

2.1 含矿层地质特征

郝家楼铁矿位于郝家楼村至战家村以北约 500 ~ 1000 m 处,铁矿化主要产于新元古代蓬莱群豹山口组下部深灰色板岩、砂质板岩、变质砂岩、薄层状大理岩或它们的互层当中,岩性控制明显(表 1),岩层产状稳定,走向一般为 10°~ 30°,倾向 SE,倾角缓或近水平(图 2)。

含矿层厚 10 ~ 50 m,延伸长度较大,分布较广,连续性较好,在郝家楼北部、战家村北东部及紫现头村南西部均可见该层位出露。岩层表现为明显的层状或板状构造,粒状变晶结构或变余砂状结构为主。目前,在含矿层内已发现规模较大的矿体 2 个,分别编号为 1 号和 2 号矿体。

表 1 豹山口组下段含铁建造特征

岩层	矿化特征
上部厚层状大理岩段	灰白色,重结晶,厚层状,岩性单一杂质少,未见铁矿物
薄层状大理岩段	含铁矿物与薄层状大理岩交替出现,单层厚几厘米至几十厘米,见于 1 号矿体
深灰色板岩段	上部暗色铁矿物呈条带状分布,见 2 号矿体;下部暗色铁矿物呈粒状均匀分布,品位较高,见 1 号矿体。
无矿深灰色板岩段	该段与下部双顶超单元构成角度不整合接触,无铁矿化,但有时该层位消失,可见含铁层直接与双顶超单元角度不整合接触。

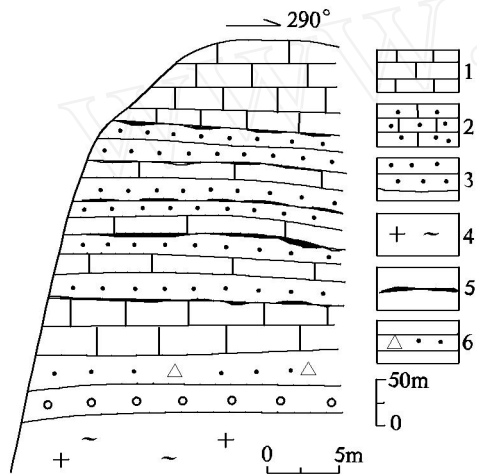


图 2 郝家楼铁矿地质剖面素描图

1—厚层大理岩;2—薄层大理岩;3—变质砂岩;4—片麻状二长花岗岩;5—铁矿层;6—底砾岩

(1) 1 号矿体:位于郝家楼村北约 800 m 处,该矿体目前地表控制长约 80 m,厚约 3 ~ 8 m,矿体呈透镜状、似层状或不规则状赋存于豹山口组底部的暗绿色变质砂岩或砂质板岩中,大多为变质岩与铁矿物呈互层状出现,细小的层状构造明显,层理面缓倾斜,约为 3°~ 8°左右,局部近水平,走向 NE,倾向近 SE。矿石主要以灰黑色磁铁矿为主,氧化后为星点状褐铁矿,矿石全铁品位 25% ~ 40%,铁矿化具有明显的岩性控制特征,进入上部厚层状大理岩中即

无任何铁矿化现象。该点前人曾做过地质工作,施工有浅井,深约 2 m,但均未揭穿铁矿层。

(2) 2 号矿体:该矿体位于战家村北约 500 m 处,赋存于薄层状大理岩、砂质板岩或它们的互层当中,矿体形态以似层状、透镜状为主,矿体产状与地层产状一致,走向约 340°~ 360°,倾向 NE,倾角一般为 5°~ 10°,局部水平。该铁矿体规模较大,其南北延伸长度约 400 m,厚约 20 m。整个含矿层均具有不同程度的铁矿化,矿体大多表现为薄层状大理岩或砂质板岩与铁矿层交替出现,单层厚几厘米—几十厘米不等,铁矿石大多以蜂窝状褐红色褐铁矿以及灰黑色赤铁矿为主。该铁矿体含铁品位较低,分别对 2 种不同类型矿石进行了取样,褐铁矿矿石全铁品位一般 6% ~ 10%,赤铁矿矿石全铁品位一般 15% 左右,但局部地段可见透镜状或团块状的富铁矿层,以赤铁矿矿石为主,全铁品位可达 58.78%。

2.2 矿石矿物成分特征

郝家楼铁矿 1 号矿体地质特征大致相似,但其矿石矿物成分相差较大,东部 1 号矿体矿石矿物主要以磁铁矿为主,少量赤铁矿、铁白云石、铁绿泥石等,磁性强,脉石矿物以石英为主,当出现透镜状的富矿段时,矿体以磁铁矿矿石为主,全铁品位可达 40% 左右。而西部 2 号矿体矿石矿物成分较为复杂,主要可见有赤铁矿、褐铁矿、针铁矿、磁铁矿、菱铁矿、铁白云石、铁绿泥石等,脉石矿物以石英、方解石为主。

2.3 矿石组构及矿石类型

该矿为沉积变质型铁矿床,变质作用明显,矿体中保留有清晰的原沉积层理且受后期应力作用使岩石发生强烈的揉皱或褶皱现象,变形强烈,矿物的重分配或重结晶现象明显,矿物的结构构造发生明显的变化。

2.3.1 矿石组构

矿体大多产于板岩、变质砂岩和少量薄层状大理岩中,岩性控制明显,矿石矿物大多呈细小的粒状集合体形式,均匀分布于矿层当中,构成半自形或自形晶粒状结构,由于受后期变质作用,重结晶作用明显,可见明显的变晶结构和变余砂状结构。赤铁矿含量高时构成胶状结构。

由于该区为沉积变质型铁矿床,变质作用使含铁矿物重结晶、重分配,局部地段产生透镜状、不规则状的富铁矿体,矿石的构造类型复杂,主要可见有条带状构造、块状构造及层状构造等。

2.3.2 矿石类型

矿体一般位于山顶或山坡上,地表氧化淋滤作用不强,地表工程即可见大量原生矿石,仅在局部地段可见有少量褐铁矿矿石,矿石成分较简单,但东西两个矿体即 1 号矿体和 2 号矿体矿石成分相差较大,1 号矿体以磁铁矿为主,其矿石自然类型为磁铁矿矿石;而 2 号矿体矿石成分以赤铁矿为主,其矿石

自然类型为赤铁矿矿石^[2]。

3 结束语

(1) 该矿为同一层位含矿,但不同地段其矿石类型变化较大,如 1 号矿体以磁铁矿矿石为主,2 号矿体以赤铁矿矿石为主,其产生原因有待进一步探讨。

(2) 蓬莱群豹山口组层控型铁矿的发现,对山东省铁矿找矿具有指导意义,应加强该层位铁矿找矿工作。

(3) 蓬莱群地层层位较稳定,变质程度浅,岩性较单一,分布较集中,利于地质找矿的开展。

(4) 根据该层位含矿的特点,2005 年 6 月份,在该区南面附近葛家沟地区普查找矿中,在蓬莱群豹山口组与双顶超单元片麻状花岗岩接触带附近,新发现了一处铁矿异常带。经初步追索,其长度大于 200 m,铁矿化具有一定规模和找矿前景,具体矿化情况有待进一步工作。

(5) 加强鲁东地区蓬莱群与鲁西地区土门群地层的研究与对比工作,以扩大该类型铁矿的找矿范围。

参考文献:

[1] 宋明春,王沛成. 山东省区域地质[M]. 济南:山东省地图出版社, 2003,5.

[2] DZ/T0200-2002,铁锰铬矿地质勘查规范[S].

Geological Characteristics of Haojialou Iron Deposit in Qixia City of Shandong Province

YU Pu - xian, XIAO Dong - shi, XIAO Fu - feng, LIU Chang - nan

(Geological Brigade of No. 273 Nuclear Industry, Shandong Qixia 265300, China)

Abstract: Haojialou iron deposit occurs in Baoshankou formation of Penglai group in Neoproterozoic Sinian system. Orebodies show as cellular type and lens type. Angle is gentle, and nearly horizontal in regional areas. The depth of ore-bearing is 5 ~ 20 m, and occurs in interbedded type. deposit in east part is mainly composed of magnetic iron deposit; while deposit in west part is mainly composed of hematite. Iron mineralization is controlled by rock property evidently, and occurs in thick bedding marble and sandy slate. Stratiform, stripped and block structures are its major types, with the depth from few to many centimeters. Grade distribution is nonuniform. The grade of deposit is generally 25% ~ 45%, deposit is generally 6% ~ 10%, and grade in regional area can reach 58.78%. Orebodies occur in top of the mountain or in slope with high wind-preventing strengthening.

Key words: Baoshankou formation; iron deposit; mineralization characteristics; Qixia city in Shandong province; Haojialou