证券代码：603959 证券简称：百利科技 公告编号：2022-027

湖南百利工程科技股份有限公司关于2021年年度报告的信息披露监管工作函回复的公告

本公司董事会及全体董事保证本公告内容不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其内容的真实性、准确性和完整性承担个别及连带责任。

重要内容提示：

● 一、湖南百利工程科技股份有限公司（以下简称“公司”或“百利科技”）前期通过债转股方式对山西潞宝兴海新材料有限公司（以下简称“潞宝兴海”）投资，以金额为47,000万元的债权转化为潞宝兴海15%的股权，由于潞宝兴海2019-2020年的业绩未实现“债转股”相关业绩承诺，业绩承诺方应支付业绩补偿款合计2.58亿元。截至目前，业绩承诺方未履行补偿义务。

1、2021年5月，公司已向潞宝集团及重庆兴海分别发送了要求其支付相关业绩承诺补偿款的通知，但一直未收到反馈，我们了解到业绩承诺方迟未履行补偿义务的主要原因为业绩补偿方支付能力及还款意愿下降；同时在业绩承诺期内，国内外经济环境等客观因素对潞宝兴海的经营业绩产生较大不利影响，进一步影响了业绩补偿方的还款能力。

2、目前双方关于解决业绩承诺补偿的具体方案尚未达成一致意见，确定后具体方案公司将另行公告。

3、根据《企业会计准则》的相关规定，结合业绩承诺方的信用及诉讼情况，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，故出于谨慎性原则，公司财务报表中未确认任何业绩补偿款。

4、公司董事会、监事会和全体高管对业绩承诺补偿事项高度重视，后续将持续密切跟踪该事项的进展和落实情况，如迟迟未能还款，将不排除采取法律措施以确保公司及全体股东利益不受损害。

二、公司在2019年对潞宝兴海及滕州瑞达应收账款计提了大额坏账，由于2021年潞宝兴海的经营状况的好转，2021年收到潞宝兴海部分回款导致坏账转回673万元，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。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%；

而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，公司判断未来从滕州瑞达收回大额回款的可能性不大。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，并不存在故意利用坏账计提进行盈余管理的情形。

● 三、报告期内公司营业成本下降而预付款大幅增长、预付款前五名占比集中度大幅提升主要是因为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及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项目处于执行初始阶段，预付的备货款较多。截至目前，前五大供应商预付款项不存在减值迹象。

● 四、公司2021年营业收入下降主要原因：一是公司基于战略上的主动调整石油化工板块的工程总承包业务，以完成前期存量业务为主，并有条件的承揽投资总额较小、客户资质较好的项目所致；二是锂电板块，由于2020年疫情影响和经济环境下行，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年业务收入有所下滑。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。

● 五、武汉炼化、百利锂电商誉减值测试相关折现率的差异主要是由于市场风险系数β的差异导致，不存在通过降低折现率而规避商誉减值的情况；武汉炼化近年来业绩波动较大主要是由于2019年底辽宁缘泰项目计提了1.7亿元单项减值，导致2019年大幅亏损，2020年武汉遭受新冠疫情，武汉炼化位于当地的工程项目受到严重影响，导致业务收入下降，目前武汉炼化订单量较为充足收入均处于增长趋势；根据【中和资产评估有限公司】对包含商誉的百利锂电、武汉炼化资产组的可收回金额进行测算并出具的相关评估报告显示，百利锂电及武汉炼化均不存在商誉减值迹象。

湖南百利工程科技股份有限公司（以下简称“公司”或“百利科技”）于2022年5月29日收到上海证券交易所发来的《关于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》（上证公函【2022】0519号，以下简称“《工作函》”）。现就《工作函》中有关问题回复如下：

问题一、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。

回复：

(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；

1、2021年5月，公司已向潞宝集团及重庆兴海分别发送了要求其支付相关业绩承诺补偿款的通知，但一直未收到反馈，我们了解到业绩承诺方迟未履行补偿义务的具体原因如下：

①业绩补偿方支付能力下降。自2019年以来，业绩补偿方陷入多起法律诉讼，主要为民事执行与金融合同纠纷，被当地相关部门依法作出多次行政处罚。经公司法务人员登录国家企业信用信息公示系统、中国执行信息公开网、中国裁判文书网等网站查询潞宝集团的财产担保及涉诉情况，潞宝集团自2019年起多次被列为被执行人，截止2022年5月，潞宝集团涉及诉讼案件100多起，已处于被执行阶段7起。重庆兴海作为一家投资公司，对外股权投资仅有潞宝兴海一家公司，且已将其持有的潞宝兴海股权全部出质。

②业绩对赌期间，国内外经济环境等因素对潞宝兴海的经营业绩产生较大不利影响。

2019年-2020年，受到中美贸易摩擦、新冠疫情和国内外经济形势等因素的影响，己内酰胺市场环境整体下行，潞宝兴海2019年己内酰胺销售价格由2018年的均价1.37万元/吨下降至2019年的1.07万元/吨，价格下降了21.9%；至2020年下降到0.82万元/吨，价格下降了24%；同时，己内酰胺上游主要原料价格连续上行，而下游市场需求疲软，市场竞争激烈，产品利润持续摊薄。另外，受到环保督查、间歇性限产、自身故障维修等不利条件影响，潞宝兴海2019-2020年间整体开工率较低，产能利用率不足70%。2019-2020年己内酰胺产品市场整体处于微利或亏损状态，盈利水平位于近10年的历史低位。因潞宝兴海经营业绩不及预期，2019年至2021年，潞宝兴海已连续三年未进行分红，从而给业绩补偿方还款带来了困难。

③业绩补偿方还款意愿不强。2020年底，潞宝兴海债转股承诺期届满，因其承诺期累计实现的净利润触发《债权转股权协议》中约定的业绩承诺补偿条款，公司高度重视，并于2021年5月分别向潞宝集团及重庆兴海发送了要求其支付相关业绩承诺补偿款的通知，但并未收到回应。此后的多次催讨过程中，明显感觉到业绩承诺方的还款意愿不强，双方沟通并不顺利，增加了还款的难度。

2、根据潞宝兴海、潞宝兴海股东、实际控制人和董监高分别出具的《关于关联关系的声明和承诺》及其基本情况，结合本公司董监高、控股股东、实际控制人分别出具的《关于关联关系的声明和承诺》和基本情况，经公司核实：除公司现持有潞宝兴海15%股权之外，潞宝兴海、潞宝兴海的其他股东、潞宝兴海目前除公司现任董事王立言之外的其他现任董事、监事及高级管理人员与公司、公司的控股股东及实际控制人、公司的董事、监事及高级管理人员不存在《中华人民共和国公司法》、《上海证券交易所股票上市规则》等相关法律法规所规定的关联关系，亦不存在其他利益安排。

3、潞宝兴海2019年、2020年度累计实现的净利润为12,008.82万元，未达到《债转股协议》承诺的累计净利润的70%，触发《债权转股权协议》中约定的业绩承诺补偿条款。公司对此高度重视，并于2021年5月分别向潞宝集团及重庆兴海发送了要求其支付相关业绩承诺补偿款的通知，但未收到回应。此后，公司董事长带队多次通过电话、并在北京、长治当面与业绩承诺方商讨还款事宜，但至今并未取得实质性成果。

自潞宝业绩承诺期限届满以来，公司董事会、监事会和全体高管及时了解并持续关注了潞宝业绩的完成情况，敦促管理层积极落实潞宝兴海业绩补偿事宜，并对后续各方提出的业绩承诺补偿方案进行了多次的讨论。全体董事、监事和高级管理人员积极在解决潞宝业绩补偿事项中均履行了必要的忠实和勤勉义务，不存在违反《董事（高级管理人员）声明及承诺书》中相关声明及承诺的情形。

公司董事会、监事会和全体高管对业绩承诺补偿事项高度重视，后续将持续密切跟踪该事项的进展和落实情况，如迟迟未能还款，将不排除采取法律措施以确保公司及全体股东利益不受损害。

(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；

目前双方关于解决业绩承诺补偿的具体方案尚未达成一致意见，确定后具体方案公司将另行公告。公司管理层正在积极敦促各方尽快达成有效措施以解决业绩承诺补偿事项，后续将不排除采取法律措施。公司将及时就本事项的进展情况履行信息披露义务，敬请投资者注意投资风险。

(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付，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。

独立董事意见：

经认真查阅有关行业报告、了解潞宝兴海及其股东经营状况及财务状况，我们认为，公司关于业绩承诺方未履行补偿义务的原因符合实际情况。除公司现持有潞宝兴海15%股权之外，潞宝兴海、潞宝兴海的其他股东、潞宝兴海目前除公司现任董事王立言之外的其他现任董事、监事及高级管理人员与公司、公司的控股股东及实际控制人、公司的董事、监事及高级管理人员不存在《中华人民共和国公司法》、《上海证券交易所股票上市规则》等相关法律法规所规定的关联关系，亦不存在其他利益安排。

自潞宝兴海业绩承诺期限届满以来，公司董事会、监事会和全体高管及时了解并持续关注了潞宝兴海业绩的完成情况，敦促管理层积极落实潞宝兴海业绩补偿事宜。目前关于业绩承诺补偿的具体方案尚在与相关方进行沟通，后续将不排除采取法律措施解决。我们认为，全体董事、监事和高级管理人员在解决潞宝兴海业绩补偿事项中均履行了必要的忠实和勤勉义务，不存在违反《董事（高级管理人员）声明及承诺书》中相关声明及承诺的情形。

会计师核查意见：

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。

问题二、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。

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。

会计师核查意见：

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。

问题三、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。

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。

会计师核查意见：

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。

问题四、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。

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，以及锂电板块因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。

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(%)	占当年石化收入比例(%)	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	0.96	地方大型民企	否
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(%)	占当年石化收入比例(%)	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	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》催化装置系统配套设计合同	工程咨询设计	8,616,422.00	4,064,350.00	47	1.98	国有企业	否
合计		870,477,073.00	147,669,926.62	/	71.85	/	/

（3）2021年度

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。

会计师核查意见：

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。

问题五、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。

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；

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年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年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。
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会将有大幅的增加。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%
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	2023	2024	2025	2026
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的态势，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
息税前利润率%	27%	20%	14%	9%	7%	3%	5%	5%	4%	4%

（下转D62版）