北京德和衡律师事务所
BEIJING DHH LAW FIRM

北京德和衡律师事务所
关于山东胜软科技股份有限公司
向不特定合格投资者公开发行股票并在
北京证券交易所上市之
补充法律意见书（一）

北京德和衡律师事务所
BEIJING DHH LAW FIRM

北京德和衡律师事务所

关于山东胜软科技股份有限公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市之

补充法律意见书（一）

德和衡证律意见（2023）第00521号

致：山东胜软科技股份有限公司

根据发行人与本所签订的《专项法律服务协议》，本所指派刘璐律师、王震律师、田雨青律师等为发行人在中华人民共和国境内申请向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市提供专项法律服务。

本所已先后出具德和衡证律意见（2023）第00396号《北京德和衡律师事务所关于山东胜软科技股份有限公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市之律师工作报告》（以下简称“《律师工作报告》”）、德和衡证律意见（2023）第000397号《北京德和衡律师事务所关于山东胜软科技股份有限公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市之法律意见书》（以下简称“《法律意见书》”）。

本所律师根据北京证券交易所上市审核中心于2023年7月25日核发的《关于山东胜软科技股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申请文件的审核问询函》的要求，出具《北京德和衡律师事务所关于山东胜软科技股份有限公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市之补充法律意见书（一）》（以下简称“本补充法律意见书”），对《法律意见书》《律师工作报告》中披露的内容作出相应的修改和补充。

本补充法律意见书是对《法律意见书》《律师工作报告》的补充，与其不一致的部分以本补充法律意见书为准。除非另有所指，本补充法律意见书所使用术语、名称、简称的含义与《法律意见书》《律师工作报告》中的含义相同。《法律意见书》《律师工作报告》中发表法律意见的前提、声明和假设同样适用于本补充法律意见书。

根据《证券法》等相关法律法规的规定，并按照律师行业公认的业务标准、道德规

中国·北京市朝阳区建国门外大街 2 号银泰中心 C 座 11、12 层
电话：（+86 10） 8540 7666 邮编：100022 www.deheheng.com

范和勤勉尽责精神，本所律师在对发行人本次发行上市有关文件资料和事实进行核查验证的基础上，现出具补充法律意见如下：

问题 3.研发模式及研发费用归集

根据申请文件，（1）发行人采用“以行业技术发展趋势为导向、以满足客户需求为目标、以软件及信息系统集成技术研发为重点、坚持自主发展”的研发模式。（2）坚持核心技术自主研发，形成“大数据平台”、“人工智能平台”、“工业互联网平台”三大核心技术平台，石油行业智能应用相关核心技术为非专利技术；部分计算机软件著作权为与东营市人民检察院等主体共同所有。（3）截至 2022 年 12 月 31 日，发行人技术人员 119 人、生产人员 433 人，占员工比例分别为 17.42%、63.40%。（4）报告期内，发行人研发费用分别为 2,556.13 万元、2,583.52 万元、2,895.07 万元，占营业收入的比重分别为 10.26%、7.53%和 7.41%。

请发行人说明：（1）如何划分和核算各项研发支出，报告期各期研发人员的核算范围、工作内容，研发人员和生产人员的区别，是否参与其他非研发工作。（2）报告期内公司主要研发项目及在研项目的研发模式（自主研发、合作研发、委托研发）、预算和执行情况、研发进度、研发目标、研发人员等，研发项目与生产活动的划分标准，是否存在将营业成本或其他期间费用计入研发费用的情形。（3）是否区分标准化软件开发及项目或产品驱动非标准化软件开发分别在研发费用及主营业务成本中核算及结转；报告期各期项目或产品驱动的研发开支金额；结合研发相关内控制度，说明项目或产品驱动型非标准化软件研发是否属于研发活动，相关开支成本费用归集的合规性。（4）列示报告期内研发费用加计扣除数，并说明是否经过税务机关认定，报告期内研发费用加计扣除数与研发费用差异、原因。（5）说明共有软件著作权情况，包括研发背景及模式、相关方各自的技术贡献、共有人关于权利行使的约定，是否约定排他效力，是否涉及公司核心技术；说明主要技术与知识产权的取得方式、研发模式，涉及合作研发、委托研发等形式的，说明发行人与相关方各自的技术贡献、目前研发进展、研发成果的权属、收益分配情况等，是否存在纠纷或潜在纠纷，目前相关研发成果的应用情况，研发项目的预算和支出与报告期各期发行人研发费用是否匹配。（6）

中国·北京市朝阳区建国门外大街 2 号银泰中心 C 座 11、12 层
电话：（+86 10） 8540 7666 邮编：100022 www.deheheng.com

非专利技术对发行人生产经营的重要程度、是否为核心技术，未申请专利保护的原因及合理性，是否存在许可他人使用的情形，非专利技术的保护措施及其有效性。

请发行人律师核查问题（5）（6），说明核查方式及过程、发表明确意见。

就上述问题逐项回复如下：

一、核查方式

1．取得并查阅发行人已获得授权的 11 项共有软件著作权证书，就发行人共有软件著作权基本情况进行核查；

2．取得并查阅发行人共有软件著作权所对应的销售合同，就发行人共有软件著作权研发背景、模式、相关方各自的技术贡献、共有人关于权利行使的约定，以及是否约定排他效力情况进行核查；

3．访谈发行人总经理，就发行人与东营市人民检察院、李旺林的合作方式及合作内容，合作过程中共有软件著作权研发形成的过程，共有软件著作权与核心技术和主营业务的关系等内容进行核查；

4．访谈东营市人民检察院相关负责人、李旺林，就发行人共有软件著作权研发背景、模式、相关方各自的技术贡献、共有人关于权利行使的约定，以及是否约定排他效力情况进行核查；

5．取得并查阅东营市人民检察院、李旺林就共有软件著作权出具的书面确认文件，就发行人共有软件著作权基本情况、研发背景及模式、相关方各自的技术贡献、共有人关于权利行使的约定，是否约定排他效力，是否涉及公司核心技术等情况进行核查；

6．访谈发行人研发负责人员，就发行人主要/核心技术与知识产权的范围、取得方式、研发模式，是否存在合作研发、委托研发的情形，以及合作研发、委托研发的应用情况；非专利技术的范围，对发行人生产经营的重要程度、未申请专利保护的原因、是否存在许可他人使用的情形、相关非专利技术的保护措施等情况进行核查；

7．取得并查阅发行人核心技术对应已授权的软件著作权证书，并与发行人共有软

中国·北京市朝阳区建国门外大街 2 号银泰中心 C 座 11、12 层
电话：（+86 10） 8540 7666 邮编：100022 www.deheheng.com

件著作权情况进行对比；

8．取得并查阅发行人拥有的主要知识产权的权属证书，就发行人拥有的主要知识产权权属情况、权利状态、取得方式以及相关知识产权是否涉及共有方进行核查；

9．登录国家知识产权局官网、中国版权保护中心网站等网站，就发行人主要知识产权基本情况进行核查；

10．取得并查阅国家知识产权局、中国版权保护中心出具的专利、商标、计算机软件著作权查询结果；

11．取得并查阅发行人与合作研发单位签订的项目合同，就相关合作研发模式，研发成果的权属、收益分配情况进行核查；

12．登录中国裁判文书网、中国执行信息公开网、人民法院公告网、百度等网站，就发行人是否存在知识产权侵权情况、是否存在知识产权相关诉讼或纠纷进行核查；

13．取得并查阅发行人非专利技术清单，就发行人非专利技术的种类及具体内容进行核查；

14．取得并查阅发行人《保密制度》《员工手册》《信息安全管理体系—程序文件》等内部制度文件，就发行人非专利技术的保护措施及其有效性进行核查；

15．取得并查阅发行人与董事（独立董事除外）、监事、高级管理人员和核心技术人员等公司主要人员签署的《劳动合同》《保密协议》，就发行人与相关人员关于在职期间的知识产权归属及知识产权保密义务等内容约定情况进行核查。

二、核查过程

一、说明共有软件著作权情况，包括研发背景及模式、相关方各自的技术贡献、共有人关于权利行使的约定，是否约定排他效力，是否涉及公司核心技术；说明主要技术与知识产权的取得方式、研发模式，涉及合作研发、委托研发等形式的，说明发行人与相关方各自的技术贡献、目前研发进展、研发成果的权属、收益分配情况等，是否存在纠纷或潜在纠纷，目前相关研发成果的应用情况，研发项目的预算和支出与

中国·北京市朝阳区建国门外大街 2 号银泰中心 C 座 11、12 层
电话：（+86 10） 8540 7666 邮编：100022 www.deheheng.com

报告期各期发行人研发费用是否匹配。

（一）说明共有软件著作权情况，包括研发背景及模式、相关方各自的技术贡献、共有人关于权利行使的约定，是否约定排他效力，是否涉及公司核心技术

1．共有软件著作权情况

截至本补充法律意见书出具之日，发行人已获得授权的共有软件著作权情况如下：

序号	名称	著作权人	授权日期	著作权证书编号
1	智慧东检·大数据决策分析平台 V1.0	胜软科技、东营市人民检察院	2019.5.15	2019SR0468646
2	诉侦智库平台 V1.0	胜软科技、东营市人民检察院	2019.5.10	2019SR0451651
3	法律监督线索管理平台 V1.0	胜软科技、东营市人民检察院	2019.5.10	2019SR0451655
4	智慧东检·一体化管理平台 V1.0	胜软科技、东营市人民检察院	2019.5.10	2019SR0451813
5	东营市人民检察院有关事项报告系统[简称：有关事项报告]V1.0	胜软科技、东营市人民检察院	2017.6.19	2017SR284521
6	东营市人民检察院律师服务平台[简称：律师服务平台]V1.0	胜软科技、东营市人民检察院	2017.6.19	2017SR286138
7	东营市人民检察院涉案财物查询系统[简称：涉案款物查询]V1.0	胜软科技、东营市人民检察院	2017.6.14	2017SR262763
8	东营市人民检察院金融协助查询平台[简称：金融协助查询平台]V1.0	胜软科技、东营市人民检察院	2017.6.14	2017SR262810
9	东营市人民检察院案件质量评查系统[简称：案件质量评查]V1.1	胜软科技、东营市人民检察院	2017.5.5	2017SR159783
10	东营市人民检察院行贿犯罪档案查询辅助系统[简称：行贿犯罪档案查询]V1.1	胜软科技、东营市人民检察院	2017.5.5	2017SR159742
11	VIS 抽油机井综合评价及节能方案设计软件 V2.0	胜软科技、李旺林	2011.2.12	2011SR006144

2．共有软件著作权研发背景及模式、相关方各自的技术贡献、共有人关于权利行使、排他效力的约定

（1）公司与东营市人民检察院共有软件著作权均形成于与东营市人民检察院的受

中国·北京市朝阳区建国门外大街 2 号银泰中心 C 座 11、12 层
电话：（+86 10） 8540 7666 邮编：100022 www.deheheng.com

托开发项目过程中，系发行人接受东营市人民检察院委托后进行独立自主研发并共同申请形成的知识产权，不属于因合作研发而形成的共有软件著作权，共有软件著作权人东营市人民检察院未提供技术贡献；共同申请原因系客户因项目申请、宣传的需要，要求将其列为委托开发项目的共同权属方，共有著作权人均为项目的客户。

根据东营市人民检察院 2023 年 8 月 15 日出具的确认函，“截至本确认函出具之日，本单位与胜软科技形成的共有软件著作权均系胜软科技接受本单位委托后进行独立自主研发并与本单位共同申请形成的知识产权。本单位确认：1）共有软件著作权由本单位及胜软科技合法共有；2）胜软科技及本单位均有权独立使用共有软件著作权，因此产生的收益归各自所有；3）本单位同意在共有软件著作权保护期内，未经双方协商同意，不许可任何第三方以营利为目的或其他目的使用共有软件著作权；不向第三方转让共有软件著作权；不将共有软件著作权质押给任何第三方；4）本单位与胜软科技之间就共有软件著作权权属、使用、收益、处分不存在任何纠纷或潜在纠纷”。

（2）公司与李旺林共有软件著作权系双方基于对油田的节能降耗需求，以李旺林承担算法研究、公司负责软件开发的技术贡献方式合作研发而形成。

根据对李旺林的访谈并经其确认，“1）共有软件著作权由本人及胜软科技合法共有；2）胜软科技有权独立使用共有软件著作权，本人在事先书面通知胜软科技并经胜软科技同意后方可使用共有软件著作权，因此产生的收益归各自所有；3）胜软科技有权许可任何第三方以营利为目的或其他目的使用共有软件著作权，本人在事先书面通知胜软科技并经胜软科技同意后方可实施，因此产生的收益归各自所有；4）胜软科技有权向第三方转让共有软件著作权、将共有软件著作权质押给任何第三方，本人在事先书面通知胜软科技并经胜软科技同意后方可实施；5）本人与胜软科技之间就共有软件著作权权属、使用、收益、处分不存在任何纠纷或潜在纠纷”。

综上，本所律师认为，发行人与东营市人民检察院共有软件著作权均形成于受托开发项目过程中，由发行人独立自主研发；发行人与李旺林共有软件著作权基于对油田的节能降耗需求，以李旺林承担算法研究、公司负责软件开发的技术贡献方式合作研发而形成；发行人与共有软件著作权人的权利、义务划分清晰，已明确排他效力。

中国·北京市朝阳区建国门外大街 2 号银泰中心 C 座 11、12 层
电话：（+86 10）8540 7666 邮编：100022 www.deheheng.com

3．共有软件著作权不涉及公司核心技术

（1）发行人核心技术

截至本补充法律意见书出具之日，发行人核心技术主要分为云原生 PaaS 平台、大数据平台、人工智能平台、工业互联网平台以及石油行业智能应用五大类，其中核心技术对应已授权软件著作权情况如下：

序号	软件著作权名称	著作权证书编号	对应核心技术类别	取得方式	研发模式
1	胜软云平台 V1.0	2023SR0156681	云原生 PaaS 平台	原始取得	自主研发
2	数据迁移管理（ETL）系统[简称：ETL]V1.0	2020SR0058447	大数据平台	原始取得	自主研发
3	数据采集系统 V1.0	2019SR0966841	大数据平台	原始取得	自主研发
4	Vlink 实时计算平台[简称：Vlink]V1.0	2023SR0156683	大数据平台	原始取得	自主研发
5	数据资源服务系统 V1.0	2019SR0966851	大数据平台	原始取得	自主研发
6	元数据管理系统 V1.0	2021SR1606606	大数据平台	原始取得	自主研发
7	数据质量管控系统 V1.0	2021SR1606799	大数据平台	原始取得	自主研发
8	VIS 油田企业数据管理系统[简称：DCM（Data Collect Manager）]V1.0	2008SR03990	大数据平台	原始取得	自主研发
9	人工智能平台[简称：VSAI]V1.0	2022SR0634106	人工智能平台	原始取得	自主研发
10	知识图谱平台[简称：VSKG]V1.0	2022SR0625900	人工智能平台	原始取得	自主研发
11	胜软云帆工业互联网接入平台 V1.0	2022SR0616552	工业互联云平台	原始取得	自主研发

（2）发行人共有软件著作权情况

截至本补充法律意见书出具之日，发行人已获得授权的共有软件著作权详见本补充

中国·北京市朝阳区建国门外大街 2 号银泰中心 C 座 11、12 层
电话：（+86 10）8540 7666 邮编：100022 www.deheheng.com

法律意见书“问题 3 一、 （一） 1．共有软件著作权情况”。经核查，发行人共有软件著作权不属于与发行人核心技术对应的软件著作权，不涉及发行人的核心技术。

综上，本所律师认为，发行人共有软件著作权不涉及发行人核心技术。

（二）说明主要技术与知识产权的取得方式、研发模式，涉及合作研发、委托研发等形式的，说明发行人与相关方各自的技术贡献、目前研发进展、研发成果的权属、收益分配情况等，是否存在纠纷或潜在纠纷，目前相关研发成果的应用情况，研发项目的预算和支出与报告期各期发行人研发费用是否匹配。

1．主要技术与知识产权的取得方式、研发模式

（1）主要技术的取得方式、研发模式

序号	核心技术名称	主要应用的产品	主要内容	对应知识产权	取得方式	研发模式
1	容器服务	工业互联网平台、勘探开发系列产品	平台容器服务基于原生 kubernetes 提供以容器为核心的、高度可扩展的高性能容器管理服务。平台容器服务完全兼容原生 kubernetesAPI，扩展了 kubernetes 插件，为容器化的应用提供高效部署、资源调度。	软件著作权“胜软云平台 V1.0”	原始取得	自主研发
2	DevOps 开发运维一体化	生产运行系列产品、工业互联网平台	DevOps 打通项目管理和工程实践，实现研发管理闭环。覆盖需求管理、代码仓库管理、流水线管理、制品管理、自动化测试等研发管理环节，集成多种服务，帮助团队成功落地。	软件著作权“胜软云平台 V1.0”	原始取得	自主研发
3	微服务治理	工业互联网平台、生产运行系列产品	对微服务全生命周期进行管理，包括微服务的注册和接入、微服务的申请和使用、微服务的开通、微服务的运行、微服务的监控等功能。	软件著作权“胜软云平台 V1.0”	原始取得	自主研发
4	API 网关	工业互联网平台、勘探开发系列产品	API 网关提供高性能、高可用的 API 托管服务，提供完整的 API 发布、管理、维护的全生命周期管理。	软件著作权“胜软云平台 V1.0”	原始取得	自主研发
5	数据采	数据治理	数据采集 ETL 引擎提供了分布	软件著作权	原始	自主

中国·北京市朝阳区建国门外大街 2 号银泰中心 C 座 11、12 层
电话： （+86 10） 8540 7666 邮编：100022 www.deheheng.com

序号	核心技术名称	主要应用的产品	主要内容	对应知识产权	取得方式	研发模式
	集 ETL 引擎	系列产品、智慧应急系列产品	式、插件机制的 ETL 数据迁移功能，并提供了完整的数据迁移作业建模、数据迁移作业监控、任务日志管理的完整功能。	“数据迁移管理（ETL）系统 V1.0”“数据采集系统 V1.0”	取得	研发
6	实时数据处理引擎	数字化运营系列产品、生产运行系列产品	实时数据处理引擎是基于分布式架构构建的大数据计算引擎，实现对流数据和批数据的分布式处理。支持事件处理模型和微批处理模型的混合计算。	软件著作权“Vlink 实时计算平台”	原始取得	自主研发
7	数据资源管控	数字化运营系列产品	数据资源管控提供企业级数据管控能力，面向企业全量数据，提供企业级数据标准管理、主数据管理、元数据管理、数据质量管理、数据安全管理和企业数据目录。	软件著作权“数据资源服务系统 V1.0”“元数据管理系统 V1.0”	原始取得	自主研发
8	数据治理开发	数字化运营系列产品	数据治理开发提供基础数据管理、数据质量管理、数据建模、数据图谱、指标管理、数据计算、数据集开发、指标监控等系统功能，支持大数据中心数据资源的融合、治理和多维度数据开发。	软件著作权“数据质量管控系统 V1.0”	原始取得	自主研发
9	多数据源统一服务	数据治理系列产品、智慧政务系列产品	多源数据统一服务提供了跨数据源统一 SQL 查询引擎，SQL 语义适配功能，基于 SQL2003 标准，对用户提供了统一的多源数据服务功能。	软件著作权“VIS 油田企业数据管理系统”	原始取得	自主研发
10	AI 平台计算引擎	勘探开发系列产品、智慧政务系列产品	AI 平台计算引擎提供了一站式 AI 流程建模，包括算法库、机器学习和深度学习建模流程工具、AI 开发编程工具、分布式计算调度引擎等功能。	软件著作权“人工智能平台 V1.0”	原始取得	自主研发
11	NLP 文本认知分析	勘探开发系列产品、数据治理系列产品	NLP 文本认知分析基于传统机器学习方法、深度学习方法进行文本分类的处理，包括文本预处理、文本特征提取、分类模型构建等功能。	软件著作权“知识图谱平台 V1.0”	原始取得	自主研发
12	智能视觉分析	智慧园区系列产	智能视觉分析基于计算机视觉技术，完成图像、视频类场景的标	软件著作权“人工智能	原始取得	自主研发

中国·北京市朝阳区建国门外大街 2 号银泰中心 C 座 11、12 层
电话：（+86 10）8540 7666 邮编：100022 www.deheheng.com

序号	核心技术名称	主要应用的产品	主要内容	对应知识产权	取得方式	研发模式
		品、工业互联网平台	注、训练、推理应用。实现了物体识别、物体分类、场景分割等功能。并提供统一的样本集、模型应用管理。	平台 V1.0”		
13	知识图谱平台	勘探开发系列产品	知识图谱平台为用户提供了自动化知识图谱流水线构建的功能，可以快速帮助用户实现知识图谱的构建，同时平台对非结构化的文档数据提供了数据标注、模型训练以及知识加工的功能。	软件著作权“知识图谱平台 V1.0”	原始取得	自主研发
14	自动机器学习	勘探开发系列产品	自动机器学习利用网格搜索方法，将神经网络算法、优化、评价的步骤进行自动化地学习，使得机器学习模型无需人工干预即可被应用，降低了平台的使用门槛。	软件著作权“人工智能平台 V1.0”	原始取得	自主研发
15	神经网络可视化建模	勘探开发系列产品	神经网络可视化建模通过可视化拖拽的方式实现神经网络结构的自定义设计，并可对每个网络层进行属性设置，最终注册到平台 AI 计算模块中，用于模型训练，降低神经网络算法门槛。	软件著作权“人工智能平台 V1.0”	原始取得	自主研发
16	工业互联云平台	工业互联网平台	工业互联云平台提供海量设备的接入与管理能力，通过设备管理、物模型定义、实时数据查看、实时数据处理、多数据转发通道，构建起基础的物联设备管理、物联协议接入、物联数据汇聚、物联数据服务的能力。	软件著作权“胜软云帆工业互联网接入平台 V1.0”	原始取得	自主研发
17	微智终端	生产运行系列产品	微智终端是面向工业互联网边端应用打造的边缘智能计算产品。实现工业现场仪表、监控设备的协议转换，以人工智能算力进行边缘智能运算。	专利：一种油气田物联网智能终端设备	原始取得	自主研发
18	RFID 电子标签	生产运行系列产品	RFID 电子标签将 RFID 技术与油田特色现场结合，封装形成天线阵列读写器，实现了在高负荷高压力下数据读写装置的投产应用。	专利：油田管具 RFID 标签紧固装置 专利：带电	原始取得	自主研发

中国·北京市朝阳区建国门外大街 2 号银泰中心 C 座 11、12 层
电话：（+86 10）8540 7666 邮编：100022 www.deheheng.com

序号	核心技术名称	主要应用的产品	主要内容	对应知识产权	取得方式	研发模式
				子标签的石油油管		
19	初至波自动拾取	勘探开发系列产品	根据初至波反射特征，综合考虑振幅属性、振幅变化率、相干、频率属性、相位属性、波形、灰度化图形等相关数据，通过标注样本，建立相应数据的深度学习模型，研究基于深度学习的地震数据驱动的自动初至波拾取技术。	非专利技术：基于神经网络的自主研发初至波拾取技术	原始取得	自主研发
20	地震层位自动解释	勘探开发系列产品	根据地震反射的多维度特征，构建地震反射标志层表征体系，研究基于深度学习的地震层位自动解释技术，实现地震层位自动解释。	非专利技术：基于神经网络的自主研发地震层位自动解释技术	原始取得	自主研发
21	地层智能对比	勘探开发系列产品	通过对测井曲线特征进行全量的特征抽取，得到测井曲线与地层的映射关系，采用深度学习，不断优化模型，建立基于测井曲线的智能地层对比模型，能自动进行地层划分	非专利技术：基于神经网络的自主研发智能底层对比技术	原始取得	自主研发
22	碳酸盐岩储层预测	勘探开发系列产品	采用多维度神经元分类预测模型，面向原始地震数据，依据机理分析、先验知识和专家经验，进行地震数据多维度特征信息相互补充完善、建立神经网络模型，进行储集体分类预测。	非专利技术：基于神经网络的自主研发碳酸盐岩储层预测技术	原始取得	自主研发
23	测井油气层识别	勘探开发系列产品	采用知识驱动的神经储层评价模型（KPNFE），将测井领域的知识图谱中实体、关系、属性表达成向量形式，然后建立神经网络模型，预测油气水层。	非专利技术：基于神经网络的自主研发测井油气层识别技术	原始取得	自主研发
24	化石及薄片鉴定	勘探开发系列产品	建立矿物样本库，训练砂岩薄片矿物鉴定神经网络模型，基于该鉴定模型，对待鉴定的砂岩薄片进行矿物种类的识别，对砂岩薄片进行岩性命名。	非专利技术：基于神经网络的自主研发化石及薄片鉴定	原始取得	自主研发

中国·北京市朝阳区建国门外大街 2 号银泰中心 C 座 11、12 层
电话：（+86 10） 8540 7666 邮编：100022 www.deheheng.com

序号	核心技术名称	主要应用的产品	主要内容	对应知识产权	取得方式	研发模式
				技术		
25	智能调配产	勘探开发系列产品	利用深度学习方法，综合考虑油藏数据、单井静态数据、生产数据、作业数据等，建立不同产量要求下的多因素调配产模型，实现配产量的自动计算，智能推荐最大/最优配产方案，对生产过程中的计划性产量调整、紧急关断、装置跳车等异常情况进行自动诊断，主动推送调整方案，支撑多方案的配产方案设计、预测、优选和配产方案跟踪，最大程度满足生产要求。	非专利技术：基于神经网络的自主研发智能调配生产技术	原始取得	自主研发
26	注采分析与优化	勘探开发系列产品	基于业务分析模型，结合层次分析法、强化机器学习、知识推理等大数据和人工智能技术，实现水驱油藏效果分析、油藏注采生产参数在线学习和动态优化决策、注采生产优化决策。	非专利技术：基于机器学习和知识推理的自主研发注采分析和优化技术	原始取得	自主研发
27	油井工况诊断及预测	生产运行系列产品	采用机器学习方法，建立基于时间序列多参数的油井工况诊断模型和工况趋势预测模型，实现抽油机井工况精细量化诊断及变化趋势预测，提高工况诊断准确率。	非专利技术：基于机器学习的自主研发油井工况诊断技术	原始取得	自主研发
28	压裂参数优化与效果评价	采油气工程系列产品	采用大数据挖掘技术能有效地分析海量数据，分析影响因素的主次关系，利用线性回归、支持向量机、神经网络等大数据算法，建立智能压裂效果分析预测模型，实现压裂效果预测、压裂施工参数优选，为提高压裂工艺成功率提供基础数据。	非专利技术：基于线性回归、支持向量机和神经网络的自主研发压裂参数优化技术	原始取得	自主研发
29	煤层气智能评价	勘探开发系列产品	根据煤层气地质、地震、开发生产等动静态数据，生成业务分析模型，结合知识推理、人工智能技术，构建煤层气开发评价模型，实现煤层气有效、高效开发决策。	非专利技术：基于神经网络的自主研发煤层气智能评价	原始取得	自主研发

中国·北京市朝阳区建国门外大街 2 号银泰中心 C 座 11、12 层
电话：（+86 10）8540 7666 邮编：100022 www.deheheng.com

序号	核心技术名称	主要应用的产品	主要内容	对应知识产权	取得方式	研发模式
				技术		
30	储层隔夹层智能识别	勘探开发系列产品	基于业务分析模型，结合储层隔夹层测井响应特征，采用图像识别等人工智能技术，构建储层隔夹层测井识别模型，识别储层隔夹层，实现油藏开发层系组合、水平井开发决策。	非专利技术：基于神经网络的自主研发储层隔夹层识别技术	原始取得	自主研发
31	有孔虫智能识别	勘探开发系列产品	基于统一的化石分类知识体系和标准，建立有孔虫化石特征样本库，基于大数据分析技术，利用神经网络算法对有孔虫形态特征进行智能识别，提高有孔虫化石识别的效率和准确性。	非专利技术：基于神经网络的自主研发有孔虫图像识别技术	原始取得	自主研发
32	铸体薄片智能鉴定	勘探开发系列产品	通过砂岩薄片矿物样本数据库的构建，利用神经网络算法训练砂岩薄片鉴定模型，对待鉴定的砂岩薄片进行分割及矿物种类的识别，提高鉴定人员薄片鉴定的工作效率，并降低薄片鉴定的技术门槛。	非专利技术：基于神经网络的自主研发铸体薄片图像识别技术	原始取得	自主研发
33	产量与含水预测	采油气工程系列产品	采用 Pearson 相关系数矩阵，排除人为选取参数的干扰，以单井历史静、动态全参数为基础，通过相关性系数量化各参数对产量递减、含水上升的影响程度，发掘新的影响因素，为本类型单井措施的制定和措施调整提供参考和依据。采用 LSTM 改进模型，结合单井历史数据和当前时间的主控因素进行建模，准确的预测原油产量及含水变化趋势。	非专利技术：基于机器学习的自主研发产量与含水预测技术	原始取得	自主研发
34	开发层系轮替优化	勘探开发系列产品	融合大数据、机器学习技术，基于聚类分析技术，实现开发组的智能划分，推荐不同的开发组划分方案，结合数值模拟方法优选最优的层系（组）划分方案。	非专利技术：基于机器学习的自主研发开发层系轮替优化技术	原始取得	自主研发
35	智能注采调配	采油气工程系列产	考虑单井静态地质数据、生产数据、注水数据、作业数据等历史	非专利技术：基于机	原始取得	自主研发

中国·北京市朝阳区建国门外大街 2 号银泰中心 C 座 11、12 层
电话：（+86 10）8540 7666 邮编：100022 www.deheheng.com

序号	核心技术名称	主要应用的产品	主要内容	对应知识产权	取得方式	研发模式
		品	数据，运用大数据技术，建立产量预测模型，支撑水驱油藏配产方案设计、预测、优选和配产方案跟踪，实现区块配产工作平台化、智能化、精准化、效益化。	器学习的自主研发智能注采调配技术		
36	注采连通性分析	勘探开发系列产品、采油气工程系列产品	采用动静态结合、基于特征选择和敏感性分析的大数据模型拟合的算法实现储层连通井组的判别及量化表征。	非专利技术：基于机器学习的自主研发注采连通分析技术	原始取得	自主研发
37	稠油转周智能应用	生产运行系列产品	利用大数据方法构建稠油井产量预测、转周时机预测、转周措施储备库构建、智能排产模型。	非专利技术：基于神经网络的自主研发稠油转周应用技术	原始取得	自主研发
38	限电方案优化	生产运行系列产品	基于“井-站-线路”综合拓扑关系，统筹考虑采油系统、注水系统、集输系统、电力系统等业务需求，利用大数据技术和生产信息化建设成果，实现有序用电限额科学分配和有序用电方案智能设计，实现在线实时管控有序用电过程，最大程度减少有序用电造成的生产负面影响。	非专利技术：基于机器学习的自主研发限电方案优化	原始取得	自主研发
39	油田用能分析优化	生产运行系列产品	基于能流模型和生产网络，遵循“能量利用率最高、经济效益最高”原则，以能量统一、指标体系、生产网络、能流模型为基础，利用物联网、大数据技术，实现能流动态分析、异常能流诊断、能流方案优化、在线智能管控四个核心应用，助力油田“高效用能、绿色用能、智能用能”。	非专利技术：基于机理建模的自主研发油田用能分析技术	原始取得	自主研发
40	抽油机井动液面预测	生产运行系列产品	采用机理模型与大数据模型融合的技术路线，对实时采集的示功图进行载荷分析，抽取与动液面相关的受力分量，并通过分析动	非专利技术：基于长短时神经网络的自主研	原始取得	自主研发

中国·北京市朝阳区建国门外大街 2 号银泰中心 C 座 11、12 层
电话：（+86 10） 8540 7666 邮编：100022 www.deheheng.com

序号	核心技术名称	主要应用的产品	主要内容	对应知识产权	取得方式	研发模式
			液面影响因素，建立动液面“软测量”模型，实现油井工况分析、动液面实时预测，提升油井动液面预测的经济性、准确性、连续性和实时性。	发抽油机井动液面预测技术		

（2）主要专利的取得方式、研发模式

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	授权公告日	专利状态	取得方式	研发模式
1	胜软科技	一种油气田物联网智能终端设备	实用新型	202020215607.2	2020.7.28	维持	原始取得	自主研发
2	胜软石油	带电子标签的石油油管	实用新型	201520551473.0	2016.1.13	维持	原始取得	自主研发
3	胜软石油	油田管具 RFID 标签紧固装置	实用新型	201520551726.4	2016.1.13	维持	原始取得	自主研发

（3）主要软件著作权的取得方式、研发模式

序号	名称	著作权人	著作权证书编号	取得方式	研发模式
1	数据迁移管理（ETL）系统[简称：ETL]V1.0	胜软科技	2020SR0058447	原始取得	自主研发
2	数据采集系统 V1.0	胜软科技	2019SR0966841	原始取得	自主研发
3	Vlink 实时计算平台[简称：Vlink]V1.0	胜软科技	2023SR0156683	原始取得	自主研发
4	数据资源服务系统 V1.0	胜软科技	2019SR0966851	原始取得	自主研发
5	元数据管理系统 V1.0	胜软科技	2021SR1606606	原始取得	自主研发
6	数据质量管控系统 V1.0	胜软科技	2021SR1606799	原始取得	自主研发
7	VIS 油田企业数据管理系统[简称：DCM（Data Collect Manager）]V1.0	胜软科技	2008SR03990	原始取得	自主研发
8	人工智能平台[简称：VSAI]V1.0	胜软科技	2022SR0634106	原始取得	自主研发
9	知识图谱平台[简称：VSKG]V1.0	胜软科技	2022SR0625900	原始取得	自主研发

中国·北京市朝阳区建国门外大街 2 号银泰中心 C 座 11、12 层
电话：（+86 10）8540 7666 邮编：100022 www.deheheng.com

序号	名称	著作权人	著作权证书编号	取得方式	研发模式
10	胜软云帆工业互联网接入平台[简称：互联网接入平台]V1.0	胜软科技	2022SR0616552	原始取得	自主研发
11	胜软云平台 V1.0	胜软科技	2023SR0156681	原始取得	自主研发

2．公司主要技术和知识产权不涉及合作研发、委托研发等形式

如本补充法律意见书“问题 3 一、 （二） 1．主要技术与知识产权的取得方式、研发模式”所述，发行人主要技术和知识产权均为原始取得、自主研发，不存在合作研发、委托研发的情形。

综上，本所律师认为，发行人与东营市人民检察院共有软件著作权均形成于与东营市人民检察院的受托开发项目过程中，由发行人独立自主研发；发行人与李旺林共有软件著作权系双方基于对油田的节能降耗需求，以李旺林承担算法研究、公司负责软件开发的技术贡献方式合作研发而形成；发行人与共有软件著作权人的权利、义务划分清晰，已明确排他效力，不涉及发行人核心技术；发行人主要技术和知识产权均为原始取得、自主研发，不涉及合作研发、委托研发的情形。

二、非专利技术对发行人生产经营的重要程度、是否为核心技术，未申请专利保护的原因及合理性，是否存在许可他人使用的情形，非专利技术的保护措施及其有效性。

1．非专利技术对公司生产经营的重要程度、是否为核心技术

发行人的核心技术体现形式除已经或者正在申请的专利、计算机软件著作权外，还包括多年研究开发探索产生的、不适合申请专利、计算机软件著作权的非专利技术即技术秘密，相关非专利技术在很大程度上决定了软件产品的服务性能、运行效率及开发成本，最终影响发行人的市场地位和竞争力，因此，非专利技术对发行人生产经营较为重要。经核查，属于发行人核心技术的非专利技术情况如下：

序号	核心非专利技术	主要应用的产品	所处阶段	技术来源
1	基于神经网络的自主研发初至波	勘探开发系列产品	投入使用	自主研发

中国·北京市朝阳区建国门外大街 2 号银泰中心 C 座 11、12 层
电话： （+86 10） 8540 7666 邮编：100022 www.deheheng.com

序号	核心非专利技术	主要应用的产品	所处阶段	技术来源
	拾取技术			
2	基于神经网络的自主研发地震层位自动解释技术	勘探开发系列产品	投入使用	自主研发
3	基于神经网络的自主研发智能底层对比技术	勘探开发系列产品	投入使用	自主研发
4	基于神经网络的自主研发碳酸盐岩储层预测技术	勘探开发系列产品	投入使用	自主研发
5	基于神经网络的自主研发测井油气层识别技术	勘探开发系列产品	投入使用	自主研发
6	基于神经网络的自主研发化石及薄片鉴定技术	勘探开发系列产品	投入使用	自主研发
7	基于神经网络的自主研发智能调配生产技术	勘探开发系列产品	投入使用	自主研发
8	基于机器学习和知识推理的自主研发注采分析和优化技术	勘探开发系列产品	投入使用	自主研发
9	基于机器学习的自主研发油井工况诊断技术	生产运行系列产品	投入使用	自主研发
10	基于线性回归、支持向量机和神经网络的自主研发压裂参数优化技术	采油气工程系列产品	投入使用	自主研发
11	基于神经网络的自主研发煤层气智能评价技术	勘探开发系列产品	投入使用	自主研发
12	基于神经网络的自主研发储层隔夹层识别技术	勘探开发系列产品	投入使用	自主研发
13	基于神经网络的自主研发有孔虫图像识别技术	勘探开发系列产品	投入使用	自主研发
14	基于神经网络的自主研发铸体薄片图像识别技术	勘探开发系列产品	投入使用	自主研发
15	基于机器学习的自主研发产量与含水预测技术	采油气工程系列产品	投入使用	自主研发
16	基于机器学习的自主研发开发层系轮替优化技术	勘探开发系列产品	投入使用	自主研发
17	基于机器学习的自主研发智能注采调配技术	采油气工程系列产品	投入使用	自主研发
18	基于机器学习的自主研发注采连通分析技术	勘探开发系列产品、采油气工程系列产品	投入使用	自主研发

中国·北京市朝阳区建国门外大街 2 号银泰中心 C 座 11、12 层
电话：（+86 10） 8540 7666 邮编：100022 www.deheheng.com

序号	核心非专利技术	主要应用的产品	所处阶段	技术来源
19	基于神经网络的自主研发稠油转周应用技术	生产运行系列产品	投入使用	自主研发
20	基于机器学习的自主研发限电方案优化	生产运行系列产品	投入使用	自主研发
21	基于机理建模的自主研发油田用能分析技术	生产运行系列产品	投入使用	自主研发
22	基于长短时神经网络的自主研发抽油机井动液面预测技术	生产运行系列产品	投入使用	自主研发

2．非专利技术未申请专利保护的原因及合理性

经核查，一方面，发行人上述核心非专利技术包含了发行人的核心算法和优化技术，在很大程度上决定了软件产品的服务性能、运行效率及开发成本，也是发行人保持产品核心竞争力的关键，最终影响发行人的市场地位和竞争力。若该等核心非专利技术申报专利，在申报过程中，发行人需要在专利说明书中对技术内容做出详细准确的描述，这意味着所有技术细节将被公开从而产生为竞争对手所知悉并基于公开技术细节进行二次开发的风险，不利于该等核心非专利技术的保密工作；在形成专利后，因软件行业所涉专利侵权判定标准复杂、代码本身具有一定相似性等特点，发行人追究侵权者的法律责任、对侵权产品相关技术进行取证均存在一定障碍，故申报专利带来的保护收益并不能冲抵技术公开带来的风险；同时，专利权的保护具有一定期限，为更长期内维持发行人的市场地位和竞争力，发行人采取技术秘密的方式对其进行保护。因此，发行人根据该等核心非专利技术的具体情况采取技术秘密的方式对其进行保护具有合理性。

另一方面，发行人该等核心非专利技术仅供公司内部使用以提高软件产品的服务性能、运行效率及节约开发成本，不存在对外许可、出售的情形，未申请专利保护不会对公司生产经营造成不利影响。

因此，发行人基于技术秘密保护的考虑未申请专利保护具有合理性；同时，发行人后续也将根据拥有的核心技术的具体情况有选择性地通过申请专利的方式进行保护。

3．非专利技术不存在许可他人使用的情形

经核查，发行人核心非专利技术在很大程度上决定了发行人软件产品的服务性能、

中国·北京市朝阳区建国门外大街 2 号银泰中心 C 座 11、12 层
电话：（+86 10） 8540 7666 邮编：100022 www.deheheng.com

运行效率及开发成本，最终影响发行人的市场地位和竞争力，系发行人商业秘密的重要组成部分，因此，发行人尤为注重对核心非专利技术的保护，不存在许可他人使用的情形。

4．非专利技术的保护措施及其有效性

经核查，发行人就非专利技术实施的保护措施如下：

（1）制度管理方面，发行人建立了《保密制度》《员工手册》《信息安全管理体系—程序文件》等内部制度文件，对保密范围和密级确定、保密措施、责任与处罚等内容进行了详细规定；

（2）人员管理方面，发行人与董事（独立董事除外）、监事、高级管理人员和核心技术人员等公司主要人员均签署了《劳动合同》《保密协议》，明确了相关人员在职期间的知识产权归属、知识产权保密义务以及违约责任等内容；

（3）技术资料管理方面，发行人主要产品研发等技术资料，均由发行人专门人员进行保管，每份资料均经过发行人内部受控存档，同时设置权限管理，针对以上非专利技术及相关资料普通员工无查阅调档权限；

（4）业务合作方面，发行人与相关合作方在业务合同中设置了相应保密条款，约定发行人的业务合作单位及因工作需要接触发行人保密信息的主体应当对发行人的商业秘密承担保密义务，并对保密内容及范围、保密义务的具体要求等事项作出了约定。

综上，本所律师认为，非专利技术对发行人生产经营较为重要，是发行人的核心技术，基于技术秘密保护的考虑未申请专利保护具有合理性，非专利技术不存在许可他人使用的情形，保护措施健全有效。

三、核查结论

经核查，发行人与东营市人民检察院共有软件著作权均形成于受托开发项目中，由发行人独立自主研发；发行人与李旺林共有软件著作权系双方基于对油田的节能降耗需求，以李旺林承担算法研究、公司负责软件开发的技术贡献方式合作研发而形成；发行

中国·北京市朝阳区建国门外大街 2 号银泰中心 C 座 11、12 层
电话：（+86 10） 8540 7666 邮编：100022 www.deheheng.com

人与共有软件著作权人的权利、义务划分清晰，已明确排他效力，不涉及发行人核心技术；发行人主要技术和知识产权均为原始取得、自主研发，不涉及合作研发、委托研发的情形；非专利技术对发行人生产经营较为重要，是发行人的核心技术，基于技术秘密保护的考虑未申请专利保护具有合理性，非专利技术不存在许可他人使用的情形，保护措施健全有效。

问题 13.其他问题

（1）与泰山胜软交易必要性及定价公允性。报告期内，发行人向关联方泰山胜软采购技术服务，采购金额 359 万元、402 万元、2.69 万元，其中 2020 年为发行人前五大供应商。泰山胜软是发行人参股 33%的公司，主营产品及服务为适用于检察机关的软件，其股东张华（持股 8%）曾经系胜软科技销售主管，其于 2020 年 8 月离职，目前持有胜软科技股份 3 万股（持股比例 0.0593%）。请发行人：补充披露与泰山胜软的合作背景、具体合作模式、向其采购的具体内容及金额，说明发行人向泰山胜软采购的必要性、合理性及采购价格是否公允，是否存在利益输送情形。

请保荐机构核查上述事项，请申报会计师、发行人律师核查问题（1），并说明具体核查过程，发表明确意见。

就上述问题逐项回复如下：

一、核查方式

1．登录国家企业信用信息公示系统，就泰山胜软基本情况、股权结构等进行核查；

2．访谈发行人总经理、泰山胜软总经理，就发行人与泰山胜软的合作背景、具体合作模式等情况进行核查；

3．取得并查阅发行人与泰山胜软签订的全部采购合同、付款凭证、与之相对应的销售合同等文件，就发行人向泰山胜软采购的具体内容及金额等情况进行核查；

4．取得并查阅发行人《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《独立董事工作制度》《关联交易决策管理办法》等公司治理制度文件，就发行人审议关联

中国·北京市朝阳区建国门外大街 2 号银泰中心 C 座 11、12 层
电话：（+86 10）8540 7666 邮编：100022 www.deheheng.com

交易的相关制度规范情况进行核查；

5．取得并查阅发行人与泰山胜软关联交易所涉董事会、监事会以及股东大会会议文件，就发行人针对该等关联交易履行决策程序的合规性进行核查；

6．取得并查阅发行人采购泰山胜软的询价及评议文件，就发行人内部采购制度执行情况进行核查；

7．取得并查阅发行人的采购明细表，对发行人向泰山胜软采购金额及占比情况进行核查；

8．取得并查阅发行人及其控股股东、实际控制人、非独立董事、监事、高级管理人员报告期内的银行流水，就上述主体与关联方以及泰山胜软之间是否存在无业务背景的大额资金往来、是否存在异常等情况进行核查；

9．取得并查阅发行人、泰山胜软出具的声明文件。

二、核查过程

（一）与泰山胜软的合作背景、具体合作模式

1．泰山胜软基本情况

截至本补充法律意见书出具之日，泰山胜软基本情况如下：

公司名称	泰山胜软（山东）科技有限责任公司
统一社会信用代码	91370900MA3TXY3193
法定代表人	张华
注册资本	1,000 万元人民币
企业类型	其他有限责任公司
成立日期	2020 年 9 月 7 日
营业期限	2020 年 9 月 7 日至无固定期限
登记状态	在营（开业）企业
住所	山东省泰安市泰山区东岳大街 479 号综合训练馆 4 层

中国·北京市朝阳区建国门外大街 2 号银泰中心 C 座 11、12 层
电话：（+86 10）8540 7666 邮编：100022 www.deheheng.com

经营范围	一般项目：互联网安全服务；互联网数据服务；物联网应用服务；数字文化创意内容应用服务；网络技术服务；人工智能公共数据平台；人工智能基础资源与技术平台；大数据服务；软件开发；网络与信息安全软件开发；信息系统集成服务；人工智能通用应用系统；人工智能行业应用系统集成服务；信息系统运行维护服务；数据处理和存储支持服务；计算机系统服务（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：互联网信息服务；司法鉴定服务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）

2．合作背景

经核查，发行人与泰山胜软的合作，主要基于泰山胜软专注于检察领域业务，且泰山胜软股东之一泰山检察信息技术研究所系以检察信息化建设为业务核心、具有独立法人资格的事业单位，因此，泰山胜软具备检察领域先天的资源、渠道以及行业理解优势；同时，发行人看好检察领域业务市场前景，与泰山胜软开展合作，可以进一步开拓检察领域业务，提升面向检察领域的信息化服务水平，实现双方在技术、资源等方面的优势互补。因此，为进一步拓展发行人智慧城市领域业务、充分利用泰山胜软的资源、渠道等优势，积极提高发行人检察领域信息化服务能力、形成全面有效的“智慧检察院解决方案”，自 2020 年起，发行人与泰山胜软开展业务合作。

3．合作模式

经核查，发行人与泰山胜软合作模式主要为基于特定销售合同而产生的项目采购，即发行人根据自身获取的检察领域相关业务合同以及项目实际需求等，通过询价、商务谈判方式开展项目采购；双方遵循市场交易原则，独立行使权利并承担相应义务，按照公允、合理的市场价格进行互利共赢的合作。在不同项目中，双方实行资源共享、团队协作、风险共担，规范各自职责，遵守相关的法律法规，确保合作的合法性和有效性。

（二）采购的具体内容及金额

经核查，报告期内，发行人向泰山胜软采购的具体内容及金额如下：

序号	采购合同名称	具体采购内容	合同金额（万元）

中国·北京市朝阳区建国门外大街 2 号银泰中心 C 座 11、12 层
电话：（+86 10） 8540 7666 邮编：100022 www.deheheng.com

1	检察官业绩评价系统技术服务合同	检察官业绩评价系统开发，围绕业绩考评的重点、难点，实现对检察官业绩考评工作的系统建设，确保检察官业绩评价系统安全、稳定、良好的运行	360.35
2	统一业务应用系统 2.0 移动版研发、试点任务-移动办公云服务技术服务合同	泰安检察系统工作门户、系统兼容、平台基础能力、服务总线、应用中心、服务实施与部署	340.10
3	济南铁路运输检察院检察官业绩考评系统运维服务合同	检察官业绩评价系统：围绕业绩考评的重点、难点，实现对检察官业绩考评工作的日常运维服务，指标修改，确保检察官业绩评价系统安全、稳定、良好的运行	2.85
4	山东省检察官业绩考评系统建设项目技术服务合同	由泰山胜软提供一套权限中心系统、培训、实施及维护服务	60.00
5	泰安市纪委信息化运维服务项目技术服务合同	1.机房及相关设备运维；2.通用办公设备维护管理；3.视频会议设备运维服务；4.专用应用软件系统维护服务；5.信息化设备耗材及维修配件；6.内网门户网站运维；7.应急服务	30.00

（三）发行人向泰山胜软采购的必要性、合理性及采购价格是否公允

1．发行人向泰山胜软采购的必要性、合理性

（1）充分发挥泰山胜软区域优势

经核查，发行人与泰山胜软关联交易所涉项目对应的客户主要集中在泰安及泰安周边，发行人向泰山胜软采购可以充分发挥泰山胜软区域优势，不仅可以减少在项目实施过程中的人力调配、设备运输、时间等成本，提升项目整体开发效率，亦可实现在较短时间内为客户提供本地化服务支持，优化服务质量。

（2）深度契合检察领域客户需求

经核查，泰山胜软股东之一泰山检察信息技术研究所系以检察信息化建设为业务核心、具有独立法人资格的事业单位；泰山胜软作为泰山检察信息技术研究所的参股公司，能够较好地理解检察行业数据治理重心以及检察行业实现检察平台贯通、数据融通之核

中国·北京市朝阳区建国门外大街 2 号银泰中心 C 座 11、12 层
电话：（+86 10）8540 7666 邮编：100022 www.deheheng.com

心诉求，更好地满足检察领域客户需求。基于上述原因，为综合各方资源优势、保障解决方案有针对性的满足客户需求，实现发行人与泰山胜软在技术和资源等方面的优势互补，发行人即通过向泰山胜软采购的方式开展合作，采购行为均符合发行人的实际业务及经营需求，具备合理性。

综上，本所律师认为，发行人与泰山胜软之间的关联交易具有必要性、合理性。

2．发行人向泰山胜软采购价格公允

（1）发行人向泰山胜软采购已履行了必要的关联交易决策程序

经核查，发行人已在《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《独立董事工作制度》《关联交易决策管理办法》等公司治理制度文件中，就关联交易事项的决策权限、审议程序、回避表决制度等内容进行了明确规定，以保证发行人关联交易的公允性，有利于发行人规范和减少关联交易，目前上述制度得以有效执行。

2022 年 4 月 26 日，发行人召开第三届董事会第八次会议审议通过了《关于补充追认日常性关联交易的议案》，对发行人 2020 年至 2021 年的关联交易予以确认。

2022 年 5 月 27 日，发行人召开 2021 年年度股东大会审议通过了《关于预计 2022 年日常关联性交易的议案》，对发行人预计发生的 2022 年度日常性关联交易进行审议。

2022 年 12 月 29 日，发行人召开第三届董事会第十三次会议审议通过了《关于预计 2023 年日常性关联交易的议案》，对发行人预计发生的 2023 年度日常性关联交易进行审议。2023 年 1 月 17 日，发行人召开了 2023 年度第一次临时股东大会审议通过了上述议案。

综上，发行人发生的需履行审议程序的关联交易已按《公司章程》《关联交易决策管理办法》等规定履行了董事会或股东大会决策程序，关联董事以及关联股东均回避表决；发行人与泰山胜软的关联交易，符合发行人生产经营需要，符合《公司法》《证券法》等有关法律法规和《公司章程》的规定，决策程序合法、合规，未损害发行人及其他股东利益。

中国·北京市朝阳区建国门外大街 2 号银泰中心 C 座 11、12 层
电话：（+86 10）8540 7666 邮编：100022 www.deheheng.com

（2）发行人向泰山胜软采购交易定价具备公允性

经核查，发行人所属行业的技术服务多具有定制化、个性化且无成熟市场报价的特点，但发行人为油气田企业、政府单位以及中小型制造企业提供信息化建设服务已有多年经验累积，因此，发行人已形成准确、有效的项目技术服务采购费用评价体系。在进行项目采购评估程序时，发行人一般采用多家供应商比对询价的模式，当仅有一家资质适宜的供应商进行报价时，发行人会组织领域内的专业技术人员进行审议；在采购费用评议过程中，发行人均综合考量供应商的业务资质情况、历史合作情况、服务配合情况、业务领域契合度、实际执行成本、本地化服务优势、技术先进性和成熟度等因素，多维度综合开展审议工作，审议通过后交由主管部门二次合议审批，从程序和内容等多方面确保了技术服务费用采购价格的合理性与公允性。根据发行人确认并经核查，为完善采购过程中的询价、比价、定价数据链，发行人对泰山胜软的采购均按照市场化原则确定、严格履行了《采购定价综合评议表》的填写、商务谈判、主管部门及领导审批等内部审批流程，采购价格具备公允性。

（3）发行人及泰山胜软出具声明文件

根据发行人、泰山胜软出具的声明文件，发行人与泰山胜软交易价格公允，不存在利益输送情形。

综上，本所律师认为，发行人向泰山胜软的采购价格公允。

（四）发行人向泰山胜软采购不存在利益输送情形

1．发行人向泰山胜软采购金额较小且占比较低

经核查，报告期内，发行人向泰山胜软采购的金额及占比情况如下：

2022 年		2021 年		2020 年	
采购金额（万元）	占比（%）	采购金额（万元）	占比（%）	采购金额（万元）	占比（%）
2.69	0.01	401.51	2.45	359.35	3.05

综上，发行人向泰山胜软采购金额较小且占比较低。

中国·北京市朝阳区建国门外大街 2 号银泰中心 C 座 11、12 层
电话：（+86 10） 8540 7666 邮编：100022 www.deheheng.com

2．发行人向泰山胜软采购已履行必要决策程序、交易定价具备公允性

如本补充法律意见书“问题 13（三）2. 发行人向泰山胜软采购价格公允”所述，发行人向泰山胜软采购已履行了必要的决策程序，且关联交易定价公允，因此，发行人泰山胜软采购不存在利益输送的情形。

3．发行人及相关方报告期内的银行流水无明显异常

经查验，发行人及其控股股东、实际控制人、非独立董事、监事、高级管理人员银行账户存取款交易记录不存在异常，与关联方以及泰山胜软之间不存在无业务背景的大额资金往来，亦不存在利益输送的情形。

三、核查结论

经核查，发行人向泰山胜软采购具有合理性、必要性且价格公允，不存在利益输送情形。

（本页以下无正文）

中国·北京市朝阳区建国门外大街 2 号银泰中心 C 座 11、12 层
电话：（+86 10） 8540 7666 邮编：100022 www.deheheng.com

（本页无正文，为《北京德和衡律师事务所关于山东胜软科技股份有限公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市之补充法律意见书（一）》的签署页）

北京德和衡律师事务所（盖章）

负 责 人：刘克江

签字律师：刘璐

王震

田雨青

2023年 8月 22日

中国·北京市朝阳区建国门外大街 2 号银泰中心 C 座 11、12 层
电话：（+86 10） 8540 7666 邮编：100022 www.deheheng.com