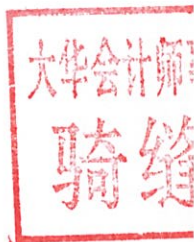


关于对湖南百利工程科技股份有限公司
2021 年年度报告的信息披露监管工作函
的回复意见

大华核字[2022]0010464 号



大华会计师事务所(特殊普通合伙)

DaHuaCertifiedPublicAccountants (SpecialGeneralPartnership)

关于上海证券交易所对湖南百利工程科技股份有限公司
2021 年年度报告的信息披露监管工作函的回复意见

目录	页次
一、 关于上海证券交易所对湖南百利工程科技股份有限公司 2021 年年度报告的信息披露监管工作函的回复意见	1-32

关于上海证券交易所对湖南百利工程科技股份有限公司 2021 年年度报告的信息披露监管工作函的回复意见

大华核字[2022]0010464 号

上海证券交易所上市公司管理一部：

由湖南百利工程科技股份有限公司（以下简称“公司”、“百利科技”）转来的关于对百利科技 2021 年年度报告的信息披露监管工作函（上证公函【2022】0519 号）奉悉，本所作为百利科技 2021 年度财务报表审计的会计师事务所，现就问询函中需要年审会计师发表意见相关事项核查意见如下：

事项一、关于业绩补偿延期。根据前期公告，潞宝兴海 2019-2020 年的业绩未实现“债转股”相关业绩承诺，潞宝集团、重庆兴海（以下简称业绩承诺方）应支付业绩补偿款合计 2.58 亿元，但截至目前业绩承诺方仍未履行补偿义务。根据 2021 年年报，潞宝兴海报告期实现净利润 2.91 亿元，同比大幅提升，公司称拟采取延长业绩承诺期的方式解决补偿问题。请公司补充披露：（1）说明业绩承诺方迟未履行补偿义务的具体原因，自查业绩承诺方与公司控股股东、实际控制人及董监高是否存在关联关系或其他利益安排，并结合上市公司采取的具体追偿措施，说明董监高在该事项中是否勤勉尽责；（2）结合潞宝兴海 2021 年业绩大幅提升的情况，说明公司指出的拟延长业绩承诺期的具体方案及主要考虑，并对照规则说明是否合法合规、是否符合上市公司全体股东利益；（3）补充披露公司对业绩补偿款的会计处理，并说明是否符合《企业会计准则》的相关要求。请独立董事对问题(1)(2)发表意见，请年审会计师对问题（3）发表意见。

【公司回复】

（3）补充披露公司对业绩补偿款的会计处理，并说明是否符合《企业会计

准则》的相关要求。

根据前期公告，潞宝兴海 2019-2020 年的业绩未实现“债转股”相关业绩承诺，根据《债转股协议》的约定，潞宝兴海的原股东潞宝集团、重庆兴海应向公司支付业绩补偿款合计 2.58 亿元。

根据《企业会计准则》的相关规定，公司应收潞宝兴海原股东的业绩补偿款是现金补偿，属于一项金融资产，并且其在特定日期产生的现金流量并非仅为对本金和利息的支持，因此应当分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。同时，《企业会计准则》中的资产是指企业过去的交易或者事项形成的、由企业拥有或者控制的、预期会给企业带来经济利益的资源。

因此，结合潞宝兴海原股东的信用及诉讼情况，以及公司目前就该业绩补偿款的催收情况，公司判断业绩补偿款回款难度较高，如果将业绩补偿款确认为应收账款，将导致公司应收账款大幅增加，且能否收回具有极大的不确定性。故出于谨慎性原则，公司财务报表中并未确认任何业绩补偿款。

公司认为，公司有关业绩补偿款的会计处理符合《企业会计准则》的相关要求。

【会计师回复】

针对业绩补偿会计处理执行的重要审计程序包括：

- 1、获取百利科技与潞宝兴海债权转股权协议，对相关业绩补偿条款进行检查；
- 2、通过天眼查等信息平台，对潞宝兴海原股东的信用及诉讼情况进行核查；
- 3、对百利科技实际控制人进行访谈，了解关于催收该业绩补偿款的进展；
- 4、获取百利科技代理律师关于业绩补偿款相关事项的专项意见；
- 5、评估管理层于 2021 年 12 月 31 日对业绩补偿款估计结果、财务报表的披露是否恰当。

经核查，我们认为公司对业绩补偿款的会计处理符合《企业会计准则》的相关要求。

事项二、关于坏账与减值计提。根据年报，公司于 2021 年收到潞宝兴海、滕州瑞达应收账款合计 772.75 万元，相应转回坏账准备，转回金额占公司本年度归母净利润的 26.35%。前期，公司于 2019 年公司对于滕州瑞达、潞宝兴海等客户的应收账款基本全额计提坏账准备，涉及金额 5.33 亿元，并对潞宝兴海的长期股权投资计提减值 2.3 亿元。请公司补充披露结合潞宝兴海、滕州瑞达近三年的经营情况、实际偿债等情况，说明公司前期大额计提坏账、本期转回的合理性，是否存在利用坏账计提进行盈余管理的情形。请年审会计师发表意见。

【公司回复】

1、潞宝兴海

公司在 2019 年年报中对潞宝兴海 2.06 亿元的应收账款计提了 1.85 亿元的大额坏账，剩余 2,064 万元未计提坏账。经过公司的多次催收，公司 2020 年及 2021 年分别从潞宝兴海回款 737 万元及 2,000 万元，截止 2021 年底尚有 1.79 亿元应收账款未收回，其中 2021 年的回款导致坏账转回 673 万元，致使归母净利润增加。

潞宝兴海 2019 年-2021 年的主要财务数据如下：

项目	2019 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日
流动资产	701,724,486.07	1,401,778,445.71	936,065,103.04
非流动资产	3,641,544,127.45	3,641,279,966.89	3,586,673,970.77
资产合计	4,343,268,613.52	5,043,058,412.60	4,522,739,073.81
流动负债	2,402,775,919.21	3,417,919,348.10	2,747,634,479.73
非流动负债	835,367,358.98	446,622,659.06	303,613,444.78
负债合计	3,238,143,278.19	3,864,542,007.16	3,051,247,924.51
归属于母公司股东权益	1,105,125,335.33	1,178,516,405.44	1,471,491,149.30
项目	2019 年度	2020 年度	2021 年度
营业收入	1,029,017,113.17	1,048,329,789.78	1,509,835,596.06
营业成本	850,348,705.36	842,458,365.41	1,116,469,431.02
净利润	46,620,364.71	73,467,830.93	291,428,055.53

公司在 2019 年年报中考虑对潞宝兴海计提大额坏账，主要是基于当时各种不利因素的综合影响：1）2019 年初公司对潞宝兴海的应收商业承兑汇票已出现逾期未兑付；2）受 2019 年中美贸易摩擦不断升级的影响，潞宝兴海的主要产品己内酰胺需求疲软，己内酰胺的价格持续震荡下跌；3）2019 年年报考虑对潞宝兴海计提大额坏账时，正处于 2020 年初全国新冠疫情全面爆发，当时武汉封城，全国多地发生疫情的城市均要求停工、停产及居家隔离，疫情对全国经济的影响

重大，导致己内酰胺的价格进一步暴跌，市场情绪悲观；4）潞宝兴海的控股股东潞宝集团面临多起诉讼，很难从其控股股东处获取资金支持。综合以上因素，公司管理层认为潞宝兴海的应收账款收回存在重大不确定性，因此计提了 90% 的坏账准备。

根据《企业会计准则》的相关规定，公司对该笔应收账款的坏账计提属于金融工具减值的范畴，金融工具减值的判断标准主要是评估金融工具的信用风险是否显著增加。相关准则规定，企业应当通过比较金融工具在初始确认时所确定的预计存续期内的违约概率和该工具在资产负债表日所确定的预计存续期内的违约概率，来判定金融工具信用风险是否显著增加。其中，逾期是金融工具信用风险显著增加的常见结果。

公司在 2019 年年报的资产负债表日时，因潞宝兴海应收款项逾期，经公司管理层多次催收无果，结合当时潞宝兴海的市场状况及融资能力，公司综合判断对方可能无法履行还款义务并单项计提预期信用损失。

2021 年潞宝兴海盈利能力有所好转，但作为重资产企业，因前期投资成本过大，导致潞宝兴海融资成本高企不下，本期支付相关融资本金及利息之后，可支配资金极低。虽然经过公司的多次催收，公司 2020-2021 年从潞宝兴海回款 737 万元及 2,000 万元，但应收款项仍处于逾期状态，且公司判断该笔款项的可收回性仍存在重大不确定性。为了减少管理层会计估计对财务报表造成的影响，出于谨慎性原则，公司将近两年收到的 2,737 万元首先冲减该笔应收账款余额 2,064 万元，剩余的 673 万元作为单项坏账计提的转回。潞宝兴海账务处理是减少对百利科技的应付账款。截至 2021 年 12 月 31 日，公司对潞宝兴海应收账款单项计提信用损失 1.79 亿元，计提比例为 100%。

2、滕州瑞达

自公司 2019 年年报中对滕州瑞达的 1.75 亿元应收账款全额计提坏账后，经过公司的多次催收，公司 2020 年及 2021 年仅分别从滕州瑞达收回 50 万元及 100 万元回款。

滕州瑞达近三年的经营状况与公司 2019 年计提减值时相比没有发生任何重大变化，滕州瑞达这几年仍然无法生产出合格的产品，已长期处于停产、停工状态，经营状况持续恶化，已濒临破产。由于长期停工，滕州瑞达已提供不出财务

报表，公司判断未来从滕州瑞达收回大额回款的可能性不大。

综上，公司认为 2019 年年报时对潞宝兴海和滕州瑞达的应收账款计提大额坏账是合理的，在 2020 年及 2021 年经公司持续催收，收到部分回款，在冲减对应账款期末余额的基础上，剩余部分相应转回也是符合《企业会计准则》相关要求的，并不存在故意利用坏账计提进行盈余管理的情形。

【会计师回复】

针对应收账款坏账准备的计提所实施的重要审计程序包括：

1、了解管理层与信用控制、账款回收和评估应收款项减值准备相关的关键财务报告内部控制，并评价这些内部控制的设计和运行有效性；

2、分析百利科技应收账款坏账准备会计估计的合理性，包括确定应收账款组合的依据、金额重大的判断、单独计提坏账准备的判断等；

3、复核百利科技管理层确认坏账准备的依据是否充分，包括检查账龄计算的正确性、相关客户历史回款情况、客户信用风险变化情况以及前瞻性信息等；

4、通过分析百利科技应收账款的账龄和客户信誉情况，并执行应收账款函证程序及检查期后回款情况，评价应收账款坏账准备计提的合理性；

5、获取百利科技坏账准备计提表，检查计提方法是否按照坏账政策执行，重新计算坏账计提金额是否准确；

6、评价应收账款减值的披露是否符合适用会计准则的要求。

经核查，我们认为百利科技对应收账款坏账准备的计提作出的相关判断及估计是合理的，公司不存在利用坏账计提进行盈余管理的情形。

事项三、关于预付款项。年报显示，2021 年末公司预付款项大幅增长 702.2% 至 1.71 亿元，期末余额前五名占比 62.7%，集中度较以前年度显著提升，而同期公司营业成本同比下降 31.78%。请公司补充披露：（1）预付款项前五名的具体情况，包括但不限于交易对象及其关联关系、交易背景、账龄、具体金额、上年同期采购金额、交易对方是否已发货或履约，以及对方与公司及控股股东是否存在关联关系或其他利益安排；（2）结合行业惯例和公司的经营模式，说明报告期内营业成本下滑而预付款大幅增长、前五名占比集中度大幅提升的原因及合理性；（3）结合交易对方的履约能力等情况，说明预付款项是否存在减值迹象。请年审会计师发表意见。

【公司回复】

（1）预付款项前五名的具体情况，包括但不限于交易对象及其关联关系、交易背景、账龄、具体金额、上年同期采购金额、交易对方是否已发货或履约，以及对方与公司及控股股东是否存在关联关系或其他利益安排；

单位：万元

序号	所属主体	客户名称	采购内容	合同金额	付款金额	形成时间	预付比例	上年同期采购金额
1	百利科技	湖南宏工智能科技有限公司	产线集成	27,500.00	4,750.00	注 1	17.00%	无
2	百利科技	萨克米机械（佛山南海）有限公司	辊道窑	8,640.00	2,592.00	注 2	30.00%	无
3	百利科技	东莞市琅菱机械有限公司	砂磨机	4,080.00	1,224.00	注 3	30.00%	无
4	百利锂电	常州新蓝天汇丰钢结构有限公司	钢结构件及钢平台	2,993.32	1,120.04	注 4		154.78
5	百利锂电	威埃姆输送机械（上海）有限公司	混合机	5,176.00	1,057.30	注 5		256.00

注 1：巴斯夫杉杉电池材料有限公司长沙基地二期工程动力锂电池三元材料建设项目产线集成采购合同金额：27,500 万元，2021 年 12 月预付 17%，预付款金额为 4,750 万元，自 2022 年 5 月起已陆续发货；

注 2：安徽海创新能源材料有限公司 5 万吨/年磷酸铁锂项目辊道窑采购合同金额：8,640 万元，付款比例为预付款 30%，提货款 50%，2021 年 12 月预付款金额为 2,592 万元，预计 2022 年 6 月底发货；

注 3：安徽海创新能源材料有限公司 5 万吨/年磷酸铁锂项目砂磨机采购合同金额：4,080 万元，付款比例为预付款 30%，提货款 50%，2021 年 12 月预付款金额为 1,224 万元，预计 2022 年 6 月底发货；

注 4：该预付款系百利锂电与常州新蓝天汇丰钢结构有限公司就承载锂电设备所需钢平台而付。业主只需要将厂房框架搭建好，安装设备时，根据其布局在厂房内搭建钢平台来放置且绝大部分设备均需放置在钢平台上，所以锂电项目钢平台用量较大。根据不同项目，签署钢平台采购合同金额、用量不同。该预付款金额系多个采购合同在 2021 年资产负债表日滚动影响所形成的余额。

注 5：该预付款系百利锂电与威埃姆输送机械（上海）有限公司就当升科技二期原料混合及计量系统项目所需犁刀混合机及螺带混合机设备采购。就该项目有多个补充采购协议，其合同 1：合同金额 2,592 万元，预付 30%，即 777.6 万元，2022 年 5 月已提货；合同 2：合同金额 1,944 万元，预付 6%，即 125.4 万元；合同 3：合同金额 640 万元，预付 30%，即 192 万元，2022 年 5 月已提货。预付冲减应付后，预付账款余额为：1,057.30 万元。

经公司自查核实，公司及控股股东与 2021 年前五大预付款供应商不存在关联关系，也不存在其他利益安排。公司与以上供应商签订合同时都按照行业惯例约定付款条款，以上合同预付款都按照合同约定执行。

（2）结合行业惯例和公司的经营模式，说明报告期内营业成本下滑而预付款大幅增长、前五名占比集中度大幅提升的原因及合理性；

预付账款的发生主要与工程项目的进度相关联，在项目执行初始阶段需启动大型、长周期设备的订货，此时预付款发生额通常较大。2021 年下半年处于初始执行阶段有两个重大合同，即预付 4,750 万元系巴斯夫杉杉电池材料有限公司长沙基地二期工程动力锂电池三元材料建设项目的产线集成款；预付 2,592 万元、1,224 万元系安徽海创新能源材料有限公司一期 5 万吨/年磷酸铁锂工厂 EPC 项目辊道窑、砂磨机采购款。一部分大型、长周期设备采购合同签订后，按照合同约定的时间支付的预付款。年末预付账款金额 10,743.34 万元，主要为以上项目长周期设备订货款。同时 2021 年巴斯夫杉杉电池材料有限公司长沙基地二期工程动力锂电池三元材料建设项目，正在进行土建施工；安徽海创新能源材料有限公司一期 5 万吨/年磷酸铁锂工厂 EPC 项目，正在进行前期的设计、采购订货工作。这两项目开工时间较短处于备货阶段，本年度确认的收入相对于合同额较少，存货价值较小。预付款增长符合项目进度的实际情况，具有合理性。

(3) 结合交易对方的履约能力等情况，说明预付款项是否存在减值迹象。

2021 年末，公司预付款项前五名供应商履约基本情况如下：

1、湖南宏工智能科技有限公司

2021 年 12 月 16 日，公司与湖南宏工智能科技有限公司签订了巴斯夫杉杉电池材料有限公司长沙基地二期工程动力锂电池三元材料建设项目产线集成采购合同，合同金额：2.75 亿元。2021 年 12 月，公司预付设备采购款 4,750 万元。

采购合同中的犁刀混、螺带混等已按期供货，其余设备生产中，将陆续发货。

2、萨克米机械（佛山南海）有限公司

2021 年 12 月 18 日，公司与萨克米机械（佛山南海）有限公司签订了安徽海创新能源材料有限公司 5 万吨/年磷酸铁锂项目辊道窑采购合同，合同金额：8,640 万元。2021 年 12 月，公司预付设备采购款 2,592 万元。

采购合同的窑炉，目前生产中，预计 2022 年 6 月底发货。

3、东莞市琅菱机械有限公司

2021 年 12 月 18 日，公司与东莞市琅菱机械有限公司签订了安徽海创新能源材料有限公司 5 万吨/年磷酸铁锂项目砂磨机采购合同，合同金额：4,080 万元。2021 年 12 月，公司预付设备采购款 1,224 万元。

采购合同中的砂磨机，目前生产中，预计 2022 年 6 月底发货。

4、常州新蓝天汇丰钢结构有限公司

2021 年，百利锂电与常州新蓝天汇丰钢结构有限公司签订合同合计 2,993 万元，其中包括：时代上汽动力电池有限公司溧阳电芯粉料系统项目钢结构件及钢平台采购合同，合同金额：349.24 万元，预付 279.39 万元；四川富临签订锂电池材料输送集成系统项目钢结构件及钢平台采购合同，金额 1320 万元；四川时代新能源科技有限公司宜宾电芯粉料系统项目钢结构件及钢平台采购合同，合同金额：386.2 万元；宁德蕉城时代新能源科技有限公司车里湾电芯粉料系统项目钢结构件及钢平台采购合同，合同金额：287 万元，预付 143.54 万元等。常州新蓝天汇丰钢结构有限公司是公司钢平台制作和安装的主要供应商，合同履约能力较强，至 2022 年 5 月底都已发货。

截至 2021 年 12 月 31 日，预付常州新蓝天汇丰钢结构有限公司设备采购款为 1,120.04 万元。

5、威埃姆输送机械（上海）有限公司

2021 年，百利锂电与威埃姆输送机械（上海）有限公司签订了当升科技（常州）新材料有限公司原料混合及计量系统项目犁刀混合机及螺带混合机采购合同，全年签订合同金额：5,176 万元。犁刀混合机目前已全部生产完成并且运送到中国工厂进行出厂测试，螺带混合机已制造完成，等待发货。

截至 2021 年 12 月 31 日，预付威埃姆输送机械（上海）有限公司设备采购款 1,057.30 万元。

综上，公司在招议标评审时已对供应商资质、资金及技术、履约能力等进行了严格审查。截至目前，上述所有预付账款的账龄都在 1 年以内，且所有合同均在正常履约过程中，公司认为预付款项不存在减值迹象。

【会计师回复】

针对预付账款执行的重要审计程序包括：

1、获取预付账款明细账，复核加计是否正确，并与总账数和明细账合计数核对是否相符，结合坏账准备科目与报表数核对是否相符；结合应付账款明细账审计，查核有无重复付款情况或在收到由预付款项购买的物资时未冲减预付款项而增加应付款项的情况；

2、对期末预付款项余额与上期期末余额进行比较，分析其波动原因。

3、根据合同台账及明细账，核查预付款项是否根据有关购货合同支付；

4、分析预付款项账龄及余额构成，检查一年以上预付款项未核销的原因及发生坏账的可能性，检查不符合预付款项性质的或因供货单位破产、撤销等原因无法再收到所购货物的是否已转入其他应收款；

5、根据预付账款和应付账款情况，根据期末余额和当期发生额，选取一定比例供应商进行函证，获取供应商回函，针对未回函或回函不符，进一步实施替代程序，且会计师严格控制发函、回函等函证过程；

6、通过天眼查等信息平台，核实供应商是否与被审计单位存在关联关系，对存在关联关系供应商，与其他非关联关系供应商交易情况进行比对，核实交易是否公允等情况。

经核查，我们认为：百利科技上述披露的信息真实、准确，相关解释说明真实、合理，2021 年末公司预付款项不存在减值迹象。

事项四、关于收入及毛利率波动。根据年报，2021 年营业收入同比下滑 25.85%，其中工程总承包业务、锂电智能产线业务收入分别减少 49.99%、34.44%。同时，公司石油化工业务毛利率近三年分别为 16.84%、-3.28%、37.25%，波动较大。请公司补充披露：（1）区分公司主要业务板块，结合同行业可比公司情况，说明公司上述业务收入下降的原因和合理性；（2）结合公司石油化工业务近三年主要项目，包括但不限于客户及其与公司和大股东的关联关系、合同金额、完工进度、收入及成本确认政策及依据等，说明近年来石油化工业务毛利率大幅波动的原因，是否与同行业存在较大差异及合理性，是否存在提前或跨期确认收入的情况。请年审会计师发表意见。

【公司回复】

（1）区分公司主要业务板块，结合同行业可比公司情况，说明公司上述业务收入下降的原因和合理性；

1、工程总承包业务

（1）业务模式

公司工程总承包业务是指对工程建设项目的的设计、采购、施工一体化的服务模式，旨在以工厂厂区建设为核心，实施从前期咨询规划到中期建设再到后期开车验收全流程的承包服务。公司工程总承包业务主要由母公司承揽，近年来公司石化板块工程总承包订单：中韩乙烯项目、平煤神马项目等，锂电板块工程总承包订单：当升科技项目、湖南杉杉项目、安徽海创项目等。

（2）收入下降的原因和合理性

近三年来，公司紧密围绕“做大做强锂电产业，做专做精石化产业”的战略方针，对公司石油化工板块的业务布局进行了调整，凭借自身的经验优势和技术特长，围绕中石化、中石油等国内行业龙头，主要承揽咨询、设计项目，取得了一定的成效；2021 年公司工程咨询、设计实现收入 1.56 亿元，同比增加 65%。对于石油化工板块的工程总承包业务，公司以完成的前期存量业务为主，并有条件的承揽投资总额较小，客户资质较好的项目。另外，在公司锂电板块，2021 年工程总承包业务收入也有所下降，主要是因 2020 年疫情影响，新签业务订单较少，且

2021 年新签订单尚处于前期阶段，导致 2021 年整体收入减少。

综上，由于石油化工新签订单减少和存量项目陆续完工，以及锂电板块受疫情影响订单和收入减少等原因，2021 年公司工程总承包业务收入 3.82 亿元，同比减少 49.99%，2020 年工程总承包业务收入 7.64 亿元，同比减少 18.55%，工程总承包业务收入连续呈现下降趋势。总体来看，基于公司的战略的主动调整和疫情影响，使得公司 2021 年工程总承包业务收入下降，但对应石油化工工程咨询、设计业务收入保持增长，同时疫情缓解后锂电工程总承包业务订单量也持续增加，未来公司工程总承包业务收入将保持平稳。

2、锂电智能产线业务

（1）业务模式

公司锂电材料智能产线业务是为锂电池正极材料、负极材料、隔膜、电解液等锂电池材料生产企业提供自动化、信息化、智能化控制系统和技术装备整体解决方案的战略性产业。公司围绕产线及其附属配套的建设，开创集锂电池正、负极材料智能产线研发、设计、集成、销售为一体的服务模式。公司锂电智能产线业务主要由子公司百利锂电承接实施，近年来承揽了四川新锂想、成都巴莫等项目。

（2）收入下降的原因和合理性

公司锂电智能产线业务主要为锂电池正、负极材料厂家提供锂电池材料生产线的研发、设计、产线装备生产安装调试、厂房和公用配套等全流程一体化的服务，从事专业技术服务工作，专业面的涉及较广，技术性较强；所处同行业的上市公司较少，相近行业上市公司均有各自专长的业务领域，故同行业间的收入难以直接对比。

公司于 2017 年通过并购南大紫金锂电进入锂电池材料行业，经过近年来良好的协同效应和精准的产业布局，公司成功开拓新的业务领域。在市场环境和公司实力的催生下，公司锂电智能产线业务得以快速发展；2020 年公司锂电智能产线业务实现收入 4.77 亿元，同比增长 245.87%；2021 年锂电智能产线业务收入 3.13 亿元，同比下降 34.44%。2021 年业务收入下滑主要因为 2020 年国内疫情和经济环境下行的影响，公司新签项目有所减少；同时 2021 年内新签项目尚处于前期准备阶段，实现收入较少，导致 2021 年业务收入有所下滑，但属于发展的正常

波动，整体合理可控。随着 2021 年的疫情缓解，国内经济复苏，公司锂电智能产线业务将持续保持较好的发展势头。

(2) 结合公司石油化工业务近三年主要项目，包括但不限于客户及其与公司和股东的关联关系、合同金额、完工进度、收入及成本确认政策及依据等，说明近年来石油化工业务毛利率大幅波动的原因，是否与同行业存在较大差异及合理性，是否存在提前或跨期确认收入的情况。

1、公司石油化工板块近三年主要项目如下（收入 500 万以上）：

(1) 2019 年度

项目名称	业务类型	合同金额	收入金额	完工进度(%)	当年石化收入比例(%)	客户性质	关联关系
中国平煤神马集团尼龙科技有限公司 15 万吨/年环己酮项目设计采购施工(EPC)工程总承包	工程总承包	392,500,000.00	287,514,494.23	93.11	40.80	国有企业	否
中韩(武汉)石油化工有限公司中韩石化乙烯脱瓶颈改造项目 EPC 工程总承包三标段总承包	工程总承包	177,112,051.00	81,721,290.23	51.41	11.60	国有企业	否
280 万吨/年催化-70 万吨/年气分联合装置项目 70 万吨/年气体分馏装置及系统配套	工程总承包	159,355,700.00	80,370,700.23	92.93	11.41	国有企业	否
鄂尔多斯市新圣天然气管道有限公司大和天然气输气管道工程支线工程	工程总承包	169,100,000.00	39,308,298.85	71.40	5.58	地方大型民企	否
中国石油化工股份有限公司武汉分公司国家危险化学品应急救援武汉基地建设项目	工程总承包	62,680,000.00	30,189,445.97	88.02	4.28	国有企业	否
中韩石化废碱氧化提质提效项目 EPC 工程总承包合同	工程总承包	25,903,050.00	20,232,104.05	86.84	2.87	国有企业	否
山东省滕州瑞达化工有限公司 6 万吨/年聚丁烯建设项目一期工程	工程总承包	247,136,300.00	9,598,109.83	96.00	1.36	地方大型民企	否
鄂尔多斯市新圣天然气管道有限公司大和天然气输气管道工程干线工程	工程总承包	292,187,060.00	6,783,691.78	100.00	0.96	地方大型民企	否

项目名称	业务类型	合同金额	收入金额	完工进度(%)	当年石化收入比例(%)	客户性质	关联关系
合计		1,525,974,161.00	555,718,135.17	/	78.86	/	/

(2) 2020 年度

项目名称	业务类型	合同金额	收入金额	完工进度(%)	当年石化收入比例(%)	客户性质	关联关系
中韩(武汉)石油化工有限公司中韩石化乙烯脱瓶颈改造项目EPC工程总承包三标段总承包	工程总承包	177,112,051.00	62,092,956.50	90.47	30.21	国有企业	否
中国平煤神马集团尼龙科技有限公司15万吨/年环己酮项目设计采购施工(EPC)工程总承包	工程总承包	392,500,000.00	31,821,851.96	100	15.48	国有企业	否
己内酰胺产业链搬迁与升级转型发展项目环己酮己内酰胺装置及配套设施工程设计二标段	工程咨询设计	39,800,000.00	13,141,509.48	35.00	6.39	国有企业	否
鄂尔多斯市新圣天然气管道有限公司大和天然气输气管道工程支线工程	工程总承包	169,100,000.00	13,000,278.03	80.06	6.33	地方大型民企	否
福建永荣科技有限公司60万吨/年己内酰胺项目一期工程(20万吨/年己内酰胺)扩能改造项目	工程咨询设计	10,680,000.00	8,564,150.96	85.00	4.17	地方大型民企	否
武汉分公司三苯罐区新增油气回收系统项目设计采购施工(EPC)总承包合同汇总	工程总承包	9,988,600.00	8,159,160.77	93.10	3.97	国有企业	否
中国石油化工股份有限公司武汉分公司国家危险化学品应急救援武汉基地建设项目汇总	工程总承包	62,680,000.00	6,825,668.92	100.00	3.32	国有企业	否
《炼油结构调整催化气分联合装置及系统配套改建工程》	工程咨询	8,616,422.00	4,064,350.00	47	1.98	国有企业	否

项目名称	业务类型	合同金额	收入金额	完工进度(%)	占当年石化收入比例(%)	客户性质	关联关系
催化装置系统配套设计合同	设计						
合计		870,477,073.00	147,669,926.62	/	71.85	/	/

(3) 2021 年度主要项目

项目名称	业务类型	合同金额	收入金额	完工进度(%)	占当年石化收入比例(%)	客户性质	关联关系
中韩石化轻烃资源综合利用（一期）项目设计、采购、施工(EPC)总承包合同	工程总承包	83,343,300.00	46,903,916.74	68.74	23.66	国有企业	否
海南巴陵化工新材料有限公司 17 万吨/年苯乙烯类热塑性弹性体项目工程设计	工程咨询设计	51,798,757.12	26,876,700.80	55.00	13.56	国有企业	否
中韩（武汉）石油化工有限公司中韩石化乙烯脱瓶颈改造项目 EPC 工程总承包三标段总承包	工程咨询设计	177,112,051.00	10,530,553.39	97.10	5.31	国有企业	否
鄂尔多斯市新圣天然气管道有限公司大和天然气输气管道工程支线工程	工程总承包	169,100,000.00	8,928,618.33	86.01	4.50	地方大型民企	否
己内酰胺产业链搬迁与升级转型发展项目环己酮己内酰胺装置及配套设施工程设计二标段	工程咨询设计	39,800,000.00	7,509,433.98	55.00	3.79	国有企业	否
岳阳鸿盛建设有限公司城陵矶综合保税区年产 1300 万台喷墨打印机厂房及生活区建设项目	工程咨询设计	36,500,000.00	7,004,717.01	78.78	3.53	国有企业	否
合计		557,654,108.12	107,753,940.25	/	54.35	/	/

2、石油化工板块毛利率波动原因及合理性

(1) 同行业对比情况

2019-2021 年，公司石油化工板块毛利率与同行业上市公司对比情况如下：

可比公司	2021 年 (%)	2020 年 (%)	2019 年 (%)
三维化学	24.08%	28.71%	25.14%
镇海股份	10.61%	10.20%	10.47%
东华科技	10.60%	15.49%	12.96%
平均值	15.10%	18.13%	16.19%
百利科技	37.25%	-3.28%	16.84%

公司石油化工板块业务为工程咨询、设计和工程总承包，就各自的业务特性而言，工程咨询、设计业务体量规模较小，成本较为固定，毛利率相对较高；工程总承包业务体量规模较大，但毛利率相对较低并且会存在一定波动。石油化工同行业公司毛利率水平的差异主要受其所服务的业务规模、业务细分领域、专业技术方向等因素影响，因此，同行业内的不同公司之间的毛利率难以直接对比。

（2）2021 年毛利率上升原因

从近三年的主要项目来看，2019 年，公司石油化工板块主要承揽的项目均为工程总承包业务；因公司业务布局调整，2020 至 2021 年，公司石油化工板块项目逐渐转为工程咨询、设计业务，业务收入占比逐年提升。2021 年，公司石油化工业务收入 1.98 亿元，毛利率 37.25%；其中工程咨询、设计收入为 1.56 亿元，毛利率 54.95%，收入占比达到 79%。石油化工工程咨询、设计业务收入占比的增加，是石油化工板块 2021 年毛利率提升的重要原因。

2019-2021 年，公司石油化工收入业务分类情况如下：

单位：元

项目	2021 年营业收入	2020 年营业收入	2019 年营业收入
石油化工	198,255,793.43	205,530,929.93	704,689,374.30
其中：工程总承包	42,161,708.82	110,965,393.52	555,059,128.84
咨询、设计	156,094,084.61	94,565,536.41	149,630,245.46
咨询、设计收入占比	79%	46%	21%

（3）2020 年毛利率下降原因

工程总承包业务是公司石油化工毛利率的另一重要影响因素，工程总承包业务受单个重大项目影响较大，由于公司的单个工程总承包项目金额往往较大，对承包方的业务资质、经营规模、建设经验、资金实力等要求较高，同时，影响

单个工程总承包项目毛利率的其它因素还包括合同签署时期、项目规模、合同价款、合同内容及范围、项目管理能力及水平、采购时点、垫资程度、项目所在地自然和社会环境等，也使得不同总承包项目的毛利率差异较大。

2020 年，公司承揽的中国平煤神马集团尼龙科技有限公司 15 万吨/年环己酮项目设计采购施工（EPC）工程总承包项目（以下简称“神马项目”）在实施过程中，由于 2020 年疫情和市场环境等因素的影响，项目所发生合同外的提质改造、增补项目未能与业主及时书面确认和办理结算，导致当年度神马项目所确认收入低于发生成本。受神马项目毛利率的影响，公司石油化工当期毛利率出现大幅下降，出现负数为-3.28%；如剔除神马项目影响，公司 2021 年度石油化工板块毛利率为 16.60%，与往年和行业平均值基本相符。具体对比如下：

项目	2021 年（%）	2020 年（%）	2019 年（%）
行业平均值	15.10%	18.13%	16.19%
百利科技	37.25%	-3.28%	16.84%
	37.25%	16.60%（剔除神马项目）	16.84%

自签订神马项目合同以来，项目收入、成本及毛利情况如下：

单位：元

年 度	当期项目收入	当期项目成本	当期毛利率
2017-2018 年	40,426,910.76	40,369,002.11	0.14%
2019 年	287,514,494.23	283,021,448.92	1.56%
2020 年	31,821,851.96	67,392,771.37	-111.78%
2021 年	0.00	3,718,909.75	不适用
合计	359,763,256.95	394,502,132.15	-9.66%

公司于 2017 年 6 月签订神马项目合同，合同金额 3.925 亿元。项目于 2020 年 4 月完成机械竣工，经过两次技改后 2020 年 10 月产能达到 100%设计负荷，2021 年 9 月完成装置性能考核，受疫情等因素影响，结算办理滞后，目前仍在办理中。

总体来看，在疫情影响和国内外市场不景气的大背景下，公司凭借在石油化工行业合成纤维、合成橡胶、合成树脂等细分领域的核心技术优势和丰富的经验积累，通过消化存量工程总承包业务，新签订工程咨询、设计增量业务，实现石油化工业务从体量到效益的提升。受业务模式主动调整和总包项目结算周期的影响，石油化工板块毛利率在一段时间内出现波动，符合行业的基本特性，不存在差异较大、提前或跨期确认收入的情况。

【会计师回复】

针对收入及毛利率波动执行的重要审计程序包括：

- 1、了解和评价管理层与收入确认相关的关键内部控制设计的合理性，并测试关键内部控制执行的有效性；
- 2、区别不同的业务类型，结合具体业务的实际情况，检查相关合同的约定，评价收入确认是否符合企业会计准则的要求；
- 3、执行分析性复核，判断销售收入和毛利率变动的合理性；
- 4、选取工程总承包、锂电智能产线服务等项目样本，检查预计总收入、预计总成本所依据的合同和成本预算资料，评价管理层对预计总收入和预计总成本的估计是否合理；
- 5、选取样本对本期重要项目的客户执行盘点、访谈、函证等程序；
- 6、对资产负债表日前后记录的收入执行截止测试，评价收入是否被记录于恰当的会计期间；
- 7、对本期记录的收入执行分析性复核程序，并评价其财务报表列报和披露是否恰当。

经核查，我们认为百利科技管理层对收入确认的相关判断及估计是可接受的，不存在提前和跨期确认收入的情形。

事项五、关于商誉减值。年报显示，2021 年末公司商誉期末余额 1.55 亿元，分别为并购武汉炼化工程设计有限责任公司（以下简称武汉炼化）和常州百利锂电智慧工厂有限公司（以下简称百利锂电）形成，均未计提减值。关注到，公司对武汉炼化、百利锂电两个资产组的商誉减值测试显示，两个资产组的年折现率均逐年降低。此外，武汉炼化近三年实现净利润分别为-1.32 亿元、425.59 万元、58.13 万元，业绩波动较大。请公司补充披露：（1）结合武汉炼化、百利锂电商誉减值测试的具体情况，说明相关折现率逐年降低的原因及合理性，是否存在通过降低折现率规避商誉减值的情况，如有减值测试报告一并披露；（2）结合武汉炼化的经营情况、在手订单等，说明武汉炼化近年来业绩波动较大的原因，在商誉减值测试中是否予以考虑；（3）结合问题（1）（2），评估公司计提商誉减值计提的充分性和合理性。请年审会计师发表意见。

【公司回复】

（1）结合武汉炼化、百利锂电商誉减值测试的具体情况，说明相关折现率逐年降低的原因及合理性，是否存在通过降低折现率规避商誉减值的情况，如有减值测试报告一并披露；

根据【中和资产评估有限公司】出具的【《评估报告》】，武汉炼化、百利锂电商誉减值测试相关折现率估值情况如下：

2021 年末商誉减值测试评估的折现率根据基准日市场情况采用加权平均资本成本估价模型（“WACC”）确定。税前折现率的确定方法与以前年度一致，均按照国际会计准则理事会 BCZ85 的观点，采用税前折现率计算的税前现金流折现值=采用税后折现率计算的税后现金流折现值进行推算。

折现率计算过程中选取的可比公司是上市公司，考虑了非上市公司与上市公司的差异，主要通过特别风险溢价来体现，具体通过规模风险报酬率和个别风险报酬率的形式考虑特别风险溢价。

武汉炼化和百利锂电折现率参数及取值逻辑具体对比如下：

武汉炼化折现率参数及取值逻辑对比表

项目	本次预测	前次预测	差异对比
可比公司	三维化学、中国化学、中国海诚、陕西建工	三维化学、中国化学、中国海诚、陕西建工	一致。
无风险收益率	3.78%	3.92%	均为估值基准日距到期日十年以上的长期国债的到期收益率的平均值。
市场超额风险收益率	7.05%	7.00%	均根据《监管规则适用指引——评估类第1号》采用特尔斐法，通过征询、统计估值技术及风险控制委员会相关专家的专业意见，确定本年度公司统一采用的股权市场风险溢价（ERP）。
资本结构（债权比例）	18%	10%	均为同行业可比上市公司资本结构平均值。
市场风险系数 β	0.6601	0.9671	查阅每家可比公司在距评估基准日36个月期间的采用周指标计算归集的相对与沪深两市（采用沪深300指数）的风险系数 β （数据来源：同花顺资讯），并剔除每家可比公司的财务杠杆后（Un-leaved） β 系数，计算其平均值作为被评估企业的剔除财务杠杆后（Un-leaved）的 β 系数
规模风险	2.00%	2.00%	一致。
个别风险	2.00%	2.00%	一致。
债权资本成本	3.80%	3.85%	均为一年期LPR。
税后折现率	10.85%	13.63%	均采用WACC模型。
税前折现率	12.95%	16.26%	均采用税前折现率计算的税前现金流折现值=采用税后折现率计算的税后现金流折现值进行推算。

百利锂电折现率参数及取值逻辑对比表

项目	本次预测	前次预测	差异对比
可比公司	杉杉股份、当升科技、博实股份	杉杉股份、当升科技、博实股份	一致。
无风险收益率	3.78%	3.92%	均为估值基准日距到期日十年以上的长期国债的到期收益率的平均值。
市场超额风险收益率	7.05%	7.00%	均根据《监管规则适用指引——评估类第1号》采用特尔斐法，通过征询、统计估值技术及风险控制委员会相关专家的专业意见，确定本年度公司统一采用的股权市场风险溢价（ERP）。
资本结构（债权比例）	6%	6%	均为同行业可比上市公司资本结构平均值。

项目	本次预测	前次预测	差异对比
市场风险系数 β	0.9050	1.0513	查阅每家可比公司在距评估基准日 36 个月期间的采用周指标计算归集的相对与沪深两市（采用沪深 300 指数）的风险系数 β （数据来源：同花顺资讯），并剔除每家可比公司的财务杠杆后（Un-leaved） β 系数，计算其平均值作为被评估企业的剔除财务杠杆后（Un-leaved）的 β 系数
规模风险	2.00%	2.00%	一致。
个别风险	2.00%	2.00%	一致。
债权资本成本	3.80%	3.85%	均为一年期 LPR。
税后折现率	13.54%	14.86%	均采用 WACC 模型。
税前折现率	13.54%	15.78%	均采用税前折现率计算的税前现金流折现值=采用税后折现率计算的税后现金流折现值进行推算。

通过上述对比，本次估值折现率估值模型及参数的选取与 2020 年度均保持一致，税后折现率的差异主要是由于市场风险系数 β 的差异导致，市场风险系数是根据可比上市公司市场表现直接查询然后换算出来的，不存在通过人为调节而降低折现率的情况；税前折现率实物根据准则披露要求，通过采用税前折现率计算的税前现金流折现值=采用税后折现率计算的税后现金流折现值进行推算，因此，其不直接影响最终的折现值，综上所述，不存在通过降低折现率而规避商誉减值的情况，本次折现率的取值具有合理性。

（2）结合武汉炼化的经营情况、在手订单等，说明武汉炼化近年来业绩波动较大的原因，在商誉减值测试中是否予以考虑；

1、武汉炼化近三年的实现净利润波动较大的原因：

单位：万元

项目	历史		
	2019 年	2020 年	2021 年
资产组营业收入	20,346	6,059	9,370
减：营业成本	14,773	3,496	6,101
资产减值损失	15,785	-76	386
加：其他收益	10	12	10
投资收益	11	12	10
资产组营业利润	-13,332	79	251

2019 年设计、咨询服务收入和工程总承包收入较前几年波动不大，但是由于辽宁缘泰项目 2019 年底计提了 1.7 亿元单项减值，导致 2019 年大幅亏损。

2020 年设计、咨询服务收入和工程总承包收入均下降明显，主要是由于资产组经营者地处 2020 年新冠疫情影响最为严重的武汉，前 4 个月基本处于停止经营状态，下半年才开始恢复正常经营。受上述疫情影响，武汉当地石油化工行业的工程项目基本处于延后或暂停状态。

在 2021 年后疫情时代，资产组经营者经营秩序已经陆续恢复，相较于 2020 年，设计收入增长 12.57%，工程总包收入增长 151.61%。虽然新冠疫苗的普及及疫情防控常态化，但由于疫情在全国各地的多处反复，2021 年所承接到的总包项目，工期受影响较大，导致 2021 年收入利润下滑。

鉴于辽宁缘泰项目的情形，考虑民营资信问题，管理层进行了战略调整，选择资信较好的国有企业，鉴于疫情影响工期的问题，根据在手订单，考虑合理工期的情况下谨慎预计，本次预测均考虑了上述因素。

2、在手订单情况

单位：万元

项目	2022 年预测	2022 年在手订单
设计收入	4,902.27	5,940.01
总包收入	7,339.45	4,537.58
合计	12,241.72	10,477.59

由上表可知管理层预测 2022 年设计收入为 4,900 多万元，在手订单为 5,940 万元，超过预测收入金额；总包收入预计在 7,339 万元，在手订单在 4,537 万元，占预测金额的 62%，除在手订单外，中韩乙烯石油化工有限公司 MTBE 二期工程总包项目已完成其可行性研究，预计合同总额 8,000 万元；海创尚纬年产 4 万吨动力储能电池负极材料一体化项目设计项目，预计合同金额约 1,400 万元，目前该项目已经完成可研，目前合同正在签订中。

新冠疫情对全国乃至全球各行各业的仍然持续影响，管理层在充分考虑疫情反复对于施工周期的影响后，对于未来年度的收入预测较为谨慎，武汉石化炼油厂区有意向搬迁至武汉化工园区（中韩乙烯石油化工有限公司），故未来承接该客户的项目将会有大幅的增加。武汉炼化管理层预测是按目前现有存量合同及很可能确定的订单预计，对于潜在的客户群体及项目也未予考虑。

同时武汉炼化目前采取的是多元化市场开发战略，在原有的市场份额的基础上开辟其他的区域市场和细分市场。（1）纵向上，武汉炼化在维持主要客户，承接中韩（武汉）石化的设计项目、总包项目的前提下，加大对中石化胜利油田、中石油长庆油田、陕西延长石油等大型国有企业的市场投入力度，从而开拓市场份额。（2）横向上，开拓新的细分领域，使得公司的业务多元化。特别是对新能源（锂电方向）的投入，目前已承接兰州宝航新能源材料有限公司的设计项目，合同金额预计 2,192 万元（不含税）；（3）近几年武汉炼化在对新能源承接的主要是设计项目，今后在积累相应的项目经验后会陆续承接相应的新能源总包工程。

综上所述，武汉炼化近年来业绩波动的主要原因为民营企业客户资信相对较差以及近两年新冠疫情的影响，鉴于以上情况，武汉炼化积极调整经营策略，市场调整为面向资信相对较好的国有企业客户，随着防疫政策常态化，疫苗、特效药的出现，新冠疫情对企业经营的影响将越来越小，同时，武汉炼化采取多元化市场开发战略，在原有的市场份额的基础上开辟其他的区域市场和细分市场，目前在手订单充足，因此，本次商誉减值测试是基于上述分析的基础上进行的，充分考虑了上述业绩波动的影响。

（3）结合问题（1）（2），评估公司计提商誉减值计提的充分性和合理性。

1、百利锂电商誉减值测试的合理性

一、前次预测与 2021 年实际实现情况对比

对比百利锂电前次预测与 2021 年实际经营实现情况如下：

单位：万元

项目	2021E	2021	差异/差异率
营业收入	55,187.36	56,524.77	1,337.41
营业成本	44,779.58	45,708.12	928.54
营业税金及附加	170.84	381.25	210.41
营业费用	423.31	987.97	564.66
管理费用	2,018.33	2,499.81	481.47
研发费用	3,012.90	2,803.88	-209.01
息税前利润	4,782.39	4,143.73	-638.66
营业成本率	81.14%	80.86%	-0.28%
营业税金及附加率	0.31%	0.67%	0.36%
营业费用率	0.77%	1.75%	0.98%
管理费用率	3.66%	4.42%	0.77%

项目	2021E	2021	差异/差异率
研发费用率	5.46%	4.96%	-0.50%
息税前利润率	8.67%	7.33%	-1.33%

从上表可知，百利锂电 2021 年的营业收入的实际完成情况好于前次预测，其营业成本率的差异仅为 0.28%，息税前利润率差异为 1.33%，差异均较小，从 2021 年百利锂电的实际经营业绩来看，未发生减值迹象。

二、本次营业收入及成本预测的合理性

本次估值预测主要根据目前在手订单、潜在意向订单以及项目预计工期的情况综合考虑，2022 年以后主要考虑历史的业绩以及锂电池行业的发展前景来预计，具体情况如下：

单位：万元

项目	计量单位	预测				
		2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年
主营业务收入	万元	85,915.48	87,375.90	88,584.17	89,413.86	89,836.99
设计、咨询服务	万元	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
设备销售	万元	38,358.00	40,275.90	41,484.17	42,313.86	42,736.99
产线总包业务	万元	47,457.48	47,000.00	47,000.00	47,000.00	47,000.00
营业收入合计	万元	85,915.48	87,375.90	88,584.17	89,413.86	89,836.99

①在手订单情况

截至 2022 年 4 月，管理层预计 2022 年可实现设备销售业务在手订单（不含税）约为 41,656.78 万元，产线总包业务在手订单（不含税）约为 59,321.85 万元，整体在手订单的规模超过 10 亿元。

②行业发展情况

从行业来看，根据工信部的统计数据，“十三五”时期，我国新能源汽车产业发展迅速，年销量从 2016 年的 50.7 万辆提高到 2020 年的 136.7 万辆，年均增长率达到了 28%。2021 年，新能源汽车产销双双突破 350 万辆，分别达到了 354.5 和 352.1 万辆，同比分别增长 159.5%和 157.5%，连续 7 年位居全球第一，累计推广量已超过 900 万辆。且工信部预计，2022 年我国新能源汽车产业仍将保持高速增长态势，预计 2022 年新能源汽车将达到 500 万辆，同比增长 42%，市场占有率有望超过 18%。综上所述，未来随着新能源汽车的快速普及，动力电池的产能需求不断增加，锂电材料生产设备的需求也不断扩大。

基于上述营业收入的预计，其营业成本及成本率的预计如下：

单位：万元

项目		历史			预测					
		2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年
设计、咨询服务	营业收入	160.00	99.60	1,842.27	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
	营业成本	6.65	73.31	779.61	73.60	73.60	73.60	73.60	73.60	73.60
	成本率	4.16%	73.60%	42.32%	73.60%	73.60%	73.60%	73.60%	73.60%	73.60%
设备销售	营业收入	24,459.05	14,354.73	23,163.28	38,358.00	40,275.90	41,484.17	42,313.86	42,736.99	42,736.99
	营业成本	18,230.65	12,326.93	18,888.73	31,763.16	33,351.32	34,351.86	35,038.90	35,389.29	35,389.29
	成本率	74.54%	85.87%	81.55%	82.81%	82.81%	82.81%	82.81%	82.81%	82.81%
产线总包	营业收入	13,804.18	47,744.08	31,457.97	47,457.48	47,000.00	47,000.00	47,000.00	47,000.00	47,000.00
	营业成本	10,141.59	38,509.50	25,980.04	43,383.45	40,890.45	40,890.45	40,890.45	40,890.45	40,890.45
	成本率	73.47%	80.66%	82.59%	91.42%	87.00%	87.00%	87.00%	87.00%	87.00%
营业成本合计	万元	28,382.09	50,909.74	45,708.12	75,220.22	74,315.38	75,315.91	76,002.95	76,353.34	76,353.34

设计、咨询服务营业成本主要为人工成本，该类业务营业收入预计规模较小，由于 2021 年主要是由于单个项目变更由销售改为咨询，其销售规模及成本率不具有参考性，本次根据 2020 年的综合成本率进行预计。

设备销售业务的营业成本主要为外购材料、直接人工、制造费用等组成，近两年营业成本率变化不大，未来该类业务的营业成本率主要参考企业历史年度该类业务的成本率情况以及目前在手订单的预计成本率综合考虑。

产线总包业务的营业成本主要外购设备费、项目管理费等，未来该类业务的营业成本率主要参考企业历史年度该类业务的成本率情况以及目前在手订单的预计成本率情况进行估算。

通过前述预测，百利锂电主要经营数据预测如下：

单位：万元

项目	历史					预测				
	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年
资产组营业收入	10,900	30,787	38,447	62,198	56,525	85,915	87,376	88,584	89,414	89,837
营业收入增长率%		182%	25%	62%	-9%	52%	2%	1%	1%	0%
营业成本	6,856	21,230	28,382	50,910	45,708	75,220	74,315	75,316	76,003	76,353
毛利率%	37%	31%	26%	18%	19%	12%	15%	15%	15%	15%
资产组息税前利润	2,890	6,250	5,532	5,633	4,144	2,433	4,388	4,166	3,862	3,469

项目	历史					预测				
	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年
息税前利润率%	27%	20%	14%	9%	7%	3%	5%	5%	4%	4%

从上表可以看出，预测期五年的平均收入增长率为 11%，低于历史年度 2017-2021 年的平均收入增长率 65%；预测期五年的平均毛利率为 14%，低于历史年度 2017-2021 年的平均毛利率 26%；预测期五年的平均息税前利润率为 4%，低于历史年度 2017-2021 年的平均息税前利润率 16%，同时也均低于锂电专用设备行业 2017-2021 年的平均水平（见下表）。

锂电专用设备行业上市公司财务指标

项目	2017 年报	2018 年报	2019 年报	2020 年报	2021 年报	前 5 年平均值
销售毛利率	39%	38%	40%	36%	30%	37%
销售净利率	18%	18%	15%	13%	11%	15%
营业收入同比增长率	84%	50%	10%	30%	80%	51%

数据来源：同花顺 ifind

综上分析，百利锂电的未来营业收入及成本等经营数据的预计具有合理性。

三、包含商誉的资产组预计未来现金流量的现值的估值情况

基于上述预测数据采用现金流量折现法对包含商誉的百利锂电资产组的预计未来现金流量的现值估值情况如下：

单位：万元

项目	预测					
	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年-永续
资产组营业收入	85,915	87,376	88,584	89,414	89,837	89,837
减：营业成本	75,220	74,315	75,316	76,003	76,353	76,353
营业税金及附加	454	461	468	472	474	474
销售费用	1,392	1,439	1,485	1,530	1,572	1,572
管理费用	2,664	2,852	3,056	3,278	3,519	3,519
研发费用	3,752	3,919	4,092	4,269	4,449	4,449
资产组息税前利润	2,433	4,389	4,166	3,862	3,470	3,470
加：折旧和摊销	604	604	604	604	604	604
减：资本性支出	-	1,036	190	142	1,036	604
运营资本增量	2,260	785	181	43	22	-
净现金流	777	3,173	4,400	4,282	3,016	3,470
折现率	13.54%	13.54%	13.54%	13.54%	13.54%	13.54%
折现年数	0.50	1.50	2.50	3.50	4.50	
折现系数	0.9385	0.8265	0.7279	0.6411	0.5646	

项目	预测					
	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年-永续
现金流折现现值	730	2,622	3,203	2,745	1,703	14,465
资产组未来现金流现值	25,468					

从上表可以看出，采用现金流量折现法对包含商誉的百利锂电资产组的预计未来现金流量的现值估值为 25,468.00 万元，高于包含商誉的百利锂电资产组的账面价值 24,209.72 万元，因此，商誉未减值。

综上所述，2021 年百利锂电经营业绩与预期差异不大，且我国新能源汽车产业仍将保持高速增长的态势，未来随着新能源汽车的快速普及，动力电池的产能需求不断增加，锂电材料生产设备的需求也不断扩大，在此行业背景下，基于百利锂电目前的持续增长的在手订单情况，经测试后百利锂电不存在商誉减值迹象，因此，我们认为对百利锂电不计提商誉减值的依据充分，具有合理性。

2、武汉炼化商誉减值测试的合理性

一、前次预测与 2021 年实际实现情况对比

单位：万元

科目名称	2021 预测	2021 实际完成	差异	差异率
一、营业收入	12,708.31	9,370.12	-3,338.19	-26.27%
减:营业成本	8,417.88	6,101.46	-2,316.41	-27.52%
毛利率	66%	65%	-1%	
营业税金及附加	96.75	119.22	22.48	23.23%
营业费用	153.78	130.35	-23.43	-15.23%
管理费用	1,587.74	1,522.66	-65.08	-4.10%
研发费用	694.01	690.12	-3.89	-0.56%
财务费用	189.97	189.10	-0.87	-0.46%
营业利润	1,568.20	617.21	-950.99	-60.64%
营业利润率	12%	7%	-6%	

由上表可见，2021 年度武汉炼化实际经营业绩与预测的 2021 年数据存在较大差异，营业利润减少了 950 余万，差异率为 60%差异的主要来源是收入的实现不及预期，具体分析如下：

单位：万元

科目名称	2021 预测	2021 实际完成	差异	完成度
设计收入	5,368.86	4,256.09	-1,112.77	79.27%

科目名称	2021 预测	2021 实际完成	差异	完成度
总包收入	7,339.45	4,774.88	-2,564.57	65.06%
合计	12,708.31	9,030.97	-3,677.34	71.06%

从营业收入结构来看，武汉炼化的收入包括设计收入和总包收入，其中设计收入完成 79%，与预测相比存在 1113 万元的差异，主要原因为：受疫情影响，设计项目部分成果未移交导致未在 2021 年确认收入；总包收入完成 65%，与预测相比存在 2,565 万元差异，主要原因为：受 2020 年疫情影响，部分人员在进行 2020 年未执行的合同，2021 年多地开始陆续出现感染病例和管理层对于客户资信情况要求较高，其总包承接订单量有所下降。通过上述分析可知，2021 年的经营不及预期主要是由于新冠疫情的持续影响，随着防疫政策常态化，疫苗、特效药的出现，武汉炼化管理层认为新冠疫情对企业经营的影响是短期的并且影响程度越来越小，对武汉炼化的长期经营情况影响较小。

二、本次营业收入预测的合理性

①历史年度武汉炼化发展趋势

武汉炼化历史年度设计收入发展较为迅速，自 2019 年至 2021 年间设计收入的增长率分别为 77.18%、-43.32%和 12.57%，仅 2020 年设计收入有所下降，主要是由于资产组经营者地处 2020 年新冠疫情影响最为严重的武汉，前 4 个月基本处于停止经营状态，下半年才开始恢复正常经营。受上述疫情影响，武汉当地石油化工行业的工程项目基本处于延后或暂停状态；

总包收入自 2019 年至 2021 年间总包收入增长率分别为-42.56%、-85.75%和 151.61%。2019 年总包收入下降的主要原因为该部分业务战略收缩主要面向信誉好，业务相对规范的国有企业。由于总承包业务项目一般规模大，工期长，占用资金较多，如果项目回款不及时会影响企业的后续经营。2020 年总包收入下降的原因为资产组经营者地处 2020 年新冠疫情影响最为严重的武汉，前 4 个月基本处于停止经营状态，下半年才开始恢复正常经营。受上述疫情影响，武汉当地石油化工行业的工程项目基本处于延后或暂停状态。虽 2019 年与 2020 年总包收入下降较多，但在 2021 年后疫情时代，资产组经营者经营秩序已经陆续恢复，收入有所提升。

综上所述，经过 2019 年业务发展战略调整和 2020 年疫情冲击影响后，武汉炼化已在 2021 年陆续恢复经营秩序，收入均处于增长趋势。

②行业发展情况

根据中国石油和化学工业联合会发布的《石化和化学工业“十四五”规划指南》中明确提出，“十四五”的主要任务就是推进中国石化产业的现代化。增加化工新材料产品的丰富度和高端化水平，打通“补短板”和“补空白”路径；加大产品应用定制化服务力度。2021 年石油及化工行业增长较快，2021 年全年燃料油产量为 4,350.2 万吨，同比累计增长 22.1%，合成橡胶产量为 811.7 万吨，同比增长 2.6%，乙烯产量 2,825.7 万吨，同比增长 30.82%，化学纤维产量 6,124.68 万吨，同比增长 4.10%，预计未来新增产能步伐进一步加快。综上所述，随着石油化工原料需求量的增加，未来对于石油化工行业的投入将加大，对于设计及设备需求也不断增大。

在手订单情况

单位：万元

项目	2022 年预测	2022 年在手订单
设计收入	4,902.27	5,940.01
总包收入	7,339.45	4,537.58
合计	12,241.72	10,477.59

由上表可知管理层预测 2022 年设计收入为 4,900 多万元，在手订单为 5,940 万元，超过预测收入金额；总包收入预计在 7,339 万元，在手订单在 4,537 万元，占预测金额的 62%，除在手订单外，中韩乙烯石油化工有限公司 MTBE 二期工程总包项目已完成其可行性研究，预计合同总额 8,000 万元；海创尚纬年产 4 万吨动力储能电池负极材料一体化项目设计项目，预计合同金额约 1,400 万元，目前该项目已经完成可研，目前合同正在签订中。

新冠疫情对全国乃至全球各行各业的仍然持续影响，管理层在充分考虑疫情反复对于施工周期的影响后，对于未来年度的收入预测较为谨慎，武汉石化炼油厂区有意向搬迁至武汉化工园区（中韩乙烯石油化工有限公司），故未来承接该客户的项目将会有大幅的增加。武汉炼化管理层预测是按目前现有存量合同及很可能确定的订单预计，对于潜在的客户群体及项目也未予考虑。

同时武汉炼化目前采取的是多元化市场开发战略，在原有的市场份额的基础上开辟其他的区域市场和细分市场。（1）纵向上，武汉炼化在维持主要客户，

承接中韩（武汉）石化的设计项目、总包项目的前提下，加大对中石化胜利油田、中石油长庆油田、陕西延长石油等大型国有企业的市场投入力度，从而开拓市场份额。（2）横向上，开拓新的细分领域，使得公司的业务多元化。特别是对新能源（锂电方向）的投入，目前已承接兰州宝航新能源材料有限公司的设计项目，合同金额预计 2,192 万元（不含税）；（3）近几年武汉炼化在对新能源承接的主要是设计项目，今后在积累相应的项目经验后会陆续承接相应的新能源总包工程。

基于上述营业收入的预计，其营业成本及成本率的预计如下：

单位：万元

项目		历史				预测					
		2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年
设计、咨询服务	营业收入	3,764.75	6,670.42	3,780.94	4,256.09	4,902.27	5,049.34	5,150.33	5,201.83	5,253.85	5,253.85
	营业成本	1,431.48	2,647.89	1,815.89	1,586.38	1,738.40	1,801.11	1,861.98	1,920.79	1,981.82	1,981.82
	营业成本率	38.02%	39.70%	48.03%	37.27%	35.46%	35.67%	36.15%	36.93%	37.72%	37.72%
工程总承包	营业收入	23,181.91	13,315.99	1,897.73	4,774.88	7,339.45	7,339.00	7,339.00	7,339.00	7,339.00	7,339.00
	营业成本	17,909.28	11,951.04	1,514.03	4,349.01	6,458.72	6,458.32	6,458.32	6,458.32	6,458.32	6,458.32
	营业成本率	77.26%	89.75%	79.78%	91.08%	88.00%	88.00%	88.00%	88.00%	88.00%	88.00%
营业成本合计（万元）		19,340.77	14,598.93	3,329.91	5,935.39	8,197.12	8,259.43	8,320.30	8,379.11	8,440.14	8,440.14

由上表可知，设计咨询服务的成本率较为稳定，设计成本中主要为人工成本、制造费用，未来成本的预计主要根据企业未来的人力资源计划以及历史年度的成本率水平进行预计；工程总承包的营业成本受项目影响较大，本次未来年度的预计主要根据项目预算成本以及历史年度长期成本率的状况进行预计。

通过前述预测，武汉炼化主要经营数据预测如下：

单位：万元

项目	历史年度					预测期				
	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年
资产组收入	21,627.31	27,288.69	20,345.89	6,059.07	9,370.12	12,241.72	12,388.34	12,489.33	12,540.83	12,592.85
收入增长率		26.18%	-25.44%	-70.22%	54.65%	30.65%	1.20%	0.82%	0.41%	0.41%
营业成本率	62.92%	71.48%	72.61%	57.70%	65.12%	66.96%	66.67%	66.62%	66.81%	67.02%
毛利率	37.08%	28.52%	27.39%	42.30%	34.88%	33.04%	33.33%	33.38%	33.19%	32.98%
息税前净利润率	27.00%	17.97%	12.99%	2.66%	8.61%	12.22%	12.13%	11.71%	10.95%	10.15%

从上表可以看出，由于疫情影响 2020 年收入减少较多，但 2021 年开始陆续恢复，其未来年度的增长率均未超过 2021 年；历史五年平均毛利率为 34%，未来五年平均毛利率为 33%，低于历史平均水平；历史五年平均息税前净利润率为

13.85%，未来五年平均息税前净利润率为 11.43%，低于历史平均水平。

综上分析，武汉炼化的未来营业收入及成本等经营数据的预计依据充分，具有合理性。

④包含商誉的资产组预计未来现金流量的现值的估值情况；

基于上述预测数据采用现金流量折现法对包含商誉的武汉炼化资产组可收回金额估值情况如下：

单位：万元

项目	预测					
	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年-永续
资产组营业收入	12,242	12,388	12,489	12,541	12,593	12,593
减：营业成本	8,197	8,259	8,320	8,379	8,440	8,440
营业税金及附加	93	94	94	95	95	95
销售费用	147	152	156	161	165	165
管理费用	1,567	1,613	1,661	1,710	1,762	1,762
研发费用	741	768	795	823	853	853
息税前利润	1,496	1,503	1,462	1,373	1,278	1,278
加：折旧和摊销	381	381	381	381	381	381
减：资本性支出	-	563	184	212	-	381
运营资本增量	1,019	86	57	16	12	-
净现金流	859	1,234	1,602	1,525	1,647	1,278
折现率	12.95%	12.95%	12.95%	12.95%	12.95%	12.95%
折现年数	0.50	1.50	2.50	3.50	4.50	5.50
折现系数	0.9409	0.8330	0.7375	0.6529	0.5780	0.5117
现金流折现现值	808	1,028	1,182	996	952	5,704
资产组未来现金流现值	10,670					

从上表可以看出，采用现金流量折现法对包含商誉的武汉炼化资产组的可收回金额估值为 10,670 万元，高于包含商誉的武汉炼化资产组的账面价值 8,726.21 万元，因此，商誉未减值。

综上所述，2021 年武汉炼化经营业绩虽与预期有一定的差异，主要是由于新冠疫情的持续影响，随着防疫政策常态化，疫苗、特效药的出现，新冠疫情对企业经营的影响越来越小；且我国石油化工有限公司也在高速发展，随着未来石油化工有限公司产量的提升，石油化工有限公司的投资也将不断增加；同时武汉炼化管理层也在积极拓展市场，采用多元化市场开发战略，目前武汉炼化在手订单充足，经过上述分析、测算，武汉炼化不存在商誉减值迹象，因此，我们认为对武汉炼化不计

提商誉减值的依据充分，具有合理性。

【会计师回复】

针对商誉减值所执行的重要审计程序包括：

1、了解与评价管理层与商誉减值测试相关的内部控制设计合理性，并测试相关内部控制运行的有效性；

2、复核管理层对资产组的认定和商誉的分摊方法；

3、与公司管理层讨论商誉减值测试过程中所使用的方法、关键评估的假设、参数的选择、预测期间的收入、毛利率、经营费用及现金流折现率等的合理性；

4、与公司管理层聘请的外部评估机构专家等讨论商誉减值测试过程中所使用的方法、关键评估的假设、参数的选择、预测期间的收入、毛利率、经营费用及现金流折现率等的合理性；

5、将公司管理层在以往年度商誉减值测试过程中所使用的关键假设和参数、预测期间的收入、毛利率、经营费用及现金流量等，与本年度所使用的关键假设和参数、本年经营业绩等作对比，以评估管理层预测过程的可靠性和准确性，并向管理层询问显著差异的原因；

6、结合同行业标准、宏观经济和所属行业的发展趋势等，评估商誉减值测试过程中所使用的关键假设和参数的合理性；

7、评价由公司管理层聘请的外部评估机构的独立性、客观性、经验和资质；

8、测试未来现金流量净现值的计算是否准确；

9、评估管理层于 2021 年 12 月 31 日对商誉及其减值估计结果、财务报表的披露是否恰当。

经核查，我们认为公司管理层商誉减值计提充分、在商誉减值测试中作出的判断是合理的。

（本页以下无正文）

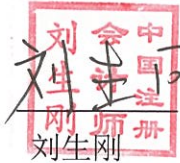
（本页无正文，为大华核字[2022]0010464 号专项核查说明签字盖章页）。



中国注册会计师：朴仁花



中国注册会计师：刘生刚



二〇二二年六月十三日



统一社会信用代码

91110108590676050Q

营业执照

(副本) (7-1)



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

名称 大华会计师事务所(普通合伙)

类型 特殊普通合伙企业

经营范围 梁春, 杨雄

成立日期 2012年02月09日

合伙期限 2012年02月09日至 长期

主要经营场所 北京市海淀区西四环中路16号院7号楼1101

此件仅用于业务报
告专用, 复印无效。

登记机关



2021年12月04日

国家企业信用信息公示系统网址:
<http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过
国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制

证书序号: 0000093

说明

- 1、《会计师事务所执业证书》是证明持有人经财政部门依法审批, 准予执行注册会计师法定业务的凭证。
- 2、《会计师事务所执业证书》记载事项发生变动的, 应当向财政部门申请换发。
- 3、《会计师事务所执业证书》不得伪造、涂改、出租、出借、转让。
- 4、会计师事务所终止或执业许可注销的, 应当向财政部门交回《会计师事务所执业证书》。

会计师事务所

执业证书

名称: 大华会计师事务所(特殊普通合伙)

首席合伙人: 梁春

主任会计师:

经营场所: 北京市海淀区西四环中路16号院7号楼12层

组织形式: 特殊普通合伙

执业证书编号: 11010148

批准执业文号: 京财会许可[2011]0101号

批准执业日期: 2011年11月03日

此件仅用于业务报告专用, 复印无效。

发证机关:



二〇一七年十月七日

中华人民共和国财政部制



姓名: 林仁杰
 Full name: 林仁杰
 性别: 男
 Sex: 男
 出生日期: 1975-02-18
 Date of Birth: 1975-02-18
 工作单位: 致同会计师事务所(特殊普通合伙)
 Working unit: 致同会计师事务所(特殊普通合伙)
 身份证号: 231025197502184063
 Identity card No: 231025197502184063

2016-03-21



注册号: 110000152707
 Registered No.: 110000152707
 有效期至: 2016-03-21
 Validity Period: 2016-03-21



注册会计师工作单位变更事项登记
 Registration of the Change of Working Unit by a CPA
 同意
 Agree
 2012年10月11日
 2012年10月11日

注册会计师工作单位变更事项登记
 Registration of the Change of Working Unit by a CPA
 同意
 Agree
 2012年12月25日
 2012年12月25日

年度检验公告
 Annual Renewal Notice



本证书继续有效
 This certificate is valid for another year after this renewal.
 2016-05-31



2014年10月8日



2017-03-31



2013年10月14日



姓名	刘生刚
Full name	
性别	男
Sex	
出生日期	1983-07-01
Date of birth	
工作单位	大华会计师事务所(特殊普 适合伙)
Working unit	
身份证号码	420984198307015057
Identify card No.	



年度检验登记

Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after
this renewal.



姓名: 刘生刚

证书编号: 110101480542

证书编号: 110101480542
No. of Certificate

批准注册协会: 北京注册会计师协会
Authorized Institute of CPAs

发证日期: 2019 年 05 月 20 日
Date of Issuance

年 月 日
/ /