

股票简称：龙净环保

股票代码：600388



福建龙净环保股份有限公司
东亚前海证券有限责任公司

关于

福建龙净环保股份有限公司
公开发行可转换公司债券申请文件
反馈意见的回复
(修订稿)

保荐机构（主承销商）



東亞前海證券有限責任公司
East Asia Qianhai Securities Co., Ltd.

(地址：深圳市福田区中心四路1号嘉里建设广场第一座23层)

二〇一九年十一月

中国证券监督管理委员会：

贵会于 2019 年 10 月 23 日签发的《中国证监会行政许可项目审查一次反馈意见通知书（192437 号）》（福建龙净环保股份有限公司公开发行可转债申请文件反馈意见）（以下简称“反馈意见”）已收悉。根据贵会反馈意见的要求，福建龙净环保股份有限公司（以下简称“龙净环保”、“公司”、“发行人”）会同东亚前海证券有限责任公司（以下简称“保荐机构”）、北京市博金律师事务所（以下简称“发行人律师”）、容诚会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“发行人会计师”或“会计师”）对反馈意见所列问题进行了逐项落实、核查，并对相关申请文件进行了相应的补充、修订和说明（修改募集说明书的内容以楷体加粗标示），现回复如下，请予以审核。

说明：

一、除另有说明外，本反馈意见回复中的简称或名词释义与《福建龙净环保股份有限公司公开发行可转换公司债券募集说明书》中的含义相同。

二、本反馈意见回复中部分合计数与各加数直接相加之和在尾数上如有差异，均为四舍五入造成。

目 录

问题一	4
问题二	47
问题三	63
问题四	72
问题五	78
问题六	85
问题七	100
问题八	108
问题九	119
问题十	124

问题一

申请人本次拟募集资金 20 亿元，用于平湖市生态能源项目等 5 个项目。

请申请人补充说明：（1）本次募投项目具体投资数额安排明细，投资数额的测算依据和测算过程，各项投资构成是否属于资本性支出，是否使用募集资金投入。（2）本次募投项目目前进展情况、预计进度安排及资金的预计使用进度，是否存在置换董事会前投入的情形。（3）募投项目生产产品、所处领域是否与公司当前业务存在较大差异，公司是否具备项目实施的技术、人员、管理、市场等相应的储备。（4）募投项目新增产能情况，新增产能的消纳措施，是否已签订相关协议，并结合公司现有产能利用率、产销率等情况，说明新增产能规模的合理性。（5）募投项目效益预测情况，具体测算过程、测算依据，效益测算的谨慎性、合理性。

请保荐机构发表核查意见。

回复：

公司本次拟募集资金 200,000.00 万元用于平湖市生态能源项目等 5 个项目，其中 15,000.00 万元用于补充流动资金，不属于资本性支出。除补充流动资金外，其余四个募投项目具体情况如下：

一、本次募投项目具体投资数额安排明细，投资数额的测算依据和测算过程，各项投资是否属于资本性支出，是否使用募集资金投入

（一）平湖市生态能源项目

1、具体投资数额安排明细、各项投资是否属于资本性支出，是否使用募集资金投入

项目总投资 110,167.93 万元，拟使用募集资金 80,000.00 万元，截至本次董事会决议日，公司就该项目已实际投入资金为 19,089.00 万元，具体项目投资明细如下：

单位：万元

序号	内容	投资金额	资本性支出	募集资金拟投入金额
1	建筑工程费	43,724.88	是	43,724.88
2	设备购置及安装费	38,349.24	是	31,275.12
3	其他工程费用（不含土地）	7,749.07	是	5,000.00
4	土地购置费	13,158.88	是	-
5	预备费	7,185.86	否	-
小计		110,167.93	-	80,000.00

本次募集资金将全部用于工程费用（包括建筑工程费及设备购置及安装费）、工程建设其他费用等固定资产投资，均属于资本性支出。本项目土地购置费和预备费由公司自筹资金解决。

2、投资数额的测算依据和测算过程

投资由工程费用、工程建设其他费用、预备费三部分构成，具体情况如下：

（1）工程费用

①建筑工程费

序号	工程或费用名称	单位	数量	建筑工程费（万元）
I	餐厨垃圾			
1	预处理车间	m ³	4,486.68	1,278.70
2	均质池	m ³	78.54	9.03
3	泵坑	m ³	300.00	25.50
4	油罐基础	m ³	28.27	2.74
5	沼气净化系统基础	m ³	156.00	15.13
6	厌氧罐基础	m ³	100.53	9.75
7	储气柜基础	m ³	76.97	7.47
8	火炬基础	m ³	4.38	0.42
小计		-	-	1,348.74
II	填埋场			
1	飞灰填埋库区			
1.1	飞灰填埋场下部土建	m ³	65,929.50	2,966.83
1.2	飞灰填埋场上部土建	m ²	10,143.00	1,217.16
1.3	监测井	座	6.00	9.00
1.4	预应力管桩	m	89,000.00	3,649.00
1.5	卸料平台		6.00	30.00
1.6	双糙面 HDPE 土工膜	m ²	15,000.00	81.00

1.7	无织造土工布	m ²	15,000.00	26.25
1.8	三维土工复合排水网	m ²	15,000.00	63.00
1.9	钠基膨润土防水毯	m ²	15,000.00	67.50
1.10	HDPE 实壁管	m	300.00	9.86
小计		-	-	8,119.60
2	生活垃圾应急填埋区			
2.1	挖方	m ³	50,000.00	150.00
2.2	库区防渗	-	-	286.51
2.3	渗沥液导排工程	-	-	227.39
2.4	地下水导排	-	-	189.64
2.5	填埋气体导排	座	15.00	18.00
2.6	坝体工程	m ³	12,000.00	144.00
2.7	监测井	座	4.00	6.00
2.8	地基处理	m ²	-	946.51
2.9	防飞散网	m	420.00	14.70
小计		-	-	1,982.75
3	其它一般固废填埋区			
3.1	挖方	-	50,000.00	150.00
3.2	库区防渗	-	-	344.54
3.3	渗沥液导排工程	-	-	341.12
3.4	地下水导排	-	-	107.41
3.5	坝体工程	m ³	16,000.00	1,472.00
3.6	监测井	座	4.00	6.00
3.7	地基处理	-	-	1,042.75
3.8	防飞散网	m	580.00	20.30
小计				3,484.12
4	调节池	m ³	9,000.00	486.00
小计				486.00
III	焚烧厂			
1	主厂房			
1.1	主厂房及设备基础	m ²	40,491.70	13,564.72
1.2	外观设计（暂估）	项	1.00	2,000.00
2	烟囱（设备基础）	项	1.00	902.88
3	给排水系统	-	-	2,803.11
4	油罐区	m ²	25.00	25.00
5	附属生产工厂	-	-	5,383.10
6	厂区性建筑	-	-	346.38
7	厂区工程（照明、排水、消防）	-	-	404.02
小计				25,429.21
IV	总图			
1	挖方	m ²	65,000.00	281.97
2	填方	m ²	20,000.00	220.00

3	道路广场	m ²	25,940.03	985.72
4	绿化面积	m ²	31,266.44	781.65
5	围墙	m	2,100.00	130.20
6	厂区大门	m	40.00	8.00
7	总平管线	项	1.00	466.92
小计		-	-	2,874.46
总计		-	-	43,724.88

②设备购置及安装费

序号	工程或费用名称	单位	数量	设备购置费(万元)	安装工程费		总价(万元)
					主材费(万元)	安装费(万元)	
I	餐厨垃圾						
1	预处理系统						
1.1	餐饮垃圾预处理系统	套	1	500.00	90.00	110.00	700.00
1.2	厨余垃圾预处理系统	套	1	678.57	122.14	149.29	950.00
1.3	废弃食用油脂预处理系统	套	1	150.00	27.00	33.00	210.00
2	厌氧系统	套	1	1,071.43	192.86	235.71	1,500.00
3	除臭系统	套	1	214.29	38.57	47.14	300.00
小计				2,614.29	470.57	575.14	3,660.00
II	填埋场						
1	飞灰填埋库区						
1.1	潜污泵	台	8	6.40	1.15	1.41	8.96
1.2	轴流风机	台	35	70.00	12.60	15.40	98.00
1.3	行车	辆	12	120.00	-	-	120.00
2	生活垃圾应急填埋场						
2.1	气动泵	台	2	8.00	1.44	1.76	11.20
2.2	潜污泵	台	2	8.00	1.44	1.76	11.20
2.3	推土机	辆	1	45.00	-	-	45.00
2.4	挖掘机	辆	1	40.00	-	-	40.00
2.5	自卸车	辆	1	20.00	-	-	20.00
2.6	洒水车	辆	1	20.00	-	-	20.00
3	其它一般固废填埋区						
3.1	潜污泵	台	2	8.00	1.44	1.76	11.20
3.2	潜污泵	台	4	16.00	2.88	3.52	22.40
3.3	推土机	辆	1	45.00			45.00
3.4	挖掘机	辆	1	40.00			40.00
小计				446.40	20.95	25.61	492.96
III	焚烧厂						
一	垃圾接收、储存和输送系统						
1	地磅	台	2	60.00	2.40	4.80	67.20

2	地磅	台	1	35.00	1.40	2.80	39.20
3	垃圾卸料门	个	6	90.00	3.60	7.20	100.80
4	垃圾吊车	台	2	550.00	22.00	44.00	616.00
5	垃圾抓斗	个	3				
6	垃圾吊检修电动葫芦	台	2	16.00	0.64	1.28	17.92
7	垃圾收集池提升泵	台	3	11.40	0.46	0.91	12.77
8	提升泵检修手动葫芦	台	1	4.00	0.16	0.32	4.48
二	燃烧、热力系统						
1	燃烧系统			4,371.38	1,622.86	1,401.70	7,395.94
2	热力系统			4,640.36	335.78	304.30	5,280.44
3	管道阀门	项	1		490.00	210.00	700.00
4	保温油漆	项	1		350.00	150.00	500.00
三	烟气净化系统						
1	反应塔	套	2	950.00	38.00	76.00	1,064.00
2	旋转喷雾器	套	3	360.00	14.40	28.80	403.20
3	石灰制浆及投料系统			94.90	3.80	7.59	106.29
4	活性炭仓及投料系统			61.50	2.46	4.92	68.88
5	干粉仓及投料系统			57.50	2.30	4.60	64.40
6	布袋除尘器	套	2	1,010.00	40.40	80.80	1,131.20
7	排烟系统						
7.1	引风机	kW	2,400	288.00	11.52	23.04	322.56
8	1#GGH	套	2	840.00	88.97	59.31	988.28
9	湿法脱酸系统	套	2	1,360.00	144.04	96.03	1,600.07
10	2#GGH	套	2	300.00	31.78	21.18	352.96
11	SGH	套	2	200.00	21.18	14.12	235.30
12	SCR 脱氮系统（含换热器）	套	2	1,700.00	180.05	120.03	2,000.08
四	水处理系统						
1	除渣系统			315.20	12.61	25.22	353.03
2	除灰系统			387.20	15.49	30.98	433.67
五	化学水处理系统						
1	化学水处理系统	套	1	500.00	20.00	40.00	560.00
六	压缩空气系统						
1	空气压缩机	台	4	140.00	5.60	11.20	156.80
2	缓冲罐	个	1	1.80	0.07	0.14	2.01
3	初过滤器	台	3	1.20	0.05	0.10	1.35
4	水冷冷冻式干燥机	台	3	10.20	0.41	0.82	11.43
5	精过滤器	台	3	13.50	0.54	1.08	15.12
6	工艺用储气罐	个	1	1.80	0.07	0.14	2.01
7	微热再生吸附式干燥机	台	2	5.00	0.20	0.40	5.60
8	高效精过滤器	台	2	6.00	0.24	0.48	6.72
9	仪用储气罐	个	1	1.00	0.04	0.08	1.12
10	废油收集箱	个	1	0.50	0.02	0.04	0.56

七	给排水系统						
1	生产给水及水质净化系统			77.00	33.08	26.16	136.24
2	生活给水系统			29.00	1.16	2.32	32.48
3	生产给水系统			32.50	31.77	21.75	86.02
4	循环冷却水系统			392.50	97.90	86.20	576.60
5	消防给水系统			86.53	3.46	6.92	96.91
6	排水系统			2,393.00	524.52	349.84	3,267.36
八	电气系统						
1	发电机电气与引出线						
1.1	发电机出线柜	套	4	61.00	2.44	4.88	68.32
1.2	穿墙式电流互感器	套	8	4.80	0.19	0.38	5.37
2	厂用电系统						
3	继电保护及安全自动装置						
4	全厂电缆	项	1	-	528.00	352.00	880.00
5	主变系统						
5.1	主变压器	MVA	30	225.00	9.00	18.00	252.00
5.2	全封闭组合电器 GIS	台	1	145.00	5.80	11.60	162.40
5.3	10kV 开关柜	台	15	202.50	8.10	16.20	226.80
九	自控系统						
1	自控公用部分						
2	自控锅炉部分						
3	自控汽机部分						
4	自控系统材料	项	1		228.00	152.00	380.00
5	火灾自动报警系统	项	1	135.00	5.40	10.80	151.20
6	弱电系统	项	1	70.00	2.80	5.60	78.40
十	通风空调系统						
1	通风工程						
2	除臭系统						
3	空调工程						
十一	附属生产工程						
1	化验室设备	套	1	60.00	9.00	6.00	75.00
2	运输设备	项	1	95.00	-	-	95.00
小计				24,823.30	5,135.39	4,095.59	34,054.28
十二	总平						
1	机修设备	套	1	60.00	-	-	60.00
2	洗车设备	套	1	40.00	-	-	40.00
小计				100.00	-	-	100.00
十三	厂外工程						
1	取水系统	套	1	30.00	5.40	6.60	42.00
小计				-	-	6.60	42.00
总计				28,013.99	5,632.31	4,702.94	38,349.24

(2) 工程建设其他费用

本项目工程建设其他费用合计为 20,907.95 万元，主要包括土地购置费、建设管理费、工程设计费和其他费用。其中土地购置费为 13,158.88 万元，建设管理费为 2,633.45 万元，工程设计费为 1,672.91 万元，其他费用为 3,442.71 万元。

(3) 预备费

按土建工程费用、设备购置及安装费和工程建设其他费用之和的一定比例估算，本项目为 7.0%，预备费共计 7,185.86 万元。

(二) 龙净环保输送装备及智能制造项目

1、具体投资数额安排明细、各项投资是否属于资本性支出，是否使用募集资金投入

本项目总投资 68,580.05 万元，其中以本次募集资金投入 60,000.00 万元，投资数额安排明细如下：

单位：万元

序号	内容	投资金额	资本性支出	募集资金拟投入金额
1	土建工程费用	6,345.60	是	6,345.60
2	设备购置费	49,515.00	是	49,515.00
3	其他工程费用（不含土地）	4,355.12	是	4,139.40
4	土地购置费	4,000.00	是	-
5	预备费	3,210.79	否	-
6	铺底流动资金	1,153.54	否	-
小计		68,580.05	-	60,000.00

本次募集资金将全部用于土建工程费用、设备购置费和其他工程费用等固定资产投资，均属于资本性支出。本项目土地购置费，以及非资本性投入，包括预备费和铺底流动资金，由公司自筹资金解决。

2、投资数额的测算依据和测算过程

(1) 土建工程费用

本项目将在福建省龙岩市新罗区东肖镇黄邦村（龙岩市经济技术开发区）开

展，建设标准参照龙岩市的基建费用水平以及公司已建成办公楼的基建费用水平。其中，办公楼面积 3,000 平米，每平方米单价（含装修）约为 2,400-2,500 元；生产车间、料区和实验线区域面积合计 34,064 平米，每平方米单价为 1,300-1,500 元，该项费用属于资本性支出。

(2) 设备购置费用

本项目设备购置费用明细如下：

单位：台/套/件、万元

生产线	设备名称	数量	单价	金额
焊管全 自动智能 制造生产 线	开卷机	5	40.00	200.00
	直头夹送矫平机	5	60.00	300.00
	剪切对焊机	5	50.00	250.00
	水平螺旋活套	1	100.00	100.00
	刨边机	3	100.00	300.00
	电控系统	1	100.00	100.00
	液压系统	1	100.00	100.00
	高频焊接装置	1	400.00	400.00
	去毛刺装置	2	50.00	100.00
	轧辊设备	2	100.00	200.00
	数控折弯机 50mm 厚度	2	500.00	1,000.00
	数控折弯机 30mm 厚度	2	300.00	600.00
	预弯机	2	180.00	360.00
	合缝机	1	150.00	150.00
	校型机	2	50.00	100.00
	钢板折弯成型机组地面物流输送系统	1	100.00	100.00
	焊接机组地面物流输送系统	1	170.00	170.00
	外自动埋弧焊机	6	20.00	120.00
	火焰切割机	3	80.00	240.00
	数控等离子切割机	3	180.00	540.00
	成品物流仓储系统	1	150.00	150.00
	上卷小车、地脚螺栓、成型机等其他设备	95	-	970.00
	小计	145	-	6,550.00
安装工程				475.00
两条生产线总金额				14,050.00
托辊全 自动智能	TKAS 托辊轴铣端面专机	1	183.20	183.20
	TKAS 托辊轴钻中心孔倒角专机	1	150.00	150.00

生产线	设备名称	数量	单价	金额
制造生产线	TKAS 托辊轴槽扁双端铣专机	1	150.00	150.00
	TKAS 车卡圈槽专机	1	138.00	138.00
	空中移栽变位系统	1	156.00	156.00
	钢管定长切割下料系统	1	328.60	328.60
	空中移栽变位系统	1	166.58	166.58
	钢管两端镗端面倒内角专机	1	259.60	259.60
	轴承座压装机	1	223.95	223.95
	托辊轴承座机器人焊接机	1	286.45	286.45
	自动穿轴系统	1	161.20	161.20
	托辊轴承压装机	1	189.56	189.56
	托辊外密封压装机	1	178.30	178.30
	托辊外挡盖压装机	1	178.60	178.60
	托辊性能检测机	1	164.80	164.80
	地面物流输送系统	1	256.16	256.16
	中转物流送料系统	1	100.00	100.00
	成品地面输送系统	1	101.00	101.00
	自动喷漆车间设备	1	680.00	680.00
	轴切断机床、行车等其他设备	7	-	248.00
	小计	26	-	4,300.00
	安装工程			
四条生产线总金额				18,280.00
管式桁架 全自动智 能制造生 产线	钢管定长切割机	2	50.00	100.00
	数控弯管机	5	40.00	200.00
	6 轴相贯线切割机	3	100.00	300.00
	桁架拼装胎架系统	2	500.00	1,000.00
	桁架自动拼装机器臂	6	60.00	360.00
	6 轴机器人自动焊接系统	6	50.00	300.00
	抛丸机	2	300.00	600.00
	地面物流输运系统（大型）	1	500.00	500.00
	自动喷漆系统	1	400.00	400.00
	成品物流系统	1	300.00	300.00
	钢管检测组件、行车等其他设备	7	-	190.00
	小计	36	-	4,250.00
	安装工程			
两条生产线总金额				9,310.00
钢结构件 生产车间 设备	数控卧式车床	5	20.00	100.00
	十三辊板材矫正机	2	80.00	160.00
	四辊卷圆机	1	100.00	100.00

生产线	设备名称	数量	单价	金额
生产线	辊道连续通过式多功能抛丸清理机	1	100.00	100.00
	CO ₂ 气体保护电焊机	112	3.00	336.00
	机床、切割机等其他设备	85	-	864.00
	小计	206	-	1,660.00
	安装工程			70.00
	生产车间设备总金额			1,730.00
散料环保 输送装备 检验检测 中心设备	全自动影像测量仪	1	100.00	100.00
	胶带疲劳试验机	1	120.00	120.00
	滚筒磨擦试验机	1	160.00	160.00
	动态横向刚性检测试验台	1	380.00	380.00
	输送带帆布层间屈挠试验机	5	60.00	300.00
	试验台、检测仪等其他设备	104	-	830.00
	小计	113	-	1,890.00
	安装工程			30.00
	检验检测中心设备总金额			1,920.00
散料输送 系统试验 线	管带机（双向输送）	1	179.00	179.00
	管带机	1	239.00	239.00
	头部转运站	1	120.00	120.00
	尾部转运站	1	180.00	180.00
	曲线落料管	4	80.00	320.00
	云雾除尘器	2	100.00	200.00
	翻带装置、干雾抑尘装置等其他设备	12	-	282.00
	小计	22	-	1,520.00
	安装工程			200.00
	试验线总金额			1,720.00
炉前环保 岛试验线	堆取料机	1	500.00	500.00
	布料机	1	100.00	100.00
	大倾角皮带机	1	120.00	120.00
	可逆配仓皮带机	1	150.00	150.00
	曲线落料管	2	80.00	160.00
	料仓	1	100.00	100.00
	物料提升系统	1	105.00	105.00
	卸料机	4	50.00	200.00
	无动力出尘系统	1	168.00	168.00
	智能化配料系统	1	450.00	450.00
	仪控系统等其他设备	3	-	82.00
	小计	17	-	2,135.00
安装工程			370.00	

生产线	设备名称	数量	单价	金额
	试验线总金额			2,505.00

上述设备投资金额合计 49,515.00 万元。

(3) 其他工程费用

本项目工程建设其他费用合计为 8,355.12 万元，主要包括勘查设计、工程监理、招投标等费用和土地购置费等，其中勘查设计费 1,117.21 万元、工程监理费用 837.91 万元，工程建设其他费用项均为工程费用或设计费用的一定比例，类似费用属于资本性支出。土地购置费系通过司法拍卖取得的东肖镇建设用地费用。

(4) 预备费

按土建工程费用、设备购置费和其他工程费用之和的一定比例估算，本项目为 5%。

(5) 铺底流动资金

本项目流动资金估算采用分项详细估算法，铺底流动资金按项目建成后所需全部流动资金的 30% 计算，本项目铺底流动资金为 1,153.54 万元。

(三) 龙净环保高性能复合环保吸收剂项目

1、具体投资数额安排明细、各项投资是否属于资本性支出，是否使用募集资金投入

本项目总投资 22,759.91 万元，其中以本次募集资金投入 20,000.00 万元，投资数额安排明细如下：

单位：万元

序号	内容	投资金额	资本性支出	募集资金拟投入金额
1	土建工程费用	2,173.90	是	2,173.90
2	设备购置费	16,489.84	是	16,489.84
3	其他工程费用（不含土地）	1,454.56	是	1,336.26
4	土地购置费	1,000.00	是	-
5	预备费	1,055.91	否	-

序号	内容	投资金额	资本性支出	募集资金拟投入金额
6	铺底流动资金	585.70	否	-
	小计	22,759.91	-	20,000.00

本次募集资金将全部用于土建工程费用、设备购置费和其他工程费用等固定资产投资，均属于资本性支出。本项目土地购置费，以及非资本性投入，包括预备费和铺底流动资金，由公司自筹资金解决。

2、投资数额的测算依据和测算过程

(1) 土建工程费用

本项目将在福建省龙岩市新罗区东肖镇黄邦村（龙岩市经济技术开发区）开展建设，建设标准参照龙岩市的基建费用水平以及公司已建成办公楼的基建费用水平。其中，办公楼面积 1,200 平米，每平方米单价（含装修）为 2,400-2,500 元；生产车间面积 4,000 平米，每平方米单价为 1,300-1,500 元，该项费用属于资本性支出。

(2) 设备购置费用

本项目设备购置费用明细如下：

单位：台/套/件、万元

生产线	设备名称	数量	单价	金额
高性能复合环保吸收剂制备生产线	粉罐车（原料和成品运输）	3	35.00	105.00
	特殊改性剂发生装置	4	280.00	1,120.00
	全自动高精度特殊改性剂加料系统	4	175.00	700.00
	特殊消化活化本体系统	4	950.00	3,800.00
	半成品进料高温流化装置	4	34.60	138.40
	超微粉体颗粒整形分选设备主体	4	623.00	2,492.00
	离心风机系统（本体+电机）	4	120.00	480.00
	布袋除尘器本体（壳体、灰斗、风箱等等）	4	125.00	500.00
	灰斗蒸汽加热装置	4	25.80	103.20
	花板	16	12.00	192.00
	滤袋（整套）	4	110.00	440.00

生产线	设备名称	数量	单价	金额
生产线	袋笼（套）	4	35.00	140.00
	进料斜槽	8	16.00	128.00
	搅拌罐装置（包括输送泵）	4	25.00	100.00
	回水调节阀	4	35.00	140.00
	电气系统	2	383.00	766.00
	仪控系统	4	120.00	480.00
	空压机系统、输送管等其他设备	315	-	1,749.16
	小计	396	-	13,573.76
	安装工程			1,357.38
	生产线总金额			14,931.14
生产车间设备	行车	4	20.00	80.00
	电动葫芦	4	8.00	32.00
	叉车	3	5.00	15.00
	其他配套	1	10.00	10.00
	小计	12	-	137.00
	安装工程			13.70
	车间设备总金额			150.70
吸收剂材料检测中心	特殊消化实验台	1	351.00	351.00
	分选实验台	1	280.00	280.00
	X 射线荧光光谱仪（XRF）	1	100.00	100.00
	扫描电子显微镜	1	165.00	165.00
	固定床实验台、分析仪等其他设备	25	-	384.00
	小计	29		1,280.00
	安装工程			128.00
	检测中心总金额			1,408.00

上述设备投资金额合计 16,489.84 万元。

（3）其他工程费用

本项目工程建设其他费用合计为 2,454.56 万元，主要包括勘查设计、工程监理、招投标等费用和土地购置费等，其中勘查设计费 373.27 万元、工程监理费用 279.96 万元、招投标费 186.64 万元，工程建设其他费用项均为工程费用或设计费用的一定比例，类似费用属于资本性支出。土地购置费系通过司法拍卖取得的东肖镇建设用地费用。

(4) 预备费

按土建工程费用、设备购置费和其他工程费用之和的一定比例估算，本项目为5%。

(5) 铺底流动资金

本项目流动资金估算采用分项详细估算法，铺底流动资金按项目建成后所需全部流动资金的30%计算，本项目铺底流动资金为585.70万元。

(四) 龙净环保 VOCs 吸附浓缩装置和氧化焚烧装置生产线项目

1、具体投资数额安排明细、各项投资是否属于资本性支出，是否使用募集资金投入

本项目总投资27,411.33万元，其中以本次募集资金投入25,000.00万元，投资数额安排明细如下：

单位：万元

序号	内容	投资金额	资本性支出	募集资金拟投入金额
1	土建工程费用	2,880.00	是	2,880.00
2	设备购置费	18,997.20	是	18,997.20
3	配套系统工程	1,045.00	是	1,045.00
4	其他工程费用（不含土地）	2,083.58	是	2,077.80
5	预备费	2,000.46	否	-
6	铺底流动资金	405.09	否	-
小计		27,411.33	-	25,000.00

本次募集资金将全部用于土建工程费用、设备购置费、配套系统工程和其他工程费用等固定资产投资，均属于资本性支出。预备费和铺底流动资金为非资本性投入由公司自筹资金解决。

2、投资数额的测算依据和测算过程

(1) 土建工程费用

本项目将在龙岩市龙净环保工业园内开展建设，建设标准参照龙岩市的基建费用水平以及公司已建成办公楼的基建费用水平。其中，生产车间面积11,000

平方米，每平方米单价（含装修）约为 1,800 元；办公实验楼面积 3,000 平方米，每平方米单价约为 3,000 元，该项费用属于资本性支出。

(2) 设备购置费用

本项目设备购置费用明细如下：

单位：台/套/件、万元

生产线	设备名称	数量	单价	金额
分子筛转轮 生产线	瓦楞机	4	350.00	1,400.00
	复卷机	2	650.00	1,300.00
	分切机	2	200.00	400.00
	浸渍设备（罐区）	2	1,180.00	2,360.00
	干燥炉	2	1,000.00	2,000.00
	切割仿形锯	2	50.00	100.00
	烧结炉	4	200.00	800.00
	组装平台	2	250.00	500.00
	制氮机	4	85.00	340.00
	微波炉	8	100.00	800.00
	小计	32	-	10,000.00
	安装工程			800.00
生产线总金额				10,800.00
RTO 设备生 产线	龙门五面体加工中心	2	650.00	1,300.00
	数控床身铣床（立卧转换）	2	200.00	400.00
	数控铣	2	150.00	300.00
	电火花数控线切割机床	14	120.00	1,680.00
	等离子切割机	2	450.00	900.00
	氩弧焊机	6	25.00	150.00
	二保焊机	12	20.00	240.00
	磨光机	120	5.00	600.00
	剪板机、折弯机等其他设备	42	-	430.00
	小计	202	-	6,000.00
	安装工程			480.00
	生产线总金额			
试验检测设 备	有毒挥发气体分析仪	1	120.00	120.00
	采样器等其他设备	66	-	530.00
	小计	67	-	650.00
	安装工程			52.00
	生产线总金额			

合计	1,015.20
----	----------

上述设备投资金额合计 18,997.20 万元。

(3) 配套系统工程

配套系统工程投资明细如下：

序号	工程或费用名称	金额（万元）
1	总图运输	60.00
2	给排水及消防系统	80.00
3	供电系统	650.00
4	全长道路照明	15.00
5	机修设备	80.00
6	运输工具	100.00
7	备品备件	25.00
8	工器具及生产家具购置费	35.00
合计		1,045.00

(4) 其他工程费用

本项目工程建设其他费用合计为 2,083.58 万元，主要包括勘查设计、工程监理和建设单位管理费等费用等，其中勘查设计费 821.36 万元、工程监理费用 439.40 万元、建设单位管理费 216.38 万元，工程建设其他费用项均为工程费用或设计费用的一定比例，类似费用属于资本性支出。

(5) 预备费

按土建工程费用、设备购置费、配套系统工程和其他工程费用之和的一定比例估算，本项目为 8%。

(6) 铺底流动资金

本项目流动资金估算采用分项详细估算法，铺底流动资金按项目建成后所需全部流动资金的 30% 计算，本项目铺底流动资金为 405.09 万元。

二、本次募投项目目前进展情况、预计进度安排及资金的预计使用进度，是否存在置换董事会前投入的情形。

(一) 平湖市生态能源项目

1、项目目前进展情况及预计进度安排

本项目建设期为 24 个月，包括项目调研、规划论证、前期申报、工程设计、施工装修、设备购置及安装、试运行和竣工验收等阶段，目前该项目的投资备案及环评手续已经完成，正进入施工阶段。截至本反馈意见回复出具之日，公司已支付项目建设用地的土地购置款并取得产权证。

本项目实施进度安排如下：

建设内容/时间 (月)	1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16	17-18	19-20	21-22	23-24
设计及施工准备	■	■										
主体施工建设		■	■	■	■	■	■					
主体设备安装				■	■	■	■	■	■			
机组试运行								■	■	■		
投产验收											■	■

2、项目资金的预计使用进度

本项目资金的预计使用进度如下：

单位：万元

序号	项目	投资金额	T1	T2
1	工程费用	82,074.12	36,933.35	45,140.77
1.1	建筑工程费	43,724.90	19,676.21	24,048.70
1.2	设备购置及安装费	38,349.22	17,257.15	21,092.07
2	工程建设其他费用	20,907.95	9,408.58	11,499.37
2.1	土地购置费	13,158.88	5,921.50	7,237.38
2.2	其他费用	7,749.07	3,487.08	4,261.99
3	预备费	7,185.86	3,233.64	3,952.22
合计		110,167.93	49,575.57	60,592.36

注：T1 指的是建设期第一年，T2 指的是建设期第二年。

3、不存在置换董事会前投入的情形

本项目不存在置换董事会前投入的情形。

(二) 龙净环保输送装备及智能制造项目

1、项目目前进展情况及预计进度安排

本项目建设期为 16 个月，包括项目调研、规划论证、前期申报、工程设计、施工装修、设备购置及安装、试运行和竣工验收等阶段。目前该项目的投资备案及环评手续已经完成，正处于工程设计及施工准备阶段，并开始部分设备选型。截至本反馈意见回复出具之日，公司已支付项目建设用地的土地购置款并取得产权证。

本项目实施进度安排如下：

建设内容/时间（月）	1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
设计及施工准备	■	■						
主体施工建设		■	■	■	■	■	■	
主体设备安装			■	■	■	■	■	
配套设施落实						■	■	
人员培训、试运行							■	■
投产验收								■

2、项目资金的预计使用进度

本项目资金的预计使用进度如下：

单位：万元

序号	项目	投资金额	T1	T2	T3	T4
1	土建工程费	6,345.60	2,855.52	1,903.68	951.84	634.56
2	设备购置费	49,515.00	22,281.75	14,854.50	7,427.25	4,951.50
3	工程建设其他费用	8,355.12	5,959.80	1,306.54	653.27	435.51
4	预备费	3,210.79	1,444.86	963.24	481.62	321.08
5	铺底流动资金	1,153.54	-	164.79	439.44	549.30
合计		68,580.05	32,541.93	19,192.75	9,953.42	6,891.95

注：T1 指的是建设期第一年，T2 指的是建设期第二年和投产期第一年，T3、T4 分别指的是投产期第二年、第三年。

3、不存在置换董事会前投入的情形

本项目不存在置换董事会前投入的情形。

(三) 龙净环保高性能复合环保吸收剂项目

1、项目目前进展情况及预计进度安排

本项目建设期为 16 个月，包括项目调研、规划论证、前期申报、工程设计、施工装修、设备购置及安装、试运行和竣工验收等阶段。目前该项目的投资备案及环评手续已经完成，正处于工程设计及施工准备阶段。截至本反馈意见回复出具之日，公司已支付项目建设用地的土地购置款并取得产权证。

本项目实施进度安排如下：

建设内容/时间（月）	1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
设计及施工准备	■	■						
设备招标采购		■	■	■	■	■		
土建工程施工			■	■	■	■	■	
产线设备安装				■	■	■	■	
电气及仪表安装					■	■	■	
冷试车、热试车							■	■
投产验收								■

2、项目资金的预计使用进度

本项目资金的预计使用进度如下：

单位：万元

序号	项目	投资金额	T1	T2	T3
1	土建工程费	2,173.90	1,521.73	434.78	217.39
2	设备购置费	16,489.84	11,542.89	3,297.97	1,648.98
3	工程建设其他费用	2,454.56	2,018.19	290.91	145.46
4	预备费	1,055.91	739.14	211.18	105.59
5	铺底流动资金	585.70	-	195.23	390.47
合计		22,759.91	15,821.95	4,430.07	2,507.89

注：T1 指的是建设期第一年，T2 指的是建设期第二年和投产期第一年，T3 指的是投产期第二年。

3、不存在置换董事会前投入的情形

本项目不存在置换董事会前投入的情形。

(四) 龙净环保 VOCs 吸附浓缩装置和氧化焚烧装置生产线项目

1、项目目前进展情况及预计进度安排

本项目建设期为 20 个月，包括项目调研、规划论证、前期申报、工程设计、施工装修、设备购置及安装、试运行和竣工验收等阶段。目前该项目的投资备案及环评手续已经完成，正处于工程设计及施工准备阶段，并开始部分设备选型。截至本反馈意见回复出具之日，本项目尚未实际投入资金。

本项目实施进度安排如下：

建设内容/时间(月)	准备期	1-10	11-14	15-16	17-18	19-20
设计及施工准备						
土建工程施工						
设备招标采购						
设备及管道安装						
单机调试及联调						
投产验收						

2、项目资金的预计使用进度

本项目资金的预计使用进度如下：

单位：万元

序号	项目	投资金额	T1	T2	T3
1	工程直接费用	22,922.20	13,753.32	9,168.88	-
2	工程建设其他费用	2,083.58	1,250.15	833.43	-
3	预备费	2,000.46	1,200.28	800.18	-
4	铺底流动资金	405.09	-	-	405.09
合计		27,411.33	16,203.74	10,802.50	405.09

注：T1、T2 指的是建设期第一年、第二年，T3 指的是投产期第一年。

3、不存在置换董事会前投入的情形

本项目不存在置换董事会前投入的情形。

三、募投项目生产产品、所处领域是否与公司当前业务存在较大差异，公司是否具备项目实施的技术、人员、管理、市场等相应的储备

(一) 募投项目生产产品、所处领域与公司现有业务的差异与联系

1、公司现有业务情况

公司致力于大气污染控制领域环保产品的研发、设计、制造、安装、调试及运营，业务主要包括除尘器及配套设备，以及脱硫脱硝工程项目，产品主要应用于电力行业，同时也涉足钢铁、水泥、冶金和垃圾焚烧等领域。公司是国内大气治理行业的重要企业，目前已在龙岩、上海、西安、武汉、厦门、宿迁、天津、盐城和乌鲁木齐等多个城市建设了研发和生产基地。除此之外，根据战略发展需要，公司于 2019 年 8 月通过收购德长环保开始进军固废处理领域，主要从事垃圾焚烧发电行业环保资产运营业务。

2、本次募投项目情况

序号	项目	主要产品	主要用途
1	平湖市生态能源项目	垃圾焚烧发电相关业务	垃圾处理、垃圾发电等
2	龙净环保输送装备及智能制造项目	托辊、管式桁架、立柱钢构	产品为圆管带式输送工程项目的设备组件及耗材
3	龙净环保高性能复合环保吸收剂项目	高性能复合环保吸收剂	产品为干法脱硫大气治理项目的耗材
4	龙净环保 VOCs 吸附浓缩装置和氧化焚烧装置生产线项目	分子筛转轮、RTO 燃烧炉	产品为 VOCs 治理工程项目的核心设备
5	补充流动资金	-	-

3、募投项目与公司现有业务的联系

“平湖市生态能源项目”主要是进行垃圾焚烧发电相关业务，提供城市生活垃圾处理、垃圾发电等相关业务，与德长环保现有业务保持一致；“龙净环保输送装备及智能制造项目”主要产品为托辊、管式桁架、立柱钢构，主要用于圆管带式输送工程项目，属于工程项目的设备组件，其中托辊亦为圆管带式输送设备的易损耗材；“龙净环保高性能复合环保吸收剂项目”的产品为高性能复合环保吸收剂，是当前干法脱硫大气治理项目的环保耗材；“龙净环保 VOCs 吸附浓缩装

置和氧化焚烧装置生产线项目”的产品为分子筛转轮与 RTO 燃烧炉，是 VOCs 治理工程项目的核心设备。

因此，“平湖市生态能源项目”为公司子公司德长环保现有业务规模的进一步扩大，符合公司未来大环保长期发展战略；其余项目的项目产品为公司环保工程项目的设备件或易损耗材，为当前业务的上游产品，本次募投项目是公司对于业务所需核心设备的自主化生产，是公司通过产品的质量把控来提高大气治理整体效率与稳定性的必要措施。

4、募投项目与公司现有业务的不同点

公司主要业务模式为大气治理领域的工程总包、工程项目整体施工。工程所需要的除尘、脱硫和脱硝设备通常由公司配套提供。当前生产制造环节主要涉及钢结构件改造及核心零配件加工，工艺不复杂。工程建设环节更多是在客户现场将已购原料、设备件及自产的钢结构件、零配件进行安装，形成大气污染治理设备。

环保行业的产品及技术并不是固定不变的，存在经常性的技术创新与产品迭代，比如除尘设备先后出现了电除尘、袋式除尘、电袋复合除尘、低低温除尘、湿式电除尘等诸多类型，以满足日益提高的排放标准要求，若无法顺应趋势容易被行业所淘汰。此外，大气治理行业属于政策驱动型市场，每一次环保标准提升或新政策的出台均能催生出新的业务机会，是公司发展所需抓住的机遇。另一方面，大气治理行业多数领域为存量市场，若不能在新的领域获得突破，未来也可能面临业务量的收缩。因此，持续的技术创新与业务机会发掘，是大气治理行业公司的核心竞争要素，这也是公司于 2019 年 8 月通过收购德长环保开始进军固废处理领域的重要原因。

圆管带式输送、干法脱硫、VOCs 治理均属于公司长期跟踪研究的领域，并且已经开展业务的新兴环保领域。前述业务之前占公司收入比重并不高，但处于快速成长阶段，特别是干法脱硫业务 2019 年已经成为公司脱硫脱硝板块的重要收入来源之一。

“龙净环保输送装备及智能制造项目”、“龙净环保高性能复合环保吸收剂项

目”、“龙净环保 VOCs 吸附浓缩装置和氧化焚烧装置生产线项目”为环保设备或环保材料的生产制造，尽管与相应工程实施项目处于同一业务领域、面临相同的客户群体，但设备、材料的生产和当前工程总包为主的业务模式存在一定差异。

（二）公司具备项目实施相关的技术、人员、管理、市场等储备

1、公司从事募集资金投资项目在人员、管理方面的储备情况

公司坚持“以人为本”的企业文化，吸引聚集了行业内一批顶级专家和海归博士，自主培养了一批青年骨干人才，打造了一支拥有包括享受国务院特殊津贴专家、教授级高级工程师和外籍博士在内的各类专业技术人员队伍。公司高级管理层和核心技术人员在本行业具有丰富的从业经验，并且平均任职期间超过 10 年，管理团队稳定。此外，公司已实施的核心骨干股权激励计划和正在实施为期十年的员工持股计划，将人才个人利益与公司利益紧密相连，为公司发展注入长效动力。

针对未来业务快速发展及募投项目落地实施的需要，公司将进一步挖掘人才资源，扩大人才储备，提升管理水平。首先，公司将通过系统培训，在内部培养、选拔具有开拓创新精神和团队凝聚力的领导人才；其次，公司将采用市场化模式，通过不同渠道，引进各类高层次经营管理和专业技术人员，补充公司内部人才储备；再次，公司积极寻求海外协作，与全球先进的环保行业技术企业、研究机构及海外专家保持着长期的合作关系，为公司人才培养、技术储备提供了必要支持。通过上述方式，公司已为下一步业务的快速发展储备了多层次的人才资源，建立了有效的管理体系，能够确保本次募投项目的顺利实施。

2、公司从事募集资金投资项目在技术方面的储备情况

公司一贯注重技术创新工作，通过多年发展公司技术中心形成了一套成熟的产品和技术研发模式，配备了较为完善的研发设施及研发人才队伍，承担了多项国家级、省级及企业立项研发工作，多项自主技术达到国际先进水平。公司除注重自主研发外，与多所知名院所及国际领先同行业公司亦开展了广泛的交流与合作。

（1）平湖市生态能源项目

公司子公司德长环保自成立以来，生活垃圾、农业废弃物的焚烧发电业务就是其业务发展重心之一。

德长环保立足于垃圾处置和焚烧发电，目前已投入使用的垃圾焚烧发电业务主要包括两个项目，分别为乐清市柳市垃圾焚烧发电项目和平湖市生活垃圾焚烧发电项目。其中乐清市柳市垃圾焚烧发电厂项目为 BOT 项目，是国家住房和城乡建设部《生活垃圾流化床焚烧厂评价技术导则》试评价的 5 家推荐单位之一。平湖市生活垃圾焚烧发电项目拥有近 10 年的垃圾焚烧发电运行实践经验，获得国家资源综合利用认定证书、生活垃圾焚烧厂等级评定 AA 级等荣誉。

(2) 龙净环保输送装备及智能制造项目

公司属于大气污染治理的龙头企业，相关钢构件的设计、生产经验丰富。在日本管带机专家（入职）的带领下，公司针对散料输送机械的关键零部件开展研究，并在吸收国外先进技术的基础上进行自主创新，逐步掌握了管带输送、曲线带式输送、气力输送的全套设计施工技术，于 2015 年取得了福建省科技厅的科研成果鉴定。此外，依托于公司在除尘领域的技术实力，连续输送设备的环保特性得到了持续提升，本募投项目技术储备充分。

(3) 龙净环保高性能复合环保吸收剂项目

为保证高性能复合环保吸收剂项目的顺利实施，公司有针对性地招募了一批海内外专家，组建了环保石灰项目的技术团队，自 2015 年开始在行业专家的带领下即开展相关研究，目前已成功开发出具有龙净自主知识产权的高性能复合环保吸收剂制备技术，产品性能达到了国际先进企业水准，并且具备量产的能力。此外，公司与世界一流的石灰公司 Lhoist Group、Graymont、Mississippi Lime 等保持良好的合作关系，使公司能够洞悉世界石灰行业的发展趋势，汲取先进的管理经验和管控体系，从原料、生产到产品检测均能实施严格的管控，制备高品质产品。

(4) 龙净环保 VOCs 吸附浓缩装置和氧化焚烧装置生产线项目

为保证 VOCs 吸附浓缩装置和氧化焚烧装置生产线项目实施，公司成立了 VOCs 技术拓展部门，引进、招聘资深转轮和 RTO 研发设计人员，邀请国内外

VOCs 领域知名专家，建立一支专业性强的 VOCs 治理技术攻关团队。此外，公司与华南理工大学、浙江工业大学、厦门大学等高等院校建立了良好的合作关系，形成了产业链整体技术研发与试验平台，能够为公司开发 VOCs 吸附浓缩装置和氧化焚烧装置等产品技术及市场应用技术提供支持，目前公司已提出多项 VOCs 领域专利申请。

通过与日本大金化工公司、艾森曼机械设备（上海）有限公司、美国恩国（上海）公司等国外知名 VOCs 治理设备及材料供应商的交流学习，公司氧化焚烧装置的设计图纸得到进一步完善。目前公司已与国内外知名燃烧机供应商、阀门供应商达成合作，氧化焚烧装置的量产具备条件。此外，公司当前已成功研发固定床式蜂窝活性炭吸附/脱附装备，掌握了转轮生产的核心技术。

综上所述，募集资金投向均为公司现有业务的进一步拓展或多年研究、储备的项目，在之前所属细分领域环保政策未落实的阶段，未进行规模化生产。此外，募投项目所需的工艺技术与国内外合作机构、专家进行过充分的交流与指导，得到了有力的外部支持，项目实施不存在技术障碍。

3、公司从事募集资金投资项目在市场方面的储备情况

近年来，随着国家对环境保护的重视，企业的清洁生产要求及污染处罚标准逐步得到提高。随着各种政策法规以及标准的陆续发布与完善，过往被忽视的环境问题如非电力领域大气污染、VOCs 污染等得到了充分关注。落实以及升级其环保设施是工业企业的唯一选择，之前还在观望的企业已经没有退路。在此背景下，环保市场得到进一步扩大，环保行业也进入了发展的快车道。

对于“平湖市生态能源项目”，由于垃圾焚烧发电厂营业收入主要来自于售电收入和垃圾处理服务费收入，本项目目前处于建设期，已取得与政府部门签订的特许经营权协议及相关补充协议。对于其他募投项目，下游客户主要是燃煤电厂、钢铁、玻璃等工业企业，与公司除尘、脱硫和脱硝类大气治理业务的目标客户存在较高程度的重叠，募投项目是公司当前业务的延伸，是对现有客户新需求的满足。作为环保领域的领军企业，公司凭借领先的技术工艺水平和优质稳定的产品品质赢得了客户的广泛认可，与下游客户建立了稳固良好的互信合作关系，相关市场的客户储备量充足。

综上所述，本次公开发行募投项目是在公司原主营业务的基础上对产品线的丰富及向上游的拓展，在人员、技术和市场等方面均具有良好的储备。在募集资金投资项目建设过程中，公司将进一步完善技术、人员、管理和市场等方面的储备，确保募集资金投资项目的顺利实施。

四、募投项目新增产能情况，新增产能的消纳措施，是否已签订相关协议；结合公司现有产能利用率、产销率等情况，说明新增产能规模的合理性

（一）募投项目新增产能情况

本次募投项目产品及新增产能情况如下表所示：

序号	募投项目	新增产品及产能情况
1	平湖市生态能源项目	生活垃圾焚烧 1,500 吨/日；餐厨垃圾 180 吨/日（其中餐饮 70 吨/日，厨余 100 吨/日，废弃食用油脂 10 吨/日）；生活垃圾卫生填埋场库容 28.4 万立方米（其中生活垃圾应急填埋区库容为 5.0 万立方米，飞灰填埋区库容为 10.4 万立方米，其它一般固废填埋区库容为 13.0 万立方米，分区填埋）
2	龙净环保输送装备及智能制造项目	100 万支托辊，3 万吨管式桁架，1 万吨立柱钢构
3	龙净环保高性能复合环保吸收剂项目	25 万吨高性能复合环保吸收剂
4	龙净环保 VOCs 吸附浓缩装置和氧化焚烧装置生产线项目	260 套分子筛转轮，200 套 RTO 燃烧炉

（二）新增产能消纳整体策略

1、充分利用公司的渠道优势，加强营销网络的广度覆盖

公司经过四十余年的市场实践，逐步形成了公司本部、事业部和子公司的综合式营销服务体系。各部分的分工明确且相互配合、相互协调，对目标客户群体形成深度覆盖，能够及时、准确地反馈客户需求和市场信息。公司现有的营销网络能够响应客户需求，保障新增产能实现销售，实现与客户共同发展。

除了“平湖市生态能源项目”属于政府付费项目，其余各募投项目产品的目标客户与公司传统大气治理的除尘、脱硫和脱硝业务客户群体高度重叠，而公司在过往的业务合作中，凭借产品质量与技术实力在燃煤电厂及各类工业用户中获

得了较高的信任度，各募投项目产品的市场推广具有天然的优势。此外，公司也将充分发挥自身的渠道优势，加大客户接触力度，积极开拓目标市场，以消化本次募投项目新增产能。

2、发挥公司专业的推广经验和品牌优势，深化合作关系

公司定期组织新技术新产品推广活动，积极参与、策划大型学术研讨会，组织客户来访直观感受公司的研发实力、生产规模、企业文化与品牌影响力，并通过高层出访深化公司与客户的合作关系等方式积极拓展业务合作，积累了专业的产品推广经验；另一方面，公司通过自身的不断努力，取得了一系列成绩和荣誉，形成了自己的品牌优势。公司是国家级高新技术企业，在行业中率先建立了国家认定企业技术中心、国家地方工程联合研究中心、企业博士后科研工作站和国际科技合作基地等技术创新平台，近年先后承担国家级、省部级科研攻关项目 60 余项，主持、参与制修订国家和行业标准近百项。

3、提升质量标准，增强产品竞争力

近年来，随着国家对环保的重视，环保政策逐步得到落实与推进。对于环保不达标企业，政府将会予以处罚并要求停工改造。需要进行烟气排放改造的对象主要包括电力企业、钢铁企业等，类似企业需要连续、稳定的生产，停工或者停炉造成的经济及社会影响巨大。持续稳定的符合国家排放标准是客户的核心诉求，环保设备的产品质量及稳定性是客户最为关注的要素。

在多年的经营中，公司严格执行国家质量管理体系标准化认证要求，强化质量管理部门作用，确保产品的性能和稳定性。高品质的产品能够增强整体竞争力，有助于消化本次募投项目新增产能。另外，公司对产品、工艺的不断改进与技术创新，使得产品性能及稳定性得到持续提升，产品也多次荣获市级、省级及国家级各项表彰和奖励。如除尘设备，公司先后研发并推广了电除尘、袋式除尘、电袋复合除尘、低低温除尘和湿式电除尘等多种除尘器产品，满足不同用户的需求和日趋严格的国家排放标准要求。

（三）产能消化及新增产能规模合理性分析

本次募投项目是围绕公司现有业务的拓展延伸，与公司当前生产的产品不完

全相同，目前并未涉及相关产品生产，不存在募投项目产品的产能利用率、产销率数据，因此，本反馈意见回复将结合公司业务情况及发展目标对产能消化和新增产能规模合理性进行分析。

1、平湖市生态能源项目

本项目收入主要来自于售电收入、垃圾处理收入和应急填埋及其他收入，除了售电收入之外，其余主要由政府付费。本项目目前处于建设期，已取得与政府部门签订的特许经营权协议及相关补充协议，根据本项目可行性研究报告相关内容，本项目采用人口测算法对平湖市生活垃圾总量进行测算，结合 2017 年度平湖市垃圾总产生量为 25.42 万吨以及垃圾焚烧发电厂一期 1,000 吨/日的设计能力就可以合理预测未来垃圾处理量，从而预测未来实现收入等情况。

2、龙净环保输送装备及智能制造项目

(1) 下游需求旺盛且呈快速发展趋势，募投产品市场空间较大

根据中国机械工程学会物流工程分会连续输送技术专委会的相关数据，近年来带式输送机行业每年全部产品工业总产值达 200 亿元左右。作为带式输送机行业的重要成员，圆管带式输送机自诞生以来，由于突出的环保特性，在粮食、煤炭、化工等基础大宗货物运输领域得到了愈发广泛的运用，在各领域存在着巨大的市场需求量。下游客户对圆管带式输送需求的稳步增长有助于本募投项目新增产能的顺利消化。

(2) 公司圆管带式输送设备获得市场认可，已取得订单及意向性订单

经过多年耕耘，凭借自身优势，公司形成了广泛的客户基础，与华能、华电、国电、大唐等国内知名电力企业以及宝武、首钢、八一等知名钢铁企业开展多项业务，并始终保持着良好的合作关系。截至本反馈意见回复出具之日，2019 年公司已和恒力石化、古雷石化、塔牌集团、承德钢铁等企业签订协议，正在履行的合同金额超过 6 亿元，另有多个客户表示合作意愿，目前正在商务洽谈过程中。

(3) 募投项目的产能依据公司业务发展规划确定

圆管带式输送业务未来发展前景广阔，是公司业务拓展的重点方向之一，根

据事业部业务发展目标，3年后圆管带式输送工程业务的年新增合同需达到15亿元。

本募投项目产品自用为主，其中托辊和管式桁架、支架均为圆管带式输送机的组成部件，且托辊还可以为其他带式输送机成套使用。根据公司测算，当圆管带式输送工程项目的年新增合同达15亿元的规模时，自主配套托辊预计需70-120万支，自主配套的管式桁架达2.5-3.5万吨。此外，托辊为易损件，通过市场营销和售后服务亦可实现稳定的外部销量。

综上所述，本募投项目的产能根据公司在该领域的业务目标确定，产能消化有充分保障，新增产能规模合理。

3、龙净环保高性能复合环保吸收剂项目

(1) 干法脱硫工艺的推广为高性能复合环保吸收剂的销售提供了基础

目前，烟气处理的主战场由电力行业向非电领域快速转移。与燃煤电厂相比，非电行业的烟气污染物更为复杂，包括腐蚀性气体氯化氢、三氧化硫及重金属等，湿法技术处理难度大。干法脱硫工艺因其技术特点适合非电行业大气治理，在当前大力发展非电领域大气治理的时期得到了迅速推广。作为行业龙头企业，公司2018年干法脱硫营业收入达到17.67亿元，相比2017年全年的10.99亿元实现大幅增长。

(2) 国内市场类似产品稀缺，市场竞争格局良好

目前国内并无专业的环保吸收剂产品供应，所使用的吸收剂大部分来源于传统的石灰行业，生产呈现“小、散、乱”的无序局面，所生产的低品质吸收剂，与合格的大气污染治理用环保吸收剂的要求差距很大，导致脱硫装置吸收剂消耗量大增，严重影响环保设备运行的经济性和稳定性。相比之下公司生产的环保吸收剂性能优势明显，具有一定的稀缺性。

(3) 潜在市场需求高于本次募投项目的产能

本募投项目产品主要面对的是燃煤电厂、钢铁厂和玻璃窑炉环保装置，类似装置需要使用高性能复合环保吸收剂。根据统计，公司在福建省内建设的干法脱

硫项目对专业环保吸收剂的需求量即超过 35 万吨/年。同时垃圾焚烧烟气存在二噁英和呋喃等致癌物质，副产物属于危废，处置费用高达 2,000-3,000 元/吨，采用高性能复合环保吸收剂，可大幅减少副产物的产量，节省处置成本，初步预计该市场需求将达到 7 万吨/年，合计对高性能环保吸收剂的需求超过 40 万吨。

上述统计未包括其他环保公司在福建省内实施的干法脱硫项目，以及公司在周边省份的干法脱硫项目需求，环保吸收剂总体市场需求远超本募投项目产能。此外，客户选择在脱硫装置供应商购买高性能环保吸收剂的可能性较大，公司在后续设备运维及环保耗材销售方面具有天然的优势。

综上所述，本募投项目的产能消化有充分保障，新增产能规模合理。

4、龙净环保 VOCs 吸附浓缩装置和氧化焚烧装置生产线项目

(1) 广阔的市场空间与充分竞争的市场格局有利于大气治理龙头企业的业务拓展

根据发达国家大气治理的经验，烟气除尘、脱硫、脱硝和 VOCs 治理市场的快速发展期依次出现，前三个市场发展进入平稳期之后，烟气治理的核心将会是 VOCs 治理市场。该市场成长快速，且长期稳定，欧美国家经历几十年的 VOCs 污染防治，到目前 VOCs 仍是其大气污染防治的重点领域。

近年来 VOCs 的污染防治逐步得到关注，国家“大气十条”和新大气法的贯彻实施，使得 VOCs 监测与治理行业进入了发展的快车道，行业迎来“政策暖风”，据不完全统计，由 VOCs 减排带来的投资是千亿级别的。

目前我国正处于 VOCs 治理的中早期阶段，市场规模逐步扩大，竞争主体数量多但大部分经营规模小，市场格局尚未形成。下游广阔的市场空间，充分竞争的格局，有利于公司的 VOCs 工程项目推广及 VOCs 治理设备的产能消化。

(2) 国内产品具有性价比优势，未来将逐步实现国产化替代

目前我国 VOCs 净化领域的分子筛浓缩转轮和 RTO 设备市场大部分为国外企业占据，但由于国外相关产品价格昂贵，限制了此技术在国内涂装、汽车喷涂等行业的大规模推广应用。

国外公司和先进治理技术的进入，极大地促进了我国 VOCs 治理行业的发展，也为国内相关技术的改进起到了重要的推动作用。近几年国内在 VOCs 治理领域也已经开展了相关的技术研究，并取得一定成果，国产设备逐步取得了一定市场份额，但在核心材料研发、示范工程应用上国内企业仍存在不足，未来在龙头企业的带动下，有望实现核心设备件国产化替代。

（3）公司在大气治理领域的积累深厚，储备充足

截至本反馈意见回复出具之日，公司已与吉利汽车、厦门金龙汽车、龙岩卷烟厂等企业签订 VOCs 治理合同，在手订单 20 余个，正在履行的合同金额超过 1.5 亿元，且正在和中国石油、中国石化、丰田汽车等多家企业洽谈，预计 2019 年全年新增订单较上年有较大比例增长。

针对 VOCs 的物理化学特性，最为有效、主流的处理工艺是吸附浓缩法和氧化法，而当前核心设备件不能自产，公司 VOCs 治理项目所需的吸附浓缩装置和氧化装置均需从海外采购。本募投项目投产后，作为拥有核心设备自产能力的厂商，公司 VOCs 治理项目的性价比将更为突出，在项目竞标中处于优势地位。另一方面，公司也将加大市场推广力度，充分利用现有的营销队伍，并通过有效的激励机制扩大 VOCs 治理的市场份额。

公司 VOCs 治理项目在手订单充足，发展态势良好，且综合考虑市场空间、竞争格局、公司实力、营销团队等方面，本项目产能消化不存在障碍，新增产能规模合理。

综上所述，本募投项目产能消化有保障，新增产能规模合理。

五、募投项目效益预测情况，具体测算过程、测算依据，效益测算的谨慎性、合理性

（一）平湖市生态能源项目

1、销售收入

根据国家发展改革委发改价格[2012]801 号《关于进一步完善垃圾焚烧发电电价政策的通知》，以生活垃圾为原料的垃圾焚烧发电项目，均先按其入厂垃圾处理

量折算成上网电量进行结算，每吨生活垃圾折算上网电量暂定为 280 千瓦时，并执行全国统一垃圾发电标杆电价每千瓦时 0.65 元；其余上网电量执行当地同类燃煤发电机组上网电价。据此规定在测算时将销售电费分为两个，其中销售电费 1 单价为 0.65 元/千瓦时、销售电费 2 单价为 0.5058 元/千瓦时。

采用人口测算法对平湖市生活垃圾总量进行测算，结合 2017 年度平湖市垃圾总产生量为 25.42 万吨以及垃圾焚烧发电厂一期 1,000 吨/日的设计能力，运营期内垃圾处理数量如下：

单位：万吨

运营期	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8
处理垃圾量	25.39	26.66	26.93	27.20	28.78	29.07	29.36	29.65
运营期	T9	T10	T11	T12	T13	T14	T15	T16-T28
处理垃圾量	29.95	31.62	31.62	31.94	32.26	32.58	32.91	33.30

根据平湖市垃圾的特点，垃圾吨发电量按照 313 千瓦时计算（最终热值，运营前 15 年按 95% 逐渐递增），以此测算运营期内销售收入如下：

单位：万元

运营期	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8
上网发电收入	5,010.17	5,270.07	5,322.96	5,376.32	5,698.17	5,757.62	5,817.59	5,878.26
垃圾处理收入	2,716.73	2,852.62	2,881.51	2,910.40	3,079.46	3,110.49	3,141.52	3,172.55
应急填埋及其他收入	4,493.39	4,514.88	4,536.64	4,558.89	9,081.13	4,706.64	4,730.39	4,754.39
合计	12,220.29	12,637.57	12,741.11	12,845.61	17,858.76	13,574.75	13,689.50	13,805.20
运营期	T9	T10	T11	T12	T13	T14	T15	T16-T28
上网发电收入	5,939.45	6,285.11	6,303.05	6,368.31	6,434.25	6,500.86	6,568.15	6,649.68
垃圾处理收入	3,204.65	3,383.34	3,383.34	3,417.58	3,451.82	3,486.06	3,521.37	3,563.10
应急填埋及其他收入	4,778.39	9,303.14	2,335.14	2,335.14	2,335.13	2,335.13	6,835.14	3,027.44
合计	13,922.49	18,971.59	12,021.53	12,121.03	12,221.20	12,322.05	16,924.66	13,240.22

注：T5、T10 及 T15 收入较高是由于应急垃圾及其他收入中的生活垃圾应急处理费为每五年收取一次，每次收入为 4,500 万元，为方便披露，T16-T28 采取每年平均收入 900 万元的方式披露。

2、成本费用测算

(1) 外购原材料费，包括购买消石灰、活性炭、氨水、透平油、阻垢剂、烧碱、螯合剂、硫酸等原材料的费用，根据原材料市场价格及项目需求量估算，年均外购原材料费 1,205.45 万元。

(2) 外购燃料及动力费，包括消耗柴油、水等燃料及动力的费用，根据其

市场价格及项目需求量估算，年均耗柴油 63.89 万元/年，年均耗水费 116.31 万元/年。

(3) 固定资产折旧和无形、递延资产摊销计算：项目固定资产（无形资产）折旧（摊销）采用平均年限法，年限按特许经营期 28 年，其他资产（开办费等）按 5 年摊销。

(4) 修理费，按照固定资产原值的 0.35% 计算，年均修理费为 384.78 万元。

(5) 工资及福利费，假设职工合计 108 人，年平均工资总额为 843.56 万元。

(6) 增值税和销售税金及附加。增值税税率为 16.00%；销项税额为上网发电收入所含增值税，作为抵扣的进项税额为生产的原材料，燃料等所含增值税。根据财政部、国家税务总局《关于部分资源综合利用产品增值税的优惠政策》（财税〔2015〕78 号），利用垃圾发电资源综合利用产品实行增值税即征即退的政策，同时劳务按照 30.00% 征税，70.00% 退税的政策执行；另外，工业粗油脂的销项税率按 10% 计算；城市维护及建设税率 5%，地方税率 2%，教育费附加 3%。

3、效益测算

项目投产后各年度预计收入、成本和净利润情况如下：

单位：万元

运营期	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8
销售收入	12,220.29	12,637.57	12,741.11	12,845.61	17,858.76	13,574.75	13,689.50	13,805.20
总成本费用	7,245.64	7,296.47	7,309.89	7,323.41	7,385.92	7,252.17	7,266.75	7,281.44
净利润	4,502.50	4,855.26	4,941.74	4,400.41	8,500.34	5,078.15	4,424.76	4,497.41
运营期	T9	T10	T11	T12	T13	T14	T15	T16-T28
销售收入	13,922.49	18,971.59	12,021.53	12,121.03	12,221.20	12,322.05	16,924.66	13,240.22
总成本费用	7,296.33	7,362.64	5,835.05	5,846.86	5,858.78	5,870.84	5,883.02	5,897.72
净利润	4,571.09	8,108.44	4,318.53	4,381.91	4,445.69	4,509.86	7,764.01	5,144.24

4、效益测算的合理性、谨慎性分析

据初步测算，平湖生态能源项目平均毛利率为 52.90%。同行业上市公司类似业务毛利率情况如下：

上市公司同类业务	2018 年度(%)	2017 年度 (%)	2016 年度 (%)
绿色动力环保	55.58	58.42	31.34

新荣昌	56.23	43.92	47.54
中金环境危废处置与资源回收利用	59.96	-	-
中国天楹垃圾焚烧及售电分部	41.65	45.60	49.19
东江环保工业废物及市政废物处理分部	47.38	42.78	42.48
可比公司均值	52.16	47.68	42.64

近三年可比上市公司同类业务毛利率均值分别为 42.64%、47.68% 和 52.16%，可以看出同类业务近三年毛利率呈上升趋势，2018 年度可比上市公司同类业务毛利率均值为 52.16%，与本募投项目的预测毛利率 52.90% 接近，本项目效益测算是合理、谨慎的。

（二）龙净环保输送装备及智能制造项目

1、销售收入测算

本项目计算期为 17 年，其中建设期 16 个月。项目开工建设后的第二年达到设计生产能力的 30%，第三年达到设计生产能力的 80%，第四年及以后完全达产。项目建成达产后，公司新增年产 100 万支托辊、3 万吨管式桁架、1 万吨立柱钢构的产能。为谨慎起见，投产后各年度销量均采用当年产能的 90% 计算。

产品的销售价根据市场和企业未来实际销售情况确定。本项目投产后正常年份营业收入为 42,129.31 万元，具体情况如下：

产品名称	销量	平均售价（不含税）	销售收入（万元）
托辊	90.00 万支	172.41 元/支	15,517.24
管式桁架	2.70 万吨	7,500.00 元/吨	20,250.00
钢结构件	0.90 万吨	7,068.97 元/吨	6,362.07

2、成本费用测算

（1）原材料、外购外协件及燃料动力费用。本次募投项目产品主要原材料为钢板、钢带及其他辅料等，所需原材料主要由企业外购获得，价格按照相应材料的市场价格预估，同时参考公司报告期内同类产品单位原材料耗用量。经测算，本项目完全达产年外购原辅料金额为 25,105.34 万元，外购燃料及动力费 1,148.46 万元。

（2）工资及福利费。职工工资及福利按企业目前水平并适当考虑提增因素来测算，项目新增人员主要为生产车间员工，职工薪酬按照投产年新增劳动定员

80人，年人均工资及福利费5万元计算。

(3) 折旧费及摊销。机器设备按15年计提折旧，残值按5%计。房屋建筑按20年计提折旧，残值按5%计。无形资产（土地使用权）按50年摊销。其他资产按5年摊销。

(4) 修理费。修理费按年折旧费的30%计算。

(5) 其他费用。其他制造费用、管理费用分别按年工资福利的20%、10%计算；其他营业费用按年收入的2%计算。

(6) 增值税和销售税金及附加。产品增值税、城市维护建设税、教育费附加按国家有关规定计算，产品增值税率按16%计算，城市维护建设税、教育费附加、地方教育费附加分别按增值税的7%、3%、2%计提。

3、效益测算

项目投产后各年度预计营业收入、营业成本和净利润如下：

单位：万元

项目	T2 投产第1年	T3 投产第2年	T4 投产第3年	完全达产及之后各年度
生产负荷	30%	80%	100%	100%
销售收入	12,638.79	33,703.45	42,129.31	42,129.31
销售税金及附加	91.44	243.85	304.81	304.81
总成本费用	9,751.67	25,814.42	32,140.85	32,638.94
利润总额	2,795.68	7,645.18	9,683.65	9,185.55
所得税	419.35	1,146.78	1,452.55	1,377.83
净利润	2,376.33	6,498.41	8,231.10	7,807.72

4、效益测算的合理性、谨慎性分析

目前其他环保类A股上市公司未披露可比财务数据，本处选取业务性质较为接近的上市公司双箭股份（002381.SZ）作为可比案例，对比信息如下：

公司	本募投项目	双箭股份输送机及配件业务 (2017年报)
收入(万元)	42,129.31	6,529.53
成本(万元)	31,756.36	5,168.66
毛利率(%)	24.62	20.84

注：双箭股份 2017 年 5 月完成了对北京约基工业股份有限公司股权的出售，该公司的输送机械业务不再纳入双箭股份合并范围，故只能选择 2017 年数据比较。

该公司 2017 年度输送机及配件业务毛利率为 20.84%，与本募投项目的预测毛利率的 24.62%接近，同时本募投项目的规模较双箭股份输送机及配件业务大很多，考虑到规模效应，本项目效益测算是合理、谨慎的。

（三）龙净环保高性能复合环保吸收剂项目

1、销售收入测算

本项目计算期为 17 年，其中建设期 16 个月。项目开工建设后的第二年达到设计生产能力的 40%，第三年达到设计生产能力的 80%，第四年及以后完全达产。项目建成投产后，公司新增年产 25 万吨高性能复合环保吸收剂的产能。为谨慎起见，投产后各年度销量均采用当年产能的 90% 计算。

产品的销售价根据市场和企业未来实际销售情况确定。本项目投产后正常年份营业收入为 20,812.50 万元，具体情况如下：

产品名称	销量	平均售价（不含税）	销售收入（万元）
高性能复合吸收剂	22.50 万吨	925.00 元/吨	20,812.50

2、成本费用测算

（1）原材料、外购外协件及燃料动力费用。本次募投项目产品主要原材料为生石灰及配方原材料等，所需原材料主要由企业外购获得，价格按照相应材料的市场价格预估，同时参考公司报告期内同类产品单位原材料耗用量。经测算，本项目完全达产年外购原辅料金额为 11,515.60 万元，外购燃料及动力费金额为 380.91 万元。

（2）工资及福利费。职工工资及福利按企业目前水平并适当考虑提增因素来测算，项目新增人员主要为生产车间员工，职工薪酬按照投产年新增劳动定员 36 人，年人均工资及福利费 5 万元计算。

（3）折旧费及摊销。机器设备按 15 年计提折旧，残值按 5% 计。房屋建筑按 20 年计提折旧，残值按 5% 计。无形资产（土地使用权）按 50 年摊销。其他资产按 5 年摊销。

(4) 修理费。修理费按年折旧费的 30% 计算。

(5) 其他费用。其他制造费用、管理费用分别按年工资福利的 20%、10% 计算；其他营业费用按年收入的 2% 计算。

(6) 增值税和销售税金及附加。产品增值税、城市维护建设税、教育费附加按国家有关规定计算，产品增值税率按 16% 计算，城市维护建设税、教育费附加、地方教育费附加分别按增值税的 7%、3%、2% 计提。

3、效益测算

项目投产后各年度预计营业收入、营业成本和净利润如下：

单位：万元

项目	T2 投产第 1 年	T3 投产第 2 年	完全达产及 之后各年度
生产负荷	40%	80%	100%
销售收入	8,325.00	16,650.00	20,812.50
销售税金及附加	68.47	136.95	171.19
总成本费用	5,729.52	11,449.20	14,213.69
利润总额	2,527.01	5,063.85	6,427.62
所得税	379.05	759.58	964.14
净利润	2,147.96	4,304.27	5,463.48

4、效益测算的合理性、谨慎性分析

其他环保类 A 股上市公司未披露可比财务数据，本处选取业务性质较为接近的新三板挂牌企业 佰成科技（839327.OC）作为可比案例，对比信息如下：

项目	本募投项目	佰成科技氢氧化钙业务 (2018 年年报)
收入（万元）	20,812.50	1,494.66
成本（万元）	13,779.44	668.51
毛利率（%）	33.79	55.27

该公司 2018 年度氢氧化钙业务毛利率为 55.27%，高于本募投项目预测毛利率 33.79%，本项目效益测算是合理、谨慎的。

（四）龙净环保 VOCs 吸附浓缩装置和氧化焚烧装置生产线项目

1、销售收入测算

本项目计算期为 17 年，其中建设期 20 个月。项目开工建设后的第三年达到设计生产能力的 60%，第四年达到设计生产能力的 80%，第五年及以后完全达产。项目建成投产后，公司新增年产 260 套分子筛转轮和 200 套 RTO 燃烧炉产能。为谨慎起见，完全达产后各年度销量均采用当年产能的 90% 计算。

产品的销售价根据市场和企业未来实际销售情况确定。本项目投产后正常年份营业收入为 45,000.00 万元，具体情况如下：

产品名称	销量	平均售价（不含税）	销售收入（万元）
分子筛转轮	234 套	100 万元/套	23,400.00
RTO 燃烧炉	180 套	120 万元/套	21,600.00

2、成本费用测算

（1）原材料、外购外协件及燃料动力费用。本次募投项目产品主要原材料为分子筛、硅溶胶、型材、钢板、及各类组件和材料等，所需原材料主要由企业外购获得，价格按照相应材料的市场价格预估，同时根据项目规模估算耗用量。经测算，本项目完全达产年外购原辅料金额为 24,750.00 万元，外购燃料及动力费金额为 3,600.00 万元。

（2）工资及福利费。职工工资及福利按企业目前水平并适当考虑提增因素来测算，项目新增人员主要为生产车间员工，职工薪酬按照投产年新增劳动定员 125 人，年人均工资及福利费 6 万元计算。

（3）折旧费及摊销。固定资产按 15 年计提折旧，残值按 5% 计。无形资产按 10 年平均摊销，其他资产按 5 年平均摊销。

（4）修理费和日常维护费。修理费按固定投资的 2.5% 计取；日常维护费按固定投资的 1% 计取。

（5）管理及其他费用。管理及其他费用按运营成本的 10% 计算。

（6）增值税和销售税金及附加。产品增值税、城市维护建设税、教育费附

加按国家有关规定计算，产品增值税率按 16% 计算，城市维护建设税、教育费附加、地方教育费附加分别按增值税的 7%、3%、2% 计提。

3、效益测算

项目投产后各年度预计营业收入、营业成本和净利润如下：

单位：万元

项目	T3 投产第 1 年	T4 投产第 2 年	完全达产及 之后各年度
生产负荷	60%	80%	100%
销售收入	30,000.00	40,000.00	45,000.00
销售税金及附加	183.72	244.97	275.59
总成本费用	24,446.15	30,746.15	33,815.14
利润总额	5,370.12	9,008.88	10,909.28
所得税	805.52	1,351.33	1,636.39
净利润	4,564.60	7,657.55	9,272.89

4、效益测算的合理性、谨慎性分析

海湾环境 2018 年披露了其首发上市申报材料，该公司工业 VOCs 等废气污染控制业务与本项目的毛利率对比情况如下：

项目	本募投项目	海湾环境工业 VOCs 等废气污染控制业务（2018 年报）
收入（万元）	45,000.00	31,823.15
成本（万元）	31,755.62	20,998.45
毛利率（%）	29.43	34.02

海湾环境 2018 年度工业 VOCs 等废气污染控制业务毛利率为 34.02%，与本募投项目的预测毛利率的 29.43% 接近，本项目效益测算是合理、谨慎的。

（五）募投项目与公司当前综合毛利率对比

各募投项目的毛利率与公司 2018 年度综合毛利率的对比如下：

序号	项目名称	完全达产年营业收入（万元）	完全达产年营业成本（万元）	毛利率（%）
1	平湖市生态能源项目	13,571.43	6,392.34	52.90
2	龙净环保输送装备及智能制造项目	42,129.31	31,756.36	24.62
3	龙净环保高性能复合环保吸收剂项目	20,812.50	13,779.44	33.79

序号	项目名称	完全达产年营业收入（万元）	完全达产年营业成本（万元）	毛利率（%）
4	龙净环保 VOCs 吸附浓缩装置和氧化焚烧装置生产线项目	45,000.00	31,755.62	29.43
5	补充流动资金	-	-	-
	合计	121,513.24	83,683.76	31.13
公司 2018 年度毛利率				24.08

注：平湖市生态能源项目采用运营期平均收入与成本数据。

公司本次募投项目平均毛利率为 31.13%，高出公司 2018 年度毛利率 7.05 个百分点。毛利率较高的项目包括“平湖市生态能源项目”与“龙净环保高性能复合环保吸收剂项目”。

关于平湖市生态能源项目毛利率较高的合理性，详细情况参见本答复“五、募投项目效益预测情况，具体测算过程、测算依据，效益测算的谨慎性、合理性”之“（一）平湖市生态能源项目”之“4、效益测算的合理性、谨慎性分析”。

近年来，干法脱硫技术的推广推动了干法脱硫用环保吸收剂市场的发展，环保吸收剂用量逐年攀升。但供应到干法脱硫设备的环保吸收剂品质普遍纯度低、比表面积差，造成干法脱硫系统钙硫比过高、副产物量大等问题，影响系统运行的经济性和稳定性。高性能环保吸收剂整体市场处于供不应求的状态，属于蓝海市场。此外，使用龙净环保干法脱硫装置的客户，继续选择公司生产的环保吸收剂的概率较高。作为干法脱硫设备及工程领域主要的供应商，公司在与客户的商务谈判中将处于优势地位。

综上所述，本次募投项目效益预测的测算方法、测算过程及测算依据合理。

六、募投项目涉及产品的市场价格与历史价格，以及与同行业公司比较

（一）平湖市生态能源项目

平湖市生态能源项目收入主要来自上网发电、垃圾处理和垃圾填埋等。（1）上网发电的定价依据为根据国家发改委发改价格[2012]801号《关于完善垃圾焚烧发电价格政策的通知》，以生活垃圾为原料的垃圾焚烧发电项目，均先按其入厂垃圾处理量折算成上网电量进行结算，每吨生活垃圾折算上网电量暂定为 280 千瓦时，并执行全国统一垃圾发电标杆电价每千瓦时 0.65 元，其余上网电量执

行当地同类燃煤发电机组上网电价。据此规定在测算时将销售电费分为两种，其中每吨折算电量 280 千瓦时内销售电费单价为 0.65 元/千瓦时、每吨折算电量超过 280 千瓦时的部分销售电费单价为 0.5058 元/千瓦时；(2) 垃圾处理补贴单价按照 107 元/吨测算，根据与政府签订的垃圾处理服务协议，生活垃圾焚烧处理单价暂定为 102 元/吨，并考虑未来人力成本上升等因素协议约定了调价机制；因此测算价格具有合理性；(3) 垃圾填埋收入测算为 75 万元/月，根据与政府签订的垃圾处理服务协议，应急填埋场可用性服务费为 165.38 万元/月，可研报告测算垃圾填埋月收入低于实际签署协议的月收入。

以上三项收入中，电费收入为国家发改委统一规定价格；对于垃圾处理费收入，可比上市公司伟明环保同属于浙江省的苍南县垃圾焚烧发电项目垃圾处理补贴单价为 115 元/吨，与公司可研报告中确定的 107 元/吨接近；对于垃圾填埋场可用性服务费，暂未找到可比公司类似项目，考虑到此部分收入占比不足 10%且定价低于与政府实际签署的协议价格，因此本项目测算选取产品售价较为谨慎。

(二) 龙净环保输送装备及智能制造项目

龙净环保输送装备及智能制造项目涉及的产品为托辊、管式桁架和钢结构件，上述三个产品近年市场价格呈稳中略涨趋势。

从公司类似产品历史售价来看，(1) 2019 年 1-9 月，公司生产的管带产品中应用到的托辊对外折算售价约为 200 元/支，高于可研报告中托辊预计售价的 172.41 元/支；(2) 2019 年 1-9 月，公司生产的管带产品中应用到的钢结构件对外折算售价约为 10,000 元/吨，高于可研报告中钢结构件预计售价的 7,068.97 元/吨；虽然目前公司尚未有管式桁架产品的销售，但售价可参照公司钢结构件售价，2019 年 1-9 月公司钢结构件售价为 10,000 元/吨，高于可研报告中管式桁架预计售价的 7,500 元/吨。

从相关产品的市场情况以及可比公司报价来看，(1) 托辊种类繁多，主要根据直径、长度及用途进行分类，不同型号的托辊价格差异非常大。根据 2019 年 11 月 13 日中国供应商网和百度爱采购网公开信息，市场上多数用于和公司管带输送机类似托辊价格在 150 元/支至 400 元/支之间，公司可研报告中托辊

定价 172.41 元/支处于市场价格的中价位；根据焦作三岛输送机械有限公司 2018 年 6 月 14 日提供的报价单，类似托辊（压带辊子、开带辊子和缓冲辊子）的报价平均价格为 190.67 元/支，高于公司可研报告预计销售价格 172.41 元/支；（2）管式桁架和钢结构件主要都是由钢材构成，均属于钢结构产品，因此管式桁架的价格一般参考钢结构件，根据制作工艺的不同价格有所不同。根据 2019 年 11 月 13 日九正建材网、中国供应商网和马可波罗网公开信息，市场上同类用途的钢结构件根据结构难易程度不同价格在 6,000 元/吨至 8,000 元/吨之间，与公司可研报告中测算的价格 7,068.97 元/吨较为接近，因此测算选取产品售价较为合理。

（三）龙净环保高性能复合环保吸收剂项目

龙净环保高性能复合环保吸收剂项目涉及产品为高性能复合吸收剂，高性能复合吸收剂是将烟气处理级生石灰通过公司专有制备工艺，制备出的高纯度、高比表面积和高孔容的复合吸收剂，与酸性污染物反应效率高，具有多污染物协同脱除的能力，可大幅降低副产物产量，适用于干法脱硫系统。公司自 2015 年开始在国内外专家带领下成功开发出拥有自主知识产权的吸收剂制备技术，产品技术门槛较高。可研报告预计售价为 925 元/吨，目前国内尚未有类似性能吸附剂生产厂商，根据公司提供的 2017 年 4 月 6 日与美国生产厂商（由于与对方签订了保密协议，特将对方公司名称隐去）的采购合同，类似性能复合吸收剂的成交价为 440 美元/吨，高于公司可研报告的预计售价 925 元/吨，因此测算选取产品售价较为谨慎。

（四）龙净环保 VOCs 吸附浓缩装置和氧化焚烧装置生产线项目

龙净环保 VOCs 吸附浓缩装置和氧化焚烧装置生产线项目涉及产品为分子筛转轮和 RTO 燃烧炉，可研报告预计售价分别为 100 万元/套和 120 万元/套。分子筛转轮和 RTO 燃烧炉根据进风量、吸附浓缩倍数、沸石的孔径、比表面积、极性 etc 性能指标的不同价格差异较大，例如根据 2019 年 11 月 13 日百度爱采购网站显示江苏博斯纳环境科技有限公司提供的沸石转轮高性能分子筛设备报价为 50 万元/套，弗仕德（厦门）环保设备有限公司提供的沸石转轮吸附以及 RTO 燃烧系统报价为 120 万元/套，沧州华宁环保科技有限公司提供的沸石转轮催化

燃烧设备报价为 150 万元/套。公司可研报告产品预计销售价格与上述厂家产品相比价格处于中高端水平，由于目前国内尚无业务聚焦于 VOCs 污染控制的上市公司，从拟上市公司海湾环境相关业务毛利率来看，海湾环境 2018 年度工业 VOCs 等废气污染控制业务毛利率为 34.02%，本募投项目的预测毛利率为 29.43%，两者较为接近，因此总体测算相对合理。

七、保荐机构核查意见

（一）核查过程

1、保荐机构查阅了相关董事会及股东大会决议、募集资金投资项目可行性研究报告、项目备案、环评批复、项目投资测算表、产业政策及发展趋势等文件；

2、复核了发行人募集资金投资项目的具体投资数额安排明细、投资数额的测算依据和测算过程、预计进度安排及资金的预计使用进度、资本性支出、募投项目效益的具体测算过程和测算依据等情况；

3、访谈了发行人高级管理人员及财务人员，并与可行性研究报告编制单位经办人员进行沟通，对发行人募投项目目前进展情况、在手订单等进行了审慎核查，了解了发行人实施募投项目的人员、技术、市场等方面储备情况；

4、查阅了发行人公开信息披露文件，包括《募集资金管理制度》、《福建龙净环保股份有限公司公开发行可转换公司债券募集说明书（申报稿）》等申报文件。

（二）核查结论

经核查，保荐机构认为：

1、发行人本次募投项目建设内容及投资构成合理，投资数额测算依据和过程具有合理性，募投项目拟使用募集资金投入的各项投资均属于资本性支出；

2、发行人本次募投项目预计进度安排及资金的预计使用进度设计合理，不存在置换董事会前投入的情形；

3、综合考虑发行人现有业务布局、客户资源和销售网络以及市场空间、市场竞争等情况，发行人本次募投项目新增产能具备必要性、新增产能规模具有合

理性，发行人具备消化本次募投项目新增产能的能力；

4、发行人本次募投项目效益测算的具体测算过程和测算依据合理，募投项目预测毛利率与报告期内公司毛利率相近或偏低，募投项目效益测算谨慎合理；发行人已对本次募集资金用途进行披露，信息披露充分合规；

5、发行人已制定完善的募集资金使用计划及募集资金专项账户管理制度，相关保障措施有效可行；

6、发行人在《募集说明书》中已充分披露募集资金投资用途、并揭示投资项目风险与本次可转债发行的相关风险，风险揭示充分；

7、本次募集资金用于相关投资项目后将进一步增强发行人的可持续发展能力和竞争实力，给发行人带来良好的经济效益，本次发行不会损害上市公司及中小股东的利益。

问题二

报告期内，公司应收账款及存货余额出现较大幅度增长。请申请人补充说明：

(1) 结合公司经营情况及应收账款信用政策，说明公司应收账款逐年大幅增长，部分应收账款账龄较长的原因及合理性。(2) 结合期后回款情况、可比公司坏账准备计提情况，说明公司应收账款坏账准备计提是否充分合理。(3) 公司存货的主要构成，存货余额较高且逐年大幅度增长的原因及合理性。(4) 结合库龄、期后周转及同行业可比公司情况说明存货减值准备计提情况，减值计提是否充分合理。

请保荐机构及会计师发表核查意见。

回复：

一、应收账款逐年大幅度增长，部分应收账款较长的原因及合理性

(一) 应收账款逐年增长的原因及合理性

1、报告期内公司经营情况

报告期内，公司持续专注于大气污染控制领域环保产品的研究、开发、设计、制造、安装、调试、运营，主营除尘、脱硫、脱硝、电控装置、物料输送等五大系列产品，公司主要业务及产品未发生变化。报告期内公司经营数据如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月 /2019-06-30	2018年度 /2018-12-31	2017年度 /2017-12-31	2016年度 /2016-12-31
营业收入	443,794.91	940,229.84	811,269.20	802,353.99
净利润	28,265.06	80,540.29	72,783.33	67,143.99
资产总计	1,917,031.32	1,885,391.62	1,459,328.41	1,463,345.30
所有者权益合计	525,943.05	508,890.55	456,623.78	406,419.79

从上表可以看出，报告期内公司业务规模持续增长，经营状况良好。

2、报告期内公司信用政策未发生重大变化

报告期内，公司根据客户情况、市场行情，并结合公司的授权体系，采取对每个客户、每笔订单信用政策逐一审批的制度。对于普通客户，公司一般给予3-6个月的信用期，对于大型电厂和工业龙头企业，基于其良好的信用状况，在双方友好协商的前提下公司会适当延长客户信用期。此外，公司和客户约定的质保期限通常为1年（含）以上，少数客户质保期限为2年以上，质保金比例一般为10%。

报告期内，公司严格执行信用审批流程，持续完善客户的授信手续。同时加强授信过程监控，确保资金能按期回笼，审计监察部则定期跟踪评估。

3、公司应收账款主要随着营业收入的增长而增长

报告期内公司应收账款账面价值、营业收入数据如下表：

单位：万元

项目	2019-06-30/ 2019年1-6月	2018-12-31/ 2018年度	2017-12-31/ 2017年度	2016-12-31/ 2016年度
应收账款账面价值	307,907.14	296,859.40	217,991.14	214,712.76
账面价值同比增幅	3.72%	36.18%	1.53%	9.61%
营业收入	443,794.91	940,229.84	811,269.20	802,353.99
营业收入同比增幅	36.87%	15.90%	1.11%	8.56%
应收账款账面价值/营业收入	24.28%	31.57%	26.87%	26.76%

注：公司2016-2018年上半年收入分别占全年收入的36.52%、36.46%和34.49%，前三

年上半年收入占全年收入的平均占比约为 35%。故 2019 年 1-6 月的应收账款账面价值/营业收入按年化后指标=2019 年 1-6 月的应收账款账面价值/（2019 年 1-6 月营业收入/35%）测算。

从上表可以看出，报告期内公司应收账款及营业收入规模均呈现整体上升趋势。2016 年末、2017 年末、2018 年末和 2019 年 6 月末，公司的应收账款账面价值分别为 214,712.76 万元、217,991.14 万元、296,859.40 万元和 307,907.14 万元。同期公司营业收入分别为 802,353.99 万元、811,269.20 万元、940,229.84 万元和 443,794.91 万元。

2016 年末、2017 年末，应收账款账面价值较上期末分别上升 9.61%和 1.53%，当年营业收入较上年增长 8.56%和 1.11%，2016 年和 2017 年应收账款账面价值同比增幅较小且与当期营业收入增幅基本保持同步。此外，2016 年和 2017 年末公司应收账款账面价值占营业收入的比例分别为 26.76%、26.87%，比例保持稳定。

2018 年末，公司应收账款账面价值较上年末上升 36.18%，营业收入较上年同期增长 15.90%，应收账款增幅高于收入增长幅度。期末公司应收账款账面价值占营业收入的比例为 31.57%，高于 2016 年至 2017 年该比例。2018 年末应收账款账面价值增加及占收入比例的提升，主要是受行业周期影响，部分电力行业客户回款周期加长。

2019 年 6 月末，公司应收账款账面价值较上年末上升 3.72%，营业收入较上年同期增长 36.87%，应收账款增幅远小于收入增幅，主要系公司在下游部分电力行业客户回款周期加长情况下，公司积极开拓新客户，新增钢铁、水泥等非电领域客户，回款良好，同时加强传统电力行业客户回款催收。2019 年 6 月末公司应收账款账面价值占年化后营业收入比例为 24.28%，较 2018 年该比例有所下降。

4、公司应收账款周转情况优于同行业上市公司

报告期内，公司应收账款周转率与同行业比较如下：

可比公司	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
*ST 菲达	1.31	2.80	2.83	2.90
远达环保	0.90	1.98	1.91	2.03

可比公司	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
清新环境	0.55	1.33	1.57	2.05
德创环保	0.65	1.54	1.65	1.85
平均值	0.85	1.91	1.99	2.21
龙净环保	1.47	3.65	3.75	3.91

数据来源：Wind 资讯

报告期内，相对于同行业上市公司，公司的应收账款周转率更高，体现了公司良好的应收账款控制能力。报告期内公司应收账款周转率呈逐年下降趋势，主要原因是报告期内燃煤电厂的盈利水平由于煤炭价格上涨而有所下降，客户回款速度有所减慢。从变化趋势上看，报告期内可比同行业上市公司应收账款周转率也呈逐年下降趋势，公司应收账款周转率变动趋势和可比同行业上市公司一致。

综上所述，报告期应收账款金额较高的原因主要系应收账款随着营业收入的增加而增加，与收入规模相匹配，公司应收账款逐年增长具有合理性。

（二）部分应收账款账龄较长的原因及合理性

1、应收账款账龄情况

截至2019年6月末，公司账龄在一年以内的应收账款占比为67.29%，一年以上的应收账款占比为32.71%，报告期内公司应收账款账龄情况如下：

单位：万元

账龄	2019年6月30日		2018年12月31日	
	账面余额	占比（%）	账面余额	占比（%）
1年以内	224,716.84	67.29	213,965.07	66.03
1至2年	63,288.71	18.95	63,158.93	19.49
2至3年	22,165.61	6.64	20,789.47	6.42
3至4年	8,487.38	2.54	9,464.18	2.92
4至5年	4,249.48	1.27	4,836.10	1.49
5年以上	11,053.72	3.31	11,840.40	3.65
合计	333,961.75	100.00	324,054.15	100.00

续

单位：万元

账龄	2017年12月31日		2016年12月31日	
	账面余额	占比（%）	账面余额	占比（%）

账龄	2017年12月31日		2016年12月31日	
	账面余额	占比(%)	账面余额	占比(%)
1年以内	158,018.29	66.23	162,315.98	69.45
1至2年	44,851.30	18.80	36,441.46	15.59
2至3年	15,044.80	6.31	16,230.70	6.95
3至4年	7,904.29	3.31	9,423.86	4.03
4至5年	5,402.20	2.26	1,903.45	0.81
5年以上	7,364.34	3.09	7,387.56	3.17
合计	238,585.22	100.00	233,703.02	100.00

2、部分应收账款账龄较长的原因及合理性

报告期内，公司和客户约定的质保金期限通常为1年（含）以上，少数客户质保期限为2年以上，质保金比例一般为10%。处于质保期内的项目，工程尾款公司尚未收到但收入已经确认，形成应收账款。

对于公司仅提供环保设备的非工程类业务，客户一般在各类设备安装完毕后进行调试和验收，因此，公司售出的环保设备的安装调试及验收往往会受到相关土建工程及配套设施进度影响，回款较大程度上取决于外部工程承包单位的进度和效率，周期较长。对该类业务，公司将持续跟踪，并从客户性质、客户整体运营情况、欠款的规模和时间等因素综合评估其坏账风险。

另外自2015年以来，宏观经济发展进入新常态，经济增长变缓，导致部分客户资金紧张。加之近年下游电力行业面临煤价攀升、电价下行和发电小时数下降等因素影响，整体效益下滑，资金状况较差，对上游供应商的付款周期相应延长。

当然，公司也存在少数客户经营不佳，付款能力受自身经营影响，导致应收账款账龄较长的情况。鉴于该等客户应收账款的欠款时间已较长，公司已按照账龄分析法全额或较大比例计提了坏账准备。对于尚未全额计提坏账准备的此类应收账款，公司通过法律诉讼、咨询律师等途径评估该等应收账款的可回收金额，判断坏账准备计提比例是否充足。同时公司依据应收账款相关内控管理制度，组织专人专项处理，必要时采取法律途径予以收回。

公司应收余额单项金额重大且账龄大于2年以上主要原因为：（1）部分项目为国外业务，施工周期及质保期较长；（2）部分项目公司为提供设备的分包商，

需待工程总包方与业主结算后，方能收到总包方的款项。

为强化应收账款管理，公司从客户资信管理、催款、交接等方面加强对应收账款的监控，建立应收账款专人对账、催收、问责机制，由公司销售人员负责对销售合同的签订、发货及回款情况进行跟踪，结合绩效考核以及奖惩措施将收款责任落实到销售人员，保证应收账款的质量，降低坏账发生的风险。

综上所述，报告期部分应收账款账龄较长主要是由于质保期较长，工程总包方与业主结算周期长，外部经营环境变化导致部分下游客户付款能力变差等原因导致，具有合理性。

二、公司应收账款坏账准备计提是否充分合理

（一）应收款项坏账准备的计提方法

公司主要客户为电力、钢铁、化工、水泥等行业的大型工业企业，客户整体质量较高。自 2019 年 1 月 1 日起执行新金融工具准则时，公司的客户结构及其信用状况较 2017 年-2018 年未发生重大变化，故预期损失准备率与账龄分析法下坏账准备计提比例保持一致，具有合理性。

公司根据应收账款历史的回收及发生坏账情况，确定了符合自身情况的坏账准备计提政策。具体如下：

1、单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项

单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项的确认标准：期末余额在 800 万元（含 800 万元）以上。

单项金额重大的应收款项坏账准备的计提方法：对于单项金额重大的应收款项单独进行减值测试，有客观证据表明发生了减值，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备。

2、按组合计提坏账准备应收账款

根据信用风险特征组合确定的计提方法：账龄分析法。

采用账龄分析法计提坏账准备的比例如下：

账龄	应收账款计提比例	其他应收款计提比例
1年以内（含1年）	1%	1%
1-2年	5%	5%
2-3年	20%	20%
3-4年	40%	40%
4-5年	60%	60%
5年以上	100%	100%

3、单项金额虽不重大但单项计提减值准备的应收账款单项计提方法

与单项金额重大的应收账款坏账准备的确认标准、计提方法一致。

（二）坏账准备计提是否充分合理

1、1年以内应收账款可回收性及坏账准备计提是否充分

报告期内公司根据客户情况、市场行情，并结合公司的授权体系，采取对每个客户、每笔订单信用政策逐一审批的制度。因此公司销售结算政策一般为：预付款、进度款、交货款、质保金并按“1:3:5:1”、“3:3:3:1”、“1:5:3:1”等比例进行结算，公司产品已经发出并且经客户初步验收（包括通过客户性能测试）确认后，公司将根据验收资料将相应的项目确认营业收入，故1年以内应收账款基本属于工程项目的（部分）交货款和质保金。因公司传统电力客户为大型央企、国企，客户整体质量较高，1年以内应收账款不存在无法收回的风险。

报告期内，1年以内应收账款与主营业务收入规模匹配如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
1年以内应收账款余额	224,716.84	213,965.07	158,018.29	162,315.98
主营业务收入	433,902.47	921,413.03	801,172.41	791,933.34
1年以内应收账款余额占收入规模比重	51.79%	23.22%	19.72%	20.50%

2016年-2018年，1年以内应收账款余额占收入比重分别为20.50%、19.72%和23.22%，不存在重大异常；2019年6月30日，1年以内应收账款余额占收入比重为51.79%，大幅度攀升，主要系公司销售回款存在季节性，第四季度是结算回款最主要的期间，前三季度末尚未到集中回款期所致。

根据公司坏账准备政策，公司将期末余额在 800 万元（含 800 万元）以上认定为单项金额重大的应收账款，同时对于单项金额重大的应收账款单独进行减值测试，有客观证据表明发生了减值，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备。

报告期内，公司已按照上述政策针对期末余额在 800 万元以上的应收账款（覆盖所有账龄分布）进行单独的减值测试，并针对已发生减值的，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备。

针对未单项计提坏账准备的应收账款，公司按照账龄分析法计提坏账准备。

综上所述，公司 1 年以内应收账款坏账准备计提充分。

2、与同行业可比公司坏账准备计提政策比较

公司根据客户资信、与客户签订的商务合同条款执行情况、实际坏账损失率等情况综合考虑，确定应收账款坏账计提比例。应收账款坏账计提比例与可比上市公司对比如下表：

账龄	菲达环保	远达环保	清新环境	德创环保	龙净环保
1 年以内	3%	5%	5%	5%	1%
1-2 年	10%	10%	10%	10%	5%
2-3 年	20%	20%	30%	20%	20%
3-4 年	50%	30%	50%	50%	40%
4-5 年	50%	50%	80%	50%	60%
5 年以上	50%	50%	100%	100%	100%

注：清新环境账龄 0-6 个月的应收账款不计提坏账准备

公司 1 年以内应收账款的坏账计提比例为 1%，1-2 年应收账款的坏账计提比例为 5%，低于可比上市公司水平，但是清新环境账龄 0-6 个月的应收账款不计提坏账准备；公司 1 年以内和 1-2 年应收账款的坏账计提比例较低的原因在于，公司的客户大部分是中大型电厂和大型工业企业（钢材、化工、水泥等），资信情况良好，且过去的回款历史中 1 年以内和 1-2 年应收账款形成坏账的情况非常少。公司 2-3 年和 3-4 年应收账款的坏账计提比例与可比上市公司基本可比；公司 4-5 年和 5 年以上应收账款的坏账计提比例高于可比上市公司。

总体来看，各家公司根据各自的客户情况、历史坏账情况制定了各自的坏账

准备计提比例，整体可比。

3、与同行业可比公司坏账准备实际计提比例比较

2016年至2019年6月30日，公司坏账准备综合计提比例与同行业可比公司相比情况如下：

公司名称	2019-06-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
*ST 菲达	10.55%	10.02%	11.68%	8.53%
远达环保	10.01%	10.55%	11.83%	10.71%
清新环境	6.11%	5.93%	4.30%	4.11%
德创环保	14.21%	13.02%	11.89%	12.61%
平均值	10.22%	9.88%	9.93%	8.99%
龙净环保	9.87%	10.63%	9.80%	8.98%

2016年至2019年6月30日，公司应收账款坏账准备分别为21,189.70万元、23,673.71万元、35,296.71万元和33,707.97万元，占应收账款余额的比重分别为8.98%、9.80%、10.63%和9.87%，与同行业上市公司平均水平相比差异较小。

此外，公司历年来持续加强货款回笼管理，报告期内应收账款坏账实际损失率很低，坏账计提比例反应了对业务实质的合理预估，与公司的实际情况相符，坏账核销情况如下表：

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年	2017年	2016年
核销金额	4.15	199.72	314.88	337.84
核销比率	0.00%	0.06%	0.14%	0.16%
坏账准备综合计提比例	9.87%	10.63%	9.80%	8.98%

(三) 报告期应收账款期后回款情况

截至2019年10月31日，公司最近3年公司应收账款余额期末综合回款比例如下：

年度/回款比率	2017年度	2018年	2019年1-10月	累计回款比例
2016年度	65.99%	13.39%	6.49%	85.87%
2017年度	-	54.84%	22.70%	77.54%
2018年度	-	-	40.97%	40.97%

注1：年度回款率=对应年度末应收账款本期（即期末对应年度）回款金额/对应年度末

应收账款账面金额；如 2017 年度回款比率为 2016 年 12 月 31 日应收账款余额于 2017 年度的回款金额/2016 年 12 月 31 日应收账款账面金额；2018 年度回款比率为 2016 年 12 月 31 日应收账款余额于 2018 年度的回款金额/2016 年 12 月 31 日应收账款账面金额；2019 年 1-10 月的回款比率为 2016 年 12 月 31 日应收账款余额于 2019 年 1-10 月的回款金额/2016 年 12 月 31 日应收账款账面金额；依次类推各年度的回款比率统计。

截至 2019 年 10 月 31 日，公司 2016 年度、2017 年度应收账款余额期后回款比率分别为 85.87%和 77.54%，总体回款良好。

公司 2018 年度应收账款期后回款比例较低，主要是由于公司销售回款存在季节性，第四季度是结算回款最主要的期间，前三季度末尚未到集中回款期所致。

公司 2016 年-2018 年第四季度销售回款情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
第四季度销售回款	257,594.69	206,526.23	210,683.28
全年销售回款金额	716,427.64	645,721.24	626,862.51
第四季度销售回款占全年比例	35.96%	31.98%	33.61%

从上表可以看出，公司回款全年分布具有不均衡的特点，第四季度占比最高，2016 年至 2018 年第四季度回款金额占全年比例分别为 33.61%、31.98%和 35.96%。

公司将持续强化应收账款管理，公司从客户资信管理、催款、交接等方面加强对应收账款的监控，建立应收账款专人对账、催收、问责机制，由公司销售人员负责对销售合同的签订、发货及回款情况进行跟踪，结合绩效考核以及奖惩措施将收款责任落实到销售人员，保证应收账款的质量，降低坏账发生的风险。

综上所述，公司基于客户资信、与客户签订的商务合同条款执行情况、实际坏账损失率及历年回款情况等制定的应收账款坏账政策，从与同行业上市公司相比及公司的实际情况来看具有合理性，符合谨慎性原则，公司应收账款减值准备计提充分合理。

三、公司存货的主要构成，存货余额较高、且逐年大幅增长的原因及合理性

（一）公司存货的主要构成

报告期各期末，公司存货账面余额构成情况如下：

单位：万元

项目	2019年6月30日		2018年12月31日	
	金额	占比	金额	占比
原材料	30,125.78	3.98%	24,649.13	3.32%
在产品	708,212.40	93.66%	696,728.05	93.97%
库存商品	1,910.16	0.25%	1,080.86	0.15%
委托加工物资	184.87	0.02%	259.49	0.03%
发出商品	15,687.72	2.07%	18,729.90	2.53%
开发产品	-	-	-	-
合计	756,120.93	100.00%	741,447.43	100.00%
存货占期末流动资产比例	-	48.57%	-	48.09%
存货占期末资产总额比例	-	39.44%	-	39.16%

续：

项目	2017年12月31日		2016年12月31日	
	金额	占比	金额	占比
原材料	21,732.45	3.22%	19,229.99	3.09%
在产品	645,744.85	95.68%	593,265.63	95.48%
库存商品	3,398.89	0.50%	1,751.08	0.28%
委托加工物资	226.23	0.03%	106.82	0.02%
发出商品	1,157.12	0.17%	530.13	0.09%
开发产品	2,652.46	0.39%	6,485.70	1.04%
合计	674,912.00	100.00%	621,369.35	100.00%
存货占期末流动资产比例	-	52.50%	-	48.24%
存货占期末资产总额比例	-	46.25%	-	42.46%

从上表可以看出，龙净环保公司近年存货余额虽然呈增长趋势，但存货占期末流动资产及占资产总额的比例总体保持稳定。

（二）存货余额较高以及报告期存货余额逐年大幅增长的原因

1、存货余额较高的原因

公司存货主要由在产品构成，占存货比例达 90% 以上。公司在产品余额为公司承揽的大型环保工程总承包项目，因建设周期较长，开始建设后未达到收入确认条件前亦不能结转成本，导致公司累计投入的原材料、人工工资、制造费用金额在期末均按在产品科目核算。

公司在产品结转时，将在公司产品已经发出并且经客户初步验收（包括通过客户性能测试）确认后，根据验收资料将相应的项目确认营业收入，并同步将对应的项目成本即在产品金额结转至产成品，且同时结转至营业成本。

2019年6月30日，公司存货余额较大主要系公司在手订单逐年增加，且2019年上半年公司针对原材料提前备货，同时抓紧在手合同的执行所导致。

2、公司存货余额与预收账款余额匹配

公司销售结算政策一般为：预付款、进度款、交货款、质保金并按“1:3:5:1”、“3:3:3:1”、“1:5:3:1”等比例的方式进行，在确认收入之前已经能够取得较大比例的款项，收款与确认收入存在间隔，因此账面上会存在较高比例的预收账款。

报告期内，公司在产品金额与预收账款匹配情况如下：

单位：万元

项目	2019-06-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
在产品金额	708,212.40	696,728.05	645,744.85	593,265.63
预收账款	655,495.97	689,747.63	590,214.62	597,347.39
预收账款占在产品比例	92.56%	99.00%	91.40%	100.69%

从上表可以看出，预收账款占在产品比例维持在90%以上，在产品金额与预收账款金额基本匹配。公司存货余额较高与公司收入确认政策相关，期末存货余额较高是合理的。

3、存货余额逐年增长的原因

公司2017年末存货账面余额为67.49亿元，较2016年末的62.14亿元增加5.35亿元，增幅为8.61%，其中：在产品占期末存货的95.68%，较上年同期增加5.24亿元，增幅8.83%；原材料占期末存货的3.22%，较上年同期增加0.25亿元，增幅13.02%。2017年末在产品存货增加主要系2017年公司抓紧在手合同的执行，在手订单的执行程度较上年同期相比有所提高，进而导致库存余额有所提高。

公司2018年末存货账面余额为74.14亿元，较2017年末的67.49亿元增加6.65亿元，增幅为9.86%，其中：在产品占期末存货的93.97%，较上年同期增加5.10亿元，增幅7.90%；原材料占期末存货的3.34%，较上年同期增加0.29

亿元，增幅 13.42%。2018 年末在产品存货增加主要系 2018 年业务及订单量大幅增加，公司针对原材料提前备货，同时抓紧在手合同的执行从而导致原材料及在产品库存余额有所提高。

公司 2019 年 6 月 30 日存货账面余额为 75.61 亿元，较 2018 年末的 74.14 亿元增加 1.47 亿元，增幅为 1.98%，其中：在产品占期末存货的 93.66%，较上年同期增加 1.15 亿元，增幅 1.65%；原材料占期末存货的 3.98%，较上年同期增加 0.55 亿元，增幅 22.22%。2019 年 6 月 30 日原材料及在产品存货增加主要系 2019 年上半年公司针对原材料提前备货，同时抓紧在手合同的执行从而导致原材料及在产品库存余额有所提高。

综上所述，报告期内存货的余额较高是由公司收入确认方法、业务规模和订单执行情况等因素确定，存货余额较高符合企业实际情况。此外，报告期公司在手订单充足，并呈现增长态势。考虑到订单执行工期普遍较长，公司抓紧在手订单执行并提前备货，使存货逐年增长，因此存货余额逐年增长具有合理性。

四、存货减值准备计提情况，减值计提是否充分合理

（一）存货跌价准备计提充分合理

1、公司存货跌价准备计提政策

存货可变现净值是按存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。在确定存货的可变现净值时，以取得的确凿证据为基础，同时考虑持有存货的目的以及资产负债表日后事项的影响。

资产负债表日，存货成本高于其可变现净值的，计提存货跌价准备。发行人通常按照单个存货项目计提存货跌价准备，资产负债表日，以前减记存货价值的影响因素已经消失的，存货跌价准备在原已计提的金额内转回。

公司存货跌价准备计提政策符合企业会计准则规定，且保持一贯性。

2、公司各期末存货库龄

报告期各期末，公司存货库龄如下表所示：

项目	2019-06-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
----	------------	------------	------------	------------

项目	2019-06-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
1年以内	76.72%	72.62%	65.08%	67.39%
1-2年	14.59%	18.25%	23.21%	22.92%
2-3年	5.28%	5.42%	7.33%	6.54%
3年以上	3.41%	3.70%	4.37%	3.16%
合计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

2016年度、2017年度、2018年度和2019年1-6月，公司存货余额中1年以内及1-2年占比分别为90.31%、88.29%、90.87%和91.31%，报告期内基本保持稳定。

3、公司存货周转率情况

报告期内，公司存货周转率与同行业上市公司比较如下：

可比公司	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
*ST 菲达	0.48	1.21	1.10	1.09
远达环保	2.45	4.91	4.23	3.72
清新环境	0.91	1.95	2.25	2.77
德创环保	0.62	2.25	3.34	3.26
平均值	1.12	2.58	2.73	2.71
龙净环保	0.47	1.02	0.95	1.03

数据来源：Wind 资讯

2016年度、2017年度、2018年度和2019年1-6月，公司的年存货周转率分别为1.03次、0.95次、1.02次和0.47次，报告期内基本保持稳定。

报告期内，公司存货周转率低于可比同行业上市公司，主要原因是，公司环保项目建设周期长，开始建设后未达到收入确认条件前所投入的原材料、人工工资、制造费用金额在期末均按在产品核算，所形成的存货余额较大所致。此外，项目未达到收入确认条件时成本亦未结转，导致存货周转率低。

4、公司各期末存货跌价准备余额

报告期各期末，公司存货跌价准备计提情况如下表所示：

单位：万元

存货跌价准备	2019-06-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
原材料	337.36	337.36	194.95	94.90

存货跌价准备	2019-06-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
在产品	5,423.76	5,520.64	2,976.41	1,963.57
库存商品	-	-	16.92	16.92
委托加工物资	16.49	16.49	16.49	5.63
发出商品	-	13.32	-	-
开发产品	-	-	1,230.00	870.25
存货跌价准备合计	5,777.61	5,887.81	4,434.76	2,951.27
存货跌价准备计提比例 (%)	0.76	0.79	0.66	0.47

大气治理行业企业普遍通过招投标方式实现销售，由于不同客户的差异化需求，通常采取“以销定产”的定制化生产模式。公司所生产的环保设备（在产品）及采购的原料（钢材等通用材料），是为了配套公司大气治理 EPC 工程总包项目的实施，生产的产品及采购原料的订单支持度高。

5、报告期存货跌价准备计提情况

报告期内，公司在产品计提的存货跌价损失分别为 1,963.57 万元、2,976.41 万元、5,520.64 万元和 5,423.76 万元。在产品计提减值主要原因为公司签订的项目执行周期较长、钢材等原料价格在报告期内上涨，尽管公司采取了追加合同款、内部技术改进、生产制造升级等方式来应对，但仍存在部分工程项目总成本（含预估）超过合同总价的情况，公司对该部分存货项目计提了相应的跌价准备。

报告期内，公司针对原材料、库存商品、委托加工物资等项目计提了少量存货跌价准备，主要原因为此部分存货库龄较长，预计未来使用价值较低，其存货成本高于可变现净值的金额而计提相应的存货跌价准备。

（二）与同行业可比上市公司相比，公司存货跌价准备计提较为谨慎

报告期内，公司与同行业上市公司的存货跌价准备计提比例比较情况如下：

公司名称	2019-06-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
*ST 菲达	7.66%	7.82%	5.27%	0.99%
远达环保	-	-	-	-
清新环境	0.45%	0.48%	-	-
德创环保	-	-	-	-
龙净环保	0.76%	0.79%	0.66%	0.47%

报告期内，公司同行业的上市公司中，*ST 菲达由于公司承接的部分项目存

在暂停现象或回款困难的原因，对部分项目计提了金额较大的存货跌价准备，清新环境 2018 年末与 2019 年 6 月末计提跌价准备比例较低，其他上市公司均未计提减值准备。公司存货跌价准备计提比例高于多数同行业可比公司的计提比例，较为谨慎，存货跌价准备计提充分。

综上所述，报告期内，公司存货跌价准备的计提遵循了谨慎性原则，计提依据充分。

五、中介机构核查意见

（一）核查过程

1、保荐机构和会计师查阅了公司年报（含季报、半年报）、公司应收账款明细表和存货明细表；

2、访谈发行人财务总监，了解和评估公司与应收账款坏账准备及存货跌价准备政策的相关内部控制；获取并查阅了同行业可比公司年度报告，比对应收账款坏账准备计提政策和存货跌价准备计提政策；

3、选取并查阅了公司前十大客户合同，了解前十大客户信用政策情况；

4、访谈了发行人的管理层，了解公司业务模式、会计核算方式、并确认应收账款余额增长、部分应收账款账龄较长、存货余额较高且增长的原因。

（二）核查结论

经核查，保荐机构和会计师认为：

1、报告期内公司在手订单充足，信用政策未发生重大变化，报告期内应收账款金额逐年增长主要系随营业收入的增加而增加，与收入规模相匹配，同时公司收款具有季节性，第四季度为结算回款的主要季节，导致 2019 年第 2 季度末应收账款余额较高。报告期内部分应收账款账龄较长主要是由于质保期较长、工程总包方与业主结算周期较长、外部经营环境变化导致下游客户付款周期变长等原因导致。报告期内公司应收账款逐年增长、部分应收账款账龄较长具有合理性。

2、报告期内，公司基于客户资信、与客户签订的商务合同条款含执行情况、实际坏账损失率等制定的应收账款坏账政策符合企业会计准则规定，公司应收账

款坏账准备计提充分合理。

3、报告期内存货主要由在产品构成，存货余额较高是公司业务规模、订单执行情况和收入确认方法的影响导致。报告期内公司存货余额逐年增长主要系在手订单充足，同时公司抓紧在手合同执行并提前备货。因此，报告期内公司存货余额较高、且逐年增长具有合理性。

4、报告期内，公司存货跌价准备的计提符合企业会计准则规定，报告期内公司存货跌价准备计提充分合理。

问题三

请申请人补充说明：（1）董事会前六个月至今，公司实施或拟实施的财务性投资及类金融业务的具体情况，并结合公司主营业务，说明公司最近一期末是否持有金额较大、期限较长的财务性投资（包括类金融业务）情形，同时对比目前财务性投资总额与本次募集资金规模和公司净资产水平说明本次募集资金量的必要性；（2）报告期内，公司是否存在投资产业基金、并购基金的情况，若存在，结合收益分配、决策机制、投资占比等情况，说明是否构成控制，是否应纳入合并报表核算；（3）报告期内公司重大资产投资的情况，包括交易内容、交易金额、资金来源、交易完成情况或计划完成时间等，除本次募集资金投资项目以外，有无未来三个月进行重大投资或资产购买计划。

请保荐机构发表明确核查意见，并说明公司是否存在变相利用募集资金投资类金融及其他业务的情形。

回复：

一、董事会前六个月至今，公司实施或拟实施的财务性投资及类金融业务的具体情况，并结合公司主营业务，说明公司最近一期末是否持有金额较大、期限较长的财务性投资（包括类金融业务）情形，同时对比目前财务性投资总额与本次募集资金规模和公司净资产水平说明本次募集资金量的必要性

（一）董事会前六个月至今，公司实施或拟实施的财务性投资（包括类金融业务）的情况

1、财务性投资与类金融业务的定义

（1）财务性投资的定义

根据《上市公司监管指引第2号-上市公司募集资金管理和使用的监管要求》及相关问答，财务性投资除监管指引中已明确的持有交易性金融资产和可供出售金融资产、借予他人、委托理财等情形外，对于上市公司投资于产业基金以及其他类似基金或产品的，如同时属于以下情形的，应认定为财务性投资：（1）上市公司为有限合伙人或其投资身份类似于有限合伙人，不具有该基金（产品）的实际管理权或控制权；（2）上市公司以获取该基金（产品）或其投资项目的投资收益为主要目的。

根据《再融资业务若干问题解答（二）》，财务性投资包括但不限于：设立或投资产业基金、并购基金；拆借资金；委托贷款；以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资；购买收益波动大且风险较高的金融产品；非金融企业投资金融业务等。发行人以战略整合或收购为目的，设立或投资与主业相关的产业基金、并购基金；为发展主营业务或拓展客户、渠道而进行的委托贷款，以及基于政策原因、历史原因形成且短期难以清退的投资，不属于财务性投资。

（2）类金融业务的定义

根据《再融资业务若干问题解答（二）》，除人民银行、银保监会、证监会批准从事金融业务的持牌机构为金融机构外，其他从事金融活动的机构均为类金融机构。类金融业务包括但不限于：融资租赁、商业保理和小贷业务等。

2、公司实施或拟实施的财务性投资（包括类金融业务）的情况

2019年8月13日，公司召开第八届董事会第二十二次会议，审议通过了本次可转换公司债券发行的相关事项。董事会决议日前六个月至今，公司实施或拟实施的财务性投资（包括对类金融业务的投资）具体情况如下：

（1）设立或投资产业基金、并购基金

董事会决议日前六个月至今，公司不存在实施或拟实施设立或投资产业基金、并购基金的情形。

（2）拆借资金、委托贷款或其他借予他人款项

董事会决议日前六个月至今，公司不存在合并范围以外实施或拟实施拆借资金、委托贷款的情形，不存在合并范围以外实施或拟实施借予他人款项的情形。

（3）以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资

董事会决议日前六个月至今，公司不存在集团财务公司，也不存在公司实施或拟实施以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资的情形。

（4）购买收益波动大且风险较高的金融产品

董事会决议日前六个月至今，公司不存在实施或拟实施购买收益波动大且风险较高的金融产品的情形。

（5）非金融企业投资金融业务

董事会决议日前六个月至今，公司不存在实施或拟实施投资金融业务的情形。

（6）类金融业务

董事会决议日前六个月至今，公司不存在实施或拟实施投资类金融业务的情形。

（7）交易性金融资产

董事会决议日前六个月至今，公司不存在实施或拟实施新增持有或出售已有交易性金融资产的情形。

(8) 可供出售金融资产

董事会决议日前六个月至今，公司不存在实施或拟实施新增持有或出售已有可供出售金融资产的情形。

(二) 公司最近一期末持有金额较大、期限较长的财务性投资（包含类金融业务）的情形

截至 2019 年 6 月末，公司与财务性投资及类金融业务相关的会计科目余额情况如下：

单位：万元

会计科目	科目余额
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	-
其他应收款	25,113.63
其他流动资产	6,511.43
可供出售金融资产	-
持有至到期投资	-
长期股权投资	837.82
其他非流动资产	155,177.06

2019 年 6 月末，公司其他应收款余额 25,113.63 万元，主要是投标保证金、押金、备用金以及征地及拆迁补助款尾款；其他流动资产余额为 6,511.43 万元，主要是待抵扣和待认证增值税、进项税，预缴企业所得税和其他税费；其他非流动资产余额为 155,177.06 万元，其中 141,177.06 万元系公司受让武汉天盈持有华泰保险 4.9043% 股权所支付的转让款，其余 14,000.00 万元系收购德长环保股权的预付款。

根据《再融资业务若干问题解答（二）》，（1）财务性投资包括但不限于：设立或投资产业基金、并购基金；拆借资金；委托贷款；以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资；购买收益波动大且风险较高的金融产品；非金融企业投资金融业务等。公司投资华泰保险股权的 141,177.06 万元属于财务性投资，除该项投资外公司无其他财务性投资；（2）金额较大指的是，公司已持有和拟持有的财务性投资金额超过公司合并报表归属于母公司净资产的 30%。截至 2019 年 6 月末，公司归属于母公司净资产为 521,401.85 万元，本次投资华泰保险股权

的投资金额为 141,177.06 万元，占最近一期归属于母公司净资产的比例为 27.08%，未超过最近一期合并报表归属于母公司净资产的 30%，不构成金额较大。截至 2019 年 9 月末，公司归属于母公司净资产为 549,225.89 万元，公司已持有和拟持有的财务性投资占最近一期归属于母公司净资产的比例为 25.70%，未超过最近一期合并报表归属于母公司净资产的 30%，不构成金额较大。

综上所述，自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本反馈回复出具之日，发行人不存在实施或拟实施财务性投资（包括类金融业务）的情形；公司最近一期末与本反馈意见回复出具之日不存在持有交易性金融资产和可供出售金融资产、借予他人、委托理财、设立或投资各类产业基金、并购基金、购买非保本保息的金融资产等金额较大、期限较长的财务性投资的情形。

（三）本次募集资金量的必要性

本次募集资金规模为 200,000.00 万元，拟投资于“平湖市生态能源项目”、“龙净环保输送装备及智能制造项目”、“龙净环保高性能复合环保吸收剂项目”、“龙净环保 VOCs 吸附浓缩装置和氧化焚烧装置生产线项目”和补充流动资金，项目建设投入规模较大，资金需求较多。项目建成后，将有利于公司环保资产运营业务的开发拓展、环保设备核心部件的质量把控，能够提升公司技术创新能力、研发能力和信息化水平，增强公司综合实力并提高持续盈利能力。

截至 2019 年 6 月 30 日，公司归属于母公司股东权益合计 521,401.85 万元，公司目前账面货币资金均具有明确用途或使用安排，无长期闲置的货币资金。公司本次通过发行可转债的方式募集项目投资资金，一方面有利于满足业务发展的资金需求，同时又有利于降低财务费用、优化财务结构。

本次募集资金围绕公司主营业务展开，具有必要性和合理性。为保证本次发行募集资金按照既定用途使用，公司不会变相利用募集资金投资类金融及其他业务，公司已出具以下承诺：

“公司将根据股东大会审议通过及证监会核准的本次发行方案使用本次发行的募集资金，设立募集资金专项存储账户，按照《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、《上市公司证券发行管理办法》、《上海证券交易所股

票上市规则》、《上市公司监管指引第2号——上市公司募集资金管理和使用的监管要求》等相关法律、法规、规范性文件，以及《公司章程》、《募集资金管理制度》等公司内控制度的规定规范使用本次发行的募集资金，公司不得以通过变更募集资金投资项目或其他方式使本次发行的募集资金直接或间接用于持有交易性金融资产、可供出售金融资产、借予他人、委托理财、类金融业务等财务性投资，亦不会将本次发行的募集资金直接或间接投资于以买卖有价证券为主要业务的公司。”

二、报告期内，公司是否存在投资产业基金、并购基金的情况，若存在，结合收益分配、决策机制、投资占比等情况，说明是否构成控制，是否应纳入合并报表核算

报告期内，公司不存在投资产业基金、并购基金的情况。

三、报告期内公司重大资产投资的情况，包括交易内容、交易金额、资金来源、交易完成情况或计划完成时间等，除本次募集资金投资项目以外，有无未来三个月进行重大投资或资产购买的计划

（一）重大投资或资产购买的认定标准

根据《上市公司信息披露管理办法》第三十条规定：“发生可能对上市公司证券及其衍生品种交易价格产生较大影响的重大事件，投资者尚未得知时，上市公司应当立即披露，说明事件的起因、目前的状态和可能产生的影响。”

根据《上海证券交易所股票上市规则（2018年修订）》第9.2条规定：“上市公司发生的交易（提供担保除外）达到下列标准之一的，应当及时披露：

（一）交易涉及的资产总额（同时存在账面值和评估值的，以高者为准）占上市公司最近一期经审计总资产的10%以上；

（二）交易的成交金额（包括承担的债务和费用）占上市公司最近一期经审计净资产的10%以上，且绝对金额超过1,000万元；

（三）交易产生的利润占上市公司最近一个会计年度经审计净利润的10%以上，且绝对金额超过100万元；

（四）交易标的（如股权）在最近一个会计年度相关的营业收入占上市公司最近一个会计年度经审计营业收入的10%以上，且绝对金额超过1,000万元；

(五) 交易标的(如股权)在最近一个会计年度相关的净利润占上市公司最近一个会计年度经审计净利润的 10% 以上, 且绝对金额超过 100 万元。

上述指标涉及的数据如为负值, 取其绝对值计算。”

参照上述重大投资或资产购买的认定标准, 报告期内, 公司重大投资或资产购买的披露标准如下:

单位: 万元

项目	披露标准	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
交易涉及的资产总额	总资产×10%	191,703.13	188,539.16	145,932.84	146,334.53
交易的成交金额	归属于公司普通股股东的净资产×10%, 超过 1,000 万元	52,140.19	50,492.95	45,251.01	40,035.07
交易标的(如股权)最近一个会计年度营业收入	营业收入×10%, 且超过 1,000 万元	44,379.49	94,022.98	81,126.92	80,235.40
交易产生的利润或交易标的最近一个会计年度净利润	归属于公司普通股股东的净利润×10%, 且超过 100 万元	2,768.49	8,012.17	7,243.27	6,639.07

(二) 报告期内公司重大投资的情况

根据上述标准认定, 报告期内, 公司实施的重大资产投资为对华泰保险股权的收购, 具体收购情况如下:

1、已履行的投资程序

2018 年 3 月, 公司子公司北京朗净天向天盈投资收购其持有的华泰保险 4.9043% 股权, 收购价格为 176,471.00 万元。2018 年 3 月 30 日, 公司董事会审议同意该项股权收购, 同日, 双方签署了附条件生效的《股份转让协议》。2018 年 4 月 16 日, 公司召开 2018 年第三次临时股东大会, 审议通过了该项股权收购的相关议案, 《股份转让协议》正式生效。**2018 年 4 月和 6 月, 公司向天盈投资分别支付 20,000.00 万元和 121,177.06 万元价款, 合计支付价款 141,177.06 万元。**

2019 年 8 月 5 日, 公司召开第八届董事会第二十一次会议, 公司董事会审

议同意该项股权收购的调整，经与交易对手方天盈投资协商一致，公司与天盈投资对原《股份转让协议》进行了补充约定：投资主体由北京朗净天变更为龙净环保，收购股份总数由 197,236,424 股变更为 157,789,096 股，收购股份比例由 4.9043%变更为 3.9235%，并在转让价格保持不变的情况下相应调整收购总价至 141,177.06 万元。2019 年 8 月 29 日，公司召开 2019 年第一次临时股东大会，审议通过了上述股权收购变更事项的相关议案。

2、正在履行的程序

目前该项股权收购事项已报请中国银行保险监督管理委员会备案，正在办理过程中。

除此之外，报告期内公司不存在其他重大收购或股权投资行为。

(三) 未来三个月无重大投资或资产购买的计划

截至本反馈意见回复出具之日，除本次募集资金投资项目的投入以外，公司未来三个月无其他重大投资或资产购买的计划。如果公司在未来三个月内因外部环境变化、业务战略发展需要或突发情况影响，需要启动目前尚无法预计的其他重大投资或资产购买，公司将通过自有资金或另行筹资等形式筹集所需资金，并严格按照《上市公司信息披露管理办法》、《上海证券交易所股票上市规则》、《公司章程》及公司内部投资决策制度等有关规定履行内部决策程序及相应的信息披露义务。

(四) 公司不存在变相利用募集资金投资类金融及其他业务的情形

公司已根据《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、《上海证券交易所股票上市规则》、《上海证券交易所上市公司募集资金管理办法（2013 年修订）》及《上市公司监管指引第 2 号——上市公司募集资金管理和使用的监管要求》等有关法律、法规和规范性文件的规定，结合公司实际情况，制定了《募集资金管理制度》，对募集资金的存放、使用和监管等进行了明确的规定，以提高募集资金使用效率，保护投资者利益。

报告期内，公司不存在变相利用募集资金投资类金融及其他业务的情形，未来将严格按照公告披露的内容使用募集资金，按照《募集资金管理制度》的相关

规定，对募集资金实行专户存储、专人审批、专款专用。公司董事会将定期核查募集资金投资项目的进展情况，对募集资金的存放与使用情况出具专项报告，并在年度审计时，聘请会计师事务所对募集资金存放和使用情况出具鉴证报告。

综上所述，公司不存在变相利用募集资金投资类金融及其他业务的情形。

四、保荐机构核查意见

（一）核查过程

保荐机构查阅了公司财务报告及审计报告，查阅了公司可供出售金融资产、重大对外投资的明细及相关合同，取得了发行人的承诺及说明文件，对公司相关管理人员进行了访谈，并通过网上公开渠道查询了被投资企业的股东、经营范围等相关信息。

（二）核查结论

经核查，保荐机构认为：

1、自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本反馈回复出具之日，发行人不存在实施或拟实施财务性投资（包括类金融业务）的情形；不存在最近一期末持有金额较大、期限较长的交易性金融资产和可供出售的金融资产、合并范围以外借予他人款项、委托理财等财务性投资的情形；本次募集资金具有必要性和合理性。

2、2016年1月1日至本反馈意见回复出具之日，发行人不存在投资产业基金、并购基金的情形，不存在实质上控制该类基金的情形，不存在其他方出资构成明股实债的情形。

3、除本次募集资金投资项目以外，发行人未来三个月内无重大投资或资产购买的计划。

4、2016年1月1日至本反馈意见回复出具之日，发行人不存在变相利用募集资金投资类金融及其他业务的情形。

问题四

最近一期末，公司商誉金额为 1.44 亿元，请申请人结合商誉的形成原因，最近一期末的明细情况，并对照《会计监管风险提示第 8 号—商誉减值》进行充分说明和披露。请保荐机构和会计师发表核查意见。

回复：

一、商誉形成原因及最近一期末明细情况

（一）西安神力商誉形成原因

公司子公司西矿环保于 2013 年完成西安神力收购，根据《企业会计准则第 20 号—企业合并》（以下简称“合并准则”）相关规定，西矿环保将西安神力的合并成本大于合并中取得的西安神力可辨认净资产公允价值份额的差额，即 471.47 万元确认为合并财务报表中的商誉。

（二）福建新大陆商誉形成原因

公司于 2018 年 1 月 26 日召开第八届董事会第四次会议，同意全资子公司龙净投资以现金方式分期收购新大陆科技集团有限公司（以下简称“新大陆集团”）、优蓝（平潭）股权投资合伙企业（有限合伙）（以下简称“平潭优蓝合伙”）和自然人王晶所持有的福建新大陆 100% 股权，预计收购总价款为人民币 23,000 万元。2018 年 3 月，龙净投资已完成首期福建新大陆 92.50% 股权的收购，二期 7.50% 股权将根据福建新大陆 2021 年度经审计的净利润情况实施收购。

根据《企业会计准则第 20 号—企业合并》（以下简称“合并准则”）相关规定，公司将龙净投资的合并成本大于合并中取得的福建新大陆可辨认净资产公允价值份额的差额，即 13,747.75 万元确认为合并财务报表中的商誉。

上述各资产于合并日确认商誉金额的计算过程如下：

单位：万元

项目	西安神力	福建新大陆
现金	1,800.00	21,275.00
非现金资产的公允价值	-	-
合并成本	1,800.00	21,275.00

减：取得的可辨认净资产公允价值金额	1,328.53	7,527.25
商誉/合并成本小于取得的可辨认净资产公允价值份额的金额	471.47	13,747.75

西安神力 2014 年度经营亏损，2015 年度亏损持续扩大，且预计 2016 年度仍无法实现盈利，故公司于 2015 年度进行减值测试时全额计提了西安神力商誉减值准备。

2018 年，公司管理层在综合分析评估的基础上，根据厦门市大学资产评估土地房地产估价有限责任公司（以下简称“厦大评估”）出具的“大学评估评报字[2019]840006 号”评估报告，确认 2018 年末，龙净环保包含商誉的福建新大陆相关资产组的账面价值 31,652.54 万元，经评估测算，包含商誉的相关资产组的可收回金额为 32,149.55 万元整，2018 年末不存在减值。

根据公司 2019 年 6 月 30 日未经审计报表，截至 2019 年 6 月 30 日，公司商誉明细如下：

形成商誉的事项	账面余额（万元）	占商誉总额比例（%）
收购西安神力产生的商誉	471.47	3.32
收购福建新大陆产生的商誉	13,747.75	96.68
合计	14,219.22	100.00

二、根据《会计监管风险提示第 8 号——商誉减值》的说明和披露商誉减值情况

（一）商誉减值的会计处理及信息披露

1、期末实施商誉减值测试程序和方法

公司对于收购西安神力产生的商誉，于 2015 年末进行减值测试，根据减值测试结果全额计提了西安神力商誉减值准备 471.47 万元。

公司对于收购福建新大陆产生的商誉，于 2018 年末进行减值测试。公司将福建新大陆与商誉相关资产组作为独立的资产组，资产组包括经营性流动资产、固定资产、无形资产和经营性流动负债、其他非流动负债（不含付息债务）以及分摊的商誉、并购日相关资产合并对价分摊调整额的余额。资产组可收回金额按照该资产组的预计未来现金流量的现值确定，其预计现金流量根据管理层制定的未来 5 年财务预算为基础的现金流量预测来确定。由于收益法是按被评估企业未

来的净现金流折现后的结果，反映的是企业在评估假设的前提下能获得的收益的折现总和，即企业未来的整体获利能力，因此，公司将福建新大陆与商誉相关资产组认定为一个资产组，并通过分析其未来净现金流的现值来估计资产组的价值，判断期末商誉是否存在减值。

公司同时聘请具有证券期货资格的厦大评估对收购福建新大陆产生的商誉价值进行评估，根据减值测试结果显示，报告期末，公司前述商誉不存在减值迹象。

2、福建新大陆经营情况与财务数据

(1) 福建新大陆经营情况

福建新大陆是国内环保装备制造制造商，是国内臭氧发生器、紫外消毒设备领军企业之一，当前业务以臭氧发生器销售为主，约占主营业务收入的 80%；其次为紫外消毒设备，约占主营业务收入的 20%。

福建新大陆生产的环保设备已成功应用于市政污水、市政给水、工业废水、烟气脱硝等各大领域和行业。

(2) 福建新大陆财务数据

报告期内，福建新大陆主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2019年6月30日 或2019年1-6月	2018年12月31日 或2018年1-12月	2017年12月31日 或2017年1-12月
资产总额	55,189.89	45,850.58	30,631.23
负债总额	48,509.66	41,827.33	29,457.05
净资产	6,680.24	4,023.24	1,174.17
营业收入	15,563.32	27,384.38	22,662.20
净利润	2,560.60	2,849.07	2,059.95

注 1：2017 年-2018 年财务数据业经瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）福州分所审计，2019 年半年度财务数据未经审计；

注 2：2017 年度、2018 年度福建新大陆已完成业绩承诺。

3、商誉减值测试过程和会计处理

(1) 公司对福建新大陆截至 2018 年 12 月 31 日时的预计未来现金流量的现

值初步预估情况如下：

①预计未来现金流量

单位：万元

公司名称	2019年 预测数	2020年 预测数	2021年 预测数	2022年 预测数	2023年 预测数	2024及以后年度 预测数
福建新大陆	2,662.00	2,449.12	3,120.00	3,648.80	4,235.82	5,138.23

②第三方独立评估结果

单位：万元

公司名称	初步评估结果	账面净资产	是否减值
福建新大陆	32,149.55	31,652.54	否

根据厦大评估减值测试结果显示，截至2018年12月31日，福建新大陆的评估金额为32,149.55万元，高于账面净资产31,652.54万元，前述商誉不存在减值迹象。

(2) 报告期内福建新大陆业绩承诺完成情况

根据上市公司与福建新大陆原股东方签订的投资协议书，约定福建新大陆2017年度、2018年度和2019年度净利润分别不低于2,000万元、2,500万元和3,000万元。2017年度福建新大陆实现营业收入2.27亿元、净利润2,059.95万元，2018年度实现营业收入2.74亿元、净利润2,849.07万元，2017年度、2018年度均达到其当年的业绩承诺水平。2019年1-6月实现营业收入1.56亿元（未经审计），同比增长43.83%；净利润2,560.60万元（未经审计），同比增长138.65%，经营情况良好。此外，截至本反馈意见回复出具之日，福建新大陆不存在《企业会计准则第8号-资产减值》第五条所述减值迹象及《会计风险监管提示第8号—商誉减值》中监管关注事项中提及的7个与商誉减值相关的特定减值迹象。

4、商誉减值的信息披露

截至2019年6月30日，公司的商誉账面价值为13,747.75万元（未经审计），商誉金额主要系公司收购福建新大陆所致。根据公司对2018年末商誉减值的评估测算，公司商誉未进行减值。同时根据福建新大陆2019年半年度良好的经营情况，预计2019年可达到管理层预期，2019年6月30日公司商誉不存在减值。

若未来经审计后的数据较现测算数据产生不利差异，或形成商誉的相关公司在未来年度经营没有达到管理层预期，公司仍有可能确认商誉减值，这将直接导致公司资产减值损失上升，公司可能出现经营亏损，从而对公司盈利水平产生不利影响。

（二）商誉事项的审计

致同会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“致同会计师”）对公司 2018 年度财务报表审计过程中，对公司商誉计划了以下审计程序：

- 1、关注并复核公司对商誉减值迹象的判断；
- 2、关注并复核公司对商誉所在资产组或资产组组合的划分；
- 3、关注并复核公司确定的减值测试方法与模型的恰当性；

4、关注并复核公司进行商誉减值测试所依据的基础数据是否准确、所选取的关键参数是否恰当，评价所采用的关键假设、所作出的重大估计和判断、所选取的价值类型，分析减值测试方法与价值类型匹配程度；

5、关注并复核公司对商誉减值损失的分摊，考虑了归属于少数股东商誉的影响；

- 6、充分关注期后事项对商誉减值测试结论的影响；

7、与评估师保持必要的沟通，充分关注评估师的独立性和专业胜任能力，并对其工作过程及其所作的重要职业判断（尤其是数据引用、参数选取、假设认定等）进行复核，以判断评估师工作的恰当性。

致同会计师认为截至 2018 年 12 月 31 日，公司不存在商誉减值迹象、商誉减值测试方法合理、评估师为独立且胜任专业能力，商誉不减值。

（三）与商誉减值事项相关的评估

2018 年，公司聘请了厦大评估对商誉相关资产或资产组进行了评估，该评估机构具有证券期货资产评估资格。

根据厦大评估出具的“大学评估评报字[2019]840006 号”评估报告，“评估

对象福建新大陆环保科技有限公司与商誉相关资产组的可收回金额的评估值为人民币叁亿贰仟壹佰肆拾玖万伍仟伍佰元整(RMB32,149.55万元)”。该资产评估报告采用了收益法来确定福建新大陆的可收回价值,并根据2014年至2018年的历史数据对未来经营进行预测。测算过程如下表:

项目/年度	2019年预测数	2020年预测数	2021年预测数	2022年预测数	2023年预测数	2024及以后年度
一、营业总收入	30,861.00	34,255.00	36,996.00	39,585.00	41,960.00	41,960.00
其中:主营业务收入	30,861.00	34,255.00	36,996.00	39,585.00	41,960.00	41,960.00
其他业务收入	-	-	-	-	-	-
二、营业总成本	27,850.05	30,624.43	32,835.31	34,945.70	36,821.77	36,821.77
其中:营业成本	20,414.50	22,576.91	24,346.58	26,034.33	27,578.77	27,578.77
营业税金及附加	215.56	239.27	258.40	276.50	293.09	293.09
销售费用	3,838.82	4,186.82	4,401.58	4,595.25	4,711.66	4,711.66
管理费用	1,421.35	1,490.41	1,562.06	1,636.74	1,716.56	1,716.56
研发费用	1,959.81	2,131.02	2,266.68	2,402.88	2,521.69	2,521.69
财务费用	-	-	-	-	-	-
资产减值损失	-	-	-	-	-	-
加:公允价值变动损益	-	-	-	-	-	-
投资收益	-	-	-	-	-	-
其中:联营合营单位收益	-	-	-	-	-	-
三、营业利润	3,010.95	3,630.57	4,160.69	4,639.30	5,138.23	5,138.23
加:营业外收入	-	-	-	-	-	-
减:营业外支出	-	-	-	-	-	-
其中:非流动资产处置损失	-	-	-	-	-	-
四、息税前利润总额	3,010.95	3,630.57	4,160.69	4,639.30	5,138.23	5,138.23
加:折旧及摊销	228.37	228.37	228.37	222.63	222.63	222.63
减:资本性支出	228.37	228.37	228.37	222.63	222.63	222.63
减:营运资金增加	348.95	1,181.45	1,040.69	990.50	902.41	0.00
五、息税前现金流量	2,662.00	2,449.12	3,120.00	3,648.80	4,235.82	5,138.23
六、折现率(WACCBT)	13.85%	13.85%	13.85%	13.85%	13.85%	13.85%
折现年限	0.50	1.50	2.50	3.50	4.50	-
折现系数	0.9372	0.8232	0.7231	0.6351	0.5579	4.0290
折现值	2,494.87	2,016.17	2,256.06	2,317.52	2,363.14	20,701.79
七、预测期经营价值(资产组价值)	32,149.55					

2019年6月30日,福建新大陆不存在《企业会计准则第8号-资产减值》第五条所述减值迹象及《会计风险监管提示第8号—商誉减值》中监管关注事项中提及的7个与商誉减值相关的特定减值迹象,公司针对福建新大陆环保商誉无需进行减值测试。

综上所述，公司在报告期内各期末均对商誉进行了减值测试，测试结果表明公司商誉不存在减值迹象。

三、中介机构核查意见

（一）核查过程

1、保荐机构和发行人会计师访谈了福建新大陆管理层，核实福建新大陆目前经营情况和未来的经营计划；

2、查阅了公司收购股权的相关合同，以及福建新大陆财务报表和审计报告；

3、获取福建新大陆 2019 年半年度财务报表，并进行合理性分析，同时与《福建龙净环保股份有限公司因资产减值测试涉及的福建新大陆环保科技有限公司与商誉相关资产组可收回金额资产评估报告》中的相关预测数据进行比较；

4、获取并查阅了厦大评估出具的《福建龙净环保股份有限公司因资产减值测试涉及的福建新大陆环保科技有限公司与商誉相关资产组可收回金额资产评估报告》；获取了评估机构出具的现金流量现值测算表，并对测算结果的合理性进行了分析。

（二）核查结论

经核查，保荐机构和发行人会计师认为，公司报告期末对西安神力、福建新大陆进行了商誉减值测试，公司商誉减值测试方法符合企业会计准则和《会计监管风险提示第 8 号——商誉减值》的相关要求。

问题五

申请人最近三年一期货币资金余额充裕，但申请人最近一年一期短期及长期借款大幅增加。

请申请人补充说明：（1）账面货币资金的具体用途及存放管理情况，是否存在使用受限、与大股东及关联方资金共管、银行账户归集等情况；（2）在货币资金余额较大的情况下，最近一年一期短期、长期借款余额大幅增加及财务费用快速增长的原因、合理性。

请保荐机构和会计师发表核查意见。

回复：

一、公司三年一期账面货币资金的具体用途及存放管理情况

公司三年一期货币资金明细如下：

单位：万元

项目	2019-06-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
库存现金	29.23	41.20	52.04	71.50
银行存款	198,614.47	236,490.62	179,209.76	230,242.51
其他货币资金	52,134.69	32,847.38	23,877.45	24,561.02
合计	250,778.39	269,379.20	203,139.26	254,875.03

(一) 2016年12月31日公司账面货币资金的具体用途及存放管理

单位：万元

项目	2016-12-31	具体用途	使用是否受限	是否与大股东及关联方资金共管、银行账户归集
库存现金	71.50	日常经营	否	否
银行存款	230,242.51	日常经营	因诉讼被冻结18万元外，其余资金使用未受限	否
其他货币资金	24,561.02	保函保证金、汇票保证金、借款及信用证保证金等	是	否
合计	254,875.03	-	-	-

(二) 2017年12月31日公司账面货币资金的具体用途及存放管理

单位：万元

项目	2017-12-31	具体用途	使用是否受限	是否与大股东及关联方资金共管、银行账户归集
库存现金	52.04	日常经营	否	否
银行存款	179,209.76	日常经营	否	否
其他货币资金	23,877.45	保函保证金、汇票保证金、借款及信用证保证金等	是	否
合计	203,139.26	-	-	-

(三) 2018年12月31日公司账面货币资金的具体用途及存放管理

单位：万元

项目	2018-12-31	具体用途	使用是否受限	是否与大股东及关联方资金共管、银行账户归集
库存现金	41.20	日常经营	否	否
银行存款	236,490.62	日常经营	因诉讼被冻结 2,181.28万元外，其 余资金使用未受限	否
其他货币资金	32,847.38	保函保证金、汇票 保证金、借款及信 用证保证金等	是	否
合计	269,379.20	-	-	-

(四) 2019年6月30日公司账面货币资金的具体用途及存放管理

单位：万元

项目	2019-06-30	具体用途	使用是否受限	是否与大股东及关联方资金共管、银行账户归集
库存现金	29.23	日常经营	否	否
银行存款	198,614.47	日常经营	因诉讼被冻结 1,565.00万元外，其 余资金使用未受限	否
其他货币资金	52,134.69	保函保证金、汇票 保证金、借款及信 用证保证金等	是	否
合计	250,778.39	-	-	-

注：公司三年一期账面货币资金中现金及银行存款（剔除因诉讼被冻结的资金外）不存在使用受限、与大股东及关联方资金共管、银行账户归集的情况。

公司三年一期账面货币资金中其他货币资金主要系银行承兑汇票、保函、短期借款质押及信用证保证金等，导致使用受限；但不存在与大股东及关联方资金共管、银行账户归集的情况。

公司控股股东出具承诺：上市公司已根据《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》及其他现行法律、法规、规章、规定的要求制定了规范上市公司与关联方之间关系的一系列制度，本公司及本公司关联方严格遵守该等制度的规定，规范处理本公司及本公司关联方与上市公司之间的关联关系。本承诺函

出具日之前，本公司及本公司关联方与龙净环保不存在资金共管及银行账户归集的情形，未来也不会出现该情形。

二、在货币资金余额较大的情况下，最近一年一期短期、长期借款余额大幅增加及财务费用快速增长的原因、合理性

各报告期末公司货币资金和短期借款、长期借款余额如下：

单位：万元

借款科目	2019-06-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
短期借款	230,485.01	154,530.86	1,835.45	2,137.87
长期借款	82,414.70	64,663.57	105.33	105.33
短期和长期借款合计	312,899.71	219,194.43	1,940.78	2,243.20
货币资金余额	250,778.39	269,379.20	203,139.26	254,875.03

（一）所处行业特性导致公司需要保持较高的货币资金储备

报告期内，公司各季度末货币资金和各季度付现支出（经营活动现金流出）情况如下：

项目	四季度末	三季度末	二季度末	一季度末
货币资金（亿元）				
2019年	-	-	25.08	28.55
2018年	26.94	15.64	13.37	23.85
2017年	20.31	14.48	16.00	21.16
2016年	25.49	18.94	19.26	19.65
经营活动现金流出（亿元）				
2019年	-	-	19.34	20.64
2018年	20.30	16.89	14.69	17.51
2017年	15.09	15.61	16.29	15.72
2016年	15.96	12.78	12.46	14.87
货币资金/经营活动现金流出（倍数）				
2019年	-	-	1.30	1.38
2018年	1.33	0.93	0.91	1.36
2017年	1.35	0.93	0.98	1.35
2016年	1.60	1.48	1.55	1.32

由上表可见：

1、季节性回款导致公司年末货币资金余额较其他季度末余额高

由于公司的业务特性、行业惯例和客户的付款习惯，上半年是公司回款淡季，

回款主要集中在下半年,尤其集中在第四季度,导致公司年末货币资金余额较高,公司平时的货币资金余额相对小很多。

2、公司报告期内一直保持 3-4 个月左右付现支出的货币资金储备,借款增长是维持合理货币资金储备的需要

公司客户为燃煤电厂和大型工业企业,信誉度高但相对较为强势,且单个项目的金额较大,某几个大型项目回款滞后,就会导致回款预测不准确性;同时公司工资、采购款等付现支出则相对均匀和刚性,因此,公司报告期内一直保持 3-4 个月左右付现支出的货币资金储备。

2016 年和 2017 年借款金额很小时,公司保持了 3-4 个月付现支出的货币资金储备;2018 年和 2019 年 1-6 月,在依靠公司自身的资金积累不能满足为维持合理货币资金储备的情况下,公司增加了借款金额。

(二) 短期、长期借款余额大幅增加及财务费用快速增长具有必要性和合理性

1、公司借款余额大幅增加的原因主要有两个方面

一方面公司大环保发展战略以及适当财务性投资策略导致公司投资性资金需求增加。公司的战略定位为打造具有国际竞争力的世界一流生态环保企业,在发展方向上,坚定做好大气环保的传统优势业务,同时快速进军大环保领域,横跨全产业链,覆盖全环保领域。为进入水污染治理领域和垃圾焚烧发电行业环保资产运营领域,公司 2018 年和 2019 年外延并购了福建新大陆和德长环保,相应收购对价为 1.48 亿元和 4.09 亿元。同时因看好环保行业和保险业未来合作契合点不断扩大和深化,与优质保险公司建立战略合作关系,公司 2018 年收购了华泰保险的部分股权,相应收购对价为 14.12 亿元。为满足公司投资性资金需求,公司适当增加了借款,具有合理性。

另外一方面为应对业务规模扩大带来的流动资金需求增长的压力,公司适当增加了借款。随着公司业务规模不断扩大,营业收入持续增长及资产规模的增加,日常经营资金需求相应增加,公司 2016 年、2017 年、2018 年和 2019 年 1-6 月每季度平均经营活动现金流出分别为 14.02 亿元、15.68 亿元、17.35 亿元和 19.99 亿元,持续增长的业务规模给公司带来很大的流动资金需求压力,仅依靠公司自身的资金积累,较难满足公司业务发展的需要,例如:公司 2018

年末、2019年6月末借款余额占货币资金余额比重分别为81.37%和124.77%，如果不进行借款融资，公司期末货币资金将为负数或余额很小。为保证公司保持安全的资金储备，公司适当增加了借款，具有合理性。

2、财务费用快速增长是借款增长的结果

最近一年一期财务费用和借款余额情况如下：

项目	2019-06-30	2018-12-31
利息支出	6,979.72	9,897.00
财务费用小计	7,914.85	7,156.68
利息支出占比	88.19%	138.29%
财务费用增幅	10.59%	161.43%
借款余额增幅	42.75%	11,194.14%
利息支出增幅	41.05%	154.38%

注：2019年1-6月利息支出增幅已年化。

由此可见，公司财务费用主要是利息支出。最近一年一期公司（金融机构借款）利息支出大幅度增加系公司为满足公司日常经营所需及配合公司大环保战略实施需求而大幅度增加外部金融机构借款所致。

3、公司剔除预收账款的资产负债率保持低于行业平均水平

报告期内，同行业公司剔除预收账款的资产负债率情况如下表所示：

单位：%

可比公司	2019-06-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
*ST 菲达	56.88	59.16	53.23	46.80
远达环保	38.99	37.20	40.46	38.57
清新环境	49.71	51.62	60.30	61.62
德创环保	57.47	58.78	52.50	62.42
平均值	50.76	51.69	51.62	52.35
龙净环保	38.37	36.42	28.27	31.41

注：剔除预收款项后的资产负债率=（负债合计-预收款项）/资产总额

2016年至2019年6月各期末，公司合并口径剔除预收款项后的资产负债率分别为31.41%、28.27%、36.42%和38.37%，低于行业平均水平。因此，尽管公司最近一年和一期借款余额有较大增长，但是仍保持了合理的负债水平。

综上所述，公司保持了合理的货币资金储备，最近一年一期短期借款、长期借款余额大幅增长和财务费用增加，系满足公司日常经营需求和公司战略发展需要，具有必要性及合理性。

三、中介机构核查意见

(一) 核查过程

1、保荐机构和发行人会计师访谈了公司的财务总监，了解和评估公司与货币资金及筹资相关内部控制设计的有效性，同时测试关键内控控制执行的有效性；

2、访谈了公司的财务总监，了解公司货币资金管理是否存在与大股东及关联方资金共管及银行账户归集的情况以及公司借款余额大幅度增加及财务费用快速增长的原因及合理性；

3、查阅了大股东及关联方出具的与公司不存在资金共管及银行账户归集的承诺函；

4、获取公司货币资金明细表，复核公司货币资金是否存在使用受限、与大股东及关联方资金共管、银行账户归集等情况；

5、获取贷款台账，选取样本，查阅了相关的借款合同及相关担保合同等，比对相应合同条款（借款用途、借款利率等），分析公司借款用途及合理性；

6、获取公司财务费用明细表，分析财务费用增幅及结构占比的合理性；

7、取得贷款台账，选取样本，比对贷款金额和合同利率，重新计算利息支出，与公司账载财务费用-利息支出进行匹配，确认公司利息支出的准确性。

(二) 核查结论

经核查，保荐机构和会计师认为：

1、发行人账面货币资金存放管理规范，货币资金中除其他货币资金外，不存在大额使用受限、货币资金不存在与大股东及关联方资金共管、银行账户归集等情况；

2、发行人最近一年一期短期、长期借款余额大幅增加及财务费用快速增长具有合理性。

问题六

请申请人以列表方式补充披露报告期内受到的行政处罚情况和整改情况。请保荐机构和申请人律师核查,并就申请人是否符合《上市公司证券发行管理办法》第九条的规定以及内控制度的有效性发表明确意见。

回复:

一、报告期内,公司及子公司受到的行政处罚

报告期内,公司及子公司受到的金额在 10,000 元以上的行政处罚、整改情况以及是否构成重大行政处罚的相关情况如下:

序号	处罚日期	处罚部门	被处罚主体	处罚情况	整改情况	是否构成重大行政处罚	是否属于内控重大缺陷
1	2016-10-20	乌海市安全生产监督管理局	龙净环保	龙净环保在京海电厂现场施工作业期间吊装区域违规吊装作业、氧气瓶未按规定专库专储、现场手脚架摆设不符合规范，违反了（GB26164.1-2010）《电业安全工作规程第 1 部分：热力和机械（1）》14.4.13、15.2.11、16.2.16 的规定，依据《安全生产违法行为行政处罚办法》第四十五条第一款第（一）项的规定，决定给予人民币 2 万元罚款的行政处罚。	针对处罚事项，龙净环保采取了以下整改措施： 1、2016 年 12 月，按期缴纳罚款； 2、对相关人员进行电业安全工作规程培训，强化规范操作意识。	1、乌海市安全生产监督管理局出具的《行政处罚决定书》（乌安监管罚字[2016]第（单-03）号没有将该安全事故认定为重大违法行为或情节严重的违法行为； 2、根据《安全生产违法行为行政处罚办法》第四十五条第一款第（一）项的相关规定，生产经营单位及其主要负责人或者其他人员有下列行为之一的，给予警告，并可以对生产经营单位处 1 万元以上 3 万元以下罚款，对其主要负责人、其他有关人员处 1,000 元以上 1 万元以下的罚款：（一）违反操作规程或者安全管理规定作业的。 龙净环保前述违法行为未造成严重后果，未导致严重环境污染或重大人员伤亡，未造成社会影响恶劣的情形，《安全生产违法行为行政处罚办法》的相关规定亦未认定该种行为属于情节严重的情形； 3、公司及时纠正了上述违法行为并足额缴纳了罚款； 4、不存在中国证监会《再融资业务若干问题解答》中规定应当认定为重大违法行为的情形。 综上所述，保荐机构与发行人律师认为该行为不属于情节严重的情形，前述处罚亦不属于受到行政处罚且情节严重的情形。	否
2	2017-09-01	宿迁市宿豫区市场监督管理局	宿迁龙净	宿迁龙净因使用未经检验的特种设备，违反《中华人民共和国特种设备安全法》第四十条第三款“未经定期检验或者检	针对处罚事项，宿迁龙净采取了以下整改措施： 1、2017 年 9 月，	1、宿迁市宿豫区市场监督管理局出具的《行政处罚决定书》宿豫市管罚字[2017]第 20006 号没有将该行为认定为重大违法行为或情节严重的违法行为； 2、经执法人员现场检查，宿迁龙净共有 42 台起重机械无法提	否

序号	处罚日期	处罚部门	被处罚主体	处罚情况	整改情况	是否构成重大行政处罚	是否属于内控重大缺陷
				<p>验不合格的特种设备，不得继续使用”的规定，鉴于当事人能够积极配合调查，如实提供证据材料，且目前设备正在积极整改之中，符合《质量监督检验检疫行政处罚裁量权适用规则》第十六条规定的从轻行政处罚，并依据《中华人民共和国特种设备安全法》第八十四条的规定，处以罚款 10 万元的行政处罚。</p>	<p>按期缴纳罚款； 2、积极配合调查，对特种设备进行重新检验并取得了检验结论为“合格的起重机械”定期检验报告； 3、对相关人员进行培训。</p>	<p>供有效期内的检验报告。 根据《中华人民共和国特种设备安全法》第四十条的相关规定，特种设备使用单位应当按照安全技术规范的要求，在检验合格有效期届满前一个月向特种设备检验机构提出定期检验要求。特种设备检验机构接到定期检验要求后，应当按照安全技术规范的要求及时进行安全性能检验。特种设备使用单位应当将定期检验标志置于该特种设备的显著位置。未经定期检验或者检验不合格的特种设备，不得继续使用；第八十四条的相关规定，违反本法规定，特种设备使用单位有下列行为之一的，责令停止使用有关特种设备，处三万元以上三十万元以下罚款：（一）使用未取得许可生产，未经检验或者检验不合格的特种设备，或者国家明令淘汰、已经报废的特种设备的。 根据《质量监督检验检疫行政处罚裁量权适用规则》第十六条的相关规定，当事人有下列情形之一的，应当从轻处罚：（八）积极配合行政机关调查，如实陈述违法事实，并如实提供有关账册、协议、单据、文件、记录、业务函件和其他资料的。 2018 年 11 月 12 日，宿迁市宿豫区市场监督管理局出具《情况说明》，认为该行为属于一般违法行为，检查调查过程中，宿迁龙净高度重视，积极配合调查，并迅速进行了整改，未造成严重后果，因此，宿迁市宿豫区市场监督管理局对该公司进行了从轻处罚； 3、宿迁龙净及时纠正了上述违法行为并足额缴纳了罚款； 4、不存在中国证监会《再融资业务若干问题解答》中规定应当</p>	

序号	处罚日期	处罚部门	被处罚主体	处罚情况	整改情况	是否构成重大行政处罚	是否属于内控重大缺陷
						<p>认定为重大违法行为的情形。</p> <p>综上所述，保荐机构与发行人律师认为该行为不属于情节严重的情形，前述处罚亦不属于受到行政处罚且情节严重的情形。</p>	
3	2017-09-06	五家渠地方税务局稽查局	新疆龙净	<p>新疆龙净于2013年接受虚开发票入账，违反了《中华人民共和国发票管理办法》第三十九条的规定：“有下列情形之一的，由税务机关处1万元以上5万元以下的罚款；情节严重的，处5万元以上50万元以下的罚款；有违法所得的予以没收：（一）转借、转让、介绍他人转让发票、发票监制章和发票防伪专用品的；（二）知道或者应当知道是私自印制、伪造、变造、非法取得或者废止的发票而受让、开具、存放、携带、邮寄、运输的。”决定对新疆龙净接受虚开发票的违法行为，处以罚款10,000元。</p>	<p>针对处罚事项，新疆龙净采取了以下整改措施：</p> <p>1、2017年9月，按期缴纳罚款；</p> <p>2、对公司财务人员进行培训，提高工作规范意识。</p>	<p>1、五家渠地方税务局稽查局出具的《税务行政处罚决定书》五地税稽罚[2017]14号没有将行为认定为重大违法行为或情节严重的违法行为；</p> <p>2、根据《中华人民共和国发票管理办法》第三十九条的相关规定，针对情节严重的情形，处5万元以上50万元以下的罚款；有违法所得的予以没收。新疆龙净因前述违法行为被处以罚款10万元，明显不属于《中华人民共和国发票管理办法》规定的情节严重的情形；</p> <p>3、新疆龙净及时纠正该违法行为并足额缴纳上述罚款，违法行为发生在报告期外的2013年；</p> <p>4、不存在中国证监会《再融资业务若干问题解答》中规定应当认定为重大违法行为的情形。</p> <p>综上所述，保荐机构与发行人律师认为该行为不属于情节严重的情形，前述处罚亦不属于受到行政处罚且情节严重的情形。</p>	否
4	2018-05-23	宿迁市宿豫区环境保护局	宿迁龙净	<p>宿迁龙净6号车间电焊打磨工段未开启移动烟尘净化器，同</p>	<p>针对处罚事项，宿迁龙净采取了以</p>	<p>1、宿迁市宿豫区环境保护局出具的《行政处罚决定书》宿豫环罚字[2018]第80号没有将该行为认定为重大违法行为或情节严</p>	否

序号	处罚日期	处罚部门	被处罚主体	处罚情况	整改情况	是否构成重大行政处罚	是否属于内控重大缺陷
				<p>时，该车间喷漆作业未在已建成的废气处理设施设备中进行，致使部分粉尘、VOCs 等大气污染物未经处理直接排放，违反了《中华人民共和国大气污染防治法》第二十条第二款的规定，根据《中华人民共和国大气污染防治法》第九十九条的规定，责令停产整治，并处以陆拾万元整罚款的行政处罚。</p>	<p>下整改措施： 1、2018年7月，按期缴纳罚款； 2、及时改正违法行为，停产整治，新投入资金350.00万元建设废气（VOCs）收集及处理治理工程。废气经过吸附后，通过转轮高效浓缩后催化燃烧，有机物去除率高于96%，最终废气排放浓度远低于江苏省化学工业挥发性有机物排放标准（已经第三方检测）。</p>	<p>重的违法行为； 2、根据《中华人民共和国大气污染防治法》第九十九条的规定，违反本法规定，有下列行为之一的，由县级以上人民政府生态环境主管部门责令改正或者限制生产、停产整治，并处十万元以上一百万元以下的罚款；情节严重的，报经有批准权的人民政府批准，责令停业、关闭：（一）未依法取得排污许可证排放大气污染物的；（二）超过大气污染物排放标准或者超过重点大气污染物排放总量控制指标排放大气污染物的；（三）通过逃避监管的方式排放大气污染物的。 宿迁龙净本次违规排放未被责令停业、关闭，主管机关根据自由裁量权处以十万元以上一百万元以下的罚款，不属于《中华人民共和国大气污染防治法》规定的情节严重的情形； 3、宿迁龙净及时纠正了上述违法行为并足额缴纳了罚款，在停产整治阶段投入大量资金新建废气收集及处理治理工程； 4、不存在中国证监会《再融资业务若干问题解答》中规定应当认定为重大违法行为的情形； 5、2018年12月6日，宿迁市宿豫区环境保护局出具了《证明》，认为宿迁龙净及时改正了违法行为并缴纳罚款，该违法行为未造成严重环境污染后果，故未上报对其实施停业、关闭。 综上所述，保荐机构与发行人律师认为该行为不属于情节严重的情形，前述处罚亦不属于受到行政处罚且情节严重的情形。</p>	
5	2018-07-20	国家外汇管理	福建	福建新大陆“未按规定报送境	针对处罚事项，福	1、国家外汇管理局福建省分局《行政处罚决定书》闽汇罚	否

序号	处罚日期	处罚部门	被处罚主体	处罚情况	整改情况	是否构成重大行政处罚	是否属于内控重大缺陷
		局福建省分局	新大陆	内直接投资存量权益数据”的行为违反了《国家外汇管理局关于进一步简化和改进直接投资外汇管理政策的通知》第二条的规定，给予其罚款 3 万元人民币的行政处罚。	建新大陆采取了以下整改措施： 1、2018 年 7 月，按期缴纳罚款； 2、及时向外汇管理局补送上年末境内直接投资存量权益数据并完成申报； 3、向外汇管理局办理了外资转内资的相关程序。	[2018]56 号认定福建新大陆未按规定时间内报送境内直接投资存量权益数据的行为（规定的报送时间为 2017 年 1 月 1 日至 6 月 30 日，福建新大陆报送时间为 2017 年 11 月 29 日），违反了《国家外汇管理局关于进一步简化和改进直接投资外汇管理的通知》（汇发〔2015〕13 号）第二条有关取消直接投资外汇年检改为实行存量权益登记的规定，根据《中华人民共和国外汇管理条例》第四十八条第五项规定“违反外汇登记管理规定的”，决定对福建新大陆给予警告，并处罚款 3 万元人民币，《行政处罚决定书》没有将该行为认定为重大违法行为或情节严重的违法行为； 2、《国家外汇管理局关于进一步简化和改进直接投资外汇管理政策的通知》第二条（三）规定，取消直接投资外汇年检，改为实行存量权益登记。相关市场主体应于每年 9 月 30 日（含）前，自行或委托会计师事务所、银行通过外汇局资本项目信息系统报送上年末境内直接投资和（或）境外直接投资存量权益（以下合称直接投资存量权益）数据。 依据《中华人民共和国外汇管理条例》第四十八条“有下列情形之一的，由外汇管理机关责令改正，给予警告，对机构可以处以 30 万元以下罚款，对个人可以处以 5 万元以下罚款：……”第五项“违反外汇登记管理规定的；”对福建新大陆进行处罚。福建新大陆前述违法行为未造成严重后果，未导致严重环境污染或重大人员伤亡，未造成社会影响恶劣的情形，《国家外汇管理局关于进一步简化和改进直接投资外汇管理政策的通知》	

序号	处罚日期	处罚部门	被处罚主体	处罚情况	整改情况	是否构成重大行政处罚	是否属于内控重大缺陷
						<p>的相关规定亦未认定该种行为属于情节严重的情形；</p> <p>3、福建新大陆足额缴纳上述罚款，并及时向外汇管理局补送上年末境内直接投资存量权益数据并完成申报；</p> <p>4、不存在中国证监会《再融资业务若干问题解答》中规定应当认定为重大违法行为的情形。</p> <p>综上所述，保荐机构与发行人律师认为该行为不属于情节严重的情形，前述处罚亦不属于受到行政处罚且情节严重的情形。</p>	
6	2018-07-30	新疆准东经济技术开发区安全生产监督管理局	龙净环保	<p>龙净环保在施工期间安全生产事故隐患未如实记录的行为，违反了《中华人民共和国安全生产法》第三十八条的规定，并依据《中华人民共和国安全生产法》第九十四条第（五）项的规定，处以罚款人民币50万元的行政处罚。</p>	<p>针对处罚事项，龙净环保采取了以下整改措施：</p> <p>1、2018年8月，按期缴纳罚款；</p> <p>2、及时补录相关安全生产事故隐患的情况，并积极配合、整改；</p> <p>3、加强员工安全生产意识，完善安全生产监督机制。</p>	<p>1、新疆准东经济技术开发区安全生产监督管理局出具的《行政处罚决定书》（新准）安监管罚[2018]24号没有将该行为认定为重大违法行为或情节严重的违法行为；</p> <p>2、根据《中华人民共和国安全生产法》第九十四条的规定，生产经营单位有下列行为之一的，责令限期改正，可以处五万元以下的罚款；逾期未改正的，责令停产停业整顿，并处五万元以上十万元以下的罚款，对其直接负责的主管人员和其他直接责任人员处一万元以上二万元以下的罚款：（五）未将事故隐患排查治理情况如实记录或者未向从业人员通报的。</p> <p>龙净环保本次未被认定为重大违法行为或情节严重的违法行为，未被责令停产停业整顿；</p> <p>3、公司及时纠正了上述违法行为并足额缴纳了罚款；</p> <p>4、不存在中国证监会《再融资业务若干问题解答》中规定应当认定为重大违法行为的情形；</p> <p>5、2019年5月5日，新疆准东经济技术开发区安全生产监督管</p>	否

序号	处罚日期	处罚部门	被处罚主体	处罚情况	整改情况	是否构成重大行政处罚	是否属于内控重大缺陷
						理局出具《关于福建龙净环保股份有限公司违法行为不属于重大安全生产事故隐患的证明》，认为2018年8月13日，龙净环保依法按时完成罚款人民币五万元的缴纳；2018年8月15日，我局对龙净环保隐患复查时，该公司隐患已按期完成整改。依据《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》，龙净环保前述违法行为不属于重大安全生产事故隐患。 综上所述，保荐机构与发行人律师认为该行为不属于情节严重的情形，前述处罚亦不属于受到行政处罚且情节严重的情形。	
7	2018-08-06	宿迁市宿豫区 安全生产 监督管理局	宿迁 龙净	宿迁龙净未记录车间焊工吴美玲三级安全生产教育和培训的时间和考核结果，违反了《中华人民共和国安全生产法》第二十五条第四款的规定，依据《中华人民共和国安全生产法》第九十四条第（四）项的规定，决定给予人民币壹万元罚款的行政处罚。	针对处罚事项，宿迁龙净采取了以下整改措施： 1、2018年8月，按期缴纳罚款； 2、及时补录从业人员三级安全生产教育和培训的时间及考核结果； 3、完善从业人员三级安全生产教育和培训规范。	1、宿迁市宿豫区安全生产监督管理局出具的《行政处罚告知书》（宿豫）安监罚告[2018]22号没有将该行为认定为重大违法行为或情节严重的违法行为； 2、根据《中华人民共和国安全生产法》第九十四条第（四）项的规定，生产经营单位有下列行为之一的，责令限期改正，可以处五万元以下的罚款；逾期未改正的，责令停产停业整顿，并处五万元以上十万元以下的罚款，对其直接负责的主管人员和其他直接责任人员处一万元以上二万元以下的罚款：（四）未为从业人员提供符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品的； 2018年11月15日，宿迁市宿豫区安全生产监督管理局出具《关于不属于重大违法违规的证明》，证明宿迁龙净已经及时纠正该违规行为并足额缴纳上述罚款，前述违法行为情节轻微，危	否

序号	处罚日期	处罚部门	被处罚主体	处罚情况	整改情况	是否构成重大行政处罚	是否属于内控重大缺陷
						<p>害不大，未造成严重后果，不属于重大违法违规行为，前述处罚亦不属于重大行政处罚。</p> <p>龙净环保本次未被认定为重大违法行为或情节严重的违法行为，未被责令停产停业整顿；</p> <p>3、宿迁龙净及时纠正了上述违法行为并足额缴纳了罚款；</p> <p>4、不存在中国证监会《再融资业务若干问题解答》中规定应当认定为重大违法行为的情形。</p> <p>综上所述，保荐机构与发行人律师认为该行为不属于情节严重的情形，前述处罚亦不属于受到行政处罚且情节严重的情形。</p>	
8	2018-08-24	呼伦贝尔市安全生产监督管理局	龙净环保	<p>龙净环保对因检查时未发现工作人员佩戴不合格的安全帽、高空落物致一名工作人员死亡事故的发生负有责任，违反了《中华人民共和国安全生产法》第38条第1款的规定，给予其罚款23万元人民币的行政处罚。龙净环保已经及时纠正上述违规行为并足额缴纳上述罚款。</p>	<p>针对处罚事项，龙净环保采取了以下整改措施：</p> <p>1、2018年9月，按期缴纳罚款；</p> <p>2、分析事故原因、总结经验教训；</p> <p>3、建立和完善了《安全管理手册》、《集团公司管理总手册》等相关安全生产规章制度，并对原有制</p>	<p>1、呼伦贝尔市安全生产监督管理局出具的《行政处罚决定书》（呼）安监管罚[2018]82号没有将该安全事故认定为重大违法行为或情节严重的违法行为；</p> <p>2、根据《中华人民共和国安全生产法》第一百零九条第一款第（一）项的规定，发生生产安全事故，对负有责任的生产经营单位除要求其依法承担相应的赔偿等责任外，由安全生产监督管理部门依照下列规定处以罚款：（一）发生一般事故的，处二十万元以上五十万元以下的罚款。</p> <p>龙净环保本次未被认定为重大违法行为或情节严重的违法行为，系按照一般事故进行处罚；</p> <p>3、公司及时纠正了上述违法行为并足额缴纳了罚款；</p> <p>4、不存在中国证监会《再融资业务若干问题解答》中规定应当认定为重大违法行为的情形。</p>	否

序号	处罚日期	处罚部门	被处罚主体	处罚情况	整改情况	是否构成重大行政处罚	是否属于内控重大缺陷
					度和流程进行了优化和完善。	综上所述，保荐机构与发行人律师认为该行为不属于情节严重的情形，前述处罚亦不属于受到行政处罚且情节严重的情形。	
9	2018-12-31	西安市环境保护局	西矿工程	西矿工程喷漆房密封不严，喷漆房内当时未进行喷漆作业，喷漆房内放置喷完漆的工件，油漆未干，废气治理设施未开启的行为，违反了《中华人民共和国大气污染防治法》第四十五条的规定，并依据《中华人民共和国大气污染防治法》第一百零八条的规定，处以罚款人民币 5 万元的行政处罚，并责令改正违法行为。	针对处罚事项，西矿工程采取了以下整改措施： 1、2019 年 1 月，按期缴纳罚款； 2、加强喷漆房的密封措施，检查废气治理设施的正常运行情况； 3、及时对员工进行培训，提高工作规范意识，保证今后在油漆作业时，包括晾干过程继续开启环保设施，直至完成全部工序作业。	1、西安市环境保护局出具的《行政处罚决定书》市环经罚字[2018]40 号没有将该行为认定为重大违法行为或情节严重的违法行为； 2、根据《中华人民共和国大气污染防治法》第一百零八条规定，违反本法规定，有下列行为之一的，由县级以上人民政府生态环境主管部门责令改正，处二万元以上二十万元以下的罚款；拒不改正的，责令停产整治。西矿环保本次违规并未被认定为重大违法行为或情节严重的违法行为，未出现拒不改正的情形，未被责令停产整治，且主管机关根据自由裁量权在 2 万以上 20 万以下处以金额相对较小的罚款。 2019 年 4 月 24 日，西安市环境保护局出具《关于不属于重大违法违规的证明》，认为西矿工程已经及时纠正上述违规行为，足额缴纳罚款且实施整改完毕。经核查，本局认为，西矿工程前述违法行为情节轻微，危害不大，未造成严重后果，不属于重大违法违规行为，前述处罚亦均不属于重大行政处罚； 3、西矿工程按时足额缴纳了罚款，及时纠正了违规行为； 4、不存在中国证监会《再融资业务若干问题解答》中规定应当认定为重大违法行为的情形。 综上所述，保荐机构与发行人律师认为该行为不属于情节严重的情形，前述处罚亦不属于受到行政处罚且情节严重的情形。	否

序号	处罚日期	处罚部门	被处罚主体	处罚情况	整改情况	是否构成重大行政处罚	是否属于内控重大缺陷
10	2018-12-18	海沧海关	龙净环保	进口陶瓷纤维滤管等货物申报关税时存在申报不实、漏缴税款的行为。违反了海关监管规定，并依据《中华人民共和国海关行政处罚实施条例》第十五条第四项对其处以罚款人民币 84,800 元的行政处罚。	针对处罚事项，龙净环保采取了以下整改措施： 1、按期缴纳了罚款； 2、分析原因、总结经验教训； 3、建立和完善了等相的规章制度； 4、严选报税服务商，避免类似事项再次发生。	1、海沧海关出具的《行政处罚决定书》海沧法制罚字（一般）[2018]0091 号根据《中华人民共和国海关行政处罚实施条例》第十五条“进出口货物的品名、税则号列、数量、规格、价格、贸易方式、原产地、启运地、运抵地、最终目的地或者其他应当申报的项目未申报或者申报不实的，分别依照下列规定予以处罚，有违法所得的，没收违法所得：……”第四项“（四）影响国家税款征收的，处漏缴税款 30%以上 2 倍以下罚款。”对公司“科处罚款人民币 84,800 元整，《行政处罚决定书》没有将该行为认定为重大违法行为或情节严重的违法行为； 2、龙净环保委托厦门昊宏顺报关咨询有限公司以一般贸易方式向海关申报进口陶瓷纤维滤管等货物一批，后因商品编码申报（申报错误的货物金额分别为 184,800 欧元、3,600 欧元）有违反海关监管规定，被沧海海关“科处罚款 84,800 元整”。本次违规属于非主观故意造成的违反海关监管规定情形，未被主管机关定为重大违法行为或情节严重的违法行为； 3、公司按时足额缴纳了罚款，及时纠正了违规行为，并及时分析申报不实造成的原因，重新建立了严选代理报关企业的管理制度，避免类似行为再次发生； 4、不存在中国证监会《再融资业务若干问题解答》中规定应当认定为重大违法行为的情形。 综上所述，保荐机构与发行人律师认为该行为不属于情节严重的情形，前述处罚亦不属于受到行政处罚且情节严重的情形。	否

序号	处罚日期	处罚部门	被处罚主体	处罚情况	整改情况	是否构成重大行政处罚	是否属于内控重大缺陷
11	2019-03-21	五家渠市环保局	新疆龙净	未按照规定在密闭空间或者设备中进行含挥发性有机物废气的生产和服务活动且废气治理设施未运行。违反了《中华人民共和国大气污染防治法》第四十五条的规定，被处以罚款人民币 6 万元。	针对处罚事项，新疆龙净采取了以下整改措施： 1、按期缴纳罚款； 2、及时对员工进行培训，提高工作规范意识，保证今后在进行含挥发性有机废气的生产和服务过程中，严格遵守相关法律、法规及政策。	1、五家渠市环境保护局出具的《行政处罚决定书》五市环罚字[2019]3 号没有将行为认定为重大违法行为或情节严重的违法行为； 2、根据《中华人民共和国大气污染防治法》第一百零八条第一项规定，违反本法规定，有下列行为之一的，由县级以上人民政府生态环境主管部门责令改正，处二万元以上二十万元以下的罚款；拒不改正的，责令停产整治：（一）产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，未在密闭空间或者设备中进行，未按照规定安装、使用污染防治设施，或者未采取减少废气排放措施的； 新疆龙净本次违规并未被认定为重大违法行为或情节严重的违法行为，未出现拒不改正的情形，未被责令停产整治； 3、新疆龙净按时足额缴纳了罚款，及时纠正了违规行为； 4、不存在中国证监会《再融资业务若干问题解答》中规定应当认定为重大违法行为的情形； 5、2019 年 7 月 15 日，五家渠市环境保护局出具《证明》，认为新疆龙净在报告期内未发生环境事故。针对前述处罚，公司已在规定期限内缴纳了罚款并改正了违法行为，未对该公司采取停产、关闭措施。 综上所述，保荐机构与发行人律师认为该行为不属于情节严重的情形，前述处罚亦不属于受到行政处罚且情节严重的情形。	否

二、公司本次发行符合《管理办法》第九条的规定，内控制度健全

（一）本次发行符合《管理办法》第九条的规定

根据《管理办法》第九条的相关规定，上市公司最近三十六个月内财务会计文件无虚假记载，且不存在下列重大违法行为：（一）违反证券法律、行政法规或规章，受到中国证监会的行政处罚，或者受到刑事处罚；（二）违反工商、税收、土地、环保、海关法律、行政法规或规章，受到行政处罚且情节严重，或者受到刑事处罚；（三）违反国家其他法律、行政法规且情节严重的行为。

公司最近三十六个月内财务会计文件无虚假记载，且不存在《管理办法》第九条第（一）项规定的情形；报告期内，根据已获取的相关政府主管部门出具的证明并经保荐机构和律师核查，本公司及子公司受到的上述行政处罚均不属于情节严重的情形，本公司不存在其他违反法律、行政法规或规章，受到行政处罚且情节严重的情形，本公司不存在《管理办法》第九条第（二）项、第（三）项规定的情形。

综上所述，公司本次发行符合《管理办法》第九条的规定。

（二）公司内控制度健全

公司按照法律法规、监管规定及内部制度的要求，建立了组织架构完整、制度健全、分工明确、人员具备专业素质的内部控制体系，具体情况如下：

在组织架构层面，公司根据《公司法》的规定设立了股东大会、董事会、监事会、战略委员会、提名委员会、审计委员会、薪酬与考核委员会及经营管理层等组织机构，制定了《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》以及独立董事、董事会秘书制度和内部审计、财务管理、对外投资、对外担保、关联交易等公司内部管理制度，该等制度的有效建立和运行作为公司的合法合规运营提供了保障。

在生产经营层面，公司建立了各种质量标准体系、安全生产管理制度及环境保护制度，具体如下：

质量控制方面，公司结合法律法规和行业相关标准对所有产品均制定了产品

技术标准和完整的质量控制文件，对每一质量控制点均制订了产品的检验标准和作业指导书。在质量控制制度方面，公司建立了质量控制程序和供方评定现场审核等相关质量管理制度，为质量控制工作提供了有力的保障。公司落实质量岗位责任制，定期对原材料、生产过程以及产成品检验人员进行培训，检验人员考核合格后方能上岗。此外，公司每月对部门和员工实施成本和合格率考核，提高员工质量意识和操作技能。公司质量部每周、每月均召开部门质量会议，对质量管理工作进行总结，并对下周/月的质量管理工作进行安排。

安全管理方面，公司制定了一系列安全生产制度主要包括：《安全教育制度》、《安全生产“三同时”制度》、《危险化学品安全管理制度》、《特种作业人员管理制度》、《劳动防护用品管理制度》、《特种设备安全管理制度》、《重大危险源管理制度》、《外包工程及承包合同安全管理制度》、《海外承包工程管理制度》、《职业病危害防治管理制度》、《安全资金保障制度》、《检维修安全管理制度》、《主要负责人履职报告制度》、《安全检查制度》、《事故隐患排查、治理、报告和举报制度》、《安全奖惩制度》、《事故管理制度》、《安全会议制度》、《安全管理规定》等。安全管理组织方面，公司按照有关规定成立安全生产委员会，管理全公司的生产安全、消防安全、职业卫生安全等。各事业部按规定设立各自专（兼）职安技员，管理各事业部生产安全、消防安全、职业卫生安全等事项，并结合各自所在的行业特点编制安全生产操作规程。事故隐患排查处理方面，公司严格按照安全生产责任制规范安全生产管理工作，加大对安全生产的合理的、必要的投入，排查隐患并进行整改。公司严格执行职业健康安全管理体系，制定了一整套的安全生产规章制度和管理制度，定期开展安全生产大检查及新进员工岗前三级安全教育，加强现场巡查力度，对“三违”人员进行检查和考核，多年被评为“安全生产”先进单位，企业已通过环境与职业健康安全管理体系认证。截至本反馈意见回复出具之日，公司未发生重大安全生产事故。

环境保护方面，公司严格执行环境保护的有关法律法规，坚持“可持续发展”的企业发展方针。一方面，公司建立了健全的内部环境管理体系，公司总经理是公司环保第一责任人，对日常工作范围内的环保管理总负责；公司质量与安全管理部为主要管理部门，各生产基地负责人为本基地环保负责人。另一方面，公司制定了《VOCs 污染防治规范化管理制度》、《VOCs 污染治理要点》、《危险

废物管理制度》等相关制度，使公司环境监管制度化、常态化，从根本上提升公司环保管理水平，降低公司环境污染风险。同时，公司定期进行环保巡检，质量安全管理部对各生产基地、生产车间进行隐患检查，就整改情况进行跟踪与考核，确保公司污染治理设施正常运行。

在内部控制层面，公司每年根据实际情况对内部控制制度进行修订完善，新的内部控制制度经董事会审议通过后下发执行，以确保公司内部控制制度健全，能够有效保证公司运行的效率、合法合规性和财务报告的可靠性。

致同会计师对内部控制情况进行了审计，分别于 2017 年 4 月 27 日、2018 年 4 月 10 日、2019 年 4 月 2 日出具了致同审字（2017）第 350ZA0005 号、致同审字（2018）第 350ZA0003 号《内部控制审计报告》、致同审字（2019）第 350ZA0096 号《内部控制审计报告》，认为公司于 2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日按照《企业内部控制基本规范》和相关规定在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。

综上所述，公司内部控制制度健全、能够有效保证公司运行的效率、合法合规性和财务报告的可靠性，内部控制制度的完整性、合理性、有效性不存在重大缺陷。

三、中介机构核查意见

（一）核查过程

1、保荐机构和发行人律师查阅了发行人及子公司报告期内营业外支出明细、行政处罚决定书、缴纳罚款原始单据；

2、查阅了发行人制定的相关内部控制管理制度、相关主管部门出具的证明等资料，以及发行人最近三年的财务报告，最近三年的审计报告、内部控制审计报告和自我评价报告；

3、登陆中国证监会、上交所、信用中国网站进行了查询；

4、访谈了发行人及子公司总经理、审计监察部、财务人员、项目经理等。

（二）核查结论

经核查，保荐机构和律师认为：本次发行符合《上市公司证券发行管理办法》第九条规定，报告期内发行人内部控制制度健全。

问题七

关于本次募投项目。（1）请申请人补充披露募投项目用地取得土地的具体安排、进度，是否符合土地政策、城市规划，募投项目用地落实的风险；如无法取得募投项目用地拟采取的替代措施以及对募投项目实施的影响等；（2）请申请人补充披露募投项目实施主体和实施方式，涉及少数股东的，是否同比例增资或提供贷款，如否，价格确定依据；（3）请申请人补充披露平湖市生态能源项目作为 PPP 项目的原因、是否符合法律法规的规定、如涉及政府出资或政府付费，是否根据项目实施进度及时履行现阶段所需的政府审批程序，并请披露未来需履行哪些政府审批手续，是否存在法律障碍，并充分提示风险。请保荐机构和申请人律师发表核查意见。

回复：

一、请申请人补充披露募投项目用地取得土地的具体安排、进度，是否符合土地政策、城市规划，募投项目用地落实的风险；如无法取得募投项目用地拟采取的替代措施以及对募投项目实施的影响等

除补充流动资金外，公司其余各募投项目用地情况如下：

序号	项目	土地证	坐落地址
1	平湖市生态能源项目	浙（2018）平湖市不动产权第 0089462 号	平湖市独山港镇翁金公路南侧、汇港路东侧
2	龙净环保输送装备及智能制造项目	闽（2018）龙岩市不动产权第 0085242 号	龙岩市新罗区东肖镇黄邦村（市经济技术开发区）
3	龙净环保高性能复合环保吸收剂项目	闽（2018）龙岩市不动产权第 0084528 号	龙岩市新罗区东肖镇黄邦村（市经济技术开发区）
4	龙净环保 VOCs 吸附浓缩装置和氧化焚烧装置生产线项目	龙国用（2015）第 015773 号	龙岩市新罗区西陂镇黄竹坑村

据此，公司各募投项目用地均已获得土地证，符合土地政策和城市规划。

公司已在《募集说明书》"第八节 本次募集资金运用"之"三、本次募集资金投资项目的的基本情况"中对上述内容进行补充披露。

二、请申请人补充披露募投项目实施主体和实施方式，涉及少数股东的，是否同比例增资或提供贷款，如否，价格确定依据

(一) 请申请人补充披露募投项目实施主体和实施方式

除补充流动资金外，公司其余各募投项目实施主体和实施方式如下：

序号	项目	实施主体	实施方式
1	平湖市生态能源项目	临港能源	向德长环保增资方式
2	龙净环保输送装备及智能制造项目	龙净环保	由龙净环保母公司直接实施
3	龙净环保高性能复合环保吸收剂项目	龙净环保	由龙净环保母公司直接实施
4	龙净环保 VOCs 吸附浓缩装置和氧化焚烧装置生产线项目	龙净环保	由龙净环保母公司直接实施

公司已在《募集说明书》"第八节 本次募集资金运用"之"三、本次募集资金投资项目的的基本情况"中对上述内容进行补充披露。

(二) 涉及少数股东的，是否同比例增资或提供贷款，如否，价格确定依据

公司本次各募投项目中，平湖市生态能源项目实施方式涉及到少数股东，其余项目均由龙净环保母公司直接实施。

1、非全资子公司德长环保其他股东是否同比例增资

截至本反馈意见回复出具之日，德长环保共有 49 位股东，其中公司持有德长环保 81.75% 股权，同时公司已与施冰杰、包秀杰、德力西集团有限公司、长江电气集团股份有限公司、陈珍阳、郑成克与万建利等 7 名股东签订协议收购其持有的德长环保 17.71% 股权，剩余 41 名股东合计持有德长环保 0.54% 股权。

本次公开发行可转换公司债券募集资金到位后，公司将通过增加注册资本的方式将 80,000.00 万元募集资金投入德长环保。其他 48 名股东中，8 名股东选择与同比例增资，40 名股东选择放弃同比例增资，具体如下：

序号	股东名称	持股数量 (股)	持股比例 (%)	是否同 比例增资
----	------	-------------	-------------	-------------

序号	股东名称	持股数量 (股)	持股比例 (%)	是否同 比例增资
1	龙净环保	300,340,476	81.75	是
2	施冰杰	22,358,079	6.09	否
3	包秀杰	20,560,155	5.60	否
4	德力西集团有限公司	11,213,617	3.05	否
5	长江电气集团股份有限公司	7,156,383	1.95	否
6	陈珍阳	2,878,590	0.78	否
7	郑成克	660,000	0.18	否
8	万建利	235,500	0.06	否
9	胡芝林	18,600	0.01	是
10	周友根	11,000	0.00	是
11	江焱	11,000	0.00	是
12	李梅英	6,000	0.00	是
13	杨军	2,400	0.00	是
14	钱二鹏	2,200	0.00	是
15	珠海博达悦尚科技有限公司	2,000	0.00	是
16	陆如金	2,000	0.00	是
17	其余 33 名股东	1,942,000	0.53	否
合计		367,400,000	100.00	-

2、已履行合法程序明确对非全资子公司德长环保的增资价格

(1) 本次增资价格确定

根据厦门市大学资产评估土地房地产估价有限责任公司出具的资产评估报告（大学评估评报字[2019]840036号），截至2019年7月31日，德长环保净资产评估价值为45,477.33万元。

公司将以德长环保截至2019年7月31日的净资产评估价值45,477.33万元、总股本36,740.00万股为定价基础，以1.24元/股对德长环保进行增资。

(2) 德长环保所履行的程序

2019年9月30日，德长环保召开第二届董事会第二十五次会议，审议通过了《关于公司增加注册资本并修改公司章程的议案》，并于同日发出召开2019年第七次临时股东大会通知，以电话方式通知所有股东，同时在中国证券报刊登该股东大会会议通知。2019年10月18日，德长环保召开2019年第七次临时股东大会，审议通过了《关于公司增加注册资本并修改公司章程的议案》。

根据该议案，为了保障德长环保全资子公司平湖市临港能源有限公司生态能源项目的顺利实施，全体股东拟对德长环保进行增资扩股，其中龙净环保拟认缴人民币 80,000.00 万元，其余股东可以选择同比例增资或者放弃本次增资的优先认缴权。

（3）德长环保其他股东所履行的程序

①胡芝林于股东大会日以投票方式确定参与同比例增资；周友根、江焱、李梅英、杨军、钱二鹏、珠海博达悦尚科技有限公司、陆如金等 7 位股东签署《关于同比例增资的承诺函》，确定参与同比例增资；

②德力西集团有限公司、长江电气集团股份有限公司、万建利于股东大会日以投票方式同意本次增资事项，但放弃参与同比例增资；上海王狮实业有限公司、李翔、韩真、朱蓓蕾等 4 位股东签署《关于放弃本次增资的承诺函》，放弃参与同比例增资；

③其余 33 名股东未参与股东大会，未在规定时间内签署《关于同比例增资的承诺函》，视为放弃参与同比例增资。

三、请申请人补充披露平湖市生态能源项目作为 PPP 项目的原因、是否符合法律法规的规定、如涉及政府出资或政府付费，是否根据项目实施进度及时履行现阶段所需的政府审批程序，并请披露未来需履行哪些政府审批手续，是否存在法律障碍，并充分提示风险

（一）平湖市生态能源项目作为 PPP 项目的原因

根据《国家发展改革委关于开展政府和社会资本合作的指导意见》（发改投资〔2014〕2724 号）中关于项目适用范围的要求，“（一）项目适用范围。PPP 模式主要适用于政府负有提供责任又适宜市场化运作的公共服务、基础设施类项目。燃气、供电、供水、供热、污水及垃圾处理等市政设施，公路、铁路、机场、城市轨道交通等交通设施，医疗、旅游、教育培训、健康养老等公共服务项目，以及水利、资源环境和生态保护等项目均可推行 PPP 模式。各地的新建市政工程以及新型城镇化试点项目，应优先考虑采用 PPP 模式建设。”平湖市生态能源项目主要为垃圾焚烧发电项目，属于政府负有提供责任又适宜市场化运作的公共

服务类项目中的“垃圾处理等市政设施”建设运营项目，据此，平湖市生态能源项目符合 PPP 模式的适用范围。

根据《国家发展改革委关于开展政府和社会资本合作的指导意见》（发改投资〔2014〕2724号）中关于项目操作模式选择的要求，“（二）操作模式选择。1、经营性项目。对于具有明确的收费基础，并且经营收费能够完全覆盖投资成本的项目，可通过政府授予特许经营权，采用建设—运营—移交（BOT）、建设—拥有—运营—移交（BOOT）等模式推进。”平湖市生态能源项目的收入来源主要来自电费收入和政府付费收入，属于经营性项目，在操作模式上选择 BOOT 模式，据此，平湖市生态能源项目符合 PPP 项目操作模式的要求。

（二）平湖市生态能源项目是否符合法律法规的规定

1、政府决策程序

本次募投项目主要适用《政府和社会资本合作项目财政管理暂行办法》（财金〔2016〕92号）、《关于印发政府和社会资本合作模式操作指南（试行）的通知》（财金〔2014〕113号）、《政府和社会资本合作项目政府采购管理办法》（财库〔2014〕215号）、《PPP物有所值评价指引（试行）》、《政府和社会资本合作项目财政承受能力论证指引》等 PPP 相关的法律法规。PPP 项目实施需经过识别、准备、采购、执行、移交 5 个阶段，在实施程序方面主要应当履行物有所值评价、财政承受能力论证程序，经本级人民政府批准 PPP 项目实施方案，列入财政部全国 PPP 综合信息项目库，完成社会资本方的招投标工作，与社会资本方完成 PPP 协议的签署，并取得当地人大对纳入政府财政预算的批准等程序。

政府部门已完成的决策程序如下：

（1）2018年9月11日，平湖市财政局评审通过《平湖市生态能源 PPP 项目物有所值评价报告》和《平湖市生态能源 PPP 项目财政承受能力论证报告》；

（2）2018年9月15日，平湖市人民政府出具《平湖市人民政府关于平湖市生态能源 PPP 项目实施方案的批复》（平政函〔2018〕79号）；

（3）2018年10月26日，根据财政部《关于规范政府和社会资本合作（PPP）综合信息平台项目库管理的通知》的规定，该项目已正式纳入财政部全国 PPP

综合信息项目库；

4、2018年11月6日，平湖市环境卫生管理处发布《关于平湖市生态能源PPP项目的成交公告》；

5、2018年11月20日，平湖市环境卫生管理处与德长环保签署了PPP项目特许经营权协议。

截至本反馈意见回复出具之日，本项目已进入执行阶段，目前处于建设期，因此尚未取得当地人大对纳入政府财政预算的批准程序。

综上所述，政府部门已完成本项目的主要决策程序，符合相关法律法规的规定。

2、政府审批程序

平湖市生态能源项目涉及政府付费，目前已取得的行政审批情况如下：

流程	时间	文号	颁发机关/签约主体	文件名称	主要内容	结论
发改	2018-09-15	平政函 [2018]79号	平湖市人民政府	平湖市人民政府关于平湖市生态能源PPP项目实施方案的批复	原则同意《平湖市生态能源PPP项目实施方案》。	-
	2018-11-21	平发改投 [2018]455号	平湖市发展和改革局	平湖市发展和改革局关于平湖市临港能源有限公司平湖市生态能源项目核准的批复	1、地点：平湖市独山港经济开发区翁金公路南侧，规划汇港路东侧； 2、建设内容：生活垃圾焚烧厂1,500吨/日（近期规模1,000t/d，二期建设设计的土建工程在二期建设时一并建成）；餐厨垃圾预处理180吨/日（其中餐饮70t/d，厨余100t/d，废气食用油脂10t/d），预留远期服务面扩大增量；应急填埋场库容28.4万立方（其中生活垃圾应急填埋分区库容5万立方，飞灰填埋分区库容10.4万立方，一般固废填埋分区库容13.0万立方，分区填埋）。总装机规模3.7万千瓦（25MW+12MW），其中一期配置1×25MW汽轮发电	同意建设

流程	时间	文号	颁发机关/签约主体	文件名称	主要内容	结论
					机组，二期配置 1×12MW 汽轮发电机组。	
规划建设	2018-11-21	平土预字 Y2018-6 号	平湖市国土资源局	具体建设项目用地预审意见书	1、建设规模：拟征用 15.6655 公顷； 2、坐落：平湖市独山港镇翁金公路南侧，规划汇港路东侧； 3、预审意见有效期为三年。	拟按协议出让方式供地
	2018-11-21	选字第 330482201811019 号	平湖市住房和城乡建设局	建设项目选址意见书	1、用地面积：156,655.20 平方米； 2、选址：独山港镇翁金公路南侧，规划汇港路东侧。	同意选址
	2018-12-17	浙（2018）平湖市不动产权第 0089462 号	平湖市国土资源局	不动产权证书	1、坐落：平湖市独山港镇翁金公路南侧、汇港路东侧； 2、面积：156,655.20 平方米； 3、性质：出让； 4、用途：公共设施用地； 5、使用权期限至 2048 年 12 月 13 日； 6、建设项目应于 2019 年 11 月 27 日前开始建设，并于 2022 年 11 月 26 日前竣工。	—
	2018-12-05	地字第 330482201811034 号	平湖市住房和城乡建设局	建设用地规划许可证	1、用地项目名称：平湖市生态能源项目； 2、用地性质：公共设施用地； 3、用地面积：156,655.20 平方米。	—
	2018-12-17	建字第 330482201811072 号	平湖市住房和城乡建设局	建设工程规划许可证	1、建设项目名称：平湖市生态能源项目； 2、建设位置：独山港镇翁金公路南侧、汇港路东侧； 3、建设规模：64,352.51 平方米；	—
	2018-12-19	330482201812190202	平湖市住房和城乡建设局	建筑工程施工许可证	1、工程名称：平湖市临港能源有限公司平湖市生态能源项目； 2、建设规模：长度：174.5 米； 3、工期：540 天。	—
环保	2018-11-30	平环建 2018-S-018	平湖市环境保护局	关于平湖市临港能源有限公司平湖市生态能源项目环境影响报告书的审查意见	1、位置：平湖市独山港经济开发区翁金公路南侧、规划汇港路东侧，总用地面积约 235 亩； 2、建设内容：生活垃圾焚烧设施，设计处理能力 1,500 吨/日（分两期建设，	同意环评报告结论

流程	时间	文号	颁发机关/签约主体	文件名称	主要内容	结论
					其中一期规模 1,000t/d，二期规模 500t/d)；餐厨垃圾预处理设施，设计处理能力 180t/d (含餐饮垃圾预处理线 70t/d，厨余垃圾预处理线 100t/d，废气食用油脂预处理线 10t/d)；生活垃圾卫生填埋场，设计库容 28.4 万立方 (其中生活垃圾应急填埋分区库容 5 万立方，飞灰填埋分区库容 10.4 万立方，一般固废填埋分区库容 13.0 万立方)； 3、项目投运后，关停平湖德长生活垃圾焚烧发电项目。	

综上所述，平湖市生态能源项目已经根据项目实施进度，及时履行了相关的行政审批程序。

3、未来尚需履行的政府行政审批程序

根据《政府和社会资本合作项目财政管理暂行办法》(财金[2016]92 号)第十八条规定，行业主管部门应当根据预算管理要求，将 PPP 项目合同中约定的政府跨年度财政支出责任纳入中期财政规划，经财政部门审核汇总后，报本级人民政府审核，保障政府在项目全生命周期内的履约能力。第十九条规定，本级人民政府同意纳入中期财政规划的 PPP 项目，由行业主管部门按照预算编制程序和要求，将合同中符合预算管理要求的下一年度财政资金收支纳入预算管理，报请财政部门审核后纳入预算草案，经本级政府同意后报本级人民代表大会审议。

根据上述规定，平湖市生态能源项目需在付费期前取得当地人民政府对中期财政规划的审核意见，在进入付费年度时取得同级人大对财政预算的批复文件。

公司已在《募集说明书》"第八节 本次募集资金运用"之"三、本次募集资金投资项目的的基本情况"之"(一)平湖市生态能源项目"中对上述内容进行补充披露。

四、中介机构核查意见

（一）核查过程

保荐机构和发行人律师取得并查阅了本次发行各募投项目已取得的土地使用权证、用地预审意见等文件，复核了各募投项目的行政审批文件、招标采购的相关文件、PPP项目的合同、补充协议、项目公司章程，通过公开信息查询检索了本次募投PPP项目入财政部政府和社会资本合作中心PPP项目库的情况。

（二）核查结论

经核查，保荐机构和发行人律师认为：

1、本次发行募集资金投资项目中，所有项目均已依法取得了土地使用权证，符合土地政策和城市规划；

2、发行人各募投项目实施主体和实施方式合法合规，涉及少数股东的已履行相应的程序，不存在损害中小股东利益的情况；

3、关于平湖市生态能源项目，作为PPP项目符合相关法律法规的规定，已纳入财政部全国PPP综合信息平台项目库，并根据项目实施进度及时履行了相关的政府审批程序，未来需履行的政府审批手续不存在法律障碍。

问题八

请申请人补充披露：（1）控股股东及实际控制人股权质押的原因、资金具体用途、约定的质权实现情形、实际财务状况和清偿能力等情况；（2）股权质押是否符合最新监管规定，在压力测试情境下尤其是极端市场环境下，是否存在因质押平仓导致的股权变动风险，是否制定维持控制权稳定的相关措施及有效性；（3）结合前述情形、股权分散情况以及主要股东的认购计划，补充披露控制权变更的风险。请保荐机构发表核查意见。

回复：

一、控股股东及实际控制人股权质押的原因、资金具体用途、约定的质权实现情形、实际财务状况和清偿能力等情况

（一）控股股东及实际控制人股权质押的基本情况

截至本反馈意见回复出具之日，公司控股股东龙净实业持有公司 193,375,544 股股份，占公司股份总数的 18.09%，其中 176,060,522 股已设置质押，占其持有公司股份的 91.05%，占公司总股本的 16.47%；实际控制人控制的阳光集团全资子公司西藏阳光泓瑞工贸有限公司（以下简称“阳光泓瑞”）、西藏阳光瑞泽实业有限公司（以下简称“阳光瑞泽”）分别持有公司 44,310,030 股、30,019,418 股，占公司总股本的 4.14%、2.81%，已全部设置质押。具体质押情况如下：

序号	出质人	质押权人	质押股数 (股)	质押时间	到期日
1	龙净实业	工商银行福州闽都支行	48,296,090	2017-08-07	2024-07-26
2	龙净实业	工商银行福州闽都支行	118,164,432	2017-09-21	2024-07-26
3	阳光瑞泽	民生银行福州分行	30,019,418	2019-06-21	2022-06-25
4	阳光泓瑞	民生银行福州分行	44,310,030	2019-07-03	2022-06-25
5	龙净实业	渤海银行福州分行	9,600,000	2019-09-27	2019-12-26

（二）股权质押的原因和资金具体用途

龙净实业、阳光泓瑞与阳光瑞泽通过上述股票质押式回购交易所融入资金主要用于福建阳光集团有限公司、西藏新阳光实业有限公司（原名：西藏新阳光环保科技有限公司）补充流动资金。龙净实业、阳光泓瑞与阳光瑞泽的股票质押资金用途符合《股票质押式回购交易及登记结算业务办法（2018年修订）》第二十二条的相关规定。

（三）约定的质权实现情形

根据龙净实业（乙方）与工商银行福州闽都支行（甲方）签订的《最高额质押合同》，质权实现的情形包括：（1）主债权到期（包括提前到期）债务人未予清偿的；（2）因不能归责于甲方的事由可能使质物损毁或者价值明显减少，足以危害甲方权利的，甲方有权要求乙方提供相应的担保，乙方未另行提供相应担保的；（3）质物价值下降到约定的警戒线（本协议约定不设警戒线），乙方未按甲

方要求追加担保，或质物价值下降到约定的处置线（本协议约定不设处置线）的；
（4）乙方或债务人被申请破产或歇业、解散、清算、停业整顿、被吊销营业执照、被撤销；（5）法律法规规定甲方可实现质权的其他情形。

根据阳光瑞泽、阳光泓瑞（甲方、出质人）分别与民生银行福州分行（乙方、质权人）签订的《质押合同》，质权实现的情形包括：（1）主合同约定的债务履行期限届满（包括依据主合同或本合同约定，乙方宣布借款提前到期的情况），而主债务人未依约清偿债务的，乙方有权随时行使质权，并处分本合同项下的质押财产。（2）如除本合同约定的担保方式外，主合同项下还存在其他担保的（包括债务人以自己的财产向乙方提供的抵押/质押担保、第三人提供的抵押/质押/保证担保），则①甲方对乙方承担的担保责任不受任何其他担保的影响，也不因之而免除或减少；②乙方有权优先行使本合同项下的担保权利，也有权选择优先行使其他担保权利或选择同时行使全部或部分担保权利，乙方选择行使/优先行使任何担保权利，均不视为对未选择行使/优先行使的担保权利的放弃，甲方同意放弃对任何乙方未（优先）选择担保的优先抗辩权；③乙方因任何原因未行使/优先行使或放弃对主债务人财产享有的抵押权/质权、变更该抵押权/质权的顺位或内容，造成乙方在上述抵押权/质权项下的优先受偿权丧失或减少时，甲方承诺对乙方承担的担保责任也不因之而免除或减少。（3）如本合同项下的质押财产为动产的，乙方有权采取如下方式处分质押财产：①与甲方协议将质押财产折价以抵偿债务，②单方拍卖、变卖质押财产后以取得的价款优先受偿，③乙方有权依法提起诉讼，通过司法程序行使质权，④本合同项下质押财产为保证金账户内存款时，乙方有权直接扣划相应的存款以抵偿债务，⑤有权通过司法程序申请实现质权。（4）如本合同项下的质押财产为出质的权利的，乙方有权单方采取如下方式处分质押财产：①对质押的权利进行转让或许可他人使用，以取得的转让费、许可费优先受偿，②将质押的权利凭证兑现价款或提取货物变卖，以其所得款项优先受偿，③乙方有权依法提起诉讼，通过司法程序行使质权，④有权通过司法程序申请实现质权。（5）发生下列情形之一的，乙方可以提前行使质权，并以所得款项提前清偿主债权：①依主合同的约定，债权人宣布债务提前到期，②甲方违反本合同的约定，危及乙方的质权，③甲方有诉讼、仲裁或重大行政案件，可能对质押财产又不利影响，④甲方破产、协议、被申请破产重整、被撤销、被吊

销营业执照，⑤本合同签订后，发生质押财产被查封、扣押、冻结、监管等情况的，⑥出现使乙方在主合同项下的债权或本合同项下担保权利难以实现或无法实现的其他情况，⑦法律法规规定或主合同、本合同约定甲方提前履行担保责任的其他情形；（6）乙方依据本合同处分质押财产时，甲方应给予配合，不得设置任何障碍；（7）若甲方为主合同项下部分债务提供担保，主债权获得任何部分清偿并不相应减轻或免除甲方责任的担保责任，甲方仍需在其承诺担保的数额余额范围内对主合同项下未偿还的债权余额承担担保责任；（8）对于乙方在本合同下所得的款项应按下列顺序清偿其债权：①实现债权和担保权利的费用，②损害赔偿金，③违约金，④复利，⑤罚息，⑥利息，⑦本金。

根据龙净实业（出质人）与渤海银行福州分行（质权人）签订的《上市公司股权质押协议》，质权实现的情形包括：（1）债务人未能按照主合同的约定按时足额清偿债务或主合同项下发生任何债务人的违约事件；（2）被担保债务的任何部分由于任何原因不再充分合法有效，或由于任何原因被终止或受到限制；（3）出质人擅自转让或以其他方式处分出质权利，或对出质权利的任何部分设定或试图设定任何担保利益；（4）本协议项下设定的担保的任何部分由于任何原因不再充分合法有效，或由于任何原因被终止、撤销或收到限制或影响；（5）出质人中止或停止营业或进入破产、清算、歇业或类似程序，或出质人被主管部门决定停业或暂停营业；（6）发生了涉及出质人或出质权利的、并在质权人合理地看来将会对出质人的财务状况、出质权利的价值或出质人根据本协议履行其义务的能力构成严重不利影响的任何诉讼、仲裁或行政程序；（7）出质人在本协议项下所作的任何陈述或保证在任何重大方面被证明是不真实、不准确的，或是具有误导性的；（8）未经质权人事先书面同意，出质人擅自同意或提议修改公司的章程以至于实质性的影响或损害质权人的权益；（9）出质人违反其在本协议项下的任何其他义务的活发生质权人认为将会影响其在本协议项下权利的任何其他时间；（10）在本协议有效期内，如出质权利的市场价格低于平仓线价格（本协议约定不设平仓线）。

（四）控股股东及实际控制人实际财务状况和清偿能力

1、控股股东财务状况和清偿能力

控股股东龙净实业主要从事股权投资，基本情况如下：

公司名称	龙净实业集团有限公司	注册资本	760,000.00 万元
登记机关	福建省工商行政管理局	法定代表人	廖剑锋
成立日期	1999 年 5 月 17 日	公司类型	有限责任公司
注册地址	福建省平潭综合实验区金井湾商务营运中心 1 号楼 3 层 309		
经营范围	计算机软硬件的研发；对信息技术服务业、教育业、环保业、医疗业的投资；企业管理咨询服务；机械设备、建材、室内装饰材料、电梯、矿产品、焦炭、金属材料、化工产品（不含危险化学品及易制毒化学品）、化肥、润滑油、燃料油、塑料制品、橡胶制品、饲料、煤的销售；对外贸易；黄金销售（不含黄金交易）；市政公用工程、园林绿化工程、建筑装修装饰工程、建筑工程的施工；花卉种植。（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）		

最近一年，经立信中联会计师事务所（特殊普通合伙）审计，龙净实业 2018 年度合并财务报表主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日/2018 年度
总资产	2,741,362.43
净资产	1,069,979.46
营业收入	1,461,443.24
净利润	55,114.29

截至本反馈意见回复出具之日，龙净实业经营情况良好，股票质押协议均正常履行，不存在违约情形、不存在要求提前偿还本息、提前行使质权的情形，不存在到期无法清偿导致的平仓风险。根据中国人民银行征信中心出具的《企业信用报告》，龙净实业的企业信用记录良好，自首次有信贷交易记录以来，未发生不良或关注类的负债。

2、实际控制人财务状况和清偿能力

公司实际控制人为吴洁女士，同时为阳光集团实际控制人。阳光集团是一家大型民营控股企业集团，业务涉及环保、教育、地产、物产等产业。吴洁女士经营阳光集团多年，积累了一定的个人资产。

最近一年，经立信中联会计师事务所（特殊普通合伙）审计，阳光集团 2018 年度合并财务报表主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2018年12月31日/2018年度
总资产	30,880,238.11
净资产	5,071,564.16
营业收入	8,638,605.88
净利润	458,128.33

截至本反馈意见回复出具之日，公司实际控制人吴洁女士直接或间接持有的公司股权的股票质押协议均正常履行，不存在违约情形、不存在要求提前偿还本息、提前行使质权的情形，尚不存在到期无法清偿导致的平仓风险。且根据中国人民银行征信中心出具的《个人信用报告》并经查询中国裁判文书网、全国法院被执行人信息查询系统的公开信息，吴洁女士资信状况良好，无失信记录，报告期内未发生逾期还款记录。如出现股价大幅波动风险，实际控制人吴洁女士能够通过资产处置变现、银行贷款、上市公司现金分红等多种方式进行资金筹措，保证偿债能力。

公司已在募集说明书“第四节 发行人基本情况”之“三、公司控股股东、实际控制人基本情况”之“（四）控股股东及实际控制人所持发行人股份的质押情况”中对上述内容进行补充披露。

二、股权质押是否符合最新监管规定，在压力测试情境下尤其是极端市场环境下，是否存在因质押平仓导致的股权变动风险，是否制定维持控制权稳定的相关措施及有效性

（一）股权质押是否符合最近监管规定

1、《证券公司参与股票质押式回购交易风险管理指引》的规定

龙净实业、阳光泓瑞与阳光瑞泽不存在《证券公司参与股票质押式回购交易风险管理指引》（以下简称“风险管理指引”）第三十六条规定，应当被列入黑名单的情形：（一）融入方存在未按照业务协议约定购回，且经催缴超过 90 个自然日仍未能购回的行为；（二）融入方存在未按照法律法规、自律规则规定使用融入资金且未按照业务协议约定期限改正的行为；（三）中国证监会或协会规定的其他应当记入黑名单的行为，符合《风险管理指引》对融入方的规定。

2、《股票质押式回购交易及登记结算业务办法》的规定

2018年3月12日,《股票质押式回购交易及登记结算业务办法(2018年修订)》(以下简称“新《办法》”)实施执行。同时,根据上交所《关于发布<股票质押式回购交易及登记结算业务办法(2018年修订)>的通知》(上证发(2018)4号)第二条“《业务办法》实施前已存续的合约可以按照《业务办法(试行)》规定继续执行,无需提前购回,且可以延期购回。”。

公司民生银行福州分行的两笔股权质押与渤海银行福州分行的股权质押发生于新《办法》实施后,其余两笔工商银行福州闽都支行的股权质押均发生于新《办法》实施前,不适用新《办法》的相关规定,各项条款设置需符合原《办法》的相关要求。

经将公司提供的民生银行福州分行《质押合同》与渤海银行福州分行《上市公司股权质押协议》逐条比对《股票质押式回购交易及登记结算业务办法(2018年修订)》的相关要求,具体情况如下:

序号	指标	质押新规	是否符合要求
1	资质审查标准	第十四条 融入方是指具有股票质押融资需求且符合证券公司所制定资质审查标准的客户。	是
2	质押资金用途	第二十二条 《业务协议》应明确约定融入方融入资金存放于其在证券公司指定银行开立的专用账户,并用于实体经济生产经营,不得直接或者间接用于下列用途:(一)投资于被列入国家相关部委发布的淘汰类产业目录,或者违反国家宏观调控政策、环境保护政策的项目;(二)进行新股申购;(三)通过竞价交易或者大宗交易方式买入上市交易的股票;(四)法律法规、中国证监会相关部门规章和规范性文件禁止的其他用途。融入资金违反前款规定使用的,《业务协议》应明确约定改正措施和相应后果。	是
3	初始交易金额	第二十四条 融入方、融出方应当在签订《业务协议》时或根据《业务协议》的约定在申报交易委托前,协商确定标的证券及数量、初始交易日及交易金额、购回交易日及交易金额等要素。证券公司应当根据业务实质、市场情况和公司资本实力,合理确定股票质押回购每笔最低初始交易金额。融入方首笔初始交易金额不得低于500万元(人民币,下同),此后每笔初始交易金额不得低于50万元,上交所另行认可的情形除外。	是
4	股票质押回购期限	第二十六条 股票质押回购的回购期限不超过3年。	是
5	证券公司接受单支股票质押比例	第六十五条 证券公司作为融出方的,单一证券公司接受单只A股股票质押的数量不得超过该股票A股股本的30%。集合资产管理计划或定向资产管理客户作为融出方	不适用,质权人非证券公司

序号	指标	质押新规	是否符合要求
		的，单一集合资产管理计划或定向资产管理客户接受单只 A 股股票质押的数量不得超过该股票 A 股股本的 15%。因履约保障比例达到或低于约定数值，补充质押导致超过上述比例或超过上述比例后继续补充质押的情况除外。证券公司应当加强标的证券的风险管理，在提交交易申报前，应通过中国结算指定渠道查询相关股票市场整体质押比例信息，做好交易前端检查控制，该笔交易不得导致单只 A 股股票市场整体质押比例超过 50%。因履约保障比例达到或低于约定数值，补充质押导致超过上述比例或超过上述比例后继续补充质押的情况除外。	
6	禁止的情形	第七十二条交易各方不得通过补充质押标的证券，规避本办法第二十九条第二款关于标的证券范围、第六十五条关于单只 A 股股票质押数量及市场整体质押比例相关要求。	是
7	5%以上股东股票质押满足信息披露要求	第七十八条持有上市公司股份 5%以上的股东，将其持有的该上市公司股票进行股票质押回购的，不得违反有关信息披露的规定。	是

综上所述，公司控股股东及实际控制人的股票质押相关交易符合目前的监管规定。

（二）在压力测试情景下尤其是极端市场环境下，是否存在因质押平仓导致的股权变动风险，是否制定维持控制权稳定的相关措施及有效性

1、压力测试分析

截至本反馈意见回复出具之日，公司控股股东龙净实业持有公司 193,375,544 股股份，占公司股份总数的 18.09%，其中 176,060,522 股已设置质押，占其持有公司股份的 91.05%，占公司总股本的 16.47%；阳光泓瑞、阳光瑞泽分别持有公司 44,310,030 股、30,019,418 股，占公司总股本的 4.14%、2.81%，已全部设置质押。

主要假设：

- （1）以 2019 年 9 月 30 日收盘股价 9.93 元/股为基准；
- （2）在极端市场环境下，公司股价在 9.93 元/股基础上下跌 10%-50%；
- （3）质权人出售质押股票时，均按平仓线价格出售。

根据控股股东及实际控制人签署的相关股权质押合同，股权质押的预警线和平仓线具体如下：

序号	出质人	质押权人	质押股数 (股)	预警线 (元/股)	平仓线 (元/股)
1	龙净实业	工商银行福州闽都支行	48,296,090	-	-
2	龙净实业	工商银行福州闽都支行	118,164,432	-	-
3	阳光瑞泽	民生银行福州分行	30,019,418	10.21	9.48
4	阳光泓瑞	民生银行福州分行	44,310,030	10.21	9.48
5	龙净实业	渤海银行福州分行	9,600,000	-	-

对上述股票质押进行股价下跌情景压力测试，具体情况如下：

股价下跌幅度	股价 (元/股)	被平仓数 (股)	剩余质押股数 (股)	实际控制人持股 占总股本比例
0%	9.93	-	250,389,970	25.04%
10%	9.07	74,329,448	176,060,522	18.09%
20%	8.06	74,329,448	176,060,522	18.09%
30%	7.06	74,329,448	176,060,522	18.09%
40%	6.05	74,329,448	176,060,522	18.09%
50%	5.04	74,329,448	176,060,522	18.09%

由上表可知，当公司股价下跌 10-50% 情况下，控股股东龙净实业所持公司股权均不会被平仓，实际控制人控制的阳光泓瑞、阳光瑞泽持有公司股权会被全部平仓。目前公司第二大股东龙岩国投持有公司 8.09% 股权，其余股东持股比例均未超过 5.00%，阳光泓瑞、阳光瑞泽持有公司股权全部平仓情况下公司实际控制人吴洁女士持有公司股权比例降低至 18.09%，仍为公司实际控制人，质押平仓导致的控制权变动风险较小。

2、维持控制权稳定的相关措施

截至本反馈意见回复出具之日，公司控股股东龙净实业及实际控制人吴洁女士的股票质押融资事项不存在逾期清偿本息或者其他违约情形、风险事件，不会因逾期偿还本息或其他违约情形、风险事件导致公司所持有的龙净环保股票被债权人行使质权，避免龙净环保控制权发生变更；如因股票质押融资事项出现违约情形或风险事件导致公司控股股东地位可能受到影响时，控股股东及实际控制人还可以采取追加保证金、追加质权人认可的其他质押物、及时偿还借款本息等多

种方式避免违约处置风险，维持控制权稳定；实际控制人吴洁女士将积极敦促龙净实业严格履行其与债权人所签署的股票质押融资相关文件，必要时将与阳光集团尽最大努力为龙净实业提供资助，积极筹措资金，利用自有资金或合法自筹资金，向龙净实业提供财务资助，确保龙净实业、阳光泓瑞与阳光瑞泽不会因上述股票质押融资事项出现违约情形或风险事件而处置其所持有的龙净环保股票，以维护吴洁女士控制权的稳定。

公司已在《募集说明书》“第四节 发行人基本情况”之“三、公司控股股东、实际控制人基本情况”之“（四）控股股东及实际控制人所持发行人股份的质押情况”中对上述内容进行补充披露。

三、结合前述情形、股权分散情况以及主要股东的认购计划，补充披露控制权变更的风险

截至本反馈意见回复出具之日，公司实际控制人吴洁女士及其一致行动人林腾蛟先生直接持有及间接控制合计 267,704,992 股股份，占公司当前股本比例为 25.04%；第二大股东龙岩国投持有 86,498,633 股股份，占公司当前股本比例为 8.09%；其余股东持股比例均未超过 5.00%，公司其余股东持股较为分散。

本次发行可转债有利于提高公司的盈利水平，增强公司的综合竞争力，控股股东及实际控制人的认购金额将根据发行时机、发行价格区间、市场活跃度等因素视情况而定。

假定控股股东及实际控制人不参与认购本次可转债，实际控制权变更的影响测算如下：

1、测算假设

（1）控股股东及实际控制人不参与认购本次可转债；（2）本次发行的可转债全部转股；（3）本次发行金额为 200,000.00 万元；（4）转股基准价格为申请人 2019 年 9 月 30 日前二十个交易日交易均价和前一交易日交易均价的较高者 10.65 元。

2、测试可转债发行对实际控制人股权比例影响

本次发行金额（元）	①	2,000,000,000
初始转股价格（元/股）	②	10.65

假设发行的可转债全部转股新增的股份数（股）	③=①/②	187,793,427
发行前总股本（股）	④	1,069,050,000
假设发行的可转债全部转股后总股本（股）	⑤=④+③	1,256,843,427
发行的可转债全部转股新增股份数占转股后总股本的比例	⑥=③/⑤	14.94%
实际控制人直接持有及间接控制的公司股份（股）	⑦	267,704,992
实际控制人所持股份数占发行后总股本的比例	⑧=⑦/⑤	21.30%
龙岩国投目前持有的公司股份（股）	⑨	86,498,633
龙岩国投目前所持股份数占发行后总股本的比例	⑩=⑨/⑤	6.88%
龙岩国投成为第一大股东至少需认购本次可转债的比例	⑪=(⑧-⑩)/⑥	96.52%

假定控股股东及实际控制人不参与认购本次可转债发行，在前述假设条件下，发行后实际控制人持有公司的股权比例为 21.30%；只有在龙岩国投认购本次发行可转债比例高于 96.52%的情况下，龙岩国投持有公司的股权比例才有可能超过实际控制人持有公司的股权比例。因此结合前述情形、公司股权分散情况及主要股东的认购计划，公司控制权变动的风险较小。

公司已在《募集说明书》“第四节 发行人基本情况”之“三、公司控股股东、实际控制人基本情况”之“（四）控股股东及实际控制人所持发行人股份的质押情况”中对上述内容进行补充披露。

四、保荐机构核查意见

（一）核查过程

保荐机构查阅了中国证券登记结算有限责任公司出具的控股股东及实际控制人证券质押明细表、控股股东及实际控制人签署的相关股权质押合同、控股股东及实际控制人相关资产证明文件与财务报告、股权质押相应监管规定、参与主要股东访谈，核查发行人董事会和股东大会相关决议文件。

（二）核查结论

经核查，保荐机构认为：

- 1、截至本反馈意见回复出具之日，发行人控股股东及实际控制人签署的相关股权质押合同正常履行，未发生质权人行使质权的情形；
- 2、发行人控股股东及实际控制人的股权质押符合最近监管规定，在压力测

试的极端市场环境下发行人控股股东因质押平仓导致的股权变动风险较小；

3、发行人目前除实际控制人之外的股东股权结构较为分散，公司实际控制人制定了有效的防范和处置措施来应对股价下跌而出现的平仓风险，维持控制权稳定。同时，公司已在募集说明书中提示了控制权变更的风险。

问题九

申请人相关生产经营许可资质已经过期或者即将过期，请补充披露续期的最新进展情况，是否存在障碍，相关事项对公司生产经营和本次发行可转债的影响。请保荐机构和申请人律师发表核查意见。

回复：

一、申请人相关已经过期或者即将过期生产经营许可资质续期的最新进展情况

截至本反馈意见回复出具之日，公司及其控股子公司共有 13 项已过期或即将过期（2019 年 12 月 31 日）的资质，情况如下：

编号	生产经营许可资质名称	注册登记编码/证书编码	发证机关	有效期起始日期	有效期到期日期
龙净环保					
1	全国工业产品生产许可证（轻小型起重运输设备）	XK06-005-00896	国家质量监督检验检疫总局	2014-02-21	2019-02-20
2	压力管道设计许可证	TS1835018-2019	福建省质量技术监督局	2015-02-05	2019-03-06
3	压力容器许可证	TS1235019-2019	福建省质量技术监督局	2015-02-05	2019-06-04
4	环境服务认证证书	CCAEP-ES-2017-132	中环协（北京）认证中心	2017-12-30	2018-12-30
龙净安装					
5	安全生产许可证	（闽）JZ 安许证字【2004】000244-1	福建省住房和城乡建设局	2016-10-27	2019-10-26
上海工程					
6	环境工程设计专项（水污染防治工程）乙级、环境工程设计专项（大气污染防治工程）乙级、环境工程设计专项（污染修复工程）乙级	A231022314	上海市住房和城乡建设管理委员会	2018-06-14	2019-10-28

编号	生产经营许可资质名称	注册登记编码/证书编码	发证机关	有效期起始日期	有效期到期日期
宿迁龙净					
7	江苏省排放水污染物许可证	3213112016000038	江苏省环境保护厅	2016-12-15	2019-12-14
8	宿迁市宿豫区排放气污染物许可证	3213112016000038	宿迁市宿豫区环境保护局	2016-12-15	2019-12-14
新疆龙净					
9	安全生产标准化三级企业（机械加工）	兵团 AQBIXIII201600001	第六师安全生产监督管理局颁发、国家安全生产监督管理局总局监制	2016-11-01	2019-11-30
江苏科杰					
10	江苏省排放污染物许可证	320902-2016-000001（A）	盐城市亭湖区环保局	2016-03-18	2019-03-17
11	危险废物经营许可证	JSYC0902OOD001-6	盐城市环境保护局	2019-01	2019-12
武汉科技					
12	安全生产标准化证书（二级机械）	AQBIIJX（鄂）201600170	湖北省安全生产技术协会	2016-12-09	2019-12-08
西矿环保					
13	污染治理设施运行服务能力评价证书（除尘脱硫脱硝二级）	陕运评 2-3-003	陕西省环境保护产业协会	2016-01-28	2019-01-27

13 项资质中，目前已完成续期 3 项，正在办理续期 8 项，已无需办理 2 项，具体情况如下：

1、《全国工业产品生产许可证（轻小型起重运输设备）》

根据《国务院关于进一步压减工业产品生产许可证管理目录和简化审批程序的决定》（国发〔2018〕33 号），取消轻小型起重运输设备工业产品生产许可证。龙净环保生产带式输送机，已无需办理《全国工业产品生产许可证（轻小型起重运输设备）》。

2、《压力管道设计许可证》

龙净环保的《压力管道设计许可证》已过期，正在办理续期，目前已提交相关申请材料。

3、《压力容器许可证》

龙净环保的《压力容器许可证》已过期，正在办理续期，目前已提交相关申请材料。

4、《环境服务认证证书》

已取得由中环协（北京）认证中心颁发的《环境服务认证证书》，证书编号 CCAEPI-ES-JK-2019-019，有效期 2019-01-25 至 2020-01-25。

5、《安全生产许可证》

已取得由福建省龙岩市住房和城乡建设局颁发的《安全生产许可证》，证书编号（闽）JZ 安许证字【2019】LY0194-1，有效期 2019-09-19 至 2022-09-18。

6、《环境工程设计专项（水污染防治工程）乙级》、《环境工程设计专项（大气污染防治工程）乙级》、《环境工程设计专项（污染修复工程）乙级》

目前公司正在办理《环境工程设计专项（大气污染防治工程）乙级》的续期工作，截至本反馈意见回复出具之日，已完成公示程序，正在等待上海市住房和城乡建设管理委员会批复。此外，根据公司业务调整，上海龙净已不需要办理《环境工程设计专项（水污染防治工程）乙级》、《环境工程设计专项（污染修复工程）乙级》资质，所以未进行续期。

7、《江苏省排放水污染物许可证》

根据《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发[2016]81 号）、国家生态环境部（原国家环境保护部）《排污许可管理办法（试行）》（部令第 48 号）精神，环保部门已改革并实行全国性排污许可证制度。

自 2018 年起，各地方环保部门根据《排污许可管理办法（试行）》逐步落实全国性排污许可证核发，原地方性排污许可证申请、延续、变更现已暂停受理。根据规定，环境治理业办理全国性排污许可证的实施期限为 2019 年。

宿迁龙净正在办理《排放水污染物许可证》，已向当地生态环境部门提交了相关材料，正在等待生态环境部审批。

8、《宿迁市宿豫区排放气污染物许可证》

见上述《江苏省排放水污染物许可证》的相关内容，已合并为全国性《排放水污染物许可证》，已向当地生态环境部门提交了相关材料，正在等待生态环境部

审批。

9、《安全生产标准化三级企业（机械加工）》

新疆龙净《安全生产标准化三级企业（机械加工）》资质有效期至 2019 年 11 月 30 日，续期事项正在办理中，目前已通过专家评议，正在等待安监局批复。

10、《江苏省排放污染物许可证》

见上述《江苏省排放水污染物许可证》的相关内容，江苏科杰均正在办理全国性《排放污染物许可证》，已向当地生态环境部门提交了相关材料，正在等待生态环境部审批。

11、《危险废物经营许可证》

根据《危险废物经营许可证管理办法》，“危险废物经营许可证有效期届满，危险废物经营单位继续从事危险废物经营活动的，应当于危险废物经营许可证有效期届满 30 个工作日内向原发证机关提出换证申请。”

江苏科杰的《危险废物经营许可证》有效期至 2019 年 12 月，目前未到换证期。

12、《安全生产标准化证书（二级机械）》

根据公司业务调整，武汉科技已停止玻璃生产业务，目前从事的生产经营活动无需办理《安全生产标准化证书（二级机械）》。

13、《污染治理设施运行服务能力评价证书（除尘脱硫脱硝处理二级）》

西矿环保已取得陕西省环境保护产业协会颁发的《污染治理设施运行服务能力评价证书（除尘脱硫脱硝处理一级）》，证书编号陕运评 1-3-001，有效期 2018-02-01 至 2021-01-31。

综上所述，公司部分子公司《排污许可证》未取得或未完成续期主要系原排污许可证具体实施细则均为各地按照地方标准具体颁布执行，国家开始实施排污许可证制度改革后，过渡期内分行业分批核发《排污许可证》所致。过渡期内，公司子公司按照原排污许可证许可的范围或主管部门对项目环境影响评价报告

书的批复内容开展合法排污，不存在无证经营等违法违规行为。

此外公司《压力管道设计许可证》、《压力容器许可证》已过期，针对目前未取得相关资质的情况，公司聘请具有设计资质的供应商为客户提供设计服务，公司对设计内容进行复核，确保压力管道与容器设计与整体工程匹配，不会影响整体工程的进度及质量。

公司已在《募集说明书》"第四节 发行人基本情况"之"八、公司主要资产及资质情况"之"（三）相关许可资质情况"中对上述内容进行补充披露。

二、中介机构核查意见

（一）核查过程

保荐机构与发行人律师通过访谈了解发行人及子公司的业务情况、资质办理情况，查阅发行人及子公司的资质文件，查询相关法律法规规定。

（二）核查结论

经核查，保荐机构和发行人律师认为：

发行人部分子公司《排污许可证》未取得或未完成续期主要系原排污许可证具体实施细则均为各地按照地方标准具体颁布执行，国家开始实施排污许可证制度改革后，过渡期内分行业分批核发排污许可证所致。过渡期内，发行人子公司按照环评文件、原排污许可证许可的范围合法排污。除此之外，发行人及子公司已按规定取得日常生产经营所需的资质，报告期内不存在无证经营等违法违规行为。

发行人子公司《压力管道设计许可证》、《压力容器许可证》已过期，该项资质对应的业务在整个业务流程中属于非核心环节，工程量占比较小，且发行人已采取应对措施满足业务需求，并同时提交了续期申请。因此，《压力管道设计许可证》、《压力容器许可证》资质过期，不会影发行人正常的生产经营活动产生重大不利影响。

《全国工业产品生产许可证（轻小型起重运输设备）》根据国家政策调整现已无需办理。《环境工程设计专项（水污染防治工程）乙级》、《环境工程设计

专项（污染修复工程）乙级》、《安全生产标准化证书（二级机械）》因发行人业务调整，已不需要办理。

其余三项即将过期资质中，《环境工程设计专项（大气污染防治工程）乙级》《安全生产标准化三级企业（机械加工）》正在办理续期手续，《危险废物经营许可证》未到换证期。其余三项已过期资质《环境服务认证证书》《安全生产许可证》《污染治理设施运行服务能力评价证书》，已取得了新的资质。

问题十

请申请人在募集说明书中补充披露本次发行可转债的承销方式。

回复：

公司按照《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 11 号—上市公司公开发行证券募集说明书》的要求，就本次可转债发行的承销方式在募集说明书明确如下：

“本次发行由保荐机构（主承销商）东亚前海证券以余额包销方式承销。”

公司已在《募集说明书》“第二节 本次发行概况”之“三、承销方式及承销期”之“（一）承销方式”中对上述内容进行补充披露。

（本页无正文，为福建龙净环保股份有限公司关于《福建龙净环保股份有限公司公开发行可转换公司债券申请文件反馈意见回复》之盖章页）

福建龙净环保股份有限公司（盖章）

年 月 日

（本页无正文，为东亚前海证券有限责任公司关于《福建龙净环保股份有限公司公开发行可转换公司债券申请文件反馈意见回复》之签字盖章页）

保荐代表人：_____

黄德华

王永刚

东亚前海证券有限责任公司（盖章）

年 月 日

保荐机构（主承销商）总经理声明

本人已认真阅读福建龙净环保股份有限公司本次反馈意见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，反馈意见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。

总经理：_____

田洪

东亚前海证券有限责任公司（盖章）

年 月 日