
北京市天元律师事务所

关于西安洛科股份科技股份有限公司申请股票
在全国中小企业股份转让系统挂牌并公开转让的
补充法律意见（二）



北京市天元律师事务所

北京市西城区金融大街 35 号国际企业大厦 A 座 509 单元

邮编：100033

北京市天元律师事务所
关于西安洛科股份科技股份有限公司申请股票
在全国中小企业股份转让系统挂牌并公开转让的
补充法律意见（二）

京天股字（2025）第 391-2 号

致：西安洛科股份科技股份有限公司

北京市天元律师事务所（以下简称“本所”）根据与西安洛科股份科技股份有限公司（以下简称“公司”）签订的《法律服务协议》，接受公司委托，担任公司本次申请股票在全国中小企业股份转让系统挂牌并公开转让（以下简称“本次申请挂牌”）的专项法律顾问，为公司本次申请挂牌事宜出具本法律意见。

本所已依据《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、《律师事务所从事证券法律业务管理办法》等相关法律法规、规章及其他规范性文件的规定为公司本次申请挂牌出具了京天股字（2025）第 391 号《北京市天元律师事务所关于西安洛科股份科技股份有限公司在全国中小企业股份转让系统挂牌并转让的法律意见》、京天股字（2025）第 391-1 号《北京市天元律师事务所关于西安洛科股份科技股份有限公司在全国中小企业股份转让系统挂牌并转让的补充法律意见（一）》（下称“《法律意见》、原律师文件”）。

依据股转系统于 2025 年 8 月 8 日出具的《关于西安洛科电子科技股份有限公司 股票公开转让并挂牌申请文件的第二轮审核问询函》（以下简称“《第二轮审核问询函》”）提及的相关法律事项，本所特出具本补充法律意见。

本补充法律意见系对原律师文件的补充，并构成前述文件不可分割的组成部分。本所在原律师文件中发表法律意见的前提以及声明事项适用于本补充法律意见。如无特别说明，本补充法律意见中有关用语释义与原律师文件中有关用语释义的含义相同；原律师文件与本补充法律意见不一致的，以本补充法律意见为准。

本补充法律意见仅供公司本次申请挂牌之目的使用，未经本所书面同意，不得用作任何其他目的。本所同意将本补充法律意见作为本次申请挂牌所必备的法定

文件，随其他申报材料一起上报，并依法承担相应的法律责任。

基于上述，本所及经办律师依据相关法律法规规定，按照律师行业公认的业务标准、道德规范和勤勉尽责精神，出具本补充法律意见如下：

问题一：关于与思坦仪器的潜在纠纷（《第二轮审核问询函》问题 1）

根据公开资料、申请文件及前次问询回复，（1）思坦仪器曾为新三板挂牌公司，2017 年被上市公司海默科技收购后摘牌；（2）2020 年以来公司实际控制人兰孟平、杨波、吴伯中等人陆续从思坦仪器离职后加入公司，目前公司共 210 名员工，其中 39 名员工曾在思 坦仪器或海默科技任职。

请公司：（1）列表梳理 2016 年至 2024 年海默科技、思坦仪器、公司主要财务数据；（2）说明海默科技收购思坦仪器的具体情况，包括但不限于主体、价格及定价依据、交易方式及款项支付进度、业绩补偿情况、主要支付对象及支付金额，结合具体财务数据说明收购完成后思坦仪器是否为海默科技重要子公司；（3）对比分析思坦仪器前次挂牌期间及报告期内主要产品、客户、供应商与公司的具体差异，公司与思坦仪器及海默科技是否存在直接竞争关系；（4）说明 2020 年以来公司新增专利数量、新增客户大额订单的具体情况，说明兰孟平、杨波、吴伯中加入公司后，公司财务数据、客户订单合作、专利数量均呈现明显上升的原因及合理性，说明公司同期财务数据明显高于思坦仪器的原因及合理性，公司及关键主体是否存在侵害上市公司及其中小投资者利益情形，如存在，说明公司及实际控制人是否存在承担相关连带赔偿责任的相关风险；（5）结合银行流水核查情况，说明相关借款的真实性，是否实际上构成股份代持，是否违反在思坦仪器离职后两年内竞业禁止的约定；杨波、吴伯中入 职后短期内四位实际控制人签署《一致行动人协议》的合理性；（6）结合与思坦仪器、海默科技的沟通情况，说明公司及杨波、吴伯中等相关主体是否存在被追究违约责任或侵权责任的风险。

请主办券商及会计师核查以上事项（1）至（4），并发表明确意见。请主办券商及律师核查以上事项（2）至（6），并发表明确意见。

一、说明海默科技收购思坦仪器的具体情况，包括但不限于主体、价格及定价依据、交易方式及款项支付进度、业绩补偿情况、主要支付对象及支付金额，结合

具体财务数据说明收购完成后思坦仪器是否为海默科技重要子公司

（一）说明海默科技收购思坦仪器的具体情况，包括但不限于主体、价格及定价依据、交易方式及款项支付进度、业绩补偿情况、主要支付对象及支付金额

1、海默科技收购思坦仪器的主体、价格及定价依据、交易方式及款项支付进度

经查验公开披露信息，海默科技2016年启动对思坦仪器收购的工作，经过2016年至2020年持续收购安排，最终取得思坦仪器99.334%的股权，历次转让情况如下：

序号	所属年度	具体内容	交易人员	涉及洛科电子人员
1	2016年	海默科技以每股7.41元的价格使用22,230万元，受让思坦电子、王玲、刘瑾、李静、雷选锋合计3,000万股股份，占思坦仪器股份总数的27.82%	思坦电子、王玲、刘瑾、李静、雷选锋	雷选锋
2	2017年	海默科技以每股7.41元的价格使用45,698.15万元，受让思坦电子、杨波、吴伯中等38名股东合计6,167.09万股股份，占思坦仪器股份总数的57.19%	思坦电子、杨波、吴伯中等38名股东	杨波、吴伯中、白育、潘少军、宋新勇、雷选锋
3	2018年	海默科技以每股7.41元的价格使用10,018.63万元（未披露业绩补偿扣款涉及金额），受让1,352.04万股股份，占思坦仪器股份总数的12.54%	刘洪亮	未披露
4	2019年	海默科技以每股7.41元的价格使用274.26万元（未披露业绩补偿扣款涉及金额），受让37.01万股股份，占思坦仪器股份总数的0.344%	未披露	未披露
5	2020年	海默科技以每股7.41元的价格使用1,150.74万元（未披露业绩补偿扣款涉及金额），受让155.30万股股份，占思坦仪器股份总数的1.44%	未披露	未披露

注：根据瑞华会计师事务所出具的《西安思坦仪器股份有限公司审计报告》（瑞华审字[2016]62010070号），确认思坦仪器的2015年度备考年度净利润扣除非经常性损益后归属于思坦仪器股东的净利润为65,431,501元（2015年度备考年度净利润是在假定思坦仪器已于2015年1月1日之前完成特定资产剥离之前前提下按照企业会计准则模拟核算的2015年度思坦仪器的净利润）。在上述审计结果的基础上，经交易各方友好协商确定思坦仪器的估值为人民币80,000万元（折合市盈率12.2265倍），折合每股价格为7.41元。

海默科技收购思坦仪器各年交易具体情况如下：

（1）2016年11月，海默科技收购思坦仪器27.82%股权

2016年10月8日，海默科技与思坦仪器股东思坦电子、王玲、刘瑾、李静、雷选锋签署附生效条件的《股权转让协议》，以支付现金的方式，按每股7.41元的价格，合计使用22,230万元，受让思坦电子、王玲、刘瑾、李静、雷选锋分别持有的思坦仪器2,674.10万股、100万股、50万股、40.20万股、135.7万股股份，合计3,000.00万股，占思坦仪器股份总数的27.82%，具体情况如下：

转让方	受让方	转股数量（万股）	价格（万元）	转让比例（%）
思坦电子	海默科技	2,674.10	19,815.08	24.80
王玲		100.00	741.00	0.93
刘瑾		50.00	370.50	0.46
李静		40.20	297.88	0.37
雷选锋		135.70	1,005.54	1.26

截至2016年11月17日，上述股份转让事宜全部交割完成。

（2）2017年7月，海默科技收购思坦仪器57.19%股权

2017年9月27日，海默科技与思坦仪器原股东（思坦电子等38名交易对方）签订了附条件生效的《支付现金购买资产协议》。

交易各方根据天健兴业出具的《资产评估报告》（天兴评报字（2017）第1022号）作为依据，商定思坦仪器100%股份作价为80,000万元；海默科技以支付现金的方式购买思坦仪器57.19%股份，交易作价为45,698.15万元，每股价格为7.41元，具体情况如下：

转让方	受让方	转股数量（万股）	价格（万元）	转让比例（%）
思坦电子	海默科技	3,239.44	24,004.25	30.04
杨波		65.80	487.58	0.61
刘瑾		230.70	1,709.49	2.14
张东弘		225.50	1,670.96	2.09
穆潇		180.20	1,335.28	1.67
王玲		174.60	1,293.79	1.62
樊小军		37.10	274.91	0.34
马永良		113.00	837.33	1.05
李声才		110.20	816.58	1.02
袁宏杰		19.67	145.75	0.18
黄向东		75.77	561.46	0.70
吴伯中		46.92	347.68	0.44
李玉红		44.80	331.97	0.42
项永军		37.10	274.91	0.34
潘少军		23.60	174.88	0.22
杨刚		23.60	174.88	0.22
胡向阳		20.02	148.35	0.19
张小英		17.90	132.64	0.17
姜文苑		17.16	127.16	0.16
李静		17.00	125.97	0.16
曹维		15.00	111.15	0.14
杨涛		14.30	105.96	0.13
唐裕云		13.60	100.78	0.13
石苏珍		12.10	89.66	0.11
吕海峰		11.46	84.92	0.11
丁晓强		2.68	19.87	0.02
刘鑫		10.00	74.10	0.09
黄义军		8.58	63.58	0.08
张改		8.58	63.58	0.08
白育		8.58	63.58	0.08
骆建		7.50	55.58	0.07
宋新勇		1.43	10.60	0.01

转让方	受让方	转股数量（万股）	价格（万元）	转让比例（%）
雷选锋		94.30	698.76	0.87
肖宏英		71.50	529.82	0.66
深圳力合创赢股权投资基金合伙企业（有限合伙）		325.00	2,408.25	3.01
苏州新麟二期创业投资企业（有限合伙）		300.00	2,223.00	2.78
无锡力合清源创业投资合伙企业（有限合伙）		65.00	481.65	0.60
陕西景瀚投资管理合伙企业（有限合伙）		477.40	3,537.53	4.43
合计		6,167.09	45,698.19	57.19

现金对价支付进度具体如下：

名称	首期支付金额（万元）	第一期支付金额（万元）	第二期支付金额（万元）	第三期支付金额（万元）	合计（万元）
思坦电子	6,706.37	3,459.58	3,459.58	10,378.73	24,004.25
杨波	487.58	-	-	-	487.58
刘瑾	477.60	246.38	246.38	739.13	1,709.49
张东弘	466.84	240.82	240.82	722.47	1,670.96
穆潇	373.05	192.45	192.45	577.34	1,335.28
王玲	361.46	186.46	186.46	559.39	1,293.79
樊小军	274.91	-	-	-	274.91
马永良	233.94	120.68	120.68	362.04	837.33
李声才	228.14	117.69	117.69	353.07	816.58
袁宏杰	145.75	-	-	-	145.75
黄向东	156.86	80.92	80.92	242.76	561.46
吴伯中	97.13	50.11	50.11	150.33	347.68
李玉红	92.75	47.84	47.84	143.53	331.97
项永军	76.81	39.62	39.62	118.86	274.91
潘少军	48.86	25.20	25.20	75.61	174.88

名称	首期支付金额（万元）	第一期支付金额（万元）	第二期支付金额（万元）	第三期支付金额（万元）	合计（万元）
杨刚	48.86	25.20	25.20	75.61	174.88
胡向阳	41.45	21.38	21.38	64.14	148.35
张小英	37.06	19.12	19.12	57.35	132.64
姜文苑	35.53	18.33	18.33	54.98	127.16
李静	35.19	18.16	18.16	54.47	125.97
曹维	31.05	16.02	16.02	48.06	111.15
杨涛	29.60	15.27	15.27	45.82	105.96
唐裕云	28.16	14.52	14.52	43.57	100.78
石苏珍	25.05	12.92	12.92	38.77	89.66
吕海峰	23.72	12.24	12.24	36.72	84.92
丁晓强	19.87	-	-	-	19.87
刘鑫	20.70	10.68	10.68	32.04	74.10
黄义军	17.76	9.16	9.16	27.49	63.58
张改	17.76	9.16	9.16	27.49	63.58
白育	17.76	9.16	9.16	27.49	63.58
骆建	15.53	8.01	8.01	24.03	55.58
宋新勇	10.60	-	-	-	10.60
雷选锋	195.22	100.71	100.71	302.12	698.76
肖宏英	148.02	76.36	76.36	229.08	529.82
深圳力合创赢股权投资基金合伙企业（有限合伙）	2,408.25	-	-	-	2,408.25
苏州新麟二期创业投资企业（有限合伙）	2,223.00	-	-	-	2,223.00
无锡力合清源创业投资合伙	481.65	-	-	-	481.65

名称	首期支付金额（万元）	第一期支付金额（万元）	第二期支付金额（万元）	第三期支付金额（万元）	合计（万元）
企业（有限合伙）					
陕西景瀚投资管理合伙企业（有限合伙）	3,537.53	-	-	-	3,537.53
合计	19,677.37	5,204.16	5,204.16	15,612.47	45,698.15

注 1：上述表格中，仅约定首期支付金额的人员为思坦仪器董事、监事或高级管理人员，因任职原因，协议约定了关于当事人所持 25% 股权的交易信息。

注 2：数据保留两位小数，若出现总数和各分项数值之和尾数不符的情况，均为四舍五入原因造成。

截止 2017 年 12 月 25 日，海默科技已向交易对方支付本次重大资产购买的首期交易对价，剩余三期款项根据思坦仪器 2017 年、2018 年和 2019 年业绩承诺的实现情况分期支付，款项支付时间未披露。

业绩承诺和补偿的具体约定详见本补充法律意见之“一/（一）/2、海默科技收购思坦仪器的业绩补偿情况、主要支付对象及支付金额”。

（3）2018 年度，海默科技收购思坦仪器 12.54% 股权

根据海默科技 2018 年年度报告披露信息：海默科技于 2018 年 1 月 18 日、7 月 15 日、8 月 15 日以 7.41 元/股的价格分别收购了子公司思坦仪器其他股东持有的 10.52%、0.28%、1.74% 股权，合计 12.54%；收购完成后海默科技持有思坦仪器股份比例由 85.01% 提升至 97.55%。根据公告内容：海默科技自思坦仪器原实际控制人刘洪亮处购买股权，未披露具体细节及其他信息。

（4）2019 年度，海默科技收购思坦仪器 0.344% 股权

根据海默科技 2019 年年度报告披露信息：2019 年度海默科技购买子公司思坦仪器 0.344% 股权，截至 2019 年度末海默科技持有思坦仪器 97.894% 股权。交易对象等详细信息未披露。

（5）2020 年度，海默科技收购思坦仪器 1.44%股权

根据海默科技 2020 年年度报告披露信息显示：2020 年度海默科技购买子公司思坦仪器 1.44%股权，截至 2020 年度末海默科技持有思坦仪器 99.334%股权。交易对象等详细信息未披露。

（6）其他信息

根据海默科技 2019 年年度报告问询函回复显示：根据海默科技并购协议约定“公司将按相关法律法规的要求及各方认可的方式按本次交易价格以支付现金的方式购买杨波、樊小军、袁宏杰、丁晓强、宋新勇等 5 名思坦仪器董事、监事、高管合计持有思坦仪器 3.52%的股份。

2、海默科技收购思坦仪器的业绩补偿情况、主要支付对象及支付金额

（1）2016 年 11 月，海默科技收购思坦仪器 27.82%股权涉及业绩补偿及相关情况

经查验公开披露信息，西安市思坦电子科技有限公司及王玲、刘瑾、李静、雷选锋 4 名自然人承诺思坦仪器 2016 年度备考净利润扣除非经常性损益后归属于思坦仪器股东的净利润不低于 6,800 万元（2016 年度备考年度净利润是在假定思坦仪器已于 2015 年 1 月 1 日之前完成特定资产剥离之前提下按照企业会计准则模拟核算的 2016 年度思坦仪器的净利润）。若经审计后思坦仪器 2016 年度备考净利润扣除非经常性损益后归属于思坦仪器股东的净利润低于 6,800 万元，则转让方按照持股比例向甲方进行业绩补偿。

经查验公开披露信息，2016 年度思坦仪器实现营业收入 22,887.67 万元，实现净利润 8,183.46 万元，不涉及业绩补偿。

（2）2017 年 7 月，海默科技收购思坦仪器 57.19%股权涉及业绩补偿及相关情况

经查验公开披露信息，海默科技与西安市思坦电子科技有限公司及杨波等 33 名自然人股东签订了《购买资产协议》，约定了业绩承诺和补偿的具体内容：思坦仪器 2017 年度、2018 年度和 2019 年度的承诺净利润数分别不低于人民币 7,000 万元、7,700 万元和 8,500 万元。若经审计后思坦仪器 2017 年度实际净利润数低于

2017 年度承诺净利润数、2017 年度和 2018 年度累积实际净利润数低于该两个年度累积承诺净利润数的 90%、2017 年度、2018 年度和 2019 年度累积实际净利润数低于该三个年度累积承诺净利润数，则业绩承诺方按照本次交易前其各自持有思坦仪器的股份占业绩承诺方持有股份之和的比例针对思坦仪器全部业绩承诺向海默科技进行业绩补偿。

经查验公开披露信息，思坦仪器 2017-2019 年累计实现净利润数 18,288.18 万元，低于 2017-2019 年累计承诺净利润数 23,200.00 万元，业绩承诺完成率为 78.83%，全体业绩承诺方应向海默科技补偿金额为 14,995.77 万元；前述业绩补偿从海默科技应支付的剩余股权转让款中直接扣除。

(3) 2018 年度，海默科技收购思坦仪器 12.54%股权涉及业绩补偿及相关情况

经查验海默科技 2018 年年度报告披露信息：海默科技于 2018 年 1 月 18 日、7 月 15 日、8 月 15 日以 7.41 元/股的价格分别收购了子公司思坦仪器其他股东持有的 10.52%、0.28%、1.74%股权，合计 12.54%；收购完成后海默科技持有思坦仪器股份比例由 85.01%提升至 97.55%。

根据公告内容：海默科技自思坦仪器原实际控制人刘洪亮处购买股权，未披露具体细节及其他信息。

(4) 2019 年度，海默科技收购思坦仪器 0.344%股权涉及业绩补偿及相关情况

经查验海默科技 2019 年年度报告披露信息：2019 年度海默科技购买子公司思坦仪器 0.344%股权，截至 2019 年度末海默科技持有思坦仪器 97.894%股权。交易对象等详细信息未披露。

(5) 2020 年度，海默科技收购思坦仪器 1.44%股权涉及业绩补偿及相关情况

经查验海默科技 2020 年年度报告披露信息显示：2020 年度海默科技购买子公司思坦仪器 1.44%股权，截至 2020 年度末海默科技持有思坦仪器 99.334%股权。交易对象等详细信息未披露。

（6）2016 年至 2020 年整个交易过程涉及到洛科电子相关人员业绩补偿支付情况

① 2016 年，海默科技收购思坦仪器 27.82%股权涉及人员及信息

经查验公开披露信息并根据相关人员出具的说明，洛科电子相关人员业绩补偿支付情况及支付金额如下：

单位：股、元/股、万元

姓名	交易股数	约定每股价格	交易约定价款	业绩补偿扣款	实际总价款
雷选锋	1,357,000	7.41	1,005.54	-	1,005.54

② 2017 年，海默科技收购思坦仪器 57.19%股权涉及人员及信息

经查验公开披露信息并根据相关人员出具的说明，洛科电子相关人员业绩补偿支付情况及支付金额如下：

单位：股、元/股、万元

姓名	交易股数	约定每股价格	交易约定价款	业绩补偿扣款	实际总价款
杨波	2,632,000	7.41	1,950.31	733.65	1,216.66
吴伯中	469,200	7.41	347.68	130.79	216.88
潘少军	236,000	7.41	174.88	65.79	109.09
宋新勇	57,200	7.41	42.39	15.94	26.44
雷选锋	943,000	7.41	698.76	262.86	435.90
白育	85,800	7.41	63.58	23.92	39.66

（二）结合具体财务数据说明收购完成后思坦仪器是否为海默科技重要子公司

经查验公开披露信息，海默科技于 2017 年 11 月 30 日完成对思坦仪器的收购。思坦仪器于 2017 年 12 月份纳入海默科技合并报表范围，成为海默科技控股子公司，2017 年至 2024 年，思坦仪器占海默科技的主要财务数据占比如下：

单位：万元

项目		2024 年	2023 年	2022 年	2021 年
总资产	海默科技	223,426.64	205,928.73	206,670.26	200,949.36
	思坦仪器	93,458.09	105,828.63	102,928.61	100,035.52

项目		2024 年	2023 年	2022 年	2021 年
	占比	41.83%	51.39%	49.80%	49.78%
净资产	海默科技	132,430.72	108,850.32	103,982.05	102,575.05
	思坦仪器	63,620.44	73,211.42	71,513.68	71,298.87
	占比	48.04%	67.26%	68.78%	69.51%
营业收入	海默科技	59,982.58	74,386.97	62,744.10	60,863.64
	思坦仪器	24,170.46	28,629.01	24,799.69	25,465.85
	占比	40.30%	38.49%	39.53%	41.84%
净利润	海默科技	-22,467.56	3,349.00	1,492.83	-26,110.61
	思坦仪器	-4,662.91	1,539.00	214.82	1,475.54
	占比	20.75%	45.95%	14.39%	/

(续表)

项目		2020 年	2019 年	2018 年	2017 年
总资产	海默科技	239,175.23	314,614.75	308,042.76	319,117.34
	思坦仪器	87,439.33	85,302.63	82,285.28	73,958.42
	占比	36.56%	27.11%	26.71%	23.18%
净资产	海默科技	128,422.04	192,614.33	188,335.08	192,216.14
	思坦仪器	65,850.24	68,687.40	68,544.31	62,945.21
	占比	51.28%	35.66%	36.39%	32.75%
营业收入	海默科技	50,366.01	69,230.82	70,181.48	51,163.87
	思坦仪器	19,682.63	27,849.93	27,389.48	29,455.00
	占比	39.08%	40.23%	39.03%	57.57%
净利润	海默科技	-60,079.58	3,484.46	6,401.09	2,524.84
	思坦仪器	-2,837.16	3,143.10	7,519.10	7,944.16
	占比	4.72%	90.20%	117.47%	314.64%

根据上表、主办券商和会计师出具的意见并基于本所律师作为非财务专业人士的理解和判断，思坦仪器是海默科技的重要子公司；思坦仪器最近一个会计年度，思坦仪器的营业收入占海默科技的 40.30%，其净利润占海默科技的 20.75%。

二、对比分析思坦仪器前次挂牌期间及报告期内主要产品、客户、供应商与公司的具体差异，公司与思坦仪器及海默科技是否存在直接竞争关系

（一）对比分析思坦仪器前次挂牌期间及报告期内主要产品、客户、供应商与公司的具体差异

1、思坦仪器前次挂牌期间主要产品与公司主要产品的具体差异

（1）思坦仪器前次挂牌期间主要产品与公司主要产品的具体差异

思坦仪器于 2015 年 7 月 17 日起在全国股转系统挂牌公开转让，于 2017 年 10 月 25 日终止其股票挂牌。

经查验思坦仪器前次挂牌期间公开信息披露，思坦仪器挂牌期间主要从事试井仪器、测井仪器及其他增产设备的研发、生产与销售，主要产品分为二十四类产品系列，细分产品达百种以上。

洛科电子同时期主要从事试井仪器相关产品的研发、生产与销售，主要产品为边测边调系统、流量计、压力计等试井仪器，产品种类相对较少。

综上所述，思坦仪器挂牌期间，思坦仪器产品种类繁多，洛科电子产品种类相对较少。

（2）报告期内思坦仪器主要产品与公司的具体差异

① 报告期营业收入及构成情况

报告期内，公司与思坦仪器主要营业收入及构成情况如下：

经营数据\年度	2024 年度（万元）		2023 年度（万元）	
	思坦仪器	洛科电子	思坦仪器	洛科电子
一、营业收入	24,170.46	15,195.87	28,629.01	10,340.13
（一）井下测试井及增产仪器、工具	15,366.97	14,676.02	19,623.44	9,864.15
1、测井仪器	未披露	-	未披露	-
2、试井仪器	未披露	-	未披露	-
3、数智精细化分注仪	未披露	12,175.73	未披露	8,748.32
4、数智精细化分采仪	未披露	1,694.25	未披露	669.57
5、其他增产配套设备	未披露	806.04	未披露	446.26
（二）井下测/试井相关服务收入	8,511.18	516.73	8,260.80	463.94

② 思坦仪器与公司主要产品的具体情况

A、思坦仪器主要产品的具体情况

根据思坦仪器官方网站及其他公开披露信息，报告期内思坦仪器主要产品和服务包括传统测井、试井仪器，井下油气田数智精细化分注/采仪与井下测/试井相关服务。

B、公司主要产品的具体情况

公司报告期内井下油气田数智精细化分注/采仪占全部收入的 90%以上，其他增产配套设备及油气田服务占比不到 10%。

③ 思坦仪器与公司主要产品的差异情况

A、主要产品种类不同

洛科电子业务结构简单，主营业务集中，主要产品井下油气田数智精细化分注/采仪占全部收入的 90%以上；与思坦仪器传统测井、试井仪器，井下油气田数智精细化分注/采仪与服务业务兼顾的运营模式存在明显区别，思坦仪器未披露数智精细化分注/采仪的相关数据，无法比对差异情况。

B、主要产品技术参数不同

a、有缆数智精细化分注仪

公司有缆数智精细化分注仪系列产品在应用场景、性能指标等方面与思坦仪器存在差异，主要差异为：①公司有缆智能分注产品种类更多，适用性更广；②公司有缆智能分注仪最大耐压可达 140MPa,测量温度最高可达 175℃，最大通讯距离可达 6000 米以上，且具备良好的防腐性能，适用于深海、深层、非常规、高温、高压、高腐蚀注水井；③公司有缆智能分注产品单层最大排量可达 2000 方/天，适用于海上油田超大方量注水井，压差可达 35MPa。

b、波码数智精细化分注仪

公司波码数智精细化分注仪系列产品在应用场景、性能指标等方面与思坦仪器存在差异，主要差异为：①公司波码智能分注产品种类更多，除了常规波码外还开发并应用可投捞波码、高速波码等产品，适用工艺更广；②公司波码智能分注产

品最大耐压可达 100MPa，且具备良好的防腐性能，并设计有防腐材质适用于高矿化度腐蚀井注水井；③公司波码智能分注产品单层最大排量可达 600 方/天适用于海上油田超大方量注水井。

c、智能分层采油系列产品

公司智能分层采油系列产品在应用场景、性能指标等方面与思坦仪器存在差异，主要差异为：①公司智能分层采油产品系列更加完善，适用性更广；②公司有缆智能分采产品最大耐压可达 100MPa,测量温度最高可达 175℃，最大通讯距离可达 6000 米以上，且具备良好的防腐性能，适用于深海、深层、非常规的高温、高压、高腐蚀采油井；③公司有缆智能分采产品单层最大排量可达 2000 方/天，适用于海上油田超大方量采油井，提高压差可达 25MPa。

综上所述，公司与思坦仪器在产品种类和主要产品技术参数上均存在差异。

2、思坦仪器前次挂牌期间及报告期内客户与公司的具体差异

（1）思坦仪器前次挂牌期间客户与公司主要客户的具体差异

① 思坦仪器前次挂牌期间前五大客户情况

经查验公开披露信息，思坦仪器前次挂牌期间（2015 年-2017 年），前五大客户名称、销售金额以及年度销售占比如下：

2015 年度			
序号	客户名称	销售金额（万元）	年度销售占比
1	大庆油田物资公司	6,321.16	24.82%
2	中国石油天然气股份有限公司长庆油田分公司	3,153.64	12.38%
3	中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司	2,088.34	8.20%
4	中国石油集团测井有限公司	1,687.14	6.62%
5	中国石油天然气股份有限公司吉林油田分公司	1,368.47	5.37%
合计		14,618.74	57.40%
2016 年度			
序号	客户名称	销售金额（万元）	年度销售占比
1	大庆油田物资公司	5,441.00	19.38%

2	中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司	1,932.76	6.88%
3	中国石油集团测井有限公司	1,339.59	4.77%
4	辽河石油勘探局物资公司	1,171.62	4.17%
5	中国石油天然气股份有限公司青海油田分公司	1,144.16	4.07%
合计		11,029.13	39.28%
2017 年度			
序号	客户名称	销售金额（万元）	年度销售占比
1	Halliburton energy services	12,104.37	23.66%
2	Petroleum Development Oman L.L.C	3,695.97	7.22%
3	Carrizo Oil & Gas LLC	2,631.49	5.14%
4	大庆油田物资公司	2,027.88	3.96%
5	中国石油集团西部钻探工程有限公司	1,078.67	2.11%
合计		21,538.38	42.47%

注：2017 年思坦仪器未披露前五大客户情况，上表中披露 2017 年数据为海默科技前五大客户情况。

根据思坦仪器公开转让说明书、思坦仪器 2015 年以及 2016 年年报等公开信息披露，思坦仪器在 2013 年至 2016 年挂牌期间，主要客户为中石油、中石化。

② 洛科电子在思坦仪器前次挂牌期间前五大客户情况

思坦仪器前次挂牌期间（2015 年-2017 年），洛科电子前五大客户名称、销售金额以及年度销售占比如下：

2015 年度			
序号	客户名称	销售金额（万元）	年度销售占比
1	新疆石油管理局有限公司	41.88	25.55%
2	中国石油集团川庆钻探工程有限公司井下作业公司	30.77	18.77%
3	中国石油天然气股份有限公司大港油田分公司	30.15	18.39%
4	中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司	21.24	12.96%
5	新疆广达思远石油科技有限公司	18.80	11.47%
合计		142.85	87.14%

2016 年度			
序号	客户名称	销售金额 (万元)	年度销售占比
1	哈密景胜能源科技发展有限责任公司	367.37	76.50%
2	中海石油（中国）有限公司	34.19	7.12%
3	库尔勒华鹏油田技术服务有限公司	18.80	3.91%
4	新疆石油管理局有限公司	15.38	3.20%
5	北京世纪恒力科技有限公司	11.19	2.33%
合计		446.94	93.07%
2017 年度			
序号	客户名称	销售金额 (万元)	年度销售占比
1	中国石油集团渤海钻探工程有限公司	196.72	27.67%
2	中国石油天然气股份有限公司大港油田分公司	127.01	17.87%
3	中国石油集团西部钻探工程有限公司	92.89	13.07%
4	中法渤海地质服务有限公司	81.69	11.49%
5	南阳华美石油设备有限公司	61.54	8.66%
合计		559.84	78.76%

③ 客户与思坦仪器前次挂牌期间主要客户的差异情况

思坦仪器在挂牌期间的主要客户为中石油、中石化。洛科电子在此期间的主要客户为中石油、中海油以及国内民营油服公司。

洛科电子与中石油、中石化、中海油常年保持合作关系。在思坦仪器挂牌期间，洛科电子与思坦仪器的部分中石油、中石化客户存在重叠（因终端客户均为“三桶油”及其下属企业）的情形。主要原因是洛科电子在 2015 年至 2017 年期间销售的主要产品（如边测边调系统、流量计、压力计等试井仪器）为油田专用设备。国内“三桶油”等企业是我国经批准的有资格从事油气勘探开发的公司，其勘探开发支出占国内整个行业的绝大部分份额，因此两家公司的主要客户分布特征符合油气勘探开发行业的现状，这种客户重叠现象具有合理性。

（2）思坦仪器报告期客户与公司主要客户的具体差异

① 思坦仪器报告期前五大客户情况

经查验公开披露信息，报告期内，海默科技未在年报中披露思坦仪器主要客户具体名称，其 2023 年年报提及：“报告期内，智能分注产品市场需求迅速增长：在长庆油田，公司智能分注产品波码仪器销售收入实现增长；在中海油田，无缆/有缆智能配水器销售收入同比大幅增长；在中油测井等市场，测试井仪器销售收入恢复增长势头。新业务方面，智能气井业务实现业绩收入的同时，通过自建产线取得气田业务（间开阀）资质，为气田领域长期发展及收入增速奠定基础。”

② 公司报告期前五大客户情况

报告期内，公司主要客户销售金额如下：

2023 年度			
序号	客户名称	销售金额（万元）	年度销售占比
1	中石油下属单位	7,217.48	69.80%
2	中海油下属单位	2,307.99	22.32%
3	贵州航天凯山石油仪器有限公司	532.39	5.15%
4	上海嘉地仪器有限公司	87.99	0.85%
5	安东石油技术（集团）有限公司	41.00	0.40%
合计		10,186.84	98.52%
2024 年度			
序号	客户名称	销售金额（万元）	年度销售占比
1	中石油下属单位	7,207.45	47.43%
2	中海油下属单位	5,501.54	36.20%
3	中石化下属单位	539.05	3.55%
4	大庆油田华谊实业有限公司	323.72	2.13%
5	天津跃峰科技股份有限公司	256.29	1.69%
合计		13,828.05	91.00%

其中，公司中石油下属公司主要客户如下：

2023 年度			
序号	客户名称	销售金额（万元）	占公司整体销售额的比例
1	中国石油天然气股份有限公司长庆油田分公司	3,463.49	33.50%

2	辽河石油勘探局有限公司物资分公司	1,647.94	15.94%
3	大庆油田物资公司	815.12	7.88%
4	新疆石油管理局有限公司	395.45	3.82%
5	中国石油集团测井有限公司	308.43	2.98%
合计		6,630.43	64.12%
2024 年度			
序号	客户名称	销售金额 (万元)	占公司整体销售额的 比例
1	中国石油天然气股份有限公司长庆油田分公司	2,014.07	13.25%
2	大庆油田物资公司	1,811.38	11.92%
3	辽河石油勘探局有限公司物资分公司	1,405.68	9.25%
4	新疆石油管理局有限公司	895.91	5.90%
5	中国石油集团测井有限公司	403.86	2.66%
合计		6,530.90	42.98%

③ 公司与思坦仪器报告期内主要客户的差异情况

报告期内，海默科技未在年报中披露思坦仪器主要客户具体名称。海默科技在 2023 年年报中提到的主要客户包括长庆油田、中海油田，这些客户与报告期内洛科电子的主要客户存在重叠。国内“三桶油”为降低供应链风险（包括单一供应商依赖、技术垄断、合规问题等），采购同类产品时，通常在招投标时引入多家供应商。根据相关中标信息，报告期内海默科技与洛科电子曾共同中标同一项目。思坦仪器与公司作为中石油、中海油、中石化增产设备供应商，应“三桶油”供应商分散化要求，报告期内客户重叠具有合理性。

3、思坦仪器前次挂牌期间及报告期内供应商与公司的具体差异

（1）思坦仪器前次挂牌期间供应商与公司主要供应商的具体差异

① 思坦仪器前次挂牌期间供应商情况

思坦仪器前次挂牌期间（2015 年-2017 年），前五大供应商名称、采购金额、采购占比以及供应商核心人员如下：

2015 年度					
序号	供应商名称	采购金额 (万元)	年度采购 占比	供应商主要人 员	经营状态

1	陕西鑫瓷机械制造有限公司	1,576.11	10.24%	执行董事：杨峰	存续
2	兴平市鑫拓精密机电制造有限公司	1,007.58	6.54%	执行董事：薛继荣	该公司已于 2018 年 09 月 10 日被注销
3	西安九发实业有限公司	661.27	4.29%	执行董事：王安华	存续
4	大庆泰泽机械加工有限公司	645.51	4.19%	执行董事：王文龙	存续
5	陕西亿天机械制造有限公司	473.79	3.08%	执行董事：胡雪源	该公司已于 2018 年 08 月 07 日被注销
合计		4,364.26	28.35%	-	-
2016 年度					
序号	供应商名称	采购金额 (万元)	年度采购 占比	供应商主要人员	经营状态
1	西安晖昀石油仪器设备有限公司	1,571.55	8.27%	执行董事兼总经理：李世连	存续
2	兴平市鑫拓精密机电制造有限公司	1,542.78	8.12%	执行董事：薛继荣	该公司已于 2018 年 09 月 10 日被注销
3	陕西鑫瓷机械制造有限公司	1,133.04	5.96%	执行董事：杨峰	存续
4	西安市阎良区光华机械厂（普通合伙）	808.85	4.26%	执行事务合伙人：于志军	存续
5	兴平明扬精密机电有限公司	624.36	3.29%	执行董事：赵仓战	存续
合计		5,680.59	29.89%		
2017 年度					
序号	供应商名称	采购金额 (万元)	年度采购 占比	供应商主要人员	经营状态
1	江阴富泰兴澄特种材料有限公司	5,840.88	21.04%	董事长,总经理：白云	存续
2	马鞍山市天马冶金材料有限公司	3,971.96	14.31%	总经理,董事,财务负责人：吴高明	存续
3	甘肃建投建设有限公司	1,188.00	4.28%	董事长,董事：马小成	存续
4	江阴市恒业锻造有限公司	1,093.27	3.94%	执行董事,总经理：卞良法	存续
5	庆城县志城油田服务有限公司	941.25	3.39%	总经理,董事,财务负责人：李文智	存续

合计	13,035.37	46.95%	-	-
----	-----------	--------	---	---

注：2017 年思坦仪器未披露前五大供应商情况，上表中披露 2017 年数据为海默科技前五
大供应商情况。

② 洛科电子在思坦仪器前次挂牌期间供应商情况

2015 年度					
序号	供应商名称	采购金额 (万元)	采购额占营业 成本比	供应商主要人员	经营状态
1	泸州聚源石油科 技有限公司	35.56	25.33%	执行董事，经理：王 广来	存续
2	陕西睿拓信息科 技有限公司	29.23	20.82%	执行董事兼总经理： 齐晶	存续
3	西安庄恒商贸有 限公司	18.89	13.46%	执行董事：卞可可	该公司已 于 2020 年 07 月 31 日 被吊销
4	西安秦澜电子科 技有限公司	14.40	10.26%	执行董事兼总经理： 何松	存续
5	上海宁远精密机 械股份有限公司	8.55	6.09%	董事长、总经理：霍 双宁	存续
合计		106.62	75.96%		
2016 年度					
序号	供应商名称	采购金额 (万元)	采购额占营业 成本比	供应商主要人员	经营状态
1	西安秦澜电子科 技有限公司	116.68	27.12%	执行董事兼总经理： 何松	存续
2	西安义鹏电子科 技有限公司	49.45	11.49%	执行董事兼总经理： 吴义姣	该公司已 于 2022 年 08 月 19 日 被注销
3	宁波市凯博数控 机械有限公司	23.50	5.46%	执行董事，总经理： 李恒国	存续
4	翰林汇信息产业 股份有限公司	11.47	2.67%	董事，总经理：杨连 起	存续

5	昂氏(上海)电子贸易有限公司	6.04	1.40%	执行董事: PETER FREDRICK SHOPP JR	存续
合计		207.15	48.15%		
2017 年度					
序号	供应商名称	采购金额 (万元)	采购额占营业 成本比	供应商主要人员	经营状态
1	北京博众通达电子科技有限公司	56.68	13.18%	执行董事, 经理, 财务负责人: 杨丽云	存续
2	陕西荣宝汽车服务有限公司	40.56	9.43%	执行董事兼总经理, 财务负责人: 刘社荣	存续
3	西安艳秋商贸有限公司	32.04	7.45%	执行董事: 王巧玲	该公司已于 2021 年 01 月 29 日被注销
4	陕西广电丝路旅游有限公司	31.00	7.21%	执行董事兼总经理: 耿振豪	存续
5	西安环太科技发展有限公司	29.89	6.95%	执行董事兼总经理: 兰永斌	存续
合计		190.18	44.21%		

③ 公司与思坦仪器前次挂牌期间主要供应商的差异情况

由上表可知, 思坦仪器在新三板挂牌期间的主要供应商与洛科电子当时的主要供应商不存在重叠的情形。

(2) 思坦仪器报告期供应商与公司主要供应商的具体差异

① 思坦仪器报告期前五大供应商情况

报告期内, 海默科技并未在年报中披露思坦仪器主要供应商情况。

② 公司报告期前五大供应商情况

报告期内, 公司前五大供应商情况如下:

2023 年度					
序号	供应商名称	采购金额 (万元)	年度采购 占比	供应商主要人员	经营状态

1	兴平市瑞鑫精密机电有限公司	489.77	10.07%	执行董事兼总经理：来东	存续
2	苏州钧和伺服科技有限公司	280.75	5.77%	总经理：薛耀明	存续
3	西安卓科测量仪器有限公司	160.44	3.30%	执行董事：刘增	存续
4	西安市长安区华越机械加工厂	146.72	3.02%	经营者：张建民	存续
5	西安龙宝工贸有限公司	142.57	2.93%	执行董事兼总经理：武小龙	存续
合计		1,220.25	25.10%		
2024 年度					
序号	供应商名称	采购金额 (万元)	年度采购 占比	供应商主要人员	经营状态
1	兴平市瑞鑫精密机电有限公司	652.05	10.70%	执行董事兼总经理：来东	存续
2	苏州钧和伺服科技有限公司	401.76	6.59%	总经理：薛耀明	存续
3	西安宇奇高压密封电连接器有限公司	241.54	3.96%	执行董事兼总经理：苏文香	存续
4	岐山县圣合精密机械制造有限公司	220.51	3.62%	执行董事兼总经理：谢幼鹏	存续
5	西安昂大航空科技有限公司	215.36	3.53%	执行董事兼总经理：刘超	存续
合计		1,731.22	28.40%		

③ 报告期思坦仪器客户与公司主要供应商的差异情况

海默科技报告期年度报告中未披露思坦仪器主要供应商信息，暂无法分析思坦仪器在报告期内的主要供应商与公司的差异情况。

（二）公司与思坦仪器及海默科技是否存在直接竞争关系

1、公司与海默科技的部分业务存在竞争关系

经查验海默科技公开信息披露显示并根据公司出具的说明，海默科技的主营业务及与公司所从事业务的区别情况如下所示：

序号	业务名称	海默科技主营业务	洛科电子主营业务
1	多相计量产品及相关服务	涉及	不涉及
2	井下测试井及增产仪器、工具及相关服务	-	-
2-1	井下测试井及增产仪器、工具	-	-
2-1-1	测井仪器	涉及	2020 年业务转型后，不再作为业务重心
2-1-2	试井仪器	涉及	2020 年业务转型后，不再作为业务重心
2-1-3	数智精细化分注仪	涉及	涉及
2-1-4	数智精细化分采仪	涉及	涉及
2-1-5	其他增产配套设备	涉及	涉及
2-2	井下测试及增产相关服务	涉及	属于公司收入分类中的其他业务，尚处于起步阶段
3	压裂设备及相关服务	涉及	不涉及
4	油田特种车辆、环保设备及相关服务	涉及	不涉及
5	油气销售	涉及	不涉及

如上图所示，公司所涉及的业务与海默科技的多相计量产品及相关服务、压裂设备及相关服务、油田特种车辆、环保设备及相关服务以及油气销售等多项业务不构成直接竞争关系。报告期内，海默科技上述业务占其营业收入比例分别为 62.24% 和 59.41%。公司仅与海默科技涉及的井下测试及增产仪器、工具及相关服务业务存在一定竞争关系。该业务由海默科技子公司思坦仪器主要经营，思坦仪器与公司之间的业务竞争关系相关内容详见下文。

2、公司与思坦仪器主营业务存在竞争关系

序号	业务名称	思坦仪器主营业务	洛科电子主营业务
1	井下测试井及增产仪器、工具	-	-
1-1	试井仪器、工具	涉及	2020 年业务转型后，不再作为业务重心
1-2	测井仪器、工具	涉及	2020 年业务转型后，不再作为业务重心

序号	业务名称	思坦仪器主营业务	洛科电子主营业务
1-3	数智精细化分注仪	涉及	涉及
1-4	数智精细化分采仪	涉及	涉及
1-5	其他增产配套设备	涉及	涉及
2	井下测试及增产相关服务	涉及	属于公司收入分类中的其他业务，尚处于起步阶段

洛科电子目前专注于数智精细化注采业务，传统的试井与测井仪器业务已不再作为核心业务方向。公司数智精细化注采业务与思坦仪器在该领域存在竞争关系。井下测试及增产相关服务属于公司其他业务收入类别，报告期内该业务收入占公司营业收入的比例分别为 4.60%和 3.40%，目前尚处于起步阶段，对公司业绩影响较小。

三、说明 2020 年以来公司新增专利数量、新增客户大额订单的具体情况，说明兰孟平、杨波、吴伯中加入公司后，公司财务数据、客户订单合作、专利数量均呈现明显上升的原因及合理性，说明公司同期财务数据明显高于思坦仪器的原因及合理性，公司及关键主体是否存在侵害上市公司及其中小投资者利益情形，如存在，说明公司及实际控制人是否存在承担相关连带赔偿责任的相关风险

（一）说明 2020 年以来公司新增专利数量、新增客户大额订单的具体情况

1、说明 2020 年以来公司新增专利数量的具体情况

根据公司及相关技术人员、专利发明人出具的说明并经验公司及其控股子公司拥有的专利清单、员工花名册、技术文件等资料，公司产品及专利均系自主研发，2020 年以来公司新增专利 88 项，其中发明专利 44 项，实用新型专利 44 项，相关专利具体情况详见本补充法律意见附件一。

自 2020 年起，公司专利数量增加主要跟公司管理层重视专利保护、公司研发投入显著增加所致等综合因素所致，专利数量增长具有合理性。详细分析见本补充法律意见之“三/（二）：说明兰孟平、杨波、吴伯中加入公司后，公司财务数据、客户订单合作、专利数量均呈现明显上升的原因及合理性。

2、说明 2020 年以来公司新增客户大额订单的具体情况

随着井下油气田数智化产品的落地，公司通过公开招投标等市场化方式取得订单，2020 年以来公司主要客户为中石油、中海油和中石化及其他油服公司。经查验，公司 2020 年以来 500 万元以上大额订单及签订框架协议的具体情况详见本补充法律意见附件二。

（二）说明兰孟平、杨波、吴伯中加入公司后，公司财务数据、客户订单合作、专利数量均呈现明显上升的原因及合理性

1、兰孟平、杨波、吴伯中加入公司后，公司财务数据、客户订单合作呈现明显上升的原因及合理性

（1）兰孟平离开思坦仪器及加入洛科电子的背景原因

① 兰孟平离开思坦仪器的背景原因

根据本所律师对兰孟平实施访谈，并查阅中国裁判文书网关于思坦仪器与兰孟平间劳动纠纷的相关裁判文书，兰孟平因个人原因急需用钱，向海默科技及思坦仪器管理层提出支付应发未发的 2018 年、2019 年奖金，沟通无果后，提起劳动仲裁，于 2020 年 1 月提出离职申请，2020 年 3 月离开思坦仪器。

② 兰孟平入职洛科电子的背景原因

2020 年 3 月兰孟平因薪酬待遇等问题离开思坦仪器；兰孟平看好井下油气田数智化分层注采行业，希望寻求合作伙伴开展相关业务；兰孟平与李希孝系多年好友，看重洛科电子在油气田行业的经营履历，有助于产品研发、业务开展及后续投标工作等安排；李希孝看好井下油气田数智一体化发展趋势，看重兰孟平的营销能力及行业口碑；双方就合作意愿达成一致，兰孟平于 2020 年 3 月入职洛科电子。

经查验思坦仪器为兰孟平开具的离职证明，兰孟平与思坦仪器间劳动关系于 2020 年 3 月 13 日解除。经兰孟平确认并复核兰孟平提供的 2020 年的银行流水，兰孟平与思坦仪器间未签署竞业限制协议，兰孟平并未收取思坦仪器支付的竞业限制补偿金。

（2）2020 年以来下游市场需求快速增长推动业绩提升

经查验洛科电子 2020 年之前尝试在缆控智能分注技术、无缆智能分采技术与双重波码通信分层注水技术实施技术开发的相关工作记录、海默科技 2017 年至今

的年度报告及问询函回复、其他竞争对手的官方网站及技术方面的公开报道等资料、公司出具的说明文件，国内井下油气田数智精细化注采设备的市场需求自 2020 年以来快速增长，公司抓住行业变革机遇，顺应市场变化，实现了业绩的快速发展，下游市场需求快速增长的原因如下：

① 油气田行业政策支持

近年来，国家及地方政府出台了多项政策推动油气产业向智能化、数字化方向发展，为行业发展提供了良好环境。国家能源局“十四五”规划明确数字化转型，2023 年 4 月，国家能源局印发《关于加快推进能源数字化智能化发展的若干意见》，提出以数字化智能化技术助力油气绿色低碳开发利用。未来，国家能源局“十五五”规划的出台将继续推进数智精细化注采设备的全面应用。

② 行业数智化趋势带动业务发展

井下油气田数智化是未来油气田开采的发展趋势，第四代智能分层注水技术除了能进一步提高油气采收率，还能为油田客户降本增效，提高经济效益。根据自然资源部油气资源战略研究中心的研究报告，我国油田的平均采收率仅 30% 左右，井下油气田数智精细化注采技术是提高原油采收率最有效的手段之一。随着原有油气田开采难度的加大，油气公司对石油增产开发专用仪器设备的需求将更加旺盛。

同时，新油田的开发也带来了增量需求，截至 2024 年末中国的石油探明可采储量为 67.91 亿吨，探明率为 32.03%。随着新油气田的发现和井下油气田数智精细化注采仪技术的全面推广应用，市场需求持续旺盛，行业前景广阔。

智研咨询的研究报告显示，智慧油气市场由最初的数字化与网络化阶段迈入了更高级的智能化阶段，市场规模保持高速增长态势，由 2019 年的 83 亿元增长至 2024 年的 189 亿元，期间实现年复合增长率 17.9%。我国智慧油气行业市场规模将稳步增长，预计到 2031 年市场规模将接近 480 亿元。

③ 技术革新激发市场需求

A、油气田井下注采行业注水技术发展历程

油气田井下注采行业注水技术在发展中经历了四代技术革新，以固定式配水器为核心的分层定量注水第一代技术；以偏心配水器为代表的配水活动化、投捞钢丝化、测试仪表化的第二代分层注水技术；以多级细分注水、高效测调技术为代表的第三代分层注水技术；再到集监测、控制、通信于一体，实现了注水井分层流量、压力等参数的远程实时监测及调控的第四代智能分层注水技术。

第三代分层注水技术是 2020 年之前的主流技术，技术开发及商业化应用较为成熟，信息公开化程度高。第四代智能分层注水技术是在第三代分层注水技术的基础上研发而来，技术起源一方面是国外服务公司如哈里伯顿、斯伦贝谢提出的智能完井和智能注水理念，另一方面是国内油田企业与民营企业针对油田数字化转型的需求不断进行研发与技术创新。

B、第四代分层注水技术激发新的市场需求

2020 年以后，受公共特殊事件影响，第四代智能分层注水技术迅速发展、下游重点客户大力推广，产品应用日渐成熟，有效实现降本增效，低碳环保的目标，因而赢得了更多油田客户的信任与支持，进一步带动市场规模持续增长。与此同时，在国家能源局“十四五”规划明确的数字化转型等政策支持下，我国多个油田相继迈入“智能油田”建设阶段，智能注水系统也成为该阶段的标准配置。其中，新疆油田、长庆油田、大庆油田、胜利油田等均已启动区域级智能注水示范项目，部分油田更是实现了无人值守井组的常态化运行。

(3) 细分行业内企业在井下油气田数智化产业布局与技术变革进程相符

① 洛科电子

洛科电子创始人李希孝曾于 2000 年 7 月至 2004 年 5 月在西安市斯坦微电子研究所（思坦仪器前身）担任助理工程师。

2007 年创办洛科电子以来，主要从事测井、试井仪器等油气田领域相关设备的研发、生产与销售。

为提升自身产品技术水平和产品竞争力，洛科电子在 2020 年之前开始尝试在缆控智能分注技术、缆控智能分采技术与双重波码通信分层注水技术实施技术开发的相关工作，为后来的井下油气田数智化设备业务提供了技术积累。

2020年3月兰孟平入职洛科电子，组建井下油气田数智化设备研发团队，充分吸收洛科电子原有测井、试井仪器的技术积累，以及缆控智能分注、无缆技术等领域的研发经验，结合市场公开技术资料、客户招标文件中的公开技术要求及图纸，利用洛科电子购置的生产、测试仪器，研制出满足客户需求的产品。

② 思坦仪器

根据海默科技2017年至2019年年度报告相关内容：

海默科技2017年收购思坦仪器之后，增加研发投入，加强从常规配水器升级到智能分层注水、智能分层采油仪器等新一代产品的开发力度。

根据海默科技2019年年报问询函回复相关内容：

A、国内分层注水井，采油井的智能分层测控的现状

国内有30万口油井，10万口水井。共计120万个智能分层测控工作筒的需求量。目前为止，水井的智能分注水井推广使用大约300口井左右，其中使用思坦的智能分层注水测控工作筒有260口井左右。而油井的智能分层采油测控技术处于刚开始的阶段，处于市场空白期。智能分层测控工作筒为公司传统注水仪器升级产品，未来市场潜力巨大，思坦仪器已率先进入该领域，市场份额接近90%，预计2020年可实现销售额2,000万左右。

海默科技2021年至今未披露关于井下油气田智能分层注水/采油仪器的详细销售数据。

B、关于收入、利润预测的变化情况

油田分层注水从2019年下半年起，改变传统的纯机械分层注水工作筒，批量开始使用思坦仪器生产的智能分层注水测控工作筒，预计销售价格将有所提升。

C、智能分层注水系统规模推广应用的时点

根据海默科技2021年年度报告相关内容：

“公司在前期对智能分层注水系统的研发、推广带来了新的业绩增长驱动力，从2021年之前的小规模实验进入了2021年的规模推广应用，智能分层注水产品也被中石油、中石化、中海油及延长石油确认为第四代分注技术。”

综上所述，根据公开信息，思坦仪器 2017 年增加对智能分层注水、智能分层采油仪器等新一代产品投入研发，2019 年小规模实验，2021 年开始规模推广应用。

③ 其他公司

公司所属细分行业主要竞争对手中，哈尔滨艾拓普、贵州凯山在新闻报道或官方网站中披露了关于技术进程和经营情况的信息，详细情况如下：

公司名称	成立时间	井下油气田智能分层注水/采油技术公开信息
哈尔滨艾拓普	2017 年 4 月	哈尔滨艾拓普自 2017 年成立就聚集了一批专家团队，得到了黑龙江省工业技术研究院的支持，通过政策与投融资帮助推动了公司的快速发展。在 2018 年，该团队更是凭借“油田细分注采井下智能调控关键技术荣获黑龙江省科学技术发明一等奖。 哈尔滨艾拓普成立最初几年以产品研发为主，随着成果产业化的不断深入，2020 年起，逐步进入大规模批量化生产，企业由此步入发展快车道。2021 年实现产值 3000 余万元，2022 年产值 6000 余万元，预计 2023 年产值 1.2 亿元，实现连年翻番增长。
贵州凯山	2003 年 2 月	2021 年，贵州凯山开始大规模、全方位参与大庆油田第四代注水专项技术推广，从技术攻关、市场营销、售后服务三个方面，积极对接油田科研、生产和管理部门，克服了疫情反复、气候极寒、周期紧张等不利因素影响，圆满完成 2021 年度的现场交付工作。 贵州凯山 2023 年订单达 1.7 亿元，2024 年预计突破 2 亿元。

注：根据竞争对手官方网站、新闻报道相关内容整理。

综上所述，洛科电子及细分行业内主要竞争对手关于第四代智能分层注水技术相关产品的产业布局、技术进程一致，与除思坦仪器外的细分行业内主要竞争对手关于第四代智能分层注水技术相关产品的业绩变动情况基本一致。

(4) 洛科电子技术落地的具体过程

① 人员方面

2020 年 3 月兰孟平离开思坦仪器进入洛科电子，通过市场化方式招募研发、销售、售后服务方面的人才，组建井下油气田数智化设备业务团队，以进一步提升洛科电子的研发水平和综合实力；截止 2020 年 12 月底，洛科电子员工共计 63 人，

按照工作岗位的构成情况如下：

工作岗位	人数	占比
管理人员	1	1.59%
行政人员	5	7.94%
采购人员	3	4.76%
研发人员	20	31.75%
生产人员	28	44.44%
销售人员	6	9.52%
合计	63	100.00%

洛科电子 2020 年人员结构合理，本科以上学历 45 人。研发人员中均为本科以上学历，毕业于西安石油大学、西安建筑科技大学等高校的机械自动化、软件工程等相关专业，半数以上人员具备机械加工行业工作经验。因此，洛科电子人才储备丰富，具备研制新产品的实力和条件，符合客户要求的研发及生产资格。

根据本所律师对具有思坦仪器工作经历的人员实施访谈并经查验前述人员的离职证明及承诺函，前述人员离职手续合法合规，未与思坦仪器签署相关竞业协议，不存在通过不正当方式被诱导加入洛科电子的情形。

② 生产场地及设备准备方面

经查验公司投标资料、生产经营场地照片、设备照片、生产与检测设备的发票等资料，2020 年洛科电子搬迁至现在的经营场地，购置了压力校验台、恒温箱、水流模拟检定系统、抗拉载荷检验设备、测井烘箱等生产检测仪器设备以满足批量生产的经营需要。

③ 技术形成方面

A、原有业务技术衔接

2020 年之前，洛科电子主要生产和销售传统试井、测井仪器，为提升自身产品技术水平，已经在 2020 年之前开始尝试分层注水技术的研发工作，为后来的井下油气田数智化设备业务提供了技术积累，涉及技术及开发情况如下：

序号	技术名称	技术来源	2020 年之前技术开发情况
1	缆控智能分注技术	自主研发	2012 年公司开始研制缆控边测边调第三代分注工艺技术。
2	无缆智能分采技术	自主研发	2017 年公司开始研制电子分层采油开关进行采油井找堵水。
3	双重波码通信分层注水技术	自主研发	为提高波码智能分注通信成功率,2019 年公司开始投入研发,采用基于压力波和流量波的双重波码通信技术,来替代传统的单压力波通信技术,有效提升了波码通信成功率,降低误码率。

B、分层注水理论与方法的公开化程度高

根据公司出具的说明、研发资料并经访谈业务负责人,与井下油气田智能分层注水技术相关的水驱机理、分层注水设计、井网优化、试井解释、注采平衡、测调工艺、管网水力学、腐蚀与结垢治理等理论与方法已有公开的教材、标准、专利与相关论文,属于可系统学习的公共知识。

分层注水的核心原理(如吸水指数计算、水嘴节流公式)在石油工程教科书和行业标准中均有系统阐述,例如 SY5329-88 等标准明确规定了水质要求和测试方法,这些内容通过学术出版和行业培训广泛传播。

传统注水技术的核心专利(如偏心配水器结构)大多已过保护期,成为公共知识,而新型智能技术的专利布局往往建立在既有技术之上。例如,无缆智能注水技术中的压力脉冲编码方法虽为创新,但底层的流体力学原理和通信协议设计仍可追溯至早期公开文献。

公司研发团队充分学习并吸收上述理论与方法,为新技术及产品落地提供宝贵经验和有力支持。

C、井下油气田数智化设备相关部件与系统的可获得性高

根据公司出具的说明、研发资料并经访谈业务负责人,与油气田数智化设备相关的传感器、阀门、封隔器、计量表、变频泵、站控与通讯等均为成熟商品化部件,接口与协议通用。井下油气田智能注水产品涉及硬件的相关信息并非完全封闭的状态,而是以不同客户之间环境适应与可靠性为核心的工程选型问题。

公司研发团队通过反复的工程设计与试验逐步确认核心单元或部件的规格与材质，跨越系统集成的门槛。

D、算法与软件的可复用性

根据公司出具的说明、研发资料并经访谈业务负责人，虽然商业油藏/管网模拟器是专有软件，但模型构建原理、数据同化与优化控制方法在学术与工程界已有充分公开的实现思路；常见的预测与优化框架也能用通用编程与开源数值库复现，再通过现场数据校准达到可用水平。“智能注水”更多是跨学科系统工程与场景适配能力的竞争，而不是被某一项不可见核心专利完全锁定。

公司研发团队通过新模型构建、算法迭代升级、控制路径优化等方式/方法，结合不同客户应用场景的适配需求开发出全新的系统软件。

E、技术借鉴具备可行性

根据公司出具的说明、技术研发等资料并经访谈业务负责人，传统注水技术的模块化设计为智能化升级提供了便利。智能配水器的核心部件（如可调水嘴）可直接复用传统偏心配水器的机械结构，只需嵌入微型电机和传感器模块即可实现功能迭代。

辽河油田在沈 84 安 12 区块应用的有缆智能分注技术，正是在原有电缆测调系统基础上，通过升级控制软件和算法实现了从“人工干预”到“自主决策”的跨越。

公司研发团队结合第三代注水技术关于不同模块的机械结构设计，将公司开发的系统软件进行集成，通过实验及客户推广获取的数据进一步升级控制软件和算法。

F、新产品实验检验达标

公司购置了压力校验台、恒温箱、水流模拟检定系统、抗拉载荷检验设备、测井烘箱等生产检测仪器/设备对新产品进行持续检验，以达到客户所需的技术指标和性能要求。

G、为客户推广实验，开启合作关系

2020 年以来，公司积极与中石油、中石化、中海油等下属单位以及各大研究院等合作，公司根据客户需求进行产品研发，协助客户完成实验，以产业链协同创新的方式提升公司生产产品技术性能与适用性。

2020 年公司与中国石油天然气股份有限公司长庆油田分公司油气工艺研究院进行波码智能分注技术交流，根据客户对波码智能分注通信误码率高、调配时间长等问题的反馈，公司研发双重波码通信技术，进一步提高通信成功率与调配效率。公司当年在客户现场进行试验并取得成功，使得公司顺利进入长庆油田市场。

2020 年公司与中海油能源发展股份有限公司进行有缆智能分注技术交流，根据客户对有缆智能分注长期密封易失、调节不可靠等问题的反馈，公司不断改进产品及技术，使得有缆智能分注仪密封点减少 50%。公司当年在客户现场进行试验并取得成功，使得公司顺利进入中海油市场。

综上所述，2020 年兰孟平组建井下油气田数智化设备业务团队，充分吸收了原有的技术积累（测控、测调等技术）与研发经验，结合公开的分层注水理论与方法，借鉴传统注水技术的设计思路，开发全新的系统软件，将软件集成到研发的井下油气田数智化设备，并通过场地实验及客户推广应用获取的数据进一步升级控制软件和算法，最终实现第四代分层注水技术相关产品的研发落地及商业化推广应用。

④ 产品检验方面

根据公司出具的说明、技术研发等资料并经访谈业务负责人，洛科电子在研制注水用配水器时严格参照中华人民共和国石油天然气行业标准（SY/T 5275-2014）关于研制注水用配水器的技术要求、检测方法、检测规格、检验规则等方面的要求。

洛科电子将研制的多参数地面控制柜、多参数侧条测调一体化井下配水仪、多参数配水仪电缆护卡等产品委托机械工业压力仪表产品质量监督检测中心检验以确定符合招标所需的技术要求和指标。

（5）公司抓住战略调整时机、进入三桶油采购序列

2020 年井下油气田数智化分层注采业务开展初期，参与三桶油招投标工作过程中，不具备竞争优势，无法获取下游三桶油客户的大额订单，故销售团队在投标

类业务中采取“小额订单、低价竞标”策略。

同时为了保障公司业务转型首年能保持盈亏平衡的目标，兰孟平向获取终端三桶油订单但产能有缺口的直接客户成功推广公司产品；依靠高效的综合服务能力，公司成功进入中海油、中石油井下数智化设备供应链体系。

2021 年开始凭借公司优质产品及服务，取得客户信任，业绩规模得以提升，逐步将获取订单的方式由“科研定制商务谈判为主，批量产品投标为辅”调整为“批量产品投标为主，科研定制商务谈判为辅”，详细情况如下：

单位：万元

期间	投标获取的收入		商务谈判获取的收入		营业收入合计
	金额	占比	金额	占比	
2020 年	328.27	26.50%	910.34	73.50%	1,238.61
2021 年	2,933.10	68.41%	1,354.48	31.59%	4,287.58
2022 年	7,035.14	89.38%	835.56	10.62%	7,870.70
2023 年	9,562.30	92.48%	777.83	7.52%	10,340.13
2024 年	13,990.26	92.07%	1,205.60	7.93%	15,195.87

（6）杨波、吴伯中进入公司之前，公司业务已取得实质性进展

① 经营业绩提升

公司战略调整的成效在 2021 年集中显现，全年收入达 4,287.58 万元，同比增幅达 246.16%。2021 年，公司依托井下油气田数智化设备业务团队在智能分注领域的技术积累形成差异化竞争优势，成功中标三桶油多项采购项目并争取到建立长期合作的机会。

2022 年，随着与三桶油业务合作的深化，公司首次中标辽河油田以及中石油胜利油田，公司营业收入规模较 2021 年增加 3,583.12 万元，同比涨幅 83.57%。

② 发明专利申请加速

公司研发部门在原有业务的基础上，结合 2020 年至 2022 年间的智能分层注水/采油业务经验，积极响应客户需求，完善自身产品的技术指标和性能；自 2020 年 7 月开始，至 2022 年 10 月共申请了 28 项与智能分层注水/采油相关的发明专

利，占公司全部发明专利的 58.33%；前述发明专利陆续于 2020 年 10 月至 2024 年 9 月授权生效。

③ 投标工作顺利推进

凭借 2020 年中标中石油、中海油业务并顺利完成客户交付的工作，2021 年开始洛科电子将业务重心布设在三桶油招投标工作中，取得了良好的效果。有业绩支持和产品背书，2022 年公司参与长庆油田、青海油田、新疆油田、辽河油田、中海油渤海地区及中油测井等油田或公司的招标工作，与思坦仪器、贵州凯山、北京奥依尔与哈尔滨艾拓普等公司竞争，中标并获取销售订单。

（7）杨波、吴伯中进入管理团队，进一步提升公司综合实力

尽管公司技术投入不断加速，产值有所提升，但公司面临资金链紧张、战略方向不清晰、内部控制管理水平不足及供应链管理滞后等问题。

李希孝邀请杨波与吴伯中进入洛科电子管理团队：

杨波拥有 26 年行业经营管理经验，加入公司可以为公司提供战略规划和资金支持。杨波进入公司后提出未来发展需符合“十四五规划”要求，公司未来发展方向应当走油田差异化路线，生产数字化、智能化高端设备，同时注资 1,050 万元缓解资金压力并支持公司业务扩张。

吴伯中拥有 24 年行业制造管理经验，加入公司可以优化公司生产管理与供应链效率。吴伯中进入公司后公司生产管理与供应链效率明显增加，进一步确保 2023 年及 2024 年订单按时交付。

综上所述，杨波、吴伯中的加入为公司发展注入新动力；兰孟平继续根据市场经验推动客户结构转型与供应链突破，杨波负责战略规划明确高端化方向的同时解决资金短缺问题，吴伯中运用生产管理经验的进一步提升公司的订单交付能力和供应链管理。

（8）公司研发实力与综合服务能力促使业绩稳步提升

① 研发实力满足客户需求

公司 2020 年转型以来，研发方向明确、持续投入资金人力，实现研发成果转化，逐步发展到行业领先的研发实力和技术水平。

凭借公司优秀的研发实力与综合服务能力与中石油、中海油、中石化等优质龙头客户建立了长期稳定的合作关系。公司生产的产品在国内外各油田均取得广泛应用，解决了油田含水量高、采收率低的问题，达到对油田的实时、长期、精细化智能管控，实现控水增油、节能减排、提高油田采收率的目标。

公司坚持高科技引领的发展战略，建立了专业的科技研发团队，建立了智能油气田注采联动技术创新研发中心、西安市油气田智能注采工程技术研究中心。

② 产学研合作提升研发水平

公司注重产学研合作，是清华大学互联网产业研究院产学研合作单位、中国石油大学（北京）社会实践基地单位、西安石油大学研究生联合培养基地，加快了公司技术的研发和孵化，提升了公司的研发水平，保证了公司的可持续发展。

公司在坚持自主研发创新的基础上，积极推动与各大高校的研发合作，在油气设备领域进行新型产品研发和重难点技术的攻克，提升了公司研发的技术水平，丰富了公司在油气设备领域的技术经验。

公司与西安石油大学共建“智能油气田注采联动技术创新研发中心”，合作进行数智精细化分注采技术的研究。2021 年双方开始共同研发“高精度电动无级测调技术”，2022 年双方开始共同研发“高温高压组合式多级动密封技术”，最终开发出耐高温高压电动无级调节密封阀，并应用于井下油气田数智精细化分注仪，解决了油田井下高压高温环境下往复式动密封与流量精准智能控制的技术难题；2023 年双方开始共同研发“井下全密封平衡压调节阀技术”，该技术成功实现了在高腐蚀性恶劣井下环境中的往复式电动调节与长期可靠运行。

2024 年，公司委托西安邮电大学研发“高速脉冲通信控制装置及调控系统”，该技术实现了井下数据的高速无线传输，并已通过现场试验验证。

③ 个性化定制服务

公司充分考虑到产品在不同使用场景下的特定需求，能够为客户量身定制具有针对性的应用解决方案，确保产品与客户的实际需求完美契合。

为给客户提供更为个性化、优质、高效的定制服务，公司专门安排销售/技术人员常驻客户现场。这些驻场人员不仅能够为客户提供专业的技术支持，还能开展现场指导培训工作，在客户遇到紧急需求时能快速响应。

公司始终保持对市场动态的敏锐洞察，紧密贴合下游行业客户的区域分布特征，精心布局并设立了 12 个事业部。凭借这一布局，公司的销售网络得以全面铺开，成功覆盖全国各个省、市、自治区，产品远销十多个地区。

④ 高效交付能力

公司秉持着“科技+服务”的核心理念，时刻以客户需求为导向，致力于为客户提供全方位、一站式的服务方案，涵盖“问题解决方案设计、标准化生产以及技术服务”等多个环节。

公司销售部门与研发、生产部门之间建立了高效的协同机制，实现了研发设计和服务方案的一体化运作。这种紧密的协作模式为客户提供了坚实的产品交付保障，确保产品能够按时、按质交付到客户手中。

⑤ 全流程服务体系

公司将服务意识贯穿于产品售前、售中、售后的每一个环节，积极主动地协助客户解决项目推进过程中遇到的各种难题。同时，公司还能够根据客户在使用产品过程中反馈的问题，及时提供操作培训、施工培训以及现场施工指导等贴心服务，让客户无后顾之忧。

公司的多项产品与服务凭借卓越的品质和出色的表现，赢得了客户的高度认可与积极推荐，在行业内树立了良好的技术形象和市场口碑。

综上所述，受 2020 年以来下游市场需求快速增长影响，兰孟平加入洛科电子后，公司抓住发展先机，注重新产品、新技术的研发生产，公司研发实力与综合服务能力促使业绩稳步提升，使得财务数据、客户订单合作呈现明显上升趋势。杨波、吴伯中加入洛科电子时，公司已具备发展实力，但管理水平和资金实力有待提升；洛科电子与细分行业竞争对手关于第四代智能分层注水技术相关产品（即洛科电子主营业务）的产业布局、技术进程一致，与除思坦仪器外的细分行业内主要竞争

对手关于第四代智能分层注水技术相关产品的业绩变动情况基本一致，整个过程具备合理性。

2、兰孟平、杨波、吴伯中加入公司后，公司专利数量均呈现明显上升的原因及合理性

受益于细分行业快速发展影响，兰孟平加入洛科电子后，重视专利申请及保护，基于业务拓展及未来资本市场筹划的需要，公司不断加大研发投入，使得专利数量呈现明显上升趋势。杨波、吴伯中加入洛科电子时，公司已具备研发实力，两人加入明确了公司战略方向、缓解资金压力、提升了管理水平；公司专利数量呈现明显上升趋势具备合理性。详细情况如下：

（1）公司管理层重视专利申请及保护

兰孟平具有上市公司工作经验，了解专利申报、技术保护，深知专利技术的数量和质量对公司发展的重要性，2020 年进入公司后与李希孝商定加强关于专利技术申报及保护的安排，公司安排专人对接专利技术等资质证照的申报及服务 work。

（2）公司业务拓展的需要

2020 年以来“三桶油”的招投标项目对投标公司的专利数量要求逐渐严格，专利数量成为技术投标文件中决定中标与否的评判依据，公司为了拓展业务的需要开始加大对专利的申报及技术的保护力度。

（3）科创板对发明专利有数量要求，促使公司重视专利申请

2020 年《科创属性评价指引（试行）》（[2020]21 号）发布，关于发明专利的要求为“形成主营业务收入的发明专利 5 项以上”；洛科电子当时在收入、研发投入、发明专利等法规要求的指标上均存在差距，将申报科创板作为公司发展战略规划的目标之一，故对专利申请极为重视。

（4）公司研发投入明显提升，成果转化效果显著

单位：个、人、万元

项目	2024 年	2023 年	2022 年	2021 年	2020 年
发明专利申请数量	9	7	4	20	4
每年末研发人数	55	51	37	29	20

研发投入	1,634.22	1,429.08	779.43	483.21	149.65
------	----------	----------	--------	--------	--------

注：公司 2020-2022 年财务数据未经具有证券资格会计师事务所审计。

近年来，公司在研发领域的投入呈现出显著且持续的增长态势，成为驱动技术创新的核心动力。研发投入从 2020 年的 149.65 万元逐步攀升至 2024 年的 1,634.22 万元，研发投入的复合增长率达 81.79%，公司投入力度的大幅提升为技术研发提供了坚实基础。伴随研发投入的增加，公司研发团队也在稳步扩容，年末研发人数从 2020 年的 20 人增长至 2024 年的 55 人，为技术攻关储备了充足的人才力量。在投入与人才的双重支撑下，公司成果转化效果十分显著，充分体现了研发投入向创新成果的有效转化，为公司核心竞争力提升奠定了坚实基础。

综上所述，受益于细分行业快速发展影响，兰孟平加入洛科电子后，重视专利申请及保护，基于业务拓展及未来资本市场筹划的需要，公司不断加大研发投入，使得专利数量呈现明显上升趋势；杨波、吴伯中加入洛科电子时，公司已具备研发实力，两人加入明确了公司战略方向、缓解资金压力、提升了管理水平；公司专利数量呈现明显上升趋势具备合理性。

（三）说明公司同期财务数据明显高于思坦仪器的原因及合理性

基于本所律师作为非财务专业人士的理解和判断并结合主办券商和会计师出具的意见，公司同期财务数据明显高于思坦仪器的原因及合理性如下：

单位：万元

经营数据\年度	2024 年度		2023 年度	
	思坦仪器	洛科电子	思坦仪器	洛科电子
一、营业收入	24,170.46	15,195.87	28,629.01	10,340.13
（一）井下测试井及增产仪器、工具	15,366.97	14,676.02	19,623.44	9,864.15
1、测井仪器	未披露	-	未披露	-
2、试井仪器	未披露	-	未披露	-
3、数智精细化分注仪	未披露	12,175.73	未披露	8,748.32
4、数智精细化分采仪	未披露	1,694.25	未披露	669.57
5、其他增产配套设备	未披露	806.04	未披露	446.26
（二）井下测/试井相关服务收入	8,511.18	516.73	8,260.80	463.94

二、井下测试井及增产仪器、工具及相关服务毛利率	36.84%	61.99%	41.76%	60.32%
三、营业利润	-5,867.56	5,816.64	1,940.12	2,277.95
四、净利润	-4,662.91	5,037.86	1,539.00	2,086.36

以现有的公开披露的信息，进行分析，财务数据变化原因如下：

1、业务结构方面

洛科电子业务结构简单，主营业务集中，井下油气田数智精细化分注/采仪占全部收入的 90%以上；与思坦仪器传统测井、试井仪器，井下油气田数智精细化分注/采仪与服务业务兼顾的运营模式存在明显区别，且思坦仪器未披露数智精细化分注/采仪的相关数据，从财务数据上比较，口径不一致。

2、营业收入方面

（1）收入规模对比分析

井下测试井及增产仪器、工具包含测井仪器、试井仪器、井下油气田数智精细化分注/采仪以及其他增产配套设备。思坦仪器公开数据未对井下油气田数智精细化分注仪等产品的数据进行详细披露。

报告期内，思坦仪器营业收入分别为 28,629.01 万元和 24,170.46 万元，其中 2023 年营业收入为近 5 年来最高收入（2020 年：19,682.63 万元；2021 年：25,465.85 万元；2022 年：24,799.69 万元）。2024 年思坦仪器收入规模有所下滑，但仍然高于洛科电子同期营业收入规模；即使就井下测试井及增产仪器、工具收入来看，思坦仪器营业收入同样保持优势，不存在公司同期营业收入明显高于思坦仪器的情况。

（2）收入波动对比分析

洛科电子：营业收入 2024 年相比 2023 年增长主要系公司在报告期内积极拓展中海油业务，报告期内公司对中海油的营业收入分别为 2,307.99 万元和 5,501.54 万元，涨幅约为 138.37%。

思坦仪器：根据海默科技 2024 年年度报告，“公司井下测/试井仪器及增产仪器、工具等产品销售收入为 15,366.97 万元，较上年同期下降 21.69%。受国内油气

设备服务行业中小型市场参与者之间激烈的市场竞争叠加客户成本控制的影响，公司井下测/试井仪器及增产仪器、工具等产品订单减少，价格下滑，收入规模和利润空间受到压缩。”

根据海默科技 2023 年年度报告，“报告期，公司井下测/试井及增产仪器、工具及相关服务业务实现收入 27,884.24 万元，比上年同期增长 15.39%；实现主营业务利润 11,643.90 万元，比上年同期增长 29.12%。报告期，受保障国家能源安全 and 大力提升油气勘探开发力度等一系列有利市场环境的推动，上游油气公司加大油田勘探开发投资，国内测井和智能增产仪器及相关油田服务业务市场需求增加。”

综上所述，报告期内同期相比，公司井下测试井及增产仪器、工具业务营收规模并未超过思坦仪器。2023 年受油服行业环境影响，公司与思坦仪器在 2023 年业绩均有所增加，不存在公司业绩增加，思坦仪器业绩减少的情况。2024 年，海默科技子公司思坦仪器所涉及的井下测试井及增产仪器、工具业务出现下滑，海默科技在 2024 年年报中披露，因为中小型市场参与者之间激烈的市场竞争叠加客户成本控制的影响所致。根据招投标信息，公司与海默科技所处行业存在十余家直接竞争对手，如哈尔滨艾拓普以及贵州凯山等，2024 年思坦仪器营业收入下滑与公司业绩增长不存在直接关系。公司在 2024 年业绩增长主要是因为公司积极拓展中海油业务、凭借技术优势及价格等优势多次中标，详见本补充法律意见之“三/（三）/2/（3）结合投标中标情况分析”。

（3）结合投标中标情况分析

公司就标的金额在 500 万元以上的项目的中标与排名情况进行整理，详细情况如下：

因洛科电子无法获取思坦仪器所有中标项目数据，仅就公司中标项目中涉及思坦仪器中标数据进行统计，2022 年至 2024 年洛科电子标的金额 500 万元以上项目的中标额分别为 0.46 亿元、1.01 亿元和 2.00 亿元；思坦仪器中标额分别为 0.62 亿元，0.26 亿元和 1.78 亿元；就已知数据来看，洛科电子自 2022 年至 2024 年中标金额迅速提升，思坦仪器 2023 年在洛科电子中标项目中金额有所下滑，但 2024 年有明显提升。

3、毛利率方面

海默科技井下测试井及增产仪器、工具及相关服务收入 2023 年及 2024 年毛利率分别为 41.76%和 36.84%。

海默科技井下测试井及增产仪器、工具及相关服务毛利率低于洛科电子主要系思坦仪器井下测试井及增产仪器、工具及相关服务由仪器设备和服 务两块业务构成，其中服务业务 2023 年及 2024 年占收入比例分别为 28.85%、35.21%，油服业务毛利水平普遍较低，间接导致思坦仪器井下测试井及增产仪器、工具及相关服务综合毛利率下降。洛科电子油服业务起步较晚，虽然毛利率较低（报告期内，洛科电子油田服务业务毛利率仅为 39.50%和 26.06%），但收入比重小（报告期内，不超过总收入的 5%），对洛科电子综合毛利率的影响程度有限。

此外，从统计的中标信息来看，洛科电子在报告期内多次中标中海油项目，且中标金额多次排名第一。公司来自中海油的收入占公司营业收入的比例分别为 22.32%和 36.20%。中海油客户服务于海上作业区域，工作环境相对于陆地更为恶劣苛刻，产品需要有较强的抗腐蚀性、耐高温高压的能力，工艺更为复杂，技术难度更高，故洛科电子产品毛利率高于思坦仪器产品。

综上所述，基于本所律师作为非财务专业人士的理解和判断并结合主办券商和会计师出具的意见，报告期内海默科技毛利率低于洛科电子的核心原因在于：海默科技所涉及的油田服务领域毛利较低且收入占比较高，同时，洛科电子多次中标中海油项目且中标金额多次排名第一，来自中海油的收入占比可观，所以洛科电子产品毛利率高于思坦仪器产品。

4、净利润方面

根据海默科技 2024 年年度报告显示，海默科技未单独披露思坦仪器亏损原因；海默科技亏损主要系其根据客观情况和谨慎性原则对商誉、存货、固定资产、应收账款等资产类科目计提了减值准备。

5、其他同行业竞争对手经营情况

报告期内，公司与同行业可比公司类似产品的收入变动情况如下：

公司名称	2024 年度（万元）	2023 年度（万元）	变动率
川仪股份-工业自动化仪表及装置	674,965.50	659,783.66	2.30%
神开股份-测井仪器及服务	16,522.51	13,839.48	19.39%

公司名称	2024 年度（万元）	2023 年度（万元）	变动率
奥华电子	22,679.53	20,517.06	10.54%
威盛电子	17,590.87	12,981.17	35.51%
海默科技-井下测井、试井及增产 仪器、工具及相关服务	23,878.15	27,884.24	-14.37%
中海油服	4,830,158.12	4,410,861.64	9.51%
中曼石油	413,477.25	373,194.77	10.79%
洛科电子	15,195.87	10,340.13	46.96%

报告期内，公司与同行业可比公司的净利润变动情况如下：

公司名称	2024 年度 净利润（万元）	2023 年度 净利润（万元）	变动率
川仪股份	78,025.92	74,626.32	4.56%
神开股份	4,079.08	3,662.79	11.37%
奥华电子	2,376.26	3,488.18	-31.88%
威盛电子	4,845.31	3,434.69	41.07%
海默科技	-22,843.42	3,251.78	-802.49%
中海油服	313,700.00	301,330.00	4.11%
中曼石油	72,582.18	81,169.54	-10.58%
洛科电子	5,037.86	2,086.36	141.47%

注：同行业数据来自 2024 年年度报告

如上表所示，除海默科技外，同行业可比公司中 2024 年营收均较 2023 年实现不同幅度的增长，公司业绩均有所增长，其中川仪股份（工业自动化仪表及装置领域，收入增长 2.30%）、神开股份（测井仪器及服务领域，收入增长 19.39%），奥华电子（收入增长 10.54%）、威盛电子（收入增长 35.51%）。中海油服、中曼石油行业内其他企业，2024 年营收增幅也分别达到 9.51%、10.79%。这些公司与洛科电子同处油服相关领域，均在行业增长的趋势中实现了收入提升。净利润方面，同行业中除海默科技以及奥华电子外，大部分公司净利润均呈上涨趋势。因此洛科电子的增长趋势符合行业普遍规律。

此外，公司与竞争对手哈尔滨艾拓普的发展经历较为相近，其公开信息报道相关信息较为完整：

哈尔滨艾拓普 2017 年成立最初几年以产品研发为主，随着成果产业化的不断深入；2020 年起，逐步进入大规模批量化生产，哈尔滨艾拓普由此步入发展快车道。2021 年实现产值 3000 余万元，2022 年产值 6000 余万元，预计 2023 年产值 1.2 亿元，实现连年翻番增长。

哈尔滨艾拓普 2023 年度与 2024 年度准确数据未公开披露，洛科电子 2021 年至 2023 年营业收入增长趋势与哈尔滨艾拓普同期财务数据相符。

综上所述，基于本所律师作为非财务专业人士的理解和判断并结合主办券商和会计师出具的意见，虽然财务数据无法直接分析判断洛科电子与思坦仪器在可比业务井下油气田数智精细化分注/采仪的业绩变化情况，但从公司所获取的中标情况可知，洛科电子 2022 年至 2024 年中标金额均呈现上涨趋势，思坦仪器的井下油气田数智精细化分注/采仪虽然 2023 年有所下滑，但 2024 年中标金额迅速上涨；同行业其他公司的营业收入增长趋势与洛科电子相符，洛科电子财务数据的变化趋势具备合理性。

（四）公司及关键主体是否存在侵害上市公司及其中小投资者利益情形，如存在，说明公司及实际控制人是否存在承担相关连带赔偿责任的相关风险

1、公司是否存在侵害上市公司及其中小投资者利益的情形，如存在，说明公司是否存在承担相关连带赔偿责任的相关风险

如前所述，兰孟平、杨波、吴伯中加入洛科电子后，公司财务数据、客户订单合作、专利数量均呈现明显上升具备合理性。

公司产品及专利系自主研发，业务开拓通过公开招投标等市场化方式取得订单，不存在通过杨波、吴伯中或其他人员从海默科技/思坦仪器转移业务或客户的情形，不存在侵害海默科技/思坦仪器及其中小投资者利益的情形。

详细情况如下：

（1）公司现有产品及专利系自主研发，不涉及产权纠纷

① 现有专利情况

截至 2024 年 12 月 31 日，公司通过原始取得方式共取得 98 项专利，公司现有专利均为自主研发，系公司员工利用公司提供的物质条件研发形成，不涉及利用

思坦仪器提供的物质技术条件，现有专利的来源不属于前述人员在思坦仪器的职务成果，不属于《中华人民共和国专利法》《中华人民共和国专利法实施细则》等法律法规规定的职务发明。

② 2021 年实用新型专利诉讼情况

2021 年 5 月思坦仪器就洛科电子、牛云鹏、刘宇光实用新型专利权权属纠纷一案向陕西省西安市中级人民法院提起诉讼，请求名称为“一种双重波码通信智能分注装置”的实用新型专利权归原告所有（专利号：202021003718.3、授权公告号：CN210948621U）。

经过审理，2022 年 6 月西安市中级人民法院作出民事判决（2021 陕 01 知民初 1707 号），法院认为：

“牛云鹏、刘宇光为灵灵壹员工，灵灵壹与洛科电子有业务往来，但牛云鹏、刘宇光与洛科电子不存在劳动合同关系。

专利发明人为李希孝，李希孝虽然 2000 年至 2004 年与思坦仪器存在劳动关系，不符合《中华人民共和国专利法实施细则》第十二条关于职务发明创造中“退休、调离原单位后或者劳动、人事关系终止后 1 年内作出的”时间规定。

原告（思坦仪器）设计的“WCTP-114/46-150-40-PT 双向压控配水器”与涉案专利之间存在一定程度的相似，但根据双方提交的证据，涉案专利所涉的“双向压控配水器”是一种在市场有需求的、技术上有一定基础的产品，因此，二者的相似不能当然得出发明人只能依据原告已作出的相关设计才能完成涉案专利的结论。

故原告认为涉案专利系职务发明，主张涉案专利归原告所有，事实依据不足，本院依法不予支持。”

2022 年 6 月，思坦仪器不服上述判决，向最高人民法院提起上诉；诉讼期间洛科电子基于诉争专利开发时间较早、至 2022 年已不具备商业价值而放弃权利，并与思坦仪器就诉争专利权已终止达成和解；思坦仪器以诉争专利权已终止且双方当事人已达成和解为由，撤回起诉。

除上述诉讼外，公司与海默科技/思坦仪器未发生其他诉讼或纠纷事项。

公司与思坦仪器系直接竞争关系，与思坦仪器不存在协议安排转移上市公司

资产的情况。

③ 职务发明相关情况

公司对 2020 年以来入职人员涉及职务发明情况进行自查，除邱增卫、宋超和孙智威存在于原单位离职后 1 年以内署名专利的情形外，其他人员不涉及；同时，邱增卫、宋超和孙智威不涉及职务发明的情况。详细情况如下：

A、相关人员在原单位从事的具体工作，在思坦仪器离职前未从事相关专利的研发工作

邱增卫、宋超和孙智威于原任职公司思坦仪器的具体工作、职务发明等情况具体如下：

姓名	思坦仪器任职期间具体工作	思坦仪器工作期间	与原任职单位关于保密、竞业限制协议/条款的约定和履约情况	职务发明情况
邱增卫	流量测调组组长	2011 年 4 月 18 日至 2020 年 4 月 10 日	未签订	不存在
宋超	生产部部长	2011 年 07 月 04 日至 2020 年 05 月 08 日	未签订	不存在
孙智威	电子研发工程师	2017 年 07 月 03 日至 2020 年 05 月 21 日	未签订	不存在

邱增卫曾在思坦仪器任流量测调组组长，主要从事常规测调仪、压力计的生产 and 维修工作，未从事技术研发工作；宋超曾任思坦仪器生产部部长，主要从事测井及试井相关仪器生产及维修工作，未从事技术研发工作；孙智威曾在思坦仪器任电子研发工程师，主要参与采油及试油相关产品研发，未参与智能分层注水相关产品研发工作。同时，通过公开信息查询，上述人员在思坦仪器任职期间未形成任何专利。

综上所述，邱增卫、宋超和孙智威在思坦仪器任职期间未从事与其署名的相关专利的研发工作。

B、洛科电子从事相关专利的研发过程及投入情况、相关证据

根据公司自查情况，邱增卫、宋超未实际参与研发、孙智威入职后参与研发项目，详细情况如下：

邱增卫及宋超入职后在生产部工作，入职后一年内在相关专利署名系公司基于其职称评审考虑，实际并未参与相关专利的研究与开发过程；公司对二人署名相关专利的研发投入记录等相关研发资料进行自查，研发过程真实，研发过程相关资料未记录二人参与研发工作的信息。

孙智威入职后在研发部工作，2020 年入职洛科电子后开始参与公司智能分采系统及有缆智能分注系统的研发项目，孙智威参与有缆智能分注系统研发项目为其申请相关专利提供了技术积累，该项目的具体情况如下：

单位：万元

项目名称	立项时间	结项时间	实验过程	研发费用	
				2021 年度	2020 年度
有缆智能分注系统	2020 年 10 月	2024 年 12 月	2022 年 12 月在室内进行了分项验证和整机验证	125.78	18.07

除上述三人外，公司其他相关人员不涉及从思坦仪器离职后一年内申请并取得专利的情形。

C、相关人员入职洛科电子申请专利相关情况

邱增卫、宋超与孙智威自思坦仪器离职后，入职洛科电子申请专利相关情况如下：

姓名	离职时间	序号	专利名称	类别	专利号	申请日
邱增卫	2020 年 4 月 10 日	1	一种高可靠性井下智能配水装置	实用新型	ZL202021937902.5	2020 年 09 月 08 日
		2	地面智能生命周期管理器及水井智能生命周期管理系统	实用新型	ZL202022961891.0	2020 年 12 月 10 日

姓名	离职时间	序号	专利名称	类别	专利号	申请日
		3	电缆式智能分采装置	实用新型	ZL202021937905.9	2020 年 09 月 08 日
		4	一种高压流量自动调节装置	实用新型	ZL202022133131.0	2020 年 09 月 25 日
		5	集成封隔器式智能配水器	实用新型	ZL202022688542.6	2020 年 12 月 19 日
		6	全密封式平衡压水嘴	发明	ZL202011451301.8	2020 年 12 月 10 日
宋超	2020 年 05 月 08 日	1	一种高压流量自动调节装置	实用新型	ZL202022133131.0	2020 年 09 月 25 日
		2	全密封式平衡压水嘴	发明	ZL202011451301.8	2020 年 12 月 10 日
孙智威	2020 年 05 月 21 日	1	多参数监测的有缆智能分注仪	实用新型	ZL202120250642.2	2021 年 01 月 29 日
		2	集成封隔器式智能配水器	实用新型	ZL202022688542.6	2020 年 12 月 19 日
		3	直穿式过电缆封隔器	实用新型	ZL202022688618.5	2020 年 12 月 19 日
		4	可投捞式有缆智能分注系统及方法	发明	ZL202011528367.2	2020 年 12 月 22 日
		5	全密封式平衡压水嘴	发明	ZL202011451301.8	2020 年 12 月 10 日
		6	可投捞式有缆智能分注系统	实用新型	ZL202023113465.8	2020 年 12 月 22 日

上述人员入职洛科电子后即研发出专利技术的原因，详见本补充法律意见“三 /（二）/2：兰孟平、杨波、吴伯中加入公司后，公司专利数量均呈现明显上升的原因及合理性”。

综上所述，2020 年以来公司员工不涉及与思坦仪器相关的职务发明的情形。

④ 公司与思坦仪器产品及技术方向上存在差异

A、发明专利取得情况

a、洛科电子

截至 2024 年 12 月 31 日，公司拥有发明专利 48 项，主要涉及的领域为井下油气田数智精细化注采方向，相关方向的专利如下：

序号	专利号	专利名称	授权日	专利权人
1	ZL202411688050.3	基于机器视觉的压差流量计孔板磨损检测方法及检测装备	2025.03.18	洛科电子
2	ZL202411097859.9	一种可充电集成式高速波码分注系统	2024.10.29	洛科电子
3	ZL202411075315.2	一种井下有缆电控智能球座及注水管柱	2024.11.01	洛科电子
4	ZL202410370749.9	一种可复测的投捞波码智能分注仪	2024.06.07	洛科电子
5	ZL202410330112.7	一种可重复井口加压坐封与电动解封的压缩式封隔器	2024.06.04	洛科电子
6	ZL202410304503.1	一种井下集成式可充电高速波码配水装置	2024.05.28	洛科电子
7	ZL202410059784.9	一种一封双配智能注水仪	2024.04.12	洛科电子
8	ZL202311586148.3	一种可重复电动坐封与电动解封的封隔器	2024.03.12	洛科电子
9	ZL202311510597.X	一种用于压驱注水的分层压驱装置及其压驱系统	2024.02.02	洛科电子
10	ZL202311198345.8	一种电磁耦合式无线供电与通信的有缆智能分采系统	2024.01.02	洛科电子
11	ZL202311061823.0	一种用于高速脉冲通信的地面控制装置及其调控方法	2024.05.14	洛科电子
12	ZL202310268817.6	一种有缆智能分注系统的有缆无线传输短节	2023.05.30	洛科电子
13	ZL202310268803.4	一种使用无线电能传输的有缆智能分注系统	2023.06.06	洛科电子
14	ZL202211266484.5	一种有缆波码二元控制式智能分注系统和方法	2023.06.16	洛科电子
15	ZL202211110942.6	一种手自一体调节的分采仪及分采方法	2024.01.30	洛科电子

序号	专利号	专利名称	授权日	专利权人
16	ZL202211110943.0	一种采注一体装置及分注分采方法	2024.02.06	洛科电子
17	ZL202211110929.0	一种手自一体调节的分注仪及注水方法	2024.01.05	洛科电子
18	ZL202111593461.0	一种有缆式电动测封一体化智能分注仪	2023.06.16	洛科电子
19	ZL202111593391.9	一种波码通讯电动测封一体化智能分注仪	2023.06.16	洛科电子
20	ZL202111109343.8	一种便于维护的有缆式智能分注仪用水嘴及其使用方法	2023.06.23	洛科电子
21	ZL202111107737.X	一种智能分层采油用油管压力监测装置及其使用方法	2023.04.25	洛科电子
22	ZL202111109183.7	一种智能分层采油用油管支撑装置及其使用方法	2023.04.07	洛科电子
23	ZL202111109342.3	一种地下分层注水智能控制系统	2023.03.17	洛科电子
24	ZL202111107917.8	一种油气田智能物联网显示装置及其使用方法	2023.04.21	洛科电子
25	ZL202111107715.3	一种智能分层注水管柱防砂反洗装置及其使用方法	2023.04.18	洛科电子
26	ZL202111098972.5	一种油气田智能区块链用油压报警装置及其使用方法	2023.07.07	洛科电子
27	ZL202111095876.5	一种智能分层注水用管柱调控装置及其使用方法	2023.05.09	洛科电子
28	ZL202111112636.1	一种智能分层采油压缩式封隔装置及其使用方法	2023.06.27	洛科电子
29	ZL202111098981.4	一种智能分层注水测试装置及其使用方法	2023.06.02	洛科电子
30	ZL202111095894.3	一种智能分层注水用分层流量调节装置及其使用方法	2023.06.06	洛科电子
31	ZL202111098984.8	一种智能分层注水用防堵装置及其使用方法	2023.04.07	洛科电子
32	ZL202110836045.2	波码通信智能配水器流量井下在线标定方法	2022.12.20	洛科电子

序号	专利号	专利名称	授权日	专利权人
33	ZL202110697570.0	直通平衡压可调水嘴	2025.03.11	洛科电子
34	ZL202110584266.5	应用于油田分注井的非接触式流量测量装置及方法	2025.03.11	洛科电子
35	ZL202011528367.2	可投捞式有缆智能分注系统与方法	2024.09.10	洛科电子
36	ZL202011451301.8	全密封式平衡压水嘴	2022.09.20	洛科电子
37	ZL202010685507.0	可投捞波码通讯智能配水器	2020.10.16	洛科电子

b、思坦仪器

截至 2024 年 12 月 31 日，思坦仪器拥有发明专利 48 项，涉及井下油气田数智精细化注采、常规注水/采油、试井、测井等多种领域，井下油气田数智精细化注采领域的发明专利占比相对较低，思坦仪器发明专利中涉及井下油气田数智精细化注采领域的详细情况如下：

序号	专利号	专利名称	授权日	专利权人
1	ZL202410661192.4	一种电动可反洗封隔器	2024.08.20	思坦仪器
2	ZL202410635628.2	一种铠装电缆载波和压力波融合通信方法及装置	2024.08.06	思坦仪器
3	ZL202410515164.1	一种可实现重复对接功能的有缆分注和分采系统与方法	2024.09.10	思坦仪器
4	ZL202410487048.3	一种油田智能分注系统水嘴	2024.07.30	思坦仪器
5	ZL202410417851.X	油水井智能注采外置超声流量测量装置及方法	2024.06.21	思坦仪器
6	ZL202410411314.4	一种波码智能分注井井下分层流量的有效调配方法	2024.06.25	思坦仪器
7	ZL202410170478.2	油田波码分注注水地面控制系统	2024.05.07	思坦仪器
8	ZL202410088422.2	一种高温智能配水器	2024.04.12	思坦仪器
9	ZL202210600334.7	一种波码配水器的井下多层封隔器逐级验封方法	2023.06.23	思坦仪器
10	ZL202110790404.5	一种井下低功耗分层注水控制方法及系统	2023.08.04	思坦仪器
11	ZL201910678800.1	一种可变截面通道的流量测量装置及方法	2024.12.17	思坦仪器

序号	专利号	专利名称	授权日	专利权人
12	ZL201910657393.6	一种油井智能校准自检方法及装置	2023.08.18	思坦仪器
13	ZL201910656634.5	一种大量程孔板流量计配水器	2024.04.30	思坦仪器
14	ZL201910470638.4	一种水井校准自检仪和校准方法	2024.01.12	思坦仪器
15	ZL201710590979.6	无缆式采油井分层配产装置及方法	2024.02.02	思坦仪器

B、产品技术方向上的具体差异

根据思坦仪器公开披露信息、公司出具的说明文件、研发资料并经访谈业务负责人，思坦仪器与公司报告期内发明专利、技术方向差异情况如下：

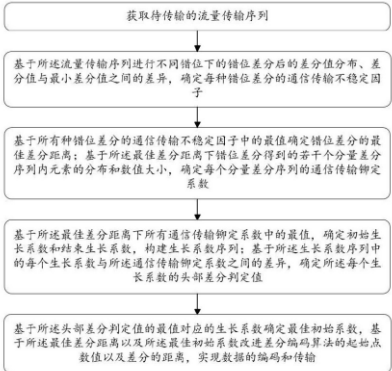
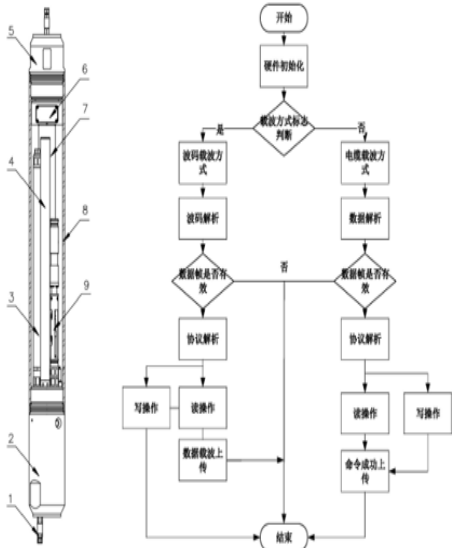
项目	思坦仪器	公司	差异
专利侧重领域	常规注水、试井、测井领域，数智精细化注采领域均涉及	专注井下油气田数智精细化注采领域	公司更专注于井下油气田数智精细化注采领域
在数智精细化注采领域的专利申请范围	数智精细化注采领域的发明专利主要为仪器结构、流量计设计、注采系统及工艺	除了数智精细化注采领域的发明专利，专利技术还涉及数字油气田地面设备等先进技术	公司对前沿技术投入较多精力

注：公司专利涉及技术覆盖面更广，技术更为前沿。思坦仪器在井下油气田数智精细化注采领域的发明专利主要为仪器结构、流量计设计、注采系统及工艺等；公司除上述相关内容，专利技术还涉及到模式识别和故障诊断（基于机器视觉的压差流量计孔板磨损检测方法 & 检测装备 ZL202411688050.3）、物联网（一种油气田智能物联网显示装置及其使用方法）、区块链（一种油气田智能区块链用油压报警装置及其使用方法 ZL202111107917.8）、井下无线供电（一种电磁耦合式无线供电与通信的有缆智能采油系统 ZL202311198345.8）、超高速波码通讯技术（一种可充电集成式高速波码分注系统 ZL202411097859.9），高速脉冲通信技术（一种用于高速脉冲通信的地面控制装置及其调控方法 ZL202311061823.0）等行业先进技术。

综上所述，思坦仪器的发明专利涉及领域较广，而公司专注井下油气田数智精细化注采领域，并对前沿技术投入较多精力。

D、井下油气田数智精细化注采领域发明专利的差异

根据公司出具的说明文件、研发资料并经访谈业务负责人，公司与思坦仪器在井下油气田数智精细化注采领域的发明专利存在差异，针对存在发明专利名称类似的情况，从发明专利的摘要附图等内容进行分析，可知为完全不同的发明，具体情况如下：

序号	权利人	专利名称	专利用途	专利说明附图
1-1	思坦仪器	一种铠装电缆载波和压力波融合通信方法及装置	针对同一个井场同时存在电缆通讯和压力波通讯两种分注系统的情况提出了一种能够兼容两种通讯方式的地面控制器算法。涉及到的仪器为地面控制系统，涉及领域为编码转换技术领域。	
1-2	洛科电子	一种有缆波码二元控制式智能分注系统及方法	公开了一种能够同时实现电缆和无线通讯的井下分注设备的结构、电路设计、算法等原理。公开的智能分注仪在井下工作，同时具备有缆通讯和无线通讯的功能，在电缆故障等意外情况下自动切换到无线波码工作模式并由内置电池供电。	

序号	权利人	专利名称	专利用途	专利说明附图
2-1	思坦仪器	油水井智能注采外置超声流量测量装置及方法	针对外置式超声流量计提供了一种流量算法，根据回波信号的畸变度和峰值性，构建最小二乘法的最优目标函数，提高流量测量精度。	
2-2	洛科电子	应用于油田分注井的非接触式流量测量装置及方法	所发明的非接触流量测量装置包括流量计安装方式、时差测量电路的具体方案及硬件参数、控制电路具体方案及硬件参数，同时提供了一种滤波算法的实现方法。此外，本发明进行流量计算时提出了一种新型的基于时差法的流量算法，进一步提高了测量精度和稳定性。	

综上所述，2020 年以来，洛科电子与思坦仪器在井下油气田数智一体化发展趋势驱动下，在智能分层注水/采油设备业务领域开展业务，双方在已申请专利方面存在差异；洛科电子专注于井下数智精细化注采系统的研究与开发，同时在前沿技术投入更多精力，并取得成果。

（2）业务开拓通过公开招投标等市场化方式取得订单，不存在转移上市公司订单的情况

① 2020 年业务开展情况

洛科电子从 2007 年成立至 2020 年，已有十余年与中石油合作的积累与沉淀。2020 年公司井下油气田数智化设备业务注入之后，考虑到经营业绩规模较小，在

招投标过程中，不具备竞争优势，无法获取下游三桶油客户的大额订单，故采取“小额订单、低价竞标”策略，参与招投标项目。

基于行业大背景，公司直接客户存在获取终端三桶油客户订单但产能有缺口的情况，选择向洛科电子采购井下油气田数智化设备。

故公司 2020 年客户获取方式选择“科研定制商务谈判为主，批量产品投标为辅”。

② 2021 年以后业务开展情况

2021 年开始凭借公司优质产品及服务，取得客户信任，业绩规模得以提升，逐步将获取订单的方式由“科研定制商务谈判为主，批量产品投标为辅”调整为“批量产品投标为主，科研定制商务谈判为辅”，具体情况如下：

期间	投标获取的收入（万元）		商务谈判获取的收入（万元）		营业收入合计（万元）
	金额	占比	金额	占比	
2020 年	328.27	26.50%	910.34	73.50%	1,238.61
2021 年	2,933.10	68.41%	1,354.48	31.59%	4,287.58
2022 年	7,035.14	89.38%	835.56	10.62%	7,870.70
2023 年	9,562.30	92.48%	777.83	7.52%	10,340.13
2024 年	13,990.26	92.07%	1,205.60	7.93%	15,195.87

综上所述，公司业务开拓通过公开招投标等市场化方式取得订单，不存在转移订单的方式侵害上市公司及其中小投资者利益。

（3）公司不存在涉及侵害海默科技/思坦仪器及其中小投资者利益的相关诉讼或纠纷事项

经查询中国执行信息公开网、中国裁判文书网、人民法院公告网、企查查，证监会、深圳证券交易所等公开披露信息，截至本补充法律意见出具日，公司不存在涉及侵害海默科技/思坦仪器及其中小投资者利益的相关诉讼或纠纷事项。

2、关键主体（实际控制人）是否存在侵害上市公司及其中小投资者利益的情形，如存在，说明公司及实际控制人是否存在承担相关连带赔偿责任的相关风险

(1) 侵害上市公司、中小投资者权益的相关法律法规

关于侵害上市公司、中小投资者权益导致赔偿事项的主要法规如下：

法律法 规	主要事项	具体要求
《证券 法》第 四十 四 条	短线交易	上市公司、股票在国务院批准的其他全国性证券交易场所交易的公司持有百分之五以上股份的股东、董事、监事、高级管理人员，将其持有的该公司的股票或者其他具有股权性质的证券在买入后六个月内卖出，或者在卖出后六个月内又买入，由此所得收益归该公司所有，公司董事会应当收回其所得收益。公司董事会不按照第一款规定执行的，股东有权要求董事会在三十日内执行。公司董事会未在上述期限内执行的，股东有权为了公司的利益以自己的名义直接向人民法院提起诉讼。
《证券 法》第 九十 四 条	执行公司 职务不当 造成损失	发行人的董事、监事、高级管理人员执行公司职务时违反法律、行政法规或者公司章程的规定给公司造成损失，发行人的控股股东、实际控制人等侵犯公司合法权益给公司造成损失，投资者保护机构持有该公司股份的，可以为公司的利益以自己的名义向人民法院提起诉讼，持股比例和持股期限不受《中华人民共和国公司法》规定的限制。
《证券 法》第 五十 三 条	内幕交易	证券交易内幕信息的知情人和非法获取内幕信息的人，在内幕信息公开前，不得买卖该公司的证券，或者泄露该信息，或者建议他人买卖该证券。持有或者通过协议、其他安排与他人共同持有公司百分之五以上股份的自然人、法人、非法人组织收购上市公司的股份，本法另有规定的，适用其规定。内幕交易行为给投资者造成损失的，应当依法承担赔偿责任。
《证券 法》第 五十 五 条	非法操纵 证券市场	禁止任何人以下列手段操纵证券市场，影响或者意图影响证券交易价格或者证券交易量：（一）单独或者通过合谋，集中资金优势、持股优势或者利用信息优势联合或者连续买卖；（二）与他人串通，以事先约定的时间、价格和方式相互进行证券交易；（三）在自己实际控制的账户之间进行证券交易；（四）不以成交为目的，频繁或者大量申报并撤销申报；（五）利用虚假或者不确定的重大信息，诱导投资者进行证券交易；（六）对证券、发行人公开作出评价、预测或者投资建议，并进行反向证券交易；（七）利用在其他相关市场的活动操纵证券市场；（八）操纵证券市场的其他手段。操纵证券市场行为给投资者造成损失的，应当依法承担赔偿责任。

法律法規	主要事項	具体要求
《證券法》第五十六條	編造、傳播虛假信息、誤導性陳述	禁止任何單位和個人編造、傳播虛假信息或者誤導性信息，擾亂證券市場。編造、傳播虛假信息或者誤導性信息，擾亂證券市場，給投資者造成損失的，應當依法承擔賠償責任。
《證券法》第八十四條	不履行承諾	發行人及其控股股東、實際控制人、董事、監事、高級管理人員等作出公開承諾的，應當披露。不履行承諾給投資者造成損失的，應當依法承擔賠償責任。
《證券法》第八十五條	信息披露義務違規	信息披露義務人未按照規定披露信息，或者公告的證券發行文件、定期報告、臨時報告及其他信息披露資料存在虛假記載、誤導性陳述或者重大遺漏，致使投資者在證券交易中遭受損失的，信息披露義務人應當承擔賠償責任；發行人的控股股東、實際控制人、董事、監事、高級管理人員和其他直接責任人員以及保薦人、承銷的證券公司及其直接責任人員，應當與發行人承擔連帶賠償責任，但是能夠證明自己沒有過錯的除外。
《證券法》第九十條	違反公開征集股東權利事	上市公司董事會、獨立董事、持有百分之一以上有表決權股份的股東或者依照法律、行政法規或者國務院證券監督管理機構的規定設立的投資者保護機構（以下簡稱投資者保護機構），可以作為征集人，自行或者委託證券公司、證券服務機構，公開請求上市公司股東委託其代為出席股東大會，並代為行使提案權、表決權等股東權利。依照前款規定征集股東權利的，征集人應當披露征集文件，上市公司應當予以配合。禁止以有償或者變相有償的方式公開征集股東權利。 公開征集股東權利違反法律、行政法規或者國務院證券監督管理機構有關規定，導致上市公司或者其股東遭受損失的，應當依法承擔賠償責任。
《證券法》第九十三條	欺詐發行、虛假陳述等重大違法行為	發行人因欺詐發行、虛假陳述或者其他重大違法行為給投資者造成損失的，發行人的控股股東、實際控制人、相關的證券公司可以委託投資者保護機構，就賠償事宜與受到損失的投資者達成協議，予以先行賠付。先行賠付後，可以依法向發行人以及其他連帶責任人追償。

（2）兰孟平、李希孝不存在侵害上市公司及其中小投资者利益的情形

① 兰孟平、李希孝不存在侵害上市公司及其中小投资者利益的情形

洛科电子实际控制人中兰孟平、李希孝不属于海默科技/思坦仪器控股股东、

实际控制人、董事、监事、高级管理人员，未参与海默科技收购思坦仪器的交易，亦未作出相关承诺，不涉及前述法规规定的侵害上市公司及其中小投资者利益的情形。

兰孟平、李希孝在洛科电子任职期间，公司产品及专利系自主研发，不涉及产权纠纷；业务开拓通过公开招投标等市场化方式取得订单，不存在转移上市公司订单的情况，详见本补充法律意见之“三/（四）/1、公司是否存在侵害上市公司及其中小投资者利益的情形”。

② 兰孟平、李希孝不存在承担相关连带赔偿责任的风险

洛科电子实际控制人中兰孟平、李希孝不属于海默科技/思坦仪器控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员，未参与海默科技收购思坦仪器的交易，亦未作出相关承诺，不涉及前述法规规定的侵害上市公司及其中小投资者利益的情形，不涉及承担相关连带赔偿责任的风险。

（3）杨波、吴伯中签署的部分承诺存在发生潜在纠纷、诉讼或赔偿风险的可能性，但导致侵害上市公司及其中小投资者利益并承担连带赔偿责任的风险较小

① 海默科技收购思坦仪器至离职前，杨波、吴伯中不存在侵害上市公司及其中小投资者利益的情形

杨波、吴伯中作为交易当事方参与海默科技收购思坦仪器事项并作出了相关承诺，杨波、吴伯中作为交易当事方参与的海默科技收购思坦仪器事项已履行了董事会、股东大会审议程序，并由独立董事发表了独立意见，并就收购涉及的主要内容进行了公告（包括股权转让协议、股权交割事项、筹划重大资产购买及签署股份收购意向书、重大资产购买报告书、审计报告、评估报告、相关业绩预测报告、重大资产购买实施情况核查意见、业绩承诺实现情况及业绩补偿方案等），披露了收购过程中涉及的各项承诺，履行了相关信息披露义务。

根据中国执行信息公开网、中国裁判文书网、人民法院公告网、企查查，证监会、深圳证券交易所等公开信息查询，海默科技收购思坦仪器至离职期间，杨波、吴伯中不存在侵害上市公司及其中小投资者利益而被处罚的情形。

杨波、吴伯中参与交易的标的为交易当事方持有的思坦仪器股份，不涉及将上

上市公司/思坦仪器相关资产置入洛科电子的情形，且交易价格以具有证券业务资格的评估机构出具的评估报告为定价依据，并已按约定履行了转让款项支付、业绩补偿程序。

综上所述，海默科技收购思坦仪器至离职前，杨波、吴伯中不存在侵害上市公司及其中小投资者利益的情形。

② 海默科技收购思坦仪器至离职前，杨波、吴伯中不存在侵害上市公司及其中小投资者利益的情形

A、杨波、吴伯中离开思坦仪器的背景情况

I、杨波

经本所律师对杨波访谈并查阅杨波提供的暂停其职务的相关资料，2020 年 5 月海默科技暂停杨波思坦仪器相关职务，导致杨波无法正常工作，进而离开思坦仪器。

II、吴伯中

经本所律师对吴伯中的访谈，2020 年初，思坦仪器拖欠吴伯中奖金，沟通无果后离开思坦仪器。

B、杨波、吴伯中离开思坦仪器两年内的工作经历

I、杨波

根据相关客户函证、公司财务记录核查、ERP 审批记录并经查验杨波离职证明文件、复核 2020 年 8 月至 2021 年 12 月银行流水、对威海纳川管材有限公司（“威海纳川”）负责人、周敏进行访谈，杨波离开思坦仪器两年内的工作经历如下：

（I）2020 年 8 月至 2021 年 12 月，任威海纳川管材有限公司总裁

杨波离职后，收到威海纳川负责人邀请，担任威海纳川总裁，为其热塑性复合管在油气田行业的展业提供支持；基于行业变化、公共卫生事件及家庭因素的考虑，于 2021 年 12 月离职。

（II）2021 年 12 月离职至 2022 年 11 月，照顾家人，协助妻子周敏打理家具生意

杨波 2021 年底回到重庆，协助妻子周敏打理家具生意的同时照顾孩子高考。

II、吴伯中

根据相关客户函证、公司财务记录核查、ERP 审批记录并经查验吴伯中离职证明文件、复核 2020 年 7 月至 2022 年 7 月银行流水、对西安高蓝电子科技有限公司（“西安高蓝”）负责人访谈查验西安高蓝出具的离职证明，吴伯中离开思坦仪器两年内的工作经历如下：

2020 年 7 月至 2022 年 7 月，任西安高蓝副经理，负责监控安防设备的经营管理。

经查验吴伯中提供的西安高蓝出具的离职证明，其与西安高蓝的劳动关系于 2022 年 7 月 15 日解除。

综上所述，杨波、吴伯中于 2020 年 6 月取得思坦仪器出具的离职证明，与思坦仪器的劳动关系至取得离职证明之日结束。离职后两年杨波、吴伯中未从事与思坦仪器有竞争关系的职业，未实施与思坦仪器有竞争关系的投资。

C、杨波、吴伯中的离职未导致思坦仪器业务萎缩，未因此导致中小投资者利益受损的情形

a、杨波、吴伯中离职前负责日常管理，下游客户订单需要履行招投标程序

杨波离职时担任思坦仪器董事、经理，吴伯中离职时担任思坦仪器生产副总经理，二人虽然担任思坦仪器管理岗位，仅负责日常管理，涉及新品研发、项目投标等重大经营决策均由海默科技决定；二人并非海默科技/思坦仪器的实际控制人，对思坦仪器发展不会产生重大影响；且下游客户为三桶油等大型企业，均需履行招投标程序获取订单，其离职不会导致思坦仪器业务萎缩。

b、杨波、吴伯中的离职未导致思坦仪器业务萎缩

根据海默科技公开信息，思坦仪器 2017 年至 2019 年，营业收入保持在 2.73 亿元以上的规模；2020 年受油价下跌、国内外石油公司和油服公司缩减采购成本，

收入规模缩减至 1.96 亿元；2020 年至 2023 年营业收入持续提升，2024 年基于市场竞争等原因，份额略微下滑，但仍然维持在 2.41 亿元以上。思坦仪器收入规模的变化主要系行业变化及市场竞争决定，并非受到杨波、吴伯中离职影响。

c、杨波、吴伯中离职后思坦仪器智能分层注水系统于 2021 年规模推广应用

根据海默科技 2021 年年度报告关于智能分层注水系统的相关内容：“公司在前期对智能分层注水系统的研发、推广带来了新的业绩增长驱动力，从 2021 年之前的小规模实验进入了 2021 年的规模推广应用，智能分层注水产品也被中石油、中石化、中海油及延长石油确认为第四代分注技术。”

杨波、吴伯中二人于 2020 年 6 月离职，二人并未负责新产品研发工作，未对思坦仪器新技术开发产生不利影响。

d、思坦仪器智能分层注水系统中标情况良好，呈上涨趋势

根据洛科电子参与投标项目信息统计：2022 年至 2024 年，洛科电子标的总额 500 万元以上项目的中标金额分别为 0.46 亿元、1.01 亿元和 2.00 亿元；洛科电子中标项目中思坦仪器中标金额分别为 0.62 亿元，0.26 亿元和 1.78 亿元。从公司所获取的中标情况可知，洛科电子井下油气田数智精细化分注/采仪中标金额呈现上涨趋势；思坦仪器虽然 2023 年有所下滑，但 2024 年呈现快速上涨趋势。

综上所述，杨波、吴伯中的离职未导致思坦仪器业务萎缩，进而导致中小投资者利益受损的情形。

D、杨波、吴伯中的离职未造成股票价格下跌，进而导致中小投资者利益受损的情形

根据公开市场数据，海默科技 2016 年收购思坦仪器后，在杨波和吴伯中任职期间（2017-2020 年），海默科技股价呈现波动下降趋势；杨波与吴伯中于 2020 年 6 月自思坦仪器离职，2020 年 6 月 8 日海默科技股票收盘价为 3.68 元/股，2020 年 6 月至今海默科技股票波动上涨，截止 2025 年 9 月 9 日收盘价为 8.54 元/股；杨波、吴伯中离职未造成股票价格下跌，未因此导致中小投资者利益受损的情形。

E、杨波、吴伯中签署的部分承诺存在发生潜在纠纷、诉讼或赔偿风险的可能性，但导致侵害上市公司及其中小投资者利益并承担连带赔偿责任的风险较小

a、违反承诺的法规约定

侵害上市公司、中小投资者权益导致赔偿事项的主要法规对不履行承诺作出了明确要求，即《证券法》第八十四条：“发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员等作出公开承诺的，应当披露。不履行承诺给投资者造成损失的，应当依法承担赔偿责任。”

b、洛科电子实际控制人签署及履行承诺的情况

I、洛科电子实际控制人签署的情况

洛科电子实际控制人为杨波、兰孟平、李希孝和吴伯中。洛科电子、兰孟平及李希孝未参与海默科技收购思坦仪器的交易，亦未作出相关承诺。

杨波与吴伯中参与海默科技收购思坦仪器的交易，并作出了关于同业竞争、竞业禁止、业绩补偿等承诺。

II、杨波、吴伯中履行承诺的具体情况

(I) 业绩补偿承诺

根据海默科技公开披露信息，因海默科技收购思坦仪器阶段业绩承诺未完成，杨波、吴伯中作为业绩承诺方已履行并完成业绩补偿程序，不存在违反业绩补偿承诺的情形。

根据杨波、吴伯中出具的确认函并经查询中国执行信息公开网、中国裁判文书网、人民法院公告网、企查查，证监会、深圳证券交易所等网站，截至本补充法律意见日，杨波、吴伯中与海默科技/思坦仪器之间不存在因违反业绩承诺涉及的诉讼或纠纷事项。

综上所述，杨波、吴伯中不存在违反业绩补偿承诺的情形。

(II) 杨波、吴伯中签署同业竞争承诺存在发生潜在纠纷、诉讼或赔偿风险的可能性，但导致侵害上市公司及其中小投资者利益并承担连带赔偿责任的风险较小

海默科技收购思坦仪器时，杨波担任思坦仪器董事、经理，吴伯中担任思坦仪器生产副总经理。

根据海默科技收购思坦仪器时有效的《公司法》第一百四十八条第（五）项：“董事、高级管理人员不得有下列行为：（五）未经股东会或者股东大会同意，利用职务便利为自己或者他人谋取属于公司的商业机会，自营或者为他人经营与所任职公司同类的业务”。根据现行有效的《公司法》第一百八十四条：“董事、监事、高级管理人员未向董事会或者股东会报告，并按照公司章程的规定经董事会或者股东会决议通过，不得自营或者为他人经营与其任职公司同类的业务。”

上市公司为要求实际控制人、董事及高级管理人员勤勉尽责，在同业竞争方面作出了必要限制。海默科技收购思坦仪器阶段，所有参与交易的人员均签署了同业竞争承诺，系作为交易方及公司董事、监事、高级管理人员及员工的身份作出了同业竞争的承诺。

虽然同业竞争承诺未明确具体期限，但杨波、吴伯中基于其在思坦仪器任职的身份属性，依前述规定履行避免同业竞争的义务。同时，杨波、吴伯中在海默科技收购思坦仪器阶段，作为在思坦仪器任职的交易对手方，虽然持股比例不超过 5%，承诺不存在同业竞争，符合交易原则。

同业竞争承诺主要系对收购完成后仍然在海默科技体系内在职人员的行为约束。根据杨波/吴伯中出具的承诺并经查验公开披露信息，杨波与吴伯中于原单位海默科技/思坦仪器任职期间不存在违反同业竞争承诺的情形。

根据思坦仪器出具的离职证明，杨波已于 2020 年 6 月 5 日离职，吴伯中已于 2020 年 6 月 28 日离职，思坦仪器与杨波、吴伯中不存在任何劳动争议。

杨波、吴伯中离职后不在海默科技/思坦仪器担任职务，其离职后从事同业竞争业务的限制主要受《竞业禁止承诺》《竞业协议》的约束。《竞业禁止承诺》《竞业协议》中明确约定离职两年的竞业禁止期限，视为对同业竞争承诺关于离职后竞业限制期限的具体明确，亦符合《劳动合同法》中关于竞业限制期不得超过 2 年的规定。

根据杨波、吴伯中出具的确认函并经查询中国执行信息公开网、中国裁判文书网、人民法院公告网、天眼查，证监会、深圳证券交易所等网站，截至本补充法律意见出具日，杨波、吴伯中与海默科技/思坦仪器之间不存在因违反同业竞争承诺涉及的诉讼或纠纷事项。

综上，同业竞争具有身份属性，海默科技收购思坦仪器阶段，所有参与交易的人员均签署了同业竞争承诺，系作为交易方及公司董事、监事、高级管理人员及员工的身份作出了同业竞争的承诺；杨波、吴伯中于 2020 年 6 月离职，已不具备思坦仪器董事、高级管理人员或员工身份，离职后需履行竞业禁止相关承诺及协议的约定，杨波、吴伯中于原单位思坦仪器任职期间未实施相关同业竞争行为，同业竞争承诺虽然未明确离职人员是否适用以及适用的具体期限，基于谨慎性考虑，与海默科技/思坦仪器仍然存在发生潜在纠纷、诉讼或赔偿风险的可能性，但导致侵害上市公司及其中小投资者利益并承担连带赔偿责任的风险较小。（关于杨波、吴伯中未侵害上市公司及其中小投资者利益的论述详见本题：“C、杨波、吴伯中的离职未导致思坦仪器业务萎缩，未因此导致中小投资者利益受损的情形”、“D、杨波、吴伯中的离职未造成股票价格下跌，进而导致中小投资者利益受损的情形”，下同）。

（III）竞业禁止承诺

（I）杨波、吴伯中竞业禁止承诺关于是否主动辞去任职的约定存在发生潜在纠纷、诉讼或赔偿风险的可能性，但已过诉讼时效期限，导致侵害上市公司及其中小投资者利益并承担连带赔偿责任的风险较小

竞业禁止承诺：“自本次交易完成后六年内，承诺人不主动辞去思坦仪器或其子公司的任职，且不在海默科技及其控股子公司之外的公司或企业中担任除董事、监事外的任何职务”。

根据杨波、吴伯中介绍的离职前后的背景情况及杨波、吴伯中离职提供的证明材料，杨波系任职期间被暂停职务导致提出离职，吴伯中系停发奖金导致提出离职；二人取得思坦仪器提供的离职证明，离职证明记载当事人提交辞职申请，思坦仪器与当事人不存在任何劳动争议。

根据《民法典》有关诉讼时效的约定，向人民法院请求保护民事权利的诉讼时效期间为三年。法律另有规定的，依照其规定。诉讼时效期间自权利人知道或者应当知道权利受到损害以及义务人之日起计算。杨波、吴伯中于 2020 年 6 月离职，海默科技/思坦仪器至今未就前述事项提起诉讼，杨波、吴伯中自思坦仪器离职已超过 5 年，已过诉讼时效期限，导致侵害上市公司及其中小投资者利益并承担连

带赔偿责任的风险较小。

综上，竞业禁止承诺函要求承诺人不主动辞去思坦仪器或其子公司的任职，主要系为维持思坦仪器核心团队稳定的考虑，思坦仪器作出的暂停职务、停发奖金等事项安排导致当事人离职，前述事项对是否主动辞职的判断产生争议，基于谨慎性考虑，与海默科技/思坦仪器仍然存在发生潜在纠纷、诉讼或赔偿风险的可能性，但已过诉讼时效期限，导致侵害上市公司及其中小投资者利益并承担连带赔偿责任的风险较小。

（II）杨波、吴伯中竞业禁止承诺关于外部任职的约定存在发生潜在纠纷、诉讼或赔偿风险的可能性，但导致侵害上市公司及其中小投资者利益并承担连带赔偿责任的风险较小

竞业禁止承诺：“自本次交易完成后六年内，承诺人不主动辞去思坦仪器或其子公司的任职，且不在海默科技及其控股子公司之外的公司或企业中担任除董事、监事外的任何职务”。

《资产购买协议》约定：“每一核心团队成員应在交割日之前与思坦仪器签署符合甲方（海默科技）规定条件的不短于六年期限的劳动合同；任一核心团队成員在与思坦仪器签署劳动合同期限内，不得在上市公司及其控股子公司之外的公司或企业中担任任何职务”；同时根据杨波提供的《竞业协议》文本中关于禁止于第三方任职（任职系指担任除董事、监事外的任何职务）的限制为“在乙方（杨波）任职于甲方（思坦仪器）期间”。

竞业禁止承诺与《资产购买协议》、《竞业协议》关于在职期间外部任职的约定不存在冲突，作为海默科技收购思坦仪器阶段签署的整套文件，竞业禁止承诺关于外部任职未明确离职后是否适用，但基于交易背景、签约习惯等因素，文件产生歧义时，根据《中华人民共和国民法典》第四百九十八条明确规定：“对格式条款的理解发生争议的，应当按照通常理解予以解释。对格式条款有两种以上解释的，应当作出不利于提供格式条款一方的解释。格式条款和非格式条款不一致的，应当采用非格式条款。”

竞业禁止承诺与《资产购买协议》、《竞业协议》的文本均系海默科技提供，杨波、吴伯中作为签约方对整套文件的理解均以详尽的《资产购买协议》为准，按

照条款的字面含义和日常用语习惯进行理解。

关于杨波、吴伯中外部任职的限制时间仍然为杨波、吴伯中于思坦仪器任职期间（即承诺做出之日起至取得离职证明之日止），即在任职期间不得在海默科技及其控股子公司之外的公司或企业中担任除董事、监事外的任何职务。根据杨波、吴伯中出具的承诺并经查验海默科技披露的历年年度报告等公开信息，杨波、吴伯中离职前未在除海默科技及其控股子公司之外的其他公司或企业中担任职务。

竞业禁止承诺关于外部任职未明确离职人员是否适用及适用期限。基于谨慎性考虑，杨波 2020 年 6 月 5 日离职后至 2023 年 11 月 29 日担任了除海默科技及其控股子公司之外的职务，存在发生潜在纠纷、诉讼或赔偿风险的可能性。吴伯中 2020 年 6 月 28 日离职后至 2023 年 11 月 29 日担任了除海默科技及其控股子公司之外的职务，存在发生潜在纠纷、诉讼或赔偿风险的可能性；但导致侵害上市公司及其中小投资者利益并承担连带赔偿责任的风险较小。

（III）杨波、吴伯中不存在违反竞业禁止承诺关于竞业事项的约定

竞业禁止承诺：“承诺人于思坦仪器或其子公司任职期间以及离职后的两年内，不得从事与思坦仪器及其子公司相同或竞争的业务或投资。”

根据思坦仪器出具的离职证明，杨波已于 2020 年 6 月 5 日离职，离职证明记载“思坦仪器与杨波不存在任何劳动争议”。依据前述承诺/协议，杨波关于离职后需遵守竞业禁止承诺的有效期为思坦仪器任职期间至 2022 年 6 月 4 日。

杨波自思坦仪器离职后，2020 年 8 月至 2021 年 12 月，任威海纳川管材有限公司总裁；2021 年 12 月至 2022 年 11 月协助妻子打理家具生意；前述公司与海默科技/思坦仪器不属于同一细分行业，不存在经营同类业务的情形。2022 年 12 月至今，任洛科电子董事长。杨波不存在竞业禁止协议有效期截止日 2022 年 6 月 4 日之前在与海默科技/思坦仪器有利益冲突的企业担任职务的情形。

根据思坦仪器出具的离职证明，吴伯中已于 2020 年 6 月 28 日离职，离职证明记载“思坦仪器与吴伯中不存在任何劳动争议”。依据前述承诺/协议，吴伯中关于离职后需遵守竞业承诺约定的有效期为思坦仪器任职期间至 2022 年 6 月 27 日。

吴伯中自思坦仪器离职后，2020年7月至2022年7月，任西安高蓝电子科技有限公司副经理；该公司与海默科技/思坦仪器不属于同行业，不存在经营同类业务的情形。2022年7月入职洛科电子，2022年12月至今，任公司董事兼副经理。吴伯中不存在竞业禁止协议有效期截止日2022年6月27日之前在与海默科技/思坦仪器有利益冲突的企业担任职务的情形。

根据杨波、吴伯中出具的确认函并经查询中国执行信息公开网、中国裁判文书网、人民法院公告网、天眼查，证监会、深圳证券交易所等网站，截至本补充法律意见出具日，杨波、吴伯中与海默科技/思坦仪器之间不存在竞业限制等方面的诉讼或纠纷事项。

综上所述，杨波、吴伯中签署的部分承诺存在发生潜在纠纷、诉讼或赔偿风险的可能性，但导致侵害上市公司及其中小投资者利益并承担连带赔偿责任的风险较小。

（4）杨波、吴伯中不存在相关诉讼或纠纷等情况

根据公司出具的说明并经查询中国执行信息公开网、中国裁判文书网、人民法院公告网、企查查，证监会、深圳证券交易所等网站，截至本补充法律意见出具日，杨波、吴伯中不存在涉及侵害海默科技/思坦仪器及其中小投资者利益的相关诉讼或纠纷事项。

（5）杨波、吴伯中出具书面承诺函

杨波、吴伯中已出具书面承诺：“本人不存在侵害海默科技/思坦仪器及其中小投资者利益的情形，若未来本人与海默科技/思坦仪器及其中小投资者发生诉讼、仲裁等纠纷，责任均由本人承担，公司无需承担违约责任；且本人具有独立支付能力，不会以出让或处置洛科电子股权的方式来解决上述事项，不会对洛科电子财务状况、控制权稳定性及其他公司治理、经营等造成重大不利影响。”

四、结合银行流水核查情况，说明相关借款的真实性，是否实际上构成股份代持，是否违反在思坦仪器离职后两年内竞业禁止的约定；杨波、吴伯中入职后短期内四位实际控制人签署《一致行动人协议》的合理性

（一）兰孟平、杨波、吴伯中进入洛科电子的详细过程

1、兰孟平离开思坦仪器，与李希孝达成合作意向

2020年3月兰孟平因薪酬待遇问题离开思坦仪器；兰孟平看好井下油气田数智化分层注采行业，希望寻求合作伙伴开展相关业务；兰孟平与李希孝关系较好，看重洛科电子在油气田行业的经营履历，有助于业务开展及后续投标工作等安排；李希孝看好井下油气田数智一体化发展趋势，看重兰孟平的营销能力及行业口碑；双方就合作意愿达成一致。

2、初入洛科电子，经历项目考察期

兰孟平入职洛科电子后李希孝将兰孟平提升为洛科电子销售总监，支持其开展井下油气田数智化分层注采业务。考虑到井下油气田数智化分层注采业务开展存在不确定性，安排一年的考察期，项目稳定开展后安排兰孟平入股的事项。

3、业务开展需要资金支持，李希孝对洛科电子实施增资

井下油气田数智化分层注采业务的开展需要洛科电子具备充足的资本金，李希孝于2020年通过自有/自筹资金的方式向洛科电子增资1699万元，其中包括向吴伯中借款的140万元。

4、考察期间，产品研制及获取订单顺利推进

兰孟平进入洛科电子后通过市场化方式招募所属行业研发、销售、售后服务等方面的人才，组建井下油气田数智化设备业务团队，陆续成立陆地设备与海洋设备生产线。

2020年井下油气田数智化分层注采业务开展初期，参与三桶油招投标工作过程中，不具备竞争优势，无法获取下游三桶油客户的大额订单，故销售团队在投标类业务中采取“小额订单、低价竞标”策略。

同时为了保障公司业务转型首年能保持盈亏平衡的目标，兰孟平向获取终端三桶油订单但产能有缺口的直接客户成功推广公司产品。

5、加强专利申报及技术保护工作的落实

基于科创板对专利数量的要求、参与招投标对专利质量的需要、2020年兰孟

平进入公司后与李希孝商定加强关于专利技术申报及保护的安排，公司安排办公室专人对接专利技术等资质证照的申报及服务性工作。

6、兰孟平入股洛科电子并与李希孝签订《一致行动人协议》

2021 年 3 月，兰孟平入职满一年，考察期各项工作顺利推进。李希孝与兰孟平商议关于下一步工作安排、股权分配及持股平台搭建的工作。

为推进公司业务转型、提升公司资金实力及完善治理结构，2021 年 5 月，改组董事会班组成员，李希孝辞任公司董事长，并任命兰孟平为公司董事长兼总经理。

2021 年 6 月初，公司搭建持股平台同芯智创，方便实施持股计划。

2021 年 6 月，李希孝将所持洛科电子股份转让给兰孟平及同芯智创；兰孟平及同芯智创向洛科电子增资，将公司股本提升至 3,651 万元。入股增资的同时李希孝与兰孟平签署《一致行动人协议》。

7、兰孟平通过自有/自筹方式筹集股权款

兰孟平通过自有/自筹方式筹集 940 万元用于 2021 年 6 月受让李希孝股份及增资洛科电子/同芯智创，自筹资金中包括向吴伯中借款的 140 万元及向杨波借款的 238 万元。

兰孟平向吴伯中的借款于 16 个月后归还，并支付了年化率不超过 5%的利息。

兰孟平向杨波的借款暂未归还，双方约定于 2025 年底之前归还本息。

8、吴伯中进入洛科电子考察经营情况

2022 年 7 月，李希孝看重吴伯中在井下油气田数智化行业的管理水平，邀请吴伯中进入洛科电子，希望吴伯中帮助公司提升生产运营管理水平。

李希孝与吴伯中沟通，吴伯中前往洛科电子考察公司经营情况，就生产经营提供整改意见，视考察结果决定后期合作安排。2022 年 7 月，吴伯中入职洛科电子，暂未担任职务，对洛科电子生产经营及实际业绩进行考察，对生产经营管理提出改进意见。

9、杨波与李希孝沟通入股安排，最终达成一致

2022 年 7 月，杨波因与兰孟平借款超过 1 年与兰孟平沟通还款安排，关注到洛科电子发展受资金和管理水平所困，李希孝看重杨波在井下油气田数智化行业的管理水平和资金实力，邀请杨波进入洛科电子，希望将洛科电子打造成井下油气田数智化行业的标杆企业。李希孝与杨波经过几个月的沟通，就入股意向达成一致。

10、李希孝、兰孟平与吴伯中、杨波确定合作安排

2022 年 11 月，李希孝、兰孟平与吴伯中、杨波 4 人签署《一致行动人协议》，希望进一步巩固公司的凝聚力，明确杨波负责公司战略发展、李希孝负责资本市场对接，兰孟平负责公司市场运营及客户开发，吴伯中负责生产运营管理。

2022 年 12 月杨波向洛科电子增资 1,050 万元，以进一步提升洛科电子实力。

（二）结合银行流水核查情况，说明相关借款的真实性，是否实际上构成股份代持，是否违反在思坦仪器离职后两年内竞业禁止的约定

1、结合银行流水核查情况，说明相关借款的真实性，是否实际上构成股份代持

（1）杨波流水核查情况

① 自查情况

对杨波 2020 年 1 月至 2024 年 12 月的流水进行复核：

2020 年 1 月至 2022 年 11 月之间，杨波银行流水记载了日常消费、与思坦仪器/威海纳川工资收支、基金/证券投资收支、银行理财收支、朋友借款收支及家人资金往来；未与洛科电子发生工资、分红及资金往来等异常记录或与其他人员发生备注股权、代持等异常信息的往来。

2022 年 12 月至 2024 年 12 月之间，杨波银行流水记载了对洛科电子及持股平台的投资、与洛科电子工资奖金收支、基金/证券投资收支、银行理财收支、朋友借款收支及家人资金往来；未发生与其他单位或个人的异常资金往来。

② 与兰孟平增资借款的具体情况

杨波与兰孟平系前同事，与其哥哥兰孟良系好友；2021 年 5 月兰孟平向公司增资或受让公司股权前通过哥哥兰孟良向杨波借款，兰孟良基于亲属及好友关系

为兰孟平借款提供担保，杨波将借款转给兰孟平哥哥兰孟良与其妻子张炳芳，兰孟良及其妻子张炳芳再将借款 238 万元转给兰孟平。

截至目前，款项尚未归还，计划于 2025 年年底前连本带息一并归还。

③ 其他借款收支的具体情况

杨波具有较好的资金实力，2020 年 1 月至 2024 年 12 月与同学、朋友有出借资金的情况，根据关系的远近亲疏，收取利息或在转账时备注借款。

④ 对洛科电子及持股平台的投资的具体情况

杨波使用自有资金对洛科电子及持股平台实施投资，不涉及对外借款入股的情形。

经复核杨波 2020 年 1 月至 2024 年 12 月的流水，对上述情况进行核实，杨波与兰孟平相关借款的真实性，不存在股份代持的情形，未违反在思坦仪器离职后两年内竞业禁止的约定。

(2) 兰孟平流水核查情况

① 自查情况

对兰孟平 2020 年 1 月至 2024 年 12 月的流水进行复核：

2020 年 1 月至 2020 年 3 月之间，兰孟平银行流水记载了日常消费、与思坦仪器的工资收支、基金/证券投资收支及家人资金往来；未与洛科电子发生工资、分红及资金往来等异常记录或与其他人员发生备注股权、代持等异常信息的往来。

2020 年 4 月至 2024 年 12 月之间，兰孟平银行流水记载了对洛科电子及持股平台的投资、与洛科电子工资奖金收支、基金/证券投资收支、亲友借款收支及家人资金往来；未发生与其他单位或个人的异常资金往来。

② 与杨波借款增资的具体情况

杨波与兰孟平系前同事，与其哥哥兰孟良系好友；2021 年 5 月兰孟平向公司增资或受让公司股权前通过哥哥兰孟良向杨波借款，兰孟良基于亲属及好友关系为兰孟平借款提供担保，杨波将借款转给兰孟平哥哥兰孟良与其妻子张炳芳，兰孟良及其妻子张炳芳再将借款 238 万元转给兰孟平。

截至本补充法律意见出具日，款项尚未归还，兰孟平与杨波沟通计划于 2025 年年底前连本带息一并归还。

③ 与吴伯中借款增资的具体情况

吴伯中与兰孟平系前同事；2021 年 6 月兰孟平向公司增资或受让公司股权前向吴伯中借款 140 万元，吴伯中与妻子沟通后，由其妻子李亚萍将借款直接转给兰孟平，2022 年 10 月将本金全部归还，并支付了 8.8 万元利息，折合年化利率 4.71%；2022 年中国人民银行基准利率中 1-5 年商业贷款利率为 4.75%，借款利率水平符合市场水平。

④ 其他借款收支的具体情况

兰孟平 2021 年 6 月通过受让老股/增资的方式取得洛科电子及持股平台的股份/财产份额，增资前通过自有/自筹方式筹集资金，根据自身资金安排归还借款，根据关系的远近亲疏支付利息。

经复核兰孟平 2020 年 1 月至 2024 年 12 月的流水，对上述情况进行核实，对存在的代持情况进行如实披露，对入股资金涉及借贷的人员实施访谈，确认相关借款的真实性，确认除已披露的代持情况、不存在其他股份代持的情形。

（3）李希孝流水核查情况

① 自查情况

对李希孝 2020 年 1 月至 2024 年 12 月的流水进行复核：

2020 年 1 月至 2024 年 12 月之间，李希孝银行流水记载了对洛科电子及持股平台的投资、与洛科电子工资奖金收支/资金往来、基金/证券投资收支、亲友借款收支及家人资金往来；未发生与其他单位或个人的异常资金往来。

② 与吴伯中借款增资的具体情况

李希孝与吴伯中系多年好友；2020 年 9 月李希孝向公司增资前向吴伯中借款 140 万元，吴伯中与妻子沟通后，由其妻子李亚萍将借款直接转给李希孝，2021 年 6 月将本金全部归还，基于多年好友的关系未支付利息。

③ 其他借款收支的具体情况

李希孝 2020 年 9 月向洛科电子增资，增资前通过自有/自筹方式筹集资金，根据自身资金安排归还借款，根据关系的远近亲疏支付利息。

经复核李希孝 2020 年 1 月至 2024 年 12 月的银行流水，对上述情况进行核实，对入股资金涉及借贷的人员实施访谈，确认相关借款的真实性，不存在股份代持的情形。

（4）吴伯中流水核查情况

① 自查情况

对吴伯中 2020 年 1 月至 2024 年 12 月的流水进行复核：

2020 年 1 月至 2022 年 11 月之间，吴伯中银行流水记载了与思坦仪器/西安高蓝的工资收支、朋友借款收支及家人资金往来；未与洛科电子发生工资、分红及资金往来等异常记录或与其他人员发生备注股权、代持等异常信息的往来。

2022 年 12 月至 2024 年 12 月之间，吴伯中银行流水记载了对洛科电子及持股平台的投资、与洛科电子工资奖金收支、基金/证券投资收支、银行理财收支、朋友借款收支及家人资金往来；未发生与其他单位或个人的异常资金往来。

② 与李希孝增资借款的具体情况

李希孝与吴伯中系多年好友；2020 年 9 月李希孝向公司增资前向吴伯中借款 140 万元，吴伯中与妻子沟通后，由其妻子李亚萍将借款直接转给李希孝，2021 年 6 月将本金全部归还，基于多年好友的关系未支付利息。

③ 与兰孟平增资借款的具体情况

吴伯中与兰孟平系前同事；2021 年 6 月兰孟平向公司增资或受让公司股权前向吴伯中借款 140 万元，吴伯中与妻子沟通后，由其妻子李亚萍将借款直接转给兰孟平，2022 年 10 月将本金全部归还，并支付了 8.8 万元利息，折合年化利率 4.71%；2022 年中国人民银行基准利率中 1-5 年商业贷款利率为 4.75%，借款利率水平符合市场水平。

④ 对洛科电子的投资的具体情况

吴伯中使用自有资金对洛科电子实施投资，不涉及对外借款的情形。

经复核吴伯中 2020 年 1 月至 2024 年 12 月的银行流水，对上述情况进行核实，确认与李希孝、兰孟平借款的真实性，不存在股份代持的情形，未违反在思坦仪器离职后两年内竞业禁止的约定。

2、相关借款是否违反在思坦仪器离职后两年内竞业禁止的约定

根据《最高人民法院关于审理民间借贷案件适用法律若干问题的规定》及最高人民法院关于“名为投资实为借贷”的相关指导案例，投资入股形成的法律关系与民间借贷法律关系存在本质区别，司法实践中，从以下几个方面进行区分：

项目	投资入股	民间借贷
经营管理及风险承担	投资主体可以直接或者间接参与企业实际经营管理；作为合伙人或者股东享有决策权、利润分配权；履行出资义务；承担出资不足/瑕疵出资的责任。	出借人不参与企业实际经营管理，不承担企业的经营风险。可要求借款方在约定借款期限内足额返还本金及利息。
资金流转方式	投资标的物除金钱外，还可以有价证券、不动产、土地使用权等出资，出资后成为企业法人财产，仅可通过股权转让、减资、清算等法定程序收回投资款项。	出借资金的，借款期限届满后，出借人可要求借款人足额归还本金及利息。
实现收益方式	投资者收益由企业利润决定，按照约定比例或投资比例分配利益。	出借人按照约定的利率取得固定的利息。也存在无偿民间借贷行为。

综上所述，“名为投资实为借贷”中投资入股与明显借贷的主要区别在于是否参与经营管理、风险承担的程度、资金流转的方式及实现收益的方式。

杨波、吴伯中借款给李希孝、兰孟平，虽然没有签署书面借款协议，参考上述指导案例相关内容，从“是否参与经营管理、风险承担的程度、资金流转的方式及实现收益的方式”角度进行论证：

（1）杨波、吴伯中离职后两年未参与洛科电子经营管理

2020 年 6 月，杨波自思坦仪器/海默科技离职；2020 年 8 月，杨波辞去海默科技董事、副总裁职务；2020 年 8 月至 2021 年 12 月，任威海纳川管材有限公司总裁；2021 年 12 月离职至 2022 年 11 月，协助妻子周敏打理家具生意。2022 年 11 月入股洛科电子。

2020年6月，吴伯中自思坦仪器离职；2020年7月至2022年7月，任西安高蓝电子科技有限公司副经理；2022年7月入职公司。

根据杨波、吴伯中出具的承诺函，并经验杨波、吴伯中离职后两年洛科电子系统审批留痕情况、投标资料等可能涉及审批、备查或留痕的资料，不存在杨波、吴伯中离职后两年内参与公司经营决策的迹象。

（2）收益以固定利息或人情往来的方式实现

根据关系的远近亲疏，李希孝因与吴伯中系多年好友关系，仅偿还了本金，未支付利息；兰孟平与吴伯中、杨波系前同事兼朋友关系，借贷约定了支付利息的安排，符合实际情况。

吴伯中、杨波借给李希孝、兰孟平的款项并非无需归还，根据当事人沟通的情况需到期归还，并非资本性的投入。

（3）杨波、吴伯中离职后两年未取得洛科电子利润分配或劳动报酬

2020年至今洛科电子尚未进行利润分配，亦未对杨波、吴伯中进行单独的关于2020年至2022年之间的利润分配。

杨波、吴伯中2020年6月至2022年6月期间未签署劳动合同、未支付劳动报酬。

综上所述，杨波、吴伯中与李希孝、兰孟平之间的前述资金往来系借贷关系，并非投资关系。

同时，根据二人的访谈记录、银行流水、当事人出具的不存在代持情况的承诺函、当事人出具离职后两年不存在违反竞业禁止约定的承诺函，上述借款系二人之间的资金拆借，不属于对公司的投资，未违反思坦仪器离职后两年内竞业禁止的约定。

（三）杨波、吴伯中入职后短期内四位实际控制人签署《一致行动人协议》的合理性

根据本题第一部分“（一）兰孟平、杨波、吴伯中进入洛科电子的详细过程”的相关内容：

1、吴伯中进入洛科电子考察经营情况

2022 年 7 月，李希孝看重吴伯中在井下油气田数智化行业的管理水平，邀请吴伯中进入洛科电子，希望吴伯中帮助公司提升生产运营管理水平。

李希孝与吴伯中沟通，由吴伯中前往洛科电子考察公司经营情况，就生产经营提供整改意见，视考察结果决定后期合作安排。2022 年 7 月，吴伯中入职洛科电子，未担任职务，对洛科电子生产经营及实际业绩进行考察，并对接生产经营管理的改进工作。

2、杨波与李希孝沟通入股安排，最终达成一致

2022 年 7 月，杨波因与兰孟平借款超过一年与兰孟平沟通还款安排，关注到洛科电子发展受营运资金有限和管理水平不足所困，李希孝看重杨波在井下油气田数智化行业的管理水平和资金实力，邀请杨波进入洛科电子，希望将洛科电子打造成井下油气田数智化行业的标杆企业。李希孝与杨波经过几个月的沟通，就入股意向达成一致。

2022 年 11 月，李希孝、兰孟平、杨波与吴伯中 4 人签署《一致行动人协议》，希望进一步巩固公司的凝聚力，明确杨波负责公司战略发展、李希孝负责资本市场对接，兰孟平继续负责公司市场运营及客户开发，吴伯中负责生产运营管理。

综上所述，杨波、吴伯中入职后短期内四位实际控制人签署《一致行动人协议》具备合理性。

五、结合与思坦仪器、海默科技的沟通情况，说明公司及杨波、吴伯中等相关主体是否存在被追究违约责任或侵权责任的风险

（一）与思坦仪器、海默科技的沟通情况

因公司与思坦仪器存在同行业竞争关系，且海默科技已多次变更实际控制人，公司暂未与思坦仪器、海默科技进行沟通确认。

（二）说明公司及杨波、吴伯中等相关主体是否存在被追究违约责任或侵权责任的风险

1、公司是否存在被追究违约责任或侵权责任的风险

洛科电子未参与海默科技收购思坦仪器交易，亦未签署相关承诺函及协议。洛科电子产品及专利系自主研发，通过公开招投标等市场化方式取得订单，不存在通过兰孟平、杨波、吴伯中等相关主体从海默科技/思坦仪器转移业务或客户的情形，不存在被追究违约责任或侵权责任的风险，详见本补充法律意见之“三/（四）/1、公司是否存在侵害上市公司及其中小投资者利益的情形”。

2、杨波、吴伯中是否存在被追究违约责任或侵权责任的风险

杨波、吴伯中作为交易当事方参与海默科技收购思坦仪器并作出的相关承诺、协议约定如下：

（1）杨波、吴伯中签署同业竞争承诺存在发生潜在纠纷、诉讼或赔偿风险的可能性，但被追究违约责任或侵权责任的风险较小

根据本补充法律意见之“三/（四）/2：关键主体（实际控制人）是否存在侵害上市公司及其中小投资者利益的情形”之回复，同业竞争具有身份属性，海默科技收购思坦仪器阶段，所有参与交易的人员均签署了同业竞争承诺，系作为交易方及公司董事、监事、高级管理人员及员工的身份作出了同业竞争的承诺；杨波、吴伯中于2020年6月离职，已不具备思坦仪器董事、高级管理人员或员工身份，离职后需履行竞业禁止相关承诺及协议的约定，杨波、吴伯中于原单位思坦仪器任职期间未实施相关同业竞争行为。

综上所述，同业竞争承诺虽然未明确离职人员是否适用以及适用的具体期限，基于谨慎性考虑，与海默科技/思坦仪器仍然存在发生潜在纠纷、诉讼或赔偿风险的可能性，但被追究违约责任或侵权责任的风险较小。

（2）杨波、吴伯中不存在被追究业绩承诺违约责任或侵权责任的情形

杨波/吴伯中已经履行完毕业绩补偿程序，不存在被追究违约责任的风险。

经查询中国执行信息公开网、中国裁判文书网、人民法院公告网、天眼查，证监会、深圳证券交易所等网站，截至本补充法律意见出具日，杨波、吴伯中与思坦仪器或海默科技不存在与业绩承诺相关的纠纷、诉讼或赔偿的事项。

综上所述，杨波、吴伯中不存在被追究业绩承诺违约责任或侵权责任的情形。

（3）杨波、吴伯中竞业禁止承诺关于是否主动辞去任职的约定存在发生潜在

纠纷、诉讼或赔偿风险的可能性，但已过诉讼时效期限，被追究违约责任或侵权责任的风险较小

竞业禁止承诺：“自本次交易完成后六年内，承诺人不主动辞去思坦仪器或其子公司的任职，且不在海默科技及其控股子公司之外的公司或企业中担任除董事、监事外的任何职务”。

根据杨波、吴伯中介绍的离职前后的背景情况及杨波、吴伯中离职提供的证明材料，杨波系任职期间被暂停职务导致提出离职，吴伯中系停发奖金导致提出离职；二人取得思坦仪器提供的离职证明，离职证明记载当事人提交辞职申请，思坦仪器与当事人不存在任何劳动争议。

竞业禁止承诺函要求承诺人不主动辞去思坦仪器或其子公司的任职，主要系为维持思坦仪器核心团队稳定的考虑，思坦仪器作出的暂停职务、停发奖金等事项安排导致当事人离职，前述事项对是否主动辞职的判断产生争议。

根据《民法典》有关诉讼时效的约定，向人民法院请求保护民事权利的诉讼时效期间为三年。法律另有规定的，依照其规定。诉讼时效期间自权利人知道或者应当知道权利受到损害以及义务人之日起计算。杨波、吴伯中于 2020 年 6 月离职，海默科技/思坦仪器至今未就前述事项提起诉讼，杨波、吴伯中自思坦仪器离职已超过 5 年，已过诉讼时效期限，导致侵害上市公司及其中小投资者利益并承担连带赔偿责任的风险较小。

综上所述，竞业禁止承诺函要求承诺人不主动辞去思坦仪器或其子公司的任职，主要系为维持思坦仪器核心团队稳定的考虑，思坦仪器作出的暂停职务、停发奖金等事项安排导致当事人离职，前述事项对是否主动辞职的判断产生争议，基于谨慎性考虑，与海默科技/思坦仪器仍然存在发生潜在纠纷、诉讼或赔偿风险的可能性，但已过诉讼时效期限，被追究违约责任或侵权责任的风险较小。

（4）竞业禁止承诺、《资产购买协议》及《竞业协议》关于外部任职的约定

① 杨波、吴伯中竞业禁止承诺关于外部任职的约定存在发生潜在纠纷、诉讼或赔偿风险的可能性，但导致承担违约责任或侵权责任的风险较小

根据本补充法律意见之“三/（四）/2：关键主体（实际控制人）是否存在侵害

上市公司及其中小投资者利益的情形”之回复，竞业禁止承诺与《资产购买协议》、《竞业协议》关于在职期间外部任职的约定不存在冲突，作为海默科技收购思坦仪器阶段签署的整套文件，竞业禁止承诺关于外部任职未明确离职后是否适用，但基于交易背景、签约习惯等因素，文件产生歧义时，根据《中华人民共和国民法典》第四百九十八条明确规定：“对格式条款的理解发生争议的，应当按照通常理解予以解释。对格式条款有两种以上解释的，应当作出不利于提供格式条款一方的解释。格式条款和非格式条款不一致的，应当采用非格式条款。”

竞业禁止承诺与《资产购买协议》、《竞业协议》的文本均系海默科技提供，杨波、吴伯中作为签约方对整套文件的理解均以详尽的《资产购买协议》为准，按照条款的字面含义和日常用语习惯进行理解。

关于杨波、吴伯中外部任职的限制时间仍然为杨波、吴伯中于思坦仪器任职期间（即承诺做出之日起至取得离职证明之日止），即在任职期间不得在海默科技及其控股子公司之外的公司或企业中担任除董事、监事外的任何职务。根据杨波、吴伯中出具的承诺并查验海默科技披露的历年年度报告等公开信息，杨波、吴伯中离职前未在除海默科技及其控股子公司之外的其他公司或企业中担任职务。

综上所述，杨波、吴伯中竞业禁止承诺关于外部任职的约定存在发生潜在纠纷、诉讼或赔偿风险的可能性，但导致承担违约责任或侵权责任的风险较小。

② 杨波、吴伯中未违反《资产购买协议》及《竞业协议》关于外部任职的约定，不存在被追究违约责任或侵权责任的风险

杨波/吴伯中于思坦仪器任职期间不存在违反《资产购买协议》及《竞业协议》关于外部任职约定的情形。

经查询中国执行信息公开网、中国裁判文书网、人民法院公告网、天眼查，证监会、深圳证券交易所等网站，截至本补充法律意见出具日，杨波、吴伯中与思坦仪器/海默科技不存在《资产购买协议》及《竞业协议》关于外部任职的约定相关的纠纷、诉讼或赔偿的事项。

综上所述，杨波、吴伯中未违反《资产购买协议》及《竞业协议》关于外部任职的约定，不存在被追究违约责任或侵权责任的风险。

（5）杨波、吴伯中未违反竞业禁止承诺、《资产购买协议》及《竞业协议》关于竞业事项的约定，不存在被追究违约责任或侵权责任的风险

根据本补充法律意见之“三/（四）/2：关键主体（实际控制人）是否存在侵害上市公司及其中小投资者利益的情形”之回复，杨波/吴伯中于思坦仪器任职期间及离职后两年不存在违反竞业禁止承诺关于竞业事项约定的情形，与思坦仪器或海默科技不存在与竞业禁止承诺相关的纠纷、诉讼或赔偿事项。

杨波/吴伯中于思坦仪器任职期间及离职后两年不存在违反《资产购买协议》及《竞业协议》关于竞业事项约定的情形，与思坦仪器或海默科技不存在与《资产购买协议》及《竞业协议》相关的纠纷、诉讼或赔偿事项。

经查询中国执行信息公开网、中国裁判文书网、人民法院公告网、天眼查，证监会、深圳证券交易所等网站，截至本补充法律意见出具日，杨波、吴伯中与思坦仪器或海默科技不存在与竞业禁止承诺、《资产购买协议》及《竞业协议》相关纠纷、诉讼或赔偿事项。即使海默科技/思坦仪器向杨波、吴伯中主张权利，也已超过竞业限制的仲裁时效。

综上所述，杨波、吴伯中未违反竞业禁止承诺、《资产购买协议》及《竞业协议》关于竞业事项的约定，不存在被追究违约责任或侵权责任的风险。

（6）杨波、吴伯中未违反《保密协议》，不存在被追究违约责任或侵权责任的风险

根据杨波、吴伯中出具的承诺函，其不存在以任何方式泄露原任职单位任何保密信息的情形，亦不存在违反保密义务、侵犯原任职单位知识产权、商业秘密的情形。杨波、吴伯中在思坦仪器任职期间至本补充法律意见出具日未涉及有关违反保密协议的诉讼或负面舆情。经查验公司系统审批留痕情况，专利、软件著作权等发明人的信息和资料，不存在杨波、吴伯中涉及违反保密协议的情况。

经查询中国执行信息公开网、中国裁判文书网、人民法院公告网、天眼查，证监会、深圳证券交易所等网站，截至本补充法律意见出具日，杨波、吴伯中与海默科技/思坦仪器之间不存在因违反保密义务等方面的诉讼或纠纷事项。截至本补充法律意见出具日，海默科技/思坦仪器未就违反保密义务事宜向杨波、吴伯中提出权利主张。

杨波/吴伯中自思坦仪器离职后五年内不存在违反商业保密相关的承诺或协议的情形。

综上所述，杨波、吴伯中未违反《保密协议》，不存在被追究违约责任或侵权责任的风险。

(7) 杨波、吴伯中出具书面承诺

针对上述事项，杨波、吴伯中已出具书面承诺：“本人与原单位间已不存在任何劳动关系，亦不存在知识产权、竞业限制、保密义务及其他方面的纠纷或潜在纠纷。若未来本人与原单位就劳动关系、竞业限制、知识产权、保密义务等事项发生诉讼、仲裁等纠纷，责任均由本人承担，公司无需承担违约责任；且本人具有独立支付能力，不会以出让或处置洛科电子股权的方式来解决上述事项，不会对洛科电子财务状况、控制权稳定性及其他公司治理、经营等造成重大不利影响。”

综上所述，杨波、吴伯中作为交易当事方参与海默科技收购思坦仪器并作出相关承诺并签署相关协议，其中：同业竞争承诺、竞业禁止承诺关于是否主动辞去任职的约定、竞业禁止承诺关于外部任职的约定被追究违约责任或侵权责任的风险较小；业绩承诺、竞业禁止承诺关于竞业事项的约定、《资产购买协议》、《竞业协议》及《保密协议》不存在被追究违约责任或侵权责任的风险。杨波、吴伯中已出具书面承诺，杨波、吴伯中具备承担风险的能力，不会因上述事项，对其自身担任实际控制人/董事/高级管理人员产生负面影响，不会导致洛科电子出现不符合新三板挂牌主体资格的情形，对洛科电子未来业务经营不会产生重大不利影响。

六、核查过程及核查方式

针对上述问题，本所律师履行了如下核查程序：

- 1、根据公开信息查询海默科技、思坦仪器公告、收购股权项目评估报告等公开文件，整理与海默科技收购思坦仪器相关的信息；
- 2、查验收购协议的主要条款，包括但不限于交易主体、价格及定价依据、交易方式及款项支付进度、业绩补偿安排等情况；
- 3、查验收购的定价依据，确认业绩补偿的完成情况；
- 4、整理收购完成后思坦仪器与海默科技的财务数据，根据主办券商和会计师

出具的意见分析思坦仪器并被收购后对海默科技的影响情况；确定是否为重要子公司；

5、根据公开信息查询海默科技、思坦仪器公告等公开文件，查阅思坦仪器官方网站，对比分析思坦仪器前次挂牌期间及报告期内主要产品与公司产品的差异；

6、查阅公司在思坦仪器前次挂牌期间及报告期内收入明细表、招投标项目统计表、合同台账等，了解公司的服务区域、招投标入围和中标排名情况以及招标人对入围供应商的选取原则和标准；

7、通过公开信息查询海默科技及思坦仪器的主营业务及主要产品，分析公司与思坦仪器及海默科技是否存在直接竞争关系。

8、查阅公司的专利知识产权资料，了解公司 2020 年以来的专利情况；查阅公司的合同情况，了解公司 2020 年以来新增客户大额订单的具体情况；

9、取得兰孟平自思坦仪器离职相关资料，了解兰孟平自思坦仪器离职原因；对兰孟平实施访谈了解其入职洛科电子的背景情况；查阅兰孟平银行流水确认兰孟平并未收取思坦仪器支付的竞业限制补偿金；

10、查阅国内井下油气田数智精细化注采设备行业的相关政策、研究报告等公开信息，了解该行业的发展趋势及相关政策；

11、查阅同行业主要竞争对手在井下油气田数智化产业布局、技术进程及业绩变动情况等公开信息；

12、查阅 2020 年技术落地具体过程相关的人员、场地、设备等方面的资料；查阅客户推广实验相关的资料；查阅产品检验相关的报告；

13、查阅公司 2020 年至 2024 年订单获取的投标或商务谈判相关资料；

14、访谈公司管理层，了解公司财务数据、客户订单合作、专利数量均呈现明显上升的原因及合理性；

15、查询公司 2020 年至 2024 年的研发投入金额，了解公司近几年的研发投入情况；

16、对 2020 年至 2022 年主要客户实施函证，确认不存在杨波、吴伯中或其他

人员转移思坦仪器业务；对未回函相关客户实施替代程序，即查阅投标文件及相关资料；

17、自公开渠道取得海默科技/思坦仪器营业收入、毛利率、净利润等财务数据，根据主办券商和会计师出具的意见分析海默科技/思坦仪器与公司营业收入变化的原因及合理性；查阅 2022 年至 2024 年投标中标情况相关资料，对思坦仪器与公司中标情况进行分析；整理其他同行业竞争对手经营情况的相关信息，分析公司收入变化的合理性；

18、查阅公司现有专利注册情况，形成过程相关资料；查阅 2021 年实用新型专利诉讼相关资料，确认思坦仪器一审败诉、二审和解撤回的原因及合理性；对公司职务发明自查情况涉及信息及资料进行核实；对公司与思坦仪器产品及技术方向上存在的差异情况进行核实；

19、查阅公司 2020 年至 2024 年业务开展相关投标或商务谈判的资料；核实 2020 年至 2024 年投标与商务谈判取得的收入相关数据；

20、查阅侵害上市公司、中小投资者权益的相关法律法规；

21、查阅海默科技收购思坦仪器整个过程涉及审议程序的相关文件及公告；查阅中国执行信息公开网、中国裁判文书网、人民法院公告网、企查查，证监会、深圳证券交易所等公开信息确认海默科技收购思坦仪器至离职期间，杨波、吴伯中不存在侵害上市公司及其中小投资者利益而被处罚的情形；查阅海默科技收购思坦仪器涉及业绩补偿的文件及公告；

22、取得杨波、吴伯中自思坦仪器离职相关资料，了解杨波、吴伯中自思坦仪器离职原因；对杨波、吴伯中实施访谈了解其入职洛科电子的背景情况；

23、了解杨波、吴伯中自思坦仪器离职后两年内工作经历及相关支持性材料；对自思坦仪器离职后两年内工作所在单位负责人实施访谈；查阅银行流水确认薪酬支付情况；

24、访谈了解杨波、吴伯中就其离职未导致思坦仪器业务萎缩的情况；查阅 2022 年至 2024 年标的总额 500 万元以上项目中标情况，查阅公司参与投标的项目思坦仪器中标情况；

25、查阅 2017 年至 2025 年海默科技股票价格变动情况；

26、取得并查阅杨波、吴伯中签署的与海默科技收购思坦仪器相关的协议及承诺；分析论证对承诺遵守的情况；

27、查询中国执行信息公开网、中国裁判文书网、人民法院公告网、企查查，证监会、深圳证券交易所等网站，确认杨波、吴伯中不存在涉及侵害海默科技/思坦仪器及其中小投资者利益的相关诉讼或纠纷事项；

28、查阅杨波、吴伯中出具的书面承诺函。

29、对实际控制人实施访谈，了解兰孟平、杨波、吴伯中进入洛科电子的详细过程；

30、复核杨波、吴伯中、兰孟平、李希孝 2020 年 1 月至 2024 年 12 月的银行流水；

31、对杨波、吴伯中、兰孟平、李希孝以及入股资金涉及借贷人员实施访谈；

32、取得公司实际控制人杨波、吴伯中、兰孟平、李希孝中出具的书面承诺；

33、取得公司直接或间接股东出具的不存在股份代持情况的书面承诺；

34、查阅《最高人民法院关于审理民间借贷案件适用法律若干问题的规定》及最高人民法院关于“名为投资实为借贷”的相关指导案例；分析论证杨波、吴伯中借款给李希孝、兰孟平的款项性质。

35、对杨波、吴伯中、兰孟平、李希孝实施访谈；

36、结合杨波、吴伯中从思坦仪器/海默科技离职的原因、相关承诺履行情况、离职后的任职情况、入职洛科电子的背景等事项，论证分析杨波、吴伯中是否存在被追究违约责任或侵权责任的风险；

37、查询中国执行信息公开网、中国裁判文书网、人民法院公告网、企查查，证监会、深圳证券交易所等网站，确认杨波、吴伯中与不存在涉及侵害海默科技/思坦仪器及其中小投资者利益的相关诉讼或纠纷事项。

七、核查结论

综上所述，本所律师认为：

1、已对海默科技收购思坦仪器的具体情况，包括但不限于主体、价格及定价依据、交易方式及款项支付进度、业绩补偿情况、主要支付对象及支付金额进行了披露；根据主办券商和会计师出具的意见并基于本所律师作为非财务专业人士的理解和判断，收购完成后思坦仪器是海默科技重要子公司。

2、（1）思坦仪器前次挂牌期间，公司产品种类相对思坦仪器较少；报告期内，公司与思坦仪器在主要产品种类和主要产品技术参数上存在差异；

（2）洛科电子与中石油、中石化、中海油常年合作。思坦仪器挂牌时，洛科电子与其部分中石油、中石化客户重叠（因终端客户均为“三桶油”及其下属企业），因 2015 至 2017 年洛科电子销售的多为油田专用设备，且“三桶油”勘探开发支出占国内行业大头，两家公司客户分布符合行业现状，客户重叠具客观性。报告期内，海默科技年报未披露思坦仪器主要客户具体名称，其 2023 年年报主要客户长庆油田、中海油田与洛科电子主要客户重叠。国内“三桶油”为降供应链风险，采购同类产品常引入多家供应商招投标。报告期内海默科技与洛科电子曾共同中标同一项目，思坦仪器与本公司作为“三桶油”增产设备供应商，报告期内客户重叠具合理性；

（3）思坦仪器在新三板挂牌期间，思坦仪器主要供应商与洛科电子当时的主要供应商不存在重叠的情形。报告期内，海默科技在年度报告中并未披露思坦仪器主要供应商信息，因此无法分析思坦仪器在报告期内的主要供应商与公司的差异情况。

（4）洛科电子目前专注于井下油气田数智精细化注采业务，传统的试井与测井仪器业务不再作为业务重心，井下油气田数智精细化注采业务与思坦仪器存在竞争关系；公司油服服务属于公司的其他业务，尚处于起步阶段。

3、（1）兰孟平、杨波、吴伯中加入公司后，公司财务数据、客户订单合作、专利数量均呈现上升具备合理性

从行业发展及企业发展两个角度进行说明，详细情况如下：

① 行业发展加速驱动经营业绩和研发水平提升，公司财务数据、客户订单合

作呈现上升具备合理性

A、2020 年以来国内井下油气田数智精细化注采行业受行业政策支持、公共卫生事件影响、数智化技术驱动等因素综合影响，下游市场需求快速增长推动公司业绩提升；

B、2020 年以后，受公共特殊事件影响，第四代智能分层注水技术迅速发展、下游重点客户大力推广，产品应用日渐成熟，有效实现降本增效，低碳环保的目标，因而赢得了更多油田客户的信任与支持，进一步带动市场规模持续增长；

C、公司与细分行业竞争对手 2020 年以来陆续实现新产品的规模推广应用，洛科电子与细分行业内主要竞争对手关于第四代智能分层注水技术相关产品的产业布局、技术进程一致，与除思坦仪器外的细分行业内主要竞争对手关于第四代智能分层注水技术相关产品的业绩变动情况基本一致。

② 公司产品及服务取得客户认可，公司财务数据、客户订单合作均呈现上升具备合理性

A、2020 年兰孟平组建井下油气田数智化设备业务团队，充分吸收了原有的技术积累（测控、测调等技术）与研发经验，结合公开的分层注水理论与方法，借鉴传统注水技术的设计思路，开发全新的系统软件，将软件集成到研发的井下油气田数智化设备，并通过场地实验及客户推广应用获取的数据进一步升级控制软件和算法，最终实现第四代分层注水技术相关产品的研发落地及商业化推广应用。

B、2020 年公司主要通过商务谈判方式获取订单，提升公司业绩及技术水平，同时采取“小额订单、低价竞标”策略参与招投标项目，为进入三桶油采购序列奠定基础；2021 年开始凭借公司优质产品及服务，取得客户信任，业绩规模得以提升。

C、杨波、吴伯中进入公司之前，公司业务已取得实质性进展；杨波、吴伯中的加入为公司发展注入新动力，兰孟平继续根据市场经验推动客户结构转型与供应链优化，杨波负责战略规划明确高端化方向的同时解决资金短缺问题，吴伯中运用生产管理经验进一步提升公司的订单交付能力和供应链管理水平。

D、公司自 2020 年以来研发实力与综合服务能力得到较大提升，研发实力可以满足客户在不同使用场景下的特定需求，能够为客户量身定制具有针对性的应用解决方案，公司的多项产品与服务凭借卓越的品质和出色的表现，赢得了客户的高度认可与积极推荐，在行业内树立了良好的技术形象和市场口碑。公司在坚持自主研发创新的基础上，积极推动与各大高校的产学研合作，提升了公司的研发水平，保证了公司的可持续发展。

综上，受 2020 年以来下游市场需求快速增长影响，兰孟平加入洛科电子后，公司抓住技术迭代引发的行业发展先机，注重新产品、新技术的研发生产，公司研发实力与综合服务能力促使业绩稳步提升，使得财务数据、客户订单合作呈现明显上升趋势；杨波、吴伯中加入洛科电子时，公司已具备发展实力，在杨波、兰孟平、李希孝及吴伯中的共同管理下公司业绩继续稳步提升；洛科电子与细分行业内主要竞争对手关于第四代智能分层注水技术相关产品的产业布局、技术进程一致，与除思坦仪器外的细分行业内主要竞争对手关于第四代智能分层注水技术相关产品的业绩变动情况一致，因此，兰孟平、杨波、吴伯中加入公司后，公司财务数据、客户订单合作、专利数量均呈现上升具备合理性。

（2）兰孟平、杨波、吴伯中加入公司后，公司专利数量呈现上升具备合理性
详细情况如下：

① 公司业务拓展的需要、公司管理层重视专利申请及保护；“三桶油”的招标投标项目对投标公司的专利数量要求逐渐严格，专利数量成为技术投标文件中决定中标与否的评判依据，兰孟平具有上市公司工作经验，了解专利申报、技术保护，深知专利技术的数量和质量对公司发展的重要性；公司为了拓展业务的需要开始加大对专利的申报及技术的保护力度。

② 2020 年科创板相关指引发布，对发明专利有数量要求；洛科电子在当时将申报科创板作为公司发展战略规划的目标之一，进而对专利申请极为重视。

③ 2020 年以来公司通过市场化方式招聘各类研发人才，购置研发专用设备，创造研发条件以满足客户在不同使用场景下的特定需求，研发投入逐年提升，研发成果转化的效果显著。

综上所述，受 2020 年以来下游市场需求快速增长影响，兰孟平加入洛科电子后，管理层重视专利申请及保护，基于业务拓展及未来资本市场筹划的需要，公司不断加大研发投入，使得专利数量呈现明显上升趋势；杨波、吴伯中加入洛科电子时，公司已具备研发实力，两人加入明确了公司战略方向、缓解资金压力、提升了管理水平；公司专利数量呈现明显上升趋势具备合理性。

（3）根据主办券商和会计师出具的意见并基于本所律师作为非财务专业人士的理解和判断，公司同期收入规模并未明显高于思坦仪器，净利润差异主要系业务结构及经营管理决定，洛科电子财务数据的变化趋势具备合理性

详细情况如下：

① 洛科电子业务结构简单，主营业务集中，井下油气田数智精细化分注/采仪占全部收入的 90%以上；与思坦仪器传统测井、试井仪器，井下油气田数智精细化分注/采仪与服务业务兼顾的运营模式存在明显区别，且思坦仪器未披露数智精细化分注/采仪的相关数据；思坦仪器营业收入分别为 28,629.01 万元和 24,170.46 万元，其中 2023 年营业收入为近 5 年来最高收入（2020 年：19,682.63 万元；2021 年：25,465.85 万元；2022 年：24,799.69 万元）。2024 年思坦仪器收入规模有所下滑，但仍然高于洛科电子同期营业收入规模；即使就井下测试井及增产仪器、工具收入来看，思坦仪器营业收入同样保持优势，不存在公司同期营业收入明显高于思坦仪器的情况。

② 根据洛科电子投标项目的数据统计，2022 年至 2024 年三桶油招投标项目中，洛科电子与思坦仪器、贵州凯山、北京奥依尔、哈尔滨艾拓普等十余家竞争对手参与其中；洛科电子无法获取思坦仪器所有参与投标项目的信息，仅就直接竞标的项目而言，2022 年至 2024 年洛科电子井下油气田数智精细化分注/采仪中标金额呈现上涨趋势；思坦仪器虽然 2023 年有所下滑，但 2024 年呈现快速上涨趋势。

③ 洛科电子与思坦仪器因为业务模式、经营管理、财务状况等方面存在明显区别，洛科电子净利润快速增长受益于三桶油对数智精细化分注/采仪需求增加导致，思坦仪器除了开展数智精细化分注/采仪相关业务，在传统测井/试井仪器以及油服业务仍然保有主要份额，净利润受传统测井/试井仪器以及油服业务毛利率变化，计提减值准备等影响。海默科技未单独披露思坦仪器亏损原因，根据公开信息显示海默科技亏损主要系其根据客观情况和谨慎性原则对商誉、存货、固定资产、

应收账款等资产类科目计提了减值准备。

④ 公司与同行业竞争对手哈尔滨艾拓普的发展经历较为相似，其公开信息报道相关信息较为完整，双方的营业收入在 2021 年至 2023 年增长趋势相符。

综上所述，虽然根据公开财务数据无法直接分析判断洛科电子与思坦仪器在可比业务井下油气田数智精细化分注/采仪的业绩变化的主要原因，但从公司所获取的参与项目中标情况可知，2022 年至 2024 年洛科电子井下油气田数智精细化分注/采仪中标金额呈现上涨趋势；思坦仪器虽然 2023 年有所下滑，但 2024 年呈现快速上涨趋势；同行业竞争对手哈尔滨艾拓普的营业收入增长趋势与洛科电子相符，洛科电子财务数据的变化趋势具备合理性。

（4）洛科电子实际控制人不存在侵害上市公司及其中小投资者利益情形

洛科电子产品及专利系自主研发，不涉及产权纠纷；业务开拓通过公开招投标等市场化方式取得订单，不存在通过杨波、吴伯中或其他人员从海默科技/思坦仪器转移业务或客户的情形，不存在侵害海默科技/思坦仪器及其中小投资者间利益的情形，不涉及承担相关连带赔偿责任的风险。

（5）洛科电子实际控制人兰孟平、李希孝不存在侵害上市公司及其中小投资者利益的情形，不存在承担相关连带赔偿责任的风险

兰孟平、李希孝在洛科电子任职期间，公司产品及专利系自主研发，不涉及产权纠纷；业务开拓通过公开招投标等市场化方式取得订单，不存在转移上市公司订单的情况。

洛科电子实际控制人中兰孟平、李希孝不属于海默科技/思坦仪器控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员，未参与海默科技收购思坦仪器的交易，亦未作出相关承诺，不涉及侵害上市公司及其中小投资者利益的情形，不涉及承担相关连带赔偿责任的风险。

（6）杨波、吴伯中签署的部分承诺存在发生潜在纠纷、诉讼或赔偿风险的可能性，但导致侵害上市公司及其中小投资者利益并承担连带赔偿责任的风险较小

① 海默科技收购思坦仪器至离职前，杨波、吴伯中不存在侵害上市公司及其中小投资者利益的情形；

海默科技收购思坦仪器履行了必要的审计、评估、审议及信息披露程序；经查询中国执行信息公开网、中国裁判文书网、人民法院公告网、天眼查，证监会、深圳证券交易所等网站，海默科技收购思坦仪器至离职期间，杨波、吴伯中不存在侵害上市公司及其中小投资者利益而被处罚的情形。

杨波、吴伯中与海默科技按照协议约定履行了转让款项支付、业绩补偿程序。

② 自思坦仪器离职后两年内，杨波、吴伯中不存在侵害上市公司及其中小投资者利益的情形

详细情况如下：

自思坦仪器离职后两年内，杨波在威海纳川任职总经理、协助妻子打理家具生意，未从事与思坦仪器有竞争关系的职业，未实施与思坦仪器有竞争关系的投资；吴伯中在西安高蓝任职副总经理，未从事与思坦仪器有竞争关系的职业，未实施与思坦仪器有竞争关系的投资。

③ 杨波、吴伯中的离职未导致思坦仪器业务萎缩，未因此导致中小投资者利益受损的情形

杨波、吴伯中离职前仅负责日常管理，涉及新品研发、项目投标等重大经营决策均由海默科技决定，杨波、吴伯中无法决定下游客户投标安排；杨波、吴伯中二人于 2020 年 6 月离职，二人并未负责新产品研发工作，思坦仪器智能分层注水系统于 2021 年规模推广应用，二人未对思坦仪器新技术开发产生不利影响；根据洛科电子参与投标项目信息统计，思坦仪器智能分层注水系统 2022 年至 2024 年中标金额，虽然 2023 年有所下滑，但 2024 年呈现明显上涨趋势。

④ 杨波、吴伯中的离职未造成股票价格下跌，未因此导致中小投资者利益受损的情形

杨波、吴伯中的离职后未造成股票价格下跌；海默科技股票价格自 2020 年 6 月 8 日（每股收盘价 3.68 元）开始波动上涨，至 2025 年 9 月 9 日每股收盘价为 8.54 元/股。

⑤ 杨波、吴伯中签署的部分承诺存在发生潜在纠纷、诉讼或赔偿风险的可能性，但导致侵害上市公司及其中小投资者利益并承担连带赔偿责任的风险较小

A、杨波、吴伯中不存在违反业绩补偿承诺的情形

根据海默科技公开披露信息，因海默科技收购思坦仪器阶段业绩承诺未完成，杨波、吴伯中作为业绩承诺方已履行并完成业绩补偿程序，不存在违反业绩补偿承诺的情形。

B、杨波、吴伯中签署同业竞争承诺存在发生潜在纠纷、诉讼或赔偿风险的可能性，但导致侵害上市公司及其中小投资者利益并承担连带赔偿责任的风险较小

同业竞争具有身份属性，海默科技收购思坦仪器阶段，所有参与交易的人员均签署了同业竞争承诺，系作为交易方及公司董事、监事、高级管理人员及员工的身份作出了同业竞争的承诺；杨波、吴伯中于 2020 年 6 月离职，已不具备思坦仪器董事、高级管理人员或员工身份，离职后需履行竞业禁止相关承诺及协议的约定，杨波、吴伯中于原单位思坦仪器任职期间未实施相关同业竞争行为，同业竞争承诺虽然未明确离职人员是否适用以及适用的具体期限，基于谨慎性考虑，与海默科技/思坦仪器仍然存在发生潜在纠纷、诉讼或赔偿风险的可能性，但导致侵害上市公司及其中小投资者利益并承担连带赔偿责任的风险较小。

C、杨波、吴伯中竞业禁止承诺关于是否主动辞去任职的约定存在发生潜在纠纷、诉讼或赔偿风险的可能性，但已过诉讼时效期限，导致侵害上市公司及其中小投资者利益并承担连带赔偿责任的风险较小

竞业禁止承诺函要求承诺人不主动辞去思坦仪器或其子公司的任职，主要系为维持思坦仪器核心团队稳定的考虑，思坦仪器作出的暂停职务、停发奖金等事项安排导致当事人离职，前述事项对是否主动辞职的判断产生争议，基于谨慎性考虑，与海默科技/思坦仪器仍然存在发生潜在纠纷、诉讼或赔偿风险的可能性，但已过诉讼时效期限，导致侵害上市公司及其中小投资者利益并承担连带赔偿责任的风险较小。

D、杨波、吴伯中竞业禁止承诺关于外部任职的约定存在发生潜在纠纷、诉讼或赔偿风险的可能性，但导致侵害上市公司及其中小投资者利益并承担连带赔偿责任的风险较小

竞业禁止承诺关于外部任职未明确离职人员是否适用及适用期限。基于谨慎性考虑，杨波 2020 年 6 月 5 日离职后至 2023 年 11 月 29 日担任了除海默科技及

其控股子公司之外的职务，基于谨慎性考虑，存在发生潜在纠纷、诉讼或赔偿风险的可能性。吴伯中 2020 年 6 月 28 日离职后至 2023 年 11 月 29 日担任了除海默科技及其控股子公司之外的职务，基于谨慎性考虑，存在发生潜在纠纷、诉讼或赔偿风险的可能性。

竞业禁止承诺与《资产购买协议》、《竞业协议》关于在职期间外部任职的约定不存在冲突，作为海默科技收购思坦仪器阶段签署的整套文件，竞业禁止承诺关于外部任职未明确离职后是否适用，但基于交易背景、签约习惯等因素，文件产生歧义时，根据《中华人民共和国民法典》第四百九十八条明确规定：“对格式条款的理解发生争议的，应当按照通常理解予以解释。对格式条款有两种以上解释的，应当作出不利于提供格式条款一方的解释。格式条款和非格式条款不一致的，应当采用非格式条款。”

竞业禁止承诺与《资产购买协议》、《竞业协议》的文本均系海默科技提供，杨波、吴伯中作为签约方对整套文件的理解均以详尽的《资产购买协议》为准，按照条款的字面含义和日常用语习惯进行理解。杨波、吴伯中因违反竞业禁止承诺关于外部任职的约定从而承担相关连带赔偿责任的风险较小。

E、杨波、吴伯中不存在违反竞业禁止承诺关于竞业事项约定的情形

杨波、吴伯中离职后两年内认真遵守竞业禁止承诺关于竞业事项约定，不存在违反竞业禁止承诺关于竞业事项约定的情形。

（7）截至本补充法律意见出具日，杨波、吴伯中不存在相关诉讼或纠纷等情况

经查询中国执行信息公开网、中国裁判文书网、人民法院公告网、天眼查，证监会、深圳证券交易所等网站，截至本补充法律意见出具日，杨波、吴伯中不存在涉及侵害海默科技/思坦仪器及其中小投资者利益的相关诉讼或纠纷事项。

（8）杨波、吴伯中出具书面承诺函

杨波、吴伯中已出具书面承诺：“本人不存在侵害海默科技/思坦仪器及其中小投资者利益的情形，若未来本人与海默科技/思坦仪器及其中小投资者发生诉讼、仲裁等纠纷，责任均由本人承担，公司无需承担违约责任；且本人具有独立支付能

力，不会以出让或处置洛科电子股权的方式来解决上述事项，不会对洛科电子财务状况、控制权稳定性及其他公司治理、经营等造成重大不利影响。

4、（1）杨波、吴伯中向兰孟平、李希孝提供借款属实，不属于对公司的投资、不构成股份代持，未违反在思坦仪器离职后两年内竞业禁止的约定。

结合对四位实际控制人自 2020 年 1 月至 2024 年 12 月的银行流水及相关资料的核查，杨波、吴伯中 2020 年 1 月至 2022 年 11 月未收到洛科电子的利润分配或劳动报酬，未参与洛科电子的经营管理；借款双方约定了借款归还的时间和安排，根据借款双方的资金安排归还本金，根据借款双方的远近亲疏支付利息，借款收益并未与洛科电子盈利情况挂钩，不属于对公司的投资；不存在借款未归还直接转为投资的情形，亦未约定股份代持的安排，未违反在思坦仪器离职后两年内竞业禁止的约定。

综上所述，杨波、吴伯中向兰孟平、李希孝提供借款属实，不属于对公司的投资、不构成股份代持，未违反在思坦仪器离职后两年内竞业禁止的约定。

（2）杨波、吴伯中入职后，四位实际控制人签署《一致行动人协议》具备合理性

洛科电子发展受运营资金有限和管理水平不足所困，李希孝看重杨波在井下油气田数智化行业的管理水平和资金实力，看重吴伯中在井下油气田数智化行业的管理水平。

2022 年 7 月，李希孝邀请杨波、吴伯中加入洛科电子，经过 3 个月的沟通与考察，杨波、吴伯中接受李希孝邀请；为进一步巩固公司的凝聚力，2022 年 11 月，李希孝、兰孟平、杨波与吴伯中 4 人签署《一致行动人协议》，明确杨波负责公司战略发展、李希孝负责资本市场对接，兰孟平负责公司市场运营及客户开发，吴伯中负责生产运营管理。

综上所述，杨波、吴伯中入职后，四位实际控制人签署《一致行动人协议》具备合理性。

5、（1）公司不存在被追究违约责任或侵权责任的风险

洛科电子未参与海默科技收购思坦仪器交易，亦未签署相关承诺函及协议。洛

科电子公司现有产品及专利系自主研发，不涉及产权纠纷，业务开拓通过公开招投标等市场化方式取得订单，不存在转移上市公司订单的情况，不存在被追究违约责任或侵权责任的风险。

综上所述，公司不存在被追究违约责任或侵权责任的风险。

(2) 杨波、吴伯中涉及的同业竞争承诺、竞业禁止承诺关于是否主动辞去任职的约定、竞业禁止承诺关于外部任职的约定存在发生潜在纠纷、诉讼或赔偿风险的可能性，但承担违约责任或侵权责任的风险较小

① 杨波、吴伯中签署同业竞争承诺存在发生潜在纠纷、诉讼或赔偿风险的可能性，但被追究违约责任或侵权责任的风险较小

同业竞争具有身份属性，海默科技收购思坦仪器阶段，所有参与交易的人员均签署了同业竞争承诺，系作为交易方及公司董事、监事、高级管理人员及员工的身份作出了同业竞争的承诺；杨波、吴伯中于 2020 年 6 月离职，已不具备思坦仪器董事、高级管理人员或员工身份，离职后需履行竞业禁止相关承诺及协议的约定，杨波、吴伯中于原单位思坦仪器任职期间未实施相关同业竞争行为。同业竞争承诺虽然未明确离职人员是否适用以及适用的具体期限，基于谨慎性考虑，与海默科技/思坦仪器仍然存在发生潜在纠纷、诉讼或赔偿风险的可能性，但被追究违约责任或侵权责任的风险较小。

② 杨波、吴伯中签署的竞业禁止承诺关于是否主动辞去任职的约定存在发生潜在纠纷、诉讼或赔偿风险的可能性，但已过诉讼时效期限，承担违约责任或侵权责任的风险较小

根据《民法典》有关诉讼时效的约定，向人民法院请求保护民事权利的诉讼时效期间为三年。法律另有规定的，依照其规定。诉讼时效期间自权利人知道或者应当知道权利受到损害以及义务人之日起计算。杨波、吴伯中于 2020 年 6 月离职，海默科技/思坦仪器至今未就前述事项提起诉讼，杨波、吴伯中自思坦仪器离职已超过 5 年，已过诉讼时效期限，导致侵害上市公司及其中小投资者利益并承担连带赔偿责任的风险较小。

综上所述，竞业禁止承诺函要求承诺人不主动辞去思坦仪器或其子公司的任职，主要系为维持思坦仪器核心团队稳定的考虑，思坦仪器作出的暂停职务、停发

奖金等事项安排导致当事人离职，前述事项对是否主动辞职的判断产生争议，基于谨慎性考虑，与海默科技/思坦仪器仍然存在发生潜在纠纷、诉讼或赔偿风险的可能性，但已过诉讼时效期限，被追究违约责任或侵权责任的风险较小。

③ 杨波、吴伯中竞业禁止承诺关于外部任职的约定存在发生潜在纠纷、诉讼或赔偿风险的可能性，但导致承担违约责任或侵权责任的风险较小

竞业禁止承诺与《资产购买协议》、《竞业协议》关于在职期间外部任职的约定不存在冲突，作为海默科技收购思坦仪器阶段签署的整套文件，竞业禁止承诺关于外部任职未明确离职后是否适用，竞业禁止承诺与《资产购买协议》、《竞业协议》的文本均系海默科技提供，杨波、吴伯中作为签约方对整套文件的理解均以详尽的《资产购买协议》为准，按照条款的字面含义和日常用语习惯进行理解。

关于杨波、吴伯中外部任职的限制时间仍然为杨波、吴伯中于思坦仪器任职期间（即承诺做出之日起至取得离职证明之日止），即在任职期间不得在海默科技及其控股子公司之外的公司或企业中担任除董事、监事外的任何职务。根据杨波、吴伯中出具的承诺并查验海默科技披露的历年年度报告等公开信息，杨波、吴伯中离职前未在除海默科技及其控股子公司之外的其他公司或企业中担任职务。

综上所述，杨波、吴伯中竞业禁止承诺关于外部任职的约定存在发生潜在纠纷、诉讼或赔偿风险的可能性，但导致承担违约责任或侵权责任的风险较小。

（4）杨波、吴伯中涉及或签署的业绩承诺、《资产购买协议》、《竞业协议》、竞业禁止承诺关于竞业事项的约定及《保密协议》不存在被追究违约责任或侵权责任的风险

① 杨波、吴伯中涉及签署的业绩承诺不存在被追究违约责任或侵权责任的风险

杨波/吴伯中已经履行业绩补偿程序，不存在被追究违约责任或侵权责任的风险。

② 杨波、吴伯中涉及《资产购买协议》及《竞业协议》关于外部任职的约定不存在被追究违约责任或侵权责任的风险

杨波/吴伯中于思坦仪器任职期间不存在违反《资产购买协议》及《竞业协议》关于外部任职约定的情形；

洛科电子与思坦仪器/海默科技不存在《资产购买协议》及《竞业协议》关于外部任职的约定相关的纠纷、诉讼或赔偿的事项，不存在被追究违约责任或侵权责任的风险。

③ 杨波、吴伯中涉及或签署的竞业禁止承诺、《资产购买协议》及《竞业协议》关于竞业事项的约定不存在被追究违约责任或侵权责任的风险

杨波/吴伯中于思坦仪器任职期间及离职后两年内不存在违反竞业禁止承诺、《资产购买协议》及《竞业协议》关于竞业事项约定的情形；与思坦仪器/海默科技不存在竞业禁止承诺、《资产购买协议》及《竞业协议》关于竞业事项约定相关的纠纷、诉讼或赔偿的事项，不存在被追究违约责任或侵权责任的风险。

④ 杨波、吴伯中签署的《保密协议》不存在被追究违约责任或侵权责任的风险

杨波/吴伯中自思坦仪器离职后五年内不存在违反商业保密相关的承诺或协议的情形；未违反《保密协议》，不存在被追究违约责任或侵权责任的风险。

综上所述，杨波、吴伯中涉及签署的业绩承诺、《资产购买协议》、《竞业协议》、竞业禁止承诺关于竞业事项的约定及《保密协议》不存在被追究违约责任或侵权责任的风险。

(5) 杨波、吴伯中出具书面承诺

杨波、吴伯中已出具书面承诺：“本人不存在侵害海默科技/思坦仪器及其中小投资者利益的情形，若未来本人与海默科技/思坦仪器及其中小投资者发生诉讼、仲裁等纠纷，责任均由本人承担，公司无需承担违约责任；且本人具有独立支付能力，不会以出让或处置洛科股份股权的方式来解决上述事项，不会对洛科股份财务状况、控制权稳定性及其他公司治理、经营等造成重大不利影响。

其他事项

除上述问题外，请公司、主办券商、律师、会计师对照《非上市公众公司监督管理办法》《非上市公众公司信息披露内容与格式准则第 1 号——公开转让说明书》《全国中小企业股份转让系统股票挂牌规则》《全国中小企业股份转让系统股票挂牌审核业务规则适用指引第 1 号》等规定，如存在涉及公开转让条件、挂牌条件、信息披露以及影响投资者判断决策的其他重要事项，请予以补充说明；如财

务报告审计截止日至公开转让说明书签署日超过 7 个月，请按要求补充披露、核查，并更新推荐报告

经对照《非上市公众公司监督管理办法》《非上市公众公司信息披露内容与格式准则第1号——公开转让说明书》《全国中小企业股份转让系统股票挂牌规则》《全国中小企业股份转让系统股票挂牌审核业务规则适用指引第1号》等规定，公司不存在公开转让条件、挂牌条件、信息披露及影响投资者判断决策的其他重要事项。

公司本次财务报告审计截止日为2024年12月31日，至本次公开转让说明书签署日已逾七个月，公司已于《公开转让说明书》中“第四节 公司财务”之“十、重要事项”之“（四）提请投资者关注的其他重要事项”中补充披露；主办券商已根据相关规定之要求补充核查并更新推荐报告，相关内容已于《推荐报告》中“十二、股转公司要求的其他内容”中补充披露。

本法律意见一式叁份，经本所盖章及签字律师签字后生效。

（本页以下无正文）

（本页无正文，为《北京市天元律师事务所关于西安洛科股份科技股份有限公司
申请股票在全国中小企业股份转让系统挂牌并公开转让的补充法律意见（二）》
的签署页）

北京市天元律师事务所（盖章）

负责人：

朱小辉

经办律师（签字）：

吴超

曹鑫阳

曹鑫阳

本所地址：北京市西城区金融大街 35 号

国际企业大厦 A 座 509 单元，邮编：100033

2025 年 9 月 11 日

附件一：

序号	专利权人	专利名称	类别	专利号	申请日	授权日	取得方式
1	洛科电子	基于机器视觉的压差流量计孔板磨损检测方法 及检测装备	发明	ZL202411688050.3	2024.11.25	2025.03.18	原始取得
2	洛科电子	一种可充电集成式高速波码分注系统	发明	ZL202411097859.9	2024.08.12	2024.10.29	原始取得
3	洛科电子	一种高含硫天然气井智能监测系统及其方法	发明	ZL202411090034.4	2024.08.09	2024.10.29	原始取得
4	洛科电子	一种井下有缆电控智能球座及注水管柱	发明	ZL202411075315.2	2024.08.07	2024.11.01	原始取得
5	洛科电子	一种井口压裂压力监测系统 及监测方法	发明	ZL202410757487.1	2024.06.13	2024.08.13	原始取得

序号	专利权人	专利名称	类别	专利号	申请日	授权日	取得方式
6	洛科电子	一种可复测的投捞波码智能分注仪	发明	ZL202410370749.9	2024.03.29	2024.06.07	原始取得
7	洛科电子	一种可重复井口加压坐封与电动解封的压缩式封隔器	发明	ZL202410330112.7	2024.03.22	2024.06.04	原始取得
8	洛科电子	一种井下集成式可充电高速波码配水装置	发明	ZL202410304503.1	2024.03.18	2024.05.28	原始取得
9	洛科电子	一种一封双配智能注水仪	发明	ZL202410059784.9	2024.01.16	2024.04.12	原始取得
10	洛科电子	一种可重复电动坐封与电动解封的封隔器	发明	ZL202311586148.3	2023.11.27	2024.03.12	原始取得
11	洛科电子	一种用于压驱注水的分层压驱装置及其压驱系统	发明	ZL202311510597.X	2023.11.14	2024.02.02	原始取得

序号	专利权人	专利名称	类别	专利号	申请日	授权日	取得方式
12	洛科电子	一种天然气井智能注醇系统及其方法	发明	ZL202311510945.3	2023.11.14	2024.01.30	原始取得
13	洛科电子	一种电磁耦合式无线供电与通信的有缆智能分采系统	发明	ZL202311198345.8	2023.09.18	2024.01.02	原始取得
14	洛科电子	一种用于高速脉冲通信的地面控制装置及其调控方法	发明	ZL202311061823.0	2023.08.23	2024.05.14	原始取得
15	洛科电子	一种有缆智能分注系统的有缆无线传输短节	发明	ZL202310268817.6	2023.02.20	2023.05.30	原始取得
16	洛科电子	一种使用无线电能传输的有缆智能分注系统	发明	ZL202310268803.4	2023.03.20	2023.06.06	原始取得

序号	专利权人	专利名称	类别	专利号	申请日	授权日	取得方式
17	洛科电子	一种有缆波码二元控制式智能分注系统与方法	发明	ZL202211266484.5	2022.10.14	2023.06.16	原始取得
18	洛科电子	一种手自一体调节的分采仪及分采方法	发明	ZL202211110942.6	2022.09.13	2024.01.30	原始取得
19	洛科电子	一种采注一体装置及分注分采方法	发明	ZL202211110943.0	2022.09.13	2024.02.06	原始取得
20	洛科电子	一种手自一体调节的分注仪及注水方法	发明	ZL202211110929.0	2022.09.13	2024.01.05	原始取得
21	洛科电子	一种有缆式电动测封一体化智能分注仪	发明	ZL202111593461.0	2021.12.23	2023.06.16	原始取得
22	洛科电子	一种波码通讯电动测封一体化智能分注仪	发明	ZL202111593391.9	2021.12.23	2023.06.16	原始取得

序号	专利权人	专利名称	类别	专利号	申请日	授权日	取得方式
23	洛科电子	一种智能分层采油用具有锁紧机构的阀门及其使用方法	发明	ZL202111109186.0	2021.09.22	2023.05.09	原始取得
24	洛科电子	一种便于维护的有缆式智能分注仪用水嘴及其使用方法	发明	ZL202111109343.8	2021.09.22	2023.06.23	原始取得
25	洛科电子	油气田智能物联网用油井载荷检测装置及其使用方法	发明	ZL202111107910.6	2021.09.22	2023.04.25	原始取得
26	洛科电子	一种智能分层采油用油管压力监测装置及其使用方法	发明	ZL202111107737.X	2021.09.22	2023.04.25	原始取得
27	洛科电子	一种智能分层采气用取样装置及其使用方法	发明	ZL202111107728.0	2021.09.22	2023.05.05	原始取得

序号	专利权人	专利名称	类别	专利号	申请日	授权日	取得方式
28	洛科电子	一种智能分层采油用油管支撑装置及其使用方法	发明	ZL202111109183.7	2021.09.22	2023.04.07	原始取得
29	洛科电子	一种地下分层注水智能控制系统	发明	ZL202111109342.3	2021.09.22	2023.03.17	原始取得
30	洛科电子	一种油气田智能物联网显示装置及其使用方法	发明	ZL202111107917.8	2021.09.22	2023.04.21	原始取得
31	洛科电子	一种智能分层注水管柱防砂反洗装置及其使用方法	发明	ZL202111107715.3	2021.09.22	2023.04.18	原始取得
32	洛科电子	一种油气田智能区块链用油压报警装置及其使用方法	发明	ZL202111098972.5	2021.09.18	2023.07.07	原始取得
33	洛科电子	一种智能分层注水用管柱调控装置及其使用方法	发明	ZL202111095876.5	2021.09.18	2023.05.09	原始取得

序号	专利权人	专利名称	类别	专利号	申请日	授权日	取得方式
34	洛科电子	一种智能分层采油压缩式封隔装置及其使用方法	发明	ZL202111112636.1	2021.09.18	2023.06.27	原始取得
35	洛科电子	一种智能分层注水测试装置及其使用方法	发明	ZL202111098981.4	2021.09.18	2023.06.02	原始取得
36	洛科电子	一种智能分层注水用分层流量调节装置及其使用方法	发明	ZL202111095894.3	2021.09.18	2023.06.06	原始取得
37	洛科电子	一种智能分层注水用防堵装置及其使用方法	发明	ZL202111098984.8	2021.09.18	2023.04.07	原始取得
38	洛科电子	波码通信智能配水器流量井下在线标定方法	发明	ZL202110836045.2	2021.07.23	2022.12.20	原始取得
39	洛科电子	直通平衡压可调节水嘴	发明	ZL202110697570.0	2021.06.23	2025.03.11	原始取得

序号	专利权人	专利名称	类别	专利号	申请日	授权日	取得方式
40	洛科电子	应用于油田分注井的非接触式流量测量装置及方法	发明	ZL202110584266.5	2021.05.27	2025.03.11	原始取得
41	洛科电子	可投捞式有缆智能分注系统及方法	发明	ZL202011528367.2	2020.12.22	2024.09.10	原始取得
42	洛科电子	全密封式平衡压水嘴	发明	ZL202011451301.8	2020.12.10	2022.09.20	原始取得
43	洛科电子	用于同心配水器的电动分层测压工具	发明	ZL202010860684.8	2020.08.25	2023.06.09	原始取得
44	洛科电子	可投捞波码通讯智能配水器	发明	ZL202010685507.0	2020.07.16	2020.10.16	原始取得
45	洛科电子	一种井下无线数智排采系统	实用新型	ZL202322418234.5	2023.09.06	2024.04.26	原始取得
46	洛科电子	一种杂质过滤器	实用新型	ZL202321511039.0	2023.06.14	2023.11.14	原始取得

序号	专利权人	专利名称	类别	专利号	申请日	授权日	取得方式
47	洛科电子	一种压力检测装置	实用新型	ZL202321479153.X	2023.06.12	2023.12.08	原始取得
48	洛科电子	一种泄漏警报装置	实用新型	ZL202321479150.6	2023.06.12	2023.11.24	原始取得
49	洛科电子	一种取样装置	实用新型	ZL202321214830.5	2023.05.19	2023.10.24	原始取得
50	洛科电子	管道安装辅助结构	实用新型	ZL202321100087.0	2023.05.09	2023.11.07	原始取得
51	洛科电子	波码通信井下智能分注装置	实用新型	ZL202222681224.6	2022.10.12	2023.03.21	原始取得
52	洛科电子	波码通信智能分注地面控制装置	实用新型	ZL202122584991.0	2021.10.27	2022.04.29	原始取得
53	洛科电子	一种井下智能柱塞及数智排采系统	实用新型	ZL202122585005.3	2021.10.27	2022.04.29	原始取得
54	洛科电子	一种分层采油用防砂筛管	实用新型	ZL202122192209.0	2021.09.10	2022.07.05	原始取得

序号	专利权人	专利名称	类别	专利号	申请日	授权日	取得方式
55	洛科电子	一种智能分层注水用流量监测装置	实用新型	ZL202122256867.1	2021.09.10	2022.03.18	原始取得
56	洛科电子	一种智能分层采气用泄漏警报装置	实用新型	ZL202122189582.0	2021.09.10	2022.04.05	原始取得
57	洛科电子	一种波码智能分注系统	实用新型	ZL202122080491.3	2021.08.31	2022.02.18	原始取得
58	洛科电子	一种配水器芯子及调节装置	实用新型	ZL202122080493.2	2021.08.31	2022.03.22	原始取得
59	洛科电子	一种油田智能区块链用采集装置	实用新型	ZL202122050685.9	2021.08.26	2022.07.26	原始取得
60	洛科电子	一种便于维护的油嘴开关	实用新型	ZL202122029885.6	2021.08.26	2022.03.15	原始取得
61	洛科电子	一种智能分层注水用检测装置	实用新型	ZL202121724418.9	2021.07.28	2022.03.08	原始取得
62	洛科电子	一种油气田智能物联网终端设备	实用新型	ZL202121724789.7	2021.07.28	2022.01.07	原始取得

序号	专利权人	专利名称	类别	专利号	申请日	授权日	取得方式
63	洛科电子	一种油气田智能 物联网用污泥处 理装置	实用新型	ZL202121724790.X	2021.07.28	2022.01.04	原始取得
64	洛科电子	一种智能分层注 水用地面控制系 统	实用新型	ZL202121724702.6	2021.07.28	2021.12.31	原始取得
65	洛科电子	一种油气田智能 区块链用报警装 置	实用新型	ZL202121724419.3	2021.07.28	2022.03.08	原始取得
66	洛科电子	一种智能分层采 气用光杆润滑装 置	实用新型	ZL202121737062.2	2021.07.28	2022.01.04	原始取得
67	洛科电子	一种油气田智能 物联网用便于安 装的传输装置	实用新型	ZL202121724683.7	2021.07.28	2022.01.11	原始取得
68	洛科电子	一种管式泵有缆 分采测试系统	实用新型	ZL202121611539.2	2021.07.15	2022.02.01	原始取得
69	洛科电子	一种注聚器	实用新型	ZL202121467904.7	2021.06.30	2022.02.01	原始取得

序号	专利权人	专利名称	类别	专利号	申请日	授权日	取得方式
70	洛科电子	一种流量调节装置	实用新型	ZL202121467905.1	2021.06.30	2022.02.01	原始取得
71	洛科电子	基于单芯电缆的半双工自适应通信系统	实用新型	ZL202121444702.0	2021.06.28	2022.02.11	原始取得
72	洛科电子	一种直通平衡压可调水嘴	实用新型	ZL202121400421.5	2021.06.23	2022.01.07	原始取得
73	洛科电子	一种新型同心分注流量调节机构	实用新型	ZL202121383825.8	2021.06.22	2022.01.18	原始取得
74	洛科电子	利用次声波的调控分层注水系统	实用新型	ZL202121244862.0	2021.06.04	2022.03.08	原始取得
75	洛科电子	一种次声波调控模组及地面控制装置、井下智能配水器	实用新型	ZL202121245631.1	2021.06.04	2022.01.18	原始取得
76	洛科电子	应用于油田分注井的非接触式流量测量装置	实用新型	ZL202121163871.7	2021.05.27	2022.01.18	原始取得

序号	专利权人	专利名称	类别	专利号	申请日	授权日	取得方式
77	洛科电子	多参数监测的有缆智能分注仪	实用新型	ZL202120250642.2	2021.01.29	2021.10.08	原始取得
78	洛科电子	可投捞式有缆智能分注系统	实用新型	ZL202023113465.8	2020.12.22	2021.09.28	原始取得
79	洛科电子	地面智能生命周期管理器及水井智能生命周期管理系统	实用新型	ZL202022961891.0	2020.12.10	2021.09.28	原始取得
80	洛科电子	集成封隔器式智能配水器	实用新型	ZL202022688542.6	2020.12.19	2020.12.18	原始取得
81	洛科电子	直穿式过电缆封隔器	实用新型	ZL202022688618.5	2020.12.19	2021.06.15	原始取得
82	洛科电子	一种高压流量自动调节装置	实用新型	ZL202022133131.0	2020.09.25	2021.03.12	原始取得
83	洛科电子	一种井下复合管智能分注系统	实用新型	ZL202021937213.4	2020.09.08	2021.06.05	原始取得
84	洛科电子	一种高可靠性井下智能配水装置	实用新型	ZL202021937902.5	2020.09.08	2021.04.23	原始取得

序号	专利权人	专利名称	类别	专利号	申请日	授权日	取得方式
85	洛科电子	一种无线智能配水器	实用新型	ZL202021937180.3	2020.09.08	2021.04.16	原始取得
86	洛科电子	电缆式智能分采装置	实用新型	ZL202021937905.9	2020.09.08	2021.06.15	原始取得
87	洛科电子	一种井下双注入通道智能分注装置	实用新型	ZL202020917231.X	2020.05.27	2020.06.30	原始取得
88	洛科电子	一种井下智能分层注水装置	实用新型	ZL202020918322.5	2020.05.27	2020.07.03	原始取得

附件二:

序号	客户名称	签订日期	合同名称	合同内容	合同金额(万元)
1	上海嘉地仪器有限公司	2020.06.29	水井仪器配件(框架)	多参数测调一体化井下配水仪	框架合同
2	中海油能源发展股份有限公司	2020.08.01	工技公司渤海区域双流量智能测调技术配套工具采购专有化品类协议(辅合同)	电缆测调工作筒	框架合同
3	中海油能源发展股份有限公司	2021.07.01	工技公司渤海区域高温智能分注工具采购专有化协议(主合同)	高温电缆测调工作筒	框架合同
4	中国石油集团测井有限公司大庆分公司	2021.09.16	2022-2023 油水井注采联动智能控水增油合同	油水井注采联动智能控水增油等由主合同及其附件 1 列明的内容	1,760.00
5	中海油能源发展股份有限公司	2022.01.16	工技公司渤海区域电缆测调配套工具等物资采购专有化协议辅合同	电缆测调工作筒	框架合同
6	中国石油天然气股份有限公司长庆油田分公司第七采油厂(工艺)	2022.02.24	第七采油厂 2022 年分注井数字式波码通信技术服务合同(洛科)	2 层常规井(51/2in 套管)	533.00
7	贵州航天凯山石油仪器有限公司	2022.03.08	物资采购合同	柔性承载荷信号传输保护器	611.40
8	中国石油天然气股份有限公司长庆油田分公司第二采油厂(产	2022.04.07	2022 年第二采油厂产能建设项目组分注井数字式波码通信技	2 层常规井(51/2in 套管)	660.00

序号	客户名称	签订日期	合同名称	合同内容	合同金额（万元）
	建）		术服务合同（西安洛科）		
9	中国石油天然气股份有限公司长庆油田分公司第一采油厂（工艺）	2022.04.10	长庆油田分公司陕北片 2022 年分注井数字式波码通信技术服务	地面控制器	1,813.62
10	贵州航天凯山石油仪器有限公司	2022.10.21	水井仪器及仪表配件（框架）	过电缆封隔器	框架合同
11	中国石油天然气股份有限公司长庆油田分公司第五采油厂（工艺）	2022.12.05	第五采油厂 2023 年分注井数字式波码通信技术服务合同	地面控制器	818.32
12	中国石油天然气股份有限公司长庆油田分公司第十二采油厂（工艺）	2023.01.13	第十二采油厂 2023 年分注井数字式波码通信技术服务	2 层小套井(41/2in 套管)	537.00
13	中国石油天然气股份有限公司长庆油田分公司第一采油厂（工艺）	2023.02.27	长庆油田分公司延安片 2023 年波码通讯数字式分注技术服务	地面控制器	721.97
14	中海油能源发展股份有限公司	2023.08.01	工技公司天津地区压控式智能测调配套工具等物资采购专有化协议	压控式智能配水器验封芯子	框架合同
15	大庆石油管理局有限公司	2023.09.05	仪器仪表买卖合同	注水井缆控井下智能控制器	530.86
16	中海油能源发展股份有限公司	2023.10.01	装备公司流体控制装置电控主	储层调节阀电储层调节阀电控主体	框架合同

序号	客户名称	签订日期	合同名称	合同内容	合同金额（万元）
			体及配件采购专有化协议		
17	中国石油天然气股份有限公司大港油田分公司	2023.10.16	2023-2027 年水力锚等买卖合同	水力锚、注水配套组合工具等	1,320.92
18	中海油能源发展股份有限公司	2023.11.01	工技公司天津地区电缆永置测调配套工具等产品物资采购专有化协议（主选）	地面测调控制系统地面测调控制系统	框架合同
19	辽河石油勘探局有限公司物资分公司	2023.11.20	2023 年 11 月 37 大类集采计划	智能式有缆智能分采仪	975.40
20	辽河石油勘探局有限公司物资分公司	2023.12.05	2023 年 12 月 37 大类集采计划（JC2023-WII-37-01ZCLD 包）	智能式有缆智能分采仪	795.61
21	贵州航天凯山石油仪器有限公司	2023.12.12	物资采购框架合同	过电缆封隔器	500.00
22	中海油能源发展股份有限公司	2024.03.01	工技公司高温防腐智能注采配套工具等物资采购专有化协议（主选）	电缆测调工作筒	框架合同
23	辽河石油勘探局有限公司物资分公司	2024.03.29	2024 年 1 月 37 大类集采计划	智能式有缆智能分采仪	920.35
24	大庆石油管理局有限公司	2024.04.26	仪器仪表买卖合同	注水井缆控井下智能控制器	903.33
25	大庆石油管理局有限公司	2024.04.28	仪器仪表买卖合同	注水井缆控井下智能控制器	620.95
26	新疆石油管理局有限公司物资供	2024.05.22	水井仪器及仪表附件项目物资	水井仪器及仪表	1,931.82

序号	客户名称	签订日期	合同名称	合同内容	合同金额（万元）
	应公司		采购框架协议		
27	中海油能源发展股份有限公司	2024.06.01	海上压裂远程实时监测及风险预警技术研究服务	海上压裂施工数据采集及实时远传解决方案	框架合同
28	中国石油天然气股份有限公司青海油田分公司	2024.07.12	代储代销协议书	一般试采工具配套地面控制组合工具	920.00
29	辽河石油勘探局有限公司物资分公司	2024.07.24	2024 年 7 月计划	小直径有缆智能分采仪	581.84
30	大港油田集团有限责任公司	2024.08.16	YTZB（框架）物 2024-26-082 多参数测调工具等买卖（洛科）	数字式液量测控工具	570.00
31	中海油能源发展股份有限公司	2024.10.01	工程技术公司渤海地区有缆智能分采配套工具等物资采购专有协议	中心过流式电磁中心过流式电磁耦合式无线传能通信装置	框架合同