

本资产评估报告依据中国资产评估准则编制

森霸传感科技股份有限公司
拟发行股份及支付现金购买资产所涉及的
无锡格林通安全装备有限公司
股东全部权益价值
资产评估报告

信资评报字（2023）第 080001 号



上海立信资产评估有限公司

2023 年 5 月 22 日

目 录

声 明	- 1 -
摘 要	- 3 -
正文	- 5 -
一、委托人、被评估单位和其他资产评估报告使用人概况	- 5 -
二、评估目的	- 9 -
三、评估对象和评估范围	- 9 -
四、价值类型	- 30 -
五、评估基准日	- 30 -
六、评估依据	- 31 -
七、评估方法	- 33 -
八、评估程序实施过程和情况	- 41 -
九、评估假设	- 42 -
十、评估结论	- 45 -
十一、特别事项说明	- 47 -
十二、资产评估报告使用限制说明	- 50 -
十三、资产评估报告日	- 51 -
附 件	- 53 -

声 明

(一) 本资产评估报告依据财政部发布的资产评估基本准则和中国资产评估协会发布的资产评估执业准则和职业道德准则编制。

(二) 委托人或者其他资产评估报告使用人应当按照法律、行政法规规定和资产评估报告载明的使用范围使用资产评估报告；委托人或者其他资产评估报告使用人违反前述规定使用资产评估报告的，本资产评估机构及其资产评估专业人员不承担责任。

(三) 本资产评估报告仅供委托人、资产评估委托合同中约定的其他资产评估报告使用人和法律、行政法规规定的资产评估报告使用人使用；除此之外，其他任何机构和个人不能成为本资产评估报告的使用人。

(四) 本资产评估机构及其资产评估专业人员提示本资产评估报告使用人应当正确理解评估结论，评估结论不等同于评估对象可实现价格，评估结论不应当被认为是为评估对象可实现价格的保证。

(五) 本资产评估机构及其资产评估专业人员遵守法律、行政法规和资产评估准则，坚持独立、客观、公正的原则，并对所出具的资产评估报告依法承担责任。

(六) 本资产评估机构及其资产评估专业人员按委托人指定的评估对象和范围进行了评估，委估资产和负债的详细清单由委托人和被评估单位提供，并经其签章确认。我们对可能属于评估范围内的其他资产给予了应有的关注，我们敬请有关当事方高度注意交易对象、范围与评估对象、范围的一致性。

(七) 本资产评估机构及其资产评估专业人员与资产评估报告中的评估对象在过去、现时和将来都没有利益关系；与有关当事方及相关人员没有任何利益关系和偏见。

(八) 资产评估师已经对资产评估报告中的评估对象及其所涉及资产进行现场调查；已经对评估对象及其所涉及资产的法律权属状况给予必要的关注，对评估对象及其所涉及资产的法律权属资料进行了查验，对已经发现的问题进行了如实披露，并且已提请委托人及其他相关当事人完善产权以满足出具资产评估报告的要求。但我们仅对评估对象及其所涉及资产的价值发表意见，我们无权对它们的法律权属做出任何形式的保证。本报告亦不得作为任何形式的产权证明文件使用。

(九)本资产评估机构及其资产评估专业人员对委估资产价值所做的分析、判断受本报告中的假设和限制条件的约束，评估结论仅在这些假设和限制条件下成立。为了合理地正确使用本评估报告，我们敬请资产评估报告使用人应当密切关注本报告的“评估假设”、“特别事项说明”和“资产评估报告使用限制说明”。

(十)本资产评估机构及其资产评估专业人员执行本项资产评估业务的目的是对委估资产所具有的价值进行分析估算并发表自己的专业意见，我们不会为当事人的决策承担责任。我们敬请报告使用者注意，评估结论仅在本报告载明的假设和限制条件下成立，并且不应该被认为是委估资产在市场上可实现价格的保证。

(十一)本资产评估机构及其资产评估专业人员对机器设备等实物资产的勘察按常规仅限于其外观质量和使用、保养状况，未触及被遮盖、隐蔽及难于接触到的部位，我们未受委托对它们的质量进行专业技术检测和鉴定，我们的评估以委托人提供的资料为基础，如果这些评估对象的内在质量有瑕疵，评估结论可能会受到不同程度的影响。

(十二)本资产评估报告仅供委托人为本报告所列明的评估目的服务和送交资产评估主管部门审查使用，本评估报告的使用权归委托人所有。除按规定报送有关政府管理部门或依据法律需公开的情形外，未经本资产评估机构许可，报告的全部或部分内容不得发表于任何公开的媒体上。

**森霸传感科技股份有限公司拟
发行股份及支付现金购买资产所涉及的
无锡格林通安全装备有限公司
股东全部权益价值
资产评估报告
摘要**

信资评报字（2023）第 080001 号

以下内容摘自资产评估报告正文，欲了解本评估业务的详细情况和正确理解评估结论，应当阅读资产评估报告正文。

本公司—上海立信资产评估有限公司接受森霸传感科技股份有限公司的委托，按照有关法律、行政法规和资产评估准则的规定，坚持独立、客观和公正的原则，采用收益法和市场法，按照必要的评估程序，对森霸传感科技股份有限公司拟发行股份及支付现金购买资产而涉及的无锡格林通安全装备有限公司（以下简称：“无锡格林通”）的股东全部权益在 2023 年 2 月 28 日的市场价值进行了评估。现将资产评估情况报告如下：

评估对象：无锡格林通的股东全部权益价值。

评估范围：无锡格林通的全部资产与负债。根据无锡格林通在 2023 年 2 月 28 日的单体资产负债表，总资产账面值为 14,739.51 万元，负债账面值为 3,409.46 万元，净资产账面值为 11,330.05 万元。

评估基准日：2023 年 2 月 28 日

评估目的：发行股份及支付现金购买资产

价值类型：市场价值

评估方法：收益法和市场法，最终选取收益法的结果。

评估结论：经评估，无锡格林通在评估基准日的股东全部权益价值为人民币 33,600.00 万元，大写人民币叁亿叁仟陆佰万元整。

评估结果汇总表（单体口径）

评估基准日：2023年2月28日

金额单位：人民币万元

项 目	账面净值	评估值	增减额	增减率%
	A	B	C=B-A	D=C/A
资产总计	14,739.51	-	-	-
负债总计	3,409.46	-	-	-
净资产	11,330.05	33,600.00	22,269.95	196.56

评估结论使用有效期：本评估结论的使用有效期为一年，即自**2023年2月28日**至**2024年2月27日**有效。

为了正确使用评估结论，请报告使用者密切关注本报告中的“资产评估报告声明”、“评估假设”、“特别事项说明”和“资产评估报告使用限制说明”及其对评估结论的影响。

除按规定报送有关政府管理部门或依据法律需公开的情形外，未经本资产评估机构和签字资产评估师书面许可，本报告摘要不得被摘抄、引用或披露于任何公开的媒体。

森霸传感科技股份有限公司拟
发行股份及支付现金购买资产所涉及的
无锡格林通安全装备有限公司
股东全部权益价值
资产评估报告
正文

信资评报字（2023）第 080001 号

森霸传感科技股份有限公司：

本公司—上海立信资产评估有限公司接受贵公司委托，按照有关法律、行政法规和资产评估准则的规定，坚持独立、客观和公正的原则，采用收益法和市场法，按照必要的评估程序，对贵公司拟发行股份及支付现金购买资产而涉及的无锡格林通安全装备有限公司（以下简称：“无锡格林通”）的股东全部权益在 2023 年 2 月 28 日的市场价值进行了评估。现将资产评估情况报告如下。

一、委托人、被评估单位和其他资产评估报告使用人概况

（一）委托人

企业名称：森霸传感科技股份有限公司

企业类型：股份有限公司(台港澳与境内合资、上市)

注册地址：社旗县城关镇

法定代表人：单森林

注册资本：人民币 27000 万元（小写）

统一社会信用代码：91410000776548858N

营业期限：2005-08-18 至无固定期限

经营范围：研究、开发、制造、销售红外传感器、可见光传感器等光

电传感器系列产品、相关电子模块、配件、组件；传感器及传感器应用系统的研发、设计；与以上产品相关的嵌入式软件的开发、销售；与以上技术、产品相关的服务。

（二）被评估单位

1. 企业注册登记信息

企业名称：无锡格林通安全装备有限公司（以下简称：“无锡格林通”）

注册地址：无锡市梁溪区金山北路 195 号

法定代表人：徐益民

注册资本：人民币 5000 万元

实缴资本：人民币 5000 万元

统一社会信用代码：91320211679830659H

成立日期：2008-09-10

营业期限：2008-09-10 至无固定期限

经营业务范围：安全检测器材和装备、便携式有毒气体检测仪表的开发、设计、生产、销售、安装、技术服务、技术转让；危险化学品经营（按许可证所列范围和方式经营）；自营和代理各类商品及技术的进出口业务（国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

2. 企业性质及历史沿革

无锡格林通成立于 2008 年 9 月。成立时，股权结构及注册资本如下：

股东名称	注册资本（万元）	所占比例
格安投资	1,105.00	65.00%
GMT 公司	595.00	35.00%
合计	1,700.00	100.00%

经历次股权变更，截至评估基准日，无锡格林通各股东的出资及所占比例如下表：

单位：人民币万元

股东名称	认缴金额	认缴比例	是否全部实缴
朱唯	1,617.00	32.34%	是
潘建新	805.00	16.10%	是
林荣祥	737.50	14.75%	是
吴薇宁	555.00	11.10%	是
范建平	450.00	9.00%	是
唐蓉	295.50	5.91%	是
俞彪	291.00	5.82%	是
格安合伙	249.00	4.98%	是
合计	5,000.00	100.00%	是

3. 资产、负债结构和经营状况

无锡格林通近两年和评估基准日单体资产、负债结构和净资产如下：

金额单位：人民币万元

项目	2021年12月31日	2022年12月31日	2023年2月28日
总资产	13,207.79	14,880.46	14,739.51
负债	3,837.60	3,839.17	3,409.46
净资产	9,370.20	11,041.30	11,330.05

无锡格林通近两年和评估基准日单体的经营状况如下：

金额单位：人民币万元

项目	2021年1-12月	2022年1-12月	2023年1-2月
一、营业收入	14,230.05	15,691.41	1,778.31
二、营业利润	3,146.36	2,864.18	339.11
三、利润总额	3,145.87	2,863.85	339.04
四、净利润	2,727.58	2,522.12	261.97

无锡格林通近两年和评估基准日合并口径资产、负债结构和净资产如下：

金额单位：人民币万元

项目	2021年12月31日	2022年12月31日	2023年2月28日
总资产	13,945.87	15,909.26	15,897.31
负债	4,385.46	4,294.91	3,926.52
净资产	9,560.41	11,614.34	11,970.78
归属于母公司所有者的净资产	9,307.37	11,296.86	11,638.13

无锡格林通近两年和评估基准日合并口径的经营状况如下：

金额单位：人民币万元

项目	2021年度	2022年度	2023年1-2月
一、营业收入	14,646.00	16,231.97	1,954.75
二、营业成本	7,730.63	9,425.86	1,001.82
三、营业利润	3,275.38	3,289.01	399.74
四、利润总额	3,274.89	3,288.67	399.67
五、净利润	2,826.15	2,878.19	321.18
六、归母净利润	2,783.36	2,774.86	306.01

注：上述财务数据已经中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）审计，并出具无保留意见的（文号：众环审字（2023）0300234号）审计报告。

4. 企业经营场所情况介绍

企业租赁的办公场所与厂房位于同一建筑内，坐落于无锡市梁溪区金山北路195号。

5. 企业业务概况

无锡格林通主营业务为安全监测产品的研发、生产及销售，目前产品主要包括安全监测领域的气体及火焰探测器、报警控制器、智能传感器等，主要应用于石化、化工、燃气、制药、电力等商业、工业领域。

6. 子公司介绍

无锡格林通评估基准日拥有1家二级子公司、1家三级子公司，具体如下：

（1）二级子公司

子公司名称	股权比例	是否控制	备注
GASENSOR LEADING TECHNOLOGY LIMITED	100%	是	投资平台
合计	100%		

（2）三级子公司

子公司名称	股权比例	是否控制	备注
GASENSOR TECHNOLOGY PET. LTD.	70%	是	满足客户境外采购需求
合计	70%		

7. 会计政策和主要税率

无锡格林通执行《企业会计准则—基本准则》。其主要税项及税率见下表列示：

税 种	税率	计税基础	备 注
企业所得税	15%	按应纳税所得额	注*
增值税	13%、6%	按销项税额扣除当期可抵扣的进项税额后的差额	
城市维护建设税	7%	应纳流转税税额	
教育费附加	3%	应纳流转税税额	
地方教育费附加	2%	应纳流转税税额	

注：无锡格林通于 2020 年 12 月获得高新技术企业资质，基准日所得税率为 15%。

（三）委托人与被评估单位的关系

委托人拟发行股份及支付现金购买被评估单位部分股权。

（四）其他评估报告使用者

除与该经济行为相关的法律、行政法规规定的资产评估报告使用人之外，无其他评估报告使用者。

除非国家法律法规另有规定外，任何未经评估机构和委托人共同确认的机构或个人均不能由于得到本资产评估报告而成为本资产评估报告的合法使用人。

二、评估目的

本项评估的目的是发行股份及支付现金购买资产。

森霸传感科技股份有限公司拟发行股份及支付现金购买无锡格林通部分股权，由森霸传感科技股份有限公司委托上海立信资产评估有限公司对该经济行为涉及的无锡格林通股东全部权益价值进行评估，为实现本经济行为目的提供价值参考依据。

三、评估对象和评估范围

（一）评估对象和评估范围

本次评估的对象为无锡格林通的股东全部权益价值。评估范围为无锡格林通的全部资产与负债。根据无锡格林通在 2023 年 2 月 28 日的单体资产负债表，总资产账面值为 14,739.51 万元，负债账面值为 3,409.46 万元，净资产账面值为 11,330.05 万元。具体为：

1. 评估对象和范围

企业申报的表内资产及负债对应的会计报表经审计,其具体类型和账面金额如下:



项目	账面金额(元)
货币资金	5,050,324.07
交易性金融资产	9,542,445.27
应收票据	2,321,833.90
应收账款	55,629,084.80
应收款项融资	200,000.00
预付款项	2,503,324.71
其他应收款	1,935,354.88
存货	36,973,870.13
合同资产	5,842,179.74
其他流动资产	811,655.75
长期股权投资净额	6,838,167.33
固定资产净额	2,001,449.77
在建工程净额	30,016.10
使用权资产净额	9,871,944.21
长期待摊费用净额	6,016,656.33
无形资产净额	347,600.63
递延所得税资产	1,479,226.26
资产总额	147,395,133.88
应付账款	16,878,569.74
合同负债	2,289,588.35
应付职工薪酬	1,106,665.39
应交税费	379,694.86
其他应付款	288,083.74
一年内到期的非流动负债	732,925.00
其他流动负债	2,645,476.48
租赁负债	9,397,737.37
预计负债	375,924.73
负债合计	34,094,665.66
所有者权益合计	113,300,468.22
负债及所有者权益总额	147,395,133.88

委托评估对象和评估范围与经济行为涉及的评估对象和评估范围一致,且上述财务数据已经中审众环会计师事务所(特殊普通合伙)审计,并出具审计报告(文号:众环审字(2023)0300234号)。

2. 企业申报的表外资产的类型、数量

企业申报的表外资产为账外无形资产，包括 3 项商标、11 项发明专利、37 项实用新型专利、5 项著作权和 1 项域名。

(1) 商标

序号	注册号	商标	名称	申请日期	注册公告日期
1	34790916A	格林通	格林通	2018-11-20	2019-09-21
2	13054142		图形	2013-08-08	2015-01-07
3	12098337		图形	2013-01-24	2014-12-14

(2) 发明专利

序号	申请号	名称	申请日期	授权日期	取得方式
1	CN202011084766.4	带有限流锁定功能的电路	2020.10.12	2021.09.14	自主研发
2	CN202010537868.0	一种多波段火焰探测器视窗洁净度检测的方法	2020.06.12	2021.02.09	自主研发
3	CN201910706081.X	基于 HART 总线的仪表在线升级方法和接收装置	2019.08.01	2021.07.02	自主研发
4	CN201910706083.9	一种气体探测器的测试方法、装置及系统	2019.08.01	2022.04.19	自主研发
5	CN201910486850.X	一种气体探测器的隔爆呼吸装置	2019.06.05	2020.06.05	自主研发
6	CN201811384073.X	扩大火焰探测器探测视角的方法	2018.11.20	2021.03.16	自主研发
7	CN201110158004.9	防爆型现场仪表 Hart 调试接口	2011.06.13	2013.08.07	自主研发
8	CN201310699584.1	一种防爆传感器模块	2013.12.19	2015.11.11	自主研发
9	CN201310666761.6	一种隔爆加热装置	2013.12.10	2016.02.03	自主研发
10	CN200910153411.3	一种用于气体采样的浮球装置	2009.10.09	2011.03.30	自主研发
11	CN201811080145.1	一种应用于红外火焰识别的自组织 TS 型模糊网络建模方法	2018.09.17	2020.10.09	受让

(3) 实用新型

序号	专利名称	专利号	专利申请日	取得方式	是否许可他人使用	是否质押
1	一种防爆传感器模块	ZL201320838876.4	2013 年 12 月 19 日	原始取得	否	否
2	一种高分辨率气体传感器接口电路	ZL201320848580.0	2013 年 12 月 23 日	原始取得	否	否
3	一种红外气体探测器气体标定装置	ZL201420486320.8	2014 年 8 月 27 日	原始取得	否	否
4	一种隔爆型声音报警器	ZL201420616958.9	2014 年 10 月 24 日	原始取得	否	否
5	毒性气体检测过滤器	ZL201620359409.7	2016 年 4 月 26 日	原始取得	否	否
6	变送器在线判别模块及多通道变送器疲劳性监控测试系统	ZL201720472193.X	2017 年 4 月 28 日	原始取得	否	否

序号	专利名称	专利号	专利申请日	取得方式	是否许可他人使用	是否质押
7	带导向功能的压铆螺套	ZL201720472194.4	2017年4月28日	原始取得	否	否
8	毒性气体探测器标定接头	ZL201720472195.9	2017年4月28日	原始取得	否	否
9	红外气体探测器防尘防雨罩	ZL201720472207.8	2017年4月28日	原始取得	否	否
10	火焰探测器光学视窗洁净度检测装置	ZL201720472209.7	2017年4月28日	原始取得	否	否
11	印制板气动切割装置	ZL201720472237.9	2017年4月28日	原始取得	否	否
12	一种电化学传感器转接装置	ZL201720472251.9	2017年4月28日	原始取得	否	否
13	一种电流环信号自动切断电路	ZL201720463473.4	2017年4月28日	原始取得	否	否
14	一种对射型红外气体检测装置	ZL201720463474.9	2017年4月28日	原始取得	否	否
15	气动环氧灌封装置	ZL201720472236.4	2017年4月28日	原始取得	否	否
16	红外可燃气体探测器标定罩	ZL201720472206.3	2017年4月28日	原始取得	否	否
17	一种能够抑制湿度干扰的PID气体传感器	ZL201820409390.1	2018年3月23日	原始取得	否	否
18	一种适用于过滤器密封结构的检测装置	ZL201921025511.3	2019年7月3日	原始取得	否	否
19	防爆壳体的快速拆装装置	ZL201921024943.2	2019年7月3日	原始取得	否	否
20	一种火焰信号模拟装置	ZL201921024945.1	2019年7月3日	原始取得	否	否
21	一种适用于高负压条件下的过滤器密封装置	ZL201921031894.5	2019年7月3日	原始取得	否	否
22	一种电化学传感器的便携式模拟装置	ZL201921232382.5	2019年8月1日	原始取得	否	否
23	带状态监控的安全仪表	ZL201921232207.6	2019年8月1日	原始取得	否	否
24	CAN总线数据采集卡自适应通信装置	ZL202021185870.8	2020年6月23日	原始取得	否	否
25	一种火焰仪表检测装置	ZL202021190003.3	2020年6月23日	原始取得	否	否
26	一种光致电离毒性气体检测装置及系统	ZL202021225697.X	2020年6月29日	原始取得	否	否
27	一种HART通信电路	ZL202021358047.2	2020年7月10日	原始取得	否	否
28	一种电磁阀动作状态在线监测装置	ZL202021721404.7	2020年8月18日	原始取得	否	否
29	一种四线制隔离型4-20mA电流信号输出装置	ZL202021930191.9	2020年9月7日	原始取得	否	否
30	移动式隔爆型气体检测仪表	ZL202022257280.8	2020年10月12日	原始取得	否	否
31	氢火焰仪表检测装置	ZL202122345254.5	2021年9月26日	原始取得	否	否
32	隔爆兼本安型火焰探测器	ZL202123056912.5	2021年12月7日	原始取得	否	否
33	一种底盘可水平面360°旋转的自动点胶装置	ZL202220185297.3	2022年1月24日	原始取得	否	否
34	一种用于弧面结构套件的定位打孔装置	ZL202220343382.8	2022年2月18日	原始取得	否	否

序号	专利名称	专利号	专利申请日	取得方式	是否许可他人使用	是否质押
35	一种应用于隔爆型电气设备的镍氢电池充电管理电路	ZL201721616508.X	2017年11月28日	受让取得	否	否
36	一种高精度可自检的4-20mA电流环输出电路	ZL201721616509.4	2017年11月28日	受让取得	否	否
37	一种新型的可移动式无线气体探测报警仪	ZL202223570872.0	2022年12月30日	原始取得	否	否

(4) 软件著作权

序号	登记号	名称	登记批准日期	首次发表日期
1	2018SR807085	格林通红外可燃气体探测器嵌入式软件	2018-10-10	2013-12-18
2	2018SR756405	格林通毒性气体探测器嵌入式软件	2018-09-18	2014-06-28
3	2018SR756302	格林通火焰探测器嵌入式软件	2018-09-18	2012-08-09
4	2018SR747523	格林通可燃气体探测器嵌入式软件	2018-09-14	2013-03-13
5	2018SR747527	格林通报警控制器嵌入式软件	2018-09-14	2015-05-18

(5) 域名

序号	网站备案/许可证号	网站首页	域名	审核日期
1	苏ICP备05085667号-1	www.wxglt.com	wxglt.com	2020-01-10

3. 评估范围中的主要资产情况

根据企业填报的资料，被评估单位主要资产具体情况如下：

(1) 账内资产

应收账款账面原值 62,420,562.03 元，应收账款账面净值为 55,629,084.80 元，企业计提坏账准备 6,791,477.23 元。主要为产品销售货款等。

存货账面值为 36,973,870.13 元，为原材料、委托加工物资、产成品、在产品、发出商品和周转材料。

长期股权投资账面值为 6,838,167.33 元。被投资企业共 1 户。具体情况如下：

金额单位：人民币万元

被投资单位名称	股权比例	是否控制	备注
GASENSOR LEADING TECHNOLOGY LIMITED	100%	是	
合计	100%		

本次委托评估的固定资产 - 设备，其账面原值 6,166,132.71 元，账面净值 2,001,449.77 元，按其不同用途分为机器设备、运输设备、办公家具和电子设备。

（2）账外资产

账外资产主要系第 2 项所述“企业申报的表外资产的类型、数量”。

4. 引用其他机构出具的报告结论所涉及的资产类型、数量和账面金额（或者评估值）

本次评估引用了中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）出具的审计报告。

除上述纳入评估范围的资产、负债外，无锡格林通承诺无其他应纳入评估范围的账外资产及负债，上述委托评估对象和范围与经济行为涉及的评估对象和范围一致。

（二）宏观及行业分析

1. 影响企业经营的宏观、区域经济因素

2022 年，面对世界变局加快演变、经济形势波动等多重考验，在以习近平总书记为核心的党中央坚强领导下，各地区各部门高效统筹经济社会发展，加大宏观调控力度应对超预期因素冲击，全年工业生产总体稳定，新动能继续成长，为保持经济社会大局稳定提供了坚实保障。

2022 年，高技术制造业引领作用增强，增加值较上年增长 7.4%，对规上工业增长的贡献率为 32.4%，较上年提高 3.8 个百分点。其中，电子及通信设备制造业、航空航天器及设备制造业、医疗仪器设备及仪器仪表制造业分别增长 12.7%、9.9%、7.6%。装备制造业保持较快增长彰显工业经济韧性，增加值较上年增长 5.6%，高于全部规上工业平均水平 2.0 个百分点。其中，电气机械和器材制造业、计算机通信和其他电子设备制造业、汽车制造业分别增长 11.9%、7.6%、6.3%。

新能源、新动能产品快速增长。2022 年，新能源产品生产高速增长，新能源汽车产量较上年接近翻倍，增长 97.5%，充电桩、光伏电池、风力发电机组等新能源产品产量分别增长 80.3%、47.8%、45.5%；新材料产品两位数增长，太阳能工业用超白玻璃、多晶硅、单晶硅等产量分别增长

78.0%、64.4%、51.8%；高技术产品较快增长，移动通信基站设备、工业控制计算机及系统、民用飞机等产量分别增长 16.3%、15.0%、10.5%。

总体看，2022 年工业生产总体保持恢复态势。但也要看到，需求收缩、供给冲击、预期转弱三重压力依然较大，外部环境动荡和宏观经济波动冲击对工业经济平稳运行影响明显。下阶段，面对复杂严峻的国内外形势，要按照中央经济工作会议精神，坚持稳中求进工作总基调，全面深化改革开放，大力提振市场信心，把扩大内需战略和深化供给侧结构性改革有机结合起来，狠抓传统产业改造升级和战略性新兴产业培育壮大，着力补强产业链薄弱环节，推动工业经济运行整体好转，实现质的有效提升和量的合理增长。

2. 行业发展现状及趋势

（1）安全产业将成为国民经济新增长点

从 2010 年我国首次提出安全产业的概念以来，其发展不断提速。2018 年 6 月，工信部、应急管理部、财政部、科技部联合发布了《关于加快安全产业发展的指导意见》，提出到 2020 年，安全产业体系基本建立，产业销售收入超过万亿元；到 2025 年，安全产业成为国民经济新的增长点，部分领域产品技术达到国际领先水平；国家安全产业示范园区和国际知名品牌建设成果显著，初步形成若干世界级先进安全装备制造集群；安全与应急技术装备在重点行业领域得到规模化应用，社会本质安全水平显著提高。

2018 年 10 月 25 日，工业和信息化部、应急管理部联合印发实施《国家安全产业示范园区创建指南（试行）》，宏观政策层面的持续利好，为产业发展注入新动能，也为安全产业营造了更加广阔的发展空间。预计未来安全产业将成为拉动经济增长的重要板块。

（2）安全产业的未来发展方向

四部委联合印发的《关于加快安全产业发展的指导意见》中明确指出

了未来安全产业发展方向。在安全产业的研发和产业化发展上，指导意见重点提出了对风险监测预警产品、安全防护防控产品和应急处置救援产品三大类产品的发展要求。意见还指出要积极培育安全服务新业态，规范化发展的同时，重点发展基于物联网、大数据、人工智能等技术的智慧安全云服务。

风险监测预警产品。生产安全领域，重点发展交通运输、矿山开采、工程施工、危险品生产储存、重大基础设施等方面的监测预警产品和故障诊断系统。城市安全领域，重点发展高危场所、高层建筑、超大综合体、城市管网、地下空间、人员密集场所等方面的监测预警产品。

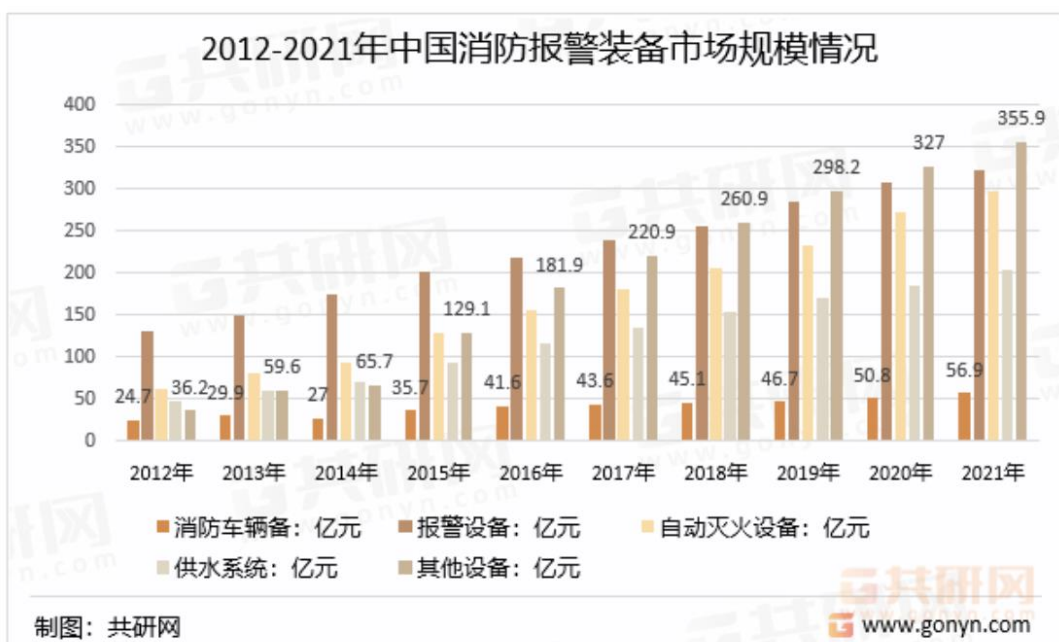
安全防护防控产品。生产安全领域，重点发展用于高危作业场所的工业机器人（换人）、人机隔离智能化控制系统（减人）、尘毒危害自动处理与自动隔抑爆等安全防护装置或部件、交通运输领域的主被动安全产品和安全防护设施等。城市安全领域，重点发展智能化巡检、集成式建筑施工平台、智能安防系统等安全防控产品。综合安全防护领域，重点发展电气安全产品、高效环保的阻燃防爆材料及各类防护产品等。

（3）火焰探测器产业分析

据统计，2011年我国消防行业市场规模为960亿元，2021年消防行业市场规模增长至4248亿元。其中消防装备市场规模为1238亿元，消防工程市场规模为1984亿元，消防管网市场规模为1026亿元。



中国公安部等相关管理部门及时出台一系列政策,要求完善相关硬件设施,切实做好城市消防工作。在相关部门的推动下,消防领域报警服务得到了发展,根据市场上各种消防业务需求,消防企业推出的消防类报警产品和报警服务不断丰富和完善。据统计 2021 年我国消防装备市场规模为 1238 亿元,其中消防报警设备市场规模从 2012 年的 129.9 亿元增长至 2021 年的 323.7 亿元。



火灾自动报警系统是由触发装置、火灾自动报警装置、火灾警报装置以及具有其它辅助功能装置组成的，它具有能在火灾初期，将燃烧产生的烟雾、热量、火焰等物理量，通过火灾探测器变成电信号，传输到火灾自动报警控制器，并同时显示出火灾发生的部位、时间等。

火焰探测器是消防报警装备的细分组成部分之一，火焰探测器通过响应火灾的光特性，即探测火焰的闪烁频率、燃烧时产生的高温及由火焰引起的大量高温气体所辐射出的各种频带的红/紫外线，从而实现对火灾的探测和报警。过程中，红外热释电传感器/紫外光电管将采集的信息转化为电信号，再通过外部电路对以上电信号进行整流、滤波等处理，将报警信号输出给控制器和控制中心。

火焰探测器在诸多行业和工业场所均有大量需求，如精炼厂、油气陆地平台、石油化工、气溶胶灌装车间、酒厂、轨道交通、仓储物流等。据统计我国火焰探测器市场规模从 2012 年的 6.87 亿元增长至 2021 年的 18.74 亿元。



(4) 有毒气体检测仪产业分析

1) 气体检测仪主要应用方向

首先在石油行业，大部分充斥着可燃气体，大到我们的石油主管道、大型的炼油厂、石油生产基地，小到遍布在我们身边的加油站、汽油中转站等等。在这些地方，有很多微小的地方或者设备都有气体泄漏的危险存在，所以用气体检测仪来检测环境中气体的浓度还有检测环境或者设备是否存在漏点就显得尤为重要了。

在制药领域中气体检测仪也是被广泛应用的，在制药行业中我们主要应用到的是有毒气体检测仪，因为在制药行业中存在着很多不同的原材料，这些原材料和中间体都是有机的化学品或易燃易爆的物质品，所以在储存或者使用这些原材料的地方，就需要格外的注意空气中有毒气体的浓度和重要位置是否有有毒气体泄漏等等，气体检测仪在制药行业就能很好地帮助工作人员进行检测。

气体泄漏检测仪是指应用于管道等领域现场可燃或有毒气体和蒸气泄漏检测的报警设备。气体检测仪实现了有毒有害气体缓慢泄露、有毒有害气体环境等复杂环境下的有毒有害气体监测功能，该功能的实现，有效解决了复杂环境下有毒有害气体检测、报警类装置的误报、漏报问题，为新一代有毒有害气体检测、报警类产品的研制提供了有用的数据与经验。

气体泄漏检测仪下游需求领域广泛，覆盖了工业、农业、交通、科技、环保、国防、航天航空及日常生活等各方面，下游市场需求为行业提供了较为广阔的发展空间。2019年我国气体泄漏检测行业市场规模为36.41亿元，2020年其受宏观经济波动影响市场需求有所下降，行业市场规模降至35.62亿元，较2019年回落了2.17%，2021年我国气体泄漏检测仪市场在国内经济快速复苏以及外需增强等因素推动下，其市场规模增长至36.69亿元水平。

智能气体泄漏检测仪是一种导入基准流量的并联接入式智能气体泄漏检测仪。适用于使用压缩空气（压力0.2~1.0MPa（G））的所有工业设备、设备支线、气路系统或车间（以后统称“待测对象”）的泄漏检测。

可快速实时地检测出待测对象在当前工作压力下的气体泄漏流量。

2) 气体泄漏检测仪发展过程

可燃气体检测仪仪表最初主要用于检测矿井中的瓦斯气体,随着石油化工的发展安全防爆问题逐步的引起人们的重视。据石化总公司对辽化、金山、兰化等六个石化企业调查资料显示,在我国的石化企业中 1958 年以前成套引进的 44 套生产装置中都没有装备可燃气体检测仪。1964 年以后引进的装置中配备了 12 台可燃气体检测仪,1972 年以后引进的 12 套生产装置中配备了 215 台可燃气体检测仪,可见检测可燃气体的重要性在国外也逐渐提高。

我国采用的可燃气体检测仪,最初主要依赖国外进口,后来煤矿安全研究机构和一些仪表厂家合作研制出气敏半导体检测元件的仪表,并逐渐用于石油化工中。而石化企业中的气体检测仪发展最初是从为进口仪表研制配件开始的,而后逐渐发展起来的燕山石化公司仪表厂、辽阳化纤公司仪表厂,大庆石化总厂仪表厂等制造厂,同时国内也出现了中外合资的制造厂。

3) 气体泄漏检测仪发展现状

我国气体检测仪发展起步较晚,大多数的核心技术都被国外比如日本、美国、瑞士等国家垄断,我国传感器行业发展落后,国内传感器需求,尤其是高端需求严重依赖进口,国产化缺口较大,传感器已成我国气体检测仪产业发展瓶颈导致国内企业竞争力较弱,国内生产企业最大的竞争压力来自于国外公司。国际知名的气体检测仪器生产企业均在国内设有分公司,霍尼韦尔、英思科、费加罗、梅思安这四家公司就拥有很高的市场地位,造成这种情况主要是因为国内公司产品技术水平远低于国际公司,国内比较大的企业多采购国外产品。国内生产企业技术水平的落后阻碍了自身的发展,降低了与国际企业的竞争力,严重制约了我国企业的发展。

2021 年全球气体泄漏检测仪行业企业自全面复工以来,根据在手订

单情况增加排产，设备满负荷运行时间和生产人员工时均大幅增加，产能利用率处于高位。产量的扩大有利于行业企业为更多客户提供优质产品，为订单落地提供了有力支撑。行业气体传感器产品的下游市场需求持续扩容，主要体现为：居民愈发重视居住环境安全的市场需求增加，促使气体泄漏检测仪气体传感器的销售收入同比显著增长。行业企业充分把握市场机遇，积极开发客户资源和维护合作伙伴关系，巩固并扩大了公司的市场份额，在新客户需求 and 老客户新增需求的共同影响下，进一步推动了行业市场持续增长。行业产品结构多样，下游应用领域广泛，应对突发风险能力较强。行业通过前期持续的研发投入，积累了丰厚的技术储备，为后续的技术开发、技术创新奠定了良好基础。

（三）企业业务情况分析

1. 发展历程

2008年起为了进一步获得国内部分进口产品的替代用户需求（独资、合资勘探、炼油和化工企业）扩大高端用户市场份额，标的公司引进具有市场应用前景的红外可燃气体探测器和火焰探测器的生产制造技术，丰富了产品种类，扩大了业务范围，进一步巩固了市场地位。

2012年公司进行资本重组，收购了 General Monitors 在公司的产品生产制造技术。开展了产品品牌和进军国际市场的战略，利用多年的气体和火焰探测技术的积累和经验，相继开发了系列可燃气体探测器（S104、CT7100、CT8900系列）、红外可燃气体探测器（IR800系列）、毒性气体探测器（TS4000-C、CE7100、CE8900、PI8000系列）、火焰探测器（FL800系列）和气体检测报警控制器产品（T200等系列）。进一步丰富了产品种类，覆盖了用户对环境气体和火焰探测应用场景的所有需求范围。为开展国际业务的发展，2013年5月新加坡 Gasensor Technology Pte Ltd 注册开业，在东南亚具备了与国际同行 Det-Tronics、MAS 等的产品竞争能力，并按计划向东北亚、中东等地区国家发展业务。

目前，无锡格林通近 3 年的业务相对稳定，新技术产品不断开发完善和推出，拥有多项自主知识产权，是省级高新技术企业。业务发展方面，在国内设立了东南西北各大区域业务办事处，紧跟市场变化，及时有效沟通客户的需要和服务。无锡格林通的经营和经济效益稳定，始终秉持为实现保护环境，保障客户的财产和人身安全的宗旨。

2. 企业简介

无锡格林通主营业务为安全监测产品的研发、生产及销售，目前产品主要包括安全监测领域的气体及火焰探测器、报警控制器、智能传感器等，主要应用于石化、化工、燃气、制药、电力等商业、工业领域。

无锡格林通设有气体传感器工程技术研究中心，具有设计研发和生产火气探测器及火气监视系统的能力，涵盖了火气检测器及运维服务的智能完全检测产品及解决方案。拥有现代化的生产厂房和先进的生产制造、检验设备。自 1997 年创立以来，以科技创新引领企业发展，用严格管理保证产品质量。为此公司取得了持续稳定的发展，20 多年来其生产的各类探测器和监控系统已广泛应用于中国石油天然气集团、中国石油化工集团、中国海洋石油集团及其它大型化工企业。公司主要产品如下：

(1) 典型可燃气体探测器产品，具体功能及特点如下：





GTYQ-S104-II 可燃气体探测器	GTYQ-IR2100-II 可燃气体探测器	GTYQ-S4000CH-II 可燃气体探测器	GTYQ-CT7100 可燃气体探测器	Ultra IR800 可燃气体探测器	GT-CT8900 可燃气体探测器	XTQ-LS7000 气体探测器
						
功能： 碳氢类可燃气体检测。 特点： 基于微处理器技术，具备故障自诊断功能，操作简便，测量精度高、响应	功能： 碳氢类可燃气体检测。 特点： 红外气体检测原理，采用双光源对射光学检测系统。测量精度高、响应	功能： 碳氢类可燃气体检测。 特点： 基于微处理器技术，具备状态指示功能（故障自诊断），测量精度高、响	功能： 碳氢类可燃气体检测。 特点： 基于微处理器技术，操作简便，具备故障自诊断功能，测量精度高、响应	功能： 碳氢类可燃气体检测。 特点： 红外气体检测原理，采用单光源反射光学检测系统，基于功能安全	功能： 碳氢类可燃气体检测。 特点： 催化燃烧检测原理，基于功能安全 SIL2 设计，操作简便，响应速度快、测	功能： 碳氢类可燃气体检测。 特点： 基于微处理器技术，采用激光吸收光谱技术。基本免维护，响应速度快，

速度快、使用寿命长、工作稳定。 用途: 石油、化工、燃气等各种生产、储存、使用过程中存在可燃气体的场所。	速度快、使用寿命长、适应性强，数据接口丰富。 用途: 石油、化工、燃气等各种生产、储存、使用过程中存在可燃气体的场所。	应速度快、使用寿命长、工作稳定，数据接口丰富。 用途: 石油、化工、燃气等各种生产、储存、使用过程中存在可燃气体的场所。	速度快、使用寿命长、工作稳定。 用途: 石油、化工、燃气等各种生产、储存、使用过程中存在可燃气体的场所。	SIL2 设计。测量精度高、稳定性好、响应速度快、使用寿命长。 用途: 石油、化工、燃气等各种生产、储存、使用过程中存在可燃气体的场所。	量精度高、使用寿命长、工作稳定。 用途: 石油、化工、燃气等各种生产、储存、使用过程中存在可燃气体的场所。	适用性强、灵敏度高、稳定性好、检测范围广。 用途: 石油、化工、燃气等各种生产、储存、使用过程中存在可燃气体的场所。
--	---	--	--	--	---	--

(2) 典型毒性气体探测器产品，具体功能及特点如下：

TS4000-C 毒性气体探测器	TS4000C-II 毒性气体探测器	GQ-CE7100 毒性气体探测器	GQ-PI8000 毒性气体探测器	Ultra PI800 毒性气体探测器	GQ-SE8100 毒性气体探测器	GQ-CE8900 毒性气体探测器
						
功能: 有毒有害气体检测。 特点: 电化学气体检测原理，基于微处理器技术，通过更换不同的探头即可检测不同气体。响应速度快、稳定性好、测量精度高。 用途: 石油、化工等企业在生产、储存、使用过程中存在有毒有害气体的场所。	功能: 有毒有害气体检测。 特点: 电化学气体检测原理，专利技术的传感器模块，支持热插拔，通过更换不同的探头即可检测不同气体。响应速度快、稳定性好、测量精度高。 用途: 石油、化工等企业在生产、储存、使用过程中存在有毒有害气体的场所。	功能: 有毒有害气体检测。 特点: 电化学气体检测原理，采用 OLED 显示，智能传感器模块设计，人机交互友好。响应速度快、稳定性好、测量精度高。 用途: 石油、化工等企业在生产、储存、使用过程中存在有毒有害气体的场所。	功能: 有毒有害气体检测。 特点: 光致电离检测原理，专利技术的传感器和 VOC 前级过滤清洁装置，内置隔膜泵采样检测，检测精度高，响应速度快，维护投入少。 用途: 石油、化工等企业在生产、储存、使用过程中存在有毒有害气体的场所。	功能: 有毒有害气体 (VOC) 检测。 特点: 光致电离检测原理，专利的气室检测系统及电磁阀控制技术，测量精度高，响应速度快，维护投入少。 用途: 石油、化工等企业在生产、储存、使用过程中存在有毒有害气体的场所。	功能: 苯 (C6H6) 气体检测。 特点: 半导体检测原理，基于微处理器技术，采用三元校正技术。响应速度快、测量精度高、使用寿命长、工作稳定。 用途: 石油、化工等企业在生产、储存、使用过程中存在有毒有害气体的场所。	功能: 有毒有害气体检测。 特点: 电化学检测原理，基于功能安全 SIL2 设计，支持热插拔。响应速度快、测量精度高、使用寿命长、可靠性高。 用途: 石油、化工等企业在生产、储存、使用过程中存在有毒有害气体的场所。

(3) 典型红外火焰探测器产品及配件，具体功能及特点如下：

FL4000H-II 火焰探测器	Ultra FL800 火焰探测器	TL8 火焰测试灯	GF-3200 火焰测试灯
			

<p>功能: 火焰监测与报警。</p> <p>特点: 基于微处理器技术, 采用四频段红外 (MSIR) 传感器阵列和神经网络识别技术 (NNT), 抗误报能力强, 响应时间迅速, 视角范围广。</p> <p>用途: 钻井生产平台、化工厂、炼油厂、仓库等需要预防火灾发生的场所。</p>	<p>功能: 火焰监测与报警。</p> <p>特点: 基于功能安全 SIL2 设计, 专利的光学视窗污染检测技术与神经网络算法, 实现对火焰和干扰源精准判断, 响应时间迅速, 视角范围广。</p> <p>用途: 钻井生产平台、化工厂、炼油厂、仓库等需要预防火灾发生的场所。</p>	<p>功能: 测试多种火焰探测器。</p> <p>特点: 采用微控制及可充电电池供电技术, 能够辐射出高能量、宽频带的紫外和红外光谱。使用便捷、维护方便, 适用于爆炸环境下的危险区域。</p> <p>用途: 测试公司生产的 UV、UV/IR 及多频 IR 火焰探测器的报警功能。</p>	<p>功能: 测试多种火焰探测器。</p> <p>特点: 专利的镍氢电池充电管理技术, 能够辐射出高能量、宽频带的紫外和红外光谱。使用便捷、维护方便, 适用于爆炸环境下的危险区域。</p> <p>用途: 测试公司生产的 UV、UV/IR 及多频 IR 火焰探测器的报警功能。</p>
---	---	--	--




(4) 火气报警系统产品, 具体功能及特点如下:

T200 可燃气体报警控制器	T200 气体报警控制器	T200 (壁挂式)
<p>功能: 可燃气体报警与控制。</p> <p>特点: 基于微处理器技术, 16 通道, 每通道独立 4~20mA 输入/输出, 具备故障自诊断功能, 操作简便, 高亮度 LED 实时显示连接可燃气体探测器报警及故障信息, 3 组继电器无源触点输出, 具备报警记录功能。</p> <p>用途: 安全管理值班室、DCS 控制室。</p>	<p>功能: 可燃、有毒气体报警与控制。</p> <p>特点: 基于微处理器技术, 每通道独立 4~20mA 输入/输出, 具备故障自诊断功能, 操作简便, 高亮度 LED 实时显示连接气体探测器报警及故障信息, 3 组继电器无源触点输出, 具备报警记录功能。</p> <p>用途: 安全管理值班室、DCS 控制室。</p>	<p>功能: 气体、火焰报警与控制。</p> <p>特点: 基于微处理器技术, 每通道独立 4~20mA 输入/输出, 具备故障自诊断功能, 操作简便, 高亮度 LED 实时显示连接气体探测器报警及故障信息, 3 组继电器无源触点输出, 具备报警记录功能。</p> <p>用途: 安全管理值班室、DCS 控制室。</p>

(5) 移动式检测报警产品, 具体功能及特点如下:

GQ-3000 无线收发模块	BQ-5000 移动式气体探测器	BQ-5100 移动式气体探测器
<p>功能: 将指示仪表状态的 RS485 或者 4-20mA 信号转换成无线信号, 并最终发送至无线便携终端设备。</p> <p>特点: 采用 LoRa 调制方式无线传输, 传输距离远, 稳定性好; 支持 RS485 数字通信接口及 4-20mA 模拟信号输入接口两种有线数据接口。</p> <p>用途: 与公司生产的气体探测器配套使用。</p>	<p>功能: 移动式可燃气体检测、报警。</p> <p>特点: 专利技术的移动式气体检测报警系统, 采用大容量锂电池供电, 泵吸式采样, 连续测量环境中可燃性气体或蒸汽的浓度。具备现场声、光报警功能和无线报警功能, 可将报警信息发送至手持设备。</p> <p>用途: 适用于密闭空间、井下、高空等难以进入的区域。</p>	<p>功能: 移动式毒性气体检测、报警。</p> <p>特点: 专利技术的移动式气体检测报警系统, 采用大容量锂电池供电, 泵吸式采样, 连续测量环境中毒性气体或蒸汽的浓度。具备现场声、光报警功能和无线报警功能, 可将报警信息发送至手持设备。</p> <p>用途: 适用于密闭空间、井下、高空等难以进入的区域。</p>

(6) 配套产品, 具体功能及特点如下:

A110 讯响器	BR1 电伴热装置	ST 系列 气体采样泵	ControlWatch DangerWatch RiskWatch 火气监测系统
			
<p>功能: 现场声、光报警。</p> <p>特点: 单频和双频报警, 与公司生产的探测器或其它有故障、一级报警、二级报警触点输出的仪表配套使用, 提供现场声、光报警信号。</p> <p>用途: 与公司生产的气体、火焰探测器配套使用。</p>	<p>功能: 保证毒性气体探测器能在低温环境下的正常运行。</p> <p>特点: 专利技术的隔爆加热装置, 采用温度电压转换原理对环境温度和伴热腔内温度进行检测, 控制加热元件, 保证探测器正常运行。</p> <p>用途: 与公司生产的电化学毒性气体探测器配套使用。</p>	<p>功能: 现场气体采样。</p> <p>特点: 专利技术的隔膜气体采样泵, 以压缩空气为动力, 安全、节能、适用于易燃易爆危险场合。</p> <p>用途: 适用于直接安装探头困难或气体采样点为负压而难以实施扩散采样等场合, 配套气体探测器使用。</p>	<p>功能: 显示配接探测器、控制器系统工作状态。</p> <p>特点: 软件界面简单易懂, 操作简便; 实时显示现场探测器的浓度及报警状态; 提供实时/历史报警记录、曲线等功能; 设定系统标定提醒功能。</p> <p>用途: 安全管理值班室、DCS 控制室, 气体、火焰探测器数据上传汇总显示预警功能。</p>

3. 技术实力

无锡格林通是一家专业研发、制造和销售可燃/有毒气体探测器和火焰探测器类环境安全监测产品的企业, 是高新技术企业。

无锡格林通技术力量雄厚, 具有自己的研发与开发团队, 严格按照公司设计开发及功能安全管理程序有效开展产品开发。

无锡格林通拥有一套科学的技术开发体系, 研发的新技术产品转化率 100%, 产品与技术处于行业领先地位。先后与多所高校进行产学研合作。通过企业自身研发队伍与高校研究生团队合作研发, 帮助企业攻克技术难题, 提升集成创新、消化吸收再创新能力, 不断开发新技术、推广新工艺、推出新产品, 提高产品的性能、质量和效益。公司拥有独立的实验室, 配备专业研发设备和检测实验仪器, 具备自制检测装备的能力, 具备内部进行环境试验的能力, 生产车间具备批量生产能力, 20 多年来注重研发质量和生产质量, 有严密的质量体系、知识产权体系和完备的售前与售后服

务，成功研发了 20 多项产品，并广泛应用于中石油、中石化、中海油及其它大型企业。同时伴随这些国家级的企业，在国际油气项目成功地在中亚、中东等石油化工项目中运行。

传感器核心技术如下：

核心技术	序号	主要技术构成	技术特点及先进性表征
传感器技术	1	光致电离 VOC 气体传感器技术	基于光致电离紫外 UV 灯元件，自主研发了光离子 VOC 气体检测传感器。对电离室、信号电极等材料充分甄别，对紫外 UV 灯高压驱动电路、测量电路反复验证，使得该离子检测传感器光学窗口污染小，性能稳定，灵敏度高，有效抑制外界湿度干扰，同时方便更换和维护。
	2	催化燃烧可燃气体传感器技术	基于催化燃烧敏感元件的结构和性能参数（催化珠的几何尺寸、支撑结构、工作电流等），研制开发了催化燃烧传感器。在满足隔爆的条件下，设计合适的结构，使得传感器基线漂移小，灵敏度高，寿命长。在外部温度环境变化时，依然能够维持检测腔体内部小环境的稳定，使传感器的寿命可以从平均 3 年提升到 5~10 年。
	3	电化学传感器在线故障诊断技术	深入研究了三电极电化学气体传感器及其信号处理电路的原理和特性，自主设计了在线故障检测方法，通过对电化学传感器电极施加短时测试脉冲的方式，可以在不增加额外电路的情况下，检测出传感器电极短路和开路的失效模式，提高了电化学传感器和整个探测器的诊断覆盖率及安全失效分数，使公司生产的安全仪表达达到更高的功能安全等级。
	4	电化学传感器模组技术	根据电化学气体传感器自身结构特征，自主设计了带有身份识别特征参数的热插拔传感器模组。该技术在传感器的应用维护上，增加了身份安全性，不仅可以避免传感器的误插、错插，还可以针对不同应用场景，进行气体参数的灵活定制与管理。
	5	红外气体传感器多光路光学系统技术	基于红外光谱吸收原理和朗伯-比尔定律，建立了碳氢可燃气体光学吸收模型，通过计算机系统，进行光路结构仿真模拟，求出了系统中各个光学参数与检测浓度之间的计算关系。进一步对光学系统所涉及的光源、滤光片、气室腔体、反光镜、光学视窗、传感器等部件进行了参数计算，设计了系统光路，可以实现对气体浓度的在线测量。通过该技术设计的气体检测系统，具有稳定性好、灵敏度高、响应速度快等优势，还可以降低因光源功率波动、光学元件磨损带来的测量误差。
	6	多波段红外火焰传感器系统设计技术	公司研发团队对各类火焰在不同背景环境下燃烧的红外辐射光谱以及各类干扰源的红外辐射特征光谱进行了采样和深入研究，根据公司产品火焰探测的目标探测距离、视场角、方位依赖性以及抗干扰需求，自主设计了红外火焰传感器工作系统的光路结构、窗口材料、传感器内各个光学滤光片的中心波长、半峰宽、截止带宽等核心参数，通过该技术研制出的传感器系统在火焰探测应用中具有高灵敏度、反应快、抗干扰强等特点。

7	紫红外复合型火焰传感器系统设计技术	对各种火焰燃烧的紫外波段辐射特征进行了采样和深入研究，自主设计了基于紫红外复合检测原理的传感器系统，弥补了单一检测原理的火焰传感器缺点，通过该技术研制出的传感器系统在火焰探测应用中，抗干扰能力更强，误报率进一步降低，并增加了可探测火焰的种类。
8	特种光源控制与信号测量技术	针对用于气体检测、光路检测、火焰仿真的光源，开发出成熟的适配驱动、控制电路和软件算法，可以对光源频率精准调制，对辐射能量恒定控制，用于气体检测和火焰仿真。自主研发了光源信号检测端的小信号低噪声放大电路，以及配套与光源调制频率精准同步的高精度数据采集滤波技术。

4. 制造质量

无锡格林通以 ISO 9001 最新版质量管理体系、国家计量、消防产品认证实施细则等要求为标准，进行了周密的质量管理体系策划，建立了完整的质量管理体系。

自创立以来，无锡格林通始终坚持“不断优化资源和过程，生产和提供优质产品及服务，严格按照国家计量、消防等标准要求，规范经营管理，切实提高产品质量，逐年提高公司的管评数据要求。每年，认证中心都对无锡格林通的质量管理体系进行监督审核，确认公司的质量管理体系运行的有效性。

产品质量保证的重心是生产制造环节无锡格林通合理运用“QC 七大手法”增加管控能力，建立相关流程制度对各环节进行控制。恒温洁净生产环境，保证人员设备和产品生产；详尽科学生产工艺，执行规范化、操作标准化；齐全合理制造工装，制造过程的稳定性、一致性；苛刻条件老化考核，产品全天候运行的可靠性；过程自动检验设备，消除人为因素标准一致性；出货前对产品按国标要求进行 100% 检验。

5. 竞争优劣势分析

类别	厂家					对比结果
	无锡格林通	无锡格林通	汉威科技	霍尼韦尔	翼捷股份	
产品型号	FL4000H-II	Ultra FL800	FD10-IR3	FS24X	A710/IR3	—
探测原理	4 波段红外	4 波段红外	三红外	三红外	三波段红外	采用 4 通道红外探测技术，抗误报能

						力优于其他公司产品
探测距离	70 米	65 米	50 米	61 米	50 米	探测距离优于其它公司产品
工作电压	20 ~ 36VDC	20 ~ 36VDC	DC24V ±6V	18-32 Vdc	DC18 ~ 30V	额定工作电压均为 24VDC
功耗	3.6w	3.6w	≤30mA(DC24V)	106 mA @ 24 Vdc	45 mA @ 24 Vdc	功耗与其它公司产品基本一致
响应时间	4 秒	3 秒	≤20s	3-5 s	< 10s	响应时间与霍尼韦尔产品相当, 优于其它公司产品。
视角范围	100 °@30 米	90 °水平/垂直	100 °	110 ° cone of vision, ± 55 °from on axis	90 °	视角范围处于中等水平
触点容量	8A@250VAC/8A@30VAC	0,25A @ 250 VAC, 2 A @ 30 VDC	未公开	1A @ 24 Vdc	3A@30VDC	FL4000H-II 触点容量优于其它公司产品
防爆等级	Ex d IIC T5/T6 Gb Ex tD A20 IP66/67 T85°C/T100°C	II 2G Ex db IIC T5 Gb (Ta = - 40 °C to + 85 °C) II 2G Ex db IIC T6 Gb (Ta = - 40 °C to + 70 °C) II 2D Ex tb IIIC T100 °C Db IP67	Exd II C T6 Gb Ex tD A21	I 2 G Ex db IIC T4 (Ta: -60 to +110 °C), T5 (Ta: - 60 to +75 °C), T6 (Ta: - 60 to +60 °C), II 2 D Ex tb IIIC T135 °C	Exd II CT6 DIP TA,T6 A20	防爆等级与汉威科技产品一致, 优于其它公司产品
防护等级	IP66/IP67	IP67	IP66	IP66 and NEMA 4 & 4X	IP 66	基本一致
工作温度	-40 °C to +85 °C	-40 °C to +85 °C	-20°C ~ + 60°C	-40 °C to +85 °C	-40 °C ~ 70°C	工作温度优于汉威科技产品, 与其它公司产品性能相当
工作湿度	0 ~ 95%RH	0 ~ 95%RH	≤95%RH(无凝结)	5 % 至 98 % RH, 无冷凝	≤95%RH (不结露)	基本一致
认证信息	EX、CCC、SIL、CCS、HART	ATEX、IECEX、SIL、HART、FM	Ex、CCC	FM、ATEX、IECEX、CE、	Ex、CCC	认证种类优于国内产品, 略差于国外产品。

				SIL、 CCC		
--	--	--	--	-------------	--	--

6. 新产品

超声波检测仪：目前处于研发初期，预计 2024 年 10 月推出，预计成为国内为首家拥有该技术的厂家。市场主要为国家管道，中海油、国际石油、天然气。

红外开路可燃气体检测产品：目前在研发中前期，预计 2023 年推出。主要涉及国家管道、中石油、中海油、国际油会平台、储运开采市场的应用。

特殊气体检测仪：预计 2023 年中推出产品。专门用于半导体产业的特殊毒气检测产品，产品推出后每年可增加 500 万元以上订单。目前全为进口欧、美，日产品，年市场份额 1 亿左右。

UV/IR 火焰检测产品：主要为能测 H₂、用于加氢站及相关能源市场，日本市场。

AC2000 火气检测报警控制器：单机输入 AI 信号 32 点，输出具有逻辑表决功能的干触点信号。可扩展最大 256 点的 AI/DI/DO 信号，可扩展总线手动报警、烟感温感输入信号。可以与可燃气体探测器、有毒有害气体探测器和火焰探测器、手动报警、烟感温感组成 GDS/FGS 系统。

7. 未来年度提升毛利率的措施

2022 年底开始，公司与主要机加工件供方、电化学探头供方、标准件供方、PCBA 等主要供方进行调价发函，共计 15 份，要求在 2023 年给予支持，以最终达到“节流”的目的，目前公司主要供方已做出回复，截止目前阶段谈判完毕，具体情况如下：

(1) 机加工件：主要的机加工件供方有 4 家（无锡华鹏、无锡达拉斯、无锡成杰、新增供方：江苏铭珂），进行了设备、技术、工装夹具的改进和提高，2022 年采购 370 项，针对量大进行价格调整，涉及调整 159

项，目前已全部按降价实施。

(2) 电学探头供方: 进口 City 及华瑞品牌供方已邮件回复因汇率、材料因素, 无法价格下调, 沟通后若有单次量多可申请降价; 国产盛密探头, 经沟通, 20 个产品最终 9 个产品价格下调, 下降比例 2.18%, 按照《2023 年生产计划备料汇总表》预计采购量进行核算, 成本有一定的下降空间。

(3) PCBA 供方: 每月进行价格跟踪, 目前 2 个芯片价格下调: CE8900 主芯片和 IM 中的 1 个芯片, 按照《2023 年生产计划备料汇总表》的采购量, 成本有一定的下降空间。

(4) 技术降本: 目前开发的 TS4000C-II BOM 所有器件已在询对比价, 让供应商进行报价, 进行对比后确认采购方式。其它产品的降本还在开发处理阶段, 最终技术降本金额, 根据开发进度进行核定。

四、价值类型

本报告评估结论的价值类型为委估资产的市场价值。

所谓市场价值是指自愿买方和自愿卖方在各自理性行事且未受任何强迫的情况下, 评估对象在评估基准日进行正常公平交易的价值估计数额。

本次评估选择该价值类型, 主要是基于本次评估目的、市场条件、评估假设及评估对象自身条件等因素。需要说明的是, 同一资产在不同市场的价值可能存在差异。

五、评估基准日

本项目资产评估基准日为 2023 年 2 月 28 日。

确定评估基准日的理由为:

月末会计报表完整准确, 便于资产清查;

尽可能接近评估目的的实现日期。

本次评估中一切取价标准均为评估基准日有效的价格标准。

所选定的评估基准日邻近期间，国际和国内市场未发生重大波动，各类商品、生产资料和劳务价格基本稳定，人民币对外币的市场汇率在正常波动范围之内，因而，评估基准日的选取不会使评估结果因各类市场价格时点的不同而受到实质性的影响。

本次通过查询全国银行间同业拆借中心发布的在评估基准日有效的贷款市场报价利率（LPR）是：

一年期	3.65%
五年期及以上	4.30%

六、评估依据

（一）法律法规依据

1. 《中华人民共和国资产评估法》（2016年7月2日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议通过）；
2. 《中华人民共和国民法典》（2020年5月28日十三届全国人大三次会议表决通过）；
3. 《中华人民共和国公司法》（2018年10月26日第13届全国人大常委会第六次会议修正）；
4. 《中华人民共和国证券法》（2019年12月28日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十五次会议第二次修订）；
5. 财政部《企业会计准则》、《企业财务通则》、《企业会计制度》；
6. 其他有关法规和规定。

（二）评估准则依据

1. 《资产评估基本准则》（财资[2017]43号）；
2. 《资产评估职业道德准则》（中评协[2017]30号）；
3. 《资产评估执业准则——资产评估报告》（中评协[2018]35号）；

4. 《资产评估执业准则——资产评估程序》（中评协[2018]36号）；
5. 《资产评估执业准则——资产评估档案》（中评协[2018]37号）；
6. 《资产评估执业准则——企业价值》（中评协[2018]38号）；
7. 《资产评估执业准则——资产评估委托合同》（中评协[2017]33号）；
8. 《资产评估执业准则——资产评估方法》（中评协[2019]35号）；
9. 《资产评估执业准则——利用专家工作及相关报告》（中评协[2017]35号）；
10. 《资产评估机构业务质量控制指南》（中评协[2017]46号）；
11. 《资产评估价值类型指导意见》（中评协[2017]47号）；
12. 《资产评估专家指引第8号——资产评估中的核查验证》（中评协[2019]39号）；
13. 《资产评估专家指引第12号——收益法评估企业价值中折现率的测算》（中评协[2020]38号）；
14. 《资产评估专家指引第6号——上市公司重大重组评估报告披露》（中评协[2015]67号）；
15. 财政部、中评协发布的其他相关资产评估准则、资产评估指南和资产评估指导意见。

（三）权属依据

1. 营业执照；
2. 章程；
3. 主要原材料、重大机器设备订货合同或购置发票；
4. 车辆机动车登记证；
5. 专利权证书、商标注册证、著作权登记证、域名注册证；
6. 长期股权投资单位营业执照；
7. 长期股权投资单位章程；

8. 其他产权证明资料。

（四）取价依据

1. 全国银行间同业拆借中心发布的贷款市场报价利率（LPR），中国人民银行公布的长期国债利率、汇率等；
2. 国家有关部门发布的统计资料、技术标准和政策文件；
3. 中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）出具的审计报告；
4. 公司提供的部分合同、协议等；
5. 公司提供的未来盈利预测资料；
6. 上市公司经营数据；
7. 评估人员现场勘察记录；
8. 同花顺资讯；
9. 评估人员收集的各类与评估相关的佐证资料。

七、评估方法

（一）评估方法概述

依据《资产评估执业准则——资产评估方法》的相关规定，资产评估方法是指评定估算资产价值的途径和手段，主要包括市场法、收益法和成本法三种基本方法及其衍生方法。

市场法也称比较法、市场比较法，是指通过将评估对象与可比参照物进行比较，以可比参照物的市场价格为基础确定评估对象价值的评估方法的总称。市场法包括多种具体方法，例如企业价值评估中的交易案例比较法和上市公司比较法，单项资产评估中的直接比较法和间接比较法等。

收益法是指通过将评估对象的预期收益资本化或者折现，来确定其价值的各种评估方法的总称。收益法包括多种具体方法，例如企业价值评估中的现金流量折现法、股利折现法等；无形资产评估中的增量收益法、超额收益法、节省许可费法、收益分成法等。

成本法是指按照重建或者重置被评估对象的思路，将重建或者重置成本作为确定评估对象价值的基础，扣除相关贬值，以此确定评估对象价值的评估方法的总称。成本法包括多种具体方法，例如复原重置成本法、更新重置成本法、成本加和法（也称资产基础法）等。

（二）评估方法选择

依据相关准则，执行企业价值评估业务可以采用收益法、市场法、成本法（资产基础法）三种基本方法：

市场法是指利用市场上同样或类似资产的近期交易价格，经过直接比较或类比分析以估测资产价值的一种评估方法。能够采用市场法评估的基本前提条件是评估对象的可比参照物具有公开的市场以及活跃的交易、有关交易的必要信息可以获得。

收益法是指通过估测被评估资产未来预期收益的现值来判断资产价值的一种评估方法。收益法的基本原理是任何一个理智的购买者在购买一项资产时所愿意支付的货币额不会高于所购置资产在未来能给其带来的回报。运用收益法评估资产价值的前提条件是评估对象的未来收益可以合理预期并用货币计量、预期收益所对应的风险能够度量、收益期限能够确定或者合理预期。

成本法（资产基础法），是以企业的资产负债表为基础，对委估企业所有可辨认的资产和负债逐一按其公允价值评估后代数累加求得总值，并认为累加得出的总值就是企业整体的市场价值。正确运用资产基础法评估企业价值的关键首先在于对每一可辨认的资产和负债以其对企业整体价值的贡献给出合理的评估值。

三种基本方法是从不同的角度去衡量资产的价值，它们的独立存在说明不同的方法之间存在着差异。三种方法所评估的对象内涵并不完全相同，三种方法所得到的结果也不会相同。某项资产选用何种或哪些方法进行评估取决于评估目的、评估对象、市场条件、掌握的数据情况等等诸多因素，

并且还受制于人们的价值观。

无锡格林通属于仪器仪表制造业，中国境内证券市场中，该类上市公司较多，且其经营和财务数据的公开性比较强且比较客观，使得该方法具有较好的操作性。结合本次资产评估的对象、评估目的和评估师所收集的资料，本次评估适用市场法。

本次被评估单位是一个具有一定获利能力的企业或未来经济效益可持续增长的企业，预期收益可以量化、预期收益年限可以预测、与折现密切相关的预期收益所承担的风险可以预测，因此本次评估适用收益法。

无锡格林通专注于高技术安全装置的研发与制造，核心竞争力体现在其强大的研发、运营、制造能力，而这些无形资产大多在账面无价值体现，也无法准确单独评估价值，且资产基础法只是对委估企业所有可辨认的资产和负债逐一按其公允价值评估后代数累加求得总值，未考虑商誉、研发、运营、制造能力等不可辨认无形资产对公司整体企业价值的增值。因此本次不适合资产基础法。

根据上述适用性分析以及资产评估准则的规定，结合委估资产的具体情况，采用收益法和市场法分别对委估资产的价值进行评估。评估人员对形成的各种初步价值结论进行分析，在综合考虑不同评估方法和初步价值结论的合理性及所使用数据的质量和数量的基础上，最终选用收益法的结果作为评估结论。

（三）收益法评估方法的简介

1. 收益法简介及适用的前提条件

收益法是国际上通用的三大资产评估方法之一，这一方法是将评估对象剩余经济寿命期间每年的预期收益用适当的折现率折现，累加得出评估基准日的现值，以此估算被评估资产价值的方法。

所谓收益现值，是指资产在未来特定时期内的预期收益按适当的折现率折算成当前价值（简称折现）的总金额。

收益法的基本原理是资产的购买者为购买资产而愿意支付的货币量不会超过该项资产未来所能带来的期望收益的折现值。

收益法的适用前提条件为：

(1) 被评估资产必须是能够用货币衡量其未来期望收益的单项或整体资产；

(2) 产权所有者所承担的风险也必须是能用货币来衡量的；

(3) 被评估资产预期收益年限可以预测。

2. 收益法的评估思路

根据本次评估尽职调查情况以及评估对象资产构成和主营业务的特点，本次评估的基本思路是：

(1) 对纳入报表范围的资产和主营业务，按照最近几年的历史经营状况的变化趋势和业务类型估算预期收益（净现金流量），并折现得到经营性资产的价值。

(2) 将纳入报表范围，但在预期收益（净现金流量）估算中未予考虑的诸如基准日存在的溢余资产，以及定义为基准日存在的非经营性资产（负债），单独估算其价值。

(3) 由上述二项资产价值的加和，得到评估对象的权益资本（股东全部权益）价值。

本次评估采用合并口径进行估算，合并范围包括无锡格林通下属 1 家二级子公司及 1 家三级子公司，合并范围内的子公司基本情况如下：

1) 二级子公司

金额单位：人民币万元

子公司名称	股权比例	是否控制	备注
GASENSOR LEADING TECHNOLOGY LIMITED	100%	是	投资平台
合计	100%		

2) 三级子公司

金额单位：新加坡元万元

子公司名称	股权比例	是否控制	备注
GASENSOR TECHNOLOGY PTE LTD	70%	是	满足客户境外采购需求
合计	70%		

本次收益法评估考虑企业经营模式选用企业自由现金流量折现模型。

3. 收益法计算公式及各项参数

(1) 收益法的计算公式：

本次评估采用现金流折现方法（DCF）对企业经营性资产进行评估，收益口径为企业自由现金流（FCFF），相应的折现率采用 WACC 模型。基本公式如下：

股东全部权益价值=企业整体价值-付息债务

企业整体价值=经营性资产价值+溢余资产价值+非经营性资产价值

(2) 收益期

企业的收益期限可分为无限期和有限期两种。理论上说，收益期限的差异只是计算方式的不同，所得到的评估结果应该是相同的。由于企业收益并非等额年金以及资产余值估计数的影响，用有限期计算或无限期计算的结果会略有差异。

无锡格林通成立于 2008-09-10，营业执照营业期限为 2008-09-10 至无固定期限。考虑到公司所属行业未来产业发展并无限制，故本次收益期按照无限期计算。当进行无限年期预测时，期末剩余资产价值可忽略不计。

一般地，将预测的时间分为两个阶段，详细的预测期和后续期。本次评估的评估基准日为 2023 年 2 月 28 日，根据公司的经营情况及本次评估目的，对 2023 年 3 月至 2028 年采用详细预测，因此我们假定 2028 年以后年度委估公司的经营业绩将基本稳定在预测期 2028 年的水平。

(3) 未来收益的确定

本次评估采用的收益类型为企业自由现金流量，企业自由现金流量指的是归属于股东和付息债务的债权人在内的所有投资者的现金流量，其计算公式为：

企业自由现金流量=税后净利润+折旧与摊销+利息费用(扣除税务影响后)-资本性支出-净营运资金变动

(4) 折现率

按照收益额与折现率口径一致的原则,本次折现率的确定是根据加权平均资本成本(WACC)方法计算得出,计算模型如下:

$$WACC=R_e \times \frac{E}{D+E} + R_d \times (1-T) \times \frac{D}{D+E}$$

其中: WACC: 加权平均资本成本

R_e : 股权期望报酬率

R_d : 债权期望报酬率

E: 股权价值

D: 债权价值

T: 所得税税率

其中,股权期望报酬率 R_e 采用资本资产定价模型(CAPM)计算,公式如下:

$$R_e=R_f+\beta \times (R_m-R_f)+\varepsilon$$

其中: R_f : 无风险利率

β : 股权系统性风险调整系数

R_m : 市场收益率

$(R_m - R_f)$: 市场风险溢价

ε : 特定风险报酬率

(5) 溢余资产及非经营资产价值的确定

溢余资产是指与企业收益无直接关系、超过企业经营所需的多余资产,主要包括溢余现金、收益法评估未包括的资产等。非经营性资产是指与企业收益无直接关系、不产生效益的资产。溢余资产和非经营性资产视具体情况采用成本法、收益法或市场法评估。

溢余资产及非经营资产的处理与企业的资产负债结构密切相关。本次

评估通过分析委估企业的资产结构确定溢余资产的价值。

（四）市场法评估方法的简介

1. 市场法简介及适用的前提条件

企业价值评估中的市场法，是指将评估对象与可比上市公司或者可比交易案例进行比较，确定评估对象价值的评估方法。

市场法实质是利用活跃交易市场上已成交的类似案例的交易信息或合理的报价数据，通过对比分析的途径确定委估企业或股权价值的一种评估技术。市场法的理论基础是在市场公开、交易活跃情况下，相同或相似资产的价值也是相同或相似。

企业相同或相似的概念：

功效相同：经营产品或提供服务相同或相似；

能力相当：经营业绩和规模相当；

发展趋势相似：未来成长性相同或相似。

由于现实中的绝对相同企业是不存在的，因此在评估操作中都是相对相同的“可比对象”。

根据可比对象选择的不同，市场法可以分为上市公司比较法和交易案例比较法。

上市公司比较法是指获取并分析可比上市公司的经营和财务数据，计算价值比率，在与被评估单位比较分析的基础上，确定评估对象价值的具体方法。

交易案例比较法是指获取并分析可比企业的买卖、收购及合并案例资料，计算价值比率，在与被评估单位比较分析的基础上，确定评估对象价值的具体方法。

仪器仪表制造业上市公司较多，本次评估采用上市公司比较法对标的公司股权价值进行评估。

2. 市场法的评估思路

根据被评估单位基本情况，对其同行业上市公司进行如下筛选：

(1) 分析被评估单位的基本状况，主要包括其所在的行业、经营范围、规模和财务状况等。

(2) 确定可比上市公司。确定可比公司的原则包括：

①可比公司发行人民币 A 股；

②可比公司所从事的行业或其主营业务和目标公司相同或相似，本次评估选取的可比公司均属于仪器仪表制造业；

③可比公司经营规模/市值和目标公司接近或具有可比性。

(3) 分析、比较被评估单位和可比公司的主要财务和经营指标，主要包括销售规模、盈利水平和发展能力等多方面指标。

(4) 对可比公司选择适当的价值比率，并采用适当的方法对其进行修正、调整，进而估算被评估单位的价值比率。

(5) 根据被评估单位的价值比率，在考虑缺乏市场流动性折扣的基础上，最终确定被评估单位的股权价值。

市场法常用的价值比率有市盈率(P/E)、市净率(P/B)、市销率(P/S)和企业倍数(EV/EBITDA)。无锡格林通系轻资产公司，净资产大小无法准确判断公司的价值，故不采用市净率(P/B)；无锡格林通目前处于稳定发展阶段，近年来每年都能获得可观的利润且相对稳定，因此适合采用市盈率(P/E)；无锡格林通各年度收入增长速度较缓，客户群较为稳定，难以体现出其在技术、运营、管理方面的优势，故不适合使用市销率(P/S)。

3. 市场法的计算公式及各项参数

本次市场法评估采用上市公司比较法，选用 PE 模型与上市公司对应比率进行比较，调整影响指标因素的差异，来得到评估对象的 PE，据此计算目标公司股权价值。公式如下：

目标公司股权价值=目标公司权益价值×(1-缺乏市场流通性折扣)

其中：目标公司权益价值=目标公司归母净利润×目标公司 PE

目标公司 PE = 修正后可比公司 PE 的加权平均值

$$= \sum \text{可比公司 PE} \times \text{可比公司 PE 修正系数} \times \text{可比公司所占比重}$$

重

可比公司 PE = 可比公司权益价值 / 归母净利润

可比公司 PE 修正系数 = \prod 影响因素 A_i 的调整系数

影响因素 A_i 的调整系数 = 目标公司系数 / 可比公司系数

八、评估程序实施过程和情况

我们按照法律、行政法规和资产评估准则的规定，本项评估我们实施了必要的评估程序，现简要说明如下：

（一）接受委托，签订资产评估委托合同

本公司评估人员与委托人接洽，在了解了评估目的及委估资产范围后与委托人商议了资产评估委托合同。

（二）前期准备，组织培训材料拟定相关计划

公司安排适合的项目人员组成项目小组，项目小组在项目经理带领下初步制定资产评估工作计划，并完成前期准备工作。

1. 准备培训材料及拟定评估方案；
2. 组建评估队伍及工作组织方案；
3. 根据需要开展项目团队培训。

（三）收集资料，由被评估单位提供委估资产明细表及相关财务数据

评估工作开展以后，由被评估单位提出了委估资产的全部清单和有关的会计凭证。我们对企业负责人进行访谈，听取了资产占有单位有关人员对企业情况以及委估资产历史和现状的介绍。根据评估目的、评估范围及对象，确定评估基准日，进一步修改评估方案和计划。

（四）对委估资产进行清查核实

本公司评估人员随同被评估单位相关人员至委估资产所在地对委估资产进行了实地勘察和清查核实，并对被评估单位的经营管理状况等进行

了必要的尽职调查。

期间按企业提供的资产清查评估明细表，根据填报的内容，对实物资产状况进行察看、记录、核对，并与资产管理人员进行交谈，了解资产的经营、管理状况。

根据企业申报评估范围内的资产，对实物类资产进行现场勘察和抽查盘点；查阅收集委估资产的权属材料并进行权属查验核实；统计瑕疵资产情况，请被评估单位核实并确认这些资产权属是否属于企业、是否存在产权纠纷。

听取企业工作人员关于业务基本情况及资产财务状况的介绍，了解该企业的资产配置和使用情况，收集有关经营和基础财务数据；分析企业的历史经营情况，特别是前三年收入、成本和费用的构成及其变化原因，分析其获利能力及发展趋势；分析企业的综合实力、管理水平、盈利能力、发展能力、竞争优势等因素；根据企业的财务计划、盈利预测和战略规划及潜在市场优势，与管理层进行沟通交流，并根据经济环境和市场发展状况对预测值进行适当调整；建立收益法/市场法评估定价模型。

（五）评定估算

根据对委估资产的清查核实情况、委估资产的具体内容和所收集到的有关资料，分析、选择适用的评估方法，并开展逐项市场调研、询价工作。按所确定的方法对委估资产的现行价值进行评定估算。

（六）编制和提交评估报告

在执行必要的资产评估程序、形成资产评估结论后，按规范编制资产评估报告，评估报告经公司内部三级审核后，在不影响对最终评估结论进行独立判断的前提下，将评估结果与委托人（被评估单位）进行必要沟通。根据沟通意见对评估报告进行修改和完善，向委托人提交正式评估报告。

九、评估假设

（一）基本假设

1. 持续经营假设

即假定无锡格林通的资产在评估目的实现后，仍将按照原来的使用目的、使用方式，持续地使用下去，继续生产原有产品或类似产品。企业的供销模式、与关联企业的利益分配等运营状况均保持不变。

2. 公开市场假设

即假定资产可以在充分竞争的市场上自由买卖，其价格高低取决于一定市场的供给状况下独立的买卖双方对资产的价值判断。

公开市场是指一个有众多买者和卖者的充分竞争的市场。在这个市场上，买者和卖者的地位是平等的，彼此都有获得足够市场信息的机会和时间，买卖双方的交易行为都是在自愿的、理智的，而非强制或不受限制的条件下去进行的。

3. 交易假设

任何资产的价值来源均离不开交易，不论委估资产在与评估目的相关的经济行为中是否涉及交易，我们均假定评估对象处于交易过程中，评估师根据待评估资产的交易条件等模拟市场进行估价。

（二）一般性假设

1. 企业所在的行业保持稳定发展态势，所遵循的国家和地方的现行法律、法规、制度及社会政治和经济政策与现时无重大变化；

2. 不考虑通货膨胀对评估结果的影响；

3. 利率、汇率保持为目前的水平，无重大变化；

4. 无其他人力不可抗拒及不可预见因素造成的重大不利影响。

（三）特定假设

1. 企业与合作伙伴关系及其相互利益无重大变化；

2. 委估企业的现有和未来经营者是负责的，且企业管理能稳步推进企业的发展计划，尽力实现预计的经营态势；

3. 本次评估假设公司核心团队未来年度持续在公司任职,且不在外从事与公司业务相竞争业务;

4. 委估企业遵守国家相关法律和法规,不会出现影响企业发展和收益实现的重大违规事项;

5. 委估企业提供的历年财务资料所采用的会计政策和进行收益预测时所采用的会计政策与会计核算方法在重要方面基本一致;

6. 每年收入和支出现金流均匀流入和流出;

7. 本次评估假设公司所租赁的生产经营场地在租赁期满后正常续租、持续经营;

8. 本次评估假设企业能够根据经营需要筹措到所需资金,不会因融资事宜影响企业经营;

9. 公司于 2020 年被认定为高新技术企业,享受企业所得税优惠税率 15%,期限为 3 年,考虑到公司现行状况通过高新技术企业的认定且企业未来盈利预测相关指标符合高新技术企业的相关要求,因此预计未来仍然持续获得,故本次评估假设公司高新技术企业资格到期可正常延续,以后年度企业所得税率为 15%;

10. 《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 2023 年第 7 号): 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 2023 年 1 月 1 日起,再按照实际发生额的 100%在税前加计扣除;形成无形资产的,自 2023 年 1 月 1 日起,按照无形资产成本的 200%在税前摊销。本次假设上述政策能够延续,研发费用加计扣除比例采用 100%;

11. 来源于同花顺资讯的上市公司相关数据真实可靠;

12. 可比上市公司所在的证券交易市场均为有效市场,其股票交易价格公允有效;

13. 没有考虑将来可能承担的抵押、担保事宜，以及特殊的交易方式可能追加付出的价格等对评估结论的影响；

14. 由于目前 A 股市场上投资者的投资偏好存在较大不确定性，无法有效预计，因投资偏好导致的因素无法在修正指标中予以体现，故本次评估未考虑投资行为及偏好对评估的影响。

根据资产评估的要求，认定这些假设在评估基准日时成立，当未来经济环境发生较大变化，将不承担由于假设条件改变而推导出不同评估结论的责任。

十、评估结论

（一）收益法评估结论

经收益法评估，无锡格林通在评估基准日 2023 年 2 月 28 日的股东全部权益价值为人民币 33,600.00 万元，增值额 22,269.95 万元，增值率 196.56%。

收益法评估结果汇总表（单体口径）

评估基准日：2023 年 2 月 28 日

金额单位：人民币万元

项 目	账面净值	评估值	增减额	增减率%
	A	B	C=B-A	D=C/A
资产总计	14,739.51	-	-	-
负债总计	3,409.46	-	-	-
归母净资产	11,330.05	33,600.00	22,269.95	196.56

（二）市场法评估结论

经市场法评估，无锡格林通在评估基准日 2023 年 2 月 28 日的股东全部权益评估值为人民币 39,500.00 万元，增值额 28,169.95 万元，增值率 248.63%。

市场法评估结果汇总表（单体口径）

评估基准日：2023 年 2 月 28 日

金额单位：人民币万元

项 目	账面净值	评估值	增减额	增减率%
	A	B	C=B-A	D=C/A
资产总计	14,739.51	-	-	-
负债总计	3,409.46	-	-	-
归母净资产	11,330.05	39,500.00	28,169.95	248.63

收益法及市场法增值原因：

账外无形资产专利、软著，研发、运营、制造能力等纳入评估范围内。

（三）评估结论的选取及原因分析

市场法与收益法的评估结果相差 5,900 万元。由于市场比较法是通过分析对比公司的各项指标，以对比公司股权或企业整体价值与其某一收益性指标、资产类指标或其他特性指标的比率，并以此比率倍数推断被评估单位应该拥有的比率倍数，进而得出被评估单位股东权益的价值。评估人员获取可比公司的财务信息比较有限，可能存在可比公司独有的无形资产、或有负债等不确定因素或难以调整的因素，致使存在上市公司比较法的评估结果与实际企业价值离散程度较大的风险。同时市场法评估采用的大多是市场交易的历史数据，比较因素调整方式的主观性相对较强。考虑到收益法评估是以预期未来能够获得利润为基础，其计算过程采用了大量直接反映企业盈利能力的参数，其评估结果综合了企业资产总量、资本结构、行业前景、管理水平、组织效率、人力资源等一系列的衡量要素，相对全面地体现了企业的整体价值。经综合分析，评估人员确定以收益法评估结果 33,600.00 万元作为本次评估结论更为合理。

根据本项目评估目的和委估资产的具体情况，经综合分析，评估人员确定以收益法评估结果 33,600.00 万元作为本次经济行为的评估结论。

（四）关于评估结论的其他考虑因素

本次评估结论仅对股东全部权益价值发表意见。

鉴于市场资料的局限性，本次评估未考虑由于控股权和少数股权等因素产生的溢价或折价。

股东部分权益价值并不必然等于股东全部权益价值与股权比例的乘

积。

《资产评估执业准则-企业价值》(中评协[2018]38号)中并未提及在收益法评估中考虑流动性对评估值的影响。结合本次评估的具体情况,收益法评估中没有考虑资产的流动性对评估对象价值的影响。

上市公司比较法计算中,我们根据2023年非上市公司并购市盈率与上市公司市盈率比较估算缺少流动性折扣率,考虑了流动性对评估对象价值的影响。

(五) 评估结论有效期

本评估结论的使用有效期为一年,即自评估基准日2023年2月28日至2024年2月27日有效。

超过评估结论使用有效期不得使用本评估报告结论。

十一、特别事项说明

(一) 权属等主要资料不完整或者存在瑕疵的情形

本次评估资产权属资料基本完整,资产评估师未发现存在明显的产权瑕疵事项。委托人与被评估单位亦明确说明不存在产权瑕疵事项。

(二) 委托人未提供的其他关键资料情况

委托人已按要求提供评估所需的其他关键资料。

(三) 未决事项、法律纠纷等不确定因素

资产评估师未获悉企业截至评估基准日存在的未决事项、法律纠纷等不确定因素。委托人与被评估单位亦明确说明不存在未决事项、法律纠纷等不确定事项。

(四) 重要的利用专家工作及相关报告情况

本次评估我们通过合法途径获得了以下专业报告,并审慎参考利用了专业报告的相关内容:

中审众环会计师事务所(特殊普通合伙)出具的无保留意见的(文号:

众环审字（2023）0300234号）审计报告。

本资产评估报告的账面资产类型与账面金额已经中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）审计，出具的专项审计报告文号：众环审字（2023）0300234号。该审计报告的意见为：“我们审计了无锡格林通财务报表，包括2021年12月31日、2022年12月31日、2023年2月28日的资产负债表，2021年度、2022年度、2023年1-2月的利润表、现金流量表、所有者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2021年12月31日、2022年12月31日、2023年2月28日的财务状况以及2021年度、2022年度、2023年1-2月的经营成果和现金流量”。资产评估专业人员根据所采用的评估方法对财务报表的使用要求对其进行了分析和判断，但对相关财务报表是否公允反映评估基准日的财务状况和当期经营成果、现金流量发表专业意见并非资产评估专业人员的责任。

根据现行评估准则的相关规定，我们对利用相关专业报告仅承担引用不当的相关责任。

（五）重大期后事项

评估基准日至本资产评估报告出具日之间，我们未发现被评估单位发生了对评估结论产生重大影响的事项，委托人与被评估单位亦未通过有效方式明确告知存在重大期后事项。

（六）评估程序受限的有关情况、评估机构采取的弥补措施及对评估结论影响的情况

本次资产评估不存在评估程序受限的有关情况。

（七）担保、租赁及其或有负债（或有资产）等事项

企业经营场所系租赁，其未申报除经营场所租赁外的其他相关事项。评估师通过现场调查，亦未发现相关事项。基于资产评估师核查手段的局限性，我们不能对该公司是否有上述事项发表确定性意见。

(八) 本次资产评估对应的经济行为中, 可能对评估结论产生重大影响的瑕疵情形

本次资产评估对应的经济行为中, 我们未发现可能对评估结论产生重大影响的瑕疵事项。

(九) 其他需要说明的事项

1. 评估结论仅反映委估资产于评估基准日的市场价值。

2. 本报告所称“评估价值”, 是指所评估的资产在现有用途不变并继续使用以及在评估基准日的外部经济环境前提下, 根据公开市场原则确定的委估资产的市场价值, 没有考虑业已存在或将来可能承担的抵押、担保事宜, 以及特殊的交易方式可能追加付出的价格等对评估价值的影响; 同时, 本报告也未考虑国家宏观经济政策发生重大变化以及遇有自然力和其它不可抗力对资产价值的影响。

3. 本次评估范围及采用的由被评估单位提供的数据、报表及有关资料, 委托人及其他相关当事人对其提供资料的真实性、完整性、合法性负责。资产评估报告中涉及的有关权属证明文件及相关资料由被评估单位提供, 被评估单位对其真实性、合法性、完整性承担法律责任。本资产评估机构及其资产评估专业人员对评估对象的法律权属状况给予了必要的关注, 依法对资产评估活动中使用的资料进行核查和验证, 但是我们仅对委估资产的价值发表意见, 我们无权对它们的法律权属做出任何形式的保证。本报告不得作为任何形式的产权证明文件使用。

4. 企业存在的可能影响资产评估值的瑕疵事项, 在企业委托时未作特殊说明而评估人员根据专业经验一般不能获悉的情况下, 评估机构及评估人员不承担相关责任。

5. 本报告对被评资产所作的评估系为客观反映被评资产的价值而作, 我公司无意要求资产占有单位必须按本报告的结果和表达方式进行相关的账务处理。是否进行、如何进行有关的账务处理需由资产占有单位的上

级财税主管部门决定，并应符合国家会计制度的规定。

6. 除非另有说明，在评估股东权益价值时，评估结论是股东全部权益的客观市场价值。我们未考虑股权发生实际交易时交易双方所应承担的费用和税项等可能影响其价值的任何限制，我们也未对委估资产的重估增、减值额作任何纳税准备。

7. 本资产评估报告中，所有以万元为金额单位的表格或者文字表述，如存在总计数与各分项数值之和出现尾差，均为四舍五入原因造成。

8. 在评估基准日以后的评估结论有效期内，如果资产数量及作价标准发生变化时，应按以下原则处理：

(1) 当资产数量发生变化时，应根据原评估方法对资产数额进行相应调整；

(2) 当资产价格标准发生变化、且对资产评估结果产生明显影响时，委托人应及时聘请有资格的资产评估机构重新确定评估价值；

(3) 对评估基准日后，资产数量、价格标准的变化，委托人在资产实际作价时应给予充分考虑，进行相应调整。

以上特别事项可能会对评估结论产生影响，评估报告使用人应当予以关注。

十二、资产评估报告使用限制说明

(一) 本资产评估报告仅限于为本报告所列明的评估目的和经济行为的用途使用。

(二) 本资产评估报告仅供委托人和本资产评估报告载明的使用者为本报告所列明的评估目的服务和送交财产评估主管部门审查使用，本资产评估报告的使用权归委托人所有。

本资产评估报告内容的解释权属本评估机构，除国家法律、法规有明确的特殊规定外，其他任何单位、部门均无权解释。

评估报告的全部或者部分内容被摘抄、引用或者披露于公开媒体，需经本评估机构审阅相关内容后，并征得本评估机构、签字评估师书面同意。法律、法规规定以及相关当事人另有约定的除外。

（三）委托人或者其他资产评估报告使用人未按照法律、行政法规规定和资产评估报告载明的使用范围使用资产评估报告的，资产评估机构及其资产评估专业人员不承担责任。

（四）除委托人、资产评估委托合同中约定的其他资产评估报告使用人和法律、行政法规规定的资产评估报告使用人之外，其他任何机构和個人不能成为资产评估报告的使用人。

（五）资产评估报告使用人应当正确理解评估结论。评估结论不等同于评估对象可实现价格，评估结论不应当被认为是对其评估对象可实现价格的保证。

（六）本资产评估报告包含若干附件及评估明细表，所有附件及评估明细表亦构成本报告的重要组成部分，但应与本报告正文同时使用才有效。对被用于使用范围以外的用途，如被出示给非资产评估报告使用人或是通过其他途径掌握本报告的非资产评估报告使用人，本评估机构及资产评估师不对此承担任何义务或责任，不因本报告而提供进一步的咨询，亦不提供证词、出席法庭或其他法律诉讼过程中的聆讯，并保留向非资产评估报告使用人追究由此造成损失的权利。

十三、资产评估报告日

资产评估报告日是评估结论形成的日期，本资产评估报告日为 2023 年 5 月 22 日。

(本页系信资评报字(2023)第080001号的报告签署页)

上海立信资产评估有限公司

法定代表人: 杨伟曦

资产评估师: 姚凌

资产评估师: 胡星

2023年5月22日

联系地址: 上海市浦东新区沈家弄路738号8楼

邮政编码: 200135

电话: 总机 86-21-68877288

传真: 86-21-68877020

公司电子邮箱: lixin@lixin.cn

公司网址: www.lixin.cn

附件

(除特别注明的以外, 以下均为复印件)

- 一、被评估单位审计报告
- 二、委托人法人营业执照
- 三、被评估单位法人营业执照
- 四、企业房屋租赁合同及车辆登记证
- 五、无形资产清单及证书
- 六、委托人和相关当事人承诺函(原件)
- 七、资产评估机构及资产评估师承诺函(原件)
- 八、上海立信资产评估有限公司法人营业执照副本和资格证明文件
- 九、资产评估师资格证明文件
- 十、资产评估汇总表或者明细表
- 十一、资产账面价值与评估结论存在较大差异的说明(详见报告书正文十、评估结论)