

评估报告共三册
本册为第一册

中铁二局股份有限公司资产重组涉及的

中铁工程装备集团有限公司股权项目

资 产 评 估 报 告

中联评报字[2015]第 2185 号

中联资产评估集团有限公司

二〇一六年三月二十八日

总 目 录

第一册 中铁工程装备集团有限公司评估报告书

第一(1)册 产权证明

第二册 中铁工程装备集团有限公司评估说明

第二(1)册 克瑞格隧道掘进机德国有限公司评估说明

第二(2)册 中铁工程装备集团机电工程有限公司评估说明

第二(3)册 中铁工程装备集团技术服务有限公司评估说明

第二(4)册 中铁工程装备集团隧道设备制造有限公司评估说明

第二(5)册 中铁工程装备集团盾构制造有限公司评估说明

第二(6)册 中铁建工集团南京钢结构有限公司评估说明

第三册 中铁工程装备集团有限公司评估明细表

第三(1)册 克瑞格隧道掘进机德国有限公司评估明细表

第三(2)册 中铁工程装备集团机电工程有限公司评估明细表

第三(3)册 中铁工程装备集团技术服务有限公司评估明细表

第三(4)册 中铁工程装备集团隧道设备制造有限公司评估明细表

第三(5)册 中铁工程装备集团盾构制造有限公司评估明细表

第三(6)册 中铁建工集团南京钢结构有限公司评估明细表

目 录

注册资产评估师声明	1
摘 要	2
资 产 评 估 报 告	4
一、委托方、被评估单位和其他评估报告使用者	4
二、评估目的	9
三、评估对象和评估范围	10
四、价值类型及其定义	10
五、评估基准日	19
六、评估依据	19
七、评估方法	23
八、评估程序实施过程 and 情况	40
九、评估假设	41
十、评估结论	43
十一、特别事项说明	46
十二、评估报告使用限制说明	51
十三、评估报告日	52
附件目录	54

注册资产评估师声明

一、我们在执行本资产评估业务中，遵循了相关法律法规和资产评估准则，恪守独立、客观和公正的原则；根据我们在执业过程中收集的资料，评估报告陈述的内容是客观的，并对评估结论合理性承担相应的法律责任。

二、评估对象涉及的资产、负债清单由委托方、被评估单位申报并经其签章确认；所提供资料的真实性、合法性、完整性，恰当使用评估报告是委托方和相关当事方的责任。

三、我们与评估报告中的评估对象没有现存或者预期的利益关系；与相关当事方没有现存或者预期的利益关系，对相关当事方不存在偏见。

四、我们已对评估报告中的评估对象及其所涉及资产进行现场调查；我们已对评估对象及其所涉及资产的法律权属状况给予必要的关注，对评估对象及其所涉及资产的法律权属资料进行了查验，并对已经发现的问题进行了如实披露，且已提请委托方及相关当事方完善产权以满足出具评估报告的要求。

五、我们出具的评估报告中的分析、判断和结论受评估报告中假设和限定条件的限制，评估报告使用者应当充分考虑评估报告中载明的假设、限定条件、特别事项说明及其对评估结论的影响。

中铁二局股份有限公司资产重组涉及的中铁工程

装备集团有限公司股权价值项目

资 产 评 估 报 告

中联评报字[2015]第 2185 号

摘 要

中联资产评估集团有限公司接受中国中铁股份有限公司和中铁二局股份有限公司的委托，就中铁二局股份有限公司资产重组涉及的中铁工程装备集团有限公司股东全部权益价值在评估基准日的市场价值进行了评估。

评估对象为中铁工程装备集团有限公司股东全部权益，评估范围是中铁工程装备集团有限公司的全部资产及相关负债，包括流动资产、非流动资产及相关负债。

评估基准日为 2015 年 9 月 30 日。

本次评估的价值类型为市场价值。

本次评估遵照中国有关资产评估的法律、法规和评估准则，遵循独立、客观、公正的原则，依据委估资产的实际状况、有关市场交易资料和现行市场价格标准，并参考资产的历史成本记录，以资产的持续使用和公开市场为前提，分别采用资产基础法和收益法两种方法对中铁工程装备集团有限公司进行整体评估，然后加以校核比较。考虑评估方法的适用前提和满足评估目的，本次选用收益法评估结果作为最终评估结论。

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，得出中铁工程装备集团有限公司股东全部权益在评估基准日 2015 年 9 月 30 日的评估结论如下：

净资产账面值 80,175.08 万元，评估值 294,123.42 万元，评估增值 213,948.34 万元，增值率 266.85%。

在使用本评估结论时，特别提请报告使用者使用本报告时注意报告中所载明的特殊事项以及期后重大事项。

根据国有资产评估管理的相关规定，资产评估报告须经备案(或核准)后使用，经备案(或核准)后的评估结果使用有效期一年，自评估基准日 2015 年 9 月 30 日至 2016 年 9 月 29 日止。超过一年，需重新进行评估。

以上内容摘自资产评估报告正文，欲了解本评估项目的详细情况和合理理解评估结论，应当阅读资产评估报告全文。

中铁二局股份有限公司资产重组涉及的中铁工程 装备集团有限公司股权价值项目 资 产 评 估 报 告

中联评报字[2015]第 2185 号

中国中铁股份有限公司、中铁二局股份有限公司：

中联资产评估集团有限公司接受中国中铁股份有限公司和中铁二局股份有限公司的委托，根据有关法律法规和资产评估准则，采用资产基础法、收益法，按照必要的评估程序，对中铁二局股份有限公司资产重组涉及的中铁工程装备集团有限公司股东全部权益价值在评估基准日 2015 年 9 月 30 日的市场价值进行了评估。现将资产评估情况报告如下：

一、委托方、被评估单位、产权持有单位和其他评估报告使用者

本次资产评估的委托方为中国中铁股份有限公司和中铁二局股份有限公司，被评估单位为中铁工程装备集团有限公司。

（一）委托方概况

1、中国中铁股份有限公司

公司名称：中国中铁股份有限公司（以下简称“中国中铁”）

公司地址：北京市丰台区南四环西路 128 号院 1 号楼 918

法定代表人：李长进

注册资本：2,129,990 万元人民币

成立日期：2007 年 09 月 12 日

营业期限：2007 年 09 月 12 日至长期

公司类型：股份有限公司(上市)

营业执照注册号：1000000000041175

经营范围：土木工程建筑和线路、管道、设备安装的总承包；上述项目勘测、设计、施工、建设监理、技术咨询、技术开发、技术转让、技术服务的分项承包；土木工程专用机械设备、器材、构件、钢梁、钢结构、建筑材料的研制、生产、销售、租赁；在新建铁路线正式验收交付运营前的临时性客、货运输业务及相关服务；承包本行业的国外工程，境内外资工程；房地产开发、经营，资源开发，物贸物流；进出口业务；经营对销贸易和转口贸易；汽车销售；电子产品及通信信号设备、交电、建筑五金、水暖器材、日用百货的销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。）

2、中铁二局股份有限公司

公司名称：中铁二局股份有限公司

公司类型：其他股份有限公司（上市）

公司地址：成都高新区九兴大道高发大厦 B 幢一层 156 号

法定代表人：邓元发

注册资本：人民币壹拾肆亿伍仟玖佰贰拾万元

成立日期：1999 年 9 月 24 日

营业期限：1999 年 9 月 24 日至永久

股票上市交易所：上海证券交易所

股票简称：中铁二局

股票代码：600528

营业执照注册号：510109000032189

经营范围：承担各类型工业、能源、交通、民用工程项目施工工程

承包（凭资质证书经营）；工程技术开发与咨询；建筑材料（不含危险化学品）、金属材料、铁路专用设备、机械设备的销售；机械设备租赁；铁路简支梁生产；仓储服务（不含危险化学品）；房地产开发（凭资质证书经营）；工程设计、工程勘察、市政公用设计及建筑、铁路、公路工程设计；工程咨询；城市规划编制、服务（凭资质证书经营）；多媒体设计服务；工程管理服务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

（二）被评估单位概况

公司名称：中铁工程装备集团有限公司（以下简称“中铁装备”）

公司地址：河南省郑州市经济技术开发区第六大街 99 号

法定代表人：李建斌

注册资本：叁亿零柒佰捌拾柒万壹仟伍佰柒拾捌圆整

公司类型：有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）

营业执照注册号：91410000698729660M

1、公司简介

中铁工程装备集团有限公司成立于 2009 年 12 月 22 日，原名“中铁隧道装备制造有限公司”，于 2013 年 9 月 6 日完成营业执照名称变更。

2009 年 12 月，根据中国中铁股份有限公司《关于成立中铁隧道装备制造有限公司的通知》（中铁股份人[2009]465 号），中国中铁股份有限公司、中铁隧道集团有限公司和中铁科工集团有限公司共同出资组建中铁隧道装备制造有限公司，公司组建时股权结构如下：

股东名称、出资额和出资比例

股东名称	出资额（元人民币）	出资比例
中国中铁股份有限公司	50,000,000.00	50%
中铁隧道集团有限公司	40,000,000.00	40%
中铁科工集团有限公司	10,000,000.00	10%
合 计	100,000,000.00	100%

2010 年 12 月，中国中铁股份有限公司与中铁科工集团有限公司签订股权转让协议，约定中铁科工集团有限公司将其持有的 10%股权转让给中国中铁股份有限公司。转让完成后，中国中铁股份有限公司和中铁隧道集团有限公司分别持有 60%及 40%的股权。

2011 年经中铁装备第一次股东会会议决议批准，由中国中铁股份有限公司增资 6000 万元和中铁隧道集团有限公司增资 4000 万元，本次增资后公司股权结构如下：

股东名称、出资额和出资比例

股东名称	出资额（元人民币）	出资比例
中国中铁股份有限公司	120,000,000.00	60%
中铁隧道集团有限公司	80,000,000.00	40%
合 计	200,000,000.00	100%

2013 年经中铁装备第一次股东会会议决议批准，同意公司资本公积转增注册资本，由各股东按照原股权比例分别承担相应数额，本次增资后公司股权结构如下：

股东名称、出资额和出资比例

股东名称	出资额（元人民币）	出资比例
中国中铁股份有限公司	124,722,946.80	60%
中铁隧道集团有限公司	83,148,631.20	40%
合 计	207,871,578.00	100%

2014 年经中铁装备第二次股东会会议决议批准，同意由中国中铁股份有限公司单一增资 1 亿，本次增资后公司股权结构如下：

股东名称、出资额和出资比例

股东名称	出资额（元人民币）	出资比例
中国中铁股份有限公司	224,722,946.80	72.99%
中铁隧道集团有限公司	83,148,631.20	27.01%
合 计	207,871,578.00	100%

2015 年 9 月 10 日，中铁装备召开股东会，同意中铁隧道将其持有的中铁装备 27.01%股权划转给中国中铁。

2015 年 9 月 10 日，中国中铁与中铁隧道签订《股权划转协议书》，

约定中铁隧道将其持有的账面净资产为 128,293,764.17 元的中铁装备 27.01%股权转让给中国中铁。2015 年 9 月 30 日，中铁装备在河南省工商行政管理局办理了工商变更登记。

股东名称、出资额和出资比例

股东名称	出资额（元人民币）	出资比例
中国中铁股份有限公司	207,871,578.00	100%
合 计	207,871,578.00	100%

2、经营范围

盾构及系列隧道设备的设计、研发、制造、组装调试、维修改造、租赁、技术咨询服务、整机及配件销售、钢模具设计、制造；商品及技术的进出口；（国家限定公司经营或禁止进出口的商品及技术除外）；机电安装工程；地基与基础工程施工；隧道工程专业承包（以上范围凡需要审批，未获批准前不得经营）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

3、资产、财务及经营状况

截止评估基准日 2015 年 9 月 30 日，中铁装备资产总额为 252,897.04 万元，负债总额 172,721.96 万元，净资产额为 80,175.08 万元，2015 年 1-9 月实现主营业务收入 96,444.75 万元，净利润 14,440.08 万元。近两年一期资产、财务状况如下表：

资产、负债及财务状况

单位：人民币万元

项 目	2013 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日	2015 年 9 月 30 日
总资产	230,359.30	245,782.93	252,897.04
负债	160,943.09	155,156.46	172,721.96
净资产	69,416.21	90,626.47	80,175.08
项 目	2013 年	2014 年	2015 年 1-9 月
主营业务收入	114,962.95	138,739.27	96,444.75
利润总额	26,068.22	11,249.20	14,390.87
净利润	21,838.19	8,962.48	14,440.08
审计机构	德勤华永会计师事务所（特殊普通合伙）		
审计意见	标准无保留审计意见		

（三）委托方、被评估单位与产权持有单位的关系

委托方—中国中铁是被评估单位是上级单位，中铁装备是中国中铁的全资子公司；委托方—中铁二局与被评估单位的上级单位同是中国中铁。

（四）委托方、业务约定书约定的其他评估报告使用者

本评估报告的使用者为委托方、被评估单位、经济行为相关的当事方、按照国有资产管理相关规定报送备案的相关监管机构以及工商管理部门。

除国家法律法规另有规定外，任何未经评估机构和委托方确认的机构或个人不能由于得到评估报告而成为评估报告使用者，评估机构和注册资产评估师不对第三方误用评估报告而承担任何责任。

二、评估目的

根据 2015 年 12 月 2 日《中国中铁股份有限公司第三届董事会第十五次会议决议》，同意中国中铁股份有限公司以持有的中铁山桥集团有限公司、中铁宝桥集团有限公司、中铁科工集团有限公司、中铁工程装备集团有限公司等四家公司 100%股权的等额部分与中铁二局股份有限公司持有的全部资产及负债进行置换，差额部分由中铁二局股份有限公司向中国中铁股份有限公司非公开发行股份购买。该事项同时获得 2015 年 12 月 2 日《中铁二局股份有限公司第六届董事会 2015 年第七次会议决议》审议通过。

本次评估目的是反映中铁工程装备集团有限公司股东全部权益的市场价值，为中国中铁股份有限公司和中铁二局股份有限公司实施上述经济行为提供价值参考意见。

三、评估对象和评估范围

评估对象是中铁工程装备集团有限公司的股东全部权益。评估范围
为中铁工程装备集团有限公司在基准日的全部资产及相关负债，账面资
产总额252,897.04万元、负债172,721.96万元、净资产80,175.08万元。具
体包括流动资产202,233.42万元；非流动资产50,663.62万元；流动负债
167,359.21万元；非流动负债5,362.75万元。

上述资产与负债数据摘自经德勤华永会计师事务所（特殊普通合
伙）审计的2015年9月30日的中铁装备资产负债表，评估是在企业经过
审计后的基础上进行的。

委托评估对象和评估范围与经济行为涉及的评估对象和评估范围
一致。

（一）委估主要资产情况

本次评估范围中的主要资产为流动资产、长期股权投资、固定资产、
在建工程 and 无形资产。其中中铁装备的长期投资概况如下：

序号	被投资单位名称	持股比例%	账面价值（万元）
1	中铁工程装备集团盾构制造有限公司	100	7,000.00
2	中铁工程装备集团隧道设备制造有限公司	100	5,000.00
3	中铁工程装备集团技术服务有限公司	100	1,000.00
4	中铁工程装备集团机电工程有限公司	100	5,000.00
5	克瑞格隧道掘进机德国有限公司	100	874.39
6	中铁建工集团钢结构有限公司	100	11,363.28
7	厦门厦工中铁重型机械有限公司	49	2,262.43
8	福建中铁乾达装备制造有限公司	30	900.00
9	中铁工程装备香港有限公司	45	0
10	南宁中铁广发轨道装备有限公司	33	1,768.95
	合 计		35,169.05

（二）实物资产的分布情况及特点

纳入评估范围内的实物资产账面值94,764.91万元，占评估范围内总
资产的37.47%。主要为房屋建筑物类资产、设备类资产、在建工程和存

货等。这些资产具有以下特点：

1、实物资产主要分布在中铁装备厂区内。

2、存货主要包括原材料、产成品（库存商品）及在产品（自制半成品）。存货品种多、数量大，产成品均是根据订单生产，不存在积压、产品下线及工艺更改等情况。存货主要存放于仓库。

3、房屋建筑物主要有科研办公楼、职工食堂、换班楼（职工宿舍）、理想城房屋、技术中心实验室等，房屋建筑物部分办理房产证，未办理房产证部分中铁装备承诺委估房屋建筑物均归其所有。

4、设备类资产

（1）设备类资产包括无塔供水、盾构机、起重机、箱式变电站等机器设备，生产设备大部分于2007年投入使用，目前使用状况良好。企业对设备实行分级管理，严格设备保养制度，及时维护保养、定期大修及更换易损件，管理制度完善，设备档案齐全，可满足正常生产和使用的需要。

（2）车辆主要为奥迪轿车FV7201BACWG、帕萨特轿车SVW718107J、帕萨特轿车SVW72010GJ、奥迪轿车FV7201BACBG、别克GL8商务SGM6531UAAA等公务用车，均正常使用。

（3）电子设备主要为办公用电脑、空调、打印机、电视机等，电子设备均正常使用。

5、在建工程

（1）在建工程-土建工程为TBM基建项目和国家盾构及掘进机技术重点实验室的工程款等。

（2）在建工程-设备工程为TBM在建项目的设备预付款。

（三）企业申报的账面记录或者未记录的无形资产情况。

截止评估基准日2015年9月30日，账面记录的无形资产：土地1项，账面值为20,040,034.22元；外购软件22项，账面值2,040,506.22元；专利

技术6项，账面值1,302,380.34元；无形资产-专有技术1项，账面值13,660,241.69元。

截止到评估基准日2015年9月30日，账面未记录的无形资产：专利技术176项；专有技术16项；商标权4项；计算机软件著作权共计2项。企业将部分专利、专有技术、计算机软件著作权的研发支出当期费用化，账面没有记录研发成本，而这些专利、专有技术、计算机软件著作权的使用给企业带来了超额收益，应该纳入被评估企业的资产范围，因此我们将这些专利、专有技术、计算机软件著作权纳入评估范围之内。中铁装备的土地使用权和其他无形资产概况具体如下：

表3-1 土地状况一览表

土地证号	用途	土地使用权到期日	开发程度	面积(m ²)	坐落	证载权利人
一	账面记录部分：					
郑国用(2015)第XQ1102号	工业	2061/2/2	五通一平	66,397.34	经开第五大街东、南三环北	中铁工程装备集团有限公司

表3-2 无形资产-其他无形资产-外购软件状况一览表

序号	内容或名称	取得日期	法定/预计使用年限	账面值
一	账面记录部分：			
1	Microdraw 图形控件 SDK 版	2013-3	10	22,991.67
2	信息化软件	2013-5	10	447,037.50
3	风奥加密软件	2013-6	10	7,475.00
4	加密软件点数	2013-8	10	7,637.50
5	物料排产系统软件	2013-11	10	132,324.17
6	风奥加密软件	2014-1	10	18,679.24
7	EPLAN P8 电气制图软件	2014-1	10	103,817.22
8	加密点数	2014-7	10	11,375.00
9	呼叫中心系统	2014-11	10	19,408.83
10	CAD 软件	2014-11	10	217,378.90
11	图档系统软件	2014-12	10	76,083.33
12	联通报价系统	2014-12	10	17,295.59
13	Creo 软件	2014-12	10	66,091.67
14	联通报价系统	2015-3	10	119,040.88

15	供应商管理软件	2015-3	10	84,750.00
16	办公软件（办公交流记录显示控件）	2015-7	10	155,000.00
17	中铁装备系统售后服务模块、手机端中间件模块	2015-8	10	101,886.80
18	协同平台开发软件	2015-8	10	400,000.00
19	条码标签设计系统	2015-8	10	12,720.00
20	CAD 二次开发软件	2015-8	10	11,650.49
21	测试手机（华为荣耀 6）	2015-4	3	1,665.85
22	网络专线链路带宽	2015-3	3	6,196.58

表3-3 中铁装备专利明细表

序号	专利名称	类型	专利申请日	法定使用年限
一	账面记录部分：			
1	软岩盾构机中具有小范围变径功能的切削装置	发明	2010-08-24	20
2	无刀盘式土压平衡盾构机	PCT	2012/5/3	
3	预防土压平衡盾构机因摩阻力过大而卡滞的方法及系统	发明	2011/05/31	20
4	无刀盘式土压平衡盾构机	发明	2012/3/23	20
5	隧道塌方救生机	发明	2011/10/13	20
6	湿喷机械手双动力驱动系统	发明	2012/5/23	20
二	账面未记录部分：			
1	一种适用于复杂地层施工的复合盾构	发明	2008-12-24	20
2	隧道防水材料铺设装置及其铺设方法	发明	2010-12-10	20
3	全密封煤巷掘锚同步机	发明	2012-04-06	20
4	矩形全断面连采机	发明	2011-12-10	20
5	双圆刀盘煤巷掘进机	发明	2012-04-06	20
6	新型矩形煤巷快速掘锚一体机	发明	2012-04-06	20
7	新型双模式 TBM 及其控制方法	发明	2011-10-19	20
8	一种具有多重掘进模式及隧道支护方式的混合式 TBM	发明	2011-10-19	20
9	盾构超挖刀位移检测装置	发明	2011-12-10	20
10	液压传动转向架隧道牵引机车	发明	2011-12-09	20
11	一种适用于复合地层的硬岩复合式 TBM 及其掘进模式	发明	2011-10-19	20
12	TBM 双向旋转出渣刀盘及其制造工艺	发明	2012-09-21	20
13	新型竖井钻机刀具结构	发明	2012-09-21	20
14	双悬臂硬岩煤巷掘锚装备	发明	2012-04-06	20
15	全断面矩形硬岩掘锚一体机	发明	2012-06-15	20
16	一种巷道掘进机	发明	2012-08-24	20
17	混凝土挤压衬砌试验装置	发明	2012-09-21	20
18	一种超大矩形断面盾构顶管机	发明	2014-06-06	20
19	防爆型 TBM	发明	2012-11-22	20
20	带有比例压力切断控制装置的电比例排量泵	发明	2014-06-28	20
21	一种开敞式全断面岩石掘进机	发明	2013-09-13	20
22	一种新型隧道掘进设备	发明	2013-12-23	20
23	一种矩形盾构顶管机中继间的滚动支撑式密封装置	发明	2014-07-17	20
24	适用两种分度管片安装的盾构推进油缸布置机构	实用新型	2010-08-30	10
25	盾构负载敏感控制系统	实用新型	2010-08-26	10
26	一种盾构机控制系统	实用新型	2010-08-17	10

27	一种盾构远程监控系统	实用新型	2010-08-17	10
28	泥水盾构破碎机油缸防损坏装置	实用新型	2010-08-17	10
29	泥水盾构泥浆输送系统增强泥水仓和气垫仓环流流量的装置	实用新型	2010-08-17	10
30	复合式 TBM 新型辅助转向装置	实用新型	2010-09-10	10
31	盾构及 TBM 刀盘新型楔形安装刀座	实用新型	2010-09-10	10
32	盾构刀盘可拆卸面板	实用新型	2010-09-10	10
33	盾构螺旋机洞内修复拆卸导向装置	实用新型	2010-09-10	10
34	新型盾构泡沫混合系统	实用新型	2011-07-15	10
35	一种盾构皮带机驱动调向装置	实用新型	2011-07-20	10
36	盾构机土压力注浆压力传感器	实用新型	2011-09-27	10
37	一种钢筋混凝土仰拱块模具	实用新型	2011-09-28	10
38	基于虚拟专用网的盾构 PLC 远程调试系统	实用新型	2011-12-10	10
39	模板台车管道转换装置	实用新型	2011-12-09	10
40	钢拱架安装机的抓手机构	实用新型	2011-12-09	10
41	隧道钢拱架安装设备	实用新型	2011-12-07	10
42	隧道工矿机车转向架	实用新型	2011-12-09	10
43	隧道机车芯盘	实用新型	2011-12-10	10
44	盾构铰接控制系统	实用新型	2011-12-09	10
45	管片安装机旋转限位装置	实用新型	2011-12-09	10
46	敞口式盾构出渣转换机构	实用新型	2011-12-10	10
47	盾构机复合出碴装置	实用新型	2011-12-08	10
48	螺旋复合出碴机	实用新型	2011-12-08	10
49	盾构机刀盘喷口保护装置	实用新型	2011-12-10	10
50	泥水盾构破碎机	实用新型	2011-12-08	10
51	泥水盾构泥浆输送装置	实用新型	2011-12-09	10
52	基于 PLC 与触摸屏的变频机车控制系统	实用新型	2011-12-09	10
53	防水板铺设机遥控控制系统	实用新型	2011-12-26	10
54	易更换磨损检测装置	实用新型	2011-12-09	10
55	气压模式浅埋暗挖法盾构机	实用新型	2012-05-30	10
56	复合式悬臂掘进机	实用新型	2012-06-21	10
57	机械式自锁管片夹具	实用新型	2012-06-21	10
58	敞口式盾构密封装置	实用新型	2012-06-29	10
59	新型悬空式脱模翻转吊具	实用新型	2012-07-06	10
60	土压平衡和泥水平衡双模式复合盾构机	实用新型	2012-08-09	10
61	气垫式泥水盾构气体调压系统	实用新型	2012-09-21	10
62	一种 45t 内燃发电机组变频牵引机车	实用新型	2012-05-23	10
63	一种四轮转向的工程机械专用底盘	实用新型	2012-05-23	10
64	一种用于湿喷机械手的料斗	实用新型	2012-05-23	10
65	焊接式可旋转螺旋上托辊支架	实用新型	2012-07-02	10
66	新型犁式回程清扫器	实用新型	2012-07-02	10
67	伸缩带式输送机动态控制系统	实用新型	2012-06-27	10
68	湿喷机拖行切换装置	实用新型	2012-07-04	10
69	一种基于 GPRS 的隧道掘进机远程监控系统	实用新型	2012-06-13	10
70	一种隧道掘进机刀盘刀具磨损无线检测及监控系统	实用新型	2012-06-13	10
71	盾构螺旋机筒体洞内可更换耐磨窗装置	实用新型	2012-06-13	10
72	一种被动铰接式尾盾辅助脱困装置	实用新型	2012-06-27	10
73	大惯性牵引机车静液自适应传动系统	实用新型	2012-07-04	10
74	速凝剂泵送无级调速系统	实用新型	2012-07-04	10
75	一种钻机马达速度切换安全装置	实用新型	2012-07-04	10
76	一种轨道牵引机车行车制动控制系统	实用新型	2012-07-17	10

77	基于变频启动的一种螺杆空压机启动系统	实用新型	2012-07-17	10
78	一种双侧翼可展开收缩的底座装置	实用新型	2012-10-31	10
79	隧道掘进机的带式输送机转接装置	实用新型	2012-10-31	10
80	盾构及 TBM 滚刀试验台	实用新型	2012-08-21	10
81	一种顶管机	实用新型	2012-11-22	10
82	土压盾构开挖拱顶压力支护系统	实用新型	2013-06-08	10
83	一种挖装机双动力驱动系统	实用新型	2013-06-19	10
84	盾构土仓高压水冲刷系统	实用新型	2013-07-26	10
85	一种基于 3G 无线网络的盾构 PLC 过程调试系统	实用新型	2013-08-19	10
86	自动开合式管片模具	实用新型	2013-08-19	10
87	一种竖井 TBM 装置	实用新型	2013-09-16	10
88	一种竖井盾构机	实用新型	2013-09-16	10
89	新型矿用临时支护装置	实用新型	2013-10-12	10
90	盾构刀盘刀具磨损检测装置	实用新型	2013-08-19	10
91	盾构铰接高低压控制系统	实用新型	2013-08-19	10
92	圆形隧道内盾构无轨拖车自动转向装置	实用新型	2013-08-19	10
93	盾构密封油脂马达分配器外置接近开关装置	实用新型	2013-08-19	10
94	一种极坐标式工作装置	实用新型	2013-08-19	10
95	新型旋挖桅杆机械限位结构	实用新型	2013-08-19	10
96	旋挖钻机动力头新型强制补油装置	实用新型	2013-09-03	10
97	旋挖钻机新型提钻控制装置	实用新型	2013-09-03	10
98	一种基于控制器的盾构分布式 PLC 控制系统	实用新型	2013-08-19	10
99	一种超挖刀自动控制系统	实用新型	2013-09-25	10
100	旋挖钻机新型防掉钻控制装置	实用新型	2013-09-03	10
101	一种负载敏感阀块	实用新型	2013-08-22	10
102	一种煤矿用锚杆钻车	实用新型	2013-08-29	10
103	一种双铰接双模式防爆型斜井全断面岩石掘进机	实用新型	2013-09-23	10
104	一种皮带机	实用新型	2013-08-16	10
105	一种湿喷机臂架系统	实用新型	2014-01-26	10
106	隧道防水板铺设小车	实用新型	2014-01-26	10
107	一种履带式湿喷机	实用新型	2014-01-26	10
108	一种滑移折叠臂湿喷机	实用新型	2014-01-26	10
109	集成电路板式电控箱	实用新型	2014-01-17	10
110	隧道防水板铺设台车	实用新型	2014-01-26	10
111	一种可更换单向阀的触变泥浆注入装置	实用新型	2013-12-26	10
112	一种盾构机液压多泵源切换系统	实用新型	2013-10-10	10
113	超大流量电比例调速控制系统	实用新型	2014-01-20	10
114	可变径 TBM 刀盘	实用新型	2015-06-08	10
115	一种铰接式硬岩盾构的刀盘后退装置	实用新型	2013-12-13	10
116	短距离重合断面掘进机	实用新型	2013-12-23	10
117	一种多功能隧道掘进机	实用新型	2013-12-23	10
118	钢拱架拼装机	实用新型	2014-02-21	10
119	掘进机密封润滑系统	实用新型	2014-02-21	10
120	新型钻井法竖井钻机	实用新型	2014-03-21	10
121	X 型开敞式全断面隧道掘进机	实用新型	2014-03-05	10
122	一种基于 PLC 的变频牵引机车重联控制系统	实用新型	2014-05-09	10
123	一种隧道掘进机地层安全监测装置	实用新型	2014-01-20	10
124	一种用于判断土压平衡盾构土仓是否满仓的装置	实用新型	2014-04-10	10
125	一种双液同步注浆控制系统	实用新型	2013-12-26	10
126	一种盾构机盾尾同步内嵌式双液注浆装置	实用新型	2013-12-26	10

127	盾尾顶部设置有同步注浆装置的盾构机及同步注浆装置	实用新型	2014-01-20	10
128	一种用于矿山法隧道长距离浅落底的机械设备	实用新型	2014-04-10	10
129	盾构机自动任意分组推进控制系统	实用新型	2014-05-04	10
130	新型凿岩台车集成控制阀块	实用新型	2013-12-20	10
131	一种盾构泡沫系统液水混合装置	实用新型	2013-12-19	10
132	全断面竖井钻机	实用新型	2013-12-13	10
133	砂浆灌车移动装置	实用新型	2014-02-25	10
134	直接铺管机	实用新型	2014-03-26	10
135	中心立柱全断面竖井钻机	实用新型	2014-02-27	10
136	一种矩形盾构主动铰接控制系统	实用新型	2014-06-23	10
137	全断面隧道掘进机喷射混凝土装置	实用新型	2014-02-25	10
138	高稳定性旋挖钻机底盘	实用新型	2013-12-13	10
139	一种土压平衡盾构机中心回转接头	实用新型	2014-07-18	10
140	十字型背装式盾构机渣土改良剂注入入口	实用新型	2014-07-10	10
141	土压平衡盾构机刀盘可伸缩搅拌棒	实用新型	2014-07-10	10
142	一种矩形盾构顶管机的旋转接头装置	实用新型	2014-06-25	10
143	一种矩形盾构顶管机的可调节铰接密封装置	实用新型	2014-06-18	10
144	一种可以直接和间接控制的泥水循环系统	实用新型	2015-06-09	10
145	新型可扩挖硬岩隧道掘进机	实用新型	2014-09-30	10
146	TBM 刀盘刹车控制液压系统	实用新型	2014-11-28	10
147	同步注浆泵连续注浆液压控制系统	实用新型	2014-12-11	10
148	能小角度翻转且快速拼装矩形管片的矩形盾构	实用新型	2014-09-28	10
149	凿岩台车钻进系统试验平台	实用新型	2014-09-28	10
150	盾构掘进机中超前钻机的多自由度转接装置	实用新型	2014-09-30	10
151	一种摆动刀盘式矩形断面顶管机	实用新型	2014-11-27	10
152	大断面长距离矩形盾构的形状保持器	实用新型	2015-03-25	10
153	带有双层支护和可变量管片直径的硬岩掘进机	实用新型	2015-03-18	10
154	一种基于电滑环的盾构机回转接头	实用新型	2014-12-11	10
155	一种土压平衡盾构机土仓泥饼探测装置	实用新型	2015-03-25	10
156	中隔墙矩形隧道管片衬砌	实用新型	2015-03-25	10
157	土压平衡盾构机刀盘土仓喷水装置	实用新型	2015-03-26	10
158	工程用快速深切槽设备	实用新型	2015-03-24	10
159	一种具有管片安装功能的敞开式 TBM	实用新型	2014-07-17	10
160	可用于多模式盾构机的中心回转接头	实用新型	2015-04-30	10
161	盾构机泥浆门安全销自动拆装装置	实用新型	2015-04-30	10
162	同时适应整环管片输送及小曲线掘进功能的管片输送小车	实用新型	2015-04-30	10
163	可以实现泥水、土压模式转换的盾构机	实用新型	2015-04-30	10
164	一种盾构机刀盘喷口防堵装置	实用新型	2014-12-18	10
165	一种盾构滚刀转速和磨损的无线检测装置	实用新型	2015-04-30	10
166	双模式盾构机	实用新型	2015-05-21	10
167	一种除尘器除灰装置	实用新型	2014-12-31	10
168	一种复合地层顶管机的变位剪切破碎装置	实用新型	2015-05-25	10
169	一种轨道车辆逆止器	实用新型	2014-12-30	10
170	一种可用于上软下硬地层的泥水盾构主机	实用新型	2015-04-30	10
171	管片错台测量专用尺	实用新型	2015-03-13	10
172	模板台车管道转换装置	实用新型	2011-12-09	10
173	一种复合式盾构机	发明授权	2013-08-02	10
174	一种配有可调节密封的盾构机始发装置	发明授权	2013-12-05	10
175	软岩盾构机中具有小范围变径功能的切削装置	PCT	2011/4/18	

176	预防土压平衡盾构机因摩阻力过大而卡滞的方法及系统	PCT	2011/6/19
-----	--------------------------	-----	-----------

表3-4 中铁装备商标权明细表

序号	商标名称	注册证号	核定使用商品	注册及有效期限
一	账面未记录部分:			
1	盾构云	第 15356211 号	第 35 类	2015/11/07 至 2025/11/06
2	盾构云	第 15356463 号	第 37 类	2015/10/28 至 2025/10/27
3	盾构云	第 15356411 号	第 42 类	2015/10/28 至 2025/10/27
4	盾构云	第 15389594 号	第 42 类	2015/11/07 至 2025/11/06

表3-5 中铁装备专有技术明细表

序号	专有技术名称及持有人	取得方式	权属证明文件（包括但不限于技术鉴定文件或公司内部认定为专有技术的文件）	取得日期
一	账上记录部分			
1	阿克维尔特知识产权	外购		2013 年 12 月
二	账上未记录部分			
1	盾构装备自主设计制造关键技术	合作研发	国家科技进步一等奖 (2012-J-216-1-01-D04)/证书	2012 年 12 月
2	复合盾构机技术	自主研发	河南科技进步一等奖证书 (2011-J-8-D02/05)/证书	2012 年 1 月
3	盾构变频驱动系统技术	自主研发	中国铁路工程总公司科技进步二等奖 (2011-2-17-D02)/证书	2012 年 2 月
4	硬岩盾构成套装备关键技术	自主研发	中国铁路工程总公司科技进步一等奖 (2012-1-27-D01/证书	2013 年 1 月
5	长大隧道钻爆法快速施工关键技术	自主研发	中国铁路工程总公司科技进步特等奖 (2012-特-6-D02)/证书	2013 年 1 月
6	盾构互联网远程实时监控技术	自主研发	中国铁路工程总公司科技进步二等奖 (2012-2-27-D01)/证书	2013 年 1 月
7	大直径泥水盾构控制系统的消化吸收与设计技术	自主研发	中国铁路工程总公司科技进步二等奖 (2013-2-19-D01)/证书	2014 年 2 月
8	Φ 4m 小直径土压平衡盾构技术	自主研发	中国铁路工程总公司科技进步特等奖 (2014-特-02-D01)/证书	2015 年 2 月

9	超大断面矩形盾构顶管机技术	自主研发	中国铁路工程总公司科技进步一等奖 (2014-1-04-D01) /证书	2015 年 2 月
10	混凝土湿喷机械手技术	自主研发	中国铁道学会科学技术三等奖 (20124089) /证书	2012 年 12 月
11	基于 PLC 的变频机车监控系统技术	自主研发	中铁装备一等奖/中铁装备人函 (2013) 18 号	2013 年 1 月
12	新型螺旋输送机技术	自主研发	中铁装备一等奖二等奖/中铁装备人函 (2013) 18 号	2013 年 1 月
13	混凝土湿喷机械手技术	自主研发	中铁装备一等奖二等奖/中铁装备人函 (2013) 18 号	2013 年 1 月
14	新型管片拼装机技术	自主研发	中铁装备一等奖三等奖/中铁装备人函 (2013) 18 号	2013 年 1 月
15	管片安装机加工工艺研究技术	自主研发	中铁装备一等奖三等奖/中铁装备人函 (2013) 18 号	2013 年 1 月
16	基于分散式 PLC 的盾构试验台控制系统技术	自主研发	中铁装备一等奖三等奖/中铁装备人函 (2013) 18 号	2013 年 1 月

表3-6 中铁装备计算机软件著作权明细表

序号	软件全称	登记号	证书号	首次发表日期	登记日期
一	账面未记录部分				
1	盾构机采集与监控系统 2.1	2013SR132050	软著登字第 0637812 号	2013-05-01	2013-11-25
2	盾构远程监控软件 1.0	2013SR132197	软著登字第 0637959 号	2013-07-01	2013-11-25

(四) 企业申报的表外资产的类型、数量。

截止评估基准日，企业申报评估的资产除以上账面未记录的资产外，无表外资产。

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

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

四、价值类型及其定义

依据本次评估目的，确定本次评估的价值类型为市场价值。

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

五、评估基准日

委托方为此行为拟订了时间表，为了加快整体工作的进程，同时考虑到评估基准日尽可能与本次评估目的的实现日接近的需要和完成评估工作的实际可能，经与各方协商，确定评估基准日为 2015 年 9 月 30 日。

六、评估依据

本次资产评估遵循的评估依据主要包括经济行为依据、法律法规依据、评估准则依据、资产权属依据，及评定估算时采用的取价依据和其他参考资料等，具体如下：

(一) 经济行为依据

- 1、2015 年 12 月 2 日《中国中铁第三届董事会第十五次会议决议》；
- 2、2015 年 12 月 2 日《中铁二局股份有限公司第六届董事会 2015 年第七次会议决议》。

(二) 法律法规依据

- 1.《中华人民共和国公司法》(2013 年 12 月 28 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第六次会议修订)；
- 2.《中华人民共和国物权法》(2007 年 3 月 16 日第十届全国人民代表大会第五次会议通过)；
- 3.《中华人民共和国企业国有资产法》(2008 年 10 月 28 日第十一

届全国人民代表大会常务委员会第五次会议通过);

4. 《中华人民共和国证券法》(2014 年 8 月 31 日最新修订);

5. 《中华人民共和国城市房地产管理法》(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订);

6. 《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修订);

7. 《企业国有资产监督管理暂行条例》(国务院第 378 号令);

8. 《国有资产评估管理办法实施细则》(国资办发[1992]第 36 号);

9. 《财政部关于改革国有资产评估行政管理方式、加强资产评估监督管理工作的意见》(国办发[2001]102 号);

10. 《企业国有产权转让管理暂行办法》(国资委、财政部第 3 号令, 2004 年 2 月 1 日实施);

11. 《企业国有资产评估管理暂行办法》(国务院国有资产监督管理委员会令第 12 号, 2005 年);

12. 《关于加强企业国有资产评估管理工作有关问题的通知》(国资委产权[2006]274 号);

13. 《关于企业国有产权转让有关事项的通知》(国资委、财政部 国资发产权[2006]306 号);

14. 《关于企业国有资产评估报告审核工作有关事项的通知》(国资发产权[2009]941 号);

15. 《企业国有资产评估项目备案工作指引》(国资发产权[2013]64 号);

16. 《上市公司重大资产重组管理办法》(中国证监会令第 109 号, 2014 年修订);

17. 《中华人民共和国增值税暂行条例》(国务院令第 538 号);

18. 《中华人民共和国增值税暂行条例实施细则》(财政部国家税务

总局令第 50 号);

19.《专利资产评估管理暂行办法》(国资办发[1996]) 49 号);

20.其他与评估工作相关的法律、法规和规章制度等。

(三) 评估准则依据

1.《资产评估准则-基本准则》(财企(2004)20 号);

2.《资产评估职业道德准则-基本准则》(财企(2004)20 号);

3.《资产评估职业道德准则-独立性》(中评协[2012]248 号);

4.《资产评估准则-评估报告》(中评协[2007]189 号);

5.《资产评估准则-评估程序》(中评协[2007]189 号);

6.《资产评估准则-机器设备》(中评协[2007]189 号);

7.《资产评估准则-不动产》(中评协[2007]189 号);

8.《资产评估准则-无形资产》(中评协[2008]217 号);

9.《资产评估准则-企业价值》(中评协[2011]227 号);

10.《资产评估准则-利用专家工作》(中评协[2012]244 号);

11.《资产评估准则-业务约定书》(中评协[2007]189 号);

12.《资产评估准则-工作底稿》(中评协[2007]189 号);

13.《企业国有资产评估报告指南》(中评协[2011]230 号);

14.《资产评估价值类型指导意见》(中评协[2007]189 号);

15.《专利资产评估指导意见》(中评协[2008]217 号);

16.《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);

17.《注册资产评估师关注评估对象法律权属指导意见》(中国注册会计师协会 2003);

18.《房地产估价规范》(GB-T50291-2015);

19.《城镇土地估价规程》(GB-T18508-2014);

20.《城镇土地分等定级规程》(GB-T18507-2014);

21. 《企业会计准则-基本准则》(财政部令第 33 号);

22. 《企业会计准则第 1 号-存货》等 38 项具体准则(财会[2006]3 号);

23. 《企业会计准则-应用指南》(财会[2006]18 号)。

(四) 资产权属依据

1. 《国有土地使用证》等土地使用权属证明;

2. 《房屋所有权证》等房屋权属证明;

3. 《机动车行驶证》;

4. 《发明专利证书》、《实用新型专利证书》、《软件著作权证书》等;

5. 重要资产购置合同或凭证;

6. 被评估单位及下属企业申报的《国有土地使用证》、《房屋产权证》、《机动车行驶证》等权属证明;

7. 其他参考资料。

(五) 取价依据

1. 财政部关于印发《基本建设财务管理规定》的通知(财建[2002]394 号);

2. 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. 国家计委办公厅、建设部办公厅《关于工程勘察设计收费管理规定有关问题的补充通知》(计办价格[2002]1153 号);

4. 国家发展改革委、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(发改价格[2007]670 号);

5. 国家发展和改革委员会发布的《招标代理服务收费管理暂行办法》(发改价格[2011]534 号)

6. 国家发展计划委员会、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);

7. 评估基准日近期资产所在地建筑工程材料市场价格信息;
8. 《中华人民共和国车辆购置税暂行条例》(中华人民共和国国务院令 第 294 号, 2000 年 10 月 22 日);
9. 《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);
10. 《中国人民银行贷款利率表》2015 年 8 月 26 日起执行;
11. 《2015 机电产品报价手册》(机械工业信息研究院);
12. 《增值税转型改革若干问题的通知》(财税〔2008〕170 号);
13. 《关于将铁路运输和邮政业纳入营业税改征增值税试点的通知》(财税[2013]106 号);
14. 国家外汇管理局公布的 2015 年 9 月 30 日人民币基准汇价;
15. 《河南省建设工程工程量清单综合单价》(2008 版);
16. 《郑州市建筑材料市场价格信息》(2015 年 4 期);
17. 《2015 机电产品报价手册》(机械工业出版社);
18. 中联资产评估集团有限公司价格信息资料库相关资料;
19. 其他参考资料。

(六) 其它参考资料

1. 中铁工程装备集团有限公司 2013 年、2014 年会计报表及评估基准日审计报告;
2. 资产评估常用数据与参数手册(第二版)》(北京科学技术出版社);
3. wind 资讯金融终端;
4. 其他参考资料。

七、评估方法

(一) 评估方法的选择

依据资产评估准则的规定,企业价值评估可以采用收益法、市场法、

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

本次评估目的是资产重组，资产基础法从企业购建角度反映了企业的价值，为经济行为实现后企业的经营管理及考核提供了依据，因此本次评估选择资产基础法进行评估。

被评估单位未来年度其收益与风险可以预计并量化，因此本次评估选择收益法进行评估。

综上，本次评估确定采用资产基础法和收益法进行评估。

(二) 资产基础法介绍

资产基础法，是指在合理评估各项资产价值和负债的基础上确定评估对象价值的评估思路。

各类资产及负债的评估方法如下：

1. 流动资产

(1) 货币资金：包括现金、银行存款和其他货币资金。

对于币种为人民币的货币资金，以核实后账面值确定评估值；对于币种为人民币之外的货币资金，以外币金额乘以外币基准日汇率确定评估值。

(2) 应收票据

本次评估范围内的应收票据为无息票据，在清查核实账、表、单金额相符的基础上，无息票据按票面本金作为评估值。

(3) 应收类账款

对应收账款、其他应收款的评估，评估人员在对应收款项核实无误

的基础上，借助于历史资料和现在调查了解的情况，具体分析数额、欠款时间和原因、款项回收情况、欠款人资金、信用、经营管理现状等。应收账款、其他应收款采用个别认定和账龄分析的方法确定评估风险损失进行评估。对于期末单项金额重大的应收款项单独进行评估风险坏账损失的测算；对账龄在 1 年以内（含 1 年）的款项发生评估风险损失的可能性为 0.5%；发生时间 1 到 2 年的发生评估风险坏账损失的可能性在 5%；发生时间 2 到 3 年的发生评估风险坏账损失的可能性在 10%；发生时间 3 到 5 年的发生评估风险坏账损失的可能性在 30%；发生时间在 5 年以上评估风险损失为 50%。

按以上标准，确定评估风险损失，以应收类账款合计减去评估风险损失后的金额确定评估值。坏账准备按评估有关规定评估为零。

(4) 预付账款

对预付账款的评估，评估人员在对预付款项核实无误的基础上，借助于历史资料和现在调查了解的情况，具体分析数额、欠款时间和原因、款项回收情况、欠款人资金、信用、经营管理现状等，未发现供货单位有破产、撤销或不能按合同规定按时提供货物等情况，以核实后账面值作为评估值。

(5) 存货

各类存货具体评估方法如下：

1) 原材料

在清查核实的基础上，经分析，原材料账面值由购买价和合理费用构成。对于周转正常的原材料，账面单价接近基准日市场价格加合理费用，以账面值确定评估值。

2) 在产品

主要为正在生产加工中的未完工盾构、盾构改造等，评估人员在查阅企业财务资料、分析成本构成并结合现场实际的完工情况的基础

上，确定按在产品的完工程度计算评估值。

在产品评估值=产成品评估值×在产品约当量

式中：

产成品评估值参照产成品评估方法。

在产品约当量由清查核实后的在产品数量按照完工程度调整而得，即：在产品约当量=在产品数量×在产品完工率。

对于完工率较低的在产品，考虑到后续影响因素较多，以核实后的账面值作为评估值。通过对企业生产特点的分析，确定以完工率30%（含）为划定标准，即完工率30%（含）以下的在产品以核实后的账面值作为评估值。对于成批量生产的在产品不宜确定完工程度的以核实后的账面值作为评估值。

3) 产成品

产成品主要为盾构。主要采用如下方法：

评估人员依据调查情况和企业提供的资料分析，对于产成品及发出商品以不含税销售价格减去销售费用、全部税金和一定的产品销售利润后确定评估值。

评估价值=实际数量×不含税售价×（1-产品销售税金及附加费率-销售费用率-营业利润率×所得税率-营业利润率×（1-所得税率）×r）

a.不含税售价：不含税售价是按照评估基准日前后的市场价格确定的；

b.产品销售税金及附加费率主要包括以增值税为税基计算交纳的城市建设税与教育附加；

c.销售费用率是按销售费用与销售收入的比例平均计算；

d.营业利润率=主营业务利润÷营业收入；

e.所得税率按企业现实执行的税率；

f.r为一定的率，由于产成品未来的销售存在一定的市场风险，具有

一定的不确定性，根据基准日调查情况及基准日后实现销售的情况确定其风险。其中 r 对于畅销产品为0，对于较畅销产品为30%，一般销售产品为50%，勉强可销售的产品为100%。

（6）一年内到期的非流动资产

对一年内到期的非流动资产的评估，评估人员在对一年内到期的非流动资产核实无误的基础上，借助于历史资料和调查了解的实际情况，确定其他流动资产的真实性和完整性，以核实后账面值作为评估值。

2. 非流动资产

（1）长期股权投资

评估人员首先对长期投资形成的原因、账面值和实际状况进行了取证核实，并查阅了投资协议、股东会决议、章程和有关会计记录等，以确定长期投资的真实性和完整性。根据《企业国有资产评估报告指南》等相关资产评估准则的规定，首先对长期股权投资的持有目的、期限、控制权等对股权投资项目进行了梳理，根据是否能够实际控制被投资单位、长期投资单位的具体情况等因素，分别不同情况进行评估。

①对全资子公司中铁工程装备集团盾构制造有限公司、中铁工程装备集团隧道设备制造有限公司、中铁工程装备集团技术服务有限公司、中铁工程装备集团机电工程有限公司及克瑞格隧道掘进机德国有限公司，采用与中铁装备相同的评估原则、假设、程序，对被投资单位整体资产进行评估，确定控股子公司评估后的净资产，按持股比例计算应享有的份额确定该长期股权投资的评估值：

长期投资评估值=被投资单位整体评估后净资产×持股比例

②对于不具有控制权其他参股公司厦门厦工中铁重型机械有限公司、中铁工程装备香港有限公司和南宁中铁广发轨道装备有限公司的长期投资，评估值以评估基准日被投资企业会计报表的账面净资产乘以投

资比例确定评估值。

③截止到评估基准日2015年9月30日，中铁装备已转让持有的福建中铁乾达装备制造有限公司的股权，我们对该项长期投资的评估值是以基准日后的实际成交价确定的。

(2) 固定资产

1) 房屋建筑物

基于本次评估之特定目的，结合各待评建筑物的特点，本次评估按照房屋建筑物不同用途、结构特点和使用性质主要采用重置成本法、市场法和市场法进行评估。

(1) 重置成本法

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

建筑物评估值=重置全价×成新率

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

① 重置全价

重置全价由建安造价、前期及其他费用、资金成本三部分组成。

A. 建安造价的确定

房屋建筑物的建安造价，包括土建、装饰、安装三部分，根据待估房屋建筑物的工程量，按照2008年《河南省建设工程工程量清单综合单价》及配套的费用标准，确定待估房屋建筑物的直接费、间接费、利润、材差、税金，综合确定房屋建筑物的建安造价。

B. 前期及其他费用的确定

前期及其他费用，包括当地地方政府规定收取的建设费用及建设单

位为建设工程而投入的除建筑造价外的其它费用两个部分。包括的内容及取费标准见下表:

表 7-1 前期及其它费用表

序号	费用名称	计算基数	费率	取费依据
1	建设单位管理费	建安工程造价	1.05%	财建[2002]394 号
2	招标代理服务费	建安工程造价	0.59%	计价格 [2002] 1980 号
3	工程建设监理费	建安工程造价	2.08%	发改价格 (2007) 670 号
4	工程勘察及设计费	建安工程造价	2.95%	计价格[2002]10 号
5	环境评价费	建安工程造价	0.10%	计价格 (2002) 125 号
6	可行性报告费	建安工程造价	0.54%	计价格 (1999) 1283 号
	小计		7.31%	

C.资金成本的确定

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

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

②成新率

本次评估房屋建筑物成新率的确定,根据建(构)筑物的基础、承重结构(梁、板、柱)、墙体、楼地面、屋面、门窗、内外墙粉刷、天棚、水卫、电照等各部分的实际使用状况,确定尚可使用年限,从而综合评定建筑物的成新率。

计算公式:

$$\text{综合成新率} = \text{尚可使用年限} \div (\text{尚可使用年限} + \text{已使用年限})$$

③评估值的确定

$$\text{评估值} = \text{重置全价} \times \text{成新率}$$

(2)市场比较法

市场比较法是将委估房地产与在较近时期内已经发生或将要发生的类似房地产交易实例,就交易条件、价格形成的时间、区域因素(房

地产的外部条件)及个别因素(房地产自身条件)加以比较对照,以已经发生或将要发生交易的类似房地产的已知价格为基础,做必要的修正后,得出委估房地产最可能实现的合理市场价格。

运用市场比较法一般按下列基本步骤进行:

- ①搜集交易实例的有关资料;
- ②选取有效的可比市场交易实例;
- ③建立价格可比基础;
- ④进行交易情况修正;
- ⑤进行交易日期修正;
- ⑥进行区域因素修正;
- ⑦进行个别因素修正;
- ⑧求得比准价格,调整确定被评估房地产的评估值。

2)设备类资产

根据本次评估目的,按照持续使用原则,以市场价格为依据,结合委估设备的特点和收集资料情况,主要采用重置成本法进行评估。

评估值=重置全价×成新率

1) 机器设备

A.重置全价的确定

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

税额。

重置全价计算公式：

重置全价 = 设备购置费 + 运杂费 + 安装调试费 + 其他费用 + 资金成本 - 设备购置所发生的增值税进项税额

评估范围内的电子设备价值量较小，不需要安装（或安装由销售商负责）以及运输费用较低，参照现行市场购置的价格确定。

①设备购置价的确定

向设备的生产厂家、代理商及经销商询价，能够查询到基准日市场价格的设备，以市场价确定其购置价；

不能从市场询到价格的设备，通过查阅《2015 机电产品报价手册》等资料及网上询价来确定其购置价；

②运杂费的确定

设备运杂费是指从产地到设备安装现场的运输费用。运杂费率以设备购置价为基础，根据生产厂家与设备安装所在地的距离不同，按不同运杂费率计取。如供货条件约定由供货商负责运输和安装时（在购置价格中已含此部分价格），则不计运杂费。

③安装调试费的确定

参考《资产评估常用数据与参数手册》等资料，按照设备的特点、重量、安装难易程度，以含税设备购置价为基础，按不同安装费率计取。

对小型、无须安装的设备，不考虑安装调试费。

④其他费用的确定

其他费用包括建设单位管理费、勘察设计费、工程监理费、招投标管理费及环评费等，是依据该设备所在地建设工程其他费用标准，结合本身设备特点进行计算。

表 7-2 前期费用取费表

序号	费用名称	计算基数	费率	取费依据
1	建设单位管理费	建安工程费	1.05%	财建[2002]394号
2	招标代理服务费	建安工程费	0.59%	计价格[2002]1980号
3	工程建设监理费	建安工程费	2.08%	发改价格(2007)670号
4	工程勘察及设计费	建安工程费	2.95%	计价格[2002]10号
5	环境影响评价费	建安工程费	0.10%	计价格(2002)125号
6	可行性报告费	建安工程造价	0.54%	计价格(1999)1283号
	小计		7.31%	

⑤资金成本的确定

资金成本为评估对象在合理建设工期内占用资金的筹资成本，计算公式如下：

资金成本 = (设备购置费 + 运杂费 + 安装调试费 + 其他费用) × 合理建设工期 × 贷款利率 × 1/2

贷款利率按照评估基准日执行的利率确定，资金在建设期内按均匀投入考虑。

⑥设备购置所发生的增值税进项税额的确定

设备购置所发生的增值税进项税额 = 设备含税购置价 × 增值税率 / (1 + 增值税率) + 运杂费 × 相应的增值税扣除率

B、成新率的确定

在本次评估过程中，按照设备的经济使用寿命、现场勘察情况预计设备尚可使用年限，并进而计算其成新率。其公式如下：

成新率 = 尚可使用年限 / (实际已使用年限 + 尚可使用年限) × 100%

对价值量较小的一般设备和电子设备则采用年限法确定其成新率。对于部分专业设备，采用工作量法确定成新率。

C、评估值的确定

评估值 = 重置全价 × 成新率

对生产年代久远，已无同类型型号的电子设备则参照近期二手市场行情确定评估值。

2) 运输车辆

A、重置全价的确定

根据车辆市场信息及近期车辆市场价格资料，确定本评估基准日的运输车辆价格，在此基础上根据《中华人民共和国车辆购置税暂行条例》及当地相关文件计入车辆购置税、新车上户牌照手续费、可抵扣增值税等，确定其重置全价：

重置全价=现行含税购置价+车辆购置税+新车上户牌照手续费等-可抵扣增值税。

①现行购价主要取自当地汽车市场现行报价或参照网上报价；

②车辆购置税按国家相关规定 10%计取；

③新车上户牌照手续费等按当地交通管理部门规定计取。

④根据财税[2013]106 号《国家税务总局关于将铁路运输和邮政业纳入营业税改征增值税试点的通知》，扣除车辆增值税。

B、成新率的确定

对于运输车辆，根据商务部、发改委、公安部、环境保护部令2012年第12号文《机动车强制报废标准规定》的有关规定，按以下方法确定成新率后取其较小者为最终成新率，即：

使用年限成新率 = (1 - 已使用年限 / 经济或规定使用年限) × 100%

行驶里程成新率 = (1 - 已行驶里程 / 规定行驶里程) × 100%

成新率 = Min (使用年限成新率，行驶里程成新率)

同时对待估车辆进行必要的勘察鉴定，若勘察鉴定结果与按上述方法确定的成新率相差较大，则进行适当的调整，若两者结果相当，则不进行调整。

C、评估值的确定

评估值 = 重置全价 × 成新率

(3) 在建工程

1) 在建工程(土建工程)

在建工程(土建工程)为 TBM 工程项目各土建工程的工程款、建设单位管理费等。对于以上款项,因其基本反映了评估基准日的购建成本,以清查核实后账面值加上资金成本作为评估值。资金成本按在建工程的合理工期、资金均匀投入确定。对于开工时间距评估基准日在六个月以内且未完工的工程,以经核实后的账面值作为评估值;对于开工时间距评估基准日六个月以上且未完工的工程,在核实账面值的基础上,根据被评估单位提供的工程进度资料及现场勘察情况,调整主材价差并计取资金成本,以确定评估值。

2) 在建工程(设备安装)

TBM在建项目是中铁装备建设的生产项目,其中设备于2014年12月开始采购工作,预计于2015年12月相应设备安装就绪。针对该工程查看了设备购置合同、付款凭证、设备发票等资料。通过查阅以上资料,核对了建设工程账面值包含的在建款项,因其基本反映了评估基准日的购建成本,因此经核实后的账面值和资金成本作为评估值。

(4) 无形资产

无形资产为土地使用权和其他无形资产,其他无形资产包括外购软件和专利及著作权软件等。

1) 土地使用权

土地使用权为被评估单位在无形资产明细中核算所拥有的土地使用权价值,为评估基准日经审计后确认的土地使用权。

估价人员根据现场勘查情况,按照《城镇土地估价规程》的要求,结合估价对象的区位、用地性质、利用条件及当地土地市场状况,本次采用基准地价系数修正法和市场比较法对土地使用权进行评估。

A. 基准地价系数修正法

基准地价系数修正法是通过对待估宗地地价影响因素的分析,利用

宗地地价修正系数，对各城镇已公布的同类用途同级或同一区域土地基准地价进行修正，估算待估宗地客观价格的方法。其基本公式为：

$$\text{宗地地价} = [\text{基准地价} \times K_1 \times (1 + \sum K) + \text{开发程度修正值}] \times K_2$$

式中：K₁—期日修正系数

$\sum K$ —影响地价区域因素及个别因素修正系数之和

K₂—土地使用年期修正系数

B. 市场比较法

市场比较法是在求取一宗待估土地的价格时，根据替代原则，将待估宗地与较近时期内已经发生了交易的类似土地实例加以比较对照，并依据后者已知的价格，参照该土地的交易情况、期日、区域以及个别因素等差别，修正得出待估宗地在评估基准日地价的一种方法。其基本公式为：

$$\text{宗地地价} = VB \times A \times B \times D \times E$$

式中：

VB：比较实例价格；

A：待估宗地情况指数 / 比较实例宗地情况指数

= 正常情况指数 / 比较实例宗地情况指数

B：待估宗地估价期日地价指数 / 比较实例宗地交易日期地价指数

D：待估宗地区域因素条件指数 / 比较实例宗地区域因素条件指数

E：待估宗地个别因素条件指数 / 比较实例宗地个别因素条件指数

2) 外购软件

外购软件为被评估单位购置的各种应用软件。对购置的应用软件、软件升级费，评估人员查阅相关的证明资料，了解原始入账价值的构成，摊销的方法和期限，查阅了原始凭证。经核实表明账、表金额相符。由于企业拥有的软件是公开市场可以购买的软件，所以我们以基准日的市场价值确定评估值。

3) 商标权

被评估单位是提供盾构产品及相关服务的供应商，专注于盾构设备的研发、生产、销售和服务，产品覆盖国内及国外多个多家领域。商标主要作为其开展上述业务的识别性标识，对客户的购买选择并无直接、显著影响力，因而被评估单位商标权与其业绩的相关性较小，不适用收益法评估，故采用成本法进行评估。

依据商标权无形资产形成过程中所需投入的各种成本费用的重置价值确认商标权价值，其基本公式如下：

商标权评估值=商标注册费+受理商标评审费

4) 专利、专有技术及计算机软件著作权

纳入由于纳入本次评估范围的专利、专有技术及计算机软件著作权在被评估单位各业务流程中共同发挥作用，本次确定对专利、专有技术及计算机软件著作权无形资产组合采用收益法进行评估，具体采用收入分成法进行评估。采用收入分成法较能合理测算专利、专有技术及计算机软件著作权的价值，其基本公式为：

$$P = \sum_{t=1}^n \frac{K \times R_t}{(1+i)^t}$$

式中：P—专利、专有技术及计算机软件著作权无形资产组合的评估价值；

K—分成率；

R_t—第 t 年无形资产组合相关产品的销售收入；

n—收益期限；

t—收益期限序号；

i—折现率。

(5) 递延所得税费用

对于因坏账准备及递延收益事项所产生的递延所得税资产，是根据

税法企业已经缴纳，而根据企业会计制度核算需在以后期间转回记入所得税科目的时间性差异的所得税影响金额。对于递延所得税资产，在核实无误的基础上，以清查核实后账面值确定为评估值。

3. 负债

检验核实各项负债在评估目的实现后的实际债务人、负债额，以评估目的实现后的产权所有者实际需要承担的负债项目及金额确定评估值。

(三) 收益法简介

1. 概述

根据本次评估目的，结合国家有关规定以及《资产评估准则—企业价值》，确定按照收益途径、采用现金流折现方法（DCF）估算中铁装备的权益资本价值。

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

2. 基本评估思路

根据本次尽职调查情况以及评估对象的资产构成和主营业务特点，本次评估是以评估对象的公司报表合并口径估算其权益资本价值，本次评估的基本评估思路是：

（1）对纳入报表范围的资产和主营业务，按照最近几年的历史经

营状况的变化趋势和业务类型等分别估算预期收益（净现金流量），并折现得到经营性资产的价值；

（2）对纳入报表范围，但在预期收益(净现金流量)估算中未予考虑的，定义其为基准日存在的溢余性或非经营性资产(负债)，单独测算其价值；

（3）由上述各项资产和负债价值的加和，得出评估对象的企业价值，经扣减付息债务价值后，得出评估对象的净资产价值。

3. 评估模型

（1）基本模型

本次评估的基本模型为：

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

式中：

E：评估对象的所有者权益（净资产）价值；

B：评估对象的企业价值；

M：少数股东权益

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

P：评估对象的经营性资产价值；

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

式中：

R_i：评估对象未来第 i 年的预期收益（自由现金流量）；

r：折现率；

n：评估对象的未来经营期；

C：评估对象基准日存在的溢余或非经营性资产（负债）的价值；

D：评估对象的付息债务价值。

（1）收益指标

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

$$R = \text{净利润} + \text{折旧摊销} + \text{扣税后付息债务利息} - \text{追加资本} \quad (4)$$

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

折现率

本次评估采用资本资产加权平均成本模型（WACC）确定折现率 r

$$r = r_d \times w_d + r_e \times w_e \quad (5)$$

式中：

W_d ：评估对象的债务比率；

$$w_d = \frac{D}{(E + D)} \quad (6)$$

W_e ：评估对象的权益比率；

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

r_d ：所得税后的付息债务利率；

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

$$r_e = r_f + \beta_e \times (r_m - r_f) + \varepsilon \quad (8)$$

式中：

r_f ：无风险报酬率；

r_m ：市场期望报酬率；

ε ：评估对象的特性风险调整系数；

β_e ：评估对象权益资本的预期市场风险系数；

八、评估程序实施过程 and 情况

整个评估工作分四个阶段进行:

(一) 评估准备阶段

1、2015年9月下旬,委托方召集本项目各中介协调会,有关各方就本次评估的目的、评估基准日、评估范围等问题协商一致,并制订出本次资产评估工作计划。

2、配合企业进行资产清查、填报资产评估申报明细表等工作。2015年9月下旬,评估项目组人员对委估资产进行了详细了解,布置资产评估工作,协助企业进行委估资产申报工作,收集资产评估所需文件资料。

(二) 现场评估阶段

项目组现场评估阶段的时间为2015年10月8日至2015年10月30日。
主要工作如下:

1、听取委托方及被评估单位有关人员介绍企业总体情况和委估资产的历史及现状,了解被评估单位的财务制度、经营状况、固定资产技术状态等情况。

2、对被评估单位提供的资产评估申报明细表进行审核、鉴别,并与被评估单位有关财务记录数据进行核对,对发现的问题协同被评估单位做出调整。

3、根据资产评估申报明细表,对固定资产进行了全面清查核实,对流动资产中的存货类实物资产进行了抽查盘点。

4、查阅收集委估资产的产权证明文件。

5、根据委估资产的实际状况和特点,确定各类资产的具体评估方法。

对主要设备,查阅了技术资料、决算资料和竣工验收资料;对通用

设备，主要通过市场调研和查询有关资料，收集价格资料；对房屋建筑物，了解管理制度和维护、改建、扩建情况，收集相关资料。

6、对被评估单位提供的权属资料进行查验。

7、对评估范围内的资产及负债，在清查核实的基础上做出初步评估测算。

(三) 评估汇总阶段

2015年11月30日至12月22日对各类资产评估及负债审核的初步结果进行分析汇总，对评估结果进行必要的调整、修改和完善。

(四) 提交报告阶段

在上述工作基础上，起草资产评估报告，与委托方就评估结果交换意见，在全面考虑有关意见后，按评估机构内部资产评估报告三审制度和程序对报告进行反复修改、校正，最后出具正式资产评估报告。

本阶段的工作时间为2015年11月25日至2015年12月28日。

九、评估假设

本次评估中，评估人员遵循了以下评估假设：

(一) 一般假设

1. 交易假设

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

2. 公开市场假设

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

公开市场假设以资产在市场上可以公开买卖为基础。

3. 资产持续经营假设

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

(二) 特殊假设

1、本次评估假设评估基准日后国家现行的宏观经济、金融以及产业政策等外部经济环境不会发生不可预见的重大不利变化；

2、中铁工程装备集团有限公司本部高新技术企业证书取得日期为2014年7月31日，有效期3年，假设中铁装备本部本期高新技术企业证书期满后，在预测期内仍能满足高新技术企业的认定标准而享受所得税税率优惠政策，而对其子公司截止目前达不到高新技术认证标准，因此假设在预测期内仍不能满足高新技术企业的认定标准享受所得税税率优惠政策；

3、中铁装备所处的社会经济环境以及所执行的税赋、税率等政策无重大变化，信贷政策、利率、汇率基本稳定；

4、中铁装备未来的经营管理班子尽职，并继续保持现有的经营管理模式持续经营；

5、中铁装备在未来经营期内其主营业务结构、收入成本构成以及未来业务的销售策略和成本控制等仍保持其目前的状态持续，而不发生较大变化。不考虑未来可能由于管理层、经营策略以及商业环境等变化导致的业务结构等状况的变化；

6、根据中铁装备当前的技术先进水平和盈利能力，假设基准日后企业的融资能力能够满足预测期付息债务的需要；

7、中铁装备的经营业务合法，并不会出现不可预见的因素导致其

无法持续经营；

8、中铁装备所从事的业务预测期间内不会受到重大或有负债的影响而导致营业成本大幅增长；

9、以持续使用和公开市场为前提，确定的现行市场价值，没有考虑将来可能承担的抵押、担保事宜，以及特殊的交易方式可能追加付出的价格等对其评估价值的影响，也未考虑国家宏观经济政策发生变化以及遇有自然力和其它不可抗力对资产价格的影响；

10、中铁装备保持现有股本结构和总量，不考虑股本结构变化对中铁装备未来产生的影响；

11、中铁装备营业和管理等各项期间费用不发生重大的变化，仍将保持其近几年的变化趋势，并随经营规模的变化而同步变动；

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

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

当上述条件发生变化时，评估结果一般会失效。

十、评估结论

(一)资产基础法评估结论

采用资产基础法，得出的评估基准日2015年9月30日的评估结论：

资产账面价值252,897.04万元，评估值304,238.91万元，评估增值51,341.87万元，增值率20.30 %。

负债账面价值172,721.96万元，评估值168,163.62万元，评估减值4,558.34万元，减值率2.64%。

净资产账面价值80,175.08万元，评估值136,075.29万元，评估增值

55,900.21万元，增值率69.72 %。详见下表：

资产评估结果汇总表

被评估单位：中铁工程装备集团有限公司 评估基准日：2015 年 9 月 30 日 金额单位：人民币万元

项目		账面价值	评估价值	增减值	增值率%
		B	C	D=C-B	E=D/B×100%
1	流动资产	202,233.42	221,138.05	18,904.63	9.35
2	非流动资产	50,663.62	83,100.86	32,437.24	64.02
3	其中：长期股权投资	35,169.05	59,435.66	24,266.61	69.00
4	投资性房地产	-	-	-	
5	固定资产	8,319.24	9,581.68	1,262.44	15.17
6	在建工程	2,613.43	2,659.31	45.88	1.76
7	无形资产	3,704.32	10,566.63	6,862.31	185.25
8	其中：土地使用权	2,004.00	3,594.35	1,590.35	79.36
9	递延所得税资产	857.58	857.58	-	-
10	其他非流动资产	-	-	-	
11	资产总计	252,897.04	304,238.91	51,341.87	20.30
12	流动负债	167,359.21	168,163.62	804.41	0.48
13	非流动负债	5,362.75	-	-5,362.75	-100.00
14	负债总计	172,721.96	168,163.62	-4,558.34	-2.64
15	净资产（所有者权益）	80,175.08	136,075.29	55,900.21	69.72

评估结论详细情况见评估明细表。

(二)收益法评估结论

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，采用现金流折现方法（DCF）对企业股东全部权益价值进行评估。中铁装备在评估基准日2015年9月30日的净资产账面值为80,175.08万元，评估后的股东全部权益资本价值（净资产价值）为294,123.42万元，评估增值213,948.34万元，增值率266.85%。

(三)评估结果分析及最终评估结论

1、评估结果的差异分析

本次评估采用收益法得出的股东全部权益价值为294,123.42万元，比资产基础法测算得出的股东全部权益价值136,075.29万元高158,048.13万元，高116.15%。两种评估方法差异的原因主要是：

（1）资产基础法评估是以资产的成本重置为价值标准，反映的是资产投入（购建成本）所耗费的社会必要劳动，这种购建成本通常将随

着国民经济的变化而变化；

（2）收益法评估是以资产的预期收益为价值标准，反映的是资产的经营能力（获利能力）的大小，这种获利能力通常将受到宏观经济、政府控制以及资产的有效使用等多种条件的影响；

（3）收益法不仅考虑了账面资产对企业股东全部权益价值的影响，也考虑了以下因素对股东全部权益价值的影响；

①技术研发力量雄厚

中铁装备为国内盾构机技术领先企业。经过多年发展，中铁装备已经开发出多种型号的盾构产品，广泛适用于世界多个国家地区，积累了丰富的经验。企业已经形成了“以老带新”、“实验与实践”相结合的人才培养体系，拥有一批具有很强的理论知识和丰富实践经验的复合型技术人员。

坚持贯彻“自主创新、重点跨越、支撑发展、引领未来”的科技工作方针，建立“企业为主体、市场为导向、产学研相结合”的技术创新体系，以盾构产业化建设为核心，充分发挥科技创新对公司发展的支撑作用，提升公司核心竞争力和持续发展能力。

中铁装备在 2000 年就开始国产盾构的研制工作。先后依托国家“十五”、“十一五”、“十二五”的“863”计划，在盾构机研发方面的技术积累、技术团队的专业能力和综合素质处于国内领先地位。中铁装备研发了我国首台具有自主知识产权的复合式土压平衡盾构，并于 2013 年获得了国家科技进步一等奖。

②品牌知名度较高及国内市场占有率高优势

2014 年 5 月，中铁装备受到了党和国家领导人的高度认可和亲切关怀，习总书记在视察中铁装备时提出了“三个转变”的著名论断，勉励包括中铁装备在内的我国重大装备制造业要不断创新，取得更大的成绩。

企业品牌知名度较高且在国内盾构市场占有率自 2012 年起，国内市场占有率高达 30%以上，连续三年在国内市场销量排名第一。

综上所述，从而造成两种评估方法产生差异。

2、评估结果的选取

资产基础法评估是以资产的成本重置为价值标准，反映的是资产投入（购建成本）所耗费的社会必要劳动，这种购建成本通常将随着国民经济的变化而变化；收益法不仅考虑了账面资产对企业股东全部权益价值的影响，也考虑了行业竞争力、公司管理水平、技术研发力量和优质客户资源等资产基础法无法考虑的因素对股东全部权益价值的影响。根据中铁装备所处行业和经营特点，收益法评估结果能比较客观、全面的反映中铁装备的股东全部权益价值。

通过以上分析，我们选用收益法作为本次中铁装备净资产价值参考依据。由此得到该公司所有者权益在基准日时点的价值为 294,123.42 万元。

十一、特别事项说明

(一) 引用其他机构出具的报告结论情况

无。

(二) 产权瑕疵事项

经过清查核实，发现截至评估基准日：

1、房屋建筑物

中铁装备及其子公司有以下22项房屋建筑物尚未办理房产证，建筑面积147,262.22平方米，系客观原因未办证，除钢构公司3600平方米的办公楼外，其余房产目前已分别取得郑州市经济开发区房屋管理局、成都市金牛区屋管理局、南京市六合区住房和城乡建设管理局确认的权属

证的无障碍证明。房屋建筑物尚未办理房产证或的证载权利人与企业名称不符，企业承诺该部分资产归其所有，对于因该部分资产权属可能造成的纠纷与评估机构无关。对于该部分资产，其面积是企业根据相关图纸并结合现场测量情况进行申报的。

表 11-1 中铁装备无证或证载权利人与企业名称不符房屋建筑物明细表

序号	房屋建筑物名称	结构	建成年月	建筑面积（m²）	备注
1	科研办公楼	框架	2011-6	11,075.81	
2	职工食堂	框架	2011-6	4,264.02	
3	换班楼（职工宿舍）	框架	2011-6	7,406.87	
4	技术中心实验室	钢构	2011-6	1,725.08	
合 计				24,471.78	

表 11-2 中铁盾构无证或证载权利人与企业名称不符房屋建筑物明细表

序号	房屋建筑物名称	结构	建成年月	建筑面积（m²）	备注
1	盾构联合车间	钢结构	2011-04	17,835.00	
2	铆焊车间 D 跨	钢结构	2012-06	6,795.00	
合 计				24,630.00	

表 11-4 机电公司无证或证载权利人与企业名称不符房屋建筑物明细表

序号	房屋建筑物名称	结构	建成年月	建筑面积（m²）	备注
1	办公楼	砖混	2013-11	3,286.18	
合 计				3,286.18	

表 11-5 钢构公司无证或证载权利人与企业名称不符房屋建筑物明细表

序号	建筑物名称	结构	建成年月	计量单位	建筑面积
1	1#门卫房	砖混	2010-12	m²	55.00
2	2#门卫房	砖混	2010-12	m²	55.00
3	3#门卫房	砖混	2010-12	m²	55.00
4	2#改造楼	混凝土框架结构	2010-08	m²	4,135.21
5	3#宿舍楼	混凝土框架结构	2012-06	m²	10,587.30
6	4#宿舍楼	混凝土框架结构	2012-06	m²	3,779.50
7	董事楼	混凝土框架结构	2012-06	m²	2,064.00
8	办公楼	钢框架结构	2010-12	m²	3,600.00
9	会议室	钢框架结构	2011-07	m²	436.00
10	科技楼	混凝土框架结构	2010-12	m²	2,477.00

序号	建筑物名称	结构	建成年月	计量单位	建筑面积
11	1#厂房	单层轻钢结构	2010-12	m ²	20,341.76
12	2#厂房	单层轻钢结构	2010-12	m ²	18,114.56
13	3#厂房	单层轻钢结构	2012-06	m ²	23,067.73
14	机加工车间	单层轻钢结构	2012-06	m ²	3,556.54
15	库房	两层钢结构	2010-12	m ²	2,549.66
合计					94,874.26

3、车辆

中铁装备及其子公司以下车辆的证载权利人与企业名称不符共有22辆车辆，企业及相关证载权利人对此已做出承诺，该部分车辆的产权归明晰无争议，对于因该分部资产权属可能造成的纠纷与评估机构无关。

(三) 未决事项、法律纠纷等不确定因素

截止评估基准日 2015 年 9 月 30 日，中铁装备共涉及下列未决事项、法律诉讼等不确定性因素：

序号	原告	被告	内容	进展情况
1	李文革、王稀罕	中铁工程装备集团有限公司	原告以李兴福系因工死亡为由，向郑州高新技术产业开发区人民法院提起诉讼，请求：判令中铁装备、中铁隧道集团中等专业学校赔偿李兴福工伤死亡赔偿金 79.2 万元；判令赔偿李文革、王稀罕的赡养费 15 万元。	正在审理中
2	中铁工程装备集团隧道设备制造有限公司	平煤神马建工集团建井一处	原告诉被告承揽合同违约，截止评估基准日剩余 90000 元	正在执行中
3	中铁工程装备集团隧道设备制造有限公司	张权、丁余昌	法院判决张权偿还原告垫付的租金 1257571 元、手续费 101250 元，共计 1358821 元，并以 1358821 元支付自 2014 年 9 月 19 日起至本判决确定的还款之日的利息	正在执行中
4	中铁工程装备集团隧道设备制造有限公司	浙江东构机械制造有限公司	原告要求被告支付台车货款及管片螺栓货款本金 4810688.5 元及利息	已提起诉讼
5	中铁工程装备集团技术服务有限公司	深圳市耐奇科技有限公司	原告以被告严重违反合同约定为由，请求：依法判定被告返还原告已支付款项人民币 27200 元（大写	已提起诉讼

			贰万柒仟贰佰整)；承担违约责任2720 元；本案诉讼费用由被告承担。	
--	--	--	------------------------------------	--

本次评估未考虑上述事项对中铁装备未来经营可能产生的不利影响。

(四) 重大期后事项

截止到评估基准日2015年9月30日，中铁装备已转让持有的福建中铁乾达装备制造有限公司的股权，我们对该项长期投资的评估值是以基准日后的实际成交价确定的。

2015年11月30日中铁工程装备集团有限公司与中铁建工集团有限公司达成一致，中铁建工集团有限公司协议转让持有的中铁建工集团建工钢结构公司100%股权，股权转让对价按中铁建工集团钢结构有限公司经审计的截至2015年6月30日账面净资产确认，并签订股权转让协议。截止到报告出具日，相关产权登记和工商变更正在办理中。

2015年10月24日起，中国人民银行决定，下调金融机构人民币贷款和存款基准利率，以进一步降低社会融资成本。其中，金融机构一年期贷款基准利率下调0.25个百分点至4.35%；一年期存款基准利率下调0.25个百分点至1.5%。评估结果中未考虑利率调整对评估价值的影响。

除上述事项外，本报告无其他重大期后事项。

(五) 其他需要说明的事项

1、评估师和评估机构的法律责任是对本报告所述评估目的下的资产价值量做出专业判断，并不涉及到评估师和评估机构对该项评估目的所对应的经济行为做出任何判断。评估工作在很大程度上，依赖于委托方和被评估单位提供的有关资料。因此，评估工作是以委托方和被评估

单位提供的有关经济行为文件，有关资产所有权文件、证件及会计凭证，有关法律文件的真实合法为前提。

2、评估过程中，在对设备进行勘察时，因检测手段限制及部分设备正在运行等原因，主要依赖于评估人员的外观观察和被评估单位提供的近期检测资料及向有关操作使用人员的询问情况等判断设备状况。

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

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

5、评估范围仅以被评估单位提供的评估申报表为准，未考虑被评估单位提供清单以外可能存在的或有资产及或有负债。

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

（1）当资产数量发生变化时，应根据原评估方法对资产数额进行相应调整；

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

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

7、评估师执行资产评估业务的目的是对评估对象价值进行估算并发表专业意见，并不承担相关当事人决策的责任。评估结论不应当被认为是评估对象可实现价格的保证。

8、评估机构获得的被评估企业盈利预测是本评估报告收益法的基础。评估师对被评估企业盈利预测进行了必要的调查、分析、判断，经过与被评估企业管理层及其主要股东多次讨论，被评估企业进一步修正、完善后，评估机构采信了被评估企业盈利预测的相关数据。评估机

构对被评估企业盈利预测的利用，不是对被评估企业未来盈利能力的保证。

十二、评估报告使用限制说明

(一)本评估报告只能用于本报告载明的评估目的和用途。同时，本次评估结论是反映评估对象在本次评估目的下，根据公开市场的原则确定的现行公允市价，没有考虑将来可能承担的抵押、担保事宜，以及特殊的交易方可能追加付出的价格等对评估价格的影响，同时，本报告也未考虑国家宏观经济政策发生变化以及遇有自然力和其它不可抗力对资产价格的影响。当前述条件以及评估中遵循的持续经营原则等其它情况发生变化时，评估结论一般会失效。评估机构不承担由于这些条件的变化而导致评估结果失效的相关法律责任。

本评估报告成立的前提条件是本次经济行为符合国家法律、法规的有关规定，并得到有关部门的批准。

(二)本评估报告只能由评估报告载明的评估报告使用者使用。评估报告的使用权归委托方所有，未经委托方许可，本评估机构不会随意向他人公开。

(三)未征得本评估机构同意并审阅相关内容，评估报告的全部或者部分内容不得被摘抄、引用或披露于公开媒体，法律、法规规定以及相关当事方另有约定的除外。

(四)评估结论的使用有效期：根据国有资产评估管理的相关规定，资产评估报告须经备案(或核准)后使用，经备案(或核准)后的评估结果使用有效期一年，自评估基准日2015年9月30日至2016年9月29日止。超过一年，需重新进行评估。

十三、评估报告日

评估报告日为二〇一六年三月二十八日。

(此页无正文)

中联资产评估集团有限公司

评估机构法定代表人:

注册资产评估师:

注册资产评估师:

二〇一六年三月二十八日

附件目录

- 1.经济行为文件;
- 2.委托方及被评估单位法人营业执照(复印件);
- 3.被评估单位 2013、2014 年度及专项审计报告(另册);
- 4.评估对象涉及的主要权属证明资料清单(另册);
- 5.委托方及被评估单位承诺函;
- 6.签字注册资产评估师承诺函;
- 7.中联资产评估集团有限公司资产评估资格证书(复印件);
- 8.中联资产评估集团有限公司企业法人营业执照(复印件);
- 9.签字注册资产评估师资格证书(复印件);
10. 资产评估业务约定书（复印件）。