

CAMAT Version 3.0

清洁空气管理评估工具(CAMAT) 是一个以 Excel 表为基础的工具, 包括以下三个指数: (i) 空气污染与健康 (ii) 清洁空气管理能力, 以及 (iii) 政策与行动, 来识别城市的潜在改善区域。

图标 1. CAMAT 结构



每个指数都包含了相关问题进行分数分配。分数越高则意味着空气质量水平、管理能力、政策和措施越好。满分是 100 分, 每个指数平均贡献 33.3 分。计算清洁空气总分的公式是: 综合清洁空气分数 (满分 100 分) = (空气污染和健康指数/3) + (清洁空气管理能力指数/3) + (清洁空气政策与行动指数/3)。也就是说, 每个指数的满分都是 100 分, 而除以 3 后, 即每个指数为总分贡献 33.3 分。

清洁空气质量评估工具 (CAMAT) 3.0 版对前工具进行了三个主要方面的改进: (i) 区域空气质量管理指数 (RAQM), (ii) 政策执行效率, (iii) 用作进一步评估的空气质量管理工具清单和模型。

区域空气质量管理 (RAQM) 指标

区域空气管理质量指 (RAQM) 指标是指数 2-清洁空气管理能力指数, 和指数 3-政策与行动指数中的一项分配指标, 用来评估城市水平的区域空气管理状态:

- 区域排放清单
- 区域空气质量监测和报告
- 区域水平的有关监测/估算空气污染的研究
- 为区域空气质量管理提供的预算
- 区域空气质量管理的国家法律/战略
- 空气质量管理和相关问题的区域性工作小组/平台
- 区域空气质量管理的培训或合作渠道
- 区域空气污染事件预警/警报的应急响应协议
- 减排联合行动计划
- 区域水平的可持续交通, 源排放或其他源排放管理的项目/措施

在以城市为基础的清洁空气管理评估工具中, 区域空气质量管理将在满分 100 分的基础上额外给予城市 0-5 分的奖励。



政策执行效率

地方城市的空气质量管理工作人员通过对工具设计中相关问题的回应，来进行政策执行的评估。政策执行效率可能会减低清洁空气政策和行动指数的得分（90-100%）。

用作进一步评估的空气质量管理工具清单和模型

空气质量管理工具清单及模型作为进一步评估的重要组成部分，用来提高城市特定区域的空气质量管理。它包括了：

组成部分	工具
分指数 A: 确定空气污染源及其贡献的能力	<ul style="list-style-type: none"> • 欧洲监测和评价模型/欧洲环境署/空气排放核心清单 (EMEP/EEA / CORINAIR) • 综合空气质量扩展模型 (CAMx) • 化学质量平衡模型 (CMB) • 正矩阵因子分解模型 (PMF) • 臭氧源识别技术 (OSAT) • 国际车辆排放模型 (IVE) • 交通项目排放评价模型 (TEEMP) • 快速评估城市排放工具 (RACE) • 道路交通碳分析模型 (smart-CART) • 机动车排放模拟器 (MOVES) • 非道路引擎、设备和车辆模型 (NONROAD Model) • 国家移动源清单模型 (NMIM) • 移动源模型 (MOBILE Model) • 燃料对车辆尾气排放的影响模型 (Fuel Effects on Vehicle Emissions) • 减少汽车排放温室气体优化模型 (OMEGA) • 温室气体排放模型 (GEM) • 区域空气污染信息和亚洲模拟模型 (RAINS-Asia) • 空气质量信息系统 (AirQUIS) • MOBILEV • SMOKE
分指数 B: 评价空气质量状况的能力	<ul style="list-style-type: none"> • 多尺度空气质量模型 (CMAQ) • 嵌套的空气质量预测建模系统 ((NAQPMS) & NAQPMS-OSAM) • 区域大气环境系统模型 (RegAEMS) • 国际实时空气质量监测系统 (AirNOW International) • 清洁空气亚洲城市清洁空气报告 (Clean Air Asia City Clean Air Reports)
分指数 C: 估算空气污染影响的能力	<ul style="list-style-type: none"> • 空气环境指数 (Hedley Environment Index) • 环境效益映射和分析程序 (BenMAP) • 空气效益成本成绩评估系统 (ABaCAS) • 台湾排放控制成本和分析系统 (TECAS) • 温室气体和空气污染相互作用和协同效应模型 (GAINS Model) • 区域空气污染信息和亚洲模拟模型 (RAINS-Asia) • 空气质量信息系统 (AirQUIS)



综合清洁空气得分

综合清洁空气得分涵盖了上面提及的三个指标，能够快速直观地反映城市清洁空气管理的综合状况。在先前的基准测试和空气质量管理评估工具 1.0 版中，综合清洁空气得分的分类并没有重视后续的步骤。而在 2.0 版本中，空气质量管理评估工具综合了城市清洁空气管理状况以及推荐采取的措施这两方面的内容（见图表 2）。

图表 2. 综合清洁空气得分说明

综合清洁空气得分类别			
1.0 版	2.0 版	得分	说明
优	发达 I	91-100	清洁空气管理核心工作已经完成, 实施强有力的大气污染和温室气体控制措施, 制定总体以及基于行业的政策法规有效控制主要污染源 (如交通运输业、工业、能源行业以及面源)。相应的政策和措施促使空气质量达到了世界卫生组织指南规定的等级, 也实现了阶段性的大气污染控制目标。
	发达 II	81-90	
良	成熟 I	71-80	清洁空气管理核心工作已经完成, 与其他部门有一定合作 (如交通、健康和能源部门)。减少大气污染和温室气体排放的政策和措施取得了一定的成果, 但是空气质量仍无法达到世界卫生组织规定的健康等级, 需要采取更加强有力的管理措施控制所有污染源, 从而进一步降低排放量。
	成熟 II	61-70	
适中	新兴 I	51-60	清洁空气管理的大部分核心工作均已到位, 控制主要排放源的政策和措施需要加强, 基于行业的机构需要提升技术及管理能力。
	新兴 II	41-50	
有限的	发展中 I	31-40	温室气体排放量不断增加, 大气污染加重, 空气质量下降。清洁空气管理由不同机构分散进行, 彼此间合作有限。需要投入资金以强化空气质量管理基本工作, 促进利益相关者间的合作。
	发展中 II	21-30	
最低的	欠发达	0-20	清洁空气管理过于松散, 缺乏排放量限定以及环境空气质量标准, 需要进行基础的空气质量和温室气体管理能力建设。

来源: 亚洲清洁空气中心, 2011.