



Agenda item 7: 16:15 – 17:45

Monitoring methodology – how to achieve accuracy in monitoring for the Power sector

Introductions by:

Hubert Fallmann, NKE, Umweltbundesamt, Austria

Huaneng representative

Shenergy representative

Tang Jin, KE2, Sinocarbon

Shanghai, 22nd January 2015

This project/programme is funded by the **European Union**

Project implemented by: **ICF International** together with **Sinocarbon, SQ Consult and Ecofys**, and contributions from **Umweltbundesamt Austria** and **TBL UK**

国家核算指南量化方法

Quantification of GHG emission in national MRG

□ 基于计算的方法 Calculation-based

- 总排放=化石燃料燃烧排放+脱硫排放+净购入使用电力排放

$$\text{Emission} = E_{\text{combustion}} + E_{\text{desulfurization}} + E_{\text{electricity consumption}}$$

- 标准法：排放量=活动水平×排放因子

- 化石能源：

$$E_{\text{fossil}} = \sum_i A_i \times EF_i$$
$$A_i = FC_i \times NCV_i \times 10^{-6}$$
$$EF_i = CPE_i \times OX_i \times \rho$$

A_i	—	第i种化石燃料消费量 (TJ)，以热值表示
EF_i	—	第i种燃料的排放因子 (t CO ₂ /TJ)
FC_i	—	核算和报告年第i种化石燃料的消耗量 (t, 10 ³ Nm ³)
NCV_i	—	核算和报告年第i种燃料的平均低位发热值 (kJ/kg, kJ/Nm ³)
CPE_i	—	燃料i的单位热值含碳量(tC/TJ)
OX_i	—	燃料i的碳氧化率 (%)

国家核算指南量化方法

Quantification of GHG emission in national MRG

□ 基于计算的方法 Calculation-based

□ 标准法:

□ 电力:

$$E_{import,ele} = ELE_{import} \times EF_{import}$$

□ 过程排放:

$$E_{desulfur} = \sum_k CAL_k \times EF_k$$

ELE_{import}	—	企业的净购入电量 (MWh)
EF_{import}	—	区域电网年平均供电排放因子 (tCO ₂ /MWh)
CAL_k	—	第k种脱硫剂中碳酸盐消耗量 (t)
EF_k	—	第k种脱硫剂中碳酸盐的排放因子 (t CO ₂ /t)

□ 关键参数 Key parameters:

活动水平

activity data

燃料低位热值

net calorific value

单位热值含碳量

carbon content per energy

碳氧化率

oxidation factor

国家核算方法选项

Methodology options

- ❑ 方法选择 Methodology option
只有基于计算的方法
calculation-based method only
- ❑ 参数获取的选择 Option of parameters

燃料种类 Fuel type	参数 parameters	获取方法 acquisition		
		国家 National	北京 Beijing	上海 Shanghai
燃煤 Coal	低位热值 Net calorific value	测量 Measure	合同/测量/缺少值 Invoice/measure/default	缺省值 Default/ 测量 Measure
	单位热值含碳量 Carbon content per energy	测量 Measure	测量（重点设施） Measure	缺省值 Default/ 测量 Measure
	碳氧化率 Oxidation factor	测量 Measure/缺省值 Default	测量（重点设施） Measure	缺省值 Default/ 测量 Measure
燃气、 燃油 Gas and fuel oil	低位热值 Net calorific value	测量 Measure/缺省值 Default	合同/测量/缺少值 Invoice/measure/default	缺省值 Default/ 测量 Measure
	单位热值含碳量 Carbon content per energy	缺省值 Default	测量（重点设施） Measure	缺省值 Default/ 测量 Measure
	碳氧化率 Oxidation factor	缺省值 Default	测量（重点设施） Measure	缺省值 Default/ 测量 Measure

温室气体核算的不确定性

GHG accounting related uncertainties

- 上海Shanghai

- 排放主体应对活动水平数据和相关参数的不确定性以及降低不确定性的相关措施进行说明。

Reporting entity should report uncertainty related to activity data and relevant parameters

- 北京Beijing

- 重点排放单位应简要说明影响直接排放量的最主要的5个因素。

Cover entity should report 5 major factors affecting direct emission

- 计算方法：误差传递法

Method: Propagation of error

数据质量与不确定性

Data quality and uncertainties

企业应根据核算方法的不同，对活动水平数据、相关参数和测量参数等进行监测。

Activity data、 relevant parameter & measurement parameter monitoring based on different accounting methodology

- **基于计算的方法：**排放主体应对活动水平数据和相关参数进行监测，监测应遵循相关的方法，如《GB/T 213煤的发热量测定方法》、《GB/T 384石油产品热值测定法》、《GB/T 22723天然气能量的测定》等。
- **Accounting Methodology:** emission entity should monitor activity data and relevant parameters according to relevant standards