2019 年
中国科创板环保行业概览

行业走势图



宏观研究团队

王思雨 分析师
邮箱：cs@leadleo.com

相关热点报告

- 非银金融系列行业概览——2019 年中国科创板生物制品行业概览
- 非银金融系列行业概览——2019 年中国科创板云计算行业概览
- 非银金融系列行业概览——2019 年中国科创板半导体行业概览

报告摘要

截至 2019 年 9 月 22 日，中国科创板已受理上市申请 156 家企业。其中，环保企业共申报 10 家，包括水污染防治、大气污染防治、固体废物防治等细分领域。整体而言，科创板环保企业呈现以下特点：（1）整体盈利水平较好，营业收入增长速度快，10 家企业 2018 年平均年复合增长率达 51.5%，2016-2018 年平均主营业务毛利率为 44.6%；（2）研发投入大，2016-2018 年 10 家企业平均研发投入超 2,000 万元，平均研发支出占营收比为 7.7%。

热点一：科创板环保企业整体营业收入增速快

10 家科创板环保企业中，共 6 家企业三年营业收入的年复合增长率高于 50%。10 家企业中，德林海三年营业收入的年复合增长率最高，达 104.9%。三达膜的年复合增长率最低，为 4.1%。

热点二：科创板环保企业主营业务毛利率差距大

10 家企业均已实现主营业务盈利，且 2016 至 2018 年的平均主营业务毛利率达 44.6%。三年平均主营业务毛利率处于 30%以上的企业有 9 家，占科创板环保企业总数的 90%。10 家企业中，禾信仪器平均主营业务毛利率最高，达 72.6%；卓越新能平均主营业务毛利率最低，为 13.6%。

热点三：科创板环保企业整体研发投入大

10 家科创板环保企业中，共有 9 家企业三年平均研发投入占平均营业收入比例在 8%以下。禾信仪器在 2016 至 2018 年三年的平均研发投入比最高，为 29.6%；京源环保三年平均研发投入占比最低，为 3.9%。

2019 年中国科创板环保行业概览

分析师：王思雨

2019 年 09 月

概览标签：科创板、生态保护、环境治理、智慧环保、节能

概览摘要：截至 2019 年 9 月 22 日，中国科创板已受理上市申请 156 家企业。其中，环保企业共申报 10 家，包括水污染防治、大气污染防治、固体废物防治等细分领域。整体而言，科创板环保企业呈现以下特点：（1）整体盈利水平较好，营业收入增长速度快，10 家企业 2018 年平均年复合增长率达 51.5%，2016-2018 年平均主营业务毛利率为 44.6%；（2）研发投入大，2016-2018 年 10 家企业平均研发投入超 2,000 万元，平均研发支出占营收比为 7.7%。

- 科创板环保企业整体营业收入增速快

10 家科创板环保企业中，共 6 家企业三年营业收入的年复合增长率高于 50%。10 家企业中，德林海三年营业收入的年复合增长率最高，达 104.9%。三达膜的年复合增长率最低，为 4.1%。

- 科创板环保企业主营业务毛利率差距大

10 家企业均已实现主营业务盈利，且 2016 至 2018 年的平均主营业务毛利率达 44.6%。三年平均主营业务毛利率处于 30%以上的企业有 9 家，占科创板环保企业总数的 90%。10 家企业中，禾信仪器平均主营业务毛利率最高，达 72.6%；卓越新能平均主营业务毛利率最低，为 13.6%。

- 科创板环保企业整体研发投入大

10 家科创板环保企业中，共有 9 家企业三年平均研发投入占平均营业收入比例在 8%以下。禾信仪器在 2016 至 2018 年三年的平均研发投入比最高，为 29.6%；京源环保三年平均研发投入占比最低，为 3.9%。

企业推荐：

- 山东奥福
- 金科环境
- 万德斯

报告提供的任何内容（包括但不限于数据、文字、图表、图像等）均系头豹研究院独有的高度机密性文件（在报告中另行标明出处者除外）。未经头豹研究院事先书面许可，任何人不得以任何方式擅自复制、再造、传播、出版、引用、改编、汇编本报告内容，若有违反上述约定的行为发生，头豹研究院保留采取法律措施，追究相关人员责任的权利。头豹研究院开展的所有商业活动均使用“头豹研究院”或“头豹”的商号、商标，头豹研究院无任何前述名称之外的其他分支机构，也未授权或聘用其他任何第三方代表头豹研究院开展商业活动。

目录

1 方法论 6

1.1 研究方法 6

1.2 名词解释 7

2 中国科创板已申报上市环保企业概览 8

2.1 科创板环保企业申报进程 8

2.2 中国科创板环保企业整体经营情况 9

2.2.1 资产总额 9

2.2.2 营业收入 10

2.2.3 归母净利润 11

2.2.4 主营业务毛利率 12

2.2.5 研发投入 13

2.2.6 销售费用 14

3 中国环保行业市场研究 15

3.1 环保的定义及分类 15

3.2 中国环保行业的市场规模 16

3.3 中国环保行业驱动因素分析 18

3.4 中国环保行业发展趋势分析 19

3.5 中国环保行业的产业链分析 21

3.5.1 上游分析 22

3.5.2 中游分析.....23
3.5.3 下游分析.....25
4 中国科创板已申报上市典型环保企业分析 25
4.1 山东奥福环保科技股份有限公司.....25
4.1.1 公司介绍.....25
4.1.2 研发情况.....26
4.1.3 经营分析.....28
4.2 金科环境股份有限公司.....31
4.2.1 公司介绍.....31
4.2.2 研发情况.....32
4.2.3 经营分析.....33
4.3 南京万德斯环保科技股份有限公司.....36
4.3.1 公司介绍.....36
4.3.2 研发情况.....36
4.3.3 经营分析.....38

图表目录

图 2-1 中国科创板环保企业清单，截至 2019 年 9 月 22 日 9
图 2-2 中国科创板环保企业资产总额，2018 年 10
图 2-3 中国科创板环保企业营业收入及年复合增长率，2018 年 11
图 2-4 中国科创板环保企业归母净利润，2018 年 12
图 2-5 中国科创板环保企业平均主营业务毛利率及其波动率，2016-2018 年 13
图 2-6 中国科创板环保企业平均研发投入及其占比，2016-2018 年 14
图 2-7 中国科创板环保企业平均销售费用及其占比，2016-2018 年 15
图 3-1 环保的分类 16
图 3-2 中国财政环保支出及其占比，2014-2018 年 17
图 3-3 中国环保行业市场规模（按环保产业营业收入），2014-2023 年预测 17
图 3-4 中国城市环境空气质量及流域总体水质状况，2018 年 19
图 3-5 智慧环保系统整体解决方案 20
图 3-6 节能环保产业“十二五”成就及“十三五”目标 21
图 3-7 中国环保行业产业链 22
图 3-8 中国玻璃、塑料价格指数 23
图 4-1 奥福环保主要产品 27
图 4-2 奥福环保产品及技术发展 28
图 4-3 奥福环保营业收入，2016-2018 年 29
图 4-4 奥福环保毛利率，2016-2018 年 30
图 4-5 奥福环保研发投入及其占比，2016-2018 年 30

图 4-6 奥福环保销售费用及其占比，2016-2018 年.....31
图 4-7 金科环境营业收入，2016-2018 年.....33
图 4-8 金科环境主营业务毛利率，2016-2018 年.....34
图 4-9 金科环境研发投入及其占比，2016-2018 年.....35
图 4-10 金科环境销售费用及其占比，2016-2018 年.....36
图 4-11 万德斯营业收入，2016-2018 年.....38
图 4-12 万德斯毛利率，2016-2018 年.....39
图 4-13 万德斯研发费用及其占比，2016-2018 年.....39
图 4-14 万德斯销售费用及其占比，2016-2018 年.....40

1 方法论

1.1 研究方法

头豹研究院布局中国市场，深入研究 10 大行业，54 个垂直行业的市场变化，已经积累了近 50 万行业研究样本，完成近 10,000 多个独立的研究咨询项目。

- ✓ 头豹研究院依托中国活跃的经济环境，从科创板、环境保护、污染治理等领域着手，研究内容覆盖整个行业的发展周期，伴随着行业中企业的创立，发展，扩张，到企业走向上市及上市后的成熟期，研究院的各行业研究员探索和评估行业中多变的产业模式，企业的商业模式和运营模式，以专业的视野解读行业的沿革。

- ✓ 头豹研究院融合传统与新型的研究方法，采用自主研发的算法，结合行业交叉的大数据，以多元化的调研方法，挖掘定量数据背后的逻辑，分析定性内容背后的观点，客观和真实地阐述行业的现状，前瞻性地预测行业未来的发展趋势，在研究院的每一份研究报告中，完整地呈现行业的过去，现在和未来。

- ✓ 研究院密切关注行业发展最新动向，报告内容及数据会随着行业发展、技术革新、竞争格局变化、政策法规颁布、市场调研深入，保持不断更新与优化。

- ✓ 头豹研究院秉承匠心研究，砥砺前行的宗旨，从战略的角度分析行业，从执行的层面阅读行业，为每一个行业的报告阅读者提供值得品鉴的研究报告。

- ✓ 头豹研究院本次研究于 2019 年 09 月完成。

1.2 名词解释

- **智慧环保**：借助互联网技术、云计算技术及网络设备，实现人类与环境的物联网整合，有助于促进环境管理的效率。
- **BOT**：Build - Operate - Transfer，建设 - 经营 - 转让。BOT 是基础设施投资、建设及经营的一种方式，由政府与私人机构达成协议，并允许私人机构在特定时期内，筹集资金建设协议内规定的基础设施，管理、运营该基础设施及相应的产品与服务。
- **EPC**：Engineering Procurement Construction，总工程承包。EPC 是企业受业主委托，依据合同约定对工程建设项目的设计、采购、施工及试运行等阶段实行全部或若干阶段的承包。
- **EPC+C**：Engineering-Procurement-Construction & Commission，总工程承包 + 托管运营。EPC+C 是在工程项目建设阶段、运营阶段采取不同经营模式，即在系统建设阶段，采用总承包的服务模式，在运营阶段，采用托管运营模式。
- **蜂窝陶瓷：**一种内部构造类似蜂窝形状的多孔性新型结构陶瓷，主要材质有堇青石、钛酸铝、碳化硅、氧化锆、氮化硅等。与普通陶瓷相比，蜂窝陶瓷具有低热膨胀性、耐腐蚀性、表面积大、隔热性好、重量轻等特点。
- **新能源：**在新技术基础上，可进行开发利用的可再生能源，包括太阳能、生物质能、风能、地热能、波浪能、潮汐能等。
- **VOCs：**Volatile Organic Compounds，挥发性有机物。在中国，VOCs 是常温下饱和蒸汽压大于 70Pa、常压下沸点在 260℃以下的有机化合物，或 20℃条件下，蒸汽压大于或等于 10 Pa、具有挥发性的全部有机化合物。

- **RTO：**Regenerative Thermal Oxidizer，蓄热式热力焚化炉。RTO 是一种有机废气治理设备，其原理在于将有机废气加热到 760℃以上，使废气中的 VOC 氧化分解为二氧化碳和水，以实现有机废气治理的目的。

2 中国科创板已申报上市环保企业概览

2.1 科创板环保企业申报进程

截至 2019 年 9 月 22 日，中国科创板已受理上市申请 156 家企业。其中，环保企业共申报 10 家。

申报科创板上市的环保企业为：山东奥福环保科技股份有限公司(以下简称“奥福环保”)、福建龙岩卓越新能源股份有限公司（以下简称“卓越新能”)、南京万德斯环保科技股份有限公司（以下简称“万德斯”)、金科环境股份有限公司（以下简称“金科环境”)、无锡德林海环保科技股份有限公司 (以下简称“德林海”)、江西金达莱环保股份有限公司 (以下简称“金达莱”)。罗克佳华科技集团股份有限公司（以下简称“罗克佳华”)、江苏京源环保股份有限公司（以下简称“京源环保”)、三达膜环境技术股份有限公司（以下简称“三达膜”)、广州禾信仪器股份有限公司（以下简称“禾信仪器”)。

其中，奥福环保处于提交注册阶段，卓越新能、万德斯、金科环境、德林海、罗克佳华、京源环保、三达膜处于已问询阶段。金达莱、禾信仪器处于中止阶段，按《上海证券交易所科创板股票发行上市审核规则》规定，招股说明书中财务报表可使用有效期为 6 个月，至多延长一个月，因此部分财务审计报告基准日为 2018 年 12 月 31 日的企业由于财务报表过期，申请中止审核（见**错误!未找到引用源。**)。

图 2-1 中国科创板环保企业清单，截至 2019 年 9 月 22 日

企业名称	主营产品/业务	审核状态
奥福环保	蜂窝陶瓷系列产品和 VOCs 废气处理设备	提交注册
卓越新能	新能源产品和新兴油脂化工产品	已问询
万德斯	垃圾污染削减及修复业务、高难度废水处理业务	已问询
金科环境	水深度处理及污废水资源化	已问询
德林海	蓝藻治理业务	已问询
金达莱	污水处理技术开发与应用	中止
罗克佳华	物联网解决方案、物联网大数据服务	已问询
京源环保	工业水处理专用设备的研发、设计与咨询、集成与销售和工程承包业务	已问询
三达膜	工业分离纯化、膜法水处理解决方案	已问询
禾信仪器	在线单颗粒监测系统、在线VOCs及恶臭气体监测系统、在线气相色谱质谱联用系统、环境污染源在线溯源系统等质谱仪器产品	中止

来源：东方财富网，头豹研究院编辑整理

2.2 中国科创板环保企业整体经营情况

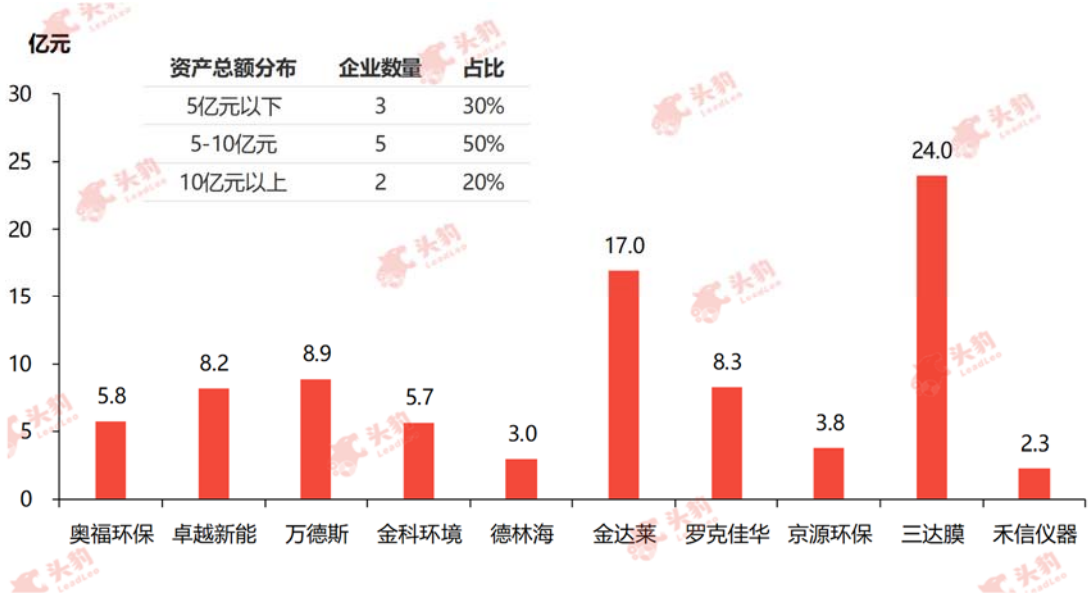
科创板环保企业总体呈现以下特点：（1）整体盈利水平较好，营业收入增长速度快，10 家企业 2018 年平均年复合增长率达 51.5%，2016-2018 年平均主营业务毛利率为 44.6%；（2）研发投入大，2016-2018 年 10 家企业平均研发投入超 2,000 万元，平均研发支出占营收比为 7.7%。

2.2.1 资产总额

资产总额方面，80%的科创板环保企业 2018 年总资产规模在 10 亿元以下。2018 年，10 家科创板医药企业中，金达莱、三达膜两家企业资产总额在 10 亿元以上。其中，三达膜资产总额最高，达 24.0 亿元。奥福环保、卓越新能、万德斯、金科环境、罗克佳华 5 家资

产总额在 5-10 亿元，占科创板环保企业总数的 50%。其中，奥福环保资产总额为 5.8 亿元，卓越新能资产总额为 8.2 亿元，万德斯资产总额为 8.9 亿元，金科环境资产总额为 5.7 亿元，罗克佳华资产总额为 8.3 亿元。资产总额在 5 亿元以下的科创板环保企业有德林海、京源环保、禾信仪器 3 家，资产总额分别为 3.0 亿元、3.8 亿元、2.3 亿元（见图 2-2）。

图 2-2 中国科创板环保企业资产总额，2018 年



来源：企业招股书，头豹研究院编辑整理

2.2.2 营业收入

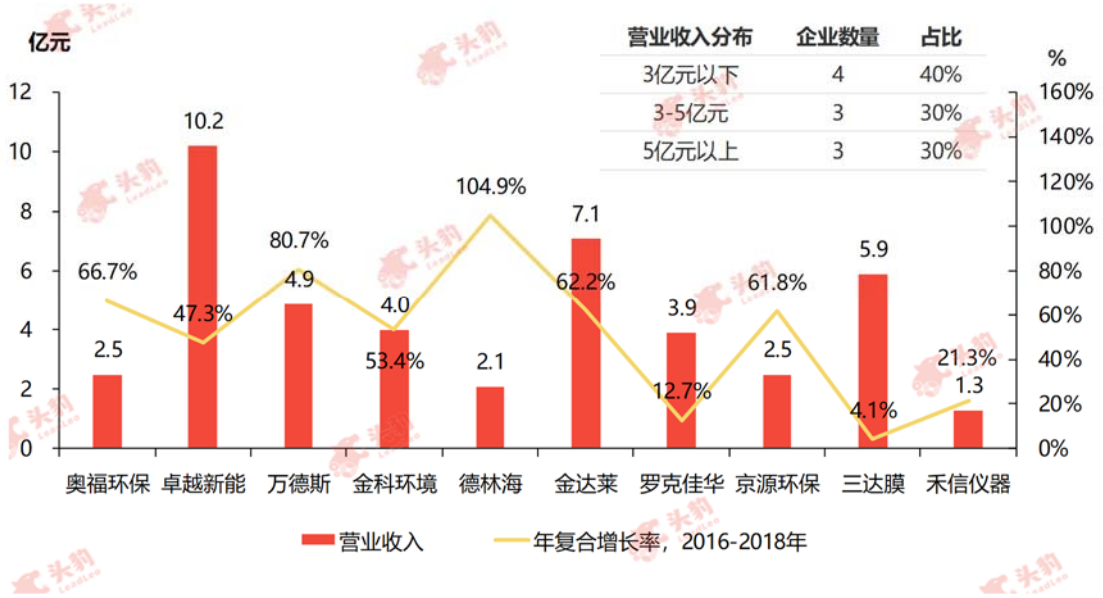
营业收入方面，90%的科创板环保企业 2018 年营业收入在 10 亿元以下，仅有卓越新能 1 家企业 2018 年营业收入在 10 亿元以上。

当前，奥福环保、德林海、京源环保、禾信仪器 4 家企业营业收入在 3 亿元以下，占科创板环保企业总数的 40%。3 家企业营业收入在 3 至 5 亿元之间，分别为万德斯、金科环境、罗克佳华。3 家企业营业收入在 5 亿元以上，分别为卓越新能、金达莱、三达膜。

从营业收入增长速度方面来看，10 家科创板环保企业中，共 6 家企业三年营业收入的年复合增长率高于 50%。10 家企业中，德林海三年营业收入的年复合增长率最高，达

104.9%。三达膜的年复合增长率最低，为 4.1%（见图 2-3）。

图 2-3 中国科创板环保企业营业收入及年复合增长率，2018 年

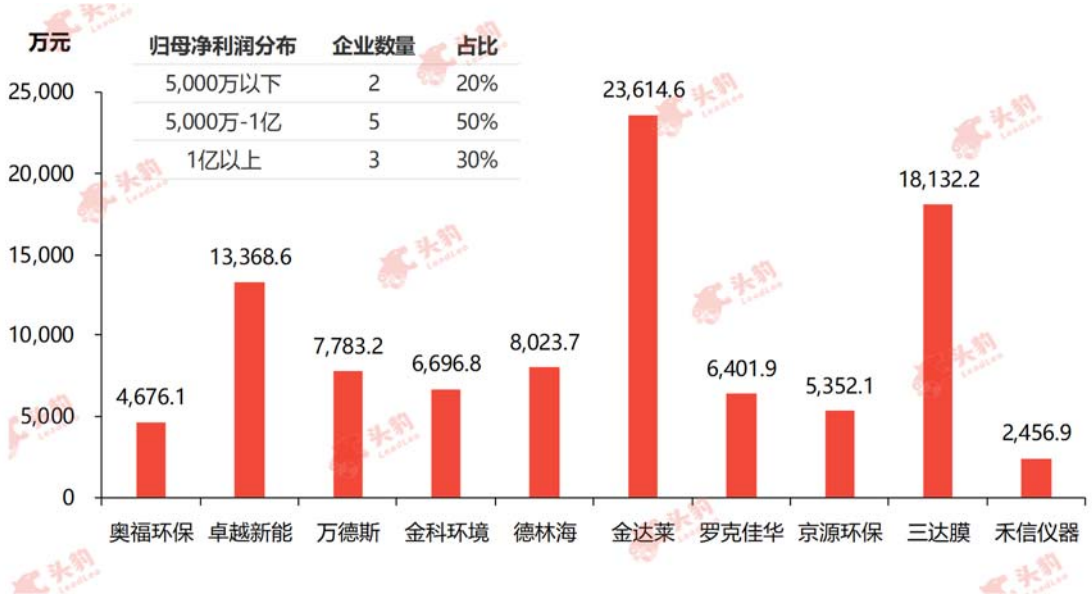


来源：企业招股书，头豹研究院编辑整理

2.2.3 归母净利润

10 家科创板环保企业均已实现盈利，归母净利润方面，70%的科创板环保企业 2018 年实现归母净利润在 1 亿元以下。卓越新能、金达莱、三达膜 3 家企业 2018 年归母净利润在 1 亿元以上，占企业总数量的比重为 30%。其中，金达莱归母净利润最高，为 23,614.6 万元。万德斯、金科环境、德林海、罗克佳华、京源环保 5 家企业 2018 年归母净利润在 5,000 万元至 1 亿元之间，占比 50%。奥福环保、禾信仪器 2 家企业 2018 年的归母净利润在 5,000 万元以下（见图 2-4）。

图 2-4 中国科创板环保企业归母净利润，2018 年

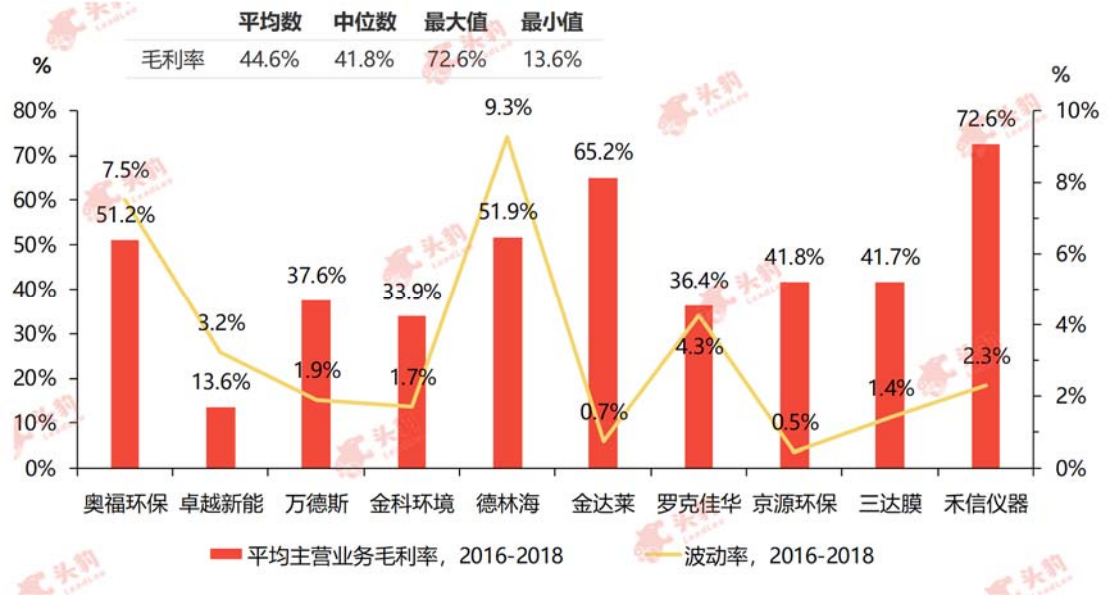


来源：企业招股书，头豹研究院编辑整理

2.2.4 主营业务毛利率

2016-2018 年，科创板环保企业平均主营业务毛利率差异较大。10 家企业均已实现主营业务盈利，且 2016 至 2018 年的平均主营业务毛利率达 44.6%。三年平均主营业务毛利率处于 30%以上的企业有 9 家，占科创板环保企业总数的 90%。10 家企业中，禾信仪器平均主营业务毛利率最高，达 72.6%，卓越新能平均主营业务毛利率最低，为 13.6%。另外，10 家企业主营业务毛利率波动率均处于 10%以下，波动率偏小。其中，德林海主营业务毛利率波动率最高，达 9.3%（见图 2-5）。

图 2-5 中国科创板环保企业平均主营业务毛利率及其波动率，2016-2018 年



来源：企业招股书，头豹研究院编辑整理

2.2.5 研发投入

研发投入方面，10 家科创板环保企业中，共有 9 家企业三年平均研发投入占平均营业收入比例在 8%以下。其中，禾信仪器在 2016 至 2018 年三年的平均研发投入比最高，为 29.6%，京源环保三年平均研发投入占比最低，为 3.9%。

从 2016 至 2018 年三年平均研发投入上看，卓越新能、禾信仪器 2 家企业平均研发投入高于 3,000 万元，分别为 3,765.8 万元、3,250.7 万元。奥福环保、万德斯、金科环境、金达莱、罗克佳华、三达膜 6 家企业平均研发投入均处于 1,000 万元-3,000 万元之间。德林海、京源环保 2 家企业平均研发投入低于 1,000 万元，分别为 687.0 万元、673.5 万元（见图 2-6）。

图 2-6 中国科创板环保企业平均研发投入及其占比，2016-2018 年

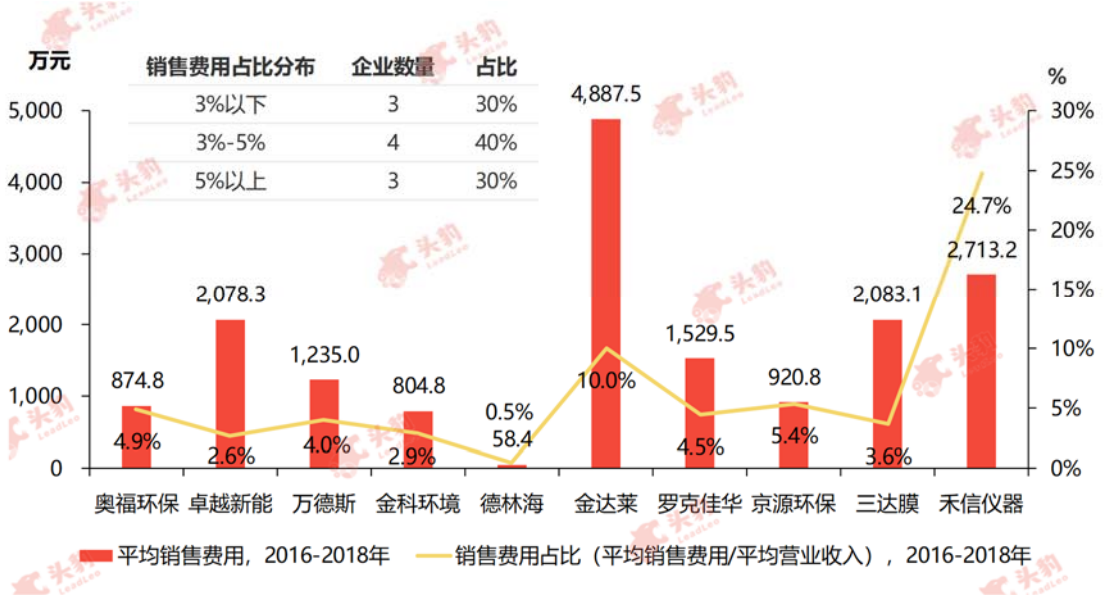


来源：企业招股书，头豹研究院编辑整理

2.2.6 销售费用

销售费用方面，9 家科创板环保企业三年平均销售费用低于 5,000 万元，占总企业数的 90%。卓越新能、金科环境、德林海 3 家企业三年平均销售费用占比低于 3%，其中，德林海最低，为 0.5%。奥福环保、万德斯、罗克佳华、三达膜 4 家企业三年平均销售费用占比处于 3%-5%范围内。金达莱、金源环保、禾信仪器 3 家企业三年平均销售费用占比均高于 5%。其中，禾信仪器三年平均销售费用占比最高，达 24.7%，金达莱三年平均销售费用最高，为 4,887.5 万元，可见这两公司在产品销售方面的投入力度相对较大 (见图 2-7)。

图 2-7 中国科创板环保企业平均销售费用及其占比，2016-2018 年



来源：企业招股书，头豹研究院编辑整理

3 中国环保行业市场研究

3.1 环保的定义及分类

环保即环境保护，是人类为防治环境污染、改善生态环境、保护自然资源，协调人类与环境关系，而采取技术产品开发、资源利用、信息服务、工程承包等行动的总称。环保有狭义与广义之分，狭义的环保是在控制环境污染、减少污染物排放、污染清理及废物处理等方面提供产品与服务。广义的环保还包括清洁、节能、资源再利用等方面。

依据服务对象的不同，环保可划分为水污染防治、大气污染防治、土壤污染防治、固体废物防治、噪声污染防治五类（见图 3-1）。

（1）水污染防治：通过现有技术，将污水中含有的污染物进行分离或转化为无害物质，促使污水达到重新利用的标准，包括工业废水处理、生活污水处理、流域污染治理等方面。

（2）大气污染防治：将大气环境视为一个整体，通过综合利用烟气处理技术、汽车尾气处理技术、VOCs 处理技术等多种技术，统一规划城市建设、工业发展、能源结构，实现

改善大气质量的目标，具体包括工业废气治理、除尘及空气净化等类型。

（3）固体废物防治：借助现有垃圾处理技术、危险废物处理技术，对工业固体废物、生活垃圾、危险废物及医疗废物等固体废物进行无害化处理的过程。

（4）土壤污染防治：利用物理、化学、生物等学科的方面，对土壤中的污染物进行转移、吸收或降解，促使土壤中有害污染物转化为无害物质。

（5）噪声污染防治：在特定区域范围内，综合运用噪声控制技术，对影响居民生活的噪声进行有效控制，控制措施包括声源控制、传声途径控制、接收者防护等。

图 3-1 环保的分类

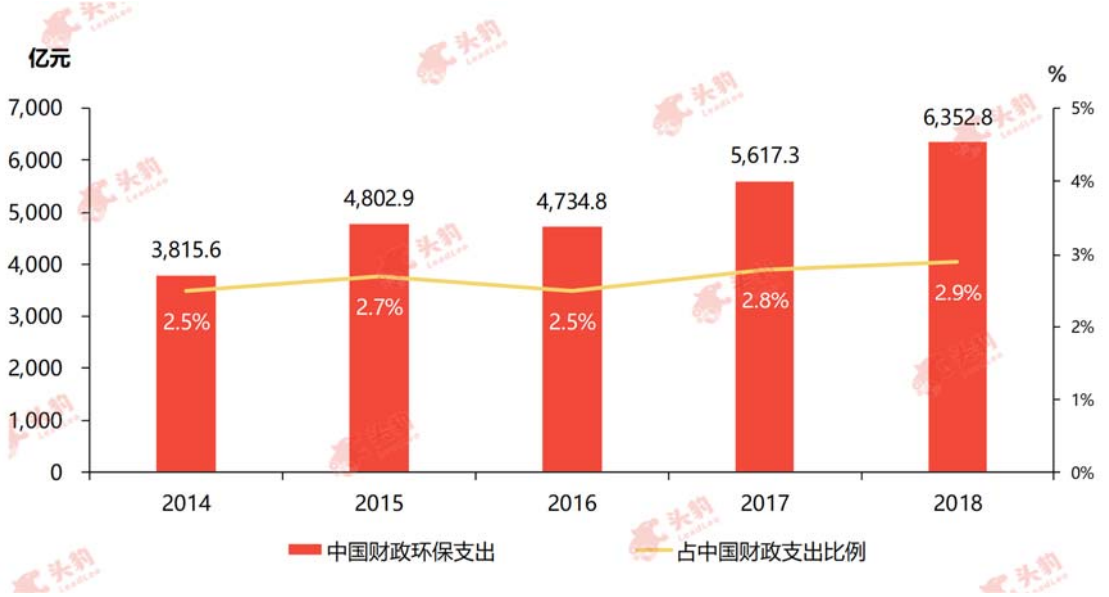


来源：头豹研究院编辑整理

3.2 中国环保行业的市场规模

根据中国国家统计局数据，近五年来，中国环保财政支出总数逐年增长，2018 年，环保财政支出达 6,352.9 亿元，占总财政支出比重为 2.9%（见图 3-2）。中国环保财政支出增长趋势表明，中国政府对环保的重视程度高，反映出环保行业未来前景可观。

图 3-2 中国财政环保支出及其占比，2014-2018 年



来源：国家统计局，头豹研究院编辑整理

由于中国生态文明建设、利好政策支持、居民环保意识提升等因素推动，中国环保行业市场规模（按环保产业营业收入）呈现增长趋势，由 2014 年的 0.9 万亿元增长到 2018 年 1.6 万亿元，年复合增长率为 15.5%。“十三五”期间，中国生态文明建设将向纵深推进，环保行业市场规模将继续保持增长趋势，预计 2023 年中国环保行业市场规模有望实现 2.9 万亿元（见图 3-3）。

图 3-3 中国环保行业市场规模（按环保产业营业收入），2014-2023 年预测



来源：头豹研究院编辑整理

3.3 中国环保行业驱动因素分析

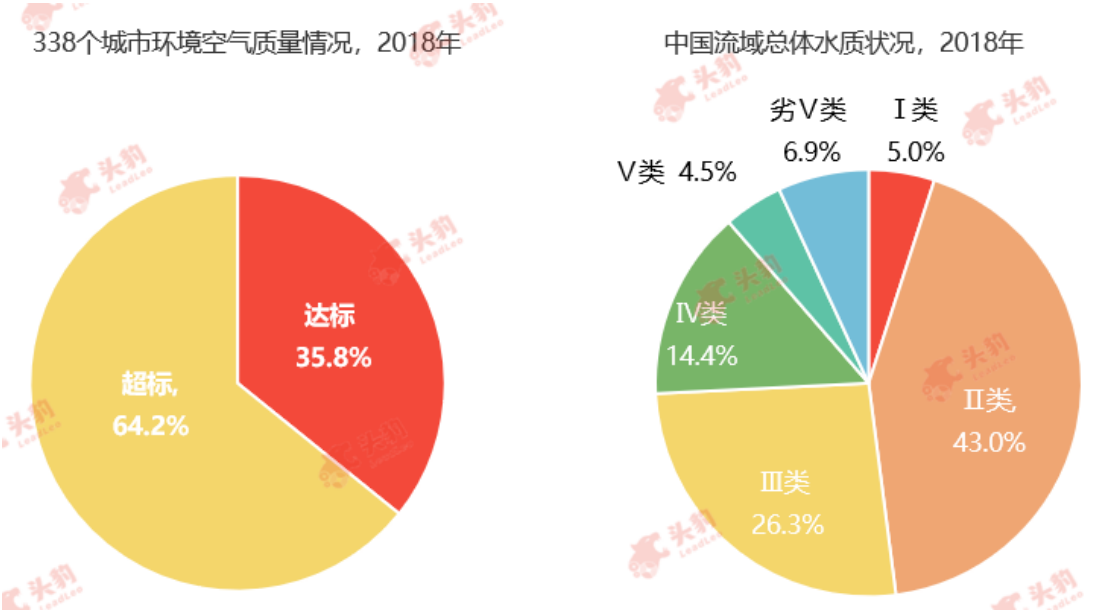
（1）利好政策支持：环保属于政策引导性产业，受政策影响大。中国政府对环保的支持涉及多个方面：①在水污染防治方面，2019 年 4 月，生态环境部印发《关于做好入河排污口和水功能区划相关工作的通知》，要求地方做好水功能区划资料移交工作，并部署“十三五”规划后两年水功能区水质监测等工作。2019 年 7 月，生态环境部印发《关于开展“十四五”国控断面设置和水环境控制单元化细化工作的通知》，开始启动水功能区和水环境控制单元优化整合的工作。②在空气污染方面，2019 年 6 月，生态环境部印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》，2019 年 7 月，生态环境部、发展改革委、工业和信息化部、财政部联合印发《工业炉窑大气污染综合治理方案》，均对大气污染综合治理提出具体要求。中国政府及相关主管部门在生态保护、环境质量方面发布的利好政策，将为环保企业发展营造健康、有序的市场环境。③在土壤污染防治方面，2019 年 9 月，生态环境部印发《关于公开征求<建设用地土壤污染责任人认定办法（试行）（征求意见稿）>意见的通知》，对建设用地土壤污染责任人认定的申请、调查、审查等方面做出详细规定。④在固体废物防治方面，2017 年 12 月，生态环境部发布《限制进口类可用作原料的固体废物环境保护管理规定》，对申请进口限制进口类固体废物许可应当具备的条件做出明确规定。以上利好政策的支持，是驱动中国环保行业发展的首要因素。

（2）环境质量有待提升，对环保提出诉求

伴随工业发展、城镇化进程加快及人口数量膨胀，中国面临水污染、空气污染等环境问题，对人类生命安全存在巨大危害。根据《中国生态环境状况公报（2018）》，2018 年，生态环境质量“较差”及“差”的县域面积占国土面积 31.5%。从空气质量看，中国 338 个城市中，空气质量达标的城市有 121 个，占比为 35.8%，空气质量超标的城市有 217 个，

占比达 64.2%。从水质状况看，按照《中华人民共和国地表水环境质量标准》，依据地表水水域环境功能，水质级别由高往低依次分为Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ、Ⅴ五类，2018 年中国流域总体水质状况中，Ⅰ-Ⅲ类占比达 74.3%，Ⅳ类及以下占比为 25.7%（见图 3-4）。由此可见，当前中国环境质量有待提升，空气污染、水资源污染等问题严重，持续释放对空气污染治理、水资源污染治理等环保诉求。

图 3-4 中国城市环境空气质量及流域总体水质状况，2018 年



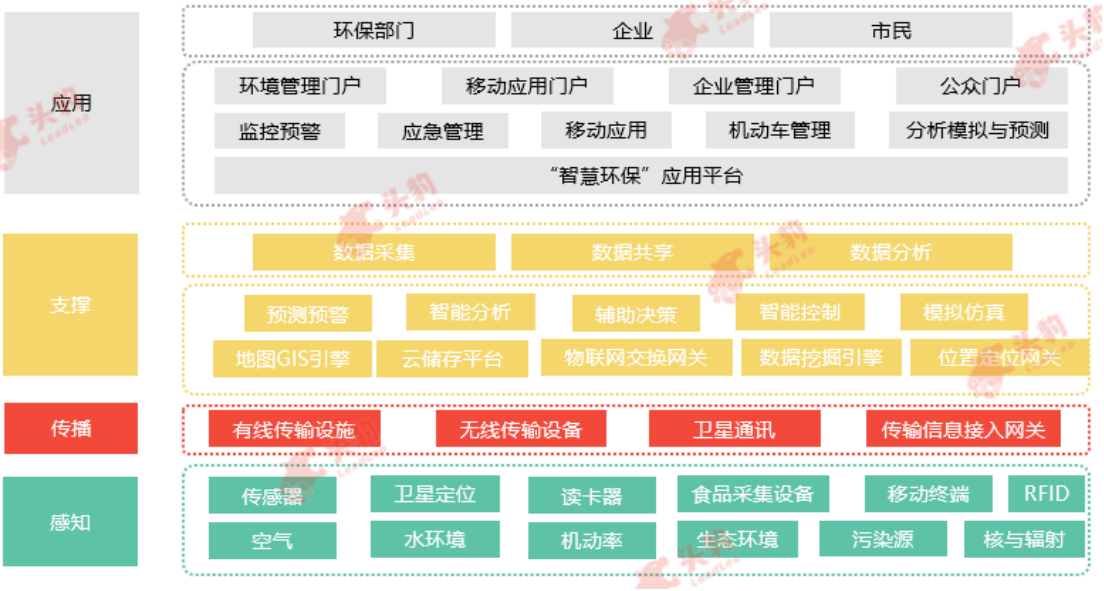
来源：中国生态环境部，头豹研究院编辑整理

3.4 中国环保行业发展趋势分析

（1）由“数字环保”跨入“智慧环保”：“智慧环保”是借助互联网技术、云计算技术及网络设备，实现人类与环境的物联网整合，有助于促进环境管理的效率。在物联网技术发展、环保政策利好等因素驱动下，“智慧环保”已发展为中国环保行业重要发展趋势，并涌现一批专业服务企业，为客户提供“智慧环保”解决方案。例如，深圳市互联精英信息技术有限公司推出“智慧环保系统整体解决方案”（见图 3-5），采用物联网、云计算、大数据、移动互联网、空间地理信息等集成新一代信息技术，对水污染源、气污染源、放射源、水环

境、大气质量、噪声、生态环境等进行全面控制，建立全方位立体智能监控管理平台。该方案可实现对跨区域、跨行业及跨平台的环境质量、环境安全和环境风险信息资源实现共享和科学评价，通过模型和评价体系解决重点城市、区域和流域重大环境管理问题。

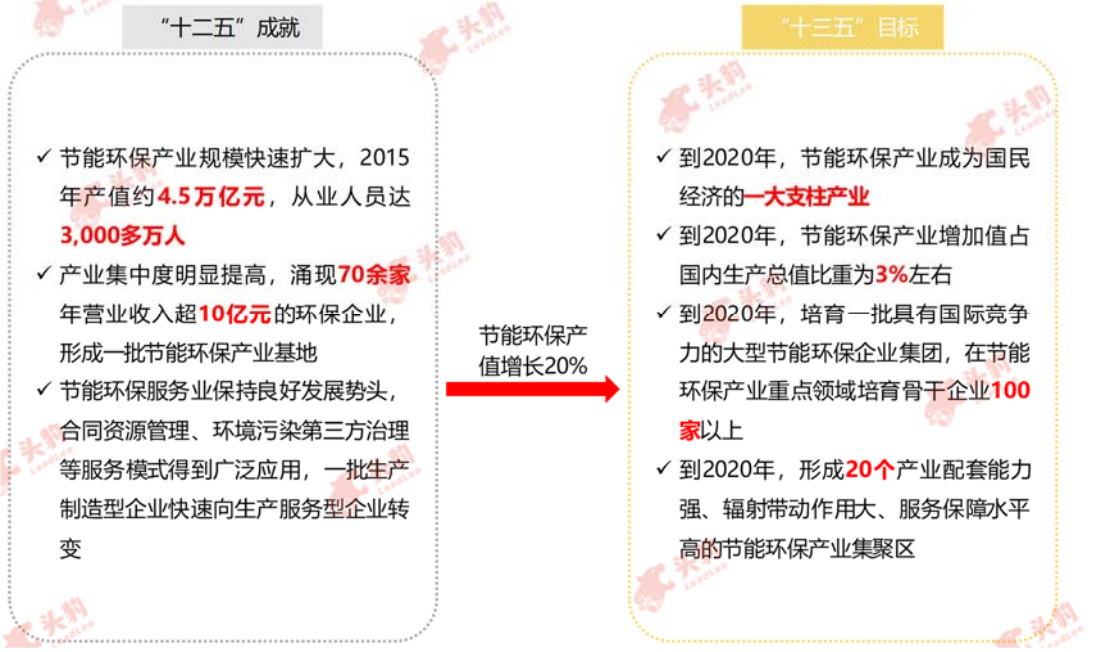
图 3-5 智慧环保系统整体解决方案



来源：企业官网，头豹研究院编辑整理

（2）节能环保将发展为支柱产业：节能环保目标在于节约资源、保护环境、促进经济可持续发展。“十二五”期间，节能环保产业增长近 20%。2016 年 12 月，国家发展改革委、科技部、工业和信息化部、环境保护部印发《“十三五”节能环保产业发展规划》，明确提出到 2020 年，节能环保产业成为国民经济的一大支柱产业（见图 3-6）。过去，节能环保多运用于环境修复场景，依赖基础科学。未来，伴随污染防治范围扩展、环境承载压力沉重，节能环保将凭借自身优势，在绿色、健康等领域发挥重要作用。

图 3-6 节能环保产业“十二五”成就及“十三五”目标

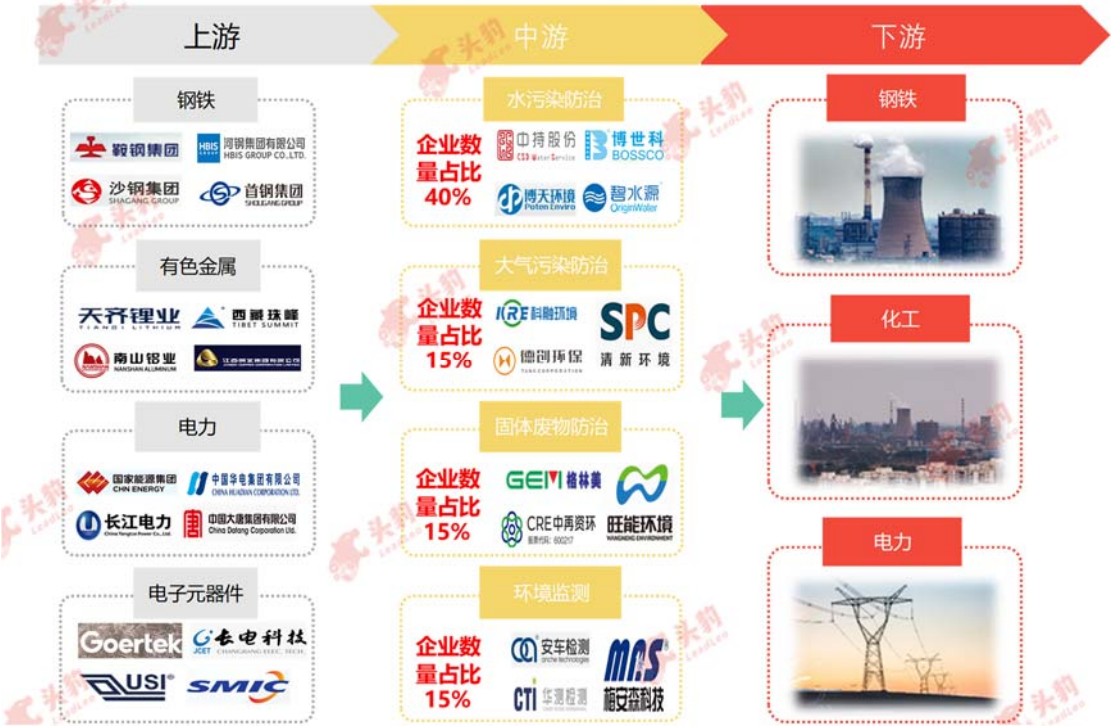


来源：《“十三五”节能环保产业发展规划》，头豹研究院编辑整理

3.5 中国环保行业的产业链分析

中国环保行业产业链包括三部分：上游是钢铁、有色金属、电力、电子元器件等行业，中游包括环保行业的水污染防治、大气污染防治、固体废物防治、环境监测 4 个细分领域，下游为钢铁、化工、电力等行业（见图 3-7）。

图 3-7 中国环保行业产业链



来源：头豹研究院编辑整理

3.5.1 上游分析

环保行业产业链上游参与主体有钢铁、有色金属、电力、电子元器件等行业，为环保产品生产、环保设备制造及环保工程实施提供原材料。环保产品、环保设备、环保工程等环保产业应用范围广泛，所需原材料众多，如玻璃、塑料、铝材、钢铁、不锈钢等。原材料价格波动，对环保行业成本存在重大影响。例如，2006-2009 年期间，中国塑料价格指数波动较大，2009-2018 年期间，中国玻璃价格指数波动明显，而塑料价格波动相对较小（见图 3-8）。玻璃、塑料等原材料价格上涨，将带动环保产品、环保设备、环保工程等环保产业成本上升，玻璃、塑料等原材料价格下跌，有助于降低环保产业成本投入，当各原材料价格上涨、下跌趋势不一致时，可促进环保产业成本投入的均衡发展。

图 3-8 中国玻璃、塑料价格指数



来源：wind，头豹研究院编辑整理

上游行业发展状况影响环保行业发展趋势，如电力行业中新能源发电量的增长，将带动环保产业发展。中国电力企业联合会发布的《中国电力行业年度发展报告 2019》显示，2018 年，新能源发电量增长 28.5%，对中国发电量增长的贡献率达 22.2%。新能源发电增量增长，有助于减轻电力发展对环境的危害，对环保行业的发展具有重要意义。

3.5.2 中游分析

中国环保行业中游参与主体为环保产品制造商及环保服务商，主要包含水污染防治、大气污染防治、固体废物防治、环境监测 4 个细分领域。其中，水污染防治相关企业数量最多，约占企业总数的 40%，大气污染防治企业、固体废物企业、环境监测企业三类企业数量相当，均为总企业数量的 15%左右。当前，环保行业通过生产环保产品、环保设备、提供环保服务获取收益，其中，环保服务包含环保工程设计、施工及运营服务，环保工程运营的业务模式有 BOT、BOOM、EPC、EPC+C 等。

（1）水污染防治：包括工业废水处理、生活污水处理、流域污染治理等方面。政策对

水污染防治具有重要影响，2018 年 2 月，生态环境部发布《排污许可证申请与核发技术规范总则》，制定了农副食品加工、肥料制作、畜禽养殖、酒和饮料制造、水处理等多个行业的排污许可证申请与核发技术规范，有效引导工业废水排放和治理。2018 年 2 月，中央办公厅、国务院办公厅印发了《农村人居环境整治三年行动方案》，明确提出梯次推进农村生活污水治理的要求，将生活污水治理范围扩展至农村。

（2）大气污染防治：包括工业废气治理、除尘及空气净化等。当前，中国烟气治理、电除尘、袋式除尘、脱硫、低氮燃烧、脱硝等技术装备及工程建设能力已达世界先进水平，生物治理技术适用范围不断拓宽，吸附、焚烧、催化、VOCs 治理等主流技术日益成熟，均为中国大气污染防治提供重要支撑。根据中国环保产业协会数据，2017 年，中国水污染防治相关企业已超 15,000 家，代表企业有浙江德创环保科技股份有限公司、北京清新环境技术股份有限公司。

（3）固体废物防治：包括工业固体废物处理、生活垃圾处理、危险废物处理及医疗废物处理等。其中，生活垃圾焚烧处理、卫生填埋处理工艺及技术装备已逐步完善，渗滤液、生活垃圾飞灰等二次污染物的处理技术发展不足。危险废物处理方面，《危险废物回转式多段热解焚烧及污染物协同控制关键技术》获得广泛应用。

（4）环境监测：环境监测通过对污染物进行定期测量，从而了解环境质量，考核环境保护成果。中国环境监测毛利率高于 40%，吸引众多海内外环境监测企业入局，行业的市场竞争主体包括海外环境监测仪器设备厂商、中国本土环境监测设备厂商、环境监测运营服务商。中国高新监测设备领域依赖进口，海外环境监测设备厂商具有技术优势、品牌优势，代表企业为德国西门子、美国赛默飞世尔等外资企业。伴随中国环境治理需求的升级，中国环境监测设备行业竞争日趋激烈。环境监测中小型企业占据行业整体规模的 33.0%，该类企业的技术能力较弱，研发投入不足导致产品升级能力有限，恶性竞争现象频出。

3.5.3 下游分析

由于环保行业具有公共性特性，产生污染的企业是环保原材料的供给方，亦是污染治理需求方。因此，中国环保产业上游参与主体与下游参与主体存在重叠，如钢铁、电力、化工、有色金属等行业。当前，各钢铁、化工等企业内部环保治理水平不均衡，环保压力大，对环保产品及服务存在巨大需求。有色金属行业是产生重金属污染防控的重要场所之一，具体表现在废水废气排放总量大、浓度高，技术装备有待提升，污染治理设施落后方面，因而固废产量整体巨大。2018 年，有色金属行业产生危险固废超 700 万吨，占中国危险固废产生量 10%以上，对环保设备、技术、服务需求量大。整体而言，中国环保产业链下游涉及行业多样，由于政策监管趋严，以上行业对环保产品及服务需求将持续增长。

4 中国科创板已申报上市典型环保企业分析

4.1 山东奥福环保科技股份有限公司

4.1.1 公司介绍

奥福环保成立于 2009 年 7 月，注册资本为 5,728.4 万元。奥福环保基于蜂窝陶瓷技术的研发与应用，为大气污染治理领域提供蜂窝陶瓷系列产品及工业废气处理设备。另外，奥福环保已获得 TS16949：2009、ISO9001：2008、ISO14001：2004、OHSAS18001：2007、ISO5001：2011 等认证证书。

本次申请科创板上市，奥福环保拟募资 57,691.3 万元，其中 24,601.7 万元用于年产 400 万升 DPF 载体山东基地项目，18,487.6 万元用于年产 200 万升 DOC、160 万升 TWC、200 万升 GPF 载体生产项目，3,007.3 万元用于山东生产基地汽车蜂窝陶瓷载体生产线自

动化技改项目，6,594.7 万元用于技术研发中心建设项目，5,000 万元用于补充流动资金。

4.1.2 研发情况

（1） 研究团队

截止 2019 年 6 月末，奥福环保共有员工 561 人，核心技术人才 4 人，均拥有丰富的研发经验，在研发、技术、管理等部门担任重要职务，且主持完成重大科技攻关项目或承担重要研发工作。研发人员共 75 人，占员工总数的比例为 13.4%。

（2） 核心技术

奥福环保自主研发构建了以“堇青石材料结构及结晶控制技术”和“高性能蜂窝陶瓷载体制备工艺技术”为核心的技术体系，已掌握大尺寸蜂窝陶瓷载体从原材料配方、模具制造到烧成控制等各生产环节的核心技术。

（3） 在研项目及代表产品

截至 2019 年 6 月底，奥福环保在研项目共 23 项，如高孔密度、超薄壁三元催化器（750/2.5）的研制、堇青石质汽油车颗粒捕集器（GPF）的研制。奥福环保的代表产品有：①蜂窝陶瓷系列产品，包括直通式载体、DPF 及节能蓄热体，主要应用于柴油机尤其是重型柴油机尾气处理；②VOCs 废气处理设备，采用节能蓄热体作为核心部件，主要应用于印刷、医药、石化、电子等行业挥发性有机物的处理（见图 4-1）。

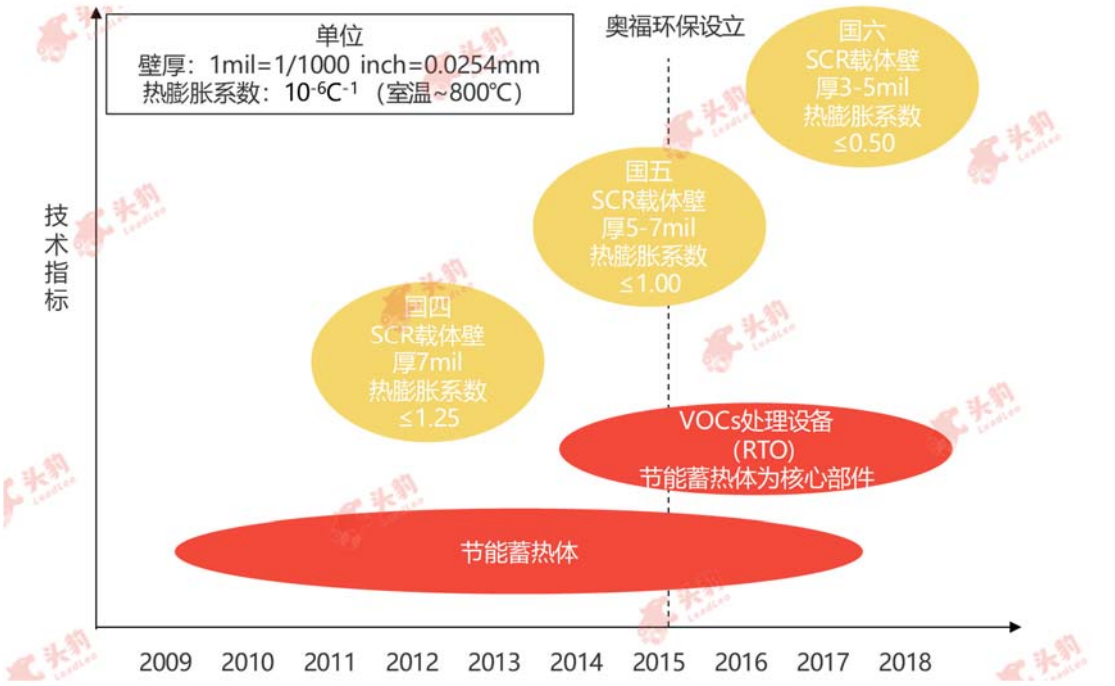
图 4-1 奥福环保主要产品

类别		名称	图样	功能
蜂窝陶瓷载体	直通式载体	车用SCR载体		用于汽车内燃机尾气后处理系统，处理尾气中的NOx
		船机SCR载体		用于船用内燃机尾气后处理系统，处理尾气中的NOx
		DOC载体		用于汽车内燃机尾气后处理系统，处理尾气中的HC、CO等
	DPF	对称孔DPF		壁流式颗粒捕集器，通过内壁微细的空隙过滤尾气中的PM或黑烟
		非对称孔DPF		壁流式颗粒捕集器，大孔进气，小孔出气，通过内壁微细的空隙过滤尾气中的PM
	节能蓄热体	/		工业人工设备和蓄热式氧化装置（RTO）的核心部件，具有良好的蓄热、耐高温性能，可减少燃料使用量
VOCs废气处理设备	/	RTO设备		采用热氧化技术，处理工业废气中的挥发性有机物（VOCs）
	/	RCO设备		采用低温氧化技术，在贵金属催化剂作用下加热分解有机气体

来源：公司招股书，头豹研究院编辑整理

此外，奥福环保成立以来，产品从节能蓄热体开始，向更高技术要求、更严格的内燃机尾气处理催化剂载体领域拓展（**图 4-2**）。2016 年、2017 年、2018 年，奥福环保生产的 SCR 载体数量，在中国商用货车载体市场占有率分别为 3.5%、8.1%、9.5%，市场竞争力不断增强。2018 年，奥福环保开始向北美汽车后市场批量出口超大提及规格高性能的 DPF 产品，该产品功能及可靠性获得了美国 EPA2010 排放标准的检验，成为 AP、Skyline 等公司的一级供应商。

图 4-2 奥福环保产品及技术发展



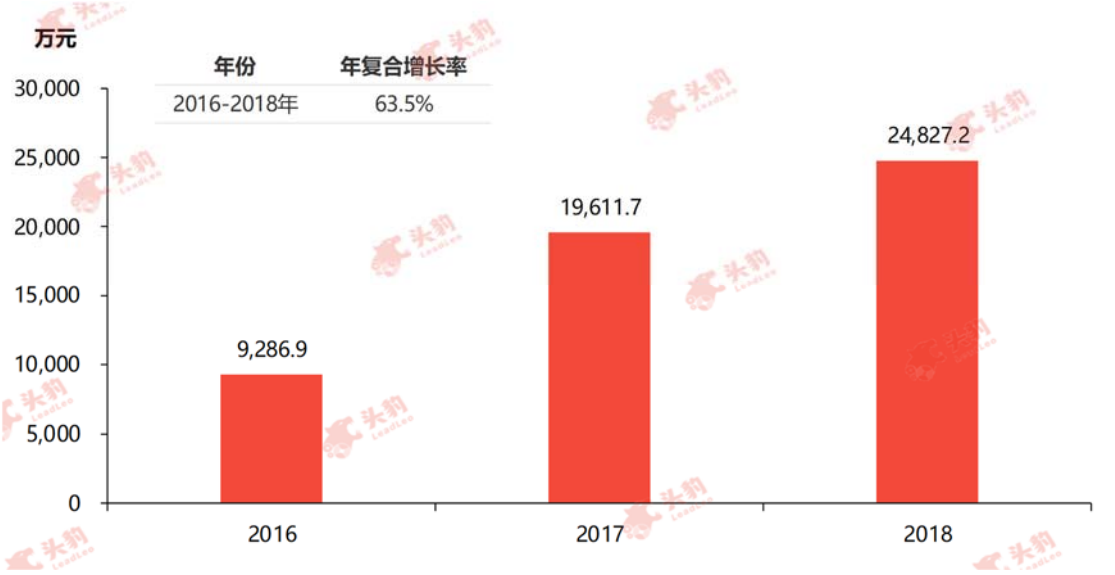
来源：公司招股书，头豹研究院编辑整理

4.1.3 经营分析

（1） 业务构成

奥福环保基于蜂窝陶瓷技术的研发与应用，为大气污染治理领域提供蜂窝陶瓷系列产品及工业废气处理设备。2016-2018 年三年内，奥福环保的营业收入逐年上涨（见图 4-3），主营业务收入占比均达 99%以上，年复合增长率达 63.5%。由于奥福环保蜂窝陶瓷载体业务的快速增长，2017 年营业收入增速达 111.2%。奥福环保的营业收入主要来自蜂窝陶瓷载体、VOCs 废气处理设备、节能蓄热体三类产品，其中，蜂窝陶瓷载体产品营业收入占比最高，三年内保持在 70%以上。因奥福环保调整经营战略，将经营重心置于蜂窝陶瓷载体、VOCs 废气处理设备，节能蓄热体产品营业收入的比重于 2017 年开始下降，由 2016 年的 15.8%下降至 2018 年的 3.2%。

图 4-3 奥福环保营业收入，2016-2018 年

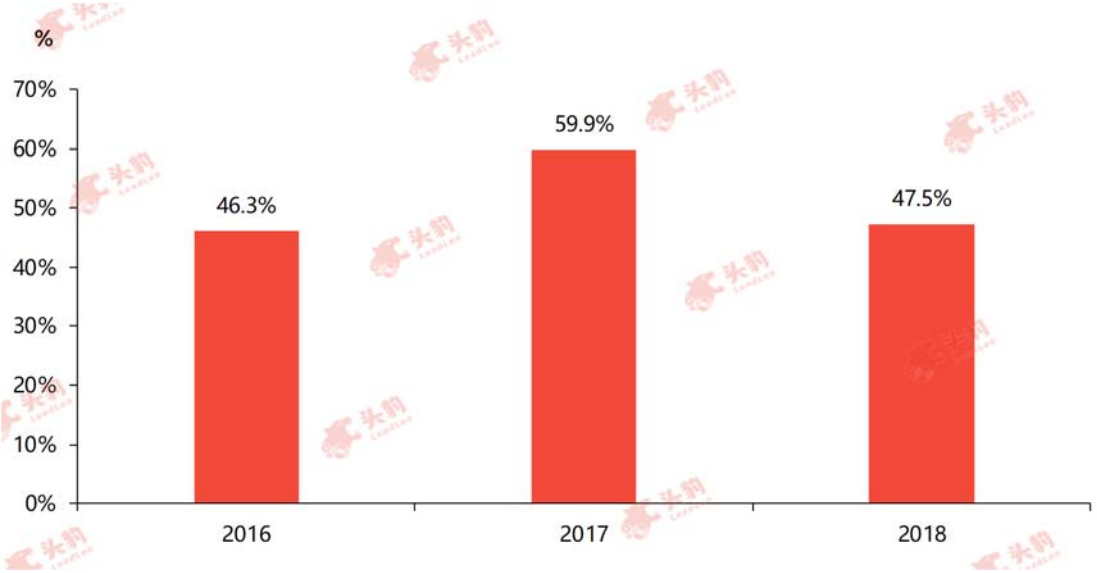


来源：公司招股书，头豹研究院编辑整理

（2） 盈利能力

受各项主营业务收入影响，奥福环保毛利率呈现波动发展趋势，2016-2018 年分别为 46.3%、59.9%、47.5%（见图 4-4）。由于蜂窝陶瓷载体产品毛利率达 56.1%，且蜂窝陶瓷载体产品营业收入由 2016 年的 71.3%上升至 2017 年的 86.8%，因此，2017 年，奥福环保主营业务毛利率比 2016 年提高 13.7%。2018 年，奥福环保毛利率由 2017 年的 59.9%下降至 47.5%，原因在于毛利率水平为 23.8%的 VOCs 废气处理设备，其主营业务收入占比增幅较大。

图 4-4 奥福环保毛利率，2016-2018 年

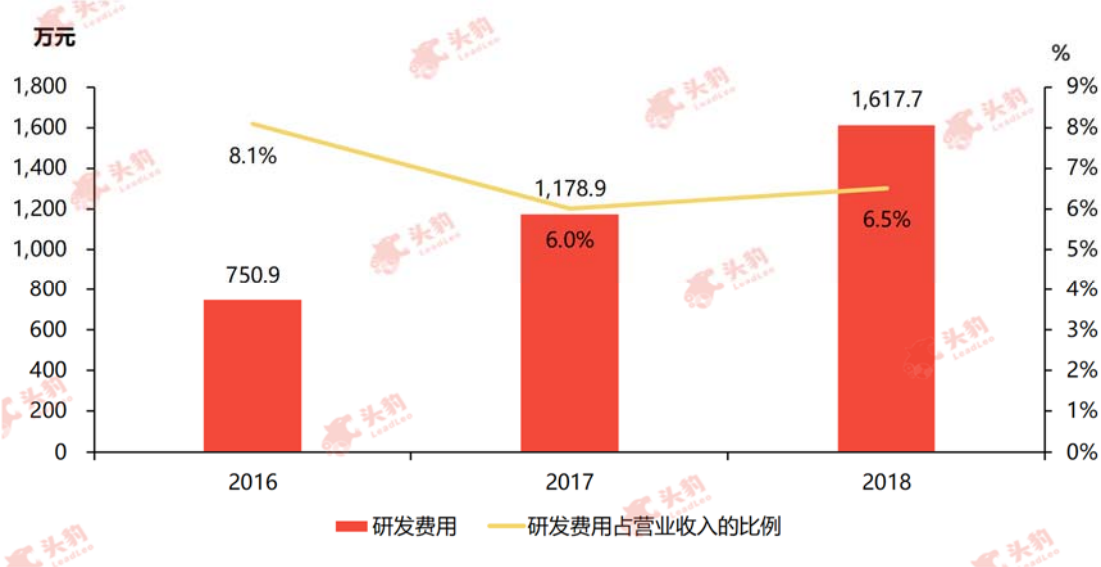


来源：公司招股书，头豹研究院编辑整理

（3） 研发投入

奥福环保的研发项目依据不断升级的汽车尾气排放法规及不同行业的 VOCs 处理方案进行技术储备和产品研发。研发费用包含职工薪酬、材料及燃气费用、折旧与摊销、其他费用。奥福环保 2016 至 2018 年的研发费用分别为 750.9 万元、1,178.7 万元、1,617.7 万元（见图 4-5），呈现逐年增长趋势，其增长原因在于：奥福环保经历了排放标准国四升国五、国五升国六的过程，国六载体对原材料性能要求高，为此增加了研发投入成本。

图 4-5 奥福环保研发投入及其占比，2016-2018 年



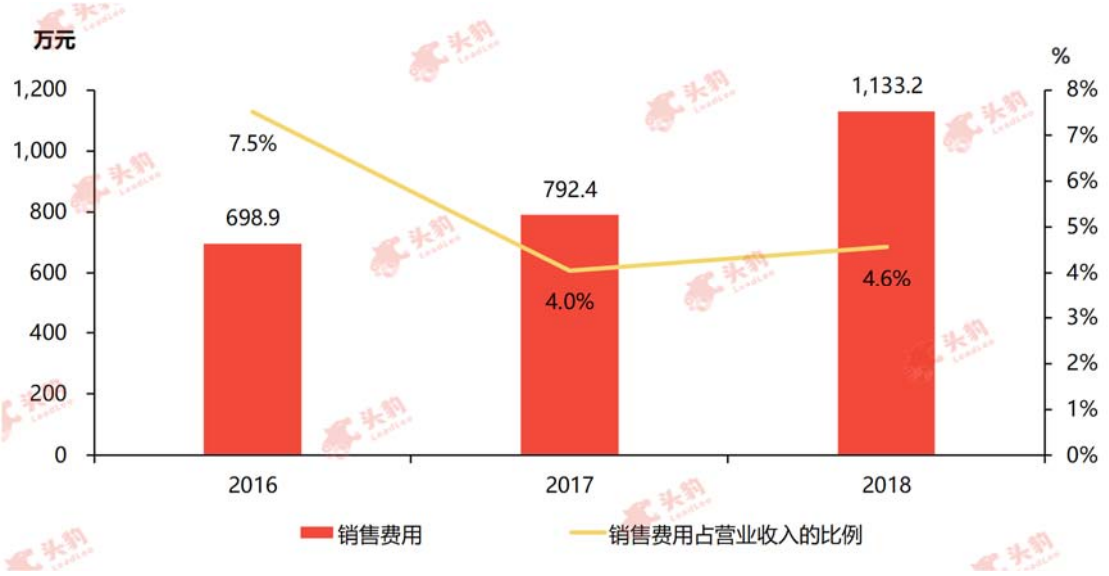
来源：公司招股书，头豹研究院编辑整理

（4） 销售费用

奥福环保在产品销售方面，采取直销模式，依据产品不同分为内销与外销，其中，蜂窝陶瓷载体产品包含内销与外销，VOCs 废气处理设备和节能蓄热体以内销为主。

奥福环保销售费用呈现逐年增长趋势，由 2016 年的 698.9 万元增长至 2018 年的 1,133.2 万元。奥福环保销售费用包括运输费、售后服务费、职工薪酬、业务招待费、仓储及代理费、车辆费用、差旅费、折旧与摊销、其他费用。2018 年，运输费、售后服务费、职工薪酬三类费用占比最高，分别为 24.9%、23.6%、14.6%（见图 4-6）。

图 4-6 奥福环保销售费用及其占比，2016-2018 年



4.2 金科环境股份有限公司

4.2.1 公司介绍

金科环境成立于 2004 年，主要涉足市政饮用水深度处理、市政污水和工业废水的深度处理及资源化等领域。金科环境曾获得多项荣誉，例如，2018 年，国际媒体 GWI 将金科环境评为“全球 TOP15 水淡化及水再利用项目开发商”。2019 年，金科环境凭借“唐山南堡污废水资源化项目”，入围 GWI“2019 全球水奖-2019 年度最佳工业水处理项目”。

本次申请科创板上市，金科环境拟募资 73,943.5 万元，其中 45,000 万元用于南堡污水零排放及资源化项目，18,943.5 万元用于研发中心建设项目，10,000 万元用于补充流动资金。

4.2.2 研发情况

（1） 研发团队

截至 2018 年 12 月 31 日，金科环境共有员工 114 人。其中，研发人员 36 人，核心技术人员 5 人，均拥有丰富的研发经验，在研发、技术、管理等部门担任重要职务，且主持完成重大科技攻关项目或承担重要研发工作。

（2） 核心技术

金科环境从事于水深度处理和污废水资源化领域，自主研发了膜通用平台装备、膜系统应用和膜系统运营三大核心技术：①膜通用平台装备技术：解决了不同膜厂家的膜元件不可通用的行业痛点，可实现单体装备大型化，有利于降低水厂的建设及运营成本；②膜系统应用技术：包括 GT-Reactor 技术、GTMOST®组合工艺技术、浓缩液资源化技术、水厂双胞胎®-实施管理平台技术；③膜系统运营技术：包括水厂双胞胎®-运营管理平台和膜管家。

（3） 在研项目及代表产品

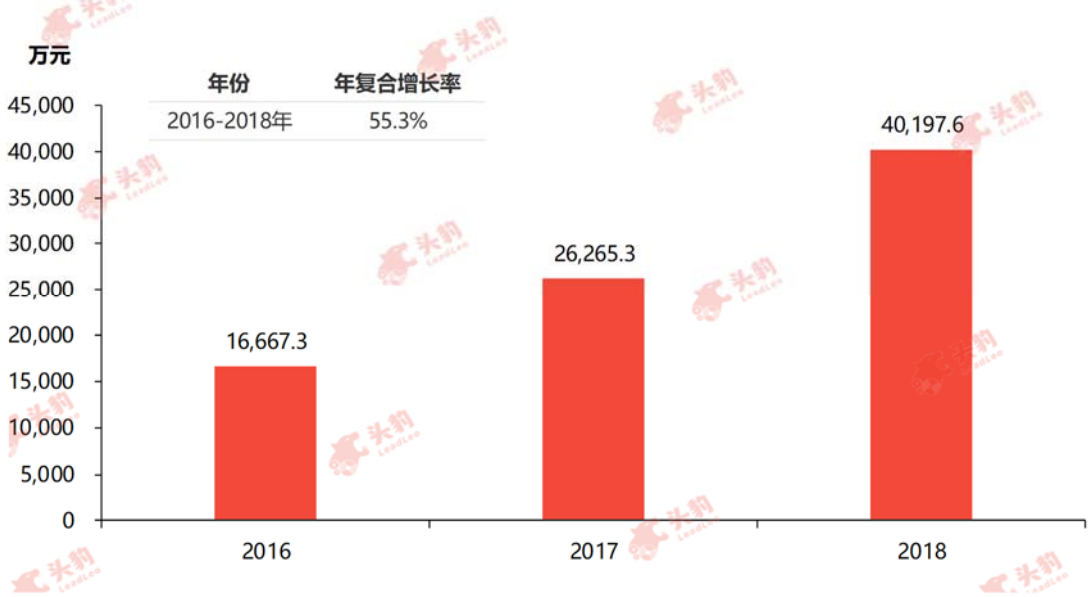
金科环境凭借膜通用平台装备、膜系统应用、膜系统运营三大核心技术，围绕饮用水深度处理、污废水深度处理、新生水、污废水资源化应用和智慧水务等领域进行相关的研究。当前，金科环境在研项目共有 12 项，如 GTMOST 与纳滤组合工艺优化研究、第二代粉末活性炭-超滤组合工艺去除水中微污染物和臭味的优化研究、微絮凝-超滤组合工艺降低膜污染的优化研究等。

4.2.3 经营分析

（1） 业务构成

中国水资源污染加剧、水环境压力加大，推动了对饮水深度处理、污废水资源化利益需求增长。为此，金科环境开发“变废为宝、以水养水”商业模式，通过在中国各地建立分子公司等方式积极建设销售网络，促进营业收入逐年增长，由 2016 年的 16,667.3 万元增长至 2018 年的 40,197.6 万元，年复合增长率为 55.3%（见图 4-7）。另外，金科环境主营业务收入包括装备及技术解决方案、运营服务、污废水资源化产品生产及销售三类。三年来，金科环境主营业务收入占营业收入的比重均超过 99%。

图 4-7 金科环境营业收入，2016-2018 年



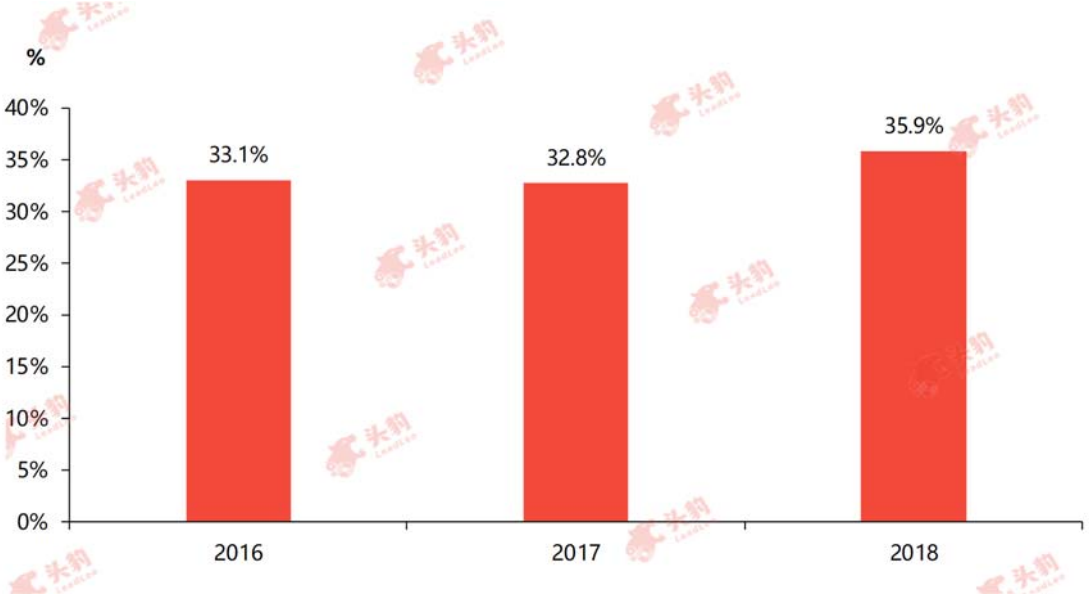
来源：公司招股书，头豹研究院编辑整理

（2） 盈利能力

金科环境营业毛利主要由水深度处理和污废水资源化装备及技术解决方案、运营服务、污废水资源化产品生产和销售业务毛利构成，其中，水深度处理和污废水资源化装备及技术解决方案是营业收入的主要来源，亦是营业毛利的主要来源。2016-2018 年，金科环境毛利率均超过 30%，整体变动平稳，其原因在于主营业务毛利率发展稳定，分别为 33.1%、

32.8%和 35.9%（见图 4-7）。

图 4-8 金科环境主营业务毛利率，2016-2018 年

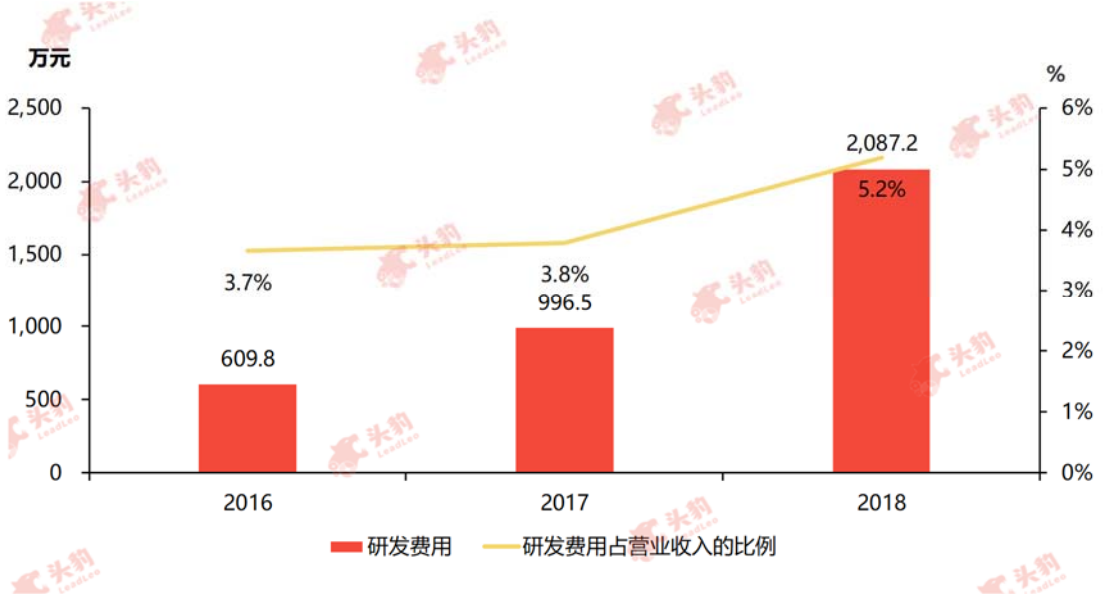


来源：公司招股书，头豹研究院编辑整理

（3） 研发投入

金科环境的研发费用由研发人员工资及社保公积金、研发领用原材料、折旧费、办公费、差旅交通费及其他费用构成。因金科环境人员规模扩大，员工薪酬水平及研发人员数量增加，2016-2018 年，金科环境研发人员工资及社保公积金分别为 298.2 万元、497.8 万元和 743.2 万元，呈逐年增长趋势。整体而言，金科环境三年研发费用上升趋势明显，得益于研发人员工资及社保公积金、研发领用原材料费用的增长（见图 4-8）。

图 4-9 金科环境研发投入及其占比，2016-2018 年

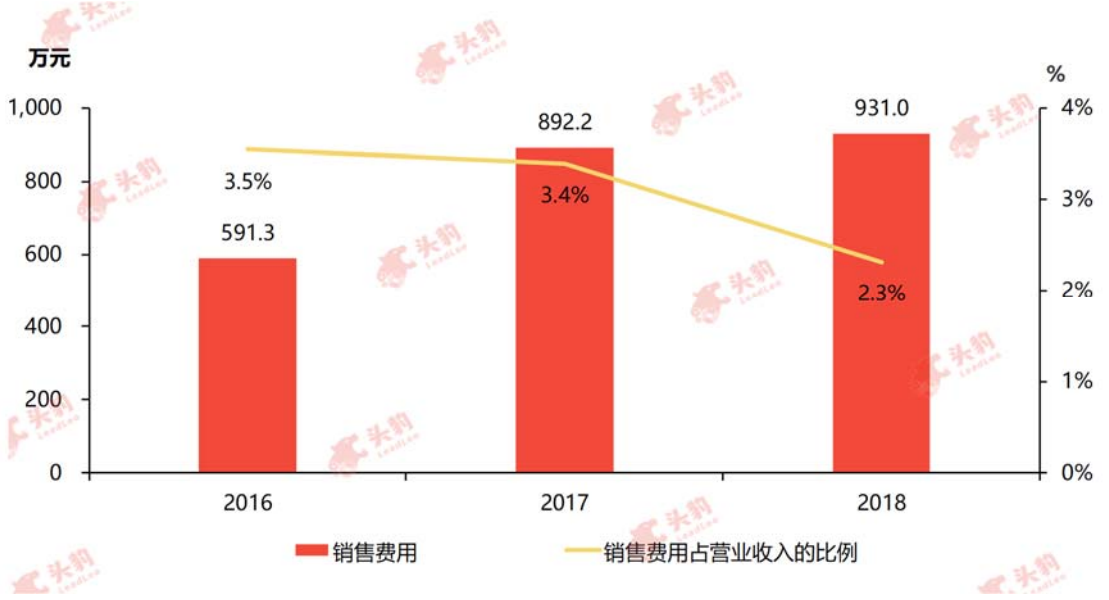


来源：公司招股书，头豹研究院编辑整理

（4） 销售费用

金科环境的销售费用由 2016 年的 591.3 万元增长至 2018 年的 931.0 万元（见图 4-10），包括工资福利及社保、业务招待费、交通及差旅费、会议及广告宣传费、办公费等费用。其中，工资福利及社保是销售费用的主要组成部分，2016-2018 年，工资福利及社保费用分别为 279.3 万元、461.4 万元和 545.5 万元，呈逐年增长趋势，原因在于业绩增长、员工薪酬水平提高及员工数量增加。

图 4-10 金科环境销售费用及其占比，2016-2018 年



来源：公司招股书，头豹研究院编辑整理

4.3 南京万德斯环保科技股份有限公司

4.3.1 公司介绍

万德斯成立于 2007 年 8 月，是专业化的固体废物、水务领域全过程服务提供商，注册资本为 6,374.8 万元。万德斯主营业务包括垃圾污染削减、垃圾污染修复、高难度废水处理等。万德斯在天津、辽宁设有子公司，在河北、安徽设有分公司，项目服务范围广。万德斯现有环保工程专业承包一级、市政公用工程施工总承包三级、建筑工程施工总承包三级资质。

本次申请科创板上市，万德斯拟募资 53,618.4 万元，其中 23,618.4 万元用于环保装备集成中心及研发平台建设项目，30,000 万元用于补充流动资金项目。

4.3.2 研发情况

（1） 研发团队

2018 年末，万德斯在职员工共有 526 人，其中，研发人员 52 人，核心技术人员 3 人，

均拥有丰富的研发经验，在研发、技术、管理等部门担任重要职务，且主持完成重大科技攻关项目或承担重要研发工作。

（2） 核心技术

发展至今，万德斯已获得 50 项专利，其中发明专利 3 项、实用新型 47 项，并已通过 ISO9001、ISO14001、OHSAS18001 等质量管理体系、环境管理体系、职业健康安全管理体系等多项认证。万德斯通过自主创新与产学研相结合，与高等院校、科研院开展深度合作，促进其技术水平及可持续发展能力提升。万德斯在垃圾污染治理及水污染治理细分领域，形成一套成熟的技术支持体系，具体体现在多层次的研发体系、专业的服务能力、齐全的项目案例库、领先的技术集成水平、强大的项目运作能力等方面。

万德斯核心技术包括：①垃圾污染削减技术：“MBR 系统（A/O+超滤）+纳滤+反渗透”处理技术、“两级 DTRO”处理技术、“电化学+生物强化”深度处理技术、“MVR”蒸发技术；②垃圾污染修复技术：包括渗滤液精准导排抽出协同处理技术、堆体输氧曝气原位快速稳定化技术、地下水修复及监控预警技术；③高难度废水处理技术：难降解有机污染物电化学预处理技术、生物强化废水处理技术、分盐资源化。

（3） 在研项目及代表产品

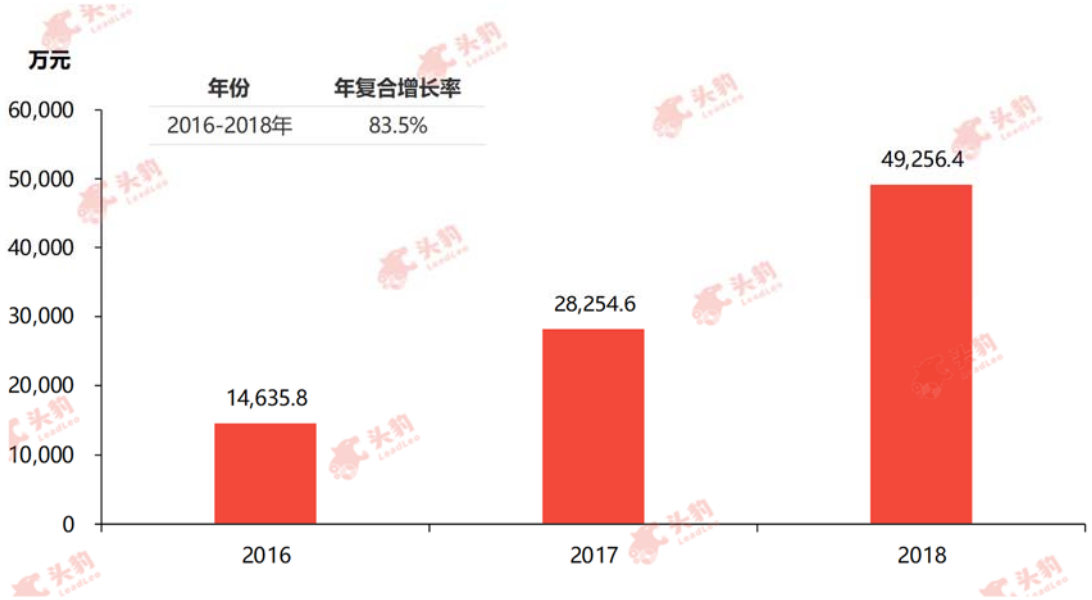
万德斯主营业务为垃圾污染削减及修复业务、高难度废水处理业务等，为客户提供先进环保技术装备开发、系统集成及环境问题整体解决方案。通过自主研发及外部协作，万德斯已掌握多项核心技术，并不断加强研发投入。截至 2018 年 12 月末，万德斯在研项目共 4 项，分别为新型难降解有机废水深度处理关键技术集成及产业化、垃圾填埋场地下水污染源头削减与强化净化技术研究、新型垃圾渗滤液全量化处理技术与装备研发、垃圾填埋场污染监测识别与生态修复技术研究。

4.3.3 经营分析

（1） 业务构成

万德斯主营业务为环境整体解决方案，具体由垃圾污染削减业务、垃圾污染修复业务及高难度废水处理业务组成。2016-2018 年，万德斯营业收入分别为 14,635.8 万元、28,254.6 万元、49,256.4 万元，主营业务收入占比分别为 98.5%、98.7%及 99.2%（见图 4-10）。

图 4-11 万德斯营业收入，2016-2018 年

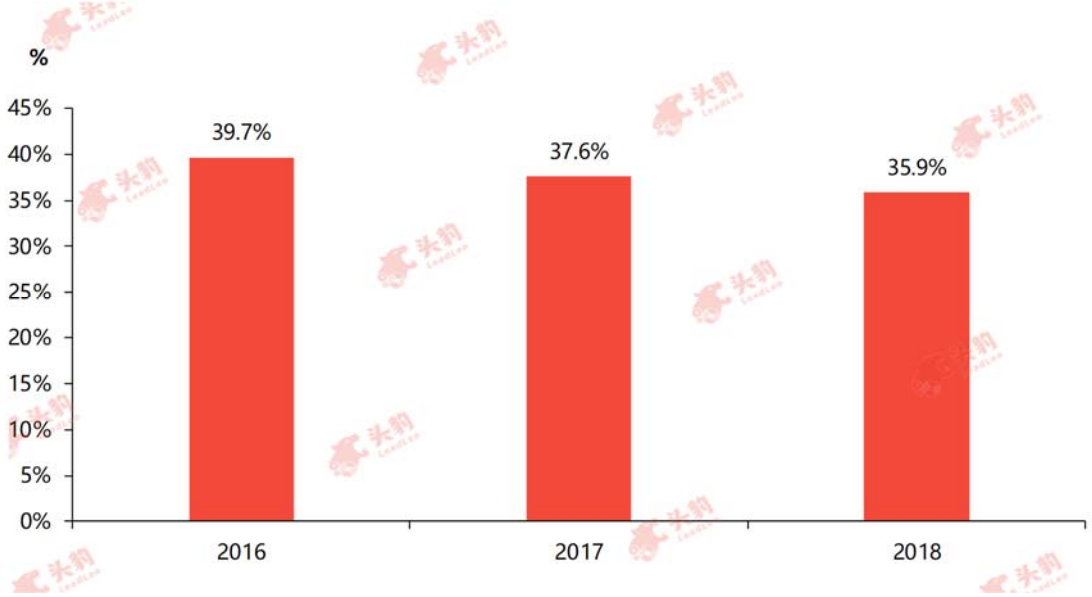


来源：公司招股书，头豹研究院编辑整理

（2） 盈利能力

万德斯 2016 至 2018 年三年的毛利率分别为 39.7%、37.6%及 35.9%，总体保持稳定（见图 4-12）。其中，2017 年，万德斯毛利率较 2016 年下降 2.1 个百分点，原因在于万德斯销售占比较高的环境整体解决方案毛利率下降。2018 年，万德斯的毛利率较 2017 年下降 1.7 个百分点，原因在于委托运营的毛利率下降。

图 4-12 万德斯毛利率，2016-2018 年

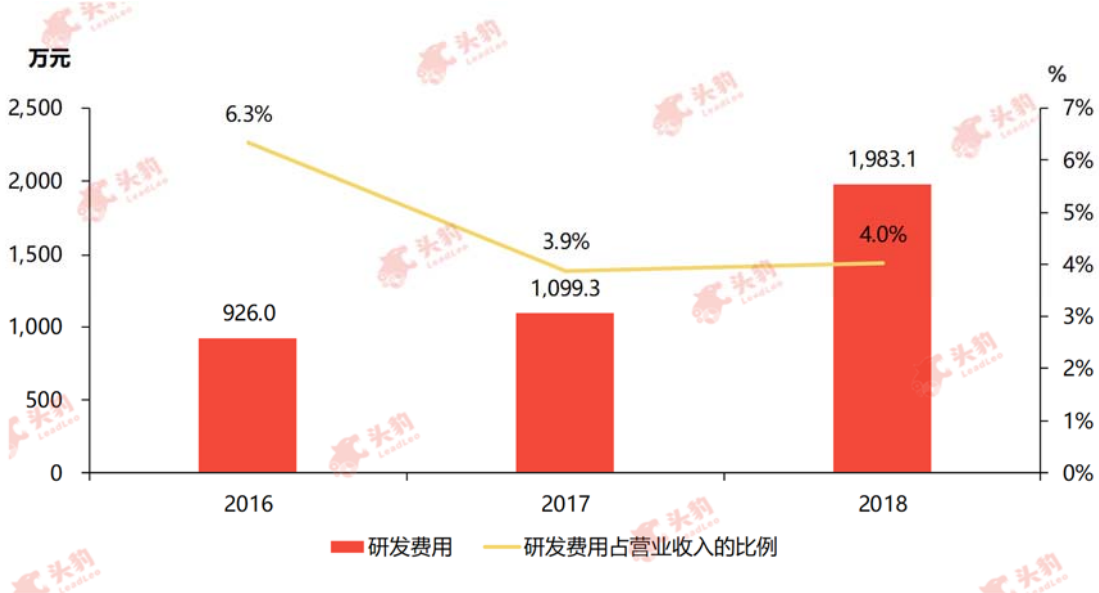


来源：公司招股书，头豹研究院编辑整理

（3） 研发费用

万德斯的研发费用包含研发领料、工资薪酬、委外开发费、差旅费用、论证评审费、办公费用、折旧费用等。2016 年，研发费用在营业费用中占比为 6.3%，原因在于 2016 年万德斯营业收入相对较低。万德斯为技术导向型企业，重视研发投入，研发人员工资薪酬支出高，2018 年研发费用由 2016 年的 926.0 万元上升至 1,983.1 万元（见图 4-13）。

图 4-13 万德斯研发费用及其占比，2016-2018 年

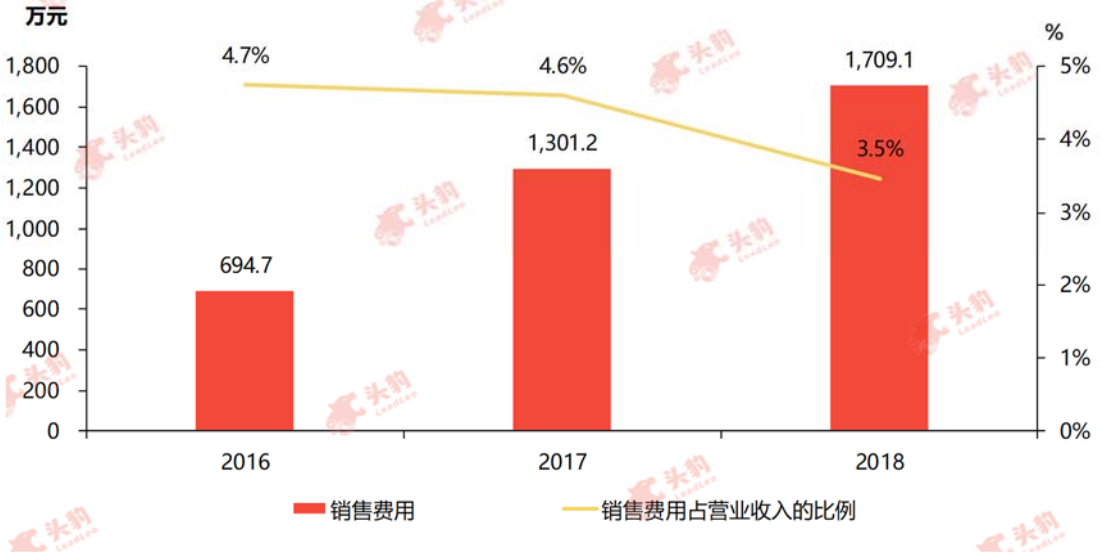


来源：公司招股书，头豹研究院编辑整理

（4） 销售费用

万德斯的销售费用包括职工薪酬、售后维护费、投标费用、交通差旅费、业务招待费、业务宣传费、汽车费用及运费、办公费用、折旧费用、通讯费用、房租及水电费费用等。2016至2018年，销售费用占营业收入比重分别为4.7%，4.6%，3.5%，呈逐年下降趋势，原因在于万德斯处于快速发展期，其营业收入增长快（见图 4-14）。

图 4-14 万德斯销售费用及其占比，2016-2018 年



来源：公司招股书，头豹研究院编辑整理

头豹研究院简介

- 头豹研究院是中国大陆地区首家 B2B 模式人工智能技术的互联网商业咨询平台，已形成集行业研究、政企咨询、产业规划、会展会议行业服务等业务为一体的一站式行业服务体系，整合多方资源，致力于为用户提供最专业、最完整、最省时的行业和企业数据库服务，帮助用户实现知识共建，产权共享
- 公司致力于以优质商业资源共享为基础，利用大数据、区块链和人工智能等技术，围绕产业焦点、热点问题，基于丰富案例和海量数据，通过开放合作的研究平台，汇集各界智慧，推动产业健康、有序、可持续发展



四大核心服务：

企业服务

为企业提供**定制化报告**服务、**管理咨询**、**战略**调整等服务

云研究院服务

提供行业分析师**外派驻场**服务，平台数据库、报告库及内部研究团队提供技术支持服务

行业排名、展会宣传

行业峰会策划、**奖项**评选、行业**白皮书**等服务

园区规划、产业规划

地方**产业规划**，**园区**企业孵化服务

报告阅读渠道

头豹科技创新网 —— www.leadleo.com PC端阅读全行业、千本研报



头豹小程序 —— 微信小程序搜索“头豹”、手机扫右侧二维码阅读研报


图说


表说


专家说


数说

详情请咨询

客服电话

400-072-5588

上海

王先生： 13611634866
李女士： 13061967127

南京

杨先生： 13120628075
唐先生： 18014813521

深圳

李先生： 18916233114
李女士： 18049912451