


大気汚染防止に向けた日中企業による取組及び関連技術

広東省佛山市南海区における VOCモニタリングネットワークの構築 (2011年11月～2014年12月)



 大和化学工業株式会社



广东长天思源环保科技股份有限公司

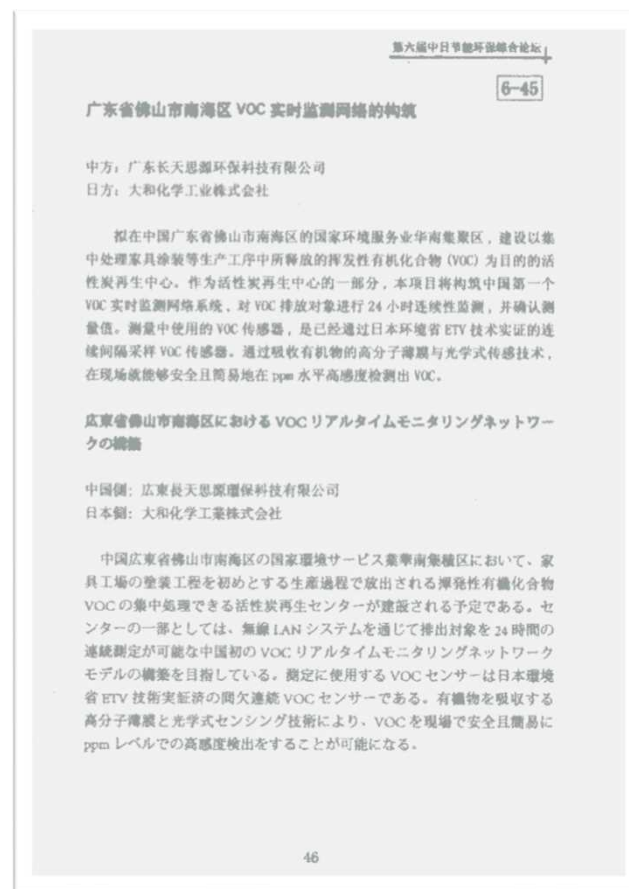
調印事業

事業合意・協力文書調印

2011年11月25日（北京・人民大会堂）



2011年11月25～26日、北京人民大会堂で行われた「第六回 日中省エネルギー・環境総合フォーラム」で、大和化学工業株式会社と広東長天思源環保科技股份有限公司が「广东省佛山市南海区におけるVOCオンラインモニタリングネットワークの構築」について調印を行いました。



調印文書の概要(中・日文)

会社概要



大和化学工業株式会社

- 設 立 1982年5月24日(創業1961年)
- 資 本 金 2760万円
- 従業員数 24名(2014年12月現在)
- 住 所 大阪市大正区南恩加島5丁目8番6号
- 営業品目 産業洗浄用洗浄装置、溶剤回収装置(VOC回収・再生処理装置)、蒸留再生装置、減圧脱水乾燥装置、ドライクリーニング機、ドライクリーニング用溶剤・各種洗剤、界面活性剤製品販売
- 関連会社 大和国际貿易(香港)有限公司
深圳大井和環保科技有限公司
SIAM DAIWA INTERNATIONAL CO., LTD.
THAI DAIWA CO., LTD.
佛山和源活性炭再生科技有限公司



主要製品一覽



深冷式溶剤ガス削減装置



減圧脱水乾燥装置

減
Take-GEN



活性炭吸着式溶剤回収装置

Take シリーズ



[型式] VIC-530型<特許1306109号>

[Type] VIC-530 <Patent No.1306109>

ドライクリーニング装置



各種蒸留再生装置 6

納入実績



特許第1306109号

・国内の原子力発電所に61台の納入実績

・発電所の作業服の除染用途

～**コア技術**の原点～

1961年以来 原子力発電所放射能汚染物処理（作業服ドライクリーニング機）

（現在稼働中 中部電力浜岡原子力発電所 6台、北陸電力志賀原子力発電所 2台、関西電力高浜発電所 1台 を含め）合計61台納入

活性炭吸着溶剤回収装置（1988年納入開始）

■ 国内納入台数

北海道	2台		
東北	6台	近畿	54台
関東	43台	中国	13台
信越	13台	九州	5台
東海	38台		

計190台

減圧脱水乾燥装置“減”（2001年納入開始）

■ 国内納入台数

北海道	2台		
東北	5台	近畿	61台
関東	42台	中国	14台
信越	7台	四国	7台
北陸	6台	九州	24台
東海	27台		

計219台

■ 海外納入台数

マレーシア	1台
タイ	1台
イギリス	2台
韓国	2台
シンガポール	2台
中国	8台

■ 海外納入台数

アメリカ	1台
フィリピン	1台
韓国	2台
シンガポール	2台
タイ	7台
中国	11台

■ 商標

「Fine」（日本）
 “減”「Take-GEN」（日本）
 “減”「Take-GEN」（中国）

■ 実用新案

自己完結型尿尿処理施設（第3114039号）
 減圧脱水乾燥装置（日本・中国、第3166876号）
 廃棄物処理システム（中国、第201120143688.0号）
 廃棄物処理システム（高温型“減”）（日本・中国、第3184911号）

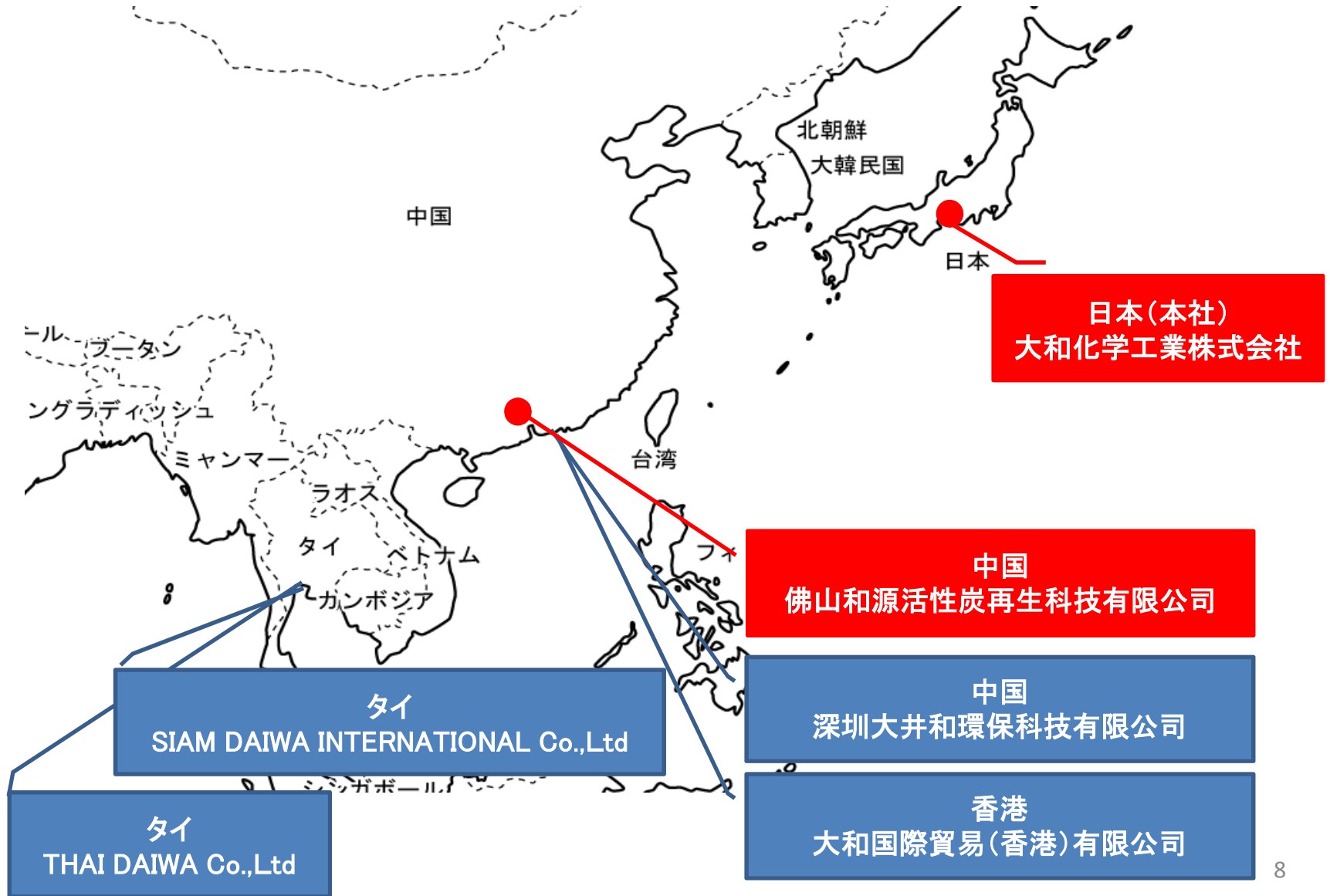
■ 特許

溶剤組成物（第3785485号）
 減圧汚泥乾燥方法と装置（第4280101号）
 自己完結型トイレ（共同出願、第4524356号）
 蒸発濃縮装置（共同出願、第5096390号）
 電磁誘導加熱式TOC除去装置（共同出願、第5443906号）
 放射性物質及びTOCの除去方法並びに除去装置（共同出願、第5049843号）

■ 技術開発・共同研究に関する取組み

- 2011年 「グローバル技術連携・創業支援補助事業」（海外仕様（中国）の簡易式VOCモニタリングシステムの開発とその事業化）
- 2012年～2014年 「戦略基盤技術高度化支援事業」（大風量低濃度排ガス用直接加熱式吸着回収装置の研究開発）
- 2014年 「新興国市場開拓事業」（タイ国チョンブリ県における水溶性切削油を含む工場排水の有価物化処理技術の見える化）
- 2014年 「中小企業・小規模事業者ものづくり・商業・サービス革新事業」（ロボット溶接による生産性と新成長分野に向けての品質保証の向上）

海外拠点



協力相手企業



广东长天思源环保科技股份有限公司

証券名称：長天思源 証券番号：830842

- 設 立 2000年7月10日
- 資 本 金 1400万人民元
- 従業員数 150名(2014年12月現在)

- 住 所 広東省佛山市南海区
国家環保サービス業華南集積区——瀚天科技城

- 営業品目 オンラインモニタリングシステム(水質、煤煙ガス)の開発、
環境保護設備、機器、通信設備の販売、環境保護エンジニアリング
コンサルティング及び環境保護設備の保守維持、等。

- 関連会社 佛山和源活性炭再生科技有限公司
佛山量源環境与安全檢測有限公司
茂名市長天思源環保科技有限公司
広州準衡環保科技有限公司

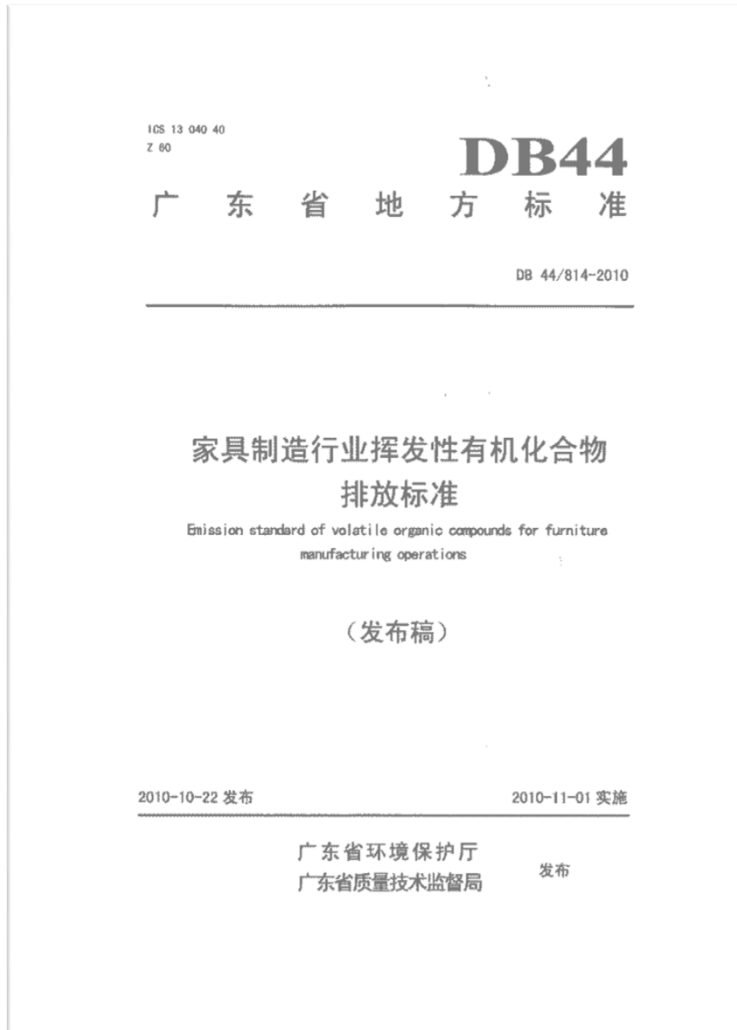


事業の背景

日中大気汚染防止法の比較

	日本	中国
実施	1968年	2000年
規制の対象	事業者： 工業又は事業所の施設(ボイラ等)	事業者(工場等)及び地方政府
措置義務	事業者に措置義務を課し、違反した場合、罰則(懲役、罰金等)を設ける。	①事業者に措置義務を課し、違反した場合、罰則を適用する。 ②地方政府に汚染物質削減達成制度を設け、連帯責任を問う。
執行プロセス	自主的取組をベースに、分野によって行政指導を行う。	第十二次五ヶ年計画をベースに、汚染物質の総量削減目標を定め、地方政府において目標及び責任の細分化(振分)を行う。
政府	法運用及び国民の啓発・広報活動	事業者に対する削減目標の振分、下級地方政府に対し、「問責制度」、「一票否決制」を導入する

広東省地方標準の発表(2010年11月)



左図、2010年11月1日に広東省環境保護庁と広東省質量技術監督局によって家具、印刷業、自動車塗装及び革製造業に関する4つの広東省地方標準が発表された。

上図、2010年11月15日に広東省環境保護庁によって発表された「珠江デルタ地区及び清遠市工業揮発性有機化合物(VOC)排出重点監督企業名簿」に関する通達である。

广东省佛山市南海区について



事業の基点、行政の通達

——南海区政府的取組と政策(1)

佛山市南海区节能减排治污工作领导小组办公室文件

南节减办〔2010〕11号

关于印发《南海区家具行业污染整治工作方案》的通知

各镇人民政府、街道办事处，区有关单位：

现将《南海区家具行业污染整治工作方案》印发给你们，请认真贯彻执行。



上図、2010年6月18日に佛山市南海区節能減排治污工作領導チームによって発表された「南海区家具業界污染整治工作方案」に関する通達である。

右図、2011年1月28日に佛山市南海区環境運輸と城市管理局(南海区環境保護局)によって発表された大和化学工業株式会社へのプロジェクト参加要請文書である。

佛山市南海区环境运输和城市管理局

关于南海区家具行业对日本环保技术与服务需求的情况说明

近几年，南海政府大力加强环境保护工作，推动产业、环境和城市的融合，其中有机废气治理是重要内容之一。2010年6月，南海区政府向各家具企业下发《南海区家具行业污染整治工作方案》，责令不符合环保要求的企业限期整治。因此，南海区政府物色本地企业与日本大和化学工业株式会社合作，在南海筹建活性炭再生中心，为南海乃至周边地区家具企业提供活性炭循环再生技术与服务。另外，通过建立在线监控系统，实时监测企业的有机废气处理情况。

如果该项目能够顺利开展，将为我区企业污染治理带来新的环保技术与服务。同时，作为合作方的日本大和化学工业株式会社，也为推动日本与南海的环保合作发挥了重要的作用。

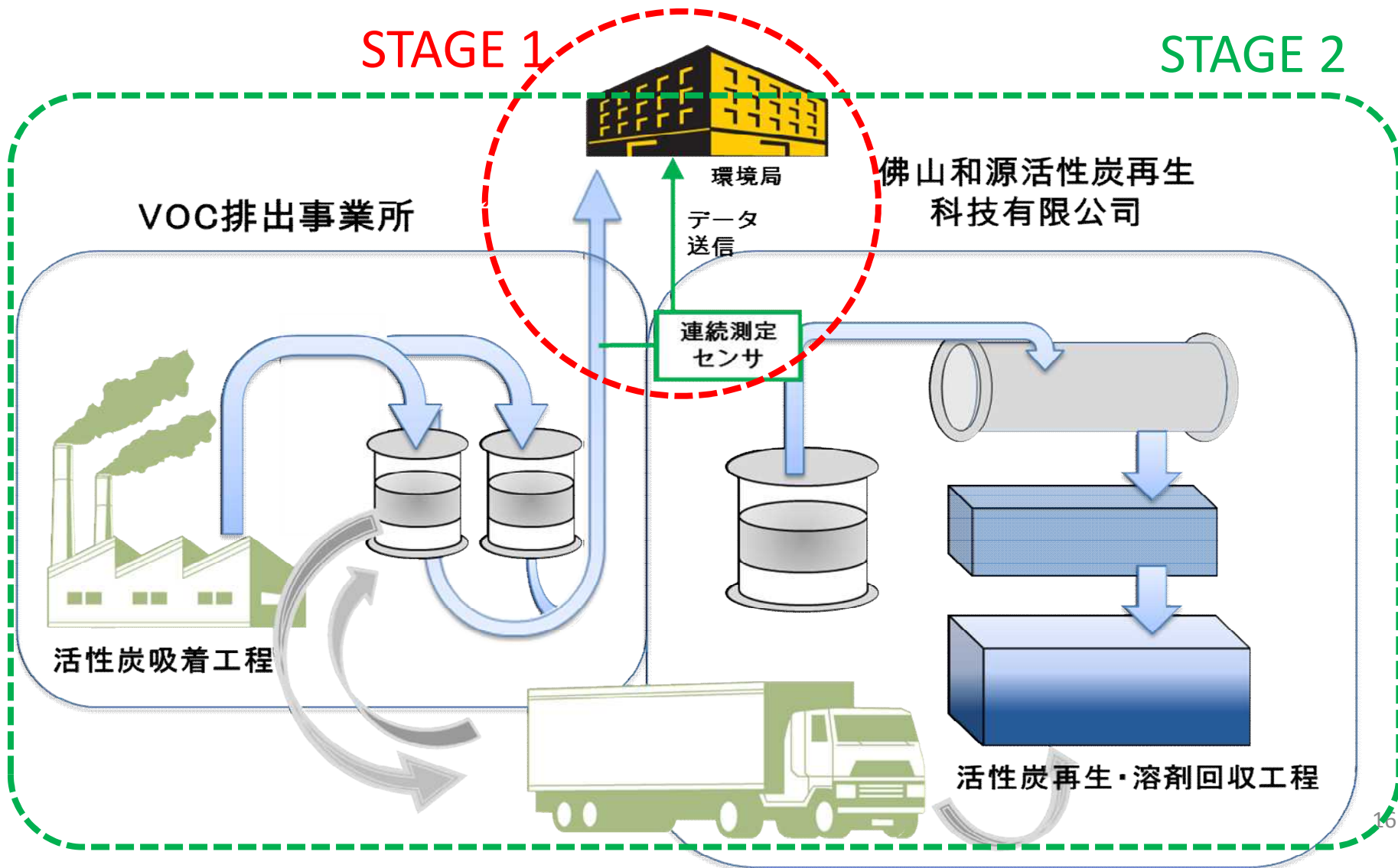


大和化学工業(株)の提案：

活性炭再生センターの建設

STAGE 1

STAGE 2

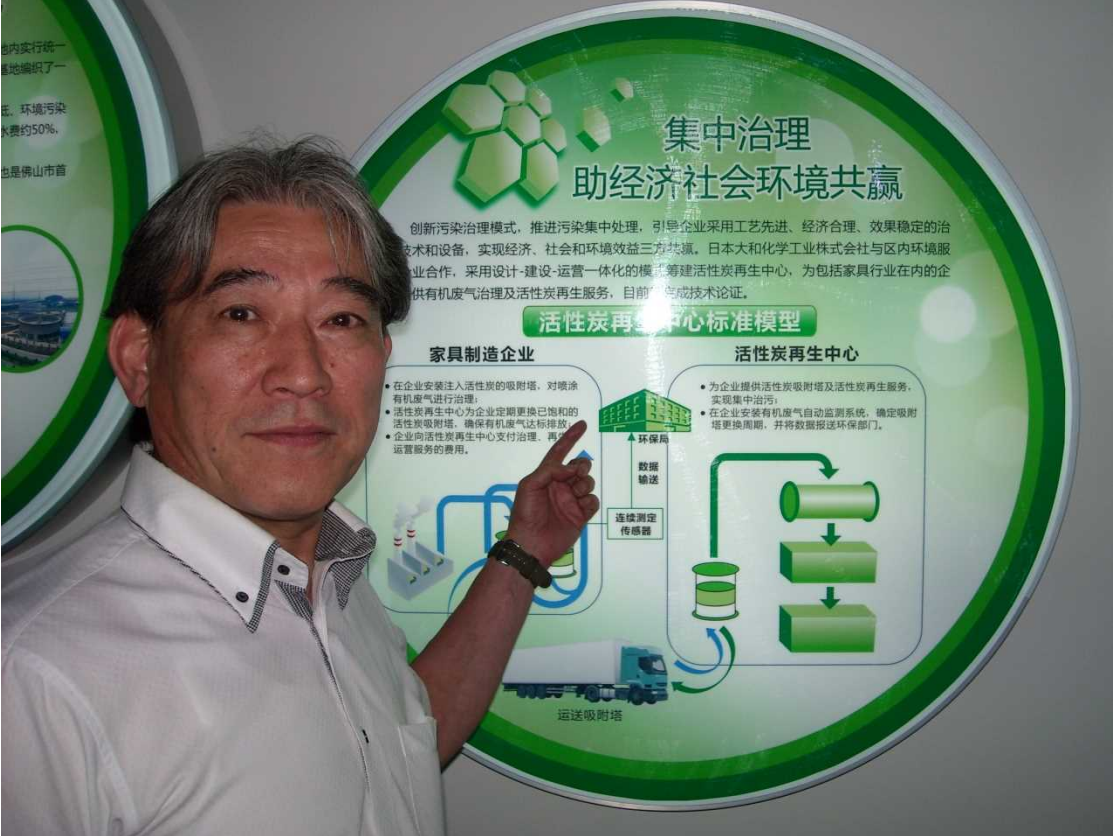


国家環境サービス業華南集積区の建設

——南海区政府の取組と政策(2)



2011年4月18日、中国国家環境保護部の推進する中国初めての「国家環境サービス業華南集積区」が佛山市南海区で設立されました。南海区では、「省エネ産業」、「環境金融」、「環境サービス」と「環境モニタリング」などの「環境サービス業」の発展と経済発展を結合し、お互いに促進するような産業構造に転換しようとしている。



「国家環境サービス業華南集積区 常設展示場」
大和化学工業株式会社が南海区政府の要請を受け、地域循環型活性炭吸着方式を提案した揮発性有機排気(VOCs)抑制事業を「国家環境サービス業華南集積区」のモデル事業として中国環境保護部に認定されました。

VOCモニタリングに関する市場調査 (2011年10月中旬)

市場調査データ

No.	会社名	装置	実測排気 風量	排気風速	静圧	排気濃度平均値 (装置入口)
			(m ³ /min)	(m/s)	(kPa)	(ppm)
1	佛山 公司	①	117.8	2-2.5	0.0098	1011
		②	94.2	1.5-2	0.049	207.9
2	佛山 公司	①	313.2	2.5-3	0.196	308.4
		②	208.8	1.5-2	0.196	148
3	佛山 好家具有限公司	①	139	8.2	125	383.2
4	佛山 天拓家具厂	①	189.5	3-3.5	1.176	224.4
		②	578.9	6.7	1.323	194.1
		③	216.6	4	1.617	164.3
5	佛山 裝飾有限公司	①×3台	239.8	11.1	0.0588	263
		②×4台	240	9.5-10	0.1176	5.94
6	佛山 具有限公司	①	152.6	3.5-4	0.392	269.5
7	佛山 有限公司	①	67.8	3.5-4	0.196	922
8	佛山 龍五金家具厂	①	150.7	5	0.0098	90.89
9	佛山 有限公司	①×2台	--	--	--	--
		②×5台	--	--	--	--
10	佛山 制品有限公司	水帘	135	8.5-9	0.1764	31.47
11	北汽 限公司南海汽车厂	排气4台	--	--	--	--
12	佛山 專業塗裝有限公司	粉体塗裝	--	--	--	--
13	広垂 司	静电塗裝	--	--	--	--
14	佛山 材工業有限公司	①	1166.4	24	0.0412	191
15	広東 有限公司	スクラバー 兼塵	--	--	--	--
16	佛山 致アルミ家具發展有限	--	--	--	--	--

※ほとんどの家具工場が基準値を超えて排出していることが分かりました。

VOCセンサー実機試験の実施



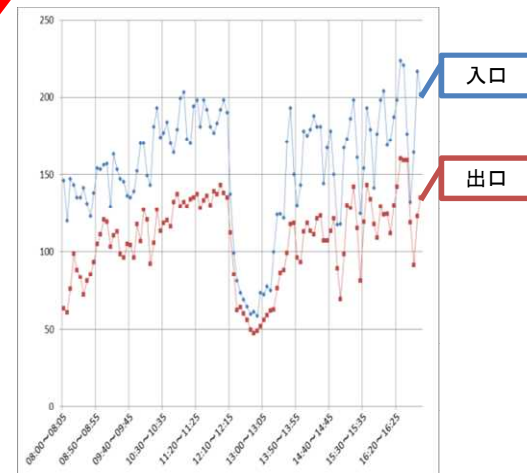
有機排気吸着装置



VOCセンサー



測定機器

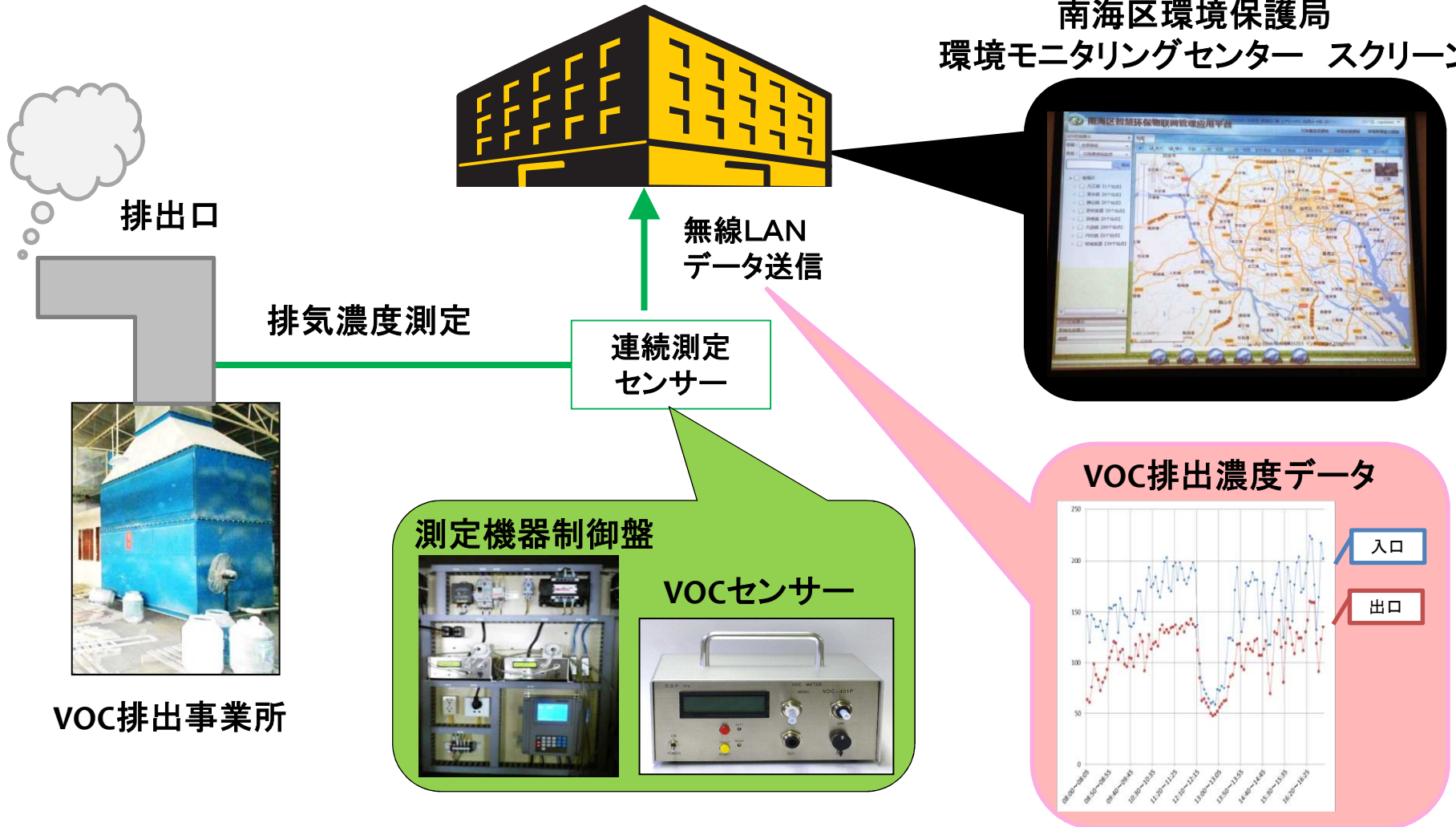


測定データ

VOCモニタリングネットワーク

モデル事業の実施 (2011年11月)

南海区環境保護局
環境モニタリングセンター スクリーン



⇒実施現場：南海区某家具工場

市場規模及び顧客構成

佛山市全体 343社

珠江デルタ及び清遠市 1811社

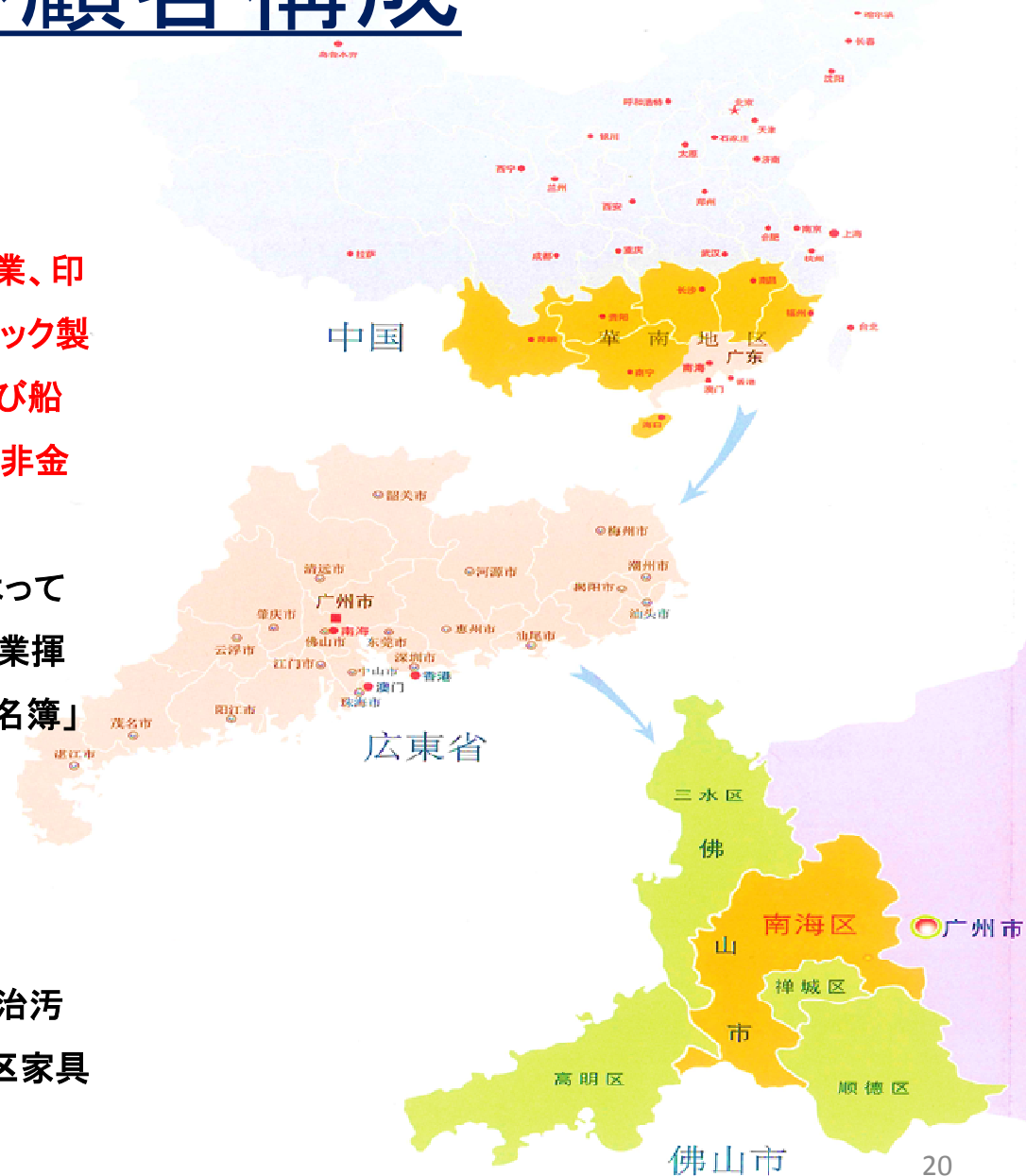
(革製造業、木材パネル製造業、家具製造業、印刷業、石油加工業、インク製造業、プラスチック製品製造業、コンテナ製造業、自動車製造及び船舶製造業、金属製品業、電子設備製造業、非金属鉱物製造業)

--2010年11月15日、広東省環境保護庁によって発表された「珠江デルタ地区及び清遠市工業揮発性有機化合物(VOC)排出重点管理企業名簿」により。

佛山市南海区

家具製造業界 291社

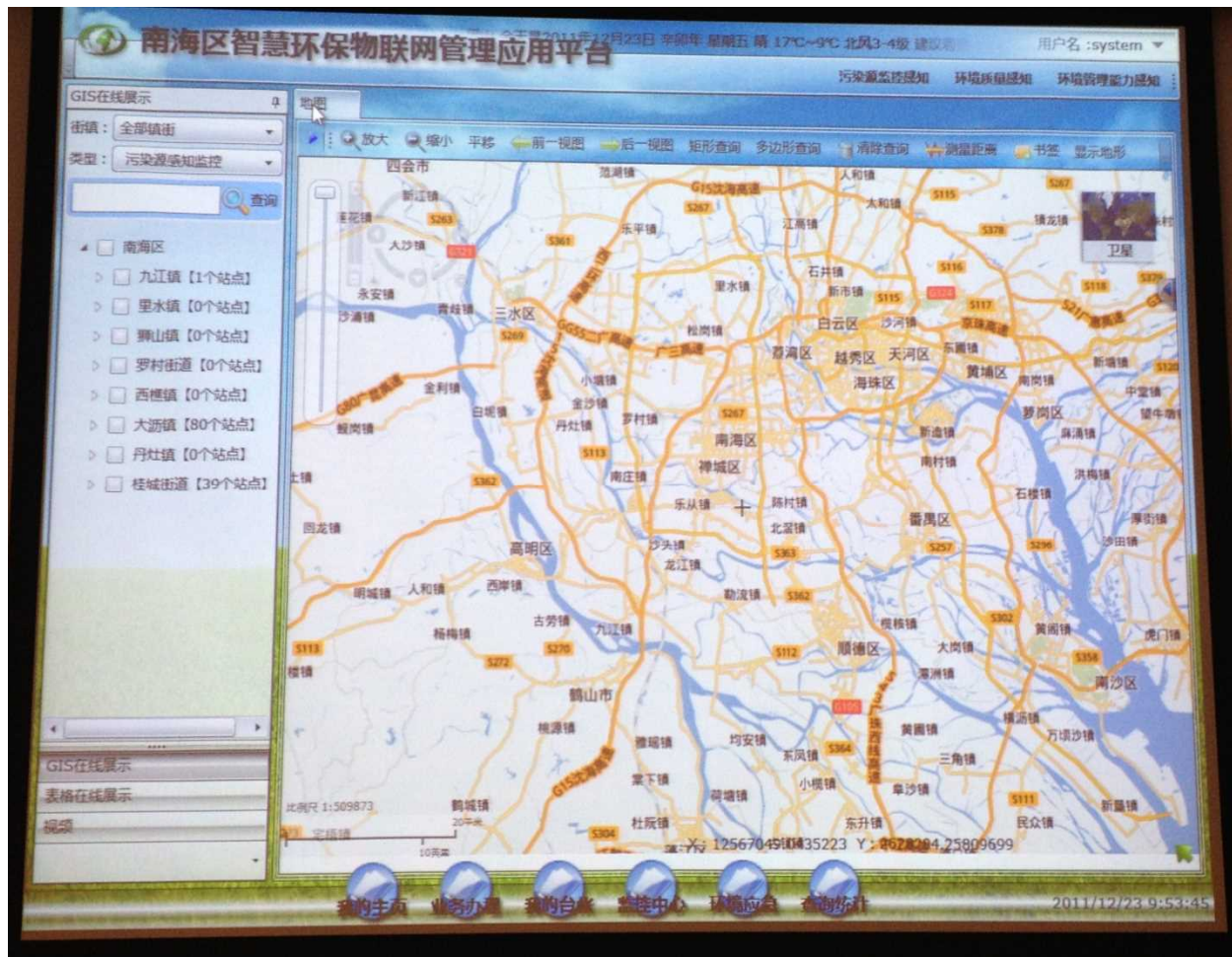
--2010年6月18日、佛山市南海区節能減排治污工作領導チームによって発表された「南海区家具業界汚染整治工作方策」により。



環境モニタリングモデル事業の実施

——南海区政府の取組と政策(3)

南海区環境保護局 環境モニタリングセンター スクリーン



南海区環境保護局が現在「環境物ネットワーク」といった各種環境汚染物質の排出状況を1つのスクリーンで同時に確認できるモニタリングネットワークを構築した。測定対象物質にCOD、アンモニア窒素、重金属、NO_x、SO_x、粉塵物質及びVOCなどがある。

同時に、本事業は、既に佛山市全体においてVOC排出固定汚染源企業を対象とした排出モニタリングを始めている。

モデル事業の推進及び展開

——南海区政府的取組と政策(4)

モデル事業の設計

①検収測定と管理の役割分担。②検収測定の内容と要求：南海区環境モニタリング測定ステーションが「南海区家具業界排除検収測定の手引」を制定し、検収するモニタリングプロジェクトを明確にし、測定ポイントと頻度、測定方法と機器、評価標準などを明記する。③検収結果の提出。④品質管理審査の要求：報告書の品質管理とデータ品質管理の審査を含む。⑤報告書類の確認。

推進方案の設計

南海区家具業界の汚染排除・検収及びモニタリング社会化モデル事業に基づき、社会化環境検測機構と環境モニタリング機構の役割分担を明確し、社会化環境モニタリング機構の管理制度を充実し、社会化監理測定の指導意見を発表し、環境モニタリング社会化の範囲を家具業界から小型ボイラ、工業加熱炉、ガソリンスタンドなどの他業界に拡大し、南海から佛山、広東、さらに華南等の地区へ展開し、華南地区の社会化モニタリング機構の発展を推進する。



「国家環境サービス業華南集積区 常設展示場」