

# 青海省西海煤炭开发有限责任公司 柴达尔矿采矿权评估报告

青金石评报字（2016）第 002 号

青海金石资产评估咨询有限责任公司

二〇一六年三月二十七日



地址：青海省西宁市胜利路 22 号  
邮编：810001

电话：（0971）6117881  
传真：（0971）6142628

# 目录

摘 要 .....	1
1、资产评估机构 .....	3
2、采矿权人及评估委托方 .....	3
3、评估目的 .....	9
4、评估对象 .....	9
5、评估结果的价值类型 .....	9
6、评估基准日 .....	10
7、评估原则 .....	10
8、评估依据 .....	10
9、评估过程 .....	12
10、现场勘查 .....	12
11、采矿权概况 .....	12
12、区域地质概况 .....	15
13、矿区地质 .....	15
14、评估对象评价 .....	24
15、矿区现状 .....	25
16、评估方法 .....	25
17、评估指标与参数 .....	26
18、评估结果和结论 .....	38
19、有关问题说明 .....	38
20、评估报告提交日期 .....	40
21、评估责任人 .....	40
22、评估工作人员 .....	40
附表目录 .....	40

# 青海省西海煤炭开发有限责任公司柴达尔矿 采矿权评估报告 摘要

青金石评报字（2016）第002号

**评估机构：**青海金石资产评估咨询有限责任公司

**评估委托人：**青海金瑞矿业发展股份有限公司

**评估对象：**青海省西海煤炭开发有限责任公司柴达尔矿采矿权

**评估目的：**重大资产重组

**评估基准日：**2015年12月31日

**评估方法：**折现现金流量法

**评估结果：**青海金瑞矿业发展股份有限公司委托评估的“青海省西海煤炭开发有限责任公司柴达尔矿采矿权”评估计算服务年限为20年又11个月，生产规模为90万吨/年，动用可采储量2635.50万吨，在评估基准日2015年12月31日时点，评估价值为5231.76万元人民币，大写人民币伍仟贰佰叁拾壹万柒仟陆佰元整。

**评估有关事项说明：**本评估项目评估基准日为2015年12月31日。按现行法规规定，本评估结果有效期为一年，即本评估报告其评估结果自评估基准日之日起一年内有效。本次评估结果是为青海金瑞矿业发展股份有限公司拟重大资产重组的“青海省西海煤炭开发有限责任公司柴达尔矿采矿权”提供价值参考意见，本评估公司只对评估结果是否符合职业规范要求负责，不对采矿权定价决策负责。本项目评估目的为重大资产重组，不得用于其他目的使用。

## 评估报告假设条件

- (1) 该矿山为独立企业法人，且持续经营下去；
- (2) 评估设定的生产方式、生产规模、产品结构不变；

- (3) 国家产业、财税、金融政策在预测期无重大变化;
- (4) 以现有的开采技术水平为基准;
- (5) 市场供需水平基本保持不变。

**重要提示:**以上内容摘自采矿权评估报告。欲了解本评估项目的全面情况,应认真阅读本采矿权评估报告全文。

法定代表人:



青海金石资产评估咨询有限责任公司

二〇一六年三月二十七日



项目负责人:



中国注册矿业权评估师:



# 青海省西海煤炭开发有限责任公司柴达尔矿 采矿权评估报告

青金石评报字（2016）第002号

青海金石资产评估咨询有限责任公司受青海金瑞矿业发展股份有限公司的委托，根据国家有关采矿权评估的规定，本着客观、独立、公正、科学的原则，按照公认的采矿权评估方法，对青海金瑞矿业发展股份有限公司拟重大资产重组的“青海省西海煤炭开发有限责任公司柴达尔矿采矿权”进行了评估。本公司评估人员在认真查阅有关资料的基础上，按照必要的评估程序对委托评估的采矿权进行了核查、市场调查和询证，对委托评估的“青海省西海煤炭开发有限责任公司柴达尔矿采矿权”在评估基准日2015年12月31日所表现的市场价值做出了公允的反映。现将采矿权评估情况及评估结果报告如下：

## 1、资产评估机构

机构名称：青海金石资产评估咨询有限责任公司

注册地址：西宁市胜利路22号地矿花园C座

“中华人民共和国采矿权采矿权评估资格证书”编号：矿权评资[2002]008号。

“中华人民共和国企业法人营业执照”编号：6300001201788

## 2、采矿权人及评估委托方

（一）采矿权人为：青海省西海煤炭开发有限责任公司

### 1)、注册登记情况

企业名称：青海省西海煤炭开发有限责任公司

住 所：青海省海北州刚察县热水矿区

法定代表人：祁瑞清

注 册 号：630000100019727

注册资金：人民币叁亿伍仟零贰拾贰万肆仟伍佰元

经济性质：有限责任公司

## 2)、企业沿革

青海省西海煤炭开发有限责任公司成立于2003年5月15日，注册资本叁亿伍仟零贰拾贰万肆仟伍佰元，法定代表人祁瑞清，公司住所青海省海北州刚察县热水矿区。

青海省西海煤炭开发有限责任公司是2003年5月根据青海省政府《海西、海北煤炭资源开发专题会议纪要》的精神，在原热水煤矿的基础上，由青海省投资集团有限公司和海北州西海投资控股有限公司共同出资组建，注册资本200,224,500.00元，其中：青海省投资公司有限公司出资为人民币160,910,200.00元，占注册资本的80.36%；海北州西海投资控股有限公司出资为人民币39,314,300.00元，占注册资本的19.64%。公司总资产5.7亿元人民币，2007年12月由青海省投资集团公司将海北州西海投资控股公司所持有股份全部收购，成为青海省投资集团有限公司的全资子公司。

2008年11月7日，青海金瑞矿业发展股份有限公司与青海省投资集团公司签订《发行股份购买资产协议》，青海省投资集团公司以持有青海省西海煤炭开发有限责任公司100%股权认购青海金瑞矿业发展股份有限公司向其非公开发行的股票，2009年3月18日，青海省投资集团公司与青海金瑞矿业发展股份有限公司签订《〈青海金瑞矿业发展股份有限公司向青海省投资集团公司定向发行股份购买资产协议〉之补充协议》，青海省投资集团公司将持有青海省西海煤炭开发有限责任公司100%股权转让于青海金瑞矿业发展股份有限公司，变更后青海省西海煤炭开发有限责任公司为青海金瑞矿业发展股份有限公司的全资子公司。

2015年8月24日，根据公司股东决议和修改后章程的规定，公司申请增加注册资本人民币150,000,000.00元，由股东青海金瑞矿业发展股份有限公司认缴，变更后公司注册资本为350,224,500.00元。

该公司位于青海省海北州热水矿区，距省会西宁213公里，距海北州府西海镇103公里，是一家主要从事煤炭资源的开发、生产、销售的企业，现有海塔尔、柴塔尔两个生产矿井，生产能力150万吨。其中：柴达尔矿年产90万吨、海塔尔矿年产60万吨，海塔尔矿区已于2007年7月投产出煤，柴达尔矿计划2009年投产。公司总资产7.7亿元。现有员工525人，其中专业技术人员45名，大中专以上学历员工119名。公司设办公室、生产部、市场部等职能管理部门和柴达尔矿和海塔尔矿两个生产单位。

### 3)、执行的会计政策

青海省西海煤炭开发有限责任公司以持续经营为基础，根据实际发生的交易和事项，按照企业会计准则的规定进行确认、计量和编制财务报表。青海省西海煤炭开发有限责任公司执行财政部颁发的《企业会计制度》和《企业财务制度》：

会计期间：公历年度，即以1月1日起至12月31日为一个会计年度；

记账本位币：采用人民币作为记账本位币；

记账基础和计价原则：以权责发生制为原则，以历史成本为计价基础；

坏账核算方法：采用年末余额百分比法，通过账龄分析法提取坏账准备；

固定资产计价及折旧方法：按实际成本计价，采用直线法分类计提折旧。

(二) 评估委托方：青海金瑞矿业发展股份有限公司

#### 1)、注册登记情况

企业名称：青海金瑞矿业发展股份有限公司

住 所：西宁市朝阳西路112号

法定代表人：程国勋

注 册 号：630000100008572

注册资金：人民币贰亿捌仟捌佰壹拾柒万陆仟贰佰柒拾叁元

经济性质：股份有限公司

#### 2)、企业沿革

青海金瑞矿业发展股份有限公司（以下简称“金瑞矿业”或“公司”）前身为青海山川铁合金股份有限公司，系经青海省经济体制改革委员会青体改1995第048号文批准，以青海山川铸造铁合金集团有限责任公司（以下简称“山川集团”）所属之铁合金二分厂及其配套设施作为改制主体，联合海南深海进出口有限公司、青海百货股份有限公司、青海三普药业股份有限公司青海省分公司、贵州省机械进出口有限公司、中国磨料磨具进出口联营公司海南分公司、中国冶金进出口青海公司、中国冶金进出口厦门公司等八家发起人采取募集方式设立的股份有限公司。

其中，山川集团以经评估确认后的3,841.7万元经营性净资产按1:1的比例折股进入股份公司，其他八家发起人以现金1,658.3万元按1:1的比例折股进入股份公司。公司于1996年5月5日至5月17日，以“全额预缴、比例配售、余额转存”的发行方式，公开发行人人民币普通股（A股）2,000万股，股份发行募集完成后，公司于1996年5月25日设立，股本总额为7,500万元。公司于1996年05月25日在青海省工商行政管理局办理工商注册登记，营业执照注册号：630000100008572。1996年6月6日青海山川铁合金股份有限公司股票在上海交易所挂牌交易，证券代码“600714”，证券简称“山川股份”。

“山川股份”于2002年与青海大风山锑业科技有限公司签定重大资产置换方案：以其铁合金资产与青海大风山锑业科技有限公司全部资产进行置换，差额部分由青海大风山锑业科技有限公司以现金分期补足。该资产置换方案于2003年4月11日通过中国证券监督管理委员会核准，并在2003年5月22日召开的2002年度股东大会上审议通过，2003年6月3日经青海省工商行政管理局审核批准，公司名称由“青海山川铁合金股份有限公司”变更为“青海山川矿业发展股份有限公司”，于2004年11月8日又变更为“青海金瑞矿业发展股份有限公司”。

“山川股份”原第一大股东青海省投资集团有限公司（以下简称“省投资公司”），于2004年2月10日与青海省金星矿业有限公司（省投资公司之子公

司，以下简称“金星矿业”）签订了《股份转让协议》，将其持有公司的占本公司股份36.80%的5,554.50万股国有法人股转让给金星矿业，此项交易经国务院国有资产监督管理委员会于2004年6月16日以国资产权（2004）448号文件予以批复。

2006年9月12日，公司股东大会审议通过了股权分置改革方案：公司所有非流通股股东向股权分置改革方案实施股权登记日在册的流通股股东每10股流通股支付了3股股份对价，非流通股股东共计支付股份12,075,000.00股。2006年9月27日，股权分置改革实施完毕。股权分置改革实施后，有限售条件的法人股变更为98,612,500.00股，无限售条件的流通股变更为52,325,000.00股。

2008年11月7日，公司与实际控制人省投资公司签署了《青海金瑞矿业发展股份有限公司向青海省投资集团有限公司定向发行股份购买资产协议》，省投资公司拟以其持有的青海省西海煤炭开发有限责任公司（以下简称“西海煤炭”）100%的股权认购公司向其非公开发行的股份。2008年11月7日，公司第四届董事会第十七次会议通过了《青海金瑞矿业发展股份有限公司发行股份购买资产暨关联交易预案》的议案。2009年3月18日，公司与省投资公司签订《〈青海金瑞矿业发展股份有限公司向青海省投资集团有限公司定向发行股份购买资产协议〉之补充协议》。2009年3月19日，公司董事会四届二十一次会议审议通过了发行股份购买资产交易的具体方案。

2009年度第一次临时股东大会审议并通过了《关于公司向特定对象发行股份购买资产暨关联交易符合相关法律、法规规定的议案》。2009年4月3日青海省人民政府国有资产监督管理委员会以青国资产[2009]29号《关于青海金瑞矿业发展股份有限公司资产重组有关事宜的批复》核准。

2009年9月23日，中国证监会以（证监许可[2009]985号）《中国证监会关于核准青海金瑞矿业发展股份有限公司重大资产重组及向青海省投资集团有限公司购买资产的批复》核准。

2009年10月7日，省投资公司与公司签订股权转让协议，省投资公司将持有的西海煤炭100%股权转让给公司。2009年10月15日，青海省工商行政管理局下发了有关西海煤炭股权转让的《准予变更登记通知书》（青工商登记内变字[2009]第514号）。

2009年11月3日，中国证券登记结算有限责任公司上海分公司出具《股份变更登记证明》。

公司设立时的注册资本为人民币7500万元，其后公司于1997年实行10送2.5的利润分配方案、2001年实行10送1.5的利润分配方案，2003年实行10转4的资本公积金转增股本方案，2009年度向省投资公司定向增发股份12,246.7041万股；公司目前的注册资本变更为人民币27,340.4541万元，2015年3月13日，公司收到中国证监会《关于核准青海金瑞矿业发展股份有限公司向王敬春等发行股份购买资产并募集配套资金的批复》，核准公司向王敬春发行7128415股份、肖中明发行5145027股份购买相关资产；核准公司非公开发行不超过4542651股新股募集本次发行股份购买资产的配套资金，2015年6月15日公司股本变更为人民币28,817.6273万元。

截止2015年12月31日，公司股本总数为28,817.6273万股，省投资公司持有公司12,246.7041万股股份，占公司股份的42.50%，为公司第一大股东，金星矿业持有本公司4,193.87万股股份，占公司股份14.55%，为公司第二大股东，青海省电力公司持有公司1780.78万股股份，占公司股份6.18%，为公司第三大股东。

公司的法定代表人：程国勋；公司住所：西宁市朝阳西路112号；经营范围：矿业开发、加工、销售；锑业系列产品的研究、生产、销售；矿业工程咨询、技术服务；化工产品（不含化学危险品）的生产、销售；铸件产品的开发、生产、销售；高科技产品开发、资源开发；其他矿产品开发、加工、冶炼；证券投资、股权投资、企业收购及兼并；机械加工制造；产品技术开发；汽车零配件批发、零售；冶金设备、除尘设备及非标设备制造、安装；

出口本企业自产的化工产品和本企业自产产品和技术；进口本企业生产所需的原辅材料、仪器仪表、机械设备、零配件及技术；经营进料加工和“三来一补”业务。（以上经营项目国家明令禁止的除外，涉及许可证的凭许可证经营）。营业期限：1996年05月25日至2016年05月25日。

公司设总经理办公室、证券部、财务部、生产部、采购管理部等职能管理部门和采选分公司、化工分公司、柴达尔矿、海塔尔矿、柴达尔先锋矿等生产单位，目前主要从事煤矿开采、生产、销售，碳酸锶、硫磺等产品的生产、加工和销售。

### （三）委托方和被评估单位之间的关系

委托方青海金瑞矿业发展股份有限公司为被评估单位青海省西海煤炭开发有限责任公司的母公司。

## 3、评估目的

青海金瑞矿业发展股份有限公司拟重大资产重组“青海省西海煤炭开发有限责任公司柴达尔矿采矿权”。本次评估目的，即为青海金瑞矿业发展股份有限公司拟重大资产重组“青海省西海煤炭开发有限责任公司柴达尔矿采矿权”价值提供公正、公平、合理的价值参考意见。

## 4、评估对象

本项目评估对象为“青海省西海煤炭开发有限责任公司柴达尔矿采矿权”。青海省西海煤炭开发有限责任公司于2006年12月有偿取得该采矿权采矿许可证，证号：C6300002009101120040732，有效期至2019年10月9日，开采矿种：煤，开采方式：地下开采，生产规模：90.00万吨/年，发证机关：青海省国土资源厅，青海省采矿权出让合同，合同编号：2004-53。青海省西海煤炭开发有限责任公司柴达尔矿采矿权面积为4.5428km<sup>2</sup>，采矿权范围共由9个拐点坐标圈定，拐点坐标如下：

拐点	X	Y
1	4169129.02	33629844.93

2	4168379.01	33629364.94
3	4167319.02	33630244.97
4	4166319.03	33631045.00
5	4165249.05	33632380.03
6	4165269.06	33632675.03
7	4165534.07	33632905.03
8	4167569.05	33631454.97
9	4168039.05	33631324.96

标高：从3900米至3300米

## 5、评估结果的价值类型

本报告中所评采矿权价值为公平市场价值类型。即采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，交易不受任何强制压迫。

## 6、评估基准日

依照《中国矿业权评估准则》（中国矿业权评估师协会，2008年9月）所规定的评估基准日确定原则，结合本次评估采矿权的实际情况，确定本评估项目评估基准日为2015年12月31日。本评估报告中所采用的一切取费标准均为2015年12月31日有效时点的价格标准。

## 7、评估原则

本项目评估除遵循独立性、客观性、科学性的工作原则外，根据采矿权的特性，又遵循如下原则：

- 7.1 尊重地质科学及规律的原则；
- 7.2 遵守地质勘查规范的原则；
- 7.3 采矿权与有价值的地质勘查资料和矿产资源相依托的原则；

## 8、评估依据

- 8.1 《中华人民共和国矿产资源法》;
- 8.2 《中华人民共和国矿产资源法实施细则》(国务院令第152号, 1994年3月26日);
- 8.3 《矿产资源勘查区块登记管理办法》(国务院令第240号, 1998年2月12日);
- 8.4 《矿业权评估管理办法(试行)》(国土资源部, 国土资发〔2008〕第174号);
- 8.5 《矿业权转让管理暂行规定》(国土资源部, 国土资发〔2000〕309号, 2000年11月1日);
- 8.6 《中国矿业权评估准则》(中国矿业权评估师协会, 2008年8月);
- 8.7 《矿业权评估参数确定指导意见》(中国矿业权评估师协会, 2008年10月);
- 8.8 《矿业权评估委托书》;
- 8.9 采矿权评估委托书;
- 8.10 青海煤炭地质物探测量队(2010年8月)编制的“青海省刚察县热水煤矿区柴达尔井田储量核算报告”;
- 8.11 “青海省刚察县热水煤矿区柴达尔井田柴达尔矿储量核算报告评审意见书”[青国土规储评字(2015)23号];
- 8.12 青海省西海煤炭开发有限责任公司柴达尔矿90~120万吨/年改扩建初步设计说明书(兰州煤矿设计研究院2005年10月)(以下简称改扩建初步设计说明书);
- 8.13 青海省西海煤炭开发有限责任公司提供的“2014-2015年财务资料”;
- 8.14 采矿权出让合同(2004-53)补充合同;
- 8.15 采矿许可证, 证号C6300002009101120040732;
- 8.16 评估委托方提供的其他资料;

8.17 《矿业权评估合同》;

8.18 其他。

## 9、评估过程

评估工作自2016年3月16日开始到2016年3月27日结束。

2016年3月16日,青海金瑞矿业发展股份有限公司委托我公司进行本项目采矿权评估,明确其目的是为拟重大资产重组采矿权提供合理、公平的价值意见,并签定了评估合同。

2016年3月17日-2016年3月19日,我公司评估人员,对评估区进行踏勘,收集准备各类资料,调查市场销售状况收集财务资料。

2016年3月20日-22日,根据委托方的意见,我公司对收集的详查区的各类资料进行分类及各项准备工作。由两位注册矿业权评估师并具有相关经历的高级地质工程师和三名财务工作人员等5人组成的评估小组,根据待评估采矿权的实际情况,制定评估工作方案,研究评估对象地质报告及有关地质资料,确定评估方法,选择合理适用的评估参数。按照既定的评估方法进行具体评定估算。

2016年3月23-26日撰写采矿权评估报告初稿并与委托方交换意见。

2016年3月27日据委托方合理意见修改评估报告,提交采矿权评估报告。

## 10、现场勘查

我公司评估师许木元等人到矿区进行实地勘察,主要考察矿区交通、水电、煤炭销售价格和以往勘查工程等。经考察矿区交通比较方便,评估区矿区交通方便,已建成从柴达尔矿工业广场至青藏铁路哈尔盖-热水煤矿支线终点柴达尔站之间的矿山专线铁路7.6公里,由此可将煤炭运往格尔木、德令哈、湟源、西宁等地。从热水煤矿还可经湟源,嘉峪关公路通往祁连、刚察等地。

## 11、采矿权概况

### 11.1、交通位置

该矿区位于青海省海北藏族自治州刚察县北部与祁连县相邻的地带,其

地理座标为：东径  $100^{\circ} 28' 15'' - 100^{\circ} 32' 15''$ ，北纬  $37^{\circ} 35' 52'' - 37^{\circ} 38' 45''$ 。

矿区交通方便，已建成从柴达尔矿工业广场至青藏铁路哈尔盖-热水煤矿支线终点柴达尔站之间的矿山专线铁路 7.6 公里，由此可将煤炭运往格尔木、德令哈、湟源、西宁等地。从热水煤矿还可经湟源，嘉峪关公路通往祁连、刚察等地。

### 11.2、自然地理、经济概况

矿区地处祁连山脉大通河水系与青海湖水系的分水岭-大通山的主两脊侧，地势高峻，海拔高度 3700-3900 米，平均为 3880 米。空气稀薄，含氧量仅为沿海地区的 62-64%，矿区以高山地貌为主，第四系冰川遗迹随处可见，在矿区南侧的马老得的海拔 4200 米以上的地区保留着完善的冰斗、角峰、鳍背和悬谷，积雪终年不化。岩石的高山物理风化现象明显，多年冰土广泛分布。其夏季融冰深度仅 1-2 米，致使表层多有沼泽化现象，并在沟谷两侧及缓坡山根形成大片沼泽、草滩，通行困难。

本矿区属于半干旱的大陆性气候，冬季寒冷多风，夏季多雨湿润。据中国科学院冰川冻土研究所 1970-1973 年的简易气象观测资料，年平均气温为  $-2.4^{\circ}\text{C}$ ，最高月（7 月）平均气温为  $9^{\circ}\text{C}$ ，最低月（1 月）平均气温为  $-14.7^{\circ}\text{C}$ ，冻结期长达六个半月。年降水量 533.8 毫米，集中在 7-9 月，占年降水量的 73.2%。年蒸发量 1000-1100 毫米。太阳辐射强，年照射数达 2355 小时。

本矿区地震烈度，据一九四队及兰州地震大队估计均为 7 度，地质矿产部 906 大队提供的实际资料不超过 6 度。故在矿区规划建井开发中，需采用抗震设计。

### 11.3、以往地质工作概述

本矿区的地质工作始于 1956 年，由原西北地质局六三七队综合普查大队进行初步调查，勾绘了大通河上游诸煤田的 1/20 万路线地质草图。1957 年，原青海省工业厅探矿队进一步在煤洞沟一带作了矿点检查，并于 1958 年测绘

了 1/1 万地质草图 7 平方公里。

1958 年，青海省工业厅探矿队与原西北煤田地质局一三二队合并，改建为青海省燃料工业局一三二队、一九三队和一九四队，由一九四队接续本井田的勘查工作。

1959 年，一九四队首先开展了“一井田”的“精查勘查”。同时在“二井田”、“五井田”进行了“普查勘探”；在“三、四井田”进行了详查勘探，1960 年全面转入“精查勘探”。但截止 1962 年底，该队实际上只提交了“一井田”、“五井田”的“精查”地质报告和“二、三井田”的地质勘探工作总结报告，同年 10 月，经青海省矿产储量委员会及省重工业厅复审，全部降格为普查报告。

2003 年青海省煤炭地质 105 勘探队对青海省刚察县热水煤矿区柴达尔井田柴达尔矿煤炭储量进行核算工作。于 2003 年 10 月编写完成了“青海省刚察县热水煤矿区柴达尔井田储量核算报告”。该储量核算报告经青海省矿产资源管理委员会办公室于 2003 年 11 月 2 日组织专家评审，并形成“青海省刚察县热水煤矿区柴达尔井田柴达尔矿储量核算报告评审意见书[青矿管委办核字（2003）11 号]”。储量核算报告及储量核算报告评审意见书，核算及评定了青海省刚察县热水煤矿区柴达尔井田柴达尔矿在 2003 年 9 月 30 日保有煤炭资源储量为 8216.51 万吨，其中基础储量（111b）为 8197.51 万吨，资源量（333）为 19 万吨。

2003 年青海省煤炭地质 105 勘探队对青海省刚察县热水煤矿区柴达尔井田先锋矿煤炭储量进行核算工作。于 2003 年 10 月编写完成了“青海省刚察县热水煤矿区柴达尔井田先锋矿储量核算报告”。该储量核算报告经青海省矿产资源管理委员会办公室于 2003 年 11 月 2 日组织专家评审，并形成“青海省刚察县热水煤矿区柴达尔井田先锋矿储量核算报告评审意见书[青矿管委办核字（2003）12 号]”。储量核算报告及储量核算报告评审意见书，核算及评定了青海省刚察县热水煤矿区柴达尔井田先锋矿（划定矿区范围内）在

2003年9月30日保有煤炭资源储量为3022.52万吨，其中基础储量(111b)为2968.52万吨，资源量(333)为54万吨。

“青海省刚察县热水煤矿柴达尔井田柴达尔矿及先锋矿储量核算报告”、“青海省刚察县热水煤矿柴达尔井田柴达尔矿储量核算报告评审意见书[青矿管委办核字(2003)11号]”、“青海省刚察县热水煤矿区柴达尔井田先锋矿储量核算报告评审意见书[青矿管委办核字(2003)12号]”，真实、客观地核算和评定了青海省刚察县热水煤矿柴达尔井田柴达尔矿、先锋矿煤炭资源储量，反映了柴达尔井田的地质、矿床、矿体基本情况和特征。故做为本次评估青海省刚察县热水煤矿柴达尔井田采矿权的主要参考资料。

## 12、区域地质概况

### 12.1、区域地质

矿区处于祁吕贺兰山字型构造体系的前弧翼，其次是南山构造带，河西构造体系及北东向压扭性构造的复合部位。区域内山脉走向与断裂及褶皱轴向是一致的，大都呈北西及北西西向。

区域内地层出露较全，以下古生界为主，其次为泥盆系、石炭系、二叠系、三叠系以及白垩系。

海得尔矿区属陶来山、大通山中生代山间盆地型沉积，第四系、三叠系地层广泛，为一隐蔽型侏罗系煤产地。区内出露地层有：第四系( $Q_2-Q_4$ )、三叠系( $J_{1-2}$ )、二叠系上统( $P_2$ )。分述如下：

第四系( $Q_2^{gl}-Q_4^{al}$ )：为冰川-冰水沉积、冲积、洪积及现代河床沉积。由沙砾石组成，具一定分选性，总厚0.5-20米，平均7.5米。

侏罗系： $(J_{1-2})$ ：为本区含煤地层，总厚300米。

按岩性特征，顶部为紫红色、杂色为主的泥岩、鲕状菱铁矿薄层。中上部为灰白色、杂色为主的粗砂岩与砂质泥岩互层。中部紫红色、灰色的细砂岩、砂质泥岩。中下部为含煤段，自上而下共含三个煤段。

三叠系上段( $T_3$ )：为本地区广泛出露地层。由一套灰白色、灰绿色、黄

绿色中粗粒砂岩、细砂岩、粉砂岩组成。

矿区构造从整个矿区形态来看,由于受区域的北西-南东两方向的大力水平力的挤压作用,产生向斜褶皱只有一个,大的断裂有(F<sub>2</sub>F<sub>3</sub>)两条,小的断裂有(F<sub>1</sub>F<sub>4</sub>F<sub>5</sub>F<sub>6</sub>)四条。

### 13、矿区地质

#### 13.1、地层

矿区位于祁连山地层区中祁连山地层分区木里-热水地层小区的东南部。主要出露地层有第四系、第三系、白垩系、侏罗系、三叠系。由上至下分述如下:

1、第四系以全新统为主,上部为现代河流冲积物,山地坡积物高山前缘洪积物及草甸沼泽土。中下部系一套未胶结的残积物、冰积砂砾层及冰水沉积物。不整合于下伏各时代地层之上。厚度约0-20米。

2、白垩系仅见下统大茶什浪群。出露于井田南部,上部为紫红、紫灰色厚层细粒砂岩与粉砂岩互层,中部为棕褐、紫褐色中粗粒砂岩与粉砂岩互层,具大型交错层理,系湖滨相沉积,下部与紫红色细粒砂岩、粉砂岩为主,底部具有不稳定的砾岩层。以假整合或不整合覆于上侏罗统之上。厚度>1600米。

#### 3、侏罗系

##### (1) 上统享堂组

该组系一套红层,上部为紫红色、灰绿色杂斑状中细粒砂岩为主,夹粉砂岩,具斜层理。中下部为紫红、灰绿色细粒砂岩与粉砂岩互层,中夹紫红色泥岩,含灰绿色斑点及泥质包体。底部为白色粗粒砂岩,具斜层理,与下伏侏罗系中统地层假整合接触。厚30-100米。

##### (2) 中统江仓组

上段岩性以细碎屑岩为主。上部为一套灰绿、夹紫红色细粒砂岩、粉砂岩及泥岩,夹油页岩、生物灰岩和菱铁矿薄层。具波状水平层理,局部地段

夹薄煤线或炭泥岩薄层，中下部盛产双壳类动物化石，局部层位集成生物滩。为区域上的标志层，属滨湖-浅湖相沉积。厚 87-125 米。

中段上部系一套含煤性较差的碎屑岩，岩性为灰色、灰黑色泥岩、粉砂岩为主，含煤一层，不可采。下部系一套以细粒砂岩为主的富含菱铁质的含煤碎屑岩，含煤 1-3 层，其中含可采煤层（M2）。厚 74-255 米。

下段为矿区主要含煤地层，岩性以灰白色中粗粒砂岩，含砾粗粒砂岩、砾岩为主，主要可采煤层赋存其中。厚 11-120 米。

### （3）下统娘姆吞组

仅在矿区西部发育，上部为一套紫红、紫褐色泥岩、粉砂岩与灰、灰黑色泥岩、粉砂岩、组成互层状的杂色段，下部岩性主要为灰白色中粗粒砂岩，含砾粗粒砂岩、砾岩。含煤 1-2 层，西部主要可采煤层发育其中，厚度大，较稳定。厚 99-224 米。

### （4）三叠系

矿区内仅见上统默勒群之上岩组，分布于矿区北侧，为侏罗系含煤盆地的直接基底。与上覆侏罗系地层不整合接触。厚度 >900 米。

#### 13.1.2 含煤地层

矿区含煤地层主要为中侏罗统江仓组的中段和下段及下侏罗统娘姆吞组。江仓组上段基本不含煤。

江仓组中段以灰白色细砂岩、灰黑色粉砂岩、泥岩为主，含 M3, M2 及 M2 煤层，与上覆地层中侏罗统上段呈整合接触。

江仓组下段以黑色泥岩，炭泥岩及灰白色细砂岩为主，含 M1 煤层与下侏罗统娘姆吞组呈假整合接触。

下侏罗统娘姆吞组在矿区内仅发育在 F17 断层以西地区，岩性以灰黑-黑色泥岩，粉砂岩和灰白色粗粒砂岩为主，含 M0 上及 M0 煤层，与上覆地层江仓组下段呈假整合接触。

## 13.2 构造

矿区位于祁连山褶皱挤压带中段，大通河中游中新生带构造拗陷中。含煤地层北升南降，构成一个北西走向狭长的不对称向斜盆地，其南北两翼分别被南 F0、北 F0 区域走向逆冲断层切割。

### （一）褶曲

矿区处于外力哈达-呼达斯不对称向斜的中段北翼，展布方向为 NW-SW45°，倾向 SW，呈-走向变化趋势受南 F0 转折形态控制的单斜构造。地层倾角由西向东逐渐变陡。地表岩煤层产状局部变化较大，至深部渐趋稳定。

矿区内走向上未发现明显的褶曲，仅在 22 线北端发现一对受 F9 推覆构造控制的小型向背斜牵引构造，使 M1 的厚度局部发生变化。

### （二）断层

1、F0 逆冲断层见于 16-17 线北东端，造成娘姆吞组及 M1 露头局部缺失。

1、F1 逆冲断层：位于 30 线东井田边界外侧，斜交地层走向，倾向 SE，主要可采煤层在该断层西侧均已不可采。

2、F2 正断层：位于 28-29 线间向金滩东沟两侧，其产状、性质与 F1 相同，并造成三叠系与 M1 露头直接接触的地层缺失现象。

3、F5 逆冲断层：见于 26-27 线之间，经露天开采后，其深部的煤层并未错断，断层面向北倾斜，对煤层基本无影响。

4、F9 断层推覆体位于 22-25 线间，由自南向北楔入含煤地层的上侏罗统一下白垩统地层构成，使其下盘 M1 受到强烈挤压，并形成牵引褶曲。断层面沿着 M1 顶板脆弱层发育，并局部切割煤层，其总体形态呈舌状，倾向呈扭曲状，先锋露天采坑边帮上即转为倾向 SW，并 22~045 和 22~041 号孔中又成勺状弯曲，其先锋把江仓组上段及 M3 推覆在 M1 露头和 F11 断层之上，造成含煤地层在长约 500 米的范围内几乎全部缺失，其深部的产状在下平硐施工中控制。

5、F10 逆冲断层：位于 22 线—23 线北东端，仅切割江仓组底砾岩及露

头，由露采坑及 23 线控制。对煤层的深度赋存状态无影响。

6、F11 正断层：位于 22 线东侧的煤洞沟内，浅部多被 F9 推覆体掩盖，仅在北端露天坑中可见其切割 M1 露头线的现象。造成 M1 部分或全部缺失，致使其顶板或残留煤层与三叠系地层接触。

7、F13 断层推覆体位于 19-20 线间，但经露天开采和柴达尔上平峒证实，F13 并不切割 M1 露头线，只能与原定 F12 相连，M2 露头被其前锋所覆。

8、F17 正断层浅部见于 17 线与 18 线之间。地表迹象南段较清晰，可见 M3 顶板黑色粉砂质泥岩构成，其北段则被第四系掩盖。

9、F20 断层推覆体位于 17-19 线间，该段地表构造十分复杂，江仓底砾岩则普遍缺失，但 M1 层的露头和底板等高线都是连续的，仅在钻孔所见煤层顶板以上层段中有断层破碎带的迹象。

10、F15-F16-F18 断层推覆体位于 16 线为中心的地段。地表构造特点是 M1 露头有三次重复并有分叉现象，补充勘探后期经查明，F15 和 F16 为同一推覆体前锋上的铲状滑体，F18 则是滑体被剥蚀残存地表的飞来峰，该推覆体形成于 F17 之后，对后者有切割作用，总断距可达 400 米以上，因此对其下盘娘姆各组地层的东延部分起着掩覆作用。

11、F23 断层推覆体位于 13-15 线间，表现为一条断层面倾角小于地层倾角的弧型铲状逆断层，东端被 F15-F16-F18 推覆体掩覆。

12、F27 断层推覆体位于 12 线北端，为天鹅泉地区巨型推覆构造在本矿区西端的延伸部分，仅有地表工程控制，尚未深入了解。

矿区内未发现岩浆岩活动，仅见少量低温热液活动造成的方解石脉及石英细脉。

### 13.3、矿床地质特征

#### 13.3.1、煤层

井田含煤地层主要为中侏罗统江仓组的中段（含 M3 煤层）鳞片状、质劣、结构较复杂，夹矸为黑色泥岩，全区较为发育，但一般不可采，只局部见可

采点；含煤 M2 上，半亮为主，条带状，中夹灰黑色泥岩薄层，一般不可采；含 M2 煤层，半亮型为主，条带状，局部为线理半暗型煤，夹多层薄层状炭质泥岩、泥岩、结构复杂，局部可采。

下段含 M1 煤层，半暗、半亮型，顶部块状为主，中下部为粉煤。全区发育，为井田中东主要可采煤层。局部分叉为上下两层。

下侏罗统娘姆吞组含 M0 上煤层，上部为暗淡型煤，块状，下部为粉状光亮型煤，结构复杂，一般不可采；含 M0 煤层，半亮-光亮型煤，粉状，局部块状，结构复杂，常分为两个分层，为西区主要可采煤层。

在晚三叠世末期受印支晚期—燕山早期构造运行所产生的 F17 同沉积构造影响，西区开始沉降，沉积了早侏罗世含煤地层；而中东区为隆起剥蚀区无沉积，从中侏罗世开始，煤盆继续扩大，接受了 M1 层以上含煤岩系的沉积，由于断裂活动，造成井田 F17 以西 F2 以东在沉积厚度和成煤环境上的差异。井田中部位由于沉降于补偿基本达到均衡状态，从 M1 到 M2 的含煤性较好；而东西两端的沉降速度大于补偿速度，M1 层在 F2 断层以东明显出现分叉，变薄甚至歼灭；F17 断层以西 M1 层分上下两层，厚度显著变薄，至不可采。

井田内可采煤层总的变化趋势是浅部较薄，中深部交厚，沿走向西区煤层增多分叉；中区煤层少而厚，结构简单；东区夹矸增多，结构复杂。

#### 13.3.1.1 含煤性

该矿区为陆相山间盆地型煤田，以煤层厚度大，可采储量集中为特点。平均含煤密度达到 2967 万吨/平方公里，具有较高的开采价值。

##### 1、江仓组下~中段

共含煤四层组，其中 M3、M2 上为不可采煤层，M2 为大部分可采煤层，M1 为全区可采煤层，并局部分为 M12 和 M11 两个分层。此外在井田两端 M1 以下局部尚见一个不可采层位，据穿越江仓组下-中段全厚度的钻孔统计，其煤层总厚度 0.45-137.08 米，平均 44.40 米，可采总厚度 3.14-82.31 米，平均 22.28 米，含煤系数 0.098。

## 2、娘姆吞组

共含煤两层，其中 M0 上为不可采煤层，M0 为主要可采煤层，并分为 M01 和 M02 两个分层。仅分布西区。娘姆吞组的煤层总厚度 0.81-37.93m，可采厚度 2.29-12.30m，平均 6.33m，含煤系数 0.041。

### 13.3.1.2、可采煤层

1、M2 煤层组：在矿区范围内分布较广泛，发育较好地段是中区 18-21 线间，在西区及东区厚度变化较大，常有不可采甚至尖灭。全井田平均总厚度 4.56 米。

2、M1 煤层组：在井田范围内广泛分布，除在东部边缘的 30 线部分不可采外均可采，全井田平均总厚度 27.20 米。

3、M0 煤层组：分布在 17 辅线以西的西区。可采储量集中在 13-16 线，向西、向深部煤层变薄，向东至 17 线变为不可采。

## 13.4、煤质

本矿区各煤层的变化程度不尽一致，物理性质差别较大，一般地说，高变质的厚煤层以光泽较强的粉状煤为主，但多数仍保存沉积构造特征，呈条状或宽条带状结构，仅在挤压强烈地段可见流变现象，而低变质煤都以光泽较弱的片状，鳞片状、碎块状煤为主，仅有部分高变质薄煤层光泽很强的煤块。从煤化程度上看，娘姆吞组应属 II 阶段（气煤），江仓组下段应属 IV 阶段（焦煤），江仓组上组应属 V 阶段（瘦煤），总的变化趋势是上高下低，具有反希尔特定律的特点。

各煤层均属低水分、特低硫、低磷煤，M2 为中磷、低熔灰、低挥发分煤。M1 属中灰分、中高发热量、高熔灰、低挥发分煤。M0 属中灰分、中高热量、低熔灰煤。

## 13.5、开采技术条件

### 13.5.1、水文地质条件

矿区位于基岩山区地带，具以往资料及区域水文地质特征，将矿区含水

层划分如下：

### 1、冻土层上含水层：

以第四系含水层为主，含有部分中高山区裸露基岩形成的冻岩层上水，一般为 1.00-2.00 米，最深 4.00 米，补给单一，与基岩含水层的水力联系比较微弱，在地表形成大面积的沼泽和积水坑，流量一般为 1.50-5.00 升/秒，富水性极不匀一。

### 2、冻土层不含水层

以基岩含水层为主，分布于高山长年冻岩带范围内，其分五个含水层，由上而下分述如下：

(1) 第一含水层：位于 M3-M2 之间，厚度约 20.00 米，岩性为灰色粗粒砂岩，中粒砂岩，钙质胶结。由东至西颗粒变细，富水性及透水性差，据 19-6 号孔资料，水位标高 3872.90 米，单位涌水量 0.0012 升/秒·米，渗透系数 0.00096 米/天。因距主煤层较远，该含水层对煤层的开采影响较小。

(2) 第二含水层：为 M1 底板直接充水含水层，平均厚度 60.00 米，岩性为灰白色中厚层状粗粒砂岩、砾岩，由东至西粒径变细，中部较薄，富水性及透水性较差，据 22 线西-048 号孔观测，涌水量 0.19 升/秒，单位涌水量为 0.043 升/秒·米，水位标高为 3807.99 米，涌水量较小，水压较大，该含水层属承压裂隙含水层。

(3) 第三含水层：为 M1 底板直接充水含水层，厚度 40.00 米，岩性为灰白色砾岩，粗粒砂岩，富水性及透水性较好，据 28 线-水 3 号孔抽水资料单位涌水量 0.00031 升/秒·米，渗透系数 0.00055 米/天。水位标高 3833.66 米，水质为 HCO<sub>3</sub>-Ca 型水，水温 1~2℃，属承压裂隙含水层。

综上所述，矿区以裂隙，充水含水层为主，断层带的富水性较差，且各含水层单位涌水量小于 0.01 升/秒·米，地下水的补给条件差，排泄条件良好，故该矿区的水文地质类型属二类一型。

### 3、充分因素

矿区生产矿井如柴达尔上平峒和下平峒，无小窑积水，通过对矿井的调查，上平峒揭露 M1 顶底板直接充水含水层，下平峒已揭穿间接充水含水层。

矿区内断层较发育，但多为泥质，粉砂质充填的小角度逆掩断层，导水性较差，并未造成水文地质条件复杂化，断层的性质及含水层的富水性将为本矿区的主要充水因素。

矿井充水同时还受到汇水面积的影响，由于该矿区汇水面积小，地表泄水条件好，所以大气降水对地下水的补给条件较差。

据上述分析，虽裂隙发育程度和分布的不均一性，汇水面及冻土层的完整性是矿区的主要充水因素，但各含水层的埋藏条件，厚度、岩性、水力联系及矿井的开采水平，开采方式等都将直接影响着矿井的充水。

### 13.5.2、其他开采技术条件

#### 1、生产矿井的开采技术条件

该矿区M1的露头部分煤层厚度大，但倾角多在60°以上，应加强顶底板边坡管理，消除安全隐患。

据已往的探煤巷道资料，M2层顶板为炭质泥岩、粉砂岩、薄层细粒砂岩互层，M3层顶板为厚层黑色泥岩，其强度较差，裂隙发育，均易坍塌冒顶，造成伤亡事故。因此，在建井开采过程中应加强防护。

#### 2、岩石工程地质特征

在矿区范围内，绝大部分属II区，即多年冻岩区。其特征为岩石的残积风化层，基岩裸露地表；风化层含有粒状胶结冰，以下是裂隙水，脉状冰；季节冰融深度一般为4米，风化层厚者小于3米。年平均地温-1.0~-2.0℃，厚度为20-60米以上。工程地质条件评价为：松散薄层，含水量小，且具坚硬稳定基底，在工程建筑中，应注意冻岩中的裂隙冰，脉状冰在人为活动影响下融化，造成坍塌及地下水外溢，因此，必须加强支护，注意排水。

#### 3、瓦斯含量、煤尘及煤的自然性

根据以往资料测试，M1的瓦斯涌出量为6.41-6.00立方米/吨。M1的瓦斯

涌出量为7.03立方米/吨，并根据此确定为二级瓦斯矿。

1)、M1是本矿区的主要开采层，也是主要的瓦斯富集层，其煤类以贫煤和瘦煤为主，煤化程度高，局部流变作用较明显，尽管沼气含量不高，但在延深开采后，局部地段可能会遇到瓦斯积聚的情况，以致发生游离瓦斯及煤层突出的危险。

2)、本矿区的地质倾角陡立，煤层顶底板裂隙发育，加之海拔高、气温低，这既是造成本矿区瓦斯风化带下延的客观原因，也是造成沼气和重烃比例反常的重要原因。

3)、从M1瓦斯含量资料分析可见，煤中瓦斯的可燃组分与非可燃组分具负相关关系，而瓦斯总量与其可燃组分成正相关关系，当瓦斯越多时，其可燃比例也就是越高。由此可进一步证明本矿区煤层瓦斯的富集状态是受局部保有条件制约的具有非线性分布的特点，从而增添了今后开采过程中瓦斯监测和安全保障的难度。

本矿区的可采煤层全部具有煤尘爆炸的危险性，在开采过程中，必须把煤尘抑制在《煤矿安全规程》要求的限值以内，其中尤以M1的粉尘危害最为严重，加上瓦斯的影响，稍有不慎，极易造成不堪设想的灾难。

煤芯煤样的自燃倾向试验，煤化程度较高的M2和M1为不自燃煤，而M0则以比较容易自燃的煤为主，故在今后的M0煤层开采时，加强和注意防火、灭火措施

### 13.6、矿区资源储量

依据《青海省刚察县热水煤矿区柴达尔矿资源储量核实报告》及“矿产资源储量评审意见书”（青国土规储评字【2015】23号），矿区截止2010年12月31日，矿区保有资源储量为10364.00万吨，其中111b为470万吨，122b为4674万吨，333为5220万吨。

### 14、评估对象评价

柴达尔矿地质工作程度较高，先后有地矿、石油、物探、煤田等多家地

勘单位涉足。自上世纪 50 年代以来在不同区段做过煤田地质普查、精查、找煤、航空地质填图、电法测量，石油地震、石油钻探、区域地质调查、水文地质调查和专项水文地质普查等。基本查明了含煤地层的时代，主要可采煤层的层数、厚度、结构、分布范围和赋存状态、基本查明了可采煤层煤质特征和工艺性能，基本确定了主要可采煤层煤类等。达到了勘探程度的要求。

## 15、矿区现状

青海省刚察县热水煤矿区柴达尔井田柴达尔矿自1956年开始土法小规模开采，开采方式以露天开采为主，平峒采矿为辅。1969年成立青海热水煤矿筹建处，随后成立了“青海省热水煤矿”。从此柴达尔井田柴达尔矿转入正规开发阶段。1970年之后，由青海煤矿设计院设计，先后建成柴达尔井田柴达尔矿上平峒（30万吨/年）和下平峒（30万吨/年）开采M1煤层。柴达尔井田柴达尔矿经几十年的开采，地表及浅部已开采消耗储量2000万吨左右。

青海热水煤业有限公司于2003年5月经上级有关部门批准，企业进行体制改革，将青海热水煤业有限公司和其所拥有的热水煤矿柴达尔井田柴达尔矿划归青海省西海煤炭开发有限责任公司。同年青海省西海煤炭开发有限责任公司为扩大生产能力，满足省内火电发展的需要，对柴达尔矿进行改扩建，并委托兰州煤矿设计研究院对柴达尔矿进行90万吨/年改扩建项目设计。2003年8月兰州煤矿设计研究院编制完成了《青海省刚察县热水煤矿区柴达尔井田柴达尔矿矿井改扩建初步设计说明书》，改扩建工程于2004年下半年开始进行边生产边实施改扩建工程施工，改扩建工程预计2009年初竣工投产。

目前柴达尔矿90万吨改扩建项目已完成。调查证实矿业权属明确，矿山及周边地区矿业秩序良好。

## 16、评估方法

根据《矿业权转让管理暂行规定》、《采矿权采矿权评估管理暂行办法》，并参照《中国矿业权评估准则》（中国矿业权评估师协会，2008年9月）、《矿业权评估参数确定指导意见》（中国矿业权评估师协会，2008年10月），

评估人员经认真分析，认为该采矿权已提交经有关部门审定的煤矿资源量（111b+122b+333）10364.00万吨，属正常生产的矿山，该采矿权编制有《青海省西海煤炭开发有限责任公司柴达尔矿90-120万吨改扩建初步设计说明书》，并且该采矿权编制有完整的财务资料。因此具备通过收益途径评估该采矿权价值的基本条件。

综上，本着能满足青海省西海煤炭开发有限责任公司柴达尔矿采矿权评估各项参数选取条件并可对该区煤矿采矿权价值做出评估的原则，本次评估结合本评估项目的实际情况和特点，确定本项目评估采用折现现金流量法。

折现现金流量法计算公式

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

式中：P—采用折现现金流量法采矿权评估基础价值；

CI—一年现金流入量；

CO—一年现金流出量；

i—折现率；

t—年序号（i=1, 2, 3, …, n）；

n—计算年限。

## 17、评估指标与参数

### 17.1 评估指标和参数的确定原则

17.1.1 矿山资源储量依据《青海省刚察县热水煤矿区柴达尔矿资源储量核实报告》及“矿产资源储量评审意见书”（青国土规储评字【2015】23号）进行确定。

17.1.2 本评估项目开采技术参数选取依据《青海省西海煤炭开发有限责任公司柴达尔矿90-120万吨改扩建初步设计说明书》（兰州煤矿设计研究院，

2005年10月);经济参数依据“2014-2015年青海省西海煤炭开发有限责任公司财务资料”确定。

17.1.3 税费率依据有关税法及实施细则选取确定。

17.1.4 本次评估区提交有“资源储量核实报告”、“改扩建初步设计说明书”，并且报告经有关部门审查，具有一定可信度，在本次评估中予以利用。

## 17.2、资源储量核实报告评述

青海西海煤炭开发有限责任公司委托青海煤炭地质物探测量队编写的《青海省刚察县热水煤矿区柴达尔矿资源储量核实报告》与2010年11月9日经过青海省国土规划研究院矿产资源储量评审中心评审通过。储量核实报告提交保有煤炭资源总量(111b+122b+333)10364.00万吨其中:探明的经济基础储量(111b):470万吨;控制的经济基础储量(122b):4674万吨;推断的内蕴经济的资源量(333):5220万吨、矿权范围外预测煤炭资源量(333+334)3367万吨,级别符合矿床实际,并按现行煤炭一般工业指标对核实区进行了储量估算。地质报告的编制方法及内容基本符合有关规定。资源储量估算工业指标确定合理,估算方法选择和估算参数确定正确,资源储量类型划分符合规范要求,因此本评估机构评估人员认为地质报告提交的资源储量具一定可信度,本次评估予以参考利用。

## 17.3、“改扩建初步设计说明书”的评述:

2005年10月青海省西海煤炭开发有限责任公司委托兰州煤矿设计研究院编制《青海省西海煤炭开发有限责任公司柴达尔矿90-120万吨改扩建初步设计说明书》。该初设于2006年经过青海省建设厅批复。方案编写单位为兰州煤矿设计研究院具有工程咨询甲级资质证书,具备编制矿山开发利用方案的资质,开发利用方案编制的主要地质资料依据为《青海省大柴旦行委鱼卡矿区一井田煤炭勘探报告》(宁夏煤炭勘察工程公司、2014年4月)及“矿产资源储量评审意见书”青国土规储评字(2014)72号编制,依据基本可靠。“开发利用方案”设计的生产规模、开采方式、三率指标、矿山服务年限较

为合理。故本次评估项目技术参数予以参考利用。

#### 17.4、评估参数的计算

##### 17.4.1、保有资源储量、评估利用资源储量、可采储量

###### 17.4.1.1、保有资源储量

依据《青海省刚察县热水煤矿区柴达尔矿资源储量核实报告》及“矿产资源储量评审意见书”（青国土规储评字【2015】23号）进行确定本次评估项目的资源储量。截止储量核实报告评审基准日，本次评估区范围内保有煤炭资源总量（111b+122b+333）为10364万吨其中：探明的经济基础储量（111b）：470万吨；控制的经济基础储量（122b）：4674万吨；推断的内蕴经济的资源量（333）：5220万吨。

###### 17.4.1.2、评估利用资源储量

根据《矿业权评估指南》及《青海省西海煤炭开发有限责任公司柴达尔矿90-120万吨改扩建初步设计说明书》，本次评估确定（111b）、（122b）全部参与评估计算；（333）可信度系数取0.6折算后参与评估计算。

则：评估利用资源储量=470+4674+5220×0.6=8276.00（万吨）

###### 17.4.1.3、可采储量

根据《青海省西海煤炭开发有限责任公司柴达尔矿90-120万吨改扩建初步设计说明书》设计损失为永久煤柱（断层、石门、隔离），则设计损失量723.16万吨。

采区回采率根据国家规定指标确定：

薄煤层：0.8~1.3米 采区回采率不小于85%

中厚煤层：1.31~3.5米 采区回采率不小于80%

厚煤层：>3.5米 采区回采率不小于75%

柴达尔矿煤层平均厚度大于3.5米，属于厚煤层。故本评估项目采矿回采率取值为75%。

可采储量=(评估可利用基础储量-矿山设计损失量)×采区回采率

则：可采储量=（8276.00-723.16）×75%=5664.63（万吨）

依据“西海煤炭原煤产量统计表”，青海省西海煤炭开发有限责任公司2011年开采量为33.11万吨（折合可采储量为46.35万吨），2012年开采量为51.91万吨（折合可采储量为72.67万吨），2013年开采量为42.82万吨（折合可采储量为59.95万吨），2014年开采量为48.85万吨，（折合可采储量为68.39万吨），2015年开采量为55.18万吨（折合可采储量为77.25万吨），则柴达尔矿2011-2015年可采储量总计为324.61万吨应予以扣除。

则可采储量=5664.63-324.61=5340.02（万吨）

#### 17.4.2、生产规模及产品方案

依据“采矿许可证”，确定生产规模为90.00万吨/年，本次评估产品方案为原煤。

#### 17.4.3、开拓方式

根据《青海省西海煤炭开发有限责任公司柴达尔矿90-120万吨改扩建初步设计说明书》斜井开拓。

#### 17.4.4、开采方法

根据《青海省西海煤炭开发有限责任公司柴达尔矿90-120万吨改扩建初步设计说明书》采煤方法为分层假顶综采放顶煤采煤方法，层间采用金属网假顶。

#### 17.4.5、矿山服务年限

根据《青海省西海煤炭开发有限责任公司柴达尔矿90-120万吨改扩建初步设计说明书》本评估项目储量备用系数为1.4。

矿山服务年限按下列公式如下：

$$T = Q / (A \cdot K)$$

式中：Q—可采储量；

A—矿山生产能力；

K—储量备用系数；

T—矿山服务年限；

矿山服务年限为： $T=5340.02 / (90 \times 1.4) = 42.38$ （年）

本项目矿山服务年限为 42.38 年。依据采矿权出让合同（2004-53）补充合同第三条规定，该矿采矿权出让年限为 30 年（自 2006 年 12 月算起），本次评估项目评估基准日为 2015 年 12 月 31 日，则剩余出让年限为 20 年又 11 个月。故本评估项目矿山服务年限为出让的剩余年限 20 年又 11 个月。则矿山服务年限为 20 年又 11 个月，正常期为 2016 年—2036 年 1-11 月。动用可采储量为 2635.50 万吨。

### 17.5、产品价格及销售收入

评估人员根据企业提供的“西海煤炭销售统计表”进行确定原煤销售价格。2014 年原煤销售量为 1850570.74 吨，销售金额为 425210996.34 元；2015 年原煤销售量为 1223003.15 吨，销售金额为 267659349.23 元。两年加权平均（不含税）为 225.43 元/吨。故本次评估原煤销售价格取值为 225.43 元/吨（不含税）。

销售收入按下列公式计算：

年销售收入=年原煤产品产量×原煤产品销售价格（不含税矿山价）

2016-2035 年年销售收入=90×225.43=20288.70（万元）

2036 年 1-11 月销售收入=90×225.43÷12×11=18597.98（万元）

### 17.6、固定资产投资

固定资产依据青海省西海煤炭开发有限责任公司提供的“青海省西海煤炭开发有限责任公司柴达尔矿固定资产明细表”及“2015 年在建工程明细表”中固定资产投资进行确定。

截止 2015 年 12 月 31 日固定资产投资（净值）为 19522.59 万元，其中井巷工程为 10187.42 万元，房屋建筑物为 4769.53 万元，机器设备为 4565.64 万元（原值为 14085.37 万元）。

在建工程为 6930.10 万元，其中井巷工程为 6061.49 万元，房屋建筑物为 303.78 万元，机器设备为 176.03 万元，勘探费用为 388.80 万元（外围勘查费用）。则在建工程固定资产投资为 6541.30 万元。

### 17.7、流动资金

本项目流动资金估算采用扩大指标法进行确定。根据《矿业权评估参数确定指导意见》煤矿矿山流动资金一般按销售收入的 20%-25%估算，故本项目流动资金取值为 4800.00 万元。

流动资金在 2016 年 1 月初一次性投入，2036 年 11 月末回收。

### 17.8、单位、总成本费用及经营成本

本评估项目单位成本费用依据青海西海煤炭开发有限责任公司提供的 2014-2015 年“原煤成本计算表”、“期间费用明细表”及“关于青海省西海煤炭开发有限责任公司海塔尔矿及柴达尔矿矿山管理人员比例的说明”、“关于青海省西海煤炭开发有限责任公司管理费用分摊比例的说明”确定。依据年生产产量及单位成本费用确定本项目总成本费用，总成本费用采用“制造成本法”进行估算。评估采用的单位成本费用参数详见下表“原煤单位成本费用表”。

本评估项目经营成本依据下列公式计算：

经营成本=总成本费用-折旧费-财务费用-摊销费-折旧性质的维简费-井巷工程基金

原煤单位成本费用表

单位：元/吨

序号	项目名称	2014 年原煤成本计算表	2015 年原煤成本计算表	平均单位成本	评估利用取值 单位成本	备注
1	材料	7634140.80	7474104.60	14.52	14.52	依据“财务资料”
2	动力	4365537.71	4204103.96	8.24	8.24	依据“财务资料”

3	工资	17353151.57	13495398.17	29.65	24.48	$29.65 \times 104.03 \div 180 \times 70\%$
4	承包队费用	15344941.57	24776473.03	38.57		包括在其他费用中
5	安全维简费	12458065.62	14071713.45	25.50		包括在其他费用中
6	其他费用	5943979.52	7174310.40	12.60	76.67	$38.57 + 25.5 + 12.6$
7	折旧	16948711.44	16978959.65	32.61	11.65/17.17	依据“评估准则”计算
8	管理费	35851302.38	4093.97	24.92	31.57	$24.92 \times 150 \times 76\% \div 90$ 扣除折旧、资源补偿费、摊销
9	销售费用	12352436.53	6161202.67	6.02	6.02	依据“财务资料”
10	财务费用				1.62	依据“评估准则”计算
11	总成本费用				174.77/180.29	
12	经营成本				155.00	

### 17.8.1、外购原材料及辅助材料

依据青海省西海煤炭开发有限责任公司提供的2014-2015年“原煤成本计算表”进行确定外购原材料及辅助材料单位成本。2014年材料总成本为7634140.80元，产量为488521.86吨，2015年材料总成本为7474104.60元，产量为551831.90吨。单位成本两年加权平均为14.52元/吨【 $(7634140.80 + 7474104.60) \div (488521.86 + 551831.90)$ 】

2016-2035年外购原材料及辅助材料=90×14.52=1306.80（万元）

2036年1-11月外购原材料及辅助材料=90×14.52×11/12=1197.90（万元）

### 17.8.2、外购燃料及动力

依据青海省西海煤炭开发有限责任公司提供的2014-2015年“原煤成本计算表”进行确定外购燃料及动力。2014年燃料及动力总成本为4365537.71元，产量为488521.86吨，2015年燃料及动力总成本为4204103.96元，产量为551831.90元。单位成本两年加权平均为8.24元/吨【 $(4365537.71+4204103.96) \div (488521.86+551831.90)$ 】

2016-2035年外购燃料及动力=90×8.24=741.60（万元）

2036年1-11月外购燃料及动力=90×8.24×11/12=679.80（万元）

### 17.8.3、工资及福利费

依据青海省西海煤炭开发有限责任公司提供的2014-2015年“原煤成本计算表”及“有关说明”进行确定工资及福利费。2014年工资及福利费总成本为17353151.57元，产量为488521.86吨，2015年工资及福利费为13495398.17元，产量为551831.90元。单位成本两年加权平均为29.65元/吨【 $(17353151.57+13495398.17) \div (488521.86+551831.90)$ 】。依据“有关说明”，柴达尔矿工资及福利费占公司工资及福利费用的70%，则柴达尔矿工资及福利费为24.48元/吨（ $29.65 \times 104.03 \div 180 \div 70\%$ ）。

2016-2035年工资及福利费=90×24.48=2203.20（万元）

2036年1-11月工资及福利费=90×24.48×11/12=2019.60（万元）

### 17.8.4、折旧费、残（余）值

根据《中国矿业权评估准则》，设备购置及安装工程按10年计提折旧，井巷工程不计提折旧，原有形成的房屋建筑工程按25年计提折旧，在建工程房屋建筑物按30年折旧，残值按5%计（井巷工程不计残值）。

依据青海省西海煤炭开发有限责任公司提供的“青海省西海煤炭开发有限责任公司柴达尔矿固定资产明细表”及“2015年在建工程明细表”中固定资产投资进行确定。

固定资产投资（净值）为 19522.59 万元，其中井巷工程为 10187.42 万元，房屋建筑物为 4769.53 万元，机器设备为 4565.64 万元（原值为 14085.37 万元）。

在建工程为 6930.10 万元，其中井巷工程为 6061.49 万元，房屋建筑物为 303.78 万元，机器设备为 176.03 万元，勘探费用为 388.80 万元（外围勘查费不计入固定资产投资）。则在建工程固定资产投资为 6541.30 万元。

原有固定资产机器设备折旧统一折旧年限为 10 年，评估基准日为 2015 年 12 月 31 日，故剩余折旧年限还剩 5 年，故 2016 年-2020 年机器设备折旧按 5 年进行折旧。

折旧：

房屋建筑工程年折旧=4769.53×(1-5%)÷25=181.24（万元）

在建工程房屋建筑物年折旧=303.78×(1-5%)÷309.62=11.54（万元）

设备购置及安装工程年折旧=4565.64×(1-5%)÷5=867.47（万元）

设备购置及安装工程年折旧=14261.40×(1-5%)÷10=1354.83（万元）

2016-2020 年年总折旧=181.24+867.47=1048.71（万元）

年单位折旧费用=1048.71/90=11.65（元/吨）

2019-2036 年 11 月总折旧=181.24+1354.38+9.62=1545.69（万元）

年单位折旧费用=1545.69/90=17.17（元/吨）

残值：

房屋建筑物残值=4769.53×5%=238.48（万元）

在建工程房屋建筑物残值=303.78×5%=15.19（万元）

机器设备残值=4565.64×5%=228.28（万元）

机器设备（原值）残值=14261.4×5%=713.07（万元）

余值：

房屋建筑余值=4769.53-238.47-181.24×21=725.01（万元）

在建工程房屋建筑物余值=303.78-15.19-9.62×16=134.67（万元）

机器设备（原值）余值=14261.4-713.07-1354.83×6=5419.35（万元）

2036年11月末回收残余值为7245.77万元。

#### 17.8.5、其他制造费用

依据青海省西海煤炭开发有限责任公司提供的2014-2015年“原煤成本计算表”进行确定其他制造费用。其他制造费用包括其它费用12.60元/吨（2014年其他为5943979.52元，产量为488521.86吨；2015年其他为7174310.4元，产量为551831.9吨，单位其他费用为12.60元/吨）、维简费10.5元/吨、安全费15元/吨、承包费用38.57元/吨（2014年承包费用为15344941.57元，产量为488521.86吨；2015年承包费用为24776473.03元，产量为551831.90吨，单位承包费用为38.57元/吨），总计76.67元/吨。

2016-2035年其他制造费用=90×76.67=6900.30（万元）

2036年1-11月其他制造费用=90×76.67×11/12=6325.28（万元）

#### 17.8.6、管理费用

依据依据青海省西海煤炭开发有限责任公司提供的2014-2015年“管理费用明细表”及相关说明确定管理费用。

根据财务资料，管理费用中扣除扣除折旧费、无形资产摊销、矿产资源补偿费（根据最新税法，资源税中包括矿产资源补偿费）。经计算管理费用为31.57元/吨

2016-2035年其他制造费用=90×31.57=2841.30（万元）

2036年1-11月其他制造费用=90×31.57×11/12=2604.53（万元）

#### 17.8.7、销售费用

依据青海省西海煤炭开发有限责任公司提供的2014-2015年“销售费用明细表”确定销售费用。2014年销售费用为12352436.53元，销售量为1850570.74

吨；2015年销售费用为6161202.67元，销售量为1223003.15吨。则销售费用加权平均为6.02元/吨【 $(12352436.53+6161202.67) \div (1850570.74+1223003.15)$ 】。

2016-2035年年销售费用= $90 \times 6.02=541.80$ （万元）

2036年1-11月销售费用= $90 \times 6.02 \times 11/12=496.65$ （万元）

### 17.8.8、财务费用

本评估项目的利息支出主要为流动资金贷款利息。流动资金为4800.00万元，其中30%由企业自筹，70%由银行贷款，评估基准日时点国家发布的一年期贷款利率为4.35%，

则年财务费用为：

$4800.00 \times 70\% \times 4.35\%=146.16$ （万元）

每吨原煤财务费用约为1.62元/吨（ $146.16/90$ ）。

### 17.9、销售税金及附加

本次评估项目产品价格为不含税价，因此，本项目应交税金及附加为城市维护建设税、教育费附加及资源税。

#### 17.9.1、增值税（销项税）

《中华人民共和国增值税暂行条例》及“财政部国家税务总局关于金属矿非金属矿采选产品增值税税率的通知”财税（2008）171号规定原煤产品税率17%。

2016—2035年年销项税额=销售收入 $\times$ 税率= $20288.70 \times 17\%=3449.08$ （万元）

2036年1-11月销项税额=销售收入 $\times$ 税率= $18597.98 \times 17\%=3161.66$ （万元）

#### 17.9.2、增值税（进项税）

依据《中华人民共和国增值税暂行条例》及实施细则规定，外购原材料及辅助材料、外购燃料及动力增值税（进项税）税率为17%。

2016-2035年年进项税=(外购原材料及辅助材料+燃料及动力费用)×税率=(1306.80+741.60)×17%=348.23(万元)

2036年1-11月进项税=(外购原材料及辅助材料+燃料及动力费用)×税率=(1197.9+679.80)×17%=319.21(万元)

### 17.9.3、应交增值税

2016-2035年年应交增值税=年销项税额-年进项税额=3449.08-348.23=3100.85(万元)

2036年1-11月应交增值税=年销项税额-年进项税额=3161.66-319.21=2842.45(万元)

### 17.9.4、城市维护建设税

根据《中华人民共和国城市维护建设税暂行条例》规定,该采矿权所在地为海北州刚察县,城市维护建设税税率取值为5%。

2016-2035年年应交城市维护建设税=3100.85×5%=155.04(万元)

2036年1-11月应交城市维护建设税=2842.45×5%=421.71(万元)

### 17.9.5、教育费附加

根据《征收教育费附加的暂行规定》,按应交增值税额的3%计费

2016-2035年年应交教育费附加=3100.85×3%=93.03(万元)

2036年年应交教育费附加=2842.45×3%=85.27(万元)

### 17.9.6、资源税

根据财政部、国家发展和改革委员会财税〔2014〕72号《关于实施煤炭资源税改革的通知》,自2014年12月1日起,煤炭资源税实行从价定率计征,对原煤产品,其资源税应纳税额=原煤销售额×适用税率,税率幅度为2%~10%,具体适用税率由省级财税部门报省级人民政府拟定。

根据青财税字〔2014〕2230号青海省财政厅、青海省地方税务局关于印发《青海省煤炭资源税从价计征实施办法的通知》,青海省煤炭资源税适用税率为6%,本次评估据此确定资源税税率为6%。则:

年资源税=原煤年销售收入×资源税税率

2016—2035年年应缴资源税=20288.70×6%=1217.32 (万元)

2036年1-11月应缴资源税=18597.98×6%=1115.88(万元)

## 17.10、企业所得税

企业所得税税率按25%计算。

## 17.11、折现率 ( $r$ )

折现率包括无风险报酬率、风险报酬率和通货膨胀率，其中包含了社会平均投资收益率。依据国土资源部公告(2006年第18号)，采矿权评估折现率取8%，本次评估的采矿权折现率取值为8%。

## 18、评估结果和结论

### 18.1、评估结果

综上，本公司评估人员在充分调查、正确分析柴达尔矿采矿权的实际情况及认真查阅原始资料的基础上，依据折现现金流量法，经过评定估算，确定“青海省西海煤炭开发有限责任公司柴达尔矿采矿权”评估价值为5231.76万元人民币，大写人民币伍仟贰佰叁拾壹万柒仟陆佰元整。

### 18.2、评估结论

本公司评估人员通过对青海省西海煤炭开发有限责任公司柴达尔矿采矿权价值的系统评定和估算，认为：

1、上述评估结果是本评估公司严格遵循评估原则、评估依据、履行必要的评估过程、选择公认的评估方法，且未受委托方或其它任何方面干预的情况下，经评估人员独立、客观、公正地评定估算的公平市场价值。

2、经过对青海省西海煤炭开发有限责任公司柴达尔矿采矿权已经探明的煤矿资源储量及其开采、加工技术条件分析，该矿山经济意义随市场价格波动影响较大，因此本矿区生产具有一定风险。

## 19、有关问题的说明

### 19.1、评估报告时效

本评估项目评估基准日为2015年12月31日。按现行法规规定，本评估结果有效期为一年，即本评估报告其评估结果自评估基准日起一年内有效。

### 19.2、评估报告调整事项

评估报告中的评估结论仅对评估基准日是成立的。因此，评估委托人在评估基准日后使用本评估报告中的结论，应考虑资产数额、取费标准等变化因素的影响和作用。在本评估结果的有效期内，如果委托方的资产具体数量发生重大变化或本项目评估所采用的资产价格标准发生不可抗拒的变化，并对采矿权价值产生明显影响时，委托方应商请本评估公司对评估价值进行相应的调整或重新评估。

### 19.3、其他责任划分

本公司只对本项目的评估结果是否符合职业规范要求负责，不对该采矿权定价决策负责。本项目评估结果是根据本项目特定的评估目的得出的采矿权价值，不得用于其他目的。

### 19.4、评估报告使用范围和责任划分

本评估报告仅供委托方拟重大资产重组“青海省西海煤炭开发有限责任公司柴达尔矿采矿权”这一特定的评估目的使用，本评估报告的使用权归委托方所有，未经委托方许可，我公司不得向他人提供或公开。报告中的有关分析、认识、评价是为支持评估结论而做出的。未经评估机构书面同意，除委托方之外的任何单位、个人不得拷贝、引用评估报告和其相关内容，否则后果自负。

### 19.5、评估报告假设条件

- (1) 该矿山为独立企业法人，且持续经营下去；
- (2) 评估设定的生产方式、生产规模、产品结构不变；
- (3) 国家产业、财税、金融政策在预测期无重大变化；
- (4) 以现有的开采技术水平为基准；
- (5) 市场供需水平基本保持不变。

20、评估报告提交日期

二〇一六年三月二十七日

21、评估责任人员

法定代表人:



项目负责人:



注册矿业权评估师:



22、评估工作人员

徐雄平（高级探矿工程师、注册矿业权评估师）

许木元（高级地质工程师、注册矿业权评估师）

郝 瑞（高级会计师、注册矿业权评估师）

青海金石资产评估咨询有限责任公司

二〇一六年三月二十七日



## 附 表 目 录

- 附表一 青海省西海煤炭开发有限责任公司柴达尔矿采矿权评估结果汇总表
- 附表二 青海省西海煤炭开发有限责任公司柴达尔矿采矿权评估价值计算表
- 附表三 青海省西海煤炭开发有限责任公司柴达尔矿采矿权评估总成本费用  
及经营成本估算表
- 附表四 青海省西海煤炭开发有限责任公司柴达尔矿采矿权评估单位成本估  
算表
- 附表五 青海省西海煤炭开发有限责任公司柴达尔矿采矿权评估企业税费估  
算表
- 附表六 青海省西海煤炭开发有限责任公司柴达尔矿采矿权固定资产投资估  
算表

附表一

青海省西海煤炭开发有限责任公司柴达尔矿采矿权评估价值估算表

采矿权人：青海省西海煤炭开发有限责任公司

评估基准日：2015年12月31日

单位：人民币万元

资产项目	账面原值	账面净值	调整后净值	评估价值	增加值	增加值率(%)
	1	2	3	4	5	6
甲						
青海省西海煤炭开发有限责任公司柴达尔矿采矿权	2414.581	1531.697		5231.76	3700.06	241.57
资产合计				5231.76		

评估机构：青海金石资产评估咨询有限公司



项目负责人：

郝磊

制表：朱子衡

附表二

青海省西海煤炭开发有限责任公司柴达尔矿采矿权评估价值估算表 (2-1)  
 采矿权人: 青海省西海煤炭开发有限责任公司  
 评估基准日: 2015年12月31日  
 单位: 人民币万元

项目	井工开采正常生产期											
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	合计	
生产规模 (万吨)	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00		
一、现金流入												
1. 产品销售收入	424371.98	20288.70	20288.70	20288.70	20288.70	20288.70	20288.70	20288.70	20288.70	20288.70		
2. 回收固定资产残 (余) 值	8187.12											
3. 回收流动资金	4800.00				228.28							
4. 设备进项税抵扣 (17%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
小计	437359.10	20288.70	20288.70	20288.70	20516.98	20288.70	20288.70	20288.70	20288.70	20288.70		
二、现金流出	0.00	20288.70	20288.70	20288.70	20516.98	20288.70	20288.70	20288.70	20288.70	20288.70		
1. 固定资产投资	25887.86											
2. 更新改造资金	28522.80											
3. 流动资金	4800.00											
4. 经营成本	291787.50	13950.00	13950.00	13950.00	13950.00	13950.00	13950.00	13950.00	13950.00	13950.00		
5. 销售税金及附加	30651.08	1465.39	1465.39	1465.39	1465.39	1465.39	1465.39	1465.39	1465.39	1465.39		
6. 所得税	14168.30	773.36	773.36	773.36	773.36	773.36	773.36	773.36	773.36	773.36		
小计	396116.54	16188.75	16188.75	16188.75	16188.75	16188.75	16188.75	16188.75	16188.75	16188.75		
三、净现金流量	41546.56	40511.34	4099.95	4099.95	4328.23	-16402.48	4224.19	4224.19	4224.19	4224.19		
四、折现系数 (r = 8%)	10.82	0.9259	0.8573	0.7938	0.7350	0.6806	0.6302	0.5835	0.5403	0.5002		
五、采矿权评估价值	526736	3796.14	3514.89	3254.54	3181.25	-11163.52	2662.09	2464.82	2282.33	2112.94		



评估机构: 青海金石资产评估咨询有限公司

项目负责人: 郝路

制表: 朱乙清

附表三

青海省西海煤炭开发有限责任公司柴达尔矿采矿权评估总成本费用及经营成本估算表 (3-1)

采矿权人：青海省西海煤炭开发有限责任公司

评估基准日：2015年12月31日

单位：人民币万元

序号	项目	井工开采生产期														
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
	生产规模 (万吨)	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00
1	外购原材料及辅助材料	1306.80	1306.80	1306.80	1306.80	1306.80	1306.80	1306.80	1306.80	1306.80	1306.80	1306.80	1306.80	1306.80	1306.80	1306.80
2	外购燃料及动力	741.60	741.60	741.60	741.60	741.60	741.60	741.60	741.60	741.60	741.60	741.60	741.60	741.60	741.60	741.60
3	工资及福利费	2203.20	2203.20	2203.20	2203.20	2203.20	2203.20	2203.20	2203.20	2203.20	2203.20	2203.20	2203.20	2203.20	2203.20	2203.20
4	折旧费	1048.71	1048.71	1048.71	1048.71	1048.71	1048.71	1048.71	1048.71	1048.71	1048.71	1048.71	1048.71	1048.71	1048.71	1048.71
5	其它制造费用	6900.30	6900.30	6900.30	6900.30	6900.30	6900.30	6900.30	6900.30	6900.30	6900.30	6900.30	6900.30	6900.30	6900.30	6900.30
6	管理费用	2841.30	2841.30	2841.30	2841.30	2841.30	2841.30	2841.30	2841.30	2841.30	2841.30	2841.30	2841.30	2841.30	2841.30	2841.30
7	销售费用	541.80	541.80	541.80	541.80	541.80	541.80	541.80	541.80	541.80	541.80	541.80	541.80	541.80	541.80	541.80
8	财务费用	146.16	146.16	146.16	146.16	146.16	146.16	146.16	146.16	146.16	146.16	146.16	146.16	146.16	146.16	146.16
9	总成本费用	15729.87	15729.87	15729.87	15729.87	15729.87	15729.87	15729.87	15729.87	15729.87	15729.87	15729.87	15729.87	15729.87	15729.87	15729.87
	减：折旧性质的维简费	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00
	非巷工程基金	225.00	225.00	225.00	225.00	225.00	225.00	225.00	225.00	225.00	225.00	225.00	225.00	225.00	225.00	225.00
	折旧费	1048.71	1048.71	1048.71	1048.71	1048.71	1048.71	1048.71	1048.71	1048.71	1048.71	1048.71	1048.71	1048.71	1048.71	1048.71
	摊销费															
	财务费用	146.16	146.16	146.16	146.16	146.16	146.16	146.16	146.16	146.16	146.16	146.16	146.16	146.16	146.16	146.16
10	经营成本费用	13950.00	13950.00	13950.00	13950.00	13950.00	13950.00	13950.00	13950.00	13950.00	13950.00	13950.00	13950.00	13950.00	13950.00	13950.00

评估机构：青海金石资产评估咨询有限公司

备注：1. 年经营成本 = 总成本费用 - 折旧费 - 利息支出 - 折旧性质的维简费 - 非巷工程基金

项目负责人：[Signature]

制表：[Signature]

附表三

青海省西海煤炭开发有限责任公司柴达尔矿采矿权评估总成本费用及经营成本估算表 (3-2)  
 采矿权人: 青海省西海煤炭开发有限责任公司  
 评估基准日: 2015年12月31日  
 单位: 人民币万元

序号	项目	年份									
		2031	2032	2033	2034	2035	2036.1-11				
	生产规模 (万吨)	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	2036.1-11				
1	外购原材料及辅助材料	1306.80	1306.80	1306.80	1306.80	1306.80	82.50				
2	外购燃料及动力	741.60	741.60	741.60	741.60	741.60	1197.90				
3	工资及福利费	2203.20	2203.20	2203.20	2203.20	2203.20	679.80				
4	折旧费	1545.69	1545.69	1545.69	1545.69	1545.69	2019.60				
5	其它制造费用	6900.30	6900.30	6900.30	6900.30	6900.30	1545.69				
6	管理费用	2841.30	2841.30	2841.30	2841.30	2841.30	6325.28				
7	销售费用	541.80	541.80	541.80	541.80	541.80	2604.53				
8	财务费用	146.16	146.16	146.16	146.16	146.16	496.65				
9	总成本费用	16226.85	16226.85	16226.85	16226.85	16226.85	146.16				
	减: 折旧性质的维简费	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	330.00				
	井巷工程基金	225.00	225.00	225.00	225.00	225.00	206.25				
	折旧费	1545.69	1545.69	1545.69	1545.69	1545.69	1545.69				
	摊销费										
	财务费用	146.16	146.16	146.16	146.16	146.16	146.16				
10	经营成本费用	13850.00	13850.00	13850.00	13850.00	13850.00	12787.50				

项目负责人: 郭强  
 制表: 吴乙涛

附表四

青海省西海煤炭开发有限责任公司柴达尔矿采矿权评估单位成本估算表 (4-1)  
 采矿权人: 青海省西海煤炭开发有限责任公司  
 评估基准日: 2015年12月31日  
 单位: 人民币元

序号	项目	井工开采生产期														
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	外购原材料及辅助材料	14.52	14.52	14.52	14.52	14.52	14.52	14.52	14.52	14.52	14.52	14.52	14.52	14.52	14.52	14.52
2	外购燃料及动力	8.24	8.24	8.24	8.24	8.24	8.24	8.24	8.24	8.24	8.24	8.24	8.24	8.24	8.24	8.24
3	工资及福利费	24.48	24.48	24.48	24.48	24.48	24.48	24.48	24.48	24.48	24.48	24.48	24.48	24.48	24.48	24.48
4	折旧费	11.65	11.65	11.65	11.65	11.65	11.65	11.65	11.65	11.65	11.65	11.65	11.65	11.65	11.65	11.65
5	其它制造费用	76.67	76.67	76.67	76.67	76.67	76.67	76.67	76.67	76.67	76.67	76.67	76.67	76.67	76.67	76.67
6	管理费用	31.57	31.57	31.57	31.57	31.57	31.57	31.57	31.57	31.57	31.57	31.57	31.57	31.57	31.57	31.57
7	销售费用	6.02	6.02	6.02	6.02	6.02	6.02	6.02	6.02	6.02	6.02	6.02	6.02	6.02	6.02	6.02
8	财务费用	1.62	1.62	1.62	1.62	1.62	1.62	1.62	1.62	1.62	1.62	1.62	1.62	1.62	1.62	1.62
9	总成本费用	174.77	174.77	174.77	174.77	174.77	174.77	174.77	174.77	174.77	174.77	174.77	174.77	174.77	174.77	174.77
	减: 折旧性质的维简费	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
	井巷工程基金	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50
	折旧费	11.65	11.65	11.65	11.65	11.65	11.65	11.65	11.65	11.65	11.65	11.65	11.65	11.65	11.65	11.65
	摊销费															
	财务费用	1.62	1.62	1.62	1.62	1.62	1.62	1.62	1.62	1.62	1.62	1.62	1.62	1.62	1.62	1.62
10	经营成本费用	159.00	159.00	159.00	159.00	159.00	159.00	159.00	159.00	159.00	159.00	159.00	159.00	159.00	159.00	159.00

评估机构: 青海金石资产评估咨询有限公司

备注: 经营成本 = 总成本费用 - 折旧性质的维简费 - 井巷工程基金 - 财务费用

项目负责人: 宋乙涛

宋乙涛

制表: 宋乙涛

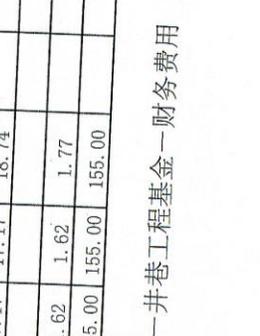
宋乙涛

附表四

青海省西海煤炭开发有限责任公司柴达尔矿采矿权评估单位成本估算表 (4-2)  
 采矿权人: 青海省西海煤炭开发有限责任公司  
 评估基准日: 2015年12月31日  
 单位: 人民币元  
 井工开采生产期

序号	项目	年份																		
		2031	2032	2033	2034	2035	2036.1-11													
1	外购原材料及辅助材料	14.52	14.52	14.52	14.52	14.52	14.52													
2	外购燃料及动力	8.24	8.24	8.24	8.24	8.24	8.24													
3	工资及福利费	24.48	24.48	24.48	24.48	24.48	24.48													
4	折旧费	17.17	17.17	17.17	17.17	17.17	17.17													
5	其它制造费用	76.67	76.67	76.67	76.67	76.67	76.67													
6	管理费用	31.57	31.57	31.57	31.57	31.57	31.57													
7	销售费用	6.02	6.02	6.02	6.02	6.02	6.02													
8	财务费用	1.62	1.62	1.62	1.62	1.62	1.62													
9	总成本费用	180.29	180.29	180.29	180.29	180.29	180.29													
	减: 折旧性质的维简费	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00													
	井巷工程基金	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50													
	折旧费	17.17	17.17	17.17	17.17	17.17	17.17													
	摊销费																			
	财务费用																			
10	经营成本费用	155.00	155.00	155.00	155.00	155.00	155.00													

评估机构: 青海金石资产评估咨询有限公司  
 备注: 经营成本 = 总成本费用 - 折旧 - 性质维简费 - 井巷工程基金 - 财务费用



项目负责人: 祁瑞  
 制表: 朱口洪

附表五

青海省西海煤炭开发有限责任公司柴达尔矿采矿权评估企业税费估算表 (5-1)

采矿权人：青海省西海煤炭开发有限责任公司

评估基准日：2015年12月31日

单位：人民币万元

序号	项目	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	生产规模 (万吨)	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00
2	销售收入	20288.70	20288.70	20288.70	20288.70	20288.70	20288.70	20288.70	20288.70	20288.70	20288.70	20288.70	20288.70	20288.70	20288.70	20288.70
3	总成本费用	15729.87	15729.87	15729.87	15729.87	15729.87	16226.85	16226.85	16226.85	16226.85	16226.85	16226.85	16226.85	16226.85	16226.85	16226.85
4	增值税	3100.85	3100.85	3100.85	3100.85	3100.85	3100.85	3100.85	3100.85	3100.85	3100.85	3100.85	3100.85	3100.85	3100.85	3100.85
4.1	销项税额 (17%)	3449.08	3449.08	3449.08	3449.08	3449.08	3449.08	3449.08	3449.08	3449.08	3449.08	3449.08	3449.08	3449.08	3449.08	3449.08
4.2	进项税额 (17%)	348.23	348.23	348.23	348.23	348.23	348.23	348.23	348.23	348.23	348.23	348.23	348.23	348.23	348.23	348.23
4.3	进项税抵扣 (17%)															
5	销售税金及附加	1465.39	1465.39	1465.39	1465.39	1465.39	1465.39	1465.39	1465.39	1465.39	1465.39	1465.39	1465.39	1465.39	1465.39	1465.39
5.1	城市维护建设税	155.04	155.04	155.04	155.04	155.04	155.04	155.04	155.04	155.04	155.04	155.04	155.04	155.04	155.04	155.04
5.2	教育费附加	93.03	93.03	93.03	93.03	93.03	93.03	93.03	93.03	93.03	93.03	93.03	93.03	93.03	93.03	93.03
5.3	资源税	1217.32	1217.32	1217.32	1217.32	1217.32	1217.32	1217.32	1217.32	1217.32	1217.32	1217.32	1217.32	1217.32	1217.32	1217.32
6	利润总额	3093.44	3093.44	3093.44	3093.44	3093.44	2596.46	2596.46	2596.46	2596.46	2596.46	2596.46	2596.46	2596.46	2596.46	2596.46
7	企业所得税	773.36	773.36	773.36	773.36	773.36	649.11	649.11	649.11	649.11	649.11	649.11	649.11	649.11	649.11	649.11

评估机构：青海金石资产评估咨询有限公司

项目负责人：郝昭

制表：宋江

附表五

青海省西海煤炭开发有限责任公司柴达尔矿采矿权评估企业税费估算表 (5-2)

采矿权人：青海省西海煤炭开发有限责任公司

评估基准日：2015年12月31日

单位：人民币万元

序号	项目	2031	2032	2033	2034	2035	2036.1-11
1	生产规模 (万吨)	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	82.50
2	销售收入	20288.70	20288.70	20288.70	20288.70	20288.70	18597.98
3	总成本费用	16226.85	16226.85	16226.85	16226.85	16226.85	15015.60
4	增值税	3100.85	3100.85	3100.85	3100.85	3100.85	2842.45
4.1	销项税额 (17%)	3449.08	3449.08	3449.08	3449.08	3449.08	3161.66
4.2	进项税额 (17%)	348.23	348.23	348.23	348.23	348.23	319.21
4.3	进项税抵扣 (17%)						
5	销售税金及附加	1465.39	1465.39	1465.39	1465.39	1465.39	1343.27
5.1	城市维护建设税	155.04	155.04	155.04	155.04	155.04	142.12
5.2	教育费附加	93.03	93.03	93.03	93.03	93.03	85.27
5.3	资源税	1217.32	1217.32	1217.32	1217.32	1217.32	1115.88
6	利润总额	2596.46	2596.46	2596.46	2596.46	2596.46	2239.11
7	企业所得税	649.11	649.11	649.11	649.11	649.11	559.78

评估机构：青海金石资产评估咨询有限公司

项目负责人：

郭磊

制表：

朱口洪

附表六

青海省西海煤炭开发有限责任公司柴达尔矿采矿权固定资产投资估算表

采矿权人：青海省西海煤炭开发有限责任公司

评估基准日：2015年12月31日

单位：人民币万元

序号	资产类别	金额	备注
1	井巷工程	10187.42	按有关规定计提
2	房屋建筑物	4769.53	折旧年限25年
3	机器设备（含安装工程）	4565.64	折旧年限10年
4			
5	合计	19522.59	

评估机构：青海金石资产评估咨询有限公司



项目负责人：

制表： 朱日涛

附表六

青海省西海煤炭开发有限责任公司柴达尔矿采矿权评估在建工程固定资产投资估算表

采矿权人：青海省西海煤炭开发有限责任公司

评估基准日：2015年12月31日

单位：人民币万元

序号	资产类别	金额	备注
1	井巷工程	6061.49	按有关规定计提
2	房屋建筑物	303.78	折旧年限30年
3	机器设备 (含安装工程)	176.03	折旧年限10年
4			
5	合计	6541.30	

评估机构：青海金石资产评估咨询有限公司



项目负责人：  
制表：朱卫涛