

上海市方达律师事务所  
关于北京凝思软件股份有限公司  
首次公开发行人民币普通股（A 股）股票  
并在深圳证券交易所创业板上市的

补充法律意见书（四）

**FANGDA PARTNERS**  
方達律師事務所

2023 年 7 月

## 目 录

一、	《审核中心落实函》问题 2：关于发行人与凝思科技。.....	3
----	--------------------------------	---

# 方達律師事務所

## FANGDA PARTNERS

上海 Shanghai 北京 Beijing 深圳 Shenzhen 广州 Guangzhou 香港 Hong Kong

<http://www.fangdalaw.com>

中国上海市石门一路 288 号  
兴业太古汇香港兴业中心二座 24 楼  
邮政编码: 200041

电子邮件 E-mail: [email@fangdalaw.com](mailto:email@fangdalaw.com)  
电 话 Tel.: 86-21-2208-1166  
传 真 Fax: 86-21-5298-5599

24/F, HKRI Centre Two  
HKRI Taikoo Hui  
288 Shi Men Yi Road  
Shanghai 200041, PRC

### 上海市方达律师事务所 关于北京凝思软件股份有限公司 首次公开发行人民币普通股（A 股）股票 并在深圳证券交易所创业板上市的 补充法律意见书（四）

致：北京凝思软件股份有限公司

上海市方达律师事务所（以下简称“本所”）是具有中华人民共和国（以下简称“中国”）法律执业资格的律师事务所。根据北京凝思软件股份有限公司（以下简称“发行人”）与本所签订的法律顾问协议，本所担任发行人首次公开发行人民币普通股（A 股）股票（以下简称“本次发行”）并在深圳证券交易所创业板上市（以下简称“本次发行上市”）的特聘专项法律顾问。

本所曾于 2022 年 12 月 23 日就本次发行出具了《上海市方达律师事务所关于北京凝思软件股份有限公司首次公开发行人民币普通股（A 股）股票并在深圳证券交易所创业板上市的律师工作报告》（以下简称“《律师工作报告》”）及《上海市方达律师事务所关于北京凝思软件股份有限公司首次公开发行人民币普通股（A 股）股票并在深圳证券交易所创业板上市的法律意见书》（以下简称“《法律意见书》”）；于 2023 年 3 月 8 日就全面实行股票发行注册制新规后发行人本次发行上市继续符合《首次公开发行股票注册管理办法》（以下简称“《首发注册管理办法》”）、《深圳证券交易所创业板股票上市规则（2023 年修订）》（以下简称“《创业板上市规则》”）等规定的有关发行上市的实质条件出具了《上海市方达律师事务所关于北京凝思软件股份有限公司首次公开发行人民币普通股（A 股）股票并在深圳证券交易所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）》”）；于 2023 年 4 月 27 日针对 2022 年 7 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日期间发行人资产、业务相关法律情况的变化、《深圳证券交易所关于北京凝思软件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审核问询函》（审核函〔2023〕010044 号）的要求以及其他需要说明的事项，出具了《上海市方达律师事务所关于北京凝思软件股份有限公司首次公开发行人民币普通股（A 股）股票并在深圳证券交易所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）》”）；于 2023 年 6 月 2 日针对《深圳证券交易所关于北京凝思软件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》（审核函〔2023〕010170 号）的要求以及其他需要说明的事项，出具了《上海市方达律师事务所关于北京凝思软件股份有限公司首次公开发行人民币普通股（A 股）股票并在深圳证券交易所创业板上市的补充法律意见书（三）》（以下简称“《补充法律意见书（三）》”），《补充法律意见书（一）》《补充法律意见书（二）》《补充法律意见书（三）》与《律师工作报告》《法律意见书》合称“原法律意见书”。

鉴于深交所于 2023 年 7 月 7 日出具了《深圳证券交易所关于北京凝思软件股份有限公司申请首次公开发行股票并在创业板上市的审核中心意见落实函》（审核函〔2023〕010232 号）（以下简称“《审核中心落实函》”），本所针对《审核中心落实函》的要求，就有关事宜出具本补充法律意见书（以下简称“本补充法律意见书”）。

本补充法律意见书是对原法律意见书的更新和补充，本所在原法律意见书中的相关声明和承诺适用于本补充法律意见书。

除非在本补充法律意见书中另有说明，原法律意见书中已作定义的词语在本补充法律意见书中被使用时具有与原法律意见书中已定义的相同词语相同的含义。

本所经办律师根据《证券法》第十九条的要求，按照律师行业公认的业务标准、道德规范和勤勉尽责的精神，对发行人提供的有关文件和事实进行了核查和验证，现出具补充法律意见如下：

## 一、《审核中心落实函》问题 2：关于发行人与凝思科技。

申报材料显示：

（1）凝思科技重组前一年（2018 年）资产总额、营业收入和利润总额及占发行人相应科目的比例为 116%、89%和 1.48%。

（2）发行人自成立以来，依靠股东投入购置资产、组建研发团队并研发形成相关专利、软件著作权，并据此形成核心业务相关的技术与产品体系。发行人在分配取得凝思科技给予的软件著作权前已研发出更为先进的核心技术，相关软件及固定资产、知识产权对发行人业务经营和收入实现无重大影响。

请保荐人、发行人律师说明：

（1）发行人成立后与凝思科技的业务边界及安排、客户差异、相关研发团队差异，发行人研发出更为先进的核心技术的具体情形及投入情况，发行人实际控制人在两个公司间的工作情况。

（2）重组前一年凝思科技资产及收入占发行人比例较高的情形下，认定该公司资产对发行人无重大影响的原因及合理性。

### 1.1 核查方式和过程

本所经办律师主要履行了如下核查程序：

（1）取得并查阅凝思科技 2016 年至 2021 年、凝思软件 2016 年至 2021 年的销售明细，分析凝思软件设立以来至凝思科技注销前，凝思科技及凝思软件的主要业务及客户情况；

（2）查阅国家电网公司发布的《国家电网智能化规划总报告》；

（3）访谈发行人实际控制人、销售人员，了解自发行人成立以来，发行人与凝思科技的业务发展情况及客户情况；

（4）访谈发行人研发部门负责人，查阅发行人专利证书、软件著作权登记证书和《北京凝思科技有限公司清算报告》，了解发行人研发出更为先进的核心技术的具体情形及投入情况；

（5）取得并查阅凝思软件成立后至凝思科技注销期间，由凝思科技辞职后入职凝思软件的研发人员清单、发行人截至 2023 年 6 月 30 日的员工名册；

（6）取得并查阅发行人实际控制人宫敏的调查表；

(7) 就发行人与凝思科技的研发团队的差异访谈发行人研发部门负责人、人力资源部门负责人；

(8) 查阅发行人报告期内的审计报告，确认发行人报告期内的研发费用；

(8) 取得并查阅凝思科技与发行人各自的 2018 年年度审计报告，就凝思科技 2018 年资产构成与收入构成情况、凝思软件 2018 年收入构成情况访谈发行人财务负责人、保荐代表人。

## 1.2 核查内容和结论

**1.2.1 发行人成立后与凝思科技的业务边界及安排、客户差异、相关研发团队差异，发行人研发出更为先进的核心技术的具体情形及投入情况，发行人实际控制人在两个公司间的工作情况。**

### 1.2.1.1 发行人成立后与凝思科技的业务边界及安排

根据发行人提供的资料及说明，凝思科技成立之初主要向国家安全系统单位和军队院所销售凝思磐石安全服务器。2010 年，随着《国家电网智能化规划总报告》的发布以及国家电网智能电网调度控制系统（D5000）的上线，凝思科技开始向电力行业客户销售主要应用于调度环节的安全操作系统产品。以国家电网有限公司及其下属公司（以下简称“国家电网”）为代表的大型基础行业客户为保证生产业务系统的持续安全稳定运行，系统上线前需要对操作系统与相关软硬件进行长期、充分的测试、适配，在业务系统的更新换代周期内基本不会对定型的操作系统进行版本更换或供应商变更，因此，在 2021 年国家电网新一代调度系统启动小规模部署前，主要由凝思科技在智能电网调度控制系统（D5000）的更新换代周期内进行操作系统产品部署及维护。

2016 年，国家电网智能电网建设进入新的引领提升阶段，业务系统的智能化、国产化建设由调度环节向配电、变电等环节延伸。根据本所经办律师对发行人实际控制人宫敏的访谈，考虑到少数股权问题一直未能解决对凝思科技经营和融资造成的不利影响，且当时凝思科技公司章程规定的营业期限将于 2021 年 1 月届满，后续能否为客户提供持续、稳定服务存在不确定性，以及凝思科技原已适配智能电网调度控制系统（D5000）的操作系统产品在功能、性能、安全性和兼容性等方面难以满足电力行业客户对新能源波动、电力平衡调节等新业务场景的需求，因此，由凝思软件基于新的 Linux 社区发行版本针对性开发操作系统，适配对应的底层硬件设备及上层运行的电厂监控系统、变电站监控系统、配网自动化系统、储能站监控系统、新一代调度系统等业务系统，新开发了电力行业发电、

变电、配电、储能和新一代调度系统等业务。

因此，凝思软件成立后，主要从事新开发的电力行业发电、变电、配电、储能等环节和通信、轨道交通、金融等行业的操作系统、系统功能软件业务；凝思科技继续维持原有业务定位，主要从事电力行业调度环节（D5000）的操作系统业务和国家安全系统单位的安全类业务，双方业务边界及安排如下：

业务应用领域	凝思科技	凝思软件
电力行业应用场景	调度环节：主要应用于国家电网智能电网调度控制系统（D5000），随着 2021 年国家电网新一代调度系统启动小规模部署而接近尾声	1、发电、变电、配电和储能等环节：包括电厂监控系统、变电站监控系统、配网自动化系统、储能站监控系统等业务系统 2、调度环节：凝思软件配合国家电网等客户研发操作系统并适配新一代调度系统，于 2021 年启动小规模部署
电力行业以外应用场景	国家安全系统单位的安全类业务	通信、轨道交通、金融等行业操作系统、系统功能软件等业务
硬件设备	主要为服务器	包括服务器、图形工作站及各类专用设备、物联网设备

#### 1.2.1.2 发行人与凝思科技的客户差异

根据发行人提供的资料并经本所经办律师核查，基于发行人成立后与凝思科技的业务边界及安排，凝思科技主要客户为以国家电网等为代表的电力行业客户和以国家计算机网络与信息安全管理中心等为代表的国家安全系统单位客户，凝思软件主要客户为以国家电网、中国华电集团有限公司等为代表的电力行业客户以及通信、轨道交通和金融等其他行业客户。

根据发行人提供的资料并经本所经办律师核查，凝思软件成立后，操作系统及相关产品主要面向电力行业，与凝思科技的主要重合客户为国家电网下属上市公司国电南瑞科技股份有限公司及其下属公司（以下简称“国电南瑞”），重合原因主要系：（1）电力行业是我国大型基础行业中最早大规模推进操作系统国产化建设的行业；（2）我国电力行业整体呈现集中度高的竞争格局，在电力产业链中，除发电环节外，变电、输配电、用电、储能、调度环节均由电网企业负责，其中国家电网经营区域覆盖我国 26 个省（自治区、直辖市），供电范围占国土面积的 88%，具有领先地位；（3）在国家电网实际业务开展过程中，通常由集成商向操作系统厂商采购操作系统产品，且国电南瑞为国家电网相关业务的主要集成商之一。

除国电南瑞外，凝思软件与凝思科技其他主要客户重合度低，具体情况如下：

单位：个，万元

年度	主要客户重合情况（不含国电南瑞）
----	------------------

	主要客户 重合个数	凝思软件向重合客 户销售金额	凝思软件营业收入（不含 国电南瑞销售金额）	占凝思软件单体 营业收入比例
2016 年	2	66.28	482.19	13.75%
2017 年	1	44.62	1,359.57	3.28%
2018 年	1	30.77	2,839.88	1.08%
2019 年	0	0.00	4,425.47	0.00%
2020 年	0	0.00	6,551.95	0.00%
2021 年	1	20.87	9,212.52	0.23%

注 1：重合客户按照直接客户的口径进行统计，主要重合客户选取标准为当年发行人、凝思科技对其产品销售金额均超过 10 万元的客户。

注 2：凝思软件 2016、2017 年财务数据未经审计；2018 年财务数据由天健会计师事务所（特殊普通合伙）北京分所审计；2019-2021 年财务数据由容诚审计。

由上表可见，由于两个主体业务边界及安排不同，凝思软件抓住国家电网引领提升阶段的新业务机会，主要向新业务、新产品和新客户领域拓展，除国电南瑞外，凝思软件成立后与凝思科技主要客户重合数量及销售金额占比均较小。同时，根据本所经办律师对报告期内发行人主要客户的走访，发行人主要客户确认凝思软件不存在通过干预凝思科技的销售活动进而从客户处谋取本应属于凝思科技订单的情形。

#### 1.2.1.3 相关研发团队差异

根据发行人的说明，发行人成立后，主要通过招聘形式建设研发团队，且基于发行人业务需求，研发团队人员数量逐年增长。根据发行人提供的资料及说明，截至 2023 年 6 月 30 日，发行人共有 198 名研发人员，其中 28 名研发人员具有凝思科技的研发工作经历，包括：（1）2021 年因凝思科技营业期限将于 2022 年 1 月 9 日届满而基于自愿原则加入发行人研发团队的原凝思科技 19 名研发人员；（2）2016-2020 年间 9 名基于个人意愿陆续自凝思科技离职并加入发行人研发团队的研发人员。截至 2023 年 6 月 30 日，发行人研发团队中曾具有凝思科技研发工作经历的人员占发行人研发人员总数的比例为 14.14%，占比较低。

#### 1.2.1.4 发行人研发出更为先进的核心技术的具体情形及投入情况

根据发行人的说明，发行人及凝思科技均采用基于开源软件的操作系统开发模式，即基于 Linux 内核等开源软件或各类 Linux 发行版本进行商业开发，所采用的操作系统构建技术和安全机制均源于宫敏博士于 20 世纪 90 年代开始的 Linux 开源操作系统及核心安全机制的研究成果。发行人成立后，为优化研发资



源投入、提高开发效率，采用了行业主流的以 Linux 社区发行版本进行操作系统构建的技术路线，即以由全球开发者共同开发维护的 Linux 社区发行版本为基础，结合核心技术团队构建操作系统形成的开发理念与技术经验，针对新的业务定位与需求特点，聚焦于对操作系统安全性、稳定性、兼容性和专业性能方面进行增强，开发形成不同类型或版本操作系统、系统功能软件等产品，同时研发了“凝思固域”安全子系统，形成了多项核心技术。根据发行人的说明，发行人在取得凝思科技清算时分配的知识产权前，已研发出了更为先进的核心技术，具体情况如下表所示：

核心技术		凝思软件研发出更为先进的核心技术的具体情形及投入情况
1、操作系统自主构建及实现系列技术	1.1 操作系统自主构建技术	凝思科技：采用传统的脚本控制方式构建操作系统，自动化程度低，操作系统版本相对单一 凝思软件：研发了自动构建平台和自动测试平台，能够实现操作系统的自动编译、自动构建和自动测试，提高了操作系统开发效率和开发质量，具备基于 Debian、openEuler 和 openAnolis 社区发行版构建多版本操作系统的能力
	1.2 宏微协同架构实现技术	凝思科技：基于中断分发处理、任务混合运行、动态优先级任务调度等技术实现了宏微协同基本架构 凝思软件：研发并重构宏微协同架构实现技术，新增实时驱动开发框架、低延时中断处理、内核细粒度可抢占、高精度时钟支持、实时进程调度等技术，提供更多的实时应用接口，进一步增强了实时性，降低了复杂任务运行延时
	1.3 微内核架构实现技术	凝思科技无此技术
2、“凝思固域”安全子系统	2.1 强制行为控制机制	凝思科技：形成了强制运行控制机制，该机制只支持主动规则，只能控制程序的执行 凝思软件：研发形成强制行为控制机制，能同时支持主动规则和被动规则，控制范围扩展至文件的读取、写入和程序执行
	2.2 强制访问控制机制	凝思科技：以硬编码形式实现强制访问控制的安全策略模型，无法支持新的安全策略模型，应用场景单一 凝思软件：研发并重构强制访问控制机制，以配置文件形式定义强制访问控制的安全策略模型，支持对规则集的配置和自定义，应用场景多样，极大提升了功能性和易用性
	2.3 强制能力控制机制	凝思科技：以硬编码形式实现用户能力控制，可移植性差，升级、维护难度大，配置能力数量较少，能力控制精细度低 凝思软件：重新设计架构，降低该机制与程序主体代码的耦合度，提升移植、升级和维护的灵活度；配置能力数量超过 40 项，实现更高细粒度的能力控制；开发了全新的能力配置工具，实现自动生成程序的能力策略，提高适配效率和易用性
	2.4 网络安全标记技术	凝思科技无此技术

核心技术		凝思软件研发出更为先进的核心技术的具体情形及投入情况
	2.5 可信计算技术	凝思科技无此技术
3、操作系统性能提升技术	3.1 支持千万级并发的网络连接通信技术	凝思科技：基于 Linux 内核网络协议栈开发，仅支持 10G 网卡、单机 1,000 万级的并发数，不支持集群并发数，不支持加密模式并发连接以及硬件加解密 凝思软件：基于零拷贝技术开发，支持 10/25/40/100G 网卡，支持单机 3,000 万级的并发数和集群亿级的并发数，实现了加密模式并发连接以及硬件加解密
	3.2 网络数据缓冲区优化技术	凝思科技：应用场景单一，仅支持 Intel 网卡、1G 网络数据传输和单应用取包 凝思软件：采用大页内存技术以及网络并行收发包和分发机制，针对 Power 架构进行了优化，支持 10G 和 40G 网络数据传输，支持 Mellanox、Broadcom 和 Intel 等多种型号的网卡，实现了多应用、高并发取包
4、冗余容错机制	4.1 基于 IP 协议扩展的网络冗余容错技术	凝思科技：在内核网络协议栈网络层，通过 IP 选项扩展技术实现了并行冗余网络协议 PRIP，对网络设备兼容性较低 凝思软件：在内核网络协议栈数据链路层，通过扩展标记技术实现了软件定义并行冗余协议 SPRP 和双发选收高可用 MTX 两种双网冗余容错机制，进一步完善了双网冗余容错解决方案，提升了网络容错性能，增强了协议通用性，对网络设备无特殊要求，兼容性高
	4.2 多路径技术	凝思科技：基于单一架构，仅支持单阵列，分区数量少，链路故障检测和恢复时间间隔较长 凝思软件：研发全新的柔性自适应软件架构，支持双活阵列，分区数量扩展至 600 个以上，链路故障检测和恢复时间间隔大幅缩短，优化了自动映射存储分区功能，支持存储在线升级，兼容性高
	4.3 双机热备技术	凝思科技：仅支持网络心跳和基于 TCP 方式的 STONITH 功能，界面简单 凝思软件：重构核心组件的 CPU 调度策略，支持网络心跳、存储心跳和串口心跳，增加了基于 IPMI 方式和内核 ICMP 协议的 STONITH 功能，增加了文件系统防止双挂技术，交互界面更友好
5、生产及业务系统安全监管技术	5.1 生产及业务系统安全监管技术	凝思科技无此技术
6、分布式存储技术	6.1 分布式存储技术	凝思科技：基于开源软件实现了自动分布式系统重建、分布式缓存分层等基础功能 凝思软件：通过自主架构设计和扩展开发方式，实现功能扩展，新增了分布式存储管理系统、双节点部署、对象存储及目录挂载等功能，并与凝思安全操作系统欧拉版和龙蜥版完成适配，在功能、性能和稳定性方面实现了提升

核心技术		凝思软件研发出更为先进的核心技术的具体情形及投入情况
7、容器系统技术	7.1 容器系统实现技术	凝思科技无此技术
	7.2 容器网卡虚拟化技术	凝思科技无此技术
	7.3 容器广播中继技术	凝思科技无此技术
	7.4 容器安全技术	凝思科技无此技术
8、云计算技术	8.1 远程协议融合技术	凝思科技无此技术
	8.2 一体化“四权分立”技术	凝思科技无此技术
	8.3 全自动多网切换技术	凝思科技无此技术
	8.4 主机GPU虚化共享技术	凝思科技无此技术
	8.5 大型集群分布式虚拟化技术	凝思科技无此技术
	8.6 神经网络智能负载均衡技术	凝思科技无此技术
	8.7 虚拟化技术	凝思科技无此技术

由上表可见，凝思软件核心技术共计 26 项，其中 15 项核心技术由凝思软件自主开发，凝思科技并不具备；11 项核心技术凝思科技虽有类似技术或功能，但凝思软件基于核心技术团队构建操作系统形成的开发理念与技术经验，通过自主研发形成了更为先进的技术。发行人高度重视技术创新与研究，根据发行人《审计报告》（容诚审字[2023]200Z0078 号），报告期内，发行人的研发费用分别为 1,920.98 万元、2,930.74 万元和 4,328.96 万元，研发费用率分别为 13.56%、17.05% 和 20.54%，研发投入持续提升。根据发行人的说明，操作系统领域具有研发投入大、技术门槛高的特点，发行人始终坚持自主可控的研发路线，建立了市场需求研发和基础技术研发相结合的研发体制，密切跟踪下游用户需求变化和新一代信息技术发展趋势，形成并持续完善自身核心技术体系。

### 1.2.1.5 发行人实际控制人在两个公司间的工作情况

自发行人成立后，发行人实际控制人宫敏在发行人处担任董事长，在凝思科技担任执行董事和经理。宫敏博士自 20 世纪 90 年代开始研究操作系统及其核心安全机制，是我国操作系统的先行者之一，拥有丰富的操作系统及相关产品的研究和开发经验。宫敏博士主要从事操作系统和信息安全方面的理论研究，根据发行人与凝思科技的业务定位分别对两家公司进行技术研发指导、战略规划与管理。

### 1.2.2 重组前一年凝思科技资产及收入占发行人比例较高的情形下，认定该公司资产对发行人无重大影响的原因及合理性

根据天健会计师事务所（特殊普通合伙）北京分所针对凝思软件出具的《审计报告》（天健京审[2019]2241 号）和北京菲伦会计师事务所（普通合伙）针对凝思科技出具的《审计报告》（菲伦审字[2019]第 010048 号），凝思科技重组前一年（2018 年）资产总额、营业收入和利润总额占发行人相应科目的比例如下：

单位：万元

项目	凝思科技（a）	凝思软件（b）	占比（a/b）
资产总额	6,927.25	5,992.05	115.61%
营业收入	3,572.63	4,009.37	89.11%
利润总额	33.75	2,284.95	1.48%

凝思软件、凝思科技均为软件企业，属于技术密集型、轻资产行业，虽然上表中凝思科技重组前一年资产总额、营业收入占发行人相应科目的比例较高，但凝思科技相关资产对于发行人生产经营无重大影响，具体分析如下：

#### 1、资产总额

根据北京菲伦会计师事务所（普通合伙）出具的《审计报告》（菲伦审字[2019]第 010048 号），截至 2018 年 12 月 31 日，凝思科技总资产账面价值为 6,927.25 万元，资产结构以货币资金、应收票据及应收账款等流动性资产为主，具体情况如下：

单位：万元

项目	2018.12.31	占总资产比重
货币资金	4,769.72	68.85%
应收票据及应收账款	886.15	12.79%
合计	5,655.87	81.65%
凝思科技资产总额	6,927.25	100.00%

由上表可见，截至 2018 年末，凝思科技货币资金账面价值为 4,769.72 万元，应收票据及应收账款账面价值为 886.15 万元，二者合计 5,655.87 万元，占凝思科技总资产账面价值的 81.65%。根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），发行人所处行业属于“I65 软件和信息技术服务业”之“I651 软件开发”，属于轻资产行业，该等轻资产模式下，发行人的研发创新能力和市场开发能力是业绩增长的核心动力，直接影响发行人的盈利能力及财务状况，发行人经营情况与资产规模的关联度较低。因此，凝思科技资产以货币资金、应收票据及应收账款等流动资产为主，相关资产对发行人生产经营不构成重大影响。

## 2、营业收入

根据天健会计师事务所（特殊普通合伙）北京分所针对凝思软件出具的《审计报告》（天健京审[2019]2241 号）和北京菲伦会计师事务所（普通合伙）针对凝思科技出具的《审计报告》（菲伦审字[2019]第 010048 号），2018 年，凝思科技营业收入占凝思软件营业收入的比例为 89.11%，根据发行人的说明，2018 年凝思软件与凝思科技主要业务收入构成如下：

单位：万元

凝思科技		
业务名称	2018年营业收入	占凝思科技营业收入比重
软件销售及服务	2,259.78	63.25%
硬件销售	1,312.85	36.75%
合计	3,572.63	100.00%
凝思软件		
业务名称	2018 年营业收入	占凝思软件营业收入比重
软件销售及服务	3,960.75	98.79%
硬件销售	48.61	1.21%
合计	4,009.36	100.00%

由上表可见，2018 年，凝思科技硬件销售收入占营业收入比例为 36.75%，占比较高，主要为销售安全服务器等硬件业务；发行人硬件销售收入占营业收入比例为 1.21%，比例较小；服务器等硬件类业务不属于发行人核心业务，凝思科技硬件销售业务对发行人生产经营的影响较小。若不考虑硬件销售收入，凝思科技软件销售及服务业务收入占凝思软件相应指标的比例为 57.05%，主要系凝思科技操作系统等软件业务主要面向国家电网智能电网调度控制系统（D5000），该业务系统于 2009 年上线，2018 年已处于规模化稳定部署阶段，而凝思软件操作系统等软件业务主要面向电力行业的发电、变电、输配电等环节，当时尚处于国产

化初期，销售规模偏低但处于快速增长阶段，同时随着 2021 年国家电网新一代调度系统试点运行，凝思科技原调度环节业务已接近尾声，因此对发行人生产经营不构成重大影响。

此外，发行人核心产品为操作系统、系统功能软件等软件产品，相关产品与技术的具体表征为对应的发明专利、软件著作权等知识产权。根据发行人的说明，发行人自凝思科技分配取得的知识产权中，3 项共有专利、2 项共有软件著作权及其他 24 项软件著作权因未在凝思软件业务和产品中实际应用，对凝思软件的业务和生产经营无重大影响，故凝思软件均已放弃或注销。保留的“一种系统层安全 DNS 防护方法”、“一种中文习惯地址解析方法”2 项专利，不涉及发行人核心技术，也未应用于发行人核心产品，对发行人生产经营无重大影响。

综上所述，基于本所经办律师作为非财务专业人士所能做出的判断，凝思科技资产以货币资金等流动资产为主，营业收入中硬件销售收入占比较高、软件销售收入已随国家电网新一代调度系统试点运行接近尾声，结合发行人的主营业务、自凝思科技分配获得的知识产权注销情况及发行人所处行业的轻资产属性，本所经办律师认为，凝思科技相关资产对发行人无重大影响。

本补充法律意见书正本一式叁份。经本所盖章及本所经办律师签字后生效。

（本页以下无正文）

（本页无正文，为《上海市方达律师事务所关于北京凝思软件股份有限公司首次公开发行人民币普通股（A股）股票并在深圳证券交易所创业板上市的补充法律意见书（四）》签署页）

上海市方达律师事务所（公章）

经办律师：

负责人：齐轩霆

吴 冬：

王 苏：

刘 洋：

2023 年 7 月 21 日