

信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）

关于青岛德固特节能装备股份有限公司

首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的

审核问询函的回复

深圳证券交易所:

贵所于2020年7月17日出具《关于青岛德固特节能装备股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的审核问询函》(审核函(2020)010073号,以下简称“审核问询函”)后,我们会同青岛德固特节能装备股份有限公司(以下简称“公司”、“德固特”或“发行人”)对贵所反馈意见中提出的问题进行了核查,现根据核查情况,对有关问题进行回复,请审阅。

1. 关于第四季度销售收入

招股说明书披露,报告期内,发行人第四季度销售收入占全年收入的比例分别为61.83%、31.22%、45.85%。

请发行人结合同行业可比公司相关情况以及报告期各期发行人第四季度收入月度分布、与相关客户的收入确认政策等情况,补充披露发行人第四季度收入占比较高的原因及合理性,是否符合行业惯例,是否存在期末集中确认收入、期初退货的情形、或通过延长信用期以提高销售的情况。

请保荐人、申报会计师核查并发表明确意见。

回复:

(一) 情况说明和补充披露

1、第四季度销售收入月度分布情况分析

报告期内,公司第四季度销售收入月度分布情况如下:

单位:万元

月度	2019 年度			2018 年度			2017 年度		
	金额	占当年内销/外销主营业务收入比例	占当年全部主营业务收入比例	金额	占当年内销/外销主营业务收入比例	占当年全部主营业务收入比例	金额	占当年内销/外销主营业务收入比例	占当年全部主营业务收入比例
内销:									

月度	2019 年度			2018 年度			2017 年度		
	金额	占当年内销/外销主营业务收入比例	占当年全部主营业务收入比例	金额	占当年内销/外销主营业务收入比例	占当年全部主营业务收入比例	金额	占当年内销/外销主营业务收入比例	占当年全部主营业务收入比例
10 月	2,156.24	15.11%	8.33%	2,419.06	18.22%	10.44%	1,488.92	10.20%	6.96%
11 月	3,067.99	21.50%	11.86%	633.29	4.77%	2.73%	2,255.17	15.44%	10.54%
12 月	1,316.73	9.23%	5.09%	1,093.85	8.24%	4.72%	5,284.65	36.19%	24.70%
合计	6,540.96	45.85%	25.28%	4,146.20	31.22%	17.89%	9,028.74	61.83%	42.20%
外销:									
10 月	215.11	1.85%	0.83%	22.93	0.23%	0.10%	15.13	0.22%	0.07%
11 月	334.56	2.88%	1.29%	460.50	4.65%	1.99%	1,060.07	15.60%	4.95%
12 月	4,235.41	36.49%	16.37%	4,388.04	44.36%	18.94%	382.16	5.62%	1.79%
合计	4,785.08	41.23%	18.49%	4,871.47	49.24%	21.02%	1,457.36	21.45%	6.81%

由上表可见，内销方面，报告期内销售收入占比较高的月份分别为 2017 年 12 月、2018 年 10 月、2019 年 11 月；外销方面，报告期内销售收入占比较高的月份分别为 2017 年 11 月、2018 年 12 月、2019 年 12 月。

报告期内第四季度各月之间的销售收入规模及其占主营业务收入的比例均存在较大波动，主要原因在于公司实行定制化的生产和销售，各月之间完成销售的订单数量和规模存在差别。因此，报告期内各期第四季度，公司销售收入月度分布存在较为明显的不均衡性，不存在期末集中确认收入的情形。

其中，内销方面，12 月销售收入占比较高的年度为 2017 年；外销方面，12 月销售收入占比较高的年度为 2018 年、2019 年。

内销方面，2017 年 12 月销售收入占比较高，主要是由于青州市博奥炭黑有限责任公司二期炭黑装置工程项目、山西三强新能源科技有限公司空气预热器干燥机等设备加工承揽项目等订单规模较大，其销售金额分别为 3,799.57 万元、521.37 万元，合计占 2017 年 12 月内销销售收入的比例为 81.76%，根据合同约定及与客户的进度沟通，完成发货交付，并于 2017 年 12 月完成验收，导致当月销售金额较大，占当年内销销售收入的比例较高。2017 年 12 月上述订单的收入

确认情况如下：

客户名称	销售产品	数量(台)	收入(万元)	收入确认时间(年月)	收入确认的依据性文件
青州市博奥炭黑有限责任公司	空气预热器、转筒干燥机、袋滤器等	261	3,799.57	2017.12	合同、出库单、发货单、验收证明等
山西三强新能源科技有限公司	空气预热器、转筒干燥机	7	521.37	2017.12	合同、出库单、发货单、验收证明等

外销方面，2018 年 12 月、2019 年 12 月由于有多个规模较大的销售订单按照合同约定及与客户的进度沟通，履行完成产品出库、装船出口等相关手续，符合收入确认条件，导致当月销售金额较大，占当年外销销售收入的比例较高。2018 年 12 月、2019 年 12 月外销规模较大的订单（单笔订单金额 200 万元以上）合计占 2018 年 12 月、2019 年 12 月外销销售收入的比例分别为 88.93%、77.59%，其收入确认情况如下：

年度	客户名称	销售产品	数量(台)	收入(万元)	收入确认时间(年月)	收入确认的依据性文件
2019 年度	EPSILON CARBON PRIVATE LIMITED	空气预热器、吹灰器	5	1,490.26	2019.12	合同、出库单、发货单、出口报关单、提单等
	PHILLIPS CARBON BLACK LIMITED	空气预热器	2	580.45	2019.12	合同、出库单、发货单、出口报关单、提单等
	BIRLA CARBON ITALY S.R.L.	空气预热器	1	448.89	2019.12	合同、出库单、发货单、出口报关单、提单等
	BIRLA CARBON INDIA PRIVATE LIMITED(UNIT: RENUKKOOT)	空气预热器	1	326.72	2019.12	合同、出库单、发货单、出口报关单、提单等
	OMSK CARBON GROUP	湿法造粒机、造粒机轴等	7	239.10	2019.12	合同、出库单、发货单、出口报关单、提单等
	HIMADRI SPECIALITY CHEMICAL LTD	空气预热器配件	1	200.86	2019.12	合同、出库单、发货单、出口报关单、提单等
2018 年度	HIMADRI SPECIALITY CHEMICAL LTD	空气预热器	4	1,180.33	2018.12	合同、出库单、发货单、出口报关单、提单等
	BIRLA CARBON (THAILAND) PUBLIC COMPANY LIMITED	空气预热器	3	919.64	2018.12	合同、出库单、发货单、出口报关单、提单等
	BIRLA CARBON INDIA PRIVATE LIMITED(UNIT: GUMMIDIPOONDI)	空气预热器	2	802.28	2018.12	合同、出库单、发货单、出口报关单、提单等
	ORION ENGINEERED CARBONS LLC	空气预热器	1	447.52	2018.12	合同、出库单、发货单、出口报关单、提单等
	SINO-THAI ENGINEERING & CONSTRUCTION PUBLIC COMPANY LIMITED	直梁模具	3	348.52	2018.12	合同、出库单、发货单、出口报关单、提单等
	BIRLA CARBON	空气预热器	9	204.10	2018.12	合同、出库单、发

年度	客户名称	销售产品	数量 (台)	收入 (万元)	收入确认时 间 (年月)	收入确认的依据性 文件
	(THAILAND) PUBLIC COMPANY LIMITED	配件				货单、出口报关单、 提单等

2、与主要客户的收入确认政策、信用结算情况分析

报告期内，公司根据企业会计准则的规定和合同的具体约定，对销售合同的收入进行确认。对于境内销售，在取得客户的验收合格证明或签收确认凭证后，产品所有权上的主要风险和报酬已经转移，公司据此确认收入；对于境外销售，公司与客户签订的销售合同中主要采用 FOB、C&F、CIF 等国际贸易条款，在产品报关装船出口后，产品所有权上的主要风险和报酬已转移，公司依据出口报关单等资料确认收入，如合同中另有约定，导致风险转移时点与上述情况不一致的，公司将根据合同约定，在产品所有权上的主要风险和报酬转移后，凭相关资料确认收入。

报告期内各期第四季度，公司与前五大主要订单客户的收入确认和信用结算情况如下：

年度	客户名称	销售产品	数量 (台)	收入 (万元)	收入确 认时间 (年月)	收入确认的依 据性文件	合同约定的款项结算、信用政策
2019 年第四 季度	中科合肥煤气 化技术有限公司	空气预热器	4	1,517.24	2019.11	合同、出库单、 发货单、验收证 明等	合同签订后 10 个工作日内预付合同总额的 20%，主要材料到货验收合格后支付合同总额的 30%。合同设备出厂前，买方支付合同总额的 40%。设备正常运行 18 个月或货到现场 24 个月（以先到为准）后 20 个工作日内支付合同总额的 10%。
	EPSILON CARBON PRIVATE LIMITED	空气预热器、吹灰器	5	1,490.26	2019.12	合同、出库单、 发货单、出口报 关单、提单等	收到发票及 10%的预付款保函 15 日内付 10%；收到发票及图纸确认后 15 日内付 20%；收到船运单据及即期信用证后付 60%；收到质保金保函后 15 日内付 10%。
	PHILLIPS CARBON BLACK LIMITED	空气预热器	2	580.45	2019.12	合同、出库单、 发货单、出口报 关单、提单等	合同确认后付 20%，设备完成后付 70%，收到 10%的银行质保金保函后付 10%。
	中橡（重庆） 炭黑有限公司	空气预热器、余热回收器等	4	473.28	2019.11	合同、出库单、 发货单、验收证 明等	1、本合同生效后，甲方收到乙方 30% 预付款保函后，向乙方支付承包总价 30%，作为总承包合同预付款。2、甲方收到乙方 40%履约保函后，向乙方支付承包总价 40%，作为总承包合同进场款。3、设备安装完成通过静态验收，交付全部竣工文件，经甲方确认后 6 个月或甲方动态验收合格 1 个月内，先到为准，向乙方支付承包总价 20%，作为总承包合同验收款。4、双方同意保留合同总金额 10%转为质保金，质保期满

年度	客户名称	销售产品	数量 (台)	收入 (万元)	收入确 认时间 (年月)	收入确认的依 据性文件	合同约定的款项结算、信用政策
2018 年第四 季度							一年后，确认无待解决事项，由甲方一 次性无息支付给乙方。
	BIRLA CARBON ITALY S.R.L.	空气预热 器	1	448.89	2019.12	合同、出库单、 发货单、出口报 关单、提单等	收到 10% 的银行预付款保函后付 10%。 收到换热管到厂通知后 10 日内付 30%。 收到船运单据的复印件后付 50%。收到 10% 质保金保函后付 10%。
	HIMADRI SPECIALITY CHEMICAL LTD	空气预热 器	4	1,180.33	2018.12	合同、出库单、 发货单、出口报 关单、提单等	USD71000 电汇预付并收到形式发票； USD1530000 不可撤销的即期信用证 (收到签字的合同和形式发票后 10 天 内开立) 根据提单等单据付款；余款 USD170000 将在收到质量保函(有效期 12 月从安装开始或者 18 个月从发货开 始计算，以更早为准) 10 天内电汇。
	太原科思姆科 技有限公司	空气预热 器、余热 锅炉、袋 滤器等	28	999.80	2018.10	合同、出库单、 发货单、验收证 明等	在双方签订合同后，甲方向乙方每月支 付合同额 10% 进度款，在 2018 年 12 月 31 日前达到合同额的 50%，并实现设备 现场验收；最终项目款项在 2019 年 6 月 30 日前支付至合同额的 90%；所余 10%，在设备验收合格满一年后或设备 到达现场 18 个月时，以上述时间先到 为准，经双方核定后结清。
	BIRLA CARBON (THAILAN D) PUBLIC COMPANY LIMITED	空气预热 器	3	919.64	2018.12	合同、出库单、 发货单、出口报 关单、提单等	开具 10% 预付款保函(有效期至 2018.11.15) 后付 10%；换热管到厂后 付 20%；设备完成后 10 日内付 35%； 收到船运单据的复印件及 10% 的质保 金保函后付 35%。
	BIRLA CARBON INDIA PRIVATE LIMITED(UN IT: GUMMIDIPO ONDI)	空气预热 器	2	802.28	2018.12	合同、出库单、 发货单、出口报 关单、提单等	10% 预付(10% 银行保函)，换热管到 厂付 20%，收到船运单据付 60%，收到 10% 的银行保函后付 10%。
2017 年第四 季度	山西三强新能 源科技有限公司	空气预热 器、余热 回收器、 干燥机、 造粒机等	7	663.79	2018.12	合同、出库单、 发货单、验收证 明等	支付预付全款，合同生效，无质保金。
	青州市博奥炭 黑有限责任公司	空气预热 器、转筒 干燥机、 袋滤器等	261	3,799.57	2017.12	合同、出库单、 发货单、验收证 明等	合同签订后甲方向乙方每月支付合同 金额 10% 进度款，在 2017 年 12 月 31 日前达到合同额的 60% 并实现设备的 现场验收；最终项目款项在 2018 年 6 月 30 日前付至合同额的 90%；所余 10% 在设备验收合格满一年后或设备到现 场 18 个月时经双方核定后结清。
2017 年第四 季度	山东寿光鲁清 石化有限公司	反应器、 水洗塔等	5	882.62	2017.11	合同、出库单、 发货单、验收证 明等	合同签订后预付 30%。设备制造完成 后，发货前卖方提起书面付款申请，买 方收到卖方的书面付款申请，卖方必须 开具 17% 增值税专用发票交付买方后 付至合同额的 70%。货到现场、验收合 格设备资料交付完毕二个月内付至合 同额的 90% 货款。余款 10% 为质保金， 质保期到期后一个月内无质量问题无 息付清。质量保证期：自设备运行之日 起三年或货到之日起 42 个月。

年度	客户名称	销售产品	数量 (台)	收入 (万元)	收入确 认时间 (年月)	收入确认的依 据性文件	合同约定的款项结算、信用政策
	朝阳黑猫伍兴 岐炭黑有限责 任公司	空气预热器、转筒 干燥机等	9	606.84	2017.10	合同、出库单、 发货单、验收证 明等	经合同双方签字盖章后合同生效，合同 生效后十个工作日内预付总额的 30%， 货到现场后按装货清单验收后付 30%， 安装调试合格并签署验收证明后二十 日内付 30%，余 10%为质保金，质保期 满一年一次付清。
	上海卡博特化 工有限公司	空气预热器	1	560.62	2017.11	合同、出库单、 发货单、验收证 明等	设备本体：设备安装完成或货到后 6 个 月（先到为准）付 30%，使用一年运行 良好后付 30%，使用 2 年并收到银行保 函后付 30%，使用 3 年后付 10%。 设备配件及税费、运费：发货前付全款。
	山西三强新能 源科技有限公 司	空气预热器、转筒 干燥机等	7	521.37	2017.12	合同、出库单、 发货单、验收证 明等	支付预付款 300 万，合同生效，发货前 付 200 万，余款 110 万在安装调试后一 个月内一次付清，无质保金。

经查看公司与报告期内第四季度主要客户的销售合同、验收单据、出口报关单、提单等资料，公司与主要客户的销售收入，符合公司的收入确认政策，符合企业会计准则的规定。

公司所售的设备产品具有单体价值较大、合同规模较大、生产销售周期较长的特点，公司与客户通常在合同中约定采用分段收款的方式，即选择合同签订后、主材到厂后、设备完工后、设备发运前、设备到货后、收到船运单据后、质保期满后等其中多个时点作为分段收款的时点。报告期内，公司与上述主要客户的款项结算和信用政策保持稳定，不存在通过延长信用期提高销售的情况。

3、报告期内退货情况

2017 年、2018 年、2020 年上半年，公司未发生退货情况。

2019 年，公司发生 2 笔退货，均发生在 2019 年 12 月，是由于产品技术参数问题导致产品质量存在瑕疵，客户与公司协商确定后进行退货处理。

上述退货的具体情况如下：

产品名称	产品类别	数量	金额（万元）	退货发生时间
水加热器	节能换热装备	1 台	35.99	2019 年 12 月
除渣器	专用定制装备	2 套	68.79	2019 年 12 月

（1）水加热器退货

2018 年 1 月，公司与太原科思姆科技有限公司签订《设备加工承揽合同》，

受托生产炭黑生产线改扩建工程所需设备，其中有一台设备水加热器，公司于 2018 年 10 月产品验收合格后确认收入。因双方关于设计参数问题导致设备在运行过程中腐蚀严重、发生泄露，经检查无修复价值，经双方协商后于 2019 年 12 月进行退货处理。公司于 2019 年冲减销售收入 35.99 万元。

（2）除渣器退货

2018 年 7 月，公司与中橡（鞍山）化学工业有限公司签订《设备采购合同》，受托加工 U1 线风选除渣器、U6 线风选除渣器各一套，于 2018 年 10 月产品验收合格后确认收入。因工艺条件复杂，设计方案中参数范围与实际存在偏差，公司所供设备在运行一段时间后未完全满足客户方的现场运行要求，经双方协商后于 2019 年 12 月进行退货处理。公司于 2019 年冲减销售收入 68.79 万元。

因此，报告期内，公司不存在期末集中确认收入后期初集中退货的情形。

4、第四季度销售收入占比与同行业可比公司的对比分析

报告期内，公司第四季度销售收入占全年销售收入的比例情况及与同行业可比公司的对比情况如下：

公司名称	2019 年度	2018 年度	2017 年度
杭锅股份	32.12%	29.76%	22.72%
海陆重工	11.91%	39.49%	32.63%
宝色股份	35.69%	38.84%	38.07%
蓝科高新	43.41%	55.24%	53.84%
本公司-内销	45.85%	31.22%	61.83%
本公司-内销外销合计	43.78%	38.91%	49.01%

数据来源：wind 资讯，可比公司定期报告。

注：上述同行业可比公司的境外销售收入占比很低，且公开资料中未披露分季度的境内销售收入数据，故上表中数据为境内外销售合计数据。同行业可比公司巴陵节能、捷玛股份、奥诺科技为新三板挂牌公司，未披露分季度销售收入数据，故此处未予以对比。

报告期内，除个别年度外，同行业可比公司杭锅股份、海陆重工、宝色股份、蓝科高新第四季度销售收入规模普遍较大，其占全年销售收入的比例通常在 30%至 50%，蓝科高新 2017 年、2018 年占比甚至达到 50%以上。

报告期内，境内销售方面，本公司第四季度销售收入占全年销售收入的比例分别为 61.83%、31.22%、45.85%；境内销售和境外销售合计情况下，本公司第四季度销售收入占全年销售收入的比例分别为 49.01%、38.91%、43.78%。本公司第四季度销售收入占比较高的情况，与同行业可比公司的情况一致。

上述同行业可比公司主要经营余热锅炉、换热设备、压力容器等大型非标准化产品业务，实行订单式生产模式或以销定产模式。与上述同行业可比公司业务模式相似，本公司实行以销定购、以销定产的采购和生产模式，根据销售订单组织采购、生产和销售活动，订单执行需经过研发、设计、物料采购、生产制造、发货、客户验收等环节，周期一般较长。受各订单产品类别、产品数量、时间安排等方面差异的影响，各销售订单的规模和完成周期存在差别，导致报告期内销售收入确认在各月、各季度之间存在较为明显的不均衡性。

受客户单位的预算安排和生产进度安排影响，在上半年确定订单、下半年完工交付验收的情况较为普遍，结合报告期内销售订单的实际收入确认情况，本公司第四季度销售收入占比相对较高，与上述同行业可比公司第四季度销售收入占比较高的情况一致。

上述楷体加粗的内容，发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（一）营业收入构成及变动分析”之“5、主营业务收入季节性波动情况”部分进行了补充披露。

（二）核查程序

我们主要执行了以下核查程序：

1、查看了发行人报告期各期第四季度销售收入明细，查看了其内外销月度分布情况，分析了月度分布的变动原因及其合理性。

2、抽查了报告期各期第四季度大额销售记录，查看了相应的记账凭证、销售合同、发票、出库单、运输单、客户签收或验收单据、银行回款记录等单据，分析收入确认是否按照其收入政策执行，信用政策是否存在异常，核查了销售收入的真实性、收入确认的合理性。

3、执行了销售收入截止性测试，查看其收入确认时间与客户签收或验收单

据时间、销售活动完成时间是否匹配，核查了其销售收入入账期间的准确性。

4、查看了报告期内的退货明细，确认了不存在期初集中退货的情况。

5、查阅了同行业可比公司的定期报告等公开披露资料，收集整理了其第四季度销售收入数据，并将其与发行人第四季度销售收入及其占比进行对比分析。

（三）核查结论

经上述核查，我们认为，报告期内，发行人第四季度销售收入占比较高，与其业务模式和实际经营情况一致，发行人与主要客户信用政策稳定，不存在通过延长信用期提高销售的情况，不存在期末集中确认收入后期初集中退货的情形；发行人第四季度销售收入占比较高，与同行业可比公司的情况一致，具有合理性。

2. 关于发行人的主要客户

招股说明书披露，博拉炭黑集团为发行人主要客户，报告期内发行人对其销售收入占营业收入比例分别为 17.81%、13.71%、18.59%。经查询公开信息，博拉炭黑集团主要经营地位于印度。

请发行人结合国际政治形势、博拉炭黑集团的基本情况、截至目前发行人与博拉炭黑集团的合作计划及订单情况、发行人持续经营对博拉炭黑集团的依赖度等，补充披露发行人与博拉炭黑集团合作的可持续性、稳定性，发行人是否对博拉炭黑集团构成重大依赖，上述事项是否对发行人的持续经营能力构成重大不利影响，并在招股说明书中进行有针对性、充分的风险提示。

请保荐人、发行人律师、申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

（一）情况说明和补充披露

1、关于中印的国际政治形势

2020 年 6 月 15 日，在中印边界西段加勒万河谷发生了人员伤亡事件。2020 年 6 月 29 日，印度电子信息技术部阻止部分中国手机应用程序在印使用。同时，

印度民间也发起了针对中国制造产品的抵制活动。中印冲突爆发后，中国政府、军方多次就上述问题与印度政府、军方进行会谈、交换意见。2020年7月5日，中印双方就缓和当前两国边界事态达成积极共识。

公司向博拉炭黑集团销售的产品为空气预热器、造粒机、进料泵等节能环保装备及相关的装备配件和装备维修改造服务，目前，中印政治形势对于发行人对印度的出口业务未产生影响，发行人与博拉炭黑集团的合同均正常履行。

2、博拉炭黑集团的基本情况

博拉炭黑（Birla Carbon）是由印度超大型商业集团阿迪亚博拉集团（Aditya Birla Group）通过收购美国哥伦比亚化学公司，整合形成而来。博拉炭黑集团各家公司于2018年统一更名为“博拉”。

博拉炭黑目前是全球领先的炭黑供应商，在全球12个国家设有下属主体，拥有16间工厂和2个技术研发中心，其拥有完整的炭黑产品组合，可以提供从ASTM标准规格到各种特种炭黑，满足轮胎、橡胶、塑料、涂料、墨水和其他实际应用行业的需求。根据中国橡胶工业协会炭黑分会的统计数据，2018年博拉炭黑（Birla Carbon）的产能约占全球产能的13.2%，排世界第二位。

截至目前，博拉炭黑在全球的业务布局情况如下：

区域	国家	主体
北美洲	美国	博拉炭黑（美国）股份公司
	加拿大	博拉炭黑（加拿大）有限公司
非洲	埃及	博拉炭黑（埃及）股份公司
欧洲	意大利	博拉炭黑（意大利）有限公司
	西班牙	博拉炭黑（西班牙）有限公司
	德国	博拉炭黑（欧洲）有限公司
	匈牙利	博拉炭黑（匈牙利）有限公司
亚洲	中国	济宁博拉碳材料有限公司
		潍坊博拉碳材料有限公司
	韩国	博拉炭黑（韩国）有限公司

区域	国家	主体
	印度	博拉炭黑（印度）私营有限公司
	泰国	博拉炭黑（泰国）公众有限公司
南美洲	巴西	博拉炭黑（巴西）有限公司

3、发行人与博拉炭黑集团历史合作情况、目前的合作计划及订单情况，发行人持续经营对博拉炭黑集团的依赖度

（1）合作背景

发行人与博拉炭黑集团首次合作始于 2007 年，以供应商身份为阿迪亚博拉集团（Aditya Birla Group）旗下公司 SKI 炭黑（印度）私营有限公司新工厂（G 工厂）以及亚历山大炭黑公司、泰国炭黑公众有限公司提供空气预热器等设备，后通过国际展会、拜访交流、集团内介绍等多种途径与博拉炭黑集团的各下属主体建立了合作关系，并持续开展业务合作。

发行人以优良的产品质量和优质的销售服务，获取了博拉炭黑集团的认可。由于博拉炭黑集团各区域相对独立，供应商的选择由各下属主体独立作出，因此，发行人与各下属主体的合作系基于各下属主体自身的设备投资需求或者日常维护需求而独立开展。

（2）报告期内合作情况

报告期内，发行人对博拉炭黑集团的销售收入占各期营业收入的比例分别为 17.81%、13.71%、18.59%。上述收入为发行人与博拉炭黑集团全球各主体的销售收入合计。

报告期内，发行人与博拉炭黑集团各主体的销售收入占各期营业收入的比例如下：

公司名称	中文简称	占当年度营业收入的比重		
		2019 年度	2018 年度	2017 年度
BIRLA CARBON INDIA PRIVATE LIMITED(UNIT: GUMMIDIPOONDI)	印度博拉-G	4.91%	3.40%	4.29%

BIRLA CARBON INDIA PRIVATE LIMITED(UNIT: RENUKKOOT)	印度博拉-R	2.41%	-	-
BIRLA CARBON INDIA PRIVATE LIMITED(UNIT:PATALGANGA)	印度博拉-P	-	-	0.87%
BIRLA CARBON U.S.A., INC.	美国博拉	4.19%	1.28%	0.03%
潍坊博拉碳材料有限公司	潍坊博拉	2.63%	0.42%	1.32%
BIRLA CARBON ITALY S.R.L.	意大利博拉	1.70%	-	-
BIRLA CARBON KOREA CO., LTD.	韩国博拉	1.00%	1.49%	0.98%
济宁博拉碳材料有限公司	济宁博拉	0.91%	0.57%	6.14%
BIRLA CARBON (THAILAND) PUBLIC COMPANY LIMITED	泰国博拉	0.63%	5.59%	1.11%
BIRLA CARBON CANADA LTD.	加拿大博拉	0.13%	-	0.08%
BIRLA CARBON EGYPT SAE	埃及博拉	0.05%	-	1.32%
BIRLA CARBON SPAIN S.L.U	西班牙博拉	0.02%	0.03%	1.66%
BIRLA CARBON BRASIL LTDA	巴西博拉	-	0.93%	-
合计		18.59%	13.71%	17.81%

上表可见，发行人系与博拉炭黑集团各下属主体基于其自身的设备投资需求或日常维护需求而独立开展合作，发行人对博拉炭黑集团各下属主体的销售金额占当期营业收入的比例均低于 5%，依赖度较低。

（3）目前的合作计划及订单情况

2020 年初至今，发行人与博拉炭黑集团各下属主体的合作订单（含 2019 年末在手订单和 2020 年新增订单）情况如下：

单位：万元

合同对手方	签署时间	合同标的	币种	合同金额	目前状态
BIRLA CARBON CANADA LTD.	2019.7.9	空气预热器维修	美元	33.09	已确认收入，处于质保期内
BIRLA CARBON (THAILAND) PUBLIC COMPANY LIMITED	2019.7.10	空气预热器及配件	美元	65.64	已确认收入，处于质保期内
BIRLA CARBON BRASIL LTDA	2019.9.24	空气预热器	美元	66.33	已确认收入，处于质保期内
BIRLA CARBON BRASIL LTDA	2019.9.24	空气预热器维修	美元	31.38	已确认收入，处于质保期内
BIRLA CARBON BRASIL LTDA	2020.6.23	空气预热器维修	美元	3.78	已确认收入，处于质保期内

合同对手方	签署时间	合同标的	币种	合同金额	目前状态
BIRLA CARBON INDIA PRIVATE LIMITED(UNIT: RENUKOOT)	2019.10.24	烟气膨胀节	美元	1.30	已确认收入,处于质保期内
潍坊博拉碳材料有限公司	2019.6.4	单管膨胀器	人民币	8.00	正在执行中,对方尚未提货
潍坊博拉碳材料有限公司	2020.2.10	吹灰器维修	人民币	7.00	已确认收入,处于质保期内
济宁博拉碳材料有限公司	2020.3.24	造粒机轴	人民币	16.00	已确认收入,处于质保期内
济宁博拉碳材料有限公司	2020.5.18	干燥机盘车联轴器	人民币	0.76	已确认收入,无质保期,款项尚未收回

目前,发行人与博拉炭黑集团各下属主体的合作处于持续状态。各下属主体基于其自身的设备投资需求或日常维护需求,与发行人持续进行业务合作,业务合作仍将呈现较为分散的状态,发行人不存在未来经营对于博拉炭黑集团各下属主体的依赖度较高的情形。

4、关于发行人与博拉炭黑集团合作情况的补充披露

发行人已在招股说明书“第六节 业务和技术”之“六、公司销售和主要客户情况”之“(二)前五名客户情况”部分进行了补充披露,内容如下:

“公司自 2007 年始即与博拉炭黑集团展开合作,合作时间达 10 年以上。基于稳定优良的设备质量、及时高效的产品服务,德固特已获得博拉炭黑集团的认可,近年来公司与博拉炭黑集团分布全球 12 个国家的大多数下属主体均保持了稳定持续的合作关系。

由于博拉炭黑集团各区域相对独立,供应商的选择由其各下属主体独立作出,因此,公司与其各下属主体的合作系基于各下属主体自身的设备投资需求或者日常维护需求而独立开展。报告期内,公司对博拉炭黑集团各下属主体的销售金额占当期营业收入的比例均低于 5%,依赖度较低。未来期间,公司仍将与博拉炭黑集团各下属主体持续开展合作,业务合作仍将呈现较为分散的状态。因此,公司对博拉炭黑集团不存在重大依赖的情况,与博拉炭黑集团的合作持续、稳定,不存在对公司持续经营能力构成重大不利影响的情形。”

5、关于发行人与博拉炭黑集团合作情况的风险提示

发行人已在招股说明书“第四节 风险因素”之“一、行业和技术风险”之

“（五）重大客户合作稳定性的风险”部分进行了如下补充披露：

“（五）重大客户合作稳定性的风险

报告期内，博拉炭黑集团系发行人主要客户，总部位于印度，其分布在全球 12 个国家的大多数下属主体均与发行人存在合作关系。报告期内，公司与博拉炭黑集团各下属主体合并计算的收入占公司当年营业收入的比重分别为 17.81%、13.71%、18.59%。

虽然博拉炭黑集团各下属主体基于自身的需求与公司独立展开业务合作，公司对其各下属主体的依赖程度较低，但其各下属主体仍受博拉炭黑集团印度总部管理，如因中印地缘冲突加剧等国际政治环境发生重大变化，公司与博拉炭黑集团各下属主体的合作的稳定性存在不利变化的风险。”

（二）核查程序

我们主要执行了以下核查程序：

- 1、查阅了近期关于中印政治形势的相关公开报道，了解目前的局势动态。
- 2、查看了发行人报告期内的销售明细，计算发行人对博拉炭黑集团各下属主体的销售收入占营业收入的比重，分析其依赖程度。
- 3、查阅了发行人在手订单台账以及与博拉炭黑集团各下属主体签订的合作协议、订单，核查了交易的真实性和持续性。
- 4、查阅了博拉炭黑集团的官方网站、客户调查问卷、中国橡胶工业协会炭黑分会的公开信息等资料，分析发行人与博拉炭黑集团合作的商业合理性。
- 5、访谈了发行人国际业务主要负责人，了解了发行人与博拉炭黑集团的合作情况。
- 6、对博拉炭黑集团各下属主体进行了函证和实地走访，核查了发行人与其合作的真实性。

（三）核查结论

经核查，我们认为，发行人与博拉炭黑集团合作历史长久，合作稳定持续，

发行人对博拉炭黑集团不存在重大依赖的情况，不存在对发行人持续经营能力构成重大不利影响的情形；发行人已在招股说明书中就与博拉炭黑集团的合作情况和可能存在的风险进行了补充披露和有针对性的风险提示，相关内容真实、准确、充分。

3. 关于毛利率

招股说明书披露，发行人境外销售毛利率高于境内销售毛利率，主要是由于定价策略差异所致。

请发行人：（1）补充披露报告期内各主要产品的内外销收入金额、占比以及毛利率差异情况；（2）结合内外销的定价策略、下游客户情况、同行业可比公司情况等，披露外销毛利率较高且显著高于内销毛利率的原因及合理性，与同行业可比公司是否一致；（3）结合市场竞争情况、发行人的竞争地位、相关产品市场价格的变动情况等，披露发行人是否面临毛利率下滑的风险，发行人应对措施，并在招股说明书中进行有针对性、充分的风险提示。

请保荐人、申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、补充披露报告期内各主要产品的内外销收入金额、占比以及毛利率差异情况

（一）情况说明和补充披露

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（三）毛利构成及毛利率分析”之“5、主营业务毛利率内外销分析”部分进行了补充披露，内容如下：

“（2）各类产品内外销毛利率分析

报告期内，公司主要产品内外销收入情况如下：

2019 年：

项目	内销		外销	
	收入金额（万元）	收入占比	收入金额（万元）	收入占比
空气预热器	6,857.56	56.21%	5,342.68	43.79%
干燥机	1,674.51	80.56%	404.06	19.44%
余热锅炉	944.23	56.78%	718.76	43.22%
其他节能装备	663.80	55.18%	539.12	44.82%
湿法造粒机	697.60	62.55%	417.60	37.45%
进料泵	295.03	53.11%	260.53	46.89%
其他环保装备	375.28	100.00%	-	-
反应器	53.48	6.81%	731.72	93.19%
储罐	57.90	18.98%	247.13	81.02%
直梁模具	-	-	572.41	100.00%
其他设备	597.24	45.94%	702.84	54.06%
装备配件	750.19	33.78%	1,470.70	66.22%
装备维修改造	1,300.41	86.78%	198.19	13.22%
合计	14,267.25	55.14%	11,605.75	44.86%

2018 年：

项目	内销		外销	
	收入金额（万元）	收入占比	收入金额（万元）	收入占比
空气预热器	3,867.98	38.51%	6,176.06	61.49%
干燥机	1,321.44	80.88%	312.35	19.12%
余热锅炉	901.25	84.34%	167.35	15.66%
其他节能装备	1,154.64	66.14%	591.12	33.86%
湿法造粒机	662.58	67.42%	320.21	32.58%
进料泵	222.01	60.59%	144.42	39.41%
其他环保装备	578.98	93.39%	41.01	6.61%
反应器	1,125.17	97.71%	26.43	2.29%
储罐	676.04	100.00%	-	-
直梁模具	-	-	558.31	100.00%

项目	内销		外销	
	收入金额（万元）	收入占比	收入金额（万元）	收入占比
其他设备	1,293.06	98.82%	15.47	1.18%
装备配件	677.32	41.59%	951.24	58.41%
装备维修改造	799.98	57.59%	589.00	42.41%
合计	13,280.46	57.31%	9,892.95	42.69%

2017 年：

项目	内销		外销	
	收入金额（万元）	收入占比	收入金额（万元）	收入占比
空气预热器	5,034.68	69.59%	2,199.76	30.41%
干燥机	1,557.05	45.51%	1,864.57	54.49%
余热锅炉	989.68	74.32%	342.04	25.68%
其他节能装备	356.65	56.69%	272.47	43.31%
湿法造粒机	545.09	92.85%	41.94	7.15%
进料泵	180.26	59.29%	123.75	40.71%
其他环保装备	891.68	94.06%	56.36	5.94%
反应器	967.99	89.48%	113.75	10.52%
储罐	576.16	100.00%	-	-
其他设备	2,391.17	97.57%	59.49	2.43%
装备配件	458.37	29.51%	1,094.89	70.49%
装备维修改造	654.19	51.14%	625.10	48.86%
合计	14,602.97	68.25%	6,794.11	31.75%

报告期内，公司各类产品在境内和境外均有销售，其中境外销售产品主要是空气预热器、干燥机、余热锅炉以及相应的装备配件和装备维修改造。随着公司大力开拓国际市场，不断拓展境外区域和范围，境外销售收入持续增长。

公司结合各类产品在技术含量、境内外市场竞争程度等方面的差异，对各类产品内销和外销设定了不同的基础利润率，导致内销和外销毛利率存在一定差异。通常情况下，相同或类似的产品，境外销售毛利率较境内销售高约 10% 至 20%。”

（二）核查程序

我们主要执行了以下核查程序：

- 1、获取了发行人报告期内各期的销售记录明细，查看了各类产品的内销和外销收入、成本、毛利率等数据，分析内销和外销毛利率差异原因及合理性。
- 2、对发行人管理层、财务人员、业务经办人员进行了询问，了解了发行人的销售情况、定价策略、与主要客户主要销售订单的执行情况，获取了发行人关于定价策略的说明，分析内销和外销毛利率差异原因及合理性。

（三）核查结论

经上述核查，我们认为，发行人结合各类产品和技术含量、境内外市场竞争程度等方面的差异，对各类产品内销和外销设定了不同的基础利润率，执行不同的定价策略，导致内销和外销毛利率存在一定差异，具有合理性。

二、结合内外销的定价策略、下游客户情况、同行业可比公司情况等，披露外销毛利率较高且显著高于内销毛利率的原因及合理性，与同行业可比公司是否一致

（一）情况说明和补充披露

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（三）毛利构成及毛利率分析”之“5、主营业务毛利率内外销分析”部分进行了补充披露，内容如下：

“（1）主营业务毛利率内外销整体情况分析

报告期内，按照境内外销售划分的主营业务毛利率情况如下：

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
境内销售	34.12%	29.27%	33.19%
境外销售	52.14%	56.74%	53.11%
主营业务毛利率	42.20%	41.00%	39.51%

报告期内，公司境内销售毛利率和境外销售毛利率均保持相对稳定，境外销售毛利率高于境内销售毛利率，主要是由于定价策略差异所致。

1) 内外销定价策略差异

公司产品和服务采用“成本+基础利润率+竞争比价/谈判”的定价模式，根据客户的需求，测算生产产品或提供服务所需耗费的材料成本、人工成本、制造费用等相关成本，在此基础上加成基础利润率，加上管理办公费和税费，并结合市场竞争和谈判情况进行调整后报价。

公司根据历史经验，针对境内销售和境外销售设定了不同的基础利润率水平。受各类产品和服务在技术含量、境内外市场竞争程度差异方面的影响，各类产品和服务内销和外销的基础利润率差异幅度也有所不同。除湿法造粒机、进料泵产品外销基础利润率较内销明显偏高外，通常情况下，相同或类似的产品，境外销售的基础利润率较境内销售高约 30%至 50%。公司在成本支出基础上加成基础利润率，加上管理办公费和税费，并结合市场竞争和谈判情况进行调整后确定销售价格，以销售价格为基础的毛利率，境外销售较境内销售通常高约 10%至 20%。

公司在节能环保装备领域积累了雄厚的技术实力，在国际市场上，公司对标主要竞争对手德国傲华集团（ARVOS Group），参考相关产品的国际市场价格进行定价，而因国内相对较低的人工成本、材料成本保持较高的毛利率水平。公司境外客户主要包括博拉炭黑集团、卡博特集团、奥润集团、日本东海碳素株式会社、中橡集团、OMSK CARBON GROUP（鄂木斯克）、PHILLIPS CARBON BLACK LIMITED（印度菲利普）等，均为国际炭黑行业龙头企业，对于产品质量、性能、工艺有较高的要求，对于产品价格有较高的承受能力。公司以较短的产品交付周期、快速的服务响应速度、优良的产品质量、优势的产品价格，赢得了上述境外客户的认可，保持稳定的业务合作。因此，公司在境外销售中能够产生并保持较高的毛利率。

在国内市场上，考虑国内客户相对较低的产品技术或工艺要求、相对较低的价格承受能力，公司采取了低于国际市场价格一定幅度的定价原则，导致境内销售毛利率低于境外销售毛利率。公司国内客户数量众多，既有黑猫股份、龙星化工股份有限公司、山西永东化工股份有限公司、山西安仑化工有限公司等国内炭黑行业龙头企业，也有规模相对较小的其他企业。国内不同客户的生产工艺

不同，对于节能换热的需求存在较大差异，且人工成本、材料成本相对较低，受国内市场相对激烈的竞争影响，国内客户对于公司产品的价格预期与境外客户相比较低，公司在境内销售中采取较低的定价策略，导致境内销售毛利率较境外销售毛利率低。

2) 同行业可比公司情况

报告期内，公司与同行业可比公司的内外销毛利率对比情况如下：

公司名称	2019 年度			2018 年度			2017 年度		
	内销毛利率	外销毛利率	外销收入占比	内销毛利率	外销毛利率	外销收入占比	内销毛利率	外销毛利率	外销收入占比
杭锅股份	20.08%	25.73%	11.43%	24.62%	25.74%	13.75%	25.31%	26.91%	38.60%
宝色股份	20.69%	未披露	2.42%	18.73%	未披露	2.95%	9.70%	15.20%	17.96%
本公司	34.12%	52.14%	44.86%	29.27%	56.74%	42.69%	33.19%	53.11%	31.75%

数据来源：wind 资讯，可比公司年报资料。

注：同行业可比公司海陆重工、蓝科高新、巴陵节能、捷玛股份、奥诺科技公开披露资料中未披露外销毛利率数据，因此未予以对比。

报告期内，同行业可比公司杭锅股份、宝色股份的外销毛利率高于内销毛利率，但外销与内销毛利率差异较小，本公司外销毛利率与内销毛利率相比明显偏高，与杭锅股份、宝色股份的内外销毛利率方向一致，但差异幅度不同，主要是由于：

A、杭锅股份主要产品为余热锅炉、电站锅炉、工业锅炉等锅炉产品，宝色股份主要产品为反应器、储罐等各类压力容器，其产品在国内市场和国际市场竞争均较为充分，国际市场较国内市场的价格优势并不明显，导致外销毛利率较内销毛利率略高。本公司外销产品主要为空气预热器、吹灰器及相关配件和产品维修服务，在国际市场上竞争对手较少，竞争程度相对较低，公司产品得以保持在较高的价格水平，外销毛利率较高，且明显高于内销毛利率。

B、杭锅股份、宝色股份的外销收入占比较低，国际市场并非其重点销售市场，其在国际市场的知名度较低，竞争优势不明显，定价话语权较低。国际市场是本公司的重要市场，本公司以较短的产品交付周期、快速的服务响应速度、优良的产品质量、优势的产品价格，在国际市场上取得了稳定的客户群体、较

为明显的竞争优势地位，具有较强的市场话语权，外销价格较高。而国内市场，受国内客户的价格预期较低、中小型竞争对手的低价竞争影响，内销价格较低。因此，本公司外销毛利率明显高于内销毛利率。

综上所述，公司结合各类产品境内外市场的竞争程度、客户需求等因素，对境内销售和境外销售制定并执行不同的定价策略，外销价格高于内销价格，外销毛利率高于内销毛利率，符合公司的实际业务情况，具有合理性。”

根据上述披露内容，在国际市场上，公司的竞争优势主要为较短的产品交付周期、快速的服务响应速度、优良的产品质量、优势的产品价格，具体如下：

（1）较短的产品交付周期

公司经过多年的发展和磨合，建立了较为完善的获取订单、设计方案、采购物资、组织生产、质量检验、发货交付等一系列流程，形成了流畅的采购、生产、销售流程和跨部门协同配合机制，使得公司能够以较短的时间完成产品的生产和交付。同时，经过多年的专业经营与研发，公司掌握了多项核心技术，不断改进生产工艺，先进的技术和娴熟的工艺为公司缩短生产周期、提高生产效率提供了保障。

通常情况下，公司境外销售产品的主要原材料不锈钢、碳钢等材料市场供应充足，采购周期较短，一般为 0.5-2 个月，生产周期一般为 3-6 个月，产品运输周期一般为 1-2 个月。因此，公司产品为大型非标准化的定制设备，单台设备的规格、重量较大，交付周期一般为 3-9 个月，整体上来看比较短。公司境外销售中按照订单金额分类的产品交付周期主要情况如下：

订单规模	采购周期	生产周期	运输周期	主要的产品交付周期
500 万元以上	0.5-2 个月	4-6 个月	根据合同约定的出关港口或目的地距离远近，一般为 1-2 个月	6-9 个月
300-500 万元		3-6 个月		5-8 个月
50-300 万元		2-4 个月		3-6 个月
50 万元以下		1-2 个月		2-4 个月

（2）快速的服务响应速度

公司的快速服务响应速度主要体现在两个方面：

1) 售前响应。公司搭建了具有专业技术背景的销售管理和团队,建立了流畅的采购、生产、销售流程和跨部门协同配合机制,在接到客户的采购需求时,及时协调相关部门形成设计方案和销售方案,并与客户协商签订销售合同。公司自接到客户采购需求后,通常在当天或第二天即与客户沟通采购需求的细节情况,待确定需求相关的内容后,一般在 1 周内出具初步设计方案。

2) 售后响应。公司在销售部门中设立了客户关系部,持续跟踪销售订单的执行情况、客户的反馈情况,在收到客户的反馈时,能够快速做出反应,通常在当天或第二天将客户需求及时传递至设计部、制造部、质量部等相关部门,指派专人负责与客户的后续对接和处理。

(3) 优良的产品质量

公司掌握了气气高温换热技术、气液余热回收技术、气固换热干燥技术、粉体及其他环保技术、装备制造技术等核心技术,取得了发明专利 21 项、实用新型专利 48 项、国内或山东省首台(套)重大技术装备项目产品 6 项,取得了国际权威的美国机械工程师协会(ASME)和美国锅炉及压力容器检验师协会(NBBI)的资质认证。

公司在换热节能环保装备领域积累了雄厚的技术实力,产品质量良好,远销亚洲、欧洲、美洲、大洋洲等区域,受到博拉炭黑集团、卡博特集团、奥润集团、日本东海碳素株式会社、中橡集团等国际炭黑行业龙头企业的认可,保持了长期稳定的合作,形成了良好的品牌。

(4) 优势的产品价格

公司通过层层筛选和不断考核,打造了稳定高效的供应商体系,国内钢材市场竞争充分,供应充足,材料价格相比国际市场具有一定优势。同时,与国际竞争对手相比,国内人工成本较低,具有明显优势。公司以成本加成原则确定产品价格,因此,较低的成本为产品价格提供了充足的竞争空间,使得公司能够在保证质量的前提下,获得产品价格优势。

(二) 核查程序

我们主要执行了以下核查程序:

1、对发行人管理层、财务人员、业务经办人员进行了询问，了解了发行人的销售情况、定价策略、与主要客户主要销售订单的执行情况，获取了发行人关于定价策略的说明，分析内销和外销毛利率差异原因及合理性。

2、抽查了各类产品的内销和外销报价单资料，核查了内外销报价差异情况。

3、查看了发行人与主要客户签订的销售合同，对主要客户进行了实地访谈，了解了主要客户与发行人的销售价格确定方式、款项结算情况、市场竞争情况等，核查了发行人内销和外销定价的合理性。

4、查阅了同行业可比公司的定期报告等公开披露资料，收集整理了其内销毛利率、外销毛利率等数据，将其与发行人内外销毛利率差异进行对比分析，分析发行人外销毛利率高于内销毛利率的合理性。

（三）核查结论

经上述核查，我们认为，发行人结合各类产品境内外市场的竞争程度、客户需求等因素，对境内销售和境外销售制定并执行不同的定价策略，外销价格高于内销价格，导致外销毛利率高于内销毛利率，符合发行人的实际业务情况，具有合理性；发行人外销毛利率明显高于内销毛利率，与同行业可比公司杭锅股份、宝色股份的内外销毛利率方向一致，但差异幅度不同，主要是由于发行人与杭锅股份、宝色股份的产品种类不同、内外销竞争情况和定价话语权不同，具有合理原因。

三、结合市场竞争情况、发行人的竞争地位、相关产品市场价格的变动情况等，披露发行人是否面临毛利率下滑的风险，发行人应对措施，并在招股说明书中进行有针对性、充分的风险提示

（一）情况说明和补充披露

1、市场竞争情况、发行人的竞争地位、相关产品市场价格的变动情况对发行人毛利率的影响

（1）市场竞争情况

近年来，节能环保问题已经上升到国家战略地位，成为影响国计民生的重要

问题。在国家节能环保政策引导下，新型节能环保装备制造行业迎来发展契机，但是由于该行业存在较高的技术壁垒，行业内具有较强技术水平和研发能力的企业数量较少，国内外节能换热装备市场呈现不完全竞争态势。

公司自成立之初即专注于节能环保方向产品的研发，目前产品主要应用在炭黑生产、煤气化这两个煤化工细分领域。在炭黑生产领域，由于竞争激烈、原材料价格上升等原因，国内、国际炭黑厂商盈利情况不容乐观，节约成本和创造效益成为炭黑厂商的重要选择，从而德固特的产品成为其节约成本、创造收益的重要设备；在煤气化领域，公司高温空气预热器产品是中科院循环流化床煤气化技术中的重要设备，保证煤气化反应炉的高温、节能运用，使技术可以实现“不挑煤”的优点。

随着环保理念在全世界范围内的深入推广，各国都在加大节能环保领域的研发投入。如果未来在炭黑生产领域出现了节能效果更好、成本更低的节能环保产品，或者在煤气化领域出现了比循环流化床煤气化技术更有优势的煤气化改造技术，将使公司产品的竞争优势下降，毛利率下滑。

（2）发行人的竞争地位

公司在国内外市场实现了广泛的销售布局，积累了优良的客户资源。在国内，公司是黑猫股份（002068）、龙星化工（002442）、苏州宝化等公司的专业炭黑生产装备配套供应商。同时，公司产品出口至美国、加拿大、巴西、西班牙、德国、匈牙利、印度、日本、韩国、埃及等多个国家和地区，拥有全球销售网络及合作伙伴，是博拉炭黑集团、卡博特集团、奥润集团、日本东海碳素株式会社、中橡集团等跨国公司的全球设备配套供应商，全球产量前十大炭黑生产商均为公司客户。

国内市场上，公司遇到的主要竞争企业为中昊黑元化工研究设计院有限公司、成都克密斯机械制造有限公司等。与国内市场竞争对手相比，公司具有技术先进、资质齐全、定制经验丰富等竞争优势。国际市场上，公司遇到的主要竞争企业为德国傲华集团（ARVOS Group）、瑞典 ViFlow 集团。与国际市场竞争对手相比，公司在同等技术水平情况下，具有工期短、响应快、价格低等竞争优势。

基于上述优势的竞争地位，如存在以下情形，公司毛利率将面临下滑的风险：

1) 公司境外销售毛利率高于境内销售毛利率, 如果出现贸易摩擦、不可抗力等因素, 公司的境外销售收入将面临下降的风险, 从而导致公司的整体毛利率下滑。

2) 如果竞争对手针对自身的情况加大投入弥补短板, 提升自身的竞争实力, 将导致公司在国内外市场面临激烈的竞争, 从而导致公司的毛利率下滑。

(3) 发行人产品价格变动和原材料价格变动情况

公司实行以销定购、以销定产的采购、生产、销售模式, 各类产品需要根据客户的技术指标、生产工艺等方面的需求, 有针对性地提出产品设计方案, 销售报价具有即时性、个案性, 且各类产品因其规格型号、主要材料材质型号、境内外销售定价策略等方面差异的影响, 其销售价格存在一定差异。

比如, 因产品规格型号差异导致销售价格的差异示例如下:

日期	客户名称	收入分类	产品类别	规格型号	数量	销售价格 (万元)
2019 年 1 月	云南某客户	内销	空气预热器	APH850-72(2)	1	100 至 150
2019 年 1 月	山西某客户	内销	空气预热器	APH850-120 (2)	1	200 至 250

上述示例中, 公司向云南某客户、山西某客户销售的空气预热器出口温度均为 850℃, 但内部换热管管数上存在差异, 向云南客户销售的产品换热管管数为 72 支, 向山西客户销售的产品换热管管数为 120 支, 规格型号不同导致成本存在一定差异, 以成本为基础的销售价格亦存在一定差异。

比如, 因境内外销售定价策略的差异示例如下:

日期	客户名称	收入分类	产品类别	规格型号	数量	销售价格 (万元)
2018 年 5 月	日本某客户	外销	空气预热器	APH900-120(2)-D	1	500 至 550
2019 年 12 月	苏州某客户	内销	空气预热器	APH900-120(2)-D	1	300 至 350

上述示例中, 公司向境外日本某客户和境内苏州某客户销售的空气预热器型

号相同，均为出口温度 900℃、换热管管数 120 支，成本较为接近，但由于内销和外销定价时加成利润率差异，导致销售价格存在较大差异。

由于公司根据客户需求实行定制化生产，客户对产品的参数、性能、结构等方面的要求均不相同，公司主要产品种类、型号、规格复杂多样，报告期内相同种类、型号、规格的产品数量很少，产品价格不具有稳定的变动趋势。但是，如果市场环境发生重大变化，客户对产品价格的接受度降低，将导致产品价格整体上下下降，影响公司产品的毛利率。

同时，公司产品的主要原材料不锈钢、碳钢占主营业务成本中直接材料的比重约为 65%，比重较高，主要原材料的价格波动，对于公司主营业务成本和毛利率有较大的影响。

2、关于毛利率下滑风险及应对措施的披露

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（三）毛利构成及毛利率分析”之“8、主营业务毛利率下滑风险及应对措施”部分进行了补充披露，具体内容如下：

“8、主营业务毛利率下滑风险及应对措施

如果出现以下情形，发行人将面临毛利率下滑的风险：

（1）节能环保领域的技术进步

公司自成立之初即专注于节能环保方向产品的研发，目前产品主要应用在炭黑生产、煤气化这两个煤化工细分领域。在炭黑生产领域，由于竞争激烈、原材料价格上升等原因，国内、国际炭黑厂商盈利情况不容乐观，节约成本和创造效益成为炭黑厂商的重要选择，从而德固特的产品成为其节约成本、创造收益的重要设备；在煤气化领域，公司高温空气预热器产品是中科院循环流化床煤气化技术中的重要设备，保证煤气化反应炉的高温、节能运用，使技术可以实现“不挑煤”的优点。

随着环保理念在全世界范围内的深入推广，各国都在加大节能环保领域的研发投入。如果未来在炭黑生产领域出现了节能效果更好、成本更低的节能环保产品，或者在煤气化领域出现了比循环流化床煤气化技术更有优势的煤气化

改造技术，将使公司产品的竞争优势下降，毛利率下滑。

（2）境外销售规模的下降

报告期内，公司境外销售毛利率高于境内销售毛利率，主要是由于公司在节能环保装备领域积累了雄厚的技术实力，在国际市场上，公司对标主要竞争对手德国傲华集团，参考相关产品的国际市场价格进行定价，而因国内相对较低的人工成本、材料成本保持较高的毛利率水平。如果出现贸易摩擦、不可抗力等因素，公司的境外销售收入将面临下降的风险，从而导致公司的整体毛利率下滑。

（3）竞争对手实力的提升

国内市场上，公司遇到的主要竞争企业为中昊黑元化工研究设计院有限公司、成都克密斯机械制造有限公司等。与国内市场竞争对手相比，公司具有技术先进、资质齐全、定制经验丰富等竞争优势。国际市场上，公司遇到的主要竞争企业为德国傲华集团（ARVOS Group）、瑞典 ViFlow 集团。与国际市场竞争对手相比，公司在同等技术水平情况下，具有工期短、响应快、价格低等竞争优势。如果竞争对手针对自身的情况加大投入弥补短板，提升自身的竞争实力，将导致公司在国内外市场面临激烈的竞争，从而导致公司的毛利率下滑。

（4）产品价格下降或原材料价格上升

公司产品具有定制化、即时性、个案性特征，采用成本加成法确定产品价格，因客户采购需求的不同，导致各类产品、同类产品不同型号之间价格存在一定差异，不具有公开的市场可比价格。但是，如果市场环境发生重大变化，客户对产品价格的接受度降低，将导致产品价格整体上下降，影响公司产品的毛利率。

公司产品的主要原材料为不锈钢、碳钢的钢管、钢板等，其占主营业务成本中直接材料的比重约为 65%。不锈钢、碳钢等主要原材料的价格波动，对于公司毛利有较大的影响。公司采用以销定购、以销定产的采购和生产模式，可以较大程度上降低原材料价格波动的影响，但由于公司产品销售报价至原材料采购存在一定的时间差、产品生产周期较长，不锈钢、碳钢等主要原材料价格如

发生剧烈变动，将会对公司的产品生产成本和营业成本造成较大影响，从而影响公司产品的毛利率。

为应对上述风险，公司拟采取以下措施：

(1) 继续加大研发投入，确保公司在节能环保领域的技术优势。公司一贯坚持自主创新，始终把技术创新作为提高公司核心竞争力的重要举措。经过多年发展，公司已经建立了专业化分工的技术创新体系和行之有效的研发管理机制，培养了一批富有经验的研发人员。如果公司能够通过本次上市成功募集资金并且顺利实施“研发中心建设项目”，将有利于公司进一步整合科研资源，完善公司的研发体系，强化技术支撑，有利于为公司培养和聚集高层次技术人才，提高研发能力和自主创新水平，增强公司核心竞争力，确保在节能环保领域的技术优势。

(2) 加快全球业务布局。报告期内，公司已实现向美国、加拿大、巴西、印度、日本、韩国、俄罗斯、西班牙、德国、匈牙利、埃及等多个国家和地区出口产品。为应对贸易摩擦、不可抗力等因素导致的境外销售下降，公司将在未来进一步开拓新的境外市场，加快全球业务布局。

(3) 提高生产效率，优化产品结构。本次募集资金所投资的“节能装备生产线技术改造项目”通过对现有生产线技术改造，一方面，帮助公司提高生产线自动化水平和生产效率；另一方面，改造后生产线的制造能力和技术水平的提升，不仅有利于公司产品的质量保障，更为公司新产品的研发和生产奠定了基础。因此，如果公司能够通过本次上市成功募集资金并且顺利实施“节能装备生产线技术改造项目”，将进一步提高公司的生产效率，巩固公司的竞争优势。

(4) 采取措施应对产品价格和原材料价格变动。公司将继续密切关注市场情况，与客户保持紧密沟通，关心客户需求，保持稳定的合作关系。同时，公司对于产品的报价通常具有即时性，未来公司将在销售合同中增加针对原材料价格变动的价格调整条款，并且在出现原材料价格剧烈波动情况时及时与客户进行沟通调整产品的价格，降低原材料价格剧烈波动对于产品毛利率的影响。”

3、关于毛利率下滑的风险提示

发行人已在招股说明书“重大事项提示”之“十、重大风险提示”之“（三）主营业务毛利率下滑风险”和“第四节 风险因素”之“四、财务风险”之“（五）主营业务毛利率下滑风险”部分进行了补充披露，具体内容如下：

“报告期内，公司主营业务毛利率分别为 39.51%、41.00%、42.20%，较为稳定，处于较高水平，其中境外销售毛利率高于境内销售毛利率。如果出现节能环保领域重大技术进步、境外销售规模大幅下降、竞争对手实力显著提升、原材料价格剧烈变动等情形，将对发行人毛利率造成不利影响，发行人将面临毛利率下滑的风险。”

（二）核查程序

我们主要执行了以下核查程序：

- 1、对发行人的总经理进行访谈，了解了导致公司存在毛利率下滑风险的因素及相应的应对措施。
- 2、查阅了募投项目可行性研究报告。
- 3、获得了发行人销售按国家分布统计数据，核查发行人的国际业务分布情况。
- 4、通过公开渠道获取了国内外竞争对手基本情况、主营业务、主要产品等信息。
- 5、对发行人管理层、财务人员、业务经办人员进行了询问，了解了发行人的销售情况、定价策略、与主要客户主要销售订单的执行情况，获取了发行人关于定价策略的说明。
- 6、查看了发行人报告期各期的成本构成明细和主要原材料占比情况，核查了主要原材料对于主营业务成本和毛利率的影响情况。

（三）核查结论

经上述核查，我们认为，发行人已在招股说明书中就毛利率下滑的风险和应对措施进行了补充披露和有针对性的风险提示，相关内容真实、准确、充分。

4. 关于销售费用

招股说明书披露，报告期内，发行人销售费用中的职工薪酬分别为 153.96 万元、162.27 万元、143.88 万元，发行人销售人员数量较少且逐年下降。

请发行人：（1）补充披露销售人员的负责区域情况，销售人员数量与相关区域的业务规模的匹配性；（2）结合发行人的营销方式、客户拓展情况、订单获取方式等，补充披露报告期内销售人员数量较少且逐年下降的原因及合理性，是否符合行业惯例；（3）结合销售人员的职级分布、激励政策等，披露销售人员平均薪酬低于同行业及同地区平均水平的原因及合理性。

请保荐人、申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、补充披露销售人员的负责区域情况，销售人员数量与相关区域的业务规模的匹配性

（一）情况说明和补充披露

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（四）利润表其他项目分析”之“2、期间费用”之“（1）销售费用”之“1）职工薪酬、差旅费”部分进行了补充披露，具体内容如下：

“C、销售人员区域分布和业务规模的匹配关系

报告期内，销售人员和销售收入的分布情况如下：

人数单位：人，收入单位：万元

项目	业务板块	职级	2019 年度	2018 年度	2017 年度
国内业务销售平均人数	节能环保装备板块	部长级	2	3	3
		基层员工	3	4	4
	专用定制装备板块	部长级	-	-	-
		基层员工	1	2	3
	市场战略研究	部长级	-	-	1
		基层员工	-	-	1

项目	业务板块	职级	2019 年度	2018 年度	2017 年度
小计			6	9	12
国际业务销售平均人数	-	部长级	1	1	1
	-	基层员工	5	4	3
小计			6	5	4
销售人员平均人数合计			12	14	16
境内销售收入			14,267.25	13,280.46	14,602.97
境外销售收入			11,605.75	9,892.95	6,794.11

注：（1）销售人员平均人数以每月销售人员数量加总后除以 12 计算得出。（2）上述销售收入为主营业务收入口径。（3）专用定制装备板块无部长级员工，部长职能由分管销售的副总经理兼任。因专用定制装备业务非公司的业务重心，业务规模呈现下降趋势，基层销售人员持续减少。

公司销售人员负责的区域按照境内、境外划分。

国际业务销售人员负责境外客户及其在境内设立公司的业务，其内部不再细分具体负责的区域。报告期内，随着境外销售业务规模的持续扩大，国际业务销售人数也略有增加，具有一定的正相关关系。

国内业务销售人员负责除前述境内外资客户之外的其他境内客户，其内部不按照地域进行职责划分，而是按照产品类别划分为节能环保装备、专用定制装备两个业务板块的销售人员和负责市场战略研究的销售人员。

报告期内，境内销售规模基本保持稳定，而由于员工离职、岗位调整等原因导致国内业务销售人员有所减少，具体情况如下：

①2018 年较 2017 年减少 3 人，主要是由于公司优化部门组织架构，取消了原具有销售职能的市场战略研究部门设置，相应人员（包含 1 名部长和 1 名基层员工）转岗为综合行政职能，导致减少 2 名销售人员，另外，专用定制装备板块中 1 名基层销售人员因个人原因离职。

②2019 年较 2018 年减少 3 人，主要是由于节能环保装备板块清洁能源部部长孟龙晋升为公司高级管理人员，以及节能环保装备板块、专用定制装备板块各 1 名基层销售人员因个人原因离职。

因此，报告期内，除孟龙的变动外，境内销售人员的减少主要是节能环保装备板块、专用定制装备板块的基层销售人员和负责市场战略研究的销售人员的减少，属于非核心销售人员的变动。

公司国内市场较为稳定，在行业内具有较高的知名度，其获客基础在于良好的声誉和口碑，少量的非核心销售人员的减少对于公司的经营和销售活动不存在重大影响。

综上所述，公司整体业务规模稳中有升，对于销售人员的需求未发生重大变化，公司销售人员数量符合公司的业务规模需求。”

（二）核查程序

我们主要执行了以下核查程序：

- 1、向发行人销售部门进行询问，了解销售人员的分布情况，查看了销售人员的岗位设置和职责划分。
- 2、查看了报告期内销售人员的变动情况，对发行人总经理、销售部门人员进行访谈，分析销售人员减少的合理性。
- 3、获取了发行人关于业务模式的说明，分析业务模式与销售人员的数量及其分布的匹配性。

（三）核查结论

经核查，我们认为，发行人整体业务规模稳中有升，对于销售人员的需求未发生重大变化，少量的非核心销售人员的减少对于发行人的经营和销售活动未产生重大不利影响，发行人销售人员数量符合发行人的业务规模需求。

二、结合发行人的营销方式、客户拓展情况、订单获取方式等，补充披露报告期内销售人员数量较少且逐年下降的原因及合理性，是否符合行业惯例

（一）情况说明和补充披露

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（四）利润表其他项目分析”之“2、期间费用”之“（1）销售费用”之“1）职工薪酬、差旅费”部分进行了补充披露，具体内容如下：

“A、公司销售人员数量较少且有所下降的合理性

公司实行以销定购、以销定产的业务模式，根据销售订单组织采购、生产和销售活动。因此，销售订单是公司业务开展的源头，公司采取直接销售的营销模式，与客户进行沟通，根据客户需求制定有针对性的销售方案。

公司凭借优良的产品质量、优质的销售服务，在境内外市场上积累了较高的知名度，建立了较为广泛和稳定的客户关系网络。良好的声誉和口碑，是公司维系原有客户、挖掘新客户、获取销售订单的基础。

销售流程方面，销售部门通过行业展会、网络搜索、老客户及居间服务商介绍等方式，获得客户及其项目招标信息或采购意向信息，筛选合适的项目进行跟进。销售部门根据目标项目信息编制设计任务书，设计部或研发部技术人员根据设计任务就技术数据与客户进行沟通，了解产品具体需求，确定初步设计方案。采购部、制造部根据项目需求提供材料价格、交货期等信息，销售部门根据设计方案及前述信息编制销售方案，并与客户协商谈判、形成销售订单。因此，公司销售订单的形成，需要销售部门与设计部、研发部、采购部、制造部等部门的协同配合，既需要利用销售人员的业务能力，也需要整合各相关部门的资源为销售订单提供有力支持。

综上所述，不同于常规的销售人员主导型的订单获取方式，客户定制化需求和公司以销定购、以销定产的业务特点，决定了公司需要依赖良好的声誉和口碑吸引客户，利用销售人员的业务能力获取客户采购信息和需求，整合公司各部门的资源形成设计方案和销售方案。因此，公司能够以相对较少的销售人员数量，支撑公司目前的业务规模。

报告期内，公司整体业务规模稳中有升，对于销售人员的需求未发生重大变化。销售人员数量有所减少主要系因为员工离职、岗位调整等合理原因造成。随着公司品牌影响力的逐步提升，其产品和技术被客户所普遍认可和接受，少量的非核心销售人员的减少对于公司的经营和销售活动未产生重大不利影响。

B、与同行业可比公司的对比情况

报告期内，公司与同行业可比公司的销售人员与销售收入对比情况如下：

人数单位：人，收入单位：万元

企业名称	2019 年度			2018 年度			2017 年度		
	销售人员平均人数	销售收入	人均销售 额	销售人员平均人数	销售收入	人均销售 额	销售人员平均人数	销售收入	人均销售 额
海陆重工	60	205,967.87	3,432.80	59	195,090.31	3,306.62	63	117,155.36	1,859.61
杭锅股份	81	392,743.30	4,848.68	76	357,185.68	4,699.81	73	350,123.79	4,796.22
蓝科高新	54	107,940.61	1,998.90	56	80,427.17	1,436.20	81	75,232.03	928.79
宝色股份	77	91,705.06	1,190.97	77	71,383.45	927.06	85	44,005.82	517.72
奥诺科技	7	10,479.39	1,497.06	7	7,588.12	1,084.02	7	10,230.57	1,461.51
巴陵节能	22	13,551.16	615.96	22	11,772.52	535.11	20	10,861.72	543.09
本公司	12	26,402.71	2,200.23	14	23,573.85	1,683.85	16	21,797.75	1,362.36

数据来源：wind 资讯，可比公司年报资料。

注：此表中同行业可比公司销售人员平均人数为期初人数与期末人数之和除以 2 计算得出。同行业可比公司捷玛股份未披露 2017 年、2018 年的人数，此处未予以对比。

销售收入和销售人员的变动情况方面，同行业可比公司中，海陆重工、蓝科高新、宝色股份在营业收入增长的情况下，销售人员平均人数均有不同程度下降；杭锅股份、奥诺科技、巴陵节能在营业收入增长的情况下，销售人员平均人数保持稳定或有所增加。

人均销售额方面，海陆重工、杭锅股份人均销售额达到 3000 万元以上，明显较高；蓝科高新、奥诺科技人均销售额约为 1000 万元至 2000 万元，处于中等水平；宝色股份、巴陵节能人均销售额低于或接近 1000 万元，相对较低。

可见，由于上述各家可比公司在产品领域、销售活动开展情况等方面的不同，销售人员数量的变动与营业收入的变动、人均销售额均存在不同程度的差异。

与同行业可比公司的情况相比，销售收入和销售人员的变动情况方面，公司与海陆重工、蓝科高新、宝色股份的情况具有相似性，均为销售收入增长的情况下而销售人员数量有所减少；人均销售额方面，公司的人均销售额为 1400 万元至 2200 万元，处于同行业可比公司的中间水平。因此，公司的销售人员情况与同行业可比公司既有一定的共性，也存在一定的差异，与本公司和可比公

司在产品领域、销售活动开展情况等方面存在差异的情况相匹配。”

（二）核查程序

我们主要执行了以下核查程序：

- 1、查看了报告期内销售人员的变动情况，对发行人总经理、销售部门人员进行访谈，分析销售人员减少的合理性。
- 2、获取了发行人关于业务模式的说明，分析业务模式与销售人员的数量及其分布的相关性。
- 3、查阅了同行业可比公司的年度报告等公开披露资料，将发行人的销售人员与销售收入情况与同行业可比公司进行对比分析。

（三）核查结论

经核查，我们认为，报告期内发行人销售人员数量较少且逐年下降，符合发行人的实际情况和业务特点，具有合理性；发行人的销售人员情况与同行业可比公司既有一定的共性，也存在一定的差异，与发行人和可比公司在产品领域、销售活动开展情况等方面存在差异的情况相匹配。

三、结合销售人员的职级分布、激励政策等，披露销售人员平均薪酬低于同行业及同地区平均水平的原因及合理性。

（一）情况说明和补充披露

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（四）利润表其他项目分析”之“2、期间费用”之“（1）销售费用”之“1）职工薪酬、差旅费”部分进行了补充披露，具体内容如下：

“D、销售人员薪酬情况及其与同行业同地区公司的对比

报告期内，销售人员的职级分布情况如下：

单位：人

职级	2019 年度	2018 年度	2017 年度
部长级	3	4	5
基层员工	9	10	11

职级	2019 年度	2018 年度	2017 年度
合计	12	14	16

公司根据《人力资源管理制度》、《奖惩制度》的规定，对销售人员实行月度工资加年终奖励的薪酬机制，不根据销售额进行提成奖励。

如前所述，客户定制化需求和公司以销定购、以销定产的业务特点，决定了公司的获客基础在于公司良好的声誉和口碑，销售订单的形成需要销售部门和其他相关部门协同合作，对于销售人员本身的销售技能和资源需求程度较低。因此，公司未将销售额作为销售人员的考核指标，未采用销售提成的方式激励销售人员。此外，公司所处地区为青岛下属县级市胶州市，社会消费水平较低。上述因素导致公司销售人员薪酬水平较低。

报告期内，公司与同行业同地区公司的销售人员年度人均薪酬对比情况如下：

单位：万元

公司名称	可比公司类型	2019 年度	2018 年度	2017 年度
威奥股份	同地区	8.89	8.67	8.73
东方铁塔	同地区	25.20	18.87	15.81
天能重工	同地区	未披露	未披露	未披露
汇金通	同地区	27.85	14.02	14.77
同地区平均值		20.65	13.85	13.10
海陆重工	同行业	24.45	20.85	9.50
蓝科高新	同行业	40.67	28.59	15.82
杭锅股份	同行业	25.45	24.40	26.14
宝色股份	同行业	8.15	8.14	6.80
奥诺科技	同行业	未披露	未披露	未披露
捷玛股份	同行业	9.67	8.06	未披露
巴陵节能	同行业	9.10	10.38	11.57
同行业平均值		19.58	16.74	13.97
本公司		11.99	11.59	9.62

数据来源：wind 资讯，可比公司年报资料。

注：（1）同地区、同行业可比公司销售人员年度人均薪酬数据为各家公司销售费用中职工薪酬金额除以销售人员数量计算得出。（2）捷玛股份未披露 2017 年人员薪酬信息，奥诺科技、天能重工销售费用明细科目中未披露职工工资。

同地区公司中，威奥股份销售人员人均薪酬较低，且较为稳定；东方铁塔、汇金通销售人员人均薪酬上升较快，变动较大。东方铁塔、汇金通主要经营钢结构、铁塔产品，所在行业市场竞争较为激烈，对销售人员的需求程度和激励程度较高，人均薪酬较高，拉高了同地区平均水平。

同行业公司中，宝色股份、捷玛股份、巴陵节能销售人员人均薪酬相对较低，且较为稳定；海陆重工、蓝科高新销售人员人均薪酬上升较快，变动较大；杭锅股份销售人员人均薪酬较为稳定，相对较高。海陆重工、杭锅股份地处江浙地区，经济发展水平和消费水平较高，蓝科高新主营石油石化压力容器产品，所在行业市场竞争较为激烈，对销售人员的需求程度和激励程度较高，三家公司人均薪酬较高，拉高了同行业平均水平。

可见，由于上述各家可比公司在产品领域、激励机制、所在地区经济发展水平等方面的不同，各家公司销售人员人均薪酬存在较大差异。与上述同地区、同行业公司相比，本公司销售人员人均薪酬处于中间水平，与威奥股份、宝色股份、捷玛股份、巴陵节能的销售人员人均薪酬水平相近，具有合理性。

报告期内，公司不存在通过体外支付销售人员薪酬的情况。”

（二）核查程序

我们主要执行了以下核查程序：

- 1、查阅了销售人员清单，查看其职级分布情况。
- 2、获取了《人力资源管理制度》、《奖惩制度》等文件，查看了销售人员的薪酬机制和激励政策。
- 3、查阅了同行业、同地区可比公司的年度报告等公开披露资料，将发行人的销售人员年度人均薪酬情况与同行业、同地区可比公司进行对比分析。
- 4、查看了报告期内销售人员的薪酬计算表及其审批记录，以及确认和支付

薪酬的记账凭证、付款水单，相关单据核对一致。

5、获取并查看了发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员、资金收付相关的财务人员的个人银行账户流水，确认不存在向销售人员支付薪酬的记录。

6、对发行人总经理、销售部门人员进行了访谈，了解了销售人员的薪酬机制和激励政策，确认不存在通过体外向销售人员支付薪酬的情况。

7、获取了发行人及实际控制人出具的不存在通过体外向销售人员支付薪酬的说明。

（三）核查结论

经核查，我们认为，发行人由于销售机制原因未采用销售提成的方式激励销售人员，且发行人所处地区社会消费水平较低，导致销售人员薪酬水平较低；与同地区、同行业可比公司相比，发行人销售人员人均薪酬处于中间水平，与威奥股份、宝色股份、捷玛股份、巴陵节能的销售人员人均薪酬水平相近，具有合理性；发行人不存在通过体外向销售人员支付薪酬的情况。

5. 关于应收账款

招股说明书披露，报告期各期末，发行人逾期应收账款金额分别为 4,234.79 万元、4,669.61 万元、4,840.08 万元，占期末应收账款的比例分别为 43.24%、37.58%、43.31%。

请发行人：（1）补充披露报告期内与主要客户合同约定的收款条款、质保期限、结算方式、信用政策等情况，以及是否发生变化；（2）补充披露实际执行的信用政策与合同约定的是否一致，若否，不一致的原因及合理性；（3）结合上述情况，披露逾期应收账款规模较大且占比较高的原因，与同行业可比公司相比是否存在重大差异，是否存在延长信用期增加销售的情形。

请保荐人、申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、补充披露报告期内与主要客户合同约定的收款条款、质保期限、结算

方式、信用政策等情况，以及是否发生变化

（一）情况说明和补充披露

报告期内，公司综合客户的性质、信用状况、采购产品种类等因素，与客户协商确定具体订单的款项结算、质保期限、结算方式、信用政策等条款，因此，报告期内同一客户不同订单的上述条款并不完全相同。在实际执行中，公司与境内客户的收款条款一般为，合同签订后支付 30% 货款（本段中后续涉及比例处均省略“货款”）、公司发货或客户收货后支付 30%、客户验收后支付 30%、剩余 10% 为质保金，质保期限一般为货到后 18 个月或验收合格后 12 个月（以先到者为准），采用电汇或承兑汇票的方式结算；与境外客户的收款条款一般为，合同确认后或收到预付款保函后支付 30%、主材到货后客户支付 30%、客户收到船运单据或形式发票等资料后支付 30%、剩余 10% 为质保金，质保期一般为开船后 18 个月或运行后 12 个月（以先到者为准），采用电汇或信用证方式结算。

报告期内公司与主要客户（各期营业收入前十名客户）的销售合同约定的收款条款、质保期限、结算方式、信用政策情况如下：

集团名称	境内外	报告期内主要收款条款、信用政策	质保期限	结算方式
E TEC E&C LIMITED	境外	主要为分段收款，通常为：收到预付款保函后付 10%；主材到厂后付 30%；接到设备完成通知后付 40%；收到质保金保函后付 20%。各阶段付款期 0-45 日。	开船后 18 个月或运行 12 个月孰早等	电汇
EPSILON CARBON PRIVATE LIMITED	境外	主要为分段收款，通常为：收到预付款保函后付 10%；收到发票且图纸确认后付 20%；收到船运单据后付 60%；收到质保金保函后付 10%。各阶段付款期 0-15 日。	开船后 24 个月或运行 12 个月孰早等	电汇/信用证
HIMADRI SPECIALITY CHEMICAL LTD	境外	主要为分段收款，通常为：收到形式发票后付 10%-20%；收到船运单据后付 70%-80%；收到质保金保函后付 10%。部分配件销售为一次性收款，在收到发运文件后付全款。各阶段付款期 0-30 日。	开船后 18 个月或运行 12 个月孰早等	电汇/信用证
MONOLITH NEBRASKA LLC.	境外	主要为分段收款，通常为：收到设计图纸后付 10%；主材到厂后付 40%；发货前现场验收后或发货后付 40%-50%；收到质保金保函后付 0-10%。各阶段付款期 0-10 日。	开船后 18 个月或运行 12 个月孰早等	电汇
PHILLIPS CARBON BLACK LIMITED	境外	主要为分段收款，通常为：合同签订后付 20%；设备完成后付 70%；收到质保金保函后付 10%。部分配件销售为一次性收款，在发货前或合同签订后一定期间内付全款。各阶段付款期 0-15 日。	开船后 18 个月或运行 12 个月孰早、开船后 30 个月或运行 24 个月孰早等	电汇/信用证

集团名称	境内外	报告期内主要收款条款、信用政策	质保期限	结算方式
奥润集团	境内	主要为分段收款。通常为：合同确认或收到履约保函后付 0-30%；主材到厂或发货前付 30%；货到指定地点后付 30%-60%；质保期满或收到质量保函后付 10%。部分配件为合同确认后或收到发票后一次性付全款。部分维修订单为完工后一次性付全款。各阶段付款期 0-90 日。	验收后 12 个月、运行 24 个月等	电汇或承兑
	境外	主要为分段收款。通常为：合同确认或收到预付款保函后或图纸确认后付 10%-35%；主材到厂后附 0-30%；发货后或装船后或收到货运单据后或货到指定地点后付 50%-60%；安装后或收到质量保函后付 0-10%。各阶段付款期 0-90 日。	开船后 36 个月或运行 24 个月孰早、运行 24 个月等	电汇
博拉炭黑集团	境内	主要为分段收款。通常为：合同签订后或收到预付款保函后付 30%；主材到厂或完工后付 30%；发货前 30%；货到指定地点收到质量保函后或质保期满付 10%。部分配件在发货前付至 90%-100%，质保期满付 0-10%。部分配件和维修订单在货到或完工后或收到发票后一次性付全款。各阶段付款期 0-45 日。	货到 12 个月、运行 12 个月等	电汇或承兑
	境外	主要为分段收款。通常为：合同签订或收到预付款保函后付 0-15%；主材到厂后付 20%-30%；完工后付 35%-40%、收到货运单据和质保金保函后付 30%-35%或者收到货运单据和质保金保函后付 55%或者收到货运单据后付 50%-70%、收到质保金保函后付 10%。部分配件为合同确认后或发货前或收到货运单据后或收到形式发票后或收货后一次性付全款。各阶段付款期 0-30 日。	开船后 18 个月或运行 12 个月孰早、开船后 18 个月或运行 12 个月孰早等	电汇/信用证/托收
卡博特集团	境内	主要为分段收款。通常为：合同签订后 30%；主材到厂后付 40%；货到后付 20%；质保期满付 10%。或者安装完成或货到 6 个月后（以先到为准）付 30%；正常运行 1 年后付 30%；正常运行 2 年后付 30%；正常运行 3 年后付 10%。部分配件、维修改造订单为收到发票后或货到指定地点后一次性付全款。各个阶段付款期 0-45 日。	货到后 18 个月或验收后 12 个月孰早	电汇或承兑
	境外	主要为分段收款。通常为：设备订单为安装 10 天后或发货 6 个月后（以先到为准）后付 0-30%；正常运行 1 年后付 30%-50%；2 年后付 30%；3 年后付 10%-20%。配件订单为发货前或收到形式发票后一次性付全款。各阶段付款期 0-30 日。	开船后 18 个月或运行 12 个月孰早等	电汇
日本东海碳素株式会社	境内	主要为分段收款。设备类订单为合同签订后付 30%；发货前付 65%；质保期满付 5%。配件、维修改造订单为合同确认后或发货前一次性付全款。	发货后 18 个月或安装后 12 个月孰早等	电汇或承兑

集团名称	境内外	报告期内主要收款条款、信用政策	质保期限	结算方式
	境外	主要为分段收款。通常为：合同确认后付 0-10%；主材到厂后付 20%-30%；收到货运单据或货到收到质量保函后付 70%。部分配件为合同确认后或发货后一次性付全款。各阶段付款期 0-30 日。	开船后 18 个月或运行 12 个月孰早等	电汇
中橡集团	境内	主要为分段收款。通常为：收到预付款保函后付 30%；发货前或者收到履约保函或者货到指定地点或者工程验收合格或货到现场 3 个月后付 40%-60%；安装完成（6 个月或试车成功后（以先到为准））付 0-20%；质保期满付 10%。部分配件维修订单为货到或完工后付至 90%-100%；质保期满付 0-10%。各阶段付款期 0-30 日。	运行 12 个月、验收后 12 个月等	电汇或承兑
	境外	主要为分段收款。通常为：合同签订后付 10%-30%；主材到厂或完工后付 20%-40%；收到货运单据和质量保函后付 20%-50%；质保期满付 0-10%。部分配件为合同确认后或发货前付至 100%。各阶段付款期 0-15 日。	开船后 18 个月或运行 12 个月孰早等	电汇
北京新源国能科技集团股份有限公司	境内	主要为分段收款。通常为：收到预付款保函后付 30%；货到指定地点验收合格或货到 3 个月后（以先到为准）付 30%；运行正常或货到现场 6 个月后（以先到为准）付 30%；质保期满付 10%。各阶段付款期 0-10 日。	货到 18 个月或运行 12 个月孰早等	电汇或承兑
黑猫股份	境内	主要为分段收款。通常为：合同签订后付 30%；货到指定地点后付 30%；安装后付 30%；质保期满付 10%。部分配件、维修改造订单为货到或完工后或者发货前一次性付全款。各阶段付款期 0-30 日。	验收后 12 个月、货到 12 个月等	电汇或承兑
金能科技股份有限公司	境内	主要为分段收款。通常为：合同签订后付 0-30%；发货前付 40%-60%；货到现场 2-3 个月或运行合格 1 个月后（以先到为准）付 20%-30%；质保期满付 10%。配件、维修改造类订单主要为货到或完工验收合格收到发票后一次性付全款。各阶段付款期 0-45 日。	货到 18 个月或运行 12 个月孰早等	电汇或承兑
茂名环星新材料股份有限公司	境内	主要为分段收款。通常为：合同签订后付 30%；发货前付 60%；质保期满付 10%；部分配件为发货前或货到指定地点（并且收到发票）后一次性付全款。各阶段付款期 0-30 日。	验收后 12 个月等	电汇或承兑
牛海君	境内	主要为分段收款。部分订单为合同确认后或发货前付至 100%；另一部分订单为合同签订后付 30%-50%；发货前付 40%-60%；调试合格后或质保期满付 10%。各阶段付款期 0-30 日。	验收后 12 个月等	电汇或承兑

集团名称	境内外	报告期内主要收款条款、信用政策	质保期限	结算方式
青州市博奥炭黑有限责任公司	境内	主要为分段收款。通常为：合同签订后付 30%；发货前付 30%；货到现场安装合格或货到现场 2 个月后（以先到为准）付 30%；质保期满付 10%。大包项目订单主要为按进度分期付款 10%到设备验收合格付至 60%；工程验收合格后付 30%；质保期满付 10%。各阶段付款期 0-30 日。	货到 18 个月或验收后 12 个月孰早、货到 12 个月等	电汇或承兑
山东寿光鲁清石化有限公司	境内	主要为分段收款。通常为：合同签订后付 30%；发货前收到相关付款单据后付 40%；货到且收到相关设备资料后付 20%；质保期满付 10%。各阶段付款期 0-60 日。	货到 42 个月或运行 36 个月孰早、运行 36 个月等	电汇或承兑
山西阳光焦化集团股份有限公司	境内	主要为分段收款。通常为：合同签订后付 30%；发货前付 30%-40%；货到验收合格或货到现场 6 个月后（以先到为准）或安装合格后付 20%-30%；质保期满付 10%。部分配件、维修改造订单为发货前付至 90%-100%；质保期满付 0-10%。各阶段付款期 0-30 日。	货到 18 个月或运行 12 个月孰早、运行 12 个月等	电汇或承兑
山西永东化工股份有限公司	境内	主要为分段收款。通常为：合同签订后付 30%-50%；发货前或货到后付 20%-40%；货到验收合格或货到 2-3 个月后（以先到为准）付 20%-30%；质保期满付 10%。部分配件发货前或货到指定地点后一次性付全款。各阶段付款期 0-30 日。	验收后 12 个月等	电汇或承兑
苏州宝化炭黑有限公司	境内	主要为分段收款。通常为：合同签订后付 20%-30%；图纸确认后付 0-10%；完工后发货前付 30%-55%；货到验收合格或货到现场 3 个月后（以先到为准）付 5%-30%；质保期满付 10%。部分专用装备、配件、维修改造订单为货到或完工验收合格后付 90%-100%；质保期满付 0-10%。各阶段付款期 0-90 日。	货到 18 个月或运行 12 个月孰早、运行 12 个月等	电汇或承兑
太原科思姆科技有限公司	境内	主要为分段收款。通常为：合同签订后付 30%；发货前付 60%；质保期满付 10%。部分专用设备为按月付款，设备现场验收后付至 50%；验收后半年内付 40%；质保期满付 10%。各阶段付款期 0-30 日。	货到 18 个月或验收后 12 个月孰早等	电汇或承兑
中国化学赛鼎宁波工程有限公司	境内	主要为分段收款。通常为：收到履约保函后付 30%；主材到厂后付 20%；货到指定地点后付 20%；调试完成后付 20%；质保期满付 10%。各阶段付款期 0-30 日。	货到 24 个月或运行 18 个月孰早等	电汇或承兑
中国科学院工程热物理研究所	境内	主要为分段收款。通常为：合同签订后付 20%-30%；主材到厂后付 0-30%；发货前付 40%-60%；质保期满付 10%。各阶段付款期 0-20 日。	货到 24 个月或运行 18 个月孰早等	电汇或承兑

上表可以看出，报告期内公司与主要客户通常采用分段收款方式，合同约定的款项结算、质保期限、结算方式、信用政策等条款保持稳定。

上述楷体加粗部分，发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、财务状况分析”之“（一）资产状况分析”之“2、流动资产分析”之“（4）应收账款”之“2）应收账款账龄及坏账准备计提分析”之“C、信用政策与应收账款逾期情况分析”部分进行了补充披露。

（二）核查程序

我们获取了发行人销售合同台账，查看了与主要客户的销售合同，查阅了其相应条款，核查了与主要客户的收款条款、质保期限、结算方式、信用政策等情况。

（三）核查结论

经核查，我们认为，发行人上述说明符合实际情况，报告期内发行人与主要客户合同约定的收款条款、质保期限、结算方式、信用政策等保持稳定。

二、补充披露实际执行的信用政策与合同约定的是否一致，若否，不一致的原因及合理性

（一）情况说明和补充披露

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、财务状况分析”之“（一）资产状况分析”之“2、流动资产分析”之“（4）应收账款”之“2）应收账款账龄及坏账准备计提分析”之“C、信用政策与应收账款逾期情况分析”部分进行了补充披露，具体内容如下：

“为保护公司利益，公司在与客户签订销售合同时，通常采取对公司有利的约定方式，因此，公司与客户签订的销售合同中约定给予客户的信用期通常较短（除质保金外，一般为 0 至 30 天）。公司根据与客户签订的销售合同中的相关条款确认销售收入和应收账款、确定各时点收款权利。实际执行中，由于公司下游客户主要是国内外煤化工、石油化工等工业企业，其资金周转速度相对较慢，在货款结算过程中，存在未按照合同约定的时点支付的情况。

对于客户未按期支付的款项，在公司内部执行的款项催收过程中，公司基于以下方面的考虑，在合同约定的基础上，给予客户 3 个月的额外信用期：

①公司主要产品售价较高，对于客户而言属于大额资金支出，所以客户，尤其是境内的煤化工、石油化工行业的客户，受其资金周转速度相对较慢等因素影响，实际付款期较长。

②部分境内客户和境外客户因其内部付款审批流程或银行付款操作流程较为繁琐，导致客观上付款期较长。

③从历史合作和回款情况来看，超过合同约定的付款时点 3 个月以内的应收账款无法收回的可能性较小，公司为便于日常管理，未将该类应收账款作为重点关注和催收对象。

④公司为维护与客户的良好关系、谋求长期合作，愿意在催收款项时给予客户额外的宽限期。

公司给予客户的额外信用期，仅是针对客户未按期支付款项在后续款项催收时所做的处理，不影响根据合同约定产生的收款权利，不影响公司依据坏账计提政策对应收账款计提坏账准备，也不影响公司销售收入和应收账款的确认。”

（二）核查程序

我们主要执行了以下核查程序：

1、对发行人总经理、财务总监进行访谈，了解发行人与客户的结算政策及实际执行情况。

2、获取了发行人销售合同台账，查看了相应的销售合同，查看了与主要客户的销售内容、金额、结算政策等信息。

3、对主要客户进行了实地走访，了解、核查了发行人与主要客户款项结算的实际执行情况。

4、查看了报告期内销售回款和应收账款期后回款情况，核查了主要客户的回款情况。

（三）核查结论

经核查，我们认为，发行人基于客户资信情况和历史回款情况，在合同约定的基础上，给予 3 个月的额外信用期，未对发行人的收款权利、应收账款坏账准

备计提、收入和应收账款的确认产生影响，具有合理性。

三、结合上述情况，披露逾期应收账款规模较大且占比较高的原因，与同行业可比公司相比是否存在重大差异，是否存在延长信用期增加销售的情形。

（一）情况说明和补充披露

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、财务状况分析”之“（一）资产状况分析”之“2、流动资产分析”之“（4）应收账款”之“2）应收账款账龄及坏账准备计提分析”之“C、信用政策与应收账款逾期情况分析”部分进行了补充披露，具体内容如下：

“（ii）逾期应收账款分析

报告期各期，公司逾期应收账款金额、占比情况如下：

单位：万元

日期	应收账款	根据公司政策统计的逾期金额	逾期金额占比
2019年12月31日	11,174.36	4,840.08	43.31%
2018年12月31日	12,426.77	4,669.61	37.58%
2017年12月31日	9,794.82	4,234.79	43.24%

报告期各期末，应收账款逾期金额规模较大，占应收账款余额的比例较高，主要是由于：

①公司下游客户主要是国内外煤化工、石油化工等工业企业，其资金周转速度相对较慢，与公司的货款结算周期较长，在合同约定时点以及公司额外信用期时点未能及时支付货款，导致公司应收账款回款较慢，逾期金额较大。

②少量客户因经营不善、财务困难、破产重整、地区战乱等原因，导致应收账款无法收回，一直处于逾期状态。该部分客户大多为报告期前产生，公司已对其全额计提坏账准备。

剔除单项计提坏账准备的款项后，剩余逾期款项占应收账款的比例如下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
逾期应收账款	4,840.08	4,669.61	4,234.79
单项计提坏账准备的逾期款项	870.09	914.46	914.90
剔除单项计提坏账准备后的剩余逾期款项	3,969.99	3,755.15	3,319.89
应收账款	11,174.36	12,426.77	9,794.82
占比	35.53%	30.22%	33.89%

上表可见，报告期内，剔除单项计提坏账准备的逾期款项后，剩余逾期款项占应收账款的比例均在 30%左右，比例较为稳定。

经查询，同行业可比公司未披露 2017 年至 2019 年各期末逾期应收账款情况。通常情况下，账龄 1 年以上的与单项计提坏账准备的应收账款大多属于逾期款项，公司将同行业可比公司的账龄组合中账龄 1 年以上的和单项计提坏账准备的应收账款占应收账款总额的比例与本公司的应收账款逾期金额比例进行对比，具体情况如下：

公司名称	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
杭锅股份	54.89%	56.98%	57.07%
海陆重工	69.63%	41.53%	31.18%
宝色股份	42.99%	36.28%	43.84%
蓝科高新	43.49%	55.44%	53.33%
巴陵节能	31.10%	40.90%	30.74%
捷玛股份	26.17%	17.81%	26.27%
奥诺科技	13.54%	31.33%	21.24%
可比公司平均值	40.26%	40.04%	37.67%
本公司	43.31%	37.58%	43.24%

数据来源：wind 资讯，可比公司年报资料。

上表可见，报告期内，同行业可比公司账龄组合中账龄 1 年以上的和单项计提坏账准备的应收账款占应收账款总额的比例约为 40%左右，本公司应收账款逾期金额比例与之较为接近，不存在重大差异。

(iii) 不存在通过延长信用期增加销售的情形

结合上述分析，可以看出：

①报告期内，公司与主要客户通常采用分段收款方式，合同约定的款项结算、质保期限、结算方式、信用政策等条款保持稳定，符合公司与客户合作的实际情况。

②公司根据与客户签订的销售合同中的相关条款确认销售收入和应收账款、确定各时点收款权利，按照合同的约定执行。公司对于客户未按期支付款项给予3个月的额外信用期，是公司基于日常管理需要对款项催收所做的内部处理，不影响根据合同约定产生的收款权利和坏账准备的计提。

③报告期内，应收账款逾期金额规模较大、占比较高，与公司下游客户资金周转速度较慢的情况相匹配，具有合理性，公司应收账款逾期金额比例与同行业可比公司的情况不存在重大差异。

因此，报告期内，公司不存在通过延长信用期增加销售的情形。”

(二) 核查程序

我们主要执行了以下核查程序：

1、针对销售与收款流程，向发行人管理层、财务人员、业务人员进行了访谈，获取了销售与收款相关的内部控制制度，执行了穿行测试，核查了发行人在销售发货、收入确认、销售收款等方面制度的设计合理性和执行有效性。

2、获取了发行人销售合同台账，查看了相应的销售合同，查阅了与主要客户的销售内容、金额、结算政策等信息，核查了与主要客户的交易情况。

3、查看了各期末应收账款逾期款项明细，向发行人财务人员、业务人员询问，了解逾期原因，分析其合理性。

4、对销售收入和应收账款的主要客户的交易额和往来余额进行了函证，获取了回函，对于未收到回函的，执行了替代测试程序。

5、对销售收入和应收账款的主要客户进行了实地走访，了解了发行人与主要客户的交易内容、合作模式、款项结算、交易金额等情况，核查了交易的真实

性。

6、查阅了同行业可比公司的年度报告等公开披露资料，将同行业可比公司账龄组合中账龄 1 年以上的和单项计提坏账准备的应收账款占应收账款总额的比例与发行人的应收账款逾期金额比例进行对比分析。

（三）核查结论

经核查，我们认为，发行人逾期应收账款规模较大且占比较高，具有合理原因，发行人应收账款逾期比例与同行业可比公司的情况不存在重大差异；发行人不存在通过延长信用期增加销售的情形。

6. 关于存货

招股说明书披露，报告期内发行人存货结构变动较大；2019 年末，发行人库存商品和发出商品金额分别为 1,301.66 万元、5,948.56 万元，较 2018 年末分别增加 167.01%、79.51%。

请发行人：（1）结合公司业务发展情况、生产经营特征、各主要原材料采购周期、各环节生产周期、原材料、在产品、库存商品的核算时点等，披露存货结构变动较大的原因及合理性，是否符合行业惯例；（2）补充披露 2019 年库存商品和发出商品增幅较大的原因及合理性，截至目前库存商品和发出商品的结转情况、对应的成本和收入确认情况，披露未结转的原因及合理性。

请保荐人、申报会计师说明：（1）对存货实施监盘的具体情况，包括监盘程序、方法及范围等，是否执行替代性程序；（2）对各类存货的监盘比例及结果，是否存在异常情形。

请保荐人、申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、结合公司业务发展情况、生产经营特征、各主要原材料采购周期、各环节生产周期、原材料、在产品、库存商品的核算时点等，披露存货结构变动较大的原因及合理性，是否符合行业惯例

（一）情况说明和补充披露

1、存货结构变动较大的原因及合理性

报告期内，公司存货的明细情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
原材料	1,254.04	12.56%	2,189.89	20.61%	1,677.67	22.59%
在产品	1,447.05	14.50%	4,568.38	43.00%	2,702.01	36.38%
库存商品	1,301.66	13.04%	487.49	4.59%	544.05	7.33%
发出商品	5,948.56	59.59%	3,313.85	31.19%	2,449.28	32.98%
周转材料	3.06	0.03%	3.12	0.03%	3.27	0.04%
低值易耗品	28.29	0.28%	61.74	0.58%	49.99	0.67%
存货合计	9,982.67	100.00%	10,624.47	100.00%	7,426.27	100.00%

公司存货包括原材料、在产品、库存商品、发出商品、周转材料、低值易耗品等类别，其中主要以原材料、在产品、库存商品、发出商品为主，周转材料和低值易耗品根据日常经营所需进行安排，规模很小。

（1）各类存货的变动情况

1) 原材料

报告期各期末，原材料余额分别为 1,677.67 万元、2,189.89 万元、1,254.04 万元，呈现先升后降趋势。

报告期各期末，原材料按性质分类的情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
不锈钢	683.58	54.51%	1,094.46	49.98%	990.13	59.02%
碳钢	165.43	13.19%	405.55	18.52%	269.99	16.09%

项目	2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
膨胀器	128.50	10.25%	246.90	11.27%	47.67	2.84%
配件及焊材辅料	276.54	22.05%	442.97	20.23%	369.88	22.05%
合计	1,254.04	100.00%	2,189.89	100.00%	1,677.67	100.00%

原材料包括不锈钢、碳钢、膨胀器、配件及焊材辅料等。不锈钢、碳钢为公司生产产品所消耗的主要原材料，包括各种型号、规格的不锈钢和碳钢的钢板、钢管、型钢等；膨胀器为安装在空气预热器等产品的筒体、管体等部位，填充筒体、管体受热后膨胀空间的部件；配件主要是为满足产品生产、组装而采购的零部件，如轴承、螺栓、螺母、法兰、齿轮等，焊材主要是产品生产过程中焊接环节中使用焊剂、焊条、焊丝、液氧等，其他辅料主要是生产过程中耗费的工作服、胶带、其他生产办公用品等。

公司实行以销定购的采购模式，根据销售订单的需求，结合已有的库存状态，按需进行采购。公司采购的主要原材料如不锈钢、碳钢材料往往具有通用性，虽然是根据订单需求进行采购，但是并非限定于特定的订单。报告期各期末，因在手订单的规模 and 需求的差异，导致不锈钢、碳钢、膨胀器、配件等各类材料的规模结构呈现小幅变动。

报告期各期末原材料余额占在手订单金额比例如下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
原材料余额	1,254.04	2,189.89	1,677.67
在手订单金额	27,595.14	24,130.76	16,944.41
原材料余额占在手订单金额比例	4.54%	9.08%	9.90%

2017 年至 2018 年，随着公司业务的持续拓展，在手订单规模相应增长，由 2017 年末的 16,944.41 万元增加至 2018 年末的 24,130.76 万元，为在手订单准备的各类原材料均相应增长，原材料占在手订单规模的比例保持稳定。

2019 年末，在手订单规模由 24,130.76 万元增加至 27,595.14 万元，而各

类原材料较 2018 年末均有所下降，主要是由于：

①2019 年下半年，济南黄台煤气炉有限公司、中科合肥煤气化技术有限公司等客户的订单规模较大，其订单中多台空气预热器、余热回收器产品生产完工，大多已发货尚未经对方验收，处于发出商品状态，该部分在手订单已不需要储备原材料，因此导致 2019 年末其他在手订单对应的原材料储备规模较小。

②报告期各期 12 月新增订单的各项资源往往投入较小甚至尚未开始投入，2019 年 12 月新增订单金额 7,307.51 万元，远大于以前年度 12 月的新增订单金额，而 2019 年 12 月新增订单对应的原材料采购规模较小，导致 2019 年末所有在手订单对应的原材料规模相对较小。

③原材料是公司产品生产环节中的一环，公司在手订单因执行进度的差异，其对应的产品可能处于原材料、在产品、产成品的任一环节，以报告期各期末存货余额与在手订单金额进行对比更为合理。报告期各期末，存货余额占在手订单金额的比例分别为 43.83%、44.03%、36.18%，2019 年占比小幅下降，主要是由于 2018 年和 2019 年公司产能利用率分别为 101%和 98%，已趋于饱和，尽管在手订单规模持续增长，但在产能有限的情况下，公司存货也保持在相对稳定的规模上，因此导致 2019 年末存货余额占在手订单金额的比例较以前年度有所下降。

2) 在产品

报告期各期末，在产品余额分别为 2,702.01 万元、4,568.38 万元、1,447.05 万元，呈现先升后降趋势。

报告期各期末，在产品的具体明细如下：

2019 年末：

序号	订单名称	客户名称	存货名称	金额（万元）
1	管式干燥机订单	上海泽玛克敏达机械设备有限公司	管式干燥机	346.63
2	反应器订单	MONOLITH NEBRASKA LLC.（美国蒙纳丽特）	反应器	327.67
3	空气预热器等订单	益凯新材料有限公司	空气预热器、转筒干燥机等	150.73
4	空气预热器	BIRLA CARBON BRASIL LTDA（巴	空气预热器	129.22

序号	订单名称	客户名称	存货名称	金额（万元）
	订单	西博拉)		
5	湿法造粒机 订单	EPSILON CARBON PRIVATE LIMITED (印度艾普西隆)	湿法造粒机	115.76
6	转筒干燥机 订单	山西永东化工股份有限公司	转筒干燥机	85.52
7	空气预热器 维修订单	BIRLA CARBON BRASIL LTDA (巴 西博拉)	空气预热器维修	55.70
8	空气预热器 维修订单	BIRLA CARBON CANADA LTD. (加 拿大博拉)	空气预热器维修	49.31
9	空气预热器 等订单	CINDA ENGINEERING & CONSTRUCTION PVT. LTD. (中 鼎工程)	空气预热器、余热回收 器、转筒干燥机、湿法 造粒机	43.91
10			通用件	21.43
11			其他（单件产品期末余 额小于 30 万元合计）	121.17
合计				1,447.05

2018 年末：

序号	订单名称	客户名称	存货名称	金额（万元）
1	空气预热器 订单	中科合肥煤气化技术有限公司	空气预热器	517.70
2	空气预热器 订单	中科合肥煤气化技术有限公司	空气预热器	488.18
3	吸附柱等订 单	JORD INTERNATIONAL PTY LTD (卓德国际)	吸附柱、废碳罐、再生 碳罐等	417.11
4	管式干燥机 订单	上海泽玛克敏达机械设备有限 公司	管式干燥机	346.63
5	急冷锅炉等 订单	MONOLITH NEBRASKA LLC. (美 国蒙纳丽特)	急冷锅炉、氢气加热器、 急冷锅炉吹灰器等	344.46
6	空气预热器 等订单	中橡（重庆）炭黑有限公司	空气预热器、余热回收 器、油预热器、工艺管 道	295.33
7	空气预热器 订单	中科清能燃气技术（北京）有 限公司	空气预热器	244.44
8	原料油预热 器等订单	茂名环星新材料股份有限公司	原料油预热器、余热回 收器、蒸汽加热器等	174.78
9	空气预热器 订单	中科合肥煤气化技术有限公司	空气预热器	168.63
10	空气预热器 等订单	益凯新材料有限公司	空气预热器、转筒干燥 机等	154.64

序号	订单名称	客户名称	存货名称	金额（万元）
11	干法造粒机 订单	曲靖众一精细化工股份有限公司	干法造粒机	126.84
12	空气预热器 订单	山西三强新能源科技有限公司	空气预热器	104.15
13	转筒干燥机 订单	E TEC E&C LIMITED（韩国易太科）	转筒干燥机	90.57
14	管道订单	JORD INTERNATIONAL PTY LTD （卓德国际）	管道	87.60
15	转筒干燥机 等订单	苏州宝化炭黑有限公司湛江分公司	转筒干燥机、湿法造粒机	84.78
16	甲烷化反应器 等订单	成都新能联工程技术有限公司	甲烷化反应器、1#2#换热器、3#4#换热器	83.83
17	转筒干燥机 等订单	中橡（鞍山）化学工业有限公司	转筒干燥机、尾气炉	82.66
18	空气预热器 维修订单	邯郸黑猫炭黑有限责任公司	空气预热器维修	80.13
19	余热回收器 订单	卡博特化工（天津）有限公司	余热回收器	77.19
20	尾气燃烧系 统安装订单	欧励友工程炭（青岛）有限公司	尾气燃烧系统安装	67.01
21	空气预热器 维修订单	济宁黑猫炭黑有限责任公司	空气预热器维修	62.92
22	空气预热器 订单	江西黑猫炭黑股份有限公司	空气预热器	59.76
23	余热锅炉订 单	中橡（马鞍山）化学工业有限公司	余热锅炉	59.33
24	空气预热器 维修订单	唐山黑猫炭黑有限责任公司	空气预热器维修	56.55
25	空气预热器 订单	河津市龙门炭黑有限公司	空气预热器	47.33
26			通用件	94.54
27			其他（单件存货期末余额小于30万元合计）	151.29
合计				4,568.38

2017 年末：

序号	订单名称	客户名称	存货名称	金额（万元）
1	空气预热器 等订单	山西阳光焦化集团河津华融商贸有限公司	空气预热器、转筒干燥机	606.10
2	空气预热器	山西永东化工股份有限公司	空气预热器、余热回收	446.64

序号	订单名称	客户名称	存货名称	金额（万元）
	等订单		器、湿法造粒机	
3	管式干燥机 订单	上海泽玛克敏达机械设备有限公司	管式干燥机	346.63
4	芜湖试验线 订单	芜湖立宇建设有限公司	芜湖试验线	221.00
5	空气预热器 等订单	益凯新材料有限公司	空气预热器、转筒干燥机 等	181.77
6	余热回收器 订单	卡博特化工（天津）有限公司	余热回收器	149.10
7	空气预热器 等订单	山东联科新材料有限公司	空气预热器、炭黑进料 泵	116.71
8	空气预热器 订单	中橡（马鞍山）化学工业有限公司	空气预热器	86.07
9	空气预热器 订单	CONTINENTAL CARBON COMPANY （美国大陆炭）	空气预热器	55.09
10	空气预热器 订单	TOKAI CARBON CB LTD（美国东 海炭）	空气预热器	40.74
11	余热回收器 订单	山西阳光焦化集团河津华融商 贸有限公司	余热回收器	38.93
12	空气预热器 订单	河津市龙门炭黑有限公司	空气预热器	36.27
13			通用件	127.44
14			其他（单件存货期末余 额小于 30 万元合计）	249.52
合计				2,702.01

从上述明细可见，受各订单的规模和进度不同影响，报告期各期末，公司在产品分布在不同客户的不同订单中。

2018 年末在产品余额较 2017 年末增加 1,866.37 万元，主要是由于随着公司业务规模的增长，2018 年末中科合肥空气预热器、卓德国际吸附柱及其他产品、美国蒙纳丽特急冷锅炉及其他产品等大额订单均处于生产过程中，在产品规模较大。

2019 年末在产品余额较 2018 年末减少 3,121.33 万元，主要是由于在产能相对饱和的情况下，2019 年的主要生产订单包括济南黄台空气预热器（20 台）和余热回收器（8 台）项目、中科合肥空气预热器（7 台）项目等订单的产品处于完工产品状态（具体明细参见下述库存商品和发出商品明细），导致在产品订

单规模下降。

3) 库存商品

报告期各期末，库存商品余额分别为 544.05 万元、487.49 万元、1,301.66 万元，呈现波动增长趋势。

报告期各期末，库存商品的具体明细如下：

2019 年末：

序号	订单名称	客户名称	存货名称	金额（万元）
1	空气预热器订单	济南黄台煤气炉有限公司	空气预热器	445.41
2	空气预热器等订单	BIRLA CARBON (THAILAND) PUBLIC COMPANY LIMITED(泰国博拉)	空气预热器、热风管线等	200.51
3	急冷焦油蒸馏釜等订单	青岛海湾化学有限公司	急冷焦油蒸馏釜、HTC 焦油蒸馏釜-A 等	145.12
4	空气预热器等订单	山西永东化工股份有限公司	空气预热器、湿法造粒机	119.58
5	尾气炉等订单	宁夏金海沃德科技有限公司	尾气炉、干燥机等	96.70
6	1#2#换热器等	成都新能联工程技术有限公司	1#2#换热器、甲烷化反应器（含高温接管）、3#4#换热器	83.83
7	冷凝器订单	JORD INTERNATIONAL PTY LTD（卓德国际）	冷凝器	46.48
8	水加热器订单	太原科思姆科技有限公司	水加热器	31.86
9	U1 线风选除渣器订单	中橡(鞍山)化学工业有限公司	U1 线风选除渣器	30.79
10			其他（单件存货期末余额小于 30 万元合计）	101.38
合计				1,301.66

2018 年末：

序号	订单名称	客户名称	存货名称	金额（万元）
1	空气预热器等订单	茂名环星新材料股份有限公司	空气预热器、转筒干燥机	318.69
2	空气预热器订单	山东联科新材料有限公司	空气预热器	80.80

3			其他（单件存货期末余额小于 30 万元合计）	88.01
合计				487.49

2017 年末：

序号	订单名称	客户名称	存货名称	金额（万元）
1	火箱等订单	山西阳光焦化集团河津华融商贸有限公司	火箱、湿法造粒机	165.92
2	空气预热器等订单	山东联科新材料有限公司	空气预热器、余热回收器	113.26
3	尾气燃烧炉等订单	山西阳光焦化集团河津华融商贸有限公司	尾气燃烧炉、急冷余热锅炉	80.84
4	尾气炉订单	欧励友工程炭（青岛）有限公司	尾气炉	39.16
5			其他（单件存货期末余额小于 30 万元合计）	144.87
合计				544.05

从上述明细可见，受各订单的规模和进度不同影响，报告期各期末，公司库存商品分布在不同客户的不同订单中。

2018 年末库存商品余额与 2017 年末相比较为接近，但其订单分布则存在较大差异。

2019 年末库存商品余额较 2018 年末增加 814.17 万元，主要是由于济南黄台空气预热器、泰国博拉空气预热器和热风管线等订单产品已生产完工，根据合同约定的进度尚未出库，导致库存商品有较大增加。

4) 发出商品

报告期各期末，发出商品余额分别为 2,449.28 万元、3,313.85 万元、5,948.56 万元，呈现持续增长趋势。

报告期各期末，发出商品的具体明细如下：

2019 年末：

序号	订单名称	客户名称	存货名称	金额（万元）
1	空气预热器订单	济南黄台煤气炉有限公司	空气预热器	2,885.39

2	空气预热器 订单	中科合肥煤气化技术有限公司	空气预热器	496.14
3	空气预热器 订单	中科合肥煤气化技术有限公司	空气预热器	484.33
4	余热回收器 订单	济南黄台煤气炉有限公司	余热回收器	851.89
5	空气预热器 订单	中科合肥煤气化技术有限公司	空气预热器	537.68
6	常压塔订单	山东寿光鲁清石化有限公司	常压塔	395.31
7	空气预热器 订单	ORION ENGINEERED CARBONS S. R. L (意大利奥润)	空气预热器	121.54
8	干燥冷凝器 等订单	青岛海湾化学有限公司	干燥冷凝器、补充凝 液加热器、低压冷凝液 冷却器	35.44
9	煤气预热器 订单	山西安仑化工有限公司	煤气预热器	32.06
10			其他(单件存货期末余 额小于 30 万元合计)	108.78
合计				5,948.56

2018 年末:

序号	订单名称	客户名称	存货名称	金额(万元)
1	转筒干燥机 等订单	山西阳光焦化集团河津华融商贸 有限公司	转筒干燥机、空气预热 器、火箱等	1,018.70
2	空气预热器 订单	中科合肥煤气化技术有限公司	空气预热器	496.14
3	常压塔订单	山东寿光鲁清石化有限公司	常压塔	395.31
4	反应塔订单	重庆元利科技有限公司	反应塔	238.57
5	直梁模具等 订单	SINO-THAI ENGINEERING & CONSTRUCTION PUBLIC COMPANY LIMITED (中泰工程)	直梁模具、直梁模具 2	176.20
6	空气预热器 订单	潍坊博拉碳材料有限公司	空气预热器	162.68
7	转筒干燥机 等订单	内蒙古煤焦化工新材料研究院有 限公司	转筒干燥机、火箱等	147.52
8	甲醇塔订单	重庆元利科技有限公司	甲醇塔	111.45
9	空气预热器 订单	济南黄台煤气炉有限公司	空气预热器	109.85
10	空气预热器 订单	云南云维飞虎化工有限公司	空气预热器	85.82

11	空气预热器 维修订单	潍坊博拉碳材料有限公司	空气预热器维修	75.97
12	空气预热器 订单	曲靖众一精细化工股份有限公司	空气预热器	73.82
13	加氢产品冷 凝器等订单	重庆元利科技有限公司	加氢产品冷凝器、反应 塔再沸器、闪蒸塔再沸 器	62.55
14	加热炉进料 缓冲罐订单	山东寿光鲁清石化有限公司	加热炉进料缓冲罐	43.38
15	再沸器订单	山东元利科技股份有限公司	再沸器	40.26
16	湿法造粒机 等订单	茂名环星新材料股份有限公司	湿法造粒机、炭黑进料 泵	34.30
17			其他（单件存货期末余 额小于 30 万元合计）	41.33
合计				3,313.85

2017 年末：

序号	订单名称	客户名称	存货名称	金额（万元）
1	酚塔循环蒸 发器等订单	北京新源国能科技集团股份有限 公司	酚塔循环蒸发器、酚水三 级换热器等	1,165.09
2	空气预热器 订单	金能科技股份有限公司	空气预热器	350.47
3	火箱等订单	中橡(鞍山)化学工业有限公司	火箱、干燥机维修、尾气 燃烧炉等	173.04
4	空气预热器 等订单	石家庄市新星化炭有限公司	空气预热器、干燥机改造	123.01
5	换热器等订 单	玫德集团有限公司	换热器、燃烧室等	103.97
6	空气预热器 订单	龙星化工股份有限公司	空气预热器	84.83
7	湿法造粒机 订单	金能科技股份有限公司	湿法造粒机	83.94
8	余热回收器 等订单	金能科技股份有限公司	余热回收器、蒸汽过热器	77.11
9	空气换热器 订单	玫德集团有限公司	空气换热器	57.63
10	尾气燃烧系 统安装订单	欧励友工程炭（青岛）有限公司	尾气燃烧系统安装	55.42
11	热风管道订 单	玫德集团有限公司	热风管道	32.42

12			其他（单件存货期末余额 小于 30 万元合计）	142.36
合计				2,449.29

从上述明细可见，受各订单的规模和进度不同影响，报告期各期末，公司发出商品分布在不同客户的不同订单中。

2018 年末发出商品余额较 2017 年末增加 864.57 万元，主要是由于随着公司业务规模的增长，2018 年末较多数量的大额订单根据合同约定和与客户的进度沟通，处于已发货、尚未验收的状态，导致发出商品余额有所增加。

2019 年末发出商品余额较 2018 年末增加 2,634.72 万元，主要是由于济南黄台煤气炉有限公司（以下简称“济南黄台”）、中科合肥煤气化技术有限公司（以下简称“中科合肥”）等主要客户的多台空气预热器、余热回收器等产品根据合同约定已发货，但受客户项目进度影响，尚未进行验收。其中，济南黄台从本公司采购的空气预热器、余热回收器产品，主要用于江西某工业燃气项目，该项目规模较大，受该项目进度影响，济南黄台尚未进行验收；中科合肥从本公司采购的空气预热器产品分别用于江苏某煤气化项目和新疆某富氧气化项目，受连云港响水化工爆炸事件影响和新疆项目进度影响，中科合肥尚未进行验收。

5) 周转材料和低值易耗品

周转材料和低值易耗品非公司生产所需的主要材料，其规模较小，变动不大。

综上所述，受各订单的规模和进度不同影响，报告期各期末，公司原材料、在产品、库存商品、发出商品等存货对应不同客户的不同订单，其波动情况符合公司销售订单的实际执行情况。

(2) 存货内部结构变动情况

公司产品主要应用于工业节能环保领域，以实现能源节约、降低成本为主要目的。目前，国家政策对工业节能环保行业的支持与引导，为公司打开广阔的市场空间。2017 年至 2018 年，随着公司业务持续拓展，销售订单规模增长，各类存货余额相应增长，存货结构保持稳定。

2018 年至 2019 年，由于公司产能利用率趋于饱和，在产能有限的情况下，公司存货整体规模保持在相对稳定的水平上。公司减少了期末原材料的储备，且随着销售订单生产过程的推进，原材料和在产品规模有较大下降，而库存商品和发出商品规模有较大增加，导致存货结构发生较大变动。

2019 年，公司主要的生产订单包括济南黄台煤气炉有限公司空气预热器（20 台）和余热回收器（8 台）项目、中科合肥煤气化技术有限公司空气预热器（7 台）项目等，上述订单在本年末已生产完工、作为库存商品核算（金额为 445.41 万元），或产品已发出且尚未经对方验收、作为发出商品核算（金额为 5,255.42 万元），导致 2019 年末发出商品、库存商品余额大幅增加。

公司 2018 年末的在产品大部分已在 2019 年实现销售或结转至库存商品、发出商品，其中结转至销售的金额为 3,231.99 万元，结转至库存商品和发出商品的金额为 740.81 万元。同时，由于 2019 年上述济南黄台、中科合肥的生产订单当期已完工，导致当期新增且未完工的订单对应的在产品规模较小。因此，2019 年末在产品余额有较大下降。

（3）公司业务发展情况、生产经营特征、原材料采购周期和各环节生产周期、各类存货的流转和核算情况对于存货结构的影响

公司实行以销定购、以销定产的采购和生产模式，根据销售订单组织安排原材料采购和产品生产。销售订单中主要产品为定制化的非标准产品，公司需根据销售订单的需求采购不锈钢、碳钢等主要原材料，经询价比价或者公开招标评标后确定采购价格和供应商，签订采购合同。因此，原材料采购周期不具有规律性。

采购原材料到货经质量部、仓储部验收合格后办理入库手续，财务人员根据入库单进行原材料入库核算；各订单项目的生产领料和归集、分摊的直接人工、制造费用，计入在产品核算；各订单项目产品生产完工，经检验合格后，转入库存商品核算；库存商品按照合同约定交付给客户，客户尚未安装调试验收的转入发出商品核算，经客户验收后结转至营业成本。

上述环节中，原材料入库至领用一般为 3 个月以内。公司主要产品具有体积大、重量大、工序复杂等特点，产品生产周期一般为 3-6 个月。公司境内所售产

品通常需要进行安装和调试，根据设备运行情况进行验收，通常从发货到验收在3至6个月完成。如公司所售产品作为客户整体项目的一部分，受现场施工进度、非公司的其他第三方所供设备的供货进度、整体项目完工进度等因素的影响，通常从发货到验收在6至12个月内完成。

报告期末，存在少量发出商品发货到验收周期在一年以上的情况，主要情况如下：

时间	客户名称	存货名称	规格型号	单位	数量	存货金额 (万元)	发货到验收时长大于1年原因	发货到验收时长
2017年末	北京新源国能科技股份有限公司	酚塔循环蒸发器(E850-11A B18AB)等设备	DN2100*9003等型号	台	34	1,165.08	因业主方不给新源国能验收，因此客户方也不给公司出具验收证明。该订单已于2018年确认收入。	1-2年
2018年末	山东寿光鲁清石化有限公司	常压塔	φ6000*59111	台	1	395.31	公司与鲁清石化就合同执行存在纠纷，尚未确认收入。	尚未确认
2018年末	中科合肥煤气化技术有限公司	空气预热器	APH610-558(6)-D	台	2	496.14	项目在连云港，受影响水化工爆炸事件的影响，项目未能按期投产所致。	尚未确认

因各销售订单的原材料采购周期、原材料领用和产品生产周期、产品发出到验收周期存在差异，以及订单执行进度的差异，其对应的产品可能处于原材料、在产品、库存商品、发出商品的任一环节。因此，报告期内，公司存货结构存在较大变动。

2、与同行业可比公司的对比情况

报告期内，同行业可比公司主要存货结构及变动情况如下：

公司名称	项目	2019年 12月31日	2018年 12月31日	2017年 12月31日	2018年至 2019年占比 变动	2017年至 2018年占比 变动
海陆重工	原材料	15.56%	10.02%	12.25%	5.54%	-2.23%
	在产品	54.17%	46.24%	37.95%	7.93%	8.29%
	库存商品	10.43%	19.46%	14.85%	-9.03%	4.61%

公司名称	项目	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2018 年至 2019 年占比 变动	2017 年至 2018 年占比 变动
	发出商品	19.07%	9.47%	0.00%	9.60%	9.47%
	其他存货	0.78%	14.80%	34.94%	-14.02%	-20.14%
	合计	100.00%	100.00%	100.00%	-	-
杭锅股份	原材料	19.39%	22.05%	19.02%	-2.66%	3.03%
	在产品	74.40%	68.29%	75.88%	6.11%	-7.59%
	库存商品	5.99%	9.49%	4.14%	-3.50%	5.35%
	发出商品	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
	其他存货	0.22%	0.16%	0.96%	0.06%	-0.80%
	合计	100.00%	100.00%	100.00%	-	-
蓝科高新	原材料	19.00%	24.38%	26.18%	-5.38%	-1.80%
	在产品	44.23%	29.65%	64.15%	14.58%	-34.50%
	库存商品	3.46%	24.00%	5.93%	-20.54%	18.07%
	发出商品	32.90%	21.63%	3.34%	11.27%	18.29%
	其他存货	0.42%	0.34%	0.40%	0.08%	-0.06%
	合计	100.00%	100.00%	100.00%	-	-
宝色股份	原材料	20.01%	24.73%	33.77%	-4.72%	-9.04%
	在产品	78.51%	70.48%	59.35%	8.03%	11.13%
	库存商品	1.10%	3.87%	6.04%	-2.77%	-2.17%
	发出商品	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
	其他存货	0.38%	0.92%	0.84%	-0.54%	0.08%
	合计	100.00%	100.00%	100.00%	-	-
巴陵节能	原材料	32.62%	52.43%	43.88%	-19.81%	8.55%
	在产品	41.80%	32.55%	32.64%	9.25%	-0.09%
	库存商品	25.58%	15.02%	23.43%	10.56%	-8.41%
	发出商品	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
	其他存货	0.00%	0.00%	0.05%	0.00%	-0.05%
	合计	100.00%	100.00%	100.00%	-	-
捷玛股份	原材料	47.62%	52.63%	57.35%	-5.01%	-4.72%

公司名称	项目	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2018 年至 2019 年占比 变动	2017 年至 2018 年占比 变动
	在产品	18.19%	12.61%	8.14%	5.58%	4.47%
	库存商品	33.77%	30.78%	34.20%	2.99%	-3.42%
	发出商品	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
	其他存货	0.42%	3.98%	0.32%	-3.56%	3.66%
	合计	100.00%	100.00%	100.00%	-	-

数据来源：wind 资讯，可比公司年报资料。

注：1、上述占比均为各类存货金额占存货总额的比例。2、奥诺科技报告期内存货均为在产品，无可比性，未予列示。

上述同行业可比公司均实行销售订单主导型的定制化生产模式，其产品类别、工况特点等方面存在一定差异，不同客户对同一类产品的参数、性能、结构等方面的要求也可能不同，且各公司产品生产工序的复杂程度及生产周期亦存在差异，因此，同行业可比公司存货结构均存在不同程度的变动。

受定制化生产、销售模式的影响，本公司存货的结构亦呈现较大变动，与同行业可比公司的情况一致。

上述楷体加粗部分，发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、财务状况分析”之“（一）资产状况分析”之“2、流动资产分析”之“（7）存货”之“1）存货结构及变动分析”部分进行了补充披露。

（二）核查程序

我们主要执行了以下核查程序：

1、针对采购与付款、生产与仓储流程，向发行人管理层、财务人员、业务人员进行了访谈，了解发行人业务发展情况、生产经营特征、各主要原材料采购周期、各环节生产周期及各类存货会计核算流程。

2、了解了存货生产领用、产品入库、产品发出等相关内部控制制度的建立情况，核查了相关内控制度的设计有效性。

3、执行了穿行测试程序，查看了采购合同、采购订单、入库单、出库单等单据，核查了上述内控制度的运行有效性。

4、查阅了同行业可比公司的年度报告等公开披露资料，整理了可比公司主

要存货账面余额及其占比情况，将发行人的存货结构变动情况与同行业可比公司进行对比分析。

（三）核查结论

经核查，我们认为，报告期各期末各类存货核算时点准确，存货结构与发行人业务发展情况、以销定购和以销定产的业务模式相匹配，存货结构存在较大变动的情况与同行业可比公司的情况一致。

二、补充披露 2019 年库存商品和发出商品增幅较大的原因及合理性，截至目前库存商品和发出商品的结转情况、对应的成本和收入确认情况，披露未结转的原因及合理性

（一）情况说明和补充披露

因各销售订单的原材料采购周期、原材料领用和产品生产周期、产品发出到验收周期存在差异，以及订单执行进度的差异，其对应的产品可能处于原材料、在产品、库存商品、发出商品的任一环节。

报告期各期末，库存商品、发出商品的具体明细参见本题第一小题中的内容。

如前述分析，2019 年末库存商品有较大增加，主要是由于济南黄台空气预热器、泰国博拉空气预热器和热风管线等订单产品已生产完工，根据合同约定的进度尚未出库，导致库存商品有较大增加。

2019 年末发出商品有较大增加，主要是由于济南黄台煤气炉有限公司（以下简称“济南黄台”）、中科合肥煤气化技术有限公司（以下简称“中科合肥”）等主要客户的多台空气预热器、余热回收器等产品根据合同约定已发货，但受客户项目进度影响，尚未进行验收。其中，济南黄台从本公司采购的空气预热器、余热回收器产品，主要用于江西某工业燃气项目，该项目规模较大，受该项目进度影响，济南黄台尚未进行验收；中科合肥从本公司采购的空气预热器产品分别用于江苏某煤气化项目和新疆某富氧气化项目，受连云港响水化工爆炸事件影响和新疆项目进度影响，中科合肥尚未进行验收。

截至 2020 年 6 月末，2019 年末库存商品、发出商品结转情况、对应的成本和收入确认情况如下：

单位：万元

项目	存货金额	已确认收入金额	对应成本金额
----	------	---------	--------

已实现销售的库存商品、发出商品	2,982.54	5,248.74	2,982.54
已拆解为废料的库存商品、发出商品	62.68	-	-
未实现销售的库存商品、发出商品	4,205.01	-	-
其中：客户尚未验收	3,967.03	-	-
因客户方面原因导致未提货	154.15	-	-
因合同存在争议导致未提货	83.83	-	-
合计	7,250.23	5,248.74	2,982.54

注：上述“对应成本金额”未包含实现销售时的相关配件的成本结转金额。

截至2020年6月末，2019年末库存商品、发出商品中，太原科思姆科技有限公司、中橡（鞍山）化学工业有限公司于2019年12月退回的设备（存货原值62.68万元）已拆解作为废料，该等产品在退回后已全额计提跌价准备。

2019年末库存商品、发出商品仍有部分尚未结转销售，主要是由于：

①部分产品发出后客户尚未进行验收。具体情况如下：

单位：万元

客户名称	存货名称	存货金额	尚未验收原因
济南黄台煤气炉有限公司	空气预热器	1,446.19	用于江西某工业燃气项目，受该项目进度影响，该部分产品客户尚未进行验收
	余热回收器	425.94	
	空气预热器	445.41	用于客户的印度尼西亚某项目，客户提货时间较晚，受项目进度影响，客户尚未进行验收
中科合肥煤气化技术有限公司	空气预热器	980.46	用于江苏某煤气化项目，受连云港响水化工爆炸事件影响，项目未能按期投产，客户尚未进行验收
山东寿光鲁清石化有限公司	常压塔	395.31	公司与客户就合同执行存在争议，尚未确认收入
青岛海湾化学有限公司	急冷焦油蒸馏釜、HTC焦油蒸馏釜等	201.82	客户项目延期，尚未进行验收
JORD INTERNATIONAL PTY LTD	冷凝器	46.47	根据客户需求，运输方式原为海运（上海港报关出口），后变更为陆运，目前尚未完成报关出口
其他		25.42	受项目进度影响，客户尚未进行验收
合计		3,967.03	

②部分产品因客户方面的原因未能及时提货，如客户产品所对应的生产场

所状况发生变更、购买产品作为备件等。

③公司与成都新能联工程技术有限公司的合同履行存在争议，对方尚未提货，目前正在诉讼中，公司已对该合同项下的设备计提跌价准备。

上述楷体加粗部分，发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、财务状况分析”之“（一）资产状况分析”之“2、流动资产分析”之“（7）存货”之“1）存货结构及变动分析”部分进行了补充披露。

（二）核查程序

我们主要执行了以下核查程序：

1、获取并查看了 2019 年末库存商品、发出商品的明细。

2、抽查了 2019 年末库存商品、发出商品期后结转销售的明细，抽查了相应的记账凭证、销售合同、发票、出库单、运输单、客户签收或验收单据等单据，核查了库存商品、发出商品期后结转销售的真实性。

3、对 2019 年末重要发出商品执行了函证程序，获取了回函。

（三）核查结论

经核查，我们认为，2019 年末发行人库存商品和发出商品金额较大，与发行人的销售订单执行情况相关，具有合理原因；截至 2020 年 6 月末，已有部分产品结转销售或拆解作为废料，剩余未结转销售的存货均有合理原因。

三、对存货实施监盘的具体情况，包括监盘程序、方法及范围等，是否执行替代性程序

（一）核查情况说明

我们对存货实施监盘程序的具体情况如下：

1、获取发行人的盘点计划，根据盘点前账面存货结存数量，制定相应的监盘计划，监盘范围主要包括原材料、在产品、库存商品等存货类别。

2、盘点当日对发行人存储仓库及生产场地进行实地查看，查验存货是否摆

放有序且标识明确。

3、根据监盘计划从账面到实物、从实物到账面进行双向抽盘。根据存货品类、存放方式的不同，通过实地测量、清点数量等方式对实存数量进行确认，对品类和数量与库存账面数据进行核对，同时监盘人员在监盘过程中观察存货的质量状态，是否存在残次毁损等状况。

4、对抽盘数量与账面数量不一致的存货进行复盘并追查原因，执行了检查出库单、入库单、质检报告等替代程序。

5、对发出商品执行替代程序，对各期末的主要发出商品执行了函证程序，函证金额比例达 80%以上。

6、监盘结束后，参与盘点人员在盘点表上签字确认，撰写监盘报告，形成监盘结论。

（二）核查结论

经核查，我们认为，发行人存货管理良好，存货依据库位摆放并有明确标识，存货日常出入库由专人清点、登记、入账，存货管理人员对职责范围内的存货熟悉，并按期对存货进行盘点。我们对发行人存货监盘执行了充分的核查程序。

四、对各类存货的监盘比例及结果，是否存在异常情形

（一）核查情况说明

我们执行存货抽盘、监盘的比例如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
原材料、周转材料、低值易耗品：			
账面余额	1,285.39	2,254.75	1,730.93
抽盘金额	1,041.95	1,789.17	1,264.39
抽盘比例	81.06%	79.35%	73.05%
在产品：			
账面余额	1,447.05	4,568.38	2,702.01
抽盘金额	1,447.05	4,568.38	2,702.01
抽盘比例	100.00%	100.00%	100.00%
库存商品：			
账面余额	1,301.66	487.49	544.05

抽盘金额	1,301.66	487.49	544.05
抽盘比例	100.00%	100.00%	100.00%

对于发出商品，我们执行函证的比例及回函情况如下：

单位：万元

类别	2019 年度	2018 年度	2017 年度
发出商品账面金额	5,948.56	3,313.85	2,449.28
函证金额	5,772.27	3,197.94	2,198.13
函证比例	97.04%	96.50%	89.75%
回函金额	5,255.42	3,197.94	665.98
回函比例	91.05%	100.00%	30.30%
未回函金额	516.85	-	1,532.15
未回函比例	8.95%	-	69.70%

我们对于发出商品主要函证了产品名称、规格型号、数量、合同金额、产品状态等信息。已回函的均为回函相符。

对于未回函的发出商品，我们查找了未回函原因，并执行了替代测试程序，具体情况如下：

期间	未回函客户名称	金额 (万元)	未回函原因	替代测试程序
2017 年度	北京新源国能科技集团股份有限公司	1,165.08	合同存在纠纷，对方未予回函	1、查看了销售合同、产品入库单、发运凭证、期后回款单据等，核对一致，无异常情况； 2、对于新源国能、鲁清石化的合同纠纷，查看了相关的诉讼资料，确认该合同纠纷对于发出商品账务处理不存在影响。
2017 年度	中橡(鞍山)化学工业有限公司	173.04	对方因自身原因未予回函	
2017 年度	玫德集团有限公司	194.03	对方因自身原因未予回函	
2019 年度	山东寿光鲁清石化有限公司	395.31	合同存在纠纷，对方未予回函	
2019 年度	Orion Engineered Carbons S.r.l	121.54	对方因自身原因未予回函	

(二) 核查结论

经核查，我们认为，存货监盘的比例较高，监盘结果与账面基本一致，对于发出商品执行了函证程序，获取回函，对于未回函的，查找未回函原因，并执行了替代测试程序，不存在异常情况。

7. 关于制造费用

招股说明书披露，报告期内，制造费用占主营业务成本的比例分别为 11.04%、15.35%、16.72%。

请发行人补充披露报告期各期制造费用的具体构成，并结合制造费用的明细情况，补充披露制造费用金额及占主营业务成本的比例逐年上升的原因及合理性。

请保荐人、申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

（一）情况说明和补充披露

2017 年公司承接并完成的青州市博奥炭黑有限责任公司二期炭黑装置工程项目为大型工程总包项目，涉及较多的外采设备，导致当年直接材料金额较大，其为主营业务成本中的占比较高，而制造费用占比较低。扣除该项目的该部分外采设备外，报告期内，公司主营业务成本性质构成如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接材料	10,979.59	73.42%	10,279.08	75.18%	7,425.65	73.89%
直接人工	1,428.63	9.55%	1,291.57	9.45%	1,166.69	11.61%
制造费用	2,499.66	16.72%	2,098.81	15.35%	1,429.06	14.22%
出口货物不予免征和抵扣税额	45.73	0.31%	2.85	0.02%	28.79	0.29%
合计	14,953.61	100.00%	13,672.30	100.00%	10,050.20	100.00%

由上表可见，扣除青州市博奥炭黑有限责任公司二期炭黑装置工程项目外采设备的影响后，报告期内，制造费用占主营业务成本的比例分别为 14.22%、15.35%、16.72%，较为稳定。

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（二）营业成本构成及变动分析”之“3、主营业务成本性质

构成分析”之“(2) 主营业务成本性质构成的具体分析”之“(3) 制造费用”部分进行了补充披露，内容如下：

“A、制造费用的变动分析

报告期内，制造费用占主营业务成本的比例分别为 11.04%、15.35%、16.72%。2017 年，制造费用占主营业务成本的比例较低，主要是由于 2017 年公司承接并完成的青州市博奥炭黑有限责任公司二期炭黑装置工程项目涉及较大规模外采设备，导致当年直接材料规模较大，占比较高，而制造费用占比较低。扣除青州市博奥炭黑有限责任公司二期炭黑装置工程项目外采设备的影响后，报告期内，制造费用占主营业务成本的比例分别为 14.22%、15.35%、16.72%，较为稳定。

按照性质划分，制造费用的具体构成如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
间接人工费	306.31	12.25%	293.17	13.97%	244.28	17.09%
外协加工费	1,201.85	48.08%	732.91	34.92%	385.08	26.95%
劳务费	258.84	10.36%	284.58	13.56%	79.13	5.54%
折旧摊销费	337.48	13.50%	372.84	17.76%	349.37	24.45%
安全生产费	116.17	4.65%	127.61	6.08%	112.39	7.86%
电费	82.99	3.32%	94.35	4.50%	83.88	5.87%
其他	196.02	7.84%	193.35	9.21%	174.94	12.24%
合计	2,499.66	100.00%	2,098.81	100.00%	1,429.06	100.00%

间接人工费，主要是质量控制人员、生产管理人员等生产后勤人员的费用支出。报告期内，间接人工费用小幅增长。

由于业务规模持续扩大，公司一线生产人员和生产后勤人员数量增加有限，为满足生产需求，公司将耐火保温材料施工、项目现场安装、配件加工等非核心工序、生产辅助环节通过外协加工、劳务外包等方式完成，导致报告期内外

协加工费、劳务费大幅增加。

报告期内，公司生产场地稳定，折旧摊销费、电费、其他费用较为稳定，波动较小。安全生产费计提比例不变，销售结转的安全生产费波动较小。

因此，外协加工费、劳务费的增加，带动了制造费用的增长，其在制造费用中的比例也相应上升。间接人工、折旧摊销费、安全生产费、电费、其他费用等费用支出波动较小，其在制造费用中的比例相应下降。

综上所述，由于业务生产需求，公司更多地采用外协加工、劳务外包等方式完成部分非核心工序、生产辅助环节的工作，导致制造费用持续增长，其占主营业务成本的比例也呈现小幅上升趋势。

B、制造费用中外协加工费的勾稽分析

此处的外协加工费为报告期内各期实现销售的订单所对应的主营业务成本中的外协加工费，本招股说明书“第六节 业务和技术”之“七、公司原材料采购和主要供应商情况”之“（五）外协加工情况”部分披露的外协加工费为报告期内各期当期新增产生的外协加工费。

外协加工费的归集和结转流程如下：①实际发生时，按照所属订单项目计入该订单的生产成本中，作为存货-在产品核算；②产品完工后，转入存货-产成品（包括库存商品、发出商品）核算；③产品实现销售时，结转至主营业务成本核算。

外协加工费的归集和结转情况如下：

2019 年：

单位：万元

项目	期初金额	本期新增	本期减少		期末余额
			转入产成品	转入其他	
在产品-外协加工费	233.52	836.47	1,007.00	7.09	55.89
项目	期初金额	本期新增	本期减少		期末余额

			结转至主营业务成本	结转至其他	
产成品-外协加工费	418.27	1,007.00	1,201.85	8.13	215.30

2018 年:

单位: 万元

项目	期初金额	本期新增	本期减少		期末余额
			转入产成品	转入其他	
在产品-外协加工费	63.73	1,031.75	851.96	9.99	233.52
项目	期初金额	本期新增	本期减少		期末余额
			结转至主营业务成本	结转至其他	
产成品-外协加工费	299.22	851.96	732.91	-	418.27

2017 年:

单位: 万元

项目	期初金额	本期新增	本期减少		期末余额
			转入产成品	转入其他	
在产品-外协加工费	8.17	670.45	602.64	12.25	63.73
项目	期初金额	本期新增	本期减少		期末余额
			结转至主营业务成本	结转至其他	
产成品-外协加工费	81.65	602.64	385.08	-	299.22

报告期内,少量在产品直接用于售后服务、维修等,未转入产成品,因此,少量在产品中的外协加工费未转入在产品中。

2019 年,因产成品中有零星结转至其他业务成本以及子公司于年内转出,导致产成品中的外协加工费有少量结转至其他。

综上所述,报告期内,外协加工费的发生、归集和结转情况合理,勾稽一致,符合公司产品的实际流转情况。”

(二) 核查程序

我们主要执行了以下核查程序：

1、查看了发行人报告期各期销售记录对应的成本构成明细，核查了各期主营业务成本中直接材料、直接人工、制造费用的占比及变动，分析其合理性。

2、查看了发行人报告期各期成本构成中的制造费用明细，对各类制造费用各期之间的变动情况进行合理性分析。

3、查看了报告期各期的成本核算表，对各类制造费用的归集和分摊进行了抽样测试和重新计算，核查了制造费用归集、分摊核算和结转成本的准确性。

4、查看了发行人报告期内外协加工费明细，将外协加工费规模与各期营业成本、产成品入库金额进行对比，分析其合理性。

5、抽查了报告期内外协加工采购记录，查看了相应的记账凭证、合同、发票、外协转料单、外协入库单、付款单等单据，核查了外协加工采购的真实性。

6、查看了报告期内外协加工费的发生、归集、结转情况，核查了外协加工费的勾稽合理性。

7、查看了报告期内的劳务外包、劳务派遣协议、结算单据，核查了劳务费真实性。

（三）核查结论

经上述核查，我们认为，由于业务生产需求，发行人更多地采用外协加工、劳务外包等方式完成部分非核心工序、生产辅助环节的工作，导致制造费用持续增长，占主营业务成本的比例也相应上升；2017 年制造费用占比较低，主要是受青州市博奥炭黑有限责任公司二期炭黑装置工程外采设备的影响，具有合理性；报告期内，发行人外协加工费的发生、归集和结转情况合理，勾稽一致，符合发行人产品的实际流转情况。

8. 关于未决诉讼

招股说明书披露，发行人与北京新源国能科技集团股份有限公司（以下简称新源国能）、山东寿光鲁清石化有限公司、成都新能联工程技术有限公司之间因合同纠纷，存在尚未了结的诉讼。其中，新源国能为发行人 2018 年第五大客

户，2016 年末发行人发出商品余额中有 1,169.23 万元销售给新源国能的产品，2017 年末新源国能仍未验收，相关发出商品未结转收入，2018 年发行人以未取得验收证明但超过合同规定的异议期限为由确认了收入 1,417.09 万元。

请发行人补充披露：（1）涉诉相关合同涉及的产品类型、销售时间、收入确认的时点，收入确认是否符合企业会计准则的规定；（2）截至目前上述诉讼的进展情况，相关诉讼预计负债的计提情况，会计处理是否符合企业会计准则的规定。

请保荐人、申报会计师、发行人律师对上述事项核查并发表明确意见。

回复：

一、涉诉相关合同涉及的产品类型、销售时间、收入确认的时点，收入确认是否符合企业会计准则的规定

（一）情况说明和补充披露

报告期内，发行人与新源国能、鲁清石化、成都新能联之间因合同纠纷，存在尚未了结的诉讼，涉诉相关合同涉及的产品类型、合同签订时间、收入确认情况如下：

客户	产品类型	合同签订时间	合同金额	收入确认时点	收入确认金额（含税金额）	收入确认是否符合企业会计准则的规定
新源国能	酚塔循环增发器、酚水三级换热器等	2016 年 7 月	1,678.00 万元	2018 年 6 月	1,658.00 万元（注）	公司与新源国能合同约定的《设备采购合同》（合同编号为 HTSYD-MM-ZG-GC-14-015）中约定的质保期为设备运行正常后 12 个月或货到现场 18 个月（以先到为准）。公司于 2016 年 11 月将商品发运至项目现场，合同约定，新源国能应自产品交付（包括文件资料的交付）之日起 30 天内验收，新源国能未按合同约定进行验收。截止 2018 年 6 月 30 日，已过合同规定的质保期，且新源国能已于 2018 年 6 月 30 日前以承兑汇票的形式支付完除质保金外的所有款项。经了解，新源国能已实际使用相关设备，在对方长时间未按合同约定进行验收的情况下，公司结合历史经验合理推断已过异议期，商品损毁、灭失的风险转移给对方。综上，公司既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权、也没有对已售出的商品实施有效控制，产品相关的主要经济利益很可能流入企业，产品所有权上的主要风险和报酬已经转移。因此，公司在 2018 年 6 月确认收

客户	产品类型	合同签订时间	合同金额	收入确认时点	收入确认金额(含税金额)	收入确认是否符合企业会计准则的规定
						入,符合企业会计准则的相关规定。
鲁清石化	常压塔设备	2017年12月	509.14万元	尚未确认收入	尚未确认收入	公司与鲁清石化签订的《设备采购合同》(合同编号为 LQ201712125002)中约定的质保期为设备运行起三年或货到之日起 42 个月,公司于 2018 年 5 月将产品发运至项目现场,截止 2019 年 12 月 31 日,尚未超过质保期,因双方对验收存在争议,公司未能收到 30%的验收款。公司未完全将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方,不能确定相关的经济利益很可能流入企业。综上,基于谨慎原则,公司尚未确认收入,符合企业会计准则的相关规定。
成都新能联	废热锅炉、反应器	2016年4月	123.66万元	2016年12月	123.66万元	公司与成都新能联的合同编号 DGT20160421 项下的产品已于 2016 年 12 月经过对方验收且收到近 90%的款项。公司既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权、也没有对已售出的商品实施有效控制;产品相关的主要经济利益很可能流入企业,产品所有权上的主要风险和报酬已经转移。因此,公司在 2016 年 12 月全额确认收入,符合企业会计准则的相关规定。
	甲烷化反应器、换热器	2018年4月	108.00万元	尚未确认收入	尚未确认收入	合同编号 DGT20180411-01 项下的产品,截止 2019 年 12 月 31 日,客户未按约定提货,公司保留着与所有权相联系的继续管理权、能够对商品实施有效控制,尚未确认收入,符合企业会计准则的规定。

注:经山东省胶州市人民法院《民事调解书》((2018)鲁 0281 民初 262 号)确认,双方协商减免 20 万元货款。

上述楷体加粗部分的内容已在招股说明书“第十一节 其他重要事项”之“四、重大诉讼和仲裁事项”之“1、重大诉讼和仲裁事项相关的收入确认”部分进行了补充披露。

(二) 核查程序

我们主要执行了以下核查程序:

- 1、检查了发行人与新源国能、鲁清石化、成都新能联的销售合同,查看了合同条款中关于验收、付款、质保期等条款。
- 2、检查了上述案件相关的销售出库单、运输单、发票等单据。
- 3、检查了上述案件相关的收款凭证、承兑汇票、银行回单等单据。

4、对成都新能联合合同编号 DGT20180411-01 项下的产品进行了盘点。

5、访谈了发行人的财务总监，对相关案件的会计处理情况进行了确认。

（三）核查结论

经核查，我们认为，发行人对涉诉合同相关的收入确认情况符合企业会计准则的规定。

二、截至目前上述诉讼的进展情况，相关诉讼预计负债的计提情况，会计处理是否符合企业会计准则的规定。

（一）情况说明和补充披露

1、上述诉讼的进展情况和预计负债计提情况

上述诉讼最新进展情况如下：

序号	原告	被告	案由	案件情况	目前进展
1	发 行 人 (被 反 诉 人)	新 源 国 能 科 (反 诉 人)	承 揽 合 同 纠 纷	1、因被告一直未支付《新疆广汇煤炭清洁炼化污水项目 非 标 设 备 采 购 合 同 》（ 合 同 编 号 HTSYD-MM-ZG-GC-14-015）项下的质保金，原告为维护自己合法权益，于 2019 年 10 月 10 日向北京市海淀区人民法院提起诉讼，请求依法判令被告向原告支付合同余款 154.3 万元及利息 20.77 万元（利息计算至 2019 年 10 月 6 日），并由被告承担案件诉讼费、保全费。 2、2020 年 1 月 20 日，新源国能向北京市海淀区人民法院提起反诉，请求判令被反诉人向反诉人支付因设备质量问题而给反诉人造成的损失 198.00 万元、保全证据的公证费 2,000.00 元、因被反诉人拒绝提供设备材料导致反诉人被行政处罚费用 3.00 万元，以及判令被反诉人向反诉人提供一套已交付的设备和原材料的文件资料，并判令由被反诉人承担案件全部诉讼费用、保全费、担保费、鉴定费。	被告已提起反诉，尚未开庭，但反诉人已冻结发行人 201.20 万元人民币
2	发 行 人	鲁 清 石 化	承 揽 合 同 纠 纷	1、原告、被告曾于 2017 年 12 月 12 日签订《设备采购合同》（合同编号 LQ201712125002），被告从原告处加工定做常压塔、梯子平台附件塔管道安装，合同总价款 509.14 万元。被告支付了 60%的合同款后，未按合同约定继续支付货款。原告于 2019 年 12 月向被告发送律师函催收货款。山东兰锐工程项目管理有限公司（以下简称“山东兰锐”）受鲁清石化委托为该项目出具了《工程评审报告》。其后，山东兰锐委托律师向公司发送了律师函，认为《工程评审报告》中的竣工结算时间有误，具体竣工时间由德固特与鲁清石化进一步核实。原被告双方对于原告是否存在逾期竣工情况存在争议。 2、原告于 2020 年 3 月 30 日向山东省寿光市人民法院提起诉讼，请求法院依法判令被告向原告支付合同余款及利	已开庭，尚未判决

				息共计 1,557,107.19 元（利息计算至 2020 年 3 月 30 日），并由被告承担诉讼费、保全费。	
3	发 行人	成都新能联	加工合同纠纷	1、原告与被告曾于 2016 年 4 月和 2018 年 4 月分别签订了两份《非标设备供货及技术服务合同》，合同编号分别为 DGT20160421、DGT20180411-01，金额分别为 123.66 万元、108.00 万元。合同 DGT20160421 项下的设备已交付，且质保期已届满，但被告尚欠原告 12.88 万元。合同 DGT20180411-01 项下的设备已完工，双方约定的合同期限已届满，但被告一直未支付发货款，且未进行提货，相关设备一直存放在原告处。 2、因被告一直未按合同要求支付相关非标设备供货及技术服务合同项下的款项，原告为维护自身合法权益，于 2020 年 5 月 15 日向四川天府新区成都片区人民法院提起诉讼，请求法院依法判令被告向原告支付合同余款及利息共计 1,045,741.99 元（利息计算至 2020 年 5 月 15 日），并由被告承担诉讼费、保全费。	已立案，尚未开庭

根据《企业会计准则第 13 号——或有事项》第四条的规定，与或有事项相关的义务同时满足下列条件的，应当确认为预计负债：该义务是企业承担的现时义务；履行该义务很可能导致经济利益流出企业；该义务的金额能够可靠地计量。

（1）新源国能诉讼事项

2019 年 10 月，公司作为原告起诉新源国能向公司支付合同余款 154.3 万元及利息 20.77 万元，并由新源国能承担案件诉讼费、保全费。新源国能对公司提起反诉，请求判令公司向新源国能支付因设备质量问题而给新源国能造成的损失 198 万元、保全证据的公证费 2,000 元等。公司根据青岛市特种设备检验检测研究院出具的《特种设备制造监督检验证书（压力容器）》，以及独立第三方律师事务所出具的法律意见书等资料，相关涉诉设备安全性能符合《固定式压力容器安全技术监察规程》，预计上述诉讼及反诉事项很可能不会导致经济利益的流出，因此未计提预计负债。

（2）鲁清石化诉讼事项

2020 年 3 月，公司作为原告起诉鲁清石化支付合同余款、利息共计 155.71 万元（利息计算至 2020 年 3 月 30 日），并由被告承担诉讼费、保全费。截至本招股说明书签署日，该诉讼已开庭，尚未判决。

在提起本次诉讼之前，公司于 2019 年 12 月就与鲁清石化的剩余未收回货

款，向对方发送律师函进行催收。2019年12月，山东兰锐工程项目管理有限公司受鲁清石化委托出具了《工程评审报告》。其后，山东兰锐委托律师向公司发送了律师函，认为《工程评审报告》中的竣工结算时间有误，具体竣工时间由德固特与鲁清石化进一步核实。因此，公司与鲁清石化对于公司是否存在逾期竣工情况存在争议。根据上述《工程评审报告》、山东兰锐委托律师出具的律师函等资料，以及公司聘请的独立第三方律师事务所出具的法律意见书，基于谨慎性考虑，本公司预计该事项很可能导致经济利益流出，因此于2019年计提预计负债92.46万元。

(3) 成都新能联诉讼事项

2020年5月，公司作为原告起诉成都新能联支付合同余款及利息共计104.57万元（利息计算至2020年5月15日），并由被告承担诉讼费、保全费。截至本招股说明书签署日，该诉讼已在法院立案，尚未开庭。

该诉讼中合同DGT20160421项下的产品已于2016年12月经过对方验收确认，公司已收到近90%的合同款项，对于剩余款项，不能收回的风险较小，无需计提预计负债。

该诉讼中合同DGT20180411-01项下的产品截至2019年12月31日的账面价值为83.83万元，成都新能联在支付30万元预付款后未按照合同约定的时点支付剩余款项，亦未安排进行提货。根据公司聘请的独立第三方律师事务所出具的法律意见书，公司认为，成都新能联可能主张取消合同，并可能需要向公司支付一定金额的违约补偿款，预计金额将超过已预收的30万元款项。基于谨慎性考虑，公司以已预收的款项作为该合同项下设备的可变现净值，按照产品账面价值与可变现净值的差异，计提跌价准备53.83万元。

2、关于上述诉讼事项的风险提示

发行人上述三个诉讼案件对于财务报表的影响情况如下：

单位：万元

被告	合同编号	是否已确认 收入和应收 款项	发行人主 张金额 (本金)	财务报 表已确 认应收	已计提 坏账准 备金额	对方反 诉金额	最大影 响金额 合计	占最近 一年经 审计利
----	------	----------------------	---------------------	-------------------	-------------------	------------	------------------	-------------------

				账款				利润总额 的比例
新源国能	HTSYD-MM-ZG-GC-14-015	是	154.30	154.30	15.43	201.20	185.77	2.60%
鲁清石化	LQ201712125002	否	132.74	-	-	-	-	-
成都新能联	DGT20160421	是	12.88	12.88	-	-	12.88	0.18%
	DGT20180411-01	否	75.60	-	-	-	-	-
合计影响							198.65	2.78%

注：新源国能案件的最大影响金额为对方反诉金额扣除已计提坏账准备金额（在案件判决后，相应的应收账款坏账准备需要冲回）。

如发行人上述案件的诉讼请求未能得到支持，对发行人的最大影响金额为 198.65 万元，占发行人最近一年经审计利润总额的比例为 2.78%，将对发行人财务状况和经营成果造成一定的不利影响。

上述风险已在招股说明书“第四节 风险因素”之“六、其他风险”之“（五）重大诉讼和仲裁事项败诉的风险”中进行了补充披露。

上述楷体加粗部分的内容已在招股说明书“第十一节 其他重要事项”之“四、重大诉讼和仲裁事项”之“2、重大诉讼和仲裁事项相关的预计负债”部分进行了补充披露。

发行人在招股说明书“第四节 风险因素”之“六、其他风险”之“（五）重大诉讼和仲裁事项败诉的风险”中披露的内容如下：

“截至本招股说明书签署日，发行人存在与北京新源国能科技集团股份有限公司、山东寿光鲁清石化有限公司、成都新能联工程技术有限公司的未决诉讼事项。如发行人上述案件的诉讼请求未能得到支持，对发行人的最大影响金额为 198.65 万元，占发行人最近一年经审计利润总额的比例为 2.78%，将对发行人财务状况和经营成果造成一定的不利影响。”

（二）核查程序

我们执行了以下核查程序：

1、检查了发行人与新源国能、鲁清石化、成都新能联的销售合同，查看了合同条款中关于验收、付款、质保期等条款。

2、检查了新源国能、鲁清石化、成都新能联的案件诉讼相关材料 & 最新进展资料。

3、检查了第三方律师事务所就上述未决诉讼出具的法律意见书。

4、检查了青岛市特种设备检验检测研究院的《特种设备制造监督检验证书（压力容器）》。

5、查询了天眼查等网站，对涉及公司的诉讼情况进行了核查。

6、访谈了发行人上述诉讼案件的代理律师，对未决诉讼的案件背景及最新状态进行了确认。

7、查阅了发行人对上述诉讼案件进展情况的确认函，对涉及公司的诉讼最新进展进行了确认。

（三）核查结论

经核查，我们认为，发行人对上述未决诉讼预计负债的处理，符合企业会计准则的规定。

（以下无正文）

（本页无正文，为《信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）关于青岛德固特节能装备股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的审核问询函回复》之签字盖章页）

注册会计师：

郝先经

【郝先经】

姜晓东

【姜晓东】

信永中和会计师事务所(特殊普通合伙)



2020 年 8 月 26 日