第 一 部 分

山 西 省 概 况

一 地理位置与行政区划

1. 地理位置

山西省位于黄河中游，黄土高原东部，北界外长城与内蒙古自治区接壤，西隔黄河与陕西省相望,东面和南面倚太行山,与河北、河南省毗连。山西省省境轮廓大致呈一由东北向西南的平行四边形,介于东经 110°14′～114°33′ ,北纬 34°34′～40°43′之间。最东端在广灵县南坑村，最西端在永济县长旺村，东西跨经度 4°19′ ,宽约 380 公里 最南点在芮城县张村，最北点在天镇县平远头村，南北跨纬度 6°09′ ,长约 680 公里。全省土地总面积为 15.68 万平方公里,占全国总土地面积的 1.63%。

山西省自然地理环境的过渡性非常突出，它北接内蒙古高原，位于中国东部季风区的边缘，是湿润半湿润气候地带向半干旱气候的过渡地带，也是暖温带落叶阔叶林与温带干旱草原的交替地带。在地形上它处于中国东部平原向西部高原过渡的第二阶梯的尾闾。

2. 行政区划

山西省现辖 6 个地级市(太原、大同、阳泉、长治、晋城、朔州)、5 个地区(忻州、吕梁、晋中、临汾、运城),6 个县级市、85 个县及 18 个市辖区,532 个镇、1,379 个乡,32,439 个村民委员会。省会太原市。 1997 年末全省总人口为 3,140.89 万人，占全国总人口的 2.55%。

二 自然地理环境

山西自然地理要素在水平分布上表现出明显的纬向变化。在此基础上随着地势的升

需要全本请访问 www.ertongbook.com

高,在海拔较高的山地、地貌、气候、水文、土壤、植被等又程度不等地发生垂向分异,形成不同的垂直带谱。平原上的部分地区则发育着隐域性的植被和土壤。水平地带性、垂直地带性、非地带性因素错综交织，形成山西省境内自然地理环境的多样性。

1. 地貌

山西省的地貌受大地构造，特别是新构造运动所控制，属于中国地台区华北台块内的一个隆起区，在大地构造上称为山西台背斜。境内除中、南部的几个盆地和谷地地势较低外,海拔大都在 1,000 米以上，与其东侧海拔不足 100 米的华北大平原和西侧海拔只有 400 米～800 米的黄河峡谷相比较，呈现出强烈的隆起态势。整个地势表现为东北高，西南低,高低起伏异常显著。最高点为五台山之北台顶,海拔为 3,058 米；最低点在垣曲县西阳河入黄河处,海拔仅 180 米,高低相差达 2,800 多米。总观全貌，省境中部为一雁行排列的断陷盆地，东西两侧为隆起的山地，整个地形明显地分成三个大的地貌区。

(1)东部山地和山间盆地区。该区包括省境东部及东南部山地及山间盆地，由北往南有恒山、五台山、系舟山、太行山、太岳山、霍山、王屋山、中条山等,山地海拔大都在 1,800 米以上,大多呈北东—南西向平行排列，山势雄伟壮观，具有中国山地自然景观特色。

山间盆地。可分南北两部分,北部山间盆地,包括广灵—灵丘断陷盆地、五台山山前凹陷盆地、寿阳—阳泉构造盆地等。各山间盆地，充填着第四纪松散沉积物。

南部沁潞高原。其东面为太行山，西为太岳山，西南为中条山，在周围山地之间是一个起伏和缓、被抬升的构造盆地沁潞高原，在构造中有若干充填湖相沉积、红土及黄土的堆积小盆地,如沁县、武乡—襄垣、长治、高平、晋城和阳城等盆地。

(2) 中部断陷盆地区。该区位于省境中部，由北向南呈雁行排列，有五大盆地。

大同盆地。位于省境北部桑干河上游，地势较高，是一个向中心倾斜的洪积、冲积平原，广泛分布着第四纪早期的湖相沉积。

忻定盆地。包括滹沱河上游谷地和忻州盆地。滹沱河上游为一断裂谷地，南端与忻州盆地相连。忻定盆地海拔为 800 米左右，冲积层分布广泛，地势平坦。

太原盆地。海拔在 700 米～800 米之间。盆地东西侧以断层与山地相接，沿断裂带有大型岩溶泉出露。

临汾盆地。海拔在 400 米～600 米之间,在盆地中部有两个凹陷中心,一个在临汾、洪洞之间，一个在侯马、新绛一带。盆地边缘多为活动性断裂构造。

运城盆地。海拔在 350 米～500 米之间，以运城盐池最为低洼，最低处海拔仅 324.5 米。大部分以淤泥质湖相沉积为主。

(3)西部山地和黄土高原区。该区位于汾河谷地以西，包括西部山地和晋西黄土高原区。

西部山地区。该地区以吕梁山脉为主脊，由北向南有洪涛山、黑驼山、管涔山、芦芽山、云中山、黑茶山、关帝山、石千峰及龙门山等主要山峰组成，海拔多在 1,500 米～2,000 米之间。

晋西黄土高原区。该区位于吕梁山以西与黄河中游峡谷之间，为一个第四纪黄土堆积很厚的黄土高原，海拔在 1,000 米～1,500 米之间。该区水土流失严重。

2. 气候

山西地处中纬度地区，属大陆性季风气候。按全国气候区划，分属温带、暖温带气候区。内长城以北地区，属温带半干旱气候；内长城至阳泉—太岳山—河津一线为暖温带半干旱气候；其南为暖温带半湿润气候。山西省气候的总特点是：冬季寒冷干燥，夏季降水集中，春秋较为短促，时空温差悬殊。

山西的光能资源十分丰富，年总辐射量为 115 千卡／平方厘米～143 千卡／平方厘米，是中国光能资源高值区。从省内来看，其分布大致由南向北递增，西部山区较多，南部盆地较少。

山西地势较高，年平均气温在 4.1℃～13.8℃ 之间,且呈自南向北,自盆地向高山递减之势。

山西各地无霜期大多介于 100 天～210 天之间，由北向南、由山区向盆地递增。

山西大部分地区年降水量介于 400 毫米～650 毫米之间，年平均(1956～1984 年)降水量为 534 毫米。各地降水量分布不均，总趋势是由东南向西北递减。且 70％左右的降水集中在 6 月～9 月，冬春降水很少，常发生春旱，对小麦生长和春播不利。除季节差异外，年际降水的波动也较大。

3. 河川径流

山西境内的河流分属黄河和海河两大水系，属于黄河流域面积为 97,138 平方公里，占全省总面积的 62％ 属于海河流域面积为 59,133 平方公里，占全省总面积 38％ 。省内流域面积大于 4,000 平方公里的河流有 9 条。其中，属于黄河流域的有汾河、沁河、涑水河、昕水河、三川河 5 条,属于海河流域有桑干河、滹沱河、清漳河、浊漳河 4 条。

山西省年径流的时间及地区分布都不均衡。在时间分布上具有年内分配不均和年际变化大的特点。一年当中，汛期(6 月～9 月)河流水量占年来水量的 60％～80％ ,枯水期(12 月～次年 5 月）所占比例较小，且各地不一。径流的年际变化很大。

4. 土壤

山西省主要地带性土壤是褐土。在恒山以南、吕梁山以东的中南部广阔地区，是暖温带森林草原褐土区，为该省最主要的农业土壤。中部的太原、忻定盆地，气候较干旱，淋溶作用较弱，分布着淡褐土；南部的晋东南、晋南地区为碳酸盐褐土。恒山、内长城、黑驼山、人马山以北地区，为温带草原栗钙土区。吕梁山以西、内长城以南、昕水河以北系由森林草原向干旱草原过渡的灰褐土区。

5. 植被

山西现有植被主要是天然次生植被和人工栽培植被，它们随着水热条件的不同和人类活动的影响而变化。但总体上可以恒山为界，分成暖温带夏绿阔叶林和温带草原两个大的植被地带。

恒山以北属温带草原植被，恒山以南的广大地域属暖温带夏绿阔叶林植被。由于南北水、热条件差异较大，形成了该地带植被的南北分异。南部地区的植被以夏绿阔叶林和次生落叶灌丛为主。北部地区的植被以针叶林及中生落叶灌丛为主，次为夏绿林。

三人口构成和素质

1. 人口构成

新中国成立以来，山西人口数量增长很快。 1949年全省人口仅有 1,280.86 万人,占全国人口的 2.36%,到 1997年底,人口总数达 3,140.89 万人,比1949 年增长了 1.45 倍，年平均增长率达 20‰以上。在人口总数中，男性为 1,636.40 万人，女性为 1,504.49 万人，分别占总人口的 52.10%和 47.9%；市镇人口为 2,087.44 万人，乡村人口为 1,053.45 万人,分别占总人口的 66.46%和 33.54% 非农业人口为 800.93 万人,农业人口为 2,339.96 万人,分别占总人口的 25.50%和 74.50%。

全省共有 46 个民族，绝大部分人口是汉族，占 99.71%,其余 45 个民族人口仅占 0.29%，少数民族以回族、满族和蒙古族为主。1997 年全省人口密度为 200.3 人／平方公里。

1997年,全省劳动力总数为 1,978.6 万人,占全省人口总数的 63%,其中社会从业人数 1,439.36万人，劳动力资源利用率为 72.75%。社会从业人数中，从事第一产业 637.8 万人，第二产业 427.2 万人，第三产业 374.4 万人，分别占社会从业人数的 44.31%、29.68%和 26.01%.

2. 人口素质

1997 年，全省共有各类学校 4.36万所,在校学生 553.17 万人。其中，高等学校在校生 7.11 万人,中等职业技术学校 31.33万人,普通中学 170.09 万人,小学 344.64 万人。各类学校在校学生数占全省总人口的 17.61%。平均每万人口中拥有高等学校在校生 22.64 人,中等专业学校在校生 99.75 人。学龄儿童入学率达 99.65%。据第四次人口普查资料，山西每万人口中大学文化程度人数居全国第 15 位，每万名全民所有制单位职工中拥有自然科技人员数居全国第 13 位，每万名全民所有制单位职工中拥有中专以上文化程度的人数居全国第 13位，每万名人口中拥有大专在校生居全国第 12 位,表明山西社会劳动者的文化素质还是比较高的。

四　社会经济

1. 工业

经过 40多年的建设,到 1997年，轻重工业比例调整为 19.2 ∶ 80.8(按 1990年不变价格计算）。全省全部工业企业数发展到 179,721 个，工业企业固定资产原值达 1,735.1 亿元,工业总产值达 917.0 亿元(按 1990 当年价格计算）。现在山西已发展成为以工业为主的省份。在工业内部，山西省是以能源和原材料为主体的重型结构， 1997 年重工业产值达 741.1 亿元(不包括村及村以下工业),占工业总产值的 80.8%。从部门结构看,煤炭、

电力、冶金、化工、机械 5 个部门产值占工业产值的 78.81%。煤炭工业是山西的第一大工业。总之，随着工业生产的迅速发展，工业结构发生了深刻变化。目前，全省已基本形成了一些各具特色的工业区，如太原是以冶金、机械、化工等著名的综合工业区，大同是全国动力煤主要产地，为全国最大的煤炭产地，阳泉是以采煤、冶金为主的工矿城市，为全国主要的无烟煤生产地。

2. 农业

1997 年，全省农业总产值达到 175.31 亿元，占全省工农业总产值的 16.05%（按 1990 年不变价格计算）。但是目前山西的农业基础还比较薄弱，农业内部结构也不尽合理。农作物种植业仍占居绝对优势，林牧副渔业发展缓慢。近几年，根据各地的自然条件和特点，积极发展多种经营，改变了过去那种单打一，只抓粮食生产的作法。农业生产结构有所改善。到 1997 年，种植业产值达到 104.69 亿元，林业产值为 10.73 亿元，牧业产值为 51.52 亿元，副业产值为 7.49 亿元，渔业产值为 0.88 亿元，分别占农业总产值的 59.72%、6.12%、29.39%、4.27%和 0.5%。全省粮食总产量达到 901.87 万吨。

3. 交通通信

(1)交通运输。1997 年，全省交通线路总长度为 46,554 公里，主要由 12 条铁路干线、13 条支线、5 条地方铁路以及 75 条公路干线、300 余条县级公路构成了山西交通运输网络的基本骨架。1997 年，客运周转量达 183.55 亿人公里，货运量为 7.44 亿吨，货物周转量为 773.32 亿吨公里。全省铁路营业里程为 2,511 公里。全省铁路中已有复线铁路 970.8 公里，电气化里程 904.2 公里，复线率和电气化率分别为 38.66%和 36.01%，均高于全国平均水平。1997 年，全省铁路货运总量为 2.69 亿吨，占全省货运总量的 36.16%。从铁路线路来看，山西省境内已形成以太原为中心的 10 条干线、13 条支线、5 条地方铁路组成的铁路运输网络。1997 年全省公路通车里程达 44,043 公里，其中晴雨通车里程 29,404 公里。公路货运量达 4.74 亿吨，客运量为 2.20 亿人次。在航空运输方面，截至 1997 年底，与太原直接通航的城市有北京、天津、哈尔滨、沈阳、大连、上海、南京、郑州、合肥、武汉、长沙、广州、重庆、昆明、成都、西安、深圳、海口、杭州、厦门、温州、桂林、常州、福州、烟台、黄山、张家界、连云港、大同、长治等 31 个城市。1997 年，共完成旅客运输量 70 万人，周转量 88,308 万人公里，货运量 0.73 万吨，货运周转量 1,042 万吨公里。不仅开辟了国内货物运输业务，而且还开辟了日本、蒙古、朝鲜、缅甸、香港等航线的不定期包机业务，初步打开了通往国际航空市场的通道。

(2)邮电通信。已建成了以太原为中心，以明线为主，由电缆、微波、载波等多种手段共同组成的，可联接全国 30 个省、市、自治区，沟通全省城乡的通信网络。建成了太原—长治—晋城、太原—临汾—运城、太原—阳泉 3 条省内微波干线，完成了太原—西安 1,800 数字微波扩容改造。石太“829”微波工程，以及太原—大同 300 路同轴电缆、京大 2,700 路小同轴电缆扩容等一批重点通信工程。1997 年，全省长途电话达到 30,633.6 万张，市话户年末达到 1,057,243 户，农话年末达到 157,909 户，市话年平均户数达到 926,290 户，农话年平均户数达到 126,656 户。此外，邮电业务已由城市逐步扩大到农村。为适应商品经济发展的需要，还积极开办了特快专递、无线寻呼、国际直拨和程控电话新功能等几十种

需要全本请访问 www.ertongbook.com

新业务。

4. 科技、文化、卫生

(1)科技。1997 年,全省科研机构共有 211 个。地方国有企业、事业单位拥有各类专业技术人员 58.16 万人，拥有自然科学技术人员 25.97 万人（其中，工程技术人员 9.08 万人,农业技术人员 1.30 万人,卫生技术人员 6.63 万人，科学研究人员 0.36 万人，教学人员 8.59 万人)。

(2)文化艺术。1997 年，全省共有各类电影放映单位 2,794 个,艺术表演团体 160 个，群众文化馆 118 个,公共图书馆 120 个,博物馆 73 个,广播电台 83 个,1 千瓦以上发射和转播台 23 个,电视台 36 座。广播人口覆盖率达 83.03%,电视覆盖率达 85.8%。文化艺术事业机构总计达 6,907 个,人员为 37,298 人。

(3)医疗卫生。 1997 年，全省拥有专业卫生技术人员 13.33 万人,为 1949 年的 26.77 倍。其中医生 6.19 万人，占卫生技术人员的 46.44%。拥有县及县以上医院 666 个,卫生技术人员 8.40 万人。此外，预防保健工作也有了很大发展，全省拥有卫生防疫站 151 个，形成了以省防疫站为中心的省、地(市)、县卫生防疫体系。

5. 对外经济贸易和旅游业

1997 年全省外贸进出口总额为 195,232 万美元。其中,出口总额 163,964 万美元,进口总额 31,268 万美元。实际利用外资额 45,432 万美元。目前已同世界上数十个国家和地区建立了经济贸易关系。山西省旅游资源十分丰富，堪称“旅游资源大省”。全省现有各种名胜古迹 260 余处,居全国第 3 位。1997 年全省国际旅游人数达 125,320 人次,旅游外汇收入为 3,748 万美元，其中接待外国旅游人数为 87,561 人次。

（张　超　仪庆林）

第 二 部 分

山西省经济资源

一 土地资源

山西省土地总面积为 15.68 万平方公里，约占全国总土地面积的 1.63%。1997 年人均土地面积为 0.499 公顷,低于全国人均 0.78 公顷的水平，属于土地资源相对稀缺的省份之一。

按土地利用现状分类,分别为 耕地 458.87 万公顷,园地 22.45 万公顷,林地 371.08 万公顷,牧草地 201.99 万公顷，居民点及工矿用地 69.63 万公顷,交通用地 15.74 万公顷,水域 38.92 万公顷,未利用地 389.45 万公顷。

(一)土地资源的特点

从总体上看，山西土地资源具有以下五个特点：

(1)地貌类型复杂多样,山多川少。山西省地处黄土高原,地貌类型复杂多样,既有山地、高原,又有丘陵、盆地。东西两侧为山地,主要包括太行山、吕梁山、管涔山、太岳山、恒山、五台山、中条山和云中山等八大山系,共占全省山地面积的 95.2%。山地外围的丘陵有石质丘陵和黄土丘陵,以后者居多。盆地主要有集中于中部的大同、忻定、太原、临汾、运城五大盆地，以及晋东南的长治盆地等，占全省平川面积的 69%。从地貌类型看,山西省具有山地丘陵多、平川少的特点。山地面积为 559.8 万公顷,占全省面积的 35.7% 丘陵为 699.36 万公顷,占 44.6% 平川面积为 308.91 万公顷,占 19.7%。山地和丘陵区占总面积达 80.3%之多。从行政区域来看,全省 11 个地(市)中只有运城地区以平原居多(占 58.2%)。

(2) 黄土覆盖广泛，水土流失严重。山西有 53.2% 的土地为黄土和次生黄土所覆盖。

吕梁山以西的黄河东岸地区黄土最为深厚，属黄河中游典型的黄土高原。晋西的黄土高原已被雨水切割成黄土残塬和丘陵沟壑；吕梁山以东太行山以西的中部地区，黄土沿低山缓坡、山麓地带、盆地两侧，呈台地形式分布，经长期的流水切割，许多台地已成为破碎的黄土丘陵沟壑。由于第四纪黄土具有质地疏松、多孔隙、易溶蚀、垂直节理发育等特点，加之长期过度垦伐，植被遭到破坏，致使山西成为全国水土流失严重的区域之一。据有关部门测算，全省共有水土流失面积约 10.8 万平方公里，占全省总面积的 69%，占山丘区面积的 86%。目前全省多年平均输沙量达 4.56 亿吨，年平均输沙模数土石山区为 1,000 吨／平方公里～3,000 吨／平方公里；黄土丘陵区为 5,000 吨／平方公里～16,000 吨／平方公里。全省以晋西芒河以北的广大黄土丘陵沟区水土流失最为严重，年平均侵蚀量大于 1 万吨／平方公里,严重的地区高达 2 万吨／平方公里。植被破坏、水土流失，使得自然生态失衡,导致旱、涝、风沙等各种自然灾害频繁发生。

(3)土地类型多样，宜林宜牧地潜力大。山西省土地资源有着多种多样的类型。总的来说，大致可分为东西山地系列、中部平原台地系列以及广泛分布的黄土丘陵系列等三大类型。根据土地适宜性评价结果，全省宜林宜牧土地资源约 762.33 万公顷，而现有林牧业用地为 573 万公顷，宜林宜牧后备资源为 189.33 万公顷。

(4)土地质量较差，生产率低。山西除中南部盆地外，上地的质量一般都较差。土地普遍缺磷少氮，地力不足。全省土壤有机质含量在 1% 以上的耕地仅占耕地总面积的 1/4 ,黄土丘陵区大部分耕地有机质含量在 0.6%以下。瘠薄坡耕地、盐碱地等低产田占总耕地面积的 2/3 以上。所以,无论耕地、林地或牧草地,生产率水平都比较低,在全国诸省(区)中处于中等偏下水平。

(5)耕地资源地域性差异大,水、热、土资源配合不协调。由于地形、地质、气候等条件限制,山西省大部分耕地在土、水、热三方面配合不够协调。尤其是广大山区、丘陵区,沟壑纵横,高差很大,水低地高,气温较低,水、土、热资源配合更差,影响了土地生产潜力的发挥 。

（二）土地资源的开发利用

山西土地总面积为 15.68 万平方公里（合 1,568 万公顷）。目前已开发利用约 1,178.6 万公顷,占总土地面积的 75.16% 未利用土地约 389.4 万公顷(不含质量较好的荒草地),占 24.84%，其中经过改造尚可利用的约有 200 万公顷，占土地总面积的 12.75%,是未利用土地的 93.6%。根据山西省 1996 年土地利用现状有关资料，全省土地利用现状分八大类。

1. 耕地

全省耕地面积为 458.87 万公顷。其中：灌溉水田、水浇地及菜地 94.12 万公顷，占耕地面积的 20.41% 旱地 364.66 万公顷,占 79.59%。

按《山西省基本农田保护条例》规定的基本农田等级标准划分，全省共有基本农田 290.96 万公顷,占总耕地的 63.42% 。其中：一级保护的基本农田 119.96 万公顷，占总耕

地面积的 26.14%左右；二级保护的基本农田 171 万公顷,占 37.27%左右。旱地中，中低产田面积占 70%以上。按坡级划分,15 度以上的陡坡耕地和 25 度以上的极陡坡耕地占到整个坡耕地面积的近 40%。

2. 林地

全省林地面积为 371.08 万公顷，占全省土地总面积的 23.66%。其中 有林地 197.59 万公顷,占林地面积的 53.24%；灌木林 107.68 万公顷,占林地面积的 29.02%；疏林地及未成林地 61.81 万公顷，占林地面积的 16.66% 迹地和苗圃 4 万公顷，占林地面积的 1.08%.

山西实有林面积比重小，目前森林覆盖率仅为 20%。全省天然林主要集中分布在太岳、关帝、中条、管涔、吕梁、黑茶山、太行、五台等八大林区，占到全省天然林地面积的 80%以上。

3. 牧草地

全省牧草地面积为 201.99 万公顷，占土地总面积的 12.88%。其中天然草地、改良草地和人工草地面积为 85.04 万公顷,占牧草地面积的 42.10% ,其余为作牧草地利用质量较好的荒草地。

山西的牧草地主要分布在东西两侧的中高山、低山、丘陵及河流两岸，牧草覆盖率约 12.7%。大部分草地与荒地、林地、大坡度石山及农田相间交错,形成天然草地的破碎、分散和镶嵌性，给经营管理和高效利用造成一定困难。

4. 园地

全省园地面积为 22.45 万公顷，占全省土地面积的 1.43%。其中果园面积 21.7 万公顷,占园地面积的 96.64%。主要分布在中部地区的几大盆地及其边缘。据农业部门统计，全省 111 个农业县(市、区)中均有苹果栽培。桑园约 0.33 万公顷，主要分布在晋东南地区。

上述农、林、牧及园地四项用地共为 1,054.39 万公顷，占到全省土地总面积的 67.24%

5. 居民点及工矿用地

全省居民点及工矿用地为 69.63万公顷，占全省土地总面积的 4.44%。其中 城镇用地为 11.13 万公顷，占居民点及工矿用地的 15.99% 农村居民点用地为 43.52 万公顷，占 62.5% 独立工矿用地为 9.20 万公顷,占 13.22% 特殊用地及其他用地为 5.77 万公顷,占 8.29%。除广大农村居民点用地较分散外，城镇工矿用地大部分集中在平川地区。

6. 交通用地

全省交通用地为 15.74 万公顷，约占全省土地总面积的 1.0%。主要为铁路干线、支线、专用线，以及公路干线、县乡公路和农村道路及民用机场等所占用。其中：铁路用地 1.27 万公顷，占交通用地的 8.05% 公路用地 3.06 万公顷,占 19.45% 农村道路用地 11.32 万公顷,占 71.94% 民用机场用地 880公顷,占 0.56%。

山西交通用地分布同全省人口密度、社会经济发展水平基本一致，中部盆地交通用地

占全省交通用地的 56%,东部山地占 27%,西部山地占 17%。

7. 水域

山西水域主要指陆地水域和水利设施用地等，水域面积为 38.92 万公顷，占全省总土地面积的 2.48%。其中河流水面、湖泊水面、水库水面、坑塘水面共 12.98 万公顷，占水域的 33.36%;滩涂 18.62 万公顷,占 47.84%;苇地、沟渠、水土建筑物共 7.32 万公顷,占 18.79%

8. 未利用土地

指目前尚未利用的土地。包括质量较差的荒草地、盐碱地、沼泽地、沙地、裸土地、裸岩、石砾地、田坎及其他,面积约 389.45 万公顷，占土地总面积的 24.84%。其中可利用的不足 200 万公顷。

二　水　资　源

(一)水资源综述

1. 水资源总量

山西水资源的主要来源是大气降水，流经省境西南侧的黄河水也是一个重要来源。

全省多年平均大气降水量为 524 毫米(1956～1984 年资料统计）折合水体 819 亿立方米。全省多年平均(1956～1984 年）天然水资源总量为 138.1 亿立方米。其中,河川径流量为 108.6 亿立方米，地下水资源量为 93.1 亿立方米,重复计算量 63.6 亿立方米。另从黄河进入山西的万家寨测得，黄河多年平均径流量为 249 亿立方米。

1997 年全省降水总量为 885.9 亿立方米。全省河川天然径流量为 113 亿立方米,地下水综合补给量为 89.9 亿立方米，扣除两者之间的重复量 50.5 亿立方米,1997 年度全省水资源总量为 152.4 亿立方米，属偏丰水年。

2. 地表水

山西地表水存在的主要形式是河流，也有很少数的内陆湖泊。全省多年平均（1956～1984 年)河川径流量为 108.6 亿立方米，折合径流深 69.5 毫米，平均径流系数为 0.133。

山西的河流除北部有汇水面积不大的少数支流自内蒙古流入山西，其他河流皆发源于山西境内，并呈辐射状向省外的东、南、西三个方向扩散，流入黄河和海河水系。省内黄河流域和海河流域的面积分别为 97,138 平方公里和 59,133 平方公里，分别占全省总面积的 61.8%和 37.8%。黄河流域和海河流域的水资源总量分别为 81.9 亿立方米和 56.2 亿立方米，分别占全省水资源总量的 59.3%和 40.7%。黄河流域和海河流域的多年平均径流量分别为 64.12 亿立方米和 44.58 亿立方米，分别占全省河川径流总量的 58.4%和 41.6%。山西省内陆湖面积共 700 平方公里，仅占全省总面积的 0.4%。

1997 年全省河川天然径流量为 113 亿立方米，平均径流深 73.0 毫米，比多年平均值

偏丰 16.4%。从流域分区看，黄河流域河川径流量 59 亿立方米,占全省的 52.21%,比多年平均值偏丰 2.4%；海河流域河川径流量 54 亿立方米，占全省的 47.79%,比多年平均值偏丰 35.8%。

全省集水面积大于 100 平方公里的河流共有 240 余条，流域面积大于 4,000 平方公里、长度在 150 公里以上的河流共有 8 条,即黄河流域的汾河、沁河、涑水河、昕水河、三川河和海河流域的桑干河、滹沱河、漳河。这 8 条河的流域面积合计占全省总面积的 69.4%.

山西省的内陆湖主要分布于涑水河流域内，湖面面积共 170 平方公里，闭流面积共 700 平方公里。此外在群山之间还发育有一系列的山地小湖泊。目前山西省最大的淡水湖泊是宁武县天池，湖面面积为 80 公顷。

3. 地下水

山西地处黄土高原，地下水的补给来源主要是大气降水入渗和地表水渗漏补给。地下水的排泄方式有垂直蒸发、人工开采、侧向潜排或呈泉水流出。1997 年地下水资源量为 89.9 亿立方米。

山西地下水呈半干旱气候条件下的山地型水文地质特征，以松散岩类孔隙水、碳酸盐岩类岩溶裂隙水两大含水岩类，以及碎屑岩类裂隙水、变质岩类裂隙水、岩浆岩类裂隙水等构成。

根据各地地下水资源的富水性，全省划分为贫富不均区、贫乏区、较富区、富水区、极富水区五类区域。其中盆地的冲洪积平原及冲洪积扇为较富水区、富水区和极富水区域。

4. 泉水

山西省碳酸盐岩分布很广，隐伏灰岩的面积达 8.7 万平方公里,在不同地区构成了许多面积不等的岩溶泉域，形成了全省泉水分布广泛的特点。

1997 年全省共有岩溶大泉 15 处，年平均流量合计为 44.49 立方米／秒,年径流量为 14.07 亿立方米。其中神头、水神堂、坪上、轩岗、娘子关、延河等 6 处泉水量较 1995 年有所增加 洪山、郭庄、龙子祠、霍泉等 4 处泉水量与 1995 年基本持平 红石椤、辛安、柳林等 3 处泉水量较 1995 年有所下降；兰村、晋祠两泉几乎全年断流。

5. 热矿水

山西由于特殊的地质条件,地热水、矿泉水分布相当广泛。在全省 11 个地市的 72 个县、市中都有矿泉水分布。分布最广的是含锶矿水。根据目前所掌握的资料，全省共有热矿水 430 处,计 685 个点,其中热水点 212 处,水温小于 20℃的饮用天然热矿泉水 160 处。热水点中大部分含有特殊气体成分或微量元素，均达到国家医疗矿泉水水质标准，其中又有 180处水质达到了饮用天然矿泉水标准，同时可用于医疗等方面。

山西的热矿水大都为低温水，水温在 20℃～40℃之间，中温热水(40℃～60℃)仅有 16 处，主要分布于忻州奇村、南高、定襄汤头、盂县寺平安、新绛万安乡西马村、稷山清河镇及夏县南山底等地。大于 60℃ 的高温水仅 4 处,即新绛董村、辛安、北池以及浑源县汤头温泉。热矿水的矿化度一般在 5 克／升～2 克／升之间,pH 值一般为 7～8属碱性水,所含微量元素有锶、锂、二氧化硅、锌、溴、碘、硼、铁、锰、硒、氡等。

需要全本请访问 www.ertongbook.com

全省热矿水分布较为集中的有二个区域：①滹沱河新裂陷热矿水系统。②运城新裂陷热矿水系统。

6. 水质

全省水资源无论是河川径流还是地下水，尤其是岩溶泉水，水质均较佳，仅部分泉水的总硬度稍高，部分地区的地下水氟离子含量偏高，其他水质均达国家环境一级标准。

但是人类活动影响使全省水质发生了很大变化。据 1996 年度对全省 8 条主要河流、12 个代表河段的 24 个监测断面水质评价，总的来看，年内枯水期河道流量水稀释能力差，地表水被污染的现象较普遍，部分河流、河段污染严重，如汾河中游介休义棠段，涑水河永济市蒲州段，桃河阳泉市白羊墅段。在汛期则因流量大，稀释能力强，水质明显好于非汛期。山区河段水质明显好于城镇附近河段水质。

(二)水资源的特点

山西省水资源具有以下六个特点：

(1)水资源贫乏。山西省多年平均降水量比全国平均年降水量 628 毫米偏少 16.6%。省境内河川径流深 69.5 毫米,为全国 278 毫米的近 1/4,是全国严重缺水省份之一。

全省人均占有河川年径流 366 立方米（按 1996 年人口计算），为全国人均占有量的 19%。省境内耕地亩均占有河川年径流 165 立方米，为全国亩均占有量的 11%。若按水资源总量计算，全省人均只占有 494 立方米,不及全国人均量的 1/5,居全国倒数第 2 位,按耕地面积计，亩均亦只占有 280 立方米，仅相当于全国亩均水量的 13%。同时其地域分布与人口、耕地极不协调。在人口、工农业密集的地(市),水资源更加短缺,如大同、太原维持工农业生产和人民生活用水都极为紧张。水资源短缺已成为山西经济社会发展重要的制约因素。

(2)水资源年际丰枯悬殊，且多连续干旱。山西从历史到近代都存在丰枯周期持续时间长，降水量、径流量皆偏离均值幅度大的特点。这一特性给调节利用水资源带来很大的困难。新中国成立以来，全省河川径流量以 1964 年最大,为 185 亿立方米。最枯为 1972 年,仅 63.8 亿立方米。丰枯比为 2.9∶1。中等干旱年(P=75%）时的河川径流量仅为全省多年平均径流量的 76.9%。

(3)水资源空间丰枯同频、年内分配不均。据历史旱涝记载与实测资料分析，山西全省普遍的同丰、同枯的存在是河川径流水资源开发利用上极为不利的又一特征。

山西降水量呈单峰型，连续最大 4 个月降水量出现时间均为 6 月～9 月,且变率大，汛期时有洪灾发生。省内大部分地区多年平均连续最大 4 个月降水量占年降水量 65%～80%之间,尤其集中在 7、8 两个月，占年降水的比重由南部和西南部的 40%左右,向北增加到 55%以上。山西河川径流年内分配为夏雨型。连续最大 4 个月径流量，除省境中南部广大地区的河流均为 7 月～10 月外，其余地区河流出现在 6 月～9 月。多年平均连续最大 4 个月径流量占年径流量百分比，省境内大部分地区在 60%～80%之间。12 月至次年 3 月,4 个月降水量仅占年降水量的 5.0%左右，造成山西年年发生春旱。

(4)水资源地区分布不均。由于降水量分布不均及水文下垫面条件的差异，使水资源在地区分布上很不均匀。总的趋势是东部山区和东南部地区水资源相对丰富，占省境河川径流量的 41.9%；大同、忻定、太原、临汾盆地等腹部地区占 36.6%；西部地区占 12%；南部占 7.6%；西北部地区贫乏。但西北、西部和南部紧靠黄河干流，亦是相对富水区。

(5)"三水"转化强烈。山西特殊的水文下垫面条件，使降水、河川径流与地下水的转化频繁且复杂，是山西水资源的又一特点。降水补给地下水（尤以岩溶山区），地下水补给河川径流（尤以泉水形式出露），河川径流又在一定的水文地质条件下渗漏补给地下水，使山西夏雨型补给的河川径流年内动态转变为泉水补给型的河川径流年内动态。由于泉水的集中出露和泉水与降雨的滞后关系，使山西省的河川径流水文情势转向为有利于水资源开发利用的方面。

(6)水土流失严重、河流含沙量大。山西地处黄土高原，地形起伏大，加之降水比较集中，多暴雨，地面植被覆盖差，坡地垦殖普遍，地面侵蚀严重，径流多泥沙。全省河川径流多年平均输沙量为 4.56 亿吨，折合多年平均含沙量为 42 公斤／立方米，全省多年平均侵蚀模数高达 2,816 吨／平方公里。

山西输沙量的地区分布不均，年内年际变化大，高达 10 倍左右。基于河川径流含沙量大的这一不利因素，全省已修建的水库因泥沙淤积已减少了 1/3 的库容，有的甚至已淤满报废。

(三)水资源的开发利用

1. 供水能力

截至 1996 年底，共建成大中小型水库 769 座，塘坝池泊数以万计，总库容近 43 亿立方米(已淤积 12 亿立方米）；目前正在建设的万家寨水利枢纽工程总库容为 8.96 亿立方米，具有蓄水、发电作用，兼具防洪、防凌功能。枢纽建成后，每年可向山西供水 12 亿立方米，为引黄入晋提供水源，将大大缓解山西水资源紧张状况。建成万亩自流灌区 106 处，万亩机电灌站 70 处，小型水利工程 1.37 万处，配套机电井 8.22 万余眼。与此同时，建成城市自来水厂 90 余座，工业自备水源 5,000 余处。全省 138.1 亿立方米水资源总量中可供开发量不同年份为 70 亿～80 亿立方米。按多年平均供水能力，目前可达到 60 多亿立方米。其中，地表水 37.3 亿立方米，地下水 26.3 亿立方米。这些水源工程的建成对全省工农业发展和改善人民生活起了十分重要的作用。

2. 用水现状

据调查统计，1997 年全省工农业及城乡生活总取水量为 57.09 亿立方米，其中取地表水 22.09 亿立方米、地下水 35.0 亿立方米，分别占总取水量的 38.39%和 61.31%。从用水结构看，工业总取水量 15.28 亿立方米，农业灌溉总取水量 38.21 亿立方米，城镇生活总取水量 3.6 亿立方米，分别占总取水量的 26.76%、66.93%、6.31%。

三　矿产资源

(一)矿产资源的种类及评价

1. 矿产资源种类

截至 1997 年底，全省已发现各类有用矿产 115 种，矿点及矿化点 3,200 余处，已经地质勘查工作证实有一定价值的矿区 1,612 余处。其中已探明有储量的矿种有 62 种，产地 997 处，其中固体矿产 59 种。其中，燃料矿种 2 种，黑色金属矿种 5 种，有色金属矿种 6 种，贵金属矿产 2 种，稀有和分散金属矿产 4 种，冶金辅助原料矿产 7 种，化工原料矿产 8 种，建材及其他非金属矿产 25 种。这 59 个探明矿种中，有 34 个矿种储量居全国同类矿产储量的前 10 位。煤、铝土矿、耐火粘土等 8 种居全国首位，铁矿居第 4 位，芒硝居第 5 位，熔剂灰岩居第 5 位。

2. 优劣势矿种分析

按地矿部门有关规定，凡保有储量占到全国同类矿产储量比重 20%以上的矿种为优势矿产。据此，煤炭、铝土矿、镓、耐火粘土、铁矾土、建筑用石料石灰岩、玻璃用石灰岩、玻璃用砂岩、含钾岩石、蛭石等 10 个矿种可列为山西的优势矿种。

然而，仅仅依据储量比重进行优势矿种分析尚不够全面，还应考虑其他因素，如经济价值、工业用途、开发条件等。据此，对山西经济发展重要的优势矿种主要有煤、铝土矿、铜矿、铁矿、石灰岩、石膏、耐火粘土、珍珠岩、硫铁矿、芒硝等 10 种矿产(详见表 2—1)。

在 59 个探明矿种中，最突出的劣势矿种是农用氮、磷、钾矿，不能满足省内需求，系短缺矿种。

3. 矿产资源的总体评价

(1)矿产资源总量居全国前列，人均量较丰，关键矿种较为齐全，属资源大省。山西各种矿产总储量为 2,638.7 亿吨，在全国名列前茅。煤炭、铝土矿、耐火粘土、石灰岩、芒硝、铁矿、铜矿等重要矿种均在全国前 10 位。从矿产资源保有储量的人均占有量来看，居首位的有铝土矿、耐火粘土等 7 个矿种，居第 2 位的有煤等 7 个矿种，居前 7 位的共有 24 个矿种。另有石膏、硫铁矿、金矿分别居全国第 9、10、12 位。

从对经济发展具有重大意义的 9 个关键矿种分析，山西的煤、铝土矿、铜矿、铁矿、硫铁矿、石灰岩、耐火粘土等 7 个矿种储量都较丰富，磷矿也有一定储量，目前仅石油一项尚未发现产地，可见关键矿种相当齐备，属矿产资源最为富足的省份之一。

(2)煤、铝等矿产储量巨大，发展能源和高耗能原材料工业的资源条件十分优越。山西煤炭资源得天独厚，保有储量达 2,613.06 亿吨，占全国同类储量的 26.07%，雄踞各省、市、区首位。煤田分布集中，煤层较厚，开发条件优越，煤炭地质勘查与开发利用潜力仍很可观。铝土矿优势突出，保有储量达 9,141 万吨，占全国同类储量的 41.40%，居全国首

位。矿床赋存条件好，储量集中，有利于大规模开发利用。此外，铁矿储量较丰，中条山铜矿在国内也占有重要地位。

表 2—1　　山西省 10种优势矿产(1996 年)

矿 种	探明储量（亿吨）	预测资源总量(亿吨)	分布面积（万平方公里）	探明储量在全国位次	开发条件用途
煤	2,613.06	6,438	6.18	1	储量巨大，煤种齐全，质量优良，地质构造简单，埋藏浅。炼焦煤占全国总量的56.5%。大同—宁武煤田为优质动力煤，沁水煤田多为优质无烟煤，河东煤田中南部、西山、霍西多为优质炼焦煤。
铝土矿	9.41	23	1.8	1	品位稳定，质量好，开发利用潜力巨大。
铜　矿	0.03311	0.072651	集中在中条山区	7	铜矿中伴有金、银、钴、钼等。
铁　矿	34.34	69	--	4	储量丰富、集中，开采条件好，但富矿少，贫矿多。
石灰岩	22.45	3,632	2.44	5	分布范围广，质地优良，品种齐全，储量丰富，用途多种。
石　膏	4.61	377	3.75	9	分布广，储量大，层位多，埋藏浅。
耐火粘土	5.94	—	—	1	和铝土矿同一层位，质量好，多属Ⅰ级、Ⅱ级品。
珍珠岩	0.43	—	灵丘、广灵	2	质量好，易采，好选。
硫铁矿	0.67	6.42	—	10	在铝土矿下面，质量好，是生产硫磺和硫酸的原料。
芒　硝	0.44	—	运城盐湖	5	质量好，开采条件优越。是轻化工工业的重要原料，产品出口量占全国的一半。

(3)沉积矿产占很大比例，多数矿种层位控制明显。从矿床成因角度分析，保有储量排列于全国首位 8 个矿种中的有 6个(煤炭、铝土矿、耐火粘土矿、铁矾土矿、建筑石料用石灰岩矿、玻璃用砂岩矿）属于沉积矿产。沉积矿产矿田构造简单，多数矿种层位控制明显，尤其是铝土矿、硫铁矿、耐火粘土、煤、石灰岩、石膏、铁矿等层位控制颇佳，富铜矿和许多与火山岩有关的矿产如沸石、珍珠岩、膨润土等，层位控制也较好。

(4)多数矿种的遍布性与少数重要矿种的集中性并存。形成于石炭、二迭纪的煤炭、铝土矿、耐火粘土、铁矾土矿与形成于奥陶纪的石灰岩和石膏矿，尽管在成矿时代间隔较长，但因上奥陶统、志留系、泥盆系、下石炭系地层缺失，故使这 6个矿种的产出层位直接接触，且分布普遍 另一方面，矿产分布的集中性也十分突出，全省 90% 以上的铁矿集中在中北部的五台山和吕梁山区。石膏矿集中于太原一襄汾和潞城一带，沸石、膨润土、珍珠岩等许多非金属矿蕴藏于晋北灵丘、浑源一带，芒硝、镁盐和盐矿集中分布在南部的运城盆地，占全省 95.3% 的铜矿集中在中条山，石墨集中在大同市。

(5)矿床规模以大中型为主，矿体赋存条件良好。煤、铝土矿、耐火粘土、铁矾土、石灰

岩矿床的规模多为大中型，宜于进行大规模开发。煤炭资源得天独厚，主要集中于大同煤田、宁武煤田、西山煤田、霍西煤田、河东煤田、沁水煤田等六大煤田，各大煤田已探明的煤炭资源储量都在百亿吨以上，均属特大型煤田。铝土矿、铁矾土、耐火粘土等基本上都形成于同一层位。在已探明的 54 个铝土矿矿区中，超过 2,000 万吨的大型矿床有 16 处，占 29.63%，500 万吨～2,000 万吨的中型矿床有 25 处，占 46.3%。耐火粘土和铁矾土矿床，与铝土矿基本类似，都以大中型矿床为主。铁矿超过 1 亿吨以上的大矿有 10 处，中条山铜矿峪铜矿则属全国有名的特大型铜矿。

(6)矿石类型较全，但贫矿多，富矿少，加工技术性能差别较大。山西省主要的优势矿种煤炭、铝土矿、铁矿、石灰岩、耐火粘土、大理石等，不但分布广泛，而且矿石类型较全，具有较广的用途。

全省矿石类型虽然较为齐全，但金属矿床和一些非金属矿床富矿少，贫矿多，是一个不利因素。据几个矿种统计，铁矿中富矿仅占 1.2%，铜矿富矿占 18.9%。铝土矿以中等品位的矿石为主，高铝硅比铝土矿仅占 12.9%。

(7)共、伴生矿产丰富，宜于综合利用。山西的铝土矿层往往由铝土矿、耐火粘土(包括高铝粘土、硬质粘土、软质粘土、半软质粘土)和铁矾土共同组成，其上部是煤系地层，下部是由山西式铁矿、硫铁矿、多水高岭石和石灰岩、白云岩（夹有石膏）所组成的多种含矿地层。这些矿层中还普遍含有镓矿。煤系地层中，共生、伴生有锰铁矿、油页岩、菱铁矿、紫木节粘土、高岭岩等矿产。铜矿常常是多种有益元素的共生矿床，蕴藏有金、银、钴、钼、硫、胆矾和孔雀石。盐湖中有盐、芒硝、白钠镁矾，卤水中含有碘、溴、硼、锂、铷、铯等，部分铁矿中含有金。多种矿产伴生与共生，为综合开发、一矿多用，提供了良好的资源条件。

（二）主要矿产资源

1. 能源矿产资源

(1)煤炭资源总量和分布。山西煤炭资源丰富，分布广泛，涉及 94 个县(市区)。根据煤炭赋存特征，全省由北而南划分出大同、宁武、西山、霍西、河东、沁水六大煤田和浑源、五台、垣曲、平陆等 4 个煤产地，含煤面积达 61,916 平方公里，占全省总面积的 39.49%。截至 1997 年，全省有煤产地 342 处，保有储量为 2,613.06 亿吨。其中，精查储量 659.0 亿吨，详查储量 744.4 亿吨，普查储量 1,209.6 亿吨，分别占全省保有储量的 25.22%、28.49%和 46.29%，在“三量”构成中均以大型井田为主。

(2)煤田地质特征。煤炭主要形成于古生代的石炭纪、二迭纪和中生代的侏罗纪，新生代也形成少量煤炭。上石炭纪太原组和山西组为主要含煤地层，两个地层的聚煤作用最强，含煤性最好，在六大煤田都有分布，其探明储量占到全省的 97%。太原组含煤最多可达 12 层，含煤系数为 4%～35%，稳定可采或局部可采煤层有 3层～7层。煤层总厚度为几米到几十米，最厚可达 45.83 米。总的特点是：北部以厚煤层为主，结构复杂；中部结构中等，以中厚煤层为主 南部厚度较薄，结构简单。山西组含煤 4 层～6 层，含煤系数为 4%～10%，主煤层位于下部，除大同煤田没有上述可采煤层外，其他各煤田均有。侏罗系大同

组含煤构造仅限于大同、宁武盆地内。大同煤田中稳定可采的煤有 7 层,煤层总厚为 15 米～25 米,含煤系数为 6%～10%。宁武煤田只有一个主采层,厚 1 米～6米左右,含煤系数为 0.4%～3.0%,北部有工业开采价值。

(3)煤种、煤质和工艺特征。山西煤种齐全,长焰煤、气煤、肥煤、焦煤、瘦煤、贫煤和无烟煤均有,还有弱粘结煤和少量褐煤。从保有储量看,炼焦用煤为 1,493 亿吨,无烟煤为 498.5 亿吨,分别占全国同类煤种总量的 56.5%和 43.06%,占到全省煤炭总量的 58.09%和 19.37%。从空间上说,大同煤田以弱粘结煤和气煤为主,是动力用煤基地;河东、宁武、太原西山、霍西煤田均以焦煤为主,是动力、化工用煤基地。山西煤的发热量在 8,000 大卡/公斤～8,600 大卡/公斤之间,焦煤和瘦煤发热量可达 8,300 大卡/公斤～8,700 大卡/公斤,弱粘结煤和气煤为 7,600 大卡/公斤～8,000 大卡/公斤,无烟煤为 8,000 大卡/公斤～8,600 大卡/公斤。

(4)煤田赋存条件。全省煤田构造较简单,煤层稳定倾角一般为 3 度～15 度,个别为 10 度～15 度。按水文地质条件分析,属于简单的占 70%,中等的占 24.6%,复杂的占 1.4%。煤层埋藏浅于 300 米内的占 49%,300 米～600 米的占 31%,600 米～800 米的占 18%,在平鲁、朔州、河曲一带可露采。

2. 金属矿产资源

(1)铁矿资源。①数量与分布特征。保有储量为 34.34 亿吨,占全国同类储量 7.41%,居第 4 位。铁矿分布广泛,遍及省内 86 个县(区),五台山、太原一岚县区、塔儿山一二峰山,3 片矿区储量占全省总储量的 95.23%。此外,狐堰山、西安里等矿区也有较大储量。②全省铁矿主要类型。有沉积变质铁矿、接触交代型铁矿(即矽卡岩型铁矿)、沉积铁矿(以山西式铁矿为主),三者保有储量合计占全省总储量的 99.66%。③铁矿总体评价。山西省铁矿资源数量较大,分布广,却又相对集中。矿石类型以磁铁矿石为主,品位较低,多属贫铁矿(占 99%以上),接触交代型铁矿品位略高,多数矿石需经选矿处理,部分为难选矿石(如岚县铁矿)。主要矿床类型以大型为主,利于建设大型、骨干铁矿山基地。山西式铁矿,冶炼比较容易,但规模较小,矿体十分复杂,只适于群采。

(2)铜矿资源。①资源储量与产地。产地有 26处,保有储量为 331.1 万吨,居全国第 7位。主要分布在中条山区。②矿床地质特征。山西省铜矿床类型较多,有变斑岩型、沉积变质(层控)型、矽卡岩型、硫铁矿型、火山岩型、石英脉型、斑岩型等。其中变斑岩型铜矿、沉积变质(层控)型铜矿比重较大,分别占总储量的 72.7%和 19.02%。③铜矿资源的评价。山西铜矿储量比较丰富,资源分布集中(中条山区),贫矿多富矿少,大中型矿区产地少,但储量大,矿床伴生有用组分多,可进行综合利用。铜矿采矿历史比较悠久,中条山区已建成省内(国内)重要的铜矿基地。

(3)铝土矿资源。①资源储量与分布。探明产地有 70 处,保有储量为 9.41 亿吨,集中分布在孝义一交口一汾阳、阳泉一盂县、原平一宁武一五台、兴县一保德、平陆、沁源等 6 大片,它们所拥有的储量占全省总储量的 4/5 以上。②矿床地质特征。铝土矿资源主要形成在中石炭系本溪组地层下部的铁铝岩中。含矿岩系分布范围基本与石炭系含煤地层一致,总面积为 6 万平方公里。铝土矿成层出现,层位比较稳定,产状平缓,倾角一般为 10 度

需要全本请访问 www.ertongbook.com