



深圳市铁汉生态环境股份有限公司
与
中信建投证券股份有限公司
关于
深圳市铁汉生态环境股份有限公司
申请向特定对象发行股票的审核问询函
之
回复报告

保荐机构（主承销商）



（北京市朝阳区安立路66号4号楼）

深圳证券交易所：

贵所于2020年7月27日出具的《深圳市铁汉生态环境股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函》（审核函〔2020〕020073号），以下简称“问询函”）已收悉。深圳市铁汉生态环境股份有限公司（以下简称“铁汉生态”、“公司”、“发行人”）、保荐机构中信建投证券股份有限公司（以下简称“中信建投”、“保荐机构”、“保荐人”）、发行人律师北京德恒律师事务所（以下简称“德恒律所”、“发行人律师”、“律师”）和发行人会计师华兴会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“华兴会计师”、“会计师”）等相关各方对问询函所列问题进行了逐项落实、核查，现回复如下，请予审核。

如无特别说明，本回复报告中的相关用语具有与《深圳市铁汉生态环境股份有限公司2020年度向特定对象发行股票并在创业板上市之募集说明书（修订稿）》中相同的含义。

问询函所列问题	黑体（加粗）
对问询函所列问题的回复	宋体
对募集说明书的修改、补充	楷体（加粗）

目 录

第一题:	3
第二题:	13
第三题:	24
第四题:	27
第五题:	31
第六题:	46
第七题:	67
第八题:	73

第一题：

根据申请文件，本次发行对象中国节能环保集团有限公司（以下简称中国节能）、深圳投控共赢股权投资基金合伙企业（有限合伙）（以下简称共赢基金）均为战略投资者，具有同行业或相关行业较强的重要战略性资源，具有与公司协调互补的长期共同战略利益，能显著提高发行人核心竞争力。

请发行人补充说明：

（1）结合中国节能所处行业及地位，说明是否与发行人业务相同或类似，是否存在产业互补性及协同性，说明中国节能为发行人带来国际国内领先的核心技术资源或市场、渠道、品牌等战略性资源的具体体现，说明显著增强公司的核心竞争力和创新能力、显著提升公司的盈利能力或者大幅提升销售业绩的具体措施，相关内容是否在战略投资协议中予以明确，是否具有可执行性和约束力；

回复：

一、中国节能是拟取得上市公司实际控制权的投资者

中国节能拟通过“协议转让+认购本次发行股份”的一揽子交易方案取得上市公司实际控制权。2020年4月10日，上市公司实际控制人刘水及其一致行动人木胜投资与中国节能签署《股份转让协议》，刘水、木胜投资拟分别向中国节能协议转让其持有的合计2.37亿股股份。2020年4月19日，中国节能签署《深圳市铁汉生态环境股份有限公司附条件生效的非公开发行股票认购协议》，拟认购本次发行的4.69亿股股份。协议转让与认购本次发行的股份互为前提，系一揽子交易。

认购本次发行股份后、协议转让完成前，中国节能及其一致行动人的合计持股比例为18.42%，刘水的持股比例为24.44%，刘水及其一致行动人木胜投资的合计持股比例为26.37%，上市公司的控股股东、实际控制人仍为刘水。认购本次发行股份后且协议转让完成后，中国节能及其一致行动人的合计持股比例为26.46%，刘水的持股比例为18.33%，木胜投资不再持有上市公司股份，上市公司控股股东由刘水变更为中国节能，实际控制人由刘水变更为国务院国资委。

为降低刘水的股票质押率，达到交易双方共赢的目的，中国节能选择了“协议转让+认购本次发行股份”的一揽子交易结构，以受让存量股份的方式向刘水支付部分交易对价，通过“组合拳”的方式取得上市公司实际控制权。因此，虽然中国节能未能通过认购本次发行的股份直接取得上市公司实际控制权，仍属于拟取得上市公司实际控制权的投资者。根据“实质重于形式”的原则判断，中国节能属于《上市公司非公开发行股票实施细则（2020年修订）》第七条规定的“通过认购本次发行的股份取得上市公司实际控制权的投资者”。

二、中国节能与铁汉生态属同一行业，具有产业互补性和协同性

中国节能是经国务院批准、由中国节能投资公司和中国新时代控股（集团）公司于2010年联合重组成立的中央企业，是唯一一家以节能环保为主业的中央企业，是国家节能环保政策的忠实践行者和节能环保事业的坚定开拓者，与国家节能环保事业共同起步、共同发展。

中国节能的主营业务涉及节能、环保、健康、清洁能源及节能环保综合服务（包括相关监测评价、规划咨询、设计建造、工程总承包、运营服务、技术研发、装备制造和产融结合）。目前，中国节能在工业节能、建筑节能、固废处理、污水处理、烟气治理、环境监测、土壤修复、重金属治理、风电、太阳能、新材料、健康产业等多项细分业务领域具有显著优势，规模和实力国内领先。截至2019年12月31日，中国节能拥有500余家下属企业，其中二级公司26家，上市公司5家，业务分布在国内各省市及境外约110个国家和地区。

2018年度及2019年度，中国节能环保业务板块的营业收入分别为208.18亿元及208.90亿元，占营业收入的比重持续超过45%，是营业收入占比最高的业务板块。2018-2019年度中国节能的营业收入结构如下：

单位：亿元

	2019年度营业收入		2018年度营业收入	
	金额	占比	金额	占比
环保业务板块	208.90	46.83%	208.19	45.00%
其中：固废处理	68.57	15.37%	65.68	14.20%
太阳能	48.36	10.84%	49.30	10.66%

	2019 年度营业收入		2018 年度营业收入	
	金额	占比	金额	占比
水处理	33.26	7.46%	28.69	6.20%
风电	24.80	5.56%	23.70	5.12%
绿色建筑	33.91	7.60%	40.82	8.82%
设计建造与工程总承包板块	168.04	37.67%	155.21	33.55%
健康产业板块	48.91	10.97%	77.97	16.85%
其他板块	20.20	4.53%	21.28	4.60%
合计	446.05	100.00%	462.65	100.00%

中国节能与铁汉生态同属“生态保护和环境治理业”，同为大环保行业企业。其中，铁汉生态的生态环保业务符合中国节能的核心主业定位，生态修复业务与中国节能的土壤修复业务高度协同，生态景观业务是中国节能环保主业产业链的延展拓展。因此，中国节能与铁汉生态的业务具有相同或相似性，存在较强的产业互补性和协同性。

三、战略性资源的具体体现和提升竞争力的具体措施

（一）中国节能作为长江经济带污染治理主体平台，拥有丰富的战略性资源

2014 年，中共中央成立推动长江经济带发展领导小组办公室，下设办公室。2019 年 2 月，推动长江经济带发展领导小组办公室印发《关于支持中国节能环保集团在长江经济带中发挥污染治理主体平台作用的指导意见》（以下简称“《指导意见》”），支持中国节能发挥污染治理主体平台作用，全面参与共抓长江大保护工作，充分发挥中国节能污染治理全产业链优势，对各类污染物进行综合治理，提升长江生态环境保护修复的系统性、全面性、完整性。

《指导意见》从国家层面明确了中国节能在长江经济带污染治理中的主体平台作用，肯定了中国节能在环境治理领域的实力雄厚，体现了国家对中国节能品牌和能力的认同。取得上市公司实际控制权后，中国节能将充分发挥长江经济带污染治理主体平台作用，在长江流域的各类污染治理项目中与上市公司进行密切合作，为上市公司带来广阔的市场空间和强大的品牌影响力。

（二）中国节能为提升发行人盈利能力采取的具体措施

取得上市公司实际控制权后，中国节能拟将其持有的中节能大地环境修复有限公司股权或资产注入上市公司，充分发挥中国节能土壤修复业务与上市公司生态修复业务的协同效应。同时，中国节能将为上市公司带来业务订单。中国节能已出具《中国节能环保集团有限公司与深圳市铁汉生态环境股份有限公司战略合作事项之承诺函》，承诺如下：

“1、自中国节能取得铁汉生态控制权之日起 5 年内，在中节能大地环境修复有限公司（以下简称“大地修复”）符合以下条件后的 6 个月内依法启动将大地修复股权或资产注入上市公司的相关程序：

（1）大地修复注入上市公司后不会导致上市公司摊薄即期回报；

（2）大地修复的资产或股权符合法律法规及监管要求，注入上市公司不存在实质性障碍；

（3）符合国家产业政策、证券监管许可以及市场条件允许。

2、中国节能取得铁汉生态控制权后，致力于将铁汉生态打造为“山水林田湖草”的流域综合治理平台，通过推动中国节能下属企业与铁汉生态建立合作关系，在取得铁汉生态控制权后的 36 个月内，为铁汉生态带来订单累计不低于人民币 20 亿元。”

四、中介机构的核查过程及核查结论

核查过程：保荐人和发行人律师详细了解了中国节能的主营业务情况，查阅了中国节能最近三年的《年度报告》、《审计报告》，中国节能与刘水、木胜投资签署的《股份转让协议》，中国节能出具的《中国节能环保集团有限公司与深圳市铁汉生态环境股份有限公司战略合作事项之承诺函》，与《关于支持中国节能环保集团在长江经济带中发挥污染治理主体平台作用的指导意见》相关的公开信息，并与中国节能、上市公司业务人员进行了沟通。

核查结论：中国节能是唯一一家以节能环保为主业的中央企业，与发行人业务相同或相似，存在产业互补性及协同性。中国节能作为国家层面明确的长江经济带污染治理主体平台，能够为发行人带来广阔的市场空间和强大的品牌影响力。中国节能已通过出具《承诺函》的方式承诺将其持有的中节能大地环境修复有限

公司股权或资产注入上市公司，并在取得铁汉生态控制权后的 36 个月内，为铁汉生态带来订单累计不低于人民币 20 亿元。《承诺函》为中国节能的公开承诺，具有可执行性和约束力。

(2) 共赢基金主营业务为股权投资、投资管理，说明共赢基金具有同行业或相关行业较强战略性资源的具体体现，共赢基金为显著提升发行人的盈利能力或者大幅提升销售业绩拟采取的具体措施和实施计划，相关措施是否合法合规、具有可执行性。论证要有理有据，具有说服力。请保荐人和发行人律师审慎核查并发表明确意见。

一、深投控通过共赢基金对铁汉生态进行战略投资

共赢基金是深投控间接管理的投资基金，执行事务合伙人为深投控资本，控股股东为深投控，实际控制人为深圳市国资委。深投控通过共赢基金对铁汉生态进行战略投资，是本次非公开发行的实际战略投资者。

二、深投控具有同行业或相关行业的战略性资源

(一) 深投控是 2020 年度世界 500 强企业

2020 年 8 月，美国《财富》杂志发布世界 500 强榜单，深投控位列榜单第 442 名，是首家挺进世界 500 强企业的深圳市属国企。

在深投控“科技金融、科技园区、科技产业”的产业生态体系中，科技园区是孕育科技金融、科技产业的土壤，是科技产业发展的载体、金融资源汇聚的港湾。按照“政府引导、市场化运作”原则，深投控整合地产开发、规划设计、建设施工、运营管理以及产业投资等系统企业资源，按照经济圈层和产业梯度推进规律，着力打造深圳湾核心圈层。

(二) 深投控是深圳市产业园区的主要开发主体

深投控作为深圳市国资委下属重要企业，承担了深圳市重要园区的建设任务，主要包括深圳湾科技生态园项目，深圳市软件产业基地、深圳湾创业投资大厦、深圳市生物医药创新产业园、深圳湾创新科技中心项目和深投控创智天地大厦等，分别承担深圳市未来高科技上市公司的总部基地、软件产业基地、创业投资服务

平台及生物产业基地等职能，为深圳市的产业升级和未来发展提供各项配套服务

截至 2020 年 3 月末，深圳市软件产业基地、深圳湾创业投资大厦、深圳市生物医药创新产业园和深投控创智天地大厦已竣工，主要在建的园区建设项目预计总投资 441.23 亿元，已投资 305.83 亿元。2020 年 4-12 月、2021 年和 2022 年，公司分别计划对项目投资 23.36 亿元、27.99 亿元和 27.77 亿元。截至 2020 年 3 月末，深投控主要在建园区项目情况如下：

单位：亿元

项目名称	计划总投资	已投资	2020 年 4-12 月 计划投资	2021 年 计划投资	2022 年 计划投资
深圳湾科技生态园	211.00	181.40	6.47	3.52	3.15
深圳湾创新科技中心项目	92.71	70.43	4.16	5.81	7.01
深汕科技生态园	51.67	7.54	3.77	5.53	7.14
中国风投大厦	63.06	45.92	4.30	4.78	1.52
深港开放创新中心	22.79	0.54	4.66	8.35	8.95
合计	441.23	305.83	23.36	27.99	27.77

（三）产业园区开发是深投控的重要主营业务

深投控的主要业务板块为科技园区开发板块、科技金融板块和新兴产业与高端服务板块，科技园区开发业务是深投控的主营业务之一。

2017 年度及 2018 年度，科技园区开发板块的营业收入分别为 219.05 亿元、274.82 亿元，占深投控营业收入的比重分别为 46.23%、38.30%，是当年营业收入占比最高的业务板块。2019 年度及 2020 年 1-3 月，新增并表的天音控股（000829.SZ）和怡亚通（002183.SZ）导致新兴产业与高端服务板块中的高端服务业收入大幅增长，被动降低了科技园区开发业务的营业收入比重，但 2019 年度的科技园区开发业务营业收入达到 362.50 亿元，实现了 31.90% 的同比增长率，呈快速发展趋势。深投控 2017-2019 年度及 2020 年 1-3 月的营业收入构成情况如下所示：

单位：亿元

项目	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
----	--------------	---------	---------	---------

	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
产业园区开发板块	67.82	16.35%	362.50	18.18%	274.82	38.30%	219.05	46.23%
房地产及园区开发	49.90	12.03%	164.67	8.26%	119.59	16.67%	109.34	23.08%
建筑施工	4.31	1.04%	40.74	2.04%	45.99	6.41%	13.93	2.94%
物流园区建设	12.01	2.89%	150.03	7.53%	98.33	13.70%	87.95	18.56%
园区租赁及运营	1.60	0.39%	7.07	0.35%	10.91	1.52%	7.83	1.65%
科技金融板块	52.06	12.55%	236.02	11.84%	173.74	24.21%	143.49	30.28%
保险	11.83	2.85%	46.81	2.35%	36.35	5.07%	0.13	0.03%
担保	11.52	2.78%	47.50	2.38%	36.62	5.10%	24.12	5.09%
证券	28.30	6.82%	140.32	7.04%	100.31	13.98%	119.24	25.17%
股权投资	0.41	0.10%	1.39	0.07%	0.46	0.06%	-	-
新兴产业与高端服务板块	294.91	71.10%	1,394.88	69.97%	268.99	37.49%	111.27	23.48%
高端服务	281.11	67.77%	1,310.26	65.73%	203.79	28.40%	53.42	11.27%
工业制造	9.40	2.27%	57.22	2.87%	39.72	5.54%	39.75	8.39%
规划设计	4.40	1.06%	27.38	1.37%	24.23	3.38%	18.07	3.81%
产业投资	0.00	0.00%	0.01	0.00%	1.24	0.17%	0.03	0.01%
合计	414.79	100.00%	1,993.40	100.00%	717.55	100.00%	473.81	100.00%

截至 2020 年 3 月 31 日，深投控纳入合并财务报表范围的一级子公司共 39 家，其中主营业务为房地产及园区开发、建筑施工、物流园区建设、园区租赁及运营的子公司共 17 家，占一级控股子公司数量的比重为 43.59%；注册资本为 20 亿元以上的子公司共 4 家，其中深圳深港科技创新合作区发展有限公司的注册资本高达 100 亿元。产业园区开发板块的一级控股子公司情况如下所示：

序号	公司名称	注册地	业务性质	注册资本		持股比例
				币种	金额（万）	
1	深圳经济特区房地产（集团）股份有限公司（深深房 A，000029.SZ）	深圳	房地产开发销售	RMB	101,166.00	63.55%
2	深圳市物业发展（集团）股份有限公司（深物业 A，000011.SZ）	深圳	房地产开发销售	RMB	59,597.91	57.96%
3	深圳国际控股有限公司（深圳国际，0152.HK）	百慕大	物流园区运营、高速公路	HKD	186,925.00	44.04%
4	深圳市深福保（集团）有限公司	深圳	园区地产开发销售	RMB	20,000.00	100.00%
5	深圳市城市建设开发（集团）有限公	深圳	房地产开发销售	RMB	166,800.00	100.00%

序号	公司名称	注册地	业务性质	注册资本		持股比例
				币种	金额（万）	
	司					
6	深圳湾区城市建设发展有限公司	深圳	园区开发及运营	RMB	200,000.00	100.00%
7	深圳湾科技发展有限公司	深圳	园区开发及运营	RMB	10,000.00	100.00%
8	河北省深投控投资发展有限公司	河北省	园区开发及运营	RMB	200,000.00	100.00%
9	深圳市深越联合投资有限公司	深圳	园区开发及运营	RMB	35,000.00	100.00%
10	湖北深投控投资发展有限公司	武汉	园区开发及运营	RMB	50,000.00	80.00%
11	深圳深港科技创新合作区发展有限公司	深圳	园区开发及运营	RMB	1,000,000.00	65.00%
12	深投控（深汕特别合作区）投资发展有限公司	深圳	园区开发及运营	RMB	100,000.00	100.00%
13	深圳会展中心管理有限责任公司	深圳	展馆运营	RMB	5,000.00	100.00%
14	深圳香蜜湖国际交流中心发展有限公司	深圳	会议场馆建设与运营	RMB	200,000.00	100.00%
15	深圳市建筑设计研究总院有限公司	深圳	建筑设计咨询	RMB	8,000.00	100.00%
16	深圳市深投物业发展有限公司	深圳	物业管理	RMB	990.00	100.00%
17	深圳市建安（集团）股份有限公司	深圳	工程施工	RMB	30,000.00	99.76%

（四）产业园区开发是铁汉生态的上游产业

铁汉生态的主营业务为生态修复、生态环保、生态景观等，承接的工程主要为市政工程，主要客户群体为地方政府。产业园区开发的前期阶段需要进行大量园林景观设计、城市景观规划，面对不同园区的既有生态环境，还需进行土壤修复、水环境修复、生态系统修复及相关的施工工程。因此，产业园区开发是铁汉生态的上游产业，深投控作为深圳市产业园区的主要开发主体，具有同行业或相关行业的战略性资源。

三、深投控为提升发行人盈利能力采取的具体措施

（一）报告期内已提供的战略支持

1、2018 年对铁汉生态进行战略入股，提振市场信心

2018 年度，受中美贸易战、融资政策收紧、整顿清理全国 PPP 项目、二级市场整体大幅下跌等不利因素的影响，铁汉生态的股价发生一定程度的下跌，影

响了投资者对上市公司的信心。在此背景下，深投控对铁汉生态进行战略入股，于 2018 年 12 月 20 日与上市公司实际控制人刘水签署了《深圳市投资控股有限公司与刘水关于深圳市铁汉生态环境股份有限公司之股份转让协议》，刘水通过协议转让的方式向深投控及共赢基金合计转让 227,950,530 股股份，占《股份转让协议》签署日上市公司股份总数的 10.00%，有效提振了市场信心。

在刘水与深投控签署的《股份转让协议》中，明确设有战略合作条款，深投控致力于“将铁汉生态打造成为国际领先的生态环境建设领军企业。双方本着平等互利、优势互补等合作原则，在产业协同、资源共享、金融支持及业务支持等方面建立全面、深入、可持续的战略合作伙伴关系。在符合法律法规及相关政策的情况下，深投控将利用其资源优势为铁汉生态在生态环保、城市污水、工业废水、危废等领域提供业务合作机会；同时，深投控利用其旗下金融机构为铁汉生态经营发展提供金融支持”。

2、持续为铁汉生态提供渠道支持和金融支持

铁汉生态主要承接大型市政工程，维护与地方政府、地方国企的良好关系、树立令人信赖的品牌形象是成功中标大型市政工程的关键因素。同时，随着项目呈现“大型化”、“综合化”的特征，带资承包成为工程承包业务的主流，垫资能力和融资能力成为承揽大型建设项目的核心竞争要素。深投控具有较强的地区影响力和良好的政府关系，拥有雄厚的资金实力和高效的金融机构，为铁汉生态提供了强有力的渠道支持和金融支持。

深投控控股子公司——深圳市中小企业信用融资担保集团有限公司、深圳市高新投保证担保有限公司多次为铁汉生态提供贷款支持；深投控旗下的国信证券为实际控制人多次提供股票质押融资服务，并在股价发生较大幅度下跌时与实际控制人进行了及时、有效的沟通，保证了上市公司实际控制权的稳定。

3、委派高级管理人员提升上市公司经营管理水平

2020 年 1 月 21 日，上市公司召开第三届董事会第六十七次会议，审议通过了《关于聘任马凯光先生为公司高级副总裁的议案》，马凯光先生现已成为上市公司高级管理人员。马凯光先生于 2009 年 8 月至 2018 年 5 月期间任职于深圳水

务集团，拥有丰富的生态保护和环境治理业从业经验，有利于提升上市公司经营管理水平。

（二）未来拟提供的战略支持

为进一步支持上市公司发展，提升上市公司的盈利能力和业绩，深投控拟加强与铁汉生态在产业园区开发方面的业务合作，充分利用其深圳市产业园区开发主体的身份，为上市公司提供切实可行、合法合规的业务支持。深投控已出具《深圳市投资控股有限公司与深圳市铁汉生态环境股份有限公司战略合作事项之承诺函》，承诺如下：

“1、以深港科技创新合作区建设（以下简称“合作区”）为契机，为铁汉生态提供业务合作机会，具体措施为：（1）听取铁汉生态关于合作区整体更新改造规划的意见与建议，就合作区开发建设的相关事宜进行广泛交流；（2）促进铁汉生态与深圳深港科技创新合作区发展有限公司在合作区景观规划、合作区园区环境治理、合作区公共配套建设等方面的业务合作；（3）推动深投控旗下金融机构为上述业务合作提供金融支持。

2、以粤港澳大湾区建设为契机，促进铁汉生态与深投控全资子公司——深圳市城市建设开发（集团）有限公司、深圳湾区城市建设发展有限公司、深圳湾科技发展有限公司、深投控（深山特别合作区）投资发展有限公司等的业务合作，共享深投控在产业园区开发领域积累的战略资源和渠道优势，推动铁汉生态提升盈利能力及经营业绩。

3、深投控具有丰富的政府合作经验，可有效引导铁汉生态更好理解政府对生态环保产业和智慧城市产业的需求，可依托相关政府资源，助力铁汉生态开拓市场渠道。”

四、中介机构的核查过程及核查结论

核查过程：保荐人和发行人律师详细了解了深投控的主营业务情况，查阅了深投控最近三年的《年度报告》、《审计报告》，深投控在公开市场进行债券融资的《募集说明书》、《评级报告》，深投控与刘水签署的《深圳市投资控股有限公司与刘水关于深圳市铁汉生态环境股份有限公司之股份转让协议》，深投控出具

的《深圳市投资控股有限公司与深圳市铁汉生态环境股份有限公司战略合作事项之承诺函》。

核查结论：共赢基金是深投控间接管理的投资基金，是深投控战略投资铁汉生态的持股主体，为铁汉生态提供战略资源和战略支持的实际主体为深投控。深投控的主营业务之一为产业园区开发，产业园区开发是铁汉生态的上游产业，因此深投控具有同行业或相关行业的战略性资源。深投控已于 2018 年对铁汉生态进行战略入股，并提供持续的渠道支持和融资支持。为进一步支持上市公司发展，深投控出具《深圳市投资控股有限公司与深圳市铁汉生态环境股份有限公司战略合作事项之承诺函》，将加强与铁汉生态在产业园区开发方面的业务合作，充分利用其深圳市产业园区开发主体的身份，为上市公司提供切实可行、合法合规的业务支持。

第二题：

根据申请文件，2020 年 4 月，发行人实际控制人刘水及其一致行动人乌鲁木齐木胜股权投资合伙企业（有限合伙）（以下简称木胜投资）与中国节能签署《股份转让协议》、刘水与中国节能签署《股份转让补充协议》，刘水、木胜投资拟分别向中国节能协议转让其持有的发行人股份，协议在国务院国资委批准中国节能收购铁汉生态事项等条件具备后生效，目前尚未达到生效条件。本次发行不会导致公司控制权发生变化，本次发行完成且协议转让完成后，发行人控股股东由刘水变更为中国节能，实际控制人由刘水变更为国务院国资委。本次发行尚需国务院国资委批准后方可实施。刘水与木胜投资合计质押 734,389,992 股，占其持有公司股份总额的 94.44%，占公司普通股总股本的 31.30%。

请发行人补充说明或披露：

(1) 披露本次发行、股份转让事项是否均已获得国务院国资委审批，若尚未获得审批，请披露审批的最新进展，是否存在不能获批的风险；

回复：

根据 2018 年 7 月 1 日实施的《上市公司国有股权监督管理办法》，国有股东受让上市公司股份（包括协议受让和认购上市公司发行股票）且取得上市公司

控股权的，须由国有资产监督管理机构审核批准。中国节能已就“协议转让+认购本次发行股份”的一揽子交易方案履行了内部审批程序，并向国务院国资委进行了申报。截至本报告出具之日，本次发行、股份转让事项尚在国务院国资委审批过程中，尚未取得国务院国资委批复。

若无法及时获得国务院国资委对中国节能收购铁汉生态控制权的批复，可能导致本次发行失败，届时铁汉生态将通过其他途径募集资金以满足快速发展的业务对营运资金带来的需求，包括但不限于非公开发行、配股、可转债等。

铁汉生态已在《2020 年度向特定对象发行股票并在创业板上市之募集说明书》之“第七节与本次发行相关的风险因素”之“四、引入战略投资者失败的风险”及“十六、本次发行和协议转让涉及的审批风险”中，对本次非公开发行的方案审批风险及可能发行失败的风险进行了充分披露。

(2) 说明实际控制人及其一致行动人股权质押的融资规模、资金用途，结合其财务状况及偿债能力说明是否存在质押平仓风险，实际控制人及其一致行动人拟协议转让的股份是否已有明确的解除质押安排并说明具体资金来源，协议转让是否存在重大不确定性；

回复：

一、实际控制人及其一致行动人的股权质押平仓风险

(一) 实际控制人及其一致行动人的股票质押情况

截至本报告出具之日，公司控股股东、实际控制人刘水持有上市公司 720,715,146 股，占公司总股本（截至 2020 年 6 月 30 日）的 30.72%；累计质押股份数 679,331,992 股，占其持有公司股份总数的 94.26%，占公司总股本（截至 2020 年 6 月 30 日）的 28.95%；融资规模为 136,008.90 万元。

截至本报告出具之日，木胜投资共持有上市公司 56,924,298 股，占公司总股本（截至 2020 年 6 月 30 日）的 2.43%；累计质押股份数为 55,058,000 股，占其持有公司股份总数的 96.72%，占公司总股本（截至 2020 年 6 月 30 日）的 2.35%；融资规模为 16,092.75 万元。

刘水的质押明细如下：

序号	出质人	质押融资出资方	质押开始日	当前质押股数(包含补充质押)(万股)	融资金额(万元)	质押到期日	融资利率	平仓线(元)	预警线(元)	补充质押情况
1	刘水	中银国际证券股份有限公司	2017-5-16	4,357.50	4,726.00	2020-8-31	8.00%	2.00	2.28	其中, 2018年5月15日、2019年1月30日分别补仓1177.5万股、393万股。
2	刘水	国信证券股份有限公司	2017-8-8	3,214.00	8,780.00	展期中	8.00%	3.55	4.10	其中, 2018年2月2日、5月24日、5月29日分别补仓195万股、302万股、272万股。
3	刘水	国信证券股份有限公司	2017-8-21	1,957.00	5,000.00	展期中	8.00%	3.32	3.83	其中, 2018年2月2日、5月24日、5月29日、11月20日分别补仓97.5万股、151万股、136万股、350万股。
4	刘水	国信证券股份有限公司	2017-8-25	4,820.00	13,360.00	展期中	7.30%	3.60	4.16	其中, 2018年2月2日、5月24日、5月29日分别补仓285万股、452万股、408万股。
5	刘水	国信证券股份有限公司	2017-9-7	8,035.00	22,560.00	展期中	7.30%	3.65	4.21	其中, 2018年2月2日、5月24日、5月29日分别补仓517.5万股、749万股、680万股。
6	刘水	国信证券股份有限公司	2017-11-20	6,428.00	17,970.00	展期中	8.00%	3.63	4.19	其中, 773万股为2018年5月28日补仓。
7	刘水	安信证券股份有限公司	2017-12-13	8,632.9997	21,397.00	2020-10-30	8.80%	3.52	4.07	其中, 1,715万股为2018年5月29日补仓。
8	刘水	国信证券股份有限公司	2017-12-14	6,807.00	19,050.00	展期中	8.00%	3.64	4.20	其中, 567万股为2018年5月29日补仓。
9	刘水	安信证券股份有限公司	2018-1-19	1,604.9995	4,140.90	2020-10-30	8.80%	3.35	3.87	-
10	刘水	国信证券股份有限公司	2018-2-8	1,650.00	4,310.00	展期中	8.00%	3.40	3.92	-

序号	出质人	质押融资出资方	质押开始日	当前质押股数(包含补充质押)(万股)	融资金额(万元)	质押到期日	融资利率	平仓线(元)	预警线(元)	补充质押情况
11	刘水	国信证券股份有限公司	2018-2-9	2,145.00	5,690.00	展期中	8.00%	3.45	3.98	-
12	刘水	上海浦东发展银行股份有限公司深圳分行	2018-4-19	1,800.00	3,650.00	2021-3-17	6.89%	2.88	3.29	-
13	刘水	国联证券股份有限公司	2018-6-22	3,400.00	4,200.00	2020-10-18	12.00%	2.21	2.50	其中, 2019年7月26日补仓883万股。
14	刘水	国信证券股份有限公司	2020-1-2	1,145.00	1,175.00	2020-12-30	7.30%	1.08	1.13	-
15	刘水	深圳市中小企业信用融资担保集团有限公司	2019-3-8	6,666.70	-	2020-9-8		-	-	公司向深投控旗下的深圳市中小担保集团有限公司借款, 刘水为公司提供质押担保。
16	刘水	浙商银行股份有限公司	2018-5-31	1,100.00	-	2021-5-31		-	-	浙商铁汉(深圳)生态产业并购基金续期, 刘水先生为优先级资金做差额补足担保。
17	刘水	浙商银行股份有限公司	2018-5-31	600.00	-	2021-5-31		-	-	浙商铁汉(深圳)生态产业并购基金续期, 刘水先生为优先级资金做差额补足担保。
18	刘水	深圳市高新投集团有限公司	2018-10-30	3,570.00	-	2020-10-30		-	-	公司向深投控旗下的深圳市高新投集团有限公司借款, 刘水为公司提供质押担保。
合计				67,933.20	136,008.90					

木胜投资的质押明细如下：

序号	出质人	质押融资出资方	质押开始日	当前质押股数（包含补充质押）(万股)	融资金额（万元）	质押到期日	融资利率	预警线（元）	平仓线（元）	补充质押情况
1	乌鲁木齐木胜股权投资合伙企业（有限合伙）	深圳市高新投融资担保有限公司	2018-12-28	186.50	已偿还本金，解除质押中。	/	/	/	/	-
2	乌鲁木齐木胜股权投资合伙企业（有限合伙）	深圳市中小企业信用融资担保集团有限公司	2019-04-10	3333.30	9,992.75	2020-10-29	9.00%	/	/	-
3	乌鲁木齐木胜股权投资合伙企业（有限合伙）	深圳市中小微企业融资再担保有限公司	2019-04-17	350.00	1,000.00	2020-10-22	9.00%	/	/	-
4	乌鲁木齐木胜股权投资合伙企业（有限合伙）	深圳市中小微企业融资再担保有限公司	2019-04-17	890.00	2,100.00	2020-10-22	6.80%	/	/	其中，2019年11月11日补仓115万股。
5	乌鲁木齐木胜股权投资合伙企业（有限合伙）	深圳市高新投融资担保有限公司	2019-09-12	497.50	2,000.00	2020-9-17	5.60%	/	/	其中，2020年1月20日补仓124.5万股。

序号	出质人	质押融资出 资方	质押开始日	当前质押股 数（包含补 充质押）（万 股）	融资金额 （万元）	质押到期日	融资利率	预警线 （元）	平仓线 （元）	补充质押情况
6	乌鲁木齐木胜 股权投资合伙 企业（有限合 伙）	深圳市高新 投融资担保 有限公司	2019-10-09	248.50	1,000.00	2020-10-10	5.17%	/	/	其中，2020年1月20日 补仓 62 万股。
合计				5,505.80	16,092.75					

（二）股票质押资金的具体用途

刘水及其一致行动人木胜投资的质押股票取得的资金用于个人产业投资、个人资金周转等。

（三）财务状况和清偿能力

刘水在深圳市拥有多处房产，并拥有多项非上市公司股权。截至 2020 年 6 月 30 日，刘水持股 77% 的梅州市华汉房地产开发有限公司建设的广东梅州铁汉生态城地产项目总占地面积 6.74 万平方米，总建筑面积 25.53 万平方米，共有 13 栋建筑构成，其中 9 栋已取得预售许可证，剩余 4 栋预计于 2020 年 12 月末可全部达到预售条件。

根据刘水的《个人信用报告》，刘水的资信状况和财务状况良好，具有较强的清偿能力。

（四）质押平仓风险

根据刘水先生与各质权人签署的股权质押合同，如出现以下情形：（1）因出质人原因导致购回交易或交收无法完成的；（2）购回交易日届至，出质人未购回的；（3）质权人依法约定要求出质人提前购回，出质人未提前购回的；（4）出质人未按约定按时足额支付利息的；（5）履约保障比例达到平仓线，出质人未按约定提前购回且未采取其他措施使履约保障比例达到或高于追保到位线的；（6）质押率超过上限的且未按照质权人要求进行补充质押或提前购回的；（7）出质人违反其他约定，经质权人通知后未予以更正或解决的，质权人有权宣布所有未购回交易均到期，并有权对标的证券进行违约处置，并收取违约金。截至本回复出具之日，刘水与各质权人保持良好的沟通，刘水及其一致行动人木胜投资的股票质押未发生质押平仓事件。

二、协议转让股份的解除质押安排和具体资金来源

根据中国节能与刘水、木胜投资签署的《股份转让协议》，协议转让股份完成解除质押手续是办理股份过户登记的前置条件之一；自协议转让股份质押解除且过户完成日起二个工作日内，中国节能支付首期款项。因此，中国节能支付的交易对价不会用于解除协议转让股份的质押。刘水及其一致行动人木胜投资拟以自有或自筹资金完成

协议转让股份的解除质押手续，保证协议转让及股份过户不存在法律障碍。

三、中介机构的核查过程及核查结论

核查过程：保荐人、会计师和发行人律师查阅了发行人股权质押情况，取得并查阅了刘水及木胜投资的股份质押合同，取得了刘水的《个人信用报告》，查询了发行人股价变动情况，查阅了中国节能与刘水、木胜投资签署的《股份转让协议》。

核查结论：实际控制人及其一致行动人的财务状况和信用状况良好，具有较强的债务清偿能力，股份质押平仓的风险较低。实际控制人及其一致行动人对协议转让股份已有明确的解除质押安排，拟以自有或自筹资金完成协议转让股份的解除质押手续，协议转让和股份过户不存在重大不确定性。

(3) 根据申请文件，本次发行与股份转让事宜为一揽子交易，互为前提。请说明股份转让事宜是否构成本次股票发行的前置条件，本次发行实施条件是否已具备，本次发行实施是否存在重大不确定性；

回复：

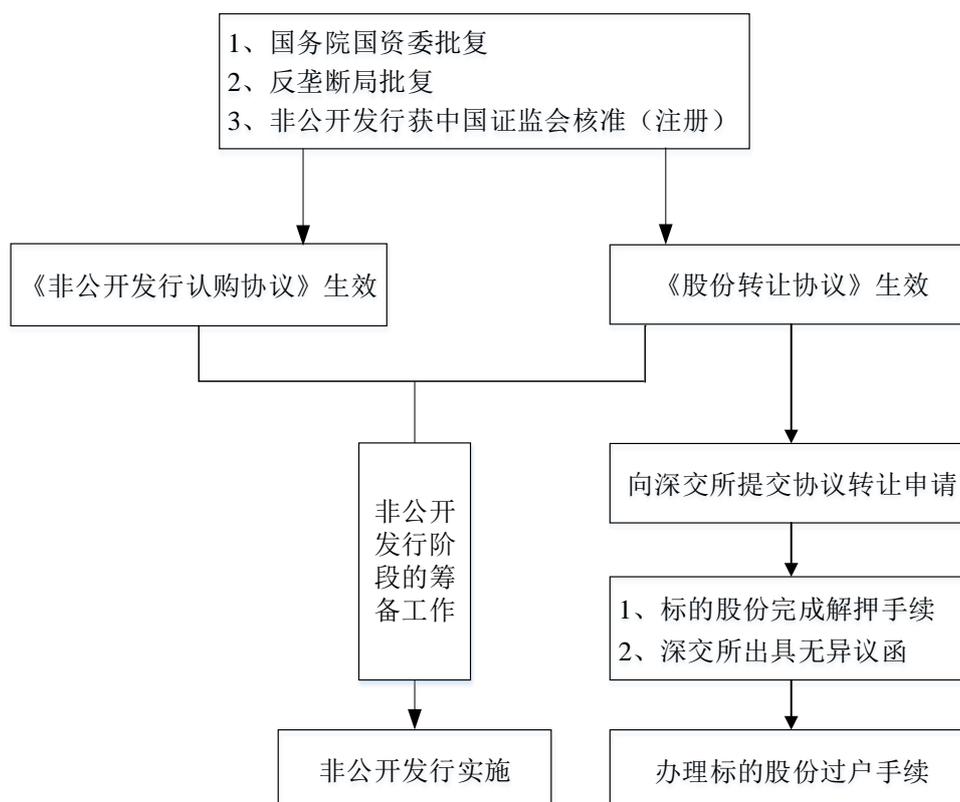
一、股份转让事宜是否构成本次股票发行的前置条件

根据《企业会计准则解释第 5 号》相关条款，一揽子交易是指“同时或者在考虑了彼此影响的情况下订立的、整体才能达成一项完整的商业结果、一项交易的发生取决于其他至少一项交易的发生、一项交易单独看是不经济的，但是和其他交易一并考虑时是经济的”的多次交易。本次发行与股份转让服务于同一目的，整体完成才能达到收购铁汉生态实际控制权的商业结果，属于一揽子交易。

中国节能与刘水、木胜投资签署的《股份转让协议》和中国节能与铁汉生态签署的《附条件生效的非公开发行股票认购协议》拥有相同的生效条件，即本次发行与股份转让同时生效，任何一项交易因未获得所需审批而无法实施，则另一项交易同样不予实施。因此，本次发行与股份转让互为前提。

股份转让与本次发行均需取得国务院国资委批复、反垄断局批复和中国证监会注册，不存在股份转让事宜获批后，本次发行方可提交或开始审批的情形。因此，股份转让的生效不构成本次发行生效的前置条件。《股份转让协议》和《附条件生效的非公开发行股票认购协议》同时生效后，非公开发行实施与协议转让手续同步推进、同步完成。

本次一揽子交易流程摘要如下：



二、本次发行的实施条件

本次发行在以下条件全部成就的情况下具备实施条件：1、国务院国资委批准中国节能认购本次发行的方案；2、通过国家市场监督管理总局的经营者集中反垄断审查；3、深圳证券交易所审核通过本次发行事项；4、中国证监会同意本次发行的注册。

2020年6月，中国节能收到国家市场监督管理总局出具的《经营者集中反垄断审查不实施进一步审查决定书》（反垄断审查决定〔2020〕242号），决定对中国节能收购铁汉生态股权案不实施进一步审查。

截至本报告出具之日，中国节能尚未取得国务院国资委批复，深圳证券交易所尚未审核通过本次发行事项，中国证监会尚未同意本次发行的注册。因此，本次发行尚不具备实施条件，存在一定不确定性。铁汉生态已在《2020年度向特定对象发行股票并在创业板上市之募集说明书》之“第七节 与本次发行相关的风险因素”之“四、引入战略投资者失败的风险”及“十六、本次发行和协议转让涉及的审批风险”中，对本次非公开发行的方案审批风险进行了充分披露。

三、中介机构的核查过程及核查结论

核查过程：保荐人、会计师和发行人律师查阅了中国节能与刘水、木胜投资签署的《股份转让协议》，中国节能与铁汉生态签署的《附条件生效的非公开发行股票认购协议》，国家市场监督管理总局出具的《经营者集中反垄断审查不实施进一步审查决定书》（反垄断审查决定〔2020〕242号）。

核查结论：股份转让的生效不构成本次发行生效的前置条件。《股份转让协议》和《附条件生效的非公开发行股票认购协议》同时生效后，非公开发行实施与协议转让手续同步推进、同步完成。本次发行实施尚需取得国务院国资委对中国节能收购铁汉生态的批复、深圳证券交易所审核通过和中国证监会同意注册，实施条件尚不完全具备。本次发行实施存在一定不确定性。

（4）若本次发行失败或不能足额募集资金，是否对股份转让及发行人持续经营能力带来重大不利影响，说明发行人补充流动资金和化解流动性风险的具体措施，并充分披露上述风险及对公司的影响。请保荐人、会计师和发行人律师核查并发表明确意见。

回复：

一、发行失败对股份转让及发行人持续经营能力的影响

本次发行与股份转让为一揽子交易，互为前提。若因未通过国务院国资委审批、深圳证券交易所审批、中国证监会审批导致本次发行失败或不能足额募集资金，股份转让将同步终止。

二、发行人补充流动资金和化解流动性风险的具体措施

若本次发行失败或不能足额募集资金，发行人将通过其他途径募集资金以满足快速发展的业务对营运资金带来的需求，包括但不限于银行贷款、发行公司债券、向特定对象发行股票、配股、可转换公司债券等。

本次发行失败或不能足额募集资金对发行人造成的重大不利影响已在《2020 年度向特定对象发行股票并在创业板上市之募集说明书》之“第七节 与本次发行相关的风险因素”之“十八、发行失败或募集资金不足的风险”中进行了补充披露：

“若本次发行失败或募集资金不足，发行人将无法及时利用本次募集资金补充流动资金、偿还有息负债，可能对发行人的日常经营造成不利影响”。

二、中介机构的核查过程及核查结论

核查过程：保荐人、会计师和发行人律师与发行人高级管理人员进行了沟通，详细询问了本次发行失败或募资不足可能对发行人造成的不利影响和后续融资安排。

核查结论：若本次发行失败或不能足额募集资金，股份转让将同步终止，不会对发行人的持续经营能力造成重大不利影响。发行人将通过其他股权融资方式补充流动资金、缓解流动性压力。上述风险已进行补充披露。

第三题：

本次发行完成且协议转让完成后，发行人实际控制人由刘水变更为国务院国资委。请发行人补充说明实际控制人变更后，刘水是否仍在公司继续任职，如否，是否仍需遵守避免同业竞争及竞业禁止等相关承诺，说明实际控制人变更对公司的影响，并充

分披露实际控制人变更的相关风险。请保荐人和发行人律师核查并发表明确意见。

回复：

一、实际控制人变更后刘水仍在公司继续任职

根据刘水与铁汉生态于 2007 年 12 月 31 日签署的《无固定期限劳动合同》，自 2008 年 1 月 1 日起，刘水与铁汉生态建立无固定期限劳动关系，截至本报告出具之日，刘水仍系铁汉生态的董事长，根据铁汉生态出具的《关于刘水先生任职的说明》，本次发行完成且协议转让完成后，刘水先生仍与铁汉生态具有合法有效的劳动关系，并继续在铁汉生态任职，负责公司的日常经营。

根据中国节能与刘水签署的《股份转让补充协议》：“甲方（刘水）应配合乙方（中国节能）促使目标公司完成股东大会、董事会、监事会的召开，并按下述的约定以提前换届或改选等合法的方式更换董事、监事和高级管理人员。甲方（刘水）担任铁汉生态的联席董事长，联席董事长的相关职责由甲乙双方另行协商确定”。

综上所述，实际控制人变更后，刘水拟担任铁汉生态联席董事长，继续在公司任职。

二、刘水已签署避免同业竞争及竞业禁止等相关承诺函

根据刘水签署的《关于避免同业竞争的承诺》和《竞业禁止协议书》，实际控制人变更后，刘水仍需遵守《关于避免同业竞争的承诺》，直至铁汉生态发行的股票终止上市或其不再是铁汉生态持股 5% 以上的股东，并且需在离职后 2 年内履行竞业禁止义务。

三、实际控制人变更对公司的影响

（一）实际控制人变更不会对上市公司的经营稳定性造成重大不利影响

实际控制人变更后，刘水的持股比例为 18.33%，为铁汉生态第二大股东且担任联席董事长职务。根据中国节能出具的《详式权益变动报告书》，中国节能无在未来 12 个月内改变上市公司主营业务或者对上市公司主营业务作出重大调整的计划，没有在

未来 12 个月内对公司及其子公司的资产和业务进行出售、合并、与他人合资或合作的计划，没有对公司拟购买或置换资产的重组计划。

（二）实际控制人变更有利于提升上市公司的长远发展

根据刘水与中国节能签署的《股份转让补充协议》和《战略合作协议》，实际控制人变更后，刘水、中国节能将集中双方资源及所有平台优势，积极支持目标公司的全面业务发展，包括但不限于按照市场化原则择机对相关资产进行整合、重组，全力将目标公司打造为上市环保标杆企业。中国节能作为国家层面明确的长江经济带污染治理主体平台，将在长江流域的各类污染治理项目中与上市公司进行密切合作，为上市公司带来广阔的市场空间和强大的品牌影响力。

四、实际控制人变更的相关风险

实际控制人变更的相关风险已在《2020 年度向特定对象发行股票并在创业板上市之募集说明书》之“第七节 与本次发行相关的风险因素”之“十九、实际控制人变更的风险”中进行了补充披露：

“本次发行完成后，中国节能将成为公司新的实际控制人，原实际控制人刘水仍在公司任职并担任联席董事长职务。虽然中国节能与刘水将尽可能保证公司治理结构和经营管理团队的稳定，但中国节能有权按照《股份转让补充协议》的约定改组董事会，更换董事、监事和高级管理人员，并制定新的业务发展战略、调整业务管理体制。因此，实际控制人变更可能影响现有经营管理团队的稳定性，并因调整业务发展战略和业务管理体制对上市公司造成短期影响。”

五、中介机构的核查过程及核查结论

核查过程：保荐人和发行人律师查阅了中国节能与刘水、木胜投资签署的《股份转让协议》，中国节能与刘水签署的《股份转让补充协议》，刘水出具的《关于避免同业竞争的承诺》、刘水与铁汉生态签署的《劳动合同》及《竞业禁止协议书》、铁汉生态出具的《关于刘水先生任职的说明》。

核查结论：实际控制人变更后，刘水仍在公司继续任职，遵守避免同业竞争及竞业禁止等相关承诺。实际控制人变更不会对公司的经营稳定性造成重大不利影响，有利于公司的长远发展。实际控制人变更的相关风险已进行补充披露。

第四题：

2017年至2019年，发行人归属于上市公司股东的净利润（以下简称净利润）分别为7.57亿元、3.04亿元、-9.12亿元，业绩大幅下滑。2020年第一季度，发行人净利润为-1.84亿元，同比下滑97%。请发行人结合行业发展趋势、市场竞争情况、在手订单及预计执行情况等，说明盈利能力是否存在持续恶化的趋势，是否对公司持续经营构成重大不利影响，并充分披露相关风险。请保荐人和会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人所处行业发展趋势

“十三五”以来，党中央、国务院高度重视生态文明建设，提出了一系列关于生态文明建设的新理念、新思想、新要求。十九大报告首次提出建设“富强民主文明和谐美丽”的社会主义现代化强国目标，“绿水青山就是金山银山”的观念深入人心。

（一）跨区域经营能力要求不断增强

生态保护和环境治理业具有“点多、面广、分散”的行业特点，跨区域经营能力是业内企业能够实现可持续发展和规模化发展的重要标志，是对企业营销能力、管理能力、技术能力、人才培养能力等综合实力的考验。通过跨区域经营，企业可有效提升内部资源配置效率，充分发挥规模化和产业化的专业优势，持续扩大品牌知名度和美誉度，同时分散市场集中度过高带来的经营风险，把握我国经济发展不平衡、不同区域梯次推进的市场扩张机会，在激烈的市场竞争中取得先发优势。

（二）跨领域治理能力要求不断增强

习近平总书记在十九大开幕式报告中提出“统筹山水林田湖草系统治理”、“优化生态安全屏障体系，构建生态廊道和生物多样性保护网络，提升生态系统质量和稳

定性”，将生态环境保护和环境治理视为一个完整的系统工程。因此，我国的生态环境治理从单一环境要素的污染治理逐步发展为对生态环境全方位的治理和保护。随着综合性生态环境治理项目逐渐增多，对生态环境建设企业跨领域治理能力提出了更高要求，生态环境建设企业需要在多领域全方位布局，提供林区生态修复、湿地保护、河湖水污染防治、土壤环境综合治理、大气污染防治、城乡人居环境综合整治等领域的环境综合治理解决方案。

（三）行业集中度不断提高

生态保护和环境治理行业竞争较为充分，市场化程度较高，行业内的企业规模大多较小，行业集中度相对较低。近年来，国家对行业的政策支持力度不断加大，并持续增加对环境保护的财政投入，建设项目逐渐向大型化、综合化、高端化、多样化的方向发展，环保行业准入门槛大幅提高，行业集中度也将快速提高，具备技术优势、规模优势、资金实力和融资优势的公司在未来的市场竞争中突显优势。

二、行业市场竞争情况

（一）行业竞争格局

我国生态治理和环境保护行业呈现“大行业、小企业”的竞争格局，行业准入门槛较低、业内企业数量众多，行业集中度较低。随着行业标准和治理要求的提高，客户对业内企业的跨区域经营能力、跨领域治理能力、资金实力和融资能力的要求不断增强，建设项目向“大型化、综合化、高端化、多样化”的方向发展，一定程度上提高了行业准入门槛，促进了企业优胜劣汰。业内具有先发优势和规模优势的企业获得更大的发展空间，在激烈的市场竞争中逐渐掌握主动权，行业集中度有所提高。

（二）发行人在行业中的竞争地位

铁汉生态凭借持续的技术积累、丰富的项目经验、跨区域经营能力、跨领域治理能力，逐步成长为业内领先企业。发行人的主要竞争对手包括东方园林、棕榈股份等生态治理和环境保护行业上市公司。

十余年来，铁汉生态打造了千余项高标准、高质量、类型各异的精品工程，并多次获得各级政府及主管部门各类奖项，形成了突出的行业和品牌优势，为公司实现打造最具综合实力行业领军品牌的目标打下坚实的基础，基于公司突出的行业地位和良好的业绩，铁汉生态入选“中国企业 500 强”、“全国城市园林绿化企业 50 强”、“深圳行业领袖企业 100 强”、“2018 年度环保优秀品牌企业”、“2019 广东企业 500 强”、“2019 广东民营企业 100 强”等实力榜单，荣获“深圳市特别优秀园林企业”、深圳市“推行卓越绩效模式先进组织”、“守合同重信用企业”、“华为溪流背坡村卓越贡献奖”等称号。

三、在手订单及预计执行情况

截至 2019 年末，公司正常执行的在手订单余量为 187.04 亿元，订单储备充足。本次发行拟引入的中国节能、深投控分别为长江经济带污染治理主体平台、深圳市产业园区的主要开发主体，战略投资者将为铁汉生态带来更多业务机会和优质订单。在手订单及预计执行情况明细如下：

单位：亿元

项目名称	合同金额	截至 2019 年末完工进度	截至 2019 年合同余量	项目执行计划
广东省梅州市大埔县旅游产业道路改扩建 PPP 项目	19.68	0.31%	19.62	计划 2021 年末完工
连平县县城扩容提质 PPP 项目	15.91	21.91%	12.42	计划 2021 年 5 月完工
“泉州芯谷”南安高新技术园区市政道路 PPP 项目	11.70	5.68%	11.04	计划 2021 年 9 月完工
云南省昆明市官渡区河道综合治理工程政府与社会资本合作（PPP）项目	9.02	0.00%	9.02	正常推进，目前尚未进场施工
靖安县北潦河流域生态保护及综合治理工程一期项目	7.47	2.96%	7.25	正常推进，目前尚未进场施工
贵港市港南桥圩“温暖小镇”PPP 项目	6.31	0.02%	6.31	预计 2022 年末完工
江西省赣州市信丰县迎宾大道景观提升项目	5.08	0.03%	5.07	正常推进，目前尚未进场施工
东源县整县推进城乡环境综合整治（PPP）项目	5.51	8.23%	5.06	计划 2021 年 9 月完工
保山市腾冲边境经济合作区供排水 PPP 项目	4.95	0.20%	4.94	正常推进，目前尚未进场施工
梅县新城棚户区改造和大沙	8.82	49.06%	4.49	计划 2020 年末完工

项目名称	合同金额	截至 2019 年末 完工进度	截至 2019 年 合同余量	项目执行计划
河唇亲水公园二期工程 PPP 项目				
山东省滨州北海经济开发区水系贯通及综合生态治理 PPP 项目	10.80	58.90%	4.44	计划 2021 年末完工
凯里市清水江生态治理建设工程	6.00	27.59%	4.34	计划 2021 年末完工
信宜市水质净化设施整体打包 PPP 项目（子包三）	4.01	0.01%	4.01	正常推进，目前尚未进场施工
安顺市西秀区七眼桥镇美丽乡村建设	4.10	2.45%	4.00	正常推进，目前尚未进场施工
凤冈县龙潭河县城河段综合治理项目（二期）勘探设计施工总承包（EPC）	5.77	32.71%	3.88	计划 2021 年末完工
丰城市乡镇集镇污水处理系统建设项目	5.21	41.55%	3.05	计划 2021 年 7 月完工
竹溪河景观工程二期项目 EPC 施工总承包	3.59	16.49%	3.00	计划 2021 年 7 月完工
漳浦县西北片区村镇污水处理 PPP 项目	3.00	0.00%	3.00	正常推进，目前尚未进场施工
大梅沙海滨公园整体重建工程 EPC 总承包	2.92	6.01%	2.75	计划 2020 年末完工
从江县一路一河生态环境提升 PPP 项目	3.00	10.82%	2.68	计划 2021 年末完工
衡阳市蒸水北堤续建工程（雁栖桥-蒸水桥段）	2.50	3.09%	2.42	正常推进，目前尚未进场施工
2017 年赣州新能源汽车科技城 PPP 项目（3 标段）	3.58	32.89%	2.40	计划 2021 年 8 月完工
麒麟高新区景观品质提升建设工程项目工程总承包	2.49	4.47%	2.38	计划 2021 年 5 月完工
南乐县马颊河湿地公园提升项目	4.56	48.06%	2.37	计划 2021 年末完工
松溪河环溪河水生态环境综合治理项目	4.84	51.49%	2.35	计划 2021 年 7 月完工
江西省抚州市南城县城区段河堤景观提升工程项目	3.00	25.29%	2.24	计划 2020 年末完工
其他项目	168.41		52.51	
合计	332.23		187.04	

综上所述，我国生态治理和环境保护行业的行业集中度不断提高，建设项目向“大型化、综合化、高端化、多样化”的方向发展，具有先发优势和规模优势的企业获得更大的发展空间。铁汉生态深耕行业多年，拥有领先的行业地位和强大的品牌影响力，在激烈的市场竞争中逐渐掌握主动权。截至 2019 年末，公司正常执行的在手订单余量为 187.04 亿元，在手订单充足。引入中国节能、深投控两名战略投资者后，铁汉生态将获得更多业务机会，盈利能力不存在持续恶化的趋势，不会对公司持续经营构成重大不利影响。

经营业绩下滑的相关风险已在《2020 年度向特定对象发行股票并在创业板上市之募集说明书》之“第七节 与本次发行相关的风险因素”之“二、地方政府财政收入下降的风险”、“三、行业竞争加剧的风险”、“六、PPP 项目回款周期较长的风险”、“七、PPP 项目不能落实项目融资的风险”、“八、PPP 项目退出的风险”中进行了披露。

四、中介机构的核查过程及核查结论

核查过程：保荐人和发行人会计师查阅了在手订单的业务合同，生态治理和环境保护行业的研究报告，铁汉生态在手订单统计明细表等。

核查结论：发行人盈利能力不存在持续恶化的趋势，不会对公司持续经营构成重大不利影响。经营业绩下滑的相关风险已进行披露。

第五题：

2019 年末，发行人存货中已完工未结算资产余额为 68.79 亿元。公司 2019 年年报问询函回复显示，部分项目 2019 年建设和结算进度缓慢，长期应收款（含一年内到期）余额约为 118 亿元，主要为 PPP、BT 项目应收款。请发行人补充说明主要工程项目是否存在未按合同约定结算、回款、移交或进入运营期的情形，后续安排及应对措施，继续推进是否存在重大不确定性，相关资产减值准备计提是否充分，并充分披露相关减值风险。请保荐人和会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、存货中已完工未结算资产涉及的主要工程项目情况说明

截至 2019 年 12 月 31 日，存货中已完工未结算资产账面余额为 719,070.09 万元，其中前二十大项目账面余额合计为 332,785.52 万元，占比为 46.28%。

（一）存货中已完工未结算资产余额前二十大工程项目情况如下：

序号	项目名称	存货余额 (万元)	项目回款 进度	结算收款进 度是否符合 合同约定	目前验收、审计结 算情况说明	是否存在减值迹象及说明	后续推进安排及应对措施
1	铁汉生态城	55,095.73	31.65%	回款符合合 同约定	目前项目还在施工 中	业主开发楼盘已进入预售,履约能力和意愿强。收款进度高,无减值迹象,未计提跌价准备	正常推进施工进度,促进及时回款
2	贵州平塘国际射电天文科普文化园项目	30,842.33	15.92%	回款晚于合 同约定	现结算进入终审阶 段	业主为地方国企,履约能力和意愿强。预计结算金额可覆盖累计确认收入,无减值迹象,未计提跌价准备	计划2020年四季度完成结算审定工作,同时在终审报告拿到时向业主方申请回款,目前业主正积极推进项目融资。
3	博罗县沙河流域园洲镇中心排渠、新村排渠、东博排洪渠、东博中心排渠水环境综合治理工程勘察、设计、施工总承包(EPC)	27,789.94	47.49%	回款符合合 同约定	目前项目还在施工 中	业主为地方政府,履约能力和意愿强。无减值迹象,未计提跌价准备	正常推进施工进度,促进及时回款
4	南乐县马颊河湿地公园提升项目	21,904.73	-	回款晚于合 同约定	该项目处于暂停工 状态,已完成认质 认价工作,金额为 2.21亿元。	业主为地方政府,履约能力和意愿强。无减值迹象,未计提跌价准备	目前正积极推进项目融资及寻找当地国企第三方合作,待融资落实后继续推进项目实施。
5	丰城市乡镇集镇污水处理系统建设项目	21,658.03	15.41%	回款晚于合 同约定	目前项目还在施工 中	最终业主为地方政府,履约能力和意愿强。非并表PPP项目,正常施工中,无减值迹象,未计提跌价准备	正常推进施工进度,促进及时回款
6	遵义市新中湖湿地公园景观项目	20,230.00	77.53%	回款符合合 同约定	目前待业主方审定 工程整体结算。	业主为地方国企,履约能力和意愿强。预计结算金额可覆盖累计确认收入,收款进度高,无减值迹象,未计提跌价准备	加快沟通业主、审计等各相关单位
7	兰州市七里河区彭家坪开发区生态景观工程	14,899.13	55.39%	回款符合合 同约定	目前项目还在施工 中	业主为地方政府,履约能力和意愿强。收款进度高,无减值迹象,未计提跌价准备	正常推进施工进度,促进及时回款
8	湖北省黄石奥林匹克公园(大冶湖生态新区核心区中央景观轴及人工水系景观)建设工程EPC项目	14,758.89	33.37%	回款晚于合 同约定	目前项目还在施工 中	业主为地方国企,履约能力和意愿强。无减值迹象,未计提跌价准备	正常推进施工进度,促进及时回款

序号	项目名称	存货余额 (万元)	项目回款 进度	结算收款进 度是否符合 合同约定	目前验收、审计结 算情况说明	是否存在减值迹象及说明	后续推进安排及应对措施
9	贵州遵义凤冈县龙潭河县城河段治理工程勘测设计施工总承包	13,609.55	59.65%	回款晚于合同约定	目前项目已组织竣工验收, 正在进行认质认价工作和结算编制工作	业主为地方国企, 履约能力和意愿强。已根据最新预计审计结算金额计提跌价准备	加快沟通业主、审计等各相关单位
10	贵州省毕节市大方县 PPP 项目 (含 8 个子项目)	13,388.87	30.72%	回款晚于合同约定	目前已项目退库已无法融资, 项目已停工	业主为地方国企, 履约能力和意愿强。无减值迹象, 未计提跌价准备	与政府协商退出计划和方式, 尽早完成退场清算。
11	杉木湖中央公园建设项目、都匀经济开发区环西线北段 (K3+400~K4+900) 设计施工一体化	13,231.57	55.25%	回款符合合同约定	一审审定 3.158 亿元。	业主为地方政府, 履约能力和意愿强。已根据最新预计审计结算金额计提跌价准备	计划 2020 年四季度完成结算审定, 待结算审定后向业主方申请剩余工程款。业主已提供土地抵押, 预计回款有保障。
12	四川省双流区空港中央公园之五湖四海一期工程项目	12,565.05	45.67%	回款符合合同约定	目前项目还在施工中	业主为地方政府, 履约能力和意愿强。无减值迹象, 未计提跌价准备	正常推进施工进度, 促进及时回款
13	凤冈县茶心谷文化主题酒店	10,987.48	26.08%	回款晚于合同约定	目前项目还在施工中	业主方有地方政府, 履约能力和意愿强。 , 未计提跌价准备	正常推进施工进度, 促进及时回款
14	双流机场“空港花田”大地景观工程 EPC 项目	9,819.57	45.74%	回款晚于合同约定	项目已完成竣工验收并上报结算, 报审金额为 2.15 亿元	业主为地方政府, 履约能力和意愿强。已根据最新预计审计结算金额计提跌价准备	加快沟通业主、审计等各相关单位
15	贵州遵义新蒲新区城市中轴线公园项目	9,710.00	72.27%	回款符合合同约定	结算已经进入二审阶段, 部分认质认价工作已经完成。	业主为地方政府, 履约能力和意愿强。收款进度高, 无减值迹象, 未计提跌价准备	完善认质认价工作, 计划 2020 年 12 月完成结算审定工作, 待结算审定后向业主方申请支付工程款, 前期回款情况较好, 预计结算后可正常回款。
16	鼎湖区沙涌水环境综合整治项目	8,924.61	41.12%	回款晚于合同约定	目前项目还在施工中	业主为地方政府, 履约能力和意愿强。无减值迹象, 未计提跌价准备	正常推进施工进度, 促进及时回款
17	深汕特别合作区汕美文化谷工程	8,478.95	74.96%	回款符合合同约定	目前项目还在施工中	业主为地方政府, 履约能力和意愿强。无减值迹象, 未计提跌价准备	正常推进施工进度, 促进及时回款

序号	项目名称	存货余额 (万元)	项目回款 进度	结算收款进 度是否符合 合同约定	目前验收、审计结 算情况说明	是否存在减值迹象及说明	后续推进安排及应对措施
18	安徽省滁州汪郢支河（汇智湾）水系区域环境治理（EPC）项目	8,450.33	68.17%	回款符合合同约定	目前项目还在施工中	业主为地方政府，履约能力和意愿强。无减值迹象，未计提跌价准备	正常推进施工进度，促进及时回款
19	马元溪综合整治一期项目 EPC 施工总承包项目	8,401.44	8.20%	回款晚于合同约定	目前项目还在施工中	业主为地方政府，履约能力和意愿强。无减值迹象，未计提跌价准备	正常推进施工进度，促进及时回款
20	烟台经济技术开发区沿海防护林森林抚育项目工程	8,039.32	63.10%	回款符合合同约定	项目已完成竣工验收并上报结算，报审金额为 3.09 亿元	业主为地方政府，履约能力和意愿强。无减值迹象，未计提跌价准备	第三标段的审计工作已完成，剩余 2 个标段加快沟通业主、审计等各相关单位

（二）是否存在未按合同约定结算、回款的情形

如上表所示，部分项目存在回款进度晚于合同约定的情形，主要原因如下：

1、施工过程中，公司以实际已完成工程量为基础，按照承包合同约定的工程结算条款，在相关的付款条件得到满足时向建设单位提出结算和付款申请。由于公司与业主方对工程量的确认需要一定的时间，工程款的具体结算审批时间由政府部门的内部审批流程、整体财政资金用途安排等因素综合决定，导致办理进度款结算周期较长；

2、公司承接的项目主要为市政类工程，单个项目规模较大，竣工决算流程复杂，一般需要经过第三方审计、财政终审等环节，往往结算时间较长，付款时间推迟；

综上所述，由于市政工程体量较大、业主方审批流程较长，公司部分项目的结算收款进度晚于合同约定，但市政工程的业主方信用情况良好，不存在因业主方付款意愿或付款能力不足导致的延期、未及时结算的情形，亦不存在无法结算的情形。

（三）后续安排及应对措施，继续推进是否存在重大不确定性

如上表所示，公司存货中已完工未结算资产涉及的主要工程项目均处于正常施工状态或审计结算过程中，继续推进不存在重大不确定性。对于正常施工的项目，公司按要求进行施工，定期将已完成产值上报业主并积极催促业主按合同约定支付工程进度款；对于已进入审计结算流程的项目，公司积极配合第三方审计和财政评审部门以加快审计结算进度，尽快将存货部分的工程资产结算转入应收账款，将项目债权金额确定，并及时催收。

（四）减值准备计提充分性分析

存货中已完工未结算资产的减值风险主要来源于以下三个方面：

1、亏损合同

亏损合同，即出于对施工成本预计不充分或者物价上涨等原因而导致的施工成本高于合同总价（包干）的风险。目前存货对应合同金额足以覆盖施工成本，工程施工

合同处于盈利状态，不存在因合同成本大于预计合同收入而计提存货跌价准备之情形。

2、工程结算价格的不确定风险

一些工程项目在进场施工前，关于施工方案和施工面仍未全部确定，因此服务提供方与业主方签订工程施工合同时，未将结算价格彻底锁定，仅在合同中约定结算的规则框架，在工程结算时，一般会出现“二次议价”，导致结算价格偏离预计合同收入的风险。

针对在建项目预计结算金额低于预计总收入的风险，公司已通过预计可结算金额来修改预计总收入，从而调整项目的工程收入、合同毛利；针对已完工项目累计确认的收入预计结算核减风险，公司已将累计确认收入低于预计可结算金额的部分计提存货跌价准备。

3、客户信用风险

客户信用风险与客户偿债能力、信用相关，即工程债权的回收风险。如上表所示，公司存货中已完工未结算资产涉及的主要项目业主多为地方政府或地方国企，履约能力和意愿强，信用风险低。针对项目业主出现经营不善、资不抵债或破产清算等情况，公司已对项目的已完工未结算资产余额按一定的比例或全额计提跌价准备。

综上所述，公司已全面考虑存货中已完工未结算资产相关的减值风险，并进行相应的账务处理。截至 2019 年 12 月 31 日，公司针对存货中已完工未结算资产计提的存货跌价准备余额为 31,116.56 万元，跌价准备的计提充分、合理。

二、长期应收款（含一年内到期，下同）余额中涉及的主要 BT 项目情况说明

截至 2019 年 12 月 31 日，长期应收款余额中的 BT 融资建设工程账面余额为 229,578.18 万元，计提坏账准备余额为 7,991.35 万元，其中前十大项目账面余额和计提坏账准备余额分别为 218,254.72 万元和 7,759.94 万元，分别占比 95.07%和 97.10%。

(一) 长期应收款余额前十大的 BT 项目中情况如下:

序号	项目名称	2019 年末 长期应收 款余额(万 元)	2019 年末 坏账准备 金额(万 元)	结算回款和移交情况	后续安排及应对措施	坏账准备计提分析
1	贵州六盘 水大河开 发区项目	156,453.05	1,774.84	1、回款未达到原合同约定的比例, 根据双方签订的协议已将还款期延长, 下一笔款项支付的时间为 2021 年 3 月。	1、计划 2020 年 12 月前完工, 2021 年 3 月前完成验收移交, 2021 年 6 月前完成结算审定工作。	1、业主为六盘水大河经济开发区开发建设有限公司, 实际控制人为六盘水市钟山区工业和信息化局, 信用情况良好
				2、项目前期因受甲方管涵工作面移交滞后的原因, 导致整体工期延后, 目前工作面已移交, 现正在进行收尾工程的施工, 计划 2020 年年底完成收尾工程。	2、政府方正在推动以土地抵押方式融资(已选定地块), 预计后续可按计划回款。	2、已根据预期信用损失计提坏账准备
2	衡阳蒸水 北堤风光 带项目	18,332.61	1,410.43	1、项目回款占工程产值 31.09%, 根据协议, 项目首次回购日为完成结算审计日, 每满一年为一个支付期, 按 4: 3: 3 比例回购, 项目目前尚未达到约定的付款条件。	项目部积极配合财政审核现场复核工程量, 区域整合资源全力推进结算, 计划于 2020 年四季度完成结算审定, 并于 2020 年回款 1 亿元, 其余款项于 2021 年完成回款。	1、业主为衡阳市城市建设投资有限公司, 实际控制人为衡阳市国资委, 曾发行 20 衡阳城投 CP001、19 衡阳城投 MTN001、18 衡阳城投 MTN001 等多只债券和债务融资工具, 最新主体评级为 AA+, 信用情况良好
				2、项目已于 2016 年 10 月完成竣工验收, 并完成业主初审, 目前处于财评阶段。		2、业主已出具财政担保函
3	六盘水大 河经济开 发区鱼塘 西路建设	10,626.82	581.6	1、该项目已转为按 EPC 模式开展, 长期应收款余额为前期垫付资金及按约定计提的利息。	1、预计 2021 年 5 月 31 日前完工, 2021 年 7 月前完成验收移交, 12 月前完成结算审定工作。	1、业主为六盘水大河经济开发区开发建设有限公司, 实际控制人为六盘水市钟山区工业和信息化局, 信用情况良好

序号	项目名称	2019 年末 长期应收 款余额(万 元)	2019 年末 坏账准备 金额(万 元)	结算回款和移交情况	后续安排及应对措施	坏账准备计提分析
	工程项目			2、项目尚未完成验收，目前在施工中。	2、政府方正在推动以土地 质押方式融资（已选定地 块），预计后续可按计划回 款。	2、已根据预期信用损失计提坏账 准备
4	新疆伊宁 市后滩湿 地棚户区 改造 BT 项目	8,944.40	500.58	1、该项目已进行甩项结算并于 2017 年 8 月完成竣工验收。	公司正积极推进项目回款， 计划 2020 年回款 3000 万， 其余款项于 2021 年完成回 款。	1、业主为政府机构，信用情况良 好
				2、根据协议约定，项目完工回购指本 工程承包范围内的全部工作内容完工 时间为节点，项目完工验收合格后次日 进入回购期，分别在验收后第 6 个月内、 第 18 个月内、第 30 个月内按 4: 3: 3 比例分三次进行回购，实际回款不符约 定。		2、已根据预期信用损失计提坏账 准备
				3、已根据预期信用损失计提坏账准备。		
5	西河流域 综合治理 暨区域新 农村（东 湖及驳岸 工程、接 待中心、 山门、广 场、停车 场、绿化） 建设一期 工程	4,505.21	2,796.67	1、该项目已完成完工验收，整体工程 价款尚未审定，故未进入整体回购阶 段。业主方已根据已审定的部分工程款 回购，回款进度已达 72.67%，回款进度 符合预期。	配合财政审核的工作，计划 于 2020 年 10 月前终审完 毕，2020 年回款 1950 万， 其余款项于 2021 年完成回 款。	1、业主为郴州市新天农村建设投 资有限公司，实际控制人为郴州市 国资委，其控股股东郴州市新天投 资有限公司曾发行 17 郴新天等多 只债券和债务融资工具，最新主体 评级为 AA，信用情况良好
				2、根据协议约定，在工程交工验收合 格后 30 个月内按 4: 3: 3 的比例支付。		2、已提供保证+土地收益权抵押担 保
				3、已根据预期信用损失计提坏账准备。		3、已根据预期信用损失计提坏账 准备

序号	项目名称	2019 年末 长期应收 款余额(万 元)	2019 年末 坏账准备 金额(万 元)	结算回款和移交情况	后续安排及应对措施	坏账准备计提分析
6	兰州新区 迎宾公园 工程	4,086.13	291.08	1、该项目已于 2018 年 7 月完成竣工验收，目前已上报结算资料待审定后正式启动回购支付相关款项。	催促财政审核尽快确定审核单位，计划于 2020 年 10 月前后审定，计划 2020 年回款 1230 万，其余款项于 2021 年完成回款。	1、兰州新区城市发展投资集团有限公司是兰州新区重点国有企业，信用情况良好
				2、根据协议约定，回购价款包括工程结算款、建设期内的投资收益及回购期内的投资收益，自工程竣工验收合格后 4 年分 8 次按 3: 3: 2: 2 支付，每年支付 2 次。		2、已根据预期信用损失计提坏账准备
				3、已根据预期信用损失计提坏账准备。		
7	凯里经济 开发区普 舍寨水源 保护区生 态修复工 程	4,034.93	124.79	1、该部分长期应收款为前期费用，根据约定，按年利率 8% 计算投资收益。该部分长期应收款项还款进度符合预期。	1、计划 2020 年 7 月前完成验收移交工作，10 月前完成结算审定工作。	1、业主为贵州凯里开元城市投资开发有限责任公司，实际控制人为黔东南州国资委，曾发行 17 开元 02、17 开元专项债 01 等多只债券和债务融资工具，最新主体评级为 AA，信用情况良好
				2、目前该项目以 EPC 模式建造，已与业主沟通达成一致意见，正在推进甩项验收结算工作。绿化工程已办完验收及移交手续，园建工程的验收与移交工作正在办理中。	2、正协助政府推进土地置换工作，现正在选择地块，地块选定后推进地产商的合作，通过土地置换的方式实现项目回款。	2、已根据预期信用损失计提坏账准备
8	老河口市 316 国道 城区梨花 大道景观 BT 项目	3,996.92	81.57	1、目前项目已按照 54.83% 的工程进度办理甩项，直接进入结算审计环节，待结算价款审定后进入回购期。业主方已针对项目已审定部分的价款相应回购，目前项目已收回工程款占工程产值约 70%，符合约定	计划 2020 年 12 月底结算审定，并于 2020 年 11 月向业主方申请支付结算款项，于春节前回款 3000 万元，余额于 2021 年完成回款。	1、业主为老河口市建设投资经营有限公司，实际控制人为曹县财政局，曾发行 17 老河口债券，最新主体评级为 AA，信用情况良好 2、业主已提供房产抵押

序号	项目名称	2019 年末 长期应收 款余额(万 元)	2019 年末 坏账准备 金额(万 元)	结算回款和移交情况	后续安排及应对措施	坏账准备计提分析
				2、项目已完成验收且已经进入财政审核阶段		3、已根据预期信用损失计提坏账准备
9	凯里市清水江生态治理建设工程	3,828.15	118.4	1、该部分长期应收款为前期费用，根据约定，按年利率 8% 计算前期费用融资收益。	1、计划 2020 年 7 月前完成验收移交工作，10 月前完成结算审定工作。	1、业主为贵州凯里开元城市投资开发有限责任公司，实际控制人为黔东南州国资委，曾发行 17 开元 02、17 开元专项债 01 等多只债券和债务融资工具，最新主体评级为 AA，信用情况良好
				2、目前该项目以 EPC 模式建造，已与业主沟通达成一致意见，正在推进甩项验收结算工作。绿化工程已办完验收及移交手续，园建工程的验收与移交工作正在办理中。	2、正协助政府推进土地置换工作，现正在选择地块，地块选定后推进地产商的合作，通过土地置换的方式实现项目回款。	2、已根据预期信用损失计提坏账准备
10	广东省五华县华侨实验文化教育产业园 BT 工程项目	3446.5	79.98	1、项目回款进度符合约定。	计划 2020 年四季度完成全部工程内容的结算审定工作，结算审定后可本年度完成回款。	1、业主为政府机构，信用情况良好
				2、项目已竣工验收。		2、已根据预期信用损失计提坏账准备

(二) 是否存在未按合同约定结算、回款、移交的情形

1、如上表所示，公司主要 BT 项目多数已按合同约定进行结算及回款，个别项目因半途甩项结算验收或与业主达成延期付款协议等原因导致实际回款进度不符合原合同约定的，公司正在积极推进项目回款。

2、上述项目中，除少数尚未完工的项目和正在办理甩项验收结算的项目外，其余均已完成验收移交。

(三) 后续安排及应对措施，继续推进是否存在重大不确定性

公司已采取了一系列措施推进上述 BT 项目的回款及提高回款保障，包括要求业主提供回款担保、积极配合项目审计以早日达到付款条件、通过土地置换方式实现项目回款等，项目整体正常推进，不存在重大不确定性。

(四) 减值准备计提充分性分析

公司 BT 项目业主均为地方政府机构或地方国企，整体信用情况较好，多数项目有业主提供担保等回款保障措施，坏账风险小。公司在充分考虑 BT 项目历史坏账情况、客户信用情况、合同对相关投资回报的约定及前瞻性信息等因素后对 BT 项目合同款项的信用风险损失进行评估，并计提坏账准备。公司坏账准备计提充分、合理，如实反映了 BT 项目合同款项的信用风险。

三、长期应收款（含一年内到期）余额中涉及的主要 PPP 项目情况说明

截至 2019 年 12 月 31 日，长期应收款余额中的 PPP 项目余额为 958,177.37 万元，其中前二十大项目长期应收款余额合计为 838,001.60 万元，占比 87.46%。

(一) 长期应收款余额前二十大的 PPP 项目中情况如下：

序号	项目	2019 年末长期应收款余额（万元）	2019 年末完工进度	工程情况说明	后续推进安排及应对措施
1	山东省滨州北海经济开发区水系贯通及综合生态治理 PPP 项目	113,341.02	58%	截至期末，项目尚未进入运营期（付费期）	已融资批复，项目正常推进中
2	贵州省六盘水市盘县西冲河统筹城乡发展乡村旅游综合体项目	100,503.23	96%	截至期末，项目尚未进入运营期（付费期）	已融资批复，项目正常推进中

序号	项目	2019 年末长期应收款余额 (万元)	2019 年未完工程进度	工程情况说明	后续推进安排及应对措施
3	华阴市长涧河综合治理 PPP 项目一期工程	75,393.59	91%	截至期末, 项目尚未进入运营期 (付费期)	已融资批复, 项目正常推进中
4	滨州经济技术开发区狮子刘片区及黄河古村风情带乡村旅游 PPP 项目	65,970.89	96%	截至期末, 项目尚未进入运营期 (付费期)	已融资批复, 项目推动竣工验收及结算工作
5	中宁县生态连城黄河过境段一期 PPP 项目	53,261.57	82%	截至期末, 项目尚未进入运营期 (付费期)	已融资批复, 项目正常推进中
6	海口市城镇内河湖环境综合治理 PPP 项目第三四标段	45,286.90	72%	截至期末, 项目尚未进入运营期 (付费期)	已融资批复, 项目正常推进中
7	五华县生态技工教育创业园 (五华县技工学校、公共实训基地、创业孵化园、湿地公园) PPP 建设项目	43,717.44	99%	截至期末, 项目尚未进入运营期 (付费期)	已融资批复, 项目推动竣工验收及结算工作
8	湖南省临湘市长安文化创意园建设 PPP 项目	40,111.80	58%	截至期末, 项目尚未进入运营期 (付费期)	已融资批复, 项目正常推进中
9	连平县县城扩容提质 PPP 项目	39,580.61	22%	截至期末, 项目尚未进入运营期 (付费期)	已融资批复, 项目正常推进中
10	珠海斗门区黑臭河涌水生态修复 PPP 项目	36,125.81	80%	截至期末, 项目尚未进入运营期 (付费期)	已融资批复, 项目正常推进中
11	宁海城市基础设施建设 PPP 项目	34,956.35	61%	截至期末, 项目尚未进入运营期 (付费期)	已融资批复, 项目正常推进中
12	河南伊河嵩县城区水生态治理 PPP 项目	27,882.87	72%	截至期末, 项目尚未进入运营期 (付费期)	已融资批复, 项目正常推进中
13	五华县人居环境综合整治 PPP 项目	25,366.99	40%	截至期末, 项目尚未进入运营期 (付费期), 公司拟退出项目	未融资批复, 协商与政府方签订合同解约退出协议, 对实际完成工程验收、移交、结算审计。
14	山东日照市城市公园及绿化工程 PPP 项目	25,085.38	32%	截至期末, 项目尚未进入运营期 (付费期), 公司拟退出项目	根据公司与政府方的会议纪要, 双方已同意退出, 对实际完成工程验收、移交、结算审计。
15	新疆乌鲁木齐高新区 (新市区) 2017 年美丽乡村 (B 包) PPP 项目	22,778.44	73%	截至期末, 项目尚未进入运营期 (付费期)	已融资批复, 项目正常推进中
16	“泉州芯谷”南安高新技术园区市政道路 PPP 项目	18,169.78	6%	截至期末, 项目尚未进入运营期 (付费期)	已融资批复, 项目正常推进中
17	新疆和田市昆仑湖景观改造建设 (PPP) 项目	18,125.11	99%	截至期末, 项目尚未进入运营期 (付费期)	正在推进融资, 项目推动竣工验收及结算工作

序号	项目	2019 年末长期应收款余额（万元）	2019 年末完工进度	工程情况说明	后续推进安排及应对措施
18	河源市东江东路市政工程（职院南路至面粉厂段）PPP 项目	17,845.94	100%	截至期末，项目尚未进入运营期（付费期）	已融资批复，项目推动竣工验收及结算工作
19	山东省淄博市高青县天鹅湖国际慢城 PPP 项目	17,658.85	42%	截至期末，项目尚未进入运营期（付费期）	正在推进融资，项目正常推进中
20	2017 年赣州新能源汽车科技城 PPP 项目（3 标段）	16,839.03	32%	截至期末，项目尚未进入运营期（付费期）	已融资批复，项目正常推进中

（二）是否存在未按合同约定结算、回款、移交或进入运营期的情形

如上表所示，公司的 PPP 项目尚未完成验收工作，未进入运营期（付费期），未到达合同约定的结算和回款时间。因此，不存在未按合同约定结算、回款、移交或进入运营期的情形。

（三）后续安排及应对措施，继续推进是否存在重大不确定性

公司对上述 PPP 项目分三个类别进行有针对性的管理：

1、正常施工的项目

对于正常施工的项目，公司积极推进项目的融资、施工及管理，确保工程按时按质完成。

2、已完工的项目

对于已完工的项目，公司联合业主及当地政府尽快完成项目的验收及结算审计工作，使项目尽快进入运营期以实现回款。

3、拟退出的项目

对于拟退出的 PPP 项目，公司积极与业主单位、当地政府进行沟通，就退出事项达成一致约定，催促业主就已完工部分工程量进行验收、审计工作，并及时收回款项。

公司针对上述三类 PPP 项目采取有针对性的管理安排和应对措施，相关工作正常推进，不存在重大不确定性。

（四）减值准备计提充分性分析

公司拟继续以 PPP 模式推进的项目已普遍纳入 PPP 项目库或纳入政府中长期财政规划，如暂时未纳入地方政府中长期财政规划（取得同级人大批复），也已取得了当地政府关于纳入财政预算的确认性意见，应收款项的回收风险可控，不存在减值迹象。

四、中介机构的核查过程及核查结论

核查过程：

- 1、了解管理层与信用控制、款项回收和评估减值准备相关的关键财务报告内部控制，并评价和测试这些内部控制的设计和运行有效性；
- 2、复核了管理层针对存货跌价准备、长期应收款坏账准备计提的过程，评估了相关的会计估计的合理性；复核在建项目的毛利情况，检查是否出现亏损合同情况；
- 3、选取存货余额和长期应收款余额重大的项目，了解项目的运行状况、结算和收款情况、后续安排及应对措施，检查业主和监理单位累计确认的产值，了解是否进入审计结算状态以及报审金额、初审金额等并与累计确认收入金额对比；
- 4、选取存货余额和长期应收款余额重大的项目，向业主函证项目的施工进度、结算收款情况和审计结算情况，并抽取部分向业主访谈以了解项目目前的情况，包括结算收款情况、验收情况、审计结算情况及是否存在影响项目正常推进的情况；
- 5、选取存货余额和长期应收款余额重大的项目，通过互联网查询项目业主经营是否异常、是否纳入失信人员名单等来测试可回收性；选取存货余额和长期应收款余额重大的项目，测试已结算收款情况，并检查期后结算收款情况。

核查结论：存货中已完工未结算资产余额和长期应收款余额涉及的主要项目的结算、回款、移交或进入运营期的情况多数符合合同约定，对于少部分不符合合同约定的项目公司均有相应防范风险的后续计划及应对措施，继续推进不存在重大不确定性，相关资产减值准备计提充分、合理。

第六题：

发行人收购北京星河园林景观工程有限公司（以下简称星河园林）产生商誉 6.52 亿元，2019 年计提减值准备 1.44 亿元，星河园林 2015 年至 2017 年完成业绩承诺，2018 年净利润下滑 33%，2019 年亏损，发行人预计星河园林未来五年营业收入增长率为 5%至 9.88%。发行人收购铁汉生态建设有限公司产生商誉 1.71 亿元，未计提减值准备，预计未来五年营业收入增长率为 15%至 20%。

请发行人补充说明或披露：

(1) 说明报告期内商誉减值测试的过程、方法和主要参数，与收购评估时采取的主要假设的比较情况，如存在差异，请说明差异原因及合理性；

(2) 结合标的经营和财务状况、收购时的预测业绩及实现情况，说明上述减值测试相关参数设置是否准确、合理，减值准备计提是否充分，并充分披露相关风险。请保荐人和会计师核查并发表明确意见。

一、星河园林在报告期内的商誉减值测试

(一) 2019 年度进行的商誉减值测试

A、收益期和预测期的确定

根据星河园林目前经营状况、业务特点、市场供需情况，并综合分析考虑资产组所包含的主要资产的剩余可使用年限等因素，预计其在 2024 年进入稳定期，故预测期确定为 2020 年 1 月-2024 年 12 月共 5 年。

B、折现率

按照收益额与折现率口径一致的原则，本收益额口径为税前自由现金流，则折现率采用（所得）税前加权平均资本成本确定，计算公式如下：税前折现率=税后折现率 $r/(1-\text{所得税率})$ 对税后折现率 r 采用 WACC 模型公式。

a、无风险报酬率（ R_f ）的确定

无风险报酬率是对资金时间价值的补偿，本次使用的无风险报酬率根据万得资讯查询并计算的 2019 年 12 月 31 日 10 年期以上的国债到期平均到期收益率确

定为 3.93%。

b、权益的市场风险系数 β_e 的确定：

根据星河园林的业务特点，选择 4 家沪深 A 股可比上市公司 2019 年 12 月 31 日的有财务杠杆的 β_e 值，然后根据可比上市公司的所得税率、资本结构换算成无财务杠杆 β_u 值，并取其平均值 0.6812 作为星河园林的 β_u 值，取可比上市公司资本结构的平均值 45.53% 作为星河园林的目标资本结构。由于资产组评估中不考虑所得税的因素，在将税后折现率转换为税前折现率时也不需要关注与商誉相关的资产组来源企业，仅需要关注采用的 RP_m 是如何计算的，由于计算 RP_m 采用的法定税率 25%，故而本次资产组计算中 t 取 25%。将各参数代入权益系统风险系数计算公式，计算得出被并购方的权益系统风险系数。

计算公式： $\beta_e = \beta_u \times [1 + (1-t) \times (D/E)] = 0.9138$

c、市场风险溢价 RP_m 的确定：

市场风险溢价是对于一个充分风险分散的市场投资组合，投资者所要求的高于无风险利率的回报。国际上新兴市场的风险溢价通常采用成熟市场的风险溢价进行调整确定，也是业界常用的风险溢价调整方法。因此本次评估采用公认的成熟市场(美国市场)的风险溢价进行调整确定，计算公式为：

市场风险溢价=成熟股票市场的基本补偿额+国家补偿额

经计算：

中国市场风险溢价=6.43%+0.588%×1.18=7.12%。

d、 r_c 特定风险调整系数的确定

经过对星河园林的规模、经营阶段、历史经营情况、财务风险、业务市场的连续性、经营业务、产品和地区的分布、内部管理及控制机制、管理人员的经验和资历、对主要客户及供应商的依赖等因素的综合考虑， r_c 资产组特定风险调整系数确定为 1.89%。

e、权益资本成本的确定

将上述各参数代入公式计算：

$$k_e = r_f + \beta_e \times R_{Pm} + r_c$$

$$= 3.93\% + 0.9138 \times 7.12\% + 1.89\%$$

$$= 12.33\%$$

f、债务资本成本 k_d 的确定

本次评估 k_d 取中国人民银行授权全国银行间同业拆借中心公布，2019 年 12 月 20 日贷款市场报价利率（LPR）5 年期以上 LPR 为 4.80%。以上 LPR 在下次发布 LPR 之前有效。

g、加权平均资本成本的确定

$$r = k_e \times [E/(D+E)] + k_d \times (1-t) \times [D/(D+E)]$$

$$= 8.47\% + 1.13\%$$

$$= 9.60\%$$

经计算，折现率为 9.60%

税前折现率 $RWACC = r / (1-25\%) = 12.80\%$ 。

C、商誉减值测试的计算过程：

根据以上分析、预测所确定的各参数，通过对收益期内各年预测自由现金流进行折现，计算得到资产组可回收金额的价值如下表：

单位：万元

年份	预测第一年	预测第二年	预测第三年	预测第四年	预测第五年	永续期
	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	
一、营业收入	73,240.16	78,969.55	82,918.02	85,405.57	87,967.73	87,967.73
主营业务收入	73,240.16	78,969.55	82,918.02	85,405.57	87,967.73	87,967.73
其他业务收入	-	-	-	-	-	-
二、营业成本	53,893.25	58,103.92	61,009.12	62,839.39	64,724.57	64,724.57
主营业务成本	53,893.25	58,103.92	61,009.12	62,839.39	64,724.57	64,724.57
其他业务成本	-	-	-	-	-	-
营业税金及附加	332.02	356.92	369.77	380.00	397.28	394.62

年份	预测第一年	预测第二年	预测第三年	预测第四年	预测第五年	永续期
	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	
营业费用	-	-	-	-	-	-
管理费用	9,444.32	10,059.65	10,753.52	11,481.80	11,813.82	11,813.82
三、营业利润	9,570.57	10,449.06	10,785.61	10,704.38	11,032.06	11,034.72
四、息税前利润	9,570.57	10,449.06	10,785.61	10,704.38	11,032.06	11,034.72
加：固定资产折旧	115.52	108.20	92.49	72.40	62.19	62.19
加：无形资产长期待摊摊销	422.91	363.87	316.46	314.10	372.52	372.52
减：资本性支出（不含税）	160.45	240.39	698.25	802.59	193.52	463.43
减：营运资金增加额	33,462.15	2,613.86	1,824.92	1,173.38	1,170.51	0.00
五、自由现金流量	-23,513.60	8,066.88	8,671.39	9,114.91	10,102.74	10,984.90
折现率	12.80%	12.80%	12.80%	12.80%	12.80%	12.80%
折现年限	0.50	1.50	2.50	3.50	4.50	-
折现系数	0.9391	0.8282	0.7304	0.6441	0.5681	4.2427
现值	-22,140.41	6,733.42	6,416.83	5,979.38	5,874.74	49,904.40
资产组可回收金额						52,768.36

商誉减值测算结果：北京星河园林景观工程有限公司在合并口径报表中形成归属铁汉生态的并购商誉 65,174.42 万元，归属于少数股东的商誉为 0.00 万元，与商誉相关的资产组账面值 1,993.76 万元，经测算资产组的可收回金额为 52,768.36 万元，需计提商誉减值准备 14,399.82 万元。

（二）2018 年度进行的商誉减值测试

A、收益期和预测期的确定

根据星河园林目前经营状况、业务特点、市场供需情况，并综合分析考虑资产组所包含的主要资产的剩余可使用年限等因素，预计其在 2023 年进入稳定期，故预测期确定为 2019 年 1 月-2023 年 12 月共 5 年。

B、折现率

按照收益额与折现率口径一致的原则，本收益额口径为税前自由现金流，则折现率采用（所得）税前加权平均资本成本确定，计算公式如下：税前折现率=税后折现率/（1-所得税率）对税后折现率采用 WACC 模型公式。

a、无风险报酬率（Rf）的确定

无风险报酬率是对资金时间价值的补偿，本次使用的无风险报酬率根据万得资讯查询并计算的 2018 年 12 月 31 日 10 年期以上的国债到期平均到期收益率确定为 4.02%。

b、权益的市场风险系数 β_e 的确定：

根据星河园林的业务特点，选择 4 家沪深 A 股可比上市公司 2018 年 12 月 31 日的无杠杆调整 β 值的平均值 0.8430 作为星河园林的 β_u 值，取可比上市公司资本结构的平均值 16.53% 作为星河园林的目标资本结构。将各参数代入权益系统风险系数计算公式，计算得出被并购方的权益系统风险系数。

$$\text{计算公式：}\beta_e = \beta_u \times [1 + (1-t) \times (D/E)] = 0.9614$$

c、市场风险溢价 RP_m 的确定：

根据我国证券市场的沪深 300 指数的成份股于基准日前 10 年相关历史收益数据，测算得到基准日时中国市场风险溢价水平为 6.43%，我们以此作为本次评估的市场风险溢价指标值。

d、 r_c 特定风险调整系数的确定

考虑企业生产经营与参照企业的优势和劣势，上市公司铁汉生态对被评估企业的支持，市场利率风险，通货膨胀风险和市场与行业风险，确定企业特定风险收益率为 1.66%。

e、权益资本成本的确定

将上述各参数代入公式计算：

$$\begin{aligned} k_e &= r_f + \beta_e \times RP_m + r_c \\ &= 4.02\% + 0.9614 \times 6.43\% + 1.66\% \\ &= 11.86\% \end{aligned}$$

f、债务资本成本 k_d 的确定

本次评估取有效的 5 年期以上贷款利率 4.90%。

g、加权平均资本成本的确定

$$r = k_e \times [E / (D + E)] + k_d \times (1 - t) \times [D / (D + E)]$$

$$= 11.86\% \times 83.52\% + 4.9\% \times (1 - 15\%) \times 16.48\%$$

$$= 10.59\%$$

经计算，折现率为 10.59%

税前折现率 $RWACC = r / (1 - 15\%) = 12.46\%$ 。

C、商誉减值测试的计算过程：

根据以上分析、预测所确定的各参数，通过对收益期内各年预测自由现金流进行折现，计算得到资产组可回收金额的价值如下表：

单位：万元

项目	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年	永续年期
营业收入	119,375.16	140,594.89	161,440.55	177,417.35	186,202.92	186,202.92
营业成本	89,568.35	105,525.74	121,206.02	133,224.59	139,833.79	139,833.79
税金及附加	833.05	980.23	1,124.82	1,235.63	1,296.57	1,296.57
管理费用	14,747.96	16,283.59	17,817.93	19,107.42	19,929.44	19,862.34
营业利润	14,225.80	17,805.33	21,291.78	23,849.71	25,143.12	25,210.22
利润总额	14,225.80	17,805.33	21,291.78	23,849.71	25,143.12	25,210.22
加回：折旧	189.52	189.52	189.52	189.52	189.52	189.52
摊销	462.65	462.65	462.65	462.65	341.69	274.59
扣减：资本性支出	111.70	111.70	111.70	111.70	111.70	111.70
营运资金追加额	92,059.74	16,464.21	16,182.60	12,404.74	6,821.95	-
自由现金流量	-77,293.47	1,881.60	5,649.66	11,985.44	18,740.68	25,562.63
折现率（RWACC）	12.46%	12.46%	12.46%	12.46%	12.46%	12.46%
折现年限	0.50	1.50	2.50	3.50	4.50	
折现系数	0.9430	0.8385	0.7456	0.6630	0.5895	4.7311
自由现金流现值	-72,887.75	1,577.72	4,212.39	7,946.35	11,047.63	120,939.34
自由现金流现值和						72,835.68

商誉减值测算结果：北京星河园林景观工程有限公司在合并口径报表中形成归属铁汉生态的并购商誉 65,174.42 万元，归属于少数股东的商誉为 0.00 万元，与商誉相关的资产组账面值 2,214.29 万元，经测算资产组的可收回金额为 72,835.68 万元，无需计提商誉减值准备。

（三）2017 年度进行的商誉减值测试

A、收益期和预测期的确定

根据星河园林目前经营状况、业务特点、市场供需情况，并综合分析考虑资产组所包含的主要资产的剩余可使用年限等因素，预计其在 2022 年进入稳定期，故预测期确定为 2018 年 1 月-2022 年 12 月共 5 年。

B、折现率

按照收益额与折现率口径一致的原则，本收益额口径为税前自由现金流，则折现率采用（所得）税前加权平均资本成本确定，计算公式如下：税前折现率=税后折现率/（1-所得税率）对税后折现率采用 WACC 模型公式。

a、无风险报酬率（Rf）的确定

无风险报酬率是对资金时间价值的补偿，本次使用的无风险报酬率根据万得资讯查询并计算的 2017 年 12 月 31 日 10 年期以上的国债到期平均到期收益率确定为 4.1813%。

b、权益的市场风险系数 β_e 的确定：

根据星河园林的业务特点，选择 4 家沪深 A 股可比上市公司 2017 年 12 月 31 日的无杠杆调整 β 值的平均值 0.8473 作为星河园林的 β_u 值，主要结合企业经营及贷款情况、企业目前的盈利情况、可比上市公司的资本结构、管理层未来的筹资策略等确定，经综合分析，企业 D/E 为 14.89%。将各参数代入权益系统风险系数计算公式，计算得出被并购方的权益系统风险系数。

计算公式： $\beta_e = \beta_u \times [1 + (1-t) \times (D/E)] = 0.9546$

c、市场风险溢价 RP_m 的确定：

在成熟股票市场风险溢价的基础上进行信用违约风险息差调整得到市场风险溢价。具体计算过程如下：

股权风险溢价=成熟股票市场的风险溢价+国家风险溢价补偿

成熟股票市场的风险溢价：美国股票市场是世界上成熟股票市场的最典型代表，采用美国股票市场标准普尔 500 指数和国债收益率数据，经计算得到截至目

前美国股票与国债的算术平均收益差为 6.37%。

国家风险溢价补偿：根据彭博数据库 Bloomberg 发布的世界各国 10 年期 CDS（信用违约互换）利率，计算得到中国相对于美国的信用违约风险息差，并结合中国股票市场相对于债券的收益率标准差，计算得出目前中国的国家风险溢价补偿约 0.75%。

则： $RP_m=6.37\%+0.75\%$

$=7.12\%$ 。

d、rc 特定风险调整系数的确定

考虑企业生产经营与参照企业的优势和劣势，上市公司铁汉生态对被评估企业的支持，市场利率风险，通货膨胀风险和市场与行业风险，确定企业特定风险收益率为 1.87%。

e、权益资本成本的确定

将上述各参数代入公式计算：

$ke=rf+\beta_e \times RP_m+rc$

$=4.1813\%+0.9546 \times 7.12\%+1.87\%$

$=12.85\%$

f、债务资本成本 kd 的确定

本次评估采用最近一年期（6 个月以内和 6 个月以内至 1 年两者平均）和公司最近期贷款利率作为我们的债权回报率，被评估单位债权回报率取 5.19%。

g、加权平均资本成本的确定

$WACC=ke \times E/(D+E)+kd \times (1-t) \times [D/(D+E)]$

$=5.19\% \times (1-15\%) \times 12.96\%+12.85\% \times 87.04\%$

$=11.76\%$

经计算，折现率为 11.76%。

税前折现率 $RWACC=r/(1-15\%)=13.83\%$ 。

C、商誉减值测试的计算过程：

根据以上分析、预测所确定的各参数，通过对收益期内各年预测自由现金流进行折现，计算得到资产组可回收金额的价值如下表：

单位：万元

项目	预计年度					
	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	稳定增长年度
营业收入	122,467.18	144,390.29	164,487.71	180,843.28	188,044.71	188,044.71
营业成本	89,845.05	106,245.67	121,389.02	133,846.08	139,178.60	139,178.60
税金及附加	868.78	1,051.68	1,229.55	1,386.67	1,441.70	1,441.70
销售费用						
管理费用	15,272.68	17,685.09	20,081.46	22,227.02	23,773.94	23,773.94
财务费用	640.13	657.67	673.75	686.83	692.59	692.59
资产减值损失						
营业利润	15,840.54	18,750.18	21,113.93	22,696.68	22,957.87	22,957.87
营业外收支净额						
利润总额	15,840.54	18,750.18	21,113.93	22,696.68	22,957.87	22,957.87
所得税费用	1,534.47	1,691.27	1,904.48	2,047.24	2,070.80	3,443.68
净利润	14,306.07	17,058.91	19,209.45	20,649.44	20,887.07	19,514.19
加回：折旧	202.37	242.37	294.37	216.92	169.62	169.62
摊销	495.37	485.35	544.12	743.39	843.39	843.39
利息费用 (扣除税务影响)	582.39	598.35	612.98	624.88	630.12	588.70
扣减：资本性支出	210.00	350.00	1,160.00	790.00	100.00	1,013.01
营运资金追加额	642.28	12,973.02	10,527.37	8,471.88	3,839.41	-
企业自由现金流量	14,733.93	5,061.96	8,973.56	12,972.74	18,590.79	20,102.90
折现率 (WACC)	13.83%	13.83%	13.83%	13.83%	13.83%	13.83%
折现年限	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00	
折现系数	0.8785	0.7718	0.6780	0.5956	0.5233	3.7838
自由现金流现值	12,943.76	3,906.82	6,084.07	7,726.56	9,728.56	76,065.34
企业自由现金流现值和	116,455.11					

商誉减值测算结果：北京星河园林景观工程有限公司在合并口径报表中形成归属铁汉生态的并购商誉 65,174.42 万元，归属于少数股东的商誉为 0.00 万元，与商誉相关的资产组账面值 2,220.20 万元，经测算资产组的可收回金额为 116,455.11 万元，无需计提商誉减值准备。

二、铁汉建设的商誉减值测试

（一）2019 年度进行的商誉减值测试

A、收益期和预测期的确定

根据铁汉建设目前经营状况、业务特点、市场供需情况，并综合分析考虑资产组所包含的主要资产的剩余可使用年限等因素，预计其在 2024 年进入稳定期，故预测期确定为 2020 年 1 月-2024 年 12 月共 5 年。

B、折现率

按照收益额与折现率口径一致的原则，本收益额口径为税前自由现金流，则折现率采用（所得）税前加权平均资本成本确定，计算公式如下：税前折现率=税后折现率 r /（1-所得税率）对税后折现率 r 采用 WACC 模型公式。

a、无风险报酬率（ R_f ）的确定

无风险报酬率是对资金时间价值的补偿，本次估值的无风险报酬率根据万得资讯查询并计算的 2019 年 12 月 31 日 10 年期以上的国债到期平均到期收益率确定为 3.93%。

b、权益的市场风险系数 β_e 的确定：

根据被并购方的业务特点，选择 4 家沪深 A 股可比上市公司 2019 年 12 月 31 日的有财务杠杆的 β_e 值，然后根据可比上市公司的所得税率、资本结构换算成无财务杠杆 β_u 值，并取其平均值 0.6812 作为被并购方的 β_u 值，取可比上市公司资本结构的平均值 45.53% 作为被并购方的目标资本结构。由于资产组评估中不考虑所得税的因素，在将税后折现率转换为税前折现率时也不需要关注与商誉相关的资产组来源企业，仅需要关注采用的 R_{Pm} 是如何计算的，由于我们计算 R_{Pm} 采用的法定税率 25%，故而本次资产组计算中 t 取 25%。将各参数代入权益系统风险系数计算公式，计算得出被并购方的权益系统风险系数。计算公式：

$$\begin{aligned}\beta_e &= \beta_u \times [1 + (1-t) \times (D/E)] \\ &= 0.9138\end{aligned}$$

c、市场风险溢价 R_{Pm} 的确定：

市场风险溢价是对于一个充分风险分散的市场投资组合，投资者所要求的高于无风险利率的回报。国际上新兴市场的风险溢价通常采用成熟市场的风险溢价进行调整确定，也是业界常用的风险溢价调整方法。因此本次评估采用公认的成熟市场(美国市场)的风险溢价进行调整确定，计算公式为：

市场风险溢价=成熟股票市场的基本补偿额+国家补偿额

经计算：

中国市场风险溢价=6.43%+0.588%×1.18=7.12%。

d、rc 特定风险调整系数的确定

经过对企业的规模、经营阶段、历史经营情况、财务风险、业务市场的连续性、经营业务、产品和地区的分布、内部管理及控制机制、管理人员的经验和资历、对主要客户及供应商的依赖等因素的综合考虑，rc 资产组特定风险调整系数确定为 1.51%。

e、权益资本成本的确定

将上述各参数代入公式计算：

$$\begin{aligned} k_e &= r_f + \beta_e \times R_{Pm} + r_c \\ &= 3.93\% + 0.9138 \times 7.12\% + 1.51\% \\ &= 11.95\% \end{aligned}$$

f、债务资本成本 kd 的确定

本次评估 kd 取中国人民银行授权全国银行间同业拆借中心公布，2019 年 12 月 20 日贷款市场报价利率（LPR）5 年期以上 LPR 为 4.80%。以上 LPR 在下次发布 LPR 之前有效。

g、加权平均资本成本的确定

$$\begin{aligned} r &= k_e \times [E/(D+E)] + k_d \times (1-t) \times [D/(D+E)] \\ &= 8.21\% + 1.13\% \\ &= 9.34\% \end{aligned}$$

经计算，折现率为 9.34%

税前折现率 $RWACC=r/(1-25\%)=12.45\%$ 。

C、商誉减值测试的计算过程：

根据以上分析、预测所确定的各参数，通过对收益期内各年预测自由现金流进行折现，计算得到资产组可回收金额的价值如下表：

单位：万元

年份	预测第一年	预测第二年	预测第三年	预测第四年	预测第五年	永续期
	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	
一、营业收入	166,729.49	196,740.79	228,219.32	262,452.22	301,820.05	301,820.05
主营业务收入	166,729.49	196,740.79	228,219.32	262,452.22	301,820.05	301,820.05
其他业务收入	-	-	-	-	-	-
二、营业成本	150,289.96	177,342.15	205,716.90	236,574.43	272,060.60	272,060.60
主营业务成本	150,289.96	177,342.15	205,716.90	236,574.43	272,060.60	272,060.60
其他业务成本	-	-	-	-	-	-
营业税金及附加	310.00	364.60	418.93	482.32	554.19	552.70
营业费用	-	-	-	-	-	-
管理费用	9,077.42	10,623.63	12,282.08	14,083.94	16,188.36	16,188.36
财务费用(*手续费)	5,117.51	852.92	-	-	-	-
三、营业利润	1,934.60	7,557.49	9,801.41	11,311.53	13,016.90	13,018.39
四、息税前利润	1,934.60	7,557.49	9,801.41	11,311.53	13,016.90	13,018.39
加：固定资产折旧	135.94	82.00	60.69	39.71	35.53	35.53
加：无形资产长期待摊摊销	41.79	39.90	39.32	34.78	41.79	41.79
减：资本性支出（不含税）	6.35	147.50	89.49	91.31	14.88	129.45
减：营运资金增加额	18,334.82	2,867.38	3,309.45	3,675.87	4,228.31	-
五、自由现金流量	-16,228.84	4,664.51	6,502.48	7,618.84	8,851.03	12,966.26
折现率	12.45%	12.45%	12.45%	12.45%	12.45%	12.45%
折现年限	0.50	1.50	2.50	3.50	4.50	-
折现系数	0.9430	0.8386	0.7458	0.6632	0.5898	4.7373
现值	-15,303.80	3,911.66	4,849.55	5,052.81	5,220.34	61,425.06
资产组可回收金额						65,155.62

商誉减值测算结果：铁汉生态建设有限公司在合并口径报表中形成归属铁汉生态的并购商誉 17,127.76 万元，归属于少数股东的商誉为 0.00 万元，与商誉相关的资产组账面值 424.91 万元，经测算资产组的可收回金额为 65,155.62 万元，无需计提商誉减值准备。

（二）2018 年度进行的商誉减值测试

A、收益期和预测期的确定

根据铁汉建设目前经营状况、业务特点、市场供需情况，并综合分析考虑资产组所包含的主要资产的剩余可使用年限等因素，预计其在 2023 年进入稳定期，故预测期确定为 2019 年 1 月-2023 年 12 月共 5 年。

B、折现率

按照收益额与折现率口径一致的原则，本收益额口径为税前自由现金流，则折现率采用（所得）税前加权平均资本成本确定，计算公式如下：税前折现率=税后折现率 r / (1-所得税率) 对税后折现率 r 采用 WACC 模型公式。

a、无风险报酬率（ R_f ）的确定

无风险报酬率是对资金时间价值的补偿，本次估值的无风险报酬率根据万得资讯查询并计算的 2018 年 12 月 31 日 10 年期以上的国债到期平均到期收益率确定为 4.02%。

b、权益的市场风险系数 β_e 的确定：

根据被并购方的业务特点，选择 4 家沪深 A 股可比上市公司 2018 年 12 月 31 日的有财务杠杆的 β_e 值，然后根据可比上市公司的所得税率、资本结构换算成无财务杠杆 β_u 值，并取其平均值 0.8430 作为被并购方的 β_u 值，取可比公司平均资本结构 16.53% 作为铁汉建设的目标资本结构。将各参数代入权益系统风险系数计算公式，计算得出被并购方的权益系统风险系数。计算公式：

$$\begin{aligned}\beta_e &= \beta_u \times [1 + (1-t) \times (D/E)] \\ &= 1.9614\end{aligned}$$

c、市场风险溢价 RP_m 的确定：

根据我国证券市场的沪深 300 指数的成份股于基准日前 10 年相关历史收益数据，测算得到基准日时中国市场风险溢价水平为 6.43%，我们以此作为本次评估的市场风险溢价指标值。

d、 r_c 特定风险调整系数的确定

经过对企业的规模、经营阶段、历史经营情况、财务风险、业务市场的连续性、经营业务、产品和地区的分布、内部管理及控制机制、管理人员的经验和资历、对主要客户及供应商的依赖等因素的综合考虑， r_c 资产组特定风险调整系数确定为 1.60%。

e、权益资本成本的确定

将上述各参数代入公式计算：

$$\begin{aligned} k_e &= r_f + \beta_e \times RP_m + r_c \\ &= 4.02\% + 0.9614 \times 6.43\% + 1.60\% \\ &= 11.81\% \end{aligned}$$

f、债务资本成本 k_d 的确定

本次评估取有效的 5 年期以上贷款利率 4.90%。

g、加权平均资本成本的确定

$$\begin{aligned} r &= k_e \times [E/(D+E)] + k_d \times (1-t) \times [D/(D+E)] \\ &= 11.81\% \times 60.60\% + 4.90\% \times (1-15\%) \times 39.40\% \\ &= 8.80\% \end{aligned}$$

经计算，折现率为 8.80%。

税前折现率 $RWACC = r / (1-15\%) = 10.35\%$ 。

C、商誉减值测试的计算过程：

根据以上分析、预测所确定的各参数，通过对收益期内各年预测自由现金流

进行折现，计算得到资产组可回收金额的价值如下表：

单位：万元

年份	预测第一年	预测第二年	预测第三年	预测第四年	预测第五年	永续期
	2019年	2020年	2021年	2022年	2034年	
营业收入	150,306.00	159,324.36	168,883.83	179,016.86	189,757.87	189,757.87
营业成本	136,294.05	144,471.70	153,140.00	162,328.40	172,068.10	172,068.10
税金及附加	316.45	335.44	355.57	376.90	399.51	399.51
销售费用	-	-	-	-	-	-
管理费用	3,741.70	3,966.20	4,204.17	4,456.42	4,723.81	4,723.81
财务费用						
投资收益	-	-	-	-	-	-
营业利润	9,953.80	10,551.03	11,184.09	11,855.13	12,566.44	12,566.44
营业外收支净额	8.87	9.40	9.96	10.56	11.20	11.20
利润总额	9,962.67	10,560.43	11,194.05	11,865.70	12,577.64	12,577.64
所得税费用	2,490.67	2,640.11	2,798.51	2,966.42	3,144.41	3,144.41
净利润	7,472.00	7,920.32	8,395.54	8,899.27	9,433.23	9,433.23
加：折旧摊销	105.85	105.85	105.85	105.85	105.85	105.85
减：资本性支出（不含税）						
减：营运资金增加额	33,639.16	2,018.35	2,139.45	2,267.82	2,403.89	-
五、自由现金流量	-26,061.31	6,007.82	6,361.94	6,737.30	7,135.19	9,539.08
折现率	10.35%	10.35%	10.35%	10.35%	10.35%	10.35%
折现年限	0.50	1.50	2.50	3.50	4.50	
折现系数	0.9519	0.8627	0.7818	0.7084	0.6420	6.2028
现值	-24,809.06	5,182.73	4,973.47	4,772.92	4,580.70	59,169.17
资产组可回收金额						53,869.93

商誉减值测算结果：铁汉生态建设有限公司在合并口径报表中形成归属铁汉生态的并购商誉 17,127.76 万元，归属于少数股东的商誉为 0.00 万元，与商誉相关的资产组账面值 630.18 万元，经测算资产组的可收回金额为 53,869.93 万元，无需计提商誉减值准备。

（三）2017 年度进行的商誉减值测试

A、收益期和预测期的确定

根据铁汉建设目前经营状况、业务特点、市场供需情况，并综合分析考虑资

产组所包含的主要资产的剩余可使用年限等因素，预计其在 2022 年进入稳定期，故预测期确定为 2018 年 1 月-2022 年 12 月共 5 年。

B、折现率

按照收益额与折现率口径一致的原则，本收益额口径为税前自由现金流，则折现率采用（所得）税前加权平均资本成本确定，计算公式如下：税前折现率=税后折现率/（1-所得税率）对税后折现率采用 WACC 模型公式。

a、无风险报酬率（Rf）的确定

无风险报酬率是对资金时间价值的补偿，本次使用的无风险报酬率根据万得资讯查询并计算的 2017 年 12 月 31 日 10 年期以上的国债到期平均到期收益率确定为 4.1813%。

b、权益的市场风险系数 β_e 的确定：

根据铁汉建设的业务特点，选择 4 家沪深 A 股可比上市公司 2017 年 12 月 31 日的无杠杆调整 β_u 值的平均值 0.8473 作为铁汉建设的 β_u 值，主要结合企业经营及贷款情况、企业目前的盈利情况、可比上市公司的资本结构、管理层未来的筹资策略等确定，经综合分析，企业 D/E 为 14.89%。将各参数代入权益系统风险系数计算公式，计算得出被并购方的权益系统风险系数。

计算公式： $\beta_e = \beta_u \times [1 + (1-t) \times (D/E)] = 0.9546$

c、市场风险溢价 R_{Pm} 的确定：

在成熟股票市场风险溢价的基础上进行信用违约风险息差调整得到市场风险溢价。具体计算过程如下：

股权风险溢价=成熟股票市场的风险溢价+国家风险溢价补偿

成熟股票市场的风险溢价：美国股票市场是世界上成熟股票市场的最典型代表，采用美国股票市场标准普尔 500 指数和国债收益率数据，经计算得到截至目前美国股票与国债的算术平均收益差为 6.37%。

国家风险溢价补偿：根据彭博数据库（Bloomberg）发布的世界各国 10 年期

CDS（信用违约互换）利率，计算得到中国相对于美国的信用违约风险息差，并结合中国股票市场相对于债券的收益率标准差，计算得出目前中国的国家风险溢价补偿约 0.75%。

则： $RPm=6.37\%+0.75\%$

$=7.12\%$ 。

d、rc 特定风险调整系数的确定

考虑企业生产经营与参照企业的优势和劣势，上市公司铁汉生态对被评估企业的支持，市场利率风险，通货膨胀风险和与市场与行业风险，确定企业特定风险收益率为 2.12%。

e、权益资本成本的确定

将上述各参数代入公式计算：

$$ke=rf+\beta e \times RPm+rc$$

$$=4.1813\%+0.9546 \times 7.12\%+2.12\%$$

$$=13.10\%$$

f、债务资本成本 kd 的确定

本次评估采用最近一年期（6 个月以内和 6 个月以内至 1 年两者平均）和公司最近期贷款利率作为我们的债权回报率，被评估单位债权回报率取 5.19%。

g、加权平均资本成本的确定

$$WACC=ke \times E/(D+E)+kd \times (1-t) \times [D/(D+E)]$$

$$=13.10\% \times 87.04\%+5.19\% \times (1-15\%) \times 12.96\%$$

$$=11.97\%$$

经计算，折现率为 11.97%。

税前折现率 $RWACC=r/(1-15\%)=14.08\%$ 。

C、商誉减值测试的计算过程：

根据以上分析、预测所确定的各参数，通过对收益期内各年预测自由现金流进行折现，计算得到资产组可回收金额的价值如下表：

单位：万元

年份	预测第一年	预测第二年	预测第三年	预测第四年	预测第五年	永续期
	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年	
营业收入	142,807.99	157,088.79	172,797.67	190,077.43	209,085.18	209,085.18
营业成本	134,159.85	147,575.84	162,333.42	178,566.76	196,423.44	196,423.44
税金及附加	499.06	529.00	560.74	594.39	630.05	630.05
销售费用	27.06	28.68	30.40	32.23	34.16	34.16
管理费用	2,925.77	3,101.31	3,287.39	3,484.63	3,693.71	3,693.71
财务费用	479.88	508.67	539.19	571.54	605.83	605.83
投资收益	4.51	4.78	5.07	5.37	5.69	5.69
营业利润	4,720.88	5,350.06	6,051.59	6,833.25	7,703.67	7,703.67
营业外收支净额	-579.38	-614.14	-650.99	-690.05	-731.45	-731.45
利润总额	4,141.51	4,735.92	5,400.60	6,143.20	6,972.22	6,972.22
所得税费用	621.23	710.39	810.09	921.48	1,045.83	1,045.83
净利润	3,520.28	4,025.53	4,590.51	5,221.72	5,926.39	5,926.39
加回：折旧	105.85	105.85	105.85	105.85	105.85	105.85
摊销	-	-	-	-	-	-
扣减：资本性支出						-
营运资金追加额	10,176.54	1,017.65	1,119.42	1,231.36	1,354.50	-
企业自由现金流量	-6,550.41	3,113.73	3,576.94	4,096.21	4,677.74	6,032.24
折现率（WACC）	14.08%	14.08%	14.08%	14.08%	14.08%	14.08%
折现年限	0.50	1.50	2.50	3.50	4.50	
折现系数	0.9363	0.8207	0.7194	0.6306	0.5528	3.9260
企业自由现金流现值	-6,132.87	2,555.45	2,573.28	2,583.15	2,585.79	23,682.80
资产组可回收金额						27,847.60

商誉减值测算结果：铁汉生态建设有限公司在合并口径报表中形成归属铁汉生态的并购商誉 17,127.76 万元，归属于少数股东的商誉为 0.00 万元，与商誉相关的资产组账面值 582.96 万元，经测算资产组的可收回金额为 27,847.60 万元，无需计提商誉减值准备。

三、与收购评估时采取的主要假设的比较情况

（一）星河园林

1、收入增长率：

预测期\评估时点	收购时	2017 年末	2018 年末	2019 年末
预测期第 1 年（注）	25.00%	24.84%	21.70%	9.88%
预测期第 2 年	25.00%	17.90%	17.78%	7.82%
预测期第 3 年	20.00%	13.92%	14.83%	5.00%
预测期第 4 年	14.00%	9.94%	9.90%	3.00%
预测期第 5 年	9.00%	3.98%	4.95%	3.00%
永续期	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%

注：收购评估时点系 2015 年 6 月 30 日，因此预测第一期采用 2016 年度。

报告期内预测期的增长率基于行业的增长以及星河园林的在手订单预测确定，与收购时评估采用的增长率相比逐渐下降符合星河园林各期实际的业务增长情况，并不超过该行业的长期平均增长率，因此公司管理层认为上述增长率是合理的。

2、毛利率

预测期\评估时点	收购时	2017 年末	2018 年末	2019 年末
预测期第 1 年（注）	26.37%	26.64%	24.97%	26.42%
预测期第 2 年	26.33%	26.42%	24.94%	26.42%
预测期第 3 年	26.29%	26.20%	24.92%	26.42%
预测期第 4 年	26.16%	25.99%	24.91%	26.42%
预测期第 5 年	25.74%	25.99%	24.90%	26.42%
永续期	25.74%	25.99%	24.90%	26.42%

注：收购评估时点系 2015 年 6 月 30 日，因此预测第一期采用 2016 年度。

报告期评估假设的预算毛利率系根据星河园林的预测期前三年的平均毛利率确定，由于三年毛利率波动不大，且公司毛利率相对稳定，因此公司管理层认为上述毛利率是合理的，与收购评估时差异较小。

3、税前折现率

预测期\评估时点	收购时	2017 年末	2018 年末	2019 年末
预测期	13.25%	13.83%	12.46%	12.80%
永续期	13.25%	13.83%	12.46%	12.80%

报告期内各期对折现率采用加权平均资本成本模型进行测算，与收购评估时采用的模型无差异。

（二）铁汉建设

1、收入增长率：

预测期\评估时点	收购时	2017 年末	2018 年末	2019 年末
预测期第 1 年（注）	26.03%	35.00%	6.00%	20.00%
预测期第 2 年	9.16%	10.00%	6.00%	18.00%
预测期第 3 年	6.00%	10.00%	6.00%	16.00%
预测期第 4 年	5.00%	10.00%	6.00%	15.00%
预测期第 5 年	5.00%	10.00%	6.00%	15.00%
永续期	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%

注：收购评估时点系 2017 年 1 月 31 日，因此预测第一期采用 2018 年度。

报告期内预测期的增长率基于行业的增长以及铁汉建设的在手订单预测确定，与收购时评估采用的增长率相比，2017 年末预测期第一年增长较大主要系由于 2017 年起铁汉建设参与 PPP 项目中标较多，预计收入增长较大；2018 年采用较低的预计增长率系当年 PPP 项目新增较少，管理层谨慎原则确认的较低增长率；2019 年末预测期的增长率较高，主要系 2019 年因行业去杠杆、相关 PPP 项目资金到位率较低导致工程进度不理想，基期的收入下降较多，但管理层预计未来引入战略投资者以及拓展了融资渠道后，在手订单充足的前提下，预计未来预计可以达到的收入增长率。综上，报告期公司管理层使用的收入增长率是合理的。

2、毛利率

预测期\评估时点	收购时	2017 年末	2018 年末	2019 年末
预测期第 1 年（注）	3.84%	6.06%	9.32%	9.86%
预测期第 2 年	3.84%	6.06%	9.32%	9.86%
预测期第 3 年	3.84%	6.06%	9.32%	9.86%
预测期第 4 年	3.84%	6.06%	9.32%	9.86%
预测期第 5 年	3.84%	6.06%	9.32%	9.86%

永续期	3.84%	6.06%	9.32%	9.86%
-----	-------	-------	-------	-------

注：收购评估时点系 2017 年 1 月 31 日，因此预测第一期采用 2018 年度。

报告期评估假设的预算毛利率系根据评估时铁汉建设毛利率及对未来情况的预测确定，收购时铁汉建设的毛利率较低，公司选择了相对较低的毛利率进行评估，随着收购后铁汉建设整体项目管理水平和施工成本管控能力的提升，其毛利率也有所上升，因此在 2017-2019 年各年末的预测毛利率也有所提高，符合铁汉建设的实际业务情况，因此公司管理层认为上述毛利率是合理的。

3、税前折现率

预测期\评估时点	收购时	2017 年末	2018 年末	2019 年末
预测期	12.08%	14.08%	10.35%	12.45%
永续期	12.08%	14.08%	10.35%	12.45%

报告期内各期对折现率采用加权平均资本成本模型进行测算，与收购评估时采用的模型无差异。

四、商誉减值准备计提是否充分

（一）星河园林

单位：万元

项目\年度	2017 年度	2018 年度	2019 年度
预测收入	104,805.50	125,479.46	142,805.39
实际收入	98,099.11	98,087.95	66,654.82
预测利润	10,568.83	12,751.71	14,439.07
实际利润	11,912.52	7,951.75	7,313.98

报告内星河园林经营情况与收购时的预测业绩相比较，除 2017 年利润达到预测外，2018 年其均未达到预测的业绩，考虑折现影响，2017 年-2019 年净利润的完成比为 153.84%、96.39%和 88.67%，其中 2019 年末因业绩下滑较大，未来经测算资产组的可收回金额低于包含商誉的资产组账面价值，已计提计提商誉减值准备 14,399.82 万元。

（二）铁汉建设

单位：万元

项目\年度	2017 年度	2018 年度	2019 年度
预测收入	99,409.67	125,283.09	136,762.66
实际收入	105,783.69	141,798.12	142,764.49
预测利润	1,087.88	1,331.45	1,333.74
实际利润	572.54	3,587.11	1,911.20

报告期内，铁汉建设的收入与利润均达到收购时的预测业绩相符，其中 2017 年利润较低，主要系本年度营业外支出超出预期，发生了较大的营业外支出系补缴以前年度税金需要缴纳的滞纳金。

综上，报告期内公司对商誉减值的关键参数选取、主要指标和预测指标的确认依据及减值测试的结果是谨慎的，商誉减值计提充分。

四、中介机构的核查过程及核查结论

核查过程：评价和测试了与商誉减值测试相关的关键内部控制；评价管理层编制的企业价值测算表，将测算表所包含的财务数据与实际经营数据和未来经营计划、经管理层批准的预算对比，评估测算表数据的合理性。对未来现金流预测相关的关键指标，如收入预测数据、预测增长率、折现率等关键指标进行分析，判断收入预测、预测增长率、折现率的合理性。将管理层上期预测中涉及本期预测数与本期实际数进行比较，以考虑管理层预测结果的历史准确性。利用估值专家的工作并获取相关的评估报告，评价估值专家的工作，包括：评价估值专家的独立性，评价其工作结果或结论的相关性和合理性，工作结果或结论与其他审计证据的一致性，估值专家的工作涉及使用的重要假设和方法等。

核查结论：公司商誉关键参数选取、主要指标和预测指标的确认依据及减值测试的结果是谨慎的，期末商誉减值准备计提恰当充分。我们获取了充分的审计证据并得出恰当的审计结论。

第七题：

发行人 2015 年至 2019 年通过非公开发行股票、优先股，公开发行可转换

公司债券募集资金约 38 亿元，募投项目中宁海县城市基础设施、海口市滨江西带状公园二期（江滩部分）等多个 PPP 项目尚未完工或未实现预期效益。2019 年发行优先股募集资金约 9.35 亿元已全部用于偿还有息负债及补充流动资金，本次募集资金亦全部用于偿还有息负债及补充流动资金。

请发行人补充说明或披露：

(1) 说明部分前期募投项目未实现预期效益的原因，项目可行性是否发生重大不利变化，是否对本次募投项目继续产生影响，项目编制、立项及相关资金使用决策是否审慎、合理；

回复：

一、部分前期募投项目未实现预期效益的原因

根据华兴会计师事务所出具的《关于深圳市铁汉生态环境股份有限公司募集资金 2019 年年度存放与使用情况的鉴证报告》(华兴所(2020)审核字 GD—114 号)，“临湘市长安文化创意园 PPP 项目”、“五华县生态技工教育创业园 PPP 项目”已基本实现预计收益，“海口市滨江西带状公园二期（江滩部分）PPP 项目”尚未开工，“宁海县城市基础设施 PPP 项目”尚未完工。截至本报告出具之日，前期募投项目具体情况如下：

单位：万元

投资项目	承诺投资金额	实际投资金额	实际投资金额/承诺投资金额	预计实现收益	截至 2019 年末累计实现收益	截至 2019 年末累计实现收益/预计实现收益
海口市滨江西带状公园二期（江滩部分）PPP 项目	42,726.20	-	0.00%	-	-	
临湘市长安文化创意园 PPP 项目	25,000.00	24,928.84	99.72%	5,814.74	5,747.96	98.85%
宁海县城市基础设施 PPP 项目	26,000.00	16,000.00	61.54%	3,213.48	1,977.53	61.54%
五华县生态技工教育创业园 PPP 项目	15,000.00	14,520.54	96.80%	2,045.45	1,987.66	97.17%

临湘市长安文化创意园 PPP 项目的实际投资金额占承诺投资金额的 99.72%，截至 2019 年末累计实现收益占预计实现收益的 98.85%；五华县生态技工教育创

业园 PPP 项目的实际投资金额占承诺金额的 96.80%，截至 2019 年末累计实现收益占预计实现收益的 97.17%。因此，上述两个项目已基本实现预计项目收益。

海口市滨江西带状公园二期（江滩部分）PPP 项目尚未施工，募集资金尚未投入使用。宁海县城市基础设施 PPP 项目工程尚未完工。因此，上述两个项目未实现预期收益。具体情况如下：

（一）海口市滨江西带状公园二期（江滩部分）PPP 项目

根据《海口市滨江西带状公园二期（江滩部分）政府和社会资本合作（PPP）项目合作合同》第 24 条之“1.工程进度”约定，“（1）开工日期：以协议生效后，甲方完成前期工作，项目具备开工条件，且乙方收到监理单位签发的开工令的时间为准。”截至本报告出具之日，业主方尚在探讨施工作业面的过程中，公司尚未收到监理单位签发的开工令，该项目不具备开工条件，故项目尚未开工实施。

根据《海口市滨江西带状公园二期（江滩部分）政府和社会资本合作（PPP）项目合作合同》第 13 条约定，“建设期自本项目开工之日起，至项目竣工验收合格并签署确认书之日为止。原则上，项目建设期不超过 1 年。”截至本回复出具之日，因项目尚未开工，未开始起算建设期。

（二）宁海县城市基础设施 PPP 项目

宁海县城市基础设施 PPP 项目的建设期为 3 年，于 2017 年 5 月开工。该项目承诺募集资金投资金额 26,000.00 万元，累计投入募集资金合计 16,000.00 万元，占承诺投入募集资金的比重达 61.54%。该项目共包含四个子项，分别为：新城市中心区 16-1 景观绿化工程项目（以下简称“16-1 项目”）、新城市中心区 2#地块地下人防及连接桥工程项目（以下简称“2#地块项目”）、兴海南路（沿海南线-跃龙山大桥）提升改造工程项目（以下简称“兴海南路项目”）、洋溪滨水广场工程项目（以下简称“滨水广场项目”）。

宁海县城市基础设施 PPP 项目的土石方分包方负责人出现变更，导致土方工程有所停滞，目前已恢复正常；业主方拟修改 16-1 项目景观设计方案，但目前尚未出具图纸，导致 16-1 项目工程进度有所延缓。截至本回复出具之日，滨水广场项目完工进度为 71%，预计于 2020 年 10 月达到预定可使用状态；兴海南

路项目完工进度为 92%，预计于 2020 年 11 月达到预定可使用状态；16-1 项目已完成 35%，预计于 2021 年 6 月达到预定可使用状态；2#地块子项目已完成 60%，预计于 2020 年 12 月达到预定可使用状态。

二、项目可行性的变化及对本次募投项目的影响

“临湘市长安文化创意园 PPP 项目”、“五华县生态技工教育创业园 PPP 项目”已基本实现预计项目收益。海口市滨江西带状公园二期（江滩部分）PPP 项目、宁海县城市基础设施 PPP 项目因业主方原因导致项目未实现预计收益，但公司与工程各方持续保持沟通且沟通状况良好，项目可行性未发生不利变化，对本次募投项目不存在重大不利影响。

三、项目编制、立项及资金使用决策是否审慎、合理

铁汉生态董事会编制了《公开发行可转换公司债券募集资金项目可行性分析报告》，四个募投项目均取得了当地发展和改革委员会出具的《可行性研究报告的复函》，并经公司董事会、股东大会批准，项目编制、立项及资金使用决策审慎、合理。

四、中介机构核查意见

核查过程：保荐人和会计师查阅了《公开发行可转换公司债券募集资金项目可行性分析报告》、海口市发展和改革委员会出具的《关于同意滨江西带状公园二期（江滩部分）项目可行性研究报告的复函》（海发改投资函〔2016〕1604 号）、临湘市发展和改革局已出具《关于临湘市长安文化创意园建设项目可行性研究报告的批复》（临发改审〔2016〕459 号）、宁海县发展和改革局出具的《关于宁海县城市基础设施 PPP 项目工程可行性研究报告的批复》、五华县发展和改革局出具的《关于五华县生态技工教育创业园（五华县技工学校、公共实训基地、创业孵化园、湿地公园）建设项目 PPP 方案和项目可行性研究报告的批复》（华发改〔2016〕209 号），查阅了 PPP 项目合同。

核查结论：部分项目由于业主方原因导致工期延后，但项目可行性未发生重大不利变化，不会对本次募投项目继续产生影响。项目编制、立项及资金使用决策审慎、合理。

(2) 说明本次募集资金拟用于偿还的有息负债明细，相关债务到期日，是否存在债务逾期或到期不能偿还的情形，结合经营活动现金流情况、资本性支出、偿债和融资安排等分析发行人是否存在流动性风险，并充分披露相关风险。请保荐人和会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、本次募集资金拟用于偿还的有息负债具体情况

截至本报告出具之日，本次募集资金拟用于偿还的有息负债合计 132,000.00 万元，不存在债务逾期或到期不能偿还的情形，相关明细如下：

单位：万元

序号	金融机构名称	借款开始日	借款到期日	贷款余额
1	深圳市高新投集团有限公司（北京银行）	2019-08-14	2020-08-14	15,000.00
2	深圳市中小企业信用融资担保集团有限公司（建设银行）	2019-08-14	2020-08-14	15,000.00
3	兴业银行深圳龙岗支行	2017-08-14	2020-08-14	10,000.00
4	深圳市中小企业信用融资担保集团有限公司（建设银行）	2020-02-20	2020-08-19	5,000.00
5	深圳市中小企业信用融资担保集团有限公司（建设银行）	2020-02-20	2020-08-19	5,000.00
6	深圳市高新投保证担保有限公司（北京银行）	2019-08-20	2020-08-20	20,000.00
7	中国农业银行深圳凤凰支行	2019-08-27	2020-08-26	3,000.00
8	深圳市中小企业信用融资担保集团有限公司（建设银行）	2019-03-11	2020-09-10	20,000.00
9	中国农业银行深圳凤凰支行	2020-03-13	2020-09-11	3,000.00
10	珠海华润银行深圳分行	2020-03-13	2020-09-11	9,000.00
11	深圳市高新投集团有限公司（建设银行）	2020-06-19	2020-09-17	12,000.00
12	深圳担保集团有限公司（建设银行）	2020-06-19	2020-09-18	12,000.00
13	中国农业银行深圳凤凰支行	2019-09-24	2020-09-23	2,000.00
14	兴业银行深圳龙岗支行	2019-10-15	2020-10-14	1,000.00
合计				132,000.00

二、发行人是否存在流动性风险

（一）经营活动现金流情况

公司属于环保工程施工企业，需要在项目的多个阶段垫付资金，垫付的资金

通常包括投标阶段的投标保证金、合同履行阶段的履约保函、工程周转资金、农民工工资保证金，以及项目完工之后质保阶段的质保金等，经营活动现金流流出压力较大。2017 年度、2018 年度、2019 年度及 2020 年 1-3 月，公司经营活动产生的现金流量净额分别为-85,464.83 万元、39,456.52 万元、109,305.45 万元及-84,908.81 万元。

单位：万元

项目	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
经营活动现金流入	121,467.94	580,392.76	657,447.11	473,065.09
经营活动现金流出	206,376.75	471,087.31	617,990.59	558,529.92
经营活动产生的现金流量净额	-84,908.81	109,305.45	39,456.52	-85,464.83

2017 年度，公司的 PPP 业务规模呈高速增长态势，PPP 项目的融资落地需要时间周期，发包方的结算及付款进度通常滞后于公司的完工进度，工程回款滞后于公司的工程投入。因此，2017 年度公司经营活动产生的现金流量净额为负。

2018 年度及 2019 年度，公司积极调整业务布局及业务战线，主动进行战略收缩，集中力量聚焦粤港澳大湾区、长三角、京津冀等经济发达区域业务，通过甩项验收、PPP 转 EPC、转让 PPP 项目公司股权等多种方式盘活存量项目；重点拓展 EPC 及纯施工等非垫资项目；成立专门的清债工作小组，全面推进工程项目管理及结算回款清债工作。上述措施有效缓解了公司的流动性压力，2018 年度及 2019 年度，公司经营活动产生的现金流量净额转正且持续改善。

2020 年 1-3 月，公司于农历除夕前集中向农民工支付工资、向供应商支付应付货款，导致经营活动产生的现金流量净额为负。

综上所述，铁汉生态通过积极调整经营战略、加强应收款项回款管理等方式缓解公司的流动性压力，相关措施效果显著，2018 年度及 2019 年度的经营活动现金流已转正并持续改善。

（二）重大资本性支出

公司的重大资本性支出项目主要为 PPP 项目资本金投入。截至本报告出具之日，公司拟保留的 PPP 项目公司应缴资本金总计 389,239.04 万元，已缴

313,340.27 万元，尚需投入的资本金为 75,898.77 万元，资本金投入压力相对可控。另外，公司将业务发展重心转向 EPC、纯施工等非垫资项目，并集中力量聚焦粤港澳大湾区、长三角、京津冀等经济发达区域业务，未来重大资本性支出可控。

（三）偿债和融资安排

截至 2020 年 3 月末，铁汉生态母公司已获得的银行综合授信额度为 57.15 亿元，尚未使用的授信额度为 26.42 亿元；其中贷款授信额度为 31.09 亿元，尚未使用的贷款授信额度为 9.33 亿元。本次发行完成后，公司权益资本实力得到进一步加强，大幅降低公司的有息负债；引入中央企业作为战略投资者，有利于增强公司的市场融资能力，进一步改善流动性状况。

上述流动性风险已在《2020 年度向特定对象发行股票并在创业板上市之募集说明书》之“第七节 与本次发行相关的风险因素”之“九、偿债能力及流动性风险”进行了披露。

三、中介机构的核查过程及核查结论

核查过程：查阅上市公司相关借款合同、上市公司 PPP 项目资本金投入明细表、上市公司相关授信合同、最近三年上市公司的《年度报告》。

核查结论：铁汉生态不存在债务逾期或到期不能偿还的情形，流动性风险较小。

第八题：

中国节能下属公司从事的水务、土壤修复、固废处理业务与发行人存在相似性，中国节能承诺综合采取包括但不限于资产注入、资产重组、委托管理、业务调整等多种方式对相关业务进行整合。请发行人补充说明中国节能相关业务最近一年实现的收入、利润情况，是否已有明确的整合方式和时间安排，结合相关业务规模、整合方案等分析对发行人经营发展产生的影响，并充分披露相关风险。请保荐人、会计师和发行人律师核查并发表明确意见。

回复：

一、中国节能相关业务的收入、利润情况

中国节能从事水务业务的子公司为水务投资、水务发展，从事土壤修复业务的子公司为大地修复，从事固废处理业务的子公司为中环保集团。最近一年中国节能相关业务的收入、利润情况如下：

单位：万元

业务板块	中国节能子公司	营业收入	净利润	归属于母公司所有者净利润
水务业务	中环保水务投资有限公司	197,559.40	29,144.00	19,248.00
	中节能水务发展有限公司	91,049.40	-6,650.60	-5,620.10
土壤修复业务	中节能大地环境修复有限公司	35,318.70	2,782.10	2,821.90
固废处理业务	中国环境保护集团有限公司	508,968.70	23,664.00	15,563.30

二、相关业务的整合方式和时间安排

（一）水务业务、固废业务

中国节能的水务业务围绕“水”的净化处理展开，包括城市原水、自来水、城市污水处理以及工业园区污水处理等，统筹城乡供水和污水治理，实现供排一体化和厂网一体化等；收费模式主要为使用者付费，即居民或企业缴纳的自来水费、污水处理服务费等，以运营水厂为主。铁汉生态的水务业务围绕“水环境”综合治理展开，主要集中在河道景观修复、黑臭水体治理，满足湖泊湿地、淡水型河道、感潮型河道、滨海湿地等不同类型的水体修复需求；收费模式主要为政府付费。因此，虽然中国节能与铁汉生态在水务业务方面存在相似性，但协同性较小，暂无资产整合计划。

中国节能的固废业务主要为垃圾发电，以投资、运营垃圾发电厂并收取电费为主，中环保集团在江苏、山东、河南、安徽、河北等地积极开发生物质能，在宿迁、烟台、潍坊、晋州、肥城、栖霞已经投运了多座生物质电厂。铁汉生态的固废业务主要为城市园林废弃物处理和餐厨垃圾处理。对于城市园林废弃物，将其快速粉碎后腐熟堆肥；对于餐厨垃圾，培育黑水虻作为载体，利用腐生性昆虫

生长代谢的原理，将餐厨垃圾转化为虫粪有机肥。因此，虽然中国节能与铁汉生态在固废业务方面存在相似性，但协同性较小，暂无整合计划。

（二）土壤修复业务

中国节能的土壤修复业务以土地环境综合整治为主，涉及污染场地及地下水修复、矿山修复及荒漠化治理。铁汉生态拥有抗逆植物开发与应用的核心技术，打造了以“植物修复技术”为核心、以“化学稳定化技术、纳米硅叶面阻隔技术”等为辅助的边坡绿化防护技术体系和土壤污染治理体系，在边坡修复、矿山修复、场地修复等领域项目经验丰富。大地修复与铁汉生态在土壤修复技术上具有较强的互补性，存在高度业务协同。中国节能拟在取得上市公司实际控制权后，将其持有的大地修复股权注入铁汉生态，已有的整合方式和时间安排。

根据中国节能出具的《中国节能环保集团有限公司与深圳市铁汉生态环境股份有限公司战略合作事项之承诺函》，土壤修复业务的整合方式和时间安排如下：

“自中国节能取得铁汉生态控制权之日起 5 年内，在中节能大地环境修复有限公司（以下简称“大地修复”）符合以下条件后的 6 个月内依法启动将大地修复股权或资产注入上市公司的相关程序：

（1）大地修复注入上市公司后不会导致上市公司摊薄即期回报；

（2）大地修复的资产或股权符合法律法规及监管要求，注入上市公司不存在实质性障碍；

（3）符合国家产业政策、证券监管许可以及市场条件允许。”

三、业务整合方案对发行人经营发展的影响

2019 年度铁汉生态、大地修复的营业收入分别为 506,624.93 万元、35,318.70 万元，大地修复的业务规模相对于铁汉生态较小，注入上市公司后将作为上市公司业务生态修复业务的有益补充。

大地修复注入上市公司后，有利于提升铁汉生态在土壤修复领域的竞争优势，扩大生态修复板块的业务规模，完善土壤修复的业务体系。大地修复的资产质量、财务状况和盈利能力较为稳健，资产注入后将对上市公司的长期财务表现带来正

面影响，增厚上市公司每股收益，同时还将减少上市公司面临的同业竞争与关联交易问题。

四、充分披露业务整合风险

业务整合的相关风险已在《2020 年度向特定对象发行股票并在创业板上市之募集说明书》之“第七节 与本次发行相关的风险因素”之“二十、收购完成后业务整合的相关风险”中进行了补充披露：

“中国节能承诺，自中国节能取得铁汉生态控制权之日起 5 年内，在大地修复符合以下条件后的 6 个月内依法启动将大地修复股权或资产注入上市公司的相关程序：（1）大地修复注入上市公司后不会导致上市公司摊薄即期回报；（2）大地修复的资产或股权符合法律法规及监管要求，注入上市公司不存在实质性障碍；（3）符合国家产业政策、证券监管许可以及市场条件允许。上述业务整合能否有效发挥协同效应，经营管理体系是否能顺利融合存在一定的不确定性。如果整合无法达到预期效果，或者土壤修复行业的市场环境发生较大变化，将对上市公司的经营情况造成不利影响。”

五、中介机构的核查过程及核查结论

核查过程：保荐人、会计师和发行人律师查阅了中国节能《中国节能环保集团有限公司 2019 年度审计报告》、《中国节能环保集团有限公司 2019 年年度报告》，《中国节能环保集团有限公司与深圳市铁汉生态环境股份有限公司战略合作事项之承诺函》。

核查结论：中国节能取得上市公司实际控制权后，拟将其持有的大地修复股权或资产在满足相关条件的情况下注入上市公司，已有明确的整合方式和时间安排。土壤修复业务的有利于发行人扩大在细分领域的经营规模，减少同业竞争和关联交易。业务整合的相关风险已进行补充披露。

（本页无正文，为《深圳市铁汉生态环境股份有限公司与中信建投证券股份有限公司关于深圳市铁汉生态环境股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函的回复》之发行人盖章页）

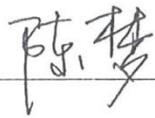
深圳市铁汉生态环境股份有限公司



2020年8月21日

(本页无正文，为《中信建投证券股份有限公司关于<关于深圳市铁汉生态环境股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函>之回复报告》签字盖章页)

保荐代表人：



陈 梦



张 林



关于本次审核问询函回复报告的声明

本人作为深圳市铁汉生态环境股份有限公司保荐机构中信建投证券股份有限公司的董事长，现就本次审核问询函回复报告郑重声明如下：

“本人已认真阅读深圳市铁汉生态环境股份有限公司本次审核问询函回复报告的全部内容，了解报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，审核问询函回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。”

保荐机构董事长： _____



王常青

