

本报告依据中国资产评估准则编制

云南罗平锌电股份有限公司拟购买
罗平县锌电公司资产组项目

资产评估报告

天兴评报字（2021）第 0484 号

（共一册，第一册）



北京天健兴业资产评估有限公司
PAN-CHINA ASSETS APPRAISAL CO.,LTD

二〇二一年三月十日

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、产权持有单位和评估合同约定的其他评估报告使用者概况4

 二、评估目的9

 三、评估对象和评估范围9

 四、价值类型10

 五、评估基准日10

 六、评估依据10

 七、评估方法13

 八、评估程序实施过程 and 情况19

 九、评估假设21

 十、评估结论22

 十一、特别事项说明23

 十二、资产评估报告的使用限制说明25

 十三、资产评估报告日25

资产评估报告附件27

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、行政法规规定及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师不承担责任。本资产评估报告仅供委托人、资产评估委托合同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。本资产评估机构及资产评估师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。

三、本资产评估机构及资产评估师遵守法律、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。

四、评估对象涉及的资产清单由委托人、产权持有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。

五、本资产评估机构及资产评估师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。

六、资产评估师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。

七、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

云南罗平锌电股份有限公司拟购买 罗平县锌电公司资产组项目 资产评估报告摘要

天兴评报字（2021）第 0484 号

北京天健兴业资产评估有限公司接受云南罗平锌电股份有限公司的委托，按照有关法律、行政法规和资产评估准则的规定，坚持独立、客观、公正的原则，采用成本法和收益法，按照必要的评估程序，对云南罗平锌电股份有限公司拟购买的罗平县锌电公司资产组项目所涉及资产在 2020 年 12 月 31 日的市场价值进行了评估。现将资产评估情况报告如下：

一、评估目的：因云南罗平锌电股份有限公司拟购买罗平县锌电公司资产组，为此需要对涉及的相关资产组的市场价值进行评估，为该经济行为提供价值参考依据。

二、评估对象：云南罗平锌电股份有限公司拟购买罗平县锌电公司的资产组。

三、评估范围：云南罗平锌电股份有限公司拟购买罗平县锌电公司的资产组，具体包括硫酸厂的存货、房屋建筑物、构筑物、设备、在建工程及土地资产。

四、价值类型：市场价值。

五、评估基准日：2020 年 12 月 31 日。

六、评估方法：成本法和收益法。

七、评估结论：

本次评估，评估人员采用成本法和收益法对评估对象分别进行了评估，经分析最终选取成本法评估结果作为评估结论。

经评估，云南罗平锌电股份有限公司拟购买资产组于评估基准日的资产总账面价值为 5,439.13 万元，评估价值为 6,147.25 万元，资产增值 708.12 万元，增值率为 13.02%。

评估汇总情况详见下表：

资产评估结果汇总表

单位：万元

项目名称	账面价值	评估价值	增减值	增值率%	备注
存货	401.25	412.55	11.29	2.81	不含增值税
固定资产	4,459.37	4,421.36	-38.00	-0.85	不含增值税
在建工程	349.61	326.99	-22.63	-6.47	不含增值税
无形资产-土地使用权	228.90	986.35	757.46	330.92	不含增值税
资产总计	5,439.13	6,147.25	708.12	13.02	不含增值税

注：评估结论的详细情况见《资产评估明细表》。

报告使用者在使用本报告的评估结论时，请注意本报告正文中第十一项“特别事项说明”对评估结论的影响；并关注评估结论成立的评估假设及前提条件。

本报告及其结论仅用于本报告设定的评估目的，而不能用于其他目的。

根据国家的有关规定，本评估报告使用的有效期限为 1 年，自评估基准日 2020 年 12 月 31 日起，至 2021 年 12 月 30 日止。

以上内容摘自评估报告正文，欲了解本评估项目的全面情况和合理理解评估结论，请报告使用者在征得评估报告所有者许可后，认真阅读评估报告全文，并请关注特别事项说明部分的内容。

云南罗平锌电股份有限公司拟购买 罗平县锌电公司资产组项目

资产评估报告

天兴评报字（2021）第 0484 号

云南罗平锌电股份有限公司：

北京天健兴业资产评估有限公司接受贵公司的委托，按照有关法律、行政法规和资产评估准则的规定，坚持独立、客观、公正的原则，采用成本法和收益法，按照必要的评估程序，对云南罗平锌电股份有限公司拟购买罗平县锌电公司的资产组在 2020 年 12 月 31 日的公允价值进行了评估。现将资产评估情况报告如下：

一、委托人、产权持有单位和评估委托合同约定的其他评估报告使用者概况

（一）委托人概况

企业名称：云南罗平锌电股份有限公司

注册地址：云南省曲靖市罗平县罗雄镇九龙大道南段

法定代表人：李尤立

公司类型：其他股份有限公司(上市)

成立时间：2000 年 12 月 21 日

经营范围：锌锭、镉锭、锌精矿、铅精矿、氧化锌粉、金属硅、水利发电，经营本企业自产产品及技术的出口业务；经营本企业生产所需的原辅材料、机械设备、仪器仪表、零配件及相关技术的进口业务（国家限定公司经营和国家禁止进出口的商品及技术除外）；经营进料加工和“三来一补”业务，金属锌粉、锌合金、装饰材料；铅锌矿的开采、加工、贸易。

（二）产权持有单位概况

企业名称：罗平县锌电公司

注册地址：罗雄镇九龙大道

法定代表人：卢家华

公司类型：全民所有制

成立时间：1997 年 3 月 20 日

经营范围：铅锭、磷肥、硫酸购销、铅、精锌矿购销、硫铁矿、硫酸生产；
兼营范围：工业硅、建筑建材、五金交电、化工产品（除国家限制产品）、电力供应、电气及机械检修。（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）

1. 历史沿革

罗平县锌电公司注册资本 5038 万元，注册地址为：罗雄镇九龙大道；成立日期为：1997 年 3 月 20 日；主要从事发电、铅锭、磷肥、硫酸购销、铅、精锌矿购销、硫铁矿、硫酸生产。截至评估基准日出资情况如下：

序号	出资人信息	持股比例	认缴出资额	成立日期	经营状态
1	罗平县国有资本投资控股有限公司	100%	5038 万	1997/3/20	存续

2. 公司主要资产概况

公司现有硫酸厂、罗平锌电物业服务有限公司以及控股 51%的阿东矿业有限公司、持股 60.7%的罗平万达科技有限公司等实体和公司机关 6 个职能部门，其中，硫酸厂共有两套硫酸系统，年产硫酸分别为 4 万吨和 10 万吨。本次拟转让给云南罗平锌电股份公司的资产组主要为硫酸厂实物资产以及土地，主要资产概况如下：

（1）存货

A. 原材料共 1097 项，为罗平县锌电公司经营用原料和工程材料、备品备件，具体包括：万能断路器、木锤、扳手、钻头等，原材料因耗用量大，周转速度较快，日常使用及管理状况良好。

B. 产成品共 2 项，为锌电公司罗平县锌电公司一二号生产线生产硫酸产成品，共 2530.74 吨。

（2）固定资产—房屋建（构）筑物

A. 房屋建筑物共 14 项，为罗平县锌电公司硫酸厂生产用房以及办公楼，具体包括：锌精矿仓库、办公室化验室、主厂房、办公楼、中控室等。结构以框架机构为主，大部分建成于 2008 年左右，企业资产日常使用及管理状况良好。

B. 构筑物共 86 项，为罗平县锌电公司硫酸厂配套附属设施类工程，具体包括：沸腾炉净化工程、水路酸路工段、制酸工艺平台、停车场、排水管道等，以砼结构为主，目前使用及管理状况良好

(3) 固定资产—设备类资产

A. 机器设备，共 900 项，主要为硫酸生产使用，包括：余热锅炉、沸腾炉、电除尘器、电缆线等，设备均正常保养。

B. 车辆，共 2 辆，具体为一辆桑塔纳轿车及洒水车，目前正常使用。

C. 电子及办公设备共 28 项，为各类电脑、空调、打印机等设备，分布厂区各处。通用设备的规格种类多。设备保养状态良好，均在正常使用。

(4) 在建工程-设备安装

纳入评估范围的在建工程为一项尾气治理改造工程，工程于 2018 年 4 月开工，目前还有部分尾工工程尚未完成，预计 2021 年内完工。

(5) 无形资产

纳入评估范围的土地为厂区用地，土地权证编号为云(2018)不动产权 0001308 号和云(2018)不动产权 0001354 号，宗地用途为工业用地，性质为出让，取得时间分别为 2015 年 4 月 16 日和 2008 年 7 月 12 日。

3. 设备工艺流程

锌电公司两套硫酸生产系统生产工艺主要有原料工段、焙烧工段、净化工段、转化工段、吸收及成品工段五个工段组成，各工段工艺流程如下。

A. 原料工段

根据运输气候、条件和装置要求，锌精矿库的面积按 $24 \times 100\text{m}^2$ 设置，仓库采用半封闭型仓库，原料锌精矿含水 6%~8%，不需干燥。

库内的锌精矿由电动抓斗桥式起重机抓到锌精矿贮斗中由带式输送机送回库内堆存或通过带式输送机输送至筛分设备，筛下 $< 3\text{mm}$ 的合格锌精矿由带式输送机送至工艺焙烧加料斗。

B. 焙烧工段

含硫 30.31%、含水 6%~8%的锌精矿由焙烧炉的加料斗，通过皮带给料机连续均匀地送至沸腾炉，采用氧表控制沸腾炉出口氧含量，根据其氧含量对沸腾炉的加矿量进行自调，由离心鼓风机向炉底鼓风，提供足够锌精矿焙烧用的氧气。

沸腾炉内焙烧温度控制在 $1050^{\circ}\text{C} \sim 1180^{\circ}\text{C}$ ，焙烧经浸没式滚筒冷却后由斗提机送到焙砂仓。沸腾炉出口炉气 SO_2 浓度约 11.0%，温度约 1180°C 。该炉气经余热锅炉后温度降至约 400°C ，余热锅炉产生的 2.82MPa 的次中压饱和蒸气经减温减压后供冶炼生产使用。从余热锅炉出来的炉气进入旋风除尘器、电除尘器进一步除尘，出电除尘器的炉气温度约 300°C ，含尘量 $< 0.2\text{g}/\text{Nm}^3$ ，然后进去净化工段。

焙烧排渣（尘）系统：排焙砂采用浸没式冷却滚筒+斗提机+渣仓的排渣方案，排焙尘拟采用外淋式冷却滚筒+斗提机+尘仓的排尘方案。其优点是：冷却效果显著，密闭式输送还可仰制渣尘飞扬，保持良好的操作环境。来自沸腾炉的高温焙烧进入浸没式冷却滚筒进行冷却，然后经过斗提机进入渣仓。来自余热锅炉、旋风除尘器的高温焙尘分别通过溢流螺旋输送机进入外淋式冷却滚筒进行冷却；来自电除尘器的焙尘通过刮板输送机也进入此冷却滚筒进行冷却，然后经过斗提机进入尘仓。

主要设备选择：浸没式冷却滚筒。在排渣工艺的设备选型中，其设备能力主要不体现在矿渣的输送能力，而是体现在移走矿渣热量的能力，经过热平衡计算，排渣选用 $\Phi 1500\text{mm}$ 的浸没式冷却滚筒一台，该设备的特点是分高温段和低温段，高温段密闭冷却，低温段喷淋冷却。

C. 净化工段

炉气净化采用动力波洗涤器—填料塔—电除雾器酸洗净化流程。由电除尘器来的炉气，温度 350°C ，进入动力波洗涤器，用浓度约 2%稀硫酸除去一部分矿尘，然后进入填料冷却塔，进一步除去矿尘、砷、氟等有害物质。气体温度降至 40°C 以下，再经过电除雾器除去酸雾，出口气体中酸雾含量 $< 0.03\text{g}/\text{Nm}^3$ 。经净化后的气体进入干吸工段，在干燥塔前设有安全封。

动力波洗涤器为塔、槽一体结构，采用绝热蒸发，循环酸系统不设冷却器，热量由后面的填料冷却塔稀酸冷却器带走。淋洒酸出塔后，经西恩过滤器沉降，清液回动力波洗涤器塔底的循环槽，进入循环系统循环使用；一部分循环液通过循环泵打入脱气塔，经脱吸后的清液通过脱气塔循环泵送入稀酸贮槽，连同西恩过滤器沉降下来的污泥，一起送入污水处理站，采用石灰中和处理。

填料冷却塔也为塔、槽一体结构，淋洒酸从冷却塔塔底循环槽流出，通过冷却塔循环泵打入冷却塔循环使用。增多的循环酸串入循环系统，整个净化系统热量

由稀酸板式冷却器带走。

D. 干吸工段

自净化工段来的含 SO₂ 炉气，补充一定量空气，控制 SO₂ 浓度为 5~7.0% 进入干燥塔。气体经干燥后含水份 0.1g/Nm³ 以下，吸入二氧化硫鼓风机。

干燥塔系填料塔，塔顶装有金属丝网除雾器。塔内用 93% 硫酸淋洒，吸水稀释后自塔底流入干燥塔循环槽，槽内配入由吸收塔酸冷却器出口串来的 98% 硫酸，以维持循环酸的浓度。然后经干燥塔循环泵打入干燥塔酸冷却器冷却后，进入干燥塔循环使用。增多的 93% 酸全部通过干燥塔循环泵串入一吸塔。

经一次转化后的气体，温度大约为 180℃，进入一吸塔，吸收其中的 SO₃，经塔顶的纤维除雾器除雾后，返回转化系统进行二次转化。

经二次转化的转化气，温度大约为 156℃，进入二吸塔，吸收其中的 SO₃，经塔顶的纤维除雾器除雾后，进入尾吸塔净化尾气，再通过 60m 烟囱达标排放。

第一吸塔和第二吸塔均为填料塔，第一吸收塔和第二吸收塔各用一个循环槽，淋洒酸浓度为 98%，吸收 SO₃ 后的酸自塔底流入吸收塔循环槽，加水调节酸浓度至 98%，然后经吸收塔循环泵打入吸收塔酸冷却器冷却后，进入吸收塔循环使用。增多的 98% 硫酸，一部分串入干燥塔循环槽，一部分作为成品酸输入成品酸贮罐。

E. 转化工段

经干燥塔金属丝网除沫器除沫后，SO₂ 浓度为 5~7.0% 的炉气进入二氧化硫鼓风机升压后，经过第Ⅲ换热器和第Ⅰ换热器换至~430℃，进入转化器。第一次转化分别经一、二、三段催化剂层反应和Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ转换器换热，转化率达到 92%，反应换热后的炉气降温至 180℃，进入第一吸收塔吸收 SO₃ 后，再分别经过第Ⅴ、第Ⅳ和第Ⅱ换热器换热后，进入转化器四段和五段进行第二次转化，总转化率达到 99.7% 以上，二次转化气经第Ⅴ换热器换热后，温度降至 156℃ 进入第二吸收塔吸收 SO₃。

（三）资产评估委托合同约定的其他评估报告使用者

根据资产评估委托合同的约定，本报告的使用者为委托人以及按照相关规定报送相关监管机构。

（四）委托人和产权持有单位的关系

本次产权持有单位罗平县锌电公司为委托人云南罗平锌电股份有限公司的股东。

二、评估目的

因云南罗平锌电股份有限公司拟购买罗平县锌电公司的资产组，为此需要对涉及的相关资产组的市场价值进行评估，为该经济行为提供价值参考依据。

三、评估对象和评估范围

（一）评估对象

评估对象为云南罗平锌电股份有限公司拟购买罗平县锌电公司的资产组。

（二）评估范围

评估范围为云南罗平锌电股份有限公司拟购买罗平县锌电公司的资产组，具体包括硫酸厂的存货、房屋建筑物、构筑物、设备、在建工程及土地资产，其中资产组的账面价值 5,439.13 万元，账面价值见下表：

资产评估申报汇总表

单位：万元

项目名称	账面价值
流动资产	401.25
非流动资产	4,688.27
其中：长期股权投资	-
固定资产	4,459.37
在建工程	349.61
无形资产	228.90
土地使用权	228.90
其他	-
资产总计	5,439.13

资产评估范围以产权持有单位提供的评估申报表为准。委托人已承诺评估对象和评估范围与经济行为一致，不重不漏。

纳入本次评估范围的 14 项房屋建筑物未办理房屋产权证，产权持有单位承诺

该部分房屋建筑物产权归其所有，不存在产权争议事项，且无涉讼、抵押、担保等或有事项。该部分房屋建筑物明细如下：

序号	建筑物名称	结构	建成年月	计量单位	建筑面积/体积	备注
1	锌精矿仓库	钢屋架（单层排架）	2008/2/10	m ²	729.30	
2	水泵房	框架	2008/2/10	m ²	38.64	
3	办公室及化验室	砖混	2008/2/10	m ²	340.20	
4	尾气监测在线监测	砖混	2015/8/25	m ²	5.36	
5	主厂房	框架	2008/12/28	m ²	1,817.40	
6	办公楼	框架	2008/12/28	m ²	178.12	
7	中控室	框架	2009/7/20	m ²	73.15	
8	软水房	框架	2009/11/30	m ²	201.88	
9	危险品暂存仓库	砖混	2014/6/27	m ²	137.50	
10	仓库 1	框架	2006/5/31	m ²	198.90	
11	仓库 2	框架	2006/5/31	m ²	291.72	
12	操作室	框架	2006/5/31	m ²	101.52	
13	设备间	框架	2017/10/30	m ²	57.60	
14	污泥脱水间	框架	2017/10/30	m ²	120.00	

评估以实际盘点明细为准进行，经和企业确认，企业账面申报明细与实际盘点明细涉及评估范围一致，不重不漏。

四、价值类型

本次评估价值类型为市场价值，本报告书所称市场价值是指自愿买方和自愿卖方在各自理性行事且未受任何强迫的情况下，评估对象在评估基准日进行正常公平交易的价值估计数额。

五、评估基准日

评估基准日是 2020 年 12 月 31 日。

评估基准日是由委托人确定的，与资产评估委托合同约定的评估基准日一致。

六、评估依据

本次评估工作中所遵循的经济行为依据、法律法规依据、评估准则依据、资产权属依据和评估取价依据为：

（一）经济行为依据

《云南罗平锌电股份有限公司 2021 年 2 月生产经营例会会议纪要》关于收购

硫酸厂资产的专项工作安排。

（二）法律法规依据

1. 《中华人民共和国公司法》（中华人民共和国主席令第 15 号）；
2. 《中华人民共和国民法典》（2020 中华人民共和国主席令第 45 号）；
3. 《中华人民共和国企业国有资产法》（中华人民共和国主席令第 5 号）；
4. 《中华人民共和国资产评估法》（中华人民共和国主席令第 46 号）；
5. 《国有资产评估管理办法》（国务院 1991 年 91 号令）；
6. 《国有资产评估管理办法实施细则》（原国家国有资产管理局发布的国资办发[1992]36 号）；
7. 《关于改革国有资产评估行政管理方式加强资产评估监督管理工作意见的通知》（国办发[2001]102 号）；
8. 《资产评估行业财政监督管理办法》（财政部令第 86 号）；
9. 《企业国有资产监督管理暂行条例》（国务院 2003 年 378 号令）；
10. 《企业国有资产交易监督管理办法》（国资委、财政部 32 号令）；
11. 《企业国有资产评估管理暂行办法》（2005 年国务院国资委第 12 号令）；
12. 《关于加强企业国有资产评估管理工作有关问题的通知》（国资委产权[2006]274 号）；
13. 《关于企业国有资产评估报告审核工作有关事项的通知》（国资产权[2009]941 号）；
14. 《中华人民共和国增值税暂行条例》（中华人民共和国国务院令第 691 号）；
15. 《中华人民共和国增值税暂行条例实施细则》（国家税务总局令第 50 号）；
16. 《关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》（财税〔2016〕36 号）；
17. 《财政部税务总局关于调整增值税税率的通知》（财税〔2018〕32 号）；
18. 《关于深化增值税改革有关政策的公告》（财政部 税务总局 海关总署公告 2019 年第 39 号）；
19. 其它相关的法律法规文件。

（三）评估准则依据

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——机器设备》（中评协〔2017〕39号）；
9. 《资产评估执业准则——不动产》（中评协〔2017〕38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）；

（四）资产权属依据

1. 企业法人营业执照、公司章程；
2. 土地使用权证；
3. 房屋及构筑物施工合同；
4. 主要设备购置合同、发票，以及有关协议、合同等资料；
5. 其他权属文件。

（五）评估取价依据

1. 产权持有单位提供的《资产评估申报表》《盈利预测表》《资产组模拟利润表》；
2. 评估基准日银行存贷款基准利率；
3. 《机电产品报价手册》；
4. 《关于做好建筑业营改增建设工程计价依据调整准备工作的通知》（建办标〔2016〕4号）；
5. 《云南省房屋建筑与装饰工程消耗量定额》（2013年）；
6. 《云南省通用安装工程消耗量定额》（2013年）
7. 企业提供的财务报表、审计报告等相关财务资料；
8. 评估人员现场勘察记录及收集的其他相关估价信息资料；
9. 产权持有单位提供的原始会计报表、财务会计经营方面的资料、以及有关协议、合同书、发票等财务资料；

10. 国家有关部门发布的统计资料和技术标准资料及价格信息资料，以及我公司收集的有关询价资料和取价参数资料等。

11. 中关村在线报价网、机价网、京东、天猫等网站的报价信息资料，以及相关取价参数资料等。

12. 中国土地市场网公开的土地交易信息及相关参数资料。

13. 与此次资产评估有关的其他资料。

七、评估方法

（一）评估方法简介

资产组评估基本方法包括成本法、收益法和市场法。

资产组评估中的成本法，是指以产权持有单位评估基准日的资产组账面价值为基础，评估涉及的各项资产、负债价值，确定评估对象价值的评估方法。

资产组评估中的收益法，是指将预期收益资本化或者折现，确定评估对象价值的评估方法。收益法常用的具体方法包括股利折现法和现金流量折现法。收益法是从资产组获利能力的角度衡量企业的价值，建立在经济学的预期效用理论基础上。

资产组评估中的市场法，是指将评估对象与可比上市公司或者可比交易案例进行比较，确定评估对象价值的评估方法。市场法常用的两种具体方法是上市公司比较法和交易案例比较法。

（二）评估方法的选择

成本法是以资产组账面价值为基础，合理评估相关各项资产价值，确定评估对象价值的评估方法，结合本次评估情况，产权持有单位可以提供、评估师也可以从外部收集到满足成本法所需的资料，可以对产权持有单位资产及负债展开全面的清查和评估，因此本次评估适用成本法；

资产组预计未来现金流量的现值属于评估基本方法中的收益法。委托人及产权持有人管理层能够提供本次评估相关的资产组未来现金流量预测相关的财务预算、预测数据资料，并可以据此编制未来现金流量预测表，且与该现金流量实现相关的风险能够合理估计，具备收益法评估的基本条件，可以采用收益法进行评估。

由于本次评估行业可比上市公司少，交易案例难搜集，而且我国目前缺乏一个充分发展、活跃的资本市场，可比上市公司或交易案例与评估对象的相似程度较难准确量化和修正，因此市场法评估结果的准确性较难准确考量，而且市场法基于基准日资本市场的时点影响进行估值而未考虑市场周期性波动的影响，因此本次评估未采用市场法。

（三）具体评估方法介绍

成本法：

流动资产—存货

存货主要包括原材料及产成品，对于库存时间短、流动性强、市场价格变化不大的外购存货，以核实后的账面价值确定评估值；对于库存时间长、流动性差、市场价格变化大的外购存货按基准日有效的公开市场价格加上正常的进货费用确定评估值。

产成品：本次以市场法进行评估，按照产成品的销售价格确定评估值。

非流动资产的评估

（1）房屋建筑物及构筑物

主要采用重置成本法进行评估。

评估值=评估原值×综合成新率

其中：评估原值为不含税重置全价。

①评估原值的确定

评估原值=建安综合造价+前期费用及其他费用+资金成本

对于大型、价值高、重要的建（构）筑物，根据各地执行的定额标准和有关取费文件，分别计算土建工程费用和各安装工程费用，并计算出建筑安装工程总造价。

对于价值量小、结构简单的建（构）筑物采用单方造价法确定其建安综合造价。

根据行业标准和地方相关行政事业性收费规定，确定前期及其他费用。根据基准日贷款利率和该类别建筑物的正常建设工期，确定资金成本，最后计算出重置全价。

②综合成新率的评定

A. 对于价值大、重要的建（构）筑物采用勘察成新率和年限成新率综合确定，其计算公式为：

$$\text{综合成新率} = \text{勘察成新率} \times \text{加权系数} + \text{年限成新率} \times \text{加权系数}$$

其中：

$$\text{年限成新率}(\%) = \text{尚可使用年限} / (\text{尚可使用年限} + \text{已使用年限}) \times 100\%$$

现场勘察成新率对主要建筑物逐项查阅各类建筑物的竣工资料，了解其历年来的维修、管理情况，并经现场勘察后，分别对建筑物的结构、装修、设备三部分进行打分，填写成新率的现场勘察表，逐一算出这些建筑物的勘察成新率。

B. 对于单价价值小、结构相对简单的建（构）筑物，采用年限法并根据具体情况修正后确定成新率，计算公式：

$$\text{成新率} = (\text{耐用年限} - \text{已使用年限}) / \text{耐用年限} \times 100\%$$

（2）设备类资产

纳入评估范围的设备类资产包括机器设备、运输设备、电子设备三大类，结合设备特点和资料的收集情况，对设备类资产采用重置成本法进行评估。计算公式如下：

$$\text{评估值} = \text{重置全价} \times \text{成新率}$$

由于部分机器设备目前处于停用状态，正常使用需进行维护保养，本次评估在持续使用假设前提下，在机器设备整体评估值基础上扣减相应的维修费用后，得到最终的评估值。

1) 机器设备的评估

本次评估，纳入评估范围的机器设备均为国产设备

①重置全价的确定

重置全价=设备购置价+运杂费+安装调试费+设备基础费+其他费用+资金成本-增值税

A. 设备购置价

对于国产设备购置价，主要通过向生产厂家或贸易公司询价、参照《机电产品报价手册》，以及参考近期同类设备的合同价格确定。对少数未能查询到购置价的设备，采用价格指数法进行评估。

B. 运杂费

以设备购置价为基础，考虑生产厂家与设备所在地的距离、设备重量及外形尺寸等因素，按不同运杂费率计取。

C. 安装调试费

根据设备的特点、重量、安装难易程度，以购置价为基础，按不同安装费率计取。

对小型、无需安装的设备，不考虑安装调试费。

D. 基础费用

根据设备的特点，参照《机械工业建设项目概算编制办法及各项概算指标》，以购置价为基础，按不同费率计取。

E. 其他费用

其他费用包括管理费、可行性研究报告及评估费、设计费、工程监理费等，依据该设备所在地建设工程其他费用标准，结合本身设备特点进行计算，计算基础为设备购置价、运杂费、基础费及安装调试费之和。

F. 资金成本

根据建设项目的合理建设工期，按评估基准日适用的贷款利率，资金成本按建设期内均匀性投入计取。

资金成本=（设备购置价+运杂费+安装调试费+设备基础费+其他费用）×贷款利率×建设工期×1/2

②综合成新率的确定

综合成新率=勘察成新率×0.6+理论成新率×0.4

A. 勘察成新率

勘察成新率的确定主要以企业设备实际状况为主，根据设备的技术状态、工作环境、维护保养情况，依据现场实际勘查情况对设备分部位进行逐项打分，确定勘察成新率。

B. 理论成新率

理论成新率根据设备的经济寿命年限（或尚可使用年限）和已使用的年限确定。

理论成新率=（经济寿命年限-已使用的年限）/经济寿命年限×100%

对于已使用年限超过经济寿命年限的设备，使用如下计算公式：

理论成新率=尚可使用年限/（已使用年限+尚可使用年限）×100%

对于价值量低、结构轻巧、简单、使用情况正常的设备，主要根据使用时间，结合维修保养情况，以使用年限法确定成新率。

③维修费的确定

纳入评估范围的部分机器设备目前处于待修状态，需进行维修保养后达到正常使用状态，本次根据相关设备的日常维护支出确定维修费。

④评估值的确定

机器设备评估值=重置全价×综合成新率-维修费

2) 电子及办公设备的评估

①电子设备重置全价的确定

电子设备多为企业办公用电脑、打印机等设备，由经销商负责运送安装调试，重置成本直接以市场采购价确定。

②成新率的确定

电子及办公设备成新率，主要依据其经济寿命年限来确定其综合成新率；对于大型的电子设备还参考其工作环境、设备的运行状况等来综合确定其成新率。

③评估价值的确定

评估值=重置全价×成新率

对于购置时间较早，已停产且无类比价格的车辆及电子设备，主要查询二手交易价采用市场法进行评估。

3) 车辆

①车辆重置全价

车辆重置全价由不含增值税购置价、车辆购置税和其它合理费用三部分构成。购置价主要参照同类车型最新交易的市场价格确定。

②综合成新率的确定

以车辆使用年限和经济使用年限确定理论成新率，然后结合现场勘察情况确定的勘察成新率综合确定。

⑤车辆评估值的确定

评估值=车辆重置全价×综合成新率

(3) 在建工程-设备安装

在建工程采用成本法评估。开工时间距基准日半年以上、且属于正常建设的在建项目，若在此期间投资涉及的设备、材料和人工等价格变动幅度不大，则按照账面价值扣除不合理费用后加适当的资金成本确定其评估值；若设备和材料、人工等投资价格发生了较大变化，则按照正常情况下在评估基准日重新形成该在建工程已经完成的工程量所需发生的全部费用确定重置价值；当明显存在较为严重的实体性陈旧贬值、功能性陈旧贬值和经济性陈旧贬值时，还需扣除各项贬值额，否则贬值额为零。

（4）无形资产土地使用权

土地估价选用的估价方法应符合《城镇土地估价规程》的规定和运用的条件，并与估价目的相匹配。本评估中运用的估价方法是按照《城镇土地估价规程》的规定，根据当地地产市场的发育状况，并结合估价对象的具体特点及特定的估价目的等条件来选择的。通常的估价方法有市场比较法、收益还原法、成本逼近法、剩余法、基准地价系数修正法。经过评估人员的实地勘察及分析论证，本次评估采用基准地价法进行评估。

收益法：

1. 评估模型

本次采用的评估方法为收益法，收益口径为资产组预计未来现金流，且为税前现金流。

2. 计算公式

$$E = P + C_1 + C_2 \quad \text{公式一}$$

上式中：

E：资产组价值；

P：经营性资产评估价值；

C_1 ：溢余资产评估价值；

C_2 ：非经营性资产评估价值；

其中，公式一中经营性资产评估价值 P 按如下公式求取：

$$P = \sum_{i=1}^n \frac{Rt}{(1+r)^i} + \frac{Rn}{(1+r)^n} \quad \text{公式二}$$

公式中： R_t —明确预测期的第 t 期的企业自由现金流

t —预测期数

n —收益期整年数

r —折现率

R_n —未来第 n 期末的回收价值

3. 收益期的确定

本次评估资产组包含流动资产、长期资产，不考虑将来可能会发生的、尚未作出承诺的重组事项，其收益期限主要取决于产权持有人的经营期限，根据产权持有人生产经营的特点以及有关法律法规、契约和合同等，本次对委估资产组的收益期限按无限期考虑。其中，第一阶段为 2021 年 1 月 1 日至 2025 年 12 月 31 日，在此阶段根据被评估资产组相关业务运营情况，收益状况处于变化中；第二阶段 2026 年 1 月 1 日起为永续期，在此阶段被评估资产组将保持稳定的盈利水平。

4. 预期收益的确定

本次将资产组预计现金流量作为资产组预期收益的量化指标。其计算公式为：资产组预计未来现金流量=息税前利润+折旧与摊销-资本性支出-营运资金变动。

5. 折现率的确定

确定折现率有多种方法和途径，按照收益额与折现率口径一致的原则，本次评估收益额口径为资产组税前现金流量，则折现率按同口径选择税前折现率。

本次评估，资产组税前折现率，参照企业价值评估中折现率计算方法，选取加权平均资本成本（WACC），再转换成税前口径确定。

八、评估程序实施过程 and 情况

根据国家有关部门关于资产评估的规定和会计核算的一般原则，依据国家有关部门相关法律法规和规范化要求，按照与委托人的资产评估约定函所约定的事项，北京天健兴业资产评估有限公司业已实施了对委托人提供的法律性文件与会计记录以及相关资料的验证审核，按产权持有单位提交的资产清单，对相关资产进行了必要的产权查验、实地察看与核对，进行了必要的市场调查和交易价格的比较。资产评估的详细过程如下：

1. 接受委托及准备阶段

(1) 北京天健兴业资产评估有限公司于 2021 年 2 月接受委托人的委托，从事本资产评估项目。在接受委托后，北京天健兴业资产评估有限公司即与委托人就本次评估目的、评估对象与评估范围、评估基准日、委托评估资产的特点等影响资产评估方案的问题进行了认真讨论。

(2) 根据委托评估资产的特点，有针对性地布置资产评估申报明细表，并设计主要资产调查表等，对委托人参与资产评估配合人员进行业务培训，填写资产评估清查表和各类调查表。

(3) 评估方案的设计

依据了解资产的特点，制定评估实施计划，确定评估人员，组成资产评估现场工作小组。

(4) 评估资料的准备

收集和整理评估对象市场交易价格信息、主要原料市场价格信息、评估对象产权证明文件等。

2. 现场清查阶段

(1) 评估对象真实性和合法性的查证

根据委托人及产权持有单位提供的资产申报明细，评估人员针对实物资产采用不同的核查方式进行查证，以确认资产的真实准确。

对固定资产的调查采用重点和一般相结合的原则，重点调查重要设备等资产。评估人员，查阅了相关购置发票等，从而确定资产的真实性的。

(2) 资产实际状态的调查

设备运行状态的调查采用重点和一般相结合的原则，重点调查价值较大设备，并对企业管理人员进行访问，便填写资产调查表。

(3) 实物资产价值构成及业务发展情况的调查

根据产权持有单位的资产特点，调查其资产价值构成的合理性和合规性。重点核查固定资产账面金额的真实性、准确性、完整性和合规性。查阅了有关会计凭证、购置发票等资料。

3. 选择评估方法、收集市场信息和估算过程

评估人员在现场依据针对本项目特点制定的工作计划，结合实际情况确定的

作价原则及估值模型，明确评估参数和价格标准后，参考企业提供的历史资料开始评定估算工作。

4. 评估汇总阶段

（1）评估结果的确定

依据北京天健兴业资产评估有限公司评估人员在评估现场勘察的情况以及所进行的必要的市场调查和测算，确定委托评估资产的成本法评估结果。

（2）评估结果的分析和评估报告的撰写

按照北京天健兴业资产评估有限公司规范化要求编制相关资产的评估报告书。评估结果及相关资产评估报告按北京天健兴业资产评估有限公司规定程序进行三级复核，经签字资产评估师最后复核无误后，由项目组完成并提交报告。

（3）工作底稿的整理归档

九、评估假设

（一）一般假设

1. 交易假设：假定所有待评估资产已经处在交易过程中，评估师根据待评估资产的交易条件等模拟市场进行估价。

2. 公开市场假设：公开市场假设是对资产拟进入的市场的条件以及资产在这样的市场条件下接受何种影响的一种假定。公开市场是指充分发达与完善的市场条件，是指一个有自愿的买方和卖方的竞争性市场，在这个市场上，买方和卖方的地位平等，都有获取足够市场信息的机会和时间，买卖双方的交易都是在自愿的、理智的、非强制性或不受限制的条件下进行。

3. 原地持续使用假设：原地持续使用假设是对资产拟进入市场的条件以及资产在这样的市场条件下的资产状态的一种假定。首先被评估资产正处于使用状态，其次假定处于使用状态的资产还将继续原地使用下去。在持续使用假设条件下，没有考虑资产用途转换或者最佳利用条件，其评估结果的使用范围受到限制。

4. 资产组业务持续经营假设：是将评估范围内资产组作为评估对象而作出的评估假定。即委估资产组自投入运营后，在所处的外部环境下，按照经营目标，持续经营下去。企业经营者负责并有能力担当责任；资产组合法经营，并能够获取适当利润，以维持持续经营能力。

（二）收益法假设

- 1. 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。
- 2. 针对评估基准日资产的实际状况，假设企业持续经营。
- 3. 假设资产组的经营者是负责的，且管理层有能力担当其职务。
- 4. 除非另有说明，假设资产组完全遵守所有有关的法律和法规。
- 5. 假设资产组未来将采取的会计政策和编写此份报告时所采用的会计政策在重要方面基本一致。
- 6. 假设资产组的管理方式、管理水平、经营情况均按照最佳使用原则，还原资产组正常经营收益情况进行预测。
- 7. 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。
- 8. 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。
- 9. 假设资产组预测年度现金流为期末流入。
- 10. 评估人员所依据的对比公司的财务报告、交易数据等均真实可靠。
- 11. 产权持有单位提供的相关基础资料和财务资料真实、准确、完整。

十、评估结论

（一）成本法评估结论

经评估，云南罗平锌电股份有限公司拟购买资产组于评估基准日的资产总账面价值为 5,439.13万元，评估价值为 6,147.25万元，资产增值 708.12 万元，增值率为 13.02%。

评估汇总情况详见下表：

资产评估结果汇总表

单位：万元

项目名称	账面价值	评估价值	增减值	增值率%	备注
存货	401.25	412.55	11.29	2.81	不含增值税
固定资产	4,459.37	4,421.36	-38.00	-0.85	不含增值税
在建工程	349.61	326.99	-22.63	-6.47	不含增值税

无形资产-土地使用权	228.90	986.35	757.46	330.92	不含增值税
资产总计	5,439.13	6,147.25	708.12	13.02	不含增值税

注：评估结论的详细情况见《资产评估明细表》。

（二）收益法评估结论

经收益法评估，评估范围内相关资产组总账面价值为 5,439.13 万元，评估价值为 6,418.73 万元，增值率为 18.01%。

（三）评估结论的最终确定

收益法受资产的未来盈利能力、资产质量、经营能力、经营风险的影响较大，且资产的产能利用率受锌焙砂需求影响，盈利预测存在一定不确定性。成本法从资产重置的角度反映了资产的公平市场价值，结合本次评估情况，产权持有单位详细提供了其资产相关资料、评估师也从外部收集到满足成本法所需的资料，我们对产权持有单位相关资产进行全面的清查和评估，因此相对而言，成本法评估结果较为可靠，故本次评估以成本法的评估结果 6,147.25 万元作为最终评估结论

十一、特别事项说明

以下事项并非本公司评估人员执业水平和能力所能评定和估算，但该事项确实可能影响评估结论，提请本评估报告使用者对此应特别关注：

（一）本报告所称“评估价值”系指我们对所评估资产在现有用途不变并持续经营，以及在评估基准日之状况和外部经济环境前提下，为本报告书所列明的目的而提出的公允估值意见，而不对其它用途负责。

（二）报告中的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公允价值，未考虑该等资产进行产权登记或权属变更过程中应承担的相关费用和税项，也未对资产评估增值额作任何纳税调整准备。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。

（三）本报告提出的评估结果是在产权持有单位提供产权依据、财务会计数据、企业经营资料等基础上形成的，我们对产权持有单位提供的有关评估对象法律权属资料和资料来源进行了必要的查验，并有责任对查验的情况予以披露，但我们不对委托评估资产的法律权属作任何形式的保证。本报告所依据的权属资料与财务资料之真实性、准确性和完整性由产权持有单位负责并承担相应的责任。

（四）经清查核实，纳入评估范围资产中，盘盈房屋建筑物共计 3 项，为已注销子公司未入账房产，目前由硫酸厂在用；盘亏实物设备类资产共计 190 项，评估基准日账面原值合计 2,089,471.84 元，账面净值合计 374,508.89 元，详见下表。

盘盈资产				
序号	类别	项数	账面原值（元）	账面净值（元）
1	房屋建筑物	3	-	-
合计		3	-	-
盘亏资产				
序号	类别	项数	账面原值（元）	账面净值（元）
1	机器设备	186.00	2,057,930.00	366,579.69
2	电子设备	4.00	31,541.84	7,929.20
合计		190.00	2,089,471.84	374,508.89

（五）纳入本次评估范围的 14 项房屋建筑物未办理房屋产权证，产权持有单位承诺该部分房屋建筑物产权归其所有，不存在产权争议事项，且无涉讼、抵押、担保等或有事项，本次评估未考虑上述事项影响。该部分房屋建筑物明细如下：

序号	建筑物名称	结构	建成年月	计量单位	建筑面积/体积	备注
1	锌精矿仓库	钢屋架（单层排架）	2008/2/10	m ²	729.30	
2	水泵房	框架	2008/2/10	m ²	38.64	
3	办公室及化验室	砖混	2008/2/10	m ²	340.20	
4	尾气监测在线监测	砖混	2015/8/25	m ²	5.36	
5	主厂房	框架	2008/12/28	m ²	1,817.40	
6	办公楼	框架	2008/12/28	m ²	178.12	
7	中控室	框架	2009/7/20	m ²	73.15	
8	软水房	框架	2009/11/30	m ²	201.88	
9	危险品暂存仓库	砖混	2014/6/27	m ²	137.50	
10	仓库 1	框架	2006/5/31	m ²	198.90	
11	仓库 2	框架	2006/5/31	m ²	291.72	
12	操作室	框架	2006/5/31	m ²	101.52	
13	设备间	框架	2017/10/30	m ²	57.60	
14	污泥脱水间	框架	2017/10/30	m ²	120.00	

（六）本次评估结果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罗平县锌电公司的资产的市场价值，未考虑已经办理的或未来可能承担的抵押、担保等可能造成的影响，未对资产评估增值做任何纳税准备，也未考虑可能存在的或有负债、未决诉讼或任何其他可能存在的诉讼所可能产生的任何影响，以及特殊的交易方可能追加付出的价格等对评估价格的影响，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资产价格的影响。

（七）本次评估结果基于本报告及其说明所陈述的有关假设基础之上，此等数据将会受多种市场因素影响而变化。我们对市场变化的情况不承担发表意见的责任，同时我们也没有义务为了反映报告日后的事项而进行任何修改。当前述条件以及评估中遵循的各种原则发生变化时，评估结果一般会失效。

（八）在资产评估结果有效使用期内，如果资产数量及作价标准发生变化时，应当进行适当调整，而不能直接使用评估结论。

十二、资产评估报告的使用限制说明

（一）本评估报告只能用于评估报告载明的评估目的和用途；

（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对其评估对象可实现价格的保证。

（五）本资产评估报告经承办该评估业务的资产评估师签名并加盖评估机构公章，经国有资产监督管理机构或所出资企业备案后方可正式使用；

（六）本评估报告所揭示的评估结论仅对本项目对应的经济行为有效，资产评估结果使用有效期为自评估基准日起一年，即评估基准日 2020 年 12 月 31 日至 2021 年 12 月 30 日止。当评估目的在有效期内实现时，要以评估结论作为价值的参考依据（还需结合评估基准日的期后事项的调整）。超过一年，需重新进行资产评估。

十三、资产评估报告日

资产评估报告日为 2021 年 3 月 10 日。

（本页无正文）

资产评估机构：北京天健兴业资产评估有限公司

法定代表人：

资产评估师：

资产评估师：

二〇二一年三月十日

资产评估报告附件

- 一、委托人和产权持有单位法人营业执照副本（复印件）
- 二、委托人和产权持有单位承诺函
- 三、经济行为文件
- 四、产权持有单位产权证明文件
- 五、签字资产评估师承诺函
- 六、资产评估机构备案文件或者资格证明文件（复印件）
- 七、资产评估机构法人营业执照副本（复印件）
- 八、签字资产评估师资格证明文件（复印件）