



# 资源化再利用及 节能减排

上海原奕环境科技有限公司

总经理：吴春胜



# CONTENTS

01

一般工业固废资源化利用  
的重要性

02

一般工业固废资源化利用  
案例分析

03

一般工业固废资源化利用与  
碳达峰碳中和

04

一般工业固废供应商  
选择建议

# WHY?

一般工业固废资源化利用的重要性



## 法律 法规 依据

### 中华人民共和国固体废物污染环境防治法

4月29日，十三届全国人大常委会第十七次会议审议通过了修订后的固体废物污染环境防治法，自2020年9月1日起施行。全文如下。

#### 中华人民共和国固体废物污染环境防治法

（1995年10月30日第八届全国人民代表大会常务委员会第十六次会议通过 2004年12月29日第十届全国人民代表大会常务委员会第十三次会议第一次修订 根据2013年6月29日第十二届全国人民代表大会常务委员会第三次会议《关于修改〈中华人民共和国文物保护法〉等十二部法律的决定》第一次修正 根据2015年4月24日第十二届全国人民代表大会常务委员会第十四次会议《关于修改〈中华人民共和国港口法〉等七部法律的决定》第二次修正 根据2016年11月7日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议《关于修改〈中华人民共和国对外贸易法〉等十二部法律的决定》第三次修正 2020年4月29日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议第二次修订）

第四条固体废物污染环境防治坚持减量化、资源化和无害化的原则。

任何单位和个人都应当采取措施，减少固体废物的产生量，促进固体废物的综合利用，降低固体废物的危害性。

第五条固体废物污染环境防治坚持污染担责的原则。

产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位和个人，应当采取措施，防止或者减少固体废物对环境的污染，对所造成的环境污染依法承担责任。



## 上海市工业固废回收处置现状

上海市一直致力于各类废弃物的处置利用。随着政府引导投入、社会积极参与，资源化利用的水平和能力得以不断提升。固废资源化利用产业为上海实现“碳达峰”“碳中和”目标贡献积极力量。根据环境统计口径，2021年全市一般工业固体废物产生量为2072.6万吨。

表2 2021年上海市主要工业固体废物种类

指标	冶炼废渣	粉煤灰	炉渣	脱硫石膏	合计
产生量（万吨）	822.8	379.1	210.1	116.1	1528.1
综合利用量（万吨）	822.6	378.7	205.1	115.9	1522.3
综合利用率（%）	100	99.8	97.3	99.3	99.6
处置量（万吨）	0.2	0.4	4.8	0.8	6.2
处置率（%）	0.0	0.1	2.3	0.7	0.4
贮存量	0.0	0.4	0.9	0.1	1.4

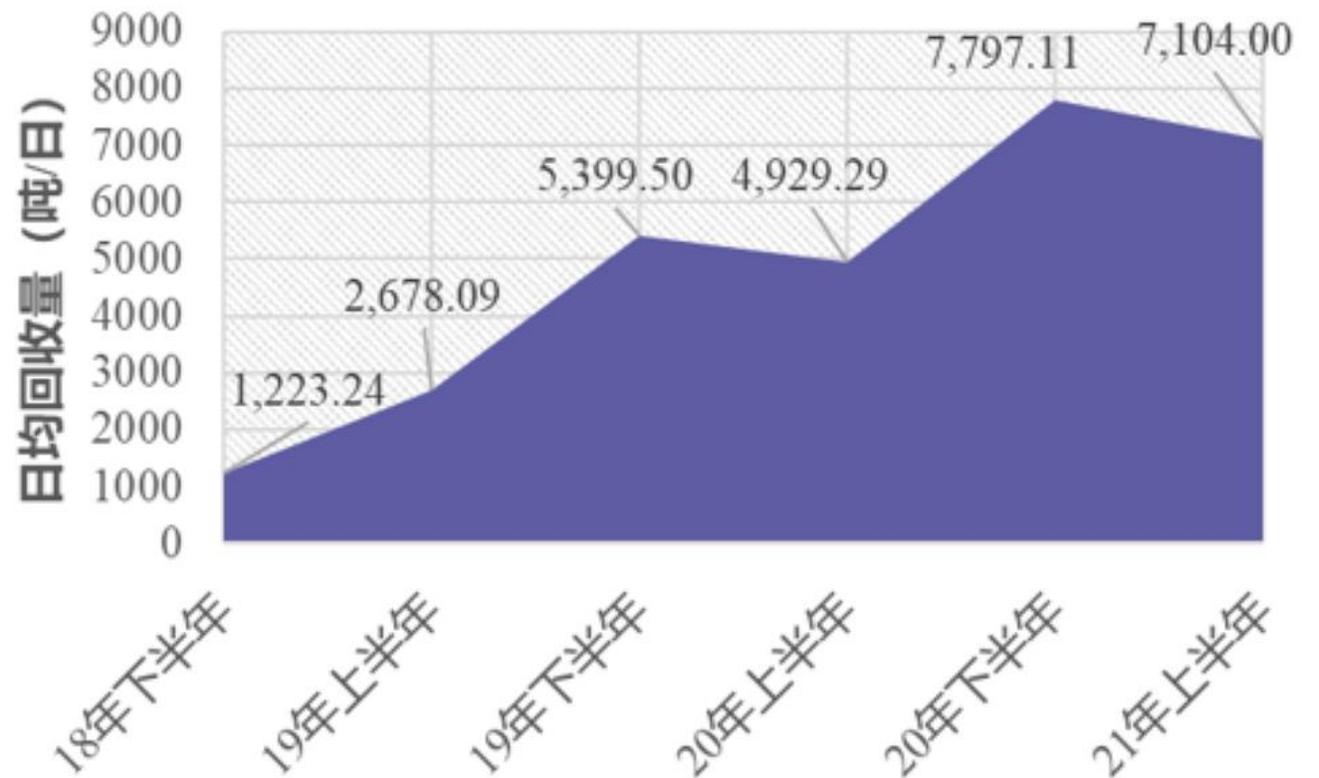
表3 2021年上海市一般工业固体废物主要产生企业（前10位）

序号	企业名称	产生量 (万吨)	综合利用量 (万吨)	处置量 (万吨)
1	宝山钢铁股份有限公司	1078.4	1077.3	1.1
2	上海外高桥第三发电有限责任公司	83.4	83.4	0
3	上海外高桥第二发电有限责任公司	76.2	76.2	0
4	中国石化上海石油化工股份有限公司	70.5	68.1	2.5
5	上海上电漕泾发电有限公司	58.6	58.6	0
6	上海老港固废综合开发有限公司	49.9	49.9	0



## 一般固废回收量

2021年，上海市可回收物信息化平台统计到主体企业上报可回收物量约5000吨/日，另外据相关部门估算的再生资源回收体系中约有2000吨/日为生活源可回收物，可回收物产量总计约7000吨/日。



# HOW?

一般工业固废资源化利用案例分析



## 一般工业固废资源化再利用（常见可回收）

企业产生的常见可回收类一般工业固废，如：废纸类、废金属类、废橡胶类、废木料、废玻璃、废塑料类、报废设备等...





## 一般工业固废资源化再利用（其他类）



废木料



废玻璃



工业污泥



废旧衣物



废弃食品



废弃鞋子



## 一般工业固废资源化再利用（其他类）



废边角料



废包材



## 一般工业固废资源化再利用（日化品类）

2020年11月，原奕公司《日化品资源化再利用项目》获得上海市闵行区生态局的正式批复，该项目利用报废、临期、过期日化品，如：沐浴露、洗发水、润肤露、漱口水等作为原辅料生产洗车液、车蜡、玻璃水等汽车用品。





## 一般工业固废资源化再利用（日化品类）





## 一般工业固废资源化再利用（日用品类）

我司为国际运动品牌的报废产品进行资源化再利用。将鞋类产品进行切割，将橡胶鞋底破碎成粒后应用于塑胶跑道。其它鞋底、鞋面材料、运动衣物等根据材质不同分类后进行多元化利用。

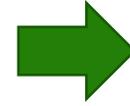
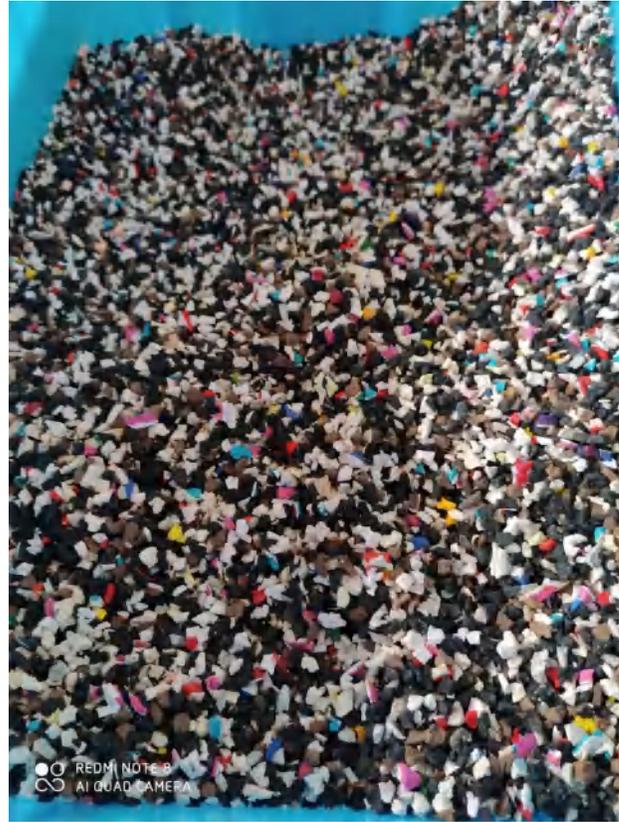
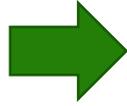


工厂处理旧球鞋





## 一般工业固废资源化再利用（日用品类）





## 一般工业固废资源化再利用（建筑垃圾类）

通过对建筑垃圾分类分级破碎、筛分，生产出可取代天然砂石的骨料。其中部分骨料作为企业深加工原材料，配合水泥，用以生产标砖和空心砖等墙体材料，剩余部分作为商品骨料销往混凝土搅拌站、预拌砂浆站、公路地基回填等。风选出的粉料和泥土供给建材厂家生产砌块和园林部门作为绿化用土。塑料和木材等杂物配合细骨料生产护栏、落水篦子等复合材料。





## 一般工业固废资源化再利用（污泥类）



污泥无害化建材—污泥砖



食品厂污泥做堆肥



## 一般工业固废资源化再利用（食品类）

针对临期、过期食品，原奕公司为食品企业提供放心、安心的处理方案。我们掌握成熟的食物废料、过期食品处理方法，将存在安全隐患的食品转化成绿色动物饲料产品，作为饲料供养殖企业使用。推动绿色、经济、循环、安全产业共同发展！





## 一般工业固废资源化再利用（其他类）



**RDF垃圾衍生燃料**



## 一般工业固废资源化再利用（塑料类）





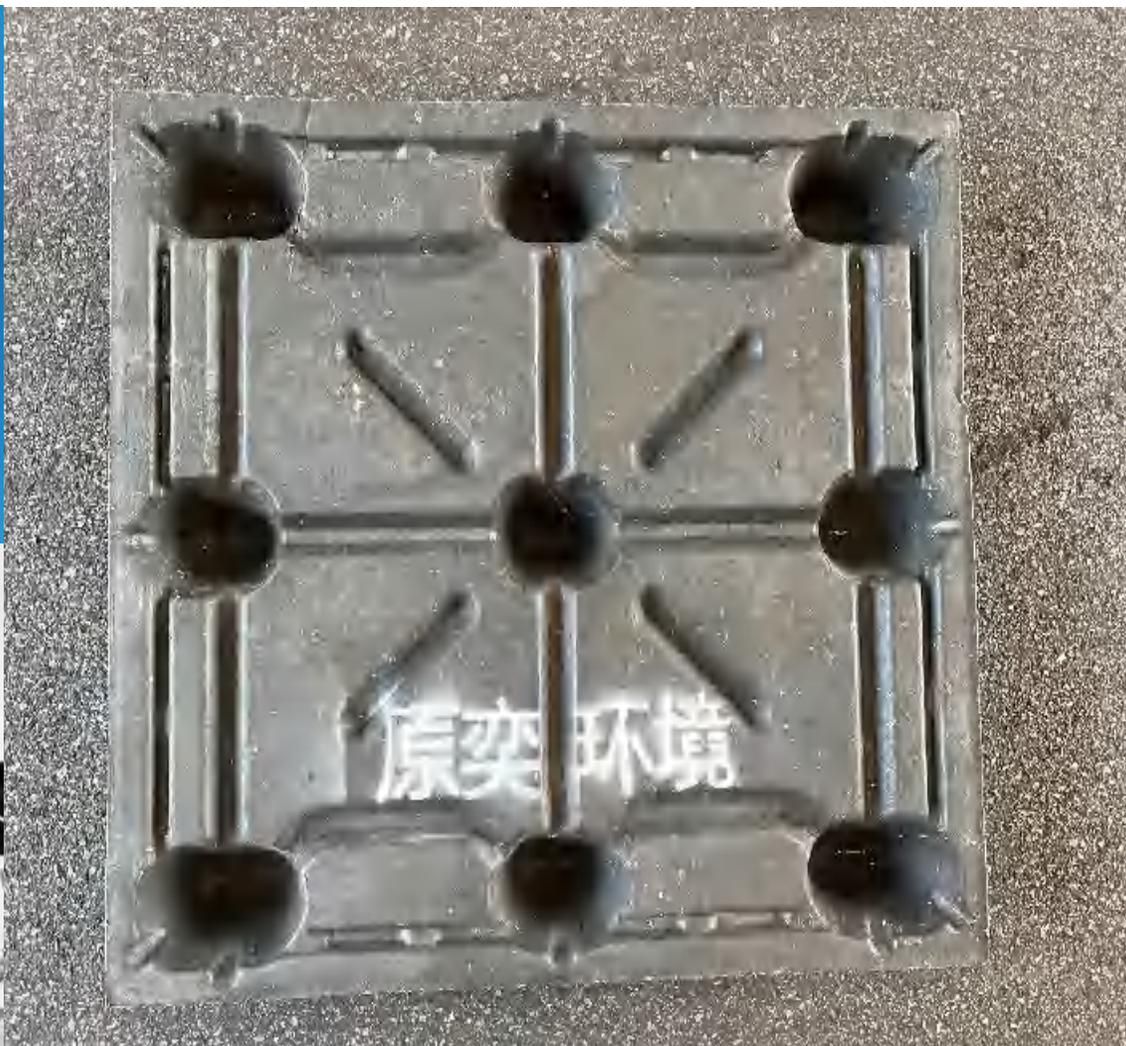
## 一般工业固废资源化再利用（塑料类）

废塑料经过破碎、清洗、造粒等工序制成塑料粒子。





## 一般工业固废资源化再利用（塑料类）



再生塑料制品

# 双碳

一般工业固废资源化利用与碳达峰碳中和



# 上海积极调整化工产业结构，2025前实现碳达峰

省份现状

碳达峰目标

要点解读

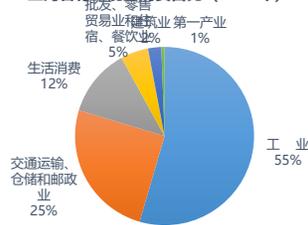
## 能源消费与产业结构

### 能源消费中，煤炭消费仍占据主导

- 2020年，煤炭消费总量占一次能源比重31%左右，非化石能源占比达17.6%

### 上海市“两高”行业包括煤电、石化、煤化工、钢铁、焦化、水泥、玻璃、有色金属、化工、造纸等10个行业

上海各行业能源消费占比 (2019年)



## 碳达峰目标

### 确保在2025年前实现碳排放达峰

- 到2025年，煤炭消费总量控制在4300万吨左右；--2019年的煤炭消费量是4238万吨，仅1%增长空间
- 煤炭消费总量占一次能源消费比重下降到30%左右；--2020年煤炭消费总量占一次能源比重31%左右，接近任务目标

## 上海对于化工行业的态度

- 上海市对于双碳政策响应速度快，是首批发布双碳目标的省市之一；
- 上海市将严禁新增传统饱和化工产品的产能，积极推动高端化工新材料的发展；
- 上海市将碳排放纳入强制性清洁生产考核中，强化减碳的重要程度；化工企业需要积极开展落后产能淘汰和节能技改；
- 2021年上海市节能目标为：规上工业单位增加值能耗下降2.5%左右(激励目标3.7%)；

## 指导性文件

- 上海市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要
- 关于印发上海市2021年节能减排和应对气候变化重点工作安排的通知
- 上海市人民政府关于印发《上海市生态环境保护“十四五”规划》的通知
- 上海市人民政府办公厅关于印发《上海市2021-2023年生态环境保护和建设三年行动计划》的通知

### 节能降碳

- 上海市经济信息化委关于下达2021年规上工业和通信业节能目标的通知
- 关于组织开展上海市重点单位2020年度能源利用状况和温室气体排放报告以及能耗总量和强度“双控”目标评价考核等相关工作的通知

### 工业达峰

- 上海市生态环境局关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控工作的通知
- 关于开展高耗能高排放项目专项节能监察的通知
- 上海市生态环境局关于印发《上海市强制性清洁生产审核实施方案（2021-2023年）》的通知

### 科技创新

- 上海市经济信息化委 市发展改革委关于印发《上海市绿色制造体系建设实施方案(2021-2025年)》的通知
- 上海市人民政府办公厅关于印发《上海市战略性新兴产业和先导产业发展“十四五”规划》的通知
- 上海市人民政府办公厅关于印发《上海市先进制造业发展“十四五”规划》的通知

### 政策保障

- 上海市生态环境局关于印发《上海市2021年大气环境与应对气候变化工作计划》的通知
- 上海市生态环境局关于开展本市纳入碳排放配额管理单位2020年度碳排放报告和2021年度碳排放监测计划编制与报送工作的通知
- 上海市人民政府办公厅关于印发《上海市市场监管现代化“十四五”规划》的通知

### 建筑交通循环利用

- 上海市人民政府关于印发《上海市综合交通发展“十四五”规划》的通知
- 《上海市绿色建筑管理办法》
- 关于印发《关于进一步支持本市资源循环利用行业稳定发展的实施意见》的通知

协同政策



# 碳中和参与主体的差异化需求

## 各参与方的需求是什么？



### 高碳企业

**需求：**低碳技术；低碳产品；低碳融资；碳配额/核证减排量；碳中和认证；碳风险管理；咨询服务



### 公众

**需求：**低碳产品；碳中和认证；科普  
**提供：**公众碳减排量



### 低碳企业

**需求：**低碳技术融资；碳资产开发；碳中和认证；咨询服务  
**提供：**低碳技术；低碳产品；企业碳减排量



### 政府

**需求：**实现减排目标；咨询服务  
**提供：**政策支持；财政支持；法律法规





## 国际碳中和趋势：已承诺“碳中和”企业

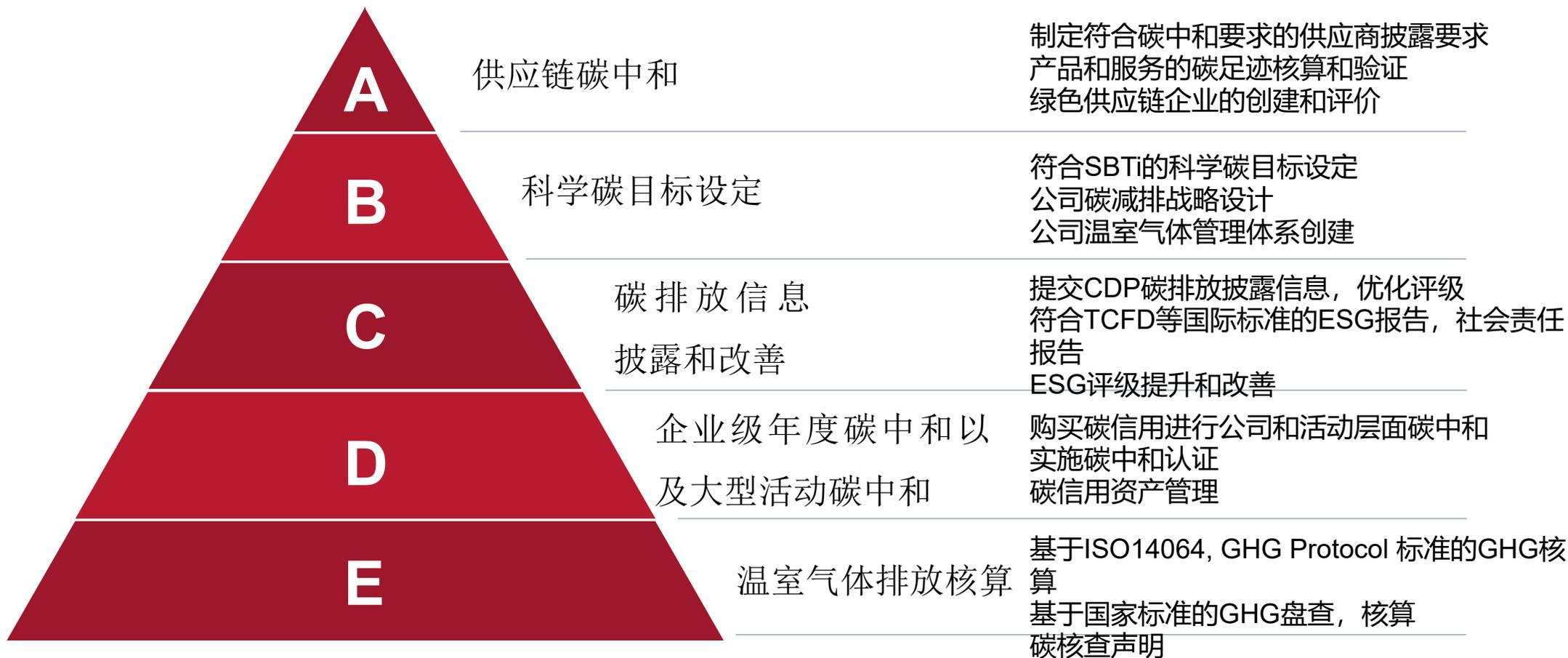
- 2019年，Natural Capital Partner 对《财富》全球500强企业进行了调研，调查发现，10%的企业已承诺碳中和。对比2015年底签署《巴黎协定》以来，这一比例翻了一番。
- 根据国家碳中和目标，各国重要企业纷纷制定碳中和目标。

根据不完全统计，目前全球有超过**244家**企业承诺碳中和





# 碳达峰、碳中和





# 碳达峰、碳中和

## 碳达峰与碳中和实现

### 能源供给侧 (重点是燃煤电厂)

煤炭压减, 严控新增

效率提升

能源替代

天然气利用、生物质能源利用

可再生能源发电、氢能应用

### 工业企业 (重点是高耗能企业)

宏观

延伸产业链条, 提高产品附加值, 建立循环经济

微观

提高能效

技术节能 (诊断、评价、改造)

管理节能

流程优化

提升数字化水平

### 建筑领域

公共建筑节能 (诊断、评价、改造)

可再生能源应用 (屋顶光伏、太阳能热水、地源热泵等)

### 交通领域

公交、公务、景区用车电动化

推广绿色出行

### 增加碳汇和 CCUS

提升生态系统碳汇能力 (国土绿化、重点区域绿化等)

发展CCUS技术, 推广CCUS应用

# 环保服务

一般工业固废供应商选择建议



# 工业固废供应商资质审核

## 全过程、可追溯、可查询 (产废单位作为第一责任人)

- 一般工业固废:
- 营业执照
- 再生资源回收备案证明
- 环评、排污许可
- 终端去向 (合同、台账等)
- 道路运输许可证
- 其他辅助资质及文件

- 危废:
- 危废运输公司许可证;
- 危废经营许可证 (有效期)





# 工业固废供应商设施审核

运输建议:

- (1) 全流程GPS定位;
- (2) 防“跑”“冒”“滴”“漏”
- (3) 道路运输许可, 专用车辆
- (4) 司机具备基础环保知识
- (5) 特种设备操作证书





# 工业固废供应商其他审核

## 环保服务其他审核建议：

- (1) 专用分拣场地、相关专业工具以及专业设备
  - (2) 专业分拣预处理人员
  - (3) PPE使用情况
  - (4) 五险一金缴纳情况
  - (5) 实时监控
  - (6) 涉及仓储的需通过消防验收
  - (7) 一般固废现场管理办法
  - (8) 出入库台账
  - (9) 如涉及跨省，需要提供环保局审批或跨省备案证明材料
  - (10) 是否承诺出具处置利用证明
  - (11) 是否有环保处罚记录
  - (12) 违法记录&资信证明
- 等等



序号	接收日期	产废单位	公司全称	废物形态	代码	车牌	司机信息	入库重量(吨)	接收人

序号	客户名称	日期	品名	代码	规格	数量	备注





汲各界所长，创生态辉煌



THANKS

吴春胜(手机&微信)  
13585905056

[www.yy-environment.com](http://www.yy-environment.com)