

本报告依据中国资产评估准则编制

云南锡业股份有限公司拟以所持有的云南锡业锡化工材料
有限责任公司股权对云南锡业锡材有限公司增资涉及的云
南锡业锡化工材料有限责任公司
股东全部权益价值评估项目

资产评估说明

中同华评报字（2023）第 080512 号
共 1 册 第 1 册



北京中同华资产评估有限公司
China Alliance Appraisal Co.,Ltd.

日期：2023 年 3 月 21 日

地址：北京市丰台区丽泽路 16 号院北京汇亚大厦 28 层

邮编：100073

电话：010-68090001

传真：010-68090099

目录

目录	0
资产评估说明使用范围声明	1
企业关于进行资产评估有关事项的说明	2
资产评估说明正文	3
第一部分 评估对象与评估范围说明	3
第二部分 资产核实情况总体说明	7
第三部分 被评估单位经营分析	11
第四部分 收益法评估技术说明	39
第五部分 资产基础法评估技术说明	56
第一 流动资产评估技术说明	56
第二 非流动资产评估技术说明	62
第三 流动负债评估技术说明	105
第四 非流动负债评估技术说明	109
第五 资产基础法评估结果	112
第六部分 评估结论及分析	113
附件一：关于进行资产评估有关事项的说明	115

资产评估说明使用范围声明

本资产评估说明供国有资产监督管理机构（含所出资企业）、相关监管机构和部门使用。除法律、行政法规规定外，材料的全部或者部分内容不得提供给其他任何单位和个人，不得见诸公开媒体。

北京中同华资产评估有限公司

二〇二三年三月三十一日



企业关于进行资产评估有关事项的说明

（由委托人与被评估单位提供，见附件一）

资产评估说明正文

第一部分 评估对象与评估范围说明

一、 评估对象与评估范围

评估对象是云南锡业锡化工材料有限责任公司的股东全部权益价值。

评估范围是云南锡业锡化工材料有限责任公司的全部资产及负债，具体资产类型和审计后账面价值见下表：

金额单位：人民币元

科目名称	账面价值
一、流动资产合计	553,483,215.67
货币资金	35,239,387.63
应收票据	44,862,647.77
应收账款	39,157,933.17
应收款项融资	73,317,738.69
预付款项	22,000.00
其他应收款	173,877,060.38
存货	181,206,877.18
其他流动资产	5,799,570.85
二、非流动资产合计	260,339,858.65
长期股权投资	612,496.66
固定资产	190,925,458.99
其中：建筑物类	115,823,401.27
设备类	75,102,057.72
在建工程	57,678,183.09
使用权资产	9,229,997.16
递延所得税资产	1,893,722.75
三、资产总计	813,823,074.32
四、流动负债合计	376,903,232.87
短期借款	37,390,142.18
应付账款	47,499,828.37
应付职工薪酬	12,092,591.03
应交税费	429,554.63
合同负债	59,245,840.20
其他应付款	203,116,841.04
一年内到期的非流动负债	9,426,476.19
其他流动负债	7,701,959.23
五、非流动负债合计	9,772,968.60
递延收益	8,232,590.60
长期应付职工薪酬	1,540,378.00
六、负债合计	386,676,201.47
七、净资产(所有者权益)	427,146,872.85

具体评估范围仅以被评估单位提供的评估申报表内容为准。

委托人和被评估单位已承诺委托评估对象和评估范围与经济行为所涉及的评估对

云南锡业股份有限公司拟以所持有的云南锡业锡化工材料有限责任公司股权对云南锡业锡材有限公司增资涉及的云南锡业锡化工材料有限责任公司股东全部权益价值评估项目资产评估说明

象和评估范围一致，且经天职国际会计师事务所(特殊普通合伙)云南分所审计，并出具了天职业字[2023]7516号无保留意见的审计报告。

委估资产的权属状况如下：

云南锡业锡化工材料有限责任公司已提供车辆行驶证、专利证书、重要设备购置发票、重要合同及其他相关替代资料等权属证明文件，资产权属基本清晰。

二、实物资产分布情况及特点

企业申报的纳入评估范围的实物资产包括：存货、房屋建（构）筑物、机器设备、在建工程等。实物资产的类型及特点如下：

1. 存货

存货：包括原材料、产成品、在产品三类，分布在厂区内的仓库里，供应科、备件科的仓库格局布置合理，每年年末进行一次大盘点，平时进行一些小规模的抽查。

2. 房屋建（构）筑物

纳入评估范围的房屋建筑物类资产建成于 1988 年至 2022 年间，分布于云南锡业锡化工材料有限责任公司厂区、办公区内。房屋建筑物类资产基本概况如下：

房屋建筑物共 92 项，主要为 3000t 硫酸亚锡主厂房（含防腐、锡脂化车间厂房、硫酸亚锡车间主厂房、新建食堂、云锡化工产业孵化中心、中间体车间厂房等生产性用房和辅助用房。未发现异常损坏资产。

构筑物及其他辅助设施共 134 项，主要为污水处理池、冷却水池、厂区道路、厂区绿化等。未发现异常损坏资产。

3. 设备类资产

设备类资产主要由机器设备、车辆、电子设备组成。

机器设备共计 2098 项，主要包括不锈钢反应釜、搪玻璃反应罐、常压浓缩釜、平板全自动离心机、变压器、叉车、锅炉、空压机、冷水机组等，设备均能正常使用。

车辆共计 12 辆，主要是越野车、江淮轻型商务车、轻型载货汽车等生产、办公用车辆，其中车牌号云 GAD703 的尼桑牌普通货车截至现场工作日已开始报废审批流程，其他车辆均可正常使用。

电子设备共计 124 项，包括各类计算机、空调、扫描仪、打印机、复印机、税控机等办公用设备，均能正常使用。

4. 在建工程

主要为 3000t/年氯代正丁烷投资项目、安全四区分离改造项目、基于物联网的锡深加工自动化设备升级改造项-甲基锡车间酯化自动化改造项目等工程。

三、 企业申报的账面记录或者未记录的无形资产情况

企业申报的账面记录或者未记录的无形资为专利资产，均为账外资产，共计 38 项。评估基准日,专利资产的基本状况如下：

序号	无形资产名称	取得日期或 申请日期	专利类型	法律状态	权利类 型	备注
1	一种月桂酸甲基锡的制备方法	2017-2-17	发明	授权	所有权	
2	一种锡化工污水处理沉淀渣回收装置	2019-11-28	实用新型	授权	所有权	
3	一种生产低铁二氧化锡的设备	2019-11-29	实用新型	授权	所有权	
4	一种二丁基氧化锡的制备方法	2016-5-31	发明	授权	所有权	
5	一种尾气吸收装置	2015-10-13	实用新型	授权	所有权	
6	一种高锡高硫硫酸甲基锡产品的制备方法	2012-8-30	发明	授权	所有权	
7	一种氯化亚锡的合成方法	2016-5-30	发明	授权	所有权	
8	一种硫代乙醇硬脂酸酯甲基锡的制备方法	2017-2-24	发明	授权	所有权	
9	一种纳米杂化锡基抑烟剂的制备方法	2019-7-8	发明	授权	共有权	云南锡业集团（控股）有限责任公司研发中心、云南锡业锡化工材料有限责任公司
10	一种高酸度热结晶性物质连续结晶装置	2018-12-13	实用新型	授权	所有权	
11	一种回收利用稀盐酸尾气循环制备氯化亚锡的装置	2020-12-7	实用新型	授权	所有权	
12	一种回收利用稀盐酸尾气制备氯化亚锡的系统	2020-12-7	实用新型	授权	所有权	
13	一种防腐过滤装置	2015-10-13	实用新型	授权	所有权	
14	一种高纯硫化亚锡的制备方法	2016-11-15	发明	授权	所有权	
15	一种高效复合聚氯乙炔热稳定剂及其制作方法	2015-10-13	发明	授权	所有权	
16	一种结晶四氯化锡的制备方法	2012-8-30	发明	授权	所有权	
17	一种富金属离子抑烟剂的制备方法	2020-7-30	发明	授权	共有权	云南锡业集团（控股）有限责任公司研发中心、云南锡业锡化工材料有限责任公司
18	无水氯化亚锡的制造方法	2009-8-3	发明	授权	所有权	
19	一种合成四烷基锡制备方法	2009-8-3	发明	授权	所有权	
20	一种合成松散单丁基氧化锡的方法	2016-12-23	发明	授权	所有权	
21	一种颗粒状态二丁基氧化锡制备方法	2009-8-3	发明	授权	所有权	
22	一种生产低铁二氧化锡的设备及其工艺	2019-11-29	发明	实质审查	所有权	
23	一种新癸酸甲基锡的制备方法	2020-7-10	发明	实质审查	所有权	
24	一种三硫代乙酸异辛酯锡的制备方法	2020-7-10	发明	实质审查	所有权	
25	一种低成本包覆式阻燃抑烟剂的制备方法	2020-10-22	发明	实质审查	共有权	云南锡业集团（控股）有限责任公司研发中心、云南锡业锡化工材料有限责任公司
26	无需衍生化处理的内标法分析工业椰子油组分含量的方法	2021-4-25	发明	实质审查	所有权	
27	高纯度一甲基三巯基乙酸异辛酯锡热稳定剂的制备方法	2021-11-17	发明	实质审查	所有权	
28	一种纳米花球状二氧化锡的制备方法	2021-11-17	发明	实质审查	所有权	
29	一种两步法合成低电导率二丁基氧化锡的方法	2021-11-24	发明	实质审查	所有权	

云南锡业股份有限公司拟以所持有的云南锡业锡化工材料有限责任公司股权对云南锡业锡材有限公司增资涉及的
云南锡业锡化工材料有限责任公司股东全部权益价值评估项目资产评估说明

30	一种制备大颗粒低溶解度硫酸亚锡的方法	2021-11-17	发明	实质审查	所有权	
31	一种阻燃聚氯乙烯电缆料及其制备方法	2022-3-14	发明	实质审查	所有权	
32	一种环保阻燃低烟聚氯乙烯电缆料及其制备方法	2022-3-14	发明	实质审查	所有权	
33	一种常压液相共氧制备二氧化锡的方法	2022-3-26	发明	实质审查	共有权	云南锡业集团（控股）有限责任公司研发中心、云南锡业锡化工材料有限责任公司
34	一种溶剂法合成二月桂酸二丁基锡的方法	2022-4-11	发明	实质审查	所有权	
35	一种采用变质无机锡产品回收制备二氧化锡的方法	2022-7-25	发明	实质审查	所有权	
36	一种硫醇甲基锡白色沉淀的回收处理方法	2022-7-25	发明	实质审查	所有权	
37	一种三锡酸二锡的制备方法	2022-7-25	发明	实质审查	所有权	
38	一种高酸度热结晶物质连续结晶装置	2018-12-13	发明	实质审查	所有权	

上述专利均为被评估单位自行研制开发获得（或关联企业无偿转让获得）。第 22 项-38 项共 17 项专利资产处于实质审查阶段。第 9 项、17 项、25 项、33 项共计 4 项资产为共有权专利，共有人之间未对权利的行使进行特殊约定，无普通许可方式许可他人实施情况。企业持有的目的为自行实施。

四、 企业申报的表外资产（如有申报）的类型、数量

企业申报的纳入评估范围的表外资产为专利资产，均为账外资产，共计 38 项。详见企业申报的账面记录或者未记录的无形资产情况。

五、 引用其他机构出具的报告结论的情况

本评估报告不存在引用其他机构报告的情况。

第二部分 资产核实情况总体说明

一、资产核实人员组织、实施时间和过程

接受评估委托后，评估人员首先向被评估单位提供了评估明细表、填表说明、资料清单等电子文档，辅导企业进行资产的清查、申报，填报“评估申报明细表”和“资产调查表”，收集并整理委估资产的产权权属资料和反映资产性能、技术状态、经济技术指标等情况的资料。

成立以现场项目负责人为主的核实小组，根据制定的现场核实计划，分资产基础法、收益法小组分别进行核查。

评估组现场核实工作期间为 2023 年 2 月 6 日至 2 月 12 日。

核实过程分三个阶段进行。

第一阶段，前期准备资料交接；对评估申报明细表进行初步审核；进行“账”、“表”核对一致；了解委托评估资产的概况；

第二阶段，依据资产评估申报明细表，对申报资产进行现场查勘。不同的资产类型，采取不同的查勘方法。根据清查结果，由企业进一步补充、修改和完善资产评估申报明细表，使“表”、“实”相符。

第三阶段，核实评估资料，尤其是产权权属资料。在清查核实“表”、“实”相符的基础上，对企业提供的产权资料进行了核查。核查中，重点查验了产权权属资料中所载明的所有人以及其他事项，对产权权属资料中所载明的所有人与资产委托人和相关当事人不符以及缺乏产权权属资料的情况，给予高度关注，进一步通过询问的方式，了解产权权属，并要求委托人和相关当事人出具了“说明”和“承诺函”。

与相关当事方沟通，形成资产核实结论。

（一）流动资产核实情况

1. 实物性流动资产的核实

实物性流动资产主要为存货，包括原材料、在产品、产成品。

评估人员首先向企业调查存货的核算方法，通过抽查会计凭证对存货账面值的构成内容进行核实，然后会同企业仓库管理人员依据库房、销售部门提供的仓库保管账目、销售记录及申报明细表进行抽盘，并根据评估基准日至盘点日的出入库情况进行调整，验证评估基准日存货实有数量。在盘点的同时对库房环境、实物码放及标识状况、存货的残次冷背等有关情况进行观察和记录。

2. 非实物性流动资产的核实

主要通过核对企业财务账的总账、各科目明细账、会计凭证，对非实物性流动资产进行了核实，并重点对现金进行盘点、对银行存款和往来款进行函证、对应收款项进行账龄分析。

（二）长期股权投资核实情况

向被评估单位收集相关的投资协议、股权转让文件，以及被投资单位的企业法人营业执照、公司章程、验资报告、评估基准日财务报表等资料；调查企业对长期股权投资的核算方法；与评估申报表进行核对，核实其账面价值、投资比例是否相符。

（三）房屋构筑物核实情况

根据企业提供的评估申报表，评估人员在被评估单位有关人员的配合下对纳入评估范围的房屋建（构）筑物进行了勘察。

1) 房屋建筑物的核实方法

对于房屋的座落位置、建筑面积、建成年月与企业提供的有关资料进行核对；核实房屋建筑物的结构类型、层数、层高、檐高、跨度、柱距、建筑面积；勘察并记录房屋建筑物的装修、设施及其使用状况、实际用途以及企业维护维修状况；查阅主要房屋建筑物的预(决)算书及施工图纸等；查阅有关房屋所有权证，主要核对房屋所有权证中所载“所有权人”、“建筑面积”、“结构”及“示意图”，检查是否与评估申报表中所列内容一致，对于无房屋所有权证的房屋建筑面积，根据竣工结（决）算资料来确定。

2) 构筑物及管道沟槽的核实方法

主要根据企业提供的评估明细表，参照工程决算资料、财务决算和管网图等资料，就构筑物评估明细表中的相关技术数据进行核对，对于明细表中没有完善的部分要求企业逐项完善修改评估明细表。

（四）机器设备核实情况

根据企业提供的设备资产评估申报明细表，设备评估人员对表中所列的各类设备进行了现场勘察。在现场勘察过程中，评估人员查阅了主要设备的购建合同、技术档案、检测报告、运行记录、维修养护等历史资料；通过与设备管理人员和操作人员的广泛交流，了解设备的购置日期、产地、各项费用的支出情况；填写设备状况调查表等；调查了解是否有未进账的盘盈设备和已核销及报废的机器设备等，调查了解企业设备账面的构成是否合理，有无账面记录异常现象；通过查阅购置合同、购置发票、

车辆行驶证等进行权属核查，对产权权属存在瑕疵的，要求委托人和相关当事人出具了“说明”和“承诺函”；对于申报表中所填列内容与实际不符的，按照现场核实的情况，在征求企业有关管理人员意见的前提下进行了相应的调整。通过这些步骤比较充分地了解了设备的物理特征、技术特征和经济特征。

（五） 在建工程核实情况

对纳入评估范围的在建工程，评估人员了解了在建工程项目的概况、合规性文件、付款情况、目前状态及工程形象进度等，查阅了各工程项目的费用支付相关原始凭证，深入在建工程施工现场对在建工程进行了现场勘察。

（六） 无形资产核实情况

对其他无形资产，根据评估申报表所列项目内容，调查各项无形资产形成方式，并收集相关的购置合同、发票、权利证书等资料，了解原始入账价值及包含的内容、企业摊销政策。

（七） 递延所得税资产核实情况

根据评估申报表所列项目内容，针对各项递延所得税资产形成的具体原因，检查相关资料，并核查账面余额的正确性。

（八） 使用权资产的核实情况

评估人员查看了租赁合同、明细账和凭证等，了解合同金额、租赁期限，核实账面记录是否正确。

（九） 负债核实情况

负债科目包括短期借款、应付账款、应付职工薪酬、应交税费、其他应付款、合同负债、一年内到期的非流动负债、其他流动负债、递延收益、长期应付职工薪酬。清查中首先对大额负债进行函证，对未收到回函的负债和其他未进行函证的负债实行替代程序，主要是核对各科目总账、明细账、会计凭证是否一致，核实负债发生原因和负债的真实性及账面余额的正确性。

（十） 损益类财务指标核实情况

1. 对于收入的核实，了解申报数据的准确性、收入变化趋势、以及产品价格的变化趋势和引起价格变化的主要因素等。

2. 成本及费用的核实和了解，根据历史数据和预测表、了解主营成本的构成项目，并区分固定成本和变动成本项目进行核实。主要了解企业各项期间费用划分的原则、固定性费用发生的规律、依据和文件、变动性费用发生的依存基础和发生规律。

3. 了解税收政策、计提依据及是否有优惠政策等。

(十一) 业务和经营调查

评估人员主要通过收集分析企业历史经营情况和未来经营规划以及与管理层访谈对企业的经营业务进行调查，收集了解的主要内容如下：

1. 了解企业历史年度权益资本的构成、权益资本的变化，分析权益资本变化的原因；
2. 了解企业历史年度各区域销售额及其变化，分析销售收入变化的原因；
3. 了解企业历史年度成本的构成及其变化；
4. 了解企业主要其他业务收入的构成，分析其对企业利润的贡献情况；
5. 了解企业历史年度利润情况，分析利润变化的主要原因；
6. 收集了解企业各项销售指标、财务指标，分析各项指标变动原因；
7. 了解企业未来年度的经营计划、投资计划等；
8. 了解企业的税收及其他优惠政策；
9. 收集被评估单位行业有关资料，了解行业现状、区域市场状况及未来发展趋势；
10. 了解企业的溢余资产（负债）和非经营性资产（负债）的内容及其资产状况。

二、影响资产核实的事项及处理方法

在我们履行核实程序中，发现以下事项对资产勘查核实有一定影响：

1. 房屋建筑物占用土地为云南锡业集团有限责任公司租用，均未取得房屋所有权证或不动产权证。
2. 评估基准日企业申报评估的专利资产中有 17 项专利资产已取得受理通知书，尚未取得授权书。
3. 评估基准日，对于地下管线、沟槽等隐蔽工程，由于工程的特殊性及其复杂性，评估人员主要通过核对图纸、施工合同、检测报告、维修记录、运行记录等核实其存在性、技术状态及其权属。

除上述事项外，评估人员未发现其他影响资产核实的事项。

三、核实结论

核实情况表明：除影响资产核实的事项及处理方法披露事项外，纳入评估范围内的其他资产及负债账、表、实相符，实物资产均可继续正常使用，未发现产权纠纷问题。

第三部分 被评估单位经营分析

一、被评估单位的业务分析

(一) 主要产品或者服务的用途

云南锡业锡化工材料有限责任公司主要有有色金属化工产品及高新技术产品开发、生产，主要产品为无机锡、甲基锡、丁基锡。

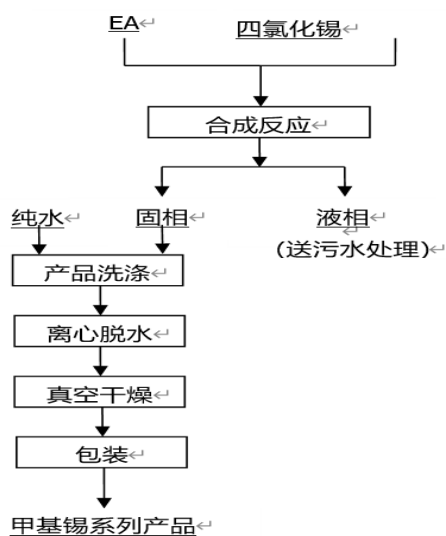
锡在化工方面主要用于生产锡的化合物和化学制品。锡的有机化合物主要用作木材防腐剂、农药等，锡的无机化合物主要用作催化剂、稳定剂、添加剂和陶瓷工业的乳化剂。锡与硫的化合物——硫化锡，其颜色与黄金相似，常用作金色颜料。锡与氧的化合物——二氧化锡，是不溶于水的白色粉末，可用于制造搪瓷、白釉与乳白玻璃。二氧化锡还可以用做催化剂用于防止空气污染，汽车废气中常含有有毒的一氧化碳气体，在二氧化锡的催化下，在 300℃时，可大部转化为二氧化碳。锡的化合物还可应用于染料、橡胶、塑料、农药等工业。锡化学制品是锡的另一主要终端用途。近年化学制品领域锡的消费量不断增长。化工用锡主要集中在五个方面：PVC 热稳定剂、杀虫剂、催化剂、农业化肥和玻璃镀膜。

(二) 生产能力

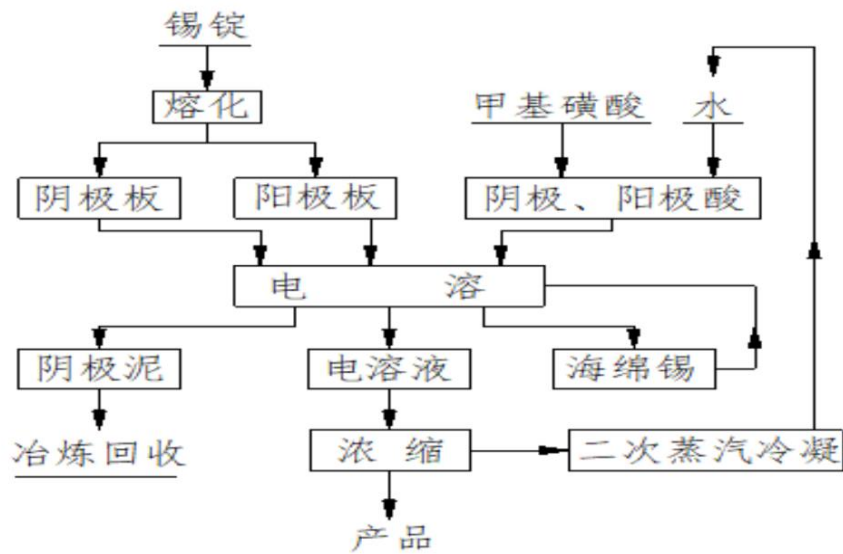
云南锡业锡化工材料有限责任公司，产能 2.6 万吨/年，拥有无机锡、有机锡 2 大系列、28 个品种、45 个规格产品，国际市场占有率约 13%，国内市场占有率约 39%，产销量稳居国内同行业之首。

2. 工艺流程与技术特点

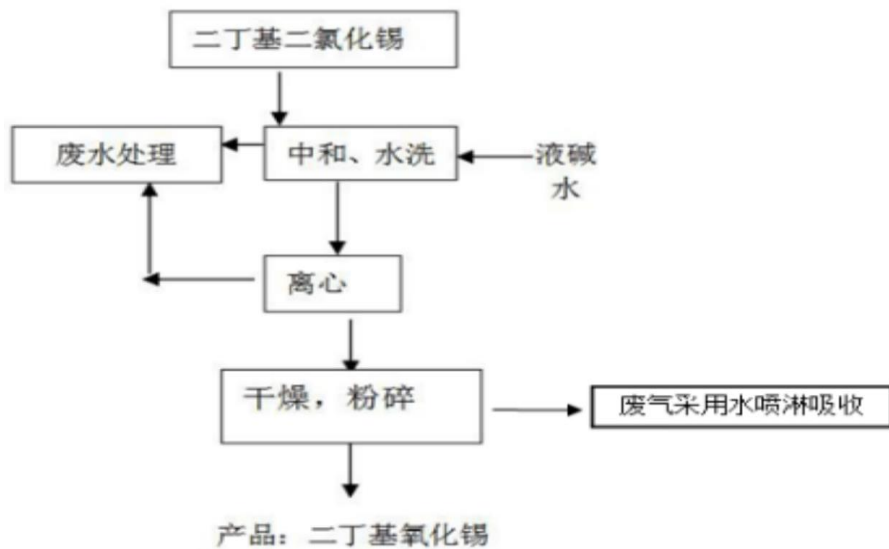
(1) 甲基锡工艺流程图



(2) 甲基磺酸亚锡工艺流程图



(3) 二丁基氧化锡工艺流程图



二、被评估单位财务分析

1. 被评估单位财务状况及经营成果

近年及评估基准日企业的资产、财务、负债状况和经营业绩如下表：

金额单位：万元

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
资产总额	81,382.31	105,277.33	62,569.29
负债总额	38,667.62	48,978.57	25,867.70
净资产	42,714.69	56,298.76	36,701.59
项目	2022年	2021年	2020年

云南锡业股份有限公司拟以所持有的云南锡业锡化工材料有限责任公司股权对云南锡业锡材有限公司增资涉及的云南锡业锡化工材料有限责任公司股东全部权益价值评估项目资产评估说明

营业收入	236,233.47	179,875.77	114,044.90
利润总额	6,774.35	12,383.20	2,327.90
净利润	6,139.70	10,670.02	1,969.41

以上财务数据已经天职国际会计师事务所(特殊普通合伙)云南分所审计，并分别出具了天职业字[2023]7516号、天职业字[2022]22429号、天职业字「2021」22793号无保留意见审计报告。

2 主要财务指标分析

(1) 盈利能力状况分析

公司近三年盈利能力状况指标及行业数据对比表

指标\年度	2022年	2021年	2020年	平均值	行业数据*	
					平均值	优秀值
净资产收益率(%)	12.41	22.95	5.52	13.62	5.9	14.7
总资产报酬率(%)	8.12	15.22	4.25	9.20	3.3	8.9
销售(营业)利润率(%)	2.60	5.93	1.73	3.42	4.6	12.8
成本费用利润率(%)	3.01	7.39	2.06	4.15	4.6	14

*行业数据为企业绩效评价中同行业公司的相关数据

由上表可以看出，云南锡业锡化工材料有限责任公司近年来的盈利指标显示企业的盈利能力一般，销售(营业)利润率和成本费用利润率稍低于同行业平均值。

(2) 资产质量状况

云南锡业锡化工材料有限责任公司三年资产质量状况指标及行业数据对比表

指标\年度	2022年	2021年	2020年	平均值	行业数据*	
					平均值	优秀值
总资产周转率(次)	2.53	2.14	1.96	2.21	0.40	1.10
应收账款周转率(次)	10.91	6.88	5.64	7.81	6.40	13.70
流动资产周转率(次)	3.42	2.74	2.54	2.90	1.20	2.40

*行业数据为企业绩效评价中同行业公司的相关数据

由上表得知，云南锡业锡化工材料有限责任公司资产周转率较高，位于同行业、同类型企业的前列，反映该企业营运能力较强。

(3) 偿债风险状况

公司近三年债务风险状况指标及行业数据对比表

指标\年度	2022年	2021年	2020年	平均值	行业数据*	
					平均值	优秀值

云南锡业股份有限公司拟以所持有的云南锡业锡化工材料有限责任公司股权对云南锡业锡材有限公司增资涉及的云南锡业锡化工材料有限责任公司股东全部权益价值评估项目资产评估说明

资产负债率(%)	47.51	46.52	41.34	45.13	58.60	48.60
速动比率(%)	98.77	93.74	117.54	103.35	64.70	133.70

*行业数据为企业绩效评价中同行业公司的相关数据

由上表可以得出，云南锡业锡化工材料有限责任公司资产负债率较低、速动比率较高，说明该公司偿债能力很强。

(4) 经营增长状况

云南锡业锡化工材料有限责任公司近三年经营增长状况指标及行业数据对比表

指标\年度	2022年	2021年	2020年	平均值	行业数据*	
					平均值	优秀值
销售(营业)增长率(%)	31.33	57.72	13.93	34.33	-3.20	20.20

*行业数据为企业绩效评价中同行业公司的相关数据

由上表可以看出，企业销售增长率高出同行业同类型企业很多，说明企业同类型企业中发展较好，发展能力位于同行业同类型企业前列，企业的发展潜力很大，具有很好的发展前景。

3. 公司税赋情况

(1) 云南锡业锡化工材料有限责任公司为在个旧注册的企业，根据财政部、海关总署、国家税务总局《关于深入实施西部大开发战略有关税收政策问题的通知》(财税[2011]58号)中对设在西部地区的鼓励类产业企业减按15%的税率征收企业所得税的规定，2021年度执行15%的企业所得税率。

(2) 根据《企业所得税法》第三十条、《企业所得税实施条例》第95条的规定，企业为开发新技术、新产品、新工艺发生的研究开发费用，未形成无形资产计入当期损益的，在按照规定据实扣除的基础上，按照研究开发费的50%加计扣除；形成无形资产的，按照无形资产成本的150%摊销。2018年9月20日，为进一步激励企业加大研发投入，支持科技创新，财政部、国家税务总局、科技部联合印发了《关于提高研究开发费用税前加计扣除比例的通知》(财税〔2018〕99号)，企业开展研发活动中实际发生的研发费用，未形成无形资产计入当期损益的，在按规定据实扣除的基础上，在2018年1月1日至2020年12月31日期间，再按照实际发生额的75%在税前加计扣除；形成无形资产的，在上述期间按照无形资产成本的175%在税前摊销。《财政部税务总局关于进一步完善研发费用税前加计扣除政策的公告》(2021年第13号)一、制造业企业开展研发活动中实际发生的研发费用，未形成无形资产计入当期损益的，在按规定据实扣除的基础上，自2021年1月1日起，再按照实际发生额的100%在税

前加计扣除；形成无形资产的，自 2021 年 1 月 1 日起，按照无形资产成本的 200% 在税前摊销。本条所称制造业企业，是指以制造业业务为主营业务，享受优惠当年主营业务收入占收入总额的比例达到 50% 以上的企业。制造业的范围按照《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）确定，如国家有关部门更新《国民经济行业分类》，从其规定。收入总额按照企业所得税法第六条规定执行。

（3）根据增值税法第二十五条和国家税务总局关于印发《出口货物退（免）税管理办法（试行）》的通知（国税发[2005]51）号规定，云南锡业锡化工材料有限责任公司自营出口货物，享受增值税免、抵、退税优惠政策。

三、被评估单位财务报表的审查与调整

所谓财务报表的审查与调整是指评估人员对被评估单位提供的财务报表进行必要的审查，对其资产和收益项目根据评估的需要进行分类或调整。

（一）非经营性资产和负债、溢余资产

非经营性资产、负债是指与被评估单位主营业务无关的，评估基准日后企业自由现金流量预测不涉及的资产与负债；溢余资产是指评估基准日超过企业主营业务生产经营活动所需，评估基准日后企业自由现金流量预测不涉及的资产。

如超常持有的现金、有价证券、交易性金融资产、长期股权投资、递延所得税资产、投资性房地产、在建工程、长期闲置资产等。

云南锡业锡化工材料有限责任公司的非经营性资产和负债如下：

1. 其他应收款中 91.14 万元与生产经营无关，将其作为非经营性资产。
2. 其他流动资产与生产经营无关，将其作为非经营性资产。
3. 长期股权投资与生产经营无关，将其作为非经营性资产。
4. 在建工程

在建工程—土建工程中，3000t/年氯代正丁烷投资项目为新建项目，将其作为非经营性资产。

5. 其他非流动资产与生产经营无关，将其作为非经营性资产。

6. 其他流动负债、其他应付款、长期应付职工薪酬、递延收益与生产经营无关，将其作为非经营性资产。

综上所述，被评估单位非经营性资产负债、溢余资产净值详见下表：

单位：万元

序号	项目	账面价值
----	----	------

一	非经营性资产	
1	其他应收款	91.14
2	其他流动资产	579.96
3	长期股权	61.25
4	在建工程	523.67
5	其他非流动资产	189.37
	非经营性资产合计	1,445.39
二	非经营性负债	
1	其他应付款	20,311.68
2	其他流动负债	770.20
3	长期应付职工薪酬	154.04
4	递延收益	823.26
	非经营性负债小计	22,059.18
三	非经营性资产、负债净值	-20,613.79

（二）负息负债

所谓负息负债是指那些需要支付利息的负债，包括银行借款、发行的债券等。负息负债还应包括其他一些融资资本，这些资本本应该支付利息，但由于是关联方或由于其他方面的原因而没有支付利息等。经核查，云南锡业锡化工材料有限责任公司负息负债如下：

项目	账面价值（万元）
短期借款（票据）	3,739.01
负息负债合计	3,739.01

有关企业非经营性资产负债、溢余资产和负息负债调整情况，请详见收益法计算表中的《资产、负债调整情况表》。

四、宏观经济因素分析

2022年，我国经济社会发展遭遇国内外多重超预期因素冲击，风险挑战前所未有。从国际看，百年变局与世纪疫情交织，乌克兰危机复杂演变，世界经济滞胀风险上升，不稳定不确定因素明显增多。从国内看，疫情反复延宕，高温干旱等自然灾害频发，需求收缩、供给冲击、预期转弱三重压力叠加，稳增长稳就业困难增大。面对风高浪急的国际环境和艰巨繁重的国内改革发展稳定任务，以习近平同志为核心的党中央团结带领全国各族人民，坚持稳中求进工作总基调，完整、准确、全面贯彻新发展理念，加快构建新发展格局，果断加大宏观政策实施力度，有效应对超预期因素冲击，稳住了宏观经济大盘，促进发展质量稳步提升，保持社会大局和谐稳定。最新发布的《2022年国民经济和社会发展统计公报》全面记录了全党全国各族人民顶住压力奋进拼搏的过程，生动展现了社会主义现代化建设取得的新成就。

1.经济实力再上新台阶

2022年，一季度开局好于预期，二季度前期受超预期因素影响，经济一度出现下滑。面对困难局面，党中央、国务院果断决策，及时出台稳经济一揽子政策和接续措施，各地区各部门更好统筹疫情防控和经济社会发展，积极财政政策提升效能，组合式税费支持政策加快实施，稳健货币政策灵活适度，流动性合理充裕，三季度经济大盘恢复回稳。四季度尽管疫情冲击再度加大，但在各方面共同努力下，总体延续恢复态势。全年经济顶住压力实现3.0%的增长，在世界经济体量排名靠前的主要经济体中增速领先，经济总量持续扩大，发展基础更加坚实，综合国力进一步增强。经济总量突破120万亿元。2022年，我国国内生产总值(GDP)达121万亿元，这是继2020年、2021年连续突破100万亿元、110万亿元之后，再次跃上新台阶。按年平均汇率折算，我国经济总量达18万亿美元，稳居世界第二位。人均国内生产总值为85698元，按年平均汇率折算达12741美元，继续保持在1.2万美元以上。农业基础地位进一步夯实。压紧压实粮食生产责任，加大支农惠农政策力度，提高农业综合生产能力，粮食产量再创新高。2022年，全年粮食产量13731亿斤，比上年增产0.5%，连续8年稳定在1.3万亿斤以上。大豆油料产能提升工程扎实推进。2022年，全国大豆、油料产量分别比上年增长23.7%、1.1%。畜牧业生产稳定增长，猪牛羊禽肉产量增长3.8%。工业“压舱石”作用凸显。2022年，全部工业增加值首次超过40万亿元；其中制造业增加值达33.5万亿元，我国继续保持世界第一制造大国地位。能源保供成效明显。针对国际能源市场波动，强化国内煤炭兜底保障和油气增储上产，统筹做好煤电油气运保障供应，有效应对国内极端高温干旱等严峻挑战，生活生产用能得到较好保障。2022年，原煤产量45.6亿吨，比上年增长10.5%；原油产量20472万吨，2016年以来首次回升至2亿吨以上；天然气产量增长6.0%，连续6年增产超100亿立方米。基础设施建设加强。2022年末，我国铁路营业里程达15.5万公里；其中高铁4.2万公里，稳居世界第一。信息通信能力全面提升。2022年末，移动电话基站总数达1083万个，其中5G基站231万个，占全球比例超60%，建成全球规模最大、技术领先的网络基础设施。

2..就业物价总体稳定

2022年，国内外形势复杂严峻，疫情冲击下企业生产经营困难，吸纳就业能力下降，农民工就业困难增多，同时高校毕业生人数超过1000万人，创历史新高，就业总量压力和结构性矛盾凸显，国际大宗商品供给短缺带来输入性通胀压力上升，稳就业

稳物价挑战增多。各地区各部门把稳就业稳物价摆在更加突出位置，全力助企纾困稳岗扩岗，强化创业带动就业，加大重点群体就业帮扶，做好就业服务和兜底保障，加大重点民生商品生产和供销对接，加强市场价格调控机制落实，全力推动保供稳价，保障了就业和物价形势总体平稳。就业基本盘总体稳定。2022年，全国城镇新增就业1206万人，超额完成1100万人的年度目标任务。城镇调查失业率总体回落。受疫情等因素影响，2022年4月份全国城镇调查失业率升至6.1%，随着稳就业举措逐步落实，就业形势总体向好，年末全国城镇调查失业率降低至5.5%。农民工等重点群体就业得到有效保障。2022年，农民工总量29562万人，比上年增长1.1%。居民消费价格涨势温和。在有效实施稳健的货币政策，坚持不搞“大水漫灌”，为物价平稳运行奠定坚实基础的同时，持续做好稳产保供，适时开展储备调节，促进产运销衔接，保障了市场价格总体稳定。2022年，我国居民消费价格指数（CPI）月度涨幅始终低于3%，全年仅上涨2.0%，大幅低于美国8.0%、欧元区8.4%、英国9.1%等发达经济体的涨幅，也明显低于印度、巴西、南非等新兴经济体6%—10%的涨幅，“中国价稳”与“全球通胀”形成极为鲜明的对比。

3.新动能继续成长

2022年，国际市场竞争更趋激烈，外部对我科技领域打压持续，断链脱钩风险加大。我国坚定实施创新驱动发展战略，扎实推进创新创业创造，深化科技体制机制改革，加大企业创新激励力度，大力激发创新活力，加强关键核心技术攻关，国家战略科技力量持续增强，重大科技成果不断涌现，发展新动能不断成长。创新投入和产出持续增加。2022年，全社会研究与试验发展经费（R&D）达3.1万亿元，首次突破3万亿元，比上年增长10.4%，连续7年保持两位数增长；R&D经费与GDP之比为2.55%，提升0.12个百分点。2022年末，我国发明专利有效量达421.2万件，位居世界第一。企业创新主体地位加强，创新成果转化加快。2022年，我国企业发明专利产业化率为48.1%，比上年提高1.3个百分点。国家战略科技力量加快壮大。国家实验室体系建设扎实推进，国际科技创新中心、综合性国家科学中心、国家制造业创新中心、区域科技创新中心加快建设，重大科技成果相继问世，有力带动产业现代化发展。2022年，“嫦娥”探月、“天问”探火、神州系列飞船接力腾飞，中国空间站全面建成，首架C919大飞机正式交付，第三艘航空母舰福建舰下水。新动能持续增强。新一轮科技革命和产业变革加速演进，人工智能、大数据、区块链等新兴技术广泛应用，新产业迅速成长。2022年，规模以上高技术制造业增加值比上年增长7.4%，高技术产业投资增

长 18.9%；新能源汽车、太阳能电池、工业机器人等产品产量分别增长 90.5%、46.8%、21.0%。移动物联网加快建设。2022 年末，我国蜂窝物联网用户连接数达 18.45 亿户，比上年末增加 4.47 亿户，占全球总数的 70%。

4.绿色低碳转型稳步推进

生态文明建设是关乎中华民族永续发展的根本大计。2022 年，在积极稳定经济运行的同时，全国上下坚定践行绿水青山就是金山银山的发展理念，大力推进美丽中国建设，协同推动降碳、减污、扩绿、增长，持续深化污染防治攻坚战，积极稳妥推进碳达峰碳中和工作，加快推动发展方式绿色转型，生态环境持续优化，绿色低碳生产生活方式加快形成。节能降耗减排稳步推进。2022 年，全国万元国内生产总值能耗比上年下降 0.1%，万元国内生产总值二氧化碳排放下降 0.8%。能源低碳转型持续深入，清洁能源生产较快增长，非化石能源消费占比不断提升。2022 年，水电、核电、风电、太阳能发电等清洁能源发电量比上年增长 8.5%；非化石能源消费量占能源消费总量的比重为 17.5%，提高 0.8 个百分点。污染治理成效继续显现。深入打好蓝天、碧水、净土保卫战，生态环境质量不断改善。城市空气质量总体提升。2022 年，全国 339 个地级及以上城市细颗粒物（PM_{2.5}）年平均浓度比上年下降 3.3%。地表水环境继续改善。3641 个国家地表水考核断面中，水质优良（I~III类）断面比例为 87.9%，上升 3.0 个百分点。生态安全屏障继续巩固。坚持山水林田湖草沙系统性治理，加强生态系统保护修复，推进大规模国土绿化行动，自然生态系统整体改善。2022 年，完成造林面积 383 万公顷，其中人工造林面积 120 万公顷；种草改良面积 321 万公顷，新增水土流失治理面积 6.3 万平方公里。

5.高水平开放不断拓展

2022 年，世界经济复苏放缓，全球金融市场波动加大，单边主义和保护主义升温，对外经贸发展面临的不确定性明显增大。我国坚持统筹国内国际两个大局，着力构建新发展格局，坚定维护和践行多边主义，加快打造更高水平开放型经济新体制，积极推进制度型开放，持续提升贸易投资自由化便利化水平，着力推动外贸稳规模优结构，更大力度吸引和利用外资，扎实推进共建“一带一路”高质量发展，对外经贸合作空间不断拓展，外贸外资持续增长，彰显了大国经济韧性和强大国际竞争力。货物贸易再创新高。2022 年，货物进出口总额首次突破 40 万亿元大关，达到 42.1 万亿元，比上年增长 7.7%，在高基数上实现新突破。服务贸易稳步增长。2022 年，服务进出口总额比上年增长 12.9%；其中知识密集型服务进出口增长 7.8%。跨境电商潜力加快释放。

2022年，我国跨境电商进出口2.1万亿元，比上年增长9.8%。利用外资逆势增长。市场化法治化国际化营商环境加快打造，我国持续成为全球投资热土。2022年，我国实际使用外资按可比口径比上年增长6.3%，引资规模再创新高。高技术产业使用外资较快增长。2022年，高技术产业实际使用外资比上年增长28.3%，占全部使用外资比重为36.1%，比上年提高7.1个百分点。高质量共建“一带一路”成效显现。我国与“一带一路”沿线国家经贸往来日益紧密。2022年，我国对“一带一路”沿线国家进出口额创历史新高，达13.8万亿元，比上年增长19.4%；我国企业在“一带一路”沿线国家非金融类直接投资额增长7.7%。2022年，中欧班列累计开行1.6万列，比上年增长9%；西部陆海新通道班列累计发送货物75.6万标箱，增长18.5%。自贸区建设取得新进展。高质量实施《区域全面经济伙伴关系协定》（RCEP），推动区域一体化合作走向深入。2022年，我国对RCEP贸易伙伴进出口额、非金融类直接投资额分别比上年增长7.5%、18.9%，吸收其直接投资增长23.1%。贸易自由化便利化水平持续提升，自贸试验区开放高地示范带动作用凸显。2022年，我国21个自由贸易试验区进出口额比上年增长14.5%；海南自由贸易港货物进出口额突破2000亿元，增长36.8%。

6.民生福祉持续增进

增进民生福祉，满足人民对美好生活的向往，是发展的根本目的。2022年，疫情对居民就业、收入和生活冲击较大，教育、医疗等领域群众急难愁盼问题增多，基本民生保障压力明显加大。各地区各部门深入贯彻以人民为中心的发展思想，聚焦人民群众关切，千方百计增加居民收入，持续提高教育质量，加强医疗卫生服务保障，强化社会保障兜底功能，提高公共服务水平，民生事业发展取得新进展，人民生活持续改善，人民群众获得感、幸福感、安全感得到增强。居民收入增长与经济增长基本同步。2022年，全国居民人均可支配收入比上年实际增长2.9%，与经济增长基本同步。脱贫攻坚成果巩固拓展。2022年，脱贫县农村居民人均可支配收入实际增长5.4%，快于全国农村居民收入增速。保基本兜底线坚实有力。社会保险覆盖面继续扩大。2022年末，全国基本养老、失业、工伤保险参保人数分别比上年末增加2430万人、849万人、825万人。低保扩围增效工作扎实推进，社会救助力度加大。2022年末全国享受城市、农村最低生活保障人数分别为683万人、3349万人，全年临时救助达1083万人次，全国居民人均社会救济和补助收入比上年增长3.8%。社会事业全面进步。教育普及程度稳步提高。2022年，九年义务教育巩固率、高中阶段毛入学率分别提高至95.5%、91.6%。医疗卫生力量继续加强。2022年末，全国共有医疗卫生机构103.3万

个，卫生技术人员 1155 万人。公共文化服务体系建设扎实推进。2022 年末，我国文化馆、公共图书馆分别达 3503 个、3303 个；电视节目综合人口覆盖率达 99.8%。

历尽风霜志更坚，奋进新程壮阔多。2022 年我国经济社会发展顶住压力，走过极不平凡的历程，经济实力、综合国力和人民生活水平持续提升，谱写了中国式现代化新篇章。这些成绩的取得，是习近平新时代中国特色社会主义思想科学指引的结果，是以习近平同志为核心的党中央坚强领导的结果，是全党全国各族人民攻坚克难、团结奋斗的结果。实践再次证明，只要党和人民站在一起、想在一起、干在一起，任何困难都阻挡不了中华民族伟大复兴的铿锵步伐。走在春潮涌动的当下，尽管外部环境更趋复杂严峻和不确定，国内需求收缩、供给冲击、预期转弱三重压力仍然较大，恢复基础尚不牢固，但我国经济韧性强、潜力大、活力足的特点没有改变，长期向好的基本面没有改变，支撑高质量发展的要素条件没有改变，我们有基础、有信心、有能力抵御各种风险挑战，向着实现第二个百年奋斗目标稳步前行。让我们更加紧密团结在以习近平同志为核心的党中央周围，坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻落实党的二十大精神和中央经济工作会议部署，贯彻新发展理念，构建新发展格局，推动高质量发展，不驰于空想，不骛于虚声，阔步新征程，续写新荣光，为全面建设社会主义现代化国家开好局起好步。

五、行业发展状况分析

1. 锡的物理化学性质及分类

锡，元素符号 Sn，是一种有银白色光泽的低熔点的金属元素，化学性质稳定，无毒，在常温下不易被氧气。锡在地壳中的含量为 0.004%，主要以二氧化物（锡石）和各种硫化物（例如硫锡石）的形式存在。

表 1 金属锡基本信息

项目	内容	项目	内容
化学元素	锡	熔点/°C	231.89
化学符号	Sn	沸点/°C	2,260
原子数	50	密度(克/立方厘米)	7.28
原子重量	118.71	常见价态	+2,+4
莫氏硬度	1.5	溶解度	微溶于水

资料来源：亚洲金属网，中信证券研究部，沃盈产研整理

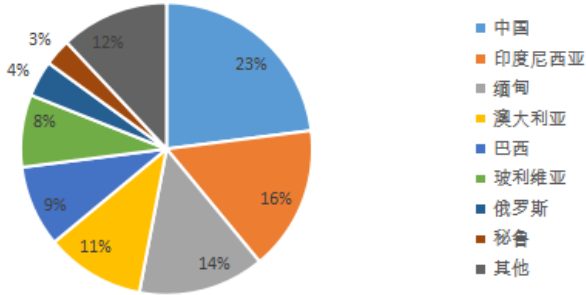
锡的使用历史悠久，并且锡的展性好、熔点低、无毒且耐腐蚀，并易与其他金属形成合金。锡主要用于制造焊锡、镀锡板、合金、化工制品等，产品被广泛应用于电

子、信息、电器、化工、冶金、建材、食品包装、机械、原子能及航天工业等行业。

2. 锡资源分布情况

根据美国地质调查局发布的《2022 矿产品概要》，2021 年全球锡储量为 490 万吨。其中，中国锡储量 110 万吨，占全球总储量的 23%，位居世界首位。印度尼西亚、缅甸的锡储量分列二、三位，分别为 80 万吨和 70 万吨，储量占比分别为 16%和 14%，Top3 合计占比超过 53%。从国内来看，我国锡资源近半数集中在云南，占比高达 45%，江西、内蒙古、广西储量占比位列 2-4 位，占比分别达到 16%、13%、11%，Top4 省份占比合计达到 85%，国内锡资源集中度较高。

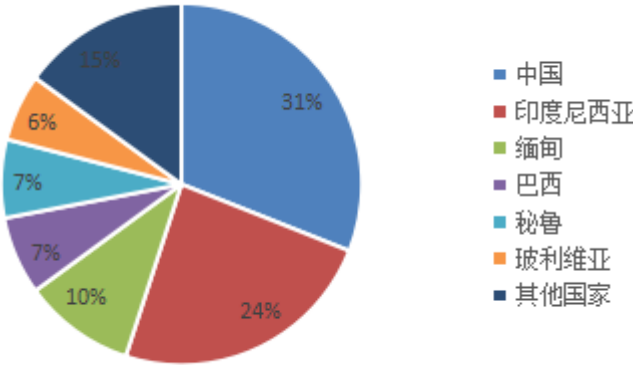
图 1 全球锡资源储量分布



资料来源：ITA，东北证券，沃盈产研整理

从产量上来看，2021 年全球锡精矿（冶炼原生锡精矿）产量约 29.5 万吨，其中中国、印尼、缅甸产量占比分别为 26%、22%、12%，合计产量占比达 60%，是全球锡精矿的主产区。

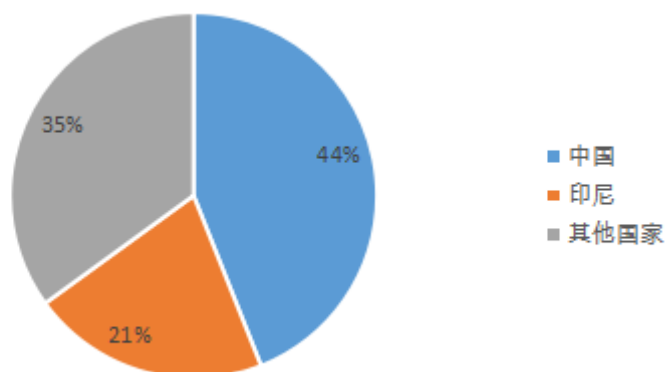
图 2 全球锡矿产量集中在中国、印尼与缅甸



资料来源：ITA，东北证券，沃盈产研整理

2021 年，全球精炼锡产量（含原生锡与回收锡）为 37.8 万吨，其中中国产出 16.5 万吨，占比 47%；其次为印尼，产出 8 万吨，占比 21%。2021 年全球 Top10 精锡生产商中，中国及东南亚地区的企业占 7 家。精炼锡供给集中于中国及印尼。缅甸等地冶炼技术相对落后，精锡冶炼环节主要集中在中国和印尼。

图 3 全球精锡产量集中在中国、印尼



资料来源：ITA，东北证券，沃盈产研整理

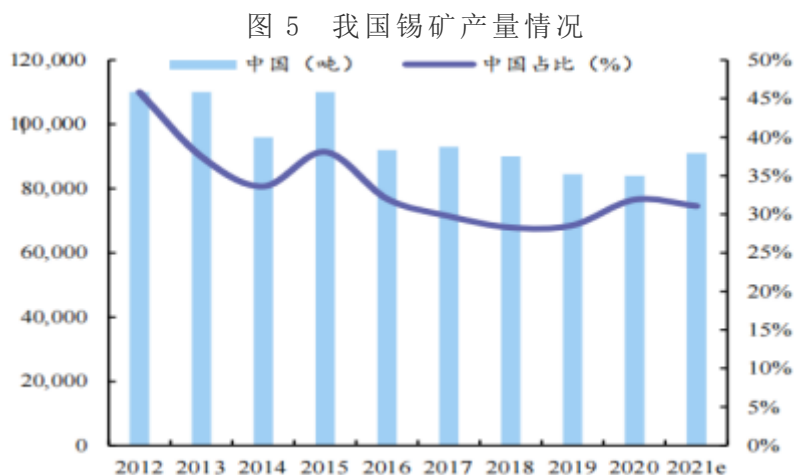
全球 top10 精锡生产商中，中国生产商有云南锡业、云南乘风、江西新南山及广西华锡。其中，云南锡业作为全球锡业龙头，连续 16 年锡供给位居全球首位，其“资源+冶炼+深加工”一体化布局完善。公司各类金属储量丰富，其中锡资源储量 67 万吨，占全国 62%，全球的 13.9%，位居全球第一。公司精炼锡产能达到 8 万吨。2021 年国内市场占有率为 49.31%，全球市场占有率为 23.91%，占据国内精锡供应的半壁江山，并在全球处于领先地位。除继续稳固传统应用端需求之外，随着锡在新领域的发展，这也对锡的品质提出了更高的技术要求，云南在锡产业方面的优势地位使其在新一轮锡产业的发展机遇中占据主动。

图 4 2021 年全球主要精锡生产商集中在中国和东南亚



资料来源：ITA，东北证券

我国锡矿产量近年来保持稳定。国内近年来产量较为稳定，资源禀赋略有下降，整体产量目前保持在 8-9 万吨，占全球比重也趋于稳定，目前占比 31%。根据 ITA 数据，预计未来 5 年我国锡精矿产量仍将维持在 8.5-9 万金属吨水平。



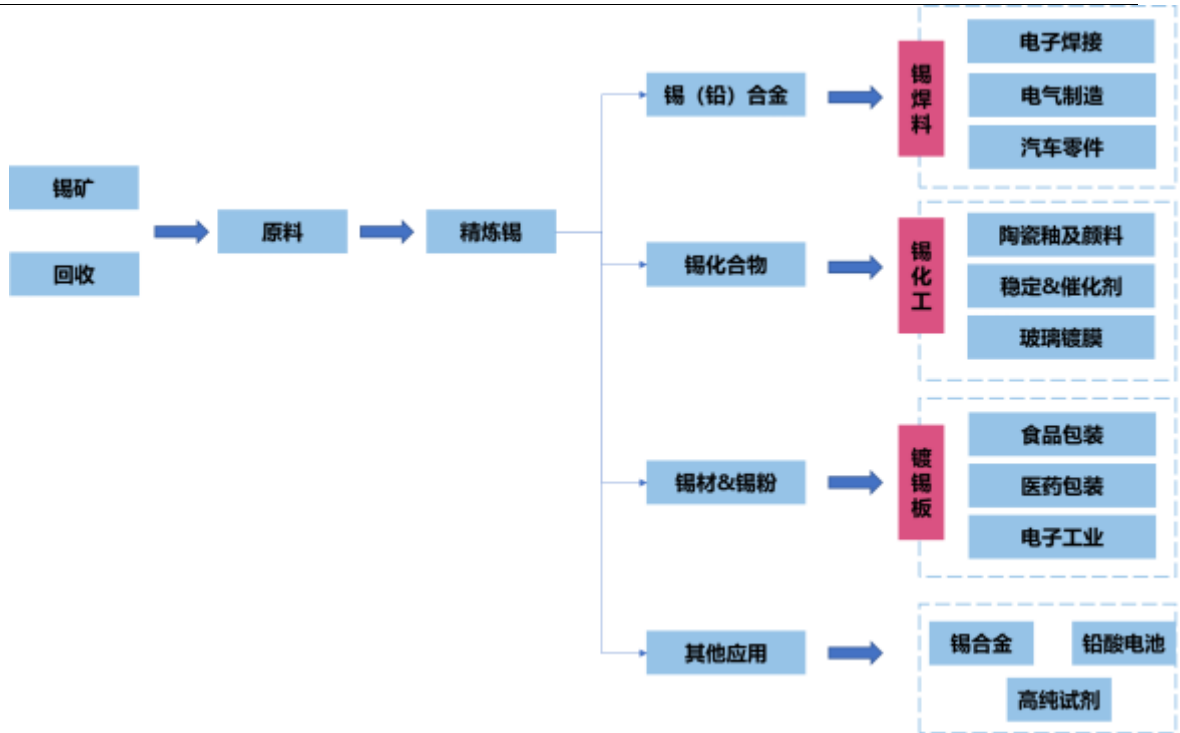
数据来源：USGS，ITA，东北证券

3. 锡下游行业及应用场景

3.1 锡行业产业链

由于锡熔点低、展性好、易与许多金属形成合金且无毒、耐腐蚀、外表美观等特性，锡及其合金在工业和日常生活中被广泛应用。全球大规模锡矿开采始于 19 世纪工业化，随着锡工业的不断发展，锡逐渐成为现代工业不可缺少的关键稀有金属。锡金属用途广泛，下游主要为锡焊料、锡化工及镀锡板三大主要领域，体现为锡焊、镀锡板、化工品、铅酸电池及锡合金等产品，广泛应用于各行业。

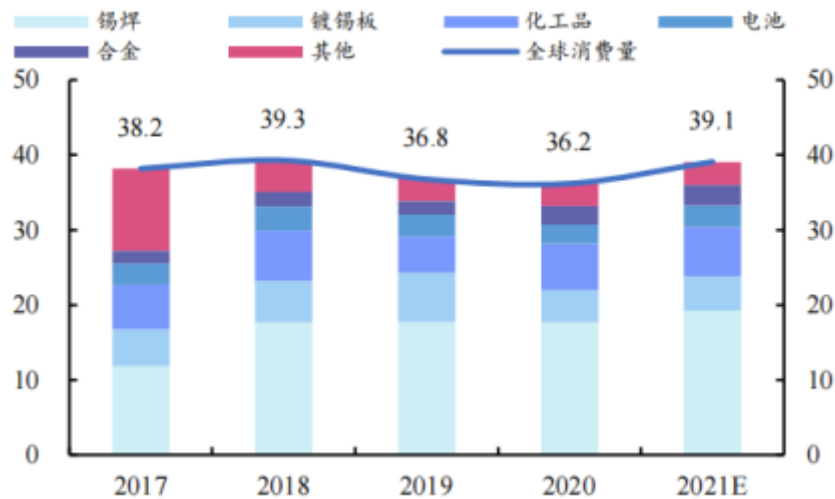
图 6 锡金属广泛应用于各个产业，用量虽小但几乎不可被替代



数据来源：ITA，SMM，百川盈孚，东北证券

全球锡需求保持稳定，全球锡需求总量在 2017-2021 年维持在 36-39 万吨。结构上看，锡焊是锡主要的应用领域，终端需求稳定增长。

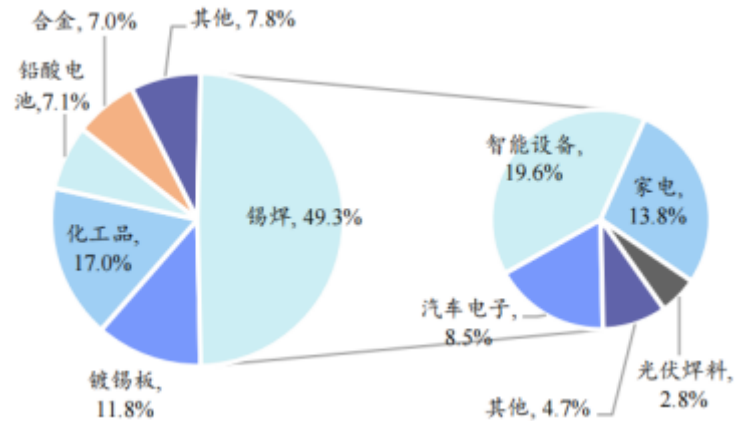
图 7 全球需求总量 2017-2021 保持稳定（万吨）



数据来源：ITA，SMM，东北证券

2021 年锡焊占比达到 49.3%，锡焊主要应用于汽车电子、光伏焊料、智能设备和家电组成，其余主要领域还有镀锡板（马口铁）11.8%，锡化工品 17%、铅酸电池 7.1%、锡合金 7.0% 以及其他应用 7.8%。

图 8 锡下游分类占比及对应终端需求占比



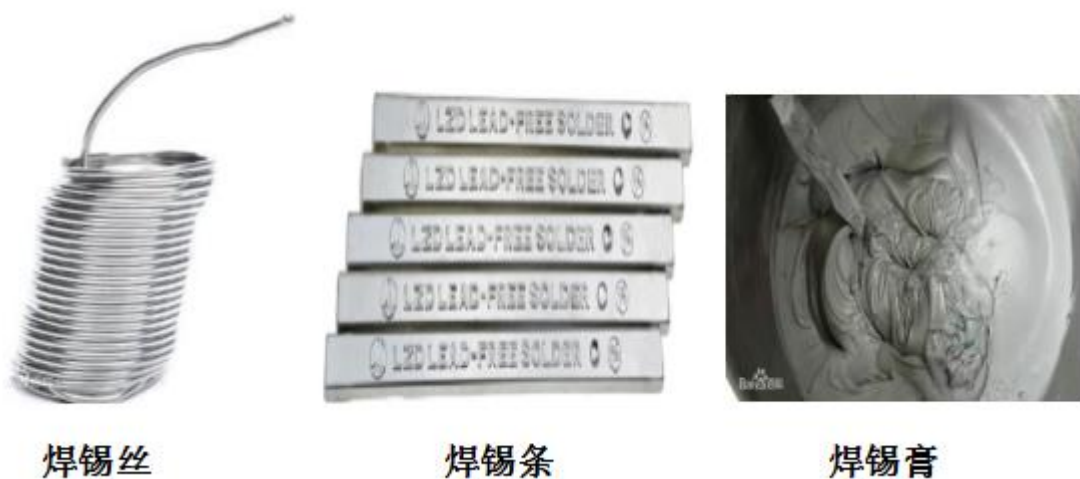
数据来源：ITA，东北证券

3.2 锡焊料

3.2.1 锡焊料及锡焊工艺简介

锡焊是利用低熔点的金属焊料加热熔化后，渗入并充填金属件连接处间隙的焊接方法。焊料是指用于添加到焊缝、堆焊层及钎缝中的金属合金材料的总称。根据组成成分划分可分为焊锡（锡铅合金）、银焊料（银铜合金）、铜焊料（铜锡合金）等。其中，锡焊料为中国焊料领域主要耗锡材料。锡焊料主要由锡铅合金构成，是一种熔点较低（约 50℃）的焊接材料广泛应用于电子元器件焊接工艺中。根据产品类型划分主要分为焊锡丝、焊锡条及焊锡膏三种。

图 9 锡焊料分类



资料来源：金属百科

3.2.2 锡焊料应用——集成电路封装

集成电路封装是一个复杂的系统工程，类型多、范围广，涉及各种各样材料和工艺。可按几何维数将电子封装分解为简单的“点、线、面、体、块、板”等。通常来

说，封装环节基于三种不同的封装对象可以分为“芯片封装—PCB 封装—母板封装”环节。现在电子工业的芯片级封装和板卡级的组装均大量采用锡基合金填充金属进行焊接，完成器件的封装与卡片的组装。

根据中国半导体协会数据，中国集成电路市场规模从 2017 年的 5,411 亿元增长至 2021 年的约 9,145 亿元，其中 2017-2021 年复合增长率为 14%。预计 2026 年中国集成电路市场规模将达到 22,755 亿元，2021-2026 CAGR 为 20%。从细分产业看，目前中国集成电路发展仍以集成电路设计为主，且销售额占比不断增加，预估 2021 年集成电路设计占比将达到 45%。

图 10 2017-2026 年中国集成电路市场销售规模及预测

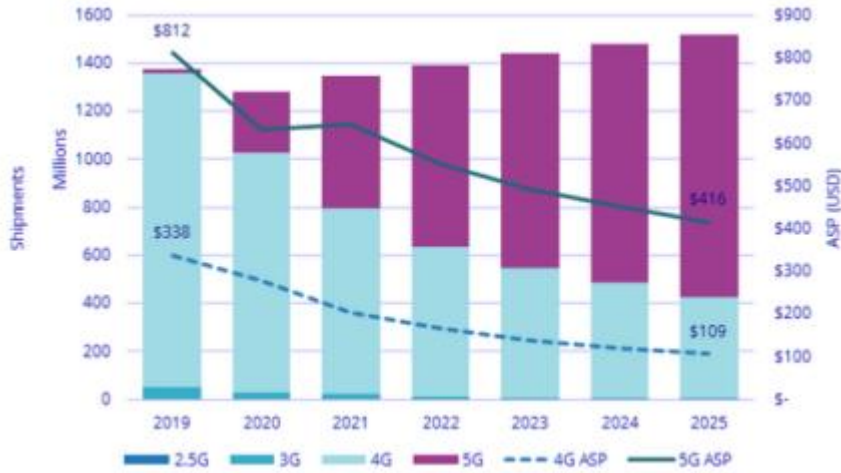


资料来源：中国半导体行业协会，亿渡数据

目前电子元件及相关产品逐渐向小、轻、薄方向发展，单品用锡量有所下降，但国内半导体及电子行业扩张周期仍在持续，随着汽车电子、5G 通讯等新兴产业快速发展，有望带动半导体消费持续景气，叠加锡焊料高端化趋势提供额外增量，预计焊料需求仍将保持高增趋势。

智能电子需求：锡粉、锡膏主要应用于手机、电脑、汽车电子等 3C 产品。1) 5G 智能手机渗透率快速提升。根据 IDC，2021-2025 年全球 5G 手机渗透率快速提升。2) 疫情催生的线上办公需求、宅经济推动笔记本电脑、平板电脑出货量增长。根据 Canalsys 数据，预计全球笔记本电脑、平板电脑 2021-2025 年 CAGR 为 4.0%/2.5%。3) 智能电子发展。科技进步带动智能家电、可穿戴设备等智能设备高速发展，锡焊需求获益。

图 11 IDC 预测到 2025 年 5G 手机出货量高增



数据来源：IDC，东北证券

汽车电子终端需求：新能源汽车用汽车电子显著高于传统燃油车，渗透率提高带动锡焊需求提升。由于新能源汽车用汽车电子数量高于传统燃油车，故新能源汽车单车用锡是传统燃油车的两倍。2021 年全球新能源汽车渗透率 8%，预计 2025 年达到 25%，由此测算得 2025 年新能车用锡达 1.8 万吨，CAGR 为 36.8%。

图 12 新能源汽车渗透率预计将快速提升



数据来源：Marklines，OICA，中汽协，东北证券

智能家电需求终端：空调仍有一定增长空间，冰箱与洗衣机保持稳定。2021 年，我国空调销售同比+4%；冰箱、洗衣机同比持平。微观数据看，2020 年我国农村、城镇平均每百户拥有空调 74、150 台，差距较大，未来农村发展水平不断提高，空调消费逐步靠近城镇水平，带动空调产销进一步增长。冰箱与洗衣机方面，城镇与农村家庭差距不大，预计未来在更新换代需求下保持平稳增长。

图 13 乡村空调保有量仍有提升空间

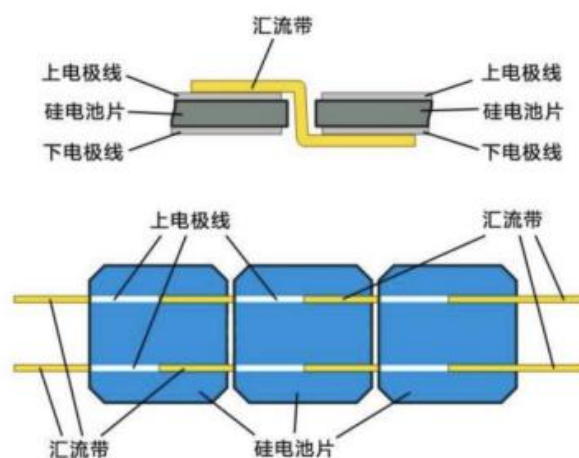


数据来源：同花顺 iFinD，东北证券

3.2.3 锡焊料应用——光伏焊料

光伏组件制备生产流程可以分为电池片分档、焊接、叠层、层压、削边、EL 测试、装框、装接线盒、清洗、IV 测试、成品检验、包装等，其中电池片串联焊接和电池方阵并联层叠两个环节需要使用光伏焊带。光伏焊带是光伏组装中不可或缺的原材料之一，焊带质量好坏会直接影响到光伏组件中电流的收集效率。锡铅焊带具有成本低，焊接可靠性高，导电性好等优势，当前及未来都将是主要使用的互联方式。

图 14 光伏组件中锡主要用于汇流带



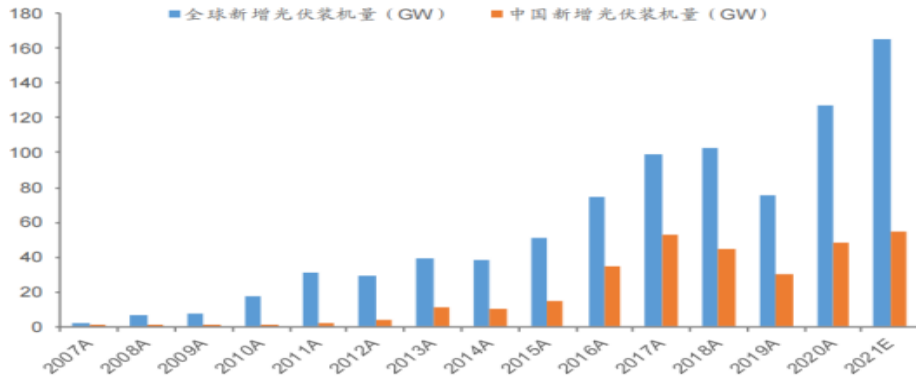
资料来源：国泰君安证券

目前光伏焊带以镀（涂）锡铜带为主，锡含量约为 17%；光伏组件焊带的使用量在 550-800 吨/GW，其中镀层（涂层）的锡含量在 60%或 63%（对应不同焊带类型），因此光伏用锡量约为 56-86 吨/GW，取中值在 70 吨/GW 左右。

2020 年光伏发电平价上网以及“双碳”目标推进带动光伏装机进入新一轮持续高增期，根据中国国家能源局数据，2021 年国内新增光伏装机量为 54.88GW，预计全球

光伏装机量约为 165GW 左右，对应光伏用锡量 1.16 万吨。根据国泰君安测算，预计随着全球能源紧缺带动电力价格提升，以及光伏组件价格回落，2022-2023 年全球光伏新增装机量将保持 20-30% 的增速，分别实现装机量 200-210GW、250-260GW，对应锡的消费量分别达到 1.44 万吨和 1.8 万吨。

图 15 全球及中国新增光伏装机量



数据来源：iFinD，国家能源局，国泰君安证券研究

3.3 锡化工

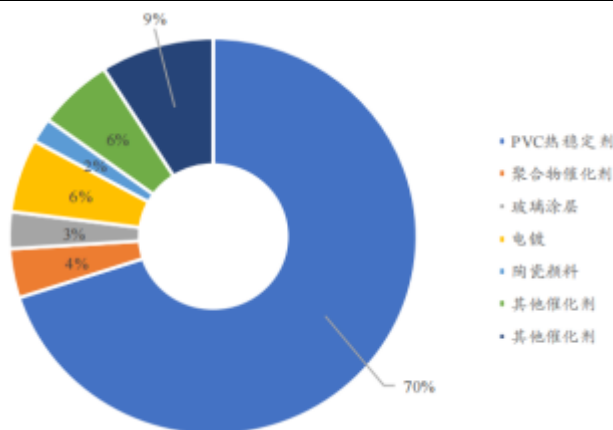
锡化工产品是指以金属锡为原料，以化学方法进行加工制取的锡化学制品，是锡的精深加工产品，具有技术含量高、附加值高、应用广泛、种类繁多等特点。目前具有工业用途的锡化工产品大致分为无机和有机两大系列 6 个大类几十个品种。

无机锡系列：锡元素不与碳元素结合，含 4 类。第一类是氧化物，包括二氧化锡、氧化亚锡、偏锡酸等；第二类是卤化物，包括氯化亚锡、四氯化锡、氟化亚锡、溴化亚锡等；第三类是无机盐，包括硫酸亚锡、锡酸钠、焦磷酸亚锡、锡酸钾等；第四类是硫化物，包括二硫化锡、硫化亚锡等。

有机锡系列：锡元素与碳元素结合，含 2 类。第一类是烷基锡，包括甲基锡系列、丁基锡系列、辛基锡系列产品等多个品种；第二类是芳香基锡，包括苯基锡系列、三唑锡系列产品等多个品种。

化工用锡主要集中在五个方面：PVC 热稳定剂、聚合物催化剂、玻璃涂层、电镀、陶瓷颜料及其他催化剂。

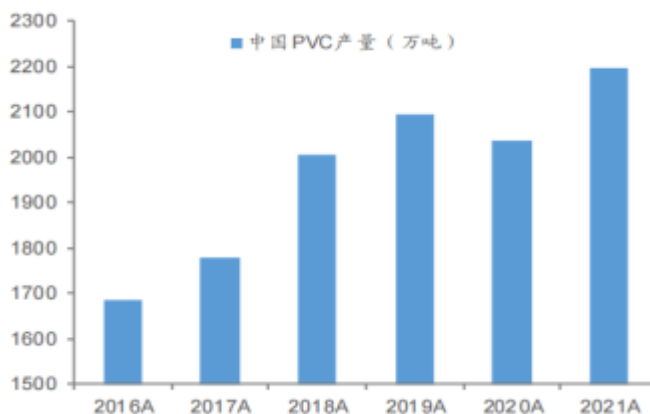
图 16 锡化工结构结构



数据来源：ITA，国泰君安证券研究

其中用量最大的领域为 PVC 稳定剂，约占锡化工用锡量的 70%（ITA 数据），PVC 热稳定剂中锡含量相对较低，在 15-20%之间，平均约为 17%，但作为 PVC 生产过程必需辅助材料，将跟随 PVC 产量增长。2021 年中国 PVC 产量达到 2,196 万吨，同比增长 7.9%。

图 17 2021 年中国 PVC 产量增长 7.9%



数据来源：iFinD，百川资讯，国泰君安证券研究

PVC 制品下游建筑、运输行业稳定发展，锡化工需求跟随变动，维持低速增长。随着热稳定剂行业的快速发展以及世界各国对 PVC 生产和加工过程中对环境造成的污染问题越发重视，在未来，无铅化是热稳定剂行业发展的必由之路。

3.4 镀锡板

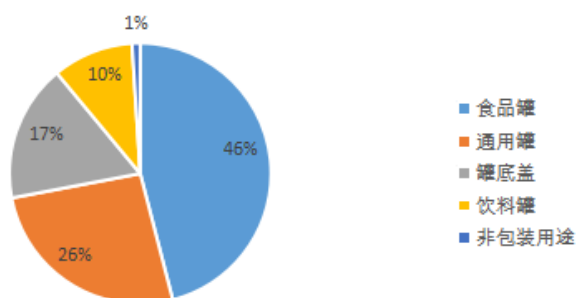
镀锡板（俗称马口铁）是指表面镀有一薄层金属锡的钢板。镀锡板是将低碳钢轧制成约 2mm 厚的钢板，经酸洗、冷轧、电解清洗退火、平整、剪边加工，再经清洗、电镀、软熔、钝化处理、涂油后剪切成镀锡板板材成品，镀锡板所用镀锡为高纯锡（Sn>99.8%）。

镀锡板主要应用于食品包装行业，受到锡价上涨影响，镀锡板成本逐步抬升。根据 Mysteel 数据，2021 年其监测范围内 26 家镀锡板生产厂商全年产量为 499.5 万吨，同比减少 8.18 万吨（1.61%）。中国钢铁工业协会统计范围内重点企业 2021 年前 11

云南锡业股份有限公司拟以所持有的云南锡业锡化工材料有限责任公司股权对云南锡业锡材有限公司增资涉及的云南锡业锡化工材料有限责任公司股东全部权益价值评估项目资产评估说明

月镀锡板产量为 174.07 万吨，同比增长 35%，预计随着国内中高端食品饮料行业的占比提升，对镀锡板的需求量仍有提升空间，行业将保持平稳增长。

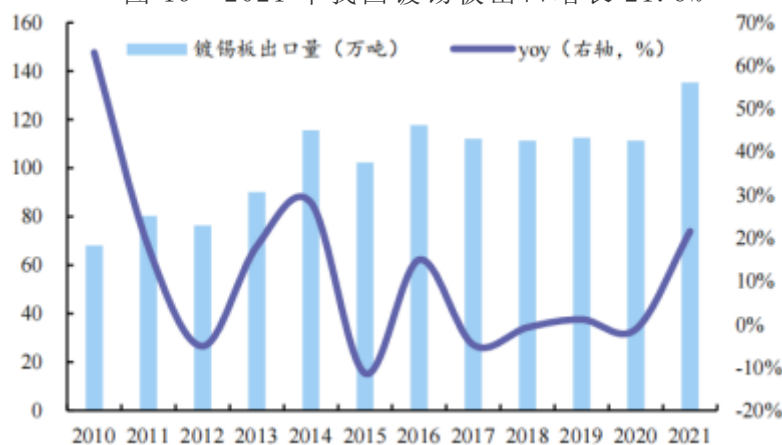
图 18 镀锡板广泛应用于罐头产品包装



数据来源：ITA，东北证券，沃盈产研整理

近年来海外镀锡板企业受疫情、能源价格高等影响开工率不足，我国镀锡板在满足国内需求之余大量出口以满足海外需求。2021 年我国镀锡板出口 135.3 万吨，同比增长 21.6%。短期来看，预计未来镀锡板国内与海外供需互补，整体镀锡板供需保持稳定，耗锡量稳定增长。

图 19 2021 年我国镀锡板出口增长 21.6%



数据来源：海关总署，东北证券

但当前镀锡板行业发展仍面临一些问题。一是来自其他材料的替代，目前铝材、塑料材质的包装材料正在逐步替代镀锡板包装。二是镀锡板行业处于中间行业，利润空间同时受到上游钢铁行业，下游食品行业两个强势行业的挤压，议价能力相对弱势，利润微薄。排除疫情背景下带来中国出口暴涨情况，排除疫情背景下带来中国出口暴涨情况，长期来看，高增速支撑力度并不强。

3.5 铅酸电池

作为工业化最早的电池，铅酸电池 1859 年发明至今已经 160 多年的历史。铅酸电

池的电极主要由铅及其氧化物制成，电解液是硫酸溶液。其在化学电池市场中份额最大、使用范围最广，特别是在起动和大型储能等应用领域，仍具有不可替代的地位。目前铅酸电池需求总体平稳。蓄电池里的板栅合金需要使用锡来抑制氧气析出，延长电池使用寿命，该原件含锡量一般在 1% 左右。2014 年铅酸电池准入标准趋严，电池中使用的重金属镉被锡快速替代，这一领域用锡量大幅增加。但目前铅酸电池在电动自行车、通讯基站领域的应用正在受到锂电池的挑战，预计铅酸电池增速将放缓。

铅酸电池是存量两轮车主流，替换需求为铅酸市场稳定提供支撑。截至 2020 年底，国内锂电电动两轮车保有量 0.34 亿辆，铅酸两轮车保有量 2.86 万辆，铅酸电池在存量车型中占比 89%，存量铅酸电池车型的电池替换需求为铅酸市场需求保持稳健提供支撑。两轮车锂电渗透率提升有所放缓。

根据 EVTANK 数据，2021 年电动两轮车的产量为 1,317 万辆，总体渗透率为 24.2%，环比 2020 年 23.5% 的渗透率小幅提升 0.7%，锂电渗透率提升有所放缓，渗透率提升不及预期。短期来看，因为成本原因，低铅酸电池仍然是目前电动车主流，但从长远看，锂电池各项性能都优于铅酸电池，并且环保趋严的大背景下，铅酸电池在电动两轮车领域或将逐渐被淘汰。

3.6 锡合金

以锡为基加入其他合金元素组成的有色合金。主要合金元素有铅、铋、铜等。锡合金熔点低，强度和硬度均低，它有较强的导热性和较低的热膨胀系数，耐大气腐蚀，有优良的减摩性能，易于与钢、铜、铝及其合金等材料焊接，是很好的焊料，也是很好的轴承材料。

锡合金用途广泛。最常见的合金有锡和铋、铜合成的锡基轴承合金和铅、锡、铋合成的铅基轴承合金。它们可以用来制造汽轮机、发电机、飞机等承受高速高压机械设备的轴承。含锡的青铜目前主要用来制造耐磨零件和耐腐蚀的设备，广泛应用于船舶、化工、建筑、货币等工业。在黄铜中加入锡即可形成锡黄铜，多用于制造船舶零件和焊接条等，素有“海军黄铜”之称。在工业上，还常把锡镀到铜线或其他金属上，以防止这些金属被酸碱等腐蚀。锡还可与其他金属制成钛基合金、铋锡合金和锡铋合金等，用于原子能工业、航空工业、超导材料以及宇宙飞船制造等尖端技术领域。

表 2 部分锡合金对应应用领域

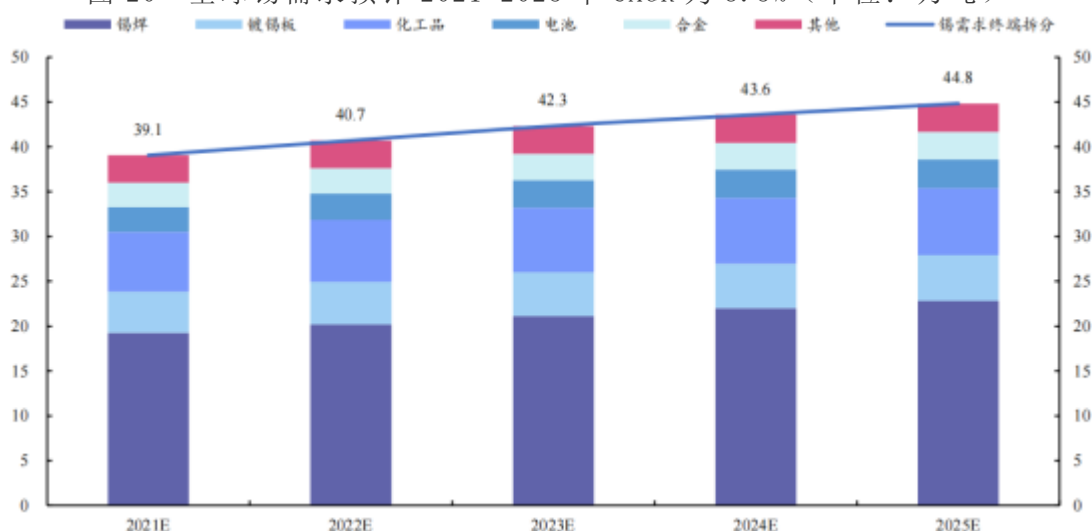
锡合金种类	应用领域
锡基轴承合金、铅基轴承合金	汽轮机、发电机、飞机轴承
含锡的青铜	船舶、化工、建筑、货币等耐磨零件和耐腐蚀的设
锡黄铜	船舶零件和焊接条
钛基合金和铌锡合金等	原子能工业、航空工业、超导材料以及宇宙飞船制造
锡铋合金	汽车零部件、航空航天、核工业

资料来源：金属百科

3.7 锡下游需求及应用总结

根据 ITA 预计 2021-2025 年锡需求总量自 39.0 万吨上涨至 44.8 万吨，CAGR 为 3.5%，传统领域如合金、锡化工以及镀锡板等则保持 3%左右的增速。随着疫情逐步复苏，全球经济底部回升，电子产品、5G 手机需求量不断增加，电子用焊锡需求增长显著。值得注意的是，ITA 预计 2021-2025 年锡在新能源汽车电子领域与光伏锡焊领域应用将高速增长，CAGR 分别为 36.8%、20.2%，成为锡产业发展的新的增长点。在供给端受压的背景下，随着下游需求上升，未来几年锡供应缺口预计将持续扩大。

图 20 全球锡需求预计 2021-2025 年 CAGR 为 3.5%（单位：万吨）



数据来源：ITA，ITRI，百川盈孚，SMM，东北证券

3.8 潜在领域——锡基材料在锂电负极的应用

主流的石墨负极材料由于理论比容量有限，已经不能满足锂离子电池发展的需要，人们探寻更高能量密度的负极材料。锡基材料因具有高的比容量，嵌脱锂电压适中，自然储量丰富，价格低廉，安全性高以及环保等优点，受到研究者的关注，被视为下

一代理理想的锂电负极材料之一。

锡基材料的理论比容量很高，纯锡的理论比容量能达到 994mAh/g，但锡金属在脱嵌锂过程中体积会有变化，会产生超过 300% 的体积膨胀，这种体积膨胀引起的材料变形会使电池内部产生很大的阻抗，导致电池循环性能变差，比容量衰减过快。目前，锡基材料在锂电负极方面的应用研究已经取得了不少进展，以下将对几种锡基负极材料作简要介绍。常见的锡基负极材料有金属锡、锡基合金、锡基氧化物以及锡碳复合材料等。

1.金属锡材料：金属锡（Sn）属于 IVA 族，其可以与锂发生电化学反应形成各种锂锡合金。由于高的理论容量，金属锡作为锂离子电池负极材料受到特别关注。在循环过程中，Sn 的体积产生巨大变化，严重的影响了循环性能。在目前的研究阶段，金属锡负极材料的体积膨胀问题一直是研究的核心。由于上述问题的存在，将纯 Sn 用作负极材料仍然面临着巨大的挑战。在没有缓冲基质的情况下，将 Sn 粒径减小到纳米级或创建多孔 Sn 结构是减轻体积膨胀效应的有效方法。同时，该方法在增加材料与电解液的接触面积的同时也能够有效的缩短离子传输路径，在材料的制备中被广泛的应用。

2.锡基合金材料：锡基合金型材料的研究取得了一定的进展。目前，研究人员已经开发了几种用来合成锡合金型负极材料的方法，例如电镀、电解沉积、化学反应和机械球磨等。通常，锡合金型负极材料由活性相（Sn）和惰性相（M）组成。在充放电过程中，Sn 作为活性位点与 Li 反应，而惰性相（M）可以作为缓冲基质来缓解锡合金化过程中引起的体积变化。实验结果表明，活性相和惰性相同时存在将显著提高材料的循环稳定性。自 20 世纪 90 年代以来，有关锂离子电池锡合金基负极材料的研究进入了稳定的发展阶段。构建纳米微结构的合金材料是提高负极材料电化学性能的主要策略。为了获得更好的电化学性能，研究人员合成了更精细且有效的结构。纳米线或类似纳米线的阵列结构作为锂离子电池负极材料时展现出很多优势。

3.锡基氧化物材料：自 2000 年以来，锡基氧化物已经成为锡基负极材料的重要分支并受到广泛关注。二氧化锡（SnO₂）作为锡基氧化物最典型的代表之一，具有 n 型宽带隙半导体的相关特征，已经应用于气体传感和生物技术等众多领域。同时，SnO₂ 具有储量丰富且绿色环保等优点，被认为是最有前景的锂离子电池负极材料之一。与 SnO₂ 相似，其他锡基氧化物也可以作为锂离子电池负极材料。据计算，SnSO₄ 和 Sn₂P₂O₇ 的理论容量分别为 799mAh/g 和 834mAh/g。高的理论容量使得这些锡基氧化物引发人们的关注。但是锡基氧化物固有的低电导率和充放电过程中大的体积膨胀阻

碍了其实际应用。因此，通过构建纳米结构并辅以缓冲基质等方法可以改善锡基氧化物负极材料的电化学性能。自 2010 年以来，研究人员致力于合成空心纳米结构，制备了多种空心 SnO₂ 纳米材料作为锂离子电池负极材料，均具有良好电化学性能。不过依然处于研发阶段，并没有商业化。

4.锡碳复合材料：锡基材料在充放电过程中面临着大的体积膨胀和粉化团聚等问题。与锡基合金和锡基氧化物负极材料相比，锡碳复合材料的起源相对较晚。碳材料在能源领域的广泛应用和纳米技术的飞速发展促使锡碳复合材料进入快速发展阶段。其中，石墨烯、碳纳米管和无定形碳是主要的碳质材料，被广泛用作减轻锡基材料体积变化的碳基质。同时，将纳米结构的锡基材料分布在碳基质上或碳基质中是获得锡碳复合材料的两种主流策略。锡基材料被看做是有可能取代石墨的理想负极材料，对于其在锂电负极方面的研究也有了很多成果，但是距离真正的商业应用还有很大距离。尤其是锡基材料存在的巨大体积膨胀，结构容易受破坏，容量衰减快以及差的循环性能等问题，都需作进一步研究。未来需要通过优化该类材料在首次库伦效率、可逆比容量、循环稳定性、倍率性能等方面的性能，加快推进其实际应用。

六、企业在行业中的地位、竞争优势及劣势分析

（一）优势

1. 供应链自然优势

个旧地区是世界最大的锡矿区，资源储量占世界锡储量的十分之一，中国锡储量的三分之一。云锡是目前我国锡生产、加工、出口的最大基地，为锡精深加工产业化夯实了资源基础。

从目前国内外主要锡化工竞争对手情况来看，大都依靠购买锡原料进行锡化工产品深加工，受制于原料供应商，抵御锡价波动风险能力差。而云锡锡化工在利用自身资源优势、获得更高的产业附加值和抵御锡价波动风险等方面要优于其他主要竞争对手。云锡以高品质的“YT”锡锭作为生产优质锡化工产品的主要原料，具备较强的原料基础优势。

2. 产业制造基础良好

目前已建成国内最大、世界具有影响力的锡化工新材料中心，具备年产 2.6 万吨的生产能力，产品涵盖有机和无机两大系列 45 个规格品种。建有全球规模最大的硫酸亚锡和氯化亚锡生产线、中国产业链最为完备的硫醇甲基锡生产线和中国投资建设最

早的规模化丁基锡基础中间体生产线，具备稳定的产品供货能力。在锡化工新材料生产方面拥有多项自主知识产权和技术诀窍，主要生产工艺过程实现了自动控制，各项生产技术经济指标处于国内领先水平。

3. 安全、环保设施完备

建有危险化学品仓库，在易燃、易爆、有毒、腐蚀性强，高温、高压操作生产工序配置了完备的安全装置、消防器材和应急器具。通过近年来的科研技改，有机锡废水处理及综合利用水平达到国际一流。完备规范的安全、环保设施及规范的管理为锡化工新材料产业可持续健康发展夯实了基础。

4. 分析检测手段齐备

建有设施齐全的锡化工产品检测与应用实验室，拥有气相色谱仪、原子吸收仪、粒度分析仪、红外光谱仪、微量水分测定仪等先进的分析检测仪器，检测方法、手段齐全。

（二）劣势

1. 创新驱动不强

研发与市场需求结合紧密度较低，契合市场发展的“高附加值、高成长性、高技术”新兴产品占比小、增量少，细分领域大单品培育不足，产品应用服务能力较弱，对产业发展支撑有限，距离打造战略新兴产业增长极还有较大差距。

2. 产业区位优势明显

云锡锡化工无机锡和有机锡两个生产基地分别位于个旧火谷都和蒙自经开区，两个生产基地均已达产能上限，受制于区域空间和环境承载力，无机锡片区已被禁止进行任何形式新建、改建、扩建，有机锡片区缺乏专业化工园区应有的基础设施配套支撑，产品产能和种类拓展受限，现有规模体量与控股公司“十四五”发展规划提出的提升锡价值链战略定位，打造精深加工和新材料战略性新兴产业的要求还存在较大差距。所处区位处于劣势，产业链不完善，产业集群水平低，远离原料和客户市场，服务客户能力较弱，不利于人才引留培。

3. 产品盈利能力较弱

制造装备和信息化建设落后，自动化程度低，人均效能低下；中低端产品占比大、高附加值高技术含量产品占比小的格局仍未根本打破，特别远离“两个市场”，产品毛利率仍处于较低水平；生产管理、质量控制、市场意识、财务管理等方面理念落后，手段传统、决策效率低、管理成本高，导致产品竞争能力和盈利能力较弱。

第四部分 收益法评估技术说明

一、选用收益法评估的理由

本次评估对象是云南锡业锡化工材料有限责任公司的股东全部权益价值，鉴于被评估单位未来收益期和收益额可以预测并可以用货币衡量；获得预期收益所承担的风险也可以量化，故本次评估选用了收益法。

二、收益法简介

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、股权自由现金流折现法和企业自由现金流折现法。

股利折现法，通常适用于缺乏控制权的股东部分权益价值评估。

股权自由现金流折现法，现金流口径为归属于股东的现金流量，对应的折现率为权益资本成本，评估值内涵为股东全部权益价值。现金流计算公式为：

股权自由现金流量=净利润+折旧及摊销-资本性支出-营运资金增加额-偿还付息债务本金+新借付息债务本金

企业自由现金流折现法，现金流口径为归属于股东和付息债务债权人在内的所有投资者现金流量，对应的折现率为加权平均资本成本，评估值内涵为企业整体价值。现金流计算公式为：

企业自由现金流量=净利润+折旧/摊销+税后利息支出-营运资金增加-资本性支出

本次评估选用现金流量折现法中的企业自由现金流折现模型。

基本公式为：

$$E = B - D$$

式中：E 为被评估单位的股东全部权益的市场价值，D 为付息负债的市场价值，B 为企业整体市场价值。

$$B = P + \sum C_i$$

式中：P 为经营性资产价值， $\sum C_i$ 为评估基准日存在的非经营性资产负债（含溢余资产）的价值。

$$P = \sum_{i=1}^n \frac{R_i}{(1+r)^i} + \frac{P_n}{(1+r)^n}$$

式中： R_i ：评估基准日后第 i 年预期的企业自由现金流量； r ：折现率； P_n ：终值； n ：预测期。

各参数确定如下：

1、自由现金流 R_i 的确定

$R_i = \text{净利润} + \text{折旧/摊销} + \text{税后利息支出} - \text{营运资金增加} - \text{资本性支出}$

2、折现率 r 采用加权平均资本成本（WACC）确定，公式如下：

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

式中： R_e ：权益资本成本； R_d ：负息负债资本成本； T ：所得税率。

3、权益资本成本 R_e 采用资本资产定价模型(CAPM)计算，公式如下：

$$R_e = R_f + \beta \times ERP + R_s$$

式中： R_e 为股权回报率； R_f 为无风险回报率； β 为风险系数； ERP 为市场风险超额回报率； R_s 为公司特有风险超额回报率

4、终值 P_n 的确定

根据企业价值准则规定，资产评估师应当根据企业进入稳定期的因素分析预测期后的收益趋势、终止经营后的处置方式等，选择恰当的方法估算预测期后的价值。

我们假定企业的经营在 2027 年后每年的经营情况趋于稳定，不再考虑增长。

5、非经营性资产负债（含溢余资产） $\sum C_i$ 的价值

非经营性资产负债是指与被评估单位生产经营无关的，评估基准日后企业自由现金流量预测不涉及的资产与负债。

溢余资产是指评估基准日超过企业生产经营所需，评估基准日后企业自由现金流量预测不涉及的资产。

对于非经营性负债和非经营性资产中的其他应收款、其他流动资产、其他非流动资产、其他应付款、长期应付职工薪酬、递延收益其等，按审计后的账面值确定为评估值；长期股权投资，按评估基准日的净资产账面值乘以相应的持股比例确定其评估值；在建工程为前期费用按账面价值确认。

三、收益预测说明

（一）收益年限的确定

在对企业收入成本结构、资本结构、资本性支出、投资收益和风险水平等综合分

析的基础上，结合宏观政策、行业周期及其他影响企业进入稳定期的因素，确定预测期为5年，收益期为无限期。

本次评估将预测期分二个阶段，第一阶段为2023年1月1日至2027年12月31日；第二阶段为2028年1月1日直至永续。

（二）未来收益预测

对未来五年及以后年度收益的预测是由被评估单位管理层根据中长期规划提供的。评估人员分析了管理层提出的预测数据并与管理层讨论了有关预测的假设、前提及预测过程，基本采纳了管理层的预测。

1. 营业收入预测

营业收入由主营业务收入和其他业务收入构成。

云南锡业锡化工材料有限责任公司主要从事锡化工产品的生产和销售。主要产品为无机锡、甲基锡、丁基锡。其他产品主要为锡锭 Sn99.90A，锡酸钾为外购产品且直接销售，销售收入按前三年的平均收入预测。其他业务收入占比较小，主要为转供电、供水等，不再进行预测。

（1）销量的预测

历史年度云南锡业锡化工材料有限责任公司主要产品的销售量情况如下表：

单位：吨

序号	主营产品名称	单位	历史数据		
			2020年	2021年	2022年
一	内销				
1	无机锡	吨	6,410.18	6,439.96	6,140.80
2	甲基锡	吨	6,641.49	6,422.41	8,048.19
3	丁基锡	吨	2,107.19	2,097.61	2,337.15
二	外销	吨			
1	无机锡	吨	841.93	1,072.64	1,004.49
2	甲基锡	吨	2,535.44	4,358.73	4,425.80
3	丁基锡	吨	12.00	66.85	154.04
三	其他产品	吨	697.90	328.55	283.43
四	其他业务收				
一、二项合计			18,548.22	20,458.19	22,110.48
总计			19,246.12	20,786.74	22,393.90

云南锡业锡化工材料有限责任公司总产能在2600吨，2019年、2020年、2021年、2022年销售量分别为15,688.41吨、18,548.22吨、20,458.19吨、22,110.48吨，2020年、2021年和2022年的增长率为18%、10%、8%，增长成下降趋势，管理层预测2023

云南锡业股份有限公司拟以所持有的云南锡业锡化工材料有限责任公司股权对云南锡业锡材有限公司增资涉及的云南锡业锡化工材料有限责任公司股东全部权益价值评估项目资产评估说明年及以后年度保持稳定。预测结果如下：

主营产品名称	单位	未来预测				
		2023年	2024年	2025年	2026年	2027年
内销						
无机锡	吨	6,430.00	6,430.00	6,430.00	6,430.00	6,430.00
甲基锡	吨	8,100.00	8,100.00	8,100.00	8,100.00	8,100.00
丁基锡	吨	2,600.00	2,600.00	2,600.00	2,600.00	2,600.00
外销						
无机锡	吨	1,430.00	1,430.00	1,430.00	1,430.00	1,430.00
甲基锡	吨	3,440.00	3,440.00	3,440.00	3,440.00	3,440.00
丁基锡	吨					
合计		22,000.00	22,000.00	22,000.00	22,000.00	22,000.00

(2) 销售收入单价的预测

历史年度云南锡业锡化工材料有限责任公司销售单价入如下表

序号	主营产品名称	单位	历史数据		
			2020年	2021年	2022年
一 内销					
1	无机锡	元/吨	77,764.36	114,740.38	144,669.68
2	甲基锡	元/吨	36,874.10	59,612.77	65,081.36
3	丁基锡	元/吨	85,082.71	119,463.54	148,749.79
二 外销					
1	无机锡	元/吨	78,424.73	119,283.02	158,766.20
2	甲基锡	元/吨	37,317.85	59,612.88	75,793.41
3	丁基锡	元/吨	118,623.38	150,807.76	189,272.69

云南锡业锡化工材料有限责任公司的产品受锡金属价格波动的影响较大，2020年、2021年和2022年的产量增长率为18%、10%、8%，而销售收入增长率为14%、58%、31%。企业的订价政策一般参考有色金属的市场价定价，本次评估管理层参考2022年12月份的锡金属价为基础，忽略有色金属的波动对产品的销售价的影响。预测结果如下：

主营产品名称	单位	未来预测				
		2023年	2024年	2025年	2026年	2027年及永续
内销						
无机锡	元/吨	109,578.99	109,578.99	109,578.99	109,578.99	109,578.99
甲基锡	元/吨	54,490.33	54,490.33	54,490.33	54,490.33	54,490.33
丁基锡	元/吨	113,771.27	113,771.27	113,771.27	113,771.27	113,771.27

外销	元/吨					
无机锡	元/吨	115,057.65	115,057.65	115,057.65	115,057.65	115,057.65
甲基锡	元/吨	57,995.47	57,995.47	57,995.47	57,995.47	57,995.47
丁基锡	元/吨					

(3) 营业收入

历史年度云南锡业锡化工材料有限责任公司销售收入如下表：

单位：万元

主营产品名称	单位	历史数据		
		2020年	2021年	2022年
内销	万元			
无机锡	万元	49,848.34	73,892.94	88,855.45
甲基锡	万元	24,489.89	38,285.78	52,378.75
丁基锡	万元	17,928.50	25,058.75	34,765.10
外销	万元			
无机锡	万元	6,602.81	12,794.71	15,947.95
甲基锡	万元	9,461.72	25,983.65	33,544.65
丁基锡	万元	142.35	1,008.15	2,915.56
其他	万元	5,369.96	2,133.79	7,533.27
其他业务收入		201.33	718.00	292.74

营业收入通过上述预测的单价乘以预测的销量确定。

具体预测详见《营业收入预测表》。

2. 营业成本预测

主营业务成本包括材料、职工薪酬、折旧和土地租金、安全生产费、运输费等。

历史年度云南锡业锡化工材料有限责任公司成本内容构成如下

序号	主营产品名称	单位	2020年	2021年	2022年
1	无机锡产品材料	万元	48,553.11	71,077.80	91,159.39
2	甲基锡产品材料	万元	32,457.74	57,199.79	77,331.06
3	丁基锡产品材料	万元	16,158.95	21,022.95	30,144.53
4	职工薪酬	万元	4,099.75	5,275.31	6,050.72
5	折旧	万元	1,327.10	1,516.98	1,728.67
6	土地租金	万元			923.00

序号	主营产品名称	单位	2020年	2021年	2022年
7	安全生产费	万元	210.94	415.78	1,007.15
8	运输费	万元		1,100.43	1,416.38
9	其他产品		5,203.66	1,597.34	6,764.21
10	其他业务支出		123.00	201.00	215.60
合计		万元	108,134.25	159,407.38	216,740.71

历史年各类材料占各类产品的占比如下：

主营产品名称	历史年各类材料占各类产品的占比（%）		
	2020年	2021年	2022年
无机锡	0.860	0.820	0.870
甲基锡	0.956	0.890	0.900
丁基锡	0.894	0.806	0.800

预测情况如下：

(1) 人工费用的预测，管理层结合评估基准日工资标准和人员配备情况，结合公司整体调薪计划、公司产品产量增长所需的员工增长情况进行预计。

(2) 材料费的预测，管理层参照各类产品的历史特别是2022年的材料单耗情况，以2022年12月份的锡金属价为基础，忽略有色金属的波动影响，材料费预测如下：

主营产品名称	单位	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年
无机锡产品材料	万元	74,744.78	74,744.78	74,744.78	74,744.78	74,744.78
甲基锡产品材料	万元	57,678.85	57,678.85	57,678.85	57,678.85	57,678.85
丁基锡产品材料	万元	23,664.42	23,664.42	23,664.42	23,664.42	23,664.42

(3) 折旧费的预测，按照固定资产帐面金额和不同类别资产的折旧年限计算折旧费。

(4) 土地租金根据租金合同进行预测。

(5) 安全生产费根据《企业安全生产费用提取和使用管理办法》进行预测。

(6) 运输费按占收入的适当比例进行预测。

(7) 其他产品主要为锡锭 Sn99.90A，锡酸钾等为外购产品，且直接销售，销售成本入按2022年成本占收入比预测。

具体详见《营业成本预测表》。

3. 营业税金及附加预测

云南锡业锡化工材料有限责任公司的营业税金及附加包括城市维护建设税、教育费附加和地方教育费附加、印花税、车船使用税、地方水利建设基金、环保税。

(1) 城市维护建设税、教育费附加和地方教育费附加

以预测年度的营业收入为基础结合评估基准日适用的税率确定未来年度的营业税金及附加。

评估基准日云南锡业锡化工材料有限责任公司执行的税率详见下表：

税种	税率
增值税	13%、9%、6%
出口退税（云锡货物海关监管条件列表（部分产品））	13%
城市维护建设税	7%
教育税附加	3%
地方教育费附加	2%

(2) 印花税

印花税以销售收入和采购成本为基础乘以万分之 3 预测。

(3) 车船使用税

车船使用税根据管理层 2023 年预算进行预测。

(4) 地方水利建设基金

地方水利建设基金按每度电 0.002 元计算。

(5) 房产税按原值的 70% 的 1.2% 计算，计算结果与企业历史数差异不大，按 2022 年的数据预测。

具体预测详见《营业税金及附加预测表》。

4. 销售费用预测

销售费用主要为职工薪酬、差旅费、办公费、折旧费、运输费、业务招待费、其他。各类费用分别预测如下：

职工薪酬、差旅费根据管理层 2023 年预算进行预测。办公费、折旧费、运输费、业务招待费等，参考企业历史年度的费用发生额确定。

具体预测详见《销售费用预测》。

5. 管理费用预测

管理费用主要为职工薪酬、差旅费、办公费、折旧费、修理费、会议费、咨询费、审计评估费、绿化费、运输费、业务招待费等。各类费用分别预测如下：

职工薪酬、差旅费根据管理层 2023 年预算进行预测。办公费、折旧费、运输费、

云南锡业股份有限公司拟以所持有的云南锡业锡化工材料有限责任公司股权对云南锡业锡材有限公司增资涉及的云南锡业锡化工材料有限责任公司股东全部权益价值评估项目资产评估说明

业务招待费等，参考企业历史年度的费用发生额确定。

具体预测详见《管理费用预测表》。

6. 研发费用

研发费用主要为物料消耗、职工薪酬、技术开发费、资产折旧摊销费、修理费、办公费等。

各类费用分别预测如下：

职工薪酬根据管理层 2023 年预算进行预测。办公费、折旧费、运输费、业务招待费等，参考企业历史年度的费用发生额确定。

具体预测详见《研发费用预测表》。

7. 财务费用预测

财务费用主要为票据贴现费用、利息收入、手续费、汇兑损益等。利息收入较小不预测，汇兑损益波动较大不预测。手续费参考 2022 年的数据预测。

具体预测详见《财务费用预测表》。

7. 营业外收支的预测

营业外收入和支出具有偶发性，为企业日常非正常经营所需的必要支出，故未来年度对营业外收入及支出不做预测。

8. 所得税及税后净利润的预测

根据上述一系列的预测，可以得出被评估单位未来各年度的利润总额，在此基础上，按照被评估单位执行的所得税率，对未来各年的所得税和净利润予以估算（1.企业评估基准日享受西部大开发政策优惠，收益法评估中 2030 年前按照 15%的所得税率进行预测，2031 年永续期按照 25%预测。2.根据《财政部税务总局关于进一步完善研发费用税前加计扣除政策的公告》（2021 年第 13 号），研发费用自 2021 年 1 月 1 日起，再按照实际发生额的 100%在税前加计扣除。）。

净利润=营业收入-营业成本-营业税金及附加-销售费用-管理费用-财务费用-所得税。

四、企业自由现金流的预测

企业自由现金流 = 净利润+利息支出×（1-所得税率）+折旧及摊销- 年资本性支出 - 年营运资金增加额

1. 折旧及摊销的预测

评估基准日的固定资产按企业的现行会计政策预测，对于评估基准日后每年资本性支出形成的各类资产，遵循了企业执行的一贯会计政策计提。

类别	折旧方法	折旧年限(年)	残值率(%)	年折旧率(%)
一、房屋、建筑物	平均年限法			
(一) 一般生产用房	平均年限法	30-40	3.00	3.23-2.43
(二) 易腐蚀生产用房	平均年限法	20-25	3.00	4.85-3.88
(三) 建筑物及构筑物	平均年限法	25-30	3.00	3.88-3.23
二、机器设备	平均年限法			
(一) 机械设备	平均年限法	15-20	5.00	6.33-4.75
(二) 动力设备	平均年限法	15-20	5.00	6.33-4.75
(三) 化工专用设备(含冶金炉窑)	平均年限法	12-15	4.00	8.00-6.40
(四) 矿山专用设备	平均年限法	12-17	5.00	7.92-5.59
三、运输设备	平均年限法	10-13	5.00	9.5-7.31
四、其他设备	平均年限法	8	5.00	11.88

有关折旧及摊销的预测，详见《折旧/摊销预测表》。

2. 资本性支出预测

资本性支出主要为存量资产的更新支出和在建工程转固前所需剩余支出，存量资产支出的预测主要是根据存量资产的使用年限进行测算，在建工程转固前所需剩余支出以企业预算数确定。

有关资本性支出的预测，详见《资本性支出预测表》。

3. 营运资金增加预测

营运资金是指随着企业经营活动的变化正常经营所需保持的现金、存货，获取他人的商业信用而占用的现金等；同时，在经济活动中，提供商业信用，相应可以减少现金的即时支付。因此估算营运资金预测正常经营所需保持的现金(最低现金保有量)、存货、应收款项和应付款项等主要因素。营运资金增加额为：

营运资金增加额= 当期营运资金-上期营运资金

其中：营运资金=最低现金保有量+应收款项-应付款项

最低现金保有量=付现成本总额/12×当年的平均付现次数

付现成本总额=主营业务成本+税金及附加+所得税+管理费用+销售费用+研发费用+财务费用-折旧-摊销

在考虑经营性应收项目未来规模时，由于其中的应收账款、预付款项与营业收入

紧密相关，且存在一定的比例关系，故根据预测的营业收入，参考历史年度应收账款、预付款项占营业收入的比例，确定未来年度的应收账款、预收款项数额。对于预付账款、存货、应付账款，由于其与营业成本紧密相关，且存在一定的比例关系，故评估人员根据预测的营业成本，参考历史年度其占营业成本的比例，确定未来年度的预付账款、存货、应付账款数额。对于应付交税费、应付职工薪酬，假设未来年度保持现有规模持续滚动。对于与企业营业成本非紧密相关的其他应付款和其他流动负债，假设未来年度保持现有规模持续滚动。

营运资金的预测，详见《营运资金预测表》。

4. 终值预测

终值是企业在预测经营期之后的价值。我们假定企业的经营在 2027 年后每年的经营情况趋于稳定，不再考虑增长。

五、折现率的确定

折现率，又称期望投资回报率，是基于收益法确定评估值的重要参数。由于被评估单位不是上市公司，其折现率不能直接计算获得。因此本次评估采用选取对比公司进行分析计算的方法估算被评估单位期望投资回报率。为此，第一步，首先在上市公司中选取对比公司，然后估算对比公司的系统性风险系数 β (Levered Beta)；第二步，根据对比公司资本结构、对比公司 β 以及被评估单位资本结构估算被评估单位的期望投资回报率，并以此作为折现率。

1.对比公司的选取

由于被评估单位所属行业为有色金属冶炼和压延加工业，因此在本次评估中，我们初步采用以下基本标准作为筛选对比公司的选择标准：

- 对比公司必须为至少有两年上市历史；
- 对比公司只发行人民币A股；
- 对比公司所从事的行业为有色金属冶炼和压延加工业，或者受相同经济因素的影响，并且主营该行业历史不少于2年。

根据上述三项原则，我们利用同花顺数据系统进行筛选，最终选取了以下 3 家上市公司作为对比公司：

① 对比公司一：安徽楚江科技新材料股份有限公司

证券代码：002171.SZ

证券简称：楚江新材

上市日期：2007-09-21

注册资本：133,453.3577 万元

注册地址：安徽省芜湖市鸠江区中国(安徽)自由贸易试验区芜湖片区九华北路 8 号

公司简介：安徽楚江科技新材料股份有限公司的主营业务为铜基材料、钢基材料、新材料、高端热工装备的研制、生产和销售，公司主要产品包括精密铜带、铜导体材料、铜合金线材、精密特钢、碳纤维复合材料和高端热工装备。铜板带材加工能力居国内同行业前列,公司利在废杂铜综合利用领域形成了系统的废杂铜分选、熔炼技术,在生产中采用添加稀土复合精炼剂、采用硼砂熔液进行覆盖、光亮退火及特殊的表面脱脂钝化等特殊工艺具有国内行业领先水平。

经营范围：有色金属(不含贵金属)材料研发、加工、销售(矿产资源勘查开采除外)，热工设备的研制、生产和销售，热处理技术领域的技术咨询、技术研发和技术服务，碳复合材料及制品、粉末冶金材料及制品的研发、加工、销售和新材料生产领域的技术咨询、技术研发、技术服务，锂电池负极材料(除危险化学品)研发、加工、销售，3D 打印材料的研发、加工、销售，自营和代理各类商品及技术的进出口业务(国家限定公司经营或禁止进出口的商品和技术除外)。

对比公司二：安徽众源新材料股份有限公司

证券代码：603527.SH

证券简称：众源新材

上市日期：2017-09-07

注册资本：24,382.4000 万元

注册地址：安徽省芜湖市鸠江区经济技术开发区凤鸣湖北路 48 号

公司简介：安徽众源新材料股份有限公司主要从事紫铜带箔材的研发、生产和销售业务。公司的主要产品为铜板带。公司紫铜带箔材产品在下游客户中树立了良好口碑，并获得安徽省商标品牌示范企业证书、2020 安徽省制造业百强、安徽省优秀民营企业等多项由政府部门、行业协会等颁发的荣誉。

经营范围：有色金属带箔生产、加工、销售；有色金属材料加工、销售；自营和代理各类商品和技术进出口业务（国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外）。

② 对比公司三：云南铜业股份有限公司

证券代码：000878.SZ

证券简称：云南铜业

上市日期：1998-06-02

注册资本：200,362.8310 万元

注册地址：云南省昆明市五华区国家高新技术产业开发区

公司简介：云南铜业股份有限公司的主要业务涵盖了铜的勘探、采选、冶炼，贵金属和稀散金属的提取与加工，硫化工以及贸易等领域。产品包括：阴极铜、黄金、白银、硫酸和硒、碲、铼、铂、钯等多种稀贵/稀散金属等。公司“铁峰牌”阴极铜在上海金属交易所和伦敦金属交易所注册交易，“铁峰牌”金锭在上海黄金交易所注册交易，“铁峰牌”银锭在英国伦敦金银市场协会注册交易，均为中国名牌产品。

经营范围：有色金属、贵金属的生产、加工、销售及生产工艺的设计、施工、科研。高科技产品化工产品的生产、加工及销售。机械动力设备的制作、安装，经营本企业自产产品及相关技术的出口业务；经营本企业生产的科研所需的原辅料、机械设备、仪器仪表、零配件及相关技术的进口业务；经营本企业的进料加工和“三来一补”业务；出口本企业自产的铜材、选矿药剂、有色金属；进口本企业生产、科研所需的原材料、机械设备、仪器仪表、零配件、经营有色金属开采和选矿业务，化肥加工及销售，饲料添加剂产品，硫酸；食品添加剂生产；液氧、氧气、氮气、氩气等气体产品的生产、经营；医用氧制造；混合气、液氮、液氩、高纯氮、高纯氩、高纯氢的销售；货物与技术进出口；压缩空气生产、经营；分析检测，物流运输及物流辅助服务；包括日用百货、劳保用品、文化办公用品、包装材料、化工原料及产品（除危险品）、五金交电、机电设备及配件、机械设备及配件、塑料制品、橡胶制品、建筑材料、耐火材料、水泥制品、保温防腐氧涂料、建筑防水材料、保温隔热材料、润滑油、润滑脂、金属材料、金属制品。煤炭、电线电缆、贸易代理。（以上涉及国家法律、法规的经营范围，凭许可证经营）。（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）。

2. 加权资金成本的确定（WACC）

WACC 代表期望的总投资回报率。它是期望的股权回报率和所得税调整后的债权回报率的加权平均值。

在计算总投资回报率时，第一步需要计算，截至评估基准日，股权资金回报率和利用公开的市场数据计算债权资金回报率。第二步，计算加权平均股权回报率和债权回报率。

1) 股权回报率的确定

为了确定股权回报率，我们利用资本定价模型（Capital Asset Pricing Model or “CAPM”）。CAPM 是通常估算投资者收益要求并进而求取公司股权收益率的方法。

它可以用下列公式表述：

$$R_e = R_f + \beta \times ERP + R_s$$

其中： R_e 为股权回报率； R_f 为无风险回报率； β 为风险系数； ERP 为市场风险超额回报率； R_s 为公司特有风险超额回报率

(1) 确定无风险收益率

国债收益率通常被认为是无风险的，因为持有该债权到期不能兑付的风险很小，可以忽略不计。

我们在沪、深两市选择从评估基准日到国债到期日剩余期限超过 10 年期的国债，并计算其到期收益率，取所有国债到期收益率的平均值作为本次评估无风险收益率，详见《国债到期收益率计算表》。

我们以上述国债到期收益率的平均值 3.31% 作为本次评估的无风险收益率。

(2) 确定股权风险收益率

通过估算近十年每年的市场风险超额收益率 ERP ，结果如下：

市场超额收益率 ERP 估算表

序号	年份	R_m 估算值	无风险收益率 R_f (距到期剩余年限超过 10 年)	超过 10 年 $ERP=R_m-R_f$	无风险收益率 R_f (距到期剩余年限超过 5 年但小于 10 年)	5-10 年 $ERP=R_m-R_f$
1	2012	6.11%	4.16%	1.95%	3.54%	2.57%
2	2013	7.88%	4.29%	3.59%	3.72%	4.16%
3	2014	18.85%	4.31%	14.54%	3.74%	15.11%
4	2015	12.50%	4.21%	8.29%	3.38%	9.12%
5	2016	0.85%	4.02%	-3.17%	3.14%	-2.29%
6	2017	14.40%	4.23%	10.17%	3.68%	10.72%
7	2018	3.46%	4.12%	-0.66%	3.55%	-0.09%
8	2019	9.05%	4.10%	4.95%	3.41%	5.64%
9	2020	16.89%	4.08%	12.81%	3.30%	13.59%
10	2021	17.83%	3.41%	14.42%	2.85%	14.98%
11	平均值	10.78%	4.09%	6.69%	3.43%	7.35%
12	最大值	18.85%	4.31%	14.54%	3.74%	15.11%
13	最小值	0.85%	3.41%	-3.17%	2.85%	-2.29%
14	剔除最大、最小值后的平均值	11.02%	4.15%	6.94%	3.47%	7.59%

由于几何平均值可以更好表述收益率的增长情况，因此我们认为采用几何平均值计算得到 ERP 更切合实际，由于本次评估被评估标的资产的持续经营期超过 10 年，因此我们认为选择 $ERP = 6.94%$ 作为估值基准日国内市场股权超额收益率 ERP 未来期望值比较合理。

(3) 确定对比公司相对于股票市场风险系数 β (Levered β)。

目前中国国内同花顺 iFinD 公司是一家从事于 β 的研究并给出计算 β 值计算公式的公司，其股票市场指数选择的是沪深 300 指数，与我们在估算国内股票市场 ERP 时采用的是沪深 300 指数相匹配。

本次评估我们是选取同花顺 iFinD 公司公布的 β 计算器计算对比公司的 β 值，上述 β 值是含有对比公司自身资本结构的 β 值。

(4) 计算对比公司 Unlevered β 和估算被评估单位 Unlevered β

根据以下公式，我们可以分别计算对比公司的 Unlevered β ：

$$\text{Unlevered}\beta = \text{Levered}\beta / [1 + (1 - T) \times D/E]$$

式中：D—债权价值；E—股权价值；T—适用所得税率。

将对比公司的 Unlevered β 计算出来后，取其平均值作为被评估单位的 Unlevered β 。

(5) 确定被评估单位的资本结构比率

在确定被评估单位目标资本结构时我们参考了以下两个指标：

- 被对比公司资本结构平均值；
- 被评估企业的资本结构。

综合上述两项指标后以被对比公司资本结构平均值确定为被评估单位目标资本结构。

(6) 估算被评估单位在上述确定的资本结构比率下的 Levered β

我们将已经确定的被评估单位资本结构比率代入到如下公式中，计算被评估单位 Levered β ：

$$\text{Levered}\beta = \text{Unlevered}\beta \times [1 + (1 - T) \times D/E]$$

式中：D—债权价值；E—股权价值；T：适用所得税率(2030 年前按照 15% 的所得税率进行预测，2031 年永续期按照 25%)；

(7) β 系数的 Blume 修正

我们估算 β 系数的目的是估算折现率，该折现率是用来折现未来的预期收益，因此折现率应该是未来预期的折现率，因此要求估算的 β 系数也应该是未来的预期 β 系数。

我们采用的 β 系数估算方法是采用历史数据，因此我们实际估算的 β 系数应该是历史的 β 系数而不是未来预期的 β 系数。为了估算未来预期的 β 系数，我们需要采用布鲁姆调整法(Blume Adjustment)。

Blume 在 1975 年其在“贝塔及其回归趋势”一文中指出股票 β 的真实值要比其估计值更趋近于“1”。并提出“趋一性”的两个可能的原因：（1）公司初建时倾向于选择风险相对高的投资项目，当风险随着时间的推移逐渐释放时， β 会出现下降的趋势。（2）公司在决定新的投资时，作为风险厌恶者的管理层，可能倾向于考虑小风险的投资，这样公司的 β 系数就趋于“1”。

该调整方法被广泛运用，许多著名的国际投资咨询机构等就采用了与布鲁姆调整相类似的 β 计算公式。鉴于此，本次评估我们采用 Blume 对采用历史数据估算的 β 系数进行调整。

Blume 提出的调整思路及方法如下：

$$\beta_a = 0.35 + 0.65\beta_h$$

其中： β_a 为调整后的 β 值， β_h 为历史 β 值。

（8）估算公司特有风险收益率 R_s

采用资本定价模型一般被认为是估算一个投资组合 (Portfolio) 的组合投资回报率，资本定价模型不能直接估算单个公司的投资回报率，一般认为单个公司的投资风险要高于一个投资组合的投资风险，因此，在考虑一个单个公司或股票的投资收益时应该考虑该公司的针对投资组合所具有的全部特有风险所产生的超额回报率。

公司特别风险溢价主要是针对公司具有的一些非系统的特有因素所产生风险的风险溢价或折价采用资本定价模型一般被认为是估算一个投资组合 (Portfolio) 的组合投资回报率，资本定价模型不能直接估算单个公司的投资回报率，一般认为单个公司的投资风险要高于一个投资组合的投资风险，因此，在考虑一个单个公司或股票的投资收益时应该考虑该公司的针对投资组合所具有的全部特有风险所产生的超额回报率。

公司特别风险溢价主要是针对公司具有的一些非系统的特有因素所产生风险的风险溢价或折价，除被评估企业规模因素形成的非系统风险收益率之外，公司面临的风险还有其他特有经营风险 (RPu)，如公司治理、融资能力、信用水平等方面的风险。一般认为上市公司在公司治理结构和公司治理环境方面优于非上市公司；上市公司在资本市场有活跃的融资平台，融资能力优于非上市公司，同时政府管理部门对上市公司的监管力度大于非上市公司，使得上市公司的自律性强于非上市公司，其信用水平一般高于非上市公司。企业作为上市公司的可比公司而言，在上述公司治理等诸多方面存在经营风险。

综合考虑上述诸因素，公司特有风险超额收益率按 2% 预测。

(9) 计算现行股权收益率

将恰当的数据代入 CAPM 公式中,我们就可以计算出对被评估单位的股权期望回报率。

2) 债权回报率的确定

债权投资回报率实际上是产权持有人的债权投资者期望的投资回报率。

由于我国债权市场并不发达,难以通过获取债权市场的收益水平和行业特点分析确定某一行业的债权投资回报率。企业的融资渠道也是多种多样,除银行借款外、还有融资租赁等形式,经分析认为债权投资回报率和银行借款利率更为接近,一年期贷款市场报价利率(LPR)为3.65%,确定债权回报率为3.65%。

3) 被评估单位折现率的确定

股权期望回报率和债权回报率可以用加权平均的方法计算总资本加权平均回报率。权重评估对象实际股权、债权结构比例。总资本加权平均回报率利用以下公式计算:

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

其中: WACC 为加权平均总资本回报率; E 为股权价值; R_e 为期望股本回报率; D 为付息债权价值; R_d 为债权期望回报率; T 为企业所得税率。

根据上述计算得到被评估单位总资本加权平均回报率为 8.89% (15%所得税率)、8.66% (25%所得税率)。

WACC 的计算详见《加权资金成本计算表》。

六、非经营性资产负债的评估

根据我们的分析,被评估单位非经营性资产负债的情况如下表:

单位: 万元

序号	项目	账面价值	评估值
一	非经营性资产		
1	其他应收款	91.14	91.14
2	其他流动资产	579.96	579.96
4	长期股权	61.25	56.26
6	在建工程	523.67	523.67
7	其他非流动资产	189.37	189.37
	非经营性资产合计	1,445.39	1,440.40
二	非经营性负债		-
1	其他应付款	20,311.68	20,311.68
2	长期应付职工薪酬	154.04	154.04

序号	项目	账面价值	评估值
3	递延收益	823.26	823.26
4	其他流动负债	770.20	770.20
	非经营性负债小计	22,059.18	22,059.18
三	非经营性资产、负债净值	-20,613.79	-20,618.78

非经营性资产、负债的评估过程详见资产基础法评估明细表。

对于非经营性负债和非经营性资产中的其他应收款、其他流动资产、其他非流动资产、其他应付款、其他流动负债、长期应付职工薪酬、递延收益其等，按审计后的账面值确定为评估值；长期股权投资，按评估基准日的净资产账面值乘以相应的持股比例确定其评估值；在建工程为前期费用按账面价值确认。

七、负息负债的评估

负息负债为应收票据贴现后非“6+9”银行调整的短期借款 3,739.01 万元，评估值共计 3,739.01 万元。

八、收益法评估结论及分析

经评估，截止评估基准日 2022 年 12 月 31 日，在持续经营条件下收益法的评估值为人民币 43,361.00 万元。

第五部分 资产基础法评估技术说明

第一 流动资产评估技术说明

纳入评估范围的流动资产包括：货币资金、应收票据、应收账款、应收款项融资、预付款项、其他应收款、存货、其他流动资产。上述流动资产评估基准日账面价值如下表所示：

金额单位：人民币元

科目名称	账面价值
一、流动资产合计	553,483,215.67
货币资金	35,239,387.63
应收票据	44,862,647.77
应收账款	39,157,933.17
应收款项融资	73,317,738.69
预付款项	22,000.00
其他应收款	173,877,060.38
存货	181,206,877.18
其他流动资产	5,799,570.85

一、货币资金的评估

（一）评估范围

货币资金包括现金、银行存款，账面价值共计 35,239,387.63 元。其中现金为人民币，银行存款人民币账户 9 个、美元账户 2 个。

（二）评估程序及方法

现金存放于云南锡业锡化工材料有限责任公司财务部，评估人员核对了有关账册并采用监盘的方式进行现场盘点，根据评估基准日至盘点日现金出库数、入库数，倒推出评估基准日实有金额，编制库存现金盘点表，与评估基准日账面价值进行核对；

对银行存款，评估人员查阅了银行日记账、银行对账单、银行存款余额调节表，并对开户银行进行了函证，检查是否存在重大的长期未达账项和影响净资产的事项；

对各项货币资金以核实无误的账面值作为评估值，其中外币按评估基准日的国家外汇中间价折算为人民币值。

（三）评估结果

货币资金的评估值为 35,239,387.63 元，评估无增减值。

二、 应收票据的评估

（一）评估范围

应收票据为 184 张不带息银行承兑汇票，账面价值 44,862,647.77 元。至评估现场核实日已贴现 82 张，金额为 37,390,142.18 元；已背书转让 102 张，金额 7,472,505.59 元。

（二）评估程序及方法

评估人员查阅了应收票据备查簿，核对结算对象、票据种类、出票日、到期日、票面利率等情况；对截止评估现场日尚存的库存票据进行实地盘点；对期后已到期承兑和已背书转让的票据，检查相关原始凭证。全部为不带息票据，以其票面金额确定评估值。

（三）评估结果

应收票据的评估值为 44,862,647.77 元，评估无增减值。

三、 应收款项的评估

（一）评估范围

应收款项包括应收账款、预付账款和其他应收款。

其中：应收账款是企业因销售产品，应向购货单位收取的款项，企业采用备抵法核算坏账损失，并采用账龄分析法计提坏账准备；

预付账款是企业预付的电费和 ETC 预存款；

其他应收款是支付的备用金和期货保证金，以及与关联单位之间的往来等。

应收账款账面余额 39,157,933.17 元，未计提坏账准备，账面净值 39,157,933.17 元；

预付款项账面余额 22,000.00 元，未计提坏账准备，账面净值 22,000.00 元；

其他应收款账面余额 173,877,060.38 元，未计提坏账准备，账面净值 173,877,060.38 元。

（二）评估程序及方法

首先对各项应收款项进行逐笔核对，查看其是否账表相符。对账面余额较大的应收款项进行函证，核实账面余额的准确性；抽查相关业务合同，核实业务的真实性；其次，判断分析应收款项的可收回性确定评估值。

委估应收账款共 14 笔，账龄均在 1 年以内。对于期后已收回和有充分理由相信能

云南锡业股份有限公司拟以所持有的云南锡业锡化工材料有限责任公司股权对云南锡业锡材有限公司增资涉及的
云南锡业锡化工材料有限责任公司股东全部权益价值评估项目资产评估说明

全额收回的，按账面余额确认评估值。

委估预付账款共 2 笔，账龄均在 1 年以内。经查预付账款均有取得相对应资产的权利，故按核实后的账面值确定评估值。

委估其他应收款共 7 笔，账龄均在 1 年以内，各项为备用金、期货保证金及与关联单位的往来，收回的可能性较大，按经核实的账面余额确定评估值。

（三）评估结果

应收账款的评估值为 39,157,933.17 元，评估无增减值；

预付账款的评估值为 22,000.00 元，评估无增减值；

其他应收款的评估值为 173,877,060.38 元，评估无增减值。

四、 应收款项融资的评估

（一）评估范围

应收款项融资是企业持有未到期的 256 张银行承兑汇票，账面价值 73,317,738.69 元。

（二）评估程序及方法

评估人员查阅了应收票据备查簿，核对结算对象、票据种类、出票日、到期日、票面利率等情况；对截止评估现场日尚存的库存票据进行实地盘点；对期后已到期承兑和已背书转让的票据，检查相关原始凭证。全部为不带息票据，以其票面金额确定评估值。

（三）评估结果

应收款项融资的评估值为 73,317,738.69 元，评估无增减值。

五、 存货的评估

委估存货主要包括原材料、产成品、在产品，账面价值合计 181,206,877.18 元。

在评估过程中，评估人员对评估范围内存货在核对账、表一致的基础上，为确认存货所有权，依据云南锡业锡化工材料有限责任公司提供的存货清单，抽查核实了有关的购置、销售发票和会计凭证。根据云南锡业锡化工材料有限责任公司提供的存货盘点表对其进行了抽查，检查其是否存在冷背残次情况。并查看了有关出库和入库单，了解存货保管及出入库内控制度等仓储情况。

由于库存实物品种及数量繁多，存放地点分散，评估人员对存货进行了适当的鉴别和归类，分类的标准主要是数量和金额，将金额大并且具有盘点可操作性的存货归

为一类，对其进行重点核实，逐项核对；对于数量较多金额较小的存货归为一类，对其以企业提供的盘点表为基础，对部分存货进行抽查，并编制抽查盘点表，以增强评估结果的可靠性。

在核实的基础上，根据各存货项目的特点确定相应的评估方法对其评估值进行计算。

（一）原材料的评估

1. 评估范围：企业原材料包括原料、辅助材料等，账面余额 27,104,646.03 元，未计提跌价准备，账面净值 27,104,646.03 元。

2. 评估程序及方法：评估人员在企业的配合下进行了抽查盘点，核实库存原材料数量，查看其品质状态。对无法进行盘点的原材料，查阅有关账册、采购合同和订单，了解主要材料的入账依据，以验证核实账面数量和金额。

评估中人员通过市场调查取得原材料或替代品近期购买价格，利用核实后的数量乘以现行市场购买价，并考虑材料购进过程中的合理的运杂费、损耗、验收整理入库费及其他费用，确定其评估值。

案例：原材料评估明细表序号 124

名称：氯化亚锡进料加工 1#锡

账面价值：2,888,603.66 元

账面数量：17.81710 吨，

经查询上海有色金属交易网锡锭价格，12 月平均不含税销售单价为 172,249.56 元/吨，此类产品目前的销售情况较为正常。

评估值= 17.81710×172,249.56 元

= 3,068,988.00 （元）

3. 评估结果：原材料的评估值为 28,325,117.00 元，评估增值额为 1,220,470.97 元，增值率为 4.50%。

（二）产成品的评估

1. 评估范围：我们了解到企业共计生产两大系列产品，这些产品具有单件小批量生产的特点。产成品账面余额 84,004,284.67 元，跌价准备 424,689.93 元，账面价值 83,579,594.74 元。

2. 评估程序及方法

首先，评估人员对产成品进行了抽查盘点，并查阅了有关账册，以验证核实账面

对于正常销售产品，根据其不含税销售价格减去销售费用、全部税金和适当数额的税后净利润确定评估值。计算公式为：

某产成品评估值=不含税出厂销售价格-销售费用-全部税金-适当数额的税后净利润

$$= \text{不含税出厂销售单价} \times \text{库存数量} \times (1 - \text{销售费用率} - \text{全部税金率} - \text{适当比率} \times \text{销售收入净利润率})$$

不含税出厂销售单价根据企业提供的与评估基准日时间相近的实际销售单价减去销项税额确定；销售费用率及全部税费的比率根据企业 2022 年的实际发生额分别进行测算；适当比率按 50% 计取。

案例：四丁基锡[存货-产成品（库存商品）评估明细表第 20 项]

账面成本 4,975,789.47 元，账面数量 47.20 吨，近期不含税销售单价为 112,389.38 元，此类产品目前的销售情况较为正常。

通过企业 2022 年经营数据的分析计算，确定销售费用率为 0.75%，全部税金比率为 0.38%，销售收入净利润率为 2.60%，据此计算原材料的评估值如下：

$$\begin{aligned} \text{评估值} &= 112,389.38 \times 47.20 \times (1 - 0.75\% - 0.38\% - 50\% \times 2.60\%) \\ &= 5,175,400.00 \text{（元）取整} \end{aligned}$$

3. 评估结果：产成品的评估值为 81,860,600.00 元，评估减值额为 1,718,994.74 元，减值率为 2.06%。

（三）在产品的评估

1. 评估范围：在产品为企业生产的两大系列产品未完工产品，账面价值 70,522,636.41 元。

2. 评估程序及方法：评估人员首先了解产品的生产流程和相关的成本核算方法，根据公司的成本核算程序，验证其核算的合理性和准确性；然后对在产品（自制半成品）进行抽查盘点，核查完工入库记录，并查阅有关账册，以验证核实账面数量和金额。

在产品为已领用投入生产的锡材料，其成本仅反映材料成本，对于在产品，按账面成本确定评估值。

3. 评估结果：在产品的评估值为 70,522,636.41 元，评估无增减值。

六、其他流动资产的评估

（一）评估范围

其他流动资产为增值税留抵税额和预交企业所得税，账面价值 5,799,570.85 元。

（二）评估程序及方法

评估人员调查核实了企业享受的税收政策、计算基础、税率，以确认账面记录的合法性、真实性，经核实账面价值无误。账龄均为 2022 年 12 月发生，以经核实无误的账面值作为评估值。

（三）评估结果

其他流动资产的评估值为 5,799,570.85 元，评估无增减值。

七、流动资产评估结果汇总

流动资产评估结果及增减值情况如下表：

流动资产评估结果汇总表

金额单位：人民币元

科目名称	账面价值	评估价值	增减值	增值率%
一、流动资产合计	553,483,215.67	552,984,691.90	-498,523.77	-0.09
货币资金	35,239,387.63	35,239,387.63	-	-
应收票据	44,862,647.77	44,862,647.77	-	-
应收账款	39,157,933.17	39,157,933.17	-	-
应收款项融资	73,317,738.69	73,317,738.69		
预付款项	22,000.00	22,000.00	-	-
其他应收款	173,877,060.38	173,877,060.38	-	-
存货	181,206,877.18	180,708,353.41	-498,523.77	-0.28
其他流动资产	5,799,570.85	5,799,570.85	-	-

流动资产评估值 552,455,091.90 元，评估减值 1,028,123.77 元，减值率 0.19%。

评估减值原因主要如下：

1.产成品市场价格有所下跌，导致产成品评估减值。

第二 非流动资产评估技术说明

一、长期股权投资的评估

(一) 评估范围

纳入本次评估范围的长期股权投资为参股的长期股权投资，账面价值 612,496.66 元。

评估基准日长期股权投资概况如下表所示：

序号	被投资单位名称	投资日期	投资比例 (单位：%)	账面价值 (单位：元)
1	云锡鼎承（南京）科技有限公司	2019/3/9	19.00	612,496.66
合计				612,496.66

(二) 长期股权投资概况

企业名称：云锡鼎承（南京）科技有限公司（以下简称：“云锡鼎承”或被评估单位）

统一社会信用代码：91320113MA203W637U

类型：有限责任公司(自然人投资或控股)

住所：南京市栖霞区仙林街道仙林大学城纬地路 9 号江苏生命科技创新园 C6 栋 507、508、509 室

法定代表人：李季

注册资本：1,000 万(元)

成立日期：2019-09-18

营业期限：2019-09-18 至 9999-12-31

经营范围：金属靶材和医药中间体研发与技术服务、技术转让、技术咨询；锡产品及相关产品的技术开发与销售、技术咨询、产品售后服务、技术服务、技术转让；自营和代理各类商品和技术的进出口（国家限定公司经营或禁止进出口的商品和技术除外）；环境保护工程及服务。（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、股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额(万元)	认缴出资比例	2022 年 12 月实缴纳出资比例(%)	占 2022 年 12 月实缴纳出资比例(%)
1	云南锡业研究院有限公司	410	41%	246	41%
2	南京鼎承新材料技术咨询合伙企业(普通合伙)	400	40%	240	40%

云南锡业股份有限公司拟以所持有的云南锡业锡化工材料有限责任公司股权对云南锡业锡材有限公司增资涉及的云南锡业锡化工材料有限责任公司股东全部权益价值评估项目资产评估说明

3	云南锡业锡化工材料 有限责任公司	190	19%	114	19%
合计		1000	100%	600	100

2、云锡鼎承（南京）科技有限公司 2021-2022 的财务状况

金额单位：人民币万元

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日
资产总额	1,703.84	1,727.83
负债总额	1,407.74	1,470.00
净资产	296.09	257.83
项目	2022 年	2021 年
营业收入	13,391.32	6,245.82
利润总额	38.27	1.01
净利润	38.27	1.01

（三）评估程序及方法

依据长期股权投资明细账，收集有关的投资协议和被投资单位的企业法人营业执照、验资报告、公司章程、评估基准日财务报表等资料，并与资产评估申报表所列内容进行核对。评估人员向企业了解长期股权投资的核算方法和被投资单位的经营状况，重点关注对被投资单位的实际控制权情况。

云锡鼎承（南京）科技有限公司为参股子公司，以评估基准日被投资单位资产负债表中载明的净资产账面值乘以持股比例确认评估值。

（四）评估结果

长期股权投资评估结果及增减值情况如下表：

长期股权投资评估结果汇总表

金额单位：人民币元

序号	被投资单位名称	账面价值	评估值	增减值	增值率%
1	云锡鼎承（南京）科技有限公司	612,496.66	562,578.42	-49,918.24	-8.15
合计		612,496.66	562,578.42	-49,918.24	-8.15

长期股权投资评估值 562,578.42 元，评估减值 49,918.24 元，减值的主要原因为被投资单位经营亏损，净资产下降形成减值。

（五）案例：长期股权投资—云锡鼎承（南京）科技有限公司

云南锡业锡化工材料有限责任公司对云锡鼎承（南京）科技有限公司不拥有实质控制权，股权比例为 19%。评估基准日经审计审定的云锡鼎承（南京）科技有限公司净资产账面价值为 2,960,939.06 元，则：

此项长期股权投资评估值=2,960,939.06×19%

=562,578.42 元

二、使用权资产的评估

（一）评估范围

使用权资产系云南锡业锡化工材料有限责任公司与云南锡业股份有限公司签订的租赁合同有效期内对合同约定的办公用地的使用权，租赁资产为土地使用权，租赁期限 2 年（2022 年 1 月 1 日起至 2023 年 12 月 31 日止），账面价值 9,229,997.16 元。

（二）评估程序及方法

评估人员查看了房屋租赁合同、明细账和凭证等，了解合同金额、租赁期限，核实账面记录是否正确，经核查，账务记录符合规定，余额正确，按经核实后的账面余额确定评估值。

（三）评估结果

使用权资产的评估值为 9,229,997.16 元，评估无增减值。

三、递延所得税资产的评估

（一）评估范围

递延所得税资产为资产减值准备、递延收益、职工薪酬、党组织工作经费确认的暂时性差异在可预见的未来很可能转回，且未来很可能获得用来抵扣暂时性差异的应纳税所得额，账面价值 1,893,722.75 元。

（二）评估程序及方法

评估人员查看了递延所得税资产明细账、凭证、产生暂时性差异的交易凭证，并根据税法核实账面记录是否正确，经核查，账务记录符合规定，余额正确，以经核实无误的账面值确定为评估值。

（三）评估结果

递延所得税资产的评估值为 1,893,722.75 元，评估无增减值。

四、固定资产—建（构）筑物评估技术说明

（一）评估范围

纳入本次评估范围的建构筑物类资产包括建筑物、构筑物，根据其评估申报明细表，该类资产于评估基准日之具体类型和账面值如下表所示：

金额单位：人民币元

序号	项 目	项数	账面原值	账面净值	减值准备
	合 计	226	181,323,513.66	115,823,401.27	
1	建筑物	92	120,651,288.99	73,951,229.40	
2	构筑物	134	60,672,224.67	41,872,171.87	

（二）房屋建筑物概况

纳入评估范围的房屋建筑物类资产建成于 1988 年至 2022 年间，分布于云南锡业锡化工材料有限责任公司厂区、办公区内。房屋建筑物类资产基本概况如下：

房屋建筑物共 92 项，主要为 3000t 硫酸亚锡主厂房（含防腐）、锡脂化车间厂房、硫酸亚锡车间主厂房、新建食堂、云锡化工产业孵化中心、中间体车间厂房等生产性用房和辅助用房。未发现异常损坏资产。

构筑物及其他辅助设施共 134 项，主要为污水处理池、冷却水池、厂区道路、厂区绿化等。未发现异常损坏资产。

（1）账面原值构成

房屋建筑物类资产的账面原值主要由建筑安装工程费用、分摊的建设工程前期及其他费用、分摊的资金成本等构成。

（2）折旧方法

产权持有单位采用（年限平均法）计提折旧。按房屋建筑物资产类别、预计使用寿命和预计残值，确定各类房屋建筑物资产的年折旧率如下：

类别	折旧方法	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
（一）一般生产用房	平均年限法	30-40	3.00	3.23-2.43
（二）易腐蚀生产用房	平均年限法	20-25	3.00	4.85-3.88
（三）建筑物及构筑物	平均年限法	25-30	3.00	3.88-3.23

（3）房屋建筑物及占用土地权属状况

房屋建筑物及占用土地为云南锡业集团有限责任公司租用，均未取得房屋所有权证或不动产权证。在评估基准日及报告提交日，未发现委估房地产设定他项权利。

（三）评估程序

1、核对申报资料

根据被评估单位提供的房屋建筑物核实申报明细表，通过查阅固定资产财务帐及固定资产卡片等资料，对账面原值、账面净值、建筑结构、竣工使用年限、建筑面积等资料进行核对分析。对于申报明细表中账实不符、重复、遗漏及含混不清的项目，通过核实予以修正。

2、现场勘查

在被评估单位基建技术人员及相关固定资产管理人员的配合下，对房屋建筑物的位置、结构形式、建筑面积、内外装修、使用情况、维护及改造情况、完好状况进行现场勘查，并填写现场勘查记录表，对与申报资料有差异的予以调整，做到账实相符。

3、资料搜集

收集当地相关部门编制的建筑工程预算定额、取费标准和调整文件、工程造价指数、建筑工程技术经济分析资料；根据房地产一体原则，弄清房屋建筑物所依托的土地所有权状况，为房屋建筑物的重置全价的计算提供依据。

4、评定估算

针对不同的资产类型和用途，采用不同方法进行评定估算。

（四）评估方法

采用重置成本法进行评估。

评估价值=重置价值×成新率

1. 房屋建筑物的重置成本法

计算公式为：

评估值 = 重置全价 × 综合成新率

1) 重置全价的确定

重置全价=建安工程造价[不含税]+其他费用[不含税]+资金成本

（1）建安工程造价

对重要的建筑工程，重置全价的计算主要采用“预决算调整法”或“重编预算法”。即根据原概算或预决算工程量，根据有关定额和评估基准日适用的价格文件，测算出该工程的建安工程不含税造价。

对于价值量小、结构简单的建(构)筑物采用单方造价法确定委估建筑的建安不含税造价。

（2）其他费用

其他费用包括项目建设管理费、勘察设计费、可行性研究费、工程监理费等，依据行业标准和地方相关行政事业性收费规定计算。

（3）资金成本

资金成本是指房屋建造过程中所耗用资金的利息或机会成本，资金成本率按

云南锡业股份有限公司拟以所持有的云南锡业锡化工材料有限责任公司股权对云南锡业锡材有限公司增资涉及的云南锡业锡化工材料有限责任公司股东全部权益价值评估项目资产评估说明

评估基准日适用的全国银行间同业拆借中心公布的贷款市场报价利率（LPR）确定，按照建造期资金均匀投入计算资金成本。

资金成本 = 【建安工程造价(含税) + 其他费用(含税)】 × 资金成本率 × 建设工期 × 1/2

2) 成新率的确定

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，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进行修正后确定。

综合成新率计算公式如下：

成新率 = 年限法成新率 × 40% + 观察法成新率 × 60%

(1) 年限法成新率

依据委估建筑物的经济耐用年限、已使用年限和尚可使用年限计算确定房屋建筑物的成新率。计算公式为：

年限法成新率 = 尚可使用年限 / (已使用年限 + 尚可使用年限) × 100%

尚可使用年限，根据房屋建筑物类正常经济寿命年限计算出的尚可使用年限。

(2) 观察法成新率

评估人员实地勘察委估建筑物的使用状况，调查、了解建筑物的维护、改造情况，对其主要结构部分、装修部分、设施部分进行现场勘察，结合建筑物完损等级及不同结构部分相应的权重系数确定成新率。

观察法成新率 = 结构部分合计得分 × 权重 + 装修部分合计得分 × 权重 + 设备部分得分 × 权重

(六) 评估结果及分析

建构筑物评估结果汇总表

单位：人民币元

科目名称	账面净值	评估值	增值额	增值率%
房屋建筑物	73,951,229.40	80,048,722.00	6,097,492.60	8.25
构筑物及辅助设施	41,872,171.87	37,934,657.00	-3,937,514.87	-9.40
合计	115,823,401.27	117,983,379.00	2,159,977.73	1.86

建（构）物评估增（减）值原因主要是：增值的主要原因为评估基准日较建造日的人工费、材料费和机械费有较大幅度的提高，形成增值。

（七）评估案例

案例一：3000t 硫酸亚锡主厂房（含防腐）（房屋建筑物评估明细表 序号 12）

1.房产概况

结构：框架

建筑面积：4311.4 平方米

层数：1 层

檐高：9 米

建成时间：2006 年 1 月

2.工程概况

3000t 硫酸亚锡主厂房于 2006 年 1 月建成并投入使用，排架结构，共 1 层，层高 9 米，建筑面积共计 4311.4 平方米；位于个旧市鸡街镇火谷都下寨厂区；该房屋基础为钢筋混凝土独立基础，主体为钢筋混凝土梁、柱承重体系，内、外墙刷涂料，地面铺设瓷砖，钢门、钢窗，通水、电。该建筑使用状况良好，结构有足够承载力，无不均匀沉降。外墙面完好无裂纹，门窗目测无形变，墙体平直，通风运行良好，电气照明无故障，上下水畅通，管道外观无锈蚀、渗漏现象，能满足经营需要。

3.权属状况：

该房屋未办理不动产初始登记，其占用的土地系向云南锡业集团有限责任公司租用，租金 1 年 1 付。

4.重置全价的计算

重置价值=建安工程造价[不含税]+其他费用[不含税]+资金成本

（1）建安工程造价的计算：

根据《云南省建设工程造价计价规则及机械仪器仪表台班费用定额》（DBJ53/T-58-2020）、《云南省建筑工程计价标准》（DBJ53/T-61-2020）、《云南省通用安装工程计价标准》（DBJ53/T-63-2020）；同时考虑《云南省建设工程材料及设备价格信息》（2022 年 12 月）等反映的评估基准日人、材、机等价格调整，计算出该房屋于评估基准日的建安工程造价。

云南省建筑工程造价计算表

名称	基数说明	费率(%)	金额
直接工程费	直接费		10,029,541.50
人工费	定额人工费+规费		1,978,749.00

云南锡业股份有限公司拟以所持有的云南锡业锡化工材料有限公司股权对云南锡业锡材有限公司增资涉及的
云南锡业锡化工材料有限公司股东全部权益价值评估项目资产评估说明

名称	基数说明	费率(%)	金额
定额人工费	预算书定额人工费		1,648,957.50
规费	预算书人工规费		329,791.50
材料费	计价材料费+未计价材料费		7,274,812.50
设备费	设备费		
机械费	预算书定额机械费		775,980.00
措施项目	措施项目合计		931,431.42
技术措施项目费	单价措施项目合计		284,526.00
人工费	定额人工费+规费		155,196.00
定额人工费	单价措施定额人工费		129,330.00
规费	单价措施人工规费		25,866.00
材料费	单价措施项目未计价材料费+单价措施项目计价材料费+单价措施项目设备费		86,220.00
机械费	单价措施定额机械费		43,110.00
组织措施项目费	总价措施项目合计		646,905.42
绿色施工安全文明施工项目费	绿色施工安全文明施工项目费		491,447.53
安全文明施工措施费	安全及文明施工措施费+临时设施费		290,856.70
绿色施工措施费	绿色施工措施费		200,590.83
其他施工组织措施费	总价措施项目合计-绿色施工安全文明施工项目费		155,457.89
其他项目	其他项目合计		0.00
暂列金额	暂列金额		0.00
暂估价	专业工程暂估价+专项技术措施暂估价		0.00
计日工	计日工		0.00
总承包服务费	总承包服务费		0.00
其他	优质工程增加费+提前竣工增加费+机械费调差+人工费调差		0.00
管理费	建筑工程+独立土石方工程		389,773.98
建筑工程	建筑定额人工费合计+建筑定额机械费合计*8%	22.78	389,773.98
独立土石方工程	独立土石方定额人工费合计+独立土石方定额机械费合计*8%	20.6	0.00
利润	建筑工程+独立土石方工程		236,294.06
建筑工程	建筑定额人工费合计+建筑定额机械费合计*8%	13.81	236,294.06
独立土石方工程	独立土石方定额人工费合计+独立土石方定额机械费合计*8%	12.36	0.00
其他规费	工伤保险+环境保护税+工程排污费		8,374.12
工伤保险	预算书定额人工费+单价措施定额人工费	0.5	8,374.12
环境保护税			0.00
工程排污费			0.00
税金	直接工程费+措施项目+其他项目+管理费+利润+其他规费	9.54	1,106,202.60
建安工程造价	直接工程费+措施项目+其他项目+管理费+利润+其他规费+税金		12,701,617.68
设备购置费			0.00
总造价	建安工程造价+设备购置费		12,701,617.68

云南省安装工程造价计算表

云南锡业股份有限公司拟以所持有的云南锡业锡化工材料有限公司股权对云南锡业锡材有限公司增资涉及的
云南锡业锡化工材料有限公司股东全部权益价值评估项目资产评估说明

名称	基数说明	费率(%)	金额
直接工程费	直接费		4,769,407.25
人工费	定额人工费+规费		1,100,632.44
定额人工费	预算书定额人工费		917,193.70
规费	预算书人工规费		183,438.74
材料费	计价材料费+未计价材料费		3,393,616.70
设备费	设备费		0.00
机械费	预算书定额机械费		275,158.11
措施项目	措施项目合计		592,152.77
技术措施项目费	单价措施项目合计		284,526.00
人工费	定额人工费+规费		155,196.00
定额人工费	单价措施定额人工费		129,330.00
规费	单价措施人工规费		25,866.00
材料费	单价措施项目未计价材料费+单价措施项目计价材料费+单价措施项目设备费		86,220.00
机械费	单价措施定额机械费		43,110.00
组织措施项目费	总价措施项目合计		307,626.77
绿色施工安全文明措施项目费	绿色施工安全文明措施项目费		233,700.96
安全文明施工措施费	安全及文明施工措施费+临时设施费		138,312.81
绿色施工措施费	绿色施工措施费		95,388.15
其他施工组织措施费	总价措施项目合计-绿色施工安全文明措施项目费		73,925.81
其他项目	其他项目合计		0.00
暂列金额	暂列金额		0.00
暂估价	专业工程暂估价+专项技术措施暂估价		0.00
计日工	计日工		0.00
总承包服务费	总承包服务费		0.00
其他	优质工程增加费+提前竣工增加费+机械费调差+人工费调差		0.00
管理费	通用安装工程+独立土石方工程		167,554.41
通用安装工程	安装定额人工费合计+安装定额机械费合计*8%	17.84	167,554.41
独立土石方工程	独立土石方定额人工费合计+独立土石方定额机械费合计*8%	20.6	0.00
利润	通用安装工程+独立土石方工程		111,765.56
通用安装工程	安装定额人工费合计+安装定额机械费合计*8%	11.9	111,765.56
独立土石方工程	独立土石方定额人工费合计+独立土石方定额机械费合计*8%	12.36	0.00
其他规费	工伤保险+环境保护税+工程排污费		5,232.62
工伤保险	预算书定额人工费+单价措施定额人工费	0.5	5,232.62
环境保护税			0.00
工程排污费			0.00
税金	直接工程费+措施项目+其他项目+管理费+利润+其他规费	9.54	538,639.14
建安工程造价	直接工程费+措施项目+其他项目+管理费+利润+其他规费+税金		6,184,751.75
设备购置费			0.00

云南锡业股份有限公司拟以所持有的云南锡业锡化工材料有限责任公司股权对云南锡业锡材有限公司增资涉及的云南锡业锡化工材料有限责任公司股东全部权益价值评估项目资产评估说明

名称	基数说明	费率(%)	金额
总造价	建安工程造价+设备购置费		6,184,751.75

根据以上计算得出建筑安装工程合计(含税价)为 18,886,369.43 元

(2) 工程建设前期及其他费用

序号	项目名称	计费基础	费率%	不含税费率%	备注
1	可行性研究费	建安工程造价	0.44%	0.42%	
2	环境影响咨询费	建安工程造价	0.07%	0.06%	
3	建设单位管理费	建安工程造价	1.13%	1.13%	
4	勘察、设计费	建安工程造价	3.72%	3.51%	
5	施工图设计审查费	建安工程造价	0.37%	0.35%	
6	招标代理服务费	建安工程造价	0.14%	0.13%	
7	预算(标底)及决算编审费	建安工程造价	0.24%	0.23%	
8	工程监理费	建安工程造价	0.92%	0.87%	
9	合计		7.03%	6.69%	

含税其他费用=建安工程造价(含税)×其他费用费率(含税)

$$=18,886,369.43 \times 7.03\%$$

$$= 1,327,334.04 \text{ (元)}$$

不含税其他费用=建安工程造价(含税)×其他费用费率(不含税)

$$=18,886,369.43 \times 6.69\%$$

$$= 1,264,282.08 \text{ (元)}$$

(3) 资金成本

根据委估房物所在企业的投资项目特点及建筑规模,评估人员核定其合理建设工期为 1.5 年,资金成本率按评估基准日适用的全国银行间同业拆借中心公布的贷款市场报价利率(LPR)确定,选取 4.05%作为资金成本率,并假设投资建设资金均匀投入,计算其资金成本。

资金成本=(建安工程造价(含税)+其他费用(含税))×资金成本率×1.5×1/2

$$= (18,886,369.43 + 1,327,334.04) \times 4.05\% \times 1.5 \times 1/2$$

$$= 613,991.24 \text{ (元)}$$

(4) 重置全价

重置全价(不含税)=建筑工程合计(不含税价)+前期费用及其他费用(不含税价)+资金成本

$$= 18,886,369.43 / 1.09 + 1,264,282.08 + 613,991.24$$

= 19,205,200.00 元(取整到百位)

5.成新率计算

(1) 年限法

以房屋建筑物尚可使用年限占其全部经济使用寿命年限的比率作为其年限法成新率，用公式表示即为：

年限法确定的成新率=建筑物尚可使用年限/(建筑物已使用年限+尚可使用年限)×100%

该房产为排架结构，为易腐蚀生产用房，相关评估规范规定，经济寿命年限为 40 年，于 2006 年 1 月建成并投入使用，至评估基准日时已经使用 17.01 年。理论尚可使用年限为 22.99 年，企业尚未办理房屋产权证，其占用的土地系向云南锡业集团有限责任公司租用，不考虑土地年限的影响，尚可使用年限取 22.99 年。故：

$$\begin{aligned} \text{年限法成新率} &= \text{尚可使用年限} \div (\text{已使用年限} + \text{尚可使用年限}) \times 100\% \\ &= [22.99 / (22.99 + 17.01)] \times 100\% \\ &= 57\% [\text{取整}] \end{aligned}$$

(2) 打分法

对被评估房屋进行现场勘查后，依据房屋现场勘查评分标准，分别对被评估房屋的结构、装修、设备三部分进行打分，并依据权重系数计算出该房屋的现场勘查成新率，详见下表。

部件名称		标准分	具体情况	评定分
结构部分	基础	25	有足够承载力，无不均匀沉降	12
	承重构件	25	墙、柱、梁基本完好，屋架各部件、节点基本完好	12
	非承重墙	15	节点坚固严实；无裂缝、鼓闪、酥碱	8
	屋面	20	局部渗漏，排水设施基本畅通	10
	楼地面	15	整体面层基本完好	10
	小计	综合求取时权重取为 0.85		52
装修部分	门窗	25	少量开关不灵，玻璃五金少量残缺	12
	外粉饰	20	稍有空鼓、裂缝、风化	10
	内粉饰	20	稍有空鼓、裂缝、风化	10
	顶棚	20	少量面层破裂、破损，少量压条脱钉	12

部件名称		标准分	具体情况	评定分
	其他装修	15	稍有变形、腐蚀、破裂、松动	15
	小计	综合求取时权重取为 0.05		59
设备部分	水卫	40	上下水基本畅通，各种卫生器具基本完好，个别零件缺损	20
	电照	35	线路和各种照明装置基本完好	15
	其他	25	现状基本良好，使用正常	12
	小计	综合求取时权重取为 0.1		47
合计（取整）		结构部分*0.85+装修部分*0.05+设备部分*0.1		52

（3）综合成新率

打分法得出的成新率基于评估人员对被评估房屋实际状况的勘查、评定，但却不能充分反映不可见部位因材料劣化、疲劳对相关房屋成新水平的影响；年限法得出的成新率则基于被评估房屋实际使用年限及评估人员所判断的相关房屋尚可使用年限，而尚可使用年限则是评估人员依据被评估房屋结构、用途、使用环境及评估规范所规定的对应经济寿命年限，结合被评估房屋的维护保养状况加以判定的。

两种判断结果均有其合理性。按使用年限法和打分法分别 40% 和 60% 的权重比例计算被评估房屋的综合成新率：

$$\begin{aligned} \text{综合成新率} &= 57\% \times 40\% + 52\% \times 60\% \\ &= 54\% \text{（取整）} \end{aligned}$$

6. 评估值

$$\begin{aligned} \text{评估值} &= \text{重置全价} \times \text{成新率} \\ &= 19,205,200.00 \times 54\% \\ &= 10,370,808.00 \text{（元）} \end{aligned}$$

案例二：污水处理池(房屋建筑物及构筑物评估明细表 序号 67)

1. 构筑物概况

污水处理池于 2008 年 12 月建成并投入使用，钢混结构，容积 1300 立方米，独立基础。截止评估基准日未见沉降与开裂、空鼓、风化，能满足正常使用要求。

2. 重置价值的计算

$$\text{重置价值} = \text{建安工程造价[不含税]} + \text{其他费用[不含税]} + \text{资金成本}$$

（1）建安工程造价

根据《云南省建设工程造价计价规则及机械仪器仪表台班费用定额》

云南锡业股份有限公司拟以所持有的云南锡业锡化工材料有限公司股权对云南锡业锡材有限公司增资涉及的云南锡业锡化工材料有限公司股东全部权益价值评估项目资产评估说明（DBJ53/T-58-2020）、《云南省建筑工程计价标准》（DBJ53/T-61-2020）；同时考虑《云南省建设工程材料及设备价格信息》（2022年12月）等反映的评估基准日人、材、机等价格调整，计算出该构筑物于评估基准日的建安工程造价。

云南省建筑安装工程计价程序表

名称	基数说明	费率(%)	金额
直接工程费	直接费		871,593.17
人工费	定额人工费+规费		472,207.60
定额人工费	预算书定额人工费		393,506.34
规费	预算书人工规费		78,701.27
材料费	计价材料费+未计价材料费		361,996.97
设备费	设备费		
机械费	预算书定额机械费		37,388.60
措施项目	措施项目合计		97,817.75
技术措施项目费	单价措施项目合计		41,600.00
人工费	定额人工费+规费		15,600.00
定额人工费	单价措施定额人工费		13,000.00
规费	单价措施人工规费		2,600.00
材料费	单价措施项目未计价材料费+单价措施项目计价材料费+ 单价措施项目设备费		13,000.00
机械费	单价措施定额机械费		13,000.00
组织措施项目费	总价措施项目合计		56,217.75
绿色施工安全文明措施项目费	绿色施工安全文明措施项目费		42,708.06
安全文明施工措施费	安全及文明施工措施费+临时设施费		25,276.20
绿色施工措施费	绿色施工措施费		17,431.86
其他施工组织措施费	总价措施项目合计-绿色施工安全文明措施项目费		13,509.69
其他项目	其他项目合计		0.00
暂列金额	暂列金额		0.00
暂估价	专业工程暂估价+专项技术措施暂估价		0.00
计日工	计日工		0.00
总承包服务费	总承包服务费		0.00
其他	优质工程增加费+提前竣工增加费+机械费调差+人工费 调差		0.00
管理费	建筑工程+独立土石方工程		90,322.11
建筑工程	建筑定额人工费合计+建筑定额机械费合计*8%	22.78	90,322.11
独立土石方工程	独立土石方定额人工费合计+独立土石方定额机械费合 计*8%	20.6	0.00
利润	建筑工程+独立土石方工程		54,756.29
建筑工程	建筑定额人工费合计+建筑定额机械费合计*8%	13.81	54,756.29
独立土石方工程	独立土石方定额人工费合计+独立土石方定额机械费合 计*8%	12.36	0.00
其他规费	工伤保险+环境保护税+工程排污费		1,980.53
工伤保险	预算书定额人工费+单价措施定额人工费	0.5	1,980.53
环境保护税			0.00
工程排污费			0.00

名称	基数说明	费率(%)	金额
税金	直接工程费+措施项目+其他项目+管理费+利润+其他规费	9.9	110,530.52
建安工程造价	直接工程费+措施项目+其他项目+管理费+利润+其他规费+税金		1,227,000.37
设备购置费			0.00
总造价	建安工程造价+设备购置费		1,227,000.37

根据以上计算，含税建安工程造价为 1,227,000.37 元。

(2) 工程建设其他费用

序号	项目名称	计费基础	费率%	不含税费率%	备注
1	可行性研究费	建安工程造价	0.44%	0.42%	
2	环境影响咨询费	建安工程造价	0.07%	0.06%	
3	建设单位管理费	建安工程造价	1.13%	1.13%	
4	勘察、设计费	建安工程造价	3.72%	3.51%	
5	施工图设计审查费	建安工程造价	0.37%	0.35%	
6	招标代理服务费	建安工程造价	0.14%	0.13%	
7	预算(标底)及决算编审费	建安工程造价	0.24%	0.23%	
8	工程监理费	建安工程造价	0.92%	0.87%	
9	合计		7.03%	6.69%	

含税其他费用=建安工程造价(含税)×其他费用费率(含税)

$$=1,227,000.37 \times 7.03\%$$

$$=86,233.59 \text{ (元)}$$

不含税其他费用=建安工程造价(含税)×其他费用费率(不含税)

$$=1,227,000.37 \times 6.69\%$$

$$=82,137.26 \text{ (元)}$$

(3) 资金成本

根据委估构筑物所在企业的投资项目特点及建筑规模，评估人员核定该构筑物的正常建设工期为 1.5 年，资金成本率为 4.05%，假设资金均匀投入。

资金成本=(建安工程造价+其他费用)×资金成本率×1.5×1/2

$$=(1,227,000.37+86,233.59) \times 4.05\% \times 1.5 \times 1/2$$

$$=39,889.48 \text{ (元)}$$

(4) 重置价值的确定

重置价值=建安工程造价+其他费用+资金成本

$$=1,227,000.37/1.09+82,137.26+39,889.48$$

$$=1,247,700.00 \text{ (元)} \quad \text{(取整到百位)}$$

3. 成新率的确定

(1) 年限法成新率

相关评估规范规定，经济寿命年限为 30 年，建成于 2008 年 12 月，至评估基准日已使用 14.01 年，尚可正常使用 15.99 年。据此估算该构筑物的年限法成新率为 53%。

(2) 观察法成新率

对构筑物的基础、主体结构及附属设施等进行打分，并依据权重系数计算出该构筑物的现场勘查成新率，详见下表。

序号	部位	技术状态	标准分	评定分
1	基础	有足够承载力，无不均匀沉降	35	18
2	承重结构	有足够承载力，基本坚固，表面稍有破损	40	20
3	其他附属设施	基本完好	25	12
合计			100	50

(3) 综合成新率

$$\text{综合成新率} = \text{年限法成新率} \times 40\% + \text{观察法成新率} \times 60\%$$

$$= 53\% \times 40\% + 50\% \times 60\%$$

$$= 51\% \text{ (取整)}$$

4. 评估价值的确定

$$\text{评估价值} = \text{重置价值} \times \text{成新率}$$

$$= 1,247,700.00 \times 51\%$$

$$= 661,281.00 \text{ (元)}$$

五、设备类评估技术说明

(一) 评估范围

云南锡业锡化工材料有限责任公司机器设备在评估基准日的数量和账面值如下表所示：

金额单位：人民币元

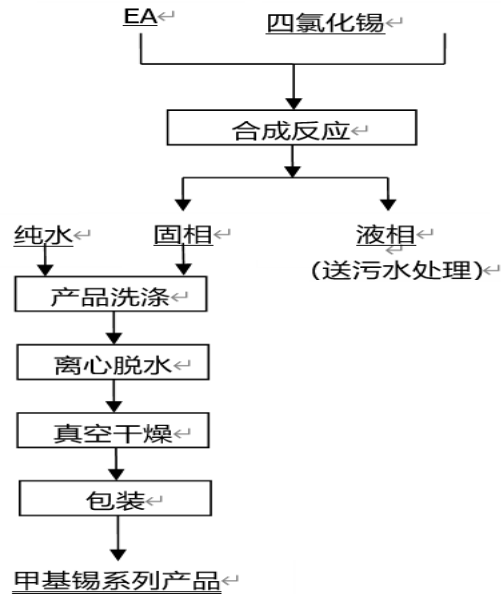
序号	项目	项数	账面原值	账面净值	减值准备
合计		2234	109,870,548.64	75,102,057.72	
1	机器设备	2098	108,198,915.96	73,974,521.62	
2	车辆	12	822,040.30	79,351.33	
3	电子设备	124	1,718,221.75	1,666,841.80	

(二) 机器设备概况

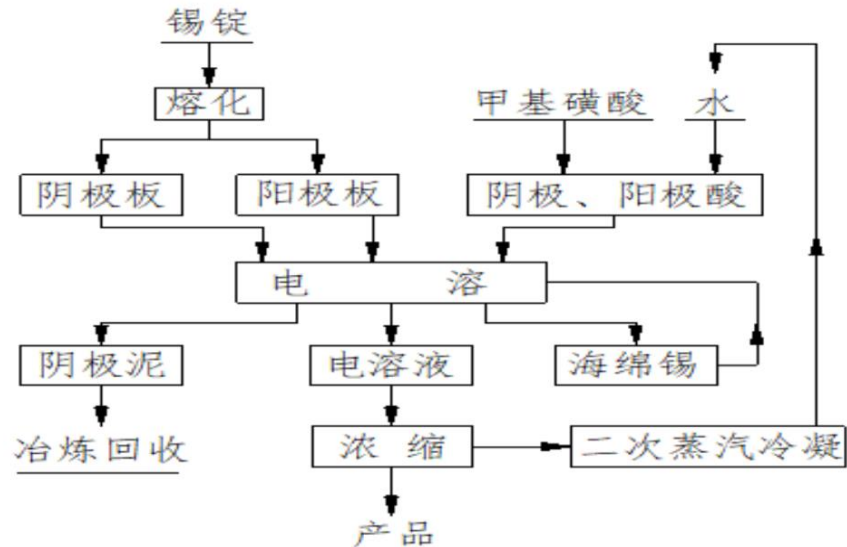
云南锡业锡化工材料有限责任公司属有色金属化工行业，主要从事锡化工材料的生产、销售。

1.主要工艺流程图

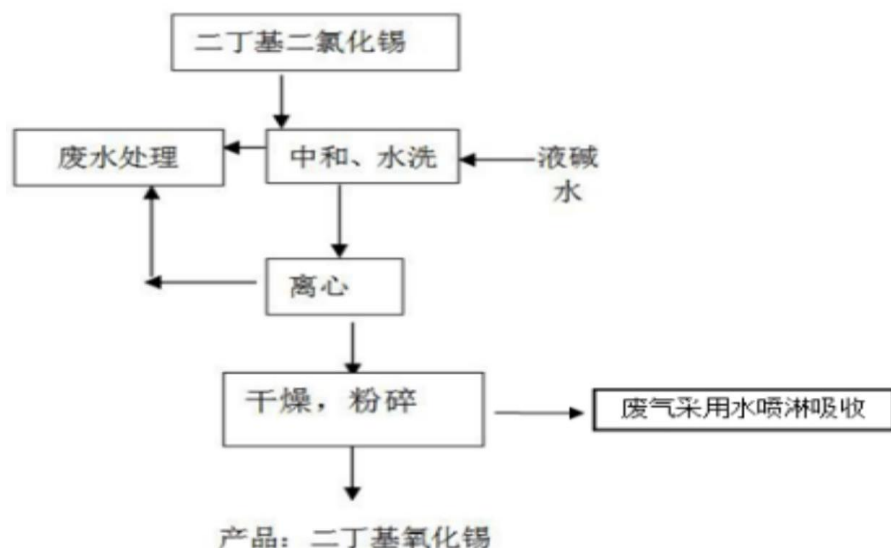
(1) 甲基锡工艺流程图



(2) 甲基磺酸亚锡工艺流程图



(3) 二丁基氧化锡工艺流程图



2. 机器设备概况

机器设备共计 2098 项，主要包括不锈钢反应釜、搪玻璃反应罐、常压浓缩釜、平板全自动离心机、变压器、叉车、锅炉、空压机、冷水机组等，设备均能正常使用。

车辆共计 12 辆，主要是越野车、绞车、江淮轻型商务车、轻型载货汽车等生产、办公车辆，其中车牌号云 GAD703 的尼桑牌普通货车截至现场工作日已开始报废审批流程，其他车辆均可正常使用。

电子设备共计 124 项，包括各类计算机、空调、扫描仪、打印机、复印机、税控机等办公用设备，均能正常使用。

账面价值构成和折旧方法

机器设备的账面原值主要由设备购置价、相关税费、运杂费、安装工程费、分摊的建设工程前期及其他费用、分摊的资金成本等构成。

运输设备的账面原值主要由车辆购置价、车辆购置税及其他费构成。

电子设备的账面原值主要由设备购置价构成。

公司固定资产折旧采用年限法计提折旧，详见下表：

固定资产类别	折旧年限（年）	残值率
机器设备	12-20 年	4%、5%
运输设备	10-13 年	5%
办公设备及其他	8 年	5%

（三） 评估程序

（一） 现场清查核实

1. 听取被评估单位相关人员对委估设备类资产的购建历史和现状使用情况的介绍，明确固定资产财务、设备管理、档案等企业相关配合人员；

2. 审阅资产占有方填报的各类“申报明细表”，根据资产占有方的生产流程特点，检查所填内容是否漏项、重项和不规范的地方，发现问题及时修改更正；
3. 核查固定资产财务账册，核实机器设备的数量、购置时间、账面原值和净值，了解账面价值的构成和折旧、净值计算情况，做到表、账相符；
4. 指导企业根据实际情况填写《设备调查表》；
5. 根据“申报明细表”的内容进行现场清查核实，实地观察并记录设备的实有数量、运行状况、技术状态、磨损和锈蚀程度并做出记录，做到不重，不漏，表、物相符；
6. 与设备管理人员和操作人员就企业设备的购建情况、价值构成、历年大修技改情况、运行管理制度和现场勘查中发现的问题进行座谈；
7. 抽查并复印主要设备购置合同和发票、车辆行驶证，核实产权；抽查并复印起重设备、压力容器等安全检验资料；
8. 现场询价，并收集主要设备的预决算资料及验收记录、大修理和技改等价格资料。
9. 根据现场勘查结果进一步修正被评估单位提供的评估申报明细表，然后由被评估单位盖章，作为评估的依据。

（二）评定估算

1. 利用机器设备价格数据库、询价资料和网上查询的价格资料，确定设备购置价，按照行业和地区规定的运杂费、安装费等取费标准，计算重置全价；
2. 根据对机器设备的现场勘察情况及修理记录确定其成新率；
3. 汇总机器设备、运输设备和电子设备等评估明细表；
4. 对重大设备进行研讨，以便使评估结果正确反映设备的状况；
5. 对评估结果进行排序检查，对增减值异常的进行合理性分析；
6. 编制设备评估技术说明。

（四） 评估方法

根据评估目的和被评估设备的特点，主要采用重置成本法进行评估。对可以搜集二手市场交易信息的设备采用市场法评估。

采用重置成本法评估的：

评估值 = 重置全价 × 综合成新率

A. 机器设备

1、重置全价的确定

重置全价=购置价+运杂费+安调费+基础费+其他费用+资金成本-可抵扣增值税

(1) 购置价（含税）

主要通过向生产厂家或贸易公司询价、查阅《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。

(2) 运杂费

设备运杂费主要包括运费、装卸费、保险费用等，一般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。评估中选用的运杂费率如下表：

设备运杂费率表

生产地	费率（按设备购置价计算）
当地生产	1%~2.5%
运输距离 100~1000 公里	1.5%~3.5%
运输距离 1000~2000 公里	2%~5.5%
运输距离 2000~2800 公里	2.5%~6.5%
运输距离 2800 公里以上	3%~7.5%

单价高、体积小、重量轻且处于交通方便地区的设备取下限，反之取上限，若设备费中已含运杂费则不再重复计算。

(3) 安调费、基础费

根据设备的特点、重量、安装难易程度，以购置价为基础，按不同费率计取安调费用，对无需安调设备以及设备费中已含安调费的则不再重复计算。

需要基础的设备，在与房屋建筑物核算不重复前提下，根据设备实际情况考虑一定的基础费率。

(4) 其他费用

其他费用包括项目建设管理费、勘察设计费、可行性研究费、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，计算基础为设备的购置价、运杂费、安调费、基础费（以上均含税）之和。

根据财税〔2016〕36号、财政部 税务总局 海关总署公告2019年第39号等相关财税文件，评估基准日，增值税一般纳税人购进或者自制固定资产发生的进项税额，可凭增值税专用发票、海关进口增值税专用缴款书和运输费用结算单据等从销项税额

云南锡业股份有限公司拟以所持有的云南锡业锡化工材料有限责任公司股权对云南锡业锡材有限公司增资涉及的云南锡业锡化工材料有限责任公司股东全部权益价值评估项目资产评估说明中抵扣。因此，本次基准日前期及其他费用具体计算的项目及相关费率情况列表如下：

序号	项目名称	计费基础	费率%
1	建设单位管理费	设备购置价+运杂费+安装费+基础费	1.13%
2	工程监理费	安装费+基础费	0.92%
3	招标代理服务费	设备购置价+运杂费+安装费+基础费	0.14%
4	可行性研究费	设备购置价+运杂费+安装费+基础费	0.44%
5	设计费	设备购置价+运杂费+安装费+基础费	3.72%
6	环境影响咨询费	设备购置价+运杂费+安装费+基础费	0.07%
7	联合试运转费	设备购置价+运杂费+安装费+基础费	0.80%
8	合计		7.22%

(5) 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，贷款利率按评估基准日适用的全国银行间同业拆借中心公布的贷款市场报价利率（LPR）确定，资金成本按建设期内均匀性投入计取。其构成项目均按含税计算。

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

(6) 可抵扣增值税

根据财税[2016]36号、财政部 税务总局 海关总署公告2019年第39号等相关财税文件，评估基准日，增值税一般纳税人购进或者自制固定资产发生的进项税额，可凭增值税专用发票、海关进口增值税专用缴款书和运输费用结算单据等从销项税额中抵扣，其进项税额记入“应交税金—应交增值税(进项税额)”科目。故：

可抵扣增值税=设备购置价*13%/（1+13%）+（运杂费+安调费+基础费）*9%/（1+9%）+其他费用可抵税金额

2、成新率的确定

主要设备采用综合成新率，一般设备采用年限成新率确定。

综合成新率=年限成新率×40%+勘察成新率×60%

年限成新率=（经济使用年限-已使用年限）/经济使用年限

勘察成新率：评估人员根据企业填写的《设备调查表》，结合现场勘查情况，对设备成新率进行打分评定。

B. 车辆

车辆采用市场比较法：将被评估的车辆与市场近期已完成交易的相类似或近似的

车辆相比较，明确评估对象与每个参照物之间的若干价值影响诸因素方面的差异，并据此对参照物的交易价格进行比较调整，从而得出多个参考值，再通过综合分析，调整确定被评估车辆的评估值。

$$\text{评估价值} = P \times A \times B \times C \times D \times E$$

式中：P—比较实例价格

A—交易区域修正系数；

B—交易状况修正系数；

C—交易日期修正系数；

D—使用因素修正系数

E—实体因素修正系数

C. 电子设备

1、重置全价

重置全价=购置价-可抵扣增值税

2、成新率的确定

主要采用年限成新率确定。

年限成新率=（经济使用年限-已使用年限）/经济使用年限×100%

D. 对逾龄电子设备，采用市场法进行评估。

（五） 评估结果及分析

设备类资产的评估结果详见下表。

固定资产-设备类资产评估结果汇总表

金额单位：人民币元

资 产	账面净值	评估值	增值额	增值率%
机器设备	73,974,521.62	70,559,938.00	-3,414,583.62	-4.62
车辆	427,131.06	491,500.00	64,368.94	15.07
电子设备	700,405.04	609,575.00	-90,830.04	-12.97
合 计	75,102,057.72	71,661,013.00	-3,441,044.72	-4.58

机器设备类评估减值 3,441,044.72 元，减值率 4.58%。评估增值原因主要如下：

1. 机器设备评估减值 3,414,583.62 元，减值率 4.62%，减值原因主要为：企业的折旧年限大于评估经济年限，形成减值。

2. 车辆评估增值 64,368.94 元，增值率 15.07%，增值原因主要为基准日车辆市场价值高于账面净值。

3.电子设备评估减值 90,830.04 元，减值率 12.97%，减值原因主要为：①部分逾龄设备部分采用二手价市场评估；②电子产品更新换代较快，致使电子产品整体价格下降较快。

（六） 案例

案例一：不锈钢反应釜（机器设备评估明细表第 1262 项）

一、设备概况

生产厂家：威海化工机械设备公司

设备型号：S31603,V=5.9m³

启用日期：2020 年 1 月

账面原值：168,141.59 元

账面净值：136,755.13 元

数 量：1 台（套）

该设备实际启用时间为 2020 年 1 月，评估人员现场勘查，该设备于评估基准日时处于正常使用状态，技术状况良好。

二、重置全价的确定

重置全价=购置价+运杂费+安调费+基础费+工程建设其他费用+资金成本-可抵扣增值税

通过向生产厂家询价，确定该设备基准日含税市场购置价 145,900.00 元，运费取 5%，安装调试费取 10%。其他必要的合理的费用主要为设计费、试车运行费、建设单位管理费及招投标费等，该设备购建周期为 1.5 年，故资金成本按 1.5 年计算。重置全价计算表如下：

1	设备含税购置价	询价		145,900.00
2	运杂费	5%	(1)×费率	7,295.00
3	安装调试费	10%	(1)×费率	14,590.00
4	基础费及其他费用		(1)×费率	
5	建设单位管理费	1.13%	【(1)+(2)+(3)+(4)】×费率	1,895.97
6	工程监理费	0.92%	【(3)+(4)】×费率	134.23
7	工程招标费	0.14%	【(1)+(2)+(3)+(4)】×费率	234.90
8	可行性研究费	0.44%	【(1)+(2)+(3)+(4)】×费率	738.25
9	勘察费设计费	3.72%	【(1)+(2)+(3)+(4)】×费率	6,241.60

云南锡业股份有限公司拟以所持有的云南锡业锡化工材料有限责任公司股权对云南锡业锡材有限公司增资涉及的云南锡业锡化工材料有限责任公司股东全部权益价值评估项目资产评估说明

10	环境影响评价费	0.07%	【(1)+(2)+(3)+(4)】×费率	114.09
11	联合试运转费	0.80%	【(1)+(2)+(3)+(4)】×费率	1,342.28
12	资金成本	4.05%	【(1)+(2)+(3)+(4)+(5)+(6)+(7)+(8)+(9)+(10)+(11)】×1.5×4.05%×1/2	5,421.52
13	可抵扣增值税		(1)/1.13*13%+【(2)+(3)+(4)】/1.09*9%+【(6)+(7)+(8)+(9)+(10)】/1.06*6%	19,014.41
评估原值			(1)+(2)+(3)+(4)+(5)+(6)+(7)+(8)+(9)+(10)+(11)+(12)-(13)	164,900.00

重置全价=164,900.00（元）（取整）

三、成新率的确定

该设备至评估基准日已使用 2.92 年，通过现场勘察、查阅相关运行记录、检修记录、安全性能检验报告等资料，并向设备管理及使用人员了解。经评估人员、企业设备管理及使用人员现场共同勘察评定该设备尚可使用 12.08 年：

年限法成新率=尚可使用年限/(实际已使用年限+尚可使用年限)×100%

$$=12.08/(2.92+12.08) \times 100\% = 81\% \text{ (取整)}$$

评估人员根据企业填写的《设备调查表》，结合现场勘查情况，对设备成新率进行打分评定，勘察成新率确定如下：

序号	设备部位	技术状态	标准分	评估分
1、	罐体	工作可靠，罐体无腐蚀。	60	45
2、	搅拌系统	工作可靠，略有腐蚀、磨损较少。	10	7
3、	驱动系统	工作可靠，动力正常。	20	16
4、	控制系统	工作可靠，系统完整，工作可靠。	10	7
合计			100	75

综合成新率=年限法成新率×40%+勘察成新率×60%

$$=77\%$$

四、评估值的确定

评估值=重置全价×综合成新率

$$=164,900.00 \times 77\%$$

$$=126,973.00 \text{ (元)}$$

案例二：（车辆）越野车（车辆清查评估明细表序号 5）

一、车辆概况

车辆名称：越野车

车辆牌号：云 GQW851

型号：JE4NR52M 帕杰罗 2972CC 越野车 V93WLYH

启用日期：2010 年 5 月

生产厂家：日本三菱汽车工业株式会社
 已行使里程：23.40 万公里
 账面原值：149,580.17 元
 账面净值：58,793.26 元

二、评估值的确定

实例 A：帕杰罗(进口) 2010 款 3.0L 自动精英版，于 2022 年 12 月报价 115,800.00 元，累计行驶里程 15.00 万公里。

实例 B：帕杰罗(进口) 2010 款 3.0L 自动精英版，于 2022 年 12 月报价 113,000.00 元，累计行驶里程 14.00 万公里。

实例 C：帕杰罗(进口) 2010 款 3.0L 自动精英版，于 2022 年 12 月报价 115,800.00 元，累计行驶里程 13.34 万公里。

1、确定比较因素条件

根据委估车辆类型及特点，选择的比较因素为交易区域、交易状况、交易日期、使用因素、实体因素，具体因素详见下表：

比较因素		待估车辆	实例 A	实例 B	实例 C
车辆规格型号		帕杰罗(进口) 2010 款 3.0L 自动精英版	帕杰罗(进口) 2010 款 3.0L 自动精英版	帕杰罗(进口) 2010 款 3.0L 自动精英版	帕杰罗(进口) 2010 款 3.0L 自动精英版
报价		待估	115,800.00	113,000.00	115,800.00
修正系数		100	105.00	105.00	105.00
成交价		待估	110,300.00	107,600.00	110,300.00
交易区域		红河	红河	红河	红河
交易状况		正常交易	正常交易	正常交易	正常交易
交易日期		2022 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
使用因素	初次登记时间	2010 年 5 月	2010 年 12 月	2010 年 11 月	2010 年 8 月
	累计行驶里程（万公里）	30.26	15.00	14.00	13.34
	使用性质	非营运	非营运	非营运	非营运
	使用环境	基本在市内使用	基本在市内使用	基本在市内使用	基本在市内使用
车辆配置		帕杰罗(进口) 2010 款 3.0L 自动精英版	帕杰罗(进口) 2010 款 3.0L 自动精英版	帕杰罗(进口) 2010 款 3.0L 自动精英版	帕杰罗(进口) 2010 款 3.0L 自动精英版
实体因素	实体状况	1、该车为 2010 年 5 月购买的全新车；2、车辆使一直正常维护保养，日常保养及维护一般.3、发动机系统怠速及加速时声音正常，扭矩输出基本正常，动力性能一般；4、底盘无变形；5、方向盘空摆幅度小于 15 度，转向操纵正常，过弯操控性一般，轮胎无啃	1、该车为 2010 年 12 月购买的全新车；2、车辆使一直正常维护保养，日常保养及维护一般.3、发动机系统怠速及加速时声音正常，扭矩输出基本正常，动力性能一般；4、底盘无变形；5、方向盘空摆幅度小于 15 度，转向操纵正常，过弯操控性一般，轮胎无啃胎现象；6、气	1、该车为 2010 年 11 月购买的全新车；2、车辆使一直正常维护保养，日常保养及维护一般.3、发动机系统怠速及加速时声音正常，扭矩输出基本正常，动力性能一般；4、底盘无变形；5、方向盘空摆幅度小于 15 度，转向操纵正常，过弯操控性一般，轮胎无啃胎现象；6、气	1、该车为 2010 年 8 月购买的全新车；2、车辆使一直正常维护保养，日常保养及维护一般.3、发动机系统怠速及加速时声音正常，扭矩输出基本正常，动力性能一般；4、底盘无变形；5、方向盘空摆幅度小于 15 度，转向操纵正常，过弯操控性一般，轮胎无啃胎现象；6、气

比较因素	待估车辆	实例 A	实例 B	实例 C
	胎现象；6、气缸、油泵压力正常，油路无渗漏；7、前后轮制动系统工作正常，制动器灵敏有效，手刹操作顺畅；8、门窗、开关均完好，内部装饰一般，车内空间宽敞；9、仪表完整、显示正确；10、该车行驶油耗一般；车况一般。	缸、油泵压力正常，油路无渗漏；7、前后轮制动系统工作正常，制动器灵敏有效，手刹操作顺畅；8、门窗、开关均完好，内部装饰一般，车内空间宽敞；9、仪表完整、显示正确；10、该车行驶油耗一般；车况一般。	缸、油泵压力正常，油路无渗漏；7、前后轮制动系统工作正常，制动器灵敏有效，手刹操作顺畅；8、门窗、开关均完好，内部装饰一般，车内空间宽敞；9、仪表完整、显示正确；10、该车行驶油耗一般；车况一般。	缸、油泵压力正常，油路无渗漏；7、前后轮制动系统工作正常，制动器灵敏有效，手刹操作顺畅；8、门窗、开关均完好，内部装饰一般，车内空间宽敞；9、仪表完整、显示正确；10、该车行驶油耗一般；车况一般。

2、确定比较因素条件指数

根据评估对象与比较实例各种因素具体情况，编制比较因素条件指数表。比较因素指数确定如下：

(1) 交易区域

委估资产与比较实例均在红河，故对于交易区域不做修正，条件指数均为 100。

(2) 交易状况

委估资产与比较实例均为正常交易，故对于交易状况不做修正，条件指数均为 100。

(3) 交易日期

比较案例均为近期交易价格，故交易日期不作修正。

(4) 使用及实体因素条件指数

I、使用因素

A、初次登记时间

以待估车辆的初次登记时间条件指数为 100，每增加或减少 2 个月，条件指数上升或下降 1.00。

B、累计行驶里程（万公里）

将待估车辆的累计行驶里程（万公里）条件指数为 100，每增加或减少 1 万公里，条件指数上升或下降 1.00。

C、使用性质

委估资产与比较实例均为非营运车辆，故对于使用性质不做修正，条件指数均为 100。

D、使用环境

委估资产与比较实例均基本在市内使用，故对于使用环境不做修正，条件指数均

云南锡业股份有限公司拟以所持有的云南锡业锡化工材料有限责任公司股权对云南锡业锡材有限公司增资涉及的云南锡业锡化工材料有限责任公司股东全部权益价值评估项目资产评估说明为 100。

E、车辆配置

委估资产与比较实例的车辆配置均为帕杰罗(进口) 2010 款 3.0L 自动精英版，故对于车辆配置不做修正，条件指数均为 100。

II、实体因素

将实体状况分为车况差、车况较差、车况一般、车况较好、车况好五个等级，以待估车辆的实体状况条件指数为 100，每上升或下降一个等级，修正指数上升或下降 5.00。

比较因素		待估车辆	实例 A	实例 B	实例 C
成交价		待估	110,300.00	107,600.00	110,300.00
交易区域		100	100	100	100
交易状况		100	100	100	100
交易日期		100	100	100	100
使用因素	初次登记时间	100	103	103	101
	累计行驶里程（万公里）	100	115	116	116
	使用性质	100	100	100	100
	使用环境	100	100	100	100
	车辆配置	100	100	100	100
实体因素	实体状况	100	100	100	100

3、确定比较因素修正系数及比准价格

比较因素		待估车辆	实例 A	实例 B	实例 C
成交价		待估	110,300.00	107,600.00	110,300.00
交易区域		100	100/100	100/100	100/100
交易状况		100	100/100	100/100	100/100
交易日期		100	100/100	100/100	100/100
使用因素	初次登记时间	100	100/103	100/103	100/101
	累计行驶里程（万公里）	100	100/115	100/116	100/116
	使用性质	100	100/100	100/100	100/100
	使用环境	100	100/100	100/100	100/100
	车辆配置	100	100/100	100/100	100/100
实体因素	实体状况	100	100/100	100/100	100/100
修正系数			0.8442	0.8370	0.8535
比准价值			93,100.00	90,100.00	94,100.00
评估值			92,400.00		

三个可比实例的比准价值差异较小，本次以其算术平均值作为评估对象的最终评估结果，即：评估值=92,400.00 元。

案例三：（电子设备）微型计算机(电子设备明细表 序号 90)

一、设备概况

设备名称：微型计算机

规格型号：启天 M433-A478

生产厂家：联想（北京）有限公司

购置日期：2022/6/30

启用日期：2022/6/30

账面原值：4,982.30 元

账面净值：4,686.50 元

主要技术参数：

基本参数	产品类型	商用电脑
	操作系统	预装 Windows 10 Home 64bit (64 位家庭版)
	处理器	
	CPU 系列	英特尔 酷睿 i5 10 代系列
	CPU 型号	Intel 酷睿 i5 10500
	CPU 频率	3100GHz
	最高睿频	4500GHz
	总线规格	5.0GT/s
	缓存	12MB
	核心代号	Comet Lake-S
	核心/线程数	六核心/十二线程
	制程工艺	14nm
	存储设备	
	内存容量	16GB
	内存类型	DDR4 2666MHz
	固态硬盘容量	256GB
	固态硬盘描述	SSD 固态硬盘
	机械硬盘容量	1TB
	机械硬盘描述	HDD 机械硬盘
	光驱类型	DVD-ROM
	显卡	
	显卡类型	集成显卡
	显存容量	共享内存容量
	显示器	
	显示器尺寸	21.5 英寸
	网络通信	
	有线网卡	1000Mbps 以太网卡
	I/O 接口	
	数据接口	2×USB3.2, 4×USB3.1
	音频接口	耳机输出接口, 麦克风输入接口
视频接口	1×VGA, 1×HDMI, 1×DisplayPort	

	网络接口	1×RJ45
	读卡器	多合 1 读卡器

二、重置全价的确定

经查询，该设备基准日市场价格 5,499.00 元。

不含税重置全价=含增值税的购置价/1.13

$$=5,499.00/1.13$$

$$=4,900.00 \text{ 元（取整）}$$

三、成新率确定

该设备的经济寿命年限为 5 年，截至评估基准日，已使用 0.5 年。评估人员现场
勘查，该设备功能完好，保养维护较好。尚可使用 4.5 年

成新率=尚可使用年限/(尚可使用年限+已使用年限)×100%

$$=4.5/(4.5+0.5) \times 100\%$$

$$=90\%$$

四、评估值计算

评估值=重置全价×成新率

$$=4,900.00 \times 90\%$$

$$=4,410.00 \text{ 元}$$

六、在建工程评估技术说明

（一）评估范围

纳入评估范围的在建工程共计 34 项，账面价值 57,678,183.09 元，主要为 3000t/
年氯代正丁烷投资项目、安全四区分离改造项目、基于物联网的锡深加工自动化设备
升级改造项目-甲基锡车间酯化自动化改造项目等工程。

（二）在建工程概况

序号	项目名称	开工日期	预计完工日期	形象进度	付款比例%	账面价值
1	二辛基锡中间产品开发	2021-5-31	2023-12-31	95.00	95.00	747,964.60
2	云锡锡化工智能化工厂安全生产综合管控试点研究	2021-6-30	2023-12-31	42.00	42.00	10,664,672.86
3	银氧化锡电触头材料专用二氧化锡工艺技术研究	2021-9-30	2023-1-31	95.00	95.00	45,132.71
4	氯代正丁烷生产工艺副产物综合回收利用	2021-8-31	2023-1-31	95.00	95.00	2,528,849.56
5	基于物联网的锡深加工自动化设备升级改造项目	2021-1-31	2023-12-31	此项为 21-24、29-31 项工程监理费		66,415.09
6	DMTC 生产工艺技术创新	2021-10-31	2023-1-31	95.00	95.00	147,037.11

云南锡业股份有限公司拟以所持有的云南锡业锡化工材料有限责任公司股权对云南锡业锡材有限公司增资涉及的云南锡业锡化工材料有限责任公司股东全部权益价值评估项目资产评估说明

7	甲基锡水溶液制备技术创新	2021-11-30	2023-1-31	95.00	95.00	163,627.58
8	硫酸亚锡干燥技术研究	2021-11-30	2023-1-31	95.00	95.00	746,000.00
9	氧化渣预处理工艺研究和产品开发	2021-12-31	2023-1-31	95.00	95.00	303,413.27
10	提升锡酸钠母液净化效率工艺技术研究	2022-7-31	2023-1-31	95.00	95.00	540,864.60
11	管道合成装置在甲基锡酯化合成反应中的应用技术研究	2022-6-30	2023-1-31	95.00	95.00	181,401.77
12	单丁基三异辛酸锡产品研发	2022-5-31	2023-1-31	95.00	95.00	120,353.98
13	高主含量氧化亚锡产品研发	2022-4-30	2023-1-31	95.00	95.00	1,345,850.25
14	MVR 系统冷凝水回用工艺研究	2022-8-30	2023-1-31	95.00	95.00	381,946.90
15	酸法二氧化锡洗涤工艺优化研究	2022-5-30	2023-1-31	95.00	95.00	1,219,782.32
16	锡化工新材料产业链核心原料氯代正丁烷关键技术研究	2022-7-30	2023-1-31	95.00	95.00	146,520.35
17	结晶四氯化锡生产工艺研究	2022-8-31	2023-2-28	95.00	95.00	112,198.33
18	涂装材料专用二丁基氧化锡产品研发	2022-8-31	2023-5-31	95.00	95.00	363,893.81
19	零固设备	2022-3-1	2023-1-31	95.00	95.00	1,588,311.54
20	3000t/年氯代正丁烷投资项目	2022-10-1	2023-12-1	前期工作		5,236,691.12
21	基于物联网的锡深加工自动化设备升级改造项目-甲基锡车间锡化自动化改造项目	2021-12-1	2023-1-31	82.00	82.00	3,201,266.55
22	基于物联网的锡深加工自动化设备升级改造项目-甲基锡车间酯化自动化改造项目	2021-12-1	2023-1-31	81.00	81.00	3,157,018.77
23	基于物联网的锡深加工自动化设备升级改造项目-丁基锡事业部四氯化锡及四丁基锡自动化改造项目	2021-12-1	2023-1-31	95.00	95.00	2,564,301.37
24	基于物联网的锡深加工自动化设备升级改造项目-丁基锡事业部丁基氯化锡及氧化锡自动化改造项目	2021-12-1	2023-1-31	95.00	95.00	2,511,204.04
25	丁基锡系列新产品制备关键技术研究与应用（玻璃镀膜用单丁基三氯化锡产品研究及产业化）	2022-12-1	2023-1-31	95.00	95.00	15,344.83
26	酸钠同离子结晶改造项目	2021-9-1	2023-1-31	95.00	95.00	3,097,587.66
27	云锡锡化工（锡酸钠、硫酸亚锡、单丁基氧化锡、二丁基氧化锡、二氧化锡）粉尘治理项目	2022-3-1	2023-3-1	63.00	63.00	6,042,847.66
28	安全四区分离改造项目	2021-11-1	2023-1-31	66.00	66.00	6,505,656.73
29	基于物联网的锡深加工自动化设备升级改造项目-无机锡车间酸法二氧化锡自动化改造项目	2021-12-1	2023-12-1	24.00	24.00	412,844.04
30	基于物联网的锡深加工自动化设备升级改造项目-无机锡车间氯化亚锡自动化改造项目	2021-12-1	2023-12-1	25.00	25.00	550,458.72
31	基于物联网的锡深加工自动化设备升级改造项目-无机锡车间硫酸亚锡自动化改造项目	2021-12-1	2023-12-1	41.00	41.00	1,155,963.30
32	职工活动中心					112,692.45
33	硝酸罐区改造项目	2022-8-1	2023-1-31	68.00	68.00	1,427,592.16
34	甲基锡原料供给系统优化升级改造项目	2022-7-1	2023-12-1	23.00	23.00	272,477.06
账面余额合计						57,678,183.09

经核实上述在建工程均已按公司规定立项、审批并报相关部门备案。

（三）评估程序

1.核对账目：根据被评估单位提供的在建工程评估申报明细表，首先与被评估单位的资产负债表相应科目核对使总金额相符；然后与被评估单位的在建工程明细账、台帐核对使明细金额及内容相符；最后对部分在建工程核对了原始记账凭证等。

2.资料收集：评估人员按照重要性原则，根据在建工程的类型、金额等特征收集了项目可行性研究报告及批复、初步设计及批复、建设用地规划许可证、建设工程规划许可证等合规性文件和估相关资料。

3.现场勘查：评估人员和被评估单位相关人员共同对评估基准日申报的在建工程

进行了现场勘查。察看了在建工程的形象进度、工程质量、工程管理等相关情况。

4.现场访谈：评估人员向被评估单位调查了解了在建工程的质量、用途等信息；调查了解了当地评估基准日近期的建设工程相关的市场价格信息；调查了解了在建工程账面原值构成。

（四）评估方法

纳入评估范围的在建工程共计 34 项，除 3000t/年氯代正丁烷投资项目和结晶四氯化锡生产工艺研究属于新建生产线外，其余在建工程均为对现有生产设备或房屋建筑的改造。经核实在建工程除职工活动中心属于前期费用，后续工程不再实施外，均在正常建设，账面值与评估基准日价格水平差异不大，账面价值中不包含资金成本，评估时按照合理建设工期加计资金成本确定在建工程的评估值；职工活动中已完成前期工作，企业已不再建设，按零值评估。

（五）评估结果

在建工程评估结果及增减值情况如下表：

在建工程评估结果汇总表

金额单位:人民币元

科目名称	账面价值	评估值	增减额	增减率
在建工程	57,678,183.09	58,699,529.53	1,021,346.44	1.77
合计	57,678,183.09	58,699,529.53	1,021,346.44	1.77

在建工程评估增值 1,021,346.44 元，增值率 1.77%。评估增值原因主要如下：在建工程账面价值中不包含资金成本，评估时按照合理建设工期加计资金成本确定在建工程的评估值，形成增值。

（六）案例

案例：云锡锡化工智能化工厂安全生产综合管控试点研究（在建工程评估明细表序号 2）

1.在建工程概况

云锡锡化工智能化工厂安全生产综合管控试点研究开工于 2021 年 5 月，预计 2023 年 12 月竣工，账面价值 10,664,672.86 元。工程预计总投资 2,550.00 万元。工程内容为围绕锡化工公共安全、工业生产，完成 MES 系统、数据中台系统、视觉智能管控系

统、生产调度指挥中心、数据中心机房、5G 应用等八个模块的建设，实现工厂全面透明化管控，提高企业安全生产综合应用管理水平，企业规定进行了立项、备案并获得批准。至评估基准日正常建设中。

2.评估值的确定

经核实云锡锡化工智能化工厂安全生产综合管控试点研究正在正常建设，账面值与评估基准日价格水平差异不大，账面价值中不包含资金成本，评估时按照合理建设工期加计资金成本确定在建工程的评估值。

$$\begin{aligned} \text{评估值} &= 10,664,672.86 + 10,664,672.86 \times 1.5 \times 4.05\% / 2 \\ &= 10,988,612.30 \text{ (元)} \end{aligned}$$

七、 无形资产-专利资产评估技术说明

(一)评估范围

评估基准日专利资产无账面价值，共计 38 项。

(二)专利资产概况

1.专利资产的基本状况

评估基准日,专利资产的基本状况如下:

序号	无形资产名称	取得日期或申请日期	专利类型	法律状态	权利类型	备注
1	一种月桂酸甲基锡的制备方法	2017-2-17	发明	授权	所有权	
2	一种锡化工污水处理沉淀渣回收装置	2019-11-28	实用新型	授权	所有权	
3	一种生产低铁二氧化锡的设备	2019-11-29	实用新型	授权	所有权	
4	一种二丁基氧化锡的制备方法	2016-5-31	发明	授权	所有权	
5	一种尾气吸收装置	2015-10-13	实用新型	授权	所有权	
6	一种高锡高硫磺醇甲基锡产品的制备方法	2012-8-30	发明	授权	所有权	
7	一种氯化亚锡的合成方法	2016-5-30	发明	授权	所有权	
8	一种硫代乙醇硬脂酸酯甲基锡的制备方法	2017-2-24	发明	授权	所有权	
9	一种纳米杂化锡基抑烟剂的制备方法	2019-7-8	发明	授权	共有权	云南锡业集团(控股)有限责任公司研发中心、云南锡业锡化工材料有限责任公司
10	一种高酸度热结晶性物质连续结晶装置	2018-12-13	实用新型	授权	所有权	
11	一种回收利用稀盐酸尾气循环制备氯化亚锡的装置	2020-12-7	实用新型	授权	所有权	
12	一种回收利用稀盐酸尾气制备氯化亚锡的系统	2020-12-7	实用新型	授权	所有权	
13	一种防腐蚀过滤装置	2015-10-13	实用新型	授权	所有权	
14	一种高纯硫化亚锡的制备方法	2016-11-15	发明	授权	所有权	
15	一种高效复合聚氯乙稀热稳定剂及其制备方法	2015-10-13	发明	授权	所有权	
16	一种结晶四氯化锡的制备方法	2012-8-30	发明	授权	所有权	

云南锡业股份有限公司拟以所持有的云南锡业锡化工材料有限责任公司股权对云南锡业锡材有限公司增资涉及的云南锡业锡化工材料有限责任公司股东全部权益价值评估项目资产评估说明

17	一种富金属离子抑烟剂的制备方法	2020-7-30	发明	授权	共有权	云南锡业集团(控股)有限责任公司研发中心、云南锡业锡化工材料有限责任公司
18	无水氯化亚锡的制造方法	2009-8-3	发明	授权	所有权	
19	一种合成四烷基锡制备方法	2009-8-3	发明	授权	所有权	
20	一种合成松散单丁基氧化锡的方法	2016-12-23	发明	授权	所有权	
21	一种颗粒状态二丁基氧化锡制备方法	2009-8-3	发明	授权	所有权	
22	一种生产低铁二氧化锡的设备及其工艺	2019-11-29	发明	实质审查	所有权	
23	一种新癸酸甲基锡的制备方法	2020-7-10	发明	实质审查	所有权	
24	一种三硫代乙酸异辛酯锡的制备方法	2020-7-10	发明	实质审查	所有权	
25	一种低成本包覆式阻燃抑烟剂的制备方法	2020-10-22	发明	实质审查	共有权	云南锡业集团(控股)有限责任公司研发中心、云南锡业锡化工材料有限责任公司
26	无需衍生化处理的内标法分析工业椰子油组分含量的方法	2021-4-25	发明	实质审查	所有权	
27	高纯度一甲基三巯基乙酸异辛酯锡热稳定剂的制备方法	2021-11-17	发明	实质审查	所有权	
28	一种纳米花球状二氧化锡的制备方法	2021-11-17	发明	实质审查	所有权	
29	一种两步法合成低电导率二丁基氧化锡的方法	2021-11-24	发明	实质审查	所有权	
30	一种制备大颗粒低溶解度硫酸亚锡的方法	2021-11-17	发明	实质审查	所有权	
31	一种阻燃聚氯乙烯电缆料及其制备方法	2022-3-14	发明	实质审查	所有权	
32	一种环保阻燃低烟聚氯乙烯电缆料及其制备方法	2022-3-14	发明	实质审查	所有权	
33	一种常压液相共氧制备二氧化锡的方法	2022-3-26	发明	实质审查	共有权	云南锡业集团(控股)有限责任公司研发中心、云南锡业锡化工材料有限责任公司
34	一种溶剂法合成二月桂酸二丁基锡的方法	2022-4-11	发明	实质审查	所有权	
35	一种采用变质无机锡产品回收制备二氧化锡的方法	2022-7-25	发明	实质审查	所有权	
36	一种硫醇甲基锡白色沉淀的回收处理方法	2022-7-25	发明	实质审查	所有权	
37	一种三锡酸二锡的制备方法	2022-7-25	发明	实质审查	所有权	
38	一种高酸度热结晶性物质连续结晶装置	2018-12-13	发明	实质审查	所有权	

经核实表中共有权专利没有特殊约定，没有许可其他人使用。《中华人民共和国专利法》第十五条规定：专利申请权或者专利权的共有人对权利的行使有约定的，从其约定。没有约定的，共有人可以单独实施或者以普通许可方式许可他人实施该专利；许可他人实施该专利的，收取的使用费应当在共有人之间分配。

2. 专利状态、专利发明人情况和实施状况。

序号	发明名称	专利类型	法律状态	发明人	实施状况
1	一种月桂酸甲基锡的制备方法	发明授权	授权	易强顺,胡洋,郭应辉,李祥彦,陈树,刘莉	已实施
2	一种锡化工污水处理沉淀渣回收装置	实用新型	授权	徐万立,颜老勇,张杰,马建林,张建国,赵泽鸿	已实施
3	一种生产低铁二氧化锡的设备	实用新型	授权	徐万立,李伟,张锐峰,杨晓峰,李崇辉,彭海雄	已实施
4	一种二丁基氧化锡的制备方法	发明授权	授权	蒋学泉,廖少峰,姚俊,艾维华	已实施
5	一种尾气吸收装置	实用新型	授权	李祥彦,赵保良	已实施
6	一种高锡高硫硫醇甲基锡产品的制备方法	发明授权	授权	赵保良,颜老勇,冯毛璐,梅忠华,陈树,易强顺,白健康	已实施
7	一种氯化亚锡的合成方法	发明授权	授权	李伟,贾庆明,胡洋,唐黎,魏兵,郭应辉	已实施

云南锡业股份有限公司拟以所持有的云南锡业锡化工材料有限责任公司股权对云南锡业锡材有限公司增资涉及的云南锡业锡化工材料有限责任公司股东全部权益价值评估项目资产评估说明

8	一种硫代乙醇硬脂酸酯甲基锡的制备方法	发明专利	授权	易强顺,李祥彦,郭应辉,胡洋,刘莉	已实施
9	一种纳米杂化锡基抑烟剂的制备方法	发明专利	授权	李俊,袁英杰,覃德清,符泽卫,楚斌,段富良,白仁斗	已实施
10	一种高酸度热结晶物质连续结晶装置	实用新型	授权	罗家轩,李祥彦,白仁斗,黄潇,张增伦	已实施
11	一种回收利用稀盐酸尾气循环制备氯化亚锡的装置	实用新型	授权	李伟,白仁斗,张锐峰,黄潇,胡洋,李睿	已实施
12	一种回收利用稀盐酸尾气制备氯化亚锡的系统	实用新型	授权	李伟,白仁斗,胡洋,张锐峰,黄潇,刘庆	已实施
13	一种防腐蚀过滤装置	实用新型	授权	廖少峰,张锐峰,罗云兵,艾维华,江鑫,姚俊	已实施
14	一种高纯硫化亚锡的制备方法	发明专利	授权	李祥彦,魏兵,张增伦,黄潇,花倍,段富良	已实施
15	一种高效复合聚氯乙炔热稳定剂及其制备方法	发明专利	授权	郭应辉,赵保良,易强顺,王丽媛,陈树	已实施
16	一种结晶四氯化锡的制备方法	发明专利	授权	段富良,李伟,蒋学泉,贾庆明,郭应辉,王文娟,李祥彦,姚俊	已实施
17	一种富金属离子抑烟剂的制备方法	发明专利	授权	彭巨擘,李俊,符泽卫,袁英杰,马殿普,覃德清,郭应辉,王丽媛,白仁斗,唐菲	已实施
18	无水氯化亚锡的制造方法	发明专利	授权	刘路珂,欧四梅,张建国,魏兵,郭应辉	已实施
19	一种合成四烷基锡制备方法	发明专利	授权	普俊勇,郭应辉,高忠连,刘路珂,蒋学泉,罗家轩	已实施
20	一种合成松散单丁基氧化锡的方法	发明专利	授权	姚俊,艾维华,李莹莹,花倍,蒋学泉,马麟,高忠连,段富良	已实施
21	一种颗粒状态二丁基氧化锡制备方法	发明专利	授权	蒋学泉,郭应辉,普俊勇,姚俊,罗家轩,高忠连	已实施
22	一种生产低铁二氧化锡的设备及其工艺	发明公布	实质审查	徐万立,李伟,张锐峰,杨晓峰,李崇辉,彭海雄	已实施
23	一种新癸酸甲基锡的制备方法	发明公布	实质审查	陈树,郭应辉,易强顺,胡艳华,胡洋,李祥彦,张超,杨飞,张权议,王丽媛	已实施
24	一种三硫代乙炔异辛酯锡的制备方法	发明公布	实质审查	易强顺,胡洋,李祥彦,陈树,刘莉,张权议,朱朝刚,唐菲,雷志豪,王丽媛	已实施
25	一种低成本包覆式阻燃抑烟剂的制备方法	发明公布	实质审查	李俊,彭巨擘,袁英杰,覃德清,符泽卫,鲍庆煌,王丽媛,白仁斗,李伟,胡洋	已实施
26	无需衍生化处理的内标法分析工业椰子油组分含量的方法	发明公布	实质审查	王猛,陈树,张超,王丽媛,易强顺,陈迁,郭应辉,胡洋	已实施
27	高纯度一甲基三硫基乙炔异辛酯锡热稳定剂的制备方法	发明公布	实质审查	陈树,杨飞,张超,王猛,胡艳华,张权议,袁辉云,易强顺,郭应辉,胡洋,李祥彦,王丽媛	已实施
28	一种纳米花球状二氧化锡的制备方法	发明公布	实质审查	王丽媛,黄潇,唐菲,龙在创,张维元,花倍,张增伦,谢彩飞,陈迁,胡洋	已实施
29	一种两步法合成低电导率二丁基氧化锡的方法	发明公布	实质审查	李晖,艾维华,姚俊,张锐峰,张超,陈子敬,余红平,袁辉云	已实施
30	一种制备大颗粒低溶解度硫酸亚锡的方法	发明公布	实质审查	白仁斗,胡洋,李伟,张维元,谢彩飞	已实施
31	一种阻燃聚氯乙炔电导线及其制备方法	发明公布	实质审查	王丽媛,张增伦,白仁斗,唐菲,龙在创,李祥彦,张维元,王杰,黄潇,花倍	已实施
32	一种环保阻燃低烟聚氯乙炔电导线及其制备方法	发明公布	实质审查	白仁斗,王丽媛,胡洋,李伟,张增伦	已实施
33	一种常压液相共氧制备二氧化锡的方法	发明公布	实质审查	普友福,黄潇,彭巨擘,王丽媛,马殿普,李伟,张家涛,胡洋,陈光云,张增伦,覃德清,龙在创,陈高芳,白仁斗,李季,王梅,符泽卫,花倍	已实施
34	一种溶剂法合成二月桂酸二丁基锡的方法	发明公布	实质审查	张超,袁辉云,王猛,陈树,胡艳华,余红平,杨飞,陈子敬	已实施
35	一种采用变质无机锡产品制备二氧化锡的方法	发明公布	实质审查	黄潇,王丽媛,张增伦,李伟,胡洋,张维元,龙在创,白仁斗,王梅,花倍,王杰	已实施
36	一种硫醇甲基锡白色沉淀的回收处理方法	发明公布	实质审查	陈树,张权议,杨飞,胡艳华,胡洋,李祥彦,易强顺,王丽媛,张桂兵,陈迁	已实施
37	一种三锡酸二锡的制备方法	发明公布	实质审查	张桂兵,陈迁,龙在创,陈树,杨飞,张权议,胡艳华,张超,袁辉云	已实施
38	一种高酸度热结晶物质连续结晶装置	发明公布	实质审查	罗家轩,李祥彦,白仁斗,黄潇,张增伦	已实施

上述专利资产无许可他人使用、质押、涉及法律诉讼或者处于复审、宣告无效状态的情况。

3. 专利的研发过程、专利资产所属技术领域的发展状况、技术水平、技术成熟度、同类技术竞争状况、技术更新速度等信息

序号	发明名称	专利的研发过程、专利资产所属技术领域的发展状况、技术水平、技术成熟度、同类技术竞争状况、技术更新速度等信息
1	一种月桂酸甲基锡的制备方法	该项专利是产品研发过程中的产物。所属技术领域概况：目前，国内外报道月桂酸甲基锡的文献较少，本发明的目的是提供一种可避免月桂酸的皂化，废水可回收利用，生产设备简单、易于控制、制造成本低、产品质量稳定的月桂酸甲基锡的制备方法。技术水平为国内先进；技术成熟度较高，已推广应用。
2	一种锡化工污水处理沉淀渣回收装置	该项专利是生产工艺改进过程中的产物。所属技术领域概况：在锡化工生产加工企业，回收处理沉淀渣时，需将沉清池内的沉淀渣用大功率的潜水泵泵入至晒池，作业过程中泵易堵塞，需人工站在池边提起来进行清理，不仅劳动强度大，安全风险和隐患也较大。本实用新型提供一种锡化工污水处理沉淀渣回收装置，以降低工人劳动强度，提高沉淀渣处理量和劳动效率，降低安全风险。技术水平为国内先进；技术成熟度较高，已在锡化工应用。
3	一种生产低铁二氧化锡的设备	该项专利是生产工艺改进过程中的产物。所属技术领域概况：传统的二氧化锡电弧气化合法存在诸多不足之处：产品的含量不可控，不同程度存在铁等元素杂质含量高、主含量低（纯度在98%到99%不等）。本发明提供了一种生产低铁二氧化锡的设备，以提高精锡的气化效率、减少打渣次数。技术水平为国内先进；技术成熟度较高，已获用户认可。
4	一种二丁基氧化锡的制备方法	该项专利是产品研发过程中的产物。所属技术领域概况：二丁基氧化锡的生产制备方法采用将二丁基二氯化锡液化后直接滴加入碱液的方法进行制备，生产出来的产品颗粒大，颗粒不均匀，产品杂质多，在涂料行业应用中易产生催化效果不佳、涂层缺陷明显等缺点，导致其无法应用于电泳漆中。本发明提供一种二丁基氧化锡的制备方法制备得到高质量高收率的二

云南锡业股份有限公司拟以所持有的云南锡业锡化工材料有限公司股权对云南锡业锡材有限公司增资涉及的
云南锡业锡化工材料有限公司股东全部权益价值评估项目资产评估说明

		丁基氧化锡。技术水平为国内先进；技术成熟度较高，已获用户认可。
5	一种尾气吸收装置	该项专利是生产工艺改进过程中的产物。所属技术领域概况：目前企业中工业尾气处理使用的装置中气体腔和液体腔为分离设置，占地面积大，浪费空间资源，而且投资成本大。使用过程中，经常出现回流现象，影响正常工业运作。本实用新型提供一种提供一种占地面积小、投资成本小、不会出现回流现象的尾气吸收装置。技术水平为国内先进；技术成熟度较高，已在锡化工应用。
6	一种高锡高硫磺醇甲基锡产品的制备方法	该项专利是产品研发过程中的产物。所属技术领域概况：现有的有机锡热稳定剂由于分子量较小，在塑料加工温度下容易挥发到空气中，造成环境污染及影响工人的身体健康，而高锡高硫磺的磺醇甲基锡是在特定的工艺条件下，硫化钠与甲基氯化锡反应形成 Sn-S 键，在体系中加长反应链，从而生成大分子的高锡高硫磺的磺醇甲基锡，可有效抑制聚氯乙烯加工过程中的降解，成为无臭的“清洁”型产品。本发明的目的是提供一种高锡高硫磺磺醇甲基锡产品的制备方法，其分子量、稳定性好，可使塑料加工行业用户在 PVC 加工过程减少环境污染。技术水平为国内先进；技术成熟度较高，已获用户认可。
7	一种氯化亚锡的合成方法	该项专利是产品研发过程中的产物。所属技术领域概况：现有氯化亚锡合成方法普遍存在资源浪费、成本高、污水量大、含锡渣回收困难、氯气等有毒有害气体泄漏等问题，本发明提供一种通过电解、浓缩、净化、结晶等过程生成氯化亚锡的新方法，电解过程中不产生氯气和氯化氢等有害气体，同时提供了一种除浓盐酸法和氯气法之外的氯化亚锡合成方法，具有剪操作性强、成本低、环境友好、安全性。技术水平为国内先进；技术成熟度较高，已获用户认可。
8	一种硫代乙醇硬脂酸酯甲基锡的制备方法	该项专利是产品研发过程中的产物。所属技术领域概况：目前，国内外报道硫代乙醇硬脂酸酯甲基锡及其制备方法的文献较少，本发明的目的是提供一种收率高、制造成本低、产品质量稳定、危害小的硫代乙醇硬脂酸酯甲基锡的合成方法。技术水平为国内先进；技术成熟度较高，已推广应用。
9	一种纳米杂化锡基抑烟剂的制备方法	该项专利是产品研发过程中的产物。所属技术领域概况：锡基阻燃剂既具有阻燃作用又具有抑烟作用，同时无毒无害，是一种理想的阻燃增效剂；研究人员在探索合成新型高效阻燃剂的同时，也对阻燃效果好的阻燃剂进行复配，以达到降低阻燃剂用量，减少阻燃材料物理和机械性能的衰减程度，无机阻燃剂朝着超细、复合、多功能体系发展。本发明目的在于提供一种纳米杂化锡基抑烟剂的制备方法，解决目前锡基阻燃剂在软质 PVC 材料中抑烟性能不足和分散不均匀等缺陷。技术水平为国内先进；技术成熟度较高，已获用户认可。
10	一种高酸度热结晶性物质连续结晶装置	该项专利是生产工艺改进过程中的产物。所属技术领域概况：现有高酸度热结晶性物质浓缩结晶多为间歇式浓缩结晶，难以实现浓缩结晶的连续化，使得结晶过程效率低、工人劳动强度大，而且人为因素会带来质量波动性大、产品品质不稳定等问题，因此需要对热结晶性物质结晶分离技术进行改进。本实用新型目的是解决上述现有技术存在的问题，提供一种高酸度热结晶性物质连续结晶装置，以实现高酸度热结晶性物质浓缩结晶连续化，提高生产效率，降低工人劳动强度，提升改进产品品质。技术水平为国内先进；技术成熟度较高，已在锡化工应用。
11	一种回收利用稀盐酸尾气循环制备氯化亚锡的装置	该项专利是生产工艺改进过程中的产物。所属技术领域概况：目前在制备氯化亚锡过程中，稀盐酸的处理装置采用简单的容器，将大量碱性物质加入到盛放稀盐酸的容器中，将稀盐酸中和到 pH6-9、澄清后达标排放，存在稀盐酸和碱性物质等资源的浪费，并且处理成本高、污水量大、沉淀渣多，处理后的水存在氯含量高，铅、镉偶有超标等问题，环保压力大。本实用新型的目的在于提供一种回收利用稀盐酸尾气制备氯化亚锡的装置，以解决现有技术存在的问题。技术水平为国内先进；技术成熟度较高，已在锡化工应用。
12	一种回收利用稀盐酸尾气制备氯化亚锡的系统	该项专利是生产工艺改进过程中的产物。所属技术领域概况：目前在制备氯化亚锡过程中，稀盐酸的处理装置采用简单的容器，将大量碱性物质加入到盛放稀盐酸的容器中，将稀盐酸中和到 pH6-9、澄清后达标排放，存在稀盐酸和碱性物质等资源的浪费，并且处理成本高、污水量大、沉淀渣多，处理后的水存在氯含量高，铅、镉偶有超标等问题，环保压力大。本实用新型的目的在于提供一种回收利用稀盐酸尾气制备氯化亚锡的系统，以解决现有技术存在的问题。技术水平为国内先进；技术成熟度较高，已在锡化工应用。
13	一种防腐蚀过滤装置	该项专利是生产工艺改进过程中的产物。所属技术领域概况：化工行业使用的物料多是酸碱类腐蚀性物质，常使用筒式过滤器、袋式过滤器分离其中的少量杂质。目前，过滤器是金属为材质或者部分使用金属材料制作的，在长时间使用过程中容易被腐蚀，影响分离效果甚至滴漏对环境造成危害。而且，过滤器内清洗不便，会降低滤袋过滤效果，还会造成生产设备与工艺管道堵塞而影响生产。本实用新型提供一种不易腐蚀、清洗方便的过滤装置。技术水平为国内先进；技术成熟度较高，已在锡化工应用。
14	一种高纯硫化亚锡的制备方法	该项专利是产品研发过程中的产物。所属技术领域概况：提升硫化亚锡的产品品级是本行业需要解决和考虑的问题，本发明提供了一种高纯硫化亚锡制备的方法，解决了现有技术中在同一反应器中进行反应引入其他金属盐类而影响硫化亚锡纯度的不利因素。技术水平为国内先进；技术成熟度较高，作为技术储备。
15	一种高效复合聚氯乙烯热稳定剂及其制备方法	该项专利是产品研发过程中的产物。所属技术领域概况：聚氯乙烯制品是一种深受人类喜爱、广泛应用的合成塑料，全球使用量位居合成材料中的第二名。但聚氯乙烯制品在加工成型时容易降解，如果不加以抑制，制品的物理性质将大幅下降甚至丧失使用价值，而热稳定剂则可以有效抑制聚氯乙烯的降解。本发明提供一种加工成本低、易于制备、容易推广、无毒异味低的高效复合聚氯乙烯热稳定剂。技术水平为国内先进；技术成熟度较高，已获用户认可。
16	一种结晶四氯化锡的制备方法	该项专利是产品研发过程中的产物。所属技术领域概况：现有制备结晶四氯化锡工艺，基本都采用毒性较大的氯气，其制备成本高、制备过程难控制，环境污染严重等问题。本发明的目的在于提供一种一步合成结晶四氯化锡的新方法，具有制备工艺简单、成本低，环境友好等优点。技术水平为国内先进；技术成熟度较高，已获用户认可。
17	一种富金属离子抑烟剂的制备方法	该项专利是产品研发过程中的产物。所属技术领域概况：要抑制塑料燃烧过程中生成的烟雾，主要有两种途径：一是促进烟尘氧化成 CO、CO ₂ ；二是促进生成反式烯烃进而使其在凝聚相中交联成炭；综合阻燃和抑烟的目的，第二种途径较优。在很多抑烟剂促进塑料还原偶联交联成炭，却使得聚合物强烈的交联，从而导致难以加工。本发明目的在于提供一种富金属离子抑烟剂的制备方法，解决目前抑烟剂在塑料中抑烟性能不足和存在淬烧现象等缺陷。技术水平为国内先进；技术成熟度较高，已获用户认可。
18	无水氯化亚锡的制造方法	该项专利是产品研发过程中的产物。所属技术领域概况：现有的无水氯化亚锡制备方法仅仅局限于实验室制法，不能解决扩大生产中的设备腐蚀和环境污染等问题，且生产成本低。本发明的目的在于提供一种无水氯化亚锡规模生产的制造方法，其工艺流程简单，易于控制，产品纯度高，可利用普通的化工设备，有效的解决了设备腐蚀的问题。技术水平为国内先进；技术成熟度较高，已获用户认可。
19	一种合成四烷基锡制备方法	该项专利是产品研发过程中的产物。所属技术领域概况：传统的两步法中所采用的溶剂一般为乙醚、四氢呋喃、苯等低沸点溶剂，在工业生产中合成大量的格氏试剂，容易发生冲料、燃烧等事故，有易挥发，爆炸风险高，安全性差，对人体有害性大，回收率低等问题，生产出的四烷基锡纯度低，收率不高。本发明的目的是提供一种合成四烷基锡的制备方法，具有安全、易于控制、转化率高、产品纯度高特点。技术水平为国内先进；技术成熟度较高，已获用户认可。
20	一种合成松散单丁基氧化锡的方法	该项专利是产品研发过程中的产物。所属技术领域概况：目前单丁基氧化锡的合成方法通常是在碱性条件下将单丁基氯化锡水溶液转化成单丁基氧化锡产品，然后再水洗、离心、干燥生产制得，此方法制备的单丁基氧化锡生产过程中产品粘结，严重影响水洗效率及产品纯度。本发明目的在于提供一种合成简单、易于控制、纯度高、产品松散的单丁基氧化锡生产方法。技术水平为国内先进；技术成熟度较高，已获用户认可。
21	一种颗粒状态二丁基氧化锡制备方法	该项专利是产品研发过程中的产物。所属技术领域概况：近年来，我国开始规模化生产二丁基氧化锡，但其外观都呈粉末状态，由于比重较小，粒度较细，在使用过程中极易飞扬，造成对人员和环境的危害。本发明的目的是提供一种颗粒状二丁基氧化锡的制备方法，具有高效、反应可控、高纯度和高收率的特点，产出的产品呈颗粒状态。技术水平为国内先进；技术成熟度较高，已获用户认可。
22	一种生产低铁二氧化锡的设备及其工艺	该项专利是生产工艺改进过程中的产物。所属技术领域概况：传统的二氧化锡电炉气化合法存在诸多不足之处：产品的含量不可控，不同程度存在铁等元素杂质含量高、主含量低（纯度在 98% 到 99% 不等）。本发明提供了一种生产低铁二氧化锡的设备及其工艺，以提高精锡的气化效率、减少打渣次数。技术水平为国内先进；技术成熟度较高，已获用户认可。

云南锡业股份有限公司拟以所持有的云南锡业锡化工材料有限公司股权对云南锡业锡材有限公司增资涉及的
云南锡业锡化工材料有限公司股东全部权益价值评估项目资产评估说明

23	一种新癸酸甲基锡的制备方法	该项专利是产品研发过程中的产物。所属技术领域概况：目前，国内外未见关于新癸酸甲基锡及其制备方法的公开文献。本发明的目的是提供一种成分多样、配比可调、生产设备简单、反应条件温和、工艺易受控制、产品质量稳定、应用范围广泛的新癸酸甲基锡的制备方法。技术水平为国内先进；技术成熟度一般，作为技术储备。
24	一种三硫代乙酸异辛酯锡的制备方法	该项专利是产品研发过程中的产物。所属技术领域概况：目前公开的三硫代乙酸异辛酯锡制备方法需要使用有机溶剂，并进行回流控制，操作难度大，反应时间长，而且不能解决三价锡的氧化问题。本发明的目的是提供一种能够抑制硫醇锡的氧化、并避免反应过程中三氧化二锡粉体的团聚、不涉及乳化剂及易致毒催化剂、制备设备简单、工艺条件易于控制、生产效率高、收率高、制造成本低、产品质量稳定的三硫代乙酸异辛酯锡的制备方法。技术水平为国内先进；技术成熟度较高，已获用户认可。
25	一种低成本包覆式阻燃抑烟剂的制备方法	该项专利是产品研发过程中的产物。所属技术领域概况：现国内市场中阻燃剂有磷系、磷系、肉系、硅系等，但磷系阻燃剂的抑烟性能差，产烟量高，同时氧化锡还具有毒性；磷系阻燃剂相容性差，受热状态下容易释放磷化氢有毒气体；卤系阻燃剂容易渗透环境，在生物体内积累，对生态造成破坏；硅系阻燃剂相容性差，且应用成本偏高。本发明目的在于提供一种低成本包覆式阻燃抑烟剂的制备方法，解决目前锡基阻燃剂在软质 PVC 材料中抑烟性能不足和分散不均匀等缺陷。技术水平为国内先进；技术成熟度较高，已获用户认可。
26	无需衍生化处理的内标法分析工业椰子油组分含量的方法	该项专利是项目实施过程中的产物。所属技术领域概况：目前现有的对脂肪酸进行定性定量分析方法，都需要将脂肪酸进行衍生化处理后才能分析，衍生化处理过程中存在不完全衍生化(甲酯化不完全)的可能，造成分析误差，且衍生化工作较复杂，检测周期长，分析效率低。本发明的目的是提供一种无需对椰子油进行衍生化处理、操作简便、分析结果准确、稳定性高、重现性好的内标法分析工业椰子油组分含量的方法。技术水平为国内先进；技术成熟度较高，已在锡化工应用。
27	高纯度一甲基三硫基乙酸异辛酯锡热稳定剂的制备方法	该项专利是产品研发过程中的产物。所属技术领域概况：目前国内市场上使用的甲基锡产品绝大部分一甲含量在 20~35% 之间，虽然可调控，但实际生产中一甲含量低最高可达到 80%，不能满足部分客户的使用要求。本发明的目的是提供一种反应条件温和、操作简便、产品一甲含量高、能达 90% 以上、纯度高、质量稳定的高纯度一甲基三硫基乙酸异辛酯锡热稳定剂的制备方法。技术水平为国内先进；技术成熟度较高，已获用户认可。
28	一种纳米花球状二氧化锡的制备方法	该项专利是产品研发过程中的产物。所属技术领域概况：目前纳米花球状二氧化锡的制备方法普遍存在流程长、操作复杂、效率低等情况。本发明的目的在于提供一种反应条件温和、工艺简单、成本较低、环保，易于实现工业化生产合成纳米花球状二氧化锡的方法。技术水平为国内先进；技术成熟度一般，作为技术储备。
29	一种两步法合成低电导率二丁基锡的方法	该项专利是产品研发过程中的产物。所属技术领域概况：目前市面上的常规二丁基锡由于产品颗粒粗细不均匀，氯残留量高，电导率高，不能满足其在电泳涂料上的使用要求。本发明的目的是提供一种可制备得到粒径细小均匀、氯残留量低、电导率低的二丁基锡的方法。技术水平为国内先进；技术成熟度较高，已获用户认可。
30	一种制备大颗粒低溶解度硫酸亚锡的方法	该项专利是产品研发过程中的产物。所属技术领域概况：目前，在公开文献报道中，硫酸亚锡结晶工艺主要是采取蒸发浓缩的方法达到固分离提纯。用浓缩蒸发制备的硫酸亚锡晶体小，易变质，导致溶解度大，同时生产能耗高，效率低。本发明的目的在于提供一种可制备大颗粒低溶解度硫酸亚锡的方法。技术水平为国内先进；技术成熟度较高，已获用户认可。
31	一种阻燃聚氯乙烯电缆料及其制备方法	该项专利是产品研发过程中的产物。所属技术领域概况：目前用于聚氯乙烯电缆料的阻燃剂主要包括金属氢氧化物、无机磷系列、金属化合物、锡氧化物、硼酸盐、无机锡化合物等。本发明的目的在于提供一种具有阻燃效果的聚氯乙烯电线电缆材料。技术水平为国内先进；技术成熟度较高，已推广应用。
32	一种环保阻燃低烟聚氯乙烯电缆料及其制备方法	该项专利是产品研发过程中的产物。所属技术领域概况：目前大多数阻燃剂没有抑烟功能，如氢氧化镁、氢氧化铝、硼酸盐。无机锡化合物主要包括锡酸锌(ZS)和羟基锡酸锌(ZHS)，具有无毒、抑烟、阻燃效率高等特点，符合现在阻燃剂绿色发展的要求，因此在近几年受到很大的关注。本发明的目的在于提供一种添加羟基锡酸锌的同时具备阻燃和低烟效果的聚氯乙烯电线电缆材料。技术水平为国内先进；技术成熟度较高，已推广应用。
33	一种常压液相共氧制备二氧化锡的方法	该项专利是产品研发过程中的产物。所属技术领域概况：目前国内外制备二氧化锡普遍采用的工艺是硝酸氧化法和直接氧化法。直接氧化法工艺控制相对复杂，产品粒度纯度不可控；硝酸氧化法存在废水废气污染问题。本发明的目的在于提供一种清洁环保的无氮氧化物产生的二氧化锡生产方法。技术水平为国内先进；技术成熟度较高，已获用户认可。
34	一种溶剂法合成二月桂酸二丁基锡的方法	该项专利是产品研发过程中的产物。所属技术领域概况：现有技术中，生产制备二月桂酸二丁基锡的工艺大多为水合法，过程复杂，生产周期长，效率低，并且会伴随着大量的污水产生，环保投资成本大。本发明的目的是提供一种不添加催化剂、不产生废水、工艺流程简单、条件易于控制，且生产设备简单、生产效率高、产率高、生产成本低、产品质量稳定的溶剂法合成二月桂酸二丁基锡的方法。技术水平为国内先进；技术成熟度较高，已获用户认可。
35	一种采用变质无机锡产品制备二氧化锡的方法	该项专利是产品研发过程中的产物。所属技术领域概况：锡作为一种不可再生金属资源，其用途广泛。对于枯竭的矿产资源，回收利用势在必行。在以往处理中都是将变质的无机锡化工产品返回冶炼进行金属锡的提取，利用金属锡再生锡化工产品，流程长且成本高。本发明的目的在于提供一种回收利用变质无机锡化工产品制备二氧化锡的方法，解决变质锡化工产品回收难，工艺复杂，成本高的问题，并有效回收锡产品，一定程度上解决矿产资源日益枯竭的问题。技术水平为国内先进；技术成熟度较高，已获用户认可。
36	一种硫醇甲基锡白色沉淀的回收处理方法	该项专利是项目实施过程中的产物。所属技术领域概况：目前，国内外未见关于硫醇甲基锡白色沉淀回收处理技术的文献报道，本发明的目的在于提供一种操作过程简便、反应条件易控、锡资源回收利用率高的硫醇甲基锡白色沉淀的回收处理方法。技术水平为国内先进；技术成熟度较高，已应用于生产。
37	一种三锡酸二锡的制备方法	该项专利是产品研发过程中的产物。所属技术领域概况：三锡酸二锡目前在市场上属于产品空白，也未有产品合成工艺、外观、物化性质等相关文献资料报道。本发明的目的是提供一种可制备得到粒径细小均匀的三锡酸二锡的方法，制备得到新的锡锡化合物，满足技术发展和市场的需求。技术水平为国内先进；技术成熟度较高，已推广应用。
38	一种高酸度热结晶性物质连续结晶装置	该项专利是生产工艺改进过程中的产物。所属技术领域概况：现有高酸度热结晶性物质浓缩结晶多为间歇式浓缩结晶，难以实现浓缩结晶的连续化，使得结晶过程效率低、工人劳动强度大，而且人为因素会带来质量波动性大、产品品质不稳定等问题，因此需要对热结晶性物质结晶分离技术进行改进。本发明的目的是解决上述现有技术存在的问题，提供一种高酸度热结晶性物质连续结晶装置，以实现高酸度热结晶性物质连续结晶连续化，提高生产效率，降低工人劳动强度，提升改进产品质量。技术水平为国内先进；技术成熟度较高，已在锡化工应用。

4.利产品的适用范围、市场需求、市场前景及市场寿命、相关行业政策发展状况、宏观经济、同类产品的竞争状况、专利产品的获利能力等相关的信息。

序号	发明名称	专利产品的适用范围、市场需求、市场前景及市场寿命、相关行业政策发展状况、宏观经济、同类产品的竞争状况、专利产品的获利能力等相关的信息
----	------	--

云南锡业股份有限公司拟以所持有的云南锡业锡化工材料有限公司股权对云南锡业锡材有限公司增资涉及的
云南锡业锡化工材料有限公司股东全部权益价值评估项目资产评估说明

1	一种月桂酸甲基锡的制备方法	专利产品的适用范围：月桂酸甲基锡制备方法技术领域；市场前景：较好；同类产品的竞争状况：竞争一般；专利产品的获利能力：强。
2	一种锡化工污水处理沉淀渣回收装置	本实用新型提供一种锡化工污水处理沉淀渣回收装置，不涉及专利产品。
3	一种生产低铁二氧化锡的设备	专利产品的适用范围：二氧化锡深加工技术领域；市场前景：好；同类产品的竞争状况：竞争激烈；专利产品的获利能力：强。
4	一种二丁基氧化锡的制备方法	专利产品的适用范围：有机锡类物质制备；市场前景：好；同类产品的竞争状况：竞争一般；专利产品的获利能力：强。
5	一种尾气吸收装置	本实用新型提供一种占地面积小、投资成本小、不会出现回流现象的尾气吸收装置，不涉及专利产品。
6	一种高锡高硫磺醇甲基锡产品的制备方法	专利产品的适用范围：高锡高硫磺醇甲基锡制备；市场前景：较好；同类产品的竞争状况：竞争一般；专利产品的获利能力：强。
7	一种氯化亚锡的合成方法	专利产品的适用范围：利用稀盐酸隔膜电解法合成氯化亚锡；市场前景：好；同类产品的竞争状况：竞争激烈；专利产品的获利能力：强。
8	一种硫代乙醇硬脂酸酯甲基锡的制备方法	专利产品的适用范围：硫代乙醇硬脂酸酯甲基锡的制备方法技术领域；市场前景：好；同类产品的竞争状况：竞争一般；专利产品的获利能力：强。
9	一种纳米杂化锡基抑烟剂的制备方法	专利产品的适用范围：阻燃材料制备技术、阻燃与抑烟技术；市场前景：较好；同类产品的竞争状况：竞争一般；专利产品的获利能力：强。
10	一种高酸度热结晶性物质连续结晶装置	本实用新型提供一种高酸度热结晶性物质连续结晶装置，不涉及专利产品。
11	一种回收利用稀盐酸尾气循环制备氯化亚锡的装置	专利产品的适用范围：氯化亚锡制备技术领域；市场前景：好；同类产品的竞争状况：竞争激烈；专利产品的获利能力：强。
12	一种回收利用稀盐酸尾气制备氯化亚锡的系统	专利产品的适用范围：氯化亚锡制备技术领域；市场前景：好；同类产品的竞争状况：竞争激烈；专利产品的获利能力：强。
13	一种防腐过滤装置	本实用新型提供一种不易腐蚀、清洗方便的过滤装置，不涉及专利产品。
14	一种高纯硫化亚锡的制备方法	专利产品的适用范围：无机化工技术领域，高纯硫化亚锡制备；市场前景：较好；同类产品的竞争状况：竞争一般；专利产品的获利能力：强。
15	一种高效复合聚氯乙烯热稳定剂及其制备方法	专利产品的适用范围：塑料助剂领域；市场前景：好；同类产品的竞争状况：竞争激烈；专利产品的获利能力：强。
16	一种结晶四氯化锡的制备方法	专利产品的适用范围：无机化合物结晶四氯化锡；市场前景：较好；同类产品的竞争状况：竞争一般；专利产品的获利能力：强。
17	一种富金属离子抑烟剂的制备方法	专利产品的适用范围：阻燃材料制备技术、阻燃与抑烟技术；较好；同类产品的竞争状况：竞争一般；专利产品的获利能力：强。
18	无水氯化亚锡的制造方法	专利产品的适用范围：无水氯化亚锡制造；市场前景：好；同类产品的竞争状况：竞争激烈；专利产品的获利能力：强。
19	一种合成四烷基锡制备方法	专利产品的适用范围：两步法合成四烷基锡；市场前景：较好；同类产品的竞争状况：竞争一般；专利产品的获利能力：强。
20	一种合成松散单丁基氧化锡的方法	专利产品的适用范围：松散单丁基氧化锡制备；市场前景：好；同类产品的竞争状况：竞争一般；专利产品的获利能力：强。
21	一种颗粒状态二丁基氧化锡制备方法	专利产品的适用范围：颗粒状态二丁基氧化锡制备；市场前景：好；同类产品的竞争状况：竞争激烈；专利产品的获利能力：强。
22	一种生产低铁二氧化锡的设备及其工艺	专利产品的适用范围：二氧化锡深加工技术领域；市场前景：好；同类产品的竞争状况：竞争激烈；专利产品的获利能力：强。
23	一种新癸酸甲基锡的制备方法	专利产品的适用范围：有机锡化工产品合成技术领域；市场前景：较好；同类产品的竞争状况：竞争一般；专利产品的获利能力：强。
24	一种三硫代乙酸异辛酯锡的制备方法	专利产品的适用范围：有机锡深加工技术领域；市场前景：好；同类产品的竞争状况：竞争一般；专利产品的获利能力：强。
25	一种低成本包覆式阻燃抑烟剂的制备方法	专利产品的适用范围：阻燃材料制备技术、阻燃与抑烟技术；市场前景：较好；同类产品的竞争状况：竞争一般；专利产品的获利能力：强。
26	无需衍生化处理的内标法分析工业椰子油组分含量的方法	本发明的目的是提供一种无需对椰子油进行衍生化处理、操作简便、分析结果准确、稳定性高、重现性好的内标法分析工业椰子油组分含量的方法，不涉及专利产品。
27	高纯度一甲基三硫基乙酸异辛酯锡热稳定剂的制备方法	专利产品的适用范围：高纯度一甲基三硫基乙酸异辛酯锡热稳定剂制备；市场前景：好；同类产品的竞争状况：竞争一般；专利产品的获利能力：强。
28	一种纳米花球状二氧化锡的制备方法	专利产品的适用范围：纳米花球状二氧化锡制备；市场前景：较好；同类产品的竞争状况：竞争一般；专利产品的获利能力：强。
29	一种两步法合成低电导率二丁基氧化锡的方法	专利产品的适用范围：两步法合成低电导率二丁基氧化锡；市场前景：好；同类产品的竞争状况：竞争激烈；专利产品的获利能力：强。
30	一种制备大颗粒低溶解度硫酸亚锡的方法	专利产品的适用范围：制备大颗粒低溶解度硫酸亚锡；市场前景：好；同类产品的竞争状况：竞争激烈；专利产品的获利能力：强。
31	一种阻燃聚氯乙烯电缆料及其制备方法	专利产品的适用范围：阻燃聚氯乙烯电缆料及其制备；市场前景：较好；同类产品的竞争状况：竞争一般；专利产品的获利能力：强。
32	一种环保阻燃低烟聚氯乙烯电缆料及其制备方法	专利产品的适用范围：环保阻燃低烟聚氯乙烯电缆料及其制备；市场前景：较好；同类产品的竞争状况：竞争一般；专利产品的获利能力：强。
33	一种常压液相共氧制备二氧化锡的方法	专利产品的适用范围：液液相共氧制备二氧化锡；市场前景：好；同类产品的竞争状况：竞争激烈；专利产品的获利能力：强。
34	一种溶剂法合成二月桂酸二丁基锡的方法	专利产品的适用范围：溶剂法合成二月桂酸二丁基锡；市场前景：好；同类产品的竞争状况：竞争一般；专利产品的获利能力：强。
35	一种采用变质无机锡产品制备二氧化锡的方法	专利产品的适用范围：利用回收变质无机锡产品制备偏锡酸并进一步制备得到二氧化锡；市场前景：好；同类产品的竞争状况：竞争激烈；专利产品的获利能力：强。
36	一种硫醇甲基锡白色沉淀的回收处理方法	专利产品的适用范围：硫醇甲基锡白色沉淀的回收处理；市场前景：好；同类产品的竞争状况：竞争激烈；专利产品的获利能力：强。
37	一种三锡酸二锡的制备方法	专利产品的适用范围：三锡酸二锡制备；市场前景：较好；同类产品的竞争状况：竞争一般；专利产品的获利能力：强。
38	一种高酸度热结晶性物质连续结晶装置	本发明提供一种高酸度热结晶性物质连续结晶装置，不涉及专利产品。

5. 影响专利资产价值的法律因素、技术因素、经济因素情况

云南锡业股份有限公司拟以所持有的云南锡业锡化工材料有限公司股权对云南锡业锡材有限公司增资涉及的云南锡业锡化工材料有限公司股东全部权益价值评估项目资产评估说明

序号	发明名称	影响专利资产价值的法律因素、技术因素、经济因素情况
1	一种月桂酸甲基锡的制备方法	法律因素：受法律保护；技术因素：成熟、有替代；经济因素：产品市场容量小。
2	一种锡化工污水处理沉淀渣回收装置	法律因素：受法律保护；技术因素：成熟、有替代；经济因素：产品市场容量小。
3	一种生产低铁二氧化锡的设备	法律因素：受法律保护；技术因素：成熟、有替代；经济因素：产品市场容量小。
4	一种二丁基氧化锡的制备方法	法律因素：受法律保护；技术因素：成熟、有替代；经济因素：产品市场容量小。
5	一种尾气吸收装置	法律因素：受法律保护；技术因素：成熟、有替代；经济因素：产品市场容量小。
6	一种高锡高硫磺醇甲基锡产品的制备方法	法律因素：受法律保护；技术因素：成熟、有替代；经济因素：产品市场容量小。
7	一种氯化亚锡的合成方法	法律因素：受法律保护；技术因素：成熟、有替代；经济因素：产品市场容量小。
8	一种硫代乙醇硬脂酸酯甲基锡的制备方法	法律因素：受法律保护；技术因素：成熟、有替代；经济因素：产品市场容量小。
9	一种纳米杂化锡基抑烟剂的制备方法	法律因素：受法律保护；技术因素：成熟、有替代；经济因素：产品市场容量小。
10	一种高酸度热结晶性物质连续结晶装置	法律因素：受法律保护；技术因素：成熟、有替代；经济因素：产品市场容量小。
11	一种回收利用稀盐酸尾气循环制备氯化亚锡的装置	法律因素：受法律保护；技术因素：成熟、有替代；经济因素：产品市场容量小。
12	一种回收利用稀盐酸尾气制备氯化亚锡的系统	法律因素：受法律保护；技术因素：成熟、有替代；经济因素：产品市场容量小。
13	一种防腐蚀过滤装置	法律因素：受法律保护；技术因素：成熟、有替代；经济因素：产品市场容量小。
14	一种高纯硫化亚锡的制备方法	法律因素：受法律保护；技术因素：成熟、有替代；经济因素：产品市场容量小。
15	一种高效复合聚氯乙烯热稳定剂及其制备方法	法律因素：受法律保护；技术因素：成熟、有替代；经济因素：产品市场容量小。
16	一种结晶四氯化锡的制备方法	法律因素：受法律保护；技术因素：成熟、有替代；经济因素：产品市场容量小。
17	一种富金属离子抑烟剂的制备方法	法律因素：受法律保护；技术因素：成熟、有替代；经济因素：产品市场容量小。
18	无水氯化亚锡的制造方法	法律因素：受法律保护；技术因素：成熟、有替代；经济因素：产品市场容量小。
19	一种合成四烷基锡制备方法	法律因素：受法律保护；技术因素：成熟、有替代；经济因素：产品市场容量小。
20	一种合成松散单丁基氧化锡的方法	法律因素：受法律保护；技术因素：成熟、有替代；经济因素：产品市场容量小。
21	一种颗粒状态二丁基氧化锡制备方法	法律因素：受法律保护；技术因素：成熟、有替代；经济因素：产品市场容量小。
22	一种生产低铁二氧化锡的设备及其工艺	法律因素：法律保护待定；技术因素：成熟、有替代；经济因素：产品市场容量小。
23	一种新癸酸甲基锡的制备方法	法律因素：法律保护待定；技术因素：成熟、有替代；经济因素：产品市场容量小。
24	一种三硫代乙酸异辛酯锡的制备方法	法律因素：法律保护待定；技术因素：成熟、有替代；经济因素：产品市场容量小。
25	一种低成本包覆式阻燃抑烟剂的制备方法	法律因素：法律保护待定；技术因素：成熟、有替代；经济因素：产品市场容量小。
26	无需衍生化处理的内标法分析工业椰子油组分含量的方法	法律因素：法律保护待定；技术因素：成熟、有替代；经济因素：产品市场容量小。
27	高纯度一甲基三硫基乙酸异辛酯锡热稳定剂的制备方法	法律因素：法律保护待定；技术因素：成熟、有替代；经济因素：产品市场容量小。
28	一种纳米花球状二氧化锡的制备方法	法律因素：法律保护待定；技术因素：成熟、有替代；经济因素：产品市场容量小。
29	一种两步法合成低电导率二丁基氧化锡的方法	法律因素：法律保护待定；技术因素：成熟、有替代；经济因素：产品市场容量小。
30	一种制备大颗粒低溶解浊度硫酸亚锡的方法	法律因素：法律保护待定；技术因素：成熟、有替代；经济因素：产品市场容量小。
31	一种阻燃聚氯乙烯电缆料及其制备方法	法律因素：法律保护待定；技术因素：成熟、有替代；经济因素：产品市场容量小。
32	一种环保阻燃低烟聚氯乙烯电缆料及其制备方法	法律因素：法律保护待定；技术因素：成熟、有替代；经济因素：产品市场容量小。
33	一种常压液相共氧制备二氧化锡的方法	法律因素：法律保护待定；技术因素：成熟、有替代；经济因素：产品市场容量小。
34	一种溶剂法合成二月桂酸二丁基锡的方法	法律因素：法律保护待定；技术因素：成熟、有替代；经济因素：产品市场容量小。
35	一种采用变质无机锡产品制备二氧化锡的方法	法律因素：法律保护待定；技术因素：成熟、有替代；经济因素：产品市场容量小。
36	一种磺醇甲基锡白色沉淀的回收处理方法	法律因素：法律保护待定；技术因素：成熟、有替代；经济因素：产品市场容量小。
37	一种三锡酸二锡的制备方法	法律因素：法律保护待定；技术因素：成熟、有替代；经济因素：产品市场容量小。
38	一种高酸度热结晶性物质连续结晶装置	法律因素：法律保护待定；技术因素：成熟、有替代；经济因素：产品市场容量小。

上述专利均以不同组合的方式运用到了产品生产之中，专利资产的获利伴随着销售产品实现。

(三)评估程序

1.核对账目：根据被评估单位提供的专利资产评估申报明细表，首先与被评估单位的资产负债表相应科目核对使总金额相符；然后与被评估单位的专利资产明细账、台

云南锡业股份有限公司拟以所持有的云南锡业锡化工材料有限责任公司股权对云南锡业锡材有限公司增资涉及的云南锡业锡化工材料有限责任公司股东全部权益价值评估项目资产评估说明

帐核对使明细金额及内容相符；最后对部分专利资产核对了原始记账凭证等。

2.资料收集：评估人员收集了专利证书、最近一期的专利缴费凭证；专利权利要求书、专利说明书及其附图；专利资产的购置合同与发票等评估相关资料。

3.现场勘查：评估人员和被评估单位相关人员共同对评估基准日专利资产的实施情况进行了现场勘查。

4.现场访谈：评估人员向被评估单位调查了解了专利资产所属技术领域的发展状况、技术水平、技术成熟度、同类技术竞争状况、技术更新速度等有关信息、资料；调查了解了专利产品的适用范围、市场需求、市场前景及市场寿命、相关行业政策发展状况、同类产品的竞争状况、专利产品的获利能力等相关的信息；调查了解了其他无形资产账面原值构成。

(四)评估假设

1.一般性假设

① 云南锡业锡化工材料有限责任公司在经营中所需遵循的国家和地方的现行法律、法规、制度及社会政治和经济政策与现时无重大变化；

② 云南锡业锡化工材料有限责任公司将保持持续经营，并在经营方式上与现时保持一致；

③ 国家现行的税赋基准及税率，税收优惠政策、银行信贷利率以及其他政策性收费等不发生重大变化；

④ 无其他人力不可抗拒及不可预见因素造成的重大不利影响。

2.针对性假设

①假设云南锡业锡化工材料有限责任公司各年间的技术队伍及其高级管理人员保持相对稳定，不会发生重大的核心专业人员流失问题。

②云南锡业锡化工材料有限责任公司各经营主体现有和未来经营者是负责的，且公司管理层能稳步推进公司的发展计划，保持良好的经营态势；

③云南锡业锡化工材料有限责任公司未来经营者遵守国家相关法律和法规，不会出现影响公司发展和收益实现的重大违规事项。

(五)评估方法

一般认为，技术类无形资产的价值用重置成本很难反映其价值。因为该类资产的价值通常主要表现在科技人才的创造性智力劳动，该等劳动的成果很难以劳动力成本

来衡量。市场法采用的前提条件要有相同或相似的交易案例，且交易行为是公平交易。结合本次无形资产的自身特点及市场交易情况，根据我们的市场调查及有关介绍，本次评估由于无法找到可对比的历史交易案例及交易价格数据，故不适用市场法。

由于以上方法的局限性，本次采用了收益法，采用利润分成。即：

收益法的技术思路是预测使用该项（或该套）专利或专利权项目生产的产品未来年期的利润，分析其对利润的贡献程度，确定适当的分成率，确定分成额，同时分析该类技术的正常更新周期，据以确定技术的未来分成年限，再用适当的折现率折现计算评估值。其基本计算公式如下：

$$P = \sum_{i=1}^n \frac{\eta \times R_i}{(1+r)^i}$$

式中：P=专利资产评估值；

R_i=利润；

η=技术提成率；

n=分成计算年限；

r=折现率；

i=第几年。

（六）评估过程

1.分成年限的确定

无形资产的剩余经济寿命年限是指无形资产可发挥作用并具有超额获利能力的年限，剩余经济寿命年限的确定应综合考虑无形资产的技术寿命、技术成熟度、相关专利法定寿命、专利应用产品寿命等因素。评估范围内的专利权申请日在 2009 年-2022 年间，法定保护期分别为自申请日起 20 年(发明)、10 年(实用新型)等。根据与企业研发部门、销售部门相关人员的沟通，云南锡业锡化工材料有限责任公司专利仍具有 5 年左右的国内行业领先水平。故本次无形资产的分成年限确定为 5 年，本次评估分成年限预测至 2027 年 12 月。

2.收益预测

①无形资产相关收益额

无形资产收益是指运用无形资产带来的超额收益，本次对无形资产超额收益的预测采用分成率法，分成率法是指以无形资产应用产品收益的一定比例作为无形资产超额收益的方法，该方法是目前国际和国内技术交易中常用的一种方法。分成率包括

销售收入分成率和销售利润分成率，本次评估采用利润分成率。

计算式如下：无形资产收益=无形资产应用产品销售利润×技术成新率×分成率

②纳入本次评估范围的专利资产经过成果转化，主要应用在企业现有产品的生产上，相关利润预测情况如下：

利润预测表

金额单位：人民币万元

项目	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年
利润总额	6,873.36	6,503.18	6,305.45	6,103.81	5,929.27

3. 分成率的确定

分成率是指无形资产本身对产品未来收益的贡献大小。委估专利权分成率的确定，主要考虑了以下因素：

(1) 评估实务中普遍接受“三分说”或“四分说”。“三分说”认为，企业采用某项技术获得的收益是由资金、营业能力、技术三个主要因素综合作用的结果；“四分说”认为，企业的获利由资金、组织、管理和技术四个主要因素决定，各因素所占的比重大体上均为四分之一。利润分成率确定为多少合适，据联合国工业发展组织对印度等发展中国家引进技术价格的分析，认为利润分成率在 16-27%之间是合理的。我国理论工作者和评估人员同行认为利润分成率在 15-33%之间是合理的。上述分成率范围较大，实践困难。分成率与利润率正相关，通常情况下利润率指标越好，对应分成率越高。参考《企业绩效评价标准值》的评价指标（分为五类：优秀值、良好值、平均值、较低值、较差值）。我们将分成率取值范围进一步细化即：对较低值、较差值的利润率指标，超额获利能力不强分成率取 0；对于平均值利润率指标具有一定的超额获利能力，分成率取 0—5%；对于良好值利润率指标超额获利能力强，分成率取 5%—15%；对于优秀值利润率指标超额获利能力良好，分成率取 15%—33%。企业近几年的销售利润率处于同行业一般水平，具有一定的超额获利能力，确定分成率取值范围为 0-5%。

(2) 分成率的调整系数则通过综合评价法确定，即通过对分成率的取值有影响的各个因素如法律、技术及经济因素进行评测，确定各因素对分成率取值的影响度，再根据各因素权重，最终得到分成率调整系数。本次根据专家对各影响因素的分析和评判得到下表。

权重	考虑因素	权重	打分	结果
----	------	----	----	----

0.3	法律因素	技术类型及法律状态	0.4	80	9.6
		保护范围	0.3	80	7.2
		侵权判定	0.3	60	5.4
0.5	技术因素	技术所属领域	0.1	40	2.0
		替代技术	0.2	40	4.0
		先进性	0.2	10	1.0
		创新性	0.1	0	0.0
		成熟度	0.2	80	8.0
		应用范围	0.1	20	1.0
		技术防御力	0.1	40	2.0
0.2	经济因素	供求关系	1	60	12.0
合计			52.20		

(3) 委估资产分成率

$$\begin{aligned} \text{分成率 } R &= 0\% + (5\% - 0\%) \times 52.2\% \\ &= 3\% \end{aligned}$$

由于委估无形资产应该被理解为评估基准日的状态，随着时间的推移，上述委估无形资产会不断得到更新和完善，表现为产品生产技术中不断会有新的技术更新或增加，使得评估基准日的委估无形资产所占的比重呈下降趋势；另一方面委估无形资产中的专利技术也会逐渐进入衰退期。上述两种因素综合表现在评估基准日的委估无形资产分成率有加速下降趋势，技术提成率每年下降 15%。

4. 折现率的确定

无形资产折现率的内涵是指与投资于该无形资产相适应的投资报酬率，一般包括无风险利率和风险报酬率。本次对无形资产折现率选取采用因素分析法，进行风险累加来测算无形资产的税后折现率。

$$\text{折现率} = \text{无风险报酬率} + \text{风险报酬率}$$

(1) 无风险报酬率

根据查询同花顺 iFinD，5-10 年期国债在评估基准日的到期年收益率为 2.81%，本次评估取无风险收益率为 2.81%。

(2) 风险报酬率

风险报酬率的确定：由技术风险系数、市场风险系数、资金风险系数、管理风险系数组成。

$$\text{风险报酬率} = \text{技术风险系数} + \text{市场风险系数} + \text{资金风险系数} + \text{管理风险系数}$$

根据无形资产估值的特点和目前估值惯例，各个风险系数的取值范围在 0%～5% 之间，而具体的数值可根据测评表求得，任何一项风险系数达到一定程度，不论该

项风险在总风险中的比重多低，该项目都没有意义，即任何一项风险达到一定程度都是否定性指标，根据对本项目的研究及评估惯例，各项风险因素最高取值为 5%。各个风险系数的数值测评表如下：

A.对于技术风险，可按技术风险取值表确定其风险系数。

技术风险取值表

权重	考虑因素	序号	打分	合计
30%	技术转化风险	1	60	18
30%	技术替代风险	2	60	18
20%	技术权利风险	3	60	12
20%	技术整合风险	4	60	12
	合计			60

其中各风险因素取值如下：

本项目取值说明：

技术转化风险：专利权已经可以实施转化成产品，取 60；

技术替代风险：目前市场经营同类技术产品的企业较多，市场竞争较激烈，因此取 60；

技术权利风险：部分专利权已取得证书，受到相关法律的保护，非专利技术公司保密较好，取 60；

技术整合风险：相关的技术较完善，环节需要调整，取 60；

经评分测算，技术风险系数=5%×综合调整系数=5%×60%=3.00%。

B.对于市场风险，按市场风险取值表确定其风险系数。

市场风险取值表

权重	考虑因素	分权重	打分	合计
40%	市场容量风险 1		60	24
60%	市场现有竞争风险 2	0.7	60	25.2
	市场潜在竞争风险 3	0.3	60	10.8
	合计			60

本项目取值说明：

市场容量风险：市场总容量较好且发展平稳，取 60；

市场现有竞争风险：该行业前景较好，但现有市场竞争较大，因此取 60；

市场潜在竞争风险：项目投资额及转换费用一般，进入门槛一般，未来发展前景较好，市场潜在竞争风险较大，取 60；

经评分测算，市场风险系数=5%×综合调整系数=5%×60%=3.0%

C.对于资金风险，按资金风险取值表确定其风险系数。

资金风险取值表

权重	考虑因素	序号	打分	合计
50%	固定资产风险 1	1	60	30
50%	流动资金风险 2	2	90	45
	合计			75

本项目取值说明：

融资风险：项目的投资有银行借款，取 60；

流动资金风险：项目流动资金需求较高，取 90；

经评分测算，资金风险系数=5%×综合调整系数=5%×75%=3.75%。

D.对于经营管理风险，按经营管理风险取值表确定其风险系数。

经营管理风险取值表

权重	考虑因素	序号	打分	合计
40%	销售服务风险 1	1	60	24
30%	质量管理风险 2	2	60	12
30%	技术开发风险 3	3	60	12
	合计			60

本项目取值说明：

销售服务风险：根据历史生产经营情况，销售服务站点需要进一步增加、完善，
取 60；

质量管理风险：目前企业各生产环节需要实施质量控制，加强管理，取 60；

技术开发风险：技术力量一般，但需进一步加强新技术的开发，取 60；

经评分测算，管理风险系数=5%×综合调整系数=5%×60%=3.0%。

风险报酬率=（技术风险取值×风险系数+市场风险取值×风险系数+资金风险取值
×风险系数+管理风险取值×风险系数）

$$=3.0\%+3.0\%+3.75\%+3.0\%$$

$$=12.75\%$$

③折现率的确定

折现率=无风险报酬率+风险报酬率

$$=2.81\%+12.75\%$$

$$=15.56\%$$

5.专利资产评估结果

项目		2023	2024	2025	2026	2027
利润总额	(1)	6,873.36	6,503.18	6,305.45	6,103.81	5,929.27
产品技术提成率	(2)	3.00%	2.55%	2.04%	1.43%	0.86%
技术对产品的收入贡献	(3)=(1)×(2)	206.20	165.83	128.63	87.16	50.80
技术贡献合计	(4)=(3)	206.20	165.83	128.63	87.16	50.80

项目		2023	2024	2025	2026	2027
折现年限	(5)	0.50	1.50	2.50	3.50	4.50
折现率		15.56%	15.56%	15.56%	15.56%	15.56%
折现系数	$(6)=1/(1+r)^{(5)}$	0.9302	0.8050	0.6966	0.6028	0.5216
技术贡献现值	$(7)=(6)\times(5)$	191.82	133.49	89.60	52.54	26.50
技术贡献现值和	$(8)=\Sigma(7)$	494.00				

专利资产评估值 4,940,000.00 元，评估增值 4,940,000.00 元。

评估增值原因为专利资产全部为账外资产，无账面价值，造成评估增值。

第三 流动负债评估技术说明

纳入评估范围的流动负债包括：短期借款、应付账款、应付职工薪酬、应交税费、合同负债、其他应付款、一年内到期的非流动负债、其他流动负债。上述负债评估基准日账面价值如下表所示：

金额单位：人民币元

科目名称	账面价值
流动负债合计	376,903,232.87
短期借款	37,390,142.18
应付账款	47,499,828.37
应付职工薪酬	12,092,591.03
应交税费	429,554.63
合同负债	59,245,840.20
其他应付款	203,116,841.04
一年内到期的非流动负债	9,426,476.19
其他流动负债	7,704,386.13

一、短期借款的评估

（一）评估范围

系云南锡业锡化工材料有限责任公司应收票据贴现后非“6+9”银行调整的短期借款，共计 82 笔，账面价值 37,390,142.18 元。

（二）评估程序及方法

评估人员查阅了所有应收票据台帐、贴现银行及贴现率，核实票据贴现真实性、完整性。短期借款的评估值按欠付的本金余额确定。

（三）评估结果

短期借款的评估值为 37,390,142.18 元，评估无增减值。

二、应付款项的评估

（一）评估范围

纳入本次评估范围的应付款项包括应付账款，系购置原料、设备等所应支付的材料款、设备款及应收票据背书转让背书单位为非关联单位调整的应付账款，共 219 笔，账面价值 47,499,828.37 元；其他应付款，主要为计提的工会经费、党建经费、代扣的养老金、失业金、质保金、押金、欠款等，以及云南锡业锡化工材料有限责任公司与其他单位之间发生的主营业务之外的往来款项，账面价值 203,116,841.04 元。

（二）评估程序及方法

对应付账款，评估人员抽查了部分材料采购合同和会计凭证，审查核实了评估基准日收到但尚未处理的所有发票，以及虽未收到发票，但已到达企业的商品，以防止漏记或多记应付账款，同时评估人员关注了评估基准日后的付款情况；对其他应付款，评估人员通过向财务人员询问了解业务性质和内容，查阅合同、进账单、账簿，确认会计记录的事实可靠性。应付款项的评估，对于债权人确实存在的，以核实无误的账面值确定评估值。

（三）评估结果

应付账款的评估值为 47,499,828.37 元，评估无增减值；

其他应付款的评估值为 203,116,841.04 元，评估无增减值。

三、合同负债的评估

（一）评估范围

纳入本次评估范围的合同负债为已收或应收客户对价而应向客户销售产品的义务列示。共 14 笔，账面价值 59,245,840.20 元。

（二）评估程序及方法

对合同负债评估人员抽查了相关合同和会计凭证，审查核实了评估基准日开出但尚未处理的所有发票，向财务及销售人员了解已销出但未开发票的业务，评估人员按企业会计制度规定确定销售收入和合同负债，以防止漏记销售收入和销售税金。

（三）评估结果

合同负债的评估值为 59,245,840.20 元，评估无增减值。

四、应付职工薪酬的评估

（一）评估范围

纳入本次评估范围的应付职工薪酬为企业根据有关规定应付给职工的工资，账面价值 12,092,591.03 元。

（二）评估程序及方法

评估人员按照企业规定对应付职工薪酬各明细项进行核实和抽查复算，同时查阅明细账、入账凭证，检查各项目的计提、发放、使用情况。经核查，财务处理正确，合乎企业规定的各项相应政策，按核实无误的账面值确定评估值。

（三）评估结果

应付职工薪酬的评估值为 12,092,591.03 元，评估无增减值。

五、应交税费的评估

（一）评估范围

应交税费为企业按照税法等规定计算应交纳而未交的各种税费，包括印花税、环境保护税及企业代扣代交的个人所得税，账面价值 429,554.63 元。

（二）评估程序及方法

对应交税费评估人员首先了解云南锡业锡化工材料有限责任公司适用的税种及税率，调查是否享有税收优惠政策；其次，评估人员查阅了明细账、纳税申报表及期后实际缴纳税款的完税凭证。经核查，账务记录属实，按核实无误的账面值确定评估值。

（三）评估结果

应交税费的评估值为 429,554.63 元，评估无增减值。

六、一年内到期的非流动负债的评估

（一）评估范围

一年内到期的非流动负债为租赁负债一年内到期部分，账面价值 9,426,476.19 元。

（二）评估程序及方法

评估人员查看了房屋租赁合同、明细账和凭证等，了解合同金额、租赁期限，核实账面记录是否正确，经核查，账务记录符合规定，余额正确，按经核实后的账面余额确定评估值。

（三）评估结果

一年内到期的非流动负债的评估值为 9,426,476.19 元，评估无增减值。

七、其他流动负债的评估

(一) 评估范围

其他流动负债为合同负债产生的待转销项税，账面价值 7,704,386.13 元。

(二) 评估程序及方法

评估人员调查核对了企业的计算基础、税率，以确认账面记录的合法性、真实性，经核实账面价值无误。以经核实无误的账面值作为评估值。

(三) 评估结果

其他流动负债的评估值为 7,704,386.13 元，评估无增减值。

八、 流动负债评估结果汇总

流动负债评估结果及增减值情况如下表：

流动负债评估结果汇总表

金额单位：人民币元

科目名称	账面价值	评估价值	增减值	增值率%
流动负债合计	376,903,232.87	376,903,232.87	-	-
短期借款	37,390,142.18	37,390,142.18	-	-
应付账款	47,499,828.37	47,499,828.37	-	-
应付职工薪酬	12,092,591.03	12,092,591.03	-	-
应交税费	429,554.63	429,554.63	-	-
合同负债	59,245,840.20	59,245,840.20	-	-
其他应付款	203,116,841.04	203,116,841.04	-	-
一年内到期的非流动负债	9,426,476.19	9,426,476.19	-	-
其他流动负债	7,704,386.13	7,704,386.13	-	-

第四 非流动负债评估技术说明

纳入评估范围的非流动负债包括：递延收益、长期应付职工薪酬。上述负债评估基准日账面价值如下表所示：

金额单位：人民币元

科目名称	账面价值
非流动负债合计	9,772,968.60
递延收益	8,232,590.60
长期应付职工薪酬	1,540,378.00

一、递延收益的评估

（一）评估范围

递延收益为资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助，账面价值 8,232,590.60 元。具体情况详见下表：

序号	户名 (结算对象)	结算内容	发生日期	账面价值	项目情况
1	云南省财政厅	直接法合成锡酸钠生产工艺研究与生产化应用	2020-4-1	522,666.67	项目完成每年摊销进其他收益
2	云南省科学技术厅	高沸点硫醇甲基锡新产品研发	2015-8-1	22,500.00	项目完成每年摊销进其他收益
3	云南省科学技术厅	高沸点硫醇甲基锡新产品研发	2016-9-1	180,833.31	项目完成每年摊销进其他收益
4	云南省科学技术厅	高沸点硫醇甲基锡新产品研发	2017-1-1	78,750.00	项目完成每年摊销进其他收益
5	云南省科学技术厅	高沸点硫醇甲基锡新产品研发	2017-1-1	30,000.00	项目完成了每年摊销进其他收
6	云南锡业股份有限公司	有机锡废水处理及回用工程	2016-12-31	497,840.62	项目完成每年摊销进其他收益
7	云南锡业集团(控股)有限责任公司	四辛基锡制备技术研究与开发专项资金	2022-8-30	300,000.00	尚未结题
8	蒙自经开区管委会红河保稅区管委会	云锡锡化工智能化工厂安全生产综合管控试点项目	2022-12-21	200,000.00	尚未结题
9	云南锡业集团(控股)有限责任公司	甲基锡产品光照变色机理研究专项资金	2022-8-30	180,000.00	尚未结题
10	红河哈尼族彝族自治州财政局	物联网的锡深加工自动专项资金	2021-12-31	2,700,000.00	尚未结题
11	云南省科学技术厅	锡化工新材料产业链核心原料氯代正丁烷关键技术研发	2022-6-15	3,520,000.00	尚未结题
合 计				8,232,590.60	

（二）评估程序及方法

递延收益核算企业确认的应在以后期间计入当期损益的政府补助，政府补助是指公司从政府无偿取得货币性资产和非货币性资产，不包括政府以投资者身份并享有相应所有者权益而投入的资本。政府补助分为与资产相关的政府补助和与收益相关的政

府补助。其中与资产相关的政府补助，若该项工程还未完工按照账面值保留其评估值，若工程已经完工验收评估值按照资产剩余寿命期所对应的价值进行确认；与收益相关的政府补助，用于补偿企业已发生的相关费用或损失的评估值仅保留所得税，用于补偿企业以后期间的相关费用或损失的评估值按照相关费用期间所对应的价值进行确认。

被评估单位对于政府补助通常在实际收到时，按照实收金额予以确认和计量，分期计入当期损益。评估人员通过查阅相应的政府补助文件、相关凭证、账簿，核对了款项的真实性及发生过程，并与被评估单位相关人员就款项补助性质进行了沟通了解，通过核实、了解和分析确认，评估范围内的递延收益分为与资产相关以及与收益相关的递延收益，其中与资产相关的政府补助，若该项工程还未完工按照账面值保留其评估值，若工程已经完工验收评估值按照资产剩余寿命期所对应的价值进行确认；与收益相关的政府补助：根据企业反映，研发项目均在持续进行中，政府补助主要用于补偿企业以后期间的相关费用或损失的，评估值按照相关费用期间所对应的价值进行确认。

（三）评估结果

递延收益的评估值为 8,232,590.60 元，评估无增减值。

二、长期应付职工薪酬的评估

（一）评估范围

长期应付职工薪酬为企业计提的长期薪酬，账面价值 1,540,378.00 元。

（二）评估程序及方法

评估人员按照企业规定对应付职工薪酬各明细项进行核实和抽查复算，同时查阅明细账、入账凭证，检查各项目的计提、发放、使用情况。经核查，财务处理正确，合乎企业规定的各项相应政策，按核实无误的账面值确定评估值。

（三）评估结果

长期应付职工薪酬的评估值为 1,540,378.00 元，评估无增减值。

三、非流动负债评估结果汇总

非流动负债评估结果及增减值情况如下表：

非流动负债评估结果汇总表

金额单位：人民币元

云南锡业股份有限公司拟以所持有的云南锡业锡化工材料有限责任公司股权对云南锡业锡材有限公司增资涉及的
云南锡业锡化工材料有限责任公司股东全部权益价值评估项目资产评估说明

科目名称	账面价值	评估价值	增减值	增值率%
非流动负债合计	9,772,968.60	9,772,968.60	-	-
递延收益	8,232,590.60	8,232,590.60	-	-
长期应付职工薪酬	1,540,378.00	1,540,378.00	-	-

第五 资产基础法评估结果

根据以上评估工作得出资产基础法评估结果如下：

金额单位：人民币元

科目名称	账面价值	评估价值	增减值	增值率%
一、流动资产合计	553,483,215.67	552,984,691.90	-498,523.77	-0.09
货币资金	35,239,387.63	35,239,387.63	-	-
应收票据	44,862,647.77	44,862,647.77	-	-
应收账款	39,157,933.17	39,157,933.17	-	-
应收款项融资	73,317,738.69	73,317,738.69		
预付款项	22,000.00	22,000.00	-	-
其他应收款	173,877,060.38	173,877,060.38	-	-
存货	181,206,877.18	180,708,353.41	-498,523.77	-0.28
其他流动资产	5,799,570.85	5,799,570.85	-	-
二、非流动资产合计	260,339,858.65	264,970,219.86	4,630,361.21	1.78
长期股权投资	612,496.66	562,578.42	-49,918.24	-8.15
固定资产	190,925,458.99	189,644,392.00	-1,281,066.99	-0.67
其中：建筑物类	115,823,401.27	117,983,379.00	2,159,977.73	1.86
设备类	75,102,057.72	71,661,013.00	-3,441,044.72	-4.58
在建工程	57,678,183.09	58,699,529.53	1,021,346.44	1.77
无形资产	-	4,940,000.00	4,940,000.00	
其中：土地使用权				
其他无形资产	-	4,940,000.00	4,940,000.00	
使用权资产	9,229,997.16	9,229,997.16	-	-
递延所得税资产	1,893,722.75	1,893,722.75	-	-
三、资产总计	813,823,074.32	817,954,911.76	4,131,837.44	0.51
四、流动负债合计	376,903,232.87	376,903,232.87	-	-
短期借款	37,390,142.18	37,390,142.18	-	-
应付账款	47,499,828.37	47,499,828.37	-	-
应付职工薪酬	12,092,591.03	12,092,591.03	-	-
应交税费	429,554.63	429,554.63	-	-
合同负债	59,245,840.20	59,245,840.20	-	-
其他应付款	203,116,841.04	203,116,841.04	-	-
一年内到期的非流动负债	9,426,476.19	9,426,476.19	-	-
其他流动负债	7,701,959.23	7,701,959.23	-	-
五、非流动负债合计	9,772,968.60	9,772,968.60	-	-
递延收益	8,232,590.60	8,232,590.60	-	-
长期应付职工薪酬	1,540,378.00	1,540,378.00	-	-
六、负债合计	386,676,201.47	386,676,201.47	-	-
七、净资产(所有者权益)	427,146,872.85	431,278,710.29	4,131,837.44	0.97

资产基础法评估结果详细情况见资产基础法评估明细表。

第六部分 评估结论及分析

本次评估分别采用收益法和资产基础法两种方法对云南锡业锡化工材料有限责任公司股东全部权益价值进行评估。云南锡业锡化工材料有限责任公司截止评估基准日2022年12月31日经审计后资产账面价值为81,382.31万元，负债为38,667.62万元，净资产为42,714.69万元。

（一）资产基础法评估结果

总资产账面价值为81,382.31万元，评估值为81,795.49万元，增值率0.51%；负债账面价值为38,667.62万元，无评估增减值；净资产账面价值为42,714.69万元，评估值为43,127.87万元，增值率0.97%。

具体评估结果详见下列评估结果汇总表：

资产评估结果汇总表（资产基础法）

金额单位：人民币万元

项 目		账面净值	评估价值	增减值	增值率%
		A	B	C=B-A	D=C/A×100
流动资产	1	55,348.32	55,298.47	-49.85	-0.09
非流动资产	2	26,033.99	26,497.02	463.03	1.78
其中：长期股权投资	3	61.25	56.26	-4.99	-8.15
投资性房地产	4				
固定资产	5	19,092.55	18,964.44	-128.11	-0.67
在建工程	6	5,767.82	5,869.95	102.13	1.77
无形资产	7	-	494.00	494.00	
其中：土地使用权	8				
其他非流动资产	9	1,112.37	1,112.37	-	-
资产总计	10	81,382.31	81,795.49	413.18	0.51
流动负债	11	37,690.32	37,690.32	-	-
非流动负债	12	977.30	977.30	-	-
负债总计	13	38,667.62	38,667.62	-	-
净资产(所有者权益)	14	42,714.69	43,127.87	413.18	0.97

评估增值的主要原因如下：

1、流动资产评估减值49.85万元，减值率0.09%，减值的主要原因为产成品市场价格有所下跌，导致产成品评估减值。

2、固定资产评估减值128.11万元，减值率0.67%，减值的主要原因为企业的部分固定资产折旧计提较慢，评估使用的经济使用年限小于折旧年限形成减值。

3、在建工程评估增值102.13万元，增值率1.77%，在建工程账面价值中不包含资金成本，评估时按照合理建设工期加计资金成本确定在建工程的评估值，形成增值。

4、无形资产评估增值494.00万元，无形资产无账面值，形成净增值。

5、长期股权投资减值4.99万元，减值率8.15%，减值的主要原因为被投资单位经营亏损，净资产下降形成减值。

（二）收益法评估结果

在本报告所列假设和限定条件下，采用收益法评估的股东全部权益价值为43,361.00万元，增值率1.51%。

（三）评估结论的选取

资产基础法的评估值为43,127.87万元；收益法的评估值43,361.00万元，两种方法的评估结果差异233.13元，差异率 0.54%。差异率不大。

基于以下因素，本次选用资产基础法结果作为最终评估结论，即：云南锡业锡化工材料有限责任公司的股东全部权益价值评估结果为43,127.87万元。

云南锡业锡化工材料有限责任公司以锡化工为主，采用收益法对其未来收益折现得出的企业价值一定程度上反映了企业整体资产的获利能力。但是企业的主要原料锡金属市场波动较大，收益预测受市场环境、政府政策及相关产业的影响较大，目前世界经济发展趋势不明朗，行业本身具有周期性，易受全球经济复苏进程的影响，市场价格波动、原料市场价格波动等因素加大了评估师对收益预测专业判断的难度，从历史上看，2019年、2020年、2021年、2022年的净利润分别为3,161.29万元、1,969.41万元、10,670.02万元、6,139.70万元，收益极不稳定，虽然本次对未来收益预测遵循了相对稳健的原则，但和资产基础法相比，资产基础法评估结果更具有确定性和审慎性，基本反映了企业资产的现行市场价值，具有较高的可靠性。因此，根据本次评估目的的实际情况，此次评估结论采用资产基础法的评估结果。

本评估结论根据以上评估工作得出。

附件一：关于进行资产评估有关事项的说明

企业关于进行资产评估有关事项的说明

一、委托人与被评估单位概况

(一) 委托人概况

1. 注册登记情况

企业名称：云南锡业股份有限公司（以下简称：“锡业股份公司”或委托人）

统一社会信用代码：915300007134002589

企业类型：其他股份有限公司(上市)

法定住所：云南省昆明市高新技术产业开发区

经营场所：云南省昆明市高新技术产业开发区

法定代表人：刘路珂

注册资本：164,580.1952 万(元)

成立日期：1998-11-22

营业期限：1998-11-22 至 无固定期限

经营范围：

有色金属、贵金属及其矿产品，化工产品（不含管理商品），非金属及其矿产品，建筑材料的批发、零售、代购、代销，进出口业务（按目录经营），环境保护工程服务。劳务服务、技术服务、井巷掘进（限分公司经营），有色金属深加工及其高新技术产品的开发、生产及自销，境外期货业务（凭许可证开展经营），代理进出口业务，硫酸的生产及销售（限下属分公司凭许可证开展经营）。（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）

2. 委托人简介

云南锡业股份有限公司，是 1998 年 11 月经云南省人民政府批准，由云南锡业公司作为主要发起人，将其部分与锡生产经营相关的经营性净资产作为国有法人股投入，与个旧锡资工业公司、个旧锡都有色金属加工厂、个旧聚源工矿公司、个旧银冠锡工艺美术厂共同发起设立的股份有限公司，由云南省工商行政管理局核准登记，注册地：昆明高新技术产业开发区，统一社会信用代码为：915300007134002589。云南锡业股份有限公司所处的是有色金属行业，是我国最大的锡生产、出口基地，锡的生产工艺技术居国内外领先水平，主要从事有色金

属锡及其深加工产品的生产和销售业务，已开展锡冶炼及铜冶炼业务。

云南锡业股份有限公司主要产品有锡锭、阴极铜、锡铅焊料及无铅焊料、锡材、锡基合金、有机锡及无机锡化工产品等多个系列 660 多个品种。

主导产品“云锡牌”精锡、锡铅焊料是国优金奖产品，在 LME 注册的“YT”商标(精锡锭)是国际名牌产品，“云锡 YT”商标是国家工商行政管理总局认定的中国驰名商标。

云南锡业股份有限公司的母公司为云南锡业集团有限责任公司，云南锡业集团有限责任公司的母公司为云南锡业集团（控股）有限责任公司，云南锡业集团（控股）有限责任公司为云南省国有资产监督管理委员会的独资公司。

2022 年第三季度前十大股东持持股情况表

股东名称	持股数量(股)	持股比例	股本性质	股东性质
云南锡业集团有限责任公司	542,607,311	32.52%	流通A股	国有法人
云南锡业集团(控股)有限责任公司	177,922,654	10.66%	流通A股	国有法人
香港中央结算有限公司	36,627,076	2.19%	流通A股	境外法人
中信证券-华融瑞通股权投资管理有限公司-中信证券-长风单一资产管理计划	24,682,006	1.48%	流通A股	其他
中国工商银行股份有限公司-招商安盈保本混合型证券投资基金	9,161,896	0.55%	流通A股	其他
日照钢铁有限公司	7,780,000	0.47%	流通A股	境内非国有法人
北京久阳润泉资本管理中心(有限合伙)-润泉东方2期私募证券投资基金	6,581,717	0.39%	流通A股	其他
个旧锡都实业有限责任公司	5,909,801	0.35%	流通A股	国有法人
林泗华	5,070,000	0.30%	流通A股	境内自然人
初曦	4,835,401	0.29%	流通A股	境内自然人
合计	821,177,862	49.20%		

(二) 被评估单位概况

1. 注册登记情况

企业名称：云南锡业锡化工材料有限责任公司（以下简称：“锡化工公司”或被评估单位）

统一社会信用代码：91532500MA6NJB TU2M

企业类型：有限责任公司(非自然人投资或控股的法人独资)

法定住所：云南省红河州蒙自经济技术开发区冶金材料加工区

经营场所：云南省红河州蒙自经济技术开发区冶金材料加工区

法定代表人：吴建勋

注册资本：27,240.35 万(元)

成立日期：2018-12-26

营业期限：2018-12-26 至 无固定期限

经营范围：

有色金属化工产品及高新技术产品开发、生产（含安全生产许可批准的四氯化锡、四丁基锡、二丁基氧化锡、二丁基二氯化锡、二丁基二月桂酸锡、三丁基氯化锡、三丁基氧化锡的生产，其他未经许可的危险化学品除外）；有色金属化工产品及高新技术产品销售（含危险化学品经营许可批准的四氯化锡、四丁基锡、二丁基氧化锡、辛酸亚锡、二丁基二氯化锡、二丁基二月桂酸锡、三丁基氯化锡、三丁基氧化锡的销售，其他未经许可的危险化学品除外）；产品售后服务和技术支持；研发和开发同类产品的更新换代产品及其他新产品；化工工程设计及设备制造、安装、维修；有色金属及矿产品、非金属及矿产品、建筑材料的销售、代购、代销；环境保护工程服务；货物或技术进出口（国家禁止或涉及行政审批的货物和技术进出口除外）；劳务服务、技术服务（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）

2.企业历史沿革

（1）企业简介

云南锡业锡化工材料有限责任公司前身为云南锡业股份有限公司化工材料分公司和云南锡业锡化学品有限公司，始创于1998年12月，2018年12月26日改制成立。为云南锡业股份有限公司的全资子公司，是云锡深化改革、转型升级的重要引擎，是云锡延伸产业链，打造锡深加工新材料产业的重要板块之一。注册资本27240.35万元，注册地位于云南省红河州蒙自经济技术开发区冶金材料加工区，法人代表为吴建勋，主要从事锡金属化工新材料的技术研发、产业化、销售及应用服务等。总部位于云南省红河州国家级蒙自经济技术开发区，占地面积733亩，土地为租用。

截至评估基准日，各股东出资及出资比例情况如下：

序号	股东名称	实缴资本(万元)	出资比例(%)
1	云南锡业股份有限公司	27240.35	100
合计			100.00

（2）公司投资分子公司情况

截止评估基准日，云南锡业锡化工材料有限责任公司拥有1家参股公司，被

投资公司具体情况如下：

序号	公司名称	成立时间	法定代表人	注册资本（万元）	持股比例	主营业务	评估基准日净资产（万元）
1	云锡鼎承（南京）科技有限公司	2019	李季	1,000	19%	金属靶材和医药中间体研发与技术服务、技术转让、技术咨询	296.09

企业名称：云锡鼎承（南京）科技有限公司（以下简称：“云锡鼎承”或被评估单位）

统一社会信用代码：91320113MA203W637U

类型：有限责任公司(自然人投资或控股)

住所：南京市栖霞区仙林街道仙林大学城纬地路9号江苏生命科技创新园C6栋507、508、509室

法定代表人：李季

注册资本：1,000万(元)

成立日期：2019-09-18

营业期限：2019-09-18 至 9999-12-31

经营范围：金属靶材和医药中间体研发与技术服务、技术转让、技术咨询；锡产品及相关产品的技术开发与销售、技术咨询、产品售后服务、技术服务、技术转让；自营和代理各类商品和技术的进出口（国家限定公司经营或禁止进出口的商品和技术除外）；环境保护工程及服务。（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) 股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额(万元)	认缴出资比例	2022年12月实缴纳出资比例(%)	占2022年12月实缴纳出资比例(%)
1	云南锡业研究院有限公司	410	41%	246	41%
2	南京鼎承新材料技术咨询合伙企业(普通合伙)	400	40%	240	40%
3	云南锡业锡化工材料有限责任公司	190	19%	114	19%
合计		1000	100%	600	100

2) 云锡鼎承（南京）科技有限公司 2021-2022 的财务状况。

金额单位：人民币万元

项目	2022年12月31日	2021年12月31日
资产总额	1,703.84	1,727.83
负债总额	1,407.74	1,470.00
净资产	296.09	257.83
项目	2022年	2021年
营业收入	13,391.32	6,245.82
利润总额	38.27	1.01
净利润	38.27	1.01

3. 主营业务简介

云南锡业锡化工材料有限责任公司主要从事锡化工产品的生产和销售。主要产品为无机锡、甲基锡、丁基锡。目前，已建成国内最大、世界具有影响力的锡化工新材料中心，具备年产2.6万吨的生产能力，产品涵盖有机和无机两大系列45个规格品种。建有全球规模最大的硫酸亚锡和氯化亚锡生产线、中国产业链最为完备的硫醇甲基锡生产线和中国投资建设最早的规模化丁基锡基础中间体生产线，具备稳定的产品供货能力。在锡化工新材料生产方面拥有多项自主知识产权和技术诀窍，主要生产工艺过程实现了自动控制，各项生产技术经济指标处于国内领先水平。

4. 近年企业的资产、负债和财务、经营状况

历史年度及评估基准日企业的资产、负债和财务、经营状况如下表：

财务状况及经营成果

金额单位：人民币万元

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
资产总额	81,382.31	105,277.33	62,569.29
负债总额	38,667.62	48,978.57	25,867.70
净资产	42,714.69	56,298.76	36,701.59
项目	2022年	2021年	2020年
营业收入	236,233.47	179,875.77	114,044.90
利润总额	6,774.35	12,383.20	2,327.90
净利润	6,139.70	10,670.02	1,969.41

以上财务数据已经天职国际会计师事务所(特殊普通合伙)云南分所审计，并分别出具了天职业字[2023]7516号、天职业字[2022]22429号、天职业字[2021]22793号无保留意见审计报告。

5. 执行的主要会计政策

云南锡业锡化工材料有限责任公司按照财政部发布的《企业会计准则---基本准则》(财政部令第 33 号发布、财政部令第 76 号修订)、于 2006 年 2 月 15 日及其后颁布和修订的 42 项具体会计准则、企业会计准则应用指南、企业会计准则解释及其他相关规定(以下合称"企业会计准则")编制。详见天职国际会计师事务所(特殊普通合伙)云南分所的天职业字[2023]7516 号审计报告附注。

6. 固定资产的分类、计价方法及折旧方法

固定资产从达到预定可使用状态的次月起,在使用寿命内计提折旧。各类固定资产的使用寿命、预计净残值和年折旧率、折旧方法如下:

类别	折旧方法	折旧年限(年)	残值率(%)	年折旧率(%)
一、房屋、建筑物	平均年限法			
(一)一般生产用房	平均年限法	30-40	3.00	3.23-2.43
(二)易腐蚀生产用房	平均年限法	20-25	3.00	4.85-3.88
(三)建筑物及构筑物	平均年限法	25-30	3.00	3.88-3.23
二、机器设备	平均年限法			
(一)机械设备	平均年限法	15-20	5.00	6.33-4.75
(二)动力设备	平均年限法	15-20	5.00	6.33-4.75
(三)化工专用设备(含冶金炉窑)	平均年限法	12-15	4.00	8.00-6.40
(四)矿山专用设备	平均年限法	12-17	5.00	7.92-5.59
三、运输设备	平均年限法	10-13	5.00	9.5-7.31
四、其他设备	平均年限法	8	5.00	11.88

7. 适用税种及税率情况

税种	计税依据	税率
增值税	境内销售,提供加工、修理修配劳务,进口货物	13%、9%、6%
城市维护建设税	应缴流转税税额	7%
教育费附加	应缴流转税税额	3%
地方教育费附加	应缴流转税税额	2%
房产税	从价计征的,按房产原值一次减除 10%-30%后余值的 1.2%计缴;从租计征的,按租金收入的 12%计缴	1.2%、12%
企业所得税	应纳税所得额	15%

8. 重要税收优惠政策及其依据

(1) 企业所得税

①根据《企业所得税法》第三十条、《企业所得税实施条例》第 95 条的规定，企业为开发新技术、新产品、新工艺发生的研究开发费用，未形成无形资产计入当期损益的，在按照规定据实扣除的基础上，按照研究开发费的 50% 加计扣除；形成无形资产的，按照无形资产成本的 150% 摊销。2018 年 9 月 20 日，为进一步激励企业加大研发投入，支持科技创新，财政部、国家税务总局、科技部联合印发了《关于提高研究开发费用税前加计扣除比例的通知》（财税〔2018〕99 号），企业开展研发活动中实际发生的研发费用，未形成无形资产计入当期损益的，在按规定据实扣除的基础上，在 2018 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日期间，再按照实际发生额的 75% 在税前加计扣除；形成无形资产的，在上述期间按照无形资产成本的 175% 在税前摊销。《财政部税务总局关于进一步完善研发费用税前加计扣除政策的公告》（2021 年第 13 号）一、制造业企业开展研发活动中实际发生的研发费用，未形成无形资产计入当期损益的，在按规定据实扣除的基础上，自 2021 年 1 月 1 日起，再按照实际发生额的 100% 在税前加计扣除；形成无形资产的，自 2021 年 1 月 1 日起，按照无形资产成本的 200% 在税前摊销。本条所称制造业企业，是指以制造业业务为主营业务，享受优惠当年主营业务收入占收入总额的比例达到 50% 以上的企业。制造业的范围按照《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）确定，如国家有关部门更新《国民经济行业分类》，从其规定。收入总额按照企业所得税法第六条规定执行。

②根据《中华人民共和国企业所得税法实施条例》第一百条规定企业购置并实际使用《环境保护专用设备企业所得税优惠目录》、《节能节水专用设备企业所得税优惠目录》和《安全生产专用设备企业所得税优惠目录》规定的环境保护、节能节水、安全生产等专用设备的，该专用设备的投资额的 10% 可以从企业当年的应纳税额中抵免；当年不足抵免的，可以在以后 5 个纳税年度结转抵免。由本公司根据每年实际购置金额申报税局审批。

③根据财政部、海关总署、国家税务总局《关于深入实施西部大开发战略有关税收政策问题的通知》（财税〔2011〕58 号）中对设在西部地区的鼓励类产业企业减按 15% 的税率征收企业所得税的规定，2021 年度执行 15% 的企业所得税率。

（2）增值税

根据增值税法第二十五条和国家税务总局关于印发《出口货物退（免）税管理办法（试行）》的通知（国税发[2005]51）号规定，云南锡业锡化工材料有限责任公司自营出口货物，享受增值税免、抵、退税收优惠政策。

（三）委托人与被评估单位之间的关系

本次评估的被评估单位云南锡业锡化工材料有限责任公司为委托人云南锡业股份有限公司的全资子公司。

（四）资产评估委托合同约定的其他资产评估报告使用人

本资产评估报告使用人包括委托人、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，除此之外，其他任何机构和个人不能成为本资产评估报告的使用人。

二、关于经济行为的说明

云南锡业股份有限公司拟以其所持有的云南锡业锡材（昆山）有限公司、云锡（苏州）电子材料有限公司、云南锡业锡化工材料有限责任公司股权对云南锡业锡材有限公司进行增资，本次需对该增资经济行为所涉及的上述云南锡业锡材有限公司、云南锡业锡化工材料有限责任公司、云南锡业锡材（昆山）有限公司、云锡（苏州）电子材料有限公司4家被评估单位的股东全部权益价值分别进行评估，为上述增资经济行为提供市场价值参考依据。

本次评估目的是反映云南锡业锡化工材料有限责任公司股东全部权益于评估基准日的市场价值，为上述经济行为提供价值参考。

三、关于评估对象与评估范围的说明

评估对象是云南锡业锡化工材料有限责任公司的股东全部权益价值。

评估范围是云南锡业锡化工材料有限责任公司的全部资产及负债，具体资产类型和审计后账面价值见下表：

金额单位：人民币元

科目名称	账面价值
一、流动资产合计	553,483,215.67
货币资金	35,239,387.63
应收票据	44,862,647.77
应收账款	39,157,933.17
应收款项融资	73,317,738.69

预付款项	22,000.00
其他应收款	173,877,060.38
存货	181,206,877.18
其它流动资产	5,799,570.85
二、非流动资产合计	260,339,858.65
长期股权投资	612,496.66
固定资产	190,925,458.99
其中：建筑物类	115,823,401.27
设备类	75,102,057.72
在建工程	57,678,183.09
使用权资产	9,229,997.16
递延所得税资产	1,893,722.75
三、资产总计	813,823,074.32
四、流动负债合计	376,903,232.87
短期借款	37,390,142.18
应付账款	47,499,828.37
应付职工薪酬	12,092,591.03
应交税费	429,554.63
合同负债	59,245,840.20
其它应付款	203,116,841.04
一年内到期的非流动负债	9,426,476.19
其他流动负债	7,701,959.23
五、非流动负债合计	9,772,968.60
递延收益	8,232,590.60
长期应付职工薪酬	1,540,378.00
六、负债合计	386,676,201.47
七、净资产(所有者权益)	427,146,872.85

具体评估范围仅以被评估单位提供的评估申报表内容为准。

委托人和被评估单位已承诺委托评估对象和评估范围与经济行为所涉及的评估对象和评估范围一致，且经天职国际会计师事务所(特殊普通合伙)云南分所审计，并出具了天职业字[2023]7516号无保留意见的审计报告。

委估资产的权属状况如下：

云南锡业锡化工材料有限责任公司已提供车辆行驶证、专利证书、重要设备购置发票、重要合同及其他相关替代资料等权属证明文件，资产权属基本清晰。

(一) 本次纳入评估范围的资产、负债与委托评估时申报的资产负债、范围一致，委托人和被评估单位已承诺委托评估对象和评估范围与经济行为所涉及的评估对象和评估范围一致。

(二) 评估范围内主要资产情况

1. 存货

存货：包括原材料、产成品、在产品三类，分布在厂区内的仓库里，供应科、

备件科的仓库格局布置合理，每年年末进行一次大盘点，平时进行一些小规模的抽查。

2.房屋建（构）筑物

纳入评估范围的房屋建筑物类资产建成于 1988 年至 2022 年间，分布于云南锡业锡化工材料有限责任公司厂区、办公区内。房屋建筑物类资产基本概况如下：

房屋建筑物共 92 项，主要为 3000t 硫酸亚锡主厂房（含防腐）、锡脂化车间厂房、硫酸亚锡车间主厂房、新建食堂、云锡化工产业孵化中心、中间体车间厂房等生产性用房和辅助用房。未发现异常损坏资产。

构筑物及其他辅助设施共 134 项，主要为污水处理池、冷却水池、厂区道路、厂区绿化等。未发现异常损坏资产。

3. 设备类资产

设备类资产主要由机器设备、车辆、电子设备组成。

机器设备共计 2098 项，主要包括不锈钢反应釜、搪玻璃反应罐、常压浓缩釜、平板全自动离心机、变压器、叉车、锅炉、空压机、冷水机组等，设备均能正常使用。

车辆共计 12 辆，主要是越野车、江淮轻型商务车、轻型载货汽车等生产、办公用车辆，其中车牌号云 GAD703 的尼桑牌普通货车截至现场工作日已开始报废审批流程，其他车辆均可正常使用。

电子设备共计 124 项，包括各类计算机、空调、扫描仪、打印机、复印机、税控机等办公用设备，均能正常使用。

4.在建工程

主要为 3000t/年氯代正丁烷投资项目、安全四区分离改造项目、基于物联网的锡深加工自动化设备升级改造项目-甲基锡车间酯化自动化改造项目等工程。

5.其他无形资产

其他无形资产为专利资产，均为账外资产，共计 38 项。评估基准日，专利资产的基本状况如下：

序号	无形资产名称	取得日期或申请日期	专利类型	法律状态	权利类型	备注
1	一种月桂酸甲基锡的制备方法	2017-2-17	发明	授权	所有权	
2	一种锡化工污水处理沉淀渣回收装置	2019-11-28	实用新型	授权	所有权	
3	一种生产低铁二氧化锡的设备	2019-11-29	实用新型	授权	所有权	

4	一种二丁基氧化锡的制备方法	2016-5-31	发明	授权	所有权	
5	一种尾气吸收装置	2015-10-13	实用新型	授权	所有权	
6	一种高锡高硫磺醇甲基锡产品的制备方法	2012-8-30	发明	授权	所有权	
7	一种氯化亚锡的合成方法	2016-5-30	发明	授权	所有权	
8	一种硫代乙醇硬脂酸酯甲基锡的制备方法	2017-2-24	发明	授权	所有权	
9	一种纳米杂化锡基抑烟剂的制备方法	2019-7-8	发明	授权	共有权	云南锡业集团(控股)有限责任公司研发中心、云南锡业锡化工材料有限责任公司
10	一种高酸度热结晶性物质连续结晶装置	2018-12-13	实用新型	授权	所有权	
11	一种回收利用稀盐酸尾气循环制备氯化亚锡的装置	2020-12-7	实用新型	授权	所有权	
12	一种回收利用稀盐酸尾气制备氯化亚锡的系统	2020-12-7	实用新型	授权	所有权	
13	一种防腐蚀过滤装置	2015-10-13	实用新型	授权	所有权	
14	一种高纯硫化亚锡的制备方法	2016-11-15	发明	授权	所有权	
15	一种高效复合聚氯乙炔热稳定剂及其制备方法	2015-10-13	发明	授权	所有权	
16	一种结晶四氯化锡的制备方法	2012-8-30	发明	授权	所有权	
17	一种富金属离子抑烟剂的制备方法	2020-7-30	发明	授权	共有权	云南锡业集团(控股)有限责任公司研发中心、云南锡业锡化工材料有限责任公司
18	无水氯化亚锡的制造方法	2009-8-3	发明	授权	所有权	
19	一种合成四烷基锡制备方法	2009-8-3	发明	授权	所有权	
20	一种合成松散单丁基氧化锡的方法	2016-12-23	发明	授权	所有权	
21	一种颗粒状态二丁基氧化锡制备方法	2009-8-3	发明	授权	所有权	
22	一种生产高铁二氧化锡的设备及其工艺	2019-11-29	发明	实质审查	所有权	
23	一种新癸酸甲基锡的制备方法	2020-7-10	发明	实质审查	所有权	
24	一种三硫代乙酸辛酯锡的制备方法	2020-7-10	发明	实质审查	所有权	
25	一种低成本包覆式阻燃抑烟剂的制备方法	2020-10-22	发明	实质审查	共有权	云南锡业集团(控股)有限责任公司研发中心、云南锡业锡化工材料有限责任公司
26	无需衍生化处理的内标法分析工业椰子油组分含量的方法	2021-4-25	发明	实质审查	所有权	
27	高纯度一甲基三巯基乙酸异辛酯锡热稳定剂的制备方法	2021-11-17	发明	实质审查	所有权	
28	一种纳米花球状二氧化锡的制备方法	2021-11-17	发明	实质审查	所有权	
29	一种两步法合成低电导率二丁基氧化锡的方法	2021-11-24	发明	实质审查	所有权	
30	一种制备大颗粒低溶解度硫酸亚锡的方法	2021-11-17	发明	实质审查	所有权	
31	一种阻燃聚氯乙烯电缆料及其制备方法	2022-3-14	发明	实质审查	所有权	
32	一种环保阻燃低烟聚氯乙烯电缆料及其制备方法	2022-3-14	发明	实质审查	所有权	
33	一种常压液相共氧制备二氧化锡的方法	2022-3-26	发明	实质审查	共有权	云南锡业集团(控股)有限责任公司研发中心、云南锡业锡化工材料有限责任公司
34	一种溶剂法合成二月桂酸二丁基锡的方法	2022-4-11	发明	实质审查	所有权	
35	一种采用变质无机锡产品回收制备二氧化锡的方法	2022-7-25	发明	实质审查	所有权	
36	一种硫醇甲基锡白色沉淀的回收处理方法	2022-7-25	发明	实质审查	所有权	
37	一种三锡酸二锡的制备方法	2022-7-25	发明	实质审查	所有权	
38	一种高酸度热结晶性物质连续结晶装置	2018-12-13	发明	实质审查	所有权	

上述专利均为被评估单位自行研制开发获得(或关联企业无偿转让获得)。

第 22 项-38 项共 17 项专利资产处于实质审查阶段。第 9 项、17 项、25 项、33

项共计 4 项资产为共有权专利，共有人之间未对权利的行使进行特殊约定，无普通许可方式许可他人实施情况。企业持有的目的为自行实施。

6.长期股权投资

云南锡业锡化工材料有限责任公司拥有长期股权投资 1 项，评估基准日各项长期股权投资基本情况如下：

单位：人民币元

序号	被投资单位名称	投资日期	持股比例	账面价值
1	云锡鼎承（南京）科技有限公司	2019/3/9	19%	612,496.66
	合 计			612,496.66

7.使用权资产

使用权资产系云南锡业锡化工材料有限责任公司与云南锡业股份有限公司签订的租赁合同有效期内对合同约定的办公用地的租用权，账面价值 9,229,997.16 元。

四、关于评估基准日的说明

本次评估基准日是2022年12月31日。

在确定评估基准日时考虑的主要因素包括满足经济行为的计划实现时间要求，选取会计期末以便于明确界定评估范围和准确高效清查资产。

五、可能影响评估工作的重大事项说明

1. 房屋建筑物占用土地为云南锡业集团有限责任公司租用，均未取得房屋所有权证或不动产权证。

2. 评估基准日企业申报评估的专利资产中有 17 项专利资产已取得受理通知书，尚未取得授权书。

六、资产负债清查情况、未来经营和收益状况预测说明

（一）资产负债清查情况和结果说明

资产和负债清查的范围与本次评估范围一致。清查范围为云南锡业锡化工材料有限责任公司的全部资产和负债。总资产账面价值 81,382.31 万元，负债为 38,667.62 万元，净资产为 42,714.69 万元。

为配合资产评估，云南锡业锡化工材料有限责任公司组织有关部门和人

员成立专门的资产清查工作组，对列入评估范围内的资产及负债进行清查。评估人员详细说明有关清查明细表的填写规范和清查过程中的注意事项，开列了应收集准备资料的清单，强调落实产权归属、明确实物分布、提供充分的会计凭证。

资产清查明细表根据评估人员提供的统一格式按要求进行了认真填报；有关资产的产权证明文件已按评估人员的要求提供；会同评估人员赴现场落实实物资产的分布情况，并提供有关使用、维修、检测记录等资料。

通过核实，认为申报评估的资产、负债与账面记录一致。

（二）未来经营和收益状况预测说明

1. 行业发展状况分析

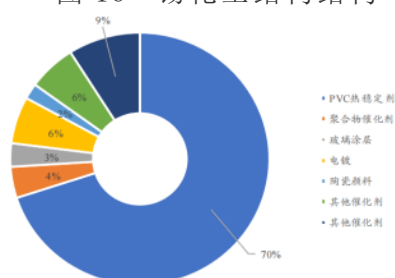
锡化工产品是指以金属锡为原料，以化学方法进行加工制取的锡化学制品，是锡的精深加工产品，具有技术含量高、附加值高、应用广泛、种类繁多等特点。目前具有工业用途的锡化工产品大致分为无机和有机两大系列 6 个大类几十个品种。

无机锡系列：锡元素不与碳元素结合，含 4 类。第一类是氧化物，包括二氧化锡、氧化亚锡、偏锡酸等；第二类是卤化物，包括氯化亚锡、四氯化锡、氟化亚锡、溴化亚锡等；第三类是无机盐，包括硫酸亚锡、锡酸钠、焦磷酸亚锡、锡酸钾等；第四类是硫化物，包括二硫化锡、硫化亚锡等。

有机锡系列：锡元素与碳元素结合，含 2 类。第一类是烷基锡，包括甲基锡系列、丁基锡系列、辛基锡系列产品等多个品种；第二类是芳香基锡，包括苯基锡系列、三唑锡系列产品等多个品种。

化工用锡主要集中在五个方面：PVC 热稳定剂、聚合物催化剂、玻璃涂层、电镀、陶瓷颜料及其他催化剂。

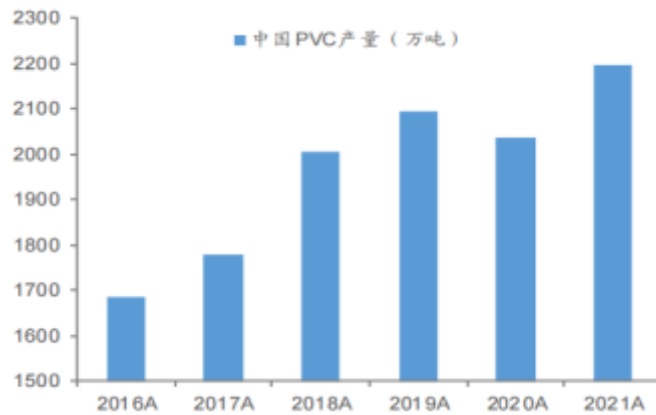
图 16 锡化工结构结构



数据来源：ITA，国泰君安证券研究

其中用量最大的领域为 PVC 稳定剂，约占锡化工用锡量的 70%（ITA 数据），PVC 热稳定剂中锡含量相对较低，在 15-20%之间，平均约为 17%，但作为 PVC 生产过程必需辅助材料，将跟随 PVC 产量增长。2021 年中国 PVC 产量达到 2,196 万吨，同比增长 7.9%。

图 17 2021 年中国 PVC 产量增长 7.9%



数据来源：iFinD，百川资讯，国泰君安证券研究

PVC 制品下游建筑、运输行业稳定发展，锡化工需求跟随变动，维持低速增长。随着热稳定剂行业的快速发展以及世界各国对 PVC 生产和加工过程中对环境造成的污染问题越发重视，在未来，无铅化是热稳定剂行业发展的必由之路。

2.企业在行业中的地位、竞争优势及劣势分析

（1）优势

1) 供应链自然优势

个旧地区是世界最大的锡矿区，资源储量占世界锡储量的十分之一，中国锡储量的三分之一。云锡是目前我国锡生产、加工、出口的最大基地，为锡精深加工产业化夯实了资源基础。

从目前国内外主要锡化工竞争对手情况来看，大都依靠购买锡原料进行锡化工产品深加工，受制于原料供应商，抵御锡价波动风险能力差。而云锡锡化工在利用自身资源优势、获得更高的产业附加值和抵御锡价波动风险等方面要优于其他主要竞争对手。云锡以高品质的“YT”锡锭作为生产优质锡化工产品的主要原料，具备较强的原料基础优势。

2) 产业制造基础良好

目前已建成国内最大、世界具有影响力的锡化工新材料中心，具备年产 2.6 万吨的生产能力，产品涵盖有机和无机两大系列 45 个规格品种。建有全球规模最大的硫酸亚锡和氯化亚锡生产线、中国产业链最为完备的硫醇甲基锡生产线和

中国投资建设最早的规模化丁基锡基础中间体生产线，具备稳定的产品供货能力。在锡化工新材料生产方面拥有多项自主知识产权和技术诀窍，主要生产工艺过程实现了自动控制，各项生产技术经济指标处于国内领先水平。

3) 安全、环保设施完备

建有危险化学品仓库，在易燃、易爆、有毒、腐蚀性强，高温、高压操作生产工序配置了完备的安全装置、消防器材和应急器具。通过近年来的科研技改，有机锡废水处理及综合利用水平达到国际一流。完备规范的安全、环保设施及规范的管理为锡化工新材料产业可持续健康发展夯实了基础。

4) 分析检测手段齐备

建有设施齐全的锡化工产品检测与应用实验室，拥有气相色谱仪、原子吸收仪、粒度分析仪、红外光谱仪、微量水分测定仪等先进的分析检测仪器，检测方法、手段齐全。

(2) 劣势

1) 创新驱动不强

研发与市场需求结合紧密度较低，契合市场发展的“高附加值、高成长性、高技术”新兴产品占比小、增量少，细分领域大单品培育不足，产品应用服务能力较弱，对产业发展支撑有限，距离打造战略新兴产业增长极还有较大差距。

2) 产业区位优势明显

云锡锡化工无机锡和有机锡两个生产基地分别位于个旧火谷都和蒙自经开区，两个生产基地均已达产能上限，受制于区域空间和环境承载力，无机锡片区已被禁止进行任何形式新建、改建、扩建，有机锡片区缺乏专业化工园区应有的基础设施配套支撑，产品产能和种类拓展受限，现有规模体量与控股公司“十四五”发展规划提出的提升锡价值链战略定位，打造精深加工和新材料战略性新兴产业的要求还存在较大差距。所处区位处于劣势，产业链不完善，产业集群水平低，远离原料和客户市场，服务客户能力较弱，不利于人才引留培。

3) 产品盈利能力较弱

制造装备和信息化建设落后，自动化程度低，人均效能低下；中低端产品占比大、高附加值高技术含量产品占比小的格局仍未根本打破，特别远离“两个市场”，产品毛利率仍处于较低水平；生产管理、质量控制、市场意识、财务管理等方面理念落后，手段传统、决策效率低、管理成本高，导致产品竞争能力和盈

利能力较弱。

3.近年企业的资产、负债和财务、经营状况

历史年度及评估基准日企业的资产、负债和财务、经营状况如下表：

财务状况及经营成果

金额单位：人民币万元

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
资产总额	81,382.31	105,277.33	62,569.29
负债总额	38,667.62	48,978.57	25,867.70
净资产	42,714.69	56,298.76	36,701.59
项目	2022年	2021年	2020年
营业收入	236,233.47	179,875.77	114,044.90
利润总额	6,774.35	12,383.20	2,327.90
净利润	6,139.70	10,670.02	1,969.41

以上财务数据已经天职国际会计师事务所(特殊普通合伙)云南分所审计，并分别出具了天职业字[2023]7516号、天职业字[2022]22429号、天职业字[2021]22793号无保留意见审计报告。

4.未来主营收入、成本、费用等的预测过程和结果。

本次预测期分二个阶段，第一阶段为2023年1月1日至2027年12月31日；第二阶段为2028年1月1日直至永续。

(1)营业收入预测

营业收入由主营业务收入和其他业务收入构成。

云南锡业锡化工材料有限责任公司主要从事锡化工产品的生产和销售。主要产品为无机锡、甲基锡、丁基锡。其他产品主要为锡锭 Sn99.90A，锡酸钾为外购产品且直接销售，销售收入按前三年的平均收入预测。其他业务收入占比较小，主要为转供电、供水等，不再进行预测。

1) 销量的预测

历史年度云南锡业锡化工材料有限责任公司主要产品的销售量情况如下表：

单位：吨

序号	主营产品名称	单位	历史数据		
			2020年	2021年	2022年
一	内销				
1	无机锡	吨	6,410.18	6,439.96	6,140.80

2	甲基锡	吨	6,641.49	6,422.41	8,048.19
3	丁基锡	吨	2,107.19	2,097.61	2,337.15
二	外销	吨			
1	无机锡	吨	841.93	1,072.64	1,004.49
2	甲基锡	吨	2,535.44	4,358.73	4,425.80
3	丁基锡	吨	12.00	66.85	154.04
三	其他产品	吨	697.90	328.55	283.43
四	其他业务收				
一、二项合计			18,548.22	20,458.19	22,110.48
总计			19,246.12	20,786.74	22,393.90

云南锡业锡化工材料有限责任公司总产能在 2600 吨, 2019 年、2020 年、2021 年、2022 年销售量分别为 15,688.41 吨、18,548.22 吨、20,458.19 吨、22,110.48 吨, 2020 年、2021 年和 2022 年的增长率为 18%、10%、8%, 增长成下降趋势, 管理层预测 2023 年及以后年度保持稳定。预测结果如下:

主营产品名称	单位	未来预测				
		2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年
内销						
无机锡	吨	6,430.00	6,430.00	6,430.00	6,430.00	6,430.00
甲基锡	吨	8,100.00	8,100.00	8,100.00	8,100.00	8,100.00
丁基锡	吨	2,600.00	2,600.00	2,600.00	2,600.00	2,600.00
外销						
无机锡	吨	1,430.00	1,430.00	1,430.00	1,430.00	1,430.00
甲基锡	吨	3,440.00	3,440.00	3,440.00	3,440.00	3,440.00
丁基锡	吨					
合计		22,000.00	22,000.00	22,000.00	22,000.00	22,000.00

2) 销售收入单价的预测

历史年度云南锡业锡化工材料有限责任公司销售单价入如下表

序号	主营产品名称	单位	历史数据		
			2020 年	2021 年	2022 年
一 内销					
1	无机锡	元/吨	77,764.36	114,740.38	144,669.68
2	甲基锡	元/吨	36,874.10	59,612.77	65,081.36
3	丁基锡	元/吨	85,082.71	119,463.54	148,749.79
二 外销					
1	无机锡	元/吨	78,424.73	119,283.02	158,766.20
2	甲基锡	元/吨	37,317.85	59,612.88	75,793.41
3	丁基锡	元/吨	118,623.38	150,807.76	189,272.69

云南锡业锡化工材料有限责任公司的产品受锡金属价格波动的影响较大，2020年、2021年和2022年的产量增长率为18%、10%、8%，而销售收入增长率为14%、58%、31%。企业的订价政策一般参考有色金属的市场价定价，本次评估管理层参考2022年12月份的锡金属价为基础，忽略有色金属的波动对产品的销售价的影响。预测结果如下：

主营产品名称	单位	未来预测				
		2023年	2024年	2025年	2026年	2027年及永续
内销						
无机锡	元/吨	109,578.99	109,578.99	109,578.99	109,578.99	109,578.99
甲基锡	元/吨	54,490.33	54,490.33	54,490.33	54,490.33	54,490.33
丁基锡	元/吨	113,771.27	113,771.27	113,771.27	113,771.27	113,771.27
外销	元/吨					
无机锡	元/吨	115,057.65	115,057.65	115,057.65	115,057.65	115,057.65
甲基锡	元/吨	57,995.47	57,995.47	57,995.47	57,995.47	57,995.47
丁基锡	元/吨					

(3) 营业收入

历史年度云南锡业锡化工材料有限责任公司销售收入如下表：

单位：万元

主营产品名称	单位	历史数据		
		2020年	2021年	2022年
内销	万元			
无机锡	万元	49,848.34	73,892.94	88,855.45
甲基锡	万元	24,489.89	38,285.78	52,378.75
丁基锡	万元	17,928.50	25,058.75	34,765.10
外销	万元			
无机锡	万元	6,602.81	12,794.71	15,947.95
甲基锡	万元	9,461.72	25,983.65	33,544.65
丁基锡	万元	142.35	1,008.15	2,915.56
其他	万元	5,369.96	2,133.79	7,533.27
其他业务收入		201.33	718.00	292.74

营业收入通过上述预测的单价乘以预测的销量确定。

具体预测详见《营业收入预测表》。

(2)营业成本预测

主营业务成本包括材料、职工薪酬、折旧和土地租金、安全生产费、运输费等。

历史年度云南锡业锡化工材料有限责任公司成本内容构成如下

序号	主营产品名称	单位	2020年	2021年	2022年
1	无机锡产品材料	万元	48,553.11	71,077.80	91,159.39
2	甲基锡产品材料	万元	32,457.74	57,199.79	77,331.06
3	丁基锡产品材料	万元	16,158.95	21,022.95	30,144.53
4	职工薪酬	万元	4,099.75	5,275.31	6,050.72
5	折旧	万元	1,327.10	1,516.98	1,728.67
6	土地租金	万元			923.00
7	安全生产费	万元	210.94	415.78	1,007.15
8	运输费	万元		1,100.43	1,416.38
9	其他产品		5,203.66	1,597.34	6,764.21
10	其他业务支出		123.00	201.00	215.60
合计		万元	108,134.25	159,407.38	216,740.71

预测情况如下：

1) 人工费用的预测,以评估基准日工资标准和人员配备情况,结合公司整体调薪计划、公司产品产量增长所需的员工增长情况进行预计。

2) 材料费的预测,参照各类产品的历史特别是2022年的材料单耗情况,以2022年12月份的锡金属价为基础,忽略有色金属的波动影响预测。

3) 折旧费的预测,按照固定资产帐面金额和不同类别资产的折旧年限计算折旧费。

4) 土地租金根据租金合同进行预测。

5) 安全生产费根据《企业安全生产费用提取和使用管理办法》进行预测。

6) 运输费按占收入的适当比例进行预测。

7) 其他产品主要为锡锭 Sn99.90A,锡酸钾等为外购产品,且直接销售,销售成本入按2022年成本占收入比预测。

具体详见《营业成本预测表》。

(3) 营业税金及附加预测

云南锡业锡化工材料有限责任公司的营业税金及附加包括城市维护建设税、教育费附加和地方教育费附加、印花税、车船使用税、地方水利建设基金、环保税。

1) 城市维护建设税、教育费附加和地方教育费附加

以预测年度的营业收入为基础结合评估基准日适用的税率确定未来年度的营业税金及附加。

评估基准日云南锡业锡化工材料有限责任公司执行的税率详见下表：

税种	税率
增值税	13%、9%、6%
出口退税（云锡货物海关监管条件列表（部分产品））	13%
城市维护建设税	7%
教育税附加	3%
地方教育费附加	2%

2) 印花税

印花税以销售收入和采购成本为基础乘以万分之 3 预测。

3) 车船使用税

车船使用税根据管理层 2023 年预算进行预测。

4) 地方水利建设基金

地方水利建设基金按每度电 0.002 元计算。

5) 房产税按原值的 70% 的 1.2% 计算，计算结果与企业历史数差异不大，按 2022 年的数据预测。

具体预测详见《营业税金及附加预测表》。

(4) 销售费用预测

销售费用主要为职工薪酬、差旅费、办公费、折旧费、运输费、业务招待费、其他。各类费用分别预测如下：

职工薪酬、差旅费根据管理层 2023 年预算进行预测。办公费、折旧费、运输费、业务招待费等，参考企业历史年度的费用发生额确定。

具体预测详见《销售费用预测》。

(5) 管理费用预测

管理费用主要为职工薪酬、差旅费、办公费、折旧费、修理费、会议费、咨

询费、审计评估费、绿化费、运输费、业务招待费等。各类费用分别预测如下：

职工薪酬、差旅费根据 2023 年预算进行预测。办公费、折旧费、运输费、业务招待费等，参考企业历史年度的费用发生额确定。

具体预测详见《管理费用预测表》。

(6) 研发费用

研发费用主要为物料消耗、职工薪酬、技术开发费、资产折旧摊销费、修理费、办公费等。

各类费用分别预测如下：

职工薪酬根据 2023 年预算进行预测。办公费、折旧费、运输费、业务招待费等，参考企业历史年度的费用发生额确定。

具体预测详见《研发费用预测表》。

(7) 财务费用预测

财务费用主要为票据贴现费用、利息收入、手续费、汇兑损益等。利息收入较小不预测，汇兑损益波动较大不预测。手续费参考 2022 年的数据预测。

具体预测详见《财务费用预测预测表》。

(8) 营业外收支的预测

营业外收入和支出具有偶发性，为企业日常非正常经营所需的必要支出，故未来年度对营业外收入及支出不做预测。

(9) 所得税及税后净利润的预测

根据上述一系列的预测，可以得出被评估单位未来各年度的利润总额，在此基础上，按照被评估单位执行的所得税率，对未来各年的所得税和净利润予以估算（被评估单位享有西部大开发政策，企业 15% 所得税政策和研发费用加计扣除政策。）。

净利润=营业收入-营业成本-营业税金及附加-销售费用-管理费用-财务费用-所得税。

最终预测结果详见《毛现金流预测表》

七、资料清单

(一) 营业执照；

- (二) 相关经济行为的文件；
- (三) 资产评估申报表（由资产评估机构出具样式）；
- (四) 审计报告；
- (五) 资产权属证明文件、产权证明文件；
- (六) 重大合同、协议等；
- (七) 生产经营统计资料；
- (八) 未来年度盈利预测；
- (九) 其他与评估资产相关的资料。

[本页无正文] “企业关于进行资产评估有关事项说明” 委托人签字盖章页



委托人：云南锡业股份有限公司（章）



法定代表人（或被授权人）（签字）：

2023年3月20日

[本页无正文] “企业关于进行资产评估有关事项说明” 被评估单位签字盖章页

被评估单位：云南锡业锡化工材料有限责任公司(章)



法定代表人(签字):

A handwritten signature in black ink, consisting of stylized Chinese characters, positioned to the right of the text "法定代表人(签字):".

2023年3月20日