

山大地纬软件股份有限公司

（山东省济南市高新区港兴一路 300 号）



关于山大地纬软件股份有限公司 首次公开发行股票并在科创板上市申请文件 第二轮审核问询函的回复

保荐机构（主承销商）



（北京市东城区建国门内大街 28 号民生金融中心 A 座 16-18 层）

二零一九年十二月

上海证券交易所：

贵所于 2019 年 10 月 18 日出具的《关于山大地纬软件股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的第二轮审核问询函》（上证科审（审核）[2019]643 号）（以下简称“审核问询函”、“问询函”）已收悉。山大地纬软件股份有限公司（以下简称“山大地纬”、“发行人”、“公司”）与民生证券股份有限公司（以下简称“保荐机构”）、北京市康达律师事务所（以下简称“发行人律师”）、大华会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“发行人会计师”、“申报会计师”）等相关方对审核问询函问题进行了逐项核查，并完成了《山大地纬软件股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件第二轮审核问询函的回复》（以下简称“审核问询函回复”或“本回复”），请予以审核。

如无特别说明，本回复使用的简称与《山大地纬软件股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书（申报稿）》中的释义相同。

审核问询函所列问题	黑体（加粗）
审核问询函所列问题答复	宋体（加粗或不加粗）
对招股说明书的修改与补充	楷体（加粗）

目 录

问题 1. 关于停薪留职	4
问题 2. 关于收入确认	44
问题 3. 关于共有专利	60
问题 4. 关于研发成果	70
问题 5. 关于销售收入和毛利主要来自山东地区	78
问题 6. 关于智能用电业务	94
问题 7. 关于后续维保服务	109
问题 8. 关于收入的季节性波动	113
问题 9. 关于营业成本	116
问题 10. 关于财务内部控制	131
问题 11. 关于其他问题	156

问题 1. 关于停薪留职

根据问询回复，公司董事、监事、高级管理人员李庆忠等 9 人（含财务总监王堃）在山东大学办理了停薪留职手续，停薪留职人员不再承担山东大学日常教学、科研及行政管理等工作任务，不担任行政职务，不在山东大学取得任何薪酬、补贴等报酬；可以自愿担任山东大学博士生导师、硕士生导师，山东大学不为其发放任何薪酬补贴。留职停薪人员留职停薪期间，山东大学继续为其缴纳五险一金及职业年金，缴纳费用由山大地纬及个人按照所承担比例返还学校；参加学校年度考核，根据考核结果调整其档案工资；正常参加学校职称评定、岗级评定；达到法定退休年龄时由学校按照有关规定办理退休手续。对此，2016 年至 2019 年上半年，发行人将公司及个人应负担的社保、公积金及部分工资计提后支付给山东大学、山东山大产业集团有限公司等，由其代缴或代发，具体金额分别为 18.32 万元、153.29 万元、104.67 万元和 68.83 万元。发行人认为，山东大学依据教育部 2005 年颁布的《关于积极发展、规范管理高校科技产业的指导意见》（教技发[2005]2 号）为相关人员办理了留职停薪的手续。

请发行人进一步说明：（1）该等留职停薪人员薪酬明细、标准及其计算依据、方式，山东大学、山东山大产业集团有限公司等为其代缴代发的社保、公积金、工资明细、标准及其计算依据、方式等；（2）报告期内，该等留职停薪人员招收、指导硕士、博士研究生、获奖、发表论文、开展课题研究、取得其他科研成果的详细情况，与发行人科研实力、在研项目的具体联系，是否向其硕士、博士研究生支付酬劳及其具体金额、支付方式等；（3）上述留职停薪的安排，是否符合国家关于高校所属企业体制改革的政策方向；（4）上述留职停薪的安排，是否符合上市公司治理规范，是否与人员独立等具体要求、公司章程（草案）规定事项存在潜在冲突，如是，请提出明确具体的、切实可行的、符合上市公司治理规范的、有利于维持公司直接面向市场独立持续经营能力、维护中小股东合法权益的措施或方案；（5）山大华特或其他校属上市公司是否存在类似的留职停薪的安排，如发行人具有特殊性，请充分论证该等安排的合法性、必要性和合理性，并结合公司股权结构、治理架构、科研能力等事项全面分析该等安排对独立性等发行条件的具体影响，说明发行人如何防范利益冲突。

请保荐机构、发行人律师对上述事项进行全面核查，发表明确意见，并就发行人是否业务完整、具有直接面向市场独立持续经营的能力进行论证，说明核查结论、核查过程、方式、证据等。

回复：

一、发行人说明

（一）该等留职停薪人员薪酬明细、标准及其计算依据、方式，山东大学、山东山大产业集团有限公司等为其代缴代发的社保、公积金、工资明细、标准及其计算依据、方式等。

1、留职停薪人员的薪酬明细、标准及其计算依据、方式

李庆忠等 9 人在公司领取的薪酬明细、标准及其计算依据、方式如下：

单位：万元

姓名	2019 年 1-6 月	2018 年		2017 年		2016 年	
	工资	工资	奖金	工资	奖金	工资	奖金
李庆忠	33.00	66.10	9.50	66.10	9.50	66.00	1.00
郑永清	33.00	66.10	9.50	66.10	9.50	66.00	4.00
王新军	33.00	66.10	9.50	66.10	9.50	66.00	4.00
张世栋	33.00	66.10	9.50	66.10	9.50	66.00	4.00
洪晓光	33.00	66.10	9.50	66.10	9.50	66.00	4.00
孙明	24.00	48.10	13.00	48.10	13.00	48.00	13.00
肖宗水	30.00	53.60	25.00	48.10	25.00	48.00	35.00
史玉良	30.00	52.80	25.00	38.50	20.00	36.00	20.05
王堃	19.80	35.50	4.50	23.96	5.00	-	-
合计	268.80	520.50	115.00	489.16	110.50	462.00	85.05

报告期内，除史玉良外，该等留职停薪人员的薪酬标准及其计算依据均按照发行人《公司董事、监事、高级管理人员薪酬管理办法》执行；史玉良作为公司核心技术人员，其薪酬标准及计算依据也参照了上述办法。具体如下：

“第四条 董事会薪酬与考核委员会是确定公司高管人员薪酬方案，负责高管人员薪酬管理、考核和监督的专门机构。

第六条 高管人员薪酬实行年薪制，年薪由基本薪酬（固定部分）和绩效薪酬（浮动部分）组成。超额完成年度公司经营目标时，公司董事会薪酬与考核委员会可对高管人员实施超额绩效奖励。

第七条 根据公司的经济效益情况及市场水平的变化，薪酬与考核委员会可根据程序对高管人员的薪酬标准提出相应的调整方案。

第八条 高管人员的基本薪酬按标准每月进行平均发放，绩效薪酬根据公司整体经营目标的完成情况和对高管人员的年度履职情况进行考核后发放。如果公司完成年初确定的经营目标并且个人业绩考核达标，则高管人员个人绩效薪酬足额发放；如果公司未能完成年初确定的经营目标或者个人业绩考核未达标，则个人绩效薪酬按未完成幅度扣减后发放；如果公司超额完成年初目标或者个人业绩考核超出期望，则视情况进行相应的超额绩效奖励。”

报告期内，李庆忠作为发行人董事长，其薪酬标准除执行上述发行人的薪酬制度外，还同时执行原控股股东山大产业集团《山东山大产业集团有限公司所属企业负责人薪酬管理办法》（山大产业集团字[2016]42 号）有关所属企业负责人的薪酬标准，具体计算方式为参考任职企业所属行业情况、企业资产规模、净资产规模、营业收入、利润等指标具体确定。郑永清等人的薪酬标准及计算依据，系参考了李庆忠的实际薪酬情况及市场可比的薪酬水平，并依据发行人的薪酬制度执行。

2019 年 11 月，王堃向山东大学申请办理事业编制退休手续；李庆忠、郑永清、王堃等 9 人与山东大学签订了《教师离岗工作协议书》并明确，山东大学除正常行使股东权利以外，不以任何方式对留职停薪人员在山大地纬任职和工作施加干涉或影响，包括薪酬标准制定等各类经营和管理事项。

2、山东大学、山东山大产业集团有限公司等为上述人员代缴代发的社保、公积金、工资明细、标准及其计算依据、方式

报告期内李庆忠、郑永清、王新军、张世栋、洪晓光、孙明、肖宗水、史玉良、王堃 9 人留职停薪后均未在山东大学、山大产业集团领取薪酬及补贴；除王堃外，其他人均不存在山东大学、山大产业集团代发工资的情形。2017 年 3 月，王堃在公司入职首月因人事交接原因存在薪资由山大产业集团代发，但自入职次

月起不再存在代发工资的情形。报告期内，由山东大学、山大产业集团为上述留职停薪人员代缴代发社保、公积金及职业年金。相关情况如下：

(1) 汇总情况

单位：万元

姓名	年度代缴代发部分								补缴部分	
	2019 年 1-6 月		2018 年		2017 年		2016 年		2017 年	
	工资	社保、公积金、职业年金	工资	社保、公积金、职业年金	工资	社保、公积金、职业年金	工资	社保、公积金、职业年金	养老保险	职业年金
李庆忠	-	6.56	-	11.95	-	8.55	-	2.66	8.68	3.43
郑永清	-	6.04	-	10.97	-	7.87	-	2.44	8.12	3.21
王新军	-	6.27	-	11.44	-	8.2	-	2.56	8.31	3.28
张世栋	-	5.84	-	10.59	-	7.61	-	2.37	7.87	3.11
洪晓光	-	6.41	-	11.69	-	8.27	-	2.47	8.49	3.35
孙明	-	4.59	-	8.5	-	6.03	-	1.77	6.31	2.49
肖宗水	-	5.84	-	10.59	-	7.61	-	2.37	7.87	3.11
史玉良	-	4.23	-	7.83	-	5.6	-	1.67	5.9	2.34
王堃	-	4.83	-	9.12	1.04	6.64	-	0	-	-
其他人员	14.01	4.21	9.09	2.89	-	-	-	-	-	-
合计	14.01	54.82	9.09	95.57	1.04	66.37	-	18.32	61.56	24.32
	68.83		104.67		67.41		18.32		85.88	

注：根据国家及山东省的养老金并轨政策，山东大学在编教职工自 2014 年 10 月起开始缴纳养老保险及职业年金，山大地纬留职停薪员工也应依照养老金并轨的相关政策要求缴纳。2017 年，公司依据相关政策对 2014 年 10 月至 2017 年的应缴金额进行了补缴。

(2) 报告期各期代扣代缴情况

单位：万元

姓名	2019 年 1-6 月					
	社保		公积金		职业年金	
	单位	个人	单位	个人	单位	个人
李庆忠	2.62	0.85	1.05	1.05	0.66	0.33

郑永清	2.41	0.79	0.96	0.96	0.61	0.30
王新军	2.51	0.82	1.00	1.00	0.63	0.31
张世栋	2.34	0.76	0.93	0.93	0.59	0.30
洪晓光	2.56	0.83	1.03	1.03	0.64	0.32
孙明	1.84	0.60	0.73	0.73	0.46	0.23
肖宗水	2.34	0.76	0.93	0.93	0.59	0.30
史玉良	1.70	0.55	0.67	0.67	0.43	0.21
王堃	1.93	0.63	0.77	0.77	0.48	0.24
合计	20.24	6.59	8.07	8.07	5.09	2.54

单位：万元

姓名	2018 年					
	社保		公积金		职业年金	
	单位	个人	单位	个人	单位	个人
李庆忠	4.79	1.46	2.02	2.02	1.11	0.55
郑永清	4.40	1.34	1.84	1.84	1.02	0.51
王新军	4.59	1.40	1.93	1.93	1.06	0.53
张世栋	4.25	1.30	1.78	1.78	0.99	0.49
洪晓光	4.68	1.43	1.97	1.97	1.09	0.54
孙明	3.41	1.05	1.42	1.42	0.80	0.40
肖宗水	4.25	1.30	1.78	1.78	0.99	0.49
史玉良	3.15	0.97	1.30	1.30	0.74	0.37
王堃	3.74	1.13	1.50	1.50	0.84	0.42
合计	37.27	11.37	15.54	15.54	8.64	4.32

单位：万元

姓名	2017 年						
	工资	社保		公积金		职业年金	
		单位	个人	单位	个人	单位	个人
李庆忠	-	3.65	0.62	1.31	1.31	1.11	0.55
郑永清	-	3.37	0.57	1.20	1.20	1.02	0.51
王新军	-	3.51	0.59	1.25	1.25	1.06	0.53
张世栋	-	3.26	0.55	1.15	1.15	0.99	0.49
洪晓光	-	3.54	0.60	1.25	1.25	1.09	0.54

孙明	-	2.59	0.44	0.90	0.90	0.80	0.40
肖宗水	-	3.26	0.55	1.15	1.15	0.99	0.49
史玉良	-	2.41	0.41	0.83	0.83	0.74	0.37
王堃	1.04	2.63	0.82	1.18	1.07	0.63	0.32
合计	1.04	28.22	5.14	10.23	10.12	8.43	4.22

注：王堃入职当月，其工资系由山大产业集团先行发放，后公司将相关工资支付给山大产业集团。自入职次月起，其工资不存在代发情形。

单位：万元

姓名	2016 年			
	社保		公积金	
	单位	个人	单位	个人
李庆忠	0.89	0.17	0.80	0.80
郑永清	0.82	0.15	0.74	0.74
王新军	0.86	0.16	0.77	0.77
张世栋	0.80	0.15	0.71	0.71
洪晓光	0.83	0.15	0.74	0.74
孙明	0.59	0.11	0.53	0.53
肖宗水	0.80	0.15	0.71	0.71
史玉良	0.56	0.10	0.50	0.50
王堃	-	-	-	-
合计	6.14	1.14	5.52	5.52

注：2016 年度缴纳社保部分不包含养老保险及职业年金，相关部分于 2017 年度补缴。

(3) 2017 年补缴之前年度养老保险及职业年金

单位：万元

姓名	2017 年补缴			
	补缴养老保险		补缴职业年金	
	单位	个人	单位	个人
李庆忠	5.74	2.94	2.28	1.14
郑永清	5.38	2.75	2.14	1.07
王新军	5.49	2.82	2.19	1.09
张世栋	5.21	2.66	2.07	1.04
洪晓光	5.61	2.88	2.23	1.12

孙明	4.18	2.14	1.66	0.83
肖宗水	5.21	2.66	2.07	1.04
史玉良	3.91	2.00	1.56	0.78
王堃	-	-	-	-
合计	40.72	20.84	16.21	8.11

(4) 代缴社保、公积金、职业年金的计算依据

报告期内上述人员的“五险一金”及职业年金均由山东大学按其在校的档案工资标准代为缴纳，缴纳基数按照档案工资中统筹内项目执行，缴纳费用由发行人及个人按照所承担比例返还学校。

上述人员的档案工资按国家和山东省调资政策执行，其“五险一金”及职业年金的缴纳基数低于在山大地纬的实际工资收入。针对上述情况，上述人员出具书面承诺：“本人同意山东大学参照在岗教师社保、公积金、职业年金标准为本人代缴社保、公积金、职业年金。本人承诺不因缴纳标准低于本人在山大地纬的实际薪酬而向山大地纬或山东大学提出追缴或补缴的主张。若因上述代缴行为或代缴标准违反了社保、公积金相关法律法规而给公司带来损失的，本人愿意承担相应后果”。

(5) 除留职停薪人员外，其他人员的工资、社保、公积金的代缴代发情况

单位：万元

姓名	2019年1-6月			2018年		
	社保	公积金	工资及个人承担的社保、公积金	社保	公积金	工资及个人承担的社保、公积金
张兆亮	2.17	0.52	8.94	0.45	0.10	1.47
姚中军	1.23	0.29	5.07	1.90	0.43	7.62

上述两人均仍保留事业编制，均未办理留职停薪手续或其他类似手续，均未在山大产业集团或山东大学其他下属机构担任职务或承担工作任务。其中，张兆亮系公司的正式员工，与公司签订了劳动合同，主要从事产业政策研究与发展战略研究工作。姚中军在2018年4月至2019年10月期间未与公司签订劳动合同，但向公司提供后勤保障服务，2019年10月，姚中军与公司签订了劳动合同，并办理了入职手续，加入公司综合部，从事后勤服务工作。上述两人工资及社保、

公积金企业部分由山大产业集团先行承担后，由公司将相关款项返还给山大产业集团。上述两人薪酬具体操作模式与山大华特等其他山大产业集团下属企业保留事业编制员工一致。

（二）报告期内，该等留职停薪人员招收、指导硕士、博士研究生、获奖、发表论文、开展课题研究、取得其他科研成果的详细情况，与发行人科研实力、在研项目的具体联系，是否向其硕士、博士研究生支付酬劳及其具体金额、支付方式等；

1、报告期内，上述留职停薪人员招收、指导硕士、博士研究生的具体情况

导师	姓名	类别	年级	毕业时间
李庆忠	邹立达	博士	2011	2016.12
	肖宗水	博士	2013	2018.12
	孙晨菲	博士	2012	在读
	闵新平	博士	2015	在读
	王世鹏	博士	2017	在读
	关皓文	硕士	2013	2016.6
	赵珂	硕士	2013	2016.6
	朱春莹	硕士	2013	2016.6
	毕耕毓	硕士	2013	2016.6
	王昕	硕士	2013	2016.6
	崔豪毅	硕士	2014	2017.6
	刘腾	硕士	2014	2017.6
	路雯雯	硕士	2014	2017.6
	谭孟元	硕士	2014	2017.6
	吴帼帼	硕士	2014	2017.6
	钱苓苓	硕士	2015	2018.6
	彭锦峰	硕士	2015	2018.6
	尤瑶	硕士	2016	2019.6
王新军	郭伟	博士	2009	2015.6
	孙涛	博士	2009	2014.6
	黄新艳	博士	2010	2016.6
	吴泓辰	博士	2010	2016.6

导师	姓名	类别	年级	毕业时间
	史清华	博士	2010	在读
	万丽蓉	博士	2014	在读
	刘金	硕士	2013	2016.6
	刘达	硕士	2013	2016.6
	赵金鑫	硕士	2013	2016.6
	王青	硕士	2014	2017.6
	黄康宁	硕士	2015	2018.6
	赵丽娜	硕士	2015	2018.6
洪晓光	徐扬	博士	2012	2018.12
	赵科军	博士	2012	在读
	张传岩	博士	2013	在读
	杨光	博士	2012	在读
	刘子雁	硕士	2013	2016.6
	董君	硕士	2013	2016.6
	宋天航	硕士	2014	2017.6
	王伟伟	硕士	2015	2018.6
郑永清	张文斌	硕士	2014	2017.6
	王振坤	硕士	2013	2016.6
	张祎聪	硕士	2015	2018.6
	李武	硕士	2018	2018.6
张世栋	张宏磊	硕士	2013	2016.6
	马育聪	硕士	2013	2016.6
	孙世彬	硕士	2014	2017.6
	徐宇芹	硕士	2015	2018.6
	马玉娜	硕士	2015	2018.6
史玉良	任永健	博士	2015	在读
	仇岗	博士	2017	在读
	周中民	硕士	2013	2016.6
	张开会	硕士	2013	2016.6
	高原	硕士	2013	2016.6
	陈玉	硕士	2014	2017.6
	张建林	硕士	2014	2017.6

导师	姓名	类别	年级	毕业时间
	乔贞娟	硕士	2015	2018.6
	胡静	硕士	2015	2018.6
	聂其儒	硕士	2015	2018.6
	臧淑娟	硕士	2015	2018.6
	张懿	硕士	2015	2018.6
	陈智智	硕士	2016	2019.6
	裴洪丽	硕士	2016	2019.6
	姜润芝	硕士	2016	2019.6
	程林	硕士	2016	2019.6
	刘月灿	硕士	2016	2019.6
	李净	硕士	2016	2019.6
	王心鹤	硕士	2017	在读
	曹通	硕士	2017	在读
	史学良	硕士	2017	在读
	易鸣	硕士	2017	在读
	刘文松	硕士	2017	在读
	赵备	硕士	2017	在读
	李鹤	硕士	2017	在读
	李琳	硕士	2017	在读
	陈尚志	硕士	2018	在读
	王聪聪	硕士	2018	在读

2、上述留职停薪人员获奖、发表论文、开展课题研究、取得其他科研成果的详细情况，与发行人科研实力、在研项目的具体联系

(1) 发表论文的情况，与发行人科研实力、在研项目的具体联系

①发表论文情况

报告期内，上述留职停薪人员发表论文情况如下：

序号	名称	发表期刊/会议	时间	作者	级别	备注
1	SmartHS: An AI Platform to Improve Government Service	AAAI2018 (2018 年人工智能大会)	2018	郑永清(第一作者)、于涵、崔立真、苗春燕、	CCF A 类	-

序号	名称	发表期刊/会议	时间	作者	级别	备注
	Provision in China (SmartHS:改善中国政务服务的人工智能平台)			Cyril.Leng、杨强		
2	A Fraud Resilient Medical Insurance Claim System (一种可防范欺诈的医疗保险索赔系统)	AAAI 2016 (2016 年人工智能大会)	2016	史玉良(第一作者)、孙晨菲、李庆忠、崔立真、于涵、苗春燕	CCF A 类	-
3	A Data Services-Based Quality Analysis System for the Life Cycle of Tire Production (基于数据服务的轮胎生产生命周期质量分析系统)	ICSOC 2016 (2016 面向服务计算国际会议)	2016	史玉良(第一作者)、陈玉、孙世彬、刘磊、崔立真	CCF B 类	-
4	AdaptScale: An adaptive data scaling controller for improving the multiple performance requirements in Clouds (AdaptScale: 一种用于改善云中多性能需求的自适应数据规模控制器)	Future Generation Computer Systems (《未来一代计算机系统》)	2017	史玉良(第一作者)、董冕雄、张文彬、刘磊、郑永清、崔立真、张军华	CCF C 类	与公司业务无直接关系, 已在招股说明书中删除
5	Integrating Theoretical Modeling and Experimental Measurement for Soft Resource Allocation in Multi-Tier Web Systems (面向多层 Web 系统中软资源分配的理论建模与实验测量的融合研究)	ICWS 2016 (2016 年 Web 服务国际会议)	2016	史玉良(第一作者)、黄霁崑、赵旭东、刘磊、刘士军、崔立真	CCF B 类	-
6	A Hybrid Approach for Detecting Fraudulent Medical Insurance Claims (一种检测欺诈性医疗保险索赔的组合方法)	AAMAS 2016 (2016 年自治代理和多代理系统国际会议)	2016	孙晨菲、史玉良(通讯作者)、李庆忠、崔立真、于涵、苗春燕	CCF B 类	第一作者非公司员工, 已在招股说明书中删除
7	Temporal	DASFAA 2016	2016	徐扬、洪晓光(通	CCF B	第一作者

序号	名称	发表期刊/会议	时间	作者	级别	备注
	Recommendation via Modeling Dynamic Interests with Inverted-U-Curves (利用倒 U 型兴趣曲线动态建模的时态推荐)	(2016 年高级应用数据库系统国际会议)		讯作者)、彭朝晖、杨光、胡宇鹏	类	非公司员工, 已在招股说明书中删除
8	MapReduce Short Jobs Optimization Based On Resource Reuse (基于资源重用的 MapReduce 短作业优化)	Microprocessors and Microsystems: Embedded Hardware Design (《微处理器和微系统: 嵌入式硬件设计》)	2016	史玉良(第一作者)、张开会、崔立真、刘磊、郑永清、张世栋、于涵	CCF C 类	-
9	CTP: a Scheduling Strategy to Smooth Response Time Fluctuations in Multi-tier Website System (CTP: 一种在多层网站系统中平滑响应时间波动的调度策略)	Microprocessors and Microsystems: Embedded Hardware Design (《微处理器和微系统: 嵌入式硬件设计》)	2016	张文彬、史玉良(通讯作者)、刘磊、张世栋、崔立真、于涵	CCF C 类	第一作者非公司员工, 已在招股说明书中删除
10	Acentric Scheduling Strategy for SLA-Based Multi-Tenant (基于 SLA 的多租户查询的中心调度策略)	International Journal of Cooperative Information Systems (《国际合作信息系统杂志》)	2016	邹立达、李庆忠(通讯作者)、李文浩、孔兰菊	CCF C 类	第一作者非公司员工, 已在招股说明书中删除
11	Role reconstitution of business process based on multilevel log data analysis (基于数据库日志关联规则挖掘的业务流程优化)	CSCWD 2018 (2018 年第 22 届计算机支持的设计合作国际会议)	2018	肖宗水(第一作者)、孟令童、孔兰菊	CCF C 类	-
12	Two-Stage Job Scheduling Model Based on Revenues and Resources (基于收益和资源的两阶段作业调度模型)	NPC 2017 (2017 年网络和并行计算大会)	2017	史玉良(第一作者)、刘东、胡静、张建林	CCF C 类	-

序号	名称	发表期刊/会议	时间	作者	级别	备注
13	HOMMIT: A Sequential Recommendation for Modeling Interest-Transferring via High-Order Markov Model (HOMMIT: 通过高阶马尔可夫模型建立兴趣转移模型的顺序推荐)	WISE 2017 (第18届国际网络信息系统工程会议)	2017	徐扬、洪晓光(通讯作者)、彭朝晖、胡宇鹏、杨光	CCF C类	第一作者非公司员工, 已在招股说明书中删除
14	Fraud Detection of Medical Insurance Employing Outlier Analysis (利用异常分析对医疗保险进行欺诈检测)	CSCWD 2018 (2018年第22届计算机支持的设计合作国际会议)	2018	彭锦峰、李庆忠(通讯作者)、李晖、刘磊、闫中敏、张世栋	CCF C类	第一作者非公司员工, 已在招股说明书中删除
15	QoS Analysis and Optimization of Business Processes (QoS分析和业务流程优化)	CSCWD 2018 (2018年第22届计算机支持的设计合作国际会议)	2018	张祎聪、郑永清(通讯作者)、张世栋	CCF C类	第一作者非公司员工, 已在招股说明书中删除
16	SRConfig: An Empirical Method of Interdependent Soft Configurations for Improving Performance in n-Tier Application (SRConfig: 用于提高n层应用性能的相互依赖软配置的经验方法)	SCC 2016 (2016年第13届服务计算国际会议)	2016	史玉良(第一作者)、赵旭东、郭山清、刘士军、崔立真	CCF C类	-
17	Optimizing Replica Exchange Strategy for Load Balancing in Multitenant Databases (多租户数据库中负载均衡的副本交换优化策略)	WAIM 2016 (2016年网络时代信息管理国际会议)	2016	刘腾、李庆忠(通讯作者)、孔兰菊、刘磊、崔立真	CCF C类	第一作者非公司员工, 已在招股说明书中删除
18	A Privacy Protection Mechanism for NoSql Database Based on Data Chunks (基于数据块的NoSql数据库隐私保护机制)	TrustCom 2016 (2016年第15届计算和通信信任, 安全和隐私国际会议)	2016	孙世彬、史玉良(通讯作者)、张世栋、崔立真	CCF C类	第一作者非公司员工, 已在招股说明书中删除

序号	名称	发表期刊/会议	时间	作者	级别	备注
19	Model for Hiding Data Relationships Based on Chunk-Confusion in Cloud Computing (云计算中基于块混淆的数据关系隐藏模型)	TrustCom 2016 (2016 年第 15 届计算和通信信任, 安全和隐私国际会议)	2016	陈玉、史玉良(通讯作者)、张世栋、崔立真	CCF C 类	第一作者非公司员工, 已在招股说明书中删除
20	Penalty Cost Minimization for Multi-tenant Query Deadline Employing Cache Optimization and Log Based Dispatching (使用缓存优化和基于日志调度的多租户查询截止日期的惩罚成本最小化)	ISPA 2016 (2016 并行和分布式处理及其应用国际研讨会)	2016	邹立达、李庆忠(通讯作者)、李晖、张世栋、郑永清、肖宗水	CCF C 类	第一作者非公司员工, 已在招股说明书中删除
21	Healthcare Fraud Detection Based on Trustworthiness of Doctors (基于医生诚信度的医疗欺诈检测)	ISPA 2016 (2016 并行和分布式处理及其应用国际研讨会)	2016	崔豪驿、李庆忠(通讯作者)、李晖、闫中敏	CCF C 类	第一作者非公司员工, 已在招股说明书中删除
22	E-commerce Blockchain Consensus Mechanism for supporting High-throughput and Real-time Transaction (支持高吞吐量和实时交易的电子商务区块链共识机制)	CollaborateCom 2016 (第 12 届 EAI 国际协同计算会议)	2016	徐宇芹、李庆忠(通讯作者)、闵新平、崔立真、肖宗水	CCF C 类	第一作者非公司员工, 已在招股说明书中删除
23	ISBP Understanding the Security Rule of Users' Information-Sharing Behaviors in Partnership (ISBP: 理解合作伙伴中用户信息共享行为的安全规则)	PLOS ONE (《影响因子》)	2016	吴泓辰、王新军(通讯作者)	SCI 期刊	第一作者非公司员工, 已在招股说明书中删除
24	面向隐私保护的数据块调整机制	计算机学报	2017	史玉良(第一作者)、陈玉、孙世彬、崔立真	国内顶级期刊	-
25	基于 Chord 的多租户索引机制研究	计算机学报	2016	邹立达、李庆忠(通讯作者)、孔	国内顶级	第一作者非公司员工

序号	名称	发表期刊/会议	时间	作者	级别	备注
				兰菊、王振坤	期刊	工，已在招股说明书中删除
26	许可链多中心动态共识机制	计算机学报	2018	闵新平、李庆忠(通讯作者)、孔兰菊、张世栋、郑永清、肖宗水	国内顶级期刊	第一作者非公司员工，已在招股说明书中删除
27	政务服务智能自动化流水线模式的探索与实践	中国行政管理	2018	郑永清(第一作者)、王子明	CSSCI 期刊	-
28	基于动态供应链网络的协同行为模式挖掘方法	计算机集成制造系统	2016	闵新平、史玉良(通讯作者)、李晖、崔立真、郑永清、李庆忠	EI 期刊	第一作者非公司员工，已在招股说明书中删除
29	Isolated Storage Of Multi-Tenant Data Based On Shared Schema (基于共享模式的多租户数据隔离存储)	Cybernetics and Information Technologies (《控制论与信息技术》)	2016	邹立达、李庆忠(通讯作者)、孔兰菊	EI 期刊	第一作者非公司员工，已在招股说明书中删除

②发表论文与发行人科研实力、在研项目的具体联系

上述论文一部分与留职停薪人员在公司履职密切相关，另一部分与其在公司履职不存在直接联系。

A、与留职停薪人员在公司履职密切相关的论文

该类与公司科研实力、在研项目存在的具体联系为：作为公司核心技术人员，上述人员发表的论文是公司科研实力的侧面体现，该等论文内容均以公司历史上的研发项目及在研项目为研究背景。

B、与留职停薪人员在公司履职不存在直接联系的论文

发表学术论文，是作者将自己的学术成就，通过公开发布的形式与社会共享的行为，在高级别期刊/会议上发表论文是作者个人学术能力的体现。

为避免投资者误解，发行人已在招股说明书中对于上述人员发表的与公司业务、在研项目、科研工作不存在直接联系的论文以及第一作者非公司员工的论文进行了删除。

(2) 报告期内，上述人员开展课题研究、取得其他科研成果、申报奖项的情况，与发行人科研实力、在研项目的具体联系

①报告期内，上述人员开展课题研究、取得其他科研成果、申报奖项的情况

A、李庆忠

参与科研项目	作为负责人，承担的项目如下： (国家级) 1. 2017.12-2020.11，国家重点研发计划项目“众智科学基础理论与方法研究”，科技部；（与公司业务无直接联系，已在招股说明书中删除） 2. 2016.7-2019.6，国家重点研发计划项目“超大规模关系型数据管理关键技术及系统”，科技部；（与公司业务无直接联系，已在招股说明书中删除） (省级) 2017.7-2019.12，山东省重点研发计划重大科技创新类项目“自主可控的许可区块链支撑平台研发及其应用示范”，山东省科技厅；
参与专利	1. 2016.6，一种支持 SaaS 多租户的数据引擎系统及其工作方法（已授权） 2. 2016.10，一种跨区域的电子病历快速定位及共享的系统与方法（已授权）

B、郑永清

参与科研项目	作为负责人，承担的项目如下： 2019.5-2020.12，山东省“现代优势产业集群+人工智能”试点示范企业及项目“智能云应用软件研发平台（智能软件工厂）”，山东省工信厅
奖项荣誉	1. 2018.2，研究论文“SmartHS: An AI Platform to Improve Government Service Provision”被国际人工智能学会（AAAI）收录，并被授予“创新应用奖”； 2. 2019.2，山东省科技进步二等奖，“‘互联网+’智慧人社服务平台”

C、王新军

奖项荣誉	2019.2，山东省科技进步二等奖，“‘互联网+’智慧人社服务平台”
------	---

D、洪晓光

参与专利	1. 2017.12，一种基于 Docker 容器集群的负载均衡算法专利（实质审查）；（未授权，在招股说明书中删除） 2. 2017.12，流程定义兼容性判定方法及判定系统专利（实质审查）；（未授权，在招股说明书中删除） 3. 2017.12，一种建立医保住院费用预测模型的方法及系统专利（实质审查）；（未授权，在招股说明书中删除） 4. 2017.12，支持无退款情况对复杂订单的管理装置及管理方法专利（实质审查）；（未授权，在招股说明书中删除） 5. 2017.12，一种多图标多状态的管理系统及实施方法专利（实质审查）；（未授权，在招股说明书中删除） 6. 2018.5，基于区块链的数字证照授权使用装置及其使用方法专利（实质审
------	---

	查)；(未授权,在招股说明书中删除) 7. 2018.6,一种基于区块链的数字社保卡系统专利(实质审查)；(未授权,在招股说明书中删除) 8. 2018.11,一种信息系统间智能整合共享装置专利(实质审查)；(未授权,在招股说明书中删除) 9. 2018.12,基于Apriori的社保业务关联规则挖掘和推荐装置及方法专利(实质审查)。(未授权,在招股说明书中删除)
奖项荣誉	2019.2,山东省科技进步二等奖,“‘互联网+’智慧人社服务平台”；

E、肖宗水

参与科研项目	作为负责人,承担的项目如下: (国家级) 2019-2020,工信部网络安全技术应用试点示范项目“政务联盟区块链政务信息可信传递平台”,工信部。 (省级) 2015.7-2017.12,山东省科技重大专项“云计算大数据分析PaaS平台研发与应用示范”,山东省科技厅。 作为核心人员,参与的重要项目如下: 2017.7-2019.12,山东省重点研发计划重大科技创新类项目“自主可控的许可区块链支撑平台研发及其应用示范”,山东省科技厅。
参与专利	1. 2019.6,基于大数据的人事人员档案袋数据库的构建方法及系统(已授权); 2. 2019.4,数据增量抽取转换与分发系统及方法(已授权); 3. 2018.7,一种大数据访问和管理的中间件定制系统与方法(已授权); 4. 2018.5,智能社会保险业务咨询系统和工作方法(已授权); 5. 2017.9,基于Oracle Streams技术的准实时数据增量分发的方法(已授权); 6. 2016.10,一种跨区域的电子病历快速定位及共享的系统与方法(已授权); 7. 2016.3,一种支持实时运行状态获取的嵌入式代理监控装置及方法(已授权)。

F、史玉良

参与科研项目	作为负责人,承担的项目如下: (国家级) 2015-2017,国家火炬计划“智能用电海量信息采集与处理应用平台”,科技部 作为核心人员参与的重要项目如下: 2015-2017,山东省科技重大专项“云计算大数据分析PaaS平台研发与应用示范”,山东省科技厅
参与专利	1. 2018.12,支持接口适配的海量多源异构数据ETL方法及系统(实质审查);(未授权,在招股说明书中删除) 2. 2019.03,基于时频变换特征提取及自回归趋势预测技术的电力负荷预测方法及装置(已受理);(未授权,在招股说明书中删除) 3. 2018.11,基于负载预测均衡的电网费控优化调度方法、装置及系统(实质审查);(未授权,在招股说明书中删除)

	4. 2018.10, 基于全局最优模糊核聚类模型的电力用户信用评价方法(实质审查)。(未授权, 在招股说明书中删除)
奖项荣誉	1. 2018.03, 山东省科技进步奖二等奖, “支持海量用电信息采集的电力智能主站与大数据处理平台”; 2. 山东省计算机应用优秀成果奖: 2018 年度一等奖, “智能用电海量信息采集与处理应用平台”。

G、张世栋

参与专利	2016.3, 一种支持实时运行状态获取的嵌入式代理监控装置及方法(已授权)
奖项荣誉	2018.3, 山东省科技进步二等奖, “支持海量用电信息采集的电力智能主站与大数据处理平台”

H、孙明

参与专利	1. 2016.8, 一种支持两层流程驱动机制的业务处理方法及其工作台专利(实质审查); (未授权, 在招股说明书中删除) 2. 2017.12, 一种社会保障卡虚拟化系统及实施方法专利(实质审查); (未授权, 在招股说明书中删除) 3. 2017.12, 申请一种基于社会保障卡虚拟化的移动支付系统及实施方法专利(实质审查); (未授权, 在招股说明书中删除) 4. 2017.12, 一种基于 Docker 容器集群的负载均衡算法专利(实质审查); (未授权, 在招股说明书中删除) 5. 2017.12, 支持无退款情况对复杂订单的管理装置及管理方法专利(实质审查); (未授权, 在招股说明书中删除) 6. 2017.12, 一种多图标多状态的管理系统及实施方法专利(实质审查); (未授权, 在招股说明书中删除) 7. 2018.5, 一种支持服务升级版本兼容的微服务开发管理系统及方法专利(实质审查); (未授权, 在招股说明书中删除) 8. 2018.6, 一种信息系统间智能整合共享装置专利(实质审查)。(未授权, 在招股说明书中删除)
------	--

②与发行人科研实力、在研项目的具体联系

报告期内, 上述留职停薪人员开展的课题研究、取得其他科研成果、申报奖项大部分与其在公司履职密切相关, 另一部分与其在公司履职不存在直接联系。

A、与留职停薪人员在公司履职密切相关的部分

上述人员开展课题研究、取得其他科研成果、申报的奖项与发行人科研实力、在研项目的具体联系为: 上述人员开展课题研究是以公司业务、技术需求及发展方向为研究目标, 利用公司资源开展的研究工作, 均为报告期内公司的在研项目, 相关科研成果及奖项是公司科研实力的直接体现。

B、与留职停薪人员在公司履职不存在直接联系的部分

为避免投资者误解，发行人在招股说明书中删除了上述人员参与的与公司科研工作、在研项目不存在直接联系的相关内容。

③对于留职停薪人员参与课题研究、申报奖项等对外合作事项的进一步规范措施

公司于 2019 年 11 月通过的《山大地纬软件股份有限公司产学研等对外合作项目管理辦法》明确要求公司员工须以公司委派身份参与对外课题研究、科研合作等；禁止上述人员以山东大学教职工的身份参与联合课题申报和合作项目的研发工作。上述人员申报奖项时须明确其第一工作单位为公司。具体整改措施参见本题回复“（四）上述留职停薪的安排……有利于维持公司直接面向市场独立持续经营能力、维护中小股东合法权益的措施或方案”。

3、是否向其硕士、博士研究生支付酬劳及其具体金额、支付方式等

报告期内，留职停薪人员指导的学生中，闵新平参与了公司负责部分的项目研发工作，并领取了公司向其支付的 60,000 元劳务报酬（2018 年 7 月至 2019 年 6 月，每月 5000 元），支付方式为银行转账。除上述情形外，留职停薪人员指导的研究生未参与公司具体的科研工作。

根据公司《山大地纬软件股份有限公司产学研等对外合作项目管理辦法》的要求，留职停薪人员在指导研究生时，如果需要研究生参与发行人正在进行的项目研究工作，需要与公司签订协议，并在协议中约定工作内容、劳务报酬、保密条款等内容，并约定研究成果归发行人所有。

（三）上述留职停薪的安排，是否符合国家关于高校所属企业体制改革的政策方向

公司上述留职停薪安排符合国家关于高校所属企业体制改革的政策方向，具体说明如下：

1、《山东大学所属企业管理改革方案》已经获得批准

根据《国务院办公厅关于高等学校所属企业体制改革的指导意见》（2018 年

42 号)等文件精神,山东大学上报的《山东大学所属企业管理改革方案》已经获得财政部、教育部批准。

根据上述经批准的《山东大学所属企业管理改革方案》,山东大学所属企业体制改革采取清算注销、脱钩剥离、保留等三种方式进行,发行人则被列入山东大学少数保留管理企业之一,符合上述国家政策关于“根据不同情况,采取不同方式,分类实施改革”的指导意见。

根据上述改革方案,在学校保留管理企业工作的学校事业编制人员,维持现行管理体制不变;在脱钩剥离企业工作的事业编制人员,可选择留在企业或回到学校,选择留在脱钩剥离企业工作的事业编制人员,学校保留其事业编制身份并享受学校事业编制人员同等待遇,达到法定退休年龄时回学校办理退休手续。

目前,山大地纬留职停薪安排和上述留在脱钩剥离企业工作的事业编制人员安置方案实质上含义一致。

2、上级主管部门教育部的意见

针对公司上述人员在山东大学留职停薪是否符合高等学校所属企业体制改革的方向,保荐机构及发行人律师走访了国家教育部相关部门,就相关问题得到的解答如下:

1、《山东大学所属企业管理改革方案》已经得到了财政部、教育部的批准,就代表其方案符合国家关于高校校属企业体制改革的政策方向;

2、关于山东大学为山大地纬李庆忠等人办理的留职停薪手续符合国家关于高校校属企业体制改革的政策方向,与目前鼓励执行的离岗创业都是一致的;

3、山东大学为李庆忠等办理留职停薪手续时所依据的教育部《关于积极发展、规范管理高校科技产业的指导意见》(教技发[2005]2号)目前仍然有效,与教育部、科技部《关于加强高等学校科技成果转移转化工作的若干意见》教技[2016]3号文的精神都是一致的,如果出现有冲突的地方,则按新文件教技[2016]3号文执行。

(四) 上述留职停薪的安排,是否符合上市公司治理规范,是否与人员独立等具体要求、公司章程(草案)规定事项存在潜在冲突,如是,请提出明确

具体的、切实可行的、符合上市公司治理规范的、有利于维持公司直接面向市场独立持续经营能力、维护中小股东合法权益的措施或方案

1、上述留职停薪的安排，符合上市公司治理规范

根据《上市公司治理准则》第六十九条规定：“上市公司人员应当独立于控股股东。上市公司的高级管理人员在控股股东不得担任除董事、监事以外的其他行政职务。控股股东高级管理人员兼任董事、监事的，应当保证有足够的时间和精力承担上市公司的工作”。

根据《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 41 号——科创板公司招股说明书》第六十二条：“（二）人员独立方面。发行人的总经理、副总经理、财务负责人和董事会秘书等高级管理人员不在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务，不在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领薪；发行人的财务人员不在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职”。

上述留职停薪人员，包括现任总裁郑永清、高级副总裁张世栋、高级副总裁洪晓光、高级副总裁孙明、高级副总裁兼创新研究院院长肖宗水、副总裁史玉良等，除担任研究生导师外，均不在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任其他职务，不在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领薪。

王堃系山东大学事业编制人员，受山东大学委派在山大产业集团任职，2017 年 3 月辞去在山大产业集团的全部职务并办理山东大学留职停薪后转到发行人专职工作，自 2017 年 12 月起担任发行人财务总监，不在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职或领薪。

2019 年 11 月，王堃已向山东大学提出申请办理退休手续，上述留职停薪人员均与山东大学签订了《教师离岗工作协议书》，对留职停薪的离岗事宜作出更为清晰、细致的约定。

2、上述留职停薪的安排，与人员独立等具体要求、公司章程（草案）规定事项存在潜在冲突

经梳理，报告期发行人留职停薪安排与人员独立性的具体要求、公司章程（草

案)等规定的相关事项存在部分潜在冲突的风险,如留职停薪人员在参与山东大学与山大地纬联合科研项目时身份不明确等。发行人、保荐机构、发行人律师针对可能存在的潜在利益冲突点进行全面梳理,并采取了有针对性的整改措施。

制定整改方案过程中,发行人、保荐机构、发行人律师充分考虑了上述留职停薪的具体实施安排无明确规则指引的实际情况:

(1)山东大学是在2014年依据教育部《关于积极发展、规范管理高校科技产业的指导意见》(教技发[2005]2号)的精神,为相关人员办理了“留职停薪”手续,该文件为宏观指导意见,未作细化实施规则;

(2)国家鼓励事业编制科技人员创新创业的一系列指导意见是在2015年以后陆续出台的,包括国务院《关于进一步做好新形势下就业创业工作的意见》(国发〔2015〕23号)、教育部、科技部《关于加强高等学校科技成果转移转化工作的若干意见》(教技〔2016〕3号)、人力资源社会保障部《关于支持和鼓励事业单位专业技术人员创新创业的指导意见》(人社部规〔2017〕4号),同时根据解读,发行人作为山东大学下属企业不在离岗创业范围内;当时《国务院办公厅关于高等学校所属企业体制改革的指导意见》(2018年42号)还未下发;

(3)2018年5月,《国务院办公厅关于高等学校所属企业体制改革的指导意见》(2018年42号)提出,对高等学校所属企业“…根据不同情况,采取不同方式,分类实施改革…”,将高校企业改革区分为四种方式:清理关闭、脱钩剥离、保留管理、集中监管。山东大学依据42号文上报的《山东大学所属企业管理改革方案》已于2019年获得财政部、教育部批准,其中关于山大地纬作为“保留管理”企业管理。

(4)由于高校企业改革方案并非完全剥离,仍然有一定数量企业保留管理,如果按照人社部相关负责人对人社部规〔2017〕4号文的解释,学校事业编制人员在“保留管理”企业中工作,就不能按“离岗创业”对待,因此,高校“保留管理”类企业成为“离岗创业”政策的空白点,在这类企业工作的学校事业编制人员也属“离岗”状态,但并非政策规定的“离岗创业”,而是“离岗工作”(在学校所属企业专职工作);尽管仍然符合2005年2号文件,但在2017年的配套细化政策中却找不到对应的各分类具体情形(类似离岗创业但却不能直接适用),

处于政策细化后的空白状态，山大地纬工作的教师就属于这种情况。

基于上述因素的考量，发行人实施了如下整改措施：（1）发行人财务总监王堃申请办理事业编制退休手续；（2）留职停薪人员与山东大学签订《教师离岗工作协议书》（以下简称“离岗协议”），通过协议的方式保障发行人的人员独立性；（3）发行人通过《产学研等对外合作项目管理办法》（以下简称“产学研管理办法”），以内控制度的方式保障发行人的人员独立性；（4）山东大学出具专项《承诺函》，不再批准其他教师离岗到山大地纬专职工作。

就上述留职停薪的安排与人员独立等具体要求、公司章程（草案）规定事项存在潜在冲突的风险点，所采取的相应整改及防范措施如下表：

与人员独立性可能存在潜在冲突的事项			整改前（第二轮问询前）		相关事项 是否需要 进一步整 改	整改后（第二轮问询后）	
			是否存在该 事项（是/否 /未明确）	是否存在潜在独 立性冲突风险		整改措施	整改效果
需 要 进 行 脱 钩 事 项	教 学 及 任 职	是否在山东大学担任行政职务	否	不存在	否	离岗协议进一步明确	禁止
		山东大学是否向其下达教学任务	否	不存在	否	离岗协议进一步明确	禁止
		除自愿指导研究生之外,是否参与其他教学工作	未明确	存在潜在冲突	是	离岗协议进一步明确, 除自愿担任研究生导师以外, 相关人员不再参与任何教学工作	禁止
		山东大学是否对相关人员进行考核	未明确	存在潜在冲突	是	离岗协议进一步明确, 山东大学将山大地纬对留职停薪人员的考核结果, 比照山东大学的考核档次, 形成事业编制人员年度考核结果, 计入档案	不考核
		是否全职在山大地纬工作	是	不存在	否	离岗协议进一步明确	专职工作
	参 与 山 东 大 学 有 关 的 科 研	山东大学是否下达科研工作任务和目标	未明确	存在潜在冲突	是	离岗协议进一步明确	禁止
		是否存在以山东大学教职工身份申报和参与研究课题	未明确	存在潜在冲突, 山东大学已出具《山东大学关于联合申报课题、研发项目共同获	是	公司《产学研等对外合作项目管理办	禁止

		是否以山东大学教职工身份参加山大地纬与山东大学合作科研项目	未明确	奖及共有专利等有关情况的说明函》，说明相关成果权属归山大地纬。	是	公司《产学研等对外合作项目管理办	禁止
		山东大学是否对参与学校科研情况考核	未明确	存在潜在冲突	是	离岗协议进一步明确	不考核
	薪酬待遇	是否在山东大学领取薪酬津贴	否	不存在	否	离岗协议进一步明确	禁止
		是否由山东大学评定在学校的档案薪酬待遇标准	是	存在潜在冲突	是	离岗协议明确，留职停薪人员保留离岗时的职称、岗级；档案工资按国家和山东省调资政策执行。	不存在
		山东大学是否干预离岗人员在山大地纬的薪酬标准	是	存在潜在冲突	是	离岗协议进一步明确	不干预
	人事关系管理	是否与山大地纬签订劳动合同	是	不存在	否	-	-
		除以股东身份拥有《公司法》赋予其提名董事、监事的权力外，山东大学是否有权决定或影响留职停薪人员的任职和岗位职责	未明确	存在潜在冲突	是	离岗协议进一步明确	禁止
		是否参与山东大学年度考核	是	存在潜在冲突	是	离岗协议进一步明确，山东大学将山大地纬对留职停薪人员	不考核

						的考核结果，比照山东大学的考核档次，形成事业编制人员年度考核结果，计入档案	
		是否参加山东大学职称评聘	是	存在潜在冲突	是	离岗协议明确不参加山东大学职称评聘	禁止
		山东大学是否可随时要求返岗	未明确	存在潜在冲突	是	离岗协议明确山东大学不得以任何理由强制要求离岗人员返岗。（山东大学如遇撤销、合并、转制等改革或上级相关规定，或相关人员存在违法违规的情形除外）	禁止
		留职停薪人员是否可以随时要求返岗	未明确	存在潜在冲突	是	离岗协议明确限制性条款	（1）财务总监王堃已经申请办理退休手续；（2）担任山大地纬董事、监事、高管或核心技术人员期间，学校不接受返岗申请；（3）如果申请人员为1969年以前出生，学校不接受返岗
		是否有明确的关于离岗期限	未明确	存在潜在冲突	是	离岗协议进一步明确	离岗期限为自离岗协议生效至达到退休年龄并办理退休手续或返回学校工作
规范管	个人荣誉	是否存在以山东大学人员身份参评奖项	未明确	存在潜在冲突	是	公司《产学研等对外合作项目管理办	规范

理 事 项						司履职成果的，还应报创新研究院审批。	
		是否存在以山东大学人员身份发表论文	未明确	存在潜在冲突	是	公司《产学研等对外合作项目管理办法》进一步明确，作者的第一单位必须为公司。论文发表如涉及公司的业务背景、有关数据等，发表之前必须经公司创新研究院审核。	规范
	担 任 研 究 生 导 师	是否影响正常履职	否	不存在	是	离岗协议及《产学研等对外合作项目管理办法》进一步明确。公司员工指导研究生的行为须在其承诺不影响正常履职的前提下，经公司执委会批准后方可进行。	规范
		是否取得津贴报酬	否	不存在	否	离岗协议及《产学研等对外合作项目管理办法》进一步明确	禁止
		是否有对于研究生参与公司研发项目的管理规定	未明确	存在潜在冲突	是	《产学研等对外合作项目管理办法》进一步明确，公司员工指导的研究生可以参与公司正在进行的项目研究工作。参与人员须与公司签订劳务协议，明确工作内容、劳务报酬、保密条款，并约定研究成果归公司所有。	规范
		是否有对于研究生发表论文	未明确	存在潜在冲突	是	不存在冲突，《产学研等对外合	规范

		的管理规定				作项目管理办法》进一步明确，公司员工指导研究生发表论文时，如论文内容涉及公司业务背景或使用公司的数据，发表前应由公司创新研究院予以审核，审核通过后方可发表。	
--	--	-------	--	--	--	--	--

3、具体整改措施及效果

针对上表所列由于留职停薪安排存在的潜在冲突，发行人采取了具体有效的整改措施，具体如下：

（1）对于报告期已经出现的利益冲突点，由山东大学出具书面文件进行说明并确认，以保护发行人利益不受损失。

根据《山东大学关于李庆忠等人办理留职停薪的说明函》，留职停薪人员在参与山东大学与山大地纬联合科研项目时，原则上以山大地纬方人员在项目研发团队中出现，研发贡献为山大地纬方职务贡献；留职停薪人员以山东大学和山大地纬名义共同取得的知识产权，包括科研成果、专利、著作权等，山大地纬及其全资或控股子公司过去和未来均可在营业范围内无偿使用该等知识产权并享有全部收益，我校不用于任何商业推广或许可任何第三方使用。

（2）财务总监王堃办理退休手续

财务总监王堃已临近退休年龄（至2020年2月即年满55周岁），其本人已提出申请办理事业编制退休手续。通过该措施，发行人财务总监不再与山东大学有劳动或人事管理关系，保障了发行人的人员独立性。

经对财务总监王堃的访谈确认，王堃办理事业编制退休手续系本人自愿的行为，不存在纠纷和潜在纠纷。

（3）补充签订《教师离岗工作协议书》

留职停薪人员均与山东大学补充签订了《教师离岗工作协议书》，并就以下关键内容进行了约定：

①协议“二、离岗期限及返还岗位约定”

第1条约定：离岗期限为自本协议生效至乙方（留职停薪人员）达到退休年龄并办理退休手续或乙方返回甲方（山东大学）工作。

第3条约定：乙方离岗期间，甲方不得以任何理由强制要求乙方返岗。

第8条约定：乙方担任山大地纬董事、监事、高级管理人员或核心技术人员

期间，甲方不接受乙方返回甲方申请。如果乙方为 1969 年以前出生（含 1969 年出生），甲方不接受乙方返岗。

除王堃已申请办理事业编制退休手续外，根据上述条款，另有 6 位已经不再具有返岗回学校工作的权力或机会，只能专心在山大地纬工作。该整改措施既能够满足独立性的规范要求，又能保证发行人管理层的可持续稳定。具体如下表：

姓名	任职
李庆忠	董事长
郑永清	总裁、副董事长
王新军	监事会主席
张世栋	董事、高级副总裁
洪晓光	董事、高级副总裁
肖宗水	高级副总裁，研究院院长

②协议“三、乙方工作与考核”

第 1 条约定：乙方离岗期间，应在山大地纬专职工作，对山大地纬全面负责，完成山大地纬下达的各项工作任务目标，履行在山大地纬的相应岗位职责，接受山大地纬管理和监督。甲方不对乙方下达任何工作目标和任务。

第 3 条约定：甲方将山大地纬对乙方的考核结果，比照甲方的考核档次，形成乙方的事业编制人员年度考核结果，记入乙方档案。

协议“四、乙方职称和岗级评定”约定：离岗期间，乙方放弃参加甲方组织的职称、岗级评定，甲方给乙方保留离岗时的职称、岗级。

根据上述条款，能够有效杜绝山东大学借助年度考核、档案工资调整以及职称、岗级评定等人事管理关系对留职停薪人员的干预和影响。

③协议“六、乙方担任甲方研究生指导教师”

第 1 条约定：在乙方达到甲方研究生指导教师能力水平情况下，甲方欢迎乙方在双方自愿并在不影响乙方在山大地纬履职前提下，利用业余时间担任甲方的研究生指导教师。

第 2 条约定：乙方担任甲方研究生指导教师时，自愿放弃任何相关的报酬和

津贴，甲方尊重乙方意愿。

上述条款进一步明确了留职停薪人员担任研究生指导教师的行为限定。

通过山东大学与留职停薪人员补充签订离岗协议，对可预见的利益冲突点进行了充分约束，留职停薪人员的独立性得到了有效保证，山东大学和留职停薪人员的利害关系仅限于人事档案管理和办理退休手续，有效的规避了山东大学对留职停薪人员进行干预或影响的渠道和机会。

（4）完善《山大地纬软件股份有限公司产学研等对外合作项目管理辦法》

为规范公司本身、公司员工尤其是学校事业编制人员的业务行为，保证发行人的业务独立性和资产完整性，公司内部专门制定了《山大地纬软件股份有限公司产学研等对外合作项目管理辦法》（以下简称“管理辦法”），明确了公司对外产学研合作尤其是和山东大学合作过程中所采取的约束性措施，包括项目的审批、合同条款审议、项目跟踪管理、费用支出定期审计、研发成果权属以及相关衍生行为的管理等，以保障公司全方位的独立性，从而实现维护公司利益、保护中小投资者利益的目的。

①关于参与课题申报、合作研发的相关规定

管理辦法第八条规定“公司员工参与联合课题申报工作，须经公司执委会审批，并以公司委派身份参与，属职务行为，相关成果为员工履职成果，所有权归属于公司。”

管理辦法第九条规定“公司鼓励员工参与合作项目的研发工作，公司员工必须以公司员工身份参与，研发成果属于员工履职成果，所有权归属于公司。”

通过上述条款，公司员工只能以公司员工身份参与联合课题的申报工作及合作项目的研发工作，有效避免了参与人员身份不清导致的成果归属问题及其他潜在衍生问题。

②关于指导研究生的相关规定

管理辦法第十一条规定“11.1 公司员工指导研究生的行为须在其承诺不影响正常履职的前提下，经公司执委会批准后方可进行。11.2 公司员工在山东大学

担任研究生导师期间，不得从山东大学领取任何指导研究生的报酬。11.3 公司员工指导研究生发表论文时，如论文内容涉及公司业务背景或使用公司的数据，发表前应由公司创新研究院予以审核，审核通过后方可发表。11.4 公司员工指导的研究生可以参与公司正在进行的项目研究工作。参与人员须与公司签订劳务协议，明确工作内容、劳务报酬、保密条款，并约定研究成果归公司所有。”

经过上述约束，公司员工指导的研究生行为须在不影响在公司正常履职的前提下，经公司同意后方可进行。相关研究生发表论文须经公司审核，避免了技术和商业信息泄露的风险；相关研究生参与公司工作，须与公司建立合规的劳务关系，避免了人员身份不清带来的潜在风险。公司指导研究生不得领薪，避免了潜在的利益冲突风险。

③关于发表论文、申报奖项的相关规定

管理办法第十二条规定“12.2 公司员工发表学术论文不得违规使用公司资源，不得影响在公司工作，发表论文时须向公司创新研究院备案，作者的第一单位必须为公司。12.3 公司员工发表学术论文发表如涉及公司的业务背景、有关数据等，发表之前必须经公司创新研究院审核，审核通过后方可发表。”

管理办法第十二条规定“公司员工独立或与高等院校、其他科研机构、医院、企业等联合申报奖项时，员工单位必须为公司，如涉及个人在公司履职成果的，还应报研究院审批。”

管理办法第十四条规定“留职停薪员工发表论文、申报奖项时须明确其第一工作单位为公司；经公司执委会批准，可加列山东大学为其第二工作单位。”

上述规定对留职停薪人员发表论文、参评奖项的行为做了进一步的规范。

（5）山东大学出具《承诺函》

2019 年 11 月 21 日，山东大学出具承诺函，未来不再允许其他在校教师离岗到山大地纬专职工作。

（五）山大华特或其他校属上市公司是否存在类似的留职停薪的安排，如发行人具有特殊性，请充分论证该等安排的合法性、必要性和合理性，并结合公司股权结构、治理架构、科研能力等事项全面分析该等安排对独立性等发行

条件的具体影响，说明发行人如何防范利益冲突。

根据山大产业集团出具的《山东大学事业编制人员在山大华特任职情况表》，山大华特（000915）任职人员中有 16 人员有山东大学事业编制的身份，除董事朱效平、监事郑波、王帅外，其余人员均为全职在山大华特工作的人员，山东大学保留其大学事业单位编制，其薪酬由山大华特承担。具体情况如下：

人员姓名	是否为山大华特董监高、核心技术人员	在山大华特的工作性质	领薪情况	在山东大学/山大产业集团的任职情况、职称情况
任年峰	是，董事长	全职	山东大学发放其事业编制工资后，由山大华特全额返还给山大产业集团，产业集团再全额返还给山东大学。	无任职。职称：高级工程师
姚广平	是，董事、总经理	全职		无任职。职称：工程师
乔永军	是，董事、副总经理	全职		无任职。职称：工程师
章 艺	是，职工监事、工会主席	全职		无任职。职称：高级工程师
戴振国	是，总经理助理、山大华特环保科技事业部总经理	全职		无任职。职称：工程师
王志刚	否	全职		无任职。职称：高级工程师
王 健	否	全职		无任职。职称：助理工程师
刘 鹏	否	全职		无任职。职称：无
孙 毅	否	全职		无任职。职称：工程师
李海波	否	全职		无任职。职称：工程师
沈海东	否	全职		无任职。职称：中级工
周启迪	否	全职		无任职。职称：助理工程师
王 伟	否	全职		无任职。职称：工程师
朱效平	是，董事	兼职委派	仅在山东大学领薪，不在山大华特领薪。	山东大学经营性资产管理办公室主任
郑波	是，监事会主席	兼职委派	仅在山东大学领薪，不在山大华特领薪。	山大产业集团董事、副总经理

王帅	是，监事	兼职委派	仅在山东大学领薪，不在山大华特领薪。	山大产业集团董事、副总经理、财务总监
----	------	------	--------------------	--------------------

发行人留职停薪的安排与山大华特保留事业编制人员的管理方式相比不具有特殊性。

对于发行人留职停薪人员与山东大学联合申报课题、奖项、合作研究、担任研究生导师等事项，公司已经通过制定《山大地纬软件股份有限公司产学研等对外合作项目管理办法》、相关人员签署离岗协议或退休等方式进行了规范，具体情况详见本题第（四）问相关回复内容。

二、中介机构核查

请保荐机构、发行人律师对上述事项进行全面核查，发表明确意见，并就发行人是否业务完整、具有直接面向市场独立持续经营的能力进行论证，说明核查结论、核查过程、方式、证据等。

（一）留职停薪人员的薪酬、社保、公积金等事项

1、核查过程、方式、证据

保荐机构及发行人律师履行了如下核查程序：

- （1）查阅了发行人报告期各期的薪酬明细表；
- （2）查阅了发行人制定的《董监高薪酬管理制度》；
- （3）查阅了山大产业集团对发行人董事长薪酬的核准文件；
- （4）核查了公司向山东大学、山大产业集团支付相关款项的资金流水及凭证。
- （5）针对留职停薪人员的社保、公积金缴纳标准等事项，咨询了山东大学人事部。
- （6）查阅了相关人员与公司签订的劳动合同。

2、核查结论

经核查，保荐机构及发行人律师认为，留职停薪人员的薪酬及社保、公积金

中企业承担的部分均实际由发行人支付，不存在发行人控股股东或其实际控制人为发行人代垫员工成本的事项。

（二）报告期内，该等留职停薪人员招收、指导硕士、博士研究生、获奖、发表论文、开展课题研究、取得其他科研成果的详细情况，与发行人科研实力、在研项目的具体联系，是否向其硕士、博士研究生支付酬劳及其具体金额、支付方式等

1、核查过程、方式、证据

保荐机构和发行人律师履行了如下核查程序：

（1）通过公开渠道查询及对留职停薪人员访谈的方式了解了留职停薪人员招收、指导硕士、博士研究生、获奖、发表论文、开展课题研究、取得其他科研成果的详细情况；

（2）核查了留职停薪人员招收、指导硕士、博士研究生、获奖、发表论文、开展课题研究、取得其他科研成果，访谈公司人员了解上述论文、获奖、课题研究、其他可研成果与公司科研实力的关系，并与公司报告期内的在研项目进行比对；

（3）核查了发行人人力资源系统以及财务部门工资及劳务薪酬发放统计表。

2、核查结论

经核查，保荐机构及发行人律师认为：发行人已说明留职停薪人员招收、指导硕士、博士研究生、获奖、发表论文、开展课题研究、取得其他科研成果的详细情况，与发行人科研实力、在研项目的具体联系以及向研究生支付报酬情况，相关说明符合实际情况，针对上述事项发行人已经通过制定《山大地纬软件股份有限公司产学研等对外合作项目管理辦法》、签署离岗协议等方式进行了规范，相关事项对发行人独立性不会产生不利影响。

（三）上述留职停薪的安排，是否符合国家关于高校所属企业体制改革的政策方向

1、核查过程、方式、证据

保荐机构及发行人律师履行了如下核查程序：

（1）走访了教育部；

（2）通过教育部网站、财政部网站等公开渠道，查阅了国家关于高校所属企业体制改革的相关文件、讲话，了解高校所属企业体制改革的主要精神；

（3）查阅了山东大学关于留职停薪事项的说明文件；

（4）关于相关政策适用及执行等问题咨询了山大产业集团及山东大学人事处；

（5）查阅了已获得财政部、教育部的批准的《山东大学所属企业管理改革方案》。

2、核查结论

经核查，保荐机构及发行人律师认为：

（1）山东大学为山大地纬李庆忠等人办理的留职停薪手续符合国家关于高校校属企业体制改革的政策方向，与目前鼓励执行的离岗创业的精神是一致的；

（2）《山东大学所属企业管理改革方案》关于人员安置办法明确：在学校保留管理企业工作的学校事业编制人员，维持现行管理体制不变。《山东大学所属企业管理改革方案》已经得到了财政部、教育部的批准，其方案符合国家关于高校校属企业体制改革的政策方向；

（3）山东大学为李庆忠等办理留职停薪手续时所依据的教育部《关于积极发展、规范管理高校科技产业的指导意见》（教技发[2005]2 号）目前仍然有效，与教育部、科技部《关于加强高等学校科技成果转移转化工作的若干意见》教技[2016]3 号文的精神都是一致的。

上述留职停薪的安排符合国家关于高校所属企业体制改革的政策方向。

（四）上述留职停薪的安排，是否符合上市公司治理规范，是否与人员独立等具体要求、公司章程（草案）规定事项存在潜在冲突，如是，请提出明确具体的、切实可行的、符合上市公司治理规范的、有利于维持公司直接面向市场独立持续经营能力、维护中小股东合法权益的措施或方案；

1、核查过程、方式、证据

保荐机构及发行人律师履行了如下核查程序：

（1）查阅了《上市公司治理准则》等与公司治理相关的政策法规、部门规章等。

（2）查阅了公司章程（草案）。

（3）查阅了公司《产学研等对外合作项目管理办法》。

（4）查阅了留职停薪人员与山东大学签署的《教师离岗工作协议书》。

（5）访谈了发行人财务总监王堃，确认其即将在 2020 年到达 55 岁的法定退休年龄，并自愿办理事业编制的退休手续。

（6）针对报告期内与人员独立等具体要求、公司章程（草案）规定事项存在潜在冲突的事项进行逐项梳理，对发行人、相关当事人、山东大学对相关事项的整改措施进行逐项评估。整改后，潜在冲突事项均得到消除：

①在教学及任职方面：留职停薪人员均全职在山大地纬工作，相关人员均不山东大学担任行政职务；山东大学不向相关人员下达教学任务；相关人员不在山东大学承担除指导研究生以外其他教学工作；山东大学不对相关人员进行主动考核；以山大地纬对留职停薪人员的考核结果，比照山东大学的考核档次，形成事业编制人员年度考核结果。

②在参与山东大学有关的科研项目方面：

A、报告期内的相关事项：山东大学已出函说明相关成果权属归山大地纬。

B、整改后，相关人员不得以山东大学教职工身份申报和参与研究课题，不得以山东大学教职工身份参加山大地纬与山东大学合作科研项目。相关人员必须以山大地纬员工身份参与相关事项。山东大学与相关人员的补充协议同时明确，山东大学不向相关人员下达科研工作任务和目标、不对其参与科研的情况进行考核。

③薪酬待遇方面：相关人员不在山东大学领取薪酬津贴，不参加山东大学年度事业编制人员考核，保留离岗时档案工资，离岗期间不调整（但执行国家政策

的被动调整除外)，山东大学不干预相关人员在山大地纬的薪酬标准。

④人事关系管理方面：相关人员均与山大地纬签署了劳动合同；除以股东身份拥有《公司法》赋予其提名董事、监事的权力外，山东大学无权决定或影响留职停薪人员的任职和岗位职责；不参加山东大学职称评聘；担任董、监、高及核心技术人员职务的人员禁止返回山东大学的岗位工作。

⑤关于离岗期限及返岗申请方面：财务总监王堃已经申请办理退休手续；相关人员担任山大地纬高管或核心技术人员期间，学校不接受返岗申请；如果申请人员为1969年以前出生，学校不接受返岗。

⑥个人荣誉方面：留职停薪员工发表论文、申报奖项时须明确其第一工作单位为公司；经公司执委会批准，可加列山东大学为其第二工作单位。

⑦担任研究生导师方面：相关人员指导研究生的行为须在其承诺不影响正常履职的前提下，经公司执委会批准后方可进行；相关人员不得领取报酬津贴。相关指导的研究生可以参与公司正在进行的项目研究工作。参与人员须与公司签订劳务协议，明确工作内容、劳务报酬、保密条款，并约定研究成果归公司所有。公司员工指导研究生发表论文时，如论文内容涉及公司业务背景或使用公司的数据，发表前应由公司创新研究院予以审核，审核通过后方可发表。

2、核查结论

经核查，保荐机构及发行人律师认为，上述留职停薪的安排不存在与上市公司治理规范的冲突事项。经规范整改，相关安排与人员独立等具体要求、公司章程（草案）规定事项存在潜在冲突的事项均已消除。

（五）山大华特或其他校属上市公司是否存在类似的留职停薪的安排，如发行人具有特殊性，请充分论证该等安排的合法性、必要性和合理性，并结合公司股权结构、治理架构、科研能力等事项全面分析该等安排对独立性等发行条件的具体影响，说明发行人如何防范利益冲突。

1、核查过程、方式、证据

保荐机构及发行人律师履行了如下核查程序：

(1) 通过公开资料查询了上市公司董监高留职停薪或其他保留事业编制人员的案例情况；

(2) 查阅了山大产业集团出具的关于《山东大学事业编制人员在山大华特任职情况表》；

(3) 对比上述案例与发行人留职停薪安排的差异；

(4) 核查了发行人《产学研等对外合作项目管理办法》；

(5) 查阅山东大学与留职停薪人员签署的《教师离岗工作协议书》。

2、核查结论

经核查，保荐机构及发行人律师认为，发行人留职停薪的安排与山大华特保留事业编制人员的管理方式相比不具有特殊性。

(六) 发行人是否业务完整、具有直接面向市场独立持续经营的能力

1、主要的核查内容

(1) 发行人是否在科研方面对山东大学形成依赖；

(2) 发行人与山东大学合作，申报科研课题、开展联合研究时，相关成果归属是否清晰，是否存在资产独立性风险；

(3) 相关人员联合研发、共同申报课题等事项是否存在人员独立性风险。

2、核查过程及结论

经核查，发行人具备独立完整的生产、采购、销售体系，且与控股股东及山东大学之间关联交易金额较低，发行人业务开展不存在依赖控股股东及山东大学的情形，本次核查重点发行人与山东大学联合申报课题、合作研发等科研事项对公司业务完整性的影响，具体核查情况如下：

(1) 根据《中华人民共和国促进科技成果转化法》、财资〔2019〕57号《财政部关于进一步加大授权力度促进科技成果转化的通知》等规定，企业与高校、科研机构开展产学研合作，是国家长期倡导和支持的。

(2) 发行人与山东大学合作，以及与其它大学、科研机构合作，是本着优

势互补、合作共赢、自愿的原则，这种合作的前置条件是：发行人与合作方签订合作协议，并在协议中明确约定各方的责权利关系，特别是成果权属问题。

（3）发行人建立了覆盖“基础技术-支撑平台-解决方案”三级科创研发体系，组建了高效、共用、协作的多层级研发组织架构，包括创新研究院、先进技术研究院、政务软件研发中心、大健康中心、电力软件研发中心，并拥有一支高水平、高效率的研发队伍，具备较强的自主研发能力，不存在对山东大学或其他研究机构的依赖。采用科研合作的方式，是对发行人科技创新的补充。

（4）发行人《产学研等对外合作项目管理辦法》规定，在与山东大学联合申报课题、开展联合研究时，留职停薪人员必须以发行人员工身份参与，属于在发行人处的职务行为，相关成果归发行人所有。

（5）关于发行人之前与山东大学合作完成的科研成果，权属清晰，双方不存在争议或纠纷。山东大学已经出具《山东大学关于联合申报课题、研发项目共同获奖及共有专利等有关情况的说明函》，就山东大学与山大地纬作为共同权利人的科研成果，山大地纬及其全资或控股子公司过去和未来均可在营业范围内无偿使用并享有全部收益；山东大学仅为非盈利的科研、学术研究目的无偿使用该等科研成果，不用于任何商业推广或许可任何第三方使用。

综上，发行人与在山东大学联合申报课题、合作研发等科研事项过程中，相关研究成果权属清晰，不存在纠纷或争议，不存在资产独立性风险；发行人通过制《产学研等对外合作项目管理辦法》对相关产学研事项进行了进一步明确及规范。发行人具备完整的业务体系，不存在依赖山东大学的情形，具有直接面向市场独立持续经营的能力。

问题 2. 关于收入确认

根据首轮问询回复，发行人软件开发业务收入确认时点为在软件通过测试时确认 70%收入，剩余部分在取得客户终验时确认。报告期内，公司硬件及系统集成营业收入分别为 9,874.51 万元、11,723.63 万元、14,980.88 万元、3,677.81 万元。

请发行人进一步披露：（1）软件开发业务收入的会计政策与合同约定条款、业务开展实际情况、同行业可比上市公司的比较情况，是否符合《企业会计准则》相关规定；（2）按细分业务类型分析公司硬件及系统集成业务的采购与销售情况，发行人在业务流程中所扮演的角色，最终客户是否指定供应商、品牌和型号，公司是否对所采购商品进行加工或改造，与客户关系是销售关系还是代采购关系，相关销售收入是否应采用净额法进行确认。

请保荐机构、申报会计师核查并就相关收入确认是否符合《企业会计准则》发表明确意见。

回复：

一、发行人补充披露

（一）软件开发业务收入的会计政策与合同约定条款、业务开展实际情况、同行业可比上市公司的比较情况，是否符合《企业会计准则》相关规定；

山大地纬首次申报时对软件开发业务按完工百分比法确认收入，以合同约定主要业务流程中的测试和验收节点并按固定项目进度分别确认完工进度 70%和 100%，由于上述完工进度确认方法不符合《企业会计准则第 14 号——收入》完工百分比法的相关要求，公司对软件开发业务完工进度确认方法进行调整，采用标准完工百分比法，按已经发生的成本占预计总成本的比例确认收入。同时发行人已按照调整后的软件开发业务收入确认方法对招股说明书、首轮问询回复等申请文件的相关财务信息进行了修订。

公司已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“七、会计政策、估计变更及会计差错更正情况”之“（二）会计差错更正”之“1、根据业务模式，更正收入确认方法”之“（1）软件开发业务收入确认原则调整”之“2）

软件开发业务收入确认方法再次调整的说明”中补充披露收入确认调整说明如下：

②软件开发业务收入政策再次调整的原因

由于在完善原软件开发业务收入确认相关的完工百分比核算方法中，公司对完工百分比方法理解的差异，从而致使采用的里程碑节点确认方法，收入确认不符合《企业会计准则第 14 号——收入》关于完工百分比法确认收入的相关要求。针对上述错误，公司对软件开发业务收入确认中相关方法进行调整，对于完工进度的方法，采用已经发生的成本占预计总成本的比例进行，采用标准的完工百分比确认收入。具体调整情况如下：

A. 完工进度的确定依据有调整

公司软件开发业务，在满足完工百分比确认收入的条件下，采用的完工进度方法分别是：IPO 申报前，依据实际劳务量占预计总劳务量的比例确认，主要是工时为基础；IPO 申报时调整为，按项目里程碑节点占合同的比例；此次调整后，根据累计实际发生的成本占预计总成本的比例确定，其中累计实际发生的成本是指形成项目完工进度所耗用的总成本，包括人工成本、外部采购成本等，预计总成本是根据项目预算估计的项目总成本。

B. 业务收入确认依据有调整

IPO 申报前原收入确认方法在项目完工进度的基础上，需要取得经客户签章认可的工作量确认单或验收报告（客户方认可的完工进度），并据此作为确认收入的依据。

调整后直接以完工百分比确认收入，所取得的经客户确认的外部证据作为确认收入的佐证。

综上，为了更客观的反映公司的业务收入情况，公司在报告期将软件开发业务收入确认方法进行了调整。

③调整后软件开发业务收入确认说明

公司软件开发业务收入确认方法调整为按完工百分比法确认收入的会计政策符合《企业会计准则第 14 号——收入》，说明如下：

A. 软件开发业务特点

公司与客户签订的软件开发合同中通常会明确约定各阶段的完成内容和验收时间。合同中正常分为调研、设计开发、测试、上线、验收等环节。

公司软件开发业务过程中以提供劳务为主，属于《企业会计准则第 14 号—收入》“提供劳务”的范畴。

B. 收入确认方法符合《企业会计准则第 14 号—收入》的说明

公司软件开发项目的服务结果能够可靠估计分析如下：

a. 公司软件开发业务收入金额能够可靠计量

通常情况下，企业应当按照从接受劳务方已收或应收的合同或协议价款确定提供劳务收入总额。公司软件开发业务与客户签订业务合同，明确双方的权利义务关系，并约定相应合同价款，公司软件开发业务收入金额能够可靠的计量。

b. 公司软件开发业务相关经济利益很可能流入企业

通常情况下，企业提供的劳务在符合合同或协议要求下，接受劳务方承诺付款，就表明提供劳务收入总额收回的可能性大于不能收回的可能性。公司依据业务合同进行软件开发业务，客户依据合同约定进行付款，软件开发业务相关经济利益很可能流入企业。

c. 公司软件开发业务交易的完工进度能够可靠的计量

公司采用已经发生的成本占预计总成本的比例确认完工进度，这种方法主要以成本为标准确定提供劳务交易的完工程度。公司具备实行预算管理的内控基础。

i. 公司已经发生的成本能够准确的核算

人员薪酬支出：公司拥有完善的报工系统，系统依据员工上报的项目工时，自动归集以及分摊项目相关的人工薪酬支出；

外购产品及服务：对于项目产生的外购产品和服务，公司按项目进行核算，直接计入相应的项目成本；

其他相关费用：公司项目发生的差旅费、折旧摊销等间接费用，能够依据项目归集的，公司按项目进行归集，不能按项目归集的费用，依据报工的工时比例在不同项目之间进行分摊。

ii. 公司项目预计总成本能够可靠预计

公司建立了完善的项目预算相关制度，包括《山大地纬项目管理流程规范》、《技术部门工作项目预算管理规范》、《项目预算管理办法》以及《项目预算实施细则》等制度，公司软件开发项目自项目立项开始编制项目预算，并在项目执行周期进行相关管理，公司软件开发项目预计总成本能够可靠预计。

d. 公司软件开发业务交易中已发生和将发生的成本能够可靠地计量

公司建立了完善的内部成本核算制度和有效的内部财务预算及报告制度，准确地提供每期发生的实际成本，并对完成剩余劳务将要发生的成本作出合理地、完整地估计。公司软件开发业务交易中已发生和将发生的成本能够可靠地计量。

综上所述公司软件开发业务收入按完工百分比法确认的会计政策符合《企业会计准则第 14 号-收入》的相关规定。

3) 收入确认原则与同行业上市公司对比

公司与同行业可比上市公司软件开发业务收入确认的具体会计政策对比如下：

可比上市公司	可比业务介绍	具体收入确认政策
久远银海	定制化工程软件：是指接受客户委托，根据客户的具体业务需求，采用软件技术进行应用软件产品研究开发，由此开发出来的软件为定制化工程软件、一般不具有通用性。	1、取得初验报告开始确认收入，按照以下标准孰低原则确定初验收入的确认比例： 1 初验时合同约定的付款比例等于或高于 80%，则以 80%确认收入； 11 初验时合同约定的付款比例低于 80%，则以合同约定的比例确认收入。 2、取得客户终验报告确认时，公司扣除终验前已确认的比例后，将其余部分确认收入，如

		合同中明确约定合同总金额中包含质保金的，先扣除质保金部分，再按前述办法确认收入。
万达信息	软件开发：是指根据客户的需求，利用开发工具为客户提供一整套实现某种功能的软件产品或者利用已有产品进行的二次开发以满足客户的某种特定需求。	按照合同约定，在项目实施完成并经对方验收合格后确认收入；跨年度开发合同由公司业务技术部门提供项目开发进度，经客户确认后，按照完工百分比法确认收入。
易联众	本集团客户定制软件设计开发项目指本集团根据客户特点要求在本集团原有软件平台基础上进行开发实施或根据客户要求定制的软件设计和开发项目。	本集团客户定制化软件设计开发项目实质为提供劳务，本集团在资产负债表日对于提供劳务交易结果能够可靠估计的，采用完工百分比法确认提供的劳务收入。 本集团采用已完成的合同工作量占预计总工作量的比例确定合同完工进度。
朗新科技	软件开发主要为定制软件开发业务，包括软件的设计、开发、测试和实施，主要包含四个关键阶段，分别是需求调研阶段、开发与测试阶段、系统上线运行阶段、客户验收阶段。	定制软件开发收入在软件主要功能通过测试并取得客户确认的上线报告时点开始按照完工百分比法确认收入，完工进度按已发生的成本占预计总成本的比例确定。对于没有上线报告的软件开发项目，公司在项目完成并取得客户最终确认时，按合同金额确认收入。
中科软	软件开发及服务业务是公司根据客户特点进行的行业应用软件定制化开发以及持续运维支持、升级优化等一系列增值服务业务，该项业务与公司软件产品销售业务构成了面向客户的行业应用软件全生命周期服务。	定制软件业务实质上是提供劳务，按照完工百分比确认收入。软件开发项目的完工进度，依据已经发生的成本占预计总成本的比例确定。于资产负债表日依据已经发生的项目成本占项目预算总成本的比例确定完工进度，公司每月根据销售合同确定的项目营业收入总额乘以完工进度扣除以前会计期间累计已确认提供劳务收入后的金额，确认当期营业收入。
龙软科技 (已过会未注册)	定制软件是指根据与客户签订的技术开发合同，对用户的业务进行充分实地调查，并根据用户的实际需求进行个性化的软件设计与开发。本公司基于 LongRuan GIS 的专业应用软件开发业务属于定制软件业务。	资产负债表日按照完工百分比法（成本法），同时外部证据仅作为佐证，不作为收入确认依据。完工时，取得验收报告确认 100%。
山大地纬	软件开发是指本公司根据合同的约定以及客户的需求，为满足客户的某种特定需求或利用开发工具为客户提供一整套实现某种功能的软件产品。	按照完工百分比确认收入。软件开发项目的完工进度，依据已经发生的成本占预计总成本的比例确定。于资产负债表日依据已经发生的项目成本占项目预算总成本的比例确定完工进度，公司每月根据销售合同确定的项目营业收入

		入总额乘以完工进度扣除以前会计期间累计已确认提供劳务收入后的金额，确认当期营业收入。
--	--	--

说明：中科软、龙软科技系软件类上市或拟上市公司，与山大地纬业务领域不同。

上述可比上市公司中，久远银海、朗新科技均为软件开发项目达到一定业务节点后才开始确认收入，但各家规定的业务节点及后续确认比例及方法均有所不同；万达信息对于跨年度软件开发项目根据客户确认的完工进度确认完工比例，并据此确认收入；易联众、中科软、龙软科技（已过会未注册）软件开发业务采取典型完工百分比法确认收入，易联众合同完工进度根据已完成的合同工作量占预计总工作量的比例确定，中科软、龙软科技（已过会未注册）合同完工进度根据已经发生的项目成本占项目预算总成本的比例确定。

在软件开发业务确认方式上，公司与易联众、中科软、龙软科技（已过会未注册）的软件开发业务收入确认政策一致，符合行业惯例。

公司软件开发业务收入确认方法调整后，公司在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（二）营业收入分析”之“2、主营业务收入按业务类型分析”中补充披露公司主要软件开发项目执行情况：

公司软件开发采用完工百分比确认收入，报告期内，公司合同金额超过 500 万元的软件开发项目在报告期内执行情况如下：

单位：万元

项目名称	合同金额	2019-6-30 完工进度	收入确认金额			
			2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
济南社会保障卡管理系统项目软件产品委托开发合同	1,550.00	58.52%	102.36	760.38	-	-
社会保险“标准化、信息化、一体化”建设项目服务协议书	1,368.00	100.00%	-	-	1,290.57	-
日照市人社系统“标准化、信息化、一体化”公共服务平台	1,356.00	81.80%	12.02	973.66	-	-
聊城市社会保险公共服务“标准化、信息化、一体化”核心平台升	1,000.00	100.00%	-	176.01	704.04	-

项目名称	合同金额	2019-6-30 完工进度	收入确认金额			
			2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
级项目						
国网重庆市电力公司 2018 年用电信息采集系统功能完善和深化应用项目	990.00	100.00%	466.98	466.98	-	-
深圳市社会保险信息系统重构应用软件社保征缴等系统开发包（B包）开发合同	900.77	76.83%	33.99	314.42	305.92	-
人社保障基本公共服务机制一体化（金保二期）软件	883.00	100.00%	-	-	-	419.95
国网山东省电力公司 2017 年用电信息采集（深化应用）	829.00	100.00%	-	782.08	-	-
2017 年用电信息采集建设（采集运维闭环管理基础功能）	818.00	100.00%	-	733.11	38.58	-
国网山东省电力公司 2017 年用电信息采集平台建设（软件安全防护优化）	805.60	100.00%	-	760.00	-	-
国网山东省电力公司 2017 年用电信息采集建设（性能监测）	779.60	100.00%	-	676.63	58.84	-
吉林省全省医疗保险异地就医相关系统建设和升级政府采购合同书	708.00	100.00%	-	667.92	-	-
用电信息采集应急应用服务集群建设	643.90	100.00%	24.30	24.30	558.86	-
潍坊三化项目软件采购	632.00	100.00%	-	190.47	386.71	-
国网重庆市电力公司江北区 2016 年用电信息采集系统主站完善提升项目软件开发实施分包合同	626.00	100.00%	-	-	127.03	463.54
山东省安全生产风险管控和隐患治理监管巡查信息平台一期工程项目信息资源库和应用支撑系统（A包）	620.20	83.98%	58.51	286.70	146.27	-
安徽省人社“省集中”系统总集成及职工社保系统建设项目采购合同	615.00	12.38%	46.42	23.21	-	-
菏泽市人社局“标准化、信息化、一体化”社会保险核心系统升级项目	561.00	69.57%	42.34	269.92	58.22	-
国网重庆市电力公司 2017 年用电信息采集系统性能优化升级及功能完善提升项目综合服务合同	560.50	100.00%	-	89.89	438.88	-

项目名称	合同金额	2019-6-30 完工进度	收入确认金额			
			2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
渭南市人社一体化建设合作备忘录	521.00	47.42%	21.82	162.82	33.88	-
合计	-	-	808.73	7,358.49	4,147.80	883.49

(二) 按细分业务类型分析公司硬件及系统集成业务的采购与销售情况，发行人在业务流程中所扮演的角色，最终客户是否指定供应商、品牌和型号，公司是否对所采购商品进行加工或改造，与客户关系是销售关系还是代采购关系，相关销售收入是否应采用净额法进行确认。

1、按细分业务类型分析公司硬件及系统集成业务的采购与销售情况

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、公司主营业务、主要产品或服务情况”之“(三) 主营业务收入构成”之“3、公司硬件及系统集成业务收入按业务领域划分情况”中补充披露如下：

3、公司硬件及系统集成业务收入按业务领域划分情况

报告期内，公司主营非核心业务绝大部分为硬件及系统集成业务，公司硬件及系统集成业务按照细分业务领域划分的销售情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年		2017 年		2016 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
智慧政务	618.99	16.83%	4,563.63	30.46%	4,886.42	41.68%	4,604.35	46.63%
其中：智慧人社	618.99	16.83%	4,555.06	30.41%	4,124.10	35.18%	4,367.10	44.23%
智慧医保医疗	306.59	8.34%	600.12	4.01%	347.44	2.96%	315.51	3.20%
智能用电	2,752.24	74.83%	9,458.51	63.14%	5,210.22	44.44%	1,132.05	11.46%
其他	-	-	358.62	2.39%	1,279.55	10.91%	3,822.60	38.71%
合计	3,677.81	100.00%	14,980.88	100.00%	11,723.63	100.00%	9,874.51	100.00%

报告期内，公司智能用电领域硬件及系统集成业务收入逐年增加，主要原因是报告期内新增拆回电能表智能管理装置以及智能计量监测分析管理模块等

硬件销售收入金额较大所致。

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“五、发行人采购情况与主要供应商”之“(三) 主要供应商”之“6、公司硬件及系统集成业务按照细分业务领域划分的采购情况”中补充披露如下：

6、公司硬件及系统集成业务的采购情况

(1) 硬件及系统集成业务按照细分业务领域的采购情况

报告期内，公司硬件及系统集成业务按照细分业务领域划分的采购情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年		2017 年		2016 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
智慧政务	2,244.13	58.32%	5,862.87	35.35%	1,713.08	18.83%	2,339.16	32.55%
其中：智慧人社	2,096.45	54.48%	3,682.50	22.21%	1,562.33	17.17%	1,976.10	27.49%
智慧医保医疗	344.17	8.94%	748.84	4.52%	654.91	7.20%	157.89	2.20%
智能用电	1,251.85	32.53%	9,615.95	57.98%	5,816.67	63.94%	764.89	10.64%
其他	8.11	0.21%	356.08	2.15%	912.69	10.03%	3,925.40	54.62%
合计	3,848.26	100.00%	16,583.73	100.00%	9,097.35	100.00%	7,187.35	100.00%

报告期内，公司智能用电领域硬件及系统集成业务对应采购金额逐年增加，与智能用电领域硬件及系统集成业务收入变动趋势一致。

(2) 硬件及系统集成业务采购内容按照类别划分情况

报告期内，公司硬件及系统集成业务采购内容按照类别划分情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年		2017 年		2016 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
硬件	3,325.54	86.42%	15,558.84	93.82%	8,606.27	94.60%	6,623.48	92.15%
技术服务	137.35	3.57%	526.41	3.17%	453.02	4.98%	306.45	4.26%
软件模块	385.37	10.01%	498.48	3.01%	38.06	0.42%	257.41	3.58%

合计	3,848.26	100.00%	16,583.73	100.00%	9,097.35	100.00%	7,187.35	100.00%
----	----------	---------	-----------	---------	----------	---------	----------	---------

公司硬件及系统集成业务采购以硬件为主，硬件采购金额占各期硬件及系统集成业务对应采购总额比例分别为 92.15%、94.60%、93.82%、86.42%，其中硬件主要包括拆回电能表智能管理装置、智能计量监测分析管理模块、网络设备及配件、电子设备及配件等，其中网络设备及配件主要包括交换机、路由器、网关及相关配件等，电子设备及配件主要包括电脑、服务器、一体机、存储、小型机、自助终端及相关配件等。

技术服务及软件模块采购大部分为根据项目具体需求进行的采购，具备定制化的特点，各项目采购具体内容差异较大。

(3) 各细分业务领域硬件及系统集成业务的采购情况

①智慧政务领域（不含智慧人社）

报告期内，公司智慧政务领域（不含智慧人社）硬件及系统集成业务采购内容按照类别划分情况如下：

单位：万元

采购 大类	细分 类别	2019 年 1-6 月		2018 年		2017 年		2016 年	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
硬件	网络设备及配件	-	-	31.81	1.46%	28.75	19.07%	14.91	4.11%
	电子设备及配件	66.35	44.93%	1,986.34	91.10%	93.47	62.01%	274.12	75.50%
	其他	73.78	49.96%	49.76	2.28%	2.92	1.94%	3.53	0.97%
小计		140.13	94.89%	2,067.91	94.84%	125.15	83.02%	292.56	80.58%
技术服务		7.55	5.11%	4.85	0.22%	23.92	15.87%	23.79	6.55%
软件模块		-	-	107.61	4.94%	1.68	1.11%	46.71	12.87%
合计		147.68	100.00%	2,180.37	100.00%	150.75	100.00%	363.06	100.00%

2018 年，智慧政务（不含智慧人社）硬件及系统集成业务采购相较报告期其他年度金额较大，主要是因当年公司根据山东省安全生产监督管理局安全监管移动执法系统和终端配套工程(B包)项目需求所采购手机、警翼执法记录仪、

警翼采集工作站等电子设备金额较大。

②智慧人社

报告期内，公司智慧人社领域硬件及系统集成业务采购内容按照类别划分情况如下：

单位：万元

采购 大类	细分 类别	2019 年 1-6 月		2018 年		2017 年		2016 年	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
硬件	网络设备及配件	319.98	15.07%	314.65	8.54%	24.29	1.56%	114.21	5.78%
	电子设备及其配件	1,581.83	74.49%	3,117.63	84.66%	1,452.74	92.99%	1,469.80	74.38%
	其他	-1.56	-0.07%	14.13	0.38%	4.09	0.26%	6.12	0.31%
小计		1,900.25	89.49%	3,446.41	93.59%	1,481.13	94.80%	1,590.13	80.47%
技术服务		81.75	3.85%	133.76	3.63%	86.17	5.52%	190.15	9.62%
软件模块		141.48	6.66%	102.33	2.78%	-4.96	-0.32%	195.82	9.91%
合计		2,123.48	100 %	3,682.50	100%	1,562.33	100%	1,976.10	100%

注：上表中 2019 年 1-6 月硬件大类中的其他采购金额为负主要是因增值税税率调整，前期采购时暂估金额与当期发票记载金额存在差异所致。2017 年软件模块采购金额为负主要是 2016 年多暂估，2017 年根据发票冲回所致。

③智慧医保医疗

报告期内，公司智慧医保医疗领域硬件及系统集成业务采购内容按照类别划分情况如下：

单位：万元

采购 大类	细分 类别	2019 年 1-6 月		2018 年		2017 年		2016 年	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
硬件	网络设备及配件	-	-	28.96	3.87%	1.44	0.22%	1.61	1.02%
	电子设备及其配件	50.38	14.64%	156.53	20.90%	485.53	74.14%	152.06	96.31%
	其他	2.30	0.67%	21.36	2.85%	0.47	0.07%	0.89	0.57%
小计		52.68	15.31%	206.85	27.62%	487.44	74.43%	154.56	97.89%
技术服务		48.06	13.96%	267.45	35.72%	165.14	25.22%	1.35	0.85%

软件模块	243.43	70.73%	274.54	36.66%	2.33	0.36%	1.98	1.26%
合计	344.17	100.00%	748.84	100.00%	654.91	100.00%	157.89	100.00%

④智能用电

报告期内，公司智能用电领域硬件及系统集成业务采购内容按照类别划分情况如下：

单位：万元

采购 大类	细分 类别	2019年1-6月		2018年		2017年		2016年	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
硬件	拆回电能表智能管理装置	-	-	3,626.04	37.71%	4,885.29	83.99%	516.67	67.55%
	智能计量监测分析管理模块	609.34	48.68%	3,767.84	39.18%	-	-	-	-
	网络设备及配件	374.64	29.93%	1,129.47	11.75%	591.98	10.18%	151.23	19.77%
	电子设备及配件	267.84	21.40%	1,062.62	11.05%	145.26	2.50%	35.57	4.65%
	其他	-0.42	-0.03%	5.76	0.06%	34.03	0.59%	32.88	4.30%
小计		1,251.40	99.96%	9,591.74	99.75%	5,656.57	97.25%	736.34	96.27%
技术服务		-	-	22.35	0.23%	160.10	2.75%	21.63	2.83%
软件模块		0.45	0.04%	1.86	0.02%	-	-	6.91	0.90%
合计		1,251.85	100.00%	9,615.95	100.00%	5,816.67	100.00%	764.89	100.00%

注：上表中2019年1-6月硬件大类中的其他采购金额为负主要是因增值税税率调整，前期采购时暂估金额与当期发票记载金额存在差异所致。

公司智能用电领域硬件及系统集成业务的采购内容主要为硬件，硬件占各期采购比例分别为96.27%、97.25%、99.75%、99.96%，其中拆回电能表智能管理装置和智能计量监测分析管理模块各期合计采购金额占当期智能用电领域硬件及系统集成业务采购金额的比例分别为67.55%、83.99%、76.89%、48.68%。

2、发行人在业务流程中所扮演的角色，最终客户是否指定供应商、品牌和

型号，公司是否对所采购商品进行加工或改造，与客户关系是销售关系还是代采购关系，相关销售收入是否应采用净额法进行确认。

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“七、会计政策、估计变更及会计差错更正情况”之“（四）公司在硬件及系统集成业务开展过程中的角色及相关收入不应采用净额法的合理性”补充披露以下内容：

（四）公司在硬件及系统集成业务开展过程中的角色及相关收入不应采用净额法的合理性

公司在硬件及系统集成业务过程中扮演的角色为硬件设备供货商及系统集成商。公司硬件销售业务开展过程中，对于所采购的商品均为直接对外销售或经安装调试后销售给客户，不对所采购商品进行加工或改造；公司系统集成业务开展过程中，亦不对所采购商品进行加工或改造，集成的工作内容主要为方案制定、硬件设备供货安装、操作系统安装、数据库中间件等软件系统部署、加电配置、设备运行监控，数据迁移、系统运行监控、用户培训等工作。

报告期内，公司硬件及系统集成业务开展过程中，存在两笔业务是由最终客户指定供应商的情形，具体为公司向中国工商银行股份有限公司山东省分行营业部提供的社会保障卡项目信息平台建设项目、公司为营口市人力资源和社会保障局软件开发项目提供的配套设备采购，根据该等协议约定的客户和指定供应商之间的权利义务责任关系，以及公司在该交易中所处的居间关系，公司对于上述两笔业务采用了净额法确认收入。

除上述两笔业务之外，公司硬件及系统业务开展过程中不存在最终客户指定供应商的情形。另外在采购过程中，一般情况下客户是通过在技术规范文件中提出技术指标或参数来明确采购需求，不存在指定品牌、型号的情形，公司少部分通过协议采购取得的硬件及系统集成业务在开展过程中存在最终客户指定品牌、型号的情形，该等情形主要是由于客户基于对原有硬件的扩容、采购硬件与原有软件匹配性等实际需求所致。根据协议约定，公司负有对客户提提供硬件的首要责任，且承担了一般存货风险。所以，公司与客户之间的关系为正常的销售关系，不是代采购关系。

对于公司正常销售业务中与客户、供应商的主要权利义务如下：

1、公司与客户签订合同之后，公司完全自主独立安排相关硬件设备的采购（包括供应商选择、采购价格、结算条款、数量等）；

2、虽然多数硬件产品采取供应商直运模式，但公司仍直接向客户承担转让商品的主要责任，即公司先取得商品控制权，再主导供应商向客户发送商品；即使硬件设备需要提供后续质保服务，供应商也仅是作为公司代表向客户提供服务；

3、公司承担存货保管和灭失风险；根据公司采购协议的相关约定，不论公司的客户最终是否接受相关产品，公司都必须按照协议约定向供应商支付货款；公司签订的销售合同中，公司无法单方面调整已经确定的销售价格，无法将采购成本价格变动的风险动态转嫁给客户。因此，公司承担存货风险，包括存货毁损灭失、减值及价格波动风险。

中国证券监督管理委员会会计部《上市公司执行企业会计准则案例解析（2019）》案例 6-01 收入应该按照总额还是净额确认的分析中应采用总额法的情况说明，公司可以自主决定销售产品中的硬件设备的采购（包括供应商选择、价格、数量、结算条款等），公司与供应商的结算完全独立于公司与客户的结算，公司先从供应商处取得商品的控制权后在转让给客户，即使商品采用供应商直供方式，供应商也是按照公司指令向客户发送商品，公司直接承担售后服务责任，公司承担存货风险，包括存货毁损灭失、减值及价格波动风险。

因此，公司主导从相关供应商采购后在向客户提供产品或服务，与公司产品相关的硬件设备的采购和销售为购销关系，而非代采购关系，除公司向中国工商银行股份有限公司山东省分行营业部提供的社会保障卡项目信息平台建设项目、公司为营口市人力资源和社会保障局软件开发项目提供的配套设备采购因客户指定供应商，供应商直接向客户承担相关义务采用净额法外，其他硬件销售采用总额法确认收入符合经济实质，不存在应采用净额法确认的情况。

二、中介机构核查

请保荐机构、申报会计师核查并就相关收入确认是否符合《企业会计准则》发表明确意见。

（一）中介机构核查程序

保荐机构、申报会计师履行的核查程序如下：

（1）通过抽样检查业务合同和访谈管理层，识别与商品所有权上重大风险及报酬转移相关的合同条款，了解软件开发业务合同中关于劳务成果的提供、结算、验收等相关条款，进而评估公司收入确认的会计政策是否符合企业会计准则的相关规定；

（2）向业务部门进行访谈，了解业务执行过程中的关键环节、各关键点与客户间的相关沟通及双方确认的业务资料、公司在各类业务中的责任和义务，根据业务实际特点分析公司收入确认会计政策是否符合企业会计准则的相关规定；

（3）比较同行业可比上市公司关于软件开发业务收入确认的会计政策，与公司调整后的收入确认方法是否存在差异；

（4）了解、评估管理层对收入及成本入账相关内部控制的设计，并测试关键控制执行的有效性，其中包括与实际发生成本及合同预估总成本相关的内部控制；测试并分析公司软件开发业务交易的完工进度能否可靠的计量。

（5）执行细节测试，抽样检查业务合同、发货记录、销售发票、物流单据、预计总成本等不同销售模式下收入确认的支持性文件，并检查收款记录，检查收入确认是否符合公司会计政策和企业会计准则的相关要求；

（6）执行函证程序，向主要客户函证收入的发生额和应收账款的余额，函证软件开发项目的相关进度，并对主要客户、供应商执行访谈程序，确认公司与客户、公司与供应商的之间的权利义务，是否存在应采用净额法而未采用净额法确认的情况；

（7）评估管理层对收入的财务报表披露是否恰当。

（二）中介机构核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：公司修改后的软件开发业务收入以及

硬件及系统集成业务收入确认符合《企业会计准则》相关规定。

问题 3. 关于共有专利

根据问询回复，公司对于生产经营中使用的技术，均采取申请专利或软件著作权的方式进行了保护。发行人与山东大学共有 2 项发明专利，该等专利并未应用到公司实际生产经营中。山东大学同意发行人过去和未来均可在营业范围内无偿使用并享有全部收益；山东大学仅为非盈利的科研、学术研究目的无偿使用该等专利权，不用于任何商业推广或许可任何第三方使用。

请发行人补充披露：发行人所有或与他人共有、第三方授权使用专利、软件著作权用于实际生产经营的具体情况，与核心技术的对应关系。建议删除公司尚未授权专利的明细情况。

请发行人进一步说明：（1）山东大学对该等共有专利的使用或后续研发情况；（2）该等共有专利运用场景、实现功能、目的及原理，对于相同或类似功能、目的，发行人不依赖该等共有专利，具体如何实现，发行人生产经营过程中是否使用或依赖山东大学所有的其他专利或非专利技术；（3）发行人未来对该等共有专利的运用计划；（4）发行人的软件著作权是否存在与山东大学或其他第三方共有的情况，如有，请分析具体影响；（5）结合上述披露、说明事项，充分论证相关事项对公司资产完整性的具体影响，是否需要采取进一步的整改措施。

请保荐机构、发行人律师对上述事项进行全面核查，发表明确意见，说明核查过程、方式、依据等。

回复：

一、发行人披露

（一）请发行人补充披露：发行人所有或与他人共有、第三方授权使用专利、软件著作权用于实际生产经营的具体情况，与核心技术的对应关系。建议删除公司尚未授权专利的明细情况。

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“六、公司业务相关的主要固定资产及无形资产”之“（二）主要无形资产情况”之“3、专利和非专利技术软件著作权”中补充披露以下内容：

（1）公司拥有的专利情况

截至本招股说明书签署日，公司及子公司共取得已获授权的专利 15 项，其中发明专利 13 项，外观专利 2 项，所有专利均为原始取得，具体情况如下：

序号	专利权人	名称	专利号\申请号	类型	申请日
1	山大地纬	一种支持并发的文件事务方法	ZL201110205006.9	发明	2011.7.21
2	山大地纬	一种支持 SaaS 应用流程按需定制与运行的装置及方法	ZL201210583333.2	发明	2012.12.28
3	山大地纬	一种支持商品评论数据多维分析的度量计算方法	ZL201310009758.7	发明	2013.1.10
4	山大地纬	一种支持实时运行状态获取的嵌入式代理监控装置及方法	ZL201310190653.6	发明	2013.5.21
5	山大地纬	一种跨区域的电子病历快速定位及共享的系统与方法	ZL201310237926.8	发明	2013.6.14
6	山大地纬	一种支持 SaaS 多租户的数据引擎系统及其工作方法	ZL201310353585.0	发明	2013.8.14
7	山大地纬	基于 Oracle Streams 技术的准实时数据增量分发的方法	ZL201410757034.5	发明	2014.12.10
8	山大地纬	智能社会保险业务咨询系统及其工作方法	ZL201510203048.7	发明	2015.4.24
9	山大地纬	一种大数据访问和管理的中间件定制系统与方法	ZL201510601248.8	发明	2015.9.18
10	山大地纬	数据增量抽取转换与分发系统与方法	ZL201510512018.4	发明	2015.8.18
11	山大地纬	基于大数据的人事人员档案袋数据库的构建方法及系统	ZL201610748794.9	发明	2016.8.29
12	山东大学、山大地纬	一种适用于用电信息大数据计算的 MapReduce 作业依赖控制方法	ZL 201510501437.8	发明	2015.8.14
13	山东大学、英佰德	基于模式图的关键字查询改进方法	ZL201210492445.7	发明	2012.11.27
14	山大地纬	带交互功能的自助服务终端	ZL201630527704.4	外观	2016.10.26
15	山大地纬	带交互功能的微型自助服务终端	ZL201630527756.1	外观	2016.10.26

其中，“一种适用于用电信息大数据计算的 MapReduce 作业依赖控制方法”系公司与山东大学共同作为专利权人，“基于模式图的关键字查询改进方法”系子公司英佰德与山东大学作为共有专利权人。上述两项共有专利均未应用于公司的生产经营中，也未形成公司核心技术。

公司不存在使用第三方授权专利的情形。

(2) 公司拥有的软件著作权情况

公司拥有 258 项软件著作权中 61 项软件著作权因应用领域、技术升级等原因不再使用，197 项仍运用于公司现有主要业务。公司软件著作权中共有三项著作权与他人共有，具体情况如下：

序号	软件著作权名称	著作权人	应用于产品、服务情况	目前是否使用
1	基于云计算的海量用户用电信息采集系统 V1.0	国网山东省电力公司、山大地纬、山东大学	/	否
2	卫生人才评价考务管理系统 V1.0	卫生部人才交流服务中心、地纬有限	/	否
3	卫生人才评价网上人机对话考试系统 V1.0	卫生部人才交流服务中心、地纬有限	/	否

“基于云计算的海量用户用电信息采集系统 V1.0”著作权人为国网山东省电力公司、山东大学和公司，该著作权登记时间为 2014 年 12 月，基于国家电网有限公司《用电信息采集系统标准化设计（2014 版）》相关技术要求所研发，是用电信息采集相关技术预研的产品原型，无法直接应用于生产环境中。国家电网有限公司于 2018 年 4 月发布了《用电信息采集系统标准化设计（2017 版）》，2014 版已经被替代并不再执行。因此，公司目前使用的产品和技术未使用该软件著作权，也不再基于该软件著作权研发相关软件产品。

“卫生人才评价考务管理系统 V1.0”及“卫生人才评价网上人机对话考试系统 V1.0”等两项软件著作权人为公司及卫生部人才交流服务中心。公司 2012 年起将业务聚焦于人社与电力领域，退出考试信息化领域，不再从事相关业务，因此上述软件著作权所对应技术已不再使用。

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“七、公司核心技术情况”之“（二）发行人核心技术情况”之“1、公司拥有的核心技术”中披露了专利对应核心技术情况，在“3、公司自主技术及业界通用技术的在公司主营产品中应用情况”中披露了相关核心技术在公司产品的应用情况。

同时，发行人已在招股说明书及其他申报文件中删除了各项核心技术对应的未授权专利内容，具体删除内容如下：

(1) 智能软件开发类技术对应的尚未未授权专利

序号	名称	申请号	专利状态
1	一种支持业务流程构建、测试及运行的智能装置及方法	201610532232.0	受理审查
2	流程定义兼容性判定方法及判定系统	201711420999.5	受理审查
3	一种基于 Docker 容器集群的负载均衡算法	20171148857.5	受理审查
4	一种多图标多状态的管理系统及实施方法	201711468173.6	受理审查
5	一种支持服务升级版本兼容的微服务开发管理系统及方法	201810494162.3	受理审查

(2) 数据智能类技术对应的尚未未授权专利

序号	名称	申请号	专利状态
1	Oracle streams 的异常修复系统及方法	201710316150.7	受理审查
2	分布式分级抽取多应用方法和数据抽取应用器	201710316296.1	受理审查
3	一种基于大数据的社保指标仓库的构建系统及其方法	201710316297.6	受理审查
4	基于社保数据构建用户画像的方法和用户画像生成器	201710075969.9	受理审查
5	一种基于机器学习的精准化推送的综合柜员装置及方法	201711471568.1	受理审查
6	支持接口适配的海量多源异构数据 ETL 方法及系统	201810588231.7	受理审查
7	基于全局最优模糊核聚类模型的电力用户信用评价方法	201811190590.3	受理审查
8	基于 Apriori 的社保业务关联规则挖掘和推荐装置及方法	201811542221.6	受理审查
9	基于时频变换特征提取及自回归趋势预测技术的电力负荷预测方法及装置	201910248745.2	受理审查
10	基于逻辑回归的电力积分商品推荐方法及系统	201910403069.9	受理审查

(3) 协同管控类技术对应的尚未未授权专利

序号	名称	申请号	专利状态
1	一种基于社会保障卡的医保诊间结算系统及方法	201711471894.2	受理审查
2	一种基于社会保障卡虚拟化的移动支付系统及实施方法	201711474959.9	受理审查
3	一种社会保障卡虚拟化系统及实施方法	201711472479.9	受理审查
4	一种建立医保住院费用预测模型的方法及系统	201711471828.5	受理审查
5	支持无退款情况对复杂订单的管理装置及管理方法	201711469079.2	受理审查
6	支持业务自动对账的装置	201711468849.1	受理审查

7	网银统一交互的方法及装置	201711468927.8	受理审查
8	基于离群值分析的医疗保险欺诈检测装置及方法	201711471001.4	受理审查
9	一种信息系统间智能整合共享装置	201811317119.6	受理审查
10	基于负载预测均衡的电网费控优化调度方法、装置及系统	201811332033	受理审查

(4) 可信传递类技术对应的尚未未授权专利

序号	名称	申请号	专利状态
1	基于区块链技术的数字证照系统	201710227804.9	受理审查
2	基于 PBFT 的许可区块链节点准入的方法及装置	201710234397.4	受理审查
3	MPTC 账户状态树以及 MPTC 区块链快速检索方法	201711468783.6	受理审查
4	面向复杂数字资产的多阶段 PBFT 共识系统及方法	201711467635.2	受理审查
5	一种基于区块链的数字档案系统	201810526512.X	受理审查
6	基于区块链的数字证照授权使用装置及其使用方法	201810494816.2	受理审查
7	一种基于区块链的数字社保卡系统	201810617484.2	受理审查
8	一种区块链公私钥备份及丢失找回方法和系统	201910346056.5	受理审查
9	联盟区块链钱包节点通信许可系统与方法	201910401420.3	受理审查
10	一种减少节点碰撞的区块链节点负载均衡方法及装置	201910374945.2	受理审查
11	一种基于资产交易链的数字资产交易一致性维护方法	201910742379.6	受理审查
12	一种区块链中数据有效性及可控性管理的装置与方法	201910742375.8	受理审查
13	基于区块链的专属数字资产可信保管及流转装置和方法	201910755271.0	受理审查

二、发行人说明

(一) 山东大学对该等共有专利的使用或后续研发情况

1、公司与山东大学共有专利的后续使用及研发情况

公司与山东大学共同拥有的发明专利为“一种适用于用电信息大数据计算的 MapReduce 作业依赖控制方法”（专利号：ZL 201510501437.8）。该专利是公司自主研发形成的研发成果，研发经费、人力资源均由公司提供。该专利的发明人为史玉良、李庆忠、张晖、管永明、吕梁，上述人员均为公司员工，但由于史玉

良、李庆忠同时在山东大学担任博士生导师，为支持学校发展，故在申请知识产权的过程中，将山东大学列为专利共有人。

因公司生产经营中实际采用了其他算法解决作业依赖问题，上述专利作为技术储备并未应用到公司实际生产经营中，公司也未对该专利及相关技术进行后续研发。因该研发由公司主导，山东大学也未进行后续研发，也未使用该专利。

2、子公司与山东大学共有专利的后续使用及研发情况

公司子公司英佰德与山东大学共同拥有的发明专利为“基于模式图的关键字查询改进方法”（专利号：ZL201210492445.7）。

2009年10月，英佰德、山东信息通信技术研究院管理中心、禹晓辉三方签署《禹晓辉泛数据管理与分析平台研究开发团队入驻 CIIC（国家信息通信国际创新园）信息通信技术研究院协议》，协议约定：禹晓辉率团队入驻山东信息通信技术研究院并进行泛数据管理与分析等方面的实质性研究与开发，英佰德作为禹晓辉泛数据管理与分析平台研究开发团的运营管理方，全力支持其研究与开发工作；禹晓辉为山东大学教授；该专利为泛数据管理与分析项目的研发成果，与公司业务无相关性，报告期内，上述专利作为技术储备未实际应用于公司及子公司生产经营中。但基于上述合作背景，该专利权利人登记为了山东大学与英佰德。

该合作项目已于2013年2月结题，后续禹晓辉未与公司及子公司进行合作，山东大学未对该项专利进行商业化应用也未对其进行后续研发。

（二）该等共有专利运用场景、实现功能、目的及原理，对于相同或类似功能、目的，发行人不依赖该等共有专利，具体如何实现，发行人生产经营过程中是否使用或依赖山东大学所有的其他专利或非专利技术

1、专利“一种适用于用电信息大数据计算的 MapReduce 作业依赖控制方法”

该专利主要应用于解决智能用电领域大规模业务数据和复杂分析数据的计算问题。专利提出了一种适用于用电信息大数据的计算架构和方法，解决复杂计算服务之间的数据依赖关系，提高资源利用率的同时缩短用电大数据的计算时间。该方法主要实现原理为：在将需要计算的数据抽取到分布式文件系统的基础上，

将构建用于执行数据计算任务的 MapReduce 计算服务，该服务获取需要计算的数据后，根据相应的计算规则以及各个计算任务之间作业依赖关系，由主节点动态控制各个计算节点并行处理和动态协作，完成计算后，将计算结果回写入生产数据库。

该专利所述方法主要基于 MapReduce 在满足复杂计算数据依赖关系的基础上，实现大规模数据的大规模并发处理，在一定程度上能够解决海量数据处理的问题。但随着智能用电领域业务应用的逐渐深入和业务范围不断扩大，需要计算处理的数据类型、频度和内容均大幅度增加，该方法单一的处理模式无法满足当前业务需求。

因此，公司实际业务中采用了新的技术架构解决上述业务需求，其主要特征是：针对不同类型的计算数据和计算任务要求，构建包括 Hive、Spark、Storm 等多种类型的数据计算引擎的混合计算架构，计算任务从原来的 MapReduce 任务转为 Hive、Spark、Storm 等多种类型数据计算任务，并通过对计算任务的梳理，选择对应适合的计算框架，支持高频度在线数据实时计算和复杂离线计算。该计算架构相比上述专利所提出的计算方法及架构，具有计算任务适应性更广、复杂计算任务执行更稳定、在线数据实时计算效率更高等特点，已经在公司智能用电领域中广泛应用。

2、专利“基于模式图的关键字查询改进方法”

该项专利系山东大学禹晓辉团队进驻 CIIC 项目形成的科研成果，研发内容与公司主营业务无关，英佰德仅担任项目管理方，未参与专利的研发。该项专利及对应的技术未应用于公司生产经营中。

发行人生产经营过程中不存在其他使用或依赖山东大学所有的其他专利或非专利技术的情形。

（三）发行人未来对该等共有专利的运用计划

上述共有专利对应技术均已被新技术取代，因此未在生产经营中进行使用。公司未来无使用相关专利计划。

（四）发行人的软件著作权是否存在与山东大学或其他第三方共有的情况，

如有，请分析具体影响

目前公司存在三项与山东大学及其他第三方共有的情况，具体情况如下：

1、公司与山东大学、国网山东电力公司共有软件著作权的情况

公司与山东大学、国网山东电力公司共同拥有软件著作权“基于云计算的海量用户用电信息采集系统 V1.0”（软著登字第 0936495 号），该软件著作权的形成及使用情况如下：

2012 年 4 月山东电力集团公司承担科技项目“提高用电营销管理与服务水平智能用电技术研究”，2012 年 5 月，山东电力集团委托山东大学对智能用电研究项目之子课题“用户用电信息采集系统深化应用研究”（以下简称“子课题一”）进行研究。2012 年 5 月 20 日，山东电力集团公司与公司签署《技术服务合同书》，由公司承担智能用电研究项目之“子课题一”的部分研究内容。因此，“子课题一”最终由山东电力集团公司委托山东大学和公司三方承担。

软件著作权“基于云计算的海量用户用电信息采集系统 V1.0”（软著登字第 0936495 号）系该课题的研究成果之一，相关研究内容由山东大学与公司联合完成，又因山东电力集团于 2013 年更名为国网山东省电力公司，故软件著作权人为国网山东省电力公司、山东大学及公司。

该著作权登记时间为 2014 年 12 月，是基于国家电网有限公司《用电信息采集系统标准化设计（2014 版）》相关技术要求所研发，是用电信息采集相关技术预研的产品原型，无法直接应用于生产环境中。国家电网有限公司于 2018 年 4 月发布了《用电信息采集系统标准化设计（2017 版）》，2014 版已经被替代并不再执行。因此，公司目前使用的产品和技术未使用该软件著作权，也不再基于该软件著作权研发相关软件产品。

综上，目前该软件著作权对应技术已不再使用，公司与国网山东电力公司及山东大学共同拥有该项软件著作权不会对公司的生产经营产生不利影响。

2、公司与卫生部人才交流服务中心共有软件著作权的情况

2012 年之前，公司业务曾涉及考试信息化领域，卫生部人才交流服务中心为公司客户之一。软件著作权“卫生人才评价考务管理系统 V1.0”（软著登字第 BJ10407 号）及“卫生人才评价网上人机对话考试系统 V1.0”（软著登字第 BJ10413

号)系公司为客户提供考试信息化服务中开发形成,因此两项软件著作权人登记为公司及卫生部人才交流服务中心。

2012 年起公司将业务聚焦于人社与电力领域,退出考试信息化领域,不再从事相关业务,因此上述与卫生部人才交流服务中心共有的软件著作权对应技术已不再使用,共同拥有该项软件著作权事项不会对生产经营产生不利影响。

(五) 结合上述披露、说明事项,充分论证相关事项对公司资产完整性的具体影响,是否需要采取进一步的整改措施。

公司与山东大学及其他第三方共有软件著作权目前均未应用于公司生产经营中,共有相关软件著作权的情形不会对公司资产完整造成不利影响,也不会对公司的生产经营造成不利影响。

针对公司及子公司与山东大学共有专利事项,山东大学已经出具《山东大学关于联合申报课题、研发项目共同获奖及共有专利等有关情况的说明函》,就山东大学与山大地纬作为共同权利人的科研成果,山大地纬及其全资或控股子公司过去和未来均可在营业范围内无偿使用并享有全部收益;山东大学仅为非盈利的科研、学术研究目的无偿使用该等科研成果,不用于任何商业推广或许可任何第三方使用。

为规范公司本身、公司员工尤其是学校事业编制人员的业务行为,保证发行人的业务独立性和资产完整性,公司专门制定了《山大地纬软件股份有限公司产学研等对外合作项目管理办法》,明确了公司对外产学研合作尤其是和山东大学合作过程中所采取的约束性措施,包括项目的审批、合同条款审议、项目跟踪管理、费用支出定期审计、研发成果权属以及相关衍生行为的管理等,以保障公司全方位的独立性,从而实现维护公司利益、保护中小投资者利益的目的。具体详见本回复之“问题 1”之“(四)上述留职停薪的安排,是否符合上市公司治理规范,是否与人员独立等具体要求、公司章程(草案)规定事项存在潜在冲突,如是,请提出明确具体的、切实可行的、符合上市公司治理规范的、有利于维持公司直接面向市场独立持续经营能力、维护中小股东合法权益的措施或方案”之“3、具体整改措施及效果”之披露内容。

三、中介机构核查

请保荐机构、发行人律师对上述事项进行全面核查，发表明确意见，说明核查过程、方式、依据等。

（一）中介机构核查过程

保荐机构、发行人履行的核查程序如下：

- 1、访谈公司高级管理人员，了解专利申请情况及使用、后续研发情况；
- 2、访谈山东大学科学技术研究院知识产权负责人员，了解专利申请、使用及后续研发情况；
- 3、查阅公司专利、软件著作权证书及相关的立项、结题、合同等资料，核查权利归属情况。
- 4、访谈公司技术人员，了解公司专利、软件著作权用于时间经营的情况及与核心技术的对应关系。

（二）中介机构核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为：公司未在生产经营中使用共有专利及软件著作权，未基于共有知识产权形成核心技术，也未使用山东大学的其他专利或非专利技术；公司未来无使用共有知识产权的计划；公司存在共有专利和共有软件著作权的情形不会对公司资产完整存在不利影响。

问题 4. 关于研发成果

根据问询回复，2014 年 4 月办理留职停薪手续的公司副总裁、核心技术人员史玉良于 2016 年 12 月晋升为山东大学教授；山大地纬与山东大学或其他高校开展合作研究、申报课题等。请发行人进一步说明：史玉良晋升教授是否依据或使用其在公司的履职成果；针对发行人多名董事、监事、高级管理人员、核心技术人员在企、在校存在多重身份的详细情况，如何规范发行人与山东大学或其他高校进行合作研究、申报课题等机制安排，如何加强内外部管理控制措施，以维护公司权益。

对相关人员以多重身份取得的成果，包括但不限于所获荣誉、奖项、课题、论文等，若不能单纯归因于公司，请发行人在招股说明书中予以删除，谨慎披露，确有披露必要的，请说明原因，补充披露具体的实际情况，避免投资者误解。

请保荐机构、发行人律师对上述事项进行全面核查，发表明确意见，说明核查过程、方式、依据等。

回复：

一、发行人说明

（一）史玉良晋升教授是否依据或使用其在公司的履职成果

史玉良在晋升教授时使用了在公司的履职的部分成果，山东大学已出具说明：我校认同留职停薪人员在留职停薪期间，以山东大学、山大地纬及联合名义取得的知识产权（包括科研成果、专利、著作权等）可以作为职称评聘时的学术成就。职称评聘是对个人学术水平的评聘，在公司履职期间的智力成果的所有权和收益权虽归属于公司，但相关智力成果本身也是个人学术水平的重要佐证，使用公司的履职成果用于职称评聘不影响相关智力成果的归属权，对公司资产独立、人员独立等均无不利影响。

（二）针对发行人多名董事、监事、高级管理人员、核心技术人员在企、在校存在多重身份的详细情况，如何规范发行人与山东大学或其他高校进行合作研究、申报课题等机制安排，如何加强内外部管理控制措施，以维护公司权

益

为规范公司各研发中心、员工等参加、参与对外项目合作行为，包括与科研院所、高等学校进行产学研合作等行为，保障公司研发成果有序转化，公司已通过制定《山大地纬软件股份有限公司产学研等对外合作项目管理办法》及相关人员与山东大学签署《教师离岗工作协议书》等措施加强内、外部管理控制，更好地维护公司权益。

具体详见本回复之“问题 1”之“（四）上述留职停薪的安排，是否符合上市公司治理规范，是否与人员独立等具体要求、公司章程（草案）规定事项存在潜在冲突，如是，请提出明确具体的、切实可行的、符合上市公司治理规范的、有利于维持公司直接面向市场独立持续经营能力、维护中小股东合法权益的措施或方案”之“3、具体整改措施及效果”之披露内容。

（三）对相关人员的多重身份取得的成果，包括但不限于所获荣誉、奖项、课题、论文等，若不能单纯归因于公司，请发行人在招股说明书中予以删除，谨慎披露，确有披露必要的，请说明原因，补充披露具体的实际情况，避免投资者误解。

1、相关人员论文披露情况

为更谨慎披露公司及核心技术人员的科研能力，公司已在招股说明书之“第六节 业务与技术”之“七、公司核心技术情况”中及其他相关申报文件中对论文相关披露内容重新进行了梳理、精简，仅保留公司核心技术人员作为第一作者且与公司履职密切相关的论文。

删除的论文如下：

序号	名称	发表期刊/会议	时间	作者	级别
1	AdaptScale: An adaptive data scaling controller for improving the multiple performance requirements in Clouds（AdaptScale：一种用于改善云中多性能需求的	Future Generation Computer Systems（《未来一代计算机系统》）	2017	史玉良(第一作者)、董冕雄、张文彬、刘磊、郑永清、崔立真、张军华	CCF C类

	自适应数据规模控制器)				
2	A Hybrid Approach for Detecting Fraudulent Medical Insurance Claims (一种检测欺诈性医疗保险索赔的组合方法)	AAMAS 2016 (2016 年自治代理和多代理系统国际会议)	2016	孙晨菲、史玉良(通讯作者)、李庆忠、崔立真、于涵、苗春燕	CCF B 类
3	Temporal Recommendation via Modeling Dynamic Interests with Inverted-U-Curves (利用倒 U 型兴趣曲线动态建模的时态推荐)	DASFAA 2016 (2016 年高级应用数据库系统国际会议)	2016	徐扬、洪晓光(通讯作者)、彭朝晖、杨光、胡宇鹏	CCF B 类
4	CTP: a Scheduling Strategy to Smooth Response Time Fluctuations in Multi-tier Website System (CTP: 一种在多层网站系统中平滑响应时间波动的调度策略)	Microprocessors and Microsystems: Embedded Hardware Design (《微处理器和微系统: 嵌入式硬件设计》)	2016	张文彬、史玉良(通讯作者)、刘磊、张世栋、崔立真、于涵	CCF C 类
5	Acentric Scheduling Strategy for SLA-Based Multi-Tenant (基于 SLA 的多租户查询的中心调度策略)	International Journal of Cooperative Information Systems (《国际合作信息系统杂志》)	2016	邹立达、李庆忠(通讯作者)、李文浩、孔兰菊	CCF C 类
6	HOMMIT: A Sequential Recommendation for Modeling Interest-Transferring via High-Order Markov Model (HOMMIT: 通过高阶马尔可夫模型建立兴趣转移模型的顺序推荐)	WISE 2017 (第 18 届国际网络信息系统工程会议)	2017	徐扬、洪晓光(通讯作者)、彭朝晖、胡宇鹏、杨光	CCF C 类
7	Fraud Detection of Medical Insurance Employing Outlier Analysis (利用异常分析对医疗	CSCWD 2018 (2018 年第 22 届计算机支持的设计合作国际会议)	2018	彭锦峰、李庆忠(通讯作者)、李晖、刘磊、闫中敏、张世栋	CCF C 类

	保险进行欺诈检测)				
8	QoS Analysis and Optimization of Business Processes (QoS 分析和业务流程优化)	CSCWD 2018 (2018 年第 22 届计算机支持的设计合作国际会议)	2018	张祎聪、郑永清(通讯作者)、张世栋	CCF C 类
9	Prediction in Signed Heterogeneous Networks (带符号异构网络中的预测)	CSCWD 2014 (第 18 届计算机支持协同设计国际会议)	2014	潘丽、王新军(通讯作者)、彭朝晖、李庆忠	CCF C 类
10	Integrating meta-path selection with user-preference for top-k relevant search in heterogeneous information networks (将元路径选择与用户偏好集成在异构信息网络中的 top-k 相关搜索方法)	CSCWD 2014 (第 18 届计算机支持协同设计国际会议)	2014	步少莉、洪晓光(通讯作者)、彭朝晖、李庆忠	CCF C 类
11	Optimizing Replica Exchange Strategy for Load Balancing in Multitenant Databases (多租户数据库中负载均衡的副本交换优化策略)	WAIM 2016 (2016 年网络时代信息管理国际会议)	2016	刘腾、李庆忠(通讯作者)、孔兰菊、刘磊、崔立真	CCF C 类
12	A Privacy Protection Mechanism for NoSql Database Based on Data Chunks (基于数据块的 NoSql 数据库隐私保护机制)	TrustCom 2016 (2016 年第 15 届计算和通信信任、安全和隐私国际会议)	2016	孙世彬、史玉良(通讯作者)、张世栋、崔立真	CCF C 类
13	Model for Hiding Data Relationships Based on Chunk-Confusion in Cloud Computing (云计算中基于块混淆的数据关系隐藏模型)	TrustCom 2016 (2016 年第 15 届计算和通信信任、安全和隐私国际会议)	2016	陈玉、史玉良(通讯作者)、张世栋、崔立真	CCF C 类
14	Penalty Cost Minimization for Multi-tenant Query Deadline Employing	ISPA 2016 (2016 并行和分布式处理及其应用国际研讨会)	2016	邹立达、李庆忠(通讯作者)、李晖、张世栋、郑永清、肖宗水	CCF C 类

	Cache Optimization and Log Based Dispatching (使用缓存优化和基于日志调度的多租户查询截止日期的惩罚成本最小化)				
15	Healthcare Fraud Detection Based on Trustworthiness of Doctors (基于医生诚信度的医疗欺诈检测)	ISPA 2016 (2016 并行和分布式处理及其应用国际研讨会)	2016	崔豪驿、李庆忠(通讯作者)、李晖、闫中敏	CCF C 类
16	E-commerce Blockchain Consensus Mechanism for supporting High-throughput and Real-time Transaction (支持高吞吐量和实时交易的电子商务区块链共识机制)	CollaborateCom 2016 (第 12 届 EAI 国际协同计算会议)	2016	徐宇芹、李庆忠(通讯作者)、闵新平、崔立真、肖宗水	CCF C 类
17	ISBP Understanding the Security Rule of Users' Information-Sharing Behaviors in Partnership (ISBP: 理解合作伙伴中用户信息共享行为的安全规则)	PLOS ONE (《影响因子》)	2016	吴泓辰、王新军(通讯作者)	SCI 期刊
18	基于 Chord 的多租户索引机制研究	计算机学报	2016	邹立达、李庆忠(通讯作者)、孔兰菊、王振坤	国内顶级期刊
19	许可链多中心动态共识机制	计算机学报	2018	闵新平、李庆忠(通讯作者)、孔兰菊、张世栋、郑永清、肖宗水	国内顶级期刊
20	Mining Similar Traces of Entities on Web (许可链多中心动态共识机制)	cybernetics & Information Technologies (《控制论与信息技术》)	2015	黄新艳、王新军(通讯作者)、李晖	EI 期刊
21	基于动态供应链网络的协同行为模式挖掘方法	计算机集成制造系统	2016	闵新平、史玉良(通讯作者)、李晖、崔立真、郑永清、李庆忠	EI 期刊

22	Isolated Storage Of Multi-Tenant Data Based On Shared Schema (基于共享模式的多租户数据隔离存储)	Cybernetics and Information Technologies (《控制论与信息技术》)	2016	邹立达、李庆忠(通讯作者)、孔兰菊	EI 期刊
----	--	--	------	-------------------	-------

2、相关人员所获荣誉、奖项、课题披露情况

为更谨慎披露公司及核心技术人员的科研能力，公司已在招股说明书之“第六节 业务与技术 之 七、公司核心技术情况 之（五）研发人员情况”之“2、公司研发人员及核心技术人员”及其他申报文件中对披露的核心技术人员参与的科研项目、专利及获奖情况重新进行了梳理、精简，仅保留公司核心技术人员与公司履职密切相关的荣誉、奖项和课题内容。

已删除核心技术人员与公司业务或在公司履职无直接相关的科研项目、奖项荣誉及尚未取得授权的专利情况如下：

（1）肖宗水

奖项荣誉	1.2003.11，山东省科技进步二等奖，“山东省现代远程教育平台与资源的研究与开发”； 2.山东省计算机应用优秀成果奖：2007 年度二等奖，“网络运行监控系统”。
------	--

（2）史玉良

参与专利	1.2018.12，支持接口适配的海量多源异构数据 ETL 方法及系统（实质审查）； 2.2019.03，基于时频变换特征提取及自回归趋势预测技术的电力负荷预测方法及装置（已受理）； 3.2018.11，基于负载预测均衡的电网费控优化调度方法、装置及系统（实质审查）； 4.2018.10，基于全局最优模糊核聚类模型的电力用户信用评价方法（实质审查）。
------	---

（3）李庆忠

参与科研项目	1.2017.12-2020.11，国家重点研发计划项目“众智科学基础理论与方法研究”，科技部； 2.2016.7-2019.6，国家重点研发计划项目“超大规模关系型数据管理关键技术及系统”，科技部；
--------	---

（4）郑永清

参与科研项目	2003.10-2004.12，省信息产业专项资金项目“远红外集中抄表系统”，山东省工信厅；
奖项	山东省计算机应用优秀成果奖：2006 年度二等奖，“网络运行监控系统”；2005

荣誉	年度二等奖，“高速网络访问控制与计费系统”；2004 年度一等奖，“远红外集中抄表系统”。
----	---

(5) 王新军

参与科研项目	2012.9-2015.12, “十二五”国家科技支撑计划项目“基于天地网络的数字出版资源投送云服务应用测试和集成”，科技部；
奖项荣誉	2.2003.11, 山东省科技进步二等奖, “山东省现代远程教育平台与资源的研究与开发”； 8.山东省计算机应用优秀成果奖：2006 年度二等奖两项, “高速网络访问控制与计费系统”；2007 年度二等奖, “网络运行监控系统”；2006.9, 山东省计算机应用优秀成果二等奖, “高速网络访问控制与计费系统”。

(6) 洪晓光

参与专利	1.2017.12, 一种基于 Docker 容器集群的负载均衡算法专利（实质审查）； 2.2017.12, 流程定义兼容性判定方法及判定系统专利（实质审查）； 3.2017.12, 一种建立医保住院费用预测模型的方法及系统专利（实质审查）； 4.2017.12, 支持无退款情况对复杂订单的管理装置及管理方法专利（实质审查）； 5.2017.12, 一种多图标多状态的管理系统及实施方法专利（实质审查）； 6.2018.5, 基于区块链的数字证照授权使用装置及其使用方法专利（实质审查）； 7.2018.6, 一种基于区块链的数字社保卡系统专利（实质审查）； 8.2018.11, 一种信息系统间智能整合共享装置专利（实质审查）； 9.2018.12, 基于 Apriori 的社保业务关联规则挖掘和推荐装置及方法专利（实质审查）。
------	---

(7) 孙明

参与专利	1.2016.8, 一种支持两层流程驱动机制的业务处理方法及其工作台专利（实质审查）； 2.2017.12, 一种社会保障卡虚拟化系统及实施方法专利（实质审查）； 3.2017.12, 申请一种基于社会保障卡虚拟化的移动支付系统及实施方法专利（实质审查）； 4.2017.12, 一种基于 Docker 容器集群的负载均衡算法专利（实质审查）； 5.2017.12, 支持无退款情况对复杂订单的管理装置及管理方法专利（实质审查）； 6.2017.12, 一种多图标多状态的管理系统及实施方法专利（实质审查）； 7.2018.5, 一种支持服务升级版本兼容的微服务开发管理系统及方法专利（实质审查）； 8.2018.6, 一种信息系统间智能整合共享装置专利（实质审查）。
------	---

二、中介机构核查

(一) 中介机构核查过程

1、查阅山东大学出具的说明函，核查对留职停薪人员参加职称评聘的情况

说明；

2、查阅《山大地纬软件股份有限公司产学研等对外合作项目管理辦法》及决策程序等相关文件，核查制度内容及审批流程；

3、访谈公司创新研究院及资质办公室负责人员，核查归因于公司的科研成果资料并与招股说明书披露文件进行比对。

（二）中介机构核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为：史玉良晋升教授使用了其在公司的履职成果，不违反山东大学相关规定；鉴于公司多名董事、监事、高级管理人员、核心技术人员在企、在校存在多重身份，发行人已经通过制定《山大地纬软件股份有限公司产学研等对外合作项目管理辦法》，李庆忠等 9 名留职停薪人员补充签订《教师离岗工作协议书》，对发行人与山东大学或其他高校进行合作研究、申报课题等事项进行了规范及管理，有利于维护公司权益；发行人已根据谨慎性原则，对相关人士所获的荣誉、奖项、课题、论文等成果在招股说明书中进行了删除。

问题 5. 关于销售收入和毛利主要来自山东地区

报告期内，发行人来自山东地区的营业收入占公司当年营业收入的比例分别为 84.95%、82.35%、78.90%、87.20%。根据首轮问询回复，公司在山东省内智慧人社、医保领域的市场占有率约为 85%；在国网山东智能用电信息采集系统中，由公司完成的系统模块和功能点占比分别为 96.06%和 98.13%。发行人认为公司未来增长空间主要来自新客户的开拓，新客户既来自于山东省内的新业务领域，也来自于省外的传统业务领域。报告期内，发行人软件开发业务在山东地区毛利率水平显著高于山东省外地区。

请发行人进一步披露：（1）公司新产品和服务开发的具体情况，客户群体扩充至政务中心、卫健委、医院、保险公司等机构的支撑性依据；（2）省外市场开拓情况，省外市场在手订单情况；（3）公司在山东省内和省外地区按细分行业和业务类型划分的毛利率水平，毛利率水平产生差异的原因和主要关键因素。

请发行人就以下事项作出有针对性的重大事项提示：（1）销售收入主要来自山东地区；（2）山东地区毛利率水平显著高于山东省外地区；（3）结合前述两点以及市场空间、公司竞争能力、业务模式等分析局限性。

请保荐机构核查并发表意见。

回复：

一、发行人补充披露

（一）公司新产品和服务开发的具体情况，客户群体扩充至政务中心、卫健委、医院、保险公司等机构的支撑性依据；

公司在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（二） 营业收入分析”之“10、公司新业务的拓展情况”补充披露新产品和服务分析如下：

10、公司新业务的拓展情况

公司高度重视自主创新，不断加大新产品、新技术研发投入并保持向经营

成果转换。公司在巩固智慧人社、智能用电等传统优势产品的市场地位基础上，加大一体化政务服务、智慧医保医疗、智能用电等领域产品创新和市场推广力度。公司新产品、服务主要为智慧政务、智慧医疗、智慧商保以及智能用电服务等领域，报告期内公司新产品及服务业务收入构成如下：

单位：万元

业务领域	客户类别	2019年1-6月	2018年	2017年	2016年
智慧政务	政务中心	379.22	826.70	446.73	4.43
智慧医疗	医院	587.18	1,902.21	937.02	214.15
	药店	779.25	556.07	-	-
	政府部门	124.15	808.55	392.14	392.54
	商业保险公司	465.28	201.81	111.16	56.60
	小计	1,955.87	3,468.64	1,440.32	663.29
智能用电	国家电网下属企业	294.81	1,594.67	1,309.49	1,003.39
合计		2,629.89	5,890.01	3,196.54	1,671.12

报告期内，公司在智慧政务、智慧医保医疗（包括医疗诊间结算、商保结算、新版药店结算系统等）、智能用电大数据服务业务呈逐年增长趋势，随着公司对新产品、新服务的开拓，未来新产品、新服务将成为公司重要的利润增长点。

（二）省外市场开拓情况，省外市场在手订单情况；

公司在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（二）营业收入分析”之“8、公司在手订单情况”补充并修订披露公司省外市场在手订单情况如下：

截至2019年6月30日，公司在手的合同数量444份（定点医疗机构、定点药店除外），合同金额合计为4.20亿，其中公司主营核心业务在手合同271份，合同金额合计27,809.78万元；公司主营非核心业务收入在手合同170份，合同金额合计14,055.72万元。上述合同均正常执行中，公司具有良好的持续经营能力。

公司在手订单具体情况如下：

单位：个、万元

区域	行业	主营核心业务		主营非核心业务	
		合同数量	合同金额	合同数量	合同金额
山东省内	智慧政务	56	9,717.82	37	7,425.67
	其中：智慧人社	50	7,940.70	34	4,118.75
	医保医疗	62	3,093.45	14	1,565.52
	智能用电	103	5,931.28	114	4,207.25
	其他	3	138.25	0	-
	小计	224	18,880.80	165	13,198.43
山东省外	智慧政务	22	5,307.23	4	866.48
	其中：智慧人社	22	5,307.23	4	866.48
	医保医疗	13	1,127.50	1	0.80
	智能用电	15	2,632.50	0	-
	小计	50	9,067.24	5	867.28
总计		274	27,948.04	170	14,065.71

注：对于部分软件开发合同，公司对于软件开发的收入确认政策为完工百分比法，未100%确认收入，合同属于正在执行中，其中，已确认收入10,498.33万元。

截至2019年6月30日，公司山东省内主营核心业务订单数量224份，合同金额18,880.80万元，主营非核心业务订单165份，合同金额13,198.43万元；公司山东省外主营核心业务订单数量50份，合同金额9,067.24万元，主营非核心业务订单5份，合同金额867.28万元。

（三）公司在山东省内和省外地区按细分行业和业务类型划分的毛利率水平，毛利率水平产生差异的原因和主要关键因素。

公司在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（四）毛利及毛利率分析”之“2、毛利率影响因素分析”之“（2）业务类型毛利率变动分析”补充披露山东省内和省外地区按业务类型划分毛利率差异原因如下：

1、山东省内和省外地区按业务类型划分的毛利率水平分析

（1）软件开发业务

报告期内，公司软件开发业务按区域划分的毛利率情况如下：

项目	2019年1-6月		2018年	
	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
山东地区	58.90%	77.58%	71.24%	80.05%

山东省外地区	37.01%	22.42%	50.96%	19.95%
项目	2017 年		2016 年	
	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
山东地区	67.13%	72.32%	72.04%	75.89%
山东省外地区	56.04%	27.68%	50.43%	24.11%

报告期内，公司山东地区和山东省外业务项目对比如下：

单位：万元

年份	地区	项目	收入	成本	毛利率
2019 年 1-6 月	山东省内	国网重庆市电力公司 2018 年用电信息采集系统功能完善和深化应用项目	466.98	136.40	70.79%
		济宁市人力资源和社会保障局公共服务“三化”信息系统建设项目	272.26	86.38	68.28%
		智慧编办软件开发、监理及评测	249.62	153.06	38.68%
		菏泽市基本医疗系统与中国人寿理赔结算系统接口、理算模块升级改造	175.66	39.75	77.37%
		用电信息采集应急业务应用建设	145.67	57.03	60.85%
		淄博市医院医保统一结算中心项目第三期合同书	123.75	21.49	82.64%
		泰安市人力资源和社会保障第三代社保卡测试系统建设（二期）	115.47	41.33	64.20%
		济南社会保障卡管理系统项目软件产品委托开发合同	102.36	33.69	67.09%
		东营经济技术开发区政务办公及行业应用虚拟化平台采购项目（A 包）	78.34	30.15	61.51%
		济南市槐荫人民医院院部社保智能结算平台项目	76.58	20.29	73.50%
	山东省外	衢州市社保多险合一系统开发项目开发采购合同	319.43	227.27	28.85%
		襄阳市人社一体化信息管理平台建设（一期）合同书	156.29	110.71	29.17%
		重庆 2018 年用电信息采集系统容灾建设	106.36	33.47	68.54%
		2018 年国网陕西省客服中心“营配贯通关键指标监控”项目	88.68	26.59	70.02%
		贵州省农民工管理大数据平台	53.55	36.01	32.75%
		安徽省人社“省集中”系统总集成及职工社保系统建设项目采购合同	46.42	42.60	8.23%
		深圳市社会保险信息系统重构应用软件社保征缴等系统开发包（B 包）开发合同	33.99	22.17	34.77%
		绍兴市医疗保障局智慧医保信息化系统建设项目委托开发合同	30.57	27.46	10.16%

年份	地区	项目	收入	成本	毛利率
2018 年		甘肃省就业扶贫 APP 软件开发运维服务合同	26.81	18.09	32.53%
		东软集团股份有限公司购销合同	24.16	9.38	61.18%
	山东省内	日照市人社系统“标准化，信息化，一体化”公共服务平台	973.66	177.12	81.81%
		国网山东省电力公司 2017 年用电信息采集（深化应用）	782.08	124.02	84.14%
		济南社会保障卡管理系统项目软件产品委托开发合同	760.38	273.62	64.02%
		国网山东省电力公司 2017 年用电信息采集平台建设（软件安全防护优化）	760.00	126.09	83.41%
		2017 年用电信息采集建设（采集运维闭环管理基础功能）	733.11	145.75	80.12%
		国网山东省电力公司 2017 年用电信息采集建设（性能监测）	676.63	371.05	45.16%
		聊城市社会保险公共服务“标准化、信息化、一体化”核心平台升级项目	612.76	188.33	69.27%
		国网重庆市电力公司 2018 年用电信息采集系统功能完善和深化应用项目	466.98	134.62	71.17%
		济南高新区行政服务与审批管理局智慧高新智能政务系统二期	409.43	58.50	85.71%
		2017 年用电信息采集建设（采集运维闭环管理深化应用）	365.19	66.33	81.84%
	山东省外	吉林省全省医疗保险异地就医相关系统建设和升级政府采购合同书	667.92	316.82	52.57%
		淮南市“金保工程”核心平台三版建设项目	353.77	95.45	73.02%
		重庆采集运维闭环管理模块开发	338.77	167.88	50.45%
		深圳市社会保险信息系统重构应用软件社保征缴等系统开发包（B 包）开发合同	314.42	241.19	23.29%
		国网陕西电科院 2017 年信息系统实施服务项目-配网采集装置运行质量分析及异常用电行为分析	308.03	143.26	53.49%
		渭南市人社一体化建设合作备忘录	162.82	162.82	0.00%
		中国农业银行甘肃省分行白银市社保系统升级采购项目应用软件系统合同	158.49	34.12	78.47%
		国网重庆市电力公司 2017 年用电信息采集系统性能优化升级及功能完善提升项目综合服务合同	89.89	31.24	65.24%
		襄阳市人社一体化信息管理平台建设（一期）合同书	88.71	61.02	31.21%
		丽水市劳动监察网络指挥综合管理系统	71.32	28.87	59.52%

年份	地区	项目	收入	成本	毛利率
		(一期)项目软件标段技术开发及服务合同			
2017 年	山东省内	社会保险“标准化、信息化、一体化”建设项目服务协议书	1,290.57	422.42	67.27%
		聊城市社会保险公共服务“标准化、信息化、一体化”核心平台升级项目	704.04	96.42	86.31%
		用电信息采集应急应用服务集群建设	558.86	201.95	63.86%
		潍坊三化项目软件采购	386.71	108.52	71.94%
		智慧民生“一端通”合同	243.40	67.09	72.44%
		济宁市人力资源和社会保障局新核心平台三版社保系统	229.91	107.43	53.27%
		电力用户舆情行为监测及市场分析平台实施项目	223.85	95.15	57.50%
		信息技术软件开发服务采购合同-山东省省本级机关事业单位养老保险金代缴系统	203.68	187.30	8.04%
		国网山东电力2017年需求侧平台开发综合服务	169.81	65.22	61.59%
		山东省异地就医联网结算平台项目升级改造	160.38	54.41	66.07%
	山东省外	国网重庆市电力公司2017年用电信息采集系统性能优化升级及功能完善提升项目综合服务合同	438.88	152.88	65.17%
		长兴县人社局综合柜员制系统及数据分析与监控平台建设采购项目	330.19	150.84	54.32%
		深圳市社会保险信息系统重构应用软件社保征缴等系统开发包(B包)开发合同	305.92	229.59	24.95%
		国网重庆市电力公司2017年用电信息采集系统主站调整优化项目服务合同	275.86	70.10	74.59%
		河南省工商行政管理局电子商务可信交易环境建设项目	260.55	66.95	74.31%
		渭南市智慧人社(社会保障卡一卡通应用平台)建设项目合同	223.49	102.46	54.16%
		国网陕西省电力公司2017年客户信用等级评价及积分计算应用平台	179.76	101.88	43.32%
		平煤神马集团医疗保险管理信息系统技术开发	93.16	16.62	82.16%
		阳煤集团医统中心信息系统升级改造服务	84.91	39.06	54.00%
		基于大数据的保护运行分析支撑体系研究及应用(外委部分)电力技术开发合同	75.47	57.12	24.32%
2016 年	山东省内	国网重庆市电力公司江北区2016年用电信息采集系统主站完善提升项目软件开发实施分包合同	463.54	127.97	72.39%

年份	地区	项目	收入	成本	毛利率
		人社保障基本公共服务机制一体化（金保二期）软件	419.95	91.15	78.29%
		烟台市人社核心平台三版等系统建设	404.45	128.83	68.15%
		PC服务器和信息系统开发及软件许可扩容省集中社会保险管理信息系统	388.97	92.55	76.21%
		滨州市社会保障实体大厅规范化服务升级改造建设项目暨“智慧社保”项目之软件系统平台	319.55	133.04	58.37%
		国网山东电力2016年用电信息采集系统主站接口功能完善综合服务项目	292.26	56.72	80.59%
		用电信息采集系统前置采集处理存储性能提升	271.89	55.75	79.49%
		国网山东电科院2015年省级计量中心建设电能计量装置远程校验检测模块功能开发合同	235.02	66.66	71.64%
		信息系统开发人社大集中一体化集成及数据共享平台	171.47	95.48	44.32%
		威海市域一体化项目二期合同	138.68	31.61	77.21%
	山东省外	重庆市电力公司电力用户用电信息采集系统主站软件功能提升项目软件开发实施合同	165.09	35.59	78.44%
		贵州省劳动关系信息系统建设项目合同	162.29	99.39	38.75%
		第一师阿拉尔市人力资源市场及公共服务系统平台软件开发项目三标段	154.37	114.64	25.74%
		用电信息采集系统建设—“四表合一”用电信息采集数据应用	108.96	18.77	82.77%
		国网陕西电力用户用电信息采集系统建设与改造-电力市场精细化分析	108.02	98.72	8.61%
		河北省人力资源市场管理和流动人员人事档案管理子系统研发项目	90.00	20.12	77.65%
		国网陕西电力用户用电信息采集系统建设与改造项目-系统性能提升	84.91	70.45	17.02%
		用电信息采集防窃电分析处理系统项目实施及运维服务	84.91	23.79	71.98%
		国网陕西电力95598工单分析管控功能完善	83.02	73.15	11.89%
		金保工程新型农村社会养老保险信息系统试点工程（中央部分）项目合同书-城乡居民养老保险业务管理系统应用软件开发项目	65.32	29.59	54.70%

报告期内公司山东省内前十大软件开发项目与山东省外前十大项目对比，山东

省内软件开发项目毛利率高主要体现在：

A.山东省内项目有较强的类似性

通过分析山东省内前十大软件项目，一方面，公司在山东有较多的项目均为二期项目、系统升级项目，公司对此类项目熟悉程度高，前期的调研工作、软件开发工作等经验丰富，投入的成本较低；

另一方面，在山东地区的软件开发项目，比如“日照市人社系统“标准化，信息化，一体化”公共服务平台项目”、“淄博社会保险“标准化、信息化、一体化”建设项目服务协议书”、“聊城市社会保险公共服务“标准化、信息化、一体化”核心平台升级项目”、“潍坊三化项目软件采购”等项目，均是社会保险的“标准化、信息化、一体化”项目，此类项目相似程度高，代码复用率高，公司开发成本相对较低，毛利率水平较高。

公司山东省外项目没有地域集中性，项目分散在全国各地，各地的需求不同，公司每个项目投入的前期调研、软件开发的成本相比山东省内项目高。

B.山东省内项目差旅费相对较低

报告期内，公司软件开发业务产生的差旅费占软件开发业务收入的比重，山东省内项目和山东省外项目对比如下：

项目	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
山东地区	2.11%	2.97%	3.01%	3.93%
山东省外	3.62%	7.36%	5.39%	4.30%

公司立足山东地区，山东省内地区项目差旅费支出明显较山东省外地区差旅费支出低，也使得公司山东地区软件开发项目毛利率相对较高。

由于省外项目差旅费等人员成本较高，针对部分非核心项目、模块，公司部分省外项目选择当地公司合作共建的形式开展业务，也导致公司山东省外项目毛利率相对较低。

C.山东省内项目规模较大

报告期内，山东省内前十大软件开发项目平均项目收入分别为 310.58 万元、

417.12 万元、654.02 万元和 180.67 万元，山东省外前十大软件开发项目项目平均收入分别为 110.69 万元、226.82 万元、255.42 万元和 88.63 万元。

公司山东省内项目总体规模大于山东省外项目，对于软件开发项目，项目规模大有较强的规模效应，也使得公司山东地区软件开发业务毛利率相对较高。

D.山东省外项目竞争激烈

公司深耕山东地区智慧政务、智能用电领域多年，积累了大量的客户资源和项目经验，在山东地区具有很强的竞争优势。基于公司在山东地区的优势，公司积极开拓省外业务，并取得了较好的成效。

山东省外项目竞争激烈，公司获取项目难度较高，为了更好的开拓市场，公司在省外业务开拓投入的资源更多，招投标报价也比山东省内业务更谨慎，从而导致公司山东省外业务毛利率相对较低。

(2) 产品化软件

公司产品化软件收入主要集中在智慧医保医疗领域，报告期内山东省内、山东省外毛利率对比如下：

项目	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
山东省内	94.97%	91.61%	94.46%	92.88%
山东省外	63.32%	87.56%	61.63%	83.78%

公司产品化软件毛利率山东省内高于山东省外业务，主要是公司产品化软件业务在山东省外部分地区与当地企业进行合作，由当地企业负责进行产品化软件安装及推广等服务，导致其毛利率相对较低。公司产品化软件业务山东省内和山东省外 2016 年、2018 年两期毛利率差异相对较小。

2017 年开拓四川达州地区产品化软件业务，并向当地公司广元市亿傲科技有限责任公司和成都创龙智能科技有限公司采购软件安装、维护等服务，支出成本达到 260.38 万元，导致公司产品化软件山东省外业务毛利率较低。

2019 年 1-6 月，四川达州地区业务支出成本达到 54.17 万元；公司山西忻州地区产品化软件业务向忻州市忻府区晋科电脑开发中心采购软件安装、维护

等服务，支出金额 50 万元。上述因素导致公司产品化软件业务山东省外毛利率低于山东省内业务。

（3）运维及技术服务

报告期内，公司运维及技术服务业务毛利率山东省内和山东省外对比分析如下：

项目	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
山东省内	54.33%	64.44%	55.75%	44.45%
山东省外	42.64%	57.38%	68.23%	67.34%
合计	50.65%	62.65%	58.78%	46.92%

公司运维及技术服务业务 2016 年、2017 年山东省业务外毛利率高于山东省内业务毛利率，2018 年和 2019 年 1-6 月山东省内毛利率高于山东省外毛利率，具体分析如下：

2016 年，公司山东省内运维及技术服务业务毛利率较低，主要是因为 2016 年技术服务业务中的便民卡服务项目毛利率仅为 5%左右，从而使得当年运维及技术服务收入在山东省内毛利率较低。

2017 年，公司山东省内运维及技术服务毛利率低于山东省外运维及技术服务业务，主要是因国网山东省电力公司及其下属企业部分项目外包服务成本较高所致，如 2017 年能效检测需求侧平台接入服务合同、国网山东电力-用电信息采集系统“四表合一”业务应用支撑服务-实施项目、国网山东信通公司 2017 年用电信息采集系统硬件维保综合服务三个项目，毛利率水平较低，剔除上述三个项目后，公司山东省内运维及技术服务业务毛利率达到 64.36%。

2018 年，山东省外运维及技术服务毛利率 57.38%，出现较大幅度的下降，毛利率水平低于山东省内业务，主要是公司山东省外运维及技术服务业务收入相对较少，毛利率受单个项目影响较大，2018 年公司承接的中科嘉速（北京）信息技术有限公司国网山东检修公司电网生产指挥可视化系统改造工程技术服务项目，公司外包成本较高，毛利率较低。剔除该项目，2018 年山东省外运维及技术服务业务毛利率为 63.03%。

（4）硬件及系统集成

报告期内，公司硬件及系统集成业务毛利率山东省内和山东省外对比分析如下：

项目	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
山东省内	11.90%	9.42%	15.82%	14.00%
山东省外	4.14%	20.02%	31.15%	31.55%
合计	11.49%	11.00%	17.13%	15.45%

除 2019 年 1-6 月外，公司硬件及系统集成业务山东省内业务毛利率低于山东省外硬件及系统集成业务毛利率。

公司山东省内硬件及系统集成业务中，毛利率较低的硬件销售业务占比较高，2016 年至 2019 年 1-6 月分别为 42.77%、54.76%、85.07%和 86.14%。同期，山东省外硬件及系统集成业务中，硬件销售的占比分别为 1.12%、19.32%、5.28%和 95.77%。2016 年至 2018 年公司山东省内硬件销售业务占比高，导致山东省内硬件及系统集成业务毛利率较低。2019 年 1-6 月，公司山东省外硬件及系统集成业务收入较低，硬件销售业务占比较高，导致其毛利率低于山东省内业务。

2、山东省内和省外地区按细分行业划分的毛利率水平分析

公司在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（四）毛利及毛利率分析”之“2、毛利率影响因素分析”之“（3）细分行业毛利率分析”之“1）智慧政务、智慧医保医疗行业”补充披露山东省内和省外地区按细分行业划分毛利率差异原因如下：

1）智慧政务、智慧医保医疗行业

②山东省内、山东省外毛利率对比分析

报告期内，公司智慧政务、智慧医保医疗业务山东省内、省外业务毛利率对比如下：

细分行业	项目	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
智慧政务	山东省内	42.10%	54.70%	49.72%	42.89%
	山东省外	29.57%	31.32%	45.43%	39.08%
	小计	39.03%	48.14%	48.69%	42.24%
其中：智慧人社	山东省内	42.61%	53.03%	48.64%	43.96%
	山东省外	29.57%	31.32%	44.43%	39.05%
	小计	38.98%	46.52%	47.69%	43.11%

智慧医保医疗	山东省内	73.10%	72.97%	83.31%	83.60%
	山东省外	50.03%	65.33%	63.51%	75.45%
	小计	68.97%	70.86%	79.01%	81.51%

A. 智慧人社领域山东省内、省外业务毛利率对比分析

公司智慧政务业务主要为智慧人社业务，报告期内，公司智慧人社业务山东省内业务毛利率总体高于山东省外业务毛利率，具体分析如下：

公司软件开发业务山东省内毛利率较高，报告期内智慧人社业务软件开发业务山东省内、山东省外毛利率对比如下：

项目	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
山东省内	55.66%	71.96%	66.49%	72.32%
山东省外	27.34%	45.56%	45.10%	43.87%

公司软件开发业务山东省内毛利率高，公司软件开发业务山东省内毛利率高于山东省外业务分析详见软件开发业务山东省内省外毛利率分析。

B. 智慧医保医疗领域山东省内、省外业务毛利率对比分析

公司智慧医保医疗业务在报告期各期，山东省内业务毛利率均明显高于山东省外业务毛利率，具体分析如下：

a. 公司软件开发业务山东地区毛利率相对较高

报告期内，公司在智慧医保医疗领域，软件开发收入报告期内山东省内、山东省外毛利率对比如下：

项目	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
山东省内	60.84%	66.07%	73.11%	63.24%
山东省外	32.66%	54.79%	77.90%	61.39%

公司医保医疗领域软件开发业务 2016 年、2017 年山东省外软件开发业务收入较低，分别为 35.23 万元和 116.41 万元，均是小系统开发、升级，开发工作小，毛利率相对较高，2018 年随着山东省外软件开发业务增长，山东省外软件开发毛利率低于山东省内业务软件开发业务毛利率。

b. 产品化软件山东省内毛利率高

报告期内，公司智慧医保医疗领域，产品化软件收入占比较高，报告期内山东省内、山东省外毛利率对比如下：

项目	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
山东省内	94.97%	91.61%	94.46%	92.88%
山东省外	63.32%	87.56%	61.63%	83.78%

2017 年开拓四川达州地区产品化软件，并与当地企业合作向其采购产品化软件安装及推广等服务，成本较高，从而导致 2017 年山东省外产品化软件业务毛利率较低。

c. 运维及技术服务业务山东省内业务毛利率高

公司智慧医保医疗业务中，运维及技术服务收入占比较高，报告期内山东省内、山东省外毛利率对比如下：

项目	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
山东省内	73.25%	82.11%	88.24%	89.16%
山东省外	37.07%	51.72%	62.96%	65.82%

公司医保医疗业务运维及技术服务主要是定点医疗机构、定点药店的维护收入。公司在山东省外将维护服务外包给当地有能力的机构进行维护，从而使维护成本相对较高，山东省外维护业务的毛利率相对较低。

(2) 智能用电领域

③山东省内、山东省外毛利率对比分析

报告期内，公司智能用电业务山东省内、山东省外业务毛利率对比分析如下：

项目	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
山东省内	27.78%	32.08%	23.85%	34.93%
山东省外	41.35%	57.86%	64.96%	55.35%
合计	29.77%	35.03%	30.77%	37.48%

公司智能用电业务山东省内毛利率水平低于山东省外毛利率水平，具体分析如下：

A. 2017 至 2019 年 1-6 月期间公司山东省内硬件及系统集成业务占比较高

报告期内，公司智能用电业务硬件及系统集成业务主要以硬件销售为主，总体毛利率较低，而山东省内，公司硬件及系统集成业务占智能用电领域的比重分别为 17.19%、54.04%、59.52%和 63.26%，毛利率分别为 12.89%、7.07%、6.79%和 10.62%，从而导致智能用电业务在山东省内毛利率较低。

2016 年至 2018 年，公司智能用电领域在山东省外没有硬件及系统集成业务。2019 年 1-6 月，公司山东省外智能用电领域中的硬件及系统集成业务占比为 26.47%。

公司山东省内硬件及系统集成业务占比高是毛利率低于山东省外地区的主要原因。

B. 2016 年山东省内运维及技术服务业务毛利率较低

2016 年公司运维及技术服务收入山东省内毛利率 25.36%，毛利率较低，主要是因为 2016 年技术服务业务中的便民卡服务项目毛利率仅为 5%左右，从而使得当年运维及技术服务收入在山东省内毛利率较低。

二、重大事项提示

请发行人就以下事项作出有针对性的重大事项提示：（1）销售收入主要来自山东地区；（2）山东地区毛利率水平显著高于山东省外地区；（3）结合前述两点以及市场空间、公司竞争能力、业务模式等分析局限性。

公司在招股说明书“重大事项提示”中补充披露重大事项如下：

二、公司业务依赖山东省内市场的说明

报告期内，公司主要业务集中在山东省内，就公司业务依赖山东省内市场的说明如下：

（一）公司销售收入主要来自于山东地区

公司的营业收入主要来源于山东地区，也是公司主要的利润来源。报告期内，公司山东省内、山东省外营业收入对比情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
----	--------------	--------	--------	--------

	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
山东省内	9,689.28	81.63%	32,339.99	79.75%	25,309.14	80.03%	22,467.78	84.92%
山东省外	2,181.16	18.37%	8,210.79	20.25%	6,314.78	19.97%	3,988.50	15.08%
合计	11,870.44	100.00%	40,550.78	100.00%	31,623.93	100.00%	26,456.28	100.00%

近年来，公司逐步拓展山东省外区域业务，报告期内山东省外地区业务收入占比逐年上升，但是短期内山东地区仍是公司的核心市场区域。如果山东省内的市场格局出现重大变动或公司智慧政务、智慧医保医疗领域新产品创新和市场推广力度不达预期，则将会给公司经营带来重大不利影响。

（二）公司山东省内软件开发业务毛利率高于山东省外业务

公司软件开发业务是公司主要的利润来源。报告期内，公司山东省内外软件开发业务毛利率对比情况如下：

项目	2019年1-6月	2018年	2017年	2016年
山东省内	58.90%	71.24%	67.13%	72.04%
山东省外	37.01%	50.96%	56.04%	50.43%

公司软件开发业务山东省内毛利率高于山东省外的主要原因是公司在山东地区软件开发业务过程中涉及的区域行业政策、客户需求、业务流程办理等关键环节积累了业务经验，二次开发工作量小。

未来随着公司业务向山东省外地区不断扩张，由于山东省外业务毛利率相对较低，公司软件开发业务毛利率一定时期内存在下降风险，会对公司经营造成一定不利影响。

（三）公司在山东省市场占有情况

公司主要业务集中在智慧人社领域、智慧医保医疗领域和智能用电领域，在市级人社、医保系统中，济南、烟台、威海、淄博、潍坊、日照、济宁、枣庄、泰安、德州、滨州、聊城、菏泽、东营等14个地市使用公司的产品，14家市级人社、医保局共使用1,075项业务分系统和11,653项业务流程，其中公司承建的数量分别为959项和11,174项，占比分别达到89.21%和95.89%。公司综合考虑上述14个地市在山东省的经济及人口状况估算，公司在山东省内智慧人社、医保领域的市场占有率约为85%。

目前国网山东智能用电信息采集系统包括闭环系统、采集系统、有序用电模块、客户侧系统、有序用电大屏系统、采集系统失准模块以及主站性能在线监测六部分，由 127 个系统功能模块和 1,608 个功能点构成，其中，由山大地纬完成的系统模块和功能点分别为 122 个和 1,578 个，占比为 96.06%和 98.13%。

公司在智慧人社领域、智慧医保医疗领域和智能用电领域在山东省内具有很高的市场占有率，传统产品在山东省内的发展将受限于山东省市场规模，山东地区市场无重大变化的情况下未来将保持平稳发展。

三、中介机构核查

请保荐机构核查并发表意见。

1、核查程序

（1）核查公司新产品和服务的开展情况，包括合同、测试报告、验收报告等相关资料；

（2）核查公司在手订单情况，分析业务领域、业务类型，分析山东省内、山东省外订单情况；

（3）分析公司不同业务类型、不同细分行业山东省内、省外毛利率水平差异原因。

（4）分析公司山东省内业务开展情况，分析业务集中在山东省内对未来业务发展的影响等情形。

2、核查结论

经核查，保荐机构认为：发行人在招股说明书中补充披露了上述分析内容，并在重大事项提示中增加了“二、公司主要业务集中在山东省内的说明”内容，相关披露内容符合实际情况。

问题 6. 关于智能用电业务

根据首轮问询回复，发行人智能用电业务客户主要是国家电网下属企业，公司主要提供软件开发、系统集成等服务。公司部分项目通过山东海联讯、国子软件等向国家电网最终销售。发行人智能用电业务的主要供应商山东科曼智能科技有限公司、山东鲁信智能科技有限公司成立时间较短、近一年股东变化较大；同时存在向国网山东全资子公司山东鲁能软件科技有限公司采购再用于国网山东下属公司项目的情形。报告期内，智能用电业务领域通过公开招标获取客户方式的占比分别为：90.79%、80.15%、75.25%和 47.38%。

请发行人补充披露：（1）智能用电业务主要供应商，公司在报告期内从主要供应商采购的金额和内容，采购内容用于核心业务和非核心业务的情况，供应商采购金额与供应商成立时间、注册资本、实缴资本等情况的匹配情况；（2）鲁信智能、科曼智能基本情况和主营业务情况，是否具备相关行业经验和履约能力；（3）科曼智能 2018 年成立即成为公司第一大供应商的原因及合理性；（4）公司销售自鲁能软件采购产品或服务在国网山东下属公司合作项目中所占比例和发挥的作用，是否为核心部件，公司销售鲁能软件产品或服务的毛利率，鲁能软件不直接提供服务的原因和合理性；（5）与最终客户直接和非直接交易情况，对于与最终客户非直接交易合同，最终客户是否参与项目验收，公司收款是否以最终客户付款为前提，此类合同收入确认方法的具体执行情况；（6）报告期内，智能用电业务通过公开招投标获取客户占比逐年下降的原因；（7）以图表形式重新分析公司智能用电业务的商业模式。

请保荐机构核查并发表意见。

回复：

一、发行人补充披露

（一）智能用电业务主要供应商，公司在报告期内从主要供应商采购的金额和内容，采购内容用于核心业务和非核心业务的情况，供应商采购金额与供应商成立时间、注册资本、实缴资本等情况的匹配情况；

1、智能用电业务主要供应商，公司在报告期内从主要供应商采购的金额和

内容，采购内容用于核心业务和非核心业务的情况

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“五、发行人采购情况与主要供应商”之“(三) 主要供应商”之“4、公司智能用电业务前五大供应商”中补充披露如下：

4、公司智能用电领域前五大供应商情况

(1) 智能用电领域前五大供应商采购情况

报告期各期，公司自智能用电业务领域前五大供应商的采购情况如下：

年度	供应商名称	金额 (万元)	占智能用电业务采购总额比例	采购具体内容	用于核心业务和非核心业务情况
2019 年 1-6 月	山东科曼智能科技有限公司	609.34	34.58%	智能计量监测分析管理模块	用于主营非核心业务（硬件销售）
	西安聚创隆信息科技有限公司	335.78	19.06%	1、备份一体机； 2、就国网兴平市供电公司用电信息采集终端运维项目进行专项技术服务、就国网陕西咸阳供电公司设备维保服务项目-新城客户服务分中心低压户表采集维护项目提供专项技术服务。	其中用于主营非核心业务（硬件销售）采购金额 171.20 万元，用于主营核心业务（运营维护业务）采购金额 164.58 万元。
	北京源通电力科技有限公司	127.92	7.26%	1、智能机柜行间空调、智能机柜 UPS、智能机柜管控服务器、通道组件及辅材、网络设备等硬件。2、技术服务。	其中用于主营非核心业务（硬件销售）采购金额 111.09 万元，用于主营核心业务（运营维护业务）采购金额 16.84 万元。
	济南凯泰伟业科技有限公司	101.16	5.74%	1、交换机、光模块等网络设备； 2、华三网络设备维保服务。	其中用于主营非核心业务（硬件销售）采购金额 57.13 万元，用于主营核心业务（运营维护业务）采购金额 44.03 万元。
	山东海联讯信息科技有限公司	97.17	5.52%	提供电子签章平台系统	用于主营核心业务（软件开发业务）
	合计	1,271.38	72.16%	-	-

2018 年	山东科曼智能科技有限公司	4,182.53	35.93%	1、拆回电能表智能管理装置、智能计量监测分析管理模块； 2、对威海供电公司营销档案室的密集架层板、仓位指示灯、智能环保档案盒、控制模块、管理软件等软硬件提供安装、升级、改造等服务。	其中用于主营非核心业务（硬件销售）采购金额 4,008.51 万元，用于主营核心业务（技术服务业务）采购金额 174.03 万元。
	山东鲁信智能科技有限公司	3,385.38	29.08%	智能计量监测分析管理模块、拆回电能表智能管理装置	用于主营非核心业务（硬件销售）
	北京荣之联科技股份有限公司	1,024.76	8.80%	EMC 存储、Oracle 小型机、博科交换机	用于主营非核心业务（硬件销售）
	济南凯泰伟业科技有限公司	934.59	8.03%	路由器、交换机及配套组件等网络设备	用于主营非核心业务（硬件销售）
	深圳市国电科技通信有限公司	320.75	2.76%	研究开发用电信息采集建设（性能监测）项目	用于主营核心业务（软件开发业务）
	合计	9,848.01	84.59%	-	-
2017 年	山东鲁信智能科技有限公司	4,885.29	59.31%	拆回电能表智能管理装置	用于主营非核心业务（硬件销售）
	山东鲁能软件技术有限公司	534.93	6.47%	1、国网山东青岛供电公司等 46 个营业厅音频升级专项技术服务； 2、校区内部署消费管理系统、公寓考勤管理系统等，搭建智慧生活服务平台； 3、鲁软终端信息安全交互平台标准认证卡。	其中用于主营核心业务（技术服务业务）采购金额：532.97 万元；用于主营非核心业务（系统集成业务）采购金额：1.97 万元。
	济南凯泰伟业科技有限公司	502.70	6.10%	路由器、交换机及配套组件等网络设备	用于主营非核心业务（硬件销售）
	烟台东方威思顿电气有限公司	436.21	5.30%	提供山东省 395 家用能企业 1990 个监测点的效能检测终端接入山东省电力需求侧管理平台的软件维护及现场技术服务	用于主营核心业务（技术服务业务）
	山东同电信息科技有限公司	309.37	3.76%	1、对国网山东济宁供电公司用电信息采集系统建设提供专项技术服务； 2、山东省电力公司彩虹营业厅推广营运服务；	用于主营核心业务（技术服务业务）
	合计	6,668.50	80.96%	-	-

2016 年	山东鲁信智能科技有限公司	2,243.36	65.57%	1、便民卡项目技术服务：完成国网山东电力公司下属单位便民服务卡推广项目中的相关工作，包括指定营业厅证卡打印机的采购与安装、打印接口软件部署、卡片打印、二维码扫描器的安装以及现场调试、培训等工作。 2、拆回电能表智能管理装置。	其中用于主营非核心业务（技术服务业务）采购金额 1,726.69 万元，主营非核心业务（硬件销售业务）采购金额 516.67 万元。
	北京中电昱邦技术有限公司	130.17	3.80%	1、对枣庄供电公司下属运维站站段设备的路由器、交换机、纵向加密装置等进行巡检维修。 2、纵向加密认证装置及安装附件。	其中用于主营核心业务（运营维护业务）采购金额：106.82 万元；用于主营非核心业务（硬件销售业务）采购金额：23.34 万元。
	北京汇通金财信息科技有限公司	113.21	3.31%	2016 年山东电力缴费渠道电 e 宝红包模块运营服务	用于主营核心业务（技术服务业务）
	积成电子股份有限公司	98.72	2.89%	完成陕西省电力公司市场精细化分析的开发及实施配合工作	用于主营核心业务（技术服务业务）
	精诚精詮信息科技有限公司	87.74	2.56%	“江北区 2016 年用电信息采集系统主站完善提升”项目采集营销历史数据归档技术服务	用于主营核心业务（软件开发业务）
	合计	2,673.19	78.13%	-	-

2、供应商采购金额与供应商成立时间、注册资本、实缴资本等情况的匹配情况

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“五、发行人采购情况与主要供应商”之“（三）主要供应商”之“4、公司智能用电业务前五大供应商”中补充披露如下：

（2）前五大供应商采购金额与供应商成立时间、注册资本、实缴资本等情况的匹配情况

报告期各期，公司智能用电领域前五大供应商采购金额与供应商成立时间、

注册资本、实缴资本等情况如下：

单位：万元

年度	供应商名称	采购金额	成立时间	注册资本	实缴资本
2019 年 1-6 月	山东科曼智能科技有限公司	609.34	2018-4-28	5,000	570
	西安聚创隆信息科技有限公司	335.78	2018-5-10	500	5
	北京源通电力科技有限公司	127.92	2013-11-29	1,010	525.75
	济南凯泰伟业科技有限公司	101.16	2004-6-22	500	500
	山东海联讯信息科技有限公司	97.17	2015-6-30	2,000	1,000
2018 年	山东科曼智能科技有限公司	4,182.53	2018-4-28	5,000	570
	山东鲁信智能科技有限公司	3,385.38	2016-8-9	1,000	-
	北京荣之联科技股份有限公司	1,024.76	2001-3-12	66,158.03	66,158.03
	济南凯泰伟业科技有限公司	934.59	2004-6-22	500	500
	深圳市国电科技通信有限公司	320.75	2003-9-18	17,500	17,500
2017 年	山东鲁信智能科技有限公司	4,885.29	2016-8-9	1,000	-
	山东鲁能软件技术有限公司	534.93	1998-8-1	5,100	5,100
	济南凯泰伟业科技有限公司	502.70	2004-6-22	500	500
	烟台东方威思顿电气有限公司	436.21	2003-1-21	1,4300	1,4300
	山东同电信息科技有限公司	309.37	2016-7-26	500	-
2016 年	山东鲁信智能科技有限公司	2,243.36	2016-8-9	1,000	-
	北京中电昱邦技术有限公司	130.17	2011-8-1	3,000	200
	北京汇通金财信息科技有限公司	113.21	2008-5-23	50,000	未能获取
	积成电子股份有限公司	98.72	2000-8-10	51,180.48	51,180.48
	精诚精詮信息科技有限公司	87.74	2000-11-27	1,630 万 美元	1,630 万 美元

1) 从上述供应商成立时间来看，其成立当年即成为公司主要供应商的有鲁信智能、科曼智能两家。具体原因如下：

①鲁信智能成立当年即成为公司主要供应商的原因及合理性

2016 年，公司向鲁信智能采购内容包括便民卡项目技术服务、拆回电能表智能管理装置，其中以便民卡项目技术服务采购为主。便民卡是国网山东省电力公司在 2015 年左右，针对用户缴纳电费推出的一个便民服务项目，项目目标为：（1）实现包含用户档案、公众平台等宣传信息的服务卡制作；（2）加大用

电缴费途径的宣传力度，为用户提供便捷的缴费手段；（3）提高营业厅的收费效率，降低工作人员的工作强度。拆回电能表智能管理装置主要供国网山东省电力公司下属供电公司基层单位用于拆回电能表的检测及分拣，属于自动化新型产品，具体用于拆回电能表成像、表码复核及故障分拣，能够对拆回电能表各表码对应的整表图像进行保存，并对营销系统中的表码进行复核，分拣功能有针对性的对电能表功能进行快速检测，能按常见的电能表故障对拆回电能表进行分拣。

2016 年左右，便民卡项目及拆回电能表智能管理装置均属于国网山东省电力公司的新兴需求，市场上可供选择的供应商较少，公司在中标国网山东省电力公司相关项目后，考虑到上述产品及服务均非公司主营核心业务，故采取了对外采购相关服务及产品的形式开展项目，公司在与鲁信智能洽谈过程中，鲁信智能提出的报价及产品技术参数均能够满足公司及最终客户的要求，故选择从鲁信智能采购相关服务及产品，同时由于中标项目金额较大，故对应采购金额较大，鲁信智能成为公司 2016 年第一大供应商。

②科曼智能成立当年即成为公司主要供应商的原因及合理性

公司向科曼智能采购内容主要为拆回电能表智能管理装置和智能计量监测分析管理模块，与从鲁信智能所采购硬件属于同类产品，科曼智能主要从事智能机器人和物联网芯片应用等高科技产品的研发制造，在其成立之初，科曼智能便组织有较强的研发能力和生产能力，公司在中标国网相关项目后，根据需求和协商谈判情况，开始向科曼智能进行采购，科曼智能成为 2018 年第一大供应商。

2) 从注册资本来看，上述供应商注册资本金额与发行人向其采购金额具备匹配性。

3) 从实缴资本来看，2013 年公司法修订后，国家放宽了注册资本登记条件，取消了出资缴纳年限，实收资本亦不再作为工商登记事项，一般情况下发行人无法获取供应商实缴资本信息。同时，供应商在生产经营过程中可通过股东借款、外部融资或其下游供应商垫款等方式开展生产经营，不单纯依靠实缴资本。发行人在考察供应商时往往会通过业内口碑或公开信息、技术实力、业务团队

的项目经验、实地查看其生产经营场所的方式来考量供应商是否具备供货或服务能力。

报告期内，上述供应商均能够按照合同约定及时供货或提供服务，发行人与上述供应商之间不存在因产品或服务质量、交货时点等产生纠纷的情形，上述供应商具备供货或提供服务能力。公司向智能用电领域前五大供应商采购金额与供应商成立时间、注册资本、实缴资本等情况的能够匹配。

（二）鲁信智能、科曼智能基本情况和主营业务情况，是否具备相关行业经验和履约能力；

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“五、发行人采购情况与主要供应商”之“（三）主要供应商”之“2、关于同鲁信智能、科曼智能的业务开展情况”中补充披露如下：

（2）鲁信智能、科曼智能基本情况

①鲁信智能、科曼智能基本情况

鲁信智能基本情况如下：

中文名称	山东鲁信智能科技有限公司	
统一社会信用代码	91370600MA3CEYFK19	
成立日期	2016-08-09	
法定代表人	谭桂菊	
注册地址	山东省烟台市经济技术开发区广州路2号鸿安工业园19号	
注册资本	1000 万元	
实收资本	-	
股东构成及控制情况	股东名称	股权比例
	谭桂菊	100.00%
	合计	100.00%
营业范围	电子智能技术研发, 计算机软件开发、销售, 计算机、低压电器、电子产品、自动化产品、通讯产品、配电箱柜的开发、生产、销售及技术服务, 计算机系统集成, 电气自动化设备、机电设备的设计、生产、安装、维修及技术服务, 管道、阀门、金属材料的销售, 电力工程、化工自动化工程的设计、施工及技术服务。(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)	

主营业务	非标设备（电器、机电）生产
------	---------------

科曼智能基本情况如下：

中文名称	山东科曼智能科技有限公司	
统一社会信用代码	91370600MA3N29GU6U	
成立日期	2018-04-28	
法定代表人	谭秀凤	
注册地址	山东省烟台市经济技术开发区金沙江路 29 号宏源商务大厦内 10 层 06 号	
注册资本	5,000 万元	
实收资本	570 万元	
股东构成及控制情况	股东名称	股权比例
	李德青	80.00%
	谭红霞	20.00%
	合计	100.00%
营业范围	智能机器人、计算机软件、计算机硬件、自动化设备、仪器仪表、通讯设备的技术研发、生产、销售及技术咨询；计算机系统集成；芯片及集成电路设计、生产、销售及技术咨询；合同能源管理；节能环保技术研发、推广、服务、咨询；电动汽车充换电设备的制造、销售、维护、技术咨询；售电服务；电力自动化设备、低压电器、配电箱柜、机电设备的设计、生产、安装、维修及技术咨询；电力工程、化工自动化工程设计、施工及技术服务；管道、阀门、金属材料的销售。（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）	
主营业务	主要从事智能机器人和物联网芯片应用等高科技产品的研发制造，目前其产品主要包括基于物联网芯片的电子化智能锁、全自动拆回表计智能机器人分拣装置及自动化分拣生产线、智能机器人档案管理系统、机房巡检机器人等。	

报告期内，公司从鲁信智能、科曼智能采购的产品及服务绝大部分为国网山东省电力公司的新兴业务需求，鲁信智能、科曼智能为该等产品或服务在山东省内的重要供应商，拥有相应的生产场所和人员，同时根据对鲁信智能、科曼智能访谈了解，除发行人之外，其产品还销售给其他客户。报告期内，鲁信智能、科曼智能均能够按照合同约定及时供货或提供服务，履约情况良好，发行人与鲁信智能、科曼智能之间不存在因产品或服务的质量、交货时点等产生纠纷的情形。综上，鲁信智能、科曼智能具备相关行业经验和履约能力。

（三）科曼智能 2018 年成立即成为公司第一大供应商的原因及合理性；

科曼智能 2018 年成立即成为公司第一大供应商的原因及合理性详见本题“供应商采购金额与供应商成立时间、注册资本、实缴资本等情况的匹配情况”回复中“②科曼智能成立当年即成为公司主要供应商的原因及合理性”内容。

（四）公司销售自鲁能软件采购产品或服务在国网山东下属公司合作项目中所占比例和发挥的作用，是否为核心部件，公司销售鲁能软件产品或服务的毛利率，鲁能软件不直接提供服务的原因和合理性；

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“五、发行人采购情况与主要供应商”之“（三）主要供应商”之“5、关于向鲁能软件采购情况的说明”中补充披露如下：

5、关于向鲁能软件采购情况的说明

报告期内，公司自鲁能软件采购的产品和服务主要用于以下项目：

项目名称	自鲁能软件采购内容	自鲁能软件采购金额(万元)	自鲁能软件采购金额占项目成本比例	自鲁能软件采购内容在项目中的作用/是否为核心部件	项目毛利率
2016 年计量体系建设（成本）进库房可视化维护	就国网山东青岛供电公司 2016 年计量体系建设项目提供专项技术服务，包括对计量库房视频监控维护升级，包括摄像头维护、线缆维护、硬盘录像机维护、数据联调等。	18.30	100%	项目外包给鲁能软件实施	2.51%
国网山东青岛供电公司等 46 个单位营业厅音视频升级项目	对 2017 年国网山东青岛供电公司等 46 个单位营业厅音视频升级项目进行专项技术服务	373.87	100%	项目外包给鲁能软件实施	8.00%
济南校区安防监控系统改造智慧生活服务平台建设项目	为国网技术学院济南校区安防提供监控施工服务，包括校区内部署消费管理系统、公寓考勤管理系统等，搭建智慧生活服务平台等。	159.10	100%	项目外包给鲁能软件实施	5.05%

德州供电公司用电信息采集系统实训室零购电力营销仿真培训系统采购	鲁软终端信息安全交互平台标准认证卡	4.62	10.02%	项目配套采购，非核心部件	64.05%
---------------------------------	-------------------	------	--------	--------------	--------

国家电网采购过程中主要通过公开招投标的形式选择供应商，在投标过程中，鲁能软件作为独立的法人主体参与投标，与其他投标主体地位同等，不因其为国网山东省电力公司子公司就无需参与招投标而获取业务，上述项目均是由公司通过参与招投标并中标后获取。

公司在上述项目中标后，出于成本控制以及人员紧张等因素考虑，拟将上述表格中前三个项目外包给其他方实施，公司主要负责项目技术方案的制定以及与客户沟通协调工作，鉴于鲁能软件项目经验较为丰富，例如其曾中标并实施过多个供电公司营业厅音视频维护项目，故选择了将项目外包给鲁能软件实施。公司向鲁能软件采购的鲁软终端信息安全交互平台标准认证卡为公司在建设德州供电公司用电信息采集系统实训室零购电力营销仿真培训系统项目中的配套采购，鲁软终端信息安全交互平台标准认证卡是鲁能软件的自有产品。

（五）与最终客户直接和非直接交易情况，对于与最终客户非直接交易合同，最终客户是否参与项目验收，公司收款是否以最终客户付款为前提，此类合同收入确认方法的具体执行情况；

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“五、公司销售情况与主要客户”之“（三）前五大销售客户”之“2、公司不同行业前五大客户情况”中补充披露如下：

（5）智能用电领域与最终客户直接和非直接交易情况

公司智能用电领域业务开展过程中，存在与最终用户（主要为国家电网）签订销售合同向其直接提供产品或服务，以及与行业内其他企业签订销售合同，但相关产品或服务最终是用于国家电网等用户的情形。

报告期内，公司智能用电领域业务收入按照是否为与最终客户直接交易划分情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年		2017 年		2016 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接交易	3,267.41	68.70%	14,554.76	81.09%	10,275.86	88.63%	6,673.26	88.68%
非直接交易	1,488.35	31.30%	3,393.96	18.91%	1,318.06	11.37%	852.20	11.32%
合计	4,755.76	100.00%	17,948.73	100.00%	11,593.92	100.00%	7,525.46	100.00%

报告期内，公司与最终用户非直接交易业务合同（含报告期内签署但未确认收入的），按照最终用户是否参与验收和公司收款是否以最终用户付款为前提分类情况如下：

单位：万元

项目	软件开发业务	运维及技术服务	硬件销售业务
最终用户参与验收合同金额	1,516.44	-	-
最终用户不参与验收合同金额	1,501.48	1,185.12	4,901.00（注）
合计	3,017.92	1,185.12	4,901.00
以最终用户付款为前提合同金额	1,906.44	510.06	4,901.00
不以最终用户付款为前提合同金额	1,111.48	675.05	-
合计	3,017.92	1,185.12	4,901.00

注：上表中最终用户不参与验收合同金额（硬件销售业务）指最终用户暨国家电网不对发行人出具验收文件，仅其向公司直接客户山东海联讯信息科技有限公司出具验收文件。

从业务类型上来看，最终用户参与验收的业务主要为软件开发业务，公司收款以最终客户付款为前提的业务主要为硬件销售业务，具体为公司向山东海联讯信息科技有限公司销售拆回电能表智能管理装置以及智能计量监测分析管理模块业务。

对于与最终客户非直接交易合同的收入确认方式：（1）最终用户参与验收的：报告期内均为软件开发业务，公司按完工百分比方法确认收入，完工进度根据累计实际发生的成本占预计总成本的比例确定，项目完工时，以取得最终用户确认的验收文件作为项目完工的依据；（2）最终用户不参与验收的：软件开发业务按完工百分比方法确认收入，项目完工时，以取得直接客户确认的验收文件作为项目完工的依据，运维及技术服务、硬件销售业务以取得直接客户出具的验收文件后确认收入。从该类业务合同是否以最终客户付款为前提的角度来看，公司提供产品或服务的最终用户为国家电网及其下属企业，该等客户

拥有良好的社会信誉和信用，且公司直接客户向公司出具的验收文件的时点为国家电网向公司直接客户出具验收文件之后或三方同时参与验收，相关经济利益很可能流入公司，公司对该类业务的收入确认符合会计准则要求。

（六）报告期内，智能用电业务通过公开招投标获取客户占比逐年下降的原因；

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（二）营业收入分析”之“7、主营业务按业务获取方式分析”之“（3）智能用电业务”中补充并修订披露如下：

（3）智能用电业务

单位：万元

项目来源	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
公开招标	2,151.98	45.25%	13,595.83	75.75%	9,880.44	85.22%	6,413.22	85.22%
协议采购	1,556.81	32.74%	3,599.99	20.06%	1,153.87	9.95%	858.97	11.41%
邀标	-	0.00%	-	0.00%	114.25	0.99%	34.15	0.45%
竞争性谈判	737.77	15.51%	508.15	2.83%	300.79	2.59%	219.11	2.91%
单一来源	309.19	6.50%	244.76	1.36%	144.57	1.25%	-	0.00%
合计	4,755.76	100%	17,948.73	100%	11,593.92	100%	7,525.46	100%

公司智能用电业务客户主要是国家电网下属企业，公司客户获取方式主要是公开招标，报告期内，智能用电业务领域通过公开招标获取客户方式的占比分别为：85.22%、85.22%、75.75%和 45.25%，呈逐年下降趋势，主要原因为报告期内公司积极通过各种渠道开拓智能用电领域业务，与国家电网的非直接交易收入逐年增加，而该等非直接交易过程中公司签约客户大多不属于国有企业，无需强制履行公开招标程序，如公司向山东海联讯、国子软件等客户销售产品或服务无需履行公开招标程序。

（七）以图表形式重新分析公司智能用电业务的商业模式。

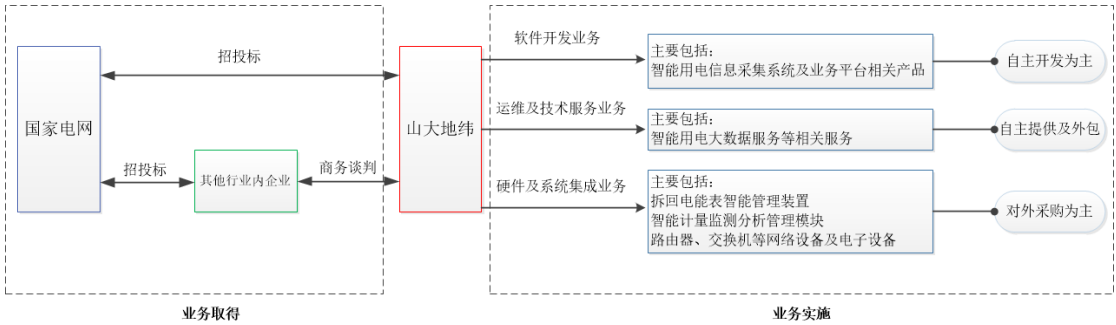
发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“五、公司销售情况与主要客户”之“（三）主要供应商”之“2、公司不同行业前五大客户情况”中补

充披露如下：

(4) 公司智能用电业务商业模式说明

公司智能用电业务与智慧人社业务均是以软件开发业务为核心，并依托所处行业的项目经验及资源积累，积极开拓运维及技术服务、硬件及系统集成业务，提升公司行业影响力及经营规模。

公司智能用电业务主要商业模式如下：



业务取得层面：(1) 通过参与国家电网组织的招投标，中标后，与国家电网及其下属企业签署合同获取业务。(2) 其他电力行业内企业中标国家电网相关项目后，向公司进行采购相关产品或服务，公司主要通过商务谈判的方式获取该类客户，以协议采购方式签署合同。

业务实施层面：(1) 软件开发、运维及技术服务业务，作为公司主营核心业务，由公司组织人员自行开发或提供，对外采购金额较少，其中运维及技术服务存在外包给其他企业实施的情形；(2) 硬件及系统集成业务，作为公司主营非核心业务，公司自身并不生产相关硬件产品，公司需从下游供应商处进行采购，该类项目合同金额较大，但毛利率较低。

二、保荐机构核查

(一) 保荐机构核查程序

- 1、查阅发行人采购明细表以及销售明细表，了解智能用电业务前五大供应商以及与之对应的客户，并查阅相应的采购合同以及销售合同。
- 2、通过企查查或调取工商档案的方式，获取智能用电业务前五大供应商基本情况信息，包括成立时间、注册资本等。

3、通过现场走访或电话、视频访谈了解智能用电业务前五大供应商基本情况、与发行人交易情况等。

4、通过实地走访的方式查看鲁信智能、科曼智能生产经营场所，现场访谈了鲁信智能、科曼智能相关人员。

5、访谈公司相关人员，了解科曼智能成立当年即成为公司第一大供应商的原因及背景。

6、访谈公司及鲁能软件相关人员，了解公司与鲁能软件交易的背景及原因。

7、查阅公司销售明细表，抽查智能用电领域业务开展过程中与最终客户非直接交易的合同、验收文件以及期后回款情况。

8、访谈公司高管，了解公司智能用电领域业务的商业模式以及公开招标获取客户占比逐年下降的原因。

（二）保荐机构核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、发行人已经披露了智能用电业务主要供应商、公司在报告期内从主要供应商采购的金额和内容、采购内容用于核心业务和非核心业务的情况以及采购金额与供应商成立时间、注册资本、实缴资本等情况的匹配情况，相关披露内容符合公司实际情况，相关供应商采购金额与供应商成立时间、注册资本、实缴资本能够匹配。

2、发行人已经披露了鲁信智能、科曼智能的基本情况和主营业务情况，相关披露内容符合实际情况。报告期内，鲁信智能、科曼智能均能够按照合同约定及时供货或提供服务，履约情况良好，发行人与鲁信智能、科曼智能之间不存在因产品或服务质量、交货时点等产生纠纷的情形。鲁信智能、科曼智能具备相关行业经验和履约能力。

3、发行人已经补充披露了科曼智能 2018 年成立即成为公司第一大供应商的原因及合理性，相关披露内容符合实际情况。

4、发行人已经补充披露了公司销售自鲁能软件采购产品或服务在相关项目

中所占比例和发挥的作用、项目毛利率以及鲁能软件不直接提供服务的原因及合理性，相关披露内容符合实际情况，鲁能软件不直接向国网山东省电力公司提供服务具备合理性。

5、发行人已经补充披露了与最终客户直接和非直接交易等相关情况，相关披露内容符合实际情况。

6、发行人已经补充披露了智能用电业务通过公开招投标获取客户占比逐年下降的原因，相关披露内容符合实际情况。

7、发行人已经补充披露了智能用电业务的商业模式，相关披露内容符合实际情况。

问题 7. 关于后续维保服务

根据首轮问询回复，发行人对于大部分合同未约定售后维保服务的金额的合同未进行拆分，在项目验收时确认全部项目收入，未确认预计负债或递延收益。

请发行人进一步披露：（1）对于单独约定售后维保服务金额的合同，公司对维保服务的定价机制和依据；（2）“执行新项目的维保服务代替原软件开发项目的维保服务”的意义和具体表现形式，合同维保服务与公司运维及技术服务业的区别；（3）公司认为维保服务成本不具备会计核算基础的依据。

请保荐机构、申报会计师核查并发表意见。

回复：

一、发行人补充披露

公司已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“七、会计政策、估计变更及会计差错更正情况”之“（二）会计差错更正”之“1、根据业务模式，更正收入确认方法”之“（1）软件开发业务收入确认原则调整”之“7）项目后续维保服务的会计处理”中补充披露收入确认调整说明如下：

注 1：对于单独约定售后维保服务金额的合同，公司对维保服务的定价机制和依据

报告期内共六个合同单独约定售后维保服务金额，其中一个是客户在招标文件中约定了售后维保服务金额之外，其他五个是根据客户后期需要维保服务内容（如根据政策业务变化、设备设施更换、支出系统升级、系统本身优化、应用规模缩放、用户需求调整进行必要的开发工作，从数据、功能、性能、架构等方面，持续改进、不断完善；其他重大新功能、新需求的开发等）进行预估后与客户进行谈判确定。单独约定售后维保服务金额的服务内容除了免费维保中基础保障服务、升级服务和系统维护服务等内容之外，侧重于重大新功能需求以及特定需求服务、常驻代维服务等，公司定价根据项目范围、实施难易程度、市场竞争情况、服务周期以及客户信息化基础等因素，结合维护工作量和现场服务人员成本加合理的利润进行综合核算。因服务内容和期间不同，售后维保服务金额定价不同，六个合同中售后维保服务金额占总合同额的比例在 11%-75%之间。

上述在合同中单独约定售后维保服务金额的合同，本公司按合同约定金额对合同进行了拆分，并对维保服务收入在维保期间分期确认。

注 2：“执行新项目的维保服务代替原软件开发项目的维保服务”的意义和具体表现形式，合同维保服务与公司运维及技术服务业务的区别

①“执行新项目的维保服务代替原软件开发项目的维保服务”的意义和具体表现形式

公司深耕人社、电力、医保医疗行业多年，随着技术的不断升级，如人工智能、云计算、大数据、区块链、移动互联等不断深入应用，公司产品也不断迭代升级，因而出现公司产品分期部署实施、较短时间内针对同一领域优化升级等情况，从而出现了“执行新项目的维保服务代替原软件开发项目的维保服务”。比如：2015 年 8 月，与烟台市人力资源和社会保障信息中心签订了《烟台市人力资源社会保障核心平台三版等系统建设》合同（免费质保期自验收之日起三年），该合同主要开展核心平台系统升级、业务档案系统升级、业务财务系统升级、工伤认定系统、异地业务系统以及公共服务等多套系统的建设工作。实现了业务流程标准化、前台受理后台经办审核的流程驱动业务模式，同时业务财务一体化和业务档案一体化的实现。该项目于 2016 年验收完成。为进一步贯彻落实国务院国办发 2015 年 86 号文，国办发 2016 年 108 号文，国务院办公厅关于印发“互联网+政务服务”技术体系建设指南的通知，应客户的要求于 2017 年 11 月签订了《烟台市人力资源社会保障应用系统升级改造项目》合同（免费质保期自验收之日起三年），该合同主要对原业务系统进行升级改造，实现了业务经办系统中电子签章、网上申报、一窗受理、多口合一等功能，增加了考核系统、补充医疗系统、建筑项目工伤保险系统的建设，通过该项目的建设实现了服务方式创新、网上办理和网上咨询以及多级联动的“互联网+政务服务”体系。根据国办发 2018 年 45 号文件，国务院办公厅关于印发进一步深化“互联网+政务服务”推进政务服务“一网、一门、一次”改革实施方案的通知要求，客户提出了对核心平台系统进行升级改造的需求，进一步完善了社保经办机构 app，定点服务协议管理系统，住院远程认证系统，机关事业单位转移等模块，从而实现移动办公和远程认证等功能。于 2018 年 9 月，又补充签订了《烟台市人力资源社会保障应用系统升级改造》合同，质保期自验收合格之日起三年。上述合同均围绕人力资源社会保障应用系统升级服务，免费维保服务随系统升级在原有的质保期内就有了更新替代。

如上，原软件开发项目的免费维保服务，是公司基于服务客户，并不断提升产品技术优化升级的能力，增强客户黏度，促使客户产生新的产品需求的过程。

②合同维保服务与公司运维及技术服务业务的区别

合同质保期内的维保服务主要包括：系统基础功能升级、产品正常版本升级、系统问题修改、系统漏洞修补等，主要责任及义务系为保障软件系统按验收标准正常运行，是对软件产品质量的一种担保，需要保证软件按合同约定正常运行。

公司运维及技术服务业务主要包括：向客户提供特定需求服务（如网络系统、Oracle

数据库、UNIX 操作系统等升级优化、故障解决、系统配置优化升级等)、综合性运维服务(面向客户多系统和平台,提供业务迁移、数据迁移、重大需求变更、重要数据整理及分析、与外延系统对接服务等)、常驻现场代维技术服务(在用户自有技术人员人手不足情况下,安排具有丰富系统维护经验的工程师负责系统的综合性维护支持工作)等;或者根据客户的其他特定需求提供相应的技术服务解决问题。是客户独立的业务需求。公司一般需在合同签订后,根据合同约定内容和客户的具体需求,安排技术服务团队进行专门的服务。

公司对于单独签约的运维及技术服务业务,在合同签订后指定专门的项目负责人,组建技术服务团队为客户提供服务。公司一般在合同签订后即在项目管理系统进行立项,按项目发生的人工、差旅及其他外采支出按所立项目号进行单独归集,在收入确认时相应结转该项目所归集的服务成本。

注 3: 公司认为维保服务成本不具备会计核算基础的依据

如上所述,公司根据合同约定对于软件开发业务提供的售后维保服务,主要系保障软件系统正常运行,是对软件产品质量的一种担保。公司自成立起即从事相关行业软件开发工作,深耕人社、电力、医保医疗行业多年,有较丰富的行业经验,产品成熟度较高,主要产品已经过多年的积累和迭代,性能稳定,产品故障较少,客户对公司产品功能也较为熟悉,因此在部署上线使用后,维保服务工作量小,一般可通过版本自动升级、远程指导用户自助解决等方式提供质保期的维保服务。另外,公司设置统一 400 电话维保团队,可为多合同多地市用户提供统一维保服务,负责为购买系统的用户提供质保服务和咨询服务,如需维护工程师到用户现场服务,则由公司产品化软件定点维护人员就近一并完成。依据重要性原则,公司对于耗费工作量极少的售后维保服务不单独归集相关成本。

公司产品化软件定点维护业务主要是从事医疗保险定点医院/药店结算软件安装和维护服务。公司按照不同区域指定专门的项目服务人员为定点医院、定点药店在合同约定的维护期间提供服务,收入在维护期间内分月平均确认,各区域项目专门服务人员在服务期间发生的人工、差旅及其他费用按定点维护类项目类别归集,在每月收入确认时相应结转该类项目所归集的服务成本。

公司产品化软件定点维护业务主要是从事医疗保险定点医院/药店结算软件安装和维护服务。公司按照不同区域指定专门的项目服务人员为客户提供服务,在合同签约后,按项目发生的人工、差旅及其他费用按定点维护类项目类别归集,在收入确认时相应结转该类项目所归集的服务成本。

各年度公司产品化软件业务运维收入及成本如下:

单位: 万元

项目	2016 年度	2017 年度	2018 年度
----	---------	---------	---------

产品化软件定点维护收入	2,052.16	2,174.00	2,200.94
产品化软件定点维护成本	361.66	407.80	537.86

二、中介机构核查

（一）核查过程

保荐机构、申报会计师履行的核查程序如下：

（1）对公司管理层、业务人员进行访谈，了解公司业务分类及合同维保服务与公司运维及技术服务业务的区别；

（2）了解公司需提供的后续维保服务的具体内容、实施方式、定价机制及依据；

（3）查阅发行人报告期内主要客户的销售合同，查看销售合同中对售后服务标准相关条款的约定，检查单独约定售后维保服务金额的合同，分析拆分是否正确以及合同约定的维保服务内容与一般免费的售后服务内容的区别；

（4）核查发行人关于售后维保服务的会计处理；结合发行人合同条款约定、售后维保服务执行情况等，评价发行人关于各类服务成本的会计处理是否合理。

（二）核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：发行人售后维保服务主要系为保证产品运行符合合同约定验收标准而提供的保证服务，服务人员主要是定点维护业务软件人员前往，直接成本费用很小；而单独约定售后维保服务金额的合同，客户所要求提供的服务内容与一般的售后维保服务明显不同。根据重要性原则，发行人在软件开发项目完成验收时确认全部项目收入，不确认预计负债或递延收益，后续在实际发生支出时计入发生当期的损益。发行人对于收费的运维及技术服务项目分别进行成本的归集，在确认收入时相应结转服务成本，符合企业会计准则的相关规定。

问题 8. 关于收入的季节性波动

根据首轮问询回复，2016 年-2018 年，发行人第四季度实现的主营业务收入占主营业务收入比例分别为 57.90%、50.45%、70.68%，销售收入存在较大的季节性。

请发行人进一步披露：公司收入季节性波动特征与同行业可比上市公司相比是否具有较大差异。

请保荐机构、申报会计师补充说明针对收入截止性所履行的核查程序和核查结论。

回复：

一、发行人补充披露

请发行人进一步披露：公司收入季节性波动特征与同行业可比上市公司相比是否具有较大差异。

公司在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（二）营业收入分析”之“5、主营业务收入季节性分析”补充披露公司收入季节性波动与同行业上市公司对比分析如下：

2016 年至 2018 年，公司智慧政务、智慧医保医疗领域业务与可比上市公司营业收入季节性变化对比如下：

单位：万元

可比上市公司	所属季度	2018 年		2017 年		2016 年	
		收入	占比	收入	占比	收入	占比
万达信息	第一季度	30,821.30	13.98%	27,565.23	11.41%	29,153.64	14.05%
	第二季度	70,170.88	31.83%	59,579.66	24.67%	43,080.51	20.76%
	第三季度	55,763.93	25.29%	50,175.93	20.77%	38,717.24	18.66%
	第四季度	63,712.07	28.90%	104,227.43	43.15%	96,552.49	46.53%
	合计	220,468.18	100.00%	241,548.26	100.00%	207,503.88	100.00%
易联众	第一季度	8,900.95	12.20%	5,590.14	8.94%	8,152.84	15.84%
	第二季度	16,829.38	23.06%	14,060.11	22.48%	10,495.49	20.39%
	第三季度	18,064.45	24.75%	11,532.81	18.44%	9,501.87	18.46%
	第四季度	29,185.79	39.99%	31,370.95	50.15%	23,317.14	45.30%
	合计	72,980.58	100.00%	62,554.01	100.00%	51,467.33	100.00%
久远银	第一季度	12,162.97	14.08%	9,309.76	13.48%	7,466.15	14.16%

海	第二季度	17,432.89	20.17%	14,750.80	21.36%	12,558.02	23.81%
	第三季度	12,548.63	14.52%	11,180.97	16.19%	6,631.53	12.57%
	第四季度	44,269.40	51.23%	33,803.27	48.96%	26,087.60	49.46%
	合计	86,413.88	100.00%	69,044.80	100.00%	52,743.31	100.00%
山大地纬	第一季度	1,977.42	8.95%	1,311.09	7.12%	2,012.52	13.48%
	第二季度	4,108.06	18.60%	5,253.96	28.55%	3,421.21	22.92%
	第三季度	5,624.29	25.46%	3,622.57	19.68%	1,943.20	13.02%
	第四季度	10,378.72	46.99%	8,215.75	44.64%	7,551.47	50.58%
	合计	22,088.48	100.00%	18,403.37	100.00%	14,928.41	100.00%

智慧政务、智慧医保医疗业务类可比上市公司均存在一定的季节性，其中久远银海第四季度营业收入占当年收入的比例在 50%左右，山大地纬智慧政务、智慧医保医疗业务第四季度当年营业收入的比重略高于同行业上市公司，不存在重大异常的情形。

2016 年至 2018 年，公司智能用电业务与可比上市公司营业收入季节性变化对比如下：

单位：万元

可比上市公司	所属季度	2018 年		2017 年		2016 年	
		收入	占比	收入	占比	收入	占比
朗新科技	第一季度	5,493.84	5.41%	6,113.27	7.81%	5,882.81	7.85%
	第二季度	4,742.39	4.67%	6,619.89	8.46%	7,875.99	10.51%
	第三季度	9,329.76	9.19%	8,425.52	10.76%	8,374.10	11.17%
	第四季度	81,981.57	80.73%	57,134.82	72.98%	52,818.13	70.47%
	合计	101,547.55	100.00%	78,293.50	100.00%	74,951.03	100.00%
山大地纬	第一季度	1,588.46	8.85%	1,182.47	10.20%	1,151.83	15.35%
	第二季度	909.42	5.07%	1,229.90	10.61%	491.81	6.55%
	第三季度	745.04	4.15%	2,333.51	20.13%	1,432.45	19.09%
	第四季度	14,705.80	81.93%	6,848.05	59.07%	4,427.91	59.01%
	合计	17,948.73	100.00%	11,593.92	100.00%	7,504.01	100.00%

智能用电领域可比上市公司朗新科技业务收入也存在很强的季节性，收入主要集中在第四季度，三年占比均超过了 70%。2016 年、2017 年公司第四季度收入占全年收入的比重明显低于朗新科技，2018 年公司第四季度收入占全年收入比重为 81.93%，与朗新科技基本一致，主要是 2018 年第四季度公司确认的主营非核心业务收入（硬件及系统集成）较高，收入达到 7,950.92 万元，从而导致 2018 年第四季度收入占比较高。

公司收入季节性波动与可比上市公司不存在较大差异。

二、中介机构核查

请保荐机构、申报会计师补充说明针对收入截止性所履行的核查程序和核查结论。

（一）核查过程

保荐机构、申报会计师履行核查程序如下：

1、向管理层了解公司业务收入产生波动的原因，与同行业可比上市公司进行对比，分析其季节性波动与可比上市公司不存在重大差异。

2、获取公司项目台账，检查台账记录相关项目完成情况；抽取第四季度部分项目核查公司确认收入的原始凭证如验收报告、验收单、完工进度的计算等，核对其收入确认时点与验收确认报告等签署时间不存在差异；

3、结合函证及走访主要客户，就报告期内各年的交易金额、回款金额予以确认，同时与客户确认相关项目测试时间、验收时间，验证公司收入确认时点是否符合业务实质；

4、核查公司收入确认与业务合同签订情况，确认收入确认与所签订合同的相关约定不存在偏差；

5、核查公司各资产负债日尚未完工的软件开发业务项目累计完成百分比，重点核实各项目归集成本的截止性和预算的准确性，复算确认收入按完工百分比法计算的准确性；

（5）对资产负债表日前后记录的收入，抽取样本检查至相关合同、验收单、回款、进度证明等相关资料，核实是否存在跨期确认的情况。

（二）核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：山大地纬业务收入存在较强的季节性，与同行业可比上市公司相比不存在较大差异；通过截止性测试，报告期内发行人的收入确认期间正确。

问题 9. 关于营业成本

报告期内营业成本主要由外购产品及服务、人员薪酬和其他费用构成，其中外购产品及服务金额分别为 11,921.58 万元、12,655.18 万元、16,180.69 万元、4,498.15 万元。根据首轮问询回复，部分外购产品及服务供应商如山东海联讯，同时是公司客户。招股说明书修订稿 P370 页，相关内容存在前后重复、文不对题的情形。

请发行人：（1）按业务类型口径进一步披露外购产品及服务主要供应商，主要供应商注册资本与采购规模匹配情况，主要供应商与发行人及其关联方的关联关系；（2）针对部分供应商同时是客户的情形，补充披露原因及合理性；（3）补充披露人员薪酬水平与同行业可比公司比较情况；（4）补充披露社保公积金，员工缴纳标准，是否存在应缴纳未缴纳金额。

请保荐机构督促发行人重新修订招股说明书（申报稿）之“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（三）营业成本分析”，切实提高信息披露内容逻辑性和可读性，不要简单罗列和堆砌问询回复内容。

请保荐机构核查上述问题并发表明确意见。

回复：

一、请发行人补充披露

（一）按业务类型口径进一步披露外购产品及服务主要供应商，主要供应商注册资本与采购规模匹配情况，主要供应商与发行人及其关联方的关联关系；

公司已在招股说明“第六节 业务与技术”之“五、发行人采购情况与主要供应商”之“（三）主要供应商”中补充披露如下：

3、按业务类型划分主要供应商情况

（1）软件开发业务

单位：万元

时间	供应商名称	注册资本	采购金额	采购具体内容
2019 年度	山东旗帜信息有限公司	3,750.00	141.51	采购机构编制综合管理信息系统

1-6 月	山东海联讯信息科技有限公司	2,000.00	97.17	提供电子签章平台系统
	东华软件股份公司	311,548.24	61.32	东营市胜利油田中心医院市社会保障卡就诊一卡通进行改造升级
	山东华腾网络科技有限责任公司	300.00	48.15	技术服务
	山东玉猫信息科技有限公司	3,000.00	46.12	用电信息采集应急业务应用建设项目中生产系统档案数据同步接口程序开发提供支持服务
	合计	-	394.27	-
2018 年度	深圳市国电科技通信有限公司	17,500.00	320.75	研究开发用电信息采集建设项目
	吉林省畅优信息科技有限公司	50.00	120.69	考核评价系统软件
	西安聚创隆信息科技有限公司	500.00	90.57	技术服务
	山东胜迈信息科技有限公司	1,000.00	90.57	HIS 系统升级、诊间结算系统、移动支付系统与集成服务等由甲方向乙方采购,乙方负责该系统的整合、安装、调试,集成与售后服务
	长春天一信科技有限公司	2,000.00	86.21	财务接口及报表系统软件
	合计	-	708.78	-
2017 年度	北京惟望科技发展有限公司	110.00	263.87	采购人力资源和社会保障电子认证系统
	北京惠邦天地技术有限公司	1,000.00	200.85	购买 Oracle 云计算软件
	厦门柏事特信息科技有限公司	5,006.00	146.94	山东省省级机关事业养老保险金代缴系统软件专项软件开发
	西安联科现代导航科技有限公司	500.00	65.00	完成国网陕西电力公司 2017 年客户信用等级评价及积分计算应用平台的实施工作
	北京中电普华信息技术有限公司	84,000.00	63.21	国网重庆市电力公司江北供电分公司
	合计	-	739.87	-
2016 年度	积成电子股份有限公司	51,180.48	98.72	完成陕西省电力公司市场精细化分析的开发及实施配合工作,技术服务
	精诚精詮信息科技有限公司	1630.00 万美元	87.74	“江北区 2016 年用电信息采集系统主站完善提升”项目采集营销历史数据归档技术服务
	东软集团股份有限公司	124,237.03	73.15	规划建设“95598 工单分析管控功能完善项目”包括:9598 工单处理

				功能提升、运营调控、投诉意见深度分析、电网故障深度分析四个功能模块
	济南语立信息科技有限公司	1,000.00	70.45	国网陕西电力用户用电信息采集系统性能提升配合服务项目进行专项技术服务
	贵州西石网络科技有限公司	100.00	42.72	技术服务费-适配调试辅助开发
	合计	-	372.77	-

(2) 硬件及系统集成业务

单位:万元

时间	供应商名称	注册资本	采购金额	采购具体内容
2019 年 1-6 月	山东正晨科技股份有限公司	7,636.00	697.21	数字签名服务器、应用安全认证网关、电子认证专用密码机等硬件
	山东科曼智能科技有限公司	5,000.00	609.34	智能计量监测分析管理模块
	神州数码(中国)有限公司	104,272.23	483.62	登云数据库一体机、Oracle 数据库授权、Exadata Storage Server Software
	北京罗格数据科技有限公司	3,000.00	292.24	Oracle 存储硬件
	西安聚创隆信息科技有限公司	500.00	171.20	备份一体机
	合计	-	2,253.61	-
2018 年 度	山东科曼智能科技有限公司	5,000.00	4,008.51	电能表检测设备, 电能表走字耐压试验装置, 单相等、计量体系电能表检测设备、为威海市供电公司营销档案室提供技术服务
	山东鲁信智能科技有限公司	1,000.00	3,385.38	拆回电能表智能管理装置、电能表检测设备, 电能表走字耐压试验设备, 单相等、智能计量监测分析管理模块
	北京荣之联科技股份有限公司	66,158.03	1,024.76	EMC 储存、博科交换机、小型机
	济南凯泰伟业科技有限公司	500.00	934.59	路由器、交换机及软件、华三网络设备等
	深圳警翼智能科技股份有限公司	6,000.00	886.64	警翼执法记录仪、警翼采集工作站
	合计	-	10,239.87	-
2017 年 度	山东鲁信智能科技有限公司	1,000.00	4,885.29	拆回电能表智能管理装置、采购拆回电表智能管理装置

	山东神州四季通信技术有限公司	1,005.00	724.92	交换机主机等网路设备
	济南凯泰伟业科技有限公司	500.00	516.38	华三网络设备、交换机配件等
	威海新北洋数码科技股份有限公司	10,000.00	333.04	自主终端
	山东捷讯通信技术有限公司	3,000.00	256.41	威海市 中心医院银医合同项目 硬件设备、自助软件系统开发、 运行维护系统开发、后台系统开 发及现场实施
	合计	-	6,716.05	-
2016 年 度	山东神州四季通信技术有限公司	1,005.00	919.35	交换机主机等网路设备
	紫光数码（苏州）集团有限公司	100,000.00	780.07	DELL 商用 PC 机
	山东正元冶达科技发展有限公司	2,000.00	548.06	电脑、低配微机等硬件
	山东鲁信智能科技有限公司	1,000.00	516.67	电能表检测设备，电能表走字耐 压试验装置
	神州数码（中国）有限公司	104,272.23	330.07	Oracle 中间件一体机、oracle 品牌软件
	合计	-	3,094.23	-

(3) 运维及技术服务业务

单位:万元

时间	供应商名称	注册资本	采购金额	采购具体内容
2019 年 1-6 月	西安聚创隆信息科技有限公司	500.00	164.58	为国网陕西省电力公司兴平市供电公司 2018 年用电信息采集终端提供运维服务；就国网陕西咸阳供电公司设备维保服务项目-新城客户服务分中心低压户表采集维护项目提供专项技术服务。
	广州杏泽信息技术有限公司	600.00	146.23	银医一卡通项目技术服务
	济南凯泰伟业科技有限公司	500.00	44.03	华三 P9500 原厂维保服务
	济南真地物联科技有限公司	101.00	27.26	技术支持服务，排队叫号系统，高拍仪拍摄对接服务。
	北京润泽世纪科技有限公司	500.00	24.06	系统集成技术服务费，网络设备和安全设备的系统集成服务
	合计	-	406.15	-
2018 年 度	北京源通电力科技有限公司	1,010.00	215.62	国网信息通信公司设备提供续保服务
	山东科曼智能科技有限公司	5,000.00	174.03	为威海市供电公司营销档案室提供技术服务

	北京国电智维科技有限公司	1,000.00	150.94	用电信息采集技术服务
	山东海联讯信息科技有限公司	2,000.00	130.19	为国网山东电力公司信息通信公司短期市场用电负荷分析应用负荷分析应用实施项目中的数据采集及数据筛选提供技术服务
	西安聚创隆信息科技有限公司	500.00	127.36	2018 年营销线损异常台区治理现场技术支持
	合计	-	798.14	-
2017 年度	烟台东方威思顿电气有限公司	14,300.00	436.21	软件维护及技术服务
	山东鲁能软件技术有限公司	5,100.00	373.87	音视频升级项目进行专项技术服务
	山东同电信息科技有限公司	500.00	309.37	用电信息采集技术服务
	上海志鑫信息技术有限公司	1,500.00	192.21	国网山东电力用电信息采集系统设备提供维保服务
	山东天启智能工程有限公司	2,001.00	150.94	为计算机机房提供运维管理技术服务
	合计	-	1,462.59	-
2016 年度	山东鲁信智能科技有限公司	1,000.00	1,726.69	便民卡项目技术服务
	菏泽开发区商祺网络技术有限公司	51.00	198.11	对机房硬件设备维护保养、办公设备日常维护
	北京汇通金财信息科技有限公司	50,000.00	113.21	2016 年山东电力缴费渠道电 e 宝红包模块运营服务
	北京中电昱邦技术有限公司	3,000.00	106.82	对枣庄供电公司山亭运维站 19 台站端设备的路由器、交换机等进行维修,提供巡检报告,对设备运行状态、运行效率、故障隐患等进行评估和分析,给出设备存在的问题,提供建议,快速免费维修,尽快恢复设备正常运行。
	山东海联讯信息科技有限公司	2,000.00	61.15	国网山东信通公司广域网路由器设备硬件维保服务及技术支持
	合计	-	2,205.99	-

(4) 产品化软件业务

单位:万元

时间	供应商名称	注册资本	采购金额	采购具体内容
2019 年 1-6 月	忻州市忻府区晋科电脑开发中心	2.00	70.31	技术服务及维护
	新华网股份有限公司	51,902.94	37.74	购买新华网医保药品鉴证核查数据平台
	成都创龙智能科技有限公司	100.00	27.61	定点设备安装维护

	达州市畅通科技有限公司	50.00	27.37	定点设备安装维护
	北京惟望科技发展公司	110.00	13.12	U-KEY
	合计	-	176.14	-
2018 年度	广元市亿傲科技有限责任公司	30.00	75.43	定点设备安装维护
	成都创龙智能科技有限公司	100.00	42.28	定点设备安装维护
	平顶山市世纪龙腾科技有限公司	500.00	20.00	为平煤神马集团补充医保中心端及定 点接口系统进行技术支持和现场维护
	济南金康银科技有限公司	50.00	15.23	密码键盘
	济南睿众商贸有限公司	100.00	14.26	连锁药店提供技术支持服务
	合计	-	167.20	-
2017 年度	广元市亿傲科技有限责任公司	30.00	130.78	定点设备安装维护
	成都创龙智能科技有限公司	100.00	129.61	定点设备安装维护
	山东正晨科技股份有限公司	7,636.00	15.09	网络安全维护服务
	北京匡利展宏科技有限公司	100.00	14.37	承担甘肃省庆阳市项目的定点医疗单 位软、硬件安装和维护工作
	威海桂隆贸易有限公司	50.00	7.50	社保自助社保维护服务
	合计	-	289.85	-
2016 年度	成都阅智星科技有限公司	100.00	42.97	达州市区县定点设备安装维护
	广元市亿傲科技有限责任公司	30.00	42.97	定点设备安装维护合同
	深圳市齐普生信息科技有限公司	20,000.00	26.55	加密卡
	济南海瑞电子科技有限公司	50.00	19.77	电脑及配件
	北京盛世金昌科技有限公司	100.00	16.16	单屏、双屏一体机等
	合计	-	132.27	-

报告期内，发行人各业务类型自前五大供应商处采购金额与主要供应商的注册资本匹配。上述主要供应商与发行人及其关联方之间不存在关联关系。

（二）针对部分供应商同时是客户的情形，补充披露原因及合理性；

公司已在招股说明“第六节 业务与技术”之“五、发行人采购情况与主要供应商”之“（三） 主要供应商”中补充披露如下：

7、公司供应商与客户重叠的情况

报告期内，公司存在部分客户与供应商重叠的情形，发生此种业务往来的原因主要系以下2点：

①该等客户（供应商）与公司同为信息化领域企业，双方均有各自的主营业务产品或相关技术优势，双方在开展业务过程中基于业务需求、技术水平、成本控制及人员安排等因素考虑，均存在采购对方提供的产品或服务，或将部分技术服务项目外包给其他方实施的情形；

②在硬件及系统集成业务中，双方均有各自的渠道，双方会根据业务需求通过对方渠道采购相关的产品。

上述业务往来过程中，公司销售和采购内容都与客户及供应商的主营业务相关，且对同一家企业的销售和采购具体内容不同，此种业务往来符合行业惯例。

上述情形涉及企业家数为 24 家，其中，报告期内对单家企业对应的累计销售与采购金额均在 100 万元以上的业务往来情况如下：

单位：万元

客户名称	期间	销售情况		采购情况		业务发生原因
		主要销售内容	销售金额	主要采购内容	采购金额	
山东海联讯信息科技有限公司	2019 年 1-6 月	智能计量监测分析管理模块	968.84	电力信息采集技术服务	97.17	山东海联讯为提供电力信息化系统集成业务的公司，与公司均开展国家电网相关的项目。公司对山东海联讯的销售的智能计量监测分析管理模块和电能表检测装备等硬件产品，主要系山东海联讯在其中标国家电网项目后，不能生产此类产品，故向公司采购此类产品；同时，公司在电力相关的运营维护和技术服务项目中，将部分技术服务外包给山东海联讯实施。
	2018 年	智能计量监测分析管理模块；电能表检测设备、电能表走字耐压试验装置单相	2,192.63	为国网山东电力公司信息通信公司短期市场用电负荷分析应用负荷分析应用实施项目中的数据收集及数据筛选提供技术服务	130.19	
	2017 年	-	-	国网威海供电公司运监大屏与展示场景维修工程施工项目的检修施工工作	28.62	
	2016 年	-	-	国网山东信通公司广域网路由器设备硬件维保服务及技术支持	61.15	
	合计		3,161.47		317.13	

山东正晨科技股份有限公司	2019 年 1-6 月	-	-	济南人社项目所需交换机、数字签名服务器、应用安全认证网关、电子认证专用密码机、数字证书(Ukey)、数据库同步软件、防火墙、路由器等软硬件	697.21	山东正晨科技为智慧产业服务提供商。 公司对山东正晨科技的销售主要为路由器、核心交换机、浪潮服务器、无线接入等网络设备，为硬件及系统集成业务产品。 公司在济南市社会保障卡采购项目中，出于业务采购需求向其采购核心交换机、定点接入和经办以及容灾防火墙、数字签名服务器等网络设备。
	2018 年	-	-	-	-	
	2017 年	室外热成像网络摄像机	9.54	网络设备等维护服务	29.25	
	2016 年	网络设备、出口网关、服务器等	772.39	网络设备等维护服务	34.84	
	合计	-	781.94	-	761.29	
山东鲁能软件技术有限公司	2019 年 1-6 月	信息化设备	118.67			山东鲁能软件主要经营电力相关业务产品或服务，与公司均开展国家电网相关的项目。 鲁能软件在中标电家电网相关项目后，基于公司的技术优势向公司采购部分技术服务； 公司也会基于成本、人员安排的考虑，根据业务采购需求将部分技术服务外包给鲁能软件实施。
	2018 年	-	-	对 2017 年国网山东青岛供电公司等 46 个单位营业厅音视频升级项目进行专项技术服务等	51.79	
	2017 年	电力用户舆情行为监测及市场分析平台实施项目	229.88	1、国网山东青岛供电公司等 46 个营业厅音频升级专项技术服务； 2、国网技术学院济南校区安防提供监控施工服务；	534.93	
	2016 年	四表合一推广应用采集系统项目；2015 年营配贯通和数据梳理综合服务项目	96.49	就国网山东青岛供电公司 2016 年计量体系建设项目提供专项技术服务，包括对计量库房视频监控维护升级，包括摄像头维护、线缆维护、硬盘录像机维护、数据联调等。	18.30	
	合计	-	445.04	-	605.03	

威海新北洋数码科技股份有限公司	2019年1-6月	-	-	-	-	威海新北洋为自助服务设备的研发、制造、销售及服务的企业。公司对威海新北洋的销售主要基于公司在人社领域的软件开发和技术服务优势，为其提供人社相关业务的软件开发和技术服务；公司为保障人社业务顺利开展，向其采购社保自助终端等硬件及系统集成产品。
	2018年	荣成市人民医院智能医院社保结算平台系统建设	46.07	社保自助终端及服务	68.55	
	2017年	荣成市人民医院智能医院社保结算平台系统建设	13.76	社保自助终端及服务	333.04	
	2016年	社保信息建设项目软件	126.85	社保自助终端	10.08	
	合计	-	186.68	-	411.67	
积成电子股份有限公司	2019年1-6月	-	-	-	-	积成电子为电力自动化领域的整体解决方案供应商，与公司均开展国家电网相关的项目。积成电子中标国网山东和国网重庆项目后，基于公司技术优势，公司为其提供部分技术服务和软件开发服务。公司对其采购主要为在公司获得国网陕西电力相关项目后，将部分技术服务外包给积成电子实施。
	2018年	-	-	营销线损异常台区治理技术服务	33.02	
	2017年	用电信息采集系统业务应用支撑服务优化实施项目	330.25	-	-	
	2016年	采集系统主站软件功能提升项目软件开发等	172.64	完成陕西省电力公司市场精细化分析的开发及实施配合工作	98.72	
	合计	-	502.89	-	131.74	

（三）补充披露人员薪酬水平与同行业可比公司比较情况；

公司已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（四）毛利及毛利率分析”之“2、毛利率影响因素分析”中披露如下：

报告期内，公司人员薪酬水平与同行业上市公司相比，除万达信息、朗新科技外，基本一致，由于万达信息、朗新科技位于长三角地区，人员薪酬水平较高。2016年至2018年，人均薪酬具体对比情况如下：

单位：万元

项目	2018年	2017年	2016年
久远银海	12.92	11.62	10.36

项目	2018 年	2017 年	2016 年
万达信息	18.35	17.99	15.60
易联众	12.94	11.05	9.85
朗新科技	21.32	20.86	20.73
山大地纬	12.57	11.84	10.64

注：人均薪酬=应付职工薪酬当期增加额/期末员工总人数，相关数据来源于同花顺。

（四）补充披露社保公积金，员工缴纳标准，是否存在应缴纳未缴纳金额。

公司已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十七、发行人员工情况”之“（四）员工社会保险、住房公积金缴纳情况”之“1、缴纳情况”中补充披露如下：

报告期内，公司社保及公积金的缴纳标准如下：

企业承担的社保公积金缴费标准如下：

区域	医疗保险	养老保险	工伤保险	生育保险	失业保险	公积金
山东	9%	16%	0.28%	1%	0.70%	7%
		18%	0.56%		0.40%	
					1.00%	
北京	10%	16%	0.20%	0.80%	0.80%	12%
		19%	0.50%		1%	
		20%	0.80%			

注：1、2019年5月，山东养老保险（企业）缴纳比例由18%变更为16%；

2、2018年9月，山东工伤保险（企业）缴纳比例由0.56%变更为0.28%；

3、2017年4月，山东失业保险（企业）缴纳比例由1%变更为0.4%，2017年7月，缴纳比例由0.4%变更为0.7%；

4、2016年5月，北京养老保险（企业）缴纳比例由20%变更为19%，2019年5月，缴纳比例由19%变更为16%；

5、2016年6月，北京工伤保险（企业）缴纳比例由0.8%变更为0.5%，缴纳比例由0.5%变更为0.2%；

6、2016年5月，北京失业保险（企业）缴纳比例由1%变更为0.8%；

员工个人承担的社保及公积金缴费标准如下：

区域	医疗保险	养老保险	失业保险	公积金
山东	2%	8%	0.30%	7%
			0.10%	

			0.50%	
北京	2%	8%	0.20%	12%

注：1、2017年4月，山东失业保险（个人）缴纳比例由0.5%变更为0.1%，2017年7月，缴纳比例由0.1%变更为0.3%。

报告期内各期末缴纳社会保险及住房公积金人数应补缴金额情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年	2017年	2016年
社保应缴未缴金额	-	1.72	1.90	0.95
公积金应缴未缴金额	0.46	0.96	1.03	0.45
合计	0.46	2.68	2.93	1.40

补缴金额占净利润的比例低，对公司正常经营活动不会构成重大不利影响。

根据公司及子公司所在地的人力资源和社会保障局出具的证明文件，报告期内公司及子公司不存在违反劳动和社会保障方面的法律法规而受行政处罚的情形。

公司控股股东/实际控制人已出具承诺：“若山大地纬软件股份有限公司（以下简称“公司”）及下属全资或控股子公司被有关劳动社会保障部门/住房公积金管理部门认定须为其员工补缴在公司本次发行上市前欠缴的社会保险费/住房公积金，要求公司或下属全资或控股子公司补缴社会保险费/住房公积金的，或者受到有关主管部门处罚，本公司/本校将承担公司及下属全资或控股子公司由此产生的全部经济损失，保证公司及下属全资或控股子公司不会因此遭受任何损失。”

二、中介机构核查

（一）请保荐机构督促发行人重新修订招股说明书（申报稿）之“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（三）营业成本分析”，切实提高信息披露内容逻辑性和可读性，不要简单罗列和堆砌问询回复内容。

为提高信息披露内容逻辑性和可读性，保荐机构已督促发行人对招股说明书（申报稿）之“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（三）营业成本分析”进行了重新修订，删除了重复内容，并补充了系统集成主要项目工作内容情况：

报告期各期，公司主要系统集成业务（各期前五大项目）及完成的系统集成工作如下：

①2019 年 1-6 月系统集成业务

单位：万元

项目名称	集成内容	收入金额
淄博市医疗保险事业处社保卡代替就诊卡建设项目	操作系统安装、数据库中间件系统部署、设备运行监控，数据迁移、系统运行监控、用户培训等工作	265.09
中国银行东营分行社保卡设备采购项目硬件项目采购供货合同	服务器交换机等设备到货验收，加电配置、网络调试、安全设备配置、操作系统安装、数据库中间件系统部署、设备运行监控、数据迁移等工作	73.94
信息技术软件开发服务采购合同-济南市社保卡合作项目	操作系统安装、数据库中间件系统部署、设备运行监控，数据迁移、系统运行监控、用户培训等工作	44.15
枣庄农村商业股份有限公司枣庄市智慧人社平台接入工程	硬件供货安装上架，系统安装调试，用户培训，提供技术支持服务	33.21
滕州农村商业银行枣庄市智慧人社平台接入工程	硬件供货安装上架，系统安装调试，用户培训，提供技术支持服务	33.21
合计		449.60

②2018 年主要系统集成业务

单位：万元

项目名称	集成工作	收入金额
渭南市社会保障卡一卡通应用平台（智慧人社）二期运行支撑平台项目采购合同书	操作系统安装、数据库中间件系统部署、设备运行监控，数据迁移、系统运行监控、用户培训等工作	856.06
中国农业银行甘肃省分行白银市社保系统升级采购项目硬件设备及配套软件采购合同	操作系统安装、数据库中间件系统部署、设备运行监控，数据迁移、系统运行监控、用户培训等工作	722.22
UNIX 服务器协议采购	Oracle 一体机验收、测试、部署、数据库系统安装调优、数据迁移等相关工作	386.27
长兴县人社局智慧人社二期建设项目和长兴最多跑一次升级改造项目	服务器交换机等设备到货验收，加电配置、网络调试、安全设备配置、操作系统安装、数据库中间件系统部署、设备运行监控、数据迁移等工作	407.08
山东大学济南全部校区校园网改造集成	设备到货验收，加电配置、网络调	358.62

项目一无线网络扩容子项目设备采购合同	试、故障处理、网络维护等	
合计		2,730.25

③2017 年主要系统集成业务

单位：万元

项目名称	集成内容	收入金额
社会保险信息系统省市共建试点服务能力建设及维护项目	规划建设方案，软硬件安装调试，数据迁移，系统维护等。	1,260.21
即墨支行山大青岛校区智慧校园建设校园网扩容设备采购合同	设备到货验收，加电配置、网络调试、故障处理、网络维护等	888.72
济南高新区行政服务与审批管理局智慧高新智能政务系统	设备供货、安装、调试，系统运行环境搭建，网络环境调试，系统维护等。	524.37
白银市社会保险“核心三版”系统一体化软硬件项目技术开发及服务合同书	操作系统安装、数据库中间件系统部署、设备运行监控，数据迁移、系统运行监控、用户培训等工作	353.82
威海人社局中间件一体机及附属设备采购	中间件一体机验收、测试、部署、中间件系统安装调试、系统部署等相关工作	333.33
合计		3,360.45

④2016 年主要系统集成业务

单位：万元

项目名称	集成内容	收入金额
东营市人社基本公共服务机制一体化硬件采购合同	硬件方案制定、设备到货验收，加电配置、网络调试、安全设备配置、虚拟化平台部署、操作系统安装、数据库中间件系统部署、设备运行监控。数据迁移、系统运行监控、用户培训等工作	1,597.44
即墨支行山大青岛校区智慧校园建设校园网有线网络软硬件采购合同	设备到货验收，加电配置、网络调试、故障处理、网络维护等	713.72
滨州市建设银行社会保障卡设备采购项目	小型机服务器等设备到货验收，加电配置、网络调试、安全设备配置、虚拟化平台部署、操作系统安装、数据库中间件系统部署、设备运行监控。数据迁移等工作	454.7
即墨支行山大青岛校区智慧校园建设校园网无线网络软硬件采购合同	设备到货验收，加电配置、网络调试、故障处理、网络维护等	450.84
人力资源和社会保障一体化公共服务平台	操作系统安装、数据库中间件系统	409.32

台（二期）采购项目	部署、用户培训等工作	
合计		3,626.02

（二）请保荐机构核查上述问题并发表明确意见。

1、核查过程

保荐机构履行的核查程序如下：

（1）通过访谈、实地走访部分供应商，访谈关键业务人员，了解发行人与其交易情况，确认交易的真实性，并获取了部分供应商出具的关于关联关系等相关事项的声明文件，确认不存在关联关系；

（2）通过国家企业信用信息公示系统、天眼查等公开网络渠道，查阅发行人供应商的注册资本，股东、董事、监事、高管等信息，核实与公司采购规模匹配情况，核实与发行人及其关联方是否存在关联关系；

（3）获取了发行人的客户名单及供应商名单，核查既是客户又是供应商的企业的经营范围和主营业务，访谈公司相关业务人员，了解业务背景及其商业合理性；通过查阅销售合同、采购合同、出入库凭证、验收单、银行流水的方式重点核查了山东海联讯、鲁能软件、山东正晨等企业；

（4）核查了同行业可比上市公司年报等公告文件，分析可比上市公司员工平均薪酬与发行人的差异情况；

（5）查阅了发行人员工名单、员工工资表，获取了社会保险及住房公积金缴纳凭证，获取发行人关于缴纳社保和住房公积金员工缴纳费率相关情况的说明文件，查阅人力资源和社会保障局出具的证明文件以及公司控股股东出具的承诺文件。

2、核查结论

经核查，保荐机构认为：

（1）发行人已按照业务类型口径进一步披露了外购产品及服务主要供应商，相关披露内容符合实际情况，各业务类型的主要供应商注册资本与发行人向其采购金额相匹配；主要供应商与发行人及其关联方的之间不存在关联关系。

（2）发行人已补充披露部分供应商同时为公司客户的原因及合理性，相关披露内容符合实际情况。

（3）发行人已披露公司人员薪酬水平与同行业上市公司比较情况，除万达信息、朗新科技位于长三角地区人员薪酬水平高外，发行人人员薪酬与可比上市公司基本一致。

（4）发行人已补充披露报告期各期社保、公积金的缴纳标准以及应缴纳未缴纳情况，相关披露内容符合实际情况；发行人社保、公积金应缴未缴情形不会对本次发行上市构成重大不利影响。

问题 10. 关于财务内部控制

根据首轮问询回复，根据公司、银行、最终用户合作模式不同，公司人社、医保业务具有三种结算模式；发行人根据业务模式对收入确认方法进行了调整；发行人存在未收到发票而未进行成本暂估的情形；公司各个项目开票时点差异较大。

请发行人进一步说明：（1）公司人社、医保业务不同结算模式下的营业收入和应收账款分布情况，在公司与最终客户签署合同，但由合作银行付款的结算模式下，公司收款环节的内控措施；（2）首轮问询回复 P457，公司会计政策变更对营业收入调整数与应收账款、预收账款的勾稽关系；（3）首轮问询回复 P458，补记未收到发票而未进行暂估的成本费用调整数与应付账款、以前年度损益的勾稽关系；（4）首轮问询回复 P464，逐项分析不同调整差异对财务报表的影响；（5）公司开票环节的内控措施，未严格按照合同约定和业务开展进度开票是否存在涉税风险；（6）公司针对上述财务内控的规范情况。

请保荐机构、申报会计师核查并发表意见。

回复：

一、发行人说明

（一）公司人社、医保业务不同结算模式下的营业收入和应收账款分布情况，在公司与最终客户签署合同，但由合作银行付款的结算模式下，公司收款环节的内控措施；

1、公司人社、医保业务不同结算模式下的营业收入和应收账款分布情况

公司、银行、最终用户三方共同参与的业务可划分为三种模式：（1）公司与银行签订业务合同，银行支付合同款项，人社部门为实际使用方，银行开展相关金融业务；（2）公司、银行、人社部门签署多方合同，银行支付合同款项，人社部门为实际使用方，银行开展相关金融业务；（3）公司与人社部门签署业务合同，合同款项由银行根据人社部门的通知向公司进行付款。

公司智慧人社业务在上述不同结算模式下的营业收入和应收账款分布情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年		2017 年		2016 年	
	收入	期末应 收账款 余额	收入	期末应 收账款 余额	收入	期末应 收账款 余额	收入	期末应 收账款 余额
第一 种 模式	901.48	1,000.73	2,730.35	758.81	3,747.78	713.38	3,505.53	1,007.86
第二 种 模式	71.74	284.61	1,044.04	160.87	1,842.93	160.87	619.03	54.26
第三 种 模式	42.34	177.42	1,241.26	132.54	425.48	254.31	465.30	46.28
合计	1,015.56	1,462.76	5,015.65	1,052.22	6,016.19	1,128.56	4,589.86	1,108.40

公司智慧医保医疗业务在上述不同结算模式下的营业收入和应收账款分布情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年		2017 年		2016 年	
	收入	期末应 收账款 余额	收入	期末应 收账款 余额	收入	期末应 收账款 余额	收入	期末应 收账款 余额
第一 种 模式	79.08	816.39	1,898.76	878.31	604.83	436.97	252.71	87.79
第二 种 模式	57.44	300.48	812.86	57.52	291.30	57.52	85.47	33.95
第三 种 模式	-	-	-	-	-	-	-	-
合计	136.52	1,116.88	2,711.62	935.83	896.13	494.49	338.18	121.74

2、在公司与最终客户签署合同，但由合作银行付款的结算模式下，公司收款环节的内控措施

为加强公司销售收款第三方支付的管理，根据公司销售收款的实际情况，规范销售收款的业务流程及管理，制定了《销售收款第三方支付管理办法》，销售收款的第三方支付是在销售合同签订及履行过程中，存在的销售合同签订的一方名称与实际付款方名称不一致的情况。

如上述第三种业务模式，公司与最终客户签署合同，但由合作银行付款的结算模式下，公司收款环节的内控措施按照公司制定的《销售收款第三方支付管理办法》执行。具体情况如下：

(1) 商务办公室负责销售合同的签订、录入系统、扫描上传、信息维护、划分到款、收取委托第三方付款协议、复核第三方付款合规性工作；财务管理中心负责审核销售合同，将到款信息录入系统，审核第三方付款合规性，核对销售合同与收款的一致性及相应账务处理等工作。

(2) 商务办公室应准确无误地录入销售合同信息并在商务流程系统中上传扫描文件，待财务人员审核后，及时维护销售合同信息，定期每月检查是否有对方单位名称变动的情况，并建立客户信息变动表，准确记录客户信息的变动情况。

(3) 客户到款后，财务人员向销售人员询问到款所属项目，查验销售合同中约定的付款方与实际付款方是否一致，若存在不一致的情况，查明不一致的原因，如属客户委托第三方付款，则相应的销售人员提请客户提供委托第三方付款协议或付款方证明文件，并将协议及证明扫描电子版及时上传商务流程系统。

(4) 财务人员核对上述委托付款协议或付款方证明文件中所载到款对应的项目名称、付款方、代付款方等信息与项目对应的销售合同、银行进账通知单上所载信息是否一致；核对一致后进行相应的账务处理。

(二) 首轮问询回复 P457，公司会计政策变更对营业收入调整数与应收账款、预收账款的勾稽关系：

1、2016 年营业收入调整数与应收账款、预收账款的勾稽关系如下：

单位：万元

调整原因	影响科目	影响金额	影响科目	影响金额
净额法调整	营业成本	-576.65	营业收入	-576.65
收入时点变更调整	应收账款	-803.85	营业收入	-2,085.80
			预收款项	2,726.52
			应交增值税	-65.38
			以前年度损益	-1,379.19
			小计	-803.85
预开票调整	应收账款	187.63	预收款项	-151.45
			应交增值税	339.08
			小计	187.63

注：公司对各合同项目进行梳理调整时，对同一客户的不同合同的应收预收余额不进

行对冲；对于按会计准则未达收入确认时点但已开票向客户请款部分对应的销项税不作调减，只将未开票对应的销项税部分予以调减，故上表中收入的调减与应交增值税的调减没有对应关系。

预开票调整：系对于因依合同向客户申请预付款，而需向客户开具发票部分涉及的应交增值税，公司在各月纳税申报时已及时申报交纳，但未进行计提的账务处理，故申报报表在对上述收入应收调整后，将未达收入确认条件但已开票部分补调整应交增值税，如合同有预收款，则先冲减预收，无预收则调增应收。

2017 年相同情况。

2、2017 年营业收入调整数与应收账款、预收账款的勾稽关系如下：

单位：万元

调整原因	影响科目	影响金额	影响科目	影响金额
净额法调整	营业成本	-984.56	营业收入	-984.56
收入时点变更调整	应收账款	-689.82	营业收入	59.01
			预收款项	2,753.46
			应交增值税	-37.30
			以前年度损益	-3,464.99
			小计	-689.82
预开票调整	应收账款	419.73	预收款项	-695.40
			应交增值税	1,115.13
			小计	419.73

3、2018 年营业收入调整数与应收账款、预收账款的勾稽关系如下：

单位：万元

调整原因	影响科目	影响金额	影响科目	影响金额
收入时点变更调整	应收账款	177.75	营业收入	-751.22
			预收款项	-1,570.22
			应交增值税	-8.66
			以前年度损益	2,507.85
			小计	177.75

注：公司于 2018 年末对以前年度各类业务收入确认时点及软件开发业务完工进度确认方法进行了修改，并追溯调整了 2016 度、2017 年度财务报表。此次申报对 2018 年度的调整系将软件开发业务的完工进度由在测试时确认 70%，完工时累计确认 100%，修改为按标准的完工进度法进行确认，相应调增以前年度损益 2,507.85 万元，故该金额与上面 2017 年表中以前年度损益无勾稽关系。

4、2019 年 1-6 月营业收入调整数与应收账款、预收账款的勾稽关系如下：

单位：万元

调整原因	影响科目	影响金额	影响科目	影响金额
收入时点变更调整	应收账款	2,962.12	营业收入	2,658.06
			预收款项	-1,511.43
			应交增值税	58.86
			以前年度损益	1,756.63
			小计	2,962.12

（三）首轮问询回复 P458，补记未收到发票而未进行暂估的成本费用调整数与应付账款、以前年度损益的勾稽关系

1、2016 年度未收到发票而未进行暂估的成本费用调整数与应付账款、以前年度损益的勾稽关系如下：

单位：万元

影响科目	调整金额	影响科目	调整金额
营业成本	-360.78	应付账款	154.24
以前年度损益	-511.38	应交税金（进项税）	-3.64
对年末留存收益影响小计	-150.60	对年末负债影响小计	150.60

2、2017 年度未收到发票而未进行暂估的成本费用调整数与应付账款、以前年度损益的勾稽关系如下：

单位：万元

影响科目	调整金额	影响科目	调整金额
营业成本	421.72	应付账款	577.65
以前年度损益	-150.60	应交税金（进项税）	-5.33
对年末留存收益影响小计	-572.32	对年末负债影响小计	572.32

（四）首轮问询回复 P464，逐项分析不同调整差异对财务报表的影响

逐项分析不同调整差异对财务报表的影响如下表：

说明：下表中差异（一）指收入确认方法调整导致的差异；差异（二）指成本暂估导致的差异；差异（三）指研发费用调整至项目成本导致的差异；差异（四）其他会计差错更正导致的差异。

1、2016 年报表差异对比情况：

资产负债表差异

单位：万元

项目	申报报表数 1	原始报表数 2	差异 3=1-2	(一) 差异 4	(二) 差异 5	(三) 差异 6	(四) 差异 7	差异 8=3-4-5-6-7
流动资产：								
货币资金	18,470.36	18,470.36	-	-	-	-	-	-
应收票据	119.61	119.61	-	-	-	-	-	-
应收账款	7,011.11	7,682.14	-671.03	-616.24	-	-	-54.79	-
预付款项	303.00	1,027.87	-724.87	-	-	-	-724.87	-
其他应收款	1,296.12	861.47	434.66	-	-	-	434.66	-
存货	2,597.51	1,503.25	1,094.25	1,185.91	-	-	-91.66	-
其他流动资产	50.65	75.71	-25.06	-	-	-	-25.06	-
流动资产合计	29,848.35	29,740.40	107.95	569.69	-	-	-461.74	-
非流动资产：								
投资性房地产	120.84	-	120.84	-	-	-	120.84	-
固定资产	8,839.65	8,960.48	-120.84	-	-	-	-120.84	-
无形资产	263.53	263.53	-	-	-	-	-	-
递延所得税资产	256.79	173.42	83.38	-	-	-	83.38	-

非流动资产合计	9,480.81	9,397.44	83.38	-	-	-	83.38	-
资产总计	39,329.16	39,137.83	191.33	569.69	-	-	-378.36	-
项目	申报报表数 1	原始报表数 2	差异 3=1-2	(一) 差异 4	(二) 差异 5	(三) 差异 6	(四) 差异 7	差异 8=3-4-5-6-7
流动负债：								
应付账款	3,697.80	3,558.07	139.73	-	154.24	-	-14.51	-
预收款项	4,941.51	2,458.37	2,483.14	2,575.05	-	-	-91.91	-
应付职工薪酬	507.04	509.42	-2.38	-	-	-	-2.38	-
应交税费	370.31	326.10	44.21	273.70	-3.64	-	-225.85	-
其他应付款	51.31	50.75	0.56	-	-	-	0.56	-
流动负债合计	9,567.97	6,902.72	2,665.25	2,848.77	150.60	-	-334.11	-
非流动负债：								
递延收益	937.01	937.01	-	-	-	-	-	-
其他非流动负债	4,000.00	4,000.00	-	-	-	-	-	-
非流动负债合计	4,937.01	4,937.01	-	-	-	-	-	-
负债合计	14,504.99	11,839.73	2,665.25	2,848.77	150.60	-	-334.11	-
股东权益：								
股本	11,585.00	11,585.00	-	-	-	-	-	-
资本公积	4,258.49	4,021.56	236.93	-	-	-	236.93	-
盈余公积	1,463.74	1,730.53	-266.80	-	-	-	-266.80	-

未分配利润	7,516.95	9,961.01	-2,444.05	-2,279.08	-150.60		-14.37	-
归属于母公司股东权益合计	24,824.18	27,298.10	-2,473.93	-2,279.08	-150.60	-	-44.24	-
股东权益合计	24,824.18	27,298.10	-2,473.93	-2,279.08	-150.60	-	-44.24	-
负债和股东权益总计	39,329.16	39,137.83	191.33	569.69	-	-	-378.36	-

利润表

单位：万元

项目	申报报表数 1	原始报表数 2	差异 3=1-2	(一) 差异 4	(二) 差异 5	(三) 差异 6	(四) 差异 7	差异 8=3-4-5-6-7
一、营业总收入	26,490.47	29,152.92	-2,662.45	-2,662.45	-	-	-	-
减：营业成本	14,708.17	16,361.75	-1,653.58	-2,079.20	-360.78	786.40	-	-
税金及附加	225.71	225.71	-	-	-	-	-	-
销售费用	1,564.87	1,438.72	126.14	-	-	-	126.14	-
管理费用	2,462.33	6,916.57	-4,454.25	-	-	-786.40	-3,667.84	-
研发费用	3,876.96	-	3,876.96	-	-	-	3,876.96	-
财务费用	-124.72	-124.72	-	-	-	-	-	-
加：其他收益	1,636.69	-	1,636.69	-	-	-	1,636.69	-
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-281.14	-362.08	80.94	-	-	-	80.94	-
资产处置收益	19.83	19.83	-	-	-	-	-	-

二、营业利润	5,152.53	3,992.64	1,159.89	-583.25	360.78	-	1,382.37	-
加：营业外收入	13.58	1,650.27	-1,636.69	-	-	-	-1,636.69	-
减：营业外支出	20.86	20.86	-	-	-	-	-	-
三、利润总额	5,145.25	5,622.04	-476.79	-583.25	360.78	-	-254.32	-
减：所得税费用	391.99	198.61	193.38	-	-	-	193.38	-
四、净利润	4,753.26	5,423.44	-670.17	-583.25	360.78	-	-447.70	-

2、2017 年报表差异比较情况

资产负债表

单位：万元

项目	申报报表数 1	原始报表数 2	差异 3=1-2	(一) 差异 4	(二) 差异 5	(三) 差异 6	(四) 差异 7	差异 8=3-4-5-6-7
流动资产：								
货币资金	14,024.68	14,024.68	-	-	-	-	-	-
应收票据	274.52	274.52	-	-	-	-	-	-
应收账款	11,404.18	11,681.04	-276.86	-270.09	-	-	-6.77	-
预付款项	287.32	348.90	-61.59	-	-	-	-61.59	-
其他应收款	1,211.71	1,263.26	-51.55	-	-	-	-51.55	-
存货	2,296.59	1,963.70	332.89	332.89	-	-	-	-

其他流动资产	29,538.47	29,591.41	-52.94	-	-	-	-52.94	-
流动资产合计	59,037.48	59,147.52	-110.04	62.80	-	-	-172.85	-
非流动资产：								-
长期股权投资	222.27	222.27	-	-	-	-	-	-
投资性房地产	105.10	-	105.10	-	-	-	105.10	-
固定资产	9,280.12	9,385.22	-105.10	-	-	-	-105.10	-
在建工程	134.94	134.94	-	-	-	-	-	-
无形资产	165.20	165.20	-	-	-	-	-	-
递延所得税资产	263.89	183.92	79.98	-	-	-	79.98	-
非流动资产合计	10,171.53	10,091.55	79.98	-	-	-	79.98	-
资产总计	69,209.01	69,239.07	-30.06	62.80	-	-	-92.86	-
项目	申报报表数 1	原始报表数 2	差异 3=1-2	(一) 差异 4	(二) 差异 5	(三) 差异 6	(四) 差异 7	差异 8=3-4-5-6-7
流动负债：								
应付账款	6,429.90	5,805.18	624.72	-	577.65	-	47.07	-
预收款项	7,239.94	5,321.76	1,918.18	2,058.06	-	-	-139.88	-
应付职工薪酬	819.47	807.82	11.65	-	-	-	11.65	-
应交税费	1,485.18	752.44	732.74	1,077.83	-5.33	-	-339.76	-
其他应付款	82.55	81.98	0.56	-	-	-	0.56	-
流动负债合计	16,057.04	12,769.19	3,287.85	3,135.89	572.32	-	-420.35	-

递延收益	996.52	996.52	-	-	-	-	-	-
非流动负债合计	996.52	996.52	-	-	-	-	-	-
负债合计	17,053.56	13,765.71	3,287.85	3,135.89	572.32	-	-420.35	-
股东权益：								
股本	20,936.00	20,936.00	-	-	-	-	-	-
资本公积	18,682.17	18,422.92	259.24	-	-	-	259.24	-
盈余公积	2,070.65	2,435.68	-365.03	-	-	-	-365.03	-
未分配利润	10,466.63	13,678.77	-3,212.14	-3,073.09	-572.32		433.27	-
归属于母公司股东权益合计	52,155.45	55,473.37	-3,317.92	-3,073.09	-572.32	-	327.49	-
股东权益合计	52,155.45	55,473.37	-3,317.92	-3,073.09	-572.32	-	327.49	-
负债和股东权益总计	69,209.01	69,239.07	-30.06	62.80	-	-	-92.86	-

利润表

单位：万元

项目	申报报表数 1	原始报表数 2	差异 3=1-2	(一) 差异 4	(二) 差异 5	(三) 差异 6	(四) 差异 7	差异 8=3-4-5-6-7
一、营业总收入	31,690.59	32,616.14	-925.55	-925.55	-	-	-	-
减：营业成本	16,744.84	15,461.85	1,282.99	-131.54	421.72	977.81	15.00	-
税金及附加	377.36	377.36	-	-	-	-	-	-
销售费用	1,835.80	1,785.60	50.20	-	-	-	50.20	-

管理费用	3,121.05	8,491.93	-5,370.88	-	-	-977.81	-4,393.07	-
研发费用	4,442.56	-	4,442.56	-	-	-	4,442.56	-
财务费用	-306.19	-306.19	-	-	-	-	-	-
加：其他收益	1,173.47	1,128.75	44.71	-	-	-	44.71	-
投资收益	514.49	440.82	73.68	-	-	-	73.68	-
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-496.32	-783.61	287.28	-	-	-	287.28	-
资产处置收益	44.52	44.52	-	-	-	-	-	-
二、营业利润	6,711.34	7,636.08	-924.74	-794.01	-421.72	-	290.98	-
加：营业外收入	23.27	47.46	-24.19	-	-	-	-24.19	-
减：营业外支出	9.29	9.29	-	-	-	-	-	-
三、利润总额	6,725.31	7,674.25	-948.94	-794.01	-421.72	-	266.79	-
减：所得税费用	551.71	634.34	-82.63	-	-	-	-82.63	-
四、净利润	6,173.60	7,039.91	-866.31	-794.01	-421.72	-	349.42	-

3、2018 年报表差异比较情况

资产负债表

单位：万元

项目	申报报表数 1	原始报表数 2	差异 3=1-2	（一）差异 4	（二）差异 5	（三）差异 6	（四）差异 7	差异 8=3-4-5-6-7
----	------------	------------	-------------	------------	------------	------------	------------	-------------------

流动资产：								
货币资金	59,913.48	59,913.48	-	-	-	-	-	-
应收账款	16,488.56	16,318.13	170.43	177.75	-	-	-7.32	-
预付款项	590.44	590.44	-	-	-	-	-	-
其他应收款	1,197.65	1,197.65	-	-	-	-	-	-
存货	6,470.16	7,518.93	-1,048.77	-1,048.77	-	-	-	-
流动资产合计	84,660.29	85,538.63	-878.35	-871.02	-	-	-7.32	-
非流动资产：								
长期股权投资	57.83	57.83	-	-	-	-	-	-
投资性房地产	89.37	89.37	-	-	-	-	-	-
固定资产	8,359.62	8,359.62	-	-	-	-	-	-
在建工程	8,615.50	8,615.50	-	-	-	-	-	-
无形资产	3,912.12	3,912.12	-	-	-	-	-	-
递延所得税资产	273.69	272.79	0.90	-	-	-	0.90	-
非流动资产合计	21,308.13	21,307.22	0.90	-	-	-	0.90	-
资产总计	105,968.41	106,845.85	-877.44	-871.02	-	-	-6.42	-
项目	申报报表数 1	原始报表数 2	差异 3=1-2	(一) 差异 4	(二) 差异 5	(三) 差异 6	(四) 差异 7	差异 8=3-4-5-6-7
流动负债：								
应付账款	12,042.37	12,042.37	-		-	-	-	-

预收款项	11,482.44	13,052.66	-1,570.22	-1,570.22	-	-	-	-
应付职工薪酬	1,455.78	1,455.78	-	-	-	-	-	-
应交税费	763.61	700.14	63.47	-8.66	-	-	72.13	-
其他应付款	77.42	77.42	-	-	-	-	-	-
流动负债合计	25,821.62	27,328.37	-1,506.75	-1,578.88	-	-	72.13	-
非流动负债：								
递延收益	650.64	650.64	-	-	-	-	-	-
非流动负债合计	650.64	650.64	-	-	-	-	-	-
负债合计	26,472.26	27,979.00	-1,506.75	-1,578.88	-	-	72.13	-
股东权益：								
股本	36,000.00	36,000.00	-	-	-	-	-	-
资本公积	25,455.20	25,455.20	-	-	-	-	-	-
盈余公积	2,885.18	2,822.84	62.35	-	-	-	62.35	-
未分配利润	15,155.77	14,588.81	566.96	707.85	-	-	-140.89	-
归属于母公司股东权益合计	79,496.16	78,866.85	629.31	707.85	-	-	-78.55	-
负债和股东权益总计	105,968.41	106,845.85	-877.44	-871.03	-	-	-6.42	-

利润表

单位：万元

项目	申报报表数	原始报表数	差异	(一) 差异	(二) 差异	(三) 差异	(四) 差异	差异
----	-------	-------	----	--------	--------	--------	--------	----

	1	2	3=1-2	4	5	6	7	8=3-4-5-6-7
一、营业总收入	40,617.44	41,368.67	-751.22	-751.22	-	-	-	-
减：营业成本	21,459.76	20,930.44	529.32	40.71	-	488.61	-	-
税金及附加	435.45	435.45	-	-	-	-	-	-
销售费用	2,464.28	2,464.28	-	-	-	-	-	-
管理费用	3,423.86	3,423.86	-	-	-	-	-	-
研发费用	5,928.79	6,417.40	-488.61	-	-	-488.61	-	-
财务费用	-157.25	-157.25	-	-	-	-	-	-
加：其他收益	1,309.77	1,309.77	-	-	-	-	-	-
投资收益	1,047.16	1,047.16	-	-	-	-	-	-
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-622.13	-669.12	46.99	-	-	-	46.99	-
资产处置收益	-0.49	-0.49	-	-	-	-	-	-
二、营业利润	8,796.84	9,541.78	-744.94	-791.93	-	-	46.99	-
加：营业外收入	37.43	37.43	-	-	-	-	-	-
减：营业外支出	106.82	106.82	-	-	-	-	-	-
三、利润总额	8,727.45	9,472.39	-744.94	-791.93	-	-	46.99	-
减：所得税费用	502.10	575.42	-73.32	-	-	-	-73.32	-
四、净利润	8,225.35	8,896.97	-671.62	-791.93	-	-	120.32	-

4、2019 年 1-6 月报表差异比较情况

资产负债表

单位：万元

项目	申报报表数 1	原始报表数 2	差异 3=1-2	(一) 差异 4	(二) 差异 5	(三) 差异 6	(四) 差异 7	差异 8=3-4-5-6-7
流动资产：								-
货币资金	38,508.87	38,508.87	-	-	-	-	-	-
应收票据	92.52	92.52	-	-	-	-	-	-
应收账款	16,041.22	13,217.39	2,823.83	2,962.12	-	-	-138.29	-
预付款项	1,011.14	1,011.14	-	-	-	-	-	-
其他应收款	1,213.91	1,213.91	-	-	-	-	-	-
存货	7,240.81	9,512.74	-2,271.93	-2,271.93	-	-	-	-
其他流动资产	1,628.87	1,754.70	-125.83	-	-	-	-125.83	-
流动资产合计	65,737.34	65,311.27	426.07	690.19	-	-	-264.12	-
非流动资产：								-
长期股权投资	206.76	206.76	-	-	-	-	-	-
投资性房地产	81.50	81.50	-	-	-	-	-	-
固定资产	7,998.52	7,998.52	-	-	-	-	-	-
在建工程	17,290.21	17,290.21	-	-	-	-	-	-
无形资产	4,630.72	4,630.72	-	-	-	-	-	-
递延所得税资产	583.27	708.01	-124.74	-	-	-	-124.74	-

其他非流动资产	55.01	55.01	-	-	-	-	-	-
非流动资产合计	30,845.98	30,970.73	-124.74	-	-	-	-124.74	-
资产总计	96,583.32	96,281.99	301.33	690.19	-	-	-388.86	-
项目	申报报表数 1	原始报表数 2	差异 3=1-2	(一) 差异 4	(二) 差异 5	(三) 差异 6	(四) 差异 7	差异 8=3-4-5-6-7
流动负债：								
应付账款	5,806.10	5,806.10	-	-	-	-	-	-
预收款项	11,186.54	12,697.98	-1,511.43	-1,511.43	-	-	-	-
应付职工薪酬	74.23	74.23	-	-	-	-	-	-
应交税费	87.55	72.44	15.11	58.86	-	-	-43.75	-
其他应付款	93.28	93.28	-	-	-	-	-	-
流动负债合计	17,247.71	18,744.02	-1,496.32	-1,452.57	-	-	-43.75	-
非流动负债：	-	-	-					-
递延收益	545.06	545.06	-	-	-	-	-	-
其他非流动负债								
非流动负债合计	545.06	545.06	-	-	-	-	-	-
负债合计	17,792.77	19,289.08	-1,496.32	-1,452.57	-	-	-43.75	-
股东权益：								
股本	36,000.00	36,000.00	-	-	-	-	-	-
资本公积	25,455.20	25,455.20	-	-	-	-	-	-

盈余公积	2,885.18	2,822.84	62.35	-	-	-	62.35	-
未分配利润	14,450.17	12,714.87	1,735.30	2,142.76			-407.46	-
归属于母公司股东权益合计	78,790.55	76,992.91	1,797.65	2,142.76	-	-	-345.11	-
股东权益合计	78,790.55	76,992.91	1,797.65	2,142.76	-	-	-345.11	-
负债和股东权益总计	96,583.32	96,281.99	301.33	690.19	-	-	-388.86	-

利润表

单位：万元

项目	申报报表数 1	原始报表数 2	差异 3=1-2	(一) 差异 4	(二) 差异 5	(三) 差异 6	(四) 差异 7	差异 8=3-4-5-6-7
一、营业总收入	11,906.15	9,248.09	2,658.06	2,658.06	-	-	-	-
减：营业成本	6,527.92	5,304.76	1,223.16	1,223.16	-	-	-	-
税金及附加	119.79	119.79	-	-	-	-	-	-
销售费用	1,117.97	1,117.97	-	-	-	-	-	-
管理费用	1,893.76	1,893.76	-	-	-	-	-	-
研发费用	3,899.26	3,899.26	-	-	-	-	-	-
财务费用	-350.34	-350.34	-	-	-	-	-	-
加：其他收益	357.67	357.67	-	-	-	-	-	-
投资收益	-2.20	-2.20	-	-	-	-	-	-
信用减值损失（损失以“-”号	-55.07	75.90	-130.96	-	-	-	-130.96	-

填列)								
二、营业利润	-1,001.80	-2,305.74	1,303.94	1,434.90	-	-	-130.96	-
加：营业外收入	89.51	89.51	-	-	-	-	-	-
减：营业外支出	39.68	39.68	-	-	-	-	-	-
三、利润总额	-951.97	-2,255.91	1,303.94	1,434.90	-	-	-130.96	-
减：所得税费用	-246.37	-381.97	135.60	-	-	-	135.60	-
四、净利润	-705.60	-1,873.94	1,168.34	1,434.90	-	-	-266.56	-

（五）公司开票环节的内控措施，未严格按照合同约定和业务开展进度开票是否存在涉税风险；

1、公司开票环节的内控措施

1、公司开票环节的内控措施

公司制定了《销售发票管理规范》、《商务流程规范》和《营销体系规章制度》，通过商务流程系统对开票的流程进行管理和规范，具体如下：

销售人员提交“地纬公司发票申请专用凭据”提交至商务办公室，发票申请专用凭据包含以下栏目：凭据号码、客户名称、对应合同编号、到款情况、货物名称、规格型号、数量、单价、金额、发票申请时间、责任人等，商务办公室核实相应合同条款以及该合同之前发票开具情况，确认开票申请符合合同约定后，在商务流程中提交开票申请；系统将信息推送至财务管理中心，财务管理中心负责人员对申请中的相关信息，与合同中关于付款进度的约定、销售产品（或提供服务）名称、数量、单价、合同回款等进行核对无误后审核通过；系统推送至业务部门逐级审批。如果合同未约定开票时间，且在未收款的情况下，销售人员根据合同中约定付款进度，与客户沟通申请付款，客户同意付款，但需要公司先开具发票，并连同合同中约定的付款各阶段的业务资料一并提交后才能申请付款流程，销售人员复核付款数目后申请开具相应数额的发票。对于未收款申请发票的情况，公司分别进行不同级别的审批，审批均通过后提交财务管理中心进行发票的开具。

根据已收款或未收款，以及合同项目开票催款负责人情况逐级审批流程如下：

到款情况	发票金额	销售负责人	审批人
已收	不限	销售人员	财务、销售总监
		销售总监、中心领导	财务
未收	<100 万	销售人员	财务、销售总监、中心领导、分管领导
		销售总监	财务、中心领导、分管领导
		中心领导	财务、分管领导
	≥100 万	销售人员	财务、销售总监、中心领导、分管领导、总裁
		销售总监	财务、中心领导、分管领导、总裁

		中心领导	财务、分管领导、总裁
--	--	------	------------

财务管理中心负责开具发票人员根据上述经审批后的发票申请通知开具发票，然后在商务流程系统的项目合同台账中录入相对应的发票号码及开票日期。财务人员开具发票后，通知发票申请人领取发票，并要求领票人在发票记账联上签字确认，将客户联交给销售人员，销售人员将发票及其他付款申请资料如合同复印件、测试报告、上线报告、硬件到货签收单等业务证明资料提交给客户，同时负责合同进度款项的催收。

销售合同回款后由财务人员每日汇总银行到账信息导入商务流程“批到款管理”，作为待办事项“待处理分款”由系统提交至商务办公室，商务办公室及时与销售人员核对并通过系统“批分款管理”模块准确将到款分到对应的销售合同。

商务办公室分款完成后，作为待办事项“销售合同到款待审核”由系统提交至财务人员，财务人员核对到款信息与分款信息无误后点击“审核通过”，并将财务记账凭证号录入系统。

每个月底财务管理中心商务专责与市场部商务秘书进行到款和发票对帐，将每个月的到款总额和发票总额核对无误进行结账，结账后系统自动生成商务月报；财务将按照会计准则规定未达到收入确认条件的已开票所涉及的增值税金额，计提相关的税金，视该合同是否有预收款项余额进行冲减预收款项或确认应收账款-应收销项税的账务处理；并根据开票金额进行纳税申报。

系统根据合同金额及到款信息自动生成“欠款一览表”，按照行业、负责人、总负责人汇总统计销售合同欠款信息，并将统计情况推送至相关负责人、总负责人，责任人持续关注已开票未回款情况，财务管理中心、商务办公室监督销售人员按照合同约定及开票情况及时收回款项。

2、未严格按照合同约定和业务开展进度开票是否存在涉税风险

公司依照合同约定在预收款或项目完成、产品服务提供后确认收入时向客户开具发票，或在申请合同进度款时根据客户要求先行开具发票，客户收到发票后申请其内部付款流程。

根据《中华人民共和国增值税暂行条例》：“第十九条 增值税纳税义务发生

时间：（一）发生应税销售行为，为收讫销售款项或者取得索取销售款项凭据的当天；先开具发票的，为开具发票的当天。”

公司所开展业务在增值税缴纳过程中，均按照确认收入或开票时点孰早的原则计提并缴纳增值税，符合《中华人民共和国增值税暂行条例》的上述规定。

2019年9月，公司取得了国家税务总局济南高新技术产业开发区税务局出具的《涉税证明》，自2016年1月1日至2019年8月31日正常纳税申报，暂未发现欠税及因违反税收法律法规而受到税务处罚的记录。公司各子公司也均已取得其所在地税务局出具相关文件，子公司均未受到过税务行政处罚。

综上，公司存在在确认收入前开具发票的情况主要系申请付款时应客户要求开具发票，客户依发票进行付款流程审批的情况，但公司在开具发票当月已按增值税暂行条例规定进行纳税申报，不存在涉税风险。

（六）公司针对上述财务内控的规范情况。

1、针对项目采购内控（特别是暂估）的规范情况

公司以前年度存在采购直接发至客户，相关部门未及时将采购物流单据及客户签收单据传递至财务的情况，为规范管理，公司完善《商务流程规范》，并制订了《商务采购管理办法》，补充完善了公司商务流程管理系统中相关申请采购、出入库、发货、到货签收、付款、记账等环节的推送流程，实施更为有效审批及控制：

（1）销售人员根据销售合同执行情况确定需要外购调货，发起调货申请，调货申请上填写相应销售合同名称、合同编码、所需采购货物名称及类型、型号配置、数量、到货时间，必要时填写客户的通信地址，以及其他需要说明的情况。商务秘书审核调货内容，并根据销售合同判断调货单填写内容是否属实，审核无误后提交领导审批，审批通过传递给商务采购岗。采购岗收到订货申请后进入采购流程。

（2）公司设有商务采购办公室，负责硬件、软件和技术服务的外采工作，根据采购相关的内控制度，对于新供应商的准入、选择和管理进行控制，按照采购类型（硬件、软件、服务）建立供应商管理库信息，补充采购内容、保持业务

往来的时间、客户业务范围、客户注册资本、公司类型、股东信息/法人代表、客户地址-联系人-联系方式、付款信用条件等内容，并定期进行维护，并定期对供应商进行考核，将不合格的供应商移出供应商管理；

（3）商务采购办公室向合格供应商询价、比价和议价，通过合同文书管理系统对合同签订进行管理，采购合同经法务和财务审核通过后方可签订。签订后采购人员在商务流程系统中按调货单号录入采购相关的供应商、合同金额、预货发货日期，并将采购合同上传商务流程系统。合同文书管理系统自动对后期正式采购合同的上传进行监控，超期进行预警及提示，以保证采购合同上传的及时性；

（4）供应商完成供货或者提供完服务后，相关负责人通过商务流程系统上传物流单、到货单、服务验收单等相关单据，商务采购办公室审核后进行入库及出库登记，打印入库单、出库单、采购发票交由财务管理中心记账；月底由财务管理中心与商务采购办公室核对本月入库、出库清单，保证账帐相符。

（5）采购人员在商务流程系统中申请付款，填制付款申请单，财务人员核对采购合同中付款条款、到货单、服务验收单、出入库信息、发票等相关资料与付款申请单进行核对，如信息无误，则相关信息通过系统推送给分管领导或者分管领导及总裁进行线上审批和纸质付款申请单签字，线上付款信息及纸质付款单推送到财务后，再由资金管理部审核并安排付款，如发票未到，则根据实际到货或服务验收情况进行暂估处理；公司执行有关项目外购预算的相关规定，针对每个项目，在立项初期进行外部采购预算，财务管理中心根据项目进展情况定期检查项目的供货情况，项目完成后在确认收入并结转成本时对实际发生成本与预算进行对比分析，如发现已验收但未计采购情况，及时督促负责人索取相关单据办理出入库手续，对未收到发票情况，财务及时作暂估处理；为督促相关负责人及时上传物流单和到货单等，公司对上述商务流程系统进行了完善和更新，增加未及时上传（每个环节设定上传期限）的情况直接推送上级领导的功能，并将其资料的回收以及上传情况作为绩效考核标准之一。

2、针对项目收入验收的内控规范情况

（1）要求业务人员定期按照合同的约定，在设计开发、测试、上线、验收等阶段及时和客户沟通，获取验收资料，定期获得客户对项目进度的确认；

（2）业务人员取得相关验收资料后上传商务流程系统，财务人员在系统中查询各项目完工进度以及验收资料、根据合同约定对验收资料进行核对，汇总当月应确认收入明细表；

（3）财务每月月末将未完工项目明细导出，与各业务版块商务秘书确认项目执行情况，了解是否存在已完工未及时上传验收资料等情况；

（4）公司建立项目监控台账，随时对项目相关执行情况进行监控，对于超过合同履行期限的及时了解项目情况，核实是否存在已完工而未及时收取并上传验收资料等情况；

（5）将项目的验收作为相关负责人绩效考核标准之一，更好的督促相关负责人及时组织用户进行项目验收并取得相关的验收资料。

二、中介机构核查

请保荐机构、申报会计师核查并发表意见。

（一）中介机构核查程序

保荐机构、申报会计师履行的核查程序如下：

1、了解人社、医保业务存在不同结算模式的原因，核查不同结算模式下的营业收入和应收账款分布情况；

2、查阅发行人制定的《销售收款第三方支付管理办法》，了解其制度是否有效及实际执行情况；

3、复核公司调整过程，核查公司对收入确认时点的调整依据是否充分，是否正确，是否符合企业会计准则的规定，分析调整对相关科目的影响，分析公司按照合同项目进行调整，对同一客户不同项目应收账款、预收款项不进行对抵的合理性，核实营业收入调整数与应收账款、预收款项的勾稽关系是否正确；

4、了解公司以前年度暂估采购未能及时入账的原因，核查补记未收到发票而未进行暂估的成本费用的调整是否正确，依据是否充分，成本费用调整数与应付账款、以前年度损益的勾稽关系是否正确；

5、查阅发行人制定的《销售发票管理规范》，核查发行人开票的内控措施，

了解公司开票时点与收入确认时点不同的原因，核实公司申报纳税的时点为收入确认或开票孰早原则，不存在相关纳税风险；索取税务局关于未发现欠税及因违反税收法律法规而受到税务处罚的记录的相关证明；

6、向公司了解关于财务内控的规范过程，索取公司现行相关内控制度，进行穿行测试及内控测试，核查公司对财务内控的规范及改进情况。

（二）中介机构核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：发行人在上市辅导过程中规范了相关内控，对存在的问题已经进行整改或调整，报告期内发行人第三方回款及其对应的营业收入具备真实性，发票开具不存在相关税务风险，截止申报基准日，相关内控控制健全有效。

问题 11. 关于其他问题

问题（1）

根据问询回复，崔立真、彭朝晖、温少华在发行人员工持股平台间接持有发行人股份，不符合《山东大学关于加强所属企业管理的暂行规定》关于学校处级以上领导干部本人、配偶、子女、其他特定关系人不得在学校所属企业投资入股的规定，2019 年 9 月，上述人员将所有股份转让给公司董事、高级副总裁、董事会秘书赵永光，转让价格为 8.75 元/股，与公司最近一次定增的价格一致。

请发行人进一步说明：相关人员不符合规定的状态具体持续时间，是否存在利益输送行为，该等股权转让的真实性，是否实际支付股权转让款，是否缴纳相应税款，是否存在代持行为，并就该等事项在招股说明书中进行补充披露。

请保荐机构、发行人律师对上述事项进行核查并取得必要且充分的证据，就本次转让的真实性、是否存在代持或利益输送，发表明确意见，说明核查过程、方式、依据等。

回复：

一、发行人说明

请发行人进一步说明：相关人员不符合规定的状态具体持续时间，是否存在利益输送行为，该等股权转让的真实性，是否实际支付股权转让款，是否缴纳相应税款，是否存在代持行为

截至 2019 年 9 月，公司员工持股平台合伙人中，崔立真、彭朝晖及温少华存在其本人或配偶担任山东大学副处级或处级领导干部的情形，相关情形违反了山东大学 2016 年 12 月颁布的《山东大学关于加强所属企业管理的暂行规定》第一条第一款第（五）项“学校处级以上领导干部本人、配偶、子女、其他特定关系人不得在学校所属企业投资入股；……”的规定。

1、不符合规定状态的持续时间

《山东大学关于加强所属企业管理的暂行规定》的颁布时间为 2016 年 12

月；崔立真升任副处级干部的时间为 2013 年 11 月；彭朝晖升任副处级干部的时间为 2018 年 5 月；温少华配偶升任副处级干部的时间为 2018 年 4 月。

不符合规定的具体存续时间为：崔立真 2016 年 12 月至 2019 年 9 月；彭朝晖 2018 年 5 月至 2019 年 9 月；温少华 2018 年 4 月至 2019 年 9 月。

上述人员在获得公司股份的时间为 2012 年，2012 年之后崔立真、彭朝晖、温少华均未新获任何公司股份。获得公司股份时，崔立真、彭朝晖及温少华配偶均为山东大学普通教师，均不存在担任处级以上领导干部的情形。2012 年授予上述人员股份均为基于上述人员对发行人发展做出的贡献，授予原因与其他被授予股份的员工、顾问不存在差异。上述行为不存在利益输送的行为。

2、股权转让的具体情形

转让方	受让方	转让价格	转让股数（间接持有）	是否实际支付股权转让价款	转让价款（万元）	股权转让方是否已缴纳税费
崔立真	赵永光	8.75 元/股，与公司最近一次增资价格一致。	282,240	是	246.96	是
彭朝晖			81,580	是	71.38	是
温少华			94,080	是	82.32	是

（1）资金流水情况

①股权受让方向合伙企业缴纳股权受让价款的资金流水情况

资金流水日期	缴款方	金额（万元）	资金来源
2019.9.18	赵永光	50.00	自筹资金
2019.9.18	赵永光	50.00	自筹资金
2019.9.19	赵永光	3.70	自筹资金
2019.9.19	赵永光	50.00	自筹资金
2019.9.20	赵永光	50.00	自筹资金
2019.9.20	赵永光	46.96	自筹资金
2019.9.21	赵永光	50.00	自筹资金
2019.9.23	赵永光	50.00	自筹资金
2019.9.23	赵永光	50.00	自筹资金
合计	-	400.66	-

②股权转让方缴纳税费及从合伙企业收取股权转让价款资金流水的情况

单位：万元

资金流水日期	股权转让方	股权转让价款	代扣代缴税费	实际收款金额
2019.9.20	彭朝晖	71.38	13.90	57.49
2019.9.20	温少华	82.32	16.03	66.29
2019.9.23	崔立真	246.96	48.08	198.88
合计	-	400.66	78.00	322.66

(2) 股权转让行为真实有效，价格公允，不存在利益输送行为

赵永光看好公司发展，有增持股份的意愿，崔立真、彭朝晖、温少华因持股合规性问题，有减持股份的需要。双方协商一致，以最近一次增资价格为依据，进行了股权转让。经合伙企业全体合伙人一致同意，上述股权转让交易以转让合伙企业份额的形式完成。

(3) 经访谈赵永光、崔立真、彭朝晖、温少华，并由上述人员签署访谈表确认，上述股权转让为双方真实意思的表示，不存在代持、利益输送等行为。

二、发行人补充披露

请发行人进一步说明：相关人员不符合规定的状态具体持续时间，是否存在利益输送行为，该等股权转让的真实性，是否实际支付股权转让款，是否缴纳相应税款，是否存在代持行为，并就该等事项在招股说明书中进行补充披露。

发行人在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十六、发行人已执行的股权激励及其他制度安排和执行情况”补充披露如下内容：

(二) 2019 年 9 月，合伙企业份额的转让情况

2019 年 9 月，经智渊铭博、智信铭博全体合伙人一致同意，崔立真、彭朝晖、温少华将所持有合伙企业的份额全部转让给赵永光。赵永光为公司董事、高级副总裁、董事会秘书，受让了上述三人持有的持股平台份额。具体情形如下：

转让方	受让方	转让价格	转让股数（间接持有）	是否实际支付股权转让价款	股权转让方是否已缴纳税费	受让方资金来源
崔立真	赵永光	8.75 元/股，与公司最近一次增资价格一致。	282,240	是	是	自筹资金
彭朝晖			81,580	是	是	自筹资金
温少华			94,080	是	是	自筹资金

上述转让为交易双方真实意思的表示，不存在代持、利益输送等情形。

三、中介机构核查

请保荐机构、发行人律师对上述事项进行核查并取得必要且充分的证据，就本次转让的真实性、是否存在代持或利益输送，发表明确意见，说明核查过程、方式、依据等。

（一）核查过程、方式、取得的证据

保荐机构、发行人律师履行核查程序如下：

- 1、核查了合伙企业资金流水情况；
- 2、取得并核查赵永光个人的资金流水；
- 3、对赵永光、崔立真、彭朝晖、温少华进行了访谈，取得了由相关人员签字的访谈笔录；
- 4、查阅了《山东大学关于加强所属企业管理的暂行规定》；
- 5、查阅《合伙企业财产份额转让协议》、智渊铭博、智信铭博工商变更资料及关于上述合伙企业份额转让的决议文件。

（二）核查结论

经核查，保荐机构及发行人律师认为，上述股权转让为转让双方真实意思的表示，转让行为真实、有效，不存在代持行为和利益输送情形。

问题（2）

请发行人进一步说明：持股顾问邹恪及其对外投资企业以及山东普威信息技术有限公司的具体情况，是否与公司业务重合，是否存在利益输送情形；邹恪在公司市场营销体系建设中发挥的具体作用，报告期内公司与该等主体之间有无交易或资金往来，如有，请提供具体情况并分析影响。

请保荐机构、发行人律师对上述事项进行核查，发表明确意见，说明核查过程、方式、依据等。

回复：

一、发行人说明

(一) 持股顾问邹恪及其对外投资企业以及山东普威信息技术有限公司的具体情况，是否与公司业务重合，是否存在利益输送情形；

公司持股顾问邹恪，男，生于 1973 年，工作经历情况为：1995 年至 2000 年，任北京达因力合科技发展股份有限公司销售总监；2000 年至 2016 年，任山东普威信息技术有限公司总经理；2016 年至今，任山东宸正电子科技有限公司执行董事兼总经理。

邹恪对外投资及任职的企业情况如下：

企业名称	与本人的关系	经营业务
山东普威信息技术有限公司	曾担任总经理	电子产品销售，主要销售机房用不间断电源、精密空调
山东宸正电子科技有限公司	控股股东，持股比例 60%	电子产品销售，主要销售信息机房设备
济南瑞易通科贸有限公司	任执行董事兼总经理，持股比例 10%	计算机相关耗材销售商
北京达因力合科技发展股份有限公司	曾任销售总监	邹恪任职期间该公司为康柏计算机服务器全国代理商

上述企业基本情况如下：

1、山东普威信息技术有限公司

企业名称	山东普威信息技术有限公司
法定代表人	邹益
注册资本	1,010 万元
成立日期	2009 年 6 月 1 日
类 型	有限责任公司（自然人投资或控股）
住 所	山东省济南市历下区花园东路 3666 号保利华庭 12-1-701 室
经营范围	计算机及耗材、计算机软硬件开发及相关技术咨询服务;办公设备的批发、零售、维修及相关技术咨询服务;计算机系统集成;节能环保设备、监控设备、高低压电器成套设备、电源设备系统、应急照明系统、发电机组、电池、空调、线材、线缆、仪器仪表、摄影器材、五金交电、消防器材、非专控通信器材的销售及相关技术咨询服务;视频点播系统工程、计算机网络工程(凭资质证经营)及相关技术咨询。(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)

2、山东宸正电子科技有限公司

企业名称	山东宸正电子科技有限公司
法定代表人	邹恪
注册资本	1,010 万元
成立日期	2015 年 5 月 12 日
类 型	其他有限责任公司
住 所	济南市历城区科技城华龙路 2 号 6008 室
经营范围	计算机网络设备销售、安装;计算机软硬件开发、销售及系统集成;电气设备、空调、电子产品、办公用品、机械设备及配件、电线电缆的批发、零售;建筑智能化工程、建筑装饰装修工程(凭资质证经营);机械设备配件维修。(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)

3、济南瑞易通科贸有限公司

企业名称	济南瑞易通科贸有限公司
法定代表人	邹恪
注册资本	60 万元
成立日期	2005 年 8 月 24 日
类 型	有限责任公司(自然人投资或控股)
住 所	济南市市中区济微路 141 号
经营范围	批发、零售:计算机、软件及辅助设备,非专控通讯设备及器材,办公用品,钢材,机械设备及配件,仪器仪表,五金交电,化工产品(不含化学危险品),实验仪器,建材,日用品百货,洗涤用品,铁路专用器材;机械零部件加工;计算机软硬件的技术开发、技术咨询、技术服务。(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)

4、北京达因力合科技发展股份有限公司

企业名称	北京达因力合科技发展股份有限公司
法定代表人	闫俊杰
注册资本	7,000 万元
成立日期	1994 年 9 月 12 日
类 型	其他股份有限公司(非上市)
住 所	北京市门头沟区石龙工业区商务中心甲 29 号
经营范围	计算机软硬件及外部设备、化工产品的技术开发、技术转让、技术咨询、技

术服务;销售开发后产品;经济信息咨询服务。

通过对上述企业分析，邹恪投资或者任职的企业为计算机及相关耗材、精密空调等产品的经销商或贸易商，所经营业务与发行人主营业务不存在重合。

报告期内，发行人向山东普威信息技术有限公司采购设备，采购金额 2.79 万元，向山东宸正电子科技有限公司采购设备及服务，采购金额 10.13 万元，相关采购为发行人真实业务所需，采购价格公允，不存在输送利益。

（二）邹恪在公司市场营销体系建设中发挥的具体作用

1、在 2015 年之前，邹恪为公司营销体系建设做出了一定的贡献。

邹恪投资或曾任职的企业主要业务均为硬件销售，在硬件销售及采购方面有丰富的经验。邹恪对公司的主要贡献是在公司硬件采购渠道洽谈以及硬件产品投标策略方面给予经验性的指导。

公司的传统优势是在软件产品上的技术优势，在硬件业务开展上，邹恪以其硬件销售、采购的从业经验给公司带来一定的帮助。

2、2015 年之后，公司硬件销售和采购队伍配备日趋完善，邹恪不再参与相关工作。

（三）报告期内公司与该等主体之间有无交易或资金往来，如有，请提供具体情况并分析影响。

报告期内，邹恪对外投资以及任职的企业与公司存在交易，具体情况如下：

公司名称	发生年度	支出金额 (万元)	交易内容
北京达因力合科技发展股份有限公司	-	-	-
山东普威信息技术有限公司	2017 年	2.79	采购数字交换机
山东宸正电子科技有限公司	2016 年	10.13	采购不间断电源、蓄电池；空调维保
济南瑞易通科贸有限公司	-	-	-

报告期内，发行人向山东普威信息技术有限公司采购金额为 2.79 万元，具体构成为：型号为 HMX2050 的数字交换机两台及型号为 HMIQDHDD 的数字交

换机两台；向山东宸正电子科技有限公司采购金额 10.13 万元，包含以 1 台不间断电源、64 块蓄电池等硬件采购以及为期 3 年的空调维保服务。相关采购总金额较小，采购价格不存在显失公允的情形，相关采购为发行人真实业务所需，不存在输送利益。

二、中介机构核查

请保荐机构、发行人律师对上述事项进行核查，发表明确意见，说明核查过程、方式、依据等。

1、核查过程、方式

保荐机构、发行人律师履行的核查程序如下：

（1）对邹恪进行访谈；

（2）通过公开渠道查询了邹恪曾任职的公司及对外投资的公司的工商档案；

（3）核查邹恪曾任职公司、对外投资的公司与发行人的业务往来、资金往来情况，查阅相关采购的采购合同和银行流水资料，通过网络查询对比同类产品采购单价。

（4）核查邹恪入资时向员工持股平台付款的资金流水。

2、核查依据及结论

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

2015 年之前，邹恪以其在硬件销售及采购领域的经验对公司相关业务的发展发挥了一定的经验指导的作用；授予股份的价格系参照公司净资产的评估价值，与同次获得股份的公司员工一致，不存在显失公允的情形，相关行为不存在利益输送。

邹恪对外投资的公司及曾任职的公司与发行人之间的交易金额较小，对公司经营不存在重大影响，交易价格公允，不存在利益输送的情形。

问题（3）

根据问询回复，地纬有限历史上以非货币出资没有根据当时有效的《国有

资产评估管理办法》进行资产评估，发行人提供的山东大学说明函对《国有资产评估管理办法》和《中华人民共和国中外合资经营企业法》的法律适用问题存在表述歧义。

请保荐机构、发行人律师从法律原理、法律适用、实际情况、具体影响、整改承诺等方面，充分论证并分析该等事项是否导致国有资产流失，是否对本次发行上市构成实质障碍发表明确意见。

回复：

一、中介机构核查

（一）核查过程及依据

1、非货币出资未评估不符合当时的国有资产评估的相关规定

地纬有限设立时中方股东山大科技存在非货币出资且未经评估的情形，其中技术软件出资 32.5485 万元，计算机设备等商品出资 5.0495 万元。

根据 1991 年 11 月颁布生效的《国有资产评估管理办法》第三条规定：“国有资产占有单位有下列情形之一的，应当进行资产评估：（三）与外国公司、企业和其他经济组织或者个人开办中外合资经营企业或者中外合作经营企业”。山大科技作为国有资产占有单位，其与外方开办中外合资经营企业的非货币资产出资应当进行资产评估。因此，地纬有限设立时非货币出资未评估不符合当时的国有资产评估的相关规定，存在程序瑕疵。

2、技术软件出资未评估不违反现行有效法律法规

财政部于 2019 年 3 月 29 日修改的《事业单位国有资产管理暂行办法》新增第四十条规定：“国家设立的研究开发机构、高等院校将其持有的科技成果转让、许可或者作价投资给非国有全资企业的，由单位自主决定是否进行资产评估。”财政部于 2019 年 9 月 23 日印发的财资[2019]57 号文《财政部关于进一步加大授权力度促进科技成果转化的通知》明确“高等院校将科技成果转让、许可或者作价投资，由单位自主决定是否进行资产评估”根据上述文件，有关高等院校以科技成果作价投资给非国有全资企业的，可由单位自主决定是否评估，因此，发行人历史上存在的技术软件出资未经评估行为符合现行法律规定。

3、国有资产出资未评估的情形未构成国有资产流失

（1）技术软件出资行为符合现行《事业单位国有资产管理暂行办法》

发行人设立时，技术软件出资虽未依照《国有资产评估管理办法》履行国有资产评估程序，但该事实符合现行有效的《事业单位国有资产管理暂行办法》的规定。

（2）用于出资的计算机等商品金额较低，且购买发票日期与出资时点接近，不存在出资不实或国有资产流失。

根据地纬有限设立时的验资报告附件中的发票信息，计算机等商品的购买发票的开具日期为 1992 年 12 月 1 日，发票金额为 6.06 万元。根据验资报告附件中的相关凭证信息，该款项中 5.05 万元为出资款，其余部分为对股东的其他应付款。（注：购买计算机等商品所需的材料费等其他由山东大学实际承担的相关支出共计 0.08 万元亦计入其他应付款）。

（3）财政部已对公司国有股权管理方案进行批复

2014 年 2 月 11 日，财政部向教育部出具《财政部关于批复教育部山大地纬软件股份有限公司国有股权管理方案的函》（财教函[2014]19 号），同意山大地纬的国有股权管理方案，对发行人的国有股东持股情况及企业国有产权登记的股本结构予以确认。

2019 年 6 月 13 日，财政部出具《财政部关于批复山东大学所属山大地纬软件股份有限公司国有股权管理方案的函》（财教函[2019]6 号），同意山大地纬软件股份有限公司的国有股权管理方案，对发行人的国有股东持股情况及企业国有产权登记的股本结构予以确认。

（4）国有产权登记情况

公司分别于 2005 年、2013 年、2019 年取得了财政部批复的国有产权登记证，对发行人的国有股东持股情况及企业国有产权登记的股本结构予以确认。

（5）上级国资主管机关的确认函

公司实际控制人及上级国资主管机关山东大学就以上事项出具了确认函，确

认：“不存在出资不实或国有资产流失的情形，不存在因非货币资产出资未履行评估程序而引起的股权纠纷”。

（二）核查结论

保荐机构及发行人律师认为，发行人设立时非货币出资未评估不符合当时的国有资产评估的相关规定，但符合现行有效的《事业单位国有资产管理暂行办法》的规定，不存在出资不实或国有资产流失的情形，不对本次发行上市构成实质性障碍。

二、对其他申请文件的修订情况

（一）招股说明书的修订

发行人在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“二、发行人改制设立情况”之“地纬有限设立情况”中删除了原有关于地纬有限设立时非货币资产出资未评估的相关表述，并补充披露如下内容：

地纬有限设立时中方股东山大科技存在非货币出资且未经评估的情形。根据 1991 年 11 月颁布生效的《国有资产评估管理办法》第三条规定：“国有资产占有单位有下列情形之一的，应当进行资产评估：（三）与外国公司、企业和其他经济组织或者个人开办中外合资经营企业或者中外合作经营企业”。山大科技作为国有资产占有单位，其与外方开办中外合资经营企业的非货币资产出资应当进行资产评估。因此，地纬有限设立时非货币出资未评估不符合当时的国有资产评估的相关规定，存在程序瑕疵。

财政部于 2019 年 3 月 29 日修改的《事业单位国有资产管理暂行办法》新增第四十条规定：“国家设立的研究开发机构、高等院校将其持有的科技成果转让、许可或者作价投资给非国有全资企业的，由单位自主决定是否进行资产评估。”财政部于 2019 年 9 月 23 日印发的财资[2019]57 号文《财政部关于进一步加大授权力度促进科技成果转化的通知》明确“高等院校将科技成果转让、许可或者作价投资，由单位自主决定是否进行资产评估”根据上述文件，有关高等院校以科技成果作价投资给非国有全资企业的，可由单位自主决定是否评估，因此，地纬有限设立时技术软件出资未经评估行为符合现行法律规定。

用于出资的计算机等商品金额较低，计算机等商品的购买发票的开具日期为 1992 年 12 月 1 日，购买发票日期与出资时点接近，不存在出资不实或国有资产流失。

公司实际控制人及上级国资主管机关山东大学就以上事项出具了确认函，确认上述出资行为“不存在出资不实或国有资产流失的情形，不存在因非货币资产出资未履行评估程序而引起的股权纠纷”。

（二）其他申报文件的修订

发行人及保荐机构同步修订了第一轮审核问询函的回复、保荐工作报告、发行人关于公司设立以来股本演变情况的说明等文件中的相关内容。

问题（4）

请保荐机构、申报会计师补充说明针对销售收入所履行的核查程序和核查结论。

回复：

一、中介机构核查

（一）核查过程

保荐机构、申报会计师对销售收入所履行的核查程序如下：

1、了解及评价与销售收入确认事项相关的内部控制制度设计的合理性，并测试了关键控制执行的有效性；

2、通过抽样检查业务合同和访谈管理层，识别与商品所有权上重大风险及报酬转移相关的合同条款，检查发行人收入确认原则、收入确认的具体方法及具体时点，判断是否符合企业会计准则的规定；

3、比较同行业可比上市公司关于软件开发业务收入确认的会计政策，公司修改后申报报表所采用的收入确认方法与可比公司是否存在差异；

4、根据产品和业务合同及类别、销售客户、同行业公司等维度，执行分析性程序，评估销售收入和毛利率变动的合理性；

5、执行细节测试，抽样检查业务合同、发货记录、销售发票、物流单据、客户验收或签收证明、项目完工进度等不同销售模式下收入确认的支持性文件，并检查收款记录，检查收入确认是否符合公司会计政策和企业会计准则的相关要求；

6、执行函证程序，向主要客户函证收入的发生额和应收账款的余额，并对主要客户执行访谈程序；

7、对完工项目除函证余额外增加合同条款、完工时间、回款情况等函证事项；

8、针对采用完工百分比法确认的软件开发业务收入，履行的主要核查程序如下：

（1）了解、评估管理层对收入及成本入账相关内部控制的设计，并测试关键控制执行的有效性，其中包括与实际发生成本及合同预估总成本相关的内部控制；

（2）获取项目台账，了解各项目的进展情况；获取公司各项目各年度按完工百分比计算的收入、成本明细表，复算是否正确，

（3）对报告期确认的收入检查 30 万元以上及的合同、收入确认依据；已完工项目，获取并检查验收报告；未完工项目，获取并抽查经客户确认的测试报告、项目进度确认书；核对经客户确认的测试报告、项目进度确认书，并函证项目完工情况；

（4）对完工项目除函证余额外增加合同条款、测试时间、完工验收时间、回款情况等函证事项；

（5）检查项目预算表，按照业务阶段对各主要工作预计各级别人员、工时、外购服务或软硬件（如需）及其他直接间接成本进行复核；

（6）检查预算的执行情况，复核已完工项目的最终预算和最终实际发生成本的差异；

（7）检查实际发生项目成本的工时记录、工资分配、外购服务合同、发票、

结算单等支持性文件，结合期后支出的检查，对各项目成本归集进行复核，测试成本归集的准确性；

(8) 对项目完工进度比例进行测试检查。

8、根据不同销售模式，分别对资产负债表日前后确认的销售收入核对收入确认的支持性文件，以评估销售收入是否在恰当的期间确认；

9、评估管理层对收入的财务报表披露是否恰当。

(二) 核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：公司各类收入的确认符合其既定的会计政策，各年度（期）收入真实完整。

问题（5）

请发行人补充披露 2019 年 1-6 月同期可比财务数据，并对比分析变化趋势。

回复：

一、发行人补充披露

(一) 收入分析

公司在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“(二) 营业收入分析”之“1、营业收入的构成情况”补充披露 2019 年 1-6 月同期可比财务数据如下：

公司 2019 年 1-6 月营业收入金额相对较小，主要是公司业务存在较强的季节性，收入主要集中在下半年，公司 2019 年 1-6 月营业收入同期可比金额如下：

单位：万元				
项目	2019 年 1-6 月	2018 年 1-6 月	2017 年 1-6 月	2016 年 1-6 月
主营业务收入	11,870.44	8,656.03	9,194.00	7,290.40
其他业务收入	35.71	33.33	33.33	-
合计	11,906.15	8,689.36	9,227.34	7,290.40

注：2016 年 1-6 月、2017 年 1-6 月和 2018 年 1-6 月财务数据未经审计。

公司 2016 年至 2019 年上半年收入金额均较小，其中 2018 年 1-6 月收入出现下

降，主要是 2018 年上半年公司产品化软件、运维和技术服务业务收入下降，2018 年全年营业收入出现较大的增长。公司其他业务收入为房租收入，故在各期的收入比较稳定。

（二）成本分析

公司在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（三）营业成本分析”之“1、营业成本的构成情况”补充披露 2019 年 1-6 月同期可比财务数据如下：

公司业务具有很强的季节性，2019 年 1-6 月各类业务成本同期可比金额如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年 1-6 月	2017 年 1-6 月	2016 年 1-6 月
主营业成本	6,520.05	4,232.80	4,086.34	3,205.37
其他业务成本	7.87	7.87	7.87	-
合计	6,527.92	4,240.66	4,094.21	3,205.37

注：2016 年 1-6 月、2017 年 1-6 月和 2018 年 1-6 月财务数据未经审计。

公司 2016 年至 2019 年上半年收入金额均较小，相对应的成本支出也相对较小，由于 2018 年 1-6 月营业收入较其他年度半年度数据低，相对应该期营业成本较低。公司其他业务成本主要是出租房屋的折旧，成本在各期稳定。

（三）毛利额分析

公司在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（四）毛利及毛利率分析”之“1、毛利额结构分析”补充披露 2019 年 1-6 月同期可比财务数据如下：

2019 年 1-6 月各类业务毛利额同期可比数据如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年 1-6 月	2017 年 1-6 月	2016 年 1-6 月
主营业务	5,350.39	4,423.23	5,107.66	4,085.03
其中：软件开发	2,471.83	2,243.34	1,798.79	1,617.38
产品化软件	1,464.85	900.73	1,281.45	1,197.45
运维及技术服务	991.11	893.87	1,563.08	774.02

硬件及系统集成	422.61	385.29	464.35	496.19
其他业务	27.85	25.47	25.47	-
合计	5,378.24	4,448.70	5,133.13	4,085.03

注：2016年1-6月、2017年1-6月和2018年1-6月财务数据未经审计。

公司报告期各年上半年毛利额相对较低，毛利额主要来自于主营业务。由于软件开发业务季节性因素影响较大，毛利额相对于全年，占比相对较低。与各类业务收入一致，各类业务上半年毛利额数据存在一定波动。

2019年1-6月各业务领域毛利额同期可比数据如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年1-6月	2017年1-6月	2016年1-6月
智慧政务	1,256.07	1,515.46	1,577.17	1,311.47
其中：智慧人社	1,101.38	1,375.84	1,419.92	1,305.58
智慧医保医疗	2,680.18	2,147.36	2,057.60	1,941.68
智能用电	1,415.92	721.32	1,398.59	760.85
其他	-1.79	39.09	74.31	71.02
合计	5,350.39	4,423.23	5,107.66	4,085.03

注：2016年1-6月、2017年1-6月和2018年1-6月财务数据未经审计。

公司报告期各年上半年毛利额中，智慧人社、智能用电领域由于业务收入存在波动，毛利额也存在一定的波动，智慧医疗医保业务半年度毛利额基本保持稳定。

（四）毛利率分析

公司在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（四）毛利及毛利率分析”之“2、毛利率影响因素分析”之“（1）综合毛利率”补充披露2019年1-6月同期可比财务数据如下：

2019年1-6月各业务领域毛利率同期可比数据如下：

项目	2019年1-6月	2018年1-6月	2017年1-6月	2016年1-6月
主营业务	45.07%	51.10%	55.55%	56.03%
其中：软件开发	53.99%	60.77%	62.50%	69.12%
产品化软件	88.36%	93.70%	86.33%	98.09%
运维及技术服务	50.65%	72.37%	65.20%	51.50%

硬件及系统集成	11.49%	13.92%	19.08%	22.28%
其他业务	77.97%	76.40%	76.40%	-
合计	45.17%	51.20%	55.63%	56.03%

注：2016年1-6月、2017年1-6月和2018年1-6月财务数据未经审计。

公司2019年1-6月软件开发业务毛利率较其他年度半年度毛利率低，主要是一方面2019年上半年存在以前年度完工项目应客户需求，额外增加一些产品及服务，如胜利油田中心医院银医合作项目，增加外购61.32万元，导致公司2019年上半年软件开发业务额外成本支出增加，另一方面公司山东省社会保险信息系统省级集中工程项目，尚未签署正式合同，2019年上半年发生成本365.32万元，公司按成本确认收入，毛利率为0。公司2019年上半年软件开发业务较少，整体收入较低，剔除上述两个项目影响，公司软件开发业务毛利率为60.13%，与2017年、2018年上半年软件开发业务毛利率类似。

产品化软件业务、运维及技术服务业务在各半年度毛利率存在一定的波动，主要是半年度项目收入较小，受单个项目影响较大，导致毛利率不稳定。

硬件及系统集成业务毛利率在各个半年度呈下降趋势，主要是受业务结构影响导致的，硬件销售占比提高，硬件及系统集成业务毛利率下降。

（五）销售费用分析

公司在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（五）期间费用分析”之“1、销售费用分析”补充披露2019年1-6月同期可比财务数据如下：

2019年1-6月，公司销售费用无异常变动，受公司业务季节性影响，公司上半年营业收入较低，导致公司上半年销售费用率较高。2019年1-6月销售费用同期可比数据如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年1-6月	2017年1-6月	2016年1-6月
职工薪酬	409.89	380.55	238.79	163.90
交通差旅费	226.70	165.86	122.68	93.64
招待费	161.20	116.35	211.93	117.79

投标费	152.61	128.38	65.48	9.38
办公费	23.60	56.68	21.55	3.40
广告宣传费	108.65	9.93	-	-
其他	35.31	46.91	8.14	20.93
合计	1,117.97	904.66	668.56	409.04

注：2016 年 1-6 月、2017 年 1-6 月和 2018 年 1-6 月财务数据未经审计。

公司各半年度销售费用呈逐年增长趋势。

（六）管理费用分析

公司在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（五）期间费用分析”之“2、管理费用分析”补充披露 2019 年 1-6 月同期可比财务数据如下：

2019 年 1-6 月，公司管理费用无异常变动，受公司业务季节性影响，公司上半年营业收入较低，导致公司上半年管理费用率较高。2019 年 1-6 月管理费用同期可比数据如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年 1-6 月	2017 年 1-6 月	2016 年 1-6 月
职工薪酬	775.20	369.67	405.97	351.64
职工福利费等	336.95	289.79	175.72	105.63
折旧摊销费	191.06	181.48	160.54	126.28
租赁费	25.51	78.01	92.54	29.83
办公费	103.27	204.23	98.98	84.41
中介费	71.56	58.81	74.62	148.75
业务招待费	98.49	50.67	55.36	63.76
差旅交通费	135.44	69.58	54.56	46.97
材料费	17.45	27.55	38.39	34.56
其他	138.82	21.40	53.89	186.60
合计	1,893.76	1,351.18	1,210.58	1,178.42

注：2016 年 1-6 月、2017 年 1-6 月和 2018 年 1-6 月财务数据未经审计。

随着公司业务规模的扩大，公司各半年度管理费用呈逐年增长的趋势。

（七）研发费用分析

公司在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（五）期间费用分析”之“3、研发费用分析”补充披露 2019 年 1-6 月同期可比财务数据如下：

报告期内，公司研发费用中差旅费逐年增加，主要是因为随着公司研发项目投入增加，研发人员到项目现场实地调研、需求分析等差旅费支出增加。

2019 年 1-6 月研发费用同期可比数据如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年 1-6 月	2017 年 1-6 月	2016 年 1-6 月
职工薪酬	3,476.51	2,468.13	1,732.56	1,302.87
差旅费	176.35	225.78	87.81	98.20
折旧摊销费	126.40	187.44	134.51	257.65
咨询顾问服务费	46.57	-	-	18.73
办公费	34.17	72.28	9.15	41.63
通讯费	11.57	-	-	8.86
材料	0.79	-	-	212.42
其他	26.89	60.89	33.20	58.19
合计	3,899.25	3,014.51	1,997.24	1,998.54

注：2016 年 1-6 月、2017 年 1-6 月和 2018 年 1-6 月财务数据未经审计。

随着公司对研发的加大投入，公司各半年度研发投入呈增长的趋势。

（八）财务费用分析

公司在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（五）期间费用分析”之“4、财务费用分析”补充披露 2019 年 1-6 月同期可比财务数据如下：

2019 年 1-6 月财务费用同期可比数据如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年 1-6 月	2017 年 1-6 月	2016 年 1-6 月
利息支出	-	-	0.06	-
利息收入	-356.45	-55.31	-135.63	-67.10
银行手续费	6.11	1.62	2.15	2.29
合计	-350.34	-53.69	-133.42	-64.80

注：2016 年 1-6 月、2017 年 1-6 月和 2018 年 1-6 月财务数据未经审计。

公司财务费用主要为利息收入，随着公司银行存款的变动，财务费用在各半年度存在波动。

（九）资产（信用）减值损失分析

公司在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（六）利润表其他重要项目”之“1、资产（信用）减值损失”补充披露 2019 年 1-6 月同期可比财务数据如下：

2019 年 1-6 月资产（信用）减值损失同期可比数据如下：

单位：万元				
项目	2019 年 1-6 月	2018 年 1-6 月	2017 年 1-6 月	2016 年 1-6 月
坏账损失	55.07	112.45	107.79	99.10
存货跌价损失	-	-	-	-
合计	55.07	112.45	107.79	99.10

注：2016 年 1-6 月、2017 年 1-6 月和 2018 年 1-6 月财务数据未经审计。

公司坏账损失与应收账款的变动存在关系，在各半年度内，坏账损失存在一定的波动。

（十）投资收益分析

公司在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（六）利润表其他重要项目”之“2、投资收益”补充披露 2019 年 1-6 月同期可比财务数据如下：

2019 年 1-6 月投资收益同期可比数据如下：

单位：万元				
项目	2019 年 1-6 月	2018 年 1-6 月	2017 年 1-6 月	2016 年 1-6 月
权益法核算的 长期股权投资收益	-76.07	-64.28	-	-
银行理财产品收益	73.88	528.75	-	-
合计	-2.20	464.48	-	-

注：2016 年 1-6 月、2017 年 1-6 月和 2018 年 1-6 月财务数据未经审计。

公司投资收益受北京映复的经营和理财本金等影响，存在一定的波动。

（十一）其他收益分析

公司在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（六）利润表其他重要项目”之“3、其他收益”补充披露 2019 年 1-6 月同期可比财务数据如下：

（3）2019 年 1-6 月其他收益同期可比数据分析

2019 年 1-6 月其他收益同期可比数据如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年 1-6 月	2017 年 1-6 月	2016 年 1-6 月
政府补助	235.78	267.83	424.50	658.70
增值税即征即退	121.89	356.91	148.39	388.39
合计	357.67	624.74	572.89	1,047.08

注：2016 年 1-6 月、2017 年 1-6 月和 2018 年 1-6 月财务数据未经审计。2016 年政府补助、增值税即征即退在营业外收入中核算。

公司政府补助、增值税即征即退金额在各个半年度内存在一定的波动。

（十二）现金流量分析

公司在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十三、偿债能力、流动性及持续经营能力分析”之“（四）现金流量情况分析”补充披露 2019 年 1-6 月同期可比财务数据如下：

2019 年 1-6 月现金流量构成同期可比财务数据如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年 1-6 月	2017 年 1-6 月	2016 年 1-6 月
经营活动产生的现金流量净额	-11,446.96	-6,822.88	-2,217.50	-2,509.40
投资活动产生的现金流量净额	-9,761.06	-1,674.80	-21.12	-740.14
筹资活动产生的现金流量净额	-179.25	-2,721.68	17,382.94	-1,092.30
现金及现金等价物净额增加额	-21,387.27	-11,219.36	15,144.33	-4,341.83

注：2016 年 1-6 月、2017 年 1-6 月和 2018 年 1-6 月财务数据未经审计。

公司经营活动产生的现金流量净额在各个年度上半年内均为负数，主要是

公司经营存在较强的季节性，上半年收款较少导致的。

公司投资活动产生的现金流量净额在 2019 年上半年支出较高，主要是章丘软件研发生产基地建设项目投入金额较高。

筹资活动产生的现金流量净额在各年上半年存在较大的波动，2017 年上半年完成非公开发行股票募集的资金 20,000 万元，筹资活动产生的现金流量净额较高。

（本页无正文，为《山大地纬软件股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上
市申请文件的第二轮审核问询函的回复》之签字盖章页）

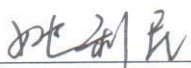
山大地纬软件股份有限公司

2019年11月5日



(本页无正文，为《民生证券股份有限公司关于山大地纬软件股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的第二轮审核问询函的回复》之签字盖章页)

保荐代表人：


姚利民

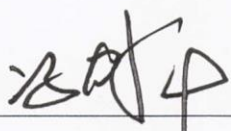

张明举



保荐机构董事长声明

本人已认真阅读山大地纬软件股份有限公司本次审核问询函回复报告的全部内容，了解报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，审核问询函回复报告不存在虚假加载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构董事长：


冯鹤年

