

2022年9月 公众环境研究中心线上培训

企业如何推进减污降碳协同治理 与环境信息披露

IPE



公众环境研究中心
Institute of Public & Environmental Affairs

2月-8月培训内容回顾

共6期，基于蔚蓝地图数据库，围绕IPE提供的环境信息披露、GCA审核、碳排放核算、PRTR填报、供应商检索等工具，帮助企业开展减污降碳治理，实现环境合规和绿色低碳转型。



环境信息披露与监管记录处理

常见问题

文件下载中心

供应商培训与学习材料

信息公开 ▼

环境许可 ▼

污染物排放与转移 ▼

温室气体排放 ▼

其他 ▼

2022年供应商培训 ▼

公众环境研究中心 IPE

bilibili机构认证: 北京市朝阳区公众环境研究中心官方... 详情
公众环境研究中心 (http://www.ipe.org.cn) 是一家在北京注册的...

主页

动态

投稿

【蔚蓝地图】I... 蔚蓝地图操作... 直播回顾

播放全部

最新发布

一分钟搞定 GCA 审核申请-GCA 审核操作动态演示
8-26 01:12 24

IPE主题培训-6 企业如何推进减污降碳协同治理与环境信息披露 (固...
8-12 30:20

培训资料/视频

本次培训主要内容

大纲	内容	时间
污染防治	❖ 简讯分享 • 8月环境保护新规 • 蔚蓝地图环境信息动态 ❖ 案例启示与延伸 • 相关政策法规解读 • 利用环评技术文件开展环境管理	14:00-14:30
供应链管理	❖ 利用蔚蓝生态链管理自身供应链的环境风险 推动供应商测算和披露温室气体排放数据	14:30-14:40
温室气体填报	❖ 碳核查和碳资产管理	14:40-15:00
Q&A		15:00 -

8月环境保护新规

生态环境行政
处罚办法
(征求意见稿)

黄河生态保护
治理攻坚战
行动方案

关于公布气候投
融资试点名单的
通知(环气候函
[2022]59号)

焦化行业碳达峰
碳中和行动方案

通过生态环境主管部门的监控设备**联网**获取排污单位提供的**自动监测数据**，可以作为**行政处罚的证据**。若同一时段的现场监测数据与自动监测数据不一致，现场监测获取的监测数据符合法定的监测标准和监测方法的，**以该现场监测数据作为行政执法依据**。

生态环境部等12个部门联合发布。包括黄河流域范围内所有企业，需要加强入河排污口管理。企业设置直接排放口的建设项目，环评审批前，需要开展**入河排污口论证**，并取得生态环境主管部门的审批意见。

我国首批，**共23个地区**。

2025年前碳达峰，2060年碳中和。

蔚蓝地图8月环境信息动态

通过GCA审核

144

披露碳及污染物排放数据

359

280334

新收录环境违规记录

124

NGO伙伴推动信息披露

环境影响评价与生态环境保护

环境影响评价法颁布二十周年



源头预防

环评制度的约束对象从微观的建设项目拓展到了宏观的规划（“一地、三域、十个专项”），环评制度的责任主体也由原来的建设单位和企业，延伸到了政府和有关部门。《减污降碳协同增效实施方案》中明确，环评审批作为加强生态环境准入管理的重要措施。



成效显著

将环评的公众参与纳入立法，推动了政府环境信息公开和公众参与。社会广泛关注的厦门PX项目，因部分专家和公众的质疑，从厦门搬迁到了漳州落地。“三线一单”分区管控、规划环评、项目环评共同发力实现区域污染物大规模减排和生态环境质量改善。



“放管服”改革

排污许可“一证式”管理。全国环评文件审批数量降低了四成，但涉及投资额上升28.9%。99%的项目环评在市县审批，方便企业就近办理。推动环评与排污许可有效衔接，将338.6万个固定污染源纳入排污许可管理。



中山市镭丰金属制品有限公司 技改扩建项目环境影响报告书

建设单位：中山市镭丰金属制品有限公司
编制单位：中山市环境保护科学研究院有限公司
编制时间：二〇二〇年五月

利用环评文件开展环境管理



行业类别

电镀。涉及挥发性有机物、工业固体废物、危险废物等污染治理，以及排污许可管理。



报告书特点

项目位于广东省中山市，项目环评文件入选全国2020年环境影响评价工程师考试教材。

1 前言

1.1 建设项目概况

中山市钢丰金属制品有限公司（以下简称“钢丰公司”）原位于中山市民众镇沙仔工业园平一路，原名称为中山市海荣金属制品有限公司。为配合市政府加强重金属污染整治和实施总量减排工作，该公司搬迁至中山市小榄镇龙山电镀基地工业大道南 13 号之一（N22°34′56.06" E113°16′20.86"），并更名为中山市钢丰金属制品有限公司，且于 2016 年 5 月 16 日取得《中山市环境保护局关于<中山市海荣金属制品有限公司搬迁扩建项目环境影响报告书>的批复》（中环建书[2016]0019 号）。根据中环建书[2016]0019 号，钢丰公司总用地面积 24305.2m²，总建筑面积 44460m²，可建设电镀线 22 条（连续端子线 11 条、五金自动挂镀线 7 条，五金龙门线 1 条，五金半自动挂镀线 3 条）。总电镀面积 266.96 万 m²/a，镀六价铬面积 41.12 万 m²/a，铬酐用量 2.8t/a，排放生产废水 680t/d，含铬废水 18.68t/d，总铬 0.1t/a，VOCs0.213t/a、NO_x1.688t/a、SO₂0.18t/a。

钢丰公司于 2017 年 9 月对已投产的 2 条连续端子线、5 条五金自动挂镀线、3 条五金半自动挂镀线共 10 条生产线进行验收，取得验收批复“中环验报告[2017]34 号”。验收部分电镀面积 166.85 万 m²/a，镀六价铬面积 21.33 万 m²/a，铬酐用量 1.68t/a，排放生产废水 309t/d，含铬废水 10.26t/d，VOCs 0.08t/a、NO_x1.588t/a、SO₂0.17t/a。

因市场需求的变化，钢丰公司淘汰已批准未建设的 9 条连续端子线、2 条五金自动挂镀线、1 条五金龙门线；新申报生产线 36 条，铝阳极氧化线半自动线 7 条、喷粉线 4 条、挂镀铜镍铬枪色发黑手动线 1 条、连续镀镍锡自动线 1 条、滚镀铜镍金银锡半自动线 1 条、挂镀锌铜镍铬银电泳仿金法国金半自动线 1 条、挂镀铜镍铬仿金法国金半自动线 1 条、连续镀镍金锡自动线 1 条、连续镀镍银自动线 1 条、连续镀镍自动线 1 条、连续清洗自动线 1 条、连续电泳蚀刻剥漆半自动 1 条、涂布曝光显影蚀刻酸洗半自动线 1 条、化学镍自动线 1 条、不锈钢电解半自动线 1 条、挂镀铜镍铬代金玫瑰金枪色发黑手动线 1 条、连续镀镍锡半自动线 2 条、连续镀铜镍自动线 1 条、挂镀铬手动线 1 条、挂镀铜镍铬枪色仿金电泳手动线 1 条、抛光清洗喷漆线 1 条、挂镀锌铜镍铬金银仿金法国金枪色电泳半自动线 1 条、挂镀锌铜镍铬手动线 1 条、挂镀铜镍铬仿金青铜半自动线 1 条、电泳线 2 条，并配套退镀线等。同时，根据《中山市环境保护局关于印发中山市涉

已投运生产线的合法性



挥发性有机物项目环保准入管理规定的通知》（中环规字[2017]3 号）要求，对原批准喷漆过程使用的油性漆改为水性漆，将原批准无组织排放的电泳废气进行收集治理。技改扩建部分主要对端子、五金件进行处理，工件总外层面积 509.37 万 m²/a，其中镀六价铬面积 24.43 万 m²/a，镀三价铬面积 11.45 万 m²/a，铬钝化面积 74.08 万 m²/a，铬酐用量 3.019t/a，重铬酸钾用量 0.726t/a，三价铬用量 5.487t/a，排放生产废水 783.8t/d，含铬废水 51.08t/d，总铬 0.015t/a，VOCs1.01234t/a、NO_x0.6713t/a、SO₂0.02994t/a。技改扩建后全厂总量控制指标为镀六价铬面积 45.76 万 m²/a，镀三价铬面积 11.45 万 m²/a，铬钝化面积 74.08 万 m²/a，铬酐用量 4.699t/a，重铬酸钾用量 0.726t/a，三价铬用量 5.487t/a，排放生产废水 1092.8t/d，含铬废水 61.34t/d，总铬 0.065t/a，VOCs1.01234t/a、NO_x2.27063t/a、SO₂0.19994t/a。

项目本次进行技改扩建后，全厂涉铬面积、涉铬原材料、总铬排放量等总量来自于《中山市海荣金属制品有限公司搬迁扩建项目》（批文号为中环建书[2016]0019 号）及《中山市美鑫电镀有限公司技改扩建项目》（批文号为中环建书[2018]0036 号）中的二期工程。其中《中山市海荣金属制品有限公司搬迁扩建项目》（批文号为中环建书[2016]0019 号）总量指标为：镀六价铬面积 41.12 万 m²/a，铬酐用量 2.8t/a，总铬排放量 0.1t/a；《中山市美鑫电镀有限公司技改扩建项目》（批文号为中环建书[2018]0036 号）中的二期工程总量指标为：镀六价铬面积 24.96 万 m²/a，铬钝化面积 70.4 万 m²/a，铬酐用量 2.19t/a、重铬酸钾用量 0.8t/a、三价铬用量 4.01t/a，总铬排放量 0.0139t/a。即技改扩建后全厂可用总量为镀六价铬面积 66.08 万 m²/a，铬钝化面积 70.4 万 m²/a，铬酐用量 4.99t/a、重铬酸钾用量 0.8t/a、三价铬用量 4.01t/a，总铬排放量 0.1139t/a，可满足本次技改扩建项目总量要求。

项目本次进行技改扩建后，全厂 VOCs、NO_x、生产废水、含铬废水总量来自于《中山市海荣金属制品有限公司搬迁扩建项目》（批文号为中环建书[2016]0019 号）及中山市主要污染物排放总量控制领导小组办公室、小榄镇政府新批准的总量。其中《中山市海荣金属制品有限公司搬迁扩建项目》（批文号为中环建书[2016]0019 号）总量指标为：排放 VOCs0.213t/a、NO_x1.688t/a、生产废水 680t/d、含铬废水 18.68t/d；小榄镇政府新批总量指标：VOCs0.79934t/a、NO_x0.58263t/a、生产废水 412.8t/d、含铬废水 42.66t/d。即技改扩建后全厂可用总量为 VOCs1.01234t/a、NO_x2.27063t/a、生产废水 1092.8t/d、含铬废水 61.34t/d，可满足本次技改扩建项目总量要求。

计算得出技改扩建项目投运后，全厂主要废气、废水及其污染物排放总量（已经生态环境主管部门确认批准），为申请排污许可、竣工环保验收、投运后自行判断是否超标排放提供依据。

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 产业政策的相符性分析

一、与《产业结构调整指导目录》的相符性

根据建设单位提供资料，项目主要生产范围包括镀铜镍铬金银锡、铝阳极氧化、喷粉、喷漆、电泳、蚀刻、不锈钢电解、化学镍等。根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订版），限制类包括“含有毒有害氰化物电镀工艺（氰化金钾电镀金及氰化亚金钾镀金（2014 年）；银、铜基合金及予镀铜打底工艺（暂缓淘汰））”，其他电镀工艺均属于允许类。根据《国家发展改革委〈关于暂缓执行 2014 年底淘汰氰化金钾电镀金及氰化亚金钾镀金工艺规定的通知〉》（发改产业[2013]1850 号）：“为满足镀金企业正常生产需要，经研究决定，暂缓执行《国家发展改革委关于修改〈产业结构调整指导目录（2011 年本）〉有关条款的决定》（第 21 号令）第三十五条 2014 年底淘汰氰化金钾电镀金及氰化亚金钾镀金工艺的规定”。

本项目使用氰化金钾镀金、氰化银钾镀银、氰化亚铜镀碱铜（打底工艺）等均属于暂缓淘汰工艺，因此本项目的建设符合《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订版）要求。

二、与关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知（环大气[2019]53 号）的相符性

根据关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知（环大气[2019]53 号）：
①大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射

是项目能否通过审批的关键，也是企业在日常管理中需要重点关注的内容。

– 在新的改扩建项目时，识别是否与产业政策不符。

– 最新版《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中，氰化物电镀金、银、铜基合金及镀铜打底工艺也不属于淘汰工艺。

固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度；加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。②工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂等涂装技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。提高废气收集率。③采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。④推进建设适宜高效的治污设施。喷涂废气应设置高效漆雾处理装置。喷涂、晾（风）干废气宜采用吸附浓缩+燃烧处理方式，小风量的可采用一次性活性炭吸附等工艺。调配、流平等废气可与喷涂、晾（风）干废气一并处理。使用溶剂型涂料的生产线，烘干废气宜采用燃烧方式单独处理，具备条件的可采用回收式热力燃烧装置。

项目技改扩建后使用水性漆、电泳漆、感光油墨、环氧树脂粉末等低 VOCs 含量的涂料，从源头减少 VOCs 的产生；水性漆、电泳漆、感光油墨等由密封包装桶运至厂区内、且在密封桶内贮存。喷漆、喷粉工艺为静电喷涂。电泳线采用密闭且槽边抽风的方式收集废气、喷漆房密闭集中抽风的方式收集废气，废气收集效率达到 90%以上。项目收集的有机废气经水喷淋+除水雾器+活性炭吸附处理后排放。



三、与《电镀行业规范条件》的相符性

为加强重金属污染防治，遏制高耗能、高污染、低效率生产，推进电镀行业产业结构调整 and 转型升级，促进电镀行业可持续健康发展，工信部制定了《电镀行业规范条件》（2015 年第 64 号），2015 年 11 月 1 日起施行。



- 低VOCs原料使用比例
- 危险废物贮存
- 挥发性有机物收集方式、收集效率和处置措施

本项目位于龙山电镀基地内，废水回用率60%，清洁生产达到国际先进水平，符合广东省、中山市产业发展指导目录要求，并已获批相应的废水、废气总量；符合要求。

根据《中山市差别化环保准入促进区域协调发展实施细则》，“金属表面处理项目（含配套）不得使用硝酸及含铬、镍等第一类污染物的表面处理剂（助剂）”。

项目使用硝酸对铝件进行除垢、中和、酸洗，铝件的除垢、中和、酸洗目的是要把电铝件表面的氧化膜去除掉，露出洁净的金属表面，使后续镀层更加光亮牢固，提高镀层的耐腐蚀性。使用硝酸主要是利用硝酸的强氧化性对铝的腐蚀轻微，目前尚无其它可以代替硝酸除垢、中和、酸洗而获得同等效果的酸类。

十一、《中山市环境保护局关于印发中山市涉挥发性有机物项目环保准入管理规定的通知》（中环规字[2017]3号）的相符性

《中山市环境保护局关于印发中山市涉挥发性有机物项目环保准入管理规定的通知》（中环规字[2017]3号）指出：全市范围内，除船舶制造项目、共性工厂外，原则上不再审批（或备案）其他使用溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等原辅材料的高VOCs产排项目；各企事业单位应使用低（无）VOCs含量的非有机溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等原辅材料，全面替代溶剂型原辅材料，重点推广水性涂料、粉末涂料、高固体分涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料（UV涂料）、大豆油墨、水性胶粘剂等绿色产品；对项目生产流程中涉及VOCs的生产环节或服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，废气经废气收集系统和（或）处理设施后排放。如经过论证不能密闭，则应采取局部气体收集处理措施。VOCs废气收集效率原则上不低于90%。鼓励采用回收法或焚烧法处理VOCs废气，VOCs废气总净化效率原则上不低于90%”

本项目原批准使用油漆、天那水进行喷漆，已不能满足《中山市环境保护局关于印发中山市涉挥发性有机物项目环保准入管理规定的通知》（中环规字[2017]3号）提出的使用低（无）VOCs含量原辅材料的要求，技改扩建后，企业拟采用水性漆替换原来的油漆、天那水。

原环评批准项目电泳工序产生的有机废气无组织排放，已不能满足《中山市环境保护局关于印发中山市涉挥发性有机物项目环保准入管理规定的通知》（中环规字[2017]3号）提出的VOCs废气收集效率原则上不低于90%、净化效率原则上不低于90%的要求。技改扩建后，企业拟对所有电泳工序的废气进行收集治理。

与地方规章制度中有不符的情形，环评报告中会有详细的论证，在评审的时候取得专家和主管部门的认可，可以作为日后应对监管的法律依据。

39	本并[a]比	50-52-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	蒽	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	蔡	91-20-3	25	70	255	700

表 2.2-6 《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）（GB15618-2018）》

序号	污染物项目		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	水田	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

2.2.3 排放标准

1、水污染物排放标准

（1）生活污水排放标准：生活污水经三级化粪池预处理达广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB/26-2001）第二时段三级标准后，纳入小榄镇生活污水处理厂处理，尾水水质达广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准与《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）一级 A 标准较严者后排入横琴海。

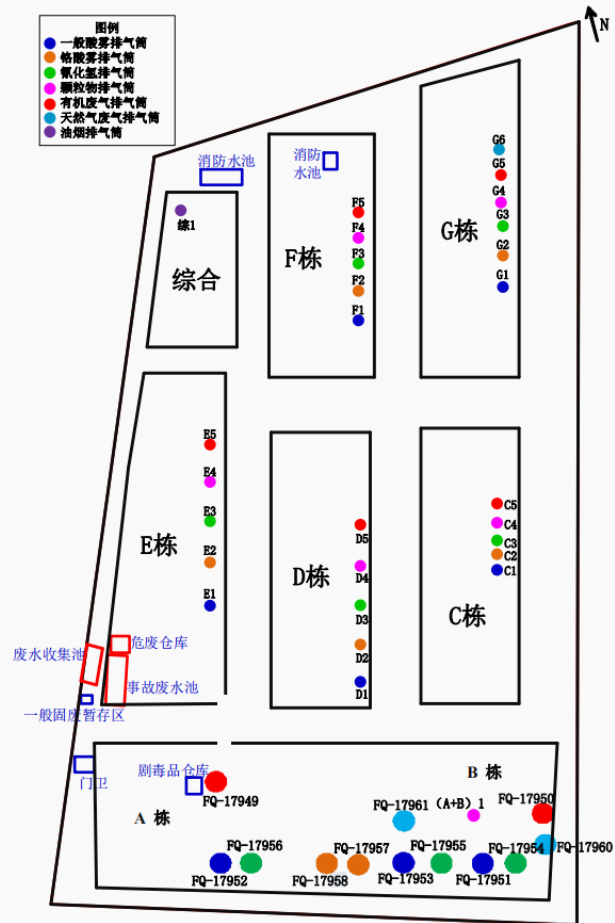
—根据项目所属行业、排放去向（直接排入地表水体还是进园区或城市集中的污水处理设施）、排放方式（废气有组织排放还是无组织排放，排气筒高度、口径，排放口位置等信息）执行的排放标准不同，废水一类污染物还涉及车间或处理设施出口应执行的标准值。

—上述信息发生变化，需要对照重大变动清单，判断是否需要补办环评手续。同时，在应对环境主管部门的监管时，企业可以做到心中有数。

51	耿干村	-4554	2345	113°15'45.48"	22°36'1.78"		4000 人		NW	5122	行政村	
表 2.5-3 项目大气风险环境保护目标及敏感点一览												
编号	敏感点名称	相对坐标/m		经纬度坐标		保护对象性质	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m		备注
		X	Y	经度	纬度							
1	太平村	-101	-834	113°16'16.39"	22°34'23.12"	居民区	东升镇居民点，常住人口约 5000 人，有 17 个经济社	大气二类	WS	800		行政村
2	吉安村	-2056	353	113°15'2.34"	22°35'7.92"		小榄镇居民点，常住人口约 10000 人		NW	2500		自然村，隶属于联丰社区居委会
3	宝丰村	-1720	731	113°15'24.34"	22°35'22.19"		小榄镇居民点，常住人口约 4500 人		NW	1650		行政村
4	益隆村	-427	948	113°15'58.58"	22°35'28.46"		东升镇居民点，常住人口约 3000 人		N	1100		行政村
5	美隆围	-1152	1665	113°15'37.86"	22°35'57.99"		东升镇居民点，常住人口约 2000 人		WN	2300		行政村
6	兆隆村	154	921	113°16'25.49"	22°35'28.58"		东升镇居民点，常住人口约 4500 人		EN	1000		行政村
7	白鲤村	1520	-825	113°17'31.18"	22°34'38.37"		东升镇居民点，常住人口约 5000 人		E	1600		行政村
8	太平小学	46	-1135	113°16'19.02"	22°34'12.13"	学校	13 个班		N	1300		学校
9	丰华学校	-1666	753	113°15'16.51"	22°35'22.68"		42 个班		WN	1700		学校

–企业与周边村庄、学校等环境保护目标的原始距离。遇到居民投诉时，可以证明企业项目实施前与居民、学校等行政保护目标的距离是在影响可接受范围内的。

–评价范围内的大气和环境风险保护目标作为公众参与的重点对象，范围内的居民基本上都需要在调查表上签字确认，同意项目的建设。建议企业要把调查问卷的原件保存好。



注：①技改扩建部分新增生产线安置在B栋2楼、4楼，CDEFG栋；其中B栋2楼新增生产线为：B2-1挂镀铜镍铬枪色发黑半自动线、B2-2抛光清洗喷漆线，B栋4楼新增生产线为B4-3滚镀铜镍金银锡自动线；

②(A+B)1及CDEFG栋的排气筒为本次技改扩建部分新增排气筒；B2-1挂镀铜镍铬枪色发黑半自动线产生的一般酸雾、铬酸雾、氯化氢依托分别现有排气筒FQ-17952、FQ-17957、FQ-17955排放；B2-2抛光清洗喷漆线产生的有机废气依托现有排气筒FQ-17960排放；B4-3滚镀铜镍金银锡自动线产生的一般酸雾、氯化氢分别依托现有排气筒FQ-17951、FQ-17954排放；

③技改扩建后AB栋喷漆改油性漆为水性漆，原批准无组织排放的电泳废气改为收集处理。A栋喷水性漆、电泳产生的废气由现有排气筒FQ-17961排放；B栋喷水性漆、电泳产生的废气由现有排气筒FQ-17960排放。

图 4.2-1 技改扩建后全厂平面布局

技改项目完成后全厂平面布置图。有组织排放废气排气筒位置，一般固废和危废暂存仓库位置，危化品仓库位置

表 7.1-1 各生产线废气收集措施一览表				
位置		生产线名称	收集措施	收集效率
B 栋	2F	B2-1 挂镀铜镍铬枪色发黑半自动线	生产线采用玻璃钢/塑料板围闭，仅预留工件及员工进出通道，进出通道设置活动垂帘，各槽子采用顶吸或侧吸方式收集废气，排风罩开口面最远处风速达 0.3m/s 以上	90%
		B2-2 抛光清洗喷漆线	喷漆房密闭收集废气，烘干炉进出口处设垂帘集气罩收集废气，排风罩开口面最远处风速达 0.3m/s 以上	90%
	4F	B4-3 滚镀铜镍金银锡自动线	生产线采用玻璃钢/塑料板围闭，仅预留工件及员工进出通道，进出通道设置活动垂帘，各槽子采用顶吸或侧吸方式收集废气，排风罩开口面最远处风速达 0.3m/s 以上	90%
C 栋	1F	C1 挂镀锌铜镍铬银电泳仿金法国金半自动线	生产线采用玻璃钢/塑料板围闭，仅预留工件及员工进出通道，进出通道设置活动垂帘，各槽子采用顶吸或侧吸方式收集废气，排风罩开口面最远处风速达 0.3m/s 以上	90%
	2F	C2 挂镀铜镍铬仿金法国金半自动线	生产线采用玻璃钢/塑料板围闭，仅预留工件及员工进出通道，进出通道设置活动垂帘，各槽子采用顶吸或侧吸方式收集废气，排风罩开口面最远处风速达 0.3m/s 以上	90%
	3F	C3-1 连续镀镍金锡自动线	生产线母槽封闭，采用泵将药水泵入子槽中处理工件，子槽密封仅在侧边开口排废气，排风罩开口面最远处风速达 0.3m/s 以上	95%
		C3-2 连续镀镍银自动线	生产线母槽封闭，采用泵将药水泵入子槽中处理工件，子槽密封仅在侧边开口排废气，排风罩开口面最远处风速达 0.3m/s 以上	95%
		C3-3 连续镀镍自动线	生产线母槽封闭，采用泵将药水泵入子槽中处理工件，子槽密封仅在侧边开口排废气，排风罩开口面最远处风速达 0.3m/s 以上	95%
	4F	C4-1 连续电泳蚀刻剥漆半自动线	生产线封闭，仅在侧边开口排废气，排风罩开口面最远处风速达 0.3m/s 以上	95%
		C4-2 涂布曝光显影蚀刻酸洗半自动线	生产线封闭，仅在侧边开口排废气，排风罩开口面最远处风速达 0.3m/s 以上	95%
D 栋	1F	D1 铝阳极氧化半自动线	生产线采用砖砌围墙或玻璃钢/塑料板围闭，仅预留工件及员工进出通道，进出通道设置活动垂帘，生产线上方采用顶吸的方式收集废气，排风罩开口面最远处风速达 0.3m/s 以上	90%
	2F	D2-1 铝阳极氧化半自动线	生产线采用砖砌围墙或玻璃钢/塑料板围闭，仅预留工件及员工进出通道，进出通道设置活动垂帘，生产线上方采用顶吸的方式收集废气，排风罩开口面最远处风速达 0.3m/s 以上	90%
		D2-2 铝阳极氧化半自动线	生产线采用砖砌围墙或玻璃钢/塑料板围闭，仅预留工件及员工进出通道，进出通道设置活动垂帘，生产线上方采用顶吸的方式收集废气，排风罩开口面最远处风速达 0.3m/s 以上	90%
	3F	D3-2 不锈钢电解半自动线	电解抛光槽三面围闭，人工操作面设活动垂帘，采用顶吸的方式收集废气，排风罩开口面最远处风速达 0.3m/s 以上	90%



各生产线废气收集措施，收集效率，排风罩开口面最远处风速需要达到0.3m/s。在蔚蓝地图数据的收录的环境监管记录中，就有企业因为排风罩开口最远处风速达不到受到生态环境主管部门的处罚。7月份我们组织的培训，有一家企业也问到，集气罩或者排风罩安装在生产设施的哪个位置合适，有一个标准就是排放罩开口面最远处的风速需要满足0.3m/s



图 7.1-2 蚀刻线废气收集示意图

7.1.2 废气处理措施

1、硫酸雾、氯化氢、氮氧化物

项目电镀生产线配置有各种电镀槽，在运行过程中产生硫酸雾、氯化氢、氮氧化物等酸雾。废气中氯化氢、硫酸雾、氮氧化物用吸风罩吸收，分别引入碱液喷淋系统处理。

一般车间酸雾喷淋塔直径约 1.6~2m，两层喷淋，喷淋装置位于喷淋塔中部和上部，每层 6 个喷头，塔内装有填充材料，以增加气液接触程度和传质效果，一般酸雾喷淋塔吸收液为高浓度碱液。废气从塔底接入，吸收液自上往下逆向喷淋以提高废气中污染物进出口之间的浓度差，确保废气的达标排放。为保证酸雾有效处理，废气停留时间 $\geq 2s$ ，喷淋量 $\geq 1.5L$ 水/ m^3 废气。此外，通过监测废水中的 pH 浓度，及时用氢氧化钠水溶液调整吸收液的 pH 值保证吸收效果。废气处理后经顶部水雾分离器分离水

规定了污染防治措施的净化方式，废气停留时间、酸雾喷淋塔的喷淋量、污染物的去除效率。实际运行过程中，如果不能满足要求，可能会被判定为不正常运行环保设施或导致超标排放。

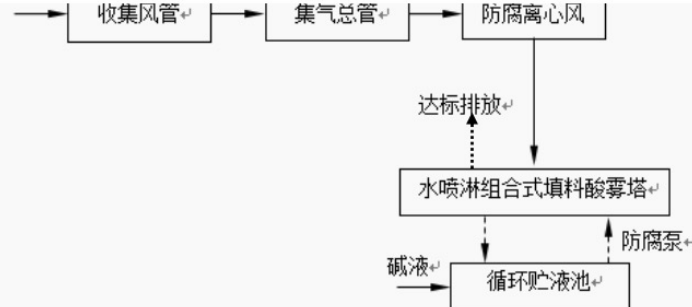


图 7.1-5 氟化氢废气处理流程

4、有机废气

喷漆、喷粉、电泳及固化过程中会产生有机废气，项目有机废气采用“水喷淋+除水雾器+活性炭吸附”处理。

(1) 水喷淋装置

项目电泳所用涂料为水性涂料，喷漆使用水性漆，VOCs 处理的单座喷淋塔规格与酸性废气喷淋塔相似，塔内设 2 层 6 喷头装置，并用填料加强传质，单塔水喷淋吸附可达 10%以上的处理效率，为保证 VOCs 处的有效处理，应保证废气停留时间 $\geq 2s$ ，喷淋量 $\geq 1.5L/m^3$ 废气。水喷淋装置出口处加除水雾器，以便于后续的活性炭有效去除有机废气。

(2) 活性炭吸附装置

为确保有机废气达标排放，降低臭气对周边环境的影响，VOCs 处采用活性炭吸附处理。活性炭吸附是常见的有机废气处理方法，活性炭孔隙率高、具有大量的微细孔和巨大的比表面积、能选择性地高效吸附有机气体分子、吸附容量大，优良的吸附性能使活性炭成为普遍、且行之有效的吸附材料，是目前有机废气治理效果最为稳定的方法之一，处理效率通常可达 80%以上。

在使用一定时间后，活性炭吸附装置中的活性炭颗粒会因吸附饱和而失活，此时 VOCs 处理效率将急剧下降，因此需定期更换吸附装置内活性炭，每 3 个月更换一次。VOCs 经综合装置处理后去除效率可达 90%以上。

项目技改扩建后根据电泳和喷漆工序全厂共设置 7 套活性炭吸附装置。根据《吸附法有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中规定：吸附装置的净化效率不得低于 90%。各有机废气处理塔参数如下：

7.2.2 生产废水污染控制措施及其可行性分析

技改扩建后，项目全厂生产废水产生量为 1092.8t/d，分为前处理废水、综合废水、含镍废水、含铬废水、含氰废水、混排废水等 6 股，各股废水经专置污水管网集中排入中山市龙山污水处理有限公司进行处理，尾水达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 3 水污染物特别排放限值要求，其中 60%作为回用水经专用管道返回给钢丰公司作为生产用水使用，另外 40%的尾水经龙山污水处理有限公司排污口最终排入拱北河，则本项目外排废水对拱北河的影响不大。

1、中山市龙山污水处理有限公司纳污范围

中山市龙山污水处理有限公司（以下简称为“龙山污水处理公司”）位于中山市小榄镇工业大道南，是中山市小榄镇龙山电镀基地配套建设的以处理电镀废水为主的废水集中处理企业。目前，龙山污水处理公司的污水管网已经铺设到项目所在地，具体详见下图，即项目位于龙山污水处理公司纳污范围内。



生活污水或生产废水依托其他污水处理单位进行处理的，环评报告中还会详细论述依托可行性。企业在做关联企业管理，或进行PRTR填报的时候，可以参考。

论述的内容包括，纳污范围。

2、中山市龙山污水处理有限公司处理能力分析

中山市龙山污水处理有限公司于 2002 年环保立项，批文号为中环建[2002]89 号；并于 2005 年通过中山市环境保护局的验收，验收文件编号为环验[2005]016 号。中山市龙山污水处理有限公司根据实际需要进行改扩建，详见粤环审[2010]457 号、中环建书[2011]1257 号以及中环建书[2013]0130 号、（中环建书[2015]0047 号）等文件。

龙山污水处理有限公司于 2018 年 10 月委托广西博环环境咨询服务有限公司编写了《中山市龙山污水处理有限公司改扩建项目环境影响报告书》，并获得批复（中环建书（2019）0002 号）。龙山公司总设计处理规模为 10400m³/d，其中含镍废水 1144 m³/d，含铬废水 1352 m³/d，含氰废水 1352 m³/d，综合废水 2496 m³/d，前处理废水 1976 m³/d，混排废水 2080 m³/d。

3、中山市龙山污水处理有限公司处理工艺分析

中山市龙山污水处理有限公司按照前处理废水、含铬废水、综合废水、含氰废水、含镍废水、混排废水、含镍废水等特性分别设计了不同的废水处理工艺，且设计了中水回用系统，确保生产废水经处理后 60%回用于电镀企业，外排废水水质能达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 3 水污染物特别排放限值要求的要求。龙山污水处理有限公司废水处理工艺流程说明如下：

（1）前处理废水主要来源于电镀工艺的预处理阶段，即对镀件进行清洗和除油除腊等处理过程中产生的废水，前处理废水污染物主要为 COD、总磷，废水可生化性较差。前处理废水处理工艺如下：

处理能力，也就是处理规模

处理工艺是否能够处理项目各种类型废水。前处理废水、含铬废水、综合废水、含氰废水、含镍废水、混排废水、含镍废水等不同特性的废水，需要分别设计不同的废水处理工艺。

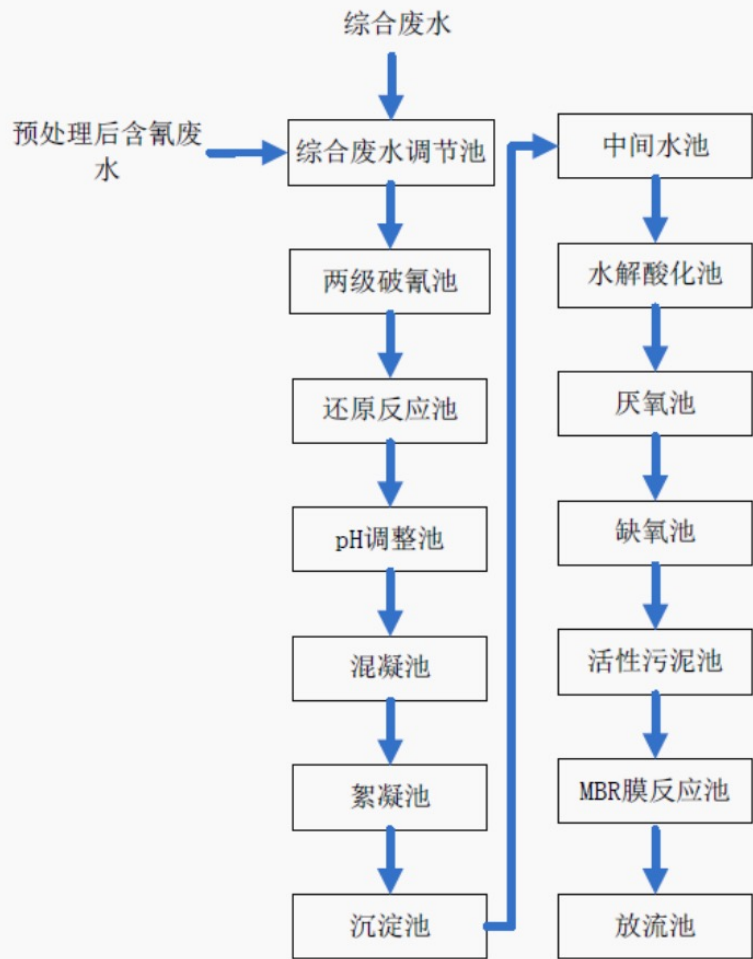


图 7.2-11 综合废水处理工艺流程

根据龙山污水处理有限公司 2017 年 8 月-2018 年 5 月的例行废水监测数据，龙山污水处理有限公司外排废水水质达《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 3 水污染物特别排放限值要求，即龙山污水处理有限公司采取的废水处理工艺可有效地处理废水，项目废水排入龙山污水处理有限公司处理在处理工艺上具有可行性。

（6）中水回用方案

按《电镀废水治理工程技术规范》（HJ2002-2010）等的要求，进一步优化基地内生产废水的处理方案和工艺，强化生产废水的深度处理和回用，基地建成后，生产废

稳定达标排放情况

表 3.2-19 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	产废 周期	危险特性	污染防治措施
1	酸性废液及槽渣	HW17 表面处理废物	336-064-17	6	电镀	固态	/	3 个月/次	T/C	桶装分类收集并贴标签明示后，暂存于基地危险废物暂存间，定期交有资质单位处理。
2	含铜废液及槽渣		336-062-17	8		固态	铜及其化合物	6 个月/次	T	
3	含镍废液及槽渣		336-055-17	6		固态	镍及其化合物	3 个月/次	T	
4	含铬废液及槽渣		336-069-17	2.4		固态	铬及其化合物	1 个月/次	T	
5	废滤网、滤芯	HW49 其他废物	900-041-49	3.2		固态	/	3 个月/次	T/In	
6	废原料包装桶		900-041-49	0.25	原料使用过程	固态	/	1 个月/次	T/In	
7	废活性炭	/	/	0.05	制纯水	固态	/	1 个月/次	/	

表 3.2-20 项目危险废物贮存场所基本情况一览表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存仓库	酸性废液及槽渣	HW17 表面处理废物	336-064-17	上光区西侧	20m ²	桶装分类收集并贴标签明示	40t	一年
		含铜废液及槽渣		336-062-17					
		含镍废液及槽渣		336-055-17					
		含铬废液及槽渣		336-069-17					
		废滤网、滤芯	HW49 其他废物	900-041-49					
		废原料包装桶		900-041-49					
		废活性炭	/	/					

分区防渗：重点防渗区和一般防渗区，对防渗材料、防渗层渗透系数等做出具体规定。

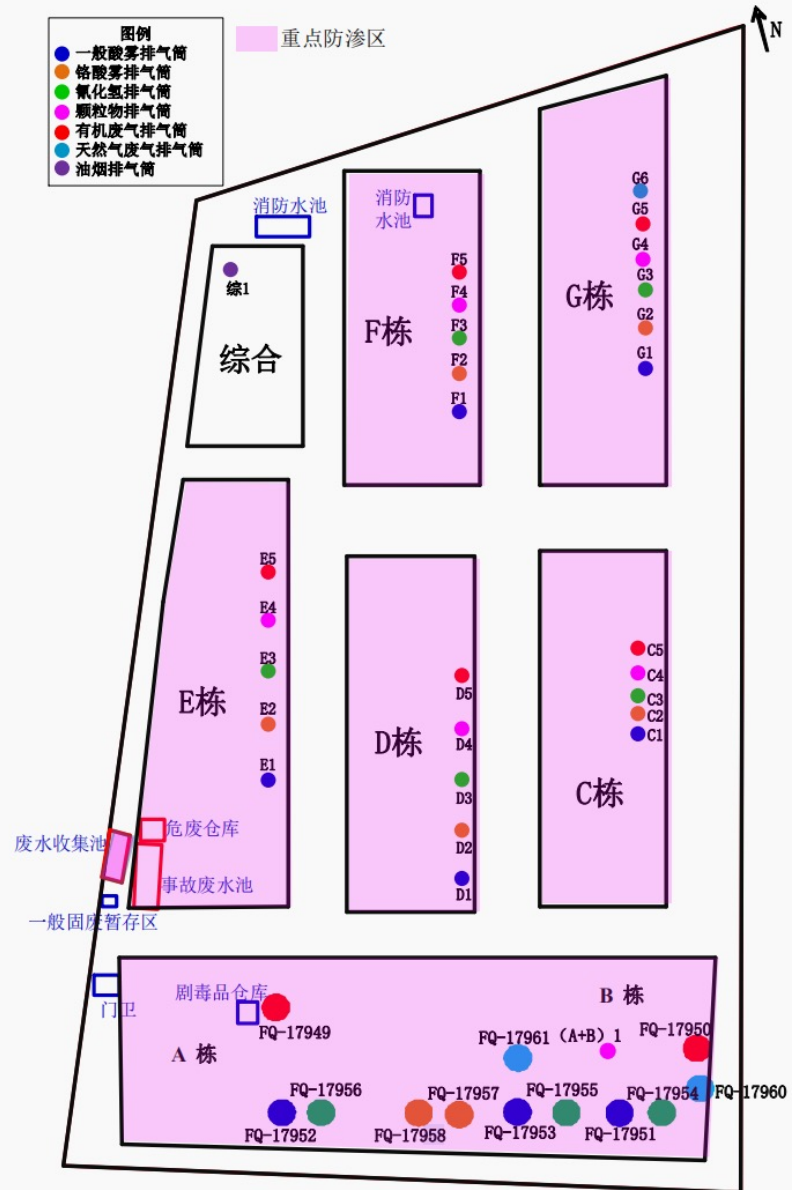


图 6.6-1 地下水、土壤分区防渗图

表 7.2-3 各防渗区防渗结构型式选择参考表

防渗区	防渗结构型式	说明
重点防渗区	刚性+柔性防渗结构	各储水构筑物均采用刚性防渗结构+柔性防渗结构。防渗结构层次自上而下为水泥基渗透结晶型防渗涂层（≥1.0mm）+抗渗钢筋混凝土面层（≥200mm，渗透系数≤ $1.0\times 10^{-12}\text{cm/s}$ ）+结构层+高密度聚乙烯（HDPE）膜防渗层（≥1.50mm，膜上、膜下保护层采用长丝无纺土工布）+原土压（夯）实；防渗混凝土应按要求设置缩缝、胀缝和衔接缝；废水收集、输送管线采取“防渗管沟沟底、沟壁和顶板的混凝土强度等级不宜低于 C30，抗渗等级不应低于 P10，混凝土垫层的强度等级不宜低于 C15，沟底、沟壁的厚度不宜小于 200mm，沟底、沟面的内表面和顶板顶面应抹聚合物水泥防水砂浆，厚度不应小于 10mm。
一般防渗区	刚性防渗结构	抗渗混凝土（厚度不宜小于 150mm），渗透系数不应大于 $1.0\times 10^{-8}\text{cm/s}$
简单防渗区	/	采用一般混凝土硬化即可

本次评价建议主要建筑物防渗结构采用“刚性+柔性防渗结构”，并在具体设计中应根据实际情况，在满足标准的前提下做必要的调整。

(1) 重点防渗区

1) 沼液池、厨余垃圾预处理车间、发酵罐区、沼渣分离及沼渣临时堆放库、危废暂存间、初期雨水收集池、出渣间、事故水池、地埋式污水处理站等

各储水构筑物均采用刚性防渗结构+柔性防渗结构。防渗结构（图 7.2-3）层次自上而下为水泥基渗透结晶型防渗涂层（≥1.0mm）+抗渗钢筋混凝土面层（≥200mm，渗透系数≤ $1.0\times 10^{-12}\text{cm/s}$ ）+结构层+高密度聚乙烯（HDPE）膜防渗层（≥1.50mm，膜上、膜下保护层采用长丝无纺土工布）+原土压（夯）实。

对于有特殊要求的水池设计壁厚应适当加厚，并采用最高级别的外防腐层；对于穿过水池（井、沟）壁的管道和预埋件，应预先设置，不得打洞；水池（井、沟）所有缝均应设止水带，止水带宜采用橡胶止水带或塑料止水带。

在池四周回填土和涂刷防水涂料之前，应进行水压试验。

9.3.2 污染源监测计划

企业应建立完善的监测制度，定期委托有响应资质的监测单位对生产全过程的排污点进行全面监测，监测计划如下：

（1）大气污染源监测

项目生产区域共 39 个工艺废气排气筒，每根排气筒设置一个监测点。FQ17951、FQ17952、FQ17953、C1、D1、E1、F1、G1 排气筒监测的指标为硫酸雾、氯化氢、氮氧化物；FQ17957、FQ17958、C2、D2、E2、F2、G2 排气筒监测的指标为铬酸雾；FQ17954、FQ17956、C3、D3、E3、F3、G3 排气筒监测的指标为氰化氢；（A+B）1、C4、D4、E4、F4、G4 排气筒监测的指标为颗粒物；FQ17950、FQ17949、C5、D5、E5、F5、G5 排气筒监测的指标为 VOCs、臭气浓度；FQ17960、FQ17961、G6 排气筒监测的指标为 SO₂、NO_x、烟尘。

在项目厂界四周各设 1 个，共 4 个无组织排放监测点，无组织监测项目为 SO₂、NO₂、PM₁₀、臭气浓度、硫酸雾、氯化氢、铬酸雾、氰化氢、VOCs。

监测频次：有组织排放废气监测频次为半年一次；无组织监测为一年一次，委托有资质的单位监测，也可委托当地环境监测站监测。所有监测方法与分析方法采用现行国家或行业的有关标准或规范进行，如《环境监测技术规范》、《空气和废气监测分析方法》等。

表 9.3-2 有组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
FQ17951、FQ17952、FQ17953、C1、D1、E1、F1、G1	硫酸雾、氯化氢、氮氧化物	半年一次	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）
FQ17957、FQ17958、C2、D2、E2、F2、G2	铬酸雾		
FQ17954、FQ17956、C3、D3、E3、F3、G3	氰化氢		
（A+B）1、C4、D4、E4、F4、G4	颗粒物		《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）
FQ17950、FQ17949、C5、D5、E5、F5、G5	VOCs		天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）（表面涂装行业烘干工序）
	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
G6	SO ₂ 、NO _x 、烟尘		《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078—1996）



有组织排放废气、噪声监测点位、监测因子、监测频次、需要满足的排放标准





表 9.3-3 无组织废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
东厂界	SO ₂ 、NO ₂	每年一次	/
	PM ₁₀		《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)
	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
	硫酸雾、氯化氢、铬酸雾、氰化氢		/
	VOCs		天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)
南厂界	SO ₂ 、NO ₂		/
	PM ₁₀		《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)
	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
	硫酸雾、氯化氢、铬酸雾、氰化氢		/
	VOCs		天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)
西厂界	SO ₂ 、NO ₂		/
	PM ₁₀		《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)
	臭气浓度		/
	硫酸雾、氯化氢、铬酸雾、氰化氢		/
	VOCs		天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)
北厂界	SO ₂ 、NO ₂		/
	PM ₁₀		《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)
	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
	硫酸雾、氯化氢、铬酸雾、氰化氢		/
	VOCs		天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)

(2) 噪声监测

监测点布设：主要噪声源外 1m 处、厂界四周边界 1m 处。监测项目为等效连续 A 声级。

监测时间和频次：每季度一次，每次分昼间和夜间进行。监测方案分别按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)和《声环境质量标准》(GB3096-2008)有关要求执行。

无组织排放废气和噪声监测点位、监测因子、监测频次、需要满足的排放标准



序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	新增日排放量/ (t/d)	全厂日排放量/ (t/d)	新增年排放量/ (t/a)	全厂年排放量/ (t/a)
1	1	生活污水	/	67.5	72	20250	21600
		COD _{Cr}	≤40	0.001067	0.002867	0.32	0.86
		BOD ₅	≤10	-0.00017	0.000733	-0.05	0.22
		SS	≤10	-0.00017	0.000733	-0.05	0.22
		NH ₃ -N	≤5	0	0.000367	0	0.11
		总 Cu		1.33E-04	2.33E-04	4.00E-02	7.00E-02
		总 Ni		1.33E-05	4.67E-05	4.00E-03	1.40E-02
		总 Zn		0.000133	0.000433	0.04	0.13
		总 Cr		0.00005	0.000217	0.015	0.065
		总 P		0.0003	0.000467	0.09	0.14

表 6.3-5 环境监测计划及记录信息表

序号	排放口 编号	污染物 名称	监测设施	自动监测设 施安装位置	自动监测设施的 安装、运行、维 护等相关管理要 求	自动监测 是否联网	自动监 测仪器 名称	手工监测 采样方法 及个数 a	手工监 测频次 b	手工测定方法 c
1	1	CODCr	□自动 √手工	/	/	/	/	瞬时采样 3 个	4 次/年	重铬酸钾法
		BOD5		/	/	/	/			稀释与接种法
		SS		/	/	/	/			重量法
		NH3-N		/	/	/	/			纳氏试剂分光光度法
2	2	CODcr	□自动 √手工	/	/	/	/	瞬时采样 3 个	4 次/年	快速消解分光光度法
		总 Cu		/	/	/	/			火焰原子吸收分光光度法
		总 Ni		/	/	/	/			火焰原子吸收分光光度法
		总 Zn		/	/	/	/			火焰原子吸收分光光度法
		总 Cr		/	/	/	/			高锰酸钾氧化-二苯碳酰二 肼分光光度法
		总 P		/	/	/	/			钼酸铵分光光度法

表 6.3-6 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 ☒ ；水文要素影响型 ☐	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 ☐ ；饮用水取水口 ☐ ；涉水的自然保护区 ☐ ；涉水的风景名胜区 ☐ ；重要湿地 ☐ ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 ☐ ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道 ☐ ；天然渔场等渔业水体 ☐ ；水产种质资源保护区 ☐ ；其他 ☐	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 ☐ ；间接排放 ☒ ；其他 ☐	水温 ☐ ；径流 ☐ ；水域面积 ☐
	影响因子	持久性污染物 ☐ ；有毒有害污染物 ☒ ；非持久性污染物 ☒ ；pH 值 ☐ ；热污染 ☐ ；富营养化 ☐ ；其他 ☐	水温 ☐ ；水位（水深） ☐ ；流速 ☐ ；流量 ☐ ；其他 ☐
评价等级		水污染影响型	水文要素影响型
		一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 A ☐ ；三级 B ☒	一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 ☐
	区域污染源	调查项目	数据来源
		已建 ☐ ；在建 ☐ ；拟建 ☐ ； 其他 ☐	拟替代的污染源 ☐ 排污许可证 ☐ ；环评 ☐ ；环保验收 ☐ ；既有实测 ☐ ；现状监测 ☐ ；企业自行监测 ☐ ；其他 ☐

环境监测计划，规定了监测因子、手动监测还是自动监测，监测频次，以及监测方法

1、环境空气

- (1) 监测点位：在项目所在地、太平村共布设2个监测点位。
- (2) 监测因子：氯化氢、硫酸雾、铬酸雾、氰化氢、TVOC、臭气浓度。
- (3) 监测频次：1 年 1 次；监测要求：①监测 1 小时平均浓度的指标为每天采样 4 次（02、08、14、20 时），每次采样 1 小时；②监测日平均浓度的指标为每天连续采样 20 或 24 小时。

表 9.3-1 环境质量监测计划表

监测 点位	监测指标	监测 频次	执行环境质量标准
项目所在地、太平村	氯化氢、硫酸雾	1 次/年	《环境影响评价大气导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 限值
	铬酸雾		/
	氰化氢		《前苏联居住区标准》（CH245-71）中的居住区大气中有害物质的最大允许浓度限值
	TVOC		《环境影响评价大气导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 限值
	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》GB14554-93

2、声环境

- (1) 监测点位：厂界四周
- (2) 监测因子：等效连续 A 声级（*LeqA*）
- (3) 监测频次：每年度至少进行一次采样监测

除了开展污染源监测之外，还需要对环境空气质量、声环境、地下水环境、土壤环境进行监测，环评报告中会详细给出监测计划：包括监测点位，监测指标、监测频次、需要满足的环境质量标准。

表 9.3-1 运营期环境质量监测内容及监测频率

监测项目	监测点位	监测项目	监测频率	监测主体	备注
环境空气	榄山园村、排沟村小学、博鳌亚洲论坛特别规划区	PM ₁₀ 、TSP、H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度、SO ₂ 、NO _x 、甲硫醇、甲硫醚	1 次/半年		/
地下水环境	上游	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 的浓度、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数	1 次/年 每次 1 天	企业或第三方检测单位	采用井径为170~210mm的PVC管材；监测井下部添加滤料、孔口加盖
	发酵罐下游 5m		1 次/月 每次 1 天		
	沼液池下游 2m				
	地埋式污水处理站下游 5m				
	中原镇饮用水源井				

表 9.5-1 环境保护图形标志的形状及颜色一览表

标志名称	形状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

表 9.5-2 各排污口环境保护图形标志

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1	 废气排放口	 废气排放口	废气排放口	表示废气向外环境排放
2	 噪音排放源	 噪声排放源	噪声排放源	表示噪声向外环境排放
3	 一般固体废物	 一般固体废物	一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
4	/		危险废物	表示危险废物贮存、处置场

危险废物警告标志设置要求：形状：边长 40cm 等边三角形；颜色：背景为黄色，图形为黑色；警告标志外檐 2.5cm。

固体废物堆放场所，必须有防火、防腐蚀、防流失、防渗等措施，并应设置标志牌。建设项目周围防火距离范围内必须有明显的防火标志。

表 12.4-1 项目竣工“三同时”环保验收一览表

验收类别	项目	方案措施	去除效率	监控指标	验收断面（点）设置	验收标准	备注
废水	生产废水	厂区废水分类收集管网及 8 个废水缓冲池	--	COD _{Cr} 、SS、六价铬、锌、石油类、 安装流量自动监测设备	车间生产废水各排放口	基地废水处理厂的纳污标准	基地公用工程
	生活污水	化粪池	--	COD _{Cr} 、SS	基地生活污水排放口	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	
废气	工艺废气	酸性废气：密闭生产，二级中和喷淋填料塔	硫酸雾的去除效率分别为 95%	氯化氢	G1 排气筒	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中新建企业大气污染物排放限值	项目配套设施建设的环保设施
		铬酸雾废气：密闭生产，凝聚回收+碱液喷淋	铬酸雾去除效率为 95%	铬酸雾	G2 排气筒		
噪声	厂界噪声	减震、隔声等	--	等效连续 A 声级	项目所在建筑物东南西北面外 1 米处	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区标准	
固体废物	危险废物	室内堆放，有耐腐蚀的硬化地面，有防泄漏、防渗、防雨措施，交给有资质单位处置。	不外排		检查固废储存场所是否符合规范，核查固废去向	符合危险废物贮存污染控制标准（GB18597-2001）	
	生活垃圾	厂内收集，交市政部门处理	不外排			规范设置	
地下水	防渗设施	地面、管道防渗，防渗系数≤1×10 ⁻⁷ cm/s				/	

– “三同时”验收项目一览表，在进行验收的时候，会对照这个表，逐项核对。

– 列出每个污染工序废气、废水、噪声、固体废物、地下水等污染防治措施，事故水池容积，排污口规范化管理要求，是否需要安装自动或在线监测设备，监测点位，验收标准等。

	监测井	日常巡查、记录备查		基地内	/	基地公用工程
事故防范	事故防范应急措施	依托基地建设的 8 个 5m ³ 的废水缓冲池	严防事故废水外排	基地建设的 8 个 5m ³ 的废水缓冲池	各池子及围堰等	
	应急和消除措施	双回路供电、火灾自动探测、报警系统、应急设施等	/	满足事故检测控制要求	应急监控装置、监测仪器、药品及相应防护措施，防止泄漏事故，及时启动应急预案，有效缓解事故影响	
	事故应急监测	应急预案应与揭阳市环保局联动	完善有效	/	应急预案设施齐备、演练有效、启动及响应迅速	项目配套的环保设施
排口	排放口	规范化设置	/	按规范实施	环保图形标志、监测取样口、取样点等	
排水管网	各排水管线	生产废水管线、生活污水管线等	/	按规范实施	做到清污分流、雨污分流	
环境管理	机构组织文件方案	针对项目特点，制定相关环保管理措施及方案	可操作	/	环境管理机构和组织、环境管理文件、环境监测计划及实施情况	

借助IPE账户开展绿色供应链管理



为什么要开展绿色供应链管理？

《国务院关于加强建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》

国发〔2021〕4号

(九) 构建绿色供应链。

《“十四五”工业绿色发展规划》(工信部规〔2021〕178号)

贯通绿色供应链管理。

《绿色制造 制造企业绿色供应链管理 导则》(GB/T 33635-2017)

及2020年发布的4项配套的绿色供应链管理国家标准

全球报告倡议组织(Global Reporting Initiative, GRI)

308-1 使用环境标准筛选的新供应商

308-2 供应链对环境的负面影响以及采取的行动

港交所：《环境、社会及管治报告指引》

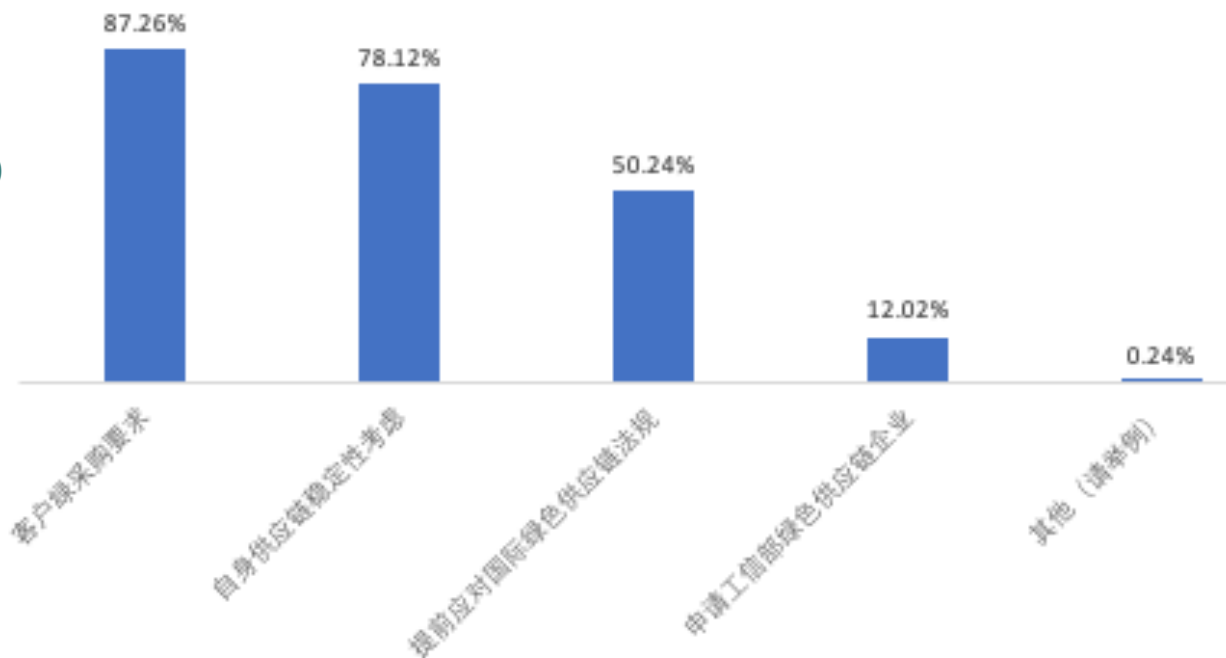
层面 B5: 供应链管理

德国《供应链尽职调查法》

欧盟碳边境调节机制

欧盟供应链指令《关于企业可持续尽职调查指令的立法提案》...

回复问卷企业开展绿色供应链管理的动力



如何借助IPE企业账户开展绿色供应链管理？

专业 市场
能力投入产出
管理 扶持 投入 政策
没有 力度 不足 无 品牌
经费建设 认可企业
供应链 供应商

自主开展供应链管理主要困难

STEP 1 识别

高环境影响
高环境风险
高采购占比

STEP 2 追踪

IPE数据库检索关注
自动追踪环境表现
查收环境变化提示

STEP 3 推动

违规记录整改披露
自动监测超标更正披露
温室气体与污染物排放
良好案例

STEP 4 展示

IPE网站沟通记录
官网/年度报告



我如何识别供应链的环境风险？

品牌开展供应链管理的第一步是依据所在地区和所属行业梳理供应商名单，并包括环境影响和温室气体排放更高的二级甚至三级供应商。



纺织：纱线厂、面料厂(含染整、水洗、后整理工艺)、橡胶厂、塑料厂、成衣或配饰厂(拉链、装饰品、眼镜、箱包、围巾、袜子、帽子、皮带、运动器材等)、包材厂、染料助剂厂等

皮革：橡胶、塑料(PU、EVA)等鞋底材料厂，鞋面材料厂，鞋厂，配件厂，包材厂、原皮处理厂、胶粘剂厂等

IT/ICT：电路板厂、外壳厂、连接器厂、电阻电容厂、电池厂、玻璃厂、组装厂，包材厂、金属原材料厂、电池材料厂等

.....



我如何了解在华供应商的环境合规表现？

蔚蓝98765 IPE公告 NEW 法律声明 蔚蓝地图APP ENGLISH

[首页](#) [环境地图](#) [气候行动](#) [企业表现](#) [绿色供应链](#) [绿色金融](#) [研究报告](#) [关于我们](#)

企业表现

2644426

环境监管记录总数

数据介绍

使用指南

请输入您要搜索的企业名称或关键词

输入供应商名称

搜索

批量检索

[环境监管记录](#) [限期整改](#) [自动监测](#) [企业反馈](#) [排放数据](#) [重点监控](#)

[政府绩效分级](#) [正面清单](#) [限停产豁免](#) [清洁生产审核](#) [突发事件风险](#) [监督性监测](#) [限停产](#) [事故/事件](#) [安全监管记录](#) [环评](#) [监察](#)

条件筛选



[首页](#) [环境地图](#) [气候行动](#) [企业表现](#) [绿色供应链](#) [绿色金融](#) [研究报告](#) [关于我们](#)

2644426 环境监管记录总数 存续

点击关注 + 关注

展开企业基本信息

[环境监管记录](#) [限期整改](#) [自动监测](#) [企业反馈](#) [排放数据](#) [重点监控](#) [政府绩效分级](#) [正面清单](#) [限停产豁免](#)

[清洁生产审核](#) [突发事件风险](#) [监督性监测](#) [限停产](#) [事故/事件](#) [安全监管记录](#) [环评](#) [监察](#)

年份(来源):

2022 (1)

2021 (1)

内容 (2022)



我如何了解在华供应商的环境合规表现？



首页环境地图气候行动企业表现绿色供应链我的绿色选择研究报告关于我们

退出登录

用户中心

我的关注

企业表现

列表管理

数据填报

GCA审核

信息披露

培训测试

首页/我的绿色选择企业用户

生态环境其他信息披露

环境监管记录限期整改限停产限停产豁免正面清单自动监测重点排污单位

政府环境信用政府绩效分级清洁生产审核监督性监测突发环境风险监察

关注列表统计

统计单位：企业数量

关注企业有环境监管记录的企业针对环境监管记录公开披露反馈说明的企业通过GCA审核撤除记录的企业

3301154934

搜索重置地图

企业标签：全部导出

序号	企业名称	所在地	官方发布时间	蔚蓝地图公开时间	企业响应时间(天)	披露反馈说明	披露时间	GCA审核	撤除时间
1		肇庆	2022-08-16	2022-08-29	-	-	-	-	-
2		扬州	2022-05-04	2022-05-09	-	-	-	-	-



首页环境地图气候行动企业表现绿色供应链绿色金融研究报告关于我们

用户中心

我的关注

企业表现

列表管理

数据填报

GCA审核

信息披露

培训测试

首页/我的绿色选择企业用户

生态环境其他信息披露

企业反馈排放数据PRTR填报情况

关注列表统计

统计单位：企业数量

关注企业公开披露PRTR数据的企业公开披露DETOX数据的企业公开披露碳数据的企业公季度公开披露数据的企业公开披露其他数据的企业

3308410417

搜索重置地图

企业标签：全部导出

序号	企业名称	所在地	数据类型	年份
1		苏州	全部	2020
2		江门	DETOX	2021
3		聊城	PRTR	2020
4		聊城	季度披露	2020
5		深圳	碳数据	2021



我的供应商存在环境违规问题，怎么办？

品牌应通知供应商就违规原因和整改措施进行信息披露。很多领先品牌还同时要求供应商通过蔚蓝生态链，持续关注自身的环境表现，一旦出现违规或超标及时作出披露。关于信息披露和GCA审核撤除环境监管记录，请点击下述链接了解详情：

信息披露 / 企业反馈

操作流程

- 1 在蔚蓝地图数据库注册企业账户；
- 2 登录后，进入“我的绿色选择”，点击“信息披露”；
- 3 按照《企业信息披露操作指南》，在线提交反馈说明和整改支持文件，包括但不限于：违规原因、整改措施、环境合规现状、提升环境绩效的良好实践；
- 4 查看已经公开披露的文件或数据，持续关注自身环境表现。

绿色选择审核（GCA审核）

操作流程

- 1 在蔚蓝地图数据库注册企业账户；
- 2 登录后，进入“我的绿色选择”，点击“GCA审核”；
- 3 按照《企业GCA审核操作指南》，针对违法事实和整改措施，在线填写情况说明，上传整改支持文件，向社会公开证明已经对记录所列的违法事实采取整改措施，并承诺持续关注自身环境表现；
- 4 IPE依据企业上传的文件，撰写GCA审核报告。若企业不满足撤除条件，或需要修改、补充文件，IPE将以推送邮件的形式通知企业，请注意查收注册邮箱。



我如何降低供应链的能耗、水耗、化学品使用、污染物排放和温室气体排放？

insblue 中国企业温室气体排放核算平台

联系我们 语言 产品套餐

企业信息

数据填写

计算结果

中国企业温室气体排放核算平台

请填写企业信息

* 企业名称	测试企业	* 企业所属行业	请选择
* 报告起始时间	请选择	* 报告结束时间	请选择
* 地区	山东 聊城	地址	
生产经营变化情况	如适用，应包括：a) 企业合并、分立、关停或搬迁情况； b) 设备设施地理边界变化情况； c) 主要生产运营系统关停或新增项目生产等情况； d) 较上一年度变化，包括核算边界、排放源等变化情况。 e) 其他变化情况。		

☐ 请同意我们的[隐私条款](#)和[服务协议](#)

保存 保存并下一步

与专业机构合作开发

输入能源使用情况，自动核算并生成结果



IPE工作人员审核，提升数据质量

计算结果公开披露，量化统计追踪排放变化与目标进展

3. 企业碳管理-碳核查与碳资产

3.1 企业碳管理-碳核查

- 温室气体排放核算平台核算报告&IPE审核 不等于 三方核查

企业信息

数据填写

计算结果

中国企业温室气体排放核算平台

请填写企业信息

* 企业名称	测试企业	* 企业所属行业	请选择
* 报告起始时间	请选择	* 报告结束时间	请选择
* 地区	北京 城市	地址	
生产经营变化情况	如适用, 应包括: a) 企业合并、分立、关停或搬迁情况; b) 设备设施地理边界变化情况; c) 主要生产运营系统关停或新增项目生产等情况; d) 较上一年度变化, 包括核算边界、排放源等变化情况。e) 其他变化情况。		

☐ 请同意我们的[隐私条款](#)和[服务协议](#)

保存保存并下一步

◆ 企业开展核算/核查之前的规划

1. 明确**核算/核查目的**，并通过目的确认是否需要核查服务
 - 自愿-企业碳管理数据基础、满足顾客要求
 - 强制-纳入全国及地方碳市场重点排放单位名录、碳市场交易、自愿减排核证项目开发
2. 核算/核查的目的决定：
 - 核查报告的用途 e.g. 数据定向保送 vs. 公开披露
 - 排放数据报告格式和时间点 e.g. 碳市场履约
 - 核算方法学 e.g. 国家标准 vs. 国际标准
3. 核算方法学决定：
 - 核算边界、排放源 e.g. 范围1&2 vs. 范围3
 - 温室气体种类 e.g. CO₂ vs. GHGs
 - 排放因子选择 e.g. 发改委发布 vs. 顾客提供
4. 原始数据整理

◆ 全国碳市场管理要求 - 《碳排放权交易管理办法（试行）》：

- 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：

附件1

（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。

- 包括7类温室气体

温室气体：是指大气中吸收和重新放出红外辐射的自然和人为的气态成分，包括二氧化碳（CO₂）、甲烷（CH₄）、氧化亚氮（N₂O）、氢氟碳化物（HFCs）、全氟化碳（PFCs）、六氟化硫（SF₆）和三氟化氮（NF₃）。

碳排放权交易管理暂行条例

（草案修改稿）

第一条【立法目的】为了规范碳排放权交易，加强对温室气体排放的控制和管理，推动实现二氧化碳排放达峰目标和碳中和愿景，促进经济社会发展向绿色低碳转型，推进生态文明建设，制定本条例。

第二条【适用范围】全国碳排放权交易及相关活动的监督管理，适用本条例。

第三条【基本原则】全国碳排放权交易及相关活动应当坚持政府引导和市场调节相结合，坚持公开、公平、公正的原则，坚持温室气体排放控制与经济社会发展相适应。

◆ 地方碳市场管理要求（举例）- 《北京市碳排放单位二氧化碳排放核算和报告指南》：

二氧化碳排放报告单位是指北京市行政辖区内年**能源消耗 2000 吨标准煤**（含）以上，需要向市政府主管部门报告其二氧化碳排放状况的单位。二氧化碳排放报告单位简称二氧化碳报告单位，或简称报告单位。

二氧化碳重点碳排放单位是北京市行政区域内年**二氧化碳排放量大于 5000 吨**（含）的单位。公共电汽车客运、城市轨道交通、民用航空运输行业企业的核算边界是固定设施和移动设施二氧化碳直接排放量与间接排放量，其他单位的核算边界是固定设施的二氧化碳直接排放量与间接排放量。二氧化碳重点碳排放单位简称重点碳排放单位。报告单位中自愿参加碳排放权交易的非重点碳排放单位，参照重点碳排放单位进行管理。

◆ 环境信息依法披露要求：《企业环境信息依法披露管理办法》

第三章 披露内容和时限

第十一条 生态环境部负责制定企业环境信息依法披露格式准则（以下简称准则），并根据生态环境管理需要适时进行调整。

企业应当按照准则编制年度环境信息依法披露报告和临时环境信息依法披露报告，并上传至企业环境信息依法披露系统。

第十二条 企业年度环境信息依法披露报告应当包括以下内容：

- （一）企业基本信息，包括企业生产和生态环境保护等方面的基础信息；
- （二）企业环境管理信息，包括生态环境行政许可、环境保护税、环境污染责任保险、环保信用评价等方面的信息；
- （三）污染物产生、治理与排放信息，包括污染防治设施，污染物排放，有毒有害物质排放，工业固体废物和危险废物产生、贮存、流向、利用、处置，自行监测等方面的信息；
- （四）碳排放信息，包括排放量、排放设施等方面的信息；**
- （五）生态环境应急信息，包括突发环境事件应急预案、重污染天气应急响应等方面的信息；
- （六）生态环境违法信息；
- （七）本年度临时环境信息依法披露情况；
- （八）法律法规规定的其他环境信息。

- 当前各地生态环境局正在陆续发布纳入2021年度环节信息依法披露的名单，且有部分地方主管部门已经开始搭建信息披露平台
- 管理办法中尚未明确依法披露企业是否需要开展三方核查，但核算已经核算前的准备工作，是企业无法避免的
- 企业碳和环境信息披露逐步从“超越合规”的自发动作变成“合规”要求

◆ 审核标准对比：PRTR审核标准 vs 碳核查标准

主要 审核点	核算边界	审核方式	排放源识别	核算方法学	数据周期	活动数据来源	活动数据来源的真实性
碳及PRTR审核标准	法人边界	文件	N	Y	Y	Y	N
碳核查标准	依照核查目的变化	现场 (大多数)	Y	Y	Y	Y	Y

IPe审核的意义：

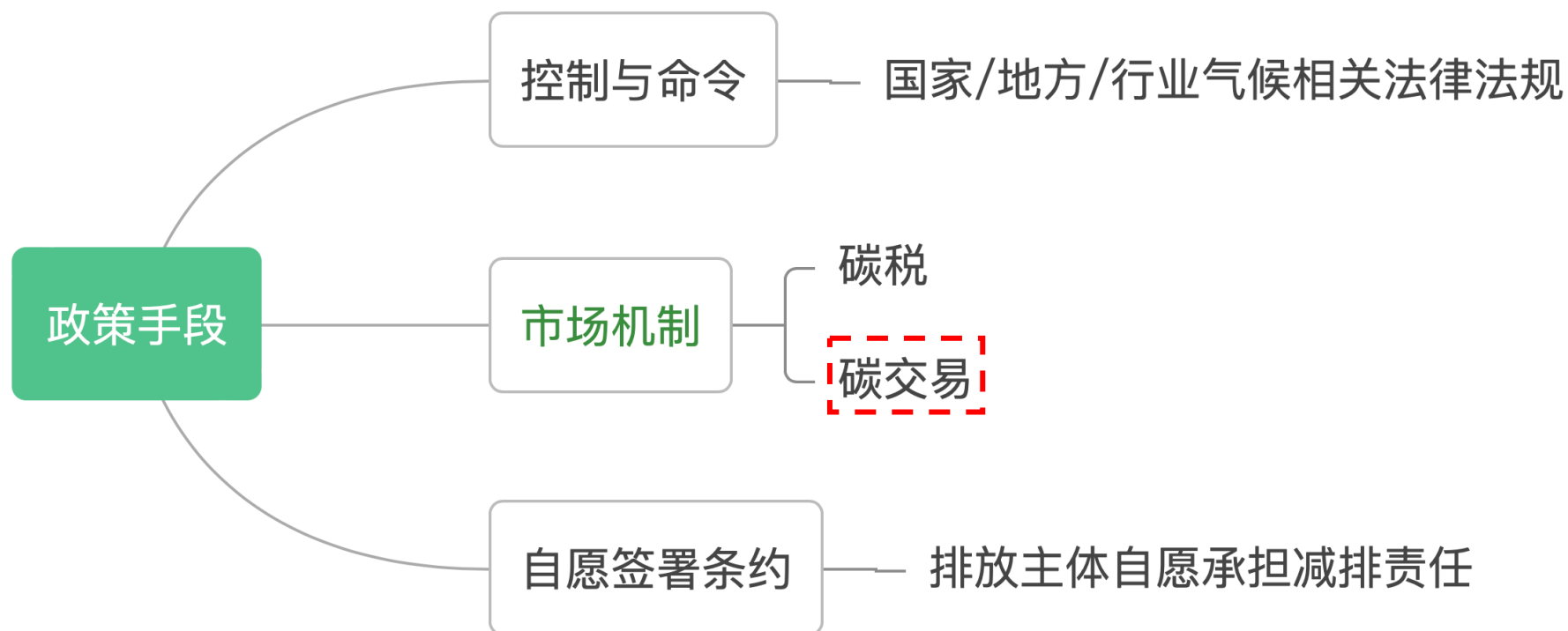
- 1. 和沟通中试图提升供应商核算能力
- 2. 提升填报数据的准确性

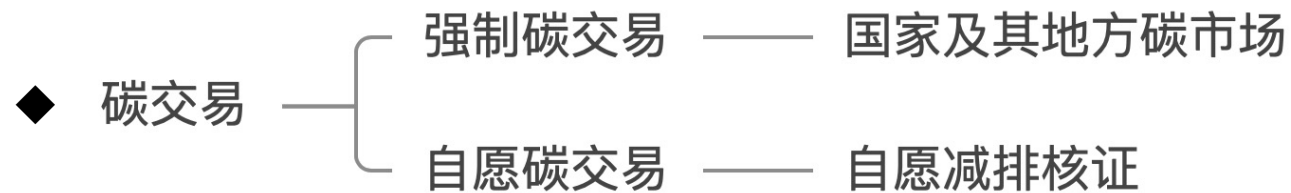
供应商核算中的主要问题：

- 1. 目的不清晰
- 2. “抓大放小”
- 3. 数据系统性管理待提升

3.2 企业碳管理-碳资产

◆ 为什么“碳”会变成资产？





碳资产

碳排放配额：

请注意单位

① 吨二氧化碳当量

CCER（中国经核证的减排量）：

请注意单位

① 吨二氧化碳当量

其他购买或开发的在排放边界以外的碳抵消额度的信息：

在排放边界以内的排放源所产出的，并已作为碳抵消额度出售/转移给第三方的减排量信息：

◆碳配额

- 碳排放权交易市场：1个全国+8个地方。在市场机制中，通过配额分配，赋予企业**定量的**、向大气排放温室气体的权利；并通过市场中碳配额买卖，完成年度配额的清缴和履约。
- 碳排放配额（*Carbon Allowance/Credit*）：1个单位碳排放配额相当于向大气排放1吨的二氧化碳当量
- 分配方式：**免费分配**过度到有偿分配
- MRV（*Monitoring-Reporting-Verification*）机制：温室气体重点排放单位需进行碳核查，并向地方主管部门报送碳排放信息
- **信息公开**：被纳入全国碳市场中的发电企业需按照要求在“全国排污许可证管理信息平台”公开

◆ 自愿减排核证



1. <http://www.greenenergy.org.cn/gctrade/honor/honorList.jhtml?ordertype=1>
2. <https://www.irec.cat>
3. <https://apx.com/about-tigr/>
4. <https://cdm.unfccc.int>
5. <https://www.goldstandard.org/impact-quantification/carbon-markets>
6. <https://verra.org/project/vcs-program/>

Thank you !

Q&A

欢迎联系我们 : gsc@ipe.org.cn