稀土分析数据文件 (Yx△△△XT)

序号	数据项名	数据项代码	数据类型及长度	单 位	是否允许为空值
1	统一编号	PKIAA	N12		
2	样品编号	PKHFB	C15		
	分析编号	HXGH			
3	镧	La	N6.2	10 ⁻⁶	
4	铈	Ce	N6.2	10 ⁻⁶	
5	镨	Pr	N6.2	10 ⁻⁶	
6	钕	Nd	N6.2	10 ⁻⁶	
7	钐	Sm	N6.2	10 ⁻⁶	
8	铕	Eu	N6.2	10 ⁻⁶	
9	钆	Gd	N6.2	10 ⁻⁶	
10	铽	Tb	N6.2	10 ⁻⁶	
11	镝	Dy	N6.2	10 ⁻⁶	
12	钬	Ho	N6.2	10 ⁻⁶	
13	铒	Er	N6.2	10 ⁻⁶	
14	铥	Tm	N6.2	10 ⁻⁶	
15	镱	Yb	N6.2	10 ⁻⁶	
16	镱	Lu	N6.2	10 ⁻⁶	
17	钇	Y	N6.2	10 ⁻⁶	
18	钪	Sc	N6.2	10 ⁻⁶	
19	稀土总量	TREE	N5.2	10 ⁻⁶	
20	轻稀土总量	LREE	N5.2		
21	重稀土总量	HREE	N5.2		
22	轻稀土/重稀土	LREE/ HREE	N5.2		
23	异常系数	δ Eu	N5.2		

7. 4. 1 数据项定义或说明

7. 4. 1. 1 统一编号

指用户对稀土分析样品采集点的统一编号，具体编号方式见图之编码规则。

7. 4. 1. 2 样品编号

指稀土样品野外采样编号

7. 4. 1. 3 分析数据

指进行稀土元素分析的从镧至钪的 16 种稀土元素的成分及含量。

7. 4. 1. 4 稀土总量

指所分析的稀土元素的总含量。

7. 4. 1. 5 轻稀土总量

指 La、Ce、Pr、Nd、Sm、Eu 6 种稀土元素的总量。

7. 4. 1. 6 重稀土总量

指 Gd、Tb、Dy、Ho、Er、Tm、Yb、Lu 等 8 种稀土元素的总含量。

7. 4. 1. 7 轻稀土/重稀土

指轻稀土总量/重稀土总量的比值

7. 4. 1. 8 δ Eu

指稀土元素异常系数，反映 Eu 异常的程度。

7.5 微量元素分析数据文件

表 6 微量元素分析数据文件 (Yx△△△WL)

序号	数据项名	数据项代码	数据类型及长度	单 位	是否允许为空值
1	统一编号	PKIAA	N12		
2	样品编号	PKHFB	C15		
3	分析样号				
4	分析方法	FXFF	C20		
5	锆	Zr	N7.2	10 ⁻⁶	
6	铌	Nb	N7.2	10 ⁻⁶	
7	钽	Ta	N7.2	10 ⁻⁶	
8	铷	Rb	N7.2	10 ⁻⁶	
9	锶	Sr	N7.2	10 ⁻⁶	
10	钡	Ba	N7.2	10 ⁻⁶	
11	钒	V	N7.2	10 ⁻⁶	
12	铬	Cr	N7.2	10 ⁻⁶	
13	镍	Ni	N7.2	10 ⁻⁶	
14	铅	Pb	N7.2	10 ⁻⁶	
15	锌	Zn	N7.2	10 ⁻⁶	
16	锰	Mn	N7.2	10 ⁻⁶	
17	铪	Hf	N7.2	10 ⁻⁶	
18	铀	U	N7.2	10 ⁻⁶	
19	钍	Th	N7.2	10 ⁻⁶	
20	钪	Sc	N7.2	10 ⁻⁶	
21	铍	Be	N7.2	10 ⁻⁶	
22	锂	Li	N7.2	10 ⁻⁶	
23	钨	W	N7.2	10 ⁻⁶	
24	镧	La	N7.2	10 ⁻⁶	
25	钇	Y	N7.2	10 ⁻⁶	
26	铈	Ce	N7.2	10 ⁻⁶	
27	镓	Ga	N7.2	10 ⁻⁶	
28	钴	Co	N7.2	10 ⁻⁶	
29	铜	Cu	N7.2	10 ⁻⁶	
30	钼	Mo	N7.2	10 ⁻⁶	
31	金	Au	N7.2	10 ⁻⁹	
32	砷	As	N7.2	10 ⁻⁶	
33	银	Ag	N7.2	10 ⁻⁹	
34	锡	Sn	N7.2	10 ⁻⁶	
35	锑	Sb	N7.2	10 ⁻⁶	
36	汞	Hg	N7.2	10 ⁻⁶	
37	铋	Bi	N7.2	10 ⁻⁶	
38	氟	F	N7.2	10 ⁻⁶	
39	氯	Cl	N7.2	10 ⁻⁶	
40	硼	B	N7.2	10 ⁻⁶	

7. 5. 1 数据项定义或说明

7. 5. 1. 1 统一编号

指用户对微量元素样品采集点统一编号，具体编号方式见图元编码规则。

7.5.1.2 样品编号

指微量元素样品野外采样的编号

7.5.1.3 分析方法

指采用定量光谱测定岩石微量元素的成分和含量。

7.5.1.4 微量元素分析数据

指进行微量元素测试的常分析的元素名称及含量，具体分析项目根据样品的用途增减。

7.6 人工重砂数据文件

表7 人工重砂数据文件(Yx△△△RG)

7.7 粒度分析数据文件

表8 粒度分析数据文件(Yx△△△LD)

序号	数据项名	数据项代码	数据类型及长度	单位	是否允许为空值
1	统一编号	PKIAA	N12		
2	样品编号	PKHFB	C15		
3	2-1. 75mm		N5.2	%	
4	1. 75-1. 5 mm		N5.2	%	
5	1. 5-1. 25 mm		N5.2	%	
6	1. 25-1. 0 mm		N5.2	%	
7	1. 0-0. 875 mm		N5.2	%	
8	0. 875-0. 75 mm		N5.2	%	
9	0. 75-0. 625 mm		N5.2	%	
10	0. 625-0. 5 mm		N5.2	%	
11	0. 5-0. 4375 mm		N5.2	%	
12	0. 4375-0. 375 mm		N5.2	%	
13	0. 375-0. 3125 mm		N5.2	%	
14	0. 3125-0. 25 mm		N5.2	%	
15	0. 25-0. 2188 mm		N5.2	%	
16	0.2188-0.1875 mm		N5.2	%	
17	0.1875-0.1563 mm		N5.2	%	
18	0.1563-0.125 mm		N5.2	%	

19	0.125-0.1094 mm		N5.2	%	
20	0.1094-0.0938 mm		N5.2	%	
21	0.0938-0.0781 mm		N5.2	%	
22	0.0781-0.0625 mm		N5.2	%	

7.7. 数据项定义或说明

7.7.1.1 统一编号

指用户对粒度分析样品采集点的统一编号，具体编号方式见图元编码规则。

7.7.1.2 样品编号

指野外取样编号

7.7.1.3 粒度分析数据

指砂级粒度从 2 mm-0.0625 mm 间分析的岩石矿物粒径数据。

7.8 电子探针数据文件

表9 电子探针数据文件 (Yx△△△TZ)

序号	数据项名	数据项代码	数据类型及长度	单位	是否允许为空值
1	统一编号	PKIAA	N9		
2	样品名称	YPMC	C20		
3	SiO ₂	SiO2	N5.2	10 ⁻²	
4	TiO ₂	TiO2	N5.2	10 ⁻²	
5	Al ₂ O ₃	Al2O3	N5.2	10 ⁻²	
6	Cr ₂ O ₃	Cr2O3	N5.2	10 ⁻²	
7	FeO	FeO	N5.2	10 ⁻²	
8	NiO	NiO	N5.2	10 ⁻²	
9	MnO	MnO	N5.2	10 ⁻²	
10	MgO	MgO	N5.2	10 ⁻²	
11	CaO	CaO	N5.2	10 ⁻²	
12	Na ₂ O	Na2O	N5.2	10 ⁻²	
13	K ₂ O	K2O	N5.2	10 ⁻²	
14	P ₂ O ₅	P ₂ O ₅	N5.2	10 ⁻²	
15	总和	HXDCF	N6.2	10 ⁻²	
16	其它 1	QT1	N5.2	10 ⁻²	

7.8.1 数据项定义或说明

7.8.1.1 统一编号

指用户对电子探针样品采集点的统一编号，具体编号方式见图元编码规则。

7.8.1.2 样品名称

指进行电子探针 X-射线显微分析样的矿物名称，按 GB/T9649-88 矿物代码填写。

7.8.1.3 电子探针分析造岩矿物常量元素

指对矿物进行电子探针分析的常量元素：SiO₂、TiO₂、Al₂O₃、Cr₂O₃、FeO、NiO、MnO、MgO、CaO、Na₂O、K₂O、P₂O₅。

7.8.1.4 总和

指对选岩矿物用电子探针分析常量元素的总量。

7. 8. 1. 5 其它 1

指用电子探针分析矿物的微量元素的分析结果。

7.9 岩矿鉴定数据文件

表 10 岩矿鉴定数据文件 (Yx△△△YK)

7. 10 岩石定量矿物测定数据文件

表 11 岩石定量矿物测定数据文件 (Yx△△△DL)

序号	数据项名	数据项代码	数据类型及长度	单 位	是否允许为空值
1	统一编号	PKIAA	N12		
2	岩石名称	QDAE	C30		
3	石英	Qz	N5.2	10 ⁻²	
4	斜长石	Pl	N5.2	10 ⁻²	
5	碱性长石	AIf	N5.2	10 ⁻²	
6	黑云母	Bit	N5.2	10 ⁻²	
7	白云母	Mu	N5.2	10 ⁻²	
8	绢云母	Ser	N5.2	10 ⁻²	
9	金云母	PhI	N5.2	10 ⁻²	
10	普通角闪石	Hb	N5.2	10 ⁻²	
11	透闪石	Tl	N5.2	10 ⁻²	
12	阳起石	Act	N5.2	10 ⁻²	
13	钠闪石	Ri	N5.2	10 ⁻²	
14	蓝闪石	Gl	N5.2	10 ⁻²	
15	普通辉石	Aug	N5.2	10 ⁻²	
16	紫苏辉石	Hy	N5.2	10 ⁻²	
17	透辉石	Di	N5.2	10 ⁻²	
18	绿辉石	Om	N5.2	10 ⁻²	
19	霓辉石	Aea	N5.2	10 ⁻²	
20	霓石	Ae	N5.2	10 ⁻²	
21	钛辉石		N5.2	10 ⁻²	
22	橄榄石	Ol	N5.2	10 ⁻²	
23	蛇纹石	Sep	N5.2	10 ⁻²	
24	霞石	Nph	N5.2	10 ⁻²	

25	石榴石	Gr	N5.2	10 ⁻²	
26	方解石	Cal	N5.2	10 ⁻²	
27	白云石	Do	N5.2	10 ⁻²	
28	菱铁矿	Sd	N5.2	10 ⁻²	
29	菱镁矿	Mag	N5.2	10 ⁻²	
30	方柱石	Sc	N5.2	10 ⁻²	
31	绿泥石	Chl	N5.2	10 ⁻²	
32	滑石	Tlc	N5.2	10 ⁻²	
33	矽线石	SiI	N5.2	10 ⁻²	
34	蓝晶石	Ky	N5.2	10 ⁻²	
35	十字石	St	N5.2	10 ⁻²	
36	红柱石	Ad	N5.2	10 ⁻²	
37	堇青石	Cor	N5.2	10 ⁻²	
38	沸石	Ze	N5.2	10 ⁻²	
39	粘土矿物		N5.2	10 ⁻²	
40	玻璃质		N5.2	10 ⁻²	
41	绿帘石	Ep	N5.2	10 ⁻²	
42	磷灰石	Ap	N5.2	10 ⁻²	
43	镜铁矿、磁铁矿	Ig、Mt	N5.2	10 ⁻²	
44	石墨	Gph	N5.2	10 ⁻²	

7. 10. 1 数据项定义或说明

7. 10. 1. 1 统一编号

指用户对岩石定量矿物统计样品采集点的统一编号，具体编号方式见图元编号规则

7. 10. 1. 2 岩石名称

指岩石以岩矿鉴定定量矿物测定后的具体定名。

7. 10. 1. 3 定量矿物统计的矿物成分及含量

指进行定量矿物统计的矿物成分及其百分含量。

7.11 稳定同位素(C)数据文件

表 12 碳稳定同位素数据文件 (Y_x△△△WC)

序号	数据项名	数据项代码	数据类型及长度	单 位	是否允许为空值
1	统一编号	PKIAA	N12		
2	样品名称	YPMC	C ₄		
3	报告编号	BGBH	C30		
4	δ ¹³ C	δ ¹³ C	N7.2	10 ⁻³	

7. 11. 1 数据项定义或说明

7. 11. 1. 1 统一编号

指用户对稳定同位素样品采集点的统一编号，具体编号方式见图元编码规则。

7. 11. 1. 2 样品名称

指测定碳稳定同位素的矿物名称。按 GB/T9649-88 矿物代码填写。

7. 11. 1. 3 报告编号

指稳定同位素样品测试单位测定报告的编号。

7. 11. 1. 4 $\delta^{13}\text{C}$

指测定样品相对于标准样品碳同位素组成，比值 ($^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$) 的偏差值。

7.12 稳定同位素(H)数据文件

表 13 氢稳定同位素数据文件 ($\text{Yx}\Delta\Delta\Delta\text{WH}$)

序号	数据项名	数据项代码	数据类型及长度	单 位	是否允许为空值
1	统一编号	PKIAA	N12		
2	样品名称	YPMC	C ₄		
3	报告编号	BGBH	C30		
4	δD	δD	N7.2	10^{-3}	

7. 12. 1 数据项定义或说明

7. 12. 1. 1 统一编号

指用户对稳定同位素样品采集点的统一编号，具体编号方式见图元编码规则。

7. 12. 1. 2 样品名称

指测定氢稳定同位素矿物名称。按 GB/T9649-88 矿物代码填写。

7. 12. 1. 3 报告编号

指稳定同位素样品测试单位测定报告的编号。

7.12.1.4 δD

指氢和氘测定样品相对于标准样品的同位素组成比值 (D/H) 的偏差值。

7.13 稳定同位素(O)数据文件

表 14 氧稳定同位素数据文件 ($\text{Yx}\Delta\Delta\Delta\text{WO}$)

序号	数据项名	数据项代码	数据类型及长度	单 位	是否允许为空值
1	统一编号	PKIAA	N12		
2	样品名称	YPMC	C ₄		
3	报告编号	BGBH	C30		
4	$\delta^{18}\text{O}$	$\delta^{18}\text{O}$	N7.2	10^{-3}	

7. 13. 1 数据项定义或说明

7. 13. 1. 1 统一编号

指用户对稳定同位素样品采集点统一编号，具体编号方式见图元编码规则。

7. 13. 1. 2 样品名称

指测定氧稳定同位素的矿物名称。按 GB/T9649-88 矿物代码填写。

7. 13. 1. 3 报告编号

指稳定同位素样品测试单位测定报告的编号。

7. 13. 1. 4 $\delta^{18}\text{O}$

指氧测定样品相对于标准样品的同位素组成比值 ($^{18}\text{O}/^{16}\text{O}$) 偏差值。

7.14 稳定同位素(S)数据文件

表 15 硫稳定同位素数据文件 (Yx△△△WS)

序号	数据项名	数据项代码	数据类型及长度	单 位	是否允许为空值
1	统一编号	PKIAA	N12		
2	样品名称	YPMC	C ₄		
3	报告编号	BGBH	C30		
4	$\delta^{34}\text{S}$	$\delta^{34}\text{S}$	N7.2	10^{-3}	

7. 14. 1 数据项定义或说明

7. 14. 1. 1 统一编号

指用户对稳定同位素样品采集点统一编号，具体编号方式见图元编码规则。

7. 14. 1. 2 样品名称

指测定氧稳定同位素的矿物名称，按 GB/T9649-88 矿物代码填写。

7. 14. 1. 3 报告编号

指稳定同位素样品测试单位测定报告的编号。

7. 14. 1. 4 $\delta^{34}\text{S}$

指硫测定样品相对于标准样品的同位素组成比值 ($^{34}\text{S}/^{32}\text{S}$) 的偏差值。

7.15 稳定同位素(Pb)数据文件

表 16 铅稳定同位素数据文件 (Yx△△△WPb)

序号	数据项名	数据项代码	数据类型及长度	单 位	是否允许为空值
1	统一编号	PKIAA	N12		
2	样品编号	YPMC	C ₄		
3	报告编号	BGBH	C30		
4	$^{206}\text{Pb}/^{204}\text{Pb}$	$^{206}\text{Pb}/^{204}\text{Pb}$	N6.3		
5	$^{207}\text{Pb}/^{204}\text{Pb}$	$^{207}\text{Pb}/^{204}\text{Pb}$	N6.3		
6	$^{208}\text{Pb}/^{204}\text{Pb}$	$^{208}\text{Pb}/^{204}\text{Pb}$	N6.3		

7. 15. 1 数据项定义或说明

7. 15. 1. 1 统一编号

指用户对铅稳定同位素样品采集点统一编号，具体编号方式见图元编码规则。

7. 15. 1. 2 样品名称

指测定铅稳定同位素的矿物名称。按 GB/T9649-88 矿物代码填写。

7. 15. 1. 3 报告编号

指稳定同位素样品测试单位测定报告的编号

7. 15. 1. 4 $^{206}\text{Pb}/^{204}\text{Pb}$ 、 $^{207}\text{Pb}/^{204}\text{Pb}$ 、 $^{208}\text{Pb}/^{204}\text{Pb}$

指测定矿物中稳定铅同位素组成比值。

7.16 稳定同位素 (Nd) 数据文件

表 17 钕稳定同位素数据文件 (Yx△△△WND)

序号	数据项名	数据项代码	数据类型及长度	单 位	是否允许为空值
1	统一编号	PKIAA	N12		
2	报告编号	BGBH	C30		
3	$^{147}\text{Sm}/^{144}\text{Nd}$		NI. 4		
4	$^{143}\text{Nd}/^{144}\text{Nd}$		NI. 6		
5	ϵ_{Nd}	ϵ_{Nd}	NI. 3		
6	ϵ_{Nd}^t	ϵ_{Nd}^t	±X. XXX		
7	ϵ_{Nd}^0	ϵ_{Nd}^0	±XX. XXX		
8	I_{Nd}^t	I_{Nd}^t	NI. 6		
9	fsm/Nd	fsm/Nd	-0. 4		

7. 16. 1 数据项定义或说明

7. 16. 1. 1 统一编号

指用户对钕稳定同位素样品采集点的统一编号，具体编号方式见图元编码规则。

7. 16. 1. 2 报告编号

指进行稳定同位素分析测试的鉴定报告编号。

7. 16. 1. 3 $^{147}\text{Sm}/^{144}\text{Nd}$

指样品实测的 $^{147}\text{Sm}/^{144}\text{Nd}$ 比值。

7. 16. 1. 4 $^{143}\text{Nd}/^{144}\text{Nd}$

指样品实测的 $^{143}\text{Nd}/^{144}\text{Nd}$ 比值。

7. 16. 1. 5 ϵ_{Nd}

当 t 采用锆石 U-pb 年龄值代入公式计算时， ϵ_{Nd} 一般代表该样品形成时偏离球粒陨石的 Nd 同位素程度。

7. 16. 1. 6 ϵ_{Nd}^t

当 t 采用 TDM 值时， ϵ_{Nd}^t 代表该样品源岩偏离球粒陨石的 Nd 同位素程度。

7. 16. 1. 7 ϵ_{Nd}^0

当 t=0 时， ϵ_{Nd}^0 代表现代样品偏离球粒陨石的 Nd 同位素程度。

7. 16. 1. 8 I_{Nd}^t

指实测样品单个样品的 Nd 同位素初始比值。

7. 16. 1. 9 fsm/Nd

指样品偏离球粒陨石 Sm 同位素程度。

7.17 稳定同位素 (Sr) 数据文件

表 18 锶稳定同位素数据文件 (Yx△△△WSR)

序号	数据项名	数据项代码	数据类型及长度	单 位	是否允许为空值
1	统一编号	PKIAA	N12		

2	报告编号	BGBH	C30		
3	$^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$	$^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$	NI. 5		
4	ISr	ISr	NI. 5		
5					

7. 17. 1 数据项定义或说明

7. 17. 1. 1 统一编号

指用户对锶稳定同位素样品采集点的统一编号，具体编号方式见图元编号规则

7. 17. 1. 2 $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$

指样品实测的 $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ 比值，代表锶的同位素组成。

7. 17. 1. 3 ISr

指 $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ 的初始比值，即铷锶等时线的截距 b 值。

7.18 稳定同位素(Si)数据文件

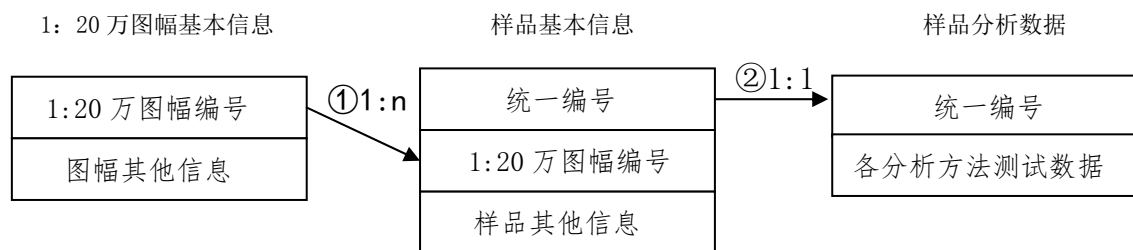
表 19 稳定同位素数据文件 (Yx△△△WSI)

序号	数据项名	数据项代码	数据类型及长度	单 位	是否允许为空值
1	统一编号	PKIAA	N12		
2	报告编号	BGBH	C30		
3					
4					
5					

8. 数据文件相互关系

8.1 人工重砂

8.2 其他分析方法



8. 1

关系①表示图幅基本信息与样品基本信息为一对多关系，即一个图幅中有多个样品数据，关联字段为图幅编号。

8. 2

关系②表示样品基本信息与样品各分析方法测试数据为一对一关系，即一件样品的某一分析方法有一组测试数据，关联字段为统一编号。

9. 数据库建设要求

9.1 基础数据采集

基础数据取自各类岩石分析鉴定报告、送样单、野外记录本、实际材料图等资料，按数据文件格式及说明的要求采集数据。

以图幅为基本单位采集有关岩石各类分析鉴定数据。

9.2 图形数据采集

图形数据由取样实际材料图采集。

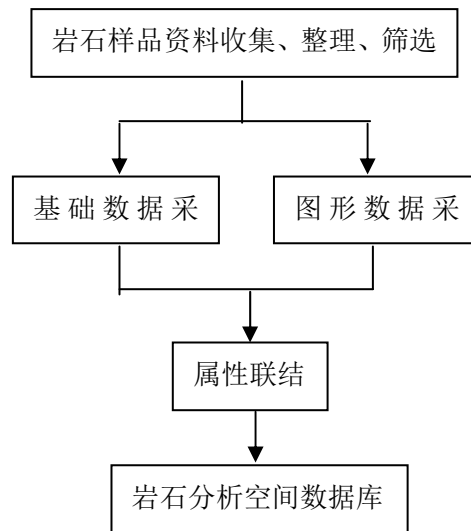
按照《空间数据库工作指南》要求，数字化岩石取样点的数字化定位精度：点位误差不超过 $\pm 0.2\text{mm}$ （指相应比例尺图件图面上的精度）。

9.3 空间数据库建立

岩石样品采样点位与对应数据文件按统一编号联结，形成岩石 GIS 数据库。

以图幅为基本单位存储图层数据。

9.4 工作流程



10. 文件交换格式

10.1 基础数据格式

以 DBF 和 ACCESS 格式存储数据。

10.2 图形数据格式

以采集源格式与 Arc/info 格式存储数据。

11. 质量保证

严格按中国地质调查局有关质量管理办法及相关要求进行数据库建设质量管理。

11.1 保证体系

确立三级质量保证体系：数据整理及录入人员进行 100%自检，项目工作人员进行 100%互检，质量检查人员进行 20%抽检。数据库建设工作过程要严格按保证体系运作，依据质量检查内容进行质检工作。质量检查要做到分工明确，各司其责。

11.2 质量要求

数据质量合格与否，是数据库建设成败的关键。因此，质量保证必须贯穿数据库建设的全过程。数据库建设必须以对应分析鉴定报告、取样点位图等原始资料为基准。

11.2.1 基础数据库

- (1) 数据资料真实，收集齐全，内容准确、可靠，资料筛选正确。
- (2) 数据填卡方式符合工作指南及标准要求。
- (3) 数据项内容，尤其是标示资料的关键数据(如统一编号、点位坐标、样品分析鉴定的数据)完整、无误。
 - (4) 数据记录无重复或遗漏现象，与原始资料对应性好。
 - (5) 引用标准、规范或规程合适，符合地质生产要求。
 - (6) 数据标准化、代码化程度得当，利于信息化处理。
 - (7) 数据转换、合并汇总应保证数据的准确性、完备性、唯一性及对应关系，具体是：
 - 数据表结构正确，字段属性设置符合指南要求；
 - 数据表间对应连接关系设置正确，与指南保持一致；
 - 数据记录无重复或丢失现象，保持记录的唯一性、完整性；
 - 数据项内容准确，无错漏现象。

11.2.2 空间数据库

- (1) 岩石点位资料内容齐全、准确、可靠。
- (2) 图形数据精度、数学基础符合制图要求。
- (3) 图面内容正确、图元参数设置得当。
- (4) 分层准确、完整。
- (5) 属性挂接正确，图元与鉴定数据一一对应。