

公司代码：688665

公司简称：四方光电



**四方光电股份有限公司**

**2022 年年度报告**

## 重要提示

一、本公司董事会、监事会及董事、监事、高级管理人员保证年度报告内容的真实性、准确性、完整性，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担个别和连带的法律责任。

二、公司上市时未盈利且尚未实现盈利

是 否

三、重大风险提示

公司已在本报告中阐述了公司在生产经营过程中可能面临的风险因素，敬请查阅“第三节管理层讨论与分析”之四“风险因素”部分。

四、公司全体董事出席董事会会议。

五、天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）为本公司出具了标准无保留意见的审计报告。

六、公司负责人熊友辉、主管会计工作负责人王凤茹及会计机构负责人（会计主管人员）饶么莉声明：保证年度报告中财务报告的真实、准确、完整。

七、董事会决议通过的本报告期利润分配预案或公积金转增股本预案

公司2022年利润分配方案为：公司拟以实施2022年度权益分派股权登记日的总股本为基数，向全体股东每10股派发现金红利9元（含税），截止2023年3月31日，公司总股本7,000万股，以此计算预计派发现金红利总额为6,300万元（含税），占公司2022年度合并报表归属上市公司股东净利润的43.31%；公司不进行资本公积转增股本，不送红股。如在实施权益分派的股权登记日前公司总股本发生变动的，拟维持分配总额不变，相应调整每股分配比例。

以上利润分配方案已经公司第二届董事会第五次会议与第二届监事会第五次会议审议通过，尚需提交公司2022年年度股东大会审议通过。

八、是否存在公司治理特殊安排等重要事项

适用 不适用

九、前瞻性陈述的风险声明

适用 不适用

本报告中如有涉及未来计划、发展战略等前瞻性陈述，均不构成本公司对任何投资者及相关人士的承诺，投资者及相关人士均应对此保持足够的风险意识，并且应当理解计划、预测与承诺之间的差异。

十、是否存在被控股股东及其他关联方非经营性占用资金情况

否

十一、是否存在违反规定决策程序对外提供担保的情况

否

十二、是否存在半数以上董事无法保证公司所披露年度报告的真实性、准确性和完整性

否

十三、其他

适用 不适用

## 目录

第一节	释义.....	4
第二节	公司简介和主要财务指标.....	6
第三节	管理层讨论与分析.....	11
第四节	公司治理.....	60
第五节	环境、社会责任和其他公司治理.....	79
第六节	重要事项.....	91
第七节	股份变动及股东情况.....	119
第八节	优先股相关情况.....	129
第九节	债券相关情况.....	130
第十节	财务报告.....	131

备查文件目录	载有公司负责人、主管会计工作负责人、会计机构负责人（会计主管人员）签名并盖章的财务报表
	载有会计师事务所盖章、注册会计师签名并盖章的审计报告原件
	报告期内在中国证监会指定网站上公开披露过的所有公司文件的正本及公告的原稿

## 第一节 释义

### 一、 释义

在本报告书中，除非文义另有所指，下列词语具有如下含义：

常用词语释义		
四方光电、公司、本公司	指	四方光电股份有限公司
佑辉科技	指	武汉佑辉科技有限公司，系公司控股股东
智感科技	指	武汉智感科技有限公司，系公司股东
丝清源科技	指	武汉丝清源科技有限公司，系公司股东
武汉聚优	指	武汉聚优盈创管理咨询合伙企业（有限合伙），系公司股东、员工持股平台
武汉盖森	指	武汉盖森管理咨询合伙企业（有限合伙），系公司股东、员工持股平台
盐城沃土	指	江苏盐城沃土五号创业投资合伙企业（有限合伙）原名为南京沃土五号创业投资合伙企业（有限合伙），系公司股东、已登记备案的私募基金
镇江沃土	指	镇江沃土一号基金合伙企业（有限合伙），系公司股东、已登记备案的私募基金
江苏沃土	指	江苏沃土股权投资管理合伙企业（有限合伙），为盐城沃土、镇江沃土的管理人
锐意自控	指	湖北锐意自控系统有限公司，系公司全资子公司
嘉善四方	指	四方光电（嘉善）有限公司，系公司全资子公司
广东风信	指	广东风信电机有限公司，系公司控股子公司
四方汽车电子	指	武汉四方汽车电子有限公司，系公司全资子公司
重庆四方豪然	指	重庆四方豪然汽车电子有限公司，系公司控股孙公司
传感器	指	能感受规定的被测量，并按照一定规律转换成可用信号的器件或装置，通常由直接响应被测量的敏感元件和产生可用信号输出的转换元件及相应的电子线路组成
仪器仪表	指	根据各种科学（如物理、化学、生物）原理对被研究对象（被测量或被控量）进行检测、显示、观察、控制的器具或装置的总称
碳中和	指	某一时间段内，特定组织或整个社会活动产生的二氧化碳，通过植树造林、节能减排、海洋吸收、工程封存等自然、人为手段被吸收和抵消，实现该时间段内人类活动二氧化碳相对“零排放”
碳达峰	指	二氧化碳排放量在某一时间点达到最大值，之后进入下降阶段
国六	指	国家第六阶段机动车污染物排放标准
非四	指	非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国第三、四阶段）
GWP	指	Global Warming Potential，全球变暖潜能值，即气体在不同时间内在大气中保持综合影响及其吸收外逸热红外辐射的相对作用
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
元、万元、亿元	指	如无特别说明，指人民币元、人民币万元、人民币亿元
报告期	指	2022 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日

## 第二节 公司简介和主要财务指标

### 一、公司基本情况

公司的中文名称	四方光电股份有限公司
公司的中文简称	四方光电
公司的外文名称	Cubic Sensor and Instrument Co., Ltd.
公司的外文名称缩写	Cubic
公司的法定代表人	熊友辉
公司注册地址	武汉市东湖新技术开发区凤凰产业园凤凰园三路3号
公司注册地址的历史变更情况	/
公司办公地址	武汉市东湖新技术开发区凤凰产业园凤凰园三路3号
公司办公地址的邮政编码	430205
公司网址	http://www.gassensor.com.cn/
电子信箱	bod@gassensor.com.cn

### 二、联系人和联系方式

	董事会秘书（信息披露境内代表）	证券事务代表
姓名	罗亮	侯佳月
联系地址	武汉市东湖新技术开发区凤凰产业园凤凰园三路3号	武汉市东湖新技术开发区凤凰产业园凤凰园三路3号
电话	027-81628826	027-81628826
传真	/	/
电子信箱	bod@gassensor.com.cn	bod@gassensor.com.cn

### 三、信息披露及备置地点

公司披露年度报告的媒体名称及网址	《中国证券报》《上海证券报》《证券时报》《证券日报》
公司披露年度报告的证券交易所网址	http://www.sse.com.cn
公司年度报告备置地点	公司董事会办公室

### 四、公司股票/存托凭证简况

#### (一) 公司股票简况

√适用 □不适用

公司股票简况				
股票种类	股票上市交易所及板块	股票简称	股票代码	变更前股票简称
A股	上海证券交易所科创板	四方光电	688665	不适用

#### (二) 公司存托凭证简况

□适用 √不适用

### 五、其他相关资料

公司聘请的会计师事务所（境内）	名称	天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）
	办公地址	湖北省武汉市江汉区建设大道568号新世界国贸大厦34层
	签字会计师姓名	覃继伟、郭龙

公司聘请的会计师事务所（境外）	名称	不适用
	办公地址	不适用
	签字会计师姓名	不适用
报告期内履行持续督导职责的保荐机构	名称	海通证券股份有限公司
	办公地址	上海市黄浦区中山南路 888 号
	签字的保荐代表人姓名	曾军、周威
	持续督导的期间	2021.2.9-2024.12.31
报告期内履行持续督导职责的财务顾问	名称	不适用
	办公地址	不适用
	签字的财务顾问主办人姓名	不适用
	持续督导的期间	不适用

## 六、近三年主要会计数据和财务指标

### (一) 主要会计数据

单位：元 币种：人民币

主要会计数据	2022年	2021年	本期比上年同期增减 (%)	2020年
营业收入	602,444,641.24	547,467,125.72	10.04	307,906,374.74
归属于上市公司股东的净利润	145,463,250.07	179,679,975.14	-19.04	84,474,742.43
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	140,477,971.10	173,128,352.51	-18.86	80,814,657.04
经营活动产生的现金流量净额	85,518,787.54	134,129,675.99	-36.24	73,991,777.12
	2022年末	2021年末	本期末比上年同期末增减 (%)	2020年末
归属于上市公司股东的净资产	887,624,675.89	828,855,118.70	7.09	221,676,568.89
总资产	1,131,956,672.60	1,035,876,555.67	9.28	352,590,705.26

### (二) 主要财务指标

主要财务指标	2022年	2021年	本期比上年同期增减 (%)	2020年
基本每股收益（元/股）	2.08	2.68	-22.39	1.61
稀释每股收益（元/股）	2.08	2.68	-22.39	1.61
扣除非经常性损益后的基本每股收益（元/股）	2.01	2.58	-22.09	1.54
加权平均净资产收益率 (%)	17.09	26.62	减少9.53个百分点	45.09
扣除非经常性损益后的加权平均净资产收益率 (%)	16.51	25.65	减少9.14个百分点	43.14

研发投入占营业收入的比例 (%)	9.35	7.99	增加1.36个百分点	6.46
------------------	------	------	------------	------

报告期末公司前三年主要会计数据和财务指标的说明

适用 不适用

- 1、报告期内，公司实现营业收入 60,244.46 万元，同比增长 10.04%，主要系国内车载传感器、气体分析仪器业务及国际外贸业务整体保持较快增长所致；
- 2、报告期内，归属于上市公司股东的净利润为 14,546.33 万元，同比减少 19.04%；归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润为 14,047.80 万元，同比减少 18.86%，主要系公司研发费用增加，车载定点项目增加、推动电池热失控监测传感器等新产业导致销售费用有所增加，国内民用空气品质传感器价格下行导致毛利有所下降，产品结构调整等综合原因导致；
- 3、报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额 8,551.88 万元，同比减少 36.24%，主要系报告期内支付给职工的工资薪金及缴纳的各项税金增加所致；
- 4、报告期末，公司归属于上市公司股东的净资产为 88,762.47 万元，比上年末增长 7.09%，总资产为 113,195.67 万元，比上年末增长 9.28%，主要系本期利润实现、在建工程、设备投入增加所致；
- 5、报告期内，公司基本每股收益 2.08 元/股，同比减少 22.39%；稀释每股收益 2.08 元/股，同比减少 22.39%；公司扣除非经常性损益后的基本每股收益 2.01 元/股，同比减少 22.09%，主要系公司净利润及扣除非经常性损益的净利润同比下降所致；
- 6、报告期末，公司加权平均净资产收益率为 17.09%，同比减少 9.53 个百分点；扣除非经常性损益后的加权平均净资产收益率为 16.51%，同比减少 9.14 个百分点，主要系本报告期净利润同比下降、现金分红同比增加所致；
- 7、报告期内，研发投入占营业收入的比例为 9.35%，同比增加 1.36 个百分点，主要系新增研发项目导致的研发人员与研发材料等研发费用增加所致。

## 七、境内外会计准则下会计数据差异

(一) 同时按照国际会计准则与按中国会计准则披露的财务报告中净利润和归属于上市公司股东的净资产差异情况

适用 不适用

(二) 同时按照境外会计准则与按中国会计准则披露的财务报告中净利润和归属于上市公司股东的净资产差异情况

适用 不适用

(三) 境内外会计准则差异的说明：

适用 不适用

## 八、2022 年分季度主要财务数据

单位：元 币种：人民币

	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度
--	------	------	------	------



	(1-3 月份)	(4-6 月份)	(7-9 月份)	(10-12 月份)
营业收入	134,643,417.73	117,446,082.15	145,159,126.11	205,196,015.25
归属于上市公司股东的净利润	43,025,714.38	27,794,574.23	29,215,659.41	45,427,302.05
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益后的净利润	40,849,068.00	26,581,218.36	28,342,946.59	44,704,738.15
经营活动产生的现金流量净额	-9,183,440.83	22,381,500.41	29,628,333.22	42,692,394.74

季度数据与已披露定期报告数据差异说明

适用 不适用

## 九、非经常性损益项目和金额

适用 不适用

单位:元 币种:人民币

非经常性损益项目	2022 年金额	附注(如适用)	2021 年金额	2020 年金额
非流动资产处置损益	26,682.32		74,678.76	-15,193.13
越权审批,或无正式批准文件,或偶发性的税收返还、减免				
计入当期损益的政府补助,但与公司正常经营业务密切相关,符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外	5,960,930.46		7,618,854.01	8,075,870.78
计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费				
企业取得子公司、联营企业及合营企业的投资成本小于取得投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值产生的收益				
非货币性资产交换损益				
委托他人投资或管理资产的损益				
因不可抗力因素,如遭受自然灾害而计提的各项资产减值准备				
债务重组损益				
企业重组费用,如安置职工的支出、整合费用等				
交易价格显失公允的交易产生的超过公允价值部分的损益				
同一控制下企业合并产生的子公司期初至合并日的当期净损益				
与公司正常经营业务无关的或有事项产生的损益				
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外,持有交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债产生	438,600.00			

的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债和其他债权投资取得的投资收益				
单独进行减值测试的应收款项、合同资产减值准备转回				
对外委托贷款取得的损益				
采用公允价值模式进行后续计量的投资性房地产公允价值变动产生的损益				
根据税收、会计等法律、法规的要求对当期损益进行一次性调整对当期损益的影响				
受托经营取得的托管费收入				
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-522,180.97		29,586.03	-3,757,666.05
其他符合非经常性损益定义的损益项目				
减：所得税影响额	869,968.89		1,152,356.21	645,859.09
少数股东权益影响额（税后）	48,783.95		19,139.96	-2,932.88
合计	4,985,278.97		6,551,622.63	3,660,085.39

对公司根据《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第1号——非经常性损益》定义界定的非经常性损益项目，以及把《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第1号——非经常性损益》中列举的非经常性损益项目界定为经常性损益的项目，应说明原因。

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

项目	涉及金额	原因
软件产品增值税即征即退补贴	13,276,111.14	符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助

## 十、采用公允价值计量的项目

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

项目名称	期初余额	期末余额	当期变动	对当期利润的影响金额
应收款项融资	4,061,727.5	799,261.23	-3,262,466.27	
合计	4,061,727.5	799,261.23	-3,262,466.27	

## 十一、非企业会计准则业绩指标说明

□适用 √不适用

## 十二、因国家秘密、商业秘密等原因的信息暂缓、豁免情况说明

□适用 √不适用

### 第三节 管理层讨论与分析

#### 一、经营情况讨论与分析

2022 年，公司充分把握家电汽车智能化与节能化发展趋势及“双碳”战略稳步推进带来的市场机会，坚持“1+3”发展战略：“1”即巩固提升公司的民用空气品质传感器、车载传感器、安全监控气体传感器以及高端气体分析仪器等现有产业；“3”即重点发展采用新兴技术替代的智慧计量产业（超声波燃气表及其模块）、进口替代的高温气体传感器（O<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 传感器）产业、基于核心气体传感器的医疗健康产业等三大新兴产业，充分调动经营管理团队及全体员工的主观能动性，加大新技术与新产品的研发投入，提升核心零部件自制率水平与产线自动化水平，坚持以市场和客户需求为导向，重点开拓新客户、新市场，持续构筑技术创新、供应链管理、精益生产、精准营销四个维度相结合的核心竞争力。

##### （一）主要经营情况

报告期内，公司实现营业收入 60,244.46 万元，同比增长 10.04%，主要原因为：（1）公司车载传感器产品线进一步延伸，已定点车载传感器项目逐步进入量产期，车载传感器业务销售收入同比增长 118.37%；（2）包含民用空气品质气体传感器、车载传感器、气体分析仪器在内的境外业务销售收入同比增长 91.64%；（3）受益于双碳、科学仪器国产化替代政策落地及公司气体分析仪器业务销售模式的升级，公司气体分析仪器业务销售收入同比增长 109.22%。同时因俄乌冲突等宏观因素影响，公司营业收入在以下方面有所下降：（1）家用环境电器因国内需求及国际出口有所下滑，造成国内民用空气品质传感器业务收入同比下降；（2）与 2021 年相比，以制氧机、呼吸机为代表的医疗设备需求下降，导致医疗健康气体传感器业务收入同比下降。

报告期内，公司归属于母公司所有者的净利润为 14,546.33 万元，同比下降 19.04%，主要原因为：（1）围绕行业发展趋势与客户需求，公司加大技术创新与新产品开发力度，因此公司研发费用同比增长 28.78%；（2）本年度车载传感器新增项目定点 700 余万只，积极拓展动力电池热失控监测传感器等新产业，并加速国际化市场布局，导致公司销售费用同比增长 35.22%；（3）因市场需求变化致公司产品结构调整，国内民用空气品质传感器价格下行，研发产业化阶段的新产品试产转量产过程中成本增加，导致公司毛利率水平有所下降。

##### （二）主要研发情况

报告期内，公司坚持“研发驱动应用、应用促进研发”技术创新闭环，推进研发管理机制与创新激励机制建设，搭建了较为完善的组织机构，通过组织材料、电子、机械、软件等不同领域的研发人员进行研究开发，实现矩阵式管理，持续推动关键核心技术突破，促进研发成果转量产，并制定实施研发成果量产激励制度。

为进一步提升公司核心竞争力及储备气体分析仪器行业前沿技术，围绕碳排放、碳储量相关智能监测关键技术和设备进行研究开发，公司与华中科技大学共同实施科技部国家重点研发计划“引领典型行业率先碳达峰的质量基础协同控制技术体系研究与应用”项目，旨在开发高精度碳

流智能化检测技术及试验装置；与中国地质大学（武汉）等共同建设自然资源部“国土碳汇智能监测与空间调控技术创新中心”，旨在研发碳通量和碳储量智能监测关键技术和设备。

报告期末，公司研发人员 259 名，同比增长 48.85%。本报告期，公司研发费用为 5,630.18 万元，占公司营业收入的 9.35%；公司获得发明专利 5 项，获得实用新型专利 29 项，获得外观设计专利 1 项，并获得软件著作权 10 项。

### （三）主要业务情况

#### 1、加速拓展下游应用领域，不断提升现有产业市场份额

##### （1）车载传感器项目定点再创新高，逐步进入量产期

报告期内，公司车载传感器业务主要包括汽车舒适系统传感器、车内空气改善装置、安全系统传感器及高温气体传感器。汽车舒适系统传感器主要包括车规级 CO<sub>2</sub> 传感器总成、车规级 PM2.5 传感器总成、AQM 汽车空气质量传感器总成等；车内空气改善装置主要包括负离子、香氛发生器等；安全系统传感器主要包括制冷剂泄漏监测传感器、动力电池热失控监测传感器等；高温气体传感器主要包括发动机用氧气传感器、发动机用氮氧传感器等。公司车载传感器业务从汽车舒适系统传感器拓展到车内空气改善装置，动力电池热失控监测传感器实现小批次供货。截至报告期末，公司车载传感器项目定点传感器数量合计约为 1,700 万个；报告期内，公司以汽车舒适系统传感器为主的车载传感器销售收入同比增长 118.37%。

##### （2）围绕“双碳”、“国六”新需求，气体分析仪器业务保持较快增长

报告期内，在“碳达峰”、“碳中和”促使碳排放监测需求增加的背景下，公司推出了温室气体排放分析仪及便携式温室气体排放分析仪，实现同时准确测量 CO<sub>2</sub>、CH<sub>4</sub>、N<sub>2</sub>O 等温室气体和烟气中的 CO 气体浓度变化，积极推进排放连续监测系统认证；在工业过程领域，公司加大激光拉曼光谱气体分析仪、激光氨逃逸分析仪、原位激光气体分析仪等产品开拓力度，推进钢铁冶金、石油化工等行业整体解决方案。公司气体分析仪器销售收入同比增长 109.22%。

##### （3）民用空气品质气体传感器业务开拓高价值场景，储备增长新动能

报告期内，公司民用空气品质气体传感器下游应用领域主要包括室内环境监测和室外环境监测。在室内环境监测领域，公司产品从监测 CO<sub>2</sub>、粉尘、甲醛、VOC 拓展至监测污浊度、尘埃粒子等，由提供单一气体传感器到提供集成空气品质传感器模组；公司产品类型从传感器拓展至控制器，提供新风控制器、CO<sub>2</sub> 变送器、空气质量检测仪等产品；下游应用领域从环境电器拓展至清洁电器、智慧楼宇、洁净室等高价值应用场景；在室外环境监测领域，从扬尘颗粒物传感器拓展至油烟颗粒物传感器、温室气体传感器，不断开拓室外扬尘、网格化微站、餐饮油烟排放监测、大气环保监测等应用场景。针对空气净化器、新风系统、新风空调的智能化、节能化需求，推广集成空气品质传感器模组和控制器产品，进一步提升单位价值量和行业竞争门槛，积极开拓及提升欧美著名空调厂商市场份额，为民用空气品质气体传感器业务稳健增长储备新动能。

##### （4）响应安全环保政策新要求，推出安全监控气体传感器新产品

报告期内，响应国内安全环保政策新要求，针对天然气或液化石油气（LPG）制取与运输、家用或商用燃气安全监测、燃气市政地下管廊、电力配电装置等场景，陆续推出甲烷（CH<sub>4</sub>）、丙烷（C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>）、一氧化碳（CO）、六氟化硫（SF<sub>6</sub>）等新产品；针对美国自 2023 年 1 月禁止在所有新的固定空调系统中使用高全球变暖潜能值（GWP）的制冷剂的政策要求，公司积极开拓北美空调厂商项目定点。

## 2、三个新产业逐步实现产业化，成为公司业务增长点

### （1）推进超声波燃气表募投项目产能建设，开拓国内外市场

报告期内，在国内《超声波燃气表标准》（GB/T39841-2021）生效实施的背景下，公司积极推进“新建年产 300 万支超声波气体传感器与 100 万支配套仪器仪表生产项目”建设；实现超声波燃气表探头自产，并积极推进产品开发与认证工作；加大国内外市场开拓力度，通过 OEM、ODM 形式向一带一路沿线国家提供超声波燃气表整表，与国内燃气表厂、燃气公司进行试挂、准入工作。凭借超声波燃气表的供应链优势及批量化制造能力，超声波燃气表及模组业务收入同比保持较快增长。

### （2）高温气体传感器顺利投产，发动机用氧气传感器实现前装突破

报告期内，公司建成高温气体传感器封装、校准、测试生产线，并提升高温气体传感器所需陶瓷芯片良品率水平，高温气体传感器具备了大批量生产交付能力。凭借多年在气体传感器领域的技术创新、精益生产、质量管控等硬实力，公司在汽车售后市场、非道路市场、通用机械等领域已积累一定服务经验和客户资源，在发动机用氧气传感器实现了汽油车前装的批量交付，发动机用氮氧传感器实现了柴油车前装项目定点。

### （3）推出医疗健康气体传感器新产品，并拓展外贸市场

报告期内，公司医疗健康气体传感器产品线进一步延伸，主要产品有超声波氧气传感器、超声波氧浓度和流量传感器（可替代传统氧化锆传感器）、激光氧气传感器、呼气末二氧化碳传感器 ETCO<sub>2</sub> 及 DLCO 气体传感器等研发的多种气体传感器，主要应用于呼吸机、制氧机、麻醉机、监护仪、运动心肺测试系统、无创新陈代谢分析仪等医疗设备，形成较为完善的医疗健康气体传感器解决方案。公司组建了医疗外贸团队，加大欧美市场开拓力度；公司作为国务院联防联控机制医疗物资保障组医疗物资保供单位，通过提升超声波氧气传感器产能，有力保障了我国呼吸机、制氧机等医疗设备的及时稳定供应。

## （四）主要管理情况

### 1、加强外贸团队与市场渠道建设，全力推进国际化

报告期内，公司加强外贸人才团队、市场渠道与品牌建设，取得国际著名主机厂香氛发生器项目定点。公司凭借良好的产品质量、客户资源、服务经验及公司品牌，加速拓展民用空气品质传感器、车载传感器、气体分析仪器等外贸业务。本报告期，境外业务销售收入同比增长 91.64%。

### 2、加强供应链管理与推进精益生产，实现产品提质增效

报告期内，公司进一步加强供应链管理，完善供应链管理流程，持续推进供应商的引入与考核工作，提高现有供应链的交付能力和质量，提升产能保障。公司积极优化供应商结构，提高 MCU 等零部件国产替代率，增强供应链自主可控能力。公司进一步扩大零部件自产率，不断丰富零部件自产种类，基于粉尘传感器用的核心部件激光管、风扇的自产率分别为 96.06%、85.00%，热电堆红外探测器及超声波燃气表探头等核心部件自产率稳步提升。公司通过持续推进精益生产，优化生产制造流程，提升生产人员福利待遇，不断提升生产效率和产品良率，确保产品保质保量及时交付。

### 3、稳步实施信息化建设，加速数字化转型进程

报告期内，公司以数字化转型为抓手，对研发、营销、财务等业务流程进行梳理，ERP、PLM、MES、CRM、OA 等信息化系统上线运行，有效提升了公司信息化管理能力和数字化运营能力；围绕采购管理、库存管理、新产品导入等重要环节进行流程梳理与管理优化。通过数字化转型，深入挖掘和分析企业运营过程中各项数据，有效提升运营和管理效率。

### 4、完善内控体系建设，提高经营抗风险能力

报告期内，全面梳理采购、销售等流程，优化业务流程和审批权限，建立健全规章制度，建立了较为完善的内控制度；通过专项审计、制度建设、问责追究等具体措施，充分发挥董事会及董事会专职委员会的决策与监督作用，促进公司的经营管理水平和管理效率，增强公司的风险防范能力。

### 5、提升信息披露水平，重视投资者关系管理

报告期内，公司严格遵守法律法规，主动披露自愿性公告，真实、准确、完整、及时、公平的履行信息披露义务，做好内幕信息知情人的登记与管理。本报告期，公司举办 2 次业绩说明会，99 场次投资者调研活动，通过上证 e 互动、投资者热线及投资者邮箱等多种途径，全方位的与广大投资者保持良好互动，加深投资者尤其是中小投资者对企业的了解和信任。

## 二、报告期内公司所从事的主要业务、经营模式、行业情况及研发情况说明

### (一) 主要业务、主要产品或服务情况

#### 1、主要业务

公司是一家专业从事气体传感器、气体分析仪器研发、生产和销售的高新技术企业。公司构建了基于非分光红外（NDIR）、光散射探测（LSD）、超声波（Ultrasonic）、紫外差分吸收光谱（UV-DOAS）、热导（TCD）、激光拉曼（LRD）、金属氧化物半导体（MOX）等原理的气体传感技术平台，形成了气体传感器、高端气体分析仪器两大类产业生态、百余种不同产品，广泛应用于空气品质、环境监测、工业过程、安全监控、医疗健康、智慧计量等领域。

#### 2、主要产品

##### (1) 气体传感器

公司气体传感器通过提升所配套终端设备或系统的气体感知能力，促进其安全、高效、智能运行，广泛应用于室内、车内、室外空气品质监测以及医疗健康、安全监控等领域。随着下游市场需求不断涌现，公司产品种类持续拓展。

应用领域	产品类别	图示	技术基础及产品功能	应用场景
空气品质	激光粉尘传感器		基于光散射探测技术，使用激光光源，检测室内颗粒物浓度，可输出精确数值	空气净化器、新风系统、空调
	红外粉尘传感器		基于光散射探测技术，使用LED光源，检测室内颗粒物浓度，可输出空气质量等级	空气净化器、新风系统、空调、吸尘器、油烟机、热水器
	车载激光粉尘传感器		基于光散射探测技术，使用激光光源，采用车规级器件，检测并反馈车内外颗粒物浓度，可输出精确数值	汽车空气净化系统
	在线粉尘浓度测试仪		基于光散射探测技术，使用激光光源，实现颗粒物PM1.0、PM2.5、PM10、TSP质量浓度的实时检测和输出	扬尘监测、网格化微站
	油烟浓度传感器（新产品）		基于光散射探测技术，检测空气中粒径0.3um至10um之间颗粒物浓度变化的趋势	油烟机
	激光粉尘传感器		基于光散射探测技术，使用LED光源，检测室外颗粒物浓度，可同时输出PM2.5、PM10、TSP数值	扬尘监测仪、网格化微站
	在线粒子计数器		基于光散射探测技术，使用激光光源，28.3L/min的大流量采样，检测室内颗粒物数量，可同时输出0.3um, 0.5um、1.0um, 5um, 10um的粒子数量	超洁净室、超洁净工厂、制药厂、电池生产车间
	CO <sub>2</sub> 气体传感器	红外CO <sub>2</sub> 气体传感器		基于非分光红外技术，检测并反馈室内、车内CO <sub>2</sub> 浓度，提高空气净化系统运行效率，避免CO <sub>2</sub> 浓度过高造成的健康损害

	VOC气体传感器 电化学甲醛传感器		基于电化学技术，检测并反馈室内甲醛浓度	空气净化器、新风系统、空调
	MOX原理VOC传感器		基于金属氧化物半导体技术，检测并反馈室内、车内外VOC浓度	空气净化器、新风系统、空调；汽车空气净化系统
	集成空气质量传感器		实时测量输出VOC浓度、PM1.0、PM2.5、PM10颗粒物质量浓度，其性能稳定、设计紧凑、功能齐全、接口丰富	高端空气净化器、新风系统（新风机）、带净化功能的空调、空气质量检测仪、消费类电子
	香氛发生器(新产品)		三通道智能发香装置，可以快速清新空气，根据用户习惯散发出不同的香氛	汽车空气净化系统
气体传感器模块及控制器	集成空气质量传感器模块		集成颗粒物、CO <sub>2</sub> 、VOC等两个或两个以上测量单元的模块化产品，实现针对多个特定对象的同时检测	空气净化器、新风系统、空调；汽车空气净化系统
	CO <sub>2</sub> 变送器(新产品)		基于非分光红外技术，监测不同环境下的空气中所含CO <sub>2</sub> 的浓度，并通过工业标准模拟量信号将CO <sub>2</sub> 的浓度值实时传输给新风系统，进一步实现相应的控制调节	应用于住宅、商业楼宇及工业生产等不同场合，并能有效监测空气中CO <sub>2</sub> 浓度，改善环境空气质量
	控制器/检测仪		集成颗粒物、CO <sub>2</sub> 、VOC、甲醛等多种测量模块，实现空气质量的检测，并通过WIFI等对目标设备进行控制	空气净化器、新风系统、空调
	MEMS空气质量传感器模块		基于MEMS芯片气体传感器技术，实现CO、NO <sub>2</sub> 、NH <sub>3</sub> 、VOC多组分同时监测	汽车空气净化系统、空气净化器、新风系统、空调
医疗健康	氧气传感器		基于超声波技术，检测氧气浓度和流量，确保氧保健、疾病治疗的有效性及安全性	医用制氧机、呼吸机



	超声波氧气流量计		基于超声波技术，同时检测氧气的浓度、流量、环境气压、温度和湿度	家用和医用呼吸机、湿化氧疗仪、大型或小型制氧机
	激光氧气传感器（新产品）		基于可调谐激光吸收光谱技术（TDLAS），实现高精度、低温漂的氧气测量	运动心肺、呼吸机、麻醉机
	呼气末ETCO <sub>2</sub> 传感器（新升级）		测定呼气末CO <sub>2</sub> 的浓度	监护仪、医用呼吸机、麻醉机
	DLCO气体传感器		基于非分光红外技术的气体浓度检测传感器，实现对超低量程的气体CH <sub>4</sub> 和CO的快速准确测量，满足自动化采用容积DLCO测量系统要求	肺弥散功能检查应用、肺功能分析仪，包括动物肺功能分析诊断、实验室、医疗设备分析仪器
	肺功能检查仪		基于超声波技术，实现对肺功能多个参数的测量，是慢阻肺（COPD）疾病诊断的重要标准	医院、社区、家庭
安全 监控	激光甲烷传感器（新产品）		基于可调谐激光吸收光谱技术，检测甲烷浓度	城市生命线、天然气制取、燃气市政、地下管廊、石化能源
	微型红外气体传感器		基于非分光红外技术，检测工农业等场景CO <sub>2</sub> 、CH <sub>4</sub> 等气体浓度	工商业燃气报警、工业安全监测
	红外甲烷报警器		基于NDIR非分光红外气体分析技术，实现CH <sub>4</sub> 气体泄漏检测报警	煤矿、天然气、煤层气、垃圾填埋、污水处理、厌氧发酵等领域CH <sub>4</sub> 气体泄漏检测报警
	六氟化硫传感器（新产品）		实时对环境中SF <sub>6</sub> 气体浓度进行实时在线监测	气体分析、工业过程控制、环境检测、发电厂、变电站SF <sub>6</sub> 气体浓度泄漏检测

	电化学一氧化碳传感器（新产品）		采用电池驱动的电化学式传感器，采用更加环保的电解质，封装工艺无电解质泄漏风险	燃气安全监测
	动力电池热失控监测传感器		针对锂离子电池热失控触发前释放出的多种可燃气体（CO <sub>2</sub> 、CO和VOC等）进行有效监测，为新能源电池管理系统（BMS）提供有效的参考信号，以便制定更加安全的预警策略	动力电池
	储能系统热失控监测传感器		针对锂离子电池热失控触发前释放出的多种可燃气体（CO <sub>2</sub> 、CO和VOC等）、颗粒物进行有效监测，为消防灭火系统主机提供有效的参考信号，以便制定更加安全的预警策略	储能站、换电柜
	制冷剂泄漏监测气体传感器		基于非分光红外技术，检测制冷系统中制冷剂浓度并及时预警，避免制冷剂泄漏引发爆炸或导致窒息	制冷系统、冷链物流
智慧 计量	超声波燃气表模块		采用超声波时差法测量介质流速，适用于天然气的流量累积计量	燃气计量检测
	超声波燃气表		采用超声波时差法测量介质流速，适用于天然气的流量累积计量	燃气计量检测
	发动机排放氧（O <sub>2</sub> ）传感器		固体电解质	尾气后处理系统控制核心传感器，用于汽油车及装有汽油发动机的车辆
	发动机排放氮氧（NO <sub>x</sub> ）传感器		固体电解质	尾气后处理系统控制核心传感器，用于柴油车

## (2) 气体分析仪器

公司气体分析仪器产品主要包括环境监测气体分析仪器、工业过程气体分析仪器等。根据行业特点以及客户需求，公司提供从气体分析传感器模组、气体分析仪器到气体分析系统的不同形态产品。

### ①环境监测气体分析仪器

#### a. 温室气体排放分析仪



基于微流红外技术、双光束红外技术的温室气体排放分析仪等产品能够有效检测 CO<sub>2</sub>、N<sub>2</sub>O、CH<sub>4</sub>等温室气体浓度，主要用于固定源温室气体排放监测。

产品类别	图示	技术基础	应用场景
温室气体排放分析仪		微流红外技术、双光束红外技术	火电、钢铁、工业窑炉等固定源温室气体排放在线监测
便携式温室气体排放分析仪		微流红外技术、双光束红外技术	职能部门、第三方检测机构进行温室气体检测
土壤碳通量分析仪（新产品）		非分光红外、可调谐半导体激光	土壤碳通量监测、森林碳通量监测、温室气体排放监测、空气质量监测、城市污染气体排放监测、固定污染源排放监测；高校关于环境科学、农业学与林业学相关研究等

#### b. 烟气分析仪器

烟气分析仪器产品包括烟气传感器模组、烟气分析仪、烟气排放连续监测系统（CEMS）及船舶废气排放连续监测系统，主要检测 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、O<sub>2</sub>、PM 的浓度，可以直接测量 NO<sub>2</sub>。应用于火力发电厂、炼钢厂、垃圾焚化厂等产生污染气体的工业企业等固定污染源及大型船舶等移动污染源。

产品类别	图示	技术基础	应用场景
烟气分析仪		紫外差分吸收光谱技术	大型工业烟囱等固定污染源废气浓度的连续监测：如火电厂、钢铁厂
		微流红外技术	

烟气排放检测系统		微流红外或者紫外差分吸收光谱技术	大型工业烟囱等固定污染源废气浓度的连续监测：如火电厂、钢铁厂、有色金属冶炼
便携式SF <sub>6</sub> 分解气分析仪（新产品）		紫外差分吸收光谱技术、红外（NDIR）技术及 TDLAS 技术	高压设备内 SF <sub>6</sub> 气体质量检测，变电站高压设备故障分析等电力系统领域

## c. 发动机排放检测系统

发动机排放测试系统主要用于测试发动机及汽车整车的尾气排放。产品主要用于发动机及整车的尾气排放。主要客户群体包括发动机厂（道路和非道路用）、主机厂（乘用车、商用车、非道路等）、第三方检测中心、科研机构、在用车检测站、维修机构等。

产品类别		图示	技术基础	应用场景
发动机排放测试系统	发动机直采分析系统		微流红外技术、紫外差分吸收光谱技术、氢火焰离子技术	发动机排放实验室、发动机厂、第三方检测机构等场景的发动机排放检测
	发动机定容取样排放分析系统（新产品）		红外、紫外、氢火焰离子；以及高精度流量测量技术	发动机排放实验室、发动机厂、第三方检测机构等场景的发动机排放检测
	便携式排放测试系统PEMS		微流红外技术、紫外差分吸收光谱技术、氢火焰离子技术	重型柴油车、轻型汽油车及非道路柴油机械的实际工况测试

## ②工业过程气体分析仪器

## a. 激光拉曼光谱气体分析仪


激光拉曼光谱气体分析仪由锐意自控（四方光电全资子公司）自主研发，在国家重大科学仪器设备开发专项产品 LRGA-6000 基础上，通过对光路与结构进行优化，通过对待测气体的特征拉曼散射光谱进行增强、收集、处理和识别，可对气体成分进行定量计算，实现在线实时对多种类气体进行定性及定量监测。

产品类别	图示	技术基础	应用场景
------	----	------	------

激光拉曼光谱气体分析仪		激光拉曼技术	用于工业过程中的CO、CO <sub>2</sub> 、C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> 等气体的浓度监测
-------------	---	--------	--

## b. 激光氨逃逸气体分析仪

激光氨逃逸气体分析仪基于可调谐半导体激光吸收光谱技术，对脱硝工艺出口氨气浓度进行在线监测，实时准确反映氨的浓度。产品广泛应用于燃煤发电厂、铝厂、钢铁厂、冶炼厂、玻璃厂、垃圾发电厂、水泥厂、化工厂等 SCR 或 SNCR 脱硝装置的氨气逃逸排放监测和过程监测。

产品类别	图示	技术基础	应用场景
激光氨逃逸气体分析仪		TDLAS技术	工业锅炉脱硝过程中产生的氨逃逸的浓度监测

## c. 煤气分析仪器



煤气分析仪器产品包括煤气分析仪、煤气分析系统。基于非分光红外（NDIR）、热导（TCD）、电化学（ECD）等组合技术，公司煤气分析仪的突出优势在于可同时测量六组分气体浓度且无交叉干扰，已广泛用于冶金、煤化工、热处理等高耗能领域的在线煤气成分和热值分析，以及高校、科研院所各种燃烧试验气体的取样分析。

产品类别	图示	技术基础	应用场景
煤气分析仪	煤气分析仪 	非分光红外技术、长寿命电化学传感技术、MEMS的热导技术	钢铁、冶金、化工、煤气化等领域工业煤气的成分及热值测量；生物发酵、生物裂解的气体成分测量
	原位激光气体分析仪 	可调谐半导体激光吸收光谱技术	冶金、煤化工、热处理
煤气分析系统	在线气体分析系统 	非分光红外技术、高性能预处理系统	冶金、煤化工、热处理

## d. 沼气分析仪器

公司沼气分析仪器产品包括沼气分析仪、在线沼气连续监测系统，广泛应用于工业沼气工程、城市餐厨垃圾沼气工程以及垃圾填埋场沼气生产、发电、提纯等过程监测市场。

产品类别	图示	技术基础	应用场景
------	----	------	------

沼气分析仪（便携型）		非分光红外气体分析技术、长寿命电化学传感技术	
在线沼气连续监测系统		紫外差分吸收光谱技术、非分光红外技术等	工业沼气工程、城市餐厨垃圾沼气工程以及垃圾填埋场沼气监测

## (二) 主要经营模式

公司拥有健全的研发、采购、生产、销售及客户服务流程，实现从客户需求收集、产品设计开发、供应链管理、生产制造、销售及客户服务的全流程控制。报告期内，公司经营模式未发生重大变化，根据“1+3”发展战略对研发模式与销售模式进行了进一步优化。

### 1、盈利模式

公司从事气体传感器、气体分析仪器的研发、生产和销售，主要采取自主品牌经营模式，具有独立、完整的经营体系。公司气体传感器产品具备与国内外同类产品开展竞争的能力，所面向的高价值客户群体多为国内外细分市场的主要企业，分布于空气品质、环境监测、工业过程、安全监控、医疗健康、智慧计量等领域。

### 2、研发模式

公司采用自主创新为主的研发模式，同时积极开展产学研合作。自主研发主要解决公司所需核心关键技术及其产业开发应用，公司通过持续不断的资金和人员投入，积极融入国家科技创新体系，积极承担重大科研专项；主要采取预先研发和同步研发相结合的研发模式，预先研发是为公司中远期的新技术、新产品进行预先研究，解决平台性的核心关键技术问题，提前做好技术储备；同步研发是依托公司核心关键技术，按照客户要求，与客户同步进行的产品开发工作。同时，公司与高校、科研机构积极开展合作研发，解决公司在自主创新以及新产业开拓中需要借助外部资源深入研究的技术问题。公司设立技术中心，由公司董事长担任技术中心负责人，下设研发总监及研发项目经理，通过组织材料、电子、机械、软件等不同领域的研发人员进行研究开发，实现矩阵式管理。

### 3、采购模式

公司在综合考虑订单情况、生产计划和安全库存的基础上制定采购计划，主要采用框架协议加订单执行的采购方式。为保证产品质量及供应商的稳定性，公司制定了严格的供应商选择、评价及监控制度，已建立起完善的供应商管理体系，与供应商形成了长期、稳定的合作关系。报告期内，对于部分供应相对紧张的原材料，公司已采取策略性备货、国产替代、提升内部自产率等措施，有效降低供应链风险。



#### 4、生产模式

公司已制定严格的生产管理制度，形成了较为完善的质量控制管理体系。公司以产品为中心组织生产，市场预测、项目立项、订单签订、计划分解、库存管理、原料采购、生产实施、验收入库等各个流程均以产品为单位组织实施。公司产品采取订单式生产为主、库存式生产为辅的模式，部分非核心加工工序委托外协单位加工。

#### 5、销售模式

公司采用以直接客户销售为主、贸易商销售为辅的销售模式，秉承“销售、研发、项目管理、客户服务”四位一体的客户服务体系，采用从技术方案、产品设计、生产交付到售后服务的一体化经营模式，积极开拓国内、国际市场。报告期内，在国内市场大力发展大客户及核心渠道销售；在国际市场加速实施“国际化”战略，进一步提升欧洲、亚洲优势区域市场份额，积极拓展一带一路沿线及北美市场。

#### 6、客户服务模式

根据气体传感器、气体分析仪器行业的客户特点，公司制定了不同的客户服务模式。在气体传感器行业中，公司客户服务以研发、销售、项目管理及现场服务构成；在气体分析仪器产业中，公司在推进从向终端使用者销售气体分析仪器到向设备或系统制造商提供配套的转型，通过售前技术支持、售中技术培训、售后客户服务的模式开展有关服务。

### (三) 所处行业情况

#### 1. 行业的发展阶段、基本特点、主要技术门槛

##### (1) 行业的发展阶段、基本特点

##### ①数字化、智能化、低碳化推动相关行业市场需求保持较快增长

气体传感器是空气品质、环境监测、工业过程、安全监控、医疗健康、智慧计量等行业实现数字化、智能化、低碳化的关键部件。随着经济进步和居民消费水平的提高，人们的健康意识和对空气品质的要求不断提升，对拥有健康、舒适、高效、环保、节能的生活工作环境有较强的意愿。室内环境、汽车座舱等场景除了对空气净化有较强的需求外，通过 CO<sub>2</sub> 传感器监测环境中的 CO<sub>2</sub> 的浓度能够有效判断空气质量等级，实现相应的控制调节，打造智能、舒适、节能的人居环境。工业和信息化部于 2021 年发布了《基础电子元器件产业发展行动计划（2021-2023）》，提出“重点发展小型化、低功耗、集成化、高灵敏度的敏感元件，温度、气体、位移、速度、光电、生化等类别的高端传感器；把握传统汽车向电动化、智能化、网联化的新能源汽车和智能网联汽车转型的市场机遇，重点推动车规级传感器等电子元器件应用”。目前，我国空气净化器、新风系统、新风空调等环境电器及汽车座舱舒适系统的渗透率水平存在进一步提升的趋势，配套于上述设备的气体传感器的搭载率亦处于较低水平；清洁电器、厨房电器的数字化、智能化水平仍有较大的提升空间，室外扬尘监测、洁净室监测等细分市场也在逐步增长，空气品质气体传感器市场仍有较大增长空间。

“绿水青山就是金山银山”的发展理念深入人心。工业和信息化部于 2022 年 1 月发布《环保装备制造业高质量发展行动计划（2022-2025 年）》，提出“加快工业烟气综合监测仪、环境空气分析仪、便携式 VOCs 测试分析及快速检测设备、VOCs 多组分在线质谱监测设备、机动车颗粒物数浓度（PN）检测设备、分形态大气汞监测仪、温室气体监测分析仪、生物多样性在线监测仪、海洋生态环境监测仪、入海污染物通量原位在线监测仪、重金属在线监测仪、噪声声纹识别分析仪等环境监测专用仪器仪表的自主研发”。无论是燃油车、非道路移动机械排放受到日趋严格的法规限制，还是工业过程节能降耗、温室气体排放检测，以及科学仪器国产替代趋势加速，都将推动对气体分析仪器的市场需求增长。

近年来，燃气安全、锂电池安全问题受到广泛关注，国家亦出台相关政策推动落实安全监控重要环节。应急管理部发布的《高层民用建筑消防安全管理规定》已于 2021 年 8 月施行，提出“鼓励高层民用建筑推广应用物联网和智能化技术手段对电气、燃气消防安全和消防设施运行等进行监控和预警”；城镇燃气安全排查整治行动，消费者对燃气安全的重视，都将促进可燃气体监测相关需求逐步释放。工业和信息化部办公厅等部门于 2022 年 3 月发布的《关于进一步加强新能源汽车企业安全体系建设的指导意见》，提出“启动电动汽车动力蓄电池安全相关标准修订工作，进一步提升动力蓄电池热失控报警和安全防护水平”，“鼓励企业研究应用热失控实时监测预警装置和早期抑制及灭火措施”。2022 年，我国新能源汽车产销量再创新高，动力电池热失控现象屡次发生，随着新能源汽车保有量的快速提升，消费者开始从“里程焦虑”进入“安全焦虑”阶段，动力电池热失控监测传感器有望成为新能源汽车的标准配置。

国务院办公厅于 2022 年 4 月发布的《“十四五”国民健康规划》，提出“将肺功能检查纳入 40 岁以上人群常规体检，推行高危人群首诊测量肺功能，提升呼吸系统疾病早期筛查和干预能力”。国家卫生健康委员会 2019 年 7 月发布的《健康中国行动（2019—2030 年）》，提出“着力提升基层慢性呼吸系统疾病防治能力和水平，加强基层医疗机构相关诊治设备（雾化吸入设施、氧疗设备、无创呼吸机等）和长期治疗管理用药的配备”。上述政策的实施，肺功能检查仪、心肺分析仪、氧疗设备、无创呼吸机等医疗器械的需求也将进一步释放；医疗健康气体传感器作为上述医疗器械的核心部件，其产销量有望持续提升。

国务院于 2022 年 1 月发布的《计量发展规划（2021—2035 年）》，提出“加强高精度、集成化、微型化、智能化的新型传感技术研究，攻克高端计量测试仪器设备核心关键部件和技术”。随着我国天然气消费量迅速增长，超声波燃气表成为智慧计量的主要发展趋势；相比传统的膜式燃气表与机械燃气表，超声波燃气表具有精度高、抗污染性能好、体积小等优点，逐渐成为替代传统燃气表的可靠选择；目前我国超声波燃气表核心计量模块主要依靠进口，亦存在较大的国产替代需求。

## ②全面技术平台与供应链自主可控成为气体传感器行业核心竞争要素

随着气体传感器企业不断加大技术研发投入，提高产品的技术含量，将不断推出适用于不同领域的新产品，以满足不断变化的市场需求。行业领先企业通过及时推出气体传感器新产品，能



够快速占领市场，获得更高的前期利润，从而保障对前瞻性研发和自动化设备的持续投入，通过不断的技术更新与产品迭代保持竞争优势。技术水平、产品性能、成本控制等方面要求的提升也提高了行业准入门槛，从而保障气体传感器及气体分析仪器行业持续、健康、稳定的发展。

由于国际贸易摩擦等不确定性因素的影响，国际供应链的不稳定已经影响到部分企业的可持续运营。气体传感器及其气体分析仪器广泛应用于空气品质、环境监测、工业过程、安全监控、医疗健康、智慧计量等关系到国计民生的行业，国产替代的需求增加。增强我国产业链供应链自主可控能力和满足国内企业对相关产品的国产替代需求，将考量我国气体传感器企业的技术平台化实力，即要求企业具备多种传感技术储备并能够同时利用多种技术为客户提供综合解决方案，同时也要求企业针对上游元器件、敏感材料拥有较强的研发能力及前瞻的产业化布局，确保核心供应链自主可控。在满足气体传感器低成本、低功耗、高性能、高可靠、集成化、智能化发展趋势的情况下，拥有全面技术平台以及核心供应链自主可控能力的企业将在本轮竞争中实现下游应用领域的进一步开拓并能够快速占领市场。

## （2）行业的主要技术门槛

气体传感器和气体分析仪器行业属于技术密集型产业，具有较高的技术门槛。气体传感器及气体分析仪器企业对关键技术的前瞻研发成为其重要的竞争力，研发出平台化技术有利于为客户提供完善的气体传感技术解决方案。只有对新技术不断进行前瞻性预先研发，并兼具产线设计开发能力的企业，才能在市场竞争中占据优势。材料、硬件设计与软件算法作为气体传感器研发的核心，新材料的研究与选取、供应链的管理水平、核心零部件的自产率，决定着气体传感器产品的一致性、稳定性与可靠性，也决定着气体分析仪器的成本和性能。此外，将核心技术或储备技术应用于不断涌现的新型应用场景，企业要对市场需求、产品性能与质量、原材料、制造工艺等全环节把控。只有具备上述能力的企业，才能在下游应用领域某应用场景需求出现爆发式增长时抓住机遇，实现企业的快速发展。

随着 5G 与物联网的快速发展，气体传感器在智能家居、智能汽车、医疗健康等领域的应用发展迅速，市场对气体传感器的智能化水平提出了更高的要求，要求具备自动检测、自动补偿、数据存储、逻辑判断、功能计算等功能，对传感器灵敏度、响应速度、稳定性、使用寿命提出了更高的要求。只有具备不断开发新的气敏材料和不断对工艺进行精进能力的企业，才能不断满足市场对气体测量精度、量程、响应速度、抗干扰、稳定性等方面的要求。

单功能气体传感器逐渐被复合型气体传感器取代，通过一款产品能够同时检测多组分气体包括浓度、流量、温度、湿度、压力在内的多种特性，产品集成化能力对气体传感器厂商的技术全面性及产品储备提出更高要求。随着终端用户体验的不断升级及消费习惯的逐渐形成，消费者要求气体传感器具有传输距离远、抗干扰性强、自适应性强、具有通信功能等特点，信息化能力也成为气体传感器的技术门槛。气体传感器企业需要储备相应的技术经验，持续研发创新的机制，以及多年的行业应用经验，才能够在行业中立足并建立持续竞争优势。

## 2. 公司所处的行业地位分析及其变化情况

### (1) 公司在业内具有较强的技术水平和品牌影响力

公司深耕的气体传感技术领域，是国内气体传感器及气体分析仪器产业中享有较高知名度、产品附加值较高的代表性企业，在行业中享有较高的地位。

#### ①持续研发创新，在业内具有较强的技术水平及较高知名度

2022年4月，中国分析测试协会颁发了2021年度中国分析测试协会科学技术奖（CAIA奖）获奖证书，公司申报的“激光拉曼光谱天然气分析技术研究与应用”项目获得二等奖；2022年8月，公司收到自然资源部办公厅《关于公布工程技术创新中心建设名单的通知》，公司与中国地质大学（武汉）、中国科学院地理科学与资源研究所、上海数慧系统技术有限公司联合申报的“国土碳汇智能监测与空间调控技术创新中心”进入自然资源部工程技术创新中心建设名单；2022年9月，证券时报向公司授予“中国上市公司科创板上市公司价值30强”；2022年10月，捷豹路虎向公司授予“捷豹路虎JLRQ全球卓越质量奖”，国家知识产权局向公司授予“国家知识产权优势企业”称号，公司被国家工业和信息化部列入2022年第四批专精特新“小巨人”名单；2022年12月，中国证券报向公司授予2021年度上市公司“金牛科创奖”；2023年1月，湖北省经济和信息化厅向公司授予“2022年湖北省制造业单项冠军企业”称号。

公司先后承担了多项国家级项目及重点专项，截至报告期末，公司合计获得143项专利，其中包括发明专利42项；获得国家重点新产品4项，通过省级科技成果鉴定4项，获得湖北省专利金奖1项。

#### ②依托全面的技术平台及产品组合优势，持续开拓国内国际头部客户

公司具备较为全面的气体传感技术平台，下游覆盖空气品质、环境监测、工业过程、安全监控、医疗健康、智慧计量等应用场景，围绕“传感器-执行器-控制器”的发展策略，已形成初具规模的产品组合，已持续配套于世界500强及国内外细分领域头部企业。伴随着公司品牌影响力和国际化程度的提升，依托精准营销，公司具备持续开拓国内国际头部客户的能力。

### (2) 市场需求与国家政策共同推动，为公司发展带来新机遇

#### ①深耕汽车产业链，车载传感器产品线布局进一步完善

自2017年取得IATF16949:2016汽车质量管理体系认证以来，公司车载传感器产品线进一步延伸，产品应用范围从最初的中高端车型覆盖至更广阔的车型，截至报告期末，公司车载传感器项目定点传感器数量合计约为1,700余万个，公司车载传感器业务从汽车舒适系统传感器拓展到车内空气改善装置，动力电池热失控监测传感器实现小批次供货，车载传感器在燃油车和新能源汽车均呈现出较好的发展趋势。

公司车载传感器业务主要由汽车舒适系统传感器、车内空气改善装置、安全系统传感器及高温气体传感器构成，配套于汽车舒适系统和汽车动力系统。燃油车和新能源汽车均有搭载汽车舒适系统传感器、车内空气改善装置的需求，公司车规级CO<sub>2</sub>传感器是汽车座舱舒适系统中暖通空

调（HVAC）空调重要的传感器，在保证安全舒适的条件下，能够降低汽车的能耗与提升汽车的续航里程；公司车载香氛发生器能够根据不同香氛香型营造出温馨、提神的车厢氛围。

安全系统传感器主要应用于新能源汽车，随着电动汽车用动力蓄电池安全要求的出台，主机厂和消费者对于新能源汽车的安全性能愈发重视。针对上述需求，公司推出了电解液泄露传感器、烟雾传感器、电池热失控监测传感器等系列产品；报告期内，公司向国内外电池厂、主机厂送样验证并实现小批次供货。

高温气体传感器主要应用于燃油车，针对汽油车排气污染物的主流净化方法是使用三元催化器，其净化效率的高低取决于混合气浓度是否保持在理论空燃比附近，通过在排气管中设置发动机用氧气传感器实现对氧浓度检测，向汽车的电子控制单元反馈信号及时调整喷油量。《柴油车污染物排放限值及测量方法（GB3847-2018）》新增柴油机 NO<sub>x</sub> 排放测试要求，为实时监测经过处理后的尾气中 NO<sub>x</sub> 含量是否控制在限值范围内，选择性催化还原（SCR）系统内需配备发动机用氮氧传感器。随着“非四”、“国六”标准的实施，燃油车尾气处理成为必选方案，对发动机用氧气传感器、发动机用氮氧传感器的国产替代需求日益增长。报告期内，发动机用氧气传感器已实现前装批量供应，发动机用氮氧传感器已实现前装项目定点。

#### ②双碳政策加速落地与科学仪器国产替代，促进气体分析仪器业务高质量发展

自国家宣布力争 2030 年前实现碳达峰与 2060 年前实现碳中和以来，在工业、建材、能源等领域陆续制定了碳达峰行动方案，一体推进重点行业大气污染深度治理与节能降碳行动，推动钢铁、水泥、焦化行业及锅炉超低排放改造，探索开展大气污染物与温室气体排放协同控制改造提升工程试点，促进环境监测、工业过程领域的市场需求得到释放。

国家推进科学仪器国产化进程的举措持续加强，科学仪器的研发制造和自主化愈发受到重视。根据十四五规划，我国将适度超前布局国家重大科技基础设施，加强高端科研仪器设备研发制造；国务院、央行以及相关监管机构在减税、贴息、贷款等方面都出台了相关的扶持举措；教育部等部门将仪器设备列为了职业院校办学条件重点检测指标之一。

公司在碳排放监测领域具有较好的技术积淀与产业基础。从 2012 年开始，公司开始涉足碳计量业务，以工业用气体传感器技术平台、工信部沼气工程物联网专项为基础，为大中型沼气工程、生物质燃气工程、煤层气瓦斯气综合利用工程等诸多领域提供 CH<sub>4</sub> 和 CO<sub>2</sub> 等气体计量装置，为清洁发展机制（CDM）和碳交易提供基础数据。

公司在污染源碳监测、大气碳监测、建筑及汽车碳监测领域，也积累了大量核心技术与产品应用。在污染源碳监测领域，公司基于微流红外、双光束红外、紫外差分吸收光谱技术的气体传感器，可应用于对工业污染源的多种温室气体排放浓度的监测，能够同时测量 CO<sub>2</sub>、N<sub>2</sub>O、CH<sub>4</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 等温室气体和污染物气体；同时公司基于超声波、差压等原理设计的气体流量传感器可以用于温室气体流速和体积的监测。在大气碳监测领域，以双光束红外、TDLAS 等气体传感器技术为基础的气体分析仪器，可应用于大气无组织排放的碳监测，能够监测企业生产过程中无法收集统一排放的温室气体，测量厂界、园区的大气中 CO<sub>2</sub>、CH<sub>4</sub>、SF<sub>6</sub> 等温室气体，成为污染源排放

碳监测的有力补充手段。在建筑及汽车碳监测领域，公司通过提供各种 CO<sub>2</sub> 传感器、CO<sub>2</sub> 变送器等产品，应用于住宅、商业楼宇、工业生产、汽车座舱等不同场景，有效监测空气中 CO<sub>2</sub> 浓度，改善环境空气质量，创造健康、舒适、高效、环保、节能的生活工作环境。

### 3. 报告期内新技术、新产业、新业态、新模式的发展情况和未来发展趋势

气体与居民的生存与健康、工业过程的安全与效率、能源的交易与安全息息相关。受消费者需求、环保政策需求、工业企业需求三大应用驱动影响，气体传感新技术、新产品、新的细分产业不断涌现。气体传感器及气体分析仪器市场规模及国产化需求的扩大，为国内生产企业提供了良好的发展机遇。近年来，气体传感器及气体分析仪器行业在空气品质、环境监测、安全监控、工业过程、医疗健康、智慧计量等领域呈现出如下发展趋势：

#### (1) 空气品质

随着社会经济的快速发展及生活水平的不断提高，人们对室内、汽车座舱、室外空气质量提出更高的要求。根据《绿色建筑评价标准》（GB/T50378-2019）有关内容，室内 CO<sub>2</sub> 浓度不宜高于 1,000ppm，通过 CO<sub>2</sub> 气体传感器能够实现监测与调节室内空气质量，同时能够实现节能减排，符合绿色建筑的有关标准。近年来，以新风系统、新风空调为代表的环境电器保持较快的增速，空气净化器通过新增除甲醛、香薰等功能来满足不同人群和场景的差异化需求，将要求配套商由提供单一传感器到对粉尘、CO<sub>2</sub>、甲醛、VOC 等传感器进行集成；以扫地机器人、洗地机为代表的清洁电器保持较快增长，对于提升续航能力与清洁能力存在较强的需求，不断涌现的细分家电品类将带动粉尘、CO<sub>2</sub> 等传感器的需求，下游应用领域的拓展，也将促使气体传感器具有持续性和成长性。

汽车座舱是与驾乘人员直接接触的空间，车内环境成为影响乘坐体验的首要因素，搭载汽车舒适系统成为车企寻求差异化、品牌化发展重点布局的领域。工业和信息化部于 2022 年 3 月发布的《2022 年汽车标准化工作要点》，提出“推进多种类型传感器、执行器和控制器等关键零部件标准研究与制度修订”，也将促进车载相关传感器的健康有序发展。无论是燃油车，还是新能源汽车都能搭载汽车舒适系统传感器、车内空气改善装置等与汽车座舱舒适相关的产品。

生态环境部于 2022 年 1 月发布的《“十四五”生态环境监测规划》，提出“在全国地级及以上城市设置 1734 个国家城市空气质量监测站点，实时监测 PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub> 等主要污染物，支撑全国空气质量评价、排名与考核。研究完善空气质量监测评价体系，推进国家空气质量监测监管向区县延伸，京津冀及周边区域重点区县加密设置 279 个监测站点”。十四五期间，通过综合标准站、微型站、单指标站、移动站等多种模式，实现县城和污染较重乡镇全覆盖，推动大气监测设备市场进一步下沉，也将带动室外空气品质传感器的需求。

#### (2) 环境监测

环保政策对机动车、非道路机械、船舶、工业企业废气排放标准加严，对尾气、烟气分析仪器的技术原理、检测范围、检测精度等提出进一步要求，为尾气、烟气分析仪器生产厂商带来增

量市场需求。生态环境部发布的《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国第三、四阶段）》（GB 20891—2014）第四阶段排放标准已于 2022 年 12 月生效实施，所有生产、进口和销售的 560kW 以下（含 560kW）非道路移动机械及其装用的柴油机应符合非道路移动机械“非四”标准，为符合机动车及非道路移动机械尾气排放检测标准，机动车尾气后处理系统产业迅速发展，具备发动机尾气 O<sub>2</sub> 及 NO<sub>x</sub> 传感器批量制造能力的厂商正迎来广阔的国产化替代契机。

工业和信息化部等部门于 2022 年 1 月发布《环保装备制造业高质量发展行动计划（2022-2025 年）》，提出“推动环境监测仪器仪表专用光学气体传感器、电子芯片、色谱检测单元等产品研发”。环保装备制造业的高质量发展也将带动气体传感器及环境监测气体分析仪器行业的发展。

### （3）安全监控

根据中国汽车工业协会统计数据，2022 年新能源汽车产销量分别为 705.80 万辆和 688.70 万辆，同比增长 96.90% 和 93.40%，市场占有率为 25.60%。随着新能源汽车保有量和市场占有率的提升，锂电池安全性成为公众重点关注的问题。《电动汽车用动力蓄电池安全要求》（GB38031-2020）已于 2021 年 1 月生效，其中规定需在动力电池发生热失控之前提前 5 分钟进行预警。国内电池厂、主机厂对锂电池热失控机理研究进一步深入，对电解液泄露传感器、烟雾传感器、电池热失控监测传感器的需求日益明确，并有望成为新能源汽车的标准配置。储能电池热失控传感器业务也将受益于国家标准规范的推出，国家市场监管总局于 2023 年 2 月发布的《电化学储能电站安全规程》（GB/T42288-2022）将于 2023 年 7 月生效，要求储能电池自动灭火系统的最小保护单元应为电池模块，每个电池模块宜单独配置探测器和灭火介质喷头。

国务院办公厅于 2022 年 6 月发布的《城市燃气管道等老化更新改造实施方案（2022—2025 年）》，提出“结合更新改造同步在燃气管道重要节点安装智能化感知设备，完善智能监控系统，实现智慧运行，完善消防设施设备，增强防范火灾等事故能力”。在石油化工、天然气领域，通常采用基于电化学、催化燃烧等原理的气体传感器对有毒气体、可燃气体进行浓度监测，上述原理的气体传感器具备结构简单、成本低等优点，也存在着精度相对不高、使用寿命相对较短的缺陷；基于 NDIR 红外技术的红外甲烷、红外丙烷气体传感器在性能、使用寿命均具有优势；随着相关标准的落地，用于燃气泄露报警的微型红外气体传感器将迎来较大的市场空间。

美国环境保护署规定自 2023 年 1 月禁止在所有新的固定空调系统中使用高全球变暖潜能值（GWP）的制冷剂，低 GWP 新型制冷剂在冷链运输、商用及家用空调领域的应用前景广泛，为避免新型制冷剂泄露导致燃烧爆炸或者高压泄露导致人员发生窒息的情况，需对其泄露进行事前预警，新型冷媒泄漏监测气体传感器未来可能成为制冷系统中的标准配置，面临较好的市场机遇。

### （4）工业过程

工业和信息化部于 2022 年 7 月发布的《工业领域碳达峰实施方案》，提出“以水泥、钢铁、石化化工、电解铝等行业为重点，聚焦低碳原料替代、短流程制造等关键技术，推进生产制造工

艺革新和设备改造，减少工业过程温室气体排放”。随着我国水泥、钢铁、石化化工等装置大型化和整体装备水平提升，以及在节能降耗、治污减排和安全生产方面要求的提高，在线分析仪器的使用量和重要性与日俱增，我国相关企业也正在逐步加大在线分析仪器投入力度，对国产化高端在线监测仪器刚性需求会进一步增加。

#### (5) 医疗健康

国家卫生健康委员会等部门于 2021 年 12 月发布的《“十四五”医疗装备产业发展规划》，提出“在监护与生命支持领域，有创呼吸机、高频呼吸机、经鼻高流量氧疗仪等要达到国际先进水平”。气体传感器可搭载多种医疗器械终端，并不断切入到新的应用场景，基于气体传感技术的医疗器械产品也成为气体传感器及分析仪器厂商重要的拓展方向。医疗健康气体传感器目前主要包括超声波氧气传感器、超声波气体流量传感器、NDIR 医疗 ETCO<sub>2</sub> 传感器、肺功能通气功能及弥散功能用气体传感器及麻醉机用气体流量及成分传感器，上述传感器广泛应用于各种呼吸机、制氧机、高流量氧疗仪、麻醉机和监护仪，在麻醉后监测治疗室（PACU）、重症监护室（ICU）、急救医疗服务（EMS）、院前急救、肺泡蛋白沉积症治疗（PAP）、经鼻高流量氧疗（HFNC）等方面发挥了重要作用。

#### (6) 智慧计量

在天然气消费量增长、智能燃气表渗透率提升、《超声波燃气表》（GB/T 39841-2021）生效施行的背景下，超声波燃气表作为一种高可靠、高精度、带温度补偿的全电子燃气表，具有性能稳定、计量准确、压损小、不受机械磨损及故障影响、使用寿命长的优势，还能够有效改善燃气公司供销差问题，逐渐成为替代膜式燃气表和机械燃气表的可靠选择。目前我国超声波燃气表核心计量模块主要依靠进口，在高端计量测试仪器设备核心关键部件和技术需自主可控的情况下，超声波燃气表计量模组亦存在较大的国产替代需求，具备自制超声波燃气表计量模组研发与生产能力的气体传感器厂商带来新的业绩增长点。

### (四) 核心技术与研发进展

#### 1. 核心技术及其先进性以及报告期内的变化情况

##### (1) 现有核心技术

技术创新与积累是公司的立身之本，公司积极融入国家科技创新体系，承担国家及省市级科技项目，构建了以自主研发为主、产学研合作研发为辅的研发体系。通过在气体传感技术领域持续不断的创新积累，公司已掌握了微流红外气体传感、热电堆红外气体传感、光散射探测粉尘传感、超声波气体传感、电化学甲醛气体传感、金属氧化物半导体气敏传感技术、固体电解质传感技术、紫外差分吸收光谱气体传感、煤成分及热值分析、TDLAS 激光可调谐传感技术、激光拉曼、超声波等核心技术，并基于此成功打造了一系列高品质气体传感器和气体分析仪器产品，广

泛应用于家电、汽车、医疗、环保、工业、能源计量等领域；上述核心技术构成了公司核心竞争力的基础。

## （2）核心技术的先进性

### ①微流红外气体传感技术

公司通过微流道设计、流量传感器防腐蚀设计、探测器内气体封装工艺等自有技术，实现微流红外探测器的自主生产；在掌握探测器这一关键部件自产能力的基础上，公司研制出机械调制红外光源、镀金气室等，从而实现微流红外气体传感器国产化。为提高产品稳定性，公司在上述结构中增设热电堆或者热释电传感器作为参考通道，修正因温度变化、光源老化、气室污染等原因造成的对测量信号的干扰。同时，在已有微流红外探测器的基础上，设计开发的隔半气室微流红外探测器，克服了水分干扰、采用单气室造成的测量稳定性差、采用独立双气室工艺结构复杂等问题，进一步提高了稳定性。公司还通过合作研发掌握了 MEMS 微流芯片自主制备技术，形成了微流量传感器的自产能力。

### ②热电堆红外技术

公司是国内较早从事新型热电堆红外气体传感器产业化的企业之一，公司的非分光红外气体传感器于 2004 年通过湖北省科技厅的科学技术成果鉴定，技术在总体上已达到国内领先水平，在采用类金刚石镀膜红外光源和探测器局部恒温的红外气体传感器技术方面达到国际先进水平。该项技术的先进性具体体现为：a 微型化，公司在光路模拟软件基础上，成功采用多次光路反射方法，在有限空间内保证了合理的吸收光程。该技术使得公司热电堆红外气体传感器的微型化、低成本和批量生产成为可能，大大拓宽了产品的应用场景。b 双光源，公司创新设计红外光源分时调制、单热电堆探测器的双光源热电堆红外气体传感器，实现参考通道分时测量，从而在确保实现与双探测器热电堆红外气体传感器同样的测量精度和稳定性的前提下，实现了结构简化，拓宽了应用领域。此外，基于此技术还实现了快速 CO<sub>2</sub> 响应、超低功耗等功能，可用于车载粉尘传感器、制冷剂泄露快速响应和报警、超低功耗等应用场景。

### ③光散射探测粉尘传感技术

基于该技术开发的激光粉尘传感器通过自动修正技术避免了风扇转速变化对探测器信号的影响，从而显著提高了测量精度，实现了传感器的低成本和长寿命；通过自动粒子识别技术，实现了不同场景下不同分布特征粉尘浓度的合理反馈及不同粒径粒子的多通道输出，使得粉尘传感器在 PM2.5、PM10 等不同尘源环境下，能够实现与标准仪器（Beta 射线法）近乎一致的测量结果，且具备自动温度补偿（可适应零下 30-70 摄氏度、0-95%RH 的工作环境，耐高低温性能提升）及良好的耐久性。

### ④超声波气体传感技术

基于该技术公司开发了超声波氧气传感器、超声波沼气流量计、超声波燃气表、超声波肺功能检查仪等产品。以超声波燃气表为例，公司通过计算流体力学模拟，设计了一种 L 型的超声波气室通道，采用双阈值过零检测与数据选择算法技术，解决了超声波信号传输受燃气组成、温度

等因素导致信号幅值变化的问题，从而能够精准确定飞行时间并计算流量，此外亦有效提高抗污性能，从而加强了超声波燃气表的竞争力。为进一步提高超声波燃气表模块性能并降低成本，公司通过对不同压电陶瓷片直径、厚度，基片的直径、厚度等进行有限元仿真分析，确定最优的探测器材料以及结构尺寸，并进行相应的工艺方案研发，实现了高灵敏度超声波探测器的自主生产。

#### ⑤ 电化学甲醛气体传感技术

为排除醇类及温湿度对电化学甲醛气体传感器浓度测量的干扰，公司增加 MEMS 工艺 MOX 传感器以及温湿度传感器，用于测量 VOC 类物质以及环境温湿度。同时，根据空气净化器、新风系统的运行状态数据，结合需要考虑的运行场景进行多传感器信息融合，以输出准确的甲醛浓度数值。此外，公司还掌握单一传感器分时差减法、双传感器实时差减法等甲醛传感器需要的关键材料以及传感器制备方法，以消除其他气体以及温湿度干扰，使得电化学甲醛传感器更加可靠耐用。

#### ⑥ 金属氧化物半导体气敏传感技术

MEMS 金属氧化物半导体气敏传感器采用微电子技术的成膜工艺在陶瓷衬底上淀积贵金属铂，形成加热电阻和测量电极，通过微喷工艺将金属氧化物均匀喷涂在电极表面。目前基于该“三明治”结构的传感器，可以实现 MEMS 工艺的兼容与加工，解决了传统固体电解质式气体传感器工艺兼容性差、器件结构复杂等问题。目前公司基于 MEMS 工艺制备的 MOX 技术在 VOC 气体传感器及空气质量传感器（AQM：用于测量 CO、NO<sub>2</sub>、NH<sub>3</sub>、SO<sub>2</sub> 等）已经广泛应用于空气净化器、暖通空调（HVAC）以及汽车空气循环控制等领域。

#### ⑦ 固体电解质传感技术

基于多层陶瓷的固体电解质 O<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 传感器芯片以及基于该芯片的传感器封装及应用技术，已实现 O<sub>2</sub> 传感器所需核心元器件芯片的关键材料/工艺确认和 O<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 传感器批量产，为燃油汽车、摩托车电喷、通机和尾气后处理行业客户提供国产化的、性能可靠的传感器。在 HTCC/LTCC 材料制备技术、传感器丝网刷技术、陶瓷微型加热盘技术、芯片式传感器封装等实现了共用技术储备。

#### ⑧ 紫外差分吸收光谱气体传感技术

a 紫外吸收池技术，在进行气室设计时，采用了特殊的零部件连接结构，克服了震动、温度变化造成的结构变化影响，确保了光学结构的稳定性，有利于生产调试和运输；还能使得更多光通过测量气室，提高检测灵敏度。b 紫外光源控制器和紫外光谱仪，公司自主研发了脉冲光源控制器、紫外光谱仪，并结合紫外吸收池技术开发了紫外差分吸收光谱气体传感器模组以及气体分析仪，能够实现对 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 的直接测量，大大降低了生产成本。

#### ⑨ 煤成分及热值分析技术

该技术集成非分光红外气体传感器（针对 CO、CO<sub>2</sub>、CH<sub>4</sub> 和 C<sub>n</sub>H<sub>m</sub> 检测）、热导 H<sub>2</sub> 传感器以及电化学 O<sub>2</sub> 传感器，并通过软件进行修正，得到准确的六组分浓度数据并计算热值。该技术获我国发



明专利“一种用于测量煤气成分和热值的方法”（专利号：201110435862.3）以及美国、欧洲发明专利，并获得湖北省发明专利金奖。基于该技术开发的煤气分析仪能够与昂贵的在线气相色谱仪作用相当，省却了载气等长期耗材，并具备热值分析功能。

### （3）报告期内核心技术进一步发展

报告期内，基于热电堆红外气体传感技术，公司自主开发的红外热电堆探头从导入实现批量自主供应，基于 MEMS 金属氧化物半导体气敏传感技术，实现了 VOC 传感器从小批量到批量自主供应，车规级空气质量传感器（AQM）技术在可行性验证基础上实现小批量自主供应；基于固体电解质传感技术，公司实现高温气体传感器陶瓷芯片自产，实现了 O<sub>2</sub> 传感器批量供应；基于电化学气体传感技术，公司开发出固态电化学甲醛气体传感器，在抗酒精干扰度、寿命、工作温度等性能上实现较大提升，其中抗酒精干扰度由 2% 提升到 0.5% 以内，寿命由 3 年提升到 5 年以上，工作温度由 -10 至 50 度提升到 -20 至 70 度。

### 国家科学技术奖项获奖情况

适用  不适用

### 国家级专精特新“小巨人”企业、制造业“单项冠军”认定情况

适用  不适用

认定称号	认定年度	产品名称
国家级专精特新“小巨人”企业	2022 年	/
单项冠军示范企业	2023 年	气体传感器

## 2. 报告期内获得的研发成果

报告期内，公司加大研发投入，结合市场需求进行新产品开发，获得的研发成果主要如下：

### （1）气体传感器领域的主要研发成果

#### ①空气品质

基于光散射技术，研发出大流量高精度粒子计数器等新产品，应用于半导体、生物制药、锂电池、液晶面板等洁净室场景；基于气体传感器技术平台，开发出 CO<sub>2</sub> 变送器、新风控制器等新产品，应用于智能家居等场景。

#### ②安全监控

基于非分光红外（NDIR）、MOX 等技术，开发出动力电池/储能电池热失控监测传感器，应用于动力电池、储能电站等场景；基于非分光红外（NDIR）技术，开发出家用长寿命、高精度燃气报警器，应用于家用厨房等场景；基于电化学技术，开发出长寿命、高精度 CO 传感器及有毒气体泄漏监测传感器，应用于 CO 泄漏报警等场景。

#### ③医疗健康

基于 TD-LAS 激光传感技术，研发出高精度激光氧气传感器，应用于营养代谢、运动心肺等医疗器械；基于超声波气体传感技术，研发出超声波氧气传感器 Gasboard-8500V，有效实现对 O<sub>2</sub> 浓度的检测，应用于呼吸机、制氧机等医疗器械。

#### ④汽车电子

基于气体传感器技术平台，研发出汽车空气质量 AQM 传感器、香氛发生器等新产品，应用于汽车座舱领域。

#### (2) 气体分析仪器的主要研发成果

基于双光束技术，采用高性能红外探测器、高效的信号处理技术与光学结构，开发出大气本底、温室气体监测的传感器与气体分析仪器，应用于 CO<sub>2</sub>、CH<sub>4</sub> 等低浓度气体监测；

基于 TDLAS 激光传感技术，研制出 GasTDL-3100 系列分析仪，应用于高温、高粉尘、高腐蚀等恶劣的环境下进行 CO、O<sub>2</sub> 等现场在线的气体浓度测量；研制出 GasTDL-3000 系列激光氨逃逸气体分析仪，应用于电厂、冶金等脱硝过程，实现在线监测脱硝工艺出口氨气浓度检测；研制出超低量程的 CH<sub>4</sub> 传感器，应用于温室气体以及痕量气体的监测，研制出微量激光氧传感器和分析仪表等，应用于空分、真空检测等场景。

基于发动机排放、新车研发及认证测试需求，开发出发动机排放测试系统(直采)、整车排放气体分析仪及 CVS 系统，其中包括粉尘分析仪、颗粒物取样系统、非甲烷总烃分析仪等新产品。

报告期内获得的知识产权列表

	本年新增		累计数量	
	申请数(个)	获得数(个)	申请数(个)	获得数(个)
发明专利	10	5	82	42
实用新型专利	20	29	93	74
外观设计专利	6	1	32	27
软件著作权	10	10	77	77
其他	0	0	5	0
合计	46	45	289	220

### 3. 研发投入情况表

单位：元

	本年度	上年度	变化幅度(%)
费用化研发投入	56,301,832.25	43,719,164.12	28.78
资本化研发投入	-	-	-
研发投入合计	56,301,832.25	43,719,164.12	28.78
研发投入总额占营业收入比例(%)	9.35	7.99	增加 1.36 个百分点
研发投入资本化的比重(%)	-	-	-

#### 研发投入总额较上年发生重大变化的原因

适用 不适用

#### 研发投入资本化的比重大幅变动的原因及其合理性说明

适用 不适用

### 4. 在研项目情况

适用 不适用

单位：元

序号	项目名称	预计总投资规模	本期投入金额	累计投入金额	进展或阶段性成果	拟达到目标	技术水平	具体应用前景
1	新型集成空气品质传感器的研发及应用	8,000,000.00	6,459,143.96	10,663,626.88	小试阶段	基于自主研发的传感器和粉尘传感器进行高度集成,同时实现粉尘和空气质量的检测	高度集成、传感器自主研发,为客户提供高性能低成本的集成模块	民用与商用空调、净化器、新风系统的空气品质检测产品
2	空气质量优化处理执行器	2,000,000.00	1,735,519.22	2,187,845.84	开发阶段	开发符合道路车辆要求的,亦可适配于车载空调及车载空气净化系统的车载香氛发生器	满足汽车安装要求的新型结构设计,具有香氛挥发量可控且可自动切换香型,可更换香氛囊功能	汽车香氛发生器
3	呼吸系统气体浓度及流量传感器	3,000,000.00	2,730,706.21	3,832,054.75	小试阶段	完成呼吸系统气体浓度及流量检测传感器的功能	长寿命、低漂移,同时进行气体浓度及流量检测,替代传统热式或压力(流量)和电化学(浓度)多个传感器	家用和医用呼吸机、湿化氧疗仪、大型或小型制氧机
4	家用及工商用冷媒泄露检测传感器	3,000,000.00	1,776,881.93	1,776,881.93	小试阶段	利用 NDIR 平台,结合 MEMS 光源以及高性能的信号处理技术,开发用于新型制冷剂冷媒泄露的传感器	采用高性能的技术平台,实现制冷剂泄漏气体的监测,达到国际先进水平	商用空调、中央空调、冷链运输等行业
5	氧化锆传感器研发及应用	6,000,000.00	7,782,664.27	7,782,664.27	小试阶段	基于氧化锆材料开发极限电流型氧/氮氧传感	采用氧化锆 O <sub>2</sub> /NO 传感器的开发,实现高精度、高范围	高原弥散氧传感器或分析仪、

						器, 实现宽量程测量 (0-100%的 O <sub>2</sub> 浓度), 具备抗干扰性强、测量精度高、寿命长等特点	的测量, 达到国际先进水平	MAP、变电柜等
6	营养代谢与运动心肺医疗器械的研究与开发	5,000,000.00	1,502,982.01	1,502,982.01	研究阶段	通过检测人体呼吸消耗的 O <sub>2</sub> 和产生的 CO <sub>2</sub> , 计算人体的能量消耗, 三大营养物质 (碳水化合物、脂肪、蛋白质) 在能量消耗中的构成, 评估人体的营养代谢和能量平衡状况	通过集成高精度、快速响应的 O <sub>2</sub> 传感器、CO <sub>2</sub> 传感器和流速传感器, 实现人体呼吸的连续监测, 技术达到国际先进水平	营养代谢与运动心肺医疗器械
7	动力电池热失控监测传感器及报警器	3,000,000.00	1,845,525.09	1,845,525.09	小试阶段	通过对电池产生的气体、颗粒物、温度和压力变化进行检测, 对发生电池发生热失控状态进行监测, 达到预警目标	通过现有多技术平台优势, 融合多传感器阵列, 对热失控前状态进行监测, 技术领先, 处于国际先进水平	动力电池热失控安全预警监测、储能电站安全预警监测等
8	超声波燃气表物联网终端	9,000,000.00	7,295,550.87	7,295,550.87	小试阶段	采用 GPRS/NB-Iot 无线通讯技术, 研发具有低成本、高性能、低功耗	采用最新的“V”型流道结构设计解决超声波换能器距离短、易受污染等问题, 提升燃气表	民用超声波燃气表、商用超声波燃气表等

						耗、高可靠性的物联网智能燃气表；研发具有数据通信、安全用气、远程控制、预付费/阶梯计价、用气分析/监控等功能的物联网燃气表管理平台	性能；依托公司在燃气计量和控制领域的技术，将燃气管理与物联网技术相结合，实现了物联网智能燃气表、燃气综合管理系统、服务平台系统和燃气用户之间全方位链接	
9	壁挂炉控制器的研究与开发	5,000,000.00	400,115.04	400,115.04	开发阶段	本项目研发的产品计划实现燃气壁挂炉的智能化运行、超低污染物排放、低碳稳定燃烧和高效持续热输出	采用系统智能感知与传感器技术、火焰离子感应的自适应燃烧技术、AI 智能识别与故障诊断分析技术、烟道积碳与飞灰沉积物自清洁技术实现，技术领先，处于国际先进水平	工业、商用燃气壁挂炉
10	高精度碳流智能化检测技术及试验装置	4,000,000.00	60,517.26	60,517.26	开发阶段	低碳和新能源高效精准智能化计量检测技术研究	引领典型行业率先碳达峰的质量基础，完成国家质量基础设施体系	火电、钢铁、水泥等行业
11	车用空气品质传感器的研究与开发	5,000,000.00	1,465,294.27	1,465,294.27	开发阶段	基于光散射、NDIR、MOX 等技术，开发车用空气品质传感器，用于车内外空气质量检测，来改	国际领先的光散射、NDIR 技术，结合国内领先的 MOX 技术，完成车内传感器的开发，产品达到国际领先水平	汽车

						善车内舒适度。		
12	低量程温室气体监测设备	5,000,000.00	863,252.25	863,252.25	开发阶段	利用 NDIR、GFC 技术, 结合高性能的信号处理技术, 开发出低量程的气体传感器和仪表, 开拓在低碳环保领域的应用	采用 NDIR、GFC 结合技术, 实现 CO <sub>2</sub> 、CO 等大气本底的监测, 技术达到国际先进水平	温室气体排放监测, 电厂、冶炼厂及化工行业燃烧气体检测
13	整车排放气体分析仪及系统	8,000,000.00	1,058,118.56	1,058,118.56	开发阶段	开发优化粉尘分析仪、颗粒物取样系统, 非甲烷总烃分析仪, 并开发发动机排放测试系统(直采), 促进发动机排放测试系统的国产化	PM、PN、FID、HCLD 等分析仪表以及 CVS 采样系统, 达到国际先进水平	发动机、新车的研发及认证测试
14	汽车空气质量集成传感器	3,000,000.00	2,587,658.87	2,587,658.87	开发阶段	集成自主研发车载粉尘的传感器和温度传感器, 实现与车载空调、净化的联动	传感器粉尘性能国际领先, 温度性能达到国际先进水平	汽车空调
15	页岩含气量与组成智能检测关键技术	400,000.00	19,553.54	19,553.54	开发阶段	开发页岩气成分鉴定模块以及自动化检测装置	采用便携式色谱/红外/其他气体传感器、AI 等技术, 实现气体智能检测, 达到国内先进水平, 项目为湖北省重点	页岩气成分检测

							研发计划项目	
16	高性能长寿命风扇	1,400,000.00	1,368,097.31	1,368,097.31	小试阶段	实现高性能、长寿命、低噪音等功能	新设计叶形及流道,将风压风量提升20-30%,确保风噪达到最佳状态,同时内部做防漏油结构,达到国内先进水平	3D打印机、工控机柜、充电桩、智能扫地机、电子口罩等
17	多功能微型马达	1,100,000.00	1,120,431.40	1,120,431.40	小试阶段	实现高效节能、高精度、多应用场景	对产品设计、结构、工艺及制程要求较高,达到国内先进水平	车载投影仪
合计	/	71,900,000.00	40,072,012.06	45,830,170.14	/	/	/	/

### 情况说明

注：此处仅列示截至报告期末仍在研的项目。

### 5. 研发人员情况

单位：万元 币种：人民币

基本情况		
	本期数	上期数
公司研发人员的数量（人）	259	174
研发人员数量占公司总人数的比例（%）	21.09	21.51
研发人员薪酬合计	3,409.97	2,314.53
研发人员平均薪酬	13.17	13.30

研发人员学历结构	
学历结构类别	学历结构人数
博士研究生	2
硕士研究生	24
本科	169
专科	53
高中及以下	11
研发人员年龄结构	
年龄结构类别	年龄结构人数
30岁以下（不含30岁）	108
30-40岁（含30岁，不含40岁）	137
40-50岁（含40岁，不含50岁）	14
50-60岁（含50岁，不含60岁）	0
60岁及以上	0

研发人员构成发生重大变化的原因及对公司未来发展的影响

适用 不适用

## 6. 其他说明

适用 不适用

### 三、报告期内核心竞争力分析

#### (一) 核心竞争力分析

适用 不适用

##### 1、技术创新及先进性优势

公司专注于气体传感核心技术的研究与创新，为国家级专精特新“小巨人”企业、国家知识产权优势企业、湖北省制造业单项冠军企业、湖北省首批知识产权示范建设企业、湖北省技术创新示范企业，建设有湖北省气体分析仪器仪表工程技术研究中心、湖北省企业技术中心。凭借对包括光电材料、数字信号处理、电路设计、气路设计、光路设计、算法设计、自动标定及光谱分析等底层技术的长期积累，公司已构建囊括非分光红外（NDIR）、光散射探测（LSD）、超声波（Ultrasonic）、紫外差分吸收光谱（UV-DOAS）、热导（TCD）、激光拉曼（LRD）、电化学（ECD）、固体电解质（SE）、金属氧化物半导体气敏传感（MOX）等在内的全面技术平台。

报告期内，由华中科技大学主持、包括公司在内的多家单位联合申报的国家重点研发计划“国家质量基础设施体系”专项、“引领典型行业率先碳达峰的质量基础协同控制技术体系研究与应用”项目，均获得科学技术部国家重点研发计划专项立项。2022年8月，公司与中国地质大学、中国科学院地理科学与资源研究所等联合建设国土碳汇智能监测与空间调控技术创新中心的项目获批；2022年11月，中国地质大学与公司签署战略合作协议，共建生态碳汇研究院、国土碳汇智能监测技术平台，共推湖北双碳产业高质量发展。

##### 2、产品种类丰富、满足客户“一站式采购”需求的优势

公司产品覆盖气体浓度、流量检测两个维度，可以根据客户需要提供集成粉尘、CO<sub>2</sub>、甲醛等检测功能的定制化气体传感器产品；公司在气体分析仪器领域可根据客户需要集成微流红外、热电堆红外、紫外差分吸收光谱等多种技术，形成综合解决方案；公司亦在超声波燃气表、医用气体流量计等气体流量检测领域不断深化布局。凭借自有技术及自产产品，公司能够快速响应订单需求，能够满足客户“一站式采购”气体传感解决方案的诉求。

##### 3、规模化生产和成本管控优势

凭借完整的产品体系、规模化生产能力和专业化质量控制体系，公司能够及时根据终端客户的需求变化，在有效控制生产成本的基础上实现规模化生产。报告期内，公司新增激光气体分析仪器生产线及新增医用氧传感器生产线，同时对原有医用氧传感器生产线、民用CO<sub>2</sub>传感器生产线、MOX传感器生产线等进行了设备及工艺流程优化，扩大了公司主营业务竞争优势。公司建立了完善的质量认证体系，严格按照IS09001质量管理体系、IATF16949质量管理体系、IS014001环境管理体系、IS045001职业健康安全管理体系等标准开展经营。同时，公司亦积极向上游关键零部件制造领域延伸，通过整合供应链进一步提升成本管控能力。通过零部件自产范围的扩大及



部分零部件自产比例的提高，有利于公司进一步管控产品质量、降低材料成本，增强产品市场竞争力。

#### 4、丰富客户资源积累的品牌优势

公司的气体传感器产品凭借性能优良、种类丰富、需求响应速度快等优势，得到客户的广泛认可和应用。公司秉承“销售、研发、项目管理、客户服务”四位一体的客户服务体系，结合客户研发阶段的需求，积极布局新技术新产品的研发。公司在客户产品的完整生命周期内提供配套服务，保持既有产品市场份额的稳定性，并在老客户中推广新产品，另一方面公司把握行业未来发展方向，进行相应的技术、产品储备，能够针对客户需求作出快速响应，持续提升市场占有率。报告期内，公司荣获重要客户“捷豹路虎 JLRQ 全球卓越质量奖”、“0 PPM 质量奖”，产品质量管控能力获得认可，并成为捷豹路虎在全球范围内的首选供应商；锐意自控被授予“石油和化工用户可信赖分析仪表及系统品牌”证书。

#### 5、多应用领域强化抵御市场风险的优势

公司产品可广泛应用于空气品质、环境监测、工业过程、安全监控、医疗健康、智慧计量等多种领域，从而大大增强了公司抵御市场风险的能力。单一客户或单一行业出现危机，并不会对公司业务产生严重影响。同时，公司产品涉及的下流领域众多，也使公司具备了更多的市场机会，其中一个行业的爆发式增长就能给公司带来良好的发展机遇。公司密切跟踪气体传感技术领域的最新趋势，识别市场和客户的潜在需求，未来将不断拓展自身产品的应用领域，赢得更多的高回报市场机会。

#### (二) 报告期内发生的导致公司核心竞争力受到严重影响的事件、影响分析及应对措施

适用 不适用

### 四、风险因素

#### (一) 尚未盈利的风险

适用 不适用

#### (二) 业绩大幅下滑或亏损的风险

适用 不适用

#### (三) 核心竞争力风险

适用 不适用

##### 1. 技术研发与产品创新的风险

公司专注于气体传感器和气体分析仪器的技术研发和产品应用，依托较为全面的气体传感技术平台，形成了气体传感器及高端气体分析仪器两大产业，能够进入到诸多终端市场和具体应用领域，从而最大化提升研发投入的产业转化效率和经济价值。未来公司将继续提升技术研发水平和产业化应用能力。如果公司技术、产品不能保持现有领先地位或者新技术研发无法先于竞争企业进行产业化应用，将会对公司盈利能力产生不利影响。

应对措施：公司设有四方光电技术中心，不断完善研发管理机制，由关键管理人员担任技术中心负责人，下设研发总监及多个研发项目经理，通过组织材料、电子、机械、软件等不同领域的研发人员进行研究开发，在关键项目的难点攻克上效率提升，且实现矩阵式管理；加强科研院所产学研合作，及时掌握市场前沿动态和前瞻技术研发方向，不断为公司发展储备核心技术。

## 2. 核心技术人员流失风险

技术人才对公司的技术和产品创新起着重要的作用。长期以来，公司重视人才的培养，建立起一支富有技术经验、敢于创新的技术团队。如果发生现有核心技术人员流失，将会对公司经营产生不利影响。

应对措施：完善技术人员薪酬结构及激励机制，拟规划通过中长期激励实现公司与其共同发展；技术出身且具有丰富经验的管理人员担任技术中心总负责人，通过矩阵式管理，进一步完善研发人员考核、培养及晋升机制；升级研发试验设施设备，为技术研发创造良好的研发环境。

## (四) 经营风险

√适用 □不适用

### 1. 收入季节性波动的风险

受客户结构、业务特点、消费习惯等因素的影响，公司的营业收入呈现一定的季节性特征，并相对集中于每年第三、四季度。第三、四季度是国内雾霾高发期，是“双十一”、“双十二”等促销购物活动集中季节，亦是下游空气净化等智能家电的销售旺季，公司产品销量随之增加。公司存在因主营业务收入季节性波动带来的业绩不均衡的风险。

应对措施：优化公司内部预算管理机制；加强技术创新及新产品研发力度，拓展下游应用场景；完善市场营销结构，进一步提升车载、外贸等季节性波动较小的市场份额。

### 2. 产品质量控制的风险

公司产品的应用领域广泛，对产品质量的要求较高。如果公司产品出现缺陷或未能满足客户对质量的要求，公司可能需要承担相应的赔偿责任，并可能对公司的品牌形象和客户关系等造成负面影响，进而对公司业绩造成不利影响。

应对措施：严格贯彻 ISO9001 质量管理体系及 IATF16949 质量管理体系有关要求，有效保障公司生产经营全过程的稳定性和可控性。

## (五) 财务风险

√适用 □不适用

**汇率波动的风险。**公司在进口原材料、出口产品时，主要通过美元、欧元等外币进行结算，汇率波动直接影响公司的经营业绩。随着公司经营规模的扩大及国际化业务的进一步拓展，公司进出口购销业务涉及外汇金额预计有所增长。如果外汇汇率发生较大波动，公司原材料采购涉及

外汇资金部分未及时支付，或者公司因未能及时实现销售回款或结汇导致期末外汇应收账款较高，均会对公司经营业绩产生一定影响。

应对措施：根据公司《外汇套期保值业务管理制度》有关要求，开展与国际业务收入规模相匹配的外汇套期保值相关业务，尽可能地降低汇率波动风险。

#### (六) 行业风险

适用 不适用

**市场竞争加剧的风险。**随着下游智能家居、汽车电子、医疗健康、智慧计量等产业的发展，上游气体传感器产品市场需求持续扩容，国内外企业市场竞争加剧。同时，随着环保产业持续发展以及工业化与智能化的深度融合，气体分析仪器市场正吸引众多企业积极进入。若公司不能进行前瞻性的行业预测或研发创新不能满足产品升级迭代的需要，可能导致公司在市场竞争中失去优势。

应对措施：持续关注全球行业发展现状及市场变化情况，加强研发创新与产品迭代升级；加强供应链管理与精益生产，打造“高技术、低成本、量产化”的发展格局。

#### (七) 宏观环境风险

适用 不适用

**MCU 等电子元器件采购的风险。**公司原材料采购中涉及境外采购，其中涵盖 MCU 等部件。如公司未来进口电子元器件价格大幅上涨或汇率变动增加采购成本，公司又不能及时拓宽采购渠道以满足零部件需求，或相应提升售价抵消材料价格上涨影响，将对公司经营业绩造成不利影响；同时，若受贸易摩擦等因素的影响，从欧美终端供应商的采购受到限制，而国内由于产能受限而导致供给不足，均可能会导致公司的部分原材料短缺，研发生产流程延误，甚至导致产品无法按期交付。

应对措施：优化原材料库存管理，加强供应商战略合作，保证原材料长期稳定供应；对于部分供应相对紧张的原材料，采取策略性备货、实施国产替代、提升内部自产率等措施，有效降低供应链风险。

#### (八) 存托凭证相关风险

适用 不适用

#### (九) 其他重大风险

适用 不适用

### 五、报告期内主要经营情况

详见本节“一、经营情况讨论与分析”。

**(一) 主营业务分析****1. 利润表及现金流量表相关科目变动分析表**

单位：元 币种：人民币

科目	本期数	上年同期数	变动比例 (%)
营业收入	602,444,641.24	547,467,125.72	10.04
营业成本	335,908,473.36	268,664,759.03	25.03
销售费用	43,298,506.60	32,021,867.41	35.22
管理费用	26,142,084.73	20,567,229.80	27.11
财务费用	-16,588,540.75	-9,786,625.42	69.50
研发费用	56,301,832.25	43,719,164.12	28.78
经营活动产生的现金流量净额	85,518,787.54	134,129,675.99	-36.24
投资活动产生的现金流量净额	-93,137,613.47	-148,475,346.92	-37.27
筹资活动产生的现金流量净额	-75,439,428.92	437,115,913.87	-117.26

营业收入变动原因说明：报告期内，公司营业收入 60,244.46 万元，同比增长 10.04%，主要系国内车载传感器、气体分析仪器业务及国际外贸业务整体保持较快增长所致；

营业成本变动原因说明：报告期内，公司营业成本 33,590.85 万元，同比增长 25.03%，主要系营业成本随营业收入增加及原材料成本有所上涨所致；

销售费用变动原因说明：报告期内，公司销售费用 4,329.85 万元，同比增长 35.22%，主要系拓宽销售渠道，职工薪酬与推广费用增加所致；

管理费用变动原因说明：报告期内，公司管理费用 2,614.21 万元，同比增长 27.11%，主要系职工薪酬及折旧摊销增加所致；

财务费用变动原因说明：报告期内，公司财务费用-1,658.85 万元，同比降低 69.50%，主要系存放募集资金账户利息收入及汇兑收益增加所致；

研发费用变动原因说明：报告期内，公司研发费用 5,630.18 万元，同比增长 28.78%，主要系研发人员与研发项目增加，同时研发材料费与测试费增加以及研发中心固定资产折旧增加所致。

经营活动产生的现金流量净额变动原因说明：报告期内，经营活动产生的现金流量净额 8,551.88 万元，同比减少 36.24%，主要系报告期内支付给职工的工资薪金及缴纳的各项税金增加所致；

投资活动产生的现金流量净额变动原因说明：报告期内，投资活动产生的现金流量净额-9,313.76 万元，同比减少 37.27%，主要系购建固定资产支付的现金减少所致；

筹资活动产生的现金流量净额变动原因说明：报告期内，筹资活动产生的现金流量净额-7,543.94 万元，同比减少 117.26%，主要系上年首次发行股票募集资金增加所致。

本期公司业务类型、利润构成或利润来源发生重大变动的详细说明

适用 不适用

**2. 收入和成本分析**

适用 不适用

报告期内，公司实现营业收入 60,244.46 万元，同比增长 10.04%，营业成本 33,590.85 万元，同比增长 25.03%。公司营业收入的增长，主要是由于公司车载传感器产品线进一步延伸，已定点

车载传感器项目进入量产期，车载传感器业务销售收入保持较快增长；以民用空气品质气体传感器、车载传感器、气体分析仪器为主的外贸业务继续保持较快增长，受益于双碳、科学仪器国产化替代政策落地及公司气体分析仪器业务销售模式的升级，公司气体分析仪器业务销售收入同比保持较快增长。公司营业成本的增长高于营业收入的增长速度，主要是因市场需求变化致公司产品结构调整，国内民用空气品质传感器价格下行，研发产业化阶段的新产品试产转量产过程致成本增加所致。

### (1). 主营业务分行业、分产品、分地区、分销售模式情况

单位:元 币种:人民币

主营业务分行业情况						
分行业	营业收入	营业成本	毛利率 (%)	营业收入比上年增减 (%)	营业成本比上年增减 (%)	毛利率比上年增减 (%)
空气品质	386,868,893.16	231,702,050.39	40.11	-8.24	8.05	减少 9.03 个百分点
环境监测	87,131,439.64	44,530,775.21	48.89	228.51	299.06	减少 9.03 个百分点
其他	115,657,460.82	48,887,900.85	57.73	20.74	23.38	减少 0.91 个百分点
主营业务分产品情况						
分产品	营业收入	营业成本	毛利率 (%)	营业收入比上年增减 (%)	营业成本比上年增减 (%)	毛利率比上年增减 (%)
气体传感器	482,850,053.46	284,562,432.34	41.07	-0.57	18.52	减少 9.49 个百分点
气体分析仪器	95,738,638.75	36,503,602.80	61.87	109.22	115.91	减少 1.18 个百分点
其他	11,069,101.41	4,054,691.31	63.37	-11.71	-50.70	增加 28.98 个百分点
主营业务分地区情况						
分地区	营业收入	营业成本	毛利率 (%)	营业收入比上年增减 (%)	营业成本比上年增减 (%)	毛利率比上年增减 (%)
境内	421,044,298.18	241,515,548.05	42.64	-7.65	6.91	减少 7.81 个百分点
境外	168,613,495.44	83,605,178.40	50.42	91.64	112.65	减少 4.90 个百分点
主营业务分销售模式情况						
销售模式	营业收入	营业成本	毛利率 (%)	营业收入比上年增减 (%)	营业成本比上年增减 (%)	毛利率比上年增减 (%)
直销	551,055,320.52	305,461,166.88	44.57	10.88	25.68	减少 6.52 个百分点

						个百分点
经销	38,602,473.10	19,659,559.57	49.07	-17.76	-11.32	减少 3.70 个百分点

主营业务分行业、分产品、分地区、分销售模式情况的说明

公司主要产品为气体传感器与气体分析仪器，主要应用领域空气品质、医疗健康、环境监测、工业过程、安全监控等行业；为便于投资者更好的理解公司主要产品下游核心应用领域，公司将分行业情况从“空气品质、医疗健康、其他”调整为“空气品质、环境监测、其他”。

## (2). 产销量情况分析表

适用 不适用

主要产品	单位	生产量	销售量	库存量	生产量比上年增减 (%)	销售量比上年增减 (%)	库存量比上年增减 (%)
气体传感器	个	10,483,755.00	9,088,169.00	818,303.00	-10.39	-17.02	41.43
气体分析仪器	台	11,491.00	8,919.00	2,217.00	202.00	217.40	-17.09

产销量情况说明

报告期内，公司根据客户订单实行以销定产策略，为及时响应客户需求及完成订单交付工作，气体传感器产品适当增加一定库存；气体分析仪器业务收入保持较快增长，生产量及销售量相应分别提升 202.00%、217.40%。

报告期内，公司生产量合计 1,049.52 万个，销售量合计 909.71 万个，不含尚未确认收入的发出商品量、内部领耗量等的库存量为 82.05 万个。

## (3). 重大采购合同、重大销售合同的履行情况

适用 不适用

## (4). 成本分析表

单位：元

分行业情况							
分行业	成本构成项目	本期金额	本期占总成本比例 (%)	上年同期金额	上年同期占总成本比例 (%)	本期金额较上年同期变动比例 (%)	情况说明
空气品质	直接材料	187,767,712.76	81.04	187,854,037.59	87.60	-0.05	
	直接人工	22,945,805.02	9.90	14,449,890.44	6.74	58.80	
	制造费用	20,988,532.61	9.06	12,137,962.14	5.66	72.92	
	合计	231,702,050.39	100.00	214,441,890.17	100.00	8.05	
环境监测	直接材料	34,265,237.20	76.95	8,126,047.32	72.82	321.67	
	直接人工	5,057,671.97	11.36	1,381,753.93	12.38	266.03	
	制造费用	5,207,866.04	11.69	1,651,232.29	14.80	215.39	
	合计	44,530,775.21	100.00	11,159,033.54	100.00	299.06	

其他	直接材料	37,888,597.51	77.50	29,382,145.96	74.15	28.95	
	直接人工	5,217,296.06	10.67	4,761,407.37	12.02	9.57	
	制造费用	5,782,007.28	11.83	5,479,232.17	13.83	5.53	
	合计	48,887,900.85	100.00	39,622,785.50	100.00	23.38	
分产品情况							
分产品	成本构成项目	本期金额	本期占总成本比例 (%)	上年同期金额	上年同期占总成本比例 (%)	本期金额较上年同期变动比例 (%)	情况说明
气体传感器	直接材料	228,522,366.41	80.30	207,302,992.49	86.35	10.24	
	直接人工	29,555,524.42	10.39	17,606,847.36	7.33	67.86	
	制造费用	26,484,541.51	9.31	15,181,824.15	6.32	74.45	
	合计	284,562,432.34	100.00	240,091,664.00	100.00	18.52	
气体分析仪器	直接材料	28,706,018.89	78.64	12,247,114.67	72.44	134.39	
	直接人工	3,193,480.30	8.75	2,053,471.35	12.15	55.52	
	制造费用	4,604,103.61	12.61	2,606,268.27	15.41	76.66	
	合计	36,503,602.80	100.00	16,906,854.29	100.00	115.91	
其他	直接材料	2,693,162.17	66.42	5,812,123.71	70.66	-53.66	
	直接人工	471,768.33	11.64	932,733.03	11.34	-49.42	
	制造费用	889,760.81	21.94	1,480,334.18	18.00	-39.89	
	合计	4,054,691.31	100.00	8,225,190.92	100.00	-50.70	

## 成本分析其他情况说明

报告期内，公司主营业务成本主要由直接材料、直接人工、制造费用构成。气体传感器产品成本同比增长 18.52%，主要是新产品试产过程需要的人工和制造费用增加；气体分析仪器产品成本同比增长 115.91%，主要是由于收入规模扩大而导致的直接材料、直接人工、制造成本增加。

## (5). 报告期主要子公司股权变动导致合并范围变化

适用 不适用

## (6). 公司报告期内业务、产品或服务发生重大变化或调整有关情况

适用 不适用

## (7). 主要销售客户及主要供应商情况

## A. 公司主要销售客户情况

适用 不适用

前五名客户销售额 13,319.18 万元，占年度销售总额 22.10%；其中前五名客户销售额中关联方销售额 0 万元，占年度销售总额 0 %。

## 公司前五名客户

适用 不适用

单位：万元 币种：人民币

序号	客户名称	销售额	占年度销售总额比例 (%)	是否与上市公司存在关联关系
1	客户 A	3,391.89	5.63	否

2	客户 B	2,629.17	4.36	否
3	客户 C	2,549.94	4.23	否
4	客户 D	2,525.42	4.19	否
5	客户 E	2,222.76	3.69	否
合计	/	13,319.18	22.10	/

报告期内向单个客户的销售比例超过总额的 50%、前 5 名客户中存在新增客户的或严重依赖于少数客户的情形

适用 不适用

#### B. 公司主要供应商情况

适用 不适用

前五名供应商采购额 7,071.59 万元，占年度采购总额 24.33%；其中前五名供应商采购额中关联方采购额 0 万元，占年度采购总额 0%。

#### 公司前五名供应商

适用 不适用

单位：万元 币种：人民币

序号	供应商名称	采购额	占年度采购总额比例 (%)	是否与上市公司存在关联关系
1	供应商 A	2,180.31	7.50	否
2	供应商 B	1,683.00	5.79	否
3	供应商 C	1,424.55	4.90	否
4	供应商 D	999.49	3.44	否
5	供应商 E	784.24	2.70	否
合计	/	7,071.59	24.33	/

报告期内向单个供应商的采购比例超过总额的 50%、前 5 名供应商中存在新增供应商的或严重依赖于少数供应商的情形

适用 不适用

#### 3. 费用

适用 不适用

科目	2022 年本期数	上年同期数	变动比例 (%)
销售费用	43,298,506.60	32,021,867.41	35.22
管理费用	26,142,084.73	20,567,229.80	27.11
研发费用	56,301,832.25	43,719,164.12	28.78
财务费用	-16,588,540.75	-9,786,625.42	69.50
合计	109,153,882.83	86,521,635.91	26.16

#### 4. 现金流

适用 不适用

科目	2022 本期数	上年同期数	变动比例 (%)
经营活动产生的现金流量净额	85,518,787.54	134,129,675.99	-36.24
投资活动产生的现金	-93,137,613.47	-148,475,346.92	-37.27



流量净额			
筹资活动产生的现金流量净额	-75,439,428.92	437,115,913.87	-117.26

- (1) 报告期内，经营活动产生的现金流量净额 8,551.88 万元，同比减少 36.24%，主要系报告期内支付给职工的工资薪金及缴纳的各项税金增加所致；
- (2) 报告期内，投资活动产生的现金流量净额-9,313.76 万元，同比减少 37.27%，主要系购建固定资产支付的现金减少所致；
- (3) 报告期内，筹资活动产生的现金流量净额-7,543.94 万元，同比减少 117.26%，主要系上年首次发行股票募集资金增加所致。

## (二) 非主营业务导致利润重大变化的说明

适用 不适用

## (三) 资产、负债情况分析

适用 不适用

### 1. 资产及负债状况

单位：元

项目名称	本期期末数	本期期末数占总资产的比例 (%)	上期期末数	上期期末数占总资产的比例 (%)	本期期末金额较上期期末变动比例 (%)	情况说明
货币资金	427,979,659.05	37.81	504,264,165.73	48.68	-15.13	
应收票据	15,885,570.95	1.40	24,585,029.74	2.37	-35.39	
应收账款	174,053,517.09	15.38	99,431,614.60	9.60	75.05	主要系营业收入增加使应收账款相应增加所致
应收款项融资	799,261.23	0.07	4,061,727.50	0.39	-80.32	主要系票据结算货款减少所致
预付款项	9,391,998.59	0.83	8,129,887.04	0.78	15.52	
其他应收款	2,560,827.14	0.23	677,439.14	0.07	278.02	主要系供应商投标保证金增加所致
存货	177,420,257.21	15.67	152,298,961.02	14.70	16.49	
合同资产	2,037,467.75	0.18	845,571.29	0.08	140.96	主要系执行新收入准则，将应收质保金从“应收账款”重分类所致
其他流动资产	5,653,025.07	0.50	6,269,569.31	0.61	-9.83	
固定资产	162,212,381.58	14.33	130,207,981.99	12.57	24.58	
在建工程	91,837,033.60	8.11	55,642,247.98	5.37	65.05	主要系全

						子公司嘉善四方工程项目增加所致
使用权资产	4,848,649.29	0.43	514,367.30	0.05	842.64	主要系控股子公司广东凤信承租厂房面积增加所致
无形资产	26,644,338.44	2.35	25,380,793.51	2.45	4.98	
长期待摊费用	8,621,643.85	0.76	8,840,243.67	0.85	-2.47	
递延所得税资产	5,589,796.19	0.49	3,640,204.82	0.35	53.56	主要系本年计提信用减值导致递延所得税增加所致
其他非流动资产	16,421,245.57	1.45	11,086,751.03	1.07	48.12	主要系本期预付设备和工程款增加所致
短期借款	22,722,497.22	2.01	33,344,261.25	3.22	-31.85	主要系公司根据资金规划减少银行短期借款所致
应付票据	29,920,823.24	2.64	33,344,307.05	3.22	-10.27	
应付账款	95,004,576.32	8.39	75,668,044.04	7.30	25.55	
合同负债	9,495,949.53	0.84	14,071,176.87	1.36	-32.51	主要系客户信用政策变更所致
应付职工薪酬	22,467,466.25	1.98	17,075,127.22	1.65	31.58	主要系研发、销售人员应付职工工资增加所致
应交税费	8,945,130.69	0.79	14,879,255.52	1.44	-39.88	主要系待抵扣税金增加所致
其他应付款	2,125,789.17	0.19	2,192,461.07	0.21	-3.04	
一年内到期的非流动负债	696,701.66	0.06	297,588.10	0.03	134.12	主要系一年内的租赁负债重分类所致
其他流动负债	15,089,418.01	1.33	10,479,769.53	1.01	43.99	主要系票据重分类所致
长期借款	24,500,000.00	2.16	0.00	0.00		

递延收益	1,664,060.94	0.15	1,130,524.69	0.11	47.19	主要系项目补贴收入增加所致
递延所得税负债	1,601,039.47	0.14	0.00	0.00		
租赁负债	4,578,152.62	0.40	246,213.90	0.02	1,759.42	主要系控股子公司广东风信承租厂房面积及租金增加所致

其他说明  
不适用。

## 2. 境外资产情况

适用 不适用

## 3. 截至报告期末主要资产受限情况

适用 不适用

单位：元

项目	受限金额	受限情况说明
货币资金	10,390,522.06	银行承兑汇票保证金及保函保证金
固定资产	12,376,804.64	抵押

## 4. 其他说明

适用 不适用

## (四) 行业经营性信息分析

适用 不适用

详见本节“二、报告期内公司所从事的主要业务、经营模式、行业情况及研发情况说明”。

**(五) 投资状况分析****对外股权投资总体分析**

□适用 √不适用

**1. 重大的股权投资**

□适用 √不适用

**2. 重大的非股权投资**

□适用 √不适用

**3. 以公允价值计量的金融资产**

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

资产类别	期初数	本期公允价值变动损益	计入权益的累计公允价值变动	本期计提的减值	本期购买金额	本期出售/赎回金额	其他变动	期末数
其他	4,061,727.50	0	0	0	0	0	-3,262,466.27	799,261.23
合计	4,061,727.50	0	0	0	0	0	-3,262,466.27	799,261.23

**证券投资情况**

□适用 √不适用

**私募基金投资情况**

□适用 √不适用

**衍生品投资情况**

□适用 √不适用

**4. 报告期内重大资产重组整合的具体进展情况**

□适用 √不适用

## (六) 重大资产和股权出售

□适用 √不适用

## (七) 主要控股参股公司分析

√适用 □不适用

单位：元

公司名称	公司类型	主要业务	注册资本	持股比例 (%)	总资产	净资产	营业收入	净利润
湖北锐意自控系统有限公司	全资子公司	气体分析仪器的研发、生产和销售	30,000,000.00	100.00	203,744,116.03	156,500,631.94	113,665,599.24	33,265,736.32
四方光电(嘉善)有限公司	全资子公司	气体流量传感器和超声波燃气表的研发、生产和销售	30,000,000.00	100.00	122,572,626.80	28,960,070.44	205,000.01	-598,295.84
广东风信电机有限公司	控股子公司	无刷风扇、鼓风机及散热组件的研发、生产和销售	10,000,000.00	51.00	22,781,768.83	12,847,445.89	31,889,936.02	2,981,198.26
武汉四方汽车电子有限公司	全资子公司	电子元器件制造；汽车零部件及配件制造；塑料制品制造；金属结构制造；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广	10,000,000.00	100.00	22,455,394.48	5,309,285.83	15,231,666.71	851,883.83
重庆四方豪然汽车电子有限公司	控股孙公司	车载传感器、汽车零部件及配件的研发、生产、销售	10,000,000.00	51.00	997,813.29	997,813.29	0.00	513.76

(八) 公司控制的结构化主体情况

适用 不适用

## 六、公司关于公司未来发展的讨论与分析

### (一) 行业格局和趋势

√适用 □不适用

#### 1、行业格局

##### (1) 气体传感器

全球气体传感器企业按照主营业务与业务覆盖范围划分为综合型与专业型，安费诺（Amphenol）、博世（Bosch）、盛思锐（Sensirion）等综合型气体传感器企业，拥有较丰富的产品线，具有各自擅长的技术领域，享有较高的市场声誉，拥有较大市场份额；也有聚焦于具体传感器类别的专业型气体传感器企业，在细分市场场景拥有较高的影响力。我国气体传感器产业经过多年的发展，在电化学、光学、热催化、半导体等气体传感技术已拥有较深的技术积淀，随着 5G 与物联网的快速发展，对气体传感器的智能化水平、灵敏度、精确度、稳定性、响应速度提出了更高的要求，气体传感器企业对关键性技术的前瞻性研发、供应链的管控成为重要的竞争力。受益于国内完备的产业链、日益增长的市场需求及不断涌现的新型应用场景，国内具有较为完善技术平台、具有较好品牌的企业，通过国际化等方式积极参与到全球竞争。

##### (2) 气体分析仪器

气体分析仪器广泛应用于环境监测、工业过程等领域。大型气体分析仪器企业围绕目标产业进行并购重组，掌握技术标准与技术专利，主要以标准化分析仪器和配件产品的推广和销售业务为主，系统集成业务为辅，其业务重心处于产业链上游，主要厂商包括 Siemens（西门子）、ABB、Thermo Fisher（赛默飞世尔）等。中小气体分析仪器企业向专精特新方向发展，实现关键零部件的国产替代，聚焦细分市场领域，依托气体传感器优势、销售渠道优势从国内市场向海外市场拓展，能够提供具体应用场景的气体分析解决方案；第三方服务运维企业主要提供仪器设备运维和相关监测服务，相对规模较小。

双碳政策将重塑未来我国生产方式和生活方式，对未来经济社会发展产生广泛而深远影响，在工业、建材、能源等领域陆续制定了碳达峰行动方案。随着节能降耗、治污减排等方面要求的细化提高，环境监测、工业过程等领域将迎来重要的发展机遇期。在温室气体分析仪器领域，碳排放监测需要基于 MRV（可测量、可报告、可检验）原则，国内市场对温室气体排放总量在线监测系统的需求将呈现增长趋势，以四方光电为代表的国内企业已率先开发出一系列温室气体排放分析仪新产品，为“十四五”碳监测相关业务做好了产品储备。在烟气分析仪器领域，以 Horiba（堀场）、Siemens（西门子）、Fuji（富士）、ABB 为代表的国际厂商主要面向大型工业企业、污染源企业及国内环境监测设备集成商等；以四方光电为代表的国内企业主要提供性价比较高的产品，例如 CEMS 烟气排放连续监测系统、锅炉烟气排放监测系统、船舶废气排放检测系统，主要客户为受环保部门重点监管的污染源企业以及具有环境监测需求的政府部门。在尾气分析仪器领域，Horiba（堀场）、博世（Bosch）、AVL 等厂商在发动机研究、发动机排放认证、便携发动机排放

监测系统 PEMS 拥有较高的市场知名度，以四方光电为代表的国内企业已自主完成发动机排放全流稀释定容采样系统(CVS)、便携式排放检测系统 (PEMS) 等产品的研发和生产。

在工业过程气体分析仪器领域，Siemens（西门子）、ABB 等公司垄断石油化工、天然气等高端市场；以四方光电为代表的企业在国产中高端过程气体分析仪器开发取得了显著进步，其中，公司推出了激光拉曼光谱气体分析仪、激光氨逃逸分析仪，推出面向钢铁、冶金、石化、建材等高耗能行业的气体分析仪器系统方案。

## 2、行业发展趋势

(1) 下游应用场景不断涌现，气体传感器与气体分析仪器产业市场需求持续增长

气体传感器下游应用领域众多，终端客户覆盖行业广阔，搭载终端产品丰富。“5G、物联网”等新基建的加速建设，为实时气体流量及成分分析的在线监测提供了软硬件基础。从钢铁、冶金、石化、天然气等重要工业领域，到日常的生活起居、医疗健康等居民消费领域，都可以通过先进传感技术实现万物互联，起到提高生活品质与保障生产安全的作用，实现提升效率、降低排放等社会效益，催生了各个不同领域对气体传感器及气体分析仪器的市场需求，进而为气体传感器产业带来广阔的市场空间。

目前，数字化、智能化、低碳化已成为环境电器、清洁电器、厨房电器的新趋势。国家市场监督管理总局发布的《室内空气质量标准》(GB/T 18883-2022)已于2023年2月生效实施，提出细颗粒物(PM<sub>2.5</sub>)在室内24h平均值不宜超过75ug/m<sup>3</sup>，对室内空气质量提出了更高的要求。随着消费升级和全球快速进入物联网时代，气体传感器不仅能够广泛应用于在智能家居、汽车座舱等场景，还能应用到安全监控、数字农业等领域，相关行业新技术、新产品的快速应用，到促进了气体传感器需求的快速增长。

(2) 国家产业政策支持我国气体传感器及气体分析仪器产业保持较快发展

传感器作为我国“工业强基工程”的核心基础零部件之一，是实现工业转型升级、提高产品质量和可靠性的重要组成部分，重点支持低成本、低功耗、高精度、高可靠、智能化、小型化传感器研发与产业化，重点支持在智能家居、汽车电子、安全监控、环境监测、工业过程、医疗健康等行业领域的深入应用，为气体传感器及气体分析仪器产业高质量发展创造了良好的政策环境。

为支持我国气体传感器产业的快速发展，近年来国家和地方政府出台了多项产业扶持政策，为气体分析仪器产业高质量发展指明了发展方向。《计量发展规划（2021—2035年）》提出“完善温室气体排放计量监测体系，加强碳排放关键计量测试技术研究和应用，健全碳计量标准装置，为温室气体排放可测量、可报告、可核查提供计量支撑。建立碳排放计量审查制度，强化重点排放单位的碳计量要求。在城市和园区开展低碳计量试点。”随着大气污染深度治理与节能降碳行动协同展开，将促进气体分析仪器产业产生新的需求。

## (二) 公司发展战略

适用  不适用



公司上市初期即推出“1+3”发展战略，经过几年发展，战略中的“1”包含了民用空气品质传感器、车载传感器、气体分析仪器和安全监控气体传感器等原有产业，国内外市场占有率和品牌影响力进一步得到提升；民用空气品质传感器国际化布局初步形成；车载传感器已获得国内外燃油车及新能源汽车多家项目定点，定点量与销售量均稳步提升；气体分析仪器业务受益于公司技术平台和产品组合策略及双碳、科学仪器国产化替代政策落地，保持良好增长势头；安全监控气体传感器由工业场景拓展至新能源汽车、储能电池、冷媒泄露监测及家用领域，实现产品线延伸。“3”个新产业：超声波燃气表及其模组已取得防爆、计量认证并实现量产，国内外均取得一定规模的销售，在一带一路国家建立了良好的销售渠道，嘉善产业园建成将为批量投产提供保障；高温气体传感器产线实现了核心芯片、传感器封装等关键部件、工艺的自制，氧气传感器完成前装批量交付，氮氧传感器取得了项目定点；医疗健康产业实现了包括呼吸机、麻醉机、监护仪、弥散肺功能仪、心肺分析仪及高原弥散氧浓度监测等领域的产品线延伸，并推出较为完整的解决方案，为医疗健康产业的规模拓展打下良好的基础。

2023年，公司在做好“1+3”产业规划外，将向更大赛道布局，逐步完成从“传感器-控制器-执行器”全面行业解决方案的升级。面对国内全预混冷凝式燃气壁挂炉、工商业燃气锅炉等产业所需传感器、控制器、冷凝式热交换器、变频风机、燃气比例阀等核心零部件依赖进口的现状，国内全预混冷凝式燃气壁挂炉等相关产业处于起步阶段，市场前景广阔，欧洲相关产业市场容量大，需求持续增长。公司依托现有传感器技术平台优势及核心管理团队在热工、热能领域技术和市场的深厚积累，将以气体流量、成分传感器为基础，提供包括控制器、燃烧器、冷凝式热交换器和变频风机等执行器在内的智能燃烧行业解决方案，助力相关产业实现核心零配件的国产化替代与节能降碳目标，全力打造低碳热工科技新产业。由此，公司发展战略升级为“1+4”发展战略。

### (三) 经营计划

√适用 □不适用

2023年，公司围绕“1+4”发展战略，持续构筑技术创新、供应链管理、精益生产、精准营销四个维度相结合的核心竞争力，抓住“双碳”及科学仪器国产化政策机遇，稳步推进新技术研发、新产业拓展、国际化发展、募投项目建设、降本增效等相关工作，具体如下：

#### 1、加快技术中心软硬件建设，推动研发成果转化与新产品开发

公司技术中心已搭建较为完善的组织机构，组织材料、电子、机械、软件等不同领域的研发人员进行研究开发，实现矩阵式管理。一方面，公司将密切关注气体传感器、气体分析仪器行业技术发展趋势与客户前沿市场需求，重点加大医疗健康、低碳热工科技领域新技术、新产品的研发工作；另一方面，公司仍将继续优化研发管理机制与创新激励机制，对在新技术研发、产品创新、研发成果转化、知识产权保护等方面做出贡献的研发人员给予奖励，同时搭建更好的研发试验环境，为研发成果转化与新产品开发提供重要保障。

#### 2、进一步提升现有产业市场份额，加速拓展新应用场景

##### (1) 做好车载传感器产品交付，开拓车载传感器新项目定点

公司将做好车载传感器产品交付，同时加大市场开发力度，尤其是加大车内空气改善装置、安全系统传感器及高温气体传感器业务的开发力度，积极争取更多国内外主机厂项目定点。

(2) 抓住“双碳”及科学仪器国产化政策机遇，推进气体分析仪器业务销售模式升级

在“双碳”及科学仪器国产化政策背景下，公司将巩固环境监测领域既有优势，积极开发温室气体分析仪器等碳计量相关市场。鉴于非道路国四排放标准已于2022年12月实施，国六b排放标准即将于2023年7月实施，公司将推广从发动机实验室排放检测系统、便携式排放检测设备、I/M站检测设备，到终端用户汽车发动机尾气后处理系统用O<sub>2</sub>及NO<sub>x</sub>传感器的发动机排放检测的完整解决方案；在工业过程领域，公司加大激光拉曼光谱气体分析仪、激光氨逃逸分析仪、原位激光气体分析仪等产品开拓力度，继续推进钢铁冶金、石油化工等行业整体解决方案。

(3) 巩固提升民用空气品质气体传感器市场份额，并向控制器业务延伸

公司将巩固提升粉尘传感器、CO<sub>2</sub>传感器、甲醛、VOC传感器在智能家居领域的客户优势，提升在环境电器、清洁电器、厨房电器的搭载率；通过推广集成空气品质传感器模组和控制器产品，进一步提升单位价值量和行业竞争门槛；通过ODM/OEM形式，向控制器业务延伸。

(4) 响应政策要求，推动安全监控气体传感器进入产出期

根据燃气/市政/地下管廊、家用/商用燃气安全监测、天然气/液化石油气制取与运输等应用场景，公司积极响应国家燃气安全政策新要求，推出甲烷(CH<sub>4</sub>)、一氧化碳(CO)、丙烷(C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>)等可燃有毒气体泄漏监测解决方案并实现量产。根据储能等新国标要求，公司将积极参与相关标准制定和推动实施，积极开发动力电池、储能厂商等目标客户，推动动力电池/储能电池热失控监测传感器进入量产期。

3、推动四个新产业快速发展，培育新的增长点

(1) 推进超声波燃气表及其模组募投项目投产，开拓国内外市场

鉴于嘉善产业园于2023年3月完成竣工验收，公司将加紧嘉善产业园产线建设与投产工作。公司将继续加大超声波传感器的研发和创新能力，优化硬件方案、结构方案和软件算法，采用超声波燃气表核心模块、整机、物联网整表等多种合作模式与合作伙伴开展合作，重点开拓国内外民用、工商业表市场。

(2) 推动高温气体传感器实现前装，实现国产替代

随着“非四”、“国六”标准的实施，发动机用氧气传感器、发动机用氮氧传感器的前装与后装市场扩容，公司在汽车售后市场、非道路市场、通用机械等领域已积累一定服务经验和客户资源，将推动发动机用氧气传感器、发动机用氮氧传感器实现前装批量供应，实现国产替代。

(3) 拓宽医疗健康气体传感器应用场景，向医疗器械延伸布局

公司围绕呼吸系统进一步丰富医疗健康传感器产品线，逐步形成覆盖呼吸机、制氧机、麻醉机、监护仪、弥散肺功能仪、心肺分析仪及高原弥散氧浓度监测等领域的医疗健康气体传感器解决方案；同时加大与呼吸相关医疗器械的研发、认证投入力度，向相关医疗器械领域进行延伸布局。

#### (4) 依托传感器核心技术，前瞻性布局低碳热工科技新产业

公司将加大低碳热工科技研发投入，扩充研发与销售团队，将对燃烧器、冷凝式热交换器、变频风机及控制器等核心零部件进行集成开发，开拓国内外全预混冷凝式燃气壁挂炉等行业目标客户。

#### 4、加速国际化布局，筹划海外投资建厂

为进一步拓展国际市场与保证客户的及时供应，公司筹划在欧美地区投资设厂，进一步提升客户需求响应速度与挖掘潜在市场机会。通过积极走出去，将进一步完善国际化营销渠道，推动外贸业务继续保持较快发展。

#### 5、深耕供应链与精益生产，推动降本增效

为增强供应链自主可控能力，公司将进一步提升光源、热电堆红外探测器、超声波燃气表探头等核心部件自产率，提高 MCU 等零部件国产替代率；通过优化生产工艺流程，提升生产人员稳定性，进一步提升生产效率，实现降本增效。

#### 6、重视人才引进与培养，加强企业文化建设

围绕年度预算与未来发展规划，公司将加强人才队伍建设，在引进高水平、专业性人才的同时，有针对性地开展专业培训，同时为员工提供多样化的职业发展路径与公平的晋升机制，全力做好人才储备工作和人才梯队建设，将根据具体情况实施新一期激励计划，为公司业务创新和技术突破提供人才保障。公司将加强企业文化建设，组织开展员工活动，增强公司凝聚力。

#### 7、完善内部控制，防范经营风险

公司将持续关注行业政策、法规最新动态，不断完善内部控制制度，规范业务流程；通过全面预算管理使用与使用数字化管理工具，提升内部核算与绩效考核体系，推动公司预算目标达成；公司将在知识产权、外贸出口、反商业贿赂、数据保护等领域提升管理能力，有效防范经营风险。

#### 8、提升信息披露透明度与投资者关系管理水平

公司将严格按照《上市公司信息披露管理办法》等法律法规、部门规章和规范性的要求，确保信息披露及时、真实、准确和完整，并依规主动发布自愿性公告，提升信息披露透明度。通过多渠道、多平台、多方式开展投资者关系活动，及时向投资者传递公司价值，增进投资者对公司的了解和认同。

上述仅为公司 2023 年经营计划的前瞻性陈述，不构成公司对投资者的实质性承诺，也不代表公司对 2023 年度的盈利预测，能否实现取决于市场状况变化等多种因素，存在较大不确定性，投资者对此应当保持足够的风险意识，并且应当理解经营计划与业绩承诺之间的差异。

#### (四) 其他

适用 不适用

七、公司因不适用准则规定或国家秘密、商业秘密等特殊原因，未按准则披露的情况和原因说明

适用 不适用

## 第四节 公司治理

### 一、公司治理相关情况说明

√适用 □不适用

公司根据《公司法》《证券法》《上市公司治理准则》《上海证券交易所科创板上市公司自律监管指引》等有关法律法规以及《公司章程》的要求，不断完善公司的治理结构，公司权力机构、决策机构、监督机构及经营管理层之间权责明确、运作规范。报告期内，公司股东大会、董事会、监事会严格按照各项规章制度规范运行，相关机构和人员均履行相应职责，公司法人治理结构和制度运行有效。

#### 1、股东与股东大会

公司严格按照有关法律、法规以及《公司章程》《股东大会议事规则》等规定和要求，规范股东大会的召集、召开和议事程序。报告期内，公司召开 1 次年度股东大会、2 次临时股东大会，保障公司全体股东充分行使投票权利，聘请律师对股东大会的合法性出具法律意见，股东大会的召集、召开、审议、投票、表决等程序均符合法定要求。

#### 2、控股股东与上市公司的关系

公司具有独立完整的业务及自主经营能力。公司控股股东行为规范，通过股东大会行使出资人权利，没有超越股东大会直接或间接干预公司的决策和经营活动，报告期内公司没有为控股股东及其关联企业提供担保，不存在控股股东非经营性占用公司资金的行为，也不存在损害公司及其他股东利益的情形。公司董事会、监事会和内部机构能够独立运作，与控股股东在人员、资产、财务、机构和业务方面全面分开。

#### 3、董事与董事会

报告期内，公司共召开了 8 次董事会会议。各位董事能够认真、勤勉地履行职责，积极参加有关业务培训，认真学习相关法律法规，公司董事的权利义务和责任明确。董事会下设提名委员会、审计委员会、薪酬与考核委员会、战略委员会四个专门委员会，各专门委员会均能按公司有关制度履行相关各项职能，为公司科学决策提供强有力的支持。

#### 4、监事与监事会

报告期内，公司共召开了 8 次监事会会议。公司监事会严格按照有关法律法规及《公司章程》的相关规定履行职责，监督公司依法运作。各位监事严格按照法律法规、《公司章程》《监事会议事规则》的规定认真履行自己的职责，勤勉尽责。

#### 5、治理制度建设

公司建立了《公司章程》《独立董事工作制度》《董事会专门委员会工作制度》《董事会秘书工作细则》《公司上市后三年内稳定股价预案》《投资者关系管理制度》《分红管理制度》《子公司管理制度》《累计投票制实施细则》《对外担保管理制度》《对外投资管理制度》《关

联交易决策制度》《募集资金管理制度》《外汇套期保值业务管理制度》等治理制度，并能有效落实，公司法人治理结构和制度运行有效。

#### 6、关于信息披露

公司严格按照《上海证券交易所科创板股票上市规则》《上海证券交易所科创板上市公司自律监管指引第1号—规范运作》《公司章程》等相关规定，依法履行信息披露义务。报告期内，公司按时披露定期报告及临时公告。公司能真实、准确、完整、及时地做好信息披露，保障信息及时公开。

#### 7、投资者关系管理

公司董事会致力于构建企业和谐的发展环境，正确处理好与投资者的交流互动关系。报告期内，公司加强了投资者关系管理工作，通过信息披露、投资者接待来电、来邮、来访、e 互动平台，加强与投资者的沟通交流。

#### 8、内幕信息知情人登记管理制度的建立和执行情况

报告期内，公司严格按照《公司章程》《内幕信息知情人管理制度》等相关规定，认真做好信息披露前的保密工作及内幕信息知情人登记工作。

公司治理与法律、行政法规和中国证监会关于上市公司治理的规定是否存在重大差异；如有重大差异，应当说明原因

适用 不适用

### 二、公司就其与控股股东在业务、人员、资产、机构、财务等方面存在的不能保证独立性、不能保持自主经营能力的情况说明

适用 不适用

控股股东、实际控制人及其控制的其他单位从事与公司相同或者相近业务的情况，以及同业竞争或者同业竞争情况发生较大变化对公司的影响、已采取的解决措施、解决进展以及后续解决计划

适用 不适用

控股股东、实际控制人及其控制的其他单位从事对公司构成重大不利影响的同业竞争情况

适用 不适用

### 三、股东大会情况简介

会议届次	召开日期	决议刊登的指定网站的查询索引	决议刊登的披露日期	会议决议
2022 年第一次临时股东大会	2022 年 3 月 23 日	上海证券交易所网站 (www.sse.com.cn)	2022 年 3 月 24 日	各项议案均审议通过，不存在否决议案的情况。详见《四方光电股份有限公司 2022 年第一次临时股东大会决议公告》(公告编号：2022-012)

2021 年度股东大会	2022 年 5 月 11 日	上海证券交易所网站 (www.sse.com.cn)	2022 年 5 月 12 日	各项议案均审议通过，不存在否决议案的情况。详见《四方光电股份有限公司 2021 年度股东大会决议公告》(公告编号: 2022-031)
2022 年第二次临时股东大会	2022 年 7 月 20 日	上海证券交易所网站 (www.sse.com.cn)	2022 年 7 月 21 日	各项议案均审议通过，不存在否决议案的情况。详见《四方光电股份有限公司 2022 年第二次临时股东大会决议公告》(公告编号: 2022-039)

表决权恢复的优先股股东请求召开临时股东大会

适用 不适用

股东大会情况说明

适用 不适用

**四、表决权差异安排在报告期内的实施和变化情况**

适用 不适用

**五、红筹架构公司治理情况**

适用 不适用

## 六、董事、监事和高级管理人员的情况

## (一) 现任及报告期内离任董事、监事、高级管理人员和核心技术人员持股变动及报酬情况

√适用 □不适用

单位：股

姓名	职务(注)	性别	年龄	任期起始日期	任期终止日期	年初持股数	年末持股数	年度内股份增减变动量	增减变动原因	报告期内从公司获得的税前报酬总额(万元)	是否在公司关联方获取报酬
熊友辉	董事长	男	51	2019年7月	2025年7月	0	0	0	无	81.37	否
	总经理(离任)			2019年7月	2022年7月	0	0	0	无		否
刘志强	董事	男	45	2019年7月	2025年7月	0	43,387	43,387	二级市场增持	70.09	否
	总经理			2022年7月							
	副总经理(离任)			2019年7月	2022年7月						
董宇	董事	女	51	2019年7月	2025年7月	0	32,887	32,887	二级市场增持	10.80	是
许贤泽	独立董事	男	55	2019年7月	2025年7月	0	0	0	无	10.80	否
颜莉	独立董事	女	50	2019年7月	2025年7月	0	0	0	无	10.80	否
石平静	监事会主席、监事	男	39	2022年7月	2025年7月	0	0	0	无	53.71	否
	副总经理(离任)			2019年7月	2022年7月						
邬丽娅	职工代表监事	女	47	2019年7月	2025年7月	0	3,280	3,280	二级市场增持	23.04	否
	监事会主席(离任)				2022年7月						
何涛	监事	男	44	2019年7月	2025年7月	0	0	0	无	50.41	否
肖进华	副总经理	男	42	2019年7月	2025年7月	0	0	0	无	102.38	否
董鹏举	副总经理	男	44	2019年11月	2025年7月	0	0	0	无	42.00	否
王凤茹	副总经理	女	38	2022年7月	2025年7月	0	0	0	无	55.54	否
	财务总监			2019年7月	2025年7月						
	董事会秘书(离任)			2020年3月	2022年7月						
童琳	副总经理	女	35	2022年7月	2025年7月	0	0	0	无	99.33	否
	监事(离任)			2019年7月	2022年7月						
孔祥军	副总经理	男	50	2022年7月	2025年7月	0	0	0	无	36.27	否



罗亮	董事会秘书	男	34	2022年7月	2025年7月	0	33,100	33,100	二级市场增持	31.70	否
吴俊	核心技术人员	男	40	2015年5月	/	0	0	0	无	32.69	否
合计	/	/	/	/	/	0	112,654	112,654	/	710.93	/

姓名	主要工作经历
熊友辉	1971年7月出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于华中科技大学热能工程专业，博士研究生，拥有中欧国际工商学院高级工商管理硕士学位，为正高职高级工程师、享受国务院特殊津贴专家、湖北省突出贡献中青年专家。2000年1月至2008年7月，任华中科技大学教师。2003年5月至2019年7月，任武汉四方光电科技有限公司执行董事。2019年7月至2022年7月，任公司董事长、总经理。2022年7月至今，任公司董事长。现任公司董事长。
刘志强	1977年12月出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于华中科技大学电工理论与新技术专业，硕士研究生，正高职高级工程师，空气净化器（中国）行业联盟专家委员会技术专家。2000年7月至2011年5月，任华中科技大学教师。2003年5月至2019年7月，历任武汉四方光电科技有限公司总工程师、副总经理、总经理。2015年12月至今，担任丝清源科技执行董事。2019年7月至2022年7月，任公司董事、副总经理。2022年7月至今，任公司董事、总经理。现任公司董事、总经理。
董宇	1971年11月出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于同济医科大学临床医学专业，本科学历。2000年1月至2013年6月，任华中科技大学职员。2017年8月至今，任武汉大山精密炉业有限公司董事长。2018年11月至今，担任智感科技、武汉吉耐德科技有限公司总经理。2019年11月至今，担任佑辉科技总经理。2019年7月至今，任公司董事。现任公司董事。
许贤泽	1967年6月出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于武汉理工大学测控技术与仪器专业，博士研究生，教授职称。1992年至今任武汉大学教师，2019年5月至今任南京慧眼信息科技有限公司执行董事。现任公司独立董事。
颜莉	1972年11月出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于华中科技大学管理科学与工程专业，博士研究生，教授职称，具有会计专业背景。1994年6月至今，任湖北经济学院会计学院教师。现任公司独立董事。
石平静	1983年10月出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于华中师范大学电气工程及其自动化专业，本科学历，高级工程师。2005年5月至2018年3月历任武汉四方光电科技有限公司生产经理、采购经理、研发经理；2018年3月至2019年7月任锐意自控副总经理。2019年7月至2022年7月，担任公司副总经理。2022年7月至今，任公司监事会主席、锐意自控副总经理。现任公司监事会主席。
邬丽娅	1975年9月出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于华北工学院精细化工专业，本科学历，南京理工大学弹药工程研究生课程结业，高级工程师。2001年7月至2006年9月，任中国嘉陵工业有限公司军品技术中心标准化室副主任，2006年9月至2015年12月，历任武汉四方光电科技有限公司总经理助理、计划部经理、生产部经理。2016年1月至2021年6月，任锐意自控生产部经理。2019年7月至今，任公司职工代表监事。2021年7月至今，任公司工会主席。2021年8月至今，任锐意自控商务部经理。现任公司职工代表监事、工会主席。
何涛	1979年1月出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于重庆三峡学院电子信息工程专业，本科学历，高级工程师。2001年7月至2006年3月，任武汉诚源科技有限公司研发部主管。2006年4月至2019年7月，任武汉四方光电科技有限公司研发部经理。2018年11月至今，担任智感科技监事。2019年7月至今，任公司监事。2021年6月至今，任武汉四方汽车电子有限公司监事。2022年2月至今，

	任公司技术中心研发总监。现任公司监事、技术中心研发总监。
肖进华	1980年8月出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于华中科技大学热能工程专业，硕士研究生，高级工程师。2005年6月至2006年5月，任武汉安珞计算机系统有限公司研发工程师。2006年6月至2019年7月，历任武汉四方光电科技有限公司研发工程师、技术支持经理、大客户销售经理、副总经理；2019年7月至今，任公司副总经理。现任公司副总经理。
董鹏举	1978年8月出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于华中科技大学热力发动机专业，本科学历，厦门大学工商管理硕士学位。1999年7月至2000年4月，任厦门船舶重工股份有限公司技术员。2000年4月至2002年8月，任厦门明东机电公司销售工程师。2002年8月至2008年4月，任厦门海腾发动机测试设备有限公司销售部经理。2008年4月至2008年12月、2010年1月至2010年7月，任武汉四方光电科技有限公司市场总监。2010年12月至2011年11月，任徐工斗山发动机有限公司销售课长。2011年12月至2014年11月，任采埃孚传动技术（苏州）有限公司华南区经理。2015年5月至2016年2月，任格拉默汽车座椅（江苏）有限公司终端经理（中国区）销售经理（南中国区）。2016年2月至2019年11月，任博世汽车转向系统（济南）有限公司客车业务经理。2019年11月至今，任公司副总经理。现任公司副总经理。
王凤茹	1984年7月出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于兰州大学会计学专业，本科学历，武汉大学高级工商管理硕士学位，注册会计师。2004年2月至2006年4月，任湖北神丹健康食品有限公司主管会计。2006年11月至2008年8月，任湖北天宇会计师事务所有限责任公司审计师。2009年4月至2015年2月，任武汉四方光电科技有限公司财务经理。2015年3月至2019年7月，任武汉四方光电科技有限公司财务总监。2019年7月至今，任公司财务总监，2020年3月至2022年7月，任公司财务总监、董事会秘书。2022年7月至今，任公司副总经理、财务总监。现任公司副总经理、财务总监。
童琳	1987年6月出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于华中科技大学，拥有华中科技大学英语和武汉大学国际经济与贸易专业双学士学位，本科学历。2013年3月至2016年7月任武汉吉耐德科技有限公司外贸销售，2016年8月至2019年7月，任武汉四方光电科技有限公司外贸经理、外贸总监。2019年7月至2022年7月，任公司监事、外贸总监。2022年7月至今，任公司副总经理。现任公司副总经理。
孔祥军	1972年5月出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于同济大学城市燃气工程专业，辅修企业管理工程专业，本科学历。1998年5月至2000年7月，任东莞喜威液化石油气有限公司技术经理。2000年8月至2003年1月，任珠海岩谷液化石油气有限公司工场长。2003年4月至2011年3月，任华帝股份有限公司业务拓展总监。2011年9月至2019年12月，历任上海恒企教育培训有限公司校长、副总经理、副总裁、高级副总裁。2020年1月至2022年5月，历任深圳青藤脑启动教育有限公司总经理、上海纽赛德教育科技有限公司副总裁、湖南省黎明文化艺术教育咨询有限公司常务副总经理。2022年6月至2022年7月，任公司总经理助理。2022年7月至今，任公司副总经理。现任公司副总经理。
罗亮	1988年9月出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于河南财经政法大学经济学专业，本科学历。2012年7月至2016年8月，任濮阳濮耐高温材料（集团）股份有限公司证券事务代表。2016年8月至2020年12月历任湖北富邦科技股份有限公司证券事务代表、董事会秘书。2021年1月至6月，任武汉天恒信息技术有限公司董事会秘书。2021年6月至2022年7月，任公司证券事务代表。2022年7月至今，任公司董事会秘书。现任公司董事会秘书。
吴俊	1982年12月出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于湖北大学微电子与固体电子学专业，硕士研究生。2008年7月至2010年6

	月，任阿丹（上海）贸易有限公司硬件工程师，2010 年 7 月至 2012 年 7 月，任康奈尔（上海）能源技术有限公司硬件工程师，2012 年 8 月至 2013 年 12 月任武汉醒观澜科技有限公司研发经理，2014 年 3 月至 2015 年 4 月任地大华睿地学技术有限公司硬件经理，2015 年 5 月至 2019 年 7 月任武汉四方光电科技有限公司研发经理。2019 年 7 月至今，任公司研发经理。现任公司研发经理。
--	--

其它情况说明

适用 不适用

**(二) 现任及报告期内离任董事、监事和高级管理人员的任职情况****1. 在股东单位任职情况**

√适用 □不适用

任职人员姓名	股东单位名称	在股东单位担任的职务	任期起始日期	任期终止日期
熊友辉	佑辉科技	执行董事	2015-12-29	/
熊友辉	智感科技	执行董事	2015-04-24	/
熊友辉	武汉聚优	执行事务合伙人	2017-12-12	/
熊友辉	武汉盖森	执行事务合伙人	2017-12-13	/
董宇	佑辉科技	总经理	2019-11-07	/
董宇	智感科技	总经理	2018-11-28	/
刘志强	丝清源科技	执行董事	2015-12-29	/
何涛	智感科技	监事	2018-11-28	/
在股东单位任职情况的说明	/			

**2. 在其他单位任职情况**

√适用 □不适用

任职人员姓名	其他单位名称	在其他单位担任的职务	任期起始日期	任期终止日期
熊友辉	武汉吉耐德科技有限公司	执行董事	2009-07-27	/
董宇	武汉吉耐德科技有限公司	总经理	2018-11-28	/
董宇	武汉大山精密炉业有限公司	董事长	2017-08-23	/
董宇	武汉元素科技发展有限公司	执行董事、总经理	2017-06-12	/
颜莉	湖北经济学院	教师	1994-06-30	/
许贤泽	武汉大学	教师	1992-04-08	/
许贤泽	南京慧眼信息科技有限公司	执行董事	2019-05-20	/
在其他单位任职情况的说明	/			

**(三) 董事、监事、高级管理人员和核心技术人员报酬情况**

√适用 □不适用

单位：万元 币种：人民币

董事、监事、高级管理人员报酬的决策程序	内部董事薪酬根据其担任的具体职务对应的薪资管理规定执行，公司不再向其另行发放津贴，独立董事及外部董事领取年度津贴；内部监事薪酬根据其担任的具体职务对应的薪资管理规定执行，公司不再向其另行发放津贴，外部监事领取年度津贴，董事及监事薪酬的具体金额均由股东大会审议批准。高级管理人员薪酬根据其担任的具体职务对应的薪资管理规定执行，公司不再向其另行发放津贴，由薪酬与考核委员会、董事会审议批准。
董事、监事、高级管理人员报酬确定依据	独立董事、外部董事、外部监事只领取年度津贴；在公司内部任职的董事、监事、高级管理人员，根据其在公司的具体任职岗位领取相应报酬。

董事、监事和高级管理人员报酬的实际支付情况	报告期内，公司董事、监事和高级管理人员报酬的实际支付与公司披露的情况一致。
报告期末全体董事、监事和高级管理人员实际获得的报酬合计	678.23
报告期末核心技术人员实际获得的报酬合计	288.27

#### (四) 公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员变动情况

√适用 □不适用

姓名	担任的职务	变动情形	变动原因
邬丽娅	监事会主席	离任	任期届满
童琳	监事	离任	任期届满
熊友辉	总经理	离任	任期届满
刘志强	副总经理	离任	任期届满
石平静	副总经理	离任	工作调整
王凤茹	董事会秘书	离任	工作调整
石平静	监事会主席	选举	换届选举
刘志强	总经理	聘任	换届新聘
王凤茹	副总经理	聘任	换届新聘
童琳	副总经理	聘任	换届新聘
孔祥军	副总经理	聘任	换届新聘
罗亮	董事会秘书	聘任	换届新聘

#### (五) 近三年受证券监管机构处罚的情况说明

□适用 √不适用

#### (六) 其他

□适用 √不适用

#### 七、报告期内召开的董事会有关情况

会议届次	召开日期	会议决议
第一届第十九次董事会	2022年3月7日	审议通过了《关于〈四方光电股份有限公司2022年限制性股票激励计划（草案）〉及其摘要的议案》《关于〈四方光电股份有限公司2022年限制性股票激励计划实施考核管理办法〉的议案》《关于提请股东大会授权董事会办理公司股权激励计划相关事宜的议案》《关于使用部分暂时闲置募集资金进行现金管理的议案》《关于提请召开2022年第一次临时股东大会的议案》等全部议案
第一届第二十次董事会	2022年4月1日	审议通过了《关于豁免本次董事会会议提前通知的议案》《关于调整2022年限制性股票激励计划相关事项的议案》关于向激励对象首次授予限制性股票的议案》等全部议案
第一届第二十一次董事会	2022年4月19日	审议通过了《关于2021年年度报告及其摘要的议案》《关于2021年度总经理工作报告的议案》《关于2021年度董事会工作报告的议案》《关于董事会审计委员会2021年度履职情况报告的议案》《关于2021年度内部控制自我评价报告的议案》《关于2021年度独立董事述职报告的议案》《关于2021年度财务决算报告的议案》《关于部

		分募集资金用途变更的议案》《关于 2022 年度财务预算报告的议案》《关于 2021 年度募集资金存放与实际使用情况专项报告的议案》《关于 2021 年度利润分配方案的议案》《关于续聘 2022 年度外部审计机构的议案》《关于 2022 年度董事薪酬方案的议案》《关于 2022 年度高级管理人员薪酬方案的议案》《关于向银行申请综合授信额度的议案》《关于预计 2022 年度公司及下属全资子公司申请综合授信额度相互提供担保的议案》《关于修订公司章程的议案》《关于提请召开公司 2021 年年度股东大会的议案》等全部议案
第一届第二十二次董事会	2022 年 4 月 27 日	审议通过了《关于 2022 年第一季度报告的议案》等全部议案
第一届第二十三次董事会	2022 年 7 月 4 日	审议通过了《关于董事会换届选举暨提名第二届董事会独立董事的议案》《关于董事会换届选举暨提名第二届董事会非独立董事的议案》《关于提请召开 2022 年第二次临时股东大会的议案》等全部议案
第二届第一次董事会	2022 年 7 月 20 日	审议通过了《关于豁免公司第二届董事会第一次会议通知期限的议案》《关于选举公司第二届董事会董事长的议案》《关于选举第二届董事会战略委员会委员及任命战略委员会主任委员的议案》《关于选举第二届董事会提名委员会委员及任命提名委员会主任委员的议案》《关于选举第二届董事会薪酬与考核委员会委员及任命薪酬与考核委员会主任委员的议案》《关于选举第二届董事会审计委员会委员及任命审计委员会主任委员的议案》《关于聘任刘志强先生为公司总经理的议案》《关于聘任肖进华先生为公司副总经理的议案》《关于聘任董鹏举先生为公司副总经理的议案》《关于聘任王凤茹女士为公司副总经理、财务总监的议案》《关于聘任童琳女士为公司副总经理的议案》《关于聘任孔祥军先生为公司副总经理的议案》《关于聘任罗亮先生为公司董事会秘书的议案》等全部议案
第二届第二次董事会	2022 年 8 月 15 日	审议通过了《关于 2022 年半年度报告及其摘要的议案》《关于 2022 年半年度募集资金存放与使用情况专项报告的议案》《关于使用闲置自有资金进行现金管理的议案》《关于开展外汇套期保值业务的议案》等全部议案
第二届第三次董事会	2022 年 10 月 25 日	审议通过了《关于 2022 年第三季度报告的议案》等全部议案

## 八、董事履行职责情况

### (一) 董事参加董事会和股东大会的情况

董事姓名	是否独立董事	参加董事会情况						参加股东大会情况
		本年应参加董事会次数	亲自出席次数	以通讯方式参加次数	委托出席次数	缺席次数	是否连续两次未亲自参加会议	出席股东大会的次数
熊友辉	否	8	8	6	0	0	否	3
董宇	否	8	8	6	0	0	否	3
刘志强	否	8	8	6	0	0	否	3
许贤泽	是	8	8	6	0	0	否	3

颜莉	是	8	8	6	0	0	否	3
----	---	---	---	---	---	---	---	---

连续两次未亲自出席董事会会议的说明

适用 不适用

年内召开董事会会议次数	8
其中：现场会议次数	2
通讯方式召开会议次数	6
现场结合通讯方式召开会议次数	0

## (二) 董事对公司有关事项提出异议的情况

适用 不适用

## (三) 其他

适用 不适用

## 九、董事会下设专门委员会情况

适用 不适用

### (1). 董事会下设专门委员会成员情况

专门委员会类别	成员姓名
审计委员会	颜莉、许贤泽、熊友辉
提名委员会	许贤泽、颜莉、熊友辉
薪酬与考核委员会	颜莉、许贤泽、刘志强
战略委员会	熊友辉、刘志强、许贤泽

### (2). 报告期内审计委员会召开 4 次会议

召开日期	会议内容	重要意见和建议	其他履行 职责情况
2022 年 4 月 19 日	第一届审计委员会第十一次会议	审议通过了《关于 2021 年年度报告及其摘要的议案》《关于董事会审计委员会 2021 年度履职情况报告的议案》《关于 2021 年度财务决算报告的议案》《关于 2022 年度财务预算报告的议案》《关于 2022 年度募集资金存放与实际使用情况专项报告的议案》《关于续聘 2022 年度外部审计机构的议案》《关于部分募集资金用途变更的议案》等全部议案	/
2022 年 4 月 27 日	第一届董事会审计委员会第十二次会议	审议通过了《关于 2022 年第一季度报告的议案》等全部议案	/
2022 年 8 月 15 日	第二届董事会审计委员会第一次会议	审议通过了《关于 2022 年半年度报告及其摘要的议案》《关于 2022 年半年度募集资金存放与使用情况专项报告的议案》等全部议案	/
2022 年 10 月 25 日	第二届董事会审计委员会第二次会议	审议通过了《关于 2022 年第三季度报告的议案》等全部议案	/

### (3). 报告期内提名委员会召开 2 次会议

召开日期	会议内容	重要意见和建议	其他履行
------	------	---------	------

			职责情况
2022 年 7 月 4 日	第一届提名委员会第三次会议	审议通过了《关于提名公司第二届董事会独立董事的议案》《关于提名公司第二届董事会非独立董事的议案》等全部议案	/
2022 年 7 月 20 日	第二届董事会提名委员会第一次会议	审议通过了《关于提名刘志强先生为公司总经理的议案》《关于提名肖进华先生为公司副总经理的议案》《关于提名董鹏举先生为公司副总经理的议案》《关于提名王凤茹女士为公司副总经理、财务总监的议案》《关于提名童琳女士为公司副总经理的议案》《关于提名孔祥军先生为公司副总经理的议案》《关于提名罗亮先生为公司董事会秘书的议案》等全部议案	/

#### (4). 报告期内薪酬与考核委员会召开 2 次会议

召开日期	会议内容	重要意见和建议	其他履行职责情况
2022 年 3 月 7 日	第一届薪酬与考核委员会第四次会议	审议通过了《关于〈四方光电股份有限公司 2022 年限制性股票激励计划(草案)〉及其摘要的议案》《关于〈四方光电股份有限公司 2022 年限制性股票激励计划实施考核管理办法〉的议案》等全部议案	/
2022 年 4 月 19 日	第一届薪酬与考核委员会第五次会议	审议通过了《关于 2022 年度董事薪酬方案的议案》《关于 2022 年度高级管理人员薪酬方案的议案》等全部议案	/

#### (5). 存在异议事项的具体情况

适用 不适用

#### 十、监事会发现公司存在风险的说明

适用 不适用

监事会对报告期内的监督事项无异议。

#### 十一、报告期末母公司和主要子公司的员工情况

##### (一) 员工情况

母公司在职员工的数量	825
主要子公司在职员工的数量	403
在职员工的数量合计	1,228
母公司及主要子公司需承担费用的离退休职工人数	0
专业构成	
专业构成类别	专业构成人数
生产人员	711
销售人员	162
技术人员	259



财务人员	16
行政人员	80
合计	1,228
教育程度	
教育程度类别	数量（人）
硕士及以上	44
本科	382
专科	250
大专及以下	552
合计	1,228

## (二) 薪酬政策

√适用 □不适用

公司按照国家有关劳动法律法规的规定，与员工签订劳动合同，并严格执行国家相关劳动用工和社会保障规章制度，为员工缴纳相关保险和公积金。公司按照市场化原则，提供业内富有竞争力的薪酬水平，制定了完善的薪酬体系及绩效考核制度，并每年根据市场变化和员工成长度进行两次薪资调整，保证员工薪资在市场中的适配度和竞争性。同时，公司结合发展战略、人才状况，拟计划后期通过股权激励等方式实现公司与员工共同发展。

## (三) 培训计划

√适用 □不适用

公司各部门负责人组织盘点，分析各岗位员工所需掌握的专业知识和工作技能与其个人水平存在的差距，结合公司发展战略、经营目标与组织能力需求，分析共性的培训需求，制定《年度培训计划》，并有效实施，从而满足公司的发展需要和员工个人的成长需要。其中，公司级培训由人力资源部组织实施，部门级培训由各部门组织实施，并形成部门培训记录。

## (四) 劳务外包情况

√适用 □不适用

劳务外包的工时总数	198,675.50
劳务外包支付的报酬总额	4,789,987.79

## 十二、 利润分配或资本公积金转增预案

### (一) 现金分红政策的制定、执行或调整情况

√适用 □不适用

公司根据《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》《上海证券交易所股票上市规则》《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》的有关规定，已在《公司章程》中明确了利润分配相关政策，具体如下：

公司利润分配政策内容：公司实行积极的利润分配政策，重视对投资者的合理投资回报，按股东所持有的股份份额，以现金、股票或其他法律认可的方式进行分配，但不得损害公司的持续经营能力。

### 1. 利润分配的原则和方式:

公司实行稳定、持续、合理的利润分配政策，重视对投资者的合理回报并兼顾公司的可持续发展，每年将根据当期的经营情况和项目投资的资金需求计划，在充分考虑股东利益的基础上正确处理公司的短期利益与长远发展的关系，充分听取股东（特别是中小股东）、独立董事和监事的意见，确定合理的利润分配方案。公司采用现金、股票或者现金与股票相结合的方式分配利润，利润分配不得超过累计可分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。在当年盈利的条件下，且在无重大投资计划或重大现金支出发生时，公司应当优先采用现金方式分配股利。

### 2. 利润分配的条件和比例

#### (1) 现金分红的期间间隔

公司在具备利润分配条件的情况下，原则上每年度进行一次现金分红，公司董事会可以根据公司盈利及资金需求情况提议公司进行中期现金分红。

#### (2) 现金分红的具体条件

除公司有重大投资计划或重大现金支出安排外，在公司当年盈利、累计未分配利润为正值且满足公司正常生产经营的资金需求情况下，公司应当采取现金方式分配股利。重大投资计划或重大现金支出安排是指公司未来 12 个月内购买资产、对外投资、进行固定资产投资等交易累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产 10%。

#### (3) 现金分红的比例

公司任何三个连续年度内，公司以现金方式累计分配的利润应当不少于该三年公司实现的年均可分配利润的 30%。具体每个年度的分红比例由董事会根据公司年度盈利状况和未来资金使用计划或规划综合分析权衡后提出预案。公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照公司章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

1) 公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

2) 公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

3) 公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%；

4) 公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

#### (4) 发放股票股利的具体条件

公司在经营情况良好，并且董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配、发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，可以在满足上述现金分红的条件下，提出股票股利分配方案。

### 3. 公司利润分配方案的决策程序和机制

(1) 利润分配方案的拟定。董事会结合公司章程的规定和经营状况，与独立董事、监事充分讨论，充分考虑中小股东的意见，在考虑对全体股东持续、稳定、科学的回报基础上形成利润分配方案。独立董事应当发表独立意见，独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并提交董事会审议。

#### (2) 利润分配的决策程序

1) 董事会在审议利润分配方案时，应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和比例、调整的条件等事宜，应充分听取监事会的意见，独立董事应发表明确意见。

2) 利润分配方案经董事会、监事会审议通过后提交股东大会进行审议。股东大会对现金分红具体方案进行审议前，公司应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，及时答复中小股东关心的问题。

3) 公司因前述规定的特殊情况而不进行现金分红时，董事会就不进行现金分红的具体原因、公司留存收益的确切用途及预计投资收益等事项进行专项说明，经独立董事发表意见后提交股东大会审议。

#### 4. 利润分配政策的调整或变更的决策机制与程序

公司因生产经营情况发生重大变化、投资规划和长期发展的需要等原因需调整利润分配政策的，应由公司董事会根据实际情况提出利润分配政策调整议案，调整后的利润分配政策应以股东权益保护为出发点，且不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定；独立董事、监事会应当对调整利润分配政策发表审核意见，并由出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过。

#### 5. 利润分配的监督约束机制

监事会对董事会执行现金分红政策和股东回报规划以及是否履行相应决策程序和信息披露等情况进行监督，发现董事会存在以下情形之一的，应当发表明确意见，并督促其及时改正：

- 1) 未严格执行现金分红政策和股东回报规划；
- 2) 未严格履行现金分红相应决策程序；
- 3) 未能真实、准确、完整披露现金分红政策及其执行情况。

公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后 2 个月内完成股利（或股份）的派发事项。

公司 2022 年利润分配方案为：公司拟以实施 2022 年度权益分派股权登记日的总股本为基数，向全体股东每 10 股派发现金红利 9 元(含税)，截止 2023 年 3 月 31 日，公司总股本 7,000 万股，以此计算预计派发现金红利总额为 6,300 万元（含税），占公司 2022 年度合并报表归属上市公司股东净利润的 43.31%；公司不进行资本公积金转增股本，不送红股。如在实施权益分派的股权登记日前公司总股本发生变动的，拟维持分配总额不变，相应调整每股分配比例。

以上利润分配方案已经公司第二届董事会第五次会议与第二届监事会第五次会议审议通过，尚需提交公司 2022 年年度股东大会审议通过。

**(二) 现金分红政策的专项说明**

√适用 □不适用

是否符合公司章程的规定或股东大会决议的要求	√是 □否
分红标准和比例是否明确和清晰	√是 □否
相关的决策程序和机制是否完备	√是 □否
独立董事是否履职尽责并发挥了应有的作用	√是 □否
中小股东是否有充分表达意见和诉求的机会，其合法权益是否得到了充分保护	√是 □否

**(三) 报告期内盈利且母公司可供股东分配利润为正，但未提出现金利润分配方案预案的，公司应当详细披露原因以及未分配利润的用途和使用计划**

□适用 √不适用

**(四) 本报告期利润分配及资本公积金转增股本情况**

√适用 □不适用

单位:元 币种:人民币

每 10 股送红股数 (股)	0
每 10 股派息数 (元) (含税)	12.50
每 10 股转增数 (股)	0
现金分红金额 (含税)	87,500,000
分红年度合并报表中归属于上市公司普通股股东的净利润	179,679,975.14
占合并报表中归属于上市公司普通股股东的净利润的比率 (%)	48.70
以现金方式回购股份计入现金分红的金额	0
合计分红金额 (含税)	87,500,000
合计分红金额占合并报表中归属于上市公司普通股股东的净利润的比率 (%)	48.70

**十三、 公司股权激励计划、员工持股计划或其他员工激励措施的情况及其影响****(一) 股权激励总体情况**

√适用 □不适用

**1. 报告期内股权激励计划方案**

单位:元 币种:人民币

计划名称	激励方式	标的股票数量	标的股票数量占比 (%)	激励对象人数	激励对象人数占比 (%)	授予标的股票价格
《四方光电股份有限公司 2022 年限制性股票激励计划 (草案)》	第二类限制性股票	1,150,000	1.64	106	8.63	77.60

注 1: 公司于 2022 年 3 月 23 日召开 2022 年第一次临时股东大会, 审议通过《四方光电股份有限公司 2022 年限制性股票激励计划 (草案)》等相关议案 (详情刊登于上海证券交易所网站 www.sse.com.cn)。

注 2：本次股权激励计划分两次授予，其中，首次授予限制性股票 93.5 万股，占本次授予限制性股票数量总额的 81.3%，首次授予激励对象总人数为 106 人；预留授予限制性股票 21.5 万股，占本次授予权益总额的 18.7%，预留 21.5 万股未实施授予。

## 2. 报告期内股权激励实施进展

适用 不适用

单位：股

计划名称	年初已授予股权激励数量	报告期新授予股权激励数量	报告期内可归属/行权/解锁数量	报告期内已归属/行权/解锁数量	授予价格/行权价格(元)	期末已获授予股权激励数量	期末已获归属/行权/解锁股份数量
《四方光电股份有限公司 2022 年限制性股票激励计划(草案)》	0	935,000	0	0	77.60	935,000	0

## 3. 报告期内股权激励考核指标完成情况及确认的股份支付费用

适用 不适用

单位:元 币种:人民币

计划名称	报告期内公司层面考核指标完成情况	报告期确认的股份支付费用
《四方光电股份有限公司 2022 年限制性股票激励计划(草案)》	根据天职国际会计师事务所(特殊普通合伙)出具的审计报告,公司 2021 年的净利润为 17,968.00 万元,2022 年的净利润为 14,546.33 万元,比上年同期下降 19.04%,未达到公司 2022 年限制性股票股权激励计划第一个归属期“2022 年度净利润增长不低于 24.00%”的业绩考核目标(B)档。	0
合计	/	0

### (二) 相关激励事项已在临时公告披露且后续实施无进展或变化的

适用 不适用

其他说明

适用 不适用

员工持股计划情况

适用 不适用

其他激励措施

适用 不适用

### (三) 董事、高级管理人员和核心技术人员报告期内被授予的股权激励情况

#### 1. 股票期权

适用 不适用

**2. 第一类限制性股票**

□适用 √不适用

**3. 第二类限制性股票**

√适用 □不适用

单位:股

姓名	职务	年初已获授予限制性股票数量	报告期新授予限制性股票数量	限制性股票的授予价格(元)	报告期内可归属数量	报告期内已归属数量	期末已获授予限制性股票数量	报告期末市价(元)
董鹏举	副总经理	0	25,000	77.60	0	0	25,000	99.00
王凤茹	副总经理、财务总监	0	25,000	77.60	0	0	25,000	99.00
罗亮	董事会秘书	0	10,000	77.60	0	0	10,000	99.00
合计	/	0	60,000	/	0	0	60,000	/

**(四) 报告期内对高级管理人员的考评机制，以及激励机制的建立、实施情况**

√适用 □不适用

公司董事会根据年度经营预算指标的完成情况，贯彻实行公司绩效考核管理办法，对高级管理人员的业绩进行综合评估考核。公司将进一步完善高级管理人员的薪酬管理制度，探讨多种形式的薪酬激励方式以及薪酬与业绩挂钩的体制，并逐步建立起员工职业规划制度，进一步提升公司在业内及本地的薪酬竞争力，建立起适应公司及行业快速发展、保证员工个人与企业协同成长的薪酬管理制度。

**十四、 报告期内的内部控制制度建设及实施情况**

√适用 □不适用

具体内容详见公司于2023年4月20日在上海证券交易所网站披露的《四方光电股份有限公司2022年度内部控制自我评价报告》。

报告期内内部控制存在重大缺陷情况的说明

□适用 √不适用

**十五、 报告期内对子公司的管理控制情况**

√适用 □不适用

公司经营管理层根据整体战略目标，结合业务发展状况拟定各个子公司的目标，将年度预算目标分解至各个子公司，纳入绩效考核管理体系。公司制定有《四方光电股份有限公司授权经营管理办法》《印章管理制度》等，对子公司的费用审批、印章使用等权限进行了相关规定，其他未涉及事项，在实际经营中比照母公司权限审批流程，签批到总部相关负责人。

**十六、 内部控制审计报告的相关情况说明**

√适用 □不适用

具体内容详见公司于2023年4月20日在上海证券交易所网站披露的《四方光电股份有限公司内部控制审计报告》。

是否披露内部控制审计报告：是

内部控制审计报告意见类型：标准的无保留意见

#### 十七、 上市公司治理专项行动自查问题整改情况

不适用

#### 十八、 其他

适用 不适用

## 第五节 环境、社会责任和其他公司治理

### 一、董事会有关 ESG 情况的声明

公司将 ESG 作为高质量发展的重要抓手，将 ESG 相关理念与自身发展战略和经营活动紧密融合，以实际行动将客户、供应商、员工、投资者、环境、社区等方面落实到日常生产经营过程中，推动推动公司实现健康可持续发展。

#### （一）践行环境责任，以科技创新赋能节能减排

公司在气体传感器与气体分析仪器行业深耕二十年，聚焦国家气候变化政策和碳达峰、碳中和的关键需求，率先推出温室气体分析仪、土壤碳通量分析仪等新产品；本报告期，公司参与申报的“引领典型行业率先碳达峰的质量基础协同控制技术体系研究与应用”项目，获得科学技术部国家重点研发计划专项立项，与中国地质大学、中国科学院地理科学与资源研究所等联合建设国土碳汇智能监测与空间调控技术创新中心的项目获批，与中国地质大学签署战略合作协议，共建生态碳汇研究院、国土碳汇智能监测技术平台，通过加大研发投入，将碳排放监测、建筑及汽车碳监测有关产品的开发作为公司的重点发展方向之一。

公司将环境保护作为可持续发展的重要内容，严格遵守国家和地区的环境保护法律法规，将环保要求精准落地于生产经营活动中，在生产工艺设计、生产设备选择、环保设施设置等方面加大资金和人力投入，精准、科学的对少量污染物进行治理；在企业内部推行低能耗、低资源消耗的生产经营方式，打造绿色低碳园区。

#### （二）履行社会责任，以实际行动反哺社会

公司高度重视利益相关方的权益保护，在产品质量、公益慈善、人才培育与人文关怀等方面积极履行社会责任。

##### （1）重视产品质量

公司一直以为客户提供更加优质的产品和服务为出发点，以产品质量作为生存的底线。在源头管控上，依据 ISO9001、IATF16949、ISO14001、ISO45001 等标准要求，建立管理体系并通过认证，从研发、采购、生产、仓储、物流各环节进行全流程管理，对样品、试产和量产各阶段开展质量评审，推行全面质量管理；对公司的原材料进行管控，保障产品的稳定性。

本报告期，公司获得捷豹路虎颁发的“捷豹路虎 JLRQ 全球卓越质量奖”、“0 PPM 质量奖”；公司全资子公司锐意自控获得“石油和化工用户可信赖分析仪表及系统品牌”证书。

### (2) 投入公益慈善

公司控股股东佑辉科技累计向中国地质大学捐赠 1,000 万元,用于中国地质大学校史馆建设,助力高校学术基因与精神积淀的传承;公司向湖北美术学院教育发展基金会捐赠 30 万元,用于建立面向艺术设计人才的奖学金,帮助高校激励和培养优秀人才;公司分别向北京市企业家环保基金会、阿拉善生态协会捐款 7 万元、3 万元,助力国内民间环保公益事业。

### (3) 用心培育人才

公司认真贯彻人才发展规划,引进专业管理咨询机构,为员工提供行业知识、专业技能、管理能力的各项培训,进一步提升企业组织效能和中高层综合管理素质;为员工打造多样化的职业发展路径与公平的晋升机制,全力做好人才储备工作和人才梯队建设;建立完善的绩效薪酬制度与股权激励机制,让员工分享企业发展的红利。

### (4) 重视人文关怀

公司提供职工餐厅并优化用餐环境,构建积极和谐的高品质工作环境,营造良好的工作氛围;广泛开展文化活动,开展员工每天一个延安苹果活动,为每名员工准备生日礼物,举办龙舟赛、四方杯运动会等文娱活动,提升员工归属感和幸福感。

### (三) 重视公司治理,不断提升合规运作水平

公司持续推进治理体系建设、完善现代企业治理结构,已全面建立了股东大会、董事会、监事会和管理层的有效运行机制,董事会下设审计、提名、薪酬与战略四个专门委员会,保证公司内部议事、决策的专业化和高效化。公司积极维护投资者关系,真实、准确、完整、公平、及时地履行信息披露义务:通过法定信息披露、现场调研、业绩说明会、上证 e 互动、投资者热线等渠道提升公司信息透明度,充分保障全体股东和投资者利益;荣获“中国上市公司科创板上市公司价值 30 强”、“金牛科创奖”;公司现任副总经理、财务总监王凤茹女士荣获“中国上市公司阳光董秘”称号,市场认同度和美誉度不断提升。公司在知识产权创造、运用、管理和保护方面居于行业领先地位,获评“国家知识产权优势企业”。

未来,公司将不断加强企业 ESG 管理,建立、健全企业社会责任管理体系,践行相关利益方责任,积极履行企业社会责任,为企业、行业可持续发展、资本市场高质量发展和社会发展持续贡献力量,为客户、投资者、行业、社会和国家创造更多价值。

## 二、环境信息情况

是否建立环境保护相关机制	是
报告期内投入环保资金(单位:万元)	14.45

### (一) 是否属于环境保护部门公布的重点排污单位

是 否

公司主要业务为气体传感器及气体分析仪器的研发、生产及销售,报告期内各生产经营主体未纳入环境保护部门公布的重点排污单位名单。



**(二) 报告期内因环境问题受到行政处罚的情况**

报告期内，公司未发生因环境问题而受到行政处罚的情况。

**(三) 资源能耗及排放物信息**

√适用 □不适用

报告期内，公司及其子公司严格遵守国家环保方面的法律法规，规范生产运营，符合环保方面的相关规定，其中嘉善四方仍处于建设过程中，四方汽车电子未进行生产活动。公司及子公司在生产经营涉及的主要环境污染物包括废水、废气、噪声、固体废物等，已按规定采取恰当的处理措施，具备良好的处理能力，符合环境保护相关法律法规的要求。

**1. 温室气体排放情况**

□适用 √不适用

**2. 能源资源消耗情况**

√适用 □不适用

在公司生产经营过程中，公司主要使用包括电力、天然气及水资源，供应稳定，能源消耗较少，处于行业合理水平。

**3. 废弃物与污染物排放情况**

√适用 □不适用

**(1) 废气**

焊接工序产生的废气由集气罩收集、活性炭处理后，经楼顶排气筒排放；标定工序产生的少量标准气，经收集处理后经排气筒排放；喷涂产生的废气经过滤棉处理后，与烘干废气、清洁擦拭废气、焊接烟尘一并经活性炭吸附处理，通过排气筒排放；食堂油烟经油烟净化装置处理后通过屋顶高空排放。上述废气在排放时可满足《大气污染物综合排放标准》《饮食业油烟排放标准（试行）》等的排放限值要求。主要处理设施及处理能力如下：

公司名称	主要污染物	产生废气设施或工序	主要处理设施名称	设施运行情况	处理能力
四方光电、锐意自控	颗粒物、VOC	焊接、标定	集气罩、活性炭吸附装置、排气筒	运行良好	达标，对环境无影响
	颗粒物、VOC	喷涂、烘干、擦拭	过滤棉、活性炭吸附装置、排气筒	运行良好	达标，对环境无影响
四方光电、锐意自控	油烟	食堂	集气罩、油烟净化器、排烟系统	运行良好	达标，对环境无影响
广东风信	锡及其化合物	沾锡、锡焊	集气罩、活性炭吸附装置、排气筒	运行良好	达标，对环境无影响

**(2) 废水**

食堂废水经隔油池处理后，与生活污水一并由化粪池处理，达到《污水综合排放标准》相应要求，经市政污水管网由污水处理厂处理。主要处理设施及处理能力如下：

公司名称	废水类型	主要污染物	产生废水设施或工序	主要处理设施名称	设施运行情况	处理能力
四方光电、锐意自控	生活污水	CODcr、BODs、SS、NH3-N	生活	化粪池、雨污井分流	运行良好	达标，对环境无影响
	食堂废水	植物油	生活	隔油池、化粪池、雨污井分流	运行良好	达标，对环境无影响
广东风信	生活污水	CODcr、BODs、SS、NH3-N	生活	化粪池	运行良好	达标，对环境无影响

### (3) 噪音

现有工程噪声源主要来自焊接组装（点焊为主）、装配和检测工序、食堂油烟净化器配套风机及研发楼一层外置的一台小型水冷式中央空调冷却塔设备运行时产生的噪声。根据《气体传感器生产线建设项目竣工环境保护验收监测报告表》中噪声监测数据，项目厂界噪声均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值要求。

### (4) 固体废弃物

公司设置了危险废物暂存间，废电路板、废电子元器件、废活性炭、废有机溶剂、废油漆桶、漆渣、废过滤棉等危险废物均按有关危险废物法律法规的要求，交由具有危险废物经营许可证的公司进行妥善处置，产生的废边角料等一般工业固体废物进行回收利用，生活垃圾交城管部门清运处理。主要处理设施及处理能力如下：

公司名称	固体废弃物类型	主要固体废弃物名称	产生固体废弃物设施或工序	处理/处置方式	处理能力
四方光电、锐意自控	危险废物	漆渣	三防喷涂生产线	分类收集，暂存于已设置的危废暂存间，按类别委托有资质单位处置	处理达标，对环境无影响
		废活性炭	所有生产线		
		废过滤棉	所有生产线		
		废油漆桶	三防喷涂生产线		
		废抹布	产品清洁		
		废电路板	所有生产线		
		废锡膏	SMT 生产线	分类收集，交专业公司回收处理	

	一般工业固体废弃物	废油渣	食堂隔油池	集中收集，交具备相关收运资质的单位清运处理	处理达标，对环境无影响
	一般废物	生活垃圾	员工日常生活、办公	集中收集后，交环卫部门处理	处理达标，对环境无影响
广东风信	一般工业固体废弃物	无铅锡渣	自动焊锡机、多功能沾锡测试机	分类收集，交专业公司回收处理	处理达标，对环境无影响
		废包装材料	供应商材料包装		
		生活垃圾	员工日常生活、办公	交环卫部门处理	

#### 公司环保管理制度等情况

√适用 □不适用

公司积极履行生态保护的责任与义务，严格遵守《中华人民共和国环境保护法》等所在国家或地区的法律法规；制定有《危险源的辨识、评价、控制程序》《危险废弃物安全管理制度》《安全与环保管理程序》《环境与职业健康安全运行控制程序》等环保管理制度，并在日常生产过程中严格贯彻执行。

#### (四) 在报告期内为减少其碳排放所采取的措施及效果

是否采取减碳措施	是
减少排放二氧化碳当量（单位：吨）	不适用
减碳措施类型（如使用清洁能源发电、在生产过程中使用减碳技术、研发生产助于减碳的新产品等）	采用先进的智能制造技术，提升自动化生产工序覆盖率，生产效率及质量均有提升。

#### 具体说明

√适用 □不适用

2021年10月，中国发布了《中国应对气候变化的政策与行动白皮书》及《2030年前碳达峰行动方案》，提出“把碳达峰、碳中和纳入经济社会发展全局”，明确实现“双碳”目标的路径和方式。在“双碳”目标下，全国碳市场已正式启动，碳排放权交易作为控制温室气体排放的一种市场化手段已凸显积极效应。公司将持续参与全国碳排放权交易市场的制度建设、系统建设和基础功能建设。2022年初，由华中科技大学主持、包括公司在内的多家单位联合申报的国家重点研发计划“国家质量基础设施体系”专项、“引领典型行业率先碳达峰的质量基础协同控制技术体系研究与应用”项目，均获得科学技术部国家重点研发计划专项立项，该项目旨在构建低碳和新能源计量-检测-核算智能可视化平台以及开展应用试点。公司研发的碳通量气体传感器、低成本网格化CO<sub>2</sub>传感器、高性能低成本激光甲烷传感器等顺利走向市场，为我国双碳战略提供重要的传感器部件。

2022年4月，中国分析测试协会颁发了2021年度中国分析测试协会科学技术奖（CAIA奖）获奖证书，公司申报的“激光拉曼光谱天然气分析技术研究与应用”项目获得二等奖，公司研制

的激光拉曼天然气在线分析仪及配套的气体标准物质，能够保障含量天然气安全平稳开发、净化处理、输送和高效环保利用，推动了我国天然气工业高质量发展。2022年8月，公司与中国地质大学、中国科学院地理科学与资源研究所等联合建设国土碳汇智能监测与空间调控技术创新中心的项目获批，旨在建成服务于碳中和引领的国土空间优化调控和自然资源统筹管理的研发平台和人才培养基地，公司围绕碳排放、碳储量智能监测关键技术和设备研发领域专精专研，对常规污染物监测技术和设备进行技术创新和成果转化。报告期内，中国地质大学与公司签署战略合作协议，共建生态碳汇研究院、国土碳汇智能监测技术平台，共推湖北双碳产业高质量发展；锐意自控在气体监测分析领域，帮助石化行业客户解决气体分析过程中的难点，提高生产效率并降低运行成本，其在中国自动化产业链创新联合体主办的“第十三届中国石油化工重大工程仪表控制技术高峰论坛”中，被授予“石油和化工用户可信赖分析仪表及系统品牌”证书。

#### **(五) 碳减排方面的新技术、新产品、新服务情况**

√适用 □不适用

公司主要从事气体传感器及气体分析仪器业务，在碳中和监测和控制领域具有较多应用场景。公司微流红外、双光束红外、TDLAS 等气体传感器技术可以应用于对工业污染源的多种温室气体排放浓度的监测；基于超声波、差压等原理设计的气体流量传感器可以用于温室气体流速和体积的监测。公司以工业用气体传感器技术平台、分析仪器及工信部沼气工程物联网专项为基础，为大中型沼气工程、生物质燃气工程、煤层气瓦斯气综合利用工程等诸多领域提供了包括测量CH<sub>4</sub>和CO<sub>2</sub>等气体的计量装置；上述装置提供了开展清洁发展机制（CDM）碳交易的基础数据。

公司基于微流红外、双光束红外原理的CO<sub>2</sub>与CO碳中和用气体传感器模组和分析仪器是电力、建材、冶金等领域实现碳减排监测领域的关键设备，相关业务保持较快的增长。公司民用、车载CO<sub>2</sub>传感器是汽车舒适系统、绿色建筑及暖通空调（HVAC）所需的重要传感器，在舒适安全的前提下，能够降低车辆及建筑能耗，从而减少碳排放。

传统制冷设备在逐步减少乃至禁止使用氟利昂，采用R290、R32、R744等新型低温室效应的高效制冷剂进行替代。为有效对新型制冷剂燃烧爆炸或者高压泄露产生窒息进行预警，公司研制出新型冷媒泄露监测传感器并已上市推广，能够加速新型低温室效应的高效制冷剂的应用推广，有利于降低高温室气体效应氟利昂的使用。

#### **(六) 有利于保护生态、防治污染、履行环境责任的相关信息**

√适用 □不适用

公司已获得ISO14001环境管理体系认证，生产经营及其他活动过程中严格遵守相关法律法规，注重环境保护及节能降耗。在环境及能源管理方面，公司已设置岗位负责公司安全生产与环境保护方面的工作，主要包括对环保隐患的识别及应对、环保和安全知识的培训等。报告期内，公司严格按照安全环保管理等制度体系，有序开展安全环保巡查工作，积极组织相关部门参加安全环保培训，提高员工安全环保意识。

在运营中，公司不断优化生产工艺及改进精益生产模式，在生产过程中注重提升原材料的利用率及产品良率，逐步降低单位产品资源用量，定期对良品率、资源损耗等指标进行统计分析，制定对策并及时推进；完善《四方光电股份有限公司节能降耗管理规定》，制定能耗管控方案，并在全公司范围内执行。

### 三、社会责任工作情况

#### (一) 主营业务社会贡献与行业关键指标

详见本报告“第三节管理层讨论与分析”之“一、经营情况讨论与分析”。

#### (二) 从事公益慈善活动的类型及贡献

类型	数量	情况说明
对外捐赠		
其中：资金（万元）	30	向湖北美术学院教育发展基金会捐赠 30 万元
物资折款（万元）		
公益项目		
其中：资金（万元）	10	分别向北京市企业家环保基金会、阿拉善生态协会捐款 7 万元、3 万元
救助人数（人）		
乡村振兴		
其中：资金（万元）		
物资折款（万元）	30	向广西捐赠价值 30 万元的 BF-2000 物联网超声波沼气流量计
帮助就业人数（人）		-

#### 1. 从事公益慈善活动的具体情况

√适用 □不适用

公司积极参与社会慈善捐赠活动，主动履行社会慈善责任。报告期内，公司向广西农村能源技术推广站捐赠价值 30 万元的 BF-2000 物联网超声波沼气流量计，用于广西“沼气安全维护与人居环境整治提升试点项目”建设，该项目是 2022 年广西壮族自治区农村能源建设项目之一，旨在服务农业降碳减排，助力乡村振兴及生态文明建设。广西阳朔县福利镇枫林村作为本次项目试点，共有农户 541 户，合约 2,100 人，目前已建成沼气池 377 座。沼气池所产的沼肥可作为黑皮果蔗种植的肥料并有效改善人居环境，实现资源循环利用。本次捐赠的超声波沼气流量计采用公司的发明专利，实现同时对沼气流量与成分测量，精确计量沼气的使用量并折算成碳减排指标，为后续开展广西农村沼气碳汇减排量评估工作，融入碳交易市场提供有力支撑。

公司注重科技与艺术的完美结合，向湖北美术学院教育发展基金会捐赠 30 万元，建立面向艺术设计人才的奖学金，并提供就业机会。

控股股东佑辉科技累计向中国地质大学捐赠 1,000 万元建设的校史馆，于 2022 年落成并开馆，助力高校完成学术基因和精神积淀的传承。

#### 2. 巩固拓展脱贫攻坚成果、乡村振兴等工作具体情况

√适用 □不适用

为助力乡村振兴，公司继续开展“每名员工每天一个苹果”活动，通过向延安等地区采购苹果的方式为当地农产品销售作出一定贡献。2022年，公司合计采购苹果约为13.83万个，约合41.41吨，合计金额约为33.90万元。

### (三)股东和债权人权益保护情况

公司重视对股东特别是中小股东利益的维护，按照《公司法》《证券法》《上市公司治理准则》和《上海证券交易所科创板股票上市规则》等法律法规和《公司章程》的有关规定，不断优化公司内部治理结构、提升治理水平，建立健全了能够保证股东充分行使权利、享有平等地位的公司治理结构，形成了权力机构、决策机构、监督机构和管理层之间相互协调和制衡的治理机制，切实保障股东和债权人的合法权益。

公司三会的召集、召开及表决程序均符合相关规定，并进一步推进公司规范化运作，保障公司所有股东尤其是中小股东和债权人拥有的各项合法权益；认真履行信息披露义务，确保信息披露的真实、准确、及时、完整和公平，不存在选择性信息披露或提前透露非公开信息的情形；公司通过实地调研、网络、电话、邮件等多方位的沟通渠道，为投资者创造了公开透明的沟通环境，保证公司与投资者及利益相关者关系的健康、融洽发展；根据中国证监会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》《上市公司监管指引第3号—上市公司现金分红》和《公司章程》等规定，公司制定了《分红管理制度》，保证股东享有法律、法规规定的合法权益。

### (四)职工权益保护情况

公司始终坚持公平、公正、公开的用工政策，严格执行《中华人民共和国劳动法》《中华人民共和国劳动合同法》等国家有关法律法规和规章制度的要求，加强劳动合同管理，保障员工合法权益。公司拥有独立的工会组织，代表并维护工人的利益。目前，公司已根据国家及地方的有关规定为员工全员缴纳养老、工伤、失业、医疗、生育等社会保险和住房公积金。在此基础上，公司不断健全人力资源管理体系、完善薪酬及激励机制，对员工的薪酬、福利、工作时间、休假、劳动保护等员工权益进行了明确的制度规定和有力保护。在保证企业持续稳定发展的同时，也积极为职工提供不同层次的岗位培训、专业技能培训职业健康培训和安全培训，实现员工收入与企业效益同增长。

#### 员工持股情况

员工持股人数（人）	59
员工持股人数占公司员工总数比例（%）	4.80
员工持股数量（万股）	995
员工持股数量占总股本比例（%）	14.21

- 1、上述员工持股情况为公司员工通过员工持股平台持有的股份情况；
- 2、上述员工持股情况不包括员工于二级市场自行购买的情形。

### (五) 供应商、客户和消费者权益保护情况

公司本着平等互利的商业原则，与供应商、客户建立长期稳定的良好合作关系，充分保护客户与供应商的合法利益。

在供应商管理方面，公司制定了《供应商管理办法》《管理评审程序》《采购管理控制程序》《供应商质量业绩评鉴程序》等严格的供应商管理制度，通过对供应商的产品质量、供货能力、交货周期等指标进行综合评估，以对供应商开发与审核、供应商绩效考核各环节进行全面管控，保证供应商符合公司对质量、有害物质等相关要求，同时保障供应商的合法权益。公司不断完善供应链管理，积极向上游核心关键零部件领域延伸，实现产品降本增质；同时制定了较为完善的库存管理制度，备有安全库存物料，亦有根据客户项目需求合理备货情况，从而保障客户订单的正常履约。

在客户服务方面，公司将客户视为长期战略合作伙伴关系，坚持以客户为中心，以需求为导向，坚持诚信经营、互惠互利的原则，切实保证产品交付，制定并严格遵守《顾客满意控制程序》《不合格品的控制程序》等规定，努力提高产品质量与服务质量，为客户提供高效、有竞争力、面向现在及未来的综合解决方案，保护客户的合法权益。公司已形成“四位一体”的客户服务体系，成为诸多世界 500 强企业及行业头部客户的配套供应商。报告期内，公司荣获“捷豹路虎 JLRQ 全球卓越质量奖”、“0 PPM 质量奖”，产品质量管控能力获得认可，并成为捷豹路虎在全球范围内的首选供应商；全资子公司锐意自控被授予“石油和化工用户可信赖分析仪表及系统品牌”证书。

### (六) 产品安全保障情况

公司致力于为客户提供更先进、更优质的气体传感器及气体分析仪器等产品。我们以全流程的产品质量管理为基石，以完善的研发管理和创新激励机制为驱动力，以数字化技术赋能生产，倾力为客户提供更高质更“绿色”的产品，为客户及终端用户负责。

在源头管控上，公司根据 ISO9000、ISO9001、IATF16949、ISO14001、ISO45001 等标准要求，建立管理体系并通过认证，从研发、采购、生产、仓储、物流各环节进行全流程管理，对样品、试产和量产各阶段开展质量评审，推行全面质量管理；对公司的原材料进行管控，保障产品的稳定性。

在产品实现过程中，开展质量策划、质量控制和质量改进，从客户需求挖掘和澄清、项目管理、产品设计和开发、供应商管理、生产工艺等环节进行把关，预防缺陷的产生，保障产品的一致性；不断优化控制计划，完善产品过程的质量控制，及时发现和拦截缺陷；建立 QC 稽查和检验机制，监控产品质量状况。

在持续改进上，通过客户调研、标杆对齐、客户审核、第三方审核、内部审核等方式，发现质量管理体系建设和执行中存在的问题，采取纠正和预防措施，不断完善体系建设；积极开展质

量文化氛围建设活动，包括组织质量培训，开展 QC 改善、提案改善等持续改进活动，提升全体员工的质量意识。

#### (七) 在承担社会责任方面的其他情况

√适用 □不适用

公司严格按照国家法律法规政策的规定诚信经营，依法纳税，发展就业，以积极的态度力所能及的服务社会。积极加强与政府、监管机构、媒体及行业协会等社会各界的联系，建立了良好、顺畅的沟通渠道，主动接受监督管理，持续提升公司社会责任履行的透明度；积极参加行业协会、标准化组织活动，为行业技术水平提升、行业共同发展等方面做出自己的贡献。

公司积极推动校企合作，与华中科技大学、中国地质大学等国内知名高校和中国科学院微电子所等科研院所建立了良好的合作关系，在不同的技术领域开展创新性技术与产品开发。在面对经济效益与社会效益的矛盾体时，我们始终寻求最优的二者组合的平衡点，希望能够持续为客户、员工、社会创造价值。

### 四、其他公司治理情况

#### (一) 党建情况

√适用 □不适用

公司设有党总支，总支下设四个支部，目前有正式及预备党员共 48 人。报告期内，公司党总支在上级党委的正确指导下，认真学习贯彻落实党的二十大精神，不断加强支部各项基础建设工作。公司党总支组织全体党员同志收看二十大盛况，学习二十大精神并形成学习心得和体会；通过组织武汉凤凰产业园园区党员进行篮球比赛等活动，促进与园区其他企业党支部的交流，增进企业间友谊。

#### (二) 投资者关系及保护

类型	次数	相关情况
召开业绩说明会	2	通过“视频录播+网络文字互动方式”、“网络文字互动”方式召开了 2 次业绩说明会，详见公司披露的相关公告
借助新媒体开展投资者关系管理活动	0	不适用
官网设置投资者关系专栏	√是 □否	具体专栏详情请见： <a href="http://www.gassensor.com.cn/RegularReports/list.html">http://www.gassensor.com.cn/RegularReports/list.html</a>

开展投资者关系管理及保护的具体情况

√适用 □不适用

根据《公司法》《证券法》《上市公司与投资者关系工作指引》等法律、法规、规范性文件以及《公司章程》的规定，公司制定有《投资者关系管理制度》。从信息披露的信息识别、报告、审批、披露的全流程进行了规范，并不间断地加强对监管层相关文件的学习，同时加强与监



管员的沟通，多措并举保障信息披露的真实、准确、完整、及时，为保护投资者知情权及相关权益奠定基础。

2022 年，公司召开 2 次业绩说明会，向投资者解读 2021 年年度报告、2022 年第三季度报告；此外，公司通过现场调研和网络电话会议等方式举办投资者接待活动共 99 次（详见公司于上海证券交易所“上证 e 互动”平台发布的月度投资者关系活动记录），回答了投资者关心的问题，对公司的发展战略、经营状况等进行了介绍，并增进了投资者对公司战略和业务的理解。此外，公司还通过上证 e 互动、邮箱、投资者电话等多种沟通渠道与投资者保持沟通，持续关注收集投资者的意见，促进公司与投资者间的双向沟通。

其他方式与投资者沟通交流情况说明

适用 不适用

### (三) 信息披露透明度

适用 不适用

公司根据《上海证券交易所科创板股票上市规则》及《公司章程》《信息披露管理制度》等相关规定，认真履行信息披露义务，严格按照有关规定真实、准确、完整、及时地披露有关信息，确保公司信息披露内容的真实、准确、完整，提升公司信息的披露透明度与及时性。

### (四) 知识产权及信息安全保护

适用 不适用

公司围绕知识产权的创造、运用、保护、管理四个方面开展工作。针对公司新产品项目，在立项前做好专利导航工作，保证公司研发资源的有效投入与产出，并结合市场分析调研情况进行了合理的国内外专利布局；同时公司在新产品上市之前，进一步做了专业的 FTO 分析，排查潜在的侵权风险，真正的为项目新产品走向全球市场保驾护航。公司注重加强员工的知识产权保护意识，聘请外部知识产权专家为全体员工进行培训，进一步规范和完善公司的知识产权管理体系，形成了包括专利、商标、软著、技术秘密在内的一整套知识产权保护制度。

在信息安全方面，公司建有标准化机房并配有恒温空调，更换了全套网络设备，包括硬件防火墙，上网行为管理等设备，可有效防止黑客与计算机病毒攻击。同时，公司制定有《计算机网络机房管理办法》等管理制度，严格对机房设备进行管理，每日对网络设备，服务器设备进行巡检，保证设备良好运行；在网络管理上，通过网络划分，形成办公网络、研发网络、生产网络、监控网络，网络之间相互隔离，保证数据安全；在文件传输中，员工电脑安装有专业防泄密软件，对公司内部文件进行加密，对 USB 接口进行管控，防止文件非授权外泄。

公司与核心技术人员、研发骨干人员及可能接触到核心技术信息的人员均签订了保密协议及竞业禁止协议。对于采取内部保护方式保护的知识产权，公司通过信息隔离的方式，限制与核心技术接触的内部人员范围，对相关的专用设备和关键原材料的采购由指定人员负责，并与供应商签订保密协议，同时保证不同阶段人员的隔离。

**(五) 机构投资者参与公司治理情况**

适用 不适用

**(六) 其他公司治理情况**

适用 不适用

## 第六节 重要事项

### 一、承诺事项履行情况

#### (一) 公司实际控制人、股东、关联方、收购人以及公司等承诺相关方在报告期内或持续到报告期内的承诺事项

适用 不适用

承诺背景	承诺类型	承诺方	承诺内容	承诺时间及期限	是否有履行期限	是否及时严格履行	如未能及时履行应说明未完成履行的具体原因	如未能及时履行应说明下一步计划
与首次公开发行相关的承诺	股份限售	控股股东佑辉科技、实际控制人熊友辉、董宇	见注【1】	2020年4月26日，自公司上市之日起36个月	是	是	不适用	不适用
	股份限售	控股股东佑辉科技、实际控制人熊友辉、董宇	见注【2】	2020年4月26日，锁定期满后两年内	是	是	不适用	不适用
	股份限售	控股股东佑辉科技、实际控制人熊友辉、董宇	见注【3】	2020年4月26日，长期	否	是	不适用	不适用
	股份限售	控股股东佑辉科技、实际控制人熊友辉、董宇	见注【4】	2020年4月26日，自公司上市之日起36个月	是	是	不适用	不适用
	股份限售	智感科技、丝清源科技、武汉聚优、武汉盖森	见注【5】	2020年4月26日，锁定期满后两年内	是	是	不适用	不适用
	股份限售	智感科技、丝清源科技、武汉聚优、武汉盖森	见注【6】	2020年4月26日，长期	否	是	不适用	不适用
	股份限售	喻刚	见注【7】	2020年4月26日，自公司上市之日起12个月	是	是	不适用	不适用
	股份限售	喻刚	见注【8】	2020年4月26日，长期	否	是	不适用	不适用
	股份限售	公司董事、高级管理人员熊友辉、董宇、刘志强、肖进华、石平静、董鹏举、王凤茹	见注【9】	2020年4月26日，自公司上市之日起36个月	是	是	不适用	不适用

股份限售	公司董事、高级管理人员熊友辉、董宇、刘志强、肖进华、石平静、董鹏举、王凤茹	见注【10】	2020年4月26日，锁定期满后两年内	是	是	不适用	不适用
股份限售	公司董事、高级管理人员熊友辉、董宇、刘志强、肖进华、石平静、董鹏举、王凤茹	见注【11】	2020年4月26日，长期	否	是	不适用	不适用
股份限售	监事邬丽娅、童琳、何涛	见注【12】	2020年4月26日，自公司上市之日起36个月	是	是	不适用	不适用
股份限售	监事邬丽娅、童琳、何涛	见注【13】	2020年4月26日，长期	否	是	不适用	不适用
股份限售	除董事、高管以外的其他核心技术人员吴俊	见注【14】	2020年4月26日，自公司上市之日起12个月	是	是	不适用	不适用
股份限售	除董事、高管以外的其他核心技术人员吴俊	见注【15】	2020年4月26日，限售期届满之日起四年内	是	是	不适用	不适用
股份限售	除董事、高管以外的其他核心技术人员吴俊	见注【16】	2020年4月26日，长期	否	是	不适用	不适用
股份限售	范崇东、南京沃土及镇江沃土	见注【17】	2020年4月26日，自公司上市之日起12个月	是	是	不适用	不适用
股份限售	范崇东、南京沃土及镇江沃土	见注【18】	2020年4月26日，自锁定期届满之日起两年内	是	是	不适用	不适用
股份限售	范崇东、南京沃土及镇江沃土	见注【19】	2020年4月26日，长期	否	是	不适用	不适用
其他	四方光电	见注【20】	2020年4月26日，自公司上市之日起三年	是	是	不适用	不适用
其他	控股股东、实际控制人	见注【21】	2020年4月26日，自公司上市之日起三年	是	是	不适用	不适用
其他	董事、高级管理人员	见注【22】	2020年4月26日，自公司上市之日起三年	是	是	不适用	不适用

其他	四方光电、控股股东、实际控制人	见注【23】	2020年4月26日，长期	否	是	不适用	不适用
其他	四方光电	见注【24】	2020年4月26日，长期	否	是	不适用	不适用
其他	董事、高级管理人员	见注【25】	2020年4月26日，长期	否	是	不适用	不适用
分红	四方光电	见注【26】	2020年4月26日，长期	否	是	不适用	不适用
其他	四方光电	见注【27】	2020年4月26日，长期	否	是	不适用	不适用
其他	控股股东、实际控制人	见注【28】	2020年4月26日，长期	否	是	不适用	不适用
其他	董事、监事、高级管理人员	见注【29】	2020年4月26日，长期	否	是	不适用	不适用
解决同业竞争	实际控制人、控股股东	见注【30】	2020年4月26日，长期	否	是	不适用	不适用
解决关联交易	控股股东、实际控制人、持有公司5%以上股份的股东	见注【31】	2020年4月26日，长期	否	是	不适用	不适用
其他	控股股东、实际控制人	见注【32】	2020年4月26日，长期	否	是	不适用	不适用

注：【1】自公司股票上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理本公司/本人于本次发行前已直接或间接持有的公司股份，也不由公司回购本公司/本人直接或间接持有之公司于本次发行前已发行的股份。

【2】本公司/本人所持股票在锁定期满后两年内减持的，其减持价格不低于发行价。本公司/本人所持股票在锁定期满后两年内减持的，每年转让的公司股份不超过本人所持有公司股份总数的25%。

【3】本公司/本人减持公司股份应符合相关法律、法规、规章的规定，具体方式包括但不限于交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等。

本公司/本人减持公司股份前，应提前 3 个交易日予以公告，并按照证券交易所的规则及时、准确地履行信息披露义务；本公司/本人通过集中竞价交易减持股份的，应在首次卖出股份的 15 个交易日前向上海证券交易所报告备案减持计划，并予以公告。

本公司/本人在锁定期届满后减持公司首发前股份的，将严格遵守《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《中国证监会关于进一步推进新股发行体制改革的意见》《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》《上海证券交易所科创板股票上市规则》及《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》等法律、法规、规范性文件关于股份减持及信息披露的规定。

在本公司持股期间，若关于股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本公司愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

如果未履行上述承诺事项，本公司/本人将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向公司的其他股东和社会公众投资者道歉。如违反上述承诺事项，所得收益归公司所有。如果未履行上述承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将依法赔偿投资者损失。

**【4】**自公司股票上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理本公司/本合伙企业于本次发行前已直接或间接持有的公司股份，也不由公司回购公司/本合伙直接或间接持有之公司于本次发行前已发行的股份。

**【5】**自锁定期届满之日起两年内，若公司/本合伙通过任何途径或手段减持首发前股份，则减持价格不低于公司首次公开发行股票的发价，减持的股份数量不超过公司/本合伙在本次发行前所持有的公司的股份总数。如遇除权除息事项，上述发价相应调整。

**【6】**公司/本合伙减持公司股份应符合相关法律、法规、规章的规定，具体方式包括但不限于交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等。

公司/本合伙减持公司股份前，应提前 3 个交易日予以公告，并按照证券交易所的规则及时、准确地履行信息披露义务；公司/本合伙通过集中竞价交易减持股份的，应在首次卖出股份的 15 个交易日前向上海证券交易所报告备案减持计划，并予以公告；但公司/本合伙持有公司股份低于 5%以下时除外。

公司/本合伙在锁定期届满后减持公司首发前股份的，将严格遵守《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《中国证监会关于进一步推进新股发行体制改革的意见》《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》《上海证券交易所科创板股票上市规则》及《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》等法律、法规、规范性文件关于股份减持及信息披露的规定。

在公司/本合伙持股期间，若关于股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则公司/本合伙愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

如果未履行上述承诺事项，公司/本合伙将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向公司的其他股东和社会公众投资者道歉。如违反上述承诺事项，所得收益归公司所有。如果未履行上述承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，公司/本合伙将依法赔偿投资者损失。

**【7】**自公司股票上市之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理本人/本企业于本次发行前已直接或间接持有的公司股份，也不由公司回购本人/本企业直接或间接持有之公司于本次发行前已发行的股份。

**【8】**本人在锁定期届满后减持公司首发前股份的，将严格遵守《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《中国证监会关于进一步推进新股发行体制改革的意见》《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》《上海证券交易所科创板股票上市规则》及《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》等法律、法规、规范性文件关于股份减持及信息披露的规定。

在本人持股期间，若关于股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本人愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

如果未履行上述承诺事项，本人将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向公司的其他股东和社会公众投资者道歉。如违反上述承诺事项，所得收益归公司所有。如果未履行上述承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将依法赔偿投资者损失。

**【9】**自公司本次发行股票上市之日起三十六个月届满，且智感科技、丝清源科技、武汉聚优、武汉盖森签署的《关于股份锁定及减持事项的承诺函》所承诺的限售期届满之日，本人不转让或委托他人管理本人于本次发行前直接持有的公司股份，也不由公司回购本人直接持有之公司于本次发行前已发行的股份。

**【10】**本人所持股票在锁定期满后两年内减持的，其减持价格不低于发行价。

**【11】**若本人自公司离职，则本人自离职后六个月内不转让本人所持有的公司股份。

本人在锁定期届满后减持公司首发前股份的，将严格遵守《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《中国证监会关于进一步推进新股发行体制改革的意见》《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》《上海证券交易所科创板股票上市规则》及《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》等法律、法规、规范性文件关于股份减持及信息披露的规定。

上述锁定期届满后，在担任公司董事、高级管理人员期间，本人每年转让的公司股份不超过本人所持有公司股份总数的 25%。

在本人持股期间，若关于董事、高级管理人员股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本人愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

如果未履行上述承诺事项，本人将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向公司的其他股东和社会公众投资者道歉。如违反上述承诺事项，所得收益归公司所有。如果未履行上述承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将依法赔偿投资者损失。

**【12】**自公司本次发行股票上市之日起三十六个月届满，且智感科技、丝清源科技、武汉聚优、武汉盖森签署的《关于股份锁定及减持事项的承诺函》所承诺的限售期届满之日，本人不转让或委托他人管理本人于本次发行前直接持有的公司股份，也不由公司回购本人直接持有之公司于本次发行前已发行的股份。

**【13】**上述锁定期届满后，在担任公司监事期间，本人每年转让的公司股份不超过本人所持有公司股份总数的 25%。

若本人自公司离职，则本人自离职后六个月内不转让本人所持有的公司股份。

本人在锁定期届满后减持公司首发前股份的，将严格遵守《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《中国证监会关于进一步推进新股发行体制改革的意见》《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》《上海证券交易所科创板股票上市规则》及《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》等法律、法规、规范性文件关于股份减持及信息披露的规定。

在本人持股期间，若关于监事股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本人愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

如果未履行上述承诺事项，本人将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向公司的其他股东和社会公众投资者道歉。如违反上述承诺事项，所得收益归公司所有。如果未履行上述承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将依法赔偿投资者损失。



【14】自公司股票上市之日起十二个月内，本人不转让或委托他人管理本人于本次发行前直接持有的公司股份，也不由公司回购本人直接持有之公司于本次发行前已发行的股份。

【15】自所持公司于本次发行前已发行的股份限售期满之日起四年内，本人每年转让的公司股份不超过本人所持公司于本次发行前已发行股份总数的 25%，减持比例可以累积使用。

【16】若本人自公司离职，则本人自离职后六个月内不转让本人所持有的公司股份。

本人在锁定期届满后减持公司首发前股份的，将严格遵守《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《中国证监会关于进一步推进新股发行体制改革的意见》《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》《上海证券交易所科创板股票上市规则》及《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》等法律、法规、规范性文件关于股份减持及信息披露的规定。

在本人持股期间，若关于核心技术人员股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本人愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

如果未履行上述承诺事项，本人将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向公司的其他股东和社会公众投资者道歉。如违反上述承诺事项，所得收益归公司所有。如果未履行上述承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将依法赔偿投资者损失。

【17】自公司本次发行股票上市之日起十二个月内，本人/本合伙企业不转让或者委托他人管理本人/本合伙企业于本次发行前已直接或间接持有的公司股份，也不由公司回购本人/本合伙企业直接或间接持有之公司于本次发行前已发行的股份。

【18】自锁定期届满之日起两年内，若本人/本合伙企业通过任何途径或手段减持首发前股份，则减持价格将根据当时的二级市场价格确定，减持的股份数量不超过本人/本合伙企业在本次发行前所持有的公司的股份总数，并符合监管规则的规定以及本人/本合伙企业已作出的各项承诺。

【19】本人/本合伙企业减持公司股份应符合相关法律、法规、规章的规定，具体方式包括但不限于交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等。

本人/本合伙企业减持公司股份前，应提前 3 个交易日予以公告，并按照证券交易所的规则及时、准确地履行信息披露义务；本人/本合伙企业通过集中竞价交易减持股份的，应在首次卖出股份的 15 个交易日前向上海证券交易所报告备案减持计划，并予以公告；但本人/本合伙企业持有公司股份低于 5%以下时除外。

本人/本合伙企业在锁定期届满后减持公司首发前股份的，将严格遵守《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《中国证监会关于进一步推进新股发行体制改革的意见》《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》《上海证券交易所科创板股票上市规则》及《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》等法律、法规、规范性文件关于股份减持及信息披露的规定。

在本人/本合伙企业持股期间，若关于股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本人/本合伙企业愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

如果未履行上述承诺事项，本人/本合伙企业将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向公司的其他股东和社会公众投资者道歉。如违反上述承诺事项，所得收益归公司所有。如果未履行上述承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人/本合伙企业将依法赔偿投资者损失。

**【20】** 股价稳定措施的启动条件触发后，公司应在 5 个交易日内召开董事会，讨论公司向社会公众股东回购公司股份的方案，并提交股东大会审议。

在股东大会审议通过股份回购方案后，公司依法通知债权人，向证券监督管理部门、证券交易所等主管部门报送相关材料，办理审批或备案手续。在完成必需的审批、备案、信息披露等程序后，公司方可实施相应的股份回购方案。

公司回购股份的资金为自有资金，回购股份的价格不超过上一个会计年度未经审计的每股净资产的价格，回购股份的方式为以法律法规允许的交易方式向社会公众股东回购股份。

如某一会计年度内多次触发股价稳定措施的启动条件（不包括公司及其控股股东、董事、高级管理人员依据本预案实施稳定股价措施期间及实施完毕当轮稳定股价措施并公告日开始计算的连续 20 个交易日股票收盘价均仍低于上一个会计年度未经审计的每股净资产的情形）的，公司可以继续采取回购股份的措施，但应遵循下述原则：

- （1）单次用于回购股份的资金金额不高于上一个会计年度经审计的归属于母公司所有者的净利润的 10%；
- （2）单一会计年度用于回购股份的资金金额合计不超过上一会计年度经审计的归属于母公司所有者的净利润的 30%。

超过上述标准的，本项股价稳定措施在当年度不再继续实施。但如下一年度继续出现稳定股价情形的，公司将继续按照上述原则执行。

【21】股价稳定措施的启动条件触发且公司股份回购方案实施完毕（以公司公告的实施完毕日为准）后，公司股票连续 10 个交易日的收盘价仍均低于公司上一个会计年度末经审计的每股净资产的，则公司控股股东、实际控制人应在 5 个交易日内，提出增持公司股份的方案（包括拟增持公司股份的数量、价格区间、时间等），并依法履行证券监督管理部门、证券交易所等主管部门的审批手续，在获得批准后三个交易日内通知公司，公司应按照规定披露控股股东、实际控制人增持公司股份的计划。在公司披露控股股东、实际控制人增持公司股份计划三个交易日后，控股股东、实际控制人可开始实施增持公司股份的计划。

如某一会计年度内多次触发股价稳定措施的启动条件（不包括公司及其控股股东、董事、高级管理人员依据本预案实施稳定股价措施期间及实施完毕当轮稳定股价措施并公告日开始计算的连续 20 个交易日股票收盘价仍低于上一个会计年度末经审计的每股净资产的情形）的，控股股东将继续采取增持股份的措施，但应遵循下述原则：

- （1）单次用于增持股份的资金金额不低于控股股东最近一次自公司获得的公司现金分红金额的 20%；
- （2）单一会计年度用于增持股份的资金金额合计不超过控股股东最近一次自公司获得的公司现金分红金额的 50%；

超过上述标准的，本项股价稳定措施在当年度不再继续实施。但如下一会计年度继续出现稳定股价情形的，控股股东将继续按照上述原则执行。

【22】公司启动股价稳定措施后，当完成控股股东、实际控制人增持公司股份后，公司股票连续 10 个交易日的收盘价仍低于公司上一会计年度末经审计的每股净资产时，或无法实施控股股东、实际控制人增持措施时，公司时任董事（不含独立董事，下同）、高级管理人员应通过法律法规允许的交易方式买入公司股票以稳定公司股价。

如某一会计年度内多次触发股价稳定措施的启动条件（不包括公司及其控股股东、董事、高级管理人员依据本预案实施稳定股价措施期间及实施完毕当轮稳定股价措施并公告日开始计算的连续 20 个交易日股票收盘价仍低于上一个会计年度末经审计的每股净资产的情形）的，董事、高级管理人员将继续采取增持股份的措施，但应遵循下述原则：

- （1）单次用于增持股份的资金金额不低于董事、高级管理人员在任职期间的最近一个会计年度从公司领取的税后薪酬的 10%；
- （2）单一会计年度用于增持股份的资金金额合计不超过董事、高级管理人员在任职期间的最近一个会计年度从公司领取的税后薪酬的 30%。

超过上述标准的，本项股价稳定措施在当年度不再继续实施。但如下一年度继续出现稳定股价情形的，董事、高级管理人员将继续按照上述原则执行。

**【23】**“保证公司本次发行公开发行股票并在科创板上市不存在任何欺诈发行的情形。

如公司不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，本公司将在中国证监会等有权部门确认后 5 个工作日内启动股份购回程序，购回公司本次公开发行的全部新股。”

**【24】**一、加快募投项目进度，加强募集资金管理，提高资金使用效率

公司本次发行股票募集资金投资项目符合国家产业政策和公司的发展战略，具有良好的市场前景和经济效益。随着募投项目逐步进入稳定回报期后，公司的盈利能力和经营业绩将会显著提升，有助于填补本次发行对股东即期回报的摊薄。募集资金到位后，公司将加快募投项目建设，尽快产生经济效益。同时，公司董事会将严格按照《募集资金管理制度》要求，将本次募集资金存放于董事会指定的募集资金专项账户中并严格管理，确保专款专用，防范募集资金使用风险。

二、完善公司治理，强化内部控制

公司已根据法律法规和规范性文件的规定建立健全了股东大会、董事会及其各专门委员会、监事会、独立董事、董事会秘书和高级管理层的管理架构，形成了科学的决策机制、执行机制和监督机制。公司内部控制制度完整、合理且有效。公司将进一步加强企业内部控制，加强成本管理并强化预算执行监督，全面有效地控制公司经营和管控风险。

随着未来规模扩张以及业务的增长，公司将不断深化内部治理完善，不断健全和优化内部控制，为公司经营决策提供制度保障。

三、进一步完善利润分配制度，强化投资者回报机制

根据中国证监会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》和《上市公司监管指引第 3 号——上市公司现金分红》及其他相关法律、法规和规范性文件的要求，公司在上市后适用的《四方光电股份有限公司章程》中进一步明确了公司利润分配尤其是现金分红的具体条件、比例、分配形式和股票股利分配条件等，完善了公司利润分配的决策程序和机制以及利润分配政策的调整原则，强化了中小投资者权益保障机制；公司已制定《分红回报规划》及《分红管理制度》，建立了健全有效的股东回报机制。

公司将严格实施相关利润分配制度，切实保护中小投资者的利益，努力提高所有股东的即期回报。”

**【25】**一、承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；

二、承诺对董事和高级管理人员的职务消费行为进行约束；

三、承诺不动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动；

四、承诺由董事会或薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

五、承诺拟公布的公司股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

六、承诺切实履行公司制定的有关填补回报措施以及对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若违反该承诺并给公司或者投资者造成损失的，其愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任。

#### 【26】一、公司分红回报规划考虑因素

公司着眼于长远和可持续发展，在综合考虑企业经营发展实际、股东意愿和外部融资环境等因素的基础上，对利润分配作出制度性安排，从而建立对投资者持续、稳定、科学的分红回报机制，以保证公司股利分配的连续性和稳定性。

#### 二、公司分红回报规划制定原则

（一）公司充分考虑对投资者的回报，以最近三年现金方式累计分配的利润不少于最近三年实现的年均可分配利润的 30%的方式向股东分配股利；

（二）公司的利润分配政策保持连续性和稳定性，同时兼顾公司的长远利益、全体股东的整体利益及公司的可持续发展；

（三）公司优先采用现金方式分配股利。

#### 三、公司利润分配的顺序

公司当年税后利润，按下列顺序分配：

（一）弥补以往年度的亏损；

（二）提取利润的百分之十列入公司法定公积金；

（三）提取任意公积金；

（四）支付股东股利。

公司法定公积金累计达到公司注册资本的百分之五十以上的，可以不再提取。提取法定公积金后，是否提取任意公积金由股东大会决定。公司在弥补公司亏损、提取法定公积金前不向股东分配利润。

股东大会违反前款规定，在公司弥补亏损和提取法定公积金前向股东分配利润的，股东必须将违反规定分配的利润退还公司。

公司弥补亏损和提取公积金后所余税后利润，按照股东持有的股份比例分配，但公司章程规定不按持股比例分配的除外。

公司持有的本公司股份不参与分配利润。公司弥补亏损和提取法定公积金之前向股东分配利润的，股东必须将违反规定分配的利润退还公司。

#### 四、公司未来分红回报的具体政策

（一）利润分配的形式：公司采用现金、股票或者现金与股票相结合的方式分配股利，优先采用现金分红的方式进行利润分配。在有条件的情况下，公司可以进行中期利润分配。

（二）公司以现金方式分配股利的具体条件和比例：公司拟实施现金分红时应同时满足以下条件：

- 1、公司未来十二个月内无重大投资计划或重大现金支出（募集资金项目除外）；
- 2、公司当年经审计资产负债率（母公司）不超过 70%；
- 3、公司当年实现的每股可供分配利润为正；
- 4、现金流满足正常经营和可持续发展；
- 5、审计机构对公司的该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告。

重大投资计划或重大现金支出是指，公司拟对外投资、收购资产或者购买设备的累计支出达到或者超过公司最近一期经审计的合并报表净资产的 30%，且超过 5,000 万元。

（三）公司应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，由董事会根据下列情形，提出差异化的现金分红方案，并提交股东大会批准：

- 1、公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；
- 2、公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；
- 3、公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%。

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

（四）公司发放股票股利的具体条件：

在保证公司股本规模和股权结构合理的前提下，基于回报投资者和分享公司价值的考虑，从公司成长性、每股净资产的摊薄、公司股价与公司股本规模的匹配性等真实因素出发，当公司股票估值处于合理范围内，公司可以在在满足上述现金股利分配的条件下，进行股票股利分配。

## 五、公司未来分红回报的决策和实施

（一）公司的利润分配方案由总经理拟订后提交公司董事会、监事会审议。

董事会审议利润分配方案时应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例，调整的条件及其决策程序要求等事宜，就利润分配方案的合理性进行充分讨论。利润分配方案须经全体董事过半数表决同意，且经公司二分之一以上独立董事表决同意并发表明确独立意见。独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。监事会应对董事会制订的利润分配方案进行审核并发表审核意见。

董事会审议通过利润分配方案后，应提交股东大会审议批准。公司公告董事会决议时应同时披露独立董事和监事会的审核意见，方能提交公司股东大会审议。股东大会审议利润分配方案时，公司应通过提供网络投票等方式切实保障社会公众股股东参与股东大会的权利。

股东大会对现金分红具体方案进行审议前，公司应当通过接听投资者电话、公司公共邮箱、网络平台、召开投资者见面会等多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，及时答复中小股东关心的问题。

现金利润分配方案应经出席股东大会的股东所持表决权的二分之一以上通过，股票股利分配方案应经出席股东大会的股东所持表决权的三分之二以上通过。

（二）公司因出现第四条规定的特殊情况而不按规定进行现金股利分配时，董事会应就其具体原因、公司留存收益的确切用途及预计投资收益等事项进行专项说明，经独立董事发表明确意见后提交股东大会审议，并在公司指定媒体上予以披露。

（三）股东大会大会审议通过利润分配决议后的 60 日内，董事会必须完成股利的派发事项。

## 六、股东未来分红回报规划的变更

（一）公司应以三年为周期，根据《公司章程》修订《分红回报规划》。

（二）如遇到战争、自然灾害等不可抗力事件，并对公司生产经营造成重大影响，或者公司自身经营状况发生重大变化时，公司可对利润分配政策进行调整。

公司调整利润分配方案，必须由董事会进行专项讨论，详细论证说明理由，并将书面论证报告经独立董事同意后，提交股东大会并经出席股东大会的股东所持表决权的三分之二以上通过。

股东大会审议利润分配政策变更事项时，必须提供网络投票方式。

**【27】** 本公司的上市申请文件所载内容不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，亦不存在以欺骗手段骗取发行注册的情形，且本公司对本公司的上市申请文件所载内容之真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

若本公司的上市申请文件所载内容存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，或存在以欺骗手段骗取发行注册的情形，致使投资者在证券交易中遭受损失的，则本公司将依法赔偿投资者损失。

若中国证监会、上海证券交易所或其他有权部门认定本公司的上市申请文件所载内容存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏之情形，且该等情形对判断本公司是否符合法律、法规、规范性文件规定的首次公开发行股票并在科创板上市的发行及上市条件构成重大且实质影响的，则本公司承诺将依法回购本公司首次公开发行的全部新股。

若违反本承诺，不及时进行回购或赔偿投资者损失的，本公司将在股东大会及中国证监会指定媒体上公开说明未履行承诺的具体原因，并向股东和社会投资者道歉；股东及社会公众投资者有权通过法律途径要求本公司履行承诺；同时因不履行承诺造成股东及社会公众投资者损失的，本公司将依法进行赔偿。

**【28】** 公司的上市申请文件所载内容不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，亦不存在以欺骗手段骗取发行注册的情形，且本公司/本人对公司的上市申请文件所载内容之真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

若中国证监会、上海证券交易所或其他有权部门认定公司的上市申请文件所载内容存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏之情形，且该等情形对判断公司是否符合法律、法规、规范性文件规定的首次公开发行股票并在科创板上市的发行及上市条件构成重大且实质影响的，则本公司/本人承诺将极力促使公司依法回购其首次公开发行的全部新股，并购回已转让的原限售股份。

若公司的上市申请文件所载内容存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，或存在以欺骗手段骗取发行注册的情形，致使投资者在证券交易中遭受损失的，则本公司/本人将依法赔偿投资者损失。



如未履行上述承诺，本公司/本人将在公司股东大会及中国证监会指定媒体上公开说明未履行的具体原因，并向公司股东和社会公众投资者道歉，并在前述认定发生之日起停止领取现金分红，同时持有的公司股份不得转让，直至依据上述承诺采取相应的赔偿措施并实施完毕时为止。

**【29】** 本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本公司首次公开发行股票并在科创板上市的申请文件不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

若本公司的上市申请文件所载内容存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，或存在以欺骗手段骗取发行注册的情形，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本公司全体董事、监事、高级管理人员将依法赔偿投资者损失。

**【30】** 一、截至本承诺函出具之日，本人（实际控制人）/本公司（控股股东）及本公司（控股股东）直接或间接控制的公司或者企业（附属公司或附属企业）目前没有、将来也不会直接或间接以任何方式（包括但不限于独资、合资、合作和联营）从事或参与任何与四方光电及其控股子公司构成或可能构成竞争的产品研发、生产、销售或类似业务。

二、自本承诺函出具之日起，本人（实际控制人）/本公司（控股股东）及本公司（控股股东）附属公司或附属企业从任何第三方获得的任何商业机会与四方光电及其控股子公司之业务构成或可能构成实质性竞争的，本人（实际控制人）/本公司（控股股东）将立即通知四方光电，并尽力将该等商业机会让与四方光电；

三、本人（实际控制人）/本公司（控股股东）附属公司或附属企业承诺将不向其他与四方光电及其控股子公司业务构成或可能构成竞争的其他公司、企业、组织或个人提供技术信息、工艺流程、销售渠道等商业秘密；

四、若本人（实际控制人）/本公司（控股股东）附属公司或附属企业可能与四方光电及其控股子公司的产品或业务构成竞争，则本公司及附属公司或附属企业将以停止生产构成竞争的产品、停止经营构成竞争的业务等方式避免同业竞争；

五、本人（实际控制人）/本公司（控股股东）将不利用实际控制人/控股股东的身份对四方光电及其控股子公司的正常经营活动进行不正当的干预；

六、如上述承诺被证明为不真实或未被遵守，本人（实际控制人）/本公司（控股股东）将向四方光电及其控股子公司赔偿一切直接和间接损失。本承诺函在本人（实际控制人）/本公司（控股股东）作为四方光电实际控制人/控股股东期间持续有效。

【31】一、本人/本企业及控制的其他企业尽量减少并避免与公司及其控股子公司之间的关联交易；对于确有必要且无法避免的关联交易，保证按照公平、公允和等价有偿的原则进行，依法签署相关交易协议，并按相关法律法规以及规范性文件的规定履行交易程序及信息披露义务，保证不通过关联交易损害公司及其他股东的合法权益。

二、作为公司控股股东、实际控制人股东、持股 5%以上股东期间，本人/本企业及控制的其他企业将严格遵守《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》及中国证券监督管理委员会、上海证券交易所关于规范上市公司与关联企业资金往来的相关规定；

三、依照公司《公司章程》《关联交易决策制度》的规定平等行使股东权利并承担股东义务，不利用控股股东地位影响公司的独立性，保证不利用关联交易非法转移公司的资金、利润、谋取其他任何不正当利益或使公司承担任何不正当的义务；

四、本人/企业将严格履行上述承诺，如违反上述承诺与公司及其控股子公司进行关联交易而给公司或其控股子公司造成损失的，愿意承担损失赔偿责任。

本承诺函在本人/本企业作为公司实际控制人、控股股东、持股 5%以上股东期间持续有效。

【32】公司控股股东、实际控制人就公司及其子公司社会保险及住房公积金缴纳情况出具承诺：如因社会保险或住房公积金管理部门要求或决定，公司及子公司需要为员工补缴社会保险或住房公积金，或公司因未按规定缴纳社会保险或住房公积金而承担任何罚款或损失，承诺人愿无条件代公司及其子公司承担所有相关补缴或赔付责任。

(二) 公司资产或项目存在盈利预测，且报告期仍处在盈利预测期间，公司就资产或项目是否达到原盈利预测及其原因作出说明

已达到  未达到  不适用

(三) 业绩承诺的完成情况及其对商誉减值测试的影响

适用  不适用

**二、报告期内控股股东及其他关联方非经营性占用资金情况**

□适用 √不适用

**三、违规担保情况**

□适用 √不适用

**四、公司董事会对会计师事务所“非标准意见审计报告”的说明**

□适用 √不适用

**五、公司对会计政策、会计估计变更或重大会计差错更正原因和影响的分析说明****(一) 公司对会计政策、会计估计变更原因及影响的分析说明**

√适用 □不适用

详见本报告第十节财务报告之五“重要会计政策及会计估计 44、重要会计政策和会计估计的变更”。

**(二) 公司对重大会计差错更正原因及影响的分析说明**

□适用 √不适用

**(三) 与前任会计师事务所进行的沟通情况**

□适用 √不适用

**(四) 其他说明**

□适用 √不适用

**六、聘任、解聘会计师事务所情况**

单位：元 币种：人民币

	现聘任
境内会计师事务所名称	天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）
境内会计师事务所报酬	500,000
境内会计师事务所审计年限	6
境内会计师事务所注册会计师姓名	覃继伟、郭龙
境内会计师事务所注册会计师审计年限	1、2
境外会计师事务所名称	不适用
境外会计师事务所报酬	不适用
境外会计师事务所审计年限	不适用
境外会计师事务所注册会计师姓名	不适用
境外会计师事务所注册会计师审计年限	不适用

	名称	报酬
内部控制审计会计师事务所	天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）	100,000
保荐人	海通证券股份有限公司	0

**聘任、解聘会计师事务所的情况说明**

√适用 □不适用

公司第一届董事会第二十次会议及 2021 年度股东大会审议通过续聘天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）为公司 2022 年度审计机构，聘期 1 年。

审计期间改聘会计师事务所的情况说明

适用 不适用

## 七、面临退市风险的情况

### (一) 导致退市风险警示的原因

适用 不适用

### (二) 公司拟采取的应对措施

适用 不适用

### (三) 面临终止上市的情况和原因

适用 不适用

## 八、破产重整相关事项

适用 不适用

## 九、重大诉讼、仲裁事项

本年度公司有重大诉讼、仲裁事项 本年度公司无重大诉讼、仲裁事项

## 十、上市公司及其董事、监事、高级管理人员、控股股东、实际控制人涉嫌违法违规、受到处罚及整改情况

适用 不适用

## 十一、报告期内公司及其控股股东、实际控制人诚信状况的说明

适用 不适用

报告期内，公司及其控股股东、实际控制人不存在未履行法院生效判决，不存在数额较大债务到期未清偿等不良诚信状况。

## 十二、重大关联交易

### (一) 与日常经营相关的关联交易

#### 1、已在临时公告披露且后续实施无进展或变化的事项

适用 不适用

#### 2、已在临时公告披露，但有后续实施的进展或变化的事项

适用 不适用

#### 3、临时公告未披露的事项

适用 不适用

单位:元 币种:人民币

关联交易方	关联关系	关联交易类型	关联交易内容	关联交易定价原则	关联交易价格	关联交易金额	占同类交易金额的比例 (%)	关联交易结算方式	市场价格	交易价格与市场参考价格差异较大的原因
武汉吉耐德科	集团兄弟公司	购买商品	购买商品	以市场化为原	市场价格	101,376.57	78.57%	根据合同约定	不适用	不适用

技有限 公司				则的协 议定价				的市 场化 结算 方式		
合计				/	/	101,376.57	78.57%	/	/	/
大额销货退回的详细情况					无					
关联交易的说明					报告期内进展情况详见：“第十节财务报告”之“十二、关联方及关联交易”。					

**(二) 资产或股权收购、出售发生的关联交易****1、 已在临时公告披露且后续实施无进展或变化的事项**适用 不适用**2、 已在临时公告披露，但有后续实施的进展或变化的事项**适用 不适用**3、 临时公告未披露的事项**适用 不适用**4、 涉及业绩约定的，应当披露报告期内的业绩实现情况**适用 不适用**(三) 共同对外投资的重大关联交易****1、 已在临时公告披露且后续实施无进展或变化的事项**适用 不适用**2、 已在临时公告披露，但有后续实施的进展或变化的事项**适用 不适用**3、 临时公告未披露的事项**适用 不适用**(四) 关联债权债务往来****1、 已在临时公告披露且后续实施无进展或变化的事项**适用 不适用**2、 已在临时公告披露，但有后续实施的进展或变化的事项**适用 不适用**3、 临时公告未披露的事项**适用 不适用**(五) 公司与存在关联关系的财务公司、公司控股财务公司与关联方之间的金融业务**适用 不适用**(六) 其他**适用 不适用

### 十三、重大合同及其履行情况

#### (一) 托管、承包、租赁事项

##### 1、 托管情况

适用 不适用

##### 2、 承包情况

适用 不适用

##### 3、 租赁情况

适用 不适用

## (二) 担保情况

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

公司对外担保情况（不包括对子公司的担保）														
担保方	担保方与上市公司的关系	被担保方	担保金额	担保发生日期(协议签署日)	担保起始日	担保到期日	担保类型	担保物(如有)	担保是否已经履行完毕	担保是否逾期	担保逾期金额	反担保情况	是否为关联方担保	关联关系
不适用														
报告期内担保发生额合计（不包括对子公司的担保）							0							
报告期末担保余额合计（A）（不包括对子公司的担保）							0							
公司及其子公司对子公司的担保情况														
担保方	担保方与上市公司的关系	被担保方	被担保方与上市公司的关系	担保金额	担保发生日期(协议签署日)	担保起始日	担保到期日	担保类型	担保是否已经履行完毕	担保是否逾期	担保逾期金额	是否存在反担保		
四方光电	公司本部	锐意自控	全资子公司	5,000,000	2022.06.29	2022.06.29	2023.06.20	连带责任担保	否	否	0	否		
四方光电	公司本部	锐意自控	全资子公司	5,000,000	2022.06.29	2022.06.29	2024.06.20	连带责任担保	否	否	0	否		
四方光电	公司本部	锐意自控	全资子公司	30,000,000	2022.07.26	2022.07.26	2024.07.25	连带责任担保	否	否	0	否		
报告期内对子公司担保发生额合计							40,000,000.00							
报告期末对子公司担保余额合计（B）							40,000,000.00							
公司担保总额情况（包括对子公司的担保）														
担保总额（A+B）							40,000,000.00							
担保总额占公司净资产的比例（%）							4.51							



其中：	
为股东、实际控制人及其关联方提供担保的金额（C）	0
直接或间接为资产负债率超过70%的被担保对象提供的债务担保金额（D）	0
担保总额超过净资产50%部分的金额（E）	0
上述三项担保金额合计（C+D+E）	0
未到期担保可能承担连带清偿责任说明	不适用
担保情况说明	不适用

**(三) 委托他人进行现金资产管理的情况****1. 委托理财情况****(1) 委托理财总体情况**

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

类型	资金来源	发生额	未到期余额	逾期未收回金额
银行理财	闲置募集资金	3,394,734.83	0	0

**其他情况**

□适用 √不适用

**(2) 单项委托理财情况**

□适用 √不适用

**其他情况**

□适用 √不适用

**(3) 委托理财减值准备**

□适用 √不适用

**2. 委托贷款情况****(1) 委托贷款总体情况**

□适用 √不适用

**其他情况**

□适用 √不适用

**(2) 单项委托贷款情况**

□适用 √不适用

**其他情况**

□适用 √不适用

**(3) 委托贷款减值准备**

□适用 √不适用

**3. 其他情况**

□适用 √不适用

**(四) 其他重大合同**

□适用 √不适用

## 十四、募集资金使用进展说明

□适用 □不适用

## (一) 募集资金整体使用情况

√适用 □不适用

单位：元

募集资金来源	募集资金总额	扣除发行费用后募集资金净额	募集资金承诺投资总额	调整后募集资金承诺投资总额 (1)	截至报告期末累计投入募集资金总额 (2)	截至报告期末累计投入进度 (%) (3) = (2)/(1)	本年度投入金额 (4)	本年度投入金额占比 (%) (5) = (4)/(1)
募集资金	516,775,000.00	456,792,267.55	570,000,000.00	456,792,267.55	257,546,238.32	56.38	100,929,903.81	22.10

## (二) 募投项目明细

√适用 □不适用

单位：元

项目名称	是否涉及变更投向	募集资金来源	项目募集资金承诺投资总额	调整后募集资金投资总额 (1)	截至报告期末累计投入募集资金总额 (2)	截至报告期末累计投入进度 (%) (3) = (2)/(1)	项目达到预定可使用状态日期	是否已结项	投入进度是否符合计划的进度	投入进度未达计划的具体原因	本项目已实现的效益或者研发成果	项目可行性是否发生重大变化,如是,请说明具体情况	节余的金额及形成原因
气体传感器与气体分析仪器产线建设项目	变更后	募集资金	180,000,000.00	126,792,267.55	99,405,767.90	78.40	2024年3月	否	是	不适用	68,293,746.63	否	不适用

新建年产 300 万支超声波气体传感器与 100 万支配套仪器仪表生产项目	变更前	募集资金	250,000,000.00	250,000,000.00	97,263,031.56	38.91	2023 年 12 月	否	是	不适用	不适用	否	不适用
智能气体传感器研发基地建设项目	变更后	募集资金	50,000,000.00	49,261,259.50	30,168,294.02	61.24	2024 年 3 月	否	是	不适用	不适用	否	不适用
营销网络与信息化管理平台建设项目	变更后	募集资金	40,000,000.00	738,740.50	713,066.00	96.52	2023 年 3 月	否	是	不适用	不适用	是	不适用
补充流动资金项目	不适用	募集资金	50,000,000.00	30,000,000.00	29,996,078.84	99.99	不适用	否	是	不适用	不适用	否	不适用

## (三) 报告期内募投变更情况

√适用 □不适用

变更前项目名称	变更后项目名称	变更原因	决策程序及信息披露情况说明
---------	---------	------	---------------

	营销网络与信息化管理平台建设项目	缩减募集资金投入额	第一届董事会第二十一次会议和第一届监事会第十四次会议，审议并通过了《关于部分募集资金用途变更的议案》，同意将“营销网络与信息化管理平台建设项目”募集资金投入额缩减至 73.87 万元。
营销网络与信息化管理平台建设项目	智能气体传感器研发基地建设项目	变更募集资金投入项目及终止项目建设	第一届董事会第二十一次会议和第一届监事会第十四次会议，审议并通过了《关于部分募集资金用途变更的议案》，使用募集资金投资项目剩余的募集资金 1,926.13 万元及专户利息用于“智能气体传感器研发基地建设项目”，终止“营销网络与信息化管理平台建设项目”。本次变更募集资金投资项目的总金额为 1,926.13 万元，占募集资金净额的 4.22%。

**(四) 报告期内募集资金使用的其他情况**

## 1、 募集资金投资项目先期投入及置换情况

√适用 不适用

第一届董事会第十三次会议和第一届监事会第七次会议于 2021 年 3 月 16 日审议通过了《关于使用募集资金置换预先投入募投项目及已支付发行费用的自筹资金的议案》，同意公司使用募集资金置换金额为人民币 3,472.70 万元的预先投入募投项目及已支付发行费用的自筹资金。截至报告期末，对 206.42 万元发行费未予以置换。

## 2、 用闲置募集资金暂时补充流动资金情况

适用 不适用

## 3、 对闲置募集资金进行现金管理，投资相关产品情况

√适用 不适用

公司第一届董事会第十九次会议和第一届监事会第十二次会议于 2022 年 3 月 7 日分别审议并通过了《关于使用部分暂时闲置募集资金进行现金管理的议案》，同意公司及全资子公司在不影响募投项目建设实施、募集资金使用计划和保证募集资金安全的情况下，使用最高不超过人民币 30,000 万元的暂时闲置募集资金进行现金管理，使用期限自董事会审议通过之日起 12 个月内有效，在前述额度及使用期限范围内，资金可以循环滚动使用。

## 4、 用超募资金永久补充流动资金或归还银行贷款情况

适用 不适用

## 5、 其他

适用 不适用**十五、其他对投资者作出价值判断和投资决策有重大影响的重大事项的说明**适用 不适用

## 第七节 股份变动及股东情况

### 一、股本变动情况

#### (一) 股份变动情况表

##### 1、股份变动情况表

单位：股

	本次变动前		本次变动增减（+，-）					本次变动后	
	数量	比例（%）	发行新股	送股	公积金转股	其他	小计	数量	比例（%）
一、有限售条件股份	54,826,519	78.32				-5,734,619	-5,734,619	49,091,900	70.13
1、国家持股									
2、国有法人持股	742,500	1.06				-100,600	-100,600	641,900	0.92
3、其他内资持股	54,084,019	77.26				-5,634,019	-5,634,019	48,450,000	69.21
其中：境内非国有法人持股	52,534,019	75.05				-4,084,019	-4,084,019	48,450,000	69.21
境内自然人持股	1,550,000	2.21				-1,550,000	-1,550,000	0	0
4、外资持股									
其中：境外法人持股									
境外自然人持股									
二、无限售条件流通股份	15,173,481	21.68				5,734,619	5,734,619	20,908,100	29.87
1、人民币普通股	15,173,481	21.68				5,734,619	5,734,619	20,908,100	29.87
2、境内上市的外资股									
3、境外上市的外资股									
4、其他									
三、股份总数	70,000,000	100.00				0	0	70,000,000	100.00

##### 2、股份变动情况说明

√适用 □不适用

(1) 2022 年 2 月 9 日，公司首次公开发行部分限售股（含战略配售股份）上市流通，共涉及 5 名限售股股东，对应的限售股股份数量为 5,634,019 股，占公司总股本的 8.0486%，限售期为自公司首次公开发行的股票在上海证券交易所科创板上市之日起 12 个月。

(2) 海通创新证券投资有限公司参与公司首次公开发行战略配售获得的限售股份为 875,000 股，截至本报告期末，根据《科创板转融通证券出借和转融券业务实施细则》等有关规定借出 233,100 股，借出部分体现为无限售条件。

### 3、 股份变动对最近一年和最近一期每股收益、每股净资产等财务指标的影响（如有）

适用 不适用

### 4、 公司认为必要或证券监管机构要求披露的其他内容

适用 不适用

#### (二) 限售股份变动情况

适用 不适用

单位：股

股东名称	年初限售股数	本年解除限售股数	本年增加限售股数	年末限售股数	限售原因	解除限售日期
武汉佑辉科技有限公司	31,500,000			31,500,000	首发前限售股	2024.02.09
武汉丝清源科技有限公司	7,000,000			7,000,000	首发前限售股	2024.02.09
武汉智感科技有限公司	7,000,000			7,000,000	首发前限售股	2024.02.09
武汉聚优盈创管理咨询合伙企业（有限合伙）	2,160,000			2,160,000	首发前限售股	2024.02.09
江苏沃土股权投资管理合伙企业（有限合伙）—南京沃土五号创业投资合伙企业（有限合伙）	1,400,000	1,400,000		0	首发前限售股	2022.02.09
范崇东	1,250,000	1,250,000		0	首发前限售股	2022.02.09
江苏沃土股权投资管理合伙企业（有限合伙）—镇江沃土一号基金合伙企业（有限合伙）	1,100,000	1,100,000		0	首发前限售股	2022.02.09
武汉盖森管理咨询合伙企业（有限合伙）	790,000			790,000	首发前限售股	2024.02.09



喻刚	300,000	300,000		0	首发前限售股	2022.02.09
海通创新证券投资有限公司	875,000			875,000	保荐机构跟投 配售限售	2023.02.09
富诚海富资管—海通证券—富诚海富通四方光电1号战略配售集合资产管理计划	1,584,019	1,584,019		0	高管及核心员工 配售限售	2022.02.09
合计	54,959,019	5,634,019		49,325,000	/	/

## 二、证券发行与上市情况

### (一) 截至报告期内证券发行情况

适用 不适用

截至报告期内证券发行情况的说明（存续期内利率不同的债券，请分别说明）：

适用 不适用

### (二) 公司股份总数及股东结构变动及公司资产和负债结构的变动情况

适用 不适用

## 三、股东和实际控制人情况

### (一) 股东总数

截至报告期末普通股股东总数(户)	3,075
年度报告披露日前上一月末的普通股股东总数(户)	2,814
截至报告期末表决权恢复的优先股股东总数(户)	0
年度报告披露日前上一月末表决权恢复的优先股股东总数(户)	0
截至报告期末持有特别表决权股份的股东总数(户)	0
年度报告披露日前上一月末持有特别表决权股份的股东总数(户)	0

### 存托凭证持有人数量

适用 不适用

## (二) 截至报告期末前十名股东、前十名流通股东（或无限售条件股东）持股情况表

单位：股

前十名股东持股情况								
股东名称 (全称)	报告期内增 减	期末持股数 量	比例 (%)	持有有限售 条件股份数 量	包含转融通 借出股份 的限售股份数 量	质押、标记或冻结 情况		股东 性质
						股份 状态	数量	
武汉佑辉科技有限公司	0	31,500,000	45.00	31,500,000	31,500,000	无	0	境内非国有法人
武汉丝清源科技有限公司	0	7,000,000	10.00	7,000,000	7,000,000	无	0	境内非国有法人
武汉智感科技有限公司	0	7,000,000	10.00	7,000,000	7,000,000	无	0	境内非国有法人
武汉聚优盈创管理咨询合伙企业 (有限合伙)	0	2,160,000	3.09	2,160,000	2,160,000	无	0	其他
江苏沃土股权投资管理合伙企业 (有限合伙) — 江苏盐城沃土五 号创业投资合伙企业(有限合伙)	0	1,400,000	2.00	0	0	无	0	其他
招商银行股份有限公司 — 睿远均 衡价值三年持有期混合型证券投资 基金	1,057,334	1,157,334	1.65	0	0	无	0	其他
江苏沃土股权投资管理合伙企业 (有限合伙) — 镇江沃土一号基 金合伙企业(有限合伙)	0	1,100,000	1.57	0	0	无	0	其他
上海高毅资产管理合伙企业(有 限合伙) — 高毅庆瑞 6 号瑞行基 金	380,965	1,032,125	1.47	0	0	无	0	其他
范崇东	-250,100	999,900	1.43	0	0	无	0	境内自然人

武汉盖森管理咨询合伙企业（有限合伙）	0	790,000	1.13	790,000	790,000	无	0	其他
前十名无限售条件股东持股情况								
股东名称	持有无限售条件流通股的数量		股份种类及数量					
			种类	数量				
江苏沃土股权投资管理合伙企业（有限合伙）—江苏盐城沃土五号创业投资合伙企业（有限合伙）	1,400,000		人民币普通股	1,400,000				
招商银行股份有限公司—睿远均衡价值三年持有期混合型证券投资基金	1,157,334		人民币普通股	1,157,334				
江苏沃土股权投资管理合伙企业（有限合伙）—镇江沃土一号基金合伙企业（有限合伙）	1,100,000		人民币普通股	1,100,000				
上海高毅资产管理合伙企业（有限合伙）—高毅庆瑞6号瑞行基金	1,032,125		人民币普通股	1,032,125				
范崇东	999,900		人民币普通股	999,900				
上海浦东发展银行股份有限公司—长信金利趋势混合型证券投资基金	580,000		人民币普通股	580,000				
中国建设银行股份有限公司—东方创新科技混合型证券投资基金	414,182		人民币普通股	414,182				
中国工商银行股份有限公司—东方主题精选混合型证券投资基金	400,353		人民币普通股	400,353				
中国工商银行股份有限公司—宝盈优势产业灵活配置混合型证券投资基金	378,749		人民币普通股	378,749				
平安资管—工商银行—平安资产如意2号资产管理产品	276,607		人民币普通股	276,607				
前十名股东中回购专户情况说明	不适用							
上述股东委托表决权、受托表决权、放弃表决权的说明	不适用							
上述股东关联关系或一致行动的说明	<p>1、公司的控股股东为武汉佑辉科技有限公司，实际控制人熊友辉、董宇为夫妻关系，武汉佑辉科技有限公司、武汉智感科技有限公司、武汉聚优盈创管理咨询合伙企业（有限合伙）、武汉盖森管理咨询合伙企业（有限合伙）均为熊友辉控制的企业。</p> <p>2、江苏沃土股权投资管理合伙企业（有限合伙）—江苏盐城沃土五号创业投资合伙企业（有限合伙）、江苏沃土股权投资管理合伙企业（有限合伙）—镇江沃土一号基金合伙企业（有限合伙）的执行事务合伙人均为江苏沃土股权投资管理合伙企业（有限合伙），其实际控制人为范崇东。</p> <p>除上述说明外，公司未知其他股东之间是否存在关联关系，也未知其他股东之间是否属于规定的一致行动人。</p>							

表决权恢复的优先股股东及持股数量的说明	不适用
---------------------	-----

前十名有限售条件股东持股数量及限售条件

√适用 □不适用

单位：股

序号	有限售条件股东名称	持有的有限售条件股份数量	有限售条件股份可上市交易情况		限售条件
			可上市交易时间	新增可上市交易股份数量	
1	武汉佑辉科技有限公司	31,500,000	2024.02.09	0	首发限售 36 个月
2	武汉丝清源科技有限公司	7,000,000	2024.02.09	0	首发限售 36 个月
3	武汉智感科技有限公司	7,000,000	2024.02.09	0	首发限售 36 个月
4	武汉聚优盈创管理咨询合伙企业（有限合伙）	2,160,000	2024.02.09	0	首发限售 36 个月
5	海通创新证券投资有限公司	875,000	2023.02.09	0	首发限售 24 个月
6	武汉盖森管理咨询合伙企业（有限合伙）	790,000	2024.02.09	0	首发限售 36 个月
上述股东关联关系或一致行动的说明		公司的控股股东为武汉佑辉科技有限公司，实际控制人熊友辉、董宇为夫妻关系，武汉佑辉科技有限公司、武汉智感科技有限公司、武汉聚优盈创管理咨询合伙企业（有限合伙）、武汉盖森管理咨询合伙企业（有限合伙）均为熊友辉控制的企业。			

**截至报告期末公司前十名境内存托凭证持有人情况表**

□适用 √不适用

**前十名有限售条件存托凭证持有人持有数量及限售条件**

□适用 √不适用

**(三) 截至报告期末表决权数量前十名股东情况表**

□适用 √不适用

**(四) 战略投资者或一般法人因配售新股/存托凭证成为前十名股东**

√适用 □不适用

战略投资者或一般法人的名称	约定持股起始日期	约定持股终止日期
海通创新证券投资有限公司	2021.02.09	不适用
富诚海富资管—海通证券—富诚海富通四方光电1号战略配售集合资产管理计划	2021.02.09	不适用
战略投资者或一般法人参与配售新股约定持股期限的说明	1、海通创新证券投资有限公司在公司首次公开发行股票中获得配售股票数量为875,000股，股票限售期为24个月，限售期自公司首次公开发行的股票在上交所上市之日起开始计算。 2、公司员工专项资产管理计划（富诚海富资管—海通证券—富诚海富通四方光电1号战略配售集合资产管理计划）在公司首次公开发行股票中获得配售股票数量为1,584,019股，股票限售期为12个月，限售期自公司首次公开发行的股票在上交所上市之日起开始计算。	

**(五) 首次公开发行战略配售情况****1. 高级管理人员与核心员工设立专项资产管理计划参与首次公开发行战略配售持有情况**

√适用 □不适用

单位:股

股东/持有人名称	获配的股票/存托凭证数量	可上市交易时间	报告期内增减变动数量	包含转融通借出股份/存托凭证的期末持有数量
富诚海富资管—海通证券—富诚海富通四方光电1号战略配售集合资产管理计划	1,584,019	2022.02.09	-1,584,019	0

**2. 保荐机构相关子公司参与首次公开发行战略配售持股情况**

√适用 □不适用

单位:股

股东名称	与保荐机构的关系	获配的股票/存托凭证数量	可上市交易时间	报告期内增减变动数量	包含转融通借出股份/存托凭证的期末持有数量
海通创新证券投资	保荐机构的全资子公司	875,000	2023.02.09	233,100	875,000

有限公司					
------	--	--	--	--	--

#### 四、控股股东及实际控制人情况

##### (一) 控股股东情况

###### 1 法人

适用 不适用

名称	武汉佑辉科技有限公司
单位负责人或法定代表人	熊友辉
成立日期	2015.12.29
主要经营业务	主营业务为软件开发和企业管理咨询，与公司主营业务不存在相关性。
报告期内控股和参股的其他境内外上市公司的股权情况	无
其他情况说明	无

###### 2 自然人

适用 不适用

###### 3 公司不存在控股股东情况的特别说明

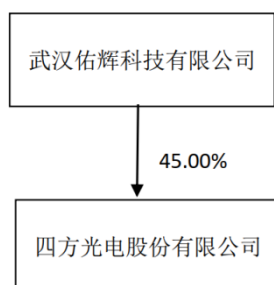
适用 不适用

###### 4 报告期内控股股东变更情况的说明

适用 不适用

###### 5 公司与控股股东之间的产权及控制关系的方框图

适用 不适用



##### (二) 实际控制人情况

###### 1 法人

适用 不适用

###### 2 自然人

适用 不适用

姓名	熊友辉
国籍	中国
是否取得其他国家或地区居留权	否
主要职业及职务	董事长
过去10年曾控股的境内外上市公司情况	无
姓名	董宇
国籍	中国

是否取得其他国家或地区居留权	否
主要职业及职务	董事
过去 10 年曾控股的境内外上市公司情况	无

### 3 公司不存在实际控制人情况的特别说明

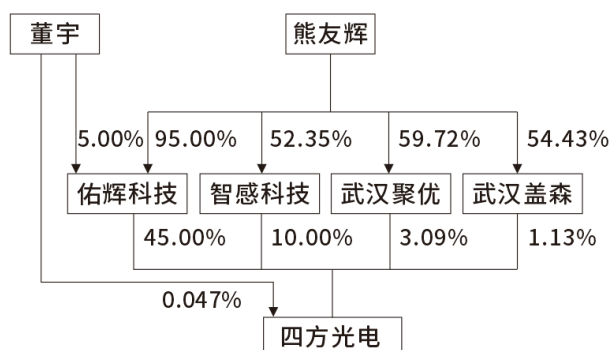
适用 不适用

### 4 报告期内公司控制权发生变更的情况说明

适用 不适用

### 5 公司与实际控制人之间的产权及控制关系的方框图

适用 不适用



### 6 实际控制人通过信托或其他资产管理方式控制公司

适用 不适用

### (三) 控股股东及实际控制人其他情况介绍

适用 不适用

### 五、公司控股股东或第一大股东及其一致行动人累计质押股份数量占其所持公司股份数量比例达到 80%以上

适用 不适用

### 六、其他持股在百分之十以上的法人股东

适用 不适用

单位：元 币种：人民币

法人股东名称	单位负责人或法定代表人	成立日期	组织机构代码	注册资本	主要经营业务或管理活动等情况
丝清源科技	刘志强	2015. 12. 29	91420100MA4KLNFL72	1,500,000.00	机电产品的技术研发、生产、批发兼零售及技术服务；计算机系统集成；计算机

					软件的研发及技术服务；货物进出口、技术进出口、代理进出口（不含国家禁止或限制进出口的货物或技术）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
智感科技	熊友辉	2015.04.24	9142010033359322X6	1,500,000.00	机电产品的设计、制造、销售、配套服务、技术服务；货物进出口、技术进出口、代理进出口（不含国家禁止或限制进出口的货物或技术）；软件开发及技术服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
情况说明					

## 七、股份/存托凭证限制减持情况说明

适用 不适用

## 八、股份回购在报告期的具体实施情况

适用 不适用



## 第八节 优先股相关情况

适用 不适用

## 第九节 债券相关情况

### 一、企业债券、公司债券和非金融企业债务融资工具

适用 不适用

### 二、可转换公司债券情况

适用 不适用

## 第十节 财务报告

### 一、审计报告

√适用 □不适用

#### 一、审计意见

我们审计了四方光电股份有限公司（以下简称“四方光电”）财务报表，包括 2022 年 12 月 31 日的合并及母公司资产负债表，2022 年度的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表、合并及母公司股东权益变动表以及相关财务报表附注。

我们认为，后附的财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了四方光电 2022 年 12 月 31 日的合并及母公司财务状况以及 2022 年度的合并及母公司经营成果和现金流量。

#### 二、形成审计意见的基础

我们按照中国注册会计师审计准则的规定执行了审计工作。审计报告的“注册会计师对财务报表审计的责任”部分进一步阐述了我们在这些准则下的责任。按照中国注册会计师职业道德守则，我们独立于四方光电，并履行了职业道德方面的其他责任。我们相信，我们获取的审计证据是充分、适当的，为发表审计意见提供了基础。

#### 三、关键审计事项

关键审计事项是我们根据职业判断，认为对本期财务报表审计最为重要的事项。这些事项的应对以对财务报表整体进行审计并形成审计意见为背景，我们不对这些事项单独发表意见。

关键审计事项	该事项在审计中是如何应对的
<p><b>营业收入的确认</b></p> <p>2022 年度，四方光电营业收入为 60,244.46 万元。</p> <p>由于营业收入是四方光电的关键业绩指标之一，从而存在四方光电管理层（以下简称“管理层”）为达到特定目标或期望而调节收入确认时点的固有风险，我们将营业收入的确认识别为关键审计事项。</p> <p>关于收入确认的会计政策见附注“三、（三十）收入”；关于收入类别的披露见附注“六、（三十三）营业收入、营业成本”。</p>	<p>我们针对收入的确认执行的主要审计程序如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、对销售与收款内部控制循环进行了解，测试和评价与收入确认相关内部控制的设计及执行的有效性；</li> <li>2、通过对管理层访谈了解收入确认政策，检查主要客户合同相关条款，并分析评价实际执行的收入确认政策是否适当，复核相关会计政策是否一贯地运用；</li> <li>3、对营业收入实施分析程序，与历史同期、同行业的毛利率进行对比，分析毛利率变动情况，复核收入的合理性；</li> </ol>

4、执行收入细节测试：检查主要客户的合同、收款凭证、收入确认单据；对重要客户执行电话访谈，结合应收账款函证程序，向主要客户函证销售额；

5、对于出口销售业务，通过抽样检查提货单、签收单、报关单等，并将出口收入与海关系统的数据进行对比分析，以检查出口销售的真实性；

6、执行资产负债表日前后销售收入确认的截止性测试，核对收入确认相关单据的时间节点，以评估销售收入是否在恰当的期间确认。

#### 四、其他信息

管理层对其他信息负责。其他信息包括四方光电 2022 年年度报告中涵盖的信息，但不包括财务报表和我们的审计报告。

我们对财务报表发表的审计意见不涵盖其他信息，我们也不对其他信息发表任何形式的鉴证结论。

结合我们对财务报表的审计，我们的责任是阅读其他信息，在此过程中，考虑其他信息是否与财务报表或我们在审计过程中了解到的情况存在重大不一致或者似乎存在重大错报。

基于我们已执行的工作，如果我们确定其他信息存在重大错报，我们应当报告该事实。在这方面，我们无任何事项需要报告。

#### 五、管理层和治理层对财务报表的责任

管理层负责按照企业会计准则的规定编制财务报表，使其实现公允反映，并设计、执行和维护必要的内部控制，以使财务报表不存在由于舞弊或错误导致的重大错报。

在编制财务报表时，管理层负责评估四方光电的持续经营能力，披露与持续经营相关的事项（如适用），并运用持续经营假设，除非计划进行清算四方光电、终止运营或别无其他现实的选择。

治理层负责监督四方光电的财务报告过程。

#### 六、注册会计师对财务报表审计的责任

我们的目标是对财务报表整体是否不存在由于舞弊或错误导致的重大错报获取合理保证，并出具包含审计意见的审计报告。合理保证是高水平的保证，但并不能保证按照审计准则执行的审

计在某一重大错报存在时总能发现。错报可能由于舞弊或错误导致，如果合理预期错报单独或汇总起来可能影响财务报表使用者依据财务报表作出的经济决策，则通常认为错报是重大的。

在按照审计准则执行审计工作的过程中，我们运用职业判断，并保持职业怀疑。同时，我们也执行以下工作：

(1) 识别和评估由于舞弊或错误导致的财务报表重大错报风险，设计和实施审计程序以应对这些风险，并获取充分、适当的审计证据，作为发表审计意见的基础。由于舞弊可能涉及串通、伪造、故意遗漏、虚假陈述或凌驾于内部控制之上，未能发现由于舞弊导致的重大错报的风险高于未能发现由于错误导致的重大错报的风险。

(2) 了解与审计相关的内部控制，以设计恰当的审计程序，但目的并非对内部控制的有效性发表意见。

(3) 评价管理层选用会计政策的恰当性和作出会计估计及相关披露的合理性。

(4) 对管理层使用持续经营假设的恰当性得出结论。同时，根据获取的审计证据，就可能对四方光电持续经营能力产生重大疑虑的事项或情况是否存在重大不确定性得出结论。如果我们得出结论认为存在重大不确定性，审计准则要求我们在审计报告中提请报表使用者注意财务报表中的相关披露；如果披露不充分，我们应当发表非无保留意见。我们的结论基于截至审计报告日可获得的信息。然而，未来的事项或情况可能导致四方光电不能持续经营。

(5) 评价财务报表的总体列报、结构和内容，并评价财务报表是否公允反映相关交易和事项。

(6) 就四方光电中实体或业务活动的财务信息获取充分、适当的审计证据，以对财务报表发表审计意见。我们负责指导、监督和执行集团审计，并对审计意见承担全部责任。

我们与治理层就计划的审计范围、时间安排和重大审计发现等事项进行沟通，包括沟通我们在审计中识别出的值得关注的内部控制缺陷。

我们还就已遵守与独立性相关的职业道德要求向治理层提供声明，并与治理层沟通可能被合理认为影响我们独立性的所有关系和其他事项，以及相关的防范措施（如适用）。

从与治理层沟通过的事项中，我们确定哪些事项对本期财务报表审计最为重要，因而构成关键审计事项。我们在审计报告中描述这些事项，除非法律法规禁止公开披露这些事项，或在极少数情形下，如果合理预期在审计报告中沟通某事项造成的负面后果超过在公众利益方面产生的益处，我们确定不应在审计报告中沟通该事项。

中国注册会计师（项目合伙人）：覃继伟

中国注册会计师：郭龙

二零二三年四月十九日

## 二、财务报表

## 合并资产负债表

2022 年 12 月 31 日

编制单位：四方光电股份有限公司

单位：元 币种：人民币

项目	附注	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日
<b>流动资产：</b>			
货币资金		427,979,659.05	504,264,165.73
结算备付金			
拆出资金			
交易性金融资产			
衍生金融资产			
应收票据		15,885,570.95	24,585,029.74
应收账款		174,053,517.09	99,431,614.60
应收款项融资		799,261.23	4,061,727.50
预付款项		9,391,998.59	8,129,887.04
应收保费			
应收分保账款			
应收分保合同准备金			
其他应收款		2,560,827.14	677,439.14
其中：应收利息			
应收股利			
买入返售金融资产			
存货		177,420,257.21	152,298,961.02
合同资产		2,037,467.75	845,571.29
持有待售资产			
一年内到期的非流动资产			
其他流动资产		5,653,025.07	6,269,569.31
流动资产合计		815,781,584.08	800,563,965.37
<b>非流动资产：</b>			
发放贷款和垫款			
债权投资			
其他债权投资			
长期应收款			
长期股权投资			
其他权益工具投资			
其他非流动金融资产			
投资性房地产			
固定资产		162,212,381.58	130,207,981.99
在建工程		91,837,033.60	55,642,247.98
生产性生物资产			
油气资产			
使用权资产		4,848,649.29	514,367.30
无形资产		26,644,338.44	25,380,793.51
开发支出			

商誉			
长期待摊费用		8,621,643.85	8,840,243.67
递延所得税资产		5,589,796.19	3,640,204.82
其他非流动资产		16,421,245.57	11,086,751.03
非流动资产合计		316,175,088.52	235,312,590.30
资产总计		1,131,956,672.60	1,035,876,555.67
<b>流动负债：</b>			
短期借款		22,722,497.22	33,344,261.25
向中央银行借款			
拆入资金			
交易性金融负债			
衍生金融负债			
应付票据		29,920,823.24	33,344,307.05
应付账款		95,004,576.32	75,668,044.04
预收款项			
合同负债		9,495,949.53	14,071,176.87
卖出回购金融资产款			
吸收存款及同业存放			
代理买卖证券款			
代理承销证券款			
应付职工薪酬		22,467,466.25	17,075,127.22
应交税费		8,945,130.69	14,879,255.52
其他应付款		2,125,789.17	2,192,461.07
其中：应付利息			
应付股利			
应付手续费及佣金			
应付分保账款			
持有待售负债			
一年内到期的非流动负债		696,701.66	297,588.10
其他流动负债		15,089,418.01	10,479,769.53
流动负债合计		206,468,352.09	201,351,990.65
<b>非流动负债：</b>			
保险合同准备金			
长期借款		24,500,000.00	
应付债券			
其中：优先股			
永续债			
租赁负债		4,578,152.62	246,213.90
长期应付款			
长期应付职工薪酬			
预计负债			
递延收益		1,664,060.94	1,130,524.69
递延所得税负债		1,601,039.47	
其他非流动负债			
非流动负债合计		32,343,253.03	1,376,738.59
负债合计		238,811,605.12	202,728,729.24
<b>所有者权益（或股东权益）：</b>			
实收资本（或股本）		70,000,000.00	70,000,000.00

其他权益工具			
其中：优先股			
永续债			
资本公积		485,018,365.17	484,212,058.05
减：库存股			
其他综合收益			
专项储备			
盈余公积		35,000,000.00	24,628,778.05
一般风险准备			
未分配利润		297,606,310.72	250,014,282.60
归属于母公司所有者权益 (或股东权益) 合计		887,624,675.89	828,855,118.70
少数股东权益		5,520,391.59	4,292,707.73
所有者权益(或股东权益) 合计		893,145,067.48	833,147,826.43
负债和所有者权益 (或股东权益) 总计		1,131,956,672.60	1,035,876,555.67

公司负责人：熊友辉

主管会计工作负责人：王凤茹

会计机构负责人：饶么莉

### 母公司资产负债表

2022 年 12 月 31 日

编制单位：四方光电股份有限公司

单位：元 币种：人民币

项目	附注	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日
<b>流动资产：</b>			
货币资金		356,060,639.57	473,745,615.14
交易性金融资产			
衍生金融资产			
应收票据		13,278,240.33	23,639,479.74
应收账款		134,964,032.53	82,655,356.76
应收款项融资		799,261.23	4,061,727.50
预付款项		7,196,508.49	7,053,408.01
其他应收款		70,253,735.46	20,346,988.67
其中：应收利息			
应收股利			
存货		138,572,884.94	117,273,296.28
合同资产			
持有待售资产			
一年内到期的非流动资产			
其他流动资产			3,740,534.85
流动资产合计		721,125,302.55	732,516,406.95
<b>非流动资产：</b>			
债权投资			
其他债权投资			
长期应收款			



长期股权投资		84,280,050.69	80,786,419.37
其他权益工具投资			
其他非流动金融资产			
投资性房地产			
固定资产		131,235,128.25	100,438,356.04
在建工程		1,018,142.97	296,116.51
生产性生物资产			
油气资产			
使用权资产		3,231,706.49	6,463,413.06
无形资产		1,959,325.11	154,973.78
开发支出			
商誉			
长期待摊费用		6,302,242.99	7,071,488.11
递延所得税资产		2,961,969.89	2,138,052.44
其他非流动资产		10,011,859.45	10,971,582.33
非流动资产合计		241,000,425.84	208,320,401.64
资产总计		962,125,728.39	940,836,808.59
<b>流动负债：</b>			
短期借款		8,008,222.22	29,338,944.58
交易性金融负债			
衍生金融负债			
应付票据		29,920,823.24	33,344,307.05
应付账款		65,844,782.07	48,624,517.87
预收款项			
合同负债		7,272,622.92	8,386,970.35
应付职工薪酬		15,123,031.07	12,248,620.79
应交税费		2,517,060.88	13,717,920.17
其他应付款		20,281,152.20	27,654,344.20
其中：应付利息			
应付股利			
持有待售负债			
一年内到期的非流动负债		3,576,560.97	3,209,385.36
其他流动负债		12,958,841.09	9,429,624.03
流动负债合计		165,503,096.66	185,954,634.40
<b>非流动负债：</b>			
长期借款		19,800,000.00	
应付债券			
其中：优先股			
永续债			
租赁负债			3,351,810.96
长期应付款			
长期应付职工薪酬			
预计负债			
递延收益		1,264,060.94	1,130,524.69
递延所得税负债		1,593,417.08	
其他非流动负债			
非流动负债合计		22,657,478.02	4,482,335.65

负债合计		188,160,574.68	190,436,970.05
<b>所有者权益（或股东权益）：</b>			
实收资本（或股本）		70,000,000.00	70,000,000.00
其他权益工具			
其中：优先股			
永续债			
资本公积		485,018,365.17	484,212,058.05
减：库存股			
其他综合收益			
专项储备			
盈余公积		35,000,000.00	24,628,778.05
未分配利润		183,946,788.54	171,559,002.44
所有者权益（或股东权益）合计		773,965,153.71	750,399,838.54
负债和所有者权益（或股东权益）总计		962,125,728.39	940,836,808.59

公司负责人：熊友辉

主管会计工作负责人：王凤茹

会计机构负责人：饶么莉

## 合并利润表

2022 年 1—12 月

单位：元 币种：人民币

项目	附注	2022 年度	2021 年度
一、营业总收入		602,444,641.24	547,467,125.72
其中：营业收入		602,444,641.24	547,467,125.72
利息收入			
已赚保费			
手续费及佣金收入			
二、营业总成本		449,388,669.75	359,106,228.55
其中：营业成本		335,908,473.36	268,664,759.03
利息支出			
手续费及佣金支出			
退保金			
赔付支出净额			
提取保险责任准备金净额			
保单红利支出			
分保费用			
税金及附加		4,326,313.56	3,919,833.61
销售费用		43,298,506.60	32,021,867.41
管理费用		26,142,084.73	20,567,229.80
研发费用		56,301,832.25	43,719,164.12
财务费用		-16,588,540.75	-9,786,625.42
其中：利息费用		1,290,139.91	251,981.74
利息收入		10,967,783.32	11,739,783.28
加：其他收益		19,187,021.56	22,953,365.11
投资收益（损失以“-”号填列）		438,600.00	

其中：对联营企业和合营企业的投资收益			
以摊余成本计量的金融资产终止确认收益			
汇兑收益（损失以“-”号填列）			
净敞口套期收益（损失以“-”号填列）			
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）			
信用减值损失（损失以“-”号填列）		-5,356,102.99	-3,315,088.84
资产减值损失（损失以“-”号填列）		-5,428,522.02	-2,385,975.61
资产处置收益（损失以“-”号填列）		26,682.32	74,678.76
三、营业利润（亏损以“-”号填列）		161,923,650.36	205,687,876.59
加：营业外收入		47,896.13	17,509.32
减：营业外支出		570,077.10	6,382.34
四、利润总额（亏损总额以“-”号填列）		161,401,469.39	205,699,003.57
减：所得税费用		14,710,535.46	24,212,956.03
五、净利润（净亏损以“-”号填列）		146,690,933.93	181,486,047.54
（一）按经营持续性分类			
1. 持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）		146,690,933.93	181,486,047.54
2. 终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）			
（二）按所有权归属分类			
1. 归属于母公司股东的净利润（净亏损以“-”号填列）		145,463,250.07	179,679,975.14
2. 少数股东损益（净亏损以“-”号填列）		1,227,683.86	1,806,072.40
六、其他综合收益的税后净额			
（一）归属母公司所有者的其他综合收益的税后净额			
1. 不能重分类进损益的其他综合收益			
（1）重新计量设定受益计划变动额			
（2）权益法下不能转损益的其他综合收益			
（3）其他权益工具投资公允价值变动			
（4）企业自身信用风险公允价值变动			

2. 将重分类进损益的其他综合收益			
(1) 权益法下可转损益的其他综合收益			
(2) 其他债权投资公允价值变动			
(3) 金融资产重分类计入其他综合收益的金额			
(4) 其他债权投资信用减值准备			
(5) 现金流量套期储备			
(6) 外币财务报表折算差额			
(7) 其他			
(二) 归属于少数股东的其他综合收益的税后净额			
七、综合收益总额		146,690,933.93	181,486,047.54
(一) 归属于母公司所有者的综合收益总额		145,463,250.07	179,679,975.14
(二) 归属于少数股东的综合收益总额		1,227,683.86	1,806,072.40
八、每股收益：			
(一) 基本每股收益(元/股)		2.08	2.68
(二) 稀释每股收益(元/股)		2.08	2.68

本期发生同一控制下企业合并的，被合并方在合并前实现的净利润为：0 元，上期被合并方实现的净利润为：0 元。

公司负责人：熊友辉

主管会计工作负责人：王凤茹

会计机构负责人：饶么莉

### 母公司利润表

2022 年 1—12 月

单位：元 币种：人民币

项目	附注	2022 年度	2021 年度
一、营业收入		498,036,347.28	493,094,536.03
减：营业成本		306,944,708.50	255,626,852.05
税金及附加		2,708,383.27	2,866,767.71
销售费用		31,049,178.13	23,047,626.25
管理费用		20,065,167.61	14,458,312.96
研发费用		40,810,027.59	30,999,665.62
财务费用		-15,518,106.65	-9,680,389.53
其中：利息费用		1,033,771.92	128,477.17
利息收入		10,198,743.38	11,450,679.95
加：其他收益		15,880,875.46	20,733,655.47
投资收益（损失以“-”号填列）		438,600.00	
其中：对联营企业和合营企业的投资收益			
以摊余成本计量的金融资产终止确认收益			

净敞口套期收益（损失以“-”号填列）			
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）			
信用减值损失（损失以“-”号填列）		-1,713,121.01	-1,910,929.23
资产减值损失（损失以“-”号填列）		-4,719,437.68	-845,615.05
资产处置收益（损失以“-”号填列）			28,642.85
二、营业利润（亏损以“-”号填列）		121,863,905.60	193,781,455.01
加：营业外收入		45,607.36	15,548.23
减：营业外支出		543,881.34	3,603.41
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）		121,365,631.62	193,793,399.83
减：所得税费用		11,106,623.57	24,661,302.80
四、净利润（净亏损以“-”号填列）		110,259,008.05	169,132,097.03
（一）持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）		110,259,008.05	169,132,097.03
（二）终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）			
五、其他综合收益的税后净额			
（一）不能重分类进损益的其他综合收益			
1. 重新计量设定受益计划变动额			
2. 权益法下不能转损益的其他综合收益			
3. 其他权益工具投资公允价值变动			
4. 企业自身信用风险公允价值变动			
（二）将重分类进损益的其他综合收益			
1. 权益法下可转损益的其他综合收益			
2. 其他债权投资公允价值变动			
3. 金融资产重分类计入其他综合收益的金额			
4. 其他债权投资信用减值准备			
5. 现金流量套期储备			
6. 外币财务报表折算差额			
7. 其他			
六、综合收益总额		110,259,008.05	169,132,097.03
七、每股收益：			
（一）基本每股收益(元/股)			
（二）稀释每股收益(元/股)			

公司负责人：熊友辉

主管会计工作负责人：王凤茹

会计机构负责人：饶么莉

**合并现金流量表**  
2022 年 1—12 月

单位：元 币种：人民币

项目	附注	2022年度	2021年度
<b>一、经营活动产生的现金流量：</b>			
销售商品、提供劳务收到的现金		525,493,447.24	507,660,388.78
客户存款和同业存放款项净增加额			
向中央银行借款净增加额			
向其他金融机构拆入资金净增加额			
收到原保险合同保费取得的现金			
收到再保业务现金净额			
保户储金及投资款净增加额			
收取利息、手续费及佣金的现金			
拆入资金净增加额			
回购业务资金净增加额			
代理买卖证券收到的现金净额			
收到的税费返还		28,789,130.83	22,024,743.64
收到其他与经营活动有关的现金		18,218,359.93	28,561,108.90
经营活动现金流入小计		572,500,938.00	558,246,241.32
购买商品、接受劳务支付的现金		249,105,796.99	239,424,605.94
客户贷款及垫款净增加额			
存放中央银行和同业款项净增加额			
支付原保险合同赔付款项的现金			
拆出资金净增加额			
支付利息、手续费及佣金的现金			
支付保单红利的现金			
支付给职工及为职工支付的现金		141,670,012.36	93,323,836.56
支付的各项税费		52,470,087.99	46,874,819.93
支付其他与经营活动有关的现金		43,736,253.12	44,493,302.90
经营活动现金流出小计		486,982,150.46	424,116,565.33
经营活动产生的现金流量净额		85,518,787.54	134,129,675.99

<b>二、投资活动产生的现金流量:</b>			
收回投资收到的现金			
取得投资收益收到的现金		438,600.00	
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额			30,000.00
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额			
收到其他与投资活动有关的现金			
投资活动现金流入小计		438,600.00	30,000.00
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金		93,576,213.47	148,505,346.92
投资支付的现金			
质押贷款净增加额			
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额			
支付其他与投资活动有关的现金			
投资活动现金流出小计		93,576,213.47	148,505,346.92
投资活动产生的现金流量净额		-93,137,613.47	-148,475,346.92
<b>三、筹资活动产生的现金流量:</b>			
吸收投资收到的现金			476,506,875.00
其中:子公司吸收少数股东投资收到的现金			490,000.00
取得借款收到的现金		47,400,000.00	34,044,261.25
收到其他与筹资活动有关的现金			
筹资活动现金流入小计		47,400,000.00	510,551,136.25
偿还债务支付的现金		33,299,950.00	21,700,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金		88,881,403.94	31,004,394.24
其中:子公司支付给少数股东的股利、利润			
支付其他与筹资活动有关的现金		658,074.98	20,730,828.14
筹资活动现金流出小计		122,839,428.92	73,435,222.38
筹资活动产生的现金流量净额		-75,439,428.92	437,115,913.87
<b>四、汇率变动对现金及现金等价物的影响</b>		5,655,839.24	-878,616.83
<b>五、现金及现金等价物净增加额</b>		-77,402,415.61	421,891,626.11
加:期初现金及现金等价物余额		494,991,552.60	73,099,926.49
<b>六、期末现金及现金等价物余额</b>		417,589,136.99	494,991,552.60

公司负责人:熊友辉

主管会计工作负责人:王凤茹

会计机构负责人:饶么莉

**母公司现金流量表**  
2022 年 1—12 月

单位:元 币种:人民币

项目	附注	2022年度	2021年度
<b>一、经营活动产生的现金流量:</b>			
销售商品、提供劳务收到的现金		447,208,884.23	446,197,053.28
收到的税费返还		24,203,612.82	19,338,846.42
收到其他与经营活动有关的现金		15,901,830.78	19,013,704.33
经营活动现金流入小计		487,314,327.83	484,549,604.03
购买商品、接受劳务支付的现金		242,481,735.82	224,319,435.74
支付给职工及为职工支付的现金		105,336,037.47	63,290,921.76
支付的各项税费		39,676,440.41	39,916,820.25
支付其他与经营活动有关的现金		89,454,692.85	51,093,976.84
经营活动现金流出小计		476,948,906.55	378,621,154.59
经营活动产生的现金流量净额		10,365,421.28	105,928,449.44
<b>二、投资活动产生的现金流量:</b>			
收回投资收到的现金			
取得投资收益收到的现金		438,600.00	
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额			30,000.00
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额			
收到其他与投资活动有关的现金			
投资活动现金流入小计		438,600.00	30,000.00
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金		41,466,482.72	102,870,171.75
投资支付的现金		3,400,000.00	29,043,631.32
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额			
支付其他与投资活动有关的现金			
投资活动现金流出小计		44,866,482.72	131,913,803.07
投资活动产生的现金流量净额		-44,427,882.72	-131,883,803.07
<b>三、筹资活动产生的现金流量:</b>			
吸收投资收到的现金			476,016,875.00
取得借款收到的现金		28,000,000.00	30,038,944.58
收到其他与筹资活动有关的现金			
筹资活动现金流入小计		28,000,000.00	506,055,819.58



偿还债务支付的现金		29,299,950.00	16,700,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金		88,539,794.28	30,801,743.84
支付其他与筹资活动有关的现金		3,994.28	22,860,367.94
筹资活动现金流出小计		117,843,738.56	70,362,111.78
筹资活动产生的现金流量净额		-89,843,738.56	435,693,707.80
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响		5,054,515.50	-665,810.22
五、现金及现金等价物净增加额		-118,851,684.50	409,072,543.95
加：期初现金及现金等价物余额		464,521,802.01	55,449,258.06
六、期末现金及现金等价物余额		345,670,117.51	464,521,802.01

公司负责人：熊友辉

主管会计工作负责人：王凤茹

会计机构负责人：饶么莉

## 合并所有者权益变动表

2022 年 1—12 月

单位:元 币种:人民币

项目	2022 年度												少数股东权益	所有者权益合计
	归属于母公司所有者权益													
	实收资本(或股本)	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	一般风险准备	未分配利润	其他		
优先股		永续债	其他											
一、上年年末余额	70,000,000.00				484,212,058.05				24,628,778.05		250,014,282.60	828,855,118.70	4,292,707.73	833,147,826.43
加：会计政策变更														
前期差错更正														
同一控制下企业合并														
其他														
二、本年期初余额	70,000,000.00				484,212,058.05				24,628,778.05		250,014,282.60	828,855,118.70	4,292,707.73	833,147,826.43
三、本期增减变动金额(减少以					806,307.12				10,371,221.95		47,592,028.12	58,769,557.19	1,227,683.86	59,997,241.05

“一” 号填 列)														
(一) 综合收 益总额									145,463,250.0 7		145,463,250.0 7	1,227,683.8 6	146,690,933.9 3	
(二) 所有者 投入和 减少资 本				806,307.12							806,307.12		806,307.12	
1. 所 有者投 入的普 通股														
2. 其 他权益 工具持 有者投 入资本														
3. 股 份支付 计入所 有者权 益的金 额				806,307.12							806,307.12		806,307.12	
4. 其 他														
(三) 利润分 配							10,371,221.9 5		- 97,871,221.95		- 87,500,000.00		- 87,500,000.00	
1. 提 取盈余 公积							10,371,221.9 5		- 10,371,221.95					
2. 提 取一般														

风险准备														
3. 对所有者（或股东）的分配														- 87,500,000.00
4. 其他														- 87,500,000.00
（四）所有者权益内部结转														
1. 资本公积转增资本（或股本）														
2. 盈余公积转增资本（或股本）														
3. 盈余公积弥补亏损														
4. 设定受益计划变动额结转留存收益														
5. 其他综合收益结														

2022 年年度报告

转留存收益														
6. 其他														
(五) 专项储备														
1. 本期提取														
2. 本期使用														
(六) 其他														
四、本期期末余额	70,000,000.00				485,018,365.17			35,000,000.00	297,606,310.72		887,624,675.89	5,520,391.59	893,145,067.48	

项目	2021 年度													少数股东权益	所有者权益合计
	归属于母公司所有者权益														
	实收资本 (或股本)	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	一般风险准备	未分配利润	其他	小计		
	优先股	永续债	其他												
一、上年年末余额	52,500,000.00				44,113,483.38			7,715,568.35		117,347,517.16		221,676,568.89	1,996,635.33	223,673,204.22	
加：会计政策变更															
前期差错更正															

## 2022 年年度报告

同一控制下企业合并														
其他														
二、本年期初余额	52,500,000.00			44,113,483.38			7,715,568.35		117,347,517.16		221,676,568.89	1,996,635.33	223,673,204.22	
三、本期增减变动金额(减少以“—”号填列)	17,500,000.00			440,098,574.67			16,913,209.70		132,666,765.44		607,178,549.81	2,296,072.40	609,474,622.21	
(一) 综合收益总额									179,679,975.14		179,679,975.14	1,806,072.40	181,486,047.54	
(二) 所有者投入和减少资本	17,500,000.00			440,098,574.67							457,598,574.67	490,000.00	458,088,574.67	
1. 所有者投入的普通股	17,500,000.00			439,292,267.55							456,792,267.55	490,000.00	457,282,267.55	
2. 其他权益工具持有者投入资本														
3. 股份支付计入所				806,307.12							806,307.12		806,307.12	

2022 年年度报告

有者权益的金额																
4. 其他																
(三) 利润分配								16,913,209.70		-			-			
1. 提取盈余公积								16,913,209.70		-						
2. 提取一般风险准备																
3. 对所有者(或股东)的分配										-			-			
4. 其他																
(四) 所有者权益内部结转																
1. 资本公积转增资本(或股本)																
2. 盈余公积转增资本(或股本)																

3. 盈余公积弥补亏损														
4. 设定受益计划变动额结转留存收益														
5. 其他综合收益结转留存收益														
6. 其他														
(五) 专项储备														
1. 本期提取														
2. 本期使用														
(六) 其他														
四、本期期末余额	70,000,000.00			484,212,058.05			24,628,778.05	250,014,282.60	828,855,118.70	4,292,707.73	833,147,826.43			

公司负责人：熊友辉

主管会计工作负责人：王凤茹

会计机构负责人：饶么莉

母公司所有者权益变动表

2022 年 1—12 月

单位：元 币种：人民币

项目	2022 年度
----	---------



2022 年年度报告

	实收资本 (或股本)	其他权益工具			资本公积	减：库存 股	其他综合 收益	专项储备	盈余公积	未分配利 润	所有者权 益合计
		优先股	永续债	其他							
一、上年年末余额	70,000,00 0.00				484,212,0 58.05				24,628,7 78.05	171,559, 002.44	750,399,8 38.54
加：会计政策变更											
前期差错更正											
其他											
二、本年期初余额	70,000,00 0.00				484,212,0 58.05				24,628,7 78.05	171,559, 002.44	750,399,8 38.54
三、本期增减变动金额(减少 以“-”号填列)					806,307.1 2				10,371,2 21.95	12,387,7 86.10	23,565,31 5.17
(一) 综合收益总额										110,259, 008.05	110,259,0 08.05
(二) 所有者投入和减少资 本					806,307.1 2						806,307.1 2
1. 所有者投入的普通股											
2. 其他权益工具持有者投入 资本											
3. 股份支付计入所有者权益 的金额					806,307.1 2						806,307.1 2
4. 其他											
(三) 利润分配									10,371,2 21.95	- 97,871,2 21.95	- 87,500,00 0.00
1. 提取盈余公积									10,371,2 21.95	- 10,371,2 21.95	-
2. 对所有者(或股东)的分 配										- 87,500,0 00.00	- 87,500,00 0.00
3. 其他											
(四) 所有者权益内部结转											
1. 资本公积转增资本(或股 本)											
2. 盈余公积转增资本(或股 本)											

3. 盈余公积弥补亏损											
4. 设定受益计划变动额结转留存收益											
5. 其他综合收益结转留存收益											
6. 其他											
(五) 专项储备											
1. 本期提取											
2. 本期使用											
(六) 其他											
四、本期期末余额	70,000,000.00				485,018,365.17				35,000,000.00	183,946,788.54	773,965,153.71

项目	2021 年度										
	实收资本 (或股本)	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润	所有者权益合计
		优先股	永续债	其他							
一、上年年末余额	52,500,000.00				44,113,483.38				7,715,568.35	49,440,115.11	153,769,166.84
加：会计政策变更											
前期差错更正											
其他											
二、本年期初余额	52,500,000.00				44,113,483.38				7,715,568.35	49,440,115.11	153,769,166.84
三、本期增减变动金额(减少以“-”号填列)	17,500,000.00				440,098,574.67				16,913,209.70	122,118,887.33	596,630,671.70
(一) 综合收益总额										169,132,097.03	169,132,097.03
(二) 所有者投入和减少资本	17,500,000.00				440,098,574.67						457,598,574.67
1. 所有者投入的普通股	17,500,000.00				439,292,267.55						456,792,267.55
2. 其他权益工具持有者投入资本											

2022 年年度报告

3. 股份支付计入所有者权益的金额					806,307.12						806,307.12
4. 其他											
(三) 利润分配									16,913,209.70	-47,013,209.70	-30,100,000.00
1. 提取盈余公积									16,913,209.70	-16,913,209.70	
2. 对所有者（或股东）的分配										-30,100,000.00	-30,100,000.00
3. 其他											
(四) 所有者权益内部结转											
1. 资本公积转增资本（或股本）											
2. 盈余公积转增资本（或股本）											
3. 盈余公积弥补亏损											
4. 设定受益计划变动额结转留存收益											
5. 其他综合收益结转留存收益											
6. 其他											
(五) 专项储备											
1. 本期提取											
2. 本期使用											
(六) 其他											
四、本期期末余额	70,000,000.00				484,212,058.05				24,628,778.05	171,559,002.44	750,399,838.54

公司负责人：熊友辉

主管会计工作负责人：王凤茹

会计机构负责人：饶么莉

### 三、公司基本情况

#### 1. 公司概况

√适用 不适用

公司名称：四方光电股份有限公司

注册资本：人民币 70,000,000.00 元

法定代表人：熊友辉

注册地址：武汉市东湖新技术开发区凤凰产业园凤凰园三路 3 号

统一社会信用代码：91420100748345842P

经营期限：2003-05-22 至长期

#### 2. 合并财务报表范围

√适用 不适用

本公司 2022 年度纳入合并范围的子公司共 5 家，详见本附注“八、合并范围的变更”和“九、在其他主体中的权益”。

### 四、财务报表的编制基础

#### 1. 编制基础

本财务报表以公司持续经营假设为基础，根据实际发生的交易事项，按照企业会计准则的有关规定，并基于以下所述重要会计政策、会计估计进行编制。

#### 2. 持续经营

√适用 不适用

本公司已评价自报告期末起 12 个月的持续经营能力，不存在导致持续经营能力产生重大怀疑的事项或情况。

### 五、重要会计政策及会计估计

具体会计政策和会计估计提示：

√适用 不适用

本公司根据实际生产经营特点制定的具体会计政策和会计估计包括应收款项坏账准备的确认和计量、发出存货计量、固定资产分类及折旧方法、无形资产摊销、收入确认和计量等。请参阅附注五、会计政策和会计估计变更以及前期差错更正的说明。

#### 1. 遵循企业会计准则的声明

本公司基于上述编制基础编制的财务报表符合财政部已颁布的最新企业会计准则及其应用指南、解释以及其他相关规定（统称“企业会计准则”）的要求，真实完整地反映了公司合并和母公司的财务状况、经营成果和现金流量等有关信息。

此外，本财务报告编制参照了证监会发布的《公开发行证券的公司信息披露编报规则第15号——财务报告的一般规定》（2014年修订）以及《关于上市公司执行新企业会计准则有关事项的通知》（会计部函[2018]453号）的列报和披露要求。

## 2. 会计期间

本公司会计年度自公历1月1日起至12月31日止。

## 3. 营业周期

适用 不适用

本公司以12个月作为一个经营周期，并以其作为资产和负债的流动性划分标准。

本次报告期间为2022年1月1日至2022年12月31日。

## 4. 记账本位币

本公司的记账本位币为人民币。

## 5. 同一控制下和非同一控制下企业合并的会计处理方法

适用 不适用

### 1. 同一控制下企业合并的会计处理方法

本公司在一次交易取得或通过多次交易分步实现同一控制下企业合并，企业合并中取得的资产和负债，按照合并日被合并方在最终控制方合并财务报表中的账面价值计量。本公司取得的净资产账面价值与支付的合并对价账面价值（或发行股份面值总额）的差额，调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。

### 2. 非同一控制下企业合并的会计处理方法

本公司在购买日对合并成本大于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，确认为商誉；如果合并成本小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额，首先对取得的被购买方各项可辨认资产、负债及或有负债的公允价值以及合并成本的计量进行复核，经复核后合并成本仍小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的，其差额计入当期损益。

通过多次交易分步实现非同一控制下企业合并，应按以下顺序处理：

（1）调整长期股权投资初始投资成本。购买日之前持有股权采用权益法核算的，按照该股权在购买日的公允价值进行重新计量，公允价值与其账面价值的差额计入当期投资收益；购买日之前持有的被购买方的股权涉及权益法核算下的其他综合收益、其他所有者权益变动的，转为购买日所属当期收益，由于被投资方重新计量设定受益计划净负债或净资产变动而产生的其他综合收益除外。

（2）确认商誉（或计入当期损益的金额）。将第一步调整后长期股权投资初始投资成本与购买日应享有子公司可辨认净资产公允价值份额比较，前者大于后者，差额确认为商誉；前者小于后者，差额计入当期损益。

通过多次交易分步处置股权至丧失对子公司控制权的情形

(1) 判断分步处置股权至丧失对子公司控制权过程中的各项交易是否属于“一揽子交易”的原则

处置对子公司股权投资的各项交易的条款、条件以及经济影响符合以下一种或多种情况，通常表明应将多次交易事项作为一揽子交易进行会计处理：

- 1) 这些交易是同时或者在考虑了彼此影响的情况下订立的；
- 2) 这些交易整体才能达成一项完整的商业结果；
- 3) 一项交易的发生取决于其他至少一项交易的发生；
- 4) 一项交易单独看是不经济的，但是和其他交易一并考虑时是经济的。

(2) 分步处置股权至丧失对子公司控制权过程中的各项交易属于“一揽子交易”的会计处理方法

处置对子公司股权投资直至丧失控制权的各项交易属于一揽子交易的，应当将各项交易作为一项处置子公司并丧失控制权的交易进行会计处理；但是，在丧失控制权之前每一次处置价款与处置投资对应的享有该子公司净资产份额的差额，在合并财务报表中应当确认为其他综合收益，在丧失控制权时一并转入丧失控制权当期的损益。

在合并财务报表中，对于剩余股权，应当按照其在丧失控制权日的公允价值进行重新计量。处置股权取得的对价与剩余股权公允价值之和，减去按原持股比例计算应享有原子公司自购买日开始持续计算的净资产的份额之间的差额，计入丧失控制权当期的投资收益。与原子公司股权投资相关的其他综合收益，应当在丧失控制权时转为当期投资收益。

(3) 分步处置股权至丧失对子公司控制权过程中的各项交易不属于“一揽子交易”的会计处理方法

处置对子公司的投资未丧失控制权的，合并财务报表中处置价款与处置投资对应的享有该子公司净资产份额的差额计入资本公积（资本溢价或股本溢价），资本溢价不足冲减的，应当调整留存收益。

处置对子公司的投资丧失控制权的，在合并财务报表中，对于剩余股权，应当按照其在丧失控制权日的公允价值进行重新计量。处置股权取得的对价与剩余股权公允价值之和，减去按原持股比例计算应享有原有子公司自购买日开始持续计算的净资产的份额之间的差额，计入丧失控制权当期的投资收益。与原有子公司股权投资相关的其他综合收益，应当在丧失控制权时转为当期投资收益。

## 6. 合并财务报表的编制方法

√适用 □不适用

合并财务报表以母公司及其子公司的财务报表为基础，根据其他有关资料，由本公司按照《企业会计准则第 33 号——合并财务报表》编制。

## 7. 合营安排分类及共同经营会计处理方法

√适用 □不适用

### 1. 合营安排的认定和分类

合营安排，是指一项由两个或两个以上的参与方共同控制的安排。合营安排具有下列特征：

(1) 各参与方均受到该安排的约束；(2) 两个或两个以上的参与方对该安排实施共同控制。任何一个参与方都不能够单独控制该安排，对该安排具有共同控制的任何一个参与方均能够阻止其他参与方或参与方组合单独控制该安排。

共同控制，是指按照相关约定对某项安排所共有的控制，并且该安排的相关活动必须经过分享控制权的参与方一致同意后才能决策。

合营安排分为共同经营和合营企业。共同经营，是指合营方享有该安排相关资产且承担该安排相关负债的合营安排。合营企业，是指合营方仅对该安排的净资产享有权利的合营安排。

### 2. 合营安排的会计处理

共同经营参与方应当确认其与共同经营中利益份额相关的下列项目，并按照相关企业会计准则的规定进行会计处理：(1) 确认单独所持有的资产，以及按其份额确认共同持有的资产；(2) 确认单独所承担的负债，以及按其份额确认共同承担的负债；(3) 确认出售其享有的共同经营产出份额所产生的收入；(4) 按其份额确认共同经营因出售产出所产生的收入；(5) 确认单独所发生的费用，以及按其份额确认共同经营发生的费用。

合营企业参与方应当按照《企业会计准则第 2 号——长期股权投资》的规定对合营企业的投资进行会计处理。

## 8. 现金及现金等价物的确定标准

现金流量表的现金指企业库存现金及可以随时用于支付的存款。现金等价物指持有的期限短（一般是指从购买日起三个月内到期）、流动性强、易于转换为已知金额现金、价值变动风险很小的投资。

## 9. 外币业务和外币报表折算

√适用 □不适用

### 外币业务折算

外币交易在初始确认时，采用交易发生日的即期汇率折算为人民币金额。资产负债表日，外币货币性项目采用资产负债表日即期汇率折算，因汇率不同而产生的汇兑差额，除与购建符合资本化条件资产有关的外币专门借款本金及利息的汇兑差额外，计入当期损益；以历史成本计量的外币非货币性项目仍采用交易发生日的即期汇率折算，不改变其人民币金额；以公允价值计量的外币非货币性项目，采用公允价值确定日的即期汇率折算，差额计入当期损益或其他综合收益。

## 10. 金融工具

√适用 □不适用

## 1.金融工具的确认和终止确认

本公司于成为金融工具合同的一方时确认一项金融资产或金融负债。

以常规方式买卖金融资产，按交易日会计进行确认和终止确认。常规方式买卖金融资产，是指按照合同条款的约定，在法规或通行惯例规定的期限内收取或交付金融资产。交易日，是指本公司承诺买入或卖出金融资产的日期。

满足下列条件的，终止确认金融资产(或金融资产的一部分，或一组类似金融资产的一部分)，即从其账户和资产负债表内予以转销：

(1) 收取金融资产现金流量的权利届满；

(2) 转移了收取金融资产现金流量的权利，或在“过手协议”下承担了及时将收取的现金流量全额支付给第三方的义务；并且 (a) 实质上转让了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，或 (b) 虽然实质上既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，但放弃了对该金融资产的控制。

## 2.金融资产分类和计量

本公司的金融资产于初始确认时根据本公司管理金融资产的业务模式和金融资产的合同现金流量特征分类为：以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产以及以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。金融资产的后续计量取决于其分类。

本公司对金融资产的分类，依据本公司管理金融资产的业务模式和金融资产的现金流量特征进行分类。

(1) 以摊余成本计量的金融资产

金融资产同时符合下列条件的，分类为以摊余成本计量的金融资产：本公司管理该金融资产的业务模式是以收取合同现金流量为目标；该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。对于此类金融资产，采用实际利率法，按照摊余成本进行后续计量，其摊销或减值产生的利得或损失，均计入当期损益。

(2) 以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资

金融资产同时符合下列条件的，分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产：本公司管理该金融资产的业务模式是既以收取合同现金流量为目标又以出售金融资产为目标；该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。对于此类金融资产，采用公允价值进行后续计量。其折价或溢价采用实际利率法进行摊销并确认为利息收入或费用。除减值损失及外币货币性金融资产的汇兑差额确认为当期损益外，此类金融资产的公允价值变动作为其他综合收益确认，直到该金融资产终止确认时，其累计利得或损失转入当期损益。与此类金融资产相关利息收入，计入当期损益。

(3) 以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的权益工具投资



本公司不可撤销地选择将部分非交易性权益工具投资指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产，仅将相关股利收入计入当期损益，公允价值变动作为其他综合收益确认，直到该金融资产终止确认时，其累计利得或损失转入留存收益。

#### (4) 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

上述以摊余成本计量的金融资产和以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产之外的金融资产，分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。在初始确认时，为了能够消除或显著减少会计错配，可以将金融资产指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。对于此类金融资产，采用公允价值进行后续计量，所有公允价值变动计入当期损益。

当且仅当本公司改变管理金融资产的业务模式时，才对所有受影响的相关金融资产进行重分类。

对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，相关交易费用直接计入当期损益，其他类别的金融资产相关交易费用计入其初始确认金额。

### 3. 金融负债分类和计量

本公司的金融负债于初始确认时分类为：以摊余成本计量的金融负债与以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。

符合以下条件之一的金融负债可在初始计量时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债：（1）该项指定能够消除或显著减少会计错配；（2）根据正式书面文件载明的公司风险管理或投资策略，以公允价值为基础对金融负债组合或金融资产和金融负债组合进行管理和业绩评价，并在公司内部以此为基础向关键管理人员报告；（3）该金融负债包含需单独分拆的嵌入衍生工具。

本公司在初始确认时确定金融负债的分类。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，相关交易费用直接计入当期损益，其他金融负债的相关交易费用计入其初始确认金额。

金融负债的后续计量取决于其分类：

#### (1) 以摊余成本计量的金融负债

对于此类金融负债，采用实际利率法，按照摊余成本进行后续计量。

#### (2) 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，包括交易性金融负债(含属于金融负债的衍生工具)和初始确认时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。

### 4. 金融工具抵销

同时满足下列条件的，金融资产和金融负债以相互抵销后的净额在资产负债表内列示：具有抵销已确认金额的法定权利，且该种法定权利是当前可执行的；计划以净额结算，或同时变现该金融资产和清偿该金融负债。

### 5. 金融资产减值

本公司对于以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资和财务担保合同等，以预期信用损失为基础确认损失准备。信用损失，是指本公司按照原实际利率折现的、根据合同应收的所有合同现金流量与预期收取的所有现金流量之间的差额，即全部现金短缺的现值。

本公司考虑所有合理且有依据的信息，包括前瞻性信息，以单项或组合的方式对以摊余成本计量的金融资产和以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（债务工具）的预期信用损失进行估计。

#### （1）预期信用损失一般模型

如果该金融工具的信用风险自初始确认后已显著增加，本公司按照相当于该金融工具整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备；如果该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加，本公司按照相当于该金融工具未来 12 个月内预期信用损失的金额计量其损失准备。由此形成的损失准备的增加或转回金额，作为减值损失或利得计入当期损益。本公司对信用风险的具体评估，详见附注“十、与金融工具相关的风险”。

通常逾期超过 30 日，本公司即认为该金融工具的信用风险已显著增加，除非有确凿证据证明该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加。

具体来说，本公司将购买或源生时未发生信用减值的金融工具发生信用减值的过程分为三个阶段，对于不同阶段的金融工具的减值有不同的会计处理方法：

##### 第一阶段：信用风险自初始确认后未显著增加

对于处于该阶段的金融工具，企业应当按照未来 12 个月的预期信用损失计量损失准备，并按其账面余额（即未扣除减值准备）和实际利率计算利息收入（若该工具为金融资产，下同）。

##### 第二阶段：信用风险自初始确认后已显著增加但尚未发生信用减值

对于处于该阶段的金融工具，企业应当按照该工具整个存续期的预期信用损失计量损失准备，并按其账面余额和实际利率计算利息收入。

##### 第三阶段：初始确认后发生信用减值

对于处于该阶段的金融工具，企业应当按照该工具整个存续期的预期信用损失计量损失准备，但对利息收入的计算不同于处于前两阶段的金融资产。对于已发生信用减值的金融资产，企业应当按其摊余成本（账面余额减已计提减值准备，也即账面价值）和实际利率计算利息收入。

对于购买或源生时已发生信用减值的金融资产，企业应当仅将初始确认后整个存续期内预期信用损失的变动确认为损失准备，并按其摊余成本和经信用调整的实际利率计算利息收入。

#### （2）应收款项及租赁应收款

本公司对于《企业会计准则第 14 号——收入》所规定的、不含重大融资成分（包括根据该准则不考虑不超过一年的合同中融资成分的情况）的应收款项，采用预期信用损失的简化模型，始终按照整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备。

本公司对包含重大融资成分的应收款项和《企业会计准则第 21 号——租赁》规范的租赁应收款，本公司作出会计政策选择，选择采用预期信用损失的简化模型，即按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量损失准备。

本公司基于单项和组合评估金融工具的预期信用损失。本公司考虑了不同客户的信用风险特征，以账龄组合为基础评估应收商业承兑汇票及应收账款、其他应收款的预期信用损失。公司账龄组合与整个存续期间预期信用损失率对照表如下：

应收款项账龄	预期信用损失率
1 年以内（含 1 年）	5%
1-2 年（含 2 年）	20%
2-3 年（含 3 年）	50%
3 年以上	100%

本公司在评估预期信用损失时，考虑有关过去事项、当前状况以及未来经济状况预测的合理且有依据的信息。

当本公司不再合理预期能够全部或部分收回金融资产合同现金流量时，本公司直接减记该金融资产的账面余额。

#### 6. 金融资产转移

本公司已将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方的，终止确认该金融资产；保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，不终止确认该金融资产。

本公司既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，分别下列情况处理：放弃了对该金融资产控制的，终止确认该金融资产并确认产生的资产和负债；未放弃对该金融资产控制的，按照其继续涉入所转移金融资产的程度确认有关金融资产，并相应确认有关负债。

通过对所转移金融资产提供财务担保方式继续涉入的，按照金融资产的账面价值和财务担保金额两者之中的较低者，确认继续涉入形成的资产。财务担保金额，是指所收到的对价中，将被要求偿还的最高金额。

## 11. 应收票据

### 应收票据的预期信用损失的确定方法及会计处理方法

√适用 □不适用

本公司对于《企业会计准则第 14 号——收入》所规定的、不含重大融资成分（包括根据该准则不考虑不超过一年的合同中融资成分的情况）的应收款项，采用预期信用损失的简化模型，即始终按照整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备，由此形成的损失准备的增加或转回金额，作为减值损失或利得计入当期损益。

对于包含重大融资成分的应收款项，本公司选择采用预期信用损失的简化模型，即始终按照整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备。

预期信用损失的简化模型：始终按照整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备。

本公司考虑所有合理且有依据的信息，包括前瞻性信息，以单项或组合的方式对应收账款预期信用损失进行估计。

如果有客观证据表明某项应收账款已经发生信用减值，则本公司对该应收账款单项计提坏账准备并确认预期信用损失。

对应收票据，本公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。

公司对银行承兑汇票不计提坏账准备。

公司对商业承兑汇票以账龄作为信用风险特征组合。根据以前年度按账龄划分的各段应收商业承兑汇票实际损失率作为基础，结合现时情况确定本年各账龄段应收商业承兑汇票组合计提坏账准备的比例，据此计算本年应计提的坏账准备。

## 12. 应收账款

### 应收账款的预期信用损失的确定方法及会计处理方法

适用  不适用

本公司对于《企业会计准则第 14 号——收入》所规定的、不含重大融资成分（包括根据该准则不考虑不超过一年的合同中融资成分的情况）的应收款项，采用预期信用损失的简化模型，即始终按照整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备，由此形成的损失准备的增加或转回金额，作为减值损失或利得计入当期损益。

对于包含重大融资成分的应收款项，本公司选择采用预期信用损失的简化模型，即始终按照整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备。

预期信用损失的简化模型：始终按照整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备。

本公司考虑所有合理且有依据的信息，包括前瞻性信息，以单项或组合的方式对应收账款预期信用损失进行估计。

如果有客观证据表明某项应收账款已经发生信用减值，则本公司对该应收账款单项计提坏账准备并确认预期信用损失。

## 13. 应收款项融资

适用  不适用

金融资产同时符合下列条件的，分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产：公司管理该金融资产的业务模式是既以收取合同现金流量为目标又以出售金融资产为目标；该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。

公司将持有的应收款项，以贴现或背书等形式转让，且该类业务较为频繁、涉及金额也较大的，其管理业务模式实质为既收取合同现金流量又出售，按照金融工具准则的相关规定，将其分类至以公允价值计量变动且其变动计入其他综合收益的金融资产。

#### 14. 其他应收款

##### 其他应收款预期信用损失的确定方法及会计处理方法

√适用 □不适用

本公司对其他应收款采用预期信用损失的一般模型，详见附注“五、（10）金融工具”进行处理。

#### 15. 存货

√适用 □不适用

##### 1. 存货的分类

存货包括：原材料、发出商品、库存商品、在产品、周转材料、委托加工物资、自制半成品、合同履约成本等。

##### 2. 发出存货的计价方法

发出存货采用月末一次加权平均法。

##### 3. 存货可变现净值的确定依据及存货跌价准备的计提方法

资产负债表日，存货采用成本与可变现净值孰低计量，按照单个存货成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。直接用于出售的存货，在正常生产经营过程中以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；需要经过加工的存货，在正常生产经营过程中以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；资产负债表日，同一项存货中一部分有合同价格约定、其他部分不存在合同价格的，分别确定其可变现净值，并与其对应的成本进行比较，分别确定存货跌价准备的计提或转回的金额。

##### 4. 存货的盘存制度

存货的盘存制度为永续盘存制。

##### 5. 低值易耗品和包装物的摊销方法

###### （1）低值易耗品

按照一次转销法进行摊销。

###### （2）包装物

按照一次转销法进行摊销。

## 16. 合同资产

### (1). 合同资产的确认方法及标准

√适用 □不适用

本公司根据履行履约义务与客户付款之间的关系在资产负债表中列示合同资产或合同负债。本公司已向客户转让商品或提供服务而有权收取的对价（除应收款项）列示为合同资产。

### (2). 合同资产预期信用损失的确定方法及会计处理方法

√适用 □不适用

对于不包含重大融资成分的合同资产，本公司采用预期信用损失的简化模型，即始终按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备，由此形成的损失准备的增加或转回金额，作为减值损失或利得计入当期损益。

对于包含重大融资成分的合同资产，本公司选择采用预期信用损失的简化模型，即始终按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备，由此形成的损失准备的增加或转回金额，作为减值损失或利得计入当期损益。

## 17. 持有待售资产

√适用 □不适用

本公司将同时满足下列条件的企业组成部分（或非流动资产）划分为持有待售：（1）根据类似交易中出售此类资产或处置组的惯例，在当前状况下即可立即出售；（2）出售极可能发生，已经就一项出售计划作出决议且获得确定的购买承诺（确定的购买承诺，是指企业与其他方签订的具有法律约束力的购买协议，该协议包含交易价格、时间和足够严厉的违约惩罚等重要条款，使协议出现重大调整或者撤销的可能性极小），预计出售将在一年内完成。已经获得按照有关规定需得到相关权力机构或者监管部门的批准。

本公司将持有待售的预计净残值调整为反映其公允价值减去出售费用后的净额（但不得超过该项持有待售的原账面价值），原账面价值高于调整后预计净残值的差额，作为资产减值损失计入当期损益，同时计提持有待售资产减值准备。对于持有待售的处置组确认的资产减值损失金额，应当先抵减处置组中商誉的账面价值，再根据处置组中适用本准则计量规定的各项非流动资产账面价值所占比重，按比例抵减其账面价值。

后续资产负债表日持有待售的非流动资产公允价值减去出售费用后的净额增加的，以前减记的金额应当予以恢复，并在划分为持有待售类别后确认的资产减值损失金额内转回，转回金额计入当期损益。划分为持有待售类别前确认的资产减值损失不得转回。后续资产负债表日持有待售的处置组公允价值减去出售费用后的净额增加的，以前减记的金额应当予以恢复，并在划分为持有待售类别后适用本准则计量规定的非流动资产确认的资产减值损失金额内转回，转回金额计入当期损益。已抵减的商誉账面价值，以及适用本准则计量规定的非流动资产在划分为持有待售类别前确认的资产减值损失不得转回。持有待售的处置组确认的资产减值损失后续转回金额，应当根据处置组中除商誉外适用本准则计量规定的各项非流动资产账面价值所占比重，按比例增加其账面价值。

企业因出售对子公司的投资等原因导致其丧失对子公司控制权的，无论出售后企业是否保留部分权益性投资，应当在拟出售的对子公司投资满足持有待售类别划分条件时，在母公司个别财务报表中将子公司投资整体划分为持有待售类别，在合并财务报表中将子公司所有资产和负债划分为持有待售类别。

## 18. 债权投资

### (1). 债权投资预期信用损失的确定方法及会计处理方法

适用 不适用

## 19. 其他债权投资

### (1). 其他债权投资预期信用损失的确定方法及会计处理方法

适用 不适用

## 20. 长期应收款

### (1). 长期应收款预期信用损失的确定方法及会计处理方法

适用 不适用

## 21. 长期股权投资

适用 不适用

### 1. 投资成本的确定

(1) 同一控制下的企业合并形成的，合并方以支付现金、转让非现金资产、承担债务或发行权益性证券作为合并对价的，在合并日按照被合并方所有者权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额作为其初始投资成本。长期股权投资初始投资成本与支付的合并对价的账面价值或发行股份的面值总额之间的差额调整资本公积（资本溢价或股本溢价）；资本公积不足冲减的，调整留存收益。

分步实现同一控制下企业合并的，应当以持股比例计算的合并日应享有被合并方账面所有者权益份额作为该项投资的初始投资成本。初始投资成本与其原长期股权投资账面价值加上合并日取得进一步股份新支付对价的账面价值之和的差额，调整资本公积（资本溢价或股本溢价），资本公积不足冲减的，冲减留存收益。

(2) 非同一控制下的企业合并形成的，在购买日按照支付的合并对价的公允价值作为其初始投资成本。

(3) 除企业合并形成以外的：以支付现金取得的，按照实际支付的购买价款作为其初始投资成本；以发行权益性证券取得的，按照发行权益性证券的公允价值作为其初始投资成本；投资者投入的，按照投资合同或协议约定的价值作为其初始投资成本（合同或协议约定价值不公允的除外）。

### 2. 后续计量及损益确认方法

本公司能够对被投资单位实施控制的长期股权投资，在本公司个别财务报表中采用成本法核算；对具有共同控制或重大影响的长期股权投资，采用权益法核算。

采用成本法时,长期股权投资按初始投资成本计价,除取得投资时实际支付的价款或对价中包含的已宣告但尚未发放的现金股利或利润外,按享有被投资单位宣告分派的现金股利或利润,确认为当期投资收益,并同时根据有关资产减值政策考虑长期投资是否减值。

采用权益法时,长期股权投资的初始投资成本大于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的,归入长期股权投资的初始投资成本;长期股权投资的初始投资成本小于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的,其差额计入当期损益,同时调整长期股权投资的成本。

采用权益法时,取得长期股权投资后,按照应享有或应分担的被投资单位实现的净损益的份额,确认投资损益并调整长期股权投资的账面价值。在确认应享有被投资单位净损益的份额时,以取得投资时被投资单位各项可辨认资产等的公允价值为基础,按照本公司的会计政策及会计期间,并抵销与联营企业及合营企业之间发生的内部交易损益按照持股比例计算归属于投资企业的部分(但内部交易损失属于资产减值损失的,应全额确认),对被投资单位的净利润进行调整后确认。按照被投资单位宣告分派的利润或现金股利计算应分得的部分,相应减少长期股权投资的账面价值。本公司确认被投资单位发生的净亏损,以长期股权投资的账面价值以及其他实质上构成对被投资单位净投资的长期权益减记至零为限,本公司负有承担额外损失义务的除外。对于被投资单位除净损益以外所有者权益的其他变动,调整长期股权投资的账面价值并计入所有者权益。

### 3.确定对被投资单位具有控制、重大影响的依据

控制,是指拥有对被投资方的权力,通过参与被投资方的相关活动而享有可变回报,并且有能力运用对被投资方的权力影响回报金额;重大影响,是指投资方对被投资单位的财务和经营政策有参与决策的权力,但并不能够控制或者与其他方一起共同控制这些政策的制定。

### 4.长期股权投资的处置

#### (1) 部分处置对子公司的长期股权投资,但不丧失控制权的情形

部分处置对子公司的长期股权投资,但不丧失控制权时,应当将处置价款与处置投资对应的账面价值的差额确认为当期投资收益。

#### (2) 部分处置股权投资或其他原因丧失了对子公司控制权的情形

部分处置股权投资或其他原因丧失了对子公司控制权的,对于处置的股权,应结转与所售股权相对应的长期股权投资的账面价值,出售所得价款与处置长期股权投资账面价值之间差额,确认为投资收益(损失);同时,对于剩余股权,应当按其账面价值确认为长期股权投资或其它相关金融资产。处置后的剩余股权能够对子公司实施共同控制或重大影响的,应按有关成本法转为权益法的相关规定进行会计处理。

### 5.减值测试方法及减值准备计提方法

对子公司、联营企业及合营企业的投资,在资产负债表日有客观证据表明其发生减值的,按照账面价值与可收回金额的差额计提相应的减值准备。



**22. 投资性房地产**

不适用

**23. 固定资产****(1). 确认条件**

√适用 □不适用

固定资产是指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的，使用年限超过一个会计年度的有形资产。

固定资产以取得时的实际成本入账，并从其达到预定可使用状态的次月起采用年限平均法计提折旧。

**(2). 折旧方法**

√适用 □不适用

类别	折旧方法	折旧年限（年）	残值率	年折旧率
房屋建筑物	平均年限法	30	0.00	3.33
机器设备	平均年限法	5-10	0.00-5.00	9.50-20.00
运输设备	平均年限法	4-10	0.00-5.00	9.50-25.00
办公设备及其他	平均年限法	3-5	0.00-5.00	19.00-33.33

**(3). 融资租入固定资产的认定依据、计价和折旧方法**

√适用 □不适用

符合下列一项或数项标准的，认定为融资租赁：（1）在租赁期届满时，租赁资产的所有权转移给承租人；（2）承租人有购买租赁资产的选择权，所订立的购买价款预计将远低于行使选择权时租赁资产的公允价值，因而在租赁开始日就可以合理确定承租人将会行使这种选择权；

（3）即使资产的所有权不转移，但租赁期占租赁资产使用寿命的大部分[通常占租赁资产使用寿命的75%以上（含75%）]；（4）承租人在租赁开始日的最低租赁付款额现值，几乎相当于租赁开始日租赁资产公允价值[90%以上（含90%）]；出租人在租赁开始日的最低租赁收款额现值，几乎相当于租赁开始日租赁资产公允价值[90%以上（含90%）]；（5）租赁资产性质特殊，如果不作较大改造，只有承租人才能使用。

融资租入的固定资产，按租赁开始日租赁资产的公允价值与最低租赁付款额的现值中较低者入账，按自有固定资产的折旧政策计提折旧。

**24. 在建工程**

√适用 □不适用

1. 在建工程达到预定可使用状态时，按工程实际成本转入固定资产。已达到预定可使用状态但尚未办理竣工决算的，先按估计价值转入固定资产，待办理竣工决算后再按实际成本调整原暂估价值，但不再调整原已计提的折旧。

2. 资产负债表日，有迹象表明在建工程发生减值的，按照账面价值与可收回金额的差额计提相应的减值准备。

## 25. 借款费用

适用 不适用

### 1. 借款费用资本化的确认原则

本公司发生的借款费用，可直接归属于符合资本化条件的资产的购建或者生产的，予以资本化，计入相关资产成本；其他借款费用，在发生时确认为费用，计入当期损益。

### 2. 借款费用资本化期间

(1) 当借款费用同时满足下列条件时，开始资本化：1) 资产支出已经发生；2) 借款费用已经发生；3) 为使资产达到预定可使用或可销售状态所必要的购建或者生产活动已经开始。

(2) 若符合资本化条件的资产在购建或者生产过程中发生非正常中断，并且中断时间连续超过 3 个月，暂停借款费用的资本化；中断期间发生的借款费用确认为当期费用，直至资产的购建或者生产活动重新开始。

(3) 当所购建或者生产符合资本化条件的资产达到预定可使用或可销售状态时，借款费用停止资本化。

### 3. 借款费用资本化金额

为购建或者生产符合资本化条件的资产而借入专门借款的，以专门借款当期实际发生的利息费用（包括按照实际利率法确定的折价或溢价的摊销），减去将尚未动用的借款资金存入银行取得的利息收入或进行暂时性投资取得的投资收益后的金额，确定应予资本化的利息金额；为购建或者生产符合资本化条件的资产占用了一般借款的，根据累计资产支出超过专门借款的资产支出加权平均数乘以占用一般借款的资本化率，计算确定一般借款应予资本化的利息金额。

## 26. 生物资产

适用 不适用

## 27. 油气资产

适用 不适用

## 28. 使用权资产

适用 不适用

本公司为承租人时，在租赁期开始日，除选择采用简化处理的短期租赁和低价值资产租赁外，对租赁确认使用权资产。

在租赁期开始日后，本公司采用成本模式对使用权资产进行后续计量。参照《企业会计准则第 4 号——固定资产》有关折旧规定，对使用权资产计提折旧。承租人能够合理确定租赁期届满时取得租赁资产所有权的，应当在租赁资产剩余使用寿命内计提折旧。无法合理确定租赁期届满时能够取得租赁资产所有权的，应当在租赁期与租赁资产剩余使用寿命两者孰短的期间内计提折旧。本公司按照《企业会计准则第 8 号——资产减值》的规定，确定使用权资产是否发生减值，并对已识别的减值损失进行会计处理。

## 29. 无形资产

### (1). 计价方法、使用寿命、减值测试

√适用 □不适用

1.无形资产包括土地使用权、软件等，按成本进行初始计量。

2.使用寿命有限的无形资产，在使用寿命内按照与该项无形资产有关的经济利益的预期实现方式系统合理地摊销，无法可靠确定预期实现方式的，采用直线法摊销。

具体年限如下：

项目	摊销年限（年）
土地使用权	50
软件	5-10

3.使用寿命确定的无形资产，在资产负债表日有迹象表明发生减值的，按照账面价值与可收回金额的差额计提相应的减值准备；使用寿命不确定的无形资产和尚未达到可使用状态的无形资产，无论是否存在减值迹象，每年均进行减值测试。

### (2). 内部研究开发支出会计政策

√适用 □不适用

内部研究开发项目研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。内部研究开发项目开发阶段的支出，同时满足下列条件的，确认为无形资产：（1）完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；（2）具有完成该无形资产并使用或出售的意图；（3）无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能证明其有用性；（4）有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；（5）归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

公司内部研究开发项目的支出分为研究阶段支出和开发阶段支出。

研究阶段：为获取并理解新的科学或技术知识等而进行的独创性的有计划调查、研究活动的阶段。

开发阶段：在进行商业性生产或使用前，将研究成果或其他知识应用于某项计划或设计，以生产出新的或具有实质性改进的材料、装置、产品等活动的阶段。

## 30. 长期资产减值

√适用 □不适用

企业应当在资产负债表日判断资产是否存在可能发生减值的迹象。

因企业合并所形成的商誉和使用寿命不确定的无形资产，无论是否存在减值迹象，每年都应当进行减值测试。

存在下列迹象的，表明资产可能发生了减值：

(1) 资产的市价当期大幅度下跌，其跌幅明显高于因时间的推移或者正常使用而预计的下跌；(2) 企业经营所处的经济、技术或者法律等环境以及资产所处的市场在当期或者将在近期发生重大变化，从而对企业产生不利影响；(3) 市场利率或者其他市场投资报酬率在当期已经提高，从而影响企业计算资产预计未来现金流量现值的折现率，导致资产可收回金额大幅度降低；(4) 有证据表明资产已经陈旧过时或者其实体已经损坏；(5) 资产已经或者将被闲置、终止使用或者计划提前处置；(6) 企业内部报告的证据表明资产的经济绩效已经低于或者将低于预期，如资产所创造的净现金流量或者实现的营业利润（或者亏损）远远低于（或者高于）预计金额等；(7) 其他表明资产可能已经发生减值的迹象。

资产存在减值迹象的，应当估计其可收回金额。

可收回金额应当根据资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。

处置费用包括与资产处置有关的法律费用、相关税费、搬运费以及为使资产达到可销售状态所发生的直接费用等。

资产预计未来现金流量的现值，应当按照资产在持续使用过程中和最终处置时所产生的预计未来现金流量，选择恰当的折现率对其进行折现后的金额加以确定。预计资产未来现金流量的现值，应当综合考虑资产的预计未来现金流量、使用寿命和折现率等因素。

可收回金额的计量结果表明，资产的可收回金额低于其账面价值的，应当将资产的账面价值减记至可收回金额，减记的金额确认为资产减值损失，计入当期损益，同时计提相应的资产减值准备。

### 31. 长期待摊费用

适用 不适用

长期待摊费用按实际发生额入账，在受益期或规定的期限内分期平均摊销。如果长期待摊的费用项目不能使以后会计期间受益则将尚未摊销的该项目的摊余价值全部转入当期损益。

### 32. 合同负债

#### (1). 合同负债的确认方法

适用 不适用

本公司根据履行履约义务与客户付款之间的关系在资产负债表中列示合同资产或合同负债。本公司已收或应收客户对价而应向客户转让商品或提供服务的义务列示为合同负债。

### 33. 职工薪酬

#### (1). 短期薪酬的会计处理方法

适用 不适用

本公司在职工为其提供服务的会计期间，将实际发生的短期薪酬确认为负债，并计入当期损益，其他会计准则要求或允许计入资产成本的除外。

对于利润分享计划的，在同时满足下列条件时确认相关的应付职工薪酬：

- (1) 本公司因过去事项导致现在具有支付职工薪酬的法定义务或推定义务；
- (2) 因利润分享计划所产生的应付职工薪酬义务金额能够可靠估计。

如果本公司在职工为其提供相关服务的年度报告期间结束后十二个月内，不需要全部支付利润分享计划产生的应付职工薪酬，该利润分享计划适用其他长期职工福利的有关规定。本公司根据经营业绩或职工贡献等情况提取的奖金，属于奖金计划，比照短期利润分享计划进行处理。

## (2). 离职后福利的会计处理方法

√适用 □不适用

### (1) 设定提存计划

本公司在职工为其提供服务的会计期间，将根据设定提存计划计算的应缴存金额确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。预期不会在职工提供相关服务的年度报告期结束后十二个月内支付全部应缴存金额的，按确定的折现率将全部应缴存金额以折现后的金额计量应付职工薪酬。

### (2) 设定受益计划

本公司根据预期累计福利单位法确定的公式将设定受益计划产生的福利义务归属于职工提供服务的期间，并计入当期损益或相关资产成本。当职工后续年度的服务将导致其享有的设定受益计划福利水平显著高于以前年度时，本公司按照直线法将累计设定受益计划义务分摊确认于职工提供服务而导致本公司第一次产生设定受益计划福利义务至职工提供服务不再导致该福利义务显著增加的期间。在确定该归属期间时，不考虑仅因未来工资水平提高而导致设定受益计划义务显著增加的情况。

报告期末，本公司将设定受益计划产生的职工薪酬成本确认为下列组成部分：

- ①服务成本，包括当期服务成本、过去服务成本和结算利得或损失。
- ②设定受益计划净负债或净资产的利息净额，包括计划资产的利息收益、设定受益计划义务的利息费用以及资产上限影响的利息。
- ③重新计量设定受益计划净负债或净资产所产生的变动。

除非其他会计准则要求或允许职工福利成本计入资产成本，上述第①项和第②项计入当期损益；第③项计入其他综合收益。

## (3). 辞退福利的会计处理方法

√适用 □不适用

辞退福利主要包括：

(1) 在职工劳动合同尚未到期前，不论职工本人是否愿意，本公司决定解除与职工的劳动关系而给予的补偿。

(2) 在职工劳动合同尚未到期前，为鼓励职工自愿接受裁减而给予的补偿，职工有权利选择继续在职或接受补偿离职。

公司向职工提供辞退福利的，在下列两者孰早日确认辞退福利产生的职工薪酬负债，并计入当期损益：

- ①公司不能单方面撤回因解除劳动关系计划或裁减建议所提供的辞退福利时；
- ②公司确认与涉及支付辞退福利的重组相关的成本或费用时。

辞退福利预期在其确认的年度报告期结束后十二个月内完全支付的，适用短期薪酬的相关规定；辞退福利预期在年度报告期结束后十二个月内不能完全支付的，适用其他长期职工福利的有关规定。

#### (4). 其他长期职工福利的会计处理方法

√适用 □不适用

向职工提供的其他长期职工福利，符合设定提存计划条件的按设定提存计划的有关规定进行处理，除此之外的其他长期职工福利，按设定受益计划的有关规定确认和计量其他长期职工福利净负债或净资产。

### 34. 租赁负债

√适用 □不适用

本公司为承租人时，在租赁期开始日，除选择采用简化处理的短期租赁和低价值资产租赁外，对租赁确认租赁负债。

本公司按照固定的周期性利率计算租赁负债在租赁期内各期间的利息费用，并计入当期损益。按照《企业会计准则第 17 号——借款费用》等其他准则规定应当计入相关资产成本的，从其规定。

本公司对于短期租赁和低价值资产租赁，选择不确认使用权资产和租赁负债，将短期租赁和低价值资产租赁的租赁付款额，在租赁期内各个期间按照直线法计入相关资产成本或当期损益。

### 35. 预计负债

√适用 □不适用

1.因对外提供担保、诉讼事项、产品质量保证、亏损合同等或有事项形成的义务成为本公司承担的现时义务，履行该义务很可能导致经济利益流出本公司，且该义务的金额能够可靠的计量时，本公司将该项义务确认为预计负债。

2.本公司按照履行相关现时义务所需支出的最佳估计数对预计负债进行初始计量，并在资产负债表日对预计负债的账面价值进行复核。

### 36. 股份支付

√适用 □不适用

#### 1. 股份支付的种类

包括以权益结算的股份支付和以现金结算的股份支付。

#### 2. 权益工具公允价值的确定方法

(1) 存在活跃市场的，按照活跃市场中的报价确定。

(2) 不存在活跃市场的，采用估值技术确定，包括参考熟悉情况并自愿交易的各方最近进行的市场交易中使用的价格、参照实质上相同的其他金融工具的当前公允价值、现金流量折现法和期权定价模型等。

#### 3. 确认可行权权益工具最佳估计的依据

根据最新取得的可行权职工数变动等后续信息进行估计。

#### 4. 实施、修改、终止股份支付计划的相关会计处理

##### (1) 以权益结算的股份支付

授予后立即可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付，在授予日按照权益工具的公允价值计入相关成本或费用，相应调整资本公积。完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付，在等待期内的每个资产负债表日，以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按权益工具授予日的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用，相应调整资本公积。

换取其他方服务的权益结算的股份支付，如果其他方服务的公允价值能够可靠计量的，按照其他方服务在取得日的公允价值计量；如果其他方服务的公允价值不能可靠计量，但权益工具的公允价值能够可靠计量的，按照权益工具在服务取得日的公允价值计量，计入相关成本或费用，相应增加所有者权益。

##### (2) 以现金结算的股份支付

授予后立即可行权的换取职工服务的以现金结算的股份支付，在授予日按本公司承担负债的公允价值计入相关成本或费用，相应增加负债。完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的换取职工服务的以现金结算的股份支付，在等待期内的每个资产负债表日，以对可行权情况的最佳估计为基础，按本公司承担负债的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用和相应的负债。

##### (3) 修改、终止股份支付计划

如果修改增加了所授予的权益工具的公允价值，本公司按照权益工具公允价值的增加相应地确认取得服务的增加；如果修改增加了所授予的权益工具的数量，本公司将增加的权益工具的公允价值相应地确认为取得服务的增加；如果本公司按照有利于职工的方式修改可行权条件，公司在处理可行权条件时，考虑修改后的可行权条件。

如果修改减少了授予的权益工具的公允价值，本公司继续以权益工具在授予日的公允价值为基础，确认取得服务的金额，而不考虑权益工具公允价值的减少；如果修改减少了授予的权益工具的数量，本公司将减少部分作为已授予的权益工具的取消来进行处理；如果以不利于职工的方式修改了可行权条件，在处理可行权条件时，不考虑修改后的可行权条件。

如果本公司在等待期内取消了所授予的权益工具或结算了所授予的权益工具（因未满足可行权条件而被取消的除外），则将取消或结算作为加速可行权处理，立即确认原本在剩余等待期内确认的金额。

### 37. 优先股、永续债等其他金融工具

适用 不适用

### 38. 收入

#### (1). 收入确认和计量所采用的会计政策

适用 不适用

##### 1. 收入的确认

本公司的收入主要为销售商品收入。

本公司在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品控制权时确认收入。取得相关商品控制权是指能够主导该商品的使用并从中获得几乎全部的经济利益。

2. 本公司依据收入准则相关规定判断相关履约义务性质属于“在某一时段内履行的履约义务”或“某一时点履行的履约义务”，分别按以下原则进行收入确认。

(1) 本公司满足下列条件之一的，属于在某一时段内履行履约义务：

① 客户在本公司履约的同时即取得并消耗本公司履约所带来的经济利益。

② 客户能够控制本公司履约过程中在建的商品。

③ 本公司履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且本公司在整个合同期内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。

对于在某一时段内履行的履约义务，本公司在该段时间内按照履约进度确认收入，但是，履约进度不能合理确定的除外。

(2) 对于不属于在某一时段内履行的履约义务，属于在某一时点履行的履约义务，本公司在客户取得相关商品控制权时点确认收入。

在判断客户是否已取得商品控制权时，本公司考虑下列迹象：

① 本公司就该商品享有现时收款权利，即客户就该商品负有现时付款义务。

② 本公司已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有该商品的法定所有权。

③ 本公司已将该商品实物转移给客户，即客户已实物占有该商品。

④ 本公司已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，即客户已取得该商品所有权上



的主要风险和报酬。

⑤客户已接受该商品。

⑥其他表明客户已取得商品控制权的迹象。

3. 本公司收入确认的具体政策：

(1) 境内销售收入确认原则：

①无需安装的传感器及分析仪产品：公司根据与客户的销售合同或订单要求组织生产，由仓库配货后将货物发运，经客户对产品数量与质量无异议确认后确认收入，以对账单的对账日期或收货回执单的签收日期为收入确认时点；销售收入金额已经确定，并已收讫货款或预计可以收回货款；销售商品的成本能够可靠的计量。

②需安装的系统产品：产品已发出，按合同完成安装，公司取得客户签署的安装完工验收证明后确认收入，以验收单的验收日期为收入确认时点。

(2) 境外销售收入确认原则：FOB、CIF 模式：公司根据销售合同约定已将产品报关出口，以取得的报关单确认收入，以报关单的出口日期为收入确认时点；EXW 模式：按照合同或订单的要求，在客户指定承运人上门提货、公司取得有关签收单据时确认收入，以客户签收日期为收入确认时点。DDP 模式：以产品交付至买方指定的收货地点，买方指定责任人签收后确认收入，以客户签收日期为收入确认时点。

4. 收入的计量

本公司应当按照分摊至各单项履约义务的交易价格计量收入。在确定交易价格时，本公司考虑可变对价、合同中存在的重大融资成分、非现金对价、应付客户对价等因素的影响。

(1) 可变对价

本公司按照期望值或最可能发生金额确定可变对价的最佳估计数，但包含可变对价的交易价格，应当不超过在相关不确定性消除时累计已确认收入极可能不会发生重大转回的金额。企业在评估累计已确认收入是否极可能不会发生重大转回时，应当同时考虑收入转回的可能性及其比重。

(2) 重大融资成分

合同中存在重大融资成分的，本公司应当按照假定客户在取得商品控制权时即以现金支付的应付金额确定交易价格。该交易价格与合同对价之间的差额，应当在合同期间内采用实际利率法摊销。

(3) 非现金对价

客户支付非现金对价的，本公司按照非现金对价的公允价值确定交易价格。非现金对价的公允价值不能合理估计的，本公司参照其承诺向客户转让商品的单独售价间接确定交易价格。

(4) 应付客户对价

针对应付客户对价的，应当将该应付对价冲减交易价格，并在确认相关收入与支付（或承诺

支付) 客户对价二者孰晚的时点冲减当期收入, 但应付客户对价是为了向客户取得其他可明确区分商品的除外。

公司应付客户对价是为了向客户取得其他可明确区分商品的, 应当采用与本公司其他采购相一致的方式确认所购买的商品。公司应付客户对价超过向客户取得可明确区分商品公允价值的, 超过金额冲减交易价格。向客户取得的可明确区分商品公允价值不能合理估计的, 公司应当将应付客户对价全额冲减交易价格。

## (2). 同类业务采用不同经营模式导致收入确认会计政策存在差异的情况

适用 不适用

### 39. 合同成本

适用 不适用

合同成本分为合同履约成本与合同取得成本。

本公司为履行合同发生的成本同时满足下列条件的, 作为合同履约成本确认为一项资产:

1. 该成本与一份当前或预期取得的合同直接相关, 包括直接人工、直接材料、制造费用(或类似费用)、明确由客户承担的成本以及仅因该合同而发生的其他成本;

2. 该成本增加了企业未来用于履行履约义务的资源;

3. 该成本预期能够收回。

本公司为取得合同发生的增量成本预期能够收回的, 作为合同取得成本确认为一项资产; 但是, 该资产摊销不超过一年的可以在发生时计入当期损益。

与合同成本有关的资产采用与该资产相关的商品或服务收入确认相同的基础进行摊销。

与合同成本有关的资产, 其账面价值高于下列两项的差额的, 本公司将对于超出部分计提减值准备, 并确认为资产减值损失:

1. 因转让与该资产相关的商品或服务预期能够取得的剩余对价;

2. 为转让该相关商品或服务估计将要发生的成本。

上述资产减值准备后续发生转回的, 转回后的资产账面价值不超过假定不计提减值准备情况下该资产在转回日的账面价值。

### 40. 政府补助

适用 不适用

1. 政府补助包括与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助。

2. 政府补助为货币性资产的, 按照收到或应收的金额计量; 政府补助为非货币性资产的, 按照公允价值计量, 公允价值不能可靠取得的, 按照名义金额计量。

3. 政府补助采用总额法

(1) 与资产相关的政府补助，确认为递延收益，在相关资产使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入损益。相关资产在使用寿命结束前被出售、转让、报废或发生毁损的，将尚未分配的相关递延收益余额转入资产处置当期的损益。

(2) 与收益相关的政府补助，用于补偿以后期间的相关费用或损失的，确认为递延收益，在确认相关费用的期间，计入当期损益；用于补偿已发生的相关费用或损失的，直接计入当期损益。

4. 对于同时包含与资产相关部分和与收益相关部分的政府补助，区分不同部分分别进行会计处理；难以区分的，整体归类为与收益相关的政府补助。

5. 本公司将与本公司日常活动相关的政府补助按照经济业务实质计入其他收益或冲减相关成本费用；将与本公司日常活动无关的政府补助，应当计入营业外收入。

6. 财政将贴息资金直接拨付给本公司的，本公司将对应的贴息冲减相关借款费用。

#### 41. 递延所得税资产/递延所得税负债

√适用 □不适用

1. 根据资产、负债的账面价值与其计税基础之间的差额（未作为资产和负债确认的项目按照税法规定可以确定其计税基础的，该计税基础与其账面数之间的差额），按照预期收回该资产或清偿该负债期间的适用税率计算确认递延所得税资产或递延所得税负债。

2. 确认递延所得税资产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。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，确认以前会计期间未确认的递延所得税资产。

3. 资产负债表日，对递延所得税资产的账面价值进行复核，如果未来期间很可能无法获得足够的应纳税所得额用以抵扣递延所得税资产的利益，则减记递延所得税资产的账面价值。在很可能获得足够的应纳税所得额时，转回减记的金额。

4. 本公司当期所得税和递延所得税作为所得税费用或收益计入当期损益，但不包括下列情况产生的所得税：（1）企业合并；（2）直接在所有者权益中确认的交易或者事项。

#### 42. 租赁

##### (1). 经营租赁的会计处理方法

√适用 □不适用

本公司作为出租人的，在租赁期内各个期间，采用直线法将经营租赁的租赁收款额确认为租金收入。将发生的与经营租赁有关的初始直接费用进行资本化，在租赁期内按照与租金收入确认相同的基础进行分摊，分期计入当期损益。

对于经营租赁资产中的固定资产，本公司应当采用类似资产的折旧政策计提折旧；对于其他经营租赁资产，应当根据该资产适用的企业会计准则，采用系统合理的方法进行摊销。本公司按照《企业会计准则第8号——资产减值》的规定，确定经营租赁资产是否发生减值，并进行相应会计处理。

## (2). 融资租赁的会计处理方法

√适用 □不适用

本公司作为出租人的，在租赁期开始日，对融资租赁确认应收融资租赁款，并终止确认融资租赁资产，并按照固定的周期性利率计算并确认租赁期内各个期间的利息收入。

## (3). 新租赁准则下租赁的确定方法及会计处理方法

√适用 □不适用

### 1. 承租人

本公司为承租人时，在租赁期开始日，除选择采用简化处理的短期租赁和低价值资产租赁外，对租赁确认使用权资产和租赁负债。

在租赁期开始日后，本公司采用成本模式对使用权资产进行后续计量。参照《企业会计准则第4号——固定资产》有关折旧规定，对使用权资产计提折旧。承租人能够合理确定租赁期届满时取得租赁资产所有权的，应当在租赁资产剩余使用寿命内计提折旧。无法合理确定租赁期届满时能够取得租赁资产所有权的，应当在租赁期与租赁资产剩余使用寿命两者孰短的期间内计提折旧。本公司按照《企业会计准则第8号——资产减值》的规定，确定使用权资产是否发生减值，并对已识别的减值损失进行会计处理。

本公司按照固定的周期性利率计算租赁负债在租赁期内各期间的利息费用，并计入当期损益。按照《企业会计准则第17号——借款费用》等其他准则规定应当计入相关资产成本的，从其规定。

本公司对于短期租赁和低价值资产租赁，选择不确认使用权资产和租赁负债，将短期租赁和低价值资产租赁的租赁付款额，在租赁期内各个期间按照直线法计入相关资产成本或当期损益。

### 2. 出租人

#### (1) 融资租赁

本公司作为出租人的，在租赁期开始日，对融资租赁确认应收融资租赁款，并终止确认融资租赁资产，并按照固定的周期性利率计算并确认租赁期内各个期间的利息收入。

#### (2) 经营租赁

本公司作为出租人的，在租赁期内各个期间，采用直线法将经营租赁的租赁收款额确认为租金收入。将发生的与经营租赁有关的初始直接费用进行资本化，在租赁期内按照与租金收入确认相同的基础进行分摊，分期计入当期损益。

对于经营租赁资产中的固定资产，本公司应当采用类似资产的折旧政策计提折旧；对于其他经营租赁资产，应当根据该资产适用的企业会计准则，采用系统合理的方法进行摊销。本公司按照《企业会计准则第8号——资产减值》的规定，确定经营租赁资产是否发生减值，并进行相应会计处理。

**43. 其他重要的会计政策和会计估计**

□适用 √不适用

**44. 重要会计政策和会计估计的变更****(1). 重要会计政策变更**

√适用 □不适用

会计政策变更的内容和原因	审批程序	备注(受重要影响的报表项目名称和金额)
2021年12月,财政部发布了《企业会计准则解释第15号》(财会〔2021〕35号)(以下简称“解释第15号”),“关于企业将固定资产达到预定可使用状态前或者研发过程中产出的产品或副产品对外销售的会计处理”、“关于亏损合同的判断”内容自2022年1月1日起施行。本公司自2022年1月1日起开始执行。	不适用	对本期财务报表项目无影响。
2022年11月,财政部发布了《企业会计准则解释第16号》(财会〔2022〕31号)(以下简称“解释第16号”),“关于发行方分类为权益工具的金融工具相关股利的所得税影响的会计处理”、“关于企业将以现金结算的股份支付修改为以权益结算”,内容自2022年1月1日起施行。本公司自2022年1月1日起开始执行。	不适用	对本期财务报表项目无影响。

其他说明

无

**(2). 重要会计估计变更**

□适用 √不适用

**(3). 2022年起首次执行新会计准则或准则解释等涉及调整首次执行当年年初的财务报表**

□适用 √不适用

**45. 其他**

□适用 √不适用

**六、税项****1. 主要税种及税率**

主要税种及税率情况

√适用 □不适用

税种	计税依据	税率
增值税	销售货物或提供应税劳务	6、9、13
消费税		
营业税		
城市维护建设税	实际缴纳流转税税额	7、5

企业所得税	应纳税所得额	25、20、15
教育费附加	实际缴纳流转税税额	3
地方教育附加	实际缴纳流转税税额	2
房产税	从价计征的，按房产原值一次减除 30%后余值的 1.2%计缴；从租计征的，按租金收入的 12%计缴	1.2、12

存在不同企业所得税税率纳税主体的，披露情况说明

√适用 □不适用

纳税主体名称	所得税税率 (%)
四方光电股份有限公司	15
湖北锐意自控系统有限公司	15
广东风信电机有限公司	15
四方光电（嘉善）有限公司	25
武汉四方汽车电子有限公司	20
重庆四方豪然汽车电子有限公司	20

## 2. 税收优惠

√适用 □不适用

### 1. 企业所得税

#### (1) 四方光电

四方光电于2020年12月1日，取得由湖北省科学技术厅、湖北省财政厅、国家税务总局湖北省税务局联合颁发的《高新技术企业证书》（证书编号GR202042003427），认定有效期三年。根据《企业所得税法》及实施条例，公司2020年度至2022年度适用的企业所得税税率为15%。

#### (2) 湖北锐意

湖北锐意于2021年12月3日，取得由湖北省科学技术厅、湖北省财政厅、国家税务总局湖北省税务局联合颁发的“GR202142003683”号《高新技术企业证书》，认定有效期三年；根据《企业所得税法》及实施条例，公司2022年度至2024年度适用的企业所得税税率为15%。

#### (3) 广东风信

广东风信于2022年12月22日，取得由广东省科学技术厅、广东省财政厅、国家税务总局广东省税务局联合颁发的《高新技术企业证书》（证书编号GR202244008890），认定有效期三年。根据《企业所得税法》及实施条例，公司2022年度至2024年度适用的企业所得税税率为15%。

#### (4) 广东风信、武汉四方汽车、重庆四方豪然

根据财政部税务总局公告2021年第12号《财政部税务总局关于实施小微企业和个体工商户所得税优惠政策的公告》，自2021年1月1日至2022年12月31日，对小型微利企业年应纳税所得额不超过100万元的部分，在《关于实施小微企业普惠性税收减免政策的通知》（财税〔2019〕13号）第二条规定的优惠政策基础上，再减半征收企业所得税。广东风信、武汉四方汽车、重庆四方豪然2022年度适用该政策。

根据财政部税务总局公告2022年第13号《关于进一步实施小微企业所得税优惠政策的公告》，自2022年1月1日至2024年12月31日，对小型微利企业年应纳税所得额超过100万元但不超过300万元的部分，减按25%计入应纳税所得额，按20%的税率缴纳企业所得税。

## 2. 房产税

根据《国家税务总局武汉市税务局关于调整房产税房产原值减除比例的公告（国家税务总局武汉市税务局公告2020年第3号）》，“自2020年1月1日起，武汉市按照房产余值计算缴纳房产税的纳税人，房产原值减除比例调整为百分之三十”。

3. 根据《财政部 税务总局关于进一步完善研发费用税前加计扣除政策的公告》（财政部 税务总局公告2021年第13号）的规定：企业开展研发活动中实际发生的研发费用，未形成无形资产计入当期损益的，在按规定据实扣除的基础上，自2021年1月1日起，再按照实际发生额的100%在税前加计扣除。

4. 根据《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）规定，高新技术企业在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。

5. 四方光电出口货物执行增值税“免、抵、退”税收政策；湖北锐意出口货物执行增值税“免、抵、退”税收政策。

## 3. 其他

适用 不适用

## 七、合并财务报表项目注释

### 1、货币资金

适用 不适用

单位：元 币种：人民币

项目	期末余额	期初余额
库存现金	2,734.00	26,729.38
银行存款	415,334,927.60	493,010,627.61
其他货币资金	12,641,997.45	11,226,808.74
合计	427,979,659.05	504,264,165.73
其中：存放在境外的 款项总额		
存放财务公司款项		

其他说明

期末存在抵押、质押、冻结等对使用有限制的款项，详见附注“七、（81）所有权或使用权受到限制的资产”。

期末无存放在境外且资金汇回受到限制的款项。

### 2、交易性金融资产

适用 不适用

### 3、衍生金融资产

适用 不适用

## 4、应收票据

## (1). 应收票据分类列示

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

项目	期末余额	期初余额
银行承兑票据	15,404,366.59	12,683,048.98
商业承兑票据	481,204.36	11,901,980.76
合计	15,885,570.95	24,585,029.74

## (2). 期末公司已质押的应收票据

□适用 √不适用

## (3). 期末公司已背书或贴现且在资产负债表日尚未到期的应收票据

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

项目	期末终止确认金额	期末未终止确认金额
银行承兑票据	11,954,631.91	13,979,550.57
商业承兑票据		
合计	11,954,631.91	13,979,550.57

## (4). 期末公司因出票人未履约而将其转应收账款的票据

□适用 √不适用

## (5). 按坏账计提方法分类披露

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

类别	期末余额					期初余额				
	账面余额		坏账准备		账面价值	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例 (%)	金额	计提比例 (%)		金额	比例 (%)	金额	计提比例 (%)	
按单项计提坏账准备										
其中：										
按组合计提坏账准备	15,910,897.49	100.00	25,326.54	0.16	15,885,570.95	25,211,449.78	100.00	626,420.04	2.48	24,585,029.74
其中：										



按信用风险特征组合计提坏账准备的应收票据	15,910,897.49	100.00	25,326.54	0.16	15,885,570.95	25,211,449.78	100.00	626,420.04	2.48	24,585,029.74
合计	15,910,897.49	/	25,326.54	/	15,885,570.95	25,211,449.78	/	626,420.04	/	24,585,029.74

按单项计提坏账准备:

适用 不适用

按组合计提坏账准备:

适用 不适用

组合计提项目: 按信用风险特征组合计提坏账准备的应收票据

单位: 元 币种: 人民币

名称	期末余额		
	应收票据	坏账准备	计提比例 (%)
银行承兑汇票组合	15,404,366.59		
商业承兑汇票组合	506,530.90	25,326.54	5.00
合计	15,910,897.49	25,326.54	0.16

按组合计提坏账的确认标准及说明

适用 不适用

根据公司会计政策, 详见附注“五、重要会计政策及会计估计(11) 应收票据”, 因银行承兑汇票信用风险较低, 不计提坏账准备。

如按预期信用损失一般模型计提坏账准备, 请参照其他应收款披露:

适用 不适用

#### (6). 坏账准备的情况

适用 不适用

单位: 元 币种: 人民币

类别	期初余额	本期变动金额			期末余额
		计提	收回或转回	转销或核销	
信用风险组合	626,420.04	-601,093.50			25,326.54
合计	626,420.04	-601,093.50			25,326.54

其中本期坏账准备收回或转回金额重要的:

适用 不适用

其他说明:

无

## (7). 本期实际核销的应收票据情况

□适用 √不适用

其他说明

□适用 √不适用

## 5、应收账款

## (1). 按账龄披露

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

账龄	期末账面余额
1 年以内	
其中：1 年以内分项	
	174,689,329.84
1 年以内小计	174,689,329.84
1 至 2 年	7,304,754.30
2 至 3 年	4,509,700.61
3 年以上	5,434,729.95
3 至 4 年	
4 至 5 年	
5 年以上	
合计	191,938,514.70

## (2). 按坏账计提方法分类披露

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

类别	期末余额					期初余额				
	账面余额		坏账准备		账面价值	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例 (%)	金额	计提比例 (%)		金额	比例 (%)	金额	计提比例 (%)	
按单项计提坏账准备										
其中：										
按组合计提坏账准备	191,938,514.70	100.00	17,884,997.61	9.32	174,053,517.09	111,613,507.40	100.00	12,181,892.80	10.91	99,431,614.60
										其中：

按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款	191,938,514.70	100.00	17,884,997.61	9.32	174,053,517.09	111,613,507.40	100.00	12,181,892.80	10.91	99,431,614.60
合计	191,938,514.70	/	17,884,997.61	/	174,053,517.09	111,613,507.40	/	12,181,892.80	/	99,431,614.60

按单项计提坏账准备:

适用 不适用

按组合计提坏账准备:

适用 不适用

组合计提项目: 按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款

单位: 元 币种: 人民币

名称	期末余额		
	应收账款	坏账准备	计提比例 (%)
1年以内(含1年)	174,689,329.84	8,734,466.49	5.00
1-2年(含2年)	7,304,754.30	1,460,950.86	20.00
2-3年(含3年)	4,509,700.61	2,254,850.31	50.00
3年以上	5,434,729.95	5,434,729.95	100.00
合计	191,938,514.70	17,884,997.61	

按组合计提坏账的确认标准及说明:

适用 不适用

如按预期信用损失一般模型计提坏账准备, 请参照其他应收款披露:

适用 不适用

### (3). 坏账准备的情况

适用 不适用

单位: 元 币种: 人民币

类别	期初余额	本期变动金额				期末余额
		计提	收回或转回	转销或核销	其他变动	
组合计提	12,181,892.80	5,824,402.91		121,298.10		17,884,997.61
合计	12,181,892.80	5,824,402.91		121,298.10		17,884,997.61

其中本期坏账准备收回或转回金额重要的:

适用 不适用

### (4). 本期实际核销的应收账款情况

适用 不适用

单位：元 币种：人民币

项目	核销金额
实际核销的应收账款	121,298.10

其中重要的应收账款核销情况

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

单位名称	应收账款性质	核销金额	核销原因	履行的核销程序	款项是否由关联交易产生
客户 A	货款	121,298.10	客户破产	管理层审批	否
合计	/	121,298.10	/	/	/

应收账款核销说明：

√适用 □不适用

客户进行债务重组，四方光电将法院判决确认无法收回的应收账款进行坏账核销。

**(5). 按欠款方归集的期末余额前五名的应收账款情况**

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

单位名称	期末余额	占应收账款期末余额合计数的比例(%)	坏账准备期末余额
客户一	24,849,575.75	12.95	1,242,478.79
客户二	16,891,905.73	8.80	844,595.29
客户三	9,031,111.09	4.71	451,555.55
客户四	8,584,138.97	4.47	429,206.95
客户五	7,847,239.74	4.09	392,361.99
合计	67,203,971.28	35.02	3,360,198.57

其他说明

无

**(6). 因金融资产转移而终止确认的应收账款**

□适用 √不适用

**(7). 转移应收账款且继续涉入形成的资产、负债金额**

□适用 √不适用

其他说明：

□适用 √不适用

**6、 应收款项融资**

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

项目	期末余额	期初余额
银行承兑汇票	799,261.23	4,061,727.50
合计	799,261.23	4,061,727.50

应收款项融资本期增减变动及公允价值变动情况：

适用 不适用

如按预期信用损失一般模型计提坏账准备，请参照其他应收款披露：

适用 不适用

其他说明：

适用 不适用

## 7、预付款项

### (1). 预付款项按账龄列示

适用 不适用

单位：元 币种：人民币

账龄	期末余额		期初余额	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)
1年以内	9,052,354.91	96.38	8,002,299.29	98.43
1至2年	326,520.87	3.48	103,458.57	1.27
2至3年	12,033.07	0.13	24,129.18	0.30
3年以上	1,089.74	0.01		
合计	9,391,998.59	100.00	8,129,887.04	100.00

账龄超过1年且金额重要的预付款项未及时结算原因的说明：

无

### (2). 按预付对象归集的期末余额前五名的预付款情况

适用 不适用

单位名称	期末余额	占预付款项期末余额合计数的比例(%)
供应商一	900,167.09	9.58
供应商二	541,982.87	5.77
供应商三	533,036.55	5.68
供应商四	471,170.00	5.02
供应商五	414,131.58	4.41
合计	2,860,488.09	30.46

其他说明

无

其他说明

适用 不适用

## 8、其他应收款

### 项目列示

适用 不适用

单位：元 币种：人民币

项目	期末余额	期初余额
应收利息		
应收股利		
其他应收款	2,560,827.14	677,439.14
合计	2,560,827.14	677,439.14

其他说明：

适用 不适用

#### 应收利息

##### (1). 应收利息分类

适用 不适用

##### (2). 重要逾期利息

适用 不适用

##### (3). 坏账准备计提情况

适用 不适用

其他说明：

适用 不适用

##### (4). 应收股利

适用 不适用

##### (5). 重要的账龄超过 1 年的应收股利

适用 不适用

##### (6). 坏账准备计提情况

适用 不适用

其他说明：

适用 不适用

#### 其他应收款

##### (1). 按账龄披露

适用 不适用

单位：元 币种：人民币

账龄	期末账面余额
1 年以内	
其中：1 年以内分项	
	2,487,864.17
1 年以内小计	2,487,864.17
1 至 2 年	235,442.00
2 至 3 年	18,005.17
3 年以上	91,500.00
3 至 4 年	
4 至 5 年	
5 年以上	
合计	2,832,811.34

##### (7). 按款项性质分类情况

适用 不适用

单位：元 币种：人民币

款项性质	期末账面余额	期初账面余额
------	--------	--------

往来款	34,000.00	6,507.02
押金、保证金	2,283,701.95	559,616.73
其他	515,109.39	306,256.01
合计	2,832,811.34	872,379.76

**(8). 坏账准备计提情况**

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

坏账准备	第一阶段	第二阶段	第三阶段	合计
	未来12个月预期信用损失	整个存续期预期信用损失(未发生信用减值)	整个存续期预期信用损失(已发生信用减值)	
2022年1月1日余额		194,940.62		194,940.62
2022年1月1日余额在本期				
—转入第二阶段				
—转入第三阶段				
—转回第二阶段				
—转回第一阶段				
本期计提		132,793.58		132,793.58
本期转回				
本期转销		55,750.00		55,750.00
本期核销				
其他变动				
2022年12月31日余额		271,984.20		271,984.20

对本期发生损失准备变动的其他应收款账面余额显著变动的情况说明：

□适用 √不适用

本期坏账准备计提金额以及评估金融工具的信用风险是否显著增加的采用依据：

□适用 √不适用

**(9). 坏账准备的情况**

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

类别	期初余额	本期变动金额				期末余额
		计提	收回或转回	转销或核销	其他变动	
账龄组合	194,940.62	132,793.58		55,750.00		271,984.20
合计	194,940.62	132,793.58		55,750.00		271,984.20

其中本期坏账准备转回或收回金额重要的：

□适用 √不适用

**(10). 本期实际核销的其他应收款情况**

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

项目	核销金额
实际核销的其他应收款	55,750.00

其中重要的其他应收款核销情况：

适用  不适用

单位：元 币种：人民币

单位名称	其他应收款性质	核销金额	核销原因	履行的核销程序	款项是否由关联交易产生
单位 A	押金、保证金	55,750.00	厂房押金到期不退回	管理层审批	否
合计	/	55,750.00	/	/	/

其他应收款核销说明：

适用  不适用

(11). 按欠款方归集的期末余额前五名的其他应收款情况

适用  不适用

单位：元 币种：人民币

单位名称	款项的性质	期末余额	账龄	占其他应收款期末余额合计数的比例(%)	坏账准备期末余额
单位一	押金、保证金	500,000.00	1 年以内 (含 1 年)	17.65	25,000.00
单位二	押金、保证金	500,000.00	1 年以内 (含 1 年)	17.65	25,000.00
单位三	押金、保证金	434,200.00	1 年以内 (含 1 年)；1-2 年 (含 2 年)；2-3 年 (含 3 年)	15.33	54,710.00
单位四	代扣代缴款	317,258.97	1 年以内 (含 1 年)	11.20	15,862.95
单位五	押金、保证金	174,000.00	1 年以内 (含 1 年)	6.14	8,700.00
合计	/	1,925,458.97	/	67.97	129,272.95

(12). 涉及政府补助的应收款项

适用  不适用

(13). 因金融资产转移而终止确认的其他应收款

适用  不适用

(14). 转移其他应收款且继续涉入形成的资产、负债的金额

适用  不适用

其他说明：

适用  不适用



## 9、存货

## (1). 存货分类

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

项目	期末余额			期初余额		
	账面余额	存货跌价准备/合同履约成本减值准备	账面价值	账面余额	存货跌价准备/合同履约成本减值准备	账面价值
原材料	82,589,751.14	3,164,003.22	79,425,747.92	73,713,950.72	3,455,782.72	70,258,168.00
在产品	25,279,468.22		25,279,468.22	31,584,696.13		31,584,696.13
库存商品	39,024,888.79	5,101,023.52	33,923,865.27	26,409,025.18	2,154,571.36	24,254,453.82
周转材料	108,815.26	32,202.73	76,612.53	105,972.90	9,509.75	96,463.15
消耗性生物资产						
合同履约成本	5,414,045.80		5,414,045.80	2,596,501.38		2,596,501.38
自制半成品	9,094,763.81	407,889.98	8,686,873.83	6,972,003.98	376,328.80	6,595,675.18
委托加工物资	1,958,484.40		1,958,484.40	955,691.92		955,691.92
发出商品	24,642,679.79	1,987,520.55	22,655,159.24	15,957,311.44		15,957,311.44
合计	188,112,897.21	10,692,640.00	177,420,257.21	158,295,153.65	5,996,192.63	152,298,961.02

## (2). 存货跌价准备及合同履约成本减值准备

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

项目	期初余额	本期增加金额		本期减少金额		期末余额
		计提	其他	转回或转销	其他	
原材料	3,455,782.72	97,358.15		389,137.65		3,164,003.22
在产品						

库存商品	2,154,571.36	3,103,864.19		157,412.03		5,101,023.52
周转材料	9,509.75	22,692.98				32,202.73
消耗性生物资产						
合同履约成本						
自制半成品	376,328.80	154,354.75		122,793.57		407,889.98
发出商品		1,987,520.55				1,987,520.55
合计	5,996,192.63	5,365,790.62		669,343.25		10,692,640.00

## (3). 存货期末余额含有借款费用资本化金额的说明

□适用 √不适用

## (4). 合同履约成本本期摊销金额的说明

□适用 √不适用

其他说明

□适用 √不适用

## 10、合同资产

## (1). 合同资产情况

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

项目	期末余额			期初余额		
	账面余额	减值准备	账面价值	账面余额	减值准备	账面价值
应收质保金	2,144,702.90	107,235.15	2,037,467.75	890,075.04	44,503.75	845,571.29
合计	2,144,702.90	107,235.15	2,037,467.75	890,075.04	44,503.75	845,571.29

## (2). 报告期内账面价值发生重大变动的金额和原因

□适用 √不适用

## (3). 本期合同资产计提减值准备情况

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

项目	本期计提	本期转回	本期转销/核销	原因
应收质保金	62,731.40			
合计	62,731.40			/

如按预期信用损失一般模型计提坏账准备，请参照其他应收款披露：

□适用 √不适用

其他说明：

□适用 √不适用

**11、持有待售资产**

□适用 √不适用

**12、一年内到期的非流动资产**

□适用 √不适用

期末重要的债权投资和其他债权投资：

□适用 √不适用

其他说明

无

**13、其他流动资产**

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

项目	期末余额	期初余额
合同取得成本		
应收退货成本		
留抵、待抵扣增值税	5,636,030.23	5,768,826.23
预缴企业所得税额	16,994.84	500,743.08
合计	5,653,025.07	6,269,569.31

其他说明

无

**14、债权投资****(1). 债权投资情况**

□适用 √不适用

**(2). 期末重要的债权投资**

□适用 √不适用

**(3). 减值准备计提情况**

□适用 √不适用

本期减值准备计提金额以及评估金融工具的信用风险是否显著增加的采用依据

□适用 √不适用

其他说明

□适用 √不适用

**15、其他债权投资****(1). 其他债权投资情况**

□适用 √不适用

**(2). 期末重要的其他债权投资**

□适用 √不适用

**(3). 减值准备计提情况**

□适用 √不适用

本期减值准备计提金额以及评估金融工具的信用风险是否显著增加的采用依据

适用 不适用

其他说明：

适用 不适用

## 16、长期应收款

### (1). 长期应收款情况

适用 不适用

### (2). 坏账准备计提情况

适用 不适用

本期坏账准备计提金额以及评估金融工具的信用风险是否显著增加的采用依据

适用 不适用

### (3). 因金融资产转移而终止确认的长期应收款

适用 不适用

### (4). 转移长期应收款且继续涉入形成的资产、负债金额

适用 不适用

其他说明

适用 不适用

## 17、长期股权投资

适用 不适用

## 18、其他权益工具投资

### (1). 其他权益工具投资情况

适用 不适用

### (2). 非交易性权益工具投资的情况

适用 不适用

其他说明：

适用 不适用

## 19、其他非流动金融资产

适用 不适用

其他说明：

适用 不适用

## 20、投资性房地产

投资性房地产计量模式

不适用

## 21、固定资产

## 项目列示

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

项目	期末余额	期初余额
固定资产	162,212,381.58	130,207,981.99
固定资产清理		
合计	162,212,381.58	130,207,981.99

其他说明：

□适用 √不适用

## 固定资产

## (1). 固定资产情况

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

项目	房屋及建筑物	机器设备	运输工具	办公设备及其他	合计
一、账面原值：					
1 · 期初 余额	117,455,462.66	44,446,174.44	3,541,864.67	8,697,701.85	174,141,203.62
2 · 本期 增加 金额	9,650,282.88	31,087,121.88	2,164,172.74	3,360,696.01	46,262,273.51
1) 购置		31,087,121.88	2,164,172.74	3,360,696.01	36,611,990.63
2) 在建工程转入	9,650,282.88				9,650,282.88
3) 企业合并增加					
3 · 本期 减少 金额		352,546.72	18,398.70	375,229.84	746,175.26
1) 处置或报废		352,546.72	18,398.70	375,229.84	746,175.26
4 · 期末 余额	127,105,745.54	75,180,749.60	5,687,638.71	11,683,168.02	219,657,301.87

二、累计折旧					
1 · 期初 余额	15,459,592.83	20,828,914.0 0	2,048,242.7 2	5,596,472.08	43,933,221.63
2 · 本期 增加 金额	3,944,317.36	8,571,924.27	369,483.59	1,223,797.82	14,109,523.04
1) 计 提	3,944,317.36	8,571,924.27	369,483.59	1,223,797.82	14,109,523.04
3 · 本期 减少 金额		222,594.54		375,229.84	597,824.38
1) 处 置或 报废		222,594.54		375,229.84	597,824.38
4 · 期末 余额	19,403,910.19	29,178,243.7 3	2,417,726.3 1	6,445,040.06	57,444,920.29
三、减值准备					
1 · 期初 余额					
2 · 本期 增加 金额					
1) 计 提					
3 · 本期 减少 金额					
1) 处 置或 报废					
4 · 期末 余额					
四、账面价值					
1 · 期末 账面 价值	107,701,835.3 5	46,002,505.8 7	3,269,912.4 0	5,238,127.96	162,212,381.5 8

2 · 期初 账面 价值	101,995,869.8 3	23,617,260.4 4	1,493,621.9 5	3,101,229.77	130,207,981.9 9
-----------------------	--------------------	-------------------	------------------	--------------	--------------------

## (2). 暂时闲置的固定资产情况

□适用 √不适用

## (3). 通过融资租赁租入的固定资产情况

□适用 √不适用

## (4). 通过经营租赁租出的固定资产

□适用 √不适用

## (5). 未办妥产权证书的固定资产情况

□适用 √不适用

其他说明：

□适用 √不适用

## 固定资产清理

□适用 √不适用

## 22、在建工程

## 项目列示

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

项目	期末余额	期初余额
在建工程	91,837,033.60	55,642,247.98
工程物资		
合计	91,837,033.60	55,642,247.98

其他说明：

□适用 √不适用

## 在建工程

## (1). 在建工程情况

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

项目	期末余额			期初余额		
	账面余额	减值准备	账面价值	账面余额	减值准备	账面价值
嘉善园区建设	90,818,890.63		90,818,890.63	55,346,131.47		55,346,131.47
技术中心改造	1,018,142.97		1,018,142.97	296,116.51		296,116.51

合计	91,837,033.60		91,837,033.60	55,642,247.98		55,642,247.98
----	---------------	--	---------------	---------------	--	---------------

## (2). 重要在建工程项目本期变动情况

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

项目名称	预算数	期初余额	本期增加金额	本期转入固定资产金额	本期其他减少金额	期末余额	工程累计投入占预算比例(%)	工程进度	利息资本化累计金额	其中：本期利息资本化金额	本期利息资本化率(%)	资金来源
嘉善园区建设	150,000,000.00	55,346,131.47	35,472,759.16			90,818,890.63	60.55	60.55				募集资金
技术中心改造	30,000,000.00	296,116.51	10,372,309.34	9,650,282.88		1,018,142.97	54.01	35.56				募集资金/自有资金
合计	180,000,000.00	55,642,247.98	45,845,068.50	9,650,282.88		91,837,033.60	/	/				/

## (3). 本期计提在建工程减值准备情况

□适用 √不适用

其他说明

□适用 √不适用

## 工程物资

## (4). 工程物资情况

□适用 √不适用

## 23、生产性生物资产

## (1). 采用成本计量模式的生产性生物资产

□适用 √不适用

## (2). 采用公允价值计量模式的生产性生物资产

□适用 √不适用



其他说明

□适用 √不适用

**24、油气资产**

□适用 √不适用

**25、使用权资产**

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

项目	房屋建筑物	合计
一、账面原值		
1. 期初余额	801,240.83	801,240.83
2. 本期增加金额	5,359,033.43	5,359,033.43
其中：本期租入	5,359,033.43	5,359,033.43
3. 本期减少金额	801,240.83	801,240.83
其中：本期到期	801,240.83	801,240.83
4. 期末余额	5,359,033.43	5,359,033.43
二、累计折旧		
1. 期初余额	286,873.53	286,873.53
2. 本期增加金额	629,914.79	629,914.79
(1) 计提	629,914.79	629,914.79
3. 本期减少金额	406,404.18	406,404.18
(1) 处置	406,404.18	406,404.18
4. 期末余额	510,384.14	510,384.14
三、减值准备		
1. 期初余额		
2. 本期增加金额		
(1) 计提		
3. 本期减少金额		
(1) 处置		
4. 期末余额		
四、账面价值		
1. 期末账面价值	4,848,649.29	4,848,649.29
2. 期初账面价值	514,367.30	514,367.30

其他说明：

无

**26、无形资产****(1). 无形资产情况**

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

项目	土地使用权	专利权	非专利技术	软件	合计
一、账面原值					
1. 期初余额	27,040,306.13			421,284.54	27,461,590.67

2. 本期增加金额				1,930,896.67	1,930,896.67
(1) 购置				1,930,896.67	1,930,896.67
(2) 内部研发					
(3) 企业合并增加					
3. 本期减少金额					
(1) 处置					
4. 期末余额	27,040,306.13			2,352,181.21	29,392,487.34
二、累计摊销					
1. 期初余额	1,814,486.40			266,310.76	2,080,797.16
2. 本期增加金额	540,806.40			126,545.34	667,351.74
(1) 计提	540,806.40			126,545.34	667,351.74
3. 本期减少金额					
(1) 处置					
4. 期末余额	2,355,292.80			392,856.10	2,748,148.90
三、减值准备					
1. 期初余额					
2. 本期增加金额					
(1) 计提					
3. 本期减少金额					
(1) 处置					
4. 期末余额					
四、账面价值					
1. 期末账面价值	24,685,013.33			1,959,325.11	26,644,338.44
2. 期初账面价值	25,225,819.73			154,973.78	25,380,793.51

本期末通过公司内部研发形成的无形资产占无形资产余额的比例 0

## (2). 未办妥产权证书的土地使用权情况

适用  不适用

其他说明：

适用  不适用

## 27、开发支出

适用  不适用

## 28、商誉

## (1). 商誉账面原值

□适用 √不适用

## (2). 商誉减值准备

□适用 √不适用

## (3). 商誉所在资产组或资产组组合的相关信息

□适用 √不适用

## (4). 说明商誉减值测试过程、关键参数（例如预计未来现金流量现值时的预测期增长率、稳定期增长率、利润率、折现率、预测期等，如适用）及商誉减值损失的确认方法

□适用 √不适用

## (5). 商誉减值测试的影响

□适用 √不适用

其他说明

□适用 √不适用

## 29、长期待摊费用

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

项目	期初余额	本期增加金额	本期摊销金额	其他减少金额	期末余额
厂区装修改造	6,657,875.01	2,215,812.09	2,057,371.69		6,816,315.41
捷豹路虎定点项目	2,043,107.03		321,355.65		1,721,751.38
模具费	139,261.63		139,261.63		
其他		140,300.00	56,722.94		83,577.06
合计	8,840,243.67	2,356,112.09	2,574,711.91		8,621,643.85

其他说明：

无

## 30、递延所得税资产/递延所得税负债

## (1). 未经抵销的递延所得税资产

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

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	28,982,183.50	4,433,125.30	19,043,949.84	2,879,953.12
内部交易未实现利润	879,260.87	131,889.13	775,633.20	116,344.98
可抵扣亏损	2,984,948.92	745,776.87	2,477,624.53	474,328.02
递延收益	1,664,060.94	249,609.14	1,130,524.69	169,578.70
使用权资产	195,971.66	29,395.75		
合计	34,706,425.89	5,589,796.19	23,427,732.26	3,640,204.82

## (2). 未经抵销的递延所得税负债

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

项目	期末余额		期初余额	
	应纳税暂时性差异	递延所得税负债	应纳税暂时性差异	递延所得税负债
非同一控制企业合并资产评估增值				
其他债权投资公允价值变动				
其他权益工具投资公允价值变动				
固定资产加速折旧	10,673,596.44	1,601,039.47		
合计	10,673,596.44	1,601,039.47		

## (3). 以抵销后净额列示的递延所得税资产或负债

□适用 √不适用

## (4). 未确认递延所得税资产明细

□适用 √不适用

## (5). 未确认递延所得税资产的可抵扣亏损将于以下年度到期

□适用 √不适用

其他说明：

□适用 √不适用

## 31、其他非流动资产

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

项目	期末余额			期初余额		
	账面余额	减值准备	账面价值	账面余额	减值准备	账面价值
合同取得成本						
合同履约成本						
应收退货成本						
合同资产						
预付设备、工程款	16,421,245.57		16,421,245.57	10,886,751.03		10,886,751.03
预付专利款				200,000.00		200,000.00
合计	16,421,245.57		16,421,245.57	11,086,751.03		11,086,751.03

其他说明：

无

**32、短期借款****(1). 短期借款分类**

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

项目	期末余额	期初余额
质押借款		
抵押借款		
保证借款	14,714,275.00	
信用借款		
抵押+保证借款	8,008,222.22	18,338,944.58
质押+保证借款		15,005,316.67
合计	22,722,497.22	33,344,261.25

短期借款分类的说明：

注 1：期末保证借款的具体情况，详见附注“十二、5（4）. 关联担保情况”；

注 2：期末抵押+保证借款，系本公司以房屋建筑物作为抵押物，具体详见附注“七、（81）所有权或使用权受到限制的资产”。

**(2). 已逾期未偿还的短期借款情况**

□适用 √不适用

其中重要的已逾期未偿还的短期借款情况如下：

□适用 √不适用

其他说明

□适用 √不适用

**33、交易性金融负债**

□适用 √不适用

**34、衍生金融负债**

□适用 √不适用

**35、应付票据****(1). 应付票据列示**

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

种类	期末余额	期初余额
商业承兑汇票		
银行承兑汇票	29,920,823.24	33,344,307.05
合计	29,920,823.24	33,344,307.05

本期末已到期未支付的应付票据总额为 0 元。

**36、应付账款****(1). 应付账款列示**

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

项目	期末余额	期初余额
1年以内(含1年)	88,469,456.39	74,176,925.98
1-2年(含2年)	5,201,779.23	384,357.49
2-3年(含3年)	306,778.59	446,840.55
3年以上	1,026,562.11	659,920.02
合计	95,004,576.32	75,668,044.04

## (2). 账龄超过1年的重要应付账款

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

项目	期末余额	未偿还或结转的原因
供应商 A	3,773,106.98	尚未结算
合计	3,773,106.98	/

其他说明

□适用 √不适用

## 37、预收款项

## (1). 预收账款项列示

□适用 √不适用

## (2). 账龄超过1年的重要预收款项

□适用 √不适用

其他说明

□适用 √不适用

## 38、合同负债

## (1). 合同负债情况

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

项目	期末余额	期初余额
1年以内(含1年)	7,773,295.18	12,285,397.28
1年以上	1,722,654.35	1,785,779.59
合计	9,495,949.53	14,071,176.87

## (2). 报告期内账面价值发生重大变动的金额和原因

□适用 √不适用

其他说明：

□适用 √不适用

## 39、应付职工薪酬

## (1). 应付职工薪酬列示

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

项目	期初余额	本期增加	本期减少	期末余额
----	------	------	------	------

一、短期薪酬	16,962,191.80	138,859,180.69	133,355,651.28	22,465,721.21
二、离职后福利-设定提存计划	112,935.42	8,293,191.49	8,404,381.87	1,745.04
三、辞退福利				
四、一年内到期的其他福利				
合计	17,075,127.22	147,152,372.18	141,760,033.15	22,467,466.25

## (2). 短期薪酬列示

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

项目	期初余额	本期增加	本期减少	期末余额
一、工资、奖金、津贴和补贴	16,772,756.17	127,174,245.45	121,697,264.91	22,249,736.71
二、职工福利费		5,105,922.03	5,105,922.03	
三、社会保险费	61,675.23	4,294,801.22	4,329,107.15	27,369.30
其中：医疗保险费	54,100.80	3,830,394.28	3,863,309.06	21,186.02
工伤保险费	2,840.61	163,524.66	166,305.90	59.37
生育保险费	4,733.82	300,882.28	299,492.19	6,123.91
四、住房公积金	127,760.40	2,284,211.99	2,223,357.19	188,615.20
五、工会经费和职工教育经费				
六、短期带薪缺勤				
七、短期利润分享计划				
合计	16,962,191.80	138,859,180.69	133,355,651.28	22,465,721.21

## (3). 设定提存计划列示

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

项目	期初余额	本期增加	本期减少	期末余额
1、基本养老保险	108,201.60	7,949,372.53	8,055,912.19	1,661.94
2、失业保险费	4,733.82	343,818.96	348,469.68	83.1
3、企业年金缴费				
合计	112,935.42	8,293,191.49	8,404,381.87	1,745.04

其他说明：

□适用 √不适用

## 40、应交税费

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

项目	期末余额	期初余额
增值税	4,579,780.28	922,701.00
消费税		

营业税		
企业所得税	3,148,781.32	13,238,500.35
个人所得税	244,580.11	154,559.32
城市维护建设税	440,680.45	248,257.30
教育费附加及地方教育附加	315,435.57	180,198.54
房产税	143,378.62	76,674.67
印花税	61,048.13	37,756.23
土地使用税	11,441.43	20,608.11
环境保护税	4.78	
合计	8,945,130.69	14,879,255.52

其他说明：

无

#### 41、其他应付款

##### 项目列示

适用  不适用

单位：元 币种：人民币

项目	期末余额	期初余额
应付利息		
应付股利		
其他应付款	2,125,789.17	2,192,461.07
合计	2,125,789.17	2,192,461.07

其他说明：

适用  不适用

##### 应付利息

###### (1). 分类列示

适用  不适用

##### 应付股利

###### (2). 分类列示

适用  不适用

##### 其他应付款

###### (1). 按款项性质列示其他应付款

适用  不适用

单位：元 币种：人民币

项目	期末余额	期初余额
往来款	1,492,283.26	1,564,476.06
员工报销款	343,187.62	455,231.38
押金、保证金	108,967.66	65,540.91
代扣代缴社保	30,175.03	80,329.96
其他	151,175.60	26,882.76
合计	2,125,789.17	2,192,461.07



**(2). 账龄超过 1 年的重要其他应付款**

□适用 √不适用

其他说明：

□适用 √不适用

**42、持有待售负债**

□适用 √不适用

**43、1 年内到期的非流动负债**

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

项目	期末余额	期初余额
1 年内到期的长期借款	230,233.33	
1 年内到期的应付债券		
1 年内到期的长期应付款		
1 年内到期的租赁负债	466,468.33	297,588.10
合计	696,701.66	297,588.10

其他说明：

无

**44、其他流动负债**

其他流动负债情况

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

项目	期末余额	期初余额
短期应付债券		
应付退货款		
未终止确认的应收票据 (已背书转让)	13,721,550.57	9,771,315.03
预收增值税	702,973.09	708,454.50
应收账款债权凭证	664,894.35	
合计	15,089,418.01	10,479,769.53

短期应付债券的增减变动：

□适用 √不适用

其他说明：

□适用 √不适用

**45、长期借款****(1). 长期借款分类**

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

项目	期末余额	期初余额
质押借款		

抵押借款		
保证借款	4,700,000.00	
信用借款		
质押+保证借款	19,800,000.00	
合计	24,500,000.00	

长期借款分类的说明：

注 1：期末保证借款的具体情况，详见附注“十二、5（4）. 关联担保情况”；

注 2：期末质押+保证借款，系本公司以专利权作为质押物。

其他说明，包括利率区间：

适用  不适用

保证借款的利率区间为 4.20%；质押+保证借款的利率区间为 4.05%。

#### 46、应付债券

##### (1). 应付债券

适用  不适用

##### (2). 应付债券的增减变动：（不包括划分为金融负债的优先股、永续债等其他金融工具）

适用  不适用

##### (3). 可转换公司债券的转股条件、转股时间说明

适用  不适用

##### (4). 划分为金融负债的其他金融工具说明

期末发行在外的优先股、永续债等其他金融工具基本情况

适用  不适用

期末发行在外的优先股、永续债等金融工具变动情况表

适用  不适用

其他金融工具划分为金融负债的依据说明：

适用  不适用

其他说明：

适用  不适用

#### 47、租赁负债

适用  不适用

单位：元 币种：人民币

项目	期末余额	期初余额
最低租赁付款额	6,108,560.00	568,373.24
减：未确认融资费用	1,063,939.05	24,571.24
重分类至一年内到期的非流动负债	466,468.33	297,588.10
合计	4,578,152.62	246,213.90

其他说明：

无

**48、长期应付款****项目列示**

□适用 √不适用

其他说明：

□适用 √不适用

**长期应付款****(1). 按款项性质列示长期应付款**

□适用 √不适用

**专项应付款****(2). 按款项性质列示专项应付款**

□适用 √不适用

**49、长期应付职工薪酬**

□适用 √不适用

**50、预计负债**

□适用 √不适用

**51、递延收益**

递延收益情况

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

项目	期初余额	本期增加	本期减少	期末余额	形成原因
政府补助	1,130,524.69	983,000.00	449,463.75	1,664,060.94	政府拨款
合计	1,130,524.69	983,000.00	449,463.75	1,664,060.94	/

其他说明：

√适用 □不适用

项目	期初余额	本期新增 补助金额	本期计入其他 收益金额	期末余额	与资产相 关/与收 益相关
引领典型行业率先碳达峰的质量基础协同控制技术体系研究与应用项目		583,000.00		583,000.00	综合性补助
2021年市级工业投资技改专项资金	659,305.05		153,499.44	505,805.61	与资产相关

项目	期初余额	本期新增 补助金额	本期计入其他 收益金额	期末余额	与资产相 关/与收 益相关
页岩含气量与组成智能检测关键技术项目合作经费补助		400,000.00		400,000.00	与收益相关
2018 年湖北省产业创新能力建设专项项目	308,936.59		162,697.26	146,239.33	与资产相关
2018 年工业投资和技术改造专项资金	137,987.01		109,559.33	28,427.68	与资产相关
省院合作专项东湖高新区财政项目经费	21,596.94		21,008.62	588.32	综合性补助
2019 年度湖北省揭榜制科技项目拟立项补贴	2,699.10		2,699.10		与收益相关
合计	1,130,524.69	983,000.00	449,463.75	1,664,060.94	-

## 52、其他非流动负债

适用 不适用

## 53、股本

适用 不适用

单位：元 币种：人民币

	期初余额	本次变动增减（+、-）					期末余额
		发行新股	送股	公积金转股	其他	小计	
股份总数	70,000,000.00						70,000,000.00

其他说明：

注 1：2022 年 2 月 9 日，公司首次公开发行部分限售股（含战略配售股份）上市流通，对应的限售股股份数量为 5,634,019 股。

注 2：海通创新证券投资有限公司参与公司首次公开发行战略配售获得的限售股份为 875,000 股，根据《科创板转融通证券出借和转融券业务实施细则》等有关规定，本期借出 100,600 股。截至本报告期末，共借出 233,100 股，借出部分体现为无限售条件。

## 54、其他权益工具

### (1). 期末发行在外的优先股、永续债等其他金融工具基本情况

适用 不适用

### (2). 期末发行在外的优先股、永续债等金融工具变动情况表

适用 不适用

其他权益工具本期增减变动情况、变动原因说明，以及相关会计处理的依据：  
适用 不适用

其他说明：  
适用 不适用

#### 55、资本公积

适用 不适用

单位：元 币种：人民币

项目	期初余额	本期增加	本期减少	期末余额
资本溢价（股本溢价）	480,874,958.22			480,874,958.22
其他资本公积	3,337,099.83	806,307.12		4,143,406.95
合计	484,212,058.05	806,307.12		485,018,365.17

其他说明，包括本期增减变动情况、变动原因说明：

注：本期其他资本公积增加 806,307.12 元，主要系本期确认的股份支付费用 806,307.12

元，详见附注“十三、股份支付”。

#### 56、库存股

适用 不适用

#### 57、其他综合收益

适用 不适用

#### 58、专项储备

适用 不适用

#### 59、盈余公积

适用 不适用

单位：元 币种：人民币

项目	期初余额	本期增加	本期减少	期末余额
法定盈余公积	24,628,778.05	10,371,221.95		35,000,000.00
任意盈余公积				
储备基金				
企业发展基金				
其他				
合计	24,628,778.05	10,371,221.95		35,000,000.00

盈余公积说明，包括本期增减变动情况、变动原因说明：

注：本期盈余公积按注册资本的50%为上限计提。

#### 60、未分配利润

适用 不适用

单位：元 币种：人民币

项目	本期	上期
调整前上期末未分配利润	250,014,282.60	117,347,517.16

调整期初未分配利润合计数（调增+，调减-）		
调整后期初未分配利润	250,014,282.60	117,347,517.16
加：本期归属于母公司所有者的净利润	145,463,250.07	179,679,975.14
减：提取法定盈余公积	10,371,221.95	16,913,209.70
提取任意盈余公积		
提取一般风险准备		
应付普通股股利	87,500,000.00	30,100,000.00
转作股本的普通股股利		
期末未分配利润	297,606,310.72	250,014,282.60

调整期初未分配利润明细：

- 1、由于《企业会计准则》及其相关新规定进行追溯调整，影响期初未分配利润 0 元。
- 2、由于会计政策变更，影响期初未分配利润 0 元。
- 3、由于重大会计差错更正，影响期初未分配利润 0 元。
- 4、由于同一控制导致的合并范围变更，影响期初未分配利润 0 元。
- 5、其他调整合计影响期初未分配利润 0 元。

## 61、营业收入和营业成本

### (1). 营业收入和营业成本情况

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

项目	本期发生额		上期发生额	
	收入	成本	收入	成本
主营业务	589,657,793.62	325,120,726.45	543,907,939.28	265,223,709.21
其他业务	12,786,847.62	10,787,746.91	3,559,186.44	3,441,049.82
合计	602,444,641.24	335,908,473.36	547,467,125.72	268,664,759.03

**(2). 合同产生的收入的情况**

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

合同分类	XXX-分部	合计
商品类型		
气体传感器		483,037,363.73
气体分析仪器		96,075,912.24
其他		23,331,365.27
合计		602,444,641.24
按经营地区分类		
内销		431,376,718.12
外销		171,067,923.12
合计		602,444,641.24
按商品转让的时间分类		
某一时点确认		602,444,641.24
合计		602,444,641.24

合同产生的收入说明：

□适用 √不适用

**(3). 履约义务的说明**

√适用 □不适用

本公司销售商品的业务通常仅包括转让商品的履约义务，在商品已经发出并收到客户的对账单、收货回执单或取得提货单、签收单、报关单等收入确认依据时，本公司确认收入实现。

**(4). 分摊至剩余履约义务的说明**

√适用 □不适用

本报告期末已签订合同、但尚未履行或尚未履行完毕的履约义务所对应的收入金额为 12,142.45 万元，其中：

12,142.45 万元预计将于 2023 年度确认收入。

其他说明：

无

**62、税金及附加**

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

项目	本期发生额	上期发生额
消费税		
营业税		
城市维护建设税	1,656,502.91	1,738,340.05
教育费附加	1,194,345.11	1,258,112.80
资源税		
房产税	963,765.73	419,701.27
土地使用税	176,972.83	66,441.48
车船使用税	5,795.00	4,035.00

印花税	328,908.55	433,180.73
其他	23.43	22.28
合计	4,326,313.56	3,919,833.61

其他说明：

无

### 63、销售费用

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

项目	本期发生额	上期发生额
职工薪酬	29,419,158.11	20,624,823.78
广告宣传费	3,962,800.51	4,284,808.03
差旅费	2,762,438.91	2,489,008.03
业务招待费	2,087,808.75	979,286.02
代理服务费	1,611,286.70	1,542,245.76
折旧摊销	1,043,775.92	444,481.04
办公会务费	742,012.70	678,251.23
水电燃气费	632,323.51	317,628.40
运杂费	428,001.51	224,232.00
车辆使用费	127,469.30	92,082.85
测试认证费		11,792.45
其他	481,430.68	333,227.82
合计	43,298,506.60	32,021,867.41

其他说明：

无

### 64、管理费用

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

项目	本期发生额	上期发生额
职工薪酬	14,925,883.95	10,707,144.84
折旧摊销	4,018,313.40	3,147,570.74
中介咨询费	2,692,383.51	1,729,937.88
办公会务费	1,008,785.41	1,224,241.36
股权激励费用	806,307.12	806,307.12
水电燃气费	672,439.52	445,959.09
修理费	646,109.98	442,183.93
车辆使用费	360,441.61	526,878.89
差旅费	222,497.58	360,710.54
业务招待费	155,500.43	527,590.49
其他	633,422.22	648,704.92
合计	26,142,084.73	20,567,229.80

其他说明：



无

**65、研发费用**

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

项目	本期发生额	上期发生额
职工薪酬	34,969,657.39	23,145,318.96
材料费	12,493,325.81	13,971,179.46
折旧摊销	4,528,160.50	3,290,763.68
咨询服务费	2,529,204.21	2,045,446.58
动力费	1,015,421.85	480,040.47
差旅费	108,967.53	196,846.30
租赁费		195,929.49
其他	657,094.96	393,639.18
合计	56,301,832.25	43,719,164.12

其他说明：

无

**66、财务费用**

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

项目	本期发生额	上期发生额
利息支出	1,290,139.91	251,981.74
减：利息收入	10,967,783.32	11,739,783.28
手续费及其他	213,534.88	215,038.44
汇兑损益	-7,341,817.41	1,453,492.39
未确认融资费用	217,385.19	32,645.29
合计	-16,588,540.75	-9,786,625.42

其他说明：

无

**67、其他收益**

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

项目	本期发生额	上期发生额
软件产品增值税即征即退补贴	13,276,111.14	15,950,005.50
上市奖励	2,500,000.00	1,000,000.00
2019 年度科技计划项目	1,050,000.00	
武汉东湖新技术开发区财政和国资监管局创新发展专项资金（第一批）	339,942.00	
2021 年度东湖高新区专精特新小巨人奖励资金	300,000.00	
稳定岗位补贴	279,365.38	1,440.19

企业服务局 2022 年国家级省级专精特新小巨人企业奖励资金	200,000.00	
2018 年湖北省产业创新能力建设专项项目	162,697.26	192,672.10
2021 年市级工业投资技改专项资金	153,499.44	90,694.95
2022 年高价值专利培育项目补助款	150,000.00	
2018 年工业投资和技术改造专项资金	109,559.33	115,965.43
2021 年中央外经贸发展专项资金（促进外资中小企业发展）	104,800.00	
2022 年省知识产权保护与运用专项资金	100,000.00	
2021 年东湖高新区促进对外贸易创新发展专项资金（第二批）	71,000.00	
2022 年东湖高新区促进对外贸易创新发展专项资金	54,501.00	
2021 年高新技术企业市级补贴	50,000.00	
2021 年高新技术企业认定奖励资金	50,000.00	
2021 年保企业、促复苏、稳增长专项新设项目资金	50,000.00	
个税手续费返还	49,663.29	18,459.05
2021 年中央外经贸发展专项资金	46,800.00	151,000.00
2022 年一次性留工培训补助	31,875.00	
武汉市失业保险管理办公室失业保险基金扩岗补助款	24,000.00	
省院合作专项东湖高新区财政项目经费	21,008.62	21,008.64
2021 年市级职工心灵加油站经费补贴	5,000.00	
2021 年东湖高新区促进对外贸易创新发展专项资金	2,800.00	
2019 年度湖北省揭榜制科技项目拟立项补贴	2,699.10	122,519.25
2021 年度知识产权专项资金（专利授权资助）	1,700.00	
武汉市企业上市融资奖励		4,000,000.00
专利权、注册商标专用权质押贷款贴息及保费补贴		405,400.00

2021 年新经济政策奖补（第一批）		216,000.00
2021 年“对外贸易发展”专项资金		115,700.00
科技人员服务企业专项行动-湖北专项		100,000.00
武汉东湖新技术开发区自贸综合协调局-中小开补贴		52,000.00
2020 年专利授权资助		50,000.00
2020 年高新技术企业认定奖励资金		50,000.00
企业培育补贴		50,000.00
2020 年中央外经贸发展专项资金（境外展会）		41,000.00
2020 年国外专利授权资助		39,000.00
2021 年东湖高新区促进对外贸易创新发展专项资金（第一批）		38,700.00
企业运营类专利导航项目（海外知识产权预警）		37,800.00
金种子奖励		25,800.00
2020 年武汉市外贸发展专项资金		22,400.00
2020 年第三批顶岗实习补贴		16,000.00
2020 年武汉市外经贸发展专项资金（外贸稳增长）		11,800.00
外国发明专利授权补助		10,000.00
信用评级报告费补贴		8,000.00
合计	19,187,021.56	22,953,365.11

其他说明：

无

## 68、投资收益

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

项目	本期发生额	上期发生额
权益法核算的长期股权投资收益		
处置长期股权投资产生的投资收益		
交易性金融资产在持有期间的投资收益		
其他权益工具投资在持有期间取得的股利收入		
债权投资在持有期间取得的利息收入		
其他债权投资在持有期间取得的利息收入		
处置交易性金融资产取得的投资收益		

处置其他权益工具投资取得的投资收益		
处置债权投资取得的投资收益		
处置其他债权投资取得的投资收益		
债务重组收益		
远期结售汇取得的投资收益	438,600.00	
合计	438,600.00	

其他说明：

无

#### 69、净敞口套期收益

适用 不适用

#### 70、公允价值变动收益

适用 不适用

#### 71、信用减值损失

适用 不适用

单位：元 币种：人民币

项目	本期发生额	上期发生额
应收票据坏账损失	601,093.50	-382,092.53
应收账款坏账损失	-5,824,402.91	-2,836,612.50
其他应收款坏账损失	-132,793.58	-96,383.81
债权投资减值损失		
其他债权投资减值损失		
长期应收款坏账损失		
合同资产减值损失		
合计	-5,356,102.99	-3,315,088.84

其他说明：

无

#### 72、资产减值损失

适用 不适用

单位：元 币种：人民币

项目	本期发生额	上期发生额
一、坏账损失		
二、存货跌价损失及合同履约成本减值损失	-5,365,790.62	-2,377,766.11
三、长期股权投资减值损失		
四、投资性房地产减值损失		
五、固定资产减值损失		
六、工程物资减值损失		
七、在建工程减值损失		
八、生产性生物资产减值损失		
九、油气资产减值损失		
十、无形资产减值损失		

十一、商誉减值损失		
十二、其他		
十三、合同资产减值损失	-62,731.40	-8,209.50
合计	-5,428,522.02	-2,385,975.61

其他说明：

无

### 73、资产处置收益

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

项目	本期发生额	上期发生额
处置未划分为持有待售的固定资产收益	26,682.32	74,678.76
合计	26,682.32	74,678.76

其他说明：

无

### 74、营业外收入

营业外收入情况

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

项目	本期发生额	上期发生额	计入当期非经常性损益的金额
非流动资产处置利得合计			
其中：固定资产处置利得			
无形资产处置利得			
非货币性资产交换利得			
接受捐赠			
政府补助			
其他	47,896.13	17,509.32	47,896.13
合计	47,896.13	17,509.32	47,896.13

其他说明：

□适用 √不适用

### 75、营业外支出

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

项目	本期发生额	上期发生额	计入当期非经常性损益的金额
非流动资产处置损失合计			

其中：固定资产处 置损失			
无形资产处 置损失			
非货币性资产交换 损失			
对外捐赠	400,000.00		400,000.00
非流动资产毁损、 报废损失	132,900.99	2,102.77	132,900.99
其他	37,176.11	4,279.57	37,176.11
合计	570,077.10	6,382.34	570,077.10

其他说明：

无

## 76、所得税费用

### (1). 所得税费用表

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

项目	本期发生额	上期发生额
当期所得税费用	15,059,087.36	24,802,407.27
递延所得税费用	-348,551.90	-589,451.24
合计	14,710,535.46	24,212,956.03

### (2). 会计利润与所得税费用调整过程

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

项目	本期发生额
利润总额	161,401,469.39
按法定/适用税率计算的所得税费用	24,210,220.40
子公司适用不同税率的影响	-513,948.62
调整以前期间所得税的影响	704,561.79
非应税收入的影响	
不可抵扣的成本、费用和损失的影响	253,735.73
使用前期未确认递延所得税资产的可抵扣亏 损的影响	
本期未确认递延所得税资产的可抵扣暂时性 差异或可抵扣亏损的影响	
研发费用加计扣除	-7,828,164.53
其他	-2,115,869.31
所得税费用	14,710,535.46

其他说明：

□适用 √不适用

## 77、其他综合收益

□适用 √不适用

**78、现金流量表项目****(1). 收到的其他与经营活动有关的现金**

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

项目	本期发生额	上期发生额
收到的政府补助	6,394,783.38	7,192,040.19
收到的保证金、押金及往来款	658,830.48	8,943,436.91
收到的利息收入及其他	11,164,746.07	12,425,631.80
合计	18,218,359.93	28,561,108.90

收到的其他与经营活动有关的现金说明：

无

**(2). 支付的其他与经营活动有关的现金**

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

项目	本期发生额	上期发生额
付现期间费用	38,060,492.65	36,547,268.19
支付的保证金、押金及往来款	5,025,049.48	7,726,716.70
支付的手续费及其他	650,710.99	219,318.01
合计	43,736,253.12	44,493,302.90

支付的其他与经营活动有关的现金说明：

无

**(3). 收到的其他与投资活动有关的现金**

□适用 √不适用

**(4). 支付的其他与投资活动有关的现金**

□适用 √不适用

**(5). 收到的其他与筹资活动有关的现金**

□适用 √不适用

**(6). 支付的其他与筹资活动有关的现金**

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

项目	本期发生额	上期发生额
支付上市公司发行费	3,994.28	20,440,744.02
支付的租赁负债	654,080.70	290,084.12
合计	658,074.98	20,730,828.14

支付的其他与筹资活动有关的现金说明：

无

## 79、现金流量表补充资料

## (1). 现金流量表补充资料

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

补充资料	本期金额	上期金额
<b>1. 将净利润调节为经营活动现金流量：</b>		
净利润	146,690,933.93	181,486,047.54
加：资产减值准备	5,428,522.02	2,385,975.61
信用减值损失	5,356,102.99	3,315,088.84
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	14,124,972.93	9,878,098.09
使用权资产摊销	629,914.79	286,873.53
无形资产摊销	667,351.74	583,704.12
长期待摊费用摊销	2,574,711.91	1,838,471.32
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“-”号填列）	-26,682.32	-74,678.76
固定资产报废损失（收益以“-”号填列）	132,900.99	2,102.77
公允价值变动损失（收益以“-”号填列）		
财务费用（收益以“-”号填列）	-4,048,630.81	1,842,539.46
投资损失（收益以“-”号填列）	-438,600.00	
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	-1,949,591.37	-589,451.24
递延所得税负债增加（减少以“-”号填列）	1,601,039.47	
存货的减少（增加以“-”号填列）	-30,487,086.81	-67,326,626.95
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	-71,749,742.64	-33,895,515.51
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	16,206,363.60	33,590,740.05
其他	806,307.12	806,307.12
经营活动产生的现金流量净额	85,518,787.54	134,129,675.99
<b>2. 不涉及现金收支的重大投资和筹资活动：</b>		
债务转为资本		
一年内到期的可转换公司债券		
融资租入固定资产		
<b>3. 现金及现金等价物净变动情况：</b>		
现金的期末余额	417,589,136.99	494,991,552.60
减：现金的期初余额	494,991,552.60	73,099,926.49
加：现金等价物的期末余额		
减：现金等价物的期初余额		
现金及现金等价物净增加额	-77,402,415.61	421,891,626.11

## (2). 本期支付的取得子公司的现金净额

□适用 √不适用



**(3). 本期收到的处置子公司的现金净额**

□适用 √不适用

**(4). 现金和现金等价物的构成**

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

项目	期末余额	期初余额
一、现金	417,589,136.99	494,991,552.60
其中：库存现金	2,734.00	26,729.38
可随时用于支付的银行存款	415,334,927.60	493,010,627.61
可随时用于支付的其他货币资金	2,251,475.39	1,954,195.61
可用于支付的存放中央银行款项		
存放同业款项		
拆放同业款项		
二、现金等价物		
其中：三个月内到期的债券投资		
三、期末现金及现金等价物余额	417,589,136.99	494,991,552.60
其中：母公司或集团内子公司使用受限制的现金和现金等价物		

其他说明：

□适用 √不适用

**80、所有者权益变动表项目注释**

说明对上年期末余额进行调整的“其他”项目名称及调整金额等事项：

□适用 √不适用

**81、所有权或使用权受到限制的资产**

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

项目	期末账面价值	受限原因
货币资金	10,390,522.06	银行承兑汇票保证金
应收票据		
存货		
固定资产	12,376,804.64	抵押取得借款
无形资产		
合计	22,767,326.70	/

其他说明：

无

**82、外币货币性项目****(1). 外币货币性项目**

√适用 □不适用

单位：元

项目	期末外币余额	折算汇率	期末折算人民币余额
货币资金	-	-	93,811,983.86
其中：美元	13,236,324.20	6.9646	92,185,703.52
欧元	179,996.56	7.4229	1,336,096.46
日元	4,129,038.20	0.05236	216,196.44
英镑	8,814.22	8.3941	73,987.44
港币			
应收账款	-	-	15,329,793.33
其中：美元	2,180,318.58	6.9646	15,185,046.78
欧元	19,500.00	7.4229	144,746.55
港币			
长期借款	-	-	
其中：美元			
欧元			
港币			

其他说明：

无

(2). 境外经营实体说明，包括对于重要的境外经营实体，应披露其境外主要经营地、记账本位币及选择依据，记账本位币发生变化的还应披露原因

□适用 √不适用

### 83、套期

□适用 √不适用

### 84、政府补助

#### (1). 政府补助基本情况

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

种类	金额	列报项目	计入当期损益的金额
软件产品增值税即征即退补贴	13,276,111.14	其他收益	13,276,111.14
上市奖励	2,500,000.00	其他收益	2,500,000.00
2022年第三批验收通过科技成果转化项目尾款	1,050,000.00	其他收益	1,050,000.00
引领典型行业率先碳达峰的质量基础协同控制技术体系研究与应用项目	583,000.00	递延收益	
页岩含气量与组成智能检测关键技术项目合作经费补助	400,000.00	递延收益	
武汉东湖新技术开发区财政和国资监管局	339,942.00	其他收益	339,942.00

创新发展专项资金 (第一批)			
2021 年度东湖高新区 专精特新小巨人奖励 资金	300,000.00	其他收益	300,000.00
稳定岗位补贴	279,365.38	其他收益	279,365.38
企业服务局 2022 年 国家级省级专精特新 小巨人企业奖励资金	200,000.00	其他收益	200,000.00
2022 年高价值专利培 育项目补助款	150,000.00	其他收益	150,000.00
2021 年中央外经贸发 展专项资金(促进外 资中小企业发展)	104,800.00	其他收益	104,800.00
2022 年省知识产权保 护与运用专项资金	100,000.00	其他收益	100,000.00
知识产权专项资金质 押贷款贴息补贴	73,800.00	财务费用	73,800.00
2021 年东湖高新区促 进对外贸易创新发展 专项资金(第二批)	71,000.00	其他收益	71,000.00
2022 年东湖高新区促 进对外贸易创新发展 专项资金	54,501.00	其他收益	54,501.00
2021 年高新技术企业 市级补贴	50,000.00	其他收益	50,000.00
2021 年高新技术企业 认定奖励资金	50,000.00	其他收益	50,000.00
2021 年保企业、促复 苏、稳增长专项新设 项目资金	50,000.00	其他收益	50,000.00
2021 年中央外经贸发 展专项资金	46,800.00	其他收益	46,800.00
2022 年一次性留工培 训补助	31,875.00	其他收益	31,875.00
武汉市失业保险管理 办公室失业保险基金 扩岗补助款	24,000.00	其他收益	24,000.00
2022 年普惠小微贷款 阶段性减息	21,150.00	财务费用	21,150.00
2021 年市级职工心灵 加油站经费补贴	5,000.00	其他收益	5,000.00
2021 年第三季度纾困 贴息	4,733.33	财务费用	4,733.33
2021 年东湖高新区促 进对外贸易创新发展 专项资金	2,800.00	其他收益	2,800.00

2021 年度知识产权专项资金（专利授权资助）	1,700.00	其他收益	1,700.00
合计	19,770,577.85		18,787,577.85

**(2). 政府补助退回情况**

适用 不适用

其他说明：

无

**85、其他**

适用 不适用

**八、合并范围的变更****1、非同一控制下企业合并**

适用 不适用

**2、同一控制下企业合并**

适用 不适用

**3、反向购买**

适用 不适用

#### 4、 处置子公司

是否存在单次处置对子公司投资即丧失控制权的情形

适用 不适用

其他说明：

适用 不适用

#### 5、 其他原因的合并范围变动

说明其他原因导致的合并范围变动（如，新设子公司、清算子公司等）及其相关情况：

适用 不适用

#### 6、 其他

适用 不适用

## 九、在其他主体中的权益

### 1、在子公司中的权益

#### (1). 企业集团的构成

适用 不适用

子公司名称	主要经营地	注册地	业务性质	持股比例 (%)		取得方式
				直接	间接	
湖北锐意自控系统有限公司	武汉	武汉	气体分析仪器研发制造	100.00		投资设立
四方光电(嘉善)有限公司	嘉善	嘉善	仪器仪表制造业	100.00		投资设立
广东风信电机有限公司(注)	东莞	东莞	电气机械和器材制造业	51.00		投资设立
武汉四方汽车电子有限公司	武汉	武汉	汽车制造业	100.00		投资设立
重庆四方豪然汽车电子有限公司	重庆	重庆	汽车制造业		51.00	投资设立

在子公司的持股比例不同于表决权比例的说明：

无

持有半数或以下表决权但仍控制被投资单位、以及持有半数以上表决权但不控制被投资单位的依据：

无

对于纳入合并范围的重要的结构化主体，控制的依据：

无

确定公司是代理人还是委托人的依据：

无

其他说明：

注：根据工商登记，四方光电持有广东风信认缴1,000万元注册资本中的510万元，持股比例为51.00%；但根据公司章程相关规定“按照实缴出资比例分取红利”和“公司终止，在公司办理清算完毕后，按照实缴出资比例分享剩余资产”，四方光电按实缴出资比例60.00%享有相关权益。

#### (2). 重要的非全资子公司

适用 不适用

#### (3). 重要非全资子公司的主要财务信息

适用 不适用

**(4). 使用企业集团资产和清偿企业集团债务的重大限制**

□适用 √不适用

**(5). 向纳入合并财务报表范围的结构化主体提供的财务支持或其他支持**

□适用 √不适用

其他说明：

□适用 √不适用

**2、 在子公司的所有者权益份额发生变化且仍控制子公司的交易**

□适用 √不适用

**3、 在合营企业或联营企业中的权益**

□适用 √不适用

**4、 重要的共同经营**

□适用 √不适用

**5、 在未纳入合并财务报表范围的结构化主体中的权益**

未纳入合并财务报表范围的结构化主体的相关说明：

□适用 √不适用

**6、 其他**

□适用 √不适用

**十、与金融工具相关的风险**

√适用 □不适用

本公司的主要金融工具，除衍生工具外，包括银行借款、货币资金等。这些金融工具的主要目的在于为本公司的运营融资。本公司具有多种因经营而直接产生的其他金融资产和负债，如应收账款和应付账款等。

本公司的金融工具导致的主要风险是信用风险、流动性风险及市场风险。

**(一) 金融工具分类****1. 资产负债表日的各类金融资产的账面价值****(1) 2022年12月31日**

金融资产项目	以摊余成本计量的金融资产	以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产	合计
货币资金	427,979,659.05			427,979,659.05

金融资产项目	以摊余成本计量的金融资产	以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产	合计
应收票据	15,885,570.95			15,885,570.95
应收账款	174,053,517.09			174,053,517.09
应收款项融资			799,261.23	799,261.23
其他应收款	2,560,827.14			2,560,827.14
合同资产	2,037,467.75			2,037,467.75
合计	622,517,041.98		799,261.23	623,316,303.21

## (2) 2021年12月31日

金融资产项目	以摊余成本计量的金融资产	以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产	合计
货币资金	504,264,165.73			504,264,165.73
应收票据	24,585,029.74			24,585,029.74
应收账款	99,431,614.60			99,431,614.60
应收款项融资			4,061,727.50	4,061,727.50
其他应收款	677,439.14			677,439.14
合同资产	845,571.29			845,571.29
合计	629,803,820.50		4,061,727.50	633,865,548.00

## 2. 资产负债表日的各类金融负债的账面价值

## (1) 2022年12月31日

金融负债项目	以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债	其他金融负债	合计
短期借款		22,722,497.22	22,722,497.22
应付票据		29,920,823.24	29,920,823.24
应付账款		95,004,576.32	95,004,576.32
其他应付款		2,125,789.17	2,125,789.17
其他流动负债		14,386,444.92	14,386,444.92
一年内到期的非流动负债		696,701.66	696,701.66
租赁负债		4,578,152.62	4,578,152.62



金融负债项目	以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债	其他金融负债	合计
长期借款		24,500,000.00	24,500,000.00
合计		193,934,985.15	193,934,985.15

## (2) 2021年12月31日

金融负债项目	以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债	其他金融负债	合计
短期借款		33,344,261.25	33,344,261.25
应付票据		33,344,307.05	33,344,307.05
应付账款		75,668,044.04	75,668,044.04
其他应付款		2,192,461.07	2,192,461.07
其他流动负债		9,771,315.03	9,771,315.03
一年内到期的非流动负债		297,588.10	297,588.10
租赁负债		246,213.90	246,213.90
合计		154,864,190.44	154,864,190.44

## (二) 信用风险

本公司仅与经认可的、信誉良好的第三方进行交易。按照本公司的政策，需对所有要求采用信用方式进行交易的客户进行信用审核。另外，本公司对应收账款余额进行持续监控，以确保本公司不致面临重大坏账风险。对于未采用相关经营单位的记账本位币结算的交易，除非本公司信用控制部门特别批准，否则本公司不提供信用交易条件。

本公司其他金融资产包括货币资金及其他应收款，这些金融资产的信用风险源自交易对手违约，最大风险敞口等于这些工具的账面金额。本公司还因提供财务担保而面临信用风险，详见本附注“十二、关联方关系及交易（7）关联方承诺事项”中披露。

由于本公司仅与经认可的且信誉良好的第三方进行交易，所以无需担保物。信用风险集中按照客户进行管理。于2022年12月31日，本公司具有特定信用风险集中，本公司的应收账款的35.63%（2021年12月31日：31.72%）源于余额前五大客户。本公司对应收账款余额未持有任何担保物或其他信用增级。

## 信用风险显著增加判断标准

本公司在每个资产负债表日评估相关金融工具的信用风险自初始确认后是否已显著增加。

在确定信用风险自初始确认后是否显著增加时，本公司考虑在无须付出不必要的额外成本或努力即可获得合理且有依据的信息，包括基于本公司历史数据的定性和定量分析、外部信用风险评级以及前瞻性信息。本公司以单项金融工具或者具有相似信用风险特征的金融工具组合为基

础，通过比较金融工具在资产负债表日发生违约的风险与在初始确认日发生违约的风险，以确定金融工具预计存续期内发生违约风险的变化情况。

当触发以下一个或多个定量、定性标准时，本公司认为金融工具的信用风险已发生显著增加：

- 定量标准主要为报告日剩余存续期违约概率较初始确认时上升超过一定比例
- 定性标准主要债务人经营或财务情况出现重大不利变化、预警客户清单等已发生信用减值资产的定义

为确定是否发生信用减值，本公司所采用的界定标准，与内部针对相关金融工具的信用风险管理目标保持一致，同时考虑定量、定性指标。本公司评估债务人是否发生信用减值时，主要考虑以下因素：

- 发行方或债务人发生重大财务困难；
- 债务人违反合同，如偿付利息或本金违约或逾期等；
- 债权人出于与债务人财务困难有关的经济或合同考虑，给予债务人在任何其他情况下都不会做出的让步；
- 债务人很可能破产或进行其他财务重组；
- 发行方或债务人财务困难导致该金融资产的活跃市场消失；
- 以大幅折扣购买或源生一项金融资产，该折扣反映了发生信用损失的事实；

金融资产发生信用减值，有可能是多个事件的共同作用所致，未必是可单独识别的事件所致。

#### 预期信用损失计量的参数

根据信用风险是否发生显著增加以及是否已发生信用减值，本公司对不同的资产分别以12个月或整个存续期的预期信用损失计量减值准备。预期信用损失计量的关键参数包括违约概率、违约损失率和违约风险敞口。本公司考虑历史统计数据(如交易对手评级、担保方式及抵质押物类别、还款方式等)的定量分析及前瞻性信息，建立违约概率、违约损失率及违约风险敞口模型。

#### 相关定义如下：

违约概率是指债务人在未来12个月或在整个剩余存续期，无法履行其偿付义务的可能性。本公司的违约概率以应收款项历史迁移率模型为基础进行调整，加入前瞻性信息，以反映当前宏观经济环境下债务人违约概率；

违约损失率是指本公司对违约风险暴露发生损失程度作出的预期。根据交易对手的类型、追索的方式和优先级，以及担保品的不同，违约损失率也有所不同。违约损失率为违约发生时风险敞口损失的百分比，以未来12个月内或整个存续期为基准进行计算；

违约风险敞口是指，在未来12个月或在整个剩余存续期中，在违约发生时，本公司应被偿付的金额。

#### 前瞻性信息

信用风险显著增加的评估及预期信用损失的计算均涉及前瞻性信息。本公司通过进行历史数据分析，识别出影响各业务类型信用风险及预期信用损失的关键经济指标。

本公司因应收账款和其他应收款产生的信用风险敞口的量化数据，详见本附注“七、（5）应收账款”和“七、（8）其他应收款”。

#### （三）流动性风险

本公司采用循环流动性计划工具管理资金短缺风险。该工具既考虑其金融工具的到期日，也考虑本公司运营产生的预计现金流量。

本公司的目标是运用银行借款等多种融资手段以保持融资的持续性与灵活性的平衡，于2022年12月31日，本公司96.58%的债务在不足1年内到期。金融负债按未折现的合同现金流量所作的到期期限分析：

项目	2022年12月31日				
	1年以内（含1年）	1-2年（含2年）	2-3年（含3年）	3年以上	合计
短期借款	22,722,497.22				22,722,497.22
应付票据	29,920,823.24				29,920,823.24
应付账款	88,469,456.39	5,201,779.23	306,778.59	1,026,562.11	95,004,576.32
其他应付款	2,034,448.55	27,872.96	31,077.66	32,390.00	2,125,789.17
其他流动负债	14,386,444.92				14,386,444.92
长期借款	24,500,000.00				24,500,000.00
一年内到期的非流动负债	696,701.66				696,701.66
租赁负债	4,578,152.62				4,578,152.62

（续上表）

项目	2021年12月31日				
	1年以内（含1年）	1-2年（含2年）	2-3年（含3年）	3年以上	合计
短期借款	33,344,261.25				33,344,261.25
应付票据	33,344,307.05				33,344,307.05

项目	2021 年 12 月 31 日				
	1 年以内 (含 1 年)	1-2 年 (含 2 年)	2-3 年 (含 3 年)	3 年以上	合计
应付账款	74,176,925.98	384,357.49	446,840.55	659,920.02	75,668,044.04
其他应付款	2,119,682.81	40,388.26	2,350.00	30,040.00	2,192,461.07
其他流动负债	9,771,315.03				9,771,315.03
长期借款					
一年内到期的非流动负债	297,588.10				297,588.10
租赁负债	246,213.90				246,213.90

#### (四) 市场风险

市场风险，是指金融工具的公允价值或未来现金流量因市场价格变动而发生波动的风险。市场风险主要包括利率风险、外汇风险和其他价格风险，如权益工具投资价格风险。

##### 1. 利率风险

利率风险，是指金融工具的公允价值或未来现金流量因市场利率变动而发生波动的风险。

本公司借款的借款合同对借款利率均进行了明确约定，故本公司金融负债不存在市场利率变动的重大风险。

##### 2. 汇率风险

外汇风险，是指金融工具的公允价值或未来现金流量因外汇汇率变动而发生波动的风险。本公司承受外汇风险主要与所持有的美元等外币和部分客户货款与人民币之间的汇率变动。本公司因销售收到的外币一般加快结汇人民币入账周期，以控制汇率风险。同时，本公司采用远期外汇合同来抵销部分汇率风险。鉴于汇率波动较大，本公司基于谨慎性考虑，期末测算后，若预计未来可能获利，则不确认金融资产，若预计未来可能亏损，则确认金融负债。

##### 3. 权益工具投资价格风险

权益工具投资价格风险，是指权益性证券的公允价值因股票指数水平和个别证券价值的变化而降低的风险。本公司无权益工具投资，故本公司无权益工具投资价格风险。

## 十一、公允价值的披露

### 1、以公允价值计量的资产和负债的期末公允价值

√适用 □不适用

单位:元 币种:人民币

项目	期末公允价值			
	第一层次公允价值计量	第二层次公允价值计量	第三层次公允价值计量	合计
一、持续的公允价值计量				

(一) 交易性金融资产			
1. 以公允价值计量且变动计入当期损益的金融资产			
(1) 债务工具投资			
(2) 权益工具投资			
(3) 衍生金融资产			
2. 指定以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产			
(1) 债务工具投资			
(2) 权益工具投资			
(二) 其他债权投资			
(三) 其他权益工具投资			
(四) 投资性房地产			
1. 出租用的土地使用权			
2. 出租的建筑物			
3. 持有并准备增值后转让的土地使用权			
(五) 生物资产			
1. 消耗性生物资产			
2. 生产性生物资产			
(六) 应收款项融资		799,261.23	799,261.23
<b>持续以公允价值计量的资产总额</b>		799,261.23	799,261.23
(六) 交易性金融负债			
1. 以公允价值计量且变动计入当期损益的金融负债			
其中：发行的交易性债券			
衍生金融负债			
其他			
2. 指定为以公允价值计量且变动计入当期损益的金融负债			
<b>持续以公允价值计量的负债总额</b>			
<b>二、非持续的公允价值计量</b>			
(一) 持有待售资产			
<b>非持续以公允价值计量的资产总额</b>			
<b>非持续以公允价值计量的负债总额</b>			

## 2、持续和非持续第一层次公允价值计量项目市价的确定依据

适用 不适用

## 3、持续和非持续第二层次公允价值计量项目，采用的估值技术和重要参数的定性及定量信息

√适用 □不适用

本公司第二层次公允价值计量项目系应收款项融资，其剩余期限较短，账面余额与公允价值接近。

## 4、持续和非持续第三层次公允价值计量项目，采用的估值技术和重要参数的定性及定量信息

□适用 √不适用

## 5、持续的第三层次公允价值计量项目，期初与期末账面价值间的调节信息及不可观察参数敏感性分析

□适用 √不适用

## 6、持续的公允价值计量项目，本期内发生各层级之间转换的，转换的原因及确定转换时点的政策

□适用 √不适用

## 7、本期内发生的估值技术变更及变更原因

□适用 √不适用

## 8、不以公允价值计量的金融资产和金融负债的公允价值情况

□适用 √不适用

## 9、其他

□适用 √不适用

## 十二、关联方及关联交易

## 1、本企业的母公司情况

√适用 □不适用

单位：万元 币种：人民币

母公司名称	注册地	业务性质	注册资本	母公司对本企业的持股比例 (%)	母公司对本企业的表决权比例 (%)
佑辉科技	湖北省武汉市	软件和信息技术服务业	1,000.00	45.00	45.00

本企业的母公司情况的说明

无

本企业最终控制方是熊友辉、董宇

其他说明：

无

## 2、本企业的子公司情况

本企业子公司的情况详见附注

√适用 □不适用

本公司子公司的情况详见本附注“九、在其他主体中的权益（1）在子公司中的权益”。

**3、本企业合营和联营企业情况**

本企业重要的合营或联营企业详见附注

适用 不适用

本期与本公司发生关联方交易，或前期与本公司发生关联方交易形成余额的其他合营或联营企业情况如下

适用 不适用

其他说明

适用 不适用

**4、其他关联方情况**

适用 不适用

其他关联方名称	其他关联方与本企业关系
武汉大山精密炉业有限公司	本公司实际控制人控制企业
武汉吉耐德科技有限公司	本公司实际控制人控制企业

其他说明

无

**5、关联交易情况****(1). 购销商品、提供和接受劳务的关联交易**

采购商品/接受劳务情况表

适用 不适用

单位：元 币种：人民币

关联方	关联交易内容	本期发生额	获批的交易额度（如适用）	是否超过交易额度（如适用）	上期发生额
武汉吉耐德科技有限公司	采购商品	101,376.57			
武汉大山精密炉业有限公司	采购商品				5,309.73
合计		101,376.57			5,309.73

出售商品/提供劳务情况表

适用 不适用

购销商品、提供和接受劳务的关联交易说明

适用 不适用

**(2). 关联受托管理/承包及委托管理/出包情况**

本公司受托管理/承包情况表：

适用 不适用

关联托管/承包情况说明

适用 不适用

本公司委托管理/出包情况表

适用 不适用

关联管理/出包情况说明

适用 不适用

**(3). 关联租赁情况**

本公司作为出租方:

适用 不适用



本公司作为承租方：

适用 不适用

关联租赁情况说明

适用 不适用

**(4). 关联担保情况**

本公司作为担保方

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

被担保方	担保金额	担保起始日	担保到期日	担保是否已经履行完毕
湖北锐意自控系统有限公司	5,000,000.00	2022年6月29日	2023年6月20日	否
湖北锐意自控系统有限公司	5,000,000.00	2022年6月29日	2024年6月20日	否
湖北锐意自控系统有限公司	30,000,000.00	2022年7月26日	2023年7月25日	否
湖北锐意自控系统有限公司	10,000,000.00	2020年6月18日	2022年6月17日	是

本公司作为被担保方

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

担保方	担保金额	担保起始日	担保到期日	担保是否已经履行完毕
湖北锐意自控系统有限公司	20,000,000.00	2022年8月2日	2024年8月1日	否
湖北锐意自控系统有限公司	8,000,000.00	2023年1月12日	2024年1月12日	否
湖北锐意自控系统有限公司	8,000,000.00	2021年12月17日	2022年12月17日	是
湖北锐意自控系统有限公司	12,000,000.00	2020年6月18日	2022年6月17日	是
湖北锐意自控系统有限公司	18,000,000.00	2020年6月18日	2022年6月17日	是

关联担保情况说明

□适用 √不适用

**(5). 关联方资金拆借**

□适用 √不适用

**(6). 关联方资产转让、债务重组情况**

□适用 √不适用

**(7). 关键管理人员报酬**

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

项目	本期发生额	上期发生额
关键管理人员报酬	7,109,232.61	5,563,841.10
关键管理人员股份支付费用	653,428.05	653,428.05
合计	7,762,660.66	6,217,269.15

## (8). 其他关联交易

适用 不适用

## 6、关联方应收应付款项

## (1). 应收项目

适用 不适用

## (2). 应付项目

适用 不适用

单位：元 币种：人民币

项目名称	关联方	期末账面余额	期初账面余额
应付账款	武汉吉耐德科技有 限公司	762.41	
合计		762.41	

## 7、关联方承诺

适用 不适用

## 8、其他

适用 不适用

## 十三、 股份支付

## 1、 股份支付总体情况

适用 不适用

单位：股 币种：人民币

公司本期授予的各项权益工具总额	935,000.00
公司本期行权的各项权益工具总额	806,307.12
公司本期失效的各项权益工具总额	0
公司期末发行在外的股票期权行权价格的范围和合同剩余期限	2022年4月1日授予的第二类限制性股票行权价格为77.60元/股，合同剩余期限2年3个月
公司期末发行在外的其他权益工具行权价格的范围和合同剩余期限	无

其他说明

股份支付情况的说明：

首次授予的第二类限制性股票

2022年4月1日，公司第一届董事会第二十次会议，审议通过了《关于向激励对象首次授予限制性股票的议案》，授予106名激励对象115.00万股第二类限制性股票，其中首次授予93.50万股，预留部分21.50万股。授予日为2022年4月1日，授予价格为77.60元/股，按30%：30%：40%的比例分批逐年解锁。股票来源为公司向激励对象定向发行公司A股普通股。

激励对象获授的权益能否归属将根据公司、激励对象两个层面的考核结果共同确定。

(1) 公司层面的业绩考核要求：

在2022年-2024年会计年度中，分年度对公司的业绩指标进行考核，以达到业绩考核目标作为激励对象当年度的归属条件之一。本激励计划授予的限制性股票的业绩考核目标如下表所示：

归属期		业绩考核目标（A）档	业绩考核目标（B）档
		公司归属系数 100%	公司归属系数 80%
首次授予及预留授予的限制性股票	第一个归属期	2022年净利润较2021年增长不低于30.00%	2022年净利润较2021年增长不低于24.00%
	第二个归属期	2022-2023年累计净利润较2021年增长不低于192.50%	2022-2023年累计净利润较2021年增长不低于172.80%
	第三个归属期	2022-2024年累计净利润较2021年增长不低于387.50%	2022-2024年累计净利润较2021年增长不低于345.41%

注1：上述“净利润”指经审计的归属于上市公司股东的净利润，但剔除本次及其它员工激励计划股份支付费用影响的数值作为计算依据。

注2：如果在本次股权激励计划实施期间，若公司发生重大资产并购等导致考核当期的归属于上市公司股东的净利润发生重大变化的行为，则计算考核条件时应剔除相关行为产生的影响。

归属期内，公司为满足归属条件的激励对象办理股票归属登记事宜。若各归属期内，公司当期业绩水平未达到业绩考核目标（B）档条件的，所有激励对象对应考核当年可归属的限制性股票全部取消归属，并作废失效。

第一个归属期未达到对应公司层面业绩考核指标。

（2）激励对象个人层面的绩效考核要求：

激励对象个人层面的考核根据公司内部绩效考核相关制度实施。激励对象个人考核评级由个人绩效考核结果决定。其中，个人绩效分为“A”、“B”、“C”、“D”四个等级。根据激励个人考核结果确定其个人层面归属系数，对应的可归属情况如下：

考核评级	A	B	C	D
个人层面归属系数	100.00%	80.00%	60.00%	0.00%

在公司业绩目标达成的前提下，激励对象当年实际归属的限制性股票数量=个人当年计划归属的数量\*公司归属系数\*个人层面归属系数。

激励对象当期计划归属的限制性股票因考核原因不能归属或不能完全归属的，作废失效，不可递延至下一年度。

## 2、以权益结算的股份支付情况

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

授予日权益工具公允价值的确定方法	上市前股权激励：外部投资者入股价格 第二类限制性股票公允价值： 采用布莱克-斯科尔期权定价模型（Black-Scholes Model）确定第二类限制性股票在授予日的公允价值。
可行权权益工具数量的确定依据	上市前股权激励：立即行权 第二类限制性股票：等待期内每个资产负债表日，根据最新取得的可行权职工人数变动

	以及业绩指标完成情况等后续信息作出最佳估计，修正预计可行权的权益工具数量
本期估计与上期估计有重大差异的原因	无
以权益结算的股份支付计入资本公积的累计金额	3,093,406.95
本期以权益结算的股份支付确认的费用总额	806,307.12

其他说明

无

### 3、以现金结算的股份支付情况

适用 不适用

### 4、股份支付的修改、终止情况

适用 不适用

### 5、其他

适用 不适用

## 十四、承诺及或有事项

### 1、重要承诺事项

适用 不适用

资产负债表日存在的对外重要承诺、性质、金额  
截至资产负债表日，本公司无需披露的承诺事项。

### 2、或有事项

#### (1). 资产负债表日存在的重要或有事项

适用 不适用

截至资产负债表日，本公司无需披露的或有事项。

#### (2). 公司没有需要披露的重要或有事项，也应予以说明：

适用 不适用

### 3、其他

适用 不适用

## 十五、资产负债表日后事项

### 1、重要的非调整事项

适用 不适用

### 2、利润分配情况

适用 不适用

单位：万元 币种：人民币

拟分配的利润或股利	6,300.00
经审议批准宣告发放的利润或股利	

**3、 销售退回**适用 不适用**4、 其他资产负债表日后事项说明**适用 不适用**十六、 其他重要事项****1、 前期会计差错更正****(1). 追溯重述法**适用 不适用**(2). 未来适用法**适用 不适用**2、 债务重组**适用 不适用**3、 资产置换****(1). 非货币性资产交换**适用 不适用**(2). 其他资产置换**适用 不适用**4、 年金计划**适用 不适用**5、 终止经营**适用 不适用**6、 分部信息****(1). 报告分部的确定依据与会计政策**适用 不适用**(2). 报告分部的财务信息**适用 不适用**(3). 公司无报告分部的，或者不能披露各报告分部的资产总额和负债总额的，应说明原因**适用 不适用**(4). 其他说明**适用 不适用**7、 其他对投资者决策有影响的重要交易和事项**适用 不适用

## 8、其他

√适用 □不适用

外币折算

计入当期损益的汇兑差额

单位：元

项目	本期发生额	上期发生额
汇兑损益	-7,341,817.41	1,453,492.39
合计	-7,341,817.41	1,453,492.39

## 十七、 母公司财务报表主要项目注释

## 1、 应收账款

## (1). 按账龄披露

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

账龄	期末账面余额
1 年以内	
其中：1 年以内分项	
	139,924,191.8
1 年以内小计	139,924,191.8
1 至 2 年	1,102,297.21
2 至 3 年	655,555.91
3 年以上	4,745,964.61
3 至 4 年	
4 至 5 年	
5 年以上	
合计	146,428,009.53

## (2). 按坏账计提方法分类披露

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

类别	期末余额					期初余额				
	账面余额		坏账准备		账面价值	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例 (%)	金额	计提比例 (%)		金额	比例 (%)	金额	计提比例 (%)	
按单项计提坏账准备										
其中：										
按组合计提坏账准备	146,428,009.53	100.00	11,463,977.00	7.83	134,964,032.53	92,045,400.63	100	9,390,043.87	10.22	82,653,588.76
其中：										

按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款	130,424,077.57	89.07	11,463,977.00	8.89	118,960,100.57	91,870,480.63	99.81	9,390,043.87	10.22	82,480,436.76
合并范围内关联方组合	16,003,931.96	10.93			16,003,931.96	174,920.00	0.19			174,920.00
合计	146,428,009.53	100.00	11,463,977.00	/	134,964,032.53	92,045,400.63	100.00	9,390,043.87	/	82,655,356.76

按单项计提坏账准备:

适用 不适用

组合计提项目: 信用风险特征组合

单位: 元 币种: 人民币

名称	期末余额		
	应收账款	坏账准备	计提比例 (%)
1 年以内 (含 1 年)	124,095,179.84	6,204,758.99	5.00
1-2 年 (含 2 年)	927,377.21	185,475.44	20.00
2-3 年 (含 3 年)	655,555.91	327,777.96	50.00
3 年以上	4,745,964.61	4,745,964.61	100.00
合计	130,424,077.57	11,463,977.00	

按组合计提坏账的确认标准及说明:

适用 不适用

如按预期信用损失一般模型计提坏账准备, 请参照其他应收款披露:

适用 不适用

### (3). 坏账准备的情况

适用 不适用

单位: 元 币种: 人民币

类别	期初余额	本期变动金额				期末余额
		计提	收回或转回	转销或核销	其他变动	
组合计提	9,390,043.87	2,195,231.23		121,298.10		11,463,977.00
合计	9,390,043.87	2,195,231.23		121,298.10		11,463,977.00

其中本期坏账准备收回或转回金额重要的:

适用 不适用

### (4). 本期实际核销的应收账款情况

适用 不适用

单位: 元 币种: 人民币



项目	核销金额
实际核销的应收账款	121,298.10

其中重要的应收账款核销情况

适用 不适用

单位：元 币种：人民币

单位名称	应收账款性质	核销金额	核销原因	履行的核销程序	款项是否由关联交易产生
客户 A	货款	121,298.10	客户破产	管理层审批	否
合计	/	121,298.10	/	/	/

应收账款核销说明：

适用 不适用

(5). 按欠款方归集的期末余额前五名的应收账款情况

适用 不适用

单位：元 币种：人民币

单位名称	期末余额	占应收账款期末余额合计数的比例 (%)	坏账准备期末余额
客户一	16,891,905.73	11.54	844,595.29
客户二	11,220,080.75	7.66	561,004.04
客户三	8,584,138.97	5.86	429,206.95
客户四	8,284,127.07	5.66	414,206.35
客户五	7,797,110.00	5.32	389,855.50
合计	52,777,362.52	36.04	2,638,868.13

其他说明

无

(6). 因金融资产转移而终止确认的应收账款

适用 不适用

(7). 转移应收账款且继续涉入形成的资产、负债金额

适用 不适用

其他说明：

适用 不适用

## 2、其他应收款

项目列示

适用 不适用

单位：元 币种：人民币

项目	期末余额	期初余额
应收利息		
应收股利		
其他应收款	70,253,735.46	20,346,988.67
合计	70,253,735.46	20,346,988.67

其他说明：

适用 不适用

### 应收利息

#### (1). 应收利息分类

适用 不适用

#### (2). 重要逾期利息

适用 不适用

#### (3). 坏账准备计提情况

适用 不适用

其他说明：

适用 不适用

#### (4). 应收股利

适用 不适用

#### (5). 重要的账龄超过 1 年的应收股利

适用 不适用

#### (6). 坏账准备计提情况

适用 不适用

其他说明：

适用 不适用

### 其他应收款

#### (1). 按账龄披露

适用 不适用

单位：元 币种：人民币

账龄	期末账面余额
1 年以内	
其中：1 年以内分项	
	50,608,628.28
1 年以内小计	50,608,628.28
1 至 2 年	19,779,668.83
2 至 3 年	18,005.17
3 年以上	87,500.00
3 至 4 年	
4 至 5 年	
5 年以上	
合计	70,493,802.28

#### (2). 按款项性质分类情况

适用 不适用

单位：元 币种：人民币

款项性质	期末账面余额	期初账面余额
往来款	68,534,597.45	19,779,799.45
押金、保证金	1,956,304.83	435,716.73

员工备用金	2,900.00	249,066.03
合计	70,493,802.28	20,464,582.21

**(3). 坏账准备计提情况**

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

坏账准备	第一阶段	第二阶段	第三阶段	合计
	未来12个月预期信用损失	整个存续期预期信用损失(未发生信用减值)	整个存续期预期信用损失(已发生信用减值)	
2022年1月1日余额		117,593.54		117,593.54
2022年1月1日余额在本期				
--转入第二阶段				
--转入第三阶段				
--转回第二阶段				
--转回第一阶段				
本期计提		122,473.28		122,473.28
本期转回				
本期转销				
本期核销				
其他变动				
2022年12月31日余额		240,066.82		240,066.82

对本期发生损失准备变动的其他应收款账面余额显著变动的情况说明：

□适用 √不适用

本期坏账准备计提金额以及评估金融工具的信用风险是否显著增加的采用依据：

□适用 √不适用

**(4). 坏账准备的情况**

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

类别	期初余额	本期变动金额				期末余额
		计提	收回或转回	转销或核销	其他变动	
账龄组合	117,593.54	122,473.28				240,066.82
合计	117,593.54	122,473.28				240,066.82

其中本期坏账准备转回或收回金额重要的：

□适用 √不适用

## (5). 本期实际核销的其他应收款情况

□适用 √不适用

## (6). 按欠款方归集的期末余额前五名的其他应收款情况

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

单位名称	款项的性质	期末余额	账龄	占其他应收款期末余额合计数的比例(%)	坏账准备期末余额
单位一	合并内关联方往来	68,181,150.48	1年以内(含1年); 1-2年(含2年)	96.72	
单位二	押金、保证金	500,000.00	1年以内(含1年)	0.71	25,000.00
单位三	押金、保证金	500,000.00	1年以内(含1年)	0.71	25,000.00
单位四	押金、保证金	434,200.00	1年以内(含1年); 1-2年(含2年); 2-3年(含3年)	0.62	54,710.00
单位五	代扣代缴款	317,258.97	1年以内(含1年)	0.45	15,862.95
合计	/	69,932,609.45	/	99.21	120,572.95

## (7). 涉及政府补助的应收款项

□适用 √不适用

## (8). 因金融资产转移而终止确认的其他应收款

□适用 √不适用

## (9). 转移其他应收款且继续涉入形成的资产、负债金额

□适用 √不适用

其他说明:

□适用 √不适用

## 3、长期股权投资

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

项目	期末余额			期初余额		
	账面余额	减值准备	账面价值	账面余额	减值准备	账面价值
对子公司投资	84,280,050.69		84,280,050.69	80,786,419.37		80,786,419.37
对联营、合营企业投资						

合计	84,280,050.69		84,280,050.69	80,786,419.37		80,786,419.37
----	---------------	--	---------------	---------------	--	---------------

## (1). 对子公司投资

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

被投资单位	期初余额	本期增加	本期减少	期末余额	本期计提减值准备	减值准备期末余额
湖北锐意自控系统有限公司	44,686,419.37	93,631.32		44,780,050.69		
广东风信电机有限公司	5,100,000.00			5,100,000.00		
四方光电（嘉善）有限公司	30,000,000.00			30,000,000.00		
武汉四方汽车电子有限公司	1,000,000.00	3,400,000.00		4,400,000.00		
合计	80,786,419.37	3,493,631.32		84,280,050.69		

## (2). 对联营、合营企业投资

□适用 √不适用

其他说明：

无

## 4、营业收入和营业成本

## (1). 营业收入和营业成本情况

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

项目	本期发生额		上期发生额	
	收入	成本	收入	成本
主营业务	483,944,117.28	295,266,283.24	489,350,741.20	252,109,863.06
其他业务	14,092,230.00	11,678,425.26	3,743,794.83	3,516,988.99
合计	498,036,347.28	306,944,708.50	493,094,536.03	255,626,852.05

## (2). 合同产生的收入的情况

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

合同分类	XXX-分部	合计
商品类型		
气体传感器		479,439,504.37
气体分析仪器		1,073,442.22
其他		17,523,400.69
合计		498,036,347.28

按经营地区分类		
内销		361,547,131.42
外销		136,489,215.86
合计		498,036,347.28
市场或客户类型		
合同类型		
按商品转让的时间分类		
某一时点确认		498,036,347.28
合计		498,036,347.28
按合同期限分类		
按销售渠道分类		
合计		

合同产生的收入说明：

适用 不适用

### (3). 履约义务的说明

适用 不适用

本公司销售商品的业务通常仅包括转让商品的履约义务，在商品已经发出并收到客户的对账单、收货回执单或取得提货单、签收单、报关单等收入确认依据时，本公司确认收入实现。

### (4). 分摊至剩余履约义务的说明

适用 不适用

本报告期末已签订合同、但尚未履行或尚未履行完毕的履约义务所对应的收入金额为 11,163.56 万元，其中：

11,163.56 万元预计将于 2023 年度确认收入。

其他说明：

无

## 5、投资收益

适用 不适用

单位：元 币种：人民币

项目	本期发生额	上期发生额
成本法核算的长期股权投资收益		
权益法核算的长期股权投资收益		
处置长期股权投资产生的投资收益		
交易性金融资产在持有期间的投资收益		
其他权益工具投资在持有期间取得的股利收入		
债权投资在持有期间取得的利息收入		
其他债权投资在持有期间取得的利息收入		
处置交易性金融资产取得的投资收益		
处置其他权益工具投资取得的投资收益		

处置债权投资取得的投资收益		
处置其他债权投资取得的投资收益		
债务重组收益		
远期结售汇取得的投资收益	438,600.00	
合计	438,600.00	

其他说明：

无

## 6、其他

适用 不适用

## 十八、补充资料

### 1、当期非经常性损益明细表

适用 不适用

单位：元 币种：人民币

项目	金额	说明
非流动资产处置损益	26,682.32	
越权审批或无正式批准文件的税收返还、减免		
计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）	5,960,930.46	
计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费		
企业取得子公司、联营企业及合营企业的投资成本小于取得投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值产生的收益		
非货币性资产交换损益		
委托他人投资或管理资产的损益		
因不可抗力因素，如遭受自然灾害而计提的各项资产减值准备		
债务重组损益		
企业重组费用，如安置职工的支出、整合费用等		
交易价格显失公允的交易产生的超过公允价值部分的损益		
同一控制下企业合并产生的子公司期初至合并日的当期净损益		
与公司正常经营业务无关的或有事项产生的损益		
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、衍生金融资产、	438,600.00	

交易性金融负债、衍生金融负债和其他债权投资取得的投资收益		
单独进行减值测试的应收款项、合同资产减值准备转回		
对外委托贷款取得的损益		
采用公允价值模式进行后续计量的投资性房地产公允价值变动产生的损益		
根据税收、会计等法律、法规的要求对当期损益进行一次性调整对当期损益的影响		
受托经营取得的托管费收入		
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-522,180.97	
其他符合非经常性损益定义的损益项目		
减：所得税影响额	869,968.89	
少数股东权益影响额	48,783.95	
合计	4,985,278.97	

对公司根据《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第1号——非经常性损益》定义界定的非经常性损益项目，以及把《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第1号——非经常性损益》中列举的非经常性损益项目界定为经常性损益的项目，应说明原因。

适用 不适用

单位：元 币种：人民币

项目	涉及金额	原因
软件产品增值税即征即退补贴	13,276,111.14	符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助

## 2、净资产收益率及每股收益

适用 不适用

报告期利润	加权平均净资产收益率（%）	每股收益	
		基本每股收益	稀释每股收益
归属于公司普通股股东的净利润	17.09	2.08	2.08
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	16.51	2.01	2.01

## 3、境内外会计准则下会计数据差异境内外会计准则下会计数据差异

适用 不适用

## 4、其他

适用 不适用

董事长：熊友辉

董事会批准报送日期：2023年4月19日

修订信息



适用 不适用