

---

**开元资产评估有限公司**

**对《关于对湖北三环科技股份有限公司的重组问询函》**

**有关评估问题回复的专项说明**

**深圳证券交易所公司管理部：**

根据贵部《关于对湖北三环科技股份有限公司的重组问询函》（非许可类重组问询函〔2018〕第 24 号）审核意见要求，开元资产评估有限公司对申请人湖北三环科技股份有限公司（以下简称“上市公司”、“湖北三环”）的相关评估问题进行逐一核查，现就相关核查意见回复如下，请贵部予以审核。

---

## 目 录

一、问题 1 及回复.....	2
二、问题 10 及回复.....	3
三、问题 11 及回复.....	7

---

## 一、问题 1 及回复

### 问题：

根据重组报告书，本次交易价款支付分为你公司向重庆宜化支付剥离北京宜化贸易有限公司（以下简称“北京宜化”）49%股权对价 2,908.63 万元、收到第一笔交易对价 17,000 万元并偿还你公司对渤海银行武汉分行的借款、转移你公司对标的公司负债 7,267.13 万元并在过渡期审计完成后六个月内清偿你公司对标的公司其余负债、回购标的公司坏账后结算剩余 2,000 万元股权转让价款四个步骤。请你公司：

(2) 补充披露北京宜化历史沿革、主营业务和财务数据，说明你公司参股北京宜化以来相应长期股权投资账面价值的构成与变化情况，你公司是否参与北京宜化日常经营决策及你公司与北京宜化的业务联系，并进一步明确解释说明本次交易先行剥离北京宜化股权并支付有关价款的原因及以长期股权投资账面价值作为交易对价的公允性与合理性。请独立财务顾问和资产评估机构核查并发表明确意见。

**问题：以长期股权投资账面价值作为交易对价的公允性与合理性**

### 【回复说明】

1、北京宜化 49% 股权不在本次重组收购方的收购范围内，以长期股权投资的账面价值作为剥离北京宜化股权的价值 2,908.63 万元，是“剥离股权的价值”的概念。

2、审计评估基准日，重庆宜化持有北京宜化 49% 股权，重庆宜化 100% 股权的评估值包含了北京宜化 49% 股权的价值，本次交易对价中亦包含北京宜化 49% 股权的价值。但由于交易对方实际购买的资产不包括北京宜化的股权，所以标的资产交割前需剥离北京宜化的股权，剥离北京宜化股权的价值与其评估值一

---

致，因此北京宜化股权评估值的高低对交易对方实际购买标的资产的交易作价没有影响，北京宜化股权评估值或价值不是本次交易双方关注的核心。

3、综上所述，基于本次交易的交易实质，以长期股权投资的账面价值作为北京宜化股权的评估值，以及作为剥离股权的价值，是公允的，合理的，不影响本次交易标的资产定价的公允性。

### **资产评估机构核查意见**

经核查，评估机构认为：交易对方实际购买的资产不包括北京宜化 49% 股权，标的资产交割前，先剥离北京宜化 49% 股权是交易双方商业谈判的结果，符合本次交易的实质，北京宜化股权的剥离处置本质上是本次交易标的资产交割前的资产剥离。以长期股权投资的账面价值作为剥离北京宜化股权的价值 2,908.63 万元，是“剥离股权的价值”的概念。基于本次交易的交易实质，以长期股权投资的账面价值作为北京宜化股权的评估值，以及作为剥离股权的价值，是公允的，合理的，不影响本次交易标的资产定价的公允性。

## **二、问题 10 及回复**

### **问题：**

资产评估报告显示，于评估基准日 2018 年 8 月 31 日，重庆宜化合并报表层面账面净资产为-29,403.43 万元，资产基础法评估净资产价值为 26,267.13 万元。其中，重庆宜化及其子公司机器设备评估增值 11,184.63 万元，增值率为 18.04%；子公司索特盐化的房屋及建筑物评估增值 15,694.15 万元，增值率为 116.55%。请你公司结合实例说明建安工程费、设备购置价、成新率等关键评估参数的具体确定方法，并结合标的公司资产使用状况、产品销售与利润情况、可比资产市场价值等进一步补充说明前述固定资产评估增值的原因及合理性。

### **【回复说明】**

#### **一、机器设备部分评估增值的原因及合理性**

重庆宜化及子公司重庆索特机器设备类固定资产汇总的账面价值及评估价值如下表：

单位：万元

科目/价值	账面价值		评估价值	
	原值	净值	原值	净值
设备类合计	202,264.39	61,990.48	197,543.42	73,175.46
固定资产—机器设备	201,947.47	61,862.06	197,307.42	73,061.26
固定资产—车辆	85.67	39.10	100.41	53.51
固定资产—电子设备	231.25	89.33	135.59	60.69

由上表可知，评估原值较账面原值减值-4,720.98 万元，减值率 2.3%；评估净值较账面净值增值 11,184.98 万元，增值率 18.04%。故机器设备的增值主要是固定资产—机器设备的评估净值部分的增值。

评估原值较账面原值减值的原因是设备重置价值低于原始的购置价。设备购置价的估算是参考现行的同类设备市场购置价确定，包括从供应商最近的报价、《2018 年机电产品价格信息查询系统》、计算机网络上公开的价格信息（中关村在线、阿里巴巴、马可波罗、慧聪网等）等渠道获取的综合报价。对于无法直接从市场获得价格信息的专用或非标设备，包括大型的化工设备和热电设备，在核实其账面构成的基础上，参考中国统计局定期公布的工业品价格指数进行调整，得到评估基准日的设备购置价。对于年限较长的设备考虑是否存在实体性、功能性和经济性贬值。市场购置价的下降，以及部分高能耗工段设备的功能性贬值两方面因素使得机器设备类固定资产的评估原值出现减值。

固定资产—机器设备的评估净值部分的增值原因主要是企业的会计折旧年限短于评估采用的经济使用年限，使得评估测算得到的成新率高于账面成新率，导致评估净值较账面净值增值。其中会计折旧年限与参考经济使用年限差异较大的几类主要设备如下：根据《资产评估常用数据及参数手册》，合成氨（中型）装置的参考经济使用寿命为 16-18 年，企业会计折旧年限采用的是 10-13 年；变电设备的参考经济使用寿命为 24-26 年，企业会计折旧年限采用的是 12 年；配电设备的参考经济使用寿命为 18-20 年，企业会计折旧年限采用的是 12 年；汽

轮发电机组的参考经济使用寿命为 22-24 年，企业会计折旧年限采用的是 15 年。

根据评估人员现场向被评估单位了解的情况，重庆宜化的主要工艺设备启用于 2006-2007 年之间，其后定期对设备进行维护保养，同时对于工艺落后和能耗较高的工段也根据企业的改造计划逐步进行了更新改造，截至评估现场勘查日，企业整体的设备维护及运行情况正常，每年的产出稳定，按照参考经济使用年限估算设备的可用年限是合理可行的。

## 二、房屋建筑物部分评估增值的原因及合理性

重庆宜化子公司重庆索特房屋建筑类固定资产的账面价值及评估价值如下表：

单位：万元

科目/价值	账面价值		评估价值	
	原值	净值	原值	净值
房屋建筑物类合计	30,082.20	13,465.65	46,340.33	29,159.80
固定资产—房屋建筑物	8,130.12	3,499.06	11,175.37	8,617.78
固定资产—构筑物及其他辅助设施	11,419.34	5,373.04	13,871.96	7,880.57
固定资产—管道和沟槽	10,532.73	4,593.55	21,293.00	12,661.45

由上表可知，评估原值较账面原值增值 16,258.13 万元，增值率 54.05%；评估净值较账面净值增值 15,694.15 万元，增值率 116.55%；故房屋建筑物的增值原因一方面评估基准日房屋建筑物建筑材料成本单价、人工成本单价高于房屋建筑物建成时期成本单价，使得评估原值较账面原值增值，另一方面是根据现场勘察后估算的评估成新率高于根据会计政策计提折旧后账面净额与账面原值的比值（简称“账面成新率”）。

### 1、房屋建筑物评估原值增值的原因：

房屋建筑物评估原值增值的原因，一方面是因为索特盐化的房屋建筑物大部分于 2006 年左右建成，经查询当地的建筑按照工程造价信息，从建成日期至评估基准日，重庆地区建筑安装工程估价已经上涨了约 40%，导致房屋建筑物及构筑物评估原值增值。另一方面，固定资产-管道沟槽中的井巷工程有部分是九十

---

年代建成的，评估人员在现场收集了评估基准日的人工、建材等工费水平下的井巷工程造价。同样规格型号的井巷工程，在九十年代的单位造价约为 700~800 元/米，而评估基准日同期向施工单位了解到的单位造价已经达到约 3800 元/米，单位造价的增加造成井巷工程账面原值大幅增值。

## 2、房屋建筑物成新率高于账面成新率的原因：

根据《资产评估常用数据及参数手册》，房屋类固定资产的经济使用年限是 30—50 年，而索特盐化的房屋建筑类固定资产会计折旧年限是 10-20 年，这是导致房屋建筑物成新率高于账面成新率的原因。

固定资产管道沟槽中的井巷工程，部分建成于九十年代，已计提完折旧，其账面净值仅余残值，而井巷工程测算评估成新率时采用的经济使用年限按照已使用年限加尚可使用年限确定，其中尚可使用年限则是根据该矿山的的服务年限与井巷预计可用年限孰短得到的，由上述方法估算得到的经济使用年限均高于其会计折旧年限。部分已折旧完的井巷，实际仍在继续使用。由此估算得到的评估成新率，高于账面成新率，是导致房屋建筑类固定资产评估净值增值的主要原因之一。

3、其他原因：重庆索特的房屋建筑物中有一项北海的房产，其账面原值为 3,279.00 万元，账面净值为 1,365.31 万元，该项房产为商业地产，于 2005 年 4 月购入，由于商品房价格上涨，按照市场法评估，最终的评估价值为 3,570.03 万元，评估增值 2204.72 万元，占整个房屋建筑物增值部分（5,118.72 万元）的 43.1%。

## 三、资产评估机构核查意见

经核查，评估机构认为：本次评估中前述固定资产评估增值具备合理性。

---

### 三、问题 11 及回复

#### 问题：

关于采矿权评估。资产评估报告显示，重庆融矿资产评估房地产土地估价有限公司对索特盐化高峰场岩盐矿采矿权价值进行评估，评估值为 30,212.71 万元；对未有偿处置部分采矿权出让收益进行评估，评估值为 19,479.14 万元，结合已出让部分价款 3,572.76 万元，索特盐化高峰场岩盐矿 100 万吨/年的采矿权评估值净额为 7,160.81 万元。

问题（1）根据重组报告书，高峰场岩盐矿 100 万吨/年的采矿权证证载有效期自 2018 年 11 月 6 日起至 2025 年 11 月 9 日止；相关资产评估报告则显示证载有效期为 2018 年 10 月 10 日起至 2025 年 11 月 9 日止。请你公司说明上述有效期差异的原因，并明确上述差异是否影响采矿权评估价值。

#### 【回复说明】

##### 一、重组报告书与资产评估报告列示的采矿权有限期存在差异的原因

重组报告中披露的高峰场岩盐矿 100 万吨/年的采矿权有效期，其依据是索特盐化于 2018 年 11 月 6 日取得的《采矿许可证》，自 2018 年 11 月 6 日起到 2025 年 11 月 9 日止。

资产评估报告中披露的高峰场岩盐矿 100 万吨/年的采矿权有效期，其依据是索特盐化与重庆市国土资源与房屋管理局签订的《重庆市采矿权出让合同》（渝采矿出字[2018]第 23 号）中约定的出让年限，自 2018 年 10 月 10 日起到 2025 年 11 月 9 日止。

出现上述差异的原因有两点：一是《重庆市采矿权出让合同》（渝采矿出字[2018]第 23 号）出具时间为 2018 年 10 月 10 日，早于高峰场岩盐矿 100 万吨/年的《采矿许可证》取得日期；二是资产评估报告出具日为 2018 年 11 月 3 日，早于《采矿许可证》取得日期 2018 年 11 月 6 日。

---

高峰场岩盐矿 100 万吨/年的《采矿许可证》与《重庆市采矿权出让合同》（渝采矿出字[2018]第 23 号）出具时间有先后顺序，因此起始日不同，但约定的截至期限是一致的，二者的差异不影响采矿权评估价值。

## 二、资产评估机构核查意见

经核查，评估机构认为：有效期起始日期的不同是由于不同权属文件出具时间不同所致，二者有效期截止日一致，对采矿权评估价值的确定没有影响。

**问题（2）请你公司补充披露作出“该采矿权证能够如期并且按照合同中约定的价款取得，并且自本次出让到期后，可以正常续期并缴纳相应的采矿权出让收益金额”假设的合理性。**

### 【回复说明】

一、对“该采矿权证能够如期并且按照合同中约定的价款取得，并且自本次出让到期后，可以正常续期并缴纳相应的采矿权出让收益金额”假设的合理性的补充披露

1、上述假设中“该采矿权证能够如期并且按照合同中约定的价款取得”的描述，经核实，重庆索特已于 2018 年 11 月 6 日获得了最新的采矿权证，该部分假设已经报告期后事项证实。

2、上述假设中“并且自本次出让到期后，可以正常续期并缴纳相应的采矿权出让收益金额”的描述是基于以下规定及事实做出的判断：

（1）根据中华人民共和国自然资源部颁布的《矿产资源开采登记管理办法》

“第七条采矿许可证有效期，按照矿山建设规模确定：大型以上的，采矿许可证有效期最长为 30 年；中型的，采矿许可证有效期最长为 20 年；小型的，采矿许可证有效期最长为 10 年。采矿许可证有效期满，需要继续采矿的，采矿权人应当在采矿许可证有效期届满的 30 日前，到登记管理机关办理延续登记手续。”

---

由上述第七条规定可知，当采矿权证有效期满，需要继续采矿的，采矿权人可在采矿许可证有效期届满 30 日前，到登记机关办理延续登记手续。

“第十条申请国家出资勘查并已经探明矿产地的采矿权的，采矿权申请人除依照本办法第九条的规定缴纳采矿权使用费外，还应当缴纳经评估确认的国家出资勘查形成的采矿权价款；采矿权价款按照国家有关规定，可以一次缴纳，也可以分期缴纳。”

由上述第十条规定，企业可以对划定矿权的资源量采用分期缴纳资源价款的方式，即采矿权到期后，企业办理续期时仍可按照延期后采矿权有效期内的出让资源量缴纳相应的资源价款。

(2) 高峰场岩盐矿始建于 1989 年，1992 年 9 月建成投产。1998 年 11 月由重庆市矿产资源管理办公室换发采矿许可证，采矿许可证号为 5102009840201，开采矿种为岩盐，生产规模为 30 万吨/年，有效期 10 年。自 1998 年 11 月至评估基准日期间已多次办理采矿权续期并换发新证。

综上所述，采矿权人在划定矿权的矿山服务年限内，针对采矿权期限到期后缴纳后续资源价款，对采矿权进行续期属于正常的经营行为，是基于企业持续经营前提下的合理假设。

## 二、资产评估机构核查意见

经核查，评估机构认为：采矿权证能够如期并且按照合同中约定的价款取得，并且自本次出让到期后，可以正常续期并缴纳相应的采矿权出让收益金额的假设具有合理性。

**问题（3）评估采矿权价值时，相关评估机构选取矿山服务年限 38.92 年，并以卤折盐的收入、成本、资产投入等作为现金流估算的基础；评估未有偿处置部分采矿权出让收益时，相关评估机构选取矿山服务年限 30 年，再折算为采矿权范围内全部资源储量出让收益评估值，现金流的估算基础为卤水的收入、成本、资产投入等。请你公司说明在评估采矿权价值和未有偿处置部分采矿权**

---

**出让收益时，采用不同的评估参数和评估方法的原因及合理性。**

**【回复说明】**

**一、采矿权评估采用的评估服务年限为 38.92 年，而采矿权出让收益评估采用的评估服务年限为 30 年的原因**

1、本次采矿权评估中采用的高峰场岩盐矿的评估服务年限为 38.92 年。计算依据是《中国矿业权评估准则》的规定，按照经核定采矿权矿区范围内评估利用可采 NaCl 量（3892.32 万吨）与高峰场岩盐矿的生产能力（100 万吨每年）计算得出对应服务期限。

采矿权评估服务年限属于“生产年限”，采矿权价值体现在经核定采矿权矿区范围内评估利用可采量与生产能力，因此评估采矿权价值时，采用前述计算方式得到的评估服务年限是合理的。

2、本次采矿权出让收益评估采用的评估服务年限是依据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》所确定的。

《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》规定如下：“采用折现现金流量法、收入权益法时，矿业权出让收益评估值按以下方式处理。（1）按照相应的评估方法和模型，估算评估计算年限内 333 以上类型全部资源储量的评估值，并计算其单位资源储量价值，其中推断的内蕴经济资源量 333 不做可信度系数调整。计算单位资源储量价值时，矿山服务年限超过 30 年的，评估计算的服务年限按 30 年计算。（2）根据矿业权范围内全部评估利用资源储量（含预测的资源量）及地质风险调整系数，估算出资源储量对应的矿业权出让收益评估值。

$$P = \frac{P_1}{Q_1} \times Q \times k$$

式中：P—矿业权出让收益评估值

$P_1$ —估算评估计算年限内333以上类型全部资源储量的评估值

$Q_1$ —估算评估计算年限内的评估利用资源储量

Q—全部评估利用资源储量，含预测的资源量（334）

---

## K—地质风险调整系数”

即矿权出让收益的估算方法是先计算出单位资源储量价值，再乘以总的出让资源量得到总的出让收益价值。当矿山服务年限超过 30 年时，评估计算的服务年限按 30 年，估算单位资源储量价值，这是按照《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》的规定确定的。

综上所述，采矿权评估采用的评估服务年限为 38.92 年，而采矿权出让收益评估采用的评估服务年限为 30 年的原因主要是由于采矿权评估和出让收益评估对于评估服务年限的选取时分别适用不同的规范指导文件所导致的。

**二、采矿权评估以卤折盐的收入、成本、资产投入等作为现金流估算的基础，而采矿权出让收益评估以卤水的收入、成本、资产投入等作为现金流估算的基础的原因**

1、本次矿业权评估是为双环科技转让重庆宜化股权涉及采矿权价值提供参考，从矿山企业角度，以最终产品（盐）作为产品方案更能反映采矿权对企业的价值贡献。

而采矿权出让收益评估是为国土资源管理部门提供关于矿山拟出让矿产资源的出让收益价值参考，从国土资源管理部门的角度来看，其出让的产品即为原矿，以原矿（卤水）作为产品方案更符合实际情况。

2、根据《矿业权评估参数确定指导意见》中关于产品方案的规定：

“矿业权评估中，产品方案可以设定为原矿，也可以设定为精矿或金属。但应当考虑公开销售的最终矿产品的形式。”

“矿业权评估中，应综合考虑评估目的、评估对象的具体情况、所获取资料等因素确定产品方案。

（1）探矿权评估和拟建、在建矿山采矿权评估

①依据经审批或评审的矿产资源开发利用方案（包括（预）可行性研究或初步设计等）确定。

---

②类比同类矿山产品方案确定。对未编制矿产资源开发利用方案(包括(预)可行性研究或初步设计等)的,可以在分析评估对象矿石可选性实验、工业(半工业)实验指标的基础上,类比同类矿山确定产品方案。

(2) 生产矿山(包括改扩建项目)采矿权评估

①依据经审批或评审的矿产资源开发利用方案(包括(预)可行性研究或初步设计等)确定。

②根据矿山实际产品方案确定。”

此次采矿权评估中产品方案的选取适用“(2)生产矿山(包括改扩建项目)采矿权评估”,根据矿山的实际产品盐(包括食盐、工业盐)来作为最终产品方案。

此次采矿权出让收益评估中产品方案的选取除依据上述《矿业权评估参数确定指导意见》中关于产品方案的规定外,同时参考了2018年4月10日重庆市地质调查院委托重庆国能探矿权采矿权评估有限公司出具的《重庆索特盐化股份有限公司高峰场岩盐矿采矿权评估报告》(渝国能评报字[2018]065号)。该矿权出让收益报告采用的产品方案即为卤水。该报告是为委托人重庆市地质调查院提供其拟向重庆索特处置的4842.74万吨岩盐矿石资源出让收益价值参考依据,并于2018年4月28日通过了重庆市地质调查院的专家评审,其评估结论最终作为2018年10月重庆索特与重庆市国土资源与房屋管理局签订的采矿权出让合同中出让收益价款金额。

由于上述渝国能评报字[2018]065号资源出让收益报告的评估对象同为高峰盐矿场的资源出让收益价值,且评估报告日为2018年4月,距离此次评估基准日2018年10月31日较近,又通过了矿产管理机构的评审,因而此次评估高峰场岩盐矿未处置部分资源出让收益价值时仍沿用前次采矿权出让收益评估报告的产品方案。

另外企业在缴纳资源价款获得采矿权后,要在矿山生产、服务相关的设施继续投入建设,同时付出大量营运管理成本,最终将原矿资源转化成为最终产品。

---

因此矿山企业拥有的采矿权价值中还应包含后续投入部分增值收益，那么以盐产品作为采矿权评估的产品方案显然更合理。

### 三、资产评估机构核查意见

经核查，评估机构认为：在评估采矿权价值和未有偿处置部分采矿权出让收益时，采用不同的评估参数和评估方法具备合理性。

**问题（4）请你公司结合索特盐化于评估基准日的产能、产销比例及采矿权有效日期等因素，说明在现金流量估算中，假设自 2018 年 9 月索特盐化即达到卤折盐 100 万吨/年满产满销状态的合理性。**

#### 【回复说明】

**一、在现金流量估算中，假设自 2018 年 9 月索特盐化即达到卤折盐 100 万吨/年满产满销状态的合理性**

索特盐化截至评估基准日的矿山配套设施、后续卤水加工设施均为 100 万吨配套设计；本次新办理采矿证的矿区与前次办理的采矿证的矿区重叠，现有的矿井通过注水横向扩散、溶解盐矿等方式可以直接在新采矿权的采矿区继续使用的，即利用现有生成设施即能达到 100 万吨设计产能。基准日之后的 2018 年 9 月至 11 月索特盐化共生产原盐 33.56 万吨，其中 21.76 万吨供应给重庆宜化、11.8 万吨对外销售。按照基准日后 3 个月的产销情况，同时考虑公司每年预计需 2 个月时间大修等因素，原盐产销量自 2018 年 9 月起即达到卤折盐 100 万吨/年的假设是合理的。

### 二、资产评估机构核查意见

经核查，评估机构认为：评估报告假设索特盐化 2018 年 9 月起即达到卤折盐 100 万吨/年满产满销状态的假设具有合理性。

---

（本页无正文，为《关于对湖北三环科技股份有限公司的重组问询函》（非许可类重组问询函（2018）第 24 号）有关评估问题回复的专项说明》之盖章页。）

开元资产评估有限公司

年 月 日