

山东省兖州市颜店地区铁矿详查 探矿权评估报告书

鲁天平信矿评字 [2010] 第 016 号



山东天平信有限责任会计师事务所

中国·济南济王公路 173 号/邮政编码 250014/电话(0531)86921895/传真(0531)86921768
网址 <http://www.sdtpx.com>/电子信箱 sdtpxzcpg7467@sina.com

山东省兖州市颜店地区铁矿详查 探矿权评估报告书

鲁天平信矿评字 [2010] 第 016 号

山东天平信有限责任会计师事务所

中国·济南济王公路 173 号/邮政编码 250014/电话(0531)86921895/传真(0531)86921768
网址 <http://www.sdtpx.com>/电子信箱 sdtpxzcpq7467@sina.com

目 录

正 文

山东省兖州市颜店地区铁矿详查探矿权评估报告摘要	1
山东省兖州市颜店地区铁矿详查探矿权评估报告书	3
1. 评估机构	3
2. 探矿权人及评估委托方	3
3. 评估目的	4
4. 评估对象与评估范围	4
4.1 评估对象	4
4.2 评估范围	4
4.3 矿业权沿革及以往评估情况	5
5. 评估基准日	5
6. 评估依据	5
7. 矿产资源勘查概况	7
7.1 普查区位置和交通、自然地理与经济概况	7
7.2 该区地质工作概况	8
7.3 区域地质概况	1 0
7.4 勘查区地质概况	1 1
7. 5 矿体特征	1 5
7. 6 矿石特征	18
7.7 矿床开采技术条件	21
8. 评估实施过程	24
9. 勘查区现场勘察情况	24
10. 评估方法	25
11. 主要技术经济参数指标选取依据	26
11.1 主要技术经济参数的选择	26
11.2 其他主要技术经济指标的选择	26
12. 模拟开发方案内容简介	27
12.1 市场现状	27
12.2 设计生产能力	28
12.3 矿床开采方式	28
12.4 开拓运输方案	28
12.5 采选方案	28

12.6 后续勘查及建井工期.....	28
12.7 劳动定员.....	29
12.8 投资估算.....	29
12.9 成本及费用估算.....	29
12.10 产品销售价格.....	30
12.11 财务评价.....	30
13. 主要技术参数.....	31
13.1 保有资源储量.....	31
13.2 评估利用资源储量.....	33
13.3 采、选矿方案.....	35
13.4 产品方案.....	35
13.5 采矿回采率、选矿回收率、矿石贫化率.....	35
13.6 可采储量.....	35
13.7 生产规模.....	36
13.8 矿山服务年限.....	36
14. 主要经济参数.....	36
14.1 后续地质勘查投资.....	37
14.2 固定资产投资.....	37
14.3 流动资金.....	38
14.4 回收固定资产残(余)值、更新改造资金及回收抵扣设备进项增值税.....	38
14.5 销售收入.....	39
14.6 成本费用.....	40
14.7 销售税金及附加.....	43
14.8 企业所得税.....	45
14.9 折现率.....	46
15. 假设条件.....	46
16. 评估结论.....	46
17. 特别事项说明.....	47
18. 矿业权评估报告使用限制.....	47
19. 评估报告日.....	48
20. 评估机构和注册矿业权评估师签字盖章.....	48

附 图

顺序号	图号	图 名	比例尺
1	1-1	山东省兖州市颜店矿区区域基岩地质图	1: 100000
3	3-1	山东省兖州市颜店矿区基岩地质图（附工程分布）	1: 10000
4	4-1	山东省兖州市颜店矿区 CSAMT 测量剖面图	1: 10000
12	6-5	颜店矿区洪福寺铁矿第 0 勘探线地质剖面图	1: 2000
15	7-1	颜店矿区洪福寺铁矿-1100 米水平断面图	1: 2000
19	8-2	颜店矿区洪福寺铁矿 II 号矿体资源量估算垂直纵投影图	1: 2000
23	8-6	颜店矿区洪福寺铁矿 VI 号矿体资源量估算垂直纵投影图	1: 2000
29	9-1	颜店矿区洪福寺铁矿 ZK8 钻孔柱状图	1: 1000
52	10-4	颜店矿区洪福寺铁矿 QYI 水文地质钻孔综合图表	1: 500

附 表

附表一	山东省兖州市颜店地区铁矿详查探矿权评估价值估算表	49
附表二	山东省兖州市颜店地区铁矿详查探矿权评估可采资源储量估算表	54
附表三	山东省兖州市颜店地区铁矿详查探矿权评估销售收入估算表	55
附表四	山东省兖州市颜店地区铁矿详查探矿权评估税费估算表	59
附表五	山东省兖州市颜店地区铁矿详查探矿权评估成本费用估算表.....	63
附表六	山东省兖州市颜店地区铁矿详查探矿权评估单位成本估算表	67
附表七	山东省兖州市颜店地区铁矿详查探矿权评估固定资产折旧费用估算表.....	68
附表八	山东省兖州市颜店地区铁矿详查探矿权评估固定资产投资估算表.....	72

附 件

1 关于本报告书附件使用范围的声明	74
2 评估机构及注册矿业权评估师承诺函	75
3 颜店铁矿区照片	76
4 现场勘查人员名单	77
5 矿业权评估师自述材料	78
6 矿产资源勘查许可证	81
7 《山东省兖州市颜店地区铁矿普查报告》(2004.12)	86
8, 《关于下达地质勘察项目专项资金的通知》(鲁财建指[2003]113号)	183
9 《山东省兖州市颜店地区铁矿普查报告》(2007.4)	192
10 关于下达 2005 年度省矿产资源补偿费地质勘查项目委托书的通知 (鲁国土资发【2005】753号)	297
11 《山东省兖州市颜店矿区洪福寺铁矿详查报告》(2009.10).....	301
12“关于下达 2007 年度省地质勘查项目委托书的通知”(鲁国土资字[2007]522号).....	437
13 关于《山东省兖州市颜店矿区洪福寺铁矿详查报告》矿产资源储量评审备案证明 (国土资储备字[2009]376号)	440
14 《山东省兖州市颜店矿区洪福寺铁矿详查报告》矿产资源储量评审意见书 (国土资矿评储字[2009]164号).....	441
15 《山东省兖州市颜店矿区铁矿详查补充设计》(2010年2月)	466
16 山东省兖州市颜店地区矿区详查探矿权评估模拟开发利用方案(2010年7月)	520
17 山东省兖州市颜店铁矿选矿试验报告	579-1
18 资产占有方事业单位法人证书	580
19 地质勘查资质证书	581
20 探矿权价款评估合同书	582
21 资产占有方承诺函	586
22 评估机构企业法人营业执照	587
23 探矿权采矿权评估资格证书	588
24 注册矿业权评估师资格证书	589
附表-山东省兖州市颜店地区铁矿详查探矿权评估项目地质勘查重置成本汇总表	591
附表 1: 勘查重置成本表(1976~1977年)	594
附表 2: 勘查重置成本表(2004~2005年)	595
附表 3: 勘查重置成本表(2006年1月~2007年4月)	596

附表 4: 勘査重置成本表(2007 年 5 月 ~ 2008 年 6 月)	597
附表 5: 勘査重置成本表(2008 年 7 月 ~ 2009 年 10 月)	598

山东省兖州市颜店地区铁矿详查 探矿权评估报告书摘要

鲁天平信矿评字[2010]第 016 号

评估对象：山东省兖州市颜店地区铁矿详查探矿权

探矿权人：山东省物化探勘查院

评估委托方：山东省物化探勘查院

评估机构：山东天平信有限责任会计师事务所

评估目的：山东省物化探勘查院拟转让“山东省兖州市颜店地区铁矿详查探矿权”。由于该探矿权含有国家出资性质，根据国家有关规定，需要对探矿权价款进行处置。本次评估即是为实现上述目的而向评估委托方提供在本评估报告中所述各种条件下和评估基准日时点上“山东省兖州市颜店地区铁矿详查探矿权”公平、合理的价值参考意见。

评估基准日：2010年5月31日。

评估日期：2010年6月10日至2010年7月22日。

勘查工作程度：详查。

评估方法：折现现金流量法。

主要评估参数：截至评估基准日，评估对象范围内保有资源储量铁矿矿石量 52009.1 万吨，平均品位 TFe28.99%、mFe 21.90%；评估利用资源储量矿石量 35444.6 万吨；可采储量矿石量 26583.5 万吨，平均品位 TFe28.99%、mFe 21.90%；产品方案为铁精粉（TFe62.35%），生产规模 1000 万吨/年；评估计算基建期（含同期进行的后续勘查期 7 个月）6 年，矿山合理服务年限 29.54 年；产品销售价格 708 元/t；折现率取 9%。

评估结果：经过评估人员现场调查和当地市场分析，按照探矿权评估原则和程序，选取适当的评估方法和评估参数，经过认真计算，确定山东省兖州市颜店地区铁矿详查探矿权在评估基准日所表现的评估价值为人民币 39303.54 万元，大写人民币叁亿玖仟叁佰零叁万伍仟肆佰元整。

评估有关事项声明：根据《中国矿业权评估准则》，评估报告需报送备案后使用，

评估结论使用的有效期为一年，从评估基准日起一年内有效，即自 2010 年 5 月 31 日至 2011 年 5 月 30 日。超过一年此评估结论无效，需重新进行评估。

本报告仅供委托方为本报告所列明的评估目的以及报送有关主管机关审查而使用。

【重要提示】

以上内容摘自“山东省兖州市颜店地区铁矿详查探矿权评估报告”，欲了解本评估项目的全面情况，应认真阅读评估报告全文。

评估机构法定代表人：

项目负责人：

注册矿业权评估师：

山东天平信有限责任会计师事务所

二〇一〇年八月三十日

山东省兖州市颜店地区铁矿详查 探矿权评估报告书

鲁天平信矿评字[2010]第 016 号

山东天平信有限责任会计师事务所接受山东省物化探勘查院的委托，根据国家有关探矿权评估的规定，本着客观、独立、公正、科学的原则，按照公认的评估方法，对山东省物化探勘查院拟转让的“山东省兖州市颜店地区铁矿详查探矿权”进行了价值评估。我所评估人员按照必要的评估程序对委托评估的探矿权进行了实地调研、收集资料和评定估算，对委托评估的探矿权在评估基准日 2010 年 5 月 31 日所表现的市场价值进行了估算。

本报告中的公平市场价值的定义是，探矿权在评估基准日进行的，公开的、无限制的市场交易中能够获得的，并被普遍接受的价格。交易中的各方都是充分拥有相关知识、信息通畅、谨慎行事、行为独立的，交易不受任何强制压迫。

谨将评估情况及评估结果报告如下：

1. 评估机构

机构全称：山东天平信有限责任会计师事务所

注册地址：山东省济南市历下区济王公路 173 号

法定代表人：王永贵

探矿权采矿权评估资格证书编号：矿权评资[2002]011 号

企业法人营业执照编号：370000228005019

2. 探矿权人及评估委托方

探矿权人即为评估委托方。

单位名称：山东省物化探勘查院

单位住所：山东省济南市历山路 56 号

法定代表人：宋印胜

山东省物化探勘查院的前身为山东省地质局物探大队，先后更名为山东省地质局物探队、山东省地质矿产局物探大队、山东省地矿局地球物理地球化学勘查大队。省属事业单位，注册资金 2130 万元，是以物化探勘查、地质矿产勘查为主，工程勘察、基础施工和多种经营为辅的综合地质单位。现有职工 500 人，各类专业技术人员 285

人，其中工程技术应用研究员 20 人。

3. 评估目的

山东省物化探勘查院拟转让“山东省兖州市颜店地区铁矿详查探矿权”。该探矿权部分是由国家出资勘查，根据国家有关规定，因转让该探矿权需向国家交纳探矿权价款，所以需对该探矿权进行评估，提供该探矿权在评估基准日时点及评估报告所述条件下的价值参考依据。

4. 评估对象与评估范围

4.1 评估对象

本项目评估对象为“山东省兖州市颜店地区铁矿详查探矿权”，山东省国土资源厅 2010 年 4 月 24 日核发的矿产资源勘查许可证（证号：T01120080402000387），是评估对象在本次评估基准日有效的产权依据。探矿权人：山东省物化探勘查院；勘查项目名称：山东省兖州市颜店地区铁矿详查；地理位置：山东省兖州市；勘查许可证有效期限：自 2010 年 4 月 24 日至 2012 年 3 月 31 日。勘查单位：山东省物化探勘查院；勘查单位地址：山东省济南市历山路 56 号；图幅号：J50E003011，勘查面积 19.04km²。

4.2 评估范围

勘查区范围拐点坐标表

表 1

拐点 编号	地理坐标		直角坐标	
	东经	北纬	X	Y
1	116° 37' 45"	35° 34' 15"	3938057.56	39466383.44
2	116° 38' 15"	35° 34' 15"	3938054.75	39467138.87
3	116° 38' 15"	35° 34' 00"	3937592.44	39467137.17
4	116° 40' 00"	35° 34' 00"	3937583.10	39469781.32
5	116° 40' 00"	35° 34' 15"	3938045.41	39469782.88
6	116° 40' 30"	35° 34' 15"	3938042.88	39470538.31
7	116° 40' 30"	35° 34' 30"	3938505.19	39470539.84
8	116° 41' 30"	35° 34' 30"	3938500.33	39472050.62
9	116° 41' 30"	35° 33' 00"	3935726.50	39472041.94
10	116° 40' 00"	35° 33' 00"	3935733.88	39469775.06
11	116° 40' 00"	35° 31' 30"	3932960.05	39469765.68
12	116° 39' 30"	35° 31' 30"	3932962.64	39469009.82
13	116° 39' 30"	35° 31' 45"	3933424.94	39469011.42
14	116° 39' 00"	35° 31' 45"	3933427.59	39468255.60
15	116° 39' 00"	35° 32' 00"	3933889.90	39468257.24
16	116° 38' 00"	35° 32' 00"	3933895.39	39466745.67
17	116° 38' 00"	35° 33' 15"	3936206.92	39466754.27
18	116° 37' 45"	35° 33' 15"	3936208.33	39466376.48

评估范围与勘查许可证载明的勘查范围完全一致。勘查范围由 18 个拐点坐标圈定（见表 1），包括基本区块 5 个、四分之一区块 5 个、小区块 9 个。

4.3 矿业权沿革及以往评估情况

2004 年 4 月 22 日，山东省物化探勘查院首次取得“山东省兖州市颜店地区铁矿普查”探矿权，勘查许可证证号：3700000410433，发证机关：山东省国土资源厅，勘查项目名称：山东省兖州市颜店地区铁矿普查，地理位置：山东省兖州市，勘查面积 19.04km²，有效期限自 2004 年 4 月 22 日至 2005 年 6 月 30 日。在该矿权有效期末对矿权进行了注销。

2006 年 4 月 30 日，山东省物化探勘查对该探矿权进行重新申请登记，依法取得山东省兖州市颜店地区铁矿普查探矿权，勘查许可证号：3700000610279，有效期限 2006 年 4 月 30 日至 2007 年 4 月 29 日，面积 19.04km²。

2007 年 4 月 30 日探矿权第 1 次延续，勘查许可证号：3700000730095，有效期限 2007 年 4 月 30 日至 2008 年 3 月 31 日

2008 年 4 月 20 日探矿权第 2 次延续，勘查许可证号：T01120080402000387，有效期限 2008 年 4 月 20 日至 2010 年 3 月 31 日。

2010 年 4 月 24 日探矿权第 3 次延续，变更该探矿权“勘查项目名称”，即变更为“山东省兖州市颜店地区铁矿详查”，其勘查许可证号：T01120080402000387，有效期限 2010 年 4 月 24 日至 2012 年 3 月 31 日。该探矿权为此次评估对象。

该探矿权以往未进行过任何目的的矿业权评估。

5. 评估基准日

根据《中国矿业权评估准则》中对评估基准日的时限要求及委托方的要求，本项目评估确定的评估基准日为 2010 年 5 月 31 日，在本评估报告中所采用的一切取费标准均为 2010 年 5 月 31 日的时点价格标准。

选取 2010 年 5 月 31 日作为评估基准日，一是评估委托合同约定的，二是该时点距评估委托日未超过规定时限，便于评估委托方提供评估资料及注册矿业权评估师合理选择评估参数。

6. 评估依据

(1) 《中华人民共和国矿产资源法》；

- (2) 《矿产资源勘查区块登记管理办法》；
- (3) 《矿业权评估管理办法（试行）》；
- (4) 《矿业权出让转让管理暂行规定》；
- (5) 《矿产资源储量评审认定办法》；
- (6) 《矿业权评估收益途径评估方法修改方案》；
- (7) 《关于实施〈矿业权评估收益途径评估方法修改方案〉的公告》（国土资源部2006年第18号）；
- (8) 《固体矿产资源/储量分类》(GB/T17766-1999);
- (9) 《中国矿业权评估准则》(国土资源部公告2008年第6号);
- (10) 《矿业权评估参数确定指导意见》(国土资源部公告2008年第7号);
- (11) 《国土资源部关于规范矿业权出让评估委托有关事项的通知》(国土资发[2008]181号);
- (12) 《国土资源部关于规范矿业权评估报告备案有关事项的通知》(国土资发[2008]182号);
- (13) 《铁、锰、铬矿地质勘查规范》(DZ/T0200-2002)、《固体矿产勘查/矿山闭坑地质报告编写规范》(DZ/T0033-2002)；
- (14) 《固体矿产地质勘查规范总则》(GB/T13908-2002)
- (15) 矿业权评估委托书;
- (16) 矿产资源勘查许可证(证号: T01120080402000387);
- (17) 《山东省兖州市颜店地区铁矿普查报告》(山东省物化探勘查院, 2004年12月);
- (18) 《山东省兖州市颜店地区铁矿普查报告》(山东省物化探勘查院, 2007年4月);
- (19) 《山东省兖州市颜店矿区洪福寺铁矿详查报告》(山东省物化探勘查院, 2009年10月);
- (20) 国土资储备字[2009]376号《关于〈山东省兖州市颜店矿区洪福寺铁矿详查报告〉矿产资源储量评审备案证明》；
- (21) 国土资矿评储字[2009]164号《〈山东省兖州市颜店矿区洪福寺铁矿详查报告〉矿产资源储量评审意见书》；

(22) 鲁国土资字[2010]8号《关于对<山东省兖州市颜店地区(洪福寺)铁矿详查>项目地质成果的验收意见》;

(23) 评估人员收集的有关资料;

(24) 其他。

7. 矿产资源勘查概况

7.1 普查区位置和交通、自然地理与经济概况

勘查区位于山东省济宁市的兖州、任城、汶上县三市、区(县)交界地带,东距兖

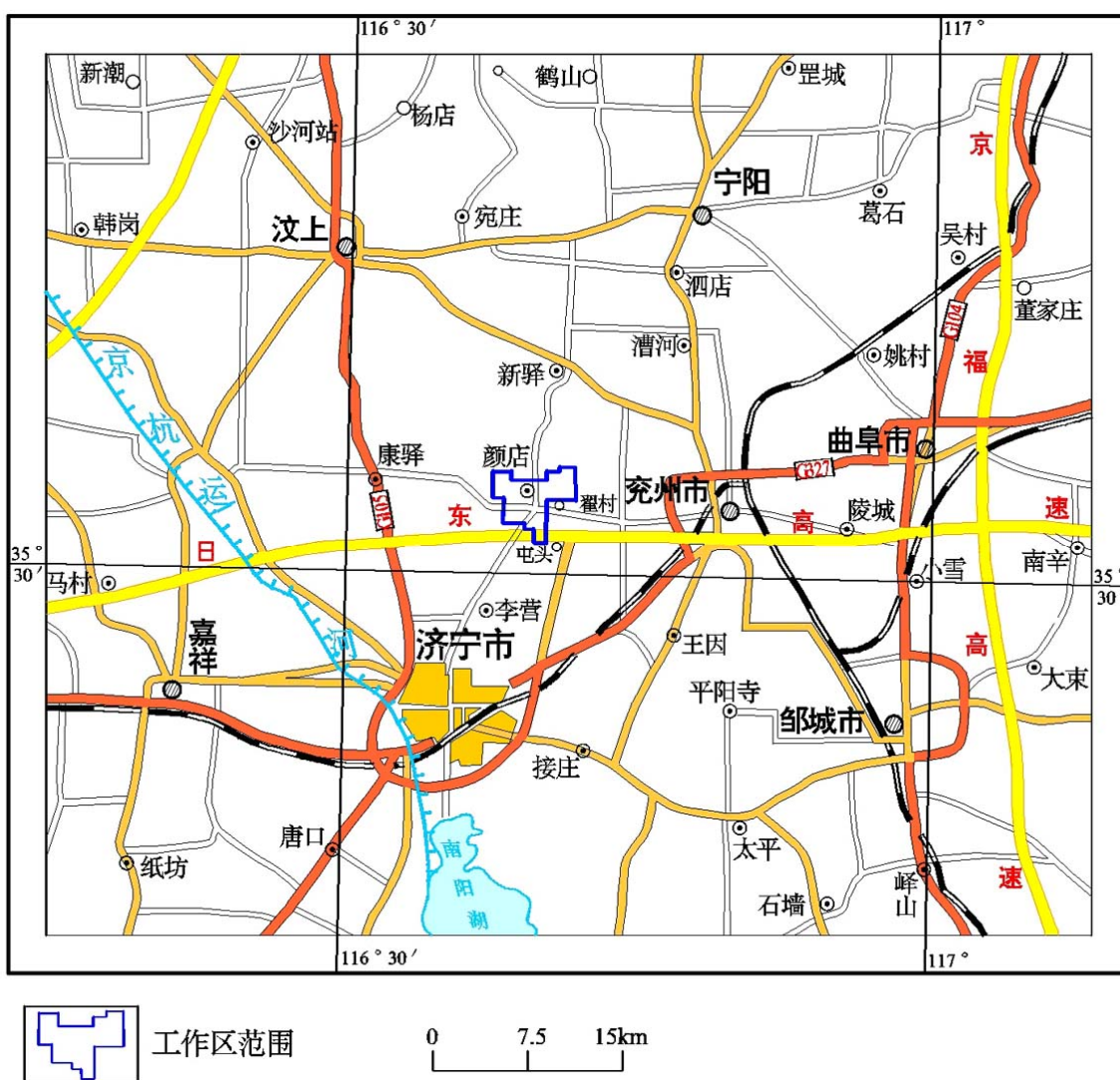


图1 交通位置图

州市城西约15km,南距济宁市城区约18km,行政区划隶主要属于兖州市颜店镇管辖。地理坐标:东经116°37'45"~116°41'30",北纬35°31'30"~35°34'30"。

区内交通较为发达，日照—东明高速公路在矿区南部横穿，济宁、宁阳出口距矿区南边界 200m；东距津浦线兖州站约 20km，南距兖（州）新（乡）铁路济宁站约 24km；G105 国道和 G327 国道分别从工区西侧和东南侧通过；距济宁港 25km，航运可达苏杭，距曲阜航空港 45km，可直飞北京、广州等地。乡镇间有柏油路相通，交通便利（图 1）。

7.1.2 自然地理与经济概况

勘查区处于鲁中泰沂山区西南部的山前倾斜平原，汶泗河冲洪积扇的中部叠交前缘地带。区内总体地势平坦，海拔高度一般在 42.00~44.00m。矿区中部嵒阳山海拔 72.5m，与四周地势相对高差 30.00m 左右。区内河流以季节性冲沟、人工沟渠为主，向南汇入洸府河。

矿区属暖温带半湿润季风气候，年平均降水量 706.9mm，年平均蒸发量约 1831.4mm，年平均气温约 14.3℃。

据《中国地震资料年表》记载，该区最早一次破坏性地震发生于公元 462 年 8 月 16 日，震级 6 级。1675 年 7 月，兖州地震，震级 5 级；1970 年 8 月 10 日，曲阜、兖州地震，震级 5 级，两次地震均未造成破坏。

根据 2001 年 2 月 2 日发布、8 月 1 日实施的《中国地震动参数区划图（GB18360-2001）》标准和《中国地震动峰值加速度区划图》资料，兖州地区地震烈度为 VI 度，地震动峰值加速度 0.05g，矿区及其附近地区属地壳稳定区。

当地经济以农业为主，乡镇企业较发达。农作物主要为小麦、玉米、大豆、地瓜、棉花、花生等。乡镇企业主要以水泥生产、养殖业、机械等传统行业为主。当地人口稠密，劳动力充足；当地有济宁电厂、运河电厂，电力供应充沛。

7.2 该区地质工作概况

1958 年地质部航测大队在该区域内进行 1:100 万航磁测量，在其中两条测线上有异常显示。

1967 年九〇七航测队在鲁西南地区做了 1:10 万区域航空磁测，第一次完整地圈出了异常。

1968 年~1969 年，山东省地质局 803 队（山东省物化探勘查院前身）根据航磁异

常在区域内进行了 1:2.5 万及 1:5 万（外围）地面磁测（ ΔZ ），提交了《鲁西南地区航（地）磁异常地面检查工作结果报告》，圈定 ΔZ 异常范围约 120km²。

1976 年~1977 年，山东省地矿局第二地质大队在颜店地区开展铁矿普查、异常验证工作，共施工钻孔 7 个，其中钻孔 ZK4、ZK7 位于勘查区内，但未能圈定出铁矿体。

2004 年 4 月~2004 年 12 月，山东省物化探勘查院在勘查区内开展以物探为主的铁矿普查工作，投入 1:5 万重力测量、重力剖面、高精度磁测剖面等物探工作，预测济宁磁异常范围内铁矿石资源量 5 亿吨；并于 2004 年 12 月提交了《山东省兖州市颜店地区铁矿普查报告》，由山东省国土资源厅评审验收，未经山东省矿产储量评审办公室评审，资源量未经备案。

2006 年 5 月~2007 年 4 月，山东省物化探勘查院在颜店地区继续开展铁矿普查。投入的主要工作量为：可控源音频大地电磁测量（CSAMT）180 点，大地电磁测深（MT）21 点，钻探工程 1804.78m。通过该次工作，在勘查区内求得石膏预测的内蕴经济资源量（334）0.42 亿 t，平均品位（ $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O} + \text{CaSO}_4$ ）71.5%；铁矿石预测的内蕴经济资源量（334）9.76 亿 t，平均品位 mFe 22.37%。于 2007 年 4 月提交了《山东省兖州市颜店地区铁矿普查报告（续作）》，由山东省国土资源厅评审验收，未经山东省矿产储量评审办公室评审，资源量未经备案。

2007 年 5 月~2009 年，山东省物化探勘查院在勘查区内进行铁矿普查-详查，完成的主要工作量为：1:1 万矿区水文地质测量 19.04km²，可控源音频大地电磁测深 212 点，频谱激电测深 51 点，磁测井 33145m/20 孔，水文测井 1441.46m，机械岩芯钻探 35765.28m/20 孔。通过工作，在矿区内圈定出 11 个铁矿体，并进行了资源量估算，共求得铁矿石资源量 62237.4 万 t，平均品位 TFe 28.42%，mFe 20.96%。（332+333）类资源量 52009.1 万 t，平均品位 TFe 28.99%，mFe 21.90%，其中控制的内蕴经济资源量（332）13486.9 万 t，平均品位 TFe 28.85%，mFe 21.77%；占（332+333）类资源量的 25.93%；推断的内蕴经济资源量（333）38522.2 万 t，平均品位 TFe 29.04%，mFe 21.95%；低品位矿石（332d+333d）10228.3 万 t，平均品位 TFe 25.55%，mFe 16.15%。并于 2009 年 10 月提交了《山东省兖州市颜店地区（洪福寺）铁矿详查报告》，2009 年 11 月 26 日通过了国土资源部矿产资源储量评审中心的评审；2009 年 12 月 16 日国土资源部以“国土资储备字[2009]376 号”对颜店矿区洪福寺铁矿的资源储量予以备案。

2010年1月~2月,山东省物化探勘查院在前期勘查基础上,对矿区内下一步的地质勘查工作编写了“详查补充设计”,并于2010年2月提交了《山东省兖州市颜店地矿区铁矿详查补充设计》。

7.3 区域地质概况

本区位于华北板块(I)的东南缘,鲁西隆起(II)的中部,菏泽—兖州断坳(III)的东端,嘉祥—兖州半潜断拱(IV)的东缘,兖州半潜向斜断块(V)与济宁潜向斜断凹(V)的北端交接处。区域基岩岩层零星出露,大面积被第四纪松散沉积所覆盖,断裂构造发育,岩浆活动较弱。

本区地层属华北地层大区晋冀鲁豫地层区的鲁西地层分区之济南—滕州地层小区。区域基岩岩层除在嵒阳山出露约 0.6km^2 外,均被第四纪松散沉积物所覆盖。区域基岩岩层由老到新主要有新太古代济宁群;古生代长清群朱砂洞组、馒头组,九龙群张夏组、崮山组、炒米店组、三山子组,马家沟组,月门沟群本溪组、太原组、山西组,石盒子组;中生代淄博群三台组,莱阳群水南组;新生代官庄群常路组、大汶口组。济宁群岩层见于钻孔内,主要分布在颜店镇附近。

本区处于兖州半潜向斜断块与济宁潜向斜断凹的交汇部位,二者以孙氏店断裂为界,东为兖州半潜向斜断块,西为济宁潜向斜断凹。基底岩层主要表现为总体向南西西陡倾斜的单斜构造,倾角 $55^{\circ}\sim 65^{\circ}$;盖层则以褶皱构造和断层构造发育。

区内盖层褶皱构造发育,主要褶皱构造有颜店背斜、兖州向斜、济宁向斜;区域内断裂较为发育,按其走向可分为近东西向、近南北向、北西向等三组,近东西向断层主要有郛城断层,区内长 88km ,为一规模较大的隐伏断裂,推测为一张性正断层;近南北向断层为区域内主要断裂构造,在区域上与近东西向断层构成棋盘格子状构造,该组断层主要有嘉祥断层、济宁断层、孙氏店断层;北西向断层规模一般较小,自西向东发育有徐集断层、辛店断层、东吴寺断层、兖州断层等。其代表断层为兖州断层。

区内岩浆活动较弱,岩浆岩多呈脉岩形式分布于煤系地层和济宁群地层中,主要岩石类型为细粒橄榄辉长岩、石英闪长玢岩等。

区内矿产资源较为丰富,但矿产种类较少,现今发现的矿产主要有煤炭、水泥灰岩、砖瓦粘土等。

区域内发现有济宁磁异常，该异常规模大、幅值高，异常由南向北走向由北东转为北西，走向长度约 15km、平均宽度 8km，异常面积达 120km²。正磁异常出现了南北两个峰值，北峰值 3800nT、南峰值 2900nT，明显的表现出两个迭加磁异常特征。

区域布格重力异常特征表现为负背景中以北东走向为主体的重力高，重力幅值 $5 \sim 7 \times 10^{-5} \text{m/S}^2$ ，屯头为重力高中心，异常由南向北走向由北东转向北西，异常形状似逗号“，”。反映了深部相对高密度体的分布。异常走向长度约 22Km，平均宽度约 5Km，面积约 110km²。

根据区域内重力、磁异常特征对比可知，重、磁异常的走向基本一致；重、磁异常位置大致吻合，范围重叠部分占绝大部分；重、磁异常表现为主极值和次级极值；重、磁异常二阶导数具有多峰，且峰值位置大致吻合。推断重、磁异常具有同源性。

7.4 勘查区地质概况

7.4.1 地层

区内基岩岩层出露较少，仅在嵒阳山出露约 0.6km²，出露岩层为奥陶纪马家沟组五阳山段灰岩、泥灰岩，其它地段均被第四系所覆盖。据矿区钻孔资料及区域资料，矿区地层由老到新主要为新太古代济宁群，古生代长清群朱砂洞组、馒头组，九龙群张夏组、崮山组、炒米店组、三山子组，马家沟组，新生代地层。济宁群是铁矿的赋矿层位。

新太古代济宁群 (Ar₃Jn): 主要岩性为绿泥绢云千枚岩、绢云千枚岩、含碳质绿泥绢云千枚岩、方解绢云千枚岩、变安山岩夹磁铁绿泥绢云千枚岩、磁铁绢云千枚岩、磁铁石英岩等。磁铁绿泥绢云千枚岩、磁铁绢云千枚岩为铁矿的主要含矿岩石。原岩为滨海相碎屑沉积夹钙质硅铁沉积及中酸性火山岩建造，变质程度为低绿片岩相。岩石千枚理发育，总体走向 333° ~ 347°，倾向南西，倾角 57° ~ 64°。

区内古生代地层: 总体产状为 F3 断层以北走向 57° ~ 64°，倾向北西，倾角 5° ~ 10°；F3 断层以南总体呈向南东倾的单斜层，走向 59° 左右，倾向南东，倾角 3° ~ 5°，F4 断层附近由于断层牵引出现局部倾向北西现象，古生代地层直接覆盖于含矿岩层济宁群之上，与济宁群呈角度不整合接触。

长清群: 主要发育有朱砂洞组、馒头组，前者主要岩性为白云岩及砾屑、砂屑灰

岩为主，夹页岩；后者主要岩性为暗紫、暗紫红色页岩、细砂岩，夹生物碎屑灰岩、鲕粒灰岩、泥晶灰岩、砂屑灰岩等。厚 150.3~194.82m。

九龙群：主要发育有张夏组、崮山组、炒米店组、三山子组。张夏组（ $\epsilon_2 \hat{z}$ ）岩性以鲕粒灰岩为主夹条带状泥晶灰岩、藻灰岩；崮山组（ $\epsilon_3 g$ ）岩性主要为中薄层条带状灰岩、钙质页岩夹疙瘩状灰岩为主，与张夏组整合接触；炒米店组（ $\epsilon_3 \hat{c}$ ）岩性主要以厚层泥晶灰岩、含生物碎屑亮晶灰岩、夹中厚层竹叶状灰岩鲕粒灰岩为主；三山子组（ $\epsilon_3 o_1 s$ ）岩性主要为中厚层细晶白云岩、白云质灰岩、泥晶灰岩、含燧石结核白云岩为主；

马家沟组（ $o_{2-3} m$ ）岩性主要以灰色中厚层灰岩、云斑灰岩、灰色中厚层白云岩、含藻泥晶灰岩夹白云岩、微晶灰岩为主。

新生代地层：主要分布第四纪鱼台组、平原组、大站组，主要岩性为黄灰、土黄

7.4.2 构造

区内构造主要以断裂构造为主，主要发育有 F1、F2、F3、F4 断层。

F1 断层：为区域性孙氏店断层的北段，区域走向近南北向，倾向西，倾角 $70^\circ \sim 80^\circ$ 。矿区内被第四系所覆盖，断层位于矿区西部红庙—史家村一线，走向长约 6.0km，走向 $324^\circ \sim 341^\circ$ ，倾向南西，倾角 70° 左右，为一高角度正断层。断裂带内构造角砾岩发育，对矿床未造成破坏。

F3 断层：位于矿区的北部，经颜店村南部、侯袁庄一线通过，向西被孙氏店断裂所切，向东延出矿区，矿区内延长约 6.8km。走向 71° 左右，倾向北西，倾角 $67^\circ \sim 72^\circ$ ，为一高角度正断层，破碎带内角砾岩、碎裂岩发育，垂直断距 200~250m。断层截穿 I、II 矿体，但断层处于矿床的边缘，对矿体的破坏作用较少。

F4 断层：在水泥厂南侧灰岩采矿坑内出露，出露长度约 700m 左右，该断层位于矿区中部，经西磁阳—兖州三中—翟村一线延展，向西被孙氏店断裂所切，向东延出矿区，走向 $55^\circ \sim 67^\circ$ ，倾向南东，倾角 $75^\circ \sim 79^\circ$ ，为一高角度正断层。断裂破碎带宽 15~25m，带内碎裂岩、角砾岩发育。

F2 断层：该断层为物探推断断层，由三条大地电磁测深剖面控制，矿区内推断延长 6.0km，与 F3 平行展布。走向 $70^\circ \sim 75^\circ$ ，倾向北西，倾角 70° 左右。为一高角度正断层，推断断距 400m。

7.4.3 岩浆岩

区内岩浆岩不甚发育，矿区钻孔中见细粒闪长岩侵位于济宁群变质岩中。从工程控制的厚度看，矿区东北部厚度相对较大，ZK1602、ZK405孔内厚度19.31~398.03m，其他钻孔控制厚度2.0~18.52m。主要呈脉状顺岩层千枚理侵入，未发现对矿体破坏作用。岩石呈浅灰色，它形—半自形粒状结构，块状构造。主要由斜长石、角闪石组成，少量石英。副矿物为榍石、磷灰石等。次生矿物为绢云母、方解石等。

7.4.4 地球物理特征

7.4.4.1 岩（矿）石的物性特征

钻孔中地层主要为济宁群浅变质岩系和寒武—奥陶系及第四系沉积盖层。各岩石具有以下物性特征：

磁性：济宁群中磁铁矿、千枚岩类都具有磁性，磁铁矿是本区最强的磁性岩石，磁化率的常见值 $k: 657210 \times 10^{-6} 4\pi \text{SI}$ ，寒武—奥陶系、第四系等沉积盖层为无磁性地层，仅在第四系底部堆积物、寒武系底部的褐铁矿层有较弱的磁性，磁化率 $k: 720 \sim 3480 \times 10^{-6} 4\pi \text{SI}$ 。

密度：磁铁矿为高密度矿石，密度常见值 $3.435 \times 10^3 \text{kg/m}^3$ ，常见变化范围 $3.326 \sim 3.544 \times 10^3 \text{kg/m}^3$ ；济宁群浅变质岩系千枚岩类常见值为 $2.826 \times 10^3 \text{kg/m}^3$ ，常见变化范围 $2.756 \sim 2.9 \times 10^3 \text{kg/m}^3$ ；石膏的密度常见值为 $2.815 \times 10^3 \text{kg/m}^3$ ，常见变化范围 $2.62 \sim 3.01 \times 10^3 \text{kg/m}^3$ 。

电性：磁铁矿具电阻率低、极化率高的特征。电阻率常见值 $\rho=1298\Omega \cdot \text{m}$ ，常见变化范围 $724 \sim 1972\Omega \cdot \text{m}$ ，极化率常见值 $\eta=19.37\%$ ，常见变化范围 $5.5\% \sim 34.17\%$ 。千枚岩类为弱极化，高电阻率的岩石，极化率 $\eta=1.13\%$ ，电阻率 $\rho=2810\Omega \cdot \text{m}$ 。

7.4.4.2 矿区磁异常特征

矿区位于济宁磁异常北部边缘。根据矿区内矿区垂直磁力（ ΔZ ）异常平面图（图2），异常呈向北凸出的“舌”状，走向 350° 左右，异常中心位置处于矿区南部屯头村南，峰值为 3800nT 。异常北部伴生负磁异常。

根据矿区垂直磁力（ ΔZ ）垂向二阶导数异常平面图（图3），磁力垂向二阶导数异常具有多峰，矿区及附近有屯头南、颜店东二个峰值区。磁力垂向二阶导数的零值线

反映了磁性地质体的边界，峰值区表征了磁性物质相对富集的区域。反映出矿区磁性地质体的集中分布区位于翟村北部。

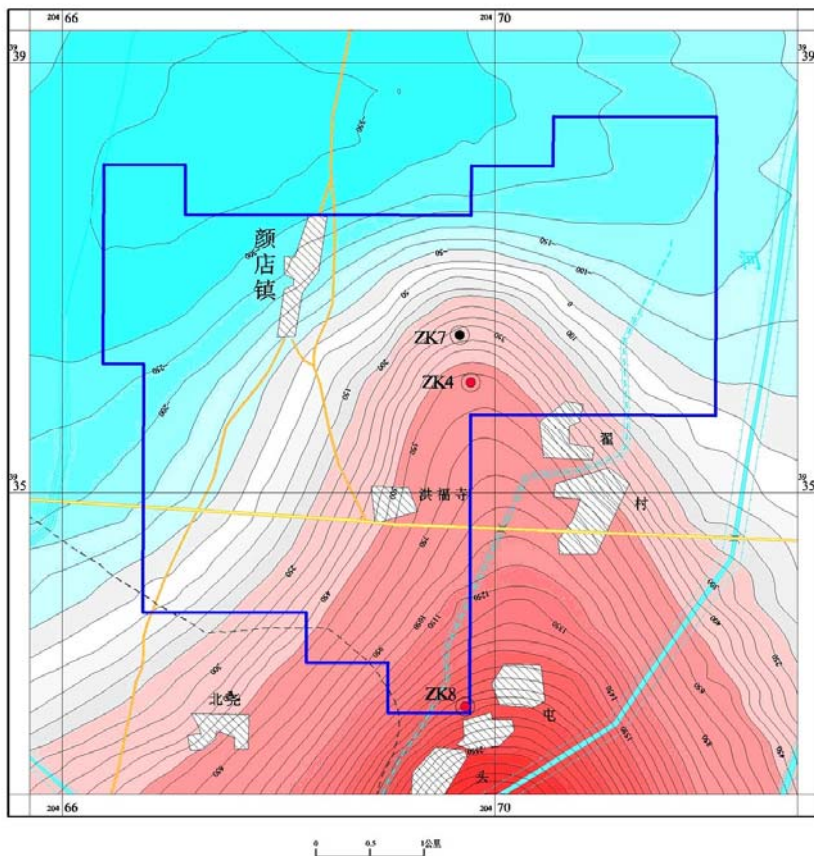


图 2 矿区垂直磁力 (ΔZ) 异常图

7.4.4.3 频谱激电测深异常特征

根据矿区内区内频谱激电测深工作成果，磁铁矿具有低电阻率、低频率相关系数，高充电率、高时间常数的物探异常特征。该剖面可划分为两个磁性矿化带，倾向南，倾角 $50^{\circ} \sim 60^{\circ}$ ，矿头埋藏深度在 $1000 \sim 1100\text{m}$ 之间。

7.4.4.4 大地电磁测深异常特征

通过本次矿区内可控源音频大地电磁测深 (CSAMT)、大地电磁测深 (AMT) 工作成果显示，由于断裂构造内岩石破碎、裂隙发育，多被水或泥质物充填，因而断裂处电阻率降低，电磁场的连续稳定性遭到破坏，使电位场发生畸变，通常反应为明显的低阻异常。在测深断面等值线图上表现为明显“U”字型、定向延伸的等值线梯级带等特征。

在矿区内控制 F2、F3、F4 断层。从测深断面上看，断裂构造在电阻率断面等值线图上显示“U”、“V”字型异常和向下同步弯曲的电阻率等值线梯级带特征。

7.4.4.5 测井异常特征

通过矿区内测井成果，矿区磁异常强度高、范围大，井中磁测磁场分布具有规律性，钻孔见矿位置不同，磁异常所呈现的曲线形态也不同；一般井中三份量磁测 ΔZ 曲线异常宽度在几十米至上百米，则推断该区矿体呈有限延伸的多层厚板状体、似层状体产出；磁测三分量强度特征与矿体的空间位置、盲矿体的分布具有较明显的联系。

7.5 矿体特征

颜店铁矿床为隐伏矿床，矿床内共圈定铁矿体 11 个，依次编号为 I、II、III、IV、V、VI、VII、VIII、IX、X、XI，其中 VI、II 号矿体为主矿体，I、III、IV、VII、VIII 号矿体为次要矿体，V、IX、X、XI 号矿体规模较小。I~VIII 号矿体分布于 3~18 线间，含矿岩石为磁铁绿泥绢云千枚岩；IX~XI 号矿体分布于 23 线附近含矿岩石为磁铁石英岩。颜店铁矿体赋存于新太古代济宁群变质岩中，上覆盖层为寒武纪至奥陶纪地层。各矿体地质特征见表 1。

7.5.1 VI 矿体

VI 矿体为矿床的主矿体之一，呈似层状分布于 16~0 线间，赋存标高-983~-1924m，埋深 1026~1105m。矿体沿走向呈中部向东凸出的弧形，走向 $337^{\circ} \sim 348^{\circ}$ ，倾向南西，倾角 $56^{\circ} \sim 65^{\circ}$ 之间，以 4、8 线间倾角较缓，向两端逐渐变陡。矿体沿走向、倾向膨胀狭缩、分支复合的特点较为明显。

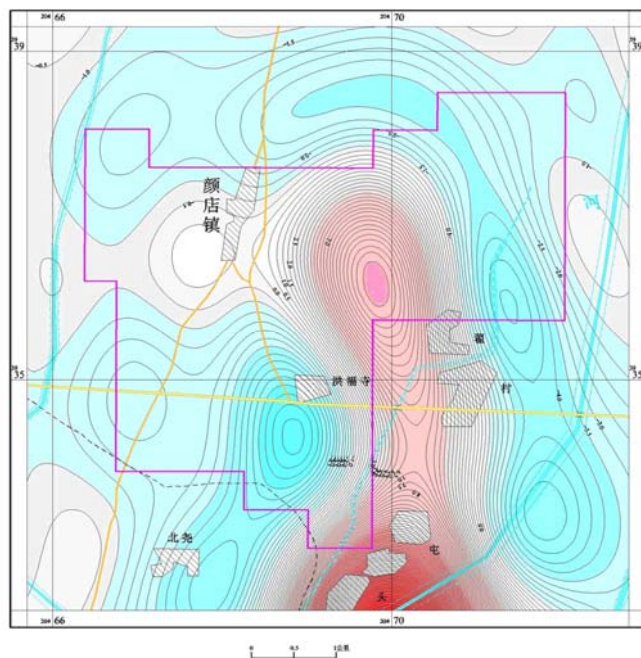


图 3 矿区垂直磁力 (ΔZ) 垂向二阶导数异常图

矿体地质特征一览表

表 1

矿体 编号	矿体形态	赋存空间		矿体规模(m)		平均 厚度(m)	厚度 变化 系数 (%)	平均品位(%)		变化系数(%)		备注
		勘探线	赋存标高(m)	控制长度	延深			TFe	mFe	TFe	mFe	
I	似层状	8~18	-856~-1804	1040	270~918	27.37	40.03	31.51	25.26	8.13	15.38	
II	似层状	18~5	-861~-1829	2294	374~872	28.28	48.23	29.05	21.84	5.55	7.08	
III	梭状	8~3	-1188~-1908	998	300~828	14.89	21.26	26.61	20.04	9.32	12.44	
IV	似层状	16~3	-989~-1950	1870	400~770	14.46	80.25	28.03	20.17	2.3	3.93	
V	透镜状	4~0	-1473~-1818	400	400	1.25		29.68	20.13			单工程
VI	似层状	16~0	-983~-1924	1440	712~995	45.19	71.98	28.82	21.84	2.18	3.99	
VII	似层状	16~0	-1061~-1987	1180	712~922	10.07	73.66	28.13	20.83	8.97	16.43	
VIII	似层状	12~0	-1083~-1835	1050	276~404	13.85	56.02	28.11	21.22	10.10	16.91	
IX	透镜状	23	-1506~-1764	355	400	12.92		30.85	21.76			单工程
X	透镜状	23	-1550~-1807	367	400	6.96		28.18	20.54			单工程
XI	透镜状	23	-1649~-1914	390	400	7.45		35.13	25.19			单工程

矿体厚度一般在 13.06~49.14m，最小 3.33m，最大 113.16m，平均厚度 45.19m，厚度变化系数为 71.98%，厚度变化较稳定。矿体品位 TFe23.58%~37.21%，mFe15.18%~34.33%；矿体平均品位 TFe28.82%，mFe 21.84%。品位变化系数 TFe2.18%，mFe3.99%，属品位变化均匀型。

7.5.2 II 矿体

II 矿体为矿床的主矿体之一，呈似层状分布于 18~5 线间之标高-861~-1829m 区间，埋深 904~1495m。矿体走向 337°~348°，倾向南西西，倾角 56°~64°。矿体沿走向、倾向呈舒缓波状延展，具膨胀狭缩、分支复合的特点。沿走向向北在 16 线北侧被 F3 断层所切，向南至 3 线尚未封闭，沿倾向深部未封闭。矿体厚度一般在 20.62~33.27m，平均厚度 28.28m，厚度变化系数为 48.23%，厚度变化稳定。矿体品位 TFe 22.33%~37.21%，mFe 15.19%~34.33%，平均品位 TFe 29.05%，mFe 21.84%，品位变化系数 TFe 5.55%，mFe 7.08%，属品位变化均匀型。

7.5.3 IV 矿体

矿体呈似层状分布于 16~3 线间之标高-989~-1950m 区间，埋深 1033~1584m。矿体走向 338°~347°，倾向南西西，倾角 56°~65°。矿体沿走向呈向东凸出的弧形，沿走向和倾向膨胀狭缩、分支复合、尖灭再现的特点明显。矿体厚度一般在 11.04~23.14m，平均厚度 14.46m，厚度变化系数为 80.25%，厚度变化较稳定。矿体品位 TFe 24.04%~37.21%，mFe 15.19%~34.33%，平均品位 TFe28.03%，mFe 20.17%，品位变化系数 TFe2.30%，mFe 3.93%，属品位变化均匀型。

7.5.4 VII 矿体

矿体呈似层状分布于 16~0 线间，赋存标高-1061~-1987m 区间，埋深 1104~1456m。走向 335°~346°，倾向南西西，倾角 57°~60°。矿体沿走向和倾向具膨胀狭缩、分支复合、尖灭再现的特点。矿体厚度一般在 4.26~15.74m，平均厚度 10.07m，厚度变化系数为 73.66%，厚度变化较稳定。矿体品位 TFe 22.83%~37.21%，mFe 15.55%~34.33%，平均品位 TFe28.13%，mFe 20.83%。品位变化系数 TFe 8.97%，mFe 16.43%，属品位变化均匀型。

7.5.5 I 矿体

矿体呈似层状分布于 8~18 间, 赋存标高-856~-1804m 区间, 埋深 899~1205m。矿体走向 337°~342°, 倾向南西西, 倾角 64°~65°。矿体沿走向呈长条状延展, 向北被 F3 断层所切, 向南至在 8 线南侧尖灭; 矿体最小厚度 15.46m, 最大 43.45m, 平均厚度 27.37m, 厚度变化系数为 40.03%, 厚度变化稳定。矿体品位 TFe22.32%~37.21%, mFe15.09%~34.33%, 平均品位 TFe31.51%, mFe 25.26%。品位变化系数 TFe8.13%, mFe15.38%, 属品位变化均匀型。

7.5.6 VIII 矿体

矿体呈似层状分布于 12~0 线间, 赋存标高-1083~-1835m 区间, 埋深 1126~1301m。矿体走向 333°~345°, 倾向南西西, 倾角 58°~61°。矿体沿走向和倾向呈舒缓波状, 具膨胀狭缩、分支复合的特点。矿体最小厚度 1.26m, 最大 16.15m, 平均厚度 13.85m, 厚度变化系数为 56.02%, 厚度变化较稳定。矿体品位 TFe 24.24%~37.21%, mFe 15.85%~34.33%, 平均品位 TFe 28.11%, mFe 21.22%。品位变化系数 TFe 10.10%, mFe 16.91%, 属品位变化均匀型。

7.5.7 III 矿体

矿体呈层状分布于 8~3 线间, 赋存标高-1188~-1908m, 埋深 1377~1449m。矿体走向 343°~345°, 倾向南西西, 倾角 56°~60°。矿体沿走向呈一梭状, 沿走向和倾向具膨胀狭缩、分支复合的特点, 向北在 4 线北侧尖灭, 向南在 0 线南侧尖灭, 沿倾向深部尚未封闭。矿体厚度一般在 12.27~19.24m, 矿体平均厚度 14.89m, 厚度变化系数为 21.22%, 厚度变化稳定。矿体品位 TFe 23.83%~37.21%, mFe 15.58%~34.33%, 平均品位 TFe 26.61%, mFe 20.04%。品位变化系数 TFe 9.32%, mFe 12.44%, 属品位变化均匀型。

7.5.8 其他矿体特征

V、IX、X、XI 矿体均为小矿体, 为单工程控制, 规模较小。

7.6 矿石特征

7.6.1 矿物组成

矿石中的矿物种类不多, 金属矿物主要有磁铁矿、赤铁矿、黄铁矿、黄铜矿、磁黄铁矿等; 非金属矿物有绢云母、石英、绿泥石、方解石及少量黑云母等。主要组成矿物特征如

下:

磁铁矿：主要分布于脉石矿物晶粒之间，在矿石中呈自形~它形晶粒状结构，粒度大小不等，粒度一般为0.005~0.120mm，最大可达0.30mm。磁铁矿集合体呈条带状、浸染状，局部磁铁矿呈定向拉长的长条状颗粒，其长轴方向与磁铁矿条带一致。

黄铁矿：在矿石中的含量较少，呈自形~它形晶粒状，粒度较大的多呈自形~半自形晶，单独分布于脉石粒间；粒度细小的呈它形晶粒状集合体，呈短脉状，夹杂于磁铁矿条带间，与条带平行排列。

绢云母：主要表现为鳞片变晶结构，与石英、绿泥石、方解石等一起分布组成浅色条带。含量在25%~30%。

石英：他形粒状，具波状消光，粒度大小不等，一般是0.02~0.05mm，在矿石中按大小基本分两种，各自构成条带与磁铁矿条带相间分布。含量一般在15~20%。

7.6.2 矿石的化学成份

矿石中主要有用组份为Fe，矿床平均品位TFe28.42%，mFe20.96%。其他化学成分为SiO₂，其次为FeO、Al₂O₃、CaO、MgO、S、P，微量元素Ag、Cu、Pb、Zn、Sn、Cr、Co、Ni、V、Ti、Mn、Mo。

据物相分析结果，矿石中全铁（TFe）中除磁性铁外（mFe），其次为氧化铁（OFe）、碳酸铁（CFe）、硅酸铁（SiFe）、硫化铁（SFe），各含如表2。

矿石物相分析结果表

表2

项 目		mFe	CFe	OFe	SFe	SiFe	TFe
含量（%）	最高值	22.28	3.49	5.75	0.29	0.50	28.80
	最低值	19.41	2.08	3.28	0.05	0.25	26.90
	平均值	20.37	2.57	4.50	0.09	0.32	27.85

矿石中其它化学成份为SiO₂、CaO、MgO、Al₂O₃、S、P等，其含量如表3。

矿石中有害组份S、P、Cu、Pb、Zn平均含量均低于规范标准。

矿石中其它有益元素含量较低，达不到综合回收利用要求。

组合分析结果表

表 3

化学成分		CaO	MgO	Al ₂ O ₃	SiO ₂	S	P
含量 (%)	最高值	2.42	1.83	6.07	50.08	0.46	0.05
	最低值	1.09	0.78	4.06	43.32	0.04	0.01
	平均值	1.70	1.52	4.66	46.33	0.10	0.03

7.6.3 矿石结构

矿石结构为自形~它形晶粒状结构、包含结构。

自形~它形晶粒状结构：矿石中的磁铁矿和黄铁矿有结晶较好的颗粒，呈完好的自形晶颗粒；也有结晶较差的颗粒，呈半自形~它形晶粒状结构。

包含结构：矿石中部分稍粗粒的磁铁矿包含极细微粒的磁黄铁矿，磁铁矿颗粒中包含的磁黄铁矿数量不等。

7.6.4 矿石构造

矿石构造主要为条带状构造、条带—稠密浸染状构造。

条带状构造：组成矿石的主要矿物磁铁矿、石英、方解石等呈条带状分布，形成条带状构造。

条带—稠密浸染状含构造：矿石中的磁铁矿组成暗色条带，与脉石组成浅色条带相间排列，大致沿一个方向分布。其条带间和条带中磁铁矿的单体颗粒成集合体又呈均匀地、无定向分布，构成这一复合构造。

7.6.5 矿石自然类型

依据矿石的结构、构造及主要矿物成分特征，本矿床矿石自然类型分为绿泥绢云母型条纹条带状磁铁矿石、石英型条纹条带状磁铁矿石。

绿泥绢云母型条纹条带状磁铁矿石：主要铁矿物为磁铁矿，主要脉石矿物为绢云母、石英、绿泥石、方解石；矿石结构构造以自形一半自形粒状结构、条纹条带状构造为主。

石英型条纹条带状磁铁矿石：主要铁矿物为磁铁矿，脉石矿物以石英为主其次为方解石，矿石结构构造以自形一半自形粒状结构、条纹条带状构造为主。

7.6.6 矿石工业类型

本矿床平均品位 TFe28.99%，mFe21.90%，为低品位的贫铁矿石，其工业类型属需选铁矿石。

矿石中碱性矿物 ($\text{CaO} + \text{MgO}$) 与酸性矿物 ($\text{SiO}_2 + \text{Al}_2\text{O}_3$) 的比值 0.29, 少于 0.50, 因此, 按主要造渣组分的比值划分, 属酸性矿石。

从选矿工艺分类, 矿石中硅酸铁、硫化铁、碳酸铁质量分数之和少于3%, 故采用 $(\text{mFe}) / (\text{TFe})$ 的比值划分。本矿床矿石平均品位 mFe 与 TFe 比值为 75.54%, 少于 85%, 属弱磁性铁矿石。

7.6.7 矿石围岩与夹石特征

矿体赋存在济宁群变质岩中, 矿体顶、底板为绿泥绢云千枚岩、含磁铁绿泥绢云千枚岩、方解绢云千枚岩等。

矿体内夹石多呈透镜状产出, 沿走向或倾向连续性一般, 岩性主要为含磁铁绿泥绢云千枚岩、绿泥绢云千枚岩、变英安岩。

7.6.8 矿床成因

济宁群中原始沉积物和海底酸性火山喷发为成矿提供了丰富物质, 经海水的搬运分异沉淀, 铁质初步富集; 在区域变质作用下, 原岩矿物发生重结晶作用, 铁质得到进一步的富集, 形成沉积变质铁矿, 故该矿床成因类型为浅变质沉积铁矿。

7.6.9 矿石加工技术性能

根据实验室选矿试验成果, 颜店洪福寺铁矿床矿石主要为条带状磁铁矿及稠密浸染状磁铁矿矿石, 主要金属矿物为磁铁矿、黄铁矿、黄铜矿、雌黄铁矿; 磁铁矿呈自形—它形晶粒状结构, 粒度大小不等, 最大特点是粒度细小的磁铁矿占相当数量。粒度一般为 0.005~0.120mm, 最大可达 0.30mm, 小的在 0.005mm 以下。采用单一湿式磁选的选矿方法, 经四段磨矿、九次磁选, 磨矿细度达到-325 目 96.5%时, 可得到产率 24.86%、回收率 53.27%、品位 (TFe) 62.35%的铁精矿。如果继续进行磨矿磁选, 当矿石粒度为 $d_{90} = 22 \mu\text{m}$ 时, 可以获得品位 TFe 65%以上的铁精矿。加工工艺流程简单, 技术指标一般。

7.7 矿床开采技术条件

7.7.1 水文地质条件

矿区位于鲁中山地泰沂山区西南部的山前倾斜平原, 属于汶泗河冲洪积扇平原的一部分, 地面标高均在 42~44m 之间, 地形平坦。

根据地下水含水介质不同, 矿区所处的水文地质单元为: 矿区孔隙水属汶泗河冲洪

积扇孔隙含水系统的下游，岩溶水则属兖西断块岩溶水系统的中西部。

矿区内含水层主要有：

第四系孔隙含水层，区内大面积分布，根据成因、含水层岩性及富水程度不同可分为浅层孔隙含水层、中深层孔隙含水层，前者岩层底板埋深在 40m 左右，地表岩性多为粉质粘土，发育有 1~2 层含水层，岩性一般为中细砂、细砂，局部为中粗砂；后者底板埋深在 150m 左右，含水层厚度较薄，岩性为中细砂，多含泥质，连续性差，多呈透镜体状分布，富水性较弱。

寒武系九龙群、奥陶系马家沟组碳酸盐岩裂隙岩溶含水层，为矿区主要含水层，岩性主要为灰岩、白云质灰岩、结晶灰岩和泥质灰岩，地下水赋存于溶蚀裂隙、溶洞中。含水层发育深度一般在 150~430m，含水层导水性强，水量丰富，井孔单位涌水量一般 1.0~5.0 L/(s·m)。

寒武系长清群朱砂洞组碳酸盐岩、底砾岩岩溶裂隙含水层，位于长清群馒头组地层之下，含水层岩性为白云岩、白云质灰岩，岩层埋藏深大，裂隙岩溶不发育，地下水赋存于裂隙中。地下水水位埋深 19.365m，井孔单位涌水量 2.82×10^{-3} L/(s·m)，水质较好。在 F3 断层附近，由于部分矿床直接与该含水岩层接触，对矿床开采造成溃水威胁，当开采该部分矿床时应留设防水保安矿柱。

济宁群变质岩类裂隙含水层，隐伏于寒武系长清群朱砂洞组碳酸盐岩、底砾岩岩溶裂隙含水层之下，含水层为千枚岩破碎带，发育深度约在 1158.5~1272.3m、1134.69~1397.2m、1412.7~1441.4m，经分层抽水试验结果，井孔单位涌水量一般在 1.16×10^{-4} ~ 4.86×10^{-3} L/(s·m)，平均单位涌水量为 2.43×10^{-3} L/(s·m)。属于弱富水性，随深度增大含水层富水性逐渐减弱。

矿区内隔水层主要为寒武系馒头组页岩，该地层以灰色砂岩、暗紫色细砂岩、页岩等为主，该岩层导水性差，为全区普遍发育的隔水层。

该矿床产于济宁群变质岩层中，属深埋型矿床，矿体上部的岩溶裂隙水，包括寒武系馒头组以上的寒武—奥陶系裂隙岩溶水及济宁群上部的朱砂洞裂隙岩溶水是矿床最主要的矿坑充水来源；其次在矿区北部 F3 断层附近，矿床与上覆的朱砂洞组灰岩直接接触，朱砂洞组灰岩岩溶裂隙水可通过裂隙或破碎带直接进入矿床后溃入采矿坑道，对坑道产生充水危害。为防止朱砂洞组地下水直接涌入坑道，该地段矿床在开采时上部

需留设一定厚度的防水保安矿柱。

根据矿区抽水钻孔抽水试验结果，采用水平坑道法分别预测到-1000—-1400m 标高水平的涌水量及最大涌水量如表 4。矿层及矿层顶底板含水微弱，钻孔平均单位涌水量 $2.43 \times 10^{-3} \text{ L}/(\text{s} \cdot \text{m})$ ，平均渗透系数 $2.38 \times 10^{-3} \text{ m/d}$ ，随着深部的开采增加，地下水压力的增强，涌水量会逐渐增大，但含水层为裂隙水，无较强的涌水含水层和补给水源，矿床开采时不会产生较大涌水现象。

坑道涌水量预测结果表 表 4

预测位置	预测水位标高	坑道长度	渗透系数	含水层厚度	水位降深	坑道影响宽度	矿坑涌水量	矿坑最大涌水量
	(m)	B	K	m	S	R	Q	Qmax
	(m)	(m)	(m/d)	(m)	(m)	(m)	(m ³ /d)	(m ³ /d)
坑道	-1000	1520	0.00109	144	1019.65	336.64	1343.21	2417.78
	-1100			244	1119.65	369.65	2182.11	3927.80
	-1200			344	1219.65	402.67	2965.69	5338.24
	-1300			444	1319.65	435.68	3706.63	6671.93
	-1400		0.00244	544	1419.65	701.26	6603.78	11886.80

根据预测结果，开采-1400m 水平时，坑道涌水量为 $6603.78 \text{ m}^3/\text{d}$ ，最大涌水量为 $11886.80 \text{ m}^3/\text{d}$ 。

综上所述，矿体属于深埋藏形式，地形有利于自然排水，矿体位于侵蚀基准面以下，矿体和顶底板含水微弱，补给条件差，涌水量一般，矿体附近距地表水体较远，地表水与地下水水力联系微弱，采用井下坑道开采方式，矿体顶板必须留有一定的防水保安矿柱，水文地质边界较复杂，水文地质条件复杂程度为中等。

7.7.2 工程地质条件

本矿床为隐伏矿床，矿床开采方式为坑采，矿体岩石较完整，为厚层或块状结构，有少量断层，结构面不发育，一般为二组，岩石饱和抗压强度 $60.4 \sim 118 \text{ Mpa}$ ，抗剪强度 16.5 Mpa ，岩石力学强度较高，为 II 类岩石。岩石稳定性较好，矿体开采时局部可能有小块掉落，矿道掘进时局部需支护，大部分可采用喷射混凝土和锚喷支护。

围岩岩性为绿泥绢云千枚岩，为厚层或块状结构，岩石饱和抗压强度 $36.5 \sim 121 \text{ Mpa}$ ，抗剪强度 $6.06 \sim 14.5 \text{ Mpa}$ ，围岩质量差—中等，局部岩石较破碎，属 II—III 类围岩，围岩稳定性中等—较好。矿体开采后围岩局部可能会出现掉块或塌落现象，建设施工时全断

面开挖，采用光面爆破，及时清理危石，锚喷支护或锚喷挂网支护。

综上所述，坑道的工程地质条件较好，围岩及矿体均属坚硬岩类，主要发育Ⅲ—Ⅴ级结构面，稳定性中等一较好，但由于矿体埋深较大，多超过-1000m水平，具有较大的静水压力，因此工程地质条件复杂程度为中等。

7.7.3 环境地质条件

矿区及其附近属地壳稳定区，孔隙地下水水质多为Ⅱ类，济宁群裂隙水水质较差，矿体开采会形成济宁群裂隙水水位降落漏斗，不会对其它含水层的水位、水量造成明显的影响；矿山开采后产生的废石不易分解出有害组分，未有放射性危害；对土地资源及地质地貌景观有一定影响；矿山开采后引发渣石流及采空塌陷等地质灾害的可能性小，存在地下开采产生岩爆及高温的风险，无疑对今后矿山开采有一定的影响较大。矿区环境地质条件复杂程度为中等。

8. 评估实施过程

评估工作自2010年6月10日开始到2010年7月28日结束。

2010年6月10日~6月15日，通过山东省国土资源厅探矿权价款评估项目抽签，取得该探矿权评估项目，搜集、整理有关资料，确定评估方法，选择合理的评估参数；

2010年6月16日~6月30日，与探矿权人山东省物化探勘查院签订矿业权价款评估委托事宜。组成评估小组，现场勘查，制定评估方案；评估人员进行市场调查，收集补充评估所需资料；进行具体的评定估算；

2010年7月1日~7月10日，撰写探矿权评估报告书初稿，经内部审核后，提交探矿权评估报告书初审。

2010年7月11日~8月30日，评估人员根据评估报告初审意见对报告进行调整和完善，并最终提交正式探矿权评估报告书。

9. 勘查区现场勘察情况

2010年6月30日，我所评估人员赵生录（注册矿业权评估师、高级地质工程师）、王秀春（会计师）在山东省物化探勘查院姜守亮（项目部主任）等的陪同下，对兖州市颜店铁矿区进行了野外勘察。勘查位于兖州市颜店镇，东距兖州市城西约15km，南距济宁市城区约18km。矿区内地形地貌属山前冲积平原区，区内地势平坦；矿区内分布有颜

店镇、朱袁村、翟村等及多个企业工厂，地表建筑物分布较多、居民点较为密集，大面积种植有小麦、玉米、大豆、地瓜、棉花、花生等。

以往勘查阶段施工的钻孔施工场地及孔口标记大部分已被当地居民平整破坏而用于耕地，仅发现 ZK1202、ZK804 钻探施工现场痕迹及钻孔孔口记。钻孔岩芯保存于山东省物化探勘查院在莱芜市的岩芯库内，保存完好。

日（照）—东（明）高速公路在矿区南部横穿，济宁、宁阳出口距矿区南边界 200m 处，G105 国道和 G327 国道分别从工区西侧和东南侧通过，有村镇级公路直通矿区内各村，交通方便；高压电线路通过矿区内及周边的颜店镇、各村及工厂企业，地下水位浅；该地区属农业区，劳动力充足，未来矿山开发基础设施基本具备。

目前矿区内无任何采矿活动。

10. 评估方法

颜店铁矿床内圈定出 11 个铁矿体，其中主要矿体 II、VI 及次要矿体 I、IV、VII 矿体长度均大于 1000 米，工程控制最大斜深 995m，矿体规模为大型；铁矿体呈层状、似层状产出，形态比较简单；矿体厚度稳定~较稳定，厚度变化系数为 21.22%~80.30%；品位变化系数 TFe 2.18%~10.10%，mFe 2.30%~16.91%，矿石中主要有用组分变化均匀；矿床构造复杂程度属简单类型，矿床总体规模属特大型铁矿，矿床勘查类型为第 I 类。勘查手段以钻探为主，结合物探方法揭露控制矿体、估算资源量，钻探工程以 400×400m（走向×斜深）的工程间距对主矿体探求控制的内蕴经济的（332）资源量，稀疏工程及外推部分探求推断的内蕴经济的（333）资源量。基本查明了矿区地质特征，基本查明了矿区内铁矿体的数量、形态、规模、产状、厚度及变化规律；基本查明了矿石质量特征、矿石选冶加工技术性能；基本查明了矿区水文地质、工程地质、环境地质特征，并对矿床开发可行性进行了概略评价，估算了部分控制的资源储量，依据《铁、锰、铬矿地质勘查规范》，该区的勘查程度已达到详查。鉴于已提交有该矿床基本查明矿产资源储量，矿山的预期收益可以预测并能用货币计量，根据《中国矿业权评估准则》规定的评估方法和适用条件，确定本次评估采用收益途径的折现现金流量法。其计算公式为：

$$P = \sum_{t=1}^n [(CI - CO)_t] \cdot \frac{1}{(1+i)^t}$$

式中：P—矿业权评估价值；

CI—年现金流入量；

CO—年现金流出量；

(CI-CO) t—年净现金流量；

i—折现率；

t—年序号（t=1, 2, 3, ..., n）；

n—评估计算年限。

11. 主要技术经济参数指标选取依据

11.1 主要技术经济参数的选择

本项目评估依据的矿产资源储量以国土资储备字[2009]376号《〈山东省兖州市颜店矿区洪福寺铁矿详查报告〉矿产资源储量评审备案证明》评审备案的资源储量为基础。山东省兖州市颜店矿区洪福寺铁矿床勘查类型为第Ⅰ类。采用钻探、物探为主的勘查手段，基本查明了矿区地质特征、矿体特征及矿石特征，基本查明了矿床开采技术条件；以400×400米的工程间距探求控制的内蕴经济资源量（332），以稀疏工程及外推部分为推断的内蕴经济资源量（333）。资源量估算采用《铁、锰、铬矿地质勘查规范》（DZ/T0200-2002）中的一般工业指标，资源储量估算方法采用垂直纵投影地质块段法，方法正确，资源量估算参数的确定合理，计算结果可靠。《山东省兖州市颜店矿区洪福寺铁矿详查报告》已通过国土资源部矿产资源储量评审中心的评审，提交的资源储量已经中华人民共和国国土资源部备案，其资源储量可作为评估利用资源储量的依据。

11.2 其他主要技术经济指标的选择

山东省兖州市颜店地区洪福寺铁矿处于勘查阶段，尚未编制开发利用方案。根据《中国矿业权评估准则》，采用收益途径进行矿业权评估时，需要遵循的假设条件之一：评估设定的市场条件固定在评估基准日时点上，即矿业权评估时的市场环境、价格水平、矿山勘查和开发利用技术水平等以评估基准日的市场水平和设定的生产力为基点。在合

理确定假设条件下，采用设计的生产力水平和在当前经济技术条件下最合理有效利用资源和最佳用途开发为原则，确定或模拟建立最佳矿产资源开发方案，确定有关经济、技术、管理参数。本项目评估人员根据评估对象实际情况按照当前的市场经济技术条件拟定矿山开发建设方案。本方案是用于本项目特定评估目的的一种假设条件，不受矿业权交易当事人的影响。本方案仅适用于本项目评估。

12. 模拟开发方案内容简介

12.1 市场现状

铁是重要的矿产资源，广泛应用于冶金、建筑、国防等各领域，是国家鼓励和扶持的矿产资源，更是我省紧缺的金属矿种之一。随着经济的加速发展，我国钢铁工业迅速发展，粗钢产量逐年递增，至2008年中国粗钢产量增加了3.49亿吨，成为名副其实第一钢铁大国。目前中国既是全球最大的钢铁生产者，也是全球最大的钢铁消费市场。中国钢产量约占全球的钢产量的34%，市场消费量约占全球的33%。

生铁、粗钢及钢材的产能急剧增长，铁矿石作为钢铁工业的主要原料，其需求量也迅猛增加。铁矿石的消费量逐年大幅攀升，我国也是世界上最大的铁矿石消费国。

我国是一个铁矿产资源相对贫乏的国家，矿石自给率从1993年的80%下降到了目前的50%左右，对我国钢铁工业的发展产生了不利的影响。我省自产铁矿石缺口更大，2008年山东进口铁矿石7163万吨，对进口铁矿资源的依赖程度超过80%，居全国之首，资源形势十分严峻。

近几年世界铁矿石市场持续火爆，钢铁价格持续上涨，其最主要原因在于全球供求关系发生了根本性变化，如同所有的初级产品如石油、煤炭、矿石等无例外地都出现了持续强劲的上涨局面，这是因为进入本世纪后，随着中国、印度、东盟等人口较多的国家开始逐步工业化，对金属等原材料的需求急剧增加，明显的超出了主要建立在自然资源基础上的供应能力，因此，全球铁矿石供应缺口巨大。

由于世界钢铁工业对铁矿石需求强劲，提升了世界主要铁矿石生产商提高铁矿石价格的期望，自2000年以来，铁矿石价格变化幅度加大，总体呈上升趋势。在本开发利用方案中确定铁矿精粉（品位TFe为62.35%）市场销售价格为828元/t（含税），本项目按不含税价格708元/t进行估算。

12.2 设计生产能力

根据矿山资源条件和可利用的地质储量、考虑到矿山服务年限与资源量以及经济的合理性，设计生产规模按开采条件的可能性验证，确定年开采铁矿石原矿1000万t。

12.3 矿床开采方式

颜店矿区内共圈定 11 个铁矿体，矿体赋存于新太古代济宁群变质岩中，埋藏深度约 899~1584m，埋藏深，规模大；矿体呈层状、似层状产出，各矿体之间大致平行展布，根据矿床矿体赋存条件本设计选择地下开采的方式。

12.4 开拓运输方案

颜店铁矿床为埋藏在地表深部的盲矿床，由11个铁矿体组成；其中主要矿体顶部埋深约899~1026m，沿矿体走向控制最长2294m，矿体倾角56~64°，矿体平均厚28.28~45.19m。结合矿床开采技术条件，采用矿体下盘竖井开拓方式，设计五条竖井，形成中央对角式开拓系统。

12.5 采选方案

在确保安全生产的前提下，能够充分回收矿产资源，选用房柱采矿法和分层充填采矿法。根据矿体赋存条件，回采工作是从切割上山开始或矿房的底部开始，自下而上后退式回采。

选矿工艺采用“阶段磨选—四段磨矿—九次磁选”的选矿工艺。破碎采用“二段—闭路”破碎工艺流程，粗碎、细碎由筛分完成闭路，破碎最终产品粒度为12-0mm。磨矿磁选流程试验采用“四段磨矿—粗精矿再磨再磁选”的选矿工艺流程。试验设备为Φ350mm鼓式磁选机。

12.6 后续勘查及建井工期

根据山东省物化探勘查院提供的《山东省兖州市颜店矿区铁矿详查补充设计》(2010年2月)，勘查区地质勘查程度已达到详查；该铁矿床主矿体Ⅱ号矿体，在沿走向北西段深部没有工程控制，矿体没有封闭，可于第16勘探线设计一个深部钻探工程对主矿体进行控制，以提高矿体控制程序，扩大资源量。根据《补充设计》，设计工作量：钻探工程1800m/1个；工程测量2点；各项样品120件；经费预算为168.16万元。由于后续勘查工作量少，勘查工作的实施不影响矿山建设，确定勘查期为六个月，在矿山基建期初

期同步进行。根据矿体的控制程度、基建工程量及建设进度，拟定建设期为6年。

12.7 劳动定员

设计年工作日330天，每天三班作业，根据矿山正常生产需要，全矿职工定员总数为4526人，其中生产工人4114人、管理及服务人员412人。

12.8 投资估算

该项目投资概算依据矿山生产能力1000万吨/年的全部工程量进行计算，投资计算构成见下表（表5）：

开发利用方案投资估算表 表5

费用名称		概算(万元)	占静态投资(%)
1	井巷工程	113763.92	32.55
2	房屋建筑	29626.35	8.48
3	设备工程	92590.76	26.49
4	安装工程	11061.82	3.16
5	其他费用	26295.01	7.52
5.1	其中：征地费用	16308.81	
6	基本预备费	41000.68	11.73
7	基建期贷款利息	35190.00	10.07
8	总投资	349528.54	100.00

12.9 成本及费用估算

成本估算参考同类矿山，根据拟定的开发利用方案，结合《矿业权评估参数确定指导意见》(国土资源部公告2008年第7号)，依据同行业平均生产力水平中等偏上原则确定。

材料费：按照采矿的火工产品、木材、水泥，钻具等的单耗、单价计算，确定外购材料成本(不含税价)为22.97元/t。

外购燃料及动力：包括电、水、油的消耗，单位成本(不含税价)为17.30元/吨。

职工薪酬：按人均职工薪酬25000元/人·年，生产工人人数按4114人计算。经计算，单位成本职工薪酬为10.64元/吨。

折旧费：房屋建筑物、机器设备分别依30年、8年进行折旧，残值率为5%。单位折旧费为11.92元/吨。

维简费：根据财政部财企[2004]324号《关于提高冶金矿山维持简单再生产费用标

准的通知》(包括黑色金属、有色金属及贵金属矿山),本模拟开发方案确定维简费提取标准为18元/t。

矿井充填费用:本模拟开发方案确定为8元/t。

安全生产费用:根据财政部安全生产监管总局“关于印发《高危行业企业安全生产费用财务管理暂行办法》的通知”(财企[2006]478号),自2007年1月1日起,矿山企业安全费用依据开采的原矿产量按月提取,金属矿山其中井下矿山8元/t,则安全生产费用提取标准为8元/t。

修理费:设备及房屋计算综合提存率,按固定资产维修提存率1.5%估算,确定修理费为3.86元/吨。

其他费用:包括低值易耗品支出等,确定其他支出为3.00元/吨。

管理费用:包括管理员工资、各种保险费、工会经费、矿产资源补偿费、采矿权使用费、其他税费等,估算为5.16元/t。

财务费用:依据流动资金贷款额及贷款利率计算流动资金利息,单位财务费用1.72元/吨。

销售费用:产品按出厂价核算,不计算销售费用。

12.10 产品销售价格

参考了山东地区2007至2010年5月底62%铁精矿的销售价格,经查阅中华铁矿石网及中国金属新闻网并考虑近期国际国内铁精矿售价的市场波动情况,最终综合确定销售价格铁精矿(品位62.35%)单价为828元/t(含税价),即不含税价格按708元/吨估算销售收入。

12.11 财务评价

12.11.1 计算参数及基准参数

基准收益率:基准收益率:《建设项目经济评价方法与参数》(第三版)及《建设项目经济评价案例》(2006年版)基准收益率确定为13%。

增值税:根据财政部、国家税务总局财税[2008]171号《关于金属矿、非金属矿采选产品增值税税率的通知》,自2009年1月1日起,适用的产品销项税率为17%;产品进项税率为17%(以材料费、动力费为税基)。

城建税:根据国家财政部(1993)财发字第42号文规定,按增值税的5%计算。

教育费附加:根据国务院令448号《国务院关于修改〈征收教育费附加的暂行规定〉的决定》及鲁财综[2005]15号《山东省地方教育附加征收使用管理暂行办法》,按增

值税的4%计算。

资源税：依据《中华人民共和国资源税暂行条例实施细则》、《财政部国家税务总局关于调整钼矿石等品目资源税政策的通知》（财税[2005]168号），调整对冶金矿山铁矿石资源税减征政策，按规定税额标准的60%征收铁矿石资源税，颜店铁矿资源税额标准为10.50元/t，按该税额标准的60%交纳资源税，即6.30元/t。

所得税：根据中华人民共和国主席令第63号《中华人民共和国企业所得税法》，按税后利润的25%计算。

项目计算期：为评估计算年限。

12.11.2 评价结果

矿山正常年销售收入为157813.20万元，年利润总额为39265.85万元，税后利润为29449.39万元。

按照矿业权的有关规定对矿山评价指标来看，项目实施后的评价指标为：所得税前，财务内部收益率13.66%、固定资产投资利税率17.73%、固定资产投资利润率15.28%，投资回收期12.55年（含后续勘查期及基建期6年）。

根据以上的财务评价分析，该项目规模大服务年限长，经济可行，有一定抗风险能力及盈利能力，中长期投资效益较好。

13. 主要技术参数

13.1 保有资源储量

根据“关于〈山东省兖州市颜店矿区洪福寺铁矿详查报告〉矿产资源储量评审备案证明”（国土资储备字[2009]376号）及《详查报告》，详查阶段对矿区内圈定的11个铁矿体进行了资源量估算，并对低品位矿石资源量进行了估算。截至资源量评审基准2009年9月20日，赋存标高-856~-2002m，矿区内共求得铁矿石资源量62237.4万t，平均品位TFe 28.42%，mFe 20.96%。（332+333）类资源量52009.1万t，平均品位TFe 28.99%，mFe 21.90%，其中控制的内蕴经济资源量（332）13486.9万t，平均品位TFe 28.85%，mFe 21.77%；占（332+333）类资源量的25.93%；推断的内蕴经济资源量（333）38522.2万t，平均品位TFe 29.04%，mFe 21.95%。低品位矿石（332d+333d）10228.3万t，平均品位TFe 25.55%，mFe 16.15%。该资源储量通过了国土资源部的评审备案。各矿体资源量

估算结果详见表 6。

资源量估算汇总表 表 6

矿体编号	资源量类别	资源量(万 t)	平均品位 (%)		备注
			TFe	mFe	
I	332	945.1	31.46	25.19	
	333	4840.1	31.52	25.27	
	332+333	5785.3	31.51	25.26	
II	332	1532.7	28.50	21.37	
	333	13501.5	29.11	21.89	
	332+333	15034.2	29.05	21.84	
	332(d)	106.9	27.82	15.76	
	333(d)	335.1	27.00	16.48	
	332(d)+333(d)	442.0	27.20	16.31	
	合计	15476.2	29.00	21.68	
III	333	1804.3	26.61	20.04	
	333(d)	614.7	25.24	15.73	
	合计	2419.0	26.26	18.94	
IV	332	1754.4	28.07	20.13	
	333	3995.5	28.02	20.18	
	332+333	5749.9	28.03	20.17	
	332(d)	1464.1	25.81	16.07	
	333(d)	4058.0	25.50	16.12	
	332(d)+333(d)	5522.1	25.58	16.11	
	合计	11272.0	26.83	18.18	
V	333	6.0	29.68	20.13	
	333(d)	13.6	26.74	15.42	
	合计	19.6	27.64	16.86	
VI	332	8899.2	28.81	21.84	
	333	10183.1	28.83	21.84	
	332+333	19082.3	28.82	21.84	
	332(d)	1156.3	26.11	16.13	
	333(d)	1153.8	26.22	16.15	

资源量估算汇总表

续表 6

矿体 编号	资源量类别	资源量 (万 t)	平均品位 (%)		备注
			TFe	mFe	
VI	332 (d)+ 333 (d)	2310.1	26.16	16.14	
	合计	21392.4	28.53	21.22	
VII	332	355.5	28.19	20.85	
	333	2430.8	28.12	20.82	
	332+333	2786.3	28.13	20.83	
	332 (d)	95.4	22.63	16.31	
	333 (d)	1074.5	23.39	16.57	
	332 (d)+ 333 (d)	1169.9	23.33	16.55	
	合计	3956.2	26.71	19.56	
VIII	333	1286.4	28.11	21.22	
	333 (d)	51.5	24.77	15.95	
	合计	1337.9	27.98	21.02	
IX	333	226.5	30.85	21.76	
X	333	124.5	28.18	20.54	
	333 (d)	104.4	29.90	15.89	
	合计	228.9	28.96	18.42	
XI	333	123.4	35.13	25.19	
矿床	332	13486.9	28.85	21.77	
	333	38522.2	29.04	21.95	
	332+333	52009.1	28.99	21.90	
	332 (d)	2822.7	25.90	16.09	
	333 (d)	7405.6	25.41	16.17	
	332 (d)+ 333 (d)	10228.3	25.55	16.15	
	合计	62237.4	28.42	20.96	

13.2 评估利用资源储量

颜店铁矿床由11个铁矿体组成，其中II、VI号矿体为主矿体，矿石资源量占矿床（332+333）资源量的65.60%；I、III、IV、VII、VIII号矿体为次要矿体，矿石资源量占

矿床（332+333）资源量的33.48%；其余矿体规模小，其矿石资源量占矿床（332+333）资源量的0.92%。根据国土资储备字[2009]376号“关于〈山东省兖州市颜店矿区洪福寺铁矿详查报告〉矿产资源储量评审备案证明”，全矿床估算铁矿石资源量62237.4万t，其中（332+333）类资源量52009.1万t，平均品位TFe28.99%，mFe21.90%；低品位矿石（332d+333d）10228.3万t，平均品位TFe25.55%，mFe16.15%。根据《铁、锰、铬矿地质勘查规范》要求圈定铁矿体的一般工业指标，在目前铁矿开采工艺条件下，低品位资源量（332d+333d）不属于工业矿体，属于远景资源量，在本次评估项目中不予利用，则本次评估项目中，地质资源/储量中（332+333）资源量52009.1万吨计入评估利用资源/储量计算，其中控制的内蕴经济资源量（332）矿石量13486.9万t，平均品位TFe28.85%，mFe21.77%；推断的内蕴经济资源量（333）38522.2万t，平均品位TFe29.04%，mFe21.95%。

根据拟定的《开发利用方案》及《详查报告》，由于部分矿体受F3断层切割破坏，矿床水文地质条件复杂程度中等，矿体形态局部不等因素，有部分边角块段无法采出，设计按总资源量的5%考虑。边角块段全部为推断的内蕴经济资源量（333），矿石量为1926.1万t不能采出。

根据《矿业权评估收益途径评估方法和参数》，控制的内蕴经济资源量（332）全部参与评估计算（不估可信度系数调整）；推断的内蕴经济资源量（333）可参考（预）可行性研究、矿山设计、矿产资源开发利用方案或设计规范的规定等取值。（预）可行性研究、矿山设计或矿产资源开发利用方案等中未予利用的或设计规范未做规定的，采用可信度系数调整，可信度系数在0.5~0.8范围取值，具体取值应按矿床（总体）地质工作程度、推断的内蕴经济资源量（333）与其周边探明的或控制的资源储量关系、矿种及矿床勘查类型等确定。矿床地质工作程度高的，或（333）资源量的周边有高级资源储量的，或矿床勘查类型简单的，可信度系数取高值；反之，取低值。

鉴于颜店铁矿床稳定性较好，属特大型铁矿床、第I勘查类型，但矿体埋藏深，矿床开采条件中等，（333）类资源量均为（332）类资源量的外推部分或单工程控制资源量，工程控制程度偏低，按可信度系数0.6调整。

颜店铁矿床控制的内蕴经济资源量（332）矿石量13486.9万t，全部评估利用；推

断的内蕴经济资源量（333）矿石量 36596.1 万 t（扣除边角块段 1926.1 万 t）按可信度系数 0.6 调整后计入评估利用。

即本项目评估利用资源储量： $13486.9 + (38522.2 - 1926.1) \times 0.6 = 35444.6$ （万 t）

本项目评估利用的资源量为 35444.6 万 t，平均品位 TFe28.99%，mFe21.90%。

13.3 采、选矿方案

13.3.1 采矿方案

依据拟定的《开发利用方案》，结合矿床赋存条件、矿体产状、地形、地质等条件，矿床开采选择地下开采。

采用竖井开拓方式；矿井开拓采用竖井对角式布置，设主竖井一条、副井（竖井）两条、风井两条。开采中段段高 50 米，开采水平划分为 -1100m、-1150m、-1200m、-1250m、-1300m、-1350m、-1400m、-1450m、-1500m、-1550m、-1550m 以下十一中段水平，-1200m、-1500 中段设水泵站。

采矿方法采用房柱法和水平分层充填采矿法。

13.3.2 选矿工艺流程

选矿工艺采用“阶段磨选—四段磨矿—九次磁选”的选矿工艺。

破碎采用“二段—闭路”破碎工艺流程，粗碎、细碎由筛分完成闭路，破碎最终产品粒度为 12-0mm。

磨矿磁选流程试验采用“四段磨矿—粗精矿再磨再磁选”的选矿工艺流程。

13.4 产品方案

根据《颜店铁矿选矿试验报告》及拟定的《开发利用方案》，矿山最终产品为铁精矿，TFe 品位 62.35%，铁精粉产率为 24.86%。

13.5 采矿回采率、选矿回收率、矿石贫化率

根据矿体赋存特征及确定的采选方案，拟定采矿回采率为 75%、矿石贫化率为 10%、根据《颜店铁矿选矿试验报告》，选矿回收率 53.27%。

13.6 可采储量

可采储量根据以下公式计算：

可采储量 = 评估利用资源储量 - 设计损失量 - 采矿损失量 = (评估利用资源储量 - 设计损失量) × 采矿回采率（采矿回采率为综合回采率）。

由于部分矿体受F3断层切割破坏，矿床水文地质条件复杂程度中等，矿体形态局部不等因素，有部分边角块段无法采出，设计按总资源量的5%考虑。边角块段全部为(333)，矿石量为1926.1万t不能采出；即设计损失量为1926.1万t，在评估利用的资源量中已扣除；采矿回采率确定为75%。

$$\begin{aligned} \text{则可采储量} &= \text{评估利用资源储量} - \text{采矿损失量} = \text{评估利用资源储量} \times \text{采矿回采率} \\ &= 35444.6 \times 75\% = 26583.5 \text{ (万t)} \end{aligned}$$

13.7 生产规模

根据矿山资源条件和可利用的资源储量、考虑到矿山服务年限与资源量以及经济的合理性，以矿山生产能力、矿山服务年限与资源储量规模相匹配原则，确定将来矿山生产能力为年开采铁矿石原矿1000万t。

13.8 矿山服务年限

13.8.1 矿山合理服务年限根据下列公式计算

$$T = \frac{Q}{A \times (1 - \rho)} = \frac{26583.5}{1000 \times (1 - 10\%)} = 29.54 \text{ (年)}$$

式中：T—矿山合理服务年限；

A—矿山生产规模；

Q—可采储量；

ρ —矿石贫化率。

(2) 式中参数选取及计算结果

矿山生产规模为1000吨/年；可采储量为26583.5吨，矿石贫化率为10%。

根据上式计算得出，矿山合理服务年限T为29.54年。本项目评估计算期确定为29年7个月。该勘查区地质工作程度处于地质详查阶段，需在开采之前投入少量工作量进行补充详查，由于后续投入的补充详查工作量少，且不影响将来矿山整体建设，故后续勘查工作可在矿山建设期初期同时即可完成，预计后续勘查工作时间为7个月，在矿山建设期初期同时进行。所以本项目评估计算期为35.54年，自2010年6月至2045年12月，其中矿山建设期6年，自2010年6月至2016年5月，后续勘查工作在矿山建设期初期同时进行，即2010年6月至2010年12月。

14. 主要经济参数

14.1 后续地质勘查投资

根据山东省物化探勘查院提供的《山东省兖州市颜店矿区铁矿详查补充设计》(2010年2月), 勘查区地质勘查程度已达到详查; 该铁矿床主矿体Ⅱ号矿体, 在沿走向北西段深部没有工程控制, 矿体没有封闭, 可于第16勘探线设计一个深部钻探工程对主要矿体进行控制, 以提高矿体控制程度, 扩大资源量。根据《补充设计》, 设计工作量: 钻探工程1800m/1个; 工程测量2点; 各项样品120件; 经费预算为168.16万元。

由于目前勘查区地质勘查程序已达到详查, 基本满足矿山开发需要, 此次后续地质勘查投资是对矿区内主矿体深部外围进行控制, 以扩大矿床远景资源量, 后续勘查工作的实施不影响矿山建设, 可安排在矿山基建期初期同时进行。

14.2 固定资产投资

根据拟定的《开发利用方案》, 颜店铁矿床总投资概算为349528.54万元(表6)。

颜店铁矿床开发利用方案项目投资总概算表 表6

费用名称		概算(万元)	占静态投资(%)
1	井巷工程	113763.92	32.55
2	房屋建筑	29626.35	8.48
3	设备工程	92590.76	26.49
4	安装工程	11061.82	3.16
5	其他费用	26295.01	7.52
5.1	其中: 征地费用	16308.81	
6	基本预备费	41000.68	11.73
7	基建期贷款利息	35190.00	10.07
8	总投资	349528.54	100.00

根据《中国矿业权评估准则》, 矿业权评估采用的固定资产投资中不包括工程预备费、基建期贷款利息、征地费用, 流动资金按《矿业权评估指南》单独重新计算, 其他费用按其投资金额分配到具体项目(井巷工程、房屋建筑、机器设备)分类中, 则井巷工程为118362.60万元、房屋建筑为30823.93万元、机器设备为107842.50万元, 固定资产投资总额为257029.03万元(表7)。

颜店铁矿矿业权评估固定资产投资估算表 表7 单位: 万元

序号	项目名称	固定资产投资	备注
1	井巷工程	118362.60	
2	房屋建筑物	30823.93	
3	设备	107842.50	
4	合计	257029.03	

14.3 流动资金

采用扩大指标估算法估算流动资金。

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，黑色金属矿可按固定资产投资的15-20%估算流动资金，本项目按固定资产的18%估算流动资金为：

$$257029.03 \text{ 万元} \times 18\% = 46265.23 \text{ (万元)}$$

流动资金在投入生产期2016年6月初投入，评估期末回收全部流动资金。

14.4 回收固定资产残（余）值、更新改造资金及回收抵扣设备进项增值税

根据国家实施增值税转型改革有关规定，机器设备按17%增值税税率估算进项增值税，设备原值按不含增值税价估算。本项目机械设备抵扣进项增值税15669.42万元（ $107842.50 \div 1.17 \times 17\% = 15669.42$ ）后的设备原值为92173.08万元（ $107842.50 \div 1.17 = 92173.08$ ）。

根据《探矿权价款评估应用指南》及《矿业权评估参数确定指导意见》，井巷工程更新资金不以固定资产投资方式考虑，而以更新性质的维简费及安全费用方式直接列入经营成本；房屋建筑物、机械设备、运输设备采用不变价原则考虑其更新资金投入，即房屋建筑物、机械设备、运输设备在其计提完折旧后的下一时点投入等额初始投资。

房屋建筑物按平均30年折旧年限计算折旧，净残值率为5%。在评估计算期末回收余值1947.33万元。

房屋构筑物的折旧期长于矿山服务年限，故不考虑更新资金。

机械设备按抵扣进项增值税后的设备原值、平均8年折旧年限计算折旧，净残值率为5%。2024年5月底、2032年5月底、2040年5月底计提完折旧，分别回收残值4608.65万元，2024年6月初、2032年6月初、2040年6月初投入等额初始投资（更新改造资金）107842.5万元（原值92173.08万元、进项增值税15669.42万元），在评估计算年限末回收余值31060.51万元。

则评估计算期内回收固定资产净残（余）值合计为46833.79万元。

根据国家实施增值税转型改革有关规定，本次评估在矿山生产期开始，产品销项增值税抵扣当期材料、动力进项增值税后的余额，抵扣设备进项增值税；当期未抵扣完的设备进项增值税额结转下期继续抵扣。生产期各期抵扣的设备进项增值税计入对应的抵扣期间的现金流入中，回收抵扣的设备进项增值税。详见附表一、附表四。

14.5 销售收入

颜店铁矿的最终产品为铁精矿，品位TFe62.35%，其年销售收入的计算公式为：

年销售收入=铁精粉年产量×铁精粉销售价格

14.5.1 铁精矿年产量

最终产品为铁精矿，原矿地质品位（TFe）28.99%，年产原矿全部入选，铁精矿品位（TFe）62.35%，矿石贫化率10%，铁精矿选矿回收率53.27%，正常年份开采原矿1000万t。则铁精矿年产量222.9万t。计算公式如下：

$$Q_{js} = Q_y \cdot \frac{\alpha \cdot \varepsilon}{\beta} \cdot P_{js} = Q_y \cdot \frac{\alpha_0 \cdot (1 - \rho) \cdot \varepsilon}{\beta} = 1000 \times \frac{28.99\% \times (1 - 10\%) \times 53.27\%}{62.35\%} \\ = 222.9(\text{万 t})$$

式中： Q_{js} —铁精粉产量；

Q_y —原矿产量；

α —入选品位；

α_0 —地质平均品位；

ρ —矿石贫化率；

ε —选矿回收率；

β —铁精粉品位。

14.5.2 产品价格

根据《矿业权价款评估应用指南》（CMVS20100-2008），矿业权价款评估确定评估用的产品价格，一般采用当地价格口径确定，可以评估基准日前3个年度的价格平均值或回归分析后确定评估用的产品价格；对产品价格波动较大、服务年限较长的大中型矿山，可以评估基准日前5个年度内价格平均值确定评估用的产品价格。

近几年山东地区铁精粉价格走势基本同国内走势一致。自2007年以来，铁矿石价格波动较大（见图3）。至2010年5月31日在山东地区品位62%铁精粉（干基）的价格为1160~1180元/吨（含税）。

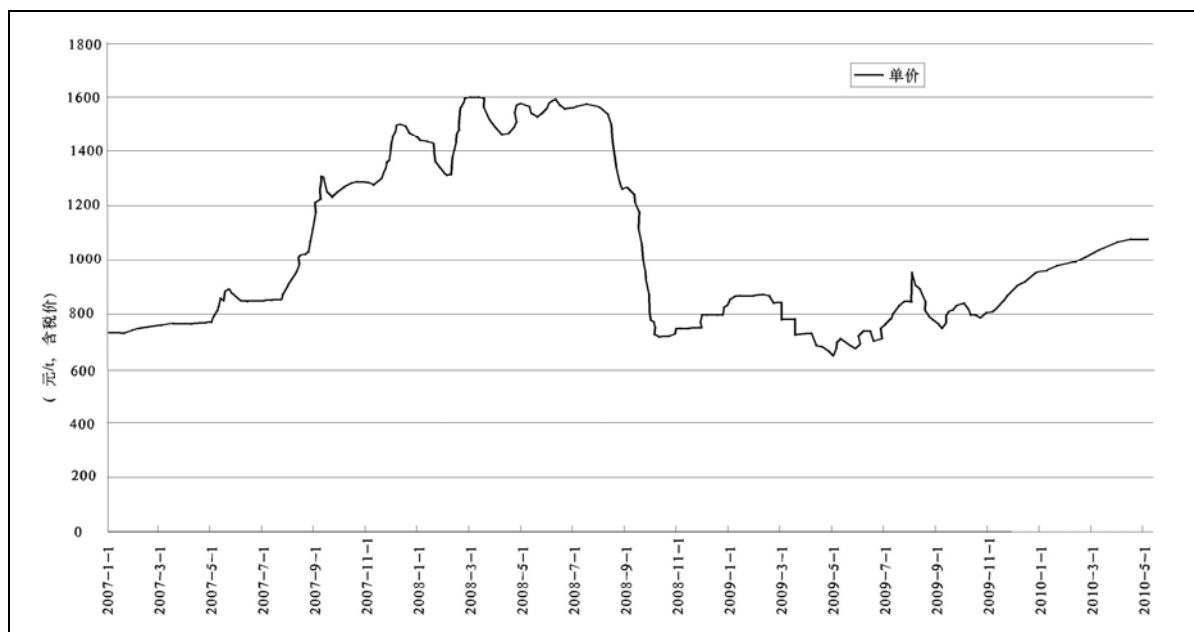


图5 2007年~2010年5月31日山东地区铁精粉（62%，干基）价格走势

由于近几年铁矿石价格波动较大，经查阅中华铁矿石网及中国金属新闻网，综合考虑近三年的铁矿石价格变动及网上价格调查，确定本项目铁精粉（品位62.35%）的销售价格为828元/吨（含税），即不含税价格按708元/吨。

14.5.3 销售收入

根据《矿业权评估指南》，假定本矿山生产的产品全部销售，则：

正常年销售收入 = 铁精矿年产量 × 铁精矿销售价格

$$= 222.90 \times 708.00 = 157813.20 \text{ (万元)}$$

即正常年销售收入157813.20万元。

14.6 成本费用

本项目评估成本费用参照同类型矿山，结合拟定的开发利用方案及行业中等偏上生产水平进行估算。

(1) 材料费：按照采矿、选矿的火工产品、木材、水泥，钻具等的单耗、单价计算，根据模拟开发利用方案，确定评估外购材料原矿成本（不含税价）为22.97元/t。

$$\text{年外购材料费} = \text{原矿产量} \times \text{单位原矿外购材料费} = 1000 \times 22.97 = 22970 \text{ (万元)}$$

(2) 外购燃料及动力费：包括水、电、煤的消耗。根据模拟开发方案，确定单位原矿成本（不含税价）为17.30元/吨。

$$\text{年外购燃料及动力费} = \text{原矿产量} \times \text{单位外购燃料动力费}$$

$$=1000 \times 17.30=17300 \text{ (万元)}$$

(3)工资及福利费：参照当地工资水平及矿山生产人员定额，根据模拟开发利用方案按人均工资及福利25000元/人·年，生产工人人数按4114人计算。经估算职工工资及福利费单位原矿成本（不含税价）为10.64元/吨。

$$\begin{aligned} \text{年工资及福利费} &= \text{原矿产量} \times \text{单位工资及福利费} \\ &= 1000 \times 10.64 = 10640 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

(4)折旧费：根据《矿业权评估参数确定指导意见》规定，本项目评估按评估确定的固定资产投资额及服务年限计算折旧，房屋构筑物、机器设备分别依30年、8年进行折旧，残值率为5%。年折旧费为：

房屋建筑物：原值30823.93万元，按平均折旧年限30年、净残值率5%计算，正常生产年份折旧费30823.93万元（ $30823.93 \times (1-5\%) \div 30 = 976.09$ ）。

机器设备：含增值税原值107842.50万元，不含增值税原值92173.08万元（ $107842.50 \div 1.17 = 92173.08$ ），增值税15669.42万元（ $92173.08 \times 17\% = 15669.42$ ），按平均折旧年限8年、净残值率5%计算，正常生产年份折旧费正常年份折旧费10945.55万元（ $92173.08 \times (1-5\%) \div 8 = 10945.55$ ）。

经测算，正常生产年份折旧费11921.64万元，单位原矿折旧费11.92元/t。

(5)维简费：根据《价款评估应用指南》、《矿业权评估参数确定指导意见》，维简费应按财税制度及有关部门的规定提取，并全额纳入总成本费用中。金属矿山按评估计算的服务年限内采出原矿量和采矿系统固定资产投资计算单位矿石折旧性质的维简费，以按财政部门规定标准计提的维简费扣除单位矿石折旧性质的维简费后全部余额作为更新性质的维简费列入经营成本。

折旧性质的维简费：采矿系统固定资产投资为118362.60万元。评估计算期累计生产原矿29540.3万t。由折旧性质的维简费计算如下：

$$\begin{aligned} \text{单位矿石折旧性质的维简费} &= \text{采矿系统固定资产投资} \div \text{评估计算期原矿产量} \\ &= 118362.60 \div 29540.3 \\ &= 4.01 \text{ (元/t)} \end{aligned}$$

$$\text{正常生产年份折旧性质的维简费} = 1000 \times 4.01 = 4010.00 \text{ (万元)}$$

更新性质的维简费：根据财政部《关于提高冶金矿山维持简单再生产费用标准的通知》（财企〔2004〕324号），大中型冶金矿山企业维简费为18元/t，单位矿石更新性质的维简费计算如下：

$$\begin{aligned} \text{单位矿石更新性质的维简费} &= \text{财政部门规定标准计提的维简费} - \text{折旧性质的维简费} \\ &= 18.00 - 4.01 \\ &= 13.99 \text{ (元/t)} \end{aligned}$$

$$\text{正常生产年份更新性质的维简费} = 1000 \times 13.99 = 13990.00 \text{ (万元)}$$

$$\begin{aligned} \text{则正常生产年份维简费} &= \text{折旧性质的维简费} + \text{更新性质的维简费} \\ &= 4010.00 + 13990.00 = 18000 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

(6) 矿井充填费用：根据模拟开发方案确定矿井充填费用为8元/t。

$$\text{正常生产年份矿井充填费用} = 1000 \times 8 = 8000 \text{ (万元)}$$

(7) 安全生产费：根据财政部安全生产监管总局“关于印发《高危行业企业安全生产费用财务管理暂行办法》的通知”（财企〔2006〕478号），自2007年1月1日起，矿山企业安全费用依据开采的原矿产量按月提取，金属矿山其中井下矿山8元/t，则安全生产费用提取标准为8.00元/t。

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份安全费用} &= \text{年原矿产量} \times \text{单位原矿安全费用} \\ &= 1000.0 \times 8.00 = 8000.00 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

(8) 维修费：按固定资产综合维修提存率1.5%估算，确定修理费为3.86元/吨。

(9) 其制造费用：包括低值易耗品支出、其他基金等，根据模拟开发方案，确定其制造费用为3.00元/吨。

单位原矿生产成本为103.69元/吨（27.97 + 20.30 + 10.64 + 11.92 + 18.00 + 8.00 + 3.86 + 3.00 = 103.69）。正常生产年份生产成本103691.64万元。

(10) 管理费用：包括管理人员工资、各种保险费、工会经费、矿产资源补偿费、采矿权使用费、后续勘查费、其他税费等，根据模拟开发方案估算为5.16元/吨。

拟定的开发利用方案中，管理费用中矿产资源补偿费是按销售收入的2%计算的，回采率系数为1，符合《矿产资源补偿费征收管理规定》（国务院令第150号）的要求，即：

$$\begin{aligned} \text{矿产资源补偿费} &= \text{年销售收入} \times \text{补偿费率} \times \text{回采率系数} \\ &= 157813.20 \times 2\% \times 1 = 3156.26 \text{ (万元/年)} \end{aligned}$$

单位成本矿产资源补偿费3.16元/吨。

后续地勘投资 168.16 万元按评估计算期摊销，年摊销费为 5.69 万元，则吨原矿摊销费为 0.0057 元/吨。

本评估项目确定单位原矿管理费用为 5.16 元/吨。

年原矿管理费用=原矿产量×单位管理费用

=1000×5.16=5160（万元）

(11) 财务费用：根据《中国矿业权评估准则》，设定 70% 的流动资金为银行贷款（6 个月至 1 年期短期贷款）、30% 为自有资金，并据设定计算财务费用。利率按中国人民银行最近公布的一年期贷款年利率 5.31%（2008 年 12 月 23 日起执行）计算，按期初借入、年末还款、全时间段或全年计息。按评估估算的流动资金总额的 70% 向银行贷款取得。

年需财务费用 = 46265.23 × 70% × 5.31% = 1719.70（万元）；

单位原矿财务费用 = 1719.70 ÷ 1000 = 1.7197（元/吨）。

(12) 销售费用：矿石价格按出厂价计算，不设销售部门，不单独核算销售费用，本次评估取销售费用为 0。

(13) 总成本费用

单位原矿总成本费用=生产成本+管理费用+销售费用+财务费用，则：

单位原矿总成本费用=103.69+5.16+0.00+1.7197=110.57(元/吨)

年总成本费用 110571.34 万元。

(14) 经营成本

单位原矿经营成本 = 总成本费用 - 折旧费 - 摊销费 - 折旧性质的维简费 - 财务费用

= 110571.34 - 11.92 - 0.0057 - 4.01 - 1.720 = 92.91（元/t）

正常生产年份经营成本为 92914.31 万元。

14.7 销售税金及附加

14.7.1 增值税

14.7.1.1 计算公式

年应纳增值税额=当期销项税额-当期进项税额-当期设备进项税额

销项税额=销售收入×增值税税率

进项税额=外购材料、燃料及动力×增值税税率

年低扣设备进项税额=新购设备×增值税税率

14.7.1.2 参数选取与计算

本项目的销售税金及附加包括城市维护建设税、教育费附加和资源税。城市维护建设税和教育费附加以应交增值税为税基，根据国发[1985]19号《中华人民共和国城市维护建设税暂行条例》和国务院令第448号《国务院关于修改〈征收教育费附加的暂行规定〉的决定》，颜店铁矿纳税适用的城市维护建设税适用税率为5%，教育费附加费率为3%，地方教育费附加1%，即教育费附加（含地方教育费附加）合计按应纳增值税额的4%计税。

应交增值税为销项税额减进项税额，根据《矿业权价款评估应用指南》，矿业权价款评估中，增值税统一按一般纳税人适用税率计算。销项税以销售收入为税基，根据财政部、国家税务总局财税[2008]171号《关于金属矿、非金属矿采选产品增值税税率的通知》，自2009年1月1日起，适用的产品销项税率为17%；产品进项税率为17%（以材料费、动力费为税基）。

正常生产年份销项税额=销售收入×增值税税率

$$=157813.20 \times 17\% = 26828.24 \text{ (万元)}$$

正常生产年份进项税额=(外购材料费+外购燃料及动力费)×17%

$$= (27970.00 + 20300.00) \times 17\%$$

$$= 8205.90 \text{ (万元)}$$

根据国家实施增值税转型改革有关规定，自2009年1月1日起，新购进设备（包括建设期投入和更新资金投入）进项增值税，可在矿山生产期产品销项增值税抵扣当期材料、动力进项增值税后的余额抵扣；当期未抵扣完的设备进项增值税额结转下期继续抵扣。

本项目于基建期机器设备的投资为107842.50万元，分别于2024年、2032年、2040年投入设备更新资金，则应低扣的设备进项税额为15669.42万元（ $107842.50 \times 17\% = 15669.42$ ）。

则在生产期初及设备更新的生产年份：

年应交增值税额=年产品销项税额-年产品进项税额-年抵扣设备进项增值税额

$$= 26828.24 - 8205.90 - 15669.42 = 2952.92 \text{ (万元)}$$

正常生产年份：

$$\begin{aligned}\text{年应交增值税额} &= \text{年产品销项税额} - \text{年产品进项税额} \\ &= 26828.24 - 8205.90 = 18622.44 \text{ (万元)}\end{aligned}$$

14.7.2 城市维护建设税

$$\begin{aligned}\text{正常生产年份城市维护建设税} &= \text{年增值税额} \times \text{城市维护建设税率} \\ &= 18622.44 \times 5\% \\ &= 931.12 \text{ (万元)}\end{aligned}$$

14.7.3 教育费附加

$$\begin{aligned}\text{正常生产年份教育费附加} &= \text{年增值税额} \times \text{教育费附加费率} \\ &= 18622.44 \times 4\% \\ &= 744.89 \text{ (万元)}\end{aligned}$$

14.7.4 资源税

依据《中华人民共和国资源税暂行条例实施细则》、《财政部国家税务总局关于调整钼矿石等品目资源税政策的通知》(财税[2005]168号),调整对冶金矿山铁矿石资源税减征政策,按规定税额标准的60%征收铁矿石资源税。颜店地区铁矿资源税额标准为10.50元/t,按该税额标准的60%交纳资源税,即6.30元/t。

$$\begin{aligned}\text{年资源税} &= \text{原矿年产量} \times \text{单位资源税税额} \\ &= 1000 \times 6.30 \\ &= 6300.00 \text{ (万元)}\end{aligned}$$

14.7.5 年应缴销售税金及附加

$$\begin{aligned}\text{正常生产年应缴销售税金及附加} &= \text{城市维护建设税} + \text{教育费附加(含地方教育费附加)} + \text{资源税} \\ &= 931.12 + 744.89 + 6300.00 = 7976.01 \text{ (万元)}.\end{aligned}$$

14.8 企业所得税

根据中华人民共和国主席令第63号《中华人民共和国企业所得税法》,企业所得税税率为25%。

$$\begin{aligned}\text{正常生产年份企业所得税} &= \text{利润总额} \times \text{所得税率} \\ &= (\text{销售收入} - \text{总成本费用} - \text{销售税金及附加}) \times \text{所得税率}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &= (157813.20 - 110571.34 - 7976.01) \times 25\% \\ &= 9816.46 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

14.9 折现率

根据国土资源部公告 2006 年第 18 号《关于实施〈矿业权评估收益途径评估方法修改方案〉的公告》，折现率取值范围为 8%~10%。对矿业权出让评估和国家出资勘查形成矿产地且矿业权价款未处置的矿业权转让评估，地质勘查程度为勘探以上的探矿权及（申请）探矿权评估折现率取 8%，详查及以下工作阶段探矿权评估折现率取 9%。根据国土资源部公告 2008 年第 6 号《国土资源部关于实施矿业权评估准则的公告》，矿业权评估准则尚未规定的，矿业权价款评估仍应遵循《矿业权评估收益途径评估方法修改方案》和《矿业权评估指南》。本项目为详查阶段探矿权评估，折现率取 9%。

15. 假设条件

本评估报告所称评估价值是基于所列评估目的、评估基准日及下列基本假设而提出的公允价值意见：

- (1)以产销均衡原则及社会平均生产力水平原则确定评估用技术经济参数；
- (2)所遵循的有关政策、法律、制度仍如现状而无重大变化，所遵循的有关社会、政治、经济环境以及开发技术和条件等仍如现状而无重大变化；
- (3)以设定的资源储量、生产方式、生产规模、产品结构及开发技术水平以及市场供需水平为基准且持续经营；
- (4)在未来矿井开发收益期内有关产品价格、成本费用、税率及利率等因素在正常范围内变动；
- (5)不考虑将来可能承担的抵押、担保等他项权利或其他对产权的任何限制因素以及特殊交易方可能追加付出的价格等对其评估价值的影响；
- (6)无其它不可抗力及不可预见因素造成的重大影响。

16. 评估结论

我所评估人员依照国家有关法律法规的规定，遵循独立、客观、公正的评估原则，在对委托评估的探矿权进行必要的尽职调查、产权验证以及充分调查、了解和核实、分析评估对象实际情况的基础上，依据科学的评估程序，选用折现现金流量法，经过计算和验证，在资产持续使用并满足评估报告所载明的假设条件和前提条件下，确定委托评

估的“山东省兖州市颜店地区铁矿详查探矿权”（评估计算的服务年限 29.54 年、动用可采储量 26583.5 万 t）于评估基准日所表现的评估价值为人民币 39303.54 万元，大写人民币叁亿玖仟叁佰零叁万伍仟肆佰元整。

17. 特别事项说明

(1)本次评估结果是在独立、客观、公正的原则下做出的，本评估机构及参加本次评估人员与评估委托人及探矿权申请人之间无任何利害关系。

(2)本次评估工作中评估委托人及探矿权申请人所提供的有关文件材料（包括产权证明、地质报告、储量报告、开发利用方案等）是编制本报告的基础，相关文件材料提供方应对所提供的有关文件材料的真实性、合法性、完整性承担责任。

(3)对存在的可能影响评估结论的瑕疵事项，在评估委托人及探矿权申请人未做特殊说明而评估人员已履行评估程序仍无法获知的情况下，评估机构和评估人员不承担相关责任。

(4)本评估报告含有若干附件（含附图），附件构成本报告的重要组成部分，与本评估报告正文具有同等法律效力。

(5)本评估报告经本评估机构法定代表人、注册矿业权评估师（评估责任人员）（项目负责人和报告复核人）签名，并加盖评估机构公章后生效。

18. 矿业权评估报告使用限制

(1)本评估报告需向国土资源主管部门报送备案后使用，评估结论使用有效期自评估基准日起一年。当评估目的在一年有效期内实现时，可以评估结论作为探矿权出让的作价依据。如果使用本评估结果的时间超过有效期，本评估公司对应用此评估结果而对有关方面造成的损失不负任何责任。

在本评估报告自评估基准日起一年时间内，如果探矿权所依附的矿产资源储量发生明显变化，由于矿山扩大生产规模而追加投资随之造成探矿权价值发生明显变化，委托人可委托本公司按原评估方法对评估结果进行相应的调整；如果本项目评估所采用的资产价格标准或税费标准发生不可抗逆的变化，并对评估结果产生明显影响时，委托人可及时委托本评估机构重新确定探矿权价值。如超过有效期，需要重新进行评估。

(2)本评估报告只能服务于评估报告中载明的评估目的。

(3)本评估报告仅供评估委托人了解评估的有关事宜并报送评估管理机关或其授权

的单位审查评估报告和检查评估工作之用。

正确理解并合理使用评估报告是评估委托人和相关当事方的责任。

本评估报告的所有权归评估委托人所有。

(4)除法律、法规规定以及相关当事方另有约定外，未征得本项目注册矿业权评估师及本评估机构同意，评估报告的全部或部分内容不得提供给其他任何单位和个人，也不得被摘抄、引用或披露于公开媒体。

19. 评估报告日

本项目评估报告日即出具评估报告的日期为2010年8月30日

20. 评估机构和注册矿业权评估师签字盖章

法定代表人：

项目负责人：

注册矿业权评估师：

评估工作成员：

赵生录（注册矿业权评估师、地质高级工程师）

贾新岩（注册矿业权评估师、中国注册会计师）

高磊（注册矿业权评估师、中国注册会计师）

迟守祥（注册矿业权评估师、地质矿产工程师）

山东天平信有限责任会计师事务所

二〇一〇年八月三十日

附表 1

山东省兖州市颜店地区铁矿详查探矿权评估价值计算表

评估委托人：山东省物化探勘查院

评估基准日：2010年5月31日

金额单位：人民币万元

序号	项目名称	合计	勘查期	基建期					
			2010年 6-12月	2010年 6-12月	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年
一	现金流入	4817602.70	0	0	0	0	0	0	0
1	销售收入	4661826.00							
2	回收固定资产残 (余)值	46833.79							
3	回收流动资金	46265.23							
4	回收抵扣设备进 项增值税	62677.68							
二	现金流出	3892936.21	168.16	24988.93	42838.17	42838.17	42838.17	42838.17	42838.17
1	后续勘查投入	168.16	168.16						
2	固定资产投资	257029.03		24988.93	42838.17	42838.17	42838.17	42838.17	42838.17
3	更新改造资金	323527.50							
4	流动资金	46265.23							
5	经营成本	2744716.59							
6	销售税金及附加	229972.41							
7	企业所得税	291257.29							
三	净现金流量	924666.49	-168.16	-24988.93	-42838.17	-42838.17	-42838.17	-42838.17	-42838.17
四	折现系数(r=9%)		0.9510	0.9510	0.8725	0.8004	0.7343	0.6737	0.6181
五	净现金流量现值	39303.54	-159.92	-23764.47	-37376.30	-34287.67	-31456.07	-28860.08	-26478.27
六	矿业权评估价值	39303.54							

评估机构：山东天平信有限责任会计师事务所

项目负责人：

制表：

续表 1

评估委托人：山东省物化探勘查院

评估基准日：2010年5月31日

金额单位：人民币万元

序号	项目名称	基建期	生产期						
		2016年 1-5月	2016年 6-12月	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年
一	现金流入	0	102900.3	162622.32	157813.2	157813.2	157813.2	157813.2	157813.2
1	销售收入		92040.00	157813.20	157813.20	157813.20	157813.20	157813.20	157813.20
2	回收固定资产残 (余)值								
3	回收流动资金								
4	回收抵扣设备进 项增值税		10860.30	4809.12					
二	现金流出	17849.25	90826.75	129659.35	110706.78	110706.78	110706.78	110706.78	110706.78
1	后续勘查投入								
2	固定资产投资	17849.25							
3	更新改造资金								
4	流动资金		26988.05	19277.18					
5	经营成本		54196.92	92914.31	92914.31	92914.31	92914.31	92914.31	92914.31
6	销售税金及附加		3674.79	7543.19	7976.01	7976.01	7976.01	7976.01	7976.01
7	企业所得税		5966.99	9924.67	9816.46	9816.46	9816.46	9816.46	9816.46
三	净现金流量	-17849.25	12073.55	32962.97	47106.42	47106.42	47106.42	47106.42	47106.42
四	折现系数(r=9%)	0.5963	0.5670	0.5202	0.4773	0.4379	0.4017	0.3685	0.3381
五	净现金流量现值	-10643.51	6845.70	17147.34	22483.89	20627.90	18922.65	17358.72	15926.68
六	矿业权评估价值								

评估机构：山东天平信有限责任会计师事务所

项目负责人：

制表：

续表 1

评估委托人：山东省物化探勘查院

评估基准日：2010年5月31日

金额单位：人民币万元

序号	项目名称	生产期							
		2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年
一	现金流入	157813.2	178091.27	157813.2	157813.2	157813.2	157813.2	157813.2	157813.2
1	销售收入	157813.20	157813.20	157813.20	157813.20	157813.20	157813.20	157813.20	157813.20
2	回收固定资产残(余)值		4608.65						
3	回收流动资金								
4	回收抵扣设备进项增值税		15669.42						
二	现金流出	110706.78	217491.60	110706.78	110706.78	110706.78	110706.78	110706.78	110706.78
1	后续勘查投入								
2	固定资产投资								
3	更新改造资金		107842.50						
4	流动资金								
5	经营成本	92914.31	92914.31	92914.31	92914.31	92914.31	92914.31	92914.31	92914.31
6	销售税金及附加	7976.01	6565.77	7976.01	7976.01	7976.01	7976.01	7976.01	7976.01
7	企业所得税	9816.46	10169.02	9816.46	9816.46	9816.46	9816.46	9816.46	9816.46
三	净现金流量	47106.42	-39400.33	47106.42	47106.42	47106.42	47106.42	47106.42	47106.42
四	折现系数(r=9%)	0.3102	0.2846	0.2611	0.2395	0.2197	0.2016	0.1850	0.1697
五	净现金流量现值	14612.41	-11213.33	12299.49	11281.99	10349.28	9496.65	8714.69	7993.96
六	矿业权评估价值								

评估机构：山东天平信有限责任会计师事务所

项目负责人：

制表：

续表 1

评估委托人：山东省物化探勘查院

评估基准日：2010年5月31日

金额单位：人民币万元

序号	项目名称	生产期							
		2031年	2032年	2033年	2034年	2035年	2036年	2037年	2038年
一	现金流入	157813.2	178091.27	157813.2	157813.2	157813.2	157813.2	157813.2	157813.2
1	销售收入	157813.20	157813.20	157813.20	157813.20	157813.20	157813.20	157813.20	157813.20
2	回收固定资产残(余)值		4608.65						
3	回收流动资金								
4	回收抵扣设备进项增值税		15669.42						
二	现金流出	110706.78	217491.60	110706.78	110706.78	110706.78	110706.78	110706.78	110706.78
1	后续勘查投入								
2	固定资产投资								
3	更新改造资金		107842.50						
4	流动资金								
5	经营成本	92914.31	92914.31	92914.31	92914.31	92914.31	92914.31	92914.31	92914.31
6	销售税金及附加	7976.01	6565.77	7976.01	7976.01	7976.01	7976.01	7976.01	7976.01
7	企业所得税	9816.46	10169.02	9816.46	9816.46	9816.46	9816.46	9816.46	9816.46
三	净现金流量	47106.42	-39400.33	47106.42	47106.42	47106.42	47106.42	47106.42	47106.42
四	折现系数(r=9%)	0.1557	0.1428	0.1310	0.1202	0.1103	0.1012	0.0928	0.0852
五	净现金流量现值	7334.47	-5626.37	6170.94	5662.19	5195.84	4767.17	4371.48	4013.47
六	矿业权评估价值								

评估机构：山东天平信有限责任会计师事务所

项目负责：

制表：

续表 1

评估委托人：山东省物化探勘查院

评估基准日：2010年5月31日

金额单位：人民币万元

序号	项目名称	生产期								
		2039年	2040年	2041年	2042年	2043年	2044年	2045年		
一	现金流入	157813.2	178091.27	157813.2	157813.2	157813.2	157813.2	230289.47		
1	销售收入	157813.20	157813.20	157813.20	157813.20	157813.20	157813.20	151016.40		
2	回收固定资产残(余)值		4608.65					33007.84		
3	回收流动资金							46265.23		
4	回收抵扣设备进项增值税		15669.42							
二	现金流出	110706.78	217491.60	110706.78	110706.78	110706.78	110706.78	105815.40		
1	后续勘查投入									
2	固定资产投资									
3	更新改造资金		107842.50							
4	流动资金									
5	经营成本	92914.31	92914.31	92914.31	92914.31	92914.31	92914.31	88918.99		
6	销售税金及附加	7976.01	6565.77	7976.01	7976.01	7976.01	7976.01	7632.88		
7	企业所得税	9816.46	10169.02	9816.46	9816.46	9816.46	9816.46	9263.53		
三	净现金流量	47106.42	-39400.33	47106.42	47106.42	47106.42	47106.42	124474.07		
四	折现系数(r=9%)	0.0781	0.0717	0.0658	0.0603	0.0553	0.0508	0.0466		
五	净现金流量现值	3679.01	-2825.00	3099.60	2840.52	2604.99	2393.01	5800.49		
六	矿业权评估价值									

评估机构：山东天平信有限责任会计师事务所

项目负责：

制表：

附表 2 山东省兖州市颜店地区铁矿详查探矿权评估可采资源储量估算表

评估委托人：山东省物化探勘查院

评估基准日：2010年5月31日

金额单位：人民币万元

矿体编号	储量级别	至评估基准日保有资源储量	小计	品位 TFe (%)	边角块段损失		资源量可信度系数	评估利用资源储量	小计	采矿回采率 (%)	采矿损失量	小计	评估利用的可采储量
					系数 (%)	损失量							
I	332	945.1	5785.2	31.51				945.1	3704.0		236.3	926.0	2778.0
	333	4840.1			5	242.0	0.60	2758.9			689.7		
II	332	1532.7	15034.2	29.05				1532.7	9228.5		383.2	2307.2	6921.3
	333	13501.5			5	675.1	0.60	7695.8			1924.0		
III	333	1804.3	1804.3	26.61	5	90.2	0.60	1028.5	1028.5		257.1	257.1	771.4
IV	332	1754.4	5749.9	28.03				1754.4	4031.8		438.6	1008.0	3023.8
	333	3995.5			5	199.8	0.60	2277.4			569.4		
V	333	6.1	6.1	29.68	5	0.3	0.60	3.5	3.5		0.9	0.9	2.6
VI	332	8899.2	19082.3	28.82				8899.2	14703.5	75	2224.8	3675.9	11027.6
	333	10183.1			5	509.2	0.60	5804.3			1451.1		
VII	332	355.5	2786.3	28.13				355.5	1741.1		88.9	435.3	1305.8
	333	2430.8			5	121.5	0.60	1385.6			346.4		
VIII	333	1286.4	1286.4	28.11	5	64.3	0.6	733.3	733.3		183.3	183.3	550.0
IX	333	226.5	226.5	30.85	5	11.3	0.60	129.1	129.1		32.3	32.3	96.8
X	333	124.5	124.5	28.18	5	6.2	0.6	71.0	71.0		17.8	17.8	53.2
XI	333	123.4	123.4	35.13	5	6.2	0.60	70.3	70.3		17.6	17.6	52.7
矿床	332	13486.9	52009.1	28.99				13486.9	35444.6		3371.7	8861.1	26583.5
	333	38522.2			5	1926.1	0.60	21957.7			5489.4		

评估机构：山东天平信有限责任会计师事务所

项目负责：

制表：

附表3 山东省兖州市颜店地区铁矿详查探矿权评估销售收入估算表

评估委托人：山东省物化探勘查院

评估基准日：2010年5月31日

金额单位：人民币万元

序号	项目名称	2016年 6-12月	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年
1	采出矿量(万吨)	583.30	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00
2	入选矿量(万吨)	583.30	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00
3	地质品位 TFe (%)	28.99	28.99	28.99	28.99	28.99	28.99	28.99	28.99	28.99
4	矿石贫化率 (%)	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
5	选矿回收率 (%)	53.27	53.27	53.27	53.27	53.27	53.27	53.27	53.27	53.27
6	铁精粉年产量 (万吨)	130.0	222.9	222.9	222.9	222.9	222.9	222.9	222.9	222.9
7	铁精矿销售价格 (不含税)(元/吨)	708.00	708.00	708.00	708.00	708.00	708.00	708.00	708.00	708.00
8	精矿年总销售收入	92040.00	157813.20	157813.20	157813.20	157813.20	157813.20	157813.20	157813.20	157813.20

评估机构：山东天平信有限责任会计师事务所

项目负责：

制表：

续表 3

评估委托人：山东省物化探勘查院

评估基准日：2010年5月31日

金额单位：人民币万元

序号	项目名称	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年
1	采出矿量(万吨)	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00
2	入选矿量(万吨)	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00
3	地质品位 TFe (%)	28.99	28.99	28.99	28.99	28.99	28.99	28.99	28.99	28.99
4	矿石贫化率 (%)	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
5	选矿回收率 (%)	53.27	53.27	53.27	53.27	53.27	53.27	53.27	53.27	53.27
6	铁精粉年产量 (万吨)	222.9	222.9	222.9	222.9	222.9	222.9	222.9	222.9	222.9
7	铁精矿销售价格 (不含税)(元/吨)	708.00	708.00	708.00	708.00	708.00	708.00	708.00	708.00	708.00
8	精矿年总销售收入	157813.20	157813.20	157813.20	157813.20	157813.20	157813.20	157813.20	157813.20	157813.20

评估机构：山东天平信有限责任会计师事务所

项目负责：

制表：

续表 3

评估委托人：山东省物化探勘查院

评估基准日：2010年5月31日

金额单位：人民币万元

序号	项目名称	2034年	2035年	2036年	2037年	2038年	2039年	2040年	2041年	2042年
1	采出矿量(万吨)	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00
2	入选矿量(万吨)	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00
3	地质品位 TFe (%)	28.99	28.99	28.99	28.99	28.99	28.99	28.99	28.99	28.99
4	矿石贫化率 (%)	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
5	选矿回收率 (%)	53.27	53.27	53.27	53.27	53.27	53.27	53.27	53.27	53.27
6	铁精粉年产量(万吨)	222.9	222.9	222.9	222.9	222.9	222.9	222.9	222.9	222.9
7	铁精矿销售价格(不含税)(元/吨)	708.00	708.00	708.00	708.00	708.00	708.00	708.00	708.00	708.00
8	精矿年总销售收入	157813.20	157813.20	157813.20	157813.20	157813.20	157813.20	157813.20	157813.20	157813.20

评估机构：山东天平信有限责任公司会计师事务所

项目负责：

制表：

续表 3

评估委托人：山东省物化探勘查院

评估基准日：2010年5月31日

金额单位：人民币万元

序号	项目名称	2043年	2044年	2045年						
1	采出矿量(万吨)	1000.00	1000.00	957.00						
2	入选矿量(万吨)	1000.00	1000.00	957.00						
3	地质品位 TFe (%)	28.99	28.99	28.99						
4	矿石贫化率 (%)	10.00	10.00	10.00						
5	选矿回收率 (%)	53.27	53.27	53.27						
6	铁精粉年产量(万吨)	222.9	222.9	213.3						
7	铁精矿销售价格(不含税)(元/吨)	708.00	708.00	708.00						
8	精矿年总销售收入	157813.20	157813.20	151016.40						

评估机构：山东天平信有限责任公司会计师事务所

项目负责：

制表：

附表 4 山东省兖州市颜店地区铁矿详查探矿权评估税费估算表

评估委托人：山东省物化探勘查院

评估基准日：2010年5月31日

金额单位：人民币万元

序号	项目	合计	2016年 6-12月	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年
1	年产量(吨)	29540.30	583.30	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00
2	销售收入	4661826.00	92040.00	157813.20	157813.20	157813.20	157813.20	157813.20	157813.20
3	总成本费用	3266824.19	64497.27	110571.34	110571.34	110571.34	110571.34	110571.34	110571.34
4	增值税	487427.88		13813.22	18622.34	18622.34	18622.34	18622.34	18622.34
4.1	销项税额(17%)	792510.31	15646.80	26828.24	26828.24	26828.24	26828.24	26828.24	26828.24
4.2	材料动力进项税额(17%)	242404.75	4786.50	8205.90	8205.90	8205.90	8205.90	8205.90	8205.90
4.3	抵扣设备进项税额(17%)		10860.30	4809.12					
5	销售税金及附加	229972.41	3674.79	7543.19	7976.01	7976.01	7976.01	7976.01	7976.01
5.1	城市维护建设税(5%)	24371.48		690.66	931.12	931.12	931.12	931.12	931.12
5.2	教育费附加(4%)	19497.04		552.53	744.89	744.89	744.89	744.89	744.89
5.3	资源税(6.3元/吨)	186103.89	3674.79	6300.00	6300.00	6300.00	6300.00	6300.00	6300.00
6	利润总额	1165029.40	23867.94	39698.67	39265.85	39265.85	39265.85	39265.85	39265.85
7	企业所得税(25%)	291257.29	5966.99	9924.67	9816.46	9816.46	9816.46	9816.46	9816.46

评估机构：山东天平信有限责任公司会计师事务所

项目负责人：

制表：

续表 4

评估委托人：山东省物化探勘查院

评估基准日：2010年5月31日

金额单位：人民币万元

序号	项 目	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年
1	年产量(吨)	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00
2	销售收入	157813.20	157813.20	157813.20	157813.20	157813.20	157813.20	157813.20	157813.20
3	总成本费用	110571.34	110571.34	110571.34	110571.34	110571.34	110571.34	110571.34	110571.34
4	增值税	18622.34	2952.92	18622.34	18622.34	18622.34	18622.34	18622.34	18622.34
4.1	销项税额(17%)	26828.24	26828.24	26828.24	26828.24	26828.24	26828.24	26828.24	26828.24
4.2	材料动力进项税额(17%)	8205.90	8205.90	8205.90	8205.90	8205.90	8205.90	8205.90	8205.90
4.3	抵扣设备进项税额(17%)		15669.42						
5	销售税金及附加	7976.01	6565.77	7976.01	7976.01	7976.01	7976.01	7976.01	7976.01
5.1	城市维护建设税(5%)	931.12	147.65	931.12	931.12	931.12	931.12	931.12	931.12
5.2	教育费附加(4%)	744.89	118.12	744.89	744.89	744.89	744.89	744.89	744.89
5.3	资源税(6.3元/吨)	6300.00	6300.00	6300.00	6300.00	6300.00	6300.00	6300.00	6300.00
6	利润总额	39265.85	40676.09	39265.85	39265.85	39265.85	39265.85	39265.85	39265.85
7	企业所得税(25%)	9816.46	10169.02	9816.46	9816.46	9816.46	9816.46	9816.46	9816.46

评估机构：山东天平信有限责任公司会计师事务所

项目负责：

制表：

续表 4

评估委托人：山东省物化探勘查院

评估基准日：2010年5月31日

金额单位：人民币万元

序号	项 目	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年	2036年	2037年	2038年
1	年产量(吨)	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00
2	销售收入	157813.20	157813.20	157813.20	157813.20	157813.20	157813.20	157813.20	157813.20
3	总成本费用	110571.34	110571.34	110571.34	110571.34	110571.34	110571.34	110571.34	110571.34
4	增值税	18622.34	2952.92	18622.34	18622.34	18622.34	18622.34	18622.34	18622.34
4.1	销项税额(17%)	26828.24	26828.24	26828.24	26828.24	26828.24	26828.24	26828.24	26828.24
4.2	材料动力进项税额(17%)	8205.90	8205.90	8205.90	8205.90	8205.90	8205.90	8205.90	8205.90
4.3	抵扣设备进项税额(17%)		15669.42						
5	销售税金及附加	7976.01	6565.77	7976.01	7976.01	7976.01	7976.01	7976.01	7976.01
5.1	城市维护建设税(5%)	931.12	147.65	931.12	931.12	931.12	931.12	931.12	931.12
5.2	教育费附加(4%)	744.89	118.12	744.89	744.89	744.89	744.89	744.89	744.89
5.3	资源税(6.3元/吨)	6300.00	6300.00	6300.00	6300.00	6300.00	6300.00	6300.00	6300.00
6	利润总额	39265.85	40676.09	39265.85	39265.85	39265.85	39265.85	39265.85	39265.85
7	企业所得税(25%)	9816.46	10169.02	9816.46	9816.46	9816.46	9816.46	9816.46	9816.46

评估机构：山东天平信有限责任公司会计师事务所

项目负责：

制表：

续表 4

评估委托人：山东省物化探勘查院

评估基准日：2010 年 5 月 31 日

金额单位：人民币万元

序号	项 目	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	
1	年产量 (吨)	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00	957.00	
2	销售收入	157813.20	157813.20	157813.20	157813.20	157813.20	157813.20	151016.40	
3	总成本费用	110571.34	110571.34	110571.34	110571.34	110571.34	110571.34	106329.40	
4	增值税	18622.34	2952.92	18622.34	18622.34	18622.34	18622.34	17819.74	
4.1	销项税额 (17%)	26828.24	26828.24	26828.24	26828.24	26828.24	26828.24	25672.79	
4.2	材料动力进项税额 (17%)	8205.90	8205.90	8205.90	8205.90	8205.90	8205.90	7853.05	
4.3	抵扣设备进项税额 (17%)		15669.42						
5	销售税金及附加	7976.01	6565.77	7976.01	7976.01	7976.01	7976.01	7632.88	
5.1	城市维护建设税 (5%)	931.12	147.65	931.12	931.12	931.12	931.12	890.99	
5.2	教育费附加 (4%)	744.89	118.12	744.89	744.89	744.89	744.89	712.79	
5.3	资源税 (6.3 元/吨)	6300.00	6300.00	6300.00	6300.00	6300.00	6300.00	6029.10	
6	利润总额	39265.85	40676.09	39265.85	39265.85	39265.85	39265.85	37054.12	
7	企业所得税 (25%)	9816.46	10169.02	9816.46	9816.46	9816.46	9816.46	9263.53	

评估机构：山东天平信有限责任公司会计师事务所

项目负责：

制表：

附表 5

山东省兖州市颜店地区铁矿详查探矿权评估成本费用估算表

评估委托人：山东省物化探勘查院

评估基准日：2010年5月31日

金额单位：人民币万元

序号	项目名称	单位成本 (元/吨)	2016年 6-12月	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年
1	原矿产量(吨)		583.3	1000	1000	1000	1000	1000	1000
2	生产成本	103.69	60484.34	103691.64	103691.64	103691.64	103691.64	103691.64	103691.64
2.1	外购材料费	22.97	13399.17	22970	22970	22970	22970	22970	22970
2.2	外购燃料及动力费	17.3	10091.67	17300	17300	17300	17300	17300	17300
2.3	工资及福利费	10.64	6206.31	10640	10640	10640	10640	10640	10640
2.4	折旧费	11.92	6954.9	11921.64	11921.64	11921.64	11921.64	11921.64	11921.64
2.5	维简费	18	10499.4	18000	18000	18000	18000	18000	18000
2.5.1	其中：折旧性质的维简费	4.01	2339.03	4010	4010	4010	4010	4010	4010
2.5.2	更新性质的维简费	13.99	8160.37	13990	13990	13990	13990	13990	13990
2.6	安全费用	8	4666.4	8000	8000	8000	8000	8000	8000
2.7	充填费用	8	4666.4	8000	8000	8000	8000	8000	8000
2.8	修理费用	3.86	2251.54	3860	3860	3860	3860	3860	3860
2.9	其它费用	3	1749.9	3000	3000	3000	3000	3000	3000
3	管理费用	5.16	3009.83	5160	5160	5160	5160	5160	5160
3.1	其中：矿产资源补偿费	3.16	1843.23	3160	3160	3160	3160	3160	3160
3.2	后续勘查费摊销	0.0057	3.32	5.69	5.69	5.69	5.69	5.69	5.69
4	销售费用	0	0	0	0	0	0	0	0
5	财务费用	1.7197	1003.1	1719.7	1719.7	1719.7	1719.7	1719.7	1719.7
6	总成本费用	110.57	64497.27	110571.34	110571.34	110571.34	110571.34	110571.34	110571.34
6.1	其中：折旧费	11.92	6954.9	11921.64	11921.64	11921.64	11921.64	11921.64	11921.64
6.2	折旧性质的维简费	4.01	2339.03	4010	4010	4010	4010	4010	4010
6.3	后续勘查费摊销	0.0057	3.32	5.69	5.69	5.69	5.69	5.69	5.69
6.4	财务费用	1.72	1003.1	1719.7	1719.7	1719.7	1719.7	1719.7	1719.7
7	经营成本	92.91	54196.92	92914.31	92914.31	92914.31	92914.31	92914.31	92914.31

评估机构：山东天平信有限责任会计师事务所

项目负责：

制表：

续表 5

评估委托人：山东省物化探勘查院

评估基准日：2010年5月31日

金额单位：人民币万元

序号	项目名称	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年
1	原矿产量(吨)	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
2	生产成本	103691.64	103691.64	103691.64	103691.64	103691.64	103691.64	103691.64	103691.64
2.1	外购材料费	22970	22970	22970	22970	22970	22970	22970	22970
2.2	外购燃料及动力费	17300	17300	17300	17300	17300	17300	17300	17300
2.3	工资及福利费	10640	10640	10640	10640	10640	10640	10640	10640
2.4	折旧费	11921.64	11921.64	11921.64	11921.64	11921.64	11921.64	11921.64	11921.64
2.5	维简费	18000	18000	18000	18000	18000	18000	18000	18000
2.5.1	其中：折旧性质的维简费	4010	4010	4010	4010	4010	4010	4010	4010
2.5.2	更新性质的维简费	13990	13990	13990	13990	13990	13990	13990	13990
2.6	安全费用	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000
2.7	充填费用	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000
2.8	修理费用	3860	3860	3860	3860	3860	3860	3860	3860
2.9	其它费用	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
3	管理费用	5160	5160	5160	5160	5160	5160	5160	5160
3.1	其中：矿产资源补偿费	3160	3160	3160	3160	3160	3160	3160	3160
3.2	后续勘查费摊销	5.69	5.69	5.69	5.69	5.69	5.69	5.69	5.69
4	销售费用	0	0	0	0	0	0	0	0
5	财务费用	1719.7	1719.7	1719.7	1719.7	1719.7	1719.7	1719.7	1719.7
6	总成本费用	110571.34	110571.34	110571.34	110571.34	110571.34	110571.34	110571.34	110571.34
6.1	其中：折旧费	11921.64	11921.64	11921.64	11921.64	11921.64	11921.64	11921.64	11921.64
6.2	折旧性质的维简费	4010	4010	4010	4010	4010	4010	4010	4010
6.3	后续勘查费摊销	5.69	5.69	5.69	5.69	5.69	5.69	5.69	5.69
6.4	财务费用	1719.7	1719.7	1719.7	1719.7	1719.7	1719.7	1719.7	1719.7
7	经营成本	92914.31	92914.31	92914.31	92914.31	92914.31	92914.31	92914.31	92914.31

评估机构：山东天平信有限责任会计师事务所

项目负责：

制表：

续表 5

评估委托人：山东省物化探勘查院

评估基准日：2010年5月31日

金额单位：人民币万元

序号	项目名称	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年	2036年	2037年	2038年
1	原矿产量(吨)	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
2	生产成本	103691.64	103691.64	103691.64	103691.64	103691.64	103691.64	103691.64	103691.64
2.1	外购材料费	22970	22970	22970	22970	22970	22970	22970	22970
2.2	外购燃料及动力费	17300	17300	17300	17300	17300	17300	17300	17300
2.3	工资及福利费	10640	10640	10640	10640	10640	10640	10640	10640
2.4	折旧费	11921.64	11921.64	11921.64	11921.64	11921.64	11921.64	11921.64	11921.64
2.5	维简费	18000	18000	18000	18000	18000	18000	18000	18000
2.5.1	其中：折旧性质的维简费	4010	4010	4010	4010	4010	4010	4010	4010
2.5.2	更新性质的维简费	13990	13990	13990	13990	13990	13990	13990	13990
2.6	安全费用	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000
2.7	充填费用	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000
2.8	修理费用	3860	3860	3860	3860	3860	3860	3860	3860
2.9	其它费用	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
3	管理费用	5160	5160	5160	5160	5160	5160	5160	5160
3.1	其中：矿产资源补偿费	3160	3160	3160	3160	3160	3160	3160	3160
3.2	后续勘查费摊销	5.69	5.69	5.69	5.69	5.69	5.69	5.69	5.69
4	销售费用	0	0	0	0	0	0	0	0
5	财务费用	1719.7	1719.7	1719.7	1719.7	1719.7	1719.7	1719.7	1719.7
6	总成本费用	110571.34	110571.34	110571.34	110571.34	110571.34	110571.34	110571.34	110571.34
6.1	其中：折旧费	11921.64	11921.64	11921.64	11921.64	11921.64	11921.64	11921.64	11921.64
6.2	折旧性质的维简费	4010	4010	4010	4010	4010	4010	4010	4010
6.3	后续勘查费摊销	5.69	5.69	5.69	5.69	5.69	5.69	5.69	5.69
6.4	财务费用	1719.7	1719.7	1719.7	1719.7	1719.7	1719.7	1719.7	1719.7
7	经营成本	92914.31	92914.31	92914.31	92914.31	92914.31	92914.31	92914.31	92914.31

评估机构：山东天平信有限责任会计师事务所

项目负责：

制表：

续表 5

评估委托人：山东省物化探勘查院

评估基准日：2010年5月31日

金额单位：人民币万元

序号	项目名称	2039年	2040年	2041年	2042年	2043年	2044年	2045年
1	原矿产量(吨)	1000	1000	1000	1000	1000	1000	957
2	生产成本	103691.64	103691.64	103691.64	103691.64	103691.64	103691.64	99745.53
2.1	外购材料费	22970	22970	22970	22970	22970	22970	21982.29
2.2	外购燃料及动力费	17300	17300	17300	17300	17300	17300	16556.10
2.3	工资及福利费	10640	10640	10640	10640	10640	10640	10182.48
2.4	折旧费	11921.64	11921.64	11921.64	11921.64	11921.64	11921.64	11921.64
2.5	维简费	18000	18000	18000	18000	18000	18000	17226
2.5.1	其中：折旧性质的维简费	4010	4010	4010	4010	4010	4010	3837.57
2.5.2	更新性质的维简费	13990	13990	13990	13990	13990	13990	13388.43
2.6	安全费用	8000	8000	8000	8000	8000	8000	7656
2.7	充填费用	8000	8000	8000	8000	8000	8000	7656
2.8	修理费用	3860	3860	3860	3860	3860	3860	3694.02
2.9	其它费用	3000	3000	3000	3000	3000	3000	2871
3	管理费用	5160	5160	5160	5160	5160	5160	4938.12
3.1	其中：矿产资源补偿费	3160	3160	3160	3160	3160	3160	3024.12
3.2	后续勘查费摊销	5.69	5.69	5.69	5.69	5.69	5.69	5.45
4	销售费用	0	0	0	0	0	0	0
5	财务费用	1719.7	1719.7	1719.7	1719.7	1719.7	1719.7	1645.75
6	总成本费用	110571.34	110571.34	110571.34	110571.34	110571.34	110571.34	106329.4
6.1	其中：折旧费	11921.64	11921.64	11921.64	11921.64	11921.64	11921.64	11921.64
6.2	折旧性质的维简费	4010	4010	4010	4010	4010	4010	3837.57
6.3	后续勘查费摊销	5.69	5.69	5.69	5.69	5.69	5.69	5.45
6.4	财务费用	1719.7	1719.7	1719.7	1719.7	1719.7	1719.7	1645.75
7	经营成本	92914.31	92914.31	92914.31	92914.31	92914.31	92914.31	88918.99

评估机构：山东天平信有限责任公司会计师事务所

项目负责人：

制表：

附表 6

山东省兖州市颜店地区铁矿详查探矿权评估单位成本估算表

评估委托人：山东省物化探勘查院

评估基准日：2010年5月31日

金额单位：人民币元/吨

序号	项目名称	《开发利用方案》取值	评估取值	备注
1	生产成本	103.69	103.69	
1.1	外购材料费	22.97	22.97	
1.2	外购燃料及动力费	17.3	17.3	
1.3	工资及福利费	10.64	10.64	
1.4	折旧费	11.92	11.92	
1.5	维简费	18	18	
1.5.1	其中： 折旧性质的维简费	4.01	4.01	
1.5.2	更新性质的维简费	13.99	13.99	
1.6	安全费用	8	8	
1.7	修理费用	3.86	3.86	
1.8	充填费用	8.00	8.00	
1.9	其它费用	3	3	
2	管理费用	5.16	5.16	
2.1	其中：矿产资源补偿费	3.16	3.16	
2.2	后续勘查费用摊销	0.0057	0.0057	
3	销售费用	0	0	
4	财务费用	1.7197	1.7197	
5	总成本费用	110.57	110.57	
5.1	其中：折旧费	11.92	11.92	
5.2	折旧性质的维简费	4.01	4.01	
5.3	后续勘查费用摊销	0.0057	0.0057	
5.4	财务费用	1.7197	1.7197	
6	经营成本	92.91	92.91	

评估机构：山东天平信有限责任会计师事务所

项目负责：

制表：

附表 7

山东省兖州市颜店地区铁矿详查探矿权评估固定资产折旧估算表

评估委托人：山东省物化探勘查院

评估基准日：2010年5月31日

金额单位：人民币元/吨

序号	资产类别	固定资产投资额原值	折旧年限	年折旧率(%)	残值率(%)	合计	2016年6-12月	2017年	2018年	2019年	2020年
1	井巷工程	118362.6									
1.1	折旧费										
1.2	净值										
1.3	残值										
2	房屋建筑物	30823.93	30	3.17	5	0.00					
2.1	折旧费					28876.60	569.99	976.09	976.09	976.09	976.09
2.2	净值						30253.94	29277.85	28301.76	27325.67	26349.58
2.3	残值					1947.33					
3	设备	107842.50				323527.50					
3.1	进项税额(17%)	15669.42				62677.68	15669.42				
3.2	原值	92173.08	8	11.88	5	276519.24					
3.3	折旧费					323805.86	6384.91	10945.55	10945.55	10945.55	10945.55
3.4	净值						85788.17	74842.62	63897.07	52951.52	42005.97
3.5	残值					44886.47					
4	固定资产合计	257029.03									
4.1	折旧费					352682.46	6954.90	11921.64	11921.64	11921.64	11921.64
4.2	净值						116042.11	104120.47	92198.83	80277.19	68355.55
4.3	残值					46833.79					

评估机构：山东天平信有限责任会计师事务所

项目负责：

制表：

续表 7

评估委托人：山东省物化探勘查院

评估基准日：2010年5月31日

金额单位：人民币元/吨

序号	资产类别	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年
1	井巷工程									
1.1	折旧费									
1.2	净值									
1.3	残值									
2	房屋建筑物									
2.1	折旧费	976.09	976.09	976.09	976.09	976.09	976.09	976.09	976.09	976.09
2.2	净值	25373.49	24397.40	23421.31	22445.22	21469.13	20493.04	19516.95	18540.86	17564.77
2.3	残值									
3	设备				107842.50					
3.1	进项税额(17%)				15669.42					
3.2	原值				92173.08					
3.3	折旧费	10945.55	10945.55	10945.55	10945.55	10945.55	10945.55	10945.55	10945.55	10945.55
3.4	净值	31060.42	20114.87	9169.32	90396.85	74842.65	63897.10	52951.55	42006.00	31060.45
3.5	残值				4608.654					
4	固定资产合计									
4.1	折旧费	11921.64	11921.64	11921.64	11921.64	11921.64	11921.64	11921.64	11921.64	11921.64
4.2	净值	56433.91	44512.27	32590.63	112842.07	96311.78	84390.14	72468.50	60546.86	48625.22
4.3	残值				4608.65					

评估机构：山东天平信有限责任会计师事务所

项目负责：

制表：

续表 7

评估委托人：山东省物化探勘查院

评估基准日：2010年5月31日

金额单位：人民币元/吨

序号	资产类别	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年	2036年	2037年	2038年
1	井巷工程									
1.1	折旧费									
1.2	净值									
1.3	残值									
2	房屋建筑物									
2.1	折旧费	976.09	976.09	976.09	976.09	976.09	976.09	976.09	976.09	976.09
2.2	净值	16588.68	15612.59	14636.50	13660.41	12684.32	11708.23	10732.14	9756.05	8779.96
2.3	残值									
3	设备			107842.50						
3.1	进项税额(17%)			15669.42						
3.2	原值			92173.08						
3.3	折旧费	10945.55	10945.55	10945.55	10945.55	10945.55	10945.55	10945.55	10945.55	10945.55
3.4	净值	20114.90	9169.35	90396.88	74842.68	63897.13	52951.58	42006.03	31060.48	20114.93
3.5	残值			4608.654						
4	固定资产合计									
4.1	折旧费	11921.64	11921.64	11921.64	11921.64	11921.64	11921.64	11921.64	11921.64	11921.64
4.2	净值	36703.58	24781.94	105033.38	88503.09	76581.45	64659.81	52738.17	40816.53	28894.89
4.3	残值			4608.65						

评估机构：山东天平信有限责任会计师事务所

项目负责人：

制表：

续表 7

评估委托人：山东省物化探勘查院

评估基准日：2010年5月31日

金额单位：人民币元/吨

序号	资产类别	2039年	2040年	2041年	2042年	2043年	2044年	2045年		
1	井巷工程									
1.1	折旧费									
1.2	净值									
1.3	残值									
2	房屋建筑物									
2.1	折旧费	976.09	976.09	976.09	976.09	976.09	976.09	976.09		
2.2	净值	7803.87	6827.78	5851.69	4875.60	3899.51	2923.42	1947.33		
2.3	残值							1947.33		
3	设备		107842.50							
3.1	进项税额(17%)		15669.42							
3.2	原值		92173.08							
3.3	折旧费	10945.55	10945.55	10945.55	10945.55	10945.55	10945.55	10945.55		
3.4	净值	9169.38	90396.91	74842.71	63897.16	52951.61	42006.06	31060.51		
3.5	残值		4608.65					31060.51		
4	固定资产合计									
4.1	折旧费	11921.64	11921.64	11921.64	11921.64	11921.64	11921.64	11921.64		
4.2	净值	16973.25	97224.69	80694.40	68772.76	56851.12	44929.48	33007.84		
4.3	残值		4608.65					33007.84		

评估机构：山东天平信有限责任会计师事务所

项目负责：

制表：

附表 8

山东省兖州市颜店地区铁矿详查探矿权评估固定资产投资估算表

评估委托人：山东省物化探勘查院

评估基准日：2010年5月31日

金额单位：人民币万元

序号	《开发利用方案》取值		评估取值			折旧年限	残值率 (%)	年折旧率 (%)
	投资分类	投资额	投资分类	固定资产分类	其它费用分摊后固定资产投资额			
1	井巷工程	113763.92	113763.92	井巷工程	118362.6			
2	房屋建筑物	29626.35	29626.35	房屋建筑物	30823.93	30	5	3.17
3	设备工程	92590.76	92590.76	机械设备	107842.5	8	5	11.88
4	安装工程	11061.82	11061.82					
5	其它费用	26295.01	9986.2					
5.1	其中：征地费用	16308.81						
6	基本预备费	41000.68						
7	基建期贷款利息	35190						
8	合计	349528.54	257029.05		257029.03			

评估机构：山东天平信有限责任会计师事务所

项目负责人：

制表：

附件 1 关于本报告书附件使用范围的声明

山东省兖州市颜店地区铁矿详查探矿权评估报告书附件，仅供委托方用作了解评估有关情况，报送上级国土资源管理部门或评估行业管理机构审查之用。未经评估机构允许，附件的全部或部分内容不得提供给其他任何单位或个人，也不得见诸于公开媒体。

特此声明。

山东天平信有限责任会计师事务所

2010年8月30日

附件 2 评估机构及注册矿业权评估师承诺函

山东省物化探勘查院：

我所对贵院委托评估探矿权价款事宜所涉及的山东省兖州市颜店地区铁矿详查探矿权，进行了认真的清查核实和评定估算工作，并形成了探矿权评估报告书。在假设条件成立的情况下，我所对探矿权评估结果承诺如下，并承担相应的法律责任：

- 1 评估范围与经济行为所涉及的资产范围一致，未重未漏；
- 2 对涉及评估的各类资产进行了合理的抽查、核实；
- 3 评估方法选用恰当，选用的参数依据充分、可靠；
- 4 影响资产评估价值的因素考虑周全；
- 5 资产评估价值公允、准确；
- 6 评估工作未受任何人为干预并独立进行。

注册矿业权评估师：

山东天平信有限责任会计师事务所

2010年8月30日

附件 3

现场勘查照片



照片 1 ZK1202 个钻孔位置



照片 2 颜店矿区岩芯存放



照片 3 评估人员在现场



照片 4 颜店铁矿区地貌

附件 4 山东省兖州市颜店地区铁矿详查探矿权评估
现场勘查人员名单

序号	姓名	单 位	职 务	职 称
1	姜守亮	山东省物化探勘查院	项目部主任	经济师
2	边荣春	山东省物化探勘查院	项目部 技术负责	高级工程师
3	王金国	山东省物化探勘查院		地质工程师
4	赵生录	山东天平信有限责任会计师事务所	评估部主任	注册矿业权 评估师
5	王秀春	山东天平信有限责任会计师事务所	主任	会计师