

2017年3月10日 环保行业专题报告

政策推动行业增长，环境改善长路漫漫

——环保行业国际发展经验借鉴

艾潇潇

朱勇胜

兴业研究

兴业研究

分析师

助理分析师

摘要：

- 在全球环保产业结构中，美国、西欧和日本占比超过85%，其中美国和日本的环保行业走的都是典型的“先污染，后治理”之路，对我国环保产业发展来说有一定借鉴意义。在本篇报告中，我们将重点介绍美、日两国的环保行业的发展路径，分析环保行业发展的驱动因素和我国环保行业的发展前景。
- 美、日两国的环保行业发展路径可总结为以下四点：①环保意识和政策是环保行业发展起来的重要驱动因素；②环境治理过程缓慢，从政策密集出台到质量改善约需20年以上；③环保行业呈现一定逆经济增长特征；④高峰时环保投入占GDP比重超2%，环境质量改善后投资占比逐步下降。
- 经过30年经济的高速增长，我国环境污染问题已经凸显；并且在

环境污染事件的刺激之下，公众的环保意识已渐渐觉醒；2013 年以后，“重量级”环保政策也陆续出台。整体上看，发达国家环保行业快速发展的驱动因素我国均已具备。

- 结合我国环境污染治理投资总额来看，在经历了 2001-2010 年间“污染物总量控制”政策带来的高速增长后，我们认为，2015 年前后围绕“环境质量改善目标”颁布的系列政策，将推动我国环保产业在“十三五”期间步入快速发展新阶段，到 2020 年我国环保投入占 GDP 的比重有望升至 2-3%。据此计算，“十三五”期间我国环保行业投资复合增速可达 11-21%。
- 在发达国家环保产业发展过程中，诞生了威立雅、废品管理(WM)和丹纳赫等一批环保巨头，这些企业在收入和利润规模上均远超国内环保公司。但是，随着我国环保投入增加和市场空间逐步释放，未来我国也有望诞生出“千亿级”规模的环保企业。

关键字：环保行业，发展路径，驱动因素，政策，环保意识

政策推动行业增长，环境改善长路漫漫

——环保行业国际发展经验借鉴

在全球环保产业结构中，美国、西欧和日本占比超过 85%，其中美国和日本环保行业走的都是典型的“先污染，后治理”之路，对我国环保产业发展来说有一定借鉴意义。在这一篇报告中，我们将主要通过介绍美日两国环保行业的发展路径，分析环保行业发展的驱动因素和我国环保行业的发展前景。

一、美、日环保发展经验：政策驱动，环境改善过程缓慢

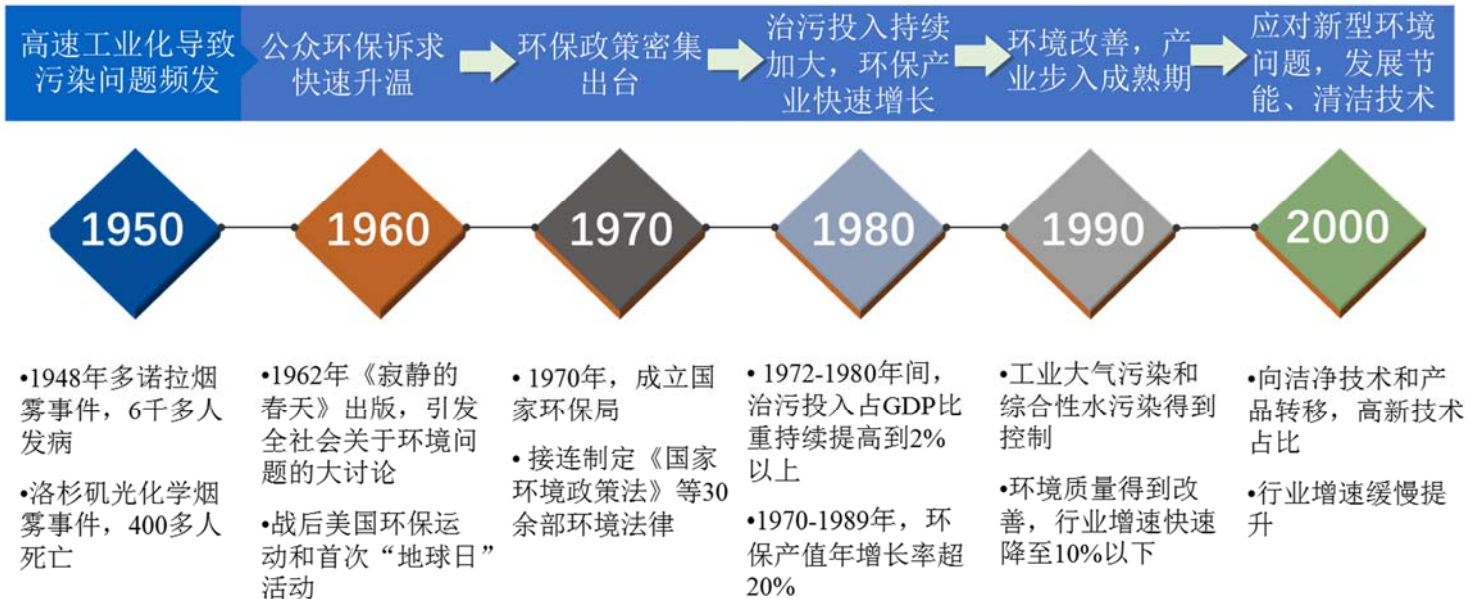
1、美国：环保意识觉醒的发源地

20 世纪中叶的污染事件引发环保运动兴起。美国环保产业的发展开始于 20 世纪 60 年代。第二次工业革命使美国经济得到快速发展，但同时也忽视了污染治理和节能环保的重要性。因此在 20 世纪 50 年代前后，相继爆发了洛杉矶光化学烟雾事件和多诺拉烟雾事件等重大环境污染事件。在污染事件的刺激下，民众开始为生活的环境和自身健康问题担心，20 世纪 60 年代，一场声势浩大的群众性反污染、反公害的环保运动逐渐在美国兴起，极大地促进了美国全民环保意识的产生和发展。

20 世纪 70 年代环保法律体系逐渐完善。面对民间环保运动的强大

压力，美国政府加大了环境立法和执法的力度，开始把环境保护作为政府工作的重心之一。1970 年美国成立国家环保局，出台了《国家环境政策法》、《清洁空气法》和《清洁水法案》等 30 多项法律法规。

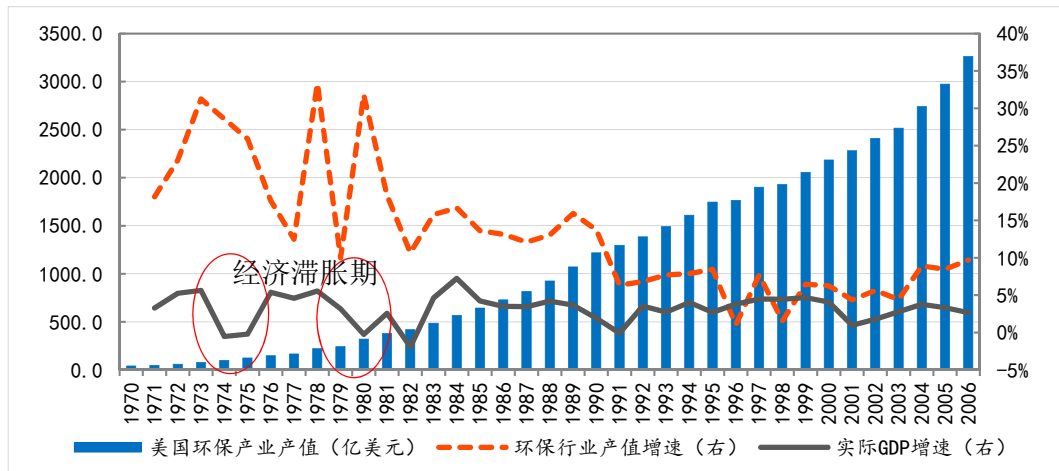
图表 1: 美国环保产业的发展路径



数据来源: CIB Research

20 世纪 80 年代前后美国环保行业开始快速增长。政策的密集出台极大地刺激了美国环保产业的发展，从 1972-1980 年间，美国治污投入占 GDP 的比重从 1.5%持续提高至 2%以上。同时，环保行业产值也得以快速增长，从 1970 到 1989 年间，年均增长率为 19%，而 1970-1980 年正是美国经济的滞胀期，国内消费和出口贸易额双双下降，实体经济缺乏增长点。

图表 2: 美国环保产业产值与 GDP 增速对比



数据来源: CIB Research

2、日本: 环保产业经历两次高速增长

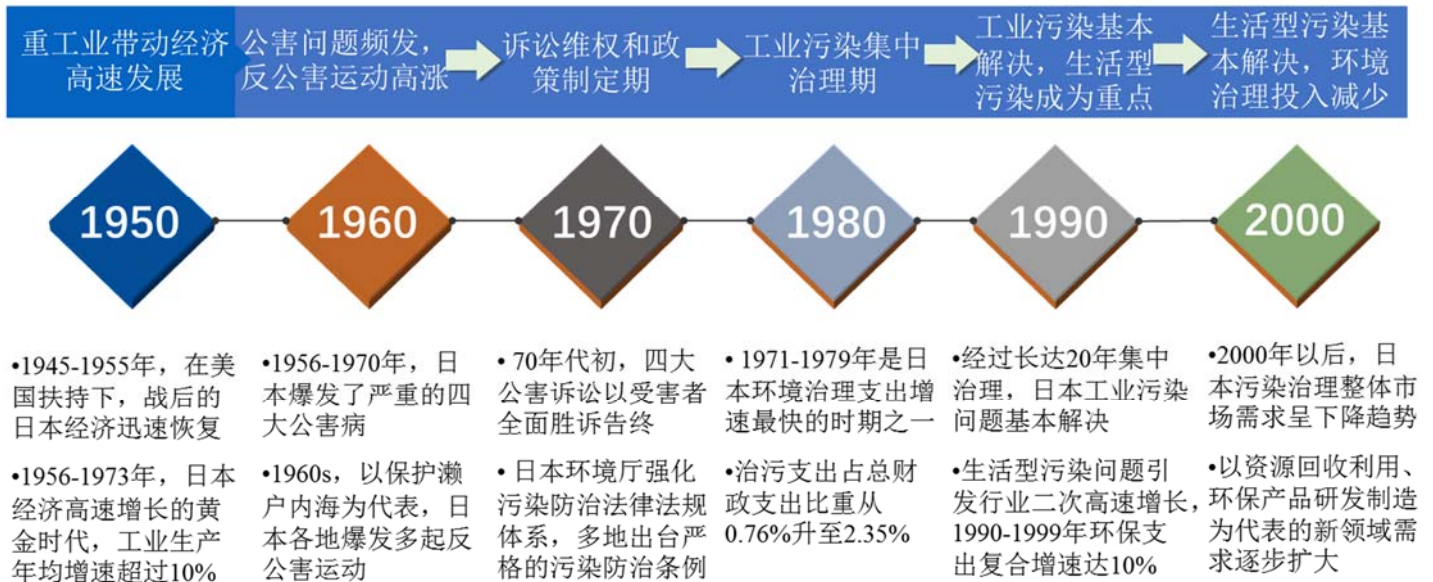
战后经济复苏带来严重环境污染。日本环保产业的发展也始于 20 世纪 60 年代。二战后, 在美国的扶持下, 日本利用 10 年时间先后通过发展煤炭、钢铁和电力等重工业行业将经济迅速恢复到战前水平。并依靠工业发展, 打造了 1956-1973 年间经济年均 10% 以上增长的黄金时代。但是, 工业的大规模发展造成了严重的环境污染问题, 并由此引发了四大公害病¹的大规模爆发。

反公害运动刺激日本环保政策密集出台。60 年代, 以四大公害病的受害群体为代表的反公害运动在日本大范围举行, 受害者通过向法院提起诉讼的方式迫使排污企业提供赔偿, 并获得全面胜诉。全国性的反公害运动迫使政府开始强化污染防治法律法规体系, 密集出台各项环保

¹ 指水俣病、第二水俣病、四日市哮喘和痛痛病。

政策，在 1970 年 12 月的临时国会上一一次性通过《水质污染法》等 14 部公害相关的法律。

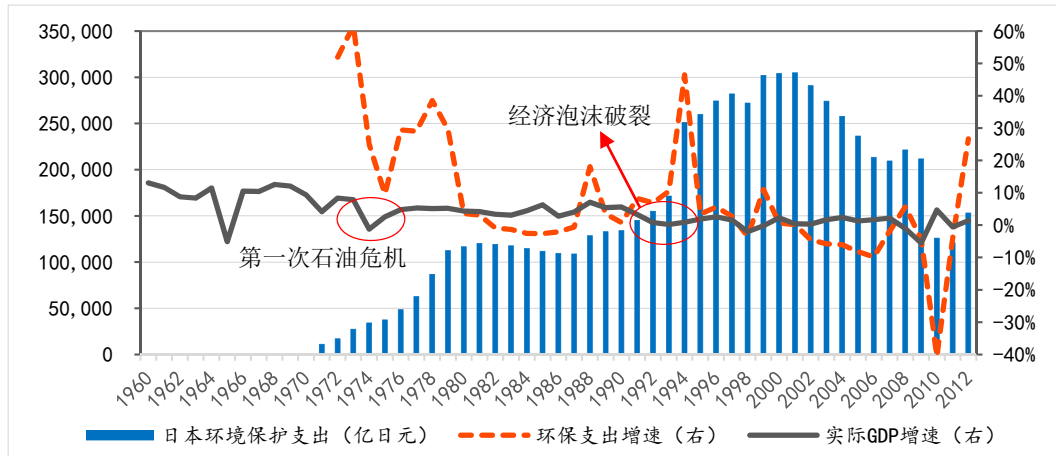
图表 3: 日本环保产业的发展路径



数据来源：CIB Research

环保政策的出台刺激了日本环保支出的快速增长，推动行业经历了两轮快速发展。其中，1971-1979 年是日本环保产业的第一轮快速发展期，在此期间环境治理支出快速增长，治污总支出占财政支出比重从 0.76% 逐步提升至 2.35%。到 1990 年时，日本工业污染问题基本解决。但随后生活污染问题的爆发，刺激环保行业爆发第二轮高速增长。1990-1999 年环保支出的复合增速达 10%，治污支出占财政支出比重也进一步升至 3.1%，这一时期也是日本泡沫经济破裂，经济发展的低迷期。

图表 4: 日本环保支出与 GDP 增速对比



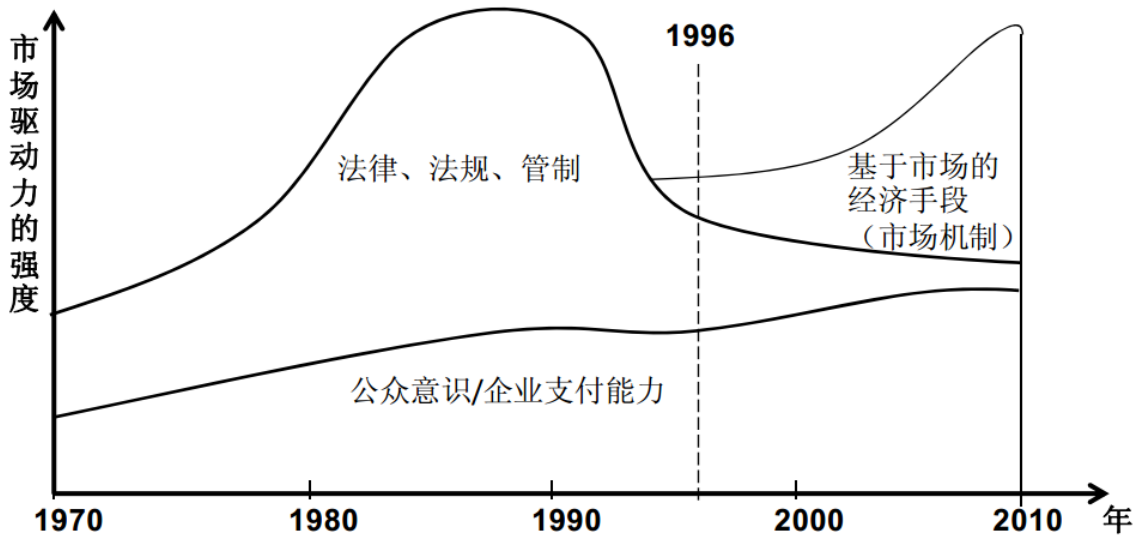
数据来源: 日本统计局、CIB Research

3、美、日环保行业发展路径小结

(1) 环保意识和政策是环保行业发展起来的重要驱动因素

美国环境产业联盟主席 Grant Ferrier 提出, 环境产业发展外部驱动因素主要有三种: ①法律、法规; ②公众的环境意识和企业责任; ③基于市场的经济刺激手段。而且, 在产业发展的初期和中期阶段, 主要驱动因素表现为法律、法规, 公众的环境意识和企业责任; 在产业发展进入成熟期后, 主要驱动因素将表现为基于市场的经济刺激手段, 公众的环境意识和企业责任。

图表 5: 美国环保产业发展驱动因素



数据来源: 美国商务部技术政策办公室、CIB Research

美国和日本的环保行业发展路径主要为: 由污染事件频发引起环保意识觉醒, 倒逼环保政策出台, 进而推动环保行业快速发展。可见, 环保意识和政策是环保行业发展起来的重要驱动因素, 且政策是行业发展的直接驱动力。政策对环保行业发展之所以如此重要, 主要是由环保行业的公用事业属性决定的, 即环保行业具有公益性和正外部性, 这些特性决定了环保行业的发展必须有政府的调控和干预。

图表 6: 发达国家环保产业发展路径图



数据来源: CIB Research

(2) 环境治理过程缓慢，从政策密集出台到环境改善约需 20 年以上

根据国际经验，环境治理过程缓慢，从政策密集出台到环境改善约需 20 年以上的时间，若要实现环境质量达标则需要大约 30-40 年的艰苦努力。美国环保政策密集出台时期为 20 世纪 70 年代，环境质量开始改善时期是 20 世纪 90 年代，经历了约 20 年的污染集中治理阶段；日本情况基本类似，从 1970 年密集出台公害防治法例到 1990 年工业污染问题基本解决，也经历了近 20 年时间，但与美国不同的是，日本从 1990 年到 2000 年，额外用了 10 年时间集中治理生活污染问题。

(3) 环保行业呈现一定逆经济增长特征

美国环保行业增速最快的时期是 1971-1980 年，而 1973-1975 年和 1978-1980 年是美国两次典型的滞胀期，GDP 增速均出现大幅下滑。日本环保行业有两次高速增长时期：1971-1979 年（第一次）和 1990-1999 年（第二次）。第一次高速增长期恰逢第一次石油危机爆发，日本产业结构调整期；第二次高速增长是日本经济泡沫破裂期，这两个阶段日本 GDP 增速都显著放缓。

(4) 高峰时环保投入占 GDP 比重超 2%，质量改善后逐步下降

美国环保行业经过 1971-1980 年的快速增长后，在 1980 年环保治理投入占 GDP 的比重超过 2%，达到阶段性高点。日本环保行业经历

第一次高速增长后，环保投入占 GDP 比重达 2.35%；在第二次高速增长后，环保投入占 GDP 比重进一步提升至 3.1%。在环境质量改善以后，美国环保行业增速下降，但环保投入仍在缓慢增长，而日本环保投入下降明显。此后，行业开始向节能和循环利用技术研发等新领域发展。

二、发达国家环保行业快速发展的条件我国均已具备

1、经过 30 年经济的高速增长，我国环境污染问题已经凸显

经济高速增长下我国污染事件频发。改革开放以后，中国经济经历了近 30 年的高速增长，同时也造成了严重的环境污染问题。环境污染事件层出不穷，涉及到水、大气、固废和土壤等多个领域，发达国家在工业化中后期出现的污染公害在我国已普遍出现。

图表 7：近些年我国环境污染事件层出不穷

事件名称	发生时间	事件简介
沱江水污染事件	2004 年	2 月到 3 月大量高浓度工业废水流进沱江，四川五个市区近百万百姓无水可用，直接经济损失高达 2.19 亿元
松花江水污染事件	2005 年	11 月，吉林石化公司双苯厂发生爆炸，约 100 吨苯类物质进入松花江，导致哈尔滨停水 4 天。污染带汇入黑龙江（俄罗斯称阿穆尔河），引发俄方的关注。事件导致环保总局局长下台，是近些年影响最大的水污染事件
太湖水污染事件	2007 年	5 月底 6 月初，无锡市城区居民家中自来水水质突然变坏，伴有难闻气味无法饮用，市民纷纷抢购纯净水，事件全面暴发
广西龙江镉污染事件	2012 年	1 月 15 日河池市环保局在调查中发现龙江河镉含量超标约 80 倍，估算镉泄漏量约 20 吨，波及河段将达到约 300 公里，属罕见的重金属污染事件
中国中东部严重雾霾事件	2013 年	1 月份的 4 次雾霾过程笼罩 30 个省（区、市），在北京仅有 5 天不是雾霾天。年底上海、南京等华东地区遭遇最严重雾霾
兰州自来水污染事件	2014 年	4 月 10 日，兰州市主城区自来水供水单位威立雅水务集团公司检测出出厂水苯含量 118 微克/升，远超出国家限值的 10 微克/升
8·12 天津滨海新区爆	2015 年	2015 年 8 月 12 日，位于天津市滨海新区天津港的瑞海公司危险品

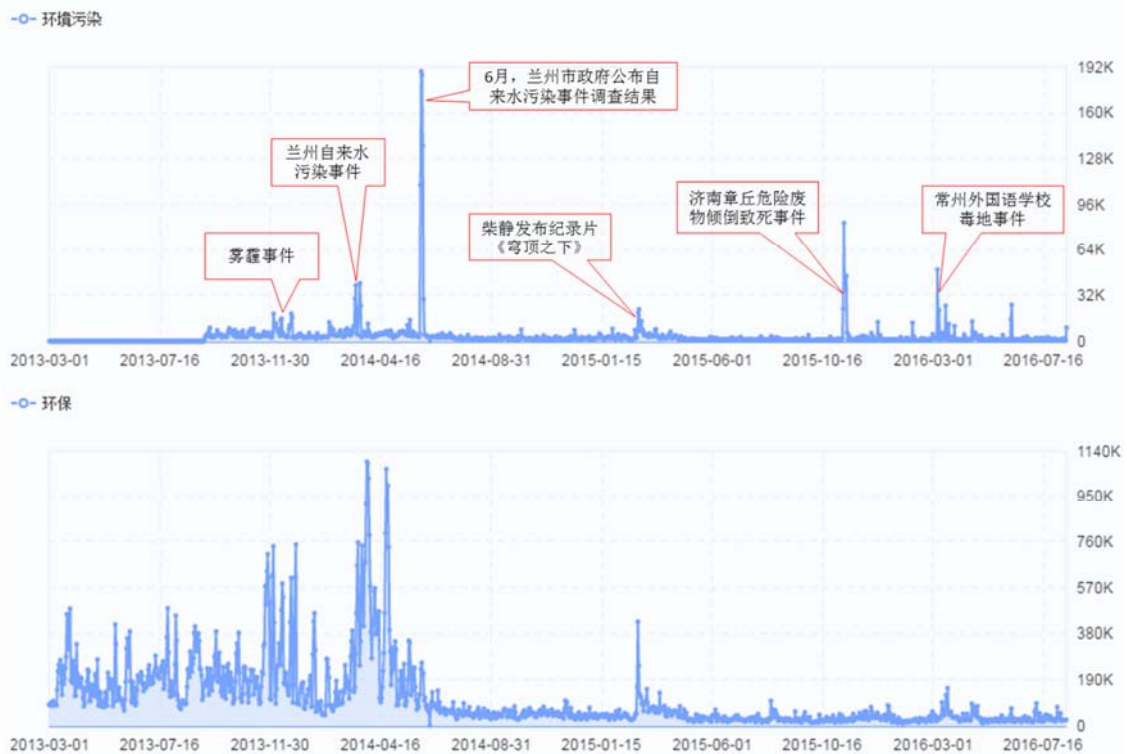
事件名称	发生时间	事件简介
炸事件、济南章丘危险废物倾倒地致死事件		仓库发生火灾爆炸事故,造成 165 人遇难、8 人失踪,798 人受伤,直接经济损失 68.66 亿元;10 月 21 日,章丘市普集镇某废弃煤矿井发生非法倾倒地危险废物事件,致现场操作的 4 名人员中毒,经抢救无效死亡
常州毒地事件	2016 年	常州外国语学校因选址临近经化工污染的毒地,导致该校近 500 名学生被检查出血液指标异常、白细胞减少等症状,个别学生被查出淋巴瘤、白血病等恶性疾病

数据来源: CIB Research

2、我国公众环保意识渐渐觉醒

我国公众对环境污染事件关注度提升。微博统计数据显示,当发生环境污染事件时,网友对“环境污染”关键词的搜索频率显著上升;并且,网友对“环保”关键词的搜索频率在 2013、2014 年最高,高峰时单日超过百万次。而 2015 年 2 月柴静发布的纪录片《穹顶之下》再一次引发了公众关于环保问题的大讨论。此外,上海交通大学发布的《2015 中国城市居民环保意识调查》结果显示,53.9%的民众认为城市污染状况非常堪忧,该比例比 2013 年提高了 2.3 个百分点。

图表 8: 新浪微博“环境污染”与“环保”热词搜索趋势



数据来源: 微博数据中心、CIB Research

3、环保政策日趋完善

2013年后我国密集出台了多项环保政策。虽然我国早在1984年和1988年就颁布了《水污染防治法》和《大气污染防治法》，但配套环保政策的出台一直较慢。2013年是我国环保政策出台的转折点，在公众环保呼声日益激烈的压力下，我国政府相继颁布了新环保法、“大气十条”、“水十条”和“土十条”等多部“重量级”环保政策。作为环保产业发展的发动机，我国环保政策日趋完善。

图表 9: 我国环保政策进入密集出台期

时间	出台政策
2013 年	5 月,《挥发性有机物 (VOCs) 污染防治技术政策》; 9 月,《大气污染防治行动计划》(“大气十条”) 出台。
2014 年	4 月, 新《环保法》颁布; 12 月,《大气污染防治法》进行首次大规模修订。
2015 年	1 月, 新《环保法》正式实施; 4 月,《水污染防治行动计划》(“水十条”) 出台; 7 月,《生态环境监测网络建设方案》发布; 9 月, 印发《生态文明体制改革总体方案》; 11 月,《全面推进农村垃圾治理的指导意见》颁布。
2016 年	5 月,《土壤污染防治行动计划》(“土十条”) 出台; 6 月,《垃圾强制分类制度方案 (征求意见稿)》公布; 7 月, 印发《重点行业挥发性有机物削减行动计划》。

数据来源: CIB Research

4、发达国家环保行业发展的条件我国已经具备

(1) 我国环保行业已经发展到中期阶段, 从驱动因素上看, 这一时期环保意识和政策是主要驱动力, 目前我国环保意识逐渐觉醒、政策日趋完善, 行业驱动因素基本完备。

(2) 从治理过程上看, 我国工业污染与生活污染治理并举, 要实现环境质量好转, 必将经历长达 20 年以上的集中治理期。

(3) 从逆经济增长的属性上看, 前期经济的高速发展积累了一定的财政实力, 在当前 GDP 下滑的经济结构调整期, 环保行业有望承担部分投资支撑重任。

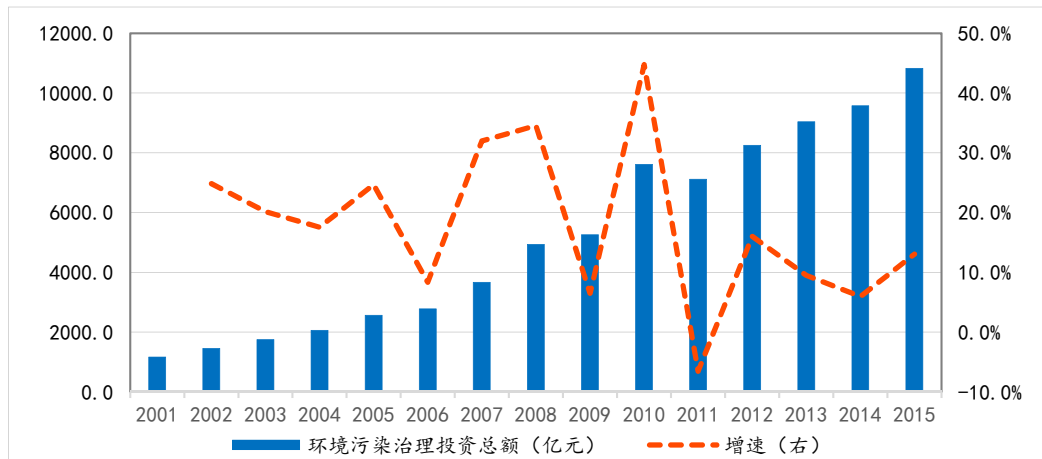
(4) 从环保投入上看, 2015 年我国环保投入占 GDP 比重为 1.6%, 距离 2% 的投入水平仍有较大提升空间。

三、“十三五”期间，我国环保行业投资增速区间 11-21%

1、我国环保产业将步入快速发展新阶段

“十三五”期间，我国环保产业将步入快速发展新阶段。参照发达国家环保发展路径，在政策密集出台后，环保行业一般会经历 10 年左右的高速增长期。结合我国实际情况看，环保行业有两次政策密集出台的时间点：第一次是 2000 年前后，国家围绕“污染物总量控制目标”，对部分环保法律法规进行修订，并出台了多项环境标准，带来我国环境污染治理投资总额在 2001-2010 年间的高速增长；第二次是 2015 年前后，国家围绕“环境质量改善目标”，在水、气、土等各领域颁布了更为严格的防治政策，我们认为这些政策的密集出台，将推动我国环保产业在“十三五”时期步入快速发展新阶段。

图表 10：我国环境污染治理投资总额及增速



数据来源：环保部、CIB Research

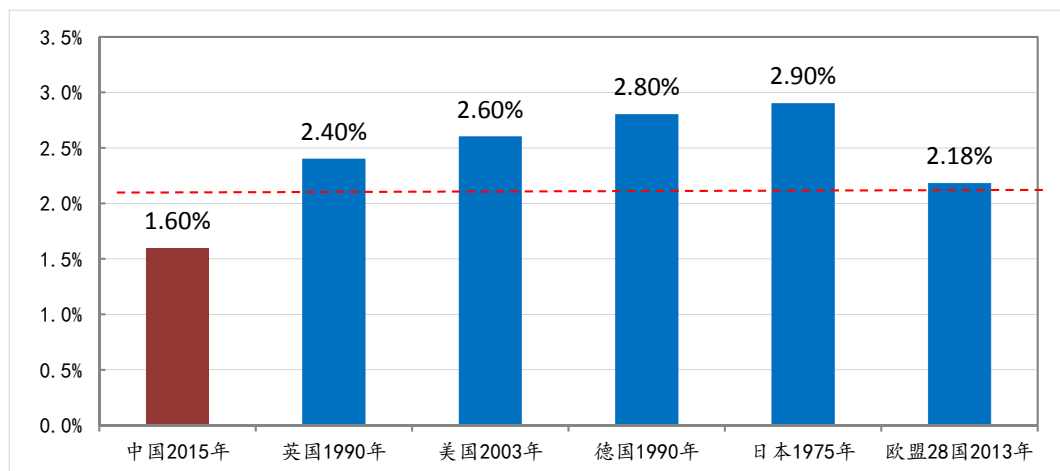
2、2020 年我国环保投入占 GDP 比重有望升至 2-3%

2015 年前我国环保行业长期处于污染物总量控制阶段。由于各国经济体量不同，通常用环保投入占 GDP 的比重这一指标来衡量一个国家对环保的投入力度。根据发达国家环保产业发展经验来看，一般环保投入占 GDP 的比重达 1-1.5% 时，环境污染恶化的趋势有可能得到基本控制；达到 2-3% 时，环境质量才可以得到改善。从这一指标来看，截至“十二五”期末，我国环保投入力度仍处于控制环境污染恶化的阶段。

“十三五”新阶段，环保行业发展方向将从总量控制转向质量改善。

《“十三五”生态环境保护规划》明确以改善环境质量为核心，而且，环保监测执法垂直管理制度改革、中央环保督查、河长制和《环保税法》等一系列措施也显示了政府从总量控制转向质量改善的决心。借鉴发达国家的经验来看，如果要达到改善环境质量的目标，那么到 2020 年我国环保投入占 GDP 的比例预计将达到 2-3%。

图表 11：发达国家环保行业总投入占 GDP 比重均在 2% 以上



数据来源：欧盟统计局、中国产业网、CIB Research

3、“十三五”我国环保投入复合增速区间为 11-21%

我们对“十三五”期间我国环保投入增速进行了测算，两个核心假设是：①以我国 2015 年 GDP 为基数，假设年 GDP 增速为 6.5%；②2020 年我国环保投入占 GDP 的下限为 2%，上限为 3%。测算结果显示，2020 年我国环保投入总额达 1.85-2.78 万亿元，“十三五”期间的年复合增速区间为 11-21%。

图表 12：“十三五”期间环保投入增速测算表

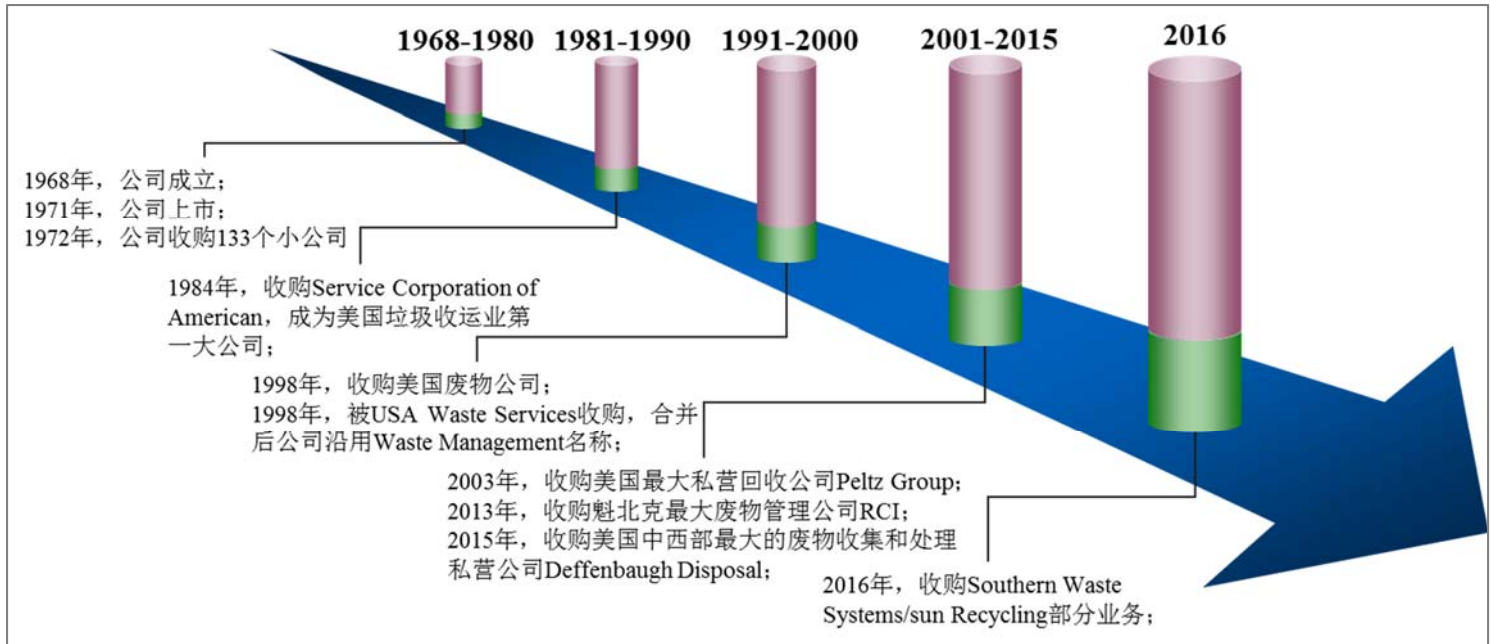
2015GDP (万亿元)	年 GDP 增速	2020 年环保总投资 额占 GDP 比例	2020 年环境污染 治理投资总额 (万亿元)	年复合增速
67.67	6.5%	2%	1.85	11.36%
		3%	2.78	20.77%

数据来源：CIB Research

四、对标国际环保巨头成长史，国内有望诞生“千亿级”环保企业

“内外兼修”打造国际环保巨头成长之路。在发达国家环保产业发展过程中，诞生了威立雅、废品管理(WM)和丹纳赫等一批环保巨头。结合企业发展历史来看，并购战略是这些企业快速成长的核心因素之一。环保行业具有较强的规模经济属性，先入企业能够通过兼并收购拓展业务区域范围，快速确立规模优势。同时，加强内部管理和技术研发，是企业并购战略顺利实施的重要保证。

图表 13: 外延扩张是废品管理 (WM) 公司成长的重要战略



数据来源: CIB Research

对标国际环保巨头, 国内环保企业成长空间巨大。在收入和利润规模上, 国际环保巨头均远超国内环保公司。但是, 随着我国环保投入增加和市场空间逐步释放, 国内环保企业成长空间巨大。近几年, 国内环保行业并购事件频发, 环保企业持续通过并购加快产业链整合和异地扩张速度, 并且涌现了一批注重内部管理和技术研发的优秀企业, 未来有望在这些企业中诞生出规模接近国际环保巨头的国内环保龙头。

图表 14: 国际环保巨头与国内对标公司对比 (单位: 亿元人民币)

主要业务领域	公司	15 年营收	15 年净利润	市值	国内对标公司	15 年营收	15 年净利润	市值
水务	威立雅	1,836	33	684	碧水源	52	15	517
固废	WM	842	49	2,086	启迪桑德	63	9	294
环境监测	丹纳赫	1,335	218	3,811	聚光科技	18	3	141

数据来源: Wind、CIB Research