

文章编号:1009-0258(2001)05-0024-08

# 山东省滨海砂矿成矿规律及远景区划

迟洪纪,李秀章,郑作平

(山东省第一地质矿产勘查院,山东 济南 250014)

**摘要:** 山东省滨海砂矿以石英、锆英石、磁铁矿、砂金等为主,其次为贝壳、球石、钛铁矿、金红石等。矿床主要分布在长期上升的胶北、胶南隆起的滨海地带。砂矿的分布与滨海带的基岩性质、海岸带类型、地貌、水系、水动力条件、海底底质等密切相关。根据成矿条件,可划分为 7 个成矿远景区。石英砂矿在全区分布较广泛,砂金在北部沿海成矿条件较好,锆英石、磁铁矿在东及南部沿海成矿条件较好。

**关键词:** 滨海砂矿; 石英砂; 锆英石砂; 成矿规律; 远景区划; 山东省

**中图分类号:** P611.2<sup>+</sup>2; P619.22<sup>+</sup>8; P612

**文献标识码:** A

滨海砂矿资源是最大的潜在矿产资源之一,目前在国内外已有 30 余种滨海砂矿在开采利用,其储量和产量都占有相当重要位置。比如,当前世界上 98% 的金红石、96% 的锆英石和 50% 的钛铁矿的储量均来自砂矿。从开采量所占世界产量比例看,钛铁矿砂矿占 30%,独居石砂矿占 80%,金红石砂矿占 98%,锆英石砂矿占 90%,锡石砂矿(不包括中国)占 70%,砂金矿占 5%~10%,金刚石砂矿占 5.1%,铂砂矿占 3%<sup>[1]</sup>。因此,滨海砂矿是海洋矿产资源宝库中仅次于石油和天然气,位居前列的潜在的矿产资源。

山东省海岸线长达 3000 多千米,约占全国海岸线总长的 1/6。在漫长的近海岸地带,矿产资源丰富,已探明有储量的矿产 42 种,其中金、银、菱镁矿、滑石、石墨、钼矿、锆石、蛇纹石、花岗石、石英砂等是区内优势矿种。根据成矿地质条件和矿产分布特点,滨海砂矿中的石英、锆英石、磁铁矿、金等成矿条件较好,有广阔的找矿前景,其次为钛铁矿、金红石、贝壳、球石等。研究、勘查和开发的滨海砂矿资源,是实现山东省委、省政府提出的建设“海上山东”的宏伟规划的重要组成部分,也是山东地勘工作的重要任务之一。

## 1 山东省滨海砂矿资源概况

山东省已发现的滨海砂矿床(点)约有百余处,已发现的有金、锆英石、磁铁矿、钛铁矿、金红石、独居石、磷钇矿、褐铁矿、钽石、硅酸钽矿、白钛矿、曲晶石、榍石、石英砂等 20 余种。已查明具有工业价值的矿种主要有石英砂矿、锆英石砂矿、磁铁矿砂矿,其次有砂金矿、贝壳、球石等(表 1)。

收稿日期:2000-11-15; 修订日期:2001-09-15; 编辑:张天祯

作者简介:迟洪纪(1952-),男,山东招远人,高级工程师,长期从事地质勘查工作。

表 1 山东省滨海砂矿资源概况

Table 1 General situation of littoral placers in Shandong province

矿种	矿床规模					成因类型	工作程度	代表矿床
	大	中	小	矿点	合计			
石英砂矿	4	6	11	—	21	海积、风积	普查—勘探	旭口、裴家岛
锆英石	1	—	10	49	60	海积、冲积、残坡积	调查—详查	桃园
磁铁矿	—	—	1	21	22	冲积、海积	调查	金家沟
锆英石、磁铁矿	—	—	—	8	8	海积、冲积	调查—普查	山东头、烟台前
砂金	—	—	2	—	2	残坡积、冲积	普查—勘探	三山岛、诸流河
贝壳	—	—	1	—	—	冲积、海积	普查	白沙滩
球石	—	—	—	2	—	海积、冲积	踏勘	长岛

滨海矿主要分布在山东半岛的滨海地区,渤海湾西部因受黄河入海口泥沙和地形地貌的影响,滨海砂矿成矿条件差,尚未发现可供利用的砂矿资源。石英砂矿在半岛滨海地区广泛分布,以牟平—荣成湾一带的矿床规模较大,质量较好,是山东滨海玻璃用石英砂矿的主要产区。锆英石、磁铁矿等重矿物砂矿主要分布在荣成湾—日照岚山头一带的东及南部滨海地区;滨海砂金矿主要分布在胶北沿海的刁龙咀—蓬莱一带,在烟台附近的大沽夹河和文登的母猪河等入海口也有砂金异常显示;球石主要分布在长山岛附近海域;贝壳矿零星分布在西北和东南滨海地带。

矿床(点)以复合型为主。如锆英石矿床一般伴生或共生有磁铁矿、钛铁矿等,重矿物砂矿一般与石英砂矿伴生或共生。

## 2 滨海砂矿地质特征

### 2.1 石英砂矿

山东的滨海石英砂矿资源丰富,已发现探明的矿床遍布半岛地区滨海和浅海地带,龙口至荣成成山角的滨海地带成矿条件较好,工作程度也相对较高。矿体主要产于滨海砂质阶地、风成砂丘和海滩上,第四纪旭口组为主要含矿层位。矿体呈层状、透镜状沿海岸线微向海倾斜分布,长度数百米至数十公里,宽数十米至上千米,厚数厘米至十余米,埋深一般小于 15 m。砂质组分以石英为主,含部分长石,少量楣石、角闪石、黑云母。石英颗粒一般呈滚圆状、圆状,部分为棱角状、次棱角状。砂粒粒度 0.1~0.5 mm,一般达到工业要求。 $\text{SiO}_2$  含量在 90% ±,  $\text{Al}_2\text{O}_3$  和  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  含量较低,但  $\text{TiO}_2$  含量普遍较高。矿床成因类型主要为滨海沉积型、滨海-风积型和滨海-冲积型 3 种类型,其中以滨海沉积型为主要成因类型。矿床工业类型有玻璃用砂、铸型砂和建筑用砂三种。

玻璃用石英砂矿以荣成旭口、威海双岛等为代表,矿体长 1000~4000 m,宽 200~1600 m,厚 0.5~17 m。石英砂成分  $\text{SiO}_2$  88%~94%,  $\text{Al}_2\text{O}_3$  3%~7%,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  0.1%~0.5%,  $\text{TiO}_2$  0.05%~0.10%。

建筑用石英砂矿在半岛地区滨海地段分布较广泛,大部分潮间带沙滩均可作为建筑用砂矿产,仅仅是某些地段规模较小而已,以裴家岛、潮里—凤城、王家皂等为代表。矿体呈层状或似层状,其产状多为略向海缓倾的近水平状,单个矿体长300~40000 m,宽100~2000 m,矿体厚1.85~9.08 m,细度模数1.6~3.89,含泥量0.23%~4.51%。

铸型用石英砂矿以牟平金上寨为代表。矿体位于牟平市金上寨以北的平坦海岸地带,呈近东西向展布。矿体在垂向上,砂的粒度、成分均较稳定,横向上呈断续分布的沙丘。东西长约20000 m,南北宽1000~3000 m,矿体厚1~17 m,细度模数0.58~1.53,平均含泥量1.06%。矿床成因为风成堆积。

## 2.2 锆英石砂矿

锆英石砂矿主要分布在荣成至日照东南沿海的滨海地带,已发现的矿床(点)数量多,分布广,但矿床规模以小型和矿点为主。除个别外,工作程度一般较低。矿体多赋存于沙嘴、沙堤、河谷、海滩、连岛沙堤等地貌单元中,呈层状、透镜状产出。其中沙堤底部、沙嘴根部一般较为富集,河谷中一般上游较下游富集,潮间带可形成局部富集地段。在粗—中—细砂组成的地层沉积剖面结构中,以中—细砂层最好,泥质砂层一般含矿较差。矿体长数千米,宽数百米,厚数米,埋深一般小于20m。砂矿中的重矿物除锆英石外,还伴(共)生有磁铁矿、钛铁矿、金红石、独居石、锐钛矿、曲晶石、磷钇矿、石榴子石等。锆英石在大型矿床中含量一般为3000~8000 g/m<sup>3</sup>,在小型矿床中一般为1000~3000 g/m<sup>3</sup>。按砂矿中重矿物组合,可分为锆英石砂矿、锆英石—磁铁矿砂矿和以锆英石为主的混合砂矿3类。

锆英石砂矿是指砂矿中的重矿物主要为锆英石,其他伴生重矿物达不到工业要求的砂矿床。矿床以小型或矿点为主,矿体长数十米至数千米,宽数米至上千米,厚一般1 m±,但变化较大。砂矿中锆英石含量一般1000~3000 g/m<sup>3</sup>,最高达7253 g/m<sup>3</sup>(大江口矿床),品位变化较大。

锆英石—磁铁矿砂矿是指锆英石、磁铁矿共生矿床,以小型和矿点为主。矿体长100~2070 m,宽30~120 m,厚0.1~2.0 m。砂矿中锆英石含量一般1000 g/m<sup>3</sup>±,磁铁矿一般3%~10%,但变化较大。

以锆英石为主的混合砂矿床是指砂矿中以锆英石为主,但磁铁矿、钛铁矿、金红石、独居石、锐钛矿、曲晶石、磷钇矿、石榴子石、榍石、钽石、磷灰石、帘石等重矿物含量较高,有的可达共生或伴生工业矿产要求。如石岛以锆英石为主的砂矿中,据48件重砂样品分析,锆平均含量6%,铀0.101%,镭0.105%,钇0.0195%,钴0.076%,钒0.37%,钨0.73%。仅探明钨的储量即相当于一个中—大型伴生矿床。

## 2.3 磁铁矿砂矿

磁铁矿砂矿主要分布在东及南部沿海的即墨田横岛至日照岚山头一带。矿体主要产于高潮线附近,呈层状、透镜状沿海岸线分布。矿体长数百米,宽数米至数十米,厚一般小于1m,矿层主要由中细砂组成,层理清楚。矿物成分以石英、长石为主,重矿物除磁铁矿外,常伴生锆英石、钛铁矿、金红石等。磁铁矿品位一般1%~11%,变化较大。

## 2.4 砂金矿床

滨海砂金矿床主要分布在胶西北的莱州三山岛—龙口一带。目前已发现三山岛、诸流河两处小型砂金矿床,在王河、朱桥河、界河及牟平辛安河、文登母猪河、荣成碌对岛、即墨崔戈庄等入海河口地段和滨海沙滩及水下沙坝中亦发现有砂金显示<sup>[2]</sup>。砂金主要赋存于河床、阶地、海滩等地貌单元中,含矿层位为第四纪沂河组和旭口组的冲洪积、海积砂砾层,局部为残坡积层。矿体呈似层状、透镜状、鸡窝状、不规则状断续分布,长数十米至千余米,宽数米至数百米,厚 0.1~3 m,变化较大。砂金品位 0.1~1.907 g/m<sup>3</sup>,最高达 7.02 g/m<sup>3</sup>。砂金呈片状、粒状、枝叉状、圆柱状等,一般浅海区以片状为主,滨海区以粒状为主,最大粒径为 0.173 mm,最小为 0.024 mm(谭启新等,1985)。

## 2.5 贝壳砂矿床

主要分布在无棣、莱州西由、乳山白沙滩和海阳凤城的滨海地带。矿层一般为层状、似层状,沿海岸线呈贝壳堤产出。贝壳一般与石英砂矿伴生或共生,矿体长数百至数千米,宽数十至数百米,平均厚度数米。贝壳平均含量 30% ±。

## 2.6 球石砂矿

球石是一种海成硅质卵石,是石英岩砾石经海水长期冲刷而成。其表面光洁,颜色或洁白如玉、或五彩缤纷,可作观赏石、工业特殊球磨原料和硅质原料。矿床主要分布在长岛县的砣矶岛、南北长山岛、庙岛、大小黑山岛、大小钦岛及南北隍城岛等。矿层一般沿海岸线呈带状展布,缓海岸带的潮间带是最有利的堆积地段。矿体规模受海岸带地形控制,长度一般小于 1000 m,宽 20~30 m,厚 1~3 m。球石呈椭球状,大小不一,一般 10~100 mm,成分以硅质为主。

# 3 滨海砂矿的主要控矿因素及富集规律

## 3.1 物源

山东的滨海砂矿主要分布于长期上升的胶北和胶南隆起的滨海地带,明显受物源性质控制。滨海石英砂矿主要分布在花岗岩、变质岩区的滨海地带;锆英石、金红石、钛铁矿等主要分布在中生代燕山期花岗岩区的滨海地带;滨海砂金主要分布在岩金出露区的滨海地带;球石主要分布在新元古代蓬莱群石英岩出露区的滨海地带(图 1)。

## 3.2 海岸类型

山东省海岸大致可分为 6 种类型。强剥蚀山地海岸:主要分布在青岛附近沿岸;弱剥蚀山地港湾海岸:主要分布在岚山头、石臼所、即墨丁家嘴、海阳董家庄和荣成、威海、烟台等海岸;沙堤泻湖海岸:主要分布在日照、乳山河口、白沙滩和荣成北部沿海;冲积海积小平原:主要分布在规模较大的河流入海口,如大沽河、乳山河、界河等;平原海岸:主要分布在莱州湾西南岸、胶莱河入海口等;黄河三角洲海岸:主要分布在黄河口附近。其中成矿最有利的海岸为弱剥蚀山地港湾海岸和沙堤泻湖海岸,其次为冲积海积小平原。这些类型的海岸具有较丰富的物质来源,堆积作用强,其内部所有地貌单元中均有形成砂矿的可能。石岛大型锆英石砂矿、荣成北部和威海东部的大、中型玻璃石英砂矿均为该类海岸类型。成矿不利的海岸有强剥蚀山地海岸和泥质海岸。

前者因物源不丰富,后者因重矿物主要富集在大河中上游重矿物不易搬运到滨海地带一般不能形成工业矿体。

### 3.3 地貌类型

山东滨海地貌种类繁多,类型复杂,与砂矿赋存有关的地貌主要有海成沙堤(沙嘴)、冲积海积小平原、海滩、泻湖、冲积阶地、河床、残积丘岭、残积阶地、风成沙丘等。其中海成沙堤(沙嘴)是滨海砂矿中最重要的地貌类型,根据形成部位和发育程度又可分为4种次要类型:

1. 拦湾沙堤或沙嘴:砂矿体主要分布其根部,规模一般较大,形态规则,品位较高,如石岛桃园锆英石砂矿、海阳白沙滩含磁铁矿、钛铁矿锆英石砂矿等;

2. 海岸沙堤:主要发育在较平直的海岸,矿体规模一般较大,层位较稳定,重矿物砂矿体主要分布在根部,如胶南柏果树锆英石砂矿,有的沙堤本身就是矿体,如旭口大型玻璃石英砂矿;

### 3.4 气候与水动力条件

山东沿海气候温暖湿润,为母岩的风化剥蚀提供了良好的气候条件。在水系发育、特别是中小水系发育地区,易于碎屑物质进入滨海地带。在滨海地带的河流转弯的内侧、河道变窄处的上游、支流汇水区及河口地段等水动力发生改变的地段,易于砂矿沉积。而长源河流,如黄河、胶莱河、大沽河等滨海区,因水动力条件活跃,携带的大量泥沙未经分选而不易成矿。滨海区的水动力十分活跃,主要作用有波浪、潮汐、沿岸流等,是形成滨海砂矿的主要营力之一。形成的海滩、沙堤、水下沙坝、沙嘴、连岛沙坝根部等处,沉积物机械分异作用较充分。所以,在这些部位重矿物一般较易富集。

矿体展布方向多与水动力作用方向一致:冲积砂矿多沿水流方向展布,海积砂矿多沿海岸线方向展布。其中,重矿物砂矿体一股呈层状、似层状、透镜状,层理构造发育,矿体长度往往是宽度的数倍至数十倍。矿体的矿物组合较复杂,有益组分经常伴生或共生。如锆英石矿一般与磁铁矿、钛铁矿、金红石、石英砂矿等伴(共)生,可综合利用。

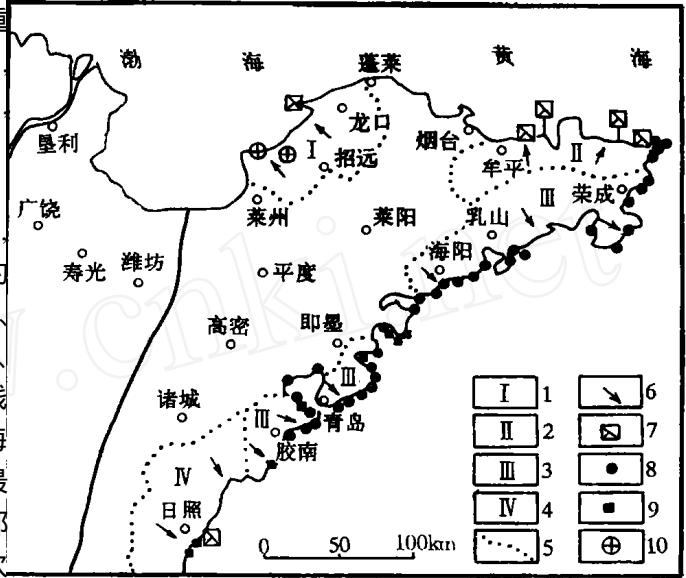


图1 山东省滨海砂矿物源分区及主要矿床(点)分布图  
(根据谭启新等资料改编,1988)

Fig. 1 Provenance division of littoral placers and major deposits (spots) distribution in Shandong province

- 1—砂金物源区;2—石英物源区;3—锆英石物源区;4—磁铁矿物源区;
- 5—物源区分界;6—碎屑物运动方向;7—石英砂矿;8—锆英石砂矿;9—磁铁矿砂矿;10—砂金矿

### 3.5 地质构造与海岸变迁

区内新构造运动是在中生代构造基础上发展演化的,并以区域性差异升降为特点,导致了海岸带变迁,改变了岩相古地理面貌。特别第四纪以来,由于全球性冰川消融引起海平面升降,使滨海地区古地理条件发生多次变化。由海侵或海退留下的古海岸同现代海岸一样,都是水动力作用的强烈部位。各类古地貌,主要为古海滩、古沙堤、古泻湖、古河床、古阶地等,都是古滨海砂矿成矿的有利地貌单元。反映在砂矿成矿时代上也具有多期性,从晚更新世至全新世均可成矿,但全新世是区内主要成矿期。

### 3.6 海底底质

山东滨海和浅海的海底底质以粘土质粉砂为主,广泛分布在黄海浅海海域,其次为混合沉积,主要分布在东南沿海和胶西北沿海的 10m 水深以内海域。粉砂质细砂主要分布在荣成东部沿海、日照东部沿海和胶州湾。粗砂、中细砂、细砂、粉砂质粘土等在局部海域分布。已发现的砂矿主要分布在混合沉积和粉砂质细砂中,次为粘土质粉砂。

### 3.7 矿床形成阶段

矿床形成一般可分为 4 个阶段。工业矿物原生赋存阶段:即工业矿物赋存于一定的地质构造部位或地质体中;活化阶段:工业矿物在外动力条件作用之下,经侵蚀、风化、剥蚀等从母岩中脱离,进而被搬运至滨海地带;富集成矿阶段:工业矿物在滨海有利的地貌部位经分选富集成矿;后生变化阶段:由于新构造运动和海平面升降,可能形成古滨海砂矿。大风暴潮也可使已成砂矿遭受破坏。

矿床的形成一般是由多种成矿因素综合作用的结果,具体到某一矿床或矿种,往往是以一种或两种成矿作用因素为主,应具体分析。

## 4 成矿远景区划

根据区内成矿条件,将我省海岸带划分为 7 个成矿远景区(图 2),即莱州-龙口远景区、蓬莱远景区、烟台-牟平远景区、威海-石岛远景区、乳山-海阳远景区、青岛远景区、日照远景区。

### 4.1 莱州-龙口远景区(区)

陆岸以新太古代胶东岩群、古元古代粉子山群等变质岩系和太古宙、元古宙花岗岩质岩石为主。界河、黄水河等九条河流从该区入海,沿海第四系呈带状连续分布,主要为海

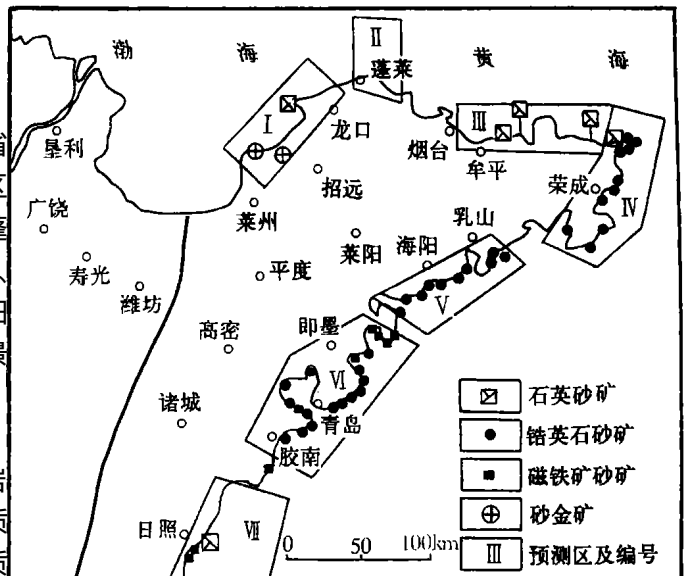


图 2 山东省滨海砂矿成矿远景区划图

Fig. 2 Prospecting division of the littoral placers in Shandong province

积、冲积和坡积物,海岸坡降一般  $1 \times 10^{-3} \sim 2 \times 10^{-3}$ ,是滨海石英砂矿成矿有利地区。现已发现建筑用沙和铸型砂矿床(点)十余处。另外在海岸地带分布有三山岛、仓上、金城、焦家等多处大中型金矿,为滨海砂金矿的形成提供了充足的物质来源,是滨海砂金成矿的有利地区。

#### 4.2 蓬莱远景区(区)

陆岸以新元古代蓬莱群等浅变质岩系为主,局部有古元古代粉子山群黑云石英片岩、大理岩、石英岩等。其中蓬莱群中的石英岩为球石矿床成矿提供了丰富的物质来源。变质岩区的开阔海滩地带,水下岸坡地形坡降在  $2 \times 10^{-3} \sim 5 \times 10^{-3}$ 之间,是石英砂矿成矿的有利地区。

#### 4.3 烟台-牟平远景区(区)

陆岸以古元古代粉子山群、荆山群变质岩系为主。海岸地形坡度一般  $1 \times 10^{-3} \sim 2 \times 10^{-3}$ 。辛安河、夹河等十余条河流从该区入海。第四系以海积的长石石英砂为主,厚一般 10~30 m,是石英砂矿成矿有利地区。另外,在辛安河中上游已发现多处砂金矿床,部分海岸带有以金为主的水系沉积物异常,元素浓度高、范围大,并向海域延伸,有形成滨海砂金矿的可能。

#### 4.4 威海-石岛远景区(区)

陆岸以元古宙花岗闪长岩和二长花岗岩为主,其次为中生代燕山期花岗岩类及白垩纪火山岩。海岸地貌以侵蚀岩岸为主,地形坡度一般为  $15 \times 10^{-3} \sim 20 \times 10^{-3}$ ,坡度较大,局部平坦。沿海岸带分布的已知滨海砂矿主要为石英砂和锆英石。其中荣成旭口石英砂矿和石岛锆英石砂矿皆为大型规模。旭口石英砂矿原砂中  $\text{SiO}_2$  含量在 90%~94%之间。石岛锆英石砂矿由 7 个矿区组成,有 5 个为大、中型规模。矿体长 760~6750 m,宽 81~895 m,厚 1~2 m,呈层状,较稳定。矿床平均品位 2050~8625 g/m<sup>3</sup>,品位高而均匀。其中含有金红石、石榴子石、钛铁矿、磁铁矿等,可综合利用。成矿物质来源主要为燕山期正长岩和二长花岗岩。

#### 4.5 乳山-海阳远景区(区)

陆岸以燕山期正长花岗岩为主,海岸地貌以平坦型堆积海岸为主,其次为侵蚀海岸。沿海岸第四纪冲坡积物堆积呈连续带状,地形平坦,坡降一般  $1 \times 10^{-3} \sim 2 \times 10^{-3}$ ,为石英砂和锆英石成矿有利地区。

#### 4.6 青岛远景区(区)

陆岸以燕山期花岗石为主,其次为白垩纪砂岩和火山岩。海岸地形与出露岩性有关,岩体出露区地形坡降一般较大。滨海已发现锆英石、石英砂、砂金等矿床(点)二十余处,并有多处金、银、金红石、钛铁矿等多金属重砂异常,是石英砂、锆英石等成矿有利地区。

#### 4.7 日照远景区(区)

陆岸以燕山期二长花岗岩为主,局部有古元古代荆山群变质岩系。除局部有海岬侵蚀地貌外,均为较平坦的砂质海岸,地形坡降一般小于  $2 \times 10^{-3}$ ,海域阶地发育。已发现石英砂、锆英石、钛铁矿、榴石等砂矿床(点)多处,在 10m 水深等深线以外有锆英石异常分布,是石英砂、锆英石、钛铁矿等滨海砂矿找矿前景较大地区。

## 5 地质工作建议

山东省滨海砂矿地质工作以往以研究性或局部调查为主,与陆上地质工作相比,工作程度甚低。已开展的滨海地质调查和资源评价以 10m 水深海域为主,10 m 水深以外的浅海地区工作程度更低。已发现评价的矿床以小型或矿点为主,工作程度以普查和调查为主,难以达到规模开发要求。目前矿床开发规模以地方小规模开采为主,缺乏系统规划,特别是以往勘查工作主要在 10m 水深以内的海域,矿产资源开发与海上水产养殖、环境保护等都产生极大矛盾,多数矿床难以开发利用。为合理安排勘查和开发山东的滨海砂矿资源,提出如下建议:

(1) 系统开展我省滨海砂矿资源调查工作,研究我省滨海和浅海砂矿成矿规律,进行成矿远景区划,摸清资源家底,为有目的开展勘探开发提供依据。

(2) 在系统开展成矿远景区划的基础上,对成矿地质条件和开发条件较好的海域或地段选择重点开展普查勘探工作,为开发提供可靠依据。

(3) 加强 10 m 水深以外的浅海海域的滨海砂矿地质普查找矿工作,避免矿产资源开发与海上养殖业和环境保护产生的矛盾,也是山东省未来石英砂矿出口的主要方向。

(4) 开展半岛地区滨海、浅海砂矿资源与生态环境的综合调查研究工作,科学合理的规划矿产资源开发和生态环境保护,为矿产资源与生态环境的可持续发展提供依据。

### 参考文献:

- [1] 谭启新,孙岩.中国滨海砂矿[M].北京:科学出版社,1988.  
[2] 谭启新,等.胶东砂金[M].青岛:青岛海洋大学出版社,1992.

## Littoral Placers Forming Rule and Prospecting Divisions in Shandong Province

CHI Hong - ji , LI Xiu - zhang , ZHENG Zuo - ping

(No. 1 Exploration Institute of Geology and Mineral Resources , Shandong , Jinan 250014 , China)

**Abstract :** Quartz , zircon , magnetite , gold are major constituents of littoral placers in Shandong province , while shell , ballstone , ilmenite , rutile being secondary. The placers mainly distribute in littoral zones of Jiaobei and Jiaonan lifts. The distributions have a close relation with bed rock property , littoral zone types , geography , water systems , hydraulic conditions and bed property of sea bottom. According to placers forming condition , 7 placers forming future areas have been divided. Quartz placers distribute widely in all areas ; gold in north of littoral areas ; zircon and magnetite in east and north areas.

**Key words :** Littoral placers deposit ; quartz sand ; zircon placers ; placers - forming rule ; prospecting division ; Shandong province