

重慶市大気中工業系 VOCsの規制・改善モデル 事業及びモニタリング評価

重慶市環境保護局

2016.6

1 背景と根拠

2 プロジェクト目標、技術ロードマップ、
内容と予期される成果

3 プロジェクト進捗状況

4 2016年度計画



Chongqing is located in southwest China, at the transitional area between the “Qinghai-Tibet Plateau and the plain on the middle” and lower reaches of the Yangtze River in the sub-tropical climate zone swept by the moist monsoon. It covers an area of 82,400 km².

CQAES



一、背景と根拠

重慶市は古い工業都市として、工業と鉱業企業が多く、産業構造が膨大で複雑で、固定工業発生源によるVOCsの排出が多い。近年の汚染全面調査と特定項目の調査データによると、2010年の排出量が一定規模を備えた工業企業排出総量の85%を占めると推計され、著しく寄与している。不完全な統計ではあるが、2013年には主要九業種のVOCs排出は6.2万トンにのぼっており、我が市の大気質を優良水準に保つ時のマイナス因子を成している。VOCsの排出削減と改善が急務であり、厳格に精査をし、根本から改善しなければならぬ。

表1 重慶市のVOCs年間排出統計表

単位：万トン

年度	統計範囲	全市の工業	主要都市部の工業	備考
2010	一定規模以上の全市の工業企業	5.3	1.9	重点九業種が全業種の85%を占める
2012	主要都市部のすべてのVOCs発生源	—	3.8	工業発生源が全体排出の30%を占める
2013	全市重点九業種の一部の企業	6.2	2.3	—

不完全な統計によると、全市重点九業種のVOCs排出は、主に自動車塗装、医薬品製造、石油化学工業と有機化学工業といった四つの主要業種に集中し、84.15%を占めている。自動車塗装の割合はもっとも高く、30.72%となっている。

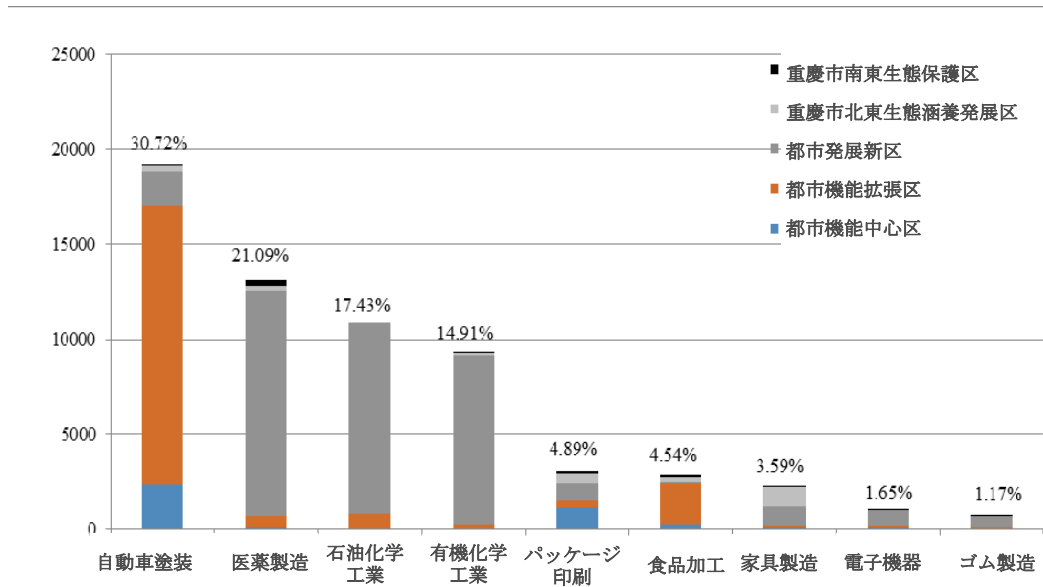


図1 2013年重慶市各機能区のうち、調査された重点業種のVOCs排出量

両江新区は、江北区と渝北区、北碚区という3行政区のそれぞれの一部地域、北部新区と保税港区、两江工業開発区という3機能区、また江北嘴金融城と悦来国際会展城、果園港という3開発実体を管轄しており、計画総面積は1200km²で、常住人口は221万人である。

新しいグローバル産業移転で関心の集まる地域、ユーラシア国際物流ルートで要となる地域、中国発展戦略モデルチェンジでホットスポットとなる地域、内陸部新興大市場の核心的な地域として、両江新区は、国家戦略レベルでいうと、内陸部開放の門戸、科学的発展のモデル窓口、また先駆する都市農村総合計画の試験区、内陸部における先進的製造業と現代的サービス業の重要な拠点となり、長江上流地域における経済センター、ファイナンスセンターとイノベーションセンターとなっている。

計画上の歴史問題及び都市化の突進により、両江新区の一部工業企業から周辺住民の生活にマイナスな影響を与えてしまい、特に**臭気迷惑の問題**で、臭気の**90%以上は揮発性有機排ガス**である。

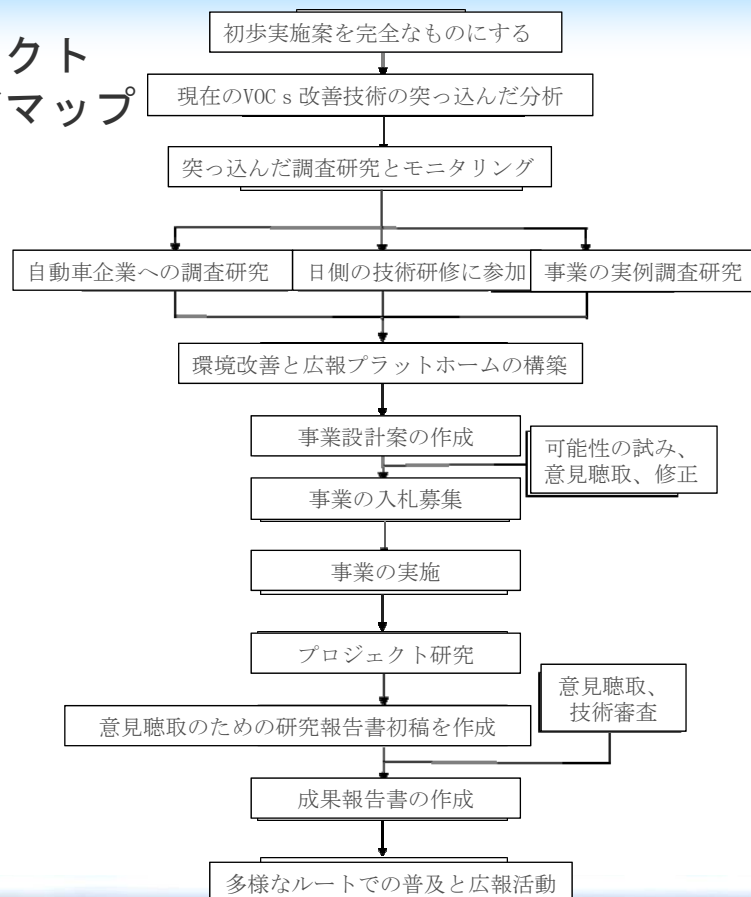
当面、70あまりの企業を取調べたところ、臭気は主に翠雲街、鴛鴦街にある企業18社から排出された揮発性有機化合物（VOCsと略称して、主に非メタン炭化水素、エステル、アルコール、エーテルといった等有機化合物のこと）であることが分かった。その内訳として、自動車全車製造企業3社、自動車部品製造企業14社とPV産業1社である。これら18社による揮発性有機化合物は、年間排出総量が約2800トンであり、さらに、塗装排ガスの企業7社による排出量はそのうち90%を占めている。ほかにも、パッケージ印刷企業や自動車整備企業などがある。

二、プロジェクト目標、技術ロードマップ、内容と预期される成果

◆ プロジェクト目標

大気中工業系VOCsの先進的なモニタリング技術、高度浄化技術の習得と交流を中心内容とし、日中協力と交流を通じて、VOCsの性質、有害性、モニタリングと高度な改善技術について、重慶市の理解をさらに深め、重慶市大気中工業系VOCs汚染の総合改善のため、技術面から支援すると同時に、排出削減とモニタリング技術、先進的環境理念の普及啓発を強化する。

プロジェクト 技術ロードマップ



◆プロジェクト内容

- (1) 重慶市工業企業のVOCs汚染排出現状調査
- (2) 主要業種のVOCsモニタリング・改善技術の調査と選定
- (3) 日本のVOCs改善技術に関する研修と視察
- (4) 典型工業企業のVOCs改善指導とモニタリング評価
- (5) 情報化したモニタリング、管理と広報プラットフォームの構築

◆ 予期される成果

- 1、政府の管理が合理化される
- 2、企業の自律性が強化される
- 3、市民の意識が向上する
- 4、国際的なモデルが作られる

三、プロジェクト進捗状況

現在、我が市では、『自動車全車製造表面塗装大気汚染物排出標準(DB 50/577-2015)』『オートバイ及び自動車部品製造表面塗装大気汚染物排出標準(DB50 660-2016)』『自動車整備業大気汚染物排出標準(DB50 661-2016)』といった標準が公布され実施されている。

家具業界と印刷業界に対する地方標準もほぼ完成し、今年中に正式に公布され実施される見込みである。

揮発性有機化合物に対する規制が深入りすることに従い、関連する国家モニタリング標準が次々と登場され、『固定汚染源排ガス 揮発性有機化合物の測定 固相吸着-加熱脱着/GC-MS』（HJ 734-2014）、『**環境空気 揮発性有機化合物の測定 キャニスター捕集/GC-MS**』（HJ759-2015）といった標準があり、モニタリングシステムが次第に整備しつつある。

現在、重慶の両江新区では、全車製造業界や自動車部品製造業界、パッケージ印刷業界企業といった企業を含め、揮発性有機化合物の改善を集中的に取り組んでいる。循環空気の改善やロボットスプレーの改善、無溶剤型ドライラミネートなどを含め、**排出の源**から着手して生産工程を改善する企業が少なくな

い。
末端改善の面では、ゼオライトローター吸（脱）着+蓄熱式（直燃式）酸化技術、固定床式活性炭吸（脱）着+触媒酸化技術、スプレー洗浄+光触媒技術+低温プラズマ技術+活性炭吸着、スプレー洗浄+光触媒技術+活性炭吸着、光触媒技術+活性炭吸着、UV酸化+低温プラズマ体技術、液体吸収+光触媒技術などを採用している。

両江新区-自動車全車製造企業改善事業の実例

前処理装置と
ゼオライトローター吸（脱）システム



3塔式蓄熱式直燃脱臭システム（RTO）

両江新区-自動車全車製造企業改善事業の実例

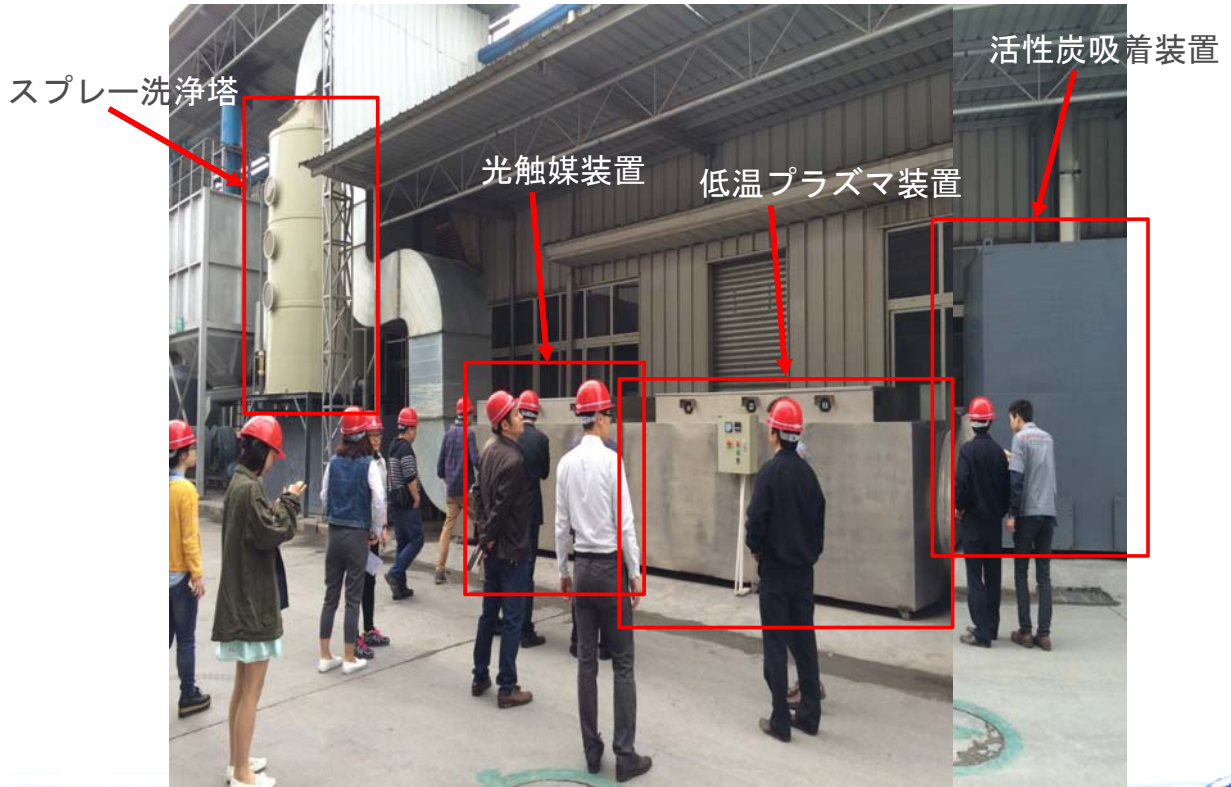


前処理装置と
ゼオライトローター吸（脱）システム

熱交換式燃焼脱臭システム（TNV）



両江新区-自動車部品製造企業改善事業の実例(塗装排ガス)



両江新区-自動車部品製造企業改善事業の実例 (射出成形、スプレーのり排ガス)

スプレー洗浄システム



光触媒及び後部活性炭吸着装置

設備稼働中の
インターフェース



両江新区-パッケージ印刷企業改善事業の実例



固定床式活性炭吸（脱）着+
直接触媒式燃焼システム外観図



排ガス収集端末

四、2016年度活動計画

2016年1月17日～30日期間に、国家環境保護部国際司董瑤調研員を団長に、国家環境保護部日中友好環境保全センター顔飛氏を副団長に、一行20名（西安と重慶、アモイ、珠海の4都市からそれぞれ4名派遣）からなる代表団が、日本東京と新潟に赴き日中都市間技術交流会に参加した。

会議の場は、厳粛さを保ちつつも活発に議論され、緊張感を感じながら秩序よく進んだ。日中双方の間、また受講者と教師の間で、頻繁に交流しあい、質疑応答が358回も行い、満足できる成果を遂げ、予期目標に達した。

日中双方の環境保護部（省）がコーディネートする
下で、在日調査訪問期間は、2016年度重慶-日本の協力
内容を初歩的に決めた。

(1) 日本側は本年度の訪日研修をアレンジし、9月
前後に実施予定とする。

(2) 日本側からモニタリング用機材を供与して、
VOCモニタリングを試験的に行い、大気質に対するVOC
改善事業の改善効果を科学的に評価する上、次のステ
ップへの業務アドバイスを出す；

(3) 6月に、日本人専門家が重慶に赴き技術指導を
し、VOCモニタリング技術ハンドブックの作成に協力す
る予定。

(4) 日中モデル事業—重慶市活性炭再生センターを
共同で画策し建設する。

(5) 排出リストの作成に4都市が同時参加。

(6) 日本側は移動発生源の排出規制、モニタリング
、研究面に協力し技術支援を提供する。

Thank you for your attention!



Welcome to Chongqing!

