# 中德证券有限责任公司
# 关于青岛惠城环保科技集团股份有限公司
# 部分募集资金用途变更并新增募集资金投资项目、
# 部分募集资金投资项目实施地点变更并延期的核查意见

中德证券有限责任公司（以下简称“中德证券”或“保荐机构”）作为青岛惠城环保科技集团股份有限公司（以下简称“惠城环保”或“公司”）向特定对象发行股票的保荐机构，根据《证券发行上市保荐业务管理办法》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》《深圳证券交易所上市公司自律监管指引第 13 号——保荐业务》《深圳证券交易所上市公司自律监管指引第 2 号——创业板上市公司规范运作》等有关规定，就惠城环保本次部分募集资金用途变更并新增募集资金投资项目、部分募集资金投资项目实施地点变更并延期事项进行了审慎核查，发表核查意见如下：

## 一、募集资金基本情况

经中国证券监督管理委员会《关于同意青岛惠城环保科技集团股份有限公司向特定对象发行股票注册的批复》（证监许可〔2025〕2712 号）同意注册，公司本次向特定对象发行股票 10,338,117 股，每股发行价格为 82.22 元，募集资金总额为人民币 849,999,979.74 元，扣除各项发行费用为人民币 14,500,318.68 元（不含税），实际募集资金净额为人民币 835,499,661.06 元。立信会计师事务所（特殊普通合伙）对截至 2026 年 3 月 24 日公司本次向特定对象发行股票的募集资金到位情况进行了审验，并出具了《验资报告》（信会师报字[2026]第 ZG10206 号）。

为规范募集资金管理，保护投资者合法权益，公司已按规定开立募集资金专项账户，并与保荐机构、存放募集资金的商业银行签署募集资金专户存储三方监管协议。

## 二、募集资金投资项目情况

截至 2026 年 10 月末，公司向特定对象发行股票募集资金投资项目资金使用情况如下表：

单位：万元

| 序号 | 募集资金投资项目名称 | 项目投资总额 | 拟投入募集资金金额 | 已投入募集资金金额 | 使用进度 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 揭阳大南海石化工业区一般工业固废处理一期项目（项目一） | 37,667.00 | 33,549.97 | 130.07 | 0.39% |
| 2 | 揭阳大南海石化工业区环保资源综合利用一期项目（项目二） | 53,201.62 | 25,000.00 | 2,435.43 | 9.74% |
| 3 | 补充流动资金 | 25,000.00 | 25,000.00 | 25,000.00 | 100.00% |
| **合计** | | **115,868.62** | **83,549.97** | **27,565.50** | **32.99%** |

注：上表中已投入金额、使用进度未经审计。

## 三、部分募集资金用途变更并新增募集资金投资项目、部分募集资金投资项目实施地点变更并延期的情况

### （一）部分募集资金用途变更并新增募集资金投资项目的情况

#### 1、调整情况

根据公司发展废塑料深度裂解业务的经营发展规划，结合募投项目“揭阳大南海石化工业区环保资源综合利用一期项目”（即“项目二”）的实际推进情况，为提升募集资金使用效率与效益，公司经审慎研究与充分论证，拟变更部分募集资金用途，从项目二调出募集资金 16,127.00 万元，用于实施“20 万吨/年混合废塑料综合利用装置优化升级改造项目”（即“优化升级项目”）。新增募投项目由公司控股子公司广东东粤化学科技有限公司（以下简称“东粤化学”）实施。本次变更前后，向特定对象发行股票募集资金使用计划如下：

单位：万元

| 序号 | 募集资金投资项目 | 项目投资总额 | 拟投入募集资金（调整前） | | 拟投入募集资金（调整后） | | 实施方式 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | |
| 1 | 揭阳大南海石化工业区一般工业固废处理一期项目（项目一） | 37,667.00 | 33,549.97 | 40.16% | 33,549.97 | 40.16% | 借款 |
| 2 | 揭阳大南海石化工 | 53,201.62 | 25,000.00 | 29.92% | 8,873.00 | 10.62% | 借款 |

| 序号 | 募集资金投资项目 | 项目投资总额 | 拟投入募集资金（调整前） | | 拟投入募集资金（调整后） | | 实施方式 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | |
| | 业区环保资源综合利用一期项目（项目二） | | | | | | |
| 3 | 补充流动资金 | 25,000.00 | 25,000.00 | 29.92% | 25,000.00 | 29.92% | - |
| 4 | 20 万吨/年混合废塑料综合利用装置优化升级改造项目（优化升级项目） | 17,877.00 | | 0.00% | 16,127.00 | 19.30% | 借款 |
| **合计** | | **133,745.62** | **83,549.97** | **100.00%** | **83,549.97** | **100.00%** | |

**2、调减募集资金后原项目的实施安排**

本次调整后，项目二的投资总额、实施主体、实施地点、建设内容与产能规划均未发生变化，募集资金投入金额由 25,000.00 万元调整为 8,873.00 万元，项目投资总额保持不变。调减部分对应的资金缺口，公司将通过自有资金或自筹资金统筹解决，并结合募投项目建设进度分期投入。

项目二建设内容、产品方案、实施地点与预期效益均维持原有安排，本次调减改变该项目募集资金的投入规模与节奏。公司已对项目二的资金需求与建设计划重新梳理，确认调整后的募集资金投入能够覆盖现阶段建设支出。

公司将严格按照《上市公司募集资金监管规则》及公司《募集资金管理制度》的要求，对项目二募集资金实行专户存储、专款专用，并在定期报告中持续披露该项目的建设进度与募集资金使用情况。

**（二）部分募集资金投资项目实施地点变更并延期的情况**

项目一调整前实施地点为揭阳大南海石化工业区内的“粤（2024）惠来县不动产权第 0007198 号”地块，调整后实施地点为揭阳大南海石化工业区“石化大道以南、环海南路以北、揭阳凯美特气体有限公司以西”，该地块目前正在履行国有建设用地使用权招拍挂程序，公司尚未取得该地块土地使用权，相关手续正在办理中。预定可使用状态日期由 2027 年 3 月调整至 2028 年 3 月。

项目二实施地点未发生变更，预定可使用状态日期由 2027 年 3 月调整至 2028 年 3 月。

## 四、本次调整事项的原因

### （一）部分募集资金用途变更并新增募集资金投资项目的原因

**1、加快实现公司废塑料业务发展的战略目标**

公司废塑料深度裂解业务是公司发展的重要战略方向。公司“20 万吨/年混合废塑料资源化综合利用示范性项目”于 2024 年 3 月开工建设，2025 年 7 月 11 日进入试生产阶段；2026 年，公司不断进行装置改造，先后完成管线结焦攻克、长周期运行优化、满负荷进料方式测试、加氢脱氯提升产品品质、前端原料化设备改造等系列攻关。但是该项目仍然需要优化技改，以改善催化剂反应效率、优化产品分布、提高产品质量、降低运行成本。

**2、便于“揭阳大南海石化工业区环保资源综合利用一期项目”的实施**

近年来，公司开展废塑料深度裂解项目的建设和技改，为保证项目试验、投产后原材料的供应，东粤化学等积极进行废塑料备货。为提高土地的利用效率，东粤化学暂将采购的废塑料存放于项目二实施地点，即揭阳大南海石化工业区内的“粤（2024）惠来县不动产权第 0007198 号”地块（以下简称“7198 地块”）。

因“20 万吨/年混合废塑料资源化综合利用示范项目”处于优化升级阶段，“7198 地块”存放的废塑料规模仍然较大，项目二暂时难以开展大规模建设。优化升级项目实施后，能够加速废塑料消化速度，加快项目二的实施进度。

### （二）部分募集资金投资项目实施地点变更并延期的原因

项目一推进过程中，因氯气管道与广东石化火炬较近，氯气大规模输送受到限制，难以实现氯气高值化利用，制约项目整体规划发展。经与揭阳大南海石化工业区协商，对项目另行选址，地址为“石化大道以南、环海南路以北、揭阳凯美特气体有限公司以西”，原拟用地和新地块均在揭阳大南海石化工业区规划的“基础原料产业片区”内，距离为 1.39 公里。公司正在执行项目一实施新地块的招拍挂程序，并执行发改委备案变更、环境评价等程序，达到预定可使用状态的时间由 2027 年 3 月延长至 2028 年 3 月。

如前所述，项目二实施地点“7198 地块”堆放东粤化学的废塑料备货。因“20 万吨/年混合废塑料资源化综合利用示范项目”处于优化升级阶段，库存废

塑料规模仍然较大。考虑到优化升级项目的实施、技改完成后废塑料的消化需要时间，鉴于随着废塑料逐步消化开始开展大规模建设，项目二达到预定可使用状态的时间由 2027 年 3 月延长至 2028 年 3 月。

## 五、20 万吨/年混合废塑料综合利用装置优化升级改造项目的情况说明

### （一）项目实施的必要性和可行性

#### 1、项目实施的必要性

公司废塑料深度裂解业务是公司发展的重要战略方向。“20 万吨/年混合废塑料资源化综合利用示范项目”已于 2025 年 7 月投料试运行，并逐步在结焦攻克、长周期运行优化、满负荷进料方式测试、加氢脱氯提升产品品质、前端原料化设备改造等系列攻关方面取得阶段性成果。但是由于废塑料高温反应条件下残留组分（灰分）使得催化剂反应效率下降、产品分布有待优化、产品质量需要提高、催化剂单耗有所上升，该项目需要进一步进行优化升级。

#### 2、项目实施的可行性

公司拟实施装置优化升级改造，在现有装置基础上新增一台反应器。废塑料在现有反应器中气化，物料中的灰分截留于该反应器内；脱除灰分后的气化产物送入下一级反应器。核心反应器的改造方案可以避免催化剂中毒、减少催化剂消耗，提高催化剂反应效率、优化产品分布、降低运行成本。

### （二）项目情况

#### 1、项目基本情况

| | |
|---|---|
| 项目名称 | 20 万吨/年混合废塑料综合利用装置优化升级改造项目 |
| 实施主体 | 广东东粤化学科技有限公司 |
| 项目总投资 | 17,877.00 万元 |
| 项目建设内容 | 依托现有装置主体，新增配套反应再生工艺系统，对废塑料裂解工艺进行升级优化，提升产物转化效果，配套建设催化剂循环再生等辅助系统 |
| 项目建设地点 | 揭阳市大南海石化工业区环海东路以西、规划向日湖路以南、石化大道以北 |

#### 2、项目投资概算

单位：万元

| 序号 | 费用名称 | 投资总额 | 募集资金投入额 |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 设备购置费 | 9,110 | 9,110 |
| 2 | 安装工程费 | 5,057 | 5,057 |
| 3 | 建筑工程费 | 633 | 633 |
| 4 | 工程建设其他费 | 1,327 | 1,327 |
| 5 | 预备费 | 1,290 | - |
| 6 | 建设期利息 | 304 | - |
| 7 | 流动资金 | 156 | - |
| **合计** | | **17,877** | **16,127** |

本次变更部分募集资金用途并新增募集资金投资项目事项经公司董事会、股东会审议通过后，公司将与优化升级项目实施主体东粤化学签署借款协议，以向其借款的方式实施新增募投项目。借款将按照不低于同期贷款市场报价利率收取借款利息，定价公允；东粤化学其他股东未就本次借款事项提供同比例借款，东粤化学未提供反担保，但基于公司对其控股地位，公司能够对其实施有效的业务管理和资金管理，本次借款事项的风险处于可控范围之内，不会影响公司正常业务开展及资金使用，不存在损害公司和全体股东利益的情形。

公司将督促东粤化学就本项目开立募集资金专项账户，并由公司、东粤化学、存放募集资金的商业银行与保荐机构签署募集资金专户存储四方监管协议，确保募集资金专款专用，相关协议的签署情况将在后续进展公告中披露。

**3、项目实施周期**

项目实施主要涵盖前期准备、设备购置及安装、人员招聘及培训、竣工验收投产等工作。公司将视审批进度、技术方案论证、设备供货等情况统筹安排优化升级项目的实施，根据项目现场实施情况有序推进项目规划，预计 2027 年上半年完成技术改造。

**4、项目效益测算**

本项目为优化升级项目，不适用效益测算。

**5、项目审批情况**

本募投项目已取得揭阳市工业信息化局出具的《广东省技术改造投资项目备

案证》（项目代码：2609-445200-04-02-692525）；本项目环境影响评价或批复正在办理中。

## 六、对公司的影响

本次变更部分募集资金用途并新增募集资金投资项目是根据市场和公司实际情况进行的调整：一方面可以更好地推进废塑料深度裂解业务的发展目标，另一方面有利于提高土地的利用效率、加快原募投项目的实施。本次变更未改变原募投项目的投资总额、建设内容与产能规划，符合公司长期发展利益，不会对公司的正常经营产生重大不利影响，不会损害全体股东的利益。

本次变更部分募投项目实施地点并延期，是公司根据募投项目实际建设情况作出的审慎调整，有利于优化募投项目实施条件，提升募集资金使用效率，保障募投项目建设质量，未改变募投项目的实施主体、投资总额、募集资金用途，不涉及募投项目建设内容的重大变更，不存在变相改变募集资金投向的情形，不会对公司正常生产经营造成重大不利影响，符合公司长远发展规划及全体股东利益。

公司将严格遵守《上市公司募集资金监管规则》《深圳证券交易所上市公司自律监管指引第 2 号——创业板上市公司规范运作》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》以及公司《募集资金管理制度》等相关规定，加强募集资金使用的内部与外部监督，确保募集资金使用的合法、有效。

## 七、风险提示

1、优化升级项目实施与工期风险。优化升级项目需在现有装置基础上新增反应器并配套建设催化剂循环再生系统，改造须与示范装置连续运行统筹安排，存在施工与生产交叉作业、设备到货延迟、工期延后的风险。

2、优化升级项目技术效果不及预期风险。优化升级项目以提升催化剂反应效率、优化产品分布、提高产品收率为目标，首套工业化装置运行数据仍在积累过程中，技改后的收率提升幅度、催化剂消耗下降幅度、产品分布可能与论证预期存在差异。

3、优化升级项目效益实现风险。优化升级项目不单独产生新增收入，效益主要体现为运行成本下降与产品结构改善，实际降本幅度受混合废塑料组分、装

置负荷、产品价格及下游需求影响，可能低于公司预期。

4、审批风险。优化升级项目环境影响评价及批复尚在办理中；项目一新地块尚需通过招拍挂程序取得，地块取得后仍需办理项目备案变更、环境影响评价等手续。上述项目实施存在无法按期开工、调整技术方案或延后实施的风险。

5、实施进度风险。项目二受实施地块废塑料库存消化进度影响，大规模建设时间可能晚于预期。

6、项目建设周期增长对利润造成不利影响的风险。项目延期不改变投资总额与建设内容，但建设期延长将增加管理费用、资金成本等支出，可能对项目预期收益水平产生一定影响。

## 八、董事会审议情况

公司召开第四届董事会第十二次会议，审议并通过了《关于部分募集资金用途变更并新增募集资金投资项目、部分募集资金投资项目实施地点变更并延期的议案》，董事会认为，公司变更部分募集资金用途并新增募集资金投资项目，符合公司发展战略、利于公司募投项目加快实施，符合公司当前实际和发展需要，有利于提高募集资金使用效率和长远利益，符合公司及全体股东的利益，不存在损害公司、投资者特别是中小投资者利益的情形。公司基于地块使用等因素考虑，同意对项目一实施地点进行调整，并将项目一、项目二达到预定可使用状态的日期予以延期，符合公司的实际情况。本次募集资金用途变更、部分募投项目实施地点变更并延期的情况符合《上市公司募集资金监管规则》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》《深圳证券交易所上市公司自律监管指引第 2 号——创业板上市公司规范运作》和《公司章程》等相关规定。本事项尚需提交股东会审议。

## 九、独立董事专门会议审查意见

公司第四届董事会第二次独立董事专门会议对上述事项进行了审查，并发表意见如下：公司变更部分募集资金用途并新增募集资金投资项目，符合公司发展战略、利于公司募投项目加快实施，符合公司当前实际和发展需要，有利于提高募集资金使用效率和长远利益，符合公司及全体股东的利益，不存在损害公司、投资者特别是中小投资者利益的情形；部分募投项目实施地点变更并延期，系公

司结合募投项目实际建设情况作出的合理调整，未改变募集资金用途，不影响募投项目的正常实施。综上，独立董事专门会议同意将《关于部分募集资金用途变更并新增募集资金投资项目、部分募集资金投资项目实施地点变更并延期的议案》提交公司第四届董事会第十二次会议审议。

## 十、保荐机构核查意见

经核查，中德证券认为：

公司本次部分募集资金用途变更并新增募集资金投资项目、部分募集资金投资项目实施地点变更并延期事项已经公司董事会审议通过，独立董事发表了明确同意意见，尚需提交股东会审议，履行了必要的审批程序，符合《上市公司募集资金监管规则》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》《深圳证券交易所上市公司自律监管指引第 2 号——创业板上市公司规范运作》等相关规定。

中德证券针对公司 2024 年度向特定对象发行 A 股股票出具的保荐意见，是基于当时市场环境、公司发展战略，在对项目可行性、必要性、风险因素及对公司未来发展的影响等方面进行深入分析的基础上而出具，符合募集资金相关监管政策。募集资金到位后，在项目建设过程中，公司基于业务发展的需要和募投项目的实际建设情况，对募集资金用途进行适当优化调整，有利于提高募集资金的使用效率，加快募投项目实施，符合公司长期发展战略和全体股东的利益。因此，公司本次变更事项不影响前期保荐意见的合理性。

中德证券已督促公司提示募集资金用途变更、部分募投项目实施地点变更并延期的相关风险。中德证券对本次变更事项无异议。

（本页无正文，为《中德证券有限责任公司关于青岛惠城环保科技集团股份有限公司部分募集资金用途变更并新增募集资金投资项目、部分募集资金投资项目实施地点变更并延期的核查意见》之签章页）

保荐代表人：_____　　_____

陈　超　　毛传武

中德证券有限责任公司

年　月　日