

本资产评估报告依据中国资产评估准则编制

河南城市发展投资有限公司拟收购河北雄安启迪零  
碳科技有限公司股权涉及其股东全部权益项目

# 资产评估报告

中联评报字[2021]第 3452 号

中联资产评估集团有限公司

二〇二一年十一月十二日



## 目 录

声 明.....	1
摘 要.....	3
资 产 评 估 报 告.....	5
一、委托人、被评估单位和资产评估委托合同约定的其他资产评估 报告使用人概况.....	5
二、评估目的.....	8
三、评估对象和评估范围.....	8
四、价值类型.....	10
五、评估基准日.....	10
六、评估依据.....	11
七、评估方法.....	13
八、评估程序实施过程和情况.....	22
九、评估假设.....	23
十、评估结论.....	25
十一、特别事项说明.....	26
十二、资产评估报告使用限制说明.....	32
十三、资产评估报告日.....	33
附 件.....	35



## 声 明

一、本资产评估报告依据财政部发布的资产评估基本准则和中国资产评估协会发布的资产评估执业准则和职业道德准则编制。

二、委托人或者其他资产评估报告使用人应当按照法律、行政法规规定及本资产评估报告载明的使用范围使用资产评估报告；委托人或者其他资产评估报告使用人违反前述规定使用资产评估报告的，本资产评估机构及资产评估师不承担责任。

三、本资产评估报告仅供委托人、资产评估委托合同中约定的其他资产评估报告使用人和法律、行政法规规定的资产评估报告使用人使用；除此之外，其他任何机构和个人不能成为资产评估报告的使用人。

四、资产评估报告使用人应当正确理解和使用评估结论，评估结论不等同于评估对象可实现价格，评估结论不应当被认为是评估对象可实现价格的保证。

五、委托人和其他相关当事人所提供资料的真实性、合法性、完整性是评估结论生效的前提，纳入评估范围的资产、负债清单以及评估所需的预测性财务信息、权属证明等资料，已由委托人、被评估单位申报并经其采用盖章或其他方式确认。

六、本资产评估机构及资产评估师与资产评估报告中的评估对象没有现存或者预期的利益关系；与相关当事人没有现存或者预期的利益关系，对相关当事人不存在偏见。

七、资产评估师已经对资产评估报告中的评估对象及其所涉及资



产进行现场调查；已经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。

八、本资产评估机构出具的资产评估报告中的分析、判断和结果受资产评估报告中假设和限制条件的限制，资产评估报告使用人应当充分考虑资产评估报告中载明的假设、限制条件、特别事项说明及其对评估结论的影响。

九、资产评估机构及其资产评估专业人员遵守法律、行政法规和资产评估准则，坚持独立、客观和公正的原则，并对所出具的资产评估报告依法承担责任。



# 河南城市发展投资有限公司拟收购河北雄安启迪零 碳科技有限公司股权涉及其股东全部权益项目 资 产 评 估 报 告

中联评报字[2021]第 3452 号

## 摘 要

中联资产评估集团有限公司接受河南城市发展投资有限公司、北京启迪零碳科技有限公司的委托，就河南城市发展投资有限公司拟收购河北雄安启迪零碳科技有限公司股权之经济行为，对所涉及的河北雄安启迪零碳科技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。

评估对象为河北雄安启迪零碳科技有限公司股东全部权益，评估范围是河北雄安启迪零碳科技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 2021 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，以资产的持续使用和公开市场为前提，采用资产基础法对河北雄安启迪零碳科技有限公司进行整体评估。

基于企业管理层对未来发展趋势的判断及经营规划，根据有关法律法规和资产评估准则，河北雄安启迪零碳科技有限公司股东全部权益在评估基准日 2021 年 9 月 30 日的评估结论如下：



河北雄安启迪零碳科技有限公司股东全部权益评估值为 40,589.98 万元,与账面值 40,275.57 万元比较,评估增值 314.41 万元,增值率 0.78 %

在使用本评估结论时,提请相关当事方关注以下事项:

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。

根据资产评估相关法律法规,涉及法定评估业务的资产评估报告,须委托人按照法律法规要求履行资产评估监督管理程序后使用。评估结果使用有效期一年,即自 2021 年 9 月 30 日至 2022 年 9 月 29 日使用有效。

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



# 河南城市发展投资有限公司拟收购河北雄安启迪零 碳科技有限公司股权涉及其股东全部权益项目 资 产 评 估 报 告

中联评报字[2021]第 3452 号

河南城市发展投资有限公司、北京启迪零碳科技有限公司：

中联资产评估集团有限公司接受贵公司的委托，根据法律、行政法规和资产评估准则的规定，坚持独立、客观和公正原则，采用资产基础法，按照必要的评估程序，河南城市发展投资有限公司拟收购河北雄安启迪零碳科技有限公司股权之经济行为，对所涉及的河北雄安启迪零碳科技有限公司股东全部权益在评估基准日 2021 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、委托人、被评估单位和资产评估委托合同约定的其他资产评估报告使用人概况

本次资产评估的委托人为河南城市发展投资有限公司和北京启迪零碳科技有限公司，被评估单位为河北雄安启迪零碳科技有限公司。

### （一）委托人概况

#### 1、委托人一概况

公司名称：河南城市发展投资有限公司

统一社会信用代码：91410100577620212U

注册资本：203900 万元人民币



公司类型：其他有限责任公司

注册地址：郑州新郑综合保税区申报大厅 216 房间

法定代表人：朱红兵

成立日期：2011 年 6 月 23 日

经营期限：自 2011 年 6 月 23 日至 2041 年 6 月 22 日

经营范围：供水、污水处理；环境绿化工程建设开发；停车设施的建设和运营管理；新型园区的建设开发、租赁、销售；城市基础设施及配套项目建设、开发和经营管理；城市公共设施和公用设施的建设和管理。

## 2、委托人二概况

公司名称：北京启迪零碳科技有限公司

统一社会信用代码：91110108MA01M0FP85

注册资本：5000 万元人民币

公司类型：有限责任公司(法人独资)

注册地址：北京市海淀区中关村东路 1 号院 1 号楼十二层 B 座 B1202-2 室

法定代表人：杨明显

成立日期：2019 年 8 月 9 日

经营期限：自 2019 年 8 月 9 日至无固定期限

经营范围：能源环保产品的技术开发、技术咨询、技术推广、技术服务、技术转让；工程和技术研究与试验发展；软件开发；应用软件开发；数据处理(数据处理中的银行卡中心、PUE 值在 1.4 以上的云计算数据中心除外)；销售机械设备、电子产品；合同能源管理；工程项目管理；环保咨询；施工总承包；专业承包；劳务分包；热力供应。(市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后



依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。)

## (二) 被评估单位概况

公司名称：河北雄安启迪零碳科技有限公司（以下简称“河北启迪”）

公司地址：河北省保定市安新县迎宾路南3幢1-401号

法定代表人：秦玲

注册资本：1,000.00万元

公司类型：其他有限责任公司

统一社会信用代码：91133100MA0EANF37J

成立日期：2019年11月14日

经营期限：自2019年11月14日至无固定期限

### 1、历史沿革

河北启迪设立于2019年11月14日，初始注册资本1,000.00万元，公司设立后股权结构如下：

#### 股东名称、出资额和出资比例

股东名称	认缴出资额（万元）	持股比例（%）
北京启迪零碳科技有限公司	700.00	70.00
启迪科技城集团有限公司	300.00	30.00
合计	1,000.00	100.00

### 2、经营范围

许可项目：新能源技术推广服务、技术开发、技术咨询、技术转让，环保技术推广服务、技术开发、技术咨询、技术转让；软件开发；环保工程施工，环保咨询，环境工程专项设计服务，环境保护检测；电子自动化工程安装服务，电子设备工程安装服务。（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）。

### 3、资产、财务及经营状况



截止 2021 年 9 月 30 日，经审计模拟的资产总额为 40,275.77 万元，负债总额 0.20 万元，净资产额为 40,275.57 万元，营业收入 0.00 万元，利润总额-0.08 万元，净利润为-0.08 万元。

#### 4、业务概况

河北启迪成立于 2019 年 11 月 14 日，目前未发生实际业务。

##### (三) 委托人与被评估单位的关系

委托人一拟收购被评估单位股权。

##### (四) 资产评估委托合同约定的其他资产评估报告使用人

资产评估报告仅供委托人和法律、行政法规规定的资产评估报告使用人使用；除此之外，其他任何机构和个人不能成为资产评估报告的使用人。

## 二、评估目的

根据《河南城市发展投资有限公司总经理办公室决议》（[2021]18 号）、启迪环境科技发展股份有限公司零碳能源中心《投资委员会决议》（2021 年 10 月 15 日），河南城市发展投资有限公司拟收购河北雄安启迪零碳科技有限公司股权，为此需进行资产评估，为河南城市发展投资有限公司及河北雄安启迪零碳科技有限公司相关经济行为提供价值参考。

## 三、评估对象和评估范围

评估对象是河北启迪的股东全部权益。评估范围为河北启迪在评估基准日的全部资产及相关负债，经审计模拟的资产总额为 40,275.77 万元，负债总额 0.20 万元，净资产额为 40,275.57 万元。具体包括流动资产 0.12 万元，非流动资产 40,275.65 万元；流动负债 0.20 万元。



上述资产与负债数据摘自经信永中和会计师事务所(特殊普通合伙)审计的2021年9月30日的模拟资产负债表,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长期股权投资,根据启迪环境科技发展股份有限公司零碳能源中心2021年10月15日《投资委员会决议》,拟将10个项目公司的股权通过划转或交易的方式注入河北雄安启迪零碳科技有限公司,同时将相关的债务转移至河北雄安启迪零碳科技有限公司。本次评估是采用模拟形式将10家公司的股权在评估基准日划转到河北雄安启迪零碳科技有限公司的。划转或交易完成后,上述10个项目公司均为河北雄安启迪零碳科技有限公司的控股子公司。

10家子公司中8家为垃圾焚烧发电项目公司,分别为溱浦鹏程环保有限公司、兴平金源环保有限公司、洪湖林清环保能源有限公司、白城市东嘉环保有限公司、通辽华通环保有限责任公司、迁安德清环保能源有限公司、库车景胜新能源环保有限公司、开封市豫清环保有限公司,截止评估基准日各垃圾焚烧发电项目尚未投产运营;2家为供热项目公司,分别为巨鹿县北零能源技术有限公司、河南启迪零碳能源环保科技有限公司,目前处于项目建设前期。长期股权投资具体情况如下:

### 长期股权投资一览表

单位:人民币万元

序号	被投资单位名称	持股比例%	主营业务	账面价值
1	溱浦鹏程环保有限公司	100	垃圾焚烧发电	10,000.00
2	兴平金源环保有限公司	100	垃圾焚烧发电	1,100.00
3	洪湖林清环保能源有限公司	100	垃圾焚烧发电	8,000.00
4	白城市东嘉环保有限公司	100	垃圾焚烧发电	2,945.41
5	通辽华通环保有限责任公司	100	垃圾焚烧发电	230.24



序号	被投资单位名称	持股比例%	主营业务	账面价值
6	迁安德清环保能源有限公司	100	垃圾焚烧发电	7,000.00
7	库车景胜新能源环保有限公司	100	垃圾焚烧发电	10,500.00
8	开封市豫清环保有限公司	100	垃圾焚烧发电	500.00
9	巨鹿县北零能源技术有限公司	100	供热项目	0
10	河南启迪零碳能源环保科技有限公司	70	供热项目	0
	合计			40,275.65
	减：长期股权投资减值准备			0
	净额			40,275.65

(二) 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，企业未申报无形资产。

(三) 企业申报的表外资产的类型、数量。

截止评估基准日，企业未申报表外资产。

(四) 引用其他机构出具的报告的结论所涉及的资产类型、数量和账面金额。

本次资产评估报告中基准日各项资产及负债账面值系信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《模拟财务报表审计报告》（XYZH/2021ZZAA10513）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

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

本项目资产评估的基准日是 2021 年 9 月 30 日。

此基准日是委托人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、权属依据及评定估算时采用的取价依据和其他参考依据等，具体如下：

### （一）经济行为依据

- 1、《河南城市发展投资有限公司总经理办公会议决议》（[2021]18号）；
- 2、启迪环境科技发展股份有限公司零碳能源中心《投资委员会决议》（2021年10月15日）。

### （二）法律法规依据

- 1、《中华人民共和国资产评估法》（中华人民共和国第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议于2016年7月2日通过）；
- 2、《中华人民共和国公司法》（2018年10月26日第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议修订）；
- 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》（2019年12月28日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十五次会议修订）；
- 5、《中华人民共和国民法典》（2020年5月28日第十三届全国人民代表大会第三次会议通过）；
- 6、《资产评估行业财政监督管理办法》（财政部86号令）；
- 7、《企业国有资产监督管理暂行条例》（国务院令378号）；
- 8、《企业国有资产评估管理暂行办法》（国务院国资委令第12号）；
- 9、《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）；



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

11、《企业国有资产评估项目备案工作指引》(国资产权[2013]64号)；

12、《国有资产评估管理若干问题的规定》(财政部令第14号)

13、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、《资产评估基本准则》(财资[2017]43号)；

2、《资产评估职业道德准则》(中评协[2017]30号)；

3、《资产评估执业准则——资产评估报告》(中评协[2018]35号)；

4、《资产评估执业准则——资产评估程序》(中评协[2018]36号)；

5、《资产评估执业准则——资产评估档案》(中评协[2018]37号)；

6、《资产评估执业准则——企业价值》(中评协[2018]38号)；

7、《资产评估执业准则——无形资产》(中评协[2017]37号)；

8、《资产评估职业准则——资产评估方法》(中评协[2019]35号)；

9、《资产评估执业准则——资产评估委托合同》(中评协[2017]33号)；

10、《企业国有资产评估报告指南》(中评协[2017]42号)；

11、《资产评估价值类型指导意见》(中评协[2017]47号)；

12、《资产评估对象法律权属指导意见》(中评协[2017]48号)；

13、《资产评估执业准则——利用专家工作及报告》(中评协[2017]35号)；

14、《中国资产评估协会资产评估报告统一编码管理暂行办法》(中评协[2018]44号)。

### (四) 权属依据



- 1、重要资产购置合同或凭证；
- 2、其他参考资料。

#### （五） 取价依据

- 1、中联资产评估集团有限公司价格信息资料库相关资料；
- 2、各被投资单位管理层提供的盈利预测；
- 3、其他参考资料。

#### （六） 其它参考依据

- 1、信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《模拟财务报表审计报告》（XYZH/2021ZZAA10513）；
- 2、《企业会计准则-基本准则》（财政部令第76号）；
- 3、《企业会计准则-应用指南》（财会[2006]18号）。
- 4、企业申报明细表；
- 5、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，执行企业价值评估业务，应当根据评估目的、评估对象、价值类型、资料收集等情况，分析资产基础法、收益法、市场法三种基本方法的适用性，选择评估方法。

资产基础法是指以被评估单位评估基准日的资产负债表为基础，合理评估企业表内及可识别的表外各项资产、负债价值，确定评估对象价值的评估方法。

收益法是指将预期收益资本化或者折现，确定评估对象价值的评估方法。

市场法是指将评估对象与可比上市公司或者可比交易案例进行比



较，确定评估对价值的评估方法。

资产基础法从企业购建角度反映了企业的价值，本次评估能够识别被评估单位资产负债表表内及表外的各项资产、负债，并可以合理评估，因此选择资产基础法进行评估。

被评估单位成立时间较短，目前实质无经营业务，未来收益与风险无法预计并量化，因此不适宜选择收益法进行评估。

由于资本市场中缺少足够数量的与评估对象相同或类似的可比企业，且可比交易案例难以收集，缺少上市企业可比交易案例，因此不适宜选择市场法进行评估。

综上，本次评估确定采用资产基础法进行评估。

## （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

货币资金：为银行存款。

货币资金的币种为人民币，以核实后账面值为评估值。

### 2、长期股权投资

长期股权投资为模拟将 10 家子公司股权通过划转或交易的方式注入河北启迪取得。

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，对被投资单位整体资产分别采用资产基础法和收益法进行评估。资产基础法评估是把现行条件下被评估单位各项资产价值加总并扣除对应负债而得到股东全部权益价值，收益法评估是通过估算被评估单位未来预期收益的现值并扣除企业非经营性资产及负债（溢余资产及负债）和付息



债务的结果来判断股东全部权益价值。

### (1) 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

货币资金包括现金、银行存款，币种为人民币，以核实后账面值为评估值。

##### ②应收类账款

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，采用个别认定和账龄分析的方法估计评估风险损失，对有充分理由相信全部能收回的，评估风险损失为 0；对有确凿证据表明款项不能收回或账龄超长的，确定评估风险损失率为 100%。对很可能收不回部分款项的，且难以确定收不回账款数额的，参考财务会计上计算坏账准备的方法，根据账龄和历史回款分析估计出评估风险损失。

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。

##### ③其他流动资产

其他流动资产为待抵扣进项税等，本次纳入特许经营权中进行评估，故此处评估值为零。

#### 2) 非流动资产

##### ①固定资产



本次纳入评估范围的固定资产房屋建筑物类和设备类资产，固定资产主要为特许经营权项目资产，并入特许经营权进行评估，故此处评估值为零。

## ②无形资产

无形资产包括土地、特许经营权资产等。无形资产均为特许经营相关资产，合并入特许经营权中评估。特许经营权为溱浦鹏程环保有限公司、兴平金源环保有限公司、洪湖林清环保能源有限公司、白城市东嘉环保有限公司、通辽华通环保有限责任公司、迁安德清环保能源有限公司、库车景胜新能源环保有限公司、开封市豫清环保有限公司等 8 个项目特许经营权。

对无形资产评估，其方法主要包括成本法、市场法和收益法。

成本法是把现行条件下重新形成或取得被评估资产在全新状况下所需承担的全部成本（包括机会成本）、费用等作为重置价值，然后估测被评估资产业已存在的各种贬值因素，并将其从重置价值中予以扣除而得到被评估资产价值的评估方法。由于特许经营权的价值主要是通过资产的获利能力来体现，特许经营期限到期后，投资所形成的资产无偿移交给当地政府，因此无形资产投入、产出存在比较明显的弱对应性，即很难通过投入的成本来反应资产的价值，因此不适宜采用成本法评估。

市场法是指利用市场上同类或类似资产的近期交易价格，经直接比较或类比分析以估测资产价值的评估方法。由于目前国内外与评估对象相似的无形资产转让案例极少，信息不透明，缺乏可比性，因此也不适宜采用市场法评估。

收益法是通过估算被评估资产未来预期收益的现值来判断资产价值的评估方法。对特许经营权类无形资产而言，其之所以有价值，是因为资产所有者能够通过特许经营带来收益。漯河城发投所申报的其他无形



资产是企业经营收益形成的重要因素，未来年度收益和风险可预计并量化，适合采用收益法进行评估。

综上，根据本次评估目的、评估对象的具体情况和收集资料情况，选用收益法对无形资产进行评估。

采用的基本公式如下：

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

式中：

$R_i$ ：未来第*i*年的预期收益（企业自由现金流量）；

$r$ ：折现率；

$R_n$ ：终值；

$n$ ：根据特许经营协议约定的剩余经营期限确定。

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，测算得到资产价值。

### ③递延所得税资产

对递延所得税资产的评估，核对明细账与总账、报表余额是否相符，核对与委估明细表是否相符，查阅款项金额、发生时间、业务内容等账务记录，以证实递延所得税资产的真实性和完整性。在核实无误的基础上，以确定是否真实可能发生可抵扣暂时性差异，以核实后结果确定评估值。

### 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。



## (2) 收益法简介

### 1) 概述

根据《资产评估执业准则—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。

### 2) 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的合并口径报表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后，得出企业的股东全部权益价值。

### 3) 评估模型

#### ①基本模型

本次评估的基本模型为：

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

式中：

E：股东全部权益价值；



B: 企业整体价值;

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

P: 评估对象的经营性资产价值;

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

式中:

R<sub>i</sub>: 未来第i年的预期收益(企业自由现金流量);

r: 折现率;

R<sub>n</sub>: 终值;

n: 根据特许经营协议约定的剩余经营期限确定。

∑C<sub>i</sub>: 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。

δ: 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。

被投资单位主营业务以特许经营模式进行垃圾处理 8 家垃圾发电项目，其股东全部权益的价值取决于未来的收益情况，收益法是在一定的合理假设前提下，对企业未来收益能力的反映，因此收益法评估结果能比较客观、全面的反映被评估单位的股东全部权益价值，故综合考虑选用收益法评估结果确定被投资单位股东全部权益价值；

被投资单位主营业务以供热的 2 家公司，由于项目仍处于前期建设期，其股东全部权益的价值采用资产基础法，资产基础法从企业购建角度反映了企业的价值，本次评估能够识别被评估单位资产负债表表内及表外的各项资产、负债，并可以合理评估，故综合考虑选用资产基础法评估结果确定被投资单位股东全部权益价值；

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=被投资单位股东全部权益价值×持股比例。

在确定长期股权投资评估值时，评估师没有考虑控股权和少数股权等因素产生的溢价和折价对评估结果的影响。

### 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。

## 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、与委托人就本次评估的目的、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、配合各企业进行资产清查、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

1、听取企业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、经营状况等情况。

2、对企业提供的资产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。

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

5、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）提交报告阶段

在上述工作基础上，起草初步资产评估报告，初步审核后与委托人就评估结果交换意见。在独立分析相关意见后，按评估机构内部资产评估报告审核制度和程序进行修正调整，最后出具正式资产评估报告。

### 九、评估假设

对各被投资单位的评估时，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、企业持续经营假设

企业持续经营假设，是指假定作为经营主体的企业在评估基准日后，在所处的外部环境下，按照经营目标，持续合法经营下去。

#### （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。

3、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。

4、企业的生产经营计划及财务预算将顺利完成，相关合同能够顺利执行。

5、企业在未来预测期内的资产构成，主营业务的结构，收入与成本、费用的构成、资本性支出、资金管理计划不发生较大变化。项目投入商业运营完成后，不考虑未来可能由于管理层、经营策略、技术升级以及商业环境等变化导致的资产构成以及主营业务、业务结构等状况的变化所带来的损益。

6、在未来的经营期内，企业的各项期间费用的构成不会在现有基础上发生大幅的变化。鉴于企业的货币资金或其银行存款等在经营过程中频繁变化或变化较大，本报告的财务费用评估时不考虑其存款产生的利息收入。

7、本次评估假设特许经营协议各相关方均能够遵守履行协议约定的各项条款。

8、本次评估假设企业能够按照基准日既定的还款计划还款。

9、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。

10、企业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。

11、假设评估基准日后企业的现金流入为平均流入，现金流出为平均流出。

12、库车景胜新能源环保有限公司、兴平金源环保有限公司、溱浦鹏程环保有限公司、迁安德清环保能源有限公司、洪湖林清环保能源有



限公司均能按目前工程进度，在 2021 年 12 月 31 日前完工并如期投入运营；

13、评估范围仅以企业提供的评估申报表为准，未考虑企业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

基于各被投资单位管理层对未来发展趋势的判断及经营规划，根据有关法律法规和资产评估准则，采用资产基础法对河北启迪的全部资产和负债进行评估得出的评估基准日2021年9月30日的评估结论如下：

资产账面价值 40,275.77 万元，评估值 40,590.18 万元，评估增值 314.41 万元，增值率 0.78 %。

负债账面价值 0.20 万元，评估值 0.20 万元，无评估增减值。

净资产账面价值40,275.57万元，评估值40,589.98万元，评估增值 314.41万元，增值率0.78 %。详见下表：

### 资产评估结果汇总表

被评估单位：河北雄安启迪零碳科技有限公司 评估基准日：2021 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	0.12	0.12	-	-
2	非流动资产	40,275.65	40,590.06	314.41	0.78
3	其中：长期股权投资	40,275.65	40,590.06	314.41	0.78
4	固定资产	-	-	-	-
5	在建工程	-	-	-	-
6	无形资产				
7	其他非流动资产				
8	<b>资产总计</b>	<b>40,275.77</b>	<b>40,590.18</b>	<b>314.41</b>	<b>0.78</b>
9	流动负债	0.20	0.20	-	-
10	非流动负债		-		
11	<b>负债总计</b>	<b>0.20</b>	<b>0.20</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
12	<b>净资产（所有者权益）</b>	<b>40,275.57</b>	<b>40,589.98</b>	<b>314.41</b>	<b>0.78</b>

资产基础法评估结论详细情况见评估明细表。



## 十一、特别事项说明

### （一）产权瑕疵事项

未发现产权瑕疵事项。

### （二）抵押、质押担保事项

1、2020年4月，库车景胜新能源环保有限公司、中国银行股份有限公司库车县支行签订《固定资产借款合同》，由启迪环境科技发展股份有限公司提供全额连带责任保证担保；由库车景胜新能源环保有限公司提供特许经营权及其项下全部收益质押担保，截止2021年9月30日，该借款本金余额18,299.67万元。

2、2019年4月，迁安德清环保能源有限公司作为承租人与贵阳贵银金融租赁有限责任公司签订《融资租赁合同》，截止2021年9月30日，该借款本金余额7,024.96万元。

3、2020年，开封市豫清环保有限公司与尉氏县金财投资发展有限公司签订《借款合同》，截止2021年9月30日，该借款本金及利息余额3,701.69万元。

4、2019年4月，洪湖林清环保能源有限公司、溱浦鹏程环保有限公司作为承租人与中电投融和融资租赁有限公司签订《融资租赁合同》，该借款以洪湖林清环保能源有限公司、溱浦鹏程环保有限公司的以焚烧炉、余热锅炉、汽轮机电机组以及烟气净化成套设备进行抵押，洪湖林清环保能源有限公司、溱浦鹏程环保有限公司100.00%的股权及洪湖林清环保能源有限公司、溱浦鹏程环保有限公司获得的垃圾发电工程项目收费权益进行质押，截止2021年9月30日，该借款本金余额52,000.00万元。



5、2019年，通辽华通环保有限责任公司、白城市东嘉环保有限公司与中电投融和融资租赁有限公司签订《融资租赁合同》，由通辽华通环保有限责任公司、白城市东嘉环保有限公司垃圾发电项目电费收费权和锅炉设备提供抵质押担保，截止2021年9月30日，该借款本金余额33786.27万元。

6、启迪环境科技发展有限公司与中国电建集团江西省电力建设有限公司签订的《兴平市生活垃圾焚烧发电项目建筑安装施工合同》、《兴平市生活垃圾焚烧发电项目设备采购安装合同》、《兴平市生活垃圾焚烧发电项目钢结构设计合同》、《建设工程设计合同》（兴平市生活垃圾焚烧发电项目）及相关补充协议，用于兴平金源800t/d生活垃圾焚烧发电项目建设工程，金额共23,399.30万元整，为了确保启迪环境正常履行合同条约、支付全部合同款项，启迪环境将对兴平金源环保有限公司项目的垃圾处置服务费、电费收益权进行质押，启迪环境对其进行担保。

7、2020年4月30日，为确保开封市豫清环保有限公司能按《河南尉氏县生活垃圾焚烧发电PPP项目建筑安装施工合同》、《河南尉氏县生活垃圾焚烧发电PPP项目设备采购安装合同》、《河南尉氏县生活垃圾焚烧发电PPP项目建设工程设计合同》及相关补充协议履行合约，支付全部合同款项5.16亿元，开封市豫清环保有限公司与中国电建集团江西省电力建设有限公司签订《电费收益权质押合同》和《垃圾处置服务费收益权质押合同》，将河南尉氏县生活垃圾焚烧发电PPP项目有权处分的电费收益权和垃圾处置服务费收益权质押给中国电建集团江西省电力建设有限公司。



## 8、股权质押情况如下：

序号	公司名称	登记编号	出质人	质权人	出质股权数额	登记日期
1	溆浦鹏程环保有限公司	431224202109010002	启迪环境科技发展股份有限公司	中电投融和融资租赁有限公司	9500 万元	2021-9-01
2	溆浦鹏程环保有限公司	431224202001210003	合加新能源汽车有限公司	中电投融和融资租赁有限公司	50 万元	2021-01-21
3	溆浦鹏程环保有限公司	431224202001210002	启迪环境科技发展股份有限公司	中电投融和融资租赁有限公司	450 万元	2020-01-21
4	洪湖林清环保能源有限公司	421083202000000000	启迪环境科技发展股份有限公司	中电投融和融资租赁有限公司	8000 万元	2020-03-30
5	白城市东嘉环保有限公司	220800201912060003	启迪环境科技发展股份有限公司	中电投融和融资租赁有限公司	500 万元	2019-12-06
6	通辽华通环保有限责任公司	A1800016817	启迪环境科技发展股份有限公司	中电投融和融资租赁有限公司	13000 万元	2019-12-60
7	迁安德清环保能源有限公司	130283201909200003	启迪桑德环境资源股份有限公司	贵阳贵银金融租赁有限责任公司	6300 万元	2019-09-20
8	迁安德清环保能源有限公司	130283201909200002	合加新能源汽车有限公司	贵阳贵银金融租赁有限责任公司	700 万元	2019-09-20

本次评估未考虑上述事项对评估结论可能产生的影响。

### （三）未决事项、法律纠纷等不确定因素

截止评估基准日，溆浦鹏程环保有限公司、启迪环境科技发展股份有限公司作为被告与原告湖南省第六工程有限公司存在建设工程施工合同纠纷，施工合同总金额3513.99万元，一审判决驳回原告起诉，二审判决，被告自本判决生效之日起10日内向原告支付工程款1068.0718万元及利息（以1068.0718万元为基数，自2020年4月2日起至实际支付之日止按同期LPR计算）；被告自本判决生效之日起10日内赔偿原告损失158.0758万元；原告就工程价款在处置本建设工程变价时，原告享有优先受偿权；驳回原告其他诉讼请求。未在账面中反映，本次评估未考虑该事项对评估结论产生的影响。

### （四）重大期后事项

2021年10月26日，北京启迪零碳科技有限公司收购启迪科技城集团有限公司持有的河北雄安启迪零碳科技有限公司30%股权，收购完成



后，北京启迪零碳科技有限公司持有河北雄安启迪零碳科技有限公司100%股权。

#### （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，依赖于企业提供的有关资料。因此，评估工作是以委托人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、根据启迪环境科技发展股份有限公司零碳能源中心2021年10月15日《投资委员会2021年第十五次会议决议》，拟将10个项目公司的股权通过划转或交易的方式注入河北雄安启迪零碳科技有限公司，同时将相关的债务转移至河北雄安启迪零碳科技有限公司。上述10个项目公司的股权划转或交易完成后，全部为河北雄安启迪零碳科技有限公司的子公司。截至报告出具日上述划转或交易手续尚未办理完成，本次评估未考虑办理完善相关股权及债务划转手续可能存在的不确定性对评估结论产生的影响。

3、本次评估中模拟财务报表系假设启迪环境已于2021年9月30日将其对子公司通辽华通环保公司、白城市东嘉环保公司的债转股手续已完成，由于本次股权增资及划转方案尚待启迪环境董事会的批准同意，最终经批准的本次划转方案可能与模拟财务报表中所采用的上述假设存在差异，则相关资产和负债，都将在本次划转完成后实际入账时作出相应调整。同时评估值也需相应调整。

4、《关于〈关于促进非水可再生能源发电健康发展的若干意见〉有关



事项的补充通知》（财建〔2020〕426号）规定，生物质发电项目全生命周期合理利用小时数为82500小时，全生命周期补贴电量内所发电量，按照上网电价给予补贴，自并网之日起满15年后，无论项目是否达到全生命周期补贴电量，不再享受中央财政补贴资金，核发绿证准许参与绿证交易。本次评估未考虑各被评估单位未来不再享受中央财政补贴资金而参与绿证交易对评估结论可能产生的影响。

5、洪湖林清环保有限公司特许经营项目所涉及的特许经营协议约定，特许经营期限为30年（含建设期），建设期为2年，但未约定特许经营期起始日期。本次评估以特许经营协议签订日起作为特许经营期起始日期，未考虑该起始日期与签约双方最终明确的特许经营期起始日期可能存在的差异对评估结论产生的影响。

6、白城市东嘉环保有限公司、兴平金源环保有限公司、淑浦鹏程环保有限公司、迁安德清环保能源有限公司特许经营项目所涉及的特许经营协议约定，特许经营期限为30年（不含建设期），但未约定特许经营期起始日期。本次评估以所预测项目实际运营之日起作为特许经营期起始日期，未考虑该起始日期与签约双方最终明确的特许经营期起始日期可能存在的差异对评估结论产生的影响。

7、开封市豫清环保有限公司特许经营项目所涉及的特许经营协议约定，特许经营期限为项目施工之日起三十年（含建设期）。本次评估通过现场勘查及企业访谈情况，以2020年1月1日起作为特许经营期计算起始日期，未考虑该起始日期与签约双方最终明确的日期可能存在的差异对评估结论产生的影响。

8、通辽华通环保有限责任公司特许经营项目所涉及的特许经营协议约定，特许经营期限为项目取得施工许可证之日起三十年（含建设期）。



本次评估以项目取得施工许可证时间 2018 年 4 月 28 日起作为特许经营期起始日期，未考虑该起始日期与签约双方最终明确的日期可能存在的差异对评估结论产生的影响。

9、根据豫清环保与尉氏县人民政府 2016 年 3 月份签订特许经营协议，尉氏县生活垃圾焚烧发电项目日处理规模为 800 吨。根据开封市发改委 2019 年 7 月 17 日下发的《关于对尉氏县城市生活垃圾焚烧发电项目核准的批复》（汴发改城镇〔2019〕316 号），文件批复将项目设计规模增加为 1200t/d，项目实际建设规模为 1200t/d，本次按实际建设规模进行评估，未考虑与特许经营协议约定的日处理规模产生的差异可能对评估结论产生的影响。

10、根据国家发改委、财政部、国家能源局联合发布《2021 年生物质发电项目建设工作方案》，本次评估洪湖林清环保能源有限公司等 5 家垃圾发电项目按非竞争配置项目考虑，白城市东嘉环保有限公等 3 家垃圾发电项目按照竞争配置项目考虑，但由于竞争配置项目的具体上网电价及补贴标准无法准确预测，因此本次评估 8 家垃圾发电项目均按能正常享受国家电价补贴政策考虑。本评估机构及评估师提醒评估报告使用人关注该事项对评估结论的影响，并在交易过程中合理确定交易对价。

11、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为对评估对象可实现价格的保证。

12、评估机构获得的各子公司盈利预测数据是各被投资单位评估的基础。评估师对各被投资单位盈利预测进行了必要的调查、分析、判断，经过与各被投资单位管理层多次讨论，各被投资单位进一步修正、完善后，评估机构采信了各被投资单位盈利预测的相关数据。评估机构对各



被投资单位盈利预测的利用，不是对各长期股权投资单位未来盈利能力的保证。

13、本次评估范围及采用的由委托人和各被投资单位提供的数据、报表及有关资料，委托人和各被投资单位对其提供资料的真实性、完整性负责。

14、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，委托人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，委托人在资产实际作价时应给予充分考虑，进行相应调整。

## 十二、资产评估报告使用限制说明

(一) 本资产评估报告只能用于资产评估报告载明的评估目的和用途、只能由资产评估报告载明的资产评估报告使用人使用。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。

本资产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) 委托人或者其他资产评估报告使用人未按照法律、行政法规规定和资产评估报告载明的使用范围使用资产评估报告的，资产评估机构及其资产评估专业人员不承担责任；

(三) 除委托人、资产评估委托合同中约定的其他资产评估报告使用人和法律、行政法规规定的资产评估报告使用人之外，其他任何机构和个人不能成为资产评估报告的使用人；

(四) 资产评估报告使用人应当正确理解和使用评估结论。评估结论不等同于评估对象可实现价格，评估结论不应当被认为是对评估对象可实现价格的保证；

(五) 未征得本评估机构同意并审阅相关内容，资产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。

(六) 评估结论的使用有效期：根据资产评估相关法律法规，涉及法定评估业务的资产评估报告，须委托人按照法律法规要求履行资产评估监督管理程序后使用。评估结果使用有效期一年，即自 2021 年 9 月 30 日至 2022 年 9 月 29 日使用有效。

### 十三、资产评估报告日

资产评估报告日为二〇二一年十一月十二日。



(此页无正文)

中联资产评估集团有限公司



资产评估师:

孙玉琴



资产评估师:

孙东东



二〇二一年十一月十二日



## 附 件

- 1.经济行为文件（复印件）；
- 2.委托人及被评估单位法人营业执照(复印件)；
- 3.信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《模拟财务报表审计报告》（XYZH/2021ZZAA10513）（复印件）；
- 4.评估对象涉及的主要权属证明资料（复印件）；
- 5.委托人及被评估单位承诺函；
- 6.签名资产评估师承诺函；
- 7.中联资产评估集团有限公司资产评估机构备案文件(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.签名资产评估师职业资格证书登记卡(复印件)；
- 10.资产评估明细表。

