2021

企业碳排放
监测、报告与核查（MRV）制度

2021年5月 陈颖

CONTENTS

1 广东省MRV体系

2 广东省碳交易试点核查

3 全国碳市场核查

4 第三方核查要求

01

广东省MRV体系

三要素、体系框架、流程

MRV体系：三要素

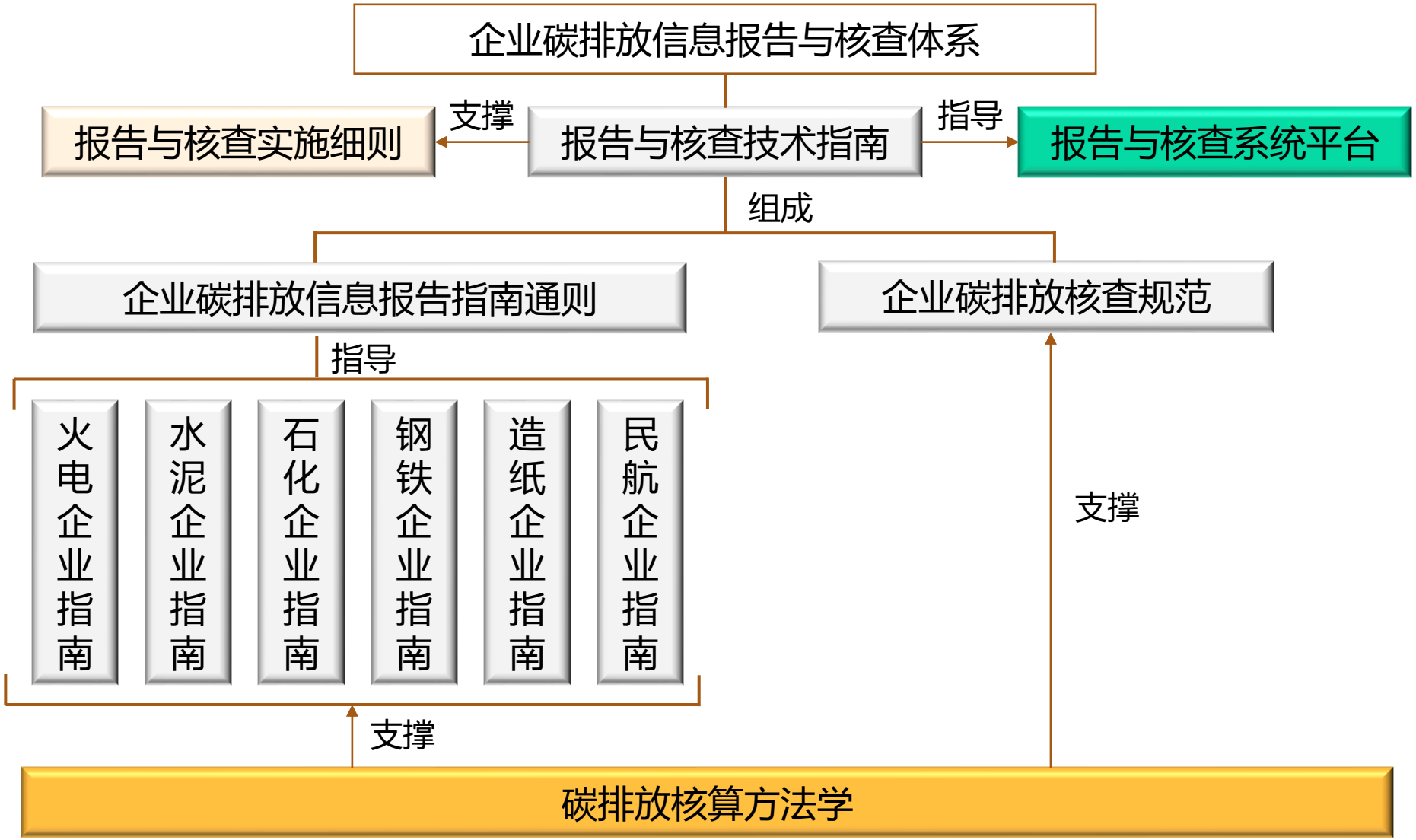


基础数据来源　　排放数据核算　　数据准确性确认

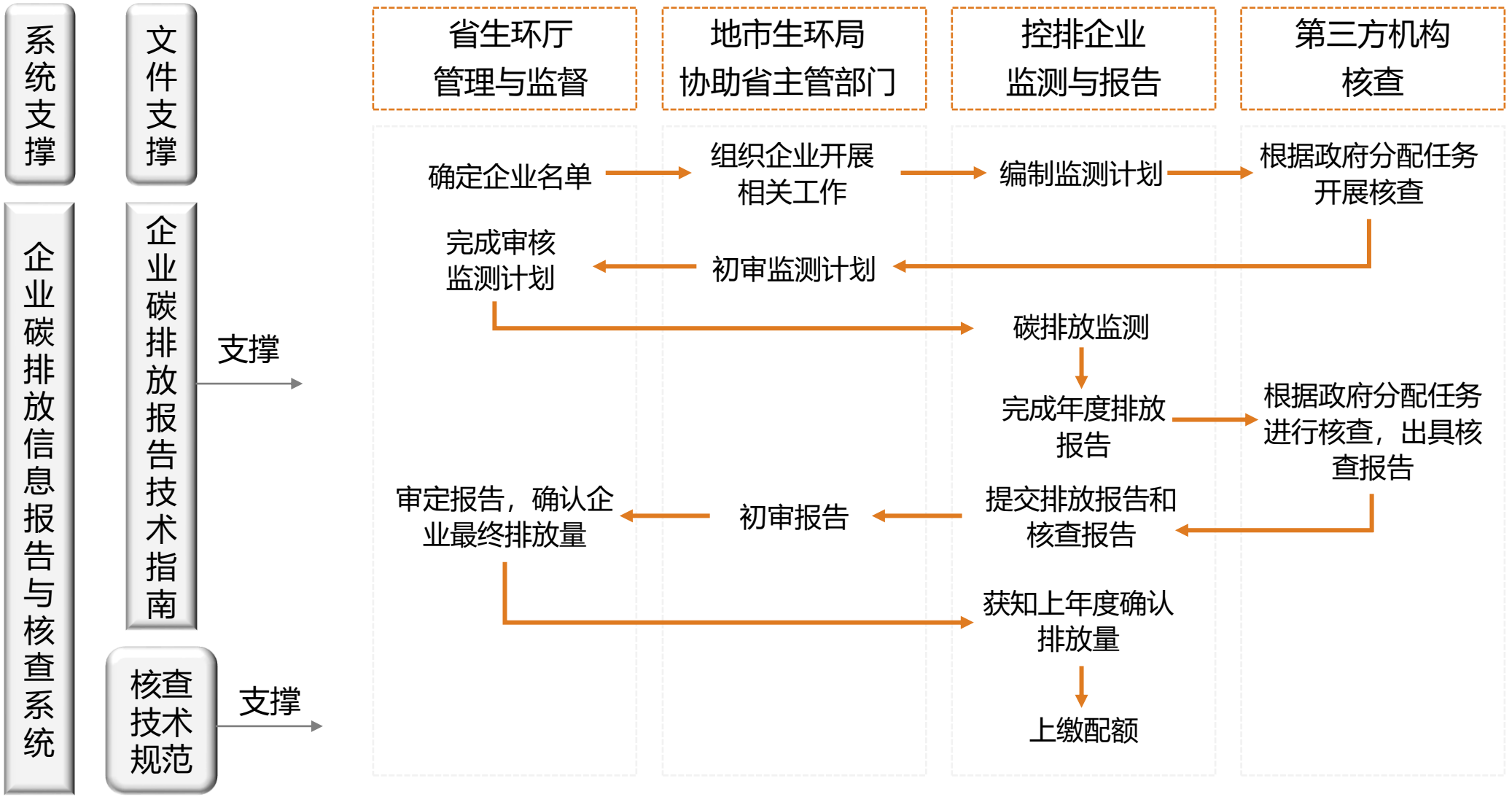
监测	报告	核查
• 为了计算企业的碳排放而采取的一系列技术和管理措施，包括能源、物料等数据的测量、获取、分析、记录等	• 企业将碳排放相关监测数据进行处理、整合、计算，并按照统一的报告格式向主管部门提交碳排放结果	• 第三方独立机构通过文件审核和现场走访等方式对企业的碳排放信息报告进行核实，出具核查报告，确保数据相对真实可靠

广东省MRV体系：体系架构

- 管理规章
- 技术文件
- 系统工具
- 能力培训



广东省MRV体系：流程


系统支撑
文件支撑
企业碳排放信息报告与核查系统
企业碳排放报告技术指南
支撑
核查技术规范
支撑
省生环厅
管理与监督
地市生环局
协助省主管部门
控排企业
监测与报告
第三方机构
核查
确定企业名单
组织企业开展相关工作
编制监测计划
根据政府分配任务开展核查
完成审核监测计划
初审监测计划
碳排放监测
完成年度排放报告
根据政府分配任务进行核查，出具核查报告
审定报告，确认企业最终排放量
初审报告
提交排放报告和核查报告
获知上年度确认排放量
上缴配额

比较：广东试点、国家碳市场

	广东试点企业	全国碳市场企业
纳入行业	六大行业： 电力、钢铁、石化、造纸、 水泥、民航（不包括机场）	八大行业： 发电、钢铁、石化、造纸、 建材、民航（包括机场）、化工、有色
企业门槛（2020年度）	控排企业：CO2年排放量≥2万吨 报告企业：CO_2年排放量≥1万吨且小于2万吨	重点排放单位：CO2年排放量≥2.6万吨（2013-2020年任一年） 其中发电企业（含自备电厂）纳入配额管理重点排放单位
2020年度企业数量	控排企业：244家（深圳除外） 报告企业：75家（深圳除外）	全国纳入配额管理的重点排放单位：2225家（其中广东85家，含深圳） 广东省报告企业：214家

比较：广东试点、国家碳市场

	广东试点企业	全国碳市场企业
政策文件	• 广东省碳排放管理试行办法 • 广东省企业碳排放信息报告与核查实施细则 • 广东省企业碳排放核查规范	• 生态环境部办公厅关于加强企业温室气体排放报告管理相关工作的通知 • 企业温室气体排放报告核查指南（试行） • 企业温室气体排放核算方法与报告指南：发电设施
填报系统	广东省企业二氧化碳排放报告和核查信息系统 https://www-app.gdeei.cn/gdetsgdr	全国排污许可证管理信息平台 http://permit.mee.gov.cn
核查机构	省主管部门遴选的核查机构	同左
企业退出条件	经核实的排放量连续三年低于规定标准的	连续两年未达要求，或停业、关闭、不再从事生产经营活动的

02

广东省碳交易试点核查

广东省碳排放管理办法、碳排放报告指南要点解析、配额分配方案

广东省碳排放管理试行办法

广东省人民政府令，自2014年3月施行，2020年5月修改

解读：主管部门及其职责（第四条）

省生态环境部门负责全省碳排放管理的组织实施、综合协调和监督工作。

各地级以上市生态环境部门负责组织企业碳排放信息报告与核查工作。

各地级以上市人民政府负责指导和支持本行政辖区内企业配合碳排放管理相关工作。

省工业和信息化、财政、住房城乡建设、交通运输、统计、市场监督管理、地方金融监督管理等部门按照各自职责做好碳排放管理相关工作。

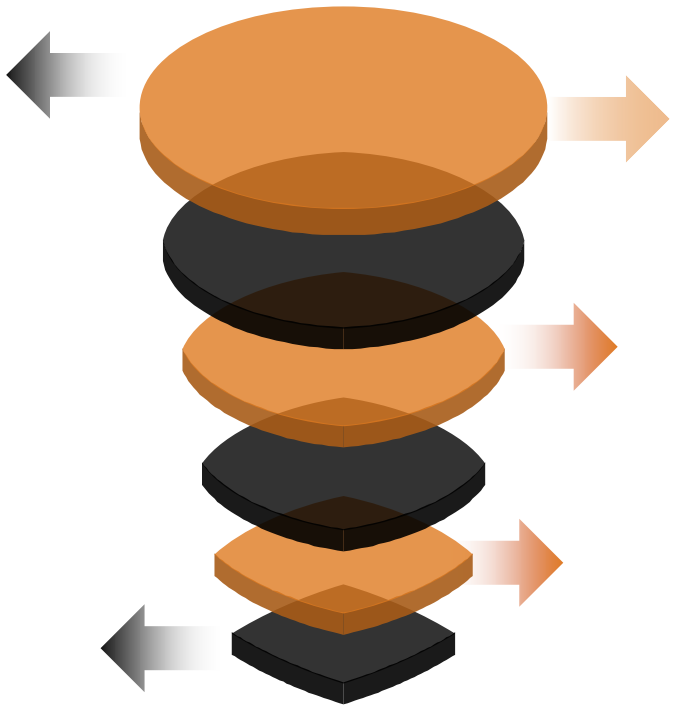
广东省碳排放管理试行办法

第六条

本省实行碳排放信息报告和核查制度。

第七条

控排企业和单位、报告企业应当按规定编制上一年度碳排放信息报告，报省生态环境部门。控排企业和单位应当委托核查机构核查碳排放信息报告，配合核查机构活动，并承担核查费用。对企业和单位碳排放信息报告与核查报告中认定的年度碳排放量相差10%或者10万吨以上的，省生态环境部门应当进行复查。



第九条

本省实行碳排放配额（以下简称配额）管理制度。

第二十一条

本省实行配额登记管理。

第二十二条

本省实行配额交易管理。

解读：总体流程



企业报告
上年度排放量

t+1年3月



第三方
核查/复查

t+1年4-5月



企业
排放量核定

t+1年6月



配额最终核定
及清缴

t+1年6月20日前



配额交易



企业配额
预核定及分配

t 年7-8月发放
t年度免费配额

广东省碳排放管理试行办法

第六条

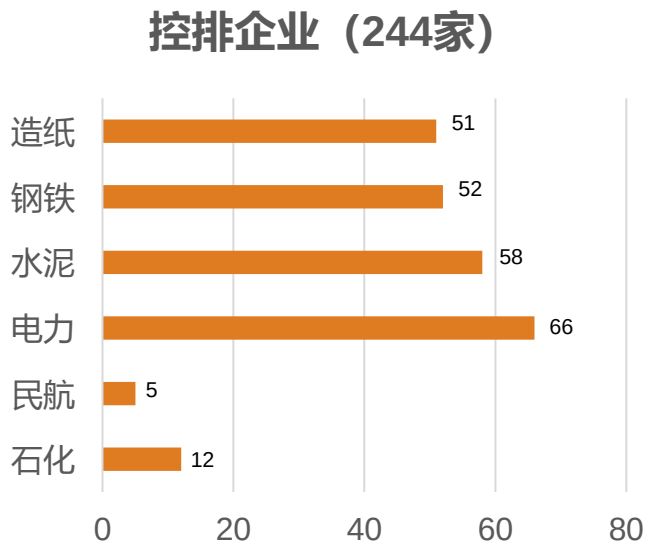
年排放二氧化碳1万吨及以上的工业行业企业，年排放二氧化碳5千吨以上的宾馆、饭店、金融、商贸、公共机构等单位为控制排放企业和单位；年排放二氧化碳5千吨以上1万吨以下的工业行业企业为要求报告的企业。

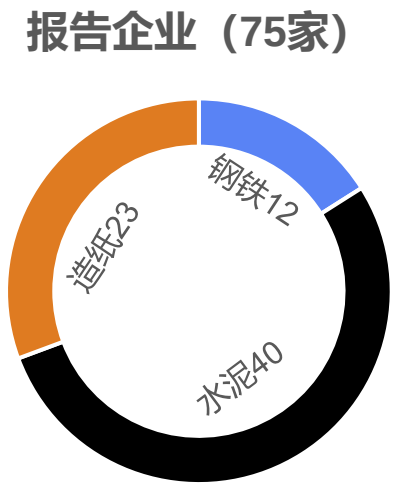
交通运输领域纳入控排企业和单位……分批纳入信息报告与核查范围。

第九条

本省实行碳排放配额管理制度。控排企业和单位、新建（含扩建、改建）年排放二氧化碳1万吨以上项目的企业纳入配额管理；其他排放企业和单位经省生态环境部门同意可以申请纳入配额管理。

解读：碳排放管理企业的范围根据情况每年调整，2020年度控排企业为年排放量2万吨CO2及以上





广东省碳排放管理试行办法

第十条

本省配额发放总量由省人民政府按照国家控制温室气体排放总体目标，结合本省重点行业发展规划和合理控制能源消费总量目标予以确定，并定期向社会公布。配额发放总量由控排企业和单位的配额加上储备配额构成，储备配额包括新建项目企业配额和市场调节配额。

第十二条

控排企业和单位的年度配额，由省生态环境部门根据行业基准水平、减排潜力和企业历史排放水平，采用基准线法、历史排放法等方法确定。

附则 市场调节配额，是指政府为应对碳排放市场波动及经济形势变化，用于调节碳市场价格，预留的部分碳排放配额，其数量为现有控排企业和单位配额总量的5%。

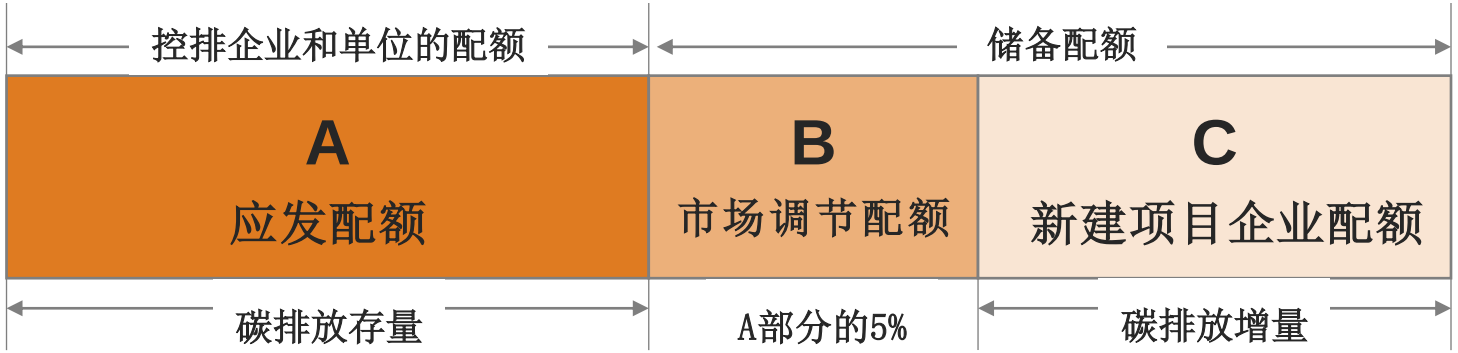
解读：配额原则

广东省2020年度配额总量为4.65亿吨

其中：

- 控排企业配额4.38亿吨
- 储备配额0.27亿吨

广东省碳排放配额总量结构图



广东省碳排放管理试行办法

第十三条

控排企业和单位的配额实行部分免费发放和部分有偿发放，并逐步降低免费配额比例。

每年7月1日，由省生态环境部门按照控排企业和单位配额总量的一定比例，发放年度免费配额。

第十七条

每年6月20日前，控排企业和单位应当根据上年度实际碳排放量，完成配额清缴工作，并由省生态环境部门注销。企业年度剩余配额可以在后续年度使用，也可以用于配额交易。

解读：历年免费配额比例

年份	电力	钢铁、石化、水泥	造纸	民航	备注
2013	97%	97%	/	/	购买有偿配额后方可获得免费配额
2014-2016	95%	97%	/	/	配额有偿发放以竞价形式发放，控排企业可自主决定是否购买
2017-2019	95%	97%	97%	97%	控排企业可视需要购买有偿配额
2020	95%	97%	97%	100%	控排企业可视需要购买有偿配额

广东省碳排放管理试行办法

第十八条

控排企业和单位可以使用中国核证自愿减排量作为清缴配额，抵消本企业实际碳排放量。但用于清缴的中国核证自愿减排量，不得超过本企业上年度实际碳排放量的10%，且其中70%以上应当是本省温室气体自愿减排项目产生。

控排企业和单位在其排放边界范围内产生的国家核证自愿减排量，不得用于抵消本省控排企业和单位的碳排放。

1吨二氧化碳当量的中国核证自愿减排量可抵消1吨碳排放量。

解读：自愿减排机制减排量抵消要求

- 每年可用于抵消的CCER 和PHCER 总量、具体抵消比例、条件另行制定公布
- 2019年度要求：可用于抵消的CCER和PHCER总量原则上控制在150万吨以内
- 首先优先消纳本省CCER和PHCER，然后按照企业书面申请先后顺序允许用以抵消



广东省碳排放管理试行办法

有偿配额购买、配额交易

第二十条

省生态环境部门采取竞价方式，每年定期在省人民政府确定的平台发放有偿配额。

竞价发放的配额，由现有控排企业和单位、新建项目企业的有偿发放配额加上市场调节配额组成。

第二十三条

交易平台为省人民政府指定的碳排放交易所（以下简称交易所）。

第二十三条

配额交易采取公开竞价、协议转让等国家法律法规、标准和规定允许的方式进行。

新建项目

第九条

新建（含扩建、改建）年排放二氧化碳1万吨以上项目的企业（以下简称新建项目企业）纳入配额管理。

第十九条

新建项目企业的配额由省生态环境部门根据地级以上市生态环境部门审核的碳排放评估结果核定。新建项目企业按照要求足额购买有偿配额后，方可获得免费配额。

广东省碳排放管理试行办法

法律责任



01 控排企业、报告企业虚报、瞒报或者拒绝上报碳排放报告：最高5万元罚款

02 企业未足额清缴配额：在下一年度配额中扣除未足额清缴部分2倍配额，并处5万元罚款

03 交易所：处1万元以上5万元以下罚款

04 核查机构：处3万元以上5万元以下罚款

05 生态环境部门、相关管理部门及其工作人员：通报批评；处分；刑事责任

广东省企业（单位）二氧化碳排放信息报告指南

2021年修订版



01 企业组织边界：企业法人（或视同法人）的厂界区域和运营控制范围

02 三层级报告体系：企业层级/排放单元层级/排放设备层级，可根据指南要求和企业自身情况选择报告的精细程度

03 两类型排放因子：企业可选择参考因子或报告企业实测因子，系统提供参考因子数值

指南通则基本框架

标题	具体内容	
通用	范围、规范性引用文件、定义术语、基本原则	
报告范围	报告年份（统计期）、组织边界识别、排放活动识别、排放单元与排放设备识别、数据报告层级选择	
计算方法	物料平衡法、排放因子法、直接测量法、选择和收集二氧化碳排放计算数据、碳排放计算	
数据监测与质量管理	数据质量管理措施、碳排放监测管理体系、监测频次、监测人员、记录与归档、不确定性	
附录	• 组织边界识别特殊情况处理 • 排放因子参考值 • 企业产量、产能报告要求 • 常见煤种分类指标	• 可再生能源发电/供热项目报告要求 • 煤炭数据报告说明 • 相关参数由指南参考值改为实测值要求 • 证据文件类型及报告要求

组织边界识别

企业的组织边界指企业法人（或视同法人）的厂界区域和运营控制范围

对于工业企业，应对组织边界内工业生产活动的二氧化碳排放相关数据进行监测、核算与报告

非工业生产活动的二氧化碳排放相关数据不进行核算



组织边界识别-特殊情况处理



01 含有多个企业法人的多法人联合体

02 企业法人下属跨省的分支机构

03 发生合并、分立、关停、迁出或经营范围改变等重大变更

04 报告期内存在生产经营务外包

05 企业新增或减少碳排放源

二氧化碳排放活动识别


碳排放
直接排放
固定源燃烧
移动源燃烧（不计入）：企业运营控制的交通工具
工业过程
间接排放
外购电力
外购热力
特殊排放
含碳物料的输出

思考



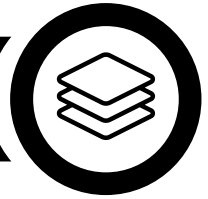
1. 对于柴油的不同用途
   - 用作叉车燃料时，其碳排放是否计入总量?
   - 用作锅炉预热燃料时，其碳排放是否计入总量?
2. 生物质燃料燃烧时的碳排放为何不计入总量?



小结：不计入碳排放总量的情况

01 

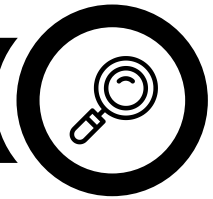
移动源产生的碳排放，不计入总量

02 

生物质燃料燃烧时的碳排放，不计入总量

03 

火电企业协同处置废弃物造成的碳排放，不计入总量

04 

企业新增排放源，按其投产日期来确定其排放量是否计入年度履约的排放量（由主管部门直接扣减）

排放单元与排放设备识别示例-直接排放

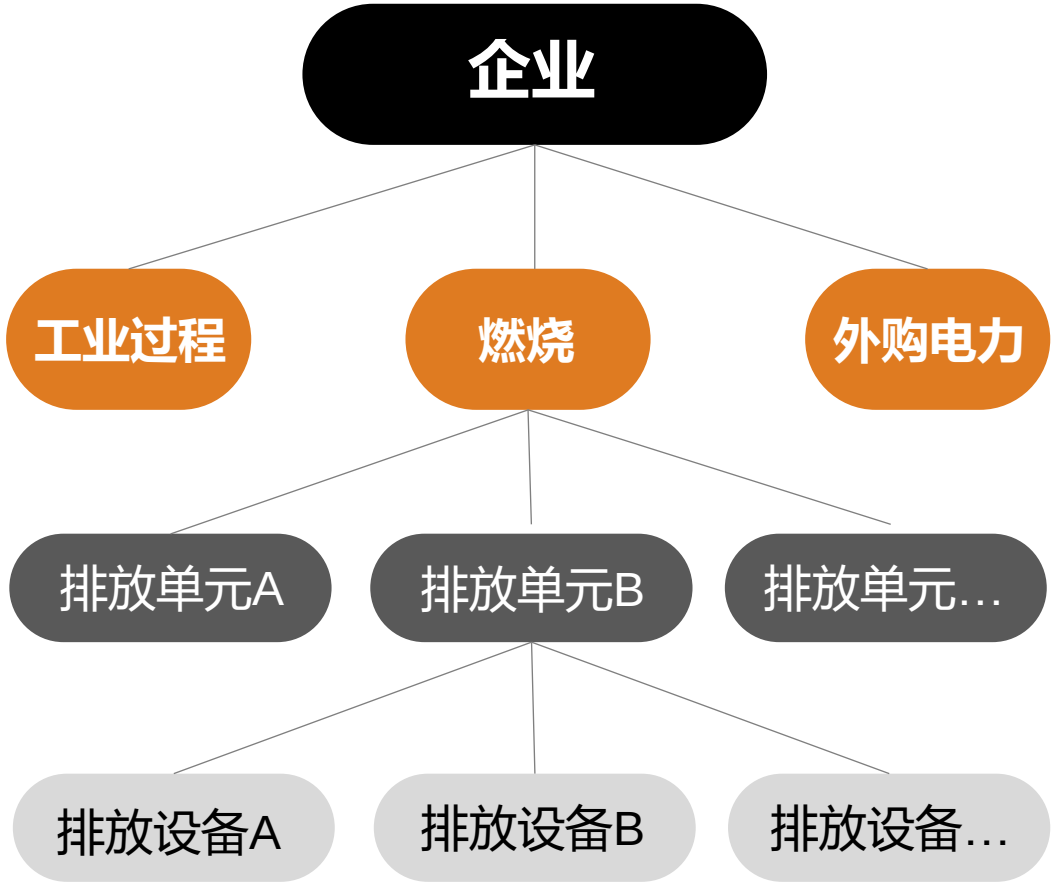
排放活动	排放单元	排放设备
固定源燃烧	水泥企业：熟料煅烧工序 电力企业：机组 石化企业：常减压装置	水泥企业：分解炉，回转窑 电力企业：锅炉 石化企业：常压炉、减压炉
移动源燃烧（不计入）	运输工具	汽车、船只
工业过程	水泥企业：熟料煅烧工序 钢铁企业：石灰烧制 石化企业：制氢装置	水泥企业：分解炉，回转窑 钢铁企业：石灰窑 石化企业：转化炉

排放单元与排放设备识别示例-间接、特殊排放

排放活动		排放单元	排放设备
间接排放	外购电力、热力消耗	水泥企业：生料制备、水泥粉磨工序等	水泥企业：喂料机，生料粉磨系统，空压机，破碎机，水泥粉磨系统，锅炉，再生器
特殊排放	转移二氧化碳	以企业（单位）整体为单位	-

报告层级选择

适应不同规模企业和不同报告时期的数据要求



- 排放单元：具有相对独立性的二氧化碳排放设备组合，一般指单个工序、工段、系统
- 排放设备：产生直接或者间接二氧化碳排放的生产设备和用能设备

- 企业层级：使用燃料、物料进出企业（单位）时测定的活动数据、热值、碳含量等数据计算企业碳排放量
- 排放单元层级/排放设备层级：使用对应的数据分别计算碳排放量，再累加得到企业总量

水泥企业报告层级示例

各行业指南根据行业特点、配额分配等要求，规定该行业的报告层级

CO_2排放活动		排放单元	排放设备
直接排放	燃料燃烧	熟料煅烧（如熟料生产线1#、2#、3#……）	分解炉（预热器）、回转窑等
	工业过程（如碳酸盐分解）	熟料煅烧（如熟料生产线1#、2#、3#……）	生料分解装置（包括预热器&分解炉、回转窑等）
间接排放	外购电力消耗	矿山开采	破碎机等
		生料制备	喂料机、生料粉磨系统、空压机等
		熟料煅烧	回转窑、篦冷机等
		水泥粉磨	破碎机、水泥粉磨系统等

计算方法

方法	公式	使用条件
物料平衡法	碳排放=输入碳-非CO2输出碳	• 排放单元、排放设备涉及的工艺原理复杂 • 涉及的物质种类多样、碳含量不稳定 • 投入或产出与碳排放量的关系不确定 • 排放设备之间的关系较复杂，不易于分设备进行报告 • 没有供参考的排放因子及其相关数据
排放因子法	碳排放=活动数据*排放因子	• 排放单元、排放设备涉及的工艺原理简单 • 涉及的物质种类较单一、碳含量较恒定 • 投入或产出与二氧化碳排放量的关系较确定 • 排放设备之间关系明晰，易于分设备进行数据报告
直接测量法	使用测量系统监测CO2密度和流速	

物料平衡法

$$AE=\left[\sum\left(AD_{输入}\times C_{输入}\right)+\sum\left(AD_{期初库存}\times C_{期初库存}\right)-\sum\left(AD_{非CO_2输出}\times C_{其他非CO_2输出}\right)\right.$$

$$\left.-\sum\left(AD_{期末库存}\times C_{期末库存}\right)\right]\times\frac{44}{12}$$

...

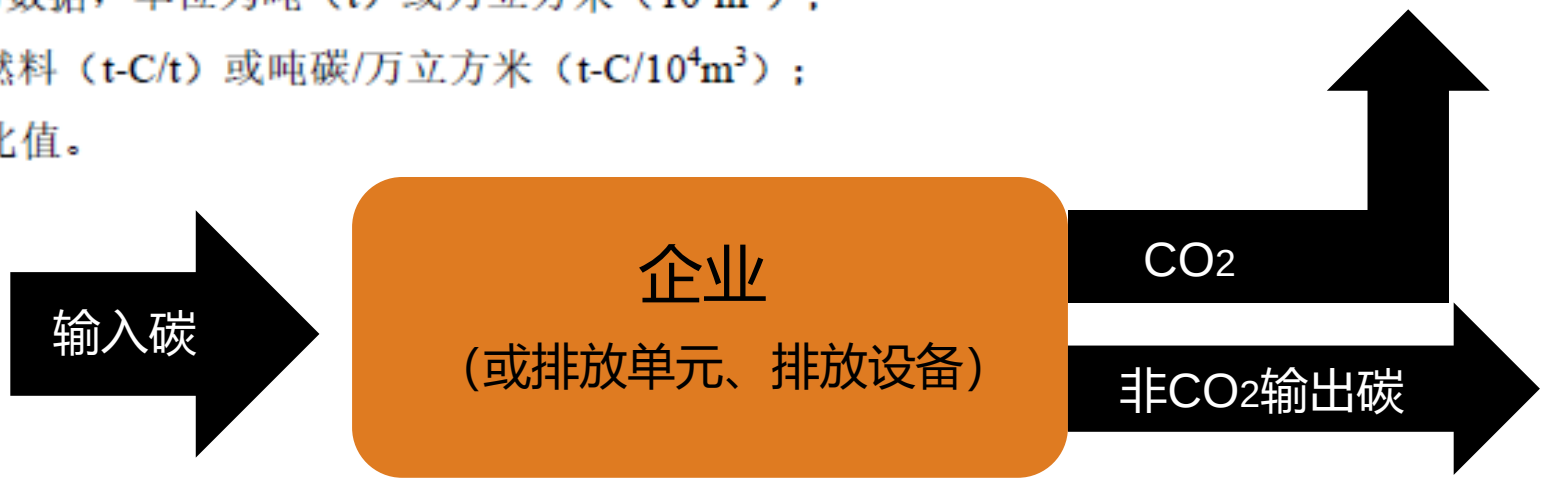
式中：

AE ——企业（单位）二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳（t-CO_2）；

AD ——二氧化碳排放活动数据，单位为吨（t）或万立方米（10^4m^3）；

C ——碳含量，吨碳/吨燃料（t-C/t）或吨碳/万立方米（t-C/10^4m^3）；

44/12——CO_2和C之间的分子量比值。



思考-物料平衡法计算案例

某钢铁厂2019年消耗的原料/燃料及产出的产品如下：

物料名称	数量（吨）	低位发热量（MJ/t）	单位热值碳含量(g-C/MJ)	碳量（t-C）
无烟煤（燃料）	100	23210	27.4	100*23210*27.4/1000000=63.60
焦炭（原料/燃料）	200	28435	29.50	167.77

物料名称	数量（吨）	碳含量（%）	碳量（t-C）
废钢（原料）	100	0.2	100*0.2%=0.2
增碳剂（原料）	0.5	100	0.5
白云石（原料）	100	14.29	14.29
石灰石（原料）	20	12	2.4
粗钢（产品）	500	0.2	1



该钢铁厂2019年以上生产过程二氧化碳排放量为多少呢？

二氧化碳排放量

=（63.60+167.77+0.2+0.5+14.29+2.4-1）*44/12

=247.76 *44/12

=908.45 tCO2

思考-排放因子法计算案例

该钢铁厂的电力情况如下：

名称	单位	数量
全厂电力使用量	万千瓦时	35
自产电力供电量	万千瓦时	5
电力排放因子	吨CO2/万千瓦时	6.379



该钢铁厂以上生产过程二氧化碳排放量为多少呢？

二氧化碳排放量

=（35-5）*6.379

=191.37 tCO2

选择和收集二氧化碳排放计算数据

数据类型	来源	解释	优先级
活动数据	实际测量	使用计量器具（衡器、流量计等）实测，记录整理形成台账	高
	参考值	各行业二氧化碳排放信息报告指南提供的参考值	
	二次数据	使用估算值或经验数据，须提供合理性证明	低
低位发热量	实际测量	对能源的低位发热量进行测定，如进行工业分析	高
	参考值	附录B 中提供的参考值	低
碳含量	实际测量	对燃料、物料或产品进行成分分析，如元素分析	高
	参考值	附录B 中提供的参考值	
	二次数据	使用估算值或经验数据，须提供合理性证明	低
其他排放因子	实际测量	根据各行业二氧化碳排放信息报告指南提供的方法进行企业（单位）自身排放因子的测量	高
	参考值	各行业二氧化碳排放信息报告指南附录中提供的参考值	低

数据监测与质量管理

数据质量管理措施	A	企业应采取相应质量管理措施，确保碳排放数据的真实可靠
企业碳排放监测管理体系	B	按要求配备测量仪器并进行测量，明确计量管理职责，加强碳排放计量管理
监测频次	C	指南覆盖的燃料、物料相关参数应按指南要求的监测频次进行取样分析
监测人员	D	配备足够的专业人员从事碳排放相关计量和管理工作，人员定期接受培训考核
记录与归档	E	数据记录、校准维护记录及其证明文件至少保存15年
不确定性	F	企业应采取相应质量管理措施，确保碳排放数据的真实可靠

附录：关于煤炭数据报告的说明

煤库 → 运输损失 → **煤磨** → 运输损失 → **发电机组**

水分变化

- 燃煤使用量盘库数
- 进场时所测热值

水分损失

- 燃煤使用量入/出磨数
- 入/出磨时所测热值

- 燃煤使用量入炉数
- 入炉时所测热值

原则：煤的使用量测定环境要与测定热值的采样环境对应

行业报告指南

- 广东省火力发电企业二氧化碳排放信息报告指南（2021 年修订）
- 广东省水泥企业二氧化碳排放信息报告指南（2021 年修订）
- 广东省钢铁企业二氧化碳排放信息报告指南（2021 年修订）
- 广东省石化企业二氧化碳排放信息报告指南（2021 年修订）
- 广东省民用航空企业二氧化碳排放信息报告指南（2021 年修订）
- 广东省造纸企业二氧化碳排放信息报告指南（2021 年修订）

广东省碳排放配额分配实施方案

以2020年度方案为例

1. 分配方法：基准线法、历史强度下降法和历史排放法
2. 先计算及发放预配额，核查后再确定最终配额，多退少补
3. 免费配额与有偿配额结合：免费配额 电力95%，航空100%，其他行业97%
4. 控排企业可视需要购买有偿配额，新建项目企业需要足额购买有偿配额后才获得免费配额
5. 有偿发放总量原则上控制在500万吨以内，不定期竞价发放
6. 使用CCER或PHCER抵消实际碳排放的，应在2021年6月10日前通过相关系统提交上缴申请



广东省碳排放配额分配实施方案

配额分配方法

基准线法

控排企业

配额=产量×基准值

新建项目企业

配额=设计产能×基准值

- 电力行业燃煤燃气发电（含热电联产）机组
- 水泥行业的熟料生产和粉磨
- 钢铁行业的炼焦、石灰烧制、球球团、烧结、炼铁、炼钢工序
- 普通造纸和纸制品生产企业
- 全面服务航空企业

历史强度下降法

控排企业

配额=产量×历史平均碳排放强度×年度下降系数

新建项目企业

配额=∑（各能源品种的年消费量×对应碳排放系数）

- 电力行业使用特殊燃料发电机组及供热锅炉
- 水泥行业其他粉磨产品
- 钢铁行业的自备电厂
- 特殊造纸和纸制品生产企业、有纸浆制造的企业、
- 其它航空企业

历史排放法

控排企业

配额=历史平均碳排放量×年度下降系数

新建项目企业

配额= ∑（各能源品种的年消费量×对应碳排放系数）

- 水泥行业的矿山开采
- 钢铁行业的钢压延与加工工序
- 石化企业

广东省碳排放配额分配实施方案

电力行业燃煤燃气发电（含热电联产）机组-基准线法

$$企业配额=\sum_{i=1}^{n}（机组发电量\times基准值）$$

机组类型			基准值（克 CO_2/千瓦时）
燃煤	1000MW		800
	600MW	超超临界	825
		超临界	845
		亚临界	880
	300MW	非循环流化床机组	887
		循环流化床机组	908
	300MW以下	非循环流化床机组	946
		循环流化床机组	968
燃气	390MW		398
	390MW以下（不包含分布式热电联产机组）		440
	分布式热电联产机组		484

注：

- 年度发电量，包括了机组正常的发电量和由供热量折算得出的发电量Q
- Q的公式见方案附件3

广东省碳排放配额分配实施方案

电力行业使用特殊燃料发电机组及供热锅炉-历史强度下降法





资源综合利用发电机组
（煤矸石、油页岩、水煤浆）

配额=2017-2019年平均碳排放强度×发电量×年度下降系数1×资源综合利用系数1.03

炭黑原料油、乙烯焦油、石油焦、炼厂干气发电及供热锅炉

配额=2017-2019年平均碳排放强度×发电量/供热量×年度下降系数1

广东省碳排放配额分配实施方案

水泥行业的熟料生产和粉磨-基准法

熟料生产配额=$\sum_{i=1}^{n}$（熟料生产线产量×同类型生产线基准值）

熟料生产线类别	基准值（吨二氧化碳/吨）
4000t/d（含）以上普通熟料生产线	0.884
2000（含）-4000t/d 普通熟料生产线	0.909
2000t/d 以下普通水泥生产线	0.950
白水泥熟料生产线	1.108

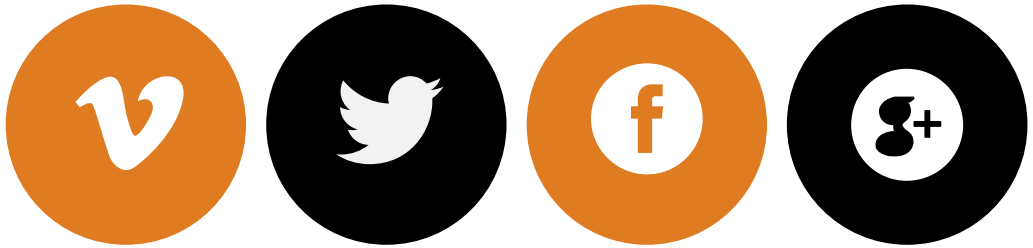
水泥粉磨配额

=水泥粉磨产量X水泥粉磨基准值

水泥粉磨基准值：0.025吨CO2/吨水泥

广东省碳排放配额分配实施方案

01



02

水泥行业其他粉磨产品-历史强度下降法

配额=2017-2019年历史年均碳排放强度×其他粉磨产品产量×年度下降系数1

水泥行业矿山开采（历史排放法）

矿山开采配额=2017-2019年矿山开采历史年均碳排放量×年度下降系数 1

思考-基准法对产品产量的要求



基准法公式：配额=产量×基准值

产量要求

- 水泥产量以生产线产能的1.3倍为上限
- 生铁、粗钢产量取值上限为其产能
- 机制纸和纸板制造以各类产品产能的1.6倍为上限

对产能证明文件的要求?

按优先顺序

- 核准批复文件
- 环境影响评价报告和审查意见
- 节能评估报告和审查意见
- 可行性研究报告（封口版）

03

全国碳市场核查

国家碳权管理办法、发电行业配额分配方案

碳排放权交易管理办法（试行）

生态环境部发布，自2021年2月1日起施行

解读：主管部门及其职责

第六条

01

生态环境部负责制定全国碳排放权交易及相关活动的技术规范，加强对地方碳排放配额分配、温室气体排放报告与核查的监督管理，并会同国务院其他有关部门对全国碳排放权交易及相关活动进行监督管理和指导。

02

省级生态环境主管部门负责在本行政区域内组织开展碳排放配额分配和清缴、温室气体排放报告的核查等相关活动，并进行监督管理。

03

设区的市级生态环境主管部门负责配合省级生态环境主管部门落实相关具体工作，并根据本办法有关规定实施监督管理。

碳排放权交易管理办法（试行）

生态环境部发布，自2021年2月1日起施行

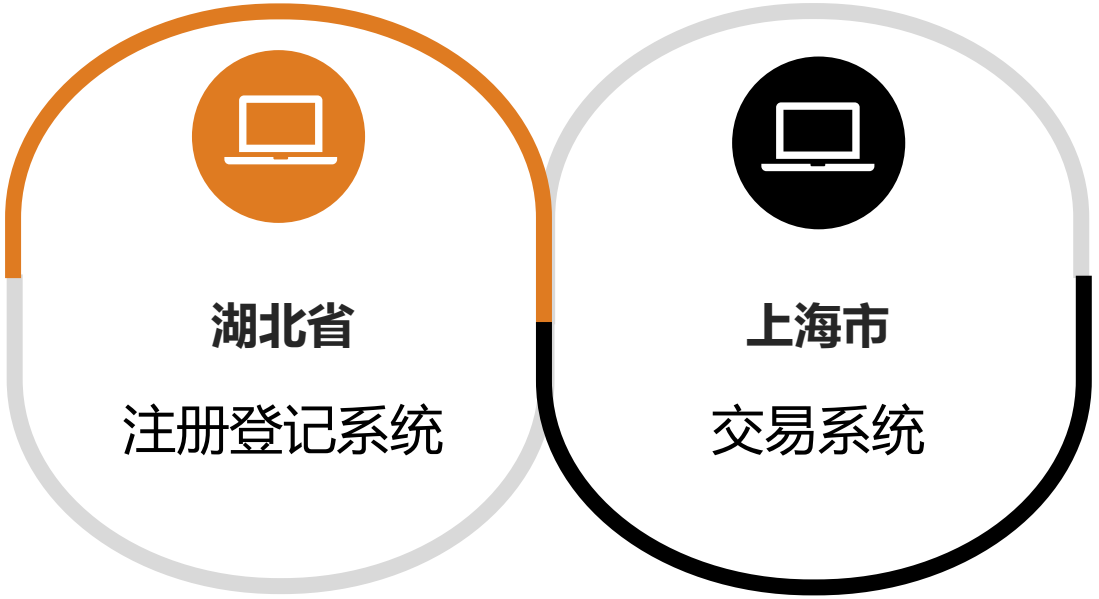
第五条

生态环境部按照国家有关规定，组织建立全国碳排放权注册登记机构和全国碳排放权交易机构，组织建设全国碳排放权注册登记系统和全国碳排放权交易系统。

全国碳排放权注册登记机构通过全国碳排放权注册登记系统，记录碳排放配额的持有、变更、清缴、注销等信息，并提供结算服务。全国碳排放权注册登记系统记录的信息是判断碳排放配额归属的最终依据。

全国碳排放权交易机构负责组织开展全国碳排放权集中统一交易。

解读：组建“两个系统”



碳排放权交易管理办法（试行）

生态环境部发布，自2021年2月1日起施行

第八条

温室气体排放单位符合下列条件的，应当列入温室气体重点排放单位（以下简称重点排放单位）名录：

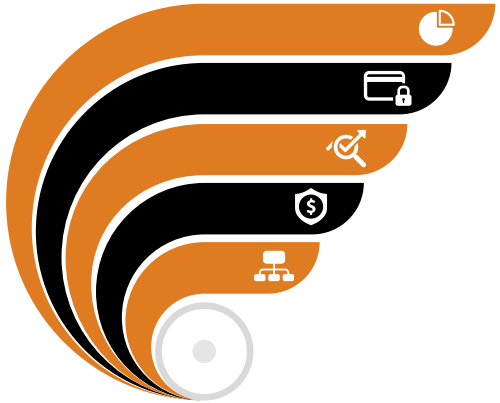
（一）属于全国碳排放权交易市场覆盖行业；

（二）年度温室气体排放量达到2.6万吨二氧化碳当量。

省级生态环境主管部门应当按照生态环境部的有关规定，确定本行政区域重点排放单位名录，向生态环境部报告，并向社会公开。

解读：重点排放单位的范围

覆盖八大行业



- 发电
- 钢铁
- 石化
- 造纸
- 建材
- 民航（包括机场）
- 化工
- 有色

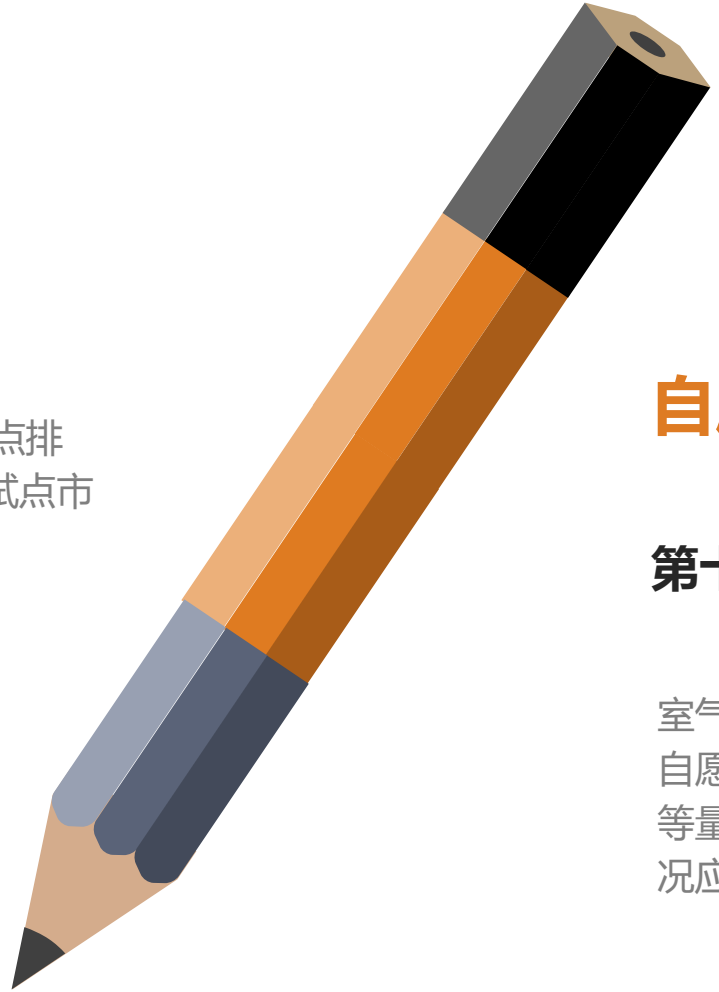
碳排放权交易管理办法（试行）

生态环境部发布，自2021年2月1日起施行

不重复参与碳交易

第十三条

纳入全国碳排放权交易市场的重点排放单位，不再参与地方碳排放权交易试点市场。



自愿注销配额

第十九条

国家鼓励重点排放单位、机构和个人，出于减少温室气体排放等公益目的自愿注销其所持有的碳排放配额。自愿注销的碳排放配额，在国家碳排放配额总量中予以等量核减，不再进行分配、登记或者交易。相关注销情况应当向社会公开。

碳排放权交易管理办法（试行）

生态环境部发布，自2021年2月1日起施行

第十四条

生态环境部根据国家温室气体排放控制要求，综合考虑经济增长、产业结构调整、能源结构优化、大气污染物排放协同控制等因素，制定碳排放配额总量确定与分配方案。

省级生态环境主管部门应当根据生态环境部制定的碳排放配额总量确定与分配方案，向本行政区域内的重点排放单位分配规定年度的碳排放配额。

第十五条

碳排放配额分配以免费分配为主，可以根据国家有关要求适时引入有偿分配。

解读：

- 部里定总量及方案，省里核算及分配
- 初期免费分配，适时引入有偿分配



碳排放权交易管理办法（试行）

生态环境部发布，自2021年2月1日起施行

第十四条

重点排放单位应当根据生态环境部制定的温室气体排放核算与报告技术规范，编制该单位上一年度的温室气体排放报告，载明排放量，并于每年3月31日前报生产经营场所所在地的省级生态环境主管部门。

第十六条

省级生态环境主管部门应当组织开展对重点排放单位温室气体排放报告的核查，并将核查结果告知重点排放单位。

省级生态环境主管部门可以通过政府购买服务的方式委托技术服务机构提供核查服务。

解读：

与地方试点相同的流程： 企业上报  省组织核查

碳排放权交易管理办法（试行）

生态环境部发布，自2021年2月1日起施行

第二十九条

重点排放单位每年可以使用国家核证自愿减排量抵销碳排放配额的清缴，抵销比例不得超过应清缴碳排放配额的5%。相关规定由生态环境部另行制定。

用于抵销的国家核证自愿减排量，不得来自纳入全国碳排放权交易市场配额管理的减排项目。

第四十二条

国家核证自愿减排量：是指对我国境内可再生能源、林业碳汇、甲烷利用等项目的温室气体减排效果进行量化核证，并在国家温室气体自愿减排交易注册登记系统中登记的温室气体减排量。

解读：自愿减排机制减排量抵消要求

- 抵消比例比广东省地方试点收紧，仅5%
- 减排量来源有要求：可再生能源、林业碳汇、甲烷利用

回忆一下，
广东省对于减排量抵消要求是什么？

碳排放权交易管理办法（试行）

生态环境部发布，自2021年2月1日起施行

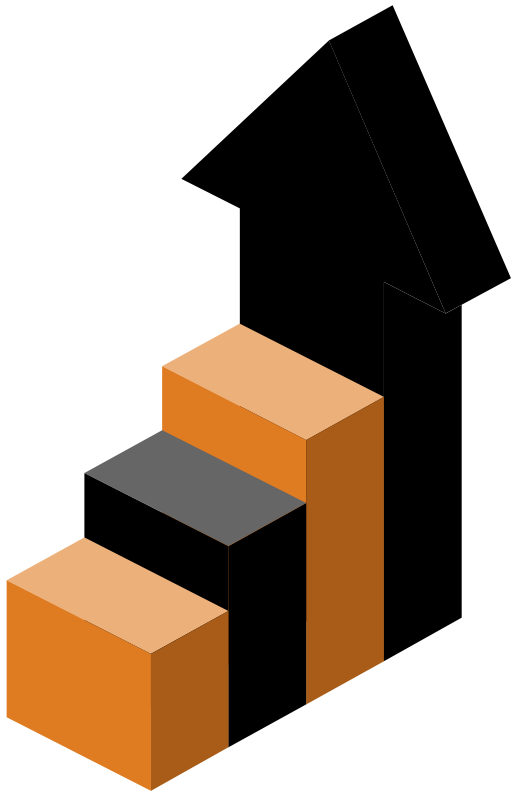
罚则



- 一万元以上三万元以下的罚款
- 等量核减其下一年度碳排放配额

- 二万元以上三万元以下的罚款
- 等量核减其下一年度碳排放配额

2019-2020年全国配额分配方案（发电行业）



01 包括纯凝发电机组和热电联产机组（含自备电厂），不纳入纯供热设施

02 2019-2020年配额实行全部免费分配

03 配额核算方法：

- 均采用基准法
- 公式：机组配额总量=供电基准值×实际供电量×修正系数+供热基准值×实际供热量
- 修正系数：提高同一类别机组配额分配的公平性
- 暂不设地区修正系数

2019-2020年全国配额分配方案（发电行业）

01 

重点排放单位的配额量为其所拥有各类机组配额量的总和

02 

预分配70%配额，最终核定后多退少补

03 

例：配额只有70万吨，实排100万吨，最多要购买20万吨配额

配额履约缺口上限，为重点排放单位经核查排放量的20%

04 

为鼓励燃气机组发展：例：实排100万吨，配额为70万吨，仅需清缴70万吨配额

- 当排放量≥核定的免费配额量时，其配额清缴义务为已获得的免费配额量
- 当排放量<核定的免费配额量时，其配额清缴义务为与经核查排放量等量的配额

例：实排100万吨，配额为120万吨，清缴100万吨配额（余20万吨配额）

04

第三方核查要求

广东省第三方机构要求、如何协助企业应对

广东省碳排放信息报告核查机构-要求

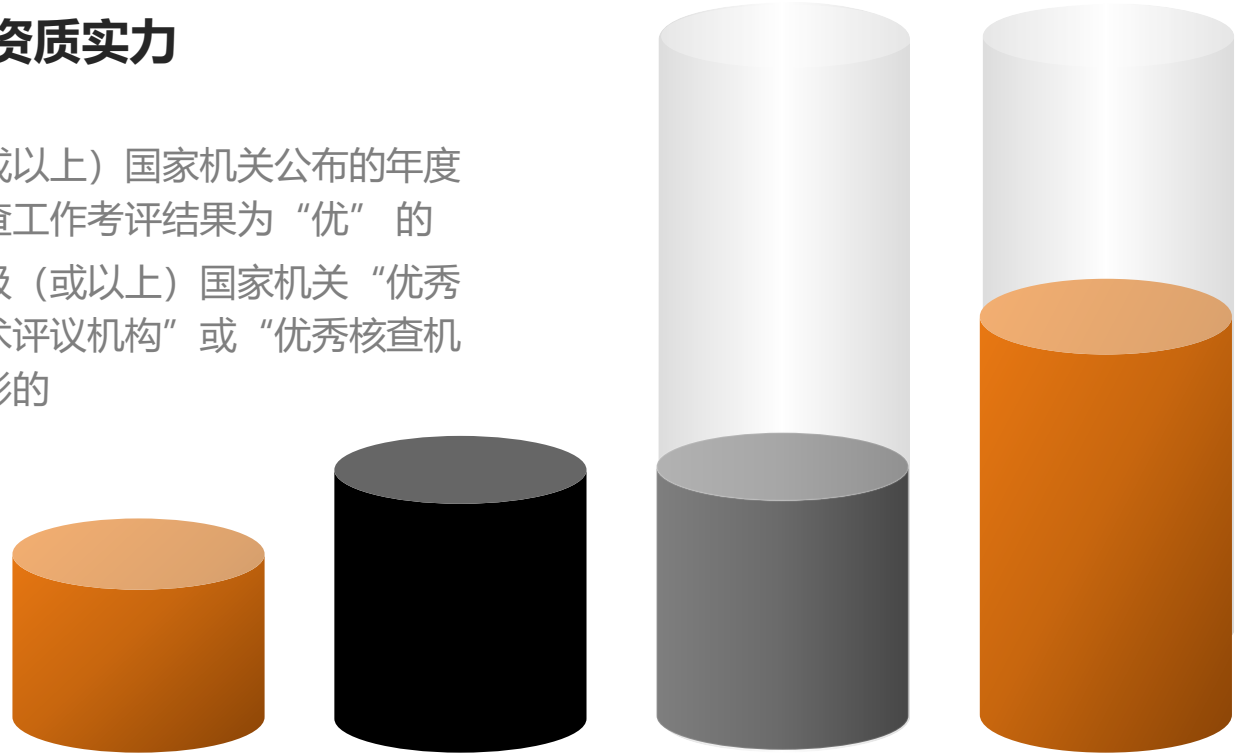
参考2020年度招标要求-遴选30家企业（1/3为小微企业、1/3为中小企业）

研究经验

- 承担过省级（或以上）碳排放配额分配实施方案项目的
- 承担过省级（或以上）企业碳排放/温室气体排放（通则或行业指南）或大气污染物排放核算方法学、核查规范编制的，经省级（或以上）国家机关正式发布或作为地方标准正式发布的
- 承担过省级（或以上）温室气体清单编制、大气污染物排放数据管理领域项目的

资质实力

- 省级（或以上）国家机关公布的年度企业核查工作考评结果为“优” 的
- 获得省级（或以上）国家机关“优秀核查技术评议机构”或“优秀核查机构”表彰的



广东省碳排放信息报告核查机构-要求

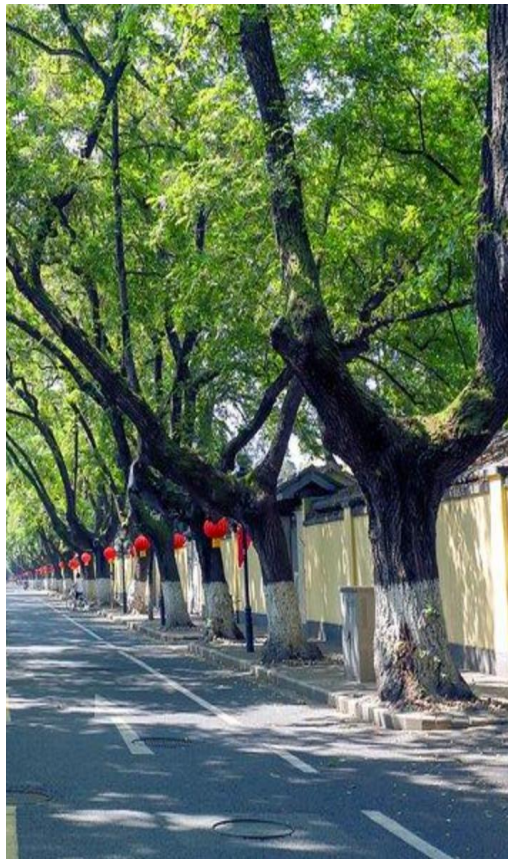
工作经验及人员情况

- 承担省级（或以上）国家机关委托的企业碳排放/温室气体排放核查的，
- 承担过省级（或以上）国家机关组织的碳排放报告核查技术评议工作的
- 承担省级（或以上）国家机关委托的企业碳排放/温室气体排放信息报告复查、抽查的
- 负责人正高级职称，工作人员具备博士学位或副高级或以上职称、具备硕士学位或中级职称的

服务便捷性

- 在项目所在省（广东省）内有固定服务点的





广东省碳排放信息报告核查机构-2020年度

核查机构（小微企业）	核查机构（中小企业）	核查机构-无限制
中节能咨询有限公司	北京鉴衡认证中心有限公司	**广州赛宝认证中心服务有限公司**
中春环保科技（上海）有限公司	方圆标志认证集团有限公司	船舶信息研究中心（中国船舶重工集团公司第七一四研究所）
上海同际碳资产咨询服务有限公司	佛山市节能减排服务管理中心有限公司	广东省能源研究会
杭州超腾能源技术股份有限公司	广东庆达咨询有限公司	广州能源检测研究院
广州绿石碳科技股份有限公司	广东润碳科技有限公司	深圳华测国际认证有限公司
北京中创碳投科技有限公司	广东信怡工程咨询有限公司	中国船级社质量认证公司
北京科吉环境技术发展有限公司	广东旭诚科技有限公司	中国建材检验认证集团股份有限公司
北京卡本能源咨询有限公司	广州蓝誉工程技术有限公司	中国科学院广州能源研究所
北京和碳环境技术有限公司	杭州万泰认证有限公司	中国质量认证中心
北京国建联信认证中心有限公司	华夏认证中心有限公司	中山大学

如何协助企业应对碳排放

问题： 对碳排放报告及监测计划理解不到位，未能按要求完成上报。

应对： 向企业介绍相关政策及要求，梳理数据统计口径，协助企业检查数据统计、汇总、计算是否准确，指导数据统计、上报及核算。



如何协助企业应对碳排放

问题：企业统计人员非专职碳管理员，不熟悉碳核算原理，未能判断上报数据会否导致排放量高估。

应对：

1. 了解企业生产状况、含碳物料使用情况及数据统计流程，协助企业编写碳排放报告和制定监测计划；

2. 定期帮助企业整理核查所需的相关数据资料，及时发现问题并纠正



如何协助企业应对碳排放

问题： 对第三方核查机构提出的问题回答不到位，未能按要求提供相关基础数据，导致排放量高估。

应对：

1. 和企业一起积极应对第三方机构的核查，并负责第三方核查通过；

2. 帮助企业完成对第三方出具的核查报告的审阅和修改工作。



如何协助企业应对碳排放

问题： 核算指南有更新，由于未及时跟进及了解，未提前把相关参数纳入监测，导致可扣减的排放量由于缺乏数据或证据无法扣减。

应对： 跟踪最新核算要求，识别可能的影响因素，及时通知企业作出应对，并协助企业准确界定纳入报告的碳排放源，分析可扣减部分并提出监测建议。



如何协助企业应对碳排放

问题： 企业发生影响碳排放配额分配的变化（如新改扩建），但未提前办理相关申报或审批文件，导致无法及时获取新增配额。

应对： 向企业介绍相关要求，了解企业未来动向及趋势，根据情况给予相应应对建议。



THANKS