



“全国重要矿产和区域成矿规律研究”项目系列丛书之四

重要矿产预测类型 **划分方案**

陈毓川 王登红 等著



地质出版社

**“全国重要矿产和区域成矿规律研究”项目
系列丛书是集体劳动的结晶！**

**谨以此书献给耕耘在地质勘查、科学研究
及教学岗位上的广大地质工作者！**



内 容 提 要

对于事物进行分类是科学研究的基本工作。对于矿床的分类即是矿床类型,对于矿产资源的分类一般也简称为矿种,从工业和成因的角度对于矿石的分类分别为工业类型和成因类型。那么,从成矿预测的角度,对今后可能发现的矿产资源进行分类则可称为“矿产预测类型”,所得到的类型可以与目前已知的类型一致也可以不一致。本书即是3年来在全国重要矿产资源潜力评价工作实践的基础上,对我国23个重要矿种(铁、铜、铝、铅、锌、锰、镍、钨、锡、钾、金、铬、钼、锑、稀土、银、硼、锂、磷、硫、萤石、菱镁矿、重晶石)的预测类型提出的划分方案。每个矿种的不同预测类型均给出了划分原则、适用范围、构造背景、成矿时代、成矿要素和预测要素等方面的主要信息,可作为各矿种开展诸矿种成矿预测的基础。

本书是关于矿产预测类型研究方面的第一部专著,也是目前全国重要矿产资源潜力评价工作中最重要的参考性文献之一,是参加全国重要矿产资源潜力评价项目工作相关人员必备的参考书,对于地质勘查、矿产开发、成矿规律及相关领域的研究人员也有重要的参考价值。

图书在版编目(CIP)数据

重要矿产预测类型划分方案 / 陈毓川等著. —北京:
地质出版社, 2010. 7

ISBN 978 - 7 - 116 - 06744 - 8

I. ①重… II. ①陈… III. ①成矿预测 IV.

①P612

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 128428 号

ZHONGYAOKUANGCHANYUCELEIXINGHUAFENFANGAN

组稿编辑: 白 铁 王大军

责任编辑: 白 铁

责任校对: 王素荣

出版发行: 地质出版社

社址邮编: 北京海淀区学院路 31 号, 100083

咨询电话: (010) 82324508 (邮购部); (010) 82324579 (编辑室)

网 址: <http://www.gph.com.cn>

电子邮箱: zbs@gph.com.cn

传 真: (010) 82310759

印 刷: 北京天成印务有限责任公司

开 本: 889mm × 1194mm^{1/16}

印 张: 14.5

字 数: 450 千字

版 次: 2010 年 7 月北京第 1 版 · 第 1 次印刷

定 价: 50.00 元

书 号: ISBN 978 - 7 - 116 - 06744 - 8

(如对本书有建议或意见, 敬请致电本社; 如本书有印装问题, 本社负责调换)

“全国重要矿产和区域成矿规律研究” 项目系列丛书编委会

主	编：	陈毓川	王登红		
委	员：	常印佛	汤中立	翟裕生	裴荣富
		黄崇轲	梅友松	余中平	徐志刚
		陈郑辉	李厚民	李建康	李华芹

“全国重要矿产和区域成矿规律研究”项目系列丛书之四

重要矿产预测类型划分方案

陈毓川 王登红 李厚民 熊先孝
高 兰 徐志刚 盛继福 徐 珏
袁忠信 白 鸽 朱明玉 芮宗瑶 等著
叶会寿 刘喜方 张长青 陈郑辉
王成辉 王永磊 应立娟 张 建

地 质 出 版 社
· 北 京 ·

前 言

2006年7月28日,中国地质调查局在北京召开“全国重要矿产资源潜力预测评价及综合”项目(目前称为“全国矿产资源潜力评价”项目)第一次会议,标志着该计划项目的正式启动。此后,该计划项目下属的、由矿产资源研究所承担的“全国重要矿产和区域成矿规律研究”工作项目即承担了有关矿床类型方面的研究工作,于2007年5月完成了“全国重要矿产和区域成矿规律研究技术要求”,作为全国统一要求由国土资源部下发,并在2007年6月25~27日的全国培训班进行了推广。该技术要求在矿床成因类型和工业类型的基础上,提出了全国23个矿种(铁、铜、铝、铅、锌、锰、镍、钨、锡、钾、金、铬、钼、锑、稀土、银、硼、锂、磷、硫、萤石、菱镁矿、重晶石)“矿床类型”的划分方案,并罗列了318个“矿床式”作为成矿预测工作中可供参照的对象。

在2006年7月到2007年6月的一年中,“全国矿产资源潜力评价”项目总工程师叶天竺多次强调了“矿床预测类型”的重要性,系统论述了“矿床模型综合地质信息预测技术”(叶天竺等,2007),并将“划分矿床类型”作为全国重要矿产潜力预测的第一个步骤(肖克炎等,2007)。在2007年8月22~23日的宜昌研讨会上,叶天竺总工程师亲自在黑板上设计了一个工作表格,称之为“矿床预测类型”工作流程并要求全国各省、自治区、直辖市相关项目依照填写。各省级项目在填写该表格的过程中,对“矿床预测类型”的理解出现了歧见,但普遍感到了其重要性。为此,在2007年11月9~12日的华东片区设计审查会上,笔者之一(王登红)和其他专家一起建议将“矿床预测类型”改称为“矿产预测类型”,因为本次工作主要是对矿产资源的潜力评价而不是直接“寻找矿床”。该建议得到了叶天竺总工程师的当场肯定,并要求全国各省级项目照此办理。在11月18~20日的西南片区设计审查会上,叶天竺总工程师明确指出,矿产预测类型是“开展矿产预测工作的基本单元,凡是由同一地质作用下形成的,成矿要素和预测要求基本一致,可以在同一预测底图上完成预测工作的矿床、矿点和矿化线索归为同一矿产预测类型。同一矿种存在多种矿产预测类型,不同矿种组合可能为同一类型,同一成因类型可能有多种类型,不同成因类型组合也可能为同一类型”。至此,矿产预测类型作为2007年工作的一个创新点在全国范围内得到推广。

显然,矿产预测类型是本次全国矿产资源潜力评价工作的重要内容,也是一项富有探索性与创新性的工作。全国成矿规律组会同成矿预测组和化工矿产汇总组及各大片区项目组,自2007年7月以来,在对各矿种成矿规律、矿床成因类型和工业类型等综合研究的基础上,通过对省级设计书中相关内容的汇总研究,结合近年来地质勘查工作的新发现,对23个矿种的矿产预测类型进行了系统的划分,并经过了多次、不同层次的专家会议讨论,形成了初步的全国层次的划分方案,并已将铁矿和铝土矿两个矿种矿产预测类型的划分方案(试行稿)在2008年7月内蒙古调度会上发给全国各个项目组,征求各家意见。随之,针对其他矿种,成矿规律组在陈毓川院士主持下召开多次研讨会,对各个矿种的矿产预测类型也逐个进行厘定,并通过会议(2008年7月29~31日)和函评等方式请项目顾问组黄崇轲、梅友松和余中平等专家把关、修订,最终形成《全国铁矿预测类型划分方案(修订稿)》和《全国铝土矿预测类型划分方案(修订稿)》两个修订版本以及其他21个矿种预测类型划分方案的试行版本。这些文件由全国矿产资源潜力评价项目办转发各相关项目组(包括省级项目组和大型项目组),以便于各项目组在工作中参照使用。

2008年全国成矿规律组在沈阳召开专题研讨会,再次对矿产预测类型的划分原则和使用问题进行研讨,并将涵盖23个矿种的《中国重要矿产预测类型划分方案》下发给各项目组征求意见。到2009年12月,全国范围25个省级项目组铁和铝两个矿种的潜力评价工作通过全国性验收,其结果证明铁和铝土矿两个矿种的矿产预测类型划分方案是切实可行的,在本次矿产资源潜力评价工作中起到了关键性作用。为此,全国成矿规律组会同化工矿产组决定在《中国重要矿产预测类型划分方案》(征求意见稿)的基础上,根据一年半以来的实际使用情况和各方面反馈回来意见进行了修改补充,

并提交出版社正式公开出版。

鉴于对“矿产预测类型”的概念还存在不同的认识,本书除了遵从叶天竺总工程师提出的工作要求外,还概略地把“矿产预测类型”定义为“从预测的角度对矿产资源的一种分类”,待本次矿产资源潜力评价工作结束之后再予以修订。这也是符合“认识从实践中来并指导实践,通过实践再修正认识”这样一个认识论的基本原理的。现就使用过程中可能遇到的有关问题简要说明如下:

1) 单矿种矿产预测类型的划分不同于矿床成因类型的划分,也不同于矿床工业类型的划分,但吸取了这两方面的精华,主要依据矿床共性的成矿地质条件与矿产预测要素进行归类划分,目的是为了更好地服务于矿产资源潜力评价工作。

2) 目前给出的矿产预测类型,鉴于其探索性很强,加上中国大多数矿床的类型本身就比较复杂,对于各矿种成因类型和工业类型的认识均不可避免地存在争议。因此,本次对各矿种预测类型的划分也是充分地考虑了不同意见,尽量“求大同而存小异”,既不是各单矿种专家的个人意见(而是成矿规律组及专家们集体讨论的结果),也不可能满足使用者每个人的口味。因此,均欢迎各单位和个人在使用前和使用过程中提出更多、更好的修改意见,以便于今后进一步修改完善。

3) 鉴于中国地大物博的实际情况和全国分片区管理和各省级单位分头预测的实际需要,全国成矿规律汇总组和化工矿产汇总组对每个矿种的各预测类型均给出了参考类型(矿床式),比如,玢岩铁矿在华东地区给出了“宁芜式”,在西南地区给出了“加多岭式”,这只是从全国范围内的考虑,各大区、各省、自治区、直辖市可结合本地区情况提出各矿产预测类型有代表性的矿床式。如,鞍山式铁矿在华北、东北和华东地区均存在,但东北的鞍山式铁矿(可给出“弓长岭式”)和华北的鞍山式铁矿(可给出“水厂式”)、华东的鞍山式铁矿(可给出“霍邱式”)在含矿层位的名称、矿石变质程度、矿体产状等方面均存在差异,不同地区的研究人员对其他地区典型矿床的熟悉程度也不尽相同,因此,建议大区级和省级矿产预测类型的划分工作也可参照进行,这对于本次矿产预测和资源潜力评价工作的科学性和可操作性都是很重要的。

4) 各矿种预测类型中提出的矿床式都是本矿种有代表性的独立矿床,有一些作为重要的伴生矿列入表内时,以括号内显示,以示区别,供参考,不作为本矿种的典型矿床。

5) 矿产预测类型与矿产预测方法类型之间存在对应关系,但也可能出现同一类型的矿床可以采用多种不同方法进行预测或者不同方法可以预测相同类型的矿床等复杂情况,请各项目组对照矿产预测方法类型的划分原则及其相应的划分方案,结合成矿地质条件、成矿要素和预测要素等方面的实际资料来使用。

6) 在2007年5月,在全国项目办组织的蟹岛培训班上作为教材颁发的《全国重要矿产和区域成矿规律研究技术要求》仍然是成矿规律研究的主要参考资料和技术要求,经过3年来的实践也证明它具有可操作性,即将公开出版,其中的矿床类型与本次颁发的“矿产预测类型”虽然是两个分类体系,但可以互相参考。

7) 对本划分方案的解释和修订工作由全国成矿规律汇总组和化工矿产汇总组负责。

应该指出,本次划分并未涵盖所有矿种,也不可能涵盖所有类型,对于多矿种共存的矿产资源也未专门讨论。这些问题均留待以后补充、修改,欢迎读者和使用者提出意见和建议。

本书是集体研究的成果,各矿种的分工主要是:铁矿由李厚民和王登红完成,锰矿由徐志刚完成,铬铁矿由朱明玉和张建完成,铜和镍矿由叶会寿完成,铅锌矿由芮宗瑶和张长青完成,铝矿由高兰完成,金矿由徐珏和王成辉完成,银和菱镁矿由白鸽和应立娟完成,稀土矿和钼矿由袁忠信完成,锂矿由刘喜方完成,铋矿由徐珏和王永磊完成,钨矿和锡矿由盛继福和陈郑辉完成,化工矿产由熊先孝和田升平等完成,全书由陈毓川和王登红统稿。黄崇轲、梅友松和田升平参加了多次的研讨,叶天竺、王瑞江、王全明、丰成友和董建华等众多领导给予了大力支持,在此一并致谢。

全国重要矿产和区域成矿规律研究项目组
全国化工矿产资源潜力评价项目组

目 次

前言

第一章 铁矿预测类型	(1)
一、划分原则及方案	(1)
二、预测类型及要素	(3)
第二章 锰矿预测类型	(25)
一、锰矿预测类型划分原则	(25)
二、锰矿预测类型和预测要素	(26)
三、锰矿预测类型及各预测类型特征概述	(26)
第三章 铬铁矿预测类型	(31)
一、划分原则及方案	(31)
二、预测类型及要素	(32)
第四章 铜矿预测类型	(37)
一、划分原则	(37)
二、各预测类型特征及主要预测要素简介	(44)
第五章 铅锌矿预测类型	(65)
一、划分原则及方案	(65)
二、预测类型及要素	(69)
第六章 铝矿预测类型	(86)
一、划分原则及方案	(86)
二、预测类型及要素	(88)
第七章 金矿预测类型	(97)
一、划分原则及方案	(97)
二、预测类型分述及其要素	(98)
第八章 银矿预测类型	(116)
一、预测类型划分方案	(116)
二、预测类型的主要矿床式及主要预测要素	(116)
第九章 钨矿预测类型	(125)
一、全国钨矿预测类型划分原则	(125)
二、全国钨矿预测类型	(126)
三、预测类型的主要矿床式及主要预测要素	(127)

第十章 镍矿预测类型	(138)
一、总体划分方案	(138)
二、各预测类型特征及主要预测要素简介	(139)
第十一章 钼矿预测类型	(146)
一、钼矿预测类型划分方案	(146)
二、全国钼矿预测类型	(146)
第十二章 稀土矿预测类型	(154)
一、稀土矿预测类型	(154)
二、稀土矿预测类型与成因类型的关系	(154)
三、各预测类型主要矿床式特征	(155)
第十三章 锂矿预测类型	(162)
一、划分原则及方案	(162)
二、预测类型及要素	(162)
第十四章 铋矿预测类型	(166)
一、划分原则及方案	(166)
二、预测类型及要素	(168)
第十五章 锡矿预测类型	(173)
一、全国锡矿预测类型划分原则	(173)
二、全国锡矿预测类型	(174)
三、预测类型的主要矿床式及主要预测要素	(175)
第十六章 菱镁矿预测类型	(185)
一、菱镁矿预测类型划分原则	(185)
二、各菱镁矿预测类型概述	(185)
第十七章 萤石矿预测类型	(187)
一、萤石矿预测类型划分原则	(187)
二、总体划分方案	(187)
三、预测方法类型	(187)
四、各预测类型特征及主要预测要素	(188)
第十八章 硫矿预测类型	(191)
一、划分原则	(191)
二、总体划分方案	(191)
三、预测方法类型	(193)
四、各预测类型特征及主要预测要素简介	(193)
第十九章 磷矿预测类型	(199)
一、划分原则	(199)

二、总体划分方案	(199)
三、预测方法类型	(200)
四、各预测类型特征及主要预测要素简介	(200)
第二十章 钾盐矿预测类型	(205)
一、划分原则	(205)
二、总体划分方案	(205)
三、预测方法类型	(206)
四、各种预测类型特征及主要预测要素简介	(206)
第二十一章 硼矿预测类型	(212)
一、划分原则	(212)
二、总体划分方案	(212)
三、预测类型	(213)
四、各预测类型及主要预测要素简介	(213)
第二十二章 重晶石矿预测类型	(216)
一、划分原则	(216)
二、总体划分方案	(216)
三、预测方法类型	(217)
四、各预测类型特征及主要预测要素简介	(218)
主要参考文献和资料	(222)

第一章 铁矿预测类型

一、划分原则及方案

中国铁矿床按矿床成因可分为六大类型：沉积变质型铁矿床、岩浆型铁矿床、火山岩型铁矿床、接触交代-热液型铁矿床、沉积型铁矿床和风化淋滤型铁矿床。相应的，其矿产预测类型也分为六大类型，其中火山岩型和沉积型又细分为海相和陆相。

（一）沉积变质型

西北、华北、东北、西南、中南、华东地区以寻找区域变质铁建造中铁矿为目的的矿产预测类型。沉积变质型铁矿主要分布于华北克拉通的早前寒武纪含铁建造中，在全国其他地区也有分布，时代也可能较新。这种预测类型是我国最主要的铁矿类型，已探明铁矿石资源储量占全国总量的一半以上。

大地构造分区：华北克拉通及周缘、扬子克拉通及周缘、天山造山带、秦－祁－昆造山带等。

成矿构造阶段：以中、新太古代—古、中元古代为主，其他时代较少。

分布范围：全国大部分省（区、市）均有该类铁矿。

典型矿床：鞍山式铁矿最典型，其次为江西新余式（湖南江口式）铁矿。典型矿床有辽宁鞍山弓长岭、河北迁安水厂、山西袁家村、甘肃镜铁山、云南惠民等。

矿床规模：大、中型。

共生矿床：一般为单一铁矿床。

预测要素：含铁变质建造；磁异常。

（二）岩浆型

西北、华北、东北、西南、中南、华东地区以寻找基性超基性侵入体中铁矿为目的的矿产预测类型。这种预测类型铁为主要矿产，密切共生的矿产为钛和钒，有时有铬、铂族元素、铜、镍等。虽然矿床数不多，但铁矿石查明资源储量占全国查明总量的16%，仅次于沉积变质型，列第二位。

大地构造分区：攀西裂谷、内蒙地轴等。

成矿构造阶段：以海西期为主，其次为元古宙，其他时代也有。

分布范围：以攀枝花—西昌地区最主要，其次为河北承德地区，全国其他地区也有少量分布。

典型矿床：攀枝花、大庙、毕机沟、霞岚等。

矿床规模：大、中型。

共生矿床：共生钛、钒等。

预测要素：深大断裂；基性超基性侵入体；磁异常。

（三）接触交代-热液型

西北、华北、东北、西南、中南、华东地区以寻找产于中酸性侵入体与碳酸盐岩地层接触带铁矿为目的的矿产预测类型。有些热液脉状铁矿的成因不明，规模不大，查明资源储量较少，暂时归入该矿产预测类型。虽然该预测类型矿床规模不大，以中小型为主，但铁矿石查明资源储量占13%，列第三位；而且富矿较多，占我国铁矿富矿石的50%以上。这种预测类型以铁为主，部分为共生矿产，

密切共生的矿产有铜、钼、钨、锡、铅锌、金等。

大地构造分区：华北克拉通、长江中下游等。

成矿构造阶段：以中生代为主。

分布范围：全国各地均有分布，以我国东部的邯邢地区、大冶地区、莱芜地区、临汾地区最重要。阿尔泰蒙库、东天山磁海等矿床成因有争议。

典型矿床：河北西石门、湖北大冶尖山等。

矿床规模：中、小型。

共生矿床：共生铜、钼、钨、锡、铅锌、金等。

预测要素：碳酸盐岩地层；中酸性侵入体；磁异常。

（四）火山岩型

西北、华北、东北、西南、中南、华东地区以寻找产于火山岩地层或火山机构内、与火山作用有密切成因联系的铁矿为目的的矿产预测类型。该预测类型铁矿石查明资源储量占查明总量的9%，列第四位。

该类型按火山喷发环境进一步分为海相火山岩型和陆相火山岩型。

1. 海相火山岩型

西北、华北、东北、西南地区以寻找产于海相火山岩地层中铁矿为目的的矿产预测类型。这种预测类型铁以主要矿产为主，部分为共生矿产，密切共生的矿产有铜、铅锌等。

大地构造分区：滇中地区、天山-北山、阿尔泰地区、内蒙地轴等。

成矿构造阶段：以元古宙、古生代为主。

分布范围：以滇中地区、内蒙古北山地区、兴蒙造山带、阿尔泰、东天山地区为主。其中天山雅满苏、阿尔泰蒙库等铁矿床的成因争论较大。

典型矿床：云南大红山，内蒙古黑鹰山、温都尔庙、谢尔塔拉，新疆蒙库、雅满苏等。

矿床规模：大、中型。

共生矿床：共生铜、铅锌等。

预测要素：古裂谷构造；海相火山岩地层；元古宙、古生代；磁异常。

2. 陆相火山岩型

华东、中南、西南、西北地区以寻找产于陆相火山岩地层或火山机构中、与火山活动有密切成因联系的铁矿为目的的矿产预测类型。这种预测类型是我国富铁矿石的主要来源之一；铁为主要矿产，部分为共生矿产，密切共生的矿产有铜、硫、磷、萤石、金等。

大地构造分区：长江中下游地区、三江地区等。

成矿构造阶段：以中-新生代为主。

分布范围：以长江中下游宁芜、庐枞盆地、西南三江地区为主；新疆磁海铁矿成因有争议。

典型矿床：宁芜玢岩铁矿、西藏加多岭、新疆磁海。

矿床规模：大、中、小型。

共生矿床：共生铜、金、硫、萤石、磷等。

预测要素：深大断裂；火山盆地；陆相火山岩地层；中-新生代；磁异常。

（五）沉积型

西北、华北、东北、西南、中南、华东地区以寻找产于沉积岩地层中的铁矿为目的的矿产预测类型。该预测类型铁矿石查明资源储量占查明总量的9%，与火山岩型并列第四位。该类铁矿难选冶，利用价值不大，不作为主要预测类型。

该类型按沉积环境进一步分为海相沉积型和陆相沉积型。

1. 海相沉积型

西北、华北、东北、西南、中南、华东地区以寻找产于海相沉积岩地层中铁矿为目的的矿产预测类型。这种预测类型铁为单一矿产。

大地构造分区：全国分布广，以华北克拉通、扬子克拉通为主。

成矿构造阶段：新元古代—三叠纪，时代跨度大。

分布范围：全国各地均有分布，但以冀西北、鄂西、湘西北、云贵川等地为主。

典型矿床：宣龙式铁矿、宁乡式铁矿、临江式铁矿等。

矿床规模：大、中、小型。

共生矿床：不重要。

预测要素：成矿时代；岩相古地理环境；海相沉积铁建造。

2. 陆相沉积型

西北、华北、西南、中南地区以寻找产于陆相沉积岩地层铁矿为目的的矿产预测类型。铁以单一矿产为主，部分为共生矿产，密切共生的矿产有煤、铝土矿等。查明资源储量少，工业意义不大，本次不作为主要预测类型。

大地构造分区：湖相盆地和红层盆地。

成矿构造阶段：侏罗纪以来。

分布范围：西北、华北、西南、中南地区的湖相盆地和红层盆地。

典型矿床：重庆綦江式铁矿、华北山西式铁矿、云浮式铁矿等。

矿床规模：中、小型。

共生矿床：煤、铝土矿等。

预测要素：成矿时代；岩相古地理环境；陆相沉积铁建造。

（六）现代风化沉积型

我国南方以寻找第四系风化壳铁帽和砂矿为目的的矿产预测类型。该类型在我国很次要，累计查明铁矿石量不足总量的1%。本次不进行预测。

大地构造分区：以南方为主，新疆阿尔泰近期有民采铁砂矿。

成矿构造阶段：第四纪。

分布范围：我国南方最重要。阿尔泰地区有砂矿。

典型矿床：大宝山铁矿、朱崖铁矿等。

矿床规模：小型为主。

共生矿床：无。

预测要素：热带气候；多金属硫化物矿；含铁建造；铁矿床。

二、预测类型及要素

根据铁矿空间分布特点，参考全国铁矿的典型矿床式，将全国铁矿预测类型划分为8类67式（表1-1）：

（1）空间上，按6大片区划分。

1）西北片区：包括行政区划上属西北的陕西、甘肃、宁夏、青海、新疆5省（区）。

2）华北片区：包括行政区划上属华北的北京、天津、河北、山西、内蒙古5省（区、市）；另外，行政区划上属中南的河南及属华东的山东2省在本项目中也划归华北片区。共7省（市、区）。

3）东北片区：包括行政区划上属东北的辽宁、吉林和黑龙江3省。

4）西南片区：包括行政区划上属西南的重庆、四川、贵州、云南和西藏5省（区、市）。

5）中南片区：包括行政区划上属中南的湖北、湖南、广东、广西、海南5省。河南在本项目中已划归华北片区。

表 1-1 全国铁矿预测类型划分方案

矿产预测类型		西北	华北	东北	西南	中南	华东
沉积变质型		天湖式、镜铁山式、鱼洞子式	白云鄂博式、袁家村式、鞍山式、赵案庄式（也称舞阳式）	鞍山式、羊鼻山式、大栗子式（也称浑江式）、翁泉沟式	惠民式	石碌式、祁东式（也称江口式）	鞍山式、新余式
岩浆型		尾亚式、毕机沟式	大庙式	兴隆沟式（也称北西里式）	攀枝花式、矿山梁子式	霞岚式、银洞山式（可与毕机沟式对比）	肖家沟式
火山岩型	海相	蒙库式、雅满苏式、乔夏哈拉式、莫托沙拉式（也称和静式）	黑鹰山式、谢尔塔拉式、温都尔庙式	谢尔塔拉式	大红山式		
	陆相	磁海式			加多岭式	八乡式	宁芜式
接触交代-热液型		木龙沟式、野马泉式	邯邢式、黄岗式、莱芜式	翠宏山式、黄岗式	滇滩式、大顶山式（泸沽式）、尼雄式	大冶式、连平大顶式	马坑式、漓渚式、利国式（也称韦岗式）
沉积型	海相	大西沟式、契列克其式	宣龙式	临江式	鲁奎山式、华弹式（也称宁南式）、江油式、涪陵式	宁乡式	宁乡式（江西永新式可与其对比）
	陆相	华亭式	山西式、寿阳式		綦江式、右江式	云浮式	
现代风化沉积型		青河式砂矿	朱崖式			大宝山式	永平式

说明：全国铁矿预测类型的划分原则是按空间、时间和成因为主要因素进行划分。

6) 华东：包括行政区划上属华东的上海、江苏、浙江、安徽、福建、江西 6 省（市）。山东在本项目中已划归华北片区。

(2) 时间上，按太古宙、古中元古代、新元古代、早古生代、晚古生代、中生代、新生代 7 个时段划分。

(3) 成因上，矿床类型按沉积变质型、岩浆型、火山岩型海相（实为海相火山岩型，为便于计算机管理及检索，特命名为“火山岩型海相”）、火山岩型陆相（实为陆相火山岩型，为便于计算机管理及检索，特命名为“火山岩型陆相”）、砂卡岩型、沉积型海相、沉积型陆相、风化壳型（也称风化淋滤型）8 类划分。

磁海铁矿按专家的意见归为陆相火山岩型，但已有资料的描述为海相火山岩型或砂卡岩型，需要重新工作，收集新资料。

各预测类型主要特征及预测要素分述如下（表 1-2）：

1. 天湖式

大地构造位置及Ⅲ级成矿区带：塔里木板块，塔里木成矿省（塔里木地块及北缘造山带）（Ⅱ-4），塔里木板块北缘 Fe-Ti-Mn-Cu-Mo-Pb-Zn-Sn-Au-Sb-白云母-菱镁矿-铝土矿-石墨-硅灰石-红柱石成矿带（Ⅲ-12），卡瓦布拉克-星星峡-早山 Fe-Ti-Ag-Pb-Zn-白云母成矿亚带（Ⅲ-12-①）。

简要特征：含矿层为新元古界青白口系天湖群第三组第三岩性段中的第二岩性亚段蚀变白云石大理岩、蚀变岩、黑云石英片岩等。

成因类型：沉积变质型。

矿床规模：中、小型。

表 1-2 全国铁矿预测类型简要特征

序	预测类型亚类	分布	预测类型	矿石类型	含矿建造
1	鞍山式	华北克拉通	沉积变质型	磁、赤铁矿石	太古宙鞍山群磁铁石英岩
2	新余式	扬子克拉通	沉积变质型	磁铁矿石	震旦系上部绿泥片岩、含铁绢云千枚岩
3	祁东式（江口式）	扬子克拉通	沉积变质型	磁铁矿石	新元古界板溪群板岩、千枚岩、片岩
4	石碌式	海南地区	沉积变质型	赤铁矿石	寒武-奥陶系石碌群6层变质粉砂岩、千枚岩
5	袁家村式	华北克拉通	沉积变质型	磁、赤铁矿石	新太古界吕梁群袁家村组绿片岩夹含铁石英岩
6	镜铁山式	祁连褶皱带	沉积变质型	菱（镜）铁矿石	元古宙镜铁山群浅变质杂色千枚岩
7	赵家庄式（舞阳式）	华北克拉通	沉积变质型	磁（赤）铁矿石	古元古界铁山庙组含磁铁辉石岩等变质基性超基性岩体
8	羊鼻山式	黑龙江地区	沉积变质型	磁铁矿石	古元古界麻山群双鸭山组变质岩系
9	大栗子式（浑江式）	辽吉地区	沉积变质型	赤、磁、菱铁矿石	元古界辽河群大栗子组千枚岩夹大理岩；下鞍山群板庙组磁铁石英岩
10	惠民式	滇中地区	沉积变质型	菱、褐铁矿石	新元古界澜沧群惠民组中-基性火山岩
11	鱼洞子式	秦岭褶皱带	沉积变质型	磁铁矿石	元古宙碧口群四亚群
12	天湖式	天山褶皱带	沉积变质型	磁铁矿石	新元古界青白口系天湖群蚀变白云石大理岩夹黑云母石英片岩
13	白云鄂博式	兴蒙褶皱带	沉积变质型	磁（赤）铁矿石	中元古界白云鄂博群中上部灰岩-白云岩
14	翁泉沟式	辽吉	沉积变质型	硼镁铁矿石	元古宙下辽河群里尔峪组磁铁浅粒岩
15	攀枝花式	攀西裂谷带	岩浆型	钒钛磁铁矿石	海西期含矿辉长岩
	大庙式	冀北地区	岩浆型	钒钛磁铁矿石	中元古界大庙斜长岩杂岩体
16	尾亚式	东天山地区	岩浆型	钒钛磁铁矿石	海西早期辉长斜长岩及其他基性杂岩
17	毕机沟式	扬子克拉通北缘	岩浆型	钒钛磁铁矿石	晋宁期基性侵入体
18	霞岚式	广东北部	岩浆型	钒钛磁铁矿石	燕山早期基性杂岩体
19	兴隆沟式（北西里式）	黑龙江地区	岩浆型	钒钛磁铁矿石	新太古代基性-超基性岩体
20	银洞山式	扬子克拉通北缘	岩浆型	钒钛磁铁矿石	元古宙基性-超基性岩体
21	肖家沟式	华北克拉通	岩浆型	钒钛磁铁矿石	燕山早期中-基性侵入岩
22	矿山梁子式	攀西裂谷	岩浆型	钒钛磁铁矿石	二叠纪峨眉山玄武岩
23	大冶式	华北克拉通	接触交代-热液型（矽卡岩型）	磁铁矿石	大冶群碳酸盐岩与燕山期中酸性侵入体接触带
24	邯邢式	华北克拉通	接触交代-热液型（矽卡岩型）	磁铁矿石	中奥陶统上马家沟组碳酸盐岩与燕山期闪长-二长岩接触带
25	莱芜式	华北克拉通	接触交代-热液型（矽卡岩型）	磁（赤）铁矿石	中奥陶统马家沟组碳酸盐岩与燕山期闪长岩接触带
26	黄岗式	兴蒙褶皱带	接触交代-热液型（矽卡岩型）	磁铁矿石	下二叠统黄岗梁组碳酸盐岩与燕山早期钾长花岗岩接触带

续表

序	预测类型亚类	分布	预测类型	矿石类型	含矿建造
27	马坑式	华南褶皱带	接触交代-热液型 (矽卡岩型)	磁、赤铁矿石	石炭系—二叠系流纹质、英安质熔岩、火山碎屑岩
28	翠宏山式	黑龙江地区	接触交代-热液型 (矽卡岩型)	磁铁矿石	下泥盆统翠岗组结晶灰岩与海西期白岗岩接触带
29	滇滩式	三江地区	接触交代-热液型 (矽卡岩型)	磁、褐铁矿石	石炭系—二叠系东坡山群变质碳酸盐岩与燕山期花岗岩体接触带
30	漓渚式	华北克拉通	接触交代-热液型 (矽卡岩型)	磁铁矿石	上震旦统西峰寺组泥质白云岩及中寒武统杨柳岗组灰岩夹泥灰岩
31	大顶山式(泸沽式)	攀西裂谷	接触交代-热液型 (矽卡岩型)	磁(赤)铁矿石	前震旦系会理群含砾石英砂岩、白云质大理岩、绢云母千枚岩
32	木龙沟式	秦岭褶皱带	接触交代-热液型 (矽卡岩型)	磁铁矿石	燕山期花岗岩闪长斑岩与元古宙蓟县系碳酸盐岩接触带
33	野马泉式 (肯得可克式)	东昆仑褶皱带	接触交代-热液型 (矽卡岩型)	磁铁矿石	海西期中酸性侵入体与石炭系碳酸盐岩接触带
34	尼雄式	冈底斯构造带	接触交代-热液型 (矽卡岩型)	磁铁矿石	新生代中酸性侵入体与二叠纪碳酸盐岩接触带
35	连平大顶式	华南褶皱带	接触交代-热液型 (矽卡岩型)	磁铁矿石	中酸性侵入体与三叠系碳酸盐岩接触带
36	利国式(韦岗式)	华南褶皱带	接触交代-热液型 (矽卡岩型)	磁铁矿石	燕山期中酸性侵入体与奥陶系碳酸盐岩接触带
37	大红山式	康滇地轴	火山岩型海相	磁、赤铁矿石	元古宙大红山群火山-沉积岩
38	黑鹰山式	内蒙古北山褶皱带	火山岩型海相	磁铁矿石	石炭系—二叠系上部火山岩组流纹岩段凝灰岩和强硅化凝灰岩
39	温都尔庙式	兴蒙褶皱带	火山岩型海相	磁铁矿石	元古宙—早古生代绿泥石-绢云母片岩(原岩为火山喷发沉积岩)
40	谢尔塔拉式	兴蒙褶皱带	火山岩型海相	磁铁矿石	上石炭统谢尔塔拉组中偏基性-中酸性火山熔岩、碎屑岩、碳酸盐岩建造
41	雅满苏式	东天山褶皱带	火山岩型海相	磁、赤铁矿石	下石炭统雅满苏组安山质火山角砾岩
42	蒙库式	阿尔泰褶皱带	火山岩型海相	磁铁矿石	泥盆系变质砂岩夹大理岩
43	莫托沙拉式(和静式)	天山褶皱带	火山岩型海相	赤铁矿石	下石炭统细砂岩夹条带状碧玉岩
44	乔夏哈拉式	准格尔地块	火山岩型海相	磁铁矿石	中下泥盆统火山碎屑岩-碳酸盐岩
45	宁芜式	长江中下游地区	火山岩型陆相	磁铁矿石	中生代火山岩建造
46	磁海式	东天山地区	火山岩型陆相	磁铁矿石	
47	加多岭式	三江地区	火山岩型陆相	磁铁矿石	成矿作用与晚三叠世闪长玢岩体有关
48	八乡式	中南地区	火山岩型陆相	磁铁矿石	成矿与印支期酸-中酸性火山活动有关
49	宣龙式	华北克拉通	沉积型海相	赤(磁)铁矿石	中新元古界长城系串岭沟组砂页岩
50	宁乡式	扬子克拉通	沉积型海相	赤铁矿石	中泥盆统云台观组页岩夹赤铁矿层, 上泥盆统页岩夹赤铁矿层
51	大西沟式	秦岭造山带	沉积型海相	菱铁矿石	中泥盆统浅变质碎屑岩
52	契列克其式	天山褶皱带	沉积型海相	菱铁矿石	志留系—泥盆纪大理岩、结晶灰岩
53	临江式	辽吉地区	沉积型海相	菱(赤、磁)铁矿石	震旦系碎屑岩

续表

序	预测类型亚类	分布	预测类型	矿石类型	含矿建造
54	鲁奎山式	康滇地轴	沉积型海相	褐、菱铁矿石	大龙口组白云质条带灰岩、微纹灰岩
55	华弹式（宁南式）	康滇地轴	沉积型海相	赤铁矿石	中奥陶世巧家组碳酸盐岩建造
56	江油式	龙门山褶皱带	沉积型海相	赤铁矿石	志留系上部新滩页岩
57	涪陵式	扬子克拉通	沉积型海相	赤铁矿石	下二叠统铜溪组页岩、砂页岩
58	綦江式	扬子克拉通	沉积型陆相	菱、赤铁矿	中、下侏罗统含煤砂页岩
59	山西式	华北克拉通	沉积型陆相	褐、赤铁矿	中石炭统底部、上石炭统
60	云浮式	华南地区	沉积型陆相	褐铁矿石	华南第四纪湖沼
61	华亭式	西北陆相盆地	沉积型陆相	赤铁矿石	白垩纪粘土或砂质页岩
62	寿阳式	华北克拉通	沉积型陆相	褐铁矿石	山西寿阳二叠系石盒子组中部黄绿色硅页岩内或底部紫色页岩
63	右江式	广西右江地区	沉积型陆相	菱铁矿石	第三纪渐新统煤系
64	朱崖式	华北克拉通	现代风化沉积型	褐铁矿石	中奥陶统马家沟组第一段上部厚层灰岩、第二段中部含燧石厚层灰岩和上寒武统灰岩中的似层状、脉状和囊状铁矿
65	大宝山式	扬子克拉通	现代风化沉积型	褐（菱）铁矿石	中泥盆统火山碎屑岩
66	青河式砂矿	阿尔泰地区	现代风化沉积型	磁铁矿石	戈壁冲积、洪积物
67	江西永平式	华南地区	现代风化沉积型	褐铁矿石	金属硫化物矿床的氧化带

含矿建造时代：新元古代。

成矿时代：新元古代。

预测要素：新元古代；天湖群含铁建造；磁异常。

2. 鱼洞子式

大地构造位置及Ⅲ级成矿区带：扬子板块，上扬子成矿亚省（Ⅱ-15B），龙门山-大巴山（陆缘拗陷）Fe-Cu-Pb-Zn-Mn-V-P-S-重晶石-铝土矿成矿带Ⅲ-73），摩天岭（碧口）Cu-Au-Ni-Fe-Mn 成矿亚带。

简要特征：含矿岩系为元古宙碧口群四亚群条带状硅铁建造。

成因类型：沉积变质型。

矿床规模：大、中型。

含矿建造时代：元古宙。

成矿时代：元古宙。

预测要素：元古宙；碧口群硅铁建造；磁异常。

3. 镜铁山式

大地构造位置及Ⅲ级成矿区带：塔里木板块，阿尔金-祁连（造山带）成矿省（Ⅱ-5），北祁连Cu-Pb-Zn-Fe-Cr-Au-Ag-硫铁矿-石棉成矿带（Ⅲ-21）。

简要特征：产于祁连山加里东地槽元古宙一下古生界杂色千枚岩、石英岩夹泥质大理岩中，由菱铁矿、镜铁矿、碧玉、重晶石呈细小粒状、鳞片状与较粗粒的铁白云石夹层，构成黑白相间条带。

成因类型：沉积变质型。

矿床规模：大、中型。

含矿建造时代：元古宙—早古生代。

成矿时代：元古宙—早古生代。

共生矿产：铜。

预测要素：元古宙—早古生代；镜铁山群条带状硅铁建造；磁异常。