

资产评估报告编码回执



(中国资产评估协会全国统一编码)

资产评估报告编码： 3133020001311101202100042

资产评估报告名称： 上海原能细胞生物低温设备有限公司拟进行增资
涉及的股东全部权益价值评估项目资产评估报告

资产评估报告文号： 坤元评报〔2021〕1-43号

资产评估机构名称： 坤元资产评估有限公司

签字资产评估专业人员： 陆婷婷(资产评估师)、顾一龙(资产评估师)

说明：本回执仅证明该资产评估报告已进行了全国统一编码，不作为资产评估机构及其签字资产评估专业人员免除相关法律责任的依据。

本资产评估报告依据中国资产评估准则编制

上海原能细胞生物低温设备有限公司
拟进行增资涉及的股东全部权益价值评估项目
资产评估报告

坤元评报〔2021〕1-43号

（共一册 第一册）

坤元资产评估有限公司

二〇二一年九月三日

目 录

资产评估师声明.....	1
资产评估报告·摘要	2
资产评估报告·正文	4
一、委托人、被评估单位及其他资产评估报告使用人	4
二、评估目的	7
三、评估对象和评估范围	7
四、价值类型及其定义	9
五、评估基准日	9
六、评估依据	10
七、评估方法	11
八、评估程序实施过程 and 情况	103
九、评估假设	104
十、评估结论	104
十一、特别事项说明	106
十二、资产评估报告使用限制说明	107
十三、资产评估报告日	108
资产评估报告·附件	
一、委托人暨被评估单位承诺函	109
二、资产评估机构备案公告及签名资产评估师职业资格证书登记卡	110
三、被评估单位基准日资产负债表	114
四、评估对象涉及的主要权属证明资料	115
五、企业关于进行资产评估有关事项的说明	116
资产基础法评估结果汇总表及明细表	138

资产评估师声明

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、行政法规规定及本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，本资产评估机构及资产评估师不承担责任。

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资产评估报告的使用人。

本资产评估机构及资产评估师提示资产评估报告使用人应当正确理解和使用评估结论，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。

三、本资产评估机构及资产评估师遵守法律、行政法规和资产评估准则，坚持独立、客观和公正的原则，并对所出具的资产评估报告依法承担责任。

四、本资产评估机构及资产评估师与资产评估报告中的评估对象没有现存或者预期的利益关系；与相关当事人没有现存或者预期的利益关系，对相关当事人不存在偏见。

五、本资产评估机构出具的资产评估报告中的分析、判断和结果受资产评估报告中假设和限制条件的限制，资产评估报告使用人应当充分关注资产评估报告中载明的假设、限制条件、特别事项说明及其对评估结论的影响。

上海原能细胞生物低温设备有限公司 拟进行增资涉及的股东全部权益价值评估项目 资产评估报告

坤元评报〔2021〕1-43号

摘 要

以下内容摘自资产评估报告正文,欲了解本评估项目的详细情况和正确理解评估结论,应当认真阅读资产评估报告正文。

一、委托人和被评估单位及其他资产评估报告使用人

本次资产评估的委托人和被评估单位均为上海原能细胞生物低温设备有限公司(以下简称“原能低温公司”)。

根据《资产评估委托合同》,本资产评估报告的其他使用人为国家法律、法规规定的资产评估报告使用人。

二、评估目的

原能低温公司拟进行增资,为此需要对原能低温公司的股东全部权益价值进行评估。

本次评估目的是为该经济行为提供原能低温公司股东全部权益价值的参考依据。

三、评估对象和评估范围

评估对象为涉及上述经济行为的原能低温公司的股东全部权益。

评估范围为原能低温公司申报的截至2021年6月30日的全部资产及相关负债。按照原能低温公司提供的截至2021年6月30日未经审计的财务报表反映,资产、负债和股东全部权益的账面价值(母公司报表口径)分别为405,325,810.92元、108,151,336.13元和297,174,474.79元。

四、价值类型

本次评估的价值类型为市场价值。

五、评估基准日

评估基准日为 2021 年 6 月 30 日。

六、评估方法

根据评估目的、评估对象、价值类型、资料收集情况等相关条件，本次分别采用资产基础法和收益法进行评估。

七、评估结论

经综合分析，本次评估最终采用收益法评估结论作为原能低温公司股东全部权益的评估值，原能低温公司股东全部权益的评估价值为 1,005,000,000.00 元（大写为人民币壹拾亿零伍佰万元整），与账面价值 297,174,474.79 元相比，评估增值 707,825,525.21 元，增值率为 238.19%。

八、评估结论的使用有效期

本评估结论仅对原能低温公司拟增资之经济行为有效。本评估结论的使用有效期为一年，即自评估基准日 2021 年 6 月 30 日起至 2022 年 6 月 29 日止。

资产评估报告的特别事项说明和使用限制说明请参阅资产评估报告正文。

上海原能细胞生物低温设备有限公司 拟进行增资涉及的股东全部权益价值评估项目 资产评估报告

坤元评报〔2021〕1-43号

上海原能细胞生物低温设备有限公司：

坤元资产评估有限公司接受贵公司的委托，根据有关法律、行政法规和资产评估准则的规定，坚持独立、客观、公正的原则，分别采用资产基础法和收益法，按照必要的评估程序，对贵公司拟增资涉及的股东全部权益在2021年6月30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、被评估单位及其他资产评估报告使用人

（一）委托人暨被评估单位概况

一）企业名称、类型与组织形式

1. 名称：上海原能细胞生物低温设备有限公司（以下简称“原能低温公司”）
2. 住所：中国（上海）自由贸易试验区张衡路1227号、哈雷路1118号4幢1层102室
3. 法定代表人：瞿建国
4. 注册资本：19,784万元人民币
5. 类型：有限责任公司（自然人投资或控股）
6. 统一社会信用代码：91310115MA1H913X59
7. 登记机关：中国（上海）自由贸易试验区市场监督管理局
8. 经营范围：从事低温技术、自动化技术、物联网技术、生物科技领域内的技术开发、技术咨询、技术转让、技术服务，大数据服务，低温设备、自动化控制设备、仪器仪表、智能机器人的生产、销售，空气净化设备、水处理设备、实验室设备及耗材、机械设备、电气设备及配件、计算机软件的销售，从事货物及技术的进出口业务，自有设备租赁，医疗器械经营，医疗器械生产，电子商务（不得从事金融业务）。（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）

二) 企业历史沿革

原能低温公司成立于2017年5月31日,初始注册资本10,000万元,由原能细胞科技集团有限公司认缴出资10,000万元,占注册资本的100%。

历经数次股权变更,截至评估基准日,原能低温公司的注册资本为19,784万元,实收资本17,984万元,股权结构如下:

股东名称	认缴出资额 (万元)	股权比例(%)	实收资本 (万元)
原能细胞科技集团有限公司	8,000.00	40.4367	8,000.00
上海升森投资中心(有限合伙人)	1,920.00	9.7048	1,920.00
上海森竞投资中心(有限合伙)	1,203.00	6.0807	1,203.00
上海泓森投资中心(有限合伙)	1,367.00	6.9096	1,367.00
上海森春投资中心(有限合伙)	1,052.00	5.3174	1,052.00
上海森靛投资中心(有限合伙)	633.00	3.1996	633.00
上海森微投资中心(有限合伙)	565.00	2.8558	565.00
开能健康科技集团股份有限公司	1,300.00	6.5710	1,300.00
上海增靛生物科技有限公司	800.00	4.0437	800.00
南京青松医疗健康产业投资合伙企业(有限合伙)	286.00	1.4456	286.00
上海张江火炬创业投资有限公司	286.00	1.4456	286.00
华丽家族股份有限公司	286.00	1.4456	286.00
丽水森原畅企业管理中心(有限合伙)	1,800.00	9.0983	0.00
青岛川久愿景三期股权投资基金合伙企业(有限合伙)	286.00	1.4456	286.00
合计	19,784.00	100.00	17,984.00

三) 被评估单位前2年及截至评估基准日的资产、负债状况及经营业绩见下表:

母公司报表口径

单位:人民币元

项目	2019年12月31日	2020年12月31日	基准日
资产	34,018,460.12	51,364,455.53	405,325,810.92
负债	21,681,089.61	21,819,461.40	108,151,336.13
股东权益	12,337,370.51	29,544,994.13	297,174,474.79
项目	2019年	2020年	2021年1-6月
营业收入	2,168,393.77	21,916,169.32	44,527,623.94
营业成本	1,535,082.55	13,345,157.59	28,499,244.21

利润总额	-20,150,392.33	-22,842,376.38	-11,810,519.34
净利润	-20,150,392.33	-22,842,376.38	-11,810,519.34

合并报表口径

单位：人民币元

项 目	2019年12月31日	2020年12月31日	基准日
资产	34,018,460.12	52,807,368.77	405,741,776.39
负债	21,681,089.61	24,533,893.41	111,745,699.25
股东权益	12,337,370.51	28,273,475.36	293,996,077.14
项 目	2019年	2020年	2021年1-6月
营业收入	2,168,393.77	22,154,924.48	44,755,735.38
营业成本	1,535,082.55	13,466,219.53	28,552,341.58
利润总额	-20,150,392.33	-24,113,895.15	-13,717,398.22
净利润	-20,150,392.33	-24,113,895.15	-13,717,398.22

2019、2020年度的财务报表业经注册会计师审计，且均出具了无保留意见的审计报告；基准日财务报表未经注册会计师审计。

四) 被评估单位经营情况等

原能低温公司的前身为原能细胞科技集团有限公司下设的生物低温事业部，创建于2015年，2017年正式独立注册成立。截至评估基准日，原能低温公司下属5家全资子公司，分别为上海原能设备服务有限公司、上海原能智能技术开发有限公司、上海原能智能设备制造有限公司、上海仁庆实业有限公司和上海原能生物试剂仪器有限公司，其中：上海原能设备服务有限公司主要为原能低温公司提供产品销售服务，其余四家子公司尚未实际经营。

原能低温公司组建了由多位博士、硕士和多学科高级工程师组成的专业设计开发团队，致力于先进生物医学装备技术研发，以全自动深低温生物样本存储系统的技术开发和产品设计为重点，业务涉及细胞相关科技领域——细胞分离、提取、纯化、测试、分装、程序降温、冻存、复苏扩增、低温转运、深低温存储耗材等专业技术装备的研发。

原能低温公司设有独立的低温冷冻技术研发团队及专业的细胞制备开发团队，可提供整体生物样本库、细胞库以及符合GMP级的细胞制备中心、细胞制剂工厂的规划、建设、管理、运维等全流程服务。

1. 产品情况

原能低温公司经过近几年的技术研发、精益产品，在深低温存储领域取得了一系列的科研技术成果，一系列自主研发的高科技含量深低温存储设备逐步推向市场。原能低温公司的产品填补了行业深低温存储设备的空白，创新性地完善了从转运、程序降温、到细胞库存储的全程全自动化深低温产品线。目前原能低温公司的主要产品包括全自动深低温生物样本存储系统、自动化超低温生物样本存储系统、自动化深低温生物样本存储系统、智能转运与传递系列产品等。

2. 员工和职能部门

原能低温公司现有员工209人，下设研发中心、生产制造部、财务部、行政部、市场销售部和人事部等职能部门。

3. 研发状况

原能低温公司由瞿建国先生任总工程师，并领衔组建了由多位博士、硕士和多学科高级工程师组成的专业设计开发团队，致力于先进生物医学装备技术研发。截至评估报告日，原能低温公司拥有265项专利（专利申请）和30项软件著作权。

（二）其他资产评估报告使用人

根据《资产评估委托合同》，本资产评估报告的其他使用人为国家法律、法规规定的资产评估报告使用人。

二、评估目的

原能低温公司拟进行增资，为此需要对原能低温公司的股东全部权益价值进行评估。

本次评估目的是为该经济行为提供原能低温公司股东全部权益价值的参考依据。

三、评估对象和评估范围

评估对象为涉及上述经济行为的原能低温公司的股东全部权益价值。

评估范围为原能低温公司申报的截至2021年6月30日的全部资产及相关负债。按照原能低温公司提供的截至2021年6月30日未经审计的财务报表反映，资产、负债和股东全部权益的账面价值（母公司报表口径）分别为405,325,810.92元、108,151,336.13元和297,174,474.79元。

金额单位：元

项 目	账面原值	账面净值
一、流动资产		301,110,875.13
二、非流动资产		104,214,935.79
其中：长期股权投资		10,350,000.00
使用权资产		80,300,465.33
固定资产	8,055,656.27	6,757,235.73
在建工程		4,738,872.36
无形资产		798,964.12
长期待摊费用		1,269,398.25
资产总计		405,325,810.92
三、流动负债		29,326,979.75
四、非流动负债		78,824,356.38
负债合计		108,151,336.13
股东权益		297,174,474.79

1. 存货账面价值 36,955,427.32 元，其中账面余额 36,955,427.32 元，减值准备 0.00 元，包括在途物资、原材料、库存商品、发出商品和在产品，其中原材料主要为全自动深低温生物样本存储设备总装组件、传递窗组件等，库存商品主要为超低温样本管理存储设备、AGV 样本转运机器人等产品，主要存放于位于浦东新区曲幽路 380 号和川大路 518 号原能低温公司的经营场所内。

2. 长期股权投资账面价值 10,350,000.00 元，其中账面余额 10,350,000.00 元，减值准备 0.00 元，被投资单位系 5 家全资子公司，基本情况如下表所示：

金额单位：人民币元

序号	被投资单位名称	投资日期	投资比例	账面余额	减值准备	账面价值
1	上海原能设备服务有限公司	2020 年 1 月	100.00%	350,000.00	0.00	350,000.00
2	上海原能智能设备制造有限公司	2020 年 7 月	100.00%	0.00	0.00	0.00
3	上海原能智能技术开发有限公司	2020 年 7 月	100.00%	0.00	0.00	0.00
4	上海仁庆实业有限公司	2021 年 2 月	100.00%	10,000,000.00	0.00	10,000,000.00
5	上海原能生物试剂仪器有限公司	2021 年 4 月	100.00%	0.00	0.00	0.00
	合计			10,350,000.00	0.00	10,350,000.00

3. 固定资产账面原值 8,055,656.27 元，账面净值 6,757,235.73 元，减值准备 0.00 元，系设备类固定资产，共计 576 台（套），包括立式加工中心、数控光纤激光切割机、焊接机器人、数控折弯机等机器设备和电脑、服务器等办公设备，分布

于位于浦东新区曲幽路 380 号和川大路 518 号原能低温公司的经营场所内。

4. 在建工程账面原值 4,738,872.36 元,其中账面余额 4,738,872.36 元,减值准备 0.00 元,系设备安装工程和生产经营场所改造工程。

5. 使用权资产账面价值 80,300,465.33 元,其中账面余额 80,300,465.33 元,减值准备 0.00 元,系被评估单位在房屋租赁期内使用租赁资产的权利。

6. 无形资产-其他无形资产账面价值 798,964.12 元,其中账面余额 798,964.12 元,减值准备 0.00 元,系外购软件的摊销余额。

列入评估范围的 265 项专利(专利申请)和 30 项软件著作权,无账面价值记录。专利(专利申请)包括:冻存管存取装置、冻存管存取装置以及液氮罐存取系统等 56 项发明专利(专利申请),自动液氮生物样本存储罐、液氮冷却除湿装置等 162 项实用新型和生物样本存储库、生物样本存储库(A-4)等 47 项外观设计;软件著作权包括原能细胞全自动深低温生物样本存储设备管理软件 V1.0 等 30 项,所有权人均为原能低温公司。

7. 长期待摊费用账面价值 1,269,398.25 元,其中账面余额 1,269,398.25 元,减值准备 0.00 元,系办公楼装修费和 APP 项目费的摊余额。

委托评估对象和评估范围与上述经济行为涉及的评估对象和评估范围一致。

四、价值类型及其定义

(一) 价值类型及其选取:评估价值类型包括市场价值和公允价值以外的价值(投资价值、在用价值、清算价值、残余价值等)两种类型。经评估人员与委托人充分沟通后,根据本次评估目的、市场条件及评估对象自身条件等因素,最终选定公允价值作为本评估报告的评估结论的价值类型。

(二) 公允价值的定义:公允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。

五、评估基准日

为使得评估基准日与拟进行的经济行为和评估工作日接近,委托人确定本次评估基准日为 2021 年 6 月 30 日,并在评估委托合同中作了相应约定。

六、评估依据

（一）法律法规依据

1. 《资产评估法》；
2. 《公司法》《民法典》等；
3. 有关其他法律、法规、通知文件等。

（二）评估准则依据

1. 《资产评估基本准则》；
2. 《资产评估职业道德准则》；
3. 《资产评估执业准则——资产评估程序》；
4. 《资产评估执业准则——资产评估报告》；
5. 《资产评估执业准则——资产评估委托合同》；
6. 《资产评估执业准则——资产评估档案》；
7. 《资产评估执业准则——企业价值》；
8. 《资产评估执业准则——无形资产》；
9. 《资产评估执业准则——机器设备》；
10. 《资产评估执业准则——资产评估方法》；
11. 《资产评估价值类型指导意见》；
12. 《资产评估对象法律权属指导意见》；
13. 《专利资产评估指导意见》；
14. 《著作权资产评估指导意见》。

（三）权属依据

1. 原能低温公司提供的《营业执照》、公司章程和验资报告；
2. 与资产及权利的取得及使用有关的经济合同、协议、资金拨付证明(凭证)、财务报表及其他会计资料；
3. 发票等权属证明；
4. 专利证书、软件著作权登记证书等相关权属证明；
5. 其他产权证明文件。

（四）取价依据

1. 被评估单位提供的评估申报表；

2. 被评估单位截至评估基准日的相关财务报表；
3. 《机电产品报价手册》及其他市场价格资料、询价记录；
4. 主要设备的购置合同、发票、付款凭证；
5. 上海市人民政府及相关政府部门颁布的有关政策、规定、实施办法等法规文件；
6. 主要原材料市场价格信息、库存商品市场销价情况调查资料；
7. 被评估单位的历史生产经营资料、经营规划和收益预测资料；
8. 行业统计资料、相关行业及市场容量、市场前景、市场发展及趋势分析资料、定价策略及未来营销方式、类似业务公司的相关资料；
9. 从“同花顺 iFinD 金融数据终端”查询的相关数据；
10. 中国人民银行公布的评估基准日贷款市场报价利率；
11. 企业会计准则及其他会计法规和制度、部门规章等；
12. 评估专业人员对资产核实、勘察、检测、分析等所搜集的佐证资料；
13. 其他资料。

七、评估方法

（一）评估方法的选择

根据现行资产评估准则及有关规定，企业价值评估的基本方法有资产基础法、市场法和收益法。

根据本次评估的企业特性，评估人员难以在公开市场上收集到与委估企业相类似的可比上市公司，且由于我国目前市场化、信息化程度尚不高，难于搜集到足够的同类企业产权交易案例，无法在公开正常渠道获取上述影响交易价格的各项因素条件，也难以将各种因素量化成修正系数来对交易价格进行修正，采用市场法评估存在评估技术上的缺陷，本次评估不宜采用市场法。

原能低温公司研发的产品已逐步投入商业应用，业务内容、经营模式、未来发展规划等基本确定，按公司目前的业务内容、经营模式、经营发展规划，未来收益能够合理预测，与企业未来收益的风险程度相对应的折现率也能合理估算，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，可以采用收益法进行评估。

由于原能低温公司各项资产、负债能够根据会计政策、企业经营等情况合理加以识别，评估中有条件针对各项资产、负债的特点选择适当、具体的评估方法，并

具备实施这些评估方法的操作条件，故本次评估可以采用资产基础法。

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，确定分别采用资产基础法和收益法对委托评估的原能低温公司的股东全部权益价值进行评估。

在上述评估基础上，对形成的各种初步价值结论依据实际状况充分、全面分析，综合考虑不同评估方法和初步价值结论的合理性后，确定采用其中一种评估方法结论作为评估对象的评估结论。

（二）资产基础法

资产基础法是指以被评估单位评估基准日的资产负债表为基础，评估表内及可识别的表外各项资产、负债价值，确定评估对象价值的评估方法。具体是以重置各项生产要素为假设前提，根据委托评估的分项资产的具体情况选用适宜的方法分别评定估算各分项资产的价值并累加求和，再扣减相关负债评估值，得出股东全部权益的评估价值，计算公式为：

股东全部权益评估价值=∑各分项资产的评估价值-∑各分项负债的评估价值

一）流动资产

1. 货币资金

货币资金账面价值 186,587,138.96 元，包括库存现金 2,071.00 元、银行存款 6,585,067.96 元、其他货币资金 180,000,000.00 元。

（1）库存现金

库存现金账面价值 2,071.00 元，均为人民币现金。评估人员对现金账户进行了实地盘点，通过核查评估基准日至盘点日的现金日记账及未记账的收付款凭证倒推至评估基准日的库存数量，账实相符。按财务会计制度核实，未发现不符情况。

库存现金以核实后的账面值为评估值，评估值为 2,071.00 元。

（2）银行存款

银行存款账面价值 6,585,067.96 元，由存放于上海浦东发展银行南汇支行和上海农商行花木支行的 2 个人民币账户的余额组成。评估人员查阅了银行对账单及调节表，对部分银行存款余额进行函证，未发现影响股东权益的大额未达账款。按财务会计制度核实，未发现不符情况，以核实后的账面值为评估值。

银行存款评估值为 6,585,067.96 元。

（3）其他货币资金

其他货币资金账面价值 180,000,000.00 元，系被评估单位持有的结构性存款。评估人员查阅了产品合同和购买凭证，对余额进行函证，按财务会计制度核实，未发现不符情况。

截至评估基准日，结构性存款尚未到期，未来收益具有不确定性，以核实后的账面价值为评估值。

其他货币资金评估值为 180,000,000.00 元。

货币资金账面价值 186,587,138.96 元，包括库存现金 2,071.00 元、银行存款 6,585,067.96 元、其他货币资金 180,000,000.00 元。

2. 交易性金融资产

交易性金融资产账面价值 20,000,000.00 元，系被评估单位持有的理财产品。评估人员取得了理财产品说明书，购买凭证等相关资料，按财务会计制度核实，未发现不符情况。

截至评估基准日，理财产品尚未到期，未来收益具有不确定性，以核实后的账面价值为评估值。

交易性金融资产评估价值为 20,000,000.00 元。

3. 应收账款和坏账准备

应收账款账面价值 3,020,571.42 元，其中账面余额 3,179,149.47 元，坏账准备 158,578.05 元，均为应收的货款，账龄均在 1 年以内。关联方往来有应收开能健康科技集团股份有限公司 6,820.00 元。

评估人员通过检查原始凭证、销售合同及相关的文件资料等方式确认款项的真实性。

被评估单位的坏账准备政策如下：

公司基于对应收账款及其他应收款可收回性的估计计提坏账准备。坏账的识别需要做出合理的估计。一旦期望与最初的估计发生差异，该等差异将影响估计发生变更当期的应收账款及其他应收款的账款账面价值以及资产减值准备。如经减值测试未发生减值的，则不计提坏账。

应收账款——账龄组合的账龄与整个存续期预期信用损失率对照表

账 龄	应收账款—预期信用损失率(%)
1 年以内 (含, 下同)	5.00
1-2 年	10.00

账 龄	应收账款—预期信用损失率(%)
2-3 年	30.00
3-4 年	50.00
4 年以上	100.00

按财务会计制度核实，未发现不符情况。

本次分别以下情况确定评估值：

(1) 对于应收关联方的款项，估计发生坏账的风险较小，以其核实后的账面余额为评估值。

(2) 其余应收款项为可能有部分不能收回或有收回风险的款项，评估人员进行了分析计算，按账龄预估坏账损失，该部分应收账款的评估值即为其账面余额扣减预估坏账损失后的净额。

将公司按规定计提的坏账准备 158,578.05 元评估为零。

应收账款评估价值为 3,020,571.42 元，与其账面余额相比评估减值 158,578.05 元，减值率 4.99%。

4. 预付款项

预付款项账面价值 11,304,784.05 元，包括预付的货款、设备款、房租等。其中账龄在 1 年以内的有 11,003,054.05 元，占总金额的 97.33%；账龄在 1-2 年的有 228,390.00 元，占总金额的 2.02%；账龄在 3 年以上的有 73,340.00 元，占总金额的 0.65%。

评估人员抽查了原始凭证、合同、协议及相关资料，清查中发现：前锦网络信息技术（上海）有限公司、上海精准德邦货运代理有限公司 2 户款项账面余额合计 2,334.00 元，系发票未到而挂账的费用。

对于前锦网络信息技术（上海）有限公司、上海精准德邦货运代理有限公司 2 户款项，由于其系发票未到而挂账的费用，将其评估为零；其他款项经核实期后能形成相应的资产或权利，以核实后的账面值为评估值。

预付款项评估价值为 11,302,450.05 元，评估减值 2,334.00 元，减值率为 0.02%。

5. 其他应收款和坏账准备

其他应收款账面价值 41,188,093.18 元，其中账面余额 41,188,093.18 元，坏账准备 0.00 元，包括关联方货款、房租押金、捐款等，账龄均在 1 年以内。其中关

联方往来有应收原能细胞库有限公司 39,707,000.00 元, 上海原能设备服务有限公司 884,158.94 元。

评估人员检查了原始凭证、收款记录及相关的文件资料, 清查中发现: 上海市浦东新区惠南镇人民政府户款项账面余额 3,753.80 元, 系未收到行政收据而挂账的慈善捐款。

对于上海市浦东新区惠南镇人民政府户款项, 由于其系未收到行政收据而挂账的慈善捐款, 将其评估为零; 其他款项均系关联方划款、房租押金和备用金, 估计发生坏账的风险较小, 以其核实后的账面余额为评估值。

其他应收款评估价值为 41,184,339.38 元, 与其账面余额和净额相比评估减值 3,753.80 元, 减值率为 0.01%。

6. 存货

存货账面价值 36,955,427.32 元, 包括在途物资、原材料、库存商品、发出商品和在产品。

(1) 在途物资

在途物资账面价值 2,754,461.89 元, 系发票已到、货未到的全自动深低温生物样本存储设备、工作舱组件等材料。

评估人员通过检查订货合同、付款凭证等方法确认在途物资的真实性, 经核实账面支出基本合理。

经核实, 在途物资均系近期采购, 材料价格变动不大, 以核实后的账面值为评估值。

在途物资评估价值为 2,754,461.89 元。

(2) 原材料

原材料账面价值 19,098,803.04 元, 包括全自动深低温生物样本存储设备总装组件、传递窗组件等材料。

原能低温公司的原材料采用实际成本法核算, 发出时采用月末一次加权平均法核算, 账面成本构成基本合理。

评估人员对全自动深低温生物样本存储设备总装组件、传递窗组件 TW.00 等主要原料进行了抽查盘点, 抽盘结果显示原材料数量未见异常, 也未发现积压时间长和存在品质瑕疵的原材料。

原材料购入的时间较短，且被评估单位材料成本核算比较合理，以核实后的账面余额为评估值。

原材料评估价值为 19,098,803.04 元。

(3) 库存商品

库存商品账面价值 1,623,298.19 元，包括超低温样本管理存储设备、AGV 样本转运机器人、深低温样本转运罐等产品。

评估人员对超低温样本管理存储设备、AGV 样本转运机器人、深低温样本转运罐等主要库存商品进行了抽查盘点，抽盘结果显示库存商品数量未见异常，也未发现积压时间长和存在品质瑕疵的的库存商品。

原能低温公司的库存商品采用实际成本法核算，发出时采用月末一次加权平均法核算，账面成本构成基本合理。

库存商品的销售价格高于账面成本，本次对其采用逆减法评估，即按其不含增值税的售价减去销售费用和销售税金以及所得税，再扣除适当的税后利润计算确定评估值。计算公式为：

$$\text{评估值} = \text{库存商品数量} \times \text{不含增值税售价} \times (1 - \text{销售费用、税金占营业收入的比率}) - \text{部分税后利润}$$

其中：销售费用率和销售税金率按企业 2021 年 1-6 月的销售费用和税金及附加占营业收入的比率确定；税后利润根据各商品的销售情况分别确定。

库存商品评估价值为 2,163,758.07 元，评估增值 540,459.88 元，增值率为 33.29%。

(4) 发出商品

发出商品账面价值 67,286.68 元，系已发出但尚未结算的深低温样本转运罐、2ml 塑料冻存板架等产品。

评估人员抽查了原始凭证、合同、协议及相关资料，按财务会计制度核实，未发现不符情况。

发出商品的销售价格高于账面成本，本次对其采用逆减法评估，即按其不含增值税的售价减去销售费用和销售税金以及所得税，再扣除适当的税后利润计算确定评估值。计算公式为：

$$\text{评估值} = \text{发出商品数量} \times \text{不含增值税售价} \times (1 - \text{销售费用、税金占营业收入的}$$

比率) - 部分税后利润

其中：销售费用率和销售税金率按企业 2021 年 1-6 月的销售费用和税金及附加占营业收入的比率确定；税后利润根据各商品的销售情况分别确定。

发出商品评估价值为 100,795.15 元，评估增值 33,508.47 元，增值率为 49.80 %。

(5) 在产品

在产品账面价值 13,411,577.52 元，系正处于生产过程中的在产品。

对正处于生产过程中的在产品，由于生产工艺原因，未能抽盘，评估人员通过获取收发存报表了解被评估单位料、工、费的核算方法和各月在产品价值变化情况。

在产品的账面余额包括已投入的材料及应分摊的人工、制造费用。经核实其料、工、费核算方法基本合理，可能的利润由于完工程度较低，存在很大的不确定性，不予考虑，故以核实后的账面余额为评估值。

在产品评估价值为 13,411,577.52 元。

(6) 存货评估结果

账面价值	36,955,427.32 元
评估价值	37,529,395.67 元
评估增值	573,968.35 元
增值率	1.55%

7. 其他流动资产

其他流动资产账面价值 2,054,860.20 元，包括服务费和待抵扣的进项税。评估人员检查了相关资料和账面记录等，按财务会计制度核实，未发现不符情况。

对于服务费，企业在受益期内平均摊销，期后尚存在对应的价值或权利，以剩余受益期应分摊的金额确定评估价值；对于待抵扣的进项税，期后可抵扣，以核实后的账面值为评估值。

其他流动资产评估价值为 2,054,860.20 元。

8. 流动资产评估结果

账面价值	301,110,875.13 元
评估价值	301,678,755.68 元
评估增值	567,880.55 元
增值率	0.19%

二) 非流动资产

1. 长期股权投资

(1) 概况

长期股权投资账面价值 10,350,000.00 元，其中账面余额 10,350,000.00 元，减值准备 0.00 元。

被投资单位共 5 家全资子公司，基本情况如下表所示：

金额单位：人民币元

序号	被投资单位名称	投资日期	投资比例	账面余额	减值准备	账面价值
1	上海原能设备服务有限公司	2020 年 1 月	100.00%	350,000.00	0.00	350,000.00
2	上海原能智能设备制造有限公司	2020 年 7 月	100.00%	0.00	0.00	0.00
3	上海原能智能技术开发有限公司	2020 年 7 月	100.00%	0.00	0.00	0.00
4	上海仁庆实业有限公司	2021 年 2 月	100.00%	10,000,000.00	0.00	10,000,000.00
5	上海原能生物试剂仪器有限公司	2021 年 4 月	100.00%	0.00	0.00	0.00
	合计			10,350,000.00	0.00	10,350,000.00

评估人员查阅了上述长期股权投资的协议、章程、营业执照等，了解了被投资单位的生产经营情况，获取了被投资单位截至 2021 年 6 月 30 日的财务报表。按财务会计制度核实，未发现不符情况。

(2) 具体评估方法

分别以下情况确定评估值：

1) 对上海原能设备服务有限公司的股权投资，上海原能设备服务有限公司主要为原能低温公司提供产品销售服务，主要资产为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、应收账款等流动资产，根据被投资单位经营情况和收集的资料情况等，本次按同一基准日对被投资单位进行核实和评估，以上述被投资单位评估后的股东权益中原能低温公司所占份额为评估值，计算公式为：

长期股权投资评估值=被投资单位股东全部权益的评估价值×股权比例

上海原能设备服务有限公司成立于 2020 年 1 月 22 日，按统一社会信用代码为 91310115MA1HB42U3G 的《营业执照》记载，其住所为上海市浦东新区惠南镇曲幽路 380 号 5 幢 1 层 103 室，注册资本为人民币 500 万元，法定代表人韦嘉，经营范围为：自动化控制设备、仪器仪表、空气净化设备、水处理设备、机械设备、电子产品、实验室设备、电气设备及配件、计算机、软件及辅助设备、金属材料、五金交电

电、化工原料及产品（除化学危险品、监控化学品、民用爆炸物品、易制毒化学品）、通讯设备、照相器材、制冷设备、机电设备的销售，自动化控制设备、仪器设备安装、维修，机械设备租赁，从事机电科技、自动化设备、生物科技、医药科技领域内的技术转让、技术咨询、技术服务，电子商务（不得从事金融业务），设计、制作、发布、代理广告，医疗器械经营。【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】

按照该公司截至评估基准日未经审计的财务报表反映，其资产、负债和股东权益的账面价值分别为 922,741.10 元、3,745,368.95 元和-2,822,627.85 元；2021 年 1-6 月的营业收入为 3,814,199.91 元，净利润为-1,903,589.52 元。

上海原能设备服务有限公司的股东全部权益评估价值为-2,816,500.55 元。

2) 对上海原能智能设备制造有限公司、上海原能智能技术开发有限公司、上海仁庆实业有限公司、上海原能生物试剂仪器有限公司的股权投资，截至评估基准日被投资单位尚未开展实质经营活动，股东权益变动较小，且没有实物资产，本次以被投资单位的报表净资产折算为评估值。

A. 上海原能智能设备制造有限公司成立于 2020 年 7 月 14 日，按统一社会信用代码为 91310115MA1HBANN6H 的《营业执照》记载，其住所为上海市浦东新区惠南镇曲幽路 380 号 1 幢 1 层，注册资本为人民币 1000 万元，法定代表人瞿建国，经营范围为：一般项目：智能基础制造装备销售；低温技术、自动化技术、物联网技术、生物科技领域内的技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；低温设备制造，低温设备销售；通用设备制造（不含特种设备制造）；机械设备销售；机械设备租赁；机械电气设备制造；电气设备销售；仪器仪表制造；仪器仪表销售；环境保护专用设备制造；环境保护专用设备销售；家用电器制造；家用电器销售；实验分析仪器制造；实验分析仪器销售；智能机器人销售；专用化学产品制造（不含危险化学品）；专用化学产品销售（不含危险化学品）；计算机软硬件及辅助设备批发；计算机软硬件及辅助设备零售；技术进出口；货物进出口。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

按照该公司截至评估基准日未经审计的财务报表反映，其资产、负债和股东权益的账面价值分别为 670.78 元、1,000.00 元和-329.22 元；2021 年 1-6 月的营业收入为 0 元，净利润为-329.22 元。

B. 上海原能智能技术开发有限公司成立于 2020 年 7 月 2 日, 按统一社会信用代码为 91310115MA1HBA6187 的《企业法人营业执照》记载, 其住所为上海市浦东新区惠南镇曲幽路 380 号 5 幢 1 层 104 室, 注册资本为人民币 500 万元, 法定代表人王建信, 经营范围为: 许可项目: 特种设备制造; 第二类医疗器械生产; 化妆品生产。(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, 具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准) 一般项目: 人工智能科技、生物科技、自动化科技、机器人科技、大数据科技、智能驾驶科技、物联网科技、机电控制科技、制冷科技、医疗科技领域内的技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广; 第一类医疗器械生产; 第一类医疗器械销售; 第二类医疗器械销售; 低温设备研发和销售; 机械设备研发; 机械设备销售; 智能机器人的研发; 智能机器人销售; 特种设备销售; 计算机软硬件及外围设备制造; 计算机软硬件及辅助设备批发; 计算机软硬件及辅助设备零售; 软件开发; 软件销售; 化妆品批发; 化妆品零售; 仪器仪表制造; 仪器仪表销售; 专用化学产品制造(不含危险化学品); 专用化学产品销售(不含危险化学品); 电子元器件与机电组件设备制造; 电子元器件与机电组件设备销售; 实验分析仪器制造; 实验分析仪器销售; 电气机械设备销售; 电子、机械设备维护(不含特种设备); 金属包装容器及材料制造; 金属包装容器及材料销售; 金属制品研发; 金属制品销售; 塑料制品制造; 塑料制品销售; 会议及展览服务; 礼仪服务; 信息咨询服务(不含许可类信息咨询服务); 组织文化艺术交流活动; 健康咨询服务(不含诊疗服务); 货物进出口; 技术进出口。(除依法须经批准的项目外, 凭营业执照依法自主开展经营活动)

按照该公司截至评估基准日未经审计的财务报表反映, 其资产、负债和股东权益的账面价值分别为 830,286.41 元、837,063.11 元和-6,776.70 元; 2021 年 1-6 月的营业收入为 0 元, 净利润为-4,296.26 元。

C. 上海仁庆实业有限公司成立于 2019 年 7 月 3 日, 原能低温公司对其的投资日期为 2021 年 2 月 24 日, 按统一社会信用代码为 91310115MA1K4CUU8N 的《营业执照》记载, 其住所为上海市浦东新区哈雷路 1118 号 6 号楼, 注册资本为人民币 1000 万元, 法定代表人庄乾坤, 经营范围为: 物业管理, 医疗器械经营, 食用农产品、日用百货的销售, 文化艺术交流活动策划, 住房租赁经营, 房地产开发、经营, 房地产租赁经营, 会议、展览及相关服务, 从事货物及技术进出口业务, 五金、家具

及室内装饰材料专门零售，设计、制作、代理、发布各类广告，电气安装，信息技术咨询服务，技术转移咨询服务（除产权交易、产权经纪），园林绿化工程施工。【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】

按照该公司截至评估基准日未经审计的财务报表反映，其资产、负债和股东权益的账面价值分别为 10,002,435.62 元、1,000.00 元和 10,001,435.62 元；2021 年 1-6 月的营业收入为 0 元，净利润为 1,435.62 元。

D. 上海原能生物试剂仪器有限公司成立于 2021 年 4 月 8 日，按统一社会信用代码为 91310115MA1HBKYL71 的《营业执照》记载，其住所为上海市浦东新区惠南镇曲幽路 380 号 5 幢 1 层 105 室，注册资本为人民币 200 万元，法定代表人庄乾坤，经营范围为：许可项目：道路货物运输（含危险货物）；第三类医疗器械经营；货物进出口；技术进出口。（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，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：专用化学产品销售（不含危险化学品）；第二类医疗器械销售；通讯设备销售；机械设备销售；智能输配电及控制设备销售；环境保护专用设备销售；电子产品销售；电气设备销售；金属材料销售；五金产品零售；化工产品销售（不含许可类化工产品）；制冷、空调设备销售；电子专用设备销售；专用设备修理；机械设备租赁；从事机电科技、自动化科技、生物科技、医药科技、检测科技、计算机科技、互联网科技领域内的技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；细胞技术研发和应用；远程健康管理服务；化妆品零售；健康咨询服务（不含诊疗服务）。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

按照该公司截至评估基准日未经审计的财务报表反映，其资产、负债和股东权益的账面价值分别为 8,650.50 元、8,750.00 元和 -99.50 元；2021 年 1-6 月的营业收入为 0 元，净利润为 -99.50 元。

长期股权投资评估价值为 7,177,729.65 元，评估减值 3,172,270.35 元，减值率为 30.65%。

2. 设备类固定资产

(1) 概况

1) 基本情况

列入评估范围的设备类固定资产共计 576 台(套)，合计账面原值 8,055,656.27

元，账面净值 6,757,235.73 元，减值准备 0.00 元。

根据原能低温公司提供的《固定资产—机器设备评估明细表》和《固定资产—电子设备评估明细表》，设备类固定资产在评估基准日的详细情况如下表所示：

编号	科目名称	计量单位	数量	账面价值(元)	
				原值	净值
1	固定资产—机器设备	台(套)	239	6,069,420.79	5,305,723.84
2	固定资产--电子设备	台(套)	337	1,986,235.48	1,451,511.89
	合计		576	8,055,656.27	6,757,235.73

被评估单位对设备类固定资产的折旧及减值准备的计量采用如下会计政策：

固定资产折旧采用年限平均法，各类机器设备的使用寿命、预计净残值和年折旧率如下：

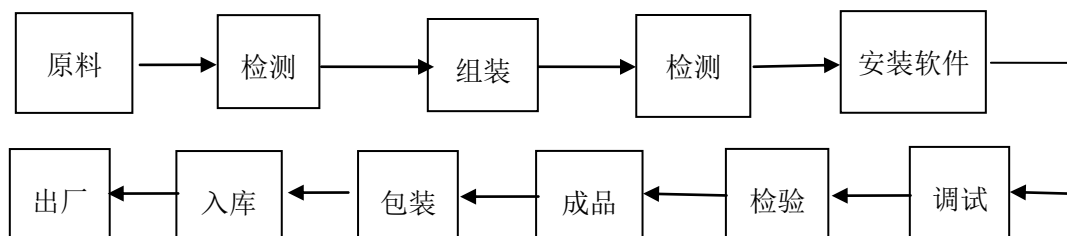
类别	折旧年限(年)	残值率	年折旧率(%)
机器设备	5-10	4%	9.60-19.20
电子设备	5	4%	19.20
其他设备	5	4%	19.20

被评估单位对设备类固定资产的减值准备计提采用个别认定的方式。截至评估基准日，被评估单位未计提固定资产减值准备。

2) 产品/工艺流程、主要设备与设备特点

评估人员对被评估单位的产品情况、生产能力、生产工艺流程、主要设备及装置的购建过程、机器设备权属等情况进行了解，掌握主要设备的配置情况、技术性能要求等资料数据。

委估机器设备主要用于低温存储设备的的生产制造，其主导工艺流程如下：



列入本次评估范围的主要设备为立式加工中心、数控光纤激光切割机、焊接机器人、数控折弯机等机器设备和电脑、服务器等办公设备，分布于被评估单位生产和办公场地内。

3) 设备的购置日期、技术状况与维护管理

委估设备大部分是国产设备，其原始制造质量比较好。设备购置于 2017-2021

年，被评估单位有专人负责设备维修、保养，并建有机器设备台帐。

(2) 设备现场调查方法、过程和结果

本公司评估人员首先向被评估单位财务部门了解与查核设备的账面价值与构成有关的情况，对被评估单位的经营情况、主要设备及装置的购建过程、机器设备权属等情况进行了解，并听取企业有关部门对公司设备管理及分布的情况介绍，向设备管理部门了解设备的名称、规格型号、生产厂家等，查看主要设备技术档案、检测报告、运行记录等资料，掌握主要设备的配置情况、技术性能要求等资料数据；与被评估单位的设备管理人员一起，按照设备的工艺流程、配置情况，制订机器设备勘查计划，落实勘查人员、明确核查重点。

对照《固定资产——机器设备评估明细表》和《固定资产——电子设备评估明细表》，评估人员对列入评估范围的设备进行了抽样勘查，对设备名称、数量、规格型号、生产厂家、购建时间等内容进行了核对，对设备的新旧程度、使用状态、使用环境、防腐措施等情况进行了观察，了解了设备的使用、保养、修理、改造等情况，对机器设备所在的整个工作系统、工作环境和负荷进行了必要的勘查评价，并将勘查情况作了相应记录。

评估人员通过现场调查，对机器设备的技术状态进行了判断。

经核实，发现：

立式加工中心、通快数控光纤激光切割机、松下焊接机器人、数控折弯机、压力机、空压机、焊接、叉车、台钻、斜齿锯、测温仪、冰箱等 79 台(套) 设备，合计账面原值 3,968,933.57 元，账面净值 3,705,179.14 元，系二手设备。

除上述事项外，其余委估设备的账面原值主要由设备购置价等构成，其整体状况一般，基本能满足办公及生产的需要。

(3) 权属情况

评估人员查阅了设备购置合同、付款凭证等资料，对设备的权属相关资料进行了必要的查验，未发现委估的设备类固定资产存在权属资料瑕疵情况。

(4) 具体评估方法

根据本次资产评估的特定目的、相关条件和委估设备的特点，采用重置成本法进行评估。重置成本法是指首先估测在评估基准日重新建造一个与评估对象相同的资产所需的成本即重置价值，然后估测被评估资产存在的各种贬值因素，并将其从

重置成本中予以扣除（扣减实体性陈旧贬值、功能性陈旧贬值和经济性陈旧贬值）而得到被评估资产价值的方法。本次评估采用成新折扣的方法来确定待估设备已经发生的各项贬值。计算公式为：

$$\begin{aligned}\text{评估价值} &= \text{重置成本} - \text{实体性贬值} - \text{功能性贬值} - \text{经济性贬值} \\ &= \text{重置成本} \times \text{成新率} - \text{功能性贬值} - \text{经济性贬值}\end{aligned}$$

1) 重置成本的确定

重置成本是指资产的现行再取得成本，由设备现行购置价、运杂费、安装调试费、建设期管理费、资金成本等若干项组成。

A. 现行购置价

a. 机器设备：通过直接向生产厂家询价、查阅《机电产品报价手册》等资料获得现行购置价。获得市场信息后，进行必要的真实性、可靠性判断，并将参照物有关信息与标的物进行分析、比较、修正，最后评定现行购置价；对于不能直接获得市场价格信息的设备，则先取得类似规格型号设备的现行购置价，再用规模指数法、价格指数法等方法对其进行调整。

b. 电脑、服务器及其他办公设备等：通过查阅相关报价信息或向销售商询价，以当前市场价作为现行购置价。

B. 相关费用

根据设备的具体情况分别确定如下：

a. 运杂费

运杂费以设备现行购置价为基数，一般情况下，运杂费率参照北京科学技术出版社出版的《资产评估常用数据与参数手册》中的机器设备国内运杂费率参考指标，结合设备体积、重量及所处地区交通条件和生产厂家距离安装地点的远近而评定具体费率；对现行购置价内已包含运费的设备，则不再另计运杂费。

b. 安装调试费

安装调试费以设备现行购置价为基数，根据设备安装调试的具体情况、现场安装的复杂程度和附件及辅材消耗的情况评定费率。对现行购置价内已包含安装调试费的设备或不用安装即可使用的设备，不再另计安装调试费。

一般情况下，安装调试费率参照《资产评估常用数据与参数手册》中的机器设备安装调试费率参考指标（见下表），结合实际类似工程的结算资料分析后确定。

序号	设备类别	费率%	序号	设备类别	费率%
1	轻型通用设备	0.5-1.0	14	电梯	10.0-16.0
2	一般机加工设备	0.5-2.0	15	变、配电设备	8.0-15.0
3	大型机加工设备	1.0-4.0	16	电气设备	6.0-12.0
4	数控机床和精密加工机床	2.0-4.0	17	气体压缩机	8.0-14.0
5	铸造设备	3.0-6.0	18	电话总机	10.0-15.0
6	锻造、冲压设备	4.0-8.0	19	检测、试验设备	1.0-4.0
7	起重设备	4.0-10.0	20	快装锅炉（以锅炉主机价计算）	15.0-20.0
8	焊接、切割设备	0.5-2.0	21	蒸汽锅炉（10吨/时及以下）	35.0-45.0
9	泵站设备	8.0-15.0	22	蒸汽锅炉（20吨/时及以上）	30.0-40.0
10	制冷、通风设备	8.0-12.0	23	热水锅炉	25.0-30.0
11	集中空调设备	5.0-8.0	24	电镀、镀装设备	5.0-12.0
12	冷却塔	8.0-12.0	25	热处理设备	2.0-5.0
13	工业炉窑及冶炼设备	10.0-20.0	26	化工工业专用设备	6.0-15.0

c. 建设期管理费

建设期管理费包括工程项目管理费等，根据被评估单位的实际发生情况和工程建设其他费用计算标准，并结合相似规模同类工程项目的管理费用水平，确定该设备的建设期管理费率。

d. 资金成本

从设备订货到安装调试后开始投用的正常建设期评定，资金视为均匀投入，利率为同期银行 LPR 贷款利率。

C. 重置成本

重置成本 = 现行购置价 + 相关费用

2) 成新率的确定

根据委估设备特点、使用情况、重要性等因素，确定设备成新率。

A. 对价值较大、重要的设备，采用综合分析系数调整法确定成新率。

综合分析系数调整法，即以年限法为基础，先根据被评设备的构成、功能特性、使用经济性等综合确定经济耐用年限 N，并据此初定该设备的尚可使用年限 n；再按照现场调查时的设备技术状态，对其技术状况、利用率、工作负荷、工作环境、维护保养情况等因素加以分析，确定各项成新率调整系数，综合评定该设备的成新率。

根据以往设备评估实践中的经验总结、数据归类，本公司分类整理并测定了各

类设备成新率相关调整系数及调整范围，如下：

设备利用系数 B1	(0.85-1.15)
设备负荷系数 B2	(0.85-1.15)
设备状况系数 B3	(0.85-1.15)
环境系数 B4	(0.80-1.00)
维修保养系数 B5	(0.85-1.15)

则：综合成新率 $K = n/N \times B1 \times B2 \times B3 \times B4 \times B5 \times 100\%$

B. 对于价值量较小的设备，主要以年限法为基础，结合设备的维护保养情况和外观现状，确定成新率，计算公式为：

年限法成新率(K1) = (经济耐用年限 - 已使用年限) / 经济耐用年限 × 100%

3) 功能性贬值的确定

本次对于委估的设备采用更新重置成本，故不考虑功能性贬值。

4) 经济性贬值的确定

经了解，委估设备利用率正常，不存在因外部经济因素影响引起的使用寿命缩短等情况，故不考虑经济性贬值。

(5) 设备类固定资产评估结果

账面原值	8,055,656.27 元
账面净值	6,757,235.73 元
重置成本	9,435,130.00 元
评估价值	7,103,130.00 元
评估增值	345,894.27 元
增值率	5.12%

3. 在建工程

在建工程账面价值 4,738,872.36 元（其中账面余额 4,738,872.36 元，减值准备 0.00 元），系设备安装工程和生产经营场所改造工程。

评估人员核查了上述项目的财务记录，核对相关领用记录及付款凭证等，对上述项目账面记录的明细构成进行了整理，未发现不符情况。

评估人员在核查在建工程财务记录的基础上，对主要项目进行了实地查勘。

截至评估基准日各项目尚未完工，经核实各项目账面成本基本合理，主要设备、

材料的市场价值变化不大，故以核实后的账面余额为评估值。

在建工程—设备工程的评估价值为 4,738,872.36 元。

4. 使用权资产

使用权资产账面价值 80,300,465.33 元，系被评估单位在房屋租赁期内使用租赁资产的权利。评估人员查阅了房屋租赁合同，通过检查原始凭证等相关资料确认款项的真实性。按财务会计制度核实，未发现不符情况。

经核实，使用权资产期后能形成相应的权利，以核实后的账面值为评估值。

使用权资产评估价值为 80,300,465.33 元。

5. 无形资产—其他无形资产

(1) 概况

无形资产—其他无形资产账面价值 798,964.12 元，系外购软件的摊余额。

原能低温公司列入本次评估范围的账外无形资产包括 265 项专利（专利申请）和 30 项软件著作权。

评估人员查阅了相关合同、缴费凭证以及相应证书等，了解了无形资产的权属情况以及现在使用情况，并对账面摊销情况进行了复核。按财务会计制度核实，未发现不符情况。

(2) 评估方法

对于外购的软件，以现行市场价（不含税）作为评估值。

对于专利（专利申请）和软件著作权，本次采用收益法进行评估，具体评估情况如下：

1) 概况、权利状况、法律状态、主要专利简介

A. 概况

列入本次评估范围的账外无形资产包括 265 项专利（专利申请）和 30 项软件著作权，所有权人均为原能低温公司，明细如下：

(A) 专利（专利申请）

序号	名称	专利号	申请日期	类型	法律状态
1	自动液氮生物样本存储罐	CN201720891516.9	2017年7月21日	实用新型	授权
2	液氮冷却除湿装置	CN201721657253.1	2017年12月1日	实用新型	授权
3	低温存储系统	CN201721188748.4	2017年9月15日	实用新型	授权
4	吸取装置	CN201721188614.2	2017年9月15日	实用新型	授权

序号	名称	专利号	申请日期	类型	法律状态
5	一种容器用便携式提手	CN201721612857.4	2017年11月28日	实用新型	授权
6	一种板架盛放装置	CN201721612989.7	2017年11月28日	实用新型	授权
7	一种开盖机构	CN201721612772.6	2017年11月28日	实用新型	授权
8	一种磁力锁装置	CN201721613092.6	2017年11月28日	实用新型	授权
9	一种低温中转箱	CN201721613091.1	2017年11月28日	实用新型	授权
10	一种液氮检测装置	CN201721612774.5	2017年11月28日	实用新型	授权
11	一种冻存盒传输装置	CN201721776687.3	2017年12月19日	实用新型	授权
12	一种冻存盒存储装置	CN201721776730.6	2017年12月19日	实用新型	授权
13	一种机械臂	CN201721776728.9	2017年12月19日	实用新型	授权
14	一种低温冻存盒暂存装置	CN201721776751.8	2017年12月19日	实用新型	授权
15	一种转盘式低温存取一体装置	CN201721776690.5	2017年12月19日	实用新型	授权
16	一种低温存储罐	CN201721776725.5	2017年12月19日	实用新型	授权
17	一种冻存盒存储罐	CN201721776741.4	2017年12月19日	实用新型	授权
18	中转箱	CN201730505851.6	2017年10月23日	外观专利	授权
19	生物样本存储库(A-4)	CN201730462007.X	2017年9月27日	外观专利	授权
20	生物样本存储库	CN201730462008.4	2017年9月27日	外观专利	授权
21	一种固定式转盘吸头装置	CN201721902887.9	2017年12月29日	实用新型	授权
22	一种伸缩式转盘吸头装置	CN201721902920.8	2017年12月29日	实用新型	授权
23	一种冻存管扫码装置	CN201721896971.4	2017年12月29日	实用新型	授权
24	一种按压式吸管装置	CN201721902913.8	2017年12月29日	实用新型	授权
25	一种生物样本转运装置	CN201730673060.4	2017年12月27日	外观专利	授权
26	传递舱	CN201730673127.4	2017年12月27日	外观专利	授权
27	生物样本自动化存储设备	CN201730673126.X	2017年12月27日	外观专利	授权
28	一种便携式吸管装置	CN201721902905.3	2017年12月29日	实用新型	授权
29	一种冻存管批量扫码装置	CN201721897021.3	2017年12月29日	实用新型	授权
30	一种液氮存储罐	CN201721899778.6	2017年12月29日	实用新型	授权
31	一种快速定位扫码装置	CN201721903262.4	2017年12月29日	实用新型	授权
32	冻存管	CN201830048740.1	2018年2月1日	外观专利	授权
33	一种多功能低温存储生物样本装置	CN201820354158.2	2018年2月1日	实用新型	授权
34	冻存盒	CN201830186121.9	2018年4月28日	外观专利	授权
35	便携式吸头装置	CN201830207820.7	2018年5月9日	外观专利	授权
36	冻存管存取装置	CN201610273913X	2016年4月28日	发明专利	授权
37	冻存管存取装置以及液氮罐存取系	CN2016102739267	2016年4月28日	发明专利	授权

序号	名称	专利号	申请日期	类型	法律状态
	统				
38	程序降温仪	CN201830312386.9	2018年6月19日	外观专利	授权
39	低温生物样本存储装置(A-6)	CN201830096268.9	2018年3月15日	外观设计	授权
40	一种深低温存储冻存管孔位识别装置	CN201820811383.4	2018年5月29日	实用新型	授权
41	一种冻存盒	CN201820625632.0	2018年4月28日	实用新型	授权
42	一种开盖提升装置	CN201820625667.4	2018年4月28日	实用新型	授权
43	一种生物样本传递装置	CN201820625669.3	2018年4月28日	实用新型	授权
44	一种吸管装置	CN201820685133.0	2018年5月9日	实用新型	授权
45	一种样本传递装置	CN201820625679.7	2018年4月28日	实用新型	授权
46	生物样本存储系统(A型)	CN201830598047.1	2018年10月25日	外观专利	授权
47	冻存管	CN201830591791.9	2018年10月23日	外观专利	授权
48	生物样本存储系统(B型)	CN201830599078.9	2018年10月25日	外观专利	授权
49	深低温转运罐	CN201830609367.2	2018年10月30日	外观专利	授权
50	一种吸管扫码一体装置	CN201820970013.5	2018年6月22日	实用新型	授权
51	一种冻存管	CN201820625652.8	2018年4月28日	实用新型	授权
52	一种多功能样本传递装置	CN201820625649.6	2018年4月28日	实用新型	授权
53	一种新型冻存管	CN201820941845.4	2018年6月19日	实用新型	授权
54	生物样本转运罐	CN201830666791.0	2018年11月22日	外观专利	授权
55	样本传递装置	CN201830281122.1	2018年6月6日	外观专利	授权
56	一种生物样本存储装置	CN201820811684.7	2018年5月29日	实用新型	授权
57	AGV运输机构	CN201830731573.0	2018年12月17日	外观专利	授权
58	一种取管装置	CN2018216344296	2018年10月9日	实用新型	授权
59	一种开闭门天窗装置	CN2018216335422	2018年10月9日	实用新型	授权
60	一种程序降温装置	CN201821673370.1	2018年10月9日	实用新型	授权
61	一种冻存盒夹持装置	CN201821633481.X	2018年10月9日	实用新型	授权
62	一种低温存储装置	CN201821634316.6	2018年10月9日	实用新型	授权
63	一种生物样本转运装置	CN201821633528.2	2018年10月9日	实用新型	授权
64	一种弹片式吸头装置	CN201821633530.X	2018年10月9日	实用新型	授权
65	一种生物样本降温存储一体装置	CN201821633520.6	2018年10月9日	实用新型	授权
66	一种生物样本分区降温存储装置	CN201821633506.6	2018年10月9日	实用新型	授权
67	一种低温检测装置	CN201821902191.0	2018年11月19日	实用新型	授权
68	一种生物样本中转装置	CN201821902208.2	2018年11月19日	实用新型	授权

序号	名称	专利号	申请日期	类型	法律状态
69	一种穿墙式中转装置	CN201821902378.0	2018年11月19日	实用新型	授权
70	一种生物样本中转罐	CN201821902186.X	2018年11月19日	实用新型	授权
71	一种液氮保护取管装置	CN201821717686.6	2018年10月23日	实用新型	授权
72	一种转轴升降式低温存储装置	CN2018215149027	2018年9月17日	实用新型	授权
73	一种螺旋升降式低温存储装置	CN201821514905.0	2018年9月17日	实用新型	授权
74	低温存储设备(BSN-200)	CN201830591792.3	2018年10月23日	外观设计	授权
75	一种中转罐转运机构	CN201821718353.5	2018年10月23日	实用新型	授权
76	一种变轨式提盖系统	CN201821718392.5	2018年10月23日	实用新型	授权
77	一种生物样本旋转升降吸取机构	CN201821717667.3	2018年10月23日	实用新型	授权
78	生物样本智能存取机构	CN201821717689.X	2018年10月23日	实用新型	授权
79	一种RO膜净水组件	CN201821740520.6	2018年10月25日	实用新型	授权
80	一种转动提升式机械臂	CN201821964082.1	2018年11月27日	实用新型	授权
81	一种自动升降多方位吸管机构	CN201821964083.6	2018年11月27日	实用新型	授权
82	一种生物样本储存库	CN201821842184.6	2018年11月9日	实用新型	授权
83	一种生物样本转运储存机构	201821964119.0	2018年11月27日	实用新型	授权
84	一种生物样本智能存取系统	201821963508.1	2018年11月27日	实用新型	授权
85	一种深低温转运装置	201821975358.6	2018年11月28日	实用新型	授权
86	低温保护装置及包含其的低温取放系统	CN201710834302.2	2017年9月15日	发明专利	授权
87	一种生物样本运输机构	CN201822217330.2	2018年12月27日	实用新型	授权
88	一种生物样本对接交换室	CN201821978649.0	2018年11月27日	实用新型	授权
89	生物样本运输罐	CN201930078747.2	2019年2月27日	外观设计	授权
90	一种翻盖式开盖机构	CN201822215746.0	2018年12月27日	实用新型	授权
91	一种液氮罐	CN201822215716.X	2018年12月27日	实用新型	授权
92	一种中转罐抓取机构	CN201822217376.4	2018年12月27日	实用新型	授权
93	生物样本存储装置	CN201930154736.8	2019年4月8日	外观设计	授权
94	细胞复苏器	CN201510694871.2	2015年10月22日	发明专利	授权
95	低温样本存取装置	201720152475.1	2017年2月20日	实用新型	授权
96	制冷装置	201720117109.2	2017年2月8日	实用新型	授权
97	低温存储中转装置	201720376166.2	2017年4月11日	实用新型	授权
98	冷冻细胞的自动存取控制装置	201510690585.9	2015年10月22日	发明专利	授权
99	顶出式自动取管机	201621371455.5	2016年12月14日	实用新型	授权
100	低温存储传输装置	201720376819.7	2017年4月11日	实用新型	授权

序号	名称	专利号	申请日期	类型	法律状态
101	全自动超低温蜂巢型生物样本库	201621455459.1	2016年12月28日	实用新型	授权
102	低温存储缓冲密封装置	201720376787.0	2017年4月11日	实用新型	授权
103	便携式运输液氮罐	201611237830.1	2016年12月28日	发明专利	授权
104	细胞转移运输盒	201510666640.0	2015年10月15日	发明专利	授权
105	可变容量吸取装置	201621457327.2	2016年12月28日	实用新型	授权
106	小型便携式液氮罐组件	201621223197.6	2016年11月14日	实用新型	授权
107	冻存管	201621253473.3	2016年11月22日	实用新型	授权
108	生物样本冷库	201621457328.7	2016年12月28日	实用新型	授权
109	管阵式液氮罐	201611026500.8	2016年11月14日	发明专利	授权
110	冻存管存取装置	201610273932.2	2016年4月28日	发明专利	授权
111	细胞储运箱及监控系统	201510979134.7	2015年12月22日	发明专利	授权
112	用于冻存细胞的操作台	201510691217.6	2015年10月22日	发明专利	授权
113	一种便携式超低温细胞运输存储装置	201510694875.0	2015年10月22日	发明专利	授权
114	一种保温隔热结构	201621069198.X	2016年9月21日	实用新型	授权
115	吸附式冻存管传递机构	201621071117.X	2016年9月21日	实用新型	授权
116	深低温环境温度场分区控制系统	201621069296.3	2016年9月21日	实用新型	授权
117	一种自动顶针装置及其存取系统	201621071140.9	2016年9月21日	实用新型	授权
118	细胞复苏仪	ZL2019303287647	2019年6月24日	外观设计	授权
119	一种生物样本储存管	ZL201920153470.X	2019年1月29日	实用新型	授权
120	一种中转罐夹持机构	CN201920880279.5	2019年6月12日	实用新型	授权
121	一种多功能开盖装置	CN201920879437.5	2019年6月12日	实用新型	授权
122	一种细胞复苏装置	CN201920583562.1	2019年6月12日	实用新型	授权
123	一种吸头装置	CN2019208802776	2019年6月12日	实用新型	授权
124	一种板架转运装置	CN201920879436.0	2019年6月12日	实用新型	授权
125	低温存储装置 (BSE-400)	CN201930197958.8	2019年4月26日	外观设计	授权
126	液相自动存储器	201930517261.4	2019年9月20日	外观设计	授权
127	生物样本存储设备 (P60)	201930513891.4	2019年9月20日	外观设计	授权
128	生物样本储存罐	201930517244.0	2019年9月20日	外观设计	授权
129	生物样本深低温存储装置 (BSE-400)	201930329219.X	2019年6月24日	外观设计	授权
130	一种多层生物样本储存装置	201921063763.5	2019年7月9日	实用新型	授权
131	一种低耗液氮罐	201921068056.5	2019年7月9日	实用新型	授权
132	一种液氮回收系统	201921068058.4	2019年7月9日	实用新型	授权

序号	名称	专利号	申请日期	类型	法律状态
133	一种板架转运机构	201921210498.9	2019年7月30日	实用新型	授权
134	一种周向扫码装置	201921694897.7	2019年10月11日	实用新型	授权
135	麦管套	201930552259.0	2019年10月11日	外观设计	授权
136	加液工作站	201930583359.X	2019年10月25日	外观设计	授权
137	一种低温储存封闭门	201921064448.4	2019年7月9日	实用新型	授权
138	一种板架装置	201920879473.1	2019年6月12日	实用新型	授权
139	一种内旋式生物样本存储装置	201920879434.1	2019年6月12日	实用新型	授权
140	一种深低温气液分离装置	201920879439.4	2019年6月12日	实用新型	授权
141	一种生物样本复苏装置	201921063766.9	2019年7月9日	实用新型	授权
142	一种生物样本多功能工作站	201921204411.7	2019年7月30日	实用新型	授权
143	一种全冷链储盘存取机构	201921568261.8	2019年9月20日	实用新型	授权
144	一种生物样本液相存储机构	201921568236.X	2019年9月20日	实用新型	授权
145	一种传递舱	201921568258.6	2019年9月20日	实用新型	授权
146	一种麦管转运罐	201921568987.1	2019年9月20日	实用新型	授权
147	一种样本盘转运机构	201921568381.8	2019年9月20日	实用新型	授权
148	一种液氮罐的升降门组件	201921568265.6	2019年9月20日	实用新型	授权
149	一种液氮罐的升降门组件	201921568986.7	2019年9月20日	实用新型	授权
150	一种用于存储生物样本的系统	201921568221.3	2019年9月20日	实用新型	授权
151	一种用于存储生物样本的系统	201921568223.2	2019年9月20日	实用新型	授权
152	一种挑管设备	201921568217.7	2019年9月20日	实用新型	授权
153	一种用于存储生物样本的罐体	201921568263.7	2019年9月20日	实用新型	授权
154	旋转机构	201921568289.1	2019年9月20日	实用新型	授权
155	一种板架供给转移机构	201921568238.9	2019年9月20日	实用新型	授权
156	生物样本储存操作箱	201930517257.8	2019年9月20日	外观设计	授权
157	一种气液分离器	201921694900.5	2019年10月11日	实用新型	授权
158	一种提篮加固导向机构	201921695401.8	2019年10月11日	实用新型	授权
159	一种冻存管管套	201921694898.1	2019年10月11日	实用新型	授权
160	冻存管取放机构	201922030008.3	2019年11月22日	实用新型	授权
161	生殖样本存储设备	201922030007.9	2019年11月22日	实用新型	授权
162	深低温存取装置的密封机构	201922033410.7	2019年11月22日	实用新型	授权
163	生殖样本存放管	201922029976.2	2019年11月22日	实用新型	授权
164	生物样本存储管	201922029982.8	2019年11月22日	实用新型	授权
165	一种生物样本储存库	201922030343.3	2019年11月22日	实用新型	授权

序号	名称	专利号	申请日期	类型	法律状态
166	生物样本操作机构	202030008370.6	2020年1月7日	外观设计	授权
167	生物样本存储机构	202030008379.7	2020年1月7日	外观设计	授权
168	生物样本存储设备(P90)	202030008568.4	2020年1月7日	外观设计	授权
169	一种程序降温及储存设备	201922433767.4	2019年12月30日	实用新型	授权
170	一种机器视觉的标定方法及机械臂定位抓取方法	CN201911152788.7	2019年11月22日	发明专利	授权
171	液体补充装置	CN202020219742.4	2020年2月27日	实用新型	授权
172	补液机构	CN202020219712.3	2020年2月27日	实用新型	授权
173	一种生物样本低温存储设备	CN201922433849.9	2019年12月30日	实用新型	授权
174	一种存取管操作机构	CN201922431646.6	2019年12月30日	实用新型	授权
175	低温存取设备	CN202020220018.3	2020年2月27日	实用新型	授权
176	夹持机构	CN202020219326.4	2020年2月27日	实用新型	授权
177	细胞复苏设备	CN202030206431.X	2020年5月9日	外观设计	授权
178	一种冻存管取放机构	2019220300083	2019年11月22日	实用新型	授权
179	生殖样本存储设备	2019220300079	2019年11月22日	实用新型	授权
180	深低温存取装置的密封机构	2019220334107	2019年11月22日	实用新型	授权
181	生殖样本存放管	2019220299762	2019年11月22日	实用新型	授权
182	一种生物样本存储管	2019220299828	2019年11月22日	实用新型	授权
183	一种程序降温及储存设备	2019224337674	2019年12月30日	实用新型	授权
184	液体补充装置	2020202197424	2020年2月27日	实用新型	授权
185	补液机构	2020202197123	2020年2月27日	实用新型	授权
186	夹持机构	2020202193264	2020年2月27日	实用新型	授权
187	低温存取设备	2020202200183	2020年2月27日	实用新型	授权
188	一种机器视觉的标定方法及机械臂定位抓取方法	2019111527887	2019年11月22日	发明	授权
189	一种生物样本低温存储设备	2019224338499	2019年12月30日	实用新型	授权
190	一种存取管操作机构	2019224316466	2019年12月30日	实用新型	授权
191	细胞复苏设备	202030206431X	2020年5月9日	外观	授权
192	存储装置	2020207666796	2020年5月11日	实用新型	授权
193	移动对接装置	2020207666584	2020年5月11日	实用新型	授权
194	一种防脱落取管机构	2020206583669	2020年4月27日	实用新型	授权
195	板架转运机构	2020304646264	2020年8月14日	外观	授权
196	一种用于低温下扫码器的自动启停装置	2020212845122	2020年7月3日	实用新型	授权
197	一种柔性板架抓取装置	2020209678603	2020年6月1日	实用新型	授权

序号	名称	专利号	申请日期	类型	法律状态
198	一种提篮式样本低温储存装置	2020219015103	2020年9月3日	实用新型	授权
199	生物样本复苏机	202030342973X	2020年3月30日	外观	授权
200	样本存储设备	2020207677678	2020年5月11日	实用新型	授权
201	一种多功能加液工作站	2020222094331	2020年9月30日	实用新型	授权
202	生物低温储存设备(A-14)	2020305318816	2020年9月9日	外观	授权
203	一种柔性板架机械抓取机构	202020967843X	2020年6月1日	实用新型	授权
204	一种低温存储液氮罐体	2020209676114	2020年6月1日	实用新型	授权
205	样本转运箱	2020304640145	2020年8月14日	外观	授权
206	样本低温批扫仪	2020305318892	2020年9月9日	外观	授权
207	一种样本转运操作舱	2020206580849	2020年4月27日	实用新型	授权
208	一种新型低温存储液氮罐	2020212850544	2020年7月3日	实用新型	授权
209	一种低温存储设备检测装置	2020219033510	2020年9月4日	实用新型	授权
210	周转装置	2020209649102	2020年6月1日	实用新型	授权
211	一种移动对接平台	2020219070011	2020年9月3日	实用新型	授权
212	整板式样本存储设备(P20R)	2020306741719	2020年11月9日	外观	授权
213	样本存储设备(P10R)	2020306741795	2020年11月9日	外观	授权
214	多功能加液工作站	2020307500673	2020年12月7日	外观	授权
215	样本存储设备(A-13)	2021300616688	2021年8月9日	外观	授权
216	样本板架存储设备	2020305325171	2020年9月9日	外观	授权
217	一种板架托盘装置	202021392310X	2020年7月15日	实用新型	授权
218	一种转运补液装置	2020213939080	2020年7月15日	实用新型	授权
219	集装箱式智能样本储存库	2021301811974	2021年4月1日	外观	授权
220	一种板架固定件	2020222094454	2020年9月30日	实用新型	授权
221	一种罐体转动开盖存储装置	2020222219233	2020年9月30日	实用新型	授权
222	生体試料保管チューブ	3222550	2019年5月27日	日本实用新型	授权
223	凍結保存用チューブ	1642927	2019年4月19日	日本外观设计	授权
224	Tube array type nitrogen canister	US10514130B2	2017年11月13日	美国发明专利	授权
225	管阵式液氮罐(进入欧洲待选国家)	CN2017/110760	2017年11月14日	PCT发明专利	进入欧洲
226	管阵式液氮罐(进入日本)	CN2017/110760	2017年11月14日	PCT发明专利	进入日本
227	管阵式液氮罐 Tube-array type nitrogen canister	US16/687139	2019年11月18日	美国发明专利	授权
228	全自动超低温蜂巢型生物样本库	201611237534.1	2016年12月28日	发明专利	实审
229	生物样本冷库	201611236267.6	2016年12月28日	发明专利	实审

序号	名称	专利号	申请日期	类型	法律状态
230	可变容量吸取装置	201611237545.X	2016年12月28日	发明专利	实审
231	制冷装置	201710069509.5	2017年2月8日	发明专利	实审
232	低温存储中转装置及其运行方法	201710233171.2	2017年4月11日	发明专利	实审
233	低温样本存取装置	201710090516.3	2017年2月20日	发明专利	实审
234	深低温环境温度场分区控制系统	201610840577.2	2016年9月21日	发明专利	实审
235	液氮冷却除湿装置	CN201711250689.3	2017年12月1日	发明专利	实审
236	低温存储系统	CN201710835130.0	2017年9月15日	发明专利	实审
237	一种低温中转箱	CN201711212215.X	2017年11月28日	发明专利	实审
238	一种液氮检测装置及其操作方法	CN201711212213.0	2017年11月28日	发明专利	实审
239	一种转盘式低温存取一体装置	CN201711371805.7	2017年12月19日	发明专利	实审
240	一种低温存储罐	CN201711371821.6	2017年12月19日	发明专利	实审
241	一种冻存盒存储罐	CN201711371785.3	2017年12月19日	发明专利	实审
242	一种固定式转盘吸头装置	CN201711477638.4	2017年12月19日	发明专利	实审
243	一种伸缩式转盘吸头装置	CN201711481645.1	2017年12月19日	发明专利	实审
244	一种多功能样本传递装置	CN201810398293.1	2018年4月28日	发明专利	实审
245	一种开盖提升装置	CN201810398013.7	2018年4月28日	发明专利	实审
246	一种冻存盒夹持装置	CN201811174275.1	2018年10月9日	发明专利	实审
247	一种程序降温装置及其操作方法	CN201811202172.1	2018年10月9日	发明专利	实审
248	一种生物样本降温存储一体装置及其操作方法	CN201811174162.1	2018年10月9日	发明专利	实审
249	一种生物样本分区降温存储装置及其操作方法	CN201811173273.0	2018年10月9日	发明专利	实审
250	一种螺旋升降式低温存储装置	CN201811080517.0	2018年9月17日	发明专利	实审
251	生物样本智能存取机构	CN201811235716.4	2018年10月23日	发明专利	实审
252	一种生物样本储存库及其储存方法	CN201811330237.0	2018年11月9日	发明专利	实审
253	一种生物样本转运储存机构	CN201811424516.3	2018年11月27日	发明专利	实审
254	一种生物样本智能存取系统	CN201811437993.3	2018年11月27日	发明专利	实审
255	一种液氮回收系统及液氮回收方法	CN201910615395.9	2019年7月9日	发明专利	实审
256	一种生物样本多功能工作站	CN201910689361.4	2019年7月30日	发明专利	实审
257	一种生物样本液相存储机构	CN201910890858.2	2019年9月20日	发明专利	实审
258	一种平面空间内通过离散点计算最佳网格的方法	CN201910999408.7	2019年10月21日	发明专利	实审
259	一种用于存储生物样本的系统	CN201910890835.1	2019年9月20日	发明专利	实审
260	一种用于存储生物样本的系统	CN201910890849.3	2019年9月20日	发明专利	实审
261	一种挑管设备	CN201910890920.8	2019年9月20日	发明专利	实审

序号	名称	专利号	申请日期	类型	法律状态
262	液氮补充装置	CN202010125168.0	2020年2月27日	发明专利	实审
263	低温存取设备和低温存取方法	CN202010124341.5	2020年2月27日	发明专利	实审
264	一种样本转运操作舱	CN202010341816.6	2020年4月7日	发明专利	实审
265	样本存储设备和样本存取方法	CN202010392853.X	2020年5月11日	发明专利	实审

(B) 软件著作权

序号	软件名称	登记号	开发完成日期	登记日期
1	原能细胞全自动深低温生物样本存储设备管理软件 V1.0	2018SR979955	2018年8月10日	2018年12月5日
2	通用型生物样本低温转运罐管理软件 V1.0 (简称: BSN-GTPMS)	2019SR0065630	2018年10月08日	2019年1月18日
3	自动化生物样本存储设备运动控制软件 V1.0 (简称: BSN-LMC)	2019SR0066309	2018年9月10日	2019年1月18日
4	原能细胞生物样本库安全报警系统 V1.0 (简称: BSN-OBAS)	2019SR0786421	2019年5月30日	2019年7月30日
5	自动化生物样本存储管理系统 V1.0 (简称: BSN-CYBER-SA)	2019SR1024155	2019年6月30日	2019年10月10日
6	原能细胞生物存储设备通讯接口软件 (MW Service)	2019SR1293733	2019年5月30日	2019年12月5日
7	原能细胞生物样本库设备控制系统 (BSN-OBDCS)	2019SR1295147	2019年9月30日	2019年12月5日
8	全自动生物样本存储系统控制软件 (BSE200)	2019SR1287341	2019年3月30日	2019年12月5日
9	原能间充质干细胞样本库信息管理系统 (Bionbank-MS)	2019SR1294169	2019年9月19日	2019年12月5日
10	原能细胞全自动深低温生物样本存储设备管理软件 V2.0 (BSN-Cyber)	2019SR1286849	2019年9月15日	2019年12月5日
11	原能生物样本 (细胞) 存储库管理系统 (简称: OriginCell BSN-WMS) V1.0	2019SR1428434	2019年10月30日	2019年12月25日
12	生物样本低温存储设备电气控制系统 (简称: P20)	2020SR0658222	2020年3月1日	2020年6月22日
13	细胞复苏仪电气控制系统 (简称: CREC)	2020SR0658214	2020年3月15日	2020年6月22日
14	原能细胞生物样本库存储设备通讯系统 (简称: BSN-SDCS)	2020SR1196926	2020年7月10日	2020年10月9日
15	全自动深低温生物样本存储设备网络版管理软件 (简称: BSN-Cyber 网络版)	2020SR1201065	2020年5月31日	2020年10月10日
16	原能细胞生物样本库 AGV 控制系统 (简称: BSN-AGVCS)	2020SR1197644	2020年4月15日	2020年10月9日

序号	软件名称	登记号	开发完成日期	登记日期
17	P60 生物样本细胞存储系统软件（简称：P60-Cyber）	2020SR1651362	2020年8月1日	2020年11月26日
18	Oringincell BioBank Management Systems（简称：OBS-Cyber）	2020SR1651307	2020年9月30日	2020年11月26日
19	原能细胞程序降温仪设备管理系统（简称：ACF-1）	2020SR1651416	2020年9月30日	2020年11月26日
20	生物细胞（样本）存储管理软件	2020SR1676796	2020年10月12日	2020年11月28日
21	原能细胞设备软件客户端	2020SR1801299	2020年9月15日	2020年12月11日
22	原能生物 5G-IoT 远程运维管理系统	2020SR1807154	2020年10月12日	2020年12月14日
23	原能健康数据管理平台软件（简称：HDMS）	2021SR0057228	2020年11月19日	2021年1月12日
24	原能生物 5G-IOT 数据中心软件（简称：原能智联数据中心）	2021SR0170173	2020年11月12日	2021年2月1日
25	原能生物全自动生物样本存储系统_BSE-800R	2021SR0299357	2020年1月11日	2021年2月25日
26	ELSALN-CYBER 全自动深低温生物样本存储设备管理软件	2021SR0299351	2021年1月7日	2021年2月25日
27	Oringincell 智能板架扫描仪控制软件	2021SR0336908	2020年12月30日	2021年3月4日
28	原能生物 BSE-800 全自动超低温生物样本存储设备软件	2021SR0336909	2020年5月28日	2021年3月4日
29	原能健康会会员管理平台小程序（简称：OHCMS）	2021SR0347852	2021年1月10日	2021年3月5日
30	原能生物 5G-IOT 后台管理系统（简称：原能智联管理后台）	2021SR0531503	2020年11月12日	2021年4月13日

上述专利（专利申请）和软件著作权均属原能低温公司所有，应用于原能低温公司的生物样本低温存储设备等产品的研发、生产、销售业务，且相互结合一起发生作用，其贡献较难一一区分，因此本次评估对于原能低温公司所持有的上述无形资产一并考虑，即本次以无形资产组合来估算其价值（以下统称无形资产组合）。

B. 权利属性

委估的专利（专利申请）、软件著作权的权利属性均为财产所有权。

C. 法律状态

委估的无形资产均未授权许可第三方使用，未设立权利质押，也未作价向第三

方入股。委估无形资产的使用不需依赖第三方基础专利，不涉及需要第三方进行基础授权的情形，不涉及国家的强制许可。

D. 主要发明专利简介

(A) 冻存管存取装置

本发明公开了一种液氮罐及冻存管存取装置，液氮罐包括罐体、转盘，罐体设有开口，转盘设置于罐体内；冻存架承载于转盘上，包括多层放置面，每层放置面与转盘的夹角范围为 40-60 度；中心轴与转盘垂直设置并与转盘固定连接；驱动组件与中心轴电连接，用于驱动中心轴旋转，中心轴用于通过转盘带动冻存架旋转并将冻存架送至开口处。本发明减少了操作人员的工作量，减少了人工挑出冻存管时的出错率，同时避免了对操作人员的安全隐患。本发明特别适合大容量的生物样本库的挑管工作，满足了大容量的生物样本库存储的技术需求。

(B) 冻存管存取装置以及液氮罐存取系统

本发明公开了一种液氮罐、冻存管存取装置以及液氮存取系统。其中液氮罐包括罐体、托盘，罐体设有密封的开口，托盘设于罐体内，托盘用于承载冻存篮；中心轴与托盘垂直设置并与托盘固定连接；驱动组件与中心轴电连接，用于驱动中心轴旋转；中心轴用于通过托盘带动冻存篮旋转并将冻存篮送至开口处。本发明的液氮罐减少了人工挑去冻存管的出错率，同时避免了人工旋转托盘过程中对操作人员的安全隐患。本发明的冻存管存取装置实现了对生物样本进行单支目标冻存管挑选的过程，且整个挑选过程中冻存管均处于液氮环境中，避免了非目标冻存管暴露在环境温度中。本发明的液氮罐存取系统适合大型的生物样本库的挑管工作。

(C) 低温保护装置及包含其的低温取放系统

本发明公开了一种低温保护装置及包含其的低温取放系统，低温保护装置包括包覆体和供冷组件，包覆体内具有放置冻存管的容纳腔和位于容纳腔外的夹层腔，夹层腔环绕于容纳腔的外壁面；包覆体的一端具有开口，与容纳腔相通；供冷组件连接于包覆体并与夹层腔相通；供冷组件为夹层腔提供冷源。低温取放系统包括取放装置和低温保护装置，取放装置连接于包覆体，且取放装置的取放口与容纳腔相通。本发明的低温保护装置及包含其的低温取放系统，通过供冷组件实现将冻存管包覆在一个深低温的容纳腔中，有效避免了冻存管内生物样本重复冻融而损伤其活性。

(D) 细胞复苏器

本发明公开了一种细胞复苏器，包括水浴锅、升降机构和设置在升降机构上的承载装置；控制器与升降机构电连接，用于控制升降机构的运动并将承载装置放入水浴锅中。本发明通过升降机构与控制器的结合实现了自动化、大批量细胞复苏结构，并且可以精确控制复苏的时间和温度，记录复苏的过程参数，且避免了水浴锅中的水对冻存细胞可能的污染，大幅提高了细胞复苏质量，减轻了操作人员的负担，提高了工作效率。

(E) 冷冻细胞的自动存取控制装置

本发明公开了一种冷冻细胞的自动存取控制装置，包括保温系统、自动存取控制系统、条形码识别系统、温度监测系统、中央控制系统及液氮容量监测系统；保温系统包括两层中空保温箱，其中间夹层填充保温材料，其内部安装液氮吸附剂；自动存取控制系统包括旋转密封门及细胞冻存架，细胞冻存架的每层均放置细胞冷冻盒，在细胞冻存架的两侧设有用于使其上下移动的导轨；自动存取控制系统还包括伺服电机驱动螺杆及挂钩，挂钩与细胞冻存架连接，在伺服电机驱动螺杆的驱动下带动细胞冻存上下移动；自动存取控制系统包括电动推杆，其顶端设有顶针，在电动推杆的驱动下推动细胞冷冻盒移动至取件窗口。本发明可保证冷冻细胞，提高冷冻细胞存取的效率。

(F) 便携式运输液氮罐

本发明公开了一种便携式运输液氮罐，包括液氮罐体和罐体套筒，罐体套筒套设于液氮罐体的顶部的外壁面，且罐体套筒的顶部覆盖于液氮罐体的顶部的开口，便携式运输液氮罐还包括：样本架，用于放置样本并设置于所述液氮罐体内；制冷模块，设置于液氮罐体内；顶盖，可拆卸连接于罐体套筒并位于液氮罐体的正上方，顶盖的底部可拆卸连接有制冷模块；顶盖中设有用于添加液氮的进氮口，位于制冷模块的正上方，且进氮口的底端与制冷模块的内部相通，进氮口的顶端密封连接有密封盖。本发明能够有效地对液氮罐体内部的样本进行降温，从而很好地保护了样本。

(G) 细胞转移运输盒

本发明公开了一种细胞转移运输盒，其包括一盒体和盒盖，盒体内设有一用于存放细胞采集袋的主存区，主存区的下方设有一用于放置氧气发生部件的供氧区，

主存区的周边分别设有一用于放置干燥部件的干燥区、一用于放置冷冻部件的控温区、一用于放置细胞采集袋的管路附件的附件区、一用于放置固定细胞采集袋的固定部件的固定区。本发明的细胞转移运输盒内各个功能区均发挥其各自作用，在运输过程中既能保证细胞采集袋的稳定，使得其振动较小，又能保证细胞采集袋周围的温度、氧气浓度、湿度等环境因素，进而保证细胞采集袋内的细胞具有最好的细胞活性，这样对细胞采集袋内样本起到良好的保护作用。

(H) 全自动超低温蜂巢型生物样本库

本发明公开了一种全自动超低温蜂巢型生物样本库，其包括：保温冷库系统；蜂巢型液氮罐，用于存放生物样本并设置于保温冷库系统内；中转冷罐系统，用于临时存放蜂巢型液氮罐内的待取出生物样本或临时存放待存放至蜂巢型液氮罐内的生物样本，且中转冷罐系统设置于保温冷库系统内；自动化存取管集成系统，用于将中转冷罐系统内临时存放的生物样本存放至蜂巢型液氮罐内以及将蜂巢型液氮罐内的待取出生物样本存放至中转冷罐系统内；集成控制器，与自动化存取管集成系统电连接。本发明实现了单支存取样本的全自动化存储过程，同时避免了对操作人员的安全隐患，且存取过程为全冷链运输，保证了样本内细胞活性。

(I) 生物样本冷库

本发明提供了一种生物样本冷库，包括冷库主体和制冷系统、备用制冷系统、控制模块，冷库主体包括外部的保温壁和位于保温壁内的内部空间，制冷系统、备用制冷系统对冷库主体的内部空间进行制冷，制冷系统、备用制冷系统与控制模块相连接，控制模块控制制冷系统、备用制冷系统之间的切换。该生物样本冷库通过采用备用制冷系统，当制冷系统出现问题不能制冷时，可以检测并切换启用备用制冷系统。

(J) 可变容量吸取装置

本发明提供了一种可变容量吸取装置，包括吸管、与吸管的一端连通的吸头、与吸管的另一端连接的直线电机，直线电机的定子插入至吸管中，定子在直线电机的驱动下沿吸管的轴向运动，吸管还与真空管接头相连通。该可变容量吸取装置，提供了一种新型的冻存管吸取装置，通过调整定子伸入吸管内的长度，限定吸管一次吸取的冻存管的数量，使每次冻存管吸取的数量可设置，可适应各种不同的吸取需求。

(K) 制冷装置

本发明提供了一种制冷装置，包括保温腔室、盘管、制冷剂储罐和制冷剂回收装置，盘管位于保温腔室内的内部空间的下半部分，盘管的进口穿过保温腔室内的室壁后与制冷剂通道的一端相连通，制冷剂通道的另一端与制冷剂储罐的制冷剂出口相连通，盘管的出口穿过保温腔室内的室壁后与制冷剂回收装置相连通。该制冷装置，通过采用位于下部空间的盘管制冷，可达到低温存储空间内温度分布的水平均匀和稳定运行的效果，可实现低温空间的温度的灵活调整，解决了冷气或者冷介质容易向上扩散从而威胁到上部的机械机构或者自动化机构的稳定可靠运行的问题。

(L) 低温存储中转装置及其运行方法

本发明公开了一种低温存储中转装置及运行方法，用于将中转罐从外部环境输送入冷库，低温存储中转装置包括有：密封组件，包括内门和外门，内门设置有内升降机构，外门设置有外升降机构，内门和外门之间构成可密封的缓冲区，内门连通冷库，外门连通外部环境；传输组件，包括外传输机构和内传输机构，外传输机构用于将中转罐从外部环境输送至缓冲区，内传输机构用于将中转罐从缓冲区输送入冷库。本发明的低温存储中转装置可以确保中转罐在开盖后，生物样本不会暴露在常温环境，减少样本损伤。缓冲区可防止中转罐内部结霜，提高自动化存取管的成功率。

(M) 低温样本存取装置

本发明公开了一种低温样本存取装置，其包括：外壳体，外壳体所包围的内部空间包括第一空间、第二空间，第一空间位于第二空间的下方；隔离部件，隔离部件可以打开或者关闭以使得第一空间与第二空间连通或者隔离；转运部件，转运部件用于转移物体，隔离部件关闭时转运部件位于第二空间内，隔离部件打开时转运部件可进出第一空间。本发明公开的低温样本存取装置，第一空间、第二空间采取隔离部件分隔开来，第一空间作为低温空间仍然可以用于样本的存储，而转运部件仅在操作时进入低温的第一空间，在非操作状态下则位于非低温的第二空间，增强低温样本存取装置的稳定性、可靠性以及安全性。

(N) 管阵式液氮罐

本发明提供了一种管阵式液氮罐，包括设有灌口的罐体、放置在罐体内的管阵

组件和密封盖在灌口上的顶盖，顶盖能在罐口内转动，管阵组件由多个用于放置冻存管的放置管组成，放置管的一端开口，放置管的开口面向顶盖，顶盖上设有贯穿顶盖的至少一个取管口，每个取管口上盖有一个取管口盖，顶盖上设有贯穿顶盖的至少一个取管口，每个取管口上盖有一个取管口盖。该管阵式液氮罐，采用多个放置管组成的管阵组件储存冻存管，配合可转动的顶盖和外部机械手，增大了空间利用率，增大了保温能力，有效保证了冻存管的安全性，而且对冻存管的自动化存储提供了方便。

(O) 冻存管存取装置

本发明公开了一种冻存管存取装置，包括框架和液氮罐，液氮罐位于框架内，液氮罐包括罐体和移动机构，罐体设有密封的开口，开口处设有第一保温外壳；移动机构设于罐体内并用于将液氮罐内的提篮移动至开口处；冻存管存取装置还包括吊装机构、铲盘机构和挑管机构；吊装机构用于将开口出的提篮提取至第一保温外壳内；铲盘机构用于将冻存盘从被吊装机构提取的提篮中存入或提取；挑管机构用于将冻存管从被铲盘机构提取的冻存盘中存入或提取。本发明的冻存管存取装置实现了对生物样本进行单支目标冻存管挑选的过程，且整个挑选过程中冻存管均处于液氮环境中，避免了非目标冻存管暴露在环境温度中，从而保证了生物样本的活性。

(P) 细胞储运箱及监控系统

本发明公开了一种细胞储运箱及监控系统，一种细胞储运箱，包括箱体、箱盖、装有冷媒的恒温盒以及多个细胞储运盒，恒温盒设置于箱体的两相对内侧壁、箱体底面和箱盖内侧，另两相对内侧壁均设置有内部固定架，多个细胞储运箱和远程监控单元。通过获取温度值以及在温度异常时报警以提醒用户采取有效解决措施。本发明通过细胞储运盒储存细胞袋以及恒温盒和内部固定架固定细胞储运箱，并实时监控细胞储运箱的温度，以安全储存运输细胞，极大地提高了细胞储运的实用性。

(Q) 用于冻存细胞的操作台

本发明公开了一种用于冻存细胞的操作台，包括操作台面、保温箱、液氮储存箱、细胞冻存盒箱及增压液氮罐；在操作台面设置凹槽，凹槽内设置保温箱，保温箱内设置液氮储存箱，液氮储存箱内设置细胞冻存盒箱，在细胞冻存盒的外层设置一个或多个孔，自增压液氮罐用于提供液氮至液氮储存箱内。本发明为存储细胞提供了持续稳定的超低温环境，且在提取并处理细胞的过程中也提供了超低温环境，

从而有效地防止了细胞内形成冰晶导致细胞活性下降甚至死亡的情况。

(R) 一种便携式超低温细胞运输存储装置

本发明公开了一种便携式超低温细胞运输存储装置，包括一外壳，外壳内设有液氮存储箱，液氮存储箱包括外层保温箱和内层保温箱，外层保温箱与外壳之间形成一外部中空腔；外部中空腔内填充有保温填充物，内部中空腔内填充有液氮吸附剂，内层保温箱内设有凹槽，凹槽内放置有一冷冻细胞盒或单只的细胞冻存管。本发明通过液氮在内层保温箱形成超低温环境实现冷冻细胞的存储和转移，显著提高冻存细胞的质量，避免冷冻细胞在转运过程中温度剧烈变化造成的对细胞的损伤，便携式的设计方便实用。设备经济，有较大的商业推广前景。

(S) 深低温环境温度场分区控制系统

本发明公开了一种深低温环境温度场分区控制系统，其包括作业区和待作业区，作业区与待作业区的外侧均设有保温层，作业区与待作业区通过一保温墙体分隔并通过一连通口连接；作业区为一顶部开口的腔室，上部设有一加热区，两侧面设有若干通孔，作业区内设有底部液氮槽和侧环绕液氮槽，底部液氮槽和侧环绕液氮槽的顶部均穿设有作业区液氮喷灌，底部液氮槽和侧环绕液氮槽的底部均与液氮收集回流管连接；待作业区为一封闭式腔室，待作业区的顶部穿设有待作业区液氮喷管。本发明应用特别设计的立体式的液氮冷却系统，配合分区保温层，实现温度场按理想状态分区、分层，即可保证生物样本活性，还可使自动化装置正常工作，免去特制设备的高额成本。

2) 评估特殊假设

对于无形资产组合评估的假设如下：

A. 假设委估无形资产组合的使用范围、场所及对象与无形资产相关证书的核定使用情况和范围一致；

B. 假设委估无形资产组合按照预计的用途和方式持续使用；

C. 假设委估无形资产组合对应服务产品的收入等在年度内均匀稳定发生；

D. 假设委估无形资产组合的使用人是负责的，有能力担当其职务，并有足够的能力合理使用和保护无形资产组合，能够维护无形资产组合的知名度和美誉度；

E. 假设无其他人力不可抗拒因素及不可预见因素对委估无形资产的使用造成重大不利影响。

当这些前提及假设条件因素因未来经济环境发生较大变化等原因改变时，评估人员将不承担由于前提及假设条件的改变而推导出不同评估结果的责任。

3) 具体评估方法

A. 无形资产价值界定和评估方法的选择

(A) 无形资产价值内涵

专利资产的评估对象是专利资产权益，包括专利所有权和专利使用权。本次评估的专利资产价值为专利资产的所有权价值。

著作权资产的评估对象是指著作权中的财产权益以及与著作权有关权利的财产权益。本次评估的著作权价值为著作权的财产所有权价值。

(B) 评估方法

对于无形资产组合的评估方法包括市场法、收益法和成本法。

市场法是指在评估无形资产组合价格时，根据替代原则，将待估无形资产组合与在较近时期内已经发生交易的类似无形资产组合交易实例进行对照比较，并依据后者已知的价格，根据该无形资产的交易情况、期日、个别因素等差别，修正得出待估无形资产组合在评估基准日时价值的方法。从国内无形资产交易情况看，交易案例较少，因而很难获得可用以比照的数个近期类似的交易案例，市场法评估赖以使用的条件受到限制，因此不适宜采用市场法评估。

成本法是指在现时条件下模拟重新开发研制该无形资产组合所需发生的各种直接成本、间接成本和资金成本等求和得到无形资产组合的重置价值，根据无形资产组合的功能、使用情况等确定成新率以评定无形资产组合价值的方法。由于无形资产组合的投入、产出存在弱对应性，即很难通过投入的成本来反映资产的价值，因此也不适宜采用成本法评估。

收益法是指通过估算待估无形资产组合在未来的预期正常收益，选用适当的折现率将其折成现值后累加，以此估算待估无形资产评估价值的方法。对于专利技术和软件著作权而言，其之所以有价值，是因为资产所有者能够利用无形资产组合生产相应产品进行销售或提供服务从而带来收益。因而在我国目前市场情况下，收益法是评估专利技术和软件著作权较合适的方法。

B. 选用的评估方法简介及参数的选取路线

收益法是指通过估算待估无形资产组合在未来的预期正常收益，选用适当的折

现率将其折成现值后累加，以此估算待估无形资产组合评估价值的方法。计算公式为：

$$V = \sum_{i=1}^n \frac{A_i}{(1+r)^i}$$

式中 V：待估无形资产价值

A_i ：第 i 年无形资产纯收益

r：折现率

n：收益年限

本次对无形资产组合评估，拟采用产品销售收入分成法确定无形资产的纯收益；通过对无形资产组合的技术性能、经济性能进行分析，结合无形资产组合的法定年限和其他因素，确定收益年限；折现率拟采用无风险报酬率加风险报酬率法进行分析确定。

4) 评估过程

A. 收益年限的确定

本次评估收益期的预测综合无形资产组合保护年限、产品更新周期等因素来确定无形资产组合的收益期。考虑到专利和软件著作权的保护年限及技术的更新换代并根据公司无形资产的实际应用情况、市场情况等因素，本次评估预测收益期至 2031 年。

B. 委估无形资产组合未来相关产品销售收入的预测

委估无形资产组合主要应用于原能低温公司深低温存储设备等产品的研发、生产和销售。根据原能低温公司历史经营统计资料和公司经营发展规划，本着谨慎和客观的原则，未来相关产品的销售收入预测结果见下表（具体测算过程详见收益法评估说明）：

单位：万元

项目	2020 年 7-12 月	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
与委估无形资产有关的销售收入	3,541.44	16,847.55	29,249.70	43,386.01	53,193.22

续上表

项目	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年
与委估无形资产有关的销售收入	61,099.14	66,679.58	69,472.15	69,472.15	69,472.15	69,472.15

C. 分成率的确定

本次评估中销售分成率通过综合评价法确定，主要是通过对影响分成率的诸多因素，包括技术水平、成熟度、经济效益、市场前景、投入产出比、社会效益、产业政策吻合度、技术保护程度等因素进行评测，确定各因素对分成率取值的影响度，最终结合经验数据确定分成率。

(A) 确定待估技术分成率的取值范围

根据郭民生等编著的《技术资产评估方法·参数·实务》中的统计数据，冷冻设备制造业的技术分成率为 1.17%-3.52%，同时参考《Intellectual Property Management in Health and Agricultural Innovation》中关于技术分成率统计数据，软件行业的技术分成率为 5-15%。

根据本次委估技术情况，按冷冻设备制造业权重 30%、软件行业权重 70%确定本次评估技术分成率的取值范围为 3.9%-11.6%。

(B) 确定待估技术分成率的调整系数

序号	项目	权重	现行状况	得分
1	技术水平	15	属于行业先进水平	13.50
2	技术成熟度	10	技术较成熟，已投入商业应用	8.00
3	经济效益	20	经济效益较好	16.00
4	市场前景	20	市场前景较好	16.00
5	社会效益	10	社会效益较好	9.00
6	政策吻合度	5	属于低温存储设备行业，受国家政策鼓励	4.50
7	投入产出比	10	投入产出比较高	8.00
8	技术保护程度	10	已取得大部分专利证书和软著证书	8.00
	合计	100		83.00

则确定分成率调整系数为 83.00%。

(C) 确定待估技术分成率

根据待估技术的取值范围和调整系数，可最终得到分成率。计算公式为：

确定待估技术分成率=分成率的取值下限+（分成率的取值上限-分成率的取值下限）×调整系数

$$=3.90\% + (11.60\% - 3.90\%) \times 83.00\%$$

$$=10.30\%$$

考虑随着时间的推移市场需求变化和产品技术更新换代及市场竞争等因素，现

有无形资产对于利润收益贡献程度在收益期后期将逐渐减弱，技术分成率在收益期后期按逐年下降考虑。

D. 无形资产分成收益的计算

无形资产的分成收益=销售收入×收入分成率

E. 折现率的分析和确定

折现率是将未来收益折算为现值的比率，根据本次评估特点和收集资料的情况，本次评估采用风险累加法确定折现率。计算公式为：

折现率=无风险报酬率+风险报酬率

(A) 无风险报酬率的确定

无风险报酬率一般采用评估基准日交易的长期国债品种实际收益率确定。本次评估选取 2021 年 6 月 30 日 10 年期国债收益率 3.08%作为无风险报酬率。

(B) 风险报酬率的确定

风险报酬率的确定运用综合评价法，即按照技术风险、市场风险、资金风险、管理风险和政策五个风险因素量化求和确定。根据对本项目的研究和目前的评估惯例，各个风险系数的取值范围在 0%-5%之间，而具体的数值则根据评测表求得。具体计算过程详见下表：

	权重	因素	打分说明	分值	得分(权重 X 分值)	技术风险率	
(1) 技术风险	0.2	技术转化风险	相关技术已经进入批量生产	20	4	1.80	
	0.4	技术替代风险	替代品较少	30	12		
	0.2	技术权利风险	已取得大部分专利证书和软件著作权证书	40	8		
	0.2	技术整合风险	某些相关技术在需要进一步开发	60	12		
	小计				36		
(2) 市场风险	0.3	市场容量风险	市场总容量一般但发展前景较好	30	9	2.72	
	0.5	市场现有竞争风险	市场中厂商数量不多，其中有几个厂商具较明显优势	50	25		
			市场潜在竞争风险	57	11.4		
	0.2	0.	规模经济性	市场存在一定的规模经济	60		18
		0.	投资额及转换费用	投资额及转换费用中等	60		24
		0.3	销售网络	产品的销售在一定程度上依赖固有的销售网络，且需拓展新的销售网络	50		15
	小计				54.4		

	权重	因素	打分说明	分值	得分(权重 X 分值)	技术风险率
(3) 资金风险	0.5	融资风险	项目的投资额中等	50	25	2.75
	0.5	流动资金风险	项目的流动资金较高	60	30	
	小计				55	
(4) 管理风险	0.4	销售服务风险	需新增部分销售人员和开拓新的销售渠道	80	32	2.80
	0.3	质量管理风险	大部分服务过程实施质量控制	50	15	
	0.3	技术开发风险	技术力量强, R&D 投入较高	30	9	
	小计				56	
(5) 政策风险	0.5	政策导向	符合国家政策导向	20	10	1.50
	0.5	政策限制	有一定政策限制	30	15	
	小计				30	

得出风险报酬率为 11.57%。

折现率=无风险报酬率+风险报酬率

$$= 3.08\% + 11.57\%$$

$$= 14.65\%$$

F. 评估值的确定

单位：万元

项目	2021年7-12月	2022年	2023年	2024年	2025年
销售收入	3,541.44	16,847.55	29,249.70	43,386.01	53,193.22
技术分成率	10.30%	10.30%	10.30%	10.30%	10.30%
分成收益	364.77	1,735.30	3,012.72	4,468.76	5,478.90
折现率	14.65%	14.65%	14.65%	14.65%	14.65%
折现期(期中)	0.25	1.00	2.00	3.00	4.00
折现系数	0.9664	0.8722	0.7608	0.6636	0.5788
净现值	352.51	1,513.53	2,292.08	2,965.47	3,171.19

续上表

项目	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年
销售收入	61,099.14	66,679.58	69,472.15	69,472.15	69,472.15	69,472.15
技术分成率	10.30%	8.86%	6.18%	4.12%	2.06%	3.09%
分成收益	6,293.21	5,907.81	4,293.38	2,862.25	1,431.13	2,146.69
折现率	14.65%	14.65%	14.65%	14.65%	14.65%	14.65%
折现期(期中)	5.00	6.00	7.00	8.00	9.00	10.00

项目	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年
折现系数	0.5048	0.4403	0.3840	0.3350	0.2922	0.2548
净现值	3,176.81	2,601.21	1,648.66	958.85	418.18	546.98
评估值(取整)						19,645.00

(3) 无形资产-其他无形资产的评估结果

账面价值	798,964.12 元
评估价值	197,956,300.00 元
评估增值	197,157,335.88 元
增值率	24,676.62%

6. 长期待摊费用

长期待摊费用账面价值为 1,269,398.25 元,系经营场所装修费和 APP 项目费的摊余额,办公楼装修费摊销至 2023 年 12 月 31 日,APP 项目费企业按 5 年摊销。

评估人员查阅了相关文件和原始凭证,检查了各项费用尚存的价值与权利。按财务会计制度核实,未发现不符情况。

经核实,各项目原始发生额正确,企业在受益期内平均摊销,期后尚存在对应的价值或权利,以剩余受益期应分摊的金额确定评估价值。

长期待摊费用评估价值为 1,269,398.25 元。

7. 非流动资产评估结果

账面价值	104,214,935.79 元
评估价值	298,545,895.59 元
评估减值	194,330,959.80 元
减值率	186.47%

三) 流动负债

1. 应付账款

应付账款账面价值 23,402,447.47 元,系应付的货款等。

评估人员通过查阅账簿及原始凭证、与供应商对账资料等,了解款项发生的时间、原因和期后付款情况,审核了债务的相关文件资料核实交易事项的真实性。按财务会计制度核实,未发现不符情况。

经核实,各款项均需支付,以核实后的账面值为评估值。

应付账款评估值为 23,402,447.47 元。

2. 预收款项

预收款项账面价值 950.00 元，为预收的货款。评估人员查阅了账簿及原始凭证，了解款项内容。按财务会计制度核实，未发现不符情况。

经核实，该款项期后需正常结算，以核实后的账面值为评估值。

预收款项评估值为 950.00 元。

3. 应付职工薪酬

应付职工薪酬账面价值 2,333,641.44 元，包括应付的工资、奖金和社保金。

评估人员检查了该公司的职工薪酬政策，复核被评估单位计提依据，并检查支用情况。按财务会计制度核实，未发现不符情况。

经核实，各项目应需支付，以核实后的账面价值为评估值。

应付职工薪酬评估值为 2,333,641.44 元。

4. 应交税费

应交税费账面价值 77,603.82 元，系代扣代缴的个人所得税。

被评估单位主要税负政策如下：

增值税按应税销售收入的 13% 计缴，城市维护建设税按应缴流转税税额的 5% 计缴，教育费附加按应缴流转税税额的 3% 计缴，地方教育费附加按应缴流转税税额的 2% 计缴，企业所得税按应纳税所得额的 15% 计缴。

原能低温公司 2019 年 10 月 8 日取得《高新技术企业证书》（证书编号 GR201931000887），可享受企业所得税率 15% 的税收优惠。

评估人员取得相应申报资料及其他证明文件，复核各项税金及附加的计、交情况，并了解期后税款缴纳情况。按财务会计制度核实，未发现不符情况。

评估人员按被评估单位提供的有关资料核实无误，该项税费应需支付，以核实后的账面价值为评估值。

应交税费评估值为 77,603.82 元。

5. 其他应付款

其他应付款账面价值 1,014,159.11 元，包括应付的房租、物业费和押金等。其中应付关联方往来款有上海增靓生物科技有限公司 629,773.02 元、上海原能物业管理有限公司 -7,000.00 元。

通过查阅账簿及原始凭证，了解款项发生的时间、原因和期后付款情况，评估

人员审核了债务的相关文件资料核实交易事项的真实性。经核实，发现：

中国电信股份有限公司上海分公司（浦东）户款项账面余额-2,791.10 元、中国移动通信集团上海有限公司户款项账面余额-1,600.00 元，系 2021 年 6 月的宽带费和通讯费，因未收到发票而挂账；上海市社保局户款项账面余额-3,519.00 元、上海公积金中心户款项账面余额-5,910.45 元，系公司代员工缴纳的部分社保公积金；其余红字余额款项均系预付款项。

对以下情况分别确定评估值：

（1）对于中国电信股份有限公司上海分公司（浦东）、中国移动通信集团上海有限公司户款项，系挂账的费用，评估为零；

（2）对于其余红字余额款项，经核实期后可形成相应的资产或权益，以核实后的账面值为评估值；

（3）其余其他应付款经核期后均需支付，以其核实后的账面余额为评估值。

其他应付款评估价值为 1,018,550.21 元，评估增值 4,391.10 元，增值率 0.43%。

6. 其他流动负债

其他流动负债账面价值 2,498,177.91 元，系应付或预付给关联方的款项，包括往来款、货款、服务费等。

通过查阅账簿及原始凭证，了解款项发生的时间、原因和期后付款情况，评估人员审核了债务的相关文件资料核实交易事项的真实性。

经核实，发现：

上海原能智能设备制造有限公司账面余额-1,000.00 元，系应收的往来款；上海仁庆实业有限公司账面余额-1,000.00 元，系应收的货款。

应付款项期后需支付，红字余额款项期后可形成相应的资产或权利，以核实后的账面值为评估值。

其他应付款评估价值为 2,498,177.91 元。

7. 流动负债评估结果

账面价值	29,326,979.75 元
评估价值	29,331,370.85 元
评估增值	4,391.10 元
减值率	0.01%

四) 非流动负债

1. 租赁负债

租赁负债账面价值 78,424,356.38 元,系被评估单位租赁房屋形成的应付租赁款及未确认融资费用。

评估人员通过查阅有关合同、会计记录等进行核实,未发现不符情况。

经核实,租赁负债期后需支付,以核实后的账面值为评估值。

租赁负债评估值为 78,424,356.38 元。

2. 递延收益

递延收益账面价值 400,000.00 元,系被评估单位收到的科技发展基金和专利资助基金。

其中:上海市浦东新区知识产权局发放科技发展基金 20 万元,总投入计划 80 万元,期限自 2020 年 11 月至 2022 年 10 月,用于企业专利申请;上海市知识产权局发放专利资助基金 20 万元,总投入计划 40 万元,期限自 2020 年 8 月至 2022 年 7 月,用于企业专利申请。

评估人员通过查阅有关文件、会计记录进行核实,并了解期后实际项目验收情况。按财务会计制度核实,未发现不符情况。

经核实,专利资助基金和科技发展基金相关项目均尚未验收,以核实后的账面值为评估值。

递延收益评估值为 400,000.00 元。

3. 非流动负债评估结果

账面价值 78,824,356.38 元

评估价值 78,824,356.38 元

(三) 收益法

收益法是指通过将评估单位的预期收益资本化或折现以确定评估对象价值的评估方法。

一) 收益法的应用前提

1. 投资者在投资某个企业时所支付的价格不会超过该企业(或与该企业相当且具有同等风险程度的同类企业)未来预期收益折算成的现值。

2. 能够对企业未来收益进行合理预测。

3. 能够对与企业未来收益的风险程度相对应的折现率进行合理估算。

二) 收益法的模型

结合本次评估目的和评估对象，采用企业自由现金流折现模型确定企业自由现金流价值，并分析公司溢余资产、非经营性资产的价值，确定公司的整体价值，并扣除公司的付息债务确定公司的股东全部权益价值。计算公式为：

股东全部权益价值 = 企业整体价值 - 付息债务

企业整体价值 = 企业自由现金流评估值 + 非经营性资产(负债)的价值 + 溢余资产价值

本次评估采用分段法对企业的收益进行预测，即将企业未来收益分为明确的预测期期间的收益和明确的预测期之后的收益。计算公式为：

企业自由现金流 = 息前税后利润 + 折旧及摊销 - 资本性支出 - 营运资金增加

$$\text{企业自由现金流评估值} = \sum_{t=1}^n \frac{CFF_t}{(1+r_t)^t} + P_n \times (1+r_n)^{-n}$$

式中：n——明确的预测年限

CFF_t ——第 t 年的企业现金流

r——折现率

t——未来的第 t 年

P_n ——第 n 年以后的价值

三) 收益期与预测期的确定

本次评估假设公司的存续期间为永续期，那么收益期为无限期。采用分段法对公司的收益进行预测，即将公司未来收益分为明确的预测期间的收益和明确的预测期之后的收益，其中对于明确的预测期的确定综合考虑了行业产品的周期性和企业自身发展的情况，根据评估人员的市场调查和预测，取 2028 年作为分割点较为适宜。

四) 收益预测的假设条件

1. 基本假设

(1) 本次评估以委估资产的产权利益主体变动为前提，产权利益主体变动包括利益主体的全部改变和部分改变；

(2) 本次评估以公开市场交易为假设前提；

(3) 本次评估以被评估单位按预定的经营目标持续经营为前提，即被评估单位

的所有资产仍然按照目前的用途和方式使用，不考虑变更目前的用途或用途不变而变更规划和使用方式；

(4) 本次评估以被评估单位提供的有关法律性文件、各种会计凭证、账簿和其他资料真实、完整、合法、可靠为前提；

(5) 本次评估以宏观环境相对稳定为假设前提，即国内外现有的宏观经济、政治、政策及被评估单位所处行业的产业政策无重大变化，或其变化能明确预期；国家货币金融政策基本保持不变，现行的利率、汇率等无重大变化，或其变化能明确预期；国家税收政策、税种及税率等无重大变化，或其变化能明确预期；

(6) 本次评估以被评估单位经营环境相对稳定为假设前提，即被评估单位主要经营场所及业务所涉及地区的社会、政治、法律、经济等经营环境无重大改变；被评估单位能在既定的经营范围内开展经营活动，不存在任何政策、法律或人为障碍。

2. 具体假设

(1) 本次评估中的收益预测是基于被评估单位提供的其在维持现有经营范围、持续经营状况下企业的发展规划和盈利预测的基础上进行的；

(2) 假设被评估单位管理层勤勉尽责，具有足够的管理才能和良好的职业道德；

(3) 假设被评估单位每一年度的营业收入、成本费用、更新及改造等的支出，均在年度内均匀发生；

(4) 假设被评估单位在收益预测期内采用的会计政策与评估基准日时采用的会计政策在所有重大方面一致；

(5) 假设无其他人力不可抗拒因素及不可预见因素，对被评估单位造成重大不利影响。

3. 特殊假设

原能低温公司2019年10月8日取得《高新技术企业证书》（证书编号GR201931000887），2019-2021年企业所得税按优惠税率15%计缴。本次评估假设原能低温公司能够持续被认定为高新技术企业，原能低温公司未来年度可享受企业所得税率15%的税收优惠。

评估人员根据资产评估的要求，认定这些前提条件在评估基准日时成立，当以上评估前提和假设条件发生变化，评估结论将失效。

五) 收益法相关因素分析

1. 影响企业经营的宏观、区域经济因素分析

(1) 宏观经济因素

2021年上半年,面对复杂多变的国内外环境,我国经济持续稳定恢复,生产需求继续回升,就业物价总体稳定,新动能快速成长,质量效益稳步提高,市场主体预期向好,主要宏观指标处于合理区间,经济发展呈现稳中加固、稳中向好态势。

初步核算,2021年上半年国内生产总值532,167亿元,按可比价格计算,同比增长12.7%,比一季度回落5.6个百分点;两年平均增长5.3%,两年平均增速比一季度加快0.3个百分点。分季度看,一季度同比增长18.3%,两年平均增长5.0%;二季度增长7.9%,两年平均增长5.5%。分产业看,上半年第一产业增加值28,402亿元,同比增长7.8%,两年平均增长4.3%;第二产业增加值207,154亿元,同比增长14.8%,两年平均增长6.1%;第三产业增加值296,611亿元,同比增长11.8%,两年平均增长4.9%。从环比看,二季度国内生产总值增长1.3%。

1) 夏粮再获丰收,畜牧业生产稳定增长

上半年,农业(种植业)增加值同比增长3.6%,增速比一季度加快0.3个百分点;两年平均增长3.7%。其中,二季度增长3.7%,比一季度加快0.4个百分点。全国夏粮总产量14,582万吨(2,916亿斤),比上年增加296.7万吨(59.3亿斤),增长2.1%。农业种植结构持续优化,油菜籽等经济作物播种面积增加。上半年,猪牛羊禽肉产量4,291万吨,比上年同期增长23.0%,其中猪肉产量增长35.9%;牛奶产量同比增长7.6%,禽蛋产量下降4.1%。二季度末,生猪存栏43,911万头,同比增长29.2%;其中,能繁殖母猪存栏4,564万头,增长25.7%。

2) 工业生产稳定增长,高技术制造业快速增长

上半年,全国规模以上工业增加值同比增长15.9%,两年平均增长7.0%,比一季度加快0.2个百分点;其中二季度同比增长8.9%。6月份,规模以上工业增加值同比增长8.3%,两年平均增长6.5%;环比增长0.56%。分三大门类看,上半年采矿业增加值同比增长6.2%,两年平均增长2.5%;制造业增长17.1%,两年平均增长7.5%;电力、热力、燃气及水生产和供应业增长13.4%,两年平均增长6.0%。高技术制造业增加值同比增长22.6%,两年平均增长13.2%。分产品看,新能源汽车、工业机器人、集成电路产量同比分别增长205.0%、69.8%、48.1%,两年平均增速均超过30%。分经济类型看,国有控股企业增加值同比增长11.9%;股份制企业同比增长15.8%,

外商及港澳台商投资企业同比增长 17.0%；私营企业同比增长 18.3%。6 月份，中国制造业采购经理指数为 50.9%，连续 16 个月高于临界点；企业生产经营活动预期指数为 57.9%。

1-5 月份，全国规模以上工业企业实现利润总额 34,247 亿元，同比增长 83.4%，两年平均增长 21.7%；规模以上工业企业营业收入利润率为 7.11%，比 2020 年 1-5 月份提高 2.05 个百分点。

3) 服务业稳步恢复，市场预期持续向好

上半年，第三产业持续稳定恢复。二季度第三产业增加值同比增长 8.3%，两年平均增长 5.1%；一季度同比增长 15.6%，两年平均增长 4.7%。分行业看，上半年交通运输、仓储和邮政业，信息传输、软件和信息技术服务业增加值同比分别增长 21.0%、20.3%，两年平均分别增长 6.9%、17.3%。6 月份，全国服务业生产指数同比增长 10.9%，两年平均增长 6.5%。1-5 月份，全国规模以上服务业企业营业收入同比增长 31.9%，两年平均增长 11.1%，比 1-4 月份提高 0.2 个百分点。

6 月份，服务业商务活动指数为 52.3%，连续 16 个月高于临界点。从行业情况看，与线上消费密切相关的邮政快递、电信广播电视及卫星传输服务、互联网软件及信息技术服务等行业商务活动指数均位于 57.0%以上较高景气区间；货币金融服务、保险业均位于 60.0%以上高位景气区间。从市场预期看，业务活动预期指数为 60.4%，继续保持在高位景气区间。

4) 市场销售逐步改善，消费升级类商品快速增长

上半年，社会消费品零售总额 211,904 亿元，同比增长 23.0%，两年平均增长 4.4%，比一季度加快 0.2 个百分点；其中二季度同比增长 13.9%，两年平均增长 4.6%。6 月份，社会消费品零售总额 37,586 亿元，同比增长 12.1%，两年平均增长 4.9%；环比增长 0.70%。上半年，按经营单位所在地分，城镇消费品零售额 184,098 亿元，同比增长 23.3%，两年平均增长 4.4%；乡村消费品零售额 27,807 亿元，同比增长 21.4%，两年平均增长 4.0%。按消费类型分，商品零售 190,192 亿元，同比增长 20.6%，两年平均增长 4.9%；餐饮收入 21,712 亿元，同比增长 48.6%，规模与 2019 年上半年基本持平。按商品类别分，限额以上单位 18 个商品类别同比增速均超过 10%，其中七成以上商品类别同比增速超过 20%。从两年平均增速看，除石油类商品外，其他商品类别商品零售额均为正增长，其中体育娱乐用品类、通讯器材类、化妆品类、

文化办公用品类等 9 类商品零售额两年平均增速超过 10%。全国网上零售额 61,133 亿元，同比增长 23.2%，两年平均增长 15.0%，比一季度加快 1.5 个百分点。其中，实物商品网上零售额 50,263 亿元，增长 18.7%，两年平均增长 16.5%，比一季度加快 1.1 个百分点；实物商品网上零售额占社会消费品零售总额的比重为 23.7%，比一季度提高 1.8 个百分点。

5) 固定资产投资持续恢复，制造业投资两年平均增速加快

上半年，全国固定资产投资（不含农户）255,900 亿元，同比增长 12.6%，6 月份环比增长 0.35%；两年平均增长 4.4%，比一季度加快 1.5 个百分点。分领域看，上半年基础设施投资同比增长 7.8%，两年平均增长 2.4%，比 1-5 月份略降；制造业投资同比增长 19.2%，两年平均增长 2.0%，比 1-5 月份加快 1.4 个百分点；房地产开发投资同比增长 15.0%，两年平均增长 8.2%，比 1-5 月份略降。全国商品房销售面积 88,635 万平方米，同比增长 27.7%，两年平均增长 8.1%；商品房销售额 92,931 亿元，同比增长 38.9%，两年平均增长 14.7%。分产业看，第一产业投资同比增长 21.3%，两年平均增长 13.2%；第二产业投资同比增长 16.3%，两年平均增长 2.9%；第三产业投资同比增长 10.7%，两年平均增长 4.8%。民间投资同比增长 15.4%，两年平均增长 3.8%。高技术产业投资同比增长 23.5%，两年平均增长 14.6%；其中高技术制造业和高技术服务业投资同比分别增长 29.7%、12.0%，两年平均分别增长 17.1%、9.5%。高技术制造业中，计算机及办公设备制造业、医疗仪器设备及仪器仪表制造业投资同比分别增长 47.5%、34.2%，两年平均分别增长 26.3%、18.7%；高技术服务业中，电子商务服务业、研发设计服务业投资同比分别增长 32.9%、28.4%，两年平均分别增长 32.5%、15.9%。社会领域投资同比增长 16.4%，两年平均增长 10.7%；其中卫生投资、教育投资同比分别增长 35.5%、14.2%，两年平均分别增长 24.9%、12.5%。

6) 货物进出口快速增长，贸易结构持续优化

上半年，货物进出口总额 180,651 亿元，同比增长 27.1%。其中，出口 98,493 亿元，同比增长 28.1%；进口 82,157 亿元，同比增长 25.9%；进出口相抵，贸易顺差 16,336 亿元。贸易结构继续优化。上半年，机电产品出口占出口总额的比重为 59.2%，比上年同期提高 0.6 个百分点。一般贸易进出口占进出口总额的比重为 61.9%，比上年同期提高 1.7 个百分点。民营企业进出口占进出口总额的比重为

47.8%，比上年同期提高 2.8 个百分点。6 月份，进出口总额 32,916 亿元，同比增长 22.0%。其中，出口 18,122 亿元，同比增长 20.2%；进口 14,794 亿元，同比增长 24.2%。

7) 居民消费价格温和上涨，工业生产者出厂价格仍处高位

上半年，全国居民消费价格（CPI）同比上涨 0.5%，一季度同比持平。其中，6 月份全国居民消费价格同比上涨 1.1%，涨幅比 5 月份回落 0.2 个百分点；环比下降 0.4%。上半年，城市居民消费价格上涨 0.6%，农村居民消费价格上涨 0.4%。分类别看，食品烟酒价格同比上涨 0.4%，衣着价格同比持平，居住价格上涨 0.2%，生活用品及服务价格上涨 0.1%，交通通信价格上涨 1.9%，教育文化娱乐价格上涨 0.9%，医疗保健价格上涨 0.3%，其他用品及服务价格下降 1.1%。在食品烟酒价格中，猪肉价格下降 19.3%，粮食价格上涨 1.2%，鲜果价格上涨 2.6%，鲜菜价格上涨 3.2%。扣除食品和能源价格后的核心 CPI 上涨 0.4%，一季度为同比持平。

上半年，全国工业生产者出厂价格同比上涨 5.1%，涨幅比一季度扩大 3.0 个百分点；其中 6 月份同比上涨 8.8%，涨幅比 5 月份回落 0.2 个百分点。上半年，全国工业生产者购进价格同比上涨 7.1%，涨幅比一季度扩大 4.3 个百分点；其中 6 月份同比上涨 13.1%，环比上涨 0.8%。

8) 城镇调查失业率与上月持平，就业形势总体稳定

上半年，全国城镇新增就业 698 万人，完成全年目标的 63.5%。6 月份，全国城镇调查失业率为 5.0%，与 5 月份持平，比上年同期下降 0.7 个百分点。本地户籍人口调查失业率为 5.0%，外来户籍人口调查失业率为 5.1%。16-24 岁人口、25-59 岁人口调查失业率分别为 15.4%、4.2%。31 个大城市城镇调查失业率为 5.2%，与 5 月份持平。全国企业就业人员周平均工作时间为 47.6 小时，比 5 月份增加 0.3 小时。二季度末，农村外出务工劳动力总量 18,233 万人。

9) 居民收入继续增长，城乡居民人均可支配收入比值缩小

上半年，全国居民人均可支配收入 17,642 元，同比名义增长 12.6%，这主要是受到去年上半年低基数的影响，两年平均增长 7.4%，比一季度加快 0.4 个百分点；扣除价格因素同比实际增长 12.0%，两年平均增长 5.2%，略低于经济增速，基本同步。按常住地分，城镇居民人均可支配收入 24,125 元，同比名义增长 11.4%，实际增长 10.7%；农村居民人均可支配收入 9,248 元，同比名义增长 14.6%，实际增长

14.1%。从收入来源看，全国居民人均工资性收入、经营净收入、财产净收入、转移净收入同比分别名义增长 12.1%、17.5%、15.0%、9.0%。城乡居民人均收入比值 2.61，比上年同期缩小 0.07。全国居民人均可支配收入中位数 14,897 元，增长 11.6%。

总的来看，2021 年上半年国民经济持续稳定恢复，稳中加固、稳中向好。但全球疫情持续演变，外部不稳定不确定因素较多；国内经济恢复不均衡，巩固稳定恢复发展的基础仍需努力。下一步，要坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，按照中央经济工作会议和政府工作报告决策部署，坚持稳中求进工作总基调，更好统筹疫情防控和经济社会发展，持续深化供给侧结构性改革，着力释放内需潜力，大力助企纾困发展，加快推进改革开放，瞻前顾后统筹调节，保持经济运行在合理区间，扎实推动高质量发展。

(2) 区域经济因素

2021 年上半年，上海市经济持续恢复、韧性增强，经济效益不断提高，生产需求较快增长，就业物价总体稳定，民生保障稳步提升，经济发展呈现稳中加固、稳中有进、稳中向好的态势。

根据地区生产总值统一核算结果，2021 年上半年上海市地区生产总值 20,102.53 亿元，按可比价格计算，比去年同期增长 12.7%，增速比一季度回落 4.9 个百分点；两年平均增长 4.8%，两年平均增速比一季度加快 0.1 个百分点。分产业看，第一产业增加值 32.96 亿元，同比下降 4.7%，两年平均下降 11.0%；第二产业增加值 4,989.22 亿元，同比增长 17.3%，两年平均增长 3.8%；第三产业增加值 15,080.35 亿元，同比增长 11.3%，两年平均增长 5.2%。第三产业增加值占全市生产总值的比重为 75.0%。

1) 工业生产稳定增长，工业战略性新兴产业增长较快

上半年，全市规模以上工业增加值比去年同期增长 20.0%，两年平均增长 5.4%；规模以上工业总产值 18,146.64 亿元，同比增长 18.8%，两年平均增长 5.5%。上半年，全市 35 个工业行业中有 32 个行业工业产值实现增长，增长面 91.4%。其中，汽车制造业、专用设备制造业、电气机械和器材制造业增速领先，产值同比分别增长 36.9%、32.6%和 31.7%，两年平均增速分别为 9.6%、11.2%和 11.3%。

上半年，全市工业战略性新兴产业总产值 7,164.68 亿元，比去年同期增长 19.6%，两年平均增长 12.3%。其中，新能源汽车、新能源和高端装备产值同比分别

增长 2.5 倍、32.1%和 24.5%，两年平均增速分别为 1.6 倍、27.3%和 6.7%。

2) 服务业稳步恢复，信息服务业、批发和零售业领先增长

上半年，全市第三产业增加值比去年同期增长 11.3%，两年平均增长 5.2%。其中，信息传输、软件和信息技术服务业增加值 1,770.06 亿元，同比增长 16.1%，两年平均增长 14.8%；批发和零售业增加值 2,428.92 亿元，同比增长 15.2%，两年平均增长 2.2%；金融业增加值 3,842.65 亿元，同比增长 7.7%，两年平均增长 7.5%；房地产业增加值 1,812.18 亿元，同比增长 13.6%，两年平均增长 6.2%。

3) 市场消费持续提升，消费升级类商品快速增长

上半年，全市社会消费品零售总额 9,048.44 亿元，比去年同期增长 30.3%，两年平均增长 7.6%。分行业看，批发和零售业零售额 8,287.13 亿元，同比增长 28.4%，两年平均增长 8.3%；住宿和餐饮业零售额 761.31 亿元，同比增长 54.0%，两年平均增长 0.1%。从主要商品类别看，金银珠宝、化妆品和通讯器材类等消费升级类商品零售额分别同比增长 72.4%、24.0%和 19.2%，两年平均分别增长 25.0%、26.6%和 8.0%。实体店经营明显回暖，限额以上实体店商品零售额同比增长 33.7%，两年平均增长 9.1%。

上半年，全市网上商店零售额 1,485.72 亿元，比去年同期增长 21.2%，两年平均增长 12.8%，占社会消费品零售总额的比重为 16.4%。

4) 固定资产投资较快增长，房地产市场运行平稳

上半年，全市固定资产投资比去年同期增长 10.9%，两年平均增长 8.8%。分领域看，工业投资同比增长 10.5%，两年平均增长 12.7%，其中，制造业投资同比增长 10.1%，两年平均增长 15.0%；房地产开发投资同比增长 11.5%，两年平均增长 9.2%；基础设施投资同比增长 11.2%，两年平均增长 6.6%。

上半年，全市新建商品房销售面积 832.83 万平方米，比去年同期增长 29.2%，两年平均增长 6.3%。其中，新建商品住宅销售面积 667.94 万平方米，同比增长 23.0%，两年平均增长 6.5%。

5) 货物进出口增速较快，利用外资增势良好

上半年，全市货物进出口总额 18,827.89 亿元，比去年同期增长 19.0%。其中，进口 11,790.10 亿元，增长 25.4%；出口 7,037.79 亿元，增长 9.6%。从进出口企业看，民营企业进出口增长 35.5%，外商投资企业进出口增长 13.9%，国有企业进出口

增长 14.4%。从进出口商品类别看，高新技术产品进出口增长 6.1%，机电产品进出口增长 14.7%。

上半年，全市外商直接投资实际到位金额 124.48 亿美元，比去年同期增长 21.1%，两年平均增长 13.0%。其中，第三产业外商直接投资实际到位金额增长 21.8%，占全市的比重为 95.9%。

6) 金融市场交易活跃，财政收入较快增长

上半年，全市金融市场成交额 1,166.63 万亿元，比去年同期增长 9.2%。其中，上海证券交易所所有价证券、期货交易所和中国金融期货交易所成交额分别增长 26.4%、1.0 倍和 21.8%。6 月末，全市中外资金融机构本外币存款余额 16.56 万亿元，同比增长 14.8%；贷款余额 9.12 万亿元，同比增长 11.1%。

上半年，全市地方一般公共预算收入 4,731.51 亿元，比去年同期增长 20.2%。其中，增值税同比增长 15.0%，企业所得税同比增长 28.4%，个人所得税同比增长 33.2%，契税同比增长 48.1%。全市地方一般公共预算支出 3,788.90 亿元，同比增长 0.4%。

7) 居民消费价格温和上涨，工业生产者价格转降为涨

上半年，全市居民消费价格比去年同期上涨 0.7%，涨幅比一季度扩大 0.4 个百分点。分类别看，交通通信价格上涨 2.0%，教育文化娱乐价格上涨 1.5%，居住价格上涨 1.0%，食品烟酒价格上涨 0.5%，生活用品及服务价格上涨 0.2%，其他用品及服务价格上涨 1.1%，衣着类价格下降 0.6%，医疗保健价格下降 2.1%。

上半年，全市工业生产者出厂价格比去年同期上涨 0.8%，一季度为下降 0.8%；上半年，工业生产者购进价格上涨 4.0%，一季度为下降 0.1%。

8) 居民收入增速进一步提高，就业形势总体稳定

上半年，全市居民人均可支配收入 40,357 元，比去年同期增长 10.3%，增速比一季度提高 0.5 个百分点，两年平均增长 6.9%。其中，城镇常住居民人均可支配收入 42,348 元，同比增长 10.1%，两年平均增长 6.7%；农村常住居民人均可支配收入 22,535 元，同比增长 13.2%，两年平均增长 8.9%。

上半年，全市新增就业岗位 40.23 万个，比去年同期增加 13.11 万个。

总的来看，2021 年上半年上海经济持续稳定恢复，稳中加固、稳中有进、稳中向好。但全球疫情持续演变，外部不稳定不确定因素较多，全市经济稳定恢复发展

的基础仍需巩固。

2. 企业所在行业现状与发展前景分析

原能低温公司主要从事低温存储设备的研发、生产和销售，属于低温存储设备行业。

(1) 低温存储设备行业概述

生物医疗低温存储设备具有较高的技术门槛。生物样本由于需要在长时间存储中保存生物分子及细胞的活性，因此需要极低的存储温度，长期保存样本的存储要求达到 -86°C 、 -150°C 甚至 -196°C ，通过尽可能低的温度来降低样本内的生化反应，以提高样本内各种成分的稳定性；同时，长期存储过程中温度的稳定性及均匀性，也将对样本质量产生影响。如果无法达到并保持适合的温度，将直接导致生物样本的活性降低或失效，丧失其极高的研究价值或治疗价值。普通及家用制冷设备采用单级制冷系统，一般最低只能达到 -30°C ，无法达到生物医疗领域存储所需的低温深度，更难以实现恒温控制。

生物医疗低温存储设备通过双级复叠或自复叠制冷系统设计，并通过多种制冷剂的精确混合配比，以及换热技术的优化与控制，解决制冷系统中压力稳定、精确分凝、低温回油等技术难题，才能确保生物样本长期可靠低温存储。

(2) 行业发展状况

1) 行业概况

20世纪80年代以来，三洋电机、赛默飞世尔科技等公司对复叠制冷系统进行研制、优化，实现医用低温保存箱产业化并投放市场。随后其他厂商相继采用类似技术，推动全球医用低温存储设备市场不断发展。

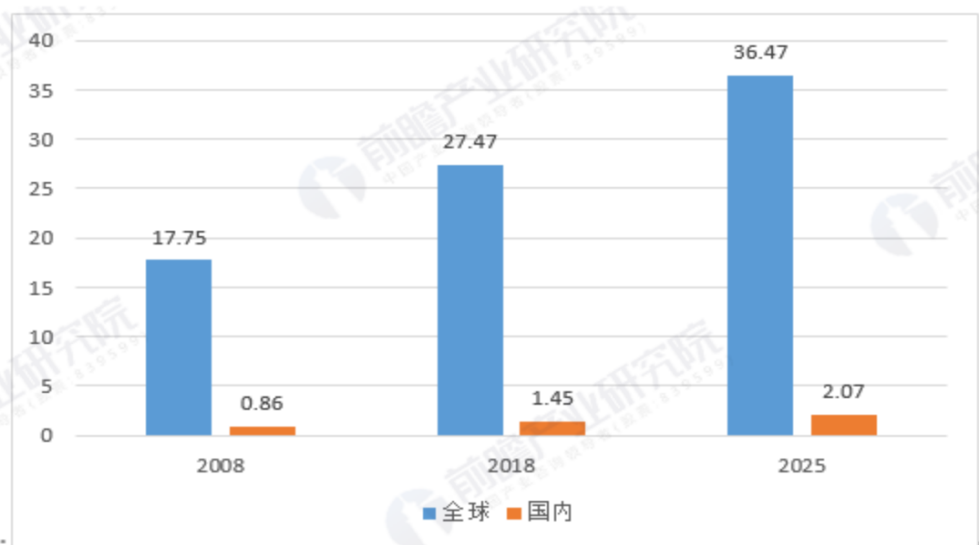
2000年之前，受制于相关研究的落后，国内企业无法进行超低温存储产品的生产，国内的科研单位、高校、医院开始进口国外产品。面对国内市场需求以及科学研究需求，国内制冷设备制造企业，以及中科院、上海理工大学等研究机构、高校，开始对复叠制冷技术、混合制冷剂的配比进行研究。

2000年以来，随着制冷技术的突破，以及配套产业的完善，以发行人为代表的国内企业，逐步实现了低温存储产品的技术研发突破及产业化生产，实现了生物医疗低温存储设备的进口替代。近年来，国内领先企业已能够生产、销售 -196°C 至 8°C 温度区间的生物医疗低温存储设备，满足下游客户多样化需求，并在产品质量、稳

定性、节能性等方面，缩小与国际领先企业的差距，甚至在部分产品性能方面实现超越，受到国内市场下游客户的认可，国内主要企业的销售收入也取得了较快增长，发行人为代表的领跑企业将市场拓展到了海外，开始在全球范围内与国外传统低温设备制造厂商展开竞争。

一方面受益于样本存储量、人口增长所带来的内生自然增长，另一方面，医学检验中心的发展、冷储规范化的推行以及特殊场景下低温存储设备的增长等因素将推动下游应用场景扩容，行业规模不断扩大。根据 Global Market Insights 发布的《Global&China Biomedical Refrigerators and Freezers Market Estimates&Forecast》，全球生物医疗低温存储市场规模从 2008 年的 17.75 亿美元增长到 2018 年的 27.47 亿美元，预计在 2025 年有望达到 36.47 亿美元；国内生物医疗低温存储市场规模从 2008 年的 0.86 亿美元增长到 2018 年的 1.45 亿美元，预计在 2025 年达到 2.07 亿美元。

2008 年-2025 年全球及中国生物医疗低温存储市场规模（单位：亿美元）



资料来源：Global Market Insights 前瞻产业研究院整理

研究假设：通过分析人口患病率、设备使用率、医疗支出等因素进行市场需求规模的估计，未考虑 GDP 及通胀因素。

2) 生物医疗低温存储设备的下游应用场景

目前，生物医疗低温存储设备在下游应用领域被广泛使用，最终用户涵盖医院、生物制药公司、高校等科研机构、检测中心、疾控中心等，具体包括政府部门及药物研发机构设立的生物样本库、疫苗接种站、医疗机构输血科及血站、药品仓库等

场景，用于对生物样本、血液、疫苗和药品进行低温储存。

应用场景	机构	储品类型	储品存储温度	存储周期	所需设备
生物样本库	国家级研究机构、高校、医药研发企业、第三方检测中心、医院	细菌、细胞、骨髓、组织、核酸	-140℃至-150℃	使用周期决定存储周期，存储周期相对较长，可达数年或数十年	低温保存箱
		骨髓、细胞、病毒、组织、受精卵	-50℃至-86℃		
		血浆、蛋白质、临床样品	-25℃至-40℃		
		细菌、细胞、骨髓、组织	-150℃至-196℃		液氮罐
药品安全	药品生产、流通企业，医院、药店	需要低温冷藏的药品：胰岛素制剂、生物制品、靶向肿瘤药、部分抗菌注射用药、部分维生素	2℃至8℃	药品周转量及保质期决定存储周期，通常为数月	医用冷藏箱
疫苗安全	疫苗生产、流通企业，终端接种单位	疫苗	2℃至8℃	不同疫苗的有效期不同，通常为数月	医用冷藏箱
		弱毒活疫苗	-15℃以下		医用冷藏冷冻箱
血液安全	血站及医疗机构	全血、红细胞	2-6℃	含ACD-B的全血保存期为21天；含CPDA-1的全血保存期35天	血液冷藏箱
	血浆站，血液制品企业及医疗机构	血浆	-18℃以下	自血液采集之日起1年	低温保存箱

3) 行业竞争状况

生物医疗低温存储设备的产品研发、生产的技术水平、工艺要求具有一定门槛，因此，进入本行业存在一定壁垒，整体而言，市场参与者相对较少，市场格局较为稳定。其中，超低温保存箱具备较高的技术门槛，仅有少数厂商具备相应的技术水平，参与市场竞争的企业少。

目前，行业内产品线完整、综合实力较强的企业，包括赛默飞世尔科技、普和希健康医疗等境外企业，以及发行人、中科美菱等境内企业，产品基本涵盖了血液冷藏箱、药品冷藏箱、低温冷藏箱（含超低温保存箱）等。其中赛默飞世尔科技、普和希健康医疗技术突破较早，同时在世界范围内建立了较为广泛的销售网络，在全球市场中占据较高的市场份额，在国内市场也占据一定份额。

(3) 影响行业发展的因素

1) 法律法规及行业规范，对低温存储设备提出要求

为确保存储安全，相关主管部门制定了法律法规及行业规范，对生物医疗专用存储设备的类型及其存储温度进行规范，要求或引导生物样本库、血站、医院、疫

苗接种单位等采购专用生物医疗存储设备，并推动低温存储行业企业研发、生产标准化、规范化的产品。

在生物样本库领域，为规范和推进我国组织生物样本库的标准化建设，2013年11月，中国医药生物技术协会组织生物样本库分会发布了《生物样本库关键设备、常见强检计量器具、关键物料清单》，其中对储存样本的专用低温保存箱进行了界定。

在血液安全领域，国家卫生计生委于2015年发布《血站技术操作规程》，对血液冷藏箱等血站关键设备做出了明确规定。江苏、浙江、安徽和深圳等地相继出台了输血科、血库和储血室的建设与管理规范，明确要求医疗机构的输血科和血库必须配备血液冷藏箱（ $4\pm 1^{\circ}\text{C}$ ）等专用设备。

在疫苗安全领域，根据2019年6月29日经全国人大常委会表决通过的《中华人民共和国疫苗管理法》，接种单位应当具有符合疫苗储存、运输管理规范的冷藏设施、设备和冷藏保管制度。

此外，在药品试剂安全领域，《药品经营质量管理规范（2016修正）》对药品与试剂的低温保存做出了相关规定。

2) 社会公众对存储安全的关注度提升

药品、疫苗及血液与百姓的健康息息相关，如果不能在存储环节保障品质的稳定，将直接影响人们的身体健康和生命安全。近年来，在疫苗、血液存储环节出现了一些违法违规现象，产生了负面的社会影响。以疫苗为例，2016年山东发生的“非法疫苗”事件，疫苗没有按规定在低温条件下保存而失效，失效疫苗销往24个省份近80个县市。面对公众日益提升的对生物制品存储安全的关注度，医疗机构、生产企业及流通企业须加大力度配置专用低温存储设备。

3) “十四五”规划下，公共卫生和科研经费投入持续快速增长

新冠疫情的发生凸显了生物安全的复杂性和重要性，国家对生物安全基础能力的建设日益重视。根据国家卫健委公开数据显示，2020年全年中国医疗卫生机构新增1.54万家，总数达到102.29万家；医院新增1,040家，其中三级医院新增247家，基层医疗卫生机构（含社区卫生服务中心、乡镇卫生院等）新增15,646家。

除国家层面政策外，各省市也纷纷出台政策加强公共卫生体系建设。例如，上海、北京等地陆续制订加强公共卫生体系建设的三年行动计划；湖北省在《关于推进疾病预防控制体系改革和公共卫生体系建设的意见》制定了改革完善疾控体系、

基层卫生服务体系和公共卫生应急能力建设、院前急救体系、公共卫生人才队伍建设、大健康产业发展等 5 个配套文件，计划投资 1,783 亿元用于补齐公共卫生短板。随着各项规划的逐步落地，行业将迎来长期发展机遇。

根据国家统计局公布的数据，2000 年-2020 年期间，中国研究与试验发展(R&D)经费增长 26.27 倍，年均复合增速 17.97%；尤其 2020 年 R&D 经费支出 24,426 亿元，比上年增长 10.3%，经费总额位列全球第二。随着国家科研经费支出的提升，下游需求不断增大，政府属研究机构、高等学校、企业等机构对实验室相关产品方案的需求呈持续增长的趋势。

4) 需求升级，使新一代信息技术与行业深度融合

物联网、云计算、人工智能等新一代信息技术与生物安全领域进一步融合，将带来生物安全解决方案行业空间的不断拓展。“十四五”规划中提到“加快壮大新一代信息技术、生物技术、新能源、新材料、高端装备、新能源汽车、绿色环保以及航空航天、海洋装备等产业，推动互联网、大数据、人工智能等同各产业深度融合。”这与生物安全多个场景的用户需求升级相契合，如疫苗接种环节需要建立全流程可追溯体系，实验室要求流程的规范化、可追溯和保证实验人员所处环境的实时监控等。

(4) 行业发展前景

1) 生物样本库等领域的市场需求

A. 生物医疗领域的众多参与主体积极投入建设或扩建生物样本库

拥有标准化、高质量、临床资料齐全的生物样本，再经过精准的大样本验证，才会产生精准的转化研究成果，最终实现临床精准医学实践。为此，国内外政府、高校主导的研究机构已经建立了较多有代表性的生物样本库，国外包括泛欧洲生物样本库与生物分子资源研究设施、英国生物样本库、美国人肿瘤组织生物样本库等，国内包括中华骨髓库、国家基因库等。随着生物安全提升到国家安全高度，生物安全法加速立法，一方面我国生物样本库有望迎来新一轮加速发展，我国当前人均样本数距离发达国家仍有较大差距，若人均样本数达到美国或者丹麦的一半，储存总样本数或将超过 10 亿份，远高于目前 5,000 万份水平，储存生物样本数大规模增加将直接带动相关生物医疗低温存储设备放量；另一方面实验室安全更受重视，实验室生物医疗低温存储设备存在替换升级需求。

2018 年科技部发布的《“十三五”生物技术创新专项规划》指出，推动建设一批资源共享的大型生物样本、标本和种质资源库以及共享服务体系，重点支持生物医学资源基础设施的建设。

同时，未来医院、医药研发服务企业、第三方医学检验公司和第三方体检中心主导的生物样本库建设将有较大的增长空间，也将对低温存储设备产生较大需求：

创新药研发活动日益活跃，根据国家统计局数据，从 2010 年至 2017 年，国内 CRO 的市场规模从 79 亿元上升到 559 亿元，近 5 年复合增长率达到 24%，医药研发服务企业在化合物合成、新靶点发现、临床试验等过程中需要应用大量高质量的生物样本。

分级诊疗大力推进导致基层医疗机构就诊人数相应增加，基层医疗机构检测设备以及检测专业医师的缺乏，将推动第三方医学检验行业的发展，对比欧美等发达国家成熟市场 30%以上的渗透率，国内第三方医学检验行业市场渗透率将有望从目前的约 5%进一步提升，第三方医学检验公司在进行医学检验过程中会留存大量有价值的生物样本。

B. 其他领域的低温存储设备需求

试剂安全方面，本次新冠疫情爆发暴露疾控中心、医疗机构检测能力不足，尤其核酸检测能力，疫情过后，伴随我国重大疫情防控体系机制的完善和国家应急管理体系的健全，主管部门有望持续加大对医疗卫生事业的投入力度，生物医疗低温存储设备作为医疗检测中心基础设施，或将迎来一轮采购浪潮。

药物安全领域，生物药是药物低温储存主要品种，在生物药市场规模扩张的推动下，尤其 2016 年以后多个生物类似药获批上市，部分重磅生物药价格降低，药物可及性增加，全球冷藏药品规模逐步扩大，对低温存储设备需求持续增长。此外，国家政策鼓励下，我国 45 万家零售药店有望成为承接互联网+医疗服务带动慢病用药处方外流的销售场所，保障药品质量安全的要求也将会推动零售药店加快配备相应的低温存储设备。

疫苗安全和血液安全领域，生物医疗低温存储设备已得到广泛应用，鉴于疫苗和血液行业均具有生产及流通环节信息化程度比较高、终端使用信息化程度相对薄弱特点，未来存在以融合物联网的智能化终端存储设备替代传统设备以真正实现全流程监管预期。

2) 低温存储行业的发展趋势

A. 环保制冷剂应用及配套制冷系统的研发应用是大势所趋

制冷剂是蒸汽压缩式制冷系统的必备工作物质，但传统制冷剂由于对臭氧层有破坏作用，以及产生较高的温室效应，在工业应用中受到越来越严格的限制。因此，低温存储设备发展过程中，对制冷剂的不断改进，从而减少对环境的破坏，是其重要趋势之一。

随着制冷剂的更迭，制冷系统也需不断进行调整。比如由于 HC 制冷剂的可燃属性，单台存储设备的使用量被限制在 150 克以内，用量相对于 HFC 等传统制冷剂大幅减少。因此，需要在保证设备安全的前提下，以少量制冷剂维持原有的制冷效率，这就对制冷系统的设计及其各部件的改进提出了新的要求。

B. 低温存储自动化趋势方兴未艾

随着精准医疗的不断推进，临床诊断和新药研发等多个应用场景对生物样本的规模提出更高的要求。传统样本管理依靠人工，不利于生物样本存储数量的可持续增长和有效管理。一是存在信息记录错误或者遗漏的可能性；同时，样本的存取过程需要人工完成，需要打开存储设备后进行人工寻找，在此过程中低温存储设备会产生温度波动和冻融循环，影响库存中所有样本的稳定性，导致样本质量下降。

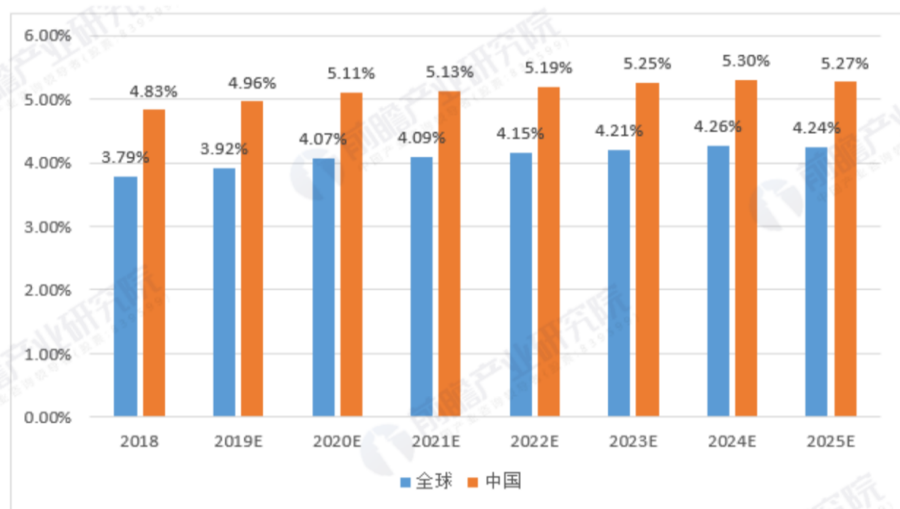
因此，样本自动化存储管理已经成为生物医疗存储领域的重要发展趋势。样本自动化管理系统主要依靠机械臂自动化系统加以实现。通过自动化管理，可以大大减少单人工作强度，提高单人可管理的样本规模，推动大规模样本库建设提速；自动化可以减少人为开关操作，提高样本存储低温环境的稳定性，保证样本存储质量；与此同时减少温度波动也可以减少制冷设备的工作压力，起到节能的效果。

3) 行业未来增速情况预测

受益于全球尤其是新兴市场国家医疗卫生事业持续进步，冷藏生物药份额持续扩大、大型生物样本库建设不断推进等应用场景扩容的因素，生物医疗低温存储设备仍将保持稳定增长。

根据 Global Market Insights 发布的《Global&China Biomedical Refrigerators and Freezers Market Estimates&Forecast》，全球生物医疗低温存储设备市场增长率预计将由 2018 年的 3.79% 提高至 2025 年的 4.24%，国内市场增速预计将由 2018 年的 4.83% 提高至 2025 年的 5.27%，国内与全球市场增速均稳中有升。

2019年-2025年国内及全球生物医疗低温存储设备市场增长率



资料来源: Global Market Insights 前瞻产业研究院整理

3. 企业的业务分析情况

(1) 企业概况

原能低温公司的前身为原能细胞科技集团有限公司下设的生物低温事业部，创建于2015年，2017年正式独立注册成立。

原能低温公司组建了由多位博士、硕士和多学科高级工程师组成的专业设计开发团队，致力于先进生物医学装备技术研发，以全自动深低温生物样本存储系统的技术开发和产品设计为重点，业务涉及细胞相关科技领域—细胞分离、提取、纯化、测试、分装、程序降温、冻存、复苏扩增、低温转运、深低温存储耗材等专业技术装备的研发。

原能低温公司设有独立的低温冷冻技术研发团队及专业的细胞制备开发团队，可提供整体生物样本库、细胞库以及符合GMP级的细胞制备中心、细胞制剂工厂的规划、建设、管理、运维等全流程服务。

(2) 产品情况

原能低温公司经过近几年的技术研发、精益求精，在深低温存储领域取得了一系列的科研技术成果，一系列自主研发的高科技含量深低温存储设备逐步推向市场。原能低温公司的产品填补了行业深低温存储设备的空白，创新性地完善了从转运、程序降温、到细胞库存储的全程全自动化深低温产品线。目前主要产品包括全自动深低温生物样本存储系统、自动化超低温生物样本存储系统、自动化深低温生物样本存储系统、智能转运与传递系列产品，具体情况如下：

A. 全自动深低温生物样本存储系统

全自动深低温生物样本存储系统，是专为保藏活体生物样本而设计的智能化、自动化、蜂巢式的深冷存储设备，可提供-196℃气相液氮存储环境，出色的自动化机械装置和智能化管理系统，避免了人工操作的失误，确保样本存取安全、高效、稳定、可追溯，全方位保障样本安全，有效规避样本资源的重大损失。

全自动深低温生物样本存储系统，可通过配置公司专有的智能传递窗、AGV 机器人和智能中控系统实现大型自动化、智能化、无人化细胞库运行。

产品特性：

- 机械装置处于常温状态，运行精准可靠，寿命延长；
- 全程深低温保护，防止反复冻融；
- 蜂巢式独立单元存储，规避交叉干扰；
- 高效除湿净化，防霜冻；
- 智能化数据管理，自动分解和下达各项需求指令，信息可追溯高效检索；
- 样本信息高效检索，内置扫码复核，可预约存取；
- 真空负压挑管机构设计，防样本跌落，保障样本安全；
- 内仓盖自动旋转定位系统，快速定位挑管位置，降低液氮的消耗，保障存储

以及工作区域的温度稳定性；

- 升降式触摸操作屏，可智能调整屏幕位置，操作界面简易、友好；
- 液位、温度报警及自动补给系统，长效保持库内温度恒定；
- 可实现紧急情况下样本的快速转运或转移；
- 可选配 UPS 电源，提供不间断供电保障。

全自动深低温生物样本存储系统现有产品型号有 BSN-200、BSN-300、BSN-500 和 BSN-600 等，各设备参数如下所示：

型 号	BSN-200	BSN-300
设备尺寸 (W×D×H)	1107×1822×2089mm	1107×1900×2290mm
设备重量 (空重)	1500kg (3307lbs)	≤2200kg
冻存管保存温度	<-150℃	≤-150℃
冻存管保存方式	气相液氮环境	气相液氮环境
储存容量	约 18800 支 (2ml)	约 29000 支 (2ml)
储存结构	蜂巢式合金管	蜂巢式合金管

型 号	BSN-200	BSN-300
触摸屏/PC 端	15in (触摸屏尺寸)	15in
静态液氮消耗量	10kg-15kg/24h	15-20kg/d
电压/频率/电流	220V/50Hz/16A	220V/50Hz/16A
待机功率	130W	130W
最大功率	400W	400W

续上表

型号	BSN-500	BSN-600
设备尺寸 (W×D×H)	1500×2280×2300mm	1500×2280×2290mm
设备重量 (空重)	2100kg (4630lbs)	≤2680kg
冻存管保存温度	<-150℃	≤-150℃
冻存管保存方式	气相液氮环境	气相液氮环境
储存容量	约 48700 支 (2ml)	约 59000 支 (2ml)
储存结构	蜂巢式合金管	蜂巢式合金管
触摸屏/PC 端	15in (触摸屏尺寸)	17in
静态液氮消耗量	10kg-15kg/24h	15-20kg/d
电压/频率/电流	220V/50Hz/16A	220V/50Hz/16A
待机功率	150W	150W
最大功率	750W	750W

B. 自动化超低温生物样本存储系统

自动化超低温生物样本存储系统，是一款智能化、自动化、全封闭设计的独立式低温存储设备，可提供-80℃的超低温存储环境。系统以板架直接叠加形式存储，以减少占用空间，提升容量，配置自动化装置和智能管理系统，确保样本存取安全、高效、信息可追溯。其存储温度均衡稳定，是长效保存样本的可靠选择。主要产品型号为 BSE-800，最大存储量约 134400 支(0.5ml)，可适用 0.5mL、1mL、2mL 等多种规格冻存管，设备参数如下：

设备尺寸 (W×D×H)	1350×2700×2080 mm
净重	≤1200kg
存储温度	最低可设定至-86℃
存储容量	约 40300 支(2mL)
	约 80600 支(1mL)
	约 134400 支(0.5mL)
板架排队数量	18 个配套板架

单支挑管节拍时间	≤8s
制冷输入电功率	2.5kW
制冷耗电量	20kWh/d
额定电功率	3.5kW
有效容积	910L
无人运行扩展	可扩展
操作界面	15in

产品特性:

- 精准可预约，单支+整盒存取模式；
- 快速高效，板架排队；
- 双重保障样本安全，备置液氮制冷应急；
- 避免结霜，微正压干燥；
- 高容质、高兼容，数板架叠加存储模式，兼容多款管型规格；
- 更节能，卧式冰箱设计，温度均衡；
- 更安全，全流程样本存取超低温保护；
- 高效除湿净化，双门密封传递窗和干燥净化系统设计；
- 智能化数据管理，内置整板扫码器，样本信息高效检索、可追溯；
- 预警保护，内置自动多级报警装置，确保样本存储和操作过程安全可靠。

C. 自动化深低温生物样本存储系统

a. P20

P20 自动化深低温生物样本存储系统，是存储罐与前舱室一体化设计的深低温存储设备，可提供低于-150℃企业液氮环境；创新性侧开口盘片式存储结构，具备板架和单支手动存取双模式；视觉（批扫）方式采集数据，激光指引挑管，存取快速精准；其体积轻巧，可兼容多种样本规格，便于运输、搬运，可广泛适用于实验室、科研等工作环境。设备参数如下：

设备尺寸（W×D×H）	890×1570×2080mm
设备重量（空重）	≤950kg
冻存管保存温度	≤-150℃
冻存管保存环境	气相液氮环境
存储容量	约 10200 支（2mL）
	约 20400 支（1mL）

上位机	12in（触摸屏尺寸）
静态液氮消耗量	10kg~18kg/d
电压/频率/电流	220V/50Hz/16A
待机功率	≤50W
最大功率	750W
1 米外噪音	≤60dB

产品特性：

- 避免反复冻融，全流程深低温保护；
- 保障样本安全，样本提篮旋转和提升全部位于罐内低温区；
- 多存取模式，整版+单支手动存取模式，兼容多规格样本和板架；
- 防霜冻，高密封性和良好保温性前舱室，微正压氮气环境存储罐，可祛除水蒸气；
- 数据可追溯，数据记录功能，可扫码、复核，确保样本存取安全；
- 方便实用，设备体积小，重量轻，可以进入普通的电梯，运输、搬运和存放方便；
- 定位精准，存储区内 12 个提篮模组，设有滑轨，重复定位精度高，取样过程不脱轨；
- 低液氮消耗，液氮罐设有中盖，静态时保温效果好，可以有效降低液氮消耗量；
- 多重预警保护，配置液氮自动补给系统及温度、液位报警系统，保证样本安全；
- 批扫采集，数据采集使用视觉（批扫）方式，节约存取时间；
- 激光指引 配置激光指引，保证挑管快速精准。

b. P60、P90

P60和P90系专为保护活体生物样本而设计的智能化、自动化、分体式的深低温存储设备，盘片式板架升降存储结构，兼容多种规格冻存管，以及多种存取与挑管模式；工作舱与存储罐可独立运行与无缝对接，实现一舱多罐，降低自动化成本，是传统样本库向自动化样本库的转型提升的理想解决方案。

P60和P90可通过配置公司专有的智能传递窗、AGV机器人和智能中控系统实现大型自动化、智能化、无人化细胞库运行。设备参数如下：

	型号	P60	P90
工作舱	设备尺寸 (W×D×H)	1280×950×1960mm	1280×950×1960mm
	设备重量 (空重)	≤600kg	≤600kg
	液氮环境	3-6kg/h (单次工作循环消耗量)	3-6kg/h (单次工作循环消耗量)
	运行环境	气相液氮环境	气相液氮环境
	挑管时间	单支存取节拍 12-14s	单支存取节拍 12-14s
		满板存取节拍≈18min	满板存取节拍≈18min
		整存整取节拍≈12-14s	整存整取节拍≈12-14s
	兼容规格	2mL/1mL/0.7mL/SBS 标准板架	2mL/1mL/0.7mL/SBS 标准板架
	电压/频率/电流	220V/50HZ/16A	220V/50HZ/16A
	待机功率	<300W (连接时)	<300W (连接时)
无 (分离时)		无 (分离时)	
最大功率	900W	900W	
存储单元	设备尺寸 (W×D×H)	1120×1420×1980mm	1230×1580×1980mm
	设备重量 (空重)	≤1800kg	≤1900kg
	静态液氮消耗	12-18kg/d	20-25kg/d
	冻存管保存温度	≤-150℃	≤-150℃
	运行环境	气相液氮环境	气相液氮环境
	兼容规格	2mL、1mL 冻存管 (Φ12mm)	2mL、1mL 冻存管 (Φ12mm)
		1mL、0.7mL、0.5mL 冻存管 (Φ8mm)	1mL、0.7mL、0.5mL 冻存管 (Φ8mm)
		SBS 板架 (46 孔/96 孔)	SBS 板架 (46 孔/96 孔)
	储存容量	约 31000 支 (2mL)	约 43000 支 (2mL)
		约 66000 支 (1mL)	约 91000 支 (1mL)
		330 板架+约 5000 支 (2mL)	396 板架+约 8500 支 (2mL)
		330 板架+约 11000 支 (1mL)	396 板架+约 21000 支 (1mL)
	电压/频率/电流	220V/50HZ/16A	220V/50HZ/16A
待机功率	<100W	<100W	
最大功率	750W	750W	

产品特性:

- 防止样本反复冻融，样本存取全流程处于深低温保护；
- 降低自动化成本，分体式全自动存取仓，实现一舱多罐；
- 兼容性强，单支+整版存取双模式，兼容多种规格冻存管；
- 节能降损耗，分区降温，无需预冷，减少低温对机械装置的损耗；

- 过程可追溯，人工智能+信息化平台；
- 存储效率高，最多可实现对12批次存储样本一次性操作入库（12个SBS标准板架）；
- 存储温度稳定均衡，无氧液氮存储环境，铝制合金扇区，易于导温及蓄冷，利于样本长期保存；
- 高效除湿净化，双层密封和干燥净化系统设置，避免湿气和杂质进入，防止结霜冻结；
- 操作简易友好，触摸屏操作系统，菜单化操作页面，简单方便；
- 多重预警保护，配置液位、温度报警及自动补给系统，长效保持存储区温度恒定；
- 单支挑管保护，真空负压挑管机构设计，防样本跌落，保障样本安全；
- 应急预案保护，可选配UPS电源，提供不间断供电保障，紧急情况下样本可快速转运或转移；

D. 智能转运与传递系列

a. AGV样本转运机器人

AGV样本转运机器人，是一款自动化、自主性、激光导航的智能样本转运设备，具有自动运输、线路规划、任务分配、交通管控、与系统智能对接等功能，取代传统人工转运方式，搭载智能转运罐在生物样本库中按需运输，大幅度提高工作效率和运输可靠性，实现生物样本智能化、自动化、无人化运行。设备参数如下：

设备尺寸(W×D×H)	670 ×830×1070 mm
设备重量	≤335kg
最大负载	20kg
运行速度	0~45m/min
续航时间	≥6h
末端机构精度	±5mm
设备噪音	≤70dB
额定功率	1000W/DC48V
垂直升降离地高度	800~1550 mm

产品特性：

- 精准导航，激光SLAM±二维码视觉辅助导航系统，最优转运线路智能计算，精确导航，保证样本转运高效、准确；

- 联网调度，工作续航6小时，自主充电，自动化运行，多台可智能化联网调度；
- 体系化运作，自主联接样本库内外各型设备，实现体系化的智能化运行；
- 柔性化设计，可根据用户场地布置变化及设备更新，灵活调整性能，满足多种需求；

- 精准对接，与设备对接精度误差±5mm，保证样本转运安全可靠；
- 数据上传，对接库管理系统，实时上传设备的运行数据和接受任务。

b. 智能生物样本转运罐—TP-100

TP-100智能生物样本转运罐，是一款自动化的智能样本转运罐，配置定位、通讯、温度传感功能，对样本温度、位置、操作全流程监控。智能生物样本转运罐还配备智能安全锁，需特定授权才可开启，全方位保障样本转运期间的安全、可靠。

设备参数如下：

设备尺寸(W×D×H)	252×304×350mm
设备重量	10.5kg
存储温度	-150℃~-196℃
制冷介质	液氮
保温时间	6h

产品特性：

- 采集位置数据，内置GPS/北斗定位系统，工单建立后间断上传当前所处地理位置；

- 采集温度数据，内置设有温度传感器，实时采集到样本存储环境的温度及温度变化；

- 实时数据上传，内置GPRS/4G/5G无线通讯终端，实时记录并发送样本温度、位置、操作、续航时间及报警信息；

- 智能识别保护，安全智能锁设计，仅在合法授权人员或地点被识别认证后方可开启；

- 人性化操作，智能中转罐带有外置提手，便携移动操作，采用TFT彩屏触摸实现人机交互；

- 安全可靠，内部采用液氮吸附材料，减少液氮消耗，长效保温续航；
- 自动化运行，不结露，不结霜，自主充电，自动充氮。

c. 液氮转运罐——GCT-1

GCT-1液氮转运罐是一款独立的数字化样本转运罐，体积精巧、携带方便；装备人性化的显示和操作界面，可实时监控温度和时间信息，实现安全预警；其数据可同步上传，生成温度曲线图，保障样本转运期间的安全可控。设备参数如下：

净重	4.3kg
液氮容量	1.2L
储存温度	-135℃~-170℃
制冷介质	液氮
保温时间	6h~8h
温度精度	±0.5℃
温度记录时长	12h
电池电量	3.7V 3000mAh
工作环境温度	-5℃~40℃

产品特性：

- 8小时保温续航，内部真空结构，长效深低温保护；
- 数据实时监控，可上传配置温度监测操作系统，可视化温度实时监控，可上传生成表格或温度曲线图；
- 温度测量精度可达±0.5℃；
- 温度记录时长12小时，每分钟记录一组数据；
- 转运安全稳定，可配置个性化支架，兼容多种冻存管，架板规格通用；
- 使用简便，体积轻巧，方便携带，操作简单；
- 自主专利设计，保证良好品质。

d. 液氮转运罐——GCT-2

GCT-2液氮转运罐是一款独立的样本转运罐，体积精巧，携带方便，设备坚实，操作简单；在有效地提供温度保护的同时，具备超强的保温续航能力，可适应更严峻的外部工作环境。设备参数如下：

净重	3.3kg
液氮容量	1.2L
储存温度	-135℃~-170℃
制冷介质	液氮
保温时间	6h~8h
工作环境温度	-20℃~40℃

产品特性：

- 经典耐用，外部工作环境温度跨幅更大，最低可至-20℃；
- 8小时保温续航，内部真空结构，长效深低温保护；
- 转运安全稳定，可配置个性化支架，兼容多种冻存管，架板规格通用；
- 使用简便，体积轻巧，方便携带，操作简单；
- 自主专利设计，保证良好品质。

(3) 经营模式

1) 采购模式

原能低温公司研发制造的产品属于新兴行业、新领域的新产品，深低温存储设备中相当部分非标部件和材料的采购具有比较高的要求。

为保证采购质量和控制采购价格，原能低温公司选择各自行业内技术领先的企业，经过严格审查、实地调研的流程，建立公司采购入围目录，保证公司有稳定的供应商队伍。

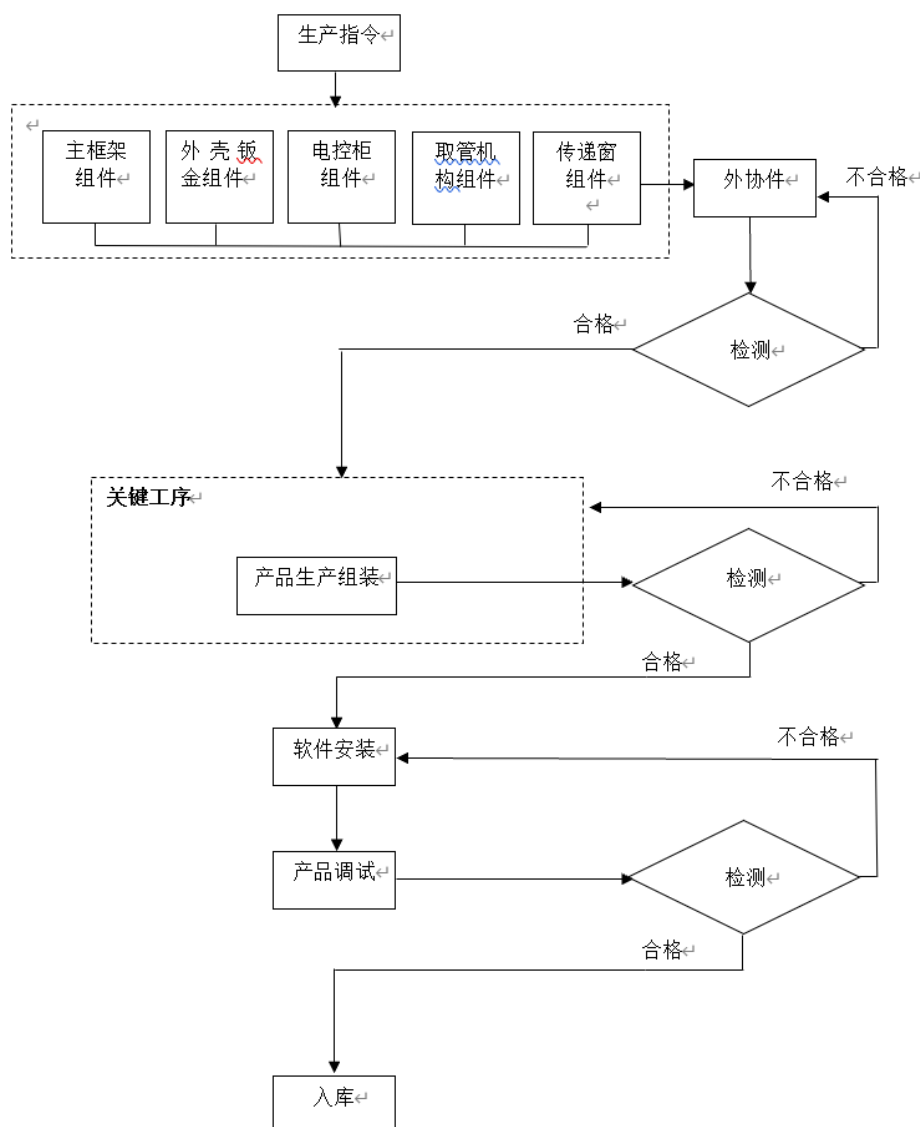
在采购具体实施方面，对于产品中的标准件，按一般的采购—检验—入库等流程处理；对于完全自主设计开发，且为本公司设备专用的一些核心部件、组件，原则上以自主生产制造完成，但其中的一些需要外协加工的零部件，分别以零件的形式分发给多个不同的专用加工企业按图进行加工，经公司检验合格后装配成组件、核心部件，再对其进行相关测试和验收后成为公司的标准组件或部件入库。为保证正常生产不受采购周期影响，原能低温公司会根据生产计划的预测对常用原材料保持一定的基本库存。

2) 生产模式

原能低温公司的生产采取模块化优选委外加工的生产模式，即组织、选取国际、国内最先进的生产制造企业，并将公司低温设备的部件委托加工。生产模式主要分为以下两种：

针对核心组件、小产品、新产品、小批量以及定制化产品，以自主生产为主；对于一些已标准化的批量产品或者大型设备，将委托有整机装配条件的合作企业，由公司提供核心部件和组件，以及产品设计资料，由其采购或者加工一些相对标准或者比较通用材料或部件，再进行整机的装配，完成后成为公司产品的组件总成，经公司上门检验合格后发往公司，然后在公司车间进行调整、调试、测试和验收，加上销售及使用时所需配套的材料及资料，全部检验合格后作为成品入库。

生产工艺流程图如下所示：



3) 销售模式

原能低温公司采取“直销+经销”的销售方式。在直销方式下，原能低温公司通过组建销售团队，利用自身资源，通过参与行业展会、行业合作、拜访潜在客户等形式拓展新客户，并指定专门销售人员进行客户开发和维护。在经销方式下，通过选择有能力和优势的经销商与其合作，不与最终客户发生直接关系开展业务，目前国内经销商分布在广东、广西、台湾等地，国外经销商分布在新加坡等国家。

(4) 研发状况

原能低温公司的产品和项目开发有三种方式：

A. 完全自主研发设计方式：根据市场或公司决策进行项目立项后，组织各个相关专业技术部门（如机械、电气、软件、装配、应用）进行独立自主设计开发工作；

B. 产学研方式: 对于一些探索性的技术研发和储备、部分新产品的设计和试制, 经公司决策和对外协商后, 有偿委托大学或科研机构等相关研究部门进行立项项目相关的课题研究、技术验证或产品试制;

C. 专业合作方式: 对于一些专业产品、技术或者材料领域的特殊部件或材料的设计开发, 经公司决策同意后, 委托具有相关专业经验的企业单位, 进行相关内容的设计、开发或试制。

主要研发人员介绍:

王建信, 博士, 毕业于同济大学, 现任原能细胞科技集团副总裁, 兼任原能低温公司常务副总经理, 主管细胞科技产业化发展所需的相关技术、装备及新产品的研发和制造工作。目前主要的研发方向是以全自动细胞深低温存储设备为核心的无人值守规模化细胞库的系统解决方案, 涵盖各型设备、软件、系统、耗材、工艺技术、SOP 等全方位方案。其主持开发的项目先后获得国家重点新产品认定 1 项、国家级技术创新项目 1 项、上海市重点新产品 2 项、上海市高新技术成果转化项目 2 项、上海市技术创新基金项目 2 项, 累计申报国家专利 110 项, 发表学术论文十余篇。作为行业标准主要起草人, 参与制定 2 项上海市地方标准。曾荣获上海市浦东职工科技创新英才奖、上海市浦东职工科技创新成果奖。担任首届中国研究型医院学会临床数据与样本资源库专业委员会委员。

薛运锋, 博士, 毕业于华南理工大学, 现任原能低温公司技术总监, 负责核心零部件的开发及 BP210、P20C/P60C/P90C 人机协作版等智能化自动化生物细胞存储设备的开发。申报专利 8 项, 在国内外核心期刊发表论文 20 余篇, 三大索引收录 6 篇。曾任三一重工机械技术委员会专家委员、数字电动研究院副院长、智能码头研究二院副院长、美国天纳克集团全球机电领域核心科学家、中国区机电产品经理、凯博易控机械总师, 在智能装备、机电产品、新能源电驱动系统等领域有着 10 多年的产品开发和批产经验。

(5) 企业竞争优势分析

原能低温公司组建了由多位博士、硕士和多学科高级工程师组成的专业设计开发团队, 致力于先进生物医学装备技术研发, 以全自动深低温生物样本存储系统的技术开发和产品设计为重点, 业务涉及细胞相关科技领域—细胞分离、提取、纯化、测试、分装、程序降温、冻存、复苏扩增、低温转运、深低温存储耗材等专业技术

装备的研发。原能低温公司自主研发的无人值守全自动生物样本库创新解决方案，已申请专利 265 项（包括 38 项专利申请），填补了我国和世界细胞生物深低温存储行业的技术空白。

4. 企业的资产、财务分析和调整情况

(1) 非经营性资产（负债）、溢余资产的分析确定

非经营性资产（负债）是指与企业经营收益无关的资产（负债）。

溢余资产是指超过企业正常经营需要的资产规模的那部分经营性资产，包括多余的现金及现金等价物、有价证券等。

经分析，截至评估基准日，原能低温公司的溢余资产系超过最低现金保有量部分货币资金，账列货币资金科目。

截至评估基准日，原能低温公司存在非经营性资产，具体如下：

序号	项目	账面价值(元)	对应科目	备注
1	理财产品	25,100,000.00	交易性金融资产	原能低温公司及子公司
2	原能细胞库户款项	39,707,000.00	其他流动负债（红字）	原能低温公司
3	上海浦东新区恒大小额贷款有限公司户购房款	5,000,000.00	预付款项	上海仁庆实业有限公司
4	土地契税和印花税	858,366.43	在建工程	

经分析，截至评估基准日，原能低温公司不存在非经营性负债。

(2) 企业前两年及基准日会计报表

表一：资产负债表（合并口径）

金额单位：元

项 目	2018 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	基准日
流动资产：				
货币资金	2,959,180.60	741,519.29	3,506,914.97	186,924,425.52
交易性金融资产	0.00	0.00	0.00	25,100,000.00
应收账款	0.00	260,509.00	3,038,165.92	3,387,302.95
预付款项	1,984,845.60	3,174,105.69	5,805,210.73	16,190,124.05
其他应收款	23,750.00	22,500.00	5,717,365.53	40,332,374.24
存货	7,755,403.45	23,863,375.46	25,594,657.19	36,955,427.32
其他流动资产	2,252,756.18	3,150,056.06	3,459,549.22	2,128,820.09
流动资产合计	14,975,935.83	31,212,065.50	47,121,863.56	311,018,474.17
非流动资产：				

项 目	2018年12月31日	2019年12月31日	2020年12月31日	基准日
使用权资产	0.00	0.00	0.00	80,300,465.33
固定资产	985,757.78	1,711,988.20	3,330,012.64	6,757,235.73
在建工程	0.00	0.00	398,476.90	5,597,238.79
无形资产	1,189,946.56	919,806.42	954,113.09	798,964.12
长期待摊费用	0.00	0.00	1,002,902.58	1,269,398.25
其他非流动资产	1,424,337.50	174,600.00	0.00	0.00
非流动资产合计	3,600,041.84	2,806,394.62	5,685,505.21	94,723,302.22
资 产 总 计	18,575,977.67	34,018,460.12	52,807,368.77	405,741,776.39
项 目	2018年12月31日	2019年12月31日	2020年12月31日	基准日
流动负债：				
应付账款	2,005,867.04	5,654,735.16	4,262,698.57	23,408,447.47
预收款项	0.00	950.00	3,301,627.82	5,693,796.20
应付职工薪酬	988,630.33	795,112.34	2,941,173.82	2,439,949.60
应交税费	8,949.88	33,338.89	103,777.56	129,096.62
其他应付款	11,584,767.58	15,196,953.22	13,524,615.64	942,483.41
其他流动负债	0.00	0.00	0.00	307,569.57
流动负债合计	14,588,214.83	21,681,089.61	24,133,893.41	32,921,342.87
非流动负债				
租赁负债	0.00	0.00	0.00	78,424,356.38
递延收益	0.00	0.00	400,000.00	400,000.00
非流动负债合计	0.00	0.00	400,000.00	78,824,356.38
负 债 合 计	14,588,214.83	21,681,089.61	24,533,893.41	111,745,699.25
股东权益（所有者权益）：				
实收资本	31,450,000.00	59,950,000.00	100,000,000.00	179,840,000.00
资本公积	0.00	0.00	0.00	199,600,000.00
盈余公积	0.00	0.00	0.00	0.00
未分配利润	-27,462,237.16	-47,612,629.49	-71,726,524.64	-85,443,922.86
股 东 权 益 合 计	3,987,762.84	12,337,370.51	28,273,475.36	293,996,077.14
负 债 和 股 东 权 益 合 计	18,575,977.67	34,018,460.12	28,273,475.36	293,996,077.14

表二：利润表（合并口径）

金额单位：元

项 目	2018 年	2019 年	2020 年	2020 年 1-6 月
一、营业收入	1,784,482.20	2,168,393.77	22,154,924.48	44,755,735.38
减：营业成本	1,398,424.94	1,535,082.55	13,466,219.53	28,552,341.58
税金及附加	3,002.80	12,877.70	17,200.03	7,592.22
销售费用	1,115,691.76	2,576,397.96	3,216,260.63	2,749,830.32
管理费用	18,134,794.79	18,400,565.04	11,132,166.80	15,896,180.30
研发费用	0.00	0.00	18,989,225.81	12,455,841.85
财务费用	-755.17	828.02	1,942.98	568,350.59
加：其他收益	0.00	201,213.17	692,351.36	9,248.85
信用减值损失	-1,250.00	-14,961.00	-144,606.44	-17,062.27
投资收益	0.00	0.00	6,450.64	1,674,816.40
二、营业利润	-18,867,926.92	-20,171,105.33	-24,113,895.74	-13,807,398.50
加：营业外收入	0.00	20,713.00	0.59	90,000.28
减：营业外支出	0.00	0.00	0.00	0.00
三、利润总额	-18,867,926.92	-20,150,392.33	-24,113,895.15	-13,717,398.22
减：所得税费用	0.00	0.00	0.00	0.00
四、净利润	-18,867,926.92	-20,150,392.33	-24,113,895.15	-13,717,398.22

(3) 企业历史财务资料的分析总结

1) 财务效益状况分析

原能低温公司的主要财务效益指标如下表所示：

序号	项目	2019 年	2020 年	行业指标
1	净资产收益率	-246.86%	-118.76%	16.56%
2	总资产报酬率	-76.63%	-55.55%	13.60%
3	毛利率	29.21%	39.22%	51.12%
4	成本费用利润率	-89.45%	-86.64%	22.84%

注：本次评估选取行业中经营业务、经营模式与被评估单位相似度较高的鱼跃医疗、宝莱特、开立医疗 3 家上市公司作为可比上市公司，行业指标按上述 3 家可比上市公司 2018-2020 年相关指标的平均值，下同。

截至评估基准日，原能低温公司尚未实现盈利，因此净资产收益率、总资产报酬率和成本费用利润率均为负值；随着产销量的提高，原能低温公司 2020 年的毛利率较 2019 年有大幅度的提高，但仍低于行业指标，主要系原能低温公司处于研发、产品市场初步开拓阶段，尚未实现规模化生产，造成生产成本偏高。

2) 资产营运状况分析

原能低温公司主要资产营运状况指标如下表所示:

序号	项目	2019 年	2020 年	行业指标
1	总资产周转率	0.08	0.51	0.75
2	流动资产周转率	0.09	0.57	1.32
3	存货周转率	0.10	0.54	3.62
4	应收账款周转率	16.65	13.43	5.19

随着原能低温公司营业收入的增长, 2020 年总资产周转率、流动资产周转率及存货周转率较 2019 年有大幅度提高; 截至评估基准日, 除应收账款周转率外, 其余资产营运指标仍低于行业水平, 主要系原能低温公司处于业务发展的初期, 资产营运效率不高, 未来随着业务的发展, 相关资产营运指标将会有所改善。

3) 偿债能力分析

原能低温公司主要偿债能力指标如下表所示:

序号	项目	2019 年	2020 年	行业指标
1	资产负债率	63.73%	46.46%	31.75%
2	速动比率	0.34	0.89	1.73

随着原能低温公司营业收入的增长, 2020 年的偿债能力指标较 2019 年有较大改善, 但仍劣于行业水平, 截至评估基准日, 原能低温公司无付息负债, 财务风险不大。未来随着业务的发展, 相关偿债能力指标将会不断改善。

4) 发展能力状况分析

原能低温公司主要发展能力状况指标如下表所示:

序号	项目	2019 年	2020 年	行业指标
1	销售增长率	21.51%	921.72%	19.77%
2	资产积累率	83.13%	55.23%	15.64%
3	净资产增长率	209.38%	129.17%	21.64%

目前, 原能低温公司处于业务初期, 发展速度很快, 销售增长率远高于行业水平; 资产积累率和净资产增长率远高于行业水平, 主要系股东股本投入所致。

六) 评估过程

1. 未来收益的确定

(1) 生产经营模式与收益主体、口径的相关性

截至评估基准日, 原能低温公司合并报表范围内有 5 家全资子公司, 其中上海

原能设备服务有限公司的主营业务系为原能低温公司提供销售服务，其余 4 家子公司尚未实际经营。本次对原能低温公司采用合并报表口径进行收益预测。

(2) 企业营业收入及营业成本的预测

1) 近年企业营业收入、成本、毛利分析

原能低温公司前3年及基准日的营业收入、成本、毛利率具体如下表所示：

产品	项目	2018年	2019年	2020年	2020年1-6月
生物样本存储设备	销售数量(元)	1.00	1.00	11.00	26.00
	含税单价(万元/台)	200.00	141.28	210.57	150.67
	销售额(万元)	200.00	141.28	2,316.26	3,917.50
	销售收入(万元)	172.41	125.03	2,049.79	3,466.81
AGV 机器人	销售数量(元)	0.00	1.00	1.00	2.00
	含税单价(元/台)		500,000.00	450,000.00	250,000.00
	销售额(万元)	0.00	50.00	45.00	50.00
	销售收入(万元)	0.00	44.25	39.82	44.25
转运罐	销售数量(元)	6.00	14.00	5.00	18.00
	含税单价(元/个)	11,666.67	13,592.86	18,020.00	14,872.22
	销售额(万元)	7.00	19.03	9.01	26.77
	销售收入(万元)	6.03	16.84	7.97	23.69
细胞复苏仪	销售数量(元)	0.00	0.00	3.00	0.00
	含税单价(元/台)			36,666.67	
	销售额(万元)	0.00	0.00	11.00	0.00
	销售收入(万元)	0.00	0.00	9.73	0.00
库软件系统	销售数量(元)	0.00	0.00	1.00	3.00
	含税单价(元/套)			270,000.00	366,666.67
	销售额(万元)	0.00	0.00	27.00	110.00
	销售收入(万元)	0.00	0.00	23.89	97.35
其他产品	销售收入(万元)	0.00	30.72	84.29	843.47
营业收入		178.45	216.84	2,215.50	4,475.57
营业成本		139.84	153.51	1,346.62	2,855.23
毛利率		21.64%	29.21%	39.22%	36.20%

从上表中可以看出，原能低温公司的主要产品为生物样本存储设备、AGV 机器人、转运罐等低温存储设备。其他产品包括冻存管和传递窗等。

A. 营业收入的预测

原能低温公司的主要产品是从转运、程序降温、到细胞库存储的全程全自动化深低温产品线，2018年至基准日向上海原能细胞医学技术有限公司、北京豪特生物科技有限公司和山东省齐鲁细胞治疗工程技术有限公司销售的生物样本存储系列产品已陆续交付。同时，陆续与国内外一些知名公司、医疗机构、重大科研单位等达成合作意向，获得客户的青睐。

未来原能低温公司的主营业务不会发生改变，仍将研发、生产、销售低温存储设备及相应的库系统软件。在对公司未来收入进行预测时，根据原能低温公司的经营发展规划，考虑市场需求和行业发展趋势，通过预测未来产品销量与销售单价得出未来的营业收入。同时，考虑公司的销售模式 2022 年起每年按销售额的一定比例预计销售返利。

(A) 销售数量方面

a. 生物样本存储设备、转运罐等

原能低温公司的生物样本低温存储设备及转运设备上市时间较短，公司凭借其在深低温存储及全自动存储设备的技术优势，和潜在的客户达成合作意向。根据原能低温公司的经营发展规划及目前的合同签订情况，考虑市场需求和行业发展趋势，预计公司生物样本存储设备的销量将持续增长，预测期内增长幅度趋于稳定。

b. AGV 机器人和库系统软件

AGV 机器人和库系统软件作为生物样本低温存储设备的配套设备和配套软件，根据产品特点和应用场景，本次按照生物样本存储设备销量的一定比例进行预测。

c. 其他产品

其他产品包括冻存管、传递窗、吸头、铝板架等备配件，根据生物样本存储设备等主要产品未来的销售量进行预测。

(B) 销售单价方面

根据原能低温公司管理层的预计和现有产品合同销售价格情况，考虑相关产品技术的更新换代和市场竞争等因素，预测期内产品销售单价按逐年有所下降进行预测。

B. 营业成本及毛利率的预测

原能低温公司的营业成本包括直接材料、直接人工及制造费用，由于 2018 年至基准日原能低温公司因销售数量较少，未达到量产，在对公司未来成本进行预测时，

根据公司生产模式和各类产品构成情况、人员配置、历史成本发生情况等，并参考行业同类产品的料工费情况进行预测。

在综合分析原能低温公司经营发展规划、行业发展状况等的基础上，原能低温公司未来的营业收入及营业成本预测结果如下表：

金额单位：万元

项目	2021年7-12月	2022年	2023年	2024年
生物样本存储设备销售收入	3,008.85	14,592.92	25,319.47	37,600.09
AGV 机器人销售收入	176.99	840.71	1,444.25	2,079.72
转运罐销售收入	23.69	118.43	174.07	238.84
细胞复苏仪销售收入	9.73	38.94	95.42	168.31
库软件系统销售收入	141.59	672.57	1,143.36	1,629.29
其他产品销售收入	180.59	927.81	1,670.06	2,555.19
销售返利		-343.83	-596.93	-885.43
营业收入	3,541.44	16,847.55	29,249.70	43,386.01
营业成本	2,702.71	10,528.91	16,662.36	23,480.58
毛利率	23.68%	37.50%	43.03%	45.88%

续上表

项目	2025年	2026年	2027年	2028年	永续期
生物样本存储设备销售收入	46,096.91	53,245.59	58,425.86	61,200.00	61,200.00
AGV 机器人销售收入	2,505.63	2,701.33	2,783.15	2,743.01	2,743.01
转运罐销售收入	292.18	328.80	354.44	375.29	375.29
细胞复苏仪销售收入	247.44	284.48	301.21	305.40	305.40
库软件系统销售收入	1,942.65	2,048.89	2,065.06	1,991.15	1,991.15
其他产品销售收入	3,193.99	3,736.97	4,110.67	4,275.10	4,275.10
销售返利	-1,085.58	-1,246.92	-1,360.81	-1,417.80	-1,417.80
营业收入	53,193.22	61,099.14	66,679.58	69,472.15	69,472.15
营业成本	28,855.45	33,400.77	37,085.69	39,071.50	39,071.50
毛利率	45.75%	45.33%	44.38%	43.76%	43.76%

(3) 税金及附加的预测

原能低温公司的税金及附加包括城市维护建设税、教育费附加、地方教育附加、和印花税等。其中：城市维护建设税率为5%，教育费附加费率为3%，地方教育附加费率为2%。

对于未来各年公司应缴纳的城市维护建设税、教育费附加和地方教育附加预测

时按照原能低温公司各期应交流转税乘以相应税率计算确定。流转税中，应交增值税金额等于各期预测的销项税减去进项税。

对于印花税，按照公司预测期内购销金额乘以相应税率确定。

税金及附加预测结果如下：

单位：万元

项目	2021年7-12月	2022年	2023年	2024年
营业收入	3,541.44	16,847.55	29,249.70	43,386.01
税金及附加	19.60	118.67	202.21	311.16
比例	0.55%	0.70%	0.69%	0.72%

续上表

项目	2025年	2026年	2027年	2028年	永续期
营业收入	53,193.22	61,099.14	66,679.58	69,472.15	69,472.15
税金及附加	390.30	448.64	488.23	505.75	505.75
比例	0.73%	0.73%	0.73%	0.73%	0.73%

(4) 期间费用的预测

1) 销售费用的预测

销售费用主要由工资性开支、业务招待费、业务宣传费、差旅费、运输费和佣金等构成。根据销售费用的性质，采用了不同的方法进行了预测。

对于销售人员的工资及社保等工资性开支，本次参照评估对象历史年度员工薪酬水平，综合考虑未来企业经营情况、人员配置、工资水平上涨等因素进行预测；

对于其他费用，根据公司未来经营管理情况，采用一定的数学方法，分析各费用项目的发生规律，对其他费用进行了预测。

销售费用预测结果见下表。

单位：万元

项目	2021年7-12月	2022年	2023年	2024年
营业收入	3,541.44	16,847.55	29,249.70	43,386.01
销售费用	333.10	1,232.83	1,956.27	2,289.58
比例	9.41%	7.32%	6.69%	5.28%

续上表

项目	2025年	2026年	2027年	2028年	永续期
营业收入	53,193.22	61,099.14	66,679.58	69,472.15	69,472.15
销售费用	2,747.97	3,128.77	3,367.68	3,496.35	3,496.35

项目	2025年	2026年	2027年	2028年	永续期
比例	5.17%	5.12%	5.05%	5.03%	5.03%

2) 管理费用的预测

管理费用主要由工资性开支、租赁费、物业费、差旅费、办公费、咨询费和折旧摊销等构成。根据管理费用的性质，采用了不同的方法进行了预测。

对于管理人员的工资及社保等工资性开支，本次参照评估对象历史年度员工薪酬水平，综合考虑未来企业经营情况、人员配置、工资水平上涨等因素进行预测；

对于租金，根据基准日已签订的租赁合同并考虑一定幅度的增长进行预测；

对于折旧摊销，根据公司现有的需要计入管理费用的折旧、摊销及预计的新增资本性支出情况按企业会计政策计算确定；

对于其他费用，根据公司未来经营管理情况，采用一定的数学方法，分析各费用项目的发生规律，对其他费用进行了预测。

管理费用预测结果见下表：

单位：万元

项目	2021年7-12月	2022年	2023年	2024年
营业收入	3,541.44	16,847.55	29,249.70	43,386.01
管理费用	1,964.35	3,668.58	3,888.83	4,058.91
比例	55.47%	21.78%	13.30%	9.36%

续上表

项目	2025年	2026年	2027年	2028年	永续期
营业收入	53,193.22	61,099.14	66,679.58	69,472.15	69,472.15
管理费用	4,277.27	4,382.49	4,508.31	4,596.41	4,596.41
比例	8.04%	7.17%	6.76%	6.62%	6.62%

3) 研发费用的预测

研发费用主要由工资性开支、材料投入、设计费、咨询费和折旧摊销等构成。根据管理费用的性质，采用了不同的方法进行了预测。

对于研发人员的工资及社保等工资性开支，本次参照评估对象历史年度员工薪酬水平，综合考虑未来企业经营情况、人员配置、工资水平上涨等因素进行预测；

对于折旧摊销，根据公司现有的需要计入研发费用的折旧、摊销及预计的新增资本性支出情况按企业会计政策计算确定；

对于其他费用，根据公司未来经营管理情况，采用一定的数学方法，分析各费

用项目的发生规律，对其他费用进行了预测。

研发费用预测结果见下表：

单位：万元

项目	2021年7-12月	2022年	2023年	2024年
营业收入	3,541.44	16,847.55	29,249.70	43,386.01
研发费用	1,325.17	2,136.78	2,936.35	3,741.76
比例	37.42%	12.68%	10.04%	8.62%

续上表

项目	2025年	2026年	2027年	2028年	永续期
营业收入	53,193.22	61,099.14	66,679.58	69,472.15	69,472.15
研发费用	4,343.89	4,844.95	5,263.87	5,505.75	5,505.75
比例	8.17%	7.93%	7.89%	7.93%	7.93%

4) 财务费用（不含利息支出）的预测

财务费用（不含利息支出）主要包括手续费和利息收入等。经评估人员分析及与企业相关人员沟通了解，公司的手续费按营业收入的一定比例进行预测。利息收入根据未来各年预测得到的平均最低现金保有量与基准日活期存款利率计算得到。预测结果见下表：

单位：万元

项目	2021年7-12月	2022年	2023年	2024年
财务费用（不含利息支出）	0.55	3.08	5.81	7.99

续上表

项目	2025年	2026年	2027年	2028年	永续期
财务费用（不含利息支出）	8.88	9.33	9.38	8.84	8.84

(5) 资产减值损失的预测

资产减值损失主要考虑企业往来款的回款损失和存货减值损失。通过了解企业的应收款政策、存货管理情况来预测各年度的资产减值损失，具体如下：

单位：万元

项目	2021年7-12月	2022年	2023年	2024年
资产减值损失	9.78	44.23	75.16	110.25

续上表

项目	2025年	2026年	2027年	2028年	永续期
资产减值损失	135.25	155.60	170.45	178.01	178.01

(6) 投资收益的预测

对于原能低温公司的全资子公司，已按照合并口径进行收益预测，故不再考虑投资收益。

(7) 营业外收入、支出

对于营业外收支，由于不确定性太强，故预测时不再考虑。

(8) 所得税费用

对公司所得税的预测考虑纳税调整因素，其计算公式为：

所得税 = (息税前利润 + 纳税调整事项) × 当年所得税税率

息税前利润 = 营业收入 - 营业成本 - 税金及附加 - 销售费用 - 管理费用 - 研发费用 - 财务费用（除利息支出外） - 资产减值损失 + 投资收益 + 营业外收入 - 营业外支出

纳税调整事项主要考虑业务招待费、研发费用、以前年度亏损弥补等的影响。

原能低温公司2019年10月8日取得《高新技术企业证书》（证书编号GR201931000887），2019-2021年企业所得税按优惠税率15%计缴。本次评估假设原能低温公司能够持续被认定为高新技术企业，原能低温公司未来年度可享受企业所得税率15%的税收优惠。

根据上述预测的利润情况并结合所得税税率以及享受的税收优惠政策，预测未来各年的所得税费用如下：

单位：万元

项目	2021年7-12月	2022年	2023年	2024年
业务招待费纳税调整	2.83	13.48	23.40	34.71
研发费用纳税调整	1,325.17	2,136.78	2,936.35	3,741.76
弥补以前年度亏损	0.00	0.00	609.76	5,678.73
递延收益纳税调整	0.00	40.00	0.00	0.00
所得税	0.00	0.00	0.00	0.00

续上表

项目	2025年	2026年	2027年	2028年	永续期
业务招待费纳税调整	42.56	48.88	53.34	55.58	55.58
研发费用纳税调整	4,343.89	4,844.95	5,263.87	5,505.75	5,505.75
弥补以前年度亏损	8,132.88	363.53	0.00	0.00	0.00

项目	2025年	2026年	2027年	2028年	永续期
递延收益纳税调整	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
所得税	0.00	1,435.35	1,586.32	1,598.91	1,598.91

(9) 息前税后利润的预测

息前税后利润=营业收入-营业成本-税金及附加-销售费用-管理费用-研发费用-财务费用（不含利息支出）-资产减值损失+投资收益+营业外收入-营业外支出-所得税费用

单位：万元

项目	2021年7-12月	2022年	2023年	2024年
一、营业收入	3,541.44	16,847.55	29,249.70	43,386.01
减：营业成本	2,702.71	10,528.91	16,662.36	23,480.58
税金及附加	19.60	118.67	202.21	311.16
销售费用	333.10	1,232.83	1,956.27	2,289.58
管理费用	1,964.35	3,668.58	3,888.83	4,058.91
研发费用	1,325.17	2,136.78	2,936.35	3,741.76
财务费用（不含利息支出）	0.55	3.08	5.81	7.99
资产减值损失	9.78	44.23	75.16	110.25
加：投资收益	0.00	0.00	0.00	0.00
二、营业利润	-2,813.82	-885.53	3,522.71	9,385.78
加：营业外收入	0.00	0.00	0.00	0.00
减：营业外支出	0.00	0.00	0.00	0.00
三、息税前利润	-2,813.82	-885.53	3,522.71	9,385.78
减：所得税	0.00	0.00	0.00	0.00
四、息前税后利润	-2,813.82	-885.53	3,522.71	9,385.78

续上表

项目	2025年	2026年	2027年	2028年	永续期
一、营业收入	53,193.22	61,099.14	66,679.58	69,472.15	69,472.15
减：营业成本	28,855.45	33,400.77	37,085.69	39,071.50	39,071.50
税金及附加	390.30	448.64	488.23	505.75	505.75
销售费用	2,747.97	3,128.77	3,367.68	3,496.35	3,496.35
管理费用	4,277.27	4,382.49	4,508.31	4,596.41	4,596.41
研发费用	4,343.89	4,844.95	5,263.87	5,505.75	5,505.75
财务费用（不含利息支出）	8.88	9.33	9.38	8.84	8.84

项 目	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	永续期
资产减值损失	135.25	155.60	170.45	178.01	178.01
加：投资收益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
二、营业利润	12,434.21	14,728.59	15,785.97	16,109.54	16,109.54
加：营业外收入	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
减：营业外支出	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
三、息税前利润	12,434.21	14,728.59	15,785.97	16,109.54	16,109.54
减：所得税	0.00	1,435.35	1,586.32	1,598.91	1,598.91
四、息前税后利润	12,434.21	13,293.24	14,199.65	14,510.63	14,510.63

(11) 折旧费及摊销的预测

固定资产的折旧是由两部分组成的，即对基准日现有的固定资产(存量资产)按企业会计计提折旧的方法(直线法)计提折旧、对基准日后新增的固定资产(增量资产)，按完工或购入年份的中期作为转固定资产日期开始计提折旧。

年折旧额=固定资产原值×年折旧率

无形资产及待摊费用的摊销主要为办公软件和装修费等摊销，预测时按照尚余摊销价值根据企业摊销方法进行了测算。

永续期内固定资产折旧和无形资产摊销以年金化金额确定。

单位：万元

项目	2021 年 7-12 月	2022 年	2023 年	2024 年
摊销	72.85	284.49	491.37	746.04
折旧	43.27	165.57	144.92	99.85
折旧及摊销	116.12	450.05	636.29	845.89

续上表

项目	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	永续期
摊销	969.94	1,074.63	1,144.87	862.98	862.98
折旧	18.91	4.74	0.00	30.51	30.51
折旧及摊销	988.85	1,079.37	1,144.87	893.50	893.50

(10) 营运资金增减额的预测

营运资金主要为流动资产减去流动负债。

随着公司生产规模的变化，公司的营运资金也会相应的发生变化，具体表现在应收账款、预付款项、存货的周转和应付、预收款项的变动上以及其他额外资金的流动。评估人员人员在分析同类上市公司 2017-2020 年度上述项目与营业收入、营

业成本的关系，经综合分析后确定适当的指标比率关系，以此计算公司未来年度的营运资金的变化，从而得到公司各年营运资金的增减额。

上述比例的历史、行业及预测数据见下表：

项 目	2019 年	2020 年	行业指标	预测比例			
				2021 年	2022 年	2023 年	2024 年及以后
应收项目/营业收入	13.01%	-1.17%	11.60%	11.60%	11.60%	11.60%	11.60%
存货/营业成本	1,554.52%	196.58%	27.78%	66.49%	60.00%	50.00%	40.00%
应付项目/营业成本	1,205.52%	38.61%	53.38%	38.61%	42.50%	46.80%	53.40%
其他流动负债/营业成本 ^注				0.55%	0.55%	0.55%	0.55%

注：其他流动负债/营业成本采用基准日相关数据的年化指标。

各期最低现金保有量按一个月的付现成本确定；其他流动资产按照一个月的待抵扣进项税确定。

营运资金增减额预测结果如下表：

单位：万元

项 目	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年
最低现金保有量	692.44	1,437.00	2,085.00	2,754.00
应收项目	930.00	1,954.37	3,393.05	5,032.91
存货	3,695.54	6,317.34	8,331.18	9,392.23
其他流动资产	46.89	90.35	160.08	228.13
应付款类	2,145.95	4,474.78	7,797.99	12,538.63
其他流动负债	30.76	58.27	92.21	129.94
营运资金	3,188.16	5,266.01	6,079.11	4,738.70
营运资金增加	527.41	2,077.85	813.10	-1,340.41

续上表

项 目	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	永续期
最低现金保有量	3,304.00	3,762.00	4,133.00	4,359.00	4,359.00
应收项目	6,170.58	7,087.69	7,735.03	8,058.98	8,058.98
存货	11,542.18	13,360.31	14,834.28	15,628.60	15,628.60
其他流动资产	272.49	312.88	342.77	359.76	359.76
应付款类	15,408.81	17,836.01	19,803.76	20,864.18	20,864.18
	159.68	184.84	205.23	216.22	216.22
营运资金	5,720.76	6,502.03	7,036.09	7,325.94	7,325.94

项 目	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	永续期
营运资金增加	982.06	781.27	534.06	289.85	-

注：应收项目包括应收票据、应收账款(扣减预收款项)、其他应收款等，应付项目包括应付票据、应付账款(扣减预付款项)、应付职工薪酬、应交税费、其他应付款等。

(11) 资本性支出的预测

资本性支出包括追加投资和更新支出。

根据原能低温公司的经营发展规划和投资计划，追加的投资主要为随着公司的经营需要新增的机器设备、办公设备等的投资支出。

对于预测期内需要更新的相关资产，评估人员经过与企业管理层、设备管理人员沟通了解，按照企业现有设备状况和生产能力对以后可预知的年度进行了相关资产更新测算，形成各年资本性支出。

永续期的资产更新支出以年金化金额确定。

资本性支出预测结果如下：

单位：万元

项 目	2021 年 7-12 月	2022 年	2023 年	2024 年
追加投资	203.00	390.00	1,550.00	1,760.00
更新支出	0.00	0.00	0.00	0.00
资本性支出合计	203.00	390.00	1,550.00	1,760.00

续上表

项 目	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	永续期
追加投资	1,230.00	990.00	690.00	350.00	0.00
更新支出	0.00	36.41	9.58	34.17	932.54
资本性支出合计	1,230.00	1,026.41	699.58	384.17	932.54

(12) 现金流的预测

企业自由现金流 = 息前税后净利润 + 折旧及摊销 - 营运资金增加额 - 资本性支出

根据上述预测得出预测期企业自由现金流，并预计 2028 年后企业每年的现金流基本保持不变，具体见下表：

金额单位：万元

项 目	2021 年 7-12 月	2022 年	2023 年	2024 年
息前税后利润	-2,813.82	-885.53	3,522.71	9,385.78

项目	2021年7-12月	2022年	2023年	2024年
加：折旧和摊销	116.12	450.05	636.29	845.89
减：资本性支出	203.00	390.00	1,550.00	1,760.00
减：营运资金增加	527.41	2,077.85	813.10	-1,340.41
企业自由现金流量	-3,428.11	-2,903.32	1,795.90	9,812.08

续上表

项目	2025年	2026年	2027年	2028年	永续期
息前税后利润	12,434.21	13,293.24	14,199.65	14,510.63	14,510.63
加：折旧和摊销	988.85	1,079.37	1,144.87	893.50	893.50
减：资本性支出	1,230.00	1,026.41	699.58	384.17	932.54
减：营运资金增加	982.06	781.27	534.06	289.85	0.00
企业自由现金流量	11,211.01	12,564.93	14,110.88	14,730.11	14,471.59

2. 折现率的确定

(1) 折现率计算模型

企业自由现金流评估值对应的是企业所有者的权益价值和债权人的权益价值，对应的折现率是企业资本的加权平均资本成本(WACC)。

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

式中：WACC——加权平均资本成本

K_e ——权益资本成本

K_d ——债务资本成本

T——所得税率

D/E——资本结构

债务资本成本 K_d 采用基准日一年期LPR利率，权数采用评估基准日同类上市公司资本结构的平均值。

权益资本成本按国际通常使用的CAPM模型求取，计算公式如下：

$$K_e = R_f + Beta \times ERP + R_c$$

式中： K_e ——权益资本成本

R_f ——无风险报酬率

Beta——权益的系统风险系数

ERP——市场风险溢价

R_c —企业特定风险调整系数

(2) 模型中有关参数的计算过程

1) 无风险报酬率

国债收益率通常被认为是无风险的。评估人员查询了中评协网站公布的由中央国债登记结算公司 (CCDC) 提供的截至评估基准日的中国国债收益率曲线，取得国债市场10年和30年期国债的年收益率，将其平均后作为无风险报酬率。中国国债收益率曲线是以在中国大陆发行的人民币国债市场利率为基础编制的曲线。

评估人员取截至评估基准日国债市场上10年和30年期国债的平均年收益率3.37%为无风险报酬率。

2) 资本结构

被评估单位与可比公司在融资能力、融资成本等方面不存在明显差异，本次采用同行业可比上市公司平均资本结构作为被评估单位的目标资本结构。

通过“同花顺 iFinD 金融数据终端”查询，沪、深两市相关同行业可比上市公司至评估基准日资本结构如下表所示(下表中的权益 E 为基准日市值，其中限售流通股考虑了一定的折价因素)。

上市公司资本结构表

单位：人民币元

序号	股票代码	股票名称	D	E	资本结构(D/E)
1	002223.SZ	鱼跃医疗	640,507,222.22	36,992,969,638.07	1.73%
2	300246.SZ	宝莱特	240,513,810.56	2,697,700,592.30	8.92%
3	300633.SZ	开立医疗	446,875,632.11	12,728,963,232.00	3.51%
		平均值			4.72%

由此可得公司目标资本结构的取值：E/(D+E)取95.49%，D/(D+E)取4.51%。

3) 权益的系统风险系数

本次同行业可比上市公司的选取综合考虑可比公司与被评估单位在业务类型、企业规模、盈利能力、成长性、行业竞争力、企业发展阶段等多方面的可比性，最终确定鱼跃医疗、宝莱特等作为可比公司。考虑到上述可比公司数量、可比性、上市年限等因素，选取以周为计算周期、截至评估基准日前2年的贝塔数据。

通过“同花顺 iFinD 金融数据终端”查询沪、深两地同行业可比上市公司含财务杠杆的调整后 Beta 系数后，通过公式 $\beta_u = \beta_1 \div [1 + (1-T) \times (D \div E)]$ (公式中，T 为税

率， β_1 为含财务杠杆的 Beta 系数， β_0 为剔除财务杠杆因素的 Beta 系数，D:E 为资本结构) 对各项 beta 调整为剔除财务杠杆因素后的 Beta 系数，具体计算见下表：

剔除财务杠杆因素后的 Beta 系数表

序号	证券代码	证券简称	D/E	BETA	T	修正 BETA
1	002223.SZ	鱼跃医疗	1.73%	0.6218	15%	0.6128
2	300246.SZ	宝莱特	8.92%	1.0691	15%	0.9938
3	300633.SZ	开立医疗	3.51%	0.9527	10%	0.9235
平均						0.8434

通过公式，计算被评估单位带财务杠杆的 Beta 系数。

企业所得税税率为 15%，则：

公司 Beta 系数= 0.8772

4) 市场风险溢价

A. 衡量股市 ERP 指数的选取：估算股票市场的投资回报率首先需要确定一个衡量股市波动变化的指数，中国目前沪、深两市有许多指数，评估专业人员选用沪深 300 指数为 A 股市场投资收益的指标。

B. 指数年期的选择：本次对具体指数的时间区间选择为 2011 年到 2020 年。

C. 指数成分股及其数据采集

由于沪深 300 指数的成分股是每年发生变化的，因此评估专业人员采用每年年末时沪深 300 指数的成分股。

为简化本次测算过程，评估专业人员借助同花顺 IFinD 资讯的数据系统选择每年末成分股的各年末交易收盘价作为基础数据进行测算。由于成分股收益中应该包括每年分红、派息和送股等产生的收益，因此评估专业人员选用的成分股年末收盘价是包含了每年分红、派息和送股等产生的收益的复权年末收盘价格，以全面反映各成分股各年的收益状况。

D. 年收益率的计算采用算术平均值和几何平均值两种方法

(a) 算术平均值计算方法

设：每年收益率为 R_i ，则：

$$R_i = \frac{P_i - P_{i-1}}{P_{i-1}} \quad (i=1, 2, 3, \dots)$$

上式中： R_i 为第 i 年收益率

P_i 为第 i 年年末收盘价（后复权价）

P_{i-1} 为第 $i-1$ 年年末收盘价（后复权价）

设第 1 年到第 n 年的算术平均收益率为 A_i ，则：

$$A_i = \frac{\sum_{i=1}^n R_i}{N}$$

上式中： A_i 为第 1 年到第 n 年收益率的算术平均值， $n=1, 2, 3, \dots$

N 为项数

(b) 几何平均值计算方法

设第 1 年到第 i 年的几何平均收益率为 C_i ，则：

$$C_i = \sqrt[i]{\frac{P_i}{P_0}} - 1 \quad (i=1, 2, 3, \dots)$$

上式中： P_i 为第 i 年年末收盘价（后复权价）

E. 计算期每年年末的无风险收益率 R_{fi} 的估算：为估算每年的 ERP，需要估算计算期内每年年末的无风险收益率 R_{fi} ，本次评估专业人员采用国债的到期收益率作为无风险收益率。样本的选择标准是每年年末距国债到期日的剩余年限超过 10 年的国债，最后以选取的全部国债的到期收益率的平均值作为每年年末的无风险收益率 R_{fi} 。

F. 估算结论

经上述计算分析，得到沪深 300 成分股的各年算术平均及几何平均收益率，以全部成分股的算术或几何平均收益率的加权平均数作为各年股市收益率，再与各年无风险收益率比较，得到股票市场各年的 ERP。由于几何平均收益率能更好地反映股市收益率的长期趋势，故采用几何平均收益率估算的 ERP 的算术平均值作为目前国内股市的风险溢价，即市场风险溢价为 7.09%。

5) 企业特定风险调整系数 R_c

企业特定风险调整系数表示非系统性风险，是由于待估资产特定的因素而要求的风险回报。考虑被评估单位的风险特征、所处经营阶段、核心竞争力、主要客户及供应商依赖等因素，在分析委估资产的经营管理风险、财务风险和市场风险等方面风险的基础上综合确定特定风险调整系数。

原能低温公司产品投入市场时间较短，需要组建销售团队、招募经销商来开发市场，同时面临市场竞争，具有一定的市场风险；原能低温公司由多名博士、行业内资深人员组建成了研发、管理团队，经营管理人员基本稳定，随着经营业务的发展，内部组织架构、经营管理人员结构和供应商管理等方面尚需不断完善，具有一定的经营管理风险；截至评估基准日，原能低温公司无付息负债，财务风险较低。

经综合分析，企业特定风险调整系数取为 4.00%。

6) 加权平均成本的计算

A. 权益资本成本 K_e 的计算

$$\begin{aligned} K_e &= R_f + \text{Beta} \times \text{ERP} + R_c \\ &= 13.59\% \end{aligned}$$

B. 债务资本成本 K_d 计算

债务资本成本综合分析被评估单位的经营业绩、资本结构、信用风险、抵质押以及第三方担保等因素后采用基准日适用的一年期银行贷款市场利率 (LPR) 3.85%。

C. 加权资本成本计算

$$\begin{aligned} \text{WACC} &= K_e \times \frac{E}{E+D} + K_d \times (1-T) \times \frac{D}{E+D} \\ &= 13.12\% \end{aligned}$$

七) 评估结果

1. 企业自由现金流价值的计算

根据前述公式，企业自由现金流价值计算过程如下表所示：

单位：万元

项 目	2021 年 7-12 月	2022 年	2023 年	2024 年
企业自由现金流	-3,428.11	-2,903.32	1,795.90	9,812.08
折现率	13.12%	13.12%	13.12%	13.12%
折现期	0.25	1.00	2.00	3.00
折现系数	0.9697	0.8840	0.7815	0.6908
折现额	-3,324.23	-2,566.54	1,403.50	6,778.19

续上表

项 目	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	永续期
企业自由现金流	11,211.01	12,564.93	14,110.88	14,730.11	14,471.59
折现率	13.12%	13.12%	13.12%	13.12%	13.12%
折现期	4.00	5.00	6.00	7.00	7.00

项 目	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	永续期
折现系数	0.6107	0.5399	0.4773	0.4219	3.2158
折现额	6,846.56	6,783.81	6,735.12	6,214.63	46,537.73
现金流现值					75,408.77

2. 非经营性资产(负债)、溢余资产价值

经分析，截至评估基准日，原能低温公司的溢余资产系超过最低现金保有量部分货币资金，账面价值 180,000,000.00 元，账列货币资金科目，按资产基础法中的评估价值确定评估值。

截至评估基准日，原能低温公司存在非经营性资产，具体如下：

序号	项目	账面价值	评估价值	对应科目	备注
1	理财产品	25,100,000.00	25,100,000.00	交易性金融资产	原能低温公司及子公司
2	原能细胞库户款项	39,707,000.00	39,707,000.00	其他应收款	原能低温公司
3	上海浦东新区恒大小额 贷款有限公司户购房款	5,000,000.00	5,000,000.00	预付款项	上海仁庆实业有限公司
4	土地契税和印花税	858,366.43	858,366.43	在建工程	上海仁庆实业有限公司

经分析，截至评估基准日，原能低温公司不存在非经营性负债。

3. 付息债务价值

截至评估基准日，原能低温公司无付息债务。

4. 收益法测算结果

(1) 企业整体价值=企业自由现金流评估值+非经营性资产价值-非经营性负债价值+溢余资产价值

$$= 75,408.77 + 7,066.54 - 0.00 + 18,000.00$$

$$= 100,500.00 \text{ 万元（已圆整）}$$

(2) 企业股东全部权益价值=企业整体价值-付息债务

$$= 100,500.00 - 0.00$$

$$= 100,500.00 \text{ 万元（圆整）}$$

在本报告所揭示的评估假设基础上，采用收益法时，原能低温公司的股东全部权益价值为 100,500.00 万元。

八) 测算表格

单位：万元

项 目	2021 年 7-12 月	2022 年	2023 年	2024 年
一、营业收入	3,541.44	16,847.55	29,249.70	43,386.01

项 目	2021年7-12月	2022年	2023年	2024年
减：营业成本	2,702.71	10,528.91	16,662.36	23,480.58
税金及附加	19.60	118.67	202.21	311.16
销售费用	333.10	1,232.83	1,956.27	2,289.58
管理费用	1,964.35	3,668.58	3,888.83	4,058.91
研发费用	1,325.17	2,136.78	2,936.35	3,741.76
财务费用(不含利息支出)	0.55	3.08	5.81	7.99
资产减值损失	9.78	44.23	75.16	110.25
加：投资收益	0.00	0.00	0.00	0.00
二、营业利润	-2,813.82	-885.53	3,522.71	9,385.78
加：营业外收入	0.00	0.00	0.00	0.00
减：营业外支出	0.00	0.00	0.00	0.00
三、息税前利润	-2,813.82	-885.53	3,522.71	9,385.78
减：所得税费用	0.00	0.00	0.00	0.00
四、息前税后利润	-2,813.82	-885.53	3,522.71	9,385.78
加：折旧摊销	116.12	450.05	636.29	845.89
减：资本性支出	203.00	390.00	1,550.00	1,760.00
减：营运资金增加	527.41	2,077.85	813.10	-1,340.41
五、企业自由现金流	-3,428.11	-2,903.32	1,795.90	9,812.08
六、折现率	13.12%	13.12%	13.12%	13.12%
折现期	0.25	1.00	2.00	3.00
折现系数	0.9697	0.8840	0.7815	0.6908
七、现金流现值	-3,324.23	-2,566.54	1,403.50	6,778.19

续上表

项 目	2025年	2026年	2027年	2028年	永续期
一、营业收入	53,193.22	61,099.14	66,679.58	69,472.15	69,472.15
减：营业成本	28,855.45	33,400.77	37,085.69	39,071.50	39,071.50
税金及附加	390.30	448.64	488.23	505.75	505.75
销售费用	2,747.97	3,128.77	3,367.68	3,496.35	3,496.35
管理费用	4,277.27	4,382.49	4,508.31	4,596.41	4,596.41
研发费用	4,343.89	4,844.95	5,263.87	5,505.75	5,505.75
财务费用(不含利息支出)	8.88	9.33	9.38	8.84	8.84
资产减值损失	135.25	155.60	170.45	178.01	178.01
加：投资收益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

项 目	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	永续期
二、营业利润	12,434.21	14,728.59	15,785.97	16,109.54	16,109.54
加：营业外收入	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
减：营业外支出	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
三、息税前利润	12,434.21	14,728.59	15,785.97	16,109.54	16,109.54
减：所得税费用	0.00	1,435.35	1,586.32	1,598.91	1,598.91
四、息前税后利润	12,434.21	13,293.24	14,199.65	14,510.63	14,510.63
加：折旧摊销	988.85	1,079.37	1,144.87	893.50	893.50
减：资本性支出	1,230.00	1,026.41	699.58	384.17	932.54
减：营运资金增加	982.06	781.27	534.06	289.85	0.00
五、企业自由现金流	11,211.01	12,564.93	14,110.88	14,730.11	14,471.59
六、折现率	13.12%	13.12%	13.12%	13.12%	13.12%
折现期	4.00	5.00	6.00	7.00	7.00
折现系数	0.6107	0.5399	0.4773	0.4219	3.2158
七、现金流现值	6,846.56	6,783.81	6,735.12	6,214.63	46,537.73
八、溢余资产	18,000.00				
九、非经营性资产	7,066.54				
十、非经营性负债	0.00				
十一、企业价值（已圆整）	100,500.00				
十二、付息债务	0.00				
十三、股东全部权益价值	100,500.00				

八、评估程序实施过程和情况

本项资产评估工作于2021年8月9日开始，资产评估报告日为2021年9月3日。整个评估工作分五个阶段进行：

（一）接受委托阶段

1. 项目调查与风险评估，明确评估业务基本事项，确定评估目的、评估对象和范围、评估基准日；
2. 接受委托人委托，签订资产评估委托合同；
3. 编制资产评估计划；
4. 组成项目小组，并对项目组成员进行培训。

（二）资产核实阶段

1. 评估机构根据资产评估工作的需要，向被评估单位提供资产评估申报表表样，

并协助其进行资产清查工作；

2. 了解被评估单位基本情况及委估资产状况，并收集相关资料；
3. 审查核对被评估单位提供的资产评估申报表和收益预测资料；
4. 根据资产评估申报表的内容进行现场核实和勘察，收集整理资产购建、运行、维修等相关资料，并对资产状况进行勘查、记录；
5. 收集整理委估资产的产权证、合同、发票等产权证明资料，核实资产权属情况；
6. 收集并查验资产评估所需的其他相关资料。

(三) 评定估算阶段

1. 根据委估资产的实际状况和特点，制订各类资产的具体评估方法；
2. 收集市场信息；
3. 对委估资产进行评估，测算其评估价值；

(四) 结果汇总阶段

1. 分析并汇总分项资产的评估结果，形成评估结论；
2. 编制初步资产评估报告；
3. 对初步资产评估报告进行内部审核；
4. 征求有关各方意见。

(五) 出具报告阶段

征求意见后，正式出具资产评估报告。

九、评估假设

具体见“评估方法”收益法中收益预测的假设条件。

十、评估结论

1. 资产基础法评估结果

在本报告所揭示的评估假设基础上，原能低温公司的资产、负债及股东全部权益采用资产基础法的评估结果为：

资产账面价值 405,325,810.92 元，评估价值 600,224,651.27 元，评估增值 194,898,840.35 元，增值率为 48.08%；

负债账面价值 108,151,336.13 元，评估价值 108,155,727.23 元；评估增值

4,391.10 元；

股东全部权益账面价值 297,174,474.79 元，评估价值 492,068,924.04 元，评估增值 194,894,449.25 元，增值率为 65.58%。

资产评估结果汇总如下表：

金额单位：人民币元

项 目	账面价值	评估价值	增减值	增值率%
	A	B	C=B-A	D=C/A*100
一、流动资产	301,110,875.13	301,678,755.68	567,880.55	0.19
二、非流动资产	104,214,935.79	298,545,895.59	194,330,959.80	186.47
其中：长期股权投资	10,350,000.00	7,177,729.65	(3,172,270.35)	(30.65)
固定资产	6,757,235.73	7,103,130.00	345,894.27	5.12
在建工程	4,738,872.36	4,738,872.36		
使用权资产	80,300,465.33	80,300,465.33		
无形资产	798,964.12	197,956,300.00	197,157,335.88	24,676.62
长期待摊费用	1,269,398.25	1,269,398.25		
资产总计	405,325,810.92	600,224,651.27	194,898,840.35	48.08
三、流动负债	29,326,979.75	29,331,370.85	4,391.10	0.01
四、非流动负债	78,824,356.38	78,824,356.38		
负债合计	108,151,336.13	108,155,727.23	4,391.10	0.00
股东全部权益	297,174,474.79	492,068,924.04	194,894,449.25	65.58

评估结论根据以上评估工作得出，详细情况见评估明细表。

2. 收益法评估结果

在本报告所揭示的评估假设基础上，原能低温公司股东全部权益价值采用收益法的评估结果为 1,005,000,000.00 元。

3. 两种方法评估结果的比较分析和评估价值的确定

原能低温公司股东全部权益价值采用资产基础法的评估结果为 492,068,924.04 元，采用收益法的评估结果为 1,005,000,000.00 元，两者相差 512,931,075.96 元，差异率 104.24%。

评估人员认为，由于资产基础法固有的特性，资产基础法中无法单独考虑企业的人力资源、客户资源、管理、要素协同等因素对企业价值的影响，其评估结果未能涵盖企业的全部资产的价值，且资产基础法以企业单项资产的再取得成本为出发点，有忽视企业的获利能力的可能性，由此导致资产基础法与收益法两种方法下的

评估结果产生差异。根据原能低温公司所处行业和经营特点，收益法评估结果能比较客观、全面地反映企业股东全部权益价值。

因此，本次评估最终采用收益法评估结果 1,005,000,000.00 元（大写为人民币壹拾亿零伍佰万元整）作为原能低温公司股东全部权益的评估价值。

十一、特别事项说明

1. 在对原能低温公司股东全部权益价值评估中，评估人员对原能低温公司提供的评估对象和相关资产的法律权属资料及其来源进行了必要的查验，未发现评估对象和相关资产的权属资料存在瑕疵情况。提供有关资产真实、合法、完整的法律权属资料是原能低温公司的责任，评估人员的责任是对原能低温公司提供的资料作必要的查验，资产评估报告不能作为对评估对象和相关资产的法律权属的确认和保证。若被评估单位不拥有前述资产的所有权，或对前述资产的所有权存在部分限制，则前述资产的评估结论和原能低温公司的股东全部权益价值评估结论会受到影响。

2. 原能低温公司承诺，截至评估基准日，公司不存在资产抵押、质押、对外担保、未决诉讼、重大财务承诺等或有事项。

3. 在资产基础法评估时，除库存商品和发出商品外，未对其他资产评估增减额考虑相关的税收影响。

4. 截至评估基准日，原能低温公司的经营场所系租赁，情况如下：

序号	出租人	租赁地点	租赁期限
1	上海海泰药业有限公司	浦东新区张衡路1227号、哈雷路1118号3号楼第3层	2021/1/1-2025/12/31
2	上海增靓生物科技有限公司	浦东新区曲幽路380号4#、5#、8#、9#、12#楼	2021/1/1-2030/12/31
3	上海增靓生物科技有限公司	浦东新区曲幽路380号1#楼一层、二层、11#楼	2021/1/1-2030/12/31
4	上海增靓生物科技有限公司	浦东新区曲幽路380号1#楼三层、四层、五层	2021/1/1-2030/12/31
5	开能健康科技集团股份有限公司	浦东新区川沙镇川大路518号4幢2楼	2020/8/1-2021/12/31
6	开能健康科技集团股份有限公司	浦东新区川沙镇川大路518号4幢1楼	2021/4/1-2021/12/31

本次在收益法评估时以原能低温公司在评估基准日已签订的租赁合同为基础做了相关预测，未考虑上述租赁事项对评估对象和相关资产可能产生的其他影响。

6. 新型冠状病毒肺炎疫情在评估基准日前已经出现，并已在全球多国爆发，可能将对宏观经济以及市场信息产生重大影响。目前该疫情对经济形势的后续影响难

以准确预估，因此本次评估未考虑该疫情后续发展对基准日评估结论可能产生的影响。

7. 本次评估中，评估人员未对各种设备在评估基准日时的技术参数和性能做技术检测，评估人员在假定被评估单位提供的有关技术资料和运行记录是真实有效的前提下，通过实地勘察作出的判断。

8. 本评估结果是依据本次评估目的、以报告中揭示的假设前提而确定的股东全部权益的现时市场价值，没有考虑特殊的交易方式可能追加或减少付出的价格等对评估价值的影响，也未考虑宏观经济环境发生变化以及遇有自然力和其它不可抗力对资产价格的影响；本次评估对象为股东全部权益价值，部分股东权益价值并不必然等于股东全部权益价值和股权比例的乘积，可能存在缺乏控制权折价。

9. 本次股东全部权益价值评估时，评估人员依据现时的实际情况作了评估人员认为必要、合理的假设，在资产评估报告中列示。这些假设是评估人员进行资产评估的前提条件。当未来经济环境和以上假设发生较大变化时，评估人员将不承担由于前提条件的改变而推导出不同资产评估结论的责任。

10. 本评估机构及评估人员不对资产评估委托人和被评估单位提供的营业执照、审计报告、权证、会计凭证等证据资料本身的合法性、完整性、真实性负责。

11. 本次评估对被评估单位可能存在的其他影响评估结论的瑕疵事项，在进行资产评估时被评估单位未作特别说明而评估师根据其执业经验一般不能获悉的情况下，评估机构和评估人员不承担相关责任。

资产评估报告使用人应注意上述特别事项对评估结论的影响。

十二、资产评估报告使用限制说明

1. 本资产评估报告只能用于资产评估报告载明的评估目的和用途。

2. 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，资产评估机构及资产评估师不承担责任。

3. 除委托人和法律、行政法规规定的资产评估报告使用人之外，其他任何机构和个人不能成为资产评估报告的使用人。

4. 资产评估报告使用人应当正确理解和使用评估结论。评估结论不等同于评估对象可实现的价格，评估结论不应当被认为是对评估对象可实现价格的保证。

5. 本评估结论的使用有效期为一年，即自评估基准日 2021 年 6 月 30 日起至

2022年6月29日止。

6. 如果存在资产评估报告日后、有效期以内的重大事项，不能直接使用本评估结论。若资产数量发生变化，应根据原评估方法对资产价值额进行相应调整；若资产价格标准发生重大变化，并对资产评估价值已经产生明显影响时，委托人应及时聘请评估机构重新确定评估结果。

7. 当政策调整对评估结论产生重大影响时，应当重新确定评估基准日进行评估。

十三、资产评估报告日

本资产评估报告日为2021年9月3日。



资产评估师：

陆婷婷



顾一龙

