

北京华电光大环境股份有限公司关于 《关于对北京华电光大环境股份有限公司的年报问询函》 的回复

全国中小企业股份转让系统有限责任公司：

北京华电光大环境股份有限公司(以下简称“华电光大”或“公司”)于 2024 年 7 月 12 日收到贵司出具的《关于对北京华电光大环境股份有限公司的年报问询函》(公司一部年报问询函【2024】第 146 号)(以下简称“《年报问询函》”)。公司积极组织相关部门对《年报问询函》有关事项进行了认真讨论和逐项落实，现将《年报问询函》中有关事项回复如下，请予审查。

如无特别说明，本回复中的简称与公司 2023 年年度报告中的简称具有相同含义。本回复中部分合计数与相关单项数据直接相加之和在尾数上可能存在差异的情形，系计算结果的四舍五入原因所致。

本回复中的不同字体代表以下含义：

黑体(加粗)	《年报问询函》所列问题
宋体(中文)、Times NewRoman(西文)	对《年报问询函》的回复

1、关于经营业绩、毛利率

2021 年至 2023 年度，你公司营业收入分别为 16,939.47 万元、26,879.75 万元、33,031.50 万元，营业收入增长率分别为 9.01%、71.28%、22.89%；2021 至 2023 年度，你公司综合毛利率分别为 22.45%、23.02%和 28.85%，综合业务毛利率近三年持续增长。

2021 年至 2023 年度，销售费用分别为 992.54 万元、1,095.71 万元、1,083.42 万元，占当期营业收入比重分别为 5.86%、4.08%、3.28%；管理费用分别为 1,456.08 万元、1,380.32 万元、1,795.12 万元，占当期营业收入比重分别为 8.60%、5.14%、5.43%，销售费用和管理费用占比近三年持续下降。

请你公司：

(1) 结合所处行业的主营产品市场竞争优势、下游行业需求变动等情况，

说明公司近三年经营业绩和毛利率持续增加的原因及合理性，是否与同行业可比公司、下游客户的业绩变化趋势相匹配，并结合期后订单情况说明收入增长趋势是否稳定可持续；

【回复】

一、公司近三年经营业绩和毛利率持续增加的原因及合理性

1、主营产品市场竞争优势

公司主要产品重点布局在需求量大、政策利好、技术门槛高、发展前景广阔的大气治理环保领域，火电脱硝的稳定需求以及钢铁、垃圾焚烧脱硝等非火电行业的政策趋严，将进一步释放更大的市场容量。此外，我国环保政策的陆续出台、国民环保意识的日趋加强，都将极大地利好公司的主营产品。随着公司失活催化剂回收利用技术、高炉煤气精脱硫催化剂技术、一氧化碳与氮氧化物联合脱除技术以及 VOCs 气体治理技术的商业化，公司产品矩阵将进一步完善。

公司成立以来注重技术研发，不断进行技术创新突破，取得了丰硕的研发成果。公司自建研发、生产、检测设备，为技术的创新突破提供先进的硬件条件，提高了技术创新的成果转化效率。截至 2024 年 6 月 30 日，公司及子公司共取得 46 项有效专利，其中发明专利 36 项，实用新型专利 10 项。同时，公司持续深化产学研合作，与国内科研院所及高校等进行技术研发合作，共同探索科研与产业相结合的途径，提高项目研发效率和科技成果转化率。

虽然国内的催化剂企业起步晚于国外同行，但是经过多年的行业深耕，公司产品的质量已经达到国内先进水平。公司一直注重品牌的树立和维护，全方位提升研发技术、产品质量、销售服务及需求响应能力，致力于打造良好的品牌形象。

在“碳达峰、碳中和”的时代背景下，公司产品市场前景广阔，公司客户有大中型燃煤电厂、钢铁集团、生物质发电企业、垃圾发电企业及为前述企业提供服务的环保工程公司。公司目前积累了众多优质客户资源，系公司重要的竞争优势。未来，公司将立足现有优质客户的需求，提高产品的稳定性、通用性并不断开发新的产品，从而更加深度地绑定优质客户资源。

2、下游行业需求变动

2021-2023 年度，公司下游行业发展及需求情况如下：

(1) 火电行业

火电行业存量市场和新增机组 2021-2023 年度及未来期间对脱硝催化剂需求广阔。北极星大气网于 2024 年 5 月 7 日发布的《超百亿市场——中国脱硝催化剂行业发展前景依旧广阔》文章显示，根据中电联统计，截止 2023 年，我国现在火电厂总装机接近 14 亿千瓦，因脱硝催化剂消耗品的特性，其更换需求必定产生存量市场。考虑到火电在我国电力行业的压舱石的重要地位，其存量市场依旧具备一定的规模；目前我国火电行业的超低排放改造进程已过 3/4，尚有 1/4 的火电厂需要在 2026 年前完成超低排放改造，尚需改造的火电厂装机容量约为 3 亿千瓦。此外，根据“十四五”规划的要求，有关部门对于燃煤电厂要进行“上大压小”，新增大装机容量的超临界机组，而将小容量的电厂关停。根据中国环保产业协会公开的数据，2022-2023 年，各省纷纷公布煤电机组准建名单，标志着煤电基建进入新一轮高峰。2023 年上半年总核准装机为 5,040 万千瓦，已达 2022 年全年总核准装机量的 55.56%，远超 2021 年获批总量。2022 年 9 月，国家发改委召开煤炭保供会议，提出 2022-2023 年新开工煤电 1.65 亿千瓦，2024 年保障投运煤电机组 8,000 万千瓦。2023 年全年全国新增燃煤电站装机规模在 5,000 万千瓦-6,000 万千瓦左右，据此估计，“十四五”阶段我国新建装机容量约为 2.5-3 亿千瓦。因此，“十四五”期间新增煤电机组带来的脱硝催化剂需求同样不容小觑，火电用脱硝催化剂市场将迎来小幅度扩容。

（2）钢铁行业

根据《国内能源大数据报告（2022）》，截至 2023 年 2 月，钢铁行业已完成超低排放主体改造工程的产能近 4 亿，累计投资超过 1,500 亿元。短期内，钢铁行业受到房地产等行业一定程度的影响，但预计 2025 年之前还有约 4 亿吨钢铁产能待改造，按平均每吨钢铁投资 360 元计算，市场空间将不低于 1,500 亿元。同时，超低排放改造还拉动投资 2,000 多亿元，这是绿色发展的一个重要标志。

（3）生物质发电行业

随着生物质发电快速发展，生物质发电在我国可再生能源发电中的比重呈逐年稳步上升态势。2022 年我国生物质能源累计装机容量为 4,132 万千瓦，同增 8.79%，在可再生能源装机容量中占比 3.41%，同比增长 0.17%；生物质能源发电量 1,824 万千瓦时，同比增长 11.42%，在可再生能源发电量中占比 6.76%，同比增长 0.15%。生物质能发电地位整体呈上升趋势，成为我国可再生能源中的新生

力量。现行的生物质锅炉烟气的排放标准按锅炉大气污染物排放标准按（GB13271-2014）执行。但这一要求与最新火电厂超低排放相比，还有一定差距。随着民众、企业与社会环保意识的不断提高，将来可能会按超低排放要求执行。公司 2023 年生物质发电行业收入也取得了大幅增长。

（4）垃圾发电行业

随着全球垃圾数量的不断增加，垃圾发电作为一种可持续的解决方案，越来越受到人们的关注。垃圾发电可以将垃圾转化为有价值的能源，同时解决垃圾填埋问题，减少对环境的污染。目前，全球垃圾发电市场规模不断扩大，根据市场研究公司的数据，到 2025 年，全球垃圾发电市场规模预计将达到 320 亿美元。在中国，垃圾发电行业也得到了快速发展。到 2025 年，预计中国垃圾发电装机容量将达到 70GW。

3、近三年经营业绩持续增加的原因及合理性

2021-2023 年度，公司营业收入按下游行业划分具体情况如下：

单位：万元、%

行业	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
火电	27,314.73	82.69	21,250.58	79.06	12,919.10	76.27
钢铁	1,572.00	4.76	3,135.02	11.66	1,987.10	11.73
生物质发电	1,212.18	3.67	195.46	0.73		
垃圾发电	1,132.54	3.43	410.82	1.53	67.42	0.40
其他	1,800.05	5.45	1,887.87	7.02	1,965.85	11.61
合计	33,031.50	100.00	26,879.75	100.00	16,939.47	100.00

综上所述，公司 2021-2023 年度火电行业实现的营业收入占总营业收入的比例分别为 76.27%、79.06%和 82.69%，公司营业收入主要来自于火电行业下游客户的贡献。此外，来自于生物质发电和垃圾发电等非火电行业的主营业务收入均呈增长趋势，与下游行业的发展趋势一致。

4、近三年毛利率持续增加的原因及合理性

2021-2023 年度，公司各类产品毛利率及收入占比情况如下表：

单位：%

项目	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
平板式 SCR 脱硝催化剂	30.63	92.31	24.70	94.27	24.79	90.42
蜂窝式 SCR 脱硝催化剂	-9.19	3.21	-12.96	3.99	-31.59	3.87
脱硝催化剂综合	29.29	95.52	23.17	98.26	22.47	94.29
工程业务	19.18	4.47	13.24	1.71	22.67	5.15
其他业务	100.00	0.01	100.00	0.03	16.78	0.56
综合	28.85	100.00	23.02	100.00	22.45	100.00

(1) 平板式 SCR 脱硝催化剂

2021-2023 年度，平板式 SCR 脱硝催化剂的毛利率分别为 24.79%、24.70% 和 30.63%，2022 年度毛利率与 2021 年度基本持平，2023 年度毛利率较 2022 年度增长幅度较大。2021 年度-2023 年度，公司平板式 SCR 脱硝催化剂的平均销售单价（不含税）具体情况如下：

单位：万元/立方米

项目	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	平均销售单价	平均单位成本	平均销售单价	平均单位成本	平均销售单价	平均单位成本
平板式 SCR 脱硝催化剂	1.01	0.70	1.06	0.80	1.15	0.87

从单价分析来看，2021-2023 年度，公司平均销售单价分别为 1.15 万元/立方米、1.06 万元/立方米和 1.01 万元/立方米，呈逐年下降趋势，主要原因系 2021-2023 年度国内环保要求持续趋严，下游市场需求持续增长，尤其是火电行业新增机组需求旺盛，为积极应对市场形势，及时进行价格调整，以满足市场需求，故公司平均销售单价逐年下降。

从单位成本分析来看，2021-2023 年度，公司平均单位成本分别为 0.87 万元/立方米、0.80 万元/立方米、0.70 万元/立方米，也呈逐年下降趋势。一方面系销量逐年增加，产量随之增加，规模效应显现，摊薄了营业成本中的固定成本，如房租、折旧、摊销，另一方面系主要材料价格呈持续下降趋势。此外，2022 年由于产能不足，为满足客户需求，公司存在外采催化剂的情形，该部分毛利率较低，拉低了脱硝催化剂综合毛利率。2023 年随着产能增加，公司已实现全部销售产品的自产，进一步提高了毛利率。

综上，单价和单位成本的变动对毛利率的影响如下：

单位：万元、%

项目	2023 年度		2022 年度		2021 年度
	金额	对毛利率的影响	金额	对毛利率的影响	数额
不含税单价	1.0100	-3.94	1.0628	-6.53	1.1550
单位成本	0.7007	9.87	0.8003	6.44	0.8687
毛利率	30.63	5.93	24.70	-0.09	24.79

（2）蜂窝式 SCR 脱硝催化剂

2021-2023 年度，公司蜂窝式 SCR 脱硝催化剂的毛利率分别为-31.59%、-12.96%和-9.19%，其营业收入占比分别为 3.87%、3.99%和 3.21%，占比相对较低。2021-2023 年度，公司蜂窝式 SCR 脱硝催化剂的平均销售单价（不含税）和平均单位成本的具体情况如下：

单位：万元/立方米

项目	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	平均销售单价	平均单位成本	平均销售单价	平均单位成本	平均销售单价	平均单位成本
蜂窝式 SCR 脱硝催化剂	1.74	1.90	1.38	1.56	1.24	1.63

从单价分析来看，2021-2023 年度公司平均销售单价分别为 1.24 万元/立方米、1.38 万元/立方米和 1.74 万元/立方米，呈逐年上升趋势，主要系售价较高的特种催化剂的销售比例逐年提高。

从单位成本分析来看，2021-2023 年度公司平均单位成本分别为 1.63 万元/立方米、1.56 万元/立方米和 1.90 万元/立方米，2021-2023 年度生产工艺处于持续优化过程中，加之产品产量少，使得产成品分摊了较大的人工成本和制造费用，故单位成本相对较高。

（3）工程业务

2021-2023 年度公司工程业务毛利率分别为 22.67%、13.24%和 19.18%，其主营业务收入占比分别为 5.15%、1.71%和 4.47%，呈先降后升的趋势，存在一定波动。工程业务收入较小，对主营业务毛利率影响较小。

（4）其他业务

2021-2023 年度，公司其他业务毛利率分别为 16.78%、100%和 100%，其主营业务收入占比分别为 0.56%、0.03%和 0.01%，占比较低。主要为设备销售、检

测费等业务。

同行业可比公司催化剂收入毛利率如下：

单位：%

催化剂收入	2023 年度	2022 年度	2021 年度
同兴环保	24.04	41.89	49.40
德创环保	25.96	23.08	17.31
元琛科技	32.37	29.73	39.53
远达环保	10.11	6.92	11.63
平均数	23.12	25.41	29.47
华电光大	29.29	23.17	22.47

注：上表中公司数据选取其主营业务中平板式 SCR 脱硝催化剂和蜂窝式 SCR 脱硝催化剂的综合毛利率，同行业可比公司数据选取其营业收入中催化剂销售业务毛利率。

公司 2021 年和 2022 年催化剂业务毛利率略低于行业平均水平，2023 年催化剂业务毛利率高于同行业的平均水平，系 2023 年公司单位成本的降低幅度超过了单价的降低幅度所致。

综上，公司 2021-2023 年毛利率持续增长具有合理性。

二、与同行业可比公司、下游客户的业绩变化趋势对比情况

1、同行业可比公司业绩变化趋势

同行业可比公司催化剂收入的增长情况如下：

单位：万元、%

催化剂收入	2023 年度	2023 年增长率	2022 年度	2022 年增长率	2021 年度
同兴环保	19,564.91	-14.02	22,756.41	42.06	16,019.38
德创环保	32,726.94	23.54	26,490.98	24.38	21,298.77
元琛科技	30,239.90	-6.07	32,194.83	23.78	26,009.84
远达环保	31,323.64	11.39	28,120.83	-11.19	31,664.04
华电光大	33,031.50	22.89	26,879.75	58.68	16,939.47

同行业公司 2021 年度，2022 年度和 2023 年度营业收入存在一定波动，但是整体上看，营业收入为增长态势。报告期内，公司营业收入增长态势与同行业可比公司总体趋势一致，公司收入波动符合行业变动趋势。

2、下游客户的业绩变化趋势

火电行业呈现出明显的增长趋势。2023 年，规模以上工业企业发电量 8.9 万亿千瓦时，比上年增长 5.2%。其中，火力发电量 6.2 万亿千瓦时，比 2022 年增

长 6.1%。2023 年火电行业的营收和利润端均有所增长。具体来看，火电板块实现了 11,701.3 亿元的收入，同比增长 4.2%，毛利率为 12.7%，同比增长 6.0 个百分点。

钢铁行业呈现缓慢增长趋势。2023 年我国粗钢产量为 101,908 万吨，同比持平；钢材产量为 136,268 万吨，同比增长 5.2%。

垃圾发电行业呈现出一定的波动性，但整体上仍保持增长态势。垃圾焚烧行业的发展迅速，全国垃圾焚烧厂数量从 2017 年的 278 家发展到 2023 年 8 月的 925 家，处置能力达到 103.5 万吨/天，提前完成了“十四五”规划目标。

生物质发电行业呈现出稳步增长趋势。生物质发电装机容量从 2017 年开始快速增长，到 2023 年上半年，生物质发电装机容量达到 0.43 亿千瓦，同比增长 9.2%。与此同时，生物质发电量也在稳步增长，截至 2022 年年底，生物质发电量达到 1,824 亿千瓦时，同比增长 11%，占全部发电量的 2.1%。到了 2023 年上半年，生物质发电量进一步增长至 984 亿千瓦时，同比增长 10.1%。

三、期后订单情况及收入增长趋势可持续性

随着国内环保要求的持续趋严，下游市场需求持续增长，火电行业将推动脱硝行业的进一步扩容，生物质发电和垃圾发电的市场需求逐步兴起；另一方面随着公司加大研发投入，公司产品性能和品质获得越来越多客户的认可。截至 2024 年 6 月末，公司在手订单情况如下：

单位：万元

项目	合同金额	已实现收入	未实现收入
平板式 SCR 脱硝催化剂	16,560.29	3,205.84	13,354.45
蜂窝式 SCR 脱硝催化剂	351.09		351.09
工程业务	5,029.80		5,029.80
合计	21,941.18	3,205.84	18,735.34

注：上表中金额为含税金额。

公司在手订单未实现收入为 18,735.34 万元，预计收入增长趋势具有可持续性。

综上，公司营业收入呈逐年增长态势，主要原因系在国内环保要求持续趋严导致下游市场需求放量增长的背景下，公司不断对产品进行研发改进并大力开拓市场客户，公司营业收入逐年增长具有合理性和可持续性。

(2) 结合行业惯例、业务开拓、订单获取来源等情况，说明公司销售人员配备、收入变动情况之间的匹配关系，并说明销售费用、管理费用与收入增长未保持同比变动的原因及合理性。

【回复】

一、结合行业惯例、业务开拓、订单获取来源等情况，说明公司销售人员配备、收入变动情况之间的匹配关系

公司订单获取主要通过老客户介绍、客户拜访、招投标网站及行业网站等公开信息、行业会议或论坛等方式获取。

2021 年末至 2023 年末，公司销售人员数量分别为 22 人、25 人及 22 人，销售团队较为稳定，人均销售收入分别为 769.98 万元、1,075.19 万元及 1,501.43 万，2021 年至 2023 年，销售人员人均薪酬随收入增长相应上升，与人均销售收入变动具有匹配关系，详情如下：

单位：万元

项目	2023	2022	2021
营业收入 (a)	33,031.50	26,879.75	16,939.47
销售人员人数 (b)	22	25	22
人均销售收入 (a/b)	1,501.43	1,075.19	769.98
销售费用-职工薪酬	440.67	467.95	336.32
销售人员人均薪酬	20.03	18.72	15.29

2021 年至 2023 年，销售费用中职工薪酬分别为 336.32 万元、467.95 万元及 440.67 万元，2022 年职工薪酬上升，主要系销售人员增加及人均薪酬上升所致。2021 年至 2023 年人均薪酬分别为 15.29 万元、18.72 万元及 20.03 万元，呈上升趋势，主要系公司业绩上升，销售人员薪酬相应上升所致。

公司人均销售收入与同行业可比公司对比情况如下：

单位：万元

公司名称	2023 年			2022 年			2021 年		
	收入	销售人员	人均销售收入	收入	销售人员	人均销售收入	收入	销售人员	人均销售收入
同兴环保	77,519.20	38	2,039.98	93,826.81	47	1,996.32	93,335.84	37	2,522.59
元琛科技	52,424.46	61	859.42	57,903.24	50	1,158.06	50,199.70	46	1,091.30
德创环保	79,584.54	93	855.75	79,711.70	67	1,189.73	61,588.74	45	1,368.64
远达环保	425,161.35	64	6,643.15	413,678.91	94	4,400.84	444,273.86	83	5,352.70
行业平均	158,672.39	64.00	2,479.26	161,280.17	64.50	2,500.47	162,233.46	52.75	3,075.52
华电光大	33,031.50	22	1,501.43	26,879.75	25	1,075.19	16,939.47	22	769.98

2021 年至 2023 年，公司销售人员数量及人均销售收入均低于同行业可比公司平均值，主要系公司收入结构与同行业可比公司不同。2021 年至 2023 年，同兴环保催化剂收入占比在 15%至 26%之间，元琛科技催化剂收入占比在 50%至 60%之间，德创环保催化剂收入占比在 30%至 42%之间，远达环保催化剂收入占比在 6%至 8%之间，而公司催化剂收入占比在 94.29%至 98.26%之间。除催化剂业务外，同行业可比公司收入中还包括工程、设备销售等业务。公司人均销售收入呈上升趋势，主要系公司优化销售网络、加大销售力度和提升销售人员效益。

综上，公司销售人员配备与收入变动情况具备匹配关系。

二、说明销售费用、管理费用与收入增长未保持同比变动的原因及合理性。

2021 年至 2023 年，销售费用率分别为 5.86%、4.08%和 3.28%，管理费用率分别为 8.60%、5.14%和 5.43%，销售费用及管理费用与收入增长未保持同比变动，主要系随着业务规模不断扩大，规模效应凸显，导致公司期间费用与收入增长未同比变动。

1、销售费用

公司与同行业可比公司营业收入、销售费用及销售费用率对比情况如下：

单位：万元、%

公司名称	项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
同兴环保	营业收入	77,519.20	93,826.81	93,335.84
	销售费用	2,132.86	2,398.19	2,724.76

公司名称	项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
	销售费用率	2.75	2.56	2.92
元琛科技	营业收入	52,424.46	57,903.24	50,199.70
	销售费用	3,753.59	2,523.46	1,780.65
	销售费用率	7.16	4.36	3.55
德创环保	营业收入	79,584.54	79,711.70	62,113.30
	销售费用	2,487.80	2,267.01	2,165.77
	销售费用率	3.13	2.84	3.49
远达环保	营业收入	425,161.35	413,678.91	444,273.86
	销售费用	3,429.49	2,990.42	3,728.30
	销售费用率	0.81	0.72	0.84
平均数	营业收入	158,672.39	159,447.98	160,748.68
	销售费用	2,950.94	2,544.77	2,599.87
	销售费用率	3.46	2.62	2.70
华电光大	营业收入	33,031.50	26,879.75	16,939.47
	销售费用	1,083.42	1,095.71	992.54
	销售费用率	3.28	4.08	5.86

2021 年至 2023 年，公司销售费用分别为 992.54 万元、1,095.71 万元及 1,083.42 万元，销售费用率分别为 5.86%、4.08%和 3.28%。2021 年及 2022 年销售费率相对较高，主要系当期销售收入较低。随着 2023 年销售收入进一步增长，公司销售费用率与同行业可比公司平均数基本一致。

2、管理费用

2021 年至 2023 年公司与同行业可比公司营业收入、管理费用及管理费用率如下：

单位：万元、%

公司名称	项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
同兴环保	营业收入	77,519.20	93,826.81	93,335.84
	管理费用	4,569.19	5,153.64	4,157.61
	管理费用率	5.89	5.49	4.45
元琛科技	营业收入	52,424.46	57,903.24	50,199.70
	管理费用	7,482.81	6,720.38	3,479.65
	管理费用率	14.27	11.61	6.93

公司名称	项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
德创环保	营业收入	79,584.54	79,711.70	62,113.30
	管理费用	9,386.24	9,149.96	6,483.50
	管理费用率	11.79	11.48	10.44
远达环保	营业收入	425,161.35	413,678.91	444,273.86
	管理费用	31,849.75	30,606.18	30,321.66
	管理费用率	7.49	7.40	6.82
平均数	营业收入	158,672.39	159,447.98	160,748.68
	管理费用	13,322.00	12,907.54	11,110.61
	管理费用率	9.86	8.99	7.16
华电光大	营业收入	33,031.50	26,879.75	16,939.47
	管理费用	1,795.12	1,380.32	1,456.08
	管理费用率	5.43	5.14	8.60

2021 年至 2023 年，公司管理费用分别为 1,456.08 万元、1,380.32 万元及 1,795.12 万元，管理费用率分别为 8.60%、5.14%及 5.43%，2021 年管理费用率较高，主要系 2021 年收入基数低。2022 年以来，公司管理费用率低于同行业可比公司平均水平，主要原因系营业收入大幅增长，而公司管理层级较少、管理人员数量基本稳定，占管理费用比例较大的职工薪酬增长不高，管理费用中固定成本的增幅低于收入的增幅所致。

综上，公司销售费用率、管理费用率与同行业可比公司不存在重大差异，销售费用、管理费用与收入增长未保持同比变动具有合理性。

2、关于合同资产和应收账款

报告期末，你公司应收账款和合同资产账面余额为 24,369.35 万元，同比增长 34.00%，应收账款和合同资产账面余额的增长率高于当期营业收入的增长率（22.89%）。2023 年末应收账款和合同资产计提坏账准备 2,235.66 万元，应收账款和合同资产账面价值 22,133.68 万元，占资产总额的比重为 43.33%。

请你公司：

（1）说明应收账款和合同资产账面余额增长率高于营业收入增长的原因及合理性，是否存在放宽信用政策以增加收入的情况；

【回复】

公司应收款项（即应收账款与质保金之和）和营业收入的对比情况如下：

单位：万元、%

项目	2023 年末	2022 年末
应收款项余额	24,369.35	18,185.44
应收款项余额同比增幅	34.00	18.09
营业收入	33,031.50	26,879.75
营业收入同比增幅	22.89	58.68

公司 2022 年末和 2023 年末应收款项余额（不扣除坏账准备）分别为 18,185.44 万元和 24,369.35 万元。公司 2023 年末应收款项余额（不扣除坏账准备）为 24,369.35 万元，较 2022 年末应收款项余额（不扣除坏账准备）的 18,185.44 万元增长金额为 6,183.91 万元，增长幅度为 34.00%，2023 年度营业收入较 2022 年度增长金额为 6,151.75 万元（含税金额为 6,954.21 万元），增长幅度为 22.89%，2023 年应收款项的增长幅度大于营业收入的增长幅度，主要系部分客户应收款项尚未达到付款节点，导致应收款项增长幅度较大，但应收账款余额的增长金额小于营业收入含税金额的增长，增长幅度具有合理性。

报告期内，公司实际执行的信用政策未发生变化。由于公司客户主要为大中型国有企业，客户付款程序内控流程严格，款项结算、付款流程审批周期较长。所以，公司客户一般无法于合同约定的付款时点及时完成货款支付。根据上述行业特点，公司在合同执行的实际过程中，一般给予客户 3 个月的信用账期。销售人员一般会按照付款节点申请对方付款，销售部按周、按月跟踪销售人员催款进度。报告期内，公司主要客户均为公司长期稳定合作客户，且主要为大中型国有企业，信用状况良好，信用期限基本稳定，不存在放宽信用政策以增加收入的情况。

（2）说明主要客户的销售模式、收入确认、信用政策和结算条款等是否存在较大差异，公司业务是否存在季节性波动，是否存在突击交易情形；

【回复】

公司主要客户的销售模式、收入确认、信用政策和结算条款均不存在较大差异，具体情况如下：

一、销售模式

公司的客户主要为大中型燃煤电厂、钢铁厂、生物质电厂、垃圾发电厂等以及为上述行业服务的环保工程公司，因脱硝催化剂使用场景中，烟气量、烟气成分、脱硝装置设计、环保岛工艺、环保排放要求等因素的差异会造成不同项目对脱硝催化剂的形式、成分、规格、外观尺寸的需求有差异，公司的产品销售采取定制化的直销业务模式。

公司营销中心相关销售人员，主要通过老客户介绍、客户拜访、招投标网站及行业网站等公开信息、行业会议或论坛等方式获取业务信息，然后对客户及项目情况进行研究分析，由研究院和催化剂事业部参与配合相关技术方案讨论，生产与质量管理部完成项目成本预算及议、投标报价工作，最终根据议标或中标结果，签订销售合同。

公司通常与下游客户直接签订订单式合同，公司根据订单组织生产及发货；此外，公司也与部分下游客户签订销售框架协议，确定定价方式、包装运输及交货期限、支付方式、产品验收等内容，客户按实际采购需求，按批次下达订单，并明确产品型号、数量、价格和交货日期，公司按照合同的要求提供产品或技术服务，客户依据合同约定向公司支付货款。公司交付产品后，根据框架协议或者订单式合同约定的方式与客户进行结算。公司注重与客户建立进行长期深度合作，结合客户具体需求，制定适合客户的最优方案，提高客户对产品及服务的满意度，增强客户粘性。

二、收入确认

1、商品销售收入

（1）无安装条件的收入确认

公司按照约定将商品运至约定交货地点，公司将购买方验收时点作为控制权转移时点，确认销售收入。

（2）有安装条件的收入确认

公司按照约定将商品运至约定交货地点，在安装或调试运行后，根据合同约定的验收条款，组织验收并出具验收凭证，公司将购买方出具验收凭证的时点作为收入确认的时点。

（3）出口业务收入确认

对于出口业务，公司以产品完成报关手续作为收入确认时点，并以报关单为依据确认收入。

2、提供工程收入

公司对外提供的工程，根据合同约定完成并取得客户验收手续作为控制权转移时点，确认销售收入。

三、信用政策

实际业务中，在验收合格后一般会晚于约定时间付款，由于公司客户主要为大中型国有企业，客户付款程序内控流程严格，款项结算、付款流程审批也需要一定周期。所以，公司客户一般无法于合同约定的付款时点及时完成货款支付。根据上述行业特点，公司在合同执行的实际过程中，一般给予客户 3 个月的信用账期。

四、结算条款

公司与主要客户约定的结算方式大部分采用行业内通用的分阶段收款方式，在合同签订、到货付款、验收合格、质保期满等时点收款，公司与客户的销售合同中对收款的约定不统一，以“3、3、3、1（即合同生效后付款 30%、到货后付款 30%、验收合格后付款 30%，质保期届满后付款 10%）”形式居多。

五、公司业务是否存在季节性波动，是否存在突击交易情形

公司营业收入按季度分类具体情况如下：

单位：万元、%

季度	2023 年度	
	金额	比例
第一季度	5,814.36	17.60
第二季度	6,322.01	19.14
第三季度	8,851.32	26.80
第四季度	12,034.33	36.43
合计	33,031.50	100.00

报告期内公司第四季度营业收入占比较高，第四季度营业收入占全年营业收入的比例超过了 30%。从业务地区的季节性特点来看，公司的重点业务地区相对更多的集中在北方地区。北方地区由于气候寒冷，冬季是用电高峰期，为了满足冬季对电力和供热的高标准和稳定性的要求，企业需要在入冬前完成相关的设备

改造和升级，确保稳定供暖供电。因此，公司在冬季前会面临大量的供货需求，四季度收入偏高也反映了客户需求的集中释放。公司不存在突击交易情形。

(3) 列示报告期主要欠款方的应收账款期后回款情况，说明相关款项是否存在回款风险，公司已采取或拟采取的催收措施。

【回复】

截至 2024 年 6 月末，2023 年末应收款项（即应收账款与质保金之和）前五名期后回款情况如下：

单位：万元、%

单位名称	应收账款和合同资产期末余额	2024 年 1-6 月回款	未回款项	回款比例
哈尔滨电气环保有限公司	2,532.00	2,005.50	526.50	79.21
通辽霍林河坑口发电有限责任公司	2,120.98	0.00	2,120.98	0.00
国能龙源催化剂江苏有限公司	1,729.23	0.00	1,729.23	0.00
光大环保技术装备（常州）有限公司	1,274.31	433.23	841.08	34.00
北京佰能蓝天科技股份有限公司	1,218.14	102.00	1,116.14	8.37
合计	8,874.66	2,540.73	6,333.93	28.63

2024 年 1-6 月回款金额相对较少，主要系上述客户应收款项尚未到达合同约定的付款节点所致。哈尔滨电气环保有限公司系哈尔滨电气集团有限公司下属单位；通辽霍林河坑口发电有限责任公司系国家电力投资集团有限公司下属单位；国能龙源催化剂江苏有限公司系国家能源投资集团有限责任公司下属单位；光大环保技术装备（常州）有限公司系光大环保技术装备（中国）有限公司下属单位；北京佰能蓝天科技股份有限公司为新三板挂牌公司。

销售人员一般会按照付款节点申请对方付款，销售部按周、按月跟踪销售人员催款进度。报告期内，公司主要客户均为公司长期稳定合作客户，且主要为大中型国有企业，信用状况良好，回款风险较低。2024 年 1-6 月公司收到销售回款 15,213.36 万元，较 2023 年 1-6 月销售回款 9,882.80 万元增长了 53.94%，回款情况较好。

3、关于主要供应商

报告期内，你公司向主要供应商（前五大）采购金额 12,225.83 万元，占当年采购额的 66.01%。其中，对宁波谷昱新材料有限公司（以下简称谷昱新材）采购金额为 4,108.84 万元，占当年采购额的 22.19%，2022 年度你对谷昱新材采购金额为 1,398.21 万元。经查询公开资料，谷昱新材成立于 2022 年 5 月 20 日，注册资本 200 万元，属于小微企业，实收资本及参保人数均为 0。

请你公司：

（1）说明报告期内向谷昱新材采购的具体内容、合作模式，双方合作稳定性情况，是否存在供应商依赖风险，公司拟采取的应对措施；

【回复】

一、报告期内向谷昱新材采购的具体内容、合作模式，双方合作稳定性情况
报告期内向谷昱新材采购内容均为公司生产板式催化剂所需的不锈钢板，公司与谷昱新材签订框架合同，约定采购单价及采购总量。

在 2022 年谷昱新材成立之前，公司已与谷昱新材实控人吕志虎控制的另一家企业无锡甬科精密金属材料有限公司（以下简称“甬科材料”）建立了合作关系，2021 年及 2022 年公司向甬科材料分别采购了 791.03 万元及 70.98 万元。自 2022 年谷昱新材成立并与公司建立合作关系以来，谷昱新材成为公司主要不锈钢板供应商，合作关系稳定。

二、是否存在供应商依赖风险及公司拟采取的应对措施

2022 年及 2023 年，公司向谷昱新材采购不锈钢板金额分别为 1,398.21 万元及 4,108.84 万元，占当年原材料采购额的比例分别为 7.56%及 22.19%。

不锈钢板市场竞争较为充分，供应商众多，公司不存在对不锈钢板供应商依赖风险。

（2）结合谷昱新材的股东背景、员工规模、经营范围、近年经营和财务规模等情况，说明谷昱新材成立即成为你公司重要供应商的原因及合理性，其是否具备相应履约能力，相关交易是否具备商业实质。

【回复】

一、谷昱新材的股东背景、员工规模、经营范围、近年经营和财务规模等情

况

谷昱新材及其关联企业甬科材料基本情况如下表所示：

供应商	经营范围	股权结构	实际控制人	近年经营及财务规模
谷昱新材	一般项目：金属材料销售；建筑材料销售；建筑装饰材料销售；五金产品批发；化工产品销售（不含许可类化工产品）；针纺织品销售；塑料制品销售；办公用品销售；文具用品批发；纸制品销售；涂料销售（不含危险化学品）；金属制品研发；新材料技术研发；软件开发；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广	海南叁贰壹投资有限公司 95%（其中吕志虎 90%，张开霞 10%），杨辉岳 5%	吕志虎	成立以来至 2023 年末约 7,000 万元销售额
甬科材料	金属材料、建筑装潢材料（不含油漆、涂料）、五金交电、化工产品 & 原料(不含危险品)、纺织品、塑料制品、办公用品的销售。一般项目：金属制品研发；非居住房地产租赁	张开霞 50%，吕志虎 50%		每年接近 2 个亿销售额

二、谷昱新材成立即成为重要供应商的原因及合理性，以及其相应履约能力，相关交易的商业实质

谷昱新材成立即成为公司重要供应商，主要原因系谷昱新材与甬科材料均由同一自然人控制，其为响应当地政府招商引资政策而成立了新合作主体谷昱新材，谷昱新材成立后做为供应商延续与公司的过往合作关系。

谷昱新材、甬科材料及相关方员工数量合计近 40 人，年营业额在 2 亿元以上，具备相应的履约能力。

4、关于差错更正

你公司 2024 年 3 月 7 日披露前期会计差错更正公告，称公司自主梳理，发现已公开披露的 2021 年度、2022 年度报告中财务报表存在差错，差错涉及营业收入成本跨期、往来款科目重分类、资产减值及存货跌价调整、费用科目调整等多项内容，该更正事项对 2022 年期末净利润和 2022 年度净利润的影响分别为-12.28%、77.77%，对 2021 年期末净利润和 2021 年度净利润的影响分别为 19.86%、-1024.34%。

(1) 说明形成差错的具体事项、形成原因，相关差错更正的调整依据和合理性，相关会计处理是否符合《企业会计准则》的规定。

【回复】

2024 年 3 月 6 日，公司召开了第三届董事会第十一次会议、第三届监事会第六次会议，审议通过了《关于对前期会计差错进行更正》的议案。按照《企业会计准则第 28 号——会计政策、会计估计变更和差错变更》《全国中小企业股份转让系统挂牌公司持续监管指引第 5 号——财务信息更正》《全国中小企业股份转让系统挂牌公司信息披露规则》和《公司章程》的相关规定，公司对 2021 年度、2022 年度期间会计差错予以追溯调整并更正财务报表和附注。

针对形成本次差错的具体事项、形成原因，以及相关差错更正的调整依据和合理性等说明如下：

序号	具体事项	形成原因、调整依据及合理性
1	新租赁准则调整	公司原账务处理未按照新租赁准则要求确认使用权资产、租赁负债等会计科目。公司本次按照新租赁准则的要求，确认使用权资产、租赁负债等会计科目
2	收入跨期调整	公司在对各年财务数据梳理过程中，发现原账务处理中销售业务存在部分项目收入、成本确认期间存在跨期情形，公司严格按照收入确认政策，对收入、成本进行跨期调整
3	质保金重分类调整	公司原账务处理，未按照新收入准则将质保金进行恰当的列报（按照新收入准则质保金应列报为合同资产、其他非流动资产等），本次根据新收入准则要求，将应收质保金及其减值准备进行重分类调整
4	信用减值损失调整	原坏账计提比例相比于同行业上市公司计提比例偏低，其 1 年以内应收账款的坏账计提比例为 0，本次结合同行业上市公司情况，以及本公司应收账款坏账准备预期信用损失率，将 1 年以内应收账款按照 5%计提坏账准备。同时，公司收入跨期调整后，应收账款同步调整，导致本次对公司信用减值损失进行了调整
5	存货减值计提调整	公司原账务处理中针对存货跌价准备计提不充分，本次结合企业会计准则中成本与可变现净值孰低的计量原则，对公司存货进行存货跌价准备进行重新测算，并按照成本与可变现净值孰低对存货跌价准备进行调整
6	期间费用调整	公司原财务账面期间费用预提不充分、期间费用跨期入账等情况，本次梳理过程中依据企业会计准则中权责发生制的要求对此类情况进行相应的调整
7	股东、员工的借款利息调整	公司原账务处理针对向主要股东、员工的无息借款未计提财务费用，其利润表反映不完整，本次依据企业会计准则的的相关要求，针对此类情况参考银行同期贷款利率及相应的借款期限计提财务费用并进行了相应调整

序号	具体事项	形成原因、调整依据及合理性
8	税金及附加调整	本次对公司税金及附加的计提数进行复核，复核后调整税金及附加
9	固定资产折旧调整	本次依据公司固定资产会计政策，对公司固定资产进行折旧测算，并针对折旧测算差异进行相应调整，调整固定资产折旧
10	调整在建工程	公司原财务报表在建工程已不在进一步建造，其本身已无价值，依据企业会计准则的相关要求，将其在建工程余额进行相应调整
11	无形资产摊销调整	本次对公司无形资产的摊销进行重新测算，并对摊销测算差异进行相应的调整，调整无形资产摊销
12	应收票据列报调整	公司原应收票据的列报不准确，对其已背书转让或者贴现的票据，截止资产负债表日能否终止确认未进行论证，原财务报表将信用风险相对较高的非“6+9”的银行承担汇票进行了终止确认。本次进行了相应的重分类调整，同时本次对应收票据、应收款项融资及其贴现利息的列报进行了重分类调整
13	成本费用重分类调整	公司原财务报表部分损益类科目列报不准确，对其成本费用等损益类科目进行了重分类调整
14	往来重分类调整	公司原财务报表部分往来科目列报不准确，没有完全按照企业准则要求进行相应的列报，本次对往来款等项目进行重分类调整
15	调整所得税费用	本次对公司的利润表进行了相应的调整，基于调整后的财务报表对所得税费用进行重新测算，相应的调整所得税费用
16	调整盈余公积	本次对公司的利润表进行了相应的调整，基于调整后的财务报表对盈余公积进行重新测算，相应的调整盈余公积

针对上述前期会计差错事项，公司根据企业会计准则和谨慎性原则，进一步贴合当前监管要求，结合公司实际情况对上述会计差错进行了追溯调整，上述事项调整后能够更真实、准确地反映公司财务状况、经营成果和现金流量情况，符合企业会计准则的要求。

(2) 结合上述前期差错事项说明公司会计核算基础是否薄弱，公司成本费用是否准确、完整，相关内部控制是否有效，针对前期差错更正的整改是否到位

【回复】

一、相关差错更正是否属于会计基础薄弱的情况，成本费用是否准确、完整

公司本次前期会计差错更正事项主要包括未按照新租赁准则要求确认使用权资产租赁负债等会计科目、收入成本跨期调整、成本费用重分类调整、应收票据列报调整、往来款重分类、信用减值损失调整、存货跌价准备计提等，系公司为更加客观、公允、谨慎地反映财务状况、经营成果和现金流量，对前期会计核算实施的一系列规范性调整，公司对会计差错采用追溯重述法进行更正符合《企业会计准则第28号——会计政策、会计估计变更和会计差错更正》的相关规定，

本次差错更正后公司成本费用准确、完整，并经容诚会计师事务所出具《前期会计差错更正专项说明的鉴证报告》（容诚专字【2024100Z0298号】）鉴证确认，且公司履行了相关审议程序和披露义务，相关差错更正不属于会计基础薄弱的情形。

二、针对前期差错事项说明公司相关内部控制是否有效

公司建立健全了财务内控制度，财务人员按岗位职责规定配备齐全，且已按照《中华人民共和国会计法》的相关要求建立会计账簿进行会计核算。同时，公司已制定符合本公司实际情况的会计监督制度和内部会计管理制度，会计基础工作规范。

公司在不相容职务分离控制、授权审批控制、会计系统控制等基本控制活动的基础上，根据《中华人民共和国会计法》《企业内部控制基本规范》及其配套指引建立健全了财务相关内控制度，涵盖了公司生产、销售、薪酬、资金、采购等各个经营过程及具体环节，形成了较为规范的管理体系。公司的财务管理和内部控制制度在完整性、有效性、合理性方面不存在重大缺陷，在财务工作的基本要求、分工与职责、资金管理、采购管理与核算、销售管理与核算、薪酬管理与核算等影响财务工作的各个方面明确了具体规范措施，可以有效保证公司经营业务的有效进行及公司财务数据的真实、准确、完整，公司相关内部控制有效。

三、针对前期会计差错更正的整改是否到位

结合公司前期会计差错的原因，为保障财务核算及信息披露质量，公司在完善相关会计核算和内控制度体系等方面采取了一系列的整改措施，具体如下：

第一，了解差错的原因、涉及的金额等情况，逐项分析原因，并进行整改；

第二，公司内部就企业会计准则、日常财务核算注意事项、内控制度执行开展辅导培训，加强财务人员对企业会计准则的理解及掌握，强化财务人员对内控建设及执行的理解及掌握，提升财务人员规范意识及工作能力，采用恰当的控制手段使业务信息与财务信息进一步有效衔接，优化财务核算流程，提升财务核算能力。

综上所述，公司在保障财务信息披露质量、完善相关会计核算和内控制度体系等方面采取了有效措施并得到有效执行，已完成前期会计差错更正事项的内部整改工作。

(本页无正文，为《北京华电光大环境股份有限公司关于<关于对北京华电光大环境股份有限公司的年报问询函>的回复》之盖章页)

北京华电光大环境股份有限公司



2024年7月24日