

精选层企业专题报告（二十五）

中航泰达（836263）：工业烟气治理领军企业，乘政策之风快速发展

2020年9月15日

研究员：王钰晴

报告摘要：

1、国内领先工业烟气治理服务商，专注提供全生命周期服务

中航泰达是国内领先的工业烟气治理服务商，致力于为钢铁、焦化等非电行业提供工业烟气治理全生命周期服务。公司主营业务包括环保工程建造和专业化运营服务：环保工程建造方面，公司负责工业烟气治理系统的建造服务，建造完毕后将系统工程移交业主方，在系统工程质量保证期限内为烟气治理设施运营提供性能保障和技术支持；在专业化运营服务方面，业主方将烟气治理装置的运行、维护及日常管理委托给公司，公司按照合同约定完成除尘、脱硫、脱硝任务，并承担相应责任。

2、政策推动产业快速发展，未来市场空间广阔

近年来国家连续出台一系列促进政策，积极的政策环境有力推进钢铁行业超低排放改造。仅钢铁行业的烧结环节，烟气治理工程建设的市场空间就达到529亿元-644亿元，每年的运营市场空间达168-180亿元，市场空间广阔。而行业内尚未出现具有显著垄断优势的龙头企业。中航泰达作为国内最早在钢铁领域布局的环保企业之一，在以钢铁为代表的非电领域市场占有率已处于领先地位，2018年度钢铁行业新签脱硫工程处理烟气量、脱硝工程处理烟气流量排行中，公司居于第2位；2018年新签非电燃煤烟气脱硝工程处理烟气量排行中，公司居于第3位。

3、注重技术研发创新，客户基础优质且粘性强

公司掌握五大核心技术，取得专利40项，各项技术均已实现应用并取得良好效果，所有项目均运行稳定、达标排放。环保项目达到100%同步运行率，有效运行天数300天-330天/年，能够满足钢铁焦化行业

研究领域

- ◆ TMT
- ◆ 先进制造
- ◆ 大健康
- ◆ 消费升级

新三板智库

政策研究、产业研究、
企业研究综合智库



电话：86-020-34262289

微信：zhikumei

广州：海珠区新港西路135

号中大科技园B座902

北京：海淀区厂洼路半壁

街长昆名居首层

上海：静安区南京西路中
信泰富广场1008室



各种规模烟气治理需求。公司已为包钢集团、昆明钢铁、安阳钢铁、八一钢铁、德龙钢铁、兴澄特钢等众多大型钢铁企业提供服务，行业经验与典型案例丰富，已具有较高的品牌知名度。运营业务具有客户粘性强的特征，而公司的运营服务得到了客户的高度认可，大部分项目自承接至今均保持持续服务，具有良好的持续性。

4、营业收入持续增长，毛利率保持较高水平

公司 2017 年、2018 年和 2019 年主营业务收入分别为 15,512.37 万元、43,472.59 万元和 46,370.79 万元，逐年增长，复合增长率达 72.90%；而综合毛利率分别为 39.92%、23.38% 和 23.83%，近三年趋向稳定，保持在同行业较高水平。近三年公司合并报表资产负债率分别为 24.29%、39.75% 和 47.29%，提高原因主要系业务规模扩大以及建造项目增多所致，但公司财务杠杆较同行业可比公司仍较为稳健，资产负债结构符合行业特点。

风险提示：政策风险、技术风险、客户集中风险、经营性活动现金流量为负的风险



目 录

1、 国内领先工业烟气治理服务商， 专注提供全生命周期服务	4
1.1、 国内领先工业烟气治理领域综合服务商	4
1.2、 聚焦工业烟气治理全生命周期服务.....	4
1.3、 股权集中， 子公司定位明确	6
2、 政策推动产业快速发展， 未来市场空间广阔	7
2.1、 需求正在形成， 未来市场空间广阔.....	7
2.2、 标准趋严， 国家政策鼓励推动产业快速发展	9
2.3、 非电领城市场占有率领先， 前瞻布局取得显著成果.....	10
3、 掌握核心技术， 客户优质且粘性强.....	11
3.1、 注重技术研发创新， 掌握先进技术.....	11
3.2、 客户基础稳定优质， 行业经验丰富	14
4、 营收持续增长， 毛利处于较高水平	15
4.1、 营业收入持续增长， 业务市场前景广阔	15
4.2、 毛利率趋向稳定， 保持较高水平	16
4.3、 财务杠杆较为稳健， 各项指标符合行业特点	18
5、 风险提示	20
重要声明	23



1、国内领先工业烟气治理服务商，专注提供全生命周期服务

1.1、国内领先工业烟气治理领域综合服务商

北京中航泰达环保科技股份有限公司（中航泰达）成立于 2011 年，是国内领先的工业烟气治理领域综合服务商，致力于为钢铁、焦化等非电行业提供工业烟气治理全生命周期服务，包括工程设计、施工管理、设备成套供应、系统调试、试运行等工程总承包服务以及环保设施专业化运营服务。

中航泰达与多家高校院所建立了科研合作战略关系，坚持科技创新，建立了专业的技术团队和研发团队。在公司核心技术领域，拥有多项发明专利，形成了完善的知识产权体系。依靠专业的团队和独特的专利技术，在长期研发、施工建设及运营实践过程中，中航泰达铸造了一支拥有深厚理论基础和丰富实践经验、承接脱硫脱硝工程、专业化运营的技术团队，获得了多项优质工程奖，业务范围覆盖全国。

中航泰达股票于 2016 年 3 月 22 日在全国中小企业股份转让系统挂牌交易。2020 年 7 月 27 日，公司正式挂牌精选层，股票交易方式由做市交易变更为连续竞价交易。

1.2、聚焦工业烟气治理全生命周期服务

公司是一家致力于工业烟气综合治理的环保高新技术企业，专注于向国内钢铁、焦化企业提供环保工程项目建造、专业化运营技术服务及工业烟气治理一体化解决方案。

公司主营业务主要包括环保工程建造和专业化运营服务，具体业务模式如下：

(1) 环保工程建造方面，公司负责工业烟气治理系统的建造服务，建造完毕后将系统工程移交业主方，在系统工程质量保证期限内，公司为烟气治理设施运营提供性能保障和技术支持。

(2) 在专业化运营服务方面，业主方将烟气治理装置的运行、维护及日常管理委托给公司，公司按照合同约定完成除尘、脱硫、脱硝任务，并承担相应责任。

图表 1：公司业务发展主要经历三个阶段

阶段	业务发展概况
第一阶段： 起步阶段	公司自成立之初聚焦于钢铁行业的烟气治理综合服务，发展初期主要围绕包钢集团进行深入业务挖掘。同时，公司开始前瞻性布



(2011 年-2012 年) 局环保设施的专业化运营业务。2012 年 8 月，包钢炼铁厂四烧车间烟气治理工程由业主独立运营转为由公司提供第三方专业化运营服务，是公司首个专业化运营项目。

第二阶段：
稳步发展阶段
(2013 年-2017 年)

公司继续围绕包钢集团开拓项目，同时新开拓安阳钢铁、昆明钢铁等客户。2015 年，包钢集团与公司的合作模式全面由单独的工程总承包变为工程总承包加专业化运营的全寿命周期服务模式。此外，安阳钢铁、昆明钢铁等新客户也均在工程建设完毕交付后，由公司继续提供专业化运营服务，工程总承包加专业化运营的一体化烟气治理综合服务体系逐步完善。

第三阶段：
快速发展阶段
(2018 年至今)

2018 年以来，在《打赢蓝天保卫战三年行动计划》《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》等政策的不断加码下，行业发展进入快速通道。公司连续开拓了八一钢铁、河北钢铁、德龙钢铁、兴澄特钢等多个知名客户，并为这些客户提供工程总承包服务及后期运营服务。公司开始全面推广运营业务，并于 2019 年成功开拓了包钢三烧、包钢五烧 2 个非公司建造的运营项目，专业化运营业务步入快速发展阶段。

资料来源：公司公开发行说明书、新三板智库

建造业务与运营业务是公司为客户提供环保解决方案的前后两个阶段，两个业务板块相辅相成，互相促进，协同发展。通过建造项目的典型示范作用，公司不断获取新客户，并带来后续运营业务的增长，提升品牌影响力；公司承接建造项目过程中积累的理论基础、设计能力、工程化应用能力可为运营业务中遇到的疑难问题提供有效解决方案。运营业务可为新的工程总承包业务提供稳定的现金流支持，同时能够维持长期客户关系，不断强化客户粘性，有效促进大型钢铁集团内其他环保工程总承包及运营项目的开拓。

公司主营业务收入包括建造收入、运营收入和销售收入，其中建造收入主要为工程总承包服务收入，运营收入主要为运营服务收入，销售收入主要为设备销售收入。

图表 2：2015-2019 年公司主营业务情况（按项目）

	2019 年	2018 年	2017 年	2016 年	2015 年
建造收入	营业收入(万元)	26,497.63	30,914.04	2,482.79	2,975.22
	毛利率(%)	2.29	10.43	-45.21	27.86
	收入构成(%)	58.56	71.12	16.01	35.44
	利润构成(%)	6.04	31.74	-18.13	18.90
运营收入	营业收入(万元)	18,503.19	12,553.80	12,761.33	5,420.57
	毛利率(%)	50.65	55.24	56.61	65.61
	收入构成(%)	40.89	28.88	82.27	64.56
	利润构成(%)	93.23	68.26	116.67	81.10

资料来源：Choice、新三板智库



按需定采。采购方面，建造业务为定制化项目，采购均根据项目需求进行；运营业务采购主要由运营项目负责人按期根据项目实际需求制定采购计划。

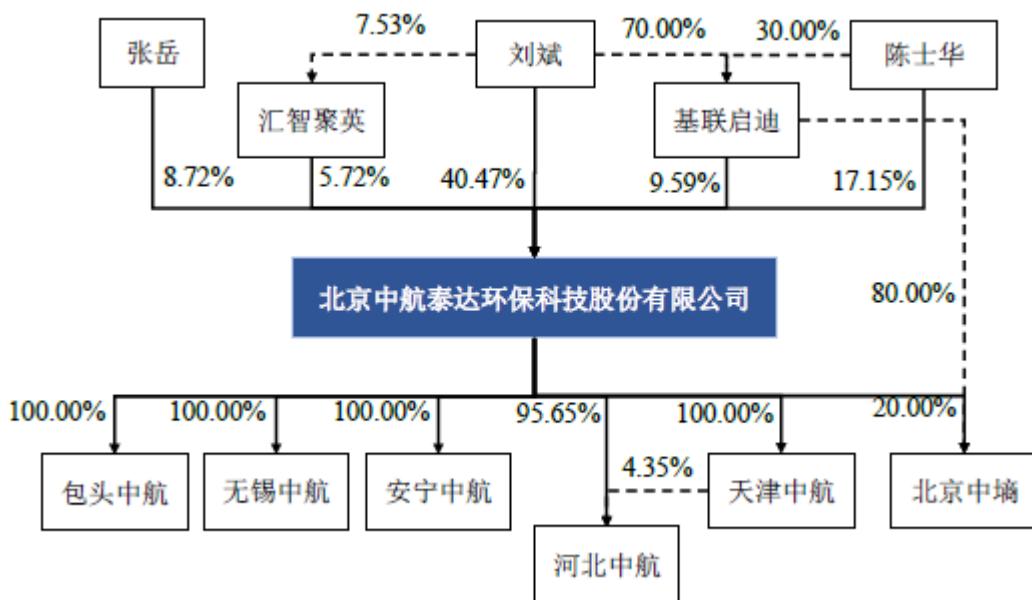
公司主要以招、投标方式获取项目。客户群体为国内大型钢铁、焦化企业，主要集中在包钢集团、八一钢铁、德龙钢铁、兴澄特钢、昆明钢铁等钢铁行业企业。

1.3、股权集中，子公司定位明确

公司股权集中，刘斌为控股股东，任公司董事长兼总经理，与其配偶同为实际控制人。

公司控股股东刘斌直接持有公司 40.47%的股份，其配偶陈士华直接持股 17.15%，二人分别持有基联启迪（持有公司 9.59%的股份）70%和 30%股份，此外刘斌持有汇智聚英（持有公司 5.72%股份）7.53%股份并担任执行事务合伙人，夫妇二人合计控制公司 72.93%的股权。其余公司持股 5%以上股东为张岳（持股 8.72%）和员工持股平台汇智聚英（持股 5.72%）。除董事长刘斌外，公司核心管理层还包括董事兼总经理黄普、副总经理陈思诚等 3 人。

图表 3：公司股权结构



资料来源：公司公开发行说明书、新三板智库

中航泰达拥有 5 家全资子公司，1 家参股公司。



图表 4：公司参股子公司情况

公司名称	持股比例	主营业务及与中航泰达的关系
天津中航泰达建筑工程有限公司	100%	专业化工程建造服务的实施主体
包头市中航泰达环保科技有限公司	100%	专业一体化运营服务的实施主体
安宁中航泰达环保科技有限公司	100%	专业一体化运营服务的实施主体
河北中航泰达环保科技有限公司	95.65%	专业一体化运营服务的实施主体
无锡天拓环保科技有限公司	100%	专业一体化运营服务的实施主体
北京中瑞生态科技有限公司	20%	土壤改良业务，布局新业务领域

资料来源：公司公开发行说明书，Choice，新三板智库

子公司均有明确的分工安排及战略定位，根据各控股子公司的设立目的、主要业务，可分为工程管理服务子公司和项目运营子公司，分别对应公司主营业务中的环保工程总承包服务和环保设施专业化运营服务。同时，公司看好土壤改良业务前景而在土壤改良业务领域进行的布局，目的在于延伸业务领域并寻求新的利润增长点。

2、政策推动产业快速发展，未来市场空间广阔

2.1、需求正在形成，未来市场空间广阔

工业烟气治理行业面向下游工业企业提供技术服务，公司下游客户主要为钢铁、焦化企业。

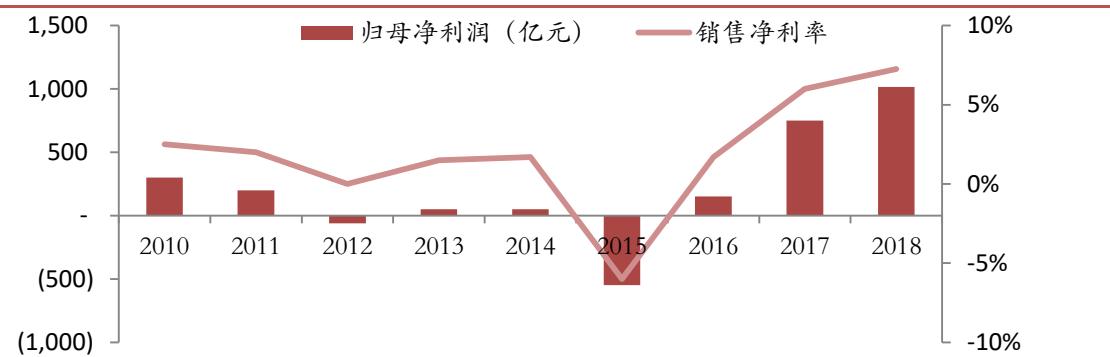
钢铁行业烟气治理市场空间广阔。

钢铁行业从炼焦、烧结、炼钢到轧钢整个冶炼工艺均涉及不同类型污染物，其中烧结环节产生的气体污染物最为严重。根据环保部 2017 年 6 月发布的《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准修改单（征求意见稿）》及编制说明，全国有烧结机约 900 台，烧结面积约 11.6 万平方米，据此测算仅钢铁行业的烧结环节，烟气治理工程建设的市场空间就达到 529 亿元-644 亿元，每年的运营市场空间达 168-180 亿元，市场空间广阔。

对生产企业而言，烟气治理会增加大量的环保投入，而钢铁等周期性行业受限于产能过剩、宏观经济下行等因素的影响，盈利能力恶化导致环保进程受阻。随着 2016 年供给侧改革开启以来，钢铁市场价格持续走高，钢铁板块盈利能力普遍获得改善。



图表 5：2010-2018 年钢铁板块盈利能力



资料来源：Choice、新三板智库

焦化行业烟气治理市场广阔。

焦化行业在其干馏、结焦等生产过程会产生多种污染物，其中焦炉烟气是焦化企业最主要的废气污染源。2016 年，纳入中国炼焦行业协会统计的焦化企业约 700 家，焦炉总数量约 2,000 座，但绝大部分炼焦企业达不到新《炼焦化学工业污染物排放标准》(GB16171-2012) 的排放要求，需要进行焦炉脱硝改造或者新建脱硝设施，市场容量大约在 300-600 亿元，市场空间广阔。

非电行业烟气治理将成为大气污染防治的重点。

工业烟气治理行业是国家环保事业的重要组成部分，主要是对工业烟气中的二氧化硫、氮氧化物、烟（粉）尘等大气污染物进行脱除治理。我国的烟气治理按行业属性可分为火电行业和非电行业烟气治理两大类。

与电力行业持续减排相比，非电行业对我国大气污染排放贡献越来越大。非电行业主要包括钢铁、焦化、水泥、玻璃等行业，我国上述行业的产量均占世界的 50% 以上，污染治理的基数大，其二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘的排放量占全国 3/4 以上。

图表 6：中国空气污染情况

年度	空气质量			
	监测城市数量	超标城市数量	超标城市占比	平均超标天数占比
2016	338	254	75.1%	21.3%
2017	338	239	70.7%	22.0%
2018	338	217	64.2%	20.7%

资料来源：中国生态环境部、新三板智库

尽管非电行业的烟气治理尚处于发展初期，但随着电力行业烟气治理进入尾声、钢铁行业超低排放改造正式启动，国家对非电行业烟气污染物减排政策持



续推进、技术不断成熟，非电行业烟气治理作为大气环境治理的重点，市场需求将呈现出快速增长态势。根据环保部 2017 年 6 月印发的 20 项行业大气污染物排放标准修改单（征求意见稿）中的相关数据及改造成本测算，玻璃、水泥、陶瓷、砖瓦等污染物排放较多的主要行业若达到特别排放限制，市场空间合计可达到 606 亿元-640 亿元。

2.2、标准趋严，国家政策鼓励推动产业快速发展

国家政策鼓励推动产业快速发展。大气污染治理属于政策驱动型行业，国家的政策导向会对市场产生深远影响。近年来，国家连续出台一系列促进政策，包括 2018 年 7 月国务院发布《打赢蓝天保卫战三年行动计划》、2019 年 4 月生态环境部等五部委联合发布《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》等，大气污染治理已成为国家发展战略，积极的政策环境将有力推进钢铁行业超低排放改造。

图表 7：行业主要产业政策

政策名称	相关内容
《钢铁企业超低排放改造技术指南》(2020)	为帮助企业达到《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》的相关要求，提供超低排放改造技术路线选择、工程设计施工、设施运行管理方面的参考
《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》(2019)	全国新建（含搬迁）钢铁项目原则上要达到超低排放水平。推动现有钢铁企业超低排放改造，到 2020 年底前，重点区域钢铁企业超低排放改造取得明显进展，力争 60% 左右产能完成改造，有序推进其他地区钢铁企业超低排放改造工作；到 2025 年底前，重点区域钢铁企业超低排放改造基本完成，全国力争 80% 以上产能完成改造
《战略新兴产业分类》(2018)	在“7.2.5 环境保护及污染治理服务”中包括“大气污染治理”，在“7.2.6 环保工程施工”中包括环保工程施工、环保工程设计活动”
《打赢蓝天保卫战三年行动计划》(2018)	到 2020 年， SO_2 、 NO_x 排放总量分别比 2015 年下降 15% 以上；PM2.5 未达标地级及以上城市浓度比 2015 年下降 18% 以上，地级及以上城市空气质量优良天数比率达到 80%，重度及以上污染天数比率比 2015 年下降 25% 以上
《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的实施意见》(2018)	加强工业企业大气污染综合治理，重点区域和大气污染严重城市加大钢铁、铸造、炼焦、建材、电解铝等产能压减力度，实施大气污染物特别排放限值，推动钢铁等行业超低排放改造

资料来源：公开资料整理、新三板智库

路线明确、标准大幅趋严。国家连续出台一系列促进政策，其中，《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》对于二氧化硫、氮氧化物、颗粒物等主要污染物的排放标准分别为小时均值不超过 $35mg/m^3$ 、 $50mg/m^3$ 、 $10mg/m^3$ ，与之相



比，现行 2012 版标准的特别限值仍为 $180\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $300\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $40\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放标准大幅趋严。钢铁行业成为蓝天保卫战的下一个重要战场。

2.3、非电领域市场占有率领先，前瞻布局取得显著成果

相比电力行业，非电行业的烟气治理发展相对滞后，仍处于发展阶段，行业内尚未出现具有显著垄断优势的龙头企业。中航泰达作为国内最早在钢铁领域布局的环保企业之一，已具备较高的技术水平与行业经验，具有环境工程设计专项（大气污染防治工程）甲级资质，取得专利 40 项，并于 2018 年和 2019 年荣获北极星杯“最具影响力十大钢铁、焦化脱硝企业”荣誉称号。

经过持续的行业探索，公司已成功服务包钢集团、安阳钢铁、昆明钢铁、八一钢铁、德龙钢铁、兴澄特钢、河北钢铁、鑫跃焦化等众多大型企业，完成多个典型案例。公司在以钢铁为代表的非电领域市场占有率已处于领先地位，根据中国环境产业协会调研统计，2018 年度钢铁行业新签脱硫工程处理烟气量、脱硝工程处理烟气流量排行中，公司均居于第 2 位；2018 年新签非电燃煤烟气脱硝工程处理烟气量排行中，公司居于第 3 位。

环保设施专业化运营服务方面，公司通过前瞻性布局已取得显著成果，2019 年在运营项目 9 个，所有项目均运行稳定、达到 100% 同步运行率，年有效运行天数 300 天-330 天，其中包钢四烧、昆钢四烧分别已连续运营 7 年和 6 年。受益于此，公司开始全面推广运营业务，并于 2019 年成功开拓了包钢三烧、包钢五烧 2 个非公司建造的运营项目，专业化运营业务步入快速发展阶段。

图表 8：同行业可比公司

公司名称	市值(万元)	经营情况	技术实力	市场地位
同兴环保	78,312.49	为各非电细分行业知名企业提供烟气治理产品及服务，业务覆盖全国 20 多个省市自治区	国内完整掌握低温 SCR 脱硝催化剂制备技术的少数企业之一；掌握多种超低排放技术的少数企业之一	参与起草中国黑色冶金行业标准《焦化行业清洁生产水平评价标准》，在焦化、钢铁等非电行业低温 SCR 脱硝领域处于国内领先地位
龙净环保	2,158,301.09	确立了环保大开发，积极拓展工业废水处理、VOCs 治理、生态修复、智慧环保等业务	产品技术达到国际先进水平，部分产品技术达到国际领先水平，广泛应用于电力、建材、冶金、化工和轻工等行业	国内大气污染治理领域的领军企业，为国内乃至国际少数可以提供工业烟气多污染物治理全方位解决方案的企业之一
清新环境	992,663.50	工业环境综合治理是公司目前的核心业务，节能、资源综合利用是公司大力拓展的业务方向	先后研发多种环保节能技术，并成功将自主研发的各项技术应用于工业污染的治理	燃煤电厂脱硫超低排放改造业务订单获取量、工程投运量指标名列前茅，强化了公司在大气治理行业的领先地位



德创环保	136,357.93	以设备、工程服务为主，逐步向非电领域、水处理、固废处理及海外市场转型拓展	承担多项国家级科技项目，多项国家标准起草单位	国内少数既能生产脱硫设备、蜂窝和平板式脱硝催化剂等关键产品，又能提供烟气治理工程服务的企业
永清环保	275,010.72	为工业企业定制烟气排放综合解决方案，并逐步向土壤修复、固废处理、环境咨询、新能源业务等领域延伸	自主研发技术曾获得国家重点环保实用技术、湖南省科技进步奖、首届中国节能环保创新大赛铜奖等奖项	业内少数能提供超低排放综合解决方案的公司之一，在土壤修复、大气污染治理等细分领域取得行业领先
远达环保	916,208.22	以环保、节能和水务为主营业务，覆盖全国多个地区，并拓展到海外市场	拥有国家地方联合工程研究中心、国家级企业技术中心、院士工作站、博士后工作站等国家、省部级科研平台，是中国烟气脱硝产业技术创新战略联盟的牵头单位等	已投运脱硫脱硝除尘特许经营装机容量规模居五大发电集团前列
本公司	49,702.95	已成功在包钢集团、昆明钢铁、八一钢铁、德龙钢铁、兴澄特钢等大型钢铁企业实施烟气处理总承包示范项目，形成工程总承包加专业化运营的全寿命周期服务体系	已形成气喷旋冲烟气脱硫除尘技术等五大核心技术，拥有专利 40 项，其中发明专利 7 项，技术实力得到众多大型知名企认可	国内最早在钢铁领域布局的环保企业之一，在以钢铁为代表的非电领域烟气治理行业的市场占有率处于领先地位，与上述企业相比也是唯一提供专业化运营服务的环保企业

资料来源：各公司公开披露的信息如定期报告、招股说明书等、新三板智库

公司与同行业可比公司的工艺路线、应用场景等均有所区别，而公司掌握的核心技术已能满足钢铁、焦化行业的超低排放要求，并实现了工程化应用具有核心竞争力。随着钢铁等行业超低排放改造政策的持续推进，凭借典型案例的示范效应，技术应用具有良好的市场前景。

3、掌握核心技术，客户优质且粘性强

3.1、注重技术研发创新，掌握先进技术

钢铁工业中的烧结、焦炉烟气成分复杂，受工况、原燃料、操作、设备等因素的交叉影响，且排放温度普遍较低、波动范围大，与火电行业相对单一稳定的烟气工况存在较大不同，钢铁行业烟气治理存在较高技术难度。

烟气治理工程主要依附于客户的主体工程之上，工程设计、实施需要综合考虑主体工程的特点、施工条件、排放烟气的规模、成分等来进行设备选型、工



艺路线制定等，具有较高的定制化程度，对服务商的专业能力和技术应用水平要求较高。随着国家环保标准不断提高和环保政策不断趋严，对技术的要求也越来越高，能否掌握先进的烟气治理技术是进入该行业的重要壁垒之一。

公司是国内领先的工业烟气治理领域综合服务商。经过多年业务发展，公司技术实力与行业经验日益丰富，形成气喷旋冲烟气脱硫除尘技术、旋涡撞击流烟气脱硫除尘技术、低温湿法脱硝技术、逆流式活性炭烟气治理一体化技术、纯干法脱硫脱硝一体化技术五大核心技术，取得专利 40 项，其中发明专利 7 项，能够满足钢铁焦化行业各种规模烟气治理需求，在达标排放的基础上实现副产物资源化利用。

图表 9：五大核心技术

技术名称	技术简介	技术优势
气喷旋冲烟气脱硫除尘技术	该技术属于创新性湿法脱硫技术，与传统湿法脱硫工艺相比，其核心在于气喷旋冲吸收塔的设计。此套装置由急冷段、进气段、脱硫段、脱水除雾段组成，烟气经急冷管冷却后，再经进气段进入旋流喷射暴气管组件与喷入的碱液充分撞击混合，烟气中的 SO ₂ 与碱液初步反应后进一步吸收、氧化，并结晶成石膏，净化后烟气经脱水除雾排出	<ul style="list-style-type: none">①脱硫效率达 95%以上，适用于高含硫量；②无雾化喷嘴、脱硫塔无运动零部件，机械故障率低，运行稳定可靠；③允许烟气量的变化范围较宽，对煤种、矿料工况的变化范围适应性较强；④低 pH (4.5-5.0) 运行，减少堵塞问题，石灰石利用率高⑤除尘效率高，生成的石膏晶粒大，易于脱水，脱硫副产物可利用；
旋涡撞击流烟气脱硫除尘技术	该技术是湿法脱硫除尘一体化工艺，与传统的湿法脱硫技术相比，其核心在于旋涡撞击吸收塔的设计，其中旋涡撞击单元的存在大大增加了烟气与吸收液的接触面积及时间，减薄气膜和液膜的厚度，有效增强气液之间的传质效果，进而提高了脱硫效率	<ul style="list-style-type: none">①适合高粉尘、高含硫量的钢铁企业烟气治理；②实现了脱硫除尘一体化；③脱硫效率高，可达 98%以上；④液气比仅 2-9，相比其他技术喷淋空塔、填料塔的液气比 (12-26)，大大减少了动力消耗，节能效果显著；⑤去除重金属达到 80%80%，形成的石膏纯度高，装置稳定性强且易于维修
低温湿法脱硝技术	一种适合于烧结、球团的烟气脱硝技术，可将氮氧化物在较低的温度下进行脱除，解决了小规模烟气脱硝问题，并可以湿法脱硫组合形成湿法脱硫脱硝一体化技术，是常用的辅助脱硝的一种手段	<ul style="list-style-type: none">①脱硝效率高，达 90%以上；②反应温度 (≥120°C) 较低，符合冶金行业烟气特点，如 SCR 反应温度一般为 300-400°C、SNCR 一般为 900-1000°C③装置较为简单，布置方式灵活，维保较为简单；④与湿法脱硫结合，可形成一体化脱硫脱硝技术
逆流式活性炭烟气治理一体化技术	利用活性炭（活性焦）的吸附和催化功能，在一套装置内实现脱硫、脱硝、除尘等功能，通过再生系统使活性炭（活性焦）实现重复利用，副产物可以制高品质酸和工业盐	<ul style="list-style-type: none">①能够实现多污染物协同治理的一体化技术，具有节水、脱硫、脱硝、脱重金属、脱二噁英、除尘及除去其他微量有害烟气成分的功能；②污染物脱除效率高，满足超低排放需求；③副产浓硫酸、硫酸盐等化工产品，实现资源化回收利用；④逆流塔设计，模块化处理烟气，可实现在线检修，系统安全性高、稳定性强，系统同步率可达 100%



术

纯干法脱硫脱硝一体化技术

SDS+SCR 脱硫脱硝一体化技术，SDS（小苏打法）是将碳酸氢钠粉末喷入吸收塔内，与酸性烟气充分接触，发生物理、化学反应，生成硫酸钠等稳定产物，实现脱除二氧化硫目的，再以 SCR 法在催化剂的作用下，使氮氧化物与氨进行反应，生成氮气和水，实现氮氧化物脱除

- ⑤工况适应能力强，可以处理 0-110%烟气量；可以根据烟气中污染物的浓度变化调整炭层高度达到排放标准；
- ⑥系统内整体自动化程度较高，能够根据工况动态调整，保障运行稳定；
- ⑦精细化的物料循环系统，降低活性炭（活性焦）的损耗，节省运营费用；
- ⑧应用面广，可适用于锅炉烟气、烧结烟气、球团烟气、焦炉烟气的治理

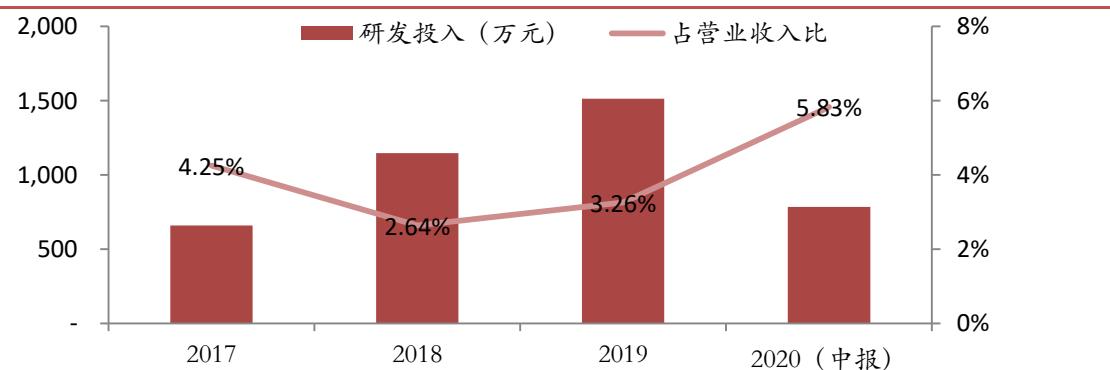
- ①能够实现脱硫脱硝除尘一体化，较易满足超低排放需求；
- ②独特的脱硫反应器设计，占地空间小，阻力小，不会产生积灰；脱硫效率高；吸收剂利用率高，系统简单；
- ③采用氨水直喷技术替代氨水蒸发系统，系统简单安全，并节约能源，降低运行成本。
- ④脱硝反应器可设计成多模块分仓形式，采用内置式加热炉，可实现在线热解析，延长催化剂使用寿命。
- ⑤系统温降小，有利于烟气的余热热量利用，也能满足烟囱热备需求

资料来源：公司公开发行说明书、新三板智库

公司的各项技术均已实现应用并取得良好效果，所有项目均运行稳定、达标排放。环保项目达到 100%同步运行率，有效运行天数 300 天-330 天/年，完全满足钢铁企业正常生产的时间需求。

公司作为高新技术企业，始终注重技术研发与工艺创新，持续保持高水平的研发资金投入和人力资本投入。2018 年、2019 年、2020 上半年，公司研发投入分别为 1,147.44 万元、1,513.00 万元和 786.10 万元，占各期营业收入的比例分别为 2.64%、3.26%和 5.83%。公司已建立完善的研发制度以及研发人才培养、管理制度，为公司的可持续发展提供坚实动力。

图表 10：公司 2017-2020 年上半年研发投入及占营业收入比



资料来源：Choice、新三板智库



3.2、客户基础稳定优质，行业经验丰富

烟气治理综合服务项目投资大，且环保设施的质量及稳定性直接关系工业企业生产经营的开展，工业企业通常会选择具有较高品牌知名度、有丰富项目经验、有可参考业绩的优质服务商进行合作。公司已为包钢集团、昆明钢铁、安阳钢铁、八一钢铁、德龙钢铁、兴澄特钢等众多大型钢铁企业提供服务，行业经验与典型案例丰富，已具有较高的品牌知名度，为持续的市场开拓奠定了良好基础。

由于烟气处理设施运行的非标准化、高专业性、高技术性要求，为保障运营稳定性，下游生产企业在选定运营服务商时会综合服务案例、运营经验等因素严格筛选供应商，选定后一般不会更换，运营业务具有客户粘性强、基础稳固的特征。公司运营服务得到了客户的高度认可，除包钢固阳、安阳钢铁因产线停产或烟气处理装置改造而终止外，大部分项目自承接至今均保持持续服务，运营业务具有良好的持续性。因此，公司的运营业务能够持续获得订单，具有良好的业务持续性，且运营业务毛利率整体较高，随着未来项目数量的持续开拓，预期公司未来业绩将持续良好发展。

2017 年度、2018 年度、2019 年度前五大客户占营业收入比例分别为 98.26%、92.53%、90.10%，客户集中度较高。

图表 11：2017-2019 年公司前五大客户

年份	排名	客户名称	销售收入(万元)	占营业收入的比例 (%)
2019	1	内蒙古包钢钢联股份有限公司	4,814.26	10.38
		内蒙古包钢金属制造有限责任公司	7,730.12	16.67
	2	江阴兴澄特种钢铁有限公司	12,306.61	26.54
	3	德龙钢铁有限公司	10,011.95	21.59
	4	河钢乐亭钢铁有限公司	3,656.92	7.89
2018	5	新疆八一钢铁股份有限公司	3,260.03	7.03
	1	新疆八一钢铁股份有限公司	13,911.68	32.01
		内蒙古包钢钢联股份有限公司	7,522.00	17.30
	2	内蒙古包钢金属制造有限责任公司	1,807.68	4.16
		包钢集团固阳矿山有限公司	166.54	0.38
2017	3	德龙钢铁有限公司	7,096.42	16.32
	4	河北乐亭钢铁有限公司	6,665.31	15.33
	5	武钢集团昆明钢铁股份有限公司	3,057.58	7.03
	1	内蒙古包钢钢联股份有限公司	8844.33	57.01
		包钢集团固阳矿山有限公司	140.49	0.91



5

安阳钢铁股份有限公司

752.77

4.85

资料来源：公司公开发行说明书、新三板智库

公司具备稳定优质的客户基础，在钢铁行业烟气治理领域奠定了一定的市场地位，同时正逐步向焦化、化工等其他非电行业渗透。

4、营收持续增长，毛利处于较高水平

4.1、营业收入持续增长，业务市场前景广阔

营业收入持续增长，业务市场前景广阔，具有良好的成长性。

公司2017年、2018年和2019年主营业务收入分别为15,512.37万元、43,472.59万元和46,370.79万元，逐年增长，复合增长率达72.90%。公司其他业务收入主要为工程管理服务收入，该业务占营业收入的比例较低。

图表12：2016-2020上半年公司主营业务收入-按项目分类（万元）



资料来源：Choice、新三板智库

公司2017年、2018年和2019年建造业务收入分别为2,482.79万元、30,914.04万元和26,497.63万元，2018年和2019年分别较2017年大幅增加28,431.26万元、24,014.84万元。在国家环保政策推动以及供给侧改革带来下游行业盈利能力提升的背景下，钢铁、焦化等非电行业工业企业产生了环保设施新建或升级改造的需求。2018年和2019年，公司凭借国内先进的脱硫脱硝技术和成熟的项目管理经验、市场开拓能力，承建了八一钢铁焦化分厂焦炉烟气脱硫脱硝项目等较大规模环保设施建造项目，建造项目数量及项目规模均较2017年有大幅增加，使得建造业务收入实现大幅增长。

公司2017年、2018年和2019年运营业务收入分别为12,761.33万元、12,553.80



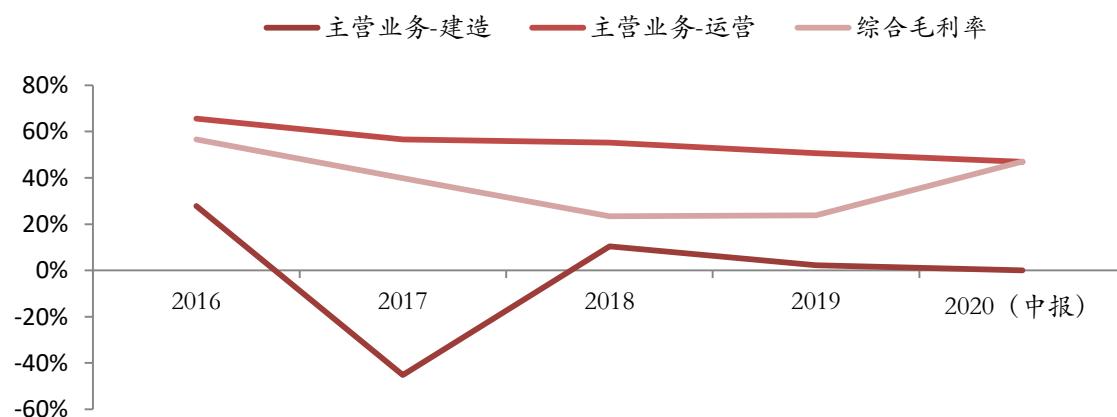
万元和 18,503.19 万元，整体上呈现快速增长趋势，2017-2019 年复合增长率达 20.41%。环保设施专业化运营服务是公司目前大力推广的业务模式，公司已与包钢集团、昆明钢铁等国内大型钢铁企业形成长期稳定的客户关系，2017-2018 年公司运营项目数量及规模较为稳定，运营收入未出现大幅波动。2019 年，公司在继续实施原有主要运营项目的基础上，新承接了包钢三烧、包钢五烧、八一钢铁等运营项目，项目数量增加至 9 个，使得环保设施运营业务实现快速增长，运营业务收入较 2018 年大幅增加 5,949.39 万元。

2020 年 1-6 月，公司实现营业收入 13,484.09 万元，较去年同期有所下降，主要是由于建造业务收入较去年同期有所下降，下降的主要原因是公司主要通过招投标、单一来源采购等方式获取订单，上半年受新冠疫情影响导致客户工程、运营等招投标工作推迟，公司新项目招投标和签约进度有所延误。

4.2、毛利率趋向稳定，保持较高水平

公司 2017 年、2018 年和 2019 年主营业务毛利分别为 6,192.22 万元、10,159.49 万元和 10,052.57 万元，综合毛利率分别为 39.92%、23.38% 和 23.83%。其中，建造业务毛利率分别为 -45.21%、10.43%、2.29%，运营业务毛利分别为 7,224.41 万元、6,934.79 万元和 9,372.40 万元，毛利率分别为 56.61%、55.24%、50.65%，是公司毛利的主要来源。

图表 13：2016-2020 上半年公司主营业务毛利率



资料来源：Choice、新三板智库

毛利率总体呈现下降趋势。

一方面，建造业务毛利率及收入占比波动较大。建造业务方面，2017 年公司工程承包业务规模相对较小且数量较少，随着公司综合实力增强，已具备承接大型项目的能力，为业务拓展需要，公司对新行业客户项目、部分战略性客户



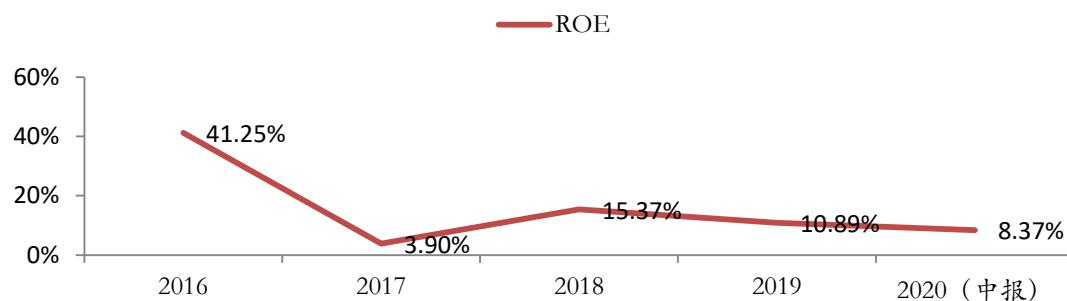
项目以及具有市场前瞻性的项目适当降低了毛利空间，导致建造业务毛利率水平整体较低。同时，2017 年以来，公司承接的主要工业烟气治理建造项目在处理工艺上由“湿法”转向“干法”，“干法”工艺属于全球领先的烟气脱硫脱硝工艺技术，市场可参考案例较少，因此公司在报告期内的主要建造项目中承担了较多设计和施工成本，导致建造总成本均较高和毛利率普遍较低。但大型项目的实施为公司积累了宝贵的经验和技术，也奠定了国内为数不多的逆流活性炭工艺解决方案提供商的地位。

另一方面，收入占比较高的运营业务毛利率呈现下降趋势，但仍保持较高水平。

在上述因素的共同作用下，公司毛利率逐年下降，但 2018 年、2019 年和 2020 上半年公司毛利率已基本保持稳定，且介于同行业可比公司毛利率之间。

2019 年，公司营业收入、综合毛利均同比有小幅增长，但净利润出现下滑。

图表 14：2016-2020 年上半年公司净资产收益率-平均



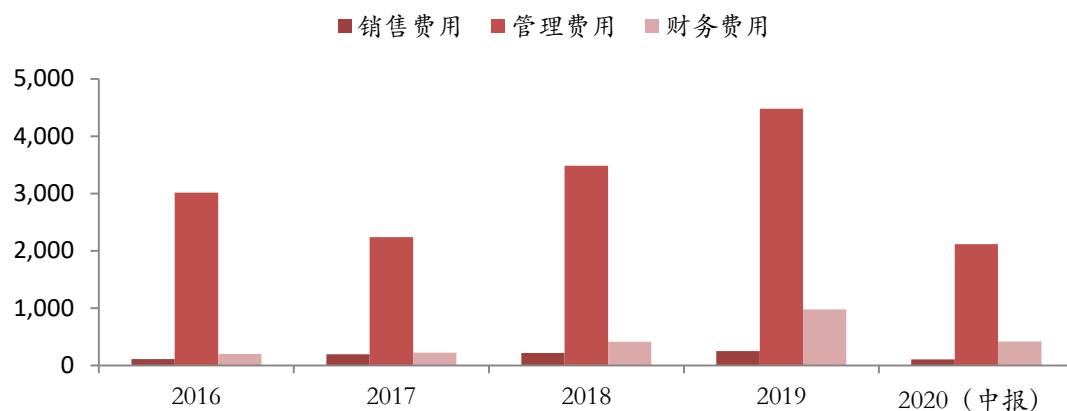
资料来源：Choice、新三板智库

一方面，随着公司业务规模的扩张和员工人数的增加，期间费用增加。公司 2017 年、2018 年和 2019 年期间费用总额分别为 3,316.31 万元、5,254.06 万元及 7,212.94 万元，占营业收入的比例分别为 21.38%、12.09% 及 15.55%，期间费用总额呈现逐年增长的趋势，系公司业务规模的扩大所致，且期间费用占营业收入的比例与同行业可比公司不存在重大差异。

另一方面，2019 年公司投资收益金额为-1,134.44 万元，主要系公司为了补充经营现金流及调整业务，处置孙公司乐亭中航产生投资亏损所致，对公司的经营稳定性及未来持续盈利能力不构成重大不利影响。



图表 15：2016-2020 年上半年公司期间费用（万元）



资料来源：Choice、新三板智库

2017 年度、2018 年度和 2019 年度公司经营活动产生的现金流量净额分别为 885.10 万元、-170.18 万元和-7,084.09 万元。近两年为负，主要系由于上下游结算政策差异，成本产生的现金流出早于收入产生的现金流入，且客户主要通过票据结算等因素导致：公司持续扩大环保工程建造业务规模，购买商品、接受劳务支付的现金及为工程项目采购而支付的保证金大幅增加，但工程项目结算进度相对滞后。

图表 16：2016-2020 年上半年公司经营活动净现金流（万元）



资料来源：Choice、新三板智库

2020 年上半年，公司经营活动产生的现金流量净额为 1,161.24 万元，比 2019 年增加 8,560.22 万元，现金流情况大有改善。

4.3、财务杠杆较为稳健，各项指标符合行业特点

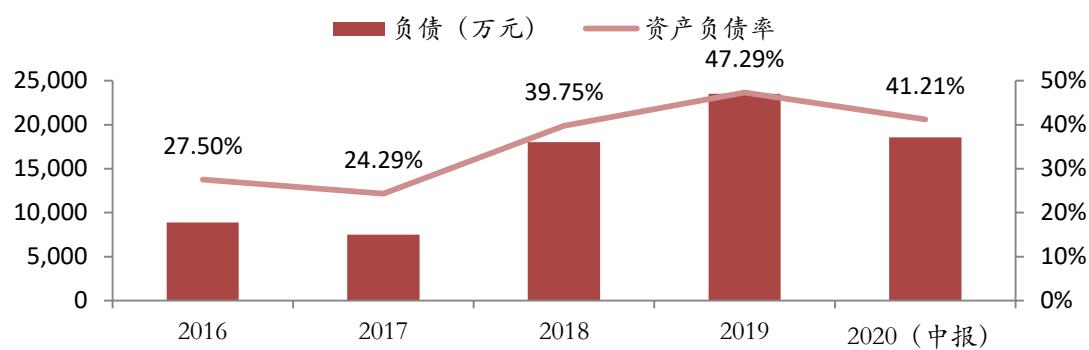
2017 年度、2018 年度和 2019 年度公司负债总额分别为 7,506.05 万元、18,003.27



万元和 3,504.22 万元，公司负债总额呈现逐年增长趋势；合并报表资产负债率分别为 24.29%、39.75% 和 47.29%。资产负债率的提高主要系业务规模扩大以及建造项目增多所致。公司建造项目数量和项目规模大幅增加，采购量相应快速增长，项目垫资和流动资金需求也迅速提高，进而导致短期借款、长期借款、应付账款等负债余额随之增长。

公司财务杠杆较同行业可比公司仍较为稳健，资产负债结构符合行业特点。公司资产负债率呈现逐年上升趋势，但总体仍保持在较低水平，且均低于同行业可比公司平均水平。

图表 17：公司 2016-2020 年上半年负债及资产负债率



资料来源：Choice、新三板智库

2017 年、2018 年和 2019 年公司应收账款净额分别为 20,254.34 万元、14,434.03 万元和 17,734.15 万元，占各期末流动资产的比例分别为 67.95%、33.01% 和 36.81%，是公司流动资产的主要组成部分。公司应收账款主要为尚未收回的合同款项，主要系公司向钢铁企业等客户销售时分批次结算、收款所致。且应收账款的账龄结构合理、针对的客户多集中在国内大型钢铁企业，其资信情况良好，应收账款质量整体较高，逾期无法收回的风险较小。

图表 18：公司 2016-2020 年上半年应收账款（万元）





资料来源：Choice、新三板智库

2017年、2018年和2019年公司存货账面价值分别为1,613.10万元、19,395.34万元和18,748.81万元，占各期末流动资产的比例分别为5.41%、44.35%和38.92%，是流动资产的主要组成部分；其中，“建造合同形成的已完工未结算资产”金额分别为1,613.10万元、19,218.16万元和16,417.59万元，整体呈现快速上涨趋势，主要系公司环保工程建造业务规模大幅增长，已完工但尚未结算的工程施工余额相应增加所致。

图表19：公司2016-2020年上半年存货（万元）



资料来源：Choice、新三板智库

报告期内，公司存货余额占当期营业成本的比例分别为26.64%、59.42%和53.85%，存货周转率分别为7.03、2.99和1.82。随着公司业务规模的扩大和环保工程建造项目的增加，2018年末和2019年末公司存货中存在较大金额的建造合同形成的已完工未结算资产，使得报告期内公司存货周转率有所下降。

图表20：2017-2019年公司存货周转率与同行业可比公司对比情况

公司名称	德创环保	远达环保	龙净环保	清新环境	永清环保	同兴环保	平均数	本公司
2019年	1.62	5.56	1.11	2.12	1.12	/	2.31	1.82
2018年	2.25	4.9	1.01	1.95	1.36	2.37	2.31	2.99
2017年	3.34	4.19	0.94	2.25	1.74	2.25	2.45	7.03

资料来源：Choice，各公司公开披露的信息如定期报告、招股说明书等，新三板智库

5、风险提示

5.1、政策风险

公司所处的烟气治理行业具有明显的政策导向性，国家相关的环保政策会直接



影响到公司业务的发展。

2018 年 5 月，生态环境部发布了《钢铁企业超低排放改造工作方案》的征求意见稿，要求将我国钢铁业建设成世界上大的清洁钢铁产业体系。2018 年 7 月，国务院印发《打赢蓝天保卫战三年行动计划》，推进重点行业污染治理升级改造，重点区域二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物全面执行大气污染物特别排放限值。

上述非电领域环保政策的持续出台，极大的拓展了公司业务市场的规模，为公司业务的快速增长提供了有力支撑。

根据《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》(环大气〔2019〕35 号)，到 2025 年底前重点区域钢铁企业超低排放改造基本完成，全国力争 80%以上产能完成改造，随着改造目标完成，可能导致建造业务市场规模萎缩，从而给公司业务发展带来风险。

5.2、技术风险

生态环境部、国家发改委等五部委于 2019 年 4 月联合发布《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》，《意见》对于二氧化硫、氮氧化物、颗粒物等主要污染物的排放标准分别为小时均值不超过 $35\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $50\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $10\text{mg}/\text{m}^3$ ，与之相比，现行 2012 版标准的特别限值仍为 $180\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $300\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $40\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放标准大幅趋严。

随着钢铁等行业超低排放改造的启动，烟气排放标准大幅趋严，脱硫、脱硝、除尘、多污染物协同治理等烟气超低排放技术，以及环保设施运营过程中工业互联网技术的应用要求均不断提高，若公司不能及时、准确地把握技术、市场和政策的变化趋势，不能将技术研发与市场需求相结合，可能会面临技术研发风险。

5.3、客户集中风险

公司主营业务是提供工业烟气环保工程项目的建造和运营方面的综合治理服务，客户主要集中在包钢集团、八一钢铁、德龙钢铁、兴澄特钢、昆明钢铁等钢铁行业企业，2017 年度、2018 年度、2019 年度前五大客户占营业收入比例分别为 98.26%、92.53%、90.10%，客户集中度较高。如果未来宏观经济形势发生重大不利变化，八一钢铁等主要客户的经营情况、资信状况等发生较大变化，或其未来减少对公司服务的采购，将会影响公司与八一钢铁等客户合作的稳定性及持续性，进而会对公司正常生产经营产生不利影响。



5.4、经营性活动现金流量为负的风险

2017 年度、2018 年度和 2019 年度，公司净利润分别为 912.93 万元、3,894.21 万元和 2,911.56 万元，经营活动产生的现金流量净额分别为 885.10 万元、-170.18 万元和-7,084.09 万元，报告期内经营活动现金流量净额低于净利润，且近两年为负，主要系公司持续扩大环保工程建造业务规模，购买商品、接受劳务支付的现金及为工程项目采购而支付的保证金大幅增加，但工程项目结算进度相对滞后。如公司未来在业务发展中不能合理安排资金使用，控制存货备货量对资金的占用，并及时收回应收账款，将会影响公司经营活动现金流量，从而带来一定的营运资金压力。

重要声明

本报告信息均来源于公开资料，但新三板智库不对其准确性和完整性做任何保证。本报告所载的观点、意见及推测仅反映新三板智库于发布报告当日的判断。该等观点、意见和推测不需通知即可作出更改。在不同时期，或因使用不同的假设和标准、采用不同分析方法，本公司可发出与本报告所载观点意见及推测不一致的报告。

报告中的内容和意见仅供参考，并不构成新三板智库对所述证券买卖的出价或询价。本报告所载信息不构成个人投资建议，且并未考虑到个别投资者特殊的投资目标、财务状况或需求。不对因使用本报告的内容而引致的损失承担任何责任，除非法律法规有明确规定。客户不应以本报告取代其独立判断或仅根据本报告做出决策。

本报告版权归新三板智库所有，新三板智库对本报告保留一切权利，未经新三板智库事先书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发表或引用本报告的任何部分。如征得新三板智库同意进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“新三板智库”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改，否则由此造成的一切不良后果及法律责任由私自翻版、复制、刊登、转载和引用者承担。