

冶金專題國土規劃

山东省国土规划领导小组办公室
山东省冶金工业总公司
一九九一年七月

山东省冶金专题国土规划评审委员会名单

评委	姓名	工作单位	职务、职称	签字
委员	李有生	潍坊市冶金公司	行业协会秘书长 工程师	李有生
"	焦启明	济宁市煤炭冶金局	副总工程师 工程师	焦启明
"	苗根源	淄博市冶金公司	科长 工程师	苗根源
"	林元树	枣庄市冶金化工局	副科长 工程师	林元树
"	杨秀君	烟台市冶金公司	助理经济师	杨秀君
"	宋奇	山东省冶金设计研究院	高级工程师	宋奇
"	付海亭	金岭铁矿	副科长 工程师	付海亭
"	潘凤鉴	韩旺铁矿	科长 工程师	潘凤鉴
"	许立康	山东第二耐火材料厂	副科长 高级工程师	许立康
"	孙腾越	青岛耐火材料厂	科长 高级工程师	孙腾越
"	陈云平	平阴铝厂	助理经济师	陈云平
"	董庆华	王村钴土矿	科长 高级工程师	董庆华
"	于殿岭	济钢明水铝土矿	科长 高级工程师	于殿岭

前 言

《山东省冶金专题国土规划》是根据省政府的部署,按照《山东省综合国土规划大纲》对冶金专题规划的要求,在大量调查、搜集资料的基础上,系统分析研究了我省冶金及其配套矿产资源情况、冶金工业现状和经济、社会条件,详细预测了我省国民经济与社会对主要冶金产品的需求情况,并从实际出发,反复协调与综合平衡编制而成。此后,又经过上下结合,两次修改。1990年8月邀请有关专家进行了评审,并根据评审意见作了修改、补充。

规划以1989年为基期,2000年为规划期,其中矿山与钢铁工业方面少数重大项目由于投资大、工期长,要展望到下世纪初。规划范围一般包括中央、省、地(市)和县属各级企业,黄金工业还包括省控乡镇企业。规划的重点偏重于省、地(市)两级中的骨干企业。规划内容包括:冶金及其配套矿产资源和冶金工业概况及存在主要问题分析;经济、社会有利条件及制约因素分析;全省主要冶金产品需求预测;冶金工业发展战略构想;主要产业发展规划;实施规划的主要措施和建议。规划目的:力求协调,促进我省冶金矿产资源得到充分合理的开发利用;冶金主要产业结构布局趋近合理,前后工序配套完善,发展速度得到加快,整体优势可以发挥;主要冶金产品结构调整得基本合理,与全省经济、社会发展需求相适应;并为制定山东冶金工业中长期发展规划提供发展方向的指导作用。

山东省计划委员会文件

(91)鲁计土字第629号



关于印发《山东省冶金专题国土 规划》的通知

各市人民政府、行署，省政府各部门：

根据省政府办公厅鲁政办发(1986)42号文件要求，省国土规划领导小组办公室和省冶金工业总公司组织编写了《山东省冶金专题国土规划》，并通过了专家评审。现印发给你们，望结合本地、本部门实际，组织实施。

附：山东省冶金专题国土规划

山东省计划委员会

一九九一年七月二十五日

抄报：国家计委、冶金部。

冶金专题国土规划评审意见

受省计委委托，省冶金总公司邀请有关方面专家，于一九九〇年八月十五日至十六日在济南举行了山东省冶金专题国土规划评审会议。评审委员会由以山东省经济研究中心、省计委、省科委、省冶金总公司、省黄金公司等二十七名专家组成。省冶金总公司副经理何志均高级工程师等九名专家列席了评审委员会会议。与会专家听取了省冶金总公司副总工程师、规划执笔人熊干西高级工程师关于冶金专题国土规划内容的介绍，经评委认真论证，提出了评审意见。

评审委员会认为：冶金专题国土规划指导思想明确，结构层次比较合理，资料翔实，依据充分，重点突出，分析系统，综合论证全面，是一个战略性、科学性、实用性较强的规划。该规划对国情、省情做了大量的调查研究工作，在充分掌握资料的基础上，评价了资源优势及开发利用存在的主要问题，明确了开发利用的指导思想，确定了发展目标和生产力总体布局，提出了实施规划的政策建议，贯彻了国家有关发展冶金工业的方针政策，提出的发展目标比较符合实际，规划布局合理，有一定的科学性，体现了实事求是，扬长避短，发挥优势的原则，是一项有一定实用价值的研究成果，对编制全省冶金工业中长期计划，具有指导意义。

评审委员会建议：对冶金工业发展所需能源、交通、水、农

田的占用与受耕等外部条件与有关部门的规划设想协调衔接；规划文稿和所用数据时间性进行必要的调整和文字压缩；并附适当的示意图纸等。

鉴于我省发展冶金工业的条件优越，但冶金产品尚不适应全省国民经济和社会发展的需求，冶金工业又具有能源消耗量与货物运输量大和建设投资多的特点，评审委员会建议：请上级有关部门对冶金工业发展所需能源和运输予以平衡安排，在税收、价格和资金等政策上给予重点倾斜扶持，以保证规划的实施。

一九九〇年八月十六日

山东省冶金专题国土规划评审委员会名单

评委	姓名	工作单位	职务、职称	签字
主任委员	钱友璋	山东省经济研究中心	副主任 高级经济师	钱友璋
副主任委员	白一民	山东省科委	处长 工程师	白一民
"	马林	山东省计委	副处长 助理工程师	马林
"	杨光祖	山东省黄金公司	处长 高级工程师	杨光祖
"	吴炳旺	鲁中矿山公司	副处长 工程师	吴炳旺
"	林瑞平	青岛钢铁总厂	总工程师 高级工程师	林瑞平
"	彭重威	莱芜钢铁总厂	院长 高级工程师	彭重威
"	张志斌	济南钢铁总厂	处长 高级经济师	张志斌
"	陈赞洪	张店钢铁厂	总工程师 高级工程师	陈赞洪
"	孙惠章	山东镁矿	总工程师 工程师	孙惠章
委员	李滨生	山东省计委	主任科员	李滨生
"	陈俊记	"	副主任科员	陈俊记
"	王胜利	山东省科委	主任科员 助理工程师	王胜利
"	王嵩惠	山东铝厂	经济师	王嵩惠

目 录

第一章 概况	(1)
第一节 冶金矿产资源概况及其评价	(1)
第二节 冶金工业现状和主要问题	(22)
第二章 经济、社会条件分析	(29)
第三章 我省主要冶金产品需求预测	(37)
第一节 钢材需求量预测	(37)
第二节 有色金属需求量预测	(38)
第三节 铁矿石需求量预测	(38)
第四节 耐火材料及其原料需求量预测	(40)
第五节 其它冶金产品需求量预测	(41)
第四章 冶金工业发展战略构想	(44)
第一节 指导思想	(44)
第二节 奋斗目标	(45)
第三节 总体布局	(47)
第五章 冶金工业主要产业发展规划	(50)
第一节 铁矿山发展规划	(50)
第二节 钢铁工业发展规划	(53)
第三节 焦化工业发展规划	(64)
第四节 耐火原材料工业发展规划	(67)

第五节	铁合金工业发展规划·····	(76)
第六节	碳素制品工业发展规划·····	(78)
第七节	黄金工业发展规划·····	(80)
第八节	有色金属工业发展规划·····	(81)
第六章	实施规划的措施建议·····	(97)
附表一	山东省冶金工业主要产品产量规划表	
附表二	山东省冶金工业主要建设项目规划表	
附表三	山东省冶金总公司“八五”、“九五”资金测算表	

第一章 概 况

第一节 冶金矿产资源概况及其评价

我省冶金矿产资源种类较多,储量丰富,分布广泛。至1989年底,全省已探明储量并列入矿产储量表的矿种达31种,矿区230处。其中十多种在全国占有重要地位,如黄金和焦宝石的储量与产量均居全国首位,菱镁矿、红柱石、钴、钨的储量居全国第二位,铁矿、熔剂石灰岩、白云岩、高铝矾土、铝土矿、铸型用砂、锆英石、钼、镓、轻稀土等均居全国前八位。另外,还有其他系统与冶金工业配套的矿产资源,如煤炭、石油、天然气、石墨、蛇纹岩、膨润土及各种建筑、水泥用原料矿产等,也是相当丰富的,其储量与产量都在全国名列前茅。由此可见,我省发展冶金工业,特别是发展其中的钢铁、黄金及耐火原材料等工业的矿产资源配套程度是比较好的。

现将我省冶金矿产资源分三大类详细介绍如下:

一、钢铁基本原料矿产

我省钢铁基本原料矿产只有铁矿一种,至1989年底,全省已探明储量的铁矿(或矿区)76处,保有铁矿石储量19.95亿吨,居全国第八位。

全省铁矿按成因类型主要分成接触交代型(大冶式)、沉积变质型(鞍山式)和热液交代充填型(黑旺式)等三大类。主要分布

在鲁西地区。其中,大冶式与黑旺式为富矿,集中分布于莱芜、金岭、济南、淄河等四大矿区;鞍山式为贫矿,主要集中在苍峰、韩旺、汶上——东平等三大矿区;其他类型铁矿都是贫矿,分散在鲁东地区的乳山、牟平、掖县、平度、昌邑和莒南等地。

大冶式铁矿的优点是矿石品位较高,大都含有铜、钴、硫、金等有益伴生成分,可以综合回收利用;属磁铁矿类型,易选,可通过选矿加工进一步富集,所产铁精粉品质优良、回收率高;储量大部分(约87.5%)集中分布在少数(12处)大中型矿区。因此这类铁矿不仅经济价值高,而且有利于国家统一规划建设,以满足我省钢铁工业发展的需要。缺点是部分主要矿区埋藏较深,工程地质与水文地质条件复杂,属于开采较难的大水矿,因而矿山建设周期长,投资大,影响经济效益的提高。

鞍山式铁矿的优点是矿体似层状,较规整,储量规模大,都属于大、中型矿床;水文地质、工程地质条件简单——中等;大部分矿区有露头出露地表,浅部可以露天开采,投资省,见效快。因此,这类铁矿大部分也有利于国家统一考虑大规模开发或组织地方乡镇开采。缺点是矿石普遍较贫,品位仅30%左右,矿物颗粒组成较细,含硅酸铁较高,属“贫、细、杂”较难选矿的磁铁矿,因而选出的铁精粉含硅高,回收率低,经济效益差。

黑旺式铁矿的优点是矿石以褐铁矿为主,含有大量菱铁矿,均具自熔性或半自熔性,伴生有钙、锰等有益成份,烧减量也较高,可于入炉后烧失 CO_2 气提高含铁品位,因而这类铁矿也是一种冶炼性能较好的优质铁矿石。其缺点是矿体赋存于淄河断裂带,水文地质、工程地质条件复杂,地下水特别大;除黑旺铁矿附近矿区可露

天开采外,其余均需地下开采,因而开采难度相当大。

其他成因类型的几处铁矿都是贫磁铁矿,易采、易选,但储量规模较小。

根据分析,全省可供开发利用的铁矿区有57处,储量126713.8万吨,占总储量的63.5%。其中,生产矿区28处,占储量53408.5万吨,1989年全省实际生产原矿总能力为536万吨,基建矿区3处,占储量13125.2万吨,设计年产原矿能力165万吨,推荐供今后规划开发利用的矿区26处,占储量60180.1万吨,其中莱芜的顾家台、港里、西尚庄和金岭的北金召、西召口、辛庄、王旺庄等7处,鉴于其勘探程度高、储量规模大、矿较富、伴生铜、钴多,又可联合开拓等条件较优,可考虑作为国家2000年前重点开发建设的对象,其余储量规模较小的,可供地方乡镇组织开采,规模稍大的可作为2000年后开发利用的后备矿区。

另外,还有19处矿区,由于矿石品位太低、难选或矿体复杂、分散、规模小、埋深大、工程地质条件复杂、顶底板围岩松软破碎、水文地质条件复杂、地下水特大或矿岩充水强烈、良田或建筑物压矿等综合因素影响,我们认为在相当长时期内,技术上、经济上是难以合理开发利用的。

关于我省铁矿资源的远景,据地质部门预测,全省铁矿资源的格局特点也基本查清,估计今后不会有重大变化。因为全省可供勘探的富铁矿、露头矿、浅部矿越来越少,勘探基地已面临紧张、枯竭状况,今后找矿方向将逐步转为以找隐伏盲矿体和已探明矿区延伸矿体为主的局面,难度是相当大的。但从各探明矿区的地质情况分析,许多贫矿区和少数富矿区的延伸部位及其外围仍有相当可观的

发展远景,初步预测扩大量可达30亿吨以上,按成因类型构成分,绝大部分为鞍山式,大冶式很少。

鉴于国家近期资金非常短缺,不可能对这类贫矿的勘探采取倾斜政策而大量投资,所以短期内我省铁矿资源扩大远景无希望。那么今后一二十年内全省钢铁工业的发展,只能以现有铁矿储量为基础来考虑开发利用问题。

根据研究结果,如对可供开发利用的57处矿区126713.8万吨储量,在扣除预留合理的后备矿区情况下,尽量于2000年前或延迟到“十五”期间陆续进行开发建设,则可形成年产铁矿石原矿1100万吨左右的总生产规模,大体可保证年产生铁380万吨,钢400万吨的需要,持续时间约50~60年。这样,从宏观上看,我省铁矿资源似乎可以满足省内钢铁工业发展持续半个世纪的需求。但考虑到我省铁矿多数开发难度大、投资多,再加上今后一个相当长时期内我们的资金短缺、能源交通紧张以及其他建设条件等因素的影响,这些可供开发利用的铁矿资源,在短期内难以充分利用,因此从本世纪九十年代到下世纪初,我省铁矿石尚不能完全满足省内钢铁工业发展需要,必须准备另一手,即走充分利用“两种资源”发展钢铁工业的路子,积极从外省开发、购买或从国外进口铁矿石以弥补缺口。

二、有色金属(含贵金属、稀有金属、稀土金属、分散元素等)矿产

我省至今探明储量的有色金属矿产品种计有铜、铅、锌、铝、镍、钴、钨、钼、金、银、铋、钽、锆、铪、稀土、镓、镉、硒、碲等19种。它们多以共生或相互伴生的多金属矿产形式出现,以单独

矿产形式出现的很少。

19个矿种中，以主矿种出现的有色金属矿产只有铜矿、铅锌矿、铝土矿、钼矿、金矿、银矿、稀土矿和锆英石砂矿等八种，其他矿种则都是这八种矿产的共生或伴生组分，有的矿种如铜、钴、铝等也是铁矿、耐火粘土矿的共生或伴生组分，它们只有随着主矿种的开发，才能得到综合回收利用。

1. 金矿：是我省有色金属矿产中储量最丰富，并在全国有优势的矿产，由于它在国民经济各方面具有特殊的功能和重要的地位，国家已将其定为保护性开采特殊矿种，至1989年底，全省已探明储量并列入储量表的金矿区有62处，保有黄金储量472吨，居全国第一位；另外，还有已经过勘查尚未列入储量表的金矿区几十处，拥有黄金储量达百余吨。

全省金矿的主要特点：

一是以原生脉金矿为主，有57处矿区，占总储量的98%以上。砂金矿仅有5处，占储量不足2%。原生脉金矿大多数脉幅较薄，倾角较陡，埋藏都不深，除个别矿区浅部剥采比小的可露天开采外，绝大部分必须地下开采，且其掘采比较高，而可喜的是水文地质条件一般都较简单——中等，仅个别靠近海边的矿区（如三山岛）较复杂，但地下涌水量都不大，工程地质条件一般也较简单，少数矿区部分顶板围岩较破碎松软（如玲珑、焦家、新城、三山岛、望儿山、金青顶等矿区）。因此，总的看原生脉金矿开采条件还是比较简单的，有利于充分开发利用，砂金矿多系第四纪河流冲积砂金矿床，剥离系数不大，地下潜水位不深，水源充足，开采条件简单，适于露天采金船开采。

二是黄金储量分布相对集中。具体表现在：全省有48处矿区，91.58%的储量分布在胶东半岛的烟台市；而烟台市的黄金储量，又主要集中在招远、莱州两县（市），这一相对集中的特点十分有利于走统筹规划、合理布局、强化开采、规模经营的路子，对保证我省黄金生产在较长时间内持续、稳定的发展起着重要作用。

三是大部分金矿区都属伴生银、铜、硫、铅、锌等有用元素的多金属矿床，身价较高，易于综合回收利用，对提高经济效益极有利。

四是大部分金矿区勘探程度较低，工业储量严重不足，高级储量更少，甚至没有，以致矿山超前进行建设和生产的状况比较突出，这实际上反映我省黄金生产建设具有一定的风险性，如不迅速采取坚决措施加快我省黄金地质勘探工作的步伐，早日扭转地质工作落后于生产建设的被动局面，势必影响我省今后黄金生产持续、稳定地发展。

2. 铝土矿：是我省有色金属矿产中储量稍多的一种，至1989年底，全省已探明储量的矿区有21处，保有铝土矿储量4694.9万吨，居全国第六位。

全省铝土矿资源的特点是分布集中，占89%以上的储量，17处矿区集中在淄博市境内，尤其是淄博铝土矿所包括的11处主要矿区，占总储量的78.35%就集中在用户山东铝厂的周围，对该厂开发利用非常有利，另4处矿区储量不多，分散在新泰、宁阳和枣庄等地，矿体似层状，倾角缓、埋藏不深。赋存于煤系G、A地层中，多与耐火粘土成互层共生，且伴生金属镓，可以通过氧化铝冶炼过程综合回收利用，产量现居全国首位。

据分析,全省21处矿区中,16处主要铝土矿区浅部有露头,都可露天开采,深部必须转入地下开采,开发条件除田庄与湖田南部矿区水文地质条件较复杂、地下水较大外,其他大部分都较简单,基本上都可供开发利用。现已开采的生产矿区,主要是淄博铝土矿所包括的几个矿区,拥有可采储量3034.5万吨,1989年泮水(露天)、王村(坑下)及田庄(坑下)三矿年采铝土矿能力可达26万吨,实际产量约30万吨,伴生的耐火粘土未考虑综合开采;正在筹划基建的矿区2处(即北焦宋东部和湖田北部),设计年采铝土矿规模27万吨;其余各矿区可作为今后规划开发利用的后备接续基地。另外还有5处硬质粘土矿区伴生铝土矿的,现已开采4处,都以采硬质粘土为主,未考虑伴生铝土矿的综合开采问题,主要原因是开采成本偏高,而收购价又偏低所造成,今后应从上面协调解决;还有1处硬质粘土矿区伴生铝土矿的,正在进行基建,也是以开采硬质粘土为主,对共生的铝土矿未考虑综合回采。

关于我省铝土矿资源的远景问题,从地质情况分析,新增铝土矿区的前景不大,现已探明的大部分矿区也无扩大远景的希望,少数矿区如湖田铁冶、万山西段、太平庄、邹家庄等尚有找矿远景,但都在深部延伸地段,估计国家在近期也不会有较多资金投入。所以山东铝厂今后发展所需铝土矿要立足于现已探明资源来做文章,必须下决心尽量开发利用已探明储量的矿区,才能缓和铝土矿的供需矛盾。初步测算,山东铝厂“七五”改扩建后,“八五”初,氧化铝年产规模将扩大到50万吨,年需含 Al_2O_3 平均品位53%以上的铝土矿约100万吨,若按地质储量可靠程度90%和开采总回采率80%计,每采一吨铝土矿应消耗铝土矿地质储量1.39吨,那么每年产100万

吨铝土矿就要消耗140万吨铝土矿地质储量，即使所有铝土矿区全部开发利用，维持年限只30年左右，而要全部利用所有矿区，在开采条件上、资金上也是办不到的。经初步验算，有可能搞到年产铝土矿规模50~60万吨，这样维持年限就可延到50年左右。但另50万吨缺口，需要从外省开发、购买或进口来解决。

3. 铜矿：我省铜矿资源比较短缺：至1989年底全省已探明储量的矿区有52处，保有铜储量95.13万吨。

我省铜矿资源的特点是：矿区多、储量少，很分散、规模小，达中型规模的仅福山王家庄、香芥-88米以下和莱芜港里等3处，其余49处皆为小型规模，分散于全省10个地（市）的18个县；铜储量中以伴生铜为主，有35处矿区、主产铜矿区只有17处；含铜品位以小于1%的贫铜矿居多，占95%，大于1%的富铜矿很少，只占5%，且矿体均属硫化矿石，易选、回收率较高，但大部矿体要地下开采。

据分析，全省有17处主产铜矿区，埋藏都不深，水文地质条件大部分属简单——中等，个别稍复杂，一般都可供开发利用。现其中生产矿区5处，都以回收金为主，附产少量铜；正在基建的矿区1处，即邹平王家庄铜矿，设计采选规模200吨/日，年产铜精矿含铜为2400吨，并可附产钼精矿、综合回收黄金、白银等；福山王家庄是我省最大的1处铜矿区，除拥有铜储量21.7万吨、锌储量22.4万吨、银410吨，均已达中型规模外，还伴生可观的硫、镉（1917吨）、硒（202吨）、碲（7吨）等多种有用成分，可以综合利用，经济价值是较高的，现正在进行深入的可行性研究，筹划恢复建设，设计采选规模一期为500吨/日，二期增建1000吨/日，年产铜精