



中审亚太会计师事务所（特殊普通合伙）

China Audit Asia Pacific Certified Public Accountants LLP

关于光智科技股份有限公司

深圳证券交易所年报问询函的回复（二）

中国·北京

BEIJING CHINA

# 关于光智科技股份有限公司 深圳证券交易所年报问询函的回复（二）

中审亚太审字（2024）006910号

光智科技股份有限公司（以下简称“公司”“光智科技”“上市公司”）2024年6月1日收到深圳证券交易所下发的《关于对光智科技股份有限公司的年报问询函》（创业板年报问询函〔2024〕第271号）（以下简称“《问询函》”），我们作为公司2023年度财务报表的审计机构，对《问询函》中需要本所回复的相关问题履行了核查程序，并已于2024年6月14日回复了《问询函》中问题1至问题8、问题10和问题12的内容。

现就《问询函》所涉问题9、问题11内容进行补充回复，本次回复后，《问询函》的全部问题将回复完毕。具体补充回复如下：

**问题9.** 年报显示，公司报告期末递延所得税资产余额为11,210.45万元，较期初增长105.80%，其中，因可抵扣亏损形成递延所得税资产为10,328.94万元，较期初增长111.91%。请公司：

（1）说明可抵扣暂时性差异及递延所得税资产的具体测算过程、确认依据，金额与相关会计科目的勾稽关系，相关会计处理是否符合《企业会计准则》的有关规定；

**回复：**

9.1.1 可抵扣暂时性差异及递延所得税资产的具体测算过程、确认依据

根据《企业会计准则第18号——所得税》之相关规定，同时满足下列条件的，应当确认相应的递延所得税资产：暂时性差异在可预见的未来很可能转回；未来很可能获得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额。

1、递延所得税资产的测算过程如下：

金额单位：人民币万元

项目	期末余额		期初余额	
	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产
资产减值准备	2,965.94	444.89	1,059.92	158.99
内部交易未实现利润	6.14	0.92	-	-

可抵扣亏损	68,859.61	10,328.94	32,494.98	4,874.25
股份支付	-	-	1,522.48	228.37
递延收益	2,341.96	351.29	721.28	108.19
租赁负债	562.71	84.41	517.25	77.59
合计	74,736.36	11,210.45	36,315.92	5,447.39

## 2、递延所得税资产确认依据

根据《企业会计准则第 18 号——所得税》之相关规定：

企业在取得资产、负债时，应当确定其计税基础。资产、负债的账面价值与其计税基础存在差异的，应当按照本准则规定确认所产生的递延所得税资产或递延所得税负债。

企业应当以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额为限，确认由可抵扣暂时性差异产生的递延所得税资产。但是，同时具有下列特征的交易中因资产或负债的初始确认所产生的递延所得税资产不予确认：1、该项交易不是企业合并；2、交易发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额（或可抵扣亏损）。

资产负债表日，有确凿证据表明未来期间很可能获得足够的应纳税所得额用来抵扣可抵扣暂时性差异的，应当确认以前期间未确认的递延所得税资产。

企业对于能够结转以后年度的可抵扣亏损和税款抵减，应当以很可能获得用来抵扣可抵扣亏损和税款抵减的未来应纳税所得额为限，确认相应的递延所得税资产。

根据《企业会计准则第 33 号——合并财务报表》之相关规定：

因抵销未实现内部销售损益导致合并资产负债表中资产、负债的账面价值与其在所属纳税主体的计税基础之间产生暂时性差异的，在合并资产负债表中应当确认递延所得税资产或递延所得税负债，同时调整合并利润表中的所得税费用，但与直接计入所有者权益的交易或事项及企业合并相关的递延所得税除外。

测算表中“资产减值准备、内部交易未实现利润、股份支付、递延收益、租赁负债”为对应资产、负债的账面价值与其计税基础存在暂时性差异，“可抵扣亏损”系能够结转以后年度的可抵扣亏损。公司以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额为限，确认由可抵扣暂时性差异产生的递延所得税资产。

9.1.2 可抵扣暂时性差异及递延所得税资产额与相关会计科目的勾稽关系，相关会计处理符合《企业会计准则》的有关规定。

金额单位：人民币万元

项目	科目/计提依据	暂时性差异	递延所得税资产	备注
1、资产账面价值小于计税基础的项目		2,965.94	444.89	余额勾稽
其中：应收账款坏账准备		1,440.60	216.09	余额勾稽
其他应收款坏账准备	信用减值损失	24.96	3.74	余额勾稽
应收票据		27.58	4.14	余额勾稽
存货跌价准备	资产减值损失	1,472.81	220.92	余额勾稽
2、负债账面价值大于计税基础的项目		2,904.67	435.70	余额勾稽
其中：递延收益	递延收益	2,341.96	351.29	余额勾稽
租赁负债	租赁负债	562.71	84.41	余额勾稽
3、内部交易未实现利润	内部交易未实现毛利	6.14	0.92	余额勾稽
4、可抵扣亏损及税款抵减	税法口径可抵扣亏损	68,859.61	10,328.94	余额勾稽
合计		74,736.36	11,210.45	余额勾稽

可抵扣亏损按照税法口径计算的明细如下：

金额单位：人民币万元

项目	金额
利润总额	-27,818.53
加：纳税调增	7,981.50
其中：股权激励费	1,678.03
递延收益	2,341.95
高新技术企业购置设备、器具企业所得税税前一次性扣除	521.77
其他	3,439.75
减：纳税调减	49,022.58
其中：高新技术企业购置设备、器具企业所得税税前一次性扣除	10,731.63
高新技术企业购置设备、器具企业所得税100%加计扣除	10,743.04
研发费用加计扣除	26,530.56
其他	1,017.35
应纳税所得额	-68,859.61

注：根据《财政部税务总局科技部关于加大支持科技创新税前扣除力度的公告》（财政部税务总局科技部公告2022年第28号）及《高新技术企业购置设备、器具企业所得税税前一次性扣除和100%加计扣除政策操作指南》文件相关内容，安徽光智于2022年10月取得高新技术企业资格，在2022年10月1日至2022年12月31日期间新购置的设备、器具，允许当年一次性全额在计算应纳税所得额时扣除，并允许在税前实行100%加计扣除。2022年度公司购置设备、器具企业所得税税前一次性扣除原值10,743.04万元，并享受100%加计扣除，上述税前一次性扣除所产生的可抵扣亏损和应纳税时间性差异的金额为10,743.04万元，计提递延所得税资产和递延所得税负债1,611.46万元，对净利润无影响。根据2023年已经转固的固定资产折旧情况，对应进行纳税调增521.77万元。

综上，公司判断很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额，公司将可抵扣暂时性差异确认了相应的递延所得税资产，相关会计处理符合《企业会计准则》的有关规定。

**(2) 结合相关亏损主体的历史和预计经营情况，说明是否存在确凿证据表明未来期间很可能获得足够的应纳税所得额用于抵扣可抵扣暂时性差异，是否符合递延所得税确认条件。**

**回复：**

#### 9.2.1 相关亏损主体的历史和预计经营情况

可弥补亏损确认递延所得税资产主体为安徽光智，安徽光智 2022 年、2023 年实现的利润总额为-6,398.61 万元、-21,419.92 万元，利润总额与可抵扣亏损的匹配情况详见本回复 9.1.2 相关内容。

公司对安徽光智红外光学业务未来五年业绩情况和盈利能力进行预测，预测期内主要参数的确定依据及方法如下：

##### ①营业收入预测

公司红外光学材料产品主要为锗、硒化锌及硫化锌等。锗、硒化锌、硫化锌等都是红外光学产业系统中的关键材料，广泛用于制作各类光学镜头及元器件，市场前景广阔。除红外材料外，公司同时发展下游应用端产品，自主研发生产红外镜头、红外探测器、热成像机芯模组及红外热像仪整机产品并持续推向市场。

公司 2020 年 5 月份开始新增红外光学业务，2020 年至 2023 年红外光学业务营业收入分别为 22,648.39 万元、55,184.11 万元、73,860.01 万元、82,895.14 万元，营业收入年化复合增长率约 20%。根据红外材料产品的市场预期、现有产能、历史年化复合增长率、在手订单以及产品构成等情况，公司对未来五年收入进行合理预测。

##### ②营业成本预测

基于营业收入产品构成预测的基础上，参考红外材料产品 2023 年度各产品的毛利率，结合在手订单、现有产线产能、产品标准 BOM 清单、人员配置等情况，预测综合毛利率较同行业可比公司相关产品的综合毛利率低，主要是结合同行业可比公司市场先入优势、公司市场拓展和产能释放需要一定的时间周期

等情况，相对比较谨慎，具有一定的合理性。在前述基础上，随着公司产能逐步释放和行业发展带动的市场容量的增长，未来综合成本率将逐步降低。

### ③税金及附加、期间费用预测

税金及附加：因公司红外光学与辐射探测产业化项目投建其进项税可予以抵扣的情况，在剔除非正常变动因素的基础上按照毛利额的一定的比率预测；

销售费用与管理费用：2024年度人工费用根据销售与管理岗位的岗位需求人数、业绩考核指标、薪酬构成等合理预计，除人工费用以外的其他费用由各部门结合历史支出情况合理预测，自2025年至2028年按照2024年费用率占比进行预测；

研发费用：结合在研项目和预计实施研发项目，2024年度人工费用根据研发人员的岗位需求人数、业绩考核指标、薪酬构成等合理预计，除人工费用以外的其他费用由各研发部门结合历史支出等情况合理预测，随着研发成果的逐步商业化，随着研发成果的逐步商业化，且参照同行业存在研发支出资本化情况，而资本化的研发支出在受益期进行摊销，因此预测研发费用（包括当期研发项目费用化支出和研发支出资本化的摊销额）在2024年的基础上逐年递减；

财务费用：结合存量有息负债约定的年化利率和预计2024年资金需求情况实际测算2024年利息支出情况，预计自2025年至2028年的有息负债资金需求产生的利息支出与2024年相当。

### ④盈利预测关键参数

公司名称	2023年计提依据关键参数		
	预测2024-2028年收入平均增长率	预测毛利率	预测期间费用率
光智科技-红外光学业务	25%	29%-33%	15%-26%

注：以上营业收入预测仅为2023年度计提递延所得税假设依据，不作为未来实际经营参考，不构成盈利预测和承诺。

经测算，安徽光智未来五年预计的累计应纳税所得额用来抵扣可抵扣暂时性差异7.47亿元。

根据《财政部税务总局关于延长高新技术企业和科技型中小企业亏损结转年限的通知》（财税〔2018〕76号）规定，自2018年1月1日起，当年具备高新技术企业或科技型中小企业资格（以下统称资格）的企业，其具备资格年度之前5个年度发生的尚未弥补完的亏损，准予结转以后年度弥补，最长结转

年限由 5 年延长至 10 年。安徽光智于 2022 年 10 月取得高新技术企业资格，2023 年产生的可抵扣亏损准予结转以后年度弥补，其到期日为 2033 年。

综上，公司将可抵扣暂时性差异确认了相应的递延所得税资产符合《企业会计准则》的有关规定。同时，按照税法相关规定，未弥补亏损准予结转以后十年进行弥补。若五年内因产品研发和市场开拓等不及预期，预计未来十年的累计应纳税所得额足以抵扣亏损形成的暂时性差异，因此，可抵扣暂时性差异产生的递延所得税资产符合确认条件。

**请年审会计师对上述问题核查并发表明确意见。**

### **【会计师回复】**

#### **（一）核查程序**

- 1、获取或编制递延所得税资产明细表，复核加计是否正确，并与报表数、总账数和明细账合计数核对是否相符；
- 2、检查公司采用的会计政策是否为资产负债表债务法；
- 3、检查公司用于确认递延所得税资产的税率是否根据税法的规定，按照预期收回该资产期间的适用税率计量；
- 4、识别公司递延所得税资产和递延所得税负债的项目及金额，以及对当期经营损失以及未来期间的影响；
- 5、检查是否以未来期间很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额为限，确认由可抵扣暂时性差异产生的递延所得税资产，并检查提供证据是否充分；
- 6、检查递延所得税资产增减变动记录，及可抵扣暂时性差额的形成原因，确定是否符合企业会计准则有关规定，计算是否正确，预计转销期是否适当，并检查公司可抵扣暂时性差异是否在满足确认条件时确认相应的递延所得税资产；
- 7、核对递延所得税资产变动额与所得税费用的勾稽关系；
- 8、检查预期收回递延所得税资产期间的税率发生变动时，公司是否对递延所得税资产进行重新计算，对其影响数的会计处理是否正确；
- 9、检查递延所得税资产是否已按照企业会计准则的规定在财务报表中作出恰当列报。

#### **（二）核查意见**

经核查，会计师认为：1、“资产减值准备、内部交易未实现利润、股份支付、递延收益、租赁负债”使对应资产、负债的账面价值与其计税基础存在暂时性差异，“可抵扣亏损”系能够结转以后年度的未弥补亏损。公司以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额为限，确认由可抵扣暂时性差异产生的递延所得税资产，相关会计处理符合《企业会计准则》的有关规定；2、可弥补亏损确认递延所得税资产主体为安徽光智，安徽光智对很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异的未来五年的应纳税所得额进行合理预测，并以此为限确认了相应的递延所得税资产，同时，按照税法相关规定，未弥补亏损准予结转以后十年进行弥补。若五年内因产品研发和市场开拓等不及预期，预计未来十年的累计应纳税所得额足以抵扣亏损形成的暂时性差异，因此，可抵扣暂时性差异产生的递延所得税资产符合确认条件。

**问题 11. 年报显示，公司报告期内研发费用为 22,992.22 万元，同比增长 111.69%。其中，直接投入费用为 10,394.59 万元，同比增长 137.49%；职工薪酬为 8,339.37 万元，同比增长 82.40%。请公司：**

**(1) 说明直接投入费用的具体构成，大幅增长的原因及合理性，是否存在与生产成本混同的情形；**

**回复：**

**11.1.1 直接投入费用的具体构成**

金额单位：人民币万元

项 目	本年发生额	上期发生额	同比增长
材料费用	8,481.41	3,200.67	164.99%
能源动力	1,003.65	604.91	65.92%
委外加工费	338.04	290.32	16.43%
租赁费	534.74	255.10	109.62%
其他费用	36.75	25.94	41.67%
合 计	10,394.59	4,376.94	137.49%

注：材料费用指领用原材料、半成品、周转材料、低值易耗品、库存商品等。

**11.1.2 大幅增长的原因及合理性**

报告期内，公司研发费用中的直接投入费用主要包括研发用材料消耗、分摊的能源动力费用等。直接投入费用增长较快，主要系公司为稳定和提高市场竞争力，在红外光学产业链下游应用产品领域加大研发投入，耗用的研发物料等相应增长较大。

**11.1.3 不存在与生产成本混同的情形**

①公司对研发活动和生产活动的划分情况如下：

公司研发活动是综合考虑未来核心技术的发展方向、市场需求及主营业务战略，为保持公司技术先进性、提升公司核心竞争力而进行的研究和开发活动，以及为了提升公司产品性能、进行产品升级换代而进行的迭代性研究和开发活动。公司研发活动以研发项目为核心开展，研发项目的研发成果均可应用于不同的客户，不存在仅能应用于单一客户的情形。

公司生产活动以合同订单为核心开展，采取以销定产的生产模式，依据销售计划进行生产，主要产品根据客户的需求进行生产制造。

②公司参照会计准则和相关核算指引可明确研发费用和生产成本核算

根据《监管规则适用指引——会计类第2号》，公司与客户签订合同，为客户研发、生产定制化产品。客户向企业提出产品研发需求，企业按照客户需求进行产品设计与研发。产品研发成功后，企业按合同约定采购量为客户生产定制化产品。对于履行前述定制化产品客户合同过程中发生的研发支出，若无法控制相关研发成果，如研发成果仅可用于该合同、无法用于其他合同，公司按照收入准则中合同履约成本的规定进行处理，最终计入营业成本。

对于研发过程中形成的产品或副产品，公司按照《企业会计准则第1号——存货》《企业会计准则第14号——收入》《企业会计准则解释第15号》等规定准确归集核算有关产品或副产品的成本，并确认为存货，在对外销售时，对销售相关的收入和成本分别进行会计处理。同时，研发过程中产出的产品或副产品的成本已从研发投入中剔除。

报告期内，公司投入研发项目共125项，其中前十大研发项目材料费用发生情况如下：

金额单位：人民币万元

项目大类	项目名称	研发领用材料金额	材料费用	其中：主要原材料	其中：低值易耗品及其他	产出存货金额
晶体	碲锌镉单晶的制备	2,635.28	1,450.41	912.11	538.30	1,184.87
红外探测器	InSb 探测器组件项目	1,335.75	977.25	489.60	487.65	358.49
红外探测器	制冷型 MCT 中波 640 焦平面探测器芯片研发	938.91	799.84	642.70	157.14	139.07
红外探测器	分子束外延技术开发项目	510.70	510.70	472.49	38.21	0.00
红外探测器	640X512@17um 非制冷红外探测器项目	436.01	377.59	155.82	221.77	58.42

医疗探测器	线阵 CZT 探测器的制备项目	564.06	336.59	251.22	85.37	227.47
红外探测器	制冷型红外焦平面探测器封装测试（包含杜瓦、制冷机和探测器测试）的制备	557.17	333.85	326.49	7.37	223.32
医疗探测器	高纯锗探测器的制备项目	311.38	311.38	134.08	177.30	0.00
红外探测器	640*512-12um 非制冷红外探测器	336.72	273.31	184.46	88.85	63.41
红外探测器	高质量碲镉汞材料研发和批量化生产项目	374.88	267.54	261.81	5.73	107.34
<b>合计</b>		<b>8,000.86</b>	<b>5,638.48</b>	<b>3,830.78</b>	<b>1,807.69</b>	<b>2,362.38</b>

注：公司研发部门按照研发项目的需求，领用材料按照账面价值计入研发费用；在研发过程中形成产品的，按照产品 BOM 清单核算其成本，冲减研发费用并增加存货，若实现对外销售，则确认收入并结转存货成本，若研发或生产环节发生领用，则计入研发费用或生产成本；在研发过程中形成有回收价值的物料作为副产品，按照副产品可回收价值计入存货并冲减研发费用（如高纯锗报废为边角料之后可以继续作为提纯高纯锗的原材料使用）；在研发过程中形成的无回收价值的物料，全额计入研发费用当中，公司予以收集，并集中存放于不良品仓库中定期清理（如固体废弃物）。

具体会计处理如下：

领用研发材料时：借记研发费用，贷记存货；形成产品和有回收价值物料入库时：借记存货，贷记研发费用；若研发入库产品实现对外销售时：借记应收账款，贷记营业收入、应交税费，并同时借记营业成本，贷记存货；若研发入库产品用于生产或研发：借记生产成本或研发费用，贷记存货。其中，以公司研发项目“碲镉汞单晶的制备”为例：

金额单位：人民币万元

项目名称	领用材料内容	领用金额	产出存货内容	产出产品计入存货金额	研发费用-材料费用金额
碲镉汞单晶的制备	碲	504.17	碲镉汞衬底片	722.76	1,450.41
	镉	385.62			
	锌、钢	22.32			
	碲镉汞单晶、多晶及溶剂等	1,204.13	碲镉汞边角、泥料	462.11	
	砷化镉单晶、多晶、籽晶等	29.40			
耗材及其他	489.64				
<b>合计</b>	<b>2,635.28</b>		<b>1,184.87</b>		

该项目中，领用原材料主要有碲、镉、碲镉汞单晶、碲镉汞多晶等，材料价值较高，领用时计入研发费用 2,635.28 万元，产出产成品碲镉汞衬底片和边角泥料冲减研发费用 1,184.87 万元。碲镉汞衬底片按照标准 BOM 核算存货价值，用于制冷探测器芯片的加工，碲镉汞边角和泥料有提纯回收碲的价值，其定价

规则为： $1 \times \text{回收率} \times \text{可回收元素含量} \times (\text{回收元素当月均价} - \text{回收成本}) \div 1.13$ 。上述为研发材料费用归集及核算过程，若组装制冷探测器机芯对外实现销售，碲镉汞衬底片成本相应计入营业成本并减少存货金额，不再对研发费用核算产生影响。

综上，公司的研发活动和生产活动是独立的，公司在财务核算中对于研发和生产单独核算，不存在生产成本和研发费用混同的情况。

**(2) 结合研发人员数量、认定标准、人均薪酬、同行业可比公司情况、当地薪酬水平、人员薪酬构成等因素，说明职工薪酬变动的原因及合理性，是否存在非研发人员从事研发活动、非研发人员薪酬计入研发费用的情形；**

**回复：**

#### 11.2.1 研发人员数量情况

截至报告期末，公司研发人员合计 608 人，同比增长 55.10%。

#### 11.2.2 研发人员认定标准及从事研发活动的具体内容

##### ① 研发人员认定标准

公司研发人员按照其所属部门及承担的具体工作职责进行分类，为在公司主持或从事研究开发工作的相关人员。

具体而言，公司下设材料事业部、器件事业部、整机事业部等事业部及负责不同业务类型的子公司、分公司。各事业部及分子公司根据业务类型、部门规模、内部管理需要，设置负责研发活动的研发部门，包括各事业部下属的研发中心、工艺技术部、研发组、材料研发部等。公司研发人员归属于上述各个研发部门，不存在研发人员从事非研发活动的情况，且研发工时严格按照研发人员在不同研发项目中的实际投入时间统计。公司现有研发人员均与公司签订了劳动合同，不存在兼职或临时聘用情形。

##### ② 从事研发活动的具体内容

公司的研发活动包括新产品、新技术、新工艺的研究开发，目前阶段研发投入主要是新产品的研究与开发。

具体而言，新产品的研发是指公司自发组织或为客户需求进行的相关产品设计、研究与开发以及对应工艺的研发、验证和设备验证等，完成后能够满足客户定制产品批量生产的工艺及品质控制要求。新技术、新工艺研究开发是指

公司自发组织开展的对工艺技术的探索和研究，不断升级公司的生产工艺技术，目的是提高公司生产效率、优化生产流程或降低生产成本。

公司的研发活动按项目进行管理，由指定的研发项目负责人在前期研发调研结束后，编制研发项目的《立项申请书》，经各个研发部门的负责人审核，公司分管领导审批后予以立项，立项后在系统中建立项目内部订单号，用于研发项目管理与研发费用归集，与生产活动严格区分。

11.2.3 研发人均薪酬、同行业可比公司情况、当地薪酬水平、人员薪酬构成等

金额单位：人民币万元

项目	高德红外	云南锗业	睿创微纳	闽发铝业	云铝股份	光智科技
研发人数（人）	2,088	166	1,262	245	1,853	608
研发人工费（万元/年）	30,131.72	无法获取	35,997.19	2,026.92	无法获取	8,339.37
研发人员平均薪酬（万元/年）	14.43	-	28.52	8.27	-	13.72

如表所示，公司研发人员年度平均薪酬与同行业可比公司平均薪酬水平相匹配。根据滁州市统计局公开数据显示，2022年滁州市城镇非私营单位就业人员年平均工资为93,649元，公司是滁州市少数光电领域高新技术企业，且公司研发人员平均薪酬未明显高于当地平均工资。

研发人员薪酬主要构成有工资薪金、社保公积金、职工教育经费、工会经费、福利费等。

综上所述，公司一直致力于打造从红外材料到下游应用的全产业链发展模式，在夯实材料业务的基础上，不断增加研发投入打造红外探测器、红外机芯、红外镜头、红外热像仪等下游器件和整机产品。公司加大研发投入、增加研发人员是发展红外光学全产业链的必要投入，是加速突破技术壁垒的必要保障，因此研发人员薪酬增加具有合理性。

公司研发人员与非研发人员能够准确区分，以定岗定编进行管理，不存在非研发人员从事研发活动、非研发人员薪酬计入研发费用的情形。

(3) 结合问题(1)(2)的回复及研发主要投向、取得的研发成果、对相关业务的影响等情况，说明在公司资金紧张的情况下大额投入研发的原因及合理性，相关研究成果在业务开展中的具体作用和体现。

回复：

### 11.3.1 研发投入的主要研发投向

按照类别及投入金额大小,研发投入的主要投向分为医疗探测器项目、红外探测器项目、红外整机项目、激光器项目、晶体材料项目,此五大类别研发项目研发投入合计发生额为 18,572.46 万元,占全年研发投入的 80.78%。上述研发投入也是为了加快从红外材料业务向下游产品突破的步伐,攻破后端产品技术壁垒,是公司实现战略目标的至关重要一步。

### 11.3.2 取得的研发成果

公司目前在光学材料和器件领域已拥有晶体生长技术、硒化锌生产技术、镀膜技术、光机电学设计优化和分析技术、探测器生产技术、规模化生产镜片模压等一系列先进技术成果。其中公司拥有独有的硒化锌生产技术,为全球范围内少数可以生产和批量供应硒化锌材料的企业,打开国内红外光学材料生产市场,解决国内核心关键材料的“卡脖子”问题。截至 2023 年末,公司累计拥有专利权共 358 项(其中发明专利 81 项、实用新型专利 269 项、外观设计专利 8 项)。

### 11.3.3 对相关业务的影响

公司大额投入研发大力支持科技创新,一方面对公司红外材料、红外镜头、红外探测器、红外机芯、红外整机系统等核心业务发展和新业务拓展起到支撑保障作用;一方面对稳固公司市场地位和提升市场核心竞争力,促进企业高质量发展也有重要作用。

### 11.3.4 在公司资金紧张的情况下大额投入研发的原因及合理性

为使安徽光智具备从“材料生长、芯片设计、器件制备到系统集成”的全产业链规模化生产能力,公司扩充了研发团队、加大了研发投入,不断向红外光学产业链后端产品进行延伸,以实现市场份额的扩大,实现将安徽光智打造成有人才、有技术、有产品的科技型企业的目标。

### 11.3.5 相关研究成果在业务开展中的具体作用和体现

#### (1) 硫化锌整流罩产业化

本项目研究开发过程共申请了 81 项专利:一种化学气相沉积炉用石墨沉积装置(201511034578X)、一种化学气相沉积系统及供气装置和供气方法(201910841397X)、一种红外抛光镜片表面处理工艺(2021103658770)等 41

项发明专利；化学气相沉积炉的粉尘收集装置（2016212648471）、化学气相沉积炉（2016212648471）、尾气处理装置（2019202057591）等 40 项实用新型专利。目前产品技术攻关已完成，已对外销售产品。

## （2）高纯锗探测器（HPGe）的制备项目

本项目研究开发过程共申请了 48 项专利：锗锭的腐蚀方法（2021109803674）、石英舟或石英管表面镀膜的方法（2021110908516）、超高纯锗单晶制备方法及设备（202111244373X）等 18 项发明专利；一种高纯锗探测器测试系统（2022227179034）、用于锗探测器真空封装的抽气封装件（2023203208754）、圆柱型晶体研磨抛光装置（2023213282212）等 30 项实用新型专利。

目前 HPGe 制冷封装完成电镀法兰表面处理，铜丝连接，冲压床设计，内部添加分子筛，插板阀的设计完成沟通加工中；HPGe 前放样板初步调试，完成静态工作点及 test 信号测试和 HV-shutdown 及温度传感器电路测试，改装前置放大器搭载晶体验证测试进行中。拟达到高稳定性高纯锗能谱仪研究，突破高纯锗单晶材料和探头工程化制备关键技术，完成高纯锗核辐射探测器的批量化生产的目的。

请年审会计师对问题（1）（2）进行核查并发表明确意见。

### 【会计师回复】

#### （一）核查程序

- 1、了解与研发活动相关内部控制并评价其有效性；
- 2、了解研发活动是否符合公司发展战略，以及研发项目与主营业务相关性；
- 3、了解报告期内各研发项目的立项、具体实施情况及内容；
- 4、抽样检查研发投入归集和分配是否准确；
- 5、抽样检查研发形成产出的会计处理方式是否符合《企业会计准则》规定；
- 6、结合研发项目情况分析报告期内研发费用变动原因是否具有合理性；
- 7、检查研发费用相关信息在财务报告中的列报与披露是否恰当。

#### （二）核查意见

经核查，会计师认为：1、公司一直致力于打造从红外材料到下游应用的全

产业链发展模式，在夯实材料业务的基础上，不断增加研发投入打造红外探测器、红外机芯、红外镜头、红外热像仪等下游器件和整机产品。公司加大研发投入、增加研发人员是发展红外光学全产业链的必要投入，是加速突破技术壁垒的必要保障，因此，公司直接投入费用大幅增长、研发人员薪酬增加具有合理性；公司的研发活动和生产活动是独立的，公司在财务核算中对于研发和生产单独核算，不存在与生产成本混同的情形；2、公司研发人员与非研发人员能够准确区分，以定岗定编进行管理，不存在非研发人员从事研发活动、非研发人员薪酬计入研发费用的情形。