

美国环保署环境监测技术(ETV)验证

测试项目	FTIR	UV-DOAS
检测下限 (MDL)	Ethylene: 95 (2m) - 1.6ppb(200m) Cyclohexane: 20(2m) - 0.95ppb(200m) Tetrachloroethylene: 40(2m) -0.95ppb(200m) Note: 95ppb(2m);light path=2m,MDL=95ppb	NO: 0.9 (250m)- 1.4 ppb(100m) Benzene: 0.4 (250m)- 1.5 ppb(100m) Ammonia: 2.8(250m) - 5.8 ppb (100m)
线性评估 (光源强度)	以强度衰减至56%为测试条件, 对于定量线性结果无显著影响。	以强度衰减至60%为测试条件, 对于定量线性结果无显著影响。
线性评估 (定量)	Ethylene(25-250ppb): r^2 0.99 cyclohexane(25-250ppb): r^2 0.99 tetrachloroethylene(25-250ppb): r^2 0.99	NO(20 to 150 ppb): r^2 0.9994 Benzene(12 to 100 ppb): r^2 0.9992 Ammonia(24 to 200 ppb): r^2 0.9997
准确度	Ethylene: 1.6% to 7.0% Cyclohexane: 0.2 to 7.0% tetrachloroethylene: 0.2 to 7.0%	NO: 2.7 to 17% Benzene: 2.1 to 14% Ammonia: 3.3 to 11%
精确度	Ethylene: RSD 0.53%, Cyclohexane: RSD 0.51% Tetrachloroethylene: RSD 0.66%. RSD: Relative Standard Deviations	NO: RSD 0.46% Benzene: RSD 0.57% Ammonia: RSD 1.53%
干扰	水及二氧化碳造成的干扰, 在测试期间对MDL及线性影响并不显著。	臭氧及氧气造成的干扰, 在测试期间对MDL及线性影响并不显著。



FTIR vs. UV-DOAS

评估项目	FTIR	UV-DOAS
工作光源	红外光	紫外光
定性定量物种	250	19
检测极限	ppb level	ppb level
监测距离	200-500m以上	200-500m以上
US EPA 认证	VOCs、HAPs TO-16标准方法	环境大气SO ₂ 、NO ₂ 、O ₃ , 等效方法(Equivalent Method)
维护操作	国内技术可以满足	仰赖国外技术
设置成本价格	较低	较高
适用范围	石油化学工业、有害气体、高科技产业、应急监测、先进大气测站(光化学)	一般大气监测站
应用弹性	长光程、抽气式、被动式	长光程

