

河南辉煌科技股份有限公司

拟了解北京国铁路阳技术有限公司股东全部权益价值项目

# 评估咨询报告

中联评咨字[2016]第 181 号

中联资产评估集团有限公司

二〇一六年二月二十六日

## 目 录

评估咨询报告声明 .....	1
摘 要 .....	2
评估咨询报告 .....	4
一、委托方、被评估单位和其他评估咨询报告使用者 .....	4
二、评估目的 .....	9
三、评估对象和评估范围 .....	9
四、价值类型及其定义 .....	12
五、评估基准日 .....	12
六、评估依据 .....	12
七、评估方法 .....	15
八、评估程序实施过程和情况 .....	18
九、评估假设 .....	20
十、评估结论 .....	22
十一、特别事项说明 .....	22
十二、评估咨询报告使用限制说明 .....	23
十三、评估咨询报告日 .....	24
备查文件目录 .....	26

## 评估咨询报告声明

一、我们在执行本评估咨询业务中，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，评估咨询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，恰当使用评估咨询报告是委托方和相关当事方的责任。

三、我们与评估咨询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、我们已对评估咨询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咨询报告的要求。

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

## 河南辉煌科技股份有限公司

### 拟了解北京国铁路阳技术有限公司股东全部权益价值项目

# 评估咨询报告

中联评咨字[2016]第 181 号

## 摘 要

中联资产评估集团有限公司接受河南辉煌科技股份有限公司的委托，就河南辉煌科技股份有限公司拟了解北京国铁路阳技术有限公司股东全部权益价值之经济行为，对所涉及的北京国铁路阳技术有限公司股东全部权益在评估基准日的市场价值进行了评估。

评估对象为北京国铁路阳技术有限公司股东全部权益，评估范围是北京国铁路阳技术有限公司的全部资产及相关负债，包括流动资产、非流动资产及相应负债。

评估基准日为 2015 年 12 月 31 日。

本次评估的价值类型为市场价值。

本次评估以持续使用和公开市场为前提，结合委估对象的实际情况，综合考虑各种影响因素，采用收益法对北京国铁路阳技术有限公司进行整体评估。

经实施清查核实、实地查勘、市场调查和询证、评定估算等评估咨询程序，得出北京国铁路阳技术有限公司股东全部权益在评估基准日 2015 年 12 月 31 日的评估结论如下：

北京国铁路阳技术有限公司的股东全部权益评估值为 29,562.12 万元，与账面值（母公司口径）12,870.16 万元比较，评估增值 16,691.96 万元，增值率 129.70%，与账面值（合并口径）20,040.62 万元比较，评

估增值 9,521.49 万元，增值率 73.98%。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。

以上内容摘自评估咨询报告正文，欲了解本评估项目的详细情况和合理理解评估结论，应当阅读评估咨询报告全文。

# 河南辉煌科技股份有限公司

## 拟了解北京国铁路阳技术有限公司股东全部权益价值项目

# 评估咨询报告

中联评咨字[2016]第 181 号

河南辉煌科技股份有限公司：

中联资产评估集团有限公司接受贵公司的委托，根据有关法律法规和资产评估准则，采用收益法，按照必要的评估咨询程序，对河南辉煌科技股份有限公司拟了解北京国铁路阳技术有限公司股东全部权益价值之经济行为所涉及的北京国铁路阳技术有限公司股东全部权益在评估基准日 2015 年 12 月 31 日的市场价值进行了评估。现将评估情况报告如下：

### 一、委托方、被评估单位和其他评估咨询报告使用者

本次评估咨询报告的委托方为河南辉煌科技股份有限公司，被评估单位为北京国铁路阳技术有限公司。

#### （一）委托方概况

公司名称：河南辉煌科技股份有限公司（以下简称“辉煌科技”）

公司地址：郑州市高新技术产业开发区科学大道 74 号

法定代表人：李海鹰

注册资本：37,665.642 万元

公司类型：股份有限公司（上市）

营业执照注册号：410100000015035

证券代码：002296

经营范围：计算机监控设备、电子产品的设计、开发、生产；通讯设备（凭有效批准证书并按其核定和范围经营）、电子器件、仪器仪表、电子产品的销售；软件开发；信息服务。铁路电务工程施工（凭有效资质证核定的范围和期限经营，未获审批前，不得经营）。

## （二）被评估单位概况

公司名称：北京国铁路阳技术有限公司（以下简称“国铁路阳”）

公司地址：北京市丰台区南四环西路 188 号 1 区 7 号楼 401 室（园区）

法定代表人：刘宝利

注册资本：10000 万元

公司类型：有限责任公司（法人独资）

营业执照注册号：110106000441161

### 1、历史沿革

国铁路阳系 1999 年 6 月 8 日经北京市新技术产业开发丰台区管理委员会批准设立，原注册名称为北京中铁路阳技术有限公司。公司设立时注册资本 50 万元，北京路阳通信信号公司投资 19.5 万元，李培明等自然人投资 30.5 万元。

2002 年 1 月，根据股东会的相关决议，公司更名为北京国铁路阳技术有限公司，并增资至 130 万元，其中，新股东北京国铁信通科技发展有限公司出资 65 万元，北京路阳通信信号公司增资至 30 万元，李培明等自然人增资至 35 万元。

2006 年 3 月，北京路阳通信信号公司通过在北京产权交易所挂牌的形式将全部股权转让给自然人徐传魁。

2007 年 3 月，北京国铁信通科技发展有限公司通过在北京产权交易所挂牌的形式将股权全部转让给自然人徐传魁。

2007 年 8 月，根据股东会的相关决议，国铁路阳注册资本增至 500

万元。

2008年2月，根据股东会的相关决议，国铁路阳注册资本增至1000万元，各股东按比例以现金增资。

2009年8月，根据股东会的相关决议，国铁路阳注册资本增至2000万元，各股东按比例以现金增资。

2010年3月，根据股东会决议，国铁路阳的股权结构进行了调整，本次股权转让后国铁路阳股权结构如下：

股东名称、出资额和出资比例

股东名称	出资额（万元人民币）	出资比例
艾兴阁	566.00	28.30%
杨春伟	284.00	14.20%
李纪勇	176.60	8.83%
徐传魁	168.00	8.40%
李培明	168.00	8.40%
刘宝利	120.00	6.00%
周 健	120.00	6.00%
张洁璠	106.00	5.30%
刘 兴	106.00	5.30%
杜永华	70.60	3.53%
步廷军	61.80	3.09%
步凤霞	53.00	2.65%
合 计	<b>2000.00</b>	<b>100%</b>

2011年11月，根据股东会决议，杨春伟、徐传魁、李培明、张洁璠、刘兴、杜永华、步廷军、步凤霞将所持有的国铁路阳股份转让给辉煌科技，此次股权转让后国铁路阳股权结构如下：

股东名称、出资额和出资比例

股东名称	出资额（万元人民币）	出资比例
辉煌科技	1,017.40	50.87%
艾兴阁	566.00	28.30%



股东名称	出资额（万元人民币）	出资比例
李纪勇	176.60	8.83%
刘宝利	120.00	6.00%
周 健	120.00	6.00%
合 计	<b>2000.00</b>	<b>100%</b>

2012年7月，根据国铁路阳第七届第四次股东会决议，国铁路阳以2011年12月31日的税后未分配利润转增注册资本1500万元，转增后国铁路阳股权结构如下：

股东名称、出资额和出资比例

股东名称	出资额（万元人民币）	出资比例
辉煌科技	1,780.45	50.87%
艾兴阁	990.50	28.30%
李纪勇	309.05	8.83%
刘宝利	210.00	6.00%
周 健	210.00	6.00%
合 计	<b>3500.00</b>	<b>100%</b>

2013年3月，根据国铁路阳第七届第六次股东会决议，艾兴阁、李纪勇、周健将所持有的国铁路阳股权转让给刘宝利。此次股权转让后，国铁路阳股权结构如下：

股东名称、出资额和出资比例

股东名称	出资额（万元人民币）	出资比例
辉煌科技	1,780.45	50.87%
刘宝利	1,719.55	49.13%
合 计	<b>3,500.00</b>	<b>100%</b>

2014年1月，根据国铁路阳股东会决议及相关协议，刘宝利将其持有的国铁路阳股权转让给辉煌科技。此次股权转让后，国铁路阳股权结构如下：

股东名称、出资额和出资比例

股东名称	出资数额（万元人民币）	出资比例
辉煌科技	3,500.00	100.00%
<b>合计</b>	<b>3,500.00</b>	<b>100.00%</b>

2014年4月，根据国铁路阳股东会决议及相关协议，国铁路阳以2013年12月31日的税后未分配利润转增注册资本5000万元，同时辉煌科技以货币资金对国铁路阳增资1500万元，本次增资后、截至评估基准日，国铁路阳股权结构如下：

股东名称、出资额和出资比例

股东名称	出资数额（万元人民币）	出资比例
辉煌科技	10,000.00	100.00%
<b>合 计</b>	<b>10,000.00</b>	<b>100.00%</b>

## 2、经营范围

铁路专用设备及器材、配件生产制造（限分支机构经营）；技术开发、技术转让、技术服务、技术咨询；产品设计；销售铁路专用设备及器材、机械设备、计算机软硬件及辅助设备、金属材料、五金交电；货物进出口、技术进出口、代理进出口。

## 3、资产、财务及经营状况

截止评估基准日2015年12月31日，国铁路阳母公司资产总额为32,492.52万元，负债总额19,622.36万元，净资产额为12,870.16万元，实现主营业务收入15,051.66万元，净利润562.06万元。近三年资产、财务状况下表：

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12月31日
总资产	23,857.20	30,379.28	32,492.52
负债	14,204.73	18,071.19	19,622.36
净资产	9,652.47	12,308.09	12,870.16

项目	2013年12月31日	2014年12月31日	2015年12月31日
项目	2013年度	2014年度	2015年度
主营业务收入	13,125.40	16,361.67	15,051.66
利润总额	790.38	1,389.14	721.40
净利润	645.39	1,155.62	562.06
审计机构	大华会计师事务所(特殊普通合伙)		
审计意见	标准无保留审计意见		

### (三) 委托方与被评估单位之间的关系

被评估单位为委托方的全资子公司。

### (四) 委托方、业务约定书约定的其他评估咨询报告使用者

本评估咨询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和相关监管机构。

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咨询报告而成为评估咨询报告使用者。

## 二、评估目的

根据辉煌科技出具的《评估咨询委托书》，辉煌科技拟了解国铁路阳股东全部权益的市场价值，为其进行相关决策提供价值参考依据，委托中联资产评估集团有限公司对国铁路阳的股东全部权益价值进行评估。

本次评估的目的是反映国铁路阳股东全部权益于评估基准日的市场价值，为上述委托事项提供价值参考依据。

## 三、评估对象和评估范围

评估对象是国铁路阳的股东全部权益。评估范围为国铁路阳在基准日的全部资产及相关负债，账面资产总额 32,492.52 万元，负债总额 19,622.36 万元，净资产额为 12,870.16 万元。具体包括流动资产 30,452.72 万元；非流动资产 2,039.80 万元；流动负债 19,622.36 万元。

上述资产与负债数据摘自经大华会计师事务所(特殊普通合伙)审计的资产负债表,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、固定资产和无形资产。

1、流动资产主要包括货币资金、应收类账款、预付账款和存货等。

2、长期股权投资是对天津信通铁路电气技术有限公司、北京国铁路阳软件有限公司和天津辉煌路阳科技有限公司的投资,对被投资单位持股比例均为 100%。

3、固定资产为设备类资产,主要有剥线机、叉车等机器设备,打印机、电脑、空调等电子设备及帕萨特轿车、迈腾轿车、别克轿车、奥迪轿车等办公车辆。以上设备均正常使用。

4、无形资产为其他无形资产。

### (二) 企业申报的账面记录或者未记录的无形资产情况

企业申报评估的无形资产为其他无形资产,包括专利、计算机软件著作权和办公软件,无形资产截至评估基准日均使用正常。

### (三) 企业申报的表外资产的类型、数量

截止评估基准日 2015 年 12 月 31 日,企业申报评估的表外资产为其他无形资产,具体包括专利 18 项、计算机软件著作权 15 项,专利和计算机软件著作权证载权利人均为国铁路阳。具体明细如下:

#### 专利明细

序号	专利名称	类型	证书号	专利号	专利申请日	授权公告日
1	用一套备用电路的高可靠供电系统自动控制的方法	发明	第 1146973 号	200910228607.4	2009-11-20	2013-3-6
2	散热效率高的扼流变压器组件	实用新型	第 1512864 号	200920250662.9	2009-11-20	2010-8-18

3	能防松动的引接线塞钉	实用新型	第 1567244 号	201020130743.8	2010-3-15	2010-10-20
4	模块化电源屏滑轮系统	实用新型	第 1571709 号	200920250663.3	2009-11-20	2010-10-27
5	铁路系统用的带有一套备用电路的高可靠供电系统	实用新型	第 1580171 号	200920250661.4	2009-11-20	2010-11-10
6	抗干扰滤波净化器	实用新型	第 1605445 号	201020175683.1	2010-4-30	2010-11-24
7	用于铁道外锁闭装置上的电热元件	实用新型	第 1704236 号	201020504005.5	2010-8-25	2011-2-16
8	具有新型检测装置的高可靠性 25Hz 电子电源	实用新型	第 1759801 号	201020130757.X	2010-3-15	2011-4-20
9	一种具有谐振电容实时监测功能的 25Hz 电源装置	实用新型	第 1831209 号	201020130721.1	2010-3-15	2011-6-22
10	在铁轨上安装融雪用加热元件的卡子	实用新型	第 1893990 号	201020504004.0	2010-8-25	2011-8-17
11	一种用于可控硅关断的检测电路	实用新型	第 2124831 号	201120206559.1	2011-6-20	2012-3-7
12	一种与铁轨底部配合的弹性卡具	实用新型	第 2346545 号	201120219709.2	2011-6-27	2012-8-8
13	一种轨枕卡具	实用新型	第 2583809 号	201220275932.3	2012-6-12	2012-12-19
14	采用双 CPU 冗余技术的铁路信号装置及其控制方法	发明	第 1464533 号	201210576351.8	2012-12-26	2014-08-20
15	一种双路实时信号电源监测装置及控制方法	发明	第 1666021 号	201310322543.0	2013-7-29	2015-05-20
16	一种具有双套控制电路的转辙机限时断相保护器	实用新型	第 3710943 号	201420101703.9	2014-3-7	2014-07-30
17	电动转辙机用整体表示杆	实用新型	第 3955026 号	201420423850.8	2014-7-30	2014-12-03
18	一种电动液压转辙机用同步传动机构	发明	第 1608959 号	201110363437.8	2011-11-16	2015-03-18

### 计算机软件著作权明细

序号	软件名称	版本号	证书号	登记号	开发完成日期	登记日期
1	铁路信号电子执行单元信号机控制软件	V1.0	软著登字第 0459138 号	2012SR091102	2012-5-31	2012-9-24
2	铁路信号电子执行单元直流转辙机控制软件	V1.0	软著登字第 0459136 号	2012SR091100	2012-6-30	2012-9-24
3	国铁路阳多功能仪表软件	V1.0	软著登字第 0641805 号	2013SR136043	2011-10-15	2013-11-29
4	国铁路阳智能闪光电源系统软件	V1.0	软著登字第 0641784 号	2013SR136022	2012-12-31	2013-11-29
5	国铁路阳漏电流采集检测系统	V1.0	软著登字第 0641782 号	2013SR136020	2012-2-15	2013-11-29
6	国铁路阳监测报警单元系统	V1.0	软著登字第 0640960 号	2013SR135198	2011-10-15	2013-11-29
7	国铁路阳电加热道岔融雪系统远程中心软件	V1.0	软著登字第 0640810 号	2013SR135048	2012-12-30	2013-11-28
8	国铁路阳电加热道岔融雪系统车站终端软件	V1.0	软著登字第 0640807 号	2013SR135045	2012-12-30	2013-11-28
9	国铁路阳 HF4-25hz 自检型防护盒软件	V1.0	软著登字第 0640283 号	2013SR134521	2012-12-30	2013-11-28
10	国铁路阳智能信号电源集中监测系统	V1.0	软著登字第 0634530 号	2013SR128768	2013-3-31	2013-11-19
11	铁路信号智能电源屏输入切换模块控制软件	V1.0	软著登字第 0712446 号	2014SR043202	2014/1/20	2014-4-15
12	LYX2Z1-182S24 高频直流电源模块控制软件	V1.0	软著登字第 0934410 号	2015SR047324	2014/12/10	2015-3-17

13	铁路信号设备电源系统监测软件	V2.0	软著登字第1015560号	2015SR128474	2014/12/30	2015-7-9
14	国铁路阳轨道电路电码化测试自动控制软件	V1.0	软著登字第1025141号	2015SR138055	2015/4/15	2015-7-20
15	国铁路阳数字化电源模块监测软件	V1.0	软著登字第1033314号	2015SR146228	2015/3/1	2015-7-29

#### （四）引用其他机构出具的咨询报告的结论所涉及的资产类型、数量和账面金额

本次评估咨询报告中基准日各项资产及负债账面值系大华会计师事务所(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

本项目评估咨询的基准日是 2015 年 12 月 31 日。

此基准日是委托方在综合考虑被评估单位的资产规模、工作量大小、预计所需时间、合规性等因素的基础上确定的。

#### 六、评估依据

本次评估咨询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

辉煌科技出具的《评估咨询委托书》。

## （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、《中华人民共和国企业所得税法》(中华人民共和国第十届全国代表大会第五次会议于2007年3月16日通过);
- 3、《中华人民共和国企业所得税法实施条例》(2007年11月28日国务院第197次常务会议通过);
- 4、《中华人民共和国增值税暂行条例》(国务院令第538号);
- 5、《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);
- 6、《中华人民共和国城市房地产管理法》(2007年修订);
- 7、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[2011]230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、《资产评估价值类型指导意见》(中评协[2007]189号);
- 12、《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);

- 13、《专利资产评估指导意见》(中评协[2008]217号);
- 14、《著作权资产评估指导意见》(中评协[2010]215号);
- 15、《评估机构业务质量控制指南》(中评协[2010]214号);
- 16、《企业会计准则—基本准则》(财政部令第33号);
- 17、《企业会计准则—应用指南》(财会[2006]18号)。

#### (四) 资产权属依据

- 1、《机动车行驶证》;
- 2、《发明专利证书》;
- 3、《实用新型专利证书》;
- 4、《计算机软件著作权登记证书》;
- 5、重要资产购置合同或凭证;
- 6、其他重要资料

#### (五) 取价依据

- 1、《中国人民银行贷款利率表》2015年10月24日起执行;
- 2、国铁路阳财务会计经营方面的资料;
- 3、国铁路阳提供的经营计划、发展规划和未来收益预测资料;
- 4、其他参考资料。

#### (六) 其它参考资料

- 1、国铁路阳2013年、2014年及评估基准日会计报表及审计报告;
- 2、wind资讯金融终端;
- 3、《投资估价》([美]Damodaran著, [加]林谦译, 清华大学出版社);
- 4、《价值评估: 公司价值的衡量与管理(第4版)》([美]蒂姆·科勒等著, 高建等译, 电子工业出版社);
- 5、其他参考资料。



## 七、评估方法

根据本次评估目的、评估对象、价值类型、资料收集情况等相关条件以及三种评估基本方法的适用条件，本次评估选用的评估方法为收益法。

### （一）概述

根据《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）对股东全部权益的价值进行估算。

现金流折现方法（DCF）是通过将企业未来预期的现金流折算为现值，估计企业价值的一种方法，即通过估算企业未来预期现金流和采用适宜的折现率，将预期现金流折算成现时价值，得到企业价值。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关键在于未来预期现金流的预测，以及数据采集和处理的客观性和可靠性等。当对未来预期现金流的预测较为客观公正、折现率的选取较为合理时，其估值结果具有较好的客观性，易于为市场所接受。

### （三）基本评估思路

根据本次评估尽职调查情况以及企业的资产构成和经营业务特点，本次评估的基本思路是以企业经审计、调整后的合并报表口径为基础估算其股东全部权益价值，即首先按收益途径采用现金流折现方法（DCF），估算企业的经营性资产的价值，再加上长期投资的权益价值以及基准日的其他非经营性或溢余性资产（负债）的价值，来得到企业的企业价值，并由企业价值经扣减付息债务价值与少数股东权益价值后，得出企业的股东全部权益价值（净资产）。

### （三）评估模型

#### 1、基本模型

本次评估的基本模型为：

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

式中：

E：股东全部权益价值（净资产）；

B：企业整体价值；

$$B = P + \sum C_i \quad (2)$$

P：经营性资产价值；

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

式中：

$R_i$ ：未来第*i*年的预期收益（企业自由现金流量）；

$R_n$ ：永续期的预期收益（企业自由现金流量）；

r：折现率；

n：未来预测收益期。

$\sum C_i$ ：基准日存在的溢余或非经营性资产（负债）价值。

$$\sum C_i = C1 + C2 \quad (4)$$

式中：

C1：基准日流动类溢余或非经营性资产（负债）价值；

C2：基准日非流动类溢余或非经营性资产（负债）价值；

D：付息债务价值。

$\delta$ ：少数股东权益价值。

## 2、收益指标

本次评估，使用企业自由现金流作为经营性资产的收益指标，其基本定义为：

$$R = \text{净利润} + \text{折旧摊销} + \text{扣税后付息债务利息} - \text{追加资本} \quad (5)$$

式中：

追加资本=资产更新投资+营运资本增加额+新增长期资产投资（新增固定资产或其他长期资产） (6)

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

### 3、折现率

本次评估采用加权平均资本成本模型（WACC）确定折现率  $r$

$$r = r_d \times w_d + r_e \times w_e \quad (7)$$

式中：

$W_d$ ：评估对象的债务比率；

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

$W_e$ ：评估对象的股权资本比率；

$$w_e = \frac{E}{(E + D)} \quad (9)$$

$r_d$ ：所得税后的付息债务利率；

$r_e$ ：股权资本成本，按资本资产定价模型（CAPM）确定股权资本成本；

$$r_e = r_f + \beta_e \times (r_m - r_f) + \varepsilon \quad (10)$$

式中：

$r_f$ ：无风险报酬率；

$r_m$ ：市场预期报酬率；

$\varepsilon$ ：评估对象的特性风险调整系数；

$\beta_e$ ：评估对象股权资本的预期市场风险系数；

$$\beta_e = \beta_u \times (1 + (1 - t) \times \frac{D}{E}) \quad (11)$$

$\beta_u$ : 可比公司的无杠杆市场风险系数;

$$\beta_u = \frac{\beta_i}{(1 + (1-t) \frac{D_i}{E_i})} \quad (12)$$

$\beta_i$ : 可比公司股票 (资产) 的预期市场平均风险系数

$$\beta_i = 34\%K + 66\%\beta_x \quad (13)$$

式中:  $K$ : 一定时期股票市场的平均风险值, 通常假设  $K=1$ ;

$\beta_x$ : 可比公司股票 (资产) 的历史市场平均风险系数

$$\beta_x = \frac{Cov(R_x; R_p)}{\sigma_p} \quad (14)$$

式中:  $Cov(R_x, R_p)$ : 一定时期内样本股票的收益率和股票市场组合收益率的协方差;

$\sigma_p$ : 一定时期内股票市场组合收益率的方差。

$D_i$ 、 $E_i$ : 分别为可比公司的付息债务与权益资本。

## 八、评估程序实施过程和情况

整个评估咨询工作分四个阶段进行:

### (一) 评估准备阶段

1、与委托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, 并制订出本次评估咨询工作计划。

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。评估项目组人员对委估资产进行了详细了解, 布置评估咨询工作, 协助企业进行委估资产申报工作, 收集评估咨询所需文件资料。

### (二) 现场评估阶段

项目组现场评估阶段的主要工作如下:

1、听取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，了解企业的财务制度、经营状况、固定资产技术状态、无形资产具体对象及特点等情况。

2、对企业提供的资产清查评估申报明细表进行审核、鉴别，并与企业有关财务记录数据进行核对，对发现的问题协同企业做出调整。

3、根据资产清查评估申报明细表，对固定资产和无形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审核。

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。

6、对设备，查阅了技术资料，通过市场调研和查询有关资料，收集价格资料；对无形资产，查看发明专利证书、实用新型专利证书、专利说明书，查看计算机软件著作权证书和软件说明文档，并对无形资产的现实应用状况进行了调查了解；。

7、对企业提供的权属资料进行查验。

8、根据被评估单位提供的未来发展规划、盈利预测等申报资料，与企业管理人员进行座谈，了解被评估单位近年来收入、成本、费用、税金情况以及未来的经营计划以及经营策略。

9、根据委估资产的实际状况和特点以及前期尽职调查情况，确定评估咨询的评估方法及具体模型。

10、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

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）提交咨询报告阶段

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

## 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，评估人员根据待评估资产的交易条件等模拟市场进行估价。交易假设是评估咨询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、企业所处的社会经济环境以及所执行的税赋、税率等政策无重大变化，信贷政策、利率基本稳定；2014年10月30日，国铁路阳经北京

市科学技术委员会认证为高新技术企业，适用税率为15%，有效期3年，假设企业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；北京国铁路阳软件有限公司由北京市经济和信息化委员会认定为软件企业，自获利年度2012年起享受所得税“两免三减半”的优惠政策，2012-2013年度免征所得税，2014-2016年度所得税适用税率为12.5%，本次评估假设“两免三减半”优惠政策到期后该企业所得税适用税率为25%；天津信通铁路电气技术有限公司2009 -2015年均为符合条件的小型微利企业，适用的所得税税率为20%，假设该企业在未来仍能符合小型微利企业的认定标准而享受所得税优惠政策。

3、企业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。

4、企业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。

5、企业的经营业务合法，并不会出现不可预见的因素导致其无法持续经营。

6、企业所从事的轨道交通电源等业务于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。

7、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。

8、企业保持现有股本结构和总量，不考虑股本结构变化对企业产生的影响。

9、企业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。

10、本次评估假设被评估单位及其下属单位能够在未来经营期间以合理市场价格持续租赁经营办公场所。

11、本次评估假设被评估单位提供的基础资料和财务资料真实、准确、完整。

当上述条件发生变化时，评估结果一般会失效。

## 十、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，采用收益法对国铁路阳股东全部权益价值进行评估，评估值为 29,562.12 万元，与账面值（母公司口径）12,870.16 万元比较，评估增值 16,691.96 万元，增值率 129.70%，与账面值（合并口径）20,040.62 万元比较，评估增值 9,521.49 万元，增值率 73.98%。。

## 十一、特别事项说明

（一）评估人员和评估机构的法律责任是对本咨询报告所述评估目的下的资产价值量做出专业判断，并不涉及到评估人员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。

（二）本次执行评估咨询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为评估对象可实现价格的保证。



(三) 评估机构获得的被评估单位盈利预测是本评估咨询报告收益法的基础。评估人员对被评估单位盈利预测进行了必要的调查、分析、判断, 经过与被评估单位管理层及其股东方多次讨论, 被评估单位进一步修正、完善后, 评估机构采信了被评估单位盈利预测的相关数据。评估机构对被评估单位盈利预测的利用, 不是对被评估单位未来盈利能力的保证。

(四) 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。

(五) 评估咨询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。

(六) 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、且对评估结果产生明显影响时, 委托方应及时聘请有资格的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。

## 十二、评估咨询报告使用限制说明

(一) 本评估咨询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

咨询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。

本评估咨询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) 本评估咨询报告仅供评估咨询报告载明的评估咨询报告使用者用于本咨询报告所载明的评估目的，不得用于其他目的和用途，因使用不当造成的后果与评估人员及其所在评估机构无关。评估咨询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，评估咨询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。

### 十三、评估咨询报告日

评估咨询报告日为二〇一六年二月二十六日。

(此页以下无正文)

(此页无正文)

中联资产评估集团有限公司

二〇一六年二月二十六日

## 备查文件目录

- 1、 经济行为文件（复印件）；
- 2、 大华会计师事务所(特殊普通合伙)出具的大华审字[2016]001670号《审计报告》（复印件）；
- 3、 委托方及被评估单位企业法人营业执照（复印件）；
- 4、 评估对象涉及的主要权属证明资料（复印件）；
- 5、 委托方及被评估单位的承诺函；
- 6、 中联资产评估集团有限公司企业法人营业执照（复印件）；
- 7、 中联资产评估集团有限公司资产评估资格证书（复印件）。