
北京德恒律师事务所

关于

宝武碳业科技股份有限公司

首次公开发行股票并在创业板上市的

补充法律意见书（二）



北京德恒律师事务所
DeHeng Law Offices

北京市西城区金融街 19 号富凯大厦 B 座 12 层
电话:010-52682888 传真:010-52682999 邮编:100033

北京德恒律师事务所
关于
宝武碳业科技股份有限公司
首次公开发行股票并在创业板上市的
补充法律意见书（二）

德恒 02F20200755-00018 号

致：宝武碳业科技股份有限公司

根据发行人与本所签订的《首次公开发行 A 股并上市专项法律服务协议》，本所接受发行人委托担任其首次公开发行股票并在创业板上市的专项法律顾问。本所承办律师已为发行人本次发行上市出具了《北京德恒律师事务所关于宝武碳业科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市的法律意见书》（以下简称“《法律意见书》”）、《北京德恒律师事务所关于宝武碳业科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市的律师工作报告》（以下简称“《律师工作报告》”）、《关于宝武碳业科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市的补充法律意见书（一）》（以下简称“《补充法律意见书（一）》”）等。

根据深交所上市审核中心于 2022 年 12 月 27 日出具的审核函（2022）011155 号《关于宝武碳业科技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》（以下简称“《二轮问询函》”），本所承办律师在本《关于宝武碳业科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市的补充法律意见书（二）》（以下简称“《补充法律意见书（二）》”）中对《二轮问询函》要求本所回复的问题发表补充法律意见。

目 录

第一部分 律师声明事项.....3

第二部分 《二轮问询函》问题回复.....5

 一、关于同业竞争（《二轮问询函》问题一） 5

 二、关于关联交易（《二轮问询函》问题二） 23

 三、其他合规性事项（《二轮问询函》问题三） 61

 四、关于未决诉讼（《二轮问询函》问题四） 75

第一部分 律师声明事项

一、本所及本所承办律师依据《中华人民共和国证券法》《律师事务所从事证券法律业务管理办法》《律师事务所证券法律业务执业规则》和《公开发行证券公司信息披露的编报规则第12号-公开发行证券的法律意见书和律师工作报告》《监管规则适用指引—法律类第2号：律师事务所从事首次公开发行股票并上市法律业务执业细则》等规定及本《补充法律意见书（二）》出具日以前已经发生或者存在的事实，严格履行了法定职责，遵循了勤勉尽责和诚实信用原则，进行了充分的核查验证，保证本《补充法律意见书（二）》所认定的事实真实、准确、完整，所发表的结论性意见合法、准确，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并承担相应法律责任。

二、发行人保证已经向本所承办律师提供了为出具本《补充法律意见书（二）》所必需的真实、完整、有效的原始书面材料、副本材料或者口头证言，并无隐瞒、虚假和重大遗漏之处，文件材料为副本或者复印件的，均分别与正本或原件一致和相符。

三、本《补充法律意见书（二）》是对《法律意见书》《律师工作报告》《补充法律意见书（一）》的补充并构成《法律意见书》《律师工作报告》《补充法律意见书（一）》不可分割的一部分，除本《补充法律意见书（二）》就有关问题所作的修改或补充之外，《法律意见书》《律师工作报告》《补充法律意见书（一）》的内容仍然有效。

四、除非文义另有所指，《法律意见书》《律师工作报告》《补充法律意见书（一）》中的前提、假设、承诺、声明事项、释义适用于本《补充法律意见书（二）》。

五、本《补充法律意见书（二）》仅供发行人本次发行上市之目的使用，未经本所承办律师书面同意，不得用作任何其他目的。

六、本所持有北京市司法局颁发的律师事务所执业许可证，证号为31110000400000448M，住所为北京市西城区金融街19号富凯大厦B座12层，负责人为王丽。

七、本《补充法律意见书（二）》由李源律师、王浚哲律师、邹孟霖律师、吴晓霞律师共同签署，前述承办律师的联系地址为上海市虹口区东大名路501号上海白玉兰广场23层，联系电话 021-55989888，传真 021-55989898。

本所承办律师根据有关法律、法规，在充分核查验证的基础上，出具本《补充法律意见书（二）》如下：

第二部分 《二轮问询函》问题回复

一、关于同业竞争（《二轮问询函》问题一）

申请文件及首轮问询回复显示：

（1）发行人认为其碳纤维相关业务与山西钢科 T300、T700、T800 级等碳纤维产品不构成同业竞争；与太钢集团新投资建设的碳纤维项目构成潜在同业竞争（该项目目前仍未投产），但不构成重大不利影响。

（2）发行人认为其与马钢化工控股子公司山西福马在焦油精制产品方面存在重合，构成潜在同业竞争（该项目目前仍未投产），但不构成重大不利影响。

（3）报告期内马钢化工苯类精制产品业务占发行人同类业务收入的比例分别为 30.60%、25.06%、26.96%和 33.75%，占发行人同类业务毛利的比例分别为-9.79%、-22.04%、58.54%和 82.58%。2019 年马钢集团将马钢化工 55% 的股份委托给发行人进行管理。

请发行人：

（1）结合发行人与山西钢科、太钢集团新投资建设碳纤维项目存在的差异，说明发行人认为其与山西钢科不存在同业竞争，但与太钢集团存在潜在同业竞争的原因、依据与合理性；并结合太钢集团碳纤维项目的设计产能等情况，分析并说明太钢集团该部分业务预计收入与毛利占发行人同类业务的比例。

（2）结合太钢集团碳纤维、山西福马焦油加工业务占发行人同类业务收入和毛利的预计比例，按照《首发业务若干问题解答》（以下简称《首发问答》）问题 15 和《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》（以下简称《审核问答》）问题 5 的要求，说明发行人认为该两项业务对发行人构成潜在同业竞争但不构成重大不利影响的依据及合理性。

（3）结合马钢化工苯类精制业务在收入和毛利上占发行人同类业务的比例，按照《审核问答》问题 5 的要求，说明马钢集团与发行人在苯类精制业务

方面是否存在“构成重大不利影响的同业竞争”；并结合市场同类可比案例说明马钢集团将马钢化工 55%股权委托给发行人进行管理的措施对解决同业竞争问题的有效性。

（4）结合发行人间接控股股东近期资产整合的情况，说明发行人与其间接控股股东及其控制的企业之间是否存在新增或潜在同业竞争的情形。

请保荐人、申报会计师、发行人律师发表明确意见。

回复：

本所承办律师履行了包括但不限于如下查验程序：1. 取得山西钢科、太钢集团关于碳纤维业务历史沿革、人员、资产及产品业务定位情况的说明文件；2. 取得山西钢科主要客户、供应商信息，主要产品信息，以及相关财务数据；3. 取得太钢集团碳纤维项目可研报告；4. 取得太钢集团关于碳纤维业务 2022 年收入、毛利数据，2023 年规划收入、毛利数据；5. 取得山西福马 2023 年商业计划书；6. 取得马钢化工报告期内苯类精制产品业务的收入、毛利数据；7. 取得发行人对马钢化工的《委托管理协议》；8. 取得新钢集团焦油精制产品业务相关财务数据；9. 取得新钢集团、中钢集团反馈的同业竞争情况调查表等。

（一）结合发行人与山西钢科、太钢集团新投资建设碳纤维项目存在的差异，说明发行人认为其与山西钢科不存在同业竞争，但与太钢集团存在潜在同业竞争的原因、依据与合理性；并结合太钢集团碳纤维项目的设计产能等情况，分析并说明太钢集团该部分业务预计收入与毛利占发行人同类业务的比例

1. 结合发行人与山西钢科、太钢集团新投资建设碳纤维项目存在的差异，说明发行人认为其与山西钢科不存在同业竞争，但与太钢集团存在潜在同业竞争的原因、依据与合理性

截至本《补充法律意见书（二）》出具之日，发行人与山西钢科不存在同业竞争，与太钢集团新投资建设碳纤维项目存在少量潜在同业竞争，具体情况如下：

（1）碳纤维业务相关方的产品服务定位

相关企业或项目	产品服务定位
山西钢科	山西钢科生产定制化特种应用产品，产品型号规格主要为 TG300-1K/3K（T300 宇航级）、TG700H-6K/12K（T700G 级）、TG800H-6K/12K（T800H 级）和 TG46MJ-6K（M46J 级）等宇航级小丝束碳纤维产品，产品应用于航天特种应用领域
太钢集团碳纤维项目	太钢集团碳纤维项目于 2021 年 10 月建成投用，目前处于产品工艺调试和产能提升阶段，尚未形成合格产品销售收入，产品型号规格主要为 TG700S-12K（T700S 级）和 TG800S-12K/24K（T800S 级）等碳纤维产品，产品应用于航天、航空、海洋和氢能等定制化领域
发行人	发行人生产民品，产品型号规格主要为 T300、T400 级 12K、24K 等碳纤维产品，产品应用于风电、体育用品、建筑补强和碳/碳复合材料等民用领域

针对山西钢科、太钢集团碳纤维项目及发行人碳纤维相关产品，其具体差异如下：

相关企业或项目	型号规格	强度级别	丝束规格	市场价格	应用领域
山西钢科	TG300-1K/3K	T300 级（拉伸强度 3.53Gpa）	1K/3K 宇航级小丝束	200-400 万元/吨	航天特种应用
	TG700H-6K/12K	T700 级（拉伸强度 4.9Gpa）	6K/12K 宇航级小丝束	150 万元/吨以上	航天特种应用
	TG800H-6K/12K	T800 级（拉伸强度 5.49Gpa）	6K/12K 宇航级小丝束	200 万元/吨以上	航天特种应用
	TG46MJ-6K	拉伸强度 4.2Gpa、模量 436Gpa	6K 宇航级小丝束	300-400 万元/吨	航天特种应用
太钢集团碳纤维项目	TG700S-12K	T700 级（拉伸强度 4.9Gpa）	12K	20 万元/吨以上	以航天、航空、海洋、氢能领域为潜在目标客户
	TG800S-12K/24K	T800 级（拉伸强度 5.88Gpa）	12K/24K	35-55 万元/吨	以航天、航空、海洋、氢能领域为潜在目标客户
发行人	ZJBJ3522-12K	T300 级（拉伸强度 3.53Gpa）	12K	12-14 万元/吨	风电、体育用品、建筑补强和碳/碳复合材料等民用领域
	ZJBJ4022/JLBJ4524-12K/24k	T400 级（拉伸强度 4.2GPa）	12K/24K	12-14 万元/吨	风电、体育用品、建筑补强和碳/碳复合材料等民用领域

注 1：强度级别指材料在拉力作用下抵抗破坏的最大能力，T300 级碳纤维抗拉强度为 3.53Gpa，大约是钢铁材料的 5-10 倍

注 2：丝束规格是指一簇碳纤维所含碳纤维根数，例如 1K 即指一簇碳纤维含 1,000 根碳纤维。丝束越小，产品质量更稳定，但生产效率更低，成本更高。小丝束碳纤维适用于

要求高性能和高质量的高端应用场景，如航空及航天领域；大丝束碳纤维的成本及售价相对较低，适用于对成本比较敏感的领域，如风电、压力容器等

注 3：山西钢科 TG300-1K/3K 产品强度为 T300 级、丝束 1K/3K，应用于航天特种应用领域制造部分超薄部件的原料，产品售价约在 200-400 万元/吨。发行人 ZJBJ3522-12K 产品强度为 T300 级、丝束 12K，应用领域为民用领域，产品售价约在 12-14 万元/吨。因此，尽管两产品强度指标相近，但本质上是完全不同的产品，不存在互相替代的可能性

发行人碳纤维产品主要应用场景同山西钢科应用场景的对比如下：

型号规格	应用领域	应用场景	山西钢科
ZJBJ3522-12K 及 ZJBJ4022/JLBJ4524- 12K/24k	风电	用于制备拉挤板，用途为生产风电叶片主梁	未涉足该领域
	体育用品	用于制备预浸料，用途为生产钓鱼竿、滑雪板和自行车等体育用品	未涉足该领域
	建筑补强	用于制备碳纤维布，用途为加固补强建筑物、构筑物和混凝土结构物	未涉足该领域

如上表所示，山西钢科产品均为定制化特种应用产品，定位于航天特种应用，根据定制化特种应用产品业务特点，需要在下游应用产品的设计定型阶段基于客户要求联合配套研发，定型后客户长期稳定，与发行人所从事的碳纤维普通品业务商业模式存在很大差异。山西钢科产品在其特定领域具有不可替代性，具有定制化、成本高、售价高、用量小等特点，产品售价以万元/公斤为计量单位（折合 150-400 万元/吨）。而发行人产品主要应用于风电（风电叶片用拉挤板）、体育休闲（预浸料）、建筑补强（编织工艺）等民用领域，山西钢科产品未涉及前述领域，发行人产品应用领域市场竞争充分、客户对于价格剪感度高，产品具有通用性强、成本低、用量大等特点，产品售价约在 12-14 万元/吨。

综上，山西钢科与发行人的同类业务在型号规格、产品性能、市场价格、应用领域和产品服务定位方面具有显著差异，故山西钢科与发行人不构成同业竞争。

太钢集团新投资建设碳纤维项目以航天、航空、海洋、氢能领域为潜在目标客户，目前处于产品工艺调试和产能提升阶段，尚未形成合格产品销售收入。太钢集团新投资碳纤维项目产品以 T700、T800 等级为主，其中 T700 级产品售价约在 20 万元/吨以上，T800 级产品根据丝束大小不同，售价约在 35-55 万元/吨。发行人产品以 T300、T400 等级为主，售价约 12-14 万元/吨，主要应用于民用领域。太钢集团碳纤维项目与发行人同类业务在型号规格、产品性

能、市场价格、应用领域和产品服务定位方面具有差异，其产品相对强度更高、定位更加高端。未来，其应用领域可能与发行人存在一定重叠，但所提供的产品并不相同，诸如在风电领域，宝武碳业的产品应用于风电叶片的主梁，太钢集团碳纤维项目产品可以应用于风电主轴，基于应用领域的可能重叠，故与发行人构成少量潜在同业竞争。

综上，发行人与山西钢科关于碳纤维产品应用领域及应用场景存在显著差异；发行人现有碳纤维产品不能应用于山西钢科产品的相关应用领域；故山西钢科与发行人不构成竞争关系。太钢集团碳纤维项目尚未正式对外销售产品，未来其应用领域可能与宝武碳业存在一定重叠，但所提供的产品并不相同，故与宝武碳业构成潜在同业竞争。根据中国宝武出具的《中国宝武钢铁集团有限公司关于避免同业竞争的承诺函》的约定，山西钢科、太钢集团碳纤维项目未来不会主动谋求发行人既有的客户及市场，故太钢集团碳纤维项目对发行人不构成重大不利影响。

（2）碳纤维业务相关方与发行人的主要客户、供应商重叠情况

发行人 2020 年末完成收购碳纤维资产，2021 年和 2022 年，山西钢科的主要客户及供应商如下：

相关企业	主要客户	是否重合
山西钢科	公司 A、公司 B、公司 C、公司 D	公司 B 系发行人客户
	主要供应商	是否重合
	国网山西省电力公司太原供电公司、阳曲华润燃气有限公司、宜昌佳茂化工有限公司、淄博坤泽经贸有限公司、太原市轴心精工锻造有限公司阳曲分公司	否

注：发行人向公司 B 销售的产品主要为 ZJB3522；山西钢科向公司 B 销售的产品主要为 TG300、TG700H 和 TG800H，两者型号规格不同且不具有替代性

2021 年和 2022 年，山西钢科的收入、主要客户情况如下：

单位：万元

客户	金额	占比
2021 年		
公司 A	16,532.00	80.77%
公司 B	1,151.00	5.62%

公司 C	913.00	4.46%
其他客户合计	1,872.00	9.15%
合计	20,468.00	100.00%
2022 年		
公司 A	21,169.00	74.59%
公司 B	4,730.00	16.67%
公司 D	737.00	2.60%
其他客户合计	1,744.00	6.14%
合计	28,380.00	100.00%

注：以上数据未经审计

由上表可知，山西钢科主要生产航天定制化特种应用产品，客户结构较为集中，其主要客户为公司 A，2021 年和 2022 年产生的收入占比较高。在下游应用产品的设计定型阶段基于客户要求联合配套研发，在上述阶段基本确定了后续客户，客户较为集中，定型产品客户长期稳定。

发行人从公司 B 取得的相关收入与山西钢科的对比情况如下：

单位：万元

项目	2022 年	2021 年
发行人从公司 B 取得的收入	716.90	451.81
发行人碳基新材料业务收入	142,950.16	133,395.11
占发行人碳基新材料业务收入比例	0.50%	0.34%
发行人主营业务收入	1,522,142.27	1,053,882.66
占发行人主营业务收入比例	0.05%	0.04%
山西钢科从公司 B 取得的收入	4,730.00	1,151.00
山西钢科主营业务收入	28,380.00	20,468.00
占山西钢科主营业务收入比例	16.67%	5.62%

注：发行人 2022 年从公司 B 取得的收入、发行人碳基新材料业务收入及发行人主营业务收入未经审计

2021 年和 2022 年，发行人从公司 B 取得的收入占发行人主营业务收入的比分别为 0.04%和 0.05%，占比较低，主要销售的产品型号为 ZJBJ3522，应用领域为碳/碳复合材料。

2021 年和 2022 年，山西钢科从公司 B 取得的收入占山西钢科主营业务收

入的比例分别为 5.62%和 16.67%，主要销售的产品型号为 TG300-1K/3K、TG700H-6K/12K 和 TG800H-6K/12K，为宇航级小丝束碳纤维产品，应用领域为航天特种应用。

综上，发行人与山西钢科在主要供应商上没有重叠，且在客户结构上差异较大。重叠客户销售收入占发行人碳基新材料业务收入比例较低，发行人与山西钢科关于重叠客户销售产品不同且应用领域不同，不构成同业竞争。

（3）山西钢科已出具说明，与发行人经营独立，在历史沿革、资产和人员方面相互独立，不存在利益输送或让渡商业机会的情形

山西钢科已出具说明，具体内容如下：

“中国宝武与太钢集团实施联合重组后，太钢集团成为中国宝武子公司，山西钢科成为宝武碳业关联方。中国宝武与太钢集团实施联合重组前，山西钢科与宝武碳业不存在关联关系，宝武碳业和山西钢科历史沿革不存在重合。

山西钢科碳纤维及复合材料业务资产均为山西钢科自有，主要生产经营地为山西省太原市阳曲县，与宝武碳业不存在重合。

截至本说明出具日，山西钢科碳纤维及复合材料业务所涉人员不存在同时在宝武碳业同类业务涉及公司兼职的情况。”

综上，山西钢科成为发行人关联方系中国宝武与太钢集团实施联合重组所致，具有特殊的历史背景。同时，山西钢科与发行人经营独立，在历史沿革、资产和人员方面相互独立，不存在利益输送或让渡商业机会的情形，不存在同业竞争。太钢集团碳纤维项目目前处于产品工艺调试和产能提升阶段，尚未形成合格产品销售收入，但未来部分应用领域可能与发行人存在一定重叠，故与发行人构成潜在同业竞争。

2. 结合太钢集团碳纤维项目的设计产能等情况，分析并说明太钢集团该部分业务预计收入与毛利占发行人同类业务的比例

参考太钢集团碳纤维项目可行性研究报告（以下简称“可行性研究报告”），根据产能设计情况，其满产状态下产品销售及生产负荷情况如下：

序号	产品	年销售量
1	TG800S-12K	65 吨
2	TG800S-24K	747 吨
3	TG700S-12K	181 吨

根据可行性研究报告项目效益测算综合指标，太钢集团碳纤维项目的预计财务情况如下：

序号	项目	单位	指标
1	年销售收入	万元	34,054.48
2	年制造成本	万元	23,748.27
3	年销售毛利	万元	10,306.21

注：以上财务指标摘自太钢集团碳纤维项目可行性研究报告，系项目投产后的年均效益指标

根据可行性研究报告，在项目投产后的预计收入与毛利占发行人同类业务的比例情况如下：

单位：万元

项目	收入	毛利
太钢集团碳纤维项目的预计财务指标	34,054.48	10,306.21
发行人 2023 年碳基新材料业务预计	478,896.16	82,476.57
占发行人 2023 年碳基新材料业务比例预计	7.11%	12.50%
发行人 2023 年主营业务预计	1,894,545.00	192,860.00
占发行人 2023 年主营业务比例预计	1.80%	5.34%

注：发行人 2023 年碳基新材料业务收入、毛利及发行人 2023 年主营业务收入、毛利实现情况为公司初步测算数据，未经会计师审计或审阅，不构成盈利预测或业绩承诺

根据可行性研究报告，太钢集团碳纤维项目投产后预计收入和毛利分别为 34,054.48 万元和 10,306.21 万元，占发行人 2023 年预计碳基新材料业务收入和毛利预计比例分别为 7.11%和 12.50%；占发行人 2023 年预计主营业务收入和毛利预计比例分别为 1.80%和 5.34%，占比均较低，对发行人不构成重大不利影响。

综上，本所承办律师认为，山西钢科与发行人不构成同业竞争；太钢集团碳纤维项目未来部分应用领域可能与发行人存在重合，故与发行人构成潜在同

业竞争。

（二）结合太钢集团碳纤维、山西福马焦油加工业务占发行人同类业务收入和毛利的预计比例，按照《首发业务若干问题解答》（以下简称《首发问答》）问题 15 和《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》（以下简称《审核问答》）问题 5 的要求，说明发行人认为该两项业务对发行人构成潜在同业竞争但不构成重大不利影响的依据及合理性

1. 太钢集团碳纤维项目

（1）同类业务收入和毛利预计

根据太钢集团出具的说明，太钢集团碳纤维项目 2022 年收入、毛利和 2023 年规划收入、毛利情况如下：

单位：万元

项目	2023 年规划		2022 年	
	收入	毛利	收入	毛利
太钢集团碳纤维项目	25,011.44	7,110.30	5,577.77	1,214.39

2022 年，太钢集团碳纤维项目主营业务收入为 5,577.77 万元，毛利 1,214.39 万元，系产品工艺调试阶段产生的收入。2023 年，太钢集团碳纤维项目转入正常生产状态，预计接近全年满产，规划全年主营业务收入 25,011.44 万元，毛利 7,110.30 万元。2024 年-2025 年，太钢集团碳纤维项目预计达到全年满产。

上述财务指标占发行人同类业务的比例情况如下：

单位：万元

项目	收入	毛利
2022 年		
太钢集团碳纤维项目	5,577.77	1,214.39
发行人碳基新材料业务	142,950.16	21,895.15
占发行人碳基新材料业务比例	3.90%	5.55%
发行人主营业务	1,522,142.27	136,602.15
占发行人主营业务比例	0.37%	0.89%
2023 年规划		

项目	收入	毛利
太钢集团碳纤维项目 2023 年规划	25,011.44	7,110.30
发行人碳基新材料业务 2023 年预计	478,896.16	82,476.57
占发行人碳基新材料业务预计比例	5.22%	8.62%
发行人主营业务 2023 年预计	1,894,545.00	192,860.00
占发行人主营业务预计比例	1.32%	3.69%

注 1：发行人 2022 年碳基新材料业务收入、毛利及发行人 2022 年主营业务收入、毛利未经审计

注 2：发行人 2023 年碳基新材料业务收入、毛利及发行人 2023 年主营业务收入、毛利实现情况为公司初步测算数据，未经会计师审计或审阅，不构成盈利预测或业绩承诺

2022 年太钢集团碳纤维项目收入和毛利分别为 5,577.77 万元和 1,214.39 万元，占发行人碳基新材料业务收入和毛利的比例分别为 3.90%和 5.55%，占发行人主营业务收入和毛利的比例分别为 0.37%和 0.94%，占比均较低。

2023 年太钢集团碳纤维项目规划收入和毛利分别为 25,011.44 万元和 7,110.30 万元，占发行人碳基新材料业务 2023 年预计收入和毛利的比例分别为 5.22%和 8.62%，占发行人主营业务 2023 年预计收入和毛利的比例分别为 1.32%和 3.69%，占比均较低。

综上，前述太钢集团碳纤维项目财务指标与发行人在财务数据对比上不超过重要性水平，对发行人不构成重大不利影响。

（2）不构成重大不利影响的依据及合理性

项目	发行人	太钢集团
历史沿革	发行人系宝钢股份子公司，其碳纤维及其复合材料业务（精业新材、浙江宝旌和宝旌复材）为从绍兴市柯桥区天堂硅谷碳纤维产业投资合伙企业（有限合伙）收购而来。绍兴市柯桥区天堂硅谷碳纤维产业投资合伙企业（有限合伙）与太钢集团不存在关联关系，双方历史沿革不存在重合	中国宝武与太钢集团实施联合重组后，太钢集团成为中国宝武子公司和宝武碳业关联方。中国宝武与太钢集团实施联合重组前，太钢集团与宝武碳业不存在关联关系，双方历史沿革不存在重合
资产	发行人碳纤维及其复合材料业务主要经营地为浙江省绍兴市柯桥区和吉林省吉林市经开区，发行人碳纤维及其复合材料业务资产与太钢集团不存在重合	太钢集团碳纤维及其复合材料业务主要经营地为山西省太原市阳曲县，与宝武碳业碳纤维及其复合材料业务资产不存在重合
人员	发行人碳纤维及其复合材料业务所涉员工均为发行人在册人员，不存在同时在太钢集团兼职的情况	太钢集团碳纤维及其复合材料业务所涉人员不存在同时在宝武碳业碳纤维及其复合材料业务涉及公司兼职的情况

		况
产品服务 定位	发行人生产民品，产品型号规格主要为 T300、T400 级 12K、24K 等碳纤维产品，产品定位于风电、体育用品、建筑补强和碳/碳复合材料等民用领域	太钢集团碳纤维项目于 2021 年 10 月建成投用，目前处于产品工艺调试和产能提升阶段，产品型号规格主要为 TG700S-12K（T700S 级）和 TG800S-12K/24K（T800S 级）等碳纤维产品。产品定位于航天、航空、海洋和氢能等定制化领域

太钢集团碳纤维项目在技术上仍然延续山西钢科高性能、高强度的特点，属于小丝束碳纤维产品，产品造价较高，适用于要求高性能和高质量的高端应用场景，应用于航空、航天、海洋、氢能等定制化领域，其产品特性与发行人碳纤维产品的通用性强、成本低等特点有较大差异。

中国宝武已出具承诺函，具体措施如下：A. 维持现有的业务模式不变，不主动谋求宝武碳业既有的客户及市场；B. 不与宝武碳业在客户、供应商、资金流等方面新增交叉；C. 未来原则上不会增加与宝武碳业构成同业竞争业务的投入。中国宝武通过上述措施维持太钢集团碳纤维项目现有规模，确保不对发行人构成重大不利影响。

综上，太钢集团碳纤维项目与发行人关于碳纤维及其复合材料业务构成潜在同业竞争但不构成重大不利影响。

2. 山西福马焦油加工业务

（1）同类业务收入和毛利预计

根据山西福马商业计划书，山西福马 2022 年处于建设状态，尚未形成销售收入。山西福马 2023 年规划收入、毛利情况如下：

单位：万元

项目	2023 年规划	
	收入	毛利
山西福马	84,328.95	-3,874.99

上述财务指标占发行人同类业务的比例情况如下：

单位：万元

项目	收入	毛利
山西福马 2023 年规划	84,328.95	-3,874.99

项目	收入	毛利
发行人焦油精制产品业务 2023 年预计	1,078,163.69	87,064.34
占发行人焦油精制产品业务预计比例	7.82%	-4.45%
发行人主营业务 2023 年预计	1,894,545.00	192,860.00
占发行人主营业务预计比例	4.45%	-2.01%

注：发行人 2023 年焦油精制产品业务收入、毛利及发行人 2023 年主营业务收入、毛利实现情况为公司初步测算数据，未经会计师审计或审阅，不构成盈利预测或业绩承诺

2023 年山西福马规划收入和毛利分别为 84,328.95 万元和-3,874.99 万元，占发行人焦油精制产品业务 2023 年预计收入和毛利的比例分别为 7.82%和-4.45%，占发行人主营业务 2023 年预计收入和毛利的比例分别为 4.45%和-2.01%，占比均较低。

综上，前述山西福马财务指标与发行人在财务数据对比上不超过重要性水平，对发行人不构成重大不利影响。

（2）不构成重大不利影响的依据及合理性

项目	发行人	山西福马
历史沿革	发行人焦油精制产品业务主要由发行人本部、梅山分公司、宝化湛江、苏州宝化和宝化万辰经营，以及收购而来的武汉宝聚、重庆宝丞和新疆宝鑫经营。前述资产属于发行人自建或从第三方收购而来，发行人与山西福马关于焦油精制产品业务在历史沿革上不存在重合	山西福马为马钢化工控股子公司，资产关系属于马钢化工，资产的投资建设由山西福马自行实施。山西福马与发行人关于焦油精制产品业务在历史沿革上不存在重合
资产	发行人焦油精制产品业务主要生产经营地为发行人宝山基地、梅山基地、东山基地、青山基地、重庆、新疆和内蒙古，与山西福马在资产关系上不存在重合	山西福马焦油精制产品业务主要生产经营地为山西省晋中介休市，与发行人关于焦油精制产品业务资产上不存在重合
人员	发行人焦油精制产品业务所涉员工均为发行人在册人员，不存在同时在山西福马兼职的情况	山西福马焦油精制产品业务所涉人员不存在同时在发行人焦油精制产品业务涉及公司兼职的情况
产品服务定位	发行人焦油精制产品业务主要由发行人本部、梅山分公司、宝化湛江、苏州宝化和宝化万辰经营，以及收购而来的武汉宝聚、重庆宝丞和新疆宝鑫经营，其销售区域定位不包含山西，与山西福马不存在重合	山西福马的产品及服务立足于当地丰富的焦化原料资源及碳素加工基地的产品需求，定位于山西省晋中介休市及周边地区

山西福马的焦油精制产品业务经营区域定位于山西省晋中介休市及周边地区，与宝武碳业经营区域、客户及供应商结构不同。同时山西福马焦油精制产

品业务项目正在建设中，尚未形成销售收入。

山西福马建成后，将拥有 30 万吨焦油深加工产能，焦油加工装置一旦建成，无法通过更新改造大幅提升产能，宝武碳业已对马钢化工及其子公司山西福马进行托管，且山西福马没有通过新建焦油加工装置扩充产能的计划，故山西福马的焦油加工产能不会新增。

中国宝武已出具承诺函，具体措施如下：A. 维持现有的业务模式、产能规模不变，不主动谋求宝武碳业既有的客户及市场；B. 不与宝武碳业在客户、供应商、资金流等方面新增交叉；C. 自山西福马全线投产起，不会再增加对焦油精制产品生产及销售业务的投入。中国宝武通过上述措施维持山西福马焦油精制产品业务现有规模，确保不对发行人构成重大不利影响。

综上，山西福马与发行人关于焦油精制产品业务构成潜在同业竞争但不构成重大不利影响。

综上，本所承办律师认为，太钢集团碳纤维项目与发行人关于碳纤维及其复合材料业务构成潜在同业竞争但不构成重大不利影响；山西福马与发行人关于焦油精制产品业务构成潜在同业竞争但不构成重大不利影响。

（三）结合马钢化工苯类精制业务在收入和毛利上占发行人同类业务的比例，按照《审核问答》问题 5 的要求，说明马钢集团与发行人在苯类精制业务方面是否存在“构成重大不利影响的同业竞争”；并结合市场同类可比案例说明马钢集团将马钢化工 55%股权委托给发行人进行管理的措施对解决同业竞争问题的有效性

1. 结合马钢化工苯类精制业务在收入和毛利上占发行人同类业务的比例，按照《审核问答》问题 5 及《证券期货法律适用意见第 17 号》第一点的要求，说明马钢集团与发行人在苯类精制业务方面是否存在“构成重大不利影响的同业竞争”

报告期内，马钢化工苯类精制产品业务收入、毛利及其占发行人同类业务的比例情况如下：

单位：万元

项目	2022 年		2021 年		2020 年		2019 年	
	收入	毛利	收入	毛利	收入	毛利	收入	毛利
马钢化工	53,544.66	10,647.23	38,760.31	16,233.67	19,149.84	-1,650.70	29,626.54	-1,241.64
发行人苯类精制产品业务	154,810.04	9,550.83	143,755.71	27,730.69	76,420.04	7,488.71	96,803.67	12,678.73
占发行人苯类精制产品业务比例	34.59%	111.48%	26.96%	58.54%	25.06%	-22.04%	30.60%	-9.79%
发行人主营业务	1,522,142.27	128,927.70	1,053,882.66	124,894.77	554,894.80	35,364.90	888,651.45	69,544.50
占发行人主营业务比例	3.52%	8.26%	3.68%	13.00%	3.45%	-4.67%	3.33%	-1.79%

注：马钢化工、发行人 2022 年苯类精制产品业务收入、毛利及发行人 2022 年主营业务收入、毛利未经审计

2019 年、2020 年、2021 年及 2022 年，以与发行人从事苯类精制产品业务的企业为合并口径，马钢化工苯类精制产品业务收入占发行人同类业务收入的比例分别为 30.60%、25.06%、26.96%和 34.59%，其苯类精制产品业务毛利占发行人同类业务毛利的比例分别为-9.79%、-22.04%、58.54%和 111.48%。马钢化工苯类精制产品业务收入占发行人主营业务收入的的比例分别为 3.33%、3.45%、3.68%和 3.52%，其苯类精制产品业务毛利占发行人主营业务毛利的比例分别为-1.79%、-4.67%、13.00%和 8.26%。

发行人、马钢集团和马钢化工签订了《委托管理协议》，委托方马钢集团将持有的马钢化工股权委托给发行人管理。发行人对马钢化工按照“一总部多基地”的管理要求，根据双方管理权限的约定，决策马钢化工的经营方针、年度经营计划，并统一开展生产经营活动。马钢化工现有苯类精制产品加工产能约 8 万吨，加工装置一旦建成，无法通过更新改造大幅提升产能，且马钢化工没有通过新建焦油加工装置扩充产能的计划，故马钢化工现有苯类精制产品加工产能不会新增。

同时，中国宝武已出具承诺函，具体措施如下：A. 维持现有的业务模式、产能规模不变，不主动谋求宝武碳业既有的客户及市场；B. 不与宝武碳业在客户、供应商、资金流等方面新增交叉；C. 未来不会增加对苯类精制产品生产及销售业务的投入。中国宝武通过上述措施维持马钢化工苯类精制产品业务现有规模，确保不对宝武碳业构成重大不利影响。

2. 结合市场同类可比案例说明马钢集团将马钢化工 55%股权委托给发行人进行管理的措施对解决同业竞争问题的有效性

近年来，采用委托经营或类似方式解决同业竞争问题的案例包括永顺泰（001338.SZ）、龙版传媒（605577.SH）及晶科科技（601778.SH）等，具体如下：

序号	公司名称	上市时间	委托管理解决同业竞争的基本情况
1	永顺泰	2022.7	根据永顺泰披露的《招股说明书》及相关问询回复，永顺泰与其控股股东粤海控股集团有限公司（以下简称“粤海控股”）控制的宝应麦芽存在同业竞争，为解决上述同业竞争的情况，在永顺泰投产前，将宝应麦芽以委托经营的方式由永顺泰进行受托管理，永顺泰（甲方）、宝应麦芽股东富扬国际（乙方）、宝应麦芽（丙方）于 2020 年 3 月共同签署了《委托经营管理协议》，并于 2021 年 6 月签署了补充协议。
2	龙版传媒	2021.8	根据龙版传媒披露的《招股说明书》及相关问询回复，龙版传媒与其控股股东黑龙江出版集团有限公司（以下简称“出版集团”）控制和代管的企业中，大庆市新华书店及其控股的大庆市区县新华书店、代管的朝鲜出版社从事图书出版、发行等业务，与龙版传媒存在一定的同业竞争。 2020 年，龙版传媒与其控股股东出版集团、大庆市新华书店及朝鲜出版社分别签署《委托管理协议》，由龙版传媒对大庆市新华书店及其下属企业、朝鲜出版社的全部经营管理事项进行受托管理。 大庆市新华书店及其下属企业、朝鲜出版社的经营管理事项已委托龙版传媒管理，龙版传媒对其经营管理事项实现了控制，有效解决了同业竞争的问题。
3	晶科科技	2020.5	根据晶科科技《招股说明书》披露，公司实际控制人控制的晶科能源（注册在开曼群岛的纽交所上市公司）持有少量中国境外的光伏电站资产、以及在中国境内持有技术领跑者基地光伏项目，与晶科科技从事相同业务。由于中国境外光伏电站存在限制股权转让条款，而技术领跑者基地项目要求光伏制造企业控股，故而晶科科技无法控股该技术领跑者基地项目。 为解决上述同业竞争问题，2017 年 11 月，晶科科技（受托方）与晶科能源、晶科国际（委托方）等各方签署《股权托管协议》，晶科能源将其下属电站委托给晶科科技进行托管，晶科科技取得晶科能源下属电站除知情权、利润分配请求权、剩余财产分配请求权以及处分权以外的权利全部委托给受托方行使，包括：出席股东会、委派董事和监事以及重大事项表决权等。

综上所述，采用委托经营或类似方式是解决同业竞争问题的措施之一。

中国宝武在实施钢铁业联合重组的过程中，通常在收购完成后由集团内专业化公司对被收购的钢铁集团对应的专业化业务进行整合融合，托管是中国宝武完成前述整合融合的步骤及措施之一，最终将完成对同类业务的股权或资产业务的收购。发行人作为中国宝武的炭材料产业整合平台公司，负责整合融合

中国宝武内焦油精制产品和苯类精制产品等业务，对马钢化工的托管是对同类业务整合融合的过程性措施，而非解决同业竞争的最终措施。

发行人签订《委托管理协议》作为解决同业竞争的整体安排与步骤之一，签订《委托管理协议》后，委托方马钢集团将持有的马钢化工股权委托给发行人管理，根据双方管理权限的约定，涉及马钢化工的经营方针、年度经营计划由宝武碳业决策，对马钢化工按照“一总部多基地”进行管理。发行人负责集中管理各基地的营销策略制定和产供销计划编制，统一价格政策的制订，对各基地产品服务的客户及区域进行统筹划分。发行人可以通过行使相关权利，决定受托经营资产的日常经营管理或对该等日常经营管理施加重大影响，防止关联方损害发行人潜在商业利益。签订《委托管理协议》，由发行人对马钢化工进行受托管理是发行人对马钢化工实施整合融合，落实贯彻中国宝武“一企一业，一业一企”战略布局安排的前期筹备工作。未来在保障相关方利益的前提下，发行人将积极推动相关解决方案的筹划、编写及实施，发行人承诺在相关解决方案获得批复后的 3 年内，以股权或资产收购等合适的形式解决上述同业竞争。

综上，本所承办律师认为，发行人与马钢化工关于苯类精制产品不构成具有重大不利影响的同业竞争。发行人通过签订《委托管理协议》作为落实贯彻中国宝武“一企一业，一业一企”战略布局安排的前期筹备工作，是解决同业竞争的重要步骤，防止关联方损害发行人潜在商业利益。发行人在马钢化工满足一定前置条件下，拟实施对马钢化工股权或资产的收购，以解决同业竞争问题。

（四）结合发行人间接控股股东近期资产整合的情况，说明发行人与其间接控股股东及其控制的企业之间是否存在新增或潜在同业竞争的情形

1. 新钢集团

2022 年 4 月 23 日，江西省国有资本运营控股集团有限公司与中国宝武签署《江西省国有资本运营控股集团有限公司与中国宝武钢铁集团有限公司关于新余钢铁集团有限公司国有股权无偿划转协议》，江西省国有资本运营控股集团有限公司将向中国宝武无偿划转其持有的新钢集团 51% 股权。

2022年12月23日，前述划转事项已办理完成股东工商变更登记手续。此后，中国宝武持有新钢集团51%股权，成为新钢集团控股股东。

（1）与新钢股份的同业竞争情况

新钢集团焦油精制产品业务资产在其下属上市公司新钢股份体内。新钢股份报告期内从事焦油精制产品业务，与发行人焦油精制产品业务构成同业竞争。新钢股份及发行人关于前述业务的收入及毛利对比情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月		2021年		2020年		2019年	
	收入	毛利	收入	毛利	收入	毛利	收入	毛利
新钢股份	5,214.64	-778.79	6,353.78	117.47	12,000.31	-4,772.79	15,871.10	-597.36
发行人焦油精制产品业务	452,522.86	28,227.48	614,553.43	49,491.98	311,329.18	16,147.48	366,565.80	38,188.08
占发行人焦油精制产品业务比例	1.15%	-2.76%	1.03%	0.24%	3.85%	-29.56%	4.33%	-1.56%
发行人主营业务	722,965.11	68,236.17	1,053,882.66	124,894.77	554,894.80	35,364.90	888,651.45	69,544.50
占发行人主营业务比例	0.72%	-1.14%	0.60%	0.09%	2.16%	-13.50%	1.79%	-0.86%

报告期内，新钢股份焦油精制产品业务收入占发行人同类业务收入的比例分别为4.33%、3.85%、1.03%和1.15%，其焦油精制产品业务毛利占发行人同类业务毛利的比例分别为-1.56%、-29.56%、0.24%和-2.76%，占比较低。新钢股份焦油精制产品业务收入占发行人主营业务收入的比重分别为1.79%、2.16%、0.60%和0.72%，其焦油精制产品业务毛利占发行人主营业务毛利的比例分别为-0.86%、-13.50%、0.09%和-1.14%。与发行人在财务数据对比上不超过重要性水平，对发行人不构成重大不利影响。

（2）不构成重大不利影响的依据及合理性

项目	发行人	新钢集团
历史沿革	发行人焦油精制产品业务主要由发行人本部、梅山分公司、宝化湛江、苏州宝化和宝化万辰经营，以及收购而来的武汉宝聚、重庆宝丞和新疆宝鑫经营。前述资产属于发行人自建或从第三方收购而来	新钢股份为新钢集团控股子公司，资产关系属于新钢股份。新钢股份与发行人关于焦油精制产品业务在历史沿革上不存在重合

项目	发行人	新钢集团
资产	发行人焦油精制产品业务主要生产经营活动地为发行人宝山基地、梅山基地、东山基地、青山基地、重庆、新疆和内蒙古，与新钢股份在资产关系上不存在重合	新钢股份焦油精制产品业务主要生产经营活动地为江西省新余市，与发行人不存在重合
人员	发行人焦油精制产品业务所涉员工均为宝武碳业在册人员，不存在同时在新钢股份兼职的情况	新钢股份焦油精制产品业务所涉人员不存在同时在发行人焦油精制产品业务涉及公司兼职的情况
产品服务定位	发行人焦油精制产品客户主要为现有生产基地周边的化工企业，生产经营地域与新钢股份不同	新钢股份焦油精制产品业务的定位在江西省新余市及周边地区，客户以江西黑猫炭黑股份有限公司、江西省黑豹炭黑有限公司和贸易商为主。由于新钢股份地处江西省腹地，地理位置距离发行人最近的焦油精制产品生产基地武汉宝聚较远，从运输成本考虑，其与发行人客户重合可能性较小

新钢股份焦油精制产品业务经营区域定位于江西省新余市，与发行人经营区域、客户及供应商结构不同。新钢股份焦油精制加工装置目前处于老装置停产和新装置调试状态，2021 年焦油处理量为 3 万吨，2022 年计划焦油处理量为 6 万吨，相对发行人较低（2022 年，发行人焦油处理量为 184.67 万吨）。

综上，新钢股份与发行人关于焦油精制产品业务存在相同或相似业务且构成同业竞争但不构成重大不利影响。未来在保障相关方利益的前提下，发行人将积极推动相关解决方案的筹划、编写及实施，发行人承诺在相关解决方案获得批复后的 3 年内，以股权或资产收购等合适的形式解决上述同业竞争。

2. 中钢集团

2022 年 12 月 21 日，中钢集团收到国务院国资委通知，经报国务院批准，中国宝武与中钢集团实施重组，中钢集团整体划入中国宝武。上述划转尚需履行中国境内反垄断审查及必要的中国境外反垄断审查、境外外商投资审查等必要的审批程序。经核查，中钢集团与发行人不存在同业竞争的情形。

综上，本所承办律师认为，中国宝武与新钢集团实施的联合重组导致发行人在焦油精制产品业务上新增同业竞争，但新增竞争业务对发行人不构成重大不利影响；中钢集团与发行人不存在同业竞争的情形。

二、关于关联交易（《二轮问询函》问题二）

申请文件及首轮问询回复显示：

（1）报告期内，发行人关联采购的金额分别为 522,758.41 万元、275,257.76 万元、472,161.49 万元和 347,491.61 万元，占当期营业成本比例分别为 63.28%、51.36%、50.35%和 52.8%，主要包括采购焦炉煤气、焦油、粗苯及相关服务等。发行人关联采购的绝对金额报告期内逐年上升（其中焦油、粗苯等原材料采购的绝对金额也呈逐年上升的情形）。

（2）发行人称进行关联采购主要因发行人与相关关联方处于同一区域、受生产线固有产业链的影响、业务的协同效应等因素的影响。

（3）发行人在论证关联采购的公允性时，未将发行人相关原材料的采购价格直接与百川网区域市场公开价格进行对比，而是将发行人交易价格与“发行人向关联方采购焦油的可比价格=百川网焦油区域价格-厂区储运成本-跨区域运输费用-规模采购优惠”进行比较。

（4）为减少关联交易，发行人承诺不在关联方处新建粗苯加工产能、减少向关联方韶钢松山采购粗苯、逐步减少向欧冶工业品的关联采购等措施。

请发行人：

（1）结合市场同类可比案例，说明报告期内发行人关联采购占比持续超过 50%是否符合《首发问答》问题 16 的要求。

（2）结合发行人关联采购的金额及比重、发行人与关联方在业务联系紧密度、具体业务工序流程、厂区地理位置关系等因素，详细说明发行人经营的独立性、对控股股东/间接控股股东的依赖程度。

（3）结合市场同类可比案例，分析并说明发行人论证关联采购交易定价公允性的依据是否合理、充分，发行人关联采购交易价格与市场同类可比第三方价格存在的具体差异，分原材料种类说明“厂区储运成本”“跨区域运输费用”“规模采购优惠”的确定依据与合理性。

（4）量化分析发行人拟采取的减少关联交易的措施对发行人降低关联交易的具体影响。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

回复：

本所承办律师履行了包括但不限于如下查验程序：1. 查阅市场关联采购占比较高的案例；2. 核查发行人报告期内关联交易的情况；3. 核查发行人各厂区同关联方的关联交易内容；4. 取得发行人关联交易明细；5. 取得相关关联交易的市场价格比对关联交易定价的公允性；6. 取得关于焦油、粗苯采购价格调整的依据，并查阅市场可比案例；7. 取得发行人量化减少关联交易的测算等。

（一）结合市场同类可比案例，说明报告期内发行人关联采购占比持续超过 50%是否符合《首发问答》问题 16 及《监管规则适用指引——发行类第 4 号》4-11 关联交易的要求

1. 发行人关联采购情况及合理性

报告期内，发行人关联采购情况如下：

单位：万元

采购类型	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
一、采购商品								
焦炉煤气采购	-	-	-	-	-	-	277,226.39	33.56%
焦油	212,070.07	32.22%	250,832.10	26.75%	99,039.98	18.48%	60,095.49	7.27%
燃气、电力、蒸汽等能源介质	49,189.55	7.47%	68,606.69	7.32%	75,782.94	14.14%	80,873.62	9.79%
粗苯	54,428.99	8.27%	65,749.33	7.01%	37,517.89	7.00%	19,907.62	2.41%
资材备件	12,979.94	1.97%	30,086.78	3.21%	24,213.18	4.52%	39,010.16	4.72%
炭黑用原料油	800.43	0.12%	23,951.13	2.55%	13,908.86	2.60%	16,872.82	2.04%
其他	8,630.47	1.31%	8,529.43	0.91%	4,584.24	0.86%	8,070.41	0.98%
二、接受劳务								
接受劳务	9,392.15	1.43%	24,406.02	2.60%	20,210.68	3.77%	20,701.90	2.51%
合计	347,491.61	52.80%	472,161.49	50.35%	275,257.76	51.36%	522,758.41	63.28%

报告期内，发行人向关联方采购商品及接受劳务的关联交易规模分别为 522,758.41 万元、275,257.76 万元、472,161.49 万元和 347,491.61 万元，占当期营业成本比例分别为 63.28%、51.36%、50.35%和 52.80%。上述关联交易均系公司出于实际生产经营需要，向关联方采购原材料主要系基于公司所处行业同关联方的行业为上下游关系，关联方为公司相关生产业务所处区域内的主要原材料供应方。向关联方采购能源介质主要系公司相应厂区同关联方便位于同一生产基地或相互毗邻，且关联方为生产基地内主要能源提供方。向关联方采购资材备件及劳务主要是在中国宝武及下属企业专业化分工背景下，发行人向集团内专业化公司采购相应商品及劳务。

2019 年，发行人关联采购金额占比较高，系发行人精制煤气销售业务中向宝钢股份采购原材料焦炉煤气的金额占比较高所致。2020 年 1 月起，发行人不再从事精制煤气销售业务，因此不再向宝钢股份采购焦炉煤气。2020 年和 2021 年关联采购金额较 2019 年有所下降，但占比仍较高，主要原因包括：（1）公司业务规模扩张，导致原材料采购量增加；（2）2021 年起，上游大宗商品价格持续上涨，带动下游原材料价格持续上升，关联采购金额增加；（3）2020 年起，公司基于整体业务规划与发展需要，先后收购了重庆宝丞、新疆宝鑫、武汉宝聚等公司，上述公司在被收购之前即已与发行人关联方发生交易，收购完成后该等交易由非关联交易变为发行人的关联交易，导致关联采购金额增加。2022 年 1-6 月，公司关联采购占营业成本比例有所上升，主要系公司上半年业务规模扩大，叠加焦油、粗苯等化工原材料价格持续上涨等因素所致。

2. 市场可比案例

（1）铜冠铜箔（301217.SZ，2022 年 1 月上市）

单位：万元

关联方	关联采购内容	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
铜陵有色金属集团股份有限公司	阴极铜	130,277.56	169,926.58	160,586.42	163,457.42
其他关联方	其他采购	3,054.88	5,102.47	7,113.70	7,061.56
合计		133,332.45	175,029.04	167,700.12	170,519.00
占营业成本比例		81.98%	77.78%	78.64%	84.55%

铜冠铜箔向关联方采购的主要原材料为阴极铜。关联方铜陵有色金属集团

股份有限公司（以下简称“铜陵有色”）按产量排名是世界前五大的阴极铜生产商，产品质量优质且工艺水准较高，符合铜冠铜箔生产过程对阴极铜质量的要求。铜冠铜箔与铜陵有色分别位于铜箔生产制造产业链的上下游，铜冠铜箔向铜陵有色采购阴极铜具有商业实质。铜冠铜箔地处安徽，最为临近的阴极铜供应商为铜陵有色，对于阴极铜采购方而言，采购成本主要取决于阴极铜市场价与运费，其中，阴极铜市场价格由公开市场决定，而运费则取决于阴极铜产地与铜冠铜箔之间的距离，选择临近的铜陵有色作为阴极铜供应商可有效降低运输成本、运输过程中的风险及采购周期，具有充分的商业合理性。

（2）中国卫通（601698.SH，2019年6月上市）

单位：万元

关联方	关联采购内容	2018 年度	2017 年度	2016 年度
中国空间技术研究院	星体建设	22,620.69	87,091.33	56,833.00
中国运载火箭技术研究院	火箭采购	15,820.00	10,730.00	16,450.00
中国长城工业（香港）有限公司	卫星采购	40,322.60	37,131.38	39,643.35
中国长城工业集团有限公司	卫星使用权采购	-	-	19,584.00
其他关联方	其他采购	5,610.69	5,081.77	7,955.21
合计		84,373.98	140,034.48	140,465.56
占采购总额比例		60.73%	53.78%	60.58%

2016-2018 年，中国卫通关联采购的主要内容包括：A. 与所运营通信卫星直接相关的关联采购，包括中国卫通直接自关联方采购卫星及运载火箭，以及境外下属公司亚太卫星通过与承包商长城工业香港签署合同的方式间接自五院和火箭研究院采购卫星及运载火箭；B. 与业务经营相关的其他重要关联采购，包括中国卫通自长城工业采购转发器使用权，以及自航天恒星采购通信卫星地面应用系统等。上述关联采购中，中国卫通所运营通信卫星直接相关的关联采购金额较大，致使报告期内中国卫通关联采购金额占采购总额的比例较高，中国卫通的主要关联采购基于以下整体背景和原因：A. 基于我国航天工业的总体布局、历史沿革和发展现状，目前国内拥有地球同步轨道通信卫星和运载火箭制造能力，且能够商业化应用的研制主体主要集中在航天科技集团系统内，以五院和火箭研究院为主；B. 中国进口地球同步轨道通信卫星及相关物项受到以 ITAR 为代表的美国政策和法案的限制，该政策的实施实际导致我

国通信卫星运营商无法从美国采购整星，也无法采购含有美国零部件的欧洲卫星，限制了中国卫通的国际采购；C. 通信卫星是国家重要的空间基础设施，从保障国家战略安全角度，有必要更多选用自主可控的国产化产品；D. 五院和火箭研究院研制的地球同步轨道通信卫星、运载火箭产品能够满足商业卫星的发射和运营需求，能够满足卫星安全平稳运行的质量要求。因此，在我国现有航天产业布局情况下，为满足商业卫星发射运营需求和保障国家战略安全，中国卫通主要从五院和火箭研究院采购卫星和运载火箭，是必要和合理的。

（3）中铁特货（001213.SZ，2021 年上市）

单位：万元

关联交易类型	2020 年	2019 年	2018 年
铁路运输相关成本	500,875.27	526,803.18	475,831.70
物流辅助服务及租赁	15,200.05	11,568.16	11,104.87
其他服务	5,206.68	4,139.46	4,241.87
两端物流服务	2,777.62	3,903.87	6,478.42
维修服务	635.41	485.86	322.45
材料采购	260.24	554.12	367.64
总计	524,955.27	547,454.66	498,346.96
占营业成本比例	67.01%	69.57%	68.60%

中铁特货发生的关联采购以铁路运输清算相关成本为主，铁路运输清算相关成本主要包括公司在运输作业时使用沿途各铁路局提供的承运、发送、到达、机车牵引等服务及相关税费。中铁特货是国铁集团旗下的专业物流服务供应商，依托铁路路网在全国范围内开展业务，中铁特货的核心竞争力是拥有针对商品汽车物流、冷链物流、大件货物物流的铁路专业运输设备和全程物流解决能力。由于铁路行业具有“全程全网”的运营特点，铁路资产呈网状结构遍布全国，各地区铁路资产的管理运营由各地方铁路局集团负责，与包括中铁特货在内的全国性专业铁路运输企业各有分工。因此，中铁特货在提供铁路物流服务过程中不可避免地需要采购沿途各铁路局提供的各项路网服务、按照铁路系统统一规定购买铁路运输货票，因此形成了较大规模的铁路运输清算相关成本，该等关联采购具备必要性。

（4）市场可比案例情况总结

综上所述，在同类关联采购占比较高的案例中，总结原因及背景主要为：
A. 关联方同上市公司之间属于产业链上下游；B. 关联方为行业和区域内主要供应方；C. 关联方在上游行业内处于领先地位并拥有较高的市场占有率；
D. 相关关联交易发生具备必要性及合理的商业实质。发行人关联采购占比较高的原因及背景与上述案例存在相同点。

3. 中国宝武和发行人产业链联系及关联采购的背景

中国宝武为我国钢铁行业的龙头企业，钢铁产量全球第一。焦炭是钢铁生产中主要的原材料及能源，大型钢铁企业多配置焦炭生产设施用以供应钢铁生产公司生产所需的焦炭。焦炭生产中会产生焦炉煤气，焦炉煤气需进行净化处理，一方面是环保节能的需要；另一方面在环保处理过程中可自然产生精制煤气、焦油、粗苯等产品，可作为清洁燃气及化工原材料。中国宝武在钢铁、焦炭、焦油粗苯行业的市场占有率情况如下：

单位：万吨

公司主体	所在区域	钢铁（2022年1-6年）		焦炭（设计产能）		焦油		粗苯	
		产量	占比	产能	占比	产能	区域占比	产能	区域占比
宝钢股份	上海	609	1.16%	553	1.01%	25	100.00%	8	100.00%
梅钢公司	江苏	387	0.73%	230	0.42%	11	19.65%	3	19.83%
湛江钢铁	广东	623	1.18%	504	0.92%	20	62.50%	6	60.00%
韶钢松山	广东	334	0.63%	290	0.53%	12	37.50%	4	40.00%
武钢集团	湖北	808	1.53%	580	1.06%	21	61.21%	6	64.71%
中平鄂钢	湖北	297	0.56%	220	0.40%	9	26.23%	2.5	26.96%
重庆钢铁	重庆	385	0.73%	360	0.66%	12	100.00%	4	100.00%
新疆八一钢铁股份有限公司	新疆	400	0.76%	430	0.79%	15	29.40%	5	36.26%
太钢集团	山西	776	1.47%	330	0.61%	13	24.05%	4.5	30.81%
马钢集团	安徽	1,098	2.08%	500	1.76%	20	41.09%	7	53.22%
昆明钢铁	云南	332	0.63%	400	0.73%	16	34.38%	5	39.75%
合计		6,049	11.48%	4,397	8.06%	176	-	55	-

注 1：数据来源：百川网及公开资料整理

注 2：焦油、粗苯区域占比为占所在省、市、自治区的比例

注 3：中国宝武为上海、广东、重庆三省市唯一焦油、粗苯供应方

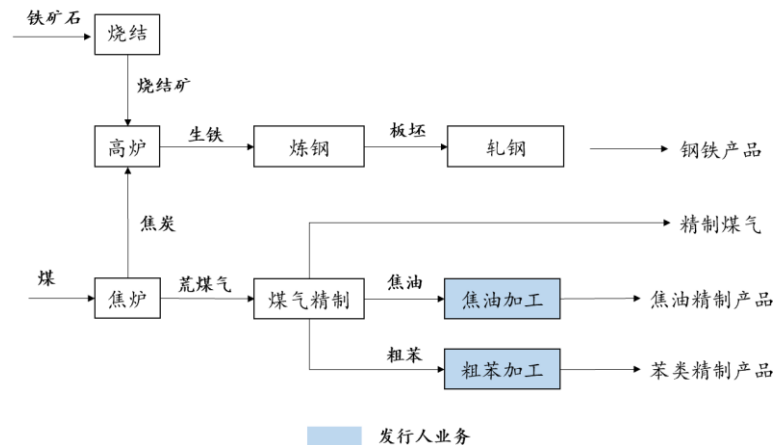
注 4：除上海、广东、重庆三省市外，其他区域焦油、粗苯的区域占比为产能/2022 年预计产量，焦油、粗苯预计产量为根据当年各区域焦炭产量按照行业惯用比例折算

发行人精制化工产品生产中的主要原材料焦油及粗苯均来自于焦化生产中产生的焦炉煤气，因此基于产业链的联系，中国宝武及其子公司是公司天然的原材料供应商；此外，发行人宝山厂区、梅山厂区、湛江厂区、武汉青山厂区、重庆厂区的焦油、粗苯加工装置均为同关联方钢铁基地一体化配套建设，项目建设时即决定了前述厂区的焦油、粗苯原材料主要来源于同一基地的关联方。发行人采购及加工焦油、粗苯等原材料，亦保障了关联方焦化生产及钢铁生产的正常运行，双方彼此协同效应较好；另外，部分区域中国宝武下属子公司为区域内主要焦油供应方，如新疆区域，中国宝武的焦油约占新疆区域焦油供应量的近 30%，因此，基于区域供需关系，在新疆区域主要向中国宝武下属子公司采购。从实质上看，发行人的业务独立于中国宝武，具备持续经营能力，不存在影响业务独立性的情形。

综上，本所承办律师认为，基于上述产业链联系、集团内业务协同及区域供需关系等原因，发行人主要原材料向中国宝武下属子公司采购，并由此导致对中国宝武及其子公司的关联采购占比较高。发行人主要从事焦油精制产品、苯类精制产品与碳基新材料的研发、生产和销售，以及焦炉煤气净化服务等业务，同中国宝武及其下属子公司（除发行人外）区分明显，发行人业务独立；发行人向中国宝武下属子公司的关联采购符合发行人和关联方生产经营需要，具有合理性及必要性；发行人关联采购定价参考市场价格协商确定，不存在显失公允的情况，不存在通过关联交易调节发行人收入利润或成本费用、对发行人利益输送的情形；中国宝武、宝钢股份及发行人均出具了《减少关联交易的承诺》，发行人制定了减少关联交易的措施。发行人符合《首发业务若干问题解答》“问题 16”和《监管规则适用指引——发行类第 4 号》“4-11 关联交易”中关于关联交易的相关要求。

（二）结合发行人关联采购的金额及比重、发行人与关联方在业务联系紧密度、具体业务工序流程、厂区地理位置关系等因素，详细说明发行人经营的独立性、对控股股东/间接控股股东的依赖程度

1. 钢铁、焦化、焦炉煤气净化、焦油粗苯精制产业关系说明



发行人主要从事焦油精制产品、苯类精制产品与碳基新材料的研发、生产和销售，以及焦炉煤气净化服务等业务。发行人焦炉煤气净化服务业务仅在宝山基地开展。发行人间接控股股东中国宝武下属的宝钢股份、梅钢公司、湛江钢铁、重庆钢铁、韶钢松山、武钢焦化及其子公司、新疆八一钢铁及其子公司、中平鄂钢等企业主要从事钢铁或焦炭的生产及销售，其中生产焦炭的焦化设施为钢铁生产的配套，焦炉煤气为焦化过程产生。发行人对焦炉煤气进行煤气净化并利用焦炉煤气净化过程中产生的焦油、粗苯进行深加工，生产焦油精制产品、苯类精制产品及碳基新材料产品。

2. 行业内焦化及焦油、粗苯加工配套情况说明

行业内焦油、粗苯加工企业按照原料供应来源、下游产业联动，可分为独立焦油加工企业和一体化焦油加工企业。一体化焦油加工企业为在所属集团内部有焦油原料供应或下游产品需求的企业，是目前行业主要的运作方式之一。行业内具有代表性的一体化焦油、粗苯加工企业情况如下：

钢铁/焦化企业	焦油加工企业	粗苯加工企业	关联关系说明	业务联系
鞍钢股份有限公司	鞍钢化学科技有限公司	鞍钢化学科技有限公司	鞍钢化学科技有限公司为鞍钢股份有限公司的全资子公司	鞍钢股份有限公司主要从事钢铁制造业及配套的焦化生产，其焦炭产能为 730 万吨。鞍钢化学科技有限公司从事煤气净化、焦油加工、粗苯加工等业务，其中焦油加工能力 54 万吨，粗苯加工能力 15 万吨，主要原料来源为鞍钢股份有限公司

河北旭阳能源有限公司	河北旭阳能源有限公司	河北旭阳能源有限公司、唐山旭阳化工有限公司	河北旭阳能源有限公司为旭阳集团有限公司控股子公司，唐山旭阳化工有限公司为旭阳集团有限公司全资子公司	河北旭阳能源有限公司焦炭产能 260 万吨，焦油加工能力 45 万吨，粗苯加工能力 30 万吨；唐山旭阳化工有限公司粗苯加工能力 30 万吨；旭阳集团内焦油、粗苯为下游加工的重要原材料来源
内蒙古包钢钢联股份有限公司、内蒙古包钢庆华煤化工有限公司	内蒙古包钢钢联股份有限公司煤焦化工分公司	-	内蒙古包钢钢联股份有限公司为包头钢铁（集团）有限责任公司控股子公司，内蒙古包钢庆华煤化工有限公司为内蒙古包钢钢联股份有限公司控股子公司	包钢股份焦炭产能为 580 万吨，包钢股份煤焦化工分公司从事焦炭生产、焦油加工，焦油加工能力为 15 万吨；包钢庆华煤化工有限公司焦炭产能 210 万吨、煤焦油 10 万吨。包钢股份煤焦化工分公司焦油加工主要原料来自于包钢股份
山西永鑫煤焦化有限责任公司	科鑫炭材料有限公司	-	科鑫炭材料有限公司是山西永鑫煤焦化有限责任公司的二级全资子公司	山西永鑫煤焦化有限责任公司焦炭产能为 180 万吨，科鑫炭材料有限公司建有 30 万吨/年煤焦油精深加工产业链项目，主要原料来源为关联方

3. 发行人与关联方的业务联系紧密度、具体业务工序流程、厂区地理位置关系等说明

发行人同主要关联方在产业链、厂区、设备、土地等方面的联系如下：

关联方	关联关系	产业链关系	发行人厂区同关联方生产基地联系	设施/设备联系	主要关联采购内容	2022年1-6月关联采购金额（万元）	2022年1-6月关联采购金额/营业成本
宝钢股份宝山基地	控股股东	钢铁生产配套的焦化生产中产生焦炉煤气，焦炉煤气经处理后产生焦油、粗苯	宝山厂区位于宝钢股份宝山基地内；从事焦炉煤气净化服务业务、焦油精制产品及苯类精制产品生产	焦油、粗苯管道相连接，焦炉煤气、燃气管道相连接，蒸汽、电力等能源设施接自宝钢股份基地能源设施	1、采购焦炉煤气（仅2019年） 2、采购焦油、粗苯 3、采购能源介质 4、采购资材备件	96,932.49	14.73%
重庆钢铁	中国宝武控制的企业	钢铁生产配套的焦化生产中产生焦油	重庆厂区位于重庆钢铁基地内；从事焦油精制产品生产业务	焦油管道相连接，蒸汽、电力等能源设施接自重庆钢铁基地能源设施	1、采购焦油 2、采购能源介质	25,553.93	3.88%
湛江钢铁	控股股东控制的企业	钢铁生产配套的焦化生产中产生焦油、粗苯	湛江厂区位于湛江钢铁基地内；从事焦油精制产品生产、粗苯储存转运	焦油、粗苯管道相连接，蒸汽、电力等能源设施接自湛江钢铁基地能源设施	1、采购焦油 2、采购粗苯 3、采购能源介质 4、采购资材备件	55,768.10	8.47%
梅钢公司	控股股东控制的企业	钢铁生产配套的焦化生产中产生焦油、粗苯	梅山厂区位于梅钢公司基地内；从事焦油精制产品、苯类精制产品生产	焦油、粗苯管道相连接，蒸汽、电力等能源设施接自梅山钢铁基地能源设施	1、采购焦油 2、采购粗苯 3、采购能源介质 4、采购资材备件	40,921.48	6.22%
武钢焦化	控股股东控制企业的合营公司	从事焦化生产，焦化生产中产生焦油、粗苯	武钢焦化位于武钢有限钢铁基地内，武汉宝聚与武钢焦化厂区毗邻	无关联	1、采购焦油 2、采购粗苯	38,588.76	5.86%
韶钢松山	中国宝武控制的企业	钢铁生产配套的焦化生产中产生焦油、粗苯	韶钢松山位于广东韶关，发行人生产厂同韶钢松山不在同一基地，公司距离韶钢松山最近的生产厂区为湛江厂区	无关联	1、采购焦油 2、采购粗苯	16,453.41	2.50%
中平鄂钢	中国宝武控制的企业	钢铁生产配套的焦化生产中产生焦油	中平鄂钢位于湖北武汉鄂城区，发行人生产厂同中平鄂钢不在同一基地，公司距离中平鄂钢最近的生产厂区为武汉厂区	无关联	1、采购焦油	16,904.77	2.57%

关联方	关联关系	产业链关系	发行人厂区同关联方生产基地联系	设施/设备联系	主要关联采购内容	2022年1-6月关联采购金额（万元）	2022年1-6月关联采购金额/营业成本
新疆八一钢铁及其子公司	中国宝武控制的企业	新疆八一钢铁下属子公司新疆八一钢铁股份有限公司、八钢拜城公司钢铁生产配套的焦化生产中产生焦油、粗苯；新疆八一钢铁下属子公司瑞祥焦化焦化生产中产生焦油、粗苯	新疆八一钢铁股份有限公司、八钢拜城公司、瑞祥焦化均为新疆，发行人生产厂区同前述关联方不在同一基地，公司从事焦油加工的子公司新疆宝鑫位于新疆昌吉州	无关联	1、采购焦油 2、采购粗苯	28,585.59	4.34%
马钢化工	中国宝武控制的企业、目前其 51% 股权为发行人托管	从事焦炉煤气净化处理、轻苯（苯含量高的粗苯）加工	马钢化工位于安徽马鞍山，发行人生产厂区同马钢化工不在同一基地，公司距离马钢化工最近的厂区为南京梅山厂区	无关联	1、采购焦油 2、采购轻苯	3,222.35	0.49%
达兴宝化	发行人参股公司	从事焦油加工，其产品煤系炭黑油是发行人炭黑生产的原材料	达兴宝化位于四川达州，发行人生产基地同达兴宝化不在同一基地，公司达州炭黑生产厂区亦位于达州	无关联	1、采购焦油 2、采购炭黑油	800.43	0.12%
合计						323,731.31	49.18%

发行人宝山厂区、梅山厂区、湛江厂区、武汉青山厂区、重庆厂区的焦油设施及宝山厂区、梅山厂区的粗苯加工设施为配套钢铁基地同步建设，与关联方钢铁单元焦化工序形成产业配套，具有显著的产业链关系，形成必要的原料供应；向韶钢松山、中平鄂钢、新疆八一钢铁及其子公司、马钢化工、达兴宝化的原材料采购主要为焦油、粗苯、炭黑油等，该等关联采购是基于区域供需关系和原材料零星需求而形成的采购。

发行人同关联方形成了长期稳定、互利共赢的合作关系，具体体现在：

（1）为钢铁单元生产安全、稳定、高效运行提供了保障，极大提高了双方的抗风险能力，避免危化品胀库造成钢铁产线停运及相应损失。在发行人宝山等厂区资产、业务高效运行条件下，宝山、梅山、湛江、青山等钢铁基地焦化后续工序及产品的净化、分离、储运、销售获得较大便利，有利于专注钢铁主业；

（2）发行人在焦炉煤气净化过程中，将焦油、粗苯等有毒有害物质分离出来，通过进一步加工生产进行资源化利用，实现了各方的循环经济和绿色发展；

（3）发行人同关联方业务协同紧密，公司各厂区装置生产稳定，仓储容积充裕、安全环保设施完备，周期性检修、年修与关联方钢铁生产相衔接，系统性支撑关联方钢铁全流程稳定、高效生产；

（4）发行人获得了稳定的焦油、粗苯等原材料资源供应，保障生产经营的持续性和稳定性。

综上，本所承办律师认为，发行人同关联方在业务上区分显著，在资产、人员、财务、机构等方面均独立于关联方，发行人的关联采购均基于公司同关联方的业务协同与经营需要，符合各方利益，具有商业合理性。

（三）结合市场同类可比案例，分析并说明发行人论证关联采购交易定价公允性的依据是否合理、充分，发行人关联采购交易价格与市场同类可比第三方价格存在的具体差异，分原材料种类说明“厂区储运成本”“跨区域运输费用”“规模采购优惠”的确定依据与合理性

发行人向部分关联方采购焦油、粗苯时，关联采购价格由双方根据相关关联方假设和第三方同等交易条件下的可比价格（以下简称“可比价格”）协商确定，具体表现为在百川网区域市场公开价格基础上给予一定折让，并根据焦油和粗苯的市场价格变动情况而不定期协商调整。可比价格是在百川网区域市场公开价格的基础上，综合考虑如果相关关联方销售给第三方需承担的厂区储运成本、跨区域运输费用、规模采购优惠等因素后确定。

1. 焦油采购及价格差异说明

(1) 价格差异

发行人向关联方采购焦油时，其定价主要参考百川网各区域的焦油交易均价，在百川网各区域均价基础上，协商确定采购价格。百川网（百川盈孚，www.baiinfo.com）是中国大宗商品市场信息供应商之一，为企业生产经营提供以原材料、制成品现货价格与市场分析预测及市场研究为核心的市场咨询服务，涉及能源、化工、煤化工等 50 个产业，其提供的资讯被众多企业使用与参考，已成为行业权威的原材料市场信息提供商之一。发行人参考的焦油百川网区域均价为百川网根据各区域内主要焦油生产厂商的焦油现货成交价格，按照焦油流通等因子加权计算形成的区域焦油交易均价，其中焦油现货成交价格为焦油生产厂商的焦油出厂价格，且不包括长期协议价格、按月结算的价格。

发行人向中国宝武下属关联方采购焦油，采购价格同市场价格的差异情况如下：

单位：元/吨

供应商	2022 年 1-6 月		2021 年		2020 年		2019 年	
	市场价格	采购价格	市场价格	采购价格	市场价格	采购价格	市场价格	采购价格
关联方	4,101.55	3,587.57	3,106.84	2,674.64	1,821.59	1,368.82	2,403.74	1,744.56

(2) 关于百川网区域焦油均价的说明

百川网区域焦油均价为百川网选取区域内主要焦油生产企业的焦油成交价格为样本统计得出，该样本中未包含相应区域内中国宝武下属焦油生产企业的焦油成交价格。以华东区域为例，百川网华东焦油均价的计算样本中未包含宝钢股份宝山基地的焦油成交价格。宝钢股份宝山基地为华东地区重要的焦油生产企业之一，且为上海唯一的焦油生产企业。中国宝武相关区域焦油产量、区域占比及是否纳入百川网相应区域焦油均价样本情况如下：

区域	包含省市	中国宝武相关基地	是否包含宝武相关基地成交价格	中国宝武相关基地焦油产量（2022 年）①	区域焦油主要生产企业产量（2022 年）②	①/②
----	------	----------	----------------	-----------------------	-----------------------	-----

华东区域	上海、江苏、浙江、安徽、福建、江西、山东	宝钢股份宝山基地、梅钢公司梅山基地	否	35 万吨	275 万吨	12.73%
华中区域	河南、湖北、湖南	武钢焦化青山基地、中平鄂钢	否	32 万吨	130 万吨	24.62%
华南区域	广东、广西	湛江钢铁东山基地、韶钢松山	否	30 万吨	67 万吨	44.78%
西南区域	重庆、四川、贵州、云南	重庆钢铁	否	13 万吨	109 万吨	11.93%
新疆区域	新疆	八钢公司及下属子公司	否	12 万吨	51 万吨	23.53%

注：上表中区域焦油主要生产企业产量（2022 年）来自百川盈孚

综上，中国宝武下属相关企业为上述区域内重要的焦油生产企业，但其焦油成交价格未纳入百川网相应区域焦油均价的样本范围，故百川网区域焦油均价未充分代表该区域内全部的主要焦油生产企业的成交价格。但由于百川网区域均价样本包含了除中国宝武下属焦油生产企业外的区域内主要焦油生产企业的成交价格，故其系焦油生产及加工企业在交易定价时的主要参考。

基于前述因素，在宝武碳业焦油关联采购价格公允性论证时，不适于将百川网区域焦油均价直接作为可比价格，宝武碳业焦油采购价格同百川网区域焦油均价存在差异具有合理性。若中国宝武及其下属企业不再向宝武碳业销售并向区域内其他企业销售，将改变区域供需关系，影响现有的区域焦油均价。但由于新的供需平衡下的区域焦油均价无法确定，故宝武碳业仍参考百川网区域焦油均价，结合中国宝武体系内的焦油销售定价模式相应调整后确定焦油采购可比价格。

（3）宝武碳业坚持焦油精制产品主业并聚焦碳基新材料业务发展，发挥专业化公司的专业生产和平台整合能力，服务中国宝武整体发展战略

A、中国宝武作为中国乃至全球最大的钢铁企业，推动钢铁业联合重组，率先提出碳达峰碳中和目标，勇当新型低碳冶金现代产业链链长

中国宝武是国务院国资委直属管理的首批国有资本投资公司和首批“创建世界一流示范企业”。2020 年 5 月及 2020 年 8 月，习近平总书记分别视察了中国宝武下属太钢集团和马钢集团，发表重要讲话，强调联合重组符合企业发展

规律，顺应现代化发展潮流，并希望中国宝武在支撑先进制造业发展方面迈出新的更大步伐，做强做优做大中央企业。

中国宝武始终心怀“国之大者”，率先提出碳达峰碳中和目标，勇当新型低碳冶金现代产业链链长，发起成立全球低碳冶金创新联盟，发布碳中和行动方案，构建绿色低碳发展新格局。中国宝武围绕国家战略、重大项目、重大装备和重点基础材料，持续攻关“卡脖子”核心技术，稳步推进战略迭代，一体优化“一基五元”产业结构，有力支撑国家重大工程项目建设。

作为中国钢铁行业的龙头企业，中国宝武有力践行钢铁行业供给侧结构性改革，持续推进联合重组，整合钢铁行业产能，获得显著成效，行业示范效应卓越，联合重组得到了国务院国资委和各省市政府的大力支持与推动，充分显现协同效应。中国宝武近年来主要联合重组情况如下：

联合重组对象	重组进程简述
马钢集团	2019年5月，安徽省国资委向中国宝武无偿划转其持有的马钢集团51%股权
太钢集团	2020年8月，山西省国有资本运营有限公司将其持有的太钢集团51%股权无偿划转至中国宝武
重钢集团	2020年12月，重庆市国资委将其持有的重钢集团90%股权无偿划转至中国宝武
昆钢集团	2021年2月，云南省政府与中国宝武签署合作协议，推进中国宝武与云南南方持有昆明钢铁控股有限公司联合重组。根据合作协议，双方将以云南南方持有昆钢控股10%的股权，中国宝武持有昆钢控股90%的股权为目标开展深化合作
山钢集团	2021年7月，山东钢铁发布公告提示山东省国资委正在与中国宝武筹划对山钢集团战略重组事项
新钢集团	2022年11月，国务院国资委批准江西省国有资本运营控股集团向宝武无偿划转其持有的新钢集团51%股权
中钢集团	2022年12月，经国务院批准，中国宝武与中钢集团实施重组，中钢集团整体划入中国宝武，不再作为国资委直接监管企业

经过多次联合重组和高质量发展，中国宝武现已成为现代化程度最高、最具竞争力的钢铁企业之一。根据世界钢铁协会发布的《世界钢铁统计数据2022》，中国宝武2021年粗钢产量约1.2亿吨，同比增加4.35%，连续第二年位居世界第一，同时中国宝武位居2022年《财富》世界500强第44位。

B、中国宝武生产基地遍布中国各省市，支撑区域经济发展

钢铁作为工业的“粮食”，与基建、房地产、交通运输、机械、装备制造、汽车、家电等众多中下游国民经济行业息息相关，稳定的钢铁生产供应在支撑

区域经济高质量发展、实现各区域协同发展中发挥着重要作用。中国宝武拥有宝钢股份、马钢集团、太钢集团、韶钢松山、八钢公司、长寿钢铁、新钢集团等众多下属钢铁企业，生产基地广泛分布于上海、江苏、湖北、广东、山西、新疆、重庆、江西等省、自治区及直辖市，有力支撑各地区经济发展。

C、焦化生产设施是钢铁生产的必要配套，通过焦化副产品焦油的综合利用，可推动碳基新材料产业的发展，实现高质量发展

焦化生产设施是钢铁生产的必要配套，焦炭是钢铁生产中主要的原材料及能源，在焦炭生产中会产生焦炉煤气，焦炉煤气需进行净化处理，一方面是环保节能的需要；另一方面在净化过程中产生的精制煤气、焦油、粗苯等产品，可作为清洁燃气及化工基础原材料，其中焦油也是延伸加工发展石墨电极、负极材料、碳纤维的重要原料。宝武碳业是中国宝武钢铁业联合重组中对其他联合重组钢铁集团下属焦油、粗苯加工产业整合的唯一平台，在化工原料资源综合利用和联合重组的同类业务专业化整合中发挥着重要作用。宝武碳业对重庆宝丞、新疆宝鑫、武汉宝聚的收购，即为实现重庆钢铁、新疆八一钢铁及武钢集团内焦油产业整合而实施的重要举措。宝武碳业亦是中国宝武炭材料产业的发展平台，利用焦油延伸加工产出针状焦，进一步发展石墨电极、负极材料等新兴炭材料业务，为中国宝武发展碳基新材料产业构建了坚定基石。

D、宝武碳业与钢铁生产协作效应强，发挥着保障钢铁生产的重要作用

作为中国宝武“一基五元”战略布局中新材料业务板块的核心子公司，宝武碳业专注主业发展的同时，亦为钢铁单元生产的安全、稳定、高效运行提供了保障，极大提高了自身和钢铁生产单元的抗风险能力，避免钢铁生产基地危化品胀库造成钢铁产线停运及相应损失。宝武碳业宝山、梅山、东山、青山等厂区资产、业务的高效运行为宝钢股份宝山、梅山、东山、青山等钢铁基地焦化后续工序及产品的净化、分离、储运、销售提供了巨大便利，有利于钢铁基地专注钢铁主业；宝武碳业各厂区装置生产稳定、仓储容积充裕、安全环保设施完备，系统性支撑钢铁全流程稳定、高效生产。

中国宝武基于联合重组的整体战略，结合宝武碳业在化工原料资源综合利用、专业化业务整合、发展碳基新材料及保障钢铁生产等方面的协同作用，形

成了自身的焦油销售定价模式，其定价综合考虑集团内业务协同、设施一体化建设、危化品就近综合利用等因素确定，具有合理性，由此同百川网区域焦油均价存在一定差异。

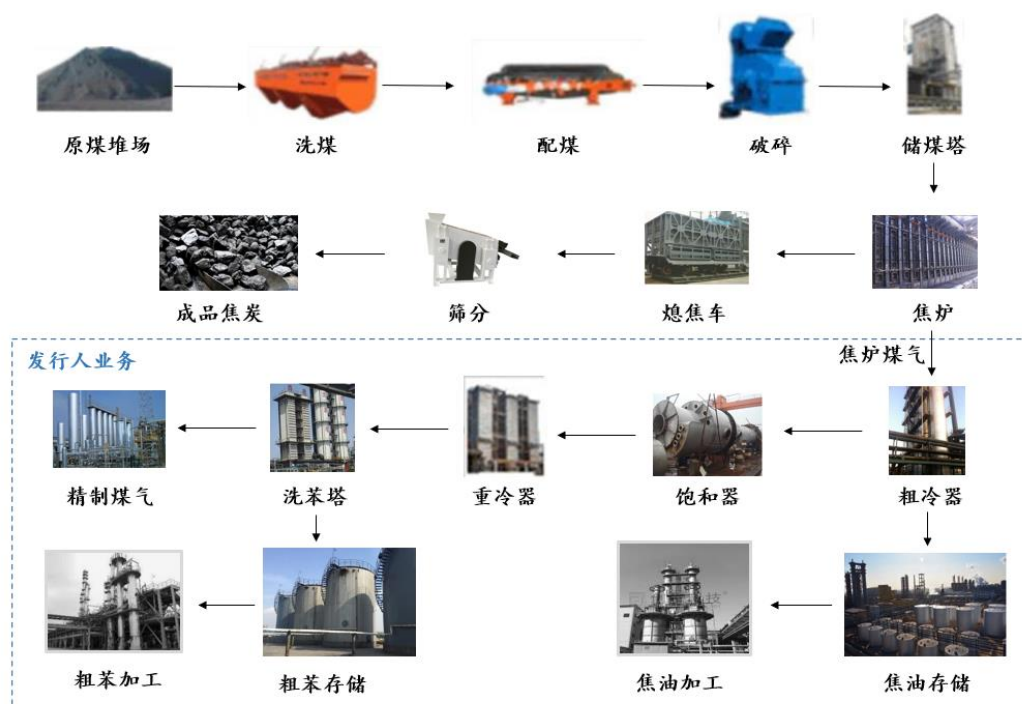
（4）价格差异的说明

上述关联采购价格同市场价格存在差异的主要原因为向部分关联方采购焦油时，发行人同关联方基于厂区储运成本、跨区域运输费用、规模采购优惠等因素进行协商，在市场价格的基础上进行了综合调整。各关联方适用的调整因素具体情况如下：

关联方	厂区储运成本	跨区域运输费用	规模采购优惠
宝钢股份宝山基地	适用	适用	适用
重庆钢铁	否	否	适用
湛江钢铁东山基地	适用	否	适用
梅钢公司梅山基地	适用	适用	适用
韶钢松山	否	否	适用
新疆八一钢铁及其子公司	否	否	适用
武钢焦化青山基地	适用	适用	适用
中平鄂钢	否	否	适用
武汉聚焦精	否	否	适用
马钢化工	否	否	适用
达兴宝化	否	否	否
新钢集团及其子公司	否	否	否

A. 厂区储运成本

a. 焦化、焦炉煤气净化、焦油储运、焦油加工的业务联系



焦化过程产生焦炉煤气，焦炉煤气需进行净化处理，净化分离后产生的焦油由下游的焦油加工企业进行处理，根据基地内是否配置焦油加工设施，后续焦油流转有所差异，例如宝钢股份和发行人宝山厂区位于同一基地，为一体化建设的产业配套，宝钢股份的焦油可直接通过管道输送至发行人储存设施保存及用于后续加工；如同一基地内未配置焦油加工设施，焦油则需输送至专业储存设施储存，待达到转运条件后，灌装至运输车辆等向外运输至其他区域的焦油加工企业。

b. 厂区储运成本的构成说明

焦炉煤气净化分离后，产生的主要产品为精制煤气、焦油、粗苯等，其中焦油为液体状态，焦油在进入加工工序或向外销售前，需要进入储存装置进行储存。发行人宝山、湛江、梅山生产厂区同宝钢股份、湛江钢铁、梅钢公司位于同一基地，前述关联方各基地的焦化设施同公司各厂区的焦油加工设施为一体化建设，在厂区建设时，钢铁基地焦化生产产生的焦油即由公司配套的焦油厂区储运设施和加工设施承接完成后续的储运和加工；发行人武汉厂区同武钢焦化毗邻，武钢焦化仅配备小量储存设施，焦油主要通过转驳至武汉宝聚进行储存及后续的加工。

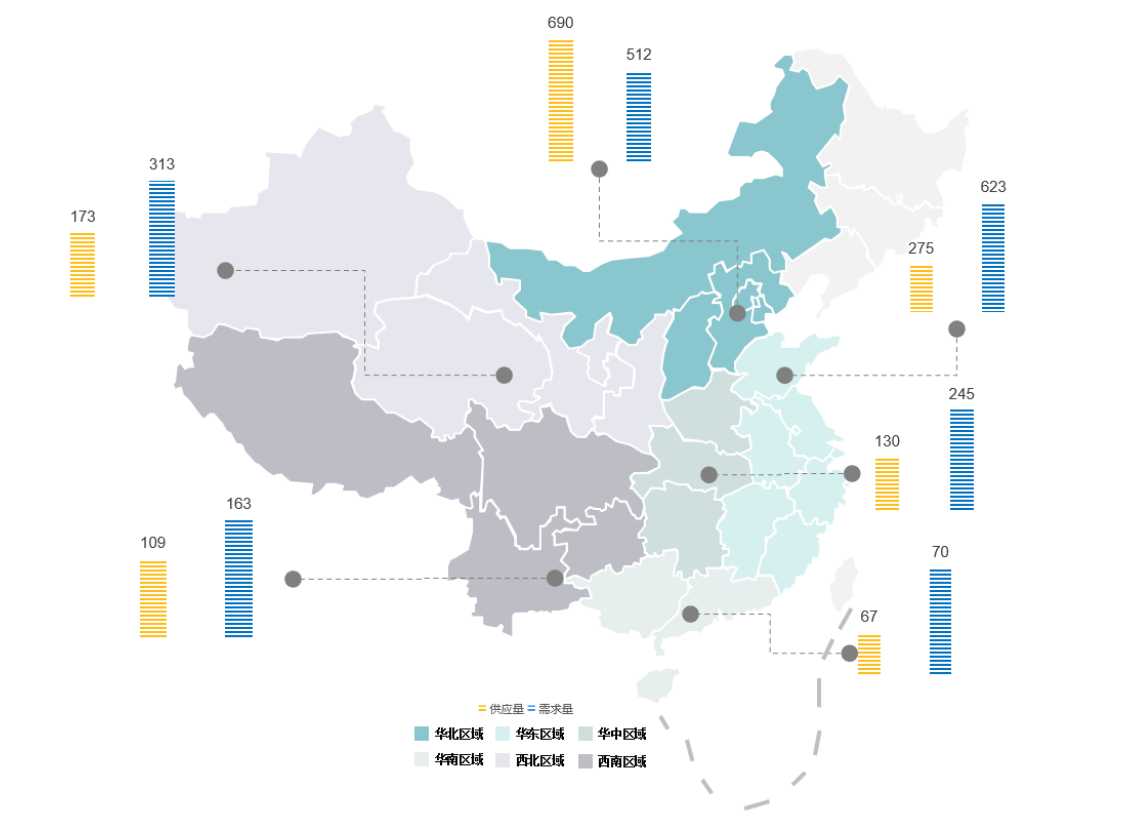
如前述关联方不再向发行人销售焦油，需另行新建焦油储存设施。储存设施包括土建基础及地坪、罐体、蒸汽装置、电力装置、输送管道及管廊架、外接罐装装置、环保装置、检测监控设施等，储存阶段需进行进出料切换操作、静置分离脱水、利用蒸汽电力来加热而保持焦油为液体状态、日常安全环保巡检、日常的设备保养及检维修作业等。如不在同一基地进行一体化加工，外销（尤其汽运情况下）需进行专业运输车的灌装，前述工作需配置仓储管理、巡检、物流工作人员。故关联方如向外部销售焦油，均需配置前述固定资产，同时对焦油进行储存管理、外部销售的物流管理亦需要配置相应的人员，将分别产生相应的折旧费用、仓储运行费用、人员费用等厂区储运成本。百川网焦油区域价格为焦油出厂价格。焦油出厂前，焦油生产企业均配备相应的储存设施并发生相应的厂区储运成本，焦油出厂价格中已考虑了焦油厂区储运成本，北京百川盈孚科技有限公司（以下简称“百川公司”）出具的《关于焦油、粗苯百川盈孚区域均价的说明》中亦明确：百川盈孚焦油价格包含了焦油厂区储运成本。发行人前述关联方无相应储运设施，因而未发生相应储运成本，故发行人与前述关联方在协商销售定价时，在参考百川网焦油区域价格基础上扣除相应的厂区储运成本具有合理性。根据第三方专业机构中冶焦耐上海工程技术有限公司出具的《关于宝山钢铁股份有限公司宝山、梅山、湛江、青山基地焦油、粗苯外销储运（厂区）成本的测算》（以下简称“《中冶焦耐报告》”），对厂区储运成本进行验证。根据《中冶焦耐报告》，公司向关联方采购焦油的公允性论证所适用的厂区储运成本调整的情况如下：

关联方	发行人生产主体	双方储运设施配置说明	储运成本构成
宝钢股份宝山基地	宝武碳业	宝钢股份宝山基地无焦油储运设施，公司宝山厂区拥有相应焦油储运能力	储运设施折旧费用、设施运行能源介质费用、人员费用
梅钢公司梅山基地	梅山分公司	梅钢公司梅山基地无焦油储运设施，公司梅山厂区拥有相应焦油储运能力	
湛江钢铁东山基地	宝化湛江、苏宝化湛江分公司	湛江钢铁东山基地无焦油储运设施，公司东山厂区拥有相应焦油储运能力	
武钢焦化青山基地	武汉宝聚	武钢焦化青山基地仅拥有少量焦油储运能力，公司青山厂区拥有主要焦油储运能力	

B. 跨区域运输费用

a. 焦油供应和加工产能分布情况

我国焦油生产及加工产能 2022 年分布情况如下：



我国焦油加工企业主要分布在华东及华北区域，其中华东区域以山东为主，华北区域以河北为主。发行人为全国性布局的焦油加工企业，加工基地分布在上海、江苏、湖北、广东、重庆、新疆、内蒙古等省市。

b. 关联方外销情况下市场定位说明

发行人关联方宝钢股份、梅钢公司、武钢焦化分别位于上海、江苏、湖北，其周边区域焦油原料需求的省份主要为山东、江苏、安徽、江西、福建等，其中以山东需求量最大，其余省份需求相对较小且分散，山东需求大且省内供应不足，导致供需存在较大缺口；同时供应商在选择客户时，通常优先选择采购需求大且稳定的需求方，以保证长期合作的稳定性，从而保障焦油销售的效率及前序焦化与钢铁生产的有序开展。基于山东省该类需求企业较为集中，因此宝钢股份宝山基地、梅钢公司梅山基地、武钢焦化青山基地外销情况下最合理的目标区域为山东市场。由于广东省对焦油出省销售有相应的要求，其焦油主要在省内销售，故不适于跨区域销售。

单位：万吨

区域	供应量	需求量	主要关联方供应量	发行人加工能力
----	-----	-----	----------	---------

上海	24	33	宝钢股份约 24 万吨	宝山厂区 33 万吨
江苏	56	31	梅钢公司约 11 万吨	梅山厂区 25 万吨
安徽	49	19	-	-
山东	107	172	-	-
福建	8	0	-	-
华东	275	280	宝钢股份约 24 万吨，梅钢公司约 11 万吨	宝山厂区和梅山厂区合计 58 万吨
湖北	34	36	武钢焦化约 23 万吨，中平鄂钢 9 万吨	武汉宝聚 50 万吨
华中	130	116	武钢焦化约 23 万吨，中平鄂钢 9 万吨	武汉宝聚 50 万吨

c. 跨区域运输费用的确定

关联方的焦油若销售给发行人外的第三方，需考虑自身产量、储存及运输能力等情况，并根据区域的承接能力、客户性质、客户采购频次及采购量、运输距离等因素综合确定销售价格。焦油加工企业的焦油成本主要包括了焦油厂商的出厂价格和运输成本，故焦油加工企业基于原材料成本考虑，多优先选择同区域及运输距离较近的焦油供应商。宝钢股份宝山基地、梅钢公司梅山基地、武钢焦化青山基地的焦油在焦化设施建设阶段即确定下游焦油消化企业为发行人及其分子公司，双方的焦油供需形成对应关系。若前述关联方不再向发行人销售焦油，需选择其他区域客户进行销售。对于钢铁企业，首先需要考虑其焦化设施的安全高效运行，其次在优化销售便利性的情况下，考虑下游客户的综合成本，跨区域的下游客户向前述关联方采购时，关联方基于跨区域费用给予下游客户一定的运输补贴。在前述潜在销售策略上，关联方给予其他区域潜在下游客户的跨区域运输补贴同样适用于发行人，因此形成了目前的跨区域运输费用调整。

百川网焦油均价为焦油的出厂价格，是焦油生产企业和加工企业分别基于自身的焦油生产成本和焦油采购成本，结合区域市场供需情况形成的均衡价格。焦油生产企业和焦油加工企业分别按照就近销售和就近采购的策略进行生产经营，故百川网焦油区域价格主要受焦油生产成本和区域供需关系影响，未考虑跨区域销售情况下的运输费用影响。

根据市场惯例，在焦油采购中，焦油出厂后到采购方的运输费用一般由采

购方自行承担。因此，焦油加工企业的焦油采购成本主要包括焦油出厂价格和运输费用，就近采购的情况下，运输费用对焦油采购成本基本无影响。百川公司出具的《关于焦油、粗苯百川盈孚区域均价的说明》中亦明确：百川盈孚焦油区域价格未考虑跨区域销售情况下的运输费用影响。如焦油加工企业跨区域采购，需综合考虑该区域的焦油出厂价格和跨区域运输费用等多项因素，如上海和江苏均属华东区域，湖北属于华中区域，华东区域、华中区域百川网焦油均价同山东焦油百川网焦油均价差异较小，山东企业如跨省市向上海、江苏、湖北等地区采购焦油，由于运输费用的影响，实际采购成本将高于在山东省内采购成本。

以山东焦油加工企业的采购为例，其向山东区域焦油生产企业采购时，系就近采购，无跨区域运输费用，其焦油采购到厂价格 $P_{\text{本地采购}}$ 接近于焦油出厂价格即百川网焦油山东区域价格。如山东焦油加工企业向宝钢股份宝山基地采购，其焦油采购到厂价格 $P_{\text{上海采购}} = \text{宝钢股份宝山基地出厂价} + \text{跨区域运输费用}$ 。其中，若 $P_{\text{上海采购}}$ 显著高于 $P_{\text{本地采购}}$ ，山东企业基于采购成本考虑将不向上海焦油生产企业采购。在此情况下，如宝钢股份宝山基地考虑外销焦油并以山东市场为销售目标区域，宝钢股份宝山基地考虑山东市场销售的可行性，给予山东焦油加工企业跨区域运输费用的优惠，从而可使 $P_{\text{上海采购}}$ 与 $P_{\text{本地采购}}$ 保持一致。在此背景下，宝钢股份宝山基地在向宝武碳业销售焦油时，经双方协商，将宝钢股份宝山基地假设外销情况下给予的跨区域运输费用优惠同样给予宝武碳业。

基于前述情况，宝钢股份宝山基地、梅钢公司梅山基地、武钢焦化青山基地在向宝武碳业销售焦油时，给予相应的跨区域运输费用优惠具有合理性。

跨区域运输费用为结合跨区域运输距离和运输单价确定，其中跨区域运输距离为焦油出厂地和目标市场主要焦油加工企业之间的平均距离，宝钢股份宝山基地、梅钢公司梅山基地、武钢焦化青山基地分别位于上海、江苏南京、湖北武汉，距离山东省主要焦油加工企业的平均距离分别为 712 公里、562 公里和 811 公里；焦油汽运需要有危化品专用车辆进行运输，焦油运输单价根据公司实际焦油物流招标情况确定为 0.46 元/吨·公里。

C. 规模采购优惠

焦油作为化工原材料，存在较大的价格波动风险和存储成本，为保持客户稳定和焦油流转便利，行业内对于长期合作、大量采购、提前锁定订单的客户通常给予一定的大客户折扣优惠。规模采购优惠符合供需双方的利益诉求，符合行业惯例。百川公司出具的《关于焦油、粗苯百川盈孚区域均价的说明》中明确：百川盈孚焦油区域均价不包括长期协议价格，且未考虑大客户优惠等因素。发行人向非关联方采购焦油的规模采购优惠情况如下：

非关联方	规模采购优惠约定	合同签订时间
张家港宏昌钢板有限公司	月均采购量 $\geq$ 4,500 吨，价格优惠 60 元/吨	2018 年 12 月 26 日
张家港宏昌钢板有限公司	月均采购量 $\geq$ 4,500 吨，价格优惠 60 元/吨	2019 年 12 月 23 日
张家港宏昌钢板有限公司	月均采购量 $\geq$ 4,500 吨，价格优惠 60 元/吨	2020 年 12 月 29 日
张家港宏昌钢板有限公司	月均采购量 $\geq$ 4,500 吨，价格优惠 60 元/吨	2021 年 12 月 27 日
临涣焦化股份有限公司	价格优惠 90 元/吨	2022 年 12 月 23 日

发行人向非关联方采购焦油，主要根据发行人采购的焦油规模与供应商协商确定对应的规模采购优惠。参考发行人向非关联方采购焦油时的采购规模和规模采购优惠幅度，发行人向关联方采购规模较大，亦适用规模采购优惠，规模采购优惠金额为 60 元/吨，未显著高于向非关联方的规模采购优惠金额。

2. 粗苯采购及价格差异说明

（1）价格差异

发行人向关联方采购粗苯时，其定价主要参考百川网各区域的粗苯交易均价，在百川网各区域粗苯均价基础上，协商确定采购价格。发行人参考的百川网粗苯区域均价为百川网根据各区域内主要粗苯生产厂商的粗苯现货成交价格，按照粗苯流通等因子加权计算形成的区域粗苯交易均价，其中粗苯现货成交价格为粗苯生产厂商的粗苯出厂价格，且不包括长期协议价格、按月结算的价格。发行人向中国宝武下属企业采购粗苯，采购价格同市场价格的差异情况如下：

单位：元/吨

供应商	2022 年 1-6 月		2021 年		2020 年		2019 年	
	市场价格	采购价格	市场价格	采购价格	市场价格	采购价格	市场价格	采购价格

关联方	5,617.46	4,866.34	4,325.24	3,460.71	2,323.18	1,882.49	3,083.22	2,273.86
-----	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------

（2）关于百川网区域粗苯价格的说明

宝武碳业主要向宝钢股份宝山基地、梅钢公司梅山基地及湛江钢铁东山基地采购粗苯，上述基地分别位于华东区域及华南区域，中国宝武相关区域粗苯产量、区域占比及是否纳入百川网相应区域粗苯均价样本情况如下：

区域	包含省市	中国宝武相关基地	是否包含宝武相关基地成交价格	中国宝武相关基地粗苯产量（2022年）①	区域主要粗苯生产企业产量（2022年）②	①/②
华东区域	上海、江苏、浙江、安徽、福建、江西、山东	宝钢股份宝山基地、梅钢公司梅山基地	否	11 万吨	76 万吨	14.47%
华南区域	广东、广西	湛江钢铁东山基地、韶钢松山	否	6 万吨	18 万吨	33.33%
新疆区域	新疆	八钢公司及下属子公司	否	3 万吨	14 万吨	21.43%

注：上表中区域粗苯主要生产企业产量（2022年）来自百川盈孚

百川网区域粗苯均价的说明详见本《补充法律意见书（二）》“第2题关于关联交易”之“（三）结合市场同类可比案例，分析并说明发行人论证关联采购交易定价公允性的依据是否合理、充分...”之“1、焦油采购及价格差异说明”之“（2）关于百川网区域焦油均价的说明”。

（3）价格差异的说明

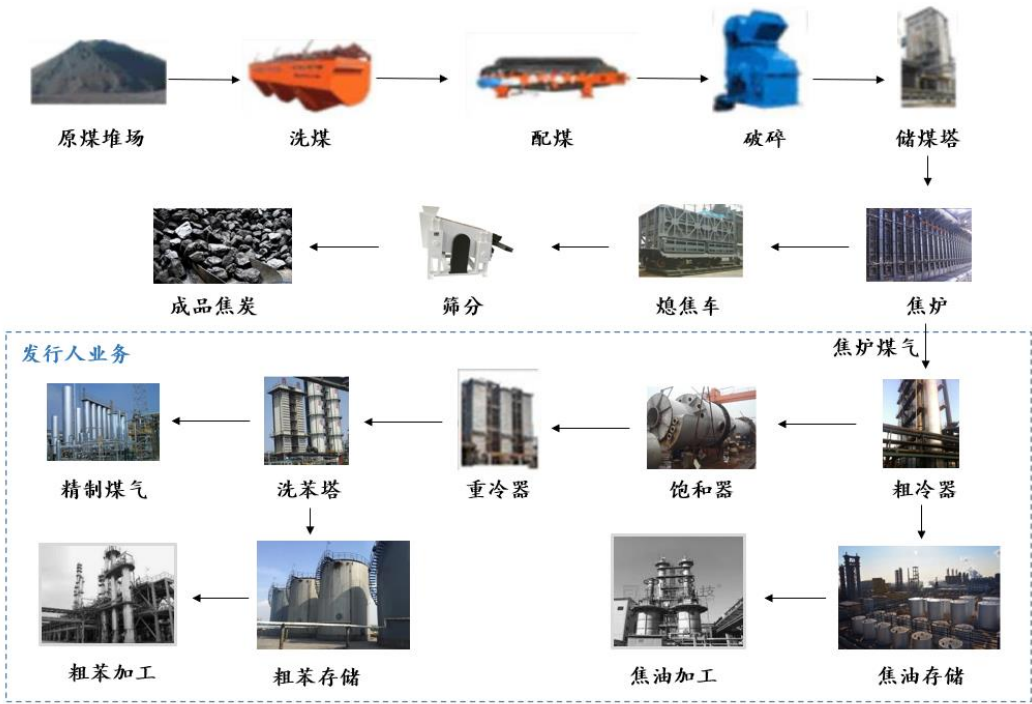
上述关联采购价格同市场价格存在差异的主要原因为向部分关联方采购粗苯时，公司同关联方基于厂区储运成本、跨区域运输费用、规模采购优惠等因素进行协商，在市场价格的基础上进行了前述调整。各关联方适用的调整因素具体情况如下：

关联方	厂区储运成本	跨区域运输费用	规模采购优惠
宝钢股份	适用	适用	适用
湛江钢铁	适用	适用	适用
梅钢公司	适用	适用	适用
武钢焦化	否	否	否
韶钢松山	否	否	适用

关联方	厂区储运成本	跨区域运输费用	规模采购优惠
新疆八一钢铁及其子公司	否	否	否

A. 厂区储运成本

a. 焦化、焦炉煤气净化、粗苯储运、粗苯加工的业务联系说明



焦化过程产生焦炉煤气，焦炉煤气需进行净化处理，净化处理后产生的粗苯由下游的粗苯加工企业进行处理，加工路线为通过加氢工艺生产出苯类产品。根据同一基地是否配置粗苯加工设施，后续粗苯流转有所差异，例如宝钢股份和发行人宝山厂区位于同一基地，为一体化建设的产业配套，宝钢股份的粗苯可直接通过管道输送至发行人储存设施保存及用于后续加工；如同一基地内未配置粗苯加工设施，粗苯则需输送至储存设施储存，待达到转运条件后，灌装至运输车辆等向外运输至其他区域的粗苯加工企业。

b. 厂区储运成本的构成说明

焦炉煤气净化分离后，产生的主要产品为精制煤气、焦油、粗苯等，其中粗苯为液体状态，粗苯在进入加工工序或向外销售前，需要进入储存装置进行储存。公司宝山、梅山生产厂区同宝钢股份、梅钢公司位于同一基地，前述关

联方各基地的焦化设施同公司各厂区的粗苯加工设施为一体化建设，在厂区建设时，钢铁基地焦化生产产生的粗苯即由公司配套的粗苯厂区储运设施和加工设施承接完成后续的储运和加工；公司湛江东山厂区的粗苯储存设施为湛江钢铁的焦化配套，粗苯在湛江东山厂区储运后转运至宝山厂区、梅山厂区进行加工。

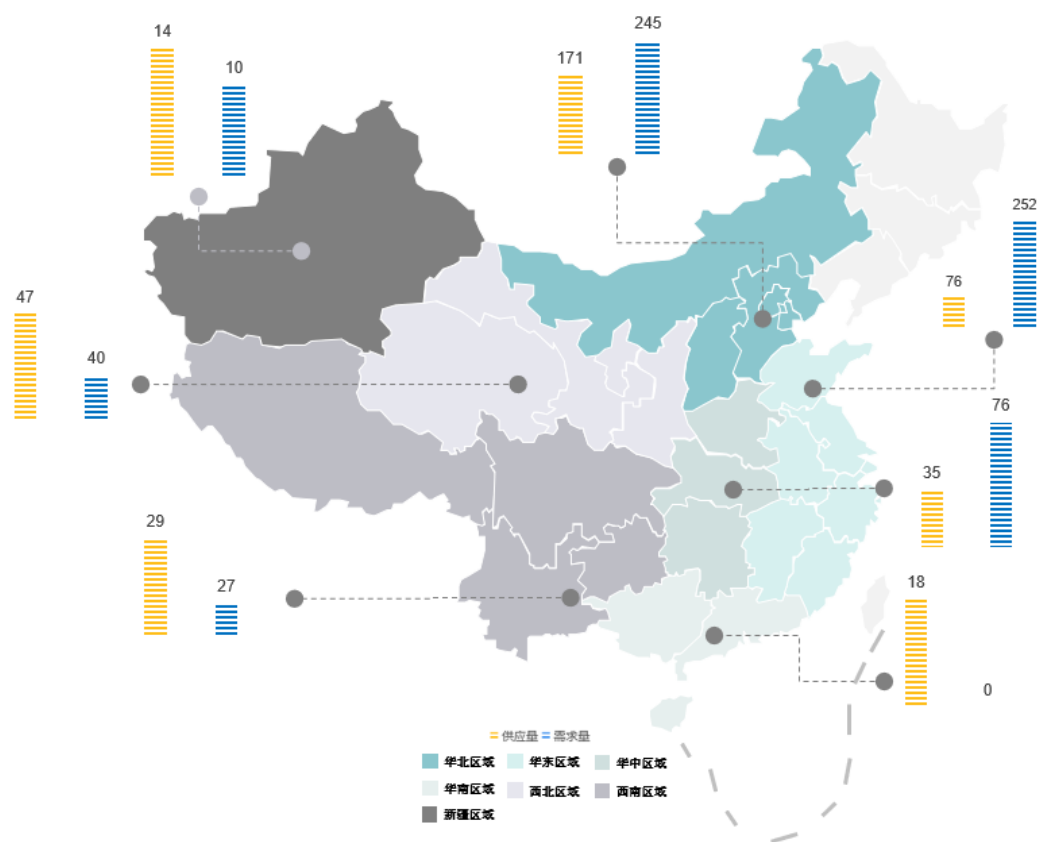
如前述关联方不再向公司销售粗苯，需另行新建粗苯储存设施。储存设施包括土建基础及地坪、罐体、蒸汽装置、电力装置、输送管道及管廊架、外接罐装装置、环保装置、检测监控设施等，储存阶段需进行进出料切换操作、静置分离脱水、利用蒸汽电力保温、日常安全环保巡检、日常的设备保养及检维修作业等。如不在同一基地进行一体化加工，外销（尤其汽运情况下）需进行专业运输车的灌装，前述工作需配置仓储管理、巡检、物流工作人员。故关联方如向外部销售粗苯，均需配置前述固定资产，同时对粗苯进行储存管理、外部销售的物流管理亦需要配置相应的人员，将分别产生相应的折旧费用、仓储运行费用、人员费用等厂区储运成本。百川网粗苯区域价格为粗苯出厂价格，粗苯出厂前，粗苯生产企业均配备相应的储运设施并发生相应的储运成本，粗苯出厂价格中已考虑了粗苯储运成本，百川公司出具的《关于焦油、粗苯百川盈孚区域均价的说明》中亦明确：百川网粗苯价格包含了粗苯厂区储运成本。前述关联方无相应储运设施未发生相应储运成本，故前述关联方在销售定价时参考百川网区域价格基础上扣除相应储运成本具有合理性。根据第三方专业机构中冶焦耐上海工程技术有限公司出具的《中冶焦耐报告》，对厂区储运成本进行验证。根据《中冶焦耐报告》，公司向关联方采购粗苯的公允性论证所适用的厂区储运成本调整的情况如下：

关联方	发行人生产主体	双方储运设施配置说明	储运成本构成
宝钢股份宝山基地	宝武碳业	宝钢股份宝山基地无粗苯储运设施，公司宝山厂区拥有相应粗苯储运能力	储运设施折旧费用、设施运行能源介质费用、人员费用
梅钢公司梅山基地	梅山分公司	梅钢公司梅山基地无粗苯储运设施，公司梅山厂区拥有相应粗苯储运能力	
湛江钢铁东山基地	宝化湛江	湛江钢铁东山基地无粗苯储运设施，公司东山厂区拥有相应粗苯储运能力	

B. 跨区域运输费用

a. 粗苯供应及加工产能情况

我国粗苯生产及加工产能 2022 年分布情况如下：



我国粗苯加工企业主要分布在华北区域，公司在上海宝山厂区和江苏南京梅山厂区分别拥有 10 万吨粗苯加工能力，是华东地区主要粗苯加工企业之一。

b. 关联方外销情况下市场定位说明

宝钢股份、梅钢公司、湛江钢铁分别位于上海、江苏、广东，其周边区域粗苯原料需求的省份主要为山东、江苏、安徽、江西、福建、广西等，其中以山东需求量最大，其余省份需求相对较小且分散，山东省需求大且省内供应不足导致供需存在较大缺口；同时供应商在选择客户时，通常优先选择采购需求大且稳定的需求方，以保证长期合作的稳定性，从而保障粗苯销售的效率及前序焦化和钢铁生产的有序开展。基于山东省该类需求企业较为集中，因此宝钢股份宝山基地、梅钢公司梅山基地、湛江钢铁东山基地外销情况下最合理的目标区域为山东市场。

单位：万吨

区域	供应量	需求量	主要交易关联方供应量	发行人加工能力
上海	8	10	宝钢股份 8 万吨	宝山厂区 10 万吨

江苏	15	21	梅钢公司 3 万吨	梅山厂区 10 万吨
安徽	13	24	-	-
江西	6	0	-	-
山东	29	112	-	-
福建	2	0	-	-
华东	76	169	-	-
湖北	9	0	-	-
华中	35	46	-	-
广东	7	0	湛江钢铁 6 万吨	-
广西	11	0	-	-

c. 跨区域运输费用的确定

粗苯跨区域运输费用的背景及原因同焦油产品类似，详见本《补充法律意见书（二）》“二、关于关联交易”之“（三）结合市场同类可比案例...”之“1. 焦油采购及价格差异说明”之“（4）价格差异的说明”之“B. 跨区域运输费用”之“c. 跨区域运输费用的确定”。

粗苯跨区域运输费用主要为结合跨区域运输距离和运输单价确定，其中跨区域运输距离为粗苯出厂地和目标市场主要粗苯加工企业之间的平均距离，宝钢股份宝山基地、梅钢公司梅山基地距离山东省主要粗苯加工企业的平均距离分别为 795.8 公里、585.3 公里；粗苯汽运需专业危化品车辆进行运输，粗苯运输单价根据公司实际粗苯物流招标情况确定为 0.46 元/吨·公里。湛江钢铁为沿海基地，配备有化工码头可通过船运运输粗苯，其跨区域运输费用参考湛江钢铁东山基地船运至宝山基地的物流招标方案确定。

C. 规模采购优惠

粗苯作为化工原材料存在较大的价格波动风险和存储成本，为保持客户稳定和粗苯流转便利，行业内对于长期合作、大量采购、提前锁定订单的客户通常给予一定的大客户折扣优惠。规模采购优惠符合供需双方的利益诉求，符合行业惯例。百川公司出具的《关于焦油、粗苯百川盈孚区域均价的说明》中明确：百川盈孚粗苯区域均价不包括长期协议价格，且未考虑大客户优惠等因素。发行人向非关联方采购粗苯的规模采购优惠情况如下：

非关联方	规模采购优惠约定	合同签订时间
宁波钢铁有限公司	月底前按当月下旬价格全额预付下月货款，给予 30 元/吨的预付款优惠；当月采购批量超过 200 吨，给予 10 元/吨优惠，超过 500 吨，给予 20 元/吨优惠，超过 800 吨，给予 30 元/吨优惠；对每月按约定订货以半年为周期给予 30 元/吨优惠	2020 年 12 月 31 日
张家港宏昌钢板有限公司	月均采购量 $\geq$ 150 吨，价格优惠 50 元/吨	2020 年 12 月 29 日
张家港宏昌钢板有限公司	月均采购量 $\geq$ 150 吨，价格优惠 50 元/吨	2021 年 12 月 21 日

发行人向非关联方采购粗苯，主要根据发行人采购的粗苯规模与供应商协商确定对应的规模采购优惠。参考发行人向非关联方采购粗苯时的采购规模和规模采购优惠幅度，发行人向关联方采购规模较大，亦适用规模采购优惠，规模采购优惠金额为 50 元/吨，未显著高于向非关联方的规模采购优惠金额。

3. 可比市场案例

（1）建龙微纳（688357.SH，2019 年 11 月上市）

建龙微纳在其申报报告期内存在向关联方东谷碱业采购硅酸钠产品的情况，其向东谷碱业的商品采购价格由同期相同硅酸钠产品的市场价格决定。2017 年，建龙微纳向非关联方采购平均价格为 1,650.91 元/吨，向东谷碱业采购固体纯碱硅酸钠的平均价格为 1,481.64 元/吨，低于向非关联方采购平均价格的 10.25%，主要由于运输距离的差异导致。根据物流公司的询价情况，平均一吨化学制品的运费区间为 136.25 元/吨至 158.75 元/吨，考虑运费因素后向关联方的采购均价为 1,629.14 元/吨，向非关联方的平均采购均价为 1,650.91 元/吨，差异率 1.32%。

（2）联合化学（301209.SZ，2022 年 8 月上市）

联合化学申报报告期内向烟台华昊化工有限公司（以下简称“华昊化工”）、烟台依众化工有限公司（以下简称“依众化工”）等关联方采购液碱、冰醋酸、亚硝酸钠、盐酸等原材料，前述原材料采购中存在采购价格高于市场价格的差异情况，其关于关联采购价格确定及差异说明如下：

A. 液碱采购

2018 年 1 月-2020 年 11 月期间，联合化学使用的液碱全部采购自华昊化

工。华昊化工的液碱主要自万华化学（烟台）氯碱热电有限公司采购而来，以自提的方式从万华工业园将液碱通过公路运输的方式运回到罐区进行储存，销售给联合化学时通过公路运输至联合化学罐区卸车，完成货物交接。由于华昊化工销售的液碱主要来自于万华化学，二者均在烟台地区进行销售。作为万华化学的经销商，华昊化工对外出售液碱的价格遵循万华化学在该区域市场的指导价格。华昊化工的液碱定价方式为“万华化学区域市场指导价格+运输费用+储存费”，以此来覆盖华昊化工在整个业务过程中所发生的液碱采购成本、运输成本以及储罐占用成本。

B. 冰醋酸

2018年1月-2020年11月期间，联合化学使用的冰醋酸自华昊化工和依众化工进行采购，冰醋酸业务模式与液碱业务模式类似。但是，与液碱不同的是，冰醋酸生产厂商为兖矿煤化供销有限公司和建滔（河北）焦化有限公司等，距离烟台地区均超过500公里，华昊化工和依众化工的采购运输流程和手续较为复杂。华昊化工、依众化工向联合化学销售冰醋酸的价格基本定价方式为“采购成本加成+运输费+储存费”。

C. 亚硝酸盐

2018年1月-2020年6月期间，联合化学使用的亚硝酸钠全部自华昊化工进行采购，亚硝酸钠的业务模式与液碱业务模式类似，华昊化工2019年11月前亚硝酸钠主要采购自山东海化华龙硝铵有限公司，2019年11月后主要自山东新昊化工有限公司进行采购，华昊化工向联合化学销售亚硝酸钠的价格基本定价方式为“采购成本加成+运输费+储存费”。

D. 盐酸

华昊化工、依众化工销售给联合化学的盐酸均来源于万华化学TDI、MDI装置产生的副产酸，副产酸为盐酸中的一类。华昊化工仅在2018年1-11月期间内向联合化学销售盐酸。2018年11月开始，直接由依众化工销售盐酸给联合化学。根据前述副产酸产品的特性以及价格波动的特点，华昊化工、依众化工在对外销售盐酸时不仅需要综合考虑万华化学的副产酸产量、自身的储量、

销售情况，还会根据客户的承接能力、客户性质、客户采购频次及采购量、运输距离等情况综合确定，对联合化学等长期终端客户的销售价格保持了相对稳定，只在区域市场价格出现明显波动时进行适度调整。

综上所述，联合化学部分原材料的采购价格与市场价格存在差异的原因为：a. 采购价格定价参考市场指导价格以其为基础定价或以成本加成为基础定价；b. 在前述定价基础上，考虑化工品的运输因素给予运输费用调整；c. 在前述定价基础上，考虑化工品的储存因素给与储存成本调整。

发行人焦油、粗苯采购定价及采购差异情况同联合化学具有一定相似性，具体为：a. 均为化工产品，需要专业化运输及储存；b. 联合化学的液碱采购及公司的焦油、粗苯采购均参考市场价格以其为基础定价；c. 在市场价格基础上，考虑关联方相应的储存成本或假设外销需发生的储存成本给予调整；d. 在市场价格基础上，考虑关联方承担的运输费用或建设外销需承担的运输费用给予调整。

4. 焦油、粗苯采购价格公允性说明

中国宝武基于联合重组的整体战略，结合宝武碳业在化工原料资源综合利用、专业化业务整合、发展碳基新材料及保障钢铁生产等方面的协同作用，形成了自身的焦油、粗苯销售定价模式，即发行人向部分关联方采购焦油、粗苯时，关联采购价格由双方根据相关关联方假设和第三方同等交易条件下的可比价格协商确定，具体表现为在百川网区域市场公开价格基础上给予一定折让，并根据焦油和粗苯的市场价格变动情况而不定期协商调整。可比价格是在百川网区域市场公开价格的基础上，综合考虑如果相关关联方销售给第三方需承担的厂区储运成本、跨区域运输费用、规模采购优惠等因素后确定，可比价格=百川网区域价格-厂区储运成本-跨区域运输费用-规模采购优惠，可比价格的形成具有合理的商业背景。公司采购价格和可比价格的比较情况如下：

(二)

(1) 焦油

单位：元/吨

关联方	2022年1-6月			2021年			2020年			2019年		
	可比价格	采购价格	差异率	可比价格	采购价格	差异率	可比价格	采购价格	差异率	可比价格	采购价格	差异率
宝钢股份	3,821.72	3,770.51	-1.34%	2,782.98	2,629.26	-5.52%	1,339.51	1,410.54	5.30%	-	-	-
重庆钢铁	3,637.82	3,634.80	-0.08%	2,759.70	2,620.67	-5.04%	1,575.16	1,485.13	-5.72%	-	-	-
湛江钢铁	3,238.55	3,090.03	-4.59%	2,285.21	2,130.83	-6.76%	1,013.40	1,085.69	7.13%	1,749.01	1,575.23	-9.94%
梅钢公司	3,657.82	3,597.69	-1.64%	2,619.08	2,676.83	2.20%	1,175.61	1,190.87	1.30%	1,788.88	1,610.35	-9.98%
韶钢松山	3,718.42	3,992.33	7.37%	2,765.07	2,958.61	7.00%	1,493.26	1,531.95	2.59%	2,228.88	2,032.00	-8.83%
新疆八一钢铁及其子公司	3,559.24	3,592.37	0.93%	2,515.11	2,647.07	5.25%	1,827.44	1,776.39	-2.79%	-	-	-
武钢焦化	3,756.12	3,515.67	-6.40%	3,300.74	3,293.57	-0.22%	-	-	-	-	-	-
中平鄂钢	4,441.46	3,979.66	-10.40%	3,986.07	3,740.13	-6.17%	1,901.96	1,731.67	-8.95%	2,168.14	2,206.41	1.77%
武汉聚焦精	-	-	-	3,305.33	3,285.18	-0.61%	1,740.47	1,881.79	8.12%	2,496.70	1,920.97	-23.06%
马钢化工	4,340.16	3,735.58	-13.93%	3,895.69	3,510.87	-9.88%	1,881.55	1,895.13	0.72%	-	-	-
达兴宝化	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,759.33	2,889.49	4.72%

注：差异率根据公司采购价格与可比价格计算

发行人焦油采购价格和可比价格相比差异较小，差异的主要原因是：A. 价格选取和定价周期的影响，市场价格选取的为百川网

(二)

各区域平均价格，前述百川网均价为百川网根据各区域内主要焦油生产厂商的焦油现货每日成交价格的均价，不包括长期协议价格、按月结算的价格，可视为零售价格，零售价格相对较高。且发行人同关联方采购定价参考月度或季度平均价格，在定价周期上同前述百川网日均价存在一定差异。B. 部分关联采购如武汉聚焦精 2019 年的焦油采购和马钢化工 2022 年 1-6 月的焦油采购主要是由于焦油品质原因，导致采购价格较低。发行人焦油采购价格和可比价格相比差异较小且差异存在合理性，焦油采购定价公允。

(2) 粗苯

单位：元/吨

关联方	2022 年 1-6 月			2021 年			2020 年			2019 年		
	可比价格	采购价格	差异率	可比价格	采购价格	差异率	可比价格	采购价格	差异率	可比价格	采购价格	差异率
宝钢股份	5,203.69	4,932.80	-5.21%	3,805.23	3,620.12	-4.86%	1,734.61	1,820.52	4.95%	-	-	-
湛江钢铁	4,597.06	4,842.77	5.34%	2,687.56	2,658.83	-1.07%	1,752.52	1,735.82	-0.95%	2,283.17	2,070.10	-9.33%
梅钢公司	5,085.92	4,917.33	-3.31%	3,687.46	3,575.25	-3.04%	1,616.85	1,537.80	-4.89%	2,408.03	2,327.24	-3.36%
武钢焦化	5,496.48	5,342.72	-2.80%	4,660.55	5,065.94	8.70%	2,643.21	2,867.08	8.47%	4,122.18	4,292.04	4.12%
韶钢松山	5,440.54	5,178.75	-4.81%	4,172.66	4,027.01	-3.49%	2,344.97	2,352.96	0.34%	3,068.65	2,654.53	-13.50%
新疆八一钢铁及其子公司	4,863.54	4,570.43	-6.03%	-	-	-	-	-	-	2,461.90	2,457.47	-0.18%

注：差异率根据公司采购价格与可比价格计算

发行人粗苯采购价格和可比价格相比差异较小，差异的主要原因是：价格选取和定价周期的影响，市场价格选取的为百川网各区

(二)

域平均价格，前述百川网均价为百川网根据各区域内主要粗苯生产厂商的粗苯现货每日成交价格的均价，不包括长期协议价格、按月结算的价格，可视为零售价格，零售价格相对较高。且公司同关联方采购定价参考月度或季度平均价格，在定价周期上同前述百川每日均价存在一定差异。发行人粗苯采购价格和可比价格相比差异较小且差异存在合理性，粗苯采购定价公允。

综上，本所承办律师认为，发行人向关联方采购焦油、粗苯主要是基于区域内供需关系、业务协同等原因，是发行人和各关联方经营的合理需求；在定价上参考区域市场价格，与综合考虑厂区储运成本、跨区域运输费用、规模采购等因素后的可比价格相比，定价公允，亦不存在与关联方之间的利益输送。

（四）量化分析发行人拟采取的减少关联交易的措施对发行人降低关联交易的具体影响

发行人减少关联交易的措施主要为减少部分原材料的关联采购、减少资材备件的关联采购、以及通过业务和产品线扩展提升业务规模降低关联采购占比。经测算，通过多种减少关联采购的措施，预计 2023 年公司关联采购占营业成本的比例约为 44.03%，较 2022 年预计关联采购比例下降较多。

1. 减少焦油采购数量

发行人根据焦油加工设施同关联方配置关系、关联方 2023 年预计产量及区域供需关系，适度减少向部分关联方的焦油采购，具体如下：

单位：万吨

	2023 年预计 采购量	2022 年 采购量	2021 年 采购量	2020 年 采购量	2019 年 采购量
焦油	116.19	118.35	93.87	72.31	34.49

注：2022 年财务复核和审计工作尚在进行中，采购数据存在修正可能

结合上述采购量，采购金额变化情况如下：

单位：万元

	2023 年预计 采购金额	2022 年 采购金额	2021 年 采购金额	2020 年 采购金额	2019 年 采购金额
焦油	480,146.76	470,364.86	250,832.10	99,039.98	60,095.49

注：2022 年财务复核和审计工作尚在进行中，采购数据存在修正可能

由于 2022 年全国各区域焦油价格呈整体上升趋势，故在测算 2023 年预计焦油采购金额时，参考 2022 年全国各区域焦油价格趋势及 2022 年 12 月价格情况，2023 年部分区域预计焦油采购价格将高于 2022 年，故导致 2023 年预计焦油关联采购金额上升。

2. 减少粗苯采购

发行人原拥有 25 万吨粗苯加工能力，其中宝山基地 5 万吨加工设施已于

2022年8月停产，故发行人现有粗苯加工能力为20万吨。发行人具体减少粗苯采购的情况如下：

单位：万吨

	2023年预计 采购量	2022年 采购量	2021年 采购量	2020年 采购量	2019年 采购量
粗苯	18.83	22.22	19.00	19.93	8.86

注：2022年财务复核和审计工作尚在进行中，采购数据存在修正可能

结合上述采购量，采购金额变化情况如下：

单位：万元

	2023年预计采 购金额	2022年 采购金额	2021年 采购金额	2020年 采购金额	2019年 采购金额
粗苯	89,969.03	106,429.40	65,749.33	37,517.89	19,907.62

注：2022年财务复核和审计工作尚在进行中，采购数据存在修正可能

3. 减少炭黑油采购

发行人于2021年9月收购并控股武汉宝聚；发行人子公司达州炭黑已于2022年2月停产，后续拟出售该子公司股权。基于前述因素，发行人2022年仅向关联方少量采购炭黑油，2023年公司将不再向关联方采购炭黑油，具体如下：

单位：万吨

关联方	2023年预计 采购量	2022年 采购量	2021年 采购量	2020年 采购量	2019年 采购量
达兴宝化	-	0.20	3.80	4.50	4.92
武汉聚焦精	-	-	3.67	1.96	1.42
合计	-	0.20	7.47	6.46	6.34

注：2022年财务复核和审计工作尚在进行中，采购数据存在修正可能

结合上述采购量，采购金额变化情况如下：

单位：万元

关联方	2023年预计采 购金额	2022年 采购金额	2021年 采购金额	2020年 采购金额	2019年 采购金额
达兴宝化	-	800.43	13,146.91	9,665.67	13,044.16
武汉宝聚	-	-	10,804.23	4,243.18	3,828.67
合计	-	800.43	23,951.13	13,908.86	16,872.82

注：2022年财务复核和审计工作尚在进行中，采购数据存在修正可能

4. 减少资材备件采购

2019-2022 年，发行人资材备件的关联采购主要向宝钢股份、欧冶工业品采购，2023 年将减少向欧冶工业品的资材备件采购，具体如下：

单位：万元

关联方	2023 年预计 采购金额	2022 年 采购金额	2021 年 采购金额	2020 年 采购金额	2019 年 采购金额
宝钢股份	-	-	4,445.78	14,667.82	25,441.07
欧冶工业品及其子公司	14,303.83	15,119.28	23,311.28	-	-
合计	14,303.83	15,119.28	27,757.06	14,667.82	25,441.07

注 1：发行人原向宝钢股份采购资材备件，业务对接机构为宝钢股份采购业务部门，后在宝钢股份采购业务部门基础上成立了欧冶工业品，发行人不再向宝钢股份采购资材备件，转而向欧冶工业品采购

注 2：2022 年财务复核和审计工作尚在进行中，采购数据存在修正可能

5. 通过业务和产品线扩展提升业务规模降低关联采购占比

发行人碳纤维及其复合材料产品的主要原材料碳纤维原丝为向非关联方采购；发行人石墨电极业务于 2022 年投产，其主要原材料为公司自身提供及向非关联方采购；公司负极材料业务现有 2.3 万吨产能，另有 10 万吨产能在建，其主要原材料为公司自身提供及向非关联方采购。通过前述业务的发展，预计 2023 年可降低公司关联采购占比，发行人碳基新材料业务原材料方面的关联采购 2023 年预计情况具体如下：

单位：万元

采购内容	碳纤维业务 关联预计采 购金额	碳纤维业 务预计营 业成本	负极材料 业务预计 关联采购 金额	负极材料 业务预计 营业成本	石墨电极 业务预计 关联采购 金额	石墨电极 业务预计 营业成本
针状焦	-	-	9,000.00	130,011.00	6,000.00	39,606.00
合计	-	-	9,000.00	130,011.00	6,000.00	39,606.00
采购金额/碳基新材料业务（碳纤维、负极材料、石墨电极）营业成本						8.84%

6. 关联交易减少的量化分析

结合上述降低关联采购的具体措施，预计 2023 年公司关联采购及占比情况如下：

单位：万元

采购内容	2023 年预计	2022 年	2021 年	2020 年	2019 年
①采购商品	690,380.91	698,479.30	447,755.46	255,047.09	502,056.51

其中：					
焦炉煤气采购	-	-	-	-	277,226.39
焦油	480,146.76	470,364.86	250,832.10	99,039.98	60,095.49
燃气、电力、蒸汽 等能源介质	85,215.85	88,398.85	68,606.69	75,782.94	80,873.62
粗苯	89,969.03	106,429.40	65,749.33	37,517.89	19,907.62
资材备件	14,384.28	19,204.28	30,086.78	24,213.18	39,010.16
炭黑用原料油	-	800.43	23,951.13	13,908.86	16,872.82
其他	20,665.00	13,281.47	8,529.43	4,584.24	8,070.41
②接受劳务（不含 工程服务）	24,797.67	22,986.13	17,176.31	20,508.09	11,792.58
①+②	715,178.58	721,465.42	464,931.77	275,555.18	513,849.09
营业成本	1,701,685.00	1,397,355.18	937,741.00	535,927.68	826,081.74
占营业成本比例	42.03%	51.63%	49.58%	51.42%	62.20%
③工程服务	34,110.65	25,579.01	7,007.67	6,844.02	8,909.32
②+③	58,908.32	48,565.13	24,406.02	20,210.68	20,701.90
①+②+③	749,289.23	747,044.43	472,161.49	275,257.76	522,758.41
营业成本	1,701,685.00	1,397,355.18	937,741.00	535,927.68	826,081.74
占营业成本比例	44.03%	53.46%	50.35%	51.36%	63.28%

注：2022 年财务复核和审计工作尚在进行中，采购数据存在修正可能

预计 2023 年不含工程服务的关联采购占比可下降至 42.03%，含工程服务的关联采购占比下降至 44.03%。此外，根据发行人预测，预计 2024 年和 2025 年公司含工程服务的关联采购占比将进一步减少，将分别下降至约 38%及 36%。

综上，本所承办律师认为，发行人制定了减少关联交易的具体措施，通过减少部分原材料和资材备件采购及扩大业务规模降低关联采购占比，预计 2023 年关联采购占比较 2022 年有较大下降，且未来也将保持持续下降趋势。

三、其他合规性事项（《二轮问询函》问题三）

申请文件及首轮问询回复显示：

（1）发行人 32 个已建、在建及募投项目中有 8 个项目历史上存在未办理节能评估和审查手续的情形。

（2）发行人存在生产高污染、高环境风险产品的情形（包括纯苯、甲苯、二甲苯、萘、粗萘、精萘、苯酚）。

（3）自化工宝 2011 年成立以来，发行人存在通过化工宝进行产品销售和签订电子合同的情形。2021 年发行人将化工宝 40% 股份出售给中国宝武，本次交易完成后化工宝变为发行人参股公司。

请发行人：

（1）结合 8 个项目的具体情况，说明发行人未办理节能评估和审查的原因，后续整改情况及合规性。

（2）结合压降计划的具体安排，分析并说明压降计划对发行人生产经营的具体影响。

（3）说明报告期内发行人通过化工宝开展焦油精制产品、苯类精制产品等产品销售的具体情况，发行人在出售该公司 40% 股份后仍通过该平台开展销售活动的情况及对发行人业务独立性的影响，是否存在合同纠纷。

请保荐人、发行人律师就问题（1）-（3），申报会计师就问题（3）发表明确意见。

回复：

本所承办律师履行了包括但不限于如下查验程序：1. 发行人建设项目的立项批复/备案文件、项目建设批准文件等资料；2. 发行人建设项目所在地相关主管部门出具的证明文件；3. 查阅化工宝网站；4. 取得化工宝出具的确认函。

（一）结合 8 个项目的具体情况，说明发行人未办理节能评估和审查的原因，后续整改情况及合规性

1. 发行人部分项目未办理节能评估和审查的具体情况原因

经核查，发行人已建、在建及募投项目中未办理节能评估和审查的项目情况如下：

序号	项目名称	建设主体	项目批复/备案时间
1	一期苯加氢工艺环保节能综合改造工程	发行人	2008年1月9日
2	煤气系统技术升级改造工程	发行人	2009年11月16日
3	上海宝山钢铁总厂一二期项目	发行人	1978年8月12日
4	10万吨/年焦油深加工项目	梅山分公司	2002年
5	苯类产品升级改造工程	梅山分公司	2006年1月6日
6	焦油类产品升级改造项目	梅山分公司	2005年11月15日
7	易地技改 2*1.5 万吨级新工艺炭黑生产项目	苏州宝化	1996年3月20日
8	1.5万吨/年新工艺炭黑生产线和 2 万吨/年软质炭黑生产线技术改造项目	苏州宝化	2002年6月7日
9	6万吨/年新工艺炭黑技术改造	苏州宝化	2005年7月27日
10	重钢长寿新区焦油精制项目	重庆宝丞	2009年12月2日

根据国家发改委于 2010 年 9 月 17 日颁布的《固定资产投资项目节能评估和审查暂行办法》（国家发展和改革委员会令第 6 号）第四条规定：“固定资产投资项目节能评估文件及其审查意见、节能登记表及其登记备案意见，作为项目审批、核准或开工建设的前置性条件以及项目设计、施工和竣工验收的重要依据。”

2016 年 11 月 27 日，《固定资产投资项目节能审查办法》经国家发改委主任办公会审议通过，自 2017 年 1 月 1 日起施行，2010 年 9 月 17 日颁布的《固定资产投资项目节能评估和审查暂行办法》（国家发展和改革委员会令第 6 号）同时废止，根据《固定资产投资项目节能审查办法》（国家发展和改革委员会令第 44 号）第三条规定：“固定资产投资项目节能审查意见是项目开工建设、竣工验收和运营管理的重要依据。政府投资项目，建设单位在报送项目可行性研究报告前，需取得节能审查机关出具的节能审查意见。企业投资项目，建设单位需在开工建设前取得节能审查机关出具的节能审查意见。”

经本所承办律师核查，发行人上述 10 个项目的备案和开工时间均早于《固定资产投资项目节能评估和审查暂行办法》和《固定资产投资项目节能审查办法》开始实施时间，在其开工建设时点对于节能评估和审查未有明确要求，发

行人上述 10 个项目不办理建设项目节能评估和审查不违反项目建设当时相关能源管理法律、法规。

2. 发行人部分项目未办理节能评估和审查的后续整改情况及合规性

2022 年 12 月 21 日，重庆市长寿经开区运行局、重庆市长寿区发展和改革委员会出具《证明》，“兹有长寿经开区企业重庆宝丞炭材有限公司，目前该公司已建成‘重钢长寿区焦油精制项目’，该项目（项目备案证编号 309115C264120353）已于 2009 年 12 月 2 日取得重庆市长寿区发展和改革委员会的备案，因该项目开工时间早于《固定资产投资项目节能评估和审查暂行办法》（2010 年 11 月 1 日施行，2017 年 1 月 1 日废止）和《固定资产投资项目节能审查办法》（2017 年 1 月 1 日实施，至今有效）出台时间，因此未办理项目节能评估和审查。自该项目取得备案至本证明出具日，未收到因违反节能管理等文件处罚情形的举报”。

2022 年 12 月 28 日，苏州浒墅关经济技术开发区管理委员会经济发展局出具《证明》，“兹有我单位辖区内企业苏州宝化炭黑有限公司，目前该公司已建成‘易地技改 2*1.5 万吨级新工艺炭黑生产项目’（该项目已于 1996 年 3 月 20 日取得当时江苏省计划与经济委员会的批复）、‘1.5 万吨/年新工艺炭黑生产线和 2 万吨/年软质炭黑生产线技术改造项目’（该项目已于 2002 年 6 月 7 日取得江苏省经济贸易委员会的批复）、‘6 万吨/年新工艺炭黑技术改造’（该项目已于 2005 年 7 月 27 日取得当时苏州市经济贸易委员会的批复），因前述项目批复时间早于《固定资产投资项目节能评估和审查暂行办法》（2010 年 11 月 1 日施行，2017 年 1 月 1 日废止）和《固定资产投资项目节能审查办法》（2017 年 1 月 1 日实施，至今有效）开始实施时间，因此可不办理建设项目节能评估和审查。自前述项目取得批复至本证明出具日，该公司严格遵守国家及地方有关能源管理方面的法律、法规及各项规范性文件，不存在因违反能源管理等相关的法律、法规及各项规范性文件而遭受处罚的情形，与我委没有能源管理等方面的争议，我委亦未收到第三方关于其能源管理等方面违法违规的举报”。

2023 年 1 月 4 日，上海市经济与信息化委员会节能与综合利用处出具《证明》，“兹有本市企业宝武碳业科技股份有限公司，目前该公司已建成‘上海

宝山钢铁总厂一二期项目’（该项目已于 1978 年 8 月 12 日取得当时国家计划委员会的批复）、‘一期苯加氢工艺环保节能综合改造工程’项目（该项目已于 2008 年 1 月 9 日取得上海市经济委员会备案）和‘煤气系统技术升级改造工程’项目（该项目已于 2009 年 11 月 16 日取得上海市经济和信息化委员会备案），以上三项目因批复时间早于《固定资产投资项目节能评估和审查暂行办法》（2010 年 11 月 1 日施行，2017 年 1 月 1 日废止）和《固定资产投资项目节能审查办法》（2017 年 1 月 1 日实施，至今有效）出台时间，因此未办理建设项目节能评估和审查。自以上三项目取得批复备案至本证明出具日，未收到因违反节能管理等文件处罚情形的举报”。

2023 年 1 月 5 日，南京市雨花台区发展和改革委员会出具《情况说明》，“兹有我单位辖区内企业宝武碳业科技股份有限公司梅山分公司，该公司‘10 万吨/年焦油深加工项目’‘焦油类产品升级改造项目’‘苯类产品升级改造工程’未办理建设项目节能评估和审查。至本情况说明出具日，未发现该公司因违反能源管理相关的法律、法规及各项规范性文件而遭受处罚的情形，与我委没有能源管理方面的争议，我委未收到第三方关于其能源管理方面违法违规的举报”。

综上，本所承办律师认为，发行人及子公司上述建设项目未办理节能评估和审查符合当时能源管理相关的法律法规的要求，并且均已取得当地主管部门的合规证明文件，不存在违反能源管理相关法律法规的情形，亦不存在被当地主管部门行政处罚或要求整改的情形。

（二）结合压降计划的具体安排，分析并说明压降计划对发行人生产经营的具体影响

1. 压降计划的具体安排

发行人及其分子公司报告期内生产的产品中涉及高污染、高环境风险的产品具体情况如下：

序号	主要产品	是否属于《环境保护综合名录（2021 年版）》中规定的高污染、高环境风险产品
1	纯苯	高污染、高环境风险
2	甲苯	高污染、高环境风险

3	二甲苯	高污染、高环境风险
4	硫酸铵	高污染风险
5	萘	高环境风险
6	粗萘	高环境风险
7	精萘	高环境风险
8	苯酚	高环境风险

（1）纯苯、甲苯、二甲苯压降计划及实施情况

发行人及其分子公司所生产的产品中，纯苯、甲苯、二甲苯属于名录中规定的“高污染、高环境风险”产品。

截至 2021 年末，发行人拥有苯类精制产品加工能力约 25 万吨。2022 年 7 月，综合考虑生产装置更新投入经济性、能耗经济性、“双高”产品压降要求等因素，发行人关闭了宝山基地三期苯加氢装置（加工能力约 5 万吨），完成停产。公司未来将不再新增纯苯、甲苯、二甲苯产能。

针对苯类精制产品业务，发行人构建了系统化和规范化的环境管理体系，通过 ISO14000 体系认证，贯彻污染预防、节能减排的思想和方法，持续提高环境绩效。发行人持续完善泄漏检测与修复（LDAR）专项工作，加强生产过程排放的核算、监测及治理工作，确保稳定达标排放，以“苯加氢全流程自适应生产”等为代表的智慧化项目实现生产过程减排。公司全面落实《企业突发环境事件风险控制管理办法》要求，开展风险评估工作，加强应急管理，提升专业化管理水平，不断增强应急响应能力。

（2）萘压降计划及实施情况

发行人及其分子公司所生产的产品中，萘属于名录中规定的“高环境风险”产品。

为实现向发行人现有产品产业链的下游延伸，同时压降萘产品的对外销售，发行人正在投资建设“湛江钢铁基地宝化湛江 4 万吨/年混合法苯酐项目”。苯酐的主要上游原材料为萘，且不属于“双高”产品。项目建成后，发行人将形成苯酐 4 万吨及副产品高压蒸汽 11.25 万吨的年产能，可有效消化发行人从煤焦油中提炼加工出的萘产品。

2023 年至 2025 年，发行人预计每年生产的萘产品产量、作为原材料使用的内部消耗使用量及外销量的情况如下：

项目	2023 年	2024 年	2025 年
产量（吨）	149,328	156,803	156,803
内部消耗使用量（吨）	18,000	32,000	32,000
外销量（吨）	131,328	124,803	124,803

根据上表的测算，发行人 2023 年至 2025 年将逐步增加萘产品的内部消耗使用量，同时进一步减少萘产品的外销量，通过将萘产品作为公司正在投资建设的“湛江钢铁基地宝化湛江 4 万吨/年混合法苯酐项目”的原材料，实现对萘产品的压降计划。公司未来将不再新增萘产品的产能。

（3）苯酚压降计划及实施情况

发行人及其分子公司所生产的产品中，苯酚属于名录中规定的“高环境风险”产品。

苯酚系通过公司焦油精制工序中产生的粗酚经提炼而成。综合考虑能耗经济性、“双高”产品压降要求等因素，公司通过直接对外销售粗酚、关停部分苯酚加工装置来达到“双高”产品的压降计划。2022 年 4 月，发行人宝山基地的苯酚加工装置停止运行，预计每年将减少约 581 吨的苯酚产量，实现压降计划。公司未来将不再新增苯酚的产能。

（4）精萘压降计划及实施情况

发行人及其分子公司所生产的产品中，精萘属于名录中规定的“高环境风险”产品。

根据发行人宝山基地的最新规划要求，出于产品结构调整、发展碳基新材料产业的考虑，发行人拟于 2024 年 12 月关停精萘生产装置，自 2025 年起装置关停后，发行人每年将减少 1,181 吨的精萘产量。公司未来将不再新增精萘的产能。

（5）关于粗萘、硫酸铵产品无法实施压降计划的说明

发行人的粗萘、硫酸铵根据目前的生产计划，无法实施压降计划，具体原因如下：

A. 粗蒽

粗蒽系煤焦油精制加工的产物，粗蒽主要用于提取蒽及咔唑。蒽及咔唑系重要的化工原料，目前市场上的蒽及咔唑主要自粗蒽中提取，无法自石油工艺中提取获得。此外，随着精细化工的发展及有机合成技术的进步，蒽和咔唑的需求日益增加，对其原材料粗蒽的需求量亦会增加。基于对市场前景的预判，公司暂无对粗蒽产品的压降计划。

B. 硫酸铵

硫酸铵系在煤气净化过程中通过回收荒煤气中的氨而产生。荒煤气系来自于焦化厂焦化工序，硫酸铵的产量与公司上游供应商的焦化工序的产量直接相关。发行人在煤气净化过程中将荒煤气中的氨进行回收后生产出硫酸铵，亦属于资源回收利用。此外，硫酸铵不属于发行人的主要产品。综上，发行人暂无针对硫酸铵产品的压降计划。

上述“双高”产品的原料均来自于钢厂及焦化厂焦化工序中产生的荒煤气，相关产品的产量与公司上游供应商的焦化工序的产量直接相关。上游供应商在生产经营过程中不可避免地会产生荒煤气，发行人对荒煤气进行处理后提取焦油、粗苯等原材料并进行深加工，实现资源回收利用。由于粗蒽和硫酸铵的产量受上游供应商荒煤气产量和其中相应成分含量影响，故其产量会相应有所波动，且粗蒽及硫酸铵收入占公司营业收入比例较低，故公司未制定关于粗蒽及硫酸铵的压降计划。

发行人已针对“双高”产品制定相应的压降计划并进行实施，以实现降低“双高”产品产量的目标；发行人及其分子公司严格遵守法律法规、行业标准及其他监管政策的相关规定，在法律法规等允许的范围内安排“双高”产品的生产及销售。

2. 压降计划对公司生产经营的具体影响

（1）压降计划实施后公司“双高”产品的收入占比逐年降低

2023年至2025年，根据公司现有产品产能及产量、在建项目达产预期、当前市场行情等情况，发行人预计生产的“双高”产品所产生的收入占发行人主营业务收入的比例的预测情况如下：

(二)

项目		2025 年度			2024 年度			2023 年度		
		销量（吨）	金额（万元）	占比（%）	销量（吨）	金额（万元）	占比（%）	销量（吨）	金额（万元）	占比（%）
主营业务收入		-	2,434,023.00	100.00	-	2,255,713.00	100.00	-	1,894,545.00	100.00
“双高”产品	纯苯	140,970	104,448.00	4.29	140,970	104,448.00	4.63	140,970	104,448.00	5.51
	甲苯	24,782	15,805.00	0.65	24,782	15,805.00	0.70	24,782	15,805.00	0.83
	二甲苯	7,830	5,129.00	0.21	7,830	5,129.00	0.23	7,830	5,129.00	0.27
	硫酸铵	41,191	4,939.00	0.20	41,191	4,939.00	0.22	41,191	4,939.00	0.26
	萘	124,803	53,666.65	2.20	124,803	53,666.65	2.38	131,328	56,472.76	2.98
	粗萘	7,500	5,102.00	0.21	7,500	5,102.00	0.23	6,500	4,422.00	0.23
	精萘	-	-	-	1,181	2,052.00	0.09	1,181	2,052.00	0.11
	苯酚	2,400	2,196.00	0.09	2,400	2,196.00	0.10	2,400	2,196.00	0.12
小计		349,476	191,285.65	7.86	350,657	193,337.65	8.57	356,182	195,463.76	10.32

注：上表中公司的主营业务收入、各“双高”产品的收入及销量仅为公司基于现有产品产能和产量、在建项目达产预期及当前市场行情等情况进行的预测，不代表公司对未来年度经营情况及趋势的判断，也不构成盈利预测

由上表可见，压降计划实施后，公司“双高”产品收入占主营业务收入的比重将逐年下降，占比由 2021 年度的 18.67%下降至 2025 年度的 7.86%。

（2）“双高”产品占比较低，压降计划不会对公司未来经营情况造成较大负面影响

2019 年、2020 年、2021 年及 2022 年 1-6 月，前述“双高”产品占发行人主营业务收入分别为 15.77%、20.36%、18.67%和 17.62%，占发行人主营业务收入较低，特别是二甲苯、苯酚及精萘的销量报告期内占主营业务收入的比重均低于 1%。因此压降计划不会对公司未来经营情况造成较大负面影响。

此外，发行人目前的战略规划重点为碳基新材料板块，预计 2022 年及以后年度碳基新材料业务均有较大幅度增长，“双高”产品的压降不会对公司的未来生产经营造成较大影响。

（3）发行人其他产品生产的原料供应不会受压降计划的影响

发行人“双高”产品的压降计划不会影响其他产品的产能及产量，具体情况如下：

对于三苯产品，压降计划实施后，发行人拥有 2 套苯加氢装置，合计产能 20 万吨，主要系配套来自上游焦化工序（宝钢股份宝山基地、梅山基地和湛江基地）的粗苯深加工。发行人现有的 2 套苯加氢装置的加工能力与上游焦化工序的粗苯产量相匹配，不会出现苯类产品加工能力无法消化上游焦化工序粗苯产量的情形。

对于萘产品，发行人主要依靠内部消化实现萘产品对外销售规模的压降。发行人正在投资建设的“湛江钢铁基地宝化湛江 4 万吨/年混合法苯酐项目”可有效消化公司从煤焦油中提炼加工出的萘产品。萘产品对外销售规模的压降不会影响发行人其他产品的产能及产量。

除上述产品外，压降计划中的苯酚及精萘均非发行人主要产品生产加工工序中所涉及的原材料。综上，发行人“双高”产品的压降计划不会影响公司其他产品的产能及产量。

综上，本所承办律师认为，发行人已通过采取或计划关停部分“双高”产品生产装置来达到压降“双高”产品的目的。“双高”产品压降计划不会对发行人未来生产经营造成较大负面影响。

（三）说明报告期内发行人通过化工宝开展焦油精制产品、苯类精制产品等产品销售的具体情况，发行人在出售该公司 40%股份后仍通过该平台开展销售活动的情况及对发行人业务独立性的影响，是否存在合同纠纷

1. 报告期内发行人通过化工宝开展焦油精制产品、苯类精制产品等产品销售的具体情况

在化工宝为发行人控股子公司期间，即 2019 年、2020 年及 2021 年 1 月，化工宝有三种业务模式，分别为线上撮合交易服务、竞价销售和自营业务。在发行人出售化工宝 40%的股份后，化工宝不再纳入发行人合并报表范围，发行人与化工宝之间仅有竞价销售业务模式。

（1）线上撮合交易服务业务模式

线上撮合交易服务业务模式是指化工宝作为宝武碳业控股子公司期间为平台用户提供化工品线上撮合交易服务，并根据成交量直接向平台用户收取服务费，该部分收入不属于本问询问题中的“报告期内发行人通过化工宝开展焦油精制产品、苯类精制产品等产品销售的具体情况”。

（2）竞价销售业务模式

竞价销售业务模式是指发行人及其下属子公司（除化工宝外）通过化工宝提供的线上竞价平台服务实现化工品的线上销售，该模式下的具体销售情况如下：

A. 销售收入

报告期内，发行人通过化工宝竞价销售服务销售的焦油精制产品、苯类精制产品等产品销售收入占营业收入的比例如下：

单位：万元

项目		2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
互联网竞价销售收入		12,398.00	1.71%	22,707.60	2.14%	19,173.54	3.35%	37,441.56	4.18%
其中：焦油精制产品	沥青	-	-	295.89	0.03%	45.72	0.01%	-	-
	针状焦	-	-	-	-	-	-	1,493.36	0.17%
	其他油类副产品	7,488.38	1.03%	11,699.36	1.10%	12,926.35	2.26%	24,528.09	2.74%

	小计	7,488.38	1.03%	11,995.25	1.13%	12,972.07	2.27%	26,021.46	2.90%
其中：苯类精制产品	纯苯	778.76	0.11%	4,191.78	0.39%	2,056.22	0.36%	4,819.18	0.54%
	甲苯	-	-	426.70	0.04%	-	-	-	-
	二甲苯	-	-	-	-	-	-	536.62	0.06%
	其他苯类产品	2,368.50	0.33%	3,944.80	0.37%	2,933.40	0.51%	3,378.84	0.38%
	小计	3,147.27	0.44%	8,563.28	0.81%	4,989.61	0.87%	8,734.64	0.98%
其中：其他业务	化工品贸易业务	-	-	287.78	0.03%	596.55	0.10%	813.55	0.09%
	其他产品及服务	1,762.35	0.24%	1,861.29	0.18%	615.30	0.11%	1,871.91	0.21%
	小计	1,762.35	0.24%	2,149.07	0.21%	1,211.85	0.21%	2,685.46	0.30%

发行人通过化工宝竞价销售服务销售的产品以其他油类副产品、纯苯及其他苯类产品等为主，产品销售收入占营业收入的比例合计未超过 5%，发行人产品销售并非主要通过互联网开展。

B. 主要客户

发行人通过化工宝竞价销售服务销售的客户较为分散，数量众多、且金额较小，报告期内，公司通过化工宝竞价销售服务销售的前五大客户情况如下：

单位：万元

年度	客户名称	销售金额	占竞价销售收入的比例
2022 年 1-6 月	浙江五龙新材股份有限公司	1,671.82	13.48%
	山东鼎泰新能源有限公司	1,317.36	10.63%
	浙江同凯石油化工有限公司	918.28	7.41%
	宝钢湛江钢铁有限公司	888.35	7.17%
	南京宇英科技有限公司	778.76	6.28%
	合计	5,574.57	44.96%
2021 年度	浙江天泰化工有限公司	1,892.82	8.34%
	浙江五龙新材股份有限公司	1,666.02	7.34%
	盘锦齐鲁化工股份有限公司	1,647.69	7.26%
	盘锦瑞德化工有限公司	1,200.55	5.29%
	苏州君道能源科技有限公司	846.75	3.73%
	合计	7,253.83	31.94%
2020 年度	盘锦齐鲁化工股份有限公司	2,161.63	11.27%
	盘锦瑞德化工有限公司	1,777.73	9.27%

	茂名环星新材料股份有限公司	1,707.96	8.91%
	濮阳市联众兴业化工有限公司	941.7	4.91%
	苏州君道能源科技有限公司	898.65	4.69%
	合计	7,487.67	39.05%
2019 年度	淄博轩驰经贸有限公司	3914.43	10.45%
	浙江天泰化工有限公司	2632.5	7.03%
	山东省优阿化工有限公司	2074.16	5.54%
	茂名环星新材料股份有限公司	1923.01	5.14%
	上海文毓能源科技有限公司	1735.05	4.63%
	合计	12,279.15	32.80%

C. 销售价格

报告期内，发行人通过化工宝竞价销售服务销售的焦油精制产品、苯类精制产品等产品的销售价格与对应产品的整体销售均价对比情况如下：

单位：元/吨

项目		2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
		线上销售均价	销售均价	线上销售均价	销售均价	线上销售均价	销售均价	线上销售均价	销售均价
焦油精制产品	沥青	-	-	4,430.97	4,201.58	1,079.65	2,397.05	-	-
	针状焦	-	-	-	-	-	-	7,821.03	11,401.71
	其他油类产品	4,547.73	4,165.58	3,644.54	3,372.73	2,371.27	2,389.16	2,613.02	2,949.46
苯类精制产品	纯苯	7,787.61	7,409.21	6,243.86	6,151.44	3,832.73	3,464.26	4,400.11	4,324.68
	甲苯	-	-	4,911.50	4,827.04	-	-	-	-
	二甲苯	-	-	-	-	-	-	4,610.78	4,959.31
	其他粗苯产品	4,611.95	5,185.54	3,603.72	4,179.81	2,528.83	3,164.00	3,439.23	3,937.10
其他业务	化工品贸易业务	-	-	2,427.72	4,174.96	1,963.16	2,741.94	2,812.61	2,782.14
	其他产品及服务	1,383.07	1,249.01	1,069.73	855.33	671.16	591.92	661.65	633.68

注：表中其他产品及服务销售均价仅包含通过化工宝销售的硫酸、硫酸铵、氯化钠、液体无水氨等产品品类的整体销售均价

报告期内，发行人通过化工宝竞价销售服务销售的产品均价与发行人对应产品的整体销售均价不存在显著差异。其中，发行人 2020 年度沥青线上销售均价低于整体销售均价主要系由于 2020 年度发行人通过化工宝平台销售的 45.72 万元沥青产品系次品中温沥青，产品价格偏低；2019 年度针状焦线上销售均价

低于销售均价，主要系由于发行人针状焦类产品包含了负极 1 号、负极 2 号、沥青焦及针状焦，通过化工宝竞价销售服务销售的针状焦类产品结构与发行人整体销售的针状焦类产品结构不同，导致了销售价格的差异。

D. 销售条款

化工宝平台竞价交易服务通过公开报价模式，为发行人提供资源价格发现手段。除销售价格外，报告期内，发行人通过化工宝平台竞价销售的相关销售条款如交货时间、付款方式等，与其他渠道销售不存在重大差异。

（3）自营业务模式

自 2020 年 4 月起，化工宝开始从事化工品自营业务，主要模式为化工宝向供应商直接采购化工品，并向下游用户进行销售，化工宝自营业务涉及向发行人采购的产品主要是硫酸铵，该等业务仅发生在 2021 年，目前化工宝自营业务亦不再向发行人采购硫酸铵。

2. 发行人在出售该公司 40%股份后仍通过该平台开展销售活动的情况以及对发行人业务独立性的影响，是否存在合同纠纷

2021 年发行人转让化工宝 40%的股权给中国宝武，2021 年 2 月起，化工宝不再纳入发行人合并报表，发行人仍通过化工宝开展销售活动。2019 年度、2020 年度、2021 年度、2022 年 1-6 月，发行人通过化工宝进行竞价销售形成的收入分别为 37,441.56 万元、19,173.54 万元 22,707.60 万元和 12,398.00 万元，占发行人同期营业收入比例分别为 4.18%、3.35%、2.14%和 1.71%，占比均较小且整体呈下降趋势，发行人不依赖于用化工宝进行销售。

报告期内，发行人主要从事焦油精制产品、苯类精制产品与碳基新材料的研发、生产和销售，以及焦炉煤气净化服务等业务；化工宝主要提供化工品线上撮合交易服务以及从事自营化工品线上销售业务，化工宝目前拥有 15,000 多家注册用户，除与发行人合作外，与云南煤业能源股份有限公司、湖北三环科技股份有限公司及通化钢铁股份有限公司等大型企业建立了深度合作。化工宝业务和发行人产品相关性较高，发行人在转出 40%股权后仍通过化工宝开展销售活动具有商业合理性；发行人与化工宝之间的交易定价主要参照市场价格、经双方平等协商以协议约定。该等交易真实且定价公允，不存在化工宝为发行

人承担成本、费用或输送利益等情形。发行人通过化工宝进行线上销售具有商业合理性。

截至本《补充法律意见书（二）》出具之日，发行人制定了《产品销售合同管理控制程序》《产品价格管理制度》《产品交付管理制度》及《产品用户分级管理办法》等销售管理制度，建立起完整的销售渠道、完善的销售模式及销售流程，发行人在焦油精制产品领域具有领先地位，拥有广泛的客户群体，在客户合作中，销售仍以线下为主。线上销售方式是公司就部分产品的线下销售的补充，化工宝仅为发行人开展销售活动的线上辅助渠道，发行人具备独立面向市场销售的能力，销售活动实质上不受化工宝干预。

根据化工宝确认，发行人通过化工宝进行线上销售与合同相对方签署的合同不存在合同纠纷。

综上，发行人自身已经建立起完整的销售渠道，发行人不依赖于用化工宝进行销售，发行人使用化工宝开展销售活动的方式不影响其业务独立性，发行人具备独立面向市场销售的能力，销售活动实质上不受化工宝干预；同时，发行人报告期内与化工宝合同履行情况良好，不存在合同纠纷或者潜在纠纷。

综上，本所承办律师认为，通过化工宝开展焦油精制产品、苯类精制产品等产品销售并非发行人主要销售渠道，其销售价格及销售条款与其他渠道无重大差异，发行人在出售该公司 40%股份后仍通过该平台开展销售活动不影响发行人业务独立性，发行人通过化工宝进行线上销售与合同相对方签署的合同不存在合同纠纷。

四、关于未决诉讼（《二轮问询函》问题四）

申请文件及首轮问询回复显示：

（1）发行人目前存在一笔涉案金额为 992.84 万元的买卖合同纠纷。

（2）控股股东宝钢股份因涉及 3 项专利侵权纠纷，被日本制铁株式会社分别起诉要求支付超过 200 亿日元的损害赔偿。

请发行人：

（1）说明前述诉讼的具体进展、对发行人生产经营的影响。

（2）控股股东 3 项专利侵权纠纷是否涉及发行人、相关专利是否涉及发行人现有专利、侵权纠纷对发行人控制权稳定性的影响。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

回复：

本所承办律师履行了包括但不限于如下查验程序：1. 宝方炭材所涉买卖合同纠纷的起诉状、开庭通知书、一审民事判决书等诉讼相关材料；2. 宝钢股份出具的关于专利诉讼的说明；3. 宝钢股份 2022 年第三季度报告。

（一）说明前述诉讼的具体进展、对发行人生产经营的影响

2022 年 6 月 10 日，甘肃恒利混凝土有限公司作为原告以买卖合同纠纷为由起诉被告十一冶建设集团有限责任公司、十一冶建设集团有限责任公司第三建筑安装工程分公司，要求被告支付 992.84 万元货款本金、贴息费、代付税款及逾期利息。宝方炭材作为案件第三人参加诉讼。

广西壮族自治区柳州市柳南区人民法院于 2022 年 12 月 12 日出具（2022）桂 0204 民初 2824 号《民事判决书》，法院认为，被告十一冶建设集团有限责任公司以合同约定剩余 30% 货款待工程结束付清以及阶段性付款比例不超过建设单位已支付工程进度款的辩解，第三人宝方炭材并未作为合同当事人参与原、被告之间的合同签订，案涉工程进度及第三人的付款事实与本案无关，第三人的付款能力也并不影响被告十一冶建设集团有限责任公司结付货款的履行能力。因此，法院判决：1. 被告十一冶建设集团有限责任公司、十一冶建设集

团有限责任公司第三建筑安装工程分公司向原告甘肃恒利混凝土有限公司支付尚欠货款本金 8,655,510.23 元；2. 被告十一冶建设集团有限责任公司、十一冶建设集团有限责任公司第三建筑安装工程分公司向原告甘肃恒利混凝土有限公司支付逾期付款损失 10 万元；3. 驳回原告甘肃恒利混凝土有限公司的其他诉讼请求。

根据一审法院判决结果，宝方炭材未被列为上述案件的付款义务人。

一审原告甘肃恒利混凝土有限公司因不服上述一审判决结果，已依法向柳州市中级人民法院提起上诉，上诉请求：1. 请求依法撤销一审法院作出的（2022）桂 0204 民初 2824 号《民事判决书》第二项并改判被上诉人（十一冶建设集团有限责任公司、十一冶建设集团有限责任公司第三建筑安装工程分公司）支付暂截止 2022 年 5 月 18 日的逾期付款利息 397,013 元，并支付至欠款实际付清之日止的逾期付款利息（按照全国银行间同业拆借中心公布的贷款市场报价利率 1.5 倍计算）；2. 判令被上诉人承担本案二审全部诉讼费用。

一审被告十一冶建设集团有限责任公司、十一冶建设集团有限责任公司第三建筑安装工程分公司因不服上述一审判决结果，已依法向柳州市中级人民法院提起上诉，上诉请求：1. 撤销（2022）桂 0204 民初 2824 号第一、第二项判决，并依法改判；2. 本案一审、二审诉讼费用，保全费用等费用全部由被上诉人（甘肃恒利混凝土有限公司）承担。

根据上述原被告的上诉状内容，宝方炭材均未被列为上诉当事人。

综上，本所承办律师认为，宝方炭材虽作为案件第三人参加上述诉讼，但法院一审判决结果不涉及宝方炭材，宝方炭材在上述案件一审阶段中不承担任何责任，截至本《补充法律意见书（二）》出具之日，原被告均已提起上诉，但均未将宝方炭材列为上诉当事人，上述案件不会对宝方炭材的生产经营造成重大不利影响。

（二）控股股东 3 项专利侵权纠纷是否涉及发行人、相关专利是否涉及发行人现有专利、侵权纠纷对发行人控制权稳定性的影响

1. 控股股东 3 项专利侵权纠纷是否涉及发行人

根据宝钢股份 2022 年 8 月 18 日披露的《宝山钢铁股份有限公司关于涉及诉讼的公告》，日本制铁诉称宝钢股份向丰田汽车供应的电磁钢板侵犯其三件专利，针对三件专利分别进行了起诉。截至本《补充法律意见书（二）》出具之日，宝钢股份上述 3 项起诉均已于 2023 年完成第一次开庭，但尚未作出判决。

2. 相关专利是否涉及发行人现有专利

根据宝钢股份于 2023 年 1 月 3 日出具的《说明》，“宝钢股份与日本制铁株式会社间三项诉讼（内容详见宝钢股份 2022 年 8 月 18 日披露的《宝山钢铁股份有限公司关于涉及诉讼的公告》）涉及的专利均为电磁钢板领域相关专利，主要应用于汽车制造，与宝武碳业主营业务不相关，与宝武碳业拥有的专利不存在重叠”。

本所承办律师认为，宝钢股份专利侵权纠纷相关专利不涉及发行人现有专利。

3. 侵权纠纷对发行人控制权稳定性的影响

根据宝钢股份于 2022 年 10 月 26 日公告的《宝钢股份 2022 年第三季度报告》，宝钢股份 2022 年 1 月 1 日至 2022 年 9 月 30 日期间营业总收入为 27,919,894.06 万元。根据《宝山钢铁股份有限公司关于涉及诉讼的公告》，宝钢股份与日本制铁株式会社间每起专利诉讼涉及的金额约为 104,253 万元¹，三起诉讼涉及金额共计约 312,759 万元。宝钢股份上述诉讼涉案金额约占 2022 年 1-3 季度营业总收入的 1.12%，占比较低，对宝钢股份的生产经营不会产生重大不利影响，亦不会影响宝钢股份对发行人的控制权。

综上，本所承办律师认为，控股股东宝钢股份 3 项专利侵权纠纷不涉及发行人，相关专利不涉及发行人现有专利，侵权纠纷对发行人控制权稳定性不构成影响。

¹截至 2022 年 9 月 30 日，当日汇率为 100 日元=4.9276 人民币，本金 204 亿 2,964 万日元即约 100,669 万元，7 亿 9,618 万元所对应的从 2020 年 4 月 1 日至 2022 年 9 月 30 日年息 5 分比例的金额即约 450 万元，196 亿 3,346 万日元所对应的从 2021 年 9 月 1 日至 2022 年 9 月 30 日年息 3 分比例的金额即约 3,134 万元。

本《补充法律意见书（二）》一式五份，经本所负责人及承办律师签字并加盖本所公章后生效。

（以下无正文，为签署页）

（本页无正文，为《北京德恒律师事务所关于宝武碳业科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市的补充法律意见书（二）》之签署页）



北京德恒律师事务所（盖章）

负责人：_____

王 丽

承办律师：_____

李 源

承办律师：_____

王浚哲

承办律师：_____

邹孟霖

承办律师：_____

吴晓霞

2023 年 3 月 22 日