

南京新街口百货商店股份有限公司拟收购中

国脐带血库企业集团股权项目

资产评估说明

中联评报字[2016]第 6 号

中联资产评估集团有限公司

二〇一六年一月六日

目 录

第一部分	关于评估说明使用范围的声明	1
第二部分	企业关于进行资产评估有关事项的说明	2
第三部分	资产核实与尽职调查情况说明	3
一、	评估对象与评估范围说明	3
二、	资产核实情况总体说明	5
第四部分	评估技术思路	7
一、	评估方法的选择	7
二、	评估基本假设	8
第五部分	宏观形势及行业经营情况分析	10
一、	宏观环境分析	10
二、	行业经营概况	29
三、	被评估企业经营情况概述	35
第六部分	收益法评估技术说明	49
第七部分	资产基础法评估技术说明	67
第八部分	评估结论及其分析	152
一、	评估结论	152
二、	评估结果的差异分析及最终结果的选取	152
三、	其他事项说明	153

第一部分 关于评估说明使用范围的声明

本资产评估说明，仅供评估主管机关、企业主管部门备案审查资产评估报告和相关监管部门检查评估机构工作之用，非法律、行政法规规定，材料的全部或部分内容不得提供给其它任何单位和个人，也不得见诸于公开媒体；任何未经评估机构和委托方确认的机构或个人不能由于得到评估报告而成为评估报告使用者。

中联资产评估集团有限公司

二〇一六年一月六日

第二部分 企业关于进行资产评估有关事项的说明

本评估说明该部分内容由委托方和被评估单位共同撰写，并由委托方单位负责人和被评估单位负责人签字，加盖相应单位公章并签署日期。详细内容请见《企业关于进行资产评估有关事项的说明》。

第三部分 资产核实与尽职调查情况说明

一、评估对象与评估范围说明

(一) 评估对象与评估范围内容

南京新百拟收购金卫医疗 BVI 所持有的美股上市公司 CO 集团的全部股权。整体交易拟分为控股股权收购和少数股权收购两个步骤：（1）向金卫医疗 BVI 发行股份及支付现金购买其已经持有的 CO 集团 65.4% 股权，并募集配套资金用于支付收购的现金对价；（2）后续待 CO 集团私有化完成，金卫医疗 BVI 取得 CO 集团剩余的 34.6% 股权后，公司将向金卫医疗 BVI 支付现金收购该部分剩余股权。两步骤交易完成后，CO 集团将从纽约证券交易所退市，成为南京新百的全资子公司。

2015 年 11 月 5 日，南京新街口百货商店股份有限公司（以下简称公司）召开了第七届董事会第三十四次会议，会议以 9 票同意、0 票反对、0 票弃权审议通过了《关于批准签署〈收购框架意向协议〉的议案》。签署《收购框架意向协议》的双方为南京新街口百货商店股份有限公司和金卫医疗集团有限公司。

截至评估基准日，交易对方金卫医疗 BVI 持有 CO 集团 38,352,612 股普通股以及票面价值总计 11,500 万美元的可转换债券，该可转换债券转换价格为 2.838 美元每股，共计可以转换为 40,521,494 股，根据可转换债券条款，转股不存在障碍和限制。金卫医疗 BVI 持有的全部可转换债券可在任意时间转为 CO 集团的股权，目前预计将在 CO 集团私有化股东特别大会召开前转股，转股不存在障碍和限制。金卫医疗 BVI 持有的可转换债券转股后，CO 集团总股本增加为 120,604,742 股，

金卫医疗 BVI 共计持有 CO 集团全面转股后总股本 65.4% 的股权。

本次评估是为上述整体交易的控股股权收购部分提供价值参考依据。上市公司拟向交易对方发行股份及支付现金购买其持有的 CO 集团 65.4% 的股权。

本次评估的评估对象为中国脐带血库企业集团股东全部权益以及金卫医疗 BVI 持有的票面价值总计 11,500 万美元的中国脐带血库企业集团可转换债券。

截至评估基准日，CO 集团账面资产总额 447,862.17 万元、负债 274,064.17 万元、净资产 173,798.00 万元。具体包括流动资产 303,136.10 万元；非流动资产 144,726.07 万元；流动负债 182,087.02 万元，非流动负债 91,977.15 万元。

CO 集团账面应付债券 87,318.11 万元，即为金卫医疗 BVI 持有的票面价值总计 11,500 万美元的可转换债券。

上述资产与负债数据摘自经江苏苏亚金诚会计师事务所（特殊普通合伙）审计的资产负债表，评估是在本企业经过审计后的基础上进行的。

委托评估对象和评估范围与经济行为涉及的评估对象和评估范围一致。

本次评估范围中的主要资产为流动资产、可供出售金融资产、固定资产及无形资产等。

货币资金主要是银行存款和现金；存货为自体库采集、检测用耗材，其他非流动资产为历年采集、检测并存入公共库的捐赠脐带血的资本化生产成本；固定资产车辆和电子设备均能正常有效地使用；可供出售金融资产为评估对象持有的山东省齐鲁干细胞工程有限公司等投资。

(二) 企业申报的账面记录或者未记录的无形资产情况。

被评估企业申报的评估范围内无形资产为北京佳宸弘、广州诺亚、及浙江绿蔻所拥有的生产经营所需的土地使用权、专利及著作权。

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

本次评估报告中基准日各项资产及负债账面值系江苏苏亚金诚会计师事务所(特殊普通合伙)的审计结果。除此之外,未引用其他机构报告内容。

二、资产核实情况总体说明

(一) 资产核实人员组织、实施时间和过程

评估人员在进入现场清查前,制定现场清查实施计划,按资产类型和分布特点,分成收益法、机器设备、无形资产、流动资产和其他资产小组,对现场进行核查工作。清查工作结束后,各小组对清查核实及现场勘察情况进行工作总结。清查核实的主要步骤如下:

首先,辅导企业进行资产的清查、申报评估的资产明细,并收集整理评估资料。评估人员开展前期布置工作,评估师对企业资产评估配合工作要求进行了详细讲解,包括资产评估的基本概念、资产评估的任务、本次资产评估的计划安排、需委托方和被评估企业提供的资料清单、企业资产清查核实工作的要求、评估明细表和资产调查表的填报说明等。在此基础上,填报“评估申报明细表”和“资产调查表”,

收集并整理委估资产的产权权属资料和反映资产性能、技术状态、经济技术指标等情况的资料。

其次，依据资产评估申报明细表，对申报资产进行现场查勘。不同的资产类型，采取不同的查勘方法。根据清查结果，由企业进一步补充、修改和完善资产评估申报明细表，使“表”、“实”相符。

再次，核实评估资料，尤其是资产权属资料。在清查核实“表”、“实”相符的基础上，对企业提供的产权资料进行了核查。核查中，重点查验了产权权属资料中所载明的所有人以及其他事项，对产权权属资料中所载明的所有人与资产委托方和相关当事人不符以及缺乏产权权属资料的情况，给予高度关注，进一步通过询问的方式，了解产权权属，并要求委托方和相关当事人出具了“说明”和“承诺函”。

（二）影响资产核实的事项及处理方法

本次评估未发现可能影响资产核实的事项。

（三）资产清查核实结论

评估人员对列入评估范围资产的清查工作是与被评估企业共同进行的。账面值与经江苏苏亚金诚会计师事务所(特殊普通合伙)审计后的基准日会计报表一致。

1、非实物资产，评估申报明细表和账面记录一致，申报明细表与实际情况吻合。

2、实物资产的清查情况与申报明细一一核对，对清查核实明细项目已与企业财务人员进行了沟通。

第四部分 评估技术思路

一、评估方法的选择

依据资产评估准则的规定，企业价值评估可以采用收益法、市场法、资产基础法三种方法。收益法是企业整体资产预期获利能力的量化与现值化，强调的是企业的整体预期盈利能力。市场法是以现实市场上的参照物来评价估值对象的现行公平市场价值，它具有估值数据直接取材于市场，估值结果说服力强的特点。资产基础法是指在合理评估企业各项资产价值和负债的基础上确定评估对象价值的思路。

本次评估对应的经济行为是南京新街口百货商店股份有限公司拟收购中国脐带血库企业集团有限公司股权，资产基础法从企业购建角度反映了企业的价值，为经济行为实现后企业的经营管理及考核提供了依据，因此本次评估可以选择资产基础法进行评估。

被评估单位历史年度经营业务稳定，未来年度预期收益与风险可以合理地估计，故本次评估可以选择收益法进行评估。

由于被评估单位行业的特殊性和公司自身的特点，本次评估无法在市场上交易过的企业中找到与被评估单位相类似的交易案例，无法通过对其价值进行比较和调整修正得出被评估单位的价值，限制了采用市场法对被评估单位进行评估。

综上，本次评估确定采用资产基础法和收益法进行评估。

二、评估基本假设

（一）一般假设

1、交易假设

交易假设是假定所有待评估资产已经处在交易的过程中，评估师根据待评估资产的交易条件等模拟市场进行估价。交易假设是资产评估得以进行的一个最基本的前提假设。

2、公开市场假设

公开市场假设，是假定在市场上交易的资产，或拟在市场上交易的资产，资产交易双方彼此地位平等，彼此都有获取足够市场信息的机会和时间，以便于对资产的功能、用途及其交易价格等作出理智的判断。公开市场假设以资产在市场上可以公开买卖为基础。

3、资产持续经营假设

资产持续经营假设是指评估时需根据被评估资产按目前的用途和使用的方式、规模、频度、环境等情况继续使用，或者在有所改变的基础上使用，相应确定评估方法、参数和依据。

（二）特殊假设

1、本次评估假设评估基准日外部经济环境不变，国家现行的宏观经济不发生重大变化；

2、企业所处的社会经济环境以及所执行的税赋、税率等政策无重大变化，脐带血所处行业的监管体制和政策不发生重大变化；

3、企业未来的经营管理层尽职，并继续保持现有的经营管理模式；

被评估企业在未来经营期内的资产构成，主营业务、产品的结构，收入与成本的构成以及销售策略和成本控制等仍保持其基准日的状态持续，不考虑未来可能由于管理层、经营策略、关联企业经营模式以及商业环境等变化导致的资产规模、构成以及主营业务、产品结构等状况的变化；

4、在未来的经营期内，被评估企业的各项经常性的期间费用不会在现有基础上发生大幅的变化，仍将保持其最近几年的变化趋势持续；预测中不考虑限制性股票进行股权激励计划等不影响现金流的费用支出；

5、本次评估的各项资产均以评估基准日的实际存量为前提，有关资产的现行市价以评估基准日的国内有效价格为依据；

6、本次评估假设委托方及被评估单位提供的基础资料和财务资料真实、准确、完整；

7、评估范围仅以委托方及被评估单位提供的评估申报表为准，未考虑委托方及被评估单位提供清单以外可能存在的或有资产及或有负债；

8、当上述条件发生变化时，评估结果一般会失效。

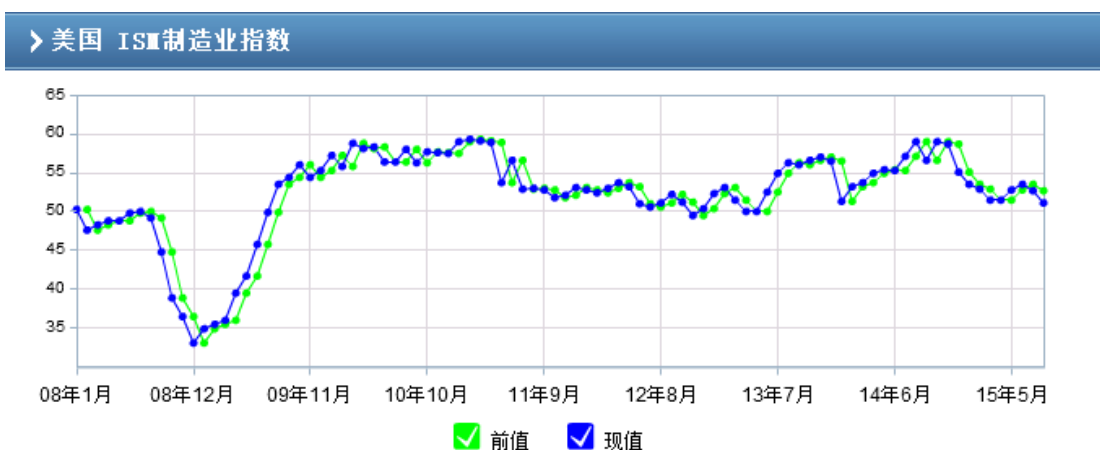
第五部分 宏观形势及行业经营情况分析

一、宏观环境分析

1. 国际方面

(1) 美国宏观经济概况

整体上美国经济仍是处于增长趋稳态势，今年三季度初美国经济活动持续扩张，房地产市场恢复坚挺，就业市场稳步复苏局面不改，内需较为稳定，消费者对经济前景乐观，但物价没有改善迹象。房市、就业市场的回暖态势以及制造业扩张和内需稳定的推动，9月美国经济将继续保持在正常轨道中运行。2015年8月ISM制造业指数51.10比上期值52.10降低了1个百分点；ISM非制造业指数59.00，略低于上期值60.30。短期看，金融市场巨震对美国的影响较为明显，但仍处于相对高位，中长期看美国仍是处于复苏增长通道。



资料来源：东方财富网

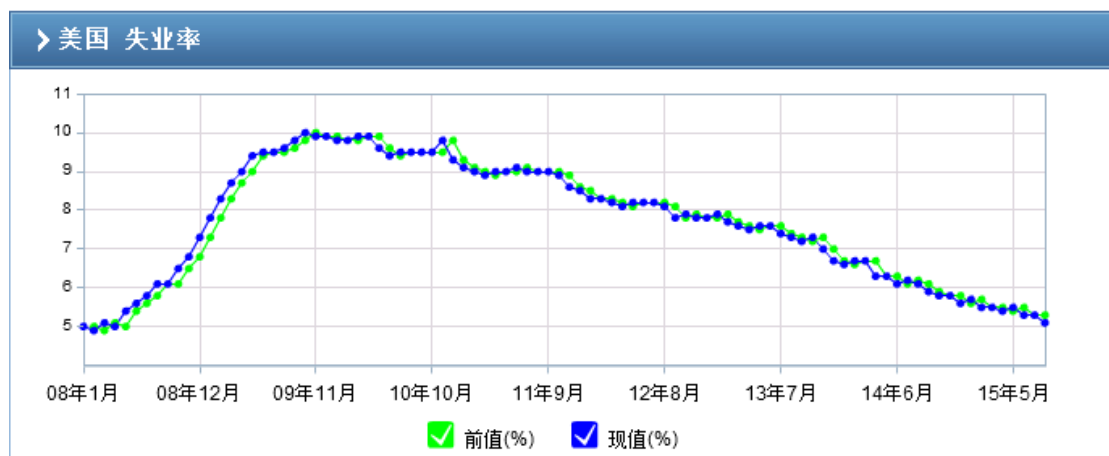
图5-1 2008年1月以来美国ISM制造业指数



资料来源：东方财富网

图5-2 2008年1月以来美国非制造业ISM指数

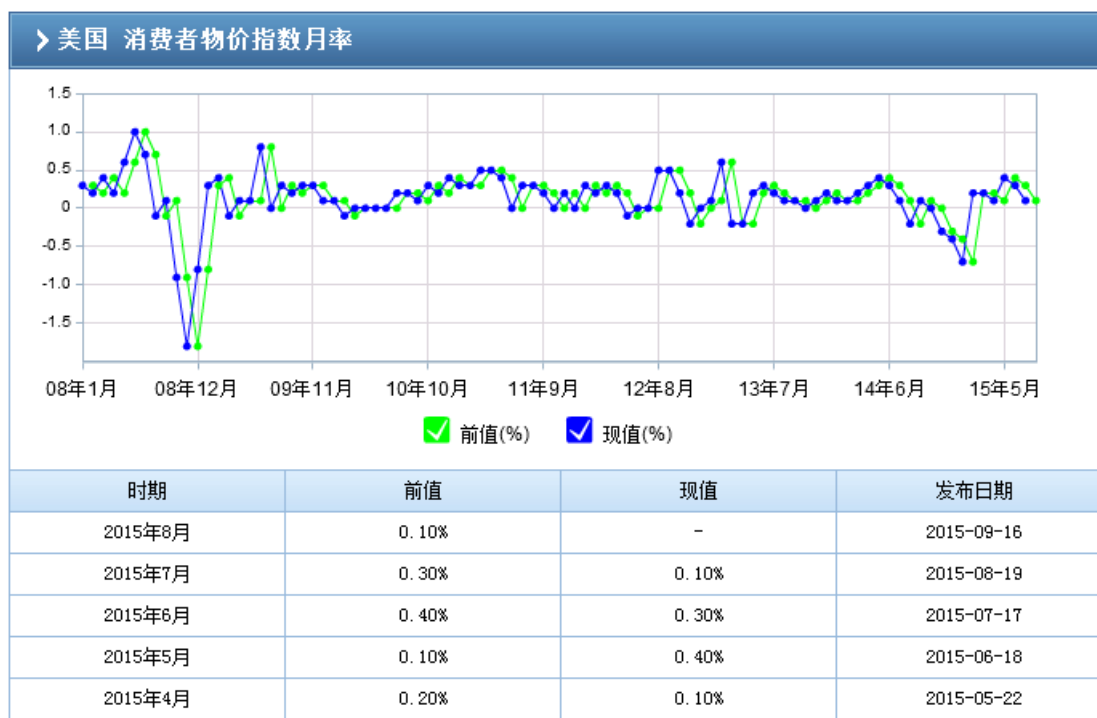
就业方面，非农业就业人数持续增长，2015年8月非农就业人口增加了17.30万，失业人数持续降低，2015年8月失业率下行至5.1%，与上月相比降低了0.2个百分点，为2008年6月以来最低水平。



资料来源：东方财富网

图5-3 2008年1月以来美国失业率数据

物价方面，2015年7月CPI同比上升0.2%；消费者价格指数(CPI)较上年同期上升0.2%，较上月上升0.1个百分点，物价仍处于较低水平。



资料来源：东方财富网

图5-4 近期美国 PMI 数据

对外贸易方面，美国商务部4日公布的数据显示，7月美国贸易逆差约为405亿美元，低于上月修正后的408亿美元，为近6个月以来的新低。当月美国出口总额约为1980亿美元，比前月增加18亿美元；进口总额为2386亿美元，比前月增加16亿美元。2015年1月1日美元指数为94.88，6月1日为95.41，9月7日为96.17，自2014年6月以来美元指数持续上升，处于历史相对高位，美元持续走强。

零售与消费者信心方面，2015年7月美国零售业略有增长，总额环比增长0.6%。密歇根大学消费者信心指数持续处于较高水平，6月为94.6，7月为93.30，8月份为92.90。

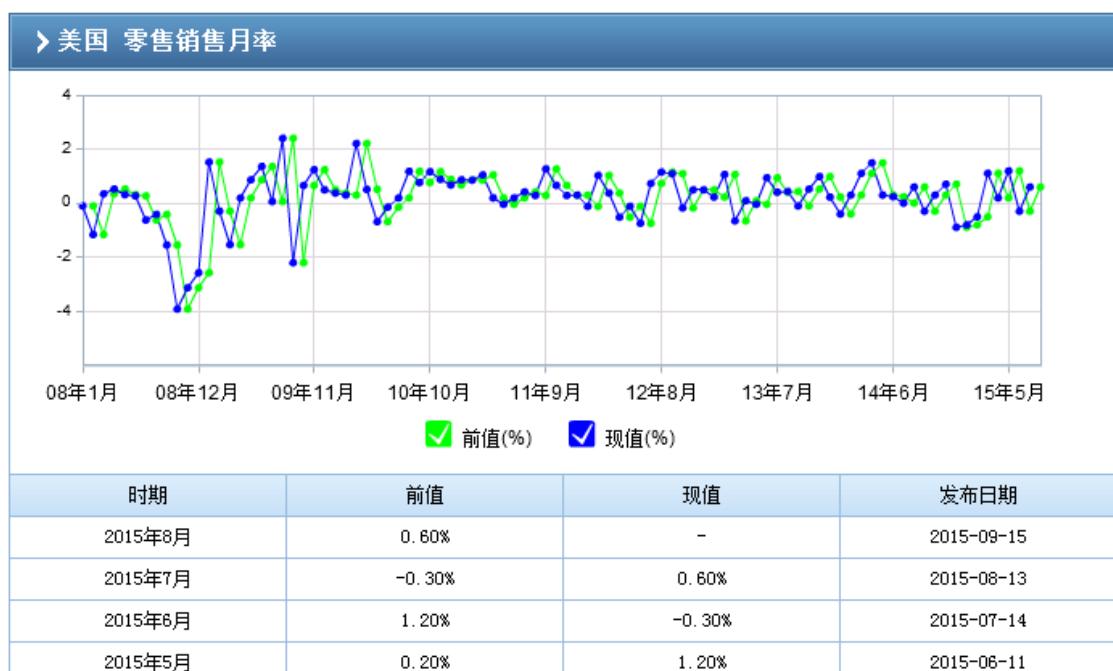


图5-5 近期美国零售销售数据

(2) 欧洲宏观经济概况

欧元区三季度初延续了回暖态势，希腊局势基本稳定，为经济前景排除风险因素，制造业活跃程度上升，通胀回暖趋势愈加明显，推动今年欧元区经济回暖的三大利好因素--原油价格低迷、欧元走弱以及欧洲央行量化宽松政策没有太大变化。面对复杂的全球经济形势，欧洲央行资产购买计划稳步进行，9月欧元区经济有望继续增长。

欧盟统计局8月14日公布的第二季度GDP数据显示，欧元区经济复苏势头出现放缓迹象。欧洲统计局表示，欧元区第二季度经济较前一个季度增长0.3%，略低于市场预期的0.4%。得益于出口增速超过进口增速，未经调整的欧元区6月贸易顺差扩大至约264亿欧元。6月季调后贸易顺差增至219亿欧元，不及市场预期的231亿欧元。经季节性因素调整之后，欧元区6月贸易账盈余138亿欧元。

分项指标上，欧元区6月未季调的出口年率增长3.0%；6月未季调的进口年率增长2.0%。欧元区6月季调后的进口月率增长0.5%；6月季调后

的出口月率下降0.5%。

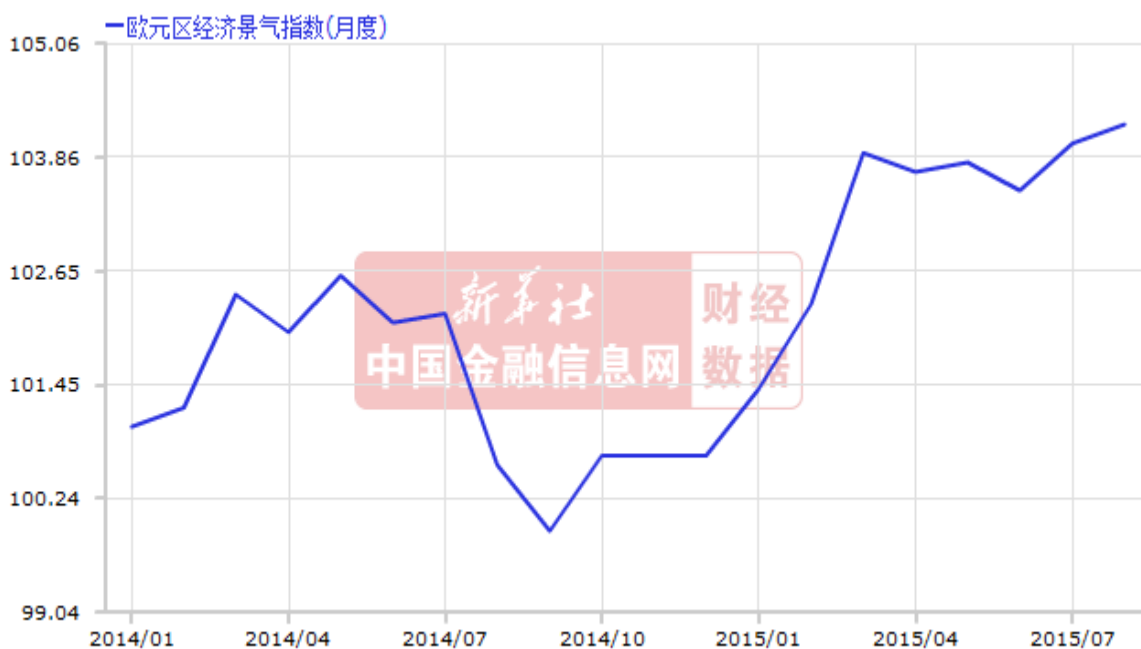


图5-6 2013年8月以来欧元区经济景气指数

就业方面，欧元区2015年7月失业率为7.9%，与上月相比略有下降了0.2个百分点，2013年第三季度以来欧元区失业率持续走低。

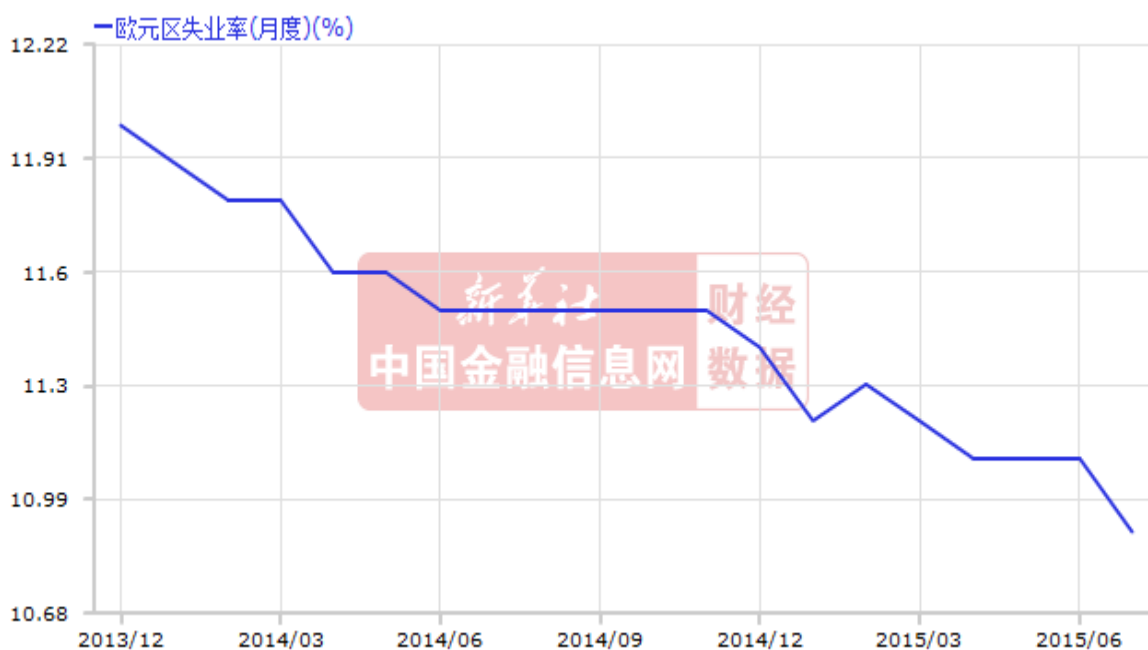


图5-7 2013年7月以来欧元区失业率

物价与利率方面，欧盟统计局公布，欧元区2015年7月PPI较上年同

期下降2.1%，环比下降0.1%，6月欧元区通货膨胀率环比持平，物价持续处于较低水平。低通胀使欧洲央行自2014年8月以来一直将基准利率维持在0.05%。

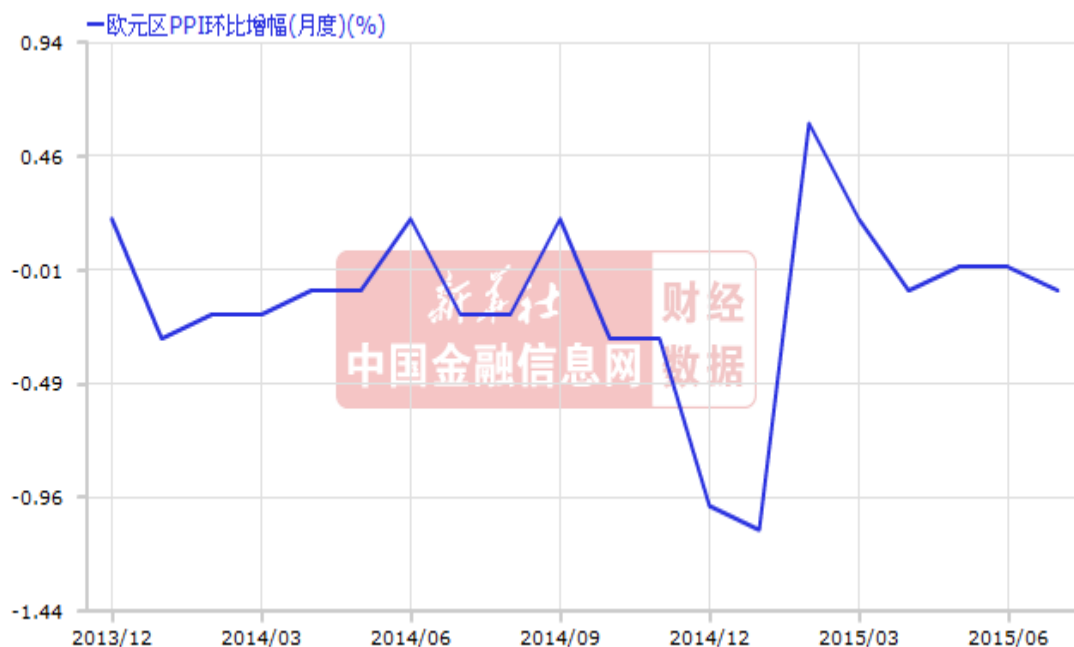


图5-8 2013年12月以来欧元区PPI环比数据

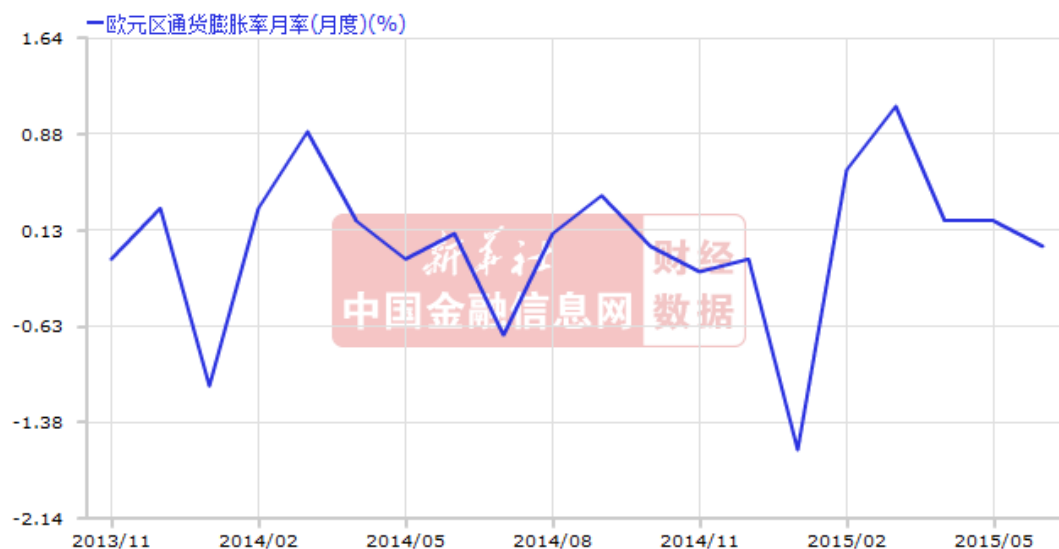
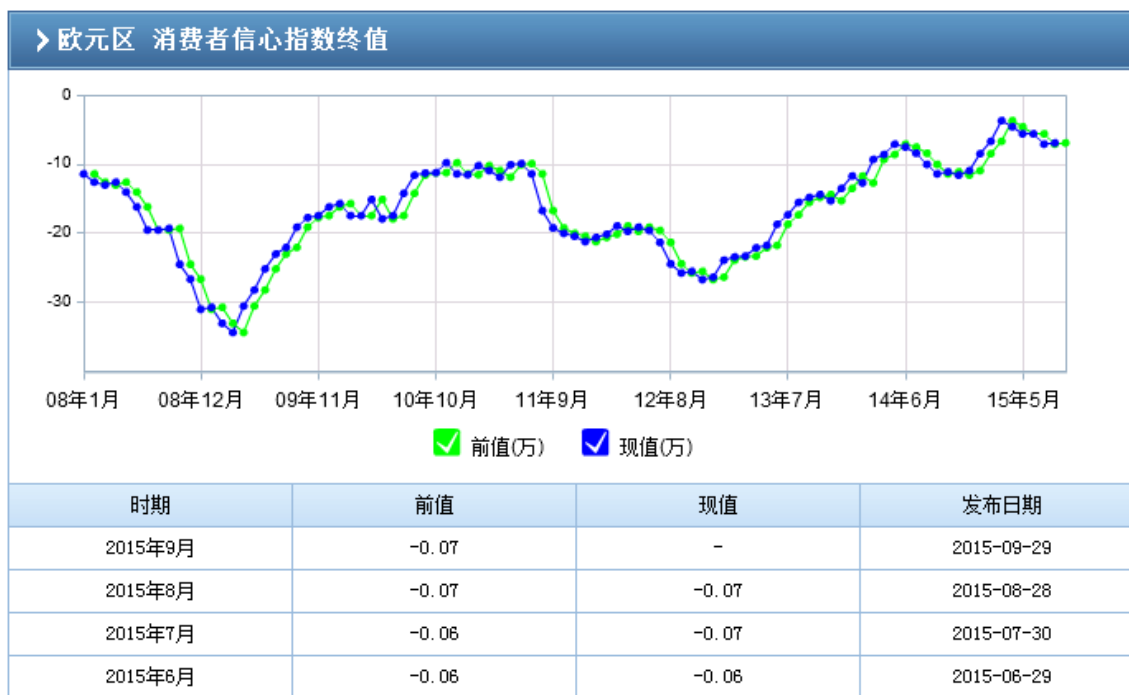


图5-9 2013年12月以来欧元区CPI环比数据

零售与消费者信心方面，欧元区18国2015年8月消费者信心指数与上月持平为-0.07，自2013年初以来消费者信心指数整体呈上升趋势，目前仍处于历史相对高位；欧元区零售销售额7月环比增长0.4%，基本维

持稳定。



资料来源：东方财富网

图5-10 欧元区消费者信心指数统计表

(3) 日本宏观经济概况

近期日本经济继续温和复苏，企业利润将维持高位，内需基本稳定，就业市场稳步接近全面就业状态，贷款指标显示投资上升，但出口和生产疲软，通胀水平进一步跌落。

根据日本内阁府具体数据显示，日本第一季度实际 GDP 年化季率修正值上涨 3.9%，预期上涨 2.7%，前值上涨 2.4%；第一季度实际 GDP 季率修正值上涨 1%，预期上涨 0.7%，前值上涨 0.6%。此次数据的上修大部分体现了好于预期的资本支出，日本第一季度资本支出季率上涨 2.7%，远高于预期的上涨 0.4%。

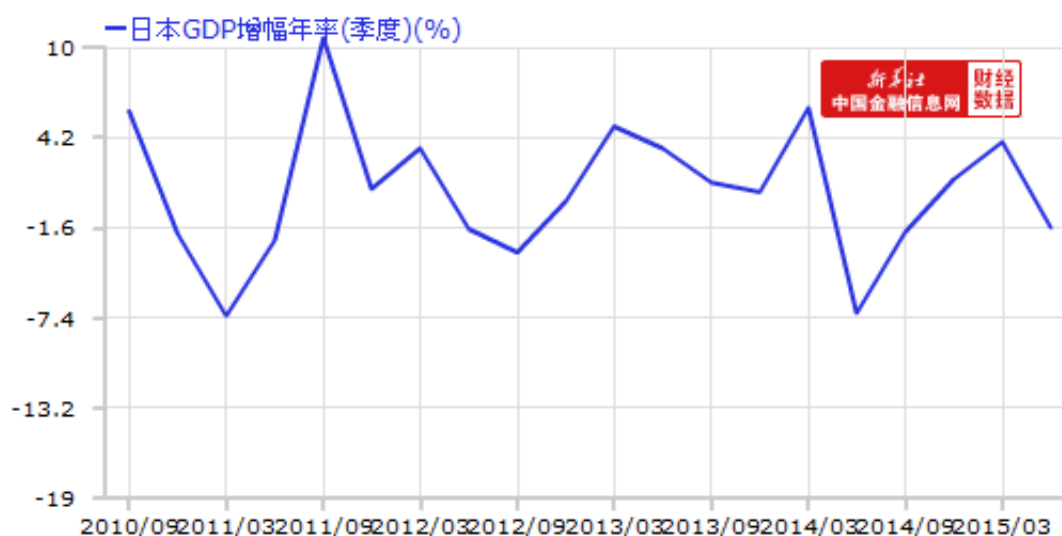


图5-11 2010年9月以来日本GDP环比

2015年7月，日本失业率3.3%，较上月下降0.1%；2015年2月核心CPI指数环比上升0.2，持续三个月处于相对低位。隔夜拆借利率保持在0.1%的水平。2015年2月，日本工业生产环比下降3.4%与上月的环比上升3.7%形成逆转。

2. 国内方面

经国家统计局初步核算，上半年国内生产总值 296868 亿元，按可比价格计算，同比增长 7.0%。分季度看，一季度同比增长 7.0%，二季度增长 7.0%。分产业看，第一产业增加值 20255 亿元，同比增长 3.5%；第二产业增加值 129648 亿元，增长 6.1%；第三产业增加值 146965 亿元，增长 8.4%。从环比看，二季度国内生产总值增长 1.7%。

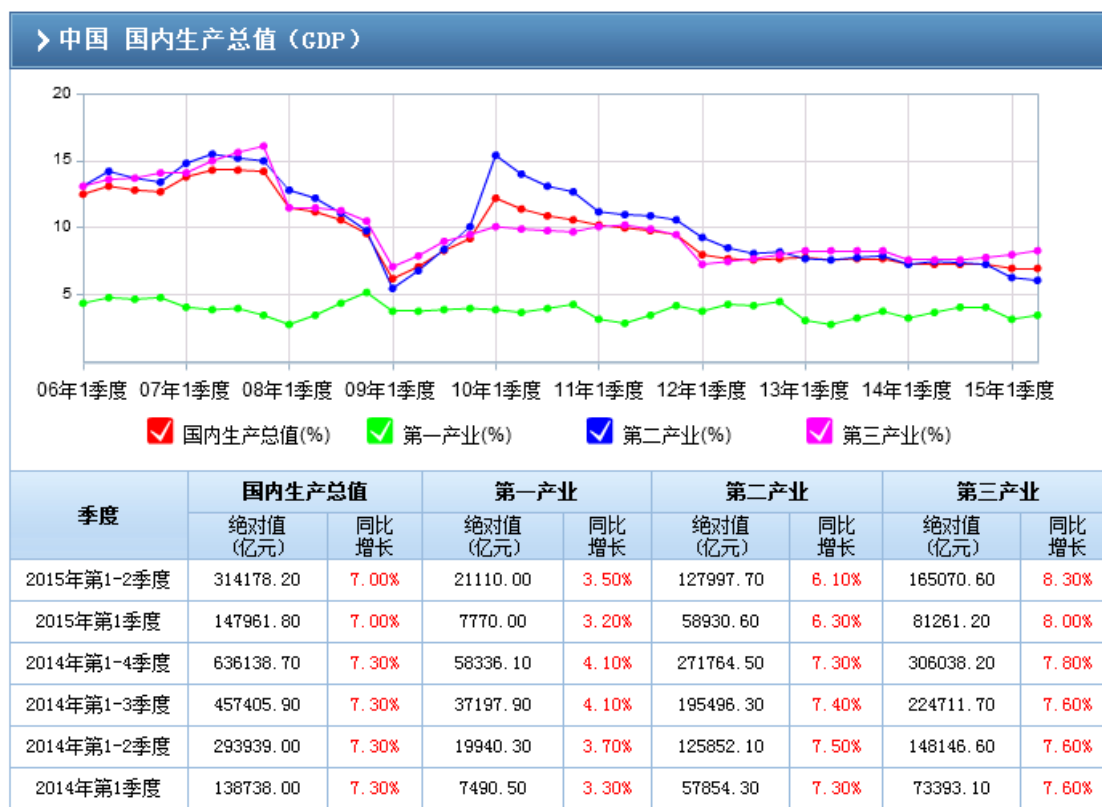


图5-12 中国三大产业 GDP 情况统计

a) 农业生产形势较好

全国夏粮总产量 14107 万吨，比上年增加 447 万吨，增长 3.3%。夏收油菜籽产量 1388 万吨，比上年增加 16 万吨，增长 1.2%。上半年，猪牛羊禽肉产量 3906 万吨，同比下降 2.4%，其中猪肉产量 2574 万吨，下降 4.9%。

b) 工业生产基本平稳

上半年，全国规模以上工业增加值按可比价格计算同比增长 6.3%，增速比一季度回落 0.1 个百分点。分经济类型看，国有控股企业增加值同比增长 1.9%，集体企业增长 2.0%，股份制企业增长 7.5%，外商及港澳台商投资企业增长 3.8%。分三大门类看，采矿业增加值同比增长 3.2%，制造业增长 7.1%，电力、热力、燃气及水生产和供应业增长 2.2%。分产品看，565 种产品中有 305 种产品产量同比增长。上半年规模以上工

业企业产销率达到 97.3%。规模以上工业企业实现出口交货值 55707 亿元，同比下降 0.4%。6 月份，规模以上工业增加值同比增长 6.8%，增速连续 3 个月回升，环比增长 0.64%。

1-5 月份，全国规模以上工业企业实现利润 22548 亿元，同比下降 0.8%。规模以上工业企业每百元主营业务收入中的成本为 85.95 元，主营业务收入利润率为 5.38%。

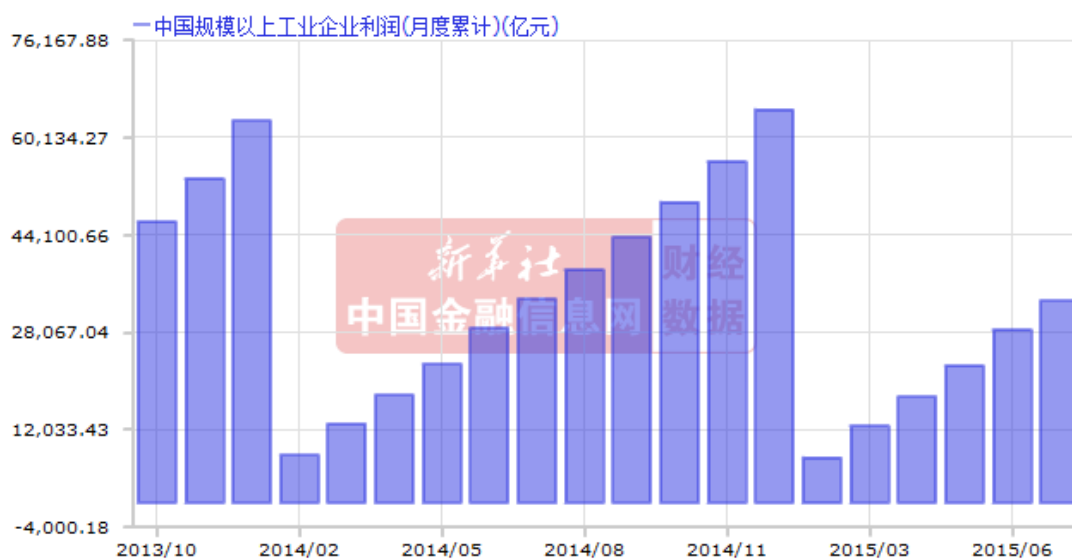


图5-13 中国规模以上工业增加值情况统计

1-7月，全国全社会用电量累计31668亿千瓦时，同比增长0.8%。分产业看，第一产业用电量570亿千瓦时，同比增长2.4%；第二产业用电量22900亿千瓦时，下降0.9%；第三产业用电量4040亿千瓦时，增长7.5%；城乡居民生活用电量4158亿千瓦时，增长4.7%。

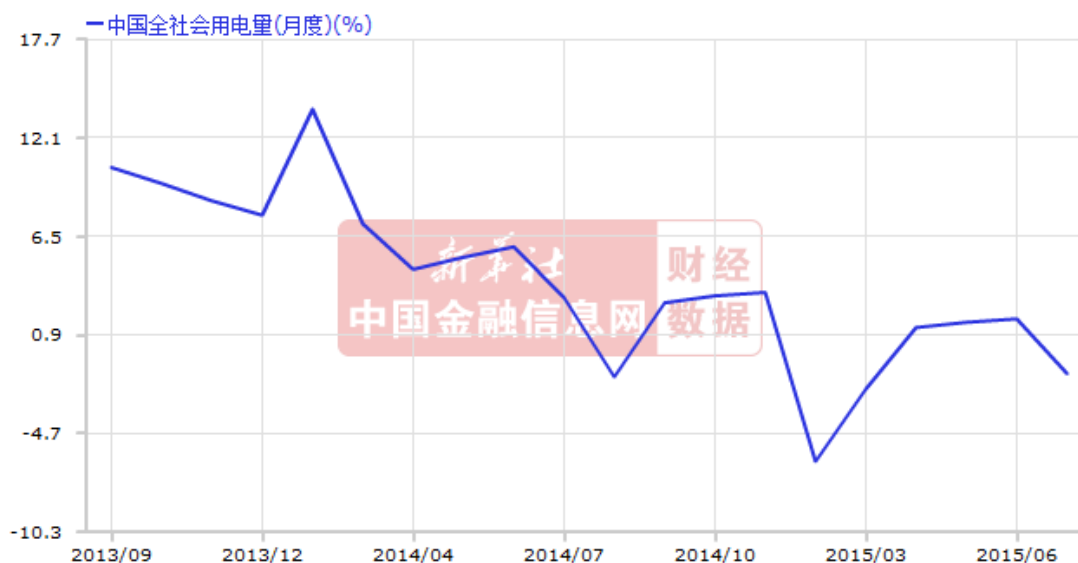


图5-14 中国全社会用电量同比情况统计

c) 固定资产投资增速有所回落

上半年,固定资产投资(不含农户)237132亿元,同比名义增长11.4%(扣除价格因素实际增长12.5%),增速比一季度回落2.1个百分点。其中,国有控股投资73745亿元,增长12.3%;民间投资154438亿元,增长11.4%,占全部投资的比重为65.1%。分产业看,第一产业投资6159亿元,同比增长27.8%;第二产业投资97446亿元,增长9.3%;第三产业投资133527亿元,增长12.4%。从到位资金情况看,上半年到位资金261507亿元,同比增长6.3%。其中,国家预算资金增长18.6%,国内贷款下降4.8%,自筹资金增长8.6%,利用外资下降30.9%。上半年新开工项目计划总投资191936亿元,同比增长1.6%。从环比看,6月份固定资产投资(不含农户)增长0.88%。。

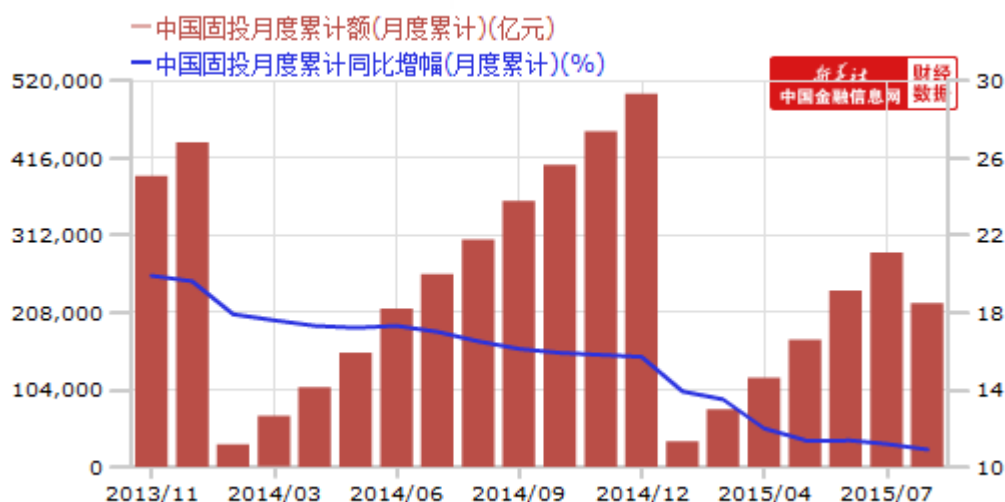


图5-15 中国固投增幅情况统计

8月份，房地产开发景气指数（简称“国房景气指数”）为93.46，比上月提高0.43点。

2015年1-8月份，全国房地产开发投资61063亿元，同比名义增长3.5%，增速比1-7月份回落0.8个百分点。其中，住宅投资41098亿元，增长2.3%，增速回落0.7个百分点。住宅投资占房地产开发投资的比重为67.3%。1-8月份，商品房销售面积69675万平方米，同比增长7.2%，增速比1-7月份提高1.1个百分点。其中，住宅销售面积增长8.0%，办公楼销售面积增长8.5%，商业营业用房销售面积增长1.2%。商品房销售额48042亿元，增长15.3%，增速提高1.9个百分点。其中，住宅销售额增长18.7%，办公楼销售额增长12.9%，商业营业用房销售额下降2.5%。

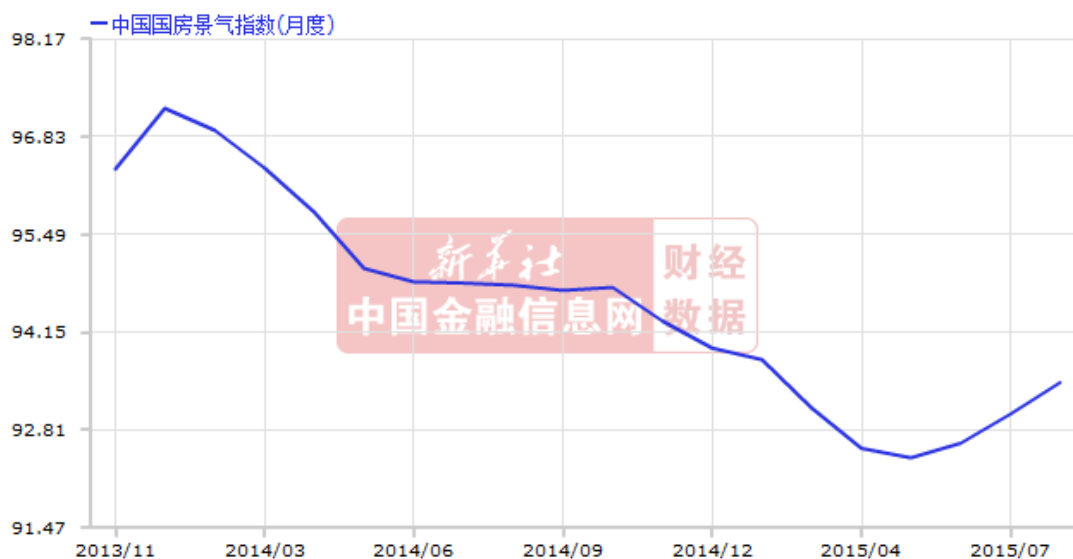


图5-16 中国房价指数情况统计

d) 商品消费稳健增长

上半年，社会消费品零售总额141577亿元，同比名义增长10.4%（扣除价格因素实际增长10.5%），增速比一季度回落0.2个百分点。其中，限额以上单位消费品零售额66256亿元，增长7.4%。按经营单位所在地分，城镇消费品零售额121850亿元，同比增长10.2%，乡村消费品零售额19727亿元，增长11.6%。按消费形态分，餐饮收入14996亿元，同比增长11.5%，商品零售126581亿元，增长10.3%，其中限额以上单位商品零售62306亿元，增长7.4%。6月份，社会消费品零售总额同比名义增长10.6%（扣除价格因素实际增长10.6%），增速比5月份加快0.5个百分点，环比增长0.96%。

上半年，全国网上零售额16459亿元，同比增长39.1%。其中，实物商品网上零售额13759亿元，增长38.6%，占社会消费品零售总额的比重为9.7%；非实物商品网上零售额2700亿元，增长41.9%。

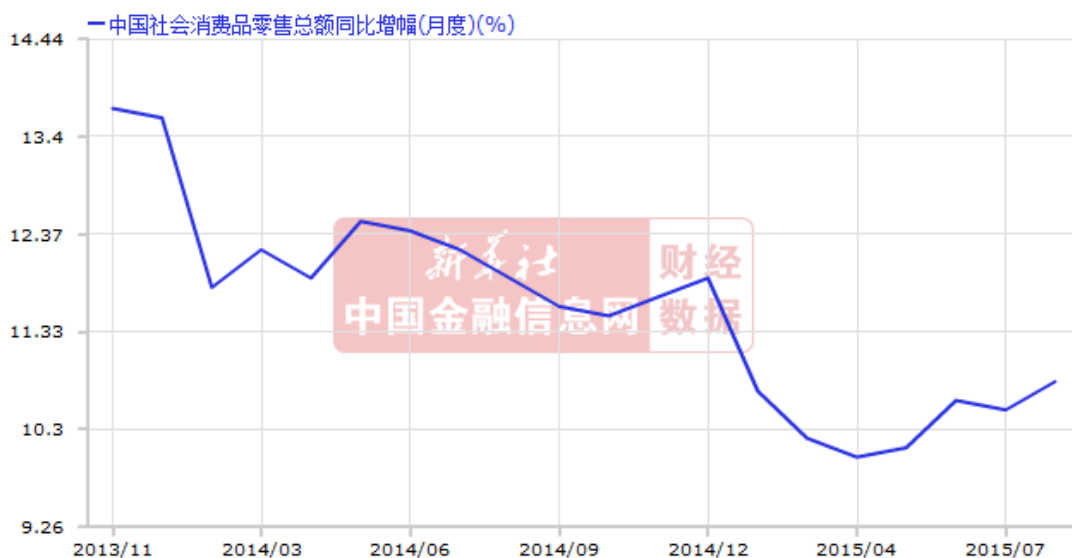


图5-17 中国社会消费品零售总额同比增幅统计

e) 对外贸易顺差继续增加

上半年，进出口总额115316亿元人民币，同比下降6.9%。其中，出口65722亿元人民币，增长0.9%；进口49594亿元人民币，下降15.5%。进出口相抵，顺差16128亿元人民币。6月份，进出口总额20655亿元人民币，同比下降1.9%。其中，出口11749亿元人民币，增长2.1%；进口8907亿元人民币，下降6.7%。

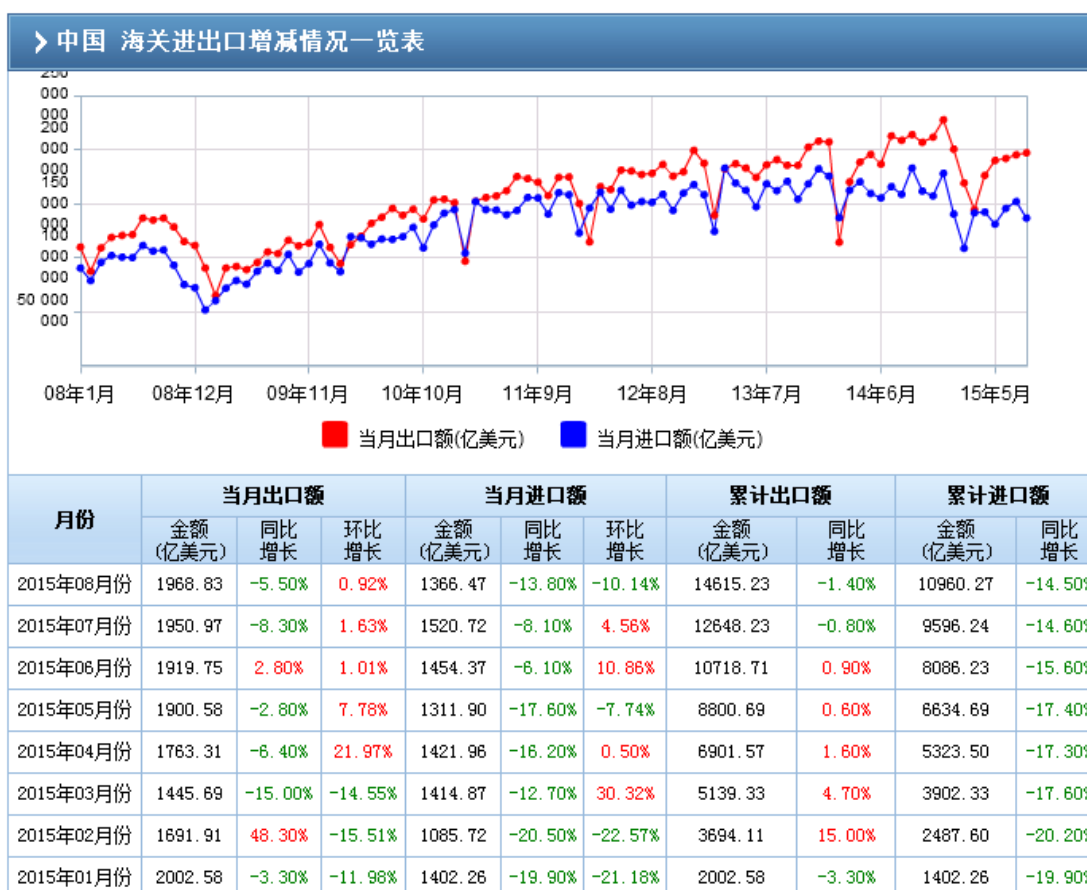


图5-18 中国进出口贸易情况统计

f) 居民消费价格基本稳定

上半年，居民消费价格同比上涨1.3%，涨幅比一季度扩大0.1个百分点。其中，城市上涨1.3%，农村上涨1.1%。分类别看，食品价格同比上涨2.0%，烟酒及用品上涨0.5%，衣着上涨2.9%，家庭设备用品及维修服务上涨1.1%，医疗保健和个人用品上涨1.8%，交通和通信下降1.6%，娱乐教育文化用品及服务上涨1.5%，居住上涨0.7%。在食品价格中，粮食价格上涨2.6%，油脂价格下降4.4%，猪肉价格上涨2.4%，鲜菜价格上涨4.6%。6月份，居民消费价格同比上涨1.4%，环比持平。

上半年，工业生产者出厂价格同比下降4.6%，6月份同比下降4.8%，环比下降0.4%。上半年，工业生产者购进价格同比下降5.5%，6月份同比下降5.6%，环比下降0.2%。



资料来源：东方财富网

图5-19 中国 CPI 情况统计



资料来源：东方财富网

图5-20 中国 PPI 情况统计

g) 居民收入继续增加

根据城乡一体化住户调查，上半年全国居民人均可支配收入10931元，同比名义增长9.0%，扣除价格因素实际增长7.6%。按常住地分，城镇居民人均可支配收入15699元，同比名义增长8.1%，扣除价格因素实际增长6.7%；农村居民人均可支配收入5554元，同比名义增长9.5%，扣除价格因素实际增长8.3%。全国居民人均可支配收入中位数9700元，同比名义增长10.5%。二季度末，农村外出务工劳动力总量17436万人，同比增加18万人，增长0.1%。上半年，外出务工劳动力月收入3002元，同比增长9.8%。

h) 结构继续优化

产业结构继续优化。上半年，第三产业增加值占国内生产总值的比重为49.5%，比上年同期提高2.1个百分点，高于第二产业5.8个百分点。内需结构进一步改善。上半年，最终消费支出对国内生产总值增长的贡献率为60.0%，比上年同期提高5.7个百分点。城乡居民收入差距进一步缩小。上半年，农村居民人均可支配收入实际增长快于城镇居民人均可支配收入1.6个百分点，城乡居民人均收入倍差2.83，比上年同期缩小0.04个百分点。节能降耗继续取得新进展。上半年，单位国内生产总值能耗同比下降5.9%。

i) 货币信贷平稳增长

8月末，广义货币(M2)余额135.69万亿元，同比增长13.3%，增速与上月末持平，比去年同期高0.5个百分点；狭义货币(M1)余额36.28万亿元，同比增长9.3%，增速分别比上月末和去年同期高2.7个和3.6个百分点；流通中货币(M0)余额5.91万亿元，同比增长1.8%。当月净投放现金51亿元。

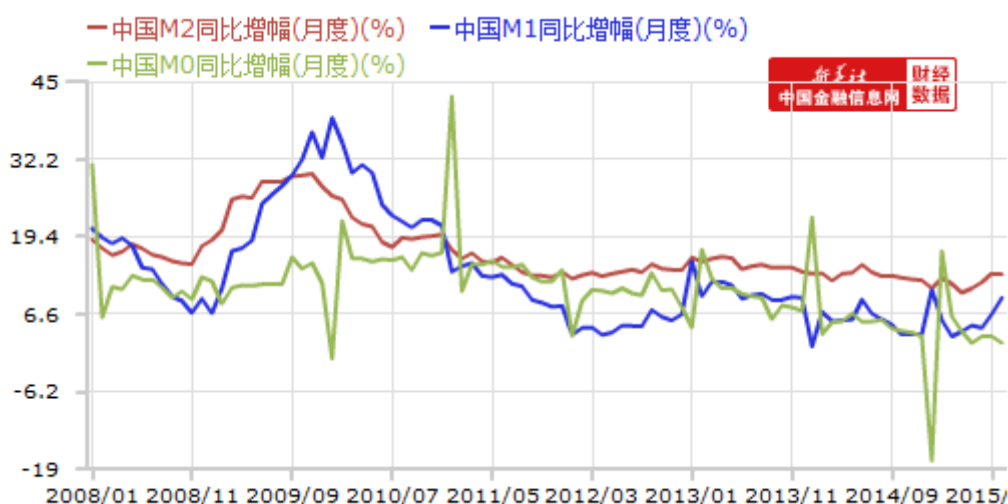


图5-21 中国货币余额情况统计

8月末，本外币贷款余额 97.05 万亿元，同比增长 14.7%。月末人民币贷款余额 91.08 万亿元，同比增长 15.4%，增速比上月末低 0.1 个百分点，比去年同期高 2.1 个百分点。当月人民币贷款增加 8096 亿元，同比多增 490 亿元。分部门看，住户部门贷款增加 3530 亿元，其中，短期贷款增加 675 亿元，中长期贷款增加 2855 亿元；非金融企业及机关团体贷款增加 4210 亿元，其中，短期贷款增加 289 亿元，中长期贷款增加 1217 亿元，票据融资增加 2457 亿元；非银行业金融机构贷款减少 546 亿元。月末外币贷款余额 9348 亿美元，同比增长 1.2%，当月外币贷款减少 20 亿美元。

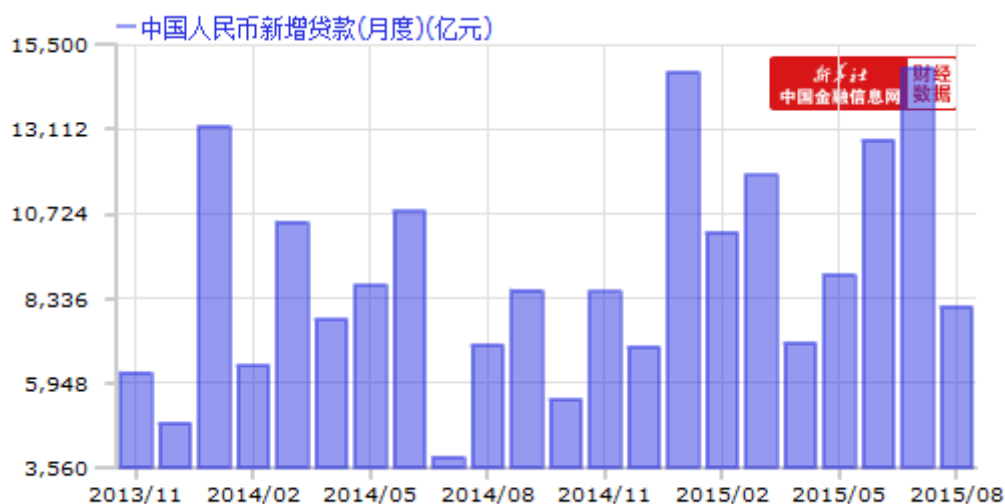


图5-22 中国人民银行新增贷款情况统计

8月末，本外币存款余额 138.32 万亿元，同比增长 12.8%。月末人民币存款余额 134.05 万亿元，同比增长 13.0%，增速分别比上月末和去年同期低 0.4 个和 0.7 个百分点。当月人民币存款增加 532 亿元，同比少增 3723 亿元。其中，住户存款增加 1865 亿元，非金融企业存款增加 6673 亿元，财政性存款减少 1590 亿元，非银行业金融机构存款减少 7956 亿元。月末外币存款余额 6674 亿美元，同比增长 1.8%，当月外币存款增加 270 亿美元。

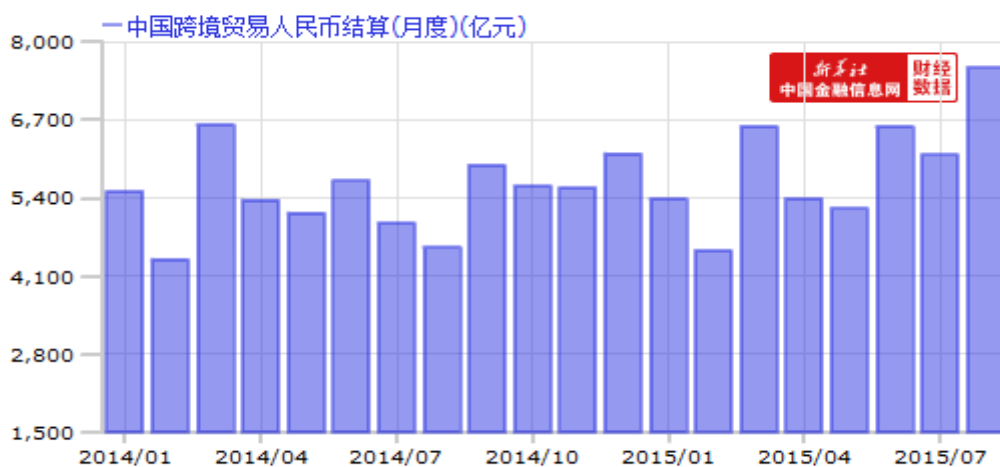


图5-23 中国跨境贸易人民币结算情况统计

8 月份银行间人民币市场以拆借、现券和回购方式合计成交 53.28 万亿元，日均成交 2.54 万亿元，日均成交比去年同期增长 103.8%。其中，同业拆借、现券和质押式回购日均成交分别同比增长 118.2%、138.9% 和 96.7%。当月同业拆借加权平均利率为 1.79%，比上月高 0.28 个百分点，比去年同期低 1.38 个百分点；质押式回购加权平均利率为 1.79%，比上月高 0.36 个百分点，比去年同期低 1.32 个百分点。

8 月份以人民币进行结算的跨境货物贸易、服务贸易及其他经常项目、对外直接投资、外商直接投资分别发生 6929 亿元、630 亿元、851 亿元、1406 亿元。

二、行业经营概况

(一) 行业介绍

CO 集团主营业务为脐带血造血干细胞的存储，根据中国证监会发布的《上市公司行业分类指引（2012 年修订稿）》，CO 集团所处行业属于“专业技术服务业”。脐带血存储行业为国家统一规划，由国家卫生和计划生育委员会批准，省一级卫生管理部门进行监管的行业。

根据《脐带血造血干细胞库管理办法》（试行），脐带血造血干细胞库的设置由国家统一规划，由国家卫生和计划生育委员会批准。脐带血造血干细胞库的运营由省级卫生行政主管部门进行监管。

根据《献血法》《血站管理办法》等相关规定，脐带血造血干细胞库是特殊血站，由省级卫生行政主管部门进行执业监督管理，每年定期进行执业检查并发放、更新或续期《血站执业许可证》。

(二) 行业主要法律法规

对于脐带血造血干细胞行业，主要监管机构为国家卫生和计划生育委员会（原为国家卫生部，2013年国务院将卫生部的职责、人口计生委的计划生育管理和服务职责整合组建国家卫生和计划生育委员会）和各地方卫计委。脐带血造血干细胞监督管理主要依据《血站管理办法》、《采供血机构设置规划指导原则》、《脐带血造血干细胞库管理办法（试行）》和《医疗技术临床应用管理办法》等规范性文件，主要法规及产业政策情况如下表：

日期	文件名称	发布单位	相关内容
1997年12月	《中华人民共和国献血法》（中华人民共和国主席令第九十三号公布）	全国人民代表大会通过	保证医疗临床用血需要和安全，保障献血者和用血者身体健康，发扬人道主义精神；《献血法》是血液相关法律的核心
1999年5月	《脐带血造血干细胞库管理办法》（试行）（卫科教发〔1999〕第247号）	卫生部	明确脐带血造血干细胞库定义，施行同意规划、布局、管理，明确了设置条件，设置必须经国务院卫生行政部门批准，需获《脐带血造血干细胞库执业许可证》执业许可
2001年1月	《脐带血造血干细胞库设置管理规范（试行）》（卫医发〔2001〕10号）	卫生部	对脐带血库部门设置、人员要求、建筑设施、仪器设备和管理制度进行了规范
2001年5月	《关于下发脐带血造血干细胞库设置规划的通知》（卫办医发〔2001〕76号）	卫生部	2001-2005年在全国规划设置5-10个脐带血造血干细胞库，其中西南地区规划设置不超过2个，东北、西北地区分别规划设置不超过1个；每个规划设置脐带血造血干细胞库的省（自治区、市）只能设置1个脐带血造血干细胞库；脐带血造血干细胞库必须经卫生部批准方可设置
2002年8月	《脐带血造血干细胞	卫生部	对脐带血库质量控制、供者和采

日期	文件名称	发布单位	相关内容
	库技术规范（试行）》 （卫办医发〔2002〕80号）		集、脐带血制备、选择、发放和运输进行了规范
2005年11月	《血站管理办法》（卫生部令第44号）	卫生部	设置脐带血库应当按照卫生部规定的条件向所在地省级人民政府卫生行政部门申请，脐带血库执业向所在地省级人民政府卫生行政部门申请办理《血站执业许可证》执业登记，有效期为三年
2005年12月	《采供血机构设置规划指导原则》（卫医发〔2005〕500号）	卫生部	2010年以前全国规划设置4-10个脐带血造血干细胞库；符合规划的省级行政区域范围内，只能设置一个脐带血造血干细胞库；脐带血造血干细胞库不得在批准设置地以外的省、自治区、直辖市设置分支机构或采血点
2011年2月	《关于延长脐带血造血干细胞库规划设置时间的通知》（卫医政发〔2011〕13号）	卫生部	2015年以前全国规划设置4-10个脐带血造血干细胞库
2011年10月	《关于加强脐带血造血干细胞管理工作的通知》（卫办医政发〔2011〕134号）	卫生部	脐带血库严格审批，加强监管管理；加强自律，规范执业；科学宣传，强化管理
2015年7月	《干细胞临床研究管理办法（试行）》国卫科教发〔2015〕48号	国家卫生计生委、国家食品药品监督管理总局	我国首个针对干细胞临床研究进行管理的规范性文件，旨在规范干细胞临床研究行为，保障受试者权益，促进干细胞研究健康发展

（三）血库监管及地方性法规

1、北京市

北京市脐带血造血干细胞库由北京大学人民医院和北京佳宸弘生物生物技术有限公司联合设置，经卫生部批准设置（许可证号：卫脐血干细胞库字〔2002〕第001号），并由北京市卫生局验收取得《血站执业许

可证》(许可证号:京血字[2007]05号)。

2、广东省

广东省脐带血造血干细胞库由广东省妇幼保健院和广州市天河诺亚生物工程有限公司联合设置,是广东省妇幼保健的分支机构,经卫生部批准设置并由广东省卫生厅验收取得《血站执业许可证》(粤卫脐血库字[2012]第01号)。

2007年11月27日,广东省卫生厅发布了《关于进一步加强脐带血造血干细胞采集应用管理的通知》,其中提出:根据卫生部《血站管理办法》(卫生部令第44号)等多项有关规定,进一步加强脐带血采集医疗机构的管理,规范脐带血采集行为;加强脐带血库管理,保障脐带血造血干细胞质量安全;加强脐带血造血干细胞临床应用管理,保证医疗质量和医疗安全。

2009年2月24日,为规范广东省少数医疗机构为外省脐带血造血干细胞库或非法脐带血库采集脐带血等违规行为,广东省卫生厅《关于进一步加强脐带血采集管理的通知》粤卫办〔2009〕24号,规定全省开展脐带血采集业务的各级各类医疗机构,只能向我省取得《血站执业许可证》的合法脐带血库,即设在广东省妇幼保健院的“广东省脐带血造血干细胞库”和设在广州市妇婴医院的“广东省脐带血造血干细胞库广州分库”提供脐带血,不得向外省脐带血库或非法脐带血库提供脐带或脐带血;并要与上述两个血库签订采供协议。

3、浙江省

浙江省脐带血造血干细胞库(简称浙江省脐血库),是经卫生部批

准设置的脐血库（卫医发[2001]223号文批准），于2001年5月14日开始筹建，2010年9月经浙江省卫生厅验收合格获得特殊血站执业许可证的合法脐血库（许可证号：浙卫特血站字2010第01号），浙江省脐带血造血干细胞库由浙江绿蔻生物技术有限公司负责运营，浙江省脐血库受浙江省卫生厅监督管理。

2013年3月20日浙江省卫生厅（现为省卫计委）颁发了[2013]10号文件即《关于规范脐带血造血干细胞采集和应用管理工作的通知》中明确指出：浙江省唯一一家获得《血站执业许可证》的脐血库为“浙江省脐带血造血干细胞库”，负责全省脐带血造血干细胞业务的管理、指导和监督工作。其他任何单位和个人未经批准不得在我省非法开展脐带血采集、处理、检测、储存和临床应用等相关服务业务。

依据国家脐血库政策，省卫计委在[2013]第01号文件中明确“为鼓励和促进公共库发展，坚持公自并存，以自养公原则”，并明确委托浙江绿蔻生物技术有限公司（简称“浙江绿蔻”），负责脐血库公共库和自体库的运营。因此，除[2013]第01号文件指定的运营机构外，任何机构采集、储存和供应脐带血均为违法违规。

（四）主要产品/服务的用途

CO集团的主要产品为新生儿脐带血造血干细胞的制备及储存业务。干细胞是具有自我更新、高度增殖、多项分化潜能及良好组织相容性等特点的细胞群体。干细胞可以通过分裂维持自身细胞的特性和数量，又可进一步分化为各种组织细胞，从而可修复损伤的组织细胞、替代损伤细胞的功能，通过分泌蛋白因子刺激机体自身细胞的再生功能，可用于

治疗多种疾病包括血液免疫系统疾病、神经系统疾病、心脑血管疾病、肿瘤等，成为继药物治疗、手术治疗后的另一种疾病治疗手段，是再生医学的重要资源基础。

近年来的医学研究发现，脐带血中含有非常丰富的造血干细胞，可以重建人体造血和免疫系统，可用于造血干细胞移植，治疗血液系统、免疫系统，以及遗传代谢性及先天性疾病。因此，脐带血已成为造血干细胞的重要来源，已经被广泛地应用于临床，是宝贵的人类生物资源。

根据我国卫生部颁发的《脐带血造血干细胞治疗技术规范（试行）》中规定，脐带血造血干细胞治疗技术适应症包括以下 10 余类：

遗传性及先天疾病	获得性恶性疾病	获得性非恶性疾病
骨髓衰竭 血红蛋白病 重症免疫缺陷病 代谢性疾病	急性白血病 慢性白血病 骨髓增生异常综合征 多发性骨髓瘤 恶性淋巴瘤 及其他某些恶性肿瘤	重症再生障碍性贫血 重症放射病 …

在实际临床应用中，CO 集团旗下血库所出库的脐带血造血干细胞已经应用于上述类型下的 37 种疾病的治疗。

间充质干细胞是人体中重要的干细胞之一，来源于发育早期的中胚层和外胚层，属于多能干细胞。其具有多向分化潜能、造血支持和促进干细胞植入、免疫调控等特点。间充质干细胞在体内或体外特定的诱导条件下，可分化为脂肪、骨、软骨、肌肉、肌腱、韧带、神经、肝、心肌、内皮等多种组织细胞，连续传代培养和冷冻保存后仍具有多向分化潜能，可作为理想的种子细胞用于衰老和病变引起的组织器官损伤修复。

干细胞的上述功能及特点使得其成为了继药物治疗、手术治疗后之外的另一种重要的疾病治疗手段，是再生医学的重要资源基础。

三、被评估企业经营情况概述

被评估企业在评估基准日2015年9月30日经营与财务状况简介如下：

(一) 企业简介

中国脐带血库企业集团(NYSE:CO)是一家以脐带血造血干细胞储存为主营业务的生命科技企业，伴随生命科学研究的飞速发展和造血干细胞移植在临床应用范围的日益扩大，公司致力于为中国和亚洲地区的新生儿父母提供其子女的脐带血储存服务，呵护新生儿成长过程中的生命和健康。公司最早获得中华人民共和国卫生部（现称为中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会，简称卫计委）颁发的脐带血造血干细胞库执业许可，在北京市、广东省和浙江省提供脐带血储存业务，并在当地均享有独家经营权；同时亦为中国最大的专业脐带血储存机构，并为受业界高度认可的非营利组织-亚洲脐血联盟(AsiaCORD)的发起人之一。

作为中国脐带血行业的领导企业，CO集团多年来在脐带血造血干细胞领域获得多项国内首创及国际的各类奖项及荣誉称号，主要如下：

1996年，北京大学人民医院、北京大学血液病研究所与CO集团子公司、北京血库运营公司，北京佳宸弘生物技术有限公司，展开合作，开始建立中国首家脐带造血干细胞库，经过6年多的努力，验证了建库所需技术的可靠性。

1999年，建立了《北京市脐带血造血干细胞库和GMP实验室产业化

推进项目》，被国家发展计划委员会（现为国家发展改革委员会）列为国家计委1999年高技术产业化推进项目。

2000年，由CO集团下属的北京脐带血库提供了首份应用于临床的脐带血。向北京大学人民医院提供脐带血进行非血缘造血干细胞移植，成功救治一名非霍奇金淋巴瘤患者。向北京大学人民医院提供双份脐带血，成功救治一鸣体重95公斤的白血病患者，是中国首例成功移植双份脐带血造血干细胞的病例。

2001年，北京脐带血库获得《卫生部同意关于设置北京市脐带血造血干细胞库的批复》[卫医发[2001]226号]。同年加入亚洲脐带血库联盟（AsiaCORD），成为首批通过该组织验收的成员单位，时任血库主任陆道培教授为该联盟首任主任。

2002年，北京脐带血库通过卫生部审核，成为中国首家合法执业的脐带血库（许可证号卫脐血干细胞库字[2002第001号]）。

2005年，北京脐带血库通过IOS9001国际质量管理体系认证，成为中国首家获得该质量体系认证的脐带血造血干细胞库。

2007年，北京脐带血库获得北京市卫生局核发的《血站执业许可证》[京血字[2007]05号]，成为北京市卫生局下辖的特殊血站。同年，北京脐带血库加入中华骨髓库，将公共库所有数据纳入中华骨髓库数据配型业务，共用检索查询平台，共同为患者或医院提供检索查询服务。

2009年，北京脐带血库进行第三次扩容，占地面积20亩，库容50,000份，成为世界库容最大的脐带血造血干细胞库。同年，该库首例自体储存的脐带血成功应用于临床。

2001年，CO集团举办亚洲脐带血库联盟（AsiaCORD）会议，推选时任血库主任刘开彦教授为AsiaCORD主席。

2013年，获美国血库协会（AABB）认证，成为中国首家通过该认证的脐带血库。

CO集团在《中华人民共和国献血法》和《采血管理办法》等法律框架的指引下，实施专一的品牌战略，旗下拥有北京、广东、及浙江三个省级脐血库，并参股山东血库。CO集团业务以脐带血造血干细胞存储为主，兼顾自体库和公共库两大业务版块，兼顾公司的盈利需求和社会责任，满足不同层次客户及社会的需求。

CO集团的北京和广东血库已经获得美国脐带血库协会AABB的全流程认证。这是中国现有脐带血库中唯一获得全流程认证的企业。在技术规范方面为行业示范。

（二）CO集团历史沿革及股权变动情况

（1）法定总股本变动情况

China Cord Blood Corporation（简称“CO集团”）于2009年6月30日在开曼群岛注册成立，是开曼公司法下注册成立的有限责任豁免公司。CO集团的法定注册资本为25,100美元，法定总股本为251,000,000股，每股面值0.0001美元；其中250,000,000股为面值为0.0001美元的普通股，1,000,000股为面值为0.0001美元优先股。

（2）实际已发行总股本变动情况

2009年11月19日，CO集团在纽约股票交易所上市，股票代码CO。

2009年11月24日首次公开发行完成，以每股6.05美元/股的发行

价发行 3,305,786 股普通股。截至首次公开发行完成，总股本为 66,098,428 股。随后 CO 集团于 2010 年 1 月完成超额配售发行 495,867 股。融资总额（包括超额配售部分）约 2,300 万美元。此时，CO 集团总股本为 66,594,295 股。

2010 年 11 月，CO 集团以 4.50 美元每股的价格，公开增发 7,000,000 股，共募集资金 3,150 万美元。此次融资募得资金用于浙江脐带血库的运营及补充流动资金。

2010 年 12 月，CO 集团完成认股权证置换。以 1 普通股置换约 8 个发行在外的认股权证。共发行 1,627,518 股，收回 13,020,236 认股权证。

2012 年 8 月，CO 集团进行了股份回购，其中 7,314,015 股出售至 Cordlife Group Limited (CGL)，对价为 2080 万美元；剩余 136,899 普通股转为库存股，CO 集团总股本变动为 73,003,248 股。

2014 年 12 月 15 日，公司发行 7,080,000 股份至一个专为限制性股票单位激励计划设置的信托载体，总股本为 80,083,248 股；该信托载体拥有的 CO 集团股份用于向符合得权条件的限制性股票期权被授予人行使股权激励。

截至评估基准日，CO 集团实际发行在外的总股本为 80,083,248 股，金卫医疗 BVI 共持有 38,352,612 股，CO 集团的股权结构如下表：

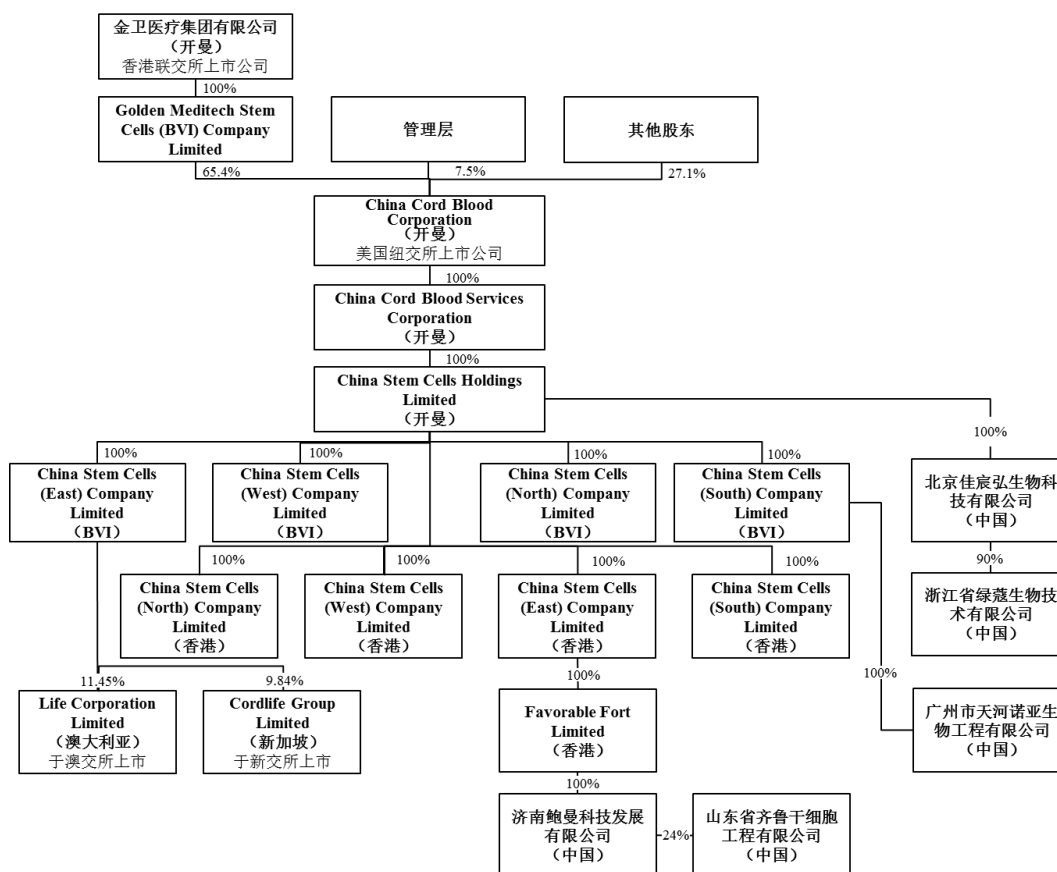
股东姓名	持股数（股）	持股比例（%）
金卫医疗 BVI	38,352,612	47.89
管理层	9,041,651	11.29
其他股东	32,688,985	40.82
合计	80,083,248	100.00

在金卫医疗 BVI 对 CO 集团私有化交易中，金卫医疗 BVI 持有的

票面价值总计 11,500 万美元的可转换债券将进行转股，转换价格为 2.838 美元每股，共计可以转换为 40,521,494 股，转股后的总股本扩大为 120,604,742 股，CO 集团的股权结构如下表。

股东姓名	持股数（股）	持股比例（%）
金卫医疗 BVI	78,874,106	65.40
管理层	9,041,651	7.50
其他股东	32,688,985	27.10
合计	120,604,742	100.00

(三) CO集团下属子公司情况



如上图所示，CO 集团在中国境外拥有如下直接持股或间接持股的下属公司，除 Cordlife Group Limited 以及 Life Corporation Limited 外，其他境外实体均为投资控股公司，无实际经营业务。

CO 集团通过其下属公司 China Stem Cells Holdings Limited(中文名

称：中国干细胞控股有限公司)在中国境内拥有北京佳宸弘、广州诺亚、济南鲍曼 3 家直接持股的子公司。此外，北京佳宸弘和济南鲍曼还分别持有浙江绿蔻及齐鲁干细胞两家下属公司的相应股权。

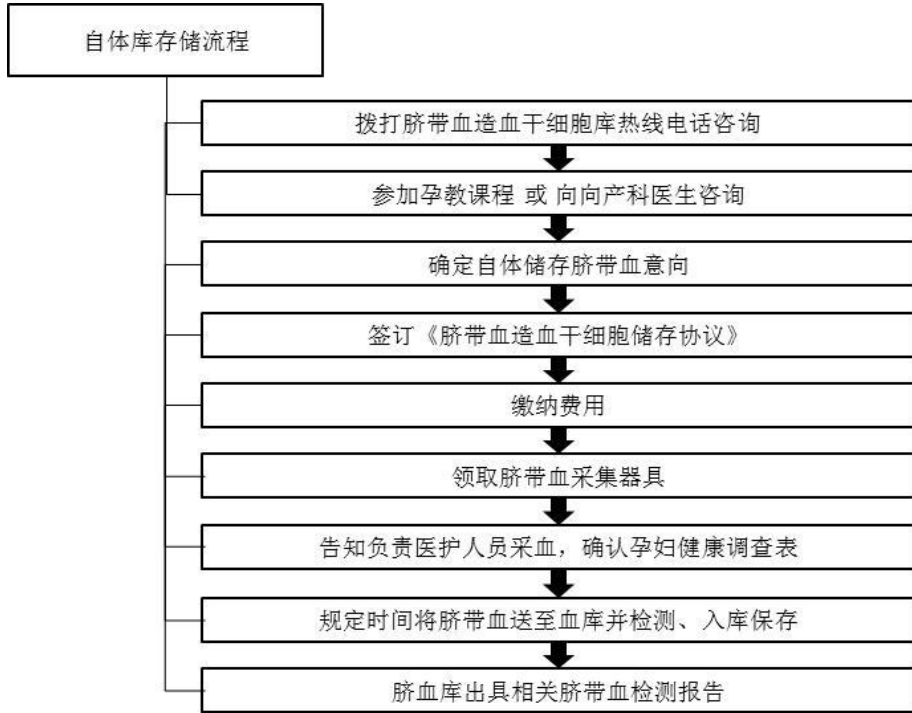
(四) 业务简介

1、 经营模式

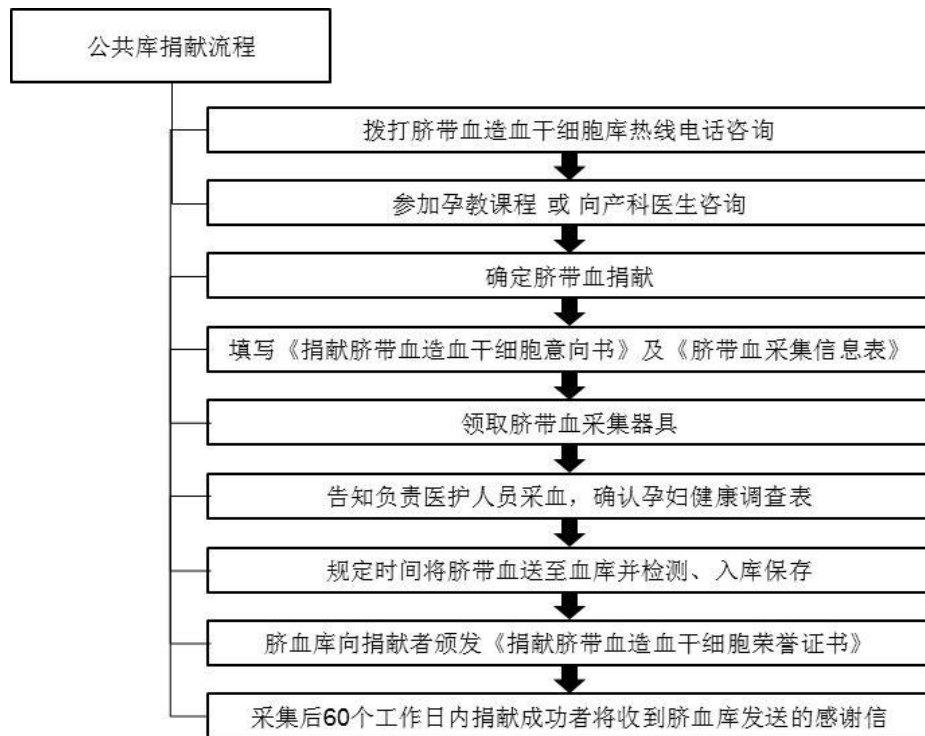
1) 业务概述

a) 脐带血造血干细胞自体存储流程/捐献流程

对于希望存储脐带血的孕产妇，可首先通过 CO 集团旗下各脐血库的呼叫中心电话进行初步咨询了解，并可在产前向产科医生进行咨询或参加各脐带血运营公司组织的孕教课程等活动进行进一步了解。在决定进行自体储存脐带血且在孕 28 周后，签订《脐带血造血干细胞储存协议》并缴纳相应费用。产妇在分娩前将脐血库提供的脐带血采集器具包交给负责医护人员并告知其采血。在脐带血采集完成后由工作人员在 24 小时内送到脐血库，进行后续的实验室流程。即对血样进行检测、入库保存。在 60 个工作日内脐血库出具相关脐带血检测报告交给储户。具体流程如下：



脐带血造血干细胞捐献流程与类似，捐献者无需缴纳任何费用。在确定捐献后需；签订《捐献脐带血造血干细胞意向书》。在成功捐献后，捐献者会获得脐血库颁发的捐献荣誉证书及感谢信。具体流程如下：



b) 脐血采集、运输及实验室流程：

CO 集团各血库的脐血采集、运输及实验室流程如下：



i. 样本收集

新生儿围产组织的采集需要在拥有专业助产资质医院中由助产医护人员来完成。首先，在胎盘娩出、剪断脐带后，妥善地进行留存，装入生物安全袋内密封；最后，装入一次性采集盒内并装入采集箱。

ii. 样本运输

成功采集的样本会由专业的运输团队在采集后（即分娩后）24小时内送达血库。在运输过程中使用专门的储存箱保存，控制温度在 4-25℃ 之间，并确保样本不经过 X 线照射远离辐射源。同时全程监控样本运输的温度和时间，保证样本入库安全。

iii. 样本检测

在样本到达血库后，首先到达血库的收血室。收血室的实验人员会对所收集的脐血进行初步的筛查。即检查所采集的脐带血是否符合制备冻存标准，包括脐血外观、重量、母亲血样是否采集、到库温度和时间、采集记录及储户资料填写是否完整等。如果存在任何不满足收血条件的问题，血库会在第一时间联系样本采集的医院进行补救。

在完成对脐血进行核对登记后，我们利用条码机对该份脐血生成一个条形码编号。此编号在脐血库是唯一的，并终身跟随这份标本，用以确保每份脐血在脐血库中识别信息的正确性和有效性。

除初筛的常规检测外，每份脐带血从入库到发放要经过病原微生物、造血干/祖细胞、HLA 分型等 20 项检测。其中主要实验室检测包括：

检测项目	描述
------	----

酶免检测	对脐血和母血进行乙肝病毒表面抗原、丙肝病毒抗体、艾滋病病毒抗体、巨细胞病毒抗体及梅毒抗体的检测。（由于广东为地中海贫血症的高发地区，检测项目增加地中海贫血症的筛查）
无菌检测	使用全自动培养系统对脐血进行需氧菌、厌氧菌和霉菌的检测。
核酸检测	配备罗氏全自动血液筛查系统，使用 PCR 检测技术，对母血进行乙肝病毒、丙肝病毒和艾滋病病毒的核酸检测，与酶免检测方法相比可将病毒的检测“窗口期”明显缩短，更大程度的保证血液制品的安全。
造血细胞集落培养	对脐带血细胞进行体外 CFU-GM 集落培养，以评估造血干/祖细胞的增殖活性和分化能力。培养周期需要 14 天。
CD34+细胞检测	采用流式细胞技术，对造血干细胞表面进行荧光抗体标记，用以确定造血干细胞在有核细胞中所占的比例和数量

iv. 样本制备

脐带血造血干细胞制备，主要是分离和浓缩的过程，包括去除血浆和红细胞，加入冷冻保护剂。引进全自动脐带血制备系统，使脐带血在全封闭状态下，自动完成离心与分离的制备程序，在提高干细胞回收率的同时，更大程度的保证血液制品的安全，使脐带血的制备水平提升到国际先进标准。在制备过程中还需进行两次细胞计数，计算细胞回收率及总有核细胞数（TNC），确保相关过程符合质量要求。

脐带血制备室的洁净度设计及管理均严格按照国家 GMP 标准。拥有万级洁净度的实验室以及百级洁净度的超净工作台。配有完全独立的风机空调系统，用以维持内部洁净环境。

v. 样本存储及监控

脐带血在经过制备后要在程控室中通过程控降温仪将脐带血逐步降温至-90℃后再转入-196℃深低温液氮中长期冻存，这个过程可保证脐带血干细胞的活性干细胞经过制备后，添加存储液，采用液氮方式永久存储在零下 196 度气态液氮罐中，以备日后随时提取使用。

成功存储干细胞后，每份标本都精确地放在预定位置上，还将建档

入库作双重备份，其信息可在数据库系统中实时查询，方便在需要时随时取用，实现质量的可溯源性。同时，存储环境通过实时监控运行状态，存储设施安装了严密的监视系统，包括：指纹锁、烟雾感应器、氧含量监测、24小时液位和温度监控、红外线报警装置等。确保样本在存储期内的安全。

为了评估脐带血产品的储存稳定性，按照美国 AABB 标准，血库每月会解冻一定量的公共库冻存脐带血，每年会对液氮罐中的样本细胞进行包括细胞活力和分化能力的稳定性监测，检测复苏后细胞的活性和回收率，以保证样本在存储期内的活性。

2) 相关合作协议

i. 合作协议

CO 集团旗下北京、广东及浙江运营公司分别与北京大学人民医院、广东省妇幼保健院、以及浙江省血液中心（统称“合作医院”）分别签订了脐带血造血干细胞库持续运营的合作协议。该等合作协议中约定 CO 集团旗下各运营公司分别为当地血库的技术服务提供方之一及资金投入方，合作医院为技术服务提供方之一，在遵守相关法律法规的基础上，共同开展维持各血库存续和持续运营的合作。

根据相关协议约定，合作医院有义务向当地脐血库提供脐血采集、制备、冻存所需的相应技术支持，并派驻技术人员进行技术指导，以及向脐血库有偿提供符合行业主管机关标准的医用试剂；负责办理与北京脐血库执业许可续展以及继续存续有关的全部手续，确保北京脐血库取得由卫生行政主管部门关于执业许可续展的批准。其中，北京大学人民医院还开设脐带血咨询门诊，为北京脐血库所开展的脐血储存业务提供咨询服务支持。

运营公司需向各合作医院支付相应技术服务费，提供脐血库运营需

要相适应的场地和设施，并承担脐血库运营的全额资金需求，以及其他协议中所规定的义务。对于浙江省脐血库，鉴于浙江省血液中心与浙江绿蔻的合作方式为股权合作（即，持有浙江绿蔻 10% 股权），故合作协议约定，浙江公司成立后的前三年运营公司需确保向浙江省血液中心支付定额技术支持费，三年后浙江省血液中心有权按所占股权比例享受利润分成。

ii. 采供血协议

采供血协议是脐血库与医院合作的重要协议，通过与具有助产资质的医院签订采供血协议，医院将在产妇分娩之时协助脐血库进行采血。该协议规定了双方的权利与义务。该协议的签订也是脐带血库在医院合法采血的依据。

在与医院签订的采血协议中，医院通常会负有诸多义务，包括但不限于：按照相关法律法规及技术规范采集及保存（包括母亲外周血）；对孕/产妇进行包含特定项目的健康检查；填写相关记录表单并保证信息记录完整；允许血库方面对孕/产妇进行宣传教育并在该医院产科设立咨询台；及排他性其他条款约定。

该采供血协议赋予脐血库获得脐血采集的完整信息的权利；对于不符合脐血库入库标准的脐带血脐血库有权对进行废弃处理；脐血库可以与孕产妇直接联系以便在脐血移植前对供者进行随访。

2、 盈利模式

对于脐带血造血干细胞存储业务，CO 集团根据旗下三个血库所在地区的市场需求情况、渗透率、消费者费用支付习惯、检测存储成本等综合因素进行定价，并主要通过向消费者提供对其脐带血造血干细胞存储服务的方式实现盈利。

自体库

在自体存储模式下（即自体库），CO 集团通过向顾客提供脐带血采集、运输、制备、检测及存储及相关服务取得收入，并承担提供脐血采集包、运输、制备、检测、冻存及运营过程中的管理、维护、运营费用及相关税费后实现盈利。

公共库

在于捐献（即公共库）模式下，CO 集团承担公共库的公益职能，为非盈利形式。当患者通过公共库配型成功，或科研机构选用公共库内所存脐带血造血干细胞作为科研用途时，血库仅收取相应的费用，用以弥补其检测和储存成本。

3、 销售模式及支付方式

CO 集团以储存脐带血为主营业务，这决定了其主要客户群体为孕产妇，从而其营销整体方案均以目标客户特征而制定。CO 集团目前在其下属北京、广东及浙江三个子公司分别建立了市场渠道和销售团队。

公司渠道团队分为市场推广和临床推广两个团队。市场推广以线上线下相结合的方式向目标客户进行渠道拓展。临床推广团队，通过对所覆盖地区具有助产资质的医院的筛选、推介。通过建立合作关系、签订采血协议，从而获得进驻医院的许可，增加公司的医院覆盖率。

公司销售团队主要通过微信公众号、互联网官方网站平台等线上方式；结合向医院派驻销售人员进行面对面宣传、举办“孕妈咪沙龙”、“孕妇学院”的孕教课程、血库参观等线下推广的方式进行市场营销，增加脐血储存的渗透率。同时负责对客户与关系的维护。公司对营销人员定期提供业务培训及适当的激励制度，以提高其工作积极性及工作效率。

CO 集团旗下脐血库的收费主要采用按期支付、一次性支付、分期支付等几种模式，一次性收费指客户将脐带血制备检验费用及脐带血造血干细胞 18 年保管费用一次性缴清，该方式下可得到公司提供一定的

优惠。分期收费方式下，客户需要一次性支付脐血制备检验费用和第一年的保管费用，从第二年起每年按期缴纳脐带血保管费用。

(五) 主要财务状况

1、 主要资产负债状况

截至评估基准日，CO 集团账面资产总额 447,862.17 万元、负债 274,064.17 万元、净资产 173,798.00 万元。具体包括流动资产 303,136.10 万元；非流动资产 144,726.07 万元；流动负债 182,087.02 万元，非流动负债 91,977.15 万元。

CO 集团账面应付债券 87,318.11 万元，即为金卫医疗 BVI 持有的票面价值总计 11,500 万美元的可转换债券。

被评估企业最近两年一期的资产负债情况见下表。

被评估企业最近两年一期资产负债情况

单位：万元

项目名称	2013年12月31日	2014年12月31日	2015年9月30日
流动资产合计	207,148.84	264,650.39	303,136.10
非流动资产合计	149,318.14	144,678.63	144,726.07
资产总计	356,466.98	409,329.02	447,862.17
流动负债合计	124,008.95	162,267.81	182,087.02
非流动负债合计	80,026.24	85,181.31	91,977.15
负债合计	204,035.19	247,449.12	274,064.17
股东权益合计	152,431.79	161,879.90	173,798.00
归属于母公司所有者权益合计	151,960.75	161,322.16	173,153.22
少数股东权益	471.04	557.74	644.77

2、 营业收入与利润情况

被评估企业最近两年一期的收入成本以及利润情况见下表。

被评估企业最近两年一期营业收入及利润情况

单位：万元

项目名称	2013年	2014年	2015年1-9月
一、营业收入	58,540.81	67,510.12	52,586.06
二、营业利润	16,232.27	19,009.75	9,869.24
三、利润总额	16,077.04	18,830.93	9,733.98
四、净利润	10,828.85	13,716.94	5,921.21
归属于母公司所有者的净利润	10,779.02	13,630.25	5,834.17
少数股东损益	49.83	86.69	87.04

第六部分 收益法评估技术说明

(一) 收益法简介

现金流折现方法(DCF)是通过将企业未来预期净现金流量折算为现值,评估企业价值的一种方法。其基本思路是通过估算企业在未来预期的净现金流量和采用适宜的折现率折算成现时价值,得出评估值。其适用的基本条件是:企业具备持续经营的基础和条件,经营与收益之间存有较稳定的对应关系,并且未来收益和风险能够预测及可量化。使用现金流折现法的最大难度在于未来预期现金流的预测,以及数据采集和处理的客观性和可靠性等。当对未来预期现金流的预测较为客观公正、折现率的选取较为合理时,其估值结果具有较好的客观性,易于为市场所接受。

(一) 基本评估思路

根据本次尽职调查情况以及评估对象的资产构成和主营业务特点,本次评估是以评估对象的合并财务报表为基础估算其权益资本价值,本次评估的基本评估思路是:

(1) 对纳入报表范围的资产和主营业务,按照基准日前后经营状况的变化趋势和业务类型等分别估算预期收益(净现金流量),并折现得到经营性资产的价值;

(2) 对纳入报表范围,但在预期收益(净现金流量)估算中未予考虑的诸如基准日存在货币资金,应收、应付股利等流动资产(负债);呆滞

或闲置设备、房产等以及未计及收益的在建工程等非流动资产(负债),定义其为基准日存在的溢余或非经营性资产(负债),单独测算其价值;

(3) 由上述各项资产和负债价值的加和,得出评估对象的企业价值,经扣减付息债务价值后,得出评估对象的股东全部权益价值。

(二) 评估模型

1、基本模型

本次评估的基本模型为:

$$E = B - D - M \quad (1)$$

式中:

E: 评估对象的所有者权益(净资产)价值;

B: 评估对象的企业价值;

$$B = P + I + C \quad (2)$$

P: 评估对象的经营性资产价值;

$$P = \sum_{i=1}^n \frac{R_i}{(1+r)^i} + \frac{R_{n+1}}{r(1+r)^n} \quad (3)$$

式中:

R_i : 评估对象未来第 i 年的预期收益(自由现金流量);

r : 折现率;

n : 评估对象的未来经营期;

I: 评估对象基准日的长期投资价值;

C: 评估对象基准日存在的溢余或非经营性资产(负债)的价值;

$$C = C_1 + C_2 \quad (4)$$

C_1 : 基准日流动类溢余或非经营性资产(负债)价值;

C_2 : 基准日非流动类溢余或非经营性资产(负债)价值;

D : 评估对象的付息债务价值;

M : 评估对象的少数股东权益价值;

本次评估,使用企业的自由现金流量作为评估对象经营性资产的收益指标,其基本定义为:

$$R = \text{息前税后净利润} + \text{折旧摊销} - \text{营运资金增加额} \\ + \text{预收款项增加额} - \text{资产更新} \quad (5)$$

根据评估对象的经营历史以及未来市场发展等,估算其未来经营期内的自由现金流量。将未来经营期内的自由现金流量进行折现并加和,测算得到企业的经营性资产价值。

3、折现率

本次评估采用资本资产加权平均成本模型(WACC)确定折现率 r

$$r = r_d \times w_d + r_e \times w_e \quad (6)$$

式中: W_d : 评估对象的债务比率;

$$w_d = \frac{D}{(E + D)} \quad (7)$$

W_e : 评估对象的权益比率;

$$w_e = \frac{E}{(E + D)} \quad (8)$$

r_d : 所得税后的付息债务利率;

r_e : 权益资本成本。本次评估按资本资产定价模型(CAPM)确定权益资本成本 r_e ;

$$r_e = r_f + \beta_e \times (r_m - r_f) + \varepsilon \quad (9)$$

式中：

r_f ：无风险报酬率；

r_m ：市场期望报酬率；

ε ：评估对象的特性风险调整系数；

β_e ：评估对象权益资本的预期市场风险系数；

$$\beta_e = \beta_u \times (1 + (1-t) \times \frac{D}{E}) \quad (10)$$

β_u ：可比公司的预期无杠杆市场风险系数；

$$\beta_u = \frac{\beta_t}{1 + (1-t) \frac{D_i}{E_i}} \quad (11)$$

β_t ：可比公司股票(资产)的预期市场平均风险系数；

$$\beta_t = 34\% K + 66\% \beta_x \quad (12)$$

式中：

K ：一定时期股票市场的平均风险值，通常假设 $K=1$ ；

β_x ：可比公司股票(资产)的历史市场平均风险系数；

D_i 、 E_i ：分别为可比公司的付息债务与权益资本。

(二) 净现金流量预测

本次收益法评估以中国脐带血库企业集团的合并报表为基础，对纳入评估范围内的为中国脐带血库企业集团股东全部权益以及金卫医疗BVI持有的票面价值总计11,500万美元的中国脐带血库企业集团可转换债券的整体价值进行评估。

1、营业收入与成本预测

中国脐带血库企业集团主营业务主要为新生儿围产组织的干细胞

的制备及存储。评估对象历史年度的收入成本情况及预测结果见表 6-1。

表6-1 评估对象最近两年一期营业收入和成本情况

单位：万元

项目名称	2013 年	2014 年	2015 年 1-9 月
营业收入	58,540.81	67,510.12	52,586.06
营业成本	9,601.88	10,619.40	9,481.35

根据本次评估假设，被评估单位在未来经营期内将继续保持基准日现有的经营管理模式持续经营，且资产规模、构成，主营业务、产品的结构，收入与成本的构成以及经营策略和成本控制等仍保持其最近几年的状态持续，而不发生较大变化。本次评估结合被评估单位的经营模式、历史经营期的营业收入、成本构成以及毛利水平估算其营业收入及成本。

2015 年全年收入预测由于受到中国传统观念中生肖对生育的影响，“羊年”新生儿数量有所降低，新增脐带血储存用户数量有所下降，营业收入增长率较低，公司的业务量也相对较少，对于新增用户数，在 2015 年羊年出生水平下降后，预计 2016 年猴年将会出现一定程度的改善；此外，受“全面二胎”政策的推动，人口出生率有望在接下来几年达到较高水平。评估对象未来年度营业收入的预测是以评估对象最近两年一期的业务开展情况为基础，结合北京、广东、浙江未来人口出生的发展趋势和相关政策，在此基础上结合三个库目前的收费模式和收费标准以及未来行业发展趋势、评估对象在行业中所处的地位预测相应的营业收入。

营业成本预测时根据脐血采集、检测及后期储存业务所发生的单位耗材、人工费、合作费等费用及预计客户数量确定营业成本。

除政府必须的监管要求以外，CO 集团积极参加 AABB 认证和 ISO

国际质量管理体系认证，强化在干细胞储存领域的行业公信力。CO 集团旗下北京和广东脐血库已经获得了 AABB 认证，包括浙江库在内的三个脐血库执行统一的质量控制标准。AABB 标准是细胞治疗和输血领域的全球性标准，CO 集团旗下所运营管理的北京和广东脐血库已经通过了其关于脐带血储存相关的全流程认证。通过该认证的机构被认可为是在全球公认的标准下运作的，所有过程均可控。为完成 AABB 认证，给客户提供更好的服务，企业于 2014 年、2015 年开始逐渐采用新耗材 AXP，三个库更换耗材的情况如下：北京目前新增客户已大部分使用 AXP 材料，预计 2016 财年之前能全部替换，广东预计 2016 财年大部分使用 AXP，2017 财年新增部分完全替换，浙江 2016 财年一半左右使用 AXP，2017 财年新增部分完全使用 AXP，耗材替换导致单位的耗材部分成本上升较多，此外 2015 年半年属于新生儿出生数量相对较少的年份，公司业务量较少，而固定成本并未减少，由此导致了历史毛利率呈下降。未来几年，随着人口出生的回暖，以及认证完成后成本增加公司也会提高相应的收费标准，预测公司未来年度的毛利率情况会有所改善。

其他业务收入为公共库样本出库时带来的收入及废弃收入。本次评估中根据历史期公共库出库样本及废弃样本的数量和比例估算未来年度的其他业务收入。

被评估企业未来营业收入估算结果见表 6-2。

表6-2 评估对象营业收入和成本预测情况

项目名称	2015 年 10-12 月	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年
营业收入	17,351.77	82,980.27	96,958.38	111,681.00	123,964.23	134,201.68
营业成本	4,790.51	17,082.35	18,671.56	19,904.92	21,066.48	21,510.56

（二）期间费用预测

1、营业税金及附加预测

评估对象营业税金及附加主要为营业税、城建税、教育费附加。其中：城建税按实际缴纳流转税额的7%缴纳，教育费附加按实际缴纳流转税额的3%缴纳，地方教育费附加按实际缴纳流转税额的2%缴纳。

表6-3 评估对象营业税金及附加预测情况

单位：万元

项目名称	2015年10-12月	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年
营业税金及附加	119.65	684.87	800.24	921.75	1,023.13	1,107.62

2、销售费用预测

根据报表披露，2013年、2014年、2015年1-9月各期评估对象的销售费用分别为：13,760.34万元、15,995.40万元、13,688.24万元，主要为职工薪酬、办公费、会议费、印刷费等。本次评估综合考虑历史年度销售费用的构成、各项费用与营业收入的平均比率以及各项费用未来的变动趋势，估算未来各年度的销售费用。预测结果见下表。

表6-4 评估对象销售费用预测情况

单位：万元

项目名称	2015年10-12月	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年
销售费用合计	4,235.51	20,255.22	23,667.24	27,260.98	30,259.28	32,758.21

3、管理费用预测

根据报表披露，2013年、2014年、2015年1-9月各期评估对象的管理费用分别为：12,187.87万元、12,294.29万元、12,408.20万元，主要为职工薪酬、折旧摊销费、研究开发费及股权支付费用等。本次评估综合考虑历史年度管理费用的构成、各项费用与营业收入的平均比率以及各项费用未来的变动趋势，估算未来各年度的管理费用，预测中不考

虑限制性股票进行股权激励计划等不影响现金流的费用支出。预测结果见下表。

表6-5 评估对象管理费用预测情况

单位：万元

项目名称	2015年10-12月	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年
管理费用合计	3,298.08	13,192.31	13,534.91	15,001.77	15,329.36	15,501.36

4、所得税预测

评估对象下属北京佳宸弘、广州天河诺亚两家实体公司通过了高新技术企业认定，根据《中华人民共和国企业所得税法》，按15%的税率缴纳企业所得税，浙江绿蔻生物技术有限公司执行25%的所得税率。本次评估以此为基础预测收益期内的所得税。所得税的预测结果详见下表：

表6-6 评估对象所得税预测情况

单位：万元

项目名称	2015年10-12月	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年
所得税费用	949.86	6,147.66	7,796.34	9,404.04	10,893.16	12,255.23

（三）折旧与摊销预测

评估对象的固定资产主要包括房屋建筑物、机器设备、电子设备、运输设备。固定资产按取得时的实际成本计价。本次评估中，按照企业执行的固定资产折旧政策，以基准日经审计的固定资产账面原值、预计使用期、加权折旧率等估算未来经营期的折旧额。

截至评估基准日，评估对象账面无形资产主要企业经营所使用的财务、办公软件、经营权等，账面摊余成本11,495.34万元；长期待摊费用主要为北京、广东、浙江三库的办公室装修费、实验室装修费等，账面摊余成本1,073.14万元。本次评估，假定企业基准日后不再产生新增的无形资产及长期待摊费用，按照现有的无形资产及长期待摊费用摊销政

策预测其未来各年的摊销费用。折旧、摊销估算结果见下表。

表6-7 评估对象折旧摊销情况预测

单位：万元

项目名称	2015年10-12月	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年
折旧	1,204.64	4,818.55	4,818.55	4,818.55	4,818.55	4,818.55
摊销	115.54	462.18	462.10	462.10	462.10	462.10
合计	1,320.18	5,280.73	5,280.65	5,280.65	5,280.65	5,280.65

（四）追加资本预测

追加资本系指企业在不改变当前经营业务条件下,为保持持续经营所需增加的营运资金和超过一年期的长期资本性投入。如产能扩大所需的资本性投资(购置固定资产或其他长期资产);持续经营所必须的资产更新以及经营规模变化所需的新增营运资金等。即本报告所定义的追加资本为:

追加资本=资产更新投资+营运资金增加额

1、资产更新投资估算

按照收益预测的前提和基础,在维持现有资产规模和资产状况的前提下,结合企业历史年度资产更新和折旧回收情况,预计未来资产更新改造支出,预测结果见表6-10。

2、营运资金增加额估算

营运资金追加额是指企业在不改变当前主营业务条件下,为保持企业持续经营能力所需的新增营运资金,如正常经营所需保持的现金、产品存货购置、代客户垫付购货款(应收账款)等所需的基本资金以及应付的款项等。营运资金的追加是指随着企业经营活动的变化,获取他人的商业信用而占用的现金,正常经营所需保持的现金、存货等;同时,在经济活动中,提供商业信用,相应可以减少现金的即时支付。通常其

他应收账款和其他应付账款核算的内容绝大多数为与主业无关或暂时性的往来，需具体甄别视其与所估算经营业务的相关性个别确定。因此估算营运资金的增加原则上只需考虑正常经营所需保持的现金、应收款项、存货和应付款项等主要因素。本报告所定义的营运资金增加额为：

营运资金增加额=当期营运资金-上期营运资金

其中，营运资金=现金+应收款项+存货-应付款项

其中：

应收款项=营业收入总额/应收款项周转率

其中，应收款项主要包括应收账款、应收票据以及与经营业务相关的其他应收款、长期应收款等诸项。

存货=营业成本总额/存货周转率

应付款项=营业成本总额/应付账款周转率

其中，应付款项主要包括应付账款、应付票据以及与经营业务相关的其他应付款等诸项。

脐带血自体储存收费模式中包含一次性付清模式，由于一次性缴纳全部检测费和储存费形成的预收储存服务费导致CO集团预收款项金额较大，公司账面现金较多。2013年末、2014年末、2015年9月末，CO集团预收款项余额分别为107,951.56万元、146,475.10万元和171,656.27万元，占负债总额的比例分别为52.91%、59.19%和62.63%，是负债中占比最大的组成部分。该等预收款项是由于企业特殊的经营模式所形成的，为更准确测算该等预收款项对评估对象未来经营净现金流量的影响，本次评估在营运资金增加额中未对评估对象未来的预收款项变化情况进

行预测，而是结合评估对象的收费模式，未来客户的变化情况单独进行预测。

根据对企业历史资产与业务经营收入和成本费用的统计分析以及未来经营期内各年度收入与成本估算的情况，预测得到的未来经营期各年度的营运资金增加额见表6-8。

表 6-8 评估对象未来年度营运资金变化情况预测

单位：万元

项目名称	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年
最低现金保有量	4,180.71	3,827.84	4,282.77	4,817.40	5,199.80	5,466.43
存货	2,942.65	3,522.13	3,849.81	4,104.11	4,343.60	4,435.17
其他非流动资产	16,990.31	20,336.13	22,228.04	23,696.33	25,079.14	25,607.81
应收款项	40,661.53	48,244.34	56,371.15	64,930.82	72,072.23	78,024.23
应付款项	13,093.45	15,671.88	17,129.87	18,261.39	19,327.05	19,734.46
营运资本	51,681.75	60,258.56	69,601.91	79,287.26	87,367.73	93,799.18
营运资本增加额	8,482.30	8,576.81	9,343.35	9,685.35	8,080.47	6,431.44

（五）预收账款增加额

根据企业经营模式，CO集团旗下脐血库的收费方式中有一次性趸交和分期收费两种模式，一次性收费的客户将脐带血制备检验费用及脐带血造血干细胞18年保管费用一次性缴清。企业关于收入的确认采取全责发生制原则，即一次性确认采集检测费和第一年的储存费，以后年度依次确认的该年度的储存费。该等预收账款为企业提前收取的部分客户的一次性全额付款，需要在未来的18年内逐步确认收入，随着公司业务规模的扩大，预计该等一次性收费的客户仍将在未来业务中占到一定的比重，预收账款规模正在在预测期内仍将持续发生一段时间，由于当年现金流入与当年收入确认的不一致所形成的预收账款增加额测算如下：

表 6-9 评估对象未来年度预收账款增加额变化情况预测

单位：万元

项目名称	2015年10-12月	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年
------	-------------	-------	-------	-------	-------	-------

项目名称	2015年10-12月	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年
预收账款增加额	5,258.06	31,817.19	31,156.81	28,952.56	26,272.35	25,398.85

(六) 净现金流量的预测结果

表6-9给出了评估对象未来经营期内的营业收入以及净现金流量的预测结果。本次评估中对未来收益的估算，主要是在评估对象报表揭示的历史营业收入、成本和财务数据的核实以及对行业的市场调研、分析的基础上，根据其经营历史、市场未来的发展等综合情况作出的一种专业判断。估算时不考虑营业外收支、补贴收入以及其它非经常性经营等所产生的损益。

表 6-10 未来经营期内的净现金流量预测

单位：万元

项目名称	2015年10-12月	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年及以后
营业收入	17,351.77	82,980.27	96,958.38	111,681.00	123,964.23	134,201.68	134,201.68
减：营业成本	4,790.51	17,082.35	18,671.56	19,904.92	21,066.48	21,510.56	21,510.56
营业税金及附加	119.65	684.87	800.24	921.75	1,023.13	1,107.62	1,107.62
销售费用	4,235.51	20,255.22	23,667.24	27,260.98	30,259.28	32,758.21	32,758.21
管理费用	3,298.08	13,192.31	13,534.91	15,001.77	15,329.36	15,501.36	15,501.36
息税前利润	4,908.03	31,765.51	40,284.44	48,591.58	56,285.99	63,323.93	63,323.93
减：所得税	949.86	6,147.66	7,796.34	9,404.04	10,893.16	12,255.23	12,255.23
息前税后利润	3,958.17	25,617.86	32,488.10	39,187.53	45,392.83	51,068.70	51,068.70
加：折旧	1,204.64	4,818.55	4,818.55	4,818.55	4,818.55	4,818.55	4,818.55
摊销	115.54	462.18	462.10	462.10	462.10	462.10	462.10
减：营运资金增加额	8,482.30	8,576.81	9,343.35	9,685.35	8,080.47	6,431.44	
资产更新	1,320.18	5,280.73	5,280.65	5,280.65	5,280.65	5,280.65	5,280.65
加：预收账款增加额	5,258.06	31,817.19	31,156.81	28,952.56	26,272.35	25,398.85	
净现金流量	733.92	48,858.24	54,301.56	58,454.74	63,584.70	70,036.10	51,068.70

(三) 权益资本价值预测

1、折现率的确定

(1) 无风险收益率 r_f ，参照国家近五年发行的中长期国债利率的平均水平（见表6-11），按照十年期以上国债利率平均水平确定无风险收益率 r_f 的近似，即 $r_f=4.08\%$ 。

表 6-11 中长期国债利率

序号	国债代码	国债名称	期限	实际利率
1	101002	国债 1002	10	0.0346
2	101003	国债 1003	30	0.0412
3	101007	国债 1007	10	0.0339
4	101009	国债 1009	20	0.0400
5	101012	国债 1012	10	0.0328
6	101014	国债 1014	50	0.0407
7	101018	国债 1018	30	0.0407
8	101019	国债 1019	10	0.0344
9	101023	国债 1023	30	0.0400
10	101024	国债 1024	10	0.0331
11	101026	国债 1026	30	0.0400
12	101029	国债 1029	20	0.0386
13	101031	国债 1031	10	0.0332
14	101034	国债 1034	10	0.0370
15	101037	国债 1037	50	0.0445
16	101040	国债 1040	30	0.0427
17	101041	国债 1041	10	0.0381
18	101102	国债 1102	10	0.0398
19	101105	国债 1105	30	0.0436
20	101108	国债 1108	10	0.0387
21	101110	国债 1110	20	0.0419
22	101112	国债 1112	50	0.0453
23	101115	国债 1115	10	0.0403
24	101116	国债 1116	30	0.0455
25	101119	国债 1119	10	0.0397
26	101123	国债 1123	50	0.0438
27	101124	国债 1124	10	0.0360
28	101204	国债 1204	10	0.0354
29	101206	国债 1206	20	0.0407
30	101208	国债 1208	50	0.0430
31	101209	国债 1209	10	0.0339
32	101212	国债 1212	30	0.0411
33	101213	国债 1213	30	0.0416

序号	国债代码	国债名称	期限	实际利率
34	101215	国债 1215	10	0.0342
35	101218	国债 1218	20	0.0414
36	101220	国债 1220	50	0.0440
37	101221	国债 1221	10	0.0358
38	101305	国债 1305	10	0.0355
39	101309	国债 1309	20	0.0403
40	101310	国债 1310	50	0.0428
41	101311	国债 1311	10	0.0341
42	101316	国债 1316	20	0.0437
43	101318	国债 1318	10	0.0412
44	101319	国债 1319	30	0.0482
45	101324	国债 1324	50	0.0538
46	101325	国债 1325	30	0.0511
47	101405	国债 1405	10	0.0447
48	101409	国债 1409	20	0.0483
49	101410	国债 1410	50	0.0472
50	101412	国债 1412	10	0.0404
51	101416	国债 1416	30	0.0482
52	101417	国债 1417	20	0.0468
53	101421	国债 1421	10	0.0417
54	101425	国债 1425	30	0.0435
55	101427	国债 1427	50	0.0428
56	101429	国债 1429	10	0.0381
平均				0.0408

2、市场期望报酬率 r_m ，一般认为，股票指数的波动能够反映市场整体的波动情况，指数的长期平均收益率可以反映市场期望的平均报酬率。通过对上证综合指数自 1992 年 5 月 21 日全面放开股价、实行自由竞价交易后至 2014 年 12 月 31 日期间的指数平均收益率进行测算，得出市场期望报酬率的近似，即： $r_m=11.24\%$ 。

3、 β_e 值，取沪深同类可比上市公司股票，以 2010 年 10 月至 2015 年 9 月的市场价格测算估计，得到可比公司股票的历史市场平均风险系数 $\beta_x=1.0410$ ，按式(13)计算得到评估对象预期市场平均风险系数 $\beta_t=1.0270$ ，

并由式(12)得到评估对象预期无财务杠杆风险系数的估计值 $\beta_u=0.9086$ ，最后由式(11)得到评估对象权益资本预期风险系数的估计值 $\beta_e=0.9086$ 。

4、权益资本成本 r_e ，本次评估考虑到评估对象在公司的融资条件、资本流动性以及公司的治理结构和公司资本债务结果等方面与可比上市公司的差异性所可能产生的特性个体风险，设公司特性风险调整系数 $\epsilon=0.01$ ；最终由式（10）得到评估对象的权益资本成本 r_e ：

$$\begin{aligned} r_e &= 0.0408 + 0.9086 \times (0.1124 - 0.0408) + 0.01 \\ &= 0.1159 \end{aligned}$$

5、由式（8）和式（9）得到债务比率 $W_d=0$ ；权益比率 $W_e=1$ ；

6、折现率 r ，将上述各值分别代入式（7）即有：

$$r = r_d \times W_d + r_e \times W_e = 0.1159 \times 1 = 0.1159$$

（二）经营性资产价值

将得到的预期净现金流量（表6-9）代入式（3），得到评估对象的经营性资产价值为453,895.62 万元。

（三）非经营性资产或溢余性资产价值

经核实，在评估基准日2015年9月30日，评估对象账面有如下一些资产（负债）的价值在本次估算的净现金流量中未予考虑，应属本次评估所估算现金流之外的非经营性或溢余性资产，在估算企业价值时应予另行单独估算其价值。

1、基准日流动类非经营性资产或溢余性资产 C_1

（1）经审计的资产负债表披露，评估对象基准日账面货币资金共计267,110.22万元，经评估人员核实无误，确认该资金存在。鉴于在现金流估算中已考虑了未来经营所需的现金投入，该基准日存在的货币资金属现金流之外的溢余性资产。

(2) 经审计的资产负债表披露, 评估对象基准日账面以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产 786.10 万元, 经评估人员核实无误, 确认为溢余性资产。

(3) 经审计的资产负债表披露, 评估对象基准日账面可供出售金融资产 33,514.47 万元, 可供出售金融资产为企业持有的权益工具投资。包括评估对象对 Investment in Life Corporation、Investment in Cordlife Group Limited 的投资以及对山东省齐鲁干细胞工程有限公司的投资。其中评估对象对 Investment in Life Corporation、Investment in Cordlife Group Limited 的投资账面价值按公允价值计量, 账面价值基本反映了该等投资的市场公允价值, 以清查核实后账面值确定评估值。其中评估对象对山东省齐鲁干细胞工程有限公司的投资采用成本模式计量, 本次评估对评估对象持有的山东省齐鲁干细胞工程有限公司采用与评估对象相同的方法进行评估, 并采用收益法评估结果确定评估对象持有的山东省齐鲁干细胞工程有限公司股权价值。经评估人员核实无误, 确认为溢余性资产。可供出售金融资产评估值合计为 115,580.13 万元。

(4) 经审计的资产负债表披露, 评估对象其他应收款中应收山东省齐鲁干细胞工程有限公司股权交易诚意金等 21,557.52 万元, 经评估人员核实无误, 确认为溢余性资产。

即基准日流动类非经营性资产或溢余性资产的价值为

$$C_1 = 267,110.22 + 786.10 + 115,580.13 + 21,557.52 = 405,033.97 \text{ (万元)}$$

将上述代入式 (4) 得到评估对象基准日非经营性或溢余性资产的价值为:

$$C = C_1 + C_2 = 405,033.97 \text{ (万元)}$$

(四) 少数股东权益价值

经审计后的报表披露，纳入评估对象合并报表范围内的浙江绿蔻为公司的非全资控股子公司，持股比例为90%。本次评估对浙江绿蔻采用与评估对象相同的评估方法进行评估，并按照其他股东对其持有的持股比例10%进行计算，可以得到评估对象基准日的少数股东权益价值为：

$$M = 6,843.50 \text{ (万元)}$$

(六) 权益资本价值

1、企业整体价值

将得到的经营性资产的价值 $P = 453,895.62$ 万元，基准日的长期股权投资价值 $I = 0$ 万元，非经营性或溢余性资产的价值 $C = 405,033.97$ 万元，代入式(2)，即得到中国脐带血库企业集团企业价值为：

$$B = P + I + C = 453,895.62 + 0 + 405,033.97 = 858,929.59 \text{ (万元)}$$

2、付息债务价值

评估对象账面应付债券共计87,318.11万元，为评估对象发行的票面价值总计11,500万美元的可转换债券。该可转换债券转换价格为2.838美元每股，共计可以转换为40,521,494股，根据可转换债券条款，转股不存在障碍和限制。金卫医疗BVI持有的全部可转换债券可在任意时间转为CO集团的股权，目前预计将在CO集团私有化股东特别大会召开前转股，转股不存在障碍和限制。鉴于本次评估对象为中国脐带血库企业集团股东全部权益以及金卫医疗BVI持有的票面价值总计11,500万美元的

中国脐带血库企业集团可转换债券两部分之和，因此基于本次的评估目的，本次评估将该等应付债券评估为零。即

付息债务价值 $D = 0$ 万元

3、权益资本价值

将评估对象的企业价值 $B = 858,929.59$ 万元，付息债务价值 $D = 0$ 万元，少数股东权益价值 $M=6,843.50$ 万元代入式（1），可以得到中国脐带血库企业集团的权益资本价值为：

$$E = B - D - M = 858,929.59 - 0 - 6,843.50 = 852,086.09 \text{（万元）}$$

第七部分 资产基础法评估技术说明

北京佳宸弘生物科技有限公司、浙江绿蔻生物技术有限公司、广州天河诺亚生物工程有限公司为评估对象合并报表范围内主要的经营性实体，以北京佳宸弘生物科技有限公司为例，下面对资产基础法评估的情况说明如下：

根据本次资产评估的目的、资产业务性质、可获得资料的情况等，采用资产基础法进行评估，各类资产及负债的评估方法说明如下。

一、流动资产评估技术说明

(一) 评估范围

纳入评估的流动资产包括货币资金、应收账款、预付账款、其他应收款和存货。

(二) 评估程序

1. 根据企业填报的流动资产评估申报表，与企业财务报表进行核对，明确需进行评估的流动资产的具体内容。

2. 根据企业填报的流动资产评估申报表，到现场进行账务核对，原始凭证的查验，对实物类流动资产进行盘点、对资产状况进行调查核实。

3. 收集整理相关文件、资料并取得资产现行价格资料。

4. 在账务核对清晰、情况了解清楚并已收集到评估所需的资料的基础上分别评定估算。

(三) 评估方法

1. 流动资产评估方法

采用重置成本法评估，主要是：对货币资金，按经核实后的账面值确定评估值；对应收、预付类债权资产，以核对无误的账面值为基础，根据实际收回的可能性确定评估值；对存货，在核实评估基准日实际库存数量的基础上，以实际库存量乘以实际成本或可变现价格得出评估值。

2. 各项流动资产的评估

(1) 货币资金

货币资金账面值 2,076,991,228.30 元，包括库存现金、银行存款和其他货币资金。

库存现金账面值 5,567.02 元，主要存放于被评估企业财务部。评估人员对现金进行实地盘点，根据盘点金额情况和基准日期至盘点日期的账务记录情况倒推评估基准日的金额，与账面记录的金额相符。以盘点核实后账面值确定评估值。

银行存款账面值 2,076,985,661.28 元，评估人员对所有银行存款账户进行了函证，以证明银行存款的真实存在，同时检查有无未入账的银行借款，检查“银行存款余额调节表”中未达账的真实性，以及评估基准日后的进账情况。基准日银行未达账项均已由审计进行了调整。对于人民币银行存款以核实后账面值确认评估值。

货币资金评估值 2,076,991,228.30 元。

(2) 应收账款

应收账款账面余额 46,350,123.35 元，已计提坏账准备

12,348,028.47 元，账面净额 34,002,094.88 元。主要为应收的检测费及储存费。

评估人员在对应收账款核实无误的基础上，借助于历史资料和现在调查了解的情况，具体分析数额、欠款时间和原因、款项回收情况、欠款人资金、信用、经营管理现状等。应收账款采用账龄分析及个别认定的方法确定评估风险损失。

对关联方往来等有充分理由相信全部能收回的，评估风险损失为 0%。对有确凿证据表明款项不能收回或账龄超长的，评估风险损失为 100%。

对很可能收不回部分款项的，且难以确定收不回账款数额的，按财会上计算坏账准备的方法，根据账龄和历史回款分析估计出评估风险损失。根据评估人员对债务单位的分析了解、账龄分析、并结合专业判断等综合确定，账龄 1 年以内(含 1 年)为 5%，1~2 年为 20%，2~3 年为 40%，3~4 年为 60%，4~5 年为 80%，5 年以上为 100%。

按以上标准，确定应收账款评估风险损失为 12,348,028.47 元，以应收账款合计减去评估风险损失后的金额确定评估值。坏账准备按评估有关规定评估为零。

应收账款评估值为 34,002,094.88 元。

(3) 预付账款

预付账款账面余额 1,593,486.84 元，主要为预付的技术支持费、材料费及广告费等。

评估人员查阅了相关材料采购合同，供货、服务、租赁协议等文件，

了解评估基准日至评估现场勘查期间已接受的服务情况。未发现供货单位有破产、撤销或不能按合同规定按时提供货物或劳务等情况，故以核实后账面值作为评估值。

预付账款评估值 1,593,486.84 元。

(4) 其他应收款

其他应收款账面余额 11,596,305.82 元，已计提坏账准备 427,148.99 元，账面净额 11,169,156.83 元。主要为职工的备用金、关联方的往来款及其他押金等。

评估人员在对其他应收款核实无误的基础上，借助于历史资料和现在调查了解的情况，具体分析数额、欠款时间和原因、款项回收情况、欠款人资金、信用、经营管理现状等。其他应收款采用账龄分析及个别认定的方法确定评估风险损失。

对关联方往来等有充分理由相信全部能收回的，评估风险损失为 0%。对有确凿证据表明款项不能收回或账龄超长的，评估风险损失为 100%。

对很可能收不回部分款项的，且难以确定收不回账款数额的，按财会上计算坏账准备的方法，根据账龄和历史回款分析估计出评估风险损失。根据评估人员对债务单位的分析了解、账龄分析、并结合专业判断等综合确定，账龄 1 年以内(含 1 年)为 5%，1~2 年为 20%，2~3 年为 40%，3~4 年为 60%，4~5 年为 80%，5 年以上为 100%。

按以上标准，确定其他应收款评估风险损失为 427,148.99 元，以其他应收款合计减去评估风险损失后的金额确定评估值。坏账准备按

评估有关规定评估为零。

其他应收款评估值为 11,169,156.83 元。

(5) 存货

存货账面余额为 6,313,909.81 元，包括原材料，未计提存货跌价准备，存货账面净额为 6,313,909.81 元。存货的具体评估方法及过程如下：

1) 原材料

原材料账面余额 6,313,909.81 元。主要为 AXP 分离袋、羟乙基淀粉(HES)、甲基纤维培养基及其他备用品等；对于近期购买的原材料，其账面值由购买价和合理费用构成，由于周转相对较快，账面单价接近基准日市场价格，以实际数量乘以账面单价确定评估值。

原材料评估值 6,313,909.81 元。

2) 存货的评估值及增减值原因

存货账面净值 6,313,909.81 元，评估值 6,313,909.81 元，无增减值变化。

二、长期应收款评估技术说明

长期应收款账面余额 130,462,943.48 元，已计提坏账准备 2,609,258.87 元，账面净额 127,853,684.61 元。主要为应收的检测费及储存费。

评估人员在对长期应收款核实无误的基础上，借助于历史资料和现在调查了解的情况，具体分析数额、欠款时间和原因、款项回收情

况、欠款人资金、信用、经营管理现状等。长期应收款采用账龄分析及个别认定的方法确定评估风险损失。

参考财会上计算坏账准备的方法，根据账龄和历史回款分析估计出评估风险损失。根据评估人员对债务单位的分析了解、账龄分析，并结合专业判断等综合确定，长期应收款评估风险损失的计提比例为2%。

按以上标准，确定长期应收款评估风险损失为 2,609,258.87 元，以长期应收账款合计减去评估风险损失后的金额确定评估值。坏账准备按评估有关规定评估为零。

长期应收款评估值为 127,853,684.61 元。

三、长期股权投资评估技术说明

(一) 评估范围

纳入本次评估范围的长期股权投资账面值合计 45,000,000.00 元，共有 1 项，本次进行整体评估的企业共 1 家。具体情况如下：

长期股权投资账面值一览表

单位：人民币元

序号	被投资单位名称	投资日期	持股比例%	账面价值
1	浙江绿蔻生物技术有限公司	2010年12月	90%	45,000,000.00
	减：长期股权投资减值准备			-
	净额			45,000,000.00

(二) 被投资单位简介

1、基本情况

公司名称：浙江绿蔻生物技术有限公司

公司地址：杭州市余杭区仓前街道文一西路 1218 号 25 幢 201 室

法定代表人：连胜武

注册资本：伍仟万元整人民币

公司类型：有限责任公司

营业执照注册号：330000000054663

经营范围：脐带血造血干细胞储存、技术检验、配型检索、技术服务、技术咨询（现浙江省范围内）；干细胞采集、检测及储存技术研发、技术服务、技术咨询的配套服务；生物医药产品、生物工程技术及产品、基因及细胞治疗技术的研发、技术服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

浙江绿蔻生物技术有限公司于 2010 年 12 月 15 日，由北京佳宸弘生物技术有限公司与浙江省血液中心共同出资成立，注册资本伍仟万元整。公司下设浙江省脐带血造血干细胞库。

浙江省脐带血造血干细胞库（简称浙江省脐血库），经国家卫计委批准(卫医发[2001]223 号)，依托浙江省血液中心于 2001 年 5 月 14 日开始筹建，2010 年 9 月，2013 年 9 月分别经浙江省卫计委验收，再验收合格获得特殊血站执业许可证（许可证号：浙卫特血站字[2010]第 01 号，[2013]第 01 号），浙江省脐血库由浙江绿蔻生物技术有限公司负责运营，受浙江省卫计委的监督管理，是浙江省内唯一一家获得血站执业许可证的脐血库。

目前血库的合作医院已达 60 余家。实验中心拥有进口全自动液氮贮存系统、程控降温仪、流式细胞仪及用于细菌培养和检测的先进仪器设备；脐血库严格遵循《血站管理办法》、《脐带血造血干细胞库管理办法（试行）》、《脐带血造血干细胞库设置管理规范（试行）》、

《脐带血造血干细胞组织与技术规范（修改稿）》。全面实行 QMP 管

理，采用国际先进的方法进行脐带血造血干细胞的采集、制备、储存，确保脐带血造血干细胞的质量。

截至评估基准日，浙江绿蔻生物技术有限公司实收资本为 5000 万元人民币，股东名称、出资额和出资比例如下：

股东名称、出资额和出资比例

序号	股东名称	出资额（元）	出资比例%
1	中国脐带血库企业集团	45,000,000.00	90
2	浙江省血液中心	5,000,000.00	10
	合 计	50,000,000.00	100

2、资产、财务及经营状况

截至评估基准日 2015 年 9 月 30 日，公司资产总额为 20,446.50 万元，负债总额 13,997.67 万元，净资产额为 6,448.83 万元。

(三) 评估过程及方法

评估人员首先对长期投资形成的原因、账面值和实际状况进行了取证核实，并查阅了投资协议、股东会决议、章程、审计报告和有关会计记录等，以确定长期投资的真实性和完整性，并在此基础上对被投资单位进行评估。根据长期投资的具体情况，采取适当的评估方法进行评

估。首先对被投资单位评估基准日的整体资产进行评估，然后将被投资单位评估基准日净资产评估值乘以北京佳宸弘生物技术有限公司的持股比例计算确定评估值：

长期投资评估值=被投资单位整体评估后净资产×持股比例

在确定长期股权投资评估值时，评估师没有考虑控股权因素产生的股权溢价。

(四) 长期股权投资评估结果

按照上述方法，长期股权投资账面值合计 45,000,000.00 元，评估值 65,860,422.12 元，评估增值 20,860,422.12 元，增值率 46.36 %，评估增值的原因是由于长期投资单位最近几年经营情况较好，账面净资产高于投资成本，净资产评估增值造成的。

具体评估结果如下：

表7-1 长期投资评估结果表

单位：人民币元

序号	被投资单位名称	持股比例%	账面价值	评估价值(资产基础法)
1	浙江绿蔻生物技术有限公司	90%	45,000,000.00	65,860,422.12
	合 计		45,000,000.00	65,860,422.12

长期股权投资评估结果的详细情况见被投资单位的“资产评估明细表”。

四、固定资产评估技术说明

(一) 固定资产-房屋建筑物评估技术说明

1.评估范围

纳入评估范围为北京佳宸弘生物技术有限公司申报的房屋建筑物，账面原值 302,389,634.46 元，净值 244,172,652.16 元。申报房屋建筑物共 6 项，建筑总面积 14,533.52 平方米，均已办理房屋所有权证或房地产权证，申报构筑物 16 项。申报房屋建筑物至评估基准日均正常使用。

2.房屋建筑物概况

(1) 房屋建筑物概况

北京佳宸弘生物技术有限公司申报评估范围内的房屋建筑物均为外购房地产，包括位于北京经济技术开发区永昌北路4号的北京办公生产基地及位于杭州市余杭区仓前街道文一西路 1218 号杭州办公生产基地。

北京办公生产基地为购置的办公实验楼、门卫室、自建的职工食堂及大门、围墙、道路等辅助设施。

杭州办公生产基地为外购的恒生科技园二期 24、25 栋办公楼及 14 栋办公楼。

北京佳宸弘生物技术有限公司申报评估的房屋建筑物，账面价值为原始购置价及后续装修、改建等结算价值入账。结构类型主要为框架、砖混等，其主要建筑结构特征如下：

①砖混结构

为北极基地门卫室及职工食堂，砖条形基础；现浇钢筋混凝土基础梁、圈梁、屋面板，240mm 厚陶粒砌块砖内外墙；屋面设有保温层及卷材防水层。

②框架结构

钢筋混凝土带形基础、独立基础；现浇钢筋混凝土板、梁、柱；木屋架、240mm 厚陶粒砌块砖内外墙；屋面设有保温层及卷材防水层；厂房内设实验室，为钢龙骨夹心彩钢板围护及屋面。

(2)主要房屋建筑物装修状况

北京基地门卫室，外墙干挂花岗岩，内墙及顶棚混合砂浆刷乳胶漆，地砖地面，断桥铝合金门窗；

北京基地职工食堂，外墙水泥砂浆刷涂料，内墙混合砂浆刷乳胶漆，局部花岗岩、瓷砖墙面；轻钢龙骨矿棉板吊顶，600mm*600mm 地砖地面，断桥铝框玻璃门、钢门、断桥铝合金窗。

北京基地办公实验楼，正立面及两侧干挂花岗岩墙面，背面水泥砂浆刷涂料，进户门大厅部分为钢结构锥形体，玻璃幕墙，大厅地面及墙面为大理石，一层液氮罐区水磨石地面，二层办公区防静电地面铺设地毯，试验室为环氧自流平地面，其余为 600mm*600mm 高档地砖地面，大厅及楼道石膏板或木工板跌级吊顶，其余为矿棉板吊顶，1 层罐区为轻钢龙骨铝扣板吊顶，花岗岩楼梯面，不锈钢扶手，设三站三层货梯及客梯 1 部。

杭州 25、24、14 栋办公楼，外墙贴瓷砖，局部花岗岩，大厅大理石、地砖地面，楼道及室内地砖地面，轻钢龙骨石膏板或矿棉板吊顶，花岗岩楼梯面，不锈钢扶手，各设电梯 1 部，其中 14 栋楼设货梯 1 部。

3.评估方法

根据企业纳入本次评估范围的房屋建筑物的结构特点、建筑结构、使用性质，本次评估对自建房屋建筑物采用重置成本法进行评估，对外购房地产采用市场法进行评估。

(1)重置成本法：

主要建筑物的评估，是根据建筑工程资料和竣工结算资料按建筑物工程量，以当地现行定额标准、建设规费、贷款利率计算出建筑物的重置全价，并按建筑物的使用年限和对建筑物现场勘察的情况综合确定成新率，进而计算出建筑物评估值。

建筑物评估值=重置全价×成新率

其他建筑物是在实地勘察的基础上，以类比的方法，综合考虑各项评估要素，确定重置单价并计算评估值。

A.重置全价

重置全价由建安造价、前期及其他费用、资金成本三部分组成。

a.建安造价的确定

建筑安装工程造价包括土建(装饰)工程、安装工程的总价，建安工程造价采用预(决)算调整法进行计算，评估人员依据《北京市房屋建筑与装饰工程预算定额》(2012)、《北京市通用安装工程预算定额》(2012)、《北京市建设工程费用定额》(2001)、[关于调整2001年《北京市建设工程预算定额》规费计算方法的有关规定](京造定(2009)6号)、《关于调整建设工程造价中税金标准的通知》(京造定(2012)2号)及2015年建设工程人工工资调整指导价及《北京市工程造价信息》(2015年9月)计算工程建安造价。

b.前期及其他费用的确定

前期及其他费用，包括当地地方政府规定收取的建设费用及建设单位为建设工程而投入的除建安造价外的其它费用两个部分。

表7-2 前期及其他费用表

序号	费用名称	取费基数	费率	取费依据
1	建设单位管理费	工程造价	0.91%	财政部财建[2002]394号
2	工程监理费	工程造价	2.26%	发改价格(2007)670号
3	环境评价费	工程造价	0.04%	计委环保总局计价格(2002)125号
4	项目建议书费及可行性研究报告费	工程造价	0.32%	计委计价格(1999)1283号
5	勘察费设计费	工程造价	2.64%	计委建设部计价(2002)10号
6	招投标代理费	工程造价	0.05%	计价格(2002)1980号
7	墙体材料基金	建筑面积	10	财综[2007]77号
8	散装水泥专项基金	建筑面积	3	财综〔2002〕23号

c. 资金成本的确定

资金成本系在建设期内为工程建设所投入资金的贷款利息，其采用的利率按基准日中国人民银行规定标准计算，工期按建设正常合理周期计算，并按均匀投入考虑：

$$\text{资金成本} = (\text{工程建安造价} + \text{前期及其它费用}) \times \text{合理工期} \times \text{贷款利息} \times 50\%$$

表7-3 贷款利率表

项目	年利率%
一、短期贷款	
六个月以内(含六个月)	4.6
六个月至一年(含一年)	4.6
二、中长期贷款	
一至三年(含三年)	5
三至五年(含五年)	5
五年以上	4.9

B. 成新率

在本次评估过程中，按照建筑物的设计寿命、现场勘察情况预计建筑物尚可使用年限，并进而计算其成新率。其公式如下：

$$\text{成新率} = \text{尚可使用年限} \div (\text{实际已使用年限} + \text{尚可使用年限}) \times 100\%$$

C.评估值的确定

评估值 = 重置全价 × 成新率

(2)市场法:

市场比较法是将待估价房地产与在较近时期内已经发生或将要发生的类似房地产交易实例,就交易条件、价格形成的时间、区域因素(房地产的外部条件)及个别因素(房地产自身条件)加以比较对照,以已经发生或将要发生交易的类似房地产的已知价格为基础,做必要的修正后,得出待估房地产最可能实现的合理市场价格。

运用市场比较法按下列基本步骤进行:

- a. 搜集交易实例的有关资料;
- b. 选取有效的可比市场交易实例;
- c. 建立价格可比基础;
- d. 进行交易情况修正;
- e. 进行交易日期修正;
- f. 进行区域因素修正;
- g. 进行个别因素修正;
- h. 求得比准价格,调整确定被评估房地产的评估值。

4.评估结果及价值比较变动原因分析

(1) 评估结果

纳入本次评估范围的房屋建筑物类固定资产账面原值 302,389,634.46 元, 账面净值 244,172,652.16 元, 评估原值

284,165,920.00元，评估净值245,144,067.00元，评估原值与账面价值比较减值 18,223,714.46 元，减值率6.03 %，评估净值与账面价值比较增值 971,414.84 元，增值率 0.40 %。

具体评估结果详见“固定资产评估汇总表”、“房屋建筑物评估明细表”、“构筑物评估明细表”。

(2) 评估值与账面价值比较变动原因分析

1) 房屋建筑物序号2账面价值包含11,808.00平方米土地使用权价值，本次依据成本法对该房产进行评估，估值中不含土地价值，土地估值在无形资产-土地使用权反应，是本次评估原值减值的主要原因；

2) 位于北京的房产在购买后，企业对其部分原装修进行了拆除，对该部分拆除费用，本次评估不予考虑，形成评估原值减值；

3) 企业折旧年限小与评估使用的经济年限，使得评估净值增值。

5.典型案例

案例一：办公实验楼(房屋建筑物明细第2号)

(1)房屋建筑物概况：

该物业位于北京经济技术开发区永昌北路4号，账面原值36,588,109.25元（含土地、门卫室价值），账面净值30,288,170.15元，房屋产权证号《京房权证开股字第00206号》，证载权利人为：北京佳宸弘生物技术有限公司；1996年建成，建筑总面积为8,490.38平方米。

该大楼为框架结构3层，层高5米，檐口高度15.2米；钢筋混凝土条形基础，现浇钢筋混凝土板、梁，柱；屋面珍珠岩保温，沥青卷材防水，

水泥砂浆找平；外墙正立面及侧面为干挂花岗岩，背面水泥砂浆刷涂料。

大楼1层为进户大堂及液氮罐区，进户大厅为钢结构锥形体，玻璃幕墙，玻璃推拉门，大厅花岗岩地面及墙面，轻钢龙骨木工板跌级吊顶，罐区为水磨石地面，铝扣板吊顶，铝塑板墙面；

2层为独立会议室、办公区及档案区，大厅为地砖地面，石膏板跌级吊顶，办公区为防静电地板铺设地毯，乳胶漆墙面，矿棉板吊顶，档案区为600mm*600mm地砖地面，乳胶漆墙面；独立会议室地面铺设地毯，木工板跌级吊顶，柱面刷防火涂料，钢梁部分铝塑板贴面；

3层为实验室，环氧自流平地面，钢龙骨架，夹心彩钢板围护及顶棚，参观廊道为落地玻璃隔断。

大楼设客梯1部，货梯1部，给排水、消防、自动喷淋、火灾报警、空气净化装置、中央空调系统、综合布线等设施配套齐全。

至评估基准日，该房产基础、其他承重构件、墙体、屋面、地面、内外装饰、门窗、电气照明、给排水、消防等配套设施均正常使用，能满足生产工艺需要。

(2) 重置全价

对该建筑物的评估采用重置成本法进行评定估算。

重置全价=建筑安装工程造价+前期及其他费用+资金成本

1)建筑安装工程造价

建筑安装工程造价包括土建(装饰)工程、给排水、电气工程的总价，建安工程造价采用预(决)算调整法进行计算，套用《北京市房屋建筑与装饰工程预算定额》（2012），《北京市通用安装工程预算定额》2012

版、《北京市建设工程费用定额》（2001）、[关于调整2001年《北京市建设工程预算定额》规费计算方法的有关规定]（京造定（2009）6号）、《关于调整建设工程造价中税金标准的通知》（京造定（2012）2号）及计算工程建安造价，依据《北京工程造价信息》（2015年9月）进行材料调整。

表7-4 土建工程造价取费计算表

金额单位：元

代码	名称	计算公式	费率（%）	金额
1	分部分项工程费	分部分项工程费合计		41,865,619.97
2	其中：人工费	直接费人工费合计		6,775,257.22
3	措施项目费	措施项目费合计		10,044,464.65
4	其中：人工费	措施项目费人工费合计		4,115,916.81
5	其中：安全文明施工费			2,306,580.85
6	临时设施费	【1+3】*费率	2.8	1,453,482.37
7	现场经费	【1+3】*费率	4.17	2,164,650.53
8	企业管理费	【1+3】*费率	4.08	2,117,931.45
9	利润	【1+3+8】*费率	7	3,781,961.13
10	规费	【2+4】*费率	24.09	2,623,683.82
11	税金	【1+3+6+7+8+9+10】	3.48	2,229,002.43
12	工程造价	【1+3+6+7+8+9+10+11】		66,280,796.35

表7-5 安装工程造价取费计算表

金额单位：元

代码	名称	计算公式	费率（%）	金额
1	分部分项工程费	分部分项工程费合计		32,948,242.92
2	其中：人工费	直接费人工费合计		9,225,508.02
3	措施项目费	措施项目费合计		1,333,562.22
4	其中：人工费	措施项目费人工费合计		-
5	其中：安全文明施工费			1,333,562.22
6	临时设施费	【2+4】*费率	18	1,660,591.44
7	现场经费	【2+4】*费率	25.67	2,368,187.91
8	企业管理费	【2+4】*费率	34.32	3,166,194.35
9	利润	【1+3+8】*费率	7	2,621,359.96
10	规费	【2+4】*费率	27.18	2,507,493.08
11	税金	【1+3+6+7+8+9+10】	3.48	1,621,875.99
12	工程造价	【1+3+6+7+8+9+10+11】		48,227,507.87

表7-6 建筑工程总造价表

金额单位：元

序号	工程项目	金额
1	建筑装饰工程总额	66,280,796.35
2	安装工程总额	48,227,507.87
合 计		114,508,304.22

2) 前期及其他费用

前期及其他费用套用当地及国家物价局、国家计委、建设部有关规定，计算各类建设取费及建设单位所支付的前期费用及其它费用，费用比例见下表。

表7-7 前期工程及其它费用表

金额单位：元

序号	费用名称	取费基数	费率	小计	取费依据
1	建设单位管理费	工程造价	0.91%	1,042,025.57	财政部财建[2002]394号
2	工程监理费	工程造价	2.26%	2,587,887.68	发改价格(2007)670号
3	环境影响评价费	工程造价	0.04%	45,803.32	计委环保总局计价格(2002)125号
4	项目建议书费及可行性研究费	工程造价	0.32%	366,426.57	计委计价格(1999)1283号
5	勘察费设计费	工程造价	2.64%	3,023,019.23	计委建设部计价(2002)10号
6	招投标代理费	工程造价	0.05%	57,254.15	计价格(2002)1980号
7	墙体材料基金	建筑面积	10	84,903.80	财综[2007]77号
8	散装水泥专项基金	建筑面积	3	25,471.14	财综〔2002〕23号
合 计				7,232,791.46	

3) 资金成本

根据实际情况该单位整体项目建成至投产的合理建设期为1年，按6个月至1年期固定资产贷款利率为4.6%，建设资金按均匀投入原则计算资金成本。

资金成本=(建筑安装工程造价+前期及其它费用)×合理工期×贷款

利息/2

$$=(114,508,304.22+7,232,791.46) \times 1 \times 4.6\% / 2$$

$$=2,800,045.20 \text{ (元)}$$

4)重置全价

重置全价 = 建筑安装工程造价 + 前期及其他费用 + 资金成本

$$=114,508,304.22+7,232,791.46+2,800,045.20$$

$$=124,541,100.00 \text{ (取整)}$$

(3)成新率

该建筑物为框架结构，1999年6月建成，截至评估基准日，已使用16.34年。经评估人员勘察现场，该房屋基础无不良沉降现象，外墙表面基本平整，门窗开启灵活；水、电、中央空调、消防等配套设施正常使用，此次评估确定房屋建筑物的尚可使用年限为44年。

成新率 = 尚可使用年限 ÷ (尚可使用年限 + 已使用年限)

$$=44 \div (44+16.34)$$

$$=73\% \text{ (取整)}$$

(4)评估值的确定

评估值 = 重置全价 × 成新率

$$=124,541,100.00 \times 73\%$$

$$=90,915,003.00 \text{ (元)}$$

案例二：恒生科技园二期25栋办公楼（房屋建筑物明细表第9号）

(1)房屋建筑物概况：

该房地产位于杭州市余杭区仓前街道文一西路1218号恒生科技园内，为杭州恒生百川科技有限公司开发，绿城物业服务集团有限公司物业管理，项目占地84665平方米；总建筑面积234000平方米，项目分三期建设，一期为2010年10月开盘，容积率2.23，绿化率20%，园区以框架多层、小高层、高层组成，一、二期以独栋写字楼为主。

恒生科技园临西溪国家湿地公园，毗邻阿里巴巴淘宝城、浙江金融工程中心、成龙英皇影视文化村，区域位置较好。

园区临杭州市文一西路，附近有311路 785路公交线路，距杭瑞高速约4公里 距绕城高速公路3公里 距杭州火车站约30公里 距萧山国际机场42公里，园区内办有幼儿园、银行、餐饮等配套设施。

申报评估的房地产为恒生科技园25栋独栋办公楼，框架结构4层，建筑面积1609.95平方米，外墙贴瓷，局部花岗岩饰面，大门大理石地面及墙面，木工板跌级吊顶，2-4层，地砖地面铺设地毯，乳胶漆墙面，轻钢龙骨石膏板吊顶，花岗岩楼梯面，不锈钢扶手。

房屋产权证号《余房权证仓移字第15474589号》、《余房权证仓移字第15474588号》、《余房权证仓移字第15474587号》、《余房权证仓移字第15474586号》，证载权利人为：北京佳宸弘生物技术有限公司。

(2)评估方法及评估过程

1)评估方法

由于本次评估范围内的房屋建筑物属房地产性质的商品房，账面价值中包含了土地使用权价值，故本次评估中采用市场法进行评估。

市场法是将待估房地产与在较近时期内发生的同类房地产交易实

例，就交易条件、价格形成的时间、土地使用年期、区域因素(房地产的外部条件)及个别因素(房地产自身条件)加以比较对照，以同类房地产的价格为基础，作必要的修正，得出待估房地产最可能实现的合理价格。评估工作主要分以下三个阶段进行：

第一阶段：考察评估对象特征。评估人员根据委托方提供的房屋建筑物评估申报表，在被评估企业资产管理人员的配合下，对资产评估申报表中所列之房屋建筑物进行逐一核实、勘察、鉴定，了解房屋建筑物的表体、内部结构、装修标准、功能性能、数量质量、地理位置等现状，并作详细的鉴定记录。对所出现的差异进行调整，做到账实相符。

第二阶段：搜集资料。评估人员根据资产评估的一般准则，搜集本次评估所需的资料，包括房地产交易管理部门的房地产交易资料，各种报刊、杂志、年鉴上有关的信息资料，同时直接向房地产销售商收集租售房地产实例资料。另外根据委托方提供的评估申报表，搜集房屋建筑物所有权证明及有关资料。

第三阶段：评估分析计算。评估人员根据现场勘察结果及房地产交易市场的调查情况，选定三个以上与委估房屋建筑物相类似的交易案例，分析委托评估的主要房屋建筑物与房地产市场交易案例在房地产的位置、面积、用途、成交时间、使用年限、环境条件、房屋状况、交易条件、购买动机等方面的差异，将委估房地产与房地产市场交易案例进行区域因素和个别因素修正，以修正值量化，从而计算出房屋建筑物的评估价值。

2)评估过程

运用市场比较法按下列基本步骤进行：

①搜集交易实例的有关资料；

②选取有效的可比市场交易实例；

③建立价格可比基础；

④交易情况修正；由于房地产具有不可移动的特性，房地产市场一般是个不完全市场，因此其价格往往容易受当时的一些特殊行为的影响，必须将个别的特殊交易剔除。以上所选择的三个可比实例，均为自由竞争市场上的客观价格，故不用修正。

⑤进行交易日期修正；估价对象与比较实例的交易日期有时间差异时，随着时间的推移，房地产价格有较明显的变化，此次交易时间与比较实例时间无明显差异，故此次不进行交易日期修正。

⑥进行区域因素修正；估价对象与所选取的三个可比实例的地理位置和繁华程度、基础设施完善程度、公共设施完善程度、交通便捷度、环境质量、周围景观、区域规划等基本都相似，故此对区域因素未进行修正。

⑦进行个别因素修正；要考虑了从该物业的临街状况、楼龄、装修条件、设施设备、平面布置、楼层、结构状况等因素进行修正。

⑧求得比准价格，调整确定被评估建筑物(或房地产)的评估值。

A、确定可比交易实例

评估人员通过市场调查并查询有关当地房地产租售信息，经比较选择建筑规模、结构、用途、地理位置相近的三个比较实例。

表7-8 可比实例情况表

因素		待估房地产	可比实例 A	可比实例 B	可比实例 C
名称		评估对象	恒生科技园三期 6 栋	恒生科技园二期 16 栋	恒生科技园三期 5 栋
坐落位置		文一西路 1218 号 恒生科技园	文一西路 1218 号 恒生科技园	文一西路 1218 号 恒生科技园	文一西路 1218 号 恒生科技园
交易价格 (元/m ²)		/	15000	14500	15000
交易时间		2015 年 9 月	2015 年 9 月	2015 年 9 月	2015 年 9 月
交易双方情况及交易目的		现房	期房	现房	期房
房地产用途		办公	办公	办公	办公
区域因素	基础设施保证率	电力、供水、排水、通讯系统保证供给	电力、供水、排水、通讯系统保证供给	电力、供水、排水、通讯系统保证供给	电力、供水、排水、通讯系统保证供给
	公共配套设施完备程度	完善	完善	完善	完善
	与主干道通达程度	临杭州市西一路, 距杭瑞高速约 4 公里 距绕城高速公路 3 公里 距火车站 30 公里 距萧山国际机场 42 公里	临杭州市西一路, 距杭瑞高速约 4 公里 距绕城高速公路 3 公里 距火车站 30 公里 距萧山国际机场 42 公里	临杭州市西一路, 距杭瑞高速约 4 公里 距绕城高速公路 3 公里 距火车站 30 公里 距萧山国际机场 42 公里	临杭州市西一路, 距杭瑞高速约 4 公里 距绕城高速公路 3 公里 距火车站 30 公里 距萧山国际机场 42 公里
	地理位置和繁华程度	附近有 311 785 路公交车站	附近有 311 785 路公交车站	附近有 311 785 路公交车站	附近有 311 785 路公交车站
	环境质量、周围景观	近临西溪国家湿地公园, 环境较好	近临西溪国家湿地公园, 环境较好	近临西溪国家湿地公园, 环境较好	近临西溪国家湿地公园, 环境较好
个别因素	临街状况	临园区干道	临园区干道	临园区干道	临园区干道
	楼龄	4.92	0.00	4.92	0.00
	平面布置	合理	合理	合理	合理
	配套	设施齐全	设施齐全	设施齐全	设施齐全
	楼宇品质	较好	较好	较好	较好
	装修情况	精装修	毛坯	毛坯	毛坯
	建筑结构	框架	框架	框架	框架
	楼层	1--4 层	1--4 层	1--5 层	1--4 层
	朝向	南北	南北	南北	南北
	物业管理	物业费 4.8 元/月/m ²	物业费 4.8 元/月/m ²	物业费 4.8 元/月/m ²	物业费 4.8 元/月/m ²

B、因素比较

根据比较因素条件确定比较因素条件指数, 以待估房地产条件为 100, 将可比实例条件与之比较, 根据上表所述情况, 指数增加或减少。详见比较因素条件指数表。

表7-9 比较因素条件指数表

因素		待估房地产	可比实例 A	可比实例 B	可比实例 C
交易价格 (元/m ²)		待估	15000	14500	15000
交易时间		100.00	100.00	100.00	100.00
交易双方情况及交易目的		100.00	99.00	100.00	99.00
房地产用途		100.00	100.00	100.00	100.00
区域因素	基础设施保证率	100.00	100.00	100.00	100.00
	公共配套设施完备程度	100.00	100.00	100.00	100.00
	与主干道通达程度	100.00	100.00	100.00	100.00
	地理位置和繁华程度	100.00	100.00	100.00	100.00
	环境质量、周围景观	100.00	100.00	100.00	100.00
个别因素	临街状况	100.00	100.00	100.00	100.00
	楼龄	100.00	105.00	100.00	105.00
	平面布置	100.00	100.00	100.00	100.00
	配套	100.00	100.00	100.00	100.00
	楼宇品质	100.00	100.00	100.00	100.00
	装修情况	100.00	80.00	80.00	80.00
	建筑结构	100.00	100.00	100.00	100.00
	楼层	100.00	100.00	99.00	100.00
	朝向	100.00	100.00	100.00	100.00
物业管理	100.00	100.00	100.00	100.00	

C、根据比较因素指数计算比较因素修整系数：

比较系数=待估房地产条件指数÷可比实例条件指数

表7-10 比较因素修整系数表

因素		可比实例 A	可比实例 B	可比实例 C
交易价格 (元/m ²)		15000	14500	15000
交易时间		100/100	100/100	100/100
交易双方情况及交易目的		100/99	100/100	100/99
房地产用途		100/100	100/100	100/100
区域因素	基础设施保证率	100/100	100/100	100/100
	公共配套设施完备程度	100/100	100/100	100/100
	与主干道通达程度	100/100	100/100	100/100
	地理位置和繁华程度	100/100	100/100	100/100
	环境质量、周围景观	100/100	100/100	100/100
个别因素	临街状况	100/100	100/100	100/100
	楼龄	100/105	100/100	100/105
	平面布置	100/100	100/100	100/100
	配套	100/100	100/100	100/100

因素	可比实例 A	可比实例 B	可比实例 C
楼宇品质	100/100	100/100	100/100
装修情况	100/80	100/80	100/80
建筑结构	100/100	100/100	100/100
楼层	100/100	100/99	100/100
朝向	100/100	100/100	100/100
物业管理	100/100	100/100	100/100
比准价格	18000	18300	18000

D、确定比准价格

比准价格= $(18000.00+18300.00+18000.00)/3=18100.00$ 元/平方米
(取整)

3)评估结果

待估房地产评估值=评估单价×建筑面积
 $=1,609.95 \times 18,100.00$
 $=29,140,000.00$ 元(取整)

案例三：围墙（构筑物评估明细表第 2 项）

（1）资产概况

1) 工程概况

人工挖沟槽，3:7 灰土垫层 150mm 厚，C10 素混凝土垫层 100mm 厚，实心砖条形基础，砖砌 ± 0.000 上 0.5m 砖墙及弧形双砖柱，墙柱面水泥砂浆抹平刷涂料，柱距 3.5m，柱顶素混凝土压顶，柱间安装成品铁栅栏。

至评估基准日，该构筑物基础无沉降，墙体及铁栅栏围护平整完好，能满足生产工艺需要。

2) 权属状况:

该构筑物所处宗地土地证号为《开有限国用（2006）第 56 号》，工业用地，土地性质：出让，证载权利人：北京佳宸弘生物技术有限公司。

（2）重置价值的计算

1) 建安工程造价的计算：

根据向企业相关人员了解工程基本做法，测算基本工程量，套用现行的《北京市房屋建筑与装饰工程预算定额》2012 版、《北京市建设工程费用定额》（2001）、[关于调整 2001 年《北京市建设工程预算定额》规费计算方法的有关规定]（京造定（2009）6 号）、《关于调整建设工程造价中税金标准的通知》（京造定（2012）2 号）计算工程造价，依据《北京工程造价信息》（2015 年 9 月）进行材料及人工费的调整。

表7-11 土建装饰工程取费表

代码	名称	计算公式	费率（%）	金额
1	分部分项工程费	分部分项工程费合计		163,204.82
2	其中：人工费	直接费人工费合计		40,783.19
3	措施项目费	措施项目费合计		8,224.49
4	其中：人工费	措施项目费人工费合计		274.01
5	其中：安全文明施工费			7,617.48
6	临时设施费	【1+3】*费率	2.8	4,800.02
7	现场经费	【1+3】*费率	4.17	7,148.60
8	企业管理费	【1+3】*费率	4.08	6,994.32
9	利润	【1+3+8】*费率	7	12,489.65
10	规费	【2+4】*费率	24.09	9,890.68
11	税金	【1+3+6+7+8+9+10】	3.48	7,403.79
12	工程造价	【1+3+6+7+8+9+10+11】		220,156.37

2) 工程建设前期费用及其他费用

表7-12 建设工程前期费用及其他费用

序号	费用名称	取费基数	费率	小计	取费依据
1	建设单位管理费	工程造价	0.91%	2,003.42	财政部财建[2002]394 号
2	工程监理费	工程造价	2.26%	4,975.53	发改价格(2007)670 号

序号	费用名称	取费基数	费率	小计	取费依据
3	环境评价费	工程造价	0.04%	88.06	计委环保总局计价格(2002)125号
4	项目建议书费及可行性研究费	工程造价	0.32%	704.50	计委计价格(1999)1283号
5	勘察费设计费	工程造价	2.64%	5,812.13	计委建设部计价(2002)10号
6	招投标代理费	工程造价	0.05%	110.08	计价格(2002)1980号
合计				13,693.73	

3) 资金成本

根据实际情况该单位整体项目建成至投产的合理建设期为1年，按6个月至1年期固定资产贷款利率为4.6%，建设资金按均匀投入原则计算资金成本。

资金成本=(建筑安装工程造價+前期及其它費用)×合理工期×貸款利息/2

$$= (220,156.37 + 13,693.73) \times 4.6\% \times 1 \times 1/2$$

$$= 5,378.55 \text{ 元}$$

4) 重置成本

重置成本=建筑安装工程造價+工程建設前期費用及其他費用+資金成本

$$= 220,156.37 + 13,693.73 + 5,378.55$$

$$= 239,200.00 \text{ 元 (取整)}$$

(3) 成新率计算

该围墙为2008年5月建成并投入使用，至评估基准日时已经使用7.42年。通过现场勘察，该构筑物基础无沉降，墙体及铁栅栏平整完好，尚可使用年限为23年。则：

$$\text{成新率} = \text{尚可使用年限} / (\text{尚可使用年限} + \text{已使用年限}) \times 100\%$$

$$=23/(23+7.42) \times 100\%$$

$$=76\%$$

(4) 评估值

评估值=重置成本×综合成新率

$$=239,200.00 \times 76\%$$

$$=181,792.00 \text{ 元}$$

(二) 固定资产-设备类资产评估技术说明

一) 评估范围

纳入评估范围的设备类资产为北京佳宸弘生物技术有限公司的全部机器设备、车辆和电子设备。设备类资产评估基准日账面价值如下表所示：

表7-13 设备类资产账面值

科目名称	账面值（元）	
	原值	净值
设备类资产合计	62,787,476.48	33,002,943.08
机器设备	52,649,830.80	28,510,773.21
车辆	2,936,128.40	1,080,901.36
电子设备	7,201,517.28	3,411,268.51

二) 主要设备类资产概况

1. 机器设备的概述

北京佳宸弘生物技术有限公司主营业务:脐带血采集、各种干细胞提取制备、扩增纯化、程控降温、液氮冻存、病毒检测、微生物培养、干细胞活性检测、HLA 配型、干细胞应用供应。

工艺流程如下：

脐带血采集—验收—制备—冻存—入库检测—报告出具—配型查询—出库前检测—出库—脐带血标识与数据库

本公司机器设备主要分布在化验室及办公区内，设备相对比较集中。主要机器设备包括血球计数仪、流式细胞仪、程控降温仪、液氮罐、微生物培养系统、血液保存箱、热合机等检测仪器。经现场勘查，被评估企业设备维护保养较好，可满足正常使用的需要。

2. 车辆

纳入评估范围的车辆主要为别克、捷达等商务用车。经现场勘查，上述车辆维护保养良好，均年检合格，可正常使用。

3. 电子设备

电子设备主要为办公用电子设备，如电脑、投影仪、打印机、复印机、碎纸机、监控设备、服务器和网络设备等；办公家电，如空调、冰箱、开水器及办公桌椅等。设备均在 2010 年以后购置，总体较新，可正常使用。

三) 评估过程

评估过程主要划分为以下三个阶段：

第一阶段：准备阶段

评估人员对纳入评估范围的设备类资产构成情况进行初步了解，设计了初步评估技术方案和评估人员配备方案；向被评估企业提交评估资料清单和评估申报明细表，按照资产评估准则的要求，指导被评估企业准备评估所需资料和填写设备类资产评估申报明细表。

第二阶段：现场调查阶段

1. 核对账目：根据被评估企业提供的设备类资产评估申报明细表，首先与被评估企业的资产负债表相应科目核对使总金额相符；然后与被评估企业的设备类资产明细账、台账核对使明细金额及内容相符；最后对部分设备类资产核对了原始记账凭证等。

2. 资料收集：评估人员按照重要性原则，根据设备类资产的类型、金额等特征收集设备购置发票、合同、技术说明书；收集车辆行驶证复印件；收集工程发包合同、预(决)算书；收集生产工艺流程图及相关说明；收集设备日常维护与管理制度等评估相关资料。

3. 现场查点：评估人员和被评估企业相关人员共同对评估基准日申报的设备类资产进行盘点与查看。核对设备名称、规格、型号、数量、购置日期、生产厂家等基本信息；了解设备的工作环境、利用情况、维护与保养情况等使用信息；了解设备的完损程度和预计使用年限等成新状况；了解生产工艺与设备的技术水平；填写典型设备的现场调查表。

4. 现场访谈：评估人员向被评估企业调查了解设备类资产的性能、运行、维护、更新等信息；调查解各类典型设备评估基准日近期的购置价格及相关税费；调查了解设备类资产账面原值构成、折旧方法、减值准备计提方法等相关会计政策与规定。

第三阶段：评定估算阶段

根据各类设备的特点，遵照评估准则及相关规定，分别采用适宜的评估方法，确定其在评估基准日的市场价值，并编制相应的评估明细表和评估汇总表，撰写设备类资产评估技术说明。

四) 评估方法

根据本次评估目的，按照持续使用原则，以市场价格为依据，结合纳入评估范围的设备特点和收集资料情况，主要采用重置成本法进行评估。

1. 重置全价的确定

(1) 机器设备

对于需要安装的设备，重置全价一般包括：设备购置价、运杂费、安装工程费、建设工程前期及其他费用和资金成本等；

根据《财政部国家税务总局关于全国实施增值税转型改革若干问题的通知》(财税[2008]170号，自2009年1月1日起执行)及《关于将铁路运输和邮政业纳入营业税改征增值税试点的通知》(财税[2013]106号)，本次评估对于符合固定资产增值税进项税抵扣条件的设备，计算出增值税抵扣额后进行抵扣。

可抵扣税额=设备购置价/(1+17%)×17%+运杂费/(1+11%)×11%

进口设备可抵扣税额=(CIF价+关税)×17%+运杂费/(1+11%)×11%

设备重置全价计算公式如下：

重置全价=设备购置价+运杂费+安装工程费+前期及其他费用+资金成本-可抵扣税额

对于不需要安装的设备，重置全价一般包括：设备购置价和运杂费，其重置全价计算公式为：

设备重置全价=设备购置价+运杂费+安装费前期及其他费用+资金成本-可抵扣税额

①购置价

主要通过向生产厂家或贸易公司询价、或参照《2015机电产品报价手册》（机械工业信息研究院）等价格资料，以及参考近期同类设备的合同价格确定。对少数未能查询到购置价的设备，采用同年代、同类别设备的价格变动率推算确定购置价。

对于进口设备，其购置价为 CIF 价加上进口设备从属费。进口设备的从属费用包括国外运费、国外运输保险费、关税、消费税、增值税、银行手续费、公司代理手续费，计算过程如下：

表7-14 进口设备计算过程表

序号	项目	金额单位	计算公式
A	FOB 价	美元	
B	国外海运费	美元	$A \times \text{海运费率}$
C	国外运输保险费	美元	$(A+B) \times \text{保险费率}$
D	CIF 价外币合计	美元	$A+B+C$
E	CIF 价人民币合计	元	$D \times \text{基准日汇率}$
F	关税	元	$E \times \text{关税税率}$
G	增值税	元	$(E+F) \times \text{增值税税率}$
H	银行手续费	元	$A \times \text{汇率} \times \text{银行财务费率}$
I	外贸手续费	元	$E \times \text{外贸手续费率}$
J	商检费	元	$A \times \text{汇率} \times \text{商检费率}$
	合计	元	$E+F+G+H+I+J$

②运杂费

运杂费是指设备在运输过程中的运输费、装卸搬运费及其他有关的各项杂费，运杂费率根据地区及离车站、码头的距离决定，具体按相关行业概算指标中规定的费率计取。计算公式如下：

设备运杂费=国产设备原价×国产设备运杂费率

进口设备运杂费=CIF 价×进口设备国内运杂费率

③安装工程费

设备安装费率按所在行业概算指标中规定的费率计算，计算公式为：

设备安装费=设备原价×国产设备安装费率

进口设备安装费=CIF 价×进口设备安装费率

④前期及其他费用

建设工程前期及其他费用按照被评估企业的工程建设投资额，根据行业、国家或地方政府规定的收费标准计取。前期及其他费用名称、计费基础、计费标准、计费依据如下表：

表7-15 建设工程前期及其他费用表

序号	费用名称	计算公式	费用标准	取价依据
1	建设单位管理费	建安工程造价	0.91%	财政部财建[2002]394号
2	工程监理费	建安工程造价	2.26%	发改价格(2007)670号
3	环境评价费	建安工程造价	0.04%	计委环保总局计价格(2002)125号
4	项目建议书费及可行性研究报告费	建安工程造价	0.32%	计委计价格(1999)1283号
5	勘察费设计费	建安工程造价	2.64%	计委建设部计价(2002)10号
6	招投标代理费	建安工程造价	0.05%	计价格(2002)1980号
	合计		6.22%	

⑤资金成本

资金成本按照被评估企业的合理建设工期，参照评估基准日中国人民银行发布的同期金融机构人民币贷款基准利率，以设备购置价、运杂费、安装工程费、前期及其他费用等费用总和为基数按照资金均匀投入计取。资金成本计算公式如下：

资金成本=(设备购置价+运杂费+安装工程费+前期及其他费用)×合理建设工期×贷款基准利率×1/2

(2) 运输车辆

根据当地汽车市场销售信息等近期车辆市场价格资料，确定运输车辆的购置价，在此基础上根据《中华人民共和国车辆购置税暂行条例》规定计入车辆购置税、牌照拍卖费、牌照等杂费，确定其重置全价，计算公式如下：

重置全价=购置价(不含税)+车辆购置税+牌照等杂费

①购置价：参照车辆所在地同类车型最新交易的市场价格确定；对购置时间较长，现不能查到原型号规格的车辆购置价格时参考相类似、同排量车辆价格作为评估车辆购置价。

根据《关于在全国开展交通运输业和部分现代服务业营业税改征增值税试点税收政策的通知》，对于符合增值税抵扣条件的企业，其自用的应征消费税的摩托车、汽车、游艇，其进项税额可以抵扣。

进项税额=购置价/(1+17%)×17%

②车辆购置税：根据 2001 年国务院第 294 号令《中华人民共和国车辆购置税暂行条例》的有关规定：车辆购置税应纳税额 = 计税价格×10%。该“纳税人购买自用车辆的计税价格应不包括增值税税款”。故：购置附加税 = 购置价 ÷(1+17%)×10%。

③新车上户牌照手续费等：根据车辆所在地该类费用的内容及金额确定。

(3) 电子设备

根据当地市场信息及《慧聪商情》等近期市场价格资料，依据其购置价确定重置全价。即：

重置全价=购置价

2. 成新率的确定

(1) 机器成新率

对于专用设备和通用机器设备主要依据设备经济寿命年限、已使用年限，通过对设备使用状况、技术状况的现场勘查了解，确定其尚可使用年限。

$$\text{综合成新率} = \frac{\text{尚可使用年限}}{(\text{尚可使用年限} + \text{已使用年限})} \times 100\%$$

对于已使用年限已经达到甚至超过了经济寿命年限的设备，主要是把设备的一个大修期作为设备尚可使用年限的上限，减去设备上一次大修至评估基准日的时间，余下的时间便是设备的尚可使用时间。

(2) 车辆成新率

主要依据国家颁布的车辆强制报废标准，以车辆行驶里程、使用年限两种方法根据孰低原则确定理论成新率，然后结合现场勘查情况进行调整。

$$\text{使用年限成新率} = \frac{(\text{经济使用年限} - \text{已使用年限})}{\text{经济使用年限}} \times 100\%$$

$$\text{行驶里程成新率} = \frac{(\text{规定行驶里程} - \text{已行驶里程})}{\text{规定行驶里程}} \times 100\%$$

运输车辆的成新率=min(使用年限成新率，行驶里程成新率)+a

a：车辆特殊情况调整系数

(3) 电子设备成新率

主要依据其经济寿命年限来确定其综合成新率；对于大型的电子设备还参考其工作环境、设备的运行状况等来确定其综合成新率。计算公式如下：

$$\text{综合成新率} = \frac{\text{尚可使用年限}}{\text{尚可使用年限} + \text{已使用年限}} \times 100\%$$

3. 评估值的确定

评估值=重置全价×综合成新率

五) 评估结果

纳入本次评估范围的设备类资产评估结果详见下表：

表7-16 设备类资产评估结果汇总表

科目名称	账面值(元)		评估值(元)		增值率%	
	原值	净值	原值	净值	原值	净值
合计	62,787,476.48	33,002,943.08	65,391,140.00	43,001,163.00	4.15	30.29
机器设备	52,649,830.80	28,510,773.21	56,345,400.00	36,234,852.00	7.02	27.09
运输设备	2,936,128.40	1,080,901.36	2,330,400.00	1,806,762.00	-20.63	67.15
电子设备	7,201,517.28	3,411,268.51	6,715,340.00	4,959,549.00	-6.75	45.39

设备类资产评估结果详见评估明细表。

六) 评估结果增减值原因分析

1、机器设备评估原值增值的主要原因：被评估企业的设备大部分

为进口设备、技术先进，评估基准日的购置价较企业购买时稍有涨幅，故评估原值增值；企业折旧年限短于评估经济使用寿命年限，造成评估净增值率大于评估原值增值率。

2、车辆评估原值减值的主要原因：车辆类资产受近年来车辆市场竞争降价影响，价格呈下降趋势，致使评估原值减值；企业折旧年限短于评估经济使用寿命年限，造成评估净值增值。

3、电子设备评估原值减值原因：电子设备主要为电脑、打印机及其他办公自动化设备，而且这类资产技术更新速度快，逐年下降且降价幅度较大，目前市场上同类产品的价格普遍低于其购置时的水平，故评估原值减值；企业折旧年限短于评估经济使用寿命年限，造成评估净值增值。

七) 典型案例

案例一：MVE 液氮罐(机器设备明细表序号 364)

1. 设备概述

设备名称：MVE 液氮罐

规格型号：1892P-190F-GB-BB

生产厂家：美国 MVE

购置日期：2014 年 09 月

启用日期：2014 年 09 月

账面原值：292,129.74 元

账面净值：262,916.82 元

MVE1800 系列-190℃冻存罐用于干样品储存，顶部冻存盒温度可达-190℃，与同行内仪器相比其具有最大的存储密度和最长的保存时间。

其主要参数如下：

1.2&2ml 冻存管数(内螺纹)	92250	口径英寸(毫米)	25.0(635)
大层架数(100 孔冻存盒)	54	内高英寸(毫米)	34.5(876)
小层架数(25 孔冻存盒)	30	内径英寸(毫米)	56.0(1422)
每架上的层数	15	总高英寸(毫米)	67.1(1704)
液氮容量(L)	1770	门宽度要求英寸(毫米)	60.0(1524)
蒸汽平台下方的液氮储量(L)	296	空罐重英镑(公斤)	1545(701)
满罐重英镑(公斤)	4803(2179)		

2. 重置全价的确定

表7-17 MVE 液氮罐重置全价计算表

序号	项目	金额单位	计算公式	费率	金额
A	FOB 价	美元	$CIF/(1+6%+(0.4%*(1+6%))/(1-0.4%))$		273,756.75
B	国外海运费	美元	A×海运费率	6%	16,425.40
C	国外运输保险费	美元	(A+B)×保险费率	0.40%	1,160.73
D	CIF 价外币合计	美元	设备询价 45800 美元		45,800.00
E	CIF 价人民币合计	元	D×基准日汇率	6.3613	291,347.54
F	关税	元	E×关税税率	10.5%	30,591.49
G	增值税	元	(E+F) ×17%	17%	54,729.64
H	银行手续费	元	A×汇率*银行财务费率	0.50%	1,368.78
I	外贸手续费	元	E×外贸手续费率	1.00%	2,913.48
J	商检费		E*商检费率	0.25%	728.37
K	小计				381,679.30
L	国内运杂费	元	A×费率	1.00%	2,737.57
M	安装费	元	K×费率	0.50%	1,908.40
N	前期及其他费用	元	(K+L+M)×费率	6.22%	24,029.43
O	资金成本	元	(K+L+M+N)×费率×合理建设期÷2	4.60%	9,438.16
P	可抵扣增值税	元	(E+F)×17%+L/1.11×11%	17%	55,000.93
	重置全价	元	K+L+M+N+O-P		364,791.92

重置全价（取整）				364,800.00
----------	--	--	--	------------

该设备重置全价取整为 364,800.00 元，具体计算过程如下：

(1) 购置价格

1) 经向相关经销商询价，该设备的 CIF 价为 45,800.00 美元,国外海运费率取 6%，国外运输保险费率取 0.4%，评估基准日美元兑人民币汇率为 6.3611，则 CIF 人民币价为：

$$\begin{aligned} \text{CIF 价} &= 45,800.00 \times 6.3611 \\ &= 291,347.54 \text{ 元} \end{aligned}$$

2) 关税=CIF 价×关税率

经向经销商查询进口液氮罐的税号为 7309000000，关税税率为 10.5%,则:

$$\text{关税} = 291,347.54 \times 10.5\% = 30,591.49 \text{ 元}$$

3) 增值税=(CIF 价+关税)×17%

$$= (291,347.54 + 30,591.49) \times 17\% = 54,729.64 \text{ 元}$$

4) 银行手续费=FOB 价×银行财务费率

$$= 273,756.75 \times 0.5\% = 1,368.78 \text{ 元}$$

5) 外贸手续费=CIF 价×外贸手续费率

$$= 291,347.54 \times 1\% = 2,913.48 \text{ 元}$$

6) 商检费=CIF 价×商检费率

$$= 291,347.54 \times 0.25\% = 728.37 \text{ 元}$$

购置价格=CIF 价+关税+增值税+银行手续费+外贸手续费+商检费

$$=381,679.30 \text{ 元}$$

(2) 运杂费

$$\text{国内运杂费} = \text{FOB 价} \times \text{运杂费率} = 273,756.75 \times 1\% = 2,737.57 \text{ 元}$$

(3) 安装工程费

$$\text{安装工程费} = \text{CIF 价} \times \text{安装工程费率}$$

$$= 291,347.54 \times 0.5\% = 1,908.40 \text{ 元}$$

(4) 前期及其他费用

被评估企业单位的前期及其他费率为 6.22% , 则 :

$$\text{前期及其他费用} = (\text{设备购置价} + \text{运杂费} + \text{安装工程费}) \times \text{前期费率}$$

$$= (381,679.30 + 2,737.57 + 1,908.40) \times 6.22\%$$

$$= 24,029.43 \text{ 元}$$

(5) 资金成本

该设备合理建设工期为 1 年 , 评估基准日贷款利率为 4.6% , 则 :

$$\text{资金成本} = (\text{设备购置价} + \text{运杂费} + \text{安装工程费} + \text{前期及其他费用}) \times \text{合}$$

理建设工期 \times 贷款基准利率 $\times 1/2$

$$= (381,679.30 + 2,737.57 + 1,908.40 + 24,029.43) \times 1 \times 4.6\% \times 1/2$$

$$= 9,438.16 \text{ 元}$$

(6) 可抵扣税额

该设备符合抵扣条件 , 则 :

$$\text{可抵扣税额} = (\text{CIF 价} + \text{关税}) \times 17\% + \text{运杂费} / (1 + 11\%) \times 11\%$$

$$= 55,000.93 \text{ 元}$$

(7) 重置全价

$$\begin{aligned} \text{重置全价} &= \text{购置价格} + \text{运杂费} + \text{安装调试费} + \text{资金成本} - \text{可抵扣税额} \\ &= 381,679.30 + 2,737.57 + 1,908.40 + 24,029.43 + 9,438.16 - 55,000.93 \\ &= 364,800.00 \text{ 元(取整)} \end{aligned}$$

3.成新率的确定

该设备启用日期为 2014 年 9 月，截至评估基准日已使用 1.01 年。

根据该设备经济使用年限，结合现场勘查结果，经与设备维修人员沟通，确定该设备在正常维护保养和使用的情况下，尚可使用 15 年，则：

$$\begin{aligned} \text{成新率} &= \text{尚可使用年限} / (\text{尚可使用年限} + \text{已使用年限}) \times 100\% \\ &= 15 / (15 + 1.01) \times 100\% = 94\% \end{aligned}$$

4.评估值的确定

$$\begin{aligned} \text{评估值} &= \text{重置价值} \times \text{综合成新率} \\ &= 364,800.00 \times 94\% = 342,912.00 \text{ 元} \end{aligned}$$

案例二：全自动酶免分析系统(机器设备明细表序号 376)

1. 设备概述

设备名称：全自动酶免分析系统

规格型号：ELISASTAR

生产厂家：瑞士哈美图顿

购置日期：2015 年 04 月

启用日期：2015 年 04 月

账面原值：1,196,581.20 元

账面净值：1,146,723.65 元

全自动酶免分析系统可以全自动完成 ELISA 试验，包括稀释、样本分配、试剂分配、孵育、洗板、酶标判读、结果打印等全步骤。

主要技术参数：

具有双机械臂：左机械臂 8 支 1000ul 通道，右机械臂 2 支 5ml 通道；

自动进样器：读取样本管、微孔板、试剂槽的条形码，无缝的样本追踪；

大型移板机械手：转移微孔板、监控所有移板步骤；

孵育器：多达 16/12 个微孔板孵育位；

洗板机：96 通道双针（吸液和放液各一针）洗板；

酶标仪：8 通道传输光度计；

板式振荡器：具有振荡功能的试剂移液位，顺时针和逆时针方向轨道式振荡。

2. 重置全价的确定

表7-18 重置全价计算表

代码	项目	计费费率	计算公式	计算结果
A	设备购置费			1,400,000.00
B	运杂费		A×费率	0.00
C	安装调试费		A×费率	0.00
D	前期及其他费	6.22%	(A+B+C)×费率	87,080.00
E	资金成本	4.60%	(A+B+C+D)×费率×合理工期×1/2	34,202.84
F	可抵扣增值税	17%	A/1.17×17%+B/1.11×11%	203,418.80
	重置全价		(A+B+C+D+E) -F	1,317,864.04
	重置全价（取整）			1,317,900.00

该设备重置全价取整为 1,317,900.00 元，具体如下：

① 购置价格

经向经销商及厂家查询，该设备的市场价为人民币 1,400,000.00 元，取 1,400,000.00 元为购置价。

② 运杂费

该设备购置价包含运费，故不再考虑。

③ 安装工程费

该设备购置费包含安装调试费，故不再单独考虑。

④ 前期及其他费用

被评估企业的前期及其他费率为 6.22%，则：

$$\begin{aligned} \text{前期及其他费用} &= (\text{设备购置价} + \text{运杂费} + \text{安装工程费}) \times \text{前期费率} \\ &= 1,400,000.00 \times 6.22\% \\ &= 87,080.00 \text{ 元} \end{aligned}$$

⑤ 资金成本

该设备合理建设工期为 1 年，评估基准日贷款利率为 4.6%，则：

$$\begin{aligned} \text{资金成本} &= (\text{设备购置价} + \text{运杂费} + \text{安装工程费} + \text{前期及其他费用}) \times \text{合} \\ &\text{理建设工期} \times \text{贷款基准利率} \times 1/2 \\ &= (1,400,000.00 + 87,080.00) \times 1 \times 4.6\% \times 1/2 = 34,202.84 \text{ 元} \end{aligned}$$

⑥ 可抵扣税额

企业符合固定资产增值税进行税抵扣条件，则：

$$\text{可抵扣税额} = \frac{\text{设备购置价}}{(1 + 17\%)} \times 17\% + \frac{\text{运杂费}}{(1 + 11\%)} \times 11\%$$

$$=1,400,000.00/(1+17%)\times 17\%=203,418.80 \text{ 元}$$

⑦ 重置全价

重置全价=购置价格+运杂费+安装调试费+前期费+资金成本-可抵扣税额

$$=1,400,000.00+87,080.00+34,202.84-203,418.80$$

$$=1,317,900.00 \text{ 元(取整)}$$

3. 成新率的确定

该设备启用日期为 2015 年 4 月 ,截至评估基准日 ,已使用 0.47 年。经现场勘查 ,该设备定期维护保养 ,运行状态良好。经与设备维修人员了解核实 ,该设备在正常维护保养和使用的情况下 ,尚可使用 8 年 ,则 :

$$\text{综合成新率} = \frac{\text{尚可使用年限}}{\text{尚可使用年限} + \text{已使用年限}} \times 100\%$$

$$=8/(8+0.47)\times 100\%$$

$$=94\%$$

4. 确定评估价值

评估价值=重置价值×综合成新率

$$=1,317,900.00\times 94\%$$

$$=1,238,826.00 \text{ 元}$$

案例三：别克轿车(运输设备明细表序号 19#)

1. 车辆概况

设备名称：别克轿车

车牌号：京 N581B7

厂牌型号：别克 SGM6531ATA

生产厂家：上海通用汽车有限公司

证载权利人：北京佳宸弘生物技术有限公司

购置日期：2014 年 03 月

启用日期：2014 年 03 月

已行驶公里：20645 公里

账面原值：366,571.86 元

账面净值：256,600.32 元

表7-19 技术参数表

外形尺寸:	5256×1878×1772,1800(mm)	额定载客:	7(人)
总质量:	2470(Kg)	排量(ml)	2997
整备质量:	1930(Kg)	功率(kw)	190
接近角/离去角:	12/14(°)	前悬/后悬:	1065/1103(mm)
轴荷:	1243/1227	轴距:	3088(mm)
轴数:	2	最高车速:	192(km/h)
油耗:	11.1	轮胎规格:	225/60R17
轮胎数:	4	后轮距:	1601
前轮距:	1593	油耗(L/100Km):	11.1

2. 重置全价的确定

①车辆购置价

通过网上查询，该种型号轿车的基准日市场价格为 329,000.00 元，取车辆购置价为 329,000.00 元。

②车辆购置税

$$\begin{aligned} \text{车辆购置税} &= \text{车辆购置价} \times \frac{10\%}{(1 + 17\%)} \\ &= 329,000.00 / (1 + 17\%) \times 10\% = 28,119.66 \text{ 元} \end{aligned}$$

③其他费用

其他费用包括牌照费、车检费等，这些费用约为 300.00 元。

④可抵扣税额

$$\begin{aligned}\text{可抵扣税额} &= \frac{\text{车辆购置价}}{1 + 17\%} \times 17\% \\ &= 329,000.00 / (1 + 17\%) \times 17\% = 47,803.42 \text{ 元}\end{aligned}$$

⑤重置全价

$$\begin{aligned}\text{重置全价} &= \text{车辆购置价} + \text{车辆购置税} + \text{其他费用} - \text{可抵扣税额} \\ &= 329,000.00 + 28,119.66 + 300.00 - 47,803.42 \\ &= 309,600.00 \text{ 元(取整)}\end{aligned}$$

3. 成新率的确定

该车年检合格，其经济耐用年限 15 年，规定行驶里程 600,000 公里。

截至评估基准日，该车已使用 1.5 年，已行驶 20645 公里，则：

$$\begin{aligned}\text{使用年限成新率} &= (\text{经济使用年限} - \text{已使用年限}) / \text{经济使用年限} \\ &\times 100\%\end{aligned}$$

$$= (15 - 1.5) / 15 \times 100\% = 90\%$$

$$\begin{aligned}\text{行驶里程成新率} &= (\text{规定行驶里程} - \text{已行驶里程}) / \text{规定行驶里程} \\ &\times 100\%\end{aligned}$$

$$= (600,000 - 20645) / 600,000 \times 100\% = 97\%$$

$$\text{理论成新率} = \text{Min}(\text{使用年限成新率}, \text{行驶里程成新率}) + a$$

$$= \text{Min}(90\%, 97\%) = 90\%$$

未发现需调整的事项， $a=0$ ，故确定成新率为 90%。

4. 评估值的确定

评估值=重置全价×综合成新率

=309,600.00×90%

=278,640.00 元

案例四：投影仪(电子设备明细表序号 57)

1.设备概述

设备名称：投影仪

规格型号：NECPX800X+

生产厂家：NEC 有限公司

购置日期：2013 年 02 月

启用日期：2013 年 02 月

账面原值：121,367.52 元

账面净值：16,856.60 元

主要技术性能参数：

投影尺寸：30-600 英寸

投影技术：单片 DLP

投影机特性：互动

亮度：8000 流明

对比度：2100:1

标准分辨率：XGA (1024*768)

色彩数目：1670 万色

2.重置全价的确定

经查询，该设备基准日销售价为 140,000.00 元，取 140,000.00 元为购置价。

企业符合固定资产增值税进项税抵扣条件，则：

可抵扣税额=设备购置价/(1+17%)×17%

$$=140,000.00/(1+17%)×17%$$

$$=20,341.88 \text{ 元}$$

重置全价=购置价-可抵扣税额

$$=140,000.00-20,341.88$$

$$=119,660.00 \text{ 元(取整)}$$

3.成新率的确定

该设备的经济寿命年限为 5 年，截至评估基准日，已使用 2.59 年。

评估人员现场勘查，该设备功能完好，保养维护良好，尚可使用 3 年。

年限成新率=尚可使用年限/(尚可使用年限+已使用年限)×100%

$$=3/(3+2.59)×100%=54%$$

4.评估价值的确定

评估价值=重置全价×成新率

$$=119,660.00×54%$$

$$=64,616.00 \text{ 元}$$

五、无形资产评估技术说明

(一) 无形资产-土地使用权的评估说明

一) 评估范围

本次评估的无形资产-土地使用权为北京佳宸弘生物技术有限公司所使用的 1 宗土地，位于北京经济技术开发区力源街 11 号，土地使用权总面积共计 11,808 平方米。

二) 估价对象概况

此次估价对象为北京佳宸弘生物技术有限公司所使用的 1 宗国有出让土地使用权，估价对象的土地登记状况具体如下：

表7-20 土地登记状况表

序号	宗地名称	证载权利人	国有土地使用证编号	宗地位置	用途	面积(m ²)	使用权类型	终止日期
1	厂区用地	北京佳宸弘生物技术有限公司	开 有 限 国 用 (2006)第 56 号	北京经济技术开发区力源街 11 号	工业	11,808	出让	2046/12/15

三) 评估程序

1. 收集资料及准备

根据北京佳宸弘生物技术有限公司提供的无形资产-土地使用权清查评估明细表，进行账表核对，并核对各宗土地的土地证号、证载权利人、证载用途、坐落地点、使用面积、土地使用权到期日等；查看土地使用证、土地使用权出让合同等；收集土地估价所需的其他资料

等。

2.实地查勘

根据账表相符的申报表进行现场查勘。对每一评估对象，进行详尽的现场勘查，主要包括待估宗地现状开发和利用情况、周边配套设施情况等进行了了解和记录。

3.评估作价及报告

在实施了上述调查和勘察的基础上，根据待估宗地的具体情况，分别采用市场比较法和成本逼近法进行评估作价和撰写有关说明。

四) 评估方法

估价人员根据现场勘查情况，按照《城镇土地估价规程》的要求，结合估价对象的区位、用地性质、利用条件及当地土地市场状况，本次评估主要选用以下方法：

基准地价系数修正法是利用城镇基准地价和基准地价修正系数表等评估成果，按照替代原则，对估价对象的区域条件和个别条件等与其所处区域的平均条件相比较，并对照修正系数表选取相应的修正系数对基准地价进行修正，进而求取估价对象在估价期日价格的方法。依据《城镇土地估价规程》，其基准地价系数修正法评估宗地地价的计算公式为：

基准地价系数修正法评估的出让用地宗地地价

$$= [\text{基准地价} \times K1 \times (1 + \sum K) + K2] \times K3 \times K4$$

式中：K1——期日修正系数

$\sum K$ ——影响地价区域因素及个别因素修正系数之和

K_2 ——土地开发程度修正幅度

K_3 ——容积率修正系数

K_4 ——土地使用年期修正系数

成本逼近法是以估价期日重新开发土地所耗费的各项客观费用之和为基础，加上正常的利润、利息、应缴纳的税金和土地增值来估算土地价格的方法。

之所以选取上述方法进行评估，主要是出于以下考虑：

1. 选用基准地价系数修正法的理由

估价对象所在区域位于《北京市基准地价更新成果》(京政发【2014】26号附件)基准地价的覆盖范围，有相关的基准地价表、完整的修正体系，可利用基准地价系数修正法进行估价。

2. 选用成本逼近法的理由

估价对象位于北京经济技术开发区力源街 11 号，土地用途为工业用地，比较适宜选用成本逼近法评估。且估价对象所在区域已公布征地标准，可对土地开发过程中发生的各项费用进行估算，符合成本逼近法的应用条件及适用范围，故采用成本逼近法。

综上，本次估价采用了基准地价系数修正法、成本逼近法进行评估。

五) 评估结果及增减值原因分析

1. 评估结果

纳入本次评估范围无形资产-土地使用权账面价值为 0 元，评估值为 17,081,200.00 元，评估增值 17,081,200.00 元。

2.增值原因分析

首先，由于无形资产-土地使用权账面值包括在房屋建筑物序号 2 中，形成增值，另外纳入本次评估范围无形资产-土地使用权为 1 宗国有出让土地使用权，由于宗地土地取得时间相对较早，近些年估价对象所在区域城市基础设施建设步伐不断加快，地区的经济快速发展也带动了区域内地价的上涨，也在一定程度上导致了评估增值。

六) 典型案例分析

案例 1: 厂区用地

1.估价对象描述

(1) 土地登记状况

估价对象的土地登记状况具体如下：

国有土地使用证：开有限国用（2006）第 56 号

土地使用者：北京佳宸弘生物技术有限公司

座落位置：北京经济技术开发区力源街 11 号

用途：工业用地

使用权类型：出让

土地面积：11,808 平方米

土地使用权到期日：2046 年 12 月 15 日

(2) 土地权利状况

估价对象的土地所有权属于国家所有。根据企业提供的资料显示，估价对象已取得出让土地使用权并办理了国有土地使用证。该宗土地证载权利人为北京佳宸弘生物技术有限公司。

截至评估基准日，估价对象已设定抵押他项权利。他项权利人为杭州银行股份有限公司北京分行，抵押期限 2015 年 9 月 14 日至 2016 年 9 月 13 日。

(3) 土地利用状况

估价对象所占用土地的总面积为 11,808 平方米，宗地上建有办公实验楼、职工食堂等。建筑物结构以框架结构及砖混结构为主。宗地房屋建筑物情况详见房屋建筑物明细表。

估价对象形状较规则，宗地面积较小，对土地利用无不利影响。估价对象地势平坦无较大起伏，地质承载力一般。宗地开发程度为红线外“七通一平”（通路、通电、通讯、通上水、通下水、通燃气、通热力，场地平整）。

2. 地价定义

根据估价目的及估价依据，结合委托方提供的资料及现场勘查情况，确定本次评估的地价定义，估价对象的具体价格定义见下表。

表7-21 估价对象地价定义一览表

序号	宗地名称	估价期日土地使用权类型	估价设定土地使用权类型	估价期日的登记用途	估价设定用途	估价期日实际开发程度	估价设定开发程度	估价设定土地使用年期（年）
1	厂区用地	出让	出让	工业	工业	宗地红线外七通，宗地红线内七通一平	宗地红线外七通，宗地红线内场地平整	31.23

综上，本次评估价格是指在现状利用条件下，满足上述用途、使

用年期、开发程度等各项评估设定条件，于评估基准日 2015 年 9 月 30 日的正常市场条件下的国有出让土地使用权价格。

3.地价影响因素分析

(1) 一般因素

①地理位置

北京中心位于北纬 39 度 54 分 20 秒，东经 116 度 25 分 29 秒。位于华北平原西北边缘。毗邻渤海湾，上靠辽东半岛，下临山东半岛。北京与天津相邻，并与天津一起被河北省环绕。西部是太行山山脉余脉的西山，北部是燕山山脉的军都山，两山在南口关沟相交，形成一个向东南展开的半圆形大山弯。

②自然条件

北京的气候为典型的暖温带半湿润大陆性季风气候，夏季高温多雨，冬季寒冷干燥，春、秋短促。2007 年为例，全年平均气温 14.0℃（北京市气象局）。1 月-7 至-4℃，7 月 25 至 26℃。极端最低-27.4℃，极端最高 42℃以上。全年无霜期 180 至 200 天，西部山区较短。2007 年平均降雨量 483.9 毫米，为华北地区降雨最多的地区之一。降水季节分配很不均匀，全年降水的 80%集中在夏季 6、7、8 三个月，7、8 月有大雨。北京太阳辐射量全年平均为 112-136 千卡/厘米。两个高值区分别分布在延庆盆地及密云县西北部至怀柔东部一带，年辐射量均在 135 千卡/厘米以上；低值区位于房山区的霞云岭附近，年辐射量为 112 千卡/厘米。北京年平均日照时数在 2000-2800 小时之间。大部分地区在 2600 小时左右。年日照分布与太阳辐射的分布相一致，最大值在延

庆县和古北口，为 2800 小时以上，最小值分布在霞云岭，日照为 2063 小时。全年日照时数以春季最多，月日照在 230-290 小时；夏季正当雨季，日照时数减少，月日照在 230 小时左右；秋季日照时数虽没有春季多，但比夏季要多，月日照 230-245 小时；冬季是一年中日照时数最少季节，月日照不足 200 小时，一般在 170-190 小时。

③行政区划

截至 2013 年，北京共有 140 个街道办事处、142 个建制镇、35 个建制乡、2554 个社区居委会和 3955 个村民委员会。其中地处北京二环路以内的东城区、西城区两个区是传统上的内城区，而随着城市的扩张，朝阳区、海淀区、丰台区和石景山区也被认为是城内地区，形成了“城六区”的概念。规划中北京市城区的范围是北京五环路以内。近年来随着城市化进程的加快，先后有数个近郊县改为区。由于北京市政治、文化中心的定位，工业重心正在逐渐外移。

2010 年 7 月 1 日，中国国务院正式批复了北京市政府关于调整首都功能核心区行政区划的请示，同意撤销北京市原东城区、崇文区，设立新的北京市东城区，撤销北京市原西城区、宣武区，设立新的北京市西城区。

④社会经济状况

2014 年实现地区生产总值 21330.8 亿元，比上年增长 7.3%。其中，第一产业增加值 159 亿元，下降 0.1%；第二产业增加值 4545.5 亿元，增长 6.9%；第三产业增加值 16626.3 亿元，增长 7.5%。2014 年文化创意产业实现增加值 2794.3 亿元，比上年增长 8.4%；占地区生产总值的

比重为 13.1%，比上年提高 0.1 个百分点。信息产业实现增加值 3134.4 亿元，增长 9.8%；占地区生产总值的比重为 14.7%，比上年提高 0.3 个百分点。生产性服务业实现增加值 11072.5 亿元，增长 9.3%；占地区生产总值的比重为 51.9%，比上年提高 0.8 个百分点。全市完成地方公共财政预算收入 4027.2 亿元，比上年增长 10.0%。其中，增值税 646.7 亿元，增长 12.5%；营业税 1068.6 亿元，增长 3.3%；企业所得税和个人所得税 915.8 亿元和 383.5 亿元，分别增长 14.2% 和 14.9%。地方公共财政预算支出 4510.5 亿元，增长 8.1%。其中，用于节能环保、科学技术、医疗卫生、农林水、城乡社区的支出分别增长 54.4%、20.3%、16.7%、15.5% 和 8.5%。2014 年实现农林牧渔业总产值 420.1 亿元，比上年下降 0.4%。完成平原造林 35.5 万亩，在此带动下，林业实现产值 90.7 亿元，比上年增长 19.5%。全年粮食播种面积 12 万公顷，比上年减少 3.9 万公顷。粮食产量 63.9 万吨，下降 33.5%；粮食亩产 354.7 公斤，下降 12.0%。2014 年实现工业增加值 3746.8 亿元，比上年增长 6.0%。其中，规模以上工业增加值增长 6.2%。在规模以上工业中，国有控股企业增加值增长 6.7%；高技术制造业、现代制造业增加值分别增长 11.0% 和 12.2%。全年规模以上工业中战略性新兴产业增加值比上年增长 17.9%，对规模以上工业增长的贡献率达 62.7%。规模以上工业实现销售产值 17856.3 亿元，增长 5.5%。其中内销产值 16446.4 亿元，增长 6.6%；出口交货值 1409.8 亿元，下降 6.5%。

（2）区域因素

1) 区域概况

① 区域概况

北京经济技术开发区，也称亦庄开发区，位于大兴区东北部地区；筹建于 1991 年，1992 年开始建设并对外招商，1994 年 8 月 25 日被国务院批准为国家级经济技术开发区。总体规划面积为 46.8 平方公里，由科学规划的产业区、高配置的商务区及高品质的生活区构成，是北京重点发展的三个新城之一，定位为京津城际发展走廊上的高新技术产业和先进制造业基地，并承担“疏解中心城人口的功能、聚集新的产业、带动区域发展”的重任。

1999 年 6 月，经国务院批准，北京经济技术开发区范围内的七平方公里被确定为中关村科技园区亦庄科技园。2007 年 1 月 5 日，北京市人民政府批复《亦庄新城规划(2005-2020 年)》，明确指出以北京经济技术开发区为核心功能区的亦庄新城是北京东部发展带的重要节点和重点发展的新城之一。2010 年，北京经济技术开发区同大兴区行政资源整合，形成的新区总面积达到 1052 平方公里。截止 2012 年，共有来自 30 多个国家和地区的 4800 多家企业在开发区投资发展，其中包括诺基亚、奔驰、拜耳、GE 在内的 77 家世界 500 强企业投资的 108 个项目；万元 GDP 能耗仅为 0.16 吨标煤，远低于全国国家级开发区和北京市的平均水平；327 个企业技术研发中心，科技成果的转化率达到 80%，远高于全国和北京市的平均水平；229 家高新技术企业，高新技术产业产值占全区工业总产值比重连续 9 年超过 80%，在全国国家级开发区中名列第一；2012 年上半年，区内累计产值超亿元的企业已达 133 家，同比增加 16 家。电子信息、生物医药、装备制造和汽车制造四大主导产业

完成工业总产值 953 亿元，开发区亩效益达 1273 万元。

②交通条件

北京经济技术开发区地处北京城市总体规划东部发展带上，是京津塘产业带的起始地带，也是环渤海经济产业圈的核心发展地带。位于沿京津塘高速公路的城市五环路和六环路之间。京津塘高速公路、五环路、四环路、机场高速路等多条高速公路、城市快速路和城市主干道以及城市轻轨，使北京经济技术开发区拥有联结各重要经济区域和交通枢纽的畅通道路以及多种交通方式。开发区距离城市四环路 3.5 公里，距离城市三环路 7 公里，距市中心天安门广场 16.5 公里，距北京首都国际机场 25 公里，距铁路货运站 7 公里，距公路货运主枢纽 5 公里，距国际物流中心 1 公里，距天津新港 140 公里。

北京经济技术开发区交通十分便利。可利用标准及高速公路达 1.5 万公里，有三条主干道通往中心市区，沿城市环路可便捷到达北京火车站、北京西客站、北京南站和北京北站。驱车 140 公里即达中国北方最大的国际贸易港--天津新港。沿城市五环快速路进入机场高速路，25 公里即可抵达北京首都国际机场。亦庄轻轨将在 2008 年年内开工建设，并于 2010 年建成。北接地铁五号线，南端终点宋家庄站，可至京津城际铁路换乘站。

③基础设施条件

A.通路

区域连接市政道路。

B.通电

区域内有市政供电，供电保证率 90% 以上。

C. 通讯

区域内通讯与市政通讯网相联，通讯线路基本畅通。

D. 通上水

区域内有市政供水，能满足生产生活需求。

E. 通下水

区域内有市政排水，能满足生产生活需求。

F. 通燃气

区域内有市政供气，能满足生产生活需求。

G. 通热力

区域内有市政供暖，能满足生产生活需求。

(3) 个别因素

估价对象所占用土地的总面积为 11,808 平方米，宗地上建有办公实验楼、职工食堂等。建筑物结构以框架结构及砖混结构为主。宗地房屋建筑物情况详见房屋建筑物明细表。

估价对象形状较规则，宗地面积较小，对土地利用无不利影响。估价对象地势平坦无较大起伏，地质承载力一般。宗地开发程度为红线外“七通一平”（通路、通电、通讯、通上水、通下水、通燃气、通热力，场地平整）。

4. 估价原则

(1) 合法原则

土地估价应以估价对象的合法权益为前提进行。合法权益包括合

法产权、合法使用、合法处分等几个方面。在合法产权方面，应以房地产权属证书、权属档案的记载或其他合法证件为依据；在合法使用方面，应以使用管制（如城市规划、土地用途管制）为依据；在合法处分方面，应以法律、法规或合同等允许的处分方式为依据。

（2）供需原则

土地估价要以市场供需决定土地价格为依据，并充分考虑土地供需的特殊性和土地市场的地域性。在完全的市场竞争中，一般商品的价格都取决于供求的均衡点。供小于求，价格就会提高，否则，价格就会降低。由于土地与一般商品相比，具有独特的人文和自然特性，因此在进行土地估价时既要考虑到所假设的公平市场，又要考虑土地供应的垄断性特征。

（3）协调原则

土地总是处于一定的自然与社会环境之中，必须与周围环境相协调。在土地估价时，应认真分析土地与周围环境的关系，判断其是否协调，这直接关系到该地块的收益量和价格。

（4）替代原则

土地估价应以相邻地区或类似地区功能相同、条件相似的土地市场交易价格为依据，估价结果不得明显偏离具有替代性质的土地正常价格。根据市场运行规律，在同一商品市场中，商品或提供服务的效用相同或大致相似时，价格低者吸引需求，即有两个以上互有替代性的商品或服务同时存在时，商品或服务的价格是经过相互影响与比较之后来决定的。土地价格也同样遵循替代规律，某块土地的价格，受

其它具有相同使用价值的地块，即同类型具有替代可能的地块价格所牵制。

（5）变动原则

估价过程中估价人员应把握土地价格影响因素及土地价格的变动规律，准确地评估价格。一般商品的价格，是伴随着构成价格的因素的变化而发生变动的。土地价格也有同样情形，它是各种地价形成因素相互作用的结果，而这些价格形成因素经常处于变动之中，所以土地价格是在这些因素相互作用及其组合的变动过程中形成的。在土地估价时，必须分析该土地的效用、稀缺性、个别性及有效需求以及使这些因素发生变动的一般因素、区域因素及个别因素，把握各因素之间的因果关系及其变动规律，以便根据目前的地价水平预测未来的土地价格。

（6）最有效利用原则

土地估价应以估价对象的最有效利用为前提估价。由于土地具有用途的多样性，不同的利用方式能为权利人带来不同的收益量，且土地权利人都期望从其所占有的土地上获取更多的收益，并以能满足这一目的为确定土地利用方式的依据。所以，土地价格是以该地块的效用作为最有效发挥为前提的。

（7）贡献原则

土地总收益是土地及其他生产要素共同作用的结果，土地的价格由土地对总收益的贡献大小来决定。

（8）报酬递增、递减原则

土地估价要考虑在技术等条件一定的前提下，土地纯收益会随着土地投资的增加而出现由递增至递减的特点。

5.估价方法与估价过程

1) 方法选择

估价人员根据现场勘查情况，按照《城镇土地估价规程》的要求，结合估价对象的区位、用地性质、利用条件及当地土地市场状况，本次评估主要选用以下方法：

基准地价系数修正是利用城镇基准地价和基准地价修正系数表等评估成果，按照替代原则，对估价对象的区域条件和个别条件等与其所处区域的平均条件相比较，并对照修正系数表选取相应的修正系数对基准地价进行修正，进而求取估价对象在估价期日价格的方法。依据《城镇土地估价规程》，其基准地价系数修正法评估宗地地价的计算公式为：

基准地价系数修正法评估的出让用地宗地地价

$$= [\text{基准地价} \times K1 \times (1 + \sum K) + K2] \times K3 \times K4$$

式中： K1——期日修正系数

$\sum K$ ——影响地价区域因素及个别因素修正系数之和

K2——土地开发程度修正幅度

K3——容积率修正系数

K4——土地使用年期修正系数

成本逼近法是以估价期日重新开发土地所耗费的各项客观费用之和为基础，加上正常的利润、利息、应缴纳的税金和土地增值来估算

土地价格的方法。

之所以选取上述方法进行评估，主要是出于以下考虑：

A. 选用基准地价系数修正法的理由

估价对象所在区域位于根据《北京市人民政府关于更新出让国有建设用地使用权基准地价的通知》（京政发【2014】26号附件）基准地价的覆盖范围，有相关的基准地价表、完整的修正体系，可利用基准地价系数修正法进行估价。

B. 选用成本逼近法的理由

估价对象位于北京经济技术开发区力源街11号，土地用途为工业用地，比较适宜选用成本逼近法评估。且估价对象所在区域已公布征地标准，可对土地开发过程中发生的各项费用进行估算，符合成本逼近法的应用条件及适用范围，故采用成本逼近法。

综上，本次估价采用了基准地价系数修正法、成本逼近法进行评估。

2) 估价过程

A. 基准地价系数修正法

基准地价成果介绍及内涵：

北京市国土资源局于2013年完成了城区土地价格更新估价工作，其主要成果有《北京市土地定级及基准地价更新技术报告》、《北京市土地定级及基准地价更新工作报告》和相关土地定级估价图件。基准地价基准期日为2014年1月1日，土地开发程度为红线外“七通”（即通路、通电、通讯、通上水、通下水、通燃气、通热），红线内“场地平整”。基准地

价的表示形式为楼面熟地价。楼面熟地价是指各土地级别（区片）内，完成通平的土地在平均容积率条件下，每建筑面积分摊的完整的国有建设用地使用权的平均价格。土地使用年限工业用途为50年，委估宗地是六级用地，对应平均容积率为1.2。

级别	工业用地楼面价	设定开发程度
VI-BDA 核心	1500	七通一平

（1）确定估价对象土地级别及基准地价

待估宗地所在位置为北京经济技术开发区力源街 11 号，待估宗地位于工业 VI-BDA 核心区级别范围之内，根据《北京市基准地价更新成果》该级别基准地价办公用地楼面基准地价 1500 元/平方米，故待估宗地楼面基准地价取 1500 元/平方米。

（2）确定期日修正系数（K1）

本次评估的估价基准日为 2015 年 9 月 30 日，考虑基准地价所对应的基准日（2014 年 1 月 1 日）与本次评估基准日不一致，需要进行期日修正。根据估价人员掌握的资料，本次参照中国城市地价动态监测网厦门市地价水平数据，确定交易日期修正系数。估价人员根据中国城市地价动态监测系统整理北京市地价增长率情况如表：

2015 年 3 季度工业地价增长率	1.26%
2015 年 2 季度工业地价增长率	0.88%
2015 年 1 季度工业地价增长率	0.93%
2014 年 4 季度工业地价增长率	0.89%
2014 年 3 季度工业地价增长率	0.72%
2014 年 2 季度工业地价增长率	1.52%
2014 年 1 季度工业地价增长率	1.36%

上表反映的是从 2014 年第一季度至 2015 年第三季度，以季度为单

位北京市工业用途用地的地价环比增长情况，根据环比增长率公式可确定待估宗地综合用途的期日修正系数如下：

$$\begin{aligned} \text{期日修正系数} &= (1+1.26\%) \times (1+0.88\%) \times (1+0.93\%) \times (1+0.89\%) \\ &\quad \times (1+0.72\%) \times (1+1.52\%) \times (1+1.36\%) \\ &= 1.0780 \end{aligned}$$

（3）用途因素修正系数

本次待估宗地证载用途为工业用地，根据《北京市人民政府关于更新出让国有建设用地使用权基准地价的通知》（京政发[2014]26号），修正系数取1。

（4）确定开发程度修正值

估价对象设定开发程度与基准地价设定开发程度一致，故不需要进行开发程度的修正。

（5）确定土地使用权年期修正系数

估价对象设定年期为31.23年，与基准地价所对应的年期不一致，故需进行年期修正。年期修正公式如下：

$$K = [1 - 1/(1+r)^n] / [1 - 1/(1+r)^m]$$

式中：

K——比较实例的土地使用年期修正系数

r——土地还原率(本次评估土地还原率采用北京市基准地价原则要求，按同期中国人民银行公布的一年期贷款利率上浮10%确定，最终确定本次评估土地还原率为5.335%。)

n——待估宗地土地使用年限（31.23年）

m——比较案例使用年限（50年）。

经计算年期修正系数为 0.8672。

（6）确定土地容积率修正系数

估价对象实际容积率上限为 0.8，与基准地价工业用地六级设定容积率 1.2 不一致，故需进行修正，修正比例根据《容积率修正系数表》确定容积率修正系数，确定修正系数为 1.3898。

（7）因素修正系数的确定

因素修正系数是指除容积率（楼层）、期日、年期、用途之外的其他地价影响因素的综合修正系数。参照《北京市基准地价因素修正系数表》根据宗地各种因素情况确定每种因素的修正系数，应用下面公式测算宗地因素修正系数：

$$\text{因素修正系数} = 1 + \sum_{i=1}^n K_i$$

其中 K_i ——第 i 种因素的修正系数。

各因素的修正系数根据影响地价的因素权重和因素总修正幅度确定。根据《北京市区片基准地价因素总修正幅度表》委估宗地属于工业 VI-BDA 核心区，修正幅度为 $\pm 5\%$ 。

表7-22 北京市基准地价（工业）因素权重表

影响因素	权重
产业集聚程度	26.00%
交通便捷度	33.00%
区域土地利用方向	5.00%
临路状况	4.00%
公共服务设施状况	6.00%
宗地形状及可利用程度	5.00%
基础设施完备状况	15.00%

环境状况	6.00%
------	-------

基准地价修正系数表(%)

办公		优劣度	修正系数
影响因素	估价对象条件	优劣度	修正系数
产业集聚程度	集聚程度高	优	1.30%
交通便捷度	周边主要为支路，道路通达度优	一般	0
区域土地利用方向	工业产业区，对土地的利用影响一般	一般	0
临路状况	临力源街，一面临路	较劣	-0.1%
公共服务设施状况	周边银行、医院，商场、学校等公共设施状况能很好满足生活办公要求	优	0.3%
宗地形状及可利用程度	较规则图形，可利用程度较高	较优	0.125%
基础设施完备状况	红线外七通（通路、通电、通讯、通上水、通下水、通热、通燃气），基础设施完备	优	0.75%
环境状况	环境状况较好	较优	0.15%
合计			2.525%

（8）确定对基准地价修正后的结果

根据公式：

宗地楼面熟地价=适用的基准地价×用途修正系数×期日修正系数×年期修正系数×容积率修正系数×因素修正系数

$$= 1,500 \times 1 \times 1.0780 \times 0.8672 \times 1.3898 \times (1 + 2.525\%)$$

$$= 1,998 \text{ (元/平方米)}$$

B.成本逼近法

成本逼近法是以开发土地所耗费的各项费用之和为主要依据，再加上一定的利息、利润、应缴纳的税金及土地增值收益等来确定出让土地价格的估价方法。

其基本计算公式为：

土地价格 = 土地取得费 + 相关税费 + 土地开发费 + 投资利息 + 投资利润 + 土地增值收益

(1) 土地取得费及相关税费

估价对象位于北京经济技术开发区力源街 11 号，根据对估价对象所在区域近来征收土地费用标准分析，土地取得费主要包括征地、安置、青苗补偿费用和征地中发生的有关税费。有关税费是指征用估价对象同类用地时，应该向国家行政部门上缴的有关税费，包括征地管理费、防洪费、耕地开垦费、耕地占用税。

A. 土地补偿费与安置补助费

土地取得费是指征用待估宗地所在区域同类土地所需支付的平均费用，主要有土地补偿费、安置补助费以及地上附着物和青苗的补偿费等。根据估价对象周边土地状况，经查询北京经济开发区的征地补偿标准，并参考《北京市建设征地补偿安置办法》，估价对象所在区域位置相似条件土地的征地补偿费一般为 75 万元/亩，本项目确定补偿费为 75 万元/亩。则：

$$\text{土地取得费} = 750,000 \div 666.67 = 1125 \text{ 元/平方米。}$$

B. 青苗补偿费及附着物补偿费

① 青苗补偿费

根据《中华人民共和国土地管理法》（1999 年 1 月 1 日起施行）相关规定及估价人员实地调查，青苗补偿标准按北京市规定的年产值标准补偿一季，该区域为 6,000 元/亩，折合 9 元/平方米。

② 地上附着物补偿费

根据对估价对象所在地区征地上附着物普遍情况，一般主要为大棚、机井、喷灌管线等，补偿费根据附着物实际情况确定，一般在

10,000-100,000 元/亩之间，本次评估取 50,000 元/亩，折合地面单价为 75 元/平方米。

③青苗补偿费及附着物补偿费合计

青苗补偿费+地上附着物补偿费=9+75=84（元/平方米）

C.有关税费

①防洪费。根据《北京市征收防洪工程建设维护管理费暂行规定》（市政府[1994]21 号令），防洪费征收标准为建设用地面积每平方米 20 元。

②耕地占用税。根据《北京市实施〈中华人民共和国耕地占用税暂行条例〉办法》（2009 年 2 月 2 日北京市人民政府令第 210 号），朝阳区耕地占用税为耕地面积每平方米 45 元。

③耕地开垦费。根据《北京市人民政府办公厅关于印发北京市耕地开垦费收缴和使用管理办法的通知》（京政办发[2002]51 号），朝阳区一般耕地开垦费为耕地面积每公顷 30 万元，折合地面单价 30 元/平方米。

设定该项目土地取得时，占用的土地面积均为耕地，则：

有关税费=防洪费+耕地占用税+耕地开垦费

=20+45+30

=95（元/平方米）

（2）土地开发费

根据估价人员对估价对象所在区域的土地的开发程度和基础设施配套情况的调查及平均开发成本的测算，以及参考北京市公布的土地开发成本的相关信息，估价对象设定开发程度为红线外“七通”（即通

路、通电、通讯、通上水、通下水、通燃气、通热力)及宗地红线内“场地平整”,其开发费用为:通路 70 元/平方米、通电 55 元/平方米、通讯 20 元/平方米、通上水 25 元/平方米、通下水 35 元/平方米、通燃气 40 元/平方米、通热力 60 元/平方米、场地平整 20 元/平方米,合计为 325 元/平方米。

(3) 投资利息

根据待估宗地的开发程度和开发规模,设定土地开发周期为 1 年,投资利息率按评估基准日中国人民银行公布的短期贷款(六个月至 1 年)利息率 4.85% 计。假设土地取得费及相关税费在征地时一次投入,开发费用在开发期内均匀投入,故:

$$\begin{aligned} \text{投资利息} &= (\text{土地取得费} + \text{相关税费}) \times \text{开发周期} \times 4.85\% + \text{土地开} \\ &\text{发费} \times \text{开发周期} \times 4.85\% \times 0.5 \\ &= 71.1 \text{ (元/平方米)} \end{aligned}$$

(4) 投资利润

评估人员通过调查当地土地开发的投资回报情况,确定本次评估土地开发年投资利润率为 8.00%。故:

$$\begin{aligned} \text{投资利润} \\ &= (\text{土地取得费} + \text{相关税费} + \text{土地开发费}) \times \text{开发周期} \times 8\% \\ &= 130.3 \text{ (元/平方米)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{(5) 土地成本价格} &= (1) + (2) + (3) + (4) \\ &= 1,304 + 325 + 71.1 + 130.3 \\ &= 1,830.4 \text{ (元/平方米)} \end{aligned}$$

（6）土地增值收益

根据估价人员收集的资料，当地土地增值收益一般按成本价格（土地取得费及有关税费、土地开发费、投资利息、投资利润四项之和）的一定比例测算。考虑到待估宗地所在区域的经济发展水平和土地市场的实际发展情况，本次评估的土地增值收益率按 20% 确定。

$$\text{土地增值收益} = 1,830.4 \times 20\% = 366.1 \text{（元/平方米）}$$

7) 无限年期土地使用权价格

待估宗地无限年期土地使用权价格=土地取得费+土地开发费+投资利息+投资利润+土地增值收益

$$= 1,304 + 325 + 71.1 + 130.3 + 366.1$$

$$= 2,196 \text{（元/平方米）}$$

8) 区位及个别因素修正

成本逼近法所计算的地价为估价对象所在区域的平均价格，估价对象地价还需要根据其所在区域内的位置和估价对象的自身条件，进行个别因素修正。本次评估中，区域个别因素参照基准地价系数修正法的修正系数 2.525%。

9) 估价对象设定年期土地价格确定

依据成本逼近法测算地价公式：

土地价格=（土地取得费+土地开发费+投资利息+投资利润+土地增值收益）×区位及个别因素修正系数×年期修正系数

$$\text{年期修正系数} = 1 - (1+r)^{-n} = 0.8037$$

其中： r ——本次评估中，本次评估土地还原率采用北京市基准地价

原则要求，按同期中国人民银行公布的一年期贷款利率上浮 10% 确定，最终确定本次评估土地还原率为 5.335%；n——使用年期 31.32 年

待估宗地剩余使用年期土地使用权价格

= (土地取得费+土地开发费+投资利息+投资利润+土地增值收益)

×区位及个别因素修正系数×年期修正系数

= 1810 (元/平方米)

采用成本逼近法评估宗地的过程及评估结果见成本逼近法评估过程一览表。

表7-23 成本逼近法评估过程一览表

单位:元/平方米

宗地名称	土地取得费及相关税费	土地开发费	利息	投资利润	土地增值收益	估价设定年期(年)	年期修正系数	个别因素修正	单位面积土地使用权价格
广瀚动力技术发展有限公司(西院)	1304	325	71.1	130.3	366.1	31.23	0.8037	2.525%	1810

3) 地价的确定

① 地价确定的方法

根据以上评估过程，不同方法的评估结果参见下表。考虑到两种方法均从不同角度对估价对象地价水平进行测算，且两种方法的评估结果差异不大，均符合当地实际地价水平，本次按算术平均确定最终地价。

表7-24 地价结果确定表

宗地名称	土地面积(平方米)	基准地价系数修正法		成本逼近法		土地单价(元/平方米)(取整)
		价格	权重	价格	权重	
厂区用地	11,808	1,998	0.5	1,810	0.5	1,904

② 估价结果

估价人员在现场查勘和市场分析的基础上，按照地价评估的基本原则和估价程序，选择合适的评估方法，评估得到估价对象在估价设定用途、使用年限、开发程度和现状利用条件下，于评估基准日正常市场条件下的土地使用权价格为：

评估土地总面积：11,808 平方米

评估土地上建筑面积：8,971.24 平方米

评估土地楼面单价：1,904 元/平方米

评估土地总地价：1,708.12 万元

（二）无形资产-其他资产的评估说明

账面记录的无形资产-其他账面值为 1,640,695.46 元，为企业外购的 DID 用户通道许可软件、Smindengine 查询开发软件包、服务器操作系统软件、管理系统 MicrosoftDynamics AX 2009（ERP 软件授权）、销售支持手机 APP 和方正字库软件 V6.0 等，软件购进于 2011 至 2015 年。

评估人员查阅相关的证明资料，了解原始入账价值的构成，摊销的方法和期限，查阅了原始合同，查询了相同软件的报价。

经核实表明账、表金额相符，结合评估基准日软件不含税市场价格确认评估值为 2,450,190.35 元。

（三）无形资产-专利权资产的评估说明

1、待评估无形资产概况

北京佳宸弘生物技术有限公司申报的无形资产-专利权共 11 项，均无账面值，资产清单如下：

表7-25 专利权资产明细表

序号	内容或名称	专利类型	日期	软件证书号
1	一种分离巨核系祖细胞的方法	发明专利	2004/3/17	01120150.9
2	一种新的造血干/祖细胞的富集方法及其体外定向诱导分化	发明专利	2010/3/22	ZL 01 1 41866.4
3	用微量泵将注射器中的液体射出的方法和微量泵支架装置	发明专利	2015/7/15	ZL 2013 1 0151705.9
4	一种用于采集脐带血的采血袋	实用新型专利	2013/10/23	ZL 2013 2 0180560.0
5	血液标本转运容器	实用新型专利	2013/10/23	ZL 2013 2 0180786.0
6	微量泵支架装置	实用新型专利	2013/10/23	ZL 2013 2 0221887.8
7	佳宸弘配型查询管理系统 V1.0	软件著作权	2014/6/27	2014SR086619
8	佳宸弘病毒图像检测分析软件 V1.0	软件著作权	2014/6/27	2014SR086742
9	佳宸弘造血干细胞储存环境制冷控制软件 V1.0	软件著作权	2014/6/27	2014SR086862
10	佳宸弘细菌培养测控分析系统 V1.0	软件著作权	2014/6/27	2014SR086866
11	佳宸弘微生物培养温度监控软件 V1.0	软件著作权	2014/6/27	2014SR086872

2、评估方法的选择

专利技术的常用评估方法包括收益法、市场法和成本法。

市场法主要通过活跃在专利市场或资本市场上选择相同或相似的专利技术作为参照物，同时针对各种价值影响因素，如专利的功能进行类比，将被评估专利技术与参照物进行价格差异的比较调整，分析各项调整结果、从而确定专利技术的价值。使用市场法评估专利技术的必要前提包括：市场数据公开化程度较高；存在可比的专利技术；参照物的价值影响因素明确且能够量化等。由于我国专利、技术市场交易

目前尚处初级阶段，类似专利技术的公平交易数据采集较为困难，市场法在本次评估应用中可操作性较差。

成本法通过分析重新开发出被评估专利技术所需花费的物化劳动来确定评估价值。企业合法取得专利技术过程中需支出的费用一般包括人工费用、调研咨询费、资产购置费、实验测试费、期间费用等，专利技术赋予企业的真实价值，与企业实际所支出费用之间通常对应关系较弱，故成本法评估通常适用于经营与收益之间不存在较稳定的对应关系，相应产品或服务价格市场性较弱的专利技术评估。由于被评估企业的经营收益与其所有的专利技术关联相对紧密，本次评估成本法适用性较差。

收益法以被评估专利技术未来所能创造的收益现值来确定评估价值，对专利技术等无形资产而言，其价值主要来源于直接变卖该等无形资产的收益，或者通过使用该等无形资产为其产品或服务注入技术加成而实现的超额收益。本次评估，考虑到被评估企业所经营业务与待评估专利技术的关联较为显著，纳入本次评估范围的专利技术对其主营业务的价值贡献水平较高，且该等无形资产的价值贡献能够保持一定的延续性，故采用收益法对纳入本次评估范围的专利技术进行评估。

纳入本次评估范围的各项专利技术在被评估企业技术产品及相关服务的研发成型与实现市场销售等流程中分别发挥作用，本次评估综合考虑与被评估企业主营业务相关的各项专利技术价值。

3、收益预测的假设条件

收益预测的假设条件见“评估假设”，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，当以上假设条件发生变化，则

评估结论将失效。

当这些假设条件因素由于未来经济环境发生较大变化等原因而改变时，评估人员将不承担由于该改变而推导出不同评估结果的责任。

4、评估计算及分析过程

(1)收益模型的介绍

采用收入分成法较能合理测算被评估企业专无形资产专利技术的价值，其基本公式为：

$$P = \sum_{i=1}^n \frac{K \times R_i}{(1+r)^i} \quad (1)$$

式中：

P：待评估专利技术的评估价值；

R_i：基准日后第 i 年预期专利技术收入；

K：专利技术综合分成率；

n：待评估专利技术的未来收益期；

i：折现期；

r：折现率。

(2)收益年限的确定

收益年限确定的原则主要考虑两方面的内容：法定保护年限和剩余经济寿命，依据本次评估对象的具体情况和资料分析，按孰短原则来确定评估收益期限。

按目前选脐带血检测储存技术发展的规律，一般技术的更新换代时间为5~10年，纳入本次评估范围的专利权陆续于2004年~2015年形成，

相关产品已在市场销售。本次评估综合考虑技术改进，根据研发人员对专利权的技术状况、技术特点的描述，结合同行业技术发展和更新周期，企业自身的技术保护措施等因素，预计该等无形资产的整体经济收益年限持续到2020年底。

在此提醒报告使用者注意，本次评估确定的专利权经济收益年限并不意味着专利权的寿命。

(3)与专利技术相关的收入预测

被评估企业主营业务主要为新生儿围产组织的干细胞的制备及存储。纳入本次评估范围的发明专利及实用新型专利在被评估企业主营业务中提供了相对积极的技术贡献。本次评估根据被评估企业历史年度收入情况、评估基准日已签订合同及协议，并结合行业的市场发展趋势及规律、被评估企业业务承接能力等要素，预测被评估企业收入。

具体预测数据见下表：

表7-26 无形资产相关收入预测表

单位：万元

项目名称	2015年 10-12月	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年
待估无形资产相关收入	5,569.43	26,272.28	29,896.61	33,602.27	36,630.65	39,330.87

(4)分成率K的评定方法

企业的收益是企业管理、技术、人力、物力、财力等方面多因素共同作用的结果。技术作为特定的生产要素，企业整体收益包含技术贡献，因此确定技术参与企业的收益分配是合理的。

联合国贸易发展组织对各国技术贸易合同的提成率作了大量的调

查统计，认为分成率一般在产品销价的0.5%-10%之间，绝大多数是按2%-7%提成，而且行业特征十分明显，机械制造业为1.5%-3%，电器行业为3%-4%，光学电子产品为7%-10%。在我国技术引进实践中，一般在5%以内。

为全面研究和探讨我国各行业技术提成率的规律，为国内技术评估界提供参考依据，我国有关单位通过对全国672个行业44万家企业的调查分析，测算了国内各行业技术销售收入提成率，并在实际评估工作中进行了试用，证明比较符合实际。

表7-27 国内工业行业(销售收入)技术提成率参考数值表

行业	β (%) 值	行业	β (%) 值
全民所有制工业	0.47-1.42	集体所有制工业	0.51-1.52
全民与集体全营工业	0.60-1.79	轻工业	0.37-1.12
重工业	0.60-1.80	煤炭采选业	1.00-1.00
石油和天然气开采业	1.00-1.00	黑色金属矿采选业	1.17-3.50
有色金属矿采选业	1.12-3.37	建筑材料及其他非金属矿采选业	0.97-2.90
采盐业	1.42-4.27	其他矿采选业	1.31-3.92
木材及竹材采运业	1.74-5.21	自来水生产和供应业	1.66-4.97
食品制造业	0.16-0.47	饮料制造业	0.51-1.53
烟草加工业	1.00-1.00	饲料工业	0.28-0.84
纺织业	0.19-0.58	缝纫业	0.44-1.32
皮革、毛坯及其制造业	0.26-0.79	木材加工及竹、藤、棕、草制品业	0.24-0.71
家具制造业	0.40-1.20	造纸机纸制品业	0.40-1.20
印刷业	0.99-2.98	文教体育用品制造业	0.64-1.92
工艺美术品制造业	0.45-1.34	电力、蒸汽、热水生产和供应业	0.99-2.97
石油加工业	0.50-1.50	炼焦、煤气及煤制品业	1.00-1.00
化学工业	0.51-1.54	医药工业	0.99-2.97
化学纤维业	0.98-2.93	橡胶制品业	0.49-1.47
塑料制品业	0.47-1.42	建筑材料及其他非金属矿物制品业	0.79-2.36
黑色金属冶炼及压延加工业	0.67-2.01	有色金属冶炼及压延加工业	0.61-1.84
金属制品业	0.56-1.67	机械工业	0.65-1.94
通用设备制造业	0.83-2.48	通用零部件制造业	0.79-2.38
铸锻毛坯制造业	0.56-1.67	其他交通运输设备制造业	0.51-1.52
农、林、牧、渔业机械制造业	0.45-1.34	交通运输设备制造业	0.83-2.49

行业	β (%) 值	行业	β (%) 值
电器机构器材制造业	0.56-1.67	电子及通信设备制造业	0.53-1.59
其他工业	0.54-1.61		

根据提成率测评表，确定待估专利技术提成率的调整系数。影响专利资产价值的因素包括技术因素、经济因素及风险因素，其中风险因素对专利资产价值的影响主要在折现率中体现，其余二个因素均可在分成率中得到体现。将上述因素细分为所属技术领域、先进性、创新性、成熟度、应用范围等8个因素，分别给予权重和评分，根据各指标的取值及权重系数，采用加权算术平均计算确定分成率的调整系数，即所估技术的分成率在可能取值的范围内所处的位置。

根据专利技术提成率的取值范围及调整系数，可最终得到分成率。计算公式为：

$$K=m+(n-m) \times r$$

式中：

K-待估技术的提成率

m-提成率的取值下限

n-提成率的取值上限

r-提成率的调整系数

评估对象技术属于医药工业，由上表可得出其技术贡献提成率范围为 0.99%-2.97%。

从技术水平、成熟程度、实施条件、经济效益、保护力度、行业地位及其他等参考因素对纳入本次评估范围的无形资产技术进行评价，以此确定分成率的调整系数见下表：

表7-28 无形资产分析评分表

评价因素	权重(%)	评分值范围	评分值	加权评分值
法律状态	10	0~100	90	9.00
保护范围	10	0~100	90	9.00
侵权判定	10	0~100	90	9.00
技术所属领域	5	0~100	90	4.50
替代技术	10	0~100	80	8.00
先进性	5	0~100	80	4.00
创新性	5	0~100	80	4.00
成熟度	10	0~100	100	10.00
应用范围	10	0~100	80	8.00
技术防御力	5	0~100	85	4.25
供求关系	20	0~100	85	17.00
合计(取整)	100			86.75

由上表可得测评结果， $r = 86.75\%$ 。

$$K_2 = m + (n - m) \times r = 0.99\% + (2.97\% - 0.99\%) \times 86.75\% = 2.71\%$$

则评估对象专利权等无形资产收入提成率为：

$$K = 2.71\%$$

(5) 更新替代率评估说明

被评估企业仍在不断的进行技术研发，随着科技进步与技术创新，原有专利技术在公司收入中的贡献呈下降趋势，当某项新技术被普遍推广而使原有技术失去其垄断地位时，最终导致无形资产的更新换代。因此，本次评估中根据技术进步程度考虑一定的技术替代比率。

(6) 折现率的选取

一般情况下，企业以各项资产的市场价值为权重计算的加权平均资产回报率(WeightedAverageReturnonAsset, WARA)应该与企业的加权平均资产成本(WeightedAverageCostofCapital, WACC)基本相等或接近。确

定无形资产的市场回报率时，在企业 WACC 的基础上，根据 $WARA=WACC$ 的平衡关系，综合考虑无形资产在整体资产中的比重，从技术产品类型、现有技术产品市场稳定性及获利能力、无形资产使用时间等方面进行分析，确定无形资产特性风险调整系数 ε_2 为 3%。从而得出专利技术收益法评估折现率 $r=0.1459$ 。

(7) 专利权评估价值的确定

根据公式计算，得到企业申报的专利权类无形资产评估值为 1,267.64 万元。评估值计算表如下：

表7-29 评估值计算表

单位：万元

项目	2015年10-12月	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年
收入	5,569.43	26,272.28	29,896.61	33,602.27	36,630.65	39,330.87
收入分成率	2.71%	2.71%	2.71%	2.71%	2.71%	2.71%
更新替代率	0.00%	20.00%	40.00%	55.00%	70.00%	85.00%
收入分成额	150.80	569.09	485.70	409.42	297.55	159.74
所得税率	15%	15%	15%	15%	15%	15%
税后分成额	128.18	483.73	412.84	348.01	252.92	135.78
折现率	0.1459	0.1459	0.1459	0.1459	0.1459	0.1459
折现系数	0.9665	0.8435	0.7361	0.6424	0.5607	0.4893
分成额现值	123.89	408.03	303.91	223.57	141.80	66.44
评估值	1,267.64					

5、评估结果及增减值原因分析

综上所述，评估对象纳入本次评估范围内的无形资产——其他无形资产评估价值共计 12,676,400.00 元，增值 12,676,400.00 元。

无形资产——其他无形资产评估减值主要原因是纳入本次评估范围的专利、专有技术赋予企业的实际价值，与企业实际所支出费用的价值之间通常呈弱对应关系。由于本次被评估单位的经营收益与所拥有的技

术力量紧密相连本次采用收益法评估其与未入账的专利权价值，同时在考虑专利技术的未来超额收益时考虑了技术性资产的衰减性，进而确认了无形资产其他资产的评估值。

六、长期待摊费用评估技术说明

长期待摊费用账面值 6,981,905.94 元，为办公室及实验室装修费摊销后余额。

对于长期待摊费用，在核实支出和摊销政策的基础上，以评估目的实现后还存在的且与其他评估对象没有重复的资产和权利的价值确定评估值。

装修费已在相应房屋建筑物中评估。

故长期待摊费用评估值为 0 元。

七、递延所得税技术说明

本次委估的递延所得税资产账面值为 2,307,665.44 元，主要为坏账准备引起的递延所得税资产变动。

对递延所得税资产的评估，评估人员核对明细账与总账、报表余额是否相符，核对与委估明细表是否相符，查阅款项金额、发生时间、业务内容等账务记录，以证实递延所得税资产的真实性和完整性。在核实无误的基础上，以清查核实后账面值确定为评估值。

递延所得税资产评估值 2,307,665.44 元。

八、其他非流动资产评估技术说明

其他非流动资产账面余额 93,787,475.56 元，为 22343 例公用库库存脐带血，均为社会人员捐赠给北京市脐带血造血干细胞库所得。

其他非流动资产为评估对象在采集、制备及储存公共库脐带血干细胞过程中发生的运输、分离冻存、微生物检测、干细胞检查等费用以及耗材支出。评估对象的营业成本主要包括在采集、制备及储存脐带血干细胞过程中发生的运输、分离冻存、微生物检测、干细胞检查等费用以及耗材支出。公司每期按照自有库和公共库脐带血新增数量分配自有库和公共库脐带血成本。公共库脐带血可为广大患者提供造血干细胞，对配型成功的造血干细胞，公司对外提供脐血移植，并向受供方收取一定费用。

北京市脐带血造血干细胞库由北京佳宸弘生物技术有限公司与北京大学人民医院合作建立的，获得卫生部颁发的脐带血造血干细胞库执业许可的脐血库之一，现持有北京市卫生局颁发的特殊血站执业许可证（许可证号：京血字[2013]05号），受北京市卫生局直接监督管理。

本次评估核实了该等费用的形成和计提过程，评估人员审核报表、总账、明细账的一致性，向有关财务人员了解脐带血库存情况，查阅了相关资料及文件。

考虑到该等资产虽然产权不归属于评估对象所有，但公共库脐带血可为广大患者提供造血干细胞，对配型成功的造血干细胞，评估对象可以对外提供脐血移植并向受供方收取一定费用，未来能够带来一定的经济利益的流入。本次评估以清查核实后账面值列示。

其他非流动资产评估值为 93,787,475.56 元。

九、负债评估技术说明

(一) 评估范围

评估范围内的负债为流动负债。流动负债包括应付账款、预收账款、应付职工薪酬、应交税费、其他应付款和其他流动负债。本次评估在经清查核实的账面值基础上进行。

(二) 评估方法

1、应付账款

应付账款账面值 4,360,750.60 元，主要为应付各供应商材料款和制作费等。评估人员核对了账簿记录、抽查了部分原始凭证及合同等相关资料，核实交易事项的真实性、业务内容和金额等，以清查核实后的账面值作为评估值。

应付账款评估值 4,360,750.60 元

2、预收账款

预收账款账面值 669,574,046.21 元，主要为预收的储存费。评估人员查阅了相关凭证、购销合同等原始资料，认为预收账款业务发生正常，入账价值准确，以核实后的账面值确认评估值。

预收账款的评估值为 669,574,046.21 元。

3、应付职工薪酬

应付职工薪酬账面值 681,667.26 元，为应付职工工资及奖金等。评估人员核对了应付职工薪酬的提取及使用情况，同时查看了相关凭证

和账簿。以清查核实后账面值确定评估值。

应付职工薪酬评估值 681,667.26 元。

4、应交税费

应交税费账面值 5,987,967.19 元，主要为应交未交的所得税、增值税、代扣代缴的个人所得税及税金附加等。通过对企业账簿、纳税申报表的查证，证实企业税额计算的正确性，以清查核实后的账面值确认评估值。

应交税费评估值 5,987,967.19 元。

5、其他应付款

其他应付款账面值 1,231,784,541.01 元，主要为应付客户保险、关联企业的往来款及代扣应付的社会保险金等，评估人员核对了有关账证，查阅了相关文件，确定其真实性、正确性，以清查核实后的账面值确认评估值。

其他应付款评估值 1,231,784,541.01 元。

6、其他流动负债

其他流动负债账面值 4,533,975.40 元，为预提的房租费、审计费、客户保险费、市场策划费等。评估人员核对了有关账证，查阅了相关文件，确定其真实合理性，以清查核实后的账面值确认评估值。

其他流动负债评估值 4,533,975.40 元。

第八部分 评估结论及其分析

一、评估结论

我们根据国家有关资产评估的法律、法规、规章和评估准则，本着独立、公正、科学、客观的原则，履行了资产评估法定的和必要的程序，采用资产基础法和收益法，以中国脐带血库企业集团有限公司全部权益以及金卫医疗 BVI 持有的票面价值总计 11,500 万美元的中国脐带血库企业集团有限公司可转换债券作为整体进行评估。对中国脐带血库企业集团有限公司纳入评估范围的资产实施了实地勘察、市场调查、询证和评估计算，得出如下结论：

(一) 资产基础法评估结论

采用资产基础法，得出的评估基准日 2015 年 9 月 30 日的评估结论：

总资产账面值 97,198.46 万元，评估值 361,483.71 万元，评估增值 264,285.25 万元，增值率 271.90%。

负债账面值 102,126.89 万元，评估值 14,808.78 万元，评估减值 87,318.11 万元，减值率 85.50%。

净资产账面值 -4,928.43 万元，评估值 346,674.93 万元，评估增值 351,603.36 万元，增值率 5,362.50%。详见下表。

资产评估结果汇总表

金额单位：万元

项目	账面值	评估价值	增减值	增值率%
----	-----	------	-----	------

		B	C	D=C-B	E=D/B×100%
1	流动资产	96,947.80	96,947.80	-	-
2	非流动资产	250.66	264,535.91	264,285.25	105,435.75
3	其中：长期股权投资	-	264,285.25	264,285.25	
8	长期待摊费用	250.66	250.66	-	-
10	资产总计	97,198.46	361,483.71	264,285.25	271.90
11	流动负债	14,808.78	14,808.78	-	-
12	非流动负债	87,318.11	-	-87,318.11	-100.00
13	负债总计	102,126.89	14,808.78	-87,318.11	-85.50
14	净资产（所有者权益）	-4,928.43	346,674.93	351,603.36	7,134.19

（二）收益法评估结论

采用现金流折现方法（DCF）评估，中国脐带血库企业集团股东全部权益以及金卫医疗 BVI 持有的票面价值总计 11,500 万美元的中国脐带血库企业集团可转换债券在评估基准日 2015 年 9 月 30 日的整体价值为 852,086.09 万元。

二、评估结果的差异分析及最终结果的选取

1、评估结果的差异分析

从评估结论看，收益法评估结论高于资产基础法评估结论。资产基础法评估是以资产的成本重置为价值标准，反映的是资产投入(购建成本)所耗费的社会必要劳动，这种购建成本通常将随着国民经济的变化而变化；而收益法评估是以资产的预期收益为价值标准，反映的是资产的产出能力(获利能力)的大小，这种获利能力通常将受到宏观经济、政府控制以及资产的有效使用等多种条件的影响。在如此两种不同价值标准前提下会产生一定的差异。

收益法把企业作为一个有机整体，立足于判断资产获利能力的角度，评估对象预期收益资本化或折现，以评价评估对象的价值，体现收益预测的思路。相对于收益法而言，资产基础法评价资产价值的角度和途径是间接的，在进行企业价值评估时无法反映评估对象的综合获利能力和综合价值效应。收益法评估中结合评估对象的生产经营能力，未来的生产经营投资预期等因素变化，反映了其对评估对象未来获利能力的影响，合理反映了评估对象未来预期收益的现时价值。因此，选择收益法评估结果为评估对象的价值参考依据。

本次评估拟选用收益法评估值作为评估对象所有者权益价值。以收益法评估结果，得出在评估基准日中国脐带血库企业集团股东全部权益以及金卫医疗 BVI 持有的票面价值总计 11,500 万美元的中国脐带血库企业集团可转换债券在评估基准日 2015 年 9 月 30 日的整体价值为 852,086.09 万元。

2、增值原因分析

被评估企业的收益法评估结果较其净资产账面值增值的主要原因是被评估企业预测收益的稳定增长，而推动其收益持续增长的动力既来自外部也来自内部，主要体现在以下几个方面：

（1）脐带血造血干细胞库市场前景广阔

干细胞产业已成为医学界的焦点，具有广阔的潜在应用空间。科技部发布的《干细胞研究国家重大科学研究计划“十二五”专项规划》对干细胞治疗做了如下的评估，“以干细胞治疗为核心的再生医学，将成为继药物治疗、手术治疗后的另一种疾病治疗途径，从而将会成为新医学革命的核心”。与传统的手术治疗，药物治疗相比，干细胞

技术具有器官再生和替代、组织修复、功能恢复等特点，能够潜在应用于血液疾病、器官组织功能衰退性疾病、自体免疫性疾病、组织物理损伤等疾病治疗和器官移植、美容抗衰老领域。骨髓造血干细胞和脐血造血干细胞移植是目前干细胞治疗主要临床应用领域，全球现每年大约有 6 万例骨髓移植术和 4 万例的脐血移植术。

作为干细胞产业链上游的干细胞储存领域，是中下游干细胞药物研发和干细胞治疗的根基。脐带血干细胞储存是干细胞储存领域中发展最为规范也是最具有医学价值的行业之一。脐带血造血干细胞库是专门提取、制备和保存脐带血造血干细胞并为患者提供 HLA 查询的特殊医疗服务机构，属于受到国家法律规范的特殊血站。海内外的临床实践证明，用脐带血中富含造血干细胞移植来替代骨髓和外周血干细胞移植，其效果优于骨髓移植，副作用少，而且更经济。然而由于进行干细胞移植需要 HLA 配型，寻找适当的配型非常困难，所以客观要求建立有大容量的脐带血库存。脐带血库可以把脐带血造血干细胞这一人类与生俱来的重要资源储存起来，在满足个人自体储存需要的同时，也达到服务社会和大众的目的。

（2）领先的市场地位

CO 集团是中国最早运营也是规模最大的一家脐带血库运营企业，在北京、广东、浙江享有独家运营权并投资了山东脐带血库运营企业 24% 的股权。目前，中国仅有七个省级地区被准许授予了脐带血库运营牌照，CO 集团是唯一一家在中国多地均获得运营牌照的脐带血库运营企业。在中国所有的脐带血库运营企业中，CO 集团拥有最长的脐带血库运营

历史，通过专业化服务和高质量流程规范，已经建立了强大的品牌形象。CO 集团凭借自身充足的行业经验和优质的品牌形象，无论是在当前的脐带血储存行业竞争中，还是未来可能的政策放开脐带血库设置准入，都将保持明显的竞争优势。

（3）行业标杆的质量规范和技术能力

CO 集团拥有完整的脐血库建设、管理、运营的经验。公司的脐带血相关服务严格遵循国际领先标准，保证每一份都能获得妥善的处理和储存，最大程度的保证脐血储存家庭的利益以及临床用血的安全性。此外，美国血库协会（AABB）组织专注于输血医学与相关细胞治疗实践及科学进步的非盈利性国际组织，公司旗下的北京脐带血库和广东脐带血库成功通过 AABB 认证。

在整套脐带血造血干细胞储存流程中，不仅建有符合国家标准的检测和冻存实验室，以及符合 GMP 标准的制备实验室，同时采用世界级的实验仪器和设备，如罗氏全自动血液筛查系统、AXP 全自动脐带血制备系统等，在全过程中执行严格的质量控制标准。CO 集团拥有目前中国最大规模的、24 小时自动实时监控的深低温液氮储存设施。

严苛的质量标准和先进的技术设备和提供了脐带血造血干细胞储存中最为关键的技术和品质保证。CO 集团在脐带血库质量技术管理方面具有行业领先地位。

（4）广泛的医院覆盖网络

CO 集团与北京、广东、浙江多家医院达成了采供血合作协议。广泛的医院合作网络为公司提供了开展脐带血造血干细胞储存业务的平

台，并形成了直接接触潜在客户群体的机会，为公司业务增长奠定了基础。未来 CO 集团计划继续拓展医院合作覆盖，挖掘市场潜力。

（5）完善并高效的营销策略

脐带血造血干细胞储存作为一项预防性健康服务，在中国仍是相对较新的概念。为了提高现有市场的渗透率，CO 集团开展了广泛的市场营销活动，帮助潜在的父母深入了解脐带血和造血干细胞所带来的益处。除采用平面广告和宣传手册的方式外，还通过专业医护人员早教课和一对一孕期辅导的方式向准父母介绍脐带血的功用和造血干细胞治疗。公司通过系统的营销策略已在潜在客户中建立对脐带血造血干细胞储存广泛的认知和认可，也扩大了自身品牌影响力。

（6）优秀的管理团队及丰富行业经验

CO 集团管理团队由资深经理人和行业专家组成，核心管理成员拥有中国医疗领域十年以上的行业经验以及对干细胞行业深刻的行业理解。同国内其他脐带血造血储存企业相比，CO 集团已经凭借其在管理团队专业性运营国内三家脐带血库，充分证明了管理团队优异的脐带血库运营能力。优秀并具有丰富行业经验的专业团队是未来公司进一步成长，保持行业领先的地位根基。

通过以上分析，我们认为本次收益法评估结果有较大的增幅是建立在科学合理的预测基础之上的。收益法评估结果与账面值的差异反映了评估对象账面未记录的人力资源、营销网络、管理等无形资产以及评估对象所处行业本身的优势带来的价值，因此评估结果增值较高是合理的。

三、其他事项说明

(一) 期后事项

评估基准日后，中国人民银行决定，自2015年10月24日起，下调金融机构人民币贷款和存款基准利率，以进一步降低社会融资成本。其中，金融机构一年期贷款基准利率下调0.25个百分点至4.35%；一年期存款基准利率下调0.25个百分点至1.5%；其他各档次贷款及存款基准利率、人民银行对金融机构贷款利率相应调整；自同日起，下调金融机构人民币存款准备金率0.5个百分点，以保持银行体系流动性合理充裕，引导货币信贷平稳适度增长。同时，为加大金融支持“三农”和小微企业的正向激励，对符合标准的金融机构额外降低存款准备金率0.5个百分点。鉴于评估基准日时评估对象账面无银行借款，该等事项不会对评估结果造成影响。

(二) 其他需要说明的事项

1、本次评估基准日为2015年9月30日，由于山东省齐鲁干细胞工程有限公司未纳入评估对象的合并报表范围内，本次评估时所取得的山东省齐鲁干细胞工程有限公司的财务数据为未经审计的财务数据，虽然本次评估时对该等投资的经营情况进行了了解，该等数据基本反映了其截至评估基准日的财务状况及经营成果，但如果该等数据与公司的实际经营情况存在较大差异，将会对资产评估结果造成相应影响。

2、评估对象账面应付债券共计87,318.11万元，为评估对象发行的票面价值总计11,500万美元的可转换债券。该可转换债券转换价格为

2.838美元每股，共计可以转换为40,521,494股，根据可转换债券条款，转股不存在障碍和限制。金卫医疗BVI持有的全部可转换债券可在任意时间转为CO集团的股权，目前预计将在CO集团私有化股东特别大会召开前转股，转股不存在障碍和限制。鉴于本次评估对象为中国脐带血库企业集团股东全部权益以及金卫医疗BVI持有的票面价值总计11,500万美元的中国脐带血库企业集团可转换债券两部分之和，因此基于本次的评估目的，本次评估将该等应付债券评估为零。本次评估将其评估为零仅是基于本次特定的评估目的和评估对象所进行的估计，但从评估基准日的实际情况来看，该等债券仍为CO集团实际需要承担的负债。如果可转债不能按期转股，将会对估值结果造成一定的影响。

3、本次评估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果的责任。

4、评估师和评估机构的法律责任是对本报告所述评估目的下的资产价值量做出专业判断，并不涉及到评估师和评估机构对该项评估目的所对应的经济行为做出任何判断。评估工作在很大程度上，依赖于委托方及被评估单位提供的有关资料。因此，评估工作是以委托方及被评估单位提供的有关资产所有权文件、证件及会计凭证，有关法律文件的真实合法为前提。

5、在对设备进行勘察时，因检测手段限制及部分设备正在运行等原因，主要依赖于评估人员的外观观察和被评估单位提供的近期检测资

料及向有关操作使用人员的询问情况等判断设备状况。

6、本次评估范围及采用的由被评估单位提供的数据、报表及有关资料，委托方及被评估单位对其提供资料的真实性、完整性负责。

7、评估报告中涉及的有关权属证明文件及相关资料由被评估单位提供，委托方及被评估单位对其真实性、合法性承担法律责任。

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

(1) 当资产数量发生变化时，应根据原评估方法对资产数额进行相应调整；

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

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

9、评估师执行资产评估业务的目的是对评估对象价值进行估算并发表专业意见，并不承担相关当事人决策的责任。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。

10、评估机构获得的被评估企业盈利预测是本评估报告收益法的基础。评估师对被评估企业盈利预测进行了必要的调查、分析、判断，经过与被评估企业管理层及其主要股东多次讨论，被评估企业进一步修正、完善后，评估机构采信了被评估企业盈利预测的相关数据。预测中未考虑限制性股票进行股权激励计划等不影响现金流的费用支出，评估机构对被评估企业盈利预测的利用，不是对被评估企业未来盈利能力的保证。

11、评估结论未考虑流动性对评估对象价值的影响。