

关于沈阳宏远电磁线股份有限公司 首次公开发行股票并在创业板上市申请文件第二轮审核问 询函有关财务问题回复的专项说明

中汇会专[2022]7655 号

深圳证券交易所：

我们根据贵所 2022 年 7 月 23 日下发的出具的《关于沈阳宏远电磁线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〔2022〕010715 号）（以下简称问询函）的要求，对问询函有关财务问题进行了审慎核查程序，并出具了《关于沈阳宏远电磁线股份有限公司首次公开发行股票并在创业板/上市申请文件审核问询函有关财务问题回复的专项说明》（中汇会专[2022] 7058 号）。因民生证券股份有限公司转来贵所 2022 年 10 月 28 日出具的《关于沈阳宏远电磁线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第二轮审核问询函》（011013 号），我们相应作了追加核查，现回复如下：

3. 关于营业收入与客户

根据申报材料及审核问询回复：

（1）报告期内，发行人以客户电话、微信或电子邮件通知作为客户确认收货接受商品的依据并确认销售收入，其中 2019 年至 2021 年以电话通知为主。发行人定期与客户进行对账复核，2019 至 2020 年，发行人与客户以年度作为对账周期，2021 年、2022 年 1-6 月，发行人与客户以季度作为对账周期。

（2）发行人取得对账单的签署形式包括客户盖章和签字，报告期各期，签字金额比例分别为 13.65%、5.45%、2.16%和 5.55%。

(3) 2019 年至 2021 年，发行人第四季度产品平均验收周期分别为 20 天、23 天和 16 天，2021 年全年验收周期为 21 天。发行人报告期各期 12 月收入占全年主营业务收入比重分别为 6.86%、6.93%和 9.41%。

(4) 发行人与客户长春三鼎合作时间已连续接近 20 年，报告期销售金额分别为 1,408.38 万元、2,935.41 万元、7,169.88 万元和 4,157.10 万元；发行人与客户山东泰开于 2017 年（招股说明书披露为 2018 年）建立合作关系，报告期销售金额分别为 66.61 万元、312.01 万元、6,681.56 万元和 3,491.17 万元。

(5) 报告期各期，发行人向 P.T. UNELEC INDONESIA（印尼优尼度）销售的毛利率分别为 15.41%、14.18%、15.24%和 7.57%，毛利率较高，发行人解释为系其高压等级换位导线占比较高所致。报告期各期，发行人高压等级换位导线毛利率分别为 11.92%、10.78%、9.26%和 8.09%，高压等级换位导线毛利率低于特高压和超高压级换位导线。

(6) 招股说明书披露，商品销售：国内销售在商品已经交付客户，客户接受商品的时候确认商品销售收入；保荐工作报告显示，保荐人访谈发行人财务负责人，了解发行人收入确认政策，同时通过查询同行业上市公司公开披露的招股说明书或者年度报告等文件，核查发行人收入确认政策与同行业公司是否存在较大差异；查看招股说明书关于收入确认政策的描述，同时获取销售合同、收入确认凭证等材料，认为发行人收入确认的具体原则符合企业会计准则的规定和行业惯例，与同行业公司一致，不存在提前或延迟确认收入的情况。

请发行人：

(1) 分别说明与主要客户对账的具体时点、频率与流程、对方人员及职务，相关差异金额、差异产生的原因及调节情况（如有），收入确认的真实性与准确性，相关应收账款账龄计算的准确性。

(2) 说明部分对账单未取得客户盖章的原因，客户签字人员的职务与权限情况，对签字人员身份的核验情况，收入确认相关内部控制的有效性。

(3) 结合 2021 年第四季度的主要客户、交付数量及金额、与客户的交期及验收安排等，说明 2021 年第四季度产品验收周期大幅下降且低于全年平均水平的原因及合理性，2021 年 12 月收入占比较高的原因及合理性。

(4) 结合长春三鼎、山东泰开的主营业务、发行人销售具体产品及主要用途、相关产品收入与毛利率、客户下游项目中标情况等，说明 2021 年起向长春三鼎、山东泰开销售收入大幅增长的原因及合理性，毛利率与其他客户的对比情况。

(5) 结合高压等级换位导线毛利率及占比情况，说明向印尼优尼度销售毛利率较高的合理性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明：

(1) 就发行人报告期内主要以客户电话、微信通知作为收入确认依据所采取的核查手段及有效性，保荐工作报告所称核查收入确认凭证的准确性，提供相关工作底稿。

(2) 得出“发行人收入确认的具体原则符合企业会计准则的规定和行业惯例，与同行业公司一致”结论的具体依据。

请保荐人、申报会计师的质控内核部门就上述事项认真复核相关底稿并履行质量把关工作并发表明确意见。

回复：

一、分别说明与主要客户对账的具体时点、频率与流程、对方人员及职务，相关差异金额、差异产生的原因及调节情况（如有），收入确认的真实性与准确性，相关应收账款账龄计算的准确性。

（一）公司与主要客户对账的具体时点、频率与流程、对方人员及职务的情况如下：

序号	主要客户名称		对账时点	频率	具体流程	对方人员姓名	职务
1	特变电工 下属公司	沈变公司	2019 年、 2020 年于次 年 2-3 月对 账,2021 年、 2022 年于当 年每个季度 后的次月对 账	2019 年、 2020 年 按年, 2021 年 以后按 季度	发行人营销部门人员前往客户现场与客户采购部业务经理进行对账,如有不符,营销部门人员将会对记录进行标识,然后调整对账单,并再次与客户采购员确认。确认无误后,发行人将对账单打印并签字盖章后交给客户。客户审核无误后申请盖章流程,客户盖章完毕后寄还给发行人	于*, 高* 德	采购部业务经理
2		新变厂	2019 年、 2020 年于次 年 5 月对 账,2021 年、 2022 年于当 年每个季度 后的次月对 账	2019 年、 2020 年 按年, 2021 年 以后按 季度	发行人营销部门人员与客户采购员电话进行对账,如有不符,营销部门人员将会对记录进行标识,然后调整对账单,并再次与客户采购员电话确认。确认无误后,发行人将对账单打印并签字盖章后寄给客户。客户收到审核无误后申请盖章流程,客户盖章完毕后寄还给发行人	刘*	采购员
3		天变公司	2020 年于次 年 4 月对 账,2021 年、 2022 年于当 年每个季度 后的次月对 账	2020 年 按年, 2021 年 以后按 季度	发行人营销部门人员与客户采购员电话进行对账,如有不符,营销部门人员将会对记录进行标识,然后调整对账单,并再次与客户采购员电话确认。确认无误后,发行人将对账单打印并签字盖章后寄给客户。客户收到审核无误后申请盖章流程,客户盖章完毕后寄还给发行人	汤*杨	采购员

序号	主要客户名称		对账时点	频率	具体流程	对方人员姓名	职务
4		沈变公司中特分公司	2019 年， 2020 年于次年 4 月对账，2021 年， 2022 年于当年每个季度后的次月对账	2019 年、 2020 年按年， 2021 年以后按季度	发行人营销部门人员与客户采购部业务经理电话进行对账，如有不符，营销部门人员将会对记录进行标识，然后调整对账单，并再次与客户采购员电话确认。确认无误后，发行人将对账单打印并签字盖章后交给客户。客户收到审核无误后申请盖章流程，客户盖章完毕后寄还给发行人	金*娇，李*	采购部业务经理
5		常州西变	2019 年， 2020 年于次年 4 月对账，2021 年， 2022 年于当年每个季度后的次月对账	2019 年、 2020 年按年， 2021 年以后按季度	发行人营销部门人员与客户采购员电话进行对账，如有不符，营销部门人员将会对记录进行标识，然后调整对账单，并再次与客户采购员电话确认。确认无误后，发行人将对账单打印并签字盖章后寄给客户。客户收到审核无误后申请盖章流程，客户盖章完毕后寄还给发行人	陆*芳	采购员
6	中国西电 下属公司	西安西变	2019 年， 2020 年于次年 3-4 月对账，2021 年， 2022 年于当年每个季度后的次月对账	2019 年、 2020 年按年， 2021 年以后按季度	发行人营销部门人员与客户采购员电话进行对账，如有不符，营销部门人员将会对记录进行标识，然后调整对账单，并再次与客户采购员电话确认。确认无误后，发行人将对账单打印并签字盖章后寄给客户。客户收到审核无误后申请盖章流程，客户盖章完毕后寄还给发行人	冯*博	采购员
7		P.T. XD SAKTI INDONESIA (印尼西电)	-	-	-	-	-

序号	主要客户名称		对账时点	频率	具体流程	对方人员姓名	职务
8	山东电工电气集团有限公司 下属公司	山东输变电	2019 年， 2020 年于次年 3 月对账，2021 年， 2022 年于当年每个季度后的次月对账	2019 年、 2020 年按年， 2021 年以后按季度	发行人营销部门人员与客户采购员电话进行对账，如有不符，营销部门人员将会对记录进行标识，然后调整对账单，并再次与客户采购员电话确认。确认无误后，发行人将对账单打印并签字盖章后寄给客户。客户收到审核无误后申请盖章流程，客户盖章完毕后寄还给发行人	杨*泰，初*	采购员
9		山东电力设备	2019 年， 2020 年于次年 3 月对账，2021 年， 2022 年于当年每个季度后的次月对账	2019 年、 2020 年按年， 2021 年以后按季度	发行人营销部门人员与客户采购员电话进行对账，如有不符，营销部门人员将会对记录进行标识，然后调整对账单，并再次与客户采购员电话确认。确认无误后，发行人将对账单打印并签字盖章后寄给客户。客户收到审核无误后申请盖章流程，客户盖章完毕后寄还给发行人	杨*泰，初*	采购员
10		长春三鼎	2019 年， 2020 年于次年 5 月对账，2021 年， 2022 年于当年每个季度后的次月对账	2019 年、 2020 年按年， 2021 年以后按季度	发行人营销部门人员与客户采购员电话进行对账，如有不符，营销部门人员将会对记录进行标识，然后调整对账单，并再次与客户采购员电话确认。确认无误后，发行人将对账单打印并签字盖章后寄给客户。客户收到审核无误后申请盖章流程，客户盖章完毕后寄还给发行人	胡*轩，宗*思	采购员

序号	主要客户名称	对账时点	频率	具体流程	对方人员姓名	职务
11	山东泰开	2019 年， 2020 年于次年 4 月对账，2021 年， 2022 年于当年每个季度后的次月对账	2019 年、 2020 年按年， 2021 年以后按季度	发行人营销部门人员与客户采购员电话进行对账，如有不符，营销部门人员将会对记录进行标识，然后调整对账单，并再次与客户采购员电话确认。确认无误后，发行人将对账单打印并签字盖章后寄给客户。客户收到审核无误后申请盖章流程，客户盖章完毕后寄还给发行人	杨*鹏	采购员
12	哈变公司	2019 年， 2020 年于次年 4 月对账，2021 年， 2022 年于当年每个季度后的次月对账	2019 年、 2020 年按年， 2021 年以后按季度	发行人营销部门人员与客户采购员电话进行对账，如有不符，营销部门人员将会对记录进行标识，然后调整对账单，并再次与客户采购员电话确认。确认无误后，发行人将对账单打印并签字盖章后寄给客户。客户收到审核无误后申请盖章流程，客户盖章完毕后寄还给发行人	付*	采购员

注 1：由于 P.T. XD SAKTI INDONESIA（印尼西电）为公司的境外客户，并且主要采用 FOB 的国际贸易结算方式，公司在取得对应所售货物的货运提单后确认营业收入，并且与 P.T. XD SAKTI INDONESIA（印尼西电）不存在对账复核。

注 2：为保护个人隐私，无关联自然人隐去部分姓名信息。

（二）公司与主要客户对账的相关差异金额、差异产生的原因及调节情况

1、2022 年 1-6 月

单位：万元

主要客户名称	公司原确认收入金额	经对账，客户验收金额	差异金额	差异原因	调节情况
沈变公司	17,701.07	17,701.07	-	-	-
新变厂	4,809.61	4,809.61	-	-	-
天变公司	3,487.61	3,487.61	-	-	-
沈变公司中特分公司	1,453.61	1,453.61	-	-	-

主要客户名称	公司原确认收入金额	经对账, 客户验收金额	差异金额	差异原因	调节情况
常州西变	6,468.91	6,468.91	-	-	-
西安西变	3,203.29	3,203.29	-	-	-
山东输变电	1,715.50	1,715.50	-	-	-
山东电力设备	-	-	-	-	-
长春三鼎	4,157.10	4,157.10	-	-	-
山东泰开	3,491.17	3,491.17	-	-	-
哈变公司	3,087.94	3,087.94	-	-	-
合计:	49,575.82	49,575.82	-	-	-

2、2021 年度

单位: 万元

主要客户名称	公司原确认收入金额	经对账复核, 客户验收金额	差异金额	差异原因	调节情况
沈变公司	26,309.97	26,309.97	-	-	-
新变厂	12,999.71	12,994.99	4.73	验收时间性差异	调减 2021 年度收入 4.73 万元
天变公司	4,996.92	4,996.92	-	-	-
沈变公司中特分公司	1,406.14	1,406.14	-	-	-
常州西变	7,605.41	7,605.41	-	-	-
西安西变	1,918.95	1,918.95	-	-	-
山东输变电	3,210.20	3,210.20	-	-	-
山东电力设备	2,345.86	2,345.86	-	-	-
长春三鼎	7,169.88	7,169.88	-	-	-
山东泰开	6,681.56	6,681.56	-	-	-
哈变公司	5,103.34	5,103.34	-	-	-
合计:	79,747.95	79,743.22	4.73	-	-

3、2020 年度

单位: 万元

主要客户名称	公司原确认收入金额	经对账, 客户验收金额	差异金额	差异原因	调节情况
沈变公司	23,210.36	23,161.33	49.04	验收时间性差异	调减 2020 年度收入 49.04 万元

主要客户名称	公司原确认收入金额	经对账，客户验收金额	差异金额	差异原因	调节情况
新变厂	9,798.75	9,798.75	-	-	-
天变公司	78.15	78.15	-	-	-
沈变公司中特分公司	812.80	812.80	-	-	-
常州西变	6,570.45	6,570.45	-	-	-
西安西变	3,590.50	3,395.79	194.71	验收时间性差异	调减2020年度收入194.71万元
山东输变电	6,690.97	6,516.82	174.15	验收时间性差异	调减2020年度收入174.15万元
山东电力设备	96.91	96.91	-	-	-
长春三鼎	2,935.41	2,935.41	-	-	-
山东泰开	312.01	312.01	-	-	-
哈变公司	3,171.34	3,171.34	-	-	-
合计:	57,267.65	56,849.76	417.89	-	-

4、2019 年度

单位：万元

主要客户名称	公司原确认收入金额	经对账，客户验收金额	差异金额	差异原因	调节情况
沈变公司	26,693.15	26,061.61	631.54	验收时间性差异	调减2019年度收入631.54万元
新变厂	9,394.35	8,707.56	686.79	验收时间性差异	调减2019年度收入686.79万元
沈变公司中特分公司	900.45	900.45	-	-	-
常州西变	8,047.76	6,670.28	1,377.48	验收时间性差异	调减2019年度收入1,377.48万元
西安西变	9,438.68	9,193.73	244.95	验收时间性差异	调减2019年度收入244.95万元
山东输变电	4,359.62	3,920.92	438.70	验收时间性差异	调减2019年度收入438.70万元
山东电力设备	1,350.74	1,350.74	-	-	-
长春三鼎	1,408.38	1,408.38	-	-	-
山东泰开	66.61	66.61	-	-	-

主要客户名称	公司原确认收入金额	经对账，客户验收金额	差异金额	差异原因	调节情况
哈变公司	1,622.93	1,622.93	-	-	-
合计：	63,282.66	59,903.20	3,379.46	-	-

报告期内，公司营销部门与内销客户定期进行对账复核，若对账时出现差异，营销部门将会与客户确认产生差异的原因并就原因进行沟通，最终以客户验收时间为准。报告期内，对账复核的差异为产品验收的时间差异。

公司营销部门将双方最终确认的对账单移交财务部门，财务部门将对账单与通知记录进行核对，若存在差异，财务部门将对营业收入、应收账款、营业成本及存货科目在差异相关月份进行调整，保证对账周期内的月度及年度收入确认金额均与对账结果一致。

（三）收入确认的真实性与准确性

公司根据行业惯例与实际经营情况，针对收入确认制定了有效的内部控制制度，从产品的销售、收款及账务处理等方面进行了严格控制，公司与收入确认相关的内控制度能够有效执行。

报告期内，产品经客户质量检测合格并验收后，客户以电话、微信或电子邮件等方式向发行人销售部门发出通知。销售部门收到通知后，在部门内部形成客户通知记录，并将通知告知财务部门，财务部门以该客户通知作为客户确认收货接受商品的依据并确认销售收入。为了避免交易项目的遗漏，公司定期就当期销售且客户已验收货物的明细与客户对账复核并取得客户盖章或签字的对账单。若存在差异，财务部门将对营业收入、应收账款、营业成本及存货科目在差异相关月份进行调整，保证对账周期内的月度及年度收入确认金额均与对账复核结果一致。

除上述通知记录、定期对账单以及相应合同、订单外，公司出库单（或发货清单）亦由客户签字确认。公司出库单（或发货清单）会随货物送达客户，客户收到货物后，会对产品进行重量、外观及包装的初步检查，并在出库单（或发货清单）上签字。经客户签字的出库单（或发货清单）由运输供应商收取并返还公

司。上述由客户进行签字的出库单（或发货清单）体现了公司的发货情况及客户初步签收情况。

综上，公司上述收入确认相关依据均具有合理性和法律效力，可以确保公司收入确认的真实性与准确性。

保荐机构及申报会计师主要履行了以下核查程序核查发行人收入确认的真实性与准确性：

1、了解发行人与收入确认相关的关键内部控制，评价相关控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制运行的有效性；

2、对发行人销售负责人及发行人国内主要客户进行访谈，了解发行人与主要客户对账的具体时点、频率与流程、对方人员及职务；

3、取得并查阅了发行人报告期内内销客户的微信通知截图、邮件通知截图、内部接收客户通知的记录、与国内客户的对账单、相关运输单据等，检查账面收入确认的原始记录，以及由对账而导致的差异原因及账面调整记录；

4、执行收入的穿行测试，包括检查销售合同、订单、客户通知记录、对账单、销售发票以及银行回单等原始单据评价相关收入确认的真实性；

5、对主要客户执行独立函证程序，向主要客户函证销售额及往来余额，并且对未回函的客户进行替代测试；

6、通过对报告期内主要客户进行实地走访，了解客户基本情况、合作背景、具体交易内容、交易发生的真实性和交易金额，交易惯例。

经核查，保荐机构、发行人认为报告期内发行人收入确认依据充分，确认时点准确，收入确认具备真实性与准确性。

（四）相关应收账款账龄计算的准确性

1、公司相关销售收入确认时点及对账调整

公司根据企业会计准则并结合公司业务的实际情况，将货物运抵至客户指定的地点，客户在进行产品数量、外观的签收后，会对产品进行进一步的质量验收。客户仅在质量验收通过后才向发行人发出通知，即产品已经得到客户的认可，客户已实际拥有产品的控制权，同时该产品所有权上的主要风险和报酬已经转移给客户，公司在收到通知后表明公司已经获得就该商品的现时收款权利。产品经客户质量检测合格并验收后，客户以电话、微信或电子邮件等方式向发行人销售部门发出通知。销售部门收到通知后，在部门内部形成客户通知记录，并将通知告知财务部门，财务部门以该客户通知作为客户确认收货接受商品的依据并确认销售收入。

为了避免交易项目的遗漏，公司定期取得客户盖章或签字的对账单，就当期销售并且客户已验收货物的明细，进行再一次对账确认。2019-2020 年度，发行人与客户以年度作为对账周期，并取得客户盖章或签字的对账单。为了加强公司内部管理，2021 年度、2022 年 1-6 月发行人与客户以季度作为对账周期，并取得客户盖章或签字的对账单。若存在差异，财务部门将对营业收入、应收账款、营业成本及存货科目在差异相关月份进行调整，保证对账周期内的月度及年度收入确认金额均与对账结果一致。

2、相关应收账款账龄计算的准确性

根据上述收入确认原则，公司在取得客户验收入库通知时确认收入和应收账款，并据此开始计算应收账款账龄。期后在与客户进行对账后，若存在差异，公司对营业收入、应收账款、营业成本及存货科目在收入确认存在差异的当月进行相应调整，并且根据调整后的应收账款计算账龄。一般情况下，按照先发生先收回的原则统计应收账款账龄。

二、说明部分对账单未取得客户盖章的原因，客户签字人员的职务与权限情况，对签字人员身份的核验情况，收入确认相关内部控制的有效性。

（一）报告期内未取得客户盖章的对账单的客户

报告期内，发行人境外客户主要采用 FOB 及 CIF 的国际贸易结算方式，公司在取得对应所售货物的货运提单后确认营业收入，不存在对账复核。发行人取

得内销客户对账单的情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
客户盖章的对账单	54,214.33	93.98%	84,702.75	95.28%	57,907.10	92.95%	56,944.21	84.52%
客户签字的对账单	3,203.29	5.55%	1,918.95	2.16%	3,395.79	5.45%	9,193.73	13.65%
未取得对账单	271.24	0.47%	2,276.34	2.56%	993.54	1.59%	1,234.79	1.83%
合计	57,688.86	100.00%	88,898.04	100.00%	62,296.43	100.00%	67,372.73	100.00%

报告期内，发行人存在未取得客户对账单的情况，主要原因为相关订单为偶发性、金额较小的零星订单，相关客户在当期已通知发行人验收日期且均于当期完成验收。由于单个客户订单的金额较小且具有偶发性，因此相关客户认为无再次对账复核必要，因此发行人未取得上述零星订单的对账单。报告期内，发行人未取得对账单的收入金额占各年内销销售收入金额比例分别为 1.83%、1.59%、2.56%和 0.47%，占比较小。

报告期内，公司已对账但未取得客户盖章的对账单的客户为：西安西电变压器有限责任公司。主要原因为：西安西电变压器有限责任公司（以下简称“西安西变”）因内部管理规定，有权签字人员可以对对账单进行签字确认，但无法对对账单加盖公章。保荐机构、申报会计师通过向西安西变发送询证函、访谈采购人员等核查手段对发行人与西安西变的交易情况进一步进行了确认。

报告期内，保荐机构及申报会计师对未取得对账单客户在当期的收入执行了细节测试，履行的主要核查程序如下：

- 1、取得并查阅相关的业务合同或订单；
- 2、取得并查阅相关业务的出库单、验收通过的通知记录及增值税专用发票；
- 3、查阅了相关业务的回款单，了解相关收入的当期回款情况、应收账款期末余额及期后回款情况。

经核查，报告期内未取得对账单客户的相关回款情况如下：

单位：万元

时间	未取得对账单客户数量	当期收入	占当期总收入比重	细节测试是否存在异常	销售回款情况
2022 年 1-6 月	8	271.24	0.47%	否	80.52%的收入已于当期回款，19.48%于 7 月回款
2021 年	15	2,276.34	2.56%	否	94.92%的收入已于当期回款，5.08%于次年 1-3 月回款
2020 年	12	993.54	1.59%	否	99.25%的收入已于当期回款，0.75%于次年 1-3 月回款
2019 年	12	1,234.79	1.83%	否	97.19%的收入已于当期回款，2.81%于次年 1 月回款

2019 年年末未收回款项金额为 34.66 万元，涉及客户 1 家，发行人于次年 1 月收回；2020 年年末未收回款项金额为 7.46 万元，涉及客户 2 家，发行人于次年 1-3 月收回；2021 年年末未收回款项金额为 115.55 万元，涉及客户 2 家，发行人于次年 1-3 月收回；2022 年 6 月末未收回款项金额为 37.35 万元，涉及客户 2 家，发行人于 7 月收回。

综上，经查阅未取得对账单客户相关合同或订单、出库单、验收通过的通知记录、发票、回款单等，收入细节测试未存在异常，不存在收入跨期的情形。报告期内未取得对账单客户的收入均已在当期收回了大部分款项，仅有小部分货款于次年初或次季度初收回。

（二）客户签字人员的职务与权限情况

客户签字人员姓名：冯*博；

客户签字人员的职务：物资供应处采购员

签字人员的权限：负责电磁线、钢板、绝缘件的采购工作。

（三）对签字人员身份的核验情况

报告期内，公司已取得西安西变物资供应处采购员冯*博的工作证进行核实。同时，公司报告期内与西安西变的业务对接人及对账人员均为冯*博。

保荐机构、申报会计师及发行人律师于 2022 年 2 月对西安西变进行了现场

访谈，接受访谈人员为冯*博。保荐机构、申报会计师及发行人律师对冯*博工作证件进行了核实并合影。

（四）收入确认相关内部控制的有效性

公司建立了较为完善的有关收入确认的内控制度，并得到有效执行。严格依据经客户验收后的通知确认收入，不存在未获取客户验收后的通知即确认收入的情形。同时通过定期与客户进行对账复核，确保收入确认的金额及记账期间的准确性。

1、公司建立了完善的内控制度

公司建立了《销售管理制度》《财务管理制度》等制度文件，对产品交付及验收、对账、收款及结算、收入核算管理等不同业务阶段进行全面规范，为公司有关收入确认的财务会计内控制度的建立健全提供保障。

2、产品交付及验收环节内部控制有效

营销部将销售合同或订单转交生产部，生产部按照订单交期组织生产，生产完成检验合格后办理入库。在与客户沟通确定发货时间后，营销部发起发货申请，经仓库保管员、检查员、营销部部长、副总经理审批后，产品交由第三方物流公司运输至客户指定地点。客户会对产品进行重量、外观及包装的初步检查，并在出库单（或发货清单）上签字，经客户签字的出库单（或发货清单）由第三方物流公司收取并返还公司。

报告期内，客户对产品进行验收后会告知公司营销部并要求开具发票，营销部对产品验收情况进行记录，财务部门依据验收通知记录进行收入的确认并开具发票。2019年至2021年，客户主要以电话或微信的形式告知公司产品验收情况，自2022年开始，客户以邮件的形式告知公司产品验收情况。

为了避免交易项目的遗漏，公司定期取得客户盖章或签字的对账单，就当期销售并且客户已验收货物的明细，进行再一次对账确认。2019-2020年度，发行人与客户以年度作为对账周期，并取得客户盖章或签字的对账单。为了加强公司

内部管理，2021 年度、2022 年 1-6 月发行人与客户以季度作为对账周期，并取得客户盖章或签字的对账单。

3、收入核算环节内部控制有效

营销部及时将销售合同或订单、经客户签字的出库单（或发货清单）、验收记录等原始凭证提交财务部审核。财务部对收入相关单据进行核对，审核无误后，根据验收通知记录的日期在当期确认收入；期后根据经客户盖章或签字的定期对账单，检查是否存在收入确认期间不符的情形。若存在差异，财务部门将对营业收入、应收账款、营业成本及存货科目在差异相关月份进行调整，保证对账周期内的月度及年度收入确认金额均与对账结果一致。

综上，公司建立了较为完善的有关收入确认的内控制度，并得到有效执行，公司有关收入确认的内部控制具有有效性。

三、结合 2021 年第四季度的主要客户、交付数量及金额、与客户的交期及验收安排等，说明 2021 年第四季度产品验收周期大幅下降且低于全年平均水平的原因及合理性，2021 年 12 月收入占比较高的原因及合理性。

（一）2021 年第四季度的主要客户、交付数量及金额、与客户的交期及验收安排，以及 2021 年第四季度产品验收周期大幅下降且低于全年平均水平的原因及合理性；

发行人 2021 年第四季度前十大国内客户情况如下：

单位：吨、万元、天

序号	客户名称	2021 年第四季度销售数量	2021 年第四季度销售金额	占发行人 2021 年第四季度销售金额比例	2021 年第四季度验收周期	2021 年度全年验收周期
1	特变电工沈阳变压器集团有限公司	1,086.20	8,069.27	27.32%	25	23
2	特变电工股份有限公司新疆变压器厂	394.39	2,825.95	9.57%	32	55
3	天津市特变电工变压器有限公司	388.10	2,671.76	9.05%	8	8
4	长春三鼎变压器有限公司	363.40	2,391.72	8.10%	12	12

5	山东泰开变压器有限公司	315.42	2,225.21	7.53%	6	9
6	常州西电变压器有限责任公司	264.39	1,827.57	6.19%	7	5
7	中山 ABB 变压器有限公司	202.76	1,425.66	4.83%	21	25
8	哈尔滨变压器有限责任公司	175.29	1,231.63	4.17%	9	13
9	山东输变电设备有限公司	110.37	799.93	2.71%	8	14
10	西安西电变压器有限责任公司	106.84	753.48	2.55%	14	49
合计		3,407.16	24,222.18	82.02%	17	23

如上表所示，上述客户的 2021 年第四季度平均验收周期为 17 天，2021 年全年平均验收周期为 23 天，整体验收周期缩短，主要系新变厂、山东泰开、中山 ABB 变压器有限公司（以下简称“中山 ABB”）、哈变公司、山东输变电及西安西变的第四季度验收周期小于全年验收周期所致。

发行人下游客户受电源电网建设、生产计划等方面影响，对发行人产品的需求量以及交期、运输方式要求等随之变动，故 2021 年度第四季度验收周期与全年验收周期有所不同。随着我国光伏、风电等电源项目的加速推进及电网项目建设的持续推进，2021 年下半年尤其是第四季度以来，客户下游项目建设工期紧张、客户订单交付较为急迫，故对发行人产品验收周期有所缩短。

上述主要客户第四季度验收周期缩短的具体原因如下：

（1）新变厂、山东泰开、哈变公司、山东输变电：随着客户下游电网项目尤其是新能源（光伏、风电）项目的加速推进，客户订单量增加、工期紧张，相应对于发行人的订单较为急迫，验收发行人产品入库速度加快，验收周期缩短；

（2）中山 ABB：中山 ABB 2021 年第四季度订单交期较为紧张，且根据客户需求，主要采用陆运方式，其他季度则主要采用海运方式，由于陆运运输周期短于海运运输周期，故 2021 年度第四季度验收周期较全年缩短；

（3）西安西变：西安西变 2021 年四季度验收周期 14 天较 2021 年全年验收周期 49 天大幅缩短，主要原因为西安西变第四季度验收订单主要用于西安西变的

山西*生态园项目和浙江*电厂项目，其下游客户交期较为紧张，故西安西变对于发行人该批订单交期要求紧张且验收入库速度较快；除上述订单外，西安西变仍有部分 2021 年前三季度订单于 2022 年完成验收，**不存在于 2021 年第四季度集中验收所有当年订单的情形**。故西安西变 2021 年度**第四季度**订单验收周期缩短主要受其下游客户**部分项目**交期紧张影响。

综上，2021 年第四季度产品验收周期大幅下降且低于全年平均水平，主要受客户具体订单情况、客户内部生产安排、运输方式等因素的影响，相关验收周期的变动具有合理业务背景，符合公司实际经营情况。

（二）2021 年 12 月收入占比较高的原因及合理性

发行人下游客户受电源电网项目建设、生产计划等方面影响，对发行人产品的需求量、交期等随之变动，故发行人各个月份确认收入情况也有所不同。

2019 年度至 2021 年度，发行人各个月份主营业务收入占当年度主营业务收入比例情况如下：

月度	各月度主营业务收入占当年度主营业务收入比例		
	2021 年度	2020 年度	2019 年度
1 月	6.71%	10.52%	8.78%
2 月	7.19%	4.66%	5.01%
3 月	8.26%	7.96%	7.84%
4 月	7.72%	8.83%	8.47%
5 月	8.62%	10.01%	11.65%
6 月	7.61%	9.38%	7.79%
7 月	7.10%	8.67%	8.13%
8 月	7.89%	8.20%	8.18%
9 月	9.36%	8.34%	9.18%
10 月	10.50%	7.29%	8.21%
11 月	9.64%	9.20%	9.88%
12 月	9.41%	6.93%	6.86%
合计	100.00%	100.00%	100.00%

由上表可见，发行人各月度主营业务收入占当年度主营业务收入比例均不相同，主要系受客户订单、交期、验收周期等因素影响。

2021 年度 12 月主营业务收入占比为 9.41%，高于 2019 年 12 月及 2020 年 12 月，主要原因为：（1）随着光伏、风电等电源项目的加速推进及电网项目建设的持续推进，2021 年下半年尤其是 9 月份之后，客户下游项目建设持续开展，下游客户订单增加，对发行人订单需求也随着增加；（2）随着客户下游项目工期紧张、客户订单交期紧张、生产较为急迫，相应的对发行人的产品验收使用速度提升。

综上所述，受下游电网规划、新能源项目的推进，客户订单量增加、订单交期紧张、验收速度提升等因素的影响，发行人 2021 年度第四季度以及 12 月份主营业务收入占比均高于其他年度，具有合理业务背景，符合公司实际经营情况。

四、结合长春三鼎、山东泰开的主营业务、发行人销售具体产品及主要用途、相关产品收入与毛利率、客户下游项目中标情况等，说明 2021 年起向长春三鼎、山东泰开销售收入大幅增长的原因及合理性，毛利率与其他客户的对比情况

（一）结合长春三鼎、山东泰开的主营业务、发行人销售具体产品及主要用途、相关产品收入与毛利率、客户下游项目中标情况等，说明 2021 年起向长春三鼎、山东泰开销售收入大幅增长的原因及合理性

1、长春三鼎

报告期内，长春三鼎主营业务、发行人销售具体产品及用途和客户下游项目中标情况如下：

客户名称	主营业务	发行人销售产品名称	产品用途	下游中客户中标情况
长春三鼎变压器有限公司	电力变压器、电炉变压器的生产与销售	换位导线	电力/电炉变压器	电力变压器订单通过招投标方式取得；电炉变压器订单主要通过招投标方式取得，部分
		纸包线		
		漆包线		
		绝缘纸	自用	

		加工服务	-	通过商务谈判取得；中标项目逐年增加
--	--	------	---	-------------------

长春三鼎主营业务为电力变压器、电炉变压器的生产与销售。报告期内，长春三鼎向公司采购的具体产品包括换位导线、纸包线、漆包线、绝缘纸和加工服务，其中以纸包线为主，各期销售占比分别为 80.46%、70.60%、90.23%和 95.82%，主要应用于电炉变压器的生产。报告期内，长春三鼎电力变压器订单通过招投标方式取得；电炉变压器订单主要通过招投标方式取得，部分订单通过商业谈判取得。

报告期内，发行人向长春三鼎销售相关产品基本情况如下：

项目名称	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)
换位导线	172.64	4.15	693.31	9.67	861.05	29.33	274.65	19.50
纸包线	3,983.47	95.82	6,469.64	90.23	2,072.25	70.60	1,133.25	80.46
漆包线	-	-	-	-	0.31	0.01	-	-
其他	0.99	0.02	6.93	0.10	1.80	0.06	0.48	0.03
合计	4,157.10	100.00	7,169.88	100.00	2,935.41	100.00	1,408.38	100.00

如上表所示，公司向长春三鼎销售收入主要来源于纸包线产品，各期金额分别为 1,133.25 万元、2,072.25 万元、6,469.64 万元和 3,983.47 万元。2021 年度，公司向长春三鼎销售纸包线收入较上年度增长 4,397.39 万元，增长幅度为 212.20%，具体原因如下：

（1）长春三鼎下游客户需求持续增长

长春三鼎生产的电炉变压器主要应用于钢铁、冶金行业，**下游客户主要为电炉成套设备制造商及钢铁企业**。近年来，随着“碳达峰、碳中和”政策的推进，部分钢铁、冶金行业所用的传统熔炼炉正逐步被电炉替代。因此，随着产业政策导向和行业环境变化，长春三鼎下游客户对电炉变压器需求旺盛，长春三鼎订单中标数量及业务规模随之逐年增长。

发行人报告期内向长春三鼎销售的电磁线主要用于电炉变压器。2020 年至 2022 年 1-6 月，长春三鼎获取的电炉变压器订单数量分别为 209 台、336 台和 335 台，订单数量随下游需求的增长而逐年增加。

（2）长春三鼎对发行人采购金额、占比逐年上升

长春三鼎作为电炉变压器制造知名企业，其供应商分布在全国各地，近年来受“新冠疫情”影响，部分距离较远的供应商出现供货不及时的情形，鉴于发行人距离较近且响应速度较快，长春三鼎加大了对发行人的采购。

综上所述，发行人 2021 年起向长春三鼎销售收入大幅增长具有合理性。

2、山东泰开

报告期内，山东泰开主营业务、发行人销售具体产品及用途和客户下游项目中标情况如下：

客户名称	主营业务	发行人销售 产品名称	产品用途	下游中客户中 标情况
山东泰开变压器有限公司	35kv 及以上的电力变压器、电抗器、特种变压器的生产与销售	换位导线	电力变压器	客户主要为国家电网，订单通过招投标方式取得；中标数量逐年增加
		纸包线		

山东泰开主营业务为 35kv 及以上的电力变压器、电抗器、特种变压器的生产与销售。报告期内，山东泰开向发行人采购的产品包括换位导线和纸包线，主要应用于电力变压器的生产。

报告期各期，发行人向山东泰开销售相关产品情况如下：

产品名称	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)
换位导线	2,825.72	80.94	5,111.55	76.50	295.03	94.56	29.03	43.58
纸包线	665.46	19.06	1,570.01	23.50	16.98	5.44	37.58	56.42
合计	3,491.17	100.00	6,681.56	100.00	312.01	100.00	66.61	100.00

如上表所示，公司自 2021 年起对山东泰开的销售收入增长幅度较大，由 2020 年的 312.01 万元增长至 2021 年的 6,681.56 万元。具体原因如下：

（1）发行人与山东泰开恢复合作关系

发行人自 2017 年与山东泰开建立合作关系，自 2018 年开始向其供货。合同约定为银行转账方式，但山东泰开 2018 年度所支付货款金额的 98% 为票据背书方式。因其未按合同约定方式按期回款，故发行人自 2019 年起减少与山东泰开的交易。鉴于公司在电磁线行业内口碑较好且产品质量优异，山东泰开在更换经营管理层后主动寻求与发行人进行合作并就回款方式重新约定。因此，公司决定自 2020 年下半年起恢复与山东泰开的合作关系，鉴于山东泰开 2020 年度及 2021 年上半年回款情况良好，能够按照合同约定方式按期回款，故公司 2021 年起对山东泰开的销售数量大幅增长。2021 年度山东泰开银行转账方式支付货款占当年全部支付货款金额比例的 50.08%。

（2）行业政策推动山东泰开业务量增长

山东泰开采购发行人产品主要应用于电力变压器生产，下游客户主要包括国家电网、南方电网及五大发电集团。报告期内，随着山东泰开下游电网项目及新能源（光伏、风电）项目的推进，各年度中标数量及业务规模呈上升趋势且订单较为充裕，因此对电磁线的需求有所上升。

发行人向山东泰开销售 220kV 及以上变压器用电磁线。根据国家电网、南方电网招标中标信息，2020 年至 2022 年 1-6 月，山东泰开中标国家电网 220kV 及以上变压器数量（经查询，山东泰开未中标南方电网 220kV 及以上变压器）分别为 30 台、44 台和 31 台，中标数量随下游需求增加而逐年上升，且 2022 年上半年中标的数量已超过 2020 年全年中标数量。

发行人于 2020 年下半年起恢复与山东泰开的合作关系，2021 年及 2022 年上半年对山东泰开的销售收入随山东泰开业务规模的扩大而大幅增长。

综上所述，发行人 2021 年度对山东泰开销售收入大幅增长具有合理性。

（二）毛利率与其他客户的对比情况

报告期内，公司向长春三鼎、山东泰开主要销售产品的毛利率与前五大客户平均毛利率的对比情况如下：

产品名称	客户名称	毛利率			
		2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
换位导线	长春三鼎	9.98%	10.91%	13.05%	14.59%
	山东泰开	7.16%	8.22%	8.05%	11.09%
	前五大客户平均毛利率	8.84%	10.65%	10.92%	12.52%
纸包线	长春三鼎	4.45%	4.31%	4.46%	7.02%
	山东泰开	5.09%	5.48%	5.55%	10.12%
	前五大客户平均毛利率	6.69%	8.25%	4.67%	11.21%

注：前五大客户中不含长春三鼎、山东泰开

由于发行人不同客户采购同类产品规格、型号不同，应用变压器电压等级不同导致不同客户之间的销售毛利率差异较大，具体分析如下：

1、长春三鼎

（1）换位导线

报告期内，发行人向长春三鼎销售换位导线的毛利率分别为 14.59%、13.05%、10.91%和 9.98%，略高于换位导线前五大客户平均毛利率，主要原因为：长春三鼎采购换位导线主要用于电炉变压器的生产，该类变压器与电力变压器在应用场景、技术参数均存在差异。电炉变压器主要应用于冶金行业，电磁线所需电压较低，电流承载能力较强。由于长春三鼎采购换位导线数量较少且制造工艺存在差异，发行人需要针对长春三鼎技术要求对产品工装模具、技术参数等进行调整，增加了调试成本。因此，发行人在综合考虑其采购数量、设备调试成本后，对长春三鼎销售的换位导线定价有所提高，毛利率较高。

（2）纸包线

报告期内，发行人向长春三鼎销售纸包线的毛利率分别为 7.02%、4.46%、

4.31%和 4.45%，其中 2019 年毛利率高于其他年度的主要原因为①当年纸包线主要原材料铜的价格较低②自 2020 年起公司执行新收入准则，将运费计入营业成本核算。因此，该年度纸包线毛利率高于其他年度。

与其他客户相比而言，长春三鼎纸包线毛利率较低，主要原因为长春三鼎采购的纸包线中配电电压等级类占比较高，分别为 75.17%、65.13%、93.41%和 97.10%，该类产品直接材料中铜材占比较高，单位成本较高；同时，配电电压类纸包线加工工艺难度较低，附加值较低。

2、山东泰开

报告期内，公司向山东泰开销售纸包线和换位导线的毛利率整体变动趋势趋同，各年度毛利率存在一定差异，主要原因为：2020 年度，换位导线、纸包线毛利率较上年度下降幅度较大，主要系 2020 年开始执行新收入准则，将运费计入营业成本核算影响；2022 年 1-6 月，公司换位导线和纸包线毛利率进一步下降的主要原因是本期产品销售单价及原材料成本随大宗材料价格均有所上升。

与其他客户相比而言，山东泰开销售换位导线和纸包线的毛利率较低，主要原因如下：公司报告期内向山东泰开销售的换位导线和纸包线主要为高压电压等级，该类产品加工工艺要求低于超/特高压换位导线、纸包线，附加值相对较低。

五、结合高压等级换位导线毛利率及占比情况，说明向印尼优尼度销售毛利率较高的合理性。

报告期内，发行人对印尼优尼度销售的产品包括换位导线、纸包线和漆包线，其中以换位导线为主，各年度销售占比均超过 90%。发行人向印尼优尼度销售的换位导线均为高压等级换位导线，各年度毛利率分别为 15.98%、14.26%、17.38%和 7.83%。

2019 年至 2021 年，发行人对印尼优尼度换位导线的销售毛利率较高。主要原因为：印尼优尼度作为高压变压器行业的大型跨国企业，其供应商均为全球电磁线行业的大型企业，因此，公司在竞标印尼优尼度订单时主要对标欧洲、美国、

日本等国家和地区的同类供应商，订单毛利空间较大，毛利率相对较高；此外，自“新冠疫情”爆发以来，国内外企业均受到较大影响，发行人凭借可靠的产品质量、稳定的交付能力及快速响应的服务能力进一步获得了印尼优尼度的认可，因此给予发行人适当的溢价空间。

2022年1-6月，公司对印尼优尼度销售换位导线毛利率为7.83%，下降幅度较大的主要原因为：自2020年“新冠疫情”爆发以来，印尼优尼度经营情况受到一定影响，向发行人采购金额、数量呈逐年下降趋势，本期公司对印尼优尼度销售换位导线并确认收入的订单数量仅一单。对于该订单，印尼优尼度于2021年上半年向发行人发出意向订单，定铜价格较低，由于发行人采用月末一次加权平均法计价直接计入相关产品生产成本，导致存货成本铜价较高，毛利率下降幅度较大。

六、就发行人报告期内主要以客户电话、微信通知作为收入确认依据所采取的核查手段及有效性，保荐工作报告所称核查收入确认凭证的准确性，提供相关工作底稿

保荐机构及申报会计师主要履行了如下核查程序：

1、了解发行人与收入确认相关的关键内部控制，评价相关控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制运行的有效性；

2、查阅并取得了发行人报告期内内销客户的微信通知截图、邮件通知截图、客户通知记录；

3、查阅并取得了发行人报告期内与内销客户的对账单；

4、检查发行人内部接收客户通知的记录，检查账面收入确认的原始记录，以及由对账而导致的差异原因及账面调整记录；

5、对发行人主要客户进行访谈，了解发行人与主要客户对账的流程，并对报告期内客户的通知方式向主要客户进行确认；

6、执行收入的穿行测试，包括检查销售合同、订单、客户通知记录、对账单、销售发票以及银行回单等原始单据，评价相关收入确认的真实性；

7、对主要客户执行独立函证程序，向主要客户函证销售额及往来余额，并且对未回函的客户进行替代测试；

8、通过对报告期内主要客户进行实地走访，了解客户基本情况、合作背景、具体交易内容、交易发生的真实性和交易金额，交易惯例。

综上所述，保荐机构、申报会计师就发行人报告期内主要以客户电话、微信通知作为收入确认依据进行了核查。经核查，保荐机构及申报会计师认为，核查手段有效、收入确认凭证准确。

七、得出“发行人收入确认的具体原则符合企业会计准则的规定和行业惯例，与同行业公司一致”结论的具体依据

保荐机构及申报会计师主要履行了如下核查程序：

核查收入的确认条件、方法是否符合企业会计准则的规定，并与同行业公司会计政策中收入确认原则进行比较，具体情况如下：

1、企业会计准则及相关规定

发行人在履行合同中的履约业务时，属于在某一时点履行履约义务，根据《企业会计准则第14号——收入》（以下简称“收入准则”）所规定，对于在某一时点履行的履约义务，公司在客户取得相关商品控制权时点确认收入。在判断客户是否已取得商品控制权时，公司考虑下列迹象：（1）公司就该商品享有现时收款权利，即客户就该商品负有现时付款义务；（2）公司已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有该商品的法定所有权；（3）公司已将该商品实物转移给客户，即客户已实物占有该商品；（4）公司已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬；（5）客户已接受该商品；（6）其他表明客户已取得商品控制权的迹象。

发行人在收到客户的通知后表明客户已经接受商品，符合准则中关于在某一时点履行履约义务，客户取得相关商品控制权时点迹象的相关规定，满足收入确认的相关条件，收入确认的方法合理。

2、与同行业可比上市公司关于内销收入确认相关的原则比较

公司名称	收入确认的具体原则	确收时点
金杯电工	商品销售：国内销售在商品已经交付客户，客户接受商品的时候确认商品销售收入。	客户接受商品
经纬辉开	内销业务在货物按合同或订单要求送达客户或客户自本集团提取货物并取得客户签署确认的销售开单时，商品控制权即转移予客户，并同时满足相关的经济利益很可能流入本集团、相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时，本集团确认销售收入的实现。	客户签署的销售开单
精达股份	内销产品收入确认需满足以下条件：本公司已根据合同约定将产品交付给客户且客户已接受该商品，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，商品所有权上的主要风险和报酬已转移，商品的法定所有权已转移；	客户已接受该商品
长城科技	公司电磁线销售业务属于在某一时点履行的履约义务，内销收入在公司将产品运送至合同约定交货地点并由客户确认接受、已收取价款或取得收款权利且相关的经济利益很可能流入时确认；公司少部分客户执行零库存管理，由客户根据生产需要领用，公司以客户领用后出具结算单时作为确认收入的依据。	客户确认接受；客户出具结算单
宏远股份	国内销售在商品已经交付客户，客户接受商品的时候确认商品销售收入	客户接受商品

注：以上内容均摘录于同行业可比上市公司公开披露的年报

如上表所示，同行业可比上市公司亦主要以客户接受商品时为收入确认时点，与发行人收入确认时点一致。

保荐机构及申报会计师对发行人报告期内主要客户（沈变公司、新变厂、沈变中特分公司、天变公司、西安西变、常州西变、山东电力设备、山东输变电、长春三鼎、山东泰开等）进行了访谈，了解发行人主要客户对发行人及同类电磁线供应商产品的验收流程情况。

发行人主要客户对发行人及同类电磁线供应商产品的验收流程为：产品送达客户后，客户仓储部门会对产品进行重量、外观及包装的初步检查，之后质量检测部门会对产品进行验收，待产品验收合格后录入存货系统。发行人主要客户对

发行人及同类电磁线供应商产品的验收流程一致,对发行人及同类电磁线供应商均未出具过验收单。

发行人在收到客户的产品验收通过通知后,销售部门形成客户通知记录,并将通知告知财务部门,财务部门以该客户通知作为客户接受商品的依据并确认销售收入,客户对发行人产品验收通过的时点即为客户接受商品的时点。为了避免交易项目的遗漏,公司定期就当期销售且客户已验收货物的明细与客户对账复核并取得客户盖章或签字的对账单。若对账时出现差异,销售部门将会与客户确认产生差异的原因并就原因进行沟通,最终以客户验收时间为准。

对于报告期内未取得对账单的收入,发行人以客户通知的验收通过时间为准。保荐机构及申报会计师针对未取得对账单的收入执行了细节测试,核查了业务合同或订单、出库单、通知记录、增值税专用发票及回款单,未发现异常。

综上,发行人国内销售在商品已经交付客户,客户接受商品的时点确认商品销售收入,同行业可比上市公司亦以客户接受商品的时点为收入确认时点,且发行人主要客户对发行人及同类电磁线供应商产品的验收流程一致。因此,发行人收入确认的具体原则与同行业可比上市公司一致,符合行业惯例。

经核查,保荐机构及申报会计师认为,发行人收入确认的具体原则符合企业会计准则中关于在某一时点履行履约义务,客户取得相关商品控制权时点迹象的相关规定,满足收入确认的相关条件,收入确认的方法合理。发行人收入确认的具体原则与同行业可比上市公司一致,符合行业惯例。

八、核查程序和核查意见

(一) 核查程序

保荐机构、申报会计师主要履行了如下核查程序:

1、对发行人销售负责人及发行人国内主要客户进行访谈,了解发行人与主要客户对账的具体时点、频率与流程、对方人员及职务;

2、取得并查阅了发行人报告期内内销客户的微信通知截图、邮件通知截图、

内部接收客户通知的记录、与国内客户的对账单、相关运输单据等，检查账面收入确认的原始记录，以及由对账而导致的差异原因及账面调整记录；

3、执行收入的穿行测试，包括检查销售合同、订单、客户通知记录、对账单、销售发票以及银行回单等原始单据，评价相关收入确认的真实性；

4、对主要客户执行独立函证程序，向主要客户函证销售额及往来余额，并且对未回函的客户进行替代测试；

5、取得发行人 2021 年度各季度及月度收入明细表，从客户构成、数量、金额、验收周期等方面进行分析，与主要客户访谈、了解其采购订单及验收变动情况，分析 2021 年度第四季度产品验收周期较全年平均周期缩短的合理性、以及 2021 年 12 月收入占比较高的合理性；

6、访谈发行人客户长春三鼎变压器有限公司、山东泰开变压器有限公司，了解客户购买发行人具体产品的用途、客户结构及下游客户中标情况，了解 2021 年起发行人向长春三鼎、山东泰开销售收入大幅增长的原因及合理性。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、报告期内发行人收入确认依据充分，确认时点准确，收入确认具备真实性与准确性，相关应收账款账龄计算准确；

2、报告期内，发行人建立了较为完善的有关收入确认的内控制度，并得到有效执行，公司有关收入确认的内部控制具有有效性。保荐机构及申报会计师已对客户对账单签字人员身份进行了核验；

3、发行人销售收入主要受下游客户的订单及交期所影响，无明显季节性因素。2021 年第四季度产品验收周期大幅下降且低于全年平均水平主要系受客户具体订单情况、客户内部生产安排、运输方式等因素影响，与下游客户验收情况相符；2021 年度 12 月收入占比较高主要系受下游电源电网建设、新能源发电项

目的推进，客户订单量增加、订单交期紧张、验收速度提升等因素的影响，属于正常的商业购销行为，与下游客户需求相匹配，具有合理性，不存在期末集中确认收入或影响收入截止性的情形；

4、发行人 2021 年起对长春三鼎销售收入增长幅度较大主要受下游客户需求上升的影响；对山东泰开销售收入增长幅度较大主要受双方合作模式及客户下游需求上升的影响，具有合理性；

5、2019 年至 2021 年，发行人对印尼优尼度换位导线的销售毛利率较高。主要原因系公司在竞标印尼优尼度订单时主要对标欧洲、美国、日本等国家和地区的同类供应商，订单毛利空间较大，毛利率相对较高；此外，自“新冠疫情”爆发以来，国内外企业均受到较大影响，发行人凭借可靠的产品质量、稳定的交付能力及快速响应的服务能力进一步获得了印尼优尼度的认可，因此给予发行人适当的溢价空间；

6、保荐机构、申报会计师就发行人报告期内主要以客户电话、微信通知作为收入确认依据进行了核查。经核查，保荐机构及申报会计师认为，核查手段有效、收入确认凭证准确；

7、发行人收入确认的具体原则符合企业会计准则中关于在某一时点履行履约义务，客户取得相关商品控制权时点迹象的相关规定，满足收入确认的相关条件，收入确认的方法合理。发行人收入确认的具体原则与同行业可比上市公司一致，符合行业惯例。

九、保荐机构和申报会计师质控内核部门意见

（一）保荐机构质控内核部门意见

1、核查程序

保荐机构质控内核部门根据《证券法》《证券发行上市保荐业务管理办法》《证券公司投资银行类业务内部控制指引》等相关法律法规及保荐机构内部相关制度，对本问题涉及的发行人报告期内主要以客户电话、微信通知作为收入确认

依据所采取的核查手段及有效性，核查收入确认凭证的准确性，以及“发行人收入确认的具体原则符合企业会计准则的规定和行业惯例，与同行业公司一致”的具体依据等事项履行了以下程序：

（1）保荐机构质控部门通过现场核查的形式，复核项目组尽职调查工作底稿、关注重点事项核查程序、并进行问询；质控部门向项目组了解发行人收入确认相关内部控制的运行情况，复核了项目组收入核查的相关工作底稿；检查项目组针对报告期内主要以客户电话、微信通知作为收入确认依据所采取的核查手段及有效性，复核项目组针对收入真实性及准确性执行的工作程序；检查项目组获取的可比同行业上市公司收入确认原则的内容，复核项目组针对收入确认政策是否符合企业会计准则并且与同行业一致的要求的评价分析；

（2）保荐机构内核部门审阅了项目组提交的全套内核资料、质控部门出具的质量控制报告等文件，并与项目组就重点事项的核查情况进行沟通。其中，对收入确认事项实施了进一步问询，对收入确认的核查予以关注；

（3）保荐机构质控及内核部门审核了项目组提交的本轮问询回复文件及相关底稿，结合实际核查情况，就相关事项与项目组进行沟通及问询。

2、核查意见

经审核，保荐机构质控和内核部门认为：项目组对报告期内主要以客户电话、微信通知作为收入确认依据等事项执行了充分的核查程序，核查手段有效，收入确认凭证准确；对于得出“发行人收入确认的具体原则符合企业会计准则的规定和行业惯例，与同行业公司一致”结论的具体依据进行了充分的对比及分析。保荐机构质控和内核部门已就上述事项复核了相关工作底稿并履行了质量把关工作。

（二）会计师质控内核部门说明

1、核查程序

申报会计师已按《中国注册会计师审计准则第 1121 号—对财务报表审计实

施的质量控制》《质量控制准则第 5101 号—会计师事务所对执行财务报表、审计、审阅、其他鉴证和相关业务实施的质量控制》和申报会计师的质量控制与风险管理等相关规定，委派了具有胜任能力和相关行业经验的复核人员，包括质量控制部人员和项目质量复核合伙人，执行了对项目组工作底稿进行复核等必要的质量控制程序。

申报会计师质控部门针对项目组就发行人报告期内主要以客户电话、微信通知作为收入确认依据所采取的核查手段及有效性及“发行人收入确认的具体原则符合企业会计准则的规定和行业惯例，与同行业公司一致”结论的具体依据实施了如下复核工作：

（1）对审计报告、本轮问询回复报告、获取并查阅了项目组编制的相关底稿并进行了全面检查，将回复内容与问询问题逐项进行了对比；

（2）复核了项目组收入核查的相关工作底稿（收入细节性测试、销售穿行测试、走访及函证资料、发行人内部通知记录、客户定期对账单等），复核项目组对发行人收入真实性及准确性的核查是否达到质量控制规定的核查要求、相关附件是否完整真实；

（3）检查项目组针对报告期内主要以客户电话、微信通知作为收入确认依据所采取的核查手段及有效性，复核项目组针对收入真实性及准确性执行的工作程序；

（4）检查项目组获取的可比同行业上市公司收入确认原则的内容，复核项目组针对收入确认政策是否符合企业会计准则并且与同行业一致的要求的评价分析。

2、核查意见

经审核，内核及质控部门认为：项目组对报告期内主要以客户电话、微信通知作为收入确认依据等事项执行了充分的核查程序，对于得出“发行人收入确认的具体原则符合企业会计准则的规定和行业惯例，与同行业公司一致”结论的具

体依据进行了充分的对比及分析，已针对项目组核查过程及核查结论履行必要的质量把关工作。

4. 关于营业成本

根据申报材料及审核问询回复：

（1）2019 年度至 2021 年度，发行人平均生产人员数量分别为 331 人、297 人、261 人，同期发行人产量分别为 15,977.52 吨、14,174.56 吨和 14,984.93 吨，人均产量分别为 48.27 吨、47.73 吨和 57.41 吨。首轮审核问询回复对人均产量提升的解释主要为客户订单量的增加、人员精简化管理和对关键生产设备进行了改良。

（2）报告期各期，发行人委托第三方进行废铜加工金额分别为 465.24 万元、529.37 万元、483.48 万元和 343.32 万元，相关供应商为桐城市鑫日美金属有限公司、河北省保定市杰诺康有色金属有限公司。

（3）报告期各期，发行人发生运输费用 1,079.44 万元、825.94 万元、1,005.52 万元和 494.60 万元。

请发行人：

（1）结合订单数量、员工工时变化、生产设备改良效果等，说明 2021 年度人均产量大幅上升的原因及合理性，人均产量、人均创收、人均创利指标与同行业可比公司的对比情况，职工薪酬的完整性。

（2）说明废铜加工价格的公允性，选择地理距离较远的供应商的合理性。

（3）说明报告期内主要运输业务供应商的名称、交易金额、收费标准，单位运费的公允性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、结合订单数量、员工工时变化、生产设备改良效果等，说明 2021 年度人均产量大幅上升的原因及合理性，人均产量、人均创收、人均创利指标与同行业可比公司的对比情况，职工薪酬的完整性。

（一）结合订单数量、员工工时变化、生产设备改良效果等，说明 2021 年度人均产量大幅上升的原因及合理性

报告期内，公司主要生产人员系上引车间、型线车间、漆包车间、纸包车间、换位车间等车间相关人员，报告期内发行人订单数量、产量以及生产相关人员人均产量和人均工时如下表所示：

项 目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
订单数量（吨）	9,000.88	14,781.76	13,725.67	15,890.30
销量（吨）	8,748.84	14,996.77	14,627.75	15,579.46
产量（吨）	8,312.51	14,984.93	14,174.56	15,977.52
生产人员平均人数（人）	269	261	297	331
总工时（小时）	392,960	744,414	743,969	848,979
人均产量（吨/年）	30.90	57.41	47.73	48.27
人均工时（小时/年）	1,460.82	2,852.16	2,504.95	2,564.89

报告期内，公司直接生产人员年人均产量分别为 48.27 吨、47.73 吨、57.41 吨和 30.90 吨，2021 年度人均产量较高，主要原因为：（1）报告期内公司通过优化排产及人员调配等进行了生产人员精简化管理，虽然公司生产人员有所减少，但整体生产效率提升；（2）公司通过引入先进设备并对工装进行改进，尤其是 2021 年度公司对换位头、上引炉等进行了改良，有效提升人均产量；（3）2021 年度及 2022 年 1-6 月客户订单充足、订单交期紧张，为满足订单按时交付要求，公司增加了排产，并按照工艺单进行充分的产前准备等，生产人员人均工时增加，生产效率提升，人均产量大幅上升；（4）2020 年度，受“新冠疫情”影响，发行人纸包线订单数量以及产能利用率较低，2021 年随着下游客户需求增加，纸包线订单数量增加，纸包线产量及产能利用率大幅提升，人均产量有所上升。

综上所述，公司 2021 年度人均产量大幅上升系订单增加、排产增加、生产人员精简化管理、排产及生产人员调配优化、设备改进、产能利用率提升等因素综合影响，符合公司实际情况，具备合理性。

（二）人均产量、人均创收、人均创利指标与同行业可比公司的对比情况

报告期内，发行人生产人员人均产量、人均创收、人均创利指标与同行业可比公司生产人员人均产量、人均创收、人均创利指标的对比情况如下：

单位：吨、万元

项目	公司	2021 年度	2020 年度	2019 年度
生产人员 人均产量	金杯电工	-	-	-
	经纬辉开	-	-	-
	精达股份	125.77	109.18	107.36
	长城科技	255.80	235.57	201.40
	可比公司平均	190.78	172.37	154.38
	宏远股份	57.41	47.73	48.27
生产人员 人均创收	金杯电工	583.29	419.37	414.20
	经纬辉开	223.07	179.23	134.66
	精达股份	750.30	496.88	483.96
	长城科技	1,714.90	1,119.25	936.22
	可比公司平均	817.89	553.69	492.26
	宏远股份	383.07	251.79	243.83
生产人员 人均创利	金杯电工	13.52	11.74	12.10
	经纬辉开	1.64	2.13	7.41
	精达股份	20.80	14.50	15.95
	长城科技	43.89	25.96	24.65
	可比公司平均	19.96	13.58	15.03
	宏远股份	13.86	7.66	7.91

注 1：公司平均人数为各月人员数量的平均数，同行业可比公司平均人数=（期初人数+期末人数）/2

注 2：同行业可比公司数据来源于定期报告；同行业可比公司未披露截至 2022 年 6 月末人员情况，因此未列示上半年可比信息；

注 3：由于金杯电工、精达股份电磁线业务占比相对较小，其主要产品产量非按“吨”为单位披露，且生产人员未按业务区分披露，故其人均产量不做对比；

注 4：人均创收=营业收入/生产人员数量；人均创利=扣除非经常性损益后归属于母公

司所有者的净利润/生产人员数量；

由于发行人及上述可比公司生产的细分产品不同，工艺流程等方面存在差异，因此各公司人均产量及变动趋势存在一定差异，精达股份、长城电工主要产品均为漆包线，发行人主营业务收入占比 60%以上的产品为换位导线，换位导线相对于漆包线工艺流程增加，生产周期更长，故人均产量低于同行业公司。报告期内，发行人人均产量除 2020 年度受“新冠疫情”影响略有下降外，总体呈上升趋势，与同行业可比公司人均产量变动趋势相符。

如上表所述，发行人生产人员人均创收低于可比公司平均水平，主要是因为细分产品以及应用领域不同。电磁线根据不同的导体形状、耐热等级、应用特性及绝缘层材料可分为众多规格，且不同产品应用于不同领域，同行业可比公司具体产品及应用领域如下：金杯电工主要产品为电线电缆，其 2021 年度电磁线收入占比为 25.33%；经纬辉开主要产品包括液晶显示器件及触控模组等、电磁线、电抗器等，其 2021 年度电磁线产品收入占比为 24.87%；精达股份主要产品为特种电磁线、特种导体以及模具，其 2021 年度漆包线占比 71.92%，其产品主要应用于家用电器、新能源汽车电机、工业电机、变压器、电动工具、微特电机、电子、通讯、交通、电网等领域；长城科技主要产品为电磁线，包括漆包圆铜线和漆包扁铜线，其 2021 年度电磁线占比 100.00%，其产品主要应用于新能源发电、汽车驱动电机，家用电器、工业电机、汽车电机、电动工具、仪器仪表和照明电器。报告期内，发行人生产人员人均创收变动趋势与同行业可比公司变动趋势相符。

报告期内，发行人生产人员人均创利变动趋势与同行业平均变动趋势相符，2020 年度，除长城科技外，同行业可比公司生产人员人均创利水平均有所下降，主要原因为：经纬辉开触控、显示及其模组类产品受疫情影响导致销售收入及整体销售价格略微下降，主要原材料面板涨幅较大，且汇率及美国关税增加等原因，扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润下降；精达股份由于受疫情影响产销量下降，扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润下降；金杯电工生产人员数量增加幅度大于扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润增加幅度。2021 年度，发行人人均创利大幅上升，主要系发行人 2021 年扣除

非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润大幅上升，且发行人生产人员人数减少综合所致；2021 年度，发行人生产人员人均创利与同行业可比公司生产人员人均创利变动趋势一致。

综上，受业务结构、产品类型及人员规模等因素影响，发行人生产人员人均产量、人均创收、人均创利与同行可比公司部分指标存在差异，具有合理性。

（三）职工薪酬的完整性

报告期内，发行人生产人员数量、人均产量、人均工时及人均薪酬情况如下：

项 目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
生产人员平均人数（人）	269	261	297	331
产量（吨）	8,312.51	14,984.93	14,174.56	15,977.52
总工时（小时）	392,960	744,414	743,969	848,979
生产人员职工薪酬（万元）	953.37	1,668.52	1,433.64	1,621.66
人均产量（吨）	30.90	57.41	47.73	48.27
人均工时（小时）	1,460.82	2,852.16	2,504.95	2,564.89
人均薪酬（万元/年）	3.54	6.39	4.83	4.90

由上表可见，发行人生产人员平均人数逐年下降，主要系发行人通过优化排产及人员调配以及改进设备等进行人员精简化管理，提高了生产效率，减少了生产人员；其中，2020 年受“新冠疫情”影响，生产人员减少。

2020 年度受“新冠疫情”影响，公司订单量减少，“以销定产”的生产模式使得公司全年产量下降，产能利用率下降，生产人员的数量也受到疫情的影响产生下降，人均产量及人均工时均略有下降；此外，因疫情原因当地政府的社保减免政策的出台减轻了公司的人工成本压力，导致 2020 年度的人均薪酬也略有下降。

2021 年度疫情影响减弱，公司收到的订单增加并且全年产销量回升，公司优化排产及人员调配、并改良了部分关键生产设备，提高了生产效率，使得对生产人员数量的需求减少；此外，为满足交期，公司增加了排产安排，人均工时、

人均产量均大幅增加。从薪酬比较情况可以看出，公司生产效率提高而生产人员数量相应减少，生产人员上班工时及绩效工资的提升带来了人均薪酬的增加。

综上，发行人报告期内生产人员数量、人均产量、人均工时与人均薪酬合理，相关变动情况与实际生产经营情况相符，生产人员职工薪酬的核算具备完整性。

二、说明废铜加工价格的公允性，选择地理距离较远的供应商的合理性。

报告期内，公司废铜加工单价情况如下：

单位：元/吨

供应商名称	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度
	单价	变动	单价	变动	单价	变动	单价
桐城市鑫日美金属有限公司	4,261.91	-1.99%	4,348.65	-10.78%	4,873.93	2.45%	4,757.22
河北省保定市杰诺康有色金属有限公司	-	-	-	-	-	-	4,668.72
合计	4,261.91	-1.99%	4,348.65	-10.78%	4,873.93	3.94%	4,689.11

报告期内，发行人废铜加工供应商为向桐城市鑫日美金属有限公司（以下简称“桐城鑫日美”）、河北省保定市杰诺康有色金属有限公司（以下简称“保定杰诺康”）。

由于现货铜价、废铜回收价格均波动较大，发行人为了避免一定时期内铜价波动对废铜出售价格影响过大以及减轻积累废铜择时出售带来的资金压力，故发行人自 2014 年起采用废铜加工方式处理废铜，相对于出售废铜购入新铜，废铜加工方式能够较好的避免铜价波动带来的影响。

废铜加工的工序技术含量较低且市场充分竞争，可替代性较强，发行人综合考察沈阳当地及周边省市，综合考虑相关供应商是否能够提供废铜加工服务、加工价格以及质量、供应效率、运输成本等，虽保定杰诺康地处河北，与发行人地理位置有一定距离，但综合上述因素，发行人自 2014 年起选择与其开展废铜加工合作，合作一直持续到报告期内。此外，桐城鑫日美、保定杰诺康系为家族企业，保定杰诺康大股东马占忠系桐城鑫日美实际控制人李景超的岳父，因其业务

从河北转移至安徽，故发行人 2019 年开始与桐城鑫日美合作。发行人与保定杰诺康和桐城鑫日美约定由发行人将废铜运送至废铜加工商指定货场。报告期内，上述公司指定货场均位于保定，并未因其业务区域变动增加额外运输距离。

发行人生产过程中的废铜包括溢料、漆包线等，发行人将废铜委托废铜加工商加工成铜板，按委托加工重量与回收重量 1:1 比例进行结算，发出废铜和加工收回铜板重量相同，双方根据加工重量、单位加工费以及损耗补偿比例进行结算，结算的实际加工费=（基本单位加工费+货到当日长江现货电解铜均价*损耗补偿比例）*重量，损耗补偿比例系根据实际损耗情况进行约定，其中，漆包线由于表面涂漆，损耗比例略高于其他产品。

发行人与废铜加工商一般于年初签订年度框架协议，双方根据市场行情（废铜价格、期货价格、现货价格等）、自身加工成本等协商约定各类废铜产品的加工费及损耗补偿比例。2021 年度，由于废铜加工商生产技术提升，加工效率提升，且加工损耗有所下降，故经双方谈判，对加工费进行了调整，其中基础单位加工费由 3,900.00 元/吨调整为 3,400.00 元/吨，废铜损耗比例区分不同废铜类型分别由 2.50%、3.96%调整为 1.00%和 2.40%，综上，2021 年度废铜加工单价较 2020 年度下降。

综上所述，发行人废铜加工系双方根据市场价格、加工成本及损耗情况基于市场化原则协商确定交易价格，发行人废铜加工费用定价水平具备公允性，相关单价变动的情况与交易发生背景相符合。

发行人综合考虑相关供应商加工价格以及质量、供应效率等因素选择废铜加工商，发行人选择地理距离较远的供应商主要系其加工费价格合理、加工质量稳定、供应效率较高，能够满足发行人生产经营需求，发行人与其业务合作具备合理商业背景，废铜加工厂商与发行人的交易占其业务规模比重相对较低，且废铜加工厂商与发行人不存在关联关系或其他利益安排。

三、说明报告期内主要运输业务供应商的名称、交易金额、收费标准，单位运费的公允性。

(一) 主要运输业务供应商的名称、交易金额、收费标准

报告期各期，发行人主要境内运输业务供应商情况具体如下：

年度	序号	供应商	交易金额 (万元)	主要运输内容	收费标准	运输区域
2022 年 1-6 月	1	天津全程德邦物流有限公司	490.15	电磁线产品、铜材、废铜、盘具等	1、包车：按目的地不同，包车价格为4150元/车-32900元/车； 2、零担：按目的地不同，零担价格为400元/吨-2000元/吨； 3、沈阳市内送货 650元/车/天； 4、提铜按重量结算，32元/吨； 5、废铜往返，单程 255元/吨； 6、盘具根据运输距离及盘具规格不同按个数结算，单价 50元-800元	新疆、江苏、山东、重庆、陕西、河北、辽宁、黑龙江、吉林、天津等
	2	天津顺丰聚益物流有限公司	22.36	电磁线产品	1、包车：沈阳市外按目的地及车型不同，9600元/车-16000元/车； 2、盘具根据运输距离及盘具规格不同按个数结算，单价 40元-540元	山东、江苏、陕西等
	3	沈阳运安运输有限公司	9.03	绝缘纸	乐山-沈阳 638.45元/吨	四川
	4	东莞市中大物流有限公司	3.30	绝缘漆	根据具体发货内容及重量询价	广东
	合计		524.84	/	/	/
2021 年度	1	沈阳昊森运输有限公司	380.97	电磁线产品、绝缘纸、绝缘漆、盘具等	1、包车：沈阳市外按目的地及车型不同，包车价格为4200元/车-33000元/车；配货价格为根据配货重量/30吨*包车价格； 2、沈阳市内送货 610元/车/天-1000元/车/天； 3、盘具根据运输距离及盘具规格不同按个数结算，单价 5元-740元；	新疆、江苏、陕西、辽宁、黑龙江、吉林等
	2	天津全程德邦物流有限公司	295.98	电磁线产品、铜材、废铜、盘具等	1、包车：按目的地不同，包车价格为4150元/车-32900元/车； 2、零担：按目的地不同，零担价格为400元/吨-2000元/吨； 3、沈阳市内送货 650元/车/天； 3、提铜按重量结算，32元/吨； 4、废铜往返，单程 255元/吨； 5、绝缘纸 900元/托；木托 340元/趟； 6、盘具根据运输距离及盘具规格不同按个数结算，单价 50元-800元；	新疆、陕西、江苏、河北、天津、黑龙江、吉林等
	3	沈阳市汇林顺运输有限公司	191.91	电磁线产品、铜材、废铜、盘具等	1、包车：沈阳市外按目的地及车型不同，包车价格为4200元/车-31500元/车；配货价格为根据配货重量/30吨*包车价格； 2、沈阳市内送货 610元/车/天-1000元/车/天；	江苏、山东、河北、辽宁等

年度	序号	供应商	交易金额 (万元)	主要运输内容	收费标准	运输区域
					3、提铜按重量结算，28 元/吨； 4、盘具根据运输距离及盘具规格不同按个数结算，单价 10 元-740 元； 5、废铜往返，单程 255 元/吨；	
	4	天津顺丰聚益物流有限公司	53.59	电磁线产品	1、包车：沈阳市外按目的地及车型不同，9700 元/车-16000 元/车； 2、盘具根据运输距离及盘具规格不同按个数结算，单价 40 元-540 元；	山东、新疆、江苏等
	5	沈阳运安运输有限公司	44.89	电磁线产品、绝缘纸、绝缘漆、盘具等	1、包车：沈阳市外按目的地及车型不同，包车价格为 4200 元/车-33000 元/车；配货价格为根据配货重量/30 吨*包车价格； 2、沈阳市内送货 610 元/车/天-1000 元/车/天； 3、盘具根据运输距离及盘具规格不同按个数结算，单价 5 元-740 元；	新疆、四川、辽宁等
	合计		967.33	/	/	/
2020 年度	1	沈阳昊森运输有限公司	404.17	电磁线产品、绝缘纸、盘具等	1、包车：沈阳市外按目的地及车型不同，包车价格为 4700 元/车-34000 元/车；配货价格为根据配货重量/30 吨*包车价格； 2、沈阳市内送货 610 元/车/天-1000 元/车/天； 3、盘具根据运输距离及盘具规格不同按个数结算，单价 5 元-740 元；	新疆、陕西、辽宁、山东、黑龙江、吉林等
	2	沈阳市汇林顺运输有限公司	217.36	电磁线产品、铜材、废铜、盘具等	1、包车：沈阳市外按目的地及车型不同，包车价格为 4700 元/车-32490 元/车；配货价格为根据配货重量/30 吨*包车价格； 2、沈阳市内送货 610 元/车/天-1000 元/车/天； 3、提铜按重量结算，28 元/吨； 4、盘具根据运输距离及盘具规格不同按个数结算，单价 10 元-740 元； 5、废铜往返，单程 255 元/吨；	江苏、河北、山东、辽宁等
	3	沈阳运安运输有限公司	163.88	电磁线产品、绝缘纸、盘具等	1、包车：沈阳市外按目的地及车型不同，包车价格为 4700 元/车-34000 元/车；配货价格为根据配货重量/30 吨*包车价格； 2、沈阳市内送货 610 元/车-1000 元/车； 3、盘具根据运输距离及盘具规格不同按个数结算，单价 5 元-740 元；	新疆、四川、陕西、等
	4	沈阳盛义杰物流有限公司	56.00	电磁线产品、盘具等	1、包车：沈阳市外按目的地及车型不同，包车价格为 4700 元/车-17000 元/车；配货价格为根据配货重量/30 吨*包车价格； 2、木托熏蒸 250 元/趟；	江苏、广西、山东等

年度	序号	供应商	交易金额 (万元)	主要运输内容	收费标准	运输区域
					3、盘具根据运输距离及盘具规格不同按个数结算，单价 10 元-540 元；	
		合计	841.40	/	/	/
2019 年度	1	沈阳昊森运输有限公司	681.53	电磁线产品、绝缘纸、设备、盘具等	1、包车：沈阳市外按目的地及车型不同，包车价格为 5000 元/车-36000 元/车；配货价格为根据配货重量/30 吨*包车价格； 2、沈阳市内送货 650 元/车/天-1000 元/车/天； 3、提铜按重量结算，30 元/吨； 4、盘具根据运输距离及盘具规格不同按个数结算，单价 19 元-790 元； 5、废铜往返，单程 275 元/吨； 6、木托熏蒸 275 元/趟；	新疆、陕西、江苏、辽宁、四川、广东、吉林、黑龙江等
	2	沈阳市汇林顺运输有限公司	371.57	电磁线产品、铜材、废铜、盘具等	1、包车：沈阳市外按目的地及车型不同，包车价格为 5000 元/车-36000 元/车；配货价格为根据配货重量/30 吨*包车价格； 2、沈阳市内送货 650 元/车/天-1000 元/车/天； 3、提铜按重量结算，30 元/吨； 4、盘具根据运输距离及盘具规格不同按个数结算，单价 19 元-790 元； 5、废铜往返，单程 275 元/吨； 6、木托熏蒸 275 元/趟；	江苏、山东、河北、辽宁、陕西等
	3	沈阳吉顺风行物流有限公司	65.04	电磁线产品、盘具等	1、包车：沈阳市外按目的地及车型不同，包车价格为 5000 元/车-36000 元/车；配货价格为根据配货重量/30 吨*包车价格； 2、沈阳市内送货 650 元/车/天-1000 元/车/天； 3、提铜按重量结算，30 元/吨； 4、盘具根据运输距离及盘具规格不同按个数结算，单价 19 元-790 元； 5、废铜往返，单程 275 元/吨； 6、木托熏蒸 275 元/趟；	江苏、辽宁、安徽等
		合计	1,118.13	/	/	/

报告期内，公司运输供应商主要为境内销售产品的运输供应商，境内销售的运输方式为汽车公路运输，主要依据运输距离、重量（数量）、整车、油价等因素确定运费金额，运输距离越长、重量越大，产生的运费越高。公司前五大运输供应商主要为面向境内客户销售产品、回收盘具、向供应商采购原材料、进行废铜加工等产生的物流供应商。公司主要采用商务洽谈的方式，综合考虑运输厂商

的报价、服务质量等因素，优先选择服务质量良好、价格有优势的供应商。

公司境内产品销售、原材料采购以及废铜加工运输主要分为整车（包车）计价和按重量（数量）计价两种模式。其中整车（包车）计价模式是整车发运，由公司直接发往目的地或由提货地直接运往公司，属于点对点运输方式，根据不同的运输目的地进行报价；此外，由于公司及全资子公司、部分客户均位于沈阳当地，故对于部分沈阳市内送货整车按天进行报价，公司向客户销售产品运输主要采用整车计价模式。按重量（数量）计价模式分为整车（包车）运输以及运输量不足整车时与其他托运货物拼装后进行运输两种方式，根据不同的目的地进行报价，以重量或数量计价，公司采购电解铜、废铜加工、盘具等运输均按重量（数量）计价。

报告期内，公司所处区域物流选择较为充足，公司可根据不同路线供应商价格择优选择，运输供应商报价后签订年度框架协议，确定不同类型货物、不同距离的运费；对于其他零星发生的框架协议外货物或地点的运输，公司在向运输供应商询价后择优选择。2019 年度及 2020 年度公司选择上述物流供应商主要系该部分物流供应商部分线路价格较其他供应商优惠力度较大，公司择优选择所致；2021 年度，随着客户订单交期紧张以及公司办公数字化程度提升，公司选择数字化程度更高、服务更全面、价格较为合理的大型运输供应商进行合作，故新增天津全程德邦物流有限公司与天津顺丰聚益物流有限公司两家运输供应商。

（二）单位运费的公允性

1、公司销售产品不同区域的单位运费情况

报告期内，公司销售产品不同区域的单位运费如下：

单位：元/吨

区域	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度
	单价	变动	单价	变动	单价	变动	单价
东北	189.71	-4.98%	199.65	19.02%	167.74	15.81%	144.84
华东	805.08	3.28%	779.51	8.64%	717.52	-25.42%	962.11
西北	1,455.29	-19.68%	1,811.93	23.23%	1,470.33	-16.20%	1,754.63

华北	775.85	3.08%	752.70	21.21%	620.99	-34.39%	946.48
华南	1,623.63	34.80%	1,204.45	-20.74%	1,519.53	-38.04%	2,452.32
华中	-	/	1,597.61	/	-	/	-
西南	1,731.91	/	-	/	3,347.48	/	-
境内小计	577.72	-16.02%	687.94	18.16%	582.19	-21.52%	741.79
亚洲	414.45	-8.38%	452.37	14.79%	394.10	10.87%	355.48
北美洲	-	/	772.23	-43.71%	1,371.76	7.31%	1,278.30
欧洲	642.92	-14.77%	754.31	50.35%	501.71	-92.65%	6,822.28
非洲	-	/	-	/	365.72	/	-
境外小计	417.79	-11.04%	469.61	8.11%	434.38	2.80%	422.53
合计	565.03	-14.94%	664.30	19.11%	557.71	-19.25%	690.70

注：境外单位运费为单位运杂费，包含港杂等出口相关费用。

受客户结构、产品尺寸、运输距离、运输重量、整车是否满载等因素影响，各销售区域单位运费存在一定波动。

（1）境内单位运费

东北地区因发行人地理位置因素，运费单价相对较低，而西北区域、华南区域以及西南区域，因距离较远，运费单价较高。

2019 年度，华南地区单位运费较高，主要系当年度华南地区销量较小，由于发行人与运输供应商采用包车模式进行结算，故实际运输量与整车最大吨位差距较大时，按重量计算的单位运费较高。

2020 年度，国内平均油价较 2019 年下降，公司运输供应商降价空间较大，且公司同运输供应商合作良好，故 2020 年度境内运费单价总体下降。其中东北地区 2020 年度运费单价上升，主要系客户结构变化影响，2020 年发行人向辽宁省外客户如哈尔滨变压器有限责任公司以及长春三鼎变压器有限公司的产品销量占比增加，其运输距离较远，运输单价较高，拉升了东北地区 2020 年度运费单价。

2021 年度，随着国内平均油价回升并持续上涨，2021 年度，公司境内运费

单价总体较 2020 年度上升，其中，华南地区运费单价下降主要系客户结构及运输方式不同，2020 年华南地区客户为广西柳州特种变压器有限责任公司，位于广西省柳州市，为陆运运输；2021 年华南地区客户为中山 ABB 变压器有限公司，位于广东省中山市，虽中山市陆运单价略高于柳州市陆运单价，但前三季度中山 ABB 主要为海运运输，而海运运费单价远远低于陆运运费单价，故 2021 年度华南地区运费单价较 2020 年度下降。

2022 年 1-6 月，国内油价仍有小幅度上涨，故部分地区运输单价略有上升，同时，受部分地区客户结构变动影响，2022 年 1-6 月总体运输单价下降。其中，东北地区 2022 年上半年销售给沈阳本地客户的产品数量占比增加，拉低了东北地区的平均单价；西北地区 2022 年上半年销售给陕西客户的销量占西北地区总销量比例增加，对应运费单价低于其余西北地区，同样拉低了西北地区的平均单价。

（2）境外单位运杂费

公司境外运杂费主要包括境内公司到港口运输费、港杂费等出口费用，与贸易模式、目的地、报关次数、货物重量、发货频率、集装箱数量等均相关，影响因素较多，因此报告期内波动较大。其中，2019 年度欧洲地区单位运费较高，主要因为当年度发生一单白俄罗斯客户试样订单，销量仅 0.15 吨，在报关次数一定的情况下，每次报关发货量越少则单位港杂费越高，故 2019 年欧洲地区单位运费较高。

2、与同行业可比公司单位运费比较情况

报告期内，公司与同行业可比公司销售单位运费对比情况如下：

单位：元/吨

公司	2021 年度	2020 年度	2019 年度
金杯电工	-	-	-
经纬辉开	-	-	-
精达股份	-	-	315.49
长城科技	228.78	230.17	219.50

可比公司平均	228.78	230.17	267.49
宏远股份	664.30	557.71	690.70

注 1：同行业可比公司数据来源于定期报告；同行业可比公司未披露截至 2022 年 1-6 月运费情况，因此未列示上半年可比信息；精达股份定期报告中未披露 2020 年及 2021 年运费情况；

注 2：由于金杯电工、精达股份电磁线业务占比相对较小，其他主要产品产量非按“吨”为单位披露，故其单位运费不做对比。

报告期内，公司单位运费高于精达股份及长城科技，主要系主要经营地理位置及客户区域不同所致。其中精达股份不同产品均拥有多个生产基地，分别位于安徽铜陵、江苏、广东和天津，分散运输压力，故运费单价较低；长城科技地处浙江省，产品约 90%销往华东地区，运输距离较短，运费单价较低。公司东北地区运费单价与可比公司平均单价较为接近，略低于可比公司，主要系公司东北地区客户 60%以上系运输至沈阳当地，故相对于精达股份及长城科技同区域运输单价更低。

综上所述，报告期内，公司的运输供应商包括天津全程德邦物流有限公司、天津顺丰聚益物流有限公司、沈阳昊森运输有限公司、沈阳市汇林顺运输有限公司、沈阳运安运输有限公司等，均非公司关联方，交易价格参考市场价格，结合油价、具体运输货物种类、运输距离远近、运输重量、运输方式等，在多家供应商对比的情况下协商定价，价格在不同供应商之间不存在较大差异；公司不同年度、地域的运输单价波动，主要系各年度受油价波动、客户结构、运输距离、运输重量、运输方式等因素影响，运费单价变动符合实际情况，具有合理性；公司单位运费高于同行业可比公司，系生产及客户地域分布不同所致，发行人所处区域单位运费与同行业公司平均单位运费基本一致，且发行人单位运费基本稳定，不存在异常波动，发行人运输单价具有公允性。

四、核查程序和核查意见

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师主要履行了如下核查程序：

1、获取了公司员工花名册、员工考勤表、工资表，获取并核查发行人的考勤制度及薪资制度，抽查发行人的员工薪酬发放记录，检查职工薪酬的完整性与

准确性；进行分析性复核，了解人均工时、人均产量、人均薪酬的变动原因，并分析公司人均产量变动原因的合理性；

2、获取了公司固定资产明细表、报告期内产能统计表、产量统计表，核查固定资产的变动与产能、成品产量之间的匹配关系；

3、获取了公司订单明细表，并对相关客户关于订单交期等进行访谈，核查订单变动与人均工时、人均产量等的匹配关系；

4、查阅同行业可比公司年报及公开披露资料，对比分析同行业可比公司产品结构、生产工艺流程、人均产量、人均创收、人均创利等情况；

5、获取了公司废铜加工明细，访谈公司主管废铜加工的副总经理和废铜加工商，了解公司选取废铜加工商的原因及废铜加工费用变动原因并分析合理性；

6、访谈公司主要的运输供应商，了解公司与运输供应商合作的背景、合作方式、交易金额，获取公司运输明细表、主要运输协议，了解主要运输供应商的收费标准、结算条款、信用期、支付安排等主要条款的差异情况，比较分析不同物流供应商收费标准的差异以及定价的方式和公允性；主要运输供应商的框架协议、运费结算单、发票、付款单和销售出库单等资料；

7、查阅同行业可比公司年报及公开披露资料，对比分析同行业可比公司单位运费等情况。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、报告期内，基于下游变压器行业发展良好，公司订单量及生产销售规模保持在较好水平；发行人 2021 年度人均产量大幅上升系人员精简化管理、排产及人员调配优化、排产增加、设备改进、产能利用率提升等因素综合影响，符合发行人实际情况，具有合理性；

2、报告期内，主要系受业务结构、产品类型、人员规模、工艺流程等因素影响，发行人生产人员人均产量、人均创收、人均创利与同行可比公司部分指标存在差异。发行人除 2020 年受“新冠疫情”影响，人均产量与同行业平均变动趋势存在差异外，其余指标变动趋势均与同行业平均变动趋势一致，具有合理性；

3、报告期内发行人生产人员数量、工时信息记录及薪酬归集准确，发行人人均产量、人均工时与人均薪酬的相关变动情况与实际生产经营情况相符，生产人员职工薪酬的核算具备完整性；

4、发行人废铜加工系双方根据市场价格、加工成本及损耗情况基于市场化原则协商确定交易价格，发行人废铜加工费用定价水平具备公允性，相关单价变动的情况与交易发生背景相符合；

5、公司废铜加工的工序技术含量较低且市场充分竞争，可替代性较强，发行人综合考虑产品质量、供应效率及价格等因素选择当前地理位置相对较远的废铜加工商，具备合理商业背景，废铜加工商与发行人不存在关联关系或其他利益安排；

6、报告期内，发行人根据承运价格、服务质量、数字化程度等择优选择运输供应商，发行人运输供应商均非发行人关联方；双方参考市场价格，结合具体运输货物种类、运输距离远近、运输重量等协商定价，定价公允，在不同供应商之间价格不存在较大差异；公司不同年度、地域的运输单价有所波动，主要系各年度受油价波动、客户结构、运输距离、运输重量等因素影响，运费单价变动符合实际情况，具有合理性。

5. 关于纸包线产品

根据申报材料：

(1) 2021 年度，发行人主营业务毛利同比增长 1,341.27 万元，其中纸包线毛利同比增长 1,004.36 万元，是毛利增长的主要来源。2021 年度，纸包线实现销售收入 26,616.50 万元，同比增长 81.77%，毛利率 6.06%，同比增长 1.9 个百

分点，首轮审核问询回复解释主要原因为疫情影响逐步减小及《变压器能效提升计划（2021—2023 年）》进一步推进，配电变压器市场回暖，下游客户对纸包线需求增加；同时，纸包线产能利用率较上年度大幅上升，单位制费下降，虽然铜价上涨幅度较大，但销售单价上涨幅度整体超过单位成本上涨幅度。

（2）2021 年度，纸包线的单位成本为 59,618.93 元/吨，其中，单位材料、单位人工和单位制造费用分别为 57,252.22 元/吨、592.96 元/吨和 1,773.74 元/吨，同比分别增长 35.71%、10.88%和 0.80%。同期，纸包线采购铜价为 59,221.11 万元，同比增长 41.20%，大于纸包线单位材料的增长幅度。

（3）发行人定价模式为在铜价的基础上进行成本加成，2021 年度纸包线加成单价为 4,246.97 元/吨，同比下降 5.07%，加成比例为 7.17%，同比下降 3.50 个百分点。

（4）发行人漆包线主要应用于配电变压器。2022 年 1-6 月，漆包线和纸包线毛利率变动存在差异，漆包线毛利率由 2021 年的 2.11%进一步上升至 5.79%，纸包线毛利率由 2021 年的 6.06%下降至 5.78%。

请发行人：

（1）结合报告期纸包线产品的主要客户、主营业务、对相关客户收入及毛利率情况等，说明 2021 年度纸包线销售金额大幅上升的合理性。

（2）说明 2021 年度纸包线单位材料增长幅度低于铜价增长幅度的合理性，“纸包线产能利用率较上年度大幅上升，单位制费下降”说法的合理性。

（3）说明 2021 年度在纸包线加成单价、加成比例下降的情况下，纸包线毛利率上升的合理性。

（4）结合纸包线与漆包线用途的差异，说明 2022 年 1-6 月纸包线与漆包线毛利率变动趋势存在差异的合理性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、结合报告期纸包线产品的主要客户、主营业务、对相关客户收入及毛利率情况等，说明 2021 年度纸包线销售金额大幅上升的合理性

报告期各期，公司纸包线前五大客户、主营业务、收入金额及毛利率情况如下：

单位：万元、%

客户名称	主营业务	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
		金额	毛利率	金额	毛利率	金额	毛利率	金额	毛利率
特变电工沈阳变压器集团有限公司	变压器、电抗器的设计、制造、销售、安装和维修服务等	3,498.84	8.99	4,220.13	11.18	1,967.22	6.24	4,096.17	9.90
西安西电变压器有限责任公司	大型输配电成套设备研发、制造	294.14	9.89	811.23	9.01	1,119.99	6.55	2,952.23	13.16
特变电工股份有限公司新疆变压器厂	变压器及辅助设备、配件制造和销售	412.41	8.81	2,280.03	6.45	1,461.14	2.69	1,572.76	11.34
长春三鼎变压器有限公司	电力变压器、电炉变压器、整流变压器和电抗器的生产与销售	3,983.47	4.45	6,469.64	4.31	2,072.25	4.46	1,133.25	7.02
哈尔滨变压器有限责任公司	电力变压器的生产与销售	958.92	5.88	2,350.22	7.46	1,354.45	6.80	1,002.19	9.60
山东泰开变压器有限公司	35kv 及以上的变压器、电抗器、特种变压器的生产与销售	665.46	5.09	1,570.01	5.48	16.98	5.55	37.58	10.12
PT.BAMBANG DJAJA (印尼 BD)	变压器制造	1,149.56	3.20	834.83	7.01	742.76	7.87	365.00	7.48
合计		10,962.80	6.24	18,536.08	6.96	8,734.78	5.49	11,159.18	10.57

报告期内，发行人向沈变公司、西安西变和新变厂销售的纸包线毛利率较高主要受细分产品结构影响，上述客户采购的纸包线中超/特高压电压等级纸包线占比相对较多，该类产品加工工艺难度较高，产品附加值高于高压、配电电压等

级纸包线。

公司 2021 年纸包线销售收入大幅增长主要来源于沈变公司、新变厂、哈变公司、长春三鼎和山东泰开，具体原因如下：

1、沈变公司、新变厂、哈变公司

沈变公司主营业务为变压器、电抗器的设计、制造、销售、安装和维修服务；新变厂主营业务为变压器及辅助设备、配件制造和销售；哈变公司主营业务为电力变压器的生产与销售。上述公司采购公司纸包线主要用于电力变压器制造，采购的纸包线电压等级主要为高压及以上电压等级。2020 年度，受“新冠疫情”影响，下游客户对纸包线需求下降，同时公司为防止原有优质客户流失，将主要资源和精力集中投入在换位导线业务。因此，当期对沈变公司和新变厂的销售收入较上年度下降。2021 年度，随着“新冠疫情”影响减小及客户下游电网项目尤其是新能源（光伏、风电）项目的加速推进，客户订单量增加，当期对沈变公司、新变厂和哈变公司的纸包线销售收入较上年度有所增长。

2、长春三鼎

长春三鼎主营业务为电力变压器、电炉变压器、整流变压器和电抗器的生产与销售，向发行人采购的纸包线主要用于电炉变压器的生产。2021 年度，发行人向长春三鼎销售纸包线的收入为 6,469.64 万元，较上年度增长 4,397.39 万元，具体原因参见本问询函回复之“3/四/（一）/1、长春三鼎”中相关内容。

3、山东泰开

山东泰开主营业务为 35kv 及以上的变压器、电抗器、特种变压器的生产与销售。报告期内，山东泰开向发行人采购的纸包线主要用于电力变压器的生产，下游客户主要为国家电网、南方电网及五大发电集团。2020 年-2021 年，公司向山东泰开销售纸包线的收入由 16.98 万元增长至 1,570.01 万元，增长幅度较大，具体原因参见本问询函回复之“3/四/（一）/2、山东泰开”中相关内容。

综上所述，发行人 2021 年度纸包线销售金额大幅上升具有合理性。

二、说明 2021 年度纸包线单位材料增长幅度低于铜价增长幅度的合理性，“纸包线产能利用率较上年度大幅上升，单位制费下降”说法的合理性

（一）说明 2021 年度纸包线单位材料增长幅度低于铜价增长幅度的合理性

2019-2021 年度，纸包线单位材料和平均销售单价中铜价金额、变动比例情况如下：

单位：元/吨

项目	2019 年 -2021 年 变动比例	2021 年		2020 年		2019 年
		金额	变动比例	金额	变动比例	金额
单位材料	39.47%	57,252.18	35.71%	42,187.06	2.77%	41,048.67
其中：铜	41.45%	56,426.18	36.68%	41,283.51	3.49%	39,890.31
纸	-28.69%	825.99	-8.58%	903.56	-22.00%	1,158.36
平均销售单价 其中：铜价	39.99%	59,221.11	41.20%	41,940.99	-0.86%	42,303.49

2021 年度，纸包线单位材料及销售单价中铜价部分变动比例分别为 36.68%、41.20%，销售单价中铜价部分上涨幅度大于单位材料中铜价上涨部分，具体原因如下：

发行人销售单价中铜价为客户下达订单时指定日期的铜价，而单位材料中的铜价采用月末一次加权平均法计价直接计入相关产品生产成本，故在铜价大幅波动期间会造成两个口径中铜价变动比例的差异。

2019 年 1 月-2022 年 6 月，上海有色市场电解铜 1#月平均价走势如下：



数据来源: Wind 资讯

如上图所示, 2019 年铜价稳定在 48,000 元/吨左右; 受新冠疫情影响, 2020 年一季度铜价大幅下跌, 后随美联储持续量化宽松及经济复苏刺激, 2020 年 5 月起铜价持续大幅上涨, 从 40,000 元/吨左右上涨至 2021 年 5 月的 74,000 元/吨左右; 2021 年 5 月以后, 铜价在高位维持稳定。

尽管 2020 年铜价大幅波动, 但整体平均销售铜价与 2019 年基本持平, 略微下降 0.86%; 由于公司采购、生产至入库需要一定时间, 产品入库时间晚于对应电解铜采购时间, 随着 2020 年末电解铜价格持续上升, 导致 2020 年月末一次加权平均铜价即年度平均成本铜价较 2019 年上升 3.49%。

随着 2021 年 5 月以后电解铜价格逐渐平稳, 销售铜价与成本价格 (月末一次加权铜价) 逐步趋势一致, 因此 2019 年至 2021 年销售铜价上涨 39.99%; 材料成本上涨 39.47%; 基本保持一致。2020 年至 2021 年成本上涨较低系 2020 年下半年铜价持续上涨及发行人月末一次加权平均成本核算所致。

综上所述, 2021 年度纸包线单位材料增长幅度低于铜价增长幅度具有合理性。

(二) “纸包线产能利用率较上年度大幅上升, 单位制费下降” 说法的合理

性

2020 年 1 月 1 日后，公司因执行新收入准则，运费计入营业成本核算并在制造费用列示。公司制造费用包括存货中的制造费用、能源耗用及合同履约成本（运费），为保持报告期内毛利率数据的可比性，在毛利率分析部分将合同履约成本（运费）进行剔除。报告期内，公司纸包线产能利用率、单位制造费用（剔除合同履约成本）情况如下：

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
产能（吨）	2,400.00	4,800.00	4,800.00	4,800.00
产量（吨）	1,841.46	4,274.73	3,131.42	3,572.91
销量（吨）	1,975.75	4,193.68	3,154.82	3,600.71
产能利用率	76.73%	89.06%	65.24%	74.44%
产销率	107.29%	98.10%	100.75%	100.78%
单位制造费用（元/吨）	855.88	1,103.78	1,115.07	1,010.55

2020 年-2021 年，纸包线产能利用率分别为 65.24%和 89.06%，上升了 23.82 个百分点，单位制造费用（剔除合同履约成本）由 1,115.07 元/吨下降至 1,103.78 元/吨。

综上所述，“纸包线产能利用率较上年度大幅上升，单位制费下降”应为“纸包线产能利用率较上年度大幅上升，单位制费（剔除合同履约成本）下降”。

三、说明 2021 年度在纸包线加成单价、加成比例下降的情况下，纸包线毛利率上升的合理性。

报告期内，纸包线销售单价、加成比例、单位成本及毛利率情况如下：

项目	2021 年较 2019 年 变动率/变动值	2021 年度		2020 年度		2019 年度
		数值	较上年度 变动率/变动值	数值	较上年度 变动率/变动值	数值
销售单价（元/吨）	34.27%	63,468.08	36.74%	46,414.72	-1.81%	47,270.65
其中：铜价（元/吨）	39.99%	59,221.11	41.20%	41,940.99	-0.86%	42,303.49
加成单价（元/吨）	-14.50%	4,246.97	-5.07%	4,473.73	-9.93%	4,967.16
加成比例	-4.57%	7.17%	-3.50%	10.67%	-1.07%	11.74%

项目	2021 年较 2019 年 变动率/变动 值	2021 年度		2020 年度		2019 年度
		数值	较上年度 变动率/变 动值	数值	较上年度 变动率/变 动值	数值
产品单位成本	39.70%	59,618.88	34.03%	44,481.58	4.23%	42,675.42
其中：铜单位成本	41.45%	56,426.18	36.68%	41,283.51	3.49%	39,890.31
毛利率	-2.60%	7.12%	1.57%	5.55%	-4.17%	9.72%

注 1：加成比例=加成单价/铜价；

注 2：公司因执行新收入准则，2020 年 1 月 1 日后，运费计入营业成本核算。为保持报告期内毛利率等数据的可比性，上表毛利率数据已剔除运费影响。

2019 年度-2021 年度，发行人纸包线剔除运费影响后的毛利率分别为 9.72%、5.55%、7.12%。2021 年度纸包线产品加成单价及加成比例下降而毛利率上升的主要原因为销售单价增幅大于单位成本增幅，具体分析如下：

（1）铜价影响超过加成单价影响

发行人销售单价由铜价及加成单价构成，销售单价及单位成本中铜价均占比较高，其中，销售单价中铜价为客户下达订单时指定日期的铜价，而成本中单位材料中的铜价采用月末一次加权平均法计价直接计入相关产品生产成本，故在铜价大幅波动期间会造成两个口径中铜价变动比例的差异，从而对毛利率产生影响。

2021 年度，纸包线单位材料及销售单价中铜价部分变动比例分别为 36.68%、41.20%，销售单价中铜价部分上涨幅度大于单位材料中铜价上涨部分；加成单价和加成比例分别下降 5.07%和 3.50%，由于铜价在销售价格中占比达 89%以上，销售单价中铜价上升影响超过加成单价下降影响；受上述因素综合影响，2021 年度毛利率较 2020 年度上升。

如本回复问题“5/二/（一）”所述，报告期内，2019 年度铜价较为稳定，保持在 48,000 元/吨左右；2020 年一季度铜价大幅下跌，自 2020 年 5 月起铜价持续大幅上涨，从 40,000 元/吨左右上涨至 2021 年 5 月的 74,000 元/吨左右；2021 年 5 月以后，铜价在高位维持稳定。

尽管 2020 年铜价大幅波动,但纸包线整体平均销售铜价与 2019 年基本持平,略微下降 0.86%;由于公司采购、生产、入库需要一定时间,产品入库时间晚于对应电解铜采购时间,随着 2020 年末电解铜价格持续上升,导致 2020 年月末一次加权平均铜价即年度平均成本铜价较 2019 年上升 3.49%,销售单价、铜价、加成单价分别下降 1.81%、0.86%和 9.93%,故 2020 年度纸包线毛利率大幅下降。

随着 2021 年 5 月以后电解铜价格逐渐平稳,销售铜价与成本价格(月末一次加权铜价)逐步趋势一致。2021 年度相对于 2020 年度,销售铜价上涨 41.20%,成本铜价上涨 36.68%,故虽然纸包线加成单价较上年度下降 5.08%、加成比例下降 3.50%,但销售单价增幅略高于单位成本增幅,2021 年度毛利率较 2020 年度上涨。

(2) 产能利用率提升

2020 年度,受“新冠疫情”影响,下游高压及配电变压器制造厂商受影响较大,产品市场需求下降,发行人纸包线产能利用率下降,故各产品毛利率随之下降;2021 年度,随着疫情影响逐步减小及《变压器能效提升计划(2021—2023 年)》进一步推进,配电变压器市场回暖,下游客户对纸包线需求增加,发行人纸包线销量增长了 32.93%,纸包线产能利用率提升,纸包线产品毛利率上升。

综上所述,发行人 2021 年度在纸包线加成单价、加成比例下降的情况下,纸包线毛利率上升,主要系受铜价波动带来的订单销售铜价以及采用月末一次加权平均法计价直接计入相关产品生产成本的单位材料中铜价差异影响大于加成单价变动影响、产能利用率提升综合所致,符合发行人实际生产经营情况,具有合理性。

四、结合纸包线与漆包线用途的差异,说明 2022 年 1-6 月纸包线与漆包线毛利率变动趋势存在差异的合理性

公司纸包线、漆包线产品基本情如下:

产品名称	含义	应用领域
纸包线	纸包线是在铜扁线表面用绝缘纸	可应用于各电压等级的变压器,主要应

	带作多层连续绕包的绕组线	用于高压及配电变压器中
漆包线	漆包线是指涂覆固化树脂绝缘的绕组线	1、配电变压器中； 2、主要应用于新能源车驱动电机中

公司纸包线产品主要应用于不同电压等级的变压器，高电压等级变压器对纸包线抗击穿电压能力要求较高，因此高电压等级变压器所需纸包线绝缘纸的厚度相对较厚，绝缘纸占直接材料的比例相对较大；配电变压器对纸包线的抗击穿电压能力的要求整体低于高电压等级变压器，因此配电变压器所需纸包线绝缘纸的厚度相对较薄，绝缘纸占直接材料的比例相对较低。此外，不同纸包线由于绝缘厚度不同，制程差异较大，因此不同绝缘厚度的纸包线加成单价有所不同。一般来说，纸包线绝缘纸的厚度越厚，制程越长，加成单价越高。

公司漆包线产品主要应用于配电变压器中，其中，漆包圆铜线为标准化产品，其设计结构较为简单，属于技术含量较低的产品，故市场竞争尤为激烈，利润空间较小；漆包扁铜线相较于漆包圆铜线，产品设计更具商业实用性，能有效降低原材料的耗用并减少变压器负载损耗。自 2020 年起，公司为契合国家“双碳”政策导向，与市场需求深度融合，漆包线产品逐步由漆包圆铜线向漆包扁铜线过渡，其漆包扁铜线产能逐步释放。

报告期内公司产品销售定价模式为在铜价的基础上进行成本加成，其中铜价为公司单位产品重量乘以铜单价，单位产品重量包含铜材料重量、绝缘纸和绝缘漆等其他材料重量，所以不同规格产品绝缘纸、绝缘漆等其他材料重量差异会导致不同规格单位毛利的差异。一般来说，同类产品中，绝缘纸、绝缘漆占直接材料比例越高，单位毛利及毛利率越高。

2022 年 1-6 月份，公司纸包线、漆包线毛利率变动存在差异主要受下游产品应用领域不同、原材料价格波动及产能利用率变动等多方面因素影响，具体情况如下：

（一）纸包线

2022 年 1-6 月份，公司纸包线毛利率较 2021 年度有所下降的主要原因是公司产品销售定价模式为在铜价的基础上进行成本加成，其中铜价为公司单位产品

重量乘以铜单价，单位产品重量包含铜材料重量、绝缘纸和绝缘漆等其他材料重量，因此，由于本期销售的纸包线主要应用于高压及配电变压器，其绝缘纸占直接材料比重较低，故单位毛利及毛利率有所下降；本期销售的纸包线主要应用于高压及配电变压器，其单位制程较短，单位加工费相对较低；本期销售单价及原材料成本均随大宗材料价格上升而大幅增长。

（二）漆包线

2022 年 1-6 月份，公司漆包线毛利率较 2021 年度有所上升的主要原因是自 2020 年度起，公司漆包线产品逐步由漆包圆铜线向漆包扁铜线过渡，由于 2021 年度公司漆包扁铜线产品尚在产能爬坡期，因此该类产品规模化效应尚不明显；2022 年 1-6 月份，随着公司子公司沈阳昌盛漆包扁铜线生产人员在生产熟练度和生产工艺水平方面的提升，公司漆包线整体产能利用率进一步提升，进而单位人工及单位制费的下降使得本期单位成本的增速整体低于销售单价。

五、核查程序和核查意见

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师主要履行了如下核查程序：

1、获取了报告期各期纸包线的收入成本明细表，核查不同电压等级产品销售数量、加成单价、单位销售成本、单位销售单价等，并结合各产品加成价格、单位成本波动等情况分析发行人纸包线的加成单价与毛利率变动的原因及合理性；

2、取得发行人报告期内纸包线销售收入明细表，并查阅发行人纸包线前五大客户定期报告、官网等公开资料，结合前五大客户主营业务、收入及毛利率情况分析 2021 年度纸包线销售收入大幅增长的合理性；

3、访谈发行人相关人员，了解纸包线和漆包线产品具体用途的差异并分析 2022 年 1-6 月纸包线与漆包线毛利率变动趋势存在差异的原因。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、2021 年度公司纸包线销售收入大幅增长主要来源于沈变公司、新变厂、哈变公司、长春三鼎和山东泰开，纸包线销售金额大幅上升具有合理性；

2、发行人 2021 年度纸包线单位材料增长幅度低于铜价增长幅度具有合理性；

3、“纸包线产能利用率较上年度大幅上升，单位制费下降”应为“纸包线产能利用率较上年度大幅上升，单位制费（剔除合同履约成本）下降”；

4、发行人 2021 年度在纸包线加成单价、加成比例下降的情况下，纸包线毛利率上升，主要系受铜价波动带来的订单销售铜价以及采用月末一次加权平均法计价直接计入相关产品生产成本的单位材料中铜价差异影响大于加成单价变动影响、产能利用率提升综合所致，符合发行人实际生产经营情况，具有合理性；

5、2022 年 1-6 月份，公司纸包线、漆包线毛利率变动趋势存在差异主要受下游产品应用领域不同、原材料价格波动以及产能利用率变动等多方面因素影响，具有合理性。

6. 关于研发投入

根据申报材料及审核问询回复：

（1）发行人研发模式分为常规订单产品开发、特殊订单产品开发和新产品开发。已研发过类似工艺难度的电磁线订单为常规订单，工艺难度超出常规订单难度范围的订单为特殊订单。

（2）常规订单产品开发下，研发人员的人工成本经归集后转入研发费用；特殊订单产品开发对应工艺难度超出常规订单的研发项目，产品相关的材料投入、制造费用及生产人员人工成本归集后，转入产品成本中，研发人员人工成本转入研发费用；新产品开发涉及的相关人工成本、材料成本和制造费用归集后均转入研发费用。

(3) 报告期各期, 发行人研发投入分别为 2,476.84 万元、2,542.50 万元、4,258.35 万元和 3,528.25; 研发费用分别为 280.42 万元、242.27 万元、405.44 万元和 438.92 万元。根据首轮反馈回复, 发行人研发投入与研发费用差异较大的原因主要系发行人在特殊订单产品开发研发模式下, 形成可对外销售的产品, 实现销售后确认至“营业成本”科目。

(4) 报告期各期, 发行人所得税研发费用加计扣除分别为 31.55 万元、27.26 万元、59.99 万元和 80.44 万元。发行人部分核心技术人员为公司董事、监事、高级管理人员。

请发行人:

(1) 结合报告期内研发项目的具体内容、周期、投入资源, 说明“工艺难度超出常规订单的研发项目”的判断标准, 是否存在非研发项目或其他类型研发项目混入特殊订单产品研发项目的情况, 研发投入信息披露的准确性。

(2) 说明研发人员的界定范围, 是否存在研发人员与生产、销售、管理人员混同的情形, 是否存在其他成本费用支出混入研发费用的情形, 报告期内研发费用与所得税研发费用加计扣除的勾稽关系及调整原因。

(3) 说明同类产品特殊订单与常规订单的价格、毛利率差异情况。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。请保荐人、申报会计师的质控内核部门就上述事项履行质量把关工作并发表明确意见。

回复:

一、结合报告期内研发项目的具体内容、周期、投入资源, 说明“工艺难度超出常规订单的研发项目”的判断标准, 是否存在非研发项目或其他类型研发项目混入特殊订单产品研发项目的情况, 研发投入信息披露的准确性

(一) 结合报告期内研发项目的具体内容、周期、投入资源, 说明“工艺难度超出常规订单的研发项目”的判断标准

报告期内，发行人研发项目的具体内容、周期、投入资源情况如下：

1、2019 年研发项目

2019 年，发行人研发项目情况如下：

序号	项目名称	产品规格	技术要求	投入资源	定为“特殊订单产品开发”项目的原因	周期
1	铜银稀土合金项目	不适用	同时满足以下要求： 1、铜银稀土合金导线完全退火状态下，屈服强度 $R_{p0.2}$ ：大于 280MPa。 2、铜银稀土合金导线电阻率不大于 $1/57\Omega\cdot\text{mm}$ 。 3、铜银稀土合金导线涂绝缘漆后，漆膜击穿电压： $\geq 2\text{kV}$ 。 4、漆膜附着性：拉伸 20%后，漆膜失去附着的距离不超过 1b。	购置试验设备真空下引连铸炉，领用电解铜、辅料等进行试制样件，委托东北大学对试制样件进行技术指标检测并持续改进	不适用。 本项目为“新产品开发项目”	2019.1.15 至本回复 出具日，尚 未结题
2	土耳其换流变用阶梯状组合换位导线	HQQNBY-1.8-1.56*5.4/31 HQQNBY-1.2-2* (1.48*5.4*31/2.0)	1、单根换位导线根数：5~45 根。 2、单根导线尺寸 (mm)： a 边 0.80~3.50； b 边 3.00~14.00； 3、单根导线的宽厚比为： $b/a\leq 7$ 。 4、换位导线线芯尺寸 (mm)： $W1\leq 28$ ； $H1\leq 90$ 。 5、换位导线高宽比： ≤ 6 。 6、漆膜厚度 (mm)： 缩醛层 0.10~0.12； 自粘层 0.03~0.05。 7、换位节距 (mm)： $S=\pi\times d/n$ 一般为： 8-14b。 8、屈服强度 $R_{p0.2}$ (MPa)： ≥ 160 。	对该订单电磁线进行技术评审、研发立项、工艺设计，领用电解铜、绝缘漆、绝缘纸，经过拉丝设备、漆包机、换位设备等进行首头产品试制及试生产，通过材料试验机（测伸长率、屈服强度、抗拉强度等）、影像测试仪（测漆膜厚度）、电阻测试仪等进行试验和检验，最终完成试生产并形成完整工艺	首次使用屈服强度大于 160MPa 的半硬铜导线试制阶梯状组合换位导线	2019.02.16 至 2019.03.31

3	巴基斯坦换流变用高温自粘漆包换位导线	ZBR-1.1-3*1.28*15.74 ZBR-1.0-2*1.55*12.8; HZQQNR-3.5-1.85*8.35/17	1、105℃粘合强度： $\geq 10\text{N/mm}^2$ 2、120℃粘结强度： $\geq 4\text{N/mm}^2$ 3、漆膜附着性：拉伸 20%漆膜失去附着性的距离不超过 1b。	对该订单电磁线进行技术评审、研发立项、工艺设计，领用电解铜、绝缘漆、绝缘纸，经过拉丝设备及挤压设备、漆包机、纸包机、换位设备等进行首头产品试制及试生产，通过干燥箱、材料试验机、影像测试仪、电阻测试仪等进行试验和检验，最终完成试生产并形成完整工艺	首次试制新型耐高温自粘漆包线，其固化后，在 105℃状态下粘合强度不小于 10N/mm^2	2019.02.16 至 2019.04.30
4	出口越南变压器用换位导线	HQQR1-0.45-1.70*4.40/39; HQQR1-1.05-1.50*4.50/9	1、单根导线根数：5~87 根。 2、单根导线尺寸（mm）： a 边 0.80~2.00; b 边 3.00~5.00。 3、单根导线的宽厚比为： $b/a \leq 7$ 。 4、换位导线高宽比： ≤ 6 。 5、换位节距（mm）：小于 6b，标准规定为：8b~18b。 6、屈服强度 $R_{p0.2}$ （MPa）： ≥ 130 。	对该订单电磁线进行技术评审、研发立项、工艺设计，领用电解铜、绝缘漆、绝缘纸，经过拉丝设备、漆包机、换位设备等进行首头产品试制及试生产，通过干燥箱、材料试验机、影像测试仪、电阻测试仪、电压仪等进行试验和检验，最终完成试生产并形成完整工艺	首次选用 b 尺寸不大于 4.5mm 的扁铜线试制小规格多根数换位导线，换位节距为 26mm（小于 6b）的换位导线（国家标准 GB/T 33597-2017 规定为 8b~18b）	2019.02.24 至 2019.03.31

5	昌吉-古泉 ±1100 项目 换流变压器 用电磁线	ZBQQBY-0.4-1.98*5.38; ZZBQQBY-0.4/0.8 -3.68* (4*3.05) ; ZZBQQNBY-1.0-2*1.88*11.62; HQQNBY-3.00-1.58*5/19	1、单根换位导线根数：5~87 根。 2、单面自粘漆包组合导线根数：2~4 根。 3、轴向组合导线根数：2~4 根。 4、屈服强度 $R_{p0.2}$ (MPa)：≥150。 5、漆膜厚度 (mm)： 缩醛层 0.08~0.12， 自粘漆：0.03~0.05， 单面自粘漆膜厚度：0.02-0.03。 6、室温粘合强度：≥5N/mm ² 。	对该订单电磁线进行 技术评审、研发立项、 工艺设计，领用电解 铜、绝缘漆、绝缘纸， 经过挤压设备及拉丝 设备、漆包机（分体 炉）、纸包机、换位设 备等进行首头产品试 制及试生产，通过干燥 箱、材料试验机、影像 测试仪、电阻测试仪、 电压仪等进行试验和 检验，最终完成试生产 并形成完整工艺	首次使用分体炉方 式试制在一个宽面 上涂敷自粘漆，其 它 3 面不涂自粘漆 的漆包线	2019.02.25 至 2019.03.31
6	双龙项目换 流变压器用 电磁线	ZBQQNBY-0.8-2*1.65*11.14 HQQNBY-0.8-1.67*5.76/21	1、单根换位导线根数：5~87 根。 2、单面自粘漆包组合导线根数：2~4 根。 3、屈服强度 $R_{p0.2}$ (MPa)：≥150。 4、漆膜厚度 (mm)： 缩醛层 0.10~0.12， 单面自粘漆膜厚度：0.02-0.03。 5、常温粘合强度：≥5N/mm ² 。	对该订单电磁线进行 技术评审、研发立项、 工艺设计，领用电解 铜、绝缘漆、绝缘纸， 经过挤压设备及拉丝 设备、漆包机、换位设 备等进行首头产品试 制及试生产，通过干燥 箱、材料试验机、影像 测试仪、电阻测试仪、 电压仪等进行试验和 检验，最终完成试生产 并形成完整工艺	首次通过压延方式 （替代回拉方式） 试制屈服强度大于 150MPa 的半硬导 线	2019.03.01 至 2019.03.31

7	浙江甬港交流单相变压器用高温自粘换位导线	HQQNBY-0.95-1.35*6.6/47	1、常温粘合强度： $\geq 10\text{N/mm}^2$ 。 2、105℃粘合强度： $\geq 6\text{N/mm}^2$ 。 3、换位导线固化率比值：固化后在常温下是固化前的 15 倍以上。 4、漆膜附着性：拉伸 20%漆膜失去附着性的距离不超过 1b。	对该订单电磁线进行技术评审、研发立项、工艺设计，领用电解铜、绝缘漆、绝缘纸，经过挤压设备及拉丝设备、漆包机、换位设备等首头产品试制及试生产，通过干燥箱、材料试验机、影像测试仪、电阻测试仪、电压仪等进行试验和检验，最终完成试生产并形成完整工艺	首次换位导线固化后在常温状态下的固化率比值是该换位导线固化前的 15 倍以上	2019.06.26 至 2019.07.30
8	1000kV 电抗器用田字形组合导线	ZBB-0.4/0.4/1.1-2*(2*1.5*4.5)	1、组合根数：4 根。 2、单根导线尺寸（mm）：a 边 1.00～2.00；b 边 4.50～7.00 3、辐向组合导线宽厚比： ≥ 1.0 。 4、田字形组合导线宽厚比： ≥ 2.0 。 5、屈服强度 $R_{p0.2}$ （MPa）： ≥ 150 。	对该订单电磁线进行技术评审、研发立项、工艺设计，领用电解铜、绝缘纸，经过挤压设备、纸包机等进行首头产品试制及试生产，通过材料试验机、电阻测试仪等进行试验和检验，最终完成试生产并形成完整工艺	首次选用屈服强度不小于 150MPa 的铜导线生产田字形组合导线	2019.06.28 至 2019.08.31

9	窄边尺寸较小的多根数半硬换位导线	HQQNBY-1.35-1.35*4.7/49; HQQNBY-0.75-1.51*5.5/33; HQQNBY-2.0-1.47*6.0/45	1、单根导线尺寸 (mm): a 边 0.80~3.50; b 边 3.00~6.00。 2、单根导线的宽厚比为: $b/a \leq 7$ 。 3、换位导线线芯尺寸 (mm): $W1 \leq 28$; $H1 \leq 90$ 。 4、换位导线高宽比: ≤ 6 。 5、换位节距 (mm): $S = \pi \times d/n$ 标准为: $8b \sim 14b$ 。 6、屈服强度 $R_{p0.2}$ (MPa): ≥ 160 。	对该订单电磁线进行技术评审、研发立项、工艺设计, 领用电解铜、绝缘漆、绝缘纸, 经过拉丝设备、漆包机、换位设备等进行首头产品试制及试生产, 通过干燥箱、材料试验机、影像测试仪、电阻测试仪、电压仪等进行试验和检验, 最终完成试生产并形成完整工艺	首次研制屈服强度不小于 160MPa、窄边尺寸小、多根数半硬换位导线	2019.06.26 至 2019.07.31
10	乌东德项目换流变压器网线圈用自粘组合换位导线	HQQNBY-1/0.8-2* (1.53*4.4/15)	1、换位导线根数: 15~41 根。 2、组合换位导线根数: 2 根。 3、单根导线尺寸 (mm): a 边 1.00~2.50; b 边 4.00~7.00。 4、漆膜厚度 (mm): 缩醛层 0.09~0.12, 自粘层: 0.03-0.05。 5、粘合强度: $\geq 5N/mm^2$ 。	对该订单电磁线进行技术评审、研发立项、工艺设计, 领用电解铜、绝缘漆、绝缘纸, 经过拉丝设备、漆包机、换位设备等进行首头产品试制及试生产, 通过干燥箱、材料试验机、影像测试仪、电阻测试仪、电压仪等进行试验和检验, 最终完成试生产并形成完整工艺	首次在换流变压器网线圈轴向组合换位导线中, 其漆包线在两个宽面涂覆自粘漆	2019.06.15 至 2019.08.31

11	乌东德项目 换流变压器 阀线圈用组 合换位半硬 导线	HQQNBY-1/1.0-2* (1.37*5.6/23)	1、换位导线根数：15~41 根。 2、组合换位导线根数：2 根。 3、单根导线尺寸（mm）： a 边 1.00~2.50； b 边 4.00~7.00。 5、漆膜厚度（mm）： 缩醛层 0.09~0.12， 自粘层：0.03-0.05。 6.屈服强度 RP0.2：≥160MPa。	对该订单电磁线进行 技术评审、研发立项、 工艺设计，领用电解 铜、绝缘漆、绝缘纸， 经过拉丝设备、漆包 机、换位设备等进行首 头产品试制及试生产， 通过干燥箱、材料试验 机、影像测试仪、电阻 测试仪、电压仪等进行 试验和检验，最终完成 试生产并形成完整工 艺	首次在换流变压器 阀线圈中采用半硬 组合换位导线，其 屈服强度不小于 160MPa	2019.06.15 至 2019.08.31
12	乌东德项目 换流变用纸 绝缘半硬换 位组合导线	HQQNBY-0.6/1.0-2* (1.42*5.95/27)	1、换位导线根数：15~41 根。 2、组合换位导线根数：2 根。 3、单根导线尺寸（mm）： a 边 1.00~2.50； b 边 4.00~7.00。 4、单根换位导线绝缘厚度（mm）： ≤0.6mm。 5、漆膜厚度（mm）： 缩醛层 0.09~0.12， 自粘层：0.03-0.05。 6、屈服强度 RP0.2：≥160MPa。	对该订单电磁线进行 技术评审、研发立项、 工艺设计，领用电解 铜、绝缘漆、绝缘纸， 经过拉丝设备、漆包 机、换位设备等进行首 头产品试制及试生产， 通过干燥箱、材料试验 机、影像测试仪、电阻 测试仪、电压仪等进行 试验和检验，最终完成 试生产并形成完整工 艺	首次按以下设计系 数试制换流变压器 用半硬组合换位导 线： 1、组合换位后的最 大径向厚度设计系 数：0.161（特变电 工企业标准值 0.17） 2、组合换位后的最 大轴向高度设计系 数： 公司实际值：0.125 （特变电工企业标 准值 0.15）	2019.09.04 至 2019.10.31

2019 年，公司研发项目投入资源的具体构成情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	计入“研发费用”						实现销售后结转至“营业成本”				“研发投入” 合计
		研发人 员人工 成本	生产人 员人工 成本	直接材料	制造 费用 等	其他	小计	生产 人员 人工 成本	直接材料	制造费 用	小计	
一、“常规订单产品开发项目”												
1	“常规订单产品开发项目”	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
二、“特殊订单产品开发项目”												
1	土耳其换流变用阶梯状组合换位导线	7.71	-	-	-	-	7.71	1.41	156.63	6.07	164.11	171.82
2	巴基斯坦换流变用高温自粘漆包换位导线	18.57	-	-	-	-	18.57	7.23	664.13	28.58	699.93	718.50
3	出口越南变压器用换位导线	4.99	-	-	-	-	4.99	0.39	45.48	1.67	47.54	52.53
4	昌吉-古泉±1100 项目换流变压器用电磁线	4.65	-	-	-	-	4.65	1.81	167.25	6.65	175.72	180.37
5	双龙项目换流变压器用电磁线	3.64	-	-	-	-	3.64	1.25	127.96	4.97	134.18	137.82
6	浙江甬港交流单相变压器用高温自粘换位导线	4.46	-	-	-	-	4.46	1.93	176.55	11.95	190.43	194.89
7	1000kV 电抗器用田字形组合导线	8.42	-	-	-	-	8.42	1.20	95.39	5.62	102.21	110.63
8	窄边尺寸较小的多根数半硬换位导线	4.46	-	-	-	-	4.46	4.46	405.62	27.57	437.64	442.10

9	乌东德项目换流变压器网线 圈用自粘组合换位导线	12.14	-	-	-	-	12.14	0.89	75.69	4.82	81.40	93.54
10	乌东德项目换流变压器阀线 圈用组合换位半硬导线	12.14	-	-	-	-	12.14	0.98	88.07	6.07	95.13	107.27
11	乌东德项目换流变用纸绝缘 半硬换位组合导线	19.50	-	-	-	-	19.50	0.69	64.38	3.06	68.12	87.62
小计		100.67	-	-	-	-	100.67	22.23	2,067.15	107.04	2,196.42	2,297.09
三、“新产品开发项目”												
1	铜银稀土合金项目	146.73	-	-	-	33.02	179.74	-	-	-	-	179.74
小计		146.73	-	-	-	33.02	179.74	-	-	-	-	179.74
合计		247.40	-	-	-	33.02	280.42	22.23	2,067.15	107.04	2,196.42	2,476.84

公司将已研发过类似工艺难度的电磁线订单作为常规订单，公司在接到该类订单时，若无需对已有的生产工艺方法进行修改，则研发部门出具生产工艺方法，工艺质量部根据该订单具体的重量、规格等出具工艺联络单，由生产部门按照工艺联络单组织生产；若需要对已有的生产工艺方法进行改进，则研发部门会同工艺质量部、生产部门等相关部门根据客户需求制定本批订单的生产工艺方法，并由工艺质量部根据该订单具体的重量、规格等出具工艺联络单，由生产部门按照工艺联络单组织生产。待生产完成后，相关生产工艺方法由研发部门总结、整理入公司生产工艺方法数据库内。此外，研发部门会收集常规订单生产中的检测指标，若研发部门认为现有生产工艺不符合公司高效、节能、环保的生产目标，研发部门将对该生产工艺进行改良。

报告期内，公司研发部门未对常规订单的生产工艺进行深度改良，因此，研发人员的日常工作主要集中在特殊订单研发及新产品研发。鉴于发行人研发人员在常规订单研发中占用的时间较少且未专门立项，故发行人未将研发人员薪酬在常规订单中分配。

2、2020 年研发项目

2020 年，发行人研发项目情况如下：

序号	项目名称	产品规格	技术要求	投入资源情况	定为“特殊订单产品开发”项目的原因	周期
1	铜银稀土合金项目	不适用	同时满足以下要求： 1、铜银稀土合金导线完全退火状态下，屈服强度 $R_{p0.2}$ ：大于 280MPa。 2、铜银稀土合金导线电阻率不大于 $1/57\Omega\cdot\text{mm}$ 。 3、铜银稀土合金导线涂绝缘漆后，漆膜击穿电压： $\geq 2\text{kV}$ 。 4、漆膜附着性：拉伸 20%后，漆膜失去附着距离不超过 1b。	购置试验设备真空下引连铸炉，领用电解铜、辅料等进行试制样件，委托东北大学对试制样件进行技术指标检测并持续改进	不适用。 本项目为“新产品开发项目”	2019.1.15 至本回复出具日，尚未结题

2	驻马店 ±600 换流 变用局部夹屏蔽线 组合换位导线	ZHQQN-1.0-2* (1.32*6.35/29-0.8); ZPHQQN-1.0-2* (1.32*6.35/29-0.8); ZB-2.0-0.8*9.1/2	1、组合换位导线根数：2 根。 2、单根换位导线线芯根数：21～45 根。 3、单根导线尺寸（mm）： a 边：1.20～1.70； b 边：4.00～7.00。 4、b/a≤7， 5、换位导线线芯尺寸（mm）： W1≤15；H1≤45； 6、换位导线高宽比：≤5.5。 7、内屏蔽组合换位导线中屏蔽线根数：2-4 根。 8、内屏蔽组合换位导线中屏蔽线尺寸（mm）： a 边 0.80-1.00 ； b 边 5.00-9.50。	对该订单电磁线进行技术评审、研发立项、工艺设计，领用电解铜、绝缘漆、绝缘纸，经过挤压设备及拉丝设备、漆包机、纸包机、换位设备等进行首头产品试制及试生产，通过干燥箱、材料试验机、影像测试仪、电阻测试仪、电压仪等进行试验和检验，最终完成试生产并形成完整工艺	首次试制局部夹屏蔽线的组合换位导线	2020.01.20 至 2020.06.30
---	-----------------------------------	---	--	--	-------------------	-------------------------------

3	陕北-武汉 ±800 换流变用内屏蔽组合换位半硬导线	HQQNBY-0.8/0.6-2* (1.45*5.57/33) ; 3*ZB-1.6-0.8*7.4/3	1、组合换位导线根数：2 根。 2、单根换位导线线芯根数：21~45 根。 3、单根导线尺寸（mm）： a 边：1.20~1.70； b 边：4.00~7.00。(b/a≤7)， 4、换位导线线芯尺寸（mm）： W1≤15；H1≤45； 5、换位导线高宽比：≤5.5。 6、内屏蔽组合换位导线中屏蔽线根数：2-4 根。 7、内屏蔽组合换位导线中屏蔽线尺寸（mm）： a 边 0.80-1.00 ； b 边 5.00-8.00。	对该订单电磁线进行技术评审、研发立项、工艺设计，领用电解铜、绝缘漆、绝缘纸，经过挤压设备及拉丝设备、漆包机、纸包机、换位设备等进行首头产品试制及试生产，通过干燥箱、材料试验机、影像测试仪、电阻测试仪、电压仪等进行试验和检验，最终完成试生产并形成完整工艺	首次试制内屏蔽组合换位半硬导线，其铜导线屈服强度不小于160MPa	2020.03.18 至 2020.07.31
---	----------------------------	--	--	--	-----------------------------------	-------------------------------

4	陕北-武汉 ±800 换流变用单面自粘漆包组合导线	ZBQQNBY -1.15-2*1.6*11.5	1、导线尺寸 (mm): a 边 1.60 ± 0.03 mm; b 边 11.5 ± 0.05 mm。 2、导线根数: 2 根。 3、单面自粘漆包组合导线根数: 2 根。 4、屈服强度 $R_{p0.2}$ (MPa): ≥ 160 。 5、漆膜厚度 (mm): 缩醛层 0.09~0.11, 单面自粘漆膜厚度: 0.02-0.03。 6、室温粘合强度: ≥ 5 N/mm ² 。 7、电阻率 ρ_{20} ($\Omega \cdot \text{mm}^2/\text{m}$) : ≤ 0.01707 。 8、各台产品之间的电阻平衡率不大于 1%。	对该订单电磁线进行技术评审、研发立项、工艺设计, 领用电解铜、绝缘漆、绝缘纸, 经过挤压设备、漆包机、纸包机等进行首头产品试制及试生产, 通过干燥箱、材料试验机、影像测试仪、电阻测试仪、电压仪等进行试验和检验, 最终完成试生产并形成完整工艺	首次试制屈服强度不小于 160MPa 的半硬铜导线, 其电阻率 $\rho_{20} \leq 0.01707 \Omega \cdot \text{mm}^2/\text{m}$; (国家标准 GB/T 7673.1-2008 中规定软状态下铜的电阻率 $\rho_{20} \leq 0.017241 \Omega \cdot \text{mm}^2/\text{m}$)	2020.03.18 至 2020.10.31
---	---------------------------	-----------------------------	---	--	---	-------------------------------

5	多根数高屈服强度换位导线	HQQNBY-1.35-1.21*5.15/41	1、导线根数：41 根。 2、单根导线尺寸（mm）： a 边 1.21 ± 0.03 mm； b 边 5.15 ± 0.05 mm。 2、换位导线外形尺寸（mm）： 最大宽度 W：12.12 ； 最大高度 H：30.33。 3、漆膜厚度（mm）： 缩醛层 0.10~0.12， 自粘层 0.03~0.05。 4、换位节距（mm）：≤72。 5、粘合强度（120℃ 24h，MPa）： ≥5。 6、电阻率 ρ_{20} ($\Omega \cdot \text{mm}^2/\text{m}$) ： ≤0.017241。 7、屈服强度 $R_{p0.2}$（MPa）：180~200。	对该订单电磁线进行技术评审、研发立项、工艺设计，领用电解铜、绝缘漆、绝缘纸，经过挤压设备及拉丝设备、漆包机、换位设备等进行首头产品试制及试生产，通过干燥箱、材料试验机、影像测试仪、电阻测试仪、电压仪等进行试验和检验，最终完成试生产并形成完整工艺	首次试制屈服强度不小于 180MPa 的半硬铜导线，其电阻率 $\rho_{20} \leq 0.017241 \Omega \cdot \text{mm}^2/\text{m}$ ； （国家标准 GB/T 33597-2017 中规定此状态下铜的电阻率 $\rho_{20} \leq 0.01739 \Omega \cdot \text{mm}^2/\text{m}$ ）	2020.09.17 至 2020.11.30
---	--------------	--------------------------	---	--	---	-------------------------------

6	电阻不平衡率小于0.8%的换位导线	HQQNBY-1.35-1.36*5/55	1、导线根数：55 根。 2、单根导线尺寸（mm）： a 边 1.36±0.03 mm； b 边 5.00±0.05mm。 3、漆膜厚度（mm）： 缩醛层 0.10~0.12， 自粘层 0.03~0.05。 4、粘合强度（120℃ 24h，MPa）： ≥ 5。 5、电阻率 ρ_{20} ($\Omega \cdot \text{mm}^2/\text{m}$)： ≤0.017241。 6、规定非比例延伸强度 $R_{p0.2}$ （MPa）：≥160。 7、3 台产品导线的电阻相差不大于 0.8%	对该订单电磁线进行技术评审、研发立项、工艺设计，领用电解铜、绝缘漆、绝缘纸，经过拉丝设备、漆包机、换位设备等进行首头产品试制及试生产，通过干燥箱、材料试验机、影像测试仪、电阻测试仪、电压仪等进行试验和检验，最终完成试生产并形成完整工艺	首次试制轴与轴之间电阻值相差不超过0.8%的换位导线	2020.10.28至2020.12.30
---	-------------------	-----------------------	--	---	----------------------------	-----------------------

7	(20B05010-013) 多根数高屈服强度 换位导线项目	HQQNBY-0.6-1.4*6.3/53	1、导线根数：53 根。 2、单根导线尺寸（mm）： a 边 1.40 ± 0.03 mm； b 边 6.30 ± 0.05 mm。 3、换位导线外形尺寸（mm）： 最大宽度 W：13.67 ； 最大高度 H：42.99。 4、漆膜厚度（mm）： 缩醛层 0.10~0.12， 自粘层 0.03~0.05。 5、换位节距（mm）：≤88。 6、粘合强度（120℃ 24h，MPa）： ≥5。 7、电阻率 ρ_{20} ($\Omega \cdot \text{mm}^2/\text{m}$) ： ≤0.017241。 8、屈服强度 $R_{p0.2}$ (MPa)：≥220。	对该订单电磁线进行技术评审、研发立项、工艺设计，领用电解铜、绝缘漆、绝缘纸，经过挤压设备及拉丝设备、漆包机、换位设备等进行首头产品试制及试生产，通过干燥箱、材料试验机、影像测试仪、电阻测试仪、电压仪等进行试验和检验，最终完成试生产并形成完整工艺	首次试制屈服强度大于 220MPa 的 53 根换位导线	2020.10.14 至 2020.11.30
8	出口越南少根数缩 醛漆包换位导线	HQQR1-1.05-1.30*5.70/9	1、导线尺寸（mm）： a 边 1.30 ± 0.03 mm； b 边 5.7 ± 0.05 mm。 2、导线根数：9 根。 3、漆膜厚度（mm）：缩醛层 0.13~0.17 4、电阻率 ρ_{20} ($\Omega \cdot \text{mm}^2/\text{m}$) ： ≤0.01700。 标准值电阻率 ρ_{20} ≤0.017241 $\Omega \cdot \text{mm}^2/\text{m}$ 。	对该订单电磁线进行技术评审、研发立项、工艺设计，领用电解铜、绝缘漆、绝缘纸，经过拉丝设备、漆包机、换位设备等进行首头产品试制及试生产，通过干燥箱、材料试验机、影像测试仪、电阻测试仪、电压仪等进行试验和检验，最终完成试生产并形成完整工艺	首次试制电阻率 ρ_{20} ($\Omega \cdot \text{mm}^2/\text{m}$) ： ≤0.01700； （国家标准 GB/T 33597-2017 中规定此状态下电阻率 ρ_{20} ≤0.017241 $\Omega \cdot \text{mm}^2/\text{m}$ ）	2020.03.20 至 2020.04.30

9	双百万项目用高屈服强度纸包组合导线	ZBB-0.3/1.25-2*2.65*8	1、导线尺寸 (mm): a 边 2.65 ± 0.02 mm; b 边 8.00 ± 0.03 mm。 2、导线根数: 2 根。 3、屈服强度 $R_{p0.2}$ (MPa): 180~210。 4、电阻率 ρ_{20} ($\Omega \cdot \text{mm}^2/\text{m}$) : ≤ 0.01707。	对该订单电磁线进行技术评审、研发立项、工艺设计, 领用电解铜、绝缘纸, 经过挤压设备、纸包机等进行首头产品试制及试生产, 通过材料试验机、电阻测试仪等进行试验和检验, 最终完成试生产并形成完整工艺	首次试制屈服强度在 180MPa~210MPa 之间、电阻率 $\rho_{20} \leq 0.01707 \Omega \cdot \text{mm}^2/\text{m}$ 的组合纸包导线。 (国家电网 Q/GDW 11482—2016 中规定值为 $\rho_{20} \leq 0.01722 \Omega \cdot \text{mm}^2/\text{m}$)	2020.04.17 至 2020.06.30
10	双百万项目用耐高温高屈服强度换位导线	HZQQNB-1.15 1.66*7.9/25	1、导线尺寸 (mm): a 边 1.00~4.00 mm; b 边 4.00~12.00mm。 2、屈服强度 $R_{p0.2}$ (MPa): ≥ 180。 3、粘合强度要求 (120°C 24h, MPa): 4、常温下粘结强度不应小于 10 N/mm²; 105°C下粘结强度不应小于 6 N/mm²。 120°C下粘结强度不应小于 4 N/mm²。 5、电阻率 ρ_{20} ($\Omega \cdot \text{mm}^2/\text{m}$) : ≤ 0.017241。 6、漆膜附着性: 拉伸 20%漆膜失去附着的距离不超过 1b。	对该订单电磁线进行技术评审、研发立项、工艺设计, 领用电解铜、绝缘漆、绝缘纸, 经过拉丝设备及挤压设备、漆包机、换位设备等进行首头产品试制及试生产, 通过干燥箱、材料试验机、影像测试仪、电阻测试仪、电压仪等进行试验和检验, 最终完成试生产并形成完整工艺	首次试制屈服强度不小于 180MPa 耐高温自粘换位导线	2020.4.17 至 2020.5.31

2020 年，公司研发项目投入资源的具体构成情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	计入“研发费用”						实现销售后结转至“营业成本”				“研发投入” 合计
		研发人 员人工 成本	生产人 员人工 成本	直接材料	制造 费用 等	其他	小计	生产 人员 人工 成本	直接材料	制造费 用	小计	
一、“常规订单产品开发项目”												
1	“常规订单产品开发项目”	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
二、“特殊订单产品开发项目”												
1	驻马店±600 换流变用局部 夹屏蔽线组合换位导线	30.74	-	-	-	-	30.74	4.39	448.94	20.40	473.73	504.47
2	国网陕北-武汉±800 换流变 用内屏蔽组合换位半硬导线	19.75	-	-	-	-	19.75	1.95	168.01	7.85	177.82	197.57
3	国网陕北-武汉±800 换流变 用单面自粘漆包组合导线	42.89	-	-	-	-	42.89	3.98	227.58	10.69	242.25	285.13
4	多根数高屈服强度换位导线	13.79	-	-	-	-	13.79	2.38	194.02	6.79	203.20	216.99
5	电阻不平衡率小于 0.8%的换 位导线	14.64	-	-	-	-	14.64	2.84	221.38	9.30	233.51	248.15
6	(20B05010-013)多根数高屈 服强度换位导线项目	8.03	-	-	-	-	8.03	2.88	228.51	8.83	240.22	248.25
7	出口越南少根数缩醛漆包换 位导线	4.85	-	-	-	-	4.85	1.25	147.08	5.17	153.50	158.34
8	双百万项目用高屈服强度纸 包组合导线	8.56	-	-	-	-	8.56	2.60	270.36	8.70	281.66	290.22

9	双百万项目用耐高温高屈服强度换位导线	4.55	-	-	-	-	4.55	3.04	277.54	13.77	294.35	298.90
小计		147.79	-	-	-	-	147.79	25.31	2,183.42	91.49	2,300.23	2,448.02
三、“新产品开发项目”												
1	铜银稀土合金项目	86.44			0.04	8.00	94.48	-	-	-	-	94.48
小计		86.44	-	-	0.04	8.00	94.48	-	-	-	-	94.48
合计		234.23	-	-	0.04	8.00	242.27	25.31	2,183.42	91.49	2,300.23	2,542.50

3、2021 年研发项目

2021 年，发行人研发项目情况如下：

序号	项目名称	产品规格	技术要求	投入资源情况	定为“特殊订单产品开发”项目的原因	周期
1	铜银稀土合金项目	不适用	同时满足以下要求： 1、铜银稀土合金导线完全退火状态下，屈服强度 Rp0.2：大于 280MPa。 2、铜银稀土合金导线电阻率不大于 1/57Ω·mm。 3、铜银稀土合金导线涂绝缘漆后，漆膜击穿电压：≥2kV。 4、漆膜附着性：拉伸 20%后，漆膜失去附着的距离不超过 1b。	购置试验设备真空下引连铸炉，领用电解铜、辅料等进行试制样件，委托东北大学对试制样件进行技术指标检测并持续改进	不适用。 本项目为“新产品开发项目”	2019.1.15 至本回复出具日，尚未结题

2	耐电晕漆包线项目	不适用	同时满足以下条件： 1、耐高频冲击性能应满足：在 155℃的温度下，对样品施加±1500V 频率为 20kHz 的高频电压，脉冲上升时间为 100ns，5 组样品，中值应≥200 小时。 2、单根导线尺寸（mm）：a 边 1.00~3.00；b 边 2.50~6.00 3、单根导线的宽厚比为：b/a≤7。 4、击穿电压(V): ≥10000。 5、漆膜附着性：拉伸 15%漆膜失去附着力的距离小于 1b。 6、局部放电起始电压 PDIV（V）有效值：≥900 漆包线其它性能应满足：GB/T7095-2008《漆包铜扁绕组线》标准要求。	对本项目进行立项、工艺路线开发，领用电解铜、绝缘漆，改良涂漆模具和涂漆方式，经过挤压设备及拉丝设备、漆包机等试制样件，通过干燥箱、材料试验机、影像测试仪、电阻测试仪、电压仪、耐电晕实验仪等对样件进行性能、特性测试。	不适用。 本项目为“新产品开发项目”	2021.3.22 至本回复 出具日，尚 未结题
3	南昌百万特高压项目用高抗弯强度自粘漆包换位导线	HQQNBY-1.15-1.62*6.2/37	1、固化后室温下与未固化斜率的比值应> 16； 固化后 105℃下与未固化斜率的比值应> 10； 固化后 120℃下与未固化斜率的比值应> 7。 2、击穿电压≥5kV。 3、20℃电阻率≤0.01707Ω•mm²/m。 4、粘合强度：常温下要大于 10MPa，105℃下要大于 6MPa，120℃下要大于 4MPa。	对该订单电磁线进行技术评审、研发立项、工艺设计，领用电解铜、绝缘漆、绝缘纸，经过拉丝设备及挤压设备、漆包机、换位设备等首头产品试制及试生产，通过干燥箱、材料试验机、影像测试仪、电阻测试仪、电压仪等进行试验和检验，最终完成试生产并形成完整工艺	首次试制的耐高温自粘漆包线，要求其固化后在 105℃、120℃下换位导线固化与非固化状态下的固化斜率比值分别不小于 10 和 7	2021.03.02 至 2021.04.30

4	高屈服强度 纸包组合导线	ZZB-0.3/0.4-2*1.92*7.76 线 圈 B1	1、单根导线根数：2 根。 2、单根导线尺寸（mm）： a 边 1.92±0.03； b 边 7.76±0.07。 3、单根导线的宽厚比为：b/a≤7。 4、屈服强度 $R_{p0.2}$ （MPa）：≥185。 5、20℃电阻率≤0.017241Ω•mm ² /m。	对该订单电磁线进行技术评审、研发立项、工艺设计，领用电解铜、绝缘纸，经过挤压设备、纸包机等进行首头产品试制及试生产，通过材料试验机、电阻测试仪等进行试验和检验，最终完成试生产并形成完整工艺	首次采用压延工艺（替代回拉工艺，提高效率）试制屈服强度不小于185MPa的组合纸包线	2021.04.30 至 2021.05.31
5	特 高 压 1000V 电抗 器用小规格 多根数换位 导线	HQQBY-1.35-1.12*4.25/17	1、单根换位导线根数：17 根。 2、单根导线尺寸（mm）： a 边 1.12±0.03； b 边 4.25±0.05。 3、屈服强度 $R_{p0.2}$ （MPa）：≥110。 4、漆膜厚度（mm）：缩醛层 0.10~0.13。单边漆膜厚度的最大值与最小值之差应不超过 0.02mm。 5、击穿电压： 室温下≥5kV， 120℃下≥3kV 。	对该订单电磁线进行技术评审、研发立项、工艺设计，领用电解铜、绝缘漆、绝缘纸，经过拉丝设备、漆包机、换位设备等进行首头产品试制及试生产，通过干燥箱、材料试验机、影像测试仪、电阻测试仪、电压仪等进行试验和检验，最终完成试生产并形成完整工艺	首次试制漆包线击穿电压在 120℃下不小于 3kV 的换位导线	2021.05.10 至 2021.06.30

6	特高压换流 变压器用高 抗弯强度换 位导线	HQQNBY-0.9-2* (1.32*4.45/19-0.9); HQQNBY-0.9 2*1.32*4.45/19-0.9) ; ZB-2.3-0.80*5.20/2; HQQNBY-1.0-2* (1.30*4.40/35-0.8); ZB-2.0-0.80*6.70/3	1、单根换位导线根数：19-35 根。 2、单根导线尺寸 (mm): a 边 1.30±0.03; b 边 4.40±0.05。 a 边 1.32±0.03; b 边 4.45±0.05。 3、屏蔽线规格: ①ZB-2.3 0.80*5.20/2 ② ZB-2.0 0.80*6.70/3 4、屈服强度 Rp0.2 (MPa): ≥160。 5、漆膜厚度 (mm): 缩醛层 0.09~0.12, 高温自粘漆膜厚度: 0.04~0.05。 6、常温粘合强度: ≥14N/mm²。 7、120℃粘合强度: ≥8N/mm²。 8.漆膜附着性: 拉伸 25%漆膜失去附着性的 距离不超过 0.5mm。	对该订单电磁线进行 技术评审、研发立项、 工艺设计, 领用电解 铜、绝缘漆、绝缘纸, 经过拉丝设备及挤压 设备、漆包机、纸包机、 换位设备等进行首头 产品试制及试生产, 通 过干燥箱、材料试验 机、影像测试仪、电阻 测试仪、电压仪等进行 试验和检验, 最终完成 试生产并形成完整工 艺	首次试制耐高温自粘 导线在 120℃是粘合强 度: ≥8N/mm² (国家标 准≥5N/mm²), 且要求 漆膜附着性: 拉伸 25% 漆膜失去附着性的距 离不超过 0.5mm。 (国 家 标 准 GB/T7095.2-2008 规 定为拉伸 20%漆膜失 去附着的距离不超过 1b)	2021.06.01 至 2021.08.31
7	白鹤滩项目 双边自粘漆 包换位导线	HQQN-0.6-1.26*4.38/15	1、单根换位导线根数：15 根。 2、单根导线尺寸 (mm): a 边 1.26±0.03; b 边 4.38±0.05。 3、屈服强度 Rp0.2 (MPa): ≥160。 4、漆膜厚度 (mm): 缩醛层 0.08~0.12, 双面自粘漆膜厚度: 0.03~0.05。 5、常温粘合强度: ≥4N/mm²。 6、漆膜附着性: 拉伸 30%后切割, 开裂必 须小于 1mm。	对该订单电磁线进行 技术评审、研发立项、 工艺设计, 领用电解 铜、绝缘漆、绝缘纸, 经过拉丝设备、漆包 机、换位设备等进行首 头产品试制及试生产, 通过干燥箱、材料试验 机、影像测试仪、电阻 测试仪、电压仪等进行 试验和检验, 最终完成 试生产并形成完整工 艺	首次试制宽面双面自 粘漆包线具有高漆膜 附着性, 其拉伸 30%后 切割, 开裂必须小于 1mm (国 家 标 准 GB/T7095.2-2008 规 定要求为拉伸 20%漆 膜失去附着的距离不 超过 1b)	2021.06.08 至 2021.08.31

8	白鹤滩项目 高屈服强度 单边自粘漆 包组合导线	ZQZ-0.9-3*1.44*10.58	1、单根导线根数：3 根。 2、单根导线尺寸（mm）： a 边 1.44±0.03 b 边 10.58±0.05。 3、屈服强度 $R_{p0.2}$（MPa）：≥180。 4、漆膜附着性：拉伸 30%后切割，开裂必须小于 1mm。 5、击穿电压（kV）：室温≥2	对该订单电磁线进行技术评审、研发立项、工艺设计，领用电解铜、绝缘漆、绝缘纸，经过拉丝设备及挤压设备、纸包机、漆包机等进行首头产品试制及试生产，通过干燥箱、材料试验机、影像测试仪、电阻测试仪、电压仪等进行试验和检验，最终完成试生产并形成完整工艺	首次试制压延工艺（替代回拉工艺，提高效率）将铜导线屈服强度提高至 180MPa，且要求有较高的漆膜附着性，漆膜拉伸 30%后切割，开裂小于 1mm	2021.06.08 至 2021.09.30
9	核电项目用 高屈服强度 自粘换位导 线	HQQNBY-0.6-1.55*6.1/39	1.换位导线根数：39 根。 2.单根导线尺寸（mm）：a 边 1.55±0.03；b 边 6.1±0.05。 3.漆膜厚度（mm）：缩醛层 0.10~0.13，自粘层：0.025-0.03。 4.屈服强度 $R_{p0.2}$（MPa）：≥220。 5.粘合强度：≥4N/mm²。 6.附着性：拉伸 20%，漆膜失去附着≤1b。 7.电阻不平衡率：≤0.8%。	对该订单电磁线进行技术评审、研发立项、工艺设计，领用电解铜、绝缘漆、绝缘纸，经过拉丝设备及挤压设备、漆包机、换位设备等进行首头产品试制及试生产，通过干燥箱、材料试验机、影像测试仪、电阻测试仪、电压仪等进行试验和检验，最终完成试生产并形成完整工艺	首次试制轴与轴之间电阻值相差不超过 0.8%且屈服强度不小于 220MPa 的半硬自粘换位导线	2021.10.12 至 2021.12.31

10	核电项目用多根数小规格换位导线	HQQNBY-1.35-1.37*4.8/33	1.导线根数：33 根。 2.单根导线尺寸（mm）：a 边 1.37±0.03 mm；b 边 4.8±0.05mm。 3.漆膜厚度（mm）：缩醛层 0.10~0.13，自粘层 0.025~0.03。 4.换位节距（mm）：≤67。 5.粘合强度（105℃ 48h，MPa）：≥4。 6.电阻率 ρ_{20} ($\Omega \cdot \text{mm}^2/\text{m}$)：≤0.017241。 7.屈服强度 $R_{p0.2}$ (MPa)：≥160。 8.附着性：拉伸 20%，漆膜失去附着≤1b。	对该订单电磁线进行技术评审、研发立项、工艺设计，领用电解铜、绝缘漆、绝缘纸，经过拉丝设备、漆包机、换位设备等进行首头产品试制及试生产，通过干燥箱、材料试验机、影像测试仪、电阻测试仪、电压仪等进行试验和检验，最终完成试生产并形成完整工艺	首次轴与轴之间电阻值相差不超过 0.6%的多根数小规格半硬换位导线	2021.10.12 至 2021.11.30
----	-----------------	-------------------------	--	---	-----------------------------------	-------------------------

2021 年，公司研发项目投入资源的具体构成情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	计入“研发费用”						实现销售后结转至“营业成本”				“研发投入” 合计
		研发人 员人工 成本	生产人 员人工 成本	直接材料	制造 费用 等	其他	小计	生产 人员 人工 成本	直接材料	制造费 用	小计	
一、“常规订单产品开发项目”												
1	“常规订单产品开发项目”	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
二、“特殊订单产品开发项目”												
1	南昌百万特高压项目用高抗 弯强度自粘漆包换位导线	13.98	-	-	-	-	13.98	4.77	422.51	14.57	441.85	455.82
2	高屈服强度纸包组合导线	5.07	-	-	-	-	5.07	1.65	138.19	3.65	143.48	148.55

3	特高压 1000V 电抗器用小规格多根数换位导线	6.85	-	-	-	-	6.85	2.45	202.31	5.41	210.17	217.02
4	特高压换流变压器用高抗弯强度换位导线	11.34	-	-	-	-	11.34	9.41	773.11	23.21	805.74	817.08
5	白鹤滩项目双边自粘漆包换位导线	10.55	-	-	-	-	10.55	7.52	657.06	18.40	682.98	693.53
6	白鹤滩项目高屈服强度单边自粘漆包组合导线	17.58	-	-	-	-	17.58	6.64	469.22	13.90	489.76	507.35
7	核电项目用高屈服强度自粘换位导线	23.26	-	-	-	-	23.26	6.83	533.33	19.86	560.02	583.28
8	核电项目用多根数小规格换位导线	12.92	-	-	-	-	12.92	6.45	496.68	15.76	518.90	531.82
小计		101.56	-	-	-	-	101.56	45.73	3,692.40	114.77	3,852.90	3,954.46
三、“新产品开发项目”												
1	耐电晕漆包线项目	59.11	2.54	67.36	3.42	17.99	150.42	-	-	-	-	150.42
2	铜银稀土合金项目	112.77	6.36	2.86	1.24	30.24	153.47	-	-	-	-	153.47
小计		171.88	8.90	70.22	4.66	48.23	303.89	-	-	-	-	303.89
合计		273.44	8.90	70.22	4.66	48.23	405.44	45.73	3,692.40	114.77	3,852.90	4,258.35

4、2022 年 1-6 月，研发项目

2022 年 1-6 月，发行人研发项目情况如下：

序号	项目名称	产品规格	技术要求	投入资源情况	定为“特殊订单产品开发”项目的原因	周期
1	铜银稀土合金项目	不适用	同时满足以下要求： 1、铜银稀土合金导线完全退火状态下，屈服强度 $R_{p0.2}$ ：大于 280MPa。 2、铜银稀土合金导线电阻率不大于 $1/57\Omega\cdot\text{mm}$ 。 3、铜银稀土合金导线涂绝缘漆后，漆膜击穿电压： $\geq 2\text{kV}$ 。 4、漆膜附着性：拉伸 20%后，漆膜失去附着距离不超过 1b。	购置试验设备真空下引连铸炉，领用电解铜、辅料等进行试制样件，委托东北大学对试制样件进行技术指标检测并持续改进	不适用。 本项目为“新产品开发项目”	2019.1.15 至本回复出具日，尚未结题

2	耐电晕漆包线项目	不适用	同时满足以下条件： 1、耐高频冲击性能应满足：在 155℃的温度下，对样品施加$\pm 1500V$ 频率为 20kHz 的高频电压，脉冲上升时间为 100ns，5 组样品，中值应≥ 200 小时。 2、单根导线尺寸（mm）：a 边 1.00~3.00；b 边 2.50~6.00 3、单根导线的宽厚比为：$b/a \leq 7$。 4、击穿电压(V)：≥ 10000。 5、漆膜附着性：拉伸 15%漆膜失去附着力的距离小于 1b。 6、局部放电起始电压 PDIV（V）有效值：≥ 900 漆包线其它性能应满足：GB/T7095-2008《漆包铜扁绕组线》标准要求。	对本项目进行立项、工艺路线开发，领用电解铜、绝缘漆，改良涂漆模具和涂漆方式，经过挤压设备及拉丝设备、漆包机等试制样件，通过干燥箱、材料试验机、影像测试仪、电阻测试仪、电压仪、耐电晕实验仪等对样件进行性能、特性测试。	不适用。 本项目为“新产品开发项目”	2021.3.22 至本回复 出具日，尚 未结题
3	复合漆包线项目	不适用	同时满足以下要求： 1、单根导线尺寸（mm）：a 边 0.80-4.50；b 边 3.00-15.00。 2、漆膜附着性：拉伸 15%后切割，开裂必须小于 1 倍的导体宽度。 3、击穿电压（kV）：室温≥ 3。 4、漆膜均匀性：最大与最小漆膜厚度之差不超过 0.03mm。 5、漆包线表面质量：$> 2mm$ 的漆瘤漆疤数量为 0，$\leq 2mm$ 的漆瘤漆疤每 1000 米不超过 2 个。	对本项目进行立项，工艺路线设计，领用电解铜、绝缘漆，经过挤压设备、漆包线试制样件，通过干燥箱、材料试验机、影像测试仪、电阻测试仪、电压仪等进行试验和检验。	不适用。 本项目为“新产品开发”项目	2022.1.4 至本回复 出具日，尚 未结题

4	低损耗自粘半硬换位导线	HZNR1-0.8 1.19*5.76/29	1、单根换位导线根数：29 根。 2、单根导线尺寸（mm）： a 边 1.19±0.01； b 边 5.76±0.02。 3、屈服强度 $R_{p0.2}$ （MPa）：≥230。 4、漆膜厚度（mm）：0.11-0.17；其中缩醛漆：0.10±0.02；自粘漆：0.04±0.01。 5、常温粘合强度：≥4N/mm ² 。 6、漆膜附着性：拉伸 20%后切割，开裂必须小于 1mm。 7、20℃电阻率≤0.017241Ω•mm/m。 8、击穿电压：≥2kV。	对该订单电磁线进行技术评审、研发立项、工艺设计，领用电解铜、绝缘漆、绝缘纸，经过拉丝设备及挤压设备、漆包机、换位设备等进行首头产品试制及试生产，通过干燥箱、材料试验机、影像测试仪、电阻测试仪、电压仪等进行试验和检验，最终完成试生产并形成完整工艺	首次试制对换位导线的直流电阻提出指标要求，每轴电阻值小于 0.014659Ω	2022.01.18 至 2022.04.30
5	电阻偏差小于 ±0.5% 换位导线	HZNR1-1.0 1.21*4.69/21	1、单根换位导线根数：21 根。 2、单根导线尺寸（mm）： a 边 1.21±0.03； b 边 4.69±0.03。 3、单根导线 20℃每米电阻值 0.003205±0.5%Ω。 4、屈服强度 $R_{p0.2}$ ≥180MPa。 5、漆膜厚度（mm）： 缩醛层 0.10~0.13； 自粘层 0.03~0.05。 6、20℃电阻率≤0.017241Ω•mm/m。 7、换位节距（mm）： $S=\pi \times d/n$ ，一般为：8-18b。 8、粘合强度（120℃ 24h，MPa）：≥5。 9、击穿电压（kV）：≥2。 10、电阻值偏差不超过 0.5%	对该订单电磁线进行技术评审、研发立项、工艺设计，领用电解铜、绝缘漆、绝缘纸，经过拉丝设备及挤压设备、漆包机、换位设备等进行首头产品试制及试生产，通过干燥箱、材料试验机、影像测试仪、电阻测试仪、电压仪等进行试验和检验，最终完成试生产并形成完整工艺	首次试制轴与轴之间电阻值相差不超过 0.5%的换位导线	2022.01.20 至 2022.04.30

6	白鹤滩项目用小截面高屈服换位导线	浙江白鹤滩水电站 800kV-2#-7# 规格: HQQN-0.6 1.26*4.38/15	1、单根导线尺寸 (mm): a 边 1.26±0.03; b 边 4.38±0.05。 2、屈服强度 $R_{p0.2}$ (MPa): ≥ 180。 3、漆膜厚度 (mm): a 面: 0.14±0.03; 其中缩醛漆: 0.08~0.12; 自粘漆: 0.03~0.05 b 面: 0.08~0.12; 其中缩醛漆: 0.08~0.12; 自粘漆: —— 4、单边漆膜厚度的最大值与最小值之差应不超过 0.02mm。 5、粘结强度 (MPa): 室温下≥ 10, 105℃下≥ 6, 120℃下≥ 4	对该订单电磁线进行技术评审、研发立项、工艺设计, 领用电解铜、绝缘漆、绝缘纸, 经过拉丝设备及挤压设备、漆包机、换位设备等进行首头产品试制及试生产, 通过干燥箱、材料试验机、影像测试仪、电阻测试仪、电压仪等进行试验和检验, 最终完成试生产并形成完整工艺	首次试制单根导线截面积小于 5.5mm ² 换位导线, 且首次试制单边漆膜厚度最大值与最小值之差不超过 0.02mm	2022.02.18 至 2022.08.31
7	白浙直流项目用半硬自粘漆包组合导线	浙江白鹤滩水电站 800kV-2#-7# 600kV-3#-7# 规格: ZQZ-0.7 3*1.51*9.85	1、单根导线根数: 3 根。 2、单根导线尺寸 (mm): a 边 1.51; b 边 9.85。 3、屈服强度 $R_{p0.2}$ (MPa): ≥ 180。 4、漆膜附着性: 拉伸 30%后切割, 开裂必须小于 1mm。 5、击穿电压 (kV): 室温≥ 2。	对该订单电磁线进行技术评审、研发立项、工艺设计, 领用电解铜、绝缘漆、绝缘纸, 经过拉丝设备及挤压设备、漆包机、纸包机等进行首头产品试制及试生产, 通过干燥箱、材料试验机、影像测试仪、电阻测试仪、电压仪等进行试验和检验, 最终完成试生产并形成完整工艺	首次试制屈服强度不小于 180Mpa 的无焊接漆包纸包三组合导线(每轴长度为 2518 米无焊接)	2022.02.13 至 2022.07.30

8	高屈服强度漆包纸包铜扁线	浙江白鹤滩水电站 600kV-3#-7# 规格: ZQB-0.4 1.99*4.88	1、单根导线尺寸 (mm): a 边 1.99 ± 0.03 ; b 边 4.88 ± 0.05 。 2、屈服强度 $R_{p0.2}$ (MPa): ≥ 180 。 3、漆膜厚度 (mm): 缩醛漆: 0.10 ± 0.02 。 20°C电阻率 $\leq 0.017241 \Omega \cdot \text{mm}^2/\text{m}$ 。 4、击穿电压 (kV): ≥ 5 。 5、漆膜附着性: 拉伸 30%后切割, 开裂必须小于 1mm	对该订单电磁线进行技术评审、研发立项、工艺设计, 领用电解铜、绝缘漆、绝缘纸, 经过拉丝设备及挤压设备、漆包机、纸包机等进行首头产品试制及试生产, 通过干燥箱、材料试验机、影像测试仪、电阻测试仪、电压仪等进行试验和检验, 最终完成试生产并形成完整工艺	首次试制漆膜厚度为 0.1mm, 击穿电压不小于 5kV 的漆包纸包线 (国家标准 GB/T7095.1-2008 中要求不小于 1kV)	2022.02.14 至 2022.08.31
9	电阻平衡率小于 1%的高屈服强度换位导线	工作号: S30036-1-2-3-4-5-6 HQQNBY-1.35 1.15*5.15/33	1、换位导线根数: 33 根。 2、单根导线尺寸 (mm): a 边 1.15 ± 0.03 ; b 边 5.15 ± 0.05 。 3、漆膜厚度 (mm): 缩醛层 0.08~0.10, 自粘层: 0.04-0.06。 4、屈服强度 $R_{p0.2}$ (MPa): ≥ 200 。 5、粘合强度: $\geq 4\text{N}/\text{mm}^2$ 。 6、附着性: 拉伸 20%, 漆膜失去附着 $\leq 1b$ 。 7、电阻平衡率: $\leq 1\%$ 。	对该订单电磁线进行技术评审、研发立项、工艺设计, 领用电解铜、绝缘漆、绝缘纸, 经过拉丝设备及挤压设备、漆包机、换位设备等进行首头产品试制及试生产, 通过干燥箱、材料试验机、影像测试仪、电阻测试仪、电压仪等进行试验和检验, 最终完成试生产并形成完整工艺	首次试制屈服强度大于 200MPa 的换位导线, 且对应于 6 台变压器台与台之间该型号换位导线电阻平衡率不超过 1%	2022.03.09 至 2022.04.29

10	小规格多根数高屈服自粘半硬换位导线	工作号： S30036-1-2-3-4-5-6 规格： HQQNBY-0.95 1.15*4.75/51	导线根数：51 根。 2.单根导线尺寸(mm)：a 边 1.15 ± 0.03 mm； b 边 4.75 ± 0.05 mm。 3.漆膜厚度 (mm)：缩醛层 0.08~0.10，自粘层 0.04~0.06。 4.换位节距 (mm)：≤66。 5.粘合强度 (105℃ 48h, MPa)：≥4。 6.电阻率 $\rho_{20} (\Omega \cdot \text{mm}^2/\text{m})$ ：≤0.017241。 7.屈服强度 $R_{p0.2}$ (MPa)：180-200 8.附着性：拉伸 20%，漆膜失去附着≤1b	对该订单电磁线进行技术评审、研发立项、工艺设计，领用电解铜、绝缘漆、绝缘纸，经过拉丝设备及挤压设备、漆包机、换位设备等进行首头产品试制及试生产，通过干燥箱、材料试验机、影像测试仪、电阻测试仪、电压仪等进行试验和检验，最终完成试生产并形成完整工艺	首次试制高屈服强度 (180-200MPa)、单根导线截面积小于 5.5mm 的 51 根换位导线	2022.03.09 至 2022.04.30
----	-------------------	--	---	--	---	-------------------------------

2022 年 1-6 月，发行人研发项目情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	计入“研发费用”						实现销售后结转至“营业成本”				“研发投入” 合计
		研发人 员人工 成本	生产人 员人工 成本	直接材 料	制造 费用 等	其他	小计	生产 人员 人工 成本	直接材料	制造 费用	小计	
一、“常规订单产品开发项目”												
1	“常规订单产品开发项目”	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
二、“特殊订单产品开发项目”												
1	低损耗自粘半硬换位导线	17.42	-	-	-	-	17.42	3.98	336.19	9.12	349.30	366.72
2	电阻偏差小于±0.5%换位导线	17.57	-	-	-	-	17.57	5.22	436.21	11.84	453.27	470.84
3	白鹤滩项目用小截面高屈服换位导线	23.20	-	-	-	-	23.20	6.37	532.92	13.76	553.06	576.26
4	白浙直流项目用半硬自粘漆包组合导线	24.24	-	-	-	-	24.24	7.53	488.17	12.63	508.33	532.57
5	高屈服强度漆包纸包铜扁线	24.04	-	-	-	-	24.04	7.27	480.90	11.93	500.10	524.14
6	电阻平衡率小于 1%的高屈服强度换位导线	6.26	-	-	-	-	6.26	4.38	367.13	10.24	381.75	388.01
7	小规格多根数高屈服自粘半硬换位导线	6.41	-	-	-	-	6.41	3.61	305.50	8.50	317.61	324.02
小计		119.14	-	-	-	-	119.14	38.36	2,947.03	78.04	3,063.43	3,182.57

三、“新产品开发项目”												
1	耐电晕漆包线项目	38.54	4.79	69.85	5.04	2.83	121.04	0.37	24.05	1.42	25.84	146.88
2	铜银稀土合金项目	37.88	4.93	0.14	0.94	6.75	50.64	-	0.06	-	0.06	50.71
3	复合漆包线项目	-	9.01	112.43	26.65	-	148.09	-	-	-	-	148.09
小计		76.42	18.73	182.42	32.63	9.58	319.78	0.37	24.11	1.42	25.90	345.68
合计		195.56	18.73	182.42	32.63	9.58	438.92	38.73	2,971.14	79.46	3,089.33	3,528.25

（二）是否存在非研发项目或其他类型研发项目混入特殊订单产品研发项目的情况

发行人研发模式分为常规订单产品开发、特殊订单产品开发和新产品研发。

对于“特殊订单产品开发”，如上所述，发行人将在电磁线机械性能、电气性能、降低变压器负载损耗和缩小绕组尺寸等方面发行人第一次达到上述相关工艺难度的订单项目认定为“特殊订单产品开发”项目。

上述机械性能包括铜导线屈服强度、漆包线之间常温和高温下的粘合强度、换位导线抗弯性能、漆膜附着性等；电气性能包括漆包线的击穿电压、漆膜表面硬度等；降低变压器负载损耗包括铜导线硬化处理后电阻率控制、电阻平衡率、小规格导线、小换位节距、导线焊接头的控制等；缩小绕组尺寸包括控制漆膜厚度、特殊形状导线、尺寸修正系数小的换位导线等。

发行人在接到客户订单后，技术研发部首先对该订单进行技术评审，评估该订单是否存在为发行人在电磁线机械性能、电气性能、降低变压器负载损耗和缩小绕组尺寸等方面第一次达到上述相关工艺难度的情形。若存在，则进行研发立项、项目计划制定、试生产、产品检验等环节，完成该批订单的研发和生产。在完成特殊订单产品开发后，对于此后类似工艺难度的订单，发行人将作为常规订单，不再作为特殊订单。

对于“常规订单产品开发”，发行人将已研发过类似工艺难度的电磁线订单作为常规订单，技术研发部根据已形成的工艺方法来进行工艺联络单的设计和开发。

“新产品开发”为发行人根据市场需求、行业发展趋势、公司的发展战略，结合国家政策，自主确定研发方向，经过技术评审、研发立项、项目计划制定、样件试制、指标检测、小批量试生产、产品检验等环节，完成新产品的研发。

综上所述，发行人各类研发项目划分标准明确，不存在非研发项目或其他类型

研发项目混入特殊订单产品研发项目的情况。

（三）研发投入信息披露的准确性

报告期内，发行人研发投入情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
一、研发形成产品的，产品生产过程中产品相关的材料投入、制造费用及生产人员人工成本先在“开发支出”中归集，在产品产成入库后转为“库存商品”，待产品实现销售后转为“营业成本”的研发投入					
1	低损耗自粘半硬换位导线	349.30	-	-	-
2	电阻偏差小于 $\pm 0.5\%$ 换位导线	453.27	-	-	-
3	白鹤滩项目用小截面高屈服换位导线	553.06	-	-	-
4	白浙直流项目用半硬自粘漆包组合导线	508.33	-	-	-
5	高屈服强度漆包纸包铜扁线	500.10	-	-	-
6	电阻平衡率小于 1% 的高屈服强度换位导线	381.75	-	-	-
7	小规格多根数高屈服自粘半硬换位导线	317.61	-	-	-
8	南昌百万特高压项目用高抗弯强度自粘漆包换位导线	-	441.85	-	-
9	高屈服强度纸包组合导线	-	143.48	-	-
10	特高压 1000V 电抗器用小规格多根数换位导线	-	210.17	-	-
11	特高压换流变压器用高抗弯强度换位导线	-	805.74	-	-
12	白鹤滩项目双边自粘漆包换位导线	-	682.98	-	-
13	白鹤滩项目高屈服强度单边自粘漆包组合导线	-	489.76	-	-
14	核电项目用高屈服强度自粘换位导线	-	560.02	-	-
15	核电项目用多根数小规格换位导线	-	518.90	-	-
16	驻马店 ± 600 换流变用局部夹屏蔽线组合换位导线	-	-	473.73	-
17	国网陕北-武汉 ± 800 换流变用内屏蔽组合换位半硬导线	-	-	177.82	-

18	国网陕北-武汉 ± 800 换流变用单面自粘漆包组合导线	-	-	242.25	-
19	多根数高屈服强度换位导线	-	-	203.20	-
20	电阻不平衡率小于 0.8%的换位导线	-	-	-	-
21	(20B05010-013) 多根数高屈服强度换位导线项目	-	-	240.22	-
22	出口越南少根数缩醛漆包换位导线	-	-	153.50	-
23	双百万项目用高屈服强度纸包组合导线	-	-	281.66	-
24	双百万项目用耐高温高屈服强度换位导线	-	-	294.35	-
25	土耳其换流变用阶梯状组合换位导线	-	-	-	164.11
26	巴基斯坦换流变用高温自粘漆包换位导线	-	-	-	699.93
27	出口越南变压器用换位导线	-	-	-	47.54
28	昌吉-古泉 ± 1100 项目换流变压器用电磁线	-	-	-	175.72
29	双龙项目换流变压器用电磁线	-	-	-	134.18
30	浙江甬港交流单相变压器用高温自粘换位导线	-	-	-	190.43
31	1000kV 电抗器用田字形组合导线	-	-	-	102.21
32	窄边尺寸较小的多根数半硬换位导线	-	-	-	437.64
33	乌东德项目换流变压器网线圈用自粘组合换位导线	-	-	-	81.40
34	乌东德项目换流变压器阀线圈用组合换位半硬导线	-	-	-	95.13
35	乌东德项目换流变用纸绝缘半硬换位组合导线	-	-	-	68.12
36	耐电晕漆包线项目 (新产品开发项目)	25.84	-	-	-
37	铜银稀土合金项目 (新产品开发项目)	0.06	-	-	-
小计		3,089.33	3,852.90	2,300.23	2,196.42
二、计入“研发费用”的研发投入					
研发部门人员薪酬		195.56	273.44	234.23	247.40
铜银稀土合金项目 (耗用材料、委托研发费用、折旧、电费)		82.51	91.31	8.04	33.02

耐电晕漆包线项目（耗用材料、折旧、电费等）	12.76	40.70	-	-
复合漆包线项目（耗用材料、折旧、电费等）	148.09	-	-	-
小计	438.92	405.44	242.27	280.42
三、研发投入合计：	3,528.25	4,258.35	2,542.50	2,476.84

如上表所示，发行人报告期内研发投入分别为 2,476.84 万元、2,542.50 万元、4,258.35 万元和 3,528.25 万元，其中形成的产品实现销售后转为“营业成本”的“研发投入”分别为 2,196.42 万元、2,300.23 万元、3,852.90 万元和 3,089.33 万元，计入“研发费用”的研发投入分别为 280.42 万元、242.27 万元、405.44 万元和 438.92 万元，发行人研发投入信息披露准确。

二、说明研发人员的界定范围，是否存在研发人员与生产、销售、管理人员混同的情形，是否存在其他成本费用支出混入研发费用情形，报告期内研发费用与所得税研发费用加计扣除的勾稽关系及调整原因。

（一）研发人员的界定范围

公司以员工所属部门和承担的职责作为研发人员的划分标准，将直接从事研究开发项目的专业人员确定为研发人员，公司的研发人员任职于技术研发部，主要职能如下：

- 1、新项目导入前组织公司内部各技术岗位评审客户需求；
- 2、新项目立项的评审，项目方案量产可行性评估；
- 3、新项目研发计划的制定、管控及落实；
- 4、新项目的开发、样品制作、试验检验等；
- 5、负责量产项目工艺优化及生产成本优化。

报告期内公司研发人员中，公司研发负责人高荣朋任公司副总经理，主管研

发工作，技术研发部部长王德宏任公司监事。上述二人虽然分别任公司高级管理人员及监事，但主要工作均为研发工作，因此报告期内上述二人的薪酬均计入研发费用。

报告期内，计入研发费用的公司董事、监事、高级管理人员薪酬情况如下：

单位：万元

人员	2022 年 1-6 月		2021 年		2020 年		2019 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
董事	-	-	-	-	-	-	-	-
高级管理人员	12.89	2.94%	12.57	3.10%	19.12	7.89%	22.25	7.93%
监事	6.11	1.39%	12.05	2.97%	9.22	3.80%	10.09	3.60%
合计	19.00	4.33%	24.62	6.07%	28.34	11.70%	32.34	11.53%

如上表所示，报告期内，发行人董事、监事和高级管理人员计入研发费用的薪酬合计为 32.34 万元、28.34 万元、24.62 万元和 19.00 万元，金额较小。

（二）是否存在研发人员与生产、销售、管理人员混同的情形

公司从事研发活动的人员主要包括研发工程师、技术员、体系管理员、实验员等，此类人员专门从事研究开发工作，不参与生产、销售和管理活动。公司研发人员与生产人员、销售人员、管理人员能够明确划分，有明确的岗位职责分工，不存在与生产、销售、管理人员混同共用的情形。

（三）是否存在其他成本费用支出混入研发费用的情形

1、研发费用的确认与计量依据

公司根据《企业会计准则》《高新技术企业认定管理办法》和《高新技术企业认定管理工作指引》的有关规定，制定并实施了《研发费用管理制度》，明确研发费用支出的核算范围，按研发项目进行归集和核算。公司研发费用主要归集人员薪酬、研发材料、电费、折旧及摊销、委托开发费用和其他费用。

2、计量依据

公司研发费用的核算明细主要包括人员薪酬、研发材料、电费、折旧及摊销、委托开发费用和其他费用，各项费用的计量依据及具体核算方式如下：

序号	核算项目	计量依据	核算方式
1	人员薪酬	从事研发活动人员的工资薪金、福利费、基本养老保险费、基本医疗保险费、失业保险费、工伤保险费、生育保险费和住房公积金等。	1、根据研发部门当月记录的研发项目及研发人员归集研发人员薪酬； 2、新产品开发项目需部分生产人员配合进行试样生产，相关人员薪酬按照试样材料消耗量占材料总消耗量的占比分摊计入研发费用
2	研发材料	为实施研究开发项目而直接消耗的原材料、样品、模具等，具体包括：（1）研发活动直接消耗的材料，用于中间试验和产品试制的模具、工艺装备开发及制造费，不构成固定资产的样品、样机及一般测试手段购置费，试制产品的检验费。（2）用于研发活动的仪器、设备的运行维护、调整、检验、维修等费用。	根据产品开发需求，由技术研发部对研发用物料进行统筹安排，对于需外购的物料，研发部门提出采购申请单，采购部门采购入库后，研发项目组人员开具研发物料的领料单，月末财务部根据储运部提供的研发材料耗用汇总表将研发材料计入到相应的研发项目。
3	折旧及摊销	研究开发活动而购置的仪器和设备以及使用权资产的折旧费用，以及用于研发活动的软件等的摊销费用。	1、有专用固定资产的研发项目，根据每月专用资产的折旧归集研发折旧金额；2、公用固定资产的研发项目根据项目材料消耗量占总消耗量的占比进行分摊。
4	电费	研究开发活动过程消耗的水电费。	1、有独立电表的研发项目，根据每月电表的消耗数计算研发消耗电费； 2、公用电表的研发项目根据项目材料消耗量占总消耗量的占比进行分摊
5	委托开发费用	指公司委托公司外有技术或资源先进性的单位实施整体或者部分的研发项目所支付的费用。	研究人员提供委托开发协议或合同，提供费用原始单据并填制报销申请单或付款申请单，经研发部门负责人及公司领导审核流程批准后，由财务部办理报销、付款，费用计入研发项目。

序号	核算项目	计量依据	核算方式
6	其他费用	指与研发活动直接相关的其他费用，如技术图书资料费、资料翻译费、专家咨询费、高新科技研发保险费，研发成果的检索、分析、评议、论证、鉴定、评审、评估、验收费用，知识产权的申请费、注册费、代理费，差旅费、会议费等。	(1) 研发人员提供费用原始单据并填制报销申请单，经研发部门负责人及公司领导审核批准后，由财务部办理报销、付款，费用计入研发项目。 (2) 试验费等：根据项目研发的检测需要，由研发部门相应的研发工程师提出申请，经研发部门负责人、公司领导审批同意后通过第三方进行试验。试验活动结束后，技术研发部发起付款申请，经财务部门、公司领导审批通过后进行付款。技术研发部提供相关的合同、发票、试验结果文件作为业务附件。

综上，公司严格按照研发费用支出范围和标准，仅将与研发活动相关的支出归集为研发费用，并进行相应的账务处理，研发费用确认与计量准确。

(四) 报告期内研发费用与所得税研发费用加计扣除的勾稽关系及调整原因

报告期内，公司研发费用与所得税费用中研发费用加计扣除的勾稽关系情况如下：

单位：万元			
项 目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
研发费用	405.44	242.27	280.42
研发费用加计扣除基数 (A)	399.94	242.27	280.42
税务部门认定的研发费用加计扣除基数	399.94	242.27	280.42
加计扣除比例 (B)	100.00%	75.00%	75.00%
所得税税率 (C)	15.00%	15.00%	15.00%
所得税费用中研发费用加计扣除数 (A*B*C)	59.99	27.26	31.55
税务部门认定的所得税费用中研发费用加计扣除数	59.99	27.26	31.55

注：2022 年 1-6 月公司尚未进行所得税汇算清缴，因此未列示 2022 年 1-6 月数据。

如上表所示，2019 年至 2021 年，发行人所得税费用中研发费用加计扣除数分别为 31.55 万元、27.26 万元和 59.99 万元。2021 年研发费用与加计扣除基数的

差异为 5.50 万元,原因系发行人委托外部机构或个人进行研发活动所发生的费用,按照费用实际发生额的 80%计入委托方研发费用并计算加计扣除。

纳税申报时的研发费用加计扣除基数与申报研发费用存在差异,主要原因是研发费用的会计核算口径与纳税申报时的研发费用的加计扣除口径不同。根据国家税务总局公告 2015 年第 97 号《国家税务总局关于企业研究开发费用税前加计扣除政策有关问题的公告》、财税[2015]119 号《财政部、国家税务总局、科学技术部关于完善研究开发费用税前加计扣除政策的通知》、国税[2017]40 号《国家税务总局关于研发费用税前加计扣除归集范围有关问题的公告》、国家税务总局 2021 年第 28 号公告《国家税务总局关于进一步落实研发费用加计扣除政策有关 10 问题的公告》等相关规定,纳税申报时加计扣除的研发费用,需要扣除一些不适用税前加计扣除政策的研发活动相关的研发费用。

三、说明同类产品特殊订单与常规订单的价格、毛利率差异情况。

报告期各期,发行人主营业务按不同产品区分特殊订单与常规订单的价格、毛利率情况如下:

单位:元/吨、%

订单类型	产品	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
		销售单价	毛利率	销售单价	毛利率	销售单价	毛利率	销售单价	毛利率
特殊订单	换位导线	73,847.29	7.33	73,254.17	13.88	52,534.74	15.09	53,539.39	12.68
	纸包线	-	-	67,080.00	5.85	44,328.32	5.71	50,238.44	16.42
	漆包纸包线	72,871.17	7.13	73,444.25	9.45	43,451.33	3.76	54,890.72	18.34
	漆包线	-	-	-	-	-	-	-	-
	小计	73,565.00	7.27	73,051.69	13.08	50,093.17	12.54	53,915.37	15.18
常规订单	换位导线	73,211.57	8.43	67,352.00	9.71	52,108.85	10.68	53,274.34	12.67
	纸包线	66,835.70	5.78	63,448.14	6.07	46,461.29	4.13	47,250.44	9.67
	漆包纸包线	74,776.81	13.79	70,342.01	9.81	49,662.92	10.80	55,113.90	17.94
	漆包线	70,312.31	5.79	66,987.63	2.11	47,321.71	1.10	46,109.37	4.20

订单 类型	产品	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	小计	71,271.31	7.49	66,225.26	8.08	50,715.67	9.27	51,592.79	11.88
合计		71,378.51	7.48	66,513.04	8.31	50,696.66	9.37	51,663.85	11.98

报告期内，由于发行人特殊订单主要系产品屈服强度、粘结性能和抗弯性能、绝缘性能等参数要求较高对应工艺难度超出常规订单难度范围的订单，需要研发人员进行工艺研究、检测分析等工作，产品附加值相对较高，发行人与客户协商定价时会综合考虑工艺难度、加工损耗、研发人员工作量、生产耗用人工等因素，故销售价格一般高于常规订单；由于特殊订单对应的研发人员工资计入研发费用，故相应的毛利率也高于常规订单。

由上表可见，发行人特殊订单主要为换位导线、纸包线和漆包纸包线订单，除 2020 年度漆包纸包线特殊订单、2021 年纸包线、漆包纸包线特殊订单以及 2022 年 1-6 月换位导线和漆包纸包线的毛利率略低于当期常规订单毛利率外，其余产品特殊订单毛利率均高于当期常规订单毛利率。

2020 年度漆包纸包线特殊订单为沈变公司 $\pm 800\text{kV}$ 换流变用单面自粘漆包组合导线项目，毛利率低于漆包纸包线常规订单，主要原因为该项目所用于的换流变压器为陕北至武汉 $\pm 800\text{kV}$ 直流换流变压器，该产品绕组形式为沈变公司设计的阀侧线圈采用换位导线，网侧线圈采用漆包组合导线的形式。同时，绕组结构为网绕组在外侧而阀绕组在内侧。对该项目电磁线的研发，对于发行人日后承接类似结构电磁线订单具有较大的示范性意义，因此公司在本订单的报价上给予了一定价格优惠，从而使得本订单毛利率低于漆包纸包线常规订单毛利率。

2021 年度纸包线特殊订单毛利率为 5.85%，略低于总体纸包线常规订单毛利率，但高于同客户纸包线常规订单的毛利率 5.69%；2021 年度漆包纸包线特殊订单略低于常规订单毛利率，主要系受该笔特殊订单订铜时点的铜价与产品生产完工当月计入产品成本的月度加权平均原材料价格差异影响。

2022 年 1-6 月特殊订单毛利率略低于常规订单毛利率，其中换位导线特殊订

单毛利率略低于常规订单毛利率，系换位导线特殊订单主要为新疆及重庆客户订单，占全部换位导线特殊订单收入比例为 76.92%，上述客户距离较远，运费较高，剔除运费影响，换位导线特殊订单毛利率为 9.44% 高于常规订单毛利率 9.22%；漆包纸包线特殊订单毛利率低于常规订单毛利率，主要系常规订单的漆包纸包线为高温自粘漆包组合导线，产品附加值更大，毛利率较高。

综上所述，报告期内，发行人综合考虑特殊订单工艺难度以及研发生产过程中相对于常规订单可能发生更多的成本费用等因素，对特殊订单产品定价通常高于常规订单产品，因此特殊订单销售价格及毛利率总体上略高于常规订单，与发行人实际生产经营情况相符，部分特殊订单销售单价及毛利率低于常规订单具有合理性。

四、核查程序和核查意见

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师主要履行了如下核查程序：

1、访谈发行人的财务总监，了解研发投入的归集内容、归集核算过程及相关的内部控制措施，获取并检查研发支出明细账及各项目研发支出的归集明细项目；

2、访谈发行人的研发负责人，了解发行人研发活动的具体流程，检查了发行人报告期内“特殊订单产品开发”项目的资料记录及相应的财务凭证记录，查阅“特殊订单产品开发”项目的具体内容、周期和投入资源情况，分析发行人“工艺难度超出常规订单的研发项目”判断标准的合理性；

3、核查了发行人与研发相关的内控制度，了解评价关键内部控制设计的有效性，并测试关键控制的执行情况；访谈研发部门相关人员，了解发行人研发部门职责、研发活动流程、研发人员认定标准等；

4、获取发行人报告期内研发项目清单，抽取研发项目核查其立项报告、领料单，查看其材料归集是否准确；获取发行人员工花名册、工资表及研发人员工资分

摊表，验证研发人员薪酬归集的准确性；抽查发行人报告期内其他研发费用的相关记账凭证和原始凭据，核查其他费用归集的准确性；

5、获取发行人报告期内研发费用加计扣除报告，核对研发费用加计扣除明细表；比较研发费用加计扣除差异情况，与相关税收政策要求进行比对，分析其差异的合理性；

6、获取了发行人报告期内研发项目明细以及收入明细，区分产品对特殊订单项目及常规订单项目的收入、成本、销售价格、毛利率等进行分析；

7、获取公司研发项目核算明细表，分析材料、人工和设备折旧等费用归集的合理性、完整性，并与财务记录进行了核对；

8、获取并查阅了发行人特殊订单及常规订单相应的协议、领料明细，抽取并检查不同订单的领料单，核实相关领料是否与对应的订单相关；取得了发行人研发形成产品的销售记录，对销售价格和成本进行了分析。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、“工艺难度超出常规订单的研发项目”的判断标准为发行人在电磁线机械性能、电气性能、降低变压器负载损耗和缩小绕组尺寸等方面第一次达到上述相关工艺难度的订单研发项目，上述研发项目被认定为“特殊订单产品开发”项目，发行人各类研发项目划分标准明确。不存在非研发项目或其他类型研发项目混入特殊订单产品研发项目的情况，发行人研发投入信息披露准确；

2、报告期内发行人研发人员的界定范围准确，不存在研发人员与生产、销售、管理人员混同的情形；不存在其他成本费用支出混入研发费用的情况；报告期内实际发生的研发费用与所得税申报加计扣除的研发费用存在差异具有合理性；

3、报告期内，发行人综合考虑特殊订单工艺难度以及研发生产过程中相对于

常规订单可能发生更多的成本费用等因素,对特殊订单产品定价通常高于常规订单产品,因此特殊订单销售价格及毛利率总体上略高于常规订单,与发行人实际生产经营情况相符,部分特殊订单销售单价及毛利率低于常规订单具有合理性。

五、保荐机构和申报会计师质控内核部门意见

(一) 保荐机构质控内核部门意见

1、核查程序

保荐机构质控内核部门根据《证券法》《证券发行上市保荐业务管理办法》《证券公司投资银行类业务内部控制指引》等相关法律法规及保荐机构内部相关制度,对本问题涉及的相关事项履行了以下程序:

(1) 保荐机构质控部门通过现场核查的形式,复核项目组尽职调查工作底稿、关注重点事项核查程序、并进行问询;质控部门向项目组了解发行人研发业务的特点、模式、研发投入及费用归集的相关情况;质控部门获取并查阅了项目组研发业务相关工作底稿并进行了检查;

(2) 保荐机构内核部门审阅了项目组提交的全套内核资料、质控部门出具的质量控制报告等文件,并与项目组就重点事项的核查情况进行沟通。其中,对研发投入事项实施了进一步问询,对研发投入的核查予以关注;

(3) 保荐机构质控及内核部门审核了项目组提交的本轮问询回复文件及相关底稿,结合实际核查情况,就相关事项与项目组进行沟通及问询。

2、核查意见

经审核,保荐机构质控及内核部门认为:

(1) “工艺难度超出常规订单的研发项目”的判断标准为发行人在电磁线机械性能、电气性能、降低变压器负载损耗和缩小绕组尺寸等方面第一次达到上述相关工艺难度的订单研发项目,上述研发项目被认定为“特殊订单产品开发”项目,

发行人各类研发项目划分标准明确。不存在非研发项目或其他类型研发项目混入特殊订单产品研发项目的情况，发行人研发投入信息披露准确；

（2）报告期内发行人研发人员的界定范围准确，不存在研发人员与生产、销售、管理人员混同的情形；不存在其他成本费用支出混入研发费用的情况；报告期内实际发生的研发费用与所得税申报加计扣除的研发费用存在差异具有合理性；

（3）报告期内，发行人综合考虑特殊订单工艺难度以及研发生产过程中相对于常规订单可能发生更多的成本费用等因素，对特殊订单产品定价通常高于常规订单产品，因此特殊订单销售价格及毛利率总体上略高于常规订单，与发行人实际生产经营情况相符，部分特殊订单销售单价及毛利率低于常规订单具有合理性。

（二）申报会计师质控内核部门意见

1、核查程序

申报会计师已按《中国注册会计师审计准则第 1121 号——对财务报表审计实施的质量控制》、《质量控制准则第 5101 号——会计师事务所对执行财务报表、审计、审阅、其他鉴证和相关业务实施的质量控制》和申报会计师的质量控制与风险管理等相关规定，委派了具有胜任能力和相关行业经验的复核人员，包括质量控制部人员和项目质量复核合伙人，执行了对项目组工作底稿进行复核等必要的质量控制程序。

申报会计师质控部门已对上述事项执行的核查程序予以充分关注，执行的具体复核程序主要包括：

（1）向项目组了解发行人的研发业务的特点、模式、费用归集的相关情况；

（2）对审计报告、本轮问询回复报告、获取并查阅了项目组编制的相关底稿并进行了全面检查，将回复内容与问询问题逐项进行了对比；

（3）检查项目组关于了解与研发业务相关的内部控制制度和穿行测试底稿，

以及相关内部控制测试底稿。

2、核查意见

经审核，申报会计师内核及质控部门认为：项目组关于上述事项执行的核查工作充分、有效，获取的审计证据是充分、适当的，已针对项目组核查过程及核查结论履行必要的质量把关工作。

7. 关于应收账款

根据申报材料及审核问询回复：

(1)报告期各期末，发行人应收账款的账面余额分别为 7,987.33 万元、9,023.37 万元、13,459.95 万元和 13,128.00 万元，根据账龄法计提坏账准备分别为 531.77 万元、664.25 万元、160.82 万元和 155.61 万元。报告期各期末，发行人应收票据与应收款项融资的账面价值合计分别为 14,278.33 万元、6,293.77 万元、6,373.04 万元和 13,200.95 万元。

(2) 2021 年发行人转回应收账款坏账损失为 503.43 万元，主要原因系公司 2021 年通过诉讼收回中国能源建设集团葫芦岛电力设备有限公司的大额长账龄应收账款。发行人对中国能源建设集团葫芦岛电力设备有限公司的应收账款未按单项计提坏账准备，有关坏账损失转回未计入非经常性损益。根据《监管规则适用指引——会计类第 2 号》，若某一客户信用风险特征与组合中其他客户显著不同，或该客户信用风险特征发生显著变化，企业不应继续将应收该客户款项纳入原账龄组合计量预期信用损失；根据发行人会计政策，当单项应收账款无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，以组合法计提坏账损失。

请发行人：

(1) 说明报告期内是否存在应收账款与应收票据的转换，如有，相关账龄计算的准确性，应收账款与应收票据坏账准备计提的完整性。

(2) 说明未对中国能源建设集团葫芦岛电力设备有限公司相关应收账款单项计提坏账准备的合理性，是否符合《监管规则适用指引——会计类第 2 号》及公司的会计政策，相关坏账转回收益未列入非经常性损益的合理性。

(3) 提供各期发行人与客户诉讼、纠纷事项，是否存在其他应单项计提坏账准备的情形。

请保荐人、发行人律师、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、说明报告期内是否存在应收账款与应收票据的转换，如有，相关账龄计算的准确性，应收账款与应收票据坏账准备计提的完整性。

公司与部分国内客户签订的销售合同或订单中，存在约定使用承兑汇票作为货款结算方式的情况。在合同项下产品经客户方验收时，公司确认销售收入，同时确认应收账款，在收到对方开具或背书转让的承兑汇票时，从应收账款转为应收票据。

报告期内，公司收到的应收票据绝大部分用于贴现或对外背书转让，少部分持有到期解付，不存在转为应收账款的情况。

二、说明未对中国能源建设集团葫芦岛电力设备有限公司相关应收账款单项计提坏账准备的合理性，是否符合《监管规则适用指引——会计类第 2 号》及公司的会计政策，相关坏账转回收益未列入非经常性损益的合理性

(一) 公司已对葫芦岛电力设备有限公司（原名：中国能源建设集团葫芦岛电力设备有限公司，以下简称“葫芦岛公司”）相关应收账款单项计提坏账准备

2019 年末，公司应收葫芦岛公司 658.40 万元且存在账龄较长应收账款。2020 年，公司收回葫芦岛公司欠款 40.00 万元。由于葫芦岛公司存在拖欠公司款项的情形，公司于 2020 年 8 月对葫芦岛公司进行了起诉。沈阳市经济开发区人民法院于 2020 年 10 月 21 日出具民事判决书，判葫芦岛公司全额支付拖欠发行人欠款 618

万元及相关利息。2021 年，公司收回葫芦岛公司欠款 583.59 万元。截至 2021 年末，葫芦岛公司尚欠公司款项 34.80 万元。

由于葫芦岛公司 2019 年末部分应收账款账龄较长且经多次催收未果，以及公司已于 2020 年对葫芦岛公司进行了起诉，根据《监管规则适用指引——会计类第 2 号》及公司会计政策相关要求，在应收葫芦岛公司的款项信用风险发生显著变化时，发行人不再将其纳入原组合（账龄组合）中，按单项对其计提坏账准备。因此，公司已对 2019 年末、2020 年及 2021 年末对应收葫芦岛公司款项单项计提坏账准备。

公司综合考虑了报告期内葫芦岛公司的账龄及预期损失率，确定对葫芦岛公司相关应收账款单项计提坏账准备的金额。2019 年末至 2021 年末，公司应收葫芦岛公司款项的坏账准备计提情况如下：

单位：万元

项 目	2021 年末/2021 年度	2020 年末/2020 年度	2019 年末/2019 年度
应收葫芦岛公司款项	34.80	618.40	658.40
坏账准备计提金额	26.56	571.09	443.11
坏账准备计提比例	76.32%	92.35%	67.30%
账面价值	8.24	47.31	215.29

如上表所示，2019 年末、2020 年末及 2021 年末，公司对葫芦岛公司应收款项单项计提坏账准备的比例分别为 67.30%、92.35%和 76.32%。

综上所述，公司已按照《监管规则适用指引——会计类第 2 号》及公司会计政策相关要求对 2019 年末、2020 年及 2021 年末应收葫芦岛公司款项单项计提坏账准备，并综合考虑报告期内葫芦岛公司的账龄及预期损失率，确定葫芦岛公司单项计提坏账准备的金额，金额具有合理性。公司已对葫芦岛公司 2021 及 2022 年相关坏账转回收益列入非经常性损益，并在招股说明书中进行相关更正披露，申报会计师已更正审计报告及非经常性损益鉴证报告相关内容。

调整前，公司 2021 年及 2022 年 1-6 月扣除非经常性损益后归属于母公司所有

者的净利润分别为 4,080.55 万元和 2,060.50 万元。将上述转回的坏账准备重新作为非经常性损益列示后，公司 2021 年及 2022 年 1-6 月扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润分别为 3,617.70 万元和 2,037.92 万元，调整后相较于调整前的变动率分别为-11.34%和-1.10%。

（二）公司已对葫芦岛公司报告期内存在异常风险的应收账款的列报进行了更正，并修改了相应的非经常性损益金额

发行人已对报告期内存在异常风险的应收账款的列报进行了更正，并修改了相应的非经常性损益金额。具体情况如下：

1、修订了应收账款账龄及坏账计提分析情况

发行人已招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十二/（二）/4、应收账款/（2）应收账款账龄及坏账计提分析”中修订披露如下：

“报告期各期末，公司应收账款账龄及坏账准备计提情况如下：

2022.6.30					
账龄	账面余额 (万元)	占比 (%)	坏账准备 (万元)	坏账准备计 提比例 (%)	账面价值 (万元)
一、按单项计提坏账准备	-	-	-	-	-
二、按组合计提坏账准备	13,128.00	100.00	155.61	1.19	12,972.39
0-6 个月（含）	12,519.81	95.37	125.20	1.00	12,394.61
7 个月-1 年以内	608.19	4.63	30.41	5.00	577.78
1-2 年	-	-	-	-	-
2-3 年	-	-	-	-	-
3 年以上	-	-	-	-	-
合计	13,128.00	100.00	155.61	1.19	12,972.39
2021.12.31					
账龄	账面余额 (万元)	占比 (%)	坏账准备 (万元)	坏账准备计 提比例 (%)	账面价值 (万元)

一、按单项计提坏账准备	34.80	0.26	26.56	76.32	8.24
二、按组合计提坏账准备	13,425.15	99.74	134.25	1.00	13,290.90
0-6 个月（含）	13,425.15	100.00	134.25	1.00	13,290.90
7 个月-1 年以内					
1-2 年					
2-3 年					
3 年以上					
合计	13,459.95	100.00	160.82	1.19	13,299.14
2020.12.31					
账龄	账面余额 （万元）	占比 （%）	坏账准备 （万元）	坏账准备 计提比例 （%）	账面价值 （万元）
一、按单项计提坏账准备	618.40	6.85	571.09	92.35	47.30
二、按组合计提坏账准备	8,404.97	93.15	93.15	1.11	8,311.82
0-6 个月（含）	8,177.38	97.29	81.77	1.00	8,095.61
7 个月-1 年以内	227.59	2.71	11.38	5.00	216.21
1-2 年					
2-3 年					
3 年以上					
合计	9,023.37	100.00	664.25	7.36	8,359.12
2019.12.31					
账龄	账面余额 （万元）	占比 （%）	坏账准备 （万元）	坏账准备 计提比例 （%）	账面价值 （万元）
一、按单项计提坏账准备	658.40	8.24	443.11	67.30	215.29
二、按组合计提坏账准备	7,328.93	91.76	88.66	1.21	7,240.27
0-6 个月（含）	6,977.11	95.20	69.77	1.00	6,907.33
7 个月-1 年以内	346.63	4.73	17.33	5.00	329.29
1-2 年	5.20	0.07	1.56	30.00	3.64
2-3 年					
3 年以上					
合计	7,987.33	100.00	531.77	6.66	7,455.56

报告期各期末，公司结合客户账龄情况、还款能力、还款沟通情况等因素综合判断，对于账龄较长、预计收回存在不确定性的应收款项，公司单独进行减值测试并单项计提坏账准备。

对单项计提坏账准备以外的应收账款，公司按照其信用风险特征计提坏账准备。公司应收账款账龄主要在 1 年以内，应收账款质量总体较好，账龄结构较为合理，同时，公司与主要客户保持了长期稳定的业务合作关系，客户主要为国内输变电行业知名企业，历史回款记录良好，应收账款回收风险较小。

公司按单项计提坏账准备情况如下：

(1) 2021 年 12 月 31 日

客户名称	账面余额 (万元)	坏账准备 (万元)	坏账准备计提 比例 (%)	计提理由
中国能源建设集团葫芦岛电力设备厂	34.80	26.56	76.32%	已提起诉讼，并取得判决

(2) 2020 年 12 月 31 日

客户名称	账面余额 (万元)	坏账准备 (万元)	坏账准备计提 比例 (%)	计提理由
中国能源建设集团葫芦岛电力设备厂	618.40	571.09	92.35%	已提起诉讼，并取得判决

(3) 2019 年 12 月 31 日

客户名称	账面余额 (万元)	坏账准备 (万元)	坏账准备计提 比例 (%)	计提理由
中国能源建设集团葫芦岛电力设备厂	658.40	443.10	67.30%	账龄较长，经多次催收未果，预计收回存在不确定性

由于葫芦岛公司应收账款账龄较长，经公司多次催收后仍未还清，预计收回存在不确定性，故 2019 年末公司对上述应收账款单项计提坏账准备；公司于 2020 年 8 月对其提起诉讼，2020 年 10 月收到法院判决。由于葫芦岛公司 2019 年末、2020 年末、2021 年末尚未还清欠款，故公司对其应收账款单项计提坏账准备。葫

芦岛公司于2020年、2021年及2022年陆续归还所欠贷款。”

2、修订了非经常性损益情况

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“七、非经常性损益”中修订披露如下：

“根据中国证监会《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第1号——非经常性损益（2008年修订）》，中汇会计师事务所（特殊普通合伙）对本公司的非经常性损益进行了核验，出具了《关于沈阳宏远电磁线股份有限公司最近三年及一期非经常性损益的鉴证报告》（中汇会鉴[2022]7004号），公司非经常性损益的具体情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
非流动资产处置损益	-	1.08	5.22	2.65
计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）	365.51	1,141.93	536.67	517.07
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债和其他债权投资取得的投资收益	-	-	-24.31	13.88
单独进行减值测试的应收款项、合同资产减值准备转回	26.56	544.53	-	10.00
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-9.52	-0.79	-9.35	-66.61
其他符合非经常性损益定义的损益项目	-117.20	-141.19	-20.08	-
非经营性损益对利润总额的影响的合计	265.35	1,545.57	488.14	476.99
减：所得税影响数（所得税费用减少以“-”表示）	31.39	214.73	56.35	60.36

归属于母公司股东的非经常性损益影响数	233.96	1,330.84	431.79	416.62
归属于母公司股东的净利润	2,271.88	4,948.53	2,707.99	3,034.65
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	2,037.92	3,617.70	2,276.19	2,618.02
归属于母公司股东的非经常性损益/归属于母公司股东的净利润	10.30%	26.89%	15.95%	13.73%

公司非经常性损益主要由计入当期损益的政府补助构成，报告期各期，归属于母公司股东的非经常性损益占归属于母公司股东的净利润的比例分别为 13.73%、15.95%、**26.89%**和 **10.30%**。报告期内，非经常性损益主要系政府补助。其中，2019 年度、2020 年度及 2022 年 1-6 月，非经常性损益金额较低，对净利润的影响较小，对公司盈利能力稳定性和持续性的影响较小；2021 年度非经常性损益金额上升较多，主要系 2021 年收到的上市补助大幅增加所致。报告期各期，公司扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润分别为 2,618.02 万元、2,276.19 万元、**3,617.70 万元**和 **2,037.92 万元**，非经常性损益对公司盈利能力稳定性和持续性的影响较小。”

3、修订了扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润

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“七/（六）非经常性损益对公司盈利的影响”中修订披露如下：

“报告期内，公司非经常性损益的具体情况如下：

单位：万元

项 目	2022年1-6月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
非流动资产处置损益	-	1.08	5.22	2.65
计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）	365.51	1,141.93	536.67	517.07

除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债和其他债权投资取得的投资收益	-	-	-24.31	13.88
单独进行减值测试的应收款项、合同资产减值准备转回	26.56	544.53	-	10.00
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-9.52	-0.79	-9.35	-66.61
其他符合非经常性损益定义的损益项目	-117.20	-141.19	-20.08	-
非经营性损益对利润总额的影响的合计	265.35	1,545.57	488.14	476.99
减：所得税影响数(所得税费用减少以“-”表示)	31.39	214.73	56.35	60.36
归属于母公司股东的非经常性损益影响数	233.96	1,330.84	431.79	416.62
归属于母公司股东的净利润	2,271.88	4,948.53	2,707.99	3,034.65
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	2,037.92	3,617.70	2,276.19	2,618.02
归属于母公司股东的非经常性损益/归属于母公司股东的净利润	10.30%	26.89%	15.95%	13.73%

”

4、修订了发行人扣除非经常性损益后归属于母公司的净资产收益率、基本每股收益和稀释每股收益金额

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）净资产收益率和每股收益”中修订披露如下：

“按照中国证券监督管理委员会《公开发行证券公司信息披露编报规则第 9 号—净资产收益率和每股收益的计算及披露》（2010 年修订）有关规定，报告期内公司净资产收益率及每股收益如下：

年度	报告期利润	净资产收益率	每股收益（元/股）	
			基本每股收益	稀释每股收益
2022 年 1-6 月	归属于公司普通股股东的净利润	6.56%	0.25	0.25

	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	5.88%	0.22	0.22
2021 年度	归属于公司普通股股东的净利润	17.06%	0.55	0.55
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	12.47%	0.40	0.40
2020 年度	归属于公司普通股股东的净利润	12.32%	0.32	0.32
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	10.36%	0.27	0.27
2019 年度	归属于公司普通股股东的净利润	16.96%	0.37	0.37
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	14.63%	0.32	0.32

”

5、修订了非经常性损益对公司盈利的影响

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/（六）非经常性损益对公司盈利的影响”中修订披露如下：

“报告期内，公司非经常性损益的具体情况如下：

单位：万元

项 目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
非流动资产处置损益	-	1.08	5.22	2.65
计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）	365.51	1,141.93	536.67	517.07
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债和其他债权投资取得的投资收益	-	-	-24.31	13.88
单独进行减值测试的应收款项、合同资产减值准备转回	26.56	544.53	-	10.00
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-9.52	-0.79	-9.35	-66.61

项 目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
其他符合非经常性损益定义的损益项目	-117.20	-141.19	-20.08	-
非经营性损益对利润总额的影响的合计	265.35	1,545.57	488.14	476.99
减：所得税影响数(所得税费用减少以“-”表示)	31.39	214.73	56.35	60.36
归属于母公司股东的非经常性损益影响数	233.96	1,330.84	431.79	416.62
归属于母公司股东的净利润	2,271.88	4,948.53	2,707.99	3,034.65
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	2,037.92	3,617.70	2,276.19	2,618.02
归属于母公司股东的非经常性损益/归属于母公司股东的净利润	10.30%	26.89%	15.95%	13.73%

”

6、修订了公司选择的具体上市标准

发行人已在招股说明书“第二节 概览”之“六、公司选择的具体上市标准”中修订披露如下：

“根据《深圳证券交易所创业板股票发行上市审核规则》第二十二条，发行人选择的具体上市标准为“（一）最近两年净利润均为正，且累计净利润不低于人民币 5,000.00 万元。”

根据中汇会计师事务所（特殊普通合伙）出具的标准无保留意见的《审计报告》（中汇会审[2022]7001 号），发行人 2020 年度及 2021 年度归属于母公司股东的净利润（以扣除非经常性损益前后较低者为计算依据）分别为 2,276.19 万元和 3,617.70 万元，累计为 5,893.89 万元，符合上述标准。”

三、提供各期发行人与客户诉讼、纠纷事项，是否存在其他应单项计提坏账准备的情形

报告期内，发行人除与葫芦岛电力设备有限公司曾经存在上述诉讼之外，与其他客户之间未曾发生过诉讼、纠纷，亦不存在尚未了结的或可预见的纠纷、诉讼或者仲裁。

报告期各期，发行人不存在其他应单项计提坏账准备的情形。

四、核查程序和核查意见

（一）核查程序

保荐机构、发行人律师、申报会计师主要履行了如下核查程序：

1、获取发行人报告期各期应收票据备查簿，查阅发行人报告期各期承兑汇票的背书、贴现及质押情况；

2、获取发行人报告期各期末的应收票据明细，核实是否符合终止确认条件，是否符合企业会计准则的规定；

3、查阅报告期各期应收票据的期后兑付情况，检查是否存在无法按期兑付风险的情形；检查报告期内是否存在应收票据与应收账款相互转换的情形；

4、访谈发行人管理层，核查发行人管理层对葫芦岛公司应收款项的风险判断及坏账计提情况；

5、查阅发行人财务核算制度，了解报告期内发行人坏账准备及信用减值损失的会计政策与会计估计，评价坏账准备及信用减值损失的会计政策是否符合企业会计准则规定，会计估计是否合理，复核坏账准备与信用减值损失计算是否准确；

6、查询人民法院公告网、中国裁判文书网、中国执行信息公开网等查询发行人报告期内诉讼、仲裁情况。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师、申报会计师认为：

1、报告期内，发行人不存在应收票据与应收账款相互转换的情形；

2、公司已按照《监管规则适用指引——会计类第2号》及公司会计政策相关

要求对 2019 年末、2020 年及 2021 年末应收葫芦岛公司款项单项计提坏账准备，并综合考虑报告期内葫芦岛公司的账龄及预期损失率，确定葫芦岛公司单项计提坏账准备的金额，金额具有合理性。公司已对葫芦岛公司 2021 及 2022 年相关坏账转回收益列入非经常性损益，并在招股说明书中进行相关更正披露，申报会计师已更正审计报告及非经常性损益鉴证报告相关内容；

3、报告期各期，除葫芦岛公司相关应收账款外，发行人不存在其他应单项计提坏账准备的情形。

8. 关于存货

根据申报材料及审核问询回复：

（1）发行人在与客户签订销售合同或订单时，会以约定日期的电解铜的价格作为产品定价基础；发行人生产每台变压器所需的电磁线的生产周期为 20-40 天。报告期内，发行人原材料铜价波动较大。

（2）报告期各期末，发行人存货的账面余额分别为 16,953.61 万元、11,525.87 万元、15,847.84 万元和 13,864.10 万元，存货跌价准备分别为 52.81 万元、0 万元、0 万元和 137.08 万元。发行人称其产品通常为定制化产品，因此采用“以产定购”的采购模式，该采购模式下，采购原材料数量及在产品数量与签订的订单基本存在对应关系，原材料、在产品跌价的可能性较小。

请发行人：

（1）结合客户下单、发行人采购原材料及生产产品的周期，说明原材料价格波动对发行人的影响，报告期内是否存在亏损合同情况。

（2）说明各类存货减值测试的具体过程、可变现净值的测试情况与确定方法、订单支持情况，2019 年末及 2022 年 6 月末计提存货跌价准备而 2020 年末和 2021 年末发行人未计提存货跌价准备的合理性。

(3) 说明已生产产品中客户取消合同或延迟执行合同的情形及影响。

请保荐人、发行人律师、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、结合客户下单、发行人采购原材料及生产产品的周期，说明原材料价格波动对发行人的影响，报告期内是否存在亏损合同情况。

报告期内，客户根据自己生产的变压器台数所需的电磁线数量向发行人下订单，并且在下订单时初步约定交货日期，发行人根据未来销售订单的发货时间要求、发行人实际产能及材料库存情况，合理安排原材料的采购。

(一) 客户下达订单

客户向发行人正式下订单前，会提前与发行人沟通拟下订单的产品内容、技术标准、执行铜价、加工费率、产品单价、产品数量、交货时间等重要信息，发行人会综合考虑目前公司生产技术能力、产能负荷、人员充足程度、材料储备情况及成本覆盖率等因素，根据与客户的进一步沟通，确定可以满足客户订单需求后，客户向发行人正式下达订单。

发行人销售部门在接到客户的订单后，及时与生产部门进行沟通，由生产部门安排订单的具体生产排期。发行人的采购部门根据已经排期的订单的每日需求情况进行汇总，根据订单需求较匹配的定期进行采购。生产部门会根据客户不同的订单需求及发货时间的需要，对每个订单进行合理的排期，一般情况下，发行人在接到客户订单、排产到实际开始生产周期约为 3-7 天。

(二) 采购原材料周期

发行人在正式接到订单时，根据订单约定的执行铜价时间向供应商发出订铜需求，并按照订铜需求的时间顺序陆续从供应商的铜库提货，由于供应商铜库位于沈阳，可当天提货并入库，故主要原材料铜的采购入库周期为 1 天。由于发行人根据

不同的订单交货时间需求安排生产，同时考虑原材料资金占用成本较大，故在接到正式订单至对应原材料铜实际入库的时间周期大于 1 天，主要根据执行铜价的日期及计划安排生产的时间确定。若绝缘纸和绝缘漆备货量较低，自公司向供应商下达采购需求至材料入库的周期时间为 15-20 天，除客户特殊的产品技术要求外，一般公司会提前备货。

（三）生产产品周期

公司根据订单中对于交货日期的需求，综合考虑现有产能及原材料备货情况，适时安排生产。由于客户根据自身生产的变压器台数所需的电磁线数量向公司下达订单，故公司亦按照客户需求，按变压器对不同品种电磁线的需求安排生产，根据历史数据，发行人生产每台变压器所需的电磁线的生产周期为 20-40 天。

综上，根据发行人客户下达订单、采购原材料及生产产品的周期会由于客户对于货物交货时间的要求不同而不同。同时不同数量的电磁线需求，也会对生产周期造成影响，根据历史数据统计，发行人生产每台变压器电磁线的平均生产周期为 20-40 天。

（四）说明原材料价格波动对发行人的影响

1、铜材料价格波动

报告期内，铜价的波动情况如下：

单位：元/吨



数据来源：Wind 资讯

由上图可知，报告期内电解铜价报告期内存在较大的波动，2021 年 5 月均价一度达到 7.359 万元/吨。

2、价格波动对发行人的影响

报告期内，发行人的定价模式为在铜价的基础上进行成本加成，发行人在与客户签订销售合同或订单时，会以约定日期的电解铜的价格作为产品定价基础，并通过购买现货或在期货市场套期保值锁定电解铜的价格；成本加成部分则在综合考虑不同产品研发设计难度、生产工艺难度、市场供求关系、竞争状况、结算方式等因素确定。

从发行人的定价模式角度，由于销售价格建立在原材料的价格之上，因此从长期看，铜价波动不会对发行人造成较大影响。但在短期内，若铜价出现较大波动，由于公司采用月末一次加权平均的方式进行成本核算，因此可能出现订单中铜价与成本中铜价存在差异的情形，从而对毛利率产生影响。

（五）报告期内是否存在亏损合同情况

报告期内，发行人主营业务毛利率分别为 11.98%、9.37%、8.31%和 7.48%。报

告期各期末，公司在执行订单存货成本（未结算订单余额）大部分均高于其可变现净值，有个别订单毛利为负的情况。截至 2022 年 6 月 30 日，毛利为负的订单主要情况如下：

1、特变电工下属中特分公司在 2021 年度向发行人采购漆包圆铜线，由于沈阳昌盛仍处于产品转型期，相关生产、调试等成本相对较高，良率相对较低，生产过程中损耗较大，故部分合同发生亏损。相关订单已在当期执行完毕，并且取得客户的验收确认。

2、特变电工下属沈变公司于 2020 年 11 月 13 日向发行人下达订单，约定执行 2020 年 10 月 27 日上海有色金属网现货铜的铜价，并于 2020 年 12 月 10 日在指定地点交货。发行人已于当月向供应商下达采购需求，按 2020 年 10 月 27 日的铜价进行计算，并于当月将原材料采购入库，计划于 2020 年 11 月进行投产。由于沈变公司自身工期调整，于 2020 年 11 月 25 日通知发行人订单中部分变压器对应的电磁线推迟生产并延迟交货时间，具体交货期另行通知，发行人收到通知后，暂停相关订单的生产。

2022 年 5 月 16 日，发行人收到沈变公司关于该订单的需求通知，与发行人重新约定于 2022 年 6 月至 7 月对该订单产品进行交付，并且不改变原订单其他条款。公司考虑到与沈变公司的长期合作关系，故同意其他条款不变，于 2022 年 6 月安排生产。由于 2022 年 6 月重新投产时原材料价格高于 2020 年 10 月 27 日的铜价，因此产品完工后，发行人管理层判断相关产品可能存在跌价，并且根据企业会计准则的要求，对该批存货进行了减值测试，对减值部分计提了存货跌价准备。

发行人对其他存货亦做了减值测试，报告期各期末，均根据期末存货的单位成本与可变现净值进行比较，其余库存商品均有订单匹配并且销售价格高于产品成本，即可变现净值大于产品成本。

综上，报告期内发行人存在亏损合同情况，发行人根据《企业会计准则》的规

定于报告期各期末对各个订单对应的存货进行减值测试，若存货发生减值，发行人将对存货计提存货跌价准备，故不再根据企业会计准则对于亏损合同相关规定确认预计负债。

二、说明各类存货减值测试的具体过程、可变现净值的测试情况与确定方法、订单支持情况，2019 年末及 2022 年 6 月末计提存货跌价准备而 2020 年末和 2021 年末发行人未计提存货跌价准备的合理性。

（一）各类存货减值测试的具体过程

库存商品、用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，其可变现净值按该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定；用于生产而持有的材料存货，其可变现净值按所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定。期末如存货价值低于可变现净值，计提存货跌价准备。

（二）可变现净值的测试情况与确定方法

可变现净值是指在日常活动中，存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。

公司对存货可变现净值的测试方法及过程：公司根据产品的预计不含税售价，扣除必要的成本费用支出，确定存货的可变现净值。

具体测试时过程如下：

1、对于库存商品，由于发行人采用以销定产的模式，按照订单的要求组织生产，故期末库存的产成品均有对应订单并且有明确的销售价格，取对应订单的不含税价格；

2、对于在产品，用在产品成本除以完工程度，再减去在产品成本，计算得出在产品完工时估计要发生的成本。

3、估计的销售费用，使用估计的不含税售价乘以当年销售费用率（销售费用除以主营业务收入）计算得出。

由于售价采用不含税价格，所以各期末存货可变现净值，等于不含税售价减去完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用后的金额。

（三）订单支持情况

1、各期末在手订单、存货订单覆盖率

报告期各期末，公司的在手订单情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 6 月 30 日	2021 年末	2020 年末	2019 年末
在手订单	20,144.01	19,024.20	12,875.85	19,506.37

2、各期末在手订单、存货订单覆盖率

报告期末，库存商品、发出商品订单覆盖率情况如下：

单位：万元

时间点	存货类别	账面余额	有订单账面余额	订单覆盖率
2022 年 6 月 30 日	库存商品	4,039.33	4,039.33	100.00%
	发出商品	2,396.32	2,396.32	100.00%
2021 年末	库存商品	4,942.38	4,942.38	100.00%
	发出商品	4,083.92	4,083.92	100.00%
2020 年末	库存商品	1,945.96	1,945.96	100.00%
	发出商品	5,300.51	5,300.51	100.00%
2019 年末	库存商品	3,484.37	3,066.92	88.02%
	发出商品	5,694.30	5,694.30	100.00%

报告期各期末，由于公司业务模式是“以销定产”，2022 年 6 月 30 日、2020 年末及 2021 年末发出商品和库存商品均有对应订单，订单覆盖率为 100%，2019 年末库存商品中存在一批报告期前客户取消的订单，后期公司已与客户协商将该批

存货进行处置再加工。

（四）2019 年末及 2022 年 6 月末计提存货跌价准备而 2020 年末和 2021 年末发行人未计提存货跌价准备的合理性

公司根据《企业会计准则第 1 号—存货》第十六条“企业确定存货的可变现净值，应当以取得的确凿证据为基础，并且考虑持有存货的目的、资产负债表日后事项的影响等因素。为生产而持有的材料等，用其生产的产成品的可变现净值高于成本的，该材料仍然应当按照成本计量；材料价格的下降表明产成品的可变现净值低于成本的，该材料应当按照可变现净值计量”的规定，确定期末存货跌价准备。

1、2019 年末及 2022 年 6 月末计提存货跌价准备的具体情况

（1）2019 年末

2019 年末公司针对部分存货计提跌价准备，涉及金额 52.81 万元，主要系沈变公司于 2018 年取消了部分已下的订单，而发行人在接到取消订单的通知时，已经将对对应订单的产品生产完毕。由于发行人的产品均为定制化产品，无法销售给其他客户，故该批存货将给发行人造成一定的损失。公司对相关存货进行报废处理，并作为废铜进行再加工。

2019 年末，发行人根据期末存货的可变净值对存货进行减值测试。针对该批产品，发行人用其作为废铜再加工成为原材料铜后尚需付出的成本及回收后的价值作为可变现净值参考的依据，差额部分计提存货跌价准备。

（2）2022 年 6 月末

特变电工下属沈变公司于 2020 年 11 月 13 日向发行人下达订单，并于 2020 年 12 月 10 日在指定地点交货。发行人已于当月向供应商进行采购，并于当月进行投产。由于沈变公司自身工期调整，于 2021 年 11 月 25 日通知发行人订单中部分变压器对应的电磁线推迟生产并延迟交货时间，具体交货期另行通知，发行人收到

通知后，暂停相关订单的生产。

2022年5月16日，发行人收到沈变公司关于该订单的需求通知，与发行人重新约定于2022年6月至7月对该订单产品进行交付，并且不改变原订单其他条款。公司考虑到与沈变公司的长期合作关系，故同意其他条款不变，于2022年5月初安排生产。但由于新需求通知较原订单约定的铜价时点存在差异，且铜价在这段时间波动较大，故该批产品完工后，发行人管理层判断相关产品可能存在跌价，并且根据企业会计准则的要求，对该批存货进行了减值测试，最终对减值部分计提了存货跌价准备。

2、2020年末和2021年末发行人未计提存货跌价准备的合理性

根据公司的定价模式为在铜价的基础上进行成本加成，公司2020年末和2021年末，均根据期末存货的单位成本与可变现净值进行比较，库存商品均有订单匹配并且销售价格高于产品成本，即可变现净值大于产品成本。部分原材料虽然存在1-2年的库龄，但仍然可以用于后续的生产或研发用途，对应重新购置价格均高于账面成本，故不存在跌价情况。

综上，发行人2019年末及2022年6月末计提存货跌价准备而2020年末和2021年末发行人未计提存货跌价准备具有合理性。

三、说明已生产产品中客户取消合同或延迟执行合同的情形及影响

（一）报告期内下游客户合同取消情况

客户名称	合同取消原因	金额（万元含税）	数量（吨）	发生年度
东北电气装备集团哈尔滨变压器有限公司	对方未履行合同条款并无法联系	93.59	17.56	2019年
VIRGINIA TRANSFORMER CORP	客户需求变更	\$1.71	1.52	2019年
SCHNEIDER ENERGIE INDUSTRIE S.A.S	客户需求变更	\$1.55	2.00	2020年
特变电工沈阳变压器集团有限公司	客户需求变更	1,285.43	146.94	2022年1-6月

（二）报告期内下游客户延迟执行合同情况

客户名称	合同延迟原因	金额(万元含税)	数量(吨)	原交货期	新交货期
保定天威保变电气股份有限公司	客户生产计划推迟	205.93	35.28	2019年3月	2020年2月
特变电工股份有限公司新疆变压器厂	客户生产计划推迟	565.25	95.74	2019年7月	2020年1-3月
特变电工沈阳变压器集团有限公司	客户生产计划推迟	980.86	171.56	2019年8月-9月	2020年3-7月
特变电工沈阳变压器集团有限公司	客户生产计划推迟	898.78	129.06	2020年12月	2022年6-7月
特变电工沈阳变压器集团有限公司	客户生产计划推迟	558.69	66.09	2021年7月	2022年6月
山东泰开变压器有限公司	客户生产计划推迟	14.32	1.65	2021年10月	2022年7月
PT.Unelec Indonesia (UNINDO)-印尼优尼度 ^注	客户生产计划推迟	\$95.60	163.01	2019年10月	2020年5月、7月、2021年6月

注：2019年10月PT.Unelec Indonesia (UNINDO)-印尼优尼度向发行人下达了定铜协议，并在后期下达正式订单进行生产交付，故上表中优尼度所涉及的金额仅为铜价，非具体订单售价。

(三) 合同取消或延迟执行合同产生的影响

如本回复问题“8/一/（一）、（二）、（三）”所述，客户在向发行人下达订单后，发行人根据需求向供应商订购原材料，并按时间顺序提货，并综合考虑现有产能情况，适时安排生产。

报告期内，在发生客户取消订单的情况下，发行人对已生产的产品进行报废处理，并通过历史经验值估算相关损失成本，与取消订单的客户协商补偿金金额，补偿金可以弥补相关损失成本。由于发行人的产品主要为定制化产品，故已生产的产品无法向其他客户进行销售，故将对其进行报废处理。

报告期内，在发生客户延迟执行订单的情况下，发行人具体处理方式如下：

1、发行人对延迟订单中已生产完毕的产品进行入库，并与客户沟通已生产产品的未来交货期。已生产的产品由于相关产品的生产成本已经结转入库，对发行人不存在影响。

2、发行人对延迟订单中尚未投产的产品暂不进行排产，等待客户新的交货时间通知。在收到客户针对该延迟执行的订单新的交货期后，发行人将重新投产。

在各报告期末，发行人将根据企业会计准则的要求，对期末存货进行减值测试，对成本高于可变现净值的存货计提存货跌价准备。

综上，合同取消或延迟执行合同对发行人的影响如下：

1、一般情况下客户将对取消订单给发行人造成的损失支付补偿金，故若客户取消订单，对发行人不会造成重大不利影响。

2、若客户要求发行人延迟执行合同，鉴于原材料的采购价格在原执行价格与新执行期间的价格存在波动，将会对发行人产生影响。

（1）若新执行期原材料价格低于原约定执行价格，则该订单的成本将低于原预计的订单成本，提高订单的毛利率；

（2）若新执行期原材料价格高于原约定执行价格，则该订单成本存在高于订单销售价格的风险。如订单产品已完工，则需对产品进行跌价测试，若存在跌价，则计提相应的存货跌价准备。

四、核查程序和核查意见

（一）核查程序

保荐机构、发行人律师、申报会计师主要履行了如下核查程序：

1、访谈公司管理层，了解公司的采购模式、生产模式，了解公司各类存货的备货标准及备货情况，分析公司存货结构与经营特点的匹配性，以及存货结构变动的合理性；

2、获取公司期末订单，检查在产品、库存商品及发出商品的订单覆盖情况；获取发行人销售合同列表，对存货余额与在手订单进行对比分析；

3、获取存货跌价准备的明细表，复核存货跌价准备计提是否正确，并与报表项目核对是否相符；复核公司存货的可变现净值的确定原则，检查其可变现净值计算的正确性；将存货余额与现有的订单、资产负债表日后各期的销售额和下一会计期间的预测销售额进行比较，结合毛利率变化情况，以评估存货滞销和跌价的可能性；

4、获取公司报告期内客户取消合同或延迟执行合同的清单，检查发行人针对两种情况发生时的处理方式、账面记录、生产情况等信息；

5、了解铜价在报告期内的波动情况，分析价格波动对发行人产品成本及销售价格的影响。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师、申报会计师认为：

1、从发行人的定价模式角度，由于销售价格建立在原材料的价格之上，因此从长期看，铜价波动不会对发行人造成较大影响。但在短期内，若铜价出现较大波动，由于公司采用月末一次加权平均的方式进行成本核算，因此可能出现订单中铜价与成本中铜价存在差异的情形，从而对毛利率产生影响；

2、报告期内发行人存在亏损合同情况，发行人根据《企业会计准则》的规定于报告期各期末对各个订单对应的存货进行减值测试，若存货发生减值，发行人将对存货计提存货跌价准备，故不再根据企业会计准则对于亏损合同相关规定确认预计负债；

3、发行人 2019 年末及 2022 年 6 月末计提存货跌价准备而 2020 年末和 2021 年末发行人未计提存货跌价准备具有合理性。

4、一般情况下客户将对取消订单给发行人造成的损失支付补偿金，故若客户取消订单，对发行人不会造成重大不利影响。

5、若客户要求发行人延迟执行合同，鉴于原材料的采购价格在原执行价格与新执行期间的价格存在波动，将会对发行人产生影响。

（1）若新执行期原材料价格低于原约定执行价格，则该订单的成本将低于原预计的订单成本，提高订单的毛利率；

（2）若新执行期原材料价格高于原约定执行价格，则该订单成本存在高于订单销售价格的风险。如订单产品已完工，则需对产品进行跌价测试，若存在跌价，则计提相应的存货跌价准备。

9. 关于资金流水

根据申报材料及审核问询回复：

报告期内，发行人实际控制人杨绪清、杨立山存在大额取现，取现金额合计为541.61万元，首轮审核问询回复未充分说明相关大额取现的合理性。

请保荐人、申报会计师说明杨绪清、杨立山大额取现的用途，采取的核查措施、取得的支持性证据及核查手段的有效性。

一、杨绪清、杨立山大额取现的用途

杨绪清、杨立山均有使用现金的习惯，报告期内存在大额取现行为，但取现总金额逐年减少。取现用途主要用于家庭及家族开销，具体情况如下：

（一）杨绪清大额取现的用途

报告期内，杨绪清、关荣丽夫妇取现、存现情况如下：

单位：万元

姓名	年度	存现 (正数为 流入)	取现 (负数为 流出)	净存取现 (A)	除家庭及家族 开销外的其他 事项金额(B)	其他事项的说明	用于家庭及 家族开销的 净存取现 (A-B)
杨绪清	2019年	18.00	-103.40	-85.40	-	-	-85.40

	2020 年	100.00	-90.00	10.00	-	-	10.00
	2021 年	-	-	-	-	-	-
	2022 年 1-6 月	-	-	-	-	-	-
关荣丽 (杨绪清 配偶)	2019 年	16.00	-11.10	4.90	-	-	4.90
	2020 年	-	-13.90	-13.90	-10.00	取现 10 万元交 由保险经纪人 黄*丽用于购买 保险	-3.90
	2021 年	-	-3.30	-3.30	-	-	-3.30
	2022 年 1-6 月	-	-13.00	-13.00	-9.00	取现 9 万元交 由保险经纪人 黄*丽用于购买 保险	-4.00
合计		134.00	-234.70	-100.70	-19.00		-81.70

如上表所示，2019 年至 2022 年 1-6 月，杨绪清、关荣丽夫妇合计取现 234.70 万元、存现 134.00 万元，净取现 100.70 万元。其中扣除 19.00 万元交由保险经纪人黄*丽用于购买保险后，净取现 81.70 万元。在净取现 81.70 万元中，杨绪清将其中 23.66 万元交由杨绪明使用，剩余 58.04 万元用于杨绪清家庭开销。

(二) 杨立山大额取现的用途

报告期内，杨立山、张丽美夫妇及女儿杨*诗取现、存现情况如下：

单位：万元

姓名	年度	存现 (正数为 流入)	取现 (负数为 流出)	净存取现 (A)	除家庭及家族 开销外的其他 事项金额 (B)	其他事项的说明	用于家庭及 家族开销的 净存取现 (A-B)
杨立山	2019 年	80.76	-200.14	-119.38	50.00	杨立山朋友李* 龙以现金 50 万 元归还其向杨 立山的借款，视 同杨立山取现 增加 50 万元	-169.38
	2020 年	-	-66.10	-66.10	-	-	-66.10
	2021 年	-	-79.23	-79.23	-	-	-79.23

	2022 年 1-6 月	-	-2.74	-2.74	-	-	-2.74
张丽美 (杨立山 配偶)	2019 年	22.19	-3.71	18.48	-	-	18.48
	2020 年	16.99	-	16.99	-	-	16.99
	2021 年	7.40	-	7.40	-	-	7.40
	2022 年 1-6 月	1.98	-	1.98	-	-	1.98
杨*诗(杨 立山女 儿)	2019 年	-	-	-	-	-	-
	2020 年	0.54	-	0.54	-	-	0.54
	2021 年	14.03	-	14.03	-	-	14.03
	2022 年 1-6 月	-	-	-	-	-	-
合计		143.89	-351.92	-208.03	50.00		-258.03

如上表所示，2019 年至 2022 年 1-6 月，杨立山、张丽美夫妇及女儿杨*诗合计取现 351.92 万元、存现 143.89 万元，净取现-208.03 万元。此外，杨立山朋友李*龙以现金 50.00 万元归还其向杨立山的借款，视同杨立山取现增加 50.00 万元。综上，报告期内杨立山、张丽美夫妇合计净取现 258.03 万元。

在净取现 258.03 万元中，杨立山将其中合计 191.34 万元交由其父亲杨绪清使用，其余 66.69 万元用于家庭开销。

报告期内，杨绪清将上述 191.34 万元连同自身取现的 23.66 万元，共合计 215 万元交由杨绪明使用。杨绪清交由杨绪明使用 215 万元的原因：杨绪清日常忙于公司的运营管理，母亲及胞弟杨绪绵、胞妹杨占坪日常生活的照顾和家族开销主要交给杨绪明、李淑文夫妇负责。考虑到杨绪明除完成日常工作外，还需付出精力照顾家族成员的日常生活和开销，杨绪清报告期内合计交给杨绪明 215 万元供杨绪明使用。

报告期内，杨绪明将自杨绪清处收到的合计 215 万元进行了存现。

（三）杨绪明大额存现用途

报告期内，杨绪明、李淑文夫妇取现、存现情况如下：

单位：万元

姓名	年度	存现 (正数为 流入)	取现 (负数为 流出)	净存取现 (A)	除家庭及家族 开销外的其他 事项金额 (B)	其他事项的说明	用于家庭及 家族开销的 净存取现 (A-B)
杨绪明 (杨绪清 胞弟)	2019 年	158.00	-	158.00	310.22	因个人贷款周 转存现	61.08
	2020 年	204.50	-54.20	150.30			
	2021 年	108.00	-45.00	63.00			
	2022 年 1-6 月	-	-	-	-	-	-
李淑文 (杨绪明 配偶)	2019 年	47.44	-	47.44	139.00	因个人贷款周 转存现 134 万 元及现金收回 借款存现 5 万 元, 合计 139 万 元	153.93
	2020 年	166.51	-	166.51			
	2021 年	78.98	-	78.98			
	2022 年 1-6 月	-	-	-	-	-	-
合计		763.43	-99.20	664.23	449.22	-	215.01

如上表所示，报告期内，杨绪明、李淑文夫妇合计取现 99.20 万元、存现 763.43 万元，净存现 664.23 万元。在净存现 664.23 万元中，其中合计 449.22 万元为因个人贷款周转及现金收回借款存现（详见《关于沈阳宏远电磁线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》之“25.关于资金流水核查”之“2、实际控制人及其配偶、近亲属存现取现情况核查”中关于杨绪明、李淑文夫妇消费贷款周转情况的说明）。

除上述情形外，杨绪明、李淑文报告期内净存现为 215.01 万元，现金来源为杨绪清交由杨绪明使用的 215 万元。

杨绪明上述 215 万元的用途为支付母亲及胞兄杨绪绵、胞妹杨占坪的住院及医药费用、母亲及家族成员的日常开销、期货投资和家庭开销，具体情况如下：

单位：万元

净存现 (A)	支付母亲及杨绪绵、杨占坪 的住院及医药费用 (B)	用于母亲及家族成员 的日常开销 (C)	期货投资 (D)	家庭开销 (E=A-B-C-D)
215.00	35.28	26.46	152.04	1.22

综上所述，因杨绪清、杨立山均有使用现金的习惯，因此报告期内存在大额取现行为，但取现总金额逐年减少。取现用途主要用于家庭及家族开销。

二、中介机构采取的核查措施

1、获取了报告期内杨绪清夫妇、杨立山夫妇及其女儿、杨绪明夫妇的全部银行资金流水；

2、对杨绪清、杨立山进行访谈，了解存现、取现情况，分析大额取现用途的合理性；

3、对杨绪明进行访谈并查阅杨绪明报告期内全部银行流水，结合银行流水摘要了解杨绪明大额存现资金的使用用途，对杨绪明大额存现使用用途合理性进行分析；

4、获取了杨绪明支付其母亲、胞兄杨绪绵、胞妹杨占坪住院及医药费用的部分缴费凭证。

三、中介机构取得的支持性证据

1、报告期内杨绪清夫妇、杨立山夫妇及其女儿、杨绪明夫妇的全部银行资金流水；

2、对杨绪清、杨立山、杨绪明进行访谈的访谈记录；

3、杨绪明支付其母亲、胞兄杨绪绵、胞妹杨占坪住院及医药费用的部分缴费凭证。

四、中介机构核查意见

保荐机构及申报会计师获取了报告期内杨绪清夫妇、杨立山夫妇及其女儿、杨

绪明夫妇的全部银行资金流水；对杨绪清、杨立山进行访谈，了解存现、取现情况，分析大额取现用途的合理性；对杨绪明进行访谈并查阅杨绪明报告期内全部银行流水，结合银行流水摘要了解杨绪明大额存现资金的使用用途，对杨绪明大额存现使用用途合理性进行分析；获取了杨绪明支付其母亲、胞兄杨绪绵、胞妹杨占坪住院及医药费用的部分缴费凭证。

综上，保荐机构及申报会计师认为，上述相关人员资金流水的核查范围充分，核查手段有效。经核查，杨绪清、杨立山均有使用现金的习惯，报告期内存在大额取现行为，但取现总金额逐年减少，取现用途主要用于家庭及家族开销。

10. 关于 2022 年业绩波动

请发行人说明 2022 年 1-6 月各月的营业收入、营业成本及毛利率波动情况，并作变动分析，针对期后业绩，请根据月度财务报表数据进行简要分析，同时更新最新的应收账款期后回款率、各类存货期后结转率。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、请发行人说明 2022 年 1-6 月各月的营业收入、营业成本及毛利率波动情况，并作变动分析

报告期内，发行人 2022 年度 1-6 月各月的营业收入、营业成本及毛利率情况如下：

单位：万元

月份	营业收入	营业成本	毛利率
2022 年 1 月	10,639.42	10,028.07	5.75%
2022 年 2 月	7,851.48	7,274.50	7.35%
2022 年 3 月	8,936.01	8,238.65	7.80%
2022 年 4 月	10,535.28	9,616.00	8.73%

2022 年 5 月	13,154.43	12,100.55	8.01%
2022 年 6 月	11,523.95	10,592.29	8.08%
合计	62,640.58	57,850.07	7.65%

受发行人下游客户受电网规划、生产计划等方面影响，客户对发行人产品的需求量以及订单、交期等随之变动，故各月销售规模有所差异，发行人 2022 年 2 月及 3 月业务规模较低，主要系春节假期的影响，发行人生产及交付规模较低，自春节假期结束，公司及客户逐步恢复正常生产交付，2022 年第二季度各月的营业收入规模相对稳定。

发行人 2022 年 1 月份毛利率较低，主要系发行人客户常州西变 1 月份换位导线订单对漆膜厚度等工艺要求较高，生产调试成本较高，故拉低了 1 月份综合毛利率；2022 年 2 月，随着春节假期结束，发行人及客户逐步恢复正常生产交付，产能利用率逐步恢复，且随着下游电网建设、光伏及风电项目的持续推进、变压器能效提升计划的实施以及沈阳昌盛漆包线生产人员在生产熟练度和生产工艺水平的提升，漆包线产能利用率有所提升，故毛利率随之上升；2022 年 4 月毛利率较高，主要系受其他业务影响，当期收取订单取消损失补偿款 162.00 万元，金额较大，毛利率较高为 69.88%，系偶发性业务，剔除其他业务影响，2022 年 4 月份主营业务毛利率为 7.77%。

总体来看，受益于下游行业的旺盛需求，2022 年 1-6 月发行人营业收入实现同比增长 34.73%；由于电解铜价格 2022 年 1-6 月整体仍在高位运行，自 2022 年 6 月下旬开始价格下降较快，故在销量和铜价增长的带动下，公司 2022 年 1-6 月营业成本为 57,850.07 万元，较 2021 年同期上升 37.40%；成本上升幅度高于收入上升幅度，故毛利率较上年度略有下降。

2022 年 1-6 月，发行人营业收入规模保持在较好水平，经营业绩持续下滑风险较低，业务增长具有可持续性。

二、针对期后业绩，请根据月度财务报表数据进行简要分析

（一）期后业绩情况

发行人 2022 年 1-10 月主要经营业绩及同期对比情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 10 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	变动
资产总额	75,831.30	75,174.02	0.87%
负债总额	37,202.69	41,678.50	-10.74%
所有者权益	38,628.61	33,495.52	15.32%
归属于母公司所有者 权益	38,628.61	33,495.52	15.32%
资产负债率	49.06%	55.44%	下降 6.38 个百分点
项目	2022 年 1-10 月	2021 年 1-10 月	变动
营业收入	109,140.70	83,888.48	30.10%
营业成本	101,426.07	76,664.43	32.30%
期间费用	2,930.90	3,156.78	-7.16%
营业利润	4,450.42	4,202.65	5.90%
利润总额	5,348.79	5,201.55	2.83%
净利润	4,783.67	4,534.25	5.50%
归属于母公司股东的 净利润	4,783.67	4,534.25	5.50%
扣除非经常性损益后 归属于母公司股东的 净利润	3,732.12	3,226.73	15.66%
经营性现金流量净额	-1,726.57	-8,081.07	-78.63%

注：以上数据未经审计。

1、2022 年 10 月末，公司资产总额较 2021 年末增加 0.87%，所有者权益较 2021 年末增长 15.32%，负债总额较 2021 年末下降 10.74%，资产负债率为 49.06%，资产负债率较上年下降 6.38 个百分点，主要系公司到期承兑应付票据、归还短期借款，流动负债减少。

2、2022 年 1-10 月，受益于下游行业的旺盛需求，发行人销量同比增长 28.90%，营业收入同比增长 30.10%。

3、发行人主要原材料为电解铜，最近三年及一期，电解铜价格走势如下：

上海有色市场电解铜 1#月平均价走势

单位：元/吨



数据来源：Wind 资讯

2022 年 1-5 月，电解铜价格仍在高位运行，自 2022 年 6 月至 7 月大幅下降并于 8 月略有回升。相对于 2021 年 1-10 月，在 2022 年 1-10 月销量和铜价双重增长的带动下，发行人 2022 年 1-10 月营业成本较 2021 年同期上升 32.30%，上升幅度大于收入上升幅度，毛利率略有降低；

4、2022 年 1-10 月，公司期间费用较上年同期下降 7.16%，主要因 2022 年 4 月初至 10 月末，美元兑人民币汇率呈持续上涨趋势，汇兑损益增加，财务费用降低；

5、2022 年 1-10 月，在营业收入增长的带动下，公司营业利润、利润总额、净利润和扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润分别较上年同期增长 5.90%、2.83%、5.50%和 15.66%，公司盈利情况良好；

6、2022 年 1-10 月，公司经营活动产生的现金流量净额明显好于去年同期，主要系公司销售回款情况良好所致。

（二）月度财务报表数据情况

报告期内，发行人 2022 年度 1-10 月各月的利润表数据情况如下：

单位：万元

月份	营业收入	营业成本	毛利率	营业利润	利润总额	净利润
2022 年 1 月	10,639.42	10,028.07	5.75%	156.07	197.61	197.61
2022 年 2 月	7,851.48	7,274.50	7.35%	205.92	205.92	205.92
2022 年 3 月	8,936.01	8,238.65	7.80%	278.26	277.20	211.15
2022 年 4 月	10,535.28	9,616.00	8.73%	488.08	489.67	489.67
2022 年 5 月	13,154.43	12,100.55	8.01%	593.71	638.72	638.72
2022 年 6 月	11,523.95	10,592.29	8.08%	823.01	797.42	528.81
2022 年 7 月	11,649.79	11,034.53	5.28%	412.73	412.73	413.04
2022 年 8 月	11,421.24	10,942.59	4.19%	142.48	143.24	143.24
2022 年 9 月	10,295.98	9,554.66	7.20%	624.46	1,428.43	1,197.65
2022 年 10 月	13,133.11	12,044.22	8.29%	725.72	757.86	757.86
合计	109,140.70	101,426.07	7.07%	4,450.43	5,348.79	4,783.67

如上表所示，发行人 2022 年 1-10 月净利润合计 4,783.67 万元，扣除非经常性损益后净利润为 3,732.12 万元。

受发行人下游客户受电源电网项目建设、生产计划、春节假期等方面影响，客户对发行人产品的需求量以及订单、交期等随之变动，故各月营业收入有所差异。

受产能利用率、订单时点、订单需求量及交期、铜价波动、偶发性其他业务等影响，各月毛利率也存在差异。

发行人主要原材料为电解铜，2022 年 1-10 月，电解铜价格走势如下：

国家统计局电解铜（1#）市场价格走势

单位：元/吨



数据来源：Wind 资讯

由上图可见，2022 年 1-5 月，铜价仍整体保持高位，2022 年 6 月中旬至 7 月中旬，铜价大幅下降，7 月下旬至 10 月，铜价略有回升。由于发行人销售单价中铜价为客户下达订单时指定日期的铜价，而单位材料中的铜价采用月末一次加权平均法计价直接计入相关产品生产成本，故在铜价大幅波动期间会造成两个口径中铜价变动比例的差异。

其中，2022 年 7 月毛利率大幅下降，主要系 2022 年 7 月交付的部分沈变公司订单执行铜价为 2020 年 10 月 27 日上海有色金属网现货铜的铜价，该笔铜价远低于当月成本中加权平均铜价所致。该笔订单系发行人于 2020 年收到的订单，发行人于收到订单当月已将原材料采购入库，后由于沈变公司通知发行人推迟生产并延迟交货时间，故发行人暂缓生产；直至 2022 年 5 月，发行人收到沈变公司关于该订单的需求通知，发行人 2022 年 6 月安排生产，由于 2022 年 6 月重新投产时原材料价格高于 2020 年 10 月 27 日的铜价，因此产品完工后，发行人管理层判断相关产品可能存在跌价，并且根据企业会计准则的要求，对该批存货进行了减值测试，对减值部分计提了存货跌价准备，该笔订单于 7 月实现销售，故拉低了发行人 7 月毛利率。

2022 年 8 月，毛利率进一步下降，主要原因为 2022 年 7 月铜价处于 2022 年以来的最低点，发行人 8 月份确认收入的订单中重量超过 50% 的订单为客户 2022 年 7 月下达的订单，销售单价中铜价较低，而单位材料中的铜价采用月末一次加权平均法计价直接计入相关产品生产成本，故 2022 年 8 月铜价小幅上涨，单位成本随之上涨，造成 8 月毛利率下降。

2022 年 9 月，发行人利润总额及净利润远高于其他月份，主要系发行人 2022 年 9 月收到上市补助 800 万元所致。

综上所述，2022 年 1-10 月，发行人于审计截止日后生产经营情况较为稳定，总体经营环境未发生较大不利变化，发行人总资产、净资产和营业收入增长趋势较好。

三、发行人 2022 年全年业绩预测情况

（一）2022 年盈利预测利润表具体情况

发行人编制了 2022 年度盈利预测报告，中汇会计师对此出具了《审核报告》（中汇会鉴[2022]7633 号），2022 年盈利预测利润表具体情况如下：

单位：万元

项 目	2021 年已审实现数	2022 年度		
		2022 年 1-6 月已审实现数	2022 年 7-12 月预测数	2022 年合计
一、营业收入	99,981.05	62,640.58	69,337.89	131,978.47
二、营业总成本	95,048.20	59,728.87	65,605.81	125,334.68
其中：营业成本	91,594.89	57,850.07	64,300.62	122,150.69
税金及附加	347.52	192.00	178.35	370.35
销售费用	441.00	243.78	217.25	461.03
管理费用	1,894.57	1,125.36	954.71	2,080.07
研发费用	405.44	438.92	366.76	805.68
财务费用	364.77	-121.26	-411.88	-533.14
加：其他收益	533.71	236.68	1,164.28	1,400.96

投资收益(损失以“-”号填列)	-717.82	-453.55	-415.79	-869.34
信用减值损失(损失以“-”号填列)	504.04	-12.72	10.00	-2.72
资产减值损失(损失以“-”号填列)	-1.01	-137.08	137.08	-
资产处置收益(损失以“-”号填列)	1.08	-	-	-
三、营业利润	5,252.85	2,545.04	4,627.66	7,172.70
加：营业外收入	542.05	71.03	-	71.03
减：营业外支出	0.79	9.52	-	9.52
四、利润总额	5,794.11	2,606.54	4,627.66	7,234.20
减：所得税费用	845.58	334.66	552.91	887.58
五、净利润	4,948.53	2,271.88	4,074.75	6,346.62
归属于母公司所有者的净利润	4,948.53	2,271.88	4,074.75	6,346.62

(二) 2022 年预测经营业绩较去年同期变化情况

发行人 2022 年预测经营业绩情况较去年同期变化情况具体如下：

单位：万元

项 目	2021 年已审实现数	2022 年度			变动比例
		2022 年 1-6 月已审实现数	2022 年 7-12 月预测数	2022 年合计	
营业收入	99,981.05	62,640.58	69,337.89	131,978.47	32.00%
营业成本	91,594.89	57,850.07	64,300.62	122,150.69	33.36%
销售费用	441.00	243.78	217.25	461.03	4.54%
管理费用	1,894.57	1,125.36	954.71	2,080.07	9.79%
研发费用	405.44	438.92	366.76	805.68	98.72%
财务费用	364.77	-121.26	-411.88	-533.14	-246.16%
净利润	4,948.53	2,271.88	4,074.75	6,346.62	28.25%
归属于母公司所有者的净利润	4,948.53	2,271.88	4,074.75	6,346.62	28.25%

扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	3,617.70	2,037.92	-	5,106.46 ^注	41.15%
主营业务毛利率	8.31%	7.48%	7.26%	7.36%	下降0.94个百分点

注：盈利预测报告并未直接预测公司2022年扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润。公司2022年非经常性损益预测金额为根据2022年其他收益、营业外收入及营业外支出预测金额测算。

1、营业收入变动情况

发行人预计2022年实现营业收入131,978.47万元，同比增长32.00%，营业收入增长的主要原因为发行人产品销量的大幅增长。2022年1-10月，发行人产品销量为15,955.09吨，较2021年同期增长28.90%；2022年预计全年发行人产品销量为19,474.54吨，较2021年全年增长29.86%。

发行人销售规模的增长主要受我国电源项目建设的加速推进和电网项目建设的持续推进影响。根据中电联数据，2022年1-10月，全国主要发电企业电源工程完成投资4,607亿元，同比增长27.0%。在电源建设项目中，光伏、风电等新能源项目装机容量同比增长较快。截至2022年10月底，全国发电装机容量25.0亿千瓦，同比增长8.3%。非化石能源发电装机容量12.2亿千瓦，同比增长15.6%，占总装机容量的48.9%。其中，风电3.5亿千瓦，同比增长16.6%；太阳能发电3.6亿千瓦，同比增长29.2%。我国电网建设稳步推进，2022年1-10月全国电网工程完成投资3,511亿元，同比增长3.0%。

综上，在下游市场需求增长的带动下，发行人2022年产品销售数量预计将较2021年实现较大幅度增长。

2、产能利用率、产销率变动情况

2019年度、2020年度、2021年度及2022年1-10月，公司主要产品类别的产能、产量、销量变动情况如下表所示：

产品	指标	2022 年 1-10 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
漆包线 (含换位导线、漆包纸包线)	产能 (吨)	11,000.00	11,500.00	11,500.00	12,100.00
	产量 (吨)	11,469.30	10,710.20	11,043.14	12,404.61
	销量 (吨)	12,079.30	10,803.09	11,472.93	11,978.75
	产能利用率	104.27%	93.13%	96.03%	102.52%
	产销率	105.32%	100.87%	103.89%	96.57%
纸包线	产能 (吨)	4,000.00	4,800.00	4,800.00	4,800.00
	产量 (吨)	3,835.48	4,274.73	3,131.42	3,572.91
	销量 (吨)	3,875.79	4,193.68	3,154.82	3,600.71
	产能利用率	95.89%	89.06%	65.24%	74.44%
	产销率	101.05%	98.10%	100.75%	100.78%

注：2022 年相关数据未经审计。

2022 年度，随着沈阳昌盛漆包线生产人员生产熟练度和生产工艺水平的提升，漆包线产能略有增加。预计 2022 年度全年漆包线产能为 13,200.00 吨，较 2021 年度增加 14.78%。发行人纸包线产品生产工艺较为成熟，产能较为稳定。

2022 年 1-10 月，发行人漆包线、纸包线产能利用率分别为 104.27%和 95.89%，均较 2021 年有所增加，主要系客户订单量增加，发行人为满足生产、销售需求，根据订单需求情况在业务高峰期合理调配人员、适当安排人员加班生产所致。

2022 年，随着我国光伏、风电等电源项目建设的加速推进及电网项目建设的持续推进，客户下游项目建设工期紧张、客户订单交付较为急迫，故对发行人产品验收周期有所缩短，发行人产销率随之上升。

3、产品单价及单位成本变动情况

2021 年度以及 2022 年度 1-10 月，主要产品的销售单价及单位成本变动情况如下：

单位：元/吨

产品	项目	2022 年 1-10 月		2021 年度
		单价	变动比例	单价
换位导线	销售单价	69,854.24	3.20%	67,688.05
	单位成本	64,473.50	5.80%	60,941.76
纸包线	销售单价	63,714.66	0.39%	63,468.08
	单位成本	60,227.48	1.02%	59,618.88
漆包纸包线	销售单价	73,005.63	2.43%	71,271.51
	单位成本	66,171.46	2.82%	64,357.89
漆包线	销售单价	68,481.24	2.23%	66,987.63
	单位成本	65,005.85	-0.87%	65,576.65
合计	销售单价	68,254.01	2.62%	66,513.04
	单位成本	63,498.05	4.12%	60,987.12

如上表所示,发行人 2022 年 1-10 月主营业务产品销售单价及单位成本较 2021 年度均略有增加,单位成本增幅略高于销售单价增幅,因此 2022 年 1-10 月毛利率较 2021 年度有所下降。

2022 年 1-5 月,电解铜价格处于高位运行,自 2022 年 6 月至 7 月大幅下降并于 8 月至 11 月略有回升,故 2022 年 1-10 月销售单价及单位成本均较 2021 年度略有增加。发行人单位成本增幅主要受铜价影响,2022 年 1-10 月单位成本增幅略高于销售单价增幅,主要系发行人销售单价中铜价为客户下达订单时指定日期的铜价,而单位成本中的铜价采用月末一次加权平均法计价直接计入相关产品生产成本,故在铜价大幅波动期间会造成两个口径中铜价变动比例的差异,从而造成销售单价及单位成本变动比例的差异。

预计发行人 2022 年全年主营业务产品销售单价及单位成本均将较 2021 年度略有增加。

4、主要客户情况

发行人 2021 年及 2022 年预计主要客户情况如下:

单位：万元

排名	客户名称	2022 年度（预计）		排名	客户名称	2021 年度	
		销售金额	占年度销售额比例			销售金额	占年度销售额比例
1	特变电工下属公司	55,820.96	42.30%	1	特变电工下属公司	45,808.63	45.82%
2	中国西电下属公司	20,858.84	15.80%	2	中国西电下属公司	9,802.24	9.80%
4	长春三鼎	8,320.32	6.30%	3	长春三鼎	7,169.88	7.17%
3	山东泰开	12,229.30	9.27%	4	山东泰开	6,681.56	6.68%
6	山东电工电气集团有限公司下属公司	3,032.29	2.30%	5	山东电工电气集团有限公司下属公司	5,808.00	5.81%
5	哈变公司	6,796.68	5.15%	6	哈变公司	5,103.34	5.10%
合计		107,058.39	81.12%	合计		80,373.65	80.39%

注：中国西电集团有限公司与山东电工电气集团有限公司于 2022 年上半年办理完成工商变更登记，整体划入中国电气装备集团有限公司，成为中国电气装备集团有限公司全资子公司。

如上表所示，发行人主要客户未发生变动。随着我国光伏、风电等电源项目的加速推进及电网项目建设的持续推进，发行人主要客户订单量增长，尤其是特变电工下属公司、中国西电下属公司以及山东泰开 2022 年度销量大幅增加。

特变电工下属公司 2022 年预计销售情况如下：

单位：万元

序号	公司名称	换位导线金额	纸包线金额	漆包线金额	漆包纸包线金额	其他金额	预计销售金额合计
1	沈变公司	30,357.27	7,457.48	8.12	211.56	169.58	38,204.01
2	新变厂	9,358.96	1,208.93	-	16.89	3.02	10,587.80
3	沈变公司中特分公司	-	1,326.96	970.28	-	3.38	2,300.63
4	特变电工京津冀智能科技有限公司	-	-	120.92	-	-	120.92
5	天变公司	-	-	4,520.93	-	-	4,520.93
6	沈阳特变电工电气工程有限公司	81.24	2.79	-	-	2.63	86.66
合计		39,797.47	9,996.16	5,620.25	228.45	178.62	55,820.96

中国西电下属公司 2022 年预计销售情况如下：

单位：万元

序号	公司名称	换位导线 金额	纸包线金 额	漆包线金 额	漆包纸包 线金额	其他金额	预计销售 金额合计
1	常州西变	13,332.97	1,116.65	-	-	-	14,449.62
2	西安西变	5,036.82	500.74	-	-	-	5,537.57
3	印尼西电	698.03	10.88	-	-	-	708.91
4	西安西变组件有限公司	59.43	103.31	-	-	-	162.73
合计		19,127.25	1,731.58	-	-	-	20,858.84

发行人 2022 年主要向山东泰开销售 220kV 及以上变压器用电磁线，销售规模增长主要因山东泰开 2022 年中标国家电网 220kV 及以上变压器规模大幅增长，2022 年上半年中标的数量已超过 2020 年全年中标数量。详见本回复“3. 关于营业收入与客户”之“四、结合长春三鼎、山东泰开的主营业务、发行人销售具体产品及主要用途、相关产品收入与毛利率、客户下游项目中标情况等，说明 2021 年起向长春三鼎、山东泰开销售收入大幅增长的原因及合理性，毛利率与其他客户的对比情况”中相关内容。

5、期间费用变动情况

2021 年度及 2022 年全年预计期间费用情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度（预计） 金额	2022 年度较 2021 年 度变动比例	2021 年度金额
销售费用	461.03	4.54%	441.00
管理费用	2,080.07	9.79%	1,894.57
研发费用	805.68	98.72%	405.44
财务费用	-533.14	-246.16%	364.77

（1）销售费用

单位：万元

项目	2022 年度（预计） 金额	2022 年度较 2021 年 度变动比例	2021 年度金额
工资薪金及福利	276.63	10.13%	251.19
业务招待费	110.40	19.77%	92.18
其他	74.00	-24.20%	97.63
合计：	461.03	4.54%	441.00

发行人 2022 年度预计销售费用较 2021 年度增加 4.54%，主要系随着发行人业务规模的扩大，销售人员数量、业务招待费金额均有所增加所致。

（2）管理费用

单位：万元

项目	2022 年度（预计） 金额	2022 年度较 2021 年 度变动比例	2021 年度金额
工资薪金及福利	899.45	5.80%	850.17
折旧与摊销	259.98	20.49%	215.77
机构服务费	142.25	18.30%	120.25
其他	788.39	11.29%	708.38
合计：	2,080.07	9.79%	1,894.57

发行人 2022 年预计管理费用较 2021 年度增加 9.79%，主要系工资薪金及福利、折旧与摊销、机构服务等增加所致。随着发行人业绩增长及公司治理架构的逐步完善，发行人的管理人员相应增加，工资薪金及福利随之增加；2022 年折旧与摊销增加主要系新增软件摊销；2022 年机构服务费增加主要系上市相关的审计费、律师费、辅导费用增加。

（3）研发费用

单位：万元

项目	2022 年度（预计） 金额	2022 年度较 2021 年 度变动比例	2021 年度金额
职工薪酬	445.33	57.73%	282.34

直接材料	299.64	326.66%	70.23
其他	60.71	14.83%	52.87
合计：	805.68	98.72%	405.44

发行人 2022 年预计研发费用较 2021 年度增加 98.72%，主要系职工薪酬、直接材料增加所致。2022 年度，发行人研发人员数量及平均工资均有所增加，职工薪酬随之增加；2022 年度，发行人新开展“新产品开发-复合漆包线研发项目”，其耗用材料较多，直接材料较上年度增加幅度较大。

(4) 财务费用

单位：万元

项目	2022 年度（预计） 金额	2022 年度较 2021 年 度变动比例	2021 年度金额
利息支出	505.42	34.35%	376.21
减：利息收入	194.82	-27.96%	270.43
汇兑损益	-905.16	-626.62%	171.88
手续费支出	61.42	-29.49%	87.11
合计：	-533.14	-246.16%	364.77

发行人 2022 年度短期借款规模较 2021 年度有所增加，故 2022 年度全年预计利息支出增加；发行人 2022 年度银行承兑汇票保证金规模较 2021 年度减少，故利息收入减少；2022 年 4 月初至 10 月末，美元兑人民币汇率呈持续上涨趋势，2022 年 1-10 月，发行人汇兑损益为 721.97 万元，预计 2022 年全年汇兑收益较上年度将大幅增加。

(5) 扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润

在营业收入增长的带动下，发行人 2022 年预计净利润 6,346.62 万元，将较 2021 年增长 28.25%。发行人 2022 年预计计入非经常性损益的投资收益、营业外收入和营业外支出分别为 1,400.96 万元、71.03 万元和 9.52 万元，扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润预计为 5,106.46 万元。

综上所述，在下游市场需求增加、发行人营业收入增长的带动下，发行人 2022 年预计净利润将较 2021 年增长。

四、更新最新的应收账款期后回款率、各类存货期后结转率

（一）应收账款期后回款情况

截至 2022 年 10 月 31 日，公司报告期各期末应收账款期后回款情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
应收账款账面余额	13,128.00	13,459.95	9,023.37	7,987.33
期后回款金额	12,612.74	12,851.76	8,993.80	7,368.93
期后回款占比	96.08%	95.48%	99.67%	92.26%

由上表可见，报告期各期末应收账款期后回款金额占应收账款余额的比例分别为 96.08%、95.48%、99.67%及 92.26%，各期应收账款回款率均较高。

（二）存货期后结转情况

1、发出商品期后结转情况

单位：万元

时点	发出商品期末余额	截至 2022 年 10 月 31 日期后结转余额	期后结转金额占各期末余额的比例
2022 年 6 月 30 日	2,396.32	2,396.32	100.00%
2021 年 12 月 31 日	4,083.92	4,083.92	100.00%
2020 年 12 月 31 日	5,300.51	5,300.51	100.00%
2019 年 12 月 31 日	5,694.30	5,694.30	100.00%

由上表可知，发行人发出商品期后结转情况较好。截至 2022 年 10 月 31 日，报告期各期末发出商品均已结转。

2、库存商品期后结转情况

单位：万元

时点	库存商品期末余额	截至 2022 年 10 月 31 日期后结转余额	期后结转金额占各期末余额的比例
2022 年 6 月 30 日	4,039.33	4,039.33	100.00%
2021 年 12 月 31 日	4,942.38	4,942.38	100.00%
2020 年 12 月 31 日	1,945.96	1,864.58	95.82%
2019 年 12 月 31 日	3,484.37	3,482.98	99.96%

由上表可知，发行人库存商品仅 2019 年末、2020 年末在次年存在小额未结转余额，主要系客户在发行人生产完相关产品后要求延期交付导致。相关产品已与后年交付完成。

3、在产品期后结转情况

单位：万元

时点	在产品期末余额	截至 2022 年 10 月 31 日期后结转余额	期后结转金额占各期末余额的比例
2022 年 6 月 30 日	4,019.18	4,019.18	100.00%
2021 年 12 月 31 日	3,558.08	3,558.08	100.00%
2020 年 12 月 31 日	1,971.47	1,971.47	100.00%
2019 年 12 月 31 日	3,952.10	3,952.10	100.00%

由上表可知，发行人在产品期后结转情况较好，截至 2022 年 10 月 31 日，报告期各期末在产品均已结转。

4、原材料期后结转情况

单位：万元

时点	原材料期末余额	截至 2022 年 10 月 31 日期后结转余额	期后结转金额占各期末余额的比例
2022 年 6 月 30 日	3,195.22	3,192.30	99.91%
2021 年 12 月 31 日	3,228.83	3,226.19	99.92%
2020 年 12 月 31 日	1,542.55	1,541.38	99.92%
2019 年 12 月 31 日	3,583.41	3,573.13	99.71%

由上表可知，发行人原材料期后结转情况较好，未能结转的材料主要为库龄 1 年以上的通用材料和废裸铝线等，通用材料主要系前期出于经济效益的考虑，公司

下达采购订单时按照最低起订量进行采购，后续投料生产过程中该部分材料耗用较为缓慢，因此形成原材料 1 年以上的少量结存；废裸铝线主要系公司尝试试产部分铝线产品，后期未有实际成果而形成的废线，尚有研发剩余价值，公司计划未来尽快使用相关原材料。

5、在途物资期后结转情况

单位：万元

时点	在途物资期末余额	截至 2022 年 10 月 31 日期后结转余额	期后结转金额占各期末余额的比例
2022 年 6 月 30 日	185.23	185.23	100.00%
2021 年 12 月 31 日	-	-	100.00%
2020 年 12 月 31 日	749.39	749.39	100.00%
2019 年 12 月 31 日	196.71	196.71	100.00%

由上表可知，发行人在途物资期后均已到货入库。

6、低值易耗品期后结转情况

单位：万元

时点	低值易耗品期末余额	截至 2022 年 10 月 31 日期后结转余额	期后结转金额占各期末余额的比例
2022 年 6 月 30 日	28.82	10.07	34.94%
2021 年 12 月 31 日	34.63	17.64	50.93%
2020 年 12 月 31 日	15.99	15.99	100.00%
2019 年 12 月 31 日	42.73	42.73	100.00%

由上表可知，发行人低值易耗品 2021 年度及 2022 年 1-6 月期后结转率较低，主要系低值易耗品中主要为制作托盘的多层板，报告期内发行人的外销业务消耗托盘较多，由于发行人的外销收入在 2021 年度有所下降，同时截至 2022 年 10 月 31 日期后仅 4 个月，导致其期后结转率偏低。

五、核查程序和核查意见

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师主要履行了如下核查程序：

1、获取了 2022 年 1-6 月各月收入、成本明细表，分析 2022 年 1-6 月各月公司收入、成本及毛利率水平；

2、获取并分析了 2022 年 1-10 月公司资产负债、收入利润情况，并与去年同期进行比较；

3、访谈公司财务负责人及其他管理层，了解引起主要会计报表项目变化的原因，结合公司业务模式和经营规模的变动情况，分析其变动的合理性及持续性影响；

4、查阅公开资料，访谈公司高级管理人员，了解下游需求、主要原材料价格变动等因素对发行人生产经营和业绩的影响；

5、获取公司采购明细表，分析主要原材料价格变动对公司业绩的影响；

6、对公司 2022 年 1-10 月财务报表执行分析程序，并对比上年末（资产负债表项目）及上年同期（利润表）报表项目，分析变动较大的主要报表项目原因及变动的合理性；

7、访谈公司管理层，了解审计截止日后公司主要经营状况及财务状况；

8、统计并更新存货期后结转率和应收账款期后回款情况。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、2022 年 1-6 月，除因春节影响 2 月及 3 月业务相对较少外，受益于下游行业的旺盛需求，公司 2022 年 1-6 月营业收入、营业成本总体增长趋势，且毛利率水平较为稳定；

2、公司审计截止日后的主要经营状况正常，经营模式、税收政策以及其他可能影响投资者判断的重大事项未发生重大变化；

3、2022 年 1-10 月公司业绩增长，主要系受益于下游行业需求的增长。

4、公司 2022 年 1-10 月主要会计报表项目与上年年末或上年同期相比不存在重大不利变化，主要会计报表项目与上年年末或同期相比变动原因具有合理性；

5、公司 2022 年 1-10 月利润表主要报表项目与上年同期相比增长明显，整体业绩较上年同期保持较高增长；

6、公司各期末应收账款回款率均较高，存货期后结转情况良好。

专此说明，请予审核。

(此页无正文)



中国注册会计师:  

中国注册会计师:  

报告日期: 2022年11月28日



会计师事务所 执业证书



名称：中汇会计师事务所
首席合伙人：余强
主任会计师：
经营场所：杭州市江干区新业路8号
华联时代大厦A幢601室

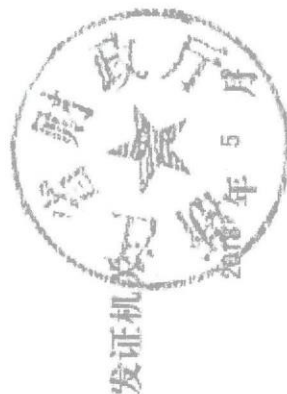
组织形式：特殊普通合伙
执业证书编号：330000014
批准执业文号：浙财会〔2013〕54号
批准执业日期：2013年12月4日

仅供中汇会专[2022]7655号报告使用

证书序号: 0001679

说明

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



中华人民共和国财政部制



营业执照

统一社会信用代码

9133000087374063A (1/1)

扫描二维码
即可查询企业
信用信息
国家企业信用信息公示系统



(副本)

名称

中汇会计师事务所(普通合伙)

成立日期 2013年12月19日

类型

特殊普通合伙会计师事务所

合伙期限 2013年12月19日至长期

出资人

余鼎

仅供中汇会总[2022]7655号报警使用场所

浙江省杭州市江干区新业路8号华联时代大厦A幢601室

经营范围

审查企业会计报表，出具审计报告；办理企业合并、分立、清算等业务的审计业务、出具有关报告；基本建设年度决算审计；代理记账；会计咨询、税务咨询、管理咨询、会计培训；法律、法规规定的其他业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）



登记机关

2022

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

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

国家市场监督管理总局监制



姓名: 许晋基
 Full name: 许晋基
 性别: 男
 Sex: 男
 出生日期: 1976-08-17
 Date of birth: 1976-08-17
 工作单位: 德勤华永会计师事务所(特殊普通合伙)
 Working unit: 德勤华永会计师事务所(特殊普通合伙)
 身份证号: 310108197608174615
 Identity card No: 310108197608174615



年度检验登记
 Annual Renewal Registration

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



证书编号: 310600122228
 No. of Certificate: 310600122228
 批准注册协会: 上海市注册会计师协会
 Authorized Institute of CPAs: 上海市注册会计师协会
 发证日期: 2001 年 08 月 12 日
 Date of Issuance: 2001 y 08 m 12 d

年 月 日
 2011年 4月 3日

年度检验登记
Annual Renewal Registration

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



2017年4月1日

年度检验登记
Annual Renewal Registration

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



许育芬(310000122228)
您已通过2019年年检
上海市注册会计师协会
2019年05月31日



许育芬(310000122228)
您已通过2018年年检
上海市注册会计师协会
2018年04月30日



许育芬(310000122228)
您已通过2020年年检
上海市注册会计师协会
2020年08月31日



年度检验登记
Annual Renewal Registration

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



许育芬(310000122228)
您已通过2021年年检
上海市注册会计师协会
2021年10月30日

年 月 日

年度检验登记
Annual Renewal Registration

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

年 月 日

注册会计师工作单位变更事项登记
Registration of the Change of Working Unit by a CPA

同意调出

Agree the holder to be transferred from

德勤华永



Signature of CPAs
Date

同意调入

Agree the holder to be transferred to

中汇上海分所



Signature of CPAs
Date

12

注册会计师工作单位变更事项登记
Registration of the Change of Working Unit by a CPA

同意调出

Agree the holder to be transferred from

上翔永萃



Signature of CPAs
Date

同意调入

Agree the holder to be transferred to

中汇上海分所



Signature of CPAs
Date

13



姓名	周敏
Sex	男
出生日期	1988-02-13
工作单位	立信会计师事务所（特殊普通合伙）
身份证号	310107198802134911



年度检验登记
Annual Renewal Registration

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

证书编号: 310002892024
No. of Certificate

批准注册协会: 上海市注册会计师协会
Authorized Institute of CPAs

发证日期: 2015 年 04 月 27 日
Date of Issuance



周敏(310002892024)
您已通过2018年年检
上海市注册会计师协会
2018年04月30日

年度检验登记
Annual Renewal Registration

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



年 月 日

年度检验登记
Annual Renewal Registration

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



年 月 日



年度检验登记
Annual Renewal Registration

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



年 月 日

年度检验登记
Annual Renewal Registration

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



年 月 日