宁夏银星能源股份有限公司拟收购石桥增速机（银川）有限公司股权项目涉及之石桥增速机（银川）有限公司股东全部权益

资 产 评 估 说 明

中资评报[2017]615号

中资资产评估有限公司

二〇一八年一月四日

目　录

说明一 关于《资产评估说明》使用范围的声明.....1
说明二 企业关于进行资产评估有关事项的说明.....2
说明三 评估对象与评估范围说明.....4
一、 评估对象与评估范围内容.....5
二、 实物资产的分布情况及特点.....6
说明四 资产核实情况总体说明.....9
一、 资产核实人员组织、实施时间和过程.....10
二、 影响资产核实的事项及处理方法.....10
三、 资产清查核实的方法.....11
四、 核实结论.....12
说明五 资产基础法评估技术说明.....15
第一部分 流动资产评估技术说明.....16
第二部分 房屋建筑物类评估技术说明.....21
第三部分 设备类评估技术说明.....32
第四部分 土地使用权评估技术说明.....52
第五部分 在建工程评估技术说明.....72
第六部分 无形资产—其他无形资产评估技术说.....74
第七部分 负债评估技术说明.....89
第八部分 资产基础法评估结果及分析.....93
说明六 收益法评估技术说明.....95
说明七 评估结论及其分析.....140

说明一　关于《资产评估说明》使用范围的声明

本资产评估说明仅供国有资产监督管理机构(含所出资企业)、相关监管机构和部门使用。除法律法规规定外，材料的全部或者部分内容不得提供给其它任何单位和个人，不得见诸于公开媒体。

中资资产评估有限公司

二〇一八年一月四日

说明二　企业关于进行资产评估有关事项的说明

《企业关于进行资产评估有关事项的说明》见附件。

说明三　评估对象与评估范围说明

评估对象与评估范围说明

一、 评估对象与评估范围内容

本次委托评估对象为截止评估基准日石桥增速机（银川）有限公司的股东全部权益。评估范围为石桥增速机（银川）有限公司的全部资产及负债。

项　　目	账面价值（万元）
流动资产	1,361.11
非流动资产	2,627.40
其中：可供出售金融资产	-
持有至到期投资	-
长期应收款	-
长期股权投资	-
投资性房地产	-
固定资产	2,253.28
在建工程	81.90
工程物资	-
固定资产清理	-
生产性生物资产	-
油气资产	-
无形资产	292.22
开发支出	-
商誉	-
长期待摊费用	-
递延所得税资产	-
其他非流动资产	-
资产总计	3,988.51
流动负债	1,774.82
非流动负债	187.06
负债合计	1,961.88
净资产（所有者权益）	2,026.63

二、 实物资产的分布情况及特点

(一) 实物资产的类型、数量、分布情况和存放地点，资产的技术特点、实际使用情况、大修理及改扩建情况等。

纳入本次评估范围的实物资产主要为存货、固定资产、在建工程等。

1、存货类资产特点：石桥增速机（银川）有限公司的存货类资产主要为产成品、在产品和周转材料等，主要分布在企业的仓库和生产厂房，处于正常状态。

（1） 产成品主要为企业生产的 1.0MW 齿轮箱；

（2） 在产品主要为生产齿轮箱过程中已投入的材料费和制造费用；

（3） 周转材料主要为不同型号的增速机零件的模具等。

2、房屋类资产特点：房屋建筑物类资产共计 4 项，其中房屋建筑物 2 项，构筑物 2 项。房屋建筑物主要包括齿轮箱厂房和门卫室及附属设施（大门构筑物），坐落于银川经济技术开发区六盘山路 192 号。构筑物主要包括厂区道路和厂区绿化，分布在银川经济技术开发区六盘山路 192 号。房屋建筑物类资产大部分建于 2011 年，全部资产均可以正常使用。

3、设备类资产特点：包括机器设备、运输设备和电子设备，其中机器设备 74，车辆 2 辆，电子设备 32 项。

（1） 机器设备类型主要为增速机试验台、起重机、陪试机、配电设施等生产试验设备；

（2） 车辆主要为五十铃 QL1020NGDSD、丰田 GTM6481ASL 等办公生产车辆。

（3） 电子设备及其他设备主要为电脑、打印机、家具等办公设备。

4、在建工程类资产特点：石桥增速机（银川）有限公司的在建工程类资产为在建的技改工程（高精齿轮传动装置）支出，该项目由宁夏银星能源股份有限公司主导，但是由于该项目资金不足，目前处于停工状态。

(二) 企业申报的账面记录或者未记录的无形资产情况。

企业的申报的无形资产为土地使用权、专有技术、专利、著作权和外购的软件。

（1） 企业申报的土地使用权共计 1 项，土地面积 11,040.00 ㎡。具体情况如下：

单位：人民币元

土地证编号	宗地名称	详细座落地址	取得日期	土地权属性质	土地用途	准用年限	开发程度	土地面积(M2)	原始入帐价值	账面价值
										净值(摊余价值)
银国用（2011）第 00198 号	厂区土地	西夏区六盘山路南侧	2011/5/21	出让	工业	50	五通一平	11,040.00	2,875,095.00	2,506,124.12

（2） 企业申报的专有技术共计 1 项，为企业外购的增速机安装技术（非专利技术），主要用于增速机的生产和维修，具体情况如下：

单位：人民币元

序号	无形资产名称和内容	取得日期	法定/预计使用年限	原始入账价值	账面价值	尚可使用年限
1	增速机安装技术（非专利技术）	2011/3/15	10	1,246,923.19	415,640.82	3.42

（3） 企业申报的专利技术共计 11 项，主要用于增速机的生产和维修，具体情况如下：

专利名称	法定/预计使用年限	实用新型	授权公告号	授权公告日	申请号	申请日	专利权人
一种风电增速机箱体结构	10	实用新型	CN205479279U	2016/8/17	2016200062924	2016/1/4	石桥增速机（银川）有限公司
一种改进的风电增速机的减震结构	10	实用新型	CN205260229U	2016/5/25	2016200053978	2016/1/4	石桥增速机（银川）有限公司
一种风电增速机润滑装置	10	实用新型	CN205260791U	2016/5/25	201620005403X	2016/1/4	石桥增速机（银川）有限公司
一种改进的风电增速机的散热结构	10	实用新型	CN205260232U	2016/5/25	2016200055282	2016/1/4	石桥增速机（银川）有限公司
一种用于空中更换风机齿轮箱高速轴的装置	10	实用新型	CN205346645U	2016/6/29	2016201069437	2016/2/3	石桥增速机（银川）有限公司
齿轮箱翻转装置	10	实用新型	CN202684495U	2013/1/23	2012202798188	2012/6/14	石桥增速机（银川）有限公司
一种改进的风电增速机高速轴的密封结构	10	实用新型	CN205260837U	2016/5/25	2016200053658	2016/1/4	石桥增速机（银川）有限公司

专利名称	法定/预计使用年限	实用新型	授权公告号	授权公告日	申请号	申请日	专利权人
一种风电增速机低速轴组合密封结构	10	实用新型	CN205260838U	2016/5/25	2016200054218	2016/1/4	石桥增速机（银川）有限公司
一种风电增速机高速轴组合密封结构	10	实用新型	CN205260834U	2016/5/25	2016200062939	2016/1/4	石桥增速机（银川）有限公司
一种风电增速机内部穿线管密封装置	10	实用新型	CN205277711U	2016/6/1	2016200053963	2016/1/4	石桥增速机（银川）有限公司
一种用于空中更换风机齿轮箱的装置	10	实用新型	CN205349623U	2016/6/29	2016201081458	2016/2/3	石桥增速机（银川）有限公司

（4） 企业申报的著作权共计 5 项，主要用于增速机的生产和维修，具体情况如下：

著作权名称	法定/预计使用年限	版本号	著作权人	登记号	分类号	首次发表日期	登记批准日期
风力发电远程监控系统	50	V1.0	石桥增速机（银川）有限公司	2016SR011957	30200-0000/行业应用软件	2016/1/18	2013/3/11
风电机组运行参数实时采集系统	50	V1.0	石桥增速机（银川）有限公司	2016SR011964	30200-0000/行业应用软件	2016/1/18	2015/5/20
风电机组远程诊断分析系统	50	V1.0	石桥增速机（银川）有限公司	2016SR011979	30200-0000/行业应用软件	2016/1/18	2014/8/18
风电齿轮箱检修管理系统	50	V1.0	石桥增速机（银川）有限公司	2016SR013198	30208-0000/工业控制	2016/1/19	2014/6/18
风电机组主轴轴向窜动监测程序系统	50	V1.0	石桥增速机（银川）有限公司	2016SR013236	30208-0000/工业控制	2016/1/19	2015/6/18

（5） 企业申报的外购的软件共计 1，为企业外购的用友 NC 财务软件-站点。

(三) 企业申报的表外资产的类型、数量。

无。

(四) 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(或评估值)。

纳入本次评估范围的资产账面值均为取得时历史成本，未曾依据资产评估等进行过账务处理。

说明四　　资产核实情况总体说明

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

根据国家关于资产评估的有关法规规定，于 2017 年 12 月 27 日至 2018 年 1 月 3 日我们按如下程序对评估范围内的资产和负债进行了清查核实：

1、评估人员指导企业进行资产清理自查和准备相关评估资料

1.1 首先由我公司评估人员辅导企业财务和资产管理人员如何填写资产评估申报明细表及准备资产评估资料；

1.2 然后由企业财务和资产管理人员对评估范围的资产和负债按资产评估申报明细表的内容进行全面清查核实和准确填报，同时按评估资料清单要求准备相关的产权证明、历史成本支出明细、资产质量状况，其他财务和经济技术指标等相关评估资料。

2、评估人员现场清查核实资产与验证相关评估资料

2.1 听取企业相关人员介绍待评估资产的历史和现状；

2.2 对企业提供的资产负债表和填报的资产评估申报明细表，进行帐帐核对；

2.3 按资产评估申报明细表对各项资产进行现场清查核实，并验证相关评估资料。

2.4 对企业未来持续经营条件下的长期预期收益趋势进行分析、判断。

二、 影响资产核实的事项及处理方法

1、纳入评估范围的房屋中，评估基准日有 1 项正在办理房屋所有权证。该部分房屋建筑面积主要由企业据实申报，评估人员依据企业提供的有关测绘结果、图纸、施工合同、预决算书等资料进行核实验证。具体明细如下：

单位：人民币元

序号	权证编号	建筑物名称	结构	建成年月	建筑面积/体积 (m2)/(m3)	成本单价 (元/m2)	账面价值		
							原值	净值	减值准备
2	无	门房	钢结构	2016/06	21.00	4,923.81	103,400.00	99,594.88	-

三、 资产清查核实的方法

(一) 对银行存款，核对账面值与银行对账单及余额调节表的勾稽关系。

(二) 对应收款项，通过询证及检查原始凭证及相关的合同核实。

(三) 对存货，评估人员进行了监盘，通过倒推计算基准日库存数量，并对存货的现状进行了记录和统计。

(四) 对固定资产，核查房产证、设备发票、车辆行驶证等权属证明文件；与企业有关人员座谈，了解固定资产概况；对固定资产进行现场勘察；对房屋建筑物及构筑物，逐一落实其面积、层高、结构等，同时查看建筑物装修、设施，配套使用状况，对房屋的实际使用状态进行进一步了解；对设备，收集核实设备技术档案，入帐凭证以及权属证明，主要设备性能检验报告及检验证书，历次改良、修理记录。

(五) 对在建工程，评估人员了解了在建工程项目的概况、合规性文件、付款情况、目前状态及工程形象进度等，查阅了各工程项目的费用支付相关原始凭证，深入在建工程施工现场对在建工程进行了现场勘察。

(六) 对无形资产，查验了无形资产购买合同、有关权证、评审文件等，并调查了其功能、应用状况、账务处理等内容。

(七) 对土地使用权，收集、核查了土地使用权证，了解土地的四至、周围的环境、道路交通、场地平整等情况。

(八) 对其他资产及负债，通过检查原始凭证等进行清查。

(九) 业务调查

评估人员主要通过收集分析企业历史经营情况和未来经营规划以及与管理

层访谈对企业的经营业务进行调查，收集了解的主要内容如下：

1、了解企业历史年度权益资本的构成、权益资本的变化，分析权益资本变化的原因；

2、了解企业历史年度的收入构成及其变化，分析销售收入变化的原因；

3、了解企业历史年度其它成本的构成及其变化；

4、了解企业主要其它业务和产品构成，分析各业务对企业销售收入的贡献情况；

5、了解企业历史年度利润情况，分析利润变化的主要原因；

6、收集了解企业各项生产指标、财务指标，分析各项指标变动原因；

7、了解企业未来年度的经营计划、投资计划等；

8、了解企业的税收及其它优惠政策；

9、收集行业有关资料，了解行业现状、区域市场状况及未来发展趋势；

10、了解企业的溢余资产和非经营性资产的内容及其资产状况。

四、核实结论

1、资产核实结论

经过资产清查核实程序，评估人员认为，委估的各项资产负债权属清晰。清查核实过程中未受干扰，被评估单位申报的资料基本满足"账表相符、账实相符"的评估要求。

2、资产核实结果是否与账面记录存在差异及其程度。

无。

3、权属资料不完善等权属不清晰的资产。

纳入评估范围的房屋中，评估基准日有1项正在办理房屋所有权证。该部分房屋建筑面积主要由企业据实申报，评估人员依据企业提供的有关测绘结果、图纸、施工合同、预决算书等资料进行核实验证。具体明细如下：

单位：人民币元

序号	权证编号	建筑物名称	结构	建成年月	建筑面积/体积(m2)/(m3)	成本单价(元/m2)	账面价值		
							原值	净值	减值准备
2	无	门房	钢结构	2016/06	21.00	4,923.81	103,400.00	102,210.90	-

4、企业申报的账外资产的核实结论。

企业申报的账外资产为企业自主研发申请的专利技术和著作权，具体明细如下：

（1）企业申报的专利技术共计 11 项，主要用于增速机的生产和维修，具体情况如下：

专利名称	法定/预计使用年限	实用新型	授权公告号	授权公告日	申请号	申请日	专利权人
一种风电增速机箱体结构	10	实用新型	CN205479279U	2016/8/17	2016200062924	2016/1/4	石桥增速机（银川）有限公司
一种改进的风电增速机的减震结构	10	实用新型	CN205260229U	2016/5/25	2016200053978	2016/1/4	石桥增速机（银川）有限公司
一种风电增速机润滑装置	10	实用新型	CN205260791U	2016/5/25	201620005403X	2016/1/4	石桥增速机（银川）有限公司
一种改进的风电增速机的散热结构	10	实用新型	CN205260232U	2016/5/25	2016200055282	2016/1/4	石桥增速机（银川）有限公司
一种用于空中更换风机齿轮箱高速轴的装置	10	实用新型	CN205346645U	2016/6/29	2016201069437	2016/2/3	石桥增速机（银川）有限公司
齿轮箱翻转装置	10	实用新型	CN202684495U	2013/1/23	2012202798188	2012/6/14	石桥增速机（银川）有限公司
一种改进的风电增速机高速轴的密封结构	10	实用新型	CN205260837U	2016/5/25	2016200053658	2016/1/4	石桥增速机（银川）有限公司
一种风电增速机低速轴组合密封结构	10	实用新型	CN205260838U	2016/5/25	2016200054218	2016/1/4	石桥增速机（银川）有限公司
一种风电增速机高速轴组合密封结构	10	实用新型	CN205260834U	2016/5/25	2016200062939	2016/1/4	石桥增速机（银川）有限公司
一种风电增速机内部穿线管密封装置	10	实用新型	CN205277711U	2016/6/1	2016200053963	2016/1/4	石桥增速机（银川）有限公司
一种用于空中更换风机齿轮箱的装置	10	实用新型	CN205349623U	2016/6/29	2016201081458	2016/2/3	石桥增速机（银川）有限公司

（2）企业申报的著作权共计 5 项，主要用于增速机的生产和维修，具体情况如下：

著作权名称	法定/预计使用年限	版本号	著作权人	登记号	分类号	首次发表日期	登记批准日期
风力发电远程监控系	50	V1.0	石桥增速机（银	2016SR011957	30200-0000/行	2016/1/18	2013/3/11

著作权名称	法定/预计使用年限	版本号	著作权人	登记号	分类号	首次发表日期	登记批准日期
统			川）有限公司		业应用软件		
风电机组运行参数实时采集系统	50	V1.0	石桥增速机（银川）有限公司	2016SR011964	30200-0000/行业应用软件	2016/1/18	2015/5/20
风电机组远程诊断分析系统	50	V1.0	石桥增速机（银川）有限公司	2016SR011979	30200-0000/行业应用软件	2016/1/18	2014/8/18
风电齿轮箱检修管理系统	50	V1.0	石桥增速机（银川）有限公司	2016SR013198	30208-0000/工业控制	2016/1/19	2014/6/18
风电机组主轴轴向窜动监测程序系统	50	V1.0	石桥增速机（银川）有限公司	2016SR013236	30208-0000/工业控制	2016/1/19	2015/6/18

说明五　　资产基础法评估技术说明

5.1　流动资产评估技术说明
5.2　房屋建筑物评估技术说明
5.3　机器设备评估技术说明
5.4　土地使用权评估技术说明
5.5　其他无形资产评估技术说明
5.6　在建工程评估技术说明
5.7　负债评估技术说明
5.8　评估结果及分析

第一部分　流动资产评估技术说明

一、　评估范围

本次流动资产评估范围为:货币资金、应收账款、预付账款、其他应收款、存货和其他流动资产。流动资产评估前账面值 13,611,075.27 元。

二、　评估程序

(一) 进行总账、明细账、会计报表及清查评估明细表的核对。

(二) 到现场进行原始凭证的查验、监盘、函证等核实工作。

(三) 收集与评估有关的产权、法律法规文件、市场资料。

(四) 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进行评定估算。

(五) 完成流动资产评估结果汇总，撰写流动资产评估说明。

三、　评估方法

(一) 货币资金

货币资金为：银行存款。

1、银行存款

进入评估范围的银行存款账面价值 221,082.31 元，为石桥增速机（银川）有限公司当地各银行开设的人民币存款账户，共计 4 户。

评估人员首先进行总账、明细账、会计报表及清查评估明细表的核对。其次，将银行存款清查评估明细表中各银行账户金额与对账单核对，如与对账单的金额一致，则确认该账户的银行存款数。如与对账单金额不一致，则要求企业提供银行存款余额调节表，检查未达账项的内容；如未达账项不影响企业的净资产，则确认该账户的银行存款数；如未达账项影响企业的净资产，则对银行存款账户进行调整。人民币存款以经核实的调整后账面金额作为评估值，外币存款以审计后经核实的调整后账面金额乘以中国银行公布的基准日汇率计算评估值。

经上述评定估算程序，得出评估结论：银行存款的评估值为 221,082.31 元。

(二) 应收账款

进入评估范围的应收账款账面余额为 2,001,602.10 元，坏账准备为 95,229.21 元，账面净值为 1,906,372.89 元。

应收账款均为应收的货款，主要为宁夏银星能源股份有限公司、宁夏银星能源风电设备制造有限公司和宁夏天净神州风力发电有限公司等公司的货款。评估人员抽查了部分业务合同和会计凭证，抽查结果与账面记录相符。本次评估采取个别认定、参考企业坏账准备计提标准计算坏账风险损失相结合的方法确定评估值。具体评估方法如下：对于企业有确凿证据证明全额不能收回的款项评估为零；对于期后已全额收回的款项不再预计坏账风险损失；对于关联单位，不再计提坏账风险损失；对于上述情况以外的应收账款，评估人员参考企业计提坏账准备的方法对该部分应收款项预计坏账风险损失，以账面原值减去坏账风险损失后的余额确定评估值。

经上述评定估算程序，得出评估结论：应收账款的账面余额评估值为 2,001,602.10 元，预计损失额为 95,229.21 元，账面价值评估值为 1,906,372.89 元。

(三) 预付账款

进入评估范围的预付账款账面值为 44,984.18 元，坏账准备 0.00 元，账面净值 44,984.18 元，主要为预付汽油费。

评估人员首先进行总账、明细账、会计报表及清查评估明细表的核对。如评估人员现场核实日，该预付账款的货物已经交付，或服务已经提供，评估人员检查存货、固定资产等资产及预付账款明细账，核实无误后，以账面值作为评估值。如评估人员现场核实日，该预付账款的货物还未交付，或服务还未提供，评估人员通过函证，检查原始凭证，查询债务人的经营状况、资信状况，进行账龄分析等程序，综合分析判断，以该预付账款可收回货物、获得服务、或收回货币资金等可以形成相应资产和权益的金额的估计值作为评估值。

经上述评定估算程序，得出评估结论：预付账款的评估值为 44,984.18 元。

(四) 其它应收款

进入评估范围的其他应收款账面值为 304,605.62 元，坏账准备 112,118.00 元，账面净值为 192,487.62 元，主要为备用金、设备款等。

评估人员首先进行总账、明细账、会计报表及清查评估明细表的核对，对每

笔款项采用个别认定法逐项认定，通过综合分析其他应收款的可收回金额确定其他应收款的评估值。对于应收的各种赔款、罚款、存出保证金、职工备用金、应收取职工的垫付款，确定可收回的以核实后账面值确定评估值；经过可收回性分析有收回损失风险的，以应收额扣除预计的损失额确定评估值；对于集团内部关联方往来，如关联方已关停并转，经分析判断，以可收回的金额作为评估值，其他关联方往来以核实后账面值确认评估值；对于投标保证金，超过其合同约定回收期限一年的，以应收额扣除预计损失额确定评估值。

经上述评定估算程序，得出评估结论：其他应收款的账面余额评估值为304,605.62 元，预计损失额为 112,118.00 元，账面价值评估值为 192,487.62 元。

(五) 存货

进入评估范围的存货账面价值为 9,366,735.11 元，存货跌价准备 0.00 元，存货净额 9,366,735.11 元，存货包括：产成品（库存商品）、在产品（自制半成品）和周转材料。评估人员首先进行总账、明细账、会计报表及清查评估明细表的核对。

其次，查询企业存货核算流程、内控制度、账面值构成。

再次，对主要存货进行抽盘。在抽盘过程中观察、询问存货的产品种类和品质状况等，并详细记录，和企业提供的其他资料进行相互印证。在以上工作的基础上，分存货类型，分别采取如下具体方法进行评估：

1、 产成品

账面价值 1,035,867.70 元，存货跌价准备 0.00 元，账面净值 1,035,867.70 元。为企业生产的。纳入评估范围的产成品还包括下属公司的...等产成品。对于十分畅销的产成品，根据其出厂销售价格减去销售费用和全部税金确定评估值；对于正常销售的产品，根据其出厂销售价格减去销售费用、全部税金和百分之五十的税后净利润确定评估值；对于勉强能销售出去的产品，根据其出厂销售价格减去销售费用、全部税金和税后净利润确定评估值；对于滞销、积压、降价销售产品，应根据其可收回净收益确定评估值。经上述评定估算程序，得出评估结论：产成品的评估值为 872,259.72 元。

案例：产成品(石桥增速机（银川）有限公司－产成品评估明细表序号 1)

名称及规格：1MW 增速机 1.0MW

数量：1.00 台

账面价值：599,751.80 元

根据石桥增速机（银川）有限公司提供的三年会计报表测算出平均销售税金及附加率为 0.02%，销售费率 1.94%；营业利润率为-33.16%；利润折减率为 50.00%；所得税率为 15.00%。

营业利润率为负数，则所得税和利润折减额仅为 0 元

产成品评估值＝数量×不含税销售单价×[1－(销售税金及附加费率+销售费率+营业利润率×所得税率+营业利润率×（1－所得税率）×利润折减率)]

=1.00 ×444,838.22 ×[1－(0.02%+1.94%+0+0)]

=436,129.86 元

2、 在产品（自制半成品）

账面值 8,158,132.34 元，存货跌价准备 0.00 元，账面净值 8,158,132.34 元，主要为为尚未完成全部加工工序的齿轮增速机的在制成本。

评估人员根据公司的成本核算程序，验证其核算的合理性和准确性，评估人员在核对账账、账表无误的基础上，对自制半成品进行清查核实，并查看了评估基准日至清查日自制半成品的成本结转和入库、出库单据，核实结果与申报内容相符，账面值属企业正常加工未制造完成的产品成本，以账面值确定评估值。

3、 周转材料

账面值 172,735.07 元，存货跌价准备 0.00 元，账面净值 172,735.07 元，主要为不同型号的增速机零件的模具。

经评估人员了解，周转材料的费用根据使用次数或工期分期进入施工成本，一般在项目结束后将该部分材料报废处理，回收价值较小。对于周转材料按照剩余价值确定评估值。

经上述评定估算程序，得出评估结论：周转材料的评估值为 199,429.49 元。

经上述评定估算程序，得出评估如下评估结论：存货的评估值为 9,091,225.54 元，评估增值率 -2.94 %。

(六) 其它流动资产

进入评估范围的其他流动资产账面价值为 1,879,413.16 元，为待抵进项税。

评估人员首先进行总账、明细账、会计报表及清查评估明细表的核对。对待抵扣的进项税，核查相关的进项税额发票及已抵扣的金额后，以审计的金额确定评估值。

经上述评定估算程序，得出评估结论：其它流动资产的评估值为 1,879,413.16 元。

四、 流动资产评估结果及增减值分析

(一) 经实施上述评定估算程序后，流动资产于评估基准日 2017 年 10 月 31 日的评估结果如下表所示：

流动资产评估结果汇总表

金额单位：人民币元

科目名称	账面价值	评估价值	增值额	增值率%
货币资金	221,082.31	221,082.31	-	-
交易性金融资产	-	-	-	-
应收票据	-	-	-	-
应收账款	1,906,372.89	1,906,372.89	-	-
预付账款	44,984.18	44,984.18	-	-
应收利息	-	-	-	-
应收股利（应收利润）	-	-	-	-
其他应收款	192,487.62	192,487.62	-	-
存货	9,366,735.11	9,229,821.54	-136,913.57	-1.46
一年内到期的非流动资产	-	-	-	-
其他流动资产	1,879,413.16	1,879,413.16	-	-
流动资产合计	**13,611,075.27**	**13,474,161.70**	**-136,913.57**	**-1.01**

(二) 流动资产评估结果增减值分析

流动资产账面值 13,611,075.27 元，评估价值 13,474,161.70 元，减值 136,913.57 元，减值率为 1.01%。

评估增值具体原因如下：

存货评估减值 136,913.57 元，减值率为 1.46%，主要原因为产成品成本高于销售单价，导致评估减值。

第二部分　房屋建筑物类评估技术说明

一、 评估范围

本次列入评估范围的房屋建筑物类账面原值 20,307,032.64 元，账面净值 16,259,940.06 元，包括房屋建筑物、构筑物和管道及沟槽。具体情况参见下表：

金额单位：人民币元

科目名称	数量	账面价值	
		原值	净值
房屋建筑物类合计		20,307,032.64	16,259,940.06
房屋建筑物	2	19,284,332.64	15,274,875.42
构筑物及其它辅助设施	2	1,022,700.00	985,064.64
管道及沟槽	0	-	-

二、 资产概况

列入本次评估范围内的房屋建（构）筑物类资产为石桥增速机（银川）公司自建，位于宁夏回族自治区银川市经济技术开发区六盘山路 192 号。

三、 房屋建筑物及构筑物概述

本次评估范围内的房屋建（构）筑物工程共计 4 项，建筑物主要分布在厂区范围内。厂区建筑物位于宁夏回族自治区银川市经济技术开发区六盘山路 192 号土地上的此轮箱厂房、门卫室等。

构筑物包括厂区道路、厂区绿化等。

上述厂内建（构）筑物位于宁夏回族自治区银川市经济技术开发区六盘山路 192 号，房屋建（构）筑物均为企业自建。自建建筑物大部分建成于 2011 年至 2016 年之间。房屋维护较好，资产可以满足正常使用的需要。目前基本在用。

(1)房屋建筑物及构筑物特点

委托评估的房屋建筑物结构主要为钢结构和钢混框架结构。分述如下：

钢结构构造为钢筋混凝土现浇独立柱基及承台梁；H 型钢柱和 H 型钢梁及彩钢板屋面；外墙体 1.5 米以下采用粘土空心砖砌筑，劈假石饰面；内墙为粘土空心砖砌筑，混合砂浆粉面刷涂料；车间主体为自流平地面，局部二层为地砖地面；推拉门、卷帘门及塑钢窗，水电卫齐全。此类房屋为齿轮箱厂房。

钢混框架结构构造为钢筋混凝土现浇独立柱基，现浇钢筋混凝土柱、梁及板；内外墙体采用粘土空心砖砌筑；现浇钢筋混凝土板屋面、挤塑保温板保温层、防水卷材；外墙为混合砂浆粉面瓷砖饰面，内墙刷涂料，地砖地面；推拉门、塑钢窗。此类房屋为门卫室。

构筑物主要为厂区的道路、绿化等。

经评估人员现场勘查，我们认为本次被评估的建(构)筑物，仍具有继续使用的功能。

(2)房屋建筑物权属状况

纳入本次评估范围内的房屋建筑物共计 2 项。其中齿轮箱厂房已办理房屋产权证，证号为房权证西夏区字第 2015079889 号；门卫室未办理房屋产权证，对于未办证房屋，被评估单位出具书面证明，证明该无证房屋产权无瑕疵，权属无争议。

截至评估基准日，委估房屋建筑物不存在抵押事项。

(3)账面价值构成

列入本次评估范围内的房屋建筑物账面价值分摊较合理。获取途径为自建，自建的建筑物账面价值为原始建造价值，主要为工程款，账面价值中未含资金成本。在查阅施工合同、购置合同、工程概（预）算并结合现场勘查的情况下，进行了评估工作。

四、 评估过程

(一)清查核实阶段

1、评估人员根据被评估单位提供的资产评估申报明细表，会同被评估单位有关人员，对实物资产逐项进行核实，核实各类建筑的名称、面积、结构型式和竣工时间等，完善评估明细表，做到账表相符、账实相符。

2、核实企业的资产权属，查阅有关证明资产权属的资料，房屋购建合同资料等，核对房屋名称、座落地点、结构类型、建筑面积、使用年限等。

(二)现场勘察阶段

依据清查评估明细表，评估人员会同有关人员深入现场进行实地勘察，评估人员对地上评估对象逐一进行了详尽的现场查看，对房屋的外形、结构型式、层次、高度、构件材质、内外装修、施工质量、水、暖、电安装情况，维修保养、

是否改建、扩建情况，均进行较详细的记录，填写实地勘察现场作业表，评定现场勘察成新率(完好分值)；对房屋建筑物的位置、环境等进行调查，并取得物业照片；对在现场勘察中发现与清查评估明细表不符的问题，及时同企业陪同人员进行沟通解决并评定现场勘察成新率。

同时，向有关部门进行调查咨询，搜集本次评估所需的资料，包括建设工程概（预）算资料、工程设计施工资料、当地建筑安装工程预算定额、费用定额、建设规费标准，人工费标准、当地房地产交易资料，各种报刊、杂志、年鉴及房地产交易网上有关的信息资料。

(三)评定估算阶段

根据评估依据、评估资料，评估人员进行测算、确定委估资产在评估基准日的公允市场价值，得出评估结果后撰写评估技术说明。

五、 评估方法

对于委估范围内的已经到达正常使用标准的房屋建(构)筑物且为自建的生产经营性用房采用重置成本法评估。

A、重置成本法：

成本法计算公式如下：

评估值=重置全价×成新率

1、重置全价的确定

建(构)筑物的重置全价系由建筑物工程造价、建设工程前期费用、资金成本三部分组成。

重置全价＝建筑物工程造价＋建设工程前期费用＋资金成本

(1)建筑物工程造价

评估工作中，评估人员可通过查看待估建（构）筑物的各项实物情况和调查工程竣工图纸、工程概（预）算资料的情况，采取不同评估方法分别确定待估建（构）筑物建安工程综合造价。一般建安工程造价的确定可根据实际情况采用重编预算法、概（预）算调整法、类比系数调整法等方法中的一种方法或同时运用几种方法综合确定评估对象的建安工程综合造价。对于能够找到工程概（预）算资料的建（构）筑物，采用概（预）算调整法，人工费和机械费及材料费按照地方调整文件《关于建筑业营业税改征增值税宁夏建设工程计价依据调整的实施意

见(宁建科发[2016]16 号)》和"银川市造价工程管理信息（2017 年 10 月）"进行调整，而得出评估基准日的工程造价。对于无法找到工程概（预）算的（构）筑物，采用重编预算法，套用《宁夏建筑工程计价定额（2013 版）》《宁夏装饰装修工程计价定额（2013 版）》《宁夏安装工程计价定额（2013 版）》、《关于建筑业营业税改征增值税宁夏建设工程计价依据调整的实施意见(宁建科发[2016]16 号)》、人工费和机械费及材料费按照"银川市造价工程管理信息（2017 年 10 月）"进行调整，而得出评估基准日的工程造价。其他同类型结构房屋单方造价在典型案例基础上根据层高等因素进行调整得出。

(2)建设工程前期费用

建设工程前期费用按照被评估单位的工程建设投资额，根据行业、国家或地方政府规定的收费标准计取。具体如下：

前期费用如下：

序号	费用名称	费用标准	不含税费率	计算公式	取价依据
1	建设单位管理费	1.6200%	1.6200%	建安工程费×计费费率	财建(2016)504 号
2	工程监理费	2.4758%	2.3357%	建安工程费×计费费率	发改价格<2007>670 号 发改价格[2015]299 号
3	环境评价费	0.1700%	0.1604%	建安工程费×计费费率	发改价格[2015]299 号
4	项目建议书费及可行性研究费	0.7833%	0.7390%	建安工程费×计费费率	计委计价格(1999)1283 号
5	勘察费设计费	3.3361%	3.1473%	建安工程费×计费费率	中华人民共和国国务院令第 662 号（2015 年 6 月）
6	招投标代理费	0.3500%	0.3302%	建安工程费×计费费率	发改价格[2011]534 号
合计		8.7352%	8.3325%		

(3)资金成本

资金成本是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人民币贷款利率标准计算，根据项目实际建设情况，确定该项目建设期为 0.5 年，建设期内资金均匀投入考虑。

资金成本=(建安造价+前期费)×合理工期×贷款利息×50%

经查评估基准日的 0.5 年期贷款利息为 4.35%。

2、成新率的确定

本次评估对建筑物主要采用使用年限法和勘察成新率综合判定成新率。

(1) 使用年限法

使用年限法依据建筑物已使用年限、使用状况和维修情况来综合考虑其尚可

使用年限，最后判断其成新率。

$$使用年限法成新率=\frac{尚可使用年限}{已使用年限+尚可使用年限}\times 100\%$$

(2) 勘察成新率

勘察成新率依据其评估对象的建造特点、设计水平、施工质量、使用状况和维护保养情况以及各部位在该评估对象所占的比重，通过评估人员现场观察与了解判断其成新率。

(3)综合成新率

综合成新率=使用年限法成新率×40%+勘察成新率×60%

3、评估值的确定

评估值=重置成本×成新率×（1-经济性贬值率）

六、 评估结果及分析

(一) 经实施上述评定估算程序后，房屋建筑物类于评估基准日 2017 年 10 月 31 日的评估结果如下表所示：

房屋建筑物类评估结果汇总表

金额单位：人民币元

科目名称	账面价值		评估值		增值率%	
	原值	净值	原值	净值	原值	净值
合计	**20,307,032.64**	**16,259,940.06**	**21,598,500.00**	**19,297,461.00**	**6.36**	**18.68**
房屋建筑物	19,284,332.64	15,274,875.42	20,481,900.00	18,236,691.00	6.21	19.39
构筑物及其他辅助设施	1,022,700.00	985,064.64	1,116,600.00	1,060,770.00	9.18	7.69
管道及沟槽	-	-	-	-	-	-

(二) 评估结果增减值分析

房屋建筑物类账面原值 20,307,032.64 元，评估原值 21,598,500.00 元，增值 1,291,467.36 元，增值率为 6.36%；账面净值 16,259,940.06 元，评估净值 19,297,461.00 元，增值 3,037,520.94 元，增值率为 18.68%。具体原因为：

1、房屋建（构）筑物类资产为企业自建，大部分建成于 2011 年至 2016 年间，账面价值为自建房屋建筑物原始建造价值，主要为工程款，账面价值中未含资金成本。

截至评估基准日，建筑成本中的材料、人工等价格均有变化，并且本次评估

中加计资金成本，所以导致房屋建筑物类资产原值评估增值。

七、 评估案例

案例一： 齿轮箱厂房 (固定资产-房屋评估明细表序号 1)

账面原值：19,180,932.64（元）

账面净值：15,175,280.54（元）

(一) 房屋建筑物概况

该齿轮箱厂房为钢结构，建筑面积 6776.35 平方米；层数为主体地上 1 层，局部 2 层；檐高为 13.6 米。建成于 2011 年 9 月，已办理房屋产权证，证号为：房权证西夏区字第 2015079889 号。其坐落土地为宁夏回族自治区银川市经济技术开发区六盘山路 192 号。

该厂房为钢结构构造，该结构为钢筋混凝土现浇独立柱基及承台梁；H 型钢柱和 H 型钢梁及彩钢板屋面；外墙体 1.5 米以下采用粘土空心砖砌筑，劈假石饰面；内墙为粘土空心砖砌筑，混合砂浆粉面刷涂料；车间主体为自流平地面，局部二层为地砖地面；白钢扶手，瓷砖踏步；推拉门、卷帘门及塑钢窗，水电卫齐全，使用正常。

(二)评估价值计算

1、重置全价

对该建筑物的评估采用成本法进行评估。

重值全价=建筑安装工程造价+前期费用+资金成本

(1)建筑安装工程造价：

根据企业提供的施工合同和概（预）算资料及现场勘察情况，对于本次被评估企业已经提供工程概（预）算的（构）筑物，采用概（预）算调整法，套用《宁夏建筑工程计价定额（2013 版）》《宁夏装饰装修工程计价定额（2013 版）》《宁夏安装工程计价定额（2013 版）》、《关于建筑业营业税改征增值税宁夏建设工程计价依据调整的实施意见(宁建科发[2016]16 号)》、人工费和机械费及材料费按照"银川市造价工程管理信息（2017 年 10 月）"进行调整，而得出评估基准日的工程造价。

土建工程造价计算表

行号	序号	费用名称	费率	计算方法	费用金额
1	一	直接费		(一)+(二)	13,613,540.96

行号	序号	费用名称	费率	计算方法	费用金额
2	(一)	直接工程费		∑工程量*∑[(定额工日消耗量*人工单价)+(定额材料消耗量*材料单价)+(定额机械台班消耗量*机械台班单价)]	13,459,236.46
3	(一)'	计费基础 JF1		∑(工程量*省基价)	2,961,032.02
4	(二)	措施费		1.1+1.2+1.3+1.4	154,304.50
5	1.1	参照定额规定计取的措施费		按定额规定计算	100,413.72
6	1.2	参照费率计取的措施费		(1)+(2)+(3)+(4)	53,890.78
7	(1)	夜间施工费	0.27	计费基础 JF1*费率	7,994.79
8	(2)	二次搬运费	0.72	计费基础 JF1*费率	21,319.43
9	(3)	冬雨季施工增加费	0.55	计费基础 JF1*费率	16,285.68
10	(4)	已完工程及设备保护费	0.28	计费基础 JF1*费率	8,290.89
11	1.3	按施工组织设计(方案)计取的措施费		按施工组织设计(方案)计取	
12	1.4	总承包服务费	3	专业分包工程费(不包括设备费)*费率	
13	(二)'	计费基础 JF2		∑措施费中 1.1、1.2、1.3 中省价措施费	2,399.22
14	二	企业管理费	30.57	(JF1+JF2)*管理费费率	905,920.93
15	三	利润	19.18	(JF1+JF2)*利润率	568,386.11
16	四	规费		4.1+4.2+4.3+4.4+4.5	1,148,185.23
17	4.1	安全文明施工费		(1)+(2)+(3)+(4)	686,497.08
18	(1)	安全施工费	1.71	(一+二+三)*费率	258,002.20
19	(2)	环境保护费	0.13	(一+二+三)*费率	19,614.20
20	(3)	文明施工费	1.99	(一+二+三)*费率	300,248.18
21	(4)	临时设施费	0.72	(一+二+三)*费率	108,632.51
22	4.2	工程排污费	0.26	(一+二+三)*规费费率(按环部门有关规定计算)	39,228.40
23	4.3	社会保障费	2.6	(一+二+三)*规费费率(按建安工程量 2.6%计算)	392,284.05
24	4.4	住房公积金	0.2	(一+二+三)*规费费率(按有关规定计算)	30,175.70
25	5	危险作业意外伤害保险	0.15	(一+二+三)*规费费率(按实际工程投保金额计算)	22,631.77
26	五	税金	11	(一+二+三+四)*税率	1,785,963.66
27	六	不取费项目合计			
28	七	建筑工程造价		一+二+三+四+五+六	18,021,996.89

安装工程造价计算表

行号	序号	费用名称	费率	计算方法	费用金额
1	一	直接费		(一)+(二)	1,890,417.61

行号	序号	费用名称	费率	计算方法	费用金额
2	(一)	直接工程费		∑工程量*∑[(定额工日消耗量*人工单价)+(定额材料消耗量*材料单价)+(定额机械台班消耗量*机械台班单价)]	1,881,480.52
3	(一)'	计费基础 JF1		∑[工程量*(定额工日消耗量*省价人工单价)]	413,925.71
4	(二)	措施费		1.1+1.2+1.3+1.4	8,937.09
5	1.1	参照定额规定计取的措施费		按定额规定计算	
6	1.1.1	参照定额规定计取的措施费中省人工费			
7	1	参照费率计取的措施费		(1)+(2)+(3)+(4)	7,616.23
8	(1)	夜间施工费	0.27	计费基础 JF1*费率	1,117.60
9	(2)	二次搬运费	0.69	计费基础 JF1*费率	2,856.09
10	(3)	冬雨季施工增加费	0.52	计费基础 JF1*费率	2,152.41
11	(4)	已完工程及设备保护费	0.36	计费基础 JF1*费率	1,490.13
12	1.2.1	其中:人工费			509,997.87
13	1.3	按施工组织设计(方案)计取的措施费		按施工组织设计(方案)计取	
14	1.3.1	按施工组织设计(方案)计取的措施费中省人工费			
15	1.4	总承包服务费	3	专业分包工程费(不包括设备费)*费率	
16	(二)'	计费基础 JF2		∑措施费中 1.1、1.2、1.3 中省价措施费	325.80
17	二	企业管理费	28.52	(JF1+JF2)*管理费费率	118,144.53
18	三	利润	16.6	(JF1+JF2)*利润率	68,765.75
19	四	规费		4.1+4.2+4.3+4.4+4.5	111,552.51
20	4.1	安全文明施工费		(1)+(2)+(3)+(4)	47,986.27
21	(1)	安全施工费	0.56	(一+二+三)*费率	11,633.04
22	(2)	环境保护费	0.13	(一+二+三)*费率	2,700.53
23	(3)	文明施工费	0.73	(一+二+三)*费率	15,164.49
24	(4)	临时设施费	0.89	(一+二+三)*费率	18,488.22
25	4.2	工程排污费	0.26	(一+二+三)*规费费率(按环部门有关规定计算)	5,401.05
26	4.3	社会保障费	2.6	(一+二+三)*规费费率(按建安工程量 2.6%计算)	54,010.53
27	4.4	住房公积金	0.2	(一+二+三)*规费费率(按有关规定计算)	4,154.66
28	5	危险作业意外伤害保险	0.15	(一+二+三)*规费费率(按实际工程投保金额计算)	3,115.99
29	五	税金	11	(一+二+三+四)*税率	240,776.84
30	六	不取费项目合计			
31	七	设备安装造价		一+二+三+四+五+六	2,429,657.25

建安总造价

序号	科目	费率	计算公式	金额
1	土建工程费（含税）			18,021,996.89
2	安装工程费（含税）			2,429,657.25
3	合计		1+2	20,451,654.14
4	土建安装工程费增值税	11%		2,026,740.50

(2)前期费用

建设工程前期费用按照被评估单位的工程建设投资额，根据行业、国家或地方政府规定的收费标准计取。具体如下：

前期费用如下：

序号	费用名称	费用标准	不含税费率	计算公式	取价依据
1	建设单位管理费	1.6200%	1.6200%	建安工程费×计费费率	财建(2016)504 号
2	工程监理费	2.4758%	2.3357%	建安工程费×计费费率	发改价格<2007>670 号 发改价格[2015]299 号
3	环境评价费	0.1700%	0.1604%	建安工程费×计费费率	发改价格[2015]299 号
4	项目建议书费及可行性研究费	0.7833%	0.7390%	建安工程费×计费费率	计委计价格(1999)1283 号
5	勘察费设计费	3.3361%	3.1473%	建安工程费×计费费率	中华人民共和国国务院令第 662 号（2015 年 6 月）
6	招投标代理费	0.3500%	0.3302%	建安工程费×计费费率	发改价格[2011]534 号
合计		**8.7352%**	**8.3325%**		

序号	科目	费率	计算公式	金额
1	土建工程费（含税）			18,021,996.89
2	安装工程费（含税）			2,429,657.25
3	合计		1+2	20,451,654.14
4	土建安装工程费增值税	11%		2,026,740.50
5	其他费（含税）	8.7352%	3×税率	1,786,492.89
6	其他费增值税	4.61%	5×税率	82,368.46

(3)资金成本：

资金成本按照被评估对象的整体合理建设工期，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，以建安工程造价、前期费等总和为基数按照资金均匀投入计取。被评估对象的整体合理建设工期为 0.5 年。资金成本计算公式如下：

序号	科目	费率	计算公式	金额
1	土建工程费（含税）			18,021,996.89
2	安装工程费（含税）			2,429,657.25
3	合计		1+2	20,451,654.14

序号	科目	费率	计算公式	金额
4	土建安装工程费增值税	11%		2,026,740.50
5	其他费（含税）	8.7352%	3×税率	1,786,492.89
6	其他费增值税	4.61%	5×税率	82,368.46
7	资金成本（0.5 年）	4.35%	含税合计额×税率×时间×0.5	241,839.85

(4)重置价值的确定

序号	科目	费率	计算公式	金额
1	土建工程费（含税）			18,021,996.89
2	安装工程费（含税）			2,429,657.25
3	合计		1+2	20,451,654.14
4	土建安装工程费增值税	11%		2,026,740.50
5	其他费（含税）	8.7352%	3×税率	1,786,492.89
6	其他费增值税	4.61%	5×税率	82,368.46
7	资金成本（0.5 年）	4.35%	含税合计额×税率×时间×0.5	241,839.85
8	合计额（含税）		3+5+7	22,479,986.88
9	增值税额		4+6	2,109,108.96
10	评估原值		8-9	20,370,877.92

2、综合成新率

(1) 使用年限法成新率

该房屋于 2011 年 9 月建成投入使用，钢结构的生产用房设计使用年限为 50 年，已使用 6.17 年，尚可使用 43.8 年。

使用年限法成新率=尚可使用年限/(尚可使用年限+已使用年限)×100%

使用年限法成新率=43.8/(43.8+6.17)×100%

=87.66%

(2) 勘察成新率

通过现场勘察打分，结合建筑物修正系数，计算其完好分值。

分项		标准分	评定分	评定依据
结构	基础	25	23	有承载力，无不均匀沉降
	承重构件	25	23	基本完好，梁板柱牢固
	非承重结构	15	13	基本完好，节点紧密牢固
	屋面	20	17	无渗漏、隔热、保温层完整良好
	地面	15	13	整体面层良好
	小计（A）	100	89	(1+2+3+4+5)X 权重（85%）=76%
装饰	门窗	20	18	开关、玻璃五金良好
	外装修	30	27	无空鼓、裂缝、风化、剥落
	内装修	30	27	稍有空鼓、裂缝、面层剥落

分项		标准分	评定分	评定依据
	天棚	20	18	无变形、下垂、裂缝、面层无脱落
	小计（B）	100	90	(1+2+3+4)X 权重（5%）=5%
设备	上下水、消防	50	45	基本通畅、器具基本完好。
	空调	0	0	无
	电气照明	50	45	线路装置基本完好
	电梯	0	0	无
	小计（C）	100	90	(1)X 权重（10%）=9%
	主体 A+B+C=90%（取整）			

各部分小计评分分别乘以权重后，综合相加后得出勘察成新率。

勘察成新率=90%

(3)综合成新率

综合成新率=使用年限法成新率×40%+勘察成新率×60%

=87.66%×40%+90%×60%

=89%(取整)

3、评估值的确定

评估值=重置全价×综合成新率

= 20,371,000.00 ×89%

= 18,130,190.00 （元)（取整）

第三部分　设备类评估技术说明

一、 评估范围

本次石桥增速机（银川）有限公司纳入评估范围的设备类资产账面原值 17,883,347.33 元，账面净值 6,272,904.71 元。具体包括机器设备、电子设备及车辆等三大类。

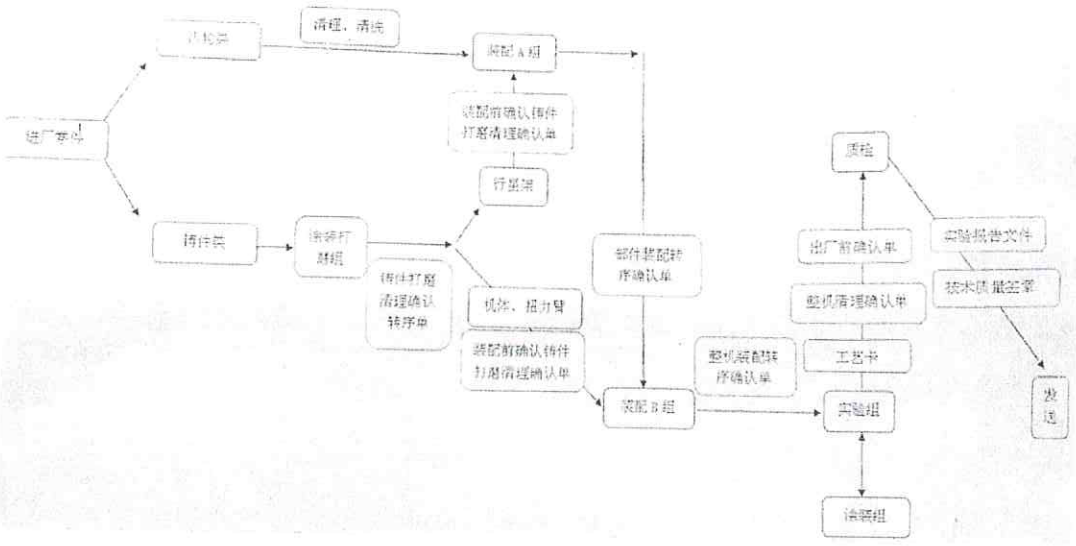
金额单位：人民币元

科目名称	数量(项)	账面价值	
		原值	净值
设备类合计		17,883,347.33	6,272,904.71
机器设备	74	17,199,954.33	6,059,014.47
运输设备	2	461,585.95	198,555.10
电子设备	32	221,807.05	15,335.14

二、 设备概况

委估机器设备位于石桥增速机（银川）有限公司所在的银川经济技术开发区六盘山路 192 号，设备类资产包括机器设备、运输设备和电子设备，其中机器设备 72 项，车辆 2 辆，电子设备 32 项，其主要设备概况如下：

(一) 机器设备概况：主要包括为增速机试验台、起重机、陪试机、配电设施等生产试验设备。具体工艺流程如下：



(二) 车辆概况：主要为五十铃 QL1020NGDSD、丰田 GTM6481ASL 等办公生产

车辆。

(三) 电子设备概况：主要为电脑、打印机、家具等办公设备。

设备类资产分布集中，品种和数量较多，多为国内厂家生产。大部分设备购置于2011年后，使用正常。石桥增速机（银川）有限公司配有专门部门及人员负责设备的管理工作，设备的维护保养、修理制度基本落实，设备维护较好，可以满足日常生产和使用的需要。

三、 评估程序

本次机器设备资产评估程序如下。

(一) 对委托方提供的设备评估申报明细表进行审阅、分析，并与财务账目核对，查阅设备的相关技术档案、采购合同、工程概预算等资料。

(二) 听取设备管理、操作人员对机器设备管理使用、实际运行状况的介绍，在企业有关人士的协同下，对机器设备进行实地查看和逐一核对，对重大的设备进行必要的技术勘察，将发现的漏报、重报和错误进行纠正。

(三) 对设备的运行环境、运行状况，设备的维护、保养情况进行现场调研，查看有关设备档案，并向设备管理人员、技术人员和检修人员了解机器设备的维护、技改、大修和使用情况。

(四) 向设备生产厂家、销售单位询问设备现行市场价格信息，进行市场调研和收集现价资料，确定设备重置成本。

(五) 根据机器设备经济使用年限及设备状况，确定机器设备成新率。

(六) 对重点设备进行专项调研，根据现场调研查询、阅读检修记录和设备档案，与有关人员对设备的技术等级、功能状况进行鉴定，并提出技术鉴定意见。

(七) 计算机器设备评估值，撰写设备资产评估说明。

四、 评估方法

采用重置成本法，确定机器设备、运输车辆及电子设备的评估价值，计算公式为：

评估值=重置全价×成新率

1、机器设备重置全价的确定

机器设备重置全价由设备购置费、安装工程费、设备基础费、其他费用和资金成本等五部分组成。依据财政部 国家税务总局（财税〔2008〕170 号）《关于全国实施增值税转型改革若干问题的通知》，自 2009 年 1 月 1 日起，购进或者自制（包括改扩建、安装）固定资产发生的进项税额，可根据《中华人民共和国增值税暂行条例》（国务院令第 538 号）和《中华人民共和国增值税暂行条例实施细则》（财政部 国家税务总局令第 50 号）的有关规定，从销项税额中抵扣。因此，对于生产性机器设备在计算其重置全价时应扣减购置设备进项税额。

重置全价计算公式：

重置全价＝设备购置费＋安装工程费＋设备基础费＋其他费用＋资金成本－购置设备进项税额

(1) 设备购置费的确定

依据标准的规定，设备购置费由设备原价及设备运杂费组成。

①设备原价

为了从整体上把握评估质量，评估人员将机器设备分为：重点设备、主要设备、一般设备及自制非标设备等四类，然后根据各类设备具体情况分别采取不同的处理方法确定其设备原价。

对于重点设备及部分主要设备的设备原价：主要通过多种询价渠道获取价格信息，并结合查阅近期报价手册、资料，经过比照综合确定。

对于部分主要设备的设备原价：主要采用询价并参照近期价格手册方式综合确定。

对于一般设备的设备原价：主要采用查阅近期价格手册方式确定。

对自制非标设备的设备原价：主要依据所发生的材料费、运杂费、人工费及机械台班费等综合确定其单位材料(主材)造价(以元/吨或元/公斤计)，再乘以设备的总重量确定。

对于上述设备中的进口设备原价：首先考虑替代性原则，在规格型号、性能指标相同或相近，并经济适用的情况下，一般采用调整后的国内设备原价；对于无法替代的进口设备原价，主要通过查阅并核对原进口合同及国外近期报价等资料，综合考虑生产国汇率变化及物价调整指数，确定其设备货价，并在此基础上计入海外运费、海外运输保险费、关税、增值税、外贸手续费、银行财务费、商

检费及国内运输费等确定。进口设备若有国外设备制造厂家在中国的分销机构提供，其分销机构所报的进口设备价格中已含有进口的各种税费，故不计进口税费。

②运杂费

设备运杂费＝设备原价×运杂费率＝设备原价×（铁路、水路运杂费率＋公路运杂费率）

当地生产设备运杂费率为 0.2—0.5% (或按公里数估算)

国内外地生产设备铁路、水路和公路运杂费率按运输距离分段计算：铁路、水路运杂费率 100km 为 1.5%，超过 100km 时每增加 100km 费率增加 0.25%，不足 100km 时按 100km 计算；公路运杂费率 50km 为 1.06%,超过 50km 时每增加 50km 增加 0.5%，不足 50km 的按 50km 计算。

进口设备运杂费，取上述国内外地生产设备运杂费的 20-30%。

如订货合同中规定由供货商负责运输时(在购置价格中已含此部分价格)，则不计运杂费。

(2) 安装工程费的确定

根据《机械工业建设项目概算办法及各项概算指标》第四篇《国内设备安装费概算指标》，计取安装工程费。

(3) 设备基础费的确定

根据《机械工业建设项目概算办法及各项概算指标》第五篇《国内设备基础费概算指标》，计取设备基础费

(4) 其他费用的确定

根据《机械工业建设项目概算办法及各项概算指标》第八篇《工程建设其他费用概算指标》，确定其它费用费率如下：

序号	费用名称	费用标准	不含税费率	计算公式	取价依据
1	建设单位管理费	1.6200%	1.6200%	建安工程费×计费费率	财建(2016)504 号
2	工程监理费	2.4758%	2.3357%	建安工程费×计费费率	发改价格<2007>670 号 发改价格[2015]299 号
3	环境评价费	0.1700%	0.1604%	建安工程费×计费费率	发改价格[2015]299 号
4	项目建议书费及可行性研究费	0.7833%	0.7390%	建安工程费×计费费率	计委计价格(1999)1283 号
5	勘察费设计费	3.3361%	3.1473%	建安工程费×计费费率	中华人民共和国国务院令第 662 号（2015 年 6 月）
6	招投标代理费	0.3500%	0.3302%	建安工程费×计费费率	发改价格[2011]534 号
合计		**8.7352%**	**8.3325%**		

(5) 资金成本的确定

资金成本合理建设工期、评估基准日执行的银行贷款利率及资金均匀投入确定，计算公式为：

资金成本＝（设备购置费＋运杂费＋安装工程费+设备基础费+其他费用）×合理建设工期×贷款利率×1/2

1年以内的银行贷款利率为：4.35%

(6) 进口设备相关税费的确定

进口设备相关税费如下：

代码	项目	计费费率	计费基础	计费公式
A	离岸外币货价（FOB）			
B	海运费	4.00%	A	B=A×4%
C	国外运输保险费	0.40%	A+B	C=（A+B）÷（1-0.4%）×0.4%
D	人民币/外币汇率			
E	到岸人民币货价（CIF）		A+B+C	E=（A+B+C)×D
F	关税	5.00%	E	F=E×F
G	增值税	17.00%	E+F	G=（E+F）×17%
H	银行财务费	0.50%	A	H=A×D×0.5%
I	外贸手续费	1.50%	E	I=E×1.5%
J	商检费	0.30%	A	J=A×D×0.3%
K	国内运杂费	1.00%	E	K=E×1%
L	设备购置费			L=E+F+G+H+I+J+K

(7) 购置设备进项税额的确定

购置设备进项税额＝设备购置原费×增值税率／(1＋增值税率)

购置设备增值税率：17.00%。

(8) 运输车辆的重置全价的确定

运输车辆重置全价由车辆购置价、车辆购置税及新车牌照工本费等三部分组成，重置全价计算公式：

重置全价=购置价+车辆购置税+新车牌照工本费

其中：

购置价：参照当地同类车型最新交易的市场价格确定。

购置附加税：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：车辆购置附加税＝购置价÷(1+17%)×10%。

新车牌照工本费：包括牌照费、验车费、手续费等，按照当地车辆管理部门

该类费用的收费标准确定。

2、成新率的确定

(1) 对于重点设备及部分主要设备

由年限法成新率（0.4）和现场勘察成新率（0.6）加权平均或年限法成新率加上成新率修正系数,确定其综合成新率。

① 年限法成新率

查阅有关资料，确定机器设备的已使用年限，经济寿命年限及超过经济寿命年限的尚可使用年限，计算年限法成新率：

a．在经济寿命年限内的服役设备：

年限法成新率：No=（1-已使用年限/经济寿命年限）×100%

b．超出经济寿命年限的服役设备

年限法成新率：No=[尚可使用年限/（已使用年限+尚可使用年限）]×100%

② 现场勘察成新率

通过现场勘察设备现状及查阅有关运行、管理档案资料，对设备各组成部分进行现场勘察，确定其现场勘察成新率。

③综合成新率

综上所述，确定设备的综合成新率

综合成新率=年限法成新率×40%+现场勘察成新率×60%

(2) 对于其他设备

由年限确定其成新率。

查阅有关资料，确定机器设备的已使用年限，经济寿命年限及超过经济寿命年限的尚可使用年限，计算年限法成新率：

在经济寿命年限内的服役设备：

年限法成新率：No=（1-已使用年限/经济寿命年限）×100%

超出经济寿命年限的服役设备

年限法成新率：No=[尚可使用年限/（已使用年限+尚可使用年限）]×100%

(3) 车辆成新率的确定

依据 2012 年第 12 号令《机动车强制报废标准规定》确定其寿命年限和报废里程，并根据已使用年限和已行驶里程分别计算理论成新率，孰低确定其成新率，

并结合现场勘察车辆的外观、整车结构，发动机结构、电路系统、制动性能、尾气排放等情况，确定勘查成新率。

年限成新率=(1-已使用年限/经济寿命年限) ×100%

里程成新率=(1-已行驶里程/设计行驶里程) ×100%

理论成新率取两种最低值。

综合成新率=理论成新率×40%+现场勘察成新率×60%

3、评估值的确定

评估值=重置全价×综合成新率

大部分电子设备的使用时间已超过其经济寿命年限，因此存在经济性贬值。

对生产年代久远、超过经济寿命年限、已无类型型号的电子设备则参照近期二手市场行情确定评估值。

五、 评估结果及分析

(一) 经实施上述评定估算程序后，设备类资产于评估基准日 2017 年 10 月 31 日的评估结果如下表所示：

设备类资产评估结果汇总表

金额单位：人民币元

科目	账面值		评估值		增值率%	
	原值	净值	原值	净值	原值	净值
合计	**17,883,347.33**	**6,272,904.71**	**19,123,750.00**	**11,276,011.00**	**6.94**	**79.76**
机器设备	17,199,954.33	6,059,014.47	18,620,700.00	10,974,981.00	8.26	81.13
运输设备	461,585.95	198,555.10	380,200.00	277,588.00	-17.63	39.80
电子设备	221,807.05	15,335.14	122,850.00	23,442.00	-44.61	52.86

(二) 设备类评估结果增减值分析

设备类账面原值 17,883,347.33 元，评估原值 19,123,750.00 元，增值 1,240,402.67 元，增值率为 6.94%；账面净值 6,272,904.71 元，评估净值 11,276,011.00 元，增值 5,003,106.29 元，增值率为 79.76%。

对评估增减值主要原因分析如下：

1、机器设备原值 增值 是由于评估原值包含为部分设备的安装调试费、基础费等费导致；评估净值 增值 的主要原因企业会计折旧年限短于评估中电子设备的经济寿命年限。

2、车辆原值评估 减值 的主要原因为近期车辆的跟新换代导致；净值评估 增值 的主要原因是由于企业折旧年限低于评估中电子设备的经济寿命年限。

3、电子设备原值评估 减值 的主要原因由近几年电子产品更新换代较快价格不断下降所致净值评估 增值 的主要原因企业会计折旧年限短于评估中电子设备的经济寿命年限。

六、 评估案例

案例一： 起重机（机器设备评估明细表序号：32）

资产编号：0000000060

规格型号：CXTD 50/16T X22.5m H：9m

生产厂家：奥力通起重机（北京）有限公司

购置日期：2012 年 10 月

启用日期：2012 年 10 月

账面原值： 2,003,418.80 元

账面净值： 815,825.43 元

1. 设备概况

该起重机为奥力通起重机（北京）有限公司制造的型号为 CXTD 50/16T X22.5m H：9m 的起重机。该起重机于 2012 年 10 月安装、调试完毕并检测合格后投入使用，至评估基准日止，已连续使用 5.08 年。

主要技术参数：

主要参数和用途				
额定起重量	16/5t		跨度	22.5m
整机工作级别	A5		起升高度	9m
大车基距	3.794m		小车轨距	2.4m
下降深度	0 m		主钩左右极限位置	720/660mm
最大轮压	70.7KN		整机重量	12.84t
防爆等级	无		整机功率	12.1KW
用途				
主要结构型式				
主体结构型式	箱式		防爆型式	无
操作方式	遥控操作+地面操作		吊具型式	/
工作机构主要特性				
起升机构	起升速度	倍率	4/1	电机型号/数量	MF11X-106/2
		速度	2.5/0.4m/min	功率	9/1.4KW
		相应最大起重量	16t	制动器型号/数量	MF11X-106/2
	工作级别		FEM M5	制动力矩	107Nm
	减速器型号		MF11X-106/2	传动比	181.6
	卷筒直径		406mm	定滑轮直径	180mm

小车运行机构	速度	20m/min	功率/转速	0.65KW/3000
	工作级别	FEN M5	制动器型号/数量	MF06LA20P
	电机型号/数量	MF06LA20P	制动力矩	7.2NM
	减速器型号	MF06LA20P	传动比	54.8
	小车车轮踏面直径	140mm	小车轨道	P43

2. 重置全价的确定

该起重机重置全价由设备购置费(含设备原价和设备运杂费)、安装工程费、工程建设其它费用和资金成本等五部分构成，其中：

（1） 设备原价

查询《2017 年机电产品信息查询系统》或通过网上查询，该型号起重机出厂报价为 815,000.00 元。

（2） 设备运杂费

国内运杂费率参考指标确定运杂费率为3.00%。

（3） 安装调试费

根据《机械工业建设项目概算办法及各项概算指标》第六篇《设备安装费概算指标》，确定安装调试费率为4.00%。

（4） 设备基础费

根据《机械工业建设项目概算办法及各项概算指标》第六篇《设备安装费概算指标》，确定设备基础费率为2.00%。

（5） 工程建设其它费用

根据《机械工业建设项目概算办法及各项概算指标》第八篇《工程建设其他费用概算指标》取8.74%。

（6） 资金成本：

按所属工程合理建设工期为0.50 年，资金均匀投入，年贷款利息为4.35%计算。

（7） 重置全价：

起重机重置全价计算如下：

单位：人民币元

代码	项目	计费费率	计费基础	计费公式	计算结果
A	设备购置费		(1)+(3)	A=(1)+(3)	839,450.00
(1)	设备原价				815,000.00
(2)	设备增值税	17.00%	(1)	(2)=(1)/(1+17.00%)×17.00%	118,418.80
(3)	运杂费	3.00%	(1)	(3)=(1)×3.00%	24,450.00
(4)	运费增值税	11.00%	(3)	(4)=(3)/(1+11.00%)×11.00%	2,422.97
B	设备安装调试费	4.00%	A	B=A×4.00%	33,578.00
C	设备安装调试费增值税	11.00%	B	C=B÷（1+11.00%）×11.00%	3,327.55
D	基础费	2.00%	A	D=A×2.00%	16,789.00
E	基础费增值税	11.00%	D	E=D÷（1+11.00%）×11.00%	1,663.77
F	其他费用	8.74%	A+B	F=(A+B)×8.74%	77,727.29
G	其他费用增值税	6.00%	F-管理费	G=(F-管理费)×(1+6.00%)×6.00%	3,606.77
H	合理工期				0.50
I	资金成本	4.35%	A+B+D,F	I=(A+B+D)×4.35%×0.5/2+F×4.35%×0.5	11,367.33

代码	项目	计费费率	计费基础	计费公式	计算结果
G	重置全价		A+B+D,F+I	G=A+B+D,F+I-(2)-(4)-C-E-G	849,500.00

3. 综合成新率的确定

该起重机综合成新率由年限法成新率（0.4）和现场勘察成新率（0.6）加权平均确定，其中：

（1） 年限法成新率

该起重机的经济寿命使用年限为 18.00 年，于 2012 年 10 月投入使用，至评估基准日止已使用 5.08 年，则：

年限法成新率＝（经济寿命年限-已使用年限）/经济寿命年限×100%

＝（ 18.00 － 5.08 ）/ 18.00 ×100%

＝72.00%（取整）

（2） 现场勘察成新率

评估人员与技术人员一道，现场勘察该起重机外观及其运行状况,并向值班人员了解维护、检修及故障处理等情况，查阅相关规范规程、运行记录、检修记录、安全性能检验报告等文件资料，按各部分价值与整套设备的比例，确定相应得分值，现勘察判定该起重机技术状态评分如下：

序号	部位	现场勘察鉴定	标准分	评估分
1	起升结构	整体结构良好，各部件运行正常，润滑良好，提升功率稳定	30	22
2	大车行走结构	整体结构良好，横向行走正常，润滑良好，运行良好。	35	23
3	小车行走结构	纵向行走正常，润滑良好，运行良好。	20	17
4	电源系统	供电稳定、线路、接口无破损	15	12
合计			100	74

该起重机现场勘察成新率为 74.00%

（3） 综合成新率的确定

综合成新率=理论成新率×40%+现场勘察成新率×60%

=72.00%×40%+74.00%×60%

=73.00%（取整）

4. 评估值的确定

起重机评估值=重置全价×综合成新率

= 849,500.00 ×73.00%

= 620,135.00 (元)

案例二： 增速机试验台（机器设备评估明细表序号：54）

资产编号：0000000090

规格型号：1.0MW 2.0MW 2.5MW 3.0MW

生产厂家：株式会社石桥技贩

购置日期：2012 年 10 月

启用日期：2012 年 10 月

账面原值：10,127,465.11 元

账面净值：4,259,077.46 元

1. 设备概况

该增速机试验台为株式会社石桥技贩制造，能够试验的增速机型号分别为1.0MW 2.0MW 2.5MW 3.0MW。该起重机于 2012 年 10 月安装、调试完毕并检测合格后投入使用，至评估基准日止，已连续使用 6.25 年。

主要技术参数：

項目番号：	01　3．0MW負荷試験装置	
弊社製造番号：		
P1:	3000　kW	
n1:	1500　rpm	定格回転数
n2:	1800　rpm	最高回転数
増減速比 i:	1：1	
潤滑方法:	強制潤滑/軸受 強制潤滑/歯面	
潤滑油粘度:	ISO VG 220 acc. to JIS K2219	
潤滑油量:	1000　liter（タンク含む総油量）	
潤滑油銘柄:	本文 11.1 の潤滑油選定表より選定のこと	
概算寸法:	14965 x 6000 x 4160 (mm)	
概算質量:	50 ton	
入力軸換算 J：	kgm^2　($J=1/4GD^2$)	
キー:	JIS B1301,1976による	
外面塗装:	試験装置	10B5/10- 色 合成樹脂マリンペイント- 材質
	安全カバー	2.5Y8/12-色
内面塗装:	試験装置	10R3/3 - 色 エポキシ系- 材質
モーター容量		
メインモーター	470／500kw　380V／440V　50Hz	
装置給油ポンプ用	5.5ｋW，3.7ｋW，1.5kW　380V　50Hｚ	
パワーシリンダ用	0.1ｋW　380Hz　50Hz	
ウォーム減速機用	0.4ｋW　380V　50Hz	
圧力制御油圧ユニット	15.0ｋW　380V　50Hz	

2. 重置全价的确定

该试验机重置全价由设备购置费(含设备原价和设备运杂费)、安装工程费、工程建设其它费用和资金成本等五部分构成，其中：

（1） 设备原价

该设备为进口设备，生产厂家为株式会社石桥技贩，进口国家为日本。

经查询，该设备的离岸价为135,000,000.00日元。其具体费用明细如下：

代码	项目	计费费率	计费基础	计费公式	金额（元）
A	离岸外币货价（FOB）				135,000,000.00
B	海运费	4.00%	A	B=A×4%	5,400,000.00
C	国外运输保险费	0.40%	A+B	C=（A+B）÷（1-0.4%）×0.4%	563,855.42
D	人民币/外币汇率				0.058700
E	到岸人民币货价（CIF）		A+B+C	E=（A+B+C)×D	8,274,578.31
F	关税	5.00%	E	F=E×F	413,728.92
G	增值税	17.00%	E+F	G=（E+F）×17%	1,477,012.23
H	银行财务费	0.50%	A	H=A×D×0.5%	39,622.50
I	外贸手续费	1.50%	E	I=E×1.5%	124,118.67
J	商检费	0.30%	A	J=A×D×0.3%	23,773.50
K	国内运杂费	1.00%	E	K=E×1%	82,745.78
L	设备购置费			L=E+F+G+H+I+J+K	10,435,579.92

（2） 设备运杂费

该增速机试验台到岸口开在天津，银川距天津距离约为1500公里，确定铁路运杂费率为3.00%。

（3） 安装调试费

根据《机械工业建设项目概算办法及各项概算指标》第六篇《设备安装费概算指标》，确定安装调试费率为6.00%。

（4） 设备基础费

根据《机械工业建设项目概算办法及各项概算指标》第六篇《设备安装费概算指标》，确定设备基础费率为5.00%。

（5） 工程建设其它费用

根据《机械工业建设项目概算办法及各项概算指标》第八篇《工程建设其他费用概算指标》取8.74%。

（6） 资金成本：

按所属工程合理建设工期为0.5年，资金均匀投入，年贷款利息为4.25%计算。

（7） 重置全价：

试验机重置全价计算如下：

代码	项目	计费费率	计费基础	计费公式	计算结果
A	设备购置费		(1)+(3)	A=(1)+(3)	10,748,647.31
(1)	设备原价				10,435,579.92

代码	项目	计费费率	计费基础	计费公式	计算结果
(2)	设备增值税	17.00%	(1)	(2)=(1)/(1+17.00%)×17.00%	1,516,280.84
(3)	运杂费	3.00%	(1)	(3)=(1)×3.00%	313,067.40
(4)	运费增值税	11.00%	(3)	(4)=(3)/(1+11.00%)×11.00%	31,024.70
B	设备安装调试费	6.00%	A	B=A×6.00%	644,918.84
C	基础费	5.00%	A	C=A×5.00%	537,432.37
D	其他费用	8.74%	A+B	D=(A+B)×8.74%	995,250.79
E	其他费增值税	4.61%	D	E=D×4.61%	45,887.27
F	合理工期				0.50
G	资金成本	4.75%	A+B+C+D	G=(A+B+C+D)×4.75%×0.5/2	153,499.21
H	重置全价		A+B+C+D+G	H=A+B+C+D+G-(2)-(4)	11,486,600.00

3. 综合成新率的确定

该试验机综合成新率由年限法成新率（0.4）和现场勘察成新率（0.6）加权平均确定，其中：

（1） 年限法成新率

该起重机的经济寿命使用年限为经济寿命年限年，于 2012 年 10 月投入使用，至评估基准日止已使用已使用 6.25 年，则：

年限法成新率＝（经济寿命年限-已使用年限）/经济寿命年限×100%

＝（16－6.25）/16×100%

＝61%（取整）

（2） 现场勘察成新率

评估人员与技术人员一道，现场勘察该起试验外观及其运行状况,并向值班人员了解维护、检修及故障处理等情况，查阅相关规范规程、运行记录、检修记录、安全性能检验报告等文件资料，按各部分价值与整套设备的比例，确定相应得分值，现勘察判定该试验机技术状态评分如下：

序号	部位	现场勘察鉴定	标准分	评估分
1	加速器	加速正常，输出功率稳定，无杂音、泄漏现象。	15	9
2	传动装置	与加速器和试验机的链接稳固，无变形，可正常使用。	10	7
3	试验台	整体结构良好，放置试验机和陪试机的平台稳固、无晃动。	30	18
4	反馈及接收装置	反馈与接收装置链接良好，反馈信息准确，接收信息无遗漏。	15	11
5	电控系统	控制灵敏，档位、按键完整无磨损。	10	7
6	润滑系统	供油管路通畅无泄漏，供油量充足。	10	6
7	冷却系统	冷却液流动通畅，冷却充分，无泄漏现象。	10	6
合计			100	64

该试验机现场勘察成新率为 64%

（3） 综合成新率的确定

综合成新率=理论成新率×40%+现场勘察成新率×60%

=61.00%×40%+64.00%×60%

=63.00%（取整）

4. 评估值的确定

试验机评估值=重置全价×综合成新率

= 11,486,600.00×63.00%

= 7,236,558.00 (元)

案例三： 多用途乘用车(车辆评估明细表序号： 2)

生产厂家：广汽丰田汽车有限公司

车辆牌号：宁 AU9523

车辆型号：丰田 GTM6481ASL

行驶里程： 135,700.00 km

购置日期：2011 年 12 月

启用日期：2011 年 12 月

账面原值： 328,922.00 元

账面净值： 144,991.51 元

主要技术参数：

生产企业信息			
车辆名称：	多用途乘用车	车辆类型：	客车法律法规
制造地：	中国	牌照类型：	车辆号牌分类标准
公告批次：	228	发布日期：	20110824
产品号：	ZJT943JL01H	目录序号：	89
中文品牌：	丰田牌	英文品牌：	TOYOTA
公告型号：	GTM6481ASL	免征：	否
企业名称：	广汽丰田汽车有限公司	燃油：	否
企业地址：	广州市南沙区黄阁镇市南路黄阁段 8 号	环保：	否
免检说明			
免检：	否	免检有效期止：	
公告状态			
公告状态：	撤销	公告生效日期：	20110824
公告状态描述：	扩展	变更(扩展)记录：	
主要技术参数			
外形尺寸：	4785×1910×1760(mm)	货厢尺寸：	××(mm)
总质量：	2540(Kg)	载质量利用系数：	0
整备质量：	1855(Kg)	额定载质量：	(Kg)
挂车质量：	(kg)	半挂鞍座：	

驾驶室：		前排乘客：	(人)
额定载客：	7(人)	防抱死系统：	有
接近角/离去角：	30/15(°)	前悬/后悬：	930/1065(mm)
轴荷：	1085/1455	轴距：	2790(mm)
轴数：	2	最高车速：	173(km/h)
油耗：	9.9	弹簧片数：	-/-
轮胎数：	4	轮胎规格：	245/55R19
前轮距：	1625	后轮距：	1630
制动前：		制动后：	
制操前：		制操后：	
转向形式：	方向盘	起动方式：	
传动型式：		油耗(L/100Km)：	9.9
Vin 车辆识别代码：	LVGDC46A××××××××法律法规		
发动机参数			
发动机	发动机生产企业	排量(ml)	功率(kw)
3AR	广汽丰田发动机有限公司	2672	138
车辆燃料参数			
燃料种类：	汽油	依据标准：	GB18352.3-2005 国Ⅳ
底盘排放标准：			
其他			
选装导航.ABS 生产厂:爱德克斯(广州)汽车零部件有限公司,型号:89541-48140			

1. 车辆概况：

该车辆为多用途乘用车，至评估基准日止，现已运行 5.92 年，行驶 135,700.00 公里，未发生过交通事故，也未进行过大修。评估人员经现场观察及向车管人员了解后认为：由于该车辆行驶年限及里程不长，车主单位又重视维护、保养、强化驾驶人员安全教育，使之各系统均处于良好的工作状态,各项性能均可达到原设计要求，机件完整，车况较好，运行正常，可满足使用需要。

2. 重置全价的确定

通过网上查询，确定该车辆的购置价为 298,800.00 元。

单位：人民币元

代码	项目	计费费率	计费基础	计费公式	计算结果
A	车辆购置价				298,800.00
B	车辆增值税	17.00%	A	B=A/(1+17.00%)×17.00%	43,415.38
C	设备购置增值税	10.00%	A	C=A/1.17×10.00%	25,538.46
D	工本费	300.00		D=300	300.00
E	重置全价			E=A-B+C+D	281,200.00

重置全价= 281,200.00 元

3. 成新率的确定

根据国家二委一部一局颁布的 2012 年第 12 号令《关于调整汽车报废标准若干规定的通知》中的规定，该车辆属于非营业性车辆,其使用年限及行驶里程均在国家规定的范围内。

3.1 行驶里程成新率

该车辆设计行驶里程 135,700.00 公里，现已行驶 600,000.00 公里。

行驶里程成新率=（1-已行使里程/规定行使里程）×100%

=（1- 135,700.00 / 600,000.00 ）×100%

=77.00%（取整）

3.2 现场勘察情况

评估人员对该车辆进行现场勘察，其结果如下：

序号	部位	现场勘察鉴定	标准分	评估分
1	主传动机构及底盘	发动机性能良好，启动、加速平稳，无异音，温度正常；各档变速轻便、准确、可靠，无撞击声；前后桥无渗漏，底盘无变形。	25	20
2	主控系统	方向机总成灵活，仪表显示准确。	25	21
3	制动性能	制动装置可靠，制动距离符合要求，刹车轨迹左右一致。	20	17
4	润滑与环保	润滑油（脂）呈淡黄色、洁净，各转动处润滑正常；发动机燃烧充分，尾气排放合格。	15	13
5	外观	金属漆光亮，门窗洁净；大排灯、尾灯明亮、无损坏；铝轮辋光亮，螺母无松动，轮胎磨损正常；机舱装饰良好。	15	9
合计			100	80

3.3 车辆成新率

综合成新率=理论成新率×40%+现场勘察成新率×60%

=77.00%×40%+80.00%×60%

=79.00%（取整）

4. 评估值的确定

评估值=重置全价×车辆成新率

= 281,200.00 ×79.00%

= 222,148.00 元

案例四： 联想电脑(电子设备评估明细表序号：14)

资产编号：0000000043

规格型号：杨天 M4630d

生产厂家：联想

购置日期：2012-05-01

启用日期：2012-05-01

账面原值： 11,282.05 元

账面净值： 564.10 元

1. 设备概述

该联想电脑由联想制造，于 2012-05-01 购置后投入使用。

其主要技术参数如下：

规格型号:杨天M4630d

基本参数	产品类型商用台式机
	操作系统 DOS
处理器	CPU 系列英特尔 奔腾双核
	CPU 型号 Intel 奔腾双核 E6600
	CPU 频率 3.06GHz
	总线 FSB 1066MHz
	二级缓存 2MB
	核心代号 Wolfdale
	核心/线程数双核心
	制程工艺 45nm
存储设备	内存容量 2GB
	内存类型 DDR2 800MHz
	硬盘容量 500GB
	硬盘描述 7200 转，SATA2
	光驱类型 DVD-ROM
显卡/声卡	显卡类型独立显卡
	显卡芯片 ATI Radeon HD 4350
	显存容量 512MB
	DirectXDirectX 10.1
	音频系统集成
显示器	显示器尺寸 20 英寸
	显示器描述 CCFL 宽屏
网络通信	有线网卡 1000Mbps 以太网卡
机身规格	电源 100V-240V 90W 自适应交流电源供应器
	机箱类型立式
	机箱颜色黑色
	机箱尺寸 402.5×174.8×365mm
	前面板 I/O 接口 USB2.0
	背板 I/O 接口电源接口 纠错

2. 重置全价的确定

重置全价按其购置价确定。

经市场调查及网上查询，该基准日售价为 3,450.00 元；

被评估单位的增值税率为17.00%，

则其设备购置税= 3,450.00 /（1+17.00%）×17.00%

= 501.28 元

则重置全价= 3,450.00 - 501.28 = 2,950.00 元（取整）。

3. 成新率的确定

采用年限法确定其成新率。

该经济使用年限为 5.00 年，启用日期为 2012-05-01,至评估基准日,已运行 5.50 年，则：

成新率＝15.00%

4. 评估值的确定

联想电脑评估值＝重置全价×成新率

＝ 2,950.00 ×15.00%

＝ 443.00 (元)

第四部分　土地使用权评估技术说明

一、　估价对象描述

1、土地基本状况

待估宗地数壹宗，据土地使用证记载登记状况、产权证号、宗地位置、设定用途、宗地面积、终止日期、使用权类型等详见下表：

序号	权证编号	土地位置	终止日期	土地用途	使用权性质	准用年限	开发程度	面积	剩余使用年期
1	银国用（2011）第00198号	西夏区六盘山路南侧	2061/5/10	工业	出让	50	红线外通电、通讯、通路、通上水、通排水，红线内场地平整	11,040.00	43,52
合　计								11,040.00	

2、土地概况

纳入本次评估范围的无形资产-土地使用权为1宗，账面价值为：2,506,124.12元。面积合计：11,040.00平方米。宗地位于：宁夏回族自治区银川市经济技术开发区。

(1)土地登记状况

据实际勘查，该宗估价对象已办理《国有土地使用权证》，情况如下：

该厂区用地证号为：银国用（2011）第00198号，证载权利人为石桥增速机（银川）有限公司。工业用途，出让性质，发证日期为2011年5月21日，截止日期为2061年5月10日，使用年限为49.97年。截止到评估基准日为止已使用6.45年，剩余43.52年。

(2)土地权利状况

①土地权利归属

据估价对象《国有土地使用权出让合同》记载，估价对象使用权属于：石桥增速机（银川）有限公司。为此石桥增速机（银川）有限公司特此出具了书面说明，说明土地的权属情况，详见附件。

②土地使用权取得方式

据估价对象《国有土地使用权出让合同》，估价对象系以缴纳土地出让金方式取得的土地使用权。本次评估设定估价对象为出让取得。

③土地使用年限

根据估价对象《国有土地使用权出让合同》，假设估价对象为国有土地使用权出让取得，设定使用年期，本次评估剩余使用年期。

④土地他项权利

估价对象作为国有土地使用权取得者，可以在受让期限内对土地进行抵押、担保等经济活动。截止到估价基准日，估价对象所使用的土地未设置抵押。

(3)土地利用状况

①土地开发状况

在估价基准日，估价对象涉及宗地开发程度为宗地外"五通"，宗地内"一平"。在本次评估为与其他资产作价相衔接，保证不重不漏评土地资产，根据资产衔接原则，本次评估我们按宗地外"五通"，宗地内"五通一平"设定估价对象涉及宗地开发程度。

②土地使用状况

根据委托方提供的资料及评估人员的现场调查，待估宗地为2011年取得项目用地，目前属于已建成项目。宗地内规划建设齿轮箱厂房、门卫室等，此次评估根据实际面积测算，该土地上估价对象容积率小于1。

二、 估价原则

(一)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。

(二)最有效利用原则

判断土地的最有效利用以土地利用符合其自身条件、法律法规政策及规划限制、市场需求和最佳利用程度等。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最有效发挥为前提的。

(三)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。

(四)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到递减的特点。

(五)贡献原则

土地总收益是由土地及其生产要素共同作用的结果。

(六)变动原则

指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。因此，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。由于这些因素都在变动之中，因此应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。

三、 地价定义：

估价对象实际用途为石桥增速机（银川）有限公司工业用地。设定用途为工业，估价对象于估价基准日为以出让方式取得的国有土地使用权，评估中土地使用权类型按土地出让设定；估价对象的实际开发程度为宗地外"五通"、宗地内"五通一平"，根据此次估价目的，评估中设定的土地开发程度为宗地外"五通"、宗地内"场地平整"。

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，于估价基准日 2016 年 8 月 31 日的正常市场条件下的剩余出让年限土地使用权价格。

截止到评估基准日，土地使用权证号：银国用（2011）第 00198 号，土地面积为：11,040.00 平方米，剩余使用年限为 43.52 年。

四、 估价方法与估价过程

根据《城镇土地估价规程》，常用的估价方法有市场比较法、收益还原法、假设开发法(剩余法)、成本逼近法、基准地价系数修正法等。评估人员在实地勘察和调研的基础上，结合待估宗地的特点、实际状况和资料收集情况，对待估宗地为工业用途的选择采用成本逼近法和市场比较法进行评估。具体理由如下：

(1) 假设估价对象属于工业用地性质的土地，低效用的用地，可根据区域的平均征地成本和开发费用等来进行测算，因此，我们可选用成本逼近法进行评估。

(2) 估价对象属于工业用地的土地，而目前估价对象所在区域工业用地的交易较活跃，交易实例可以收集，故此次评估工业用地可以采用市场比较法。

(3)估价对象属工业用地，区域内类似的租赁情况较少，且租赁资料也难以收集，因此我们不采用收益还原法进行评估。

(4)估价对象为工业用地，不属于房地产开发项目用地，不符合剩余法的适用范围，不宜采用剩余法。

(5)银川市建立了基准地价及其修正体系。经调查，估价对象在土地定级估价范围内，该区域基准地价公布日期为 2017 年，但修正体系尚未公布。所以不宜选用基准地价系数修正法。

综上所述，考虑方法的可操作性,我们对待估宗地为工业用途的选择采用成本逼近法和市场比较法进行评估。

估价依据：

《宁夏回族自治区人民政府关于公布宁夏回族自治区征地补偿标准的通知》（宁政发 2015 第 101 号）;

《银川城区级别基准地价表》（2017 年公布）

宁夏回族自治区实施《国有土地上房屋征收与补偿条例》办法（政府令第 62 号）

银川市国土资源局官网

中国土地网

五、 评估结果

单位：人民币元

科目名称	账面价值	评估价值	增值额	增值率%
无形资产-土地使用权	2,506,124.12	3,113,100.00	606,975.88	24.22

估结果分析

1、土地为不可复制资源，近几年土地价格趋升，所以略有增值。

六、 案例：厂区土地

一、宗地概况

宗地位于宁夏回族自治区银川市经济技术开发区六盘山路南侧，宗地面积为:11,040.00 平方米，该宗地已经取得国有土地使用权证，证号为：银国用（2011）第 00198 号，证载权利人为:石桥增速机（银川）有限公司。工业用途，出让性质，发证日期为 2011 年 05 月 21 日，截止日期为 2061 年 05 月 10 日，使用年限为 49.97 年。截止到评估基准日为止已使用 6.45 年，剩余 43.52 年。

二、影响地价因素说明

(一)一般因素

银川市基本介绍

银川，简称"银"，是宁夏回族自治区的首府，是全区军事、政治、经济、文化科研、交通和金融商业中心，以发展轻纺工业为主，机械、化工、建材工业协调发展的综合性工业城市。银川地处中国西北地区宁夏平原中部，西倚贺兰山、东临黄河，银川市辖 3 个市辖区、2 个县，代管 1 个县级市。银川市面积 9555.38 平方千米，市人民政府驻金凤区北京中路 166 号。

位置境域

银川东与吴忠市盐池县接壤；西依贺兰山与内蒙古自治区阿拉善盟阿拉善左旗为邻；南与吴忠市利通区、青铜峡市相连；北接石嘴山市平罗县，与内蒙古自治区鄂尔多斯市鄂托克前旗相邻（以明长城为界）。其地域范围在北纬 37°29'～38°53'，东经 105°49'～106°53'之间。 2013 年末城市建成区面积 148.60 平方公里。

银川市境地理坐标：北纬 38°08'～38°53'，东经 105°49'～106°35'。

地貌

银川市区地形分为山地和平原两大部分。西部、南部较高，北部、东部较低，略呈西南—东北方向倾斜。地貌类型多样，自西向东分为贺兰山地、洪积扇前倾斜平原、洪积冲积平原、冲积湖沼平原、河谷平原、河漫滩地等。海拔在1010米～1150米之间，地面坡度为2‰左右，土层较厚。银川西部的贺兰山为石质中高山，呈北偏东走向。全长约150公里，宽20公里～30公里。最高峰海拔3556米，是阻挡西北冷空气和风沙长驱直入银川的天然屏障。贺兰山在银川市境内近70公里，面积5.88万公顷，山高坡陡，气势雄伟。

地质

银川位于中国东、西两大构造带的枢纽部位。在大地构造上，属于中朝准地台鄂尔多斯西缘拗陷带的贺兰山台陷和银川地堑，为贺兰山褶皱带与鄂尔多斯地台间的山前拗陷区。是全国地震重点监视防御区和中国首批确定的38个抗震设防城市之一。银川地震设防烈度为8度。

土壤

银川地区土壤类型分为9大类、28个亚类、48个土属及500多个土种或变种。贺兰山至西干渠之间主要为山地灰钙土、草甸土和灰褐土，东部冲积平原主要为长期引黄灌溉淤积和耕作交替而形成的灌淤土，局部低洼地区有湖土和盐土分布。灌淤土土质适中，理化性好，有机质含量高，保水保肥适种性广。土壤类型的多样性非常适合发展农业生产和多种经济作物生长。

气候

银川市及其所属各县（市），主要气候特点是：四季分明，春迟夏短，秋早冬长，昼夜温差大，雨雪稀少，蒸发强烈，气候干燥，风大沙多等。年平均气温8.5℃左右，年平均日照时数2800小时～3000小时，是中国太阳辐射和日照时数最多的地区之一。年平均降水量200毫米左右，无霜期185天左右。

土地资源

银川平原地势平坦开阔，土地肥沃，沟渠纵横，水利资源丰富，加之日照充足，自然条件优越，自古以来就有"塞上江南"的美誉，是重要的农林牧渔生产区。银川境内天然湖泊众多，自然水面数万公顷，水质良好，水域内水草茂盛，具备发展水产养殖的优越条件。

生物资源

贺兰山区有银川市唯一的天然林资源。总面积 2.67 万公顷，有天然次生林 1.23 万公顷，森林覆盖率 22.8%。林种主要有云杉、油松、山杨等乔木，还有山榆、山杏等灌木。此外，有野生药用植物 40 多种，国家保护的珍稀动物有獐子、马鹿、蓝马鸡、青羊、狐狸等 32 种。贺兰山东麓地区，其气候、土壤、地理条件接近甚至优于法国优质葡萄产区——波尔多地区，是世界优质葡萄栽培的最佳生态区之一。

矿产资源

银川地区矿产资源有煤炭、赤铁矿、熔剂石灰岩、熔剂白云岩、熔剂硅石、磷块岩、水泥石灰岩、辉绿岩等。贺兰石"石质莹润，用以制砚，呵气生水，易发墨而护毫"，自古就有"一端二歙三贺兰"之盛誉，为中国"五大名砚"之一。灵武矿区的煤炭、石油、天然气储量丰富，特别是煤炭储量以及其具有的高发热量、低灰、低硫、低磷等品质，在全自治区乃至全国也占有十分重要的地位。

人口

截至 2013 年末全市常住总人口 208.27 万人，比上年末增长 1.8%。其中回族人口 50.11 万人，占总人口的比重为 24.1%。城镇人口 155.76 万人，乡村人口 52.51 万人；男性 106.11 万人，女性 102.16 万人。人口出生率为 10.32‰，死亡率为 3.59‰，人口自然增长率为 6.73‰。

银川市是一个多民族聚居地区。全市的人口中，汉族人口为 1504472 人，占 75.48% ；各少数民族人口为 488616 人，占 24.52 %，其中回族人口为 459647 人，占 23.06%。同 2000 年第五次全国人口普查相比，汉族人口增加 465072 人，增长 44.74%；各少数民族人口增加 128569 人，增长 35.71%，其中回族人口增加 118857 人，增长 34.88%。

公路

公路有 6 条国道通往全国各地，境内有高速公路 125 公里，109 国道、110 国道、青银高速公路、福银高速公路、京藏高速公路等穿境而过。

银川汽车南站位于兴庆区清和南街以西、胜利南街以东、六盘山路以南，是西北地区最大的公路客运枢纽。

银川旅游汽车站（汽车北站）位于兴庆区清和北街以西。

银川汽车西站位于西夏区兴州北街以东。

铁路

铁道线路：包兰铁路、太中银铁路

火车站：银川火车站、银川西站、银川南站

航空

银川河东国际机场已开通各直辖市、计划单列市、省会及首府城市、香港、首尔、曼谷、台北等航线，可起降波音、空客等大中型客机。

公交

截至2013年末，全市公共汽车线路共有81条，公交标准运营车辆1942标台，市公交公司所属线路覆盖三区两县。

出租车

出租汽车运营车辆5364辆。

BRT

银川市目前规划了四条BRT线路，其中1号线于2012年4月28日开工，同年9月投入运行，运营车辆为18米长的大铰接公交车和12米长的大铰接公交车两种。2号线于2013年开工预计同年投入运营。

经济

2014年全市实现地区生产总值1395.67亿元，按可比价格计算，同比增长9.5%。分产业看，第一产业实现增加值56.66亿元，同比增长5.3%；第二产业实现增加值760.27亿元，增长11.6%；第三产业实现增加值578.74亿元，增长7.2%。按常住人口计算，人均地区生产总值66277元。三次产业结构为4.0：54.5：41.5，对经济增长的贡献率分别为2.3%、66.6%、31.1%。

全年居民消费价格总水平比上年上涨 2.1%，其中娱乐教育文化用品及服务类上涨3.9%，衣着类价格上涨3.1%，食品类价格上涨2.8%，居住类价格上涨1.8%，医疗保健及个人用品类价格上涨1.7%，家庭设备用品及维修服务类价格上涨1.4%，交通和通信类价格下降1.1%，烟酒及用品类价格下降1.2%。工业生产者出厂价格下降2.9%，工业生产者购进价格下降3.0%，新建住宅价格上涨3.8%，商品零售价格上涨0.8%。

全年完成地方财政收入 251.73 亿元，比上年增长 12.7%。公共财政预算收入

153.60 亿元，增长 14.1%，其中税收收入 113.91 亿元，增长 8.3%，税收占公共财政预算收入的比重为 74.2%。全年完成地方财政支出 377.72 亿元，增长 22.6%。公共财政预算支出 263.84 亿元，增长 18.2%。事关民生和可持续发展的重点支出得到较好保障。其中，节能环保支出增长 107.5%、医疗卫生支出增长 27.9%、社会保障和就业支出增长 14.9%、教育支出增长 7.4%。

区域因素

西夏区是宁夏回族自治区银川市的一个市辖区，位于银川市西部，地理坐标东经 105°49'~106°18'，北纬 38°08'~38°52'。西夏区东起包兰铁路，西至贺兰山口轴线（宁蒙界），南临永宁县，北接贺兰县，总面积 1129.3 平方公里，是银川市三个市辖区中面积最大的。截至 2013 年，西夏区共有 24 万人。2013 年，西夏区实现地区生产总值 251.08 亿元。2016 年西夏区辖 2 个镇、7 个街道：西花园路街道、北京西路街道、文昌路街道、朔方路街道、宁华路街道、贺兰山西路街道、怀远路街道、兴泾镇、镇北堡镇。

位置境域

西夏区地处银川平原西部、贺兰山东麓。地理坐标为位于东经 105°49'~106°18'，北纬 38°08'~38°52'。西夏区西至贺兰山分水岭，与内蒙古阿拉善左旗接壤，与金凤区为邻，南北分别与永宁县和贺兰县相连，总面积 1129.3 平方千米。

地形地貌

西夏区地貌属宁夏北部平原和山地地貌区，由贺兰山山地和银川平原，由贺兰山山地和银川平原两个地貌分区组成。银川平原又分为贺兰山前洪积倾斜平原、黄河冲积平原两个地貌区。西山东川、西干渠、新开渠、良田渠等绕境，湖沼镶嵌，是西夏区地貌格局的基本特征。

气候

西夏区属中温带干旱气候区。全年大部分时间受高空和西风环流影响，天气系统也多来自西边。同时又是季风气候区，夏季东南风带来水气，冬季西北季风带来干冷的空气。西夏区气候的基本特征是：冬寒夏暑，春季多风沙，秋季雨集中；春迟、夏短、秋早、冬长。西夏区气候干燥，晴天多，日照充足，光能资源丰富。年平均太阳辐射总量量为 146 千卡/平方厘米，全年平均日照时数为 3039.6 小时，日照率为 69%。西夏区气温平均年较差在 32℃左右，全年平均气温较差为

13.1℃。西夏区无霜期较短，最长无霜期177天，最短无霜期129天。西夏区降水较少，1990年后，年降水量介于99.7-233.1毫米之间。蒸发量远大于降水量，年平均蒸发量为1583.2毫米。

矿产资源

截至2006年，西夏区境内的贺兰山段储藏的矿产种类有能源矿产、冶金辅助原料矿产、化工原料矿产、建筑原料及其他非金属矿产等5大类21个品种。其中主要有煤矿、赤铁矿、溶剂白云岩、溶剂硅石、溶剂石灰岩、磷块岩、水泥石灰岩、辉绿岩等。此外，西夏区还有食盐、芒硝、砖瓦黏土及天然建材风积沙、细沙矿层、石材、石膏等矿产资源。

水资源

西夏区有黄河、农渠、山泉、降水4类，地表水矿化度小于0.5克/升。农渠主要有唐徕、汉延、西干渠及配套干支、支斗渠，年引进水量18.2亿立方米。贺兰山诸口常年泉水不断，年涌水量约0.09亿立方米，主要依靠大气降水补给。除蒸发渗流的降水量外，能产生的径流多年平均水量约0.19亿立方米。

截至2006年，西夏区地下水资源为2.73亿立方米，水质良好，污染不明显，pH值在7~8之间，总硬度小于250毫克/升，含盐量0.01%~0.2%之间。区内地下水资源可分为山前倾斜和引黄灌溉区两部分，山前倾斜平原可补给0.04亿立方米，引黄灌区可补给2.65亿立方米。

人口

截至2010年，西夏区人口总量为33万人。

民族

西夏区境内居住有汉族、回族、满族、蒙古族、藏族、俄罗斯族、土族、苗族、瑶族、侗族、彝族、朝鲜族、东乡族、撒拉族、布依族、土家族、纳西族、白族、壮族、黎族、畲族、维吾尔族、毛南族、锡伯族、裕固族、高山族、塔塔尔族、达斡尔族、柯尔克孜族、哈尼族、羌族、傈僳族、水族、赫哲族和哈萨克族等44个民族。

经济概况

2013年，西夏区实现地区生产总值251.08亿元，比2012年增长9.4%。

交通

银川火车站、银川汽车西站设在本区，包兰铁路纵贯其中，银新、银西专用线在此与其接轨。110 国道沿贺兰山由北向南穿过区境，南环、西环、北环等高速公路环抱城区。截至 2006 年底，西夏区境内公路里程达到 199.8 公里。其中，国道 38 公里，省道 20.3 公里，县道 53.5 公里，乡村道路 88 公里。包兰铁路横穿辖区而过，在境内 49.7 公里。110 国道从辖区经过。

（三）特殊因素

本次待估企业位于银川市经济技术开发区内。

银川经济技术开发区于 2001 年经国务院批准在原省级银川高新技术产业开发区（1992 年成立）的基础上设立，面积 7.5 平方公里，规划控制总面积 32 平方公里。

截至 2009 年末，开发区共有各类企业 2350 家。其中，工业企业 366 家，规模以上企业 76 家。预计实现 GDP64.7 亿元，同比增长 22.1%；工业增加值 41.7 亿元，同比增长 24.7%；工业总产值 131.5 亿元，同比增长 21.5%；技工贸总收入 241 亿元，同比增长 36.1%；一般预算收入 4.87 亿元；完成固定资产投资 31 亿元，同比增长 36%。

宗地四至：该宗地位于西夏区六盘山路南侧；东至：宁夏银星能源股份有限公司用地；西至：宁夏银星能源股份有限公司用地；南至：宁夏银星能源股份有限公司用地；北至：六盘山路。

三、评估方法

本次评估采用成本逼近法和市场比较法对待估宗地进行评估。

成本逼近法

成本逼近法就是以开发土地的各项费用之和为主要依据，再加上一定的利润、利息以及应交纳的税金和土地增值收益来确定土地价格的评估方法。其计算公式为：

熟地价格＝土地取得费＋土地开发费＋税费＋利息＋利润＋土地增值收益

＝土地成本价格＋土地增值收益

宗地价格＝熟地价格×年期修正系数×个别因素修正系数

×容积率修正系数

①基本假设及相关说明

土地取得费及相关税费，以目前该区内统征土地的平均费用为依据，并参照区域同等类型项目的征地实例，经综合比较来确定的。

土地开发费以现行土地市场平均开发状况为依据，参照区域同等开发程度的开发费，经综合比较来确定的。

利润率以工业用地开发项目平均投资回报率来确定。

土地成本中的各项费用，均是以区域平均状况为计算依据，故应作个别因素及相关条件的修正。

本次估价计算基准点设定在项目已经开发建设完成后，投入正常使用时。

本次评估设定土地取得费、相关税费和土地开发费中的宗地外开发费在征地后、施工建设前一并支付，计开发期内全额利息、利润。

②土地取得费及相关税费

土地取得费及相关税费，指征用土地所花费的各项费用。据估价人员现场调查，估价对象所在区域人均用地基本情况。参照《土地管理法》相关规定，得到估价对象所在区域平均土地取得费及相关税费合计具体见表。

土地取得费：

根据国有土地出让合同，该土地为被评估企业向国土部门已缴纳出让金方式取得。

根据《宁夏回族自治区人民政府关于公布宁夏回族自治区征地补偿标准的通知》(宁政发 2015 第 101 号)，该土地征地补偿及安置补助标准为 119.25 元/平方米，青苗及地上补偿为 9 元/平方米。

所以该宗土地取得费最后计算为 128.25 元。

相关税费：

征地管理费（已经不收取）

耕地占用税为：2 元/平方米

耕地占补平衡费为：6 元/平方米

新菜地建设基金为：15 元/平方米

该宗土地相关税费为 23 元

则：土地取得费及相关税费：151.25 元

③土地开发费

本次评估所界定的土地开发费是指估价对象宗地外达到"五通"，宗地内"场平"所需花费的费用。宗地外"五通"主要指区域或整个城市市政基础配套设施的辐射影响，主要包括城市基础设施配套费、土地初级开发费等项目；宗地内"场平"费指宗地实现场地平整开发条件所需支付的费用。

据调查，估价对象所在区域宗地外达到"五通"宗地内到达"一平"状态下的费用在 80 元/㎡左右；本报告依据估价对象实际情况，取宗地外达到"五通"场地内达到"一平"状态时开发费为 80 元/㎡。

④投资利息

土地开发投资利息率按估价基准日中国人民银行一年期贷款利息率，即 4.35％。

由前述假设项目资金投资利息计算公式：

利息=(土地取得费+宗地外开发费)×[(1＋4.35％)1.0－1]+宗地内场平费×[(1＋4.35％)0.5－1]

=(151.25+70)×[(1＋4.35％)1.0－1]+10×[(1＋4.35％)0.5－1]

=9.84 元/平方米

⑤投资利润

经有关统计，结合银川市最近几年工业项目用地开发情况，一年期工业用地项目的平均投资回报率在 10％左右，此次评估我们结合宗地自身实际情况，取一年期工业的投资回报率 10％作为土地投资利润率，则有：

利润=(土地取得费+宗地外开发费+宗地内开发费)×投资回报率

=23.13 元/平方米

⑥土地成本价格

土地成本价格计算公式为：

成本价格=土地取得费+土地开发费+投资利息+投资利润

⑦土地增值收益

一般地，土地增值收益额可以用土地出让金来替代。根据当地土地管理部门提供的资料，工业用土地增值收益按成本价格（土地取得费及相关税费、土地开发费、投资利息、投资利润四项之和）的 18％计。

土地增值收益= 47.56 元/平方米

⑧熟地价格

据前述公式，则估价对象熟地价格为：

熟地价格＝土地成本价格＋土地增值收益

=311.78 元/平方米

⑨地价修正

在前述测算中，由于土地取得费、土地开发费、相关税费、增值收益等均是以区域平均状况为计算依据，较少考虑估价对象的个别性、特殊性，故需进行相关个别因素的修正。具体如下：

使用年期修正

由于土地成本价格为无限年期，估价对象设定的使用年期和土地增值收益对应的剩余使用年期，则需对成本价格进行使用年期修正。

据《城镇土地估价规程》，土地成本价格使用年限修正系数的公式为：

K1= 1-1/(1+Rd)m

K:修正系数；

Rd：土地还原利率（本次土地还原率采用"安全利率加风险调整值法"：即：还原利率=安全利率+风险调整值。安全利率可选用同一时期的银行一年期定期存款年利率（1.50%）；风险调整值应根据估价对象所处地区的社会经济发展和不动产市场等状况对其影响程度而确定为（5.00%）。，所以本次评估土地还原率为 6.50%)；

m: 估价对象设定年限；剩余年限为 43.56 年

K1= 1-1/(1+Rd)m

K1= 0.9355

个别修正

该土地位于西夏区六盘山路南侧，地处银川市偏西南位置，因此个别因素修正系数为-5%。

⑩价格测算

据前述公式，计算出估价对象价格见下表：

该熟地价格＝土地取得费＋土地开发费＋税费＋利息＋利润

＋土地增值收益

＝311.78（元）

该宗地价格＝熟地价格×年期修正系数×个别因素修正系数

×容积率修正系数

=311.78×0.9355×（1-5%）×1

=277（元）（取整）

(二)市场比较法

市场比较法是根据市场中的替代原理，将待估宗地与具有替代性的，且在估价基准日近期市场上交易的类似地产进行比较，并对类似地产的成交价格作适当修正，以此估算待估宗地客观合理价格的方法。

根据替代原则，将估价对象与具有替代性的，且在评估基准日近期市场上交易的类似地产进行比较，并依据后者已知的成交价格，参照估价对象的交易时间、交易情况、交易方式、土地使用年限、区域以及个别因素等，修正评出比准地价，最终以交易的类似地产比准地价估算估价对象在评估基准日的价格。

计算公式：V = VB×A×B×C×D

其中：V------估价宗地价格；

VB-----比较实例价格；

A------待估宗地交易情况指数/比较实例交易情况指数；

B------待估宗地估价基准日地价指数/比较实例交易期日地价指数；

C------待估宗地区域因素条件指数/比较实例区域因素条件指数；

D------待估宗地个别因素条件指数/比较实例个别因素条件指数；

(1)比较实例选取

通过对待估宗地所在区域工业用地招拍挂交易市场的调查与分析，针对待估宗地评估目的和工业用地的特点，我们选取了与待估宗地处于类似地块范围内，规模相当、区位条件、宗地基本状况等类似的三宗挂牌地价，针对待估宗地工业用地进行比较分析。

a.实例 A：银地（挂）字[2016]-75 号用地

实例 A 为 2016 年 9 月挂牌成交的土地，位于西夏区六盘山路以南、南环高速以北、炼油厂铁路专用线以东。实际出让面积为 138,319.15 平方米，用途：工业用地，设定的开发程度为宗地外“七通”(通路、供电、通讯、通上水、通下水、通气、通暖)；宗地内“场平”(场地平整)。土地使用权类型为国有出让土地使用权，土地使用年期为 50 年。市场交易成交单价为 273.00 元/平方米。

b.实例 B：银地（挂）字[2016]-15 号用地

实例 B 为 2016 年 5 月挂牌成交的土地，位于西夏区金波南街以东、宝湖西路以南。实际出让面积为 6,664.42 平方米，用途：工业用地，设定的开发程度为宗地外"七通"(通路、供电、通讯、通上水、通下水、通气、通暖)；宗地内"场平"(场地平整)。土地使用权类型为国有出让土地使用权，土地使用年期为 50 年。市场交易成交单价为 300.00 元/平方米。

c.实例 C：银地（挂）字[2015]-68 号用地

实例 C 为 2015 年 5 月挂牌成交的土地，位于西夏区六盘水路以南，文昌南街以西。实际出让面积为 83,069.78 平方米，用途：工业用地，设定的开发程度为宗地外"七通"(通路、供电、通讯、通上水、通下水、通气、通暖)；宗地内"场平"(场地平整)。土地使用权类型为国有出让土地使用权，土地使用年期为 50 年。市场交易成交单价为 273 元/平方米。

具体情况见下表：

待估宗地与比较案例基本情况表

比较案例 修正因素	宁夏兴昊永胜盐业科技公司厂区用地	实例 A：银地（挂）字[2016]-75 号土地	实例 B：银地（挂）字[2016]-15 号土地	实例 C：银地（挂）字[2015]-68 号土地
宗地位置	西夏区六盘山路南侧	西夏区六盘山路以南、南环高速以北、炼油厂铁路专用线以东。	西夏区金波南街以东、宝湖西路以南。	西夏区六盘水路以南，文昌南街以西。
交易价格（元/㎡）	待估	273	300	273
交易期日	2017 年 10 月 31 日	2016 年 9 月 20 日	2016 年 3 月 16 日	2015 年 5 月 21 日
交易方式	出让	出让	出让	出让
土地用途	工业用地	工业用地（通用设备制造业）	工业用地（交通运输设备制造业）	工业用地（通用设备制造业）
土地面积（㎡）	11,040.00	138,319.15	6,664.42	83,069.78

(2)建立价格可比基础

待估宗地与比较案例在币种和货币单位、面积内涵和面积单位等方面一致。

根据待估对象商业用地的特点和估价师收集的资料，具体因素选择如下:

(3)因素选择

A、交易情况：考虑交易行为中的一些特殊因素所造成的比较案例地价偏差，将其成交地价修正为正常市场地价。

B、交易时间：因公布的交易案例期日相同而且地价相同，故无需进行期日修

正。

C、交易方式：考虑交易行为中交易方式的不同，而将交易方式修正为同一交易方式的正常市场地价。

D、区域因素：主要有区域位置、基础设施状况、交通状况、产业集聚程度、环境状况、自然条件、城市规划限制等。

E、个别因素：主要指宗地形状、宗地面积、临路状况、地质和地形条件、容积率等。

F、土地使用年期：在求得比准地价的基础上进行年期修正，估算估价对象在评估基准日的价格。

(4)因素条件说明

整理估价师收集的有关资料，将待估宗地与比较案例的因素条件列表表示，见下表。

比较因素条件说明表

比较案例 / 修正因素		宁夏兴昊永胜盐业科技公司厂区用地	实例A：银地（挂）字[2016]-75号土地	实例B：银地（挂）字[2016]-15号土地	实例C：银地（挂）字[2015]-68号土地
宗地位置		西夏区六盘山路南侧	西夏区六盘山路以南、南环高速以北、炼油厂铁路专用线以东。	西夏区金波南街以东、宝湖西路以南。	西夏区六盘水路以南，文昌南街以西。
交易价格（元/平方米）		待估	273	300	273
交易期日		2017年10月31日	2016年9月20日	2016年3月16日	2015年5月21日
交易方式		出让	出让	出让	出让
土地用途		工业用地	工业用地（通用设备制造业）	工业用地（交通运输设备制造业）	工业用地（通用设备制造业）
区域因素	基础设施状况	通路、通上水、通下水、通电、通讯	通路、通上水、通下水、通电、通讯	通路、通上水、通下水、通电、通讯	通路、通上水、通下水、通电、通讯
	交通状况	较优	较优	较优	较优
	产业集聚及配套协作状况	工业集聚程度较高，配套协作较高	工业集聚程度较高，配套协作较高	工业集聚程度较高，配套协作较高	工业集聚程度较高，配套协作较高
	环境状况	污染物排放有偶尔，污染治理状况一般	污染物排放有超标，污染治理状况一般	污染物排放有超标，污染治理状况一般	污染物排放偶尔有超标，污染治理状况较好
	自然条件	一般	一般	一般	一般
	城市规划限制	未来土地利用以工业用地为主	未来土地利用以工业用地为主	未来土地利用以工业用地为主	未来土地利用以工业用地为主
个别因素	宗地地形条件	地势较平坦	地势较平坦	地势较平坦	地势较平坦
	宗地地基状	承载力一般	承载力一般	承载力一般	承载力一般

	况				
	开发程度	场地已平整	场地已平整	场地已平整	场地已平整
	宗地面积	11,040.00	138,319.15	6,664.42	83,069.78
	宗地形状	较规则	较规则	较规则	较规则
	临路状况	临交通型次干道	临交通型主干道	临交通型次干道	临交通型次干道

(5)编制比较因素条件指数

以待估对象的因素条件指数为基数，直接比较分析待估宗地和比较案例的交易情况、区域因素、个别因素及使用年期等差别，进行待估宗地与比较实例在交易时间、交易情况、交易方式、区域因素与个别因素等方面的修正，得到因素修正系数，见下表：

比较因素修正系数表

比较案例/修正因素		石桥增速机（银川）有限公司厂区用地	实例 A：银地（挂）字[2016]-75 号土地	实例 B：银地（挂）字[2016]-15 号土地	实例 C：银地（挂）字[2015]-68 号土地
宗地位置		西夏区六盘山路南侧	西夏区六盘山路以南、南环高速以北、炼油厂铁路专用线以东。	西夏区金波南街以东、宝湖西路以南。	西夏区六盘水路以南，文昌南街以西。
交易价格（元/平方米）		待估	273	300	273
交易期日		100	98	98	96
交易方式		100	100	100	100
土地用途		100	100	100	100
区域因素	基础设施状况	100	100	100	100
	交通状况	100	100	100	100
	产业集聚及配套协作状况	100	100	100	100
	环境状况	100	100	100	100
	自然条件	100	100	100	100
	城市规划限制	100	100	100	100
个别因素	宗地地形条件	100	100	100	100
	宗地地基状况	100	100	100	100
	开发程度	100	100	100	100
	宗地面积	100	96	101	98
	宗地形状	100	100	100	100
	临路状况	100	101	100	100

(6)编制因素条件修正系数表

将估价对象的因素条件指数与比较实例因素条件指数进行比较，得到因素修正系数。

比较因素修正系数表

比较案例/修正因素		石桥增速机（银川）有限公司厂区用地	实例A：银地（挂）字[2016]-75号土地	实例B：银地（挂）字[2016]-15号土地	实例C：银地（挂）字[2015]-68号土地
宗地位置		西夏区六盘山路南侧	西夏区六盘山路以南、南环高速以北、炼油厂铁路专用线以东。	西夏区金波南街以东、宝湖西路以南。	西夏区六盘水路以南，文昌南街以西。
交易价格（元/平方米）		待估	273	300	273
交易期日		1.000	1.020	1.020	1.042
交易方式		1.000	1.000	1.000	1.000
土地用途		1.000	1.000	1.000	1.000
区域因素	基础设施状况	1.000	1.000	1.000	1.000
	交通状况	1.000	1.000	1.000	1.000
	产业集聚及配套协作状况	1.000	1.000	1.000	1.000
	环境状况	1.000	1.000	1.000	1.000
	自然条件	1.000	1.000	1.000	1.000
	城市规划限制	1.000	1.000	1.000	1.000
个别因素	宗地地形条件	1.000	1.000	1.000	1.000
	宗地地基状况	1.000	1.000	1.000	1.000
	开发程度	1.000	1.000	1.000	1.000
	宗地面积	1.000	1.042	0.990	1.020
	宗地形状	1.000	1.000	1.000	1.000
	临路状况	1.000	0.990	1.000	1.000
比准单价		293.53	287.31	303.09	290.18

(7)平均单价确定评估结果

经过比较分析和测算，分别得到三个比较实例的比准价格，由于三个比准价格比较接近，故取三个比准价格的简单算术平均值作为市场比较法的评估结果。

宗地地价=(287+303+290)÷3 =293(元/平方米)取整

(8)年期修正

待估宗地剩余使用年限为43.52年，低于同类用地最高出让使用年限50年，需进行使用年期修正。据《规程》，使用年限修正系数的公式为：

$$Y = \frac{[1-(1/(1+rd)^m)]}{[1-(1/(1+rd)^n)]}$$

式中：Y—宗地使用年期修正系数

rd—土地还原利率（本次土地还原率采用"安全利率加风险调整值法"：即：还原利率=安全利率+风险调整值。安全利率可选用同一时期的银行一年期定期存款年利率（1.50%）；风险调整值应根据估价对象所处地区的社会经济发展和不动产市场等状况对其影响程度而确定为（5.00%）。，所以本次评估土地还原率为6.50%)；

m— 设定待估宗地可使用年期(43.52 年)

n— 基准地价土地使用年限(50 年)

代入公式计算出相应的工业年期修正系数，为 0.9774

(9)确定评估结果

评估单价=平均单价×年期修正系数

=293×0.9774

=287(元/平方米)

4、地价的确定

结合此次待估宗地的实际情况，对基准地价系数修正法与市场比较法测算的结果采用加权算术法测算出的平均值，确定为本次待估宗地估价结果。

测算结果一览表

宗地名称	成本逼近法		市场比较法		评估结果(元/㎡)
	价格(元/㎡)	权重	价格(元/㎡)	权重	
1 号厂区用地	277	0.5	287	0.5	286.9

土地使用权评估值=宗地面积×评估单价

=11,040.00×286.9

= 3,113,100.00 元(取整)

第五部分　在建工程评估技术说明

一、 评估范围

本次评估范围内的在建工程账面值为 819,025.70 元，具体为技改工程（高精齿轮传动装置）支出。

金额单位：人民币元

序号	项目名称	数量(项)	账面价值
1	在建工程—土建工程	0	-
2	在建工程—设备安装工程	1	819,025.70
3	在建工程合计		819,025.70
4	减：在建工程减值准备		-
5	在建工程净额		819,025.70

二、 在建工程概况

(一)　在建工程—设备安装工程：技改工程（高精齿轮传动装置），该工程有被评估单位母公司宁夏银星能源股份有限公司主导实施，由于资金不足，截至评估基准日该工程处于停工状态。

三、 评估过程

(一) 根据评估目的，制订在建工程评估工作方案；

(二) 指导资产占有单位清查资产，填报评估基准日的在建工程评估清查评估明细表，准备相关技术资料；检查、鉴定、核实、验证相关资料；

(三) 向技术人员进一步了解在建工程的安装过程、工程预计期限、工程现状等；

(四) 现场勘察相关资产，评估专家在公司在建工程管理人员陪同下对在建工程进行现场勘察，对工程进度、状况等进行调查，为确定评估方法准备资料；

(五) 选择评估方法，进行评定估算；

(六) 整理汇总、编写在建工程评估说明。

四、 评估方法

此次在建工程采用重置成本法评估。

由于该工程的支出主要为研究人员工资及相关的福利费等，且该工程的后续工程开工时间及支出无法确定，因此本次评估以账面值确定评估值。

五、 评估结果及增减值分析

（一）经实施上述评定估算程序后，在建工程于评估基准日 2017 年 10 月 31 日的评估结果如下表所示：

在建工程评估结果汇总表

金额单位：人民币元

序号	项目名称	账面价值	评估值	增值率%
1	在建工程-土建工程	-	-	-
2	在建工程-设备安装工程	819,025.70	819,025.70	-
3	在建工程合计	**819,025.70**	**819,025.70**	-
4	减：在建工程减值准备	-	-	-
5	在建工程净额	**819,025.70**	**819,025.70**	-

（二） 在建工程评估结果增减值分析

在建工程账面值 819,025.70 元，评估值 819,025.70 元，无增减值。

第六部分　无形资产—其他无形资产评估技术说

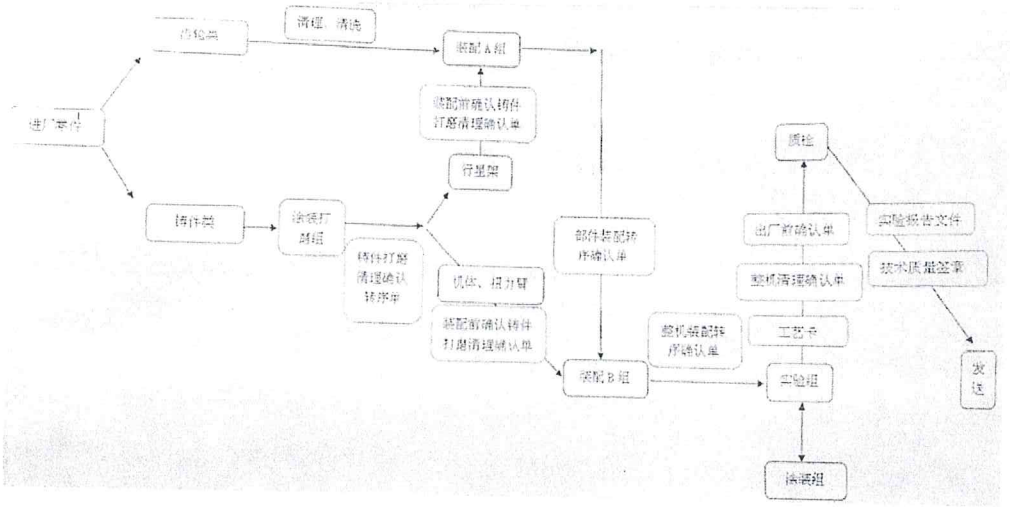
一、 评估范围

纳入评估范围的其他无形资产账面值 416,107.73 元，分别为非专利技术 1 项，自主申请的专利 11 项、软件著作权 5 项和外购的软件 1 项。

二、 其他无形资产概况

1. 非专利技术

该技术为增速机安装技术（非专利技术），为企业从日本引进的安装技术，原始入账价值 1,246,923.19 元，账面价值 415,640.82，取得日期 2011 年 3 月 15 日，已使用 6.58 年。具体的工艺流程如下：



2. 专利

专利为企业自主申请，共计 11 项，主要用于齿轮增速机的生产及维修，具体信息如下：

专利名称	法定/预计使用年限	实用新型	授权公告号	授权公告日	申请号	申请日	专利权人
一种风电增速机箱体结构	10	实用新型	CN205479279U	2016/8/17	2016200062924	2016/1/4	石桥增速机（银川）有限公司
一种改进的风电增速机的减震结构	10	实用新型	CN205260229U	2016/5/25	2016200053978	2016/1/4	石桥增速机（银川）有限公司
一种风电增速机润滑装	10	实用	CN205260791U	2016/5/25	201620005403X	2016/1/4	石桥增速机（银

专利名称	法定/预计使用年限	实用新型	授权公告号	授权公告日	申请号	申请日	专利权人
置		新型					川）有限公司
一种改进的风电增速机的散热结构	10	实用新型	CN205260232U	2016/5/25	2016200055282	2016/1/4	石桥增速机（银川）有限公司
一种用于空中更换风机齿轮箱高速轴的装置	10	实用新型	CN205346645U	2016/6/29	2016201069437	2016/2/3	石桥增速机（银川）有限公司
齿轮箱翻转装置	10	实用新型	CN202684495U	2013/1/23	2012202798188	2012/6/14	石桥增速机（银川）有限公司
一种改进的风电增速机高速轴的密封结构	10	实用新型	CN205260837U	2016/5/25	2016200053658	2016/1/4	石桥增速机（银川）有限公司
一种风电增速机低速轴组合密封结构	10	实用新型	CN205260838U	2016/5/25	2016200054218	2016/1/4	石桥增速机（银川）有限公司
一种风电增速机高速轴组合密封结构	10	实用新型	CN205260834U	2016/5/25	2016200062939	2016/1/4	石桥增速机（银川）有限公司
一种风电增速机内部穿线管密封装置	10	实用新型	CN205277711U	2016/6/1	2016200053963	2016/1/4	石桥增速机（银川）有限公司
一种用于空中更换风机齿轮箱的装置	10	实用新型	CN205349623U	2016/6/29	2016201081458	2016/2/3	石桥增速机（银川）有限公司

该部分专利主要介绍如下：

（1） 一种风电增速机箱体结构：本实用新型公开了一种风电增速机箱体结构，包括箱体，及一体制成与箱体内侧的齿轮安装槽，及设置于箱体前侧的空心轴安装位，及设置于空心轴安装位前侧，且与箱体通过螺栓固定的盖板，所述空心轴安装位处设置有加强筋；及设置于箱体后侧的输出轴安装位。本实用新型的风电增速机箱体结构，其将齿轮安装槽与箱体一体化设计，直接将齿轮安装于齿轮槽内，且齿轮的导向轴直接与箱体内壁安装，能够保证齿轮运行稳定，且箱体于空心轴与箱体安装处外加盖板，内一体设置加强筋，提高了箱体受力能力。

（2） 一种改进的风电增速机的减震结构：本实用新型公开了一种改进的风电增速机的减震结构，包括螺栓卡箍，及与螺栓卡箍安装的钢筋外笼，及与钢筋外笼另一端安装的螺栓紧固法兰；所述螺栓卡箍和螺栓紧固法兰底部固定有螺杆；所述螺杆贯穿固定座；所述螺杆与固定座之间设置有锁紧螺母；所述固定座与舱体内部固定。本实用新型的改进的风电增速机的减震结构，安装时，使转轴输入端与风电增速机之间传动过程稳定，通过螺杆使转轴输入端与舱体，及风电增速机与舱体之间固定牢靠，减震效果好。

（3） 一种风电增速机润滑装置：本实用新型公开了一种风电增速机润滑装置，包括供油装置、过滤系统和阈值恒温却系统；所述供油装置通过阈值恒温却系统连接到润滑油分配器；所述润滑油分配器连接到齿轮箱各个润滑点；所述齿轮箱各个润滑点通过回油管路连接到供油装置；所述回油管路上安装有过滤装置和温度传感器；所述供油装置处安装有液位传感器；所述阈值恒温却系统、温度传感器和液位传感器分别连接到控制器。本实用新型的风电增速机润滑装置，能够定时强制润滑，另外其在润滑的同时，也能对风机润滑处进行换热，降低其工作热量。

（4） 一种改进的风电增速机的散热结构：本实用新型公开了一种改进的风电增速机的散热结构，包括翅片水箱；所述翅片水箱输出端连接有一风机换热机构，所述风机换热机构输出端连接一分配器，所述分配器输出端连接到多个螺旋换热外包；所述螺旋换热外包输出端连接到翅片水箱；所述螺旋换热外包安装于齿轮箱各个发热点外围；所述齿轮箱与翅片水箱之间安装有循环泵。本实用新型的改进的风电增速机的散热结构，翅片水箱内侧额循环水经过翅片将热量散发至外部，循环水经过风机换热机构再次进行换热后，送至发热点，其能够帮助发热点快速散热；另外，当温度传感器检测水温高于一设定阈值后，整机停机工作，保护风电增速机。

（5） 一种用于空中更换风机齿轮箱高速轴的装置：本实用新型公开了一种用于空中更换风机齿轮箱高速轴的装置，包括悬臂吊底座，及固定于悬臂吊底座上的悬臂吊立柱，及与悬臂吊立柱通过固定栓固定的滑轨；所述滑轨上安装有轨道小车；所述轨道小车上悬挂有手拉葫芦；所述轨道小车其车轮卡接于滑轨上；所述轨道小车端部设置有悬挂孔；所述手拉葫芦包括上吊钩和下吊钩；所述上吊钩挂接于悬挂孔内；所述下吊钩挂接于高速轴专用工装上。本实用新型的用于空中更换风机齿轮箱高速轴的装置，避免了大型起重吊装设备的使用和风机齿轮箱的长途运输，减少了设备使用和风机齿轮箱运输过程中的风险。

（6） 齿轮箱翻转装置：包括一升降平台（7），在该升降平台（7）下方安装有液压升降机构（8），在该升降平台（7）上安装有电机（1），该电机（1）

的输出轴依次通过联轴器（2）、减速器（3）与夹具轴（6）的一端传动连接，该夹具轴（6）通过轴承（4）安装在前述升降平台（7）上，并且该夹具轴（6）的另一端还安装有一夹具（5）从而夹持齿轮箱；还包括控制器，控制器与电机（1）之间电连接从而控制电机（1）工作。本实用新型与现有技术相比，解决了齿轮箱制造目前存在的装配时间不够问题，同时可提高装配精度，有效保证整机装配质量。极大减少装配工人的劳动强度，减少安全事故的发生。

（7） 一种改进的风电增速机高速轴的密封结构：本实用新型公开了一种改进的风电增速机高速轴的密封结构，包括输出轴端盖，及设置于输出轴端盖内侧的密封滑环，及设置于密封滑环内侧中部的星形圈，及设置于密封滑环外围的多个 O 型圈，及设置于密封滑环前侧的甩油盘密封装置；及设置于密封滑环后侧的盘根。本实用新型的改进的风电增速机高速轴的密封结构，通过通过甩油盘密封装置在高速轴动作时，能够避免油污外泄，通过星形圈与密封滑环一起，完成旋转动密封作用，并保证整个密封在高速运转下能起到良好的密封效果；通过 O 型圈和液压密封装置起到了弹性压缩变形预紧力，其安装简单，密封效果好，通过盘根安装，完成第三道密封，且能够避免外部污染物进入高速轴轴承。

（8） 一种风电增速机低速轴组合密封结构：本实用新型公开了一种风电增速机低速轴组合密封结构，包括密封壳体，及设置于密封壳体内侧的密封滑环，及设置于密封滑环外围的多个 O 型圈和弹性体；所述壳体内侧设置有 O 型圈嵌合环槽和弹性体嵌合槽。本实用新型的风电增速机低速轴组合密封结构，密封滑环完成旋转动密封作用，并保证整个密封在低速运转下能起到良好的密封效果；通过 O 型圈和弹性体起到了弹性压缩变形预紧力，其安装简单，密封效果好。

（9） 一种风电增速机高速轴组合密封结构：本实用新型公开了一种风电增速机高速轴组合密封结构，包括密封壳体，及设置于密封壳体内侧的密封滑环，及设置于密封滑环内侧中部的星形圈，及设置于密封滑环外围的多个 O 型圈，及设置于 O 型圈外侧的液压密封装置；所述壳体外部安装有液压机构，所

述液压机构与液压密封装置安装。本实用新型的风电增速机高速轴组合密封结构，星形圈与密封滑环一起，完成旋转动密封作用，并保证整个密封在高速运转下能起到良好的密封效果；通过 O 型圈和液压密封装置起到了弹性压缩变形预紧力，其安装简单，密封效果好。作为优选的实施方案所述密封滑环由高分子聚合物聚四氟乙烯材料制成。

（10） 一种风电增速机内部穿线管密封装置： 本实用新型公开了一种风电增速机内部穿线管密封装置，包括同型号的两密封子件；所述密封子件包括密封腔体，及一体制成与密封腔体外围的法兰盘，及设置于密封腔体内侧的密封嵌块；及设置于密封嵌块中心处的导向柱；所述密封嵌块凸出密封腔体一侧，所述密封腔体另一侧安装有穿线软管；所述两密封子件通过法兰盘固定安装。本实用新型的风电增速机内部穿线管密封装置，当导向柱嵌入向软管内部后，密封嵌块紧密包覆穿线管，当两密封子件通过法兰盘进行紧固，两密封子件的密封嵌块相互挤压，将穿线管包覆更紧，密封效果好。

（11） 一种用于空中更换风机齿轮箱的装置： 本实用新型公开了一种用于空中更换风机齿轮箱的装置，包括齿轮箱，及与齿轮箱连接的主轴；所述齿轮箱和主轴安装于机舱中；还包括与主轴通过螺栓固定的主轴支撑工装；所述主轴支撑工装通过主轴固定螺栓与主轴下支撑连接；所述主轴支撑工装与机舱底板通过工装固定螺栓固定；所述主轴支撑工装两侧分别安装有工装方向调整螺栓；所述主轴设置于主轴支撑工装及主轴下支撑之间。本实用新型的用于空中更换风机齿轮箱的装置，避免了将叶片和轮毂整体拆除的风险，利用本实用新型的夹具装置将齿轮箱主轴固定后松开锁紧盘，将齿轮箱与主轴脱开后吊至地面，再将新齿轮箱吊装至风机；通过一台 100t 的吊车即可完成吊装工装，且占用工时减少。

3. 软件著作权

软件著作权为企业自主研发申请，共计 5 项，主要用于齿轮增速机的生产和维修，具体信息如下：

著作权名称	法定/预计使用年限	版本号	著作权人	登记号	分类号	首次发表日期	登记批准日期
风力发电远程监控系统	50	V1.0	石桥增速机（银川）有限公司	2016SR011957	30200-0000/行业应用软件	2016/1/18	2013/3/11
风电机组运行参数实时采集系统	50	V1.0	石桥增速机（银川）有限公司	2016SR011964	30200-0000/行业应用软件	2016/1/18	2015/5/20
风电机组远程诊断分析系统	50	V1.0	石桥增速机（银川）有限公司	2016SR011979	30200-0000/行业应用软件	2016/1/18	2014/8/18
风电齿轮箱检修管理系统	50	V1.0	石桥增速机（银川）有限公司	2016SR013198	30208-0000/工业控制	2016/1/19	2014/6/18
风电机组主轴轴向窜动监测程序系统	50	V1.0	石桥增速机（银川）有限公司	2016SR013236	30208-0000/工业控制	2016/1/19	2015/6/18

4. 外购软件

外购软件共计 1 项，原始入账价值 3,418.80 元，账面价值 466.91 元。为企业外购的用友 NC 财务软件-站点，主要用于企业的日常经营。

三、 评估过程

1. 对于企业外购的非专利技术和软件，评估人员查阅了相关的购置合同、发票及入账凭证；

2. 对于企业自主申请的专利及软件著作权，评估人员查阅了相关的专利、软件著作权证书及相关的费用凭证。

四、 评估方法

1. 本次评估主要采用销售收入分成模型进行评估操作。

假设预期收益在年度内均匀实现，其基本计算公式如下：

其基本计算公式如下：$$P = \sum_{t=1}^{n} \frac{K \bullet Si}{(1+i)^t}$$

P：委估专利权的评估值

K：专利权分成率

Si：第 i 年分成基数，按税后计算

t：计算的年次

i：折现率

n：专利权经济收益期

2. 对于企业外购的软件，按照评估基准日新购置该软件所需金额确定评估值。

五、 评估结果及分析

经上述评定估算程序，得出评估结论：其他无形资产评估值为 337,291.45 元，较无形资产-其他无形资产账面价值评估减值 78,816.28 元，减值率为 18.94%。

六、 评估案例：无形资产-其他无形资产组合（无形资产—其他无形资产评估明细表第 1-3 项）

(一)无形资产简介

纳入评估范围的无形资产组合包括非专利技术、专利和软件著作权。具体内容详见"二、其他无形资产概况"。

(二)评估假设前提

1、假设委估技术的实施是完全按照有关法律、法规执行的，不会违反国家法律及社会公共利益、也不会侵犯他人包括专利权在内的任何受国家法律依法保护的权利。

2、企业经营环境及经营方式与本次评估所采用收益法预测假设前提保持一致。

3、企业未来经营成果与本次评估收益法预测结果基本一致，无大的差异；

相关假设前提详见本评估说明书"说明六 收益法评估技术说明—评估的假设前提条件"。

(三)收益方式分析与评估方法选择

本次评估的无形资产应用于齿轮增速机的生产制造和维修，通过上述产品的销售和维修实现获取收益。

由于委估无形资产开发过程较为复杂，具有一定的独创性和先进性，且历

史研发成本统计不完善，使得本次评估无法用重置成本来对委估资产进行评述，不适宜采用成本法加以估测。同类无形资产极少上市销售，无可比参照物，也不具备市场比较法评估的条件。

出于以上考虑，本次对无形资产采用收益法评估，即通过估算企业待估资产在未来的预期收益，并采用适宜的折现率折算成现值，然后累加求和，得出无形资产价值的一种评估方法。

具体评估思路为：

1、确定无形资产的经济寿命年限，即无形资产可以带来收益的时间；

2、分析委估资产收益贡献方式，确认无形资产贡献收益的金额；

3、采用合理的折现率将无形资产产生的收益折为现值；

4、将经济寿命年限内收益现值加和，确定无形资产的评估价值。

(四)无形资产寿命年限的确定

无形资产寿命年限即收益期限是指委估资产能给其所有人带来收益的期限。

收益期限确定的原则主要考虑两方面的内容：被评估无形资产的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。

本次评估的无形资产包括专利、非专利技术和软件著作权，其中实用新型专利的法定保护期限为10年，外观设计专利的法定保护期限为10年，虽然本次委估专利、非专利技术取得时间存在一定的差异性，但其技术产品均应用于齿轮增速机的生产和维修，根据行业数据的统计，综合考虑企业情况，确定本次评估范围内无形资产的经济寿命约为 5 年，因此确定评估基准日至收益期为2017年11月1日—2020年12月31日。

(五) 无形资产收益的确定

(1)收益模式的确定

一项投入市场实际应用或经市场充分验证的无形资产价值要素，主要是由其对企业收益贡献的大小决定的。即计算收益时，不仅要考虑期间为企业正常

的投资报酬；同时还应确认技术的研发支出以及研发支出对技术价值的贡献而获取的报酬。

本次评估对未来收益预测的基础是依据被评估单位提供的业务规划和评估人员收集的资料，按照经营产品的特点、盈利能力及未来的市场计划等进行分析，得出对收入、成本进行预测的结果；然后按财务制度和税收政策确定收益及其净现值，最后根据选定的参数，运用收益计算模型确定收益现值。

(2)收益指标的确定

A、首先，确定专利技术对应企业生产的产品。然后，在充分考虑未来期无形资产所服务的企业所处行业情况、在行业中的地位、企业未来期的发展规划等因素后，对专利技术对应企业生产的产品的销售收入进行预测。

B、分成率的确定

根据专有技术分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)×r

式中：K—待估专有技术的分成率

m—分成率的取值下限

n—分成率的取值上限

r—分成率的调整系数

被评估单位属于工业专业设备制造行业，收入分成率取值范围为0.77%-2.32%

经逐项调整，确定各因素的调整系数。分成率调整系数测评结果见下表：

权重	考虑因素		权重	打分(总分 100 分)	结果
0.3	法律因素	技术类型及法律状态	0.4	60	7.2
		保护范围	0.3	65	5.85
		侵权判定	0.3	85	7.65
0.5	技术因素	技术所属领域	0.1	40	2.0
		替代技术	0.2	30	3.0
		先进性	0.2	25	2.5
		创新性	0.1	40	2.0
		成熟度	0.2	80	8.0
		应用范围	0.1	50	2.5

权重	考虑因素		权重	打分(总分 100 分)	结果
		技术防御力	0.1	50	2.5
0.2	经济因素	供求关系	1	20	4
	r				0.472
	行业	专业设备制造行业	低限：0.77%高限：2.32%		
技术分成率		分成率参考数值	低限+(高限-低限)×r		1.50%

取值说明：

专利类型及法律状态：发明专利、经无效或撤销程序的实用新型专利（100）；发明专利申请、实用新型专利（40）。本次纳入评估范围的非专利技术 1 项，自主申请的专利 11 项、软件著作权 5 项。综合考虑上述事项，取 80 分。

保护范围：权利要求涵盖或具有该类技术的某些必要技术特征（100）；权利要求包含该类技术的某些技术特征（50）；权利要求具有该类技术的某一技术特征（0）。企业专利资产权利要求包含该类技术的某些技术特征，取 50 分。

侵权判定：待估技术是生产某产品的惟一途径，易于判定侵权及取证（100）；通过对某产品的分析，可以判定侵权，取证较容易（80）；通过对某产品的分析，可以判定侵权，取证存在一定困难（40）；通过对产品的分析，判定侵权及取值均存在一些困难（0）。企业专利资产通过对某产品的分析，可以判定侵权，取证较容易，取 85 分。

技术所属领域：新兴技术领域，发展前景广阔，属国家支持产业（100）；技术领域发展前景较好（60）；技术领域发展平稳（20）；技术领域即将进入衰退期，发展缓慢（0）。企业专利资产技术所属技术领域发展平稳，取 20 分。

替代技术：无替代产品（100）；存在若干替代产品（60）；替代产品较多（0）。企业专利资产替代产品较多，取 20 分。

先进性：各方面者超过现有技术（100）；大多数方面或某方面显著超过现有技术（60）；与现有技术不相上下（0）。企业专利资产与现有技术不相上下，取 25 分。

创新性：首创技术（100）；改进型技术（40）；后续专利技术（0）。企业专利资产属于改进型技术，取 40 分。

成熟度：工业化生产（100）；小批量生产（80）；中试（60）；小试（20）；实验室阶段（0）。企业专利资产大部分小批量生产，取 80 分。

应用范围：专利技术可应用于多个生产领域（100）；专利技术应用于某个生产领域（50）；专利技术的应用具有某些限定条件（0）。企业专利资产专利技术可应用于应用于某个生产领域，取 50 分。

技术防御力：技术复杂且需大量资金研制（100）；技术复杂或所需资金多（50）；技术复杂程度一般、所需资金数量不大（0）。企业专利资产技术技术复杂或所需资金多，取 50 分。

供求关系：解决了行业的必需技术问题，为广大厂商所需要（100）；解决了行业一般技术问题（50）；解决了生产中某一附加技术问题或改进了某一技术环节（0）。企业专利资产解决了行业一般技术问题，取 20 分。

测评结果，r=47.25%

$$K=[m+(n-m)\times r]$$
$$=1.50\%$$

经综合分析后，取委估技术销售收入分成率为 1.50%。

(3)折现率的确定

折现率由无风险报酬率和风险报酬率组成。累加法是一种将无形资产的无风险报酬率和风险报酬率量化并累加求取折现率的方法。无风险报酬率是指在正常条件下的获利水平，是所有的投资都应该得到的投资回报率。风险报酬率是指投资者承担投资风险所获得的超过无风险报酬率以上部分的投资回报率，根据风险的大小确定，随着投资风险的递增而加大。风险报酬率一般由评估人员对无形资产的政策风险、市场风险、资金风险、管理风险等进行分析并通过经验判断来取得，其公式为：

风险报酬率=政策风险报酬率+市场风险报酬率+资金风险报酬率+管理风险报酬率

折现率=无风险报酬率+风险报酬率

(1)无风险报酬率

根据 Wind 资讯查评估基准日 5 年期国债的平均收益率为 2.70%，因此本次无风险报酬率 Rf 取 2.75%。

(2)风险报酬率

影响风险报酬率的因素包括政策风险、市场风险、资金风险和管理风险。根据目前评估惯例，4 个风险系数各取值范围在 0%—15%之间，具体的数值根据测评表求得。任何一项风险大到一定程度，不论该风险在总风险中的比重多低，该项目都没有意义。

项目	所占比例
政策风险	5%
市场风险	10%
资金风险	10%
管理风险	10%

①政策风险：该技术类无形资产属国家鼓励类项目，政策风险值取 0。

②市场风险，根据市场风险取值表取值。

市场风险取值表

权重	考虑因素	分值						合计
		100	80	60	40	20	0	
40%	市场容量风险				40			16
30%	市场现有竞争风险			60				18
30%	市场潜在竞争风险			54				16.2
	合计							50.2

市场潜在竞争风险评测取值表

权重	考虑因素	分值						合计
		100	80	60	40	20	0	
30%	规模经济性(A)			60				18
40%	投资额及转换费用(B)			60				24
30%	销售网络(C)				40			12
	合计							54

市场容量风险。市场总容量大且平稳（0）；市场总容量一般，但发展前景好（20）；市场总容量一般且发展平稳（40）；市场总容量小，呈增长趋势（80）；市场总容量小，发展平稳（100）。委估资产市场总容量一般且发展平稳取 40 分。

市场现有竞争风险。市场为新市场，无其他厂商（0）；市场总服务商数量

较少，实力无明显优势（20）；市场总服务商数量较多，但其中有几个服务商具有技术优势（40）；市场总服务商数量较多，但其中有几个服务具有较明显的优势（60）；市场总服务数量众多，且无明显优势（100）。委评资产市场总服务商数量较多，但其中有几个服务具有较明显的优势取 60 分。

市场潜在竞争风险。市场潜在竞争风险有以下三个因素决定。

一是规模经济性。市场存在明显的规模经济（0）；市场存在一定的规模经济（20）；市场存在较小规模(60)；市场基本不具规模经济（100）。委估资产市场市场存在较小规模取 60 分。

二是投资额及转换费用。项目的投资额及转换费用高（0）；项目的投资额及转换费用中等（40）；项目的投资额及转换费用中等偏上，取 60 分；项目的投资额及转换费用低（100）。委估资产投资额及转换费用中等偏上，取 60 分。

三是销售网络。产品的销售依赖固有的销售网络（0）；产品的销售在一定程度上依赖固有的销售网络（40）；产品在较小程度上依赖固有的销售网络，取 60 分；产品的销售不依赖固有的销售网络（100）。产品的销售在一定程度上依赖固有的销售网络取 40 分。

经评分测算，市场风险系数为 10%×54%=5.4%。

③资金风险，企业资金风险是指企业资金在循环过程中，由于各种难以预料或无法控制的因素作用，使企业资金的实际收益小于预计收益而发生资金损失，进而造成企业运转不畅，甚至破产倒闭。

根据调查了解，企业非流动资产风险较低，流动资产风险适中，按资金风险取值表确定其风险系数。

资金风险取值表

权重	考虑因素	分值						合计
		100	80	60	40	20	0	
50%	融资风险			60				30
50%	流动资金风险				40			20
	合计							50

融资风险。项目投资额低，取 0 分，项目投资额中等，取 40 分，项目投资额较高，取 60 分，项目投资额高取 100 分。

流动资金风险。流动资金需要额少，取 0 分；流动资金需要额中等取 40

分；流动资金需要额较高取 60 分；流动资金需要额高，取 100 分。

经评分测算，资金风险系数为 10%×50%=5%。

④经营管理风险，经营风险是指企业的决策人员和管理人员在经营管理中出现失误而导致公司盈利水平变化从而产生投资者预期收益下降的风险而导致未来收益下降和成本增加。管理风险是指管理运作过程中因信息不对称、管理不善、判断失误等影响管理的水平。

按经营管理风险取值表确定其风险系数。

管理风险取值表

权重	考虑因素	分值						合计
		100	80	60	40	20	0	
40%	销售服务风险 1			60				24
30%	质量管理风险 2				40			12
30%	技术开发风险 3				40			12
	合计							48

销售服务风险。已有销售网点和人员（0）；除利用现有网点外，还需要建立一部分新销售服务网点（20）；必须开辟与现有网点数相当的新网点和增加一部分新人力投入（60）；全部是新网点和新的销售服务人员（100）。委估资产有网点，但还必须开辟与现有网点数相当的新网点和增加一部分新人力投入，取 60 分。

质量管理风险。质保体系建立完善，实施全过程质量控制（0）；质保体系建立但不完善，部分服务过程实施质量控制（20）；质保体系建立但不完善，大部分服务过程实施质量控制（40）；质保体系尚待建立，只在个别环节实施质量控制（100）。质保体系建立但不完善，大部分服务过程实施质量控制，取 40 分。

技术开发风险。技术力量强，R&D 投入高（0）；技术力量较强，R&D 投入较高（40）；技术力量一般，有一定 R&D 投入（60）；技术力量弱，R&D 投入少（100）。企业技术力量较强，取 40 分。

经评分测算，经营管理风险系数为 10%×46%=4.8%。

经以上测算，可得：

风险报酬率=政策风险+市场风险+资金风险+管理风险

=0.00+5.02%+5.00%+4.8%

= 14.82%

(3)折现率的确定

折现率=无风险报酬率+风险报酬率

=2.75%+ 14.82%= 17.57%

(4)无形资产收益的确定

无形资产收益预测如下表所示：

单位：万元

时间	2017 年 11-12 月	2018 年	2019 年	2020 年
收入（万元）	-	923.08	957.26	1,025.64
收入分成比例	1.50%	1.50%	1.50%	1.50%
分成额	0.00	13.85	14.36	15.38
折现率	17.57%	17.57%	17.57%	17.57%
折现年期	0.08	0.66	1.66	2.66
折现系数	0.9871	0.8987	0.7644	0.6501
折现额	0.00	12.45	10.98	10.00
评估值	33.43			

(六)评估结论

用无形资产折现率对各年的无形资产贡献收益进行折现后汇总，得到无形资产现值合计为 33.43 万元。

(七)特殊事项说明

本次评估无形资产价值是建立在评估假设前提之上，相关假设前提条件发生改变，将会对评估结论产生影响。

第七部分　负债评估技术说明

一、 评估范围

负债为流动负债和非流动负债，其中流动负债包括：应付账款、预收款项、应付职工薪酬、应交税费、其他应付款和其他流动负债；非流动资产为：专项应付款。具体详见下表：

金额单位：人民币元

项目名称	账面价值
流动负债：	
短期借款	-
交易性金融负债	-
应付票据	-
应付账款	13,664,513.93
预收款项	31,707.00
应付职工薪酬	157,948.30
应交税费	74,029.26
应付利息	-
应付股利	-
其他应付款	3,302,305.12
一年内到期的非流动负债	-
其他流动负债	517,647.06
流动负债合计	**17,748,150.67**
非流动负债：	
长期借款	-
应付债券	-
长期应付款	-
专项应付款	1,870,588.26
预计负债	-
递延所得税负债	-
其他非流动负债	-
非流动负债合计	**1,870,588.26**
负债合计	**19,618,738.93**

二、 评估依据

1、 企业提供的原始会计资料、负债清查评估明细表及相关的证明材料等；

2、 评估人员现场了解和掌握的资料；

3、 其他与评估有关的资料。

三、 评估过程及结果

1. 应付账款

应付账款账面值 13,664,513.93 元，主要核算企业因购买材料、商品或接受劳务等而应付给供应单位的款项。主要是应付材料款、运费等款项。

评估人员审查了企业的购货合同及有关凭证，企业购入并已验收入库的材料、商品等，均根据有关凭证(发票账单、随货同行发票上记载的实际价款或暂估价值)记入本科目，未发现漏记应付账款。以核实后账面值确认评估值。

2. 预收款项

预收款项账面值 31,707.00 元，主要核算企业预售的维修费。

评估人员核实了有关合同，并对大额单位进行了发函询证，在确认其真实性的基础上以经过核实后的账面值作为评估值。

预收款项在经核实无误的情况下，以核实后账面值确认评估值。

3. 应付职工薪酬

应付职工薪酬账面价值 157,948.30 元，核算内容为企业根据有关规定应付给职工的各种薪酬，包括按企业规定应支付给职工的福利、保险、工会经费得。

评估人员按照企业规定对应付职工薪酬各明细项进行核实和抽查复算，同时查阅明细账、入账凭证，检查各项目的计提、发放、使用情况。经核查，财务处理正确，合乎同华发电规定的各项相应政策，以核实后账面值确认评估值。

4. 应交税费

应交税金账面值 74,029.26 元，主要核算公司应交纳的各种税金，如增值税、城市维护建设税、所得税等。经过核对查询，计算比例符合国家税务有关标准，情况属实，故以审计后账面值确认为评估值。

5. 其他应付款

其他应付款账面值为 3,302,305.12 元，是除主营业务以外，与外单位和本单位以及职工之间业务往来款项，主要内容为企业应付、暂收其他单位或个人的款项，如应付退休职工的统筹退休金、工会经费、保证金、住房公积金、欠付

个人款项及集团所属单位往来等。

评估人员审查了相关的文件、合同或相关凭证，无虚增虚减现象，在确认其真实性后，以核实后账面值确认评估值。

6. 其他流动负债

其他流动负债账面价值为 517,647.06 元，具体待摊的兆瓦级风电齿轮箱公共检测平台和 2.5MW 风电增速机国产化研究拨款。评估人员对其他流动负债的核算内容、形成过程及金额进行了核实。由于该部分款项对应的项目已完成，无需在进行支付，因此以需要缴纳的所得税确定评估值。

7. 专项应付款

专项应付款账面值 1,870,588.26 元，为兆瓦级风电齿轮箱公共检测平台和 2.5MW 风电增速机国产化研究拨款。账面金额为结余金额。评估人员抽查有关账簿记录、相关文件、拨款单据等。核实结果账、表、单金额相符。由于该部分款项对应的项目已完成，无需在进行支付，因此以需要缴纳的所得税确定评估值。

经评估，流动负债评估结果如下：

金额单位：人民币元

序号	科目名称	账面价值	评估价值	增减值	增值率%
1	**流动负债合计**	**17,748,150.67**	**17,230,503.61**	**-517,647.06**	**-2.92**
2	短期借款	-	-	-	-
3	交易性金融负债	-	-	-	-
4	应付票据	-	-	-	-
5	应付账款	13,664,513.93	13,664,513.93	-	-
6	预收款项	31,707.00	31,707.00	-	-
7	应付职工薪酬	157,948.30	157,948.30	-	-
8	应交税费	74,029.26	74,029.26	-	-
9	应付利息	-	-	-	-
10	应付股利	-	-	-	-
11	其他应付款	3,302,305.12	3,302,305.12	-	-
12	一年内到期的非流动负债	-	-	-	-
13	其他流动负债	517,647.06	-	-517,647.06	-100.00
14	**非流动负债合计**	**1,870,588.26**	**-**	**-1,870,588.26**	**-100.00**
15	长期借款	-	-	-	-
16	应付债券	-	-	-	-
17	长期应付款	-	-	-	-

序号	科目名称	账面价值	评估价值	增减值	增值率%
18	专项应付款	1,870,588.26	-	-1,870,588.26	-100.00
19	预计负债	-	-	-	-
20	递延所得税负债	-	-	-	-
21	其他非流动负债	-	-	-	-
22	**负债总计**	**19,618,738.93**	**17,230,503.61**	**-2,388,235.32**	**-12.17**

评估结果详见《负债清查评估汇总表及明细表》。

第八部分　资产基础法评估结果及分析

一、 评估结果

在实施了上述资产评估程序及方法后，石桥增速机（银川）有限公司在评估报告书给定的评估目的下，于评估基准日 2017 年 10 月 31 日所表现的公允价值反映如下：

资产评估结果汇总表

金额单位：人民币万元

项　　目	账面价值	评估价值	增减值	增值率%
流动资产	1,361.11	1,347.42	-13.69	-1.01
非流动资产	2,627.40	3,484.29	856.89	32.61
其中：可供出售金融资产	-	-	-	-
持有至到期投资	-	-	-	-
长期应收款	-	-	-	-
长期股权投资	-	-	-	-
投资性房地产	-	-	-	-
固定资产	2,253.28	3,057.35	804.07	35.68
在建工程	81.90	81.90	-	-
工程物资	-	-	-	-
固定资产清理	-	-	-	-
生产性生物资产	-	-	-	-
油气资产	-	-	-	-
无形资产	292.22	345.04	52.82	18.08
开发支出	-	-	-	-
商誉	-	-	-	-
长期待摊费用	-	-	-	-
递延所得税资产	-	-	-	-
其他非流动资产	-	-	-	-
资产总计	3,988.51	4,831.71	843.20	21.14
流动负债	1,774.82	1,723.05	-51.77	-2.92
非流动负债	187.06	-	-187.06	-100.00
负债合计	1,961.88	1,723.05	-238.83	-12.17
净资产（所有者权益）	2,026.63	3,108.66	1,082.03	53.39

评估结论详细情况详见石桥增速机（银川）有限公司《资产评估汇总表及明细表》。

二、 评估结果与账面价值比较变动情况及原因

(一) 石桥增速机（银川）有限公司总资产评估值与账面值相比评估增值843.20万元，增值率为21.14%。增值原因分析如下：

1、流动资产减值13.69万元，减值率为1.01%，主要是存货增值造成的。

2、固定资产增值804.07万元，增值率为35.68%：

(1) 建筑物评估增值3,037,520.94元，增值率为18.68%。主要是由于建筑成本中的材料、人工等价格均有变化，并且本次评估中加计资金成本，所以导致房屋建筑物类资产评估增值。。

(2) 设备评估增值5,003,106.29元，增值率为79.76%。主要是由于企业会计折旧年限短于评估中电子设备的经济寿命年限。

3、在建工程评估无增减值。

4、无形资产评估增值52.82万元，增值率为18.08%，主要是土地使用权评估增值。

(二) 负债评估值为1,723.05万元，与账面值相比减值238.83万元，减值率为12.17%。增值原因是对于政府拨款无需偿还导致

(三) 净资产评估值为3,108.66万元，与账面值相比增值1,082.03万元，增值率为53.39%。

说明六　　收益法评估技术说明

说明六　收益法评估说明

一、 收益法评估概述

1、收益法简介

收益法是本着收益还原的思路对企业的整体资产进行评估，即把企业未来经营中预计的净收益还原为基准日的资本额或投资额。在收益法评估中，被评估资产的内涵和运用的收益以及资本化率的取值是一致的。

2、采用收益法的分析

评估人员认为收益法是用于评估企业价值时比较科学的一种方法，这是由于：企业价值的高低取决于其未来获取投资收益的多少，在正常的持续经营条件下，投资者可以转让其所持股权但不能抽回，可以控制、影响被投资公司的资产但不能占有被投资公司的资产。同时投资者注重的是被投资公司未来所能带来的投资收益，投资者购买的对象是被投资公司的业务而不是被投资公司的资产，投资的价值是通过被投资公司未来获利来体现。因此，采用收益法是评估企业价值比较科学的方法。

3、适用条件

本次评估是将石桥增速机（银川）有限公司置于一个完整、现实的经营过程和市场环境中，对企业整体资产的评估。评估基础是对企业资产的未来收益的预测和折现率的取值，因此被评估资产必须具备以下前提条件：

(1) 被评估资产应具备持续使用或经营的基础和条件；

(2) 被评估资产与其收益之间存在较稳定的比例关系，并且未来收益和风险能够预测及可量化。

4、基本评估思路及计算公式

根据本次尽职调查情况以及根据被评估企业的资产构成和主营业务特点，本次评估是以母公司会计报表口径估算其权益资本价值，本次评估的基本评估思路是：

(1) 将石桥增速机（银川）有限公司的整体资产划分为经营性资产和非经营性资产；对报表范围的资产和主营业务，按照最近几年的历史经营状况的变化趋势和业务类型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) 对会计报表范围内，但在预期收益(净现金流量)估算中未予考虑的溢余性或非经营性资产(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，得出被评估企业的整体价值，经扣减有息债务，得出被评估企业的股东全部权益价值。

估值模型为：

股东全部权益价值＝企业整体价值－有息债务

企业整体价值＝经营性资产价值＋长期股权投资价值＋非经营性资产和溢余资产价值

P'＝P－C＋D＋E

式中：P'：股东全部权益价值

P：经营性资产价值

C：经营性付息债务价值

E：长期股权投资价值

D：非经营性资产、溢余资产价值及负债

其中：经营性资产价值计算公式为：

$$p = \sum_{t=1}^{n} \frac{F_t}{(1+i)^t} + \frac{F_n}{i(1+i)^n}$$

式中：P：经营性资产价值

F_t：未来第 t 个收益期的公司自由现金流

F_n：未来第 n 年的公司自由现金流

n：第 n 年

t：未来第 t 年

i：折现率(加权平均资本成本)

5、公司自由现金流量

公司自由现金流量采用息前税后自由现金流，预测期自由现金流量的计算公式如下：

公司自由现金流量=息前税后利润+折旧与摊销-资本性支出-营运资金追加额

息前税后利润=净利润+税后利息支出

6、收益期限

本次评估基于持续经营假设，收益期限取无限年期。

7、折现率(加权平均资本成本)

折现率是现金流量风险的函数，风险越大则折现率越大。按照收益额与折现率协调配比的原则，本次评估收益额口径为公司自由现金流量，则折现率选取加权平均资本成本（WACC）。

公式：$WACC= Ke\times[E/(E+D)]+ Kd\times(1-T) \times[D/(E+D)]$

式中：E：权益市场价值；

D：债务市场价值。

Ke：权益资本成本

Kd：债务资本成本

T：被评估企业的所得税率

股权资本成本按国际通常使用的 CAPM 模型进行求取：

公式：$Ke=Rf+[E(Rm)-Rf]\times\beta+a$

$= Rf+ Rpm\times\beta+a$

式中：Rf：基准日无风险报酬率

E(Rm)：市场预期收益率

Rpm：市场风险溢价

β：权益系统风险系数

a：企业特定的风险调整系数

8、经营性付息债务

经营性付息债务依据基准日企业付息债务确定，即按基准日企业短期借款、一年内到期的长期借款和长期借款确定。

9、非经营性资产、溢余资产和负债

我们注意到以收益法计算得到的价值为企业经营性资产产生的价值，并不包含对企业收益不产生贡献的非经营性资产、溢余资产和负债。因此，需要在确定企业股东权益价值时加回。

企业股东权益价值为投资资本价值减去经营性付息债务再加上非经营性资产、溢余资产和负债。

二、 评估的假设前提条件

收益预测是企业价值评估的基础，而任何预测都是在一定假设条件下进行的，对企业未来收益预测建立在下列条件下：

(一) 评估特殊性假设与限制条件

1. 假定石桥增速机（银川）有限公司的业务目前是并将保持持续经营状态；现有经营范围不发生重大变化，现有业务的开展和经营不会因未来行业政策等的变化而发生重大改变。

2. 石桥增速机（银川）有限公司每年均投入一定的资本支出及维护费用以保证资产的正常使用；本次评估是在企业能通过不断自我补偿和更新，使企业持续经营下去，并保证其获利能力的基本假设下进行。

3. 预测期内所采用的会计政策与石桥增速机（银川）有限公司以往各年及撰写本报告时所采用的会计政策在所有重大方面一致。

4. 假定目前行业的产业政策及现有法律环境不发生重大变化。

5. 石桥增速机（银川）有限公司未来经营期间基本维持目前的资本结构。

6. 有关贷款利率、汇率、赋税基准及税率，以及政策性收费等不发生重大变化。

7. 未来的业务收入基本能按计划回款，不会出现重大的坏账情况。

8. 石桥增速机（银川）有限公司主要资产在寿命期内不出现重大意外事件。

9. 石桥增速机（银川）有限公司在未来经营过程中需要资金支持时，能够及时获取足额资金。

10. 石桥增速机（银川）有限公司未来经营期间不会遭遇员工的大规模变动而影响企业的正常生产经营活动。

11. 石桥增速机（银川）有限公司各项经济技术指标能达到并稳定在当前水平。

12. 所有的数据估算口径中均不包括通货膨胀因素。

(二) 一般性假设和限制性条件

1. 对于本评估报告中被评估资产的法律描述或法律事项(包括其权属或负担性限制)，我公司按准则要求进行一般性的调查。除在工作报告中已有揭示以外，假定评估过程中所评资产的权属为良好的和可在市场上进行交易的；同时也不涉及任何留置权、地役权，没有受侵犯或无其他负担性限制的。

2. 对于本评估报告中全部或部分价值评估结论所依据而由被评估单位及其他各方提供的信息资料，我公司在进行审慎分析基础上，认为所提供信息资料来源是可靠的和适当的。我公司对这些信息资料的准确性不做任何保证。

3. 经核查本评估报告中价值估算所依据的资产使用方式所需由有关地方、国家政府机构、团体签发的一切执照、使用许可证、同意函或其他法律性或行政性授权文件于评估基准日时均在有效期内正常合规使用，假定该等证照有效期满可以随时更新或换发。

4. 除在评估报告中已有揭示以外，假定石桥增速机（银川）有限公司完全遵守现行的国家及地方性相关的法律、法规。

5. 我公司对市场情况的变化不承担任何责任，亦没有义务就基准日后发生的事项或情况修正我们的评估报告。

6. 本评估报告中对价值的估算是依据石桥增速机（银川）有限公司于 2017 年 10 月 31 日已有的财务结构做出的。

7. 假定石桥增速机（银川）有限公司负责任地履行资产所有者的义务并称职地对有关资产实行了有效的管理。

8. 本评估报告是根据所设定的目的而出具的，它不得应用于其他用途。本评估报告全部或其中部分内容在没有取得我公司书面同意前不得传播给任何第三方。

9. 我们对价值的估算是根据2017年10月31日本地货币购买力做出的。

10. 假设石桥增速机（银川）有限公司对所有有关的资产所做的一切改良是遵守所有相关法律条款和有关上级主管机构在其他法律、规划或工程方面的规定的。

11. 本评估报告中对前述委估资产价值的分析只适用于评估报告中所陈述的特定使用方式。其中任何组成部分资产的个别价值将不适用于其他任何用途，并不得与其他评估报告混用。

12. 本评估报告中的估算是在假定所有重要的及潜在的可能影响价值分析的因素都已在我们与委托方及被评估单位之间充分揭示的前提下做出的。

13. 除了工作报告中有关说明，现行税法将不发生重大变化，应付税款的税率将保持不变，所有适用的法规都将得到遵循。

14. 国家现行的有关法律、法规及方针政策无重大变化；国家的宏观经济形势不会出现恶化。

15. 本次交易各方所处地区的政治、经济和社会环境无重大变化。

16. 无其他不可预测和不可抗力因素造成的重大不利影响。

评估人员根据资产评估的要求，认定这些假设条件在评估基准日时成立，并根据这些假设推论出相应的评估结论。如果未来经济环境发生较大变化或其他假设条件不成立时，评估人员将不承担由于假设条件的改变而推导出不同评估结果的责任。

此外，本次评估是根据有关原始凭证、验资报告、审计报告、企业发展规划及其它有关材料，在分析历史收益的基础上，在持续经营的假设前提下，从稳健的角度对其进行评估。

三、 收益法评估基本程序

1、 评估人员了解石桥增速机（银川）有限公司的基本情况，收集有关经

营情况和财务数据；

2、 对企业提供的评估资料进行征询、鉴别，并与企业有关财务记录数据进行核实；

3、 分析企业目前及以前年度生产经营状况及收益现状；

4、 评估人员根据石桥增速机（银川）有限公司的计划和发展规划及潜在市场优势，对企业未来可预测的若干年的预期收益进行预测，并根据经济环境和市场发展状况对预测值进行适当调整；

5、 对企业未来持续经营条件下的长期预期收益趋势进行判断；

6、 选取各项评估参数，建立收益法计算模型；

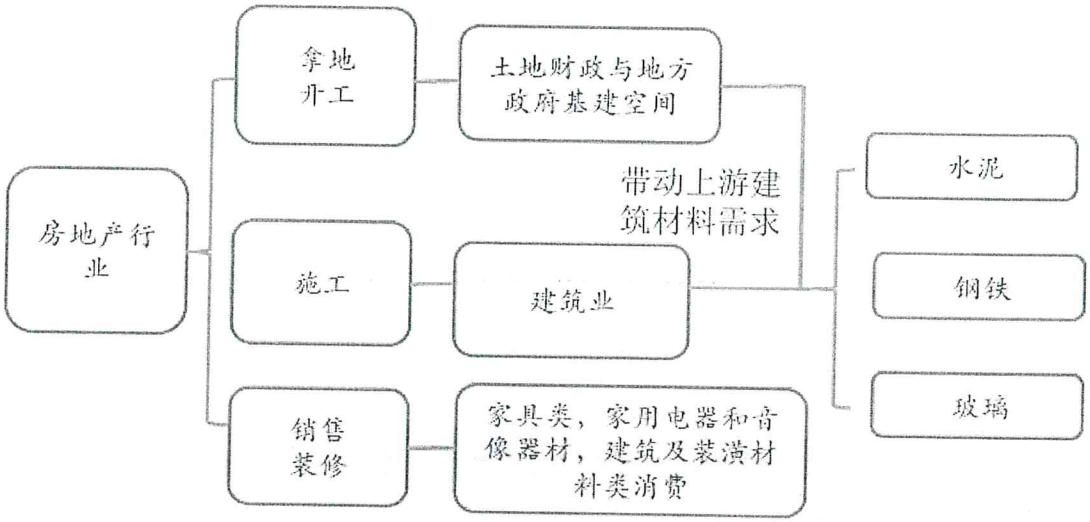
7、 根据建立的收益法计算模型，选择适宜的折现率，形成收益法初步评估结果，并通过对此结果的分析，进行调整、修改和完善，确认最终结果的合理性。

四、 宏观经济分析

2008 年爆发的国际金融危机造成了二战后发达经济体内部最严重的经济萧条，导致它们的消费能力大打折扣，使得新兴经济体对它们的出口受阻，使全球经济都受到较大影响。危机始于美国，自 2010 年起转移至欧元区，然后转移至新兴市场经济体，至今全球经济仍处于缓慢的复苏中，并且充满了不平衡和不确定性。

近几年来，全球经济宏观上呈现低增长、货币宽松、大宗商品价格整体下跌的特点。相应地，世界主要国家基本都采取了积极的财政政策和宽松的货币政策予以应对，我国实行同样的政策予以应对。2010 年以来，我国价格水平呈现上扬的态势，产业政策的重心转向为调结构，促进产业升级；2011 年，政府开始以加快转变经济发展方式为主线；2012 年，经济增速逐渐进入复苏阶段；2013 年，金融危机和欧债危机的影响继续，全球经济仍然处于缓慢复苏过程，国内经济出现缓慢下行态势；2014 年，全球主要经济体走势分化，贸易萎缩。2015 年，我国进出口总额出现了下降，预期增长目标未能实现。投资增长乏力，一

些行业产能过剩严重，地区和行业走势分化，世界经济增速也为6年来最低，国内经济下行压力持续加大，房地产结束了长达15年的超级繁荣期，进入调整期。2016 年，我国政府的宏观调控手段逐渐从依赖货币政策转向加强财政政策的力度，但消费仍乏善可陈，家庭消费尚不能成为经济增长支柱。



根据2017年《国务院政府工作报告》，2016年全年经济运行缓中趋稳、稳中向好。国内生产总值对全球经济增长的贡献率超过30%。居民消费价格上涨2%。工业企业利润由上年下降2.3%转为增长8.5%，单位国内生产总值能耗下降5%，经济发展的质量和效益明显提高。

2016年全年城镇新增就业1314万人。高校毕业生就业创业人数再创新高。年末城镇登记失业率4.02%，为多年来最低。改革开放深入推进。"一带一路"建设进展快速，一批重大工程和国际产能合作项目落地。经济结构加快调整。高技术产业、装备制造业较快增长。基础设施支撑能力持续提升。人民生活继续改善，全国居民人均可支配收入实际增长6.3%。2016年，我国成功主办二十国集团领导人杭州峰会，推动取得一系列开创性、引领性、机制性重要成果，在全球经济治理中留下深刻的中国印记。2016年，政府积极的财政政策力度加大，全面推开营改增试点。

2016 年是全面建成小康社会决胜阶段的开局之年，也是推进结构性改革的攻坚之年。国务院编制了《国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》，明确了今后五年经济社会发展的主要目标任务，提出了一系列支撑发展的重大政策、重大工程和重大项目。《纲要》提出：

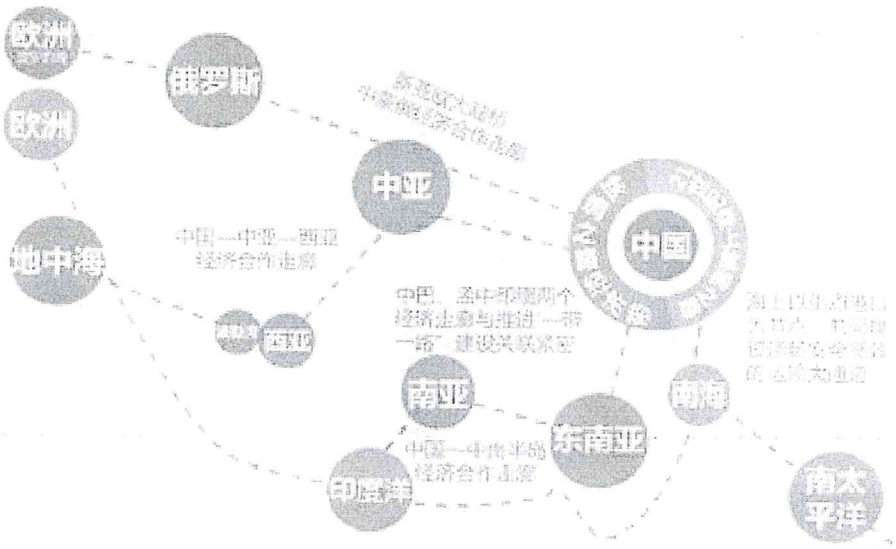
要保持经济中高速增长，推动产业迈向中高端水平。实现全面建成小康社会目标，到 2020 年国内生产总值和城乡居民人均收入比 2010 年翻一番，“十三五”时期经济年均增长保持在 6.5%以上。到 2020 年，力争在基础研究、应用研究和战略前沿领域取得重大突破，全社会研发经费投入强度达到 2.5%，科技进步对经济增长的贡献率达到 60%，迈进创新型国家和人才强国行列。要缩小城乡区域差距，实现 1 亿左右农业转移人口和其他常住人口在城镇落户，完成约 1 亿人居住的棚户区和城中村改造，引导约 1 亿人在中西部地区就近城镇化。到 2020 年，常住人口城镇化率达到 60%、户籍人口城镇化率达到 45%。今后五年，单位国内生产总值用水量、能耗、二氧化碳排放量分别下降 23%、15%、18%，森林覆盖率达到 23.04%，能源资源开发利用效率大幅提高，生态环境质量总体改善。深化改革开放，构建发展新体制，从贸易大国迈向贸易强国，全面实行准入前国民待遇加负面清单管理制度。

《纲要》指出：我国发展仍处于可以大有作为的重要战略机遇期，也面临诸多矛盾叠加、风险隐患增多的严峻挑战。必须准确把握战略机遇期内涵和条件的深刻变化，增强忧患意识、责任意识，强化底线思维，尊重规律与国情，积极适应把握引领新常态，着力在优化结构、增强动力、化解矛盾、补齐短板上取得突破，切实转变发展方式，提高发展质量和效益，努力跨越“中等收入陷阱”，不断开拓发展新境界。

2013 年以来，中国已与 30 多个沿线国家签署了共建“一带一路”合作协议、与 20 多个国家开展国际产能合作。以亚投行、丝路基金等资金平台为先导，金融合作不断深入，一批有影响力的标志性项目逐步落地。

“一带一路”是指“丝绸之路经济带”和“21 世纪海上丝绸之路”。“一带一路”通道拟连接东北亚和欧盟，建设韩国-日本海-扎鲁比诺港-珲春-吉林-长春-白城-蒙古

国-俄罗斯-欧盟的高铁和高速公路。通过实施"一带一路"战略，我国积极进行与周边国家的基础设施建设，扩大有色金属需求，为"一带一路"打下物质基础。



十三五规划要求积极推进"一带一路"建设，积极推进亚洲基础设施投资银行、金砖国家新开发银行建设，发挥丝路基金作用，畅通"一带一路"经济走廊，推动中蒙俄、中国－中亚－西亚、中国－中南半岛、新亚欧大陆桥、中巴、孟中印缅等国际经济合作走廊建设，推进与周边国家基础设施互联互通，共同构建连接亚洲各次区域以及亚欧非之间的基础设施网络。

十三五规划鼓励新材料和高端装备创新发展工程，加强航空航天和国防军工建设。大力发展高端材料，围绕大飞机、乘用车、高铁、船舶、海洋工程等重大装备高端制造领域。

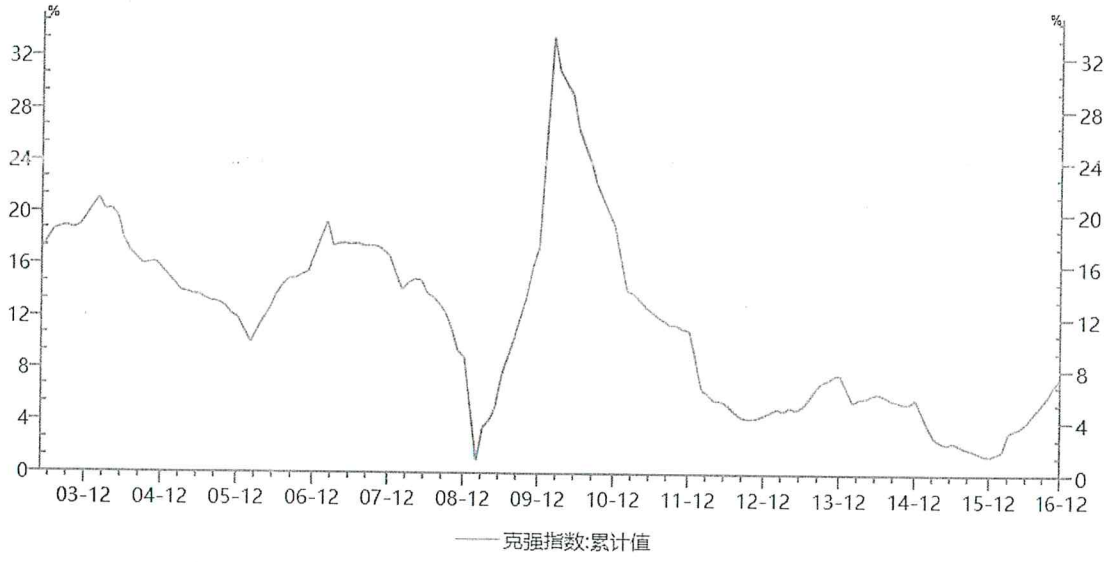
自从 2002 年加入 WTO 之后，中国经济开始主要依靠出口和投资驱动。2008 年之后依靠投资拉动的经济模式更加强化。作为投资的另外拉动引擎，2016 年 PPP 落地率持续上升。2016 年至 2018 年的三年间，将重点推进铁路、公路、水路、机场、城市轨道交通项目 303 项。由于基建投资的周期较长，且以"铁公机"（铁路、公路、机场）的新建和扩建为主的传统基建项目仍然维持高速增长。虽然长期来看，依靠基建投资拉动经济增长的模式不可持续，而且会有投资过度和资源错配扭曲的问题，但是短期基建投资的增速不会有明显下滑。

我国历年 GDP 情况(亿元)

年份	年度累计	同比增长率(%)	第三产业贡献率(%)
2016 年	744,127.00	6.70	58.40
2015 年	676,708.00	6.90	53.70
2014 年	635,910.00	7.27	47.50
2013 年	588,018.76	7.69	47.20
2012 年	534,123.04	7.75	44.90
2011 年	484,123.50	9.49	43.80
2010 年	408,902.95	10.63	39.20
2009 年	345,629.23	9.24	43.70
2008 年	316,751.75	9.62	46.20

尽管国家领导人在各种场合不断强调对中国经济长期的看好，目前来看，似乎仍还不足以完全化解全球投资者对中国经济下行的担忧：中国经济不平衡，有着令人难以置信的高储蓄率、浪费极大的高投资率、高债务率以及大量效率低下的国有企业。这些问题的解决需要一个系统性的"再平衡"过程，但它们无一是能够轻松解决的。过去三年多来，作为中国经济支柱的制造业也一直处于低迷状态。

中国经济的现状是"国内长期积累的深层次矛盾正在逐步显现"，中国经济目前正处于新旧动能转换阶段，实现制造业从粗放增长到集约增长的升级发展，和从过度依赖投资拉动到消费与投资协调拉动的转换，是一个"充满阵痛、十分艰难"的过程。



数据来源:Wind资讯

如果说美国和西方发达经济体应该由重视消费转型重视投资的话，中国则恰好相反，这就是全球范围内的"再平衡"。而在这一"再平衡"过程中，按照国家主席习近平的说法，未来中国经济发展要适应"新常态"。"新常态"有几个主要特点，一是从高速增长转为中高速增长；二是经济结构不断优化升级；三是从要素驱动、投资驱动转向创新驱动。

最近 3 年里，美国在恢复其全球经济领导地位方面赢得了明显的成功，重新登上了曾经把持半个世纪的世界经济增长首要驱动者的地位。2013～2015 三年，美国的经济增长分别达到 2.3%、2.8%和 3.1%，不仅超出预期，而且不断加速的势头似乎昭示了美国经济复苏的强劲动能和可持续性。

而相比于总体前景看好的美国，欧洲的情况要复杂得多。自 2010 年以来，持续深化发酵的欧元区主权债务危机一直是悬在世界头上的头号警报，当前，国际对欧洲的担心主要集中在两个方面：首先，欧盟是全球最大的贸易体，也分别是美国和中国的第一大贸易伙伴，美国和中国分别有 1/5 和 1/4 的出口产品销往欧洲。如果欧洲发生严重的解决衰退，势必影响到美国和中国以及其他许多与欧洲存在重要贸易关系的国家，例如俄罗斯。鉴于美国是一个相对封闭的经济体，与欧洲的贸易占其经济的比重不高，而中国则是一个高度依赖出口的国家，欧洲经济的衰退对中国的挑战要比对美国大得多。第二，更危险的还在

于越来越多的欧元区国家可能出现的债务违约而引发的欧元区金融体系全面崩溃，甚至欧元区本身的解体。一旦这种情况发生，那么就会毫无疑问地将整个世界拖入第二次大萧条。

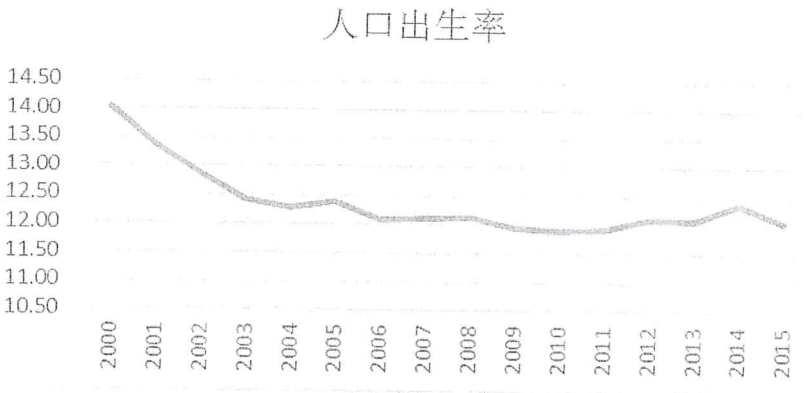
由于美国的金融机构拥有许多欧洲方面的敞口，所以在金融方面美国可能会比中国受到更加严重的打击。但比起欧债危机最危急时的2011年，当下欧洲的整体状况看起来已露出了曙光。当前欧洲经济中的最大制约因素依然是两个：第一，居高不下的失业率；第二，通货紧缩的威胁。

在发达国家中，日本经济未来的不确定性最大。日本经济的复苏现在似乎走到了一个艰难的十字路口，超宽松的货币政策和财政政策造成的日元走软以及贸易竞争力的提高所带来的短期经济动能目前已显露疲态。2014、2015年，日本的GDP增长分别为0.4%、1.1%，这使得人们对"安倍经济学"的激进改革方案的信心正在减弱。如此超大规模的"印钞"计划似乎并未能够达到日本央行期待的推升长期通胀率的效果，一方面，人们不再那么相信这种改革能够真正打破该国的债务和通缩周期，另一方面，越来越多的人开始担心这种雄心勃勃的政策可能会导致政府借贷成本上升，最终酿成欧元区那样的债务失控。

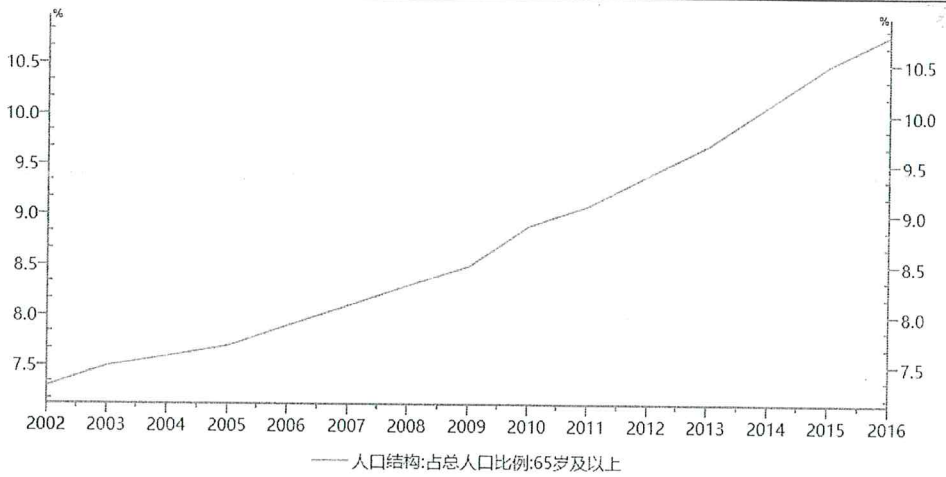
比较而言，新兴经济体自身的弱点和缺陷暴露无余：首先，它们的金融体系和政府监管远不如发达国家坚固和完善；其次，发达经济体退出宽松货币政策很可能对它们产生的外溢效应，例如严重的资金外逃；此外，有些新兴经济体的政府和企业有过高的负债，随着美元汇率的升值，其偿债成本水涨船高。许多机构认为，由于外部环境危机四伏、内部结构性弊端重重，当前新兴市场国家面临的疲弱问题或许比之前的预估更大，也更持久。为了落入避免经济学家经常提及的"中等收入陷阱"，新兴经济体必须进行大规模的结构性改革，清除阻碍经济增长的一切制度性障碍，但这显然不是一蹴而就的。

十八大提出两个关键指标，一个是经济总量指标，一个是人民生活指标，指标设定以2010年为基期。基于过去高投入、高消耗、高污染和低效率的旧常态，在经济发展新态下，经济增长的适当减速是符合经济发展规律的，也是十分必

要的。第一，是实现两个"翻番"目标的需要。要实现十八大提出的两个"翻番"，即到2020年，国内生产总值和城乡居民收入比2010年翻一番的目标，在2014-2020年间，GDP 年均增速需要达到 6.7%以上，城镇居民可支配收入和农村居民人均纯收入分别需要增长 6.8%和 5.8%。二是顺利跨越"中等收入陷阱"的需要。2013年我国人均 GDP 为6800美元，表明我国正处在从上中等收入国家向高收入国家迈进的关键时期。如果未来 10 年，我国人均 GDP 每年能保持 7%左右的增长，那么到 2024 年前后，我国人均 GDP 就会越过 12500 美元的分界线，成为高收入国家。

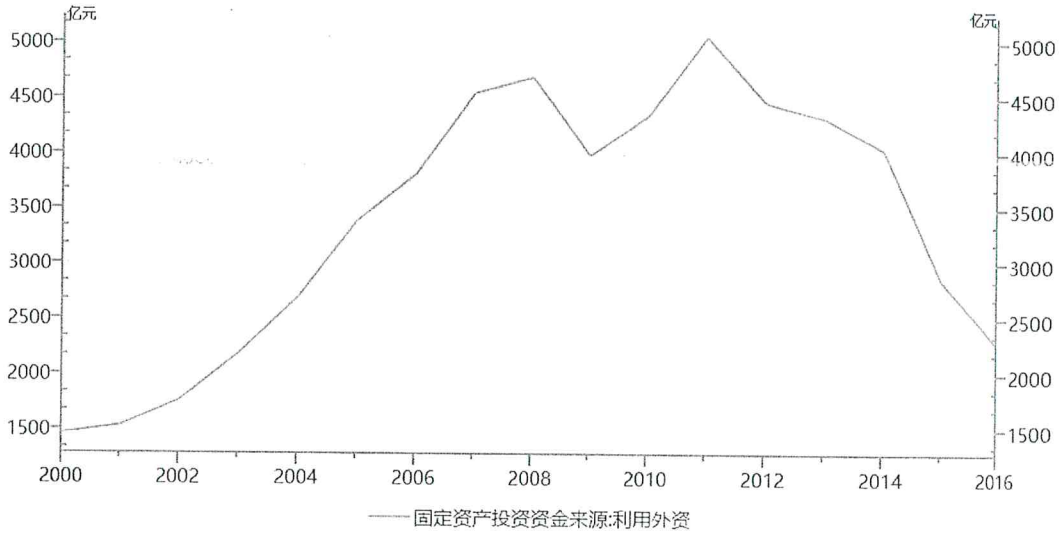


2000-2015 年我国人口出生率从 14.03‰持续下降到 12.07‰，60 岁以上和 65 岁以上人口比重不断增加，根据世界银行的预测，未来 10 年中国老龄化程度将不断提高，2025 年 60 岁以上和 65 岁以上人口比重将接近 20%和 13.5%。在出生率下降、老龄化加剧的情况下，未来 10 年劳动年龄人口增长将放缓，甚至出现负增长。



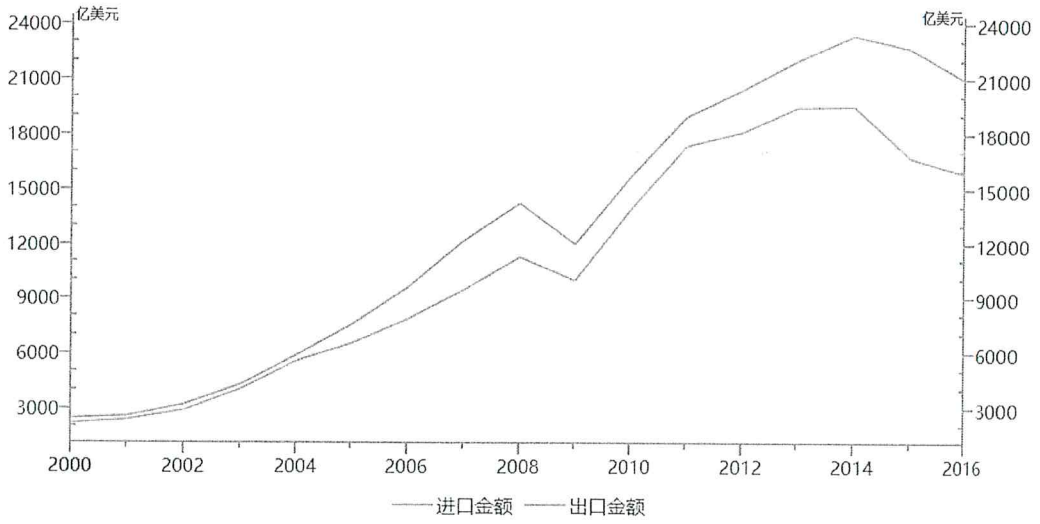
我国是最大的发展中国家，常规能源贫乏而资源相对丰富，天然气、石油、煤炭等常规能源的人均占有量仅为世界人均占有量的30%左右，近30年的高速发展进一步造成我国常规能源的过度开采，对国外石油、天然气资源的过度依赖和环境的日益恶化，严重制约我国的可持续发展。经过近200年的持续加速开采，煤、石油、天然气等常规化石燃料资源逐步减少，据资料统计，我国现在煤、石油、天然气的可开采年数分别是114年、20.1年、49.3年，人均占有量分别是世界人均占有量的70%、11%、4%。我国比多数国家更迫切需要研究和寻求新能源和可再生能源。

作为一个追赶型的经济体，在人口的红利高峰已经或即将过去的时刻，中国经济中枢下移已经成为市场的共识，经济增长将面临深刻变化。我国将从投入型经济增长模式转向效率型增长模式；城镇化渡过加速期，将逐渐迈入"下沉"时代；全球化红利进入平稳时代；服务化驱动增长模式将逐渐取代工业化特别是重化工业。



数据来源:Wind资讯

自 2008 年华尔街金融危机爆发以来，以中国和"金砖国家"为代表的发展中经济体可以说一直是支撑全球经济的中流砥柱。多年来，来自中国的旺盛需求不仅让大宗商品与能源出口国得以共享繁荣，也极大地稳定了德国这类以高端制造业见长的贸易强国的经济增长。但曾经是最大的"世界工厂"的中国经济现在增长正在减缓，这既是全球经济长期低迷的结果，也将是全球经济今后一段时期内进一步低迷的主要原因之一。近年来全球经济的重要亮点出现印度，2015 年印度的 GDP 增长预计将高达 7%。有人乐观地预测，作为世界第一人口大国，未来它将逐步成为拉动世界经济的新引擎。



数据来源:Wind资讯

但是目前，如果全球经济就像一架大型喷气式飞机，传统上四个引擎分别是美国、欧洲、日本、以及以中国为代表的新兴经济体。无论是从短期还是长远来看，美国经济的复苏和中国经济增长模式转型是世界经济摆脱"后危机时代"，成功重回正轨的最重要的基础。

五、 行业发展分析

(一) 风力发电产业的现状

经历了连续几年的负增长之后，2013 年我国风电投资恢复正增长。截止到2015 年底，我国风电新增装机 3075 万千瓦，同比增长 32.6%。全国风电累计装机 1.45 亿千瓦，同比增长 26.8%。

但是，风电产业盈利能力尚无显著改善，风电企业利润普遍增长乏力。上网电价下调、资源不稳定、消纳不畅等因素拖累了下游风电运营商的盈利表现，并通过产业链传导到产业各个环节。同时，风电机组价格的持续下降及运维成本的大幅攀升，又进一步压缩了风电制造商的盈利空间。

受体制机制、资源禀赋、市场环境、技术装备等因素制约，我国风电产业发展过程中呈现出较为明显的政策驱动性、区域分布性和季节变化性的特征。

进入"十三五"时期以来，绿色经济建设、区域战略实施以及新一轮电改推进都将为我国风电产业发展带来新机遇和新空间。因此，风电产业未来将加速"市

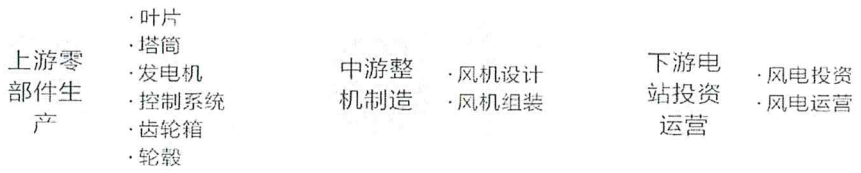
场化、规模化、国际化"的发展进程。

风电产业属于高新技术行业，其产业化是高风险的经济市场行为，技术和市场都具有较大的不确定性。受资源禀赋、电网输送和安全可靠的因素制约，我国风电产业的持续健康发展面临越来越多的问题和挑战。从产业链分析入手，有利于全面了解我国风电产业面临的问题和不足，也有助于深入判断其未来的发展趋势。

从产业链来看，风电产业主要包括上游的零部件生产，中游的整机制造，以及下游的电站投资运营。风机零部件包括叶片、塔筒、发电机、电控、齿轮箱等。

目前，我国风电产业已经形成包括叶片、塔筒、齿轮箱、发电机、变桨偏航系统、轮毂等在内的零部件生产体系。其中，叶片、塔筒、发电机、轮毂的产业化进程较快，国产化率较高，而技术含量较低的叶片、塔筒出现了较为严重的产能过剩状况。

图2 我国风电产业链分析



作为风机的核心部件，齿轮箱和控制系统具有较高的技术壁垒，国内厂商自有技术尚与国外先进水平尚有较大差距。齿轮箱核心技术主要依靠技术引进以及与国外企业技术合作，而控制系统是国内零部件制造最薄弱的环节，严重依赖进口。

随着行业的进一步发展和成熟，适度的产业链整合将带来规模和协同效应，除去少数大型、拥有一定核心技术和稳定市场份额的企业之外，上游的零部件中小企业将被整合入中游的风机整机制造厂商。

中游整机制造的现状则是市场集中度显著提高，产能相对过剩。

2007 年以来，我国风机整机制造领域的同质化竞争带来的产能过剩，加上核心技术的相对缺失以及下游运营企业的发展放缓，导致整个行业的微利甚至负债运营。经过 2012-2013 年的内部重组整合，我国整机制造业的技术有较大进步，整机制造市场的竞争趋于理性。市场集中度有较大提高，龙头优势开始凸显，前五大企业占了 56.8%的市场份额，前十大企业的市场份额更是达到了 78.6%。

从累计装机容量来看，金风科技排名第一达到 3113 万千瓦，占比 21.40%，华锐风电、联合动力分别以 1624 万千瓦和 1445 万千瓦排名二到三位；从新增装机容量来看，金风科技以 775 万千瓦新增装机容量稳居第一，第二名联合动力新增 306 万千瓦，远景能源和明阳风电新增 251 万千瓦，并列第三名。

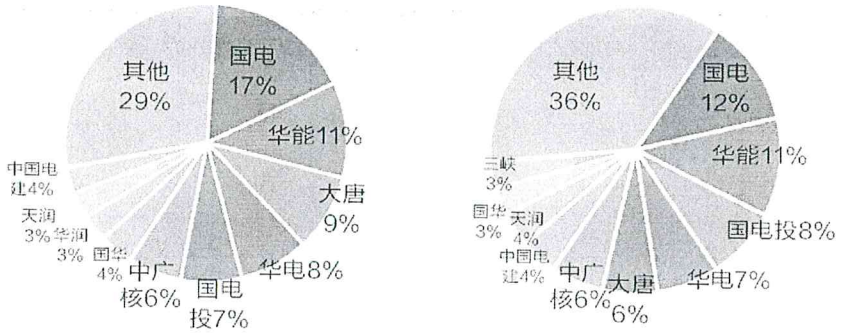
2016 年，受上网电价下调的影响，下游项目开发将有所放缓，风机整机制造业兼并重组的步伐将进一步加快。中小企业受制于资源和技术约束，难以与大型企业相抗衡，预计大部分将逐步退出风电市场或被大企业整合。

值得注意的是，近年来，与国内厂商相比，以 Vestas、Gamesa 和 GE 为代表的国外厂商的装机增速在持续放缓。随着国内厂商整合重组的加快，国外厂商的市场份额将进一步下滑。

下游电站投资运营方面则呈现出行业集中度较高、盈利能力较弱的特点。

从风电项目开发商来看，风电投资运营的主要市场份额都被以五大发电为首的国有企业所占据。2015 年，五大发电以及中广核六家企业的风电累计装机容量达到 8463 万千瓦，占全国风电总装机容量的 58.2%。其中，国电集团的累计装机容量和新增装机容量都占据第一位，分别为 2421 万千瓦和 357 万千瓦(如图 3、4 所示)。

图3 2015年风电运营企业累计装机　　图4 2015年风电运营企业新增装机



数据来源：中国可再生能源学会风能专委会。

从风电项目的区域分布来看，2015 年，我国风电累计装机容量较多的地区分别为内蒙古、新疆、甘肃、河北、山东，占全国累计装机容量的 51.7%，这些省份也是弃风限电较严重的地区。

随着风电新增产能的陆续投运，对相对滞后的并网消纳工作造成了更大的压力。2015 年全国平均弃风率达到 15%，同比增长 7%，风电平均可利用小时数为 1728 小时，同比下降 172 小时。同时，受到风资源稳定性、电价下调以及 CDM 收入锐减的影响，风电运营企业普遍收益甚微，盈利能力提升存在较大瓶颈。

(二) "十三五"规划带来的新机遇

"十三五"规划前瞻性、战略性、全局性提出了"创新、协调、绿色、开放、共享"的新发展理念，明确了我国经济社会持续健康发展的立足点和着力点，为风电产业的发展带来了新机遇与新空间。

首先，在加快推进生态文明、建设美丽中国的背景下，绿色经济将成为新常态下新的战略选择，能源结构不断优化、能源强度持续下降的趋势进一步显现，风电产业是我国能源结构优化调整和能源行业转型升级的重要方向。

其次，我国正在推进的"一带一路"战略、"京津冀一体化"等区域发展战略将催生大量的绿色产业需求，风电产业将迎来巨大的发展空间。"十三五"时期，京津冀协同发展、长江经济带战略将会继续推进，四大板块(东、中、西部及东北)

之间发展也将更加平衡，区域战略布局的优化将为新能源产业提供新的业务机会。随着我国成为对外投资大国、人民币国际化进程加快和"一带一路"战略加速，区域经济国际化将进一步提速，国内风电企业"走出去"步伐将不断加快，沿线重点国家和地区蕴涵着丰富的风电市场机遇。

此外，新一轮电力体制改革的深入推行，将运用利益补偿机制为风电产业开拓市场空间，并通过移峰填谷手段为风电项目"多发满发"创造有利条件，未来风电发电企业将从单纯依靠政策补贴转向直接参与市场竞争。

根据国务院办公厅印发的《能源发展战略行动计划(2014-2020 年)》，预计到 2020 年，我国风电装机达到 2 亿千瓦。风电产业将呈现稳定增长的趋势，预计未来五年每年新增装机容量将超过 2000 万千瓦。

随着我国经济的逐渐企稳回升，对能源的需求将会持续平稳增长。产业政策的不断加码和技术装备的持续创新，也将进一步破除束缚新能源产业的机制阻碍和动能制约，预计我国风电产业将步入新一轮发展机遇期。

"十三五"时期，我国风电产业将加速"市场化、规模化、国际化"的发展进程，并呈现出六方面的发展趋势：

一是空间布局将加快优化。从国家层面来看，将出台科学合理的产业布局规划，促进就近并网、当地消纳，缓解弃风限电难题；从跨区域层面来看，通过跨区域合作和上下游配套，形成一批区域性合作、产业链完善、创新能力强的风电产业集聚区；从区域层面来看，基于各区域的区位优势、资源优势、产业优势和科技优势，优先发展本区域最有基础、最具优势条件、能够取得率先突破的细分产业，形成一批产业链完善、创新能力强的风电产业基地。其中，北方地区将重点建设酒泉、内蒙古西部、内蒙古东部、冀北、吉林、黑龙江、山东、哈密、江苏等 9 个大型现代风电基地；南方和中东部地区将以分散式风电和海上风电项目开发为主。

二是发展模式将加快转变。随着供给侧结构性改革以及新一轮电力体制改革的深化，我国风电产业将进入相对平缓、稳中提质的增长区间，发展模式将进行深度调整。首先，产业发展将立足用电市场的拓展和用户需求的培育，推

进装备制造和发电侧的结构性调整和定向性调整，满足终端用户多样化、个性化的服务需求；其次，产业发展向规划引导、龙头企业带动、市场配置资源的发展模式转变，注重技术研发、装备制造、电力利用过程的服务支持。

三是产业格局将加快重塑。一方面，分布式风电可以直接并网发电，既经济又可靠，而且对电网的冲击性较小，我国将大力发展分布式风电，分布式项目将在风电产业中占据越来越多的市场份额；另一方面，由于海上风电具有资源优质、不占用土地、不消耗水资源和适宜大规模开发的特点，我国将加快海上风电项目的建设步伐。

四是行业主体将加快优化。随着产业的深度调整和企业的兼并重组，规模化、创新型企业成为风电产业的中坚力量。一方面，上游零部件生产和中游整机制造业将进行深度的兼并重组，风电产业集中度将进一步提高，淘汰一批资产规模较小、经济效益较差的中小企业，并形成一批资产规模较大、核心竞争力较强、具备区域整合能力的行业龙头企业；另一方面，创新驱动作用将更加显著，科技型、创新型企业将将发挥越来越重要的作用。

五是技术创新将加快推进。“互联网+风电”成为发展趋势，我国风电产业的智能化水平进一步提高，推动风电产业向高端、高效、高辐射方向发展。借助互联网、大数据、云计算等新兴信息技术和手段，加快发展拥有核心技术和自主知识产权的风电产业链条，优先发展附加值高、带动性强、在未来能够形成庞大产业规模和应用市场的细分产业。“十三五”时期，变流器、主轴轴承、控制系统等关键零部件、低风速风机、大功率风机、风电并网技术、海上风机等将是我国风电产业技术创新发展的重点领域。

六是海外市场将加快拓展。通过加强关键技术的研发及引进消化吸收再创新，提升核心技术竞争力和开发能力，我国风电产业的国际分工地位将实现中低端向高端的转移。随着“一带一路”战略实施，沿线国家和地区将成为我国风电产业的发展承接地和新的利润增长点，并形成“优势互补、资源共享”的产业合作格局，进而推动风电产业的良性发展。

六、 企业概况及财务指标分析

1、 企业基本情况

公司名称：石桥增速机（银川）有限公司

住　　所： 宁夏银川（国家级）经济技术开发区六盘山路192号

法定代表人姓名：李建忠

注册资本： 4000.000000万人民币

公司类型：有限责任公司(中外合资)

经营范围：1MW、1.5MW、2MW、2.5MW 风力发电机及该功率以上的各机种的增速机的研究开发、设计、生产、销售以及相关机械和电子产品的销售及进出口业务，并从事技术信息的提供、服务和培训、市场开发、增速机的改造修理。（以上不含法律、法规禁止或限制的项目，涉及许可经营的项目须凭许可证经营）

2、 企业历史沿革

石桥增速机（银川）有限公司成立于2010年12月，注册资本2500万元，由宁夏银星能源股份有限公司、日本石桥技贩株式会社、日本野村贸易株式会社、银川重程减速机制造有限公司共同出资成立，并由宁夏宏源会计师事务所（有限公司）出具宁宏源验字[2011]第051号验字报告。具体持股比例如下：

单位：人民币万元

序号	股东名称	认缴出资额	持股比例
1	宁夏银星能源股份有限公司	1,125.00	45.00%
2	日本石桥技贩株式会社	875.00	35.00%
3	日本野村贸易株式会社	375.00	15.00%
4	银川重程减速机制造有限公司	125.00	5.00%
5	合计	**2,500.00**	**100.00%**

2012年3月，公司增加注册资本1500万元，增资后注册资本变更为4000万元，分别由宁夏银星能源股份有限公司、日本石桥技贩株式会社、日本野村贸易株式会社出资，并由北京中天恒会计师事务所有限责任公司宁夏分所出具中天恒宁验字[2012]003号验字报告。增资后具体持股比例如下：

单位：人民币万元

序号	股东名称	认缴出资额	持股比例
1	宁夏银星能源股份有限公司	1,875.00	46.875%
2	日本石桥技贩株式会社	1,400.00	35.000%
3	日本野村贸易株式会社	600.00	15.000%
4	银川重程减速机制造有限公司	125.00	3.125%
5	合计	**4,000.00**	**100.000%**

2013 年 3 月，根据公司第一届第三次董事会决议，银川重程减速机制造有限公司将持有的石桥增速机（银川）有限公司 3.125%的股权转让给宁夏锐捷传动科技有限公司，转让后具体持股比例如下：

单位：人民币万元

序号	股东名称	认缴出资额	持股比例
1	宁夏银星能源股份有限公司	1,875.00	46.875%
2	日本石桥技贩株式会社	1,400.00	35.000%
3	日本野村贸易株式会社	600.00	15.000%
4	宁夏锐捷传动科技有限公司	125.00	3.125%
5	合计	**4,000.00**	**100.000%**

2013 年 9 月，根据公司第一届第四次临时董事会决议，日本石桥技贩株式会社将持有的石桥增速机（银川）有限公司 35%的股权转让给日本石桥制作所株式会社，转让后具体持股比例如下：

单位：人民币万元

序号	股东名称	认缴出资额	持股比例
1	宁夏银星能源股份有限公司	1,875.00	46.875%
2	日本石桥制作所株式会社	1,400.00	35.000%
3	日本野村贸易株式会社	600.00	15.000%
4	宁夏锐捷传动科技有限公司	125.00	3.125%
5	合计	**4,000.00**	**100.000%**

3、 主要财务指标及分析

(1) 历史数据

①2014 年—2017 年 10 月 31 日资产负债表

单位：人民币元

项目	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年 1-10 月
一、流动资产合计	23,176,038.53	19,552,150.85	9,843,274.36	13,611,075.28
货币资金	1,113,214.12	238,123.94	328,310.38	221,082.31

项目	2014年	2015年	2016年	2017年1-10月
应收账款	5,143,553.07	658,977.61	874,545.30	1,906,372.89
预付账款	494,545.00	485,965.00	36,465.00	44,984.18
其它应收款	241,147.61	231,000.00	208,650.00	192,487.62
存货	16,193,578.73	17,938,084.30	8,395,303.68	9,366,735.12
其它流动资产				1,879,413.16
二、非流动资产合计	32,009,819.83	29,542,544.09	28,319,145.38	26,274,102.32
固定资产	27,751,121.04	25,466,471.62	24,425,699.23	22,532,844.77
在建工程	819,025.70	819,025.70	819,025.70	819,025.70
无形资产	3,439,673.09	3,257,046.77	3,074,420.45	2,922,231.85
三、资产总计	55,185,858.36	49,094,694.94	38,162,419.74	39,885,177.60
四、流动负债合计	27,341,631.35	20,557,923.06	15,191,493.61	17,748,150.67
应付账款	29,981,456.32	22,503,296.85	13,063,741.76	13,664,513.93
预收账款		0.00	326,733.04	31,707.00
应付职工薪酬	61,120.26	418,613.56	276,486.36	157,948.30
应交税费	-3,771,584.40	-4,034,733.92	-2,120,503.13	74,029.26
其它应付款	1,070,639.17	1,070,746.57	3,127,388.52	3,302,305.12
其它流动负债		600,000.00	517,647.06	517,647.06
五、非流动负债合计	3,766,666.67	2,737,254.91	2,301,960.81	1,870,588.26
专项应付款	3,766,666.67	2,737,254.91	2,301,960.81	1,870,588.26
六、负债合计	31,108,298.02	23,295,177.97	17,493,454.42	19,618,738.93
七、所有者权益				
实收资本(或股本)	40,000,000.00	40,000,000.00	40,000,000.00	40,000,000.00
资本公积	256.90	256.90	256.90	256.90
未分配利润	-15,922,696.56	-14,200,739.93	-19,331,291.58	-19,733,818.23
所有者权益(或股东权益)合计	24,077,560.34	25,799,516.97	20,668,965.32	20,266,438.67

②2014年—2017年1-10月利润表

单位：人民币元

项目	2014年	2015年	2016年	2017年1-10月
一、营业总收入	**22,632,478.67**	**3,384,040.38**	**12,034,422.04**	**3,856,598.26**
其中:主营业务收入	22,632,478.67	3,384,040.38	12,034,422.04	3,856,598.26
其他业务收入				
二、营业总成本	**25,034,378.63**	**1,685,706.69**	**16,024,758.28**	**4,694,612.01**
营业成本	**24,609,102.16**	**6,106,771.95**	**13,695,986.97**	**3,518,772.91**
其中:主营业务成本	24,609,102.16	6,106,771.95	13,695,986.97	3,518,772.91
其他业务成本				
营业税金及附加			2,368.47	143,633.18
销售费用	30,265.48	38,326.13	233,222.99	312,842.75
管理费用	963,350.81	1,474,094.84	798,573.46	608,494.35
财务费用	-453,384.51	-5,976,812.93	-619.56	12,642.41

项目	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年 1-10 月
资产减值损失	-114,955.31	43,326.70	1,295,225.95	98,226.41
加：公允价值变动收益				
投资收益				
其中:对联营企业和合营企业的投资收益				
汇兑收益				
三、营业利润(亏损以"-"填列)	**-2,401,899.96**	**1,698,333.69**	**-3,990,336.24**	**-838,013.75**
加：营业外收入	710,157.30	736,611.76	524,041.34	435,487.10
减：营业外支出	2,026,868.00	712,988.82	1,664,256.75	
其中:非流动资产处置损失				
加：补贴收入				
四、利润总额(亏损总额以"-"填列)	**-3,718,610.66**	**1,721,956.63**	**-5,130,551.65**	**-402,526.65**
减：所得税费用				
五、净利润(净亏损以"-"填列)	**-3,718,610.66**	**1,721,956.63**	**-5,130,551.65**	**-402,526.65**

③主要财务指标表

企业 2014 年—2017 年 1-10 月主要财务指标分析

指标分析	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年 1-10 月
盈利能力分析				
净资产收益率	-14.34%	6.90%	-22.08%	-1.97%
总资产报酬率	-9.93%	-15.42%	-20.90%	-2.04%
主营业务利润率	-10.61%	50.19%	-33.16%	-21.73%
主营业务成本率	108.73%	180.46%	113.81%	91.24%
偿债能力分析				
资产负债率	56.37%	47.45%	45.84%	49.19%
流动比率	84.76%	95.11%	64.79%	76.69%
速动比率	25.57%	7.85%	9.53%	23.91%
营运能力分析				
应收账款周转率	290.18%	116.64%	1569.51%	277.36%
存货周转率	91.42%	35.79%	104.02%	39.62%
流动资产周转率	62.35%	15.84%	81.88%	32.89%
总资产周转率	32.52%	6.49%	27.58%	9.88%

(2) 财务、经营指标分析

①盈利能力分析

企业的净资产收益率除 2015 年外，在-33%—-14%之间，其中 2015 年净资产收益率为整数的原因主要是由于企业往来款存在外币，2015 年人民币增值导致

企业产生大量的财务费用收入，进而导致净资产收益率变为整数；

企业的主营业务成本率 2013 年—2016 年均大于 100%，且总资产报酬率和主营业务利润率均为负数或较低，主要原因为由于企业成立于 2010 年 12 月，成立时间较短，接收到的业务量较少，企业的收入、利润均较少导致企业的效益不太好。

②偿债能力分析

企业的资产负债率从 2013 年的 66%递减到 2016 年的 45%说明企业的对负债控制的很好；

企业的流动比率 2013 年—2016 年在 60%-90%，而企业速动比率 2013 年—2016 年在 8%-25%，说明企业的存货在流动资产中占有较大影响，企业的债务偿还能力较大的风险。

③营运能力分析

企业的应收账款周转率、存货周转率、流动资产周转率、总资产周转率在 2014 年的和 2016 年较高、在 2013 年和 2015 年较低的主要原因是：企业的收入在 2014 年和 2016 年较高导致。说明企业的 2013 年—2016 年的收入波动性较大。

七、 竞争优劣势分析

1、 优势分析

(1) 行业优势

企业作为宁夏银星能源股份有限公司的控股子公司，存在上级公司提供的技术支持和市场支持：宁夏银星能源股份有限公司的主营业务包括风力发电和风机设备制造，而被评估单位从事于风机设备中的增速机齿轮箱的生产和维修，其从而使母公司对被评估单位的生产和经营提供很好的技术支持和市场支持。

(2) 地域优势

国内齿轮增速箱的主要生产商为南京高速齿轮箱制造有限公司和重庆齿轮箱制造有限公司，这两家公司占有国内市场份额约为 80%，并且这两家公司同时在齿轮增速箱维修市场中也占有较大份额。但是这两家公司距离西北地区的风力发电厂路途遥远，平均距离都在 2000 公里以上。而被评估单位位于西北地区，

地域优势巨大，其中距离被评估单位最近的风力发电厂为贺兰山风力发电厂，距离仅 70 公里。

2、 风险及应对措施

(1) 经营风险

由于被评估单位成立于 2010 年 12 月，成立时间较短，相对于国内齿轮增速箱的主要生产商为南京高速齿轮箱制造有限公司和重庆齿轮箱制造有限公司而言其名誉和生产水平等知名度不大，也导致企业的历史年度的收入波动性较大。企业也正在逐步的加大宣传力度，随着企业的生产经营，该劣势会逐渐减小。

八、 企业收益预测

收益预测的是基于石桥增速机（银川）有限公司未来发展战略和实施计划纲要以及其他有关资料的基础上，通过分析各项经济财务指标，结合分析收益期内行业及市场、产品销售价格等因素的变化趋势，对企业的未来收益进行预测。

1、 主营业务收入预测

通过对企业历年及现有业务情况进行了解，企业历史收入主要分为增速机组装业务和增速机的维修业务，2017 年 11-12 月的收益按照企业实际发生的金额确定；由于考虑到被评估单位在增速机组装市场占有的规模较小且增速机的使用寿命较长，因此被评估单位在逐步的转型过程中，其主业由增速机组装逐步转型为增速机的维修。对于增速机组装业务，由于被评估单位转型未来预计不在进行销售。对于增速机的组装，根据《宁夏银星能源股份有限公司石桥增速机（银川）有限公司收购其他股东股权方案可行性研究报告》中分析；随着宁夏超过 9000 台风机的运行，其损坏的齿轮增速箱会逐步增加，则增速机的维修业务会在上一年的基础上逐步增加。2018 年为 40 台（2018 年包含 2017 年年末未结转的 500 万维修收入），未来每逐步增加，稳定年度每年可检修齿轮箱 100 台（风机齿轮箱 80 台，火电及煤炭齿轮箱 20 台）。检修单价随着检修市场上，检修单位逐渐增加而减少，由 18 万/台减少到 15 万/台（含税）。

2017 年 11-12 月—2022 年主营业务收入预测如下：

单位：人民币元

产品或服务名称	年度/项目	预测年度					
		2017 年 11-12 月	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年
增速机组装	销售量（个）	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	单价(元/个)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	收入(元)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
增速机维修	销售量（个）	0.00	60.00	70.00	80.00	90.00	100.00
	单价(元/个)	0.00	153,846.15	136,752.14	128,205.13	128,205.13	128,205.13
	收入(元)	0.00	9,230,769.00	9,572,649.80	10,256,410.40	11,538,461.70	12,820,513.00
合计		0.00	9,230,769.00	9,572,649.80	10,256,410.40	11,538,461.70	12,820,513.00

2、 主营业务成本预测

主营业务成本包括原材料、职工工资、折旧费、水电费等。2012 年-2016 年历史数据显示，企业的主营业务成本 88%以上来自材料费，另外占比例较大的是工资和折旧费两部分，分别占 5%和 3%左右；这是由企业的经营特点决定的，石桥增速机（银川）有限公司是生产型单位，主要经营方式是生产齿轮增速机，部分材料为进口材料，因此导致材料费占比较大；另外技术人员工资也是成本的一个重要组成部分。

2017 年 11-12 月—2022 年主营业务成本预测如下：

单位：人民币元

产品或服务名称	内容	预测年度					
		2017 年 11-12 月	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年
增速机组装及维修	原材料	0.00	4,828,535.88	5,007,370.79	5,365,040.08	6,035,670.09	6,706,300.09
	燃料动力	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	职工薪酬	0.00	615,310.14	638,099.43	683,677.96	769,137.70	854,597.45
	办公费	0.00	29,241.23	30,324.24	32,490.26	36,551.54	40,612.82
	差旅费	0.00	9,332.31	9,677.95	10,369.23	11,665.38	12,961.54
	无形资产摊销	30,422.68	182,536.10	182,262.27	182,194.22	78,283.71	57,501.90
	修理费	0.00	1,866.46	1,935.59	2,073.85	2,333.08	2,592.31
	检测检验费	0.00	27,996.92	29,033.85	31,107.69	34,996.15	38,884.62
	运费	0.00	25,508.31	26,453.06	28,342.56	31,885.39	35,428.21
	折旧费	279,994.54	1,654,498.52	1,667,496.53	1,672,186.96	1,666,710.36	1,203,866.69
	外协加工费	0.00	48,528.00	50,325.33	53,920.00	60,660.00	67,400.00
	水电费	0.00	51,638.77	53,551.32	57,376.41	64,548.46	71,720.51
	保险费	0.00	15,553.85	16,129.91	17,282.05	19,442.31	21,602.56

产品或服务名称	内容	预测年度					
		2017年11-12月	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年
	其他	0.00	32,974.15	34,195.42	36,637.95	41,217.69	45,797.44
	成本合计	310,417.22	7,523,520.64	7,746,855.69	8,172,699.22	8,853,101.86	9,159,266.14
合计		310,417.22	7,523,520.64	7,746,855.69	8,172,699.22	8,853,101.86	9,159,266.14

3、 营业税金及附加预测

主营业务税金及附加主要包括增值税、城建税、教育费附加和水利基金。其中增值税的销项税计税依据主要是主营业务收入的17%，进项税主要为成本中的材料费，检验费、运输费。装卸费等；城建税和教育费附加主要来源于增值税，税率分别为7%、3%和2%；水利基金为不含税收入的0.07%。根据未来收入成本的预测和对历史数据的分析，预测企业未来5年的主营业务税金和附加。

2017年11-12月－2022年营业税金及附加预测如下：

单位：人民币元

序号	项目	计税依据	适用税率	预测年度					
				2017年11-12月	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年
1	应缴增值税			-1,881,885.07	-1,178,007.25	-461,469.21	317,228.21	881,666.51	983,376.03
1-1	销项	应税收入		0.00	1,569,230.73	1,627,350.47	1,743,589.77	1,961,538.49	2,179,487.21
1-2	进项	混合	混合	2,471.91	865,352.91	910,812.43	964,892.35	1,079,871.98	1,196,111.18
1-2-1	资本性支出进项税额			0.00	0.00	13,958.70	5,037.10	1,888.70	0.00
1-3	尚未抵扣进项税			1,879,413.16	1,881,885.07	1,178,007.25	461,469.21	0.00	0.00
5	城市维护建设税	流转税	7.00%	0.00	0.00	0.00	22,205.97	61,716.66	68,836.32
6	教育费附加	流转税	3.00%	0.00	0.00	0.00	9,516.85	26,450.00	29,501.28
7	地方教育费附加	流转税	2.00%	0.00	0.00	0.00	6,344.56	17,633.33	19,667.52
8	水利基金	收入	0.07%	0.00	6,461.54	6,700.85	7,179.49	8,076.92	8,974.36
9	房产税	房产原值	1.20%	155,443.34	155,443.34	155,443.34	155,443.34	155,443.34	155,443.34
10	土地使用税	土地面积	3元/㎡	33,120.00	33,120.00	33,120.00	33,120.00	33,120.00	33,120.00
合计				188,563.34	195,024.88	195,264.19	233,810.21	302,440.25	315,542.82

4、 其他业务利润

企业无其他业务，本次评估不再进行预测。

5、 经营费用预测

经营费用包括运输费、差旅费和装卸费等。根据历史数据，经营费用占主营业务收入的比例很小，在0.2%～2.0%之间，其中占营业费用较大比例的依次为

装卸费占46%、运输费占33%、差旅费占13%，这是由企业的经营特点决定的，其经营模式决定了对于增速机的生产和维修过程中所发生的的装卸费和运输费占据经营费用约80%，剩余20%则为维修时技术人员去现场发生的差旅费。根据未来主营业务收入的预测和对经营费用历史数据的分析，对企业未来5年的经营费用进行预测。

2017年11-12月—2022年营业费用预测如下：

单位：人民币元

序号	项目/年份	预测年份					
		2017年11-12月	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年
1	折旧	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	摊销	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	工资	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	运输费	0.00	24,627.69	25,539.83	27,364.10	30,784.62	34,205.13
5	差旅费	0.00	16,264.61	16,867.01	18,071.79	20,330.77	22,589.74
6	展览费	0.00	3,535.38	3,666.32	3,928.21	4,419.23	4,910.26
7	广告费	0.00	2,501.54	2,594.19	2,779.49	3,126.92	3,474.36
8	装卸费	0.00	70,024.61	72,618.12	77,805.13	87,530.77	97,256.41
9	其他	0.00	129.23	134.02	143.59	161.54	179.49
合计		0.00	117,083.06	121,419.49	130,092.31	146,353.85	162,615.39

6、 管理费用预测

管理费用主要包括管理人员的工资、税费、业务招待费、差旅费、科研费及其他费用等。根据历史数据，管理费用占主营业务收入的比例约为6%左右，其中占管理费用较大比例的依次为工资占55%、税费占18%、其他费用占8%、科研费用占10%等。

2017年11-12月—2022年管理费用未来年度具体数据如下：

单位：人民币元

序号	项目/年份	预测年份					
		2017年11-12月	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年
一	固定部分	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1	折旧	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	摊销	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
二	可变部分	121,698.88	730,193.23	730,193.23	730,193.23	730,193.23	730,193.23
3	职工薪酬	60,053.00	360,318.01	360,318.01	360,318.01	360,318.01	360,318.01

序号	项目/年份	预测年份					
		2017年11-12月	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年
4	税费（土地、房产、印花等）	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	咨询费	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	业务招待费	4,215.80	25,294.80	25,294.80	25,294.80	25,294.80	25,294.80
7	差旅费	802.28	4,813.67	4,813.67	4,813.67	4,813.67	4,813.67
8	中介费	10,377.36	62,264.15	62,264.15	62,264.15	62,264.15	62,264.15
9	办公费	10,878.06	65,268.34	65,268.34	65,268.34	65,268.34	65,268.34
10	保险费	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11	水电费	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	其他	5,372.38	32,234.26	32,234.26	32,234.26	32,234.26	32,234.26
13	研究及开发费	30,000.00	180,000.00	180,000.00	180,000.00	180,000.00	180,000.00
三	合计	121,698.88	730,193.23	730,193.23	730,193.23	730,193.23	730,193.23

7、 财务费用预测

企业没有银行借贷，财务费用主要是银行手续费、承兑汇票利息支出和存款利息收入。

2017年11-12月—2022年财务费用预测如下：

单位：人民币元

序号	项目\年份	预测年度					
		2017年11-12月	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年
三	借款利息	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
四	其它财务费用	1,993.90	11,963.42	11,963.42	11,963.42	11,963.42	11,963.42
1	利息收入	70.41	422.46	422.46	422.46	422.46	422.46
2	手续费及其他	2,064.31	12,385.88	12,385.88	12,385.88	12,385.88	12,385.88
3	汇兑损失						
五	合计	1,993.90	11,963.42	11,963.42	11,963.42	11,963.42	11,963.42

8、 资本性支出预测

基于持续经营假设，需在未来年度考虑一定的资本性支出，以维持企业的基本再生产。本次评估对资本性支出分两类，一类为原有资产的更新支出，即为维持企业简单再生产的资产更新改造支出，另一类为适应企业生产规模扩大需新增的资本性支出。本次评估对于更新资本性支出主要根据企业资产规模，结合资产的经济使用年限合理确定，对于新增资本性支出主要依据企业发展规

划及资产的购置计划进行预计。稳定年度资本性支出水平基本与折旧水平持平。

2017 年 11-12 月－2022 年资本性支出预测如下：

单位：人民币元

序号	项目	预测期间年度资本性支出					
		2017 年 11-12 月	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年
一	固定资产	0.00	0.00	2,464,148.70	34,667.10	12,998.70	241,254.00
(一)	房屋建筑物	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
(二)	机器设备	0.00	0.00	2,368,080.00	0.00	0.00	241,254.00
(三)	运输设备	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
(四)	电子设备和其他设备	0.00	0.00	96,068.70	34,667.10	12,998.70	0.00
三	无形资产及其它资产	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
五	合计	0.00	0.00	2,464,148.70	34,667.10	12,998.70	241,254.00

9、 折旧和摊销费用的预测

(1) 折旧预测

企业固定资产主要包括房屋建筑物、机器设备、运输设备以及电子设备等。固定资产按取得时的实际成本计价。本次评估，基于企业现有资产规模，并考虑评估基准日后新增资本性支出，按照企业的固定资产折旧政策估算未来经营期的折旧额。

综合折旧率：房屋类资产的折旧率为 2.57%，机器设备类资产折旧率为 9.50%，运输设备为 9.50%，电子设备折旧率为 15,83%。

2017 年 11-12 月－2022 年折旧预测如下：

单位：人民币元

序号	资产类别	未来年度折旧计提预测					
		2017 年 11-12 月	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年
一	房屋建筑物	86,981.79	521,890.74	521,890.74	521,890.74	521,890.74	521,890.74
二	机器设备	181,459.52	1,088,757.11	1,216,876.31	1,216,876.31	1,216,876.31	803,700.45
三	运输设备	7,308.44	43,850.67	43,850.67	43,850.67	36,615.35	0.00
四	电子设备和其他设备	4,244.79	0.00	12,998.01	17,688.44	19,447.16	19,447.16
合计		279,994.54	1,654,498.52	1,795,615.73	1,800,306.16	1,794,829.56	1,345,038.35

(2) 摊销预测

摊销费用主要是无形资产摊销，企业的无形资产主要由土地、专有技术和

外购软件构成，其中土地的年摊销额为 57,536.42 元，专有技术年摊销额为 124,692.32 元，外购软件的年摊销额为 430.88 元。预测年份无形资产的组成基本没有变化。

2017 年 11-12 月－2022 年摊销费用如下：

单位：人民币元

序号	项目	预测期间					
		2017 年 11-12 月	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年
一	无形资产	9,583.65	57,501.90	57,501.90	57,501.90	57,501.90	57,501.90
1	土地使用权	9,583.65	57,501.90	57,501.90	57,501.90	57,501.90	57,501.90
2	商标	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	专利	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	专有技术	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
二	递延资产	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
三	其他资产	20,839.03	125,034.20	124,760.37	124,692.32	20,781.81	0.00
四	合计	30,422.68	182,536.10	182,262.27	182,194.22	78,283.71	57,501.90

10、 营运资金追加额的预测

营运资本＝非现金流动资产-不含有息负债的流动负债

通过对企业资产负债表各项目构成内容的分析，预测期营运资金中流动资产由货币资金、应收账款、预付账款、应收利息、存货、其他应收款等 6 个科目构成，其中应收票据视同应收账款；流动负债由应付账款、预收账款、应付职工薪酬、应交税费、应付利息、其他应付款等 6 个科目构成。

本次评估对流动资产及流动负债各部分根据周转（付现）次数进行分别预测，然后预测出预测年度的营运资金，进而预测出营运资金追加额，具体预测如下：

单位：人民币元

科目	2017 年 11-12 月	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年
营运资金	-92,686.11	-2,103,949.71	-2,166,576.82	-2,308,723.79	-2,573,632.39	-2,980,538.98
营运资金追加额	2,275,091.68	-2,011,263.60	-62,627.11	-142,146.97	-264,908.60	-406,906.59

11、 债务变动预测

企业无长短期债务，此次预测未予考虑。

12、 企业所得税

石桥增速机（银川）有限公司根据《中国中央国务院关于深入实施西部大开发战略的若干意见》（中发[2010]11 号文件）、《外商投资产业指导目录（2011 年修订）》、《国家税务总局关于深入实施西部大开发战略有关企业所得税问题的公告》（国家税务总局公告 2012 第 12 号）和《宁夏回族自治区西部开发领导小组办公室文件》（宁西办[2012]12 号）《关于确认石桥增速机（银川）有限公司符合<外商投资产业指导目录（2011 年修订）>鼓励类目录外资企业的函》规定在 2011 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日的所得税率为 15%，在 2021 年以后的所得税率为 25%。

根据《税法》规定：纳税调整项中招待费税前能够扣除的是招待费 60%与收入 0.5%中的最小值。由于本次预测的招待费的 60%小于收入的 0.5%，则需要加回招待费的 40%。

由于企业历史年度一直在亏损，因此在 2018 年开始盈利时需要弥补历史年度的亏损 5 年。具体预测如下：

单位：人民币元

序号	项目/年份	预测年度					
		2017 年 11-12 月	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年
一	利润总额	-622,673.34	652,983.77	766,953.78	977,652.01	1,494,409.09	2,440,932.00
二	纳税调整项	-11,956,267.25	-11,968,822.67	-10,259,944.34	-7,288,448.63	-3,062,766.86	-938,882.06
三	应税所得额	-12,578,940.59	-11,315,838.90	-9,492,990.56	-6,310,796.62	-1,568,357.77	1,502,049.94
四	所得税	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	375,512.49

13、 公司现金流预测

通过上述分析，预计石桥增速机（银川）有限公司 2017 年 11-12 月—2022 年的公司现金流量如下表：

单位：人民币万元

项目	2017 年 11-12 月	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	稳定增长年度
一、主营业务收入	0.00	923.08	957.26	1,025.64	1,153.85	1,282.05	1,282.05
其中:营业收入	0.00	923.08	957.26	1,025.64	1,153.85	1,282.05	1,282.05
其他业务收入	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

项目	2017年11-12月	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年	稳定增长年度
二、营业总成本	62.27	857.78	880.58	927.88	1,004.41	1,037.96	1,052.97
减：营业成本	31.04	752.35	774.69	817.27	885.31	915.93	948.09
其中:主营业务成本	31.04	752.35	774.69	817.27	885.31	915.93	948.09
其他业务成本	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
营业税金及附加	18.86	19.50	19.53	23.38	30.24	31.55	14.40
管理费用	12.17	73.02	73.02	73.02	73.02	73.02	73.02
营业费用	0.00	11.71	12.14	13.01	14.64	16.26	16.26
财务费用	0.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20
资产减值损失	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
加：公允价值变动收益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
投资收益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
三、营业利润	-62.27	65.30	76.68	97.76	149.44	244.09	229.08
加：营业外收支净额	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
补贴收入	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
四、利润总额	-62.27	65.30	76.68	97.76	149.44	244.09	229.08
减：所得税费用	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	37.55	33.80
五、净利润	-62.27	65.30	76.68	97.76	149.44	206.54	195.28
加：折旧	28.00	165.45	166.75	167.22	166.67	120.39	152.55
摊销	3.04	18.25	18.23	18.22	7.83	5.75	0.00
利息支出	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
增值税抵减额	-0.25	70.39	71.65	46.65	0.19	0.00	14.82
减：资本性支出	0.00	0.00	9.61	3.47	1.30	0.00	107.79
营运资金追加额	227.51	-201.13	-6.26	-14.21	-26.49	-40.69	0.00
有息负债偿还	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
六、净现金流量	-258.99	520.52	329.96	340.59	349.32	373.37	254.86

九、 折现率的确定

折现率是将未来的收益折算为现值的系数，它体现了资金的时间价值。

本次评估预测收益口径采用公司现金流，因此，相应的折现率采取加权平均资本成本。其计算公式为：

其计算公式为：

$$WACC = R_1 \times \left(\frac{E}{E+D}\right) + R_2\left(\frac{D}{E+D}\right)$$

式中：WACC：为加权平均成本；

R_1：权益资本成本；

R_2：债务资本成本；

$\left(\frac{E}{E+D}\right)$：投资资本中权益资本市场价值的比重；

$\left(\frac{D}{E+D}\right)$：投资资本中债务资本市场价值的比重；

1、 权益成本

权益成本按国际通常使用的资本资产定价模型(CAPM 模型)确定。其计算公式为：

$$R_1 = R_f + (R_m - R_f) \times \beta + \alpha$$

式中：R_f：无风险报酬率

R_m：期望报酬率或社会平均收益率

β：风险系数

α：企业特定风险报酬率

(1) 无风险报酬率的确定

无风险报酬率按国家当前已发行 20 年长期国债利率的平均值 4.2100%确定。

(2) 风险系数

经查《Wind 资讯》软件，取评估基准日前 3 年机械设备制造行业(Wind 行业分类)上市公司财务杠杆风险系数，并求出各公司无财务杠杆时的风险系数加以算术平均，该平均值作为企业的无杠杆时的风险系数。再由无杠杆时的风险系数根据企业的付息债务和所有者权益价值计算有财务杠杆风险系数。

有财务杠杆与无财务杠杆的风险系数转换公式为：

βl=[1+(1-Tc)B/S]βu

其中：βl—有财务杠杆风险系数

βu—无财务杠杆风险系数

B/S---付息债务价值/所有者权益价值

Tc—公司所得税

行业无财务杠杆 BETA 值

证券代码	证券简称	Beta
000157.SZ	中联重科	0.5123
000425.SZ	徐工机械	0.5306
000519.SZ	中兵红箭	0.4184
000528.SZ	柳工	0.5774
000622.SZ	恒立实业	0.2236
000666.SZ	经纬纺机	0.5893
000680.SZ	山推股份	0.5613
000821.SZ	京山轻机	0.8324
000852.SZ	石化机械	0.3214
000856.SZ	冀东装备	0.2733
000923.SZ	河北宣工	0.9116
000925.SZ	众合科技	0.4548
002006.SZ	精功科技	0.6070
002008.SZ	大族激光	0.4315
002021.SZ	中捷资源	0.2844
002031.SZ	巨轮智能	0.4699
002073.SZ	软控股份	0.5872
002097.SZ	山河智能	0.1545
002111.SZ	威海广泰	0.6359
002177.SZ	御银股份	1.1053
002190.SZ	成飞集成	0.5319
002196.SZ	方正电机	0.3721
002204.SZ	大连重工	0.5230
002209.SZ	达意隆	0.2072
002223.SZ	鱼跃医疗	0.7673
002278.SZ	神开股份	0.4265
002337.SZ	赛象科技	1.2501
002353.SZ	杰瑞股份	0.3443
002366.SZ	台海核电	0.4298
002371.SZ	北方华创	0.4089
002423.SZ	中原特钢	0.6136
002430.SZ	杭氧股份	0.5229
002432.SZ	九安医疗	0.8923
002435.SZ	长江润发	0.3998
002459.SZ	天业通联	0.6919
002490.SZ	*ST 墨龙	0.4054
002509.SZ	天广中茂	0.5917
002526.SZ	山东矿机	0.7298
002535.SZ	林州重机	0.3698
002551.SZ	尚荣医疗	0.8704
002564.SZ	天沃科技	0.2156
002595.SZ	豪迈科技	0.7795
002611.SZ	东方精工	0.811

证券代码	证券简称	Beta
002613.SZ	北玻股份	0.913
002614.SZ	奥佳华	0.6274
002621.SZ	三垒股份	0.8122
002645.SZ	华宏科技	0.7006
002651.SZ	利君股份	0.9089
002667.SZ	鞍重股份	0.4983
002690.SZ	美亚光电	1.1094
002691.SZ	冀凯股份	0.7331
002698.SZ	博实股份	1.1615
002730.SZ	电光科技	0.4806
002757.SZ	南兴装备	1.4087
002779.SZ	中坚科技	1.3059
002786.SZ	银宝山新	-0.0428
002833.SZ	弘亚数控	1.431
002837.SZ	英维克	1.8139
002890.SZ	弘宇股份	1.792
002901.SZ	大博医疗	7.1628
300003.SZ	乐普医疗	0.5177
300029.SZ	天龙光电	0.4372
300030.SZ	阳普医疗	0.5015
300035.SZ	中科电气	0.6063
300045.SZ	华力创通	0.971
300056.SZ	三维丝	0.2448
300092.SZ	科新机电	1.199
300095.SZ	华伍股份	0.58
300099.SZ	精准信息	0.5541
300103.SZ	达刚路机	1.2564
300130.SZ	新国都	0.9758
300151.SZ	昌红科技	1.4132
300156.SZ	神雾环保	0.412
300171.SZ	东富龙	0.9391
300173.SZ	智慧松德	0.6502
300195.SZ	长荣股份	0.8269
300201.SZ	海伦哲	0.674
300206.SZ	理邦仪器	1.2342
300210.SZ	森远股份	0.8073
300216.SZ	千山药机	0.2489
300228.SZ	富瑞特装	0.4093
300238.SZ	冠昊生物	0.7474
300246.SZ	宝莱特	1.0958
300249.SZ	依米康	0.4131
300273.SZ	和佳股份	0.5915
300276.SZ	三丰智能	0.6788
300278.SZ	华昌达	0.1183
300281.SZ	金明精机	0.8269

证券代码	证券简称	Beta
300293.SZ	蓝英装备	0.2816
300298.SZ	三诺生物	0.7295
300307.SZ	慈星股份	1.0062
300308.SZ	中际旭创	0.8851
300314.SZ	戴维医疗	1.2302
300316.SZ	晶盛机电	0.3185
300318.SZ	博晖创新	1.0033
300326.SZ	凯利泰	0.7995
300334.SZ	津膜科技	0.5413
300358.SZ	楚天科技	0.692
300368.SZ	汇金股份	0.8534
300382.SZ	斯莱克	1.1095
300385.SZ	雪浪环境	0.6387
300396.SZ	迪瑞医疗	0.6486
300400.SZ	劲拓股份	1.1411
300402.SZ	宝色股份	0.4909
300412.SZ	迦南科技	0.9024
300415.SZ	伊之密	0.5224
300425.SZ	环能科技	0.5556
300442.SZ	普丽盛	1.1152
300443.SZ	金雷风电	1.0012
300450.SZ	先导智能	0.7009
300453.SZ	三鑫医疗	1.8553
300457.SZ	赢合科技	0.7555
300461.SZ	田中精机	0.6154
300462.SZ	华铭智能	0.922
300471.SZ	厚普股份	0.4662
300472.SZ	新元科技	0.2511
300486.SZ	东杰智能	0.7151
300509.SZ	新美星	0.7358
300521.SZ	爱司凯	2.6379
300526.SZ	中潜股份	2.1294
300527.SZ	华舟应急	2.08
300529.SZ	健帆生物	2.9364
300545.SZ	联得装备	3.001
300549.SZ	优德精密	3.2375
300551.SZ	古鳌科技	3.7842
300562.SZ	乐心医疗	2.6502
300595.SZ	欧普康视	3.5806
300604.SZ	长川科技	-3.2632
300619.SZ	金银河	2.3679
300631.SZ	久吾高科	0.8841
300633.SZ	开立医疗	-1.3617
300653.SZ	正海生物	3.8546
300707.SZ	威唐工业	6.89

证券代码	证券简称	Beta
600031.SH	三一重工	0.5696
600055.SH	万东医疗	1.136
600169.SH	太原重工	0.1895
600184.SH	光电股份	0.7132
600262.SH	北方股份	0.499
600302.SH	标准股份	1.2196
600320.SH	振华重工	0.3422
600343.SH	航天动力	0.7502
600388.SH	龙净环保	0.3782
600499.SH	科达洁能	0.182
600526.SH	菲达环保	0.3563
600528.SH	中铁工业	0.6312
600545.SH	卓郎智能	0.6398
600560.SH	金自天正	0.4704
600579.SH	天华院	0.9236
600582.SH	天地科技	0.6585
600587.SH	新华医疗	0.2726
600761.SH	安徽合力	0.7751
600815.SH	*ST 厦工	0.1525
600843.SH	上工申贝	0.846
600855.SH	航天长峰	0.7364
600860.SH	*ST 京城	0.3735
600879.SH	航天电子	0.2687
600984.SH	建设机械	0.5586
601038.SH	一拖股份	0.518
601100.SH	恒立液压	0.6224
601106.SH	*ST 一重	0.4289
601218.SH	吉鑫科技	0.8164
601608.SH	中信重工	0.5357
601717.SH	郑煤机	0.7979
601798.SH	蓝科高新	0.6477
601908.SH	京运通	0.6119
603012.SH	创力集团	0.833
603029.SH	天鹅股份	0.8294
603036.SH	如通股份	0.4624
603081.SH	大丰实业	-0.3867
603085.SH	天成自控	0.5673
603088.SH	宁波精达	0.9127
603159.SH	上海亚虹	0.7373
603169.SH	兰石重装	0.3833
603203.SH	快克股份	3.4707
603308.SH	应流股份	0.464
603309.SH	维力医疗	0.824
603311.SH	金海环境	1.8397
603318.SH	派思股份	0.4046

证券代码	证券简称	Beta
603337.SH	杰克股份	0.98
603338.SH	浙江鼎力	0.8064
603396.SH	金辰股份	8.2257
603579.SH	荣泰健康	0.8591
603638.SH	艾迪精密	3.3108
603656.SH	泰禾光电	1.056
603686.SH	龙马环卫	0.3972
603690.SH	至纯科技	3.1338
603789.SH	星光农机	1.2195
603800.SH	道森股份	1.3359
603855.SH	华荣股份	1.6064
603901.SH	永创智能	0.5738
603912.SH	佳力图	7.6471
603960.SH	克来机电	0.8932
603987.SH	康德莱	2.77
900924.SH	上工 B 股	0.6422
900947.SH	振华 B 股	0.2244
平均		**0.9791**

经计算，机械制造行业行业无财务杠杆贝塔值为 0.9791 。

(3) 社会平均投资回报率

市场风险溢价是对于一个充分风险分散的市场投资组合，投资者所要求的高于无风险利率的回报率。我公司以美国金融学家 Aswath Damodaran 有关市场风险溢价最新研究成果作为参考，其计算公式为：

市场风险溢价=成熟股票市场的基本补偿额+国家风险补偿额

其中：成熟股票市场的基本补偿额取 1928-2016 年美国股票(S&P 500 指数)与国债的算术平均收益差 6.20%确定；穆迪评级机构最近一次对我国主权信用评级为 Aa3，相应的国家风险补偿额取 0.90%。

故本次市场风险溢价取 7.10%。

(4) 风险调整系数

结合企业经营面临的风险因素分析及企业竞争优劣势分析，本次评估企业特定风险系数 a 取值为 3.50%。

2、 税后债务成本

税后债务成本计算公式为：

R2=债务成本×(1-所得税税率)

评估基准日企业无付息债务，故债务成本为零。

3、 投资资本比重

权益资本价值根据本次评估值确定，债务资本价值依据基准日企业付息债务确定，评估基准日企业付息债务为零，故权益资本占投资资本比重为100%。

4、 加权平均成本

因企业不存在负息债务，故加权平均资本成本等于权益资本成本。经计算，加权平均资本成本为14.66%，故取折现率14.66%。

十、 股东权益价值的计算

1、 经营性资产价值的确定

预测期内各年公司现金流按期中流入考虑；永续期年净利润、折旧和摊销及资本性支出数据取2022年，营运资金的变动取零，即永续增长率取零；然后将预测期内各年的公司现金流量按加权平均资本成本折现到2017年10月31日，从而得出企业经营性资产的价值，具体公式如下：

$$p = \sum_{t=1}^{n} \frac{F_t}{(1+i)^t} + \frac{F_n}{i(1+i)^n}$$

式中：P：投资资本价值

Ft：未来第t个收益期的公司自由现金流

Fn：未来第n年的公司自由现金流

n：第n年

t：未来第t年

i：折现率(加权平均资本成本)

计算结果如下表：

单位：人民币万元

项目	2017年11-12月	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年	稳定增长年度
公司现金流	-258.99	520.52	329.96	340.59	349.32	373.37	254.86
折现年期	0.08	0.66	1.66	2.66	3.66	4.66	
折现率	14.66%	14.66%	14.66%	14.66%	14.66%	14.66%	

项目	2017年11-12月	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年	稳定增长年度
折现系数	0.9891	0.9136	0.7968	0.6949	0.6061	0.5286	
公司终值							1,738.47
公司现金流现值	-256.17	475.55	262.91	236.68	211.72	197.36	918.96
经营性资产价值	2,047.01						

2、 经营性负息债务

石桥增速机（银川）有限公司不存经营性负息债务。

3、 非经营性资产、溢余资产价值

收益预测主要是针对企业收益性资产进行测算，没有包括对企业收益未产生贡献的非经营性资产、溢余资产和负债，对于此部分非经营性资产、溢余资产和负债应予以加回。

经核实，石桥增速机（银川）有限公司评估基准日非经营性资产、溢余资产和负债主要如下：

(1) 其他应收款为设备款，评估值为15.00 万元。

(2) 在建工程为技改工程，评估值81.90 万元。

(3) 递延所得税资产评估值为0.00 万元。

(4) 其他应付款为应付股东款项、工程保证金及融资费用，评估值328.11 万元。

上述合计为-231.20 万元。

4、 基准日无长期投资，则评估值为0.00 万元。

5、 股东全部权益价值

股东权益价值＝投资资本价值－有息负债＋非经营性资产、溢余资产价值＋长期股权投资

＝2,047.01 －0.00 ＋-231.20 ＋0.00

＝1,815.80 (万元)

即经采用收益法评估，石桥增速机（银川）有限公司股东全部权益价值为人民币1,815.80 万元。

说明七　　评估结论及其分析

评估结论及其分析

一、评估结论

根据以上评估工作得出石桥增速机（银川）有限公司股东全部权益价值于评估基准日 2017 年 10 月 31 日的评估结果如下：

1、收益法评估结果为 1,815.80 万元。较账面净资产减值 210.83 万元，减值率为 10.40%。

2、资产基础法评估前账面总资产为 3,988.51 万元，总负债为 1,961.88 万元，净资产为 2,026.63 万元，评估后的总资产价值为 4,831.71 万元，总负债为 1,723.05 万元，净资产为 3,108.66 万元，增值 1,082.03 万元，增值率为 53.39%。见下表：

金额单位：人民币万元

项　　目	账面价值	评估价值	增减值	增值率%
流动资产	**1,361.11**	**1,347.42**	**-13.69**	**-1.01**
非流动资产	**2,627.40**	**3,484.29**	**856.89**	**32.61**
其中：可供出售金融资产	-	-	-	-
持有至到期投资	-	-	-	-
长期应收款	-	-	-	-
长期股权投资	-	-	-	-
投资性房地产	-	-	-	-
固定资产	2,253.28	3,057.35	804.07	35.68
在建工程	81.90	81.90	-	-
工程物资	-	-	-	-
固定资产清理	-	-	-	-
生产性生物资产	-	-	-	-
油气资产	-	-	-	-
无形资产	292.22	345.04	52.82	18.08
开发支出	-	-	-	-
商誉	-	-	-	-
长期待摊费用	-	-	-	-
递延所得税资产	-	-	-	-
其他非流动资产	-	-	-	-

项　　目	账面价值	评估价值	增减值	增值率%
资产总计	3,988.51	4,831.71	843.20	21.14
流动负债	1,774.82	1,723.05	-51.77	-2.92
非流动负债	187.06	-	-187.06	-100.00
负债合计	1,961.88	1,723.05	-238.83	-12.17
净资产（所有者权益）	2,026.63	3,108.66	1,082.03	53.39

有关本评估结论的详细情况见本报告之《资产评估明细表》。

3、 对上述两种方法得出的结果进行比较、分析：资产基础法与收益法的评估结果相差 1,292.86 万元，差异率 71.20 %。这主要是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，同时，资产基础法仅考虑了企业的全部可确指资产、负债的价值，是企业可确指资产、负债在评估基准日市场价值的体现；收益法评估是以资产的预期收益为价值标准，反映的是资产的经营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。由于两种方法从不同途径反映资产价值，故造成差异。

资产基础法为从资产重置的角度评价资产的公平市场价值，仅能反映企业资产的自身价值，而不能全面、合理的体现各项资产综合的获利能力及企业的成长性，并且也无法涵盖诸如在执行合同、客户资源、商誉、人力资源等无形资产的价值。

收益法是采用预期收益折现的途径来评估企业价值，不仅考虑了企业以会计原则计量的资产，同时也考虑了在资产负债表中无法反映的企业实际拥有或控制的资源，如在执行合同、客户资源、销售网络、潜在项目、企业资质、人力资源、雄厚的产品研发能力等，而该等资源对企业的贡献均体现在企业的净现金流中，所以，收益法的评估结论能更好体现企业整体的成长性和盈利能力。

我们认为资产的价值通常不是基于重新购建该等资产所花费的成本而是基于市场参与者对未来收益的预期。评估师经过对被评估单位财务状况的调查及经营状况分析，结合本次资产评估对象、评估目的，适用的价值类型，经过比

较分析，认为收益法的评估结论能更全面、合理地反映企业的内含价值，故本次评估采用 收益法 评估结果作为本次评估的最终评估结论。

综上所述，我们认为 收益法 的结果更加适用，故本次评估以 收益法 评估结果作为本报告的最终评估结论，即：

在持续经营前提下，石桥增速机（银川）有限公司经评估后股东全部权益价值于评估基准日 2017 年 10 月 31 日为 1,815.80 万元。

二、 评估结论成立的条件

1、 本评估结论是对评估基准日石桥增速机（银川）有限公司纳入本次评估范围内的全部资产和负债的公允价值反映，是根据本评估说明所列明的原则、依据、前提、方法、程序得出的，评估结论只有在上述原则、依据、前提存在的条件下成立。

2、 本评估结论仅为本评估报告所列明的评估目的服务，不得用于评估目的之外的其他行为。

3、 本次评估结论是反映评估对象在本次评估目的下，根据公开市场的原则确定的现行公允价值，没有考虑将来可能承担的抵押、担保事宜，以及特殊的交易方可能追加付出的价格等对评估价格的影响；亦未考虑该等资产所欠付的税项，以及如果该等资产出售，则应承担的费用和税项等可能影响其价值的任何限制；同时，本报告也未考虑国家宏观经济政策发生变化以及遇有自然力和其它不可抗力对资产价格的影响。

4、 评估结论是中资资产评估有限公司出具的，受本机构具体参加本项目评估人员的执业水平和能力的影响。

5、 纳入评估范围的房屋中，评估基准日有 1 项正在办理房屋所有权证。该部分房屋建筑面积主要由企业据实申报，评估人员依据企业提供的有关测绘结果、图纸、施工合同、预决算书等资料进行核实验证。具体明细如下：

单位：人民币元

序号	权证编号	建筑物名称	结构	建成年月	建筑面积/体积 (m2)/(m3)	账面价值		
						原值	净值	减值准备
2	无	门房	钢结构	2016/06	21.00	103,400.00	102,210.90	-

6、 截至评估基准日，被评估单位账面上的在建工程为技改工程（高精齿轮传动装置）支出，该项目由宁夏银星能源股份有限公司主导，但是由于该项目资金不足，目前处于停工状态。具体明细如下：

单位：人民币元

序号	项目名称	数量	计量单位	开工日期	预计完工日期	账面价值				
						设备费	资金成本	安装费及其他	合计	减值准备
1	技改工程（高精齿轮传动装置）支出	1	批	2013/01/31	已停工	819,025.70			819,025.70	-
1-1	人工费	1	批	2013/01/31	已停工	819,025.70			819,025.70	-
1-1-1	工资	1	批	2013/01/31	已停工	819,025.70			819,025.70	-
1-1-2	工会经费	1	批	2013/01/31	已停工					-
1-1-3	集体养老金	1	批	2013/01/31	已停工					-
1-1-4	失业金	1	批	2013/01/31	已停工					-
1-1-5	集体房金	1	批	2013/01/31	已停工					-
1-1-6	集体医疗金	1	批	2013/01/31	已停工					-
1-1-7	生育保险	1	批	2013/01/31	已停工					-
1-1-8	工伤保险	1	批	2013/01/31	已停工					-
1-1-9	烤火费	1	批	2013/01/31	已停工					-
1-1-10	电话费	1	批	2013/01/31	已停工					-

三、 评估基准日的期后事项说明

在评估基准日至评估报告提出日期之间，评估人员未发现对评估结论产生较大影响的重大事项。

评估基准日后、有效期以内，若资产数量及价格标准发生变化，对评估结论产生影响时，不能直接使用本评估结论，须对评估结论进行调整或重新评估。即：1、资产数量发生变化，委托方应根据原评估方法对资产额进行相应调整；当评估方法为重置成本法时，应按实际发生额进行调整。2、若资产价格标准发生变化、并对资产评估价格已产生了明显影响时，委托方应及时聘请评估机构重新进行评估。

四、 评估结论的效力、使用范围与有效期

1、 本评估结论系本机构评估人员依据国家有关规定，对被评估资产在报告

所述前提和假设条件下的公允价值发表的独立、公正的估值意见和结论，具有法律规定的效力。

2、 本评估结论仅供资产评估委托方和被评估单位为评估目的使用，及送交国家财产评估主管机关备案使用。本结论的使用权归委托方所有，未经委托方许可，本评估结论不得向其他人提供或公开。

3、 依据国家国有资产评估管理的有关法规规定，本资产评估结论使用有效期为一年，自评估基准日 2017 年 10 月 31 日起计算，至 2018 年 10 月 30 日止。超过 2018 年 10 月 30 日，需重新进行资产评估。

企业关于进行资产评估有关事项的说明

一、委托方与产权持有者概况

(一) 委托方概况

公司名称：宁夏银星能源股份有限公司

注册地址：银川市西夏区六盘山西路 166 号

注册资本：70611.8997 万

法定代表人：高原

企业性质：股份有限公司(上市、国有控股)

经营范围：风力发电、 太阳能发电及其相关产业的建设与运营管理；电力工程施工总承包；风力发电、太阳能发电设备及其新能源产品附件的设计、制造、销售、安装、检修服务；机械加工；其它机电产品的设计、制造、销售、服务、成套；进出口业务；管理咨询、物业管理、保洁服务；房屋、场地、机械设备、汽车的租赁。

基准日股权结构：

金额单位：万元

序号	股东名称	认缴出资额	持股比例
1	限制流通股	37,175.97	52.65%
2	流通股	33,435.93	47.35%
3	合计	**70,611.90**	**100.00%**

公司简介：

宁夏银星能源股份有限公司其前身吴忠仪表厂始建于 1959 年，1998 年在深圳证券交易所挂牌上市，股票简称"银星能源"，股票代码：000862。

公司级次：

四级。

最终控制人：

中国铝业集团有限公司

(二) 被评估单位概况

公司名称：石桥增速机（银川）有限公司

住　　所：宁夏银川（国家级）经济技术开发区六盘山路 192 号

法定代表人姓名：李建忠

注册资本：4000.000000 万人民币

公司类型：有限责任公司(中外合资)

经营范围：1MW、1.5MW、2MW、2.5MW 风力发电机及该功率以上的各机种的增速机的研究开发、设计、生产、销售以及相关机械和电子产品的销售及进出口业务，并从事技术信息的提供、服务和培训、市场开发、增速机的改造修理。（以上不含法律、法规禁止或限制的项目，涉及许可经营的项目须凭许可证经营）

1、历史沿革

石桥增速机（银川）有限公司成立于 2010 年 12 月，注册资本 2500 万元，由宁夏银星能源股份有限公司、日本石桥技贩株式会社、日本野村贸易株式会社、银川重程减速机制造有限公司共同出资成立，并由宁夏宏源会计师事务所（有限公司）出具宁宏源验字[2011]第 051 号验字报告。具体持股比例如下：

单位：人民币万元

序号	股东名称	认缴出资额	持股比例
1	宁夏银星能源股份有限公司	1,125.00	45.00%
2	日本石桥技贩株式会社	875.00	35.00%
3	日本野村贸易株式会社	375.00	15.00%
4	银川重程减速机制造有限公司	125.00	5.00%
5	合计	**2,500.00**	**100.00%**

2012 年 3 月，公司增加注册资本 1500 万元，增资后注册资本变更为 4000 万元，分别由宁夏银星能源股份有限公司、日本石桥技贩株式会社、日本野村贸易株式会社出资，并由北京中天恒会计师事务所有限责任公司宁夏分所出具中天恒宁验字[2012]003 号验字报告。增资后具体持股比例如下：

单位：人民币万元

序号	股东名称	认缴出资额	持股比例
1	宁夏银星能源股份有限公司	1,875.00	46.875%
2	日本石桥技贩株式会社	1,400.00	35.000%
3	日本野村贸易株式会社	600.00	15.000%

单位：人民币万元

序号	股东名称	认缴出资额	持股比例
4	银川重程减速机制造有限公司	125.00	3.125%
5	合计	**4,000.00**	**100.000%**

2013 年 3 月，根据公司第一届第三次董事会决议，银川重程减速机制造有限公司将持有的石桥增速机（银川）有限公司 3.125%的股权转让给宁夏锐捷传动科技有限公司，转让后具体持股比例如下：

单位：人民币万元

序号	股东名称	认缴出资额	持股比例
1	宁夏银星能源股份有限公司	1,875.00	46.875%
2	日本石桥技贩株式会社	1,400.00	35.000%
3	日本野村贸易株式会社	600.00	15.000%
4	宁夏锐捷传动科技有限公司	125.00	3.125%
5	合计	**4,000.00**	**100.000%**

2013 年 9 月，根据公司第一届第四次临时董事会决议，日本石桥技贩株式会社将持有的石桥增速机（银川）有限公司 35%的股权转让给日本石桥制作所株式会社，转让后具体持股比例如下：

单位：人民币万元

序号	股东名称	认缴出资额	持股比例
1	宁夏银星能源股份有限公司	1,875.00	46.875%
2	日本石桥制作所株式会社	1,400.00	35.000%
3	日本野村贸易株式会社	600.00	15.000%
4	宁夏锐捷传动科技有限公司	125.00	3.125%
5	合计	**4,000.00**	**100.000%**

2、评估对象以往的评估及交易情况

详见：1、历史沿革。

3、基准日股权结构

截至评估基准日 2017 年 10 月 31 日，石桥增速机（银川）有限公司股权结构如下表所示：

单位：人民币万元

序号	股东名称	认缴出资额	持股比例
1	宁夏银星能源股份有限公司	1,875.00	46.875%
2	日本石桥制作所株式会社	1,400.00	35.000%

单位：人民币万元

序号	股东名称	认缴出资额	持股比例
3	日本野村贸易株式会社	600.00	15.000%
4	宁夏锐捷传动科技有限公司	125.00	3.125%
5	合计	**4,000.00**	**100.000%**

4、财务状况和经营成果

近几年财务状况表（母公司报表）

金额单位：人民币元

项目	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年 1-10 月
一、流动资产合计	23,176,038.53	19,552,150.85	9,843,274.36	13,611,075.28
货币资金	1,113,214.12	238,123.94	328,310.38	221,082.31
应收账款	5,143,553.07	658,977.61	874,545.30	1,906,372.89
预付账款	494,545.00	485,965.00	36,465.00	44,984.18
其它应收款	241,147.61	231,000.00	208,650.00	192,487.62
存货	16,183,578.73	17,938,084.30	8,395,303.68	9,366,735.12
其它流动资产				1,879,413.16
二、非流动资产合计	32,009,819.83	29,542,544.09	28,319,145.38	26,274,102.32
固定资产	27,751,121.04	25,466,471.62	24,425,699.23	22,532,844.77
在建工程	819,025.70	819,025.70	819,025.70	819,025.70
无形资产	3,439,673.09	3,257,046.77	3,074,420.45	2,922,231.85
三、资产总计	55,185,858.36	49,094,694.94	38,162,419.74	39,885,177.60
四、流动负债合计	27,341,631.35	20,557,923.06	15,191,493.61	17,748,150.67
应付账款	29,981,456.32	22,503,296.85	13,063,741.76	13,664,513.93
预收账款		0.00	326,733.04	31,707.00
应付职工薪酬	61,120.26	418,613.56	276,486.36	157,948.30
应交税费	-3,771,584.40	-4,034,733.92	-2,120,503.13	74,029.26
其它应付款	1,070,639.17	1,070,746.57	3,127,388.52	3,302,305.12
其它流动负债		600,000.00	517,647.06	517,647.06
五、非流动负债合计	3,766,666.67	2,737,254.91	2,301,960.81	1,870,588.26
专项应付款	3,766,666.67	2,737,254.91	2,301,960.81	1,870,588.26
六、负债合计	31,108,298.02	23,295,177.97	17,493,454.42	19,618,738.93
七、所有者权益				
实收资本(或股本)	40,000,000.00	40,000,000.00	40,000,000.00	40,000,000.00
资本公积	256.90	256.90	256.90	256.90
未分配利润	-15,922,696.56	-14,200,739.93	-19,331,291.58	-19,733,818.23
所有者权益(或股东权益)合计	24,077,560.34	25,799,516.97	20,668,965.32	20,266,438.67

近几年经营状况表（母公司报表）

金额单位：人民币元

项目	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年 1-10 月
一、营业总收入	**22,632,478.67**	**3,384,040.38**	**12,034,422.04**	**3,856,598.26**
其中:主营业务收入	22,632,478.67	3,384,040.38	12,034,422.04	3,856,598.26
其他业务收入				
二、营业总成本	**25,034,378.63**	**1,685,706.69**	**16,024,758.28**	**4,694,612.01**
营业成本	**24,609,102.16**	**6,106,771.95**	**13,695,986.97**	**3,518,772.91**
其中:主营业务成本	24,609,102.16	6,106,771.95	13,695,986.97	3,518,772.91
其他业务成本				
营业税金及附加			2,368.47	143,633.18
销售费用	30,265.48	38,326.13	233,222.99	312,842.75
管理费用	963,350.81	1,474,094.84	798,573.46	608,494.35
财务费用	-453,384.51	-5,976,812.93	-619.56	12,642.41
资产减值损失	-114,955.31	43,326.70	1,295,225.95	98,226.41
加：公允价值变动收益				
投资收益				
其中:对联营企业和合营企业的投资收益				
汇兑收益				
三、营业利润(亏损以"-"填列)	**-2,401,899.96**	**1,698,333.69**	**-3,990,336.24**	**-838,013.75**
加：营业外收入	710,157.30	736,611.76	524,041.34	435,487.10
减：营业外支出	2,026,868.00	712,988.82	1,664,256.75	
其中:非流动资产处置损失				
加：补贴收入				
四、利润总额(亏损总额以"-"填列)	**-3,718,610.66**	**1,721,956.63**	**-5,130,551.65**	**-402,526.65**
减：所得税费用				
五、净利润(净亏损以"-"填列)	**-3,718,610.66**	**1,721,956.63**	**-5,130,551.65**	**-402,526.65**

上表中列示的财务数据，其中 2014 年数据业经信永中和会计师事务所银川分所审计并出具 XYZH/2014YCA2002-6 号标准无保留意见审计报告意见， 2015 年数据业经信永中和会计师事务所银川分所审计并出具 XYZH/2016YCA20032 号标准无保留意见审计报告，2016 年 12 月 31 日数据业经信永中和会计师事务所银川分所审计并出具 XYZH/2017YCA20018 标准无保留意见审计报告，2017 年 10 月 31 日数据业经亚太(集团)会计师事务所（特殊普通合伙）审计并出具亚会 C 审字（2017）0911 号标准无保留意见审计报告。

5、业务情况

被评估单位成立于 2010 年 2 月，主要生产风力发电机中的齿轮增速机，正式投产是在 2011 年，年产量为 300 台。在 2012 年购入增速机试验台以后，增加

增速机的维修业务。

历史年度均为亏损的主要原因为企业成立时间较短，取得的生产和维修业务较少，导致企业亏损。2015 年利润为正数的主要原因为企业与其日方股东存在大额的以日元计算的往来，由于 2015 年人民币大幅度增值，导致该部分往来产生大额的汇兑损益，从而导致企业的利润转正。

2017 年，被评估单位在增速机组装市场占有的规模较小、增速机的使用寿命较长、增速机的组装市场正在萎缩，并且宁夏有超过 9000 台风机正在运转，增速机维修的市场较大，企业还占有地利优势。因此被评估单位在逐步的转型过程中，其主业由增速机组装逐步转型为增速机的维修。

6、资产、财务分析和调整情况

主要财务指标表

企业 2014 年－2017 年主要财务指标分析

指标分析	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年 1-10 月
盈利能力分析				
净资产收益率	-14.34%	6.90%	-22.08%	-1.97%
总资产报酬率	-9.93%	-15.42%	-20.90%	-2.04%
主营业务利润率	-10.61%	50.19%	-33.16%	-21.73%
主营业务成本率	108.73%	180.46%	113.81%	91.24%
偿债能力分析				
资产负债率	56.37%	47.45%	45.84%	49.19%
流动比率	84.76%	95.11%	64.79%	76.69%
速动比率	25.57%	7.85%	9.53%	23.91%
营运能力分析				
应收账款周转率	290.18%	116.64%	1569.51%	277.36%
存货周转率	91.42%	35.79%	104.02%	39.62%
流动资产周转率	62.35%	15.84%	81.88%	32.89%
总资产周转率	32.52%	6.49%	27.58%	9.88%

财务、经营指标分析

①盈利能力分析

企业的净资产收益率除 2015 年外，在-33%—14%之间，其中 2015 年净资产收益率为整数的原因主要是由于企业往来款存在外币，2015 年人民币增值导致企业产生大量的财务费用收入，进而导致净资产收益率变为整数；

企业的主营业务成本率 2013 年—2016 年均大于 100%，且总资产报酬率和主

营业务利润率均为负数或较低，主要原因为由于企业成立于 2010 年 12 月，成立时间较短，接收到的业务量较少，企业的收入、利润均较少导致企业的效益不太好。

②偿债能力分析

企业的资产负债率从 2013 年的 66%递减到 2016 年的 45%说明企业的对负债控制的很好；

企业的流动比率 2013 年—2016 年在 60%-90%，而企业速动比率 2013 年—2016 年在 8%-25%，说明企业的存货在流动资产中占有较大影响，企业的债务偿还能力较大的风险。

③营运能力分析

企业的应收账款周转率、存货周转率、流动资产周转率、总资产周转率在2014年的和2016年较高、在2013年和2015年较低的主要原因是：企业的收入在2014年和2016年较高导致。说明企业的2013年—2016年的收入波动性较大。

7、执行的主要会计政策及税项

（1） 主要会计政策

石桥增速机（银川）有限公司执行 2006 年 2 月 15 日颁布的《企业会计准则》，具体会计政策详见亚太(集团)会计师事务所（特殊普通合伙）出具的专项审计报告。

（2） 主要税项

税种	税率	计税依据
增值税	17.00%	应税收入
城市维护建设税	7.00%	应纳流转税额
教育费附加	3.00%	应纳流转税额
企业所得税	15.00%	应纳税所得额

(三) 委托方与产权持有者的关系

委托人宁夏银星能源股份有限公司是被评估单位石桥增速机（银川）有限公司是的持股单位。

二、 关于经济行为的说明

依据中国铝业股份有限公司文件（中铝股份财字[2016]477 号）"关于宁夏银星能源股份有限公司收购其参股企业股权及债权相关事项的批复"，宁夏银星能源股份有限公司拟收购石桥增速机（银川）有限公司股权，为此，需对石桥增速机（银川）有限公司的股东全部权益价值进行评估，为上述经济行为提供价值参考依据。

三、 关于评估对象与评估范围的说明

本次委托评估对象为截止评估基准日石桥增速机（银川）有限公司的股东全部权益，评估范围为石桥增速机（银川）有限公司的全部资产及负债。

单位：人民币万元

项目	账面价值
流动资产	1,361.11
非流动资产	2,627.40
其中：可供出售金融资产	-
持有至到期投资	-
长期应收款	-
长期股权投资	-
投资性房地产	-
固定资产	2,253.28
在建工程	81.90
工程物资	-
固定资产清理	-
生产性生物资产	-
油气资产	-
无形资产	292.22
开发支出	-
商誉	-
长期待摊费用	-
递延所得税资产	-
其他非流动资产	-
资产总计	**3,988.51**
流动负债	1,774.82
非流动负债	187.06
负债合计	**1,961.88**
净资产（所有者权益）	**2,026.63**

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。

纳入本次评估范围的实物资产主要为存货、固定资产和在建工程。

1、存货类资产特点：列入评估范围的存货为库存商品、在产品和周转材料。其中产成品主要为企业生产的 1.0MW 齿轮箱；在产品主要为生产齿轮箱过程中已投入的材料费和制造费用；周转材料主要为不同型号的增速机零件的模具等。

2、房屋建筑物类资产特点：房屋建筑物类资产共计 2 项，建筑面积 6,837.35 平方米，为齿轮箱厂房、门卫室附属设施（大门构筑物）等。房屋建筑物类资产坐落于银川经济技术开发区六盘山路 192 号。于评估基准日正常使用。

3、构筑物类资产特点：构筑物类资产共计 2 项，主要为：厂区道路和厂区绿化等辅助设施。

4、设备类资产特点：本次评估的机器设备为增速机试验台、起重机、陪试机、配电设施等生产试验设备，共计 74 台（套）；车辆为五十铃 QL1020NGDSD、丰田 GTM6481ASL 等办公生产车辆，共 2 辆；本次评估的电子设备主要为电脑、打印机、家具等办公设备，共计 32 台（套）。于评估基准日正常使用。

5、在建工程为在建的技改工程（高精齿轮传动装置）支出，该项目由宁夏银星能源股份有限公司主导，但是由于该项目资金不足，目前处于停工状态。

上述资产无抵押、担保等事项，于评估基准日正常使用。

四、关于评估基准日的说明

根据项目实施方案及工作计划，确定本项目评估基准日是 2017 年 10 月 31 日。

五、可能影响评估工作的重大事项的说明

(一) 纳入评估范围的房屋中，评估基准日有 1 项正在办理房屋所有权证。该部分房屋建筑面积主要由企业据实申报，评估人员依据企业提供的有关测绘结果、图纸、施工合同、预决算书等资料进行核实验证。具体明细如下：

单位：人民币元

序号	权证编号	建筑物名称	结构	建成年月	建筑面积/体积(m2)/(m3)	成本单价(元/m2)	账面价值		
							原值	净值	减值准备
2	无	门房	钢结构	2016/06	21.00	4,923.81	103,400.00	99,594.88	-

(二) 截至评估基准日，被评估单位账面上的在建工程为技改工程（高精齿轮

传动装置）支出，该项目由宁夏银星能源股份有限公司主导，但是由于该项目资金不足，目前处于停工状态。具体明细如下：

单位：人民币元

序号	项目名称	数量	计量单位	开工日期	预计完工日期	账面价值				
						设备费	资金成本	安装费及其他	合计	减值准备
1	技改工程（高精齿轮传动装置）支出	1	批	2013/01/31	已停工	819,025.70			819,025.70	-
1-1	人工费	1	批	2013/01/31	已停工	819,025.70			819,025.70	-
1-1-1	工资	1	批	2013/01/31	已停工	819,025.70			819,025.70	-
1-1-2	工会经费	1	批	2013/01/31	已停工					-
1-1-3	集体养老金	1	批	2013/01/31	已停工					-
1-1-4	失业金	1	批	2013/01/31	已停工					-
1-1-5	集体房金	1	批	2013/01/31	已停工					-
1-1-6	集体医疗金	1	批	2013/01/31	已停工					-
1-1-7	生育保险	1	批	2013/01/31	已停工					-
1-1-8	工伤保险	1	批	2013/01/31	已停工					-
1-1-9	烤火费	1	批	2013/01/31	已停工					-
1-1-10	电话费	1	批	2013/01/31	已停工					-

(三) 曾经进行过清产核资或者资产评估的情况，调账情况

石桥增速机（银川）有限公司除上述因素外不存在对评估结果产生重大影响的事项；石桥增速机（银川）有限公司除已向评估机构声明的事项外没有其他抵押、担保事项。

六、 资产清查情况、未来经营和收益状况预测的说明

（一） 资产负债清查情况说明

1、 石桥增速机（银川）有限公司纳入评估范围的资产是本次资产评估清查核实的范围。评估人员对这些资产进行了抽查复核，具体类型包括：房屋建构筑物及管道沟槽、机器设备和土地使用权。清查核实的内容包括清查核实资产类型、产权状况、形成过程、账面价值、实物资产的数量、存放地点、品质、技术状况等。

纳入本次评估范围的实物资产主要为存货、固定资产和在建工程。

（1） 存货类资产特点：列入评估范围的存货为库存商品、在产品和周转材料。其中产成品主要为企业生产的 1.0MW 齿轮箱；在产品主要为生产齿轮箱过程中已投入的材料费和制造费用；周转材料主要为不同型号的增速机零件的模具

等。

（2） 房屋建筑物类资产特点：房屋建筑物类资产共计 2 项，建筑面积 6,837.35 平方米，为齿轮箱厂房、门卫室附属设施（大门构筑物）等。房屋建筑物类资产坐落于银川经济技术开发区六盘山路 192 号。于评估基准日正常使用。

（3） 构筑物类资产特点：构筑物类资产共计 2 项，主要为：厂区道路和厂区绿化等辅助设施。

（4） 设备类资产特点：本次评估的机器设备为增速机试验台、起重机、陪试机、配电设施等生产试验设备，共计 74 台（套）；车辆为五十铃 QL1020NGDSD、丰田 GTM6481ASL 等办公生产车辆，共 2 辆；本次评估的电子设备主要为电脑、打印机、家具等办公设备，共计 32 台（套）。于评估基准日正常使用。

（5） 在建工程为在建的技改工程（高精齿轮传动装置）支出，该项目由宁夏银星能源股份有限公司主导，但是由于该项目资金不足，目前处于停工状态。

经核实，纳入评估范围内的部分资产的产权持有者为石桥增速机（银川）有限公司。

2、 资产清查的组织工作

石桥增速机（银川）有限公司按照评估工作的要求，进行了详尽的部署，由公司主要负责人直接领导，以财务部门为主，有关部门密切配合，对列入评估范围内的资产、负债进行清查。

3、 资产清查过程

企业对列入本次评估范围的资产的数量、质量进行盘点，填写各类盘点的明细表。评估人员到实地查看各类实物资产，并核查合同、表、物的一致性，抽查重大资产的原始凭证和合同。

（二） 未来经营和收益状况预测说明

主要分析了企业历史经营情况和未来经营规划，对企业的经营业务、外部环境、经营情况、资产情况、财务状况等进行了调查，主要内容如下：

1. 企业所在行业相关经济要素及发展前景、企业生产经营的历史情况、面临的竞争情况及优劣势分析；

2. 企业内部管理制度、人力资源、核心技术、研发状况、销售网络、特许

经营权、管理层构成等经营管理状况；

3. 企业主要业务和产品构成，分析各产品和业务对企业销售收入的贡献情况及企业获利能力和水平；

4. 了解企业历史年度权益资本的构成、权益资本的变化，分析权益资本变化的原因；

5. 对企业历史年度主要经营数据进行调查和分析，主要包括收入、成本、费用、税金及附加、营业外收支、所得税、净利润等损益类科目，主营业务毛利率、成本费用率、投资收益情况、营业利润率等；

6. 收集了解企业各项生产指标、财务指标进行财务分析，分析各项指标变动原因及趋势；

7. 企业偿债能力和营运能力分析。主要包括资产负债率、流动比率、速动比率，存货周转速度、资金运用效率等；

8. 企业未来年度的经营计划、投资计划等；

9. 企业的税收及其他优惠政策；

10. 对经营性资产、非经营性资产、溢余资产进行分析。

11. 在以上调查分析的基础上编制企业未来年度收益预测表并提供相关资料。

具体情况详见《收益预测表》。

七、资料清单

1、 资产清查评估申报明细表；

2、 相关经济行为的文件；

3、 审计报告；

4、 资产权属证明文件、产权证明文件；

5、 重大合同、协议等；

6、 企业生产经营统计资料；

7、 其他资料。

（此页无正文，系宁夏银星股份能源公司拟收购石桥增速机（银川）有限公司股权项目《关于进行资产评估有关事项说明》的签字盖章页）

被评估单位（盖章）：石桥增速机（银川）有限公司

法定代表人（签字）：

年　　月　　日

（此页无正文，系宁夏银星股份能源公司拟收购石桥增速机（银川）有限公司股权项目《关于进行资产评估有关事项说明》的签字盖章页）

委托方（盖章）：宁夏银星股份能源有限公司

法定代表人（签字）：

年　　月　　日

宁夏银星能源股份有限公司
CHINALCO NINGXIA YINXING ENERGY CO.,LTD.

授 权 委 托 书

银星办发[2017]036号

委托人：宁夏银星能源股份有限公司

住　所：银川市六盘山西路166号

法定代表人：高　原

受托人：王志强　　职务：总经理

委托事项：兹委托王志强先生代表宁夏银星能源股份有限公司负责本授权委托书范围内的合同签订和履行工作。

1、合同管理方面

经股份公司股东大会或董事会批准，纳入股份公司年度生产经营计划的合同：

（1）10000万元以下销售、采购、工程、服务等业务合同的签订。

（2）金额不足500万元的管理性支出合同的签订。

（3）各职能部、分公司日常运营中的房屋租赁、物业管理、办公设备及车辆购置、职工福利、财产保险等属于管理性支出的，且金额不足500万元的合同的签订。

（4）涉及投资项目的重大变更、方案修改调整合同的签订。

2、资金管理方面

（1）负责对公司月度资金计划的制定。

（2）负责月度资金预算计划，在资金计划500万元额度内的资金使用权，公司总经理有审批权。

（3）对各公司每次（笔）在500万元以内的费用有报销审批权。

3、招投标管理方面

负责公司采购、工程、服务等业务招标结果的批准。

4、其它方面

（1）负责公司新能源建设工程结算及决算，并代表公司签署相应的结算、决算文书。

（2）公司仲裁、诉讼案件的授权书签署。

法定代表人对委托范围内的事项保留事前的否决权和修正权，受托人总经理对委托范围内的事项可以转委托，但转受托人不得再次转委托。

有效期限：自2017年5月16日至2017年12月31日

委托人：（盖章）　　法定代表人：

委托日期：2017年5月16日