

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

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）

二〇一九年四月

中国证券监督管理委员会：

贵会于 2019 年 3 月 6 日签发的《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的反馈意见》（中国证监会行政许可项目审查一次反馈意见通知书 182333 号）（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”）、致同会计师事务所（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

一、重点问题：	4
问题一：	4
问题二：	58
问题三：	59
问题四：	72
问题五	81
问题六	92
问题七	94
二、一般问题：	99
问题一	99
问题二	103
问题三	105

一、重点问题：

问题一

发行人本次拟募集资金 18 亿元，投资于龙净环保输送装备及智能制造等项目。请发行人补充说明：（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；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）结合现有数据中心持有和使用情况，说明龙净环保燃煤烟气智慧环保岛应用数据中心项目的用途，建设的必要性、合理性。（6）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。

请保荐机构对上述事项进行核查，并对募集资金用途信息披露是否充分合规，相关保障措施是否有效可行，风险揭示是否充分，本次发行是否可能损害上市公司及中小股东的利益发表核查意见。

回复：

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）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，由发行人以自筹资金解决。

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 平方米，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 平方米，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
托辊全自动化智能制造生产线	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
	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
	空中移载变位系统	1	156.00	156.00
	钢管定长切割下料系统	1	328.60	328.60
	空中移载变位系统	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			270.00

	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			405.00
	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
	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
	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，本募投项目需承担的金额为 4,000 万元。

(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。

（二）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	-
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，由发行人以自筹资金解决。

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	
	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，本募投项目需承担的金额为 1,000 万元。

(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。

(三) 废水处理产品生产与研发基地建设项目

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 65,766.89 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	4,985.84		4,985.84
2	设备购置费	49,234.58	是	49,234.58
3	配套系统工程	1,450.00	是	1,450.00
4	其他工程费用（不含土地）	4,329.94	是	4,329.58

5	预备费	4,794.63	否	-
6	铺底流动资金	971.90	否	-
小计		65,766.89	-	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、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发行人以自筹资金解决。

2、投资数额的测算依据和测算过程

(1) 土建工程费用

本项目将在龙净环保天津园区内开展建设，建设标准参照天津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，车间面积 14,480 平方米，每平方米单价（含装修）约为 2,800 元；研发楼面积 2,744 平方米，每平方米单价约为 3,500 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
中空纤维超滤膜生产线	PTFE 膜纺丝装置	10	730.00	7,300.00
	PTFE 膜收卷装置	10	230.00	2,300.00
	PTFE 膜拉伸装置	10	410.00	4,100.00
	烘箱	4	40.00	160.00
	台式砂轮机	4	80.00	320.00
	离心机 I	6	30.00	180.00
	离心机 II	4	40.00	160.00
	不锈钢操作台	6	30.00	180.00
	柱式膜组件分割机	4	56.00	224.00
	静音无油空气压缩机	4	33.00	132.00
	不锈钢缓冲罐（20L）	4	16.00	64.00
	小计	66	-	15,120.00
卷式反渗透膜生产线及纳滤膜生产线（部分设	烘房	4	1,600.00	6,400.00
	溢流水槽	4	60.00	240.00
	废气收集系统	1	400.00	400.00
	纯水制备	1	520.00	520.00

备 2 条产线 共用)	热水制备	1	660.00	660.00
	蒸汽供给	1	880.00	880.00
	压缩空气	1	400.00	400.00
	排风分离系统	1	460.00	460.00
	电气控制系统	1	300.00	300.00
	小计	15	-	10,260.00
纳滤/反渗透 成套污水处 理设备生产 线	数控车床	4	570.00	2,280.00
	全自动数控下料中心	2	490.00	980.00
	线性切割机	2	99.00	198.00
	数控液压摆式剪板机	2	98.00	196.00
	液压摇臂钻床	2	89.00	178.00
	施压成型设备	2	99.00	198.00
	自动焊机	10	160.00	1,600.00
	分析仪器	2	54.00	108.00
	滑轮架、叉车等其他设备	8	-	202.00
小计	34	-	5,940.00	
MBR 一体化 污水处理设 备生产线	机械加工中心	4	192.00	768.00
	数控车床	4	176.00	704.00
	全自动数控下料中心	2	96.00	192.00
	施压成型设备	2	64.00	128.00
	自动焊机	10	46.00	460.00
	等离子切割机	8	35.00	280.00
	机床、切割机等其他设备	20	-	708.00
小计	50	-	3,240.00	
膜测试生产 线	反渗透测试装置	2	80.00	160.00
	纳滤膜测试装置	2	80.00	160.00
	超滤膜测试装置	2	80.00	160.00
	孔径测试装置	10	12.00	120.00
	膜组件气密性测试装置	2	190.00	380.00
	膜组件渗透性测试装置	4	220.00	880.00
	傅里叶红外测试仪	2	64.00	128.00
	扫描电镜	1	176.00	176.00
	透射电镜	1	180.00	180.00
	干燥机、显微镜等其他设备	25	-	356.00
小计	51	-	2,700.00	
水质分析检 测实验室	原子吸收分光光度计（带石墨 炉自动进样器及相关附件）	1	176.40	176.40
	气相色谱仪	1	226.80	226.80
	液相色谱仪	1	126.00	126.00

	离子色谱仪	1	504.00	504.00
	激光粒度仪	1	201.60	201.60
	高效液相色谱仪	1	327.60	327.60
	X 射线荧光光谱仪	1	252.00	252.00
	电感耦合等离子体光谱仪	1	302.40	302.40
	气相色谱质谱联用仪	1	226.80	226.80
	裂解气相色谱质谱联用仪	1	277.20	277.20
	扫描电子显微镜	1	176.20	176.20
	分析仪、检测仪等其他设备	67	-	227.00
	小计	78	-	3,024.00
水治理试验设备	电絮凝	2	170.00	340.00
	一体化预处理装置	1	142.00	142.00
	软化澄清	2	142.00	284.00
	超滤	2	99.00	198.00
	弱酸树脂	2	56.00	112.00
	海水淡化反渗透	2	99.00	198.00
	DTRO	1	142.00	142.00
	纳滤	2	113.00	226.00
	陶瓷膜	2	127.00	254.00
	电渗析	2	227.00	454.00
	两效立式降膜蒸发器	1	511.00	511.00
	立式升膜蒸发器	1	312.00	312.00
	卧式 MVR 蒸发器	1	426.00	426.00
	强制循环结晶器	1	426.00	426.00
	一体化高效氧化实验装置	1	426.00	426.00
	曝气生物滤池	1	71.00	71.00
新型加速沉淀澄清装置	1	68.00	68.00	
	小计	25	-	4,590.00
紫外 c 水消毒设备、臭氧发生器生产线	加工中心 CNC	5	118.00	590.00
	数控机床	2	72.00	144.00
	焊机、机床等其他设备	71	-	374.08
	小计	78	-	1,108.08
环保工程与设备				3,252.50

上述设备投资金额合计 49,234.58 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	350.00
2	给排水及消防系统	100.00
3	供电系统	650.00
4	全长道路照明	50.00
5	机修设备	100.00
6	运输工具	120.00
7	备品备件	30.00
8	工器具及生产家具购置费	50.00
合计		1,450.00

（4）其他工程费用

本项目工程建设其他费用合计为 4,329.94 万元，主要包括勘察设计、监理和可行性研究报告等费用等，其中设计费 1,415.36 万元、工程监理费用 930.09 万元、工程勘察费 445.36 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 971.90 万元。

（四）龙净环保 VOCs 吸附浓缩装置和氧化焚烧装置生产线建设项目

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发行人以自筹资金解决。

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			

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				6,480.00
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			
环保工程与设备				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。

(五) 烟气消白产品生产线建设项目

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 12,274.72 万元，其中以本次募集资金投入 10,000.00 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	6,400.00	是	6,400.00
2	设备购置费	3,600.00	是	3,600.00
3	其他工程费用（不含土地）	850.00	是	-
4	预备费	868.00	否	-
5	铺底流动资金	556.72	否	-
小计		12,274.72	-	10,000.00

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。预备费和铺底流动资金为非资本性投入由发行人以自筹资金解决。

2、投资数额的测算依据和测算过程

(1) 土建工程费用

本项目将在龙净环保宿迁厂区内开展建设，建设标准参照宿迁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，车间面积 20,000 平方米，每平方米单价（含装修）约为 2,700 元；仓库面积 500 平方米，每平方米单价约为 2,800 元；办公楼及展厅、其他附属用房面积合计 1,644 平方米，每平方米单价约为 5,000 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：条/套/件、万元

生产线	设备名称	数量	单价	金额
LGGH 零泄漏气气换热装置生产线	H 型鳍片焊接生产线	8	65.00	520.00
	螺旋翅片生产线	2	42.50	85.00
	小计	10	-	605.00
HTC 高导热纳米复合材料换热器生产线	HTC 高导热纳米复合材料换热器制造生产线	18	56.00	1,008.00
	小计	18	-	1,008.00
LPE 真空热管换热器生产线	LPE 真空热管换热器生产线	5	-	100.00
	小计	5	-	100.00
配套设备	桥式起重机（20T）	4	45.00	180.00
	桥式起重机（10T）	6	30.00	180.00
	喷漆房	1	120.00	120.00
	门式起重机、电动平板车、切割机等其他设备	360	-	1,137.00
	小计	371	-	1,617.00
检测检验设备		159	-	270.00

注：本项目单条产线即为一套设备。

上述设备投资金额合计 3,600.00 万元。

（3）其他工程费用

本项目工程建设其他费用合计为 850.00 万元，主要包括勘查设计、工程监理和招投标等费用等，其中勘查设计费 300.00 万元、工程监理费用 150.00 万元、招投标费 100.00 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。

(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 8%。

(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 556.72 万元。

(六) 龙净环保燃煤烟气智慧环保岛应用数据中心项目

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 5,541.82 万元，其中以本次募集资金投入 5,000.00 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	330.00	是	330.00
2	设备购置费	4,290.00	是	4,290.00
3	其他工程费用（不含土地）	415.00	是	380.00
4	预备费	402.80	否	-
5	铺底流动资金	104.02	否	-
小计		5,541.82	-	5,000.00

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。预备费和铺底流动资金为非资本性投入由发行人以自筹资金解决。

2、投资数额的测算依据和测算过程

(1) 土建工程费用

本项目建筑工程为新建数据中心机房 1 个，装修费及配套设施总金额 330 万元。

（2）设备购置费用

本项目设备购置费用明细如下：

单位：万元

序号	设备名称	金额
1	数据收集系统	1,050.00
2	融合数仓_LibrA_数据节点	300.00
3	LibrA_管理节点	40.00
4	FusionInsight LibrA 2.x-FusionInsight LibrA V100R002	1,100.00
5	LibrA_管理平面和业务平面汇聚交换机	55.00
6	大数据设计和实施方案	450.00
7	远程反馈协助系统	850.00
8	数据安全保障系统	350.00
9	设备安装费用	95.00
合计		4,290.00

（3）其他工程费用

本项目工程建设其他费用合计为 415.00 万元，主要包括建设单位管理费、人员培训费、勘察设计费、管理用具购置费、备品备件购置费和工程保险费等。

（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 8%。

（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 104.02 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）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。本项目计划 2019 年 6 月土建动工，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

本项目不存在董事会前投入的情形。

（二）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	22,759.91	15,821.95	4,430.07

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

本项目不存在董事会前投入的情形。

（三）废水处理产品生产与研发基地建设项目

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，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）	1-2	3-4	5-6	7-8	9-16	17-18	19-20
设计及施工准备	■	■					
土建施工		■	■	■	■	■	
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	55,670.42	33,402.25	22,268.17	-
2	工程建设其他费用	4,324.94	2,594.96	1,729.98	-
3	预备费	4,799.63	2,879.78	1,919.85	-
4	铺底流动资金	971.90	-	-	971.90
合计		65,766.89	38,876.99	25,918.00	971.90

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建设项目

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
------------	-----	------	-------	-------	-------	-------

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

本项目不存在董事会前投入的情形。

（五）烟气消白产品生产线建设项目

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装修阶段，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）	1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
设计及施工准备								
基础设施建设								
设备采购及安装								

建设内容/时间（月）	1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
配套设施建设								
设备调试、人员培训								
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	6,400.00	2,880.00	1,920.00	1,600.00
2	设备购置费	3,600.00	1,620.00	1,080.00	900.00
3	工程建设其他费用	850.00	382.50	255.00	212.50
4	预备费	868.00	390.60	260.40	217.00
5	铺底流动资金	556.72	-	139.18	417.54
合计		12,274.72	5,273.10	3,654.58	3,347.04

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

本项目不存在董事会前投入的情形。

（六）龙净环保燃煤烟气智慧环保岛应用数据中心项目

1、项目目前进展情况及预计进度安排

本项目建设期为 21 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、软件开发和系统优化等阶段。目前该项目的投资备案已经完成并取得环境影响登记表，并根据实际营运情况已逐步开始采购设备。截至本反馈意见回复出具之日，本项目已实际投入 176.40 万元用于购买服务器与数据库，部分技术开发人员已到岗。

本项目实施进度安排如下：

建设内容/时间（月）	准备期	1-3	4-6	7-9	10-12	13-15	16-18	19-21
设计及施工准备								
采购硬件（服务器、阵列柜、交换机、其他）								

建设内容/时间（月）	准备期	1-3	4-6	7-9	10-12	13-15	16-18	19-21
部署并联调硬件及局域网网络,包括外接三线光纤网络								
软件开发、云服务器采购、数据平台搭建								
平台侧数据建模分析研究、控制策略制定								
扩展、标准化、大规模优化和推广								

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	330.00	198.00	132.00	-
2	设备购置费	4,290.00	2,574.00	1,716.00	
3	工程建设其他费用	415.00	249.00	166.00	-
4	预备费	402.80	241.68	161.12	-
5	铺底流动资金	104.02	-	-	104.02
合计		5,541.82	3,262.68	2,175.12	104.02

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

发行人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。

2、本次募投项目情况

序号	项目	主要产品	主要用途
1	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
2	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
3	废水处理产品生产与研发基地建设项目	超滤膜、纳滤膜、反渗透膜、MBR 设备、臭氧发生器、紫外 c 水消毒设备	产品用于工业废水治理
4	龙净环保 VOCs 吸附浓缩装置和氧化焚烧装置生产线建设项目	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	烟气消白产品生产线建设项目	LGGH、LPE 及 HTC 消白烟产品	产品为烟气消白设备
6	龙净环保燃煤烟气智慧环保岛应用数据中心项目	设施安装、运维增值服务	产品用于燃煤电厂环保设施节能降耗

3、募投项目与公司现有业务的联系

“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建设项目”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。“烟气消白产品生产线建设项目”的产品为各类型消白烟产品，属于大气治理领域，是烟气消白治理工程项目的的主要设备件。

前述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，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。

“废水处理产品生产与研发基地建设项目”的产品为各类膜材料及工业废水处理设备，主要应用于现有大气治理类客户的工业废水处理，以及湿法脱硫产生的废水处理，下游与当前客户群体重叠率高，可理解为相同客户的新业务开发。

“龙净环保燃煤烟气智慧环保岛应用数据中心项目”是为当前燃煤电厂客户提供的配套服务，旨在降低燃煤电厂环保设施能耗，提高环保设备整体工作效率，是公司为客户提供长期稳定的运维服务，增加客户粘性的举措。

4、募投项目与公司现有业务的不同点

发行人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，也是公司四十余年保持良好发展势头的重要原因。

圆管带式输送、干法脱硫、工业废水治理、VOCs 治理、烟气消白和燃煤烟气智慧环保岛均属于公司长期跟踪研究，并且已经开展业务的新兴环保领域。前述业务目前占公司收入比重不高，但处于快速成长阶段，如干法脱硫业务，2018年1-9月营业收入达到13.10亿元，已超过2017年全年的10.99亿元。

“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”、“废水处理产品生产与研发基地建设项目”、“龙净环保VOCs吸附浓缩装置和氧化焚烧装置生产线建设项目”、“烟气消白产品生产线建设项目”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 and 当前工程总包为主的业务模式存在一定差异。

“龙净环保燃煤烟气智慧环保岛应用数据中心项目”所购置的研发设备和软

件较公司现有研发设备和软件更为先进、全面、系统，是提高烟气环保岛项目效率，降低客户环保设备能耗的基础。因此，本募投项目和公司现有业务存在不同点。

（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）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。

（2）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。

（3）废水处理产品生产与研发基地建设项目

在工业废水领域，公司早在 2016 年初即开展相关的研究与技术储备，获得了 17 项相关专利，并于 2018 年 6 月取得水污染防治工程专项设计乙级资质。公司自主开发的钢铁工业废水零排放技术、脱硫废水烟气余热蒸发技术与 MBR 水处理技术等获得用户的认可，先后中标了福建福欣特殊钢有限公司二期冷轧生产线公辅系统 EPC 工程项目、华能渭南热电脱硫废水零排放项目、山东魏桥阳信电厂脱硫废水零排放项目、宿迁南蔡农村污水 MBR 一体化项目等工业废水处理项目。

此外，2018 年 3 月公司收购了福建新大陆 92.50% 股权，福建新大陆是国内主要的臭氧发生器、紫外消毒设备生产企业，龙净环保通过控股子公司掌握了臭氧发生器、紫外消毒设备生产所需技术。

（4）龙净环保 VOCs 吸附浓缩装置和氧化焚烧装置生产线建设项目

为保证 VOCs 吸附浓缩装置和氧化焚烧装置生产线建设项目实施，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。

（5）烟气消白产品生产线建设项目

龙净环保早在 2010 年即在国内倡导了低低温燃煤烟气高效处理系统应用技术，在烟气余热利用方面积累了较为丰富的工程技术服务经验，并牵头制定了行业标准。对于烟气消白技术，龙净环保借助国家级电力工业环保工程研发中心的力量，完成了前期技术研发，实现了烟气喷淋冷却、间壁式烟气换热降温和浆液冷凝三大技术的攻关，公司烟气余热利用消白产品已申报了近 30 项相关专利技术，并取得了工业应用的突破，已在国内形成了较强的综合竞争能力。

（6）龙净环保燃煤烟气智慧环保岛应用数据中心项目

在自动控制方面，龙净环保从九十年代就自主研发 IPC 控制系统。IPC 系统结合通讯技术、网络技术等技术，为环保岛智慧运行项目的自动控制提供了基础。此外，龙净环保当前已整合旗下电除尘、脱硫、脱硝、电控等多个团队的技术骨干，主动对接大数据龙头，并由中组部“千人计划”特聘专家（入职）领衔，通过企业研发课题在烟气治理环保岛集中控制系统方面开展了较深入的研究，并取得了阶段性成果。

综上，募集资金投向均为公司多年研究、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、扬尘污染、白烟污染得到了充分关注。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。

本次募集资金投资项目的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	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
2	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

3	废水处理产品生产与研发基地建设项目	250 万平方米中空纤维超滤膜，80 套 MBR 一体化污水处理设备，50 套纳滤/反渗透成套污水处理设备，100 万平方米卷式纳滤，250 万平方米卷式反渗透膜，100 套臭氧发生器，100 套紫外 c 水消毒设备
4	龙净环保 VOCs 吸附浓缩装置和氧化焚烧装置生产线建设项目	260 套分子筛转轮，200 套 RTO 燃烧炉
5	烟气消白产品生产线建设项目	4,000 吨 LGGH 零泄漏气气换热装置烟气消白烟产品、1,000 吨 LPE 真空热管换热器烟气消白烟产品、500 吨 HTC 高导热纳米复合材料换热器烟气消白烟产品
6	龙净环保燃煤烟气智慧环保岛应用数据中心项目	230 个电厂的智能环保工程实施能力

（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。

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、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

2017 年，中国机械工程学会物流工程分会连续输送技术专委会的年会报告中指出：带式输送机行业每年全部产品工业总产值达 200 亿元。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机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，发行人已和中交第四航务工程勘察设计院有限公司、中电（商丘）热电有限公司等企业签订协议，总金额超过 5 亿，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，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。

2、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 1-9 月干法脱硫业务收入达到 131,023.34 万元，超过 2017 年全年的

109,885.37 万元。

(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，本募投项目的产能消化有充分保障，新增产能规模合理。

3、废水处理产品生产与研发基地建设项目

(1) 工业废水治理领域市场逐步打开，未来空间巨大

随着我国政府对环保的重视程度提高，工业废水排放指标日趋严格，采用传统的方式进行水处理无法满足逐步提高的排放标准，而膜法水处理技术、臭氧氧化技术及紫外消毒技术能较好地解决此类问题。据 GEP Research 发布的《全球及中国工业废水处理行业发展报告》，2016 年，全球工业废水处理行业市场规模约为 3,500 亿元左右，其中我国约为 843 亿元、占全球比例为 24.1%，位居全球

第二。国内工业废水处理市场容量大，发展空间广阔。

当前国内水处理膜主要的生产企业包括碧水源（300070.SZ）、津膜科技（300334.SZ）等，前述企业产品主要应用领域为市政污水处理，在农村污水处理、工业污水处理、电厂水处理、垃圾渗滤液处理等领域占有率还不高，类似细分市场尚未出现占据垄断地位的膜企业。

本募投项目产品具有广阔的市场空间，且细分行业内尚未出现龙头企业，对于公司而言，是切入该领域获得市场份额的机遇。

（2）公司已充分布局，将利用自身优势开拓市场

本募投项目是公司落实大环保战略的重要举措，得到公司上下的充分重视。2018年，公司通过收购福建新大陆成功进入到水处理市场，此后通过引进外聘专家、招聘行业优秀人才等方式组建了技术研发与设计团队，于2019年初成立了水处理项目部。自2018年6月以来，公司水处理业务发展迅速，目前已与福能晋南热电厂、魏桥铝电阳信电厂、华能陕西渭南热电厂等企业签订合作协议，总金额近1.6亿。

工业废水处理市场容量巨大，公司期待在该领域取得成功，本募投项目的产能设计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。公司传统大气治理业务与工业废水处理的客户群体重叠程度较高，一方面公司将进一步加强与现有客户特别是燃煤电厂、钢铁及化工企业的合作，为其提供配套工业废水处理服务，满足客户环保需求；另一方面，公司也将借助现有的营销体系，积极开拓新市场。

综上，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。

4、龙净环保 VOCs 吸附浓缩装置和氧化焚烧装置生产线建设项目

（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，公司已与厦门金龙联合汽车工业有限公司、福建龙马环卫装备股份有限公司，浙江福林圆润汽车零部件有限公司等企业签订 VOCs 治理合同，在手订单 20 余个，合计金额超过 1.5 亿，且正在和中国石油、中国石化、丰田汽车、吉利汽车等多家企业洽谈，预计 2019 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。

综上，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。

5、烟气消白产品生产线建设项目

（1）公司烟气消白工程业务经验丰富，市场积累充足

烟气消白技术和产品，过往很长一段时间被国外企业所垄断。自 2010 年以来，在龙净环保的带领下，低低温燃煤烟气处理系统得到了迅速推广应用，经过近几年的发展，国内自主研发的烟气余热利用换热器产品，包括如 LGGH 零泄漏气换热装置等消白产品无论在品质上还是在价格上，均可满足设计使用要求，具备国产化替代的条件。

在政策的驱动下，消除湿法脱硫烟囱“白烟”的战斗，已逐步在各省市拉开帷幕，烟气消白产品的市场需求量得到快速提升。烟气消白产品的下游主要是燃煤电厂以及钢铁、冶金、建材、化工和造纸等其他非电行业，目标客户与公司当前大气治理传统业务的客户群体重叠程度较高。公司自 2016 年 7 月起开展烟气消白业务，截至 2018 年底服务客户达到 30 余个，累计配套燃煤火力发电、化工等机组 60 余台套，600MW 以上大型机组市场占有率全国领先，用户涵盖了华能、大唐、华电、华润、国能投、粤电、福能等各大发电集团的诸多下属燃煤电厂。

（2）募投项目达产后公司将具备高品质烟气消白设备生产能力，有利于业务拓展

本次募投项目生产的新型 LGGH、LPE 及 HTC 消白烟产品是烟气消白工程业务的主要设备件。公司目前已与衡水恒兴发电有限责任公司、江苏徐塘发电有限责任公司、建投邢台热电有限责任公司等客户签订消白工程项目合同，总金额达 1.28 亿，其他多家潜在客户也在洽谈中，订单储备充足。由于公司目前不具备新型 LGGH、LPE 及 HTC 消白烟产品生产能力，关键设备仍需要向外部采购。

本募投项目达产后，公司将拥有技术先进、产品性能好、综合成本可接受的设备件，使公司在业务竞标过程中更具优势。

综上，本募投项目产能消化有保障，新增产能规模合理。

6、龙净环保燃煤烟气智慧环保岛应用数据中心项目

（1）下游客户环保设备节能降耗需求迫切

环保设备节能减排一直是电力行业的关注点，尤其是政策驱动下，各燃煤电厂环保设备数量和体量逐步增加。但是，当前燃煤电厂烟气净化设备如除尘、脱硫以及脱硝等虽然表面相互连通，但彼此独立运行，缺乏统一的、科学化、智能化的大数据分析管理平台，很多时候需要依据操作人员的经验进行调节控制，不仅运维成本高、效率低，而且难以实现设备间精准的协同提效，无形中造成了大量的能源损耗和治污效果的频繁波动。提高效率、降低能耗是燃煤电厂和相关工业企业的迫切诉求。

（2）公司下游客户覆盖面广，且拥有成功的实施案例

龙净环保火电治理产品覆盖全国五大电力集团及地方各大电力公司，烟气治理工程应用业绩已多年蝉联全国第一。截至 2018 年中，公司电除尘设备总配套装机容量超 4 亿 kW，脱硫设备总配套装机容量约 1 亿 kW，脱硝设备总配套装机容量 4,660 万 kW。广泛的客户群体和深厚的技术积累为智慧环保岛数据中心“大数据资源”的采集提供了坚实的基础。

近年来，公司承接并实施了华能罗源电厂、华电邵武电厂等烟气环保岛工程，从整个燃煤电厂烟气多污染物系统治理的角度出发，研究各种污染物及治理间的相互影响，研究各污染物设备的协同脱除能力，实现各污染物的协同和综合治理。相关项目的实施，为公司积累了宝贵的经验和客户口碑。

2018 年，公司与星网锐捷签订共同打造“智慧环保”的战略合作框架协议，并与神华国华九江发电厂、国投云顶湄洲湾电厂、安徽华电六安电厂等多家燃煤电厂试点合作，公司将立足于多年来在市场中积累的资源，抓住市场机遇，服务更多的客户。

综上，本募投项目产能消化有保障，新增产能规模合理。

五、结合现有数据中心持有和使用情况，说明龙净环保燃煤烟气智慧环保岛应用数据中心项目的用途，建设的必要性、合理性

（一）龙净环保燃煤烟气智慧环保岛应用数据中心项目的用途

目前公司已与神华国华九江电厂、安徽华电六安电厂签订合作协议，为其建设燃煤烟气智慧环保岛并配套实施数据中心。由于龙净环保数据中心尚未开工建设，没有独立的数据存储、分析平台，目前暂时采用外部的电信云服务器开展工作。

神华国华九江电厂自系统上线以来，基于系统的可视化功能，数据中心能够实时展现设备的运行状态，为操作人员提供便捷的判断条件，并通过人工智能机器学习技术，为操作人员实时提供该工况下的优化操作方案。截至目前，SO₂的自然小时均值排放指标，粉尘自然小时排放指标逐步趋于平稳，且不断靠近目标设定值，既满足国家环保要求，同时提高整体治理设备的费效比。2019年1月4日1号锅炉的电除尘设备采取平台推荐的操作建议，每小时平均节能257.3千瓦时，按每年5,000小时机组运行时间，厂用电价0.35元/度进行测算，一台锅炉全年预计节能约45万元，若神华国华九江电厂六台锅炉全部接入环保岛节能提效控制系统，预计每年节能超过200万元。

安徽华电六安电厂4号炉的电除尘设备接入智慧环保岛应用数据中心后，平均每天节约能耗9,248千瓦时，推算每小时平均节能385千瓦时，按每年5,000小时机组运行时间，厂用电价0.35元/度计算，单台锅炉全年预计节能67.4万元，节能率达23.6%。

以上是已实施项目的节能效益情况及年度节能收益预估，随着环保岛数据中心可运算数据的增加、机器学习训练的不断深入、操作方案的不断迭代，节能效果会进一步提高。

（二）本项目建设的合理性

当前，我国经济发展进入新常态，产业结构优化明显加快，能源消费增速放缓，资源型、高耗能、高排放产业发展逐渐衰减。但国内能源需求刚性增长，资

源环境问题仍是制约我国经济社会发展的瓶颈之一，节能减排依然形势严峻、任务艰巨。加强高能耗行业能耗管控，在重点耗能行业全面推行能效对标，推进工业企业能源管控中心建设，推广工业智能化用能监测和诊断技术已成为趋势。

节能减排一直是电力行业关注的重点，燃煤电厂拥有诸多的环保设备，其烟气净化设备如除尘、脱硫、脱硝等虽然表面相互连通，但彼此独立运行，缺乏一体化、科学化、智能化的大数据分析管理平台，很多时候主要依据操作人员的经验进行调节控制，不仅运维成本高、效率低，而且难以实现设备间准确的协同，无形中造成了大量的能源损耗和治污效果的频繁波动。本募投项目基于物联网、大数据、云计算和即时通讯等技术，开发燃煤烟气智慧环保岛应用数据中心，帮助火电企业实现治污设备远程智能运维和节能降耗，实现设备间的优化运行、预防性维修、远程运维等。因此基于数据中心处理系统的烟气治理环保岛一体化运维已成为电力环保未来发展方向。

（三）本项目建设的必要性

推进烟气环保岛项目的必要举措。对于大部分燃煤电厂来说，目前烟气治理岛中绝大部分治污设备属于非智能设备，自动化程度低、运行效率及设备之间协同程度低。智能环保数据中心实施后，通过智能化数据跟踪、分析和挖掘，实现设备间精准的协同配合，可大幅提高整体设备的运行效率，并及时发现运行的潜在风险、降低故障发生频次，加快设备检修进程，对于龙净环保烟气环保岛项目的推进意义重大。

解决客户的需求，提高客户粘性。目前龙净电除尘事业部用户数量很多，但售后备件、检修业务的年均效益差，用户黏度低。继续采取用户回访和被动等待用户上门的传统售后服务方式已无法满足用户群体急剧膨胀的现状。通过实时运行数据和排放数据的全方位监测和深度分析寻优，帮助客户实现远程风险动态监控、及时了解用户需求乃至引导用户需求，能够拉近公司与用户的距离，为其提供长期稳定的运维服务。

搭建自有数据运算平台降低信息安全风险。烟气环保岛大数据中心需要云计算支撑其运行，为了使项目尽快落地，目前实施的几个小规模合作示范项目的运算需求已在电信云服务器上完成，未等到公司数据中心建成后才开展。云服务虽

具有规模大、可靠性高、便捷等特点，但自云计算出现以来，企业一直担心潜在的信息安全风险，并且这种情况直到今天也没有发生变化，云计算信息安全问题成为其大规模推广的瓶颈。为了提高数据安全性、进一步推广智慧环保岛项目，尽快搭建公司自有环保岛大数据运算平台就显得尤为重要。

开发新的利润点，提高公司盈利能力。智能环保数据中心项目虽然需要一定的前期建设投入，但设备建成后，新增用户所需的资金投入量较小，且每年能够收取稳定的远程运维服务费用，本项目的实施将提高公司的整体盈利能力。

六、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）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，发行人新增年产 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

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。

（二）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，发行人新增年产 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 (2017 年年报)
收入（万元）	20,812.50	1,235.75
成本（万元）	13,779.44	778.73
毛利率（%）	33.79	36.98

该公司 2017 年度氢氧化钙业务毛利率为 36.98%，与本募投项目的预测毛利率的 33.79% 接近，本项目效益测算是合理、谨慎的。

(三) 废水处理产品生产与研发基地建设项目

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，发行人新增年产 250 万平方米中空纤维超滤膜、80 套 MBR 一体化污水处理设备、100 万平方米卷式纳滤膜和 250 万平方米卷式反渗透膜、50 套纳滤/反渗透成套污水处理设备、100 套臭氧发生器、100 套紫外 c 水消毒设备的产能。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 77,130.00 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）
中空纤维超滤膜	225 万平方米	120 元/平方米	27,000.00
MBR 一体化污水处理设备	72 套	90 万元/套	6,480.00
卷式纳滤膜	90 万平方米	150 元/平方米	13,500.00
卷式反渗透膜	225 万平方米	100 元/平方米	22,500.00
纳滤/反渗透成套污水处理设备	45 套	150 万元/套	6,750.00
臭氧发生器	90 套	6 万元/套	540.00
紫外 c 水消毒设备	90 套	4 万元/套	360.00

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各类滤膜原成品、环氧树脂胶、甘油、钢材、钢件和各类组件等，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 47,823.10 万元，外购燃料及动力费金额为 2,988.80 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 168 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。修理费按固定资产原值的 2% 计取；日常维护费按固定资产原值的 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	51,420.00	68,560.00	77,130.00
销售税金及附加	288.92	386.71	435.61
总成本费用	44,905.72	57,260.70	63,243.81
利润总额	6,225.35	10,912.58	13,450.58
所得税	1,556.34	2,728.15	3,362.65
净利润	4,669.01	8,184.44	10,087.94

4、效益测算的合理性、谨慎性分析

本募投项目业务为水处理膜及相关设备件，同行业可比上市公司津膜科技（300334.SZ）、碧水源（300070.SZ）与本项目的毛利率对比情况如下：

项目	本募投项目	津膜科技膜产品销售 业务 (2017 年年报)	碧水源主营业务 (2017 年年报)
收入（万元）	77,130.00	12,429.64	1,375,992.45
成本（万元）	58,061.81	7,839.97	977,761.20
毛利率（%）	24.72	36.93	28.94

津膜科技 2017 年度膜产品销售业务毛利率为 36.93%，碧水源主营业务毛利率为 28.94%，高于本募投项目的预测毛利率的 24.72%，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建设项目

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，发行人新增年产 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（2017 年报）
收入（万元）	45,000.00	18,852.37
成本（万元）	31,755.62	13,524.04
毛利率（%）	29.43	28.26

海湾环境 2017 年度工业 VOCs 等废气污染控制业务毛利率为 28.26%，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）烟气消白产品生产线建设项目

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 25%，第三年达到设计生产能力的 75%，第四年及以后完全达产。项目建成投产后，发行人新增年产 4,000 吨 LGGH 零泄漏气气换热装置烟气消白烟产品、1,000 吨 LPE 真空热管换热器烟气消白烟产品和 500 吨 HTC 高导

热纳米复合材料换热器烟气消白烟产品产能。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 21,025.86 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）
LGGH 零泄漏气气换热装置	3,600 吨	3.88 万元/吨	13,965.52
LPE 真空热管换热器	900 吨	4.83 万元/吨	4,344.83
HTC 高导热纳米复合材料换热器	450 吨	6.03 万元/吨	2,715.52

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材、高分子材料、水性油漆及冷媒等，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 14,691.76 万元，外购燃料及动力费金额为 262.81 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 156 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	25%	75%	100%
销售收入	5,256.47	15,769.40	21,025.86
销售税金及附加	29.16	87.48	116.65
总成本费用	4,992.38	13,083.76	17,186.78
利润总额	234.92	2,598.15	3,722.44
所得税	35.24	389.72	558.37
净利润	199.68	2,208.43	3,164.07

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国中水务（600187.SH）收购标的洁昊环保及上市公司雪浪环境（300385.SZ）作为可比案例，对比信息如下：

项目	本募投项目	洁昊环保换热及消白系列产品（国中水务收购标的，2017 年度数据）	雪浪环境烟气净化系统设备（2017 年报）
收入（万元）	21,025.86	156.84	47,010.85
成本（万元）	16,688.26	90.66	34,028.38
毛利率（%）	20.63	42.20	27.62

洁昊环保 2017 年度换热及消白系列产品毛利率为 42.20%，雪浪环境烟气净化系统设备毛利率为 27.62%，高于本募投项目的预测毛利率的 20.63%，本项目效益测算是合理、谨慎的。

（六）龙净环保燃煤烟气智慧环保岛应用数据中心项目

1、销售收入测算

本项目计算期为 17 年，其中建设期 21 个月。项目开工建设后的第三年投产。项目建成投产后，发行人拥有 230 个电厂的智能环保工程实施能力。项目测算中假设发行人从第三年起每年新增 15 个电厂的智能环保工程实施项目。

产品的销售价根据市场和企业未来实际销售情况确定。本项目投产后第一年

营业收入为 2,000.65 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）
远程运维装置	15 套	86.21 万元/套	1,293.10
运维增值服务	15 套	47.17 万元/套	707.55

注：运维增值服务每年销量为所有远程运维装置的存量客户数，因此在后续年度每年按 15 套递增。

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产品硬件等，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产品硬件金额为 258.62 万元，外购燃料及动力费 388.10 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技术性人员，职工薪酬按照投产年新增劳动定员 30 人，年人均工资及福利费 9 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（含软件）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。其他管理费用按年工资福利的 30% 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，产品增值税率按销售硬件收入的 16% 和运维服务收入的 6% 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	投产后各年平均
销售收入	2,000.65	2,708.20	6,953.48
销售税金及附加	17.51	22.60	53.17
总成本费用	1,521.84	1,557.22	1,769.48
利润总额	461.30	1,128.38	5,130.83
所得税	69.20	169.26	769.62
净利润	392.11	959.12	4,361.21

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上市公司鼎捷软件和拓尔思作为可比案例，对比信息如下：

项目	本募投项目	鼎捷软件 软件服务业务 (2017 年报)	拓尔思 软件销售业务 (2017 年报)
收入 (万元)	6,953.48	121,598.05	28,875.86
成本 (万元)	1,340.81	20,930.69	4,944.92
毛利率 (%)	80.72	82.79%	82.88%

本募投项目属于轻资产运营，数据中心建成后业务开展所需投入的成本较低，与软件行业更为接近。上市公司鼎捷软件和拓尔思 2017 年度软件业务毛利率分别为 82.79% 和 82.88%，高于本项目毛利率水平，本项目的效益测算是谨慎的。

(七) 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 2017 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	龙净环保输送装备及智能制造项目	42,129.31	31,756.36	24.62
2	龙净环保高性能复合环保吸收剂项目	20,812.50	13,779.44	33.79
3	废水处理产品生产与研发基地建设项目	77,130.00	58,061.81	24.72
4	龙净环保 VOCs 吸附浓缩装置和氧化焚烧装置生产线建设项目	45,000.00	31,755.62	29.43
5	烟气消白产品生产线建设项目	21,025.86	16,688.26	20.63

6	龙净环保燃煤烟气智慧环保岛应用 数据中心项目	6,953.48	1,340.81	80.72
合计		213,051.15	153,382.30	28.01
发行人 2018 年 1-9 月毛利率				25.44

注：龙净环保燃煤烟气智慧环保岛应用数据中心项目采用运营期平均收入与成本数据。

发行人本次募投项目平均毛利率为 28.01%，高出发行人 2018 年 1-9 月毛利率 2.57 个百分点。毛利率较高的项目包括“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建设项目”与“龙净环保燃煤烟气智慧环保岛应用数据中心项目”。

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。

VOCs 治理是近两年相关环保政策落实后发展起来的新兴环保领域，处于市场开发的早期阶段。当前 VOCs 废气治理采用的核心设备沸石吸附转轮和 RTO 蓄热式氧化炉，生产技术主要掌握在国外企业手中。国内小企业无法投入大量的资金进行技术研发和外部技术引进，能够从事生产的企业屈指可数。募投项目产品技术壁垒较高，国内市场竞争较为缓和，掌握核心技术的生产企业能够获得较高的盈利水平。

“燃煤烟气智慧环保岛应用数据中心项目”的成本主要为前期的 IT 设备与软件系统投入，后续新增电厂客户所需投入非常少，仅需要安装必备的硬件并进行系统配置，因此该项目的毛利率较高。

综上，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。

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可行性研究报告编制人员，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，了解现有数据中心持有和使用情况。

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

请发行人列示截止最近一期末累计债券余额的情况，补充说明本次可转债发行完成后，累计债券余额是否超过最近一期末净资产的 40%。请保荐机构发表核查意见。

回复：

一、截至最近一期末累计债券余额情况

截至 2018 年 9 月 30 日，发行人应付债券余额为 0，一年内到期的非流动负债余额为 3.00 亿元，明细情况如下：

债券简称	代码	发行日	到期日	债券余额	利率	还本付息方式
14 龙净环保 MTN001	101458012	2014-04-15	2019-04-15	3.00 亿	7.99%	按年付息、到期还本

二、本次发行完成后，累计债券余额占比情况

公司于 2014 年发行中期票据“14 龙净环保 MTN001”，期限 5 年，到期日为 2019 年 4 月 15 日，除此以外公司不存在其他发行在外的公司债券。截至本反馈意见回复出具之日，公司累计债券余额为 3.00 亿元。公司另有尚未发行的绿色资产支持票据，其注册金额为 15 亿元，该资产支持票据不在累计债券余额中计算。

发行人资信状况良好，报告期内未出现过贷款或债券逾期的情形。报告期末

发行人货币资金余额 15.64 亿元，有能力兑付中期票据“14 龙净环保 MTN001”本息。当前，发行人已出具相关承诺函，承诺中期票据“14 龙净环保 MTN001”到期后将足额偿付本息，且在全额偿还之前，不会启动本次可转换公司债券发行。

根据《上市公司证券发行管理办法》第十四条第（二）项，“本次发行后累计公司债券余额不超过最近一期末净资产额的百分之四十”。考虑本次可转换公司债券发行所需的正常周期及发行人的相关承诺，发行日期将在 2019 年 4 月 15 日之后，届时“14 龙净环保 MTN001”中期票据将按期全部偿还，即本次可转换债券发行启动时，累计债券余额为 0。

截至 2018 年 9 月 30 日，发行人合并财务报表归属于母公司所有者权益为 48.48 亿元。本次可转债发行后公司累计债券余额为 18.00 亿，占发行人截至 2018 年 9 月 30 日归属于母公司所有者权益的比例为 37.13%，未超过 40%。

三、保荐机构核查意见

（一）核查过程

保荐机构取得并查阅了发行人本次发行预案、2018 年三季度报、中期票据“14 龙净环保 MTN001”发行文件；获取了发行人出具的相关承诺文件；并对发行人管理人员进行了访谈。

（二）核查结论

经核查，保荐机构认为，本次可转债发行完成后，公司累计债券余额不超过最近一期末净资产的 40%，公司本次公开发行可转换公司债券符合《上市公司证券发行管理办法》第十四条第（二）项“本次发行后累计公司债券余额不超过最近一期末净资产额的百分之四十”的规定。

问题三

报告期内，公司应收账款及存货余额出现较大幅度的增长。请发行人补充说明：（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、且逐年大幅增长的原因及合理性。(4) 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、应收账款逐年大幅增长，部分应收账款账龄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

	2018年1-9月 /2018.9.30	2017年度 /2017.12.31	2016年度 /2016.12.31	2015年度 /2015.12.31
营业收入	565,746.49	811,269.20	802,353.99	739,096.05
净利润	53,335.20	72,783.33	67,143.99	56,103.89
资产总计	1,798,050.39	1,459,328.41	1,463,345.30	1,351,511.70
所有者权益合计	490,126.49	456,623.78	406,419.79	366,408.89

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	2018-09-30/ 2018年1-9月	2017-12-31/ 2017年度	2016-12-31/ 2016年度	2015-12-31/ 2015年度
应收账款账面价值	280,502.52	217,991.14	214,712.76	195,882.43
账面价值同比增幅	28.68%	1.53%	9.61%	22.93%
营业收入	565,746.49	811,269.20	802,353.99	739,096.05
营业收入同比增幅	13.80%	1.11%	8.56%	22.64%
应收账款账面价值/营业收入	37.19%	26.87%	26.76%	26.50%

注：2018年1-9月的应收账款账面价值/营业收入为年化后指标。

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。2015年末、2016年末、2017年末和2018年9月末，公司的应收账款账面价值分别为195,882.43万元、214,712.76万元、217,991.14万元和280,502.52万元。同期公司营业收入分别为739,096.05万元、802,353.99万元、811,269.20万元和565,746.49万元。

2016年末，应收账款账面价值较上期末上升9.61%，当年营业收入较上年增长8.56%，增长幅度基本一致。2017年末，应收账款账面价值较上期末上升1.53%，当年营业收入较上年增长1.11%，增长幅度基本一致。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，2015年至2017年末公司应收账款账面价值占营业收入的比例分别为26.50%、26.76%、26.87%，比例保持稳定。

2018年9月末，公司应收账款账面价值较上年末上升28.68%，当年1-9月营业收入较上年同期增长13.80%，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37.91%，高于2015年至2017年该比例。2018年9月末应收账款账面价值增加及占收入比例的提升，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，第三季度末尚未到集中回款期所致。

公司2015年-2017年第四季度销售回款情况如下：

单位：万元

项目	2017年度	2016年度	2015年度

项目	2017 年度	2016 年度	2015 年度
第四季度销售回款	206,526.23	210,683.28	237,086.78
全年销售回款金额	645,721.24	626,862.51	655,479.13
第四季度销售回款占全年比例	31.98%	33.61%	36.17%

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，2015 年至 2017 年第四季度回款金额占全年比例分别为 36.17%、33.61% 和 31.98%。

4、公司应收账款周转情况与同行业上市公司无明显差异

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	2018 年 1-9 月	2017 年度	2016 年度	2015 年度
菲达环保	2.69	2.83	2.90	3.39
远达环保	1.79	1.92	2.03	2.26
清新环境	1.53	1.57	2.05	3.00
德创环保	1.31	1.65	1.85	1.66
平均值	1.83	1.99	2.21	2.58
发行人	3.03	3.75	3.91	4.16

数据来源：wind；2018 年 1-9 月数据已做年化处理

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。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亦呈现逐年下降趋势，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，报告期应收账款金额较高的原因主要系随着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，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 2018 年 9 月末，公司账龄在一年以内的应收账款占比为 70.81%，一年以上的应收账款占比为 29.19%，报告期内公司应收账款账龄情况如下：

单位：万元

账龄	2018年9月30日		2017年12月31日	
	账面余额	占比(%)	账面余额	占比(%)
1年以内	215,143.01	70.81	158,018.29	66.23
1至2年	51,911.62	17.08	44,851.30	18.80
2至3年	13,190.63	4.34	15,044.80	6.31
3至4年	9,213.90	3.03	7,904.29	3.31
4至5年	5,285.15	1.74	5,402.20	2.26
5年以上	9,103.34	3.00	7,364.34	3.09
合计	303,847.64	100.00	238,585.22	100.00

续

账龄	2016年12月31日		2015年12月31日	
	账面余额	占比(%)	账面余额	占比(%)
1年以内	162,315.98	69.45	146,873.97	69.52
1至2年	36,441.46	15.59	35,546.28	16.82
2至3年	16,230.70	6.95	16,223.88	7.68
3至4年	9,423.86	4.03	4,189.07	1.98
4至5年	1,903.45	0.81	2,038.04	0.96
5年以上	7,387.56	3.17	6,407.41	3.04
合计	233,703.02	100.00	211,278.64	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，同时部分客户自身经营不佳，导致资金紧张。加之近年来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，资金状况较之前年份更差，

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，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款项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、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，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。

2、与同行业可比公司坏账准备实际计提比例比较

2015-2017年，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	2017-12-31	2016-12-31	2015-12-31
菲达环保	11.68%	8.53%	7.92%
远达环保	11.83%	10.71%	9.19%
清新环境	4.30%	4.11%	4.79%
德创环保	11.89%	12.61%	11.57%
平均值	9.93%	8.99%	8.37%
发行人	9.80%	8.98%	7.83%

注：同行业可比公司未披露2018年9月末应收账款坏账准备的计提情况，故未列示。

2015-2017年，公司应收账款坏账准备分别为16,634.44万元、21,189.70万元和23,673.71万元，占应收账款余额的比重分别为7.83%、8.98%和9.80%，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	2018年1-9月	2017年	2016年	2015年
核销金额	182.87	314.88	337.84	1,319.91
核销比率	0.07%	0.14%	0.16%	0.67%
坏账准备综合计提比例	8.56%	9.80%	8.98%	7.83%

综上，公司基于客户资信、与客户签订的商务合同条款执行情况、实际坏账损失率等制定的应收账款坏账政策符合谨慎性原则，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	2018年9月30日		2017年12月31日	
	金额	占比	金额	占比
原材料	35,999.28	4.88%	21,732.45	3.22%
在产品	677,774.09	91.94%	645,744.85	95.68%
库存商品	3,961.91	0.54%	3,398.89	0.50%
委托加工物资	2,635.22	0.36%	226.23	0.03%
发出商品	15,787.02	2.14%	1,157.12	0.17%
开发产品	1,071.07	0.15%	2,652.46	0.39%
合计	737,228.59	100.00%	674,912.00	100.00%
存货占期末流动资产比例		50.24%		52.50%
存货占期末资产总额比例		41.00%		46.25%

续：

项目	2016年12月31日		2015年12月31日	
	金额	占比	金额	占比
原材料	19,229.99	3.09%	15,395.58	2.61%
在产品	593,265.63	95.48%	559,285.68	94.88%
库存商品	1,751.08	0.28%	1,611.85	0.27%
委托加工物资	106.82	0.02%	39.06	0.01%
发出商品	530.13	0.09%	-	
开发产品	6,485.70	1.04%	13,135.52	2.23%
合计	621,369.35	100.00%	589,467.69	100.00%
存货占期末流动资产比例		48.24%		50.24%
存货占期末资产总额比例		42.46%		43.62%

从上表可以看出，龙净环保公司近年存货账面价值虽然呈增长趋势，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，公司在产品的规模较高的原因在于，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。

同时，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，在完工交付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	2018/9/30	2017/12/31	2016/12/31	2015/12/31
在产品金额	675,471.56	642,768.45	591,302.06	558,774.94
预收账款	690,207.73	590,214.62	597,347.39	538,520.99
预收账款占总资产比例	38.39%	40.44%	40.82%	39.85%
预收账款占在产品比例	102.18%	91.82%	101.02%	96.38%

从上表可以看出，公司在产品、预收账款占总资产的比例大致相当，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。

2、存货余额逐年增长的原因

公司 2016 年 12 月 31 日存货账面余额为 62.14 亿元，较 2015 年末的 58.95 亿元增加 3.19 亿元，增幅为 5.41%，其中：在产品占期末存货的 95.48%，较上年同期增加 3.40 亿元，增幅 6.08%；原材料占期末存货的 3.09%，较上年同期增加 0.38 亿元，增幅 24.91%。2016 年 12 月 31 日原材料及在产品存货增加主要系 2016 年公司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 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 9 月 30 日存货账面余额为 73.72 亿元，较 2017 年末的 67.49 亿元增加 6.23 亿元，增幅为 9.23%，其中：在产品占期末存货的 91.94%，较上年同期增加 3.20 亿元，增幅 4.96%；原材料占期末存货的 4.88%，较上年同期增加 1.43 亿元，增幅 65.65%。2018 年 9 月 30 日原材料及在产品存货增加主要系 2018 年业务及订单量大幅增加，公司提前备货采购原材料增加，同时抓紧在手合同的执行导致原材料及在产品库存余额有所提高。

综上，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	2018-09-30	2017-12-31	2016-12-31	2015-12-31
原材料	101.49	194.95	94.90	270.42
在产品	2,302.53	2,976.41	1,963.57	510.74
库存商品	16.92	16.92	16.92	16.92
委托加工物资	16.49	16.49	5.63	5.63
开发产品	456.63	1,230.00	870.25	962.53
存货跌价准备合计	2,894.05	4,434.76	2,951.27	1,766.24
存货跌价准备计提比例 (%)	0.39	0.66	0.47	0.30

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。

3、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 510.74 万元、1,963.57 万元、2,976.41 万元和 2,302.53 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。

公司针对开发产品计提的跌价准备，系公司子公司沈阳房产开发的楼盘处于清盘阶段，该部分存货成本高于其可变现净值的金额，需要计提相应的存货跌价准备，故造成 2017 年存货跌价准备计提比例较高的情况。

（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：

单位：万元

公司名称	2017-12-31			2016-12-31			2015-12-31		
	账面余额	跌价准备	计提比例	账面余额	跌价准备	计提比例	账面余额	跌价准备	计提比例

菲达环保	306,940.30	16,169.70	5.27%	303,295.98	3,005.71	0.99%	263,320.63	985.97	0.37%
远达环保	61,536.10	-	-	67,021.10	-	-	78,705.92	-	-
清新环境	158,816.64	-	-	97,758.85	-	-	55,882.76	-	-
德创环保	17,327.96	-	-	18,562.61	-	-	15,364.83	-	-
发行人	674,912.00	4,434.76	0.66%	621,369.35	2,951.27	0.47%	589,467.70	1,766.24	0.30%

注：同行业可比公司未披露 2018 年 9 月末存货跌价准备的计提情况，故未列示。

报告期内，发行人同行业的上市公司中，菲达环保由于项目暂停、境外项目交易对方破产的原因，对部分项目计提了金额较大的存货跌价准备，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）、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、并确认应收账款提升、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 2018 年第 3 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能力受限等原因导致。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、报告期末存货主要由在产品构成，存货余额较高是由于受公司业务规模、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。

问题四

请发行人补充说明：（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的计划。

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

2018年10月12日，公司召开第八届董事会第十三次会议，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、信托理财产品

发行人于2018年8月22日使用自有资金5亿元人民币购买“五矿信托-恒信日鑫1号集合资金信托计划”。截至2018年9月30日，发行人其他流动资产科目余额为5.56亿元，主要为该笔理财金额。2018年11月19日，发行人将该理财产品全部赎回，共收到理财收益9,145,449.81元。截至本反馈意见回复之日，发行人累计使用闲置自有资金进行委托理财的余额为零。

2、可供出售金融资产

董事会决议日前六个月至今，公司不存在投资取得可供出售金融资产的情况。

3、委托贷款及借款的情况

董事会决议日前六个月至今，公司不存在实施或拟实施向外部公司及非控股子公司提供委托贷款及借款的情况。

4、其他财务性投资（包含类金融业务）的情况

董事会决议日前六个月至今，公司不存在实施或拟实施其他财务性投资（包含类金融业务）的情况。

5、未来财务性投资的计划

未来除根据现金情况进行短期现金管理外，公司暂无其他拟实施的财务性投资。

（二）发行人收购华泰保险不属于财务性投资或类金融企业投资

2018年3月，发行人子公司北京朗净天向武汉天盈投资集团有限公司收购其持有的华泰保险4.9043%股权，收购价格为17.65亿元。

2018年3月30日，发行人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》。根据《保险公司股权管理办法》规定，保险公司变更持有不足5%股权的股东应当报中国银行保险监督管理委员会备案。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。

1、发行人收购华泰保险属于战略投资而非财务性投资，原因包括：

（1）华泰保险的股份结构非常分散。目前第一大股东持股比例为9.7755%，第五大股东持有股权比例为6.3918%，经银保监会备案通过后，发行人将成为华泰保险的前十大股东。根据华泰保险的公司章程，持有华泰保险4.5%股权的股东均有权向华泰保险委派一名董事，发行人此次收购股权比例为4.9043%，故备案通过后，发行人将能通过委派董事对华泰保险的经营产生重大影响。

（2）发行人收购华泰保险的主要目的是双方未来长期战略合作，发挥各自优势推动保险业务和环保业务协同发展，并非是以获取短期财务回报为目的、通过溢价退出实现短期资本增值的交易行为。

随着龙净环保业务领域拓展和规模扩张，在合资参与生态环境类重大项目投资运营、开发绿色保险产品等业务拓展等多个方面，公司均可与华泰保险开展战略合作。主要体现在以下几个方面：

① 政策支持环保企业和保险公司深度合作

近年来政府部门出台了多项文件指导并规范保险和环保领域的深度合作。2016年七部委出台了《关于构建绿色金融体系的指导意见》鼓励养老基金、保险资金等长期资金开展绿色投资，鼓励和支持保险机构创新绿色保险产品和服务

等。2017 年保监会出台了《关于保险业支持实体经济发展的指导意见》、《关于保险资金投资政府和社会资本合作项目有关事项的通知》，进一步明确推进保险资金参与 PPP 项目和重大工程建设，引导保险资金为水利、生态、能源等领域提供长期资金，并对保险资金参与 PPP 业务进行了规范和指引。相关政策为保险和环保板块合作提供了明确的指引和有利的外部环境。

②环保企业和保险公司共同开发业务，具有战略合作空间

国内已有大型保险公司和环保公司开始进行战略合作的案例，例如平安集团与威立雅环境集团开展深度战略合作，并出资参股了威立雅环境集团多家子公司。除股权合作之外众多保险资金都在参与和寻找市政环保领域的项目。另一方面，长期的保险资金也可以为环保企业拓展具有稳定现金流的长期项目投资提供有力支持，依托保险资金支持环保企业可轻装上阵，有利于其高效、稳健地开展业务扩张。

③ 协同推动绿色保险业务的发展

我国自 20 世纪 90 年代初开始针对日益严峻的环境污染问题提出构建绿色保险制度。2016 年七部委出台的《关于构建绿色金融体系的指导意见》，明确大力推进发展绿色保险，要求在环境高风险领域建立环境污染强制责任保险制度，鼓励和支持保险机构创新绿色保险产品与服务，参与环境风险治理体系建设。这些方面都要求保险公司在产品设计端前移，和环保类公司深度合作，将保险产品切入环保各环节，甚至引导环保各板块业务发展。龙净环保作为国内大型环保类上市公司，在环保和保险产品结合方面有丰富的探索和尝试，可协助并推动绿色保险产品落地。

华泰保险是一家拥有财险、寿险、资管、销售、经纪和公募基金等牌照的综合性金融保险集团，经营风格稳健，在财险和资产管理领域具有一定的竞争优势。因此，龙净环保投资入股华泰保险将有利于其与优质保险公司建立稳定的合作关系，可在拓展重大环保工程建设、参与生态环保等大型项目等方面与其开展合作，从而发挥产业协同和互补优势。

(3) 经银保监会备案并取得董事会席位后，对华泰保险的投资确认为长期股权投资

投资方对被投资单位实施控制、重大影响的权益性投资，以及对其合营企业的权益性投资将被确认为长期股权投资。根据中国《企业会计准则第 2 号--长期股权投资》第五条规定，“重大影响，是指对一个企业的财务和经营政策有参与决策的权力，但并不能够控制或者与其他方一起共同控制这些政策的制定”。此外，根据《企业会计准则讲解（2010）》对“重大影响”的相关描述：“企业通常可以通过以下一种或几种情形来判断是否对被投资单位具有重大影响：（1）在被投资单位的董事会或类似权力机构中派有代表。这种情况下，由于在被投资单位的董事会或类似权力机构中派有代表，并享有相应的实质性的参与决策权，投资企业可以通过该代表参与被投资单位经营政策的制定，达到对被投资单位施加重大影响。”

此外，经与会计师确认，华泰保险的投资通过银保监会备案并取得董事会席位后，将被确认为长期股权投资。

2、华泰保险不属于类金融企业

根据《关于金融类企业挂牌融资有关事项的通知》（股转系统公告[2016]36号）相关规定，类金融企业包括小额贷款公司、融资担保公司、融资租赁公司、商业保理公司、典当公司等具有金融属性的企业。华泰保险不属于前述企业范畴，亦未从事相关业务。

综上，发行人投资华泰保险目的在于长期持有，不以获取短期财务回报为目的，构成一项长期战略投资，不属于持有交易性金融资产和可供出售的金融资产、借予他人、委托理财等财务性投资，不属于类金融企业投资。

（三）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 2018 年 9 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	其中：财务性投资余额 (包含类金融业务)
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	24,496.71	-
其他流动资产	55,638.45	50,000.00
可供出售金融资产	-	-
持有至到期投资	-	-
长期股权投资	-	-
其他非流动资产	141,177.06	-

2018年9月末，公司其他应收款余额24,496.71万元，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55,638.45万元，主要是公司购买五矿国际信托有限公司理财产品。截至本反馈意见回复出具之日，该信托理财产品已到期并全额赎回；其他非流动资产余额为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。

综上，除购买五矿国际信托有限公司短期理财产品外，公司最近一期末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。

(四) 本次募集资金量的必要性

本次募集资金规模为180,000万元，拟投资于“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”、“废水处理产品生产与研发基地建设项目”、“龙净环保VOCs吸附浓缩装置和氧化焚烧装置生产线建设项目”、“烟气消白产品生产线建设项目”和“龙净环保燃煤烟气智慧环保岛应用数据中心项目”，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2018年9月30日，公司归属于母公司股东权益合计484,795.60万元，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，发行人已出具以下承诺：

“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，发行人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 1000 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	2018 年 1-9 月	2017 年度	2016 年度	2015 年度
交易涉及的资产总额	总资产×10%	179,805.04	145,932.84	146,334.53	135,151.17
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	48,479.56	45,251.01	40,035.07	35,651.60
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	56,574.65	81,126.92	80,235.40	73,909.60
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	5,298.38	7,243.27	6,639.07	5,601.49

(二) 报告期内公司重大资产投资的情况

根据上述标准认定,报告期内,公司实施的重大资产投资为华泰保险收购。2018 年 3 月,发行人子公司北京朗净天向武汉天盈投资集团有限公司收购其持有的华泰保险 4.9043% 股权,收购价格为 17.65 亿元,当月双方签署了附条件生

效的《股份转让协议》。根据《保险公司股权管理办法》规定，保险公司变更持有不足 5% 股权的股东应当报中国银行保险监督管理委员会备案。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，本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前，发行人不存在其他重大收购或股权投资行为。

（三）未来三个月进行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，公司未来三个月暂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、董事会前六个月至今，除购买五矿国际信托有限公司短期理财产品外（已到期并全额赎回），发行人不存在实施或拟实施的财务性投资及类金融业务；

2、除购买五矿国际信托有限公司短期理财产品外（已到期并全额赎回），发行人最近一期末不存在持有金额较大、期限较长的交易性金融资产和可供出售的金融资产、借予他人款项、委托理财等财务性投资的情形；

3、报告期内发行人不存在投资产业基金、并购基金的情形；

4、发行人已按照相关要求披露重大投资或资产购买情况；

5、除本次募投项目外，公司在未来三个月内无其他重大投资或资产购买的计划；

6、发行人本次募集资金投资项目围绕公司主营业务展开，有利于公司经营产业链的完善，本次募集资金具有必要性和合理性，不存在变相利用募集资金投资类金融及其他业务的情形。

问题五

报告期内，公司受到多项行政处罚。请发行人以列表的方式说明简要情况。请保荐机构和发行人律师结合上述情况就本次发行是否符合《上市公司证券发行管理办法》第六条第（二）项、第九条、第十一条第（六）项的规定发表明确意见，涉及内部控制的部分，请申报会计师一并发表意见。

回复：

一、报告期内，发行人及子公司受到的行政处罚

报告期内，发行人及子公司受到的金额在 1,000 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：

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
2015-03-16	上海市闵行区 安全生产 监督管理局	上海科杰	位于闵行区华漕镇南华街 55 号 10 号楼“龙净科杰新办公楼装修施工工程”项目施工现场，在未办理报监报建等施工前各项手续的情况下，擅自实施装修工程，且未健全安全生产责任制，安全生产规章制度不完善，违反了《中华人民共和国安全生产法》第四条的规定，处以罚款人民币壹拾万元整。	针对处罚事项，上海科杰采取了以下整改措施： 1、2015 年 4 月，按期缴纳罚款； 2、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，并对原有制度和流程进行了优化和完善； 3、对相关部门人员进行了专项培训，进一步强化安全责任意识。	该违法行为发生在 2014 年 9 月，上海科杰及时进行纠正，未发生安全生产事故，亦未造成安全生产的不利后果，且已按时缴纳罚款，不属于最近 36 个月内因违反工商、税收、土地、环保、海关等法律、行政法规或规章受到行政处罚且情节严重的情形。	否
2015-09-28	固原市 安全生产 监督管理局	龙净环保	龙净环保作为六盘山热电厂 2×330MW 机组脱硫系统提标改造工程总承包单位，在工程建设过程中，有对安全隐患排查不全面，安全防范措施不落实的行为，违反了《中华人民共和国安全生产法》第三十八条的规定，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 3 万元的罚款的行政处罚。	针对处罚事项，龙净环保采取了以下整改措施： 1、2016 年 2 月，按期缴纳罚款； 2、全面排查各项安全隐患，落实安全防范措施，彻底贯彻“安全第一，预防为主”的安全生产方针； 3、增加项目现场安全管理人员，加大安全设备投入并制定专项施工方案； 4、对相关部门人员进行了劳动安全教育培训，进一步强化安全生产意识。	该违法行为从事故的性质、原因及处罚金额上看，属于安全生产一般责任事故，龙净环保仅负有安全隐患排查不全面，安全防范措施落实不到位的间接责任，且罚款金额较小，不属于受到行政处罚且情节严重的情形。	否
2016-10-20	乌海市	龙净环保	龙净环保在京海电厂现场施工作	针对处罚事项，龙净环保采取了以下整	该违法行为未造成严重后果，处	否

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
	安全生产监督管理局		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。	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。	罚金额较小，公司及时纠正了上述违法行为并足额缴纳了罚款，根据《中华人民共和国安全生产法》的相关规定，不属于情节严重的情形。故不属于受到行政处罚且情节严重的情形。	
2017-06-06	宿迁市宿豫区安全生产监督管理局	宿迁龙净	宿迁龙净一名车间电焊工未取得特种作业人员操作证进行电焊作业，违反了《中华人民共和国安全生产法》第二十七条的规定，依据《中华人民共和国安全生产法》第九十四条第七项的规定，决定给予人民币8千元罚款的行政处罚	针对处罚事项，宿迁龙净采取了以下整改措施： 1、2017年6月，按期缴纳罚款； 2、对该名电焊工进行培训，现在所有电焊工均已取得特种作业人员操作证； 3、对所有人员进行执业资格培训，提升员工职业道德和职业操守； 4、加强和完善有关人员招聘、人员执业等规章制度和流程。	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上述违规行为并足额缴纳上述罚款，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。	否
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	针对处罚事项，宿迁龙净采取了以下整改措施： 1、2017年9月，按期缴纳罚款；	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	否

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
			经定期检验或者检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。	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。	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。	
2017-09-06	五家渠地方税务局稽查局	新疆龙净	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	针对处罚事项，新疆龙净采取了以下整改措施： 1、2017 年 9 月，按期缴纳罚款； 2、对公司财务人员进行培训，提高工作规范意识。	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 年且罚款金额较小，不属于受到行政处罚且情节严重的情形。	否

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
			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。			
2017-10-26	天津市滨海新区 安全生产 监督管理局	天津龙净	天津龙净特种作业人员未按照规 定经专门的安全作业培训并取得 相应资格上岗作业，违反了《中 华人民共和国安全生产法（2014） 》第二十七条第一款的规定，依据 《中华人民共和国安全生产法 （2014）》第九十四条第一款第 七项的规定，决定给予责令限期改 正，并处于人民币叁仟元整罚款的 行政处罚	针对处罚事项，天津龙净采取了以下整 改措施： 1、2017 年 10 月，按期缴纳罚款； 2、对特种作业人员进行上岗培训并取得 资格证书； 3、进行执业资格培训，提升员工职业道 德和职业操守； 4、加强和完善有关人员招聘、人员执业 等规章制度和流程。	天津龙净上述违法行为未造成严 重后果，处罚金额较小，根据《中 华人民共和国安全生产法》，不 属于情节严重的情形。公司及时 纠正了上述违法行为并足额缴纳 了罚款，故不属于受到行政处罚 且情节严重的情形。	否
2017-11-02	天津市滨海新区 市场和质 量 监督管理局	天津龙净	天津龙净在其官网上使用“具有最 优越便利条件”、“最新制高点” 等用语，违反了《中华人民共和国 广告法》第九条的规定，鉴于当事 人的行为不属于主观故意，积极配 合执法部门调查取证，认错态度诚 恳，其宣传内容为公司简介，及时 修改官网宣传内容，未造成危害后 果，依据《中华人民共和国行政处	针对处罚事项，天津龙净采取了以下整 改措施： 1、2017 年 11 月，按期缴纳罚款； 2、积极配合执法部门调查取证，认错态 度诚恳，其宣传内容为公司简介，及时 修改官网宣传内容。	当事人的行为不属于主观故意， 且违法行为未造成严重后果，处 罚金额较小，公司及时纠正了该 违法行为，根据《中华人民共和 国广告法》的相关规定，不属于 受到行政处罚且情节严重的情 形。	否

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
			罚法》第五条及第二十七条第一款第（四）项的规定，对当事人减轻处罚。依据《中华人民共和国广告法》第五十七条第（一）项的规定，作出罚款 5 千元的行政处罚。			
2018-05-23	宿迁市宿豫区 环境保护局	宿迁龙净	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，并处以贰拾万元整罚款的行政处罚。	针对处罚事项，宿迁龙净采取了以下整改措施： 1、2018 年 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）。	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。 宿迁龙净及时纠正上述违规行为，足额缴纳罚款，且依据宿迁市宿豫区环境保护局出具的证明文件，该违法行为不属于受到行政处罚且情节严重的情形。	否
2018-07-20	国家外汇管理局 福建省分局	福建新大陆	福建新大陆“未按规定报送境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。	针对处罚事项，福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	福建新大陆该项行政处罚罚款金额较小，违法行为未造成严重后果，故不属于受到行政处罚且情节严重的情形。	否

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
				关程序。		
2018-08-10	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。	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。	否
2018-08-24	呼伦贝尔市 安全生产 监督管理局	龙净环保	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。	针对处罚事项，龙净环保采取了以下整改措施： 1、2018年9月，按期缴纳罚款； 2、分析事故原因、总结经验教训； 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，并对原有制度和流程进行了优化和完善。	2018年11月8日，呼伦贝尔市安全生产监督管理局开发区分局出具《关于对福建龙净环保股份有限公司行政处罚的说明》，认为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。该事故属于一般事故，前述处罚亦是对一般事故的行政处罚，不属于重大违法违规行为。	否

二、发行人本次发行符合《管理办法》相关规定

（一）本次发行符合《管理办法》第六条第（二）项的规定

根据《管理办法》第六条第（二）项的相关规定，上市公司的组织机构健全、运行良好，符合下列规定：（二）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。

发行人按照法律法规、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，发行人根据《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，发行人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，发行人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。发行人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，发行人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。发行人质量部每周、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，发行人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，发行人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）职安全员，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。发行人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，发行人未发生重大安全生产事故。

环境保护方面，发行人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，发行人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，发行人制定了《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，从根本提升公司环保管理水平，降低公司环境污染风险。同时，发行人定期进行环保巡检，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，发行人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 2016 年 4 月 26 日、2017

年4月27日、2018年4月10日出具了致同审字（2016）第350ZA0003号、致同审字（2017）第350ZA0005号、致同审字（2018）第350ZA0003号《内部控制审计报告》，认为公司于2015年12月31日、2016年12月31日、2017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，发行人内部控制制度健全、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，本次发行符合《管理办法》第六条第（二）项的规定。

（二）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。

发行人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，发行人及子公司受到的上述行政处罚均不属于情节严重的情形，除已经披露的行政处罚外，发行人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，发行人不存在《管理办法》第九条第（二）项、第（三）项规定的情形。

综上，本次发行符合《管理办法》第九条的规定。

（三）本次发行不构成《管理办法》第十一条第（六）项规定的情形

根据《管理办法》第十一条第（六）项的相关规定，上市公司存在下列情形之一的，不得公开发行证券：（六）严重损害投资者的合法权益和社会公共利益的其他情形。

报告期内，对于上述行政处罚，发行人均及时采取了整改措施，按期缴纳了罚款，依据发行人提供的行政处罚决定书、罚款缴纳凭证、公司营业外支出明细、

政府部门网站公示信息以及相关政府部门出具的证明，发行人及子公司受到的上述行政处罚均不属于情节严重的情形，除上述行政处罚外，发行人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。因此，发行人及子公司不存在严重损害投资者合法权益和社会公共利益的情形。

综上，本次发行不构成《管理办法》第十一条第（六）项规定的情形。

三、中介机构核查意见

（一）核查过程

1、保荐机构、发行人律师和会计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一期的财务报告，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》第六条第（二）项、第九条、第十一条第（六）项的规定。

会计师认为：报告期内发行人内部控制制度健全，能够有效保证龙净环保公司运行的效率、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。

问题六

请发行人说明西藏新阳光环保科技有限公司变更经营范围与公司名称的进展情况、相关承诺的主要内容。请保荐机构和发行人律师核查并就同业竞争的解决措施是否充分发表意见。

回复：

一、西藏新阳光环保科技有限公司基本情况

新阳光环保于 2017 年 4 月 25 日成立，注册资本为 30,000.00 万元，经营范围为环保科技领域的技术咨询；环保基础设施建设、湿地生态及植被保护（退木还草、退耕还林）、草原网围栏；太阳能沼气设备、人畜饮水建设设备、草场灌溉设备、污水处理设备的销售，生态环保产品的销售；农田水利建设；污水、废水、废气、粉尘、噪音的净化处理技术研发；土地沙化治理，环保相关产品的研发；生态保护研究、咨询；生态保护宣传、环保法律宣传（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可经营该项目）。新阳光环保股权结构为阳光集团占股 51.00%、阳光控股有限公司占股 49.00%。

新阳光环保自成立以来，未实际开展业务，2017 年和 2018 年营业收入均为 0。

综上，发行人与新阳光环保存在相似业务的情形。报告期内，新阳光环保未发生实际经营，不构成同业竞争，但存在潜在同业竞争的风险。

二、发行人采取的措施

（一）新阳光环保变更公司名称及经营范围

2019 年 2 月 26 日，新阳光环保已完成企业工商变更。公司名称变更为西藏新阳光实业有限公司；经营范围变更为酒店业、交通业、旅游业、矿业、食品、高新技术、农牧业、民族手工业的开发；金属材料、服装、日用百货、工艺美术品、矿产品的销售；自动化办公系统安装及设备的销售；房屋出租；进出口贸易；建筑工程咨询；经济信息咨询。（依法需经批准的项目，经相关部门批准后方可经营该项目）。

（二）新阳光环保出具的避免同业竞争的承诺函

2018 年 12 月 13 日，新阳光环保出具了避免同业竞争的承诺函，具体内容如下：

“1、本公司及控制的其他企业将不会直接或间接经营任何与龙净环保经营

的环境保护专用设备制造相关业务构成竞争或可能构成竞争的业务，不会投资任何与龙净环保经营的环境保护专用设备制造相关业务构成竞争或可能构成竞争的其他企业。

2、如本公司及控制的其他企业未来有任何商业机会可从事、参与或入股任何可能与龙净环保所经营的环境保护专用设备制造有关的业务，本公司将通知龙净环保上述商业机会，在通知中所指定的合理期间内，若龙净环保作出愿意利用该商业机会的肯定答复，则本公司及控制的其他企业将放弃该商业机会，如果龙净环保不予答复或者给予否定的答复，则被视为放弃该商业机会。

3、如上述承诺被证明是不真实的或未被遵守，本公司因此而取得的相关收益将全部归龙净环保所有，本公司将向龙净环保赔偿一切直接和间接损失。”

发行人结合上述工商变更完成情况及关联方出具的避免同业竞争的承诺函，在募集说明书“第五节 同业竞争和关联交易”之“一、同业竞争情况”中对披露内容做了补充和更新。

三、中介机构核查意见

（一）核查过程

保荐机构和发行人律师查阅了新阳光环保原营业执照、公司章程、2017年和2018年财务报表，取得了新阳光环保工商变更登记表、变更后新营业执照、公司章程等文件；获取并核实了新阳光环保出具的避免同业竞争的承诺函。

（二）核查结论

经核查，保荐机构和律师认为：新阳光环保自成立以来，未实际开展业务；截至本反馈意见回复出具之日，新阳光环保已完成企业名称变更和经营范围变更，并出具避免同业竞争的承诺，新阳光环保解决同业竞争的措施充分。

问题七

请发行人说明对外担保是否符合《关于规范上市公司与关联方资金往来及上

市公司对外担保若干问题的通知》（证监发[2003]56号）、《关于规范上市公司对外担保行为的通知》（证监发[2005]120号）的规定。请保荐机构和发行人律师发表核查意见。

回复：

一、发行人对外担保的情况

除下述情况之外，报告期内发行人及控股子公司不存在其他为第三方提供担保的情形。

2018年3月，发行人全资子公司龙净投资以现金方式分期收购福建新大陆100%股权时，其原控股股东新大陆科技集团有限公司（以下简称“新大陆集团”）对福建新大陆的担保余额为人民币2.3亿元，根据交易各方签署的《投资协议书》，龙净投资基于福建新大陆原被担保合同以反担保保证人的身份向新大陆集团提供以其为唯一受益人的无条件的、不可撤销的、连带责任的反担保，反担保的总额为2.3亿元。反担保保证范围：原担保合同的担保范围及担保人代偿资金产生的利息、因实现本合同项下反担保权利而支出的诉讼费、调查费、保全费、执行费、律师费等。反担保保证期限：自担保人代债务人向各授信银行偿还贷款本金、利息及其他相关费用之次日起一年。该反担保协议于交割日之次日生效。

截至本反馈意见回复出具之日，发行人为新大陆集团提供反担保的担保余额为8,166.34万元。原担保合同的具体情况如下：

序号	合同名称	授信银行	最高担保额度	担保范围	担保期限	担保余额
1	最高额保证合同	中信银行股份有限公司福州分行	1,000.00万元	2017年7月4日至2018年9月8日期间债务人与授信银行所签署的主合同而产生的一系列债务	主合同项下债务履行期限届满之日起2年	0.00万元
2	最高额保证合同	中国光大银行股份有限公司福州分行	2,500.00万元	债务人在与授信银行签订的编号为FZTPZ16009《综合授信协议》项下的每一笔具体授信业务而产生的一系列债务	具体授信业务合同或协议约定的债务人履行债务期限届满之日起2年	0.00万元

序号	合同名称	授信银行	最高担保额度	担保范围	担保期限	担保余额
3	最高额不可撤销担保书	招商银行股份有限公司福州分行	3,500.00万元	债务人在与授信银行签订的编号：2017年信字第A01-0044号《授信协议》项下的各具体合同产生的债务	最高额不可撤销担保书生效之日起至《授信协议》项下每笔贷款或其他融资或授信银行受让的应收账款债券的到期日或每笔垫款的垫款日另加2年	0.00万元
4	保证合同	交通银行股份有限公司福建省分行	9,600.00万元	债务人在与授信银行签订的编号：201710环保营综01的《综合授信合同》项下各具体合同产生的债务	自每期债务履行期限届满之日起计至全部主合同项下最后到期的主债务履行届满之日后2年止	7,672.94万元
5	保证合同	交通银行股份有限公司福建省分行	2,400.00万元	债务人在与授信银行签订的编号：201710环保法透01的《企业法人账户透支合同》项下各具体合同产生的债务	自每期债务履行期限届满之日起计至全部主合同项下最后到期的主债务履行届满之日后2年止	0.00万元
6	最高额保证合同	上海浦东发展银行股份有限公司福州分行	4,000.00万元	授信银行在自2017年3月1日至2018年9月1日止的期间内与债务人办理各类融资业务所发生的债权及由此产生的利息、违约金、损害赔偿金、手续费、授信银行实现担保权利和债权所产生的费用、债务人需补足的保证金及其他费用等	自每笔债权合同债务履行期届满之日起至该债权合同约定的债务履行期届满之日后两年止	493.41万元

二、发行人对外担保的合规性

（一）发行人对外担保的相关规定

发行人根据《公司法》、《上市公司章程指引》、《上海证券交易所股票上市规则》等法律法规及规范性文件的要求，建立了完善的对外担保内控制度。发行人的《公司章程》、《对外担保管理制度》明确规定了股东大会、董事会审批对外担保的权限及违反审批权限、审议程序的责任追究制度。

根据发行人的对外担保制度，其对外担保由发行人统一管理，未经发行人董事会或股东大会批准，发行人及控股子公司不得对外提供担保。发行人对外担保，

必须于事前经董事会或股东大会按照其各自的权限审议批准。公司对外担保应当遵循合法、审慎、互利、安全的原则，严格控制担保风险。

发行人已经建立了健全的对外担保风险控制制度，经核查《公司章程》、原保证合同等文件，前述担保事项符合公司担保制度以及《关于规范上市公司于关联方资金往来及上市公司对外担保若干问题的通知》（证监发[2003]56号）、《关于规范上市公司对外担保行为的通知》（证监发[2005]120号）的相关规定。

（二）发行人履行的内部决策程序

上述对外担保事宜已经公司第八届董事会第四次会议及公司 2018 年第二次临时股东大会审议通过，公司独立董事、审计委员会亦发表事前认可意见，认为龙净投资基于被收购方原被担保合同向新大陆集团提供的反担保，其经营风险可控。上述担保行为属公司正常经营活动，该担保事项不会损害公司利益，不存在损害公司及非关联股东、特别是中小股东利益的行为，也不会对公司的持续经营能力、损益及资产状况产生重大影响，对公司的独立性亦无不利影响。

综上，发行人对外担保事项已按照法律法规、《公司章程》、《对外担保管理制度》、《关联交易管理办法》等的规定，履行了必要的决策程序。

（三）发行人履行的信息披露程序

发行人在中国证券报、上海证券报、上海证券交易所官网等中国证监会指定媒体刊登了公司对外担保情况的公告，具体情况如下：

1、2018 年 1 月 27 日，发行人在上海证券交易所官网公告了《福建龙净环保股份有限公司关于子公司向新大陆集团提供反担保暨关联交易的公告》，披露了本次担保暨关联交易的内容、被担保人暨关联方基本情况、累计担保数量等信息。

2、2018 年 1 月 30 日，发行人在上海证券交易所官网公告了《福建龙净环保股份有限公司关于子公司向新大陆集团提供反担保暨关联交易的补充公告》，补充披露了龙净投资收购福建新大陆 100%股权的主要情况。

综上，发行人对外担保事项已按照法律法规、《公司章程》、《对外担保管理制度》、《关联交易管理办法》等的规定，履行了必要的决策程序。

发行人已经建立了完善的对外担保风险控制系统，对外担保事项均已按照法律法规、《公司章程》、《对外担保管理制度》、《关联交易管理办法》等的规定，履行了必要的决策和披露程序。发行人本次对外担保符合公司发展规划及实际需要，符合《关于规范上市公司与关联方资金往来及上市公司对外担保若干问题的通知》（[2003]56号文）、《关于规范上市公司对外担保行为的通知》（[2005]120号文）的规定。

三、福建新大陆实际履约能力分析

发行人该项对外担保是龙净投资基于福建新大陆原被担保合同以反担保保证人的身份向新大陆集团提供以其为唯一受益人的无条件的、不可撤销的、连带责任的反担保。

福建新大陆现已成为发行人的控股子公司，发行人在担保额度下可对其债务融资规模及债务融资资金用途进行及时有效的管控，确保债务融资资金用于日常生产经营。此外，福建新大陆经营业务正常，财务状况和盈利情况良好，不存在债务违约的情况。综上，发行人全资子公司龙净投资基于福建新大陆原被担保合同向新大陆集团提供的反担保整体风险可控。

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了原担保合同、收购协议书、企业信用报告等资料；查阅了发行人对外担保相关的内控制度、发行人审议对外担保事项的会议文件等资料；并登陆上海证券交易所官网进行了查询。

（二）核查结论

经核查，保荐机构和发行人律师认为：发行人对外担保符合《关于规范上市公司与关联方资金往来及上市公司对外担保若干问题的通知》（证监发[2003]56号）、《关于规范上市公司对外担保行为的通知》（证监发[2005]120号）的规定。

二、一般问题：

问题一

最近一期末，公司商誉金额为 1.44 亿元，请结合相关子公司的经营情况说明商誉减值计提准备计提是否充分合理。请保荐机构及会计师发表核查意见。

一、报告期内商誉情况说明

截至 2018 年 9 月 30 日，公司商誉明细如下：

1、商誉账面原值

单位：万元

被投资单位名称	2017-12-31 余额	本期增加		本期减少		2018-9-30 余额
		企业合并形成	其他	处置	其他	
西安神力	471.47					471.47
福建新大陆	-	14,376.09				14,376.09
合计	471.47	14,376.09				14,847.56

2、商誉减值准备

单位：万元

被投资单位名称	2017-12-31 余额	本期增加		本期减少		2018-9-30 余额
		计提	其他	处置	其他	
西安神力	471.47					471.47

注 1：西安神力为本公司控股孙公司（持股比例 93.33%），系报告期以前年度非同一控制下收购取得；

注 2：福建新大陆为本公司控股子公司（持股比例 92.5%），系 2018 年 3 月非同一控制下收购取得。

二、关于商誉减值准备计提说明

（一）西安神力商誉减值准备计提说明

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。

（二）福建新大陆商誉减值计提说明

1、商誉形成原因

公司于2018年1月21日召开第八届董事会第四次会议，同意全资子公司厦门龙净环保投资有限公司（以下简称“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14,376.09万元确认为合并财务报表中的商誉。

2、福建新大陆经营情况说明

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，可应用的产品与公司主营业务有极强协同性。此外，本次收购是公司向环保领域全产业链延伸的重要举措，有利于公司在水治理领域的战略布局和业务拓展。2017年至今，福建新大陆主营业务未发生变化。

3、主要财务数据

截至本反馈意见回复出具之日，福建新大陆主要财务数据如下：

单位：万元

项目	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	45,850.58	30,631.23
负债	41,827.33	29,457.05
净资产	4,023.24	1,174.17
营业收入	27,384.38	22,662.20

净利润	2,849.07	2,059.95
-----	----------	----------

说明 1: 2017 年度和 2018 年度财务数据经瑞华会计师事务所(特殊普通合伙)审计。

说明 2: 2017 年度和 2018 年度福建新大陆已完成业绩承诺。

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 年度福建新大陆经营状况良好, 营业收入 2.27 亿元、净利润 2,059.95 万元, 2018 年实现营业收入 2.74 亿元、净利润 2,849.07 万元, 均达到其当年的业绩承诺水平。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。

4、福建新大陆商誉减值测试过程

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“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: 联合合营单位收益						
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					

福建龙净环保股份有限公司包含商誉的福建新大陆环保科技有限公司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，不存在减值。

综上，合并福建新大陆形成的商誉在 2018 年 12 月 31 日不存在减值。

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、获取并查阅了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《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，保荐机构和会计师认为，发行人商誉减值准备计提充分合理。

问题二

公司子公司武汉龙净环保科技有限公司曾在租赁的土地上建设建筑物。请发行人说明相应行为是否合法。请保荐机构和发行人律师发表核查意见。

回复：

一、武汉科技租赁土地及曾在租赁的土地上建设建筑物的情况

2005年4月15日，武汉市白沙洲都市工业园区建设指挥部出具白工园函[2005]1号《武昌区人民政府关于支持武汉龙净环保科技有限公司在武汉市白沙洲都市工业园发展的函》，就武汉科技选址建厂一事与区政府充分地交换了意见，确认武汉科技落户白沙洲都市工业园区。

2005年5月，武汉科技与武汉恒钢物流发展有限公司签署了《土地租赁协议书》，租赁其位于武汉市武昌区白沙洲堤后街528号土地面积共计12,950平方米，租赁期限15年，自2005年8月1日起至2020年7月31日止。租赁土地的权证号为武国用（2005）第0936号。依据《土地租赁协议书》约定，因武汉科技承租的标的物为空地，承租目的是在空地上建造工业厂房、仓库、堆场及必要的配套设施等，故双方约定租赁期间由武汉科技投资建造工业厂房、仓库、堆场及必要的配套设施等，地上出资建造的所有地上建筑物产权和处置权归武汉科技所有。

按照土地租赁协议的相关约定，武汉科技曾在上述土地上建设钢结构厂房等建筑物，用于生产办公等，但上述建筑未履行相关规划、土地、建设管理部门所要求的建设厂房及配套设施的报批手续。截至2018年9月30日，上述建筑物账面价值合计1,075,932.80元，占发行人净资产的比例为0.022%。

二、武汉科技已搬离且在报告期内并未实际使用

2013年12月，武汉科技从上述地点搬迁至武汉工程位于武汉市东湖高新开发区的厂房，上述建筑物已全部停止使用，且其与武汉恒钢物流发展有限公司签署的土地租赁合同2020年到期后亦不再续签。

三、报告期内并未受到相关政府主管部门的行政处罚

武汉市国土资源和规划局武昌分局于 2018 年 9 月 21 日出具《证明》，证明武汉科技自 2015 年 1 月 1 日起至今没有因违反土地管理方面的法律、法规、政策而受到行政处罚的情形。

武昌区住房保障和房屋管理局于 2018 年 9 月 21 日出具《证明》，证明武汉科技自 2015 年 1 月 1 日起至今没有因违反房地产管理方面的法律、法规、政策而受到行政处罚的情形。

四、中介机构核查意见

（一）核查过程

保荐机构和发行人律师实地走访武汉科技原白沙洲堤后街厂区和武汉工程东湖高新开发区厂区，核实搬迁情况；查阅了武汉科技土地租赁协议、土地使用权证书、租金缴纳凭证、搬迁费用的缴纳凭证等文件；取得了武汉市国土资源和规划局武昌分局、武昌区住房保障和房屋管理局出具的关于不存在行政处罚的证明文件，以及武汉科技关于在租赁土地上建设建筑物的情况说明。

（二）核查结论

经核查，保荐机构和发行人律师认为：武汉科技在上述租赁土地上建设建筑物的行为未履行相关规划、土地、建设管理部门所要求的建设厂房及配套设施的报批手续，不符合《中华人民共和国房地产管理法》、《中华人民共和国建筑法》、《中华人民共和国城乡规划法》等相关法律法规的规定。武汉科技已于 2013 年 12 月搬离该租赁地点，报告期内并未实际使用上述土地及地上建筑物，不存在因上述违法建设而产生重大经济纠纷或受到重大行政处罚的情形。且上述房屋建筑物价值占发行人净资产比例较小。

综上，保荐机构和律师认为武汉科技曾在租赁的土地上建设建筑物的情形不会对公司的生产经营构成重大影响，亦不会对本次发行构成实质性障碍。

问题三

请发行人说明公司董事是否符合《关于进一步规范党政领导干部在企业兼职（任职）问题的意见》（中组发[2013]18号）、《关于严格执行〈关于进一步规范党政领导干部在企业兼职（任职）问题的意见〉有关问题的通知》（组电明字[2014]23号）、《关于印发〈执行中组发[2013]18号文件有关问题的答复意见〉》《高等学校深化落实中央八项规定精神的若干规定》等相关文件的规定。请保荐机构和发行人律师发表核查意见。

回复：

一、相关规定

中共中央、中组部、教育部等关于党政领导干部兼职的相关规定主要包括：

1、《关于进一步规范党政领导干部在企业兼职（任职）问题的意见》（中组发[2013]18号）规定“现职和不担任现职但未办理退（离）休手续的党政领导干部不得在企业兼职（任职）”；

2、《关于严格执行〈关于进一步规范党政领导干部在企业兼职（任职）问题的意见〉有关问题的通知》（组电明字[2014]23号）规定：“各地区各部门各单位要就规范清理党政领导干部在企业兼职工作开展‘回头看’，对违规兼职情况再认真进行一次摸底排查，按规定应当清理的，要逐一跟踪落实履行免职程序的情况，确保免职到位；发现违规兼职、违规取酬及瞒报、漏报，要严肃处理。”

3、《关于印发〈执行中组发[2013]18号文件有关问题的答复意见〉》规定“现职国有企业领导人员在所任职企业出资的企业（包括全资、控股和参股企业，下同）兼职的，须按照干部管理权限任前备案或审批；到任职年龄界限、不再担任国有企业领导职务的，其在出资企业所兼任的其他职务也应当一并免除。现职国有企业领导人员，不得到除出资企业之外的其他企业兼职。”“未列入参照公务员法管理的事业单位中，属经营性事业单位或者是国有企业所属事业单位的，其领导人员在企业兼职（任职）按照国有企业领导人员在企业兼职（任职）有关答复意见掌握（参见第3条）；其他未列入参照公务员法管理的事业单位领导人员，应当按《意见》规定进行规范和清理”；

4、《关于加强高等学校反腐倡廉建设的意见》（教监[2008]15号）规定：“学

校党政领导班子成员应集中精力做好本职工作，除因工作需要、经批准在学校设立的高校资产管理公司兼职外，一律不得在校内外其他经济实体中兼职”；

5、《关于进一步加强直属高校党员领导干部兼职管理的通知》（教党[2011]22号）规定：“三、直属高校校级党员领导干部原则上不得在经济实体中兼职，确因工作需要在本校设立的资产管理公司兼职的，须经学校党委（常委）会研究决定，并按干部管理权限报教育部审批和驻教育部纪检组监察局备案；六、直属高校处级（中层）党员领导干部原则上不得在经济实体和社会团体等单位中兼职，确因工作需要兼职的，须经学校党委审批”；

6、《高等学校深化落实中央八项规定精神的若干规定》（教党[2016]39号）规定：“学校党员领导干部未经批准不得在社会团体、基金会、企业化管理事业单位、民办非企业单位和企业兼职；经批准兼职的校级领导人员不得在兼职单位领取薪酬；经批准兼职的院系及内设机构领导人员在兼职单位获得的报酬，应当全额上缴学校，由学校根据实际情况制定有关奖励办法，给予适当奖励”。

二、龙净环保董事兼职情况

（一）独立董事

1、根据公司独立董事肖伟 2019 年 2 月 22 日出具的《确认函》，“本人肖伟（身份证号 3502031965****4014）现担任厦门大学法学院教授，不担任行政职务，不属于厦门大学党员领导干部；现兼职担任厦门国贸集团股份有限公司（“厦门国贸”）董事、特聘总法律顾问，未担任行政职务，不属于厦门国贸党政领导干部。”

根据厦门大学法学院 2019 年 3 月 12 日出具的《证明》，“肖伟现任厦门大学法学院教授，未担任行政职务，不属于厦门大学党员领导干部。”

根据厦门国贸 2018 年 4 月 28 日披露的《董事会决议公告》和 2018 年 5 月 19 日披露的《2017 年年度股东大会决议公告》，肖伟自 2018 年 5 月 18 日起担任厦门国贸董事。

综上，肖伟不属于《关于进一步规范党政领导干部在企业兼职（任职）问题的意见》、《关于严格执行〈关于进一步规范党政领导干部在企业兼职（任职）问题的意见〉有关问题的通知（组电明字[2014]23 号）》、《关于印发〈执行中组

发[2013]18号文件有关问题的答复意见》、《中共教育部党组关于印发《高等学校深化落实中央八项规定精神的若干规定》的通知》（教党[2016]39号）规定的高校党政领导干部或国有企业党政领导干部，其担任龙净环保独立董事未违反相关文件的规定。

2、根据公司独立董事郑甘澍 2019年2月22日出具的《确认函》，“本人郑甘澍（身份证号 3701111959****2019）现担任厦门大学经济学院国际经济与贸易教授，不担任行政职务，不属于厦门大学党员领导干部。”

根据厦门大学经济学院 2019年2月22日出具的《证明》，“郑甘澍现担任厦门大学经济学院国际经济与贸易系教授，不担任行政职务，不属于厦门大学党员领导干部。”

综上，郑甘澍不属于《关于进一步规范党政领导干部在企业兼职（任职）问题的意见》、《关于严格执行〈关于进一步规范党政领导干部在企业兼职（任职）问题的意见〉有关问题的通知（组电明字[2014]23号）》、《关于印发〈执行中组发[2013]18号文件有关问题的答复意见〉》、《中共教育部党组关于印发《高等学校深化落实中央八项规定精神的若干规定》的通知》（教党[2016]39号）规定的高校党政领导干部，其担任龙净环保独立董事未违反相关文件的规定。

3、根据公司独立董事何少平 2019年2月22日出具的《确认函》，“本人何少平（身份证号 3502111957****0012）未在党政机关、国有企业或事业单位中任职。”

因此，何少平不属于《关于进一步规范党政领导干部在企业兼职（任职）问题的意见》、《关于严格执行〈关于进一步规范党政领导干部在企业兼职（任职）问题的意见〉有关问题的通知（组电明字[2014]23号）》、《关于印发〈执行中组发[2013]18号文件有关问题的答复意见〉》、《中共教育部党组关于印发《高等学校深化落实中央八项规定精神的若干规定》的通知》（教党[2016]39号）规定的党政领导干部或其他干部，其担任龙净环保董事未违反相关文件的规定。

（二）非独立董事

1、根据公司董事温能全 2019年2月22日出具的《确认函》，“本人温能全（身份证号 3526011968****0017）现担任龙岩投资发展集团有限公司党委副书记、副董事长、总经理。本人作为国有股权代表兼任龙净环保董事系经中共龙岩

市国资委委员会批准，符合相关文件的规定。”

根据中共龙岩市国资委委员会 2017 年 10 月 25 日出具的《关于中共龙岩工贸发展集团有限公司委员会推荐温能全同志作为国有股权代表兼任龙净股份公司董事的批复》（龙国资党委[2017]93 号），“经请示中共龙岩市委组织部并报市委研究，同意龙岩工贸发展集团有限公司党委委员、副董事长、总经理温能全同志作为龙净股份公司国有股权代表，兼任该公司董事。”

综上，温能全担任龙净环保董事已完成任前审批，符合《关于印发〈执行中组发[2013]18 号文件有关问题的答复意见〉》的规定。

2、根据公司董事何媚、吕建波、林冰、林贻辉、廖剑锋各自于 2019 年 2 月 22 日出具的《确认函》，其均“未在党政机关、国有企业或事业单位中任职。”

综上，上述董事均不属于《关于进一步规范党政领导干部在企业兼职（任职）问题的意见》、《关于严格执行〈关于进一步规范党政领导干部在企业兼职（任职）问题的意见〉有关问题的通知（组电明字[2014]23 号）》、《关于印发〈执行中组发[2013]18 号文件有关问题的答复意见〉》、《中共教育部党组关于印发〈高等学校深化落实中央八项规定精神的若干规定〉的通知》（教党[2016]39 号）规定的党政领导干部或其他干部，在龙净环保任职董事未违反上述文件的规定。

三、中介机构核查意见

（一）核查过程

保荐机构和发行人律师书面查验了发行人董事填写的《董事、监事及高级管理人员调查表》；书面查验了发行人董事出具的《确认函》及在党政机关、国有企业、事业单位或高校中任职的董事任职机构出具的《证明》；查询了中共中央、中组部、教育部等关于党政领导干部兼职的相关规定。

（二）核查结论

经核查，保荐机构和发行人律师认为，发行人董事符合《关于进一步规范党政领导干部在企业兼职（任职）问题的意见》（中组发[2013]18 号）、《关于严格执行〈关于进一步规范党政领导干部在企业兼职（任职）问题的意见〉有关问题的通知》（组电明字[2014]23 号）、《关于印发〈执行中组发[2013]18 号文件有关问题的答复意见〉》《高等学校深化落实中央八项规定精神的若干规定》等相关文件的规定。

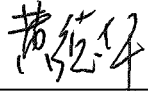
（本页无正文，为福建龙净环保股份有限公司关于《福建龙净环保股份有限公司公开发行可转换公司债券申请文件反馈意见回复》之盖章页）




福建龙净环保股份有限公司

2019年4月1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)


2019 年 4 月 1 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）



2019 年 4 月 1 日