

**关于道尔道科技股份有限公司
首次公开发行股票并上市申请文件的第二轮
审核问询函中有关财务会计问题的专项说明**

容诚专字[2023]230Z3139 号

容诚会计师事务所(特殊普通合伙)
中国·北京

目 录

问题 3：关于营业收入及应收账款	1
问题 4：关于营业成本与采购	19
问题 5：关于毛利率	46

**关于道尔道科技股份有限公司
 首次公开发行股票并上市申请文件的第二轮审核问询函
 中有关财务会计问题的专项说明**

容诚专字[2023]230Z3139 号

深圳证券交易所：

根据贵所 2023 年 11 月 3 日出具的《关于道尔道科技股份有限公司首次公开发行股票并在主板上市申请文件的第二轮审核问询函》（审核函〔2023〕110197 号（以下简称“问询函”）的要求，容诚会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“我们”或“申报会计师”）对问询函中提到的需要申报会计师说明或发表意见的问题进行了认真核查。现做专项说明如下：

如无特别说明，本问询函回复使用的简称与《道尔道科技股份有限公司首次公开发行股票招股说明书（申报稿）》中的释义相同。

黑体（加粗）：	问询函所列问题
宋体：	对问询函所列问题的回复
楷体（加粗）：	对招股说明书（申报稿）的补充披露或修改，及对问询函所列问题的回复的修改
楷体（不加粗）：	对招股说明书（申报稿）的引用

问题 3：关于营业收入及应收账款

申报材料及审核问询回复显示：

（1）发行人的钢弹簧浮置板道床系统产品收入确认时点为标段发货完成，货物经客户验收取得客户签署的确认单。发行人 2023 年 1-6 月营业收入同比下滑 4.31%，钢弹簧浮置道床减振系统、预制式钢弹簧浮置板销售单价、毛利率均有所下降。

（2）报告期内，发行人部分销售合同约定的结算方式为“背靠背”模式，即合同结算条款通常约定“（甲方）在收到业主方拨付的工程款后向乙方支付货款”。

（3）报告期各期末，发行人应收账款的账面价值分别为 30,658.93 万元、

49,315.08 万元、55,942.04 万元和 57,561.15 万元，占流动资产的比例分别为 60.27%、73.55%、79.67%和 81.53%。

(4) 报告期各期末，发行人一年以上账龄应收账款占比分别为 32.89%、37.01%、49.48%和 49.26%；截至 2023 年 8 月 31 日，发行人报告期各期末应收款项（包括应收账款及质保金）期后回款比例分别为 69.81%、61.53%、36.34%和 14.22%。

请发行人：

(1) 结合主要产品在手订单、行业环境、下游客户等情况，并对比销售收入、销量、单价、单位成本等的变化，进一步说明发行人 2023 年上半年营业收入、主要产品毛利率下滑的原因，与同行业可比公司是否一致，相关影响因素是否将持续，结合前述情况分产品进一步说明发行人经营业绩稳定性。

(2) 结合合同条款、同一项目分标段验收并取得客户确认单的具体情况，说明相关时点产品控制权是否转移，发行人收入确认的具体时点及相关依据是否充分；补充说明报告期内申报财务报表对营业收入跨期调整所涉及的项目及调整原因；结合前述事项说明发行人收入确认政策是否符合准则规定，与同行业可比公司是否一致。

(3) 补充说明销售合同中对“背靠背”相关条款的具体约定、报告期各期相关收入金额及占比，结合前述事项及会计准则相关规定，说明“背靠背”条款是否影响发行人收入确认时点及合同资产、应收账款等科目的列报。

(4) 结合应收账款周转情况、回款情况，补充说明发行人应收账款坏账准备计提的充分性，并完善相关风险提示。

请保荐人发表明确意见，申报会计师就上述问题（2）（3）（4）发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

(一) 结合合同条款、同一项目分标段验收并取得客户确认单的具体情况，说明相关时点产品控制权是否转移，发行人收入确认的具体时点及相关依据是否充分；补充说明报告期内申报财务报表对营业收入跨期调整所涉及的项目及调整原因；结合前述事项说明发行人收入确认政策是否符合准则规定，与同行业可比公司是否一致

1、结合合同条款、同一项目分标段验收并取得客户确认单的具体情况，说明相关时点产品控制权是否转移，发行人收入确认的具体时点及相关依据是否充分

报告期内，公司主营业务收入主要来自于钢弹簧浮置板道床系统，收入占比分别为 95.80%、93.37%、93.08%和 83.10%，故下述分析基于钢弹簧浮置板道床系统产品展开。

(1) 报告期内累计收入前十大项目的验收与控制权转移相关合同约定如下：

序号	项目名称	客户	合同金额（万元，不含税）	验收与控制权转移相关条款
1	上海轨道交通 15 号线工程	上海轨道交通十五号线发展有限公司	8,141.81	产品运至甲方指定的地点，由甲方、轨道工程施工单位和监理单位三方共同对产品进行交货验收。
2	北京市轨道交通 17 号线工程	北京市轨道交通建设管理有限公司	6,663.79	合同项下的货物的所有权在其运到现场落地验收合格后转移给买方。
3	北京市轨道交通 19 号线一期工程	北京市轨道交通建设管理有限公司	4,068.95	合同项下的货物的所有权在其运到现场落地验收合格后转移给买方。
4	哈尔滨地铁 2 号线一期工程轨道二标段项目	中铁一局集团新运工程有限公司	4,105.35	货物运输至甲方指定地点后，双方在 24 小时内对品种、型号、规格、数量进行初步验收；货物在交付甲方之前所产生的风险，包括货物毁损、灭失、安全事故、侵权、违法等产生的经济及法律责任均由乙方承担。
5	北京轨道交通昌平线南延工程（西二旗至蓟门桥段）	北京市轨道交通建设管理有限公司	3,278.40	合同项下的货物的所有权在其运到现场落地验收合格后转移给买方。
6	昆明轨道交通 5 号线工程	中铁十一局集团第三工程有限公司	3,528.62	甲方负责组织货物的验收和检验。验收合格后再收料，检测不合格拒绝收料。钢弹簧浮置板材料到达甲方指定地点前，货物安全、质量由乙方负责。
7	杭州机场快线 3 标段钢弹簧项目	中铁一局集团新运工程有限公司	3,663.74	货物运输至甲方指定地点后，双方在 24 小时内对品种、型号、规格、数量进行初步验收；货物在交付甲方之前所产生的风险，包括货

序号	项目名称	客户	合同金额（万元，不含税）	验收与控制权转移相关条款
				物毁损、灭失、安全事故、侵权、违法等产生的经济及法律责任均由乙方承担。
8	南京地铁 5 号线工程轨道施工 D5-TA11 标项目-钢弹簧	中铁一局集团新运工程有限公司	3,312.35	验收时间：货物运输至甲方指定地点后，双方在 24 小时内对品种、型号、规格、数量进行初步验收；货物在交付甲方之前所产生的风险，包括货物毁损、灭失、安全事故、侵权、违法等产生的经济及法律责任均由乙方承担。
9	成都轨道交通 19 号线二期工程轨道 1 工区项目	中国电建市政建设集团有限公司	3,434.82	在供应物资到达工地后，甲、丙双方验收人员以“送货清单”为依据共同验收，并以甲方指定人员签字确认的供货数量为准进行结算。每批物资验收无误且相关资料齐全后，该货物的毁损、灭失的风险由丙方、丙方（二）转移至甲方。
10	深圳市轨道交通 14 号线轨道二工区	中铁三局集团线桥工程有限公司	3,382.59	货物运输至甲方指定地点后，双方在 24 小时内对品种、型号、规格、数量进行初步验收；货物交付前，货物的灭失、毁损风险由乙方承担。

（2）同一项目分标段验收并取得客户确认单的具体情况

发行人存在同一项目分标段交付并确认收入的情形，主要是因为发行人产品为高等级减振降噪产品，减振效果好、工程造价较高，主要设于减振降噪等环保要求较高地段，设置地段按车站、区间和环保要求等较为分散。减振轨道结构一般是按项目环境影响评估报告书、物业开发和环境保护等要求，确定减振地段位置及减振等级。项目沿线环境振动敏感点大多较为分散，其所处的减振地段通常根据环保要求采取分级减振降噪措施，涉及高等减振及特殊减振的地段才会采用发行人产品，同一种减振产品设置长度通常视敏感点密集程度、过渡段设置长度和减振地段最小长度要求等，铺设长度一般不完全连续。本回复所指标段区别于招投标所指之标段，通常指城市轨道交通建设中的区间，其中，区间也可包含该区间两端的一个或两个地铁车站在内。

轨道结构主要由钢轨、扣件及轨下基础组成。根据振动理论，轮轨之间的振动噪声与轨道各部件的质量、刚度以及结构阻尼密切相关。轨道结构的减振降噪则主要是通过改变轨道结构及参数等来实现。城市轨道交通建设中主要依据项目建设环评报告书批复中的环保措施要求：对振动预测超标的振动敏感点需采取减振措施，以及相关

的物业开发和环保要求等。采取减振措施的地段及需采取的具体减振措施需综合考虑减振效果、经济性、性价比、可维修性等因素并与因地制宜、分级减振的治理原则相结合，通常并非对地铁轨道项目全线适用。发行人的钢弹簧浮置板道床系统适用于高等减振和特殊减振地段，一般每个项目均涉及数个或数十个需采取高等减振措施或特殊减振措施的敏感建筑和铺设地段，具体铺设措施及地段一般需结合工程项目的特点及沿线的情况，依据环评报告和环保专业对沿线环境的保护要求，考虑人们对列车运行引起的振动和噪声反应强烈等因素，结合规范要求、城市规划、车站性质、物业开发及现场调查情况，严格贯彻“绿色地铁”和“环保地铁”的设计理念，确定全线减振降噪地段及措施，确保满足环保和开发等要求。

城市轨道交通项目建设施工周期一般较长，轨道铺设主要采取分段施工，所以发行人的产品也是按照施工单位的施工进度分标段分批次供货。同时，合同中一般也是按照供货长度即公里数进行计价，供货内容主要包括弹簧隔振器、水平限位器、调高垫板、剪力铰、密封条、观察筒和必要的安装配件等，计价无法区分到单个零件。通常而言，供货顺序为先发外筒，再发内筒和相关产品配件，间隔周期一般在 15 天以上，一个标段的发货周期大多在 6 个月以内。**各批次**产品运输至项目现场后，由客户按照发货物资清单对货物的品种、规格、数量核对及外观、包装等进行查验，查验无误后签字确认，相关验收单据由物流车辆带回或由客户寄回发行人仓储部。发行人将该标段货物分批次全部发至项目现场后，客户会对标段整体发货完成情况进行确认，并签署结算单，以证明发行人该标段货物均已发货验收完成。**因此，发行人收入确认单据为单次供货验收单与标段货物验收完成的结算单，该等单据均由客户签署确认。**报告期内，主要产品钢弹簧浮置板道床系统涉及同一项目分标段验收的情况，共涉及 190 个项目的实施，共完成了近 700 个标段的供货，平均单个标段供货里程 0.63 公里。以南通 2 号线一期工程轨道项目为例，供货里程为 3.76 公里，共完成了 7 个标段的供货，具体情况如下：

标段	里程（公里）	收入（万元）	收入确认时间
南通火车站-水达路站合计 295 米	0.30	90.01	2022 年 3 月
幸福镇站-南通火车站合计 420 米	0.42	128.16	2022 年 3 月
北城大桥站-钟秀路合计 755.478 米	0.76	229.44	2022 年 7 月
环西文化广场站-体育公园（一）合计 440.67 米	0.44	134.46	2022 年 7 月
环西文化广场站-体育公园（二）合计 620 米	0.62	186.55	2022 年 7 月

钟秀路站-环西文化广场合计 240 米	0.24	72.21	2022 年 7 月
体育公园站-易家桥站合计 989.311 米	0.99	300.01	2022 年 8 月
合计	3.76	1,140.83	——

综上，发行人在标段发货完成并经客户验收后确认收入，具有合理性。

(3) 分标段验收并取得客户确认单时，发行人产品控制权实现转移，发行人收入确认的具体时点及相关依据充分

公司钢弹簧浮置板道床系统主要有钢弹簧浮置道床减振系统和预制式钢弹簧浮置板两款产品，预制式钢弹簧浮置板需将外筒浇筑在预制板中，与预制板一起发至客户指定的项目现场，故预制式钢弹簧浮置板是将浇筑好外筒的预制板、内筒、剪力铰等部件发至客户指定的项目现场，而钢弹簧浮置道床减振系统直接将外筒、内筒、剪力铰等部件发至客户指定的项目现场。

两款产品均按照标段发货，故两类产品收入确认时点均为标段发货完成后，货物经客户验收并取得客户签署的确认单，且两类产品收入确认单据均为单次供货验收单与标段货物验收完成的结算单。

根据合同条款，发行人产品实际销售业务过程中不负责安装，发行人将标段货物发货完成，且客户对标段整体发货完成验收时，发行人就该商品已经享有现时收款权利，客户也负有现时付款义务；同时，发行人将产品交付给客户之后，该产品的所有权上的主要风险和报酬均转移至客户，客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬。

发行人的主要销售合同中明确约定“合同项下的货物的所有权在其运到现场落地验收合格后转移给买方”等相关条款。因此，发行人产品分批次运输至客户指定地点，客户对标段整体发货完成验收后，产品的所有权已经发生转移，客户取得商品控制权。客户分批次验收确认后在验收单据上进行签字，并签署结算单确认该标段全批次验收完成，即是对产品控制权转移的确认，发行人收入确认的具体时点及相关依据充分。

2、补充说明报告期内申报财务报表对营业收入跨期调整所涉及的项目及调整原因

报告期内，公司原始报表与申报报表收入差异比较如下：

单位：万元

期间	原始财务报表	申报财务报表	差异额
----	--------	--------	-----

期间	原始财务报表	申报财务报表	差异额
2023 年 1-6 月	19,155.31	19,155.31	-
2022 年度	53,244.39	53,244.39	-
2021 年度	55,547.15	55,547.15	-
2020 年度	55,125.04	54,348.70	-776.34

如上表，2023 年 1-6 月、2022 年度、2021 年度原始报表与申报报表的收入不存在差异，2020 年度原始报表与申报报表差异-776.34 万元，调整具体项目情况如下：

单位：万元

项目名称	客户名称	收入调整金额
北京市轨道交通 19 号线一期工程	北京市基础设施投资有限公司	-22.36
成都地铁 6 号线一、二期	中铁建昆仑资产管理有限公司	-258.03
呼和浩特市轨道交通 2 号线一期工程铺轨标项目	中铁十六局集团铁运工程有限公司	-495.95
合计		-776.34

申报报表冲回 2020 年度跨期收入 776.34 万元，其中呼和浩特市轨道交通 2 号线一期工程铺轨标项目冲回收入 495.95 万元、成都地铁 6 号线一、二期项目冲回收入 258.03 万元，系 2019 年底以上标段已验收完成，但是由于公司进行 2019 年收入确认时，未能及时获取该客户标段货物验收完成的结算单，以对标段整体发货完成的情况进行确认，因此原始报表将该等收入确认在 2020 年。经确认物流单据日期、客户验收单及结算单日期，以上标段在 2019 年均已完成验收，故在申报财务报表中将该笔收入由 2020 年度调整至报告期外的 2019 年度。

北京市轨道交通 19 号线一期工程冲回 2020 年度收入 22.36 万元系收入确认时数量核算错误所致，经复核合同条款、客户结算单数量及客户函证，确认调减收入确认金额。

申报会计师对上述项目收入确认时点及收入确认金额是否准确进行了核查，并取得相应的销售合同、客户验收单、客户结算单、物流单据、销售发票及银行回单、汇票等资料，梳理了与收入相关的重要时间节点。申报会计师经核查后认为发行人上述调整符合《企业会计准则》的相关规定。

3、结合前述事项说明发行人收入确认政策是否符合准则准定，与同行业可比公司是否一致

(1) 《企业会计准则第 14 号——收入（2017 年修订）》（财会〔2017〕22 号）（以下简称“新收入准则”）规定，对于在某一时点履行的履约义务，企业应当在客户取得相关商品控制权时点确认收入

发行人具体收入确认政策与在判断客户是否已取得商品控制权时应当考虑的迹象对比如下：

序号	企业会计准则规定-控制权转移时点考虑迹象	发行人具体政策	是否符合条件
1	企业就该商品享有现时收款权利，即客户就该商品负有现时付款义务	根据合同约定，公司向客户交付产品并经验收，商品所有权转移给客户，公司享有了收款的权利	符合
2	企业已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有该商品的法定所有权	根据合同约定，自客户验收日起，商品的所有权即转移给客户	符合
3	企业已将该商品实物转移给客户，即客户占有该商品	产品交付给客户并经客户验收，公司已将商品实物转移给客户	符合
4	企业已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬	在公司收入确认时点，商品价格已确定，且货物的毁损灭失风险转移给了客户，此时，商品所有权上的主要风险和报酬已转移	符合
5	客户已接受该商品	客户对标段整体发货完成验收，并签署结算单，客户已经接受该商品	符合

综上所述，公司产品在验收后，符合合同要求，得到了客户的认可，公司已履行完成了合同约定的主要责任和义务，后续产品发生减值或毁损的风险由客户承担，产品的风险报酬、控制权均已转移，符合《企业会计准则》关于收入确认的要求。

(2) 发行人收入确认方法与同行业可比公司对比情况具体如下：

可比公司	主要产品	同行业可比公司收入确认方法	与同行业比较情况
九州一轨	钢弹簧浮置道床减振系统、预制式钢弹簧浮置板、隔离式高弹性减振垫、重型调频钢轨耗能装置、声屏障、大荷载阻尼弹簧隔振器等	钢弹簧浮置板道床系统：顶升（即阻尼钢弹簧隔振器安装于道床板内，支撑混凝土浇筑的道床板，使其处于“浮置”状态）完成，即安装完成，并经施工方验收 隔离式高弹性减振垫：铺设完成并验收	存在差异
天铁股份	隔离式橡胶减振垫、弹性支撑式无砟轨道用橡胶套靴、钢弹簧浮置道床减振系统等	将购买方验收时点作为控制权转移时点，确认收入；对于国外销售，公司已根据合同约定将产品办理出口报关手续	不存在差异

		取得报关单，且货物实际放行取得装船单/提单时作为收入确认时点	
震安科技	建筑隔震橡胶支座、弹性滑板支座、消能阻尼器、公路桥梁支座、抗震支吊架、核电抗震系列产品、地铁上盖建筑减隔震（振）系列产品等	隔震橡胶支座：商品发出，并经客户验收取得客户签收的收货确认单作为销售收入的确认时点	不存在差异

发行人收入确认时点与同行业可比公司天铁股份、震安科技一致，均为客户验收后确认收入，与同行业可比公司九州一轨存在差异。九州一轨的钢弹簧浮置板道床系统在安装完成，并经施工方验收后确认收入。

就发行人与九州一轨收入确认时点的差异，补充分析如下：

① 发行人的收入确认政策与合同条款、实操中获取的客户确认单据相匹配

发行人与客户签订的均为购销合同，且发行人对销售产品不负有安装义务。主要销售合同中明确约定“合同项下的货物的所有权在其运到现场落地验收合格后转移给买方”等相关条款，具体参见本题回复之“一、（一）、1、（1）报告期内累计收入前十大项目的验收与控制权转移相关合同条款约定如下”。因此，发行人单批次发货完成，客户验收确认后在验收单据上进行签字；发行人标段整体发货完成，客户对标段整体货物验收确认并签署结算单，即是对标段整体货物控制权转移的确认。

在发行人产品供货后，发行人仅安排售后人员进行技术指导相关事宜（包括技术交底、人员培训等工作内容），实际的安装调试工作由施工方负责。因为发行人不负责产品的具体安装调试工作，所以客户方不会向发行人出具安装完成的证明。公司提供技术指导相关事宜，属于售后服务范畴，是合同衍生的附随义务，不构成合同主要履约义务，不影响产品控制权的转移。

② 发行人的收入确认政策与其他类似的上市公司相比亦不存在重大差异

公司所属行业为“C35 专用设备制造业”，经检索专用设备制造业相关公司的收入确认政策，对于不需要提供安装服务的设备销售，公司在将货物发出送达客户并取得对方确认时确认收入。相关案例的收入确认政策披露情况如下：

公司	主营业务	相关收入确认政策
广厦环能 ^注	公司主要从事高效换热器的研发、设计、制造、销售及服务，为客户提供高效、节能、稳定的传热综合解决方案。	压力容器在公司取得特种设备监督检验证书、将产品运送至合同约定交货地点并由客户签收确认时，可以认定为客户取得相关产品控制权，此时确认销售收入；其他产品在公司将产品运送至合同约定交货地点并由客户签收确认时，客户取得相关产品控制权，

公司	主营业务	相关收入确认政策
		此时确认销售收入。
申菱环境	公司主营业务围绕专业特种空调为代表的空气环境调节设备开展，集研发设计、生产制造、营销服务、集成实施、运营维护于一体，致力于为数据服务产业环境、工业工艺产研环境、专业特种应用环境、公共建筑及商用环境等应用场景提供专业特种空调设备、数字化的能源及人工环境整体解决方案。	合同约定公司没有安装义务的或对安装不负有主要义务的，公司在将货物发出送达购货方并取得对方确认时确认收入。
青达环保	炉渣节能环保处理系统、烟气节能环保处理系统、清洁能源消纳系统、脱硫废水环保处理系统及零配件。	根据合同约定本公司不承担安装义务或仅承担指导安装义务的设备销售业务，本公司货物发出并由客户验收签字，取得客户签收单作为客户取得商品控制权的依据。

注：广厦环能法律意见书中披露“公司会根据个别客户的具体安排提供常见问题的指导，该项工作属于售后服务范畴，是合同衍生的附随义务，但不构成合同主要履约义务。指导安装或提供技术服务不影响产品控制权转移”。

综上，发行人收入确认政策符合《企业会计准则》关于收入确认的要求，发行人与除九州一轨外的其他同行业公司收入确认政策不存在较大差异；发行人与九州一轨的收入确认政策虽然存在差异，但发行人的收入确认政策与合同条款、实操中获取的客户确认单据相匹配，且与其他类似的上市公司接近。

（二）补充说明销售合同中对“背靠背”相关条款的具体约定、报告期各期相关收入金额及占比，结合前述事项及会计准则相关规定，说明“背靠背”条款是否影响发行人收入确认时点及合同资产、应收账款等科目的列报

1、销售合同中对“背靠背”相关条款的具体约定

报告期内，公司部分销售合同约定的结算方式为行业惯例的“背靠背”模式，即合同结算条款通常约定“甲方按当月业主向其拨付的工程进度款比例，同比例向乙方支付货款”、“若因业主原因导致计价款滞后，甲方可延迟付款”、“如因甲方业主工程款拨付不到位，乙方同意可延期付款”等。

报告期内，累计收入前十大的“背靠背”模式结算项目及“背靠背”相关条款的具体情况如下：

序号	项目名称	业主名称	“背靠背”结算条款	累计收入金额（含税）	累计回款金额	回款比例	供货完成时间
1	哈尔滨地铁2号线一期工程轨道二标段项目	哈尔滨地铁集团有限公司	甲方按当月业主向其拨付的工程进度款比例，同比例向乙方支付货款	4,665.06	4,457.72	95.56%	2020年8月

序号	项目名称	业主名称	“背靠背” 结算条款	累计收入金额（含税）	累计回款金额	回款比例	供货完成时间
2	昆明轨道交通 5 号线工程	昆明轨道交通集团有限公司	根据甲方资金状况进行支付。若因业主原因导致计价款滞后，甲方可延迟付款	4,179.17	3,931.20	94.07%	2021 年 11 月
3	杭州机场快线 3 标段钢弹簧项目	杭州市地铁集团有限责任公司	结算完成后，甲方按当月业主向其拨付的工程进度款比例，同比例向乙方支付货款	4,139.99	2,100.00	50.72%	2022 年 4 月
4	南京地铁 5 号线工程轨道施工 D5-TA11 标项目-钢弹簧	南京地铁建设有限责任公司	结算完成后，甲方按当月业主向其拨付的工程进度款比例，同比例向乙方支付货款	4,034.62	2,176.31	53.94%	2023 年 5 月
5	成都轨道交通 19 号线二期工程轨道 1 工区项目	成都轨道交通集团有限公司	经业主验工计价结算后再支付本期结算款	3,848.90	2,879.37	74.81%	2022 年 8 月
6	深圳市轨道交通 14 号线轨道二工区	深圳地铁集团有限公司	甲方按当月业主向其拨付的工程进度款比例，同比例向乙方支付货款	3,822.32	2,584.72	67.62%	2021 年 11 月
7	合肥市轨道交通 5 号线工程	合肥市轨道交通集团有限公司	具体付款金额和期限根据招标人业主支付情况而定。如因甲方业主工程款拨付不到位，乙方同意可延期付款，延期付款期间不计利息，不计违约金	3,553.08	1,935.00	54.46%	2022 年 7 月
8	南京地铁 5 号线工程轨道施工 D5-TA11 标项目-减振垫	南京地铁建设有限责任公司	甲方按当月业主向其拨付的工程进度款比例，同比例向乙方支付货款	2,944.18	1,100.00	37.36%	2023 年 6 月
9	深圳市城市轨道交通 13 号线工程 PPP 项目轨道工程	港铁中铁电气化轨道交通（深圳）有限公司	甲方按当月业主向其拨付的工程进度款比例，同比例向乙方支付货款	2,867.61	500.00	17.44%	2023 年 5 月
10	郑州地铁 6 号线一期东北段	郑州地铁集团有限公司	甲方按当月业主向其拨付的工程进度款比例，同比例向乙方支付货款，最高支付比例不得高于当月货款结算金额的 85%	2,415.74	700.00	28.98%	2023 年 3 月
合计				36,470.67	22,364.31	61.32%	——

注 1：累计回款金额系截至 2023 年 10 月 31 日累计回款；

注 2：累计收入金额（含税）为报告期内累计含税收入；

注 3：杭州机场快线 3 标段钢弹簧项目因部分区间由“现浇”改为“预制”施工，涉及到设计变更需与业主备案，周期较长，导致回款较缓；

注 4：深圳市轨道交通 14 号线轨道二工区项目受制于业主方与施工单位的结算进度，导致回款较慢；

注 5：南京地铁 5 号线工程轨道施工 D5-TA11 标项目-钢弹簧与减振垫因项目回款需经业主、施工方双重付款审批流程，审批周期长，公司正在进行催收；

注 6：合肥市轨道交通 5 号线工程项目因业主方未与施工方进行结算，项目部资金紧张导致回款较慢；

注 7：深圳市城市轨道交通 13 号线工程 PPP 项目轨道工程因项目土建原因导致工程进度较慢，业主未进行验工计价，导致回款较慢；

注 8：郑州地铁 6 号线一期东北段项目回款需经业主、施工方双重付款审批流程，审批周期长，公司正在进行催收。

从上表中可见，截至 2023 年 10 月 31 日，公司采用“背靠背”模式结算的主要项目除南京地铁 5 号线工程轨道施工 D5-TA11 标项目-减振垫、深圳市城市轨道交通 13 号线工程 PPP 项目轨道工程和郑州地铁 6 号线一期东北段项目因款项形成时间相对较近，付款审批流程较长，导致回款进度较慢，其他主要项目整体回款情况良好；整体回款率达到 61.32%。

2、报告期各期采用“背靠背”模式结算的收入金额及占比情况如下：

单位：万元

年度	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
“背靠背”模式收入	10,458.32	28,647.44	23,691.34	19,819.10
当期主营业务收入	18,897.28	52,945.14	55,304.57	54,149.23
占比	55.34%	54.11%	42.84%	36.60%

报告期内，公司采用“背靠背”模式结算条款的项目收入分别为 19,819.10 万元、23,691.34 万元、28,647.44 万元和 10,458.32 万元，占公司营业收入的比例分别为 36.60%、42.84%、54.11%和 55.34%，占比略有上升。

3、“背靠背”条款是否影响收入确认时点及合同资产、应收账款等科目的列报

“背靠背”条款不影响公司收入确认的时点及合同资产、应收账款等科目的列报。具体依据如下：

(1) “背靠背”条款仅是一种结算方式，不会改变产品的所有权和控制权归属状态

发行人在向客户交付经客户代表验收合格的产品后，发行人已将商品控制权转移给客户。在这种情形下，发行人既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制，与商品所有权有关的任何经济利益也不归发行人所有。

(2) “背靠背”条款是对收款结算方式的约定，不影响公司无条件收取对价的权利

《企业会计准则第 14 号——收入》第四十一条企业应当根据本企业履行履约义务与客户付款之间的关系在资产负债表中列示合同资产或合同负债。企业拥有的、无条件（即，仅取决于时间流逝）向客户收取对价的权利应当作为应收款项单独列示。

“背靠背”条款是对收款结算方式的约定，主要影响应收账款的回款进度，不影响公司向客户无条件收取对价的权利，不影响收入确认时点、合同资产及应收账款等科目的列报。

(3) 地铁项目资金有政府预算保障，回款风险较小

公司的客户主要是城市地铁业主方及大型国有施工方，如各城市地铁集团、中国中铁、中国铁建等，资金实力雄厚、资信良好。城市轨道交通项目是地方重点建设项目，其规划和建设需要国家发改委等部委的审批。开通地铁的城市通常经济发展状况和财政状况都处于全国前列。由于地铁项目的重要性，其资金通常有政府的预算保障，为公司的回款提供了一定的保障。结合与这类客户的历史合作经验以及实际的回款情况，“背靠背”收款政策不会对项目回款产生显著的影响。公司应收款项无法收回的风险较小。

(4) “背靠背”结算方式属于城市轨道交通建设行业的行业惯例

“背靠背”结算方式是城市轨道交通行业、建筑工程行业比较普遍存在的一种结算模式。同行业可比公司九州一轨、相关上市公司关于“背靠背”条款披露如下：

公司名称	主营业务	“背靠背”条款
九州一轨 (688485.SH)	主营业务包括轨道交通减振降噪技术开发、产品研制、工程设计、检测评估、项目服务和轨道智慧运维与病害治理。	公司部分销售合同约定的结算方式为行业惯例的“背靠背”模式，即合同结算条款通常约定“（甲方）在收到业主方拨付的工程款后向乙方支付货款”。
声迅股份 (003004.SZ)	聚焦金融、轨道交通、城市公共安全等领域，为用户提供智能化、信息化、行业化的安防整体解决方案和安防运营服务	合同总包方为大型央企的，公司作为分包商，付款方式通常为背靠背的方式，即总包方收到业主的付款后，经过其内部审批流程后再付给公司。
科安达 (002972.SZ)	围绕轨道交通领域提供产品、服务和系统解决方案	由于计轴系统集成商付款以收到业主进度款为前提，不同的轨道交通项目其建设资金来源包含有财政预算、银行贷款、其他自筹资金等各种形式，不同的资金来源对业主付款的及时性有一定的影响，个别项目因业主未按合同约定支付进度款导致应

公司名称	主营业务	“背靠背”条款
		收款账龄较长。

因此，发行人与部分客户签订的“背靠背”合同条款，不影响发行人收入确认时点及合同资产、应收账款等科目的列报，其会计处理符合《企业会计准则》等相关规定。

（三）结合应收账款周转情况、回款情况，补充说明发行人应收账款坏账准备计提的充分性，并完善相关风险提示

1、报告期各期，公司应收账款周转情况

报告期内，发行人应收账款周转率与同行业可比公司的对比情况如下：

单位：次

公司名称	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
九州一轨	0.51	1.05	1.40	1.58
天铁股份	1.17	1.27	1.64	1.39
震安科技	0.74	1.29	1.47	1.74
平均值	0.81	1.21	1.50	1.57
发行人	0.68	1.01	1.39	1.63

由于发行人下游客户主要为城市轨道交通领域的业主方及施工方，均为央企、国企或其下属施工单位，付款审批流程较长，行业内客户普遍存在应收账款金额较大、应收账款周转率较低的情况。

同行业可比公司中，天铁股份 2023 年 1-6 月应收账款周转率高于其他可比公司，主要系天铁股份主营业务除轨道结构减振产品外，还有锂化物产品的研发、生产与销售，环保设备、管网工程材料，以及其他铁路配件等产品的研发、生产和销售，产品结构较为多元化。根据天铁股份 2022 年年度报告显示，锂化物系列产品、轨道工程橡胶制品、其他产品及其他业务占营业收入比分别为 21.35%、46.40%、32.25%。而锂化物产品的客户群体与轨道结构减振产品存在一定差异，通常来说锂化物产品收入对应的应收账款周转率会优于以各城市地铁集团以及中国中铁、中国铁建等大型国有施工方为主要客户群体的产品收入对应的应收账款周转率。

总体上，发行人应收账款周转率具有合理性，与同行业可比上市公司不存在显著差异。

2、报告期各期末，公司应收款项（包括应收账款及质保金）期后回款情况如下：

单位：万元

项目	2023/6/30	2022/12/31	2021/12/31	2020/12/31
应收款项账面余额（a）	77,082.65	75,234.99	65,035.07	43,546.87
期后回款金额（b）	11,560.28	30,932.33	41,068.13	31,915.58
期后回款比例（b/a）	15.00%	41.11%	63.15%	73.29%
期后回款（含已回供应链平台融资票据）金额（c）	18,907.54	33,034.38	42,712.42	33,092.87
期后回款（含已回供应链平台融资票据）比例（c/a）	24.53%	43.91%	65.68%	75.99%
未回款金额（a-c）	58,175.11	42,200.61	22,322.65	10,454.00
其中：未到期质保金（d）	8,119.57	4,605.85	4,249.74	1,215.65
未回款金额（剔除质保金）（a-c-d）	50,055.53	37,594.76	18,072.91	9,238.34
未回款金额（剔除质保金）占比（a-c-d）/a	64.94%	49.97%	27.79%	21.21%

注：回款统计至 2023 年 10 月 31 日

如上表，截至 2023 年 10 月 31 日，报告期各期末的应收款项期后回收（不含已回供应链平台融资票据）比例分别为 73.29%、63.15%、41.11%和 15.00%。公司回款周期相对较长，主要受客户付款审批流程较长及质保金等因素的影响，如剔除质保金影响，报告期各期末的未回款金额占比分别为 21.21%、27.79%、49.97%和 64.94%。

报告期内，公司不同时点的回款比例如下表：

单位：万元

项目	2023/6/30	2022/12/31	2021/12/31	2020/12/31
应收款项账面余额	77,082.65	75,234.99	65,035.07	43,546.87
截至 2023 年 5 月 31 日回款比例	-	21.86%	54.42%	63.67%
截至 2023 年 8 月 31 日回款比例	5.31%	33.69%	58.98%	67.08%
截至 2023 年 10 月 31 日回款比例	15.00%	41.11%	63.15%	73.29%

注：期后回款比例=期后回款金额（不含已回供应链平台融资票据）/应收款项账面余额

公司应收款债务人主要为国有企业，客户的回款会受到项目各阶段进度、款项支

付审批程序、政府预算资金拨付等多种因素的影响，但总体上看，随着时间推进，公司应收账款回收的比例不断提高，符合行业特点。报告期内，公司应收账款回款正常，未发生重大的应收账款损失。

经检索同行业可比公司以及下游主要客户为以央国企为代表的大型企业的公开信息，相关公司具体情况披露如下：

可比公司	选取标准
九州一轨	主营业务、产品种类及客户群体相同
舜禹水务	污水处理业务的客户类型主要以政府机构和国有企业为主
金润股份	主要客户为中核集团、中广核集团等大型央企客户
中航重机	主要客户为航空工业集团主机厂、航发集团主机厂，均为大型央企客户

注：由于无法获取天铁股份和震安科技的期后回款情况，因此未进行对比

可比公司的应收账款及期后回款情况如下：

单位：万元

可比公司	项目	2022 年 6 月末	2021 年末	2020 年末	2019 年末
九州一轨	应收账款余额	42,463.55	42,656.29	29,460.83	24,636.35
	回款占比	3.43%	14.81%	72.75%	91.56%
舜禹水务	应收账款余额	15,106.58	10,962.41	8,051.05	7,264.65
	回款占比	26.19%	44.29%	75.23%	80.27%
金润股份	应收账款余额	22,422.12	17,874.55	13,276.50	6,467.27
	回款占比	16.92%	57.28%	81.00%	71.07%

单位：万元

可比公司	项目	2023 年 6 月末	2022 年末	2021 年末	2020 年末
中航重机	应收账款余额	799,590.81	540,965.99	399,791.66	290,414.78
	回款占比	14.72%	54.34%	62.44%	75.72%

注 1：九州一轨、舜禹水务、金润股份、中航重机数据来自公开披露文件；

注 2：九州一轨期后回款情况系截至 2022 年 9 月 15 日的回款情况；舜禹水务“应收账款余额”系客户类型为“水务公司”的余额，期后回款情况系截至 2022 年 9 月 30 日的回款情况；金润股份“应收账款余额”系剔除“E 信通”后的余额，期后回款情况系截至 2022 年 10 月 31 日的回款情况。截至本回复出具日，上述三家公司尚未披露 2023 年 6 月末的回款情况；

注 3：中航重机期后回款情况系截至 2023 年 8 月 31 日的回款情况。

因此，公司的应收账款期后回款情况与上述以大型国企央企为主要客户的公司基本一致。

3、发行人应收账款坏账准备计提的充分性

公司计提坏账准备比例与同行业公司的对比情况如下：

公司名称	账龄					
	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上
九州一轨	5.00%	10.00%	20.00%	50.00%	80.00%	100.00%
天铁股份	5.00%	10.00%	20.00%	50.00%	80.00%	100.00%
震安科技	5.00%	10.00%	20.00%	30.00%	60.00%	100.00%
平均值	5.00%	10.00%	20.00%	43.33%	73.33%	100.00%
公司	5.00%	10.00%	20.00%	50.00%	80.00%	100.00%

注：坏账计提比例来源于可比公司年度报告或半年度报告

报告期内，公司计提坏账准备比例与同行业可比公司基本一致，在 3 年以上长账龄应收款项的坏账计提上更谨慎，公司的预期信用损失率具有合理性。

整体来说，由于发行人下游客户主要为城市轨道交通领域的业主方及施工方，均为央企、国企或其下属施工单位，资金来源相对稳定，客户信用状况良好，公司与主要客户均保持了良好的业务合作关系，由此产生坏账的风险较低。

报告期各期末，发行人对应收款项按照账龄计提坏账准备，与同行业公司相比计提比例较为谨慎，充分考虑了相关坏账风险，坏账准备计提充分。从回款情况来看，报告期内主要项目能保持持续回款进度，应收款项的收回不存在重大风险。

发行人已在招股说明书“第三节 风险因素”及“重大事项提示”之“应收账款金额较大、无法及时收回的风险”中完善相关风险提示如下：

“报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 30,658.93 万元、49,315.08 万元、55,942.04 万元和 57,561.15 万元，占流动资产的比例分别为 60.27%、73.55%、79.67% 和 81.53%，占比较高。报告期各期，公司应收账款周转率分别为 1.63 次/年、1.39 次/年、1.01 次/年和 0.68 次/年。由于发行人下游客户主要为城市轨道交通领域的业主方及施工方，均为央企、国企或其下属施工单位，付款审批流程较长，发行人存在应收账款金额较大、应收账款周转率较低、回款周期相对较长的情况。如果宏观经济、

行业状况或者客户自身经营状况、财务状况发生重大不利变动，则公司面临一定的应收账款回收风险，对公司的资金状况、后续业务规模扩张产生不利影响。此外，对应收账款可能发生实际坏账损失，亦将直接影响公司盈利水平。”

二、申报会计师核查意见

（一）核查程序

我们履行了如下核查程序：

1、检查公司报告期内销售合同中主要条款，了解风险报酬/控制权转移时间点及结算条款，并复核公司收入确认时点是否正确合理，是否符合《企业会计准则第 14 号—收入》的相关规定；

2、对公司主要客户进行现场访谈或视频访谈，包括了解客户基本情况，了解公司与主要客户的合作情况、确认合同条款等；

3、访谈公司管理层及相关业务部门负责人，了解公司项目分标段确认收入的原因背景，并评价是否符合实际情况；

4、执行收入截止测试，选取临近资产负债表日前后记录的收入交易样本，检查签收单、结算单等支持性文件，评价资产负债表日前后的收入是否记录于正确的会计期间；

5、查阅公司的坏账准备计提政策，获取公司应收账款明细以及账龄明细表，复核测算应收账款账龄及坏账计提金额是否合理；

6、获取并核查发行人报告期内应收账款回款情况；

7、查阅同行业可比公司的公开资料，了解其收入确认政策与公司进行比较并分析；并了解其坏账准备计提政策，与公司进行对比并分析。

（二）核查结论

经核查，我们认为：

1、发行人产品分批次运输至客户指定地点，客户对标段整体发货完成验收后，产品的所有权已经发生转移，客户取得商品控制权。客户分批次在发货单上进行签字确认，对标段整体发货完成验收并签署结算单，即为对产品控制权转移的确认，发行人

收入确认的具体时点及相关依据充分；发行人与除九州一轨外的其他同行业公司收入确认政策不存在较大差异，发行人与九州一轨的收入确认政策虽然存在差异，但发行人的收入确认政策与合同条款、实操中获取的客户确认单据相匹配，且与其他类似的上市公司接近；报告期内公司收入确认政策符合《企业会计准则》的规定。

2、“背靠背”条款是对收款结算方式的约定，主要影响应收账款的回款进度，不影响公司向客户无条件收取对价的权利，不影响收入确认时点、合同资产及应收账款等科目的列报，符合《企业会计准则》的相关规定。

3、发行人应收账款周转率具有合理性，与同行业可比上市公司不存在显著差异；报告期内发行人主要项目客户能保持持续回款进度，未发生重大的应收账款损失，应收账款期后回款情况与以大型国企央企为主要客户的公司基本一致；报告期各期末，发行人对应收款项按照账龄计提坏账准备，与同行业公司相比计提比例较为谨慎，充分考虑了相关坏账风险，坏账准备计提充分，已完善相关风险提示。

问题 4：关于营业成本与采购

申报材料及审核问询回复显示：

（1）2020 至 2022 年度，发行人主要原材料钢材、弹簧采购价格和相关产品的单位成本低于可比公司九州一轨。

（2）山东陆桥成立于 2020 年，2023 年上半年成为发行人第一大供应商，发行人主要向其采购胶坯。

请发行人：

（1）结合产品结构、原材料市场价格、规格型号、加工程度等，进一步说明发行人主要原材料采购价格低于可比公司的原因及合理性，并说明发行人原材料采购价格的公允性。

（2）结合产品性能、产品结构等方面，进一步分析发行人主要产品单位成本低于可比公司的原因；说明前述产品成本的核算方式，成本核算是否完整、准确，收入与成本是否匹配。

（3）说明山东陆桥成立不久即成为发行人主要供应商的原因及合理性，发行人

向其采购价格与市场价格、同类产品其他供应商采购价格差异的合理性，说明发行人向其采购的定价公允性，是否存在主要供应商为发行人代垫成本费用的情形。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）结合产品结构、原材料市场价格、规格型号、加工程度等，进一步说明发行人主要原材料采购价格低于可比公司的原因及合理性，并说明发行人原材料采购价格的公允性

报告期各期，发行人钢材采购金额分别为 2,955.77 万元、3,968.04 万元、4,159.45 万元和 2,235.49 万元，占各期原材料采购金额比例分别为 19.06%、21.57%、25.51%和 24.27%；各期弹簧采购金额分别为 4,322.49 万元、4,157.21 万元、3,800.78 万元和 2,192.31 万元，占各期原材料采购金额比例分别为 27.87%、22.60%、23.31%和 23.80%；因此，钢材和弹簧系发行人报告期内主要原材料。

1、结合产品结构、原材料市场价格、规格型号、加工程度等，进一步说明发行人主要原材料采购价格低于可比公司的原因及合理性

（1）发行人钢材采购价格低于可比公司的原因及合理性

报告期内，发行人的钢材采购价格低于可比公司九州一轨钢材采购价格，具体情况如下：

单位：元/吨

公司名称	2023 年 1-6 月	2022 年度/2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度
发行人（A）	4,091.16	4,547.48	5,173.48	3,884.90
九州一轨（B）	未披露	5,871.46	7,395.02	4,396.89
差异率（A-B）/B	-	-22.55%	-30.04%	-11.64%

注 1：九州一轨数据来自招股说明书，材料价格为 2020 年度、2021 年度和 2022 年 1-6 月价格；发行人材料价格为 2020 年度、2021 年度、2022 年度和 2023 年 1-6 月

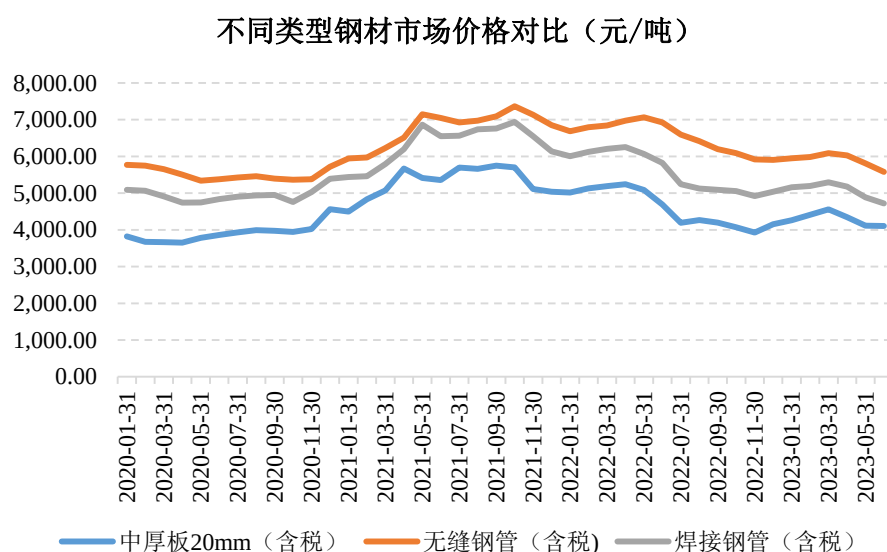
注 2：同行业可比公司天铁股份和震安科技未披露相关原材料同期的采购单价，因此仅选择同行业可比公司九州一轨的采购单价进行比较，下同

报告期内，发行人的钢材采购价格低于可比公司九州一轨钢材采购价格，主要原

因系：

1) 从产品结构和钢材规格型号而言，发行人与九州一轨的钢弹簧隔振器外筒使用的钢材类型不同、且两者产品收入结构存在差异导致两者钢材采购类型有所差别，发行人采购的钢材类型市场价格相对较低，且由于发行人采购单一类型钢材原材料更具备数量优势、可获得更具竞争力的采购价格

一是发行人钢弹簧隔振器外筒使用的钢材类型与九州一轨存在差异，发行人生产所使用的相关钢材类型市场价格通常低于九州一轨。报告期内，发行人钢弹簧隔振器的外筒主要由钢板（中厚板）剪板、圈圆、焊接后形成，发行人优化生产工艺后，钢弹簧隔振器外筒使用焊接钢管。根据九州一轨的公开披露信息，其外筒使用无缝钢管。由于发行人主要采购的钢板和焊接钢管等钢材市场价格通常低于无缝钢管，发行人的钢材采购价格总体低于九州一轨具有合理性。报告期内，不同类型的钢材市场价格对比情况具体如下：



数据来源：iFind，中钢协，深圳市建设工程造价网

二是发行人采购钢材主要用于生产单一产品，而九州一轨用于生产多类型产品导致其采购钢材类型众多，发行人采购单一类型钢材原材料更具备数量优势、采购价格更具竞争力。具体而言，发行人采购钢材主要用于生产钢弹簧浮置板道床系统，且相关产品占发行人报告期各期主营业务收入的比例分别为 95.80%、93.37%、93.08%和 83.10%，占比较高；而九州一轨除同类产品外还采购钢材用于生产声屏障等其他产品，例如，2020 年至 2022 年 6 月，九州一轨的声屏障收入占比分别为 5.37%、23.18%和

10.03%、占比较高，九州一轨使用钢材生产的产品类型相较发行人更多，因此其采购的钢材类型较多。从实际采购的钢材类型而言，除 2023 年 1-6 月采购焊接钢管较多外，报告期内发行人采购的钢材以中厚板为主；而根据九州一轨招股说明书披露信息，2020 年至 2022 年 6 月，九州一轨“采购的钢材型号众多”、“2021 年下半年采购的劲钢结构属于成品范畴”。因此，发行人采购单一类型钢材原材料更具备数量优势，可获得更具竞争力的采购价格。

2) 从钢材市场价格和加工程度而言，九州一轨采购的钢材加工程度相较发行人更高导致其钢材采购价格较高，且发行人通过多家供应商询价并分流供货、在钢材价格处于低位时适当备货等方式减少钢材市场价格波动的影响、控制钢材采购价格

一是九州一轨同期采购的钢材加工程度相较发行人更高，其采购价格中除钢材成本还包含较高金额的加工费。报告期内发行人主要采取“采购钢材后自行开展圈圆、切割等加工工序”的模式，钢材由供应商加工后开展采购的情形较少，因此发行人的钢材采购单价主要反映钢材成本（即钢材市场价格水平）、受钢材加工费等额外成本影响较小，发行人的钢材价格水平及价格波动情况亦与钢材的公开市场价格不存在显著差异，钢材价格具有公允性，具体参见本题回复之“一、（一）、2、（1）发行人钢材采购价格的公允性”。

而根据九州一轨招股说明书披露，2020 年至 2022 年 6 月，九州一轨采购的钢材“需要根据其要求进行不同程度的加工，整体单价中已经包含加工费用”、“公司 2021 年下半年采购的劲钢结构属于成品范畴，采购价格中包含了加工费、防腐等工序，使得采购成本高于钢材成本价格，整体拉高了 2021 年度的平均钢材单价”。此外，根据九州一轨在招股说明书中披露的“钢材成本趋势图”与其 2020 年至 2022 年 6 月各期主要材料钢材的平均单价，九州一轨的钢材采购平均单价高于钢材成本较多，其钢材单价中包含了较高金额的加工费。因此，九州一轨的钢材加工程度相较发行人更高，导致其采购单价较高。

二是发行人通过多种方式控制自身的钢材采购价格。钢材作为大宗商品，不同时期的钢材价格易受宏观经济等因素影响存在波动，发行人通常与供应商在签署采购合同时约定钢材价格锁定，并于钢材市场价格处于低位时结合自身生产需求进行适当备货，减少钢材市场价格处于高位时的采购，以尽可能规避市场价格波动对采购价格的影响；该等采购策略有助于发行人进一步控制采购价格。此外，由于发行人钢材采购

单次金额较高，发行人通过多家供应商询价的方式确认单次的钢材采购价格，以获得符合市场价格水平并具有竞争力的采购价格。

综上所述，报告期内，由于发行人钢弹簧隔振器外筒使用的钢材类型以及产品收入结构与可比公司存在差异导致两者钢材采购类型有所差别，发行人采购的钢材类型市场价格相对较低，且由于发行人采购单一类型钢材原材料更具备数量优势、相对更具采购议价的能力；发行人采购的钢材加工程度相较可比公司较低，且发行人通过多家供应商询价并分流供货、在钢材价格处于低位时适当备货等方式减少钢材市场价格波动的影响、控制钢材采购价格；因此发行人的钢材采购价格低于可比公司具有合理性。

（2）发行人弹簧采购价格低于可比公司的原因及合理性

报告期内，发行人的弹簧采购价格与可比公司九州一轨对比如下：

单位：元/个

公司名称	2023 年 1-6 月	2022 年度/2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度
发行人	203.38	202.79	202.61	215.64
九州一轨	未披露	300.87	326.88	384.07
差异率	-	-32.60%	-38.02%	-43.85%

注：九州一轨数据来自招股说明书，材料价格为 2020 年度、2021 年度和 2022 年 1-6 月价格；发行人材料价格为 2020 年度、2021 年度、2022 年度和 2023 年 1-6 月，由于不同线径的弹簧价格差异较大，仅计算用于轨道交通减振钢弹簧隔振器的大线径弹簧均价与九州一轨对比

报告期内，发行人的弹簧采购价格低于可比公司九州一轨弹簧采购价格，主要系：

1) 从弹簧规格型号而言，发行人采用轻量化弹簧，而九州一轨的弹簧更重、生产时材料成本更高，导致其采购价格较高

根据九州一轨的公开披露信息，“弹簧的材料种类及用量是定制化采购单价的重要因素之一，报告期内，公司定制化采购的弹簧使用 51CrV4 材质的居多，重量集中在 20kg-23kg 之间”。发行人弹簧使用的原材料材质与九州一轨不存在显著差异，但经过不断深化研发和升级优化，在满足性能等同的情况下已达到弹簧相对轻量化、弹簧重量集中在 10-16kg，因此发行人的供应商生产弹簧时材料消耗较少，有效控制了成本，因此发行人弹簧采购价格较低。

2) 从原材料市场价格、加工程度和产品结构而言，发行人的弹簧采购价格低于九州一轨主要系九州一轨钢弹簧隔振器结构导致其弹簧供应商加工成本较高、且其供应商为生产其特殊设计的弹簧单独进行了工艺研发

弹簧不是市场中的标准化产品或简单原材料，不存在市场公开价格。以上表中发行人的采购价格为例，报告期各期发行人弹簧采购单价相对稳定，主要系弹簧作为定制化采购的原材料、加工程度较高，弹簧生产亦属于相对成熟工艺、市场上制造厂商较多，弹簧采购价格受其上游原材料价格波动影响较小而受供应商生产过程中的工艺附加值影响较大。九州一轨的公开披露信息中亦指出“公司的弹簧系定制化产品，通常情况下，公司的供应商对弹簧的报价以原材料成本+加工成本为基础”、“加工工艺越复杂、技术要求越高，其加工成本越高”。

从产品结构具体分析，九州一轨的钢弹簧隔振器结构导致其弹簧加工成本增加。发行人钢弹簧隔振器的内套筒采用的是“浸泡式阻尼结构”，该等设计结构对弹簧要求较低。而根据九州一轨招股说明书中的披露信息，相较“浸泡式阻尼结构”具备“同样尺寸可实现套簧结构，提高隔振器刚度（承载能力）”的优势，其钢弹簧隔振器采用的“唧筒式阻尼结构”导致弹簧“设计、加工精度要求高，无法实现套簧结构，单簧突破极限卷绕比，对弹簧材质和生产工艺要求较高”。因此，九州一轨“突破极限卷绕比”的弹簧设计对弹簧的材料、生产工艺、加工精度等都有更高要求，增加了弹簧的加工成本。

此外，九州一轨由于其弹簧设计特殊、生产过程中涉及弹簧供应商反复试制迭代，弹簧采购单价中亦包含主要供应商的专项研发成本，导致弹簧采购价格较高。根据九州一轨的公开披露信息，为了使其设计的“突破极限卷绕比”的弹簧实现量产，九州一轨通过“指导弹簧供应商按照公司提供的生产工艺要求不断尝试”、“结合大量的试制结果，在弹簧设计及生产工艺两个方面不断修正和迭代”，掌握了“钢材材质选择与热处理工艺”、“超粗直径簧丝突破极限卷绕比的卷制”、“‘捻尖’（簧丝两头锻打成细尖）的特殊工艺及控制”、“成品无损探伤工艺”、“喷丸工艺”、“去除残余应力”等特殊工艺及控制，而“上述特殊处理工艺是专为公司设计的突破极限卷绕比的弹簧生产而研发”，“弹簧供应商只能用于公司产品的生产”。根据保荐机构、申报会计师与弹簧供应商杭州兴发弹簧有限公司的访谈确认，由于可比公司的定制弹簧包含兴发弹簧的专项研发，研发成果只适用于可比公司产品，相关研发成本也

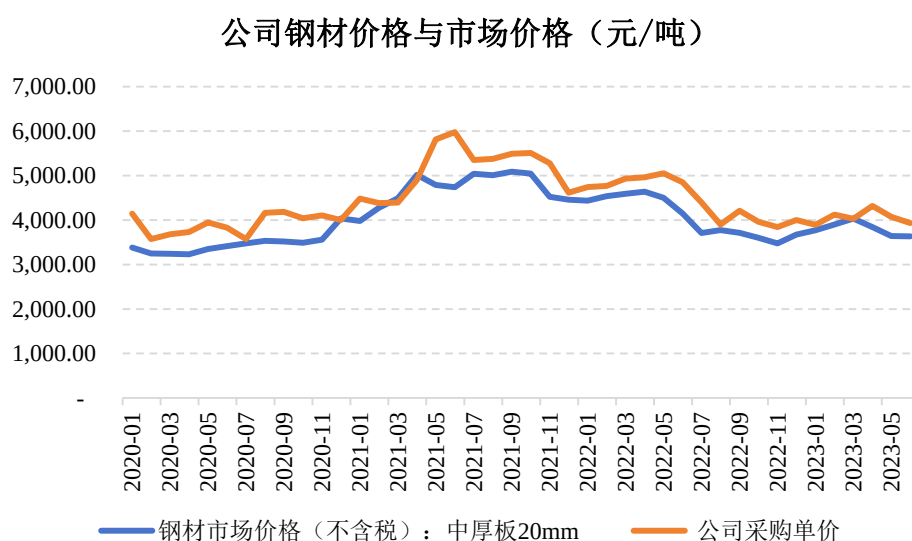
需考虑短期内均摊到定价中，而发行人的弹簧供应仅需按照发行人的图纸设计开展生产，不涉及额外的专项研发。因此，发行人弹簧的采购单价较低具有合理性。

综上所述，发行人使用轻量化弹簧并由供应商按发行人的设计开展生产，而可比公司的弹簧相对发行人弹簧更重、生产时材料成本更高，且钢弹簧隔振器产品结构导致其弹簧设计特殊、加工和专项研发成本较高，导致可比公司弹簧采购价格较高，因此报告期内发行人的弹簧采购价格低于可比公司具有合理性。

2、说明发行人原材料采购价格的公允性

（1）发行人钢材采购价格的公允性

发行人主要原材料钢材包括钢板、钢管、钢棒等，报告期内钢材采购单价分别为 3,884.90 元/吨、5,173.48 元/吨、4,547.48 元/吨和 4,091.16 元/吨。钢材作为大宗商品，价格易受宏观经济等因素影响存在波动且其波动存在不确定性；报告期内，发行人钢材采购价格变化主要受钢材市场价格影响，发行人钢材采购单价与钢材公开市场价格比较情况如下：



市场价格数据来源：iFind，中钢协

结合上述图表，报告期内，发行人的钢材采购价格波动趋势和公开市场价格不存在显著差异，但发行人的钢材采购价格波动呈现略滞后于市场价格波动的情况，主要原因为发行人通常在签订购销的合同中与供应商约定价格锁定，从而规避签订合同后钢材价格波动的影响，因此整体而言发行人的采购价格变化相较市场价格变化略有滞

后。发行人钢材采购价格波动总体上和市场价格波动不存在显著差异，因此报告期内发行人的钢材采购价格具有公允性。

报告期内，发行人钢材前五大供应商的钢材采购价格对比情况如下：

期间	排名	钢材供应商名称	采购金额 (万元)	占当期钢材采 购金额比	采购价格 (元/吨)
2023 年 1-6 月	1	天津博宇钢管有限公司	824.69	36.89%	4,181.97
	2	江苏威顺金属材料贸易有限公司	463.43	20.73%	3,988.39
	3	山东申耀商贸有限公司	408.32	18.27%	4,074.50
	4	上海宸宸实业有限公司	195.74	8.76%	3,955.97
	5	无锡市富力宏物资有限公司	140.72	6.30%	3,862.01
合计			2,032.91	90.94%	-
2022 年 度	1	江苏威顺金属材料贸易有限公司	2,051.80	49.33%	4,394.06
	2	山东申耀商贸有限公司	833.45	20.04%	5,011.78
	3	无锡市富力宏物资有限公司	448.27	10.78%	4,419.24
	4	山东龙利机械装备有限公司	308.03	7.41%	4,899.51
	5	山东钢铁集团有限公司控制下的： 山东钢铁股份有限公司南京销售分公司	236.54	5.69%	4,054.87
合计			3,878.08	93.24%	-
2021 年 度	1	江苏威顺金属材料贸易有限公司	1,552.30	39.12%	5,118.94
	2	山东钢铁集团有限公司控制下的： 山东钢铁集团日照有限公司	1,515.73	38.20%	5,126.45
	3	无锡市富力宏物资有限公司	395.53	9.97%	5,380.01
	4	济南三鼎物资有限公司	159.18	4.01%	5,222.62
	5	天津钜亿钢铁有限公司	121.14	3.05%	5,709.79
合计			3,743.88	94.35%	-
2020 年 度	1	山东钢铁集团有限公司控制下的： 山东钢铁集团日照有限公司	1,030.79	34.87%	3,617.21
	2	周明控制下的： 江苏澳铂利金属制品有限公司	556.68	18.83%	3,772.88
		周明控制下的： 苏州奥铂利激光科技有限公司	29.12	0.99%	3,788.29
	3	无锡市弘伟信金属材料有限公司	486.17	16.45%	4,080.78
	4	无锡市富力宏物资有限公司	270.49	9.15%	4,061.58
	5	江苏威顺金属材料贸易有限公司	232.66	7.87%	4,111.25
合计			2,605.92	88.16%	-

报告期内，发行人向不同供应商采购钢材的价格存在一定差异，主要系钢材为大宗商品，不同时期的钢材价格易受宏观经济等因素影响存在波动，发行人通常与供应商在签署采购合同时约定钢材价格锁定，因此在不同时点采购钢材导致供应商之间的采购价格存在差异，具体差异原因参见首轮问询回复之“问题 9”之“一、（一）、2、对比向不同供应商采购同类原材料的价格差异情况等，说明采购价格的公允性”之相关内容。发行人通过询价的方式确认单笔钢材采购订单的供应商，总体而言，不同供应商之间钢材采购价格差异总体较小，具有合理性。因此，报告期内发行人的钢材采购价格具有公允性。

综上所述，报告期内，发行人钢材采购价格波动趋势和公开市场价格不存在显著差异，不同供应商之间钢材采购价格差异总体较小，发行人的钢材采购价格具有公允性。

（2）发行人弹簧采购价格的公允性

报告期内，发行人向不同供应商采购不同规格的弹簧价格对比情况如下：

单位：元/个

弹簧供应商名称	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
线径 38mm 的弹簧				
山东智衡减振科技股份有限公司	199.12	199.12	199.12	-
扬州弹簧有限公司	-	-	199.12	199.11
浙江裕荣弹簧有限公司	199.12	-	-	205.17
线径 40mm 的弹簧				
杭州兴发弹簧有限公司	199.12	-	-	-
山东智衡减振科技股份有限公司	199.12	199.12	199.12	-
扬州弹簧有限公司	-	199.12	206.19	206.20
浙江裕荣弹簧有限公司	199.12	199.12	205.05	205.17
线径 40.5mm 的弹簧				
杭州兴发弹簧有限公司	199.12	199.12	199.12	-
山东智衡减振科技股份有限公司	199.12	199.12	199.12	-
扬州弹簧有限公司	-	199.12	206.19	206.19
浙江裕荣弹簧有限公司	199.12	197.75	199.78	203.46
线径 42mm 的弹簧				

弹簧供应商名称	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
杭州兴发弹簧有限公司	214.49	214.70	-	-
山东智衡减振科技股份有限公司	213.13	214.29	-	-
扬州弹簧有限公司	-	207.96	-	-
浙江裕荣弹簧有限公司	215.09	213.49	-	-
线径 44mm 的弹簧				
杭州兴发弹簧有限公司	-	295.58	-	295.58
扬州弹簧有限公司	-	-	-	275.25
浙江裕荣弹簧有限公司	-	-	-	-

注：上述弹簧采购单价计算时仅包含用于轨道交通减振钢弹簧隔振器的大线径弹簧

报告期各期，发行人向不同供应商采购相同规格的弹簧单价不存在显著差异，因此弹簧采购单价具有公允性。

（3）申报会计师就发行人原材料采购价格公允性履行的核查程序

针对发行人原材料采购价格的公允性情况，申报会计师履行的核查程序如下：

1) 关联关系核查

查阅发行人董事、监事、高级管理人员的调查表；并通过企业信用信息公示系统、企查查等第三方软件系统核查发行人及其股东、董事、监事和高级管理人员是否与主要供应商存在关联关系。

2) 供应商走访

对报告期内的主要供应商进行了实地/视频走访，查看供应商的办公或经营场所，了解供应商是否正常经营，访谈过程中主要确认了访谈对象基本情况、与发行人的业务往来及合作情况、与发行人的关联关系情况、与发行人交易价格的定价方式、向发行人的供货价格相较其他同类客户是否存在显著差异以及存在差异的原因（如适用）；查阅发行人与主要供应商签订的合同，了解发行人与供应商的采购定价情况及结算模式；走访覆盖报告期各期采购金额占采购总额的比例分别为 74.31%、82.79%、76.16% 和 83.81%。

经核查，报告期内，发行人主要原材料钢材和弹簧的供应商与发行人不存在关联关系，发行人主要通过询价、议价等方式确认主要原材料的采购价格，发行人主要原

材料采购价格具有公允性。

(二) 结合产品性能、产品结构等方面，进一步分析发行人主要产品单位成本低于可比公司的原因；说明前述产品成本的核算方式，成本核算是否完整、准确，收入与成本是否匹配

1、结合产品性能、产品结构等方面，进一步分析发行人主要产品单位成本低于可比公司的原因

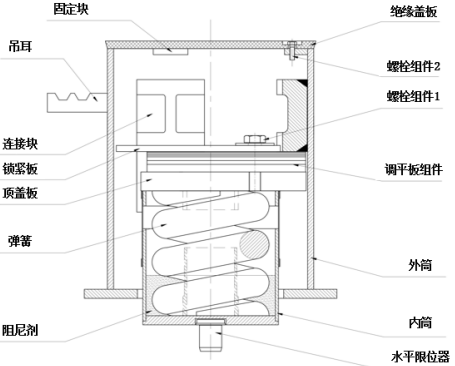
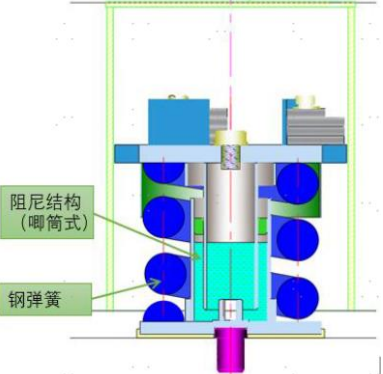
(1) 产品结构和产品性能情况

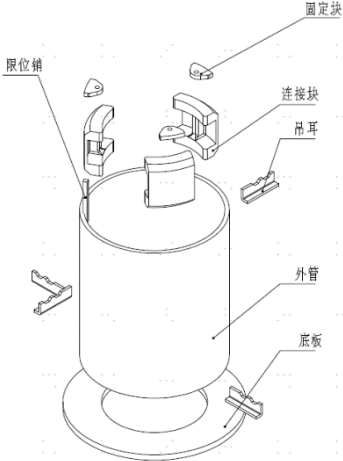
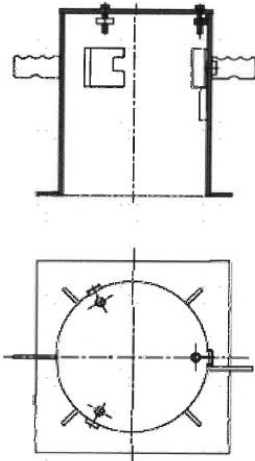
公司主要产品为钢弹簧浮置道床减振系统和预制式钢弹簧浮置板，核心部件均为钢弹簧隔振器。公司与九州一轨的预制式钢弹簧浮置板的产品结构差异主要由核心部件钢弹簧隔振器体现，在产品构成上基本相似；而二者的钢弹簧浮置道床减振系统产品除核心部件钢弹簧隔振器存在差异外，在系统结构上等方面亦有差异，故对差异较多的公司钢弹簧浮置道床减振系统产品在产品结构和产品性能等方面与九州一轨的主要差异情况进行分析：

1) 系统结构差异

类 型	公 司	九州一轨	差异对公司成本影响	差异对公司产品性能影响
产品构成	由钢弹簧隔振器（内置式）、观察筒、剪力铰、密封条、水平限位器、调平钢板、隔离膜等组成，其中钢弹簧隔振器为关键核心元件。发行人一般采用为 0.6mm 和 1.0mmPVC 隔离膜。	由关键核心部件阻尼弹簧隔振器和其配件剪力铰、水平限位器、隔离层、钢盖板以及密封条、观察筒等组成。九州一轨均采用 1.0mm 厚度隔离膜。	减少公司成本	产品构成差异和系统布局差异对减振效果、振动速度、使用寿命和道岔直股等性能均无重大影响
系统布局	①项目布置一般情况平均每 1,000 米布置的钢弹簧隔振器数量少于 1,500 套； ②针对道岔的特殊性和岔枕布置等设计配置了专用的道岔隔振器型号	①项目布置一般情况平均每 1,000 米布置约 1,500 套阻尼弹簧隔振器； ②暂无针对道岔的特殊型号	减少公司成本	

2) 核心部件钢弹簧隔振器差异

类别	名称	公司	九州一轨	差异对公司成本影响	差异对公司产品性能影响
内筒	结构图			/	内筒结构差异对产品性能无重大影响，均可满足内筒的刚度、阻尼比等各项性能要求，并且公司产品在部分性能表现上更优，例如在阻尼结构上的改进和精简使减振效果更好。内筒核心部件弹簧的差异对产品性能无重大影响，满足弹簧设计要求，满足刚度，尺寸及疲劳等各项性能要求
	弹簧	弹簧限位采用的是弹簧挡管限位，结构简单生产简便且性能好	采用单弹簧结构，弹簧中心的限位管属于一种简易的筒式阻尼器，结构复杂生产工艺要求高	材料成本低于九州一轨，减少成本	
	阻尼结构	采用浸泡式阻尼结构，结构简单且减振效果更好	采用唧筒式阻尼结构，内部结构复杂且需增加限位缓冲垫	加工复杂程度低于九州一轨，减少成本	
	内筒顶盖	顶盖表面光滑无零部件	顶盖增加调平垫片限位部件，结构复杂	加工复杂程度低于九州一轨，减少成本	
	内筒底座	内筒底座无需橡胶垫板，直接接触浮置板基底	内筒底座需增加内筒底座橡胶垫板材料	材料成本低于九州一轨，减少成本	

类别	名称	公司	九州一轨	差异对公司成本影响	差异对公司产品性能影响
外筒	结构图			/	外筒结构差异对产品性能无重大影响，均可满足外筒的绝缘、强度等各项性能要求
	外管	采用焊接钢管切割后模压翻边处理等加工形成	采用无缝钢管切管加放法兰切割焊接等加工形成	材料成本低于九州一轨，减少成本	
	底板	底板为圆形并与外筒下部直接焊接（或外套筒下部直接翻边冲压）	底板为方形，且四周焊接有 4 组外筒底加劲肋	加工复杂程度低于九州一轨，减少成本	
	连接块	连接块上下端面处预留焊缝倒角	连接块未预留倒角，直接镶嵌在外筒壁上定位后进行四周的焊接	加工复杂程度低于九州一轨，减少成本	
	吊耳	带凹槽的 L 型角钢	带有凹槽的长条状	材料成本低于九州一轨，减少成本	
	盖板	采用新型材料盖板	采用铁制盖板浸锌	材料成本低于九州一轨，减少成本	
	螺栓	采用标准件螺栓	采用特定的绝缘帽螺栓	材料成本低于九州一轨，减少成本	

由上表可知，公司主要产品钢弹簧浮置道床减振系统与九州一轨在产品结构方面存在的差异均对降低公司单位成本具有一定的正向作用，该等产品结构差异未对公司产品的性能指标造成负面影响，公司的产品在减振效果、防水性能、使用寿命、绝缘性能等主要技术指标可以达到行业相关标准。

此外，公司已建立了较为完善的产品质量管理体系，产品质量的管理涵盖研发、采购、生产和出库全过程，公司在进行投标以及发货前，均通过了相关的质量认证，符合项目招投标文件的技术要求、质量要求及寿命要求，并且公司在项目工程施工完成后会对产品进行运行检测，均达到相关标准要求。报告期内持续中标主要客户下属工程局的轨道交通减振项目并保持多年良好稳定合作，充分体现了大客户对公司产品质量、技术指标、系统性能等的认可。报告期内发行人与客户均未发生因产品质量问题引起的争议、纠纷，未发生因产品质量问题而导致的大额退换货情形。

报告期内，公司钢弹簧浮置板道床系统产品未发生退货，其换货情况如下：

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
换货金额（万元）	22.92	64.88	-	-
钢弹簧浮置板道床系统营业收入（万元）	15,704.57	49,281.63	51,635.35	51,875.44
换货金额占钢弹簧浮置板道床系统营业收入比例	0.15%	0.13%	-	-

报告期各期，发行人钢弹簧浮置板道床系统产品退换货金额较小，占其营业收入比例不足 0.2%，不存在大额异常退换货的情形。

（2）发行人主要产品单位成本低于可比公司的原因

发行人主要产品钢弹簧浮置板道床系统单位成本与九州一轨对比如下：

单位：万元/公里

产品类别	公司	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
钢弹簧浮置道床减振系统产品	九州一轨（A）	-	-	205.42	218.03
	发行人（B）	126.01	128.71	128.51	159.58
	差异（A-B）	-	-	76.91	58.45
预制式钢弹簧浮置板	九州一轨（A）	-	-	496.38	516.03
	发行人（B）	396.17	487.92	465.30	491.48

产品类别	公司	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
	差异 (A-B)	-	-	31.08	24.55

注：九州一轨未单独披露 2022 年度和 2023 年 1-6 月上述产品的单位成本数据

公司与九州一轨的预制式钢弹簧浮置板的单位成本差异相对钢弹簧浮置道床减振系统单位成本差异较小，且影响公司预制式钢弹簧浮置板的单位成本因素主要为预制板采购成本和钢弹簧隔振器产品成本，公司预制板采购价格与九州一轨不存在显著差异，故影响双方预制式钢弹簧浮置板产品的单位成本差异的因素主要为钢弹簧隔振器产品成本。

发行人主要产品钢弹簧浮置道床减振系统的单位成本主要由钢弹簧隔振器成本构成，单位成本低于可比公司的原因主要为公司每公里布置的钢弹簧隔振器数量和钢弹簧隔振器单位成本两方面存在成本优势。

量化分析公司与九州一轨钢弹簧浮置道床减振系统产品的单位成本差异的各影响因素情况如下：

单位：万元/公里

项目	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
公司单位成本 (A)	126.01	128.71	128.51	159.58
九州一轨单位成本 (B)	-	-	205.42	218.03
单位成本差异 (B-A)	-	-	-76.91	-58.45
其中：隔振器数量对单位成本的影响	-	-	-13.86	6.53
主要材料采购成本对单位成本的影响	-	-	-28.86	-29.54
制造费用对单位成本的影响	-	-	-13.92	-14.24
委外加工成本对单位成本的影响	-	-	-16.84	-18.51
其他方面对单位成本的影响	-	-	-3.43	-2.69

注 1：九州一轨未单独披露 2022 年度、2023 年 1-6 月钢弹簧浮置道床减振系统产品的单位成本数据；

注 2：当对单位成本影响的为正数代表该事项增加公司的单位成本，负数则相反，下同；

注 3：上述各因素对单位成本的影响均指在其他因素不变的情况下，该因素对单位成本的影响

由上表可知，影响公司与九州一轨的单位成本差异的主要因素为主要材料采购成本差异。各影响因素的模拟测算过程具体如下：

1) 隔振器布局方面:

项目	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
平均每公里隔振器套数 (个)	1,479.00	1,443.00	1,354.00	1,564.00
当年度单套隔振器及配件成本 (元)	851.91	891.95	949.39	1,020.46
按 1500 个/公里测算, 对单位公里的成本影响 (万元/公里)	-1.79	-5.08	-13.86	6.53

公司因项目工况情况、项目施工布置方式或项目需求等方面的系统性设计布局导致每公里使用的钢弹簧隔振器数量不同。公司钢弹簧隔振器布置套数较少主要系公司通过对系统整体布局、改进隔振元件产品结构、刚度均匀化、过渡段优化等方面进行系统优化, 在确保系统安全舒适性能和各项技术指标的同时减少了每公里钢弹簧隔振器数量并有效降低成本, 提升了隔振器刚度并适当优化隔振器配置, 使系统总体配置和刚度更合理, 并且能良好地适配浮置板道床系统的长效服役要求。

2) 主要材料成本方面:

钢弹簧隔振器的主要材料成本差异包括钢材和弹簧的材料采购价格差异与产品结构导致的材料用量差异。由于可比公司九州一轨公开信息中未披露单套隔振器的材料用量相关数据, 故无法进一步分析材料用量差异对单位产品成本影响。主要材料钢材和弹簧的采购价格差异对单位产品成本影响如下:

①钢材:

项 目	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
发行人钢材平均采购价 (元/吨)	4,091.16	4,547.48	5,173.48	3,884.90
九州一轨钢材平均采购价 (元/吨)	未披露	未披露	7,395.02	4,396.89
钢材平均采购价差异 (元/吨, A)	-	-	-2,221.54	-511.99
平均每公里隔振器套数 (个, B)	1,479	1,443	1,354	1,564
对单套隔振器成本的影响 (元/个, C=A*0.04)	-	-	-88.86	-20.48
钢材价格对单位公里成本的影响 (万元/公里, D=B*C)	-	-	-12.03	-3.20

注: 公司单套隔振器的钢材重量平均约为 40kg/套 (换算为 0.04 吨/套), 假设九州一轨的单套隔振器重量与公司相同

②弹簧:

项 目	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
发行人弹簧平均采购价（元/个）	203.38	202.79	202.61	215.64
九州一轨弹簧平均采购价（元/个）	未披露	未披露	326.88	384.07
弹簧平均采购价差异（元/个，A）	-	-	-124.27	-168.43
平均每公里隔振器套数（个，B）	1,479	1,443	1,354	1,564
弹簧价格对单位公里成本的影响（万元/公里， $C=A*B$ ）	-	-	-16.83	-26.34

注 1：公司单套隔振器使用一个弹簧；

注 2：由于不同线径的弹簧价格差异较大，仅计算用于轨道交通减振钢弹簧隔振器的 38mm 及以上的大线径弹簧均价与九州一轨对比

公司主要材料钢材和弹簧的采购价格与九州一轨的对比和差异分析具体请参见本
题之“（一）结合产品结构、原材料市场价格、规格型号、加工程度等，进一步说明
发行人主要原材料采购价格低于可比公司的原因及合理性”。

3）制造费用方面差异：

公司与九州一轨钢弹簧浮置道床减振系统产品的单位制造费用对比情况：

项 目	2021 年	2020 年
九州一轨营业成本-制造费用（万元，A）	2,759.78	2,436.60
九州一轨钢弹簧浮置道床减振系统营业成本占比（B）	36.71%	61.39%
九州一轨钢弹簧浮置道床减振系统销量（公里，C）	42.31	54.95
九州一轨钢弹簧浮置道床减振系统产品单位制造费用（万元/公里， $D=A*B/C$ ）	23.95	27.22
公司钢弹簧浮置道床减振系统产品单位制造费用（万元/公里）	10.02	12.98
单位制造费用差异（万元/公里）	-13.92	-14.24

注 1：九州一轨未披露钢弹簧浮置道床减振系统产品的营业成本构成，故上述营业成本-制造费用
为所有产品的营业成本-制造费用；

注 2：九州一轨未披露 2022 年度和 2023 年 1-6 月成本构成数据，故仅分析 2020 年和 2021 年单位
制造费用差异

根据九州一轨的公开披露信息，九州一轨的 2021 年 1-6 月¹和 2020 年制造费用明
细中主要为折旧费（占比分别为 33.75%和 38.04%）与职工薪酬（占比分别为 31.04%
和 21.22%）。

¹ 九州一轨未披露 2021 年制造费用明细数据

折旧费方面，九州一轨报告期内用于产品生产制造的房屋建筑物和机器设备规模高于发行人（九州一轨 2021 年和 2020 年房屋建筑物和机器设备账面原值合计分别为 12,161.72 万元和 10,681.25 万元，发行人同期房屋建筑物和机器设备账面原值合计分别为 10,168.79 万元和 9,986.13 万元），因此，九州一轨整体折旧费用高于发行人。

职工薪酬方面，根据九州一轨的披露“截至 2021 年 6 月 30 日，公司生产人员数量为 42 人，其中一线工人 26 人，其他生产人员包括生产管理、库管等”，据此测算，九州一轨约有 16 位生产人员薪酬计入制造费用，而 2020 年与 2021 年，发行人计入制造费用的生产人员数量均为 19 人左右。由于发行人与九州一轨的主要生产经营地的区位不同（九州一轨位于北京市，而发行人位于江苏省盐城市建湖县），发行人生产人员人均工资低于九州一轨（根据九州一轨招股说明书及反馈回复披露数据测算其 2021 年年化后生产人员人均工资为 17.08 万元，而公司 2021 年生产人员人均工资为 8.76 万元，公司人均工资比九州一轨低 48.71%）。因此，九州一轨计入制造费用的整体职工薪酬高于发行人。

同时，九州一轨 2020 年、2021 年钢弹簧浮置道床减振系统产品销量分别为 54,952.32 米、42,309.98 米，发行人 2020 年、2021 年钢弹簧浮置板道床系统产品销量分别为 130,167.33 米、123,743.75 米，发行人销量为九州一轨的约 2-3 倍。

因此，发行人整体折旧费用与计入制造费用的职工薪酬均不高于九州一轨，但 2020 年与 2021 年的销量为九州一轨的约 2-3 倍，导致以公里数计量的单位制造费用显著低于九州一轨，具有合理性。

综上，公司钢弹簧浮置板道床系统产品单位制造费用低于九州一轨，主要系公司生产用固定资产的利用效率以及生产环节的管理效率较高，公司在产销量上的优势导致规模效应与单位成本的优势较为明显。

4) 自产程度方面差异

根据九州一轨招股说明书披露：“①委外加工的具体生产环节包括机加工（切割等）、焊接、表面处理（镀锌等）；②内套筒由公司自主生产，外套筒以自主生产、委托加工或是定制化采购相结合的方式完成，以自主生产为主。”公司与九州一轨相比，焊接工序均为自制，并且外套筒均为自产，不存在定制化采购的情况，故公司较

九州一轨自产程度更高，亦导致两者单位成本存在差异。

公司与九州一轨钢弹簧浮置道床减振系统产品的单位委外加工成本对比情况：

项 目	2021 年	2020 年
九州一轨委外加工采购成本（万元，A）	1,634.64	2,067.19
九州一轨钢弹簧浮置道床减振系统销量占比	76.03%	85.37%
九州一轨钢弹簧浮置道床减振系统销量（公里，B）	42.31	54.95
测算九州一轨钢弹簧浮置道床减振系统产品单位委外加工成本（万元/公里，C=A *销量占比/B）	29.38	32.12
公司钢弹簧浮置道床减振系统产品单位委外加工成本（万元/公里）	12.53	13.61
单位委外加工成本差异	-16.84	-18.51

注 1：九州一轨未披露 2022 年度和 2023 年 1-6 月委外加工采购成本和销量数据，故仅分析 2020 年和 2021 年单位委外加工成本差异；

注 2：九州一轨未披露分产品的委外加工成本，故采用上述委外加工采购金额及该产品销量进行测算，并且根据其公开披露委外加工主要用于钢弹簧浮置道床减振系统及预制式钢弹簧浮置板产品，故钢弹簧浮置道床减振系统销量占比=钢弹簧浮置道床减振系统销量/（钢弹簧浮置道床减振系统销量+预制式钢弹簧浮置板销量）。

5）人均工资、规模效应等其他方面

人均工资方面差异：公司与九州一轨的主要生产经营地的区位不同，位于北京的九州一轨的生产人员工资成本高于位于盐城建湖县的发行人，根据九州一轨招股说明书及反馈回复披露数据测算其 2021 年年化后生产人员人均工资为 17.08 万元，而公司 2021 年生产人员人均工资为 8.76 万元，公司人均工资比九州一轨低 48.71%。

规模效应方面差异：公司拥有全国规模最大的钢弹簧隔振器研发与生产制造基地，具有较强的机械加工深度制造能力。九州一轨的 2020 年、2021 年钢弹簧浮置道床减振系统产品销量分别为 54,952.32 米、42,309.98 米（九州一轨未披露 2022 年及 2023 年 1-6 月销量数据），发行人 2020 年、2021 年钢弹簧浮置板道床系统产品销量分别为 130,167.33 米、123,743.75 米，发行人销量为九州一轨的约 2-3 倍，故在产量的规模效应下公司的单位固定成本均相对九州一轨较低。

综上，报告期内公司主要产品单位成本低于九州一轨，主要原因系一方面公司通过对系统整体性优化，在确保产品系统性能指标的同时减少了每公里钢弹簧隔振器布局数量来降低用量成本，另一方面由于产品结构和生产工艺等方面的不同，公司的主要材料采购价格低于九州一轨导致材料成本较低。此外公司的自产程度更高，并且具

备经营地区与生产规模方面的优势导致公司单位固定成本较低。故发行人单位成本与同行业可比公司存在一定差异具备合理性。

2、说明前述产品成本的核算方式，成本核算是否完整、准确，收入与成本是否匹配

公司的钢弹簧浮置道床减振系统产品和预制式钢弹簧浮置板产品的成本核算分为产品成本核算和项目成本核算。产品成本主要为钢弹簧隔振器等产品的材料成本、人工成本和制造费用，项目成本主要为检测费、粘贴劳务费和运输费等服务费，具体核算方式如下：

（1）产品成本核算

环节	核算过程
1、材料入库	公司原材料根据采购订单采购，于收到原材料时填写入库单，根据原材料实际采购成本计价；发票未到的货物，根据合同、入库单暂估入账，待收到发票后进行调整
2、材料领用	按照领料单进行领用归集，领用材料时按月末一次加权平均法计价
3、外协入库	公司向外协加工供应商发出采购订单，委外订单产品完工入库后，根据该委外订单实际领用材料数量及金额计算委外加工材料成本，按照委外加工单价及加工量计算相应的加工费，计入委外订单完工半成品的委外加工费
4、材料投产	
基本生产成本-直接材料	根据各生产阶段的期初在产品成本和本月耗用的原材料成本合计数作为本生产阶段耗用的直接材料，直接材料成本按当月生产阶段产出的在产品、产成品实际产量为权重进行分配。公司每月进行车间库及生产线在产品盘点，根据盘点确认在产品的数量
基本生产成本-直接人工	直接人工为直接参与产品生产的职工薪酬，财务人员月末根据工资表归集生产人员薪酬费用，在各产品之间按照产量和各产品以标准工时为基础确定的权重系数进行分配，公司在产品成本中不含直接人工成本
基本生产成本-制造费用	制造费用包括职工薪酬、机物料消耗、折旧费等。制造费用月末根据各费用发生的实际情况归集，在各产品之间按照产量和各产品以标准工时为基础确定的权重系数进行分配，公司在产品成本中不含制造费用
产品完工入库	每月末公司根据分摊的直接材料、直接人工和制造费用计算各产品类别的入库总成本，以各产品类别完工产品总成本除以完工产品数量，计算出不同产品类别的单位成本产品完工验收合格后入库，结转入库存商品
5、产品出库	库存商品结转至发出商品：根据项目各标段的发货通知单发出产品，产品发出时按照月末一次加权平均确定的单位成本分别结转发出商品

（2）项目成本核算

环节	核算过程
项目领用材料	按照各项目标段领用产成品和材料，并按月末一次加权平均法计价
项目实施服务	检测费归集：财务部每月根据业务部门提交的检测合同、检测服务报告等结算资

环节	核算过程
	料（注明具体项目），按项目归集并结转； 运输费：财务部每月根据业务部门提交的运输合同、运费明细和对账单等结算资料，按项目归集并结转

公司的成本核算方式是根据公司实际生产业务流程及特点制定，产品成本以具体的产品型号为成本核算对象，各生产车间、各生产流程中领用的具体产品型号能清晰核算其产品成本，项目成本以项目的项目代码为核算对象，各类服务费成本以项目实际发生进行归集。公司成本的归集准确、完整，成本在各期间之间的分配、在各业务或产品之间的分配能够准确核算。

公司成本结转方法如下：公司根据项目需求，将整个标段的货物分批次发至项目现场，产品发出时，根据发出产品的数量及当月加权平均单价计算出发出产品成本，当月发出产品中，尚未满足收入确认条件的（即整个标段的货物尚未全部发货完成），公司确认为发出商品；满足收入确认条件的（即整个标段的货物全部发货完成，客户对标段整体发货完成验收），公司确认为营业收入，同时结转营业成本，公司相应营业成本结转及时、与销售收入具有匹配性。

综上，报告期内公司成本核算准确、完整，公司根据确认收入的原则确认产品销售收入，同时结转成本，相应成本结转与收入确认相匹配。

（三）山东陆桥成立不久即成为发行人主要供应商的原因及合理性，发行人向其采购价格与市场价格、同类产品其他供应商采购价格差异的合理性，说明发行人向其采购的定价公允性，是否存在主要供应商为发行人代垫成本费用情形

1、山东陆桥成立不久即成为发行人主要供应商的原因及合理性

报告期内，2020 年度、2021 年度、2022 年度和 2023 年 1-6 月，发行人的隔离式减振垫销售收入分别为 2,034.45 万元、3,624.09 万元、3,095.23 万元和 2,514.97 万元，整体呈现增长趋势。报告期内，发行人的隔离式减振垫为橡胶减振垫，生产环节主要包括配料、炼胶、压延、硫化等。胶坯为生胶（如天然橡胶、合成橡胶等）经配料、炼胶和压延等工序后的半成品，胶坯经硫化后，在物性上，经过硫化橡胶由塑性橡胶转化为弹性橡胶或硬质橡胶，形成橡胶减振垫。

2021 年起，发行人具备隔离式减振垫的自主生产能力并在产能范围内逐步停止采

购减振垫成品，转为通过采购胶坯、自主进行硫化加工后形成减振垫产品并对外销售；报告期内，发行人先后向宏润（东营）橡胶有限公司（以下简称“宏润东营”）和山东陆桥橡胶有限公司（以下简称“山东陆桥”）两家供应商采购胶坯，具体情况如下：

单位：元/米，万元

供应商名称	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	采购单价	采购金额	采购单价	采购金额	采购单价	采购金额	采购单价	采购金额
宏润东营	-	-	390.86	656.64	364.38	960.83	-	-
山东陆桥	323.71	1,209.39	342.92	170.09	-	-	-	-
合计	323.71	1,209.39	379.93	826.73	364.38	960.83	-	-

山东陆桥橡胶有限公司成立于 2020 年 5 月 11 日，其主营业务为橡胶输送带等橡胶制品，具备相关橡胶制品的生产与加工经验。由于山东陆桥与宏润东营的经营地址均位于山东省东营市广饶县，该县为橡胶轮胎产业聚集地、相关橡胶厂商数量众多，两家供应商地理位置接近，叠加报告期内发行人的隔离式减振垫销售价格受市场竞争等影响整体呈现下降趋势，出于成本控制等因素考虑，2022 年起，经由业内人士介绍，发行人开始与山东陆桥接洽业务并向其采购胶坯。发行人综合考虑厂商的生产能力与产品性价比等因素确认胶坯供应商。具体而言，发行人对山东陆桥进行实地考察、查看其是否具备胶坯生产工艺所需的生产设备，并对山东陆桥试制的胶坯样品检验合格后正式开展采购。发行人通过议价等方式确认胶坯采购价格，新增供应商后，发行人有效降低了胶坯的采购单价；2023 年 1-6 月，山东陆桥和宏润东营的胶坯报价均有所下降且报价水平不存在显著差异。

从合作模式上而言，山东陆桥根据发行人的性能参数、尺寸规格、生产工艺要求和其他技术要求等开展胶坯的加工生产，因此，发行人向山东陆桥采购的胶坯是定制化产品，由于发行人采购胶坯的金额/数量整体较为有限，发行人出于保护商业秘密等自身经营因素考虑，胶坯采购较为集中，供应商数量较少。

综上所述，山东陆桥具备相关橡胶制品的生产与加工能力，且通过与山东陆桥合作、发行人有效降低了胶坯的采购单价，此外，由于发行人采购胶坯的金额/数量整体较为有限，发行人出于保护商业秘密等因素考虑，胶坯供应商数量较少；因此，山东陆桥成立不久即成为发行人主要供应商具有合理性。

2、发行人向山东陆桥采购价格与市场价格、同类产品其他供应商采购价格差异的合理性

根据本题之“一、（三）/1、山东陆桥成立不久即成为发行人主要供应商的原因及合理性”之相关内容，发行人采购的胶坯是定制化产品，不是市场中的标准化产品或简单原材料，不存在公开市场价格，且发行人和山东陆桥的合作是在原材料采购基础上就产品、技术和生产等多方面的合作，市场上难以就同类型产品采购进行价格比较。

报告期内，发行人向不同供应商采购胶坯的具体情况如下：

单位：元/米，万元，米

供应商名称	2023 年 1-6 月			2022 年度			2021 年度		
	采购单价	采购金额	采购数量	采购单价	采购金额	采购数量	采购单价	采购金额	采购数量
宏润东营	-	-	-	390.86	656.64	16,800.00	364.38	960.83	26,368.95
山东陆桥	323.71	1,209.39	37,360.00	342.92	170.09	4,960.00	-	-	-
合计	323.71	1,209.39	37,360.00	379.93	826.73	21,760.00	364.38	960.83	26,368.95

2021 年和 2022 年，发行人向宏润东营的采购价格分别为 364.38 元/米和 390.86 元/米；2022 年和 2023 年 1-6 月，发行人向山东陆桥的采购价格分别为 342.92 元/米和 323.71 元/米，发行人向山东陆桥采购胶坯的单价低于向宏润东营的采购单价主要系发行人主要通过议价等方式确认采购价格，山东陆桥经营规模相较宏润东营较小，发行人向山东陆桥的采购金额相对其经营规模较高，因此发行人采购时的议价能力更强，具体情况如下：

供应商名称	经营规模	发行人的采购金额占其经营规模比例
宏润东营	2020 年约 1.5-1.7 亿元，2021 年约 1.6 亿元，2022 年 1-9 月约 1.2 亿元	约 6%
山东陆桥	2020 年约 5,600 万元，2021 年约 1.02 亿元，2022 年约 1.39 亿，2023 年 1-6 月约 7,000 万元	约 10%-20%

资料来源：供应商访谈问卷

综上所述，发行人向山东陆桥采购胶坯的价格低于其他供应商主要系发行人采购时的议价能力相对较强。

3、发行人向山东陆桥采购的定价公允性

发行人综合考虑供应商的生产能力与产品性价比等因素确认胶坯供应商，通过议价等方式确认胶坯采购价格，报告期内，发行人向不同供应商采购胶坯的价格差异属于正常商业合作行为。2023年5月，山东陆桥下调向发行人的胶坯采购价格，宏润东营同期同规格的胶坯报价水平与山东陆桥下调后报价水平不存在显著差异，根据2023年7月至10月的采购情况，发行人向山东陆桥的胶坯采购价格与向宏润东营采购的同规格型号胶坯价格对比如下：

单位：元/米，米

胶坯规格	山东陆桥		宏润东营		价格差异率
	采购单价	采购数量	采购单价	采购数量	
宽度 1500mm*厚度 12.8mm，刚度 0.030N/mm ³	323.00	800.00	323.00	80.00	-
宽度 1500mm*厚度 12.8mm，刚度 0.019N/mm ³	310.76	11,200.00	313.00	1,680.00	-0.71%

结合报告期后的胶坯采购情况，截至报告期末，发行人向山东陆桥采购胶坯的价格与向同类产品其他供应商采购的价格不存在显著差异。此外，通过公开信息查询、供应商访谈、资金流水核查、函证、穿行测试等方式确认，发行人与山东陆桥不存在关联关系、不存在异常资金往来，山东陆桥不存在为发行人代垫成本费用的情形。

综上，发行人向山东陆桥采购胶坯的价格具有公允性。

4、是否存在主要供应商为发行人代垫成本费用的情形

针对是否存在主要供应商为发行人代垫成本费用的情形，申报会计师履行的核查程序如下：

（1）关联关系核查

查阅发行人董事、监事、高级管理人员的调查表；并通过企业信用信息公示系统、企查查等第三方软件系统核查发行人及其股东、董事、监事和高级管理人员是否与主要供应商存在关联关系。

（2）资金流水核查

获取发行人（含合并范围内主体）、实际控制人控制的其他主体、实际控制人及其配偶、子女、母亲（父亲在报告期前已去世），发行人内部董事、监事、高级管理人员、核心人员，以及财务部、销售部及采购部关键岗位人员在报告期内的银行账户流水，核查是否与供应商及其关键人员存在异常资金往来。

具体的核查范围、重要性水平、核查程序、核查手段及核查结论请见《中国国际金融股份有限公司关于道尔道科技股份有限公司资金流水情况的专项核查报告》及《容诚会计师事务所（特殊普通合伙）关于道尔道科技股份有限公司资金流水的专项核查报告》（容诚专字[2023]230Z2770号）。

（3）供应商函证

对发行人报告期内的供应商实施函证程序，核实发行人与供应商交易数据的真实性、准确性和完整性。报告期内供应商发函比例为 91.08%、92.81%、92.50%和 88.99%，回函金额占采购总额比例为 81.19%、80.95%、91.54%和 87.80%。

（4）供应商走访

对报告期内的主要供应商进行了实地/视频走访，查看供应商的办公或经营场所，了解供应商是否正常经营，访谈过程中主要确认了访谈对象基本情况、与发行人的业务往来及合作情况、与发行人的关联关系情况、是否存在代垫成本费用情形；查阅发行人与主要供应商签订的合同，了解发行人与供应商的采购和结算方式；走访覆盖报告期各期采购金额占采购总额的比例分别为 74.31%、82.79%、76.16%和 83.81%。

（5）获取并检查发行人主要供应商的采购申请单、采购订单、采购合同、入库单、记账凭证、采购发票、付款审批单、付款凭证等支持性文件，测试发行人采购环节内部控制是否得到有效执行。

经核查，发行人主要供应商不存在为发行人代垫成本费用的情形。

二、申报会计师核查意见

（一）核查程序

我们履行了如下核查程序：

1、访谈发行人生产部门、技术部门相关人员，了解公司产品结构和产品性能情况；查阅同行业可比公司九州一轨的相关公开资料、不同类型钢材的市场价格情况，分析

公司主要原材料采购价格及单位成本与可比公司的差异及原因。

2、了解公司生产模式和产品成本的主要核算方法和核算过程，了解营业成本的核算及结转方法，核查产品成本确认准确性和完整性，收入与成本是否匹配。

3、访谈发行人采购负责人，了解山东陆桥与发行人的合作模式，山东陆桥成立不久即成为发行人主要供应商的原因及合理性，了解胶坯是否存在市场价格，向其采购价格与其他同类产品供应商存在差异的原因；

4、获取报告期内及期后发行人的胶坯采购明细、宏润（东营）和山东陆桥向发行人的报价单或调价通知等分析发行人向山东陆桥采购的定价公允性；

5、查阅发行人董事、监事、高级管理人员的调查表；并通过企业信用信息公示系统、企查查等第三方软件系统核查发行人及其股东、董事、监事和高级管理人员是否与主要供应商存在关联关系；

6、获取发行人（含合并范围内主体）、实际控制人控制的其他主体、实际控制人及其配偶、子女、母亲（父亲在报告期前已去世），发行人内部董事、监事、高级管理人员、核心人员，以及财务部、销售部及采购部关键岗位人员在报告期内的银行账户流水，核查是否与供应商及其关键人员存在异常资金往来；

7、对发行人报告期内的供应商实施函证程序，核实发行人与供应商交易数据的真实性、准确性和完整性；

8、对报告期内的主要供应商进行了实地/视频走访，查看供应商的办公或经营场所，了解供应商是否正常经营，访谈过程中主要确认了访谈对象基本情况、与发行人的业务往来及合作情况、与发行人的关联关系情况、是否存在代垫成本费用情形；查阅发行人与主要供应商签订的合同，了解发行人与供应商的采购和结算方式；

9、获取并检查发行人主要供应商的采购申请单、采购订单、采购合同、入库单、记账凭证、采购发票、付款审批单、付款凭证等支持性文件，测试发行人采购环节内部控制是否得到有效执行。

（二）核查结论

经核查，我们认为：

1、报告期内，由于发行人钢弹簧隔振器外筒使用的钢材类型以及产品收入结构与

可比公司存在差异导致两者钢材采购类型有所差别，发行人采购的钢材类型市场价格相对较低，且由于发行人采购单一类型钢材原材料更具备数量优势、相对更具采购议价的能力；发行人采购的钢材加工程度相较可比公司较低，且发行人通过多家供应商询价并分流供货、在钢材价格处于低位时适当备货等方式减少钢材市场价格波动的影响、控制钢材采购价格；因此发行人的钢材采购价格低于可比公司具有合理性。发行人使用轻量化弹簧并由供应商按发行人的设计开展生产，而可比公司的弹簧相对发行人弹簧更重、生产时材料成本更高，且钢弹簧隔振器产品结构导致其弹簧设计特殊、加工和专项研发成本较高，导致可比公司弹簧采购价格较高，因此报告期内发行人的弹簧采购价格低于可比公司具有合理性。

2、报告期内，发行人钢材采购价格波动趋势和公开市场价格不存在显著差异，不同供应商之间钢材采购价格差异总体较小，发行人的钢材采购价格具有公允性。报告期各期，发行人向不同供应商采购相同规格的弹簧单价不存在显著差异，因此弹簧采购单价具有公允性。报告期内，发行人主要原材料钢材和弹簧的供应商与发行人不存在关联关系，发行人主要通过询价、议价等方式确认主要原材料的采购价格，发行人主要原材料采购价格具有公允性。

3、报告期内公司主要产品单位成本低于九州一轨，主要原因系一方面公司通过对系统整体性优化，在确保产品系统性能指标的同时减少了每公里钢弹簧隔振器布局数量来降低用量成本，另一方面由于产品结构和生产工艺等方面的不同，公司的主要材料采购价格低于九州一轨导致材料成本较低。此外公司的自产程度更高，并且具备经营地区与生产规模方面的优势导致公司单位固定成本较低。故发行人单位成本与同行业可比公司存在一定差异具备合理性。

4、报告期内公司成本核算准确、完整，公司根据确认收入的原则确认产品销售收入，同时结转成本，相应成本结转与收入确认相匹配。

5、山东陆桥具备相关橡胶制品的生产与加工能力，且通过与山东陆桥合作、发行人有效降低了胶坯的采购单价，此外，由于发行人采购胶坯的金额/数量整体较为有限，发行人出于保护商业秘密等因素考虑，胶坯供应商数量较少；山东陆桥成立不久即成为发行人主要供应商具有合理性。报告期内发行人向山东陆桥采购胶坯的价格低于其他供应商主要系发行人采购时的议价能力相对较强，结合报告期后的胶坯采购情况，截至报告期末，发行人向山东陆桥采购胶坯的价格与向同类产品其他供应商采购的价

格不存在显著差异，发行人与山东陆桥不存在关联关系，发行人向山东陆桥采购胶坯的价格具有公允性。

6、发行人主要供应商不存在为发行人代垫成本费用的情形。

问题 5：关于毛利率

申报材料及审核问询回复显示：

（1）2020 至 2022 年，发行人钢弹簧浮置道床减振系统产品毛利率分别为 58.79%、63.65%、60.41%，九州一轨可比产品的毛利率分别为 47.06%、48.58%、53.90%。2020 年、2021 年，发行人钢弹簧浮置道床减振系统产品单价低于九州一轨相关产品单价。

（2）报告期发行人预制式钢弹簧浮置板毛利率分别为 32.80%、45.78%、42.94%、13.54%。

请发行人：

（1）说明 2020 年、2021 年发行人钢弹簧浮置道床减振系统产品单价低于可比公司的原因，并结合单位成本、具体产品类型、工艺情况等，说明发行人钢弹簧浮置道床减振系统产品单价低于可比公司但毛利率高于可比公司的原因及合理性。

（2）结合报告期主要预制式钢弹簧浮置板项目施工进度、收入确认依据及金额、单价、单位成本等，说明单价、单位成本变动的具体原因，结合前述情形说明人预制式钢弹簧浮置板毛利率波动的原因。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

(一) 说明 2020 年、2021 年发行人钢弹簧浮置道床减振系统产品单价低于可比公司的原因，并结合单位成本、具体产品类型、工艺情况等，说明发行人钢弹簧浮置道床减振系统产品单价低于可比公司但毛利率高于可比公司的原因及合理性

1、说明 2020 年、2021 年发行人钢弹簧浮置道床减振系统产品单价低于可比公司的原因

与可比公司的钢弹簧浮置道床减振系统产品单价对比情况：

单位：万元/公里

公司	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
九州一轨（A）	-	-	399.49	411.87
发行人（B）	279.13	325.11	353.54	387.23
差异率（A-B）/A	-	-	11.50%	5.98%

注：九州一轨未单独披露 2022 年度和 2023 年 1-6 月上述产品的单价数据

由上表所示，报告期内，发行人钢弹簧浮置道床减振系统产品单价呈现下降趋势，主要系随着减振降噪行业市场逐步增大，市场竞争激烈，导致项目中标价格较早期偏低，销售单价逐年下降。

钢弹簧浮置道床减振系统产品的业务获取方式主要为招投标、竞争性谈判等方式，投标或谈判报价时，公司基于产品成本、市场价格和项目竞争情况，并综合考虑不同项目的地铁线路情况和方案复杂程度、减振降噪要求、线路产品指标、招标文件规定情况、地方经济发展水平、客户心理价位预期等因素，因此，每个项目的最终销售单价会存在一定差异。

除各项目之间正常的定价差异外，2020 年、2021 年公司钢弹簧浮置道床减振系统产品单价低于九州一轨，还受到客户合作模式的影响，具体分析如下：

根据九州一轨的公开披露文件，“甲供”模式下产品单价会高于“甲控乙供”模式，主要系“甲供”模式省去中间施工方采购的环节，公司得以与地铁业主直接发生业务联系，对产品单价提升有一定正面作用。

报告期内，公司与客户的合作模式占比情况和可比公司九州一轨对比存在差异，

具体情况如下：

报告期内，公司的“甲供”、“甲控乙供”模式收入占比情况如下：

单位：万元

年 度	2023 年 1-6 月		2022 年		2021 年		2020 年	
甲供	3.51	0.02%	7,007.02	13.23%	9,189.87	16.62%	6,403.74	11.83%
甲控乙供	18,200.41	96.31%	45,214.00	85.40%	45,991.63	83.16%	47,442.26	87.61%
其他	693.36	3.67%	724.12	1.37%	123.07	0.22%	303.23	0.56%
合计	18,897.28	100.00%	52,945.14	100.00%	55,304.57	100.00%	54,149.23	100.00%

根据九州一轨的公开披露信息，其 2021 年和 2020 年“甲供”、“甲控乙供”模式的收入占比情况如下：

年 度	2021 年		2020 年	
甲供	15,005.97	38.27%	11,489.68	33.47%
甲控乙供	23,815.44	60.73%	22,100.52	64.37%
其他	393.55	1.00%	742.79	2.16%
合计	39,214.96	100.00%	34,332.99	100.00%

注 1：根据九州一轨公开披露文件，九州一轨无控股股东和实际控制人；北京市基础设施投资有限公司（原北京地铁集团有限责任公司）系其第一大股东，与其一致行动人合计持有该公司 23.96% 的股份；广州轨道交通产业投资发展基金（有限合伙）系其第二大股东，持有该公司 11.00% 的股权；

注 2：根据九州一轨公开披露文件，九州一轨与其股东北京市基础设施投资有限公司全资子公司北京市轨道交通建设管理有限公司的销售项目的合作模式均为“甲供”模式，2020 年和 2021 年收入分别为 7,196.20 万元和 8,170.45 万元，占其“甲供”模式收入的比例分别为 62.63% 和 54.45%；因此，九州一轨以“甲供”模式获取业务的比例高于发行人具有合理性。

由上表可知，2020 年和 2021 年九州一轨的“甲供”模式的收入占比均高于公司，同时，“甲供”模式下产品单价会高于“甲控乙供”模式，从而导致九州一轨的产品单价相对高于公司。

综上，除各项目之间正常的定价差异外，2020 年、2021 年公司钢弹簧浮置道床减振系统产品单价低于九州一轨的主要原因系九州一轨产品单价较高的“甲供”模式项目收入占比高于发行人。

2、结合单位成本、具体产品类型、工艺情况等，说明发行人钢弹簧浮置道床减振系统产品单价低于可比公司但毛利率高于可比公司的原因及合理性

(1) 单位成本

公司与九州一轨的钢弹簧浮置道床减振系统产品的单位成本对比情况：

单位：万元/公里

公司	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
九州一轨	-	-	205.42	218.03
发行人	126.01	128.71	128.51	159.58

注：九州一轨未单独披露 2022 年度和 2023 年 1-6 月上述产品的单位成本数据

公司钢弹簧浮置道床减振系统产品的单位成本与九州一轨的差异分析具体请参见本回复之“问题 4、一、（二）结合产品性能、产品结构等方面，进一步分析发行人主要产品单位成本低于可比公司的原因”。

(2) 具体产品类型和工艺情况

公司的钢弹簧浮置道床减振系统产品与九州一轨该产品属于同一类型产品。根据九州一轨的招股说明书等公开披露资料，其钢弹簧浮置道床减振系统产品无更细分口径的产品类型划分。但双方的钢弹簧浮置道床减振系统产品在产品结构、核心部件隔振器型号规格和系统设计布局等方面存在差异，具体可见本回复之“问题 4、一、（二）结合产品性能、产品结构等方面，进一步分析发行人主要产品单位成本低于可比公司的原因。”

公司与九州一轨的钢弹簧浮置道床减振系统产品的工艺情况对比如下：

工艺情况	公司	九州一轨	差异对公司成本影响
施工工艺	钢弹簧浮置道床减振系统通过现浇法完成道床施工，即在施工场地现场浇筑混凝土道床。		无影响
生产工艺	①发行人生产中心组织生产，根据加工工艺、技术要求等将部分加工/切割配件等的低附加值工序以及镀锌工序进行外协加工生产；自动化焊接、灌装阻尼、产品总装、橡胶硫化、产品测试等核心工序由公司内部自主生产。	①生产制造中心组织生产，并根据生产工艺、加工特点、专业要求等将部分配件、粗加工（材料切割）、手工焊接、镀锌等特殊工序工作委托给专业外协厂商，自动化焊接和灌装阻尼、关键组件、产品总装、产品测试等核心环节由公司独立完成	公司委外工序少，如焊接工序均为自制，将减少公司成本

工艺情况	公司	九州一轨	差异对公司成本影响
	②发行人的钢弹簧浮置道床减振系统核心部件为钢弹簧隔振器，钢弹簧隔振器的外套筒和内套筒以及钢弹簧浮置板道床系统的部分其他配件采用自主生产的生产组织模式；密封条、隔离膜等根据客户需求进行定制化外购。	②公司对钢弹簧浮置道床减振系统其他配件剪力铰、水平限位器、钢盖板、观察筒具备完整的模具工装，可根据排产情况决定自主生产或委外，密封条及隔离层通过定制化外购获得。内套筒由公司自主生产，外套筒以自主生产、委托加工或是定制化采购相结合的方式完成，以自主生产为主。	公司自制产品多，如外套筒均为自制，将减少公司成本

由上表可知，从施工工艺方面对比发现，公司与九州一轨基本一致；从生产工艺方面对比发现，公司产品的自产程度高于九州一轨，因此公司在成本控制方面更有优势。

（3）发行人钢弹簧浮置道床减振系统产品单价低于可比公司但毛利率高于可比公司的原因及合理性

发行人与可比公司九州一轨的钢弹簧浮置道床减振系统产品的单价、单位成本及毛利率对比如下：

单位：万元/公里

项目	2023 年 1-6 月			2022 年度			2021 年度			2020 年度		
	单价	单位成本	毛利率	单价	单位成本	毛利率	单价	单位成本	毛利率	单价	单位成本	毛利率
公司	279.13	126.01	54.85%	325.11	128.71	60.41%	353.54	128.51	63.65%	387.23	159.58	58.79%
九州一轨	-	-	-	-	-	53.90%	399.49	205.42	48.58%	411.87	218.03	47.06%
差异率	-	-	-	-	-	6.51 个百分点	-11.50%	-37.44%	15.07 个百分点	-5.98%	-26.81%	11.73 个百分点

注 1：2020 年与 2021 年九州一轨数据来源于招股说明书，2022 年九州一轨数据来源于其 2022 年年报，年报未披露细分产品的单位价格与单位成本；2023 年 1-6 月九州一轨未披露细分产品的单位价格与单位成本，以及细分产品毛利率，下同。

注 2：单位收入、单位成本的差异率计算公式=（公司-九州一轨）/九州一轨

量化分析公司与九州一轨钢弹簧浮置道床减振系统产品的毛利率差异的主要影响因素情况如下：

项 目	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
-----	--------------	--------	--------	--------

项 目	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
公司与九州一轨毛利率差异	-	6.51%	15.07%	11.73%
其中：单价差异对毛利率影响	-	-	-6.68%	-3.37%
单位成本差异对毛利率影响	-	-	21.75%	15.09%

注：当对毛利率影响的为正数代表提高公司毛利率，负数则相反，下同

由上表所示，公司与九州一轨的毛利率差异主要影响因素为单位成本差异。各影响因素的模拟测算过程具体如下：

1) 模拟单价差异对毛利率影响的测算过程：

单位：万元/公里

项 目	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
九州一轨单价（A）	未披露	未披露	399.49	411.87
九州一轨单位成本（B）	未披露	未披露	205.42	218.03
九州一轨毛利率（C）	未披露	未披露	48.58%	47.06%
公司单价（D）	279.13	325.11	353.54	387.23
以公司单价计算毛利率（E=（D-B）/D）	-	-	41.90%	43.69%
单价对毛利率的影响（E-C）	-	-	-6.68%	-3.37%

公司与九州一轨的销售单价差异主要系由于双方与合作客户的合作模式占比存在差异导致，具体可见本题回复之“（一）/1、说明 2020 年、2021 年发行人钢弹簧浮置道床减振系统产品单价低于可比公司的原因”。

2) 模拟单位成本差异对毛利率影响的测算过程：

单位：万元/公里

项 目	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
公司单价（A）	未披露	未披露	353.54	387.23
公司单位成本（B）	未披露	未披露	128.51	159.58
公司毛利率（C）	未披露	未披露	63.65%	58.79%
九州一轨单位成本（D）	126.01	128.71	205.42	218.03
以九州一轨单位成本计算毛利率（E=（A-D）/A）	-	-	41.90%	43.69%
单位成本对毛利率的影响（C-E）	-	-	21.75%	15.09%

公司与九州一轨的单位成本差异主要系双方在产品结构、系统设计布局、材料成本、生产规模、生产人员薪酬水平等方面均存在一定差异，具体可见本回复之“问题4、一、（二）结合产品性能、产品结构等方面，进一步分析发行人主要产品单位成本低于可比公司的原因。”

综上，由于发行人与可比公司在产品结构、系统设计布局、材料成本、生产规模、生产人员薪酬水平等方面均存在一定差异，导致公司在产品成本方面具有一定优势，故发行人钢弹簧浮置道床减振系统产品单价低于可比公司但毛利率高于可比公司具备合理性。

（二）结合报告期主要预制式钢弹簧浮置板项目施工进度、收入确认依据及金额、单价、单位成本等，说明单价、单位成本变动的具体原因，结合前述情形说明人预制式钢弹簧浮置板毛利率波动的原因

报告期各期，预制式钢弹簧浮置板的毛利率分别为 32.80%、45.78%、42.94%和 13.54%，呈先升后降的趋势。报告期内，公司主要预制式钢弹簧浮置板项目情况如下：

单位：万元、万元/公里

期间	项目名称	收入	收入占比	单价	单位成本	毛利率	贡献率	毛利率变动	项目施工进度	收入确认依据
2023 年 1-6 月	广州市轨道交通三号线东延段工程及同步实施工程总承包项目	256.91	14.28%	637.17	428.87	32.69%	4.67%	-1.46%	已完成顶升	验收单、结算单
	苏州市轨道交通 8 号线工程轨道施工项目 VIII-GS-01 标项目	1,541.66	85.72%	437.74	392.43	10.35%	8.87%	-27.93%	已完成顶升	验收单、结算单
	总计	1,798.57	100.00%							
期间	项目名称	收入	收入占比	单价	单位成本	毛利率	贡献率	毛利率变动	项目施工进度	收入确认依据
2022 年	北京轨道交通昌平线南延工程（西二旗至蓟门桥段）	2,737.33	64.99%	880.13	451.93	48.65%	31.62%	1.87%	已完成顶升	验收单、结算单
	杭州机场快线 3 标段钢弹簧项目	1,346.44	31.97%	741.59	549.58	25.89%	8.28%	-6.36%	已通车运营	验收单、结算单
	总计	4,083.77	96.96%							
期间	项目名称	收入	收入占比	单价	单位成本	毛利率	贡献率	毛利率变动	项目施工进度	收入确认依据
2021 年	北京市轨道交通 17 号线工程	5,317.00	67.41%	842.83	459.83	45.44%	30.63%	8.52%	已通车运营	验收单、结算单
	北京市轨道交通 19 号线一期工程	2,570.18	32.59%	891.90	477.30	46.49%	15.15%	4.46%	已通车运营	验收单、结算单
	总计	7,887.18	100.00%							
期间	项目名称	收入	收入占比	单价	单位成本	毛利率	贡献率	毛利率变动	项目施工进度	收入确认依据
2020 年	北京市轨道交通 19 号线一期工程	888.90	60.41%	886.63	475.69	46.35%	28.00%	-	已通车运营	验收单、结算单
	郑州轨道交通 2 号线二期轨道安装工程	475.17	32.29%	694.69	524.90	24.44%	7.89%	-	已通车运营	验收单、结算单
	总计	1,364.07	92.71%							

注：收入比例=项目收入/预制式钢弹簧浮置板收入；贡献率=收入比例*毛利率；毛利率变动=（项目毛利率-上年平均毛利率）*项目收入比例

1、单价变动情况及原因

报告期内，公司预制式钢弹簧浮置板产品单价分别为 731.38 万元/公里、858.21 万元/公里、855.07 万元/公里和 458.23 万元/公里，呈先升后降的趋势。由于北京地区人口密度较大、城镇化发展进程较快、经济状况较好，地铁线路呈网状发展、地铁沿线敏感目标较多，相较于其他地区减振降噪方案更为复杂，导致公司在北京的项目销售单价相对其他地区更高。2023 年 1-6 月单价大幅下降主要系为受当期苏州 8 号线单价较低的影响，该项目当期预制式钢弹簧浮置板收入占比 85.72%，为加强与该项目客户的长期合作关系，该项目单价较低，因此拉低了预制式钢弹簧浮置板产品的整体平均单价。

2、单位成本变动情况及原因

报告期内，公司预制式钢弹簧浮置板产品单位成本分别为 491.48 万元/公里、465.30 万元/公里、487.92 万元/公里和 396.17 万元/公里，呈先降后升再降的趋势。公司预制式钢弹簧浮置板产品的营业成本构成中主要为材料成本，占比均在 80% 以上，材料成本中预制板成本占比均在 60% 左右，故公司预制式钢弹簧浮置板单位成本主要受预制板成本变动影响。

预制式钢弹簧浮置板产品 2020 年的单位成本较高主要系郑州轨道交通 2 号线二期轨道安装工程受线路条件影响需要使用长度规格较短的预制板，由于长度规格较短的预制板单位延米需要使用较多的钢筋、混凝土等材料导致预制板采购成本较高；2022 年单位成本上升主要系当期杭州机场快线 3 标段钢弹簧项目工期较为紧张，交付响应的要求较高，发行人暂无对应型号预制板模具，因而进行临时紧急采购导致预制板采购成本较高；2023 年 1-6 月单位成本下降主要系当期主要苏州 8 号线项目的预制板系公司自行确定供应商而非客户指定，采购议价空间较大导致预制板采购成本较低。

3、毛利率变动情况及原因

2021 年预制式钢弹簧浮置板毛利率较 2020 年上升 12.98%，主要系受 2020 年郑州轨道交通 2 号线二期轨道安装工程等项目的销售单价相对较低并且预制板采购成本较高导致当期毛利率较低的影响。

2022 年预制式钢弹簧浮置板毛利率较 2021 年下降 2.84%，主要系受当期杭州机场快线 3 标段钢弹簧项目预制板采购成本较高的影响。

2023 年 1-6 月，预制式钢弹簧浮置板毛利率较 2022 年度下降 29.40%，主要系受当期苏州 8 号线项目单价较低的影响。

综上，报告期内预制式钢弹簧浮置板由于整体销售数量较少，销售单价和预制板材料采购成本受单个项目具体情况影响较大，故报告期内毛利率存在波动。

二、申报会计师核查意见

（一）核查程序

我们履行了如下核查程序：

1、访谈销售中心负责人，了解钢弹簧浮置道床减振系统产品的客户合作模式情况、主要项目地区情况和定价模式等；访谈财务部门负责人和技术中心负责人，了解公司毛利率的变动驱动因素，了解产品成本控制优势的具体情况；

2、查阅同行业可比公司的年度报告、招股说明书等公开披露信息，了解发行人与同行业可比公司产品类型和工艺情况、产品单价和成本及毛利率等情况，并分析公司毛利率水平与可比公司存在差异的原因；

3、获取主要预制式钢弹簧浮置板项目的收入成本明细表，分析单价、单位成本和毛利率变动情况。

（二）核查结论

经核查，我们认为：

1、除各项目之间正常的定价差异外，2020 年、2021 年公司钢弹簧浮置道床减振系统产品单价低于九州一轨的主要原因系九州一轨产品单价较高的“甲供”模式项目收入占比高于发行人。

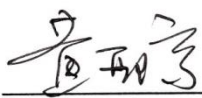
2、由于发行人与可比公司在产品结构、系统设计布局、材料成本、生产规模、生产人员薪酬水平等方面均存在一定差异，导致公司在产品成本方面具有一定优势，故发行人钢弹簧浮置道床减振系统产品单价低于可比公司但毛利率高于可比公司具备合理性。

3、报告期内预制式钢弹簧浮置板由于整体销售数量较少，销售单价和预制板材料采购成本受单个项目具体情况影响较大，故报告期内毛利率存在波动。

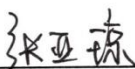
(此页无正文，为道尔道科技股份有限公司容诚专字[2023]230Z3139 号报告之签字盖章页。)



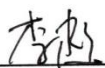
中国·北京

中国注册会计师:  

黄亚琼

中国注册会计师:  

张亚琼

中国注册会计师:  

李 超

2023 年 12 月 14 日