



关于开勒环境科技（上海）股份有限公司
首次公开发行股票并在创业板上市的
发行注册环节反馈意见落实函的回复

保荐机构（主承销商）



东方证券承销保荐有限公司

（住所：上海市黄浦区中山南路 318 号东方国际金融广场 24 层）

二零二一年七月

中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所：

深圳证券交易所于 2021 年 6 月 29 日出具的《发行注册环节反馈意见落实函》（审核函〔2021〕010741 号，以下简称“反馈意见落实函”）已收悉。开勒环境科技（上海）股份有限公司（以下简称“开勒环境”、“公司”或“发行人”）与东方证券承销保荐有限公司（以下简称“保荐机构”或“保荐人”）、天健会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”）等相关方就反馈意见落实函中提出的问题进行了核查与落实，并对《招股说明书》等申请文件进行了修改和补充。

现就反馈意见落实函中的有关问题作如下答复，请予审核。

如无特别说明，本反馈意见落实函回复使用的简称与《开勒环境科技（上海）股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书（注册稿）》中的释义相同。

本回复中涉及发行人披露的内容已在招股说明书中以楷体加粗字体补充披露。

反馈意见落实函所列问题	黑体（不加粗）
反馈意见落实函所列问题答复	宋体（不加粗）
对招股说明书的修改、补充披露	楷体（加粗）

本反馈意见落实函回复中，合计数与各分项数值相加之和在尾数上存在差异，均为四舍五入所致。

问题 1. 关于生产成本

根据招股说明书，发行人异步电机HVLS风扇单位生产成本分别为6,117.47元、5,943.37元和5,657.58元，总体呈下降趋势；永磁同步电机HVLS风扇单位生产成本分别为5,866.61元、6,192.18元和5,985.53元，呈现一定的波动。发行人说明主要原因之一是：公司优化产品设计，选用具有价格优势的丹佛斯品牌变频器的异步电机HVLS风扇和永磁同步电机HVLS风扇占比上升，导致异步电机HVLS风扇和永磁同步电机HVLS风扇单位生产成本中变频器单位成本有所下降。根据招股说明书及历次问询回复，报告期内，发行人通过上海三信自动化工程有限公司采购“丹佛斯”品牌变频器，采购单价分别为605.03元/个、593.68元/个和557.61元/个，采购数量分别为15,651个、17,747个和20,093个；通过上海北科良辰自动化设备有限公司采购“安川”品牌变频器，报告期内采购单价分别为867.18元/个、935.14元/个和900.30元/个，采购数量分别为1,394个、2,052个和590个。具体采购金额，如下表所示。发行人解释在保证产品质量稳定的前提下，遴选并逐步选用更具有价格优势的丹佛斯品牌变频器，有利于公司降低生产成本，提高利润水平。

供应商	贸易商	品牌	最终供应商	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
				采购额 (万元)	占变频器采购总额比	采购额 (万元)	占变频器采购总额比	采购额 (万元)	占变频器采购总额比
上海三信自动化工程有限公司	是	丹佛斯	丹佛斯(上海)投资有限公司	1,120.40	94.36%	1,053.60	77.51%	946.93	85.77%
上海北科良辰自动化设备有限公司	是	安川	安川电机(中国)有限公司	53.12	4.47%	191.89	14.12%	120.89	10.95%
其他	-	-	-	13.83	1.16%	113.90	8.38%	36.16	3.28%
合计				1,187.35	100.00%	1,359.40	100.00%	1,103.98	100.00%

请发行人：结合不同品牌变频器功能、价格等方面的差异，进一步说明并披露报告期内选择使用丹佛斯和安川品牌变频器的原因及商业合理性。

请保荐机构、申报会计师核查并发表明确意见。

【回复】

一、结合不同品牌变频器功能、价格等方面的差异，进一步说明并披露报告期内选择使用丹佛斯和安川品牌变频器的原因及商业合理性

（一）报告期内公司变频器采购的具体情况

报告期内，公司采购变频器的主要供应商为上海三信自动化工程有限公司、上海北科良辰自动化设备有限公司等公司，具体情况如下：

主要供应商	2020 年度			2019 年度			2018 年度	
	数量 (个)	单价(元 /个)	单价变 动比例	数量 (个)	单价(元 /个)	单价变 动比例	数量 (个)	单价(元 /个)
上海三信自动化工程有限公司	20,093	557.61	-6.08%	17,747	593.68	-1.88%	15,651	605.03
上海北科良辰自动化设备有限公司	590	900.30	-3.73%	2,052	935.14	7.84%	1,394	867.18

1、数量

报告期内，公司通过上海三信自动化工程有限公司采购丹佛斯品牌变频器的数量为 15,651 个、17,747 个和 20,093 个，公司通过上海北科良辰自动化设备有限公司采购安川品牌变频器的数量为 1,394 个、2,052 个和 590 个。

报告期内，公司变频器的采购数量总体保持稳定。

2、单价

报告期内，公司通过上海三信自动化工程有限公司采购“丹佛斯”品牌变频器，报告期内采购单价分别为 605.03 元/个、593.68 元/个和 557.61 元/个；公司通过上海北科良辰自动化设备有限公司采购“安川”品牌变频器，报告期内采购单价分别为 867.18 元/个、935.14 元/个和 900.30 元/个。

报告期内，公司变频器采购单价总体呈下降趋势，主要原因是：一是报告期内公司优化产品设计，具有价格优势的丹佛斯品牌变频器采购比例总体呈上升趋势，导致公司变频器采购单价总体呈下降趋势；二是报告期内公司经营规模逐渐增大，批量采购具有一定的价格协商优势。

报告期内，公司通过不同供应商的采购变频器的采购单价存在一定差异，主要原因是不同品牌变频器价格差异所致。

（二）变频器对 HVLS 风扇的重要程度

HVLS 风扇主要包括驱动总成、扇叶组件以及控制系统等模块，其中变频器是

HVLS 风扇控制系统的重要组成部分。公司按产品设计的电气规范要求，通过将变频器与开关设备、保护电器和辅助设备进行系统集成以生产控制系统。

变频器的品质稳定性对实现 HVLS 风扇平稳启停、安全控制、过流保护、变频调速控制等功能具有较大影响，因此变频器驱动 HVLS 风扇的稳定性是公司针对不同品牌变频器应用评估的重要考虑因素，并愿为稳定性更好的变频器品牌支付一定的品牌溢价。

（三）公司创始初期选用安川变频器的原因及商业合理性

公司设立于 2010 年，是国内 HVLS 风扇行业发展的初期，公司对不同品牌变频器的总体评估情况如下：

项目	评估权重	安川	丹佛斯
同行业情况	重点考量	较多	较少
驱动风扇的稳定性	重点考量	好	较好
品牌影响力	重点考量	强	较强
价格因素	一般考量	价格高	性价比高

基于国外 HVLS 风扇的变频器品牌、变频器驱动 HVLS 风扇稳定性及变频器品牌影响力等因素，公司在创始初期主要选用安川变频器搭配 HVLS 风扇驱动 HVLS 风扇，具体情况如下：

1、同行业情况

HVLS 风扇起源于 1998 年美国 Macro Air 公司对 HVLS 风扇的成功研发，经过多年的技术经验积累，国外 HVLS 风扇品牌主要选用安川变频器。

我国 HVLS 风扇行业起步较晚，较国外存在一定的滞后性。2010 年公司创业初期，基于 HVLS 风扇产品质量的稳定性、借助安川品牌定位提升公司品牌形象等因素考虑，经测试评估，公司选用了安川变频器驱动公司 HVLS 风扇。

2、驱动风扇的稳定性

在公司创业初期选用安川变频器时，安川变频器在驱动 HVLS 风扇稳定性方面较丹佛斯变频器更具有优势，主要体现在如下方面：

（1）电路设计方面

丹佛斯变频器电子元器件较多、电路结构较为复杂、接口相对较多；安川变频器设计思路着重于功能专一且效果突出，电路结构相对简单，品质控制点相对较少，质量稳定性较好。

(2) 技术应用方面

在公司创始初期导入丹佛斯变频器时，HVLS 风扇曾出现以下技术问题：一是在 HVLS 风扇启动环节，丹佛斯变频器输出电流波动较大，易出现过电流等故障；二是在 HVLS 风扇运行环节，丹佛斯变频器输出电流电压波形较差，输出波形毛刺较多，影响风扇的运行噪音及稳定性；三是在 HVLS 风扇长时间运行状态时，丹佛斯变频器散热性能较差，易出现过热报警情况。

在公司创始初期导入安川变频器时，HVLS 风扇出现前述故障情况较少，质量稳定性更好，故公司选用了安川变频器。

(3) 故障率方面

变频器故障主要包括上电不显示、上电无输出、变频器内部短路、变频器内部接地端子损坏等情形。公司故障率的计算公式如下：

$$\text{故障率} = \frac{\text{2017年、2018年、2019年及2020年采购的并于2020年出现故障的数量}}{\text{2017年、2018年、2019年及2020年的采购数量}} \times 100\%。$$

安川品牌：2017 年至 2020 年，公司合计采购了 6,401 个安川变频器，2020 年公司共有 0 个前述变频器出现故障，故障率约为 0%。

丹佛斯品牌：2017 年至 2020 年，公司合计采购了 64,495 个丹佛斯变频器，2020 年公司共有了 138 个前述变频器出现故障，故障率约为 0.21%。

通过故障率对比，安川变频器驱动 HVLS 风扇的稳定性更好。

3、品牌影响力

安川品牌创立于 1915 年，在变频器领域具有长期的研发投入及丰富的应用经验，目前是全球运动控制领域最专业厂家之一，以稳定安全著称，特别是在如矿山机械、电梯、港口起重机等特种设备行业具有较高的市场占有率。

根据中国工控网数据，2010 年中国低压变频器市场份额前十名：ABB、西门子、安川、台达、施耐德、三菱、富士、丹佛斯、艾默生、汇川技术。安川及丹佛斯低压变频器市场份额分别为第三名及第八名，安川变频器在市场份额方面有一定的优势。

综上，在创始初期，基于国外 HVLS 风扇的变频器品牌、变频器驱动 HVLS 风扇稳定性及变频器品牌影响力等因素考虑，公司经测试评估并选用了安川变频器，有利于提高公司 HVLS 风扇产品质量的稳定性，有利于公司通过借助安川品牌定位提升公司品牌形象，有利于提升客户对整机产品的认可度。

（四）公司逐步选用丹佛斯变频器的原因及商业合理性

1、公司逐步考察不同品牌变频器的原因

随着业务规模的不断扩大，公司不断评估考察了多种品牌变频器，主要原因如下：一是出于降低成本考虑。安川作为变频器行业较为知名的厂商，其变频器价格相对较高，为降低公司成本，提高公司利润水平，公司技术部门不断评估考察不同品牌的变频器；

二是随着 HVLS 风扇产品的不断成熟及应用场景的不断拓展，客户对 HVLS 风扇的功能性需求也日益提升，比如物联网及楼宇控制方面，客户提出了更多的通信协议需求。安川品牌存在较多型号细分规格变频器，可以满足更多的功能性需求，但其价格相对更贵，变频器体积更大，不利于公司 HVLS 风扇控制系统的设计生产及成本控制，公司技术部门也在不断评估考察不同品牌的变频器。

2、公司选用丹佛斯变频器的原因及合理性

随着业务规模的不断扩大，公司对不同品牌变频器的考核指标逐渐发生转变，总体评估情况如下：

项目	评估权重	安川	丹佛斯
技术支持力度	重点考量	支持力度较好	支持力度好
驱动风扇的稳定性	重点考量	好	较好
功能拓展性	重点考量	好	好
价格因素	重点考量	价格较高	性价比高

品牌影响力	一般考量	强	强
-------	------	---	---

经过不断考察、测试及应用反馈，公司重点考虑了供应商的支持力度及驱动风扇稳定性、功能拓展性及销售价格、品牌影响力等因素，逐步选用丹佛斯变频器，具体原因如下：

（1）技术支持力度及驱动风扇稳定性

随着业务规模逐渐扩大，公司不断与多个供应商开展了技术方面的互动研发沟通，其中丹佛斯供应商为公司提供了强大技术支持力度，一是供应商安排工程师常驻公司协助开发调试；二是供应商将技术问题及时反馈给研发部门，及时更新软件算法、调整变频器参数；三是根据公司的个性化需求，与公司互动开发，既拓展了产品应用功能，产品稳定性也逐步提高。

经过不断技术互动和完善提升，丹佛斯变频器驱动 HVLS 风扇在前期出现的启动环节电流波动较大、运行环节输出波形毛刺多、长时间运行散热性能差等问题均得到有效解决，稳定性逐步提高，符合公司批量生产及供货的要求。

（2）功能拓展性及价格因素

随着 HVLS 风扇产品的不断成熟及应用场景的不断拓展，客户对 HVLS 风扇的功能性需求也日益提升，主要体现在外接操控面板、控制方式、电磁干扰、通讯协议等方面的功能性需求。在实现前述功能拓展的情况下，丹佛斯品牌变频器仍保持了一定的价格优势，具有更高的性价比优势。

报告期内，公司采购“丹佛斯”品牌变频器的单价分别为 605.03 元/个、593.68 元/个和 557.61 元/个；公司采购“安川”品牌变频器的单价分别为 867.18 元/个、935.14 元/个和 900.30 元/个。公司逐步选用丹佛斯变频器有利于公司满足客户需求，降低生产成本，提高利润水平。

（3）品牌影响力

丹佛斯品牌成立于 1933 年，在变频器领域也积累了丰富的行业经验，具有一定的知名度和影响力。根据中国工控网数据，2019 年中国低压变频器市场份额前十名：ABB、西门子、汇川技术、丹佛斯、台达、施耐德、英威腾、安川、三菱、罗克韦尔；丹佛斯在低压变频器市场份额逐步提升。

综上，随着公司业务规模的不断扩大，公司综合考虑了供应商的支持力度及驱动风扇稳定性、功能拓展性及销售价格、品牌影响力等方面原因，逐步选用丹佛斯变频器，有利于公司满足客户需求，降低生产成本，提高利润水平。

3、HVLS 风扇分变频器的销量、单价及毛利率情况

报告期内，公司主要选用丹佛斯及安川品牌变频器驱动 HVLS 风扇，具体销量、单价及毛利率情况如下：

期间	项目	丹佛斯变频器驱动的风扇	安川变频器驱动的风扇	其他变频器驱动的风扇	风扇合计
2020年度	销售收入（万元）	24,092.08	1,145.32	160.35	25,397.76
	销量（台）	18,442	945	198	19,585
	单价（万元/台）	1.31	1.21	0.81	1.30
	毛利率	47.24%	55.35%	49.65%	47.62%
2019年度	销售收入（万元）	25,521.78	2,120.91	13.87	27,656.56
	销量（台）	18,000	1,634	8	19,642
	单价（万元/台）	1.42	1.30	1.73	1.41
	毛利率	49.58%	51.55%	46.95%	49.73%
2018年度	销售收入（万元）	23,205.28	2,146.58	369.61	25,721.48
	销量（台）	15,965	1,220	260	17,445
	单价（万元/台）	1.45	1.76	1.42	1.47
	毛利率	50.92%	63.06%	50.11%	51.92%

报告期内，丹佛斯品牌变频器驱动的 HVLS 风扇销量及销售收入占比较大，与公司变频器采购情况一致。

4、选用丹佛斯变频器对公司退换货等情况的影响

在与供应商不断互动的过程中，丹佛斯变频器驱动 HVLS 风扇前期出现的问题均得到有效解决，稳定性逐步提高，符合公司批量生产及供货的要求。

2017 年至 2020 年，公司合计采购了 64,495 个丹佛斯变频器，2020 年公司共有了 138 个前述变频器出现故障，故障率约为 0.21%。前述故障主要包括上电不显示、上电无输出、变频器内部短路、变频器内部接地端子损坏等情形，故障情况较为轻

微，经售后维修人员简单维修后，在较短时间内即可解决，不会对风扇长期稳定运行造成不利影响，亦不存在因变频器问题造成产品重大质量问题的情况。

报告期内，公司丹佛斯变频器用量总体呈上升趋势，但产品质量仍然保持在优良水平。报告期内，销售退换货金额分别为 28.03 万元、19.75 万元和 6.53 万元，金额较小并逐年降低，且未发生因变频器问题发生退换货的情况。

综上，公司逐步选用丹佛斯变频器有利于公司降低生产成本，提高利润水平，且不会对公司的退换货等情况造成较大不利影响。

（五）报告期内公司依然小批量使用安川的原因及合理性

1、新产品开发的稳定性要求

报告期内，公司始终重视新产品和新技术的开发与创新工作，将新产品研发作为公司保持核心竞争力的重要保证。新产品推向市场初期，公司非常重视产品运行的稳定性，优先选用运行稳定性更高的安川变频器，有利于提升客户对新产品的认可度，维持公司的品牌声誉及信赖度。

在新产品性能稳定以及生产工艺不断成熟后，公司会考虑逐步开发使用性价比更高的变频器控制方案。

2、部分场景的应用需求

随着 HVLS 风扇行业的逐步发展，应用场景不断扩展，逐渐应用于机场、餐厅、酒吧、健身房等公共场所领域，前述应用场景中对 HVLS 风扇噪音要求较高。安川变频器较丹佛斯变频器在噪音控制方面具有一定优势，在前述场景中更具有竞争优势，为更好满足产品的场景需求，公司存在使用安川变频器的情形。

3、部分客户的指定要求

报告期内，部分连续采购客户要求公司保证零部件的一致性，指定继续使用安川变频器，为更好满足客户需求，公司存在小批量使用安川变频器的情形。

综上，报告期内，公司综合考虑新产品开发的稳定性要求、部分场景的应用需求、部分客户的指定要求等原因，依然存在小批量使用安川变频器的情形，有利于公司新产品的开发、新场景的推广及满足客户需求。

发行人已在《招股说明书（注册稿）》之“第六节 业务和技术”之“五、（一）4、（3）变频器”中补充披露了前述“**楷体（加粗）**”部分的相关内容。

二、请保荐人、申报会计师发表明确意见，说明核查过程

（一）核查程序

保荐人、申报会计师执行了如下核查程序：

1、访谈了发行人研发部门负责人并查阅了行业研究报告及公司相关文件，了解了发行人技术部门评估不同品牌变频器的过程及结果，了解不同品牌变频器的差异情况等信息，了解行业技术水平及变频器选用情况；

2、访谈了发行人生产部门及售后服务部门负责人，了解不同品牌变频器在 HVLS 风扇生产及售后过程中的差异情况；

3、访谈了发行人采购部门负责人，了解不同品牌变频器的采购价格差异情况；

4、查阅了发行人同行业企业的主要产品的产品构成及技术指标，分析同行业变频器的选用情况；

5、函证了上海三信自动化工程有限公司、上海北科良辰自动化设备有限公司的交易金额，回函情况相符，验证了发行人与上海三信自动化工程有限公司、上海北科良辰自动化设备有限公司交易的真实性、准确性；

6、实地走访了上海三信自动化工程有限公司、上海北科良辰自动化设备有限公司，了解其的基本情况、与其发行人交易的背景及原因、过往业务合作情况、是否存在关联关系、报告期内交易的具体内容及金额等情况，获取了上海三信自动化工程有限公司、上海北科良辰自动化设备有限公司与发行人无关联关系的声明；

7、获取了上海三信自动化工程有限公司、上海北科良辰自动化设备有限公司的财务报表，了解主要供应商的财务状况及经营状况，核查发行人与上海三信自动化工程有限公司、上海北科良辰自动化设备有限公司的交易金额占其销售金额的比重，验证发行人与其交易的商业实质；

8、获得了发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员报告期内的资金流水情况，核查上述主体与上海三信自动化工程有限公司、上海北科良辰自动化设备有限公司之间不存在非经营性资金往来的情况。

（二）核查结论

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、在创始初期，基于国外 HVLS 风扇的变频器品牌、变频器驱动 HVLS 风扇稳定性及变频器品牌影响力等因素考虑，公司经测试评估并选用了安川变频器，有利于提高公司 HVLS 风扇产品质量的稳定性，有利于公司通过借助安川品牌定位提升公司品牌形象，有利于提升客户对整机产品的认可度。

2、随着公司业务规模的不断扩大，公司综合考虑了供应商的支持力度及驱动风扇稳定性、功能拓展性及销售价格、品牌影响力等方面原因，逐步选用丹佛斯变频器，有利于公司满足客户需求，降低生产成本，提高利润水平。

3、报告期内，公司综合考虑新产品开发的稳定性要求、部分场景的应用需求、部分客户的指定要求等原因，依然存在小批量使用安川变频器的情形，有利于公司新产品的开发、新场景的推广及满足客户需求。

（此页无正文，为《关于开勒环境科技（上海）股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市的发行环节反馈意见落实函的回复》之签章页）

法定代表人： 卢小波
卢小波

开勒环境科技（上海）股份有限公司
2021年 7 月 20 日

（此页无正文，为《东方证券承销保荐有限公司关于开勒环境科技（上海）股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市的发行注册环节反馈意见落实函的回复》之签章页）

保荐代表人： 卞加振 张仲
卞加振 张 仲


东方证券承销保荐有限公司
2021年7月20日

保荐机构首席执行官声明

本人已认真阅读开勒环境科技（上海）股份有限公司本次发行注册环节反馈意见落实函的回复的全部内容，了解该回复涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，确认发行注册环节反馈意见落实函的回复不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

法定代表人、首席执行官：



马 骥

东方证券承销保荐有限公司

2021年7月20日

保荐机构董事长声明

本人已认真阅读开勒环境科技（上海）股份有限公司本次发行注册环节反馈意见落实函的回复的全部内容，了解该回复涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，确认发行注册环节反馈意见落实函的回复不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

董事长：



金文忠



东方证券承销保荐有限公司

2024年7月20日