

本报告依据中国资产评估准则编制

山东南山铝业股份有限公司拟转让

电解铝产能置换指标评估项目

资产评估报告

天圆开评报字[2022]第 000401 号

(共一册, 第一册)



北京天圆开资产评估有限公司

BEIJING TIANYUANKAI ASSETS APPRAISAL CO.,LTD

2022年12月13日



中国资产评估协会

资产评估业务报告备案回执

报告编码:	3737020064371201202200051
合同编号:	TYKHT202201000401
报告类型:	非法定评估业务资产评估报告
报告文号:	天圆开评报字[2022]第000401号
报告名称:	山东南山铝业股份有限公司拟转让电解铝产能置换指标评估项目资产评估报告
评估结论:	2,226,636,372.38元
评估机构名称:	北京天圆开资产评估有限公司
签名人员:	张波 (资产评估师) 会员编号: 37000454 刘京岱 (资产评估师) 会员编号: 37030095
	
(可扫描二维码查询备案业务信息)	

说明: 报告备案回执仅证明此报告已在业务报备管理系统进行了备案, 不作为协会对该报告认证、认可的依据, 也不作为资产评估机构及其签字资产评估专业人员免除相关法律责任的依据。

生成日期: 2022年12月14日

目 录

声 明.....	1
资产评估报告摘要.....	2
资产评估报告.....	4
一、 委托人、产权持有人和资产评估委托合同约定的其他资产评估报 告使用人.....	4
二、 评估目的.....	5
三、 评估对象和评估范围.....	5
四、 价值类型及其定义.....	6
五、 评估基准日.....	6
六、 评估依据.....	6
七、 评估方法.....	8
八、 评估程序实施过程及情况.....	13
九、 评估假设.....	14
十、 评估结论.....	15
十一、 特别事项说明.....	15
十二、 资产评估报告使用限制说明.....	17
十三、 资产评估报告日.....	17
附 件 目 录.....	19

声 明

一、本资产评估报告依据财政部发布的资产评估基本准则和中国资产评估协会发布的资产评估执业准则和职业道德准则编制。

二、委托人或者其他资产评估报告使用人应当按照法律、行政法规规定和本资产评估报告载明的使用范围使用资产评估报告；委托人或者其他资产评估报告使用人违反前述规定使用资产评估报告的，本资产评估机构及资产评估专业人员不承担责任。

三、本资产评估报告仅供委托人、资产评估委托合同中约定的其他资产评估报告使用人和法律、行政法规规定的资产评估报告使用人使用；除此之外，其他任何机构和个人不能成为资产评估报告的使用人。

四、本资产评估机构及资产评估专业人员提示资产评估报告使用人应当正确理解评估结论，评估结论不等同于评估对象可实现价格，评估结论不应当被认为是对其评估对象可实现价格的保证。

五、本资产评估机构及资产评估专业人员遵守法律、行政法规和资产评估准则，坚持独立、客观和公正的原则，并对所出具的资产评估报告依法承担责任。

六、评估对象涉及的资产、负债清单由委托人、被评估单位申报并经其采用签名、盖章或法律允许的其他方式确认；委托人和其他相关当事人依法对其提供资料的真实性、完整性、合法性负责。

七、本资产评估机构及资产评估专业人员与资产评估报告中的评估对象没有现存或者预期的利益关系；与相关当事人没有现存或者预期的利益关系，对相关当事人不存在偏见。

八、资产评估专业人员已经对资产评估报告中的评估对象及其所涉及资产进行现场调查；已经对评估对象及其所涉及资产的法律权属状况给予必要的关注，对评估对象及其所涉及资产的法律权属资料进行了查验，对已经发现的问题进行了如实披露，并且已提请委托人及其他相关当事人完善产权以满足出具资产评估报告的要求。

九、本资产评估机构出具的资产评估报告中的分析、判断和结果受资产评估报告中假设和限制条件的限制，资产评估报告使用人应当充分考虑资产评估报告中载明的假设、限制条件、特别事项说明及其对评估结论的影响。

山东南山铝业股份有限公司拟转让 电解铝产能置换指标评估项目 资产评估报告摘要

天圆开评报字[2022]第 000401 号

一、经济行为及评估目的：本次评估是为满足山东南山铝业股份有限公司拟转让电解铝产能置换指标的需要，对所涉及的 33.6 万吨电解铝产能置换指标投资价值进行评估，为该经济行为提供价值参考。

二、评估对象和评估范围：评估对象为山东南山铝业股份有限公司申报的电解铝产能置换指标的投资价值。评估范围为 33.6 万吨电解铝产能置换指标。

三、价值类型：投资价值。

四、评估基准日：2022 年 11 月 30 日。

五、评估方法：收益法衍生方法-实物期权法。

六、评估程序实施过程：经现场调查、资料收集与分析、评定估算等程序，得出评估结论。

七、评估结论：我们根据法律、行政法规和资产评估准则的规定，坚持独立、客观和公正的原则，按照必要的评估程序，采用收益法衍生方法-实物期权法，以 2022 年 11 月 30 日为评估基准日对山东南山铝业股份有限公司申报评估的 33.6 万吨电解铝产能置换指标的投资价值进行了评估。经评估测算并综合分析得出评估结论：评估基准日，山东南山铝业股份有限公司申报评估的 33.6 万吨电解铝产能置换指标的投资价值为 222,663.64 万元。

按现行有关规定，评估结论自评估基准日起一年内使用有效，即自 2022 年 11 月 30 日至 2023 年 11 月 29 日。

八、特别事项说明

（一）列入本次评估范围的 33.6 万吨电解铝产能指标，为山东南山铝业股份有限公司分别于 2002~2016 年取得，其取得方式、所涉产能值及相关文件等详见下表：

序号	原持有单位	文件名称	文号	日期	所涉指标	产能（万吨）	取得年期	取得方式	备注
1	南山集团公司	《关于南山集团铝业公司电解铝生产线项目建议书的批复》	鲁计工业字[1997]330 号	1997/3/6	电解铝	3.60	2002 年	资产置换（含）	

2	南山集团公司	《关于南山集团铝业公司电解铝环境治理及节能降耗技术改造项目建议书的批复》	【国经贸投资[2000]969号】	2000/10/12	电解铝	10.00	2006年	定向增发(含)	
3	山东怡力电业有限公司	山东省建设项目登记备案证明	备案号:1506810028	2015/8/27	电解铝	20.00	2016年	购买资产(含)	
合 计						33.60			

本次评估取得了产权持有人的电解铝产能指标权属声明及承诺,承诺电解铝产能指标的权属归山东南山铝业股份有限公司所有。

(二) 本次评估未考虑评估对象出资时可能需支付的交易税费等对资产评估价值的影响。

(三) 评估报告中的分析、判断和结论受评估报告中假设和限定条件的限制,评估报告使用人应当充分考虑评估报告中载明的假设、限定条件、特别事项说明及其对评估结论的影响。

以上内容摘自资产评估报告,欲了解本评估项目的详细情况和正确理解评估结论,应当阅读资产评估报告正文。

山东南山铝业股份有限公司拟转让 电解铝产能置换指标评估项目 资产评估报告

天圆开评报字[2022]第 000401 号

山东南山铝业股份有限公司：

北京天圆开资产评估有限公司（以下简称“我公司”）接受贵公司的委托，按照法律、行政法规和资产评估准则的规定，坚持独立、客观和公正的原则，采用收益法衍生方法-实物期权法，按照必要的评估程序，对山东南山铝业股份有限公司拟转让电解铝产能置换指标在评估基准日的投资价值进行了评估。现将资产评估情况及评估结果报告如下：

一、委托人、产权持有人和资产评估委托合同约定的其他资产评估报告使用人

（一）委托人及产权持有人：山东南山铝业股份有限公司【股票代码 600219】（以下简称“南山铝业”）

统一社会信用代码：913700007058303114

类型：股份有限公司

住所：山东省烟台市龙口市东江镇前宋村

法定代表人：吕正风

注册资本：1,195,048.15 万元

成立日期：1993 年 03 月 18 日

营业期限：自 1993 年 03 月 18 日至无固定期限

经营范围：许可证范围内电力生产（有效期限以许可证为准）；天然气销售（限分支机构经营）；锻造产品、石墨和碳素制品、铝及铝合金制品开发、生产、加工、销售；批准范围的自营进出口、进料加工和“三来一补”业务；装饰装修及铝合金结构制品、铝门窗的安装（须凭资质证书经营）；模具设计与制造；燃气灶具、金属材料、机械设备、塑料制品、化工产品（不含危险化学品）销售；包装箱、托盘、玻纤增强尼龙隔热条生产、销售；铝合金压力加工工程和技术研究开发、技术咨询、技术服务；检验测试。

(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)。

(二) 委托人和产权持有人之间的关系

委托人及产权持有人为同一公司。

(三) 资产评估委托合同约定的其他资产评估报告使用人

资产评估报告仅供委托人和法律、行政法规规定的使用人使用,其他任何机构和个人不能成为资产评估报告的使用人。

二、评估目的

根据《国务院关于化解产能严重过剩矛盾的指导意见》(国发[2013]41号)、《工业和信息化部关于印发部分产能严重过剩行业产能置换实施办法的通知》(工信部产业[2015]127号文)、《工业和信息化部关于电解铝企业通过兼并重组等方式实施产能置换有关事项的通知》(工信部原〔2018〕12号)等政策规定:支持跨地区产能置换,引导国内有效产能向优势企业和更具比较优势的地区集中,推动形成分工合理、优势互补、各具特色的区域经济和产业发展格局;鼓励各地积极探索实施政府引导、企业自愿、市场化运作的产能置换指标交易;凡包含电解工序生产铝液、铝锭等建设项目,应通过兼并重组、同一实际控制人企业集团内部产能转移和产能指标交易的方式取得电解铝产能置换指标,实施产能等量或减量置换(其中产能指标交易沿用了127号文的相关做法)。

本次评估是为满足山东南山铝业股份有限公司拟转让电解铝产能置换指标的需要,对所涉及的33.6万吨电解铝产能置换指标投资价值进行评估,为该经济行为提供价值参考。

三、评估对象和评估范围

(一) 评估对象

根据本次评估目的,评估对象是山东南山铝业股份有限公司申报的电解铝产能置换指标的投资价值。

(二) 评估范围

评估范围为评估对象所对应的33.6万吨电解铝产能置换指标。评估的具体范围及其相关内容详见下表:

序号	文件名称	文号	日期	所涉指标	产能(万吨)	备注
1	《关于南山集团铝业公司电解铝生产线项目建议书的批复》	鲁计工业字[1997]330号	1997/3/6	电解铝	3.60	

2	《关于南山集团铝业公司电解铝环境治理及节能降耗技术改造项目建议书的批复》	【国经贸投资[2000]969号】	2000/10/12	电解铝	10.00	
3	山东省建设项目登记备案证明	备案号:1506810028	2015/8/27	电解铝	20.00	
合 计					33.60	

委托评估对象和评估范围与经济行为涉及的评估对象与评估范围一致。

(三) 引用其他机构出具的报告结论涉及的资产类型、数量和账面金额(或者评估值)

本次评估未引用其他机构出具的报告。

四、价值类型及其定义

根据本次评估目的,确定评估对象的价值类型为投资价值。

投资价值是指评估对象对于具有明确投资目标的特定投资者或某一类投资者所具有的价值估计数额。

五、评估基准日

(一) 本项目资产评估基准日是二〇二二年十一月三十日。

(二) 评估基准日是根据本次评估的特定目的,综合考虑资产状况及经济行为实施情况,由委托人确定。

六、评估依据

(一) 经济行为依据

资产评估委托合同。

(二) 法律法规依据

1. 《中华人民共和国资产评估法》(2016年7月2日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议通过);

2. 《中华人民共和国公司法》(2018年10月26日第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议第四次修正);

3. 《中华人民共和国证券法》(2019年12月28日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十五次会议第二次修订);

4. 《中华人民共和国民法典》(2020年5月28日第十三届全国人民代表大会第三次会议通过);

5. 《中华人民共和国企业所得税法》(2018年12月29日第十三届全国人民代表

大会常务委员会第七次会议修正)；

6. 《中华人民共和国增值税暂行条例》(国务院第 691 号令, 2017)；

7. 《资产评估行业财政监督管理办法》(2017 年 4 月 21 日财政部令第 86 号公布 根据 2019 年 1 月 2 日《财政部关于修改<会计师事务所执业许可和监督管理办法>等 2 部部门规章的决定》修改)；

8. 工业和信息化部《关于印发部分产能严重过剩行业产能置换实施办法的通知》(工信部产业(2015)127 号)；

9. 工业和信息化部《关于电解铝企业通过兼并重组等方式实施产能置换有关事项的通知》(工信部原(2018)12 号)；

10. 其他与资产评估相关的法律、法规等。

(三) 资产评估准则

1. 《资产评估基本准则》(财资[2017]43 号)；

2. 《资产评估职业道德准则》(中评协[2017]30 号)；

3. 《资产评估执业准则——资产评估程序》(中评协(2018)36 号)；

4. 《资产评估执业准则——资产评估报告》(中评协(2018)35 号)；

5. 《资产评估执业准则——资产评估委托合同》(中评协[2017]33 号)；

6. 《资产评估执业准则——资产评估档案》(中评协(2018)37 号)；

7. 《资产评估执业准则——资产评估方法》(中评协(2019)35 号)；

8. 《资产评估执业准则——无形资产》(中评协(2017)37 号)；

9. 《企业国有资产评估报告指南》(中评协[2017]42 号)；

10. 《资产评估机构业务质量控制指南》(中评协[2017]46 号)；

11. 《资产评估价值类型指导意见》(中评协[2017]47 号)；

12. 《资产评估对象法律权属指导意见》(中评协[2017]48 号)；

13. 《实物期权评估指导意见》(中评协[2017]54 号)。

(四) 权属依据

1. 委托人提供的企业法人营业执照；

2. 委托人及产权持有人提供的关于电解铝产能指标权属状况声明及承诺；

3. 委托人提供的取得电解铝产能指标的相关文件；

4. 委托人提供的其它相关产权证明资料。

(五) 取价依据

1. 评估人员从各政府部门、专业网站、书刊收集的相关估价信息资料；
2. 企业有关部门提供的拟建项目未来年度经营计划、措施等；
3. 企业提供的主要产品目前及未来年度市场预测资料；
4. 国家宏观、行业、区域市场及企业统计分析数据；
5. 基准日国债收益率、同类上市公司财务指标及风险指标；
6. wind 资讯金融终端；
7. 评估人员尽职调查、现场勘察收集、记录的资料；
8. 评估人员调查、收集的其他资料。

（六）其它参考资料

1. 企业提供的资产负债表等其他文件资料；
2. 其他参考资料。

七、评估方法

（一）评估方法的选择

资产评估方法主要有成本法、收益法和市场法。本次评估根据评估对象的具体类型、特点、评估前提及外部市场环境等，选用收益法进行评估。

成本法是指通过估算被评估资产的重置成本，并扣减其各项贬值，从而确定被评估资产价值的一种资产评估方法。其基本思路是重建或重置被评估资产，潜在的投资者在决定投资某项资产时，所愿意支付的价格不会超过购建该项资产的现行购建成本。由于委估资产不具备可利用的历史资料，故不适合采用成本法进行评估。

市场法是指利用市场上相同或类似资产的近期交易价格，经过比较、分析，从而确定估测被评估资产价值的一种评估方法。因国内产权交易市场交易信息的获取途径有限，适合市场法的可比交易案例和市场参数较少，故本次评估未采用市场法。

收益法是通过估算委估资产在未来的预期收益，并采用适宜的折现率折算成现值，然后累加求得得出被评估资产的评估值的一种资产评估方法。由于委估的电解铝产能置换指标对应的投资项目尚未开始建设，未来产生的现金流具有一定的不确定性，因此不宜采用传统收益法按无形资产进行评估，也就是上述电解铝产能指标按或有资产进行评估作价比较合理；电解铝产能置换指标属于当前不存在而未来会产生现金流的资产，拟投资建设电解铝项目存在不同地区建设有不同的发展机会，形成一项选择权，属于看涨期权，因此采用实物期权法对委估的电解铝产能置换指标进行评估。

（二）评估方法简介

实物期权，是指附着于企业整体资产或者单项资产上的非人为设计的选择权，即指现实中存在的发展或者增长机会、收缩或者退出机会等。相应企业或者资产的实际控制人在未来可以执行这种选择权，并且预期通过执行这种选择权能带来经济利益。

根据《实物期权评估指导意见》，评估实物期权的价值可以选择和应用多种期权定价方法或者模型。到目前为止，理论上合理、应用上方便的模型主要有布莱克-舒尔斯模型（Black-Scholes Model）和二项树模型（Binomial Model）等。因布莱克-舒尔斯模型（简称 B-S 模型）的证明和推导过程涉及复杂的数学问题，但其使用并不困难，故而具有很强的实用性；结合本次评估对象的具体情况确定采用布莱克-舒尔斯模型（B-S 模型）。

（三）期权评估应考虑的因素

期权的价值是指期权的现值，其由两部分构成：内在价值（Intrinsic Value）和时间价值（Time Value）。期权的内在价值是指期权立即执行会产生的经济价值。时间价值是期权价值超过内在价值的部分，也称为时间溢价，是一种等待的价值。期权的时间价值是“波动的价值”，时间越长，出现波动的可能性越大，时间价值也就越大。因此期权定价模型至少应考虑以下因素：

- ① 标的资产的现行价格；
- ② 期权的行权价格；
- ③ 期权的有效期；
- ④ 股价预计波动率；
- ⑤ 股份的预计股利；
- ⑥ 期权有效期内的无风险利率

上述①、②项确定了期权的“内在价值”，③至⑥项与期权的“时间价值”有关。具体如下：

（1）标的资产的现行价格

即期权对应标的资产在活跃市场中的报价。标的资产即实物期权所对应的基础资产。如果其他情况都相同，随着标的资产价格的上升，期权的价值也增加。

（2）期权的行权价格

期权的行权价格是指实物期权行权时，买进或者卖出标的资产支付或者获得的金额。即，企业与被授予人（或外部投资者）约定的，被授予人（或外部投资者）据以购进标的资产的固定价格。

（3）期权的有效期

行权期限是指评估基准日至实物期权行权时间之间的时间长度。实物期权通常没有准确的行权期限，可以按照预计的最佳行权时间估计行权期限。即，期权估值时考虑的期限是预期期限，而非初始约定的期限。

（4）股价预计波动率

股价预计波动率是指股价变动的不确定性，是对预期股份价格在一个期间内可能发生的波动金额的度量，通常用标准差衡量；一般根据与期权的预计期限（考虑期权剩余期限和预计提早行权的影响）大体相当的最近一个时期内企业股价的历史波动率计算。

期权定价模型中所用的波动率的度量，是一段时间内股份的连续复利回报率的年度标准差。波动率通常以年度表示，而不管计算时使用的是何种时间跨度基础上的价格，如每日、每周或每月的价格。其他情况都相同的情况下，股价预计波动率对期权价值的影响最大，波动率越大，期权的价值越高。

（5）股份的预计股利

一般来说，预计股利应以公开可获取的信息为基础。不支付股利且没有支付股利计划的企业应假设预计股利收益率为零。如果无股利支付历史的新企业被预期在其期权期限内开始支付股利，可使用历史股利收益率（也就是，零）以及大致可比的同类企业的股利收益率均值的平均数。

（6）期权有效期内的无风险利率

无风险利率应用无违约风险的固定证券收益来估计，可以参照剩余期限与实物期权行权期限相同或者相近的国债到期收益率确定。

除上述因素外，还需关注资本结构的影响，即股份的发行是否会稀释期权的价值。

（四）B-S 模型

1. B-S 模型的假设

（1）该期权是欧式期权，即只能在到期日执行（提前行权只能通过修正预计期权期限来考虑）；

（2）在期权有效期内，无风险利率和股价波动率是恒定的；

（3）收益率的概率分布服从对数正态分布；

（4）标的资产在期权有效期内不发放股利，也不做其他分配；

（5）投资者能够以无风险利率借得任何数量的资金；

（6）证券交易是持续的，股票价格随机游走；

(7) 股票或期权的买卖没有交易成本。

2. B-S 模型公式

基于上述假设，欧式看涨期权的价值用下面的公式估计：

$$C = SN(d_1) - X e^{-rt} N(d_2)$$

式中：

$$d_1 = \frac{\ln(S/X) + (r + \sigma^2/2)T}{\sigma\sqrt{T}}$$

$$d_2 = \frac{\ln(S/X) + (r - \sigma^2/2)T}{\sigma\sqrt{T}} = d_1 - \sigma\sqrt{T}$$

其中：

C：看涨期权的当前价值

S：原含义是标的资产价格，本次评估采用以委估电解铝产能置换指标进行投资项目预期现金流的现值；

X：原含义为期权执行价，本次评估采用委估电解铝产能置换指标投资项目预期投资额；

r：原含义为连续复利计算的无风险收益率，本次评估采用与建设期期间相近的国债到期收益率；

t：原含义为期权限制时间，本次评估采用委估电解铝产能置换指标对应投资项目的建设期；

σ ：原含义是股票波动率，本次评估指委估电解铝产能置换指标对应投资项目产品即铝锭 1.08 年价格波动（与建设期相匹配）；

σ^2 ：连续复利收益率按年度计算的方差；

e：为常数， $e = \lim_{n \rightarrow +\infty} (1 + 1/n)^n = 2.71828182845904$ 。

$N(d_1)$ 和 $N(d_2)$ 分别表示在标准正态分布下，变量小于 d_1 和 d_2 时的累计概率。

$N(d_1)$ 是在风险中性测度下，按标的资产价格加权得到的期权被执行的可能性；

$N(d_2)$ 是在风险中性条件下，（不按标的资产价格加权）得到的期权被执行的可能性。

公式中第一项 $S \cdot N(d_1)$ 是最终标的资产价格的期望现值，第二项 $X \cdot e^{-rt} \cdot N(d_2)$ 是期权行权价格的期望现值，两者之差则为期权的价值。

a. 标的资产的价格 S 的确定

$$S = \sum_{i=1}^{N_1} A_i (1+R)^{-i} + \frac{A_{io}}{R} (1+R)^{-N_1}$$

式中： S ：为委估电解铝产能置换指标投资项目预期现金流现值；

A_i ：为电解铝产能置换指标投资项目未来第 i 年的净现金流量；

A_{io} ：为未来第 N_1 年以后永续等额净现金流量；

R ：为折现率；

$(1+R)^i$ ：为第 i 年的折现系数。

b.折现率的确定

按照现金流与折现率口径一致的原则，本次评估采用税后现金流计算，折现率 r 选取加权平均资本成本模型（ $WACC$ ）确定。基本计算公式如下：

$$WACC = R_d \times (1-T) \times \frac{D}{(D+E)} + R_e \times \frac{E}{(D+E)}$$

式中： R_d —债权期望报酬率

R_e —股权期望报酬率，采用 $CAPM$ 资本资产定价模型确定

D —债权价值

E —股权价值

T —所得税税率

其中： $\frac{E}{D+E}$ 和 $\frac{D}{D+E}$ 通过计算权益成本时计算的同行业可比上市公司的平均财务杠杆比率进行计算

资本资产定价模型（ $CAPM$ ）基本公式为：

$$R_e = R_f + \beta \times (R_m - R_f) + \varepsilon$$

式中： R_f —无风险利率

β —股权系统性风险调整系数

$(R_m - R_f)$ —市场风险溢价

ε —特定风险报酬率

非上市公司的股权 β 系数通常由多家可比上公司的平均股权 β 系数调整得到，即计算可比上市公司带杠杆的 β_L 并调整为不带杠杆的 β_U ，在此基础上通过取平均值得到被评估企业的 β_U ，最后考虑被评估企业适用的资本结构得到其 β_L ，计算公式如下

$$\beta_U = \frac{\beta_L}{1 + (1-T) \times \frac{D}{E}}$$

$$\beta_L = \beta_U \times \left[1 + (1-T) \times \frac{D}{E} \right]$$

八、评估程序实施过程及情况

整个评估工作分四个阶段进行：

（一）评估准备阶段

1. 接受项目委托后，即与委托人就本次评估目的、评估基准日、评估对象和评估范围、价值类型等问题进行了解并协商一致，订立资产评估委托合同，并编制资产评估工作计划。

2. 配合企业进行资产清查，指导并协助企业进行委估资产的申报工作，以及准备资产评估所需的各项文件和资料。

（二）现场评估阶段

项目组现场评估阶段的时间为 2022 年 12 月 5 日至 12 月 8 日。主要工作如下：

1. 指导产权持有人的相关人员在自行资产清查的基础上，按照评估机构提供的“资产评估申报表”及资料清单等，对纳入评估范围的资产进行细致准确的填报，同时收集准备资产的产权证明文件等。

2. 初步审查和完善产权持有人填报的资产评估申报表，与企业有关的财务记录数据进行核对，检查有无填项不全、错填或填列内容不明确等情况，对发现的问题进行了解，并及时反馈给产权持有人对“资产评估申报表”进行完善。

3. 现场实地勘查。根据纳入评估范围的资产类型，按照资产评估准则的相关规定，对委估资产的基准日状况等进行了现场核查，并采取了访谈、核对等不同的方法，对评估对象及所涉及的资产进行了全面了解、核实。

4. 补充、修改和完善资产评估申报表。

5. 资产评估专业人员关注了评估对象法律权属，核实查验了评估对象权益状况相关

的协议、合同等有关重要法律文件原件，收集了相关权属资料，了解核对了纳入评估范围内的资产是否涉及抵押、担保、诉讼事项。

（三）评定估算和编制初步评估报告阶段

评估人员对收集的评估资料进行必要地分析、归纳和整理，形成评定估算的依据。根据评估对象、价值类型和评估资料收集情况等相关条件，选择适用的评估方法，选取相应的公式和参数进行分析、计算和判断，形成初步估算成果。并在确认评估范围中没有发生重复和遗漏的基础下，汇总形成初步评估结论，并对评估结论的合理性进行分析。

（四）评估报告内审和提交资产评估报告阶段

按照法律、行政法规、资产评估准则和资产评估机构内部质量控制制度，对初步资产评估报告进行内部审核，形成评估结论；与委托人就资产评估报告有关内容进行必要沟通；按资产评估委托合同的要求向委托人提交正式资产评估报告。

九、评估假设

本次评估中，评估人员遵循了以下评估假设：

（一）一般假设

1. 交易假设

交易假设是假定所有待评估资产已经处在交易的过程中，评估师根据待评估资产的交易条件等模拟市场进行估价。交易假设是资产评估得以进行的一个最基本的前提假设。

2. 公开市场假设

公开市场假设，是假定在市场上交易的资产，或拟在市场上交易的资产，资产交易双方彼此地位平等，彼此都有获取足够市场信息的机会和时间，以便于对资产的功能、用途及其交易价格等作出理智的判断。公开市场假设以资产在市场上可以公开买卖为基础。

3. 国家现行的有关法律法规及政策、国家宏观经济形势无重大变化，本次交易各方所处地区的政治、经济和社会环境无重大变化，无其他不可预测和不可抗力因素造成的重大不利影响。

4. 有关利率、汇率、赋税基准及税率、政策性征收费用等不发生重大变化。

5. 除非另有说明，假设公司完全遵守所有有关的法律法规。

6. 无其他人力不可抗拒因素及不可预见因素对企业造成重大不利影响。

7. 委托人（产权持有人）提供的与评估相关的基础资料和财务资料真实、准确、

完整。

（二）特殊假设

1. 假设与委估电解铝产能置换指标对应的电解铝项目能够正常施工建设，按照预期进行生产经营。

2. 假设评估基准日后拟建单位的生产工艺和生产水平与产权持有人现有的方式和水平保持一致。

3. 假设评估基准日后拟建单位的现金流入、流出为年中。

4. 假设产权持有单位提供的与本次评估相关全部资料真实、完整、合法、有效。

5. 本评估报告评估结论在上述假设条件下在评估基准日时成立。

上述假设条件不成立或发生重大变化将使评估结论不成立或对其产生重大影响。

十、评估结论

（一）我们根据法律、行政法规和资产评估准则的规定，坚持独立、客观和公正的原则，按照必要的评估程序，采用收益法衍生方法-实物期权法，以 2022 年 11 月 30 日为评估基准日对山东南山铝业股份有限公司申报评估的 33.6 万吨电解铝产能置换指标的投资价值进行了评估。经评估测算并综合分析得出评估结论：评估基准日，山东南山铝业股份有限公司申报评估的 33.6 万吨电解铝产能置换指标的投资价值为 222,663.64 万元。

（二）按现行有关规定，评估结论自评估基准日至经济行为实现日一年内使用有效，即自 2022 年 11 月 30 日至 2023 年 11 月 29 日。距评估基准日不到一年，但市场条件或资产状况发生重大变化时，资产评估报告的结论不能反映经济行为实现日价值，应重新评估。

十一、特别事项说明

（一）列入本次评估范围的 33.6 万吨电解铝产能指标，为山东南山铝业股份有限公司分别于 2002~2016 年取得，其取得方式、所涉产能值及相关文件等详见下表：

序号	原持有单位	文件名称	文号	日期	所涉指标	产能（万吨）	取得年期	取得方式	备注
1	南山集团公司	《关于南山集团铝业公司电解铝生产线项目建议书的批复》	鲁计工业字[1997]330号	1997/3/6	电解铝	3.60	2002年	资产置换（含）	
2	南山集团公司	《关于南山集团铝业公司电解铝环境治理及节能降耗技术改造项目建议书的批复》	【国经贸投资[2000]969号】	2000/10/12	电解铝	10.00	2006年	定向增发（含）	

3	山东怡力电业有限公司	山东省建设项目登记备案证明	备案号: 1506810028	2015/8/27	电解铝	20.00	2016年	购买资产 (含)	
合 计						33.60			

本次评估取得了产权持有人的电解铝产能指标权属声明及承诺，承诺电解铝产能指标的权属归山东南山铝业股份有限公司有限公司所有。

(二) 委托人未提供的其他关键资料情况

本次评估未发现委托人未提供的其他关键资料。

(三) 未决事项、法律纠纷等不确定因素

本次评估未发现存在未决事项、法律纠纷等不确定因素。

(四) 重要的利用专家工作及相关报告情况

本次评估未利用重要的专家工作及相关报告。

(五) 重大期后事项

无。

(六) 评估程序受限的有关情况、评估机构采取的弥补措施及对评估结论的影响的情况

无。

(七) 其他需要披露的事项

1. 本次评估未考虑评估对象及涉及资产出资时可能需支付的交易税费等对资产评估价值的影响。

2. 评估中所涉及的相关资料和历史数据均由委托人申报并盖章确认。

3. 本资产评估报告是在委托人及相关当事方提供与评估相关资料基础上做出的，本评估结论仅为委托人本次的经济行为提供价值参考；评估专业人员的责任是对评估对象在评估基准日特定目的下的价值进行分析、估算并发表专业意见。评估专业人员对该资料及其来源进行必要的核查验证和披露，不代表对上述资料的真实性、合法性、完整性提供任何保证。

4. 评估报告中的分析、判断和结论受评估报告中假设和限定条件的限制，评估报告使用人应当充分考虑评估报告中载明的假设、限定条件、特别事项说明及其对评估结论的影响。

(八) 评估基准日后的有效期内，如果资产数量及作价标准发生变化时，应按以下原则处理：

1. 当资产数量发生变化时，应根据原评估方法对资产数额进行相应调整。

2. 当资产价格标准发生变化、且对资产评估结果产生明显影响时，委托人应及时聘请有资格的资产评估机构重新确定评估价值。

3. 对评估基准日后，资产数量、价格标准的变化，委托人在资产实际作价时应给予充分考虑,进行相应调整。

资产评估报告使用人应注意以上特别事项对评估结论产生的影响。

十二、资产评估报告使用限制说明

（一）资产评估报告只能用于评估报告载明的评估目的和用途。同时本次评估结论是反映评估对象在本次评估目的下，根据公开市场的原则确定的现行市场价值，未考虑将来可能承担的抵押、担保事宜，以及特殊的交易方可能追加付出的价格等对评估结论的影响，同时本报告也未考虑国家宏观经济政策发生变化以及遇有自然力和其它不可抗力对评估结论的影响。当前述条件以及评估中遵循的持续经营原则等其它情况发生变化时，评估结论一般会失效。评估机构不承担由于这些条件的变化而导致评估结果失效的相关法律责任。

（二）委托人或者其他资产评估报告使用人未按照法律、行政法规规定和资产评估报告载明的使用范围使用资产评估报告的，资产评估机构及其资产评估师不承担责任。

（三）除委托人、资产评估委托合同中约定的其他资产评估报告使用人和法律、行政法规规定的资产评估报告使用人之外，其他任何机构和个人不能成为资产评估报告的使用人。

（四）资产评估报告使用人应当正确理解评估结论，评估结论不等同于评估对象可实现价格，评估结论不应当被认为是评估对象可实现价格的保证。

十三、资产评估报告日

资产评估报告日为二〇二二年十二月十三日。

(此页无正文，为签字盖章专用页)

资产评估师：



资产评估师：



北京天圆开资产评估有限公司

二〇二二年十二月十三日



附 件 目 录

1. 委托人和产权持有人营业执照（复印件）；
2. 评估对象涉及的主要权属证明资料（复印件）；
3. 资产评估委托人及产权持有人承诺函；
4. 签字资产评估师承诺函；
5. 北京天圆开资产评估有限公司营业执照副本（复印件）；
6. 北京天圆开资产评估有限公司资产评估资格证明文件（复印件）；
7. 北京天圆开资产评估有限公司证券期货评估资格证书（复印件）；
8. 负责该评估业务的资产评估师资格证明文件（复印件）。

关于电解铝产能指标权属状况的声明

北京天圆开资产评估有限公司：

列入本次评估范围的 33.6 万吨电解铝产能指标，我公司分别于 2002~2016 年取得，其取得方式、所涉产能值及相关文件等详见下表：

序号	原持有单位	文件名称	文号	日期	所涉指标	产能(万吨)	取得年期	取得方式	备注
1	南山集团公司	《关于南山集团铝业公司电解铝生产线项目建议书的批复》	鲁计工业字[1997]330号	1997/3/6	电解铝	3.6000	2002年	资产置换	
2	南山集团公司	《关于南山集团铝业公司电解铝环境治理及节能降耗技术改造项目建议书的批复》	【国经贸投资[2000]969号】	2000/10/12	电解铝	10.0000	2006年	定向增发	
3	山东怡力电业有限公司				电解铝	20.0000	2016年	购买资产(含)	
合 计						33.6000			

我公司承诺上述电解铝产能指标为我公司所有，如因权属及债务问题发生纠纷，一切责任均由我公司承担。

特此声明！

被评估单位：山东南山铝业股份有限公司

法定代表人：

年 月 日



山东省计划委员会文件

鲁计工业字[1997] 330号



关于南山集团铝业公司 电解铝生产线项目建议书的批复

南山集团公司

你公司南集字[1997] 25号文收悉。经研究，批复如下：

一、同意你公司新建预焙阳极电解铝项目，配套建设氧化铝超浓相输送和电解烟气干法净化系统，实现环保达标排放，形成年产电解铝3.6万吨的生产能力。

二、用电负荷7万千瓦，由南山热电厂供给，并进一步与山东省电力局落实并网等事宜。

三、资金来源：由企业自有资金注入。

四、项目建设要符合国家环保、节能有关规定。

放要控制在国家规定范围之内。

请据此抓紧编制可行性研究报告。



主题词：工业 项目 批复

抄送：省统计局、省冶金公司、烟台市计委、南山集团

山东省计划委员会办公室

1997年3月6日印发

中华人民共和国国家经济贸易委员会

国经贸投资[2000]969号

关于南山集团铝业公司电解铝环境治理及 节能降耗技术改造项目建议书的批复

山东省经贸委：

你委鲁经贸改字〔2000〕175号文收悉。经研究，批复如下：

一、原则同意南山集团铝业公司淘汰现有自焙阳极电解槽，改造为200千安大型预焙阳极槽200台，配套建设氧化铝超浓相输送和电解烟气干法净化系统，实现环保达标排放，同时配套改造炭素厂。改造后，形成年产电解铝10万吨、阳极炭块7万吨的综合生产能力。

二、年需用电负荷20万千瓦，由南山集团热电厂供给，并进一步与山东省电力局落实并网等事宜。环境影响报告书报国家环保总局审批。

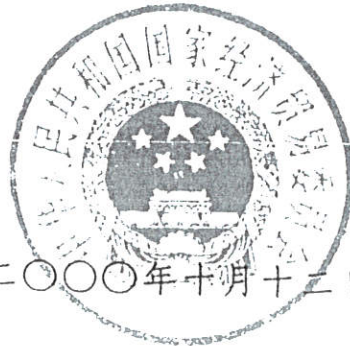
三、项目总投资12.75亿元，其中：固定资产投资

12.19 亿元,铺底流动资金 0.56 亿元。资金来源:项目资本金 3.85 亿元,由企业自有资金注入;资本金以外资金 8.9 亿元,申请开发银行贷款解决。

四、项目改造要符合国家环保、节水有关规定,“三废”排放要控制在国家规定范围之内。

五、在可行性研究阶段应对你省污染严重、无电价优势的自焙槽电解铝制定淘汰关闭方案,同时报审。

请据此编报可行性研究报告,并进一步落实资金来源。



二〇〇〇年十月十二日

主题词:山东 有色金属 技改 项目 批复

抄送:环保总局,国家开发银行。

委内抄送:有色金属局。

国家经贸委办公厅

二〇〇〇年十月十二日印发

山东省建设项目 登记备案证明

登记备案号: 1506810028



企业全称

山东怡力电业有限公司

项目法人

山东怡力电业有限公司

项目名称

年产20万吨电解铝生产线建设
项目

建设地点

龙口市东海工业园

建设内容

项目占地面积685亩, 建设年产20万吨的电解铝厂及配套年产13万吨配套碳素阳极厂, 包括电解铝和碳素阳极生产所需的所有设施。

总投资额

239124万元

项目执行年限

2015. 8—2016. 8



登记机关

(本证明有效期一年)



2015年 9月 27日

委托人及产权持有人

承诺函

北京天圆开资产评估有限公司：

因山东南山铝业股份有限公司拟转让电解铝产能置换指标之事宜，委托你公司对所涉及的山东南山铝业股份有限公司 33.6 万吨电解铝产能置换指标投资价值进行评估工作，为确保资产评估机构客观、公正、合理地进行资产评估，我单位承诺如下，并承担相应法律责任：

- 1、资产评估的经济行为符合国家规定并已获得批准；
- 2、所提供的资料真实、准确、完整，有关重大事项揭示充分；
- 3、所涉及的电解铝产能置换指标权属明确，出具的资产相关权属证明文件合法有效；
- 4、所涉及的电解铝产能置换指标属于山东南山铝业股份有限公司所有；
- 5、不干预评估机构和评估人员独立客观公正执业；
- 6、基准日后，出具评估报告前，期后事项悉数告知评估机构。

委托人及产权持有人（盖章）：山东南山铝业股份有限公司



法定代表人（签章）：

二〇二二年十二月十三日

资产评估师承诺函

山东南山铝业股份有限公司：

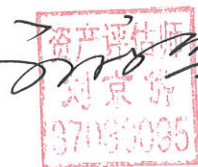
受贵单位的委托，我们对贵单位拟转让电解铝产能置换指标之事宜，所涉及的山东南山铝业股份有限公司 33.6 万吨电解铝产能置换指标的投资价值，以 2022 年 11 月 30 日为基准日进行了评估，形成了资产评估报告。在本报告中披露的假设条件成立的前提下，我们承诺如下：

- 一、具备相应的职业资格。
- 二、评估对象和评估范围与资产评估委托合同的约定一致。
- 三、对评估对象及其所涉及的资产进行了必要的核实。
- 四、根据资产评估准则选用了评估方法。
- 五、充分考虑了影响评估价值的因素。
- 六、评估结论合理。
- 七、评估工作未受到非法干预并独立进行。

资产评估师签名：



资产评估师签名：



二〇二二年十二月十三日



营业执照

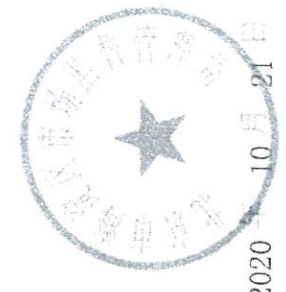
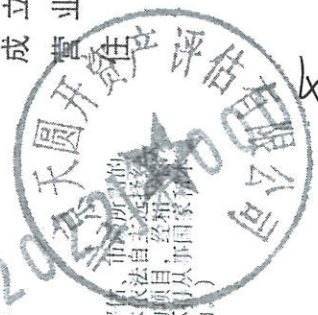
(副本) (3-1)

统一社会信用代码
911101086662511648



扫描二维码登录
“国家企业信用信息公示系统”
了解更多登记、备案、许可、监管信息

名称	北京天圆开资产评估有限公司	注册资本	200万元
类型	有限责任公司(自然人投资或控股)	成立日期	2007年08月22日
法定代表人	原丽娜	营业期限	2007年08月22日至长期
经营范围	从事各类单项资产评估、企业整体资产评估、其他资产评估或项目评估。(市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。)		
住所	北京市海淀区西直门北大街52、54、56号9层南栋0101-901至903		



登记机关

2020年10月21日

仅供天圆开评估字120202000000号报告使用

北京市财政局

2017-0098 号

备案公告

根据《财政部关于做好资产评估机构备案管理工作的通知》（财资〔2017〕26号）第十四条有关规定，下列原取得资产评估资格证书的资产评估机构，符合《资产评估法》第十五条规定条件，其原持有的资产评估资格证书已交回，现予以公告。

- 1、北京科之源资产评估有限责任公司
- 2、北京天圆开资产评估有限公司
- 3、北京天坤联合资产评估有限责任公司
- 4、北京中逸资产评估有限公司
- 5、中经宏伟（北京）资产评估有限责任公司

以上资产评估机构的相关信息可通过中国资产评估协

会官方网站进行查询
特此公告。



2017年12月27日



仅供天圆开评报字[2022]第...号报告使用



索引号: 4020030000

分类: 资产评估机构名录, 资产评估

发布机构: 证监会

发文日期: 2021年10月14日

名称: 从事证券服务业务资产评估机构名录(截至2021.9.30)

文种: 名录

主题词:

从事证券服务业务资产评估机构名录(截至2021.9.30)

从事证券服务业务资产评估机构名录(截至2021.9.30).docx

从事证券服务业务资产评估机构名录

序号	资产评估机构名称	通讯地址	联系电话
1	安徽中联国信资产评估有限责任公司	安徽省合肥市蜀山区大蜀山二期办公楼13楼	0551-68161650
2	北京北方亚事资产评估事务所 (特殊普通合伙)	北京市西城区西便门大街6号北平伟业大厦A座	010-83549215
3	北京国融兴华资产评估有限责任公司	北京市西城区德胜门内大街18号五环中心25层	010-82253487
4	北京国友大正资产评估有限公司	北京市西城区德胜门内大街118号京润大厦B座808室	010-59223690
5	北京华夏正信资产评估有限公司	北京市丰台区西三环南路17号SOHO现代城17层	010-85967570
6	北京金信资产评估有限公司	北京市西城区西便门大街43号京信大厦B座13层	010-62210100
7	北京天圆开资产评估有限公司	北京市西城区车公庄大街9号五环世纪中心B座501室	010-68333690-8023
8	北京天圆开资产评估有限公司	北京市西城区月坛南街2号月坛大厦23层	010-68083097
9	北京天圆开资产评估有限公司	北京市海淀区西直门北大街52、54、56号9层南栋0101-901至903	010-83914088
10	北京中企联合资产评估有限公司	北京市西城区阜成路47号万寿宾馆东楼20层2202	010-51921086
11	北京永联资产评估有限公司	北京市丰台区三路路16号3号楼五环世纪中心20层	010-88312675



资产评估师职业资格证书 登记卡

(评估机构人员)

姓名：张波

性别：男

登记编号：37000454



单位名称：北京天圆开资产评估有
限公司烟台分公司

初次执业登记日期：1998-12-31

年检信息：通过（2022-03-25）

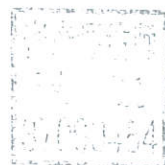


(扫描二维码，查询评估师信息)

所在行业组织：中国资产评估协会

本人签名：

本人印鉴：



打印日期：2022-05-05



资产评估师信息以中国资产评估协会官方网站查询结果为准
官网查询地址：<http://cx.cas.org.cn>



资产评估师职业资格证书 登记卡

(评估机构人员)

姓名：刘京岱

性别：男

登记编号：37030095

单位名称：北京天圆开资产评估有
限公司烟台分公司

初次执业登记日期：2003-10-10

年检信息：通过（2022-03-25）

所在行业组织：中国资产评估协会



(扫描二维码，查询评估师信息)

本人签名：

本人印鉴：



打印日期：2022-05-05



资产评估师信息以中国资产评估协会官方网站查询结果为准

官网查询地址：<http://cx.cas.org.cn>