

河冶科技股份有限公司股权收购项目
河冶科技股份有限公司股东全部权益价值
资产评估说明

京信评报字（2017）第 212 号
（共五册 第二册）

中京民信（北京）资产评估有限公司

二〇一七年五月六日



目 录

说明一	关于《资产评估说明》使用范围的声明.....	1
说明二	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.....	3
	一、评估对象与评估范围.....	4
	二、实物资产的分布情况及特点.....	5
	三、无形资产情况.....	7
	四、账外资产情况.....	8
	五、资产权属状况.....	8
说明四	资产核实总体情况说明.....	9
	一、资产核实过程.....	10
	二、影响资产核实的事项及处理方法.....	11
	三、资产核实结论.....	11
说明五	评估技术说明.....	13
	第一部分（成本法）资产基础法评估技术说明.....	14
	流动资产评估说明.....	15
	长期股权投资评估说明.....	22
	房屋建(构)筑物评估说明.....	29
	固定资产-设备评估说明.....	40
	在建工程-土建工程评估说明.....	62
	在建工程—设备安装工程评估说明.....	64
	无形资产-土地使用权评估说明.....	65
	无形资产-其他无形资产评估说明.....	78
	开发支出资产评估说明.....	89
	递延所得税资产评估说明.....	90
	其他非流动资产评估说明.....	91
	负债评估说明.....	92
	第二部分 收益法评估技术说明.....	97
	收益法评估技术说明.....	98
说明六	评估结论与分析说明.....	124
	一、评估结论.....	125
	二、关于股东部分权益价值的说明.....	126
	附 件 企业提供的《关于进行资产评估有关事项的说明》	

说明一

关于《资产评估说明》使用范围的声明

本说明仅供国有资产监督管理机构（含所出资企业）、相关监督管理机构和管理部门使用。非为法律法规规定，说明的全部或部分内容不得提供给其他任何单位和个人，也不得见诸公开媒体。

说明二

关于进行资产评估有关事项的说明

(本部分内容委托方和被评估单位提供, 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

委托评估的评估对象为河冶科技股份有限公司的股东全部权益价值，评估范围为河冶科技股份有限公司的全部资产和负债。

委托评估的资产类型包括货币资金、应收票据、应收账款、预付款项、其他应收款、存货、其他流动资产、长期股权投资、固定资产、在建工程、无形资产、开发支出、递延所得税资产、其他非流动资产，负债为短期借款、应付票据、应付账款、预收款项、应付职工薪酬、应交税费、应付利息、其他应付款、专项应付款及其他非流动负债。其账面金额如下表：

金额单位：人民币元

资产	2016年9月30日	负债及所有者权益	2016年9月30日
流动资产：		流动负债：	
货币资金	105,705,171.75	短期借款	250,000,000.00
交易性金融资产		交易性金融负债	
应收票据	85,285,566.08	应付票据	57,100,000.00
应收账款	179,744,726.60	应付账款	124,505,701.40
预付款项	24,330,462.15	预收款项	25,086,115.55
应收利息		应付职工薪酬	5,938,961.10
应收股利		应交税费	2,086,393.76
其他应收款	3,823,175.67	应付利息	425,719.45
存货	273,548,943.08	应付股利	
一年内到期的非流动资产		其他应付款	4,399,949.52
其他流动资产	3,524,874.14	一年内到期的非流动负债	
流动资产合计	675,731,133.04	其他流动负债	
非流动资产：		流动负债合计	469,542,840.78
可供出售金融资产		非流动负债：	
持有至到期投资		长期借款	
长期应收款		应付债券	
长期股权投资	121,925,149.99	长期应付款	
投资性房地产		专项应付款	699,641.31
固定资产	602,070,556.98	预计负债	
在建工程	3,509,419.85	递延所得税负债	

资产	2016年9月30日	负债及所有者权益	2016年9月30日
工程物资		其他非流动负债	3,093,750.00
固定资产清理		非流动负债合计	3,793,391.31
生产性生物资产		负债合计	473,336,232.09
油气资产		所有者权益：	
无形资产	54,867,418.08	实收资本	291,530,000.00
开发支出	3,138,170.89	资本公积	496,650,638.52
长期待摊费用		盈余公积	58,412,443.39
递延所得税资产	3,949,548.14	未分配利润	146,919,191.54
其他非流动资产	1,425,322.14		
非流动资产合计	790,885,586.07	所有者权益合计	993,512,273.45
资产总计	1,466,848,505.54	负债及所有者权益合计	1,466,848,505.54

列入评估范围的资产及负债业经中天运会计师事务所（特殊普通合伙）审计并出具中天运[2017]普字第 00199 号无保留意见审计报告。

二、实物资产的分布情况及特点

评估范围内的实物资产账面反映为存货、固定资产、在建工程。其中：存货包括原材料、委托加工物资、产成品、在产品、发出商品，原材料计 146 项，账面价值 40,113,519.65 元；委托加工物资计 31 项，账面价值 21,331,644.39 元；产成品计 518 项，账面价值 53,165,836.22 元；在产品计 961 项，账面价值 120,114,114.15 元；发出商品计 270 项，账面价值 38,823,828.67 元；固定资产包括房屋建筑物、构筑物、管道沟槽、机器设备、车辆、电子设备，房屋建筑物计 123 项，账面原值 264,926,522.86 元，账面净值 202,647,043.08 元，账面净额 188,654,143.08 元；构筑物计 27 项，账面原值 39,659,879.08 元，账面净值 31,751,996.51 元；管道及沟槽计 15 项，账面原值 19,027,031.08 元，账面净值 14,003,567.96 元；机器设备计 671 项，账面原值 702,505,023.83 元，账面净值 365,785,581.07 元；车辆计 3 辆，账面原值 1,397,932.65 元，账面净值 748,883.35 元；电子设备计 505 项，账面原值 5,230,221.91 元，账面净值 1,126,385.01 元；在建工程包括土建工程和设备安装工程。其中，土建工程计 2 项，账面价值 544,200.00 元，设备安装工程计 7 项，账面价值 2,965,219.85 元。

实物资产分布情况：

纳入评估范围的原材料主要为铁合金，金属锰、高钒铁等；委托加工物资包括盘条、锻制扁坯、圆形刀坯等；产成品主要包括轧制扁钢、扒皮锻圆、冷拉钢丝等；在产品主要为自制半成品，包括电极棒，电渣锭等；发出商品包括 M2、HYM2 等。存货存放于

原材料库、产成品库及各生产车间；

纳入评估范围的房屋建筑物包括厂房、办公楼等；构筑物包含循环水池、锻钢炉群基础、自备井等；管道沟槽主要包括环水管网、燃气管网、热力管网等；机器设备主要有井式退火炉 K、环形加热炉、石灰保温炉等；车辆包括奥迪越野车 WAUCFD8R、奥迪轿车 FV7201BACBG A6L、别克商务车 SGM6531UAAB GL8；电子设备主要为笔记本电脑、打印机、传真机等办公设备。固定资产分布于办公楼及生产车间。

纳入评估范围内的在建工程包括老厂区搬迁、新厂区建设的费用。

实物资产特点：

1、存货类实物资产

存货均可按原有用途正常使用和销售。

2、房屋建（构）筑物类实物资产

本次申报评估的房屋建筑物中有 63 项（详见明细表 4-6-1-1#-63#）所在土地为租赁的土地，其土地使用权人为河北省金科冶金研究院有限责任公司，租赁期限为 2016 年 5 月 1 日至 2016 年 12 月 31 日，对此被评估单位出具了相关说明：在土地租赁合同到期后，被评估单位不再续租该土地，其上的房屋建筑物、构筑物及其他辅助设施、管道和沟槽皆归土地使用权人河北省金科冶金研究院有限责任公司所有。

除上述房屋建（构）筑物外，房屋建(构)筑物维护保养较好，可以正常使用。

3、设备类实物资产

经现场清查核实，截止到评估基准日 2016 年 9 月 30 日，纳入本次评估范围的机器设备 18 项因工艺落后待报废。具体明细见下表：

序号	设备名称	规格型号	计量单位	数量	启用日期	账面价值	
						原值	净值
25	双面磨片机	J5850	台	1	2002-01-30	23,050.00	691.50
26	双面磨片机	J5850	台	1	2002-01-30	23,050.00	691.50
27	切片机	NBJ4050	台	1	1999-10-30	8,555.50	256.67
28	切片机	NBJ4050	台	1	1999-10-30	8,555.50	256.67
29	切片机	NBJ4050	台	1	1999-10-30	8,555.50	256.67
30	切片机	NBJ	台	1	1999-10-30	8,555.50	256.67
31	切片机	NBJ4050	台	1	1999-10-30	8,555.50	256.67
32	切片机	NBJ4050	台	1	1999-10-30	8,555.50	256.67
33	切片机	NBJ4050	台	1	1999-10-30	8,555.50	256.67
34	切片机	NBJ5060	台	1	1999-10-30	10,838.00	325.14
35	切片机	NBJ5060	台	1	1999-10-30	10,249.00	307.47
36	切片机	NBJ5060	台	1	1999-10-30	10,249.00	307.47
37	切片机	NBJ560	台	1	1999-10-30	10,249.00	307.47
38	切片机	NBJ5060	台	1	1999-10-30	10,249.00	307.47

序号	设备名称	规格型号	计量单位	数量	启用日期	账面价值	
						原值	净值
39	切片机	NBJ5060	台	1	1999-10-30	10,249.00	307.47
40	切片机	NBJ4050	台	1	1999-10-30	8,555.50	256.67
41	切片机	NBJ5060	台	1	1999-10-30	10,838.00	325.14
42	切片机	NBJ5060	台	1	1999-10-30	10,249.00	307.47

除上述待报废资产外，机器设备、车辆和电子设备等固定资产，维护保养较好，可以正常使用。

4、在建工程

在建工程形象进度和付款进度均一致，无不合理支出。

三、无形资产情况

纳入本次评估范围的无形资产为土地使用权和其他无形资产。

1、土地使用权

土地使用权为河冶科技股份有限公司的 2 宗工业用地，账面原值 49,768,684.87 元，账面净值 42,776,197.59 元。

委估宗地一坐落于石家庄经济技术开发区丰产路东段路南，土地使用权证编号为藁国用（2009）第 094，用地面积 42568.0 平方米，为河冶科技股份有限公司的生产用地，土地取得方式为出让，土地性质为国有，土地用途为工业，出让截止年限 2059 年 6 月 2 日。

委估宗地二坐落于石家庄经济技术开发区丰产路东段路南，土地使用权证编号为藁国用（2008）第 127 号，用地面积 114073.91 平方米，为河冶科技股份有限公司的生产用地，土地取得方式为出让，土地性质为国有，土地用途为工业，出让截止年限 2058 年 7 月 25 日。

2、其他无形资产

其他无形资产包括专利权和企外购的办公软件。

（1）专利

金额单位：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	专利类型	专利号/注册号	权利类型
1	高硬度高耐磨粉末冶金	2012/11/1	20	发明专利	ZL200910074565.3	所有权
2	大截面刀具用高速钢	2012/10/1	10	发明专利	ZL201010288295.9	所有权

序号	无形资产名称和内容	取得日期	法定/预计使用年限	专利类型	专利号/注册号	权利类型
3	粉末冶金高速钢的制备	2013/6/1	10	发明专利	ZL201310228865.9	所有权
4	无水组合式电渣重熔底	2013/9/1	10	发明专利	ZL201310420376.3	所有权

(2) 办公软件

金额单位：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
1	检化验管理系统一期	2012/11/1	10
2	财务业务一体化	2015/12/31	10

四、账外资产情况

列入评估范围的资产和负债都有账面记录。

五、资产权属状况**(一) 实物资产权属状况**

评估人员对评估范围内的固定资产的产权进行了调查，并核对了企业提供的车辆行驶证、设备购置合同及发票等产权资料。截止评估基准日，河冶科技股份有限公司纳入评估范围内的房屋建（构）筑物均未取得房屋所有权证。

(二) 无形资产权属状况

评估人员对评估范围内的无形资产进行了调查，并核对了土地使用证、发明专利证书、软件购买合同发票等，无形资产权属清晰。

说明四

资产核实总体情况说明

资产核实总体情况说明

评估人员指导被评估单位财务和资产管理人员按照规范要求填写《资产及负债评估明细表》，对固定资产产权归属证明文件及反映其他无形资产相关情况的资料进行收集；并在被评估单位相关管理部门和相关人员的协助和配合下，于二〇一六年十月二十一日至十一月四日对评估范围内资产及负债进行了核实。

一、资产核实过程

(一) 实物类资产

企业的实物类资产为存货、房屋建筑物、构筑物、管道及沟槽、机器设备、电子设备、车辆及在建工程等。首先进行账（财务账）、表（评估明细表）核对；然后对照《资产评估明细表》，按资产类别逐类进行现场核实。现场核实时，对各类实物资产中的主要资产或主要部分拍照留存。

1、存货

对存货，按照重要存货全查、一般存货抽查的原则对各类存货进行现场核查，核实各类存货的数量、金额，查看各类存货的现状，了解是否存在残、次、冷、背等情况。

2、房屋建筑物、构筑物、管道沟槽

对房屋建（构）筑物及管道沟槽，核实座落位置、建成年月及建筑结构、建筑面积，了解是否存在权属纠纷。

3、机器设备、电子设备

机器设备主要为生产设备，主要包括剥皮机生产线、精锻机、粗轧机、中频炉等；电子设备包括电脑、空调、打印机等办公用设备。对机器设备、电子设备，现场清点核对数量，查明有无盘盈、盘亏情况及盘盈、盘亏设备的名称、数量；对设备的过往使用情况和目前状态进行调查和查看，确定有无报废情况及报废设备的名称、数量；抽查设备的规格型号、生产厂家、启用日期等，以判断明细表上所填相关内容的正确与否；抽查设备购置发票或相关记账凭证，核实设备的权属。

4、车辆

对车辆，逐一核对《车辆行驶证》，查询年检资料，向管理和驾驶人员了解车辆行驶、维护保养、是否发生事故等情况。

5、在建工程

对在建工程，了解获批情况及工程概况、核算方法；查看工程现场，掌握工程形象进度；根据有关概预算资料，结合工程形象进度，对工程款应支付额与实际支付额进行详细比对；在应支付额与实际支付额存在较大差异时，调查分析造成差异的原因。

（二）非实物类资产

非实物类资产包括：货币资金、应收票据、应收款项、预付账款、其他应收款、其他流动资产等流动资产，长期股权投资、无形资产、开发支出、递延所得税资产、其他非流动资产等其他资产。

对非实物类流动资产与其他非流动资产，主要通过查阅企业财务总账、各科目明细账、会计凭证、银行对账单、余额调节表、相关业务合同以及发放询证函、访谈企业财务、业务人员等方式进行核实；

对长期股权投资，主要通过查阅投资协议、被投资单位章程、验资报告、营业执照、财务记录等，核实投资发生的时间、原始发生额及持股比例等；

对土地使用权，查阅土地使用证或有关文件、协议、合同等权属证明资料，了解土地的宗数、面积、原始入账价值、摊销办法、摊余价值及土地利用等情况；

对其他无形资产，查阅发明专利证书、专利说明书等，重点了解发明专利证书的性质、特点、形成过程、使用范围、权属状况、法律保护及私密性保护情况、先进性及对应产品的市场竞争、生产销售情况、对企业价值的贡献程度、剩余寿命年限及其账面值的构成情况等，以核实其的存在性。

（三）账外资产

纳入评估范围得资产及负债账面均有记录。

（四）负债

负债包括流动负债及非流动负债。对负债款项，了解主要款项的发生时间、业务内容、形成过程，了解分析是否存在无需偿付或者无需完全偿付的款项；对计提款项，了解主要款项的计提依据、标准，查阅相关合同、纳税申报资料等，了解分析是否存在无需计提或者计提不合理的款项；以核实各负债款项、计提款项的实际金额。

二、影响资产核实的事项及处理方法

资产核实未受到限制，也没有不能采用现场调查方式直接核实的资产。

三、资产核实结论

1) 经现场清查核实，本次申报评估的房屋建筑物中有 63 项（详见明细表

4-6-1-1#-63#) 所在土地为租赁的土地, 其土地租赁权人为河北省金科冶金研究院有限责任公司, 租赁期限为 2016 年 5 月 1 日至 2016 年 12 月 31 日, 对此被评估单位出具了相关说明: 在土地租赁合同到期后, 被评估单位不再续租该土地, 其上的房屋建筑物、构筑物及其他辅助设施、管道和沟槽受环保等原因影响评估为 0。

2) 截止到评估基准日 2016 年 9 月 30 日, 纳入本次评估范围的机器设备 18 项因工艺落后待报废。具体明细见下表:

序号	设备名称	规格型号	计量单位	数量	启用日期	账面价值	
						原值	净值
25	双面磨片机	J5850	台	1	2002-01-30	23,050.00	691.50
26	双面磨片机	J5850	台	1	2002-01-30	23,050.00	691.50
27	切片机	NBJ4050	台	1	1999-10-30	8,555.50	256.67
28	切片机	NBJ4050	台	1	1999-10-30	8,555.50	256.67
29	切片机	NBJ4050	台	1	1999-10-30	8,555.50	256.67
30	切片机	NBJ	台	1	1999-10-30	8,555.50	256.67
31	切片机	NBJ4050	台	1	1999-10-30	8,555.50	256.67
32	切片机	NBJ4050	台	1	1999-10-30	8,555.50	256.67
33	切片机	NBJ4050	台	1	1999-10-30	8,555.50	256.67
34	切片机	NBJ5060	台	1	1999-10-30	10,838.00	325.14
35	切片机	NBJ5060	台	1	1999-10-30	10,249.00	307.47
36	切片机	NBJ5060	台	1	1999-10-30	10,249.00	307.47
37	切片机	NBJ560	台	1	1999-10-30	10,249.00	307.47
38	切片机	NBJ5060	台	1	1999-10-30	10,249.00	307.47
39	切片机	NBJ5060	台	1	1999-10-30	10,249.00	307.47
40	切片机	NBJ4050	台	1	1999-10-30	8,555.50	256.67
41	切片机	NBJ5060	台	1	1999-10-30	10,838.00	325.14
42	切片机	NBJ5060	台	1	1999-10-30	10,249.00	307.47

除上述事项外, 评估人员认为评估范围内资产与负债的账表、表实相符; 存货及固定资产能正常销售、使用; 固定资产的产权清晰、无形资产的产权清晰。

说明五

评估技术说明

第一部分 （成本法）资产基础法评估技术说明

流动资产评估说明

一、评估范围

本次流动资产评估范围为河冶科技股份有限公司于评估基准日 2016 年 9 月 30 日的流动资产。流动资产具体包括：货币资金、应收票据、应收账款、预付账款、其他应收款、存货、其他流动资产。

上述资产在评估基准日账面值如下所示：

金额单位：人民币元

序号	科目名称	账面价值
1	货币资金	105,705,171.75
2	应收票据	85,285,566.08
3	应收账款	179,744,726.60
4	预付账款	24,330,462.15
5	其他应收款	3,823,175.67
6	存货	273,548,943.08
7	其他流动资产	3,524,874.14
	流动资产合计	675,962,919.47

二、评估过程

评估过程主要划分为以下三个阶段：

第一阶段：准备阶段

对确定评估范围内流动资产的构成情况进行初步了解，提交评估准备资料清单和资产评估明细表示范格式，指导企业填写流动资产评估明细表。

第二阶段：现场勘察核实阶段

1、核对账目：根据企业提供的流动资产评估明细表资料，首先对财务总账、明细账、台账和资产评估明细表进行互相核对使之相符，然后和仓库台账进行相互核对。对名称或数量不符、重复申报、遗漏未报项目进行改正，由企业重新填报。作到账表相符。

2、现场清查盘点：评估人员在企业供应部门、财务处有关人员的配合下，对企业申报的各项实物流动资产进行了现场盘点，并收集评估基准日至盘点日的出入库单。现金为全额盘点，存货的抽查比例在总金额的 60% 以上，数量在 40% 以上，同时填写了“现金盘点表”和“存货抽查盘点记录”。

第三阶段：评定估算阶段

1、将核实后的流动资产评估明细表，录入计算机；

2、对各类流动资产采用合适的方法进行评估，确定其在评估基准日的公允价值，编制相应评估汇总表；

3、提交流动资产的评估技术说明。

三、评估分析

各项流动资产评估说明如下：

（一）货币资金

货币资金为现金、银行存款、其他货币资金，账面值为 105,705,171.75 元。其中现金 52,533.66 元，银行存款 88,322,638.09 元，其他货币资金 17,330,000.00 元。

1、现金

现金为人民币，存放于公司财务部。评估人员、财务部门负责人、出纳共同清点了现金，评估采取盘点推算方法计算，由基准日现金账面值加基准日至盘点日现金收入，减基准日至盘点日现金支出，推算出盘点日现金余额，与实盘现金核对，并同现金日记账和总账现金账户余额核对的方法确认评估值。现金评估值为 52,533.66 元。

2、银行存款

公司本部银行存款分别存放在河北银行中山东路支行、中国银行石家庄市裕东支行、中国民生银行石家庄槐南路支行等账户，账面值合计为 88,322,638.09 元，为人民币存款。对银行存款评估采取同评估基准日银行对账单余额核对的办法，如有未达账项则编制银行存款余额调节表。

经逐户核对银行对账单 2016 年 9 月 30 日余额，对于有未达账项的账户，按双向调节法编制了银行存款余额调节表，平衡相符。评估人员对有未达账项者经过逐户分析了解每笔未达账项形成原因，未发现影响净资产的事宜。故银行存款以核实后的账面值 88,322,638.09 元作为评估值。

3、其他货币资金

评估范围内的其他货币资金账面价值为 17,330,000.00 元，为银行承兑汇票保证金。评估人员对该项业务进行了分析，未发现影响净资产事宜。故其他货币资金以核实后的账面值 17,330,000.00 元作为评估值。

货币资金评估值为 105,705,171.75 元。

（二）应收票据

列入本次评估范围内的应收票据账面原值 85,285,566.08 元，共计 429 项，为业务往来单位常熟运达河冶物资有限公司、金华市河冶物资有限公司等公司出具的银行承兑汇

票，出票日 2015 年 11 月 24 日至 2016 年 9 月 30 日，到期日 2016 年 6 月 21 日至 2017 年 8 月 17 日。

评估人员对每项经济内容、发生日期、可收回情况进行了核实，经核实无误，按核实后的账面值确定评估值。

应收票据评估值为 85,285,566.08 元。

（三）应收账款

河冶科技股份有限公司应收账款是因销售产品而形成的债权，账面价值为 206,650,413.85 元，计提坏账准备 26,905,687.25 元，应收账款账面净额 179,744,726.60 元，全部为销售货款，共 247 项。其中 1 年以内 120 项，账面价值 182,825,281.25 元，占总金额的 97.89%；1-2 年 9 项，账面价值 8,926,411.09 元，占总金额的 0.18%；2-3 年 9 项，账面价值 6,133,346.95 元，占总金额的 1.92%；3-4 年 5 项，账面价值 4,888,258.72 元，占总金额的 2.37%。4-5 年的 2 项，账面价值 645.40 元，占总金额的 0.0003%；5 年以上 102 项，账面价值 3,876,470.44 元，占总金额的 1.88%。

以企业提供的清查明细表为基础，核实账面数，核对原始凭证，具体了解往来款项的发生时间、款项回收情况、欠款人资金、信用状况，判定其可能回收的数额，因账龄时间较短，且与被评估企业有长期往来关系，我们判断其不存在无法回收的可能性。以核实后的账面值确认为评估值。

根据评估人员对债务单位的分析了解、账龄分析、并结合专业判断等综合确定，关联单位之间往来不考虑坏账（有确凿证据证明已形成事实损失的除外），按照有关评估规范，将计提的坏账准备评估为零。确认风险损失金额为 26,905,687.25 元。

经以上评估工作，应收账款评估值为 179,744,726.60 元。

（四）预付账款

评估范围内的预付账款是河冶科技股份有限公司预先支付的材料款及委托加工费用，账面价值为 24,330,462.15 元，共 37 项，其中 1 年以内 26 项，账面价值 23,455,924.97 元，占总金额的 96.41%；2-3 年 1 项，账面价值 25,000.00 元，占总金额的 0.10%；3-4 年 1 项，账面价值 436,134.83 元，占总金额 1.79%；4-5 年 2 项，账面价值为 134,054.55 元，占总金额的 0.55%；5 年以上 6 项，账面价值为 278,738.80 元，占总金额 1.15%。评估人员按照资产评估相关规范的要求，具体分析了预付账款形成的原因，根据所能回收的相应的资产或权利的价值确定评估值。

经以上评估程序，预付账款评估值为 24,330,462.15 元。

（五）其他应收款

评估范围内的其他应收款为河冶科技股份有限公司的应收备用金及代理费用及运费等，账面价值 4,623,716.95 元，坏账准备 800,541.28 元，其它应收账款净额 3,823,175.67 元。其他应收款共计 38 项，其中，1 年以内的 21 项，账面价值为 4,093,551.99 元，占总金额的 88.53%；1-2 年的 4 项，账面价值为 259,096.13 元，占总金额的 5.60%；5 年以上的 12 项，账面价值为 206,961.41 元，占总金额的 4.48%。

根据河冶科技股份有限公司提供的资产评估申报明细表，评估人员核对了河冶科技股份有限公司账面数值并对款项的发生时间、性质、收回的可能性等进行了调查。

评估值的认定采用个别认定和账龄分析相结合的方式（具体原则同应收账款评估个别认定和账龄分析原则），按照有关评估规范确认评估风险损失为 800,541.28 元。

经以上评估工作，其他应收款评估值为 3,823,175.67 元。

（六）存货

本次评估范围内的存货是由原材料、委托加工物资、产成品、在产品、发出商品构成，存货汇总如下表：

金额单位：人民币元

科目名称	账面价值
原材料	40,113,519.65
委托加工物资	21,331,644.39
产成品（库存商品）	53,165,836.22
在产品（自制半成品）	120,114,114.15
发出商品	38,823,828.67
存货合计	273,548,943.08

企业存货管理井然有序，内部控制制度严谨。评估人员会同企业财务、库管人员对仓库的原材料、库存商品进行了必要的账务抽查及实物盘点验证工作。盘点价值占总价值的 60% 以上，数量在 40% 以上，盘点结果无差错，账实一致。

1、原材料

原材料账面价值为 40,113,519.65 元。存放在原材料、辅料备件库及外购钢坯库中。经清查，企业材料库存属实。评估人员在核实数量的基础上，对于正常周转使用原材料，由于购置时间距基准日较近，其账面价值基本反映了原材料的价值，以核实后账面价值确定评估价值。

原材料评估值为 40,113,519.65 元。

2、委托加工物资

委托加工物资账面值为 21,331,644.39 元。本次评估，以核实检查委托方与受托加工方的委托加工协议书，材料的发出收回情况，确认账面成本的真实性，以核实后的账面价值确认评估值。

委托加工材料评估值为 21,331,644.39 元。

3、产成品（库存商品）

产成品账面值为 53,165,836.22 元，产成品实际库存 518 项。存放在公司专用料库及钢材库，主要为扒皮锻圆、剥皮轧圆、锻圆、抛丸盘条、热轧盘条等产品。其现有库存商品为正常销售产品

对于正常销售产品，评估人员对基准日企业库存商品以评估基准日产成品的实际库存数量，乘以其在评估基准日的不含税销售单价格，减去全部税金、销售费用和适当净利润计算得出评估值，评估公式为：

产成品评估值=数量×不含税单价×（1-综合扣除率）

综合扣除率=销售费用/销售收入+税金及附加/销售收入+所得税额/销售收入+适当净利润/销售收入

对于销售正常的产成品，扣除的适当净利润按 50% 确定。

例：产成品——锻制拉刀毛坯（明细表第 104 项）

经核实该类产成品为锻制拉刀毛坯，型号为 HYW18，实际库存 1.6585 吨，根据评估人员对企业销售情况调查，该产品为正常销售产品，市场不含税销售单价为 65,836.01 元/对，销售费用和销售税金及所得税等综合扣除率合计为 2.75%。

金额单位：人民币元

序号	项目	计算依据	金额（元）
1	销售收入	取自 2016 年 9 月 30 日报表数	492,074,650.04
2	销售费用	取自 2016 年 9 月 30 日报表数	9,901,508.77
3	税金及附加	取自 2016 年 9 月 30 日报表数	3,387,118.64
4	所得税	取自 2016 年 9 月 30 日报表数	234,905.52
5	综合扣除率	6=2/1+3/1+4/1	2.75%

则：产成品评估值=数量×不含税单价×（1-综合扣除率）

=1.6585×65,836.01×（1-2.75%）

= 106,186.32（元）

经评估,产成品评估值为 55,782,853.50 元,评估增值 2,617,017.28,增值率为 4.92 %。

4、在产品

在产品账面值 120,114,114.15 元,采用实际成本核算,系企业项目生产的材料及各项费用等。

根据调查,该公司产品生产工序多,生产过程中发生的损耗也无法测定,因此难以确定其完工比率,故对在产品,以核实企业在产品的核算方法,如有不合理费用则扣除不合理费用的方法评估;评估人员通过了解企业的成本核算的程序和方法,认为企业成本核算真实合理,账面价值基本反映了该部分价值,以核实后账面值确认为评估值。

在产品评估值为 120,114,114.15 元。

5、发出商品

发出商品账面值为 38,823,828.67 元,共计 270 项。主要为 HYM2、M2、HYM2E 等。现有的发出商品已正常发出登记入账,评估人员对基准日企业发出商品以评估基准日发出商品的实际库存数量,乘以其在评估基准日的不含税销售单价,减去全部税金计算得出评估值,评估公式为:

产成品评估值=数量×不含税销售单价×(1-综合扣除率)

综合扣除率=税金及附加/销售收入+所得税额/销售收入。

各项费率计算表如下:

金额单位:人民币元

序号	项目	计算依据	金额(元)
1	销售收入	取自 2016 年 9 月 30 日报表数	492,074,650.04
2	税金及附加	取自 2016 年 9 月 30 日报表数	3,387,118.64
3	所得税	取自 2016 年 9 月 30 日报表数	234,905.52
4	综合扣除率	$6=2/1+3/1$	0.74%

例:发出商品——HYM2 (明细表第 24 项)

经核实该发出商品为 HYM2,发出数量为 6.5610 吨,对方单位为浙江欣兴工具有限公司。根据评估人员对企业销售情况调查,该产品为正常发出商品,不含税销售单价为 29,923.03 元,税金及所得税等综合扣除率合计为 0.74%。

则:发出商品评估值=数量×不含税单价×(1-综合扣除率)

$$=6.5610 \times 29,923.03 \times (1-0.74\%)$$

$$= 194,879.87 \text{ (元)}$$

经评估,发出商品评估值为 41,433,394.89 元,评估增值 2,609,566.22 元,增值 6.72%。

5、存货评估结果

存货评估结果汇总见下表:

单位:人民币元

科目名称	账面价值	评估价值	增减值	增值率%
原材料	40,113,519.65	40,113,519.65	-	-
委托加工物资	21,331,644.39	21,331,644.39	-	-
产成品(库存商品)	53,165,836.22	55,782,853.50	2,617,017.28	4.92
在产品(自制半成品)	120,114,114.15	120,114,114.15	-	-
发出商品	38,823,828.67	41,433,394.89	2,609,566.22	6.72
合计	273,548,943.08	278,775,526.58	5,226,583.50	1.91

增减值原因:产成品及发出商品评估值中包含部分利润,导致存货评估结果的增值。

(七) 其他流动资产

评估基准日其他流动资产账面价值 3,524,874.14 元,核算内容为预缴税费及待抵扣进项税。

根据被评估单位提供的资产评估申报明细表,评估人员对企业账面数值进行了核实,并对会计资料及相关资料进行了审核,以核实后的账面值确定评估值。

其他流动资产评估值为 3,524,874.14 元。

四、流动资产评估结果

河冶科技股份有限公司流动资产评估值为 681,189,502.97 元。具体结果见下表:

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	货币资金	105,705,171.75	105,705,171.75	-	-
2	应收票据	85,285,566.08	85,285,566.08	-	-
3	应收账款	179,744,726.60	179,744,726.60	-	-
4	预付账款	24,330,462.15	24,330,462.15	-	-
5	其他应收款	3,823,175.67	3,823,175.67	-	-
6	存货	273,548,943.08	278,775,526.58	5,226,583.50	1.91
7	其他流动资产	3,524,874.14	3,524,874.14	-	-
	流动资产合计	675,962,919.47	681,189,502.97	5,226,583.50	0.77

流动资产评估增值 5,226,583.50 元,增值率 0.77%。主要原因为产成品及发出商品评估值中包含部分利润,致使流动资产评估增值。

长期股权投资评估说明

一、评估范围

河冶科技股份有限公司本次评估的长期股权投资账面价值 121,925,149.99 元，包括 2 家被投资公司，全部为控股子公司。各被投资单位评估基准日名称、持股比例、账面价值明细见下表：

金额单位：人民币元

序号	被投资单位名称	投资日期	协议投资期限	持股比例%	投资成本	账面价值
1	河冶埃赫曼合金材料（天津）有限公司	2012/4/23	长期	51	72,287,100.00	72,287,100.00
2	河冶住商工模具有限公司	2005/9/5	长期	55	49,638,049.99	49,638,049.99
合计					121,925,149.99	121,925,149.99

二、长期股权投资概况

(一)河冶埃赫曼合金材料（天津）有限公司概况

名称：河冶埃赫曼合金材料（天津）有限公司

住所：天津开发区西区（泰盛路以西、中南二街以北）

法定代表人：米永旺

注册资本：18,367,347 美元

公司类型：有限责任公司(中外合资)

经营范围：开发、生产、加工、销售有色金属复合合金材料、新型合金材料及相关制品；并提供相关服务；从事同类产品的进出口业务（不含进口产品国内分销业务）。

（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

成立日期：2006 年 9 月 6 日

营业期限：2006 年 09 月 06 日至 2056 年 09 月 05 日

1、截止评估基准日，河冶埃赫曼合金材料（天津）有限公司股东及持股情况如下：

货币单位：美元

股东名称	出资数额	出资方式	占注册资本的比例
河冶科技股份有限公司	9,367,347.00	货币	51%
Erasteel S.A.S.	9,000,000.00	货币	49%
合计	18,376,347.00		100%

2、历史沿革

河冶埃赫曼合金材料（天津）有限公司（原称为埃赫曼合金材料（天津）有限公司）位于天津开发区西区（泰盛路以西、中南二街以北），2006年9月5日经天津经济技术开发区管理委员会津开批（2006）516号批复，并经天津市人民政府批准，取得中华人民共和国外商投资企业商外资津外商字【2006】02130号批准证书；为Erasteel S.A.S发起设立的外国法人独资公司，法定代表人为Victor Polard，注册资本为捌佰万美元。2006年9月6日，取得天津市工商行政管理局核发120000400029862号企业法人营业执照。

2011年12月21日，河冶科技股份有限公司与Erasteel S.A.S签订设立河冶埃赫曼合金材料（天津）有限公司的《战略合作协议》，2011年12月21日签订《增加注册资本协议》和《河冶埃赫曼合金材料（天津）有限公司合资经营合同》，合同约定双方同意新增注册资本9,367,347.00美元由河冶认购，公司的股东为河冶科技股份有限公司和ERASTEEL公司，Erasteel S.A.S认缴注册资本共9,000,000.00美元，持49%股份；河冶科技认缴共9,367,347.00美元，持51%股份。河冶科技是研发和生产相结合的专业化高速工具钢生产企业，中国特钢行业高速工具钢专业组组长单位，石家庄市工业50强企业，与先进钢铁材料技术国家工程研究中心合作成立河冶工模具钢研究中心。ERASTEEL是世界上最大的高速钢生产商，在法国、英国、瑞典和美国都有工厂。

2012年3月16日，河冶埃赫曼合金材料（天津）有限公司获得由天津经济技术开发区管理委员会津开批（2012）113号《关于统一埃赫曼合金材料（天津）有限公司增资、名称变更的批复》，2012年3月19日获得天津市人民政府下发的外商投资企业批准证书。2012年5月7日获得天津市滨海新区工商行政管理局更新颁发的企业法人营业执照（120000400029862号）。

3、三年一期的资产、负债及经营状况

资产负债表

单位：人民币元

项目	2013年12月31日	2014年12月31日	2015年12月31日	2016年9月30日
流动资产合计	37,249,369.50	52,148,266.00	47,847,345.24	41,628,456.01
非流动资产：				
固定资产	88,870,729.05	90,513,662.18	79,140,077.33	70,814,375.53
在建工程	11,482,618.61	-	-	
无形资产	1,133,141.49	1,031,903.76	938,692.20	868,783.53
长期待摊费用	-	-	-	
递延所得税资产	49,522.87	91,168.65	126,720.33	164,402.40

其他非流动资产				
非流动资产合计	101,536,012.02	91,636,734.59	80,205,489.86	71,847,561.46
资产总计	138,785,381.52	143,785,000.59	128,052,835.10	113,476,017.47
流动负债：	5,429,400.44	9,612,823.17	3,518,261.14	2,748,285.52
非流动负债：	-	-	-	-
负债合计	5,429,400.44	9,612,823.17	3,518,261.14	2,748,285.52
所有者权益（或股东权益）：				
实收资本（或股本）	126,840,178.90	126,840,178.90	126,840,178.90	126,840,178.90
资本公积	13,300,915.94	13,300,915.94	13,300,915.94	13,300,915.94
减：库存股				
专项储备	-	-	-	-
盈余公积	2,106,685.81	2,106,685.81	2,106,685.81	2,106,685.81
未分配利润	-8,891,799.57	-8,075,603.23	-17,713,206.69	-31,520,048.70
所有者权益（或股东权益）合计	133,355,981.08	134,172,177.42	124,534,573.96	110,727,731.95

利润表

单位：元

项目	2013年	2014年	2015年	2016年1-9月
一、营业收入	39,405,637.85	61,504,318.86	26,027,572.94	11,410,870.75
其中：主营业务收入	39,405,637.85	61,504,318.86	26,027,572.94	11,410,870.75
其他业务收入	-	-	-	-
减：营业成本	43,920,700.41	59,977,584.98	36,025,367.30	25,254,924.07
其中：主营业务成本	35,768,661.53	53,678,184.65	30,422,608.62	21,842,970.76
其他业务成本	-	-	-	-
营业税金及附加	846,297.76	572,693.46	302,034.65	152,226.71
销售费用	-	-	-	-
管理费用	7,927,026.57	6,192,630.99	5,644,382.00	3,180,333.79
财务费用	-818,776.92	-632,507.23	-244,517.16	-71,335.48
资产减值损失	197,491.47	166,583.11	-99,140.81	150,728.29
加：公允价值变动收益 (损失以“-”号填列)	-	-	-	-
投资收益(损失以“-”号填列)	-	-	-	-
二、营业利润	-4,515,062.56	1,526,733.88	-9,997,794.36	-13,844,053.32
加：营业外收入	-	-	-	-
减：营业外支出	28,760.77	353,765.10	11,219.85	470.76
三、利润总额(亏损总额以“-”号填列)	-4,543,823.33	1,172,968.78	-10,009,014.21	-13,844,524.08
减：所得税费用	-49,522.87	356,772.44	-371,410.75	-37,682.07
四、净利润	-4,494,300.46	816,196.34	-9,637,603.46	-13,806,842.01

河冶埃赫曼合金材料（天津）有限公司 2013 年的资产负债及经营状况业经天职国

际会计师事务所（特殊普通合伙）审计并出具了天职业字[2014]6289号无保留意见审计报告；2014年、2015年、2016年1-9月的资产负债及经营状况业经中天运会计师事务所（特殊普通合伙）审计并分别出具了中天运[2015]审字第90349号无保留意见审计报告、中天运[2016]审字第90166号无保留意见审计报告和中天运[2017]普字第00201号无保留意见审计报告。

(二)河冶住商工模具有限公司概况

名称：河冶住商工模具有限公司

类型：有限责任公司(中外合资)

住所：河北省石家庄市高新技术产业开发区湘江道320号

法定代表人：米永旺

注册资本：1110.0000万美元

成立日期：2015年01月31日

营业期限：2015年01月31日至2035年01月31日

经营范围：研制、开发、生产合金工具、模具、磁性材料，销售本公司自产产品。

(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)

1、截止评估基准日，河冶住商工模具有限公司股权结构如下：

序号	投资者名称	截止2016年09月30日	
		比例(%)	金额单位(美元万元)
1	河冶科技股份有限公司	50.50	560.00
2	住友商事(中国)有限公司	45.00	500.00
3	香港瀚昌有限公司	4.50	50.00
4	合计	100	1110.00

2、历史沿革

河冶住商工模具有限公司成立于2007年。注册资金为200万美元，河冶科技股份有限公司出资150万元，占注册资金的75%。香港瀚昌有限公司出资50万，占注册资金的25%。

2005年9月5日新增注册资金910美元，增资后注册资金为1110万美元，增资完成后，河冶科技股份有限公司总出资560万美元，占注册资金的50.5%，住友商事(中国)有限公司出资500万美元，占注册资金的45%，香港瀚昌有限公司出资50万美元，占注册资金的4.5%。

3、近三年的资产、负债及经营状况

(1) 被评估单位近几年财务状况如下表所示:

单位: 人民币元

项目	2013年12月31日	2014年12月31日	2015年12月31日	2016年9月30日
流动资产	70,806,656.98	68,581,735.84	75,171,884.86	82,296,311.14
非流动资产	68,886,825.00	65,933,026.62	62,558,285.41	59,079,794.94
其中: 长期股权投资	-	-	-	-
投资性房地产	-	-	-	-
固定资产	54,136,452.72	51,069,638.18	47,874,197.11	44,642,926.25
在建工程	775,680.48	567,266.61	313,917.98	380,604.34
油气资产	-	-	-	-
无形资产	12,799,962.54	13,446,477.21	13,579,149.18	13,544,742.04
开发支出	878,378.31	467,266.76	400,749.50	
其他非流动资产	296,350.95			
资产总计	139,693,481.08	134,514,762.46	137,730,170.27	141,376,106.08
流动负债	7,257,475.12	7,469,521.21	7,629,202.66	8,919,456.13
非流动负债	93,539.20	20,254.58	20,254.58	-
负债总计	7,351,014.32	7,489,775.79	7,649,457.24	8,919,456.13
净资产	132,342,466.76	127,024,986.67	130,080,713.03	132,456,649.95

(2) 被评估单位近几年经营状况如下表所示:

单位: 人民币元

项目	2013年	2014年	2015年	2016年1-9月
一、营业收入	96,657,694.04	100,664,506.45	85,945,005.11	63,900,325.24
减: 营业成本	80,336,167.25	81,074,804.29	70,580,046.77	48,661,099.19
主营业务税金及附加	352,689.91	117,867.04	746,154.68	938,401.34
营业费用	3,942,715.31	4,609,446.02	3,406,029.55	2,624,630.13
管理费用	7,518,576.24	8,421,590.88	7,711,526.30	6,551,349.44
财务费用	597,677.81	41,798.10	-868,535.89	-468,662.26
减: 资产减值损失	297,171.28	344,107.62	31,575.17	485,002.67
加: 公允价值变动净收益	-	-	-	-
投资收益	-	-	-	-
其他	-	-	-	-
二、营业利润	3,612,696.18	6,054,880.50	4,338,208.53	5,108,504.73
加: 营业外收入	-	25,185.75	122,437.21	104,955.52
减: 营业外支出	4,860.82	29,803.43	477.86	30,710.38
三、利润总额	3607835.36	6,050,262.82	4,460,167.88	5,182,749.87
减: 所得税费用	914,943.26	1,367,742.91	1,404,441.52	1,340,064.30
四、净利润	2,692,892.10	4,682,519.91	3,055,726.36	3,842,685.57

河冶住商工模具有限公司 2013 年的资产负债及经营状况业经天职国际会计师事务所

所（特殊普通合伙）审计并出具了天职业字[2014]7292号无保留意见审计报告；2014年、2015年、2016年1-9月的资产负债及经营状况业经中天运会计师事务所（特殊普通合伙）审计，并分别出具了中天运[2015]审字第90427号无保留意见审计报告、中天运[2016]审字第90165号无保留意见审计报告、中天运[2017]普字第00200号无保留意见审计报告。

三、评估方法及过程

评估人员对长期股权投资的形成原因、账面值和实际状况等进行了取证核实，并查阅了投资协议、章程和有关会计记录等，以确定长期股权投资的真实性和准确性。由于全部为控股子公司，首先对被投资单位进行整体资产评估，评估采用成本法(资产基础法)和收益法，然后在分析两种方法结果得出评估结论。投资比例乘以评估结论得到长期股权投资评估值。

长期股权投资评估值=被投资单位股东全部权益评估值×持股比例

具体明细如下表：

采用整体评估的长期股权投资明细表

金额单位：人民币元

序号	被投资单位名称	投资比例%	账面价值	评估价值
1	河冶埃赫曼合金材料（天津）有限公司	51%	72,287,100.00	59,472,908.05
2	河冶住商工模具有限公司	55%	49,638,049.99	85,669,620.27
	小计		121,925,149.99	145,142,528.32

四、评估结果与增减值原因分析

河冶科技股份有限公司长期股权投资评估值为145,142,528.32元，具体结果见下表：

金额单位：人民币元

序号	被投资单位名称	投资日期	投资比例%	账面价值	评估价值	增减值	增值率%
1	河冶埃赫曼合金材料（天津）有限公司	2012/4/23	51%	72,287,100.00	59,472,908.05	-12,814,191.95	-17.73
2	河冶住商工模具有限公司	2005/9/5	55%	49,638,049.99	85,669,620.27	36,031,570.28	72.59
	合计			121,925,149.99	145,142,528.32	23,217,378.33	19.04

注：河冶住商工模具有限公司整体资产评估情况详见本说明所子公司整体资产评估技术说明；河冶埃赫曼合金材料（天津）有限公司整体资产评估情况详见【京信评报字(2017)第213号】。

五、增减值原因分析

河冶科技股份有限公司长期股权投资评估价值与账面值比较，增值 23,217,378.33 元，增值率为 19.04 %。

增值的主要原因为：

长期股权投资账面只反映了投资成本，而评估结果为股东全部权益价值乘以投资比例得出的。

房屋建(构)筑物评估说明

一、评估范围

本次评估范围为河冶科技股份有限公司所属房屋建筑物、构筑物及其他辅助设施、管道和沟槽等固定资产共 165 项，账面原值 323,613,451.02 元，账面净值 248,402,607.55 元，账面净额 188,654,143.08 元。具体情况详见下表。

单位：人民币元

科目名称	项数	账面原值	账面净值
房屋建(构)筑物类合计	165	323,613,451.02	248,402,607.55
固定资产-房屋建筑物	123	264,926,522.86	202,647,043.08
固定资产-构筑物及其他附属设施	27	39,659,897.08	31,751,996.51
固定资产-管道和沟槽	15	19,027,031.08	14,003,567.96

二、核实情况

(一)基本情况

本次由被评估单位河冶科技股份有限公司申报评估的房屋建筑物、构筑物及其他辅助设施、管道和沟槽等固定资产共 165 项中，房屋建筑物有 123 项，占申报账面净值总量的 81.6%，构筑物及其他辅助设施有 27 项，占申报账面净值总量的 12.8%，管道和沟槽有 15 项，占申报账面净值总量的 5.6%。

本次申报评估的房屋建筑物主要为办公楼、1#厂房、2#厂房、炼钢厂房、精整厂房轧机厂房、仓库等，构筑物及其他辅助设施主要为厂区道路、厂区围墙、旋流井、浇柱坑等，管道和沟槽有工业循环水管网、天然气管网、厂区排水系统等。截止评估基准日，房屋结构、装修、设施设备部分使用正常，构筑物、管道和沟槽维护状态一般；在用房屋建（构）筑物均能满足生产及办公需要。

本次申报评估的房屋建筑物、构筑物及其他辅助设施、管道和沟槽均系河冶科技股份有限公司通过自建方式取得。

(二)房屋建筑物主要结构

申报评估的主要建(构)筑物情况介绍如下：

1、办公楼：

该建筑于 2011 年 5 月建成，建筑结构为框架结构，建筑层数为 6 层，建筑面积为 12163 平方米，截止评估基准日，尚未取得房屋所有权证，其所在土地已取得土地使用权证，土地使用权证号为藁国用（2008）第 127 号、藁国用（2009）第 094 号。

该建筑物为长方形建筑，6 层建筑，单层层高约为 3 米，檐高约为 18 米。该建筑外

墙装饰为刷涂料,内墙为刷漆,顶棚为吊顶局部抹灰,瓷砖地面,安装木门、玻璃门、铝合金窗。建筑内设有给排水设施、电气照明、中央空调设施,经现场勘查能够满足使用要求,无不均匀沉降现象。

2、1#厂房:

该建筑于 2011 年 5 月建成,建筑结构为钢结构,建筑层数为单层,建筑面积为 34410 平方米,截止评估基准日,尚未取得房屋所有权证,其所在土地已取得土地使用权证,土地使用权证号为藁国用(2008)第 127 号、藁国用(2009)第 094 号。

该建筑物为长方形建筑,单层建筑,檐高约为 20 米,该建筑外墙为彩钢刷漆,内墙为刷漆,顶部为钢排架,水泥地面局部刷地坪漆。建筑内设有给排水设施、电气照明,经现场勘查能够满足使用要求,无不均匀沉降现象。

3、420 轧机厂房:

该建筑于 2001 年 12 月建成,建筑结构为砖混结构,建筑层数为单层,建筑面积为 3240 平方米,截止评估基准日,尚未取得房屋所有权证,其所在土地为租赁土地,尚未取得土地使用权证,有租赁合同。

该建筑物为长方形建筑,单层建筑,檐高约为 8 米。该建筑外墙涂料,内墙为抹灰,顶部为瓦屋面、钢排架,水泥地面。建筑内设有给排水设施、电气照明,经现场勘查能够满足使用要求,无不均匀沉降现象。

(三) 产权情况

本次申报评估的房屋建筑物 123 项均未办理房屋所有权证,对此,产权持有单位提供了产权情况承诺函,承诺产权归其所有,不存在权属纠纷。

本次申报评估的房屋建筑物中有 63 项(详见明细表 4-6-1-1#-63#)为本单位出资建设,其所在土地为租赁的土地,土地使用权人为河北省金科冶金研究院有限责任公司,租赁期限为 2016 年 5 月 1 日至 2016 年 12 月 31 日,剩余土地使用年限为 0.25 年。对此被评估单位出具了相关说明:在土地租赁合同到期后,被评估单位不再续租该土地,其上的房屋建筑物、构筑物及其他辅助设施、管道和沟槽受环保等原因影响评估为 0。

有 60 项建筑物(详见明细表 4-6-1-64#-123#)已取得土地使用权证,土地使用权证号为藁国用(2008)第 127 号、藁国用(2009)第 094 号。

截止评估基准日,未发现委估对象存在抵押、担保等他项权利。

本次申报评估的房屋建(构)筑物及其他辅助设施均为通过自建方式取得,账面值中包含建安工程费。

三、评估依据

(一)中华人民共和国国务院令第 91 号(1991 年)《国有资产评估管理办法》;

(二)原国家国有资产管理局发布的《国有资产评估管理办法施行细则》(国资发[1992]第36号)；

(三)财政部2004年2月25日发布的《资产评估准则—基本准则》、《资产评估职业道德准则—基本准则》(财企[2004]20号)；

(四)《资产评估准则—评估报告》、《资产评估准则—业务约定书》(中评协[2011]230号)；

(五)中国资产评估协会2007年11月28日发布的《资产评估准则—评估程序》、《资产评估准则—工作底稿》、《资产评估准则—不动产》、《资产评估价值类型指导意见》(中评协[2007]189号)；

(六)中国注册会计师协会2003年1月28日发布的《注册资产评估师关注评估对象法律权属指导意见》(会协[2003]18号)；

(七)《房地产估价规范》(建设部GB/T50291-2015)；

(八)建设部颁发的《房屋完损等级评定标准》；

(九)《最新资产评估常用数据与参数手册》(机械工业出版社)；

(十)建设部颁发的《房屋完损等级评定标准》；

(十一)国家计委、建设部关于发布《工程勘察设计收费管理规定的通知》(计价格[2002]10号)；

(十二)国家计委《招标代理服务收费管理暂行办法》(计价格[2002]1980号)；

(十三)国家发改委、建设部关于印发《建设工程监理与相关服务收费管理规定》的通知(发改价字[2007]670号)；

(十四)《关于规范环境影响咨询收费有关问题的通知》(计价格[2002]125号)；

(十五)财政部《基本建设财务管理规定》(财建[2002]394号)；

(十六)《国家计委关于印发建设项目前期工作咨询收费暂行规定的通知》(计价格[1999]1283号)；

(十七)中国人民银行公布的评估基准日贷款利率；

(十八)评估基准日近期建设工程造价信息；

(十九)本公司掌握的房地产价格资料信息和实地调查的有关情况；

(二十)被评估单位提供的房屋权属证明资料及评估人员掌握的其他资料。

四、评估程序

(一)核对原始资料

根据被评估单位提供的房屋建筑物评估明细表，对房屋建(构)筑物进行核对，对填写不符合评估要求之处与被评估单位有关人员共同修正，对项目不全或错误之处予以更正。

(二)市场调查

根据评估目的需要，评估人员到有关建设管理部门及委托单位的财务、基建等部门进行调查咨询，取得当地的各类房屋建(构)筑物建安工程造价指数和房屋重置成本的标准、政府政策性收费文件等资料。在调查的同时取得本地区主要建筑材料基准日市场价格。了解工程地质、施工时的变更签证、验收和房屋的历年使用、维修情况。

(三)现场勘察

对建筑物的现场勘察评估，遵循公正、客观、科学的原则，根据委托单位提供的建筑物资产评估明细表所列项目的项数、面积、结构类型、装饰及给排水、配电照明、通风等设备情况，进行现场勘察核实，并结合现场了解建筑物的结构情况和各部位完损状况，逐项做现场记录。

评估人员对委托评估的房屋建筑物、构筑物进行详细的查看，除核对建筑物、构筑物数量及内容是否与申报情况一致外，主要查看：1、建筑物结构、装修、设施、配套使用情况；2、构筑物的结构形式、状况；3、管线的状况、架设方式、绝缘方式情况。

结构：为了判断建筑物基础的安全性，初步确定基础的可靠性和合理性，为评估提供依据。根据结构类型对承重墙、梁、板、柱进行细心观测，查看有无变形开裂，有无不均匀沉降，查看混凝土构件有无露筋、麻面、变形，查看墙体是否有开裂粉化以及粉化的严重程度。

装饰：由于每个建筑物的装修标准和内容不尽相同，不能一概而论。一般可分为内装修和外装修、高档装修和一般装修，但无论是对何种形式的装修，查看的主要内容是看装修的面层有无脱落、开裂、损坏，另外还要查看装饰的新旧程度。

设备：水、电设施是否完好齐全，是否畅通，有无损坏和腐蚀，能否满足使用要求。

维护结构：如非承重墙、门、窗、隔断、散水、防水、保温等，查看有无损坏、丢失、腐烂、开裂等现象。

(四)评定估算

对取得的评估资料及勘查结果，进行综合分析，对各项房屋建(构)筑物，分别进行评估测算，复核评估工作底稿，编写资产评估说明及评估明细表。

五、评估方法

根据本次评估的目的和资产特点，对房屋建筑物采用重置成本法进行评估。

计算公式为：评估值=重置成本×综合成新率

1、重置成本的确定

重置成本=建安工程造价+前期费用及其他费用+资金成本

(1) 房屋建安综合造价

由于委估房屋建筑物，被评估单位无法提供完整的工程结算资料和工程技术图纸资料。因此建安综合造价的求取主要采用标准单方造价调整法测算确定。

根据我们实地对委估房屋建筑结构特征的现场勘察，其建安综合造价的测算可参照与评估对象结构特征、建筑面（体）积、层数、层高和装修标准等相类似的石家庄市及附近城市市区同类典型工程的当期决算建安工程造价，进行标准单方造价调整差异因素测算求取。

典型工程源自石家庄市附近城市同类型典型工程案例以及石家庄市房屋重置成本标准。

对于评估项目与典型工程的差异因素调整系数主要参考“资产评估常用数据与参数手册”。

(2) 前期费用和其他费用：在按国家各部门（行业）规定取费的基础上，考虑当地特殊合理的相关费用。

前期费用及其它费用

序号	费用名称	征收标准	取费基数	取费参考（文号）
1	建设单位管理费	1.31%	建安工程量	关于印发《基本建设财务管理规定》的通知 财建[2002]394号
2	勘察设计费	2.98%	建安工程量	国家计委、建设部关于发布《工程勘察设计收费管理规定》的通知.计价格(2002)10号
3	工程监理费	2.63%	建安工程量	《建设工程监理与相关服务收费管理规定》 发改价格〔2007〕670号
4	工程招投标代理服务 费	0.46%	建安工程 量	国家发展计划委员会 2000 年第 3 号令、招 标代理服务收费管理暂行办法（计价格 [2002]1980 号）、国家发展改革委员会办公 厅关于招标代理服务收费有关问题的通知 （发改办价格【2003】857 号）
5	可行性研究费	0.34%	建安工程 量	招标代理服务收费管理暂行办法,计价格 [1999]1283 号
6	环境影响评价费	0.04%	建安工程 量	《国家计委国家环境保护总局关于规范环 境影响咨询收费有关问题的通知》计价格 [2002]125 号
	合计	7.76%		
9	墙体材料专项费 用	10 元/平方 米	建筑面 积	《新型墙体材料专项基金征收和使用管理 办法》（财综字[2007] 77 号）
	合计	10 元/平方 米		

注：根据《中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 31 号》文，自 2016 年 1 月 1 日起，废止包括工程勘察设计收费、造价咨询收费、工程监理收费、招投标代理收费等部颁规范性文件。本次前期费用的选取，评估人员考察了被评估单位所在地区于评估基准日近期建设工程相关费用实际支出状况，参考了上述有关文件，根据企业的投资规模综合确定。

(3) 资金成本：即建筑物正常建设工期内占用资金的筹资成本或资金机会成本，按合理工期内的贷款利率，资金均匀投入计算。其中合理工期按照《全国统一建筑安装工程工期定额》确定。贷款利率按照中国人民银行 2015 年 10 月 24 日公布施行的贷款利率水平确定：1 年以内（含 1 年）4.35%、1 至 5 年（含 5 年）4.75%、5 年以上 4.90%。

$$\text{资金成本} = (\text{建安综合造价} + \text{前期及其他费用}) \times \text{建设期} \times \text{利率} \times 1/2$$

2、综合成新率的确定

(1) 对于价值大、重要的建(构)筑物采用综合成新率方法确定其成新率，其计算公式为：

$$\text{综合成新率} = \text{勘察成新率} \times 0.6 + \text{理论成新率} \times 0.4$$

其中：

$$\text{理论成新率} = (\text{耐用年限} - \text{已使用年限}) / \text{耐用年限} \times 100\%$$

现场勘察成新率：将影响房屋成新率程度的主要因素分为三部分九类。通过建(构)筑物造价中影响因素各占的比重，确定不同结构形式建筑各因素的标准分值，根据现场勘察实际情况确定各分类评估分值，根据此分值确定现场勘察率。

(2) 对于单价小、结构相对简单的建(构)筑物，采用使用年限法并根据具体情况进行修正后确定综合成新率，计算公式：

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

六、评估结果

(一) 评估结果

经评估，房屋建（构）筑物的评估结果见下表：

金额单位：人民币元

科目名称	账面值		评估价值		增值额		增值率%	
	原值	净值	原值	净值	原值	净值	原值	净值
房屋建（构）筑物类合计	323,613,451.02	248,402,607.55	335,769,703.00	261,685,107.00	12,156,251.98	13,282,499.45	3.76	5.35
固定资产-房屋建筑物	264,926,522.86	202,647,043.08	269,274,908.00	211,283,788.00	4,348,385.14	8,636,744.92	1.64	4.26
固定资产-构筑物及其他附属设施	39,659,897.08	31,751,996.51	41,198,347.00	33,115,810.00	1,538,449.92	1,363,813.49	3.88	4.30
固定资产-管道和沟槽	19,027,031.08	14,003,567.96	25,296,448.00	17,285,509.00	6,269,416.92	3,281,941.04	32.95	23.44

（二）评估结论的增减值分析

本次评估价值较账面价值相比评估原值增值 3.76%，评估净值增值 5.35%。原值增值原因为建筑人工价格上涨所致。净值评估增值最主要的原因是由于评估所用的经济耐用年限大于会计折旧所用的年限，造成评估净值增值。

七、特别事项说明

（一）本次委估房屋建筑物均尚未办理房屋所有权证，对此，产权持有单位提供了产权情况承诺函，承诺产权归其所有，不存在权属纠纷。

（二）本次申报评估的房屋建筑物中有 63 项（详见明细表 4-6-1-1#-63#）所在土地为租赁的土地，其土地租赁权人为河北省金科冶金研究院有限责任公司，租赁期限为 2016 年 5 月 1 日至 2016 年 12 月 31 日，对此被评估单位出具了相关说明：在土地租赁合同到期后，被评估单位不再续租该土地，其上的房屋建筑物、构筑物及其他辅助设施、管道和沟槽皆归土地租赁权人河北省金科冶金研究院有限责任公司所有。

（三）本次评估价值仅为房屋建筑物的价值，不包含房屋分摊的土地价值，也未考虑可能相关的负债。

八、评估案例

案例一：办公楼（房屋建筑物明细表序号 123）

（一）评估对象概况

该建筑于 2011 年 5 月建成，建筑结构为框架结构，建筑面积为 12163 平方米，该建筑物为长方形建筑，6 层建筑，单层层高约为 3 米，檐高约为 18 米，该建筑外墙装饰为刷涂料，内墙为刷漆，顶棚为吊顶局部抹灰，瓷砖地面，安装木门、玻璃门、铝合金窗。建筑内设有给排水设施、电气照明、中央空调设施，经现场勘查能够满足使用要求，无不均匀沉降现象。

（二）权属状况

截止评估基准日，该建筑物尚未取得房屋所有权证，其所在土地已取得土地使用权证，土地使用权证号为藁国用（2008）第 127 号、藁国用（2009）第 094 号。

截至评估基准日，该办公楼未发现存在抵押、担保等他项权利。

（三）计算重置成本

1、测算建筑安装综合造价

（1）由于产权持有单位无法提供工程结算资料，因此综合造价的确定采用类比法求取。本次选用的典型工程源自石家庄市及附近城市同类型典型工程案例。选用典型工程

与委估对象的使用功能、建筑结构、建筑面积、建筑层数、层高等技术特征类似，典型工程造价经修正后为 1,823.94 元 / 平方米，现将评估对象与选取典型工程的主体结构等重要建筑技术特征做比较(详见一览表)：

项目	典型工程	评估对象
层数	5 层	6 层
檐高	15.9 米	18.9 米
结构类型	框架结构	框架结构
建筑面积(平方米)	4,377.72	12,163
主体部分	基础	独立基础
	墙体	加气混凝土砌块
	柱、梁、板	钢筋混凝土柱、钢混梁
	地面	瓷砖地面
	屋面	现浇，改性沥青防水卷材，聚苯乙烯泡沫板保温
	门窗	断桥铝合金门窗
	天棚	抹灰
	内墙	乳胶漆
外墙	涂料	
附属设备	电气照明，水卫	电气照明，水卫

(2)将典型工程与评估对象的主要技术参数对比调整修正，从而将典型工程的造价调整为估价对象的建安综合造价。参考《最新资产评估常用数据与参数手册》(机械工业出版社)中的有关参数进行调整，下表为比较修正系数一览表：

项目	典型工程		评估对象	
	技术参数	调整值	技术参数	调整值
层数	5 层	99	6 层	100
檐高	15.9 米	97	18.9 米	100
结构类型	框架结构	100	框架结构	100
建筑面积	4,377.72	101	12163	100
基础	独立基础	100	独立基础	100
墙体	加气混凝土砌块	100	加气混凝土砌块	100
柱、梁、板	钢筋混凝土柱、钢混梁	100	钢筋混凝土柱、钢混梁	100
地面	瓷砖地面	100	瓷砖地面	100
屋面	现浇，改性沥青防水卷材，聚苯乙烯泡沫板保温	100	现浇，改性沥青防水卷材，聚苯乙烯泡沫板保温	100
门窗	断桥铝合金门窗	101	玻璃门、木门、铝合金窗	100
天棚	抹灰	98	抹灰、吊顶	100
内墙	乳胶漆	100	乳胶漆	100
外墙	涂料	100	涂料	100
附属设备	电气照明，水卫	100	电气照明，水卫	100

经过以上系数修正，确定委估办公楼每平方米建安综合造价为： $1,823.94 \times 100/99 \times 100/97 \times 100/100 \times 100/101 \times 100/100 \times 100/100 \times 100/100 \times 100/100 \times 100/100 \times 100/100 \times 100/101 \times 100/98 \times 100/100 \times 100/100 \times 100/100 \times 100/100 = 1,899.92$ 元 / 平方米。

2、前期费用和其他费用

序号	费用名称	征收标准	取费基数	取费参考（文号）
1	建设单位管理费	1.31%	建安工程量	关于印发《基本建设财务管理规定》的通知 财建[2002]394号
2	勘察设计费	2.98%	建安工程量	国家计委、建设部关于发布《工程勘察设计收费管理规定》的通知.计价格(2002)10号
3	工程监理费	2.63%	建安工程量	《建设工程监理与相关服务收费管理规定》发改价格〔2007〕670号
4	工程招投标代理服务	0.46%	建安工程量	国家发展计划委员会 2000 年第 3 号令、招标代理服务收费管理暂行办法（计价格[2002]1980 号）、国家发展改革委员会办公厅关于招标代理服务收费有关问题的通知（发改办价格【2003】857 号）
5	可行性研究费	0.34%	建安工程量	招标代理服务收费管理暂行办法,计价格[1999]1283 号
6	环境影响评价费	0.04%	建安工程量	《国家计委国家环境保护总局关于规范环境影响咨询收费有关问题的通知》计价格[2002]125 号
	合计	7.76%		
9	墙体材料专项费用	10 元/平方米	建筑面积	《新型墙体材料专项基金征收和使用管理办法》（财综字[2007] 77 号）
	合计	10 元/平方米		

注：根据《中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 31 号》文，自 2016 年 1 月 1 日起，废止包括工程勘察设计收费、造价咨询收费、工程监理收费、招投标代理收费等部门规范性文件。本次前期费用的选取，评估人员考察了被评估单位所在地区于评估基准日近期建设工程相关费用实际支出状况，参考了上述有关文件，根据企业的投资规模综合确定。

工程前期费用和其他费用=1,899.92×7.76%+10=157.43 元 / 平方米。

3、资金成本

施工工期按照合理工期一年计算，期间建设资金为均匀投入，贷款年利率为 4.35% 进行计算。

资金成本=(1,899.92+157.43)×4.35%×1/2=44.75 元 / 平方米。

4、计算重置成本

重置单价=1,899.92+157.43+44.75=2,102.1 元 / 平方米。

重置成本=2,102.1×12,163=25,567,842.00 元。

(三)计算综合成新率

综合成新率=勘察法成新率×0.6+年限法成新率×0.4

1、年限法成新率

该办公楼为框架结构，经济耐用年限为 50 年，委估对象 2011 年 5 月 1 日建成投入使用，距离评估基准日已使用年限为 5.42 年，尚可使用年限为 44.58 年。

$$\text{成新率}=(50-5.42) / 50 \times 100\%=89\%$$

2、勘察法成新率

分部工程名称	标准分	完损程度	完好分值	权重	评分分	
结构部分	1、地基基础	25	有足够承载能力，无超过允许范围的不均匀下沉	23	0.6	53.4
	2、承重构件	25	柱、墙、板、屋架平直牢固，无明显倾斜变形、裂缝、松动	23		
	3、非承重墙	15	无明显倾斜变形、破损、松动	13		
	4、屋面	20	不渗漏，防水、隔热、保温层较完好、略有磨损，排水设施通畅	18		
	5、楼地面	15	整体面层牢固，略有空鼓、起砂。无下沉、裂缝	12		
	小计	100		89		
装修部分	6、门窗	30	少量破损，开关不灵，玻璃、五金个别残缺，纱窗完整，油漆较完好	28	0.3	26.4
	7、外粉饰	25	稍有轻微空鼓、裂缝	22		
	8、内粉饰	25	稍有空鼓、裂缝、剥落	22		
	9、顶棚	20	无明显变形、下垂，抹灰层稍有裂缝，面层稍有脱钉、翘角、松动，压条有脱落	16		
	小计	100		88		
设备分	10、给排水	40	正常可用	36	0.1	8.7
	11、变配电及电照	25	正常可用	21		
	12、其他	35	正常可用	30		
	小计	100		87		
勘察成新率		结构分+装修分+设备分		88.5		

3、计算综合成新率

$$\text{综合成新率}=89\% \times 0.4+88.5\% \times 0.6=89\%$$

(四)计算评估值

$$\text{评估值}=25,567,842.00 \times 89\%=22,755,379.00 \text{ 元。}$$

案例二：厂区道路（构筑物及其他辅助设施评估明细表序号 12）

（一）概况

建成于 2011 年 5 月 1 日，建筑面积为 27,655.93 平方米，结构类型为混凝土结构，基础为天然基础，素土夯实，铺 30cm 混凝土筑成。

（二）计算重置成本

1、测算建筑安装综合造价

由于被评估单位无法提供工程结算资料，根据估价对象建筑工程状况和评估基准日

石家庄市建筑工程材料价格计算得出该工程于评估基准日建安工程造价为 120 元/平方米。

2、前期费用和其他费用

序号	费用名称	征收标准	取费基数	取费参考（文号）
1	建设单位管理费	1.31%	建安工程量	关于印发《基本建设财务管理规定》的通知 财建[2002]394号
2	勘察设计费	2.98%	建安工程量	国家计委、建设部关于发布《工程勘察设计收费管理规定》的通知.计价格(2002)10号
3	工程监理费	2.63%	建安工程量	《建设工程监理与相关服务收费管理规定》 发改价格〔2007〕670号
4	工程招投标代理服务 费	0.46%	建安工程 量	国家发展计划委员会 2000 年第 3 号令、招 标代理服务收费管理暂行办法（计价格 [2002]1980 号）、国家发展改革委员会办公 厅关于招标代理服务收费有关问题的通知 （发改办价格【2003】857 号）
5	可行性研究费	0.34%	建安工程 量	招标代理服务收费管理暂行办法,计价格 [1999]1283 号
6	环境影响评价费	0.04%	建安工程 量	《国家计委国家环境保护总局关于规范环 境影响咨询收费有关问题的通知》计价格 [2002]125 号
	合计	7.76%		

工程前期费用和其他费用=120×7.76%=9.31 元 / 平方米。

3、资金成本

施工工期按照合理工期一年计算，期间建设资金为均匀投入，贷款年利率为 4.35% 进行计算。

资金成本=（120+9.31）×4.35%×1/2=2.81 元 / 平方米。

4、计算重置成本

重置单价=120+9.31+2.81=132.12 元 / 平方米。

重置成本=132.12×27,655.93=3,653,901.00 元。

（三）计算成新率

该厂区道路为混凝土结构，经济耐用年限为 30 年，委估对象 2011 年 5 月 1 日建成 投入使用，距离评估基准日已使用年限为 5.42 年，尚可使用年限为 24.58 年。

成新率=（30—5.42） / 30×100%=82%

（四）计算评估值

评估值=3,653,901.00×82%=2,996,199.00 元。

固定资产-设备评估说明

一、评估范围

本次设备评估范围为河冶科技股份有限公司所拥有并确认的机器设备、车辆及电子设备三大类，共计 1179 项，账面原值 709,133,178.39 元，账面净值 367,660,849.43 元。依据河冶科技股份有限公司提供的设备类资产清查评估明细表，该部分资产于评估基准日的账面价值情况见下表：

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	1179	709,133,178.39	367,660,849.43
固定资产-机器设备	671	702,505,023.83	365,785,581.07
固定资产-车辆	3	1,397,932.65	748,883.35
固定资产-电子设备	505	5,230,221.91	1,126,385.01

二、设备概况

(一)基本情况

纳入本次评估的设备类资产共计 1179 项，其中机器设备 671 项，主要是各种型号中频炉、电渣炉、退火炉、浇注车、精锻机、块段机、方坯修磨机、加热炉、连轧机、粗轧机、高刚度轧机、110KV 线路、变配电设备及钢材检测设备等；车辆 3 辆，包括奥迪越野车、奥迪轿车和别克商务车；电子设备共计 505 项，主要为电脑、打印机、投影机、空调、办公家具等设备。

以上设备分布于公司厂区、生产车间等地。

经现场清查核实，截止到评估基准日 2016 年 9 月 30 日，纳入本次评估范围的机器设备 18 项因工艺落后待报废。具体明细见下表：

单位：元

序号	设备名称	规格型号	计量单位	数量	启用日期	账面价值	
						原值	净值
25	双面磨片机	J5850	台	1	2002-01-30	23,050.00	691.50
26	双面磨片机	J5850	台	1	2002-01-30	23,050.00	691.50
27	切片机	NBJ4050	台	1	1999-10-30	8,555.50	256.67
28	切片机	NBJ4050	台	1	1999-10-30	8,555.50	256.67
29	切片机	NBJ4050	台	1	1999-10-30	8,555.50	256.67
30	切片机	NBJ	台	1	1999-10-30	8,555.50	256.67
31	切片机	NBJ4050	台	1	1999-10-30	8,555.50	256.67
32	切片机	NBJ4050	台	1	1999-10-30	8,555.50	256.67
33	切片机	NBJ4050	台	1	1999-10-30	8,555.50	256.67
34	切片机	NBJ5060	台	1	1999-10-30	10,838.00	325.14

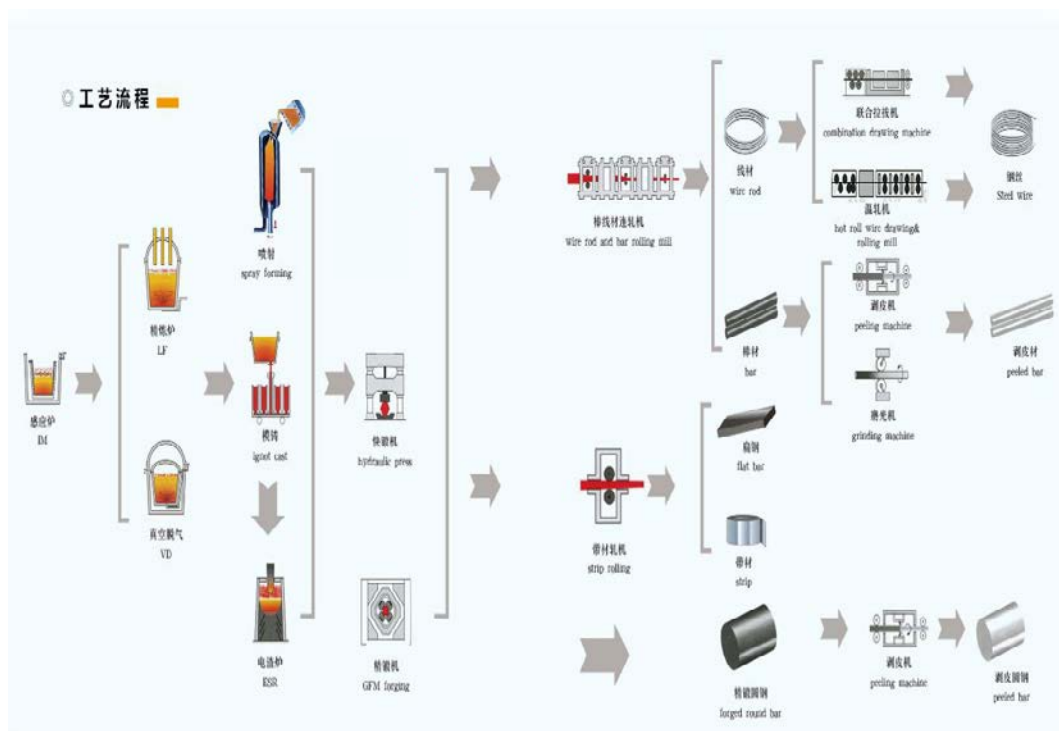
序号	设备名称	规格型号	计量单位	数量	启用日期	账面价值	
						原值	净值
35	切片机	NBJ5060	台	1	1999-10-30	10,249.00	307.47
36	切片机	NBJ5060	台	1	1999-10-30	10,249.00	307.47
37	切片机	NBJ560	台	1	1999-10-30	10,249.00	307.47
38	切片机	NBJ5060	台	1	1999-10-30	10,249.00	307.47
39	切片机	NBJ5060	台	1	1999-10-30	10,249.00	307.47
40	切片机	NBJ4050	台	1	1999-10-30	8,555.50	256.67
41	切片机	NBJ5060	台	1	1999-10-30	10,838.00	325.14
42	切片机	NBJ5060	台	1	1999-10-30	10,249.00	307.47

除上述设备外，其他设备维护保养良好，均可正常使用。

(二)设备管理

被评估单位的各类设备及车辆设有专门的部门有专人负责管理，管理人员定期对上述设备的保养情况、运行情况进行监督检查，使在用设备保持良好的技术状态。

(三)工艺流程



(四)账面价值构成

被评估单位为增值税一般纳税人，自 2009 年后，购入自用的设备类固定资产入账时已扣除增值税；账面价值包括购置价、运杂费、安装调试费、基础费、其他费用及资金成本等。

该公司固定资产的折旧采用年限平均法计提，各类固定资产的使用寿命、预计净残值率及年折旧率如下：

资产类别	预计使用寿命(年)	预计净残值率	年折旧率
房屋及建筑物	15-40	5%	2.38-6.33
机械设备	10-14	5%	6.79-9.50
运输设备	8-10	5%	9.50-11.88
动力设备	10-16	5%	5.94-9.50
传导设备	12-20	5%	4.75-7.92
自动化控制及仪器仪表	5-8	5%	11.88-19.00
工业炉窑	8-12	5%	7.92-11.88
工具及其他生产用具	18	5%	5.28
专用设备	10-12	5%	7.92-9.50
其他机械设备	10	5%	9.50

(五)权属状态

纳入本次评估范围的设备类固定资产不存在抵押及其他限制情况。

三、评估依据

(一) 财政部 2004 年 2 月 25 日发布的《资产评估准则—基本准则》、《资产评估职业道德准则—基本准则》(财企[2004]20 号)；

(二) 中国资产评估协会 2011 年 12 月 31 日颁布的《资产评估准则—评估报告》(中评协[2011]230 号)；

(三) 中国资产评估协会 2007 年 11 月 28 日颁布的《资产评估准则—评估程序》、《资产评估准则—工作底稿》、《资产评估准则—机器设备》、《资产评估值类型指导意见》(中评协[2007]189 号)；

(四) 中国注册会计师协会 2003 年 1 月 28 日发布的《注册资产评估师关注评估对象法律权属指导意见》(会协[2003]18 号)；

(五) 《中华人民共和国增值税暂行条例》(中华人民共和国国务院令第 538 号)(2008 年 11 月 10 日发布)；

(六) 《财政部国家税务总局关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》(财税〔2016〕36 号)；

(七) 2016 年版《机电产品价格信息查询系统》；

(八) 《机动车强制报废标准规定》(商务部、发改委、公安部、环境保护部令 2012 年第 12 号)；

(九) 《财政部 国家税务总局关于减征 1.6 升及以下排量乘用车车辆购置税的通知》(财税〔2015〕104 号)(自 2015 年 10 月 1 日起至 2016 年 12 月 31 日止)；

(十) 《中国汽车网》、《新浪汽车》、《易车网》、《万车网》、《汽车点评网》、《太平洋汽车网》、《全纳车网》等专业汽车价格信息网站；

(十一)评估基准日近期的《阿里巴巴》、《ZOL 中关村在线 IT 产品报价》、《IT168-IT 主流资讯平台》等专业设备交易价格信息网站；

(十二)委估设备类固定资产评估明细表；

(十三)委估资产的购置合同、协议及购置发票等凭证；

(十四)评估师现场勘查和市场调查取得的有关评估资料等。

四、评估程序

根据被评估单位的实际情况、评估目的及评估范围，首先确定评估计划与评估方法。

(一)评估工作准备阶段

指导被评估单位人员在自查的基础上，根据资产评估的要求认真填写各类《固定资产评估明细表》；按要求对企业所提供的评估明细表进行审核、修改、补充，以形成正式的评估申报明细表。

(二)现场勘察阶段

依据评估工作计划，在被评估企业有关人员的配合下，对申报评估的设备进行现场核实。现场勘察了解设备的技术状态、工作环境和维修保养情况；了解设备的利用率、负荷率、故障率和维护保养状态；查阅重点设备的运行记录、技术档案；全面了解设备购置、使用情况。

(三)评定估算阶段

1、通过市场询价及利用已掌握的价格信息，按照评估基准日市场的价格标准，确定被评估设备的购置价，按照有关的取费标准确定重置成本。

2、根据现场勘查掌握的委估设备的技术性能和完好状况以及设备的保养状况确定设备的成新率。

3、计算评估值。

(四)检查、汇总、分析评估结果。

(五)编写机器设备评估技术说明。

五、评估方法

本次评估采用重置成本法进行评估。

机器设备评估的成本法是通过估算全新机器设备的重置成本，然后扣减实体性贬值、功能性贬值和经济性贬值，或在综合确定成新率的基础上，确定机器设备评估值的方法。成本法的基本计算公式为：

评估价值=重置成本×成新率

(一)重置成本的确定

设备的重置成本一般包括重新购置或建造与评估对象功效相同的全新资产所需的一切合理的直接费用和间接费用，如：设备购置价、运杂费、安装调试费、设备基础费、资金成本等。

1、机器设备重置成本的确定

对于重要机器设备，如果仍在现行市场流通的设备，直接按现行市场价确定设备购置价；对于已经淘汰、厂家不再生产、市场已不再流通的设备，则采用类似设备与委估设备比较，综合考虑设备的性能、技术参数、使用功能等方面的差异，分析确定设备购置价。在此基础上，根据设备的具体情况考虑相关的运杂费、安装调试费、设备基础费、其他必要合理的费用和资金成本，以确定设备的重置成本。

在确定设备重置成本时，对设备现行市场售价中约定包含的运杂费、安装调试费等费用则不再重复计算。

机器设备重置成本的基本计算公式如下：

重置成本=设备购置价/1.17+运杂费+安装调试费+基础费+其他费用+资金成本

(1) 设备购置价的确定

① 国产设备

评估人员通过直接向经销商或制造商询价，或参考各类商家的价格表、近期的价格资料（2016年版《机电产品价格信息查询系统》）、计算机网络上公开的价格信息（阿里巴巴、马可波罗、处理网、中国供应商等网站），并考虑其价格可能的浮动因素，经适当调整确定重置成本；对于目前市场已经不再出售或无法查到购置价，但已出现替代的标准专业设备和通用设备，在充分考虑替代因素的前提下，通过市场询价及查阅有关价格手册，进行相应调整予以确定，或直接以二手价、可变现价值确定。凡能在公开市场查询到评估基准日市场价格的设备，以此价格为准确定。

② 进口设备

对于进口设备，如存在国内同类型可替代设备，按符合技术及工艺参数要求的国内同型设备价格确定购置价；如该类设备国内无可替代设备，则通过向进口设备代理商询价等方式确定设备的离岸价（FOB价）或到岸价（CIF价），然后考虑进口设备的银行财务费、外贸手续费、基准日汇率、关税、国内运输费、安装调试费、其他费用和资金成本，以确定设备的重置成本。其公式如下：

重置成本=CIF价（按基准日汇率换算为人民币）+关税+外贸手续费+银行账务手续费+商检费+国内运输费+安装调试费+设备基础费+其他费用+资金成本

到岸价（CIF价）=离岸价（FOB价）+国外运杂费+保险费

如进口设备制造厂家在中国有分销点，其分销点所报的设备价格中已含有进口的各

种税费的，不另加进口税费。若资产所在单位享受进口减、免税待遇，且至基准日仍然有效，则按批文规定不计关税和增值税。

(2) 运杂费的确定

运杂费是指设备到达使用地点前发生的装卸、运输、保管、保险等费用，通常采用设备购置价的一定比率计算。其计算公式为：

$$\text{运杂费} = \text{设备购置价} \times \text{运杂费率}$$

当地零星购置设备运杂费按购置费的 0.2—0.5% 取费。

设备运杂费率按下表取费：

运输里程	取费基础	费率 (%)	运输里程	取费基础	费率 (%)
100KM 以内	设备原价	0.8	1250KM 以内	设备原价	2.0
200KM 以内	设备原价	0.9	1500KM 以内	设备原价	2.2
300KM 以内	设备原价	1.0	1750KM 以内	设备原价	2.4
400KM 以内	设备原价	1.1	2000KM 以内	设备原价	2.6
500KM 以内	设备原价	1.2	2000KM 以上每增 250KM 增加	设备原价	增 0.1
750KM 以内	设备原价	1.5			
1000KM 以内	设备原价	1.7	--	--	--

(3) 安装调试费的确定

根据设备的结构、安装复杂程度以及设备安装要求，以设备购置价为基础，参照《资产评估常用数据与参数手册》，选用适宜的费率计取。

$$\text{安装调试费} = \text{设备购置价} \times \text{安装调试费率}$$

(4) 基础费的确定

根据设备类别、结构、重量、安装技术要求，以设备购置价为基础，参照《资产评估常用数据与参数手册》，选用适宜的费率计取。

$$\text{基础费} = \text{设备购置价} \times \text{基础费率}$$

设备基础在房屋建筑物、构筑物部分已单独考虑的不再重复计算。

(5) 其他费用的确定

其他费用按照项目总的投资规模，参照国家、地方及行业有关收费规定计取。

其他费率的详细取费情况见下表：

序号	费用项目	公式	费率	取价参考依据
1	建设单位管理费	建安总造价×费率	1.31%	财建[2002]394号
2	勘察设计的	建安总造价×费率	2.98%	计价格(2002)10号
3	工程监理费	建安总造价×费率	2.63%	发改价格(2007)670号
4	工程招投标代理服务 费	建安总造价×费率	0.46%	国家发展计划委员会 2000 年 第 3 号令、计价格[2002]1980

序号	费用项目	公式	费率	取价参考依据
				号、发改办价格【2003】857号
5	可行性研究费	建安总造价×费率	0.34%	计价格[1999]1283号
6	环境影响评价费	建安总造价×费率	0.04%	计价格[2002]125号
	合计		7.76%	

其他费用=（设备购置价+运杂费+安装调试费+基础费）×其他费率

（6）资金成本的确定

资金成本根据本项目合理的建设工期，按照评估基准日与合理工期相对应的贷款利率，假设资金在合理工期内均匀投入，折半计算。计算方法为以设备购置费、运杂费、基础费、安装调试费及其他费用等费用总和为基数乘以合理工期后折半计取。基准日实行的贷款利率如下表：

贷款年限	年利率
一、短期贷款	
六个月以内（含6个月）	4.35%
六个月至一年（含1年）	4.35%
二、中长期贷款	
一至三年（含3年）	4.75%
三至五年（含5年）	4.75%
五年以上	4.90%

资金成本=(设备购置价+运杂费+基础费+安装调试费+其他费用)×贷款利率×合理工期/2

对于一般设备，主要指价值相对较低且市场上常见设备的价格，由于该类设备多为通用设备，对于这类价值量较小和零星购置的小型设备，其运杂费、安装费包含在设备购置价中，不再单独计算。其重置成本计算公式如下：

重置成本=设备购置价/1.17

2、电子设备重置成本的确定

对电子设备，通过查询经销商报价和《ZOL 中关村在线 IT 产品报价》、《IT168-IT 主流资讯平台》等专业电子设备价格信息网站确定电子设备的重置成本；对市场、生产厂家询价和查阅相关价格资料都无法获得购置价格的设备，则采用类比法通过以上途径查询类似设备的购置价并根据设备差异进行修正后确定。计算公式为：

重置成本=设备购置价/1.17

3、车辆重置成本的确定

凡是取得机动车行驶证可在公路上行驶的应税车辆，均按照评估基准日该车辆基本配置的市场价格，加计车辆购置税和其他合理的费用(如牌照费)来确定其重置成本。重置成本基本计算公式为：

重置成本=车辆购置价/1.17+车辆购置税+车辆的其他费用

式中：车辆购置税，根据《财政部 国家税务总局关于减征 1.6 升及以下排量乘用车车辆购置税的通知》（财税〔2015〕104 号），自 2015 年 10 月 1 日起至 2016 年 12 月 31 日止，对购置 1.6 升及以下排量乘用车减按 5% 的税率征收车辆购置税；1.6 升以上排量乘用车车辆购置税税率为 10%。

(二)成新率的确定

1、重要大型设备成新率的确定

对于重要的大型设备，按照观察法(即勘查打分法)确定的成新率，结合使用年限法确定的成新率综合确定。

成新率=年限法成新率×40%+观察法成新率×60%

观察法是评估人员通过现场勘查，根据经验对标的物(如震动、噪声、温度、加工精度、生产能力，能耗和故障等)技术状况和损耗程度做出的判断。现场勘察法成新率公式如下：

现场勘察法成新率=∑各部位得分×100%

观察法确定的成新率权重为 60%，年限法确定成新率权重为 40%。

其中年限法成新率计算公式如下：

$$\text{年限法成新率} = \frac{\text{经济寿命年限} - \text{已使用年限}}{\text{经济寿命年限}} \times 100\%$$

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

式中“尚可使用年限”是评估人员依据机器设备的现实技术状况，结合考虑机器设备的有效役龄，做出的专业判断。“尚可使用年限”取值为正整数。其中：

(1) 对于使用年限较短且维护正常的在用设备，年限法成新率采用以下公式计算：

$$\text{年限成新率} = \frac{\text{经济寿命年限} - \text{已使用年限}}{\text{经济寿命年限}} \times 100\%$$

(2) 对于使用年限较长，甚至使用年限已经超出经济寿命年限，以及技术状况严重偏离的在用设备，按照年限法或观察法(即勘查打分法)确定成新率。年限法成新率采用以下公式计算：

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

2、一般普通设备成新率的确定

对于更新换代速度快、价格变化快、功能性贬值较大的电子设备，成新率根据设备的经济寿命年限及产品的技术更新速度等因素综合确定。按使用年限确定成新率的公式为：

$$\text{成新率} = \text{年限成新率} = \frac{\text{经济寿命年限} - \text{已使用年限}}{\text{经济寿命年限}} \times 100\%$$

3、车辆成新率的确定

对于具有公安交通管理部门发放的《机动车行驶证》的车辆，参照《机动车强制报废标准规定》（商务部、发改委、公安部、环境保护部令 2012 年第 12 号）的有关规定，以车辆行驶里程、使用年限两种方法，根据“孰低法原则”确定理论成新率。然后结合现场勘查情况对理论成新率进行调整，确定综合成新率。

成新率计算公式为：

$$\text{年限法成新率} = \frac{\text{规定使用年限} - \text{已使用年限}}{\text{规定使用年限}} \times 100\%$$

$$\text{里程法成新率} = \frac{\text{规定行驶里程} - \text{已行驶里程}}{\text{规定行驶里程}} \times 100\%$$

理论成新率 = MIN（年限法成新率，里程法成新率）

成新率 = 理论成新率 × 调整系数

其中：调整系数是根据对车辆的现场技术检测和观察，结合车辆的外观成色、实际技术状况、能源消耗情况、车辆原始制造质量和车祸情况等统计资料，结合评估人员了解车辆管理人员和司机的意见，经综合分析确定车辆的调整系数。

（三）评估值的确定

1、评估值确定

根据成本法评估的原理，将重置成本和成新率相乘得出评估值。其基本计算公式如下：

$$\text{评估值} = \text{重置成本} \times \text{成新率}$$

2、对于部分陈旧在用小型设备，以市场二手价或可变现价值，按照市场法的思路确定评估值。

六、评估结果

经过全面清查，河冶科技股份有限公司所拥有并确认的设备类固定资产，评估结果如下表：

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%	
	原值	净值	原值	净值	原值	净值	原值	净值
设备类合计	709,133,178.39	367,660,849.43	584,814,099.00	370,597,263.00	-124,319,079.39	2,936,413.57	-17.53	0.80
机器设备	702,505,023.83	365,785,581.07	580,674,370.00	368,260,090.00	-121,830,653.83	2,474,508.93	-17.34	0.68
车辆	1,397,932.65	748,883.35	1,210,560.00	1,067,734.00	-187,372.65	318,850.65	-13.40	42.58
电子设备	5,230,221.91	1,126,385.01	2,929,169.00	1,269,439.00	-2,301,052.91	143,053.99	-44.00	12.70

七、评估结果分析

本次委托的设备类评估原值增值率为-17.53%，评估净值增值率为0.80%。

其中：

（一）机器设备

机器设备评估原值增值-17.34%，评估净值增值0.68%。评估原值减值的主要原因：一是委估的设备因经济调整导致购置价格下降；二是2009年以前购入的设备为含税价，评估为不含税价；评估净值增值是因为会计折旧年限与经济使用年限不一致所致。

（二）车辆

车辆评估原值增值-13.40%，评估原值减值的主要原因是近年来汽车市场价格逐年下跌所致。

评估净值增值42.58%，增值的主要原因是评估由于企业财务对车辆的折旧年限与经济使用年限不一致造成增值。

（三）电子设备

电子设备评估原值增值率-44.00%，评估净值增值率12.70%。评估原值净值减值的主要原因是电子产品市场更新较快，市场价值逐年下降；净值增值的主要原因是会计折旧年限与经济使用年限不一致造成增值。

八、评估案例

案例一：剥皮机生产线（评估明细表4-6-4序号71）

（一）基本情况

设备名称：剥皮机生产线

规格型号：CPM-075

生产厂家：美国 HETRAN INC

购置日期：2008年11月27日

启用日期：2008年11月27日

账面原值：29,226,501.11元

账面净值：18,307,019.97元

剥皮机主要技术参数：

1、直径误差：ISO h8/h9；

2、棒进给速度：最大30MPM,无级调速；

- 3、去除量：0.3mm to 3.0mm;
- 4、主电机：100KW;
- 5、电源：380V，3相，50赫兹;
- 6、控制电压：220V;
- 7、表面粗糙度：Ra1.0-Ra2.0;
- 8、椭圆度：公差的一半。

剥皮机生产线主要组成部分：它由上料台架、开卷机、预矫直装置、夹送装置、矫直机、垂直夹送辊装置、棒材剥皮机、碎屑传送带、测量装置、砂轮锯、出口夹送辊、棒材收集框、磨光机、中间传送台、砂轮抛光机、斜辊直线出口台架、粉尘收集系统、液压动力系统、电气系统及监控显示系统等组成。

（二）重置成本的确定

进口设备重置成本基本计算公式为：

重置成本=CIF 价（按基准日汇率换算为人民币）+关税+外贸代理费+银行手续费+商检费+国内运杂费+安装调试费+设备基础费+其他费用+资金成本

1、CIF 价

由于该设备为美国进口设备，经市场调查及询问该设备代理商，考虑到市场及各方因素，经咨询专家，最终确定该套设备在评估基准日的 CIF 价为 2,915,000.00 美元（含安装调试费），评估基准日美元与人民币汇率中间价为 6.6778。

CIF 价=2,915,000.00 美元×6.6778=19,465,787.00 元

2、关税及增值税

通过中国海关商品信息查询，该设备的关税税率为 10%，增值税税率为 17%，因该公司所购机器设备增值税进项税能够抵扣。

关税=2,915,000.00 美元×6.6778×10%=1,946,578.70 元

增值税=(19,465,787.00+1,946,578.70)*17%=3,640,102.17 元

3、外贸手续费

外贸手续费按 CIF 价 1.5% 计取。

外贸手续费=2,915,000.00 美元×6.6778×1.50%=291,986.81 元

4、银行财务手续费

参考《评估常用数据手册》，银行财务手续费通常为 FOB 价格的 0.4%-0.5%，按 FOB 价格的 0.4% 计取。

银行财务手续费=2,750,000.00×6.6778×0.40%=73,455.80 元

5、商检费

参考《评估常用数据手册》，商检费通常为 CIF 价格的 0.3%，按 CIF 价格的 0.3% 计取。

商检费=19,465,787.00×0.30%=58,397.36 元

6、国内运杂费（到厂）

参考《评估常用数据手册》，根据设备到岸的地方-天津港，国内运杂费率取 CIF 价格的 0.8%。

国内运杂费=2,915,000.00 美元×6.6778×0.80%=155,726.30 元

7、国内配套设备

经市场调查及询问该设备厂家，考虑到市场及各方因素，最终确定该套设备在评估基准日的市场价为 8,000,000.00 元（含运费及安装调试费）

8、安装调试费

根据该设备的购买协议，厂方负责安装调试费用，在此不考虑安装调试费。

9、设备基础费

根据该设备结构、重量、安装技术要求，以设备购置价为基础，参照《资产评估常用数据与参数手册》，选用适宜的费率 0.2% 计取。

设备基础费=（设备含税购置价+运杂费）×基础费率
 =（33,632,034.14+0.00）×0.2%
 =67,264.07 元

10、其他费用

其他费用按照项目总的投资规模，参照国家、地方及行业有关收费规定计取。

其他费率的详细取费情况见下表：

序号	费用项目	公式	费率	取价参考依据
1	建设单位管理费	建安总造价×费率	1.31%	财建[2002]394 号
2	勘察设计费	建安总造价×费率	2.98%	计价格(2002)10 号
3	工程监理费	建安总造价×费率	2.63%	发改价格（2007）670 号
4	工程招投标代理服务费	建安总造价×费率	0.46%	国家发展计划委员会 2000 年第 3 号令、计价格[2002]1980 号、发改办价格【2003】857 号
5	可行性研究费	建安总造价×费率	0.34%	计价格[1999]1283 号
6	环境影响评价费	建安总造价×费率	0.04%	计价格[2002]125 号
	合计		7.76%	

$$\begin{aligned} \text{其他费用} &= (\text{设备购置价} + \text{运杂费} + \text{安装调试费} + \text{基础费}) \times \text{其他费率} \\ &= (33,632,034.14 + 0.00 + 0.00 + 67,264.07) \times 7.76\% \\ &= 2,615,065.54 \text{ 元} \end{aligned}$$

11、资金成本

该进口设备构建期按一年计算，设资金均匀投入，按评估基准日（2016年9月30日）的一年期贷款利率为4.35%，则资金成本为：

$$\begin{aligned} \text{资金成本} &= (33,632,034.14 + 0.00 + 0.00 + 67,264.07 + 0.00 + 2,615,065.54) \\ &\times 1 \times 4.35\% \times 1/2 \\ &= 789,837.41 \text{ 元} \end{aligned}$$

具体计算过程见下表：

序号	名称	费率	单位	计算公式	计算结果
A	离岸价 (FOB)		美元		2,750,000.00
B	到岸价 (CIF)		美元		2,915,000.00
C	人民币 (FOB)	6.6778	元	A×汇率	18,363,950.00
D	人民币 (CIF)	6.6778	元	B×汇率	19,465,787.00
E	关税	10.00%	元	D×关税税率	1,946,578.70
F	增值税	17.00%	元	(D+E)×增值税率	3,640,102.17
G	外贸手续费	1.50%	元	D×外贸手续费率	291,986.81
H	银行财务手续费	0.40%	元	C×银行财务手续费率	73,455.80
I	商检费	0.30%	元	D×商检费率	58,397.36
J	国内运杂费	0.80%	元	D×运杂费率	155,726.30
K	国内配套设备				8,000,000.00
M	合计			Σ(D~K)	33,632,034.14
N	不含税价			M-F	29,991,931.97
O	基础费	0.20%	元	M×基础费率	67,264.07
P	安装调试费	0.00%	元	M×安装调试费率	0.00
Q	其他费用	7.76%	元	(M+O+P)×其他费用率	2,615,065.54
R	资金成本	4.35%	元	(M+O+P+Q)×贷款利率×年限 /2	789,837.41
	重置成本			Σ(N~R)	33,464,100.00

故：重置成本=33,464,100.00 元。

(四)成新率的确定

1、使用年限成新率

该类设备经济使用年限16年。该套设备2008年11月27日安装调试完成并开始使用，截至评估基准日已使用7.85年，尚可使用8.15年，则该进口生产线设备使用年限

成新率为:

$$\begin{aligned} \text{使用年限成新率} &= \text{尚可使用年限} / (\text{已使用年限} + \text{尚可使用年限}) \times 100\% \\ &= 8.15 / (7.85 + 8.15) \times 100\% \\ &= 51\% (\text{取整}) \end{aligned}$$

2、观察法成新率

机器设备技术鉴定评分法则确定成新率记录表

序号	评定项目	鉴定内容	比重	实测分值	勘查(加权)成新率(%)
1	机械传动系统	机械传动装置外观良好, 传动机构灵活, 传动平稳, 位移符合工艺要求。	15	59	7
2	液压动力系统	油泵工作正常, 各种阀门、管道、蓄能器、过滤器、压力表、电机及各种泵工作正常, 油管、油缸有无泄漏, 各种阀门动作正常, 液压驱动部件平稳; 负荷传感压力补偿泵正常。	15	58	7
3	矫直机	电机工作正常, 矫直辊运转平稳。	10	56	4
4	剥皮机	电机和齿轮箱工作正常, 轴承温升正常; 夹持装置工作良好, 刀具旋转正常, 精度负荷工艺要求。	20	56	9
5	磨(抛)光机	电机及减速箱工作正常, 研磨头单元工作正常	10	52	4
6	粉尘收集系统	粉尘过滤装置工作正常, 碎削收集符合要求。	5	55	2
7	电气及监控系统	电机及变压器工作正常, 控制机工作稳定, 监控器、指示器、警报器工作正常, 仪器仪表显示正常。	20	55	10
8	外观及其它	整机外观稳固无变形, 附件是否齐全, 外观有无锈蚀、碰伤及油漆剥落等。	5	60	2
合计			100		57

则观察法成新率为 57%。

3、综合成新率

$$\begin{aligned} \text{综合成新率} &= \text{观察法成新率} \times 60\% + \text{年限成新率} \times 40\% \\ &= 51\% \times 40\% + 57\% \times 60\% = 55\% \end{aligned}$$

(五)评估值的确定

$$\begin{aligned} \text{评估值} &= \text{重置成本} \times \text{成新率} \\ &= 33,464,100.00 \times 55\% \\ &= 18,405,255.00 \text{ 元 (取整)} \end{aligned}$$

案例二：国产机器设备（评估明细表4-6-4 序号268）

设备名称：2#方坯修磨机

规格型号：BPJ-F140

生产厂家：江阴圆方机械制造有限公司

购置日期：2012年12月17日

启用日期：2012年12月17日

账面原值：1,530,152.88元

账面净值：1,066,325.28元

设备用途：该设备主要对钢坯表面产生的裂纹等缺陷和氧化层进行全修磨或局部修磨处理，提高钢坯的表面质量。本机可以完成钢坯表面全剥、角磨、局部修磨，是下道工序的保障，从而提高钢坯的表面质量，提高企业的经济效益。

本机经 PLC 控制可实现钢材表面全自动剥皮修磨、人工控制点修磨之功能，操作简单，维护方便。

方坯修磨机主要性能参数：

- 1、坯料断面范围 135×135mm ~ 170×170mm
- 2、坯料长度范围 2000~3200 mm
- 3、最大工件单重 725kg
- 4、修磨量（单边）0.2~1 mm
- 5、表面粗糙度 $\leq Ra50\mu m$
- 6、磨头砂轮规格 $\phi 610x \phi 203.2x76mm$
- 7、砂轮最小使用直径 $\phi 380mm$
- 8、砂轮线速度 80m/s
- 9、磨头主轴转速（无级）2400~3820r/min
- 10、磨头磨削压力 500-15000N
- 11、主电机（交流变频调速）功率 160kW

（一）设备重置成本的确定

1、设备购置价

经向厂家询价、查阅 2016 年机电产品报价手册及网上询价。评估基准日方坯修磨机生产厂家报市场含税价 1,500,000.00 元/台。

设备购置价（不含税）=1,500,000.00/1.17=1,282,051.28（元）

2、国内运杂费

根据设备生产厂家与被评估单位所签合同得知，交货地点是被评估单位厂区内，在

此不再计算此项费用。

3、设备基础费

根据该设备结构、重量、安装技术要求，以设备购置价为基础，参照《资产评估常用数据与参数手册》，选用适宜的费率 0.5% 计取。则，

$$\begin{aligned} \text{设备基础费} &= (\text{设备购置价格} + \text{运杂费}) \times \text{基础费率} \\ &= (1,500,000.00 + 0.00) \times 0.5\% \\ &= 7,500.00 \text{ 元} \end{aligned}$$

4、安装调试费

根据设备生产厂家与被评估单位所签合同，安装调试费由厂家负担，在此不再计算此项费用。

5、其他费用

其他费用按照项目总的投资规模，参照国家、地方及行业有关收费规定计取。

其他费率的详细取费情况见下表：

序号	费用项目	公式	费率	取价参考依据
1	建设单位管理费	建安总造价×费率	1.31%	财建[2002]394 号
2	勘察设计费	建安总造价×费率	2.98%	计价格(2002)10 号
3	工程监理费	建安总造价×费率	2.63%	发改价格（2007）670 号
4	工程招投标代理服务费	建安总造价×费率	0.46%	国家发展计划委员会 2000 年第 3 号令、计价格 [2002]1980 号、发改办价格【2003】857 号
5	可行性研究费	建安总造价×费率	0.34%	计价格[1999]1283 号
6	环境影响评价费	建安总造价×费率	0.04%	计价格[2002]125 号
合 计			7.76%	

$$\begin{aligned} \text{其他费用} &= (\text{设备购置价} + \text{运杂费} + \text{安装调试费} + \text{基础费}) \times \text{其他费率} \\ &= (1,500,000.00 + 0.00 + 0.00 + 7,500.00) \times 7.76\% \\ &= 116,982.00 \text{ 元} \end{aligned}$$

6、资金成本

该设备合理工期按一年计算，设资金均匀投入，按评估基准日（2016 年 9 月 30 日）的一年期贷款利率为 4.35%，则资金成本为：

$$\begin{aligned} \text{资金成本} &= (1,500,000.00 + 0.00 + 0.00 + 7,500.00 + 116,982.00) \times 1 \times 4.35\% \times 1/2 \\ &= 35,332.48 \text{ 元} \end{aligned}$$

7、设备重置成本

设备重置成本=设备购置价（不含税）+运杂费+基础费+安装调试费+其他费用+资金成本

$$=1,282,051.28+0.00+0.00+7,500.00+116,982.00+35,332.48$$

$$=1,441,900.00 \text{ 元（取整）}$$

（二）设备成新率

1、使用年限成新率

该类设备经济使用年限 14 年,截止评估基准日该设备已使用 3.79 年,尚可使用年限 10.21 年, 则:

$$\text{使用年限成新率} = (\text{经济寿命年限} - \text{已使用年限}) / \text{经济寿命年限} \times 100\%$$

$$= 10.21 / (3.79 + 10.21) \times 100\%$$

$$= 73\%$$

2、观察法成新率

序号	勘查内容	权重（%）	勘查评定分值	勘查（加权）成新率（%）
1	整体机架结构稳定，机构灵活工作可靠。支架稳固，油缸运行平稳。	15	70	11
2	监控系统工作正常、稳定，仪器仪表显示正常。	25	70	18
3	液压润滑系统运行平稳，无渗漏。	20	74	15
4	修磨系统工作正常。车体、坯料夹持机构翻转机构工作正常。精度符合工艺要求。	20	74	15
5	电气控制系统工作正常，信号传输、仪表显示正常。	20	73	15
	合计	100		74

则观察法成新率为 75%。

（3）计算综合成新率

$$\text{综合成新率} = \text{理论成新率} \times 40\% + \text{观察法成新率} \times 60\%$$

$$= 73\% \times 40\% + 74\% \times 60\%$$

$$= 74\%$$

（三）确定评估值

$$\text{评估价值} = \text{重置成本} \times \text{综合成新率}$$

$$= 1,441,900.00 \times 74\%$$

$$= 1,067,006.00 \text{（元）（取整）}$$

案例三：奥迪轿车 FV7201BACBG (评估明细表 4-6-5 序号 2)

(一)车辆概况

车辆名称：奥迪轿车

车辆牌号：冀 A86575

车辆型号：FV7201BACBG

生产厂家：一汽汽车股份有限公司

启用日期：2016 年 1 月

账面原值：347,143.21 元

账面净值：326,305.55 元

已行驶公里数：24950 公里

车辆的基本情况：

发动机号：653220

发动机型号：CD2

燃油种类：汽油

排量/功率：1984ml/132kw

外廓尺寸：5015×1878×1455 (mm)

总质量：2270(Kg)

核定载客：5 人

年检有效期：至 2018 年 1 月

(二)重置成本的确定

车辆重置成本=车辆购置价/1.17+车辆购置税+车辆的其他费用

1、车辆购置价

经查询“太平洋汽车网”、“搜狐汽车”、“万车网”及经销商等汽车报价信息，经适当调整确定评估基准日 FV7201BACBG 小型客车市场含税售价为 355,000.00 元。根据《财政部国家税务总局关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》（财税〔2016〕36 号）文件精神，购置的小轿车可抵扣进项税的规定，则车辆不含税价为：

$$\begin{aligned} \text{车辆不含税价} &= \text{车辆购置价} \div 1.17 \\ &= 355,000.00 \div 1.17 \\ &= 303,418.80 \text{ 元} \end{aligned}$$

2、车辆购置税

该车的排量大于 1.6 升，故车辆购置税税率为 10%。

车辆购置税=车辆不含税价×10%

$$=303,418.80 \times 10\%$$

$$=30,341.88 \text{ (元)}$$

3、其他费用

其他费用为车辆检测费、牌照费及其他手续费，合计 500.00 元。

则重置成本计算如下：

车辆重置成本=车辆不含税购置价+车辆购置税+其他相关费用

$$= 303,418.80 + 30,341.88 + 500.00$$

$$=334,260.00 \text{ (元)(十位取整)}$$

(三)成新率的确定

1、理论成新率的确定

根据《机动车强制报废标准规定》(商务部、发改委、公安部、环境保护部令 2012 年第 12 号)第五条及第七条之规定，国家对小、微型非营运载客汽车、大型非营运轿车无使用年限限制，但对达到一定行驶里程的机动车实行引导报废，其中小、微型非营运载客汽车和大型非营运轿车的引导报废总行驶里程为 600000 公里。

依据上述法规相关条款规定，被评估的小型非营运轿车无年限限制。其引导报废总行驶里程为 600000 公里。该车截止评估基准日已行驶 24950 公里，由此计算的里程成新率为：

理论成新率=(规定行驶里程－已行驶里程)/规定行驶里程×100%

$$=(600000-24950)/600000 \times 100\%$$

$$=96\% \text{ (取整)}$$

2、调整系数的确定

经评估人员对该车进行现场勘察，结果如下：

序号	评定项目	鉴定情况记录
1	车身	外观无明显锈蚀、划伤，车身漆面有光泽，无褪色。
2	发动机	动力性能及技术性能完好，辅助总成齐备，无故障。
3	电器部分	点火装置工作正常，灯光仪表完整，工作正常。
4	传动部分	离合器结合平稳，变速箱工作正常。
5	控制部分	方向盘游离间隙适中，连动部位无松旷，刹车均匀，无跑偏。

经评估人员的现场勘查及向管理人员、司机了解被评估车辆现实状况及使用情况，确定对成新率不进行调整。

3、综合成新率

综合成新率=理论成新率×调整系数

=96%×1

=96%

(四)评估值

评估值=重置成本×综合成新率

=334,260.00×96%

=320,890.00 元(个位取整)

案例二：笔记本电脑（电子设备评估明细表序号 349）

(一)设备概况

设备名称：笔记本电脑

规格型号：X260

生产厂家：联想集团

启用日期：2016年9月26日

账面原值：7,948.72 元

账面净值：7,948.72 元

主要参数：

基本参数	操作系统	预装Windows 8 专业版 64位
	处理器型号	Intel 酷睿i5 3317U
	处理器平台	IVB(Ivy Bridge)
	处理器主频	1.7GHz
	处理器描述	双核心四线程,可睿频加速至2.6GHz
	三级缓存	3
存储设备	内存容量	4GB
	内存描述	1个内存插槽
	内存类型	DDR3 1333MHz
	硬盘容量	180GB
	硬盘类型	SSD固态硬盘

(二)重置成本的确定

1、设备购置价的确定

经查询《中关村在线》产品价格信息，评估基准日市场含税报价为 9,300.00 元。则：

设备不含税价=设备含税购置价÷1.17=9,300.00÷1.17

=7,949.00（元）

2、重置成本的确定

电脑由供货商送货上门，安装由供货商负责，不另收取运杂费及安装费用，故以不含税价格 7,949.00 元为其重置成本。

(三)成新率的确定

电子设备采用使用年限法确定成新率。

该设备于 2016 年 9 月启用，经济寿命年限为 5 年，成新率为：

成新率=(经济使用年限－已使用年限)/经济使用年限×100%

=99%（取整）

(四)评估值的确定

评估值=重置成本×成新率

=7,949.00×99%

=7,870.00 元（个位取整）

在建工程-土建工程评估说明

一、评估范围及资产状况

河冶科技股份有限公司此次申报评估的在建工程—土建工程共计 2 项，账面原值 544,200.00 元，主要为被评估单位 20#退火炉搬迁改造费用和办公区门前道路建设支出费用。

二、评估依据

(一)中华人民共和国国务院令 91 号（1991 年）《国有资产评估管理办法》；

(二)原国家国有资产管理局发布的《国有资产评估管理办法施行细则》（国资发[1992]第 36 号）；

(三)中国资产评估协会 2008 年 11 月 28 日发布的《企业国有资产评估报告指南》（中评协[2008]218 号）；

(四)财政部 2004 年 2 月 25 日发布的《资产评估准则—基本准则》、《资产评估职业道德准则—基本准则》（财企[2004]20 号）；

(五)《资产评估准则—评估报告》、《资产评估准则—业务约定书》（中评协[2011]230 号）；

(六)中国资产评估协会 2007 年 11 月 28 日发布的《资产评估准则—评估程序》、《资产评估准则—工作底稿》、《资产评估准则—不动产》、《资产评估价值类型指导意见》（中评协[2007]189 号）；

(七)中国注册会计师协会 2003 年 1 月 28 日发布的《注册资产评估师关注评估对象法律权属指导意见》（会协[2003]18 号）；

(八)《房地产估价规范》（建设部 GB/T50291-2015）；

(九)《最新资产评估常用数据与参数手册》（机械工业出版社）；

(十)本公司掌握的房地产价格资料信息和实地调查的有关情况；

(十一)各项目工程合同、工程预结算及财务付款凭证。

三、评估方法

20#退火炉搬迁改造为设备搬迁改造费用，因此在相应设备中评估；评估人员根据

其在建工程申报金额，经账面与实物核对后，以核实后的账面值加计资金成本计算评估值。

四、评估结果

在建工程-土建工程的评估结果为 504,642.33 元。减值 10,742.33 元，减值的原因因为 20#退火炉搬迁改造在设备中进行评估。

在建工程—设备安装工程评估说明

一、评估范围及资产状况

河冶科技股份有限公司此次申报评估的在建工程—设备安装工程共 7 项，帐面值合计 2,965,219.85 元，为设备技改工程，分别为真空热处理炉、锻件加工厂板坯退火炉、CPM075 剥皮机组、连轧浊环水净化装置和 8#电渣炉等技术改造工程，20MN~SX55 坯料热转。其中，8#电渣炉等技术改造工程已经完工。

二、现场勘察

评估人员在相关技术人员陪同下对在建工程项目进行了现场勘察，该项在建工程属未完工的项目。

三、评估依据

评估依据除前述机器设备评估依据外，另据各项目工程合同、工程预结算及财务凭证。

四、评估方法

根据该公司申报的“在建工程—设备安装评估明细表”所列项目和现场勘察结果，采用方法为：

开工时间距基准日时间较短，根据其在建工程申报金额，经帐实核对后，剔除其中不合理支出的余值作为评估值。

五、评估过程

CPM075 剥皮机组改造、8#电渣炉技术改造和 20#退火炉搬迁改造工程，已经完工，在相应设备中评估。其余工程距基准日时间较近，人工费、材料及设备的价格变化不大，以核实后的账面值作为评估值。

六、评估结果

河冶科技股份有限公司在建工程—设备安装工程的评估值为 1,277,407.73 元。

无形资产-土地使用权评估说明

一、评估范围

本次评估之土地使用权为河冶科技股份有限公司所属 2 宗土地，用地面积总计 156,641.91 平方米，账面价值 42,776,197.59 元。具体情况详见土地使用权评估明细表。

二、评估对象描述

(一)土地状况

委估宗地一坐落于河北省石家庄经济技术开发区丰产路东段路南，其四至为：东至宗地二，南至宗地二，西至开发大街，北至丰产路。

委估宗地二坐落于河北省石家庄经济技术开发区丰产路东段路南，其四至为：东至兴业街，南至世纪大道，西至宗地一，北至丰产路。

(二)产权状况

宗地一：委估宗地已领取国有土地使用证，根据《国有土地使用证》【藁国用（2008）第 127 号】，证载使用者为河冶科技股份有限公司，坐落于河北省石家庄经济技术开发区丰产路东段路南，用途为工业用地，土地使用权性质为出让，使用权面积为 114,073.91 平方米，截止评估基准日，委估宗地剩余土地使用年限为 41.84 年(起止日期 2016 年 9 月 30 日至 2058 年 7 月 25 日)。

宗地二：委估宗地已领取国有土地使用证，根据《国有土地使用证》【藁国用（2009）第 094 号】，证载使用者为河冶科技股份有限公司，坐落于河北省石家庄经济技术开发区丰产路东段路南，用途为工业用地，土地使用权性质为出让，使用权面积为 42,568 平方米，截止评估基准日，委估宗地剩余土地使用年限为 42.70 年(起止日期 2016 年 9 月 30 日至 2059 年 6 月 2 日)。

截止评估基准日，委估宗地未发现存在抵押、担保等他项权利。

(三)基础设施状况

与委估宗地配套的通路、通供水、通排水、通电、通讯、通气、通热力等基础设施状况完善，截止评估基准日，该宗地为红线外“七通”，红线内场地平整。

(四)地上建筑物及附着物状况

委估二宗地地上建筑物有办公楼、1#厂房、2#厂房等共 119191.6 平方米。

三、评估依据

(一) 国家及其地方有关部门颁布的法律、法规和政策性文件

1、中华人民共和国国务院令第 91 号（1991 年）《国有资产评估管理办法》；

2、原国家国有资产管理局发布的《国有资产评估管理办法施行细则》（国资发[1992]第 36 号）；

3、财政部 2004 年 2 月 25 日发布的《资产评估准则—基本准则》、《资产评估职业道德准则—基本准则》（财企[2004]20 号）；

4、中国资产评估协会 2007 年 11 月 28 日发布的《资产评估准则—评估程序》、《资产评估准则—工作底稿》、《资产评估准则—不动产》、《资产评估价值类型指导意见》（中评协[2007]189 号）；

5、中国资产评估协会 2011 年发布的《企业国有资产评估报告指南》（中评协[2011]230 号）；

6、《资产评估准则—评估报告》（中评协[2011]230 号）

7、中国注册会计师协会 2003 年 1 月 28 日发布的《注册资产评估师关注评估对象法律权属指导意见》（会协[2003]18 号）；

8、《中评协关于修改评估报告等准则中有关签章条款的通知》（中评协[2011]230 号）；

9、中国资产评估协会 2010 年 12 月 18 日发布的《评估机构业务质量控制指南》（中评协[2010]214 号）；

10、中国资产评估协会关于印发《资产评估职业道德准则——独立性》的通知（中评协〔2012〕248 号）；

11、《中华人民共和国土地管理法》（2004 年 8 月 28 日第十届全国人民代表大会常务委员会第十一次会议通过）；

12、《中华人民共和国土地管理法实施条例》（中华人民共和国国务院令第 256 号 1998 年 12 月 24 日）；

13、《中华人民共和国城市房地产管理法》（1994 年 7 月 5 日第八届全国人民代表大会常务委员会第八次会议通过，并于 2007 年 8 月 30 日第十届全国人民代表大会常务委员会第二十九次会议修正）；

14、《房地产估价规范》（中华人民共和国国家标准 GB/T50291-2015，中华人民共和国住房和城乡建设部于 2015 年 4 月 8 日发布）；

15、《城镇土地估价规程》（中华人民共和国国家标准 GB/T 18508—2014，中华人

民共和国国家质量监督检验检疫总局于 2014 年 07 月 24 日发布)；

16、关于发布实施《全国工业用地出让最低价标准》的通知（国土资发[2006] 307 号）；

（二）被评估单位提供的土地产权证件

国有土地使用权证；

（三）评估人员实地勘察及搜集整理的资料

四、评估方法

根据《城镇土地估价规程》，常用的地价评估方法有市场比较法、收益还原法、剩余法（假设开发法）、成本逼近法、基准地价系数修正法等。在本次估价方法的选择过程中，估价人员遵循估价原则，结合估价目的，在认真分析所掌握的资料并进行实地调查之后，根据委估土地的特点和实际状况，按照城镇土地估价规程，根据各种评估方法的适用范围、使用条件，确定采用市场比较法和成本逼近法进行评估。

（一）市场比较法计算公式

比准价格 = 可比实例价格 × 一般情况修正系数 × 区域情况修正系数 × 个别情况修正系数

（二）成本逼近法

成本逼近法是以开发土地所耗费的各项费用之和为主要依据，再加上一定的利润、利息、应缴纳的税金和土地所有权收益等来确定土地价格的评估方法。

其基本公式为：土地价格 = 土地取得费 + 有关税费 + 土地开发费用 + 利息 + 利润 + 土地所有权收益。

五、地价影响因素分析

1. 一般因素

（1）地理位置

石家庄，简称“石”，河北省会，地处河北省西南部，旧称石门。石家庄辖区总面积 15848 平方公里，市区面积 2206 平方公里。石家庄市辖 8 个区、11 个县，代管 3 个县级市。是河北省政治经济文化中心。

石家庄市地处河北省中南部，环渤海湾经济区。东与衡水接壤，南与邢台毗连，西与山西为邻，北与保定交界，距首都北京 273 公里。京石、石太、石黄、石安高速公路和 107、207、307、308 国道以及 2 条省道、42 条县道在石家庄市域纵横交错，公路通车总里程 6379 公里。石家庄是全国铁路运输的主要枢纽，京广、石太、石德、朔黄四

条铁路干线交汇于此。

石家庄地处河北省中南部，冀中南经济区，距首都北京 283 公里。位于北纬 37° 27' ~38° 47' ,东经 113° 30' ~115° 20' 之间，东与衡水接壤，南与邢台毗连，西与山西为邻，北与保定为界。南北最长处约 148.018 公里，东西最宽处约 175.383 公里，周边界长 760 公里。

（2）自然环境

石家庄市域跨太行山地和华北平原两大地貌单元。

辖区内大地构造，属山西地台和渤海凹陷之间的接壤地带，地势东低西高差距大，地貌复杂。西部太行山地，海拔在 1,000 米左右，山峦重叠，地势高耸，京广铁路以东为华北平原的一部分。地貌由西向东依次排列为中山、低山、丘陵、盆地、平原。

石家庄市地处中纬度欧亚大陆东缘，属于暖温带大陆性季风气候。太阳辐射的季节性变化显著，地面的高低气压活动频繁，四季分明，寒暑悬殊，雨量集中于夏秋季节。干湿期明显，夏冬季长，春秋季节短。夏季温度经常达到 34 度。

石家庄市拥有耕地 59 万公顷，林地面积 506 万亩，其中生态防护林 237 万亩，果品经济林 249 万亩，速生丰产用材林 20 万亩，森林覆盖率达到 21.8%，林业产业总值达到 46 亿元，有宜林荒山、荒滩 300 万亩。西部山区山场资源广阔，适宜发展生态林和干果经济林，滹沱河、沙河等五条河流故道，沙地资源丰富，适宜发展防风固沙林、速生丰产用材林和经济林。

（3）经济状况

2016 年前三季度，石家庄市生产总值完成 3911.6 亿元，同比增长 7.8%，超年度目标 0.3 个百分点，比上半年提高 0.3 个百分点。其中，第一产业增加值 272.6 亿元，同比增长 2.1%；第二产业增加值 1773.9 亿元，同比增长 6.5%；第三产业增加值 1865.2 亿元，同比增长 10.0%。

2016 年前三季度，石家庄市规模以上工业增加值同比增长 6.5%，高于全年目标 0.5 个百分点，高于全省平均水平 0.9 个百分点。前三季度，全市规模以上高新技术产业增加值同比增长 13.6%，比全年目标高 3.6 个百分点，比上年同期提高 5.6 个百分点。

2016 年前三季度，石家庄市第三产业增加值同比增长 10%，比第二产业增加值总量高 91.3 亿元，速度快 3.5 个百分点。具体表现为，消费市场运行平稳中显现回暖趋势。

2016 年前三季度，石家庄市社会消费品零售总额同比增长 10%，增速较上半年提高 0.2 个百分点。公路货运周转量增速好于全省。前三季度，全市公路货运周转量同比

增长 7.15%，高于全省平均水平 0.95 个百分点。规模以上五个营利性服务业营业收入平稳增长。营业收入同比增长 9.8%。

2016 年前三季度，石家庄市固定资产投资完成 4319.2 亿元，排名全省第一，同比增长 11.9%，比全省平均水平高 2.2 个百分点。第一、二、三产业投资分别为 211.8 亿元、1939.3 亿元和 2168.1 亿元，占全市固定资产投资总量比重分别为 4.9%、44.9%和 50.2%。其中，工业技改投资完成 1467.5 亿元，同比增长 13.8%，技改投资占工业投资的比重为 75.7%。

2. 区域因素

(1) 交通条件

委估二宗地临近丰产路、世纪大道、东三环路等，交通便捷度较高。

(2) 基础设施和公共设施

A、供水：待估宗地区域内有自来水公司供水管网。

B、排水：待估宗地区域内铺设市政管网。

C、供电：待估宗地区域内为市政供电。

D、通讯：通讯待估宗地区域内通讯设施满足使用要求。

E、通气：待估宗地区域内铺设市政管网。

F、通热力：待估宗地区域内铺设市政管网。

评估对象所在区域基础设施、公共设施比较完善，配套设施较齐全。

(3) 环境条件

委估二宗地所在区域为石家庄经济技术开发区，存在粉尘和大气污染，环境质量一般。

(4) 产业集聚规模

委估宗地位于石家庄经济技术开发区，产业集聚规模较高。

3. 个别因素

影响评估对象价格水平的个别因素主要指与宗地直接有关的基础设施条件、宗地自身条件（形状、面积、地形）、宗地在区域中的位置、土地使用限制、宗地临街位置、宗地临街宽度等，本报告仅对评估对象土地价格产生影响的个别因素进行分析，对评估对象土地价格影响较小或因素条件无差异的个别因素不作分析。

(1) 宗地临路状况

委估宗地一西临开发大街，北临丰产路，临路的状况完全能满足区域内工业生产和

生活的需要。

委估宗地二东临兴业街，南临世纪大道，北临丰产路，临路的状况完全能满足区域内工业生产和生活的需要。

(2) 宗地面积

委估二宗地用途为工业，登记面积分别为 114,073.91、42,568.00 平方米，评估面积分别为 114,073.91、42,568.00 平方米，宗地面积对土地利用无不良影响，对地价水平无影响。

(3) 宗地形状

委估二宗地形状呈较规则几何形状，不会影响地上建筑的设计布局，评估对象的宗地形状对地价水平无影响。

(4) 土地开发程度

委估二宗地土地实际开发程度均为红线内外“七通一平”指通路、通供水、通排水、通电、通讯、通气、通热力及红线内“场地平整”。

(5) 地质条件

委估二宗地区域无不良地质现象，对地价无明显影响。

六、评估测算

案例一：宗地一（无形-土地明细表 1）

(1) 宗地概况

土地使用者为：河冶科技股份有限公司；土地座落：河北省石家庄经济技术开发区丰产路东段路南；国有土地使用证证号为藁国用（2008）第 127 号；土地登记用途为：工业用地；土地使用权类型为：出让；使用年限：50 年，终止日期为 2058 年 7 月 25 日；土地登记面积为：114,073.91 平方米；四至：东至宗地二，南至宗地二，西至开发大街，北至丰产路；宗地开发程度为宗地红线外“七通”（即给水，排水，通讯，通电，通路，通气，通热力）及宗地红线内“场地平整”。

(2) 评定估算

市场比价法：

1、选择市场比较法的理由

(1) 估价对象所处区域土地市场发育活跃，土地交易活动频繁；

(2) 估价人员收集到一些与此相应的土地出让比较案例，选用市场比较法可操作性强。

2、市场比较法基本原理

市场比较法是在评估待估宗地价格时，根据替代原则，将待估宗地与在较近时期内已发生交易的类似宗地实例进行对照比较，并依据后者已知的价格，参照该地产的交易情况、期日、区域及个别因素等差别，修正得出待估宗地在评估时日地价的方法。

3、市场比较法基本程序

- (1)收集交易实例；
- (2)选取可比实例；
- (3)建立价格可比基础；
- (4)进行交易情况修正；
- (5)进行区域因素修正；
- (6)进行个别因素修正；
- (7)求取比准价格。

4、市场比较法评估测算

(1)比较实例的选择

根据替代原则，我们选取了三个与委估对象相类似的工业用地的交易实例作为比较案例。

案例 A：石家庄市石家庄经济技术开发区东三环以东、丰产路以南、世纪大道以北地块，用地面积 26708 平方米，交易方式为挂牌出让，土地性质为出让，土地用途为工业用地，2016 年 9 月 13 日出让成交价格为人民币 942 万元，合 352.7 元/平方米。

案例 B：石家庄市藁城经济技术开发区，规划振兴街东侧，规划廉州路北侧地块，用地面积 14390.23 平方米，交易方式为挂牌出让，土地性质为出让，土地用途为工业用地，2016 年 8 月 11 日出让成交价格为人民币 433 万元，合 300.9 元/平方米。

案例 C：石家庄市石家庄经济技术开发区扬子路以南、海洋街以西、槐安路以北地块，用地面积 66058.92 平方米，交易方式为挂牌出让，土地性质为出让，土地用途为工业用地，2015 年 3 月 23 日出让成交价格为人民币 2350.047 万元，合 355.75 元/平方米。

2、比较因素的选择

选择交易时间、土地位置、交易情况、交易方式、区域因素、个别因素等作为比较因子。

3、编制比较因素条件说明(见表一)：

4、编制比较因素条件指数表(见表二)：

5、因素修正是在比较因素条件指数表的基础上，进行比较实例估价期日修正、交易情况、因素修正，即委估对象的因素条件指数与比较实例的因素条件进行比较，得到各因素修正系数，计算得出委估对象土地价格(见表三)。

表一：比较因素条件说明表

市场法比较因素条件说明表				
比较因素	估价对象	可比实例 1	可比实例 2	可比实例 3
宗地位置	石家庄经济技术开发区丰产路东段路南	石家庄经济技术开发区东三环以东、丰产路以南、世纪大道以北。	藁城经济技术开发区，规划振兴街东侧，规划廉州路北侧。	石家庄经济技术开发区扬子路以南、海洋街以西、槐安路以北。
数据来源及相关特殊说明	——	土地市场网	土地市场网	土地市场网
交易价格（地面单价：元/平方米）	待估	352.7	300.9	355.75
交易日期	2016/9/30	2016/9/13	2016/8/11	2015/3/23
交易情况	正常	正常	正常	正常
交易方式	挂牌出让	挂牌出让	挂牌出让	挂牌出让
土地级别	未评估地区	未评估地区	未评估地区	未评估地区
土地使用年限	41.84	50	50	50
规划用途	工业用地	工业用地	工业用地	工业用地
区域因素	产业聚集度	位于石家庄市经济技术开发区，产业聚集度较好	位于石家庄市经济技术开发区，产业聚集度较好	位于石家庄市经济技术开发区，产业聚集度较好
	交通便捷度	周边道路网状况较好，有公交车线路，交通便捷度较好	周边道路网状况较好，有公交车线路，交通便捷度较好	周边道路网状况较好，有公交车线路，交通便捷度较好
	区域土地利用方向	区域土地利用方向较一致	区域土地利用方向较一致	区域土地利用方向较一致
	基础设施状况	七通一平	七通一平	七通一平
	环境质量状况	周边绿化程度一般，环境质量一般	周边绿化程度一般，环境质量一般	周边绿化程度一般，环境质量一般
	公共配套设施完善度	公共配套设施完善度较好	公共配套设施完善度较好	公共配套设施完善度较好
个别因素	宗地规模	114073.91 平方米，用地规模较适中	26708 平方米，用地规模较适中	14390.23 平方米，用地规模较适中
	规划条件	无	无	无
	宗地形状及可利用程度	形状较规则，可利用程度较高	形状较规则，可利用程度较高	形状较规则，可利用程度较高

市场法比较因素条件说明表				
比较因素	估价对象	可比实例 1	可比实例 2	可比实例 3
地质和地形条件	较好，地势平坦	较好，地势平坦	较好，地势平坦	较好，地势平坦

表二：比较因素条件指数表

市场法比较因素条件指数表				
比较因素	估价对象	可比实例 1	可比实例 2	可比实例 3
宗地位置	石家庄经济技术开发区丰产路东段路南	石家庄经济技术开发区东三环以东、丰产路以南、世纪大道以北。	藁城经济技术开发区，规划振兴街东侧，规划廉州路北侧。	石家庄经济技术开发区扬子路以南、海洋街以西、槐安路以北。
交易价格（地面单价：元/平方米）	待估	352.7	300.9	355.75
交易日期	100	100	100	99
交易情况	100	100	100	100
交易方式	100	100	100	100
土地级别	100	100	100	100
土地使用年限	100	103.62	103.62	103.62
规划用途	100	100	100	100
区域因素	产业集聚度	100	100	100
	交通便捷度	100	100	100
	区域土地利用方向	100	100	100
	基础设施状况	100	100	100
	环境质量状况	100	100	100
	公共配套设施完善度	100	100	100
个别因素	宗地规模	100	100	101
	规划条件	100	100	100
	宗地形状及可利用程度	100	100	100
	地质和地形条件	100	100	100

注：

1.土地使用年限指数确定依据公式： $K=[1-1/(1+r)^m]/[1-1/(1+r)^n]$

公式中：

K——比较案例的土地使用年限修正系数

r——土地还原率(采用安全利率加风险调整值法确定。评估基准日时中国人民银行实行的居民存款利息率为：一年期 1.5%，同时根据石家庄市目前社会经济发展与地产市场的实际情况，并充分考虑到土地投资风险，确定土地还原率为 6%)

m——比价案例剩余使用年限（50 年）

n——评估对象土地使用年期（41.84 年）

表三：因素比较修正系数表

比较因素	可比实例 1	可比实例 2	可比实例 3
宗地位置	石家庄经济技术开发区东三环以东、丰产路以南、世纪大道以北。	藁城经济技术开发区，规划振兴街东侧，规划廉州路北侧。	石家庄经济技术开发区扬子路以南、海洋街以西、槐安路以北。
交易价格(地面单价：元/平方米)	352.7	300.9	355.75
交易日期	100/100	100/100	100/99
交易情况	100/100	100/100	100/100
交易方式	100/100	100/100	100/100
土地使用年限	100/103.62	100/103.62	100/103.62
规划用途	100/100	100/100	100/100
区域因素	产业聚集度	100/100	100/100
	交通便捷度	100/100	100/100
	区域土地利用方向	100/100	100/100
	基础设施状况	100/100	100/100
	环境质量状况	100/100	100/100
	公共配套设施完善度	100/100	100/100
个别因素	宗地规模	100/100	100/101
	规划条件	100/100	100/100
	宗地形状及可利用程度	100/100	100/100
	地质和地形条件	100/100	100/100
修正系数	0.9651	0.9651	0.9652
案例交易价格	340.39	290.4	343.37
比准价格	324.72		

成本逼近法

成本逼近法是以开发土地所耗费的各项费用之和为主要依据，再加上一定的利润、利息、应缴纳的税金和土地所有权收益等来确定土地价格的评估方法。

其基本公式为：土地价格＝土地取得费＋有关税费＋土地开发费用＋利息＋利润＋土地所有权收益。

1. 土地取得费及有关税费

(1) 土地取得费是指在评估基准日拆迁估价对象所在区域同类用地所支付的平均费用。

土地取得费是指征用待估宗地所在区域同类土地所支付的平均费用。根据《河北省人民政府关于修订征地区片价的通知》冀政发〔2015〕28号文件规定，土地补偿费和安

置补助费合计为 123003 元/每亩。合 184.5 元/平方米。

(2) 有关税费

有关税费是指征用估价对象同类用地时，应该向国家行政部门上缴的有关税费，主要包括耕地开垦费、耕地占用税等。

①耕地开垦费：根据《河北省耕地开垦费征收标准及征地工作程序》规定，待估宗地所在区域耕地开垦费为 10-14 元/平方米。则待估宗地耕地开垦费取 14 元/平方米。

②耕地占用税：根据《河北省耕地占用税实施办法》（河北省人民政府令〔2011〕第 10 号）规定，待估宗地所在区域耕地占用税标准为 25.00 元/平方米。

③征用土地管理费：根据《关于取消、停征和免征一批行政事业性收费的通知》该费用已取消。

$$\text{有关税费} = 14 + 25 + 0 = 39 \text{ 元/平方米}$$

(3) 土地取得费及税费

$$\text{土地取得费及税费} = 184.5 + 39 = 223.5 \text{ 元/平方米}$$

2. 土地开发费：

本次评估的估价对象开发程度为宗地外“七通”（通路、通电、供水、排水、通讯、通气、通热力）和宗地内“场地平整”的开发水平。评估人员结合现场勘察的资料，根据估价对象所在区域的实际情况，综合确定

土地开发费用一览表

单位：元/平方米

费用名称	通路	通电	供水	排水	通讯	通暖	通气	宗地内土地平整	合计
土地开发费	15	10	10	10	5	10	10	5	75

3. 利息：根据委估宗地的开发程度和开发规模，设定土地开发周期为一年，投资利息率按照评估基准日中国人民银行最新公布的一年期贷款年利率 4.35% 计算，假设土地取得费在征地时一次投入，土地开发费及相关税费在整个开发期内均匀投入，则：

$$\text{投资利息} = \text{土地取得费及有关税费} \times \text{开发周期} \times \text{利息率} + \text{土地开发费} \times \text{开发周期} \times \text{利息率} \times 1/2$$

$$= (184.5 + 39) \times 1 \times 4.35\% + 75 \times 1 \times 4.35\% \times 1/2$$

$$= 11.35 \text{ 元/平方米}$$

4. 利润：通过对石家庄土地市场的调查，确定本次投资开发的利润率为 10%。利润的计取基数为土地取得费及税费和土地开发费之和，则利润为：

利润=(土地取得费+有关税费+土地开发费)×利润率

$$=(184.5+39+75) \times 10\%$$

$$=29.85 \text{ 元/平方米}$$

5. 土地增值收益:

土地增值收益随用地类型和土地所处位置的不同而不同,根据我们对当地土地市场实际情况的调查,结合委估宗地的实际情况,将委估宗地所在区域的土地增值收益率确定为 15%。

土地所有者权益=(土地取得费及有关税费+开发费+利息+利润)×收益率

$$=(184.5+39+75+11.35+29.85) \times 15\%$$

$$=50.96 \text{ 元/平方米}$$

6. 无限年期土地使用权价格

无限年期土地价格=土地取得费及有关税费+土地开发费+投资利息+利润+土地所有者权益

$$=184.5+39+75+11.35+29.85+50.96$$

$$=390.66 \text{ 元/平方米}$$

7. 有限年期修正

成本逼近法估价结果由上述五部分构成,但其使用年限为无限年期的价格,需将其修正为待估宗地剩余使用年期 39.1 年的土地使用权价格。修正系数公式为:

$$K=1-1/(1+R)^n$$

其中: K--年期修正系数;

N--待估宗地剩余使用年期 41.84 年

R--土地还原率按 6% (采用安全利率加风险调整值法确定。评估基准日时中国人民银行实行的居民存款利息率为:一年期 1.5%,同时根据石家庄市目前社会经济发展与地产市场的实际情况,并充分考虑到土地投资风险,确定土地还原率为 6%)

经计算, $K=0.9127$

待估宗地土地评估单价= 390.66×0.9127

$$=356.56 \text{ (元/平方米)}$$

(三)评估值的确定

本次评估采用了市场比较法和成本逼近法两种方法测算地价,两种方法测算结果存在一定差异,成本逼近法是反映委估宗地的取得开发成本状况,市场比较法是反映委估

宗地所在区域的土地市场价值状况，两种方法测算结果存在一定差异，而市场比较法中选用的比较案例成交日期接近评估基准日，其测算结果更接近评估基准日地价水平。因此采用市场比较法测算结果作为本次评估的最终地价：

即委估宗地地面单价=324.72(元/平方米)

委估宗地价格=324.72×114,073.91

= 37,042,080.00 元（取整）

七、评估结果及增减值分析

土地使用权评估价值为 50,929,039.00 元，土地使用权账面价值为 42,776,197.59 元，增值额 8,152,841.41 元，增值率 19.06%，增值原因主要是估宗地所在区域的类似宗地，供给减少。

无形资产-其他无形资产评估说明

一、评估对象概况

本次评估的其他无形资产为外购商用软件、专利权。具体如下：

(一)外购商用软件

纳入本次评估范围的外购软件为 2 项，截止评估基准日其账面价值为 2,699,367.64 元。外购软件的明细如下：

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
1	检化验管理系统一期	2012/11/1	120	194,054.69	118,049.94
2	财务业务一体化	2015/12/31	120	2,815,982.94	2,581,317.70
合计				3,010,037.63	2,699,367.64

(二)专利权

纳入本次评估范围的专利权 4 项，全部为自主研发取得，截止评估基准日账面价值 9,391,852.85 元，具体如下：

序号	无形资产名称和内容	专利号/注册号	专利类型	取得日期	法定/预计使用年限	账面价值
1	高硬度高耐磨粉末冶金高速钢	ZL200910074565.3	发明专利	2012/11/1	20	6,003,010.47
2	大截面刀具用高速钢	ZL201010288295.9	发明专利	2012/10/1	20	846,362.85
3	粉末冶金高速钢的制备方法、炉外精炼方法及精炼剂	ZL201310228865.9	发明专利	2015/8/5	20	1,501,507.48
4	无水组合式电渣重熔底水箱	ZL201310420376.3	发明专利	2014/12/1	20	1,040,972.05
合计						9,391,852.85

上述专利技术未曾对外质押、许可使用，不存在法律诉讼。

委估专利权简介如下：

1、高硬度高耐磨粉末冶金高速钢

该发明涉及一种高性能高速钢，尤其是一种采用粉末冶金方法制造的含 Al 的高硬度高耐磨粉末冶金高速钢。该高速钢由 C、Si、Cr、Mo、V、W、Nb、Mn、Co、Al 及铁和杂质组成。采用本技术方案制备的高速钢，淬回火硬度在 67.5HRC 以上，红硬性及耐磨性较好，抗弯强度较强，成本较低。

2、大截面刀具用高速钢

该发明涉及冶金技术领域中的用于刀具的高速钢，尤其是一种截面尺寸直径

≥φ200mm-350mm 的大截面刀具用高速钢。该高速钢由 C、Si、Mn、Cr、Mo、V、W、Al、稀土元素 Y、P、S≤0.030、铁和杂质制成。同时该发明高速钢可以用常规的高速钢制备方法，在不明显增加制造成本的前提下，使大截面刀具用高速钢锻材组织性能显著改善，实现了大截面锻材直投生产大截面拉刀对碳化物的要求，节能降耗。

3、粉末冶金高速钢的制备方法、炉外精炼方法及精炼剂

该发明涉及一种粉末冶金高速钢制备用的添加处理剂，尤其涉及一种粉末冶金高速钢炉外精炼用精炼剂，其包括一次精炼的以脱硫脱氧的一次精炼剂，还包括在一次精炼后进行二次精炼用的二次精炼剂。同时该发明还涉及一种应用该精炼剂的粉末冶金高速钢炉外精炼方法，以及应用该炉外精炼方法的粉末冶金高速钢的制备方法。采用两次渣洗，即第一次渣洗采用一次精炼剂，以实现钢水的脱硫脱氧，然后加入二次精炼剂以实现去除夹杂，有效的提高了钢水的纯度。

4、无水组合式电渣重熔底水箱

该发明涉及一种无水组合式电渣重熔底水箱，其包括内部中空且顶部开口的外壳，外壳内设置有用于承载结晶器及熔渣的具有高熔点、低导热系数的石墨支撑块。在外壳中设置有用于支撑块高度调整的升降装置，在支撑块和外壳内壁间填充有铝氧粉。该发明采用支撑块代替铜板材，省却了底水箱冷却系统，且支撑块可修复多次使用，造价低廉，结构简单，提高了电渣重熔工作的效率及安全性。

二、宏观经济

见收益法宏观经济分析。

三、行业概况

见收益法行业分析。

四、评估依据

(一)财政部 2004 年 2 月 25 日发布的《资产评估准则—基本准则》、《资产评估职业道德准则—基本准则》(财企[2004]20 号)；

(二)《资产评估准则——无形资产》、《专利资产评估指导意见》(中评协〔2008〕217 号)；

(三)评估人员现场考察、行业调查获取的相关资料；

(四)被评估单位对相关产品未来年度收益预测资料；

(五)WIND 金融数据终端提供的数据。

五、评估方法

本次评估，纳入评估范围的无形资产为外购商用软件和专利权。

对于外购软件，评估人员首先了解各项软件取得方式，查验了相关购置合同及发票等，了解软件原始构成情况，其次了解软件的使用情况及服务范围，开发商对软件的升级、维护情况。对于市场上较为常见的软件如加密软件、办公软件采用市场询价方式：企业已进行升级维护的软件以最新版本市场价格确定评估值，对应升级但企业未做升级的软件，本次以基准日最新版本市场价格扣除购置日至评估基准日期间升级维护费用作为评估值。

对于无形资产的评估方法一般有三种，即重置成本法、市场比较法和收益现值法。

一般认为无形资产价值和获取成本往往具有弱对应性，成本法不能准确反映其价值，因为该类资产的价值通常主要表现在高科技人才的创造性智力劳动和企业产品质量、服务质量带来的知名度等诸多方面，而这些因素对应的成本很难获取。基于以上因素，本次评估没有采用重置成本法。

市场比较法在资产评估中，不管是对有形资产还是无形资产的评估都是可以采用的，采用市场比较法的前提条件是要有相同或相似的交易案例，且交易行为应该是公平交易。结合本次评估其他无形资产的自身特点及市场交易情况，据评估人员的市场调查及有关业内人士的介绍，目前国内没有类似无形资产的转让案例，本次评估由于无法找到可对比的历史交易案例及交易价格数据，故市场法也不适用本次评估。

由于以上评估方法的局限性，本次评估采用收益现值法。

收益现值法是指分析评估对象预期将来的业务收益情况来确定其价值的一种方法，属于在国际、国内评估界广为接受的一种基于收益的技术评估方法。

根据本次评估目的、评估对象的具体情况，我们选用收益途径下的营业收入分成法进行评估。该方法认为在技术产品的生产、销售过程中专利技术等无形资产对产品创造的利润是有贡献的，采用适当方法估算确定专利技术等无形资产对产品所创造的收入贡献率，再选取恰当的折现率，将产品中每年专利技术等无形资产对收入的贡献折为现值，同时，我们对该收益的预测采用有限年法，对于专利技术等无形资产的预期净收益采取逐年预测折现累加的方法。

其基本公式为：

$$P = \sum_{i=1}^n [a \times R_i / (1+r)^i] \times (1-T)$$

式中：P——待估无形资产的评估价值；

R_i——预测第 i 年销售收入；

a——收益分成率；

i——年序号；

n——折现期；

r——折现率；

T——所得税税率。

六、评估假设及限制条件

（一）一般假设

- 1、企业提供的资料真实可靠的假设；
- 2、社会经济环境无重大变化的假设；
- 3、我国与委估技术相关的法律、法规、政策和产品技术标准仍如现实状况而无重大变化的假设；
- 4、无其他人力不可抗拒因素及不可预见因素造成的重大不利影响的假设。

（二）特殊假设

- 1、评估基准日后，被评估单位能稳健发展、委估技术按照既定方式持续利用，不会发生技术泄密，并能实现预期的经营目标；
- 2、假设经济寿命期内每年的收入均匀发生。

七、评估依据

（一）财政部 2004 年 2 月 25 日发布的《资产评估准则—基本准则》、《资产评估职业道德准则—基本准则》(财企[2004]20 号)；

（二）中国资产评估协会 2007 年 11 月 28 日发布的《资产评估准则—评估程序》、《资产评估准则—工作底稿》、《资产评估价值类型指导意见》(中评协[2007]189 号)；

（三）中国资产评估协会发布的《资产评估准则—评估报告》、《资产评估准则—业务约定书》(中评协[2011]230 号)；

（四）中国注册会计师协会 2003 年 1 月 28 日发布的《注册资产评估师关注评估对象法律权属指导意见》(会协[2003]18 号)；

（五）中国资产评估协会 2008 年 11 月 28 日发布的《资产评估准则—无形资产》和《专利资产评估指导意见》（中评协[2008]217 号）；

（六）被评估单位相关行业资料；

- (七) 被评估单位未来收益预测资料;
- (八) 被评估单位经营销售的统计资料;
- (九) 评估人员从 wind 资讯查到的国债利率;
- (十) 其他相关资料。

八、委估技术利用现状

河冶科技委估的发明专利全部通过自主研发获得，并全部在公司内部实现成果转化，转化形式为高新技术产品。

目前公司高新技术产品共有 11 种，分别为：高品质高速工具钢棒材、高韧高耐磨冷作模具钢、高硬度高耐磨粉末高速钢、高速工具钢银亮材、高速工具钢热轧盘条、高速工具钢锻件、高速工具钢热轧钢带、高精度异形冷拉扁钢、高耐磨高合金钢整体锻制冷轧机工作辊坯、高品质高速工具钢丝和喷射成形高合金钢。

在 11 种高新技术产品中，高品质高速工具钢棒材、高韧高耐磨冷作模具钢、高硬度高耐磨粉末高速钢、高速工具钢银亮材、高速工具钢热轧盘条、高耐磨高合金钢整体锻制冷轧机工作辊坯、高品质高速工具钢丝和喷射成形高合金钢为公司的主要产品，均拥有在其技术上发挥核心支持作用的知识产权的所有权。主要产品的销售收入之和占同期高新技术产品销售收入的 95.51%。

公司高新技术产品从生产工艺、产品结构、产品性能提高、产品生产能效和安全生产等方面不断的持续创新，保证了产品质量，降低了生产成本，提高了产品本身在市场上的良好信誉和持续盈利能力，核心知识产权的支持从法律层面对产品进行了保护，降低了公司产品的侵权风险，为生产经营安全提供了保障，同时还可独享专利专有权所带来的市场经济利益。

经河冶科技股份有限公司技术人员分析确定委估专利对应销售收入占企业所有产品收入的 70%。

九、评估估算过程

(一) 商用软件

评估人员查阅了被评估单位提供的软件购买合同和发票。经了解，委估软件使用情况正常。

评估人员通过询价，了解到市场上同款(或者升级后类似)软件的现行市价，以此为基础，再根据软件的具体使用状况做适当调整确定其评估价值。评估结果如下表：

单位：人民币元

无形资产名称和内容	取得日期	法定/预计使用年限	尚可使用年限	评估价值	增减值	增值率%
检化验管理系统一期	2012/11/1	10	6.08	168,165.81	50,115.87	42.45
财务业务一体化	2015/12/31	10	9.25	2,650,000.00	68,682.30	2.66
合计				2,818,165.81	118,798.17	4.40

十、评估案例

(一)检化验管理系统一期 评估明细表 4-12-3 序号 1

1、基本情况

设备名称：检化验管理系统一期

版本型号： V1.0

生产厂家：北京京诚鼎宇管理系统有限公司

取得日期：2012 年 11 月

原始入账价值：194,054.69 元

账面价值：118,049.94 元

设备数量：1 套

设备状态：在用

2、软件概述

检化验管理系统是以 ISO/IEC17025、ISO9000 等标准化管理规范为基础，集数据采集、处理、输出、发布、报表管理等诸多模块为一体，从各道工序接受试验指令和试样信息，经试样处理、数据收集、数据判断、到分析和传输的全过程的生产组织、生产跟踪和质量管理等，组成一套完整的试验室综合管理和检化验质量监控体系。

3、产品功能

宝信检化验管理系统主要有以下几个功能模块：数据采集、委托管理、精度管理、备样管理、质量预警、加工管理、成本管理、数据查询、数据审核、统计报表、规程管理、系统参数、用户管理等。。

4、评估值的确定

单位：人民币元

序号	名称	单位	数量	单价	金额	备注
1	京诚鼎宇检化验管理系统软件 V1.0	套	1	190,000.00	190,000.00	

序号	名称	单位	数量	单价	金额	备注
2	MOXA 卡	个	2	2,500.00	5,000.00	CP-118EL-A
3	网卡	个	3	50.00	150.00	D-Link 百兆宽带
4	串口头	个	12	7.00	84.00	
5	串口转接头	个	4	380.00	1,520.00	RS-232/RS-485 转换器
合计					168,165.81	不含税

(二)专利

1、经济寿命期(n)

实用新型专利的法定保护年限为 10 年，发明专利的法定保护年限为 20 年。由于委估无形资产是共同在被评估单位经营业务中发挥作用，难以分割，本次将其作为委估技术类无形资产组合进行评估，评估人员确定委估技术类无形资产的经济寿命时，与被评估单位的研发人员、使用人和有关专家座谈，详细了解了委估技术的先进性、应用条件、未来应用前景、同行业类似技术的优势、替代作用、发展趋势和更新速度，考虑上述各因素，确定委估技术的剩余经济年限为 5 年左右，即 2016 年 10 月—2021 年 12 月。此次评估我们确定技术类无形资产经济寿命年限至 2021 年。

2、委估专利对应的销售收入的预测(R)

专利技术共同作用为企业做出贡献，因此本次评估中按照销售收入提成率计算无形资产价值，经河冶科技股份有限公司技术人员分析确定委估专利对应销售收入占企业所有产品收入的 70%。

委估专利对应的销售收入的预测见收益法。

3、确定委估专利技术相关产品销售收入分成率

国内外对于专利技术分成率的研究有很多，联合国贸易和发展组织对各国专利技术合同的分成率做了大量的调查统计工作，调查结果显示，专利技术分成率一般为产品净售价的 0.5%-10%，并且行业特征十分明显。国内有研究表明，我国对专利技术的统计和调查中，如以净售价为分成基础，分成率一般不超过 5%。根据调查金属制品业分成率为 0.56%-1.67%。

根据待估技术的特征，确定各影响因素的取值，计算其调整系数。评价过程见下表：

序号	项目	权重	现行状况	打分	得分
1	技术水平	15%	该专利技术国内较为先进	60	9
2	技术成熟度	15%	专利技术成熟，已经应用工业生产	60	9
3	经济效益	10%	专利技术效益开始显现	80	8

序号	项目	权重	现行状况	打分	得分
4	市场前景	20%	专利技术市场前景较好，目前正处于快速发展期	70	14
5	社会效益	5%	社会效益显著	80	4
6	政策吻合度	5%	专利技术符合国家政策	60	3
7	投入产出比	10%	专利技术创造价值较高	60	6
8	技术保密程度	20%	保密性较好	60	12
	合计	100%			65

技术分成率调整系数： $r=65.00\%$

根据待估专利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：

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

式中： K ——待估专利技术的分成率；

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。

将 $m=0.56$ ， $n=1.67$ ， $r=65.00\%$ 代入上式得到，调整后的技术分成率为 $K=1.28\%$ 。

考虑到相关行业的发展，市场竞争情况，以及技术进步，可替代性等因素，2016年及以后年度的技术分成率逐年递减。

年份	2016年10-12月	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年
销售收入分成率	1.28%	0.96%	0.72%	0.54%	0.41%	0.30%

4、确定无形资产折现率

无形资产折现率的内涵是指与投资于该无形资产相适应的投资报酬率，一般包括无风险利率和风险报酬率。本次对无形资产折现率选取采用因素分析法，进行风险累加来测算无形资产的折现率。

$$\text{折现率}=\text{无风险报酬率}+\text{风险报酬率}$$

(1) 无风险报酬率

无风险报酬率主要依据中国5年期国债到期收益率确定，评估人员查询其距评估基准日5年期国债收益率为3.07%。

(2) 风险报酬率

对技术无形资产而言，影响风险报酬率的因素主要包括技术风险、市场风险、资金风险和管理风险等。根据对本项目的研究及评估惯例，各个风险因素的取值均5%。

①技术风险。

技术风险是指与经营有关（直接或间接）的技术发生技术进步或技术应用效果发生

变动而使公司收益发生损失的可能性。技术风险包括两个层次，一是技术应用风险，即由于种种原因，技术实际的应用效果可能没有达到预期的水平，从而使公司的收益发生损失，一般包括技术转化风险及技术整合风险。二是技术进步风险，即技术进步使公司的技术水平降低，从而影响了公司的竞争力和经济效益。此外还有技术权利风险。

经综合考虑，我们针对各技术风险因素，结合其权重加以分别打分，并最终确定委估技术的技术风险综合分值及其回报率。评测结果见下表：

技术风险评测表

权重	考虑因素	分值					
		100	80	60	40	20	0
0.3	技术转化风险						0
0.3	技术替代风险		80				
0.2	技术权利风险		80				
0.2	技术整合风险		80				
得分		2.8					

②市场风险。

市场风险是指由于某种全局性的因素引起的投资收益的可能变动，这些因素包括社会、政治、经济的各个方面。这些因素来自公司外部，是公司无法控制和回避的。市场风险主要来自市场供给和需求的变化。市场风险包括市场容量风险及市场竞争风险。智能电表及其相关产品市场发展迅猛，竞争激烈，总体市场风险处在较高水平，因此，市场预期回报率也相对较高。

市场竞争风险主要来源于同类产品的竞争风险，主要由规模经济性、投资规模与转换成本及对固有销售网络的依赖性决定。我们对影响公司所处行业市场风险的各风险因素划分权重，分别加以打分，最终根据打分结果确定市场风险回报率。评测结果见下表：

市场风险评测表

权重	考虑因素	分权重	分值					
			100	80	60	40	20	0
0.4	市场容量风险				60			
0.6	技术替代风险	0.7			60			
		0.3			60			
得分			3					

③管理风险

管理风险是指由于公司经营管理上的原因给公司的未来盈利能力带来的不确定性。管理风险主要来自于以下几个方面：销售服务风险、质量管理风险及技术开发风险。

目前上述技术已经应用到产品上，且获得市场广泛认可，经营管理风险低。我们对影响公司经营管理风险的各因素划分权重，分别加以打分，最终根据打分结果确定市场风险回报率。评测结果见下表：

管理风险评测表

权重	考虑因素	分值					
		100	80	60	40	20	0
0.4	销售服务风险			60			
0.3	质量管理风险			60			
0.3	技术开发风险			60			
得分		3					

④资金风险

资金风险是指公司由于不同的资本结构而对公司投资者的收益产生的不确定影响。资金风险来源于公司资金利润率和借入资金利息率差额上的不确定因素以及借入资金与自有资金的比例的大小。借入资金比例越大，风险程度越大；反之则越小。我们对影响公司经营管理风险的各项因素划分权重，分别加以打分，最终根据打分结果确定资金回报率。评测结果见下表：

资金风险评测表

权重	考虑因素	分值					
		100	80	60	40	20	0
0.5	融资风险		80				
0.5	流动资金风险		80				
得分		4					

经综合考虑上述各方面因素，确定风险报酬率为 12.80%。

折现率=无风险报酬率+风险报酬率=3.07%+12.80%=15.87%

5、评估值的确定

将上述参数带入公式：

$$P = \sum_{i=1}^n [a \times R_i / (1+r)^i] \times (1-T)$$

计算如下表：

金额单位：人民币元

项目	2016年10-12月	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年
专利收入	117,104,433.3 5	561,590,918.5 1	683,623,838.5 9	847,864,798.1 1	1,029,645,445. 32	1,029,645,445. 32
无形资产分成率	1.28%	0.96%	0.72%	0.54%	0.41%	0.30%
无形资产对收入贡献	1,500,693.31	5,397,590.72	4,927,859.71	4,583,835.30	4,174,950.85	3,131,213.14
无形折现率	15.87%	15.87%	15.87%	15.87%	15.87%	15.87%
序列年限	0.13	0.75	1.75	2.75	3.75	4.75

项目	2016年10-12月	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年
折现系数	0.9818	0.8954	0.7728	0.6669	0.5756	0.4967
无形资产对收入贡献现值	1,252,317.64	4,108,096.35	3,236,890.44	2,598,529.56	2,042,579.72	1,322,115.12
合计	14,560,528.83					

十一、评估结果及增减值原因分析

经评估河冶科技股份有限公司无形资产-其他无形资产的评估值为 17,378,694.64 元。

增值原因：1) 对于办公软件，采用会计摊销年限摊余的账面价值的与现行市场价存在一定的差异；2) 对于专利，本次采用销售收入分成法进行评估，该方法以无形资产未来对销售收入的贡献折现求得无形资产价值，高于专利账面价值。

开发支出资产评估说明

一、评估对象及范围

评估基准日开发支出资产账面价值 3,138,170.89 元。主要为高品质耐蚀耐磨特殊钢开发、高品质耐蚀耐磨特殊钢及薄板连铸机专用轴承开发两个项目的开发支出。

二、评估方法与过程

评估人员查验相关原始凭证和文件资料，核实了结算内容的真实性，准确性，目前以上专有技术正处于研发期，尚未实验成功，技术仍不完善，未来获利能力尚无法预测，故本次以核实无误后的账面价值作为评估值。

三、评估结果

经过评估计算，以核实计算后的账面价值作为评估值，开发支出评估值 3,138,170.89 元。

递延所得税资产评估说明

一、评估对象及范围

本次河冶科技股份有限公司纳入评估范围的递延所得税资产账面价值 3,949,548.14 元。主要是被评估单位实行新会计准则，在评估基准日企业应计提资产减值损失，即对应收账款、其他应收账款计提坏账准备产生的经审计调整形成的所得税应纳税差异，为会计和税法在确认企业所得税时的暂时性差异。

二、评估方法与过程

评估中首先对计提的合理性、递延所得税资产核算方法、适用税率、权益期限等进行核实，判断未来能否实现对所得税的抵扣；然后按评估要求对所涉及的债权类资产据实进行评估，对坏账准备按零值处理；再后将评估结果与账面原金额进行比较，以评估所确定的风险损失对递延所得税资产的账面记录予以调整，从而得出评估值。

三、评估结果

经过评估计算，以核实计算后的数额作为评估值。递延所得税评估值为 3,949,548.14 元，评估无增减值。

其他非流动资产评估说明

一、评估范围

纳入本次评估范围的河冶科技股份有限公司的其他非流动资产为工程及设备款 4 项。具体情况如下表：

金额单位：人民币元

序号	内容或名称	取得日期	账面价值
1	北京首特冶金设备技术有限公司新区建设	2016/9/30	448,910.00
2	山西晨辉锻压设备制造有限公司设备款	2016/9/23	169,200.00
3	河北冶金建设集团有限公司石家庄分公司 新区建设	2016/2/1	128,412.14
4	河北世浩节能科技有限公司新区建设	2011/2/11	678,800.00
	合计		1,425,322.14

二、评估方法和过程

根据企业其他非流动资产的内容申报，评估人员现场查询以上 5 项其他非流动资产的相关凭证和合同，对该项业务进行了分析，经核实，未发现影响净资产事宜。所以，以核对后的账面值作为该项其他非流动资产的评估值。

三、评估结果

经过评估计算，以核实后的账面数额作为评估值。其他非流动资产评估值为 1,425,322.14 元，评估无增减值变化。

负债评估说明

一、概况

本次负债评估范围为河冶科技股份有限公司的负债包括流动负债及非流动负债。具体包括短期借款、应付票据、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、专项应付款及其他非流动负债。负债分项汇总如下：

金额单位：人民币元

序号	科目名称	账面价值
1	短期借款	250,000,000.00
2	应付票据	57,100,000.00
3	应付账款	124,505,701.40
4	预收款项	25,086,115.55
5	应付职工薪酬	5,938,961.10
6	应交税费	2,086,393.76
7	应付利息	425,719.45
8	其他应付款	4,399,949.52
流动负债合计		469,542,840.78
1	专项应付款	699,641.31
2	其他非流动负债	3,093,750.00
非流动负债合计		3,793,391.31
负债总计		473,336,232.09

二、评估方法与过程

根据被评估单位评估明细表中所列债权人、业务内容、发生日期、金额以及评估人员与该公司财务人员的交谈取得的信息，分析债务或义务的具体情况，采取适当的评估程序，按照现行会计制度的有关规定，判断各项债务支付或义务履行的可能性。

对上述负债的评估，在充分考虑其债务和应履行义务的真实性的因素后，以审查核实后的金额作为评估值。

（一）短期借款

列入评估范围的短期借款账面价值 250,000,000.00 元， 明细情况如下表：

金额单位：人民币元

序号	放款银行(或机构)名称	贷款用途	贷款类型	发生日期	到期日	年利率	币种	账面价值
1	农行东城支行	信用借款	购原材料	2015/10/8	2016/10/7	4.83%	人民币	10,000,000.00
2	农行东城支行	信用借款	购原材料	2015/10/8	2016/10/7	4.83%	人民币	10,000,000.00
3	农行东城支行	信用借款	购原材料	2015/10/8	2016/10/7	4.83%	人民币	10,000,000.00

序号	放款银行(或机构)名称	贷款用途	贷款类型	发生日期	到期日	年利率	币种	账面价值
4	农行东城支行	信用借款	购原材料	2015/10/8	2016/10/7	4.83%	人民币	10,000,000.00
5	河北银行中山东路支行	信用借款	购原材料	2015/11/10	2016/11/9	4.29%	人民币	10,000,000.00
6	河北银行中山东路支行	信用借款	购原材料	2015/11/10	2016/11/9	4.29%	人民币	10,000,000.00
7	农行东城支行	信用借款	购原材料	2015/12/21	2016/12/17	4.57%	人民币	10,000,000.00
8	农行东城支行	信用借款	购原材料	2015/12/21	2016/12/17	4.57%	人民币	10,000,000.00
9	农行东城支行	信用借款	购原材料	2015/12/21	2016/12/17	4.57%	人民币	10,000,000.00
10	农行东城支行	信用借款	购原材料	2015/12/21	2016/12/17	4.57%	人民币	10,000,000.00
11	农行东城支行	信用借款	购原材料	2016/1/15	2017/1/13	4.57%	人民币	10,000,000.00
12	农行东城支行	信用借款	购原材料	2016/1/15	2017/1/13	4.57%	人民币	10,000,000.00
13	农行东城支行	信用借款	购原材料	2016/3/8	2017/3/7	4.57%	人民币	10,000,000.00
14	农行东城支行	信用借款	购原材料	2016/3/8	2017/3/7	4.57%	人民币	10,000,000.00
15	农行东城支行	信用借款	购原材料	2016/6/17	2017/6/16	4.57%	人民币	10,000,000.00
16	农行东城支行	信用借款	购原材料	2016/6/17	2017/6/16	4.57%	人民币	10,000,000.00
17	农行东城支行	信用借款	购原材料	2016/6/17	2017/6/16	4.57%	人民币	10,000,000.00
18	农行东城支行	信用借款	购原材料	2016/9/6	2017/9/5	4.57%	人民币	10,000,000.00
19	农行东城支行	信用借款	购原材料	2016/9/6	2017/9/5	4.57%	人民币	10,000,000.00
20	农行东城支行	信用借款	购原材料	2016/9/6	2017/9/5	4.57%	人民币	10,000,000.00
21	民生银行北京分行	委托借款	日常经营周转	2016/9/14	2017/9/14	4.35%	人民币	50,000,000.00
合计								250,000,000.00

评估人员核对借款合同和相关记账凭证,核实借款金额、借款日期、到期日和利率,对借款进行函证,确认金额无误,利息已按时结算支付,最终以核实后账面价值确认评估值为 250,000,000.00 元。

(二) 应付票据

评估基准日应付票据账面价值 57,100,000.00 元。核算内容为被评估单位购买材料等开出、承兑的商业汇票,全部为银行承兑汇票。

评估人员查阅了被评估单位的应付票据备查簿,逐笔核对了应付票据的种类、号数和出票日期、到期日、票面金额、交易合同号和收款人姓名或单位名称等资料。应付票

据以核实无误后的账面价值作为评估值。

应付票据评估值为 57,100,000.00 元。

（三）应付账款

应付账款账面值为 124,505,701.40 元，是企业根据合同、协议应支付金堆城铝业股份有限公司销售分公司、河冶埃赫曼合金材料（天津）有限公司、洛阳栾川钼业集团销售有限公司、江苏凯力克钴业股份有限公司等供应商的材料费。评估人员结合相关购货合同，并核对了部分合同，对应付账款账簿、凭证进行了核对和查证。经审核，应付账款账务真实合理，故按核实后的账面值 124,505,701.40 元确定评估值。

（四）预收账款

预收账款账面值为 25,086,115.55 元，是企业对安泰国际贸易有限公司、北京北工孚纳专业刀具有限责任公司等公司的销售货款，评估人员结合相关购货合同，并核对了部分合同，对预收账款账簿、凭证进行了核对和查证。经审核，预收款项账务真实合理，故按核实后的账面值 25,086,115.55 元确定评估值。

（五）应付职工薪酬

应付职工薪酬账面余额 5,938,961.10 元，为企业计提的工资、奖金、津贴和补贴，五险一金、工会经费、职工教育经费。评估人员收集了公司相关的工资及其他有关管理制度，审核了实际执行情况，认为该公司工资制度较完善，计提、发放与使用符合会计制度的要求与标准。应付职工薪酬以核实后的账面值 5,938,961.10 元确定评估值。

（六）应交税费

应交税费账面值为 2,086,393.76 元，为企业应缴国家及地方税务局的增值税、企业及个人所得税、城市维护建设税、所得税及其他附加税等。经查证核实计算无误，以核实后的账面值 2,086,393.76 元确定评估值。

（七）应付利息

应交利息账面值为 425,719.45 元，为企业应支付农行东城支行、民生槐南路支行的借款利息。经查证核实计算无误，以核实后的账面值 425,719.45 元确定评估值。

（八）其他应付款

其他应付款账面值为 4,399,949.52 元。主要为应付铁道大学的代扣款、应付石家庄旺华物流公司的沙委外运费等。经评估人员现场核实相关文件及会计凭证、账簿。上述其他应付款记录真实、完整，故以核实后的账面值 4,399,949.52 元确定评估值。

（九）专项应付款

专项应付款账面值为 699,641.31 元，核算内容为政府部门等划拨的补贴款、重点创新型企业发展专项产业化资助、中小企业发展专项资金以及科研经费等。

评估人员查阅了企业客户、上级单位和政府部门科研项目设立和经费批复的文件，了解了该款项形成、账务处理过程，河冶科技股份有限公司的专项应付款包括高开区经科局下拨企业的喷射成型（大截面高速钢）制备技术开发科研经费以及石家庄市科学技术局下拨的大截面高速工具钢开发 G1207A 经费；石家庄市科学技术局下拨的轧钻用高速钢开发研发费；石家庄市科学技术局下拨的高品质耐蚀耐磨特殊钢及薄板连铸机专用轴承开发经费。

经了解，截至评估基准日上述专项应付款项目目前正在进展中，评估人员未发现各专项应付款存在随意使用等不合理行为，故以核实后的账面价值确认评估值。

专项应付款评估值为 699,641.31 元。

（十）其他非流动负债

评估基准日其他非流动负债账面值 3,093,750.00 元，为重点产业振兴和技术改造项目。

评估人员调查了解了其他非流动负债发生的原因，查阅了拨款文件、收款凭证等相关资料，项目经费专款专用于期后需支付，以核实后的账面值确定评估值。

其他非流动负债评估值为 3,093,750.00 元。

三、评估结果

河冶科技股份有限公司负债评估值为 473,336,232.09 元。具体结果见下表：

负债评估结果汇总表

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	短期借款	250,000,000.00	250,000,000.00	-	-
2	应付票据	57,100,000.00	57,100,000.00	-	-
3	应付账款	124,505,701.40	57,100,000.00	-	-
4	预收款项	25,086,115.55	25,086,115.55	-	-
5	应付职工薪酬	5,938,961.10	5,938,961.10	-	-
6	应交税费	2,086,393.76	2,086,393.76	-	-
7	应付利息	425,719.45	425,719.45	-	-
8	其他应付款	4,399,949.52	4,399,949.52	-	-
	流动负债合计	469,542,840.78	469,542,840.78	-	-
1	专项应付款	699,641.31	699,641.31	-	-
2	其他非流动负债	3,093,750.00	3,093,750.00	-	-

序号	科目名称	账面价值	评估价值	增减值	增值率%
	非流动负债合计	3,793,391.31	3,198,696.19	-	-
	负债总计	473,336,232.09	473,336,232.09	-	-

负债评估无增减值变化。

第二部分 收益法评估技术说明

收益法评估技术说明

一、收益法简介

收益法是指通过估算委估资产未来预期收益并折算成现值，借以确定被评估资产价值的一种资产评估方法。

采用收益法对资产进行评估，所确定的资产价值，是指为获得该项资产以取得预期收益的权利所支付的货币总额。不难看出，资产的评估价值与资产的效用或有用程度密切相关。资产的效用越大，获利能力越强，产生的利润越多，它的价值也就越大。

应用收益法评估资产必须具备以下前提条件：

- 1、委估资产必须按既定用途继续被使用，收益期限可以确定；
- 2、委估资产与经营收益之间存在稳定的关系；
- 3、未来的经营收益可以正确预测计量；
- 4、与预期收益相关的风险报酬能被估算计量。

二、本次收益法评估思路

(一)评估技术思路

本次收益法评估模型选用企业自由现金流模型，即经济收益流 R_t 是公司全部投资资本(全部股东权益和有息债务)产生的现金流。以未来若干年度内的企业自由现金流量作为依据，采用适当折现率折现后加总计算得出营业性资产价值，然后再加上溢余资产价值、非经营性资产价值，减去有息债务、非经营性负债得出股东全部权益价值。

计算公式：

股东全部权益价值=企业自由现金流量折现值-有息债务+非经营性资产价值+溢余资产-非经营性负债

(二)企业自由现金流量折现值

企业自由现金流量折现值按以下公式确定：

企业自由现金流量折现值=明确的预测期期间的自由现金流量现值+明确的预测期之后的自由现金流量(终值)现值

1、明确的预测期

根据河冶科技股份有限公司目前的经营情况、未来的发展计划和金刚石工具行业的发展情况，明确的预测期为 2016 年 10 月至 2020 年，2020 年以后各年均维持在 2020 年的收益水平。

2、收益期

河冶科技股份有限公司成立于 2000 年 8 月，是河北省冶金研究院作为主要发起人发起设立的。2003 年 5 月，中国钢研科技集团有限公司所属的高科技上市公司安泰科技股份有限公司增资并控股；2006 年世界 500 强企业日本住友商事株式会社增资河冶科技，公司成为中外合资的股份制企业。2012 世界高速钢龙头企业法国 Erasteel 公司和中国钢研科技集团有限公司先后增资河冶科技，成为河冶科技股东。公司具有稳定的研发团队、成熟的销售网络和客户关系，企业可以长期经营，未发现企业存在不可逾越的经营期障碍，故收益期按永续确定。

3、企业自由现金流量

企业自由现金流量=息税前利润×(1-所得税率)+折旧及摊销-资本性支出-营运资金追加额

=主营业务收入-主营业务成本-主营业务税金及附加-期间费用(管理费用、营业费用)-所得税+折旧及摊销-资本性支出-营运资金追加额

4、折现率

按照收益额与折现率口径一致的原则，本次评估收益额口径为企业净现金流量，则折现率选取加权平均资本成本(WACC)。

公式： $WACC=K_e \times E/(D+E)+K_d \times D/(D+E) \times (1-T)$

式中：

K_e 为权益资本成本；

K_d 为债务资本成本；

D/E ：根据市场价值估计的被估企业的目标债务与股权比率；

(三)有息债务

有息债务指评估基准日账面上需要付息的债务，本次评估有息债务为短期借款。

(四)非经营性资产

非经营性资产是指与企业经营活动的收益无直接关系、企业自由现金流量折现值不包含其价值的资产。本次评估非经营性资产为其他应收款、其他流动资产、其他非流动资产、递延所得税资产，其价值采用成本法进行评估。

(五)非经营性负债

非经营性负债是指与企业经营活动产生的收益无直接关系、企业自由现金流量折现值不包含其价值的负债。本次评估非经营性负债为应付利息、其他应付款、专项应付款、

其他非流动负债，其价值采用成本法进行评估。

(六)溢余资产

溢余资产是指与企业经营无直接关系的，超过企业经营所需的多余资产。多指溢余的货币资金。

三、评估依据

- (一)《资产评估准则——企业价值》；
- (二)财政部发布的《企业会计准则》；
- (三)国家宏观经济、高速钢行业、区域市场及企业统计分析数据；
- (四)河冶科技股份有限公司评估基准日审计报告；
- (五)河冶科技股份有限公司提供的市场销售等经营的统计资料；
- (六)河冶科技股份有限公司提供的经营计划；
- (七)河冶科技股份有限公司基准日资产评估明细表；
- (八)河冶科技股份有限公司所处行业地位及市场竞争分析资料；
- (九) Wind 资讯、网络、报刊查询的行业资料；
- (十)河冶科技股份有限公司所处行业上市公司的财务资料；
- (十一)其他资料。

四、本次收益法评估及预测的重要前提及限定条件

- (一)国家现行的有关法律法规及政策、国家宏观经济形势无重大变化；
- (二)被评估单位所处地区的政治、经济和社会环境无重大变化，无其他不可预测和不可抗力因素造成的重大不利影响；
- (三)国家现行的银行利率、汇率、赋税基准及税率、政策性征收费用等不发生重大变化；
- (四)无其他人力不可抗拒因素及不可预见因素对企业造成重大不利影响；
- (五)被评估单位不改变经营方向，持续经营；
- (六)被评估单位经营方式、管理、技术团队不发生重大变化；
- (七)委托方及被评估单位提供的评估资料和资产权属资料真实、合法、完整，评估人员在能力范围内收集到的评估资料真实、可信；
- (八)被评估单位完全遵守所有相关的法律、法规和政策规定；

(九)被评估单位未来将采取的会计政策和此次进行评估基准日所采用的会计政策在重要方面基本一致;

(十)与被评估单位所拥有的技术相关的产品技术标准无重大改变,被评估单位不会出现泄密现象;

(十一)假设被评估单位未来将持续享有 15%的所得税税率优惠;

(十一)假设经营期限内每年的收入支出均匀发生。

五、宏观经济分析

2016年上半年,全球经济增长进一步放缓。发达经济体增长低于预期,长期停滞蔓延,英国“脱欧”引发全球股市、汇率市场剧烈震荡,全球复苏进程受阻。新兴经济体反弹乏力,全球经济复苏充满不确定性。全球主要机构下调经济增长预期,世界银行在6月7日发布的《全球经济展望》报告中将2016年全球经济预期从今年一月份预测的2.9%下调至2.4%,世界贸易组织(WTO)4月7日预测,2016年全球经济将持续萎靡态势。

国内方面,面对错综复杂的国内外形势和持续较大的经济下行压力,在党中央、国务院的坚强领导下,各地区、各部门认真贯彻落实“创新、协调、绿色、开放、共享”五大发展理念,在适度扩大总需求的同时,加快推进供给侧结构性改革,大力推动大众创业、万众创新,国民经济运行总体平稳、稳中有进。

初步核算,上半年国内生产总值340637亿元,按可比价格计算,同比增长6.7%。分季度看,一季度同比增长6.7%,二季度增长6.7%。分产业看,第一产业增加值22097亿元,同比增长3.1%;第二产业增加值134250亿元,增长6.1%;第三产业增加值184290亿元,增长7.5%。从环比看,二季度国内生产总值增长1.8%。

(一)农业生产基本稳定,夏粮产量略有减少

全国夏粮总产量13926万吨,比上年减少162万吨,下降1.2%。夏粮总产量略低于最高年份2015年,为历史第二高产年。上半年,猪牛羊禽肉产量3853万吨,同比下降1.3%,其中猪肉产量2473万吨,下降3.9%。生猪存栏40203万头,同比减少3.7%;生猪出栏31959万头,同比减少4.4%。

(二)工业生产稳中略升,盈利状况有所改善

上半年,全国规模以上工业增加值按可比价格计算同比增长6.0%,增速比一季度加快0.2个百分点。分经济类型看,国有控股企业增加值同比下降0.2%,集体企业增长2.6%,股份制企业增长7.2%,外商及港澳台商投资企业增长3.2%。分三大门类看,采矿业增加值同比增长0.1%,制造业增长6.9%,电力、热力、燃气及水生产和供应业增

长 2.6%。工业结构继续优化。上半年，高技术产业和装备制造业增加值同比分别增长 10.2%和 8.1%，增速分别比规模以上工业快 4.2 和 2.1 个百分点，占规模以上工业增加值比重分别为 12.1%和 32.6%，比上年同期提高 0.7 和 1.2 个百分点。6 月份，规模以上工业增加值同比增长 6.2%，环比增长 0.47%。上半年，规模以上工业企业产销率达到 97.3%。规模以上工业企业实现出口交货值 55117 亿元，同比下降 0.7%。

1-5 月份，全国规模以上工业企业实现利润总额 23816 亿元，同比增长 6.4%(上年同期为下降 0.8%)。规模以上工业企业每百元主营业务收入中的成本为 85.73 元，主营业务收入利润率为 5.59%。

(三) 固定资产投资增速回落，商品房待售面积减少

上半年，全国固定资产投资(不含农户)258360 亿元，同比名义增长 9.0%(扣除价格因素实际增长 11.0%)，增速比一季度回落 1.7 个百分点。其中，国有控股投资 91089 亿元，增长 23.5%;民间投资 158797 亿元，增长 2.8%，占全部投资的比重为 61.5%。分产业看，第一产业投资 7460 亿元，同比增长 21.1%;第二产业投资 101702 亿元，增长 4.4%;第三产业投资 149198 亿元，增长 11.7%，其中，基础设施投资(不含电力、热力、燃气及水生产和供应业)49085 亿元，增长 20.9%。从到位资金情况看，上半年到位资金 282443 亿元，同比增长 8.0%。其中，国家预算资金增长 21.8%，国内贷款增长 12.4%，自筹资金增长 1.4%，利用外资下降 7.2%。上半年，新开工项目计划总投资 240202 亿元，同比增长 25.1%。从环比看，6 月份固定资产投资(不含农户)增长 0.45%。

上半年，全国房地产开发投资 46631 亿元，同比名义增长 6.1%(扣除价格因素实际增长 8.0%)，增速比一季度回落 0.1 个百分点。其中，住宅投资增长 5.6%。房屋新开工面积 77537 万平方米，同比增长 14.9%，其中住宅新开工面积增长 14.0%。全国商品房销售面积 64302 万平方米，同比增长 27.9%，其中住宅销售面积增长 28.6%。全国商品房销售额 48682 亿元，同比增长 42.1%，其中住宅销售额增长 44.4%。房地产开发企业土地购置面积 9502 万平方米，同比下降 3.0%。6 月末，全国商品房待售面积 71416 万平方米，比 3 月末减少 2100 万平方米，比 5 月末减少 753 万平方米。上半年，房地产开发企业到位资金 68135 亿元，同比增长 15.6%。

(四) 市场销售平稳增长，网上零售增长较快

上半年，社会消费品零售总额 156138 亿元，同比名义增长 10.3%(扣除价格因素实际增长 9.7%)，增速与一季度持平。其中，限额以上单位消费品零售额 71075 亿元，增长 7.5%。按经营单位所在地分，城镇消费品零售额 134249 亿元，同比增长 10.2%，乡

村消费品零售额 21889 亿元，增长 11.0%。按消费类型分，餐饮收入 16683 亿元，同比增长 11.2%，商品零售 139455 亿元，增长 10.2%，其中限额以上单位商品零售 66857 亿元，增长 7.6%。6 月份，社会消费品零售总额同比名义增长 10.6%(扣除价格因素实际增长 10.3%)，环比增长 0.92%。

上半年，全国网上零售额 22367 亿元，同比增长 28.2%。其中，实物商品网上零售额 18143 亿元，增长 26.6%，占社会消费品零售总额的比重为 11.6%。

(五) 进出口降幅收窄，一般贸易比重上升

上半年，进出口总额 111335 亿元，同比下降 3.3%，降幅比一季度收窄 3.6 个百分点;其中，出口 64027 亿元，下降 2.1%，收窄 3.6 个百分点;进口 47307 亿元，下降 4.7%，收窄 3.7 个百分点。进出口相抵，顺差 16720 亿元。6 月份，进出口总额 20378 亿元，同比下降 0.3%;其中，出口 11745 亿元，增长 1.3%;进口 8633 亿元，下降 2.3%。贸易结构优化。上半年，一般贸易进出口占进出口总额的比重为 56.4%，比上年同期提高 1.2 个百分点，其中一般贸易出口占出口总额的 55.7%，提高 1.3 个百分点;机电产品出口占出口总额的 57.2%，为出口主力;民营企业出口增长 3.6%，占出口总额的 46.6%，继续保持出口份额首位。对部分一带一路沿线国家出口增长，上半年对巴基斯坦、俄罗斯、孟加拉国、印度和埃及出口分别增长 22.5%、16.6%、9.0%、7.8%和 4.7%。部分大宗商品进口量保持增长，上半年进口铁矿石 4.94 亿吨，增长 9.1%;原油 1.87 亿吨，增长 14.2%;煤 1.08 亿吨，增长 8.2%;铜 274 万吨，增长 22%。

(六) 居民消费价格温和上涨，工业品价格同比降幅收窄

上半年，居民消费价格同比上涨 2.1%，涨幅与一季度持平。其中，城市上涨 2.1%，农村上涨 2.1%。分类别看，食品烟酒价格同比上涨 5.0%，衣着上涨 1.6%，居住上涨 1.4%，生活用品及服务上涨 0.5%，交通和通信下降 2.1%，教育文化和娱乐上涨 1.3%，医疗保健上涨 3.2%，其他用品和服务上涨 1.4%。在食品烟酒价格中，粮食价格上涨 0.6%，猪肉价格上涨 28.2%，鲜菜价格上涨 18.2%。6 月份，居民消费价格同比上涨 1.9%，环比下降 0.1%。上半年，工业生产者出厂价格同比下降 3.9%，降幅比一季度收窄 0.9 个百分点;6 月份同比下降 2.6%，环比下降 0.2%。上半年，工业生产者购进价格同比下降 4.8%，6 月份同比下降 3.4%，环比上涨 0.2%。

(七) 居民收入稳定增长，农民工收入继续增加

上半年，全国居民人均可支配收入 11886 元，同比名义增长 8.7%，扣除价格因素实际增长 6.5%。按常住地分，城镇居民人均可支配收入 16957 元，同比名义增长 8.0%，

扣除价格因素实际增长 5.8%;农村居民人均可支配收入 6050 元, 同比名义增长 8.9%, 扣除价格因素实际增长 6.7%。城乡居民人均收入倍差为 2.80, 比上年同期缩小 0.03。全国居民人均可支配收入中位数 10505 元, 同比名义增长 8.3%。二季度末, 农村外出务工劳动力总量 17509 万人, 同比增加 73 万人, 增长 0.4%。外出务工劳动力月收入 3202 元, 同比增长 6.7%。

(八) 经济结构持续优化, 供给侧结构性改革取得进展

产业结构继续优化。上半年, 第三产业增加值占国内生产总值的比重为 54.1%, 比上年同期提高 1.8 个百分点, 高于第二产业 14.7 个百分点。需求结构进一步改善。上半年, 最终消费支出对国内生产总值增长的贡献率为 73.4%, 比上年同期提高 13.2 个百分点。中西部地区后发优势继续发挥。上半年, 中、西部地区规模以上工业增加值同比分别增长 7.3% 和 7.2%, 快于东部地区 0.9 和 0.8 个百分点;中、西部地区固定资产投资(不含农户)同比分别增长 12.8% 和 13.5%, 快于东部地区 1.8 和 2.5 个百分点。节能降耗继续取得新进展。上半年, 单位国内生产总值能耗同比下降 5.2%。

“三去一降一补”成效初显。上半年, 原煤、粗钢产量同比分别下降 9.7% 和 1.1%。工业企业和商品房库存出现积极变化。5 月末, 规模以上工业企业产成品存货同比下降 1.1%。3-6 月, 商品房待售面积连续 4 个月减少。工业企业资产负债率及成本均有所下降。5 月末, 规模以上工业企业资产负债率为 56.8%, 比上年同期下降 0.5 个百分点;1-5 月份, 规模以上工业企业每百元主营业务收入中的成本比上年同期减少 0.22 元。薄弱领域投资增长较快。上半年, 水利环境和公共设施管理业、信息传输软件和信息技术服务业投资同比分别增长 26.7% 和 22.5%, 分别快于全部投资 17.7 和 13.5 个百分点。

总的来看, 今年以来, 在改革创新深入推进和宏观政策效应不断释放的共同作用下, 国民经济保持了总体平稳、稳中有进、稳中有好的发展态势, 为完成全年经济目标奠定了较好基础。

六、行业分析

(一) 高速工具钢行业产业分析

1、总体概述

由于硬质合金刀具对高速钢刀具的替代, 高速钢需求总量在逐年萎缩, 世界知名高速钢生产企业, 高速钢的产量不同程度减少, 研发投入减少甚至停止; 国内高速钢生产企业装备水平已经具备世界一流水平, 产能严重过剩, 在工艺研究和质量控制方面与国

外标杆企业还有一定差距。

高速钢的应用已经进入市场细分阶段（图 3、图 4），在十三五期间，河冶必须针对细分市场，根据客户的特殊用途，弥补工艺装备的欠缺，优化产线，进行工艺创新，在细分领域占领制高点。

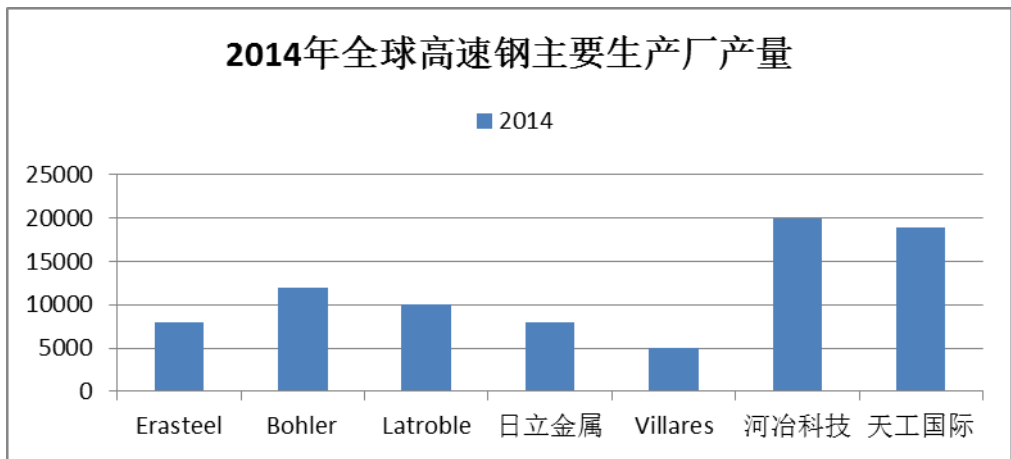


图 1 全球高速钢前五名产量排序

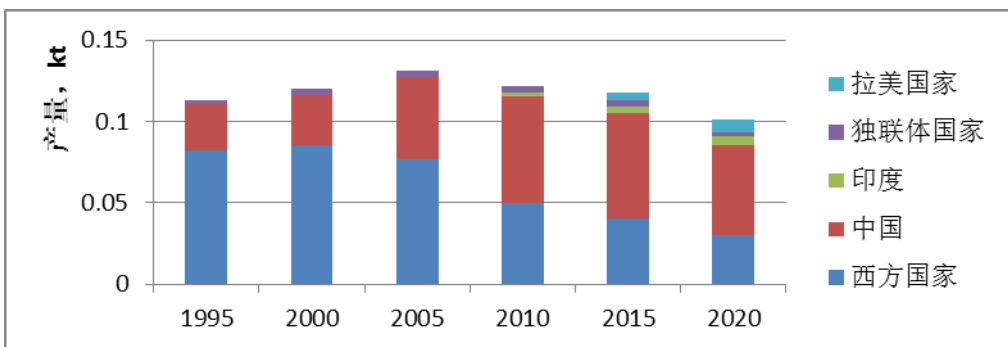


图 2 全球高速钢需求量趋势

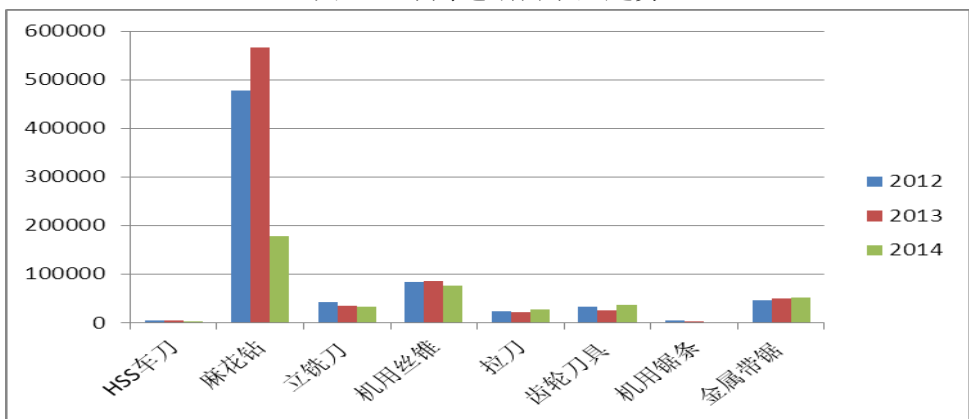


图 3 我国高速钢刀具分类及变化

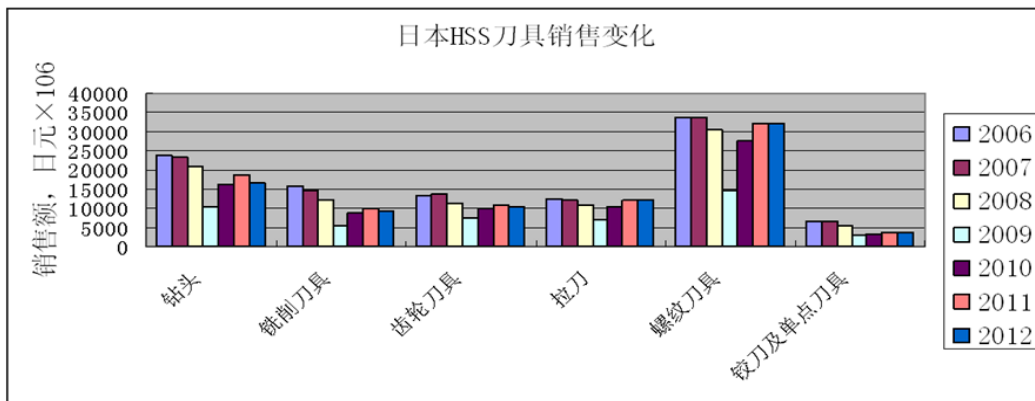


图 4 日本特殊钢刀具分类及变化

2、产业现状及发展趋势

主要产品	应用领域	市场容量	质量状况	主流厂家	交付状况
热轧盘条	加工钢丝、扁丝、窄带	35000t/80000t 产能过剩	表面质量不能充分满足客户要求，部分酸洗盘条进口；	河冶、Erasteel、Nachi、天工、江苏精工、大连远东	酸洗交付或拉拔后不掉皮
钢丝	丝锥、钻头、立铣刀、锯齿、顶杆、带锯齿部材料、油泵油嘴	盘条 + 钢丝 35000t	质量达到国家水平	大连永宝、河冶埃赫曼、福达、江苏精工、大连远东	盘状交货，预硬化
扁钢	直线刀片（木工刀片、工业刀片）、耐磨件、锯条	4000t/5000t	品种规格不全，宽度 100-500mm 部分进口	河冶科技、浙江力胜、石家庄	专业市场、专业化生产
钢板	锯片、圆刀片、	2000t/3000t 产能过剩	专业化生产，质量不稳定，少量进口	抚钢、浙江	专业市场、专业渠道，区域专业化生产
钢带	汽车挡板、刀片	500t/1000t	专业化生产，质量不稳定，少量进口	河冶	专业化生产
锻件	搓丝板、刀具毛坯、盾构滚环				

3、主流企业分析

主流企业	装备水平、专业化程度	生产工艺、质量水平	营销策略，包括销售价格、销售渠道、库存控制、回款周期等	主要原材料类别、供应商、供货价格、供货渠道等；	地方政策
BOHLER	特殊钢，部分高速钢	锻材：EAF-LF-VD-ESR-快锻开坯（锻粗）-精锻成材	高质量，高价格，交期长，服务		
ERASTEEL	专业化高速钢，传统工艺、粉末冶金工艺	盘条：EAF-AOD-IC-快锻开坯-粗轧机-感应加热-连轧机-抛丸-罩式炉退火	PM 推广，高质量，高价格，交期，服务		
NACHI	高速钢为主，传统工艺	EAF-LF-IC-快锻开坯-连轧-退火-酸洗	质量稳定，价格中等，交期，服务好		
河冶	高速钢为主，传统工艺，（PM，SF）	盘条：MIF-LF-VD-IC-快锻开坯-步进炉加热-连轧机-保护退火-抛丸 棒材：MIF-LF-VD-ESR-精	质量国内领先，价格中等，交期（较快），服务较好		

		锻开坯-步进炉加热-连轧机-保护退火 锻材：MIF-LF-VD-ESR-快锻开坯-精锻成材			
天工	高速钢、模具钢、钛合金； 传统工艺开坯、轧制设备优势	盘条：MIF-ESR-500/1300 精锻开坯-步进炉加热-连轧机-保护退火 锻材：EAF-LF-VD-ESR-快锻开坯-精锻成材	质量提升，价格较低，交期（快），服务较好		政府支持，产业链优势
福达	专业化高速钢，传统工艺	EAF-LF-IC-锻锤开坯-步进炉加热-轧机-退火	质量较好，价格较低，交期（快），服务较好		政府支持
江苏精工	专业化高速钢及刀具，传统工艺，短流程	MIF-LF-VD-IC/ESR-500t 精锻开坯-步进炉加热-连轧机-保护退火	盘条钢丝为主，质量提升，价格较低，交期（快），服务一般		
大连远东	专业化高速钢及刀具，传统工艺，短流程	MIF-LF-ESR-500t 精锻开坯-步进炉加热-连轧机-保护退火	钢丝为主，质量一般，价格低，交期，服务一般		政府支持 产业链优势

（二） 模具钢行业产业分析

1、总体概述

中国模具钢产销量据统计大约为 80-100 万吨，其中合金元素总含量超过 5% 以上的合金模具钢为 40 万吨。每年进口总量为 4 万吨左右、占据高端模具钢的主要份额。进口材料主要应用领域为压铸模具，精密锻造模具，精密冲压模具。进口模具钢主要源自欧洲和日本，有瑞典 ASSAB、德国 Kind&Co 和 Groditz、奥地利 Bohler、日本 Hitachi 和 Daido。其中瑞典 ASSAB 和日本 Daido 和 Hitachi 进入中国最早，品牌最好的是瑞典 ASSAB、销售价格也最高。进口品牌模具钢大多采用直销或分区域独家代理销售制度，具备很强的售前售后服务，分割下料、六面铣磨、热处理、表面处理等配套设施。销售价格通常是国产同类产品的 1-4 倍，特点是质量好、材质稳定、供货及时。

国产模具钢的工厂不下 10 余家，市场上比较有名的是抚顺特钢、宝钢特材部、大冶钢厂、长城特钢、舞阳特钢、天工等。国内特钢的销售基本采取分销、代理销售方式，研发、生产和应用销售基本不对面。由于分销代理制度缺乏严格的管控，通常代理商采用大订单、现金交易等诱惑条件“绑架”特钢企业。这种无底线的恶性价格竞争，以及市场国产模具钢品牌概念的模糊，致使国产模具钢在模具制造行业处于低价格、低品质、

且质量不稳定的状态。售前售后服务很差、分销商代理商则采用“鱼目混珠”的方式获取很高的销售利润。

河冶科技力图开发、生产、销售质量好且稳定的部分模具钢种、替代进口高端模具钢。建立在研发、生产并严格分渠道销售高速钢全系列产品的成功经验基础上，河冶科技有能力在“十三五”实现产销 1 万吨左右的模具钢。模具钢种分为冷作模具钢和热作模具钢，冷作模具钢所涉及的模具行业为精密冷冲、成型、冷轧辊、汽车覆盖件模具；热作模具钢所涉及的模具行业领域为压铸、锻造、挤出模具。

2、产业现状及发展趋势

分析内容	产业现状	发展趋势
供求情况	<ol style="list-style-type: none"> 冷作模具钢：产品品种：D2,C1,C2,C3,C118；市场容量：15 万吨 热作模具钢：产品品种：H414,H413,H418,U2；市场容量：18 万吨 规格：圆棒（$\phi 10-1200$），市场容量：3 万吨；方扁锻材（80-120X150—500），市场容量：18 万吨；扁钢（10-80X100-500），市场容量：12 万吨 冷作模具钢的客户需求主要是耐磨性、韧性的合理组合，产品成系列、且质量稳定。 热作模具钢的客户需求主要是红硬性、各向同性性、表里如一性、延展性韧性、品质稳定性 分销商的合理利润范围是 35%左右，其中涵盖流动资金占用、库存下料损失、市场推广费用 圆棒材在模具行业销售量不大，主要是扁钢与方扁锻件。模具制造企业从材料供应商采购六面光亮、并有公差要求的模具钢，并要求材料供应商提供热处理服务 竞争：除价格外，品质稳定性、供货及时性、协助客户选材、售前机加工、售后热处理服务是主要竞争因素 	<ol style="list-style-type: none"> 品牌化趋势，在进口品牌的影响下，各国产模具钢企业力图建立自己的品牌 近终型多向锻造，确保中心质量 强化销售服务 模具企业期待个性化产品与服务 少品种、快供货
主流企业	<ol style="list-style-type: none"> 东北特钢，宝钢，长城特钢等装备水平世界一流，但专业化程度不高； 生产工艺水平不高、质量时好时坏； 主要采取非独家分销代理的营销策略，同一模具钢销售公司代理多家模具钢产品，同一地域多家企业销售同一家产品；市场价格不统一，大多是出厂价的 1.2-1.4 倍，通常是最有实力的代理商获得最高商业利润； 代理商负责库存，基本上从主流企业采购模具钢的付款方式是带款提货，长期客户享受一定的信用额度和信用周期，信用周期一般不超过 3 个月，以承兑汇票付款居多 	<ol style="list-style-type: none"> 工艺技术研发和控制 热作模具钢均质化处理，多向锻造工艺被重视 销售渠道建设 品牌建设意识加强
应用领域及生命周期	<ol style="list-style-type: none"> 汽车、电子（手机）、家电、国防、机械、动车等为模具用户所生产产品的最终应用领域 与主机厂配套的零配件生产企业是模具行业的直接用户，绝大部分主机厂均设置模具制造，以保证技术领先并保证一定期间的技术保密 一般模具的使用周期都很短，几天或几周；大型精密 	<ol style="list-style-type: none"> 模具的使用周期越来越短 主机厂产品更新换代会进一步加速 小批量、个性化产品逐渐被大众消费者所

	<p>模具的生命周期平均为 1 年左右，很难超过 2 年。一方面单一车（机）型的产量有限，另一方面主机厂不断推出新品以满足竞争的需要</p> <p>4. 模具钢成功的新钢种的生命周期较长，5-15 年不等</p> <p>5. 开发出质量好、且稳定的模具钢种，是模具钢生产企业生存的基石。通常主机厂的设计图纸上通常都表明所使用的模具钢品牌</p>	<p>接受</p> <p>4. 模具制造周期进一步减小</p>
主要原料	<p>主要原材料：废钢、铁合金、石灰石、萤石等</p> <p>供应商：与高速钢冶炼的供应商相同</p> <p>供货价格：与高速钢冶炼的供应商相同</p> <p>供货渠道：与高速钢冶炼的供应商相同</p>	<p>价格趋于稳定</p> <p>原料质量趋于提高</p>
产业政策	<p>国家支持高端模具钢的研发，如汽车压铸模具材料，要求生产出各向同性高达 90% 的模具钢产品</p> <p>河冶科技研发出来的产品 HITH418，各项指标已经达到国家 2015 年工信部提出的项目指标要求</p>	<p>高韧性，高耐磨的冷作模具、用于加工高强度汽车板材的模具材料，预计会受到国家支持</p>

七、被评估企业发展概况

（一）企业概况

1、基本情况

河冶科技股份有限公司（简称“河冶科技”）是中国新材料领域的龙头企业—安泰科技股份有限公司（股票代码 000969）控股的中外合资股份制企业，主要股东有安泰科技股份有限公司、日本住友商事株式会社、法国 Erasteel 公司等。河冶科技是研发和生产相结合的专业化高速工具钢生产企业，中国特钢行业高速工具钢专业组组长单位，石家庄市工业 50 强企业，与先进钢铁材料技术国家工程研究中心合作成立河冶工模具钢研究中心，并设有国家博士后科研工作站。

河冶科技主要生产高速工具钢和模具钢，主要产品分为：高速工具钢、粉末冶金高速钢、合金工具钢、不锈钢、模具钢以及其他特殊合金材料等六大类；按品种分为：锻材、锻坯、热轧圆钢、方钢、扁钢、盘条、冷拉材、剥皮材、磨光材、钢板、热轧钢带、冷轧钢带、刀具等十三个系列上千个规格，并可根据顾客需要提供锻制、挤压、焊接类刀具毛坯。产品广泛用于工具、模具、汽车、航空、造船、军工、冶金、汽轮机等行业。目前，河冶科技产品已销往国内二十六个省市，并远销国外十余个国家和地区，被国内外众多知名企业所认可，并当选中国特殊钢行业协会高速工具钢专业组组长单位。

2、近几年财务报表

三年一期的资产负债状况

金额单位：人民币元

项目	2013/12/31	2014/12/31	2015/12/31	2016/9/30
流动资产：				
货币资金	109,552,729.88	85,353,906.37	140,227,811.33	105,705,171.75
应收票据	137,849,058.38	178,356,449.30	179,706,871.13	85,285,566.08
应收账款	129,337,995.58	130,396,560.08	115,463,500.44	179,744,726.60
预付账款	13,711,044.61	15,899,586.63	14,020,822.56	24,330,462.15
其它应收款	2,565,047.84	4,115,075.61	2,270,281.45	3,823,175.67
存货	277,734,478.17	278,637,609.92	246,698,698.40	273,548,943.08
其它流动资产			927,728.06	3,524,874.14
流动资产合计	670,750,354.46	692,759,187.91	699,315,713.37	675,962,919.47
非流动资产：				
长期股权投资	121,925,149.99	121,925,149.99	121,925,149.99	121,925,149.99
固定资产	753,379,999.62	707,329,419.73	656,568,316.85	602,070,556.98
固定资产清理				
在建工程	3,443,950.32	2,782,596.17	3,779,803.79	3,509,419.85
无形资产	56,140,692.56	54,280,479.65	56,507,202.31	54,867,418.08
开发支出	10,470,605.14	2,020,626.30		3,138,170.89
长期待摊费用				
递延所得税资产	2,962,159.15	3,502,078.30	3,488,512.03	3,949,548.14
其他非流动资产		2,080,935.07	1,337,400.00	1,425,322.14
非流动资产合计	948,322,556.78	893,921,285.21	843,606,384.97	790,885,586.07
资产总计	1,619,072,911.24	1,586,680,473.12	1,542,922,098.34	1,466,848,505.54
流动负债：	524,158,942.17	504,318,015.92	530,534,357.45	469,542,840.78
非流动负债：	52,200,000.00	7,339,083.88	4,823,865.13	3,793,391.31
负债合计	576,358,942.17	511,657,099.80	535,358,222.58	473,336,232.09
所有者权益（或股东权益）：				
实收资本（或股本）	291,530,000.00	291,530,000.00	291,530,000.00	291,530,000.00
资本公积	496,650,638.52	496,650,638.52	496,650,638.52	496,650,638.52
减：库存股				
专项储备				
盈余公积	54,020,773.75	57,811,837.15	58,412,443.39	58,412,443.39
未分配利润	200,512,556.80	229,030,897.65	160,970,793.85	146,919,191.54
所有者权益（或股东权益）合计	1,042,713,969.07	1,075,023,373.32	1,007,563,875.76	993,512,273.45

三年一期的经营状况

金额单位：人民币元

项目	2013年	2014年	2015年	2016年1-9月
一、营业收入	882,506,664.72	970,241,428.57	688,531,877.22	492,074,650.04
其中：主营业务收入	882,506,664.72	970,241,428.57	688,531,877.22	492,074,650.04
其他业务收入				

项目	2013年	2014年	2015年	2016年1-9月
减：营业成本	863,991,731.02	932,884,528.93	687,431,709.19	436,802,016.42
其中：主营业务成本	760,160,065.32	821,322,778.36	608,314,427.46	436,802,016.42
其他业务成本				
营业税金及附加	4,188,015.84	4,507,947.52	3,185,764.23	3,387,118.64
销售费用	17,270,631.97	19,062,010.27	13,457,113.98	9,901,508.77
管理费用	54,224,171.31	69,538,065.72	49,501,911.11	31,584,555.72
财务费用	21,787,351.33	17,593,095.23	13,062,934.19	8,483,205.56
资产减值损失	6,361,495.25	860,631.83	-90,441.78	18,442,381.67
加：公允价值变动收益(损失以“-”号填列)				
投资收益(损失以“-”号填列)	-2,214,532.36	5,500,000.00		806,711.76
二、营业利润	16,300,401.34	42,856,899.64	1,100,168.03	-15,719,424.98
加：营业外收入	1,809,416.65	1,767,029.31	6,239,456.96	2,106,549.45
减：营业外支出	53,724.59	120,971.95		203,821.26
三、利润总额(亏损总额以“-”号填列)	18,056,093.40	44,502,957.00	7,339,624.99	-13,816,696.79
减：所得税费用	1,149,369.22	6,149,430.37	1,333,562.55	234,905.52
四、净利润	16,906,724.18	38,353,526.63	6,006,062.44	-14,051,602.31

河冶科技股份有限公司 2013 年的资产负债及经营状况业经天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）审计并出具了天职业字【2014】7157 号无保留意见审计报告；2014 年、2015 年、2016 年 1-9 月的资产负债及经营状况业经中天运会计师事务所（特殊普通合伙）审计并分别出具了中天运【2015】审字第 90307 号、中天运【2016】审字第 90164 号、中天运【2017】普字第 00199 号无保留意见审计报告。

（二）企业的经营情况

1、河冶科技股份有限公司主营业务

河冶科技股份有限公司主要生产高速工具钢和模具钢，经过“十二五”的建设和发展，河冶科技已成为研发和生产相结合的专业化高端工模具钢生产企业，高速钢产量全球第一，质量水平国内第一并进入世界前三名，主要产品分为：高速工具钢、粉末冶金高速钢、合金工具钢、不锈钢、模具钢以及其他特殊合金材料等六大类；按品种分为：锻材、锻坯、热轧圆钢、方钢、扁钢、盘条、冷拉材、剥皮材、磨光材、钢板、热轧钢带、冷轧钢带、刀具等十三个系列上千个规格，并可根据顾客需要提供锻制、挤压、焊接类刀具毛坯。产品广泛用于工具、模具、汽车、航空、造船、军工、冶金、汽轮机等行业。

2、企业竞争分析

（1）产品和客户资源优劣势分析

产品及客户资源优劣势分析结论		
产品及客户资源	优势	产品定位于中高端、专业化，形成了稳定并不断扩大的下游客户资源，产品远销国内外；与下游关键客户建立共同研发机制，牢牢抓住客户并满足其个性化需求，如在复杂刀具用钢、丝锥用钢等领域实现了与下游客户的共同成长。
		根据不同顾客需求，产品不同用途，设计不同的制造工艺标准，如化学成分、变形加工流程、热处理工艺等，并在产品标牌、质证书上进行相应专用标识，实行针对性销售，满足顾客的个性化需求，提高产品收益水平。
	劣势	部分产品处于开发期，结构调整优势尚未完全体现，市场需求受经济下滑影响萎靡不振，产品质量、市场开拓及全方位的服务需进一步提高。
		品牌尚未形成核心优势，主导产品指导市场定价能力尚待提高。
		下游用户分散在全国各地，尤以南方、西部为主，其销量占比达到 50% 以上，物流成本高，侵占有限利润空间。

(2) 产业可持续发展优劣势分析

企业可持续发展优劣势分析结论	
优势	长期专业化生产优势。河冶专业化生产工模具钢已有30多年历史，积淀了厚重的工模具钢研发生产专有知识及技术，拥有国内最全的高速钢生产工艺及装备，产品品种、规格覆盖率国内最高，高性能高速钢、模具钢质量居于国内领先水平。通过与国外先进企业进行战略合作，成功开发出粉末高速钢、喷射高速钢及模具钢等具有世界领先水平的新产品，并逐渐形成企业核心竞争力。
	经过多年生产的技术和经验积淀。“河冶”品牌高速钢已成为国内下游行业首选品牌。随着剥皮材、细丝、特殊锻件等近终型产品的开发成功并进入稳定增长期，下游客户已开始逐步淘汰粗加工、锻造等工序，客户依赖程度不断提高，使公司始终占据国内市场有利地位。

	<p>土地资源丰富。2008年公司在石家庄经济技术开发区购入土地280亩并建设了国内领先的新区项目，加上原有厂区公司拥有土地面积达500亩以上；另外，母公司安泰科技在天津武清开发区拥有充足的土地资源，也可为公司可持续发展提供充足的发展空间。</p> <p>国内竞争企业产品品种覆盖率较低，研发能力较弱，中高端产品生产技术不过关，70%以上产品为中低档产品。进口为主，市场拓展空间较大。</p>
威胁	受经济形势影响，国内装备制造产业发展受限；竞争企业恶性竞争导致市场秩序混乱；国外企业为占领中国市场，在价格、服务、营销手段等方面实施与国内企业同化战略，

(3) 其他资源优劣势分析

资源优劣势分析		
优势	技术资源	拥有成熟的内外部资源及研发系统，建有国家博士后科研工作站、先进钢铁材料技术国家工程研究中心河冶工模具钢分中心、河北省唯一的高速工具钢工程技术研究中心、通过国家CNAS认证的检测室等，形成了强大的技术创新、产品研发以及引进消化吸收先进技术的能力。
	设备资源	设施配备齐全、工艺先进，是目前国内高速工具钢生产装备专业化水平最高、配备最全、技术最先进的企业。可满足客户个性化定制需求。
	管理体系	公司严格按照上市公司管理规范建设企业管理体系，并积极引进吸收大股东日本住友商事株式会社、法国埃赫曼集团的世界著名企业的管理思想及管理措施，通过并有效运行ISO9000质量体系、ISO14000环境体系及OHAS18000安全体系以及内控体系，并在此基础上进一步导入卓越绩效模式，在质量、人力资源以及能源等多方面拥有较强的综合管控能力。
	财务资源	母公司融资能力雄厚；与顾客和供应商建立了良好诚信关系，资金周转效率高。
劣势	原燃料资源	上游行业大部分为国家扶持的战略性资源企业，货源掌控及议价能力极强，导致原料采购成本不易控制；公司规模较小，能源价格的议价能力弱。
	信息化资源	尚未建成信息化系统。已有的信息化资源应用仅限于内部网络、财务核算系统（U8）及办公自动化（OA）方面。

八、评估测算过程

(一) 企业自由现金流的预测

(预测期内每年)企业自由现金流量=主营业务收入-主营业务成本-主营业务税金及附加+其它业务利润-期间费用(管理费用、营业费用)-所得税+折旧及摊销-资本性支出-营运资金追加额

1、预测基准

对公司的未来财务数据预测是以公司 2012-2016 年 9 月的经营业绩为基础，遵循我国现行的有关法律、法规，根据国家宏观政策、国家及地区的宏观经济状况、国家及地区行业状况，公司的发展规划和经营计划、优势、劣势、机遇、风险等，尤其是公司所面临的市场环境和未来的发展前景及潜力，并依据公司的财务预测，经过综合分析编制的。

预测依据包括以下五个方面：

- (1) 利用企业历史数据及各项财务、经济、技术指标进行预测；
- (2) 利用国家有关法律法规及国家有关税收和财会政策进行预测；
- (3) 利用市场、行业、企业实际状况合理预测；
- (4) 利用公司 2016 年制定的生产经营计划进行预测；
- (5) 利用企业产品调整方案、发展规划、固定资产投资计划及经营计划进行预测；

其中主要数据预测说明如下：

2、主营业务收入的预测

被评估单位的主要产品为方扁带、锻件、锻圆、钢丝、轧圆。2013-2016 年 9 月主营业务收入、主营业务成本及毛利润率如下表：

单位：人民币元

项目	2013 年	2014 年	2015 年	2016 年 1-9 月
主营业务收入	878,536,932.29	964,596,524.62	683,388,065.06	487,258,391.18
主营业务成本	757,238,164.64	816,679,163.93	604,564,086.09	431,577,788.84
毛利润率	14%	15%	12%	12%

受宏观经济及整个钢铁行业情况的影响，河冶科技过去几年订单不足导致开工率不足，销售单价较低，每年折旧大，企业成本高，毛利率偏低。从 2012 年开始，国家针对 4 万亿刺激政策造成的负面影响推出了大面积宏观调控政策，宏观经济形势持续走低。随着富余产能的不断压缩，多个行业发展受到冲击，河冶处于的新材料行业也受到很大影响，产品价格不断回落，2012-2015 净利润处于下降趋势；2016 年因政府不科学的环保政策造成的停产以及对固定资产进行减值计提，使 2016 年的净利润变动幅度较大。

随着国家钢铁去产能战略的深入实施，近日，国家出台了打击地条钢、界定工频和中频感应炉适用范围的意见，对不符合国家规范的中频炉设备进行清理。因此，国内使用中频炉生产高合金钢的不规范生产企业将面临淘汰，市场份额将向以河冶为代表的规范企业转移。同时，随着环保政策的不断加严，高合金钢生产企业将面临装备升级、环保达标的双重压力，国内行业内主要生产企业江苏福达特钢、江苏天工都面临冶炼设备更新换代压力，使已完成装备更新的河冶科技处于行业竞争优势地位。

随着“十三五”规划的深入贯彻和推进，国家逐步优化产业结构，多个行业基本上摆脱产能过剩的阶段，河冶处于的新材料行业也逐渐摆脱被动局面，未来几年的行业发展前景可观。预计 2017 收入较 2016 年增长 23%，2018 年收入增长 22%，2019 年收入增长 24%，2020 年收入增长 21%，详细预测见下表：

单位：人民币元

产品类别	参数	销售收入				
		2016 年 10-12 月	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年
方扁带	产量	109.85	571.23	656.92	722.61	794.87
	单价	35,926.10	37,363.14	38,857.66	40,411.97	42,028.45
	成本	3,946,577.36	21,343,090.35	25,526,336.06	29,202,128.46	33,407,234.95
锻件	产量	120.70	627.61	721.76	793.93	873.33
	单价	60,519.92	62,940.72	65,458.35	68,076.68	70,799.75
	成本	7,304,456.19	39,502,499.06	47,244,988.88	54,048,267.28	61,831,217.77
锻圆	产量	563.08	2,702.80	3,243.36	3,892.03	4,670.44
	单价	37,127.90	38,613.01	40,157.53	41,763.84	43,434.39
	成本	20,906,115.63	104,363,329.22	130,245,434.87	162,546,302.71	202,857,785.79
钢丝	产量	1,094.08	5,251.58	6,301.89	7,562.27	9,074.72
	单价	41,056.96	42,699.24	44,407.21	46,183.49	48,030.83
	成本	44,919,535.39	224,238,320.68	279,849,424.21	349,252,081.41	435,866,597.60
轧圆	产量	2,518.63	11,081.97	12,744.27	15,293.13	17,587.09
	单价	35,819.21	37,251.98	38,742.06	40,291.74	41,903.41
	成本	90,215,363.07	412,825,501.41	493,739,299.69	616,186,646.01	736,959,228.63
合计		167,292,047.64	802,272,740.73	976,605,483.71	1,211,235,425.87	1,470,922,064.74

2021 年及以后各年营业收入与 2020 年相同。

3、主营业务成本的预测

主营业务成本主要为材料、人员工资、加工费用及折旧摊销等。主要原材料（钨钼铬钒钴）价格增长，但比销售单价的上升趋势平缓；“十三五”战略规划期间，河冶未安排大规模的技改投资项目，并把扩大市场份额、促进新区产能释放作为主要工作方向，因此，未来几年随着公司产能不断放大，固定成本将呈逐年下降趋势，制造成本趋于平

稳，毛利呈现增长趋势。预计 2017 年以后各项产品单价每年上涨 3%，未来产品成本预测详见下表：

单位：人民币元

产品类别	参数	销售成本				
		2016 年 10-12 月	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年
方扁带	产量	109.85	571.23	656.92	722.61	794.87
	单价	32,670.61	33,650.73	34,660.25	35,700.06	36,771.06
	成本	3,588,953.99	19,222,437.55	22,768,977.28	25,797,251.25	29,228,285.67
锻件	产量	120.70	627.61	721.76	793.93	873.33
	单价	52,666.89	54,246.90	55,874.31	57,550.54	59,277.05
	成本	6,356,634.14	34,046,132.44	40,327,643.88	45,691,220.52	51,768,152.85
锻圆	产量	563.08	2,702.80	3,243.36	3,892.03	4,670.44
	单价	29,949.19	30,847.66	31,773.09	32,726.29	33,708.07
	成本	16,863,900.32	83,375,123.18	103,051,652.25	127,371,842.19	157,431,596.94
钢丝	产量	1,094.08	5,251.58	6,301.89	7,562.27	9,074.72
	单价	30,745.29	31,667.65	32,617.68	33,596.21	34,604.09
	成本	33,637,759.58	166,305,083.35	205,553,083.02	254,063,610.61	314,022,622.71
轧圆	产量	2,518.63	11,081.97	12,744.27	15,293.13	17,587.09
	单价	33,689.18	34,699.86	35,740.85	36,813.08	37,917.47
	成本	84,850,607.56	384,542,953.44	455,491,128.35	562,987,034.64	666,858,142.53
合计		145,297,855.58	687,491,729.96	827,192,484.78	1,015,910,959.21	1,219,308,800.70

2021 年及以后各年营业成本与 2020 年相同。

4、税金及附加的预测

税金及附加主要是城市维护建设税、教育费附加和教育费附加。其中：城市维护建设税=应缴流转税×7%；教育费附加=应缴流转税×3%；地方教育费附加=应缴流转税×2%。本次评估以近 4 年平均税金及附加占主营业务收入的比率为基础，确定未来各年营业税金及附加。

税金及附加详细预测如下：

序号	税种	2016 年 10-12 月	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年
1	城建税	464,873.29	2,229,365.79	2,713,803.86	3,365,796.55	4,087,417.12
2	教育费附加	133,722.42	641,284.83	780,635.12	968,183.09	1,175,759.75
3	地方教育费附加	84,881.79	407,062.65	495,516.79	614,564.94	746,326.53
	合计	683,477.50	3,277,713.27	3,989,955.77	4,948,544.58	6,009,503.40

5、其他业务利润的预测

本次其他业务利润不作预测。

6、营业费用的预测

企业的营业费用主要包括营销人员工资、运输费、差旅费、业务招待费等，对于与经营活动不直接相关的费用的预测，如营销人员工资等，考虑到以后年度营销渠道的拓展需要新增营销人员，参考销售人员的增长和工资的增长速度预测；对于差旅费、业务招待费、运输费等与经营活动直接相关费用的预测，主要参考其占营业收入的比例及营业收入的增长幅度来预测。具体详见下表：

单位：人民币元

序号	项目	2016年10-12月	2017年	2018年	2019年	2020年
1	工资	412,657.28	1,980,754.94	2,376,905.93	2,852,287.12	3,422,744.54
2	福利	590.33	2,833.60	3,400.32	4,080.38	4,896.46
3	社会统筹保险	105,376.05	505,805.02	606,966.03	728,359.23	874,031.08
4	住房公积金	40,048.00	192,230.40	230,676.48	276,811.78	332,174.13
5	小车费	5,036.50	25,182.50	31,478.13	36,199.84	41,629.82
6	差旅费	235,013.74	1,222,071.47	1,588,692.90	2,065,300.78	2,684,891.01
7	业务费	181,636.05	908,180.23	1,135,225.29	1,305,509.09	1,501,335.45
8	会务费	15,540.67	77,703.33	97,129.17	111,698.54	128,453.32
9	办公费	39,437.93	197,189.63	246,487.04	283,460.10	325,979.11
10	宣传费	11,134.54	55,672.70	69,590.88	80,029.51	92,033.93
11	运输费	1,935,022.54	9,675,112.72	12,093,890.90	13,907,974.53	15,994,170.71
12	其他	298,521.92	1,492,609.58	1,865,761.98	2,145,626.28	2,467,470.22
13	通讯费	20,487.38	102,436.90	128,046.13	147,253.04	169,341.00
	合计	3,300,502.92	16,437,783.03	20,474,251.17	23,944,590.22	28,039,150.79

2021年及以后各年营业费用与2020年相同。

7、管理费用的预测

本次评估对管理费用的预测主要参考企业以前年度管理费用相关项目的实际发生情况及费用发生的合理性进行分析后进行预测。企业管理费用分为固定部分和变动部分，其中固定部分主要为公司设备折旧费 and 无形资产摊销，变动部分主要为管理人员工资薪金、办公费、差旅费、培训费等。对于折旧与摊销，参考基准日固定资产水平预测；其他费用项目本次综合考虑管理费用与企业发展速度、产品销售规模等之间的关系，以及管理费用各因素可能发生变动的情况，分别进行预测：

单位：人民币元

序号	项目	2016年10-12月	2017年	2018年	2019年	2020年
1	工资	1,896,902.44	9,105,131.73	10,926,158.07	13,111,389.69	15,733,667.63
2	福利	93,325.05	447,960.22	537,552.27	645,062.72	774,075.27

序号	项目	2016年10-12月	2017年	2018年	2019年	2020年
3	社会统筹保险	467,219.40	2,242,653.14	2,691,183.76	3,229,420.52	3,875,304.62
4	住房公积金	153,005.58	734,426.78	881,312.14	1,057,574.57	1,269,089.48
5	职工教育经费	181,179.12	869,659.76	1,043,591.71	1,252,310.05	1,502,772.07
6	工会经费	275,751.30	1,323,606.26	1,588,327.51	1,905,993.01	2,287,191.61
7	小车费	22,811.98	114,059.90	142,574.88	178,218.59	222,773.24
8	差旅费	126,967.48	634,837.42	793,546.77	991,933.46	1,239,916.83
9	业务招待费	147,249.40	736,247.00	920,308.75	1,150,385.94	1,437,982.42
10	会务费	7,806.67	39,033.33	48,791.67	60,989.58	76,236.98
11	咨询费	496,550.50	2,482,752.50	3,103,440.63	3,879,300.78	4,849,125.98
12	办公费	60,446.87	302,234.37	377,792.96	472,241.20	590,301.50
13	修理费	49,414.31	247,071.57	308,839.46	386,049.32	482,561.65
14	房产税	674,442.84	2,697,771.36	2,697,771.36	2,697,771.36	2,697,771.36
15	印花税	50,487.16	201,948.63	201,948.63	201,948.63	201,948.63
16	土地使用税	391,604.78	1,566,419.12	1,566,419.12	1,566,419.12	1,566,419.12
17	排污费	1,333.55	5,867.62	6,454.38	7,099.82	7,809.80
18	保险费	3,373.65	16,193.50	19,432.20	22,347.04	25,699.09
19	聘请中介费	49,811.32	239,094.34	286,913.20	329,950.18	379,442.71
20	技术开发费	3,492,940.56	27,943,524.51	33,532,229.41	40,238,675.29	48,286,410.35
21	水电费	1,363.87	6,546.56	7,855.87	9,034.25	10,389.39
22	董事津贴	4,763.13	22,863.04	27,435.65	31,551.00	36,283.64
23	折旧	658,024.68	2,632,098.71	2,632,098.71	2,632,098.71	2,632,098.71
24	无形资产摊销	546,594.74	2,186,378.97	2,186,378.97	2,186,378.97	2,186,378.97
25	其他	639,640.72	3,070,275.46	3,684,330.55	4,421,196.66	5,305,435.99
26	通讯费	35,174.13	168,835.84	202,603.01	232,993.46	267,942.48
合计		10,528,185.24	60,037,491.62	70,415,291.63	82,898,333.92	97,945,029.51

2021年及以后各年管理费用与2020年水平相同。

8、财务费用预测

财务费用主要是短期借款利息费用，参照历史年度财务费用水平进行预测，预测结果见下表：

单位：人民币元

项目	2016年10-12月	2017年	2018年	2019年	2020年
财务费用	3,303,331.59	13,062,934.19	13,062,934.19	13,062,934.19	13,062,934.19

9、营业外收入、支出的预测

营业外收支数额相对较小，且不经常发生，不做预测。

10、所得税预测

所得税 = 利润 × 所得税率

被评估单位所得税税率为 15%。

11、折旧及摊销预测

该部分为固定资产的折旧和无形资产的摊销额。固定资产折旧参考历史折旧水平和固定资产增加情况进行预测，无形资产参考历史摊销水平和无形资产增加情况进行预测。预测结果如下：

金额单位：人民币元

资产类别	折旧及摊销预测				
	2016 年 10-12 月	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年
折旧	19,337,121.77	62,464,194.67	63,926,082.00	65,387,969.33	66,849,856.65
摊销	1,749,297.08	2,311,092.48	2,453,949.63	2,596,806.77	2,739,663.91
合计	21,086,418.85	64,775,287.16	66,380,031.62	67,984,776.09	69,589,520.56

2021 年及以后各年折旧摊销与 2020 年水平相同。

12、资本性支出预测

企业设备大多数为 2011 年购入，未来资本性支出主要是设备的维护费用及研发支出，预测如下表：

金额单位：人民币元

项目	2016 年 10-12 月	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年
机器设备	4,760,833.77	30,000,000.00	30,000,000.00	30,000,000.00	30,000,000.00
车辆、办公设备	0.00	400,000.00	400,000.00	400,000.00	400,000.00
无形资产	0.00	2,000,000.00	2,000,000.00	2,000,000.00	2,000,000.00
合计	4,760,833.77	32,400,000.00	32,400,000.00	32,400,000.00	32,400,000.00

2021 年及以后各年资本性支出与 2020 年水平相同。

13、营运资金增加额预测

营运资金的追加是指随着公司经营的变化，因提供商业信用而占用的现金，正常经营所需保持的现金、应收、应付款、存货等；还有少量经营中必需的其他应收款和其他应付款。

营运资金的预测参照同行业上市公司近几年营运资金占收入的比例情况进行预测。目前钢铁行业上市公司营运资金占收入比例的平均水平为 29%，预测结果见下表：

金额单位：人民币元

科目	2016 年 9-12 月	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年
营运资金	189,618,455.81	232,412,521.96	282,915,437.48	350,886,008.86	426,115,321.28
营运资金增量	-305,104,297.76	42,794,066.15	50,502,915.53	67,970,571.37	75,229,312.42

(二)折现率的确定

按照收益额与折现率口径一致的原则，本次评估收益额口径为企业净现金流量，则折现率选取加权平均资本成本(WACC)。

$$\text{公式： } WACC=K_e \times E/(D+E)+K_d \times D/(D+E) \times (1-T)$$

式中：

K_e 为权益资本成本；

K_d 为债务资本成本；

D/E：根据市场价值估计的被估企业的目标债务与股权比率；

T 为所得税率

其中： $K_e=R_f+\beta \times ERP+R_c$

R_f =无风险报酬率；

β =企业风险系数；

ERP=市场风险溢价；

R_c =企业特定风险调整系数。

最后，按各个公司净现金流取权重，综合确定折现率。

(1)权益资本成本 K_e 的确定

①无风险报酬率 R_f 的确定

无风险报酬率 R_f 采用国债的到期收益率(Yield to Maturity Rate)，国债的选择标准是国债到期日距评估基准日为 10 年的国债，以其到期收益率的平均值作为平均收益率，以此平均值作为无风险报酬率 R_f 。查阅 Wind 资讯并计算距评估基准日为 10 年的国债平均收益率为 3.07%。

②企业风险系数

通过查询 WIND 资讯网，根据与企业类似的沪深 A 股股票近 2 年参考上市公司贝塔参数估计值计算确定。

具体计算过程如下：

首先查询同行业主营或者类似行业上市公司无财务杠杆的 Beta，再根据待估企业有息负债、所有者权益市场价值计算出待估公司有财务杠杆 Beta。计算公式如下：

$$\beta_L=[1+(1-T) \times D/E] \times \beta_U$$

式中： β_L ——有财务杠杆的 Beta

D/E——可比上市公司目标资本机构

β_U ——无财务杠杆的 Beta

T——所得税率

计算过程详见下表：

证券代码	证券简称	E	D	B_L	D/E	D/(D+E)	E/(D+E)	B_U
600782.SH	新钢股份	742,707.8405	1,062,345.7705	1.0250	1.4304	0.5885	0.4115	0.4945
300034.SZ	钢研高纳	924,912.3222	15,334.8025	0.9777	0.0166	0.0163	0.9837	0.9641
000708.SZ	大冶特钢	503,337.4976	87,374.0516	0.4216	0.1736	0.1479	0.8521	0.3674
002318.SZ	久立特材	973,622.3633	58,445.8931	1.2092	0.0600	0.0566	0.9434	1.1505
平均值					0.4201	0.2023	0.7977	0.7441

即 $\beta_L = [1 + (1 - 15\%) * 0.4201] * 0.7441 = 1.0099$

③ 股权市场超额风险收益率 ERP 的确定

市场风险超额回报率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，本次评估利用沪深 300 指数，计算确定市场风险超额回报率为 7.87%。

③ 企业特定风险调整系数 R_c 的确定

由于测算风险系数时选取的为上市公司，与参照上市公司相比，企业为非上市公司，应考虑该公司特有风险产生的超额收益率，具体为被评估企业的经营规模较小，存在一定的经营风险，除了规模超额收益率外还有其他的一些特有风险，综合分析后公司特定风险调整系数取 3.00%。

④ 权益资本成本 K_e 的确定

根据上述确定的参数，计算权益资本成本为 14.02%。

(2) 债务资本成本 (K_d)

债权回报率是债权人投资被评估企业债权所期望得到的回报率，债权回报率也体现债权投资所承担的风险因素。

本次评估，债务资本成本取 5 年以上贷款利率，即 $K_d = 4.90\%$ 。

(3) 根据市场价值估计的被估企业的目标债务与股权比率 (D/E)

参考被评估单位的贷款情况、目前的盈利情况、管理层未来的筹资策略以及同行业上市公司的水平，确定企业 E/(D+E) 为 0.7977，D/(D+E) 为 0.2023，D/E 为 0.4201。

(4) 加权资本成本 WACC 的确定

公式： $WACC_{\text{税后}} = K_e \times E/(D+E) + K_d \times D/(D+E) \times (1-T) = 12.02\%$

(三) 收益期

河冶科技股份有限公司成立于 2000 年 8 月，是河北省冶金研究院作为主要发起人发起设立的。2003 年 5 月，中国钢研科技集团有限公司所属的高科技上市公司安泰科技股份有限公司增资并控股；2006 年世界 500 强企业日本住友商事株式会社增资河冶科技，公司成为中外合资的股份企业。2012 世界高速钢龙头企业法国 Erasteel 公司和中国钢研科技集团有限公司先后增资河冶科技，成为河冶科技股东。公司具有稳定的研发团队、成熟的销售网络和客户关系，企业可以长期经营，未发现企业存在不可逾越的经营期障碍，故收益期按永续确定。

(四)溢余资产

溢余资产是指与企业经营无直接关系的，超过企业经营所需的多余资产，一般指溢余货币资金。

溢余资金根据评估基准日货币资金扣减最低货币资金保有量的余额确定。参考企业的经营情况和未来年度的经营规划，我们将企业两个月的付现成本作为最低货币资金保有量。经计算溢余现金为 0 元。

(五)非经营性资产和非经营性负债

非经营性资产指与企业经营活动的收益无直接关系、企业自由现金流不包含其价值的资产。本次评估具体为其他应收款、其他流动资产、其他非流动资产、递延所得税资产，评估值分别为 3,823,175.67 元、3,293,087.71 元、196,905.06 元、1,425,322.14 元、3,949,548.14 元。

非经营性负债指与企业经营活动的收益无直接关系、企业自由现金流不包含其价值的负债，本次评估非经营性负债为应付利息、其他应付款、专项应付款、其他非流动负债，评估值分别为 425,719.45 元、4,399,949.52 元、699,641.31 元、3,093,750.00 元。

(六)有息债务

截至评估基准日，被评估企业有息债务为短期借款，评估值 250,000,000.00 元。

(七)股东全部权益价值

经计算，股东全部权益价值=企业自由现金流量折现值+非经营性资产+溢余资产-非经营性负债-有息债务=1,087,179,100.00 元。

金额单位：人民币元

项目	2016 年 10-12 月	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年
一、营业收入	167,292,047.64	802,272,740.73	976,605,483.71	1,211,235,425.87	1,470,922,064.74
其中：主营业务收入	167,292,047.64	802,272,740.73	976,605,483.71	1,211,235,425.87	1,470,922,064.74
其他业务收入	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

项目	2016年10-12月	2017年	2018年	2019年	2020年
减：营业成本	145,297,855.58	687,491,729.96	827,192,484.78	1,015,910,959.21	1,219,308,800.70
其中：主营业务成本	145,297,855.58	687,491,729.96	827,192,484.78	1,015,910,959.21	1,219,308,800.70
其他业务成本	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
营业税金及附加	683,477.50	3,277,713.27	3,989,955.77	4,948,544.58	6,009,503.40
营业费用	3,300,502.92	16,437,783.03	20,474,251.17	23,944,590.22	28,039,150.79
管理费用	10,528,185.24	60,037,491.62	70,415,291.63	82,898,333.92	97,945,029.51
财务费用	3,303,331.59	13,062,934.19	13,062,934.19	13,062,934.19	13,062,934.19
资产减值损失	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
投资收益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
二、营业利润	4,178,694.81	21,965,088.65	41,470,566.17	70,470,063.76	106,556,646.14
加：营业外收入	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
减：营业外支出	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
三、利润总额	4,178,694.81	21,965,088.65	41,470,566.17	70,470,063.76	106,556,646.14
加：利息支出	3,303,331.59	13,062,934.19	13,062,934.19	13,062,934.19	13,062,934.19
四、EBIT	7,482,026.40	35,028,022.84	54,533,500.36	83,532,997.95	119,619,580.33
减：所得税费用	1,122,303.96	5,254,203.43	8,180,025.05	12,529,949.69	17,942,937.05
五、EBIT*(1-T)	6,359,722.44	29,773,819.42	46,353,475.31	71,003,048.26	101,676,643.28
加：折旧及摊销	21,086,418.85	64,775,287.16	66,380,031.62	67,984,776.09	69,589,520.56
减：资本性支出	4,760,833.77	32,400,000.00	32,400,000.00	32,400,000.00	32,400,000.00
减：营运资金增加额	-305,869,182.25	42,794,066.15	50,502,915.53	67,970,571.37	75,229,312.42
六、营业现金流量	328,554,489.77	19,355,040.42	29,830,591.41	38,617,252.98	63,636,851.43
序列年期	0.13	0.75	1.75	2.75	3.75
折现率	12.02%	12.02%	12.02%	12.02%	12.02%
折现系数	0.9859	0.9184	0.8198	0.7318	0.6533
七、现金流量折现值之和					1,190,436,340.94
加：非运营资产及溢余现金					149,211,506.76
减：有息债务					250,000,000.00
减：房产、土地一次性资本性支出					2,468,747.31
八、股东全部权益价值					1,087,179,100.00

说明六

评估结论与分析说明

评估结论与分析说明

一、评估结论

(一) 资产基础法评估结果

经实施清查核实、实地查勘、市场调查和询证、评定估算等评估程序，得出河冶科技股份有限公司在评估基准日 2016 年 9 月 30 日的资产基础法评估结果如下：

资产账面价值 146,684.84 万元，评估值 153,721.72 万元，评估增值 7,036.88 万元，增值率 4.80 %。

负债账面价值 47,333.62 万元，评估值 47,333.62 万元，评估无增减值变化。

净资产账面价值 99,351.22 万元，评估值 106,388.10 万元，评估增值 7,036.88 万元，增值率 7.08 %。详见下表：

评估结果汇总表

金额单位：万元

项目	账面价值	评估价值	增减值	增值率%
	A	B	C=B-A	D=C/A×100%
1 流动资产	67,596.29	68,118.95	522.66	0.77
2 非流动资产	79,088.55	85,602.77	6,514.22	8.24
3 其中：可供出售金融资产	-	-	-	
4 持有至到期投资	-	-	-	
5 长期应收款	-	-	-	
6 长期股权投资	12,192.51	14,514.25	2,321.74	19.04
7 投资性房地产	-	-	-	
8 固定资产	60,207.06	63,228.24	3,021.18	5.02
9 在建工程	350.94	178.21	-172.73	-49.22
10 工程物资	-	-	-	
11 固定资产清理	-	-	-	
12 生产性生物资产	-	-	-	
13 油气资产	-	-	-	
14 无形资产	5,486.74	6,830.77	1,344.03	24.50
15 开发支出	313.82	313.82	-	-
16 商誉	-	-	-	
17 长期待摊费用	-	-	-	
18 递延所得税资产	394.95	394.95	-	-
19 其他非流动资产	142.53	142.53	-	-
20 资产总计	146,684.84	153,721.72	7,036.88	4.80
21 流动负债	46,954.28	46,954.28	-	-
22 非流动负债	379.34	379.34	-	-

项目	账面价值	评估价值	增减值	增值率%	
	A	B	C=B-A	D=C/A×100%	
23	负债合计	47,333.62	47,333.62	-	-
24	净资产（所有者权益）	99,351.22	106,388.10	7,036.88	7.08

（二）收益法评估结果

经实施清查核实、实地查勘、市场调查和询证、评定估算等评估程序，得出河冶科技股份有限公司在评估基准日 2016 年 9 月 30 日的收益法评估结果如下：

股东全部权益账面价值 99,351.22 万元,评估值 108,717.91 万元，评估增值 9,366.69 万元，增值率 9.43%。

（三）评估结果的分析与选择

本次评估，我们分别采用收益法和成本法(资产基础法)两种方法，通过不同途径对委估对象进行估值，两种方法的评估结果差异为 2,329.81 万元，差异率 2.19%。

收益法是从未来收益的角度出发，以被评估企业现实资产未来可以产生的收益折现，并考虑风险性决策的期望值后作为被评估企业股权的评估价值。

成本法(资产基础法)是从现时成本角度出发，将构成企业的各种要素资产的评估值加总减去负债评估值作为被评估企业股权的评估价值。

考虑到被评估单位所处行业的收益波动较大，影响了收益法结果的公允性。

根据以上分析，并考虑本次评估目的，我们认为采用资产基础法结果作为最终评估结论比较合理。

（四）在实施了上述资产评估程序和方法后，我们的评估结论是：在持续经营等假设条件下，河冶科技股份有限公司股东全部权益于评估基日 2016 年 09 月 30 日所表现的公允市场价值为 106,388.10 万元，评估增值 7,036.88 万元，增值率 7.08 %。

二、关于股东部分权益价值的说明

实施本评估项目之经济行为而使用上述评估结论将涉及到部分股权的价值。部分股权价值并不必然等于股东全部权益价值与持股比例的乘积，存在由于控股权与少数股权等因素产生的溢价或折价；同时，还受到股权流动性的影响。我们提示委托方：在切实可行的情况下，对由于控股权与少数股权等因素产生的溢价或折价及股权流动性的影响，应予以适当考虑。