

## 关于《年报问询函》的回复说明

深圳证券交易所创业板公司管理部：

贵部《年报问询函》（创业板年报问询函【2019】第 291 号）收悉；厦门三维丝环保股份有限公司（简称“公司”或“三维丝”）现就贵部问询的内容回复和说明如下。

1. 你公司 2016 年收购珀挺机械工业(厦门)有限公司（以下简称“厦门珀挺”），其业绩承诺期已于 2017 年届满。厦门珀挺 2018 年仅实现收入 3,983 万元，同比减少 94.57%。你公司在报告期末对收购厦门珀挺形成的商誉计提减值损失 29,805 万元，而 2017 年度未进行计提。

（1）请结合报告期内厦门珀挺的经营环境、主要客户等因素的变化，详细说明其承诺期结束后业绩立即变脸的原因及合理性，承诺期内相关收入及利润核算是否真实准确，是否存在调节业绩的情形。

说明：

### （一）厦门珀挺业绩大幅下滑的原因

厦门珀挺业绩大幅下滑主要系：公司收入确认原则稳健，2018 年度项目未验收未达到收入确认条件导致无法确认收入；期间费用（管理费用、销售费用、研发费用及财务费用）中存在大量固定成本支出，该部分固定成本支出与收入确认无直接关联。上述二者叠加导致厦门珀挺业绩大幅下滑。

#### 1. 项目未验收未达到收入确认条件导致无法确认收入

厦门珀挺 2017 年度确认营业收入 733,037,818.45 元，其中海外项目收入 688,705,765.22 元；2018 年度确认营业收入 39,834,142.68 元，其中海外项目收入 0.00 元。导致公司 2018 年度海外项目收入无法确认的原因主要系公司海外项

目收入未达到收入确认条件无法确认。

(1) 收入确认原则

厦门珀挺海外项目收入确认原则：合同条款规定需由公司安装、调试的，在购货方收到商品，并安装、调试结束，购货方验收合格后，公司按合同金额确认产品销售收入。

上述收入确认原则使得公司必须在项目完成并验收后才能确认收入，该收入确认原则存在公司收入各期大幅波动的可能性。

(2) 2018 年度厦门珀挺海外项目执行情况

截止 2018 年 12 月 31 日，厦门珀挺主要在手订单执行进度情况如下：

项目代码	项目名称	截止 2018 年 12 月 31 日完工进度	备注
PT-CPM05	美国 LDPE 厂区钢结构、设备及管道的预制和安装	73%	注 1
PT-CPM11	LDPE 厂区外二期钢构&管道预制及预组工程	51%	
PT-IPM10&12	一、二期模组疏水阀及北面管架管道连接预制工程	99%	
PT-HEAD85	ASC 印尼煤炭破碎及输送系统	99%	注 2
PT-HEAD99	ASC 火灾新购设备		
PT-JWA421	越钢汽电厂煤场螺栓球屋顶重建工程	85%	
PT-15UT11700166	长春树脂新竹厂#1 输煤系统改善工程	99%	

注 1：PT-CPM05、PT-CPM11、PT-IPM10&12 截至 2018 年 12 月 31 日未能验收主要系：①该项目系美国项目且工程项目系石化工厂钢结构、设备及管道的预制和安装项目，该项目系新增类别项目与之前散物料输储项目有明显不同。项目类别不同且项目所在地为美国，与传统散物料输储项目在东南亚的差异导致公司以前项目管理经验无法进行无缝嫁接，使得项目进度低于预期。②2018 年中美贸易战税收环境变化对公司出口及货物到港有一定影响。③上述项目施工前业主单位移交的施工基础未达到后续工序要求，厦门珀挺需重新进行现场施工基础改进后才能进行施工，增加大量施工时间。④上述项目施工过程中，业主多次变更施工设计图纸，大幅增加了施工时间，导致工程进度滞缓。

注 2：PT-HEAD85、PT-HEAD99 项目未能于 2018 年 12 月 31 日前完成验收主要系 2018 年 7 月散物料输储破碎站发生火灾，导致项目返工延误工期；截止 2018

年 12 月 31 日，因火灾损毁的破碎站已重新完成修复处于调试阶段，业主尚未验收。

2. 期间费用（管理费用、销售费用、研发费用及财务费用）中固定成本支出  
2018 年度公司管理费用、销售费用、研发费用及财务费用合计 66,957,152.88 元，与 2017 年度的 76,435,464.26 元相比大体维持在一定水平支出。

## （二）业绩承诺期收入及利润核算

厦门珀挺业绩承诺期海外项目主要系东南亚的散物料输储项目，该类项目属于公司深耕的传统项目，拥有十几年的成熟项目管理经验。业绩承诺期散物料输储项目具备相当的延续性，且项目储备充足未出现项目验收断档的情况。业绩承诺期项目收入确认均以业主验收确认为收入确认条件，相关收入和利润核算准确，不存在调节业绩的情形。

（2）请补充说明厦门珀挺商誉减值测试的详细过程，包括关键参数及选择依据、主要假设、具体过程，与 2017 年末商誉减值测试选取的相关参数存在重大差异的原因及合理性，2017 年末计提商誉减值是否合理谨慎。

请会计师核查并发表意见。

说明：

### 1. 商誉减值测试的方法与计算过程

#### （1）商誉减值测试的方法

根据《企业会计准则第 8 号——资产减值》有关商誉减值的处理规定，企业合并所形成的商誉，至少应当在每年年度终了进行减值测试。商誉应当结合与其相关的资产组或者资产组组合进行减值测试。企业进行资产减值测试，对于因企业合并形成的商誉的账面价值，应当自购买日起按照合理的方法分摊至相关的资产组；难以分摊至相关的资产组的，应当将其分摊至相关的资产组组合。

在对包含商誉的相关资产组或者资产组组合进行减值测试时，如与商誉相关的资产组或者资产组组合存在减值迹象的，应当先对不包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，计算可收回金额，并与相关账面价值相比较，确认相应

的减值损失。再对包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，比较这些相关资产组或者资产组组合的账面价值（包括所分摊的商誉的账面价值部分）与其可收回金额，如相关资产组或者资产组组合的可收回金额低于其账面价值的，应当确认减值损失，减值损失金额应当先抵减分摊至资产组或者资产组组合中商誉的账面价值，再根据资产组或者资产组组合中除商誉之外的其他各项资产的账面价值所占比重，按比例抵减其他各项资产的账面价值。

对于资产可收回金额的估计，应当根据其公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。

厦门珀挺已持续经营多年，目前资产组在企业生产经营中处于在用状态，且能够满足生产经营需要，资产组的可收回价值可以通过资产组预计未来现金流量的现值进行预测；同时资产组中的主要资产为固定资产及存货，即：未结算的工程项目、生产厂房、房屋所占用的土地使用权、多条产品生产线设备以及无形资产-专利权。资产组的预计未来现金流量的现值预期将大于公允价值减去处置费用的净额。因此本次采用收益法—未来现金流量折现法估算资产组在用状态下预计未来现金流现值。

现金流量折现法的基本计算模型：

资产组可收回价值=经营性现金流价值

经营性现金流价值的计算模型：

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

式中：

R<sub>i</sub>：评估对象未来第 i 年的现金流量；

r：折现率；

n：评估对象的未来经营期；

#### ①自由现金流的确定

按照预期收益口径与折现率一致的原则，采用资产组自由现金流确定评估对象的资产组价值收益指标。

资产组现金流=税前利润+利息费用+折旧与摊销-资本性支出

预测期税前利润=营业收入-营业成本-营业税金及附加-营业费用-管理费用

-财务费用

②折现率的确定

本次评估采用加权平均资本成本定价模型(WACC) (税前)。

$$R=Re \times We / (1-T) + Rd \times Wd$$

式中:

Re: 权益资本成本;

Rd: 债务资本成本;

We: 权益资本价值在投资性资产中所占的比例;

Wd: 债务资本价值在投资性资产中所占的比例;

T: 适用所得税税率。

其中, 权益资本成本采用资本资产定价模型(CAPM)计算。

计算公式如下:

$$Re = Rf + \beta \times MRP + Rc$$

Rf: 无风险收益率

MRP:  $R_m - R_f$ : 市场平均风险溢价

Rm: 市场预期收益率

$\beta$ : 预期市场风险系数

Rc: 企业特定风险调整系数

(2) 厦门珀挺商誉减值测试的计算过程

单位: 元

资产组	金额
对子公司的持股比例	100.00%
商誉账面余额①	655,630,651.49
商誉减值准备余额②	
商誉的账面价值③=①-②	655,630,651.49
资产组组合的账面价值④	279,015,780.89
包含商誉的资产组组合的账面价值⑤=③+④	934,646,432.38
资产组组合可收回金额⑥	636,598,500.00
商誉减值准备⑦=⑤-⑥	298,047,932.38
以前年度已计提的商誉减值准备⑧	
本年度商誉减值损失⑨=⑦-⑧	298,047,932.38

注：公司委托了北京卓信大华资产评估有限公司对珀挺机械工业（厦门）有限公司对于厦门珀挺包含商誉的资产组可收回金额进行了评估并出具了《厦门三维丝环保股份有限公司拟商誉资产减值测试所涉及珀挺机械工业（厦门）有限公司商誉相关资产组评估项目资产评估报告》（卓信大华评报字[2019]第 1019 号）报告。

## 2. 关键参数的选择

### （1）收入预测

商誉减值测试过程中预测的未来收入情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2020 年度	2021 年度	2022 年度	2023 年度	永续
输储系统	16,712.30	32,119.78	25,374.02	26,642.72	27,974.86	27,974.86
石化工厂建设	97,996.71	29,031.34	40,321.30	43,547.00	48,385.56	48,385.56
输储煤配件	2,989.10	3,049.97	3,116.94	3,190.59	3,271.62	3,271.62
合计	117,698.11	64,201.08	68,812.26	73,380.32	79,632.04	79,632.04

厦门珀挺 2018 年度项目未验收按收入确认原则未确认收入，预计 2019 年度项目验收完成确认收入导致 2019 年度收入异常高于其他年度。收入具体预测情况如下：

①输储系统收入预测：2019 年度预计收入 16,712.30 万元，系根据在手已执行订单预计完工验收情况计算确认；2020 年预计收入 32,119.78 万元系根据在手未执行订单预计验收情况计算确认；2021 年-2023 年预计收入系根据历史平均收入按 5%增长预测；永续期增长率基于谨慎考虑，按增长率 0.00%预测。

②石化工程建设预测：2019 年度预计收入 97,996.71 万元，系根据在手已执行订单及在手未执行订单预计完工验收情况计算确认；2020 年-2023 年预计收入系根据重要客户订单需求总额与预期公司所占份额计算预计订单金额，根据预期工程进度情况预计各年收入；永续期增长率基于谨慎考虑，按增长率 0.00%预测。

③输储煤配件收入预测：2019 年-2023 年输储煤配件内销收入保持稳定预测，2019 年-2023 年输储煤配件出口收入按 10%增长率增长预测，内销外销增长率均与历史增长率趋势相当。永续期增长率基于谨慎考虑，按增长率 0.00%预测。

### （2）毛利率预测

商誉减值测试过程中预测的未来毛利率情况如下：

项目	2019 年度	2020 年度	2021 年度	2022 年度	2023 年度	永续
输储系统	22.37%	33.00%	33.00%	33.00%	33.00%	33.00%
石化工厂建设	16.13%	17.00%	17.00%	17.00%	17.00%	17.00%
输储煤配件	26.18%	25.80%	25.45%	25.12%	24.82%	24.82%
合计	17.27%	25.42%	23.28%	23.16%	22.94%	22.94%

厦门珀挺总体预计 2019 年毛利率低于 2020 年-2023 年毛利率，主要系 2018 年因工程延期等原因导致项目无法验收确认收入，使得项目成本增加导致预计 2019 年确认时毛利率低于预期。具体毛利率预测情况如下：

①输储系统毛利率预测：2019 年度根据在手已归集的成本及项目尚需发生成本预测毛利率；2020 年-2023 年毛利率预计毛利率 33%与 2016 年-2019 年平均毛利率 33.36%相当。

②石化工程建设毛利率预测：2019 年度根据在手已归集的成本及项目尚需发生成本预测毛利率；2020 年-2023 年毛利率预计毛利率 17.00%与 2016 年-2019 年平均毛利率 17.14%相当。

③输储煤配件毛利率预测：2019 年-2023 年根据历史单位材料耗用量预测各年材料成本、根据预计生产车间人数及历史单位人工预测人工成本、根据制造费用性态不同分别预测固定制造费用及变动制造费用从而预计各年成本支出。2019 年-2023 年预测平均毛利率 25.46%，与 2016 年-2018 年平均毛利率 24.80%基本相当。

### (3) 期间费用预测

商誉减值测试过程中预测期间费用情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2020 年度	2021 年度	2022 年度	2023 年度	永续
销售费用	1,706.10	2,477.85	3,200.99	3,382.91	3,609.99	3,609.99
管理费用(研发费用)	4,034.18	4,193.34	4,358.94	4,531.75	4,711.80	4,711.80
财务费用	353.22	353.22	353.22	353.22	353.22	353.22
合计	6,093.50	7,024.42	7,913.15	8,267.88	8,675.01	8,675.01
期间费用率	5.18%	10.94%	11.50%	11.27%	10.89%	10.89%

厦门珀挺期间费用预测 2019 年期间费用率较低系预计 2019 年收入预计异常增高所致，调整后 2019 年-2023 年预计期间费用费用率 10.95%，与调整后 2016

年-2018 年期间费用占收入比重 10.11%相当。

#### (4) 折现率

商誉减值测试中折现率采用加权平均资本成本模型 (WACC) 来估算。

$$WACC=K_e \times E/V + K_d \times (1-T) \times D/V$$

式中:  $K_e$ 为权益资本成本;

$K_d$ 为债务资本成本;

E: 权益的市场价值;

D: 付息债务的市值

T: 企业的所得税率

V: 被评估企业的总市值

##### ①确定目标企业的资本结构

估算加权平均资本成本的第一步是确定被评估对象公司的资本结构,在此,我们从目标资本结构出发开始考虑。这主要是因为被评估对象公司的资本结构在任意时刻都可能没有反映预期贯穿业务始终的资本结构。本次评估对目标企业的资本结构的估算主要从从事EPC上市公司中选取具有可比性的参照公司,然后对其市场价值中权益和债务的比率进行加权平均计算来确定其目标资本结构。

选取的可比参照公司应从事相同或类似的经营业务,同时还应包括以下因素:

公司资本结构公司产品

信用情况主要市场及公司在市场中的定位

管理程度管理层情况

员工素质收益情况

公司业务成熟性公司账面价值

可比参考上市公司的资本结构为: 付息债务的市值/(权益的市值+付息债务的市值) × 100%=2.08%。

##### ②权益资本成本 $K_e$ 的确定

在确定可比企业权益资本的报酬率时,本次评估采用资本资产定价模型(CAPM)。资本资产定价模型中收益的收益率等于无风险收益率加市场风险收益率乘以企业的系统风险系数(beta),计算公式为:

$$K_e=R_f+\beta \times R_{Pm}+R_c$$

其中:  $R_f$ =无风险收益率;



$\beta$ =企业风险系数；

RPm=市场风险溢价；

Rc=企业特定风险调整系数。

运用资本资产定价模型主要是确定无风险收益率、系统风险系数和市场风险溢价。

#### a. 无风险收益率Rf的确定

无风险报酬率是对资金时间价值的补偿，这种补偿分两个方面，一方面是在无通货膨胀、无风险情况下的平均利润率，是转让资金使用权的报酬；另一方面是通货膨胀附加率，是对因通货膨胀造成购买力下降的补偿。由于现实中无法将这两种补偿分开，它们共同构成无风险利率。本次评估在沪、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，取所选定的国债到期收益率的平均值作为无风险收益，因此本次无风险报酬率Rf取4.01%。

#### b. 企业系统风险系数 $\beta$

根据Wind资讯查询的与企业类似的沪深A股股票100周（上市公司Beta参数估计值计算确定，具体确定过程如下：

首先根据公布的类似上市公司Beta计算出各公司无财务杠杆的Beta，然后得出无财务杠杆的平均Beta及上述计算的企业的目标资本结构D/E，计算出目标企业的Beta。

$$\beta_L = (1 + (1 - T) \times D/E) \times \beta_U$$

公式中：

$\beta_L$ ：有财务杠杆的Beta；

D/E：根据公布的类似上市公司债务与股权比率；

$\beta_U$ ：无财务杠杆的Beta；

T：所得税率；

经过计算，2018年12月31日企业的 $\beta_U$ 取1.1331

$$\beta_L = (1 + (1 - T) \times D/E) \times \beta_U$$

$$= (1 + (1 - 15\%) \times 2.08\%) \times 1.1331$$

$$= 1.1532$$

#### c. 市场风险溢价Rpm的确定

市场风险溢价是对于一个充分风险分散的市场投资组合，投资者所要求的高于无风险利率的回报率，由于目前国内A股市场是一个新兴而且相对封闭的市场，一方

面，历史数据较短，并且在市场建立的前几年中投机气氛较浓，投资者结构、投资理念在不断的发生变化，市场波动幅度很大；另一方面，目前国内对资本项目下的外汇流动仍实行较严格的管制，再加上国内市场股权割裂的特有属性（存在非流通股），因此，直接通过历史数据得出的股权风险溢价包含有较多的异常因素，不具有可信度；国际上新兴市场的风险溢价通常采用成熟市场的风险溢价进行调整确定，因此本次评估采用公认的成熟市场（美国市场）的风险溢价进行调整，具体计算过程如下：

$$\begin{aligned} \text{市场风险溢价} &= \text{成熟股票市场的基本补偿额} + \text{国家补偿额} \\ &= \text{成熟股票市场的基本补偿额} + \text{国家违约补偿额} \times (\sigma_{\text{股票}} / \sigma_{\text{国债}}) \end{aligned}$$

式中：成熟股票市场的基本补偿额取美国1928-2017年股票与国债的算术平均收益差6.29%；

国家违约补偿额：根据国家债务评级机构Moody' Investors Service对我国的债务评级为A2，转换为国家违约补偿额为0.6%；

$\sigma_{\text{股票}} / \sigma_{\text{国债}}$ ：新兴市场国家股票的波动平均是债券市场的1.5倍；

$$\begin{aligned} \text{则：} R_{Pm} &= 6.29\% + 0.6\% \times 1.5 \\ &= 7.19\% \end{aligned}$$

#### d. 企业特定风险调整系数Rc的确定

企业主要风险来之于两方面，一方面是国家经济下行压力仍然较大，经济增长速度的放缓，市场风险较大；另一方面是被评估公司属于EPC企业，业务类型为承接海外EPC项目，根据业务较为稳定、市场增长较快等特点，并考虑到该行业目前特性，故取企业特定风险调整系数Rc为2%。

#### e. 权益资本成本Ke的确定

$$\begin{aligned} K_e &= R_f + \beta L * R_{mp} + R_c \\ &= 4.01\% + 1.1532 \times 7.19\% + 2\% \\ &= 14.31\% \end{aligned}$$

#### ③付息债务成本的确定

式中：债务资本成本是债权人投资委估企业所期望得到的回报率，债权回报率也体现债权投资所承担的风险因素。Kd按照基准日中国人民银行一年期贷款利率4.35%计算。

#### ④加权平均资本成本WACC的确定

$$\begin{aligned}
 WACC &= Re/(1-T) \times We + Rd \times Wd \\
 &= 14.31\% / (1-15\%) \times 97.96\% + 4.35\% \times 2.04\% \\
 &= 16.58\%
 \end{aligned}$$

### 3. 重要假设

- (1) 假设 2018 年 12 月 31 日后厦门珀挺持续经营。
- (2) 假定厦门珀挺的现金流在每个预测期间均匀产生。
- (3) 国家现行的有关法律法规及政策、国家宏观经济形势无重大变化。
- (4) 假设厦门珀挺的经营者是负责的，且公司管理层有能力担当其职务。
- (5) 假设厦门珀挺保持现有的管理方式和管理水平，经营范围、方式与目前方向保持一致。
- (6) 除非另有说明，假设厦门珀挺完全遵守所有有关的法律法规。
- (7) 假设厦门珀挺未来将采取的会计政策和 2018 年度所采用的会计政策在重要方面基本一致。
- (8) 有关利率、汇率、赋税基准及税率、政策性征收费用等不发生重大变化。
- (9) 厦门珀挺为高新技术企业，享受所得税按 15% 缴纳的优惠条件，假设未来年度公司高新认定能够持续。
- (10) 无其他人力不可抗拒因素及不可预见因素对企业造成重大不利影响。

### 4. 2018 年商誉减值测试重要参数与 2017 年商誉减值测试参数的差异

#### (1) 盈利性预测重要参数差异

##### a. 收入预测差异

单位：万元

项目	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	稳定年度
2018 年预测收入	117,698.11	64,201.08	68,812.26	73,380.32	79,632.04	79,632.04
2017 年预测收入	83,739.76	91,524.53	93,632.27	93,695.70	93,695.70	93,695.70
差异	33,958.35	-27,323.45	-24,820.01	-20,315.38	-14,063.66	-14,063.66

2017 年度的预测主要基于 2017 年的业务完成情况及预计在手订单完成情况作出的：2017 年度全年收入 733,037,818.45 元，在手订单金额 996,631,682.27 元，厦门珀挺以在手订单、意向订单、历史订单增长情况及历年工程项目完工验收情况为基础进行了收入预测。

2018 年度厦门珀挺因项目进度延误导致项目验收未能完成使得 2018 年收入

骤减，预计 2019 年能够完成验收导致预测 2019 年收入远高于 2017 年预测数。

2018 年厦门珀挺美国在手项目占 67.17%，美国项目为石化工厂钢结构、设备及管道的预制和安装项目，该类项目与公司传统散物料输储项目明显不同。同时 2018 年中美贸易战一定程度上影响了公司接受美国的订单的情况，因此预测 2020 年-2023 年收入时相比 2017 年度预测出现了不同程度的下滑。

#### b. 毛利率预测差异

项目	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	稳定年度
2018 年预测毛利率	17.27%	25.42%	23.28%	23.16%	22.94%	22.94%
2017 年预测毛利率	22.63%	23.72%	25.51%	25.46%	25.46%	25.46%
差异	-5.36%	1.71%	-2.23%	-2.30%	-2.52%	-2.52%

厦门珀挺 2018 年预测 2019 年毛利率低于 2017 年预测，主要系受 2018 年项目进度延误导致成本上升，使得 2019 年确认收入时毛利率下降所致。

2018 年预测 2020 年-2023 年毛利率低于 2017 年预测毛利率主要系 2018 年预测美国项目比重高于 2017 年预测数，美国项目为石化工厂钢结构、设备及管道的预制和安装项目系公司新增项目，该项目毛利率较低从而导致预测整体毛利率降低。

#### c. 期间费用率预测差异

项目	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	稳定年度
2018 年预测期间费用率	5.18%	10.94%	11.50%	11.27%	10.89%	10.89%
2017 年预测期间费用率	8.94%	8.70%	8.85%	9.01%	9.01%	9.01%
差异	-3.76%	2.24%	2.65%	2.25%	1.88%	1.88%

厦门珀挺 2018 年预测 2019 年期间费用率低于 2017 年预测数主要系受预测 2018 年预测 2019 年收入高于 2017 年预测数影响。

2018 年预测 2020 年-2023 年期间费用率高于 2017 年预测期间费用率主要系 2018 年度公司通过了关于新增订单给与管理层 2.5%奖励的激励政策。

#### (2) 折现率差异

项目	折现率
2018 年税前折现率	16.58%
2017 年税后折现率	13.94%
调整后 2017 年税前折现率	16.19%
同口径差异	0.39%

2017 年进行商誉减值测试时采用资产组税后净现金流量与税后折现率计算资产组的预计未来现金流量现值从而确定资产组可收回金额；2018 年进行商誉减值测试时采用资产组税前净现金流量与税前折现率计算资产组的预计未来现金流量现值从而确定资产组可收回金额。

经换算 2017 年采用的税前折现率为 16.19%与 2018 年采用的税前折现率 16.58%不存在重大差异。

#### 会计师核查意见：

##### 1. 厦门珀挺业绩核查

我们复核了公司上述回复并对相关事项进行核查，同时对 2017 年度及 2018 年度财务报表审计过程中获取的相关证据进行核查。我们认为，厦门珀挺 2017 年度、2018 年度收入及利润核算真实准确，不存在调节业绩的情形。

##### 2. 厦门珀挺商誉核查

我们复核了公司上述回复并对相关事项进行核查，同时对2017年度及2018年度财务报表审计过程中获取的相关证据进行了核查，主要核查程序如下：

(1) 测试和评价与商誉减值相关的关键内部控制的有效性；

(2) 获取关于商誉减值测试的资产评估报告，评价管理层委聘的外部估值专家的胜任能力、专业素质和客观性；

(3) 就商誉减值测试涉及的资产组组合认定、预期收益、毛利率、折现率等重要事项与管理层和评估机构进行充分的沟通确认；

(4) 获取管理层编制的商誉减值测试表，检查商誉减值计算的准确性。

通过上述核查，我们认为三维丝2018年度计提商誉减值以及2017年末计提商誉减值谨慎合理。

2. 你公司存货中在产品为 70,871 万元，同比增长 264%，预收账款中货款为 69,015 万元，同比增长 152%。请结合在产品对应的具体订单或项目，补充说明客户

名称、已施工时间、形成存货金额、预收账款，未确认收入的原因及是否符合会计准则相关规定，是否存在跨期调节收入的情形。

请会计师核查并发表意见。

说明：

(一) 在产品对应的具体订单或项目情况

1. 截止 2018 年 12 月 31 日，三维丝在产品及预收账款按类别明细情况如下：

(1) 截止 2018 年 12 月 31 日三维丝在产品明细

单位：元

类别	账面余额	跌价准备	账面价值
滤料系列在产品	29,438,369.66	811,823.91	28,626,545.75
环保工程在建项目	2,290,013.48		2,290,013.48
散物料输储系统在建项目	160,479,452.75		160,479,452.75
管道制程在建项目	515,282,057.95		515,282,057.95
散物料输储系统配件在产品	2,040,779.34	7,557.90	2,033,221.44
合计	709,530,673.18	819,381.81	708,711,291.37

(2) 截止 2018 年 12 月 31 日三维丝预收账面明细

单位：元

类别	金额
滤料销售业务	18,313,839.12
环保工程业务	38,464,329.69
散物料输储系统工程业务	153,782,546.34
管道制程工程业务	411,333,677.49
散物料输储系统配件销售业务	6,631,049.06
贸易业务	60,559,849.29
供热业务	1,418,334.41
合计	690,503,625.40

2. 截止 2018 年 12 月 31 日，三维丝散物料输储及管道制程在产品情况如下：

单位：元

项目代码	项目名称	客户	截止 2018 年 12 月 31 日存货金额	截止 2018 年 12 月 31 日预收账款金额	截止 2018 年 12 月 31 日完工进度
PT-CPM05	美国 LDPE 厂区钢结构、设备及管道的预制和安装	Formosa Plastics Corporation, TEXAS	318,087,082.11	218,723,809.73	73%
PT-CPM11	LDPE 厂区外二期钢构&管道预制及预组工程	Formosa Plastics Corporation, TEXAS	105,619,328.78	120,946,549.90	51%
PT-IPM10&12	一、二期模组疏水阀及北面管架管道连接预制工程	Formosa Plastics Corporation, TEXAS	87,517,189.98	49,527,937.17	99%
PT-HPM03	台塑德州包装厂自动仓库货架安装	Lolita Packaging LLC	4,058,457.08	22,135,380.69	设计阶段
PT-HEAD85	ASC 印尼煤炭破碎及输送系统	台朔重工股份有限公司	69,618,487.00	53,521,711.42	99%
PT-HEAD99	ASC 火灾新购设备		5,750,378.68		
PT-JWA421	越钢汽电厂煤场螺栓球屋顶重建工程	FORMOSA HA TINH STEEL CORPORATION	40,857,675.25	31,591,257.10	85%
HEBF4300	Marivles 煤炭储存、破碎及破碎系统	台朔重工股份有限公司	29,954,376.38	64,239,552.00	设计阶段
PT-15UT11700166	长春树脂新竹厂#1 输煤系统改善工程	长春人造树脂厂股份有限公司	6,302,694.75	3,910,310.00	99%
YNJCGZ	河静钢厂输送系统改善新增设备	越南华湛责任有限公司	4,903,945.68	519,715.82	99%
PT-08388V	印度尼西亚棉兰工业园 2*150MW 燃煤电厂	上海电力建设有限责任公司	2,413,662.91		设计阶段
	其他零星项目		678,232.10		
	合计		675,761,510.70	565,116,223.83	





## （二）散物料输储及管道制程项目未确认收入的原因

根据三维丝会计政策散物料输储及管道制程项目收入确认原则：合同条款规定需由公司安装、调试的，在购货方收到商品，并安装、调试结束，购货方验收合格后，公司按合同金额确认产品销售收入。

截止 2018 年 12 月 31 日，上述散物料输储及管道制程项目均未经业主验收，未到达收入确认条件，因此 2018 年度未确认收入。

### 会计师核查意见：

我们进行了如下核查：

1. 了解和评价管理层与收入确认相关的关键内部控制的设计和运行有效性；
2. 结合应收账款函证程序，对本年记录的收入交易选取样本，检查与收入确认相关的支持性文件，包括销售合同、订单、销售发票、出库单、产品运输单、设备签收单、工程进度证明书、验收单、出口单证等单据，检查已确认收入的真实性；
3. 对收入和成本执行分析性程序，包括：本期各月份收入、成本、毛利率波动分析，主要产品本期收入、成本、毛利率与上期比较分析等分析性程序，检查已确认收入的准确性；
4. 对重大工程项目收入执行现场核查程序，针对资产负债表日前后记录的收入交易，检查收入确认相关的支持性文件，以评价收入是否在恰当的会计期间确认。

经核查，我们认为，三维丝 2018 年度散物料输储及管道制程项目未确认收入主要系未到达收入确认条件，相关处理符合会计准则规定，不存在跨期调节收入的情形。

3. 报告期内，你公司贸易业务实现收入 22,911 万元，同比增长 42%，但毛

利率仅为 2.44%。请说明该业务的实施主体、采购和销售的主要产品、主要客户，并结合该业务实现收益、使用营运资金等情况补充说明开展该业务的目的及必要性，是否存在董监高、大股东等关联方变向使用公司资金的情形。

请会计师核查并发表意见。

说明：

(一) 贸易业务实施主体、采购和销售的主要产品、主要客户情况

单位：元

实施主体	主要客户	主要产品	主营业务收入	主营业务成本	业务毛利
厦门三维丝供应链管理有限公司	上海快时得实业有限公司 上海严颐商贸有限公司 广西崇左龙泰贸易有限公司 衡南同心圆果仁食品有限公司 桐乡福华食品有限公司	钢材、电解铜、坚果	146,889,736.90	142,646,645.45	4,243,091.45
厦门三维丝过滤技术有限公司	上海快时得实业发展有限公司	钢材	11,815,504.62	11,698,524.58	116,980.04
天津三维丝环保设备有限公司	新疆新业华云能源有限责任公司 广东金谷兴供应链管理有限公司	聚苯乙烯、ABS 树脂、塑料颗粒	30,903,439.12	30,666,918.04	236,521.08
中油三维丝石化(大连)有限公司	新疆新业华云能源有限责任公司	乙二醇、重质油	39,503,878.62	38,516,810.41	987,068.21
合计			229,112,559.26	223,528,898.48	5,583,660.78

(二) 贸易业务实施主体当年销售回款和采购付款金额

单位：元

实施主体	当年度销售收款	当年度采购付款	差额	备注
厦门三维丝供应链管理有限公司	191,031,179.93	165,210,761.64	25,820,418.29	主要是利用自有资金开展贸易业务，当年度销售收款大于确认收入金额，是因为本期有收到上年确认收入的回款。
厦门三维丝过滤技术有限公司	9,020,237.85	8,500,000.00	520,237.85	
天津三维丝环保设备有限公司	35,620,333.80	35,426,868.20	193,465.60	前期主要是采用先收取客户预付款的形式开展贸易业务。当年度销售收款和采购付款均大于收入和成本金额，是由于本期有收到客户预付账款 6020 万元，同时支付给供应商预付账款 5790 万元。
中油三维丝石化（大连）有限公司	106,024,500.00	103,468,000.00	2,556,500.00	
合计	341,696,251.58	312,605,629.84	29,090,621.74	

### （三）开展贸易业务的目的及必要性

在经济下行压力增大的背景下，并基于三维丝现状，三维丝银行融资能力相对有限，且公司的融资成本有所攀升。供应链金融作为融资的新渠道，受到了越来越多的关注，公司希望通过积极拓展各项贸易业务，逐步形成以支撑公司业务发展、拓宽融资渠道为主要目标的供应链贸易金融平台；通过开展贸易业务，迅速增大公司整体销售量，在贡献利润的同时，提高企业的融资额度，降低公司综合融资成本。

三维丝贸易业务都是以上下游合同同时签订为基础的贸易模式，避免单边贸易，此外加上对资金及货物等严格管控，有效地规避贸易过程中的风险、锁定利润。

三维丝在开展贸易业务的同时进行相应的贸易融资，相对减轻公司短期资金周转需求，一定程度上解决公司现有融资难的问题。

### （四）是否存在董监高、大股东等关联方变向使用公司资金的情形

我们进行了如下核查：

(1) 获取三维丝贸易业务主要合同、银行流水、采购及销售发票等核查贸易业务的真实性；

(2) 获取三维丝董监高、大股东等关联方清单，通过全国工商信用信息公示系统查询判断贸易业务供应商及客户与三维丝及其关联方是否存在关联关系；

(3) 判断董监高、大股东等关联方是否存在通过贸易业务变向使用公司资金的情形。

经核查，我们认为，三维丝董监高、大股东等关联方不存在通过贸易业务变向使用公司资金的情形。

4. 报告期内，你公司供热业务营业收入 7,212.74 万元，同比增长 121.08%，毛利率同比提升 37.37 个百分点。请结合相关业务经营模式、市场竞争状况、成本和价格变化情况、可比公司毛利率等分析说明供热业务收入同比大幅增长、毛利率大幅提升的原因及合理性。

请会计师核查并发表意见。

说明：

(一) 供热业务营业收入及毛利率情况

单位：元

期间	数量（吨）	营业收入	营业成本	毛利率
2018 年度	417,920.51	72,127,433.34	65,609,959.06	9.04%
2017 年度	207,957.65	32,625,366.40	41,868,075.85	-28.33%
差异	209,962.86	39,502,066.94	23,741,883.21	37.37%

1. 供热业务收入按月份明细

月份	2018 年度			2017 年度		
	数量（吨）	平均单位收入（元/吨）	收入（元）	数量（吨）	平均单位收入（元/吨）	收入（元）
1 月	16,301.03	170.08	2,772,468.16			
2 月						

3月	9,273.08	170.13	1,577,663.18			
4月	43,696.48	170.19	7,436,885.44			
5月	46,826.48	171.96	8,052,508.32			
6月	37,053.42	172.04	6,374,806.53			
7月	37,980.66	171.94	6,530,527.88	40,614.50	132.65	5,387,637.60
8月	42,142.19	171.91	7,244,789.49	35,113.80	154.13	5,412,117.30
9月	47,795.54	171.98	8,219,976.26	38,440.65	161.86	6,221,871.83
10月	45,252.53	171.90	7,779,101.09	26,617.95	167.47	4,457,583.05
11月	46,911.44	174.91	8,205,384.28	20,338.27	168.93	3,435,692.32
12月	44,687.66	177.53	7,933,322.71	46,832.48	164.64	7,710,464.30
合计	417,920.51	172.59	72,127,433.34	207,957.65	156.88	32,625,366.40

2018年度营业收入较2017年度同比大幅增长原因:

(1) 收入产生期间不同: 2017年7月热能厂基建完毕投入运营, 2017年7-12月产生供热收入; 2018年度除2月份因假期供热较少于3月份一并结算导致未确认收入外, 2018年度全年热能厂均运营产生收入。

(2) 供热数量增长: 三维丝供热客户主要系文安县板材类生产企业, 2017年热能厂刚投入运营, 初期供热质量存在不稳定性, 且因三维丝供热是当地第一家集中供热类企业, 各板材类企业对使用集中供热尚存疑虑; 经过半年的调试运营, 三维丝的供热质量已基本稳定, 同时也被板材料生产企业所接受, 2018年度客户基本全部由三维丝供热, 因此2018年度单位客户采购数量高于2017年度单位客户采购数量。

(3) 供热单价上涨: 三维丝热能厂2017年度完工运营, 初期供热质量存在不稳定性, 且为尽快使板材类企业使用公司的集中供热, 因此三维丝供热单价为120元/吨、160元/吨; 2018年热能厂供热质量稳定供热单价为180元/吨、199元/吨。

## 2. 供热业务成本构成明细

成本项目	2018年度			2017年度		
	数量(吨)	单位成本(元/吨)	营业成本(元)	数量(吨)	单位成本(元/吨)	营业成本(元)
直接材料及电费		121.34	50,709,773.80		165.89	34,498,351.17
折旧费用	417,920.51	30.82	12,878,337.66	207,957.65	27.02	5,618,076.68
人工费用		4.84	2,021,847.60		8.42	1,751,648.00

合计	417,920.51	156.99	65,609,959.06	207,957.65	201.33	41,868,075.85
----	------------	--------	---------------	------------	--------	---------------

三维丝供热业务单位成本降低主要系：

(1) 随着供热品质的稳定、供热量的大幅增加，使变动成本中直接材料及电费出现一定幅度的下降；

(2) 人工费用属于混合成本但其中固定成本较高，随着供热品质的稳定、供热量的大幅增加，而使 2018 年单位人工成本大幅下降。

### 3. 供热业务可比公司毛利率比对

项目	2018 年毛利率	2017 年毛利率
华通热力 (002893.SZ)	13.80%	17.70%
大连热电 (600719.SH)	17.20%	21.19%
宁波热电 (600982.SH)	18.18%	19.50%
内蒙华电 (600863.SH)	-21.86%	-20.26%
平均数	6.83%	9.53%
文安众鑫	9.04%	-28.33%
文安众鑫 (按 2018 年单位收入、单位变动成本、理论产能测算)	13.68%	

可比上市公司受供热或发电区域影响以及热能厂运营阶段不同导致毛利率不同，平均毛利率 6.83%，剔除亏损平均毛利率 16.39%。三维丝子公司文安众鑫因产能利用率原因导致目前毛利率低于平均数，若产能利用率达 100% 则预计毛利率为 13.68% 基本与同行业一致。

综上，公司 2018 年毛利率上升主要系单位收入上升，同时单位变动成本下降且因规模效应导致单位固定成本下降所致，同时产能利用率亦是影响毛利的因素之一。

### 会计师核查意见：

经过核查，我们认为三维丝供热业务 2018 年同比大幅增长主要系 2018 年度供热期延长、供热数量变动以及供热单价上涨所致。2018 年毛利率大幅提升系单位变动成本下降以及产能利用率上升带来的边际成本递减效益所致。2018 年供热业务收入同比大幅增长、毛利率大幅提升是符合实际情况也是合理的。

5. 报告期末公司预付款余额为 8,772.46 万元，同比增长 111.69%。请补充说明前五名预付款的相关情况，包括相关单位是否与公司存在关联关系、采购内容、预付款账龄、支付安排是否符合合同约定、是否具有业务实质、截至目前的采购进展及结转情况。

请会计师核查并发表意见。

说明：

(一) 补充说明前五名预付款的相关情况

单位：元

往来单位	预付金额	账龄	截止年报问询函回复日采购进展及结转情况
上海将圣国际贸易有限公司	30,000,000.00	1 年以内	已到货后支付尾款并结转成本
浙江舟山游满石油化工有限公司	27,900,000.00	1 年以内	已到货后支付尾款并结转成本
大城钢结构（厦门）有限公司	4,139,466.77	1 年以内 2,313,922.55 元； 1-2 年 1,825,544.22 元；	已到货后支付尾款并结转成本
扬州泽金机械设备制造有限公司	2,174,601.86	1 年以内	已到货后支付尾款并结转至在产品
HIGGINBOTHAMINSURANCEAGENCY	2,116,425.57	1 年以内	服务期未到，未结转成本
合计	66,330,494.20		

会计师核查意见：

我们进行了如下核查：

1. 获取三维丝截止 2018 年 12 月 31 日预付款项清单明细，检查其对应合同、银行流水等资料；
2. 获取三维丝董监高、大股东等关联方清单，通过全国工商信用信息公示系统查询判断预付款项单位与三维丝关联方是否存在关联方关系；
3. 通过执行函证及其替代程序证实预付款项的真实性；
4. 获取预付款项期后采购及货物服务入库结转资料，检查预付款项期后结转情况。

经核查，我们认为，三维丝预付款项单位与三维丝及其关联方不存在关联关系，预付款项支付符合合同约定，预付款项具有业务实质。

6. 报告期末，公司按账龄计提坏账的应收账款中，1年以上应收账款余额36,962.11万元，占比79.83%。请补充说明1年以上应收账款余额前五名的客户名称、金额、账龄、未能收回的原因，并结合客户资信情况、履约能力等评估回收风险和坏账计提的充分性。

说明：

(一) 1年以上应收账款余额前五名客户情况

单位：元

客户	期末余额						坏账金额
	小计	1年以内	1-2年	2-3年	3-4年	4-5年	
FORMOSA HA TINH STEEL CORPORATION	106,631,897.33		13,003,902.15	45,826,252.75	47,801,742.44		38,949,137.26
FORMOSA HEAVY INDUSTRIES CORP	48,171,885.87		42,541,696.19	5,179,270.37	450,919.31		6,033,410.39
沈阳抗生素厂	5,467,000.00	28,500.00			5,438,500.00		4,373,600.00
浙江菲达环境工程有限公司	5,491,303.60		1,046,080.00	4,800.00	4,200,215.00	240,208.60	2,398,322.38
中材装备集团有限公司	6,484,191.20			6,484,191.20			1,945,257.36
合计	172,246,278.00	28,500.00	56,591,678.34	57,494,514.32	57,891,376.75	240,208.60	53,699,727.39

上述款项未回收均系客户未及时足额按合同约定回款。



## （二）坏账准备计提充分性

FORMOSA HA TINH STEEL CORPORATION、FORMOSA HEAVY INDUSTRIES CORP 均系台塑集团成员企业，台塑集团作为大型跨国集团，经营状况良好，具备良好的信誉，且持续回款中，公司按应收账款坏账计提政策计提坏账准备。

沈阳抗生素厂应收账款按正常账龄计提 50%坏账后，综合判断对方实际履约能力，基于谨慎性原则再加计 30%坏账准备，累计共计提 80%坏账准备。

浙江菲达环境工程有限公司、中材装备集团有限公司两家公司均为国内上市公司下属全资子公司，有一定的履约能力，与公司还有正常的业务往来，故按公司应收账款坏账计提政策计提坏账准备。

7. 年报披露，子公司厦门珀挺 PT-CPM05 等多个重大订单尚在持续执行中。2019 年第一季度报告披露，上述重大订单中 8 个项目订单和 2018 年末相比无明显进展。请详细说明各项目无明显进展的原因，合同或项目的继续实施是否存在不确定性。

### 说明：

1、厦门珀挺 PT-CPM05、PT-CPM11 合同系台塑石化德州公司石化工厂钢结构、设备及管道的预制和安装项目，厦门珀挺仅涉及其中一部分工程，项目工期受整体化工项目进度影响，且在项目施工过程中业主多次变更施工设计图纸，影响施工进度。

2、厦门珀挺 PT-IPM10&12、YNJCGZ、PT-15UT11700166 合同受业主整体项目验收进度的影响，尚未取得业主验收确认函。

3、厦门珀挺 HEBF4300 合同受业主整体方案设计变更的影响，整体工程处于前期设计阶段。

4、厦门珀挺 PT-JWA421 合同受业主整体项目进度的影响。

5、厦门珀挺 USPT-HPM03 合同刚签订，处于前期设计阶段。

各项目合同相对方均为台塑集团成员企业，与厦门珀挺有着多年良好的合作关系，厦门珀挺积极跟进各项目整体情况，各项目继续实施不存在不确定性。

附件：

1、希格玛会计师事务所(特殊普通合伙)《核查意见》

特此回复说明！

厦门三维丝环保股份有限公司

董事会

二〇一九年五月二十八日