

欧盟排放交易体系中的监测、报告 和核查（MRV）

中国的选择

Stanislav Kolar

CCAP Consultant

Wuhan, China, November 5-6, 2013

一吨必须是一吨!

- 排放的监测、报告和核查在保证排放交易体系的可信度方面起了重要作用。
- 完整的、一致的、准确的和透明的监测、报告和核查制度为排放交易建立了信任。
- 碳市场参与者和主管部门希望保证排放的一吨二氧化碳当量与报告中的一吨相一致 (目的是为了配额的上缴).
- 这一原则已作为早期欧盟排放交易体系中谚语式的要求“一吨必须是一吨”而众所周知了。

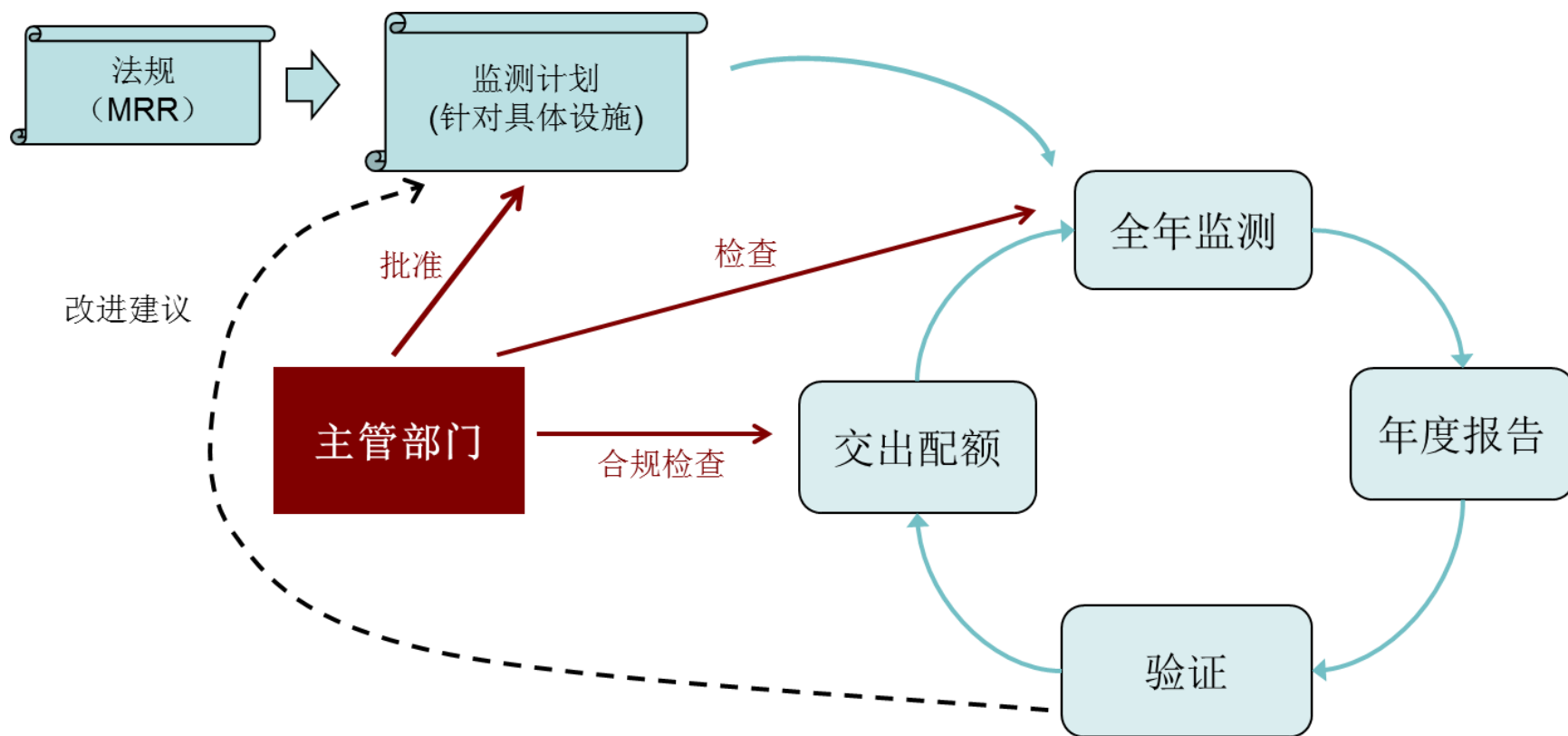
欧盟排放交易体系中的MRV原则

- 完整性. 对于一个设施的监测和报告应涵盖所有必需的流程和所有排放源和源流的燃烧排放。
- 一致性。监测和报告应使用相同的监测方法和数据集，从而保证排放在一段时间的可比性。
- 透明性。监测数据包括假设、参考、活动数据、排放因子、氧化因子和转换因子，应通过能使核查和主管部门再现排放的测定的方式取得、记录、编辑、分析和记载。
- 真实性。应保证排放的测定是既不高于也不低于真实排放。应确定并尽可能减少不确定性的来源。应尽职调查以确保排放的计算和测量达到最高的准确度。
- 成本有效性。在选择监测方法时，应该权衡更高的准确度和额外的成本。因此，除非技术上不可行或会导致不合理的成本高，监测和排放的目标应是到达最高的准确度。
- 真实性。使用者能依赖已验证的排放报告来真实反映报告声称代表或可合理预期代表的内容。

2013: 从MRV 到MRR + AVR

- 从2013年1月开始，2007年MRV指南已被MRR（监测和报告规则）和AVR（认证和核查规则）代替
- 进一步强调监测计划的作用
- 规则，不是指南
- 促进了欧盟的协调
- 使监测和报告要求产生了一些变化，并发展了新的模板和指导

欧盟排放交易体系的合规循环



操作者必须要做的5件事——MRV的实践

① 撰写并提交监测计划



如果没有问题，计划将被通过...



② 按照计划检测年内的排放

③ 撰写年度排放报告



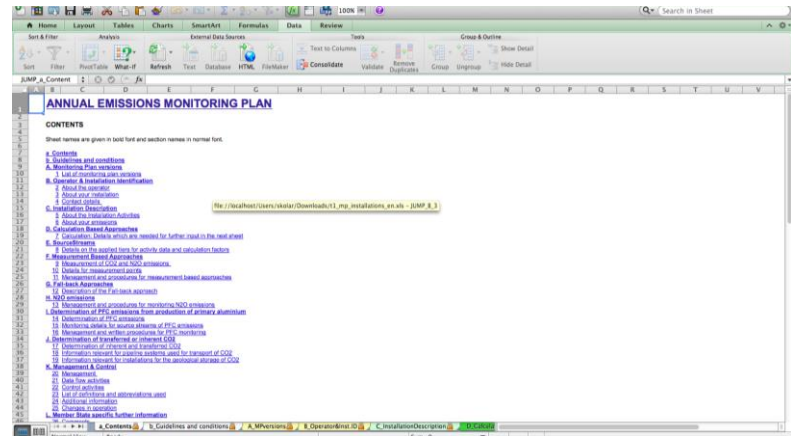
④ 由授权验证部门验证排放报告

⑤ 将通过验证的排放报告提交主管部门



① 撰写监测报告

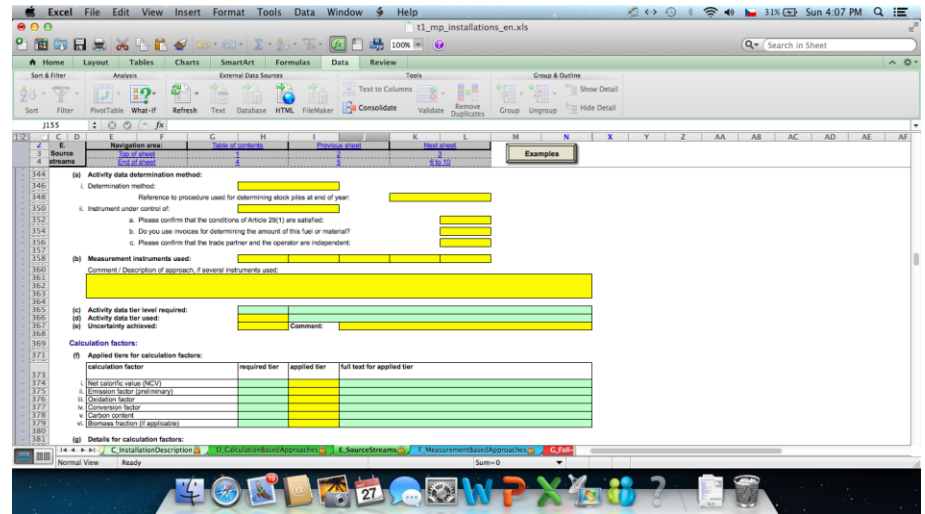
- 主管部门提供包含细节的模板
 - 准则和条件
 - 源流
 - 基于测量的方法
 - 后备方法
 - 对数据流活动的管理和控制
 - 等



② 监测排放

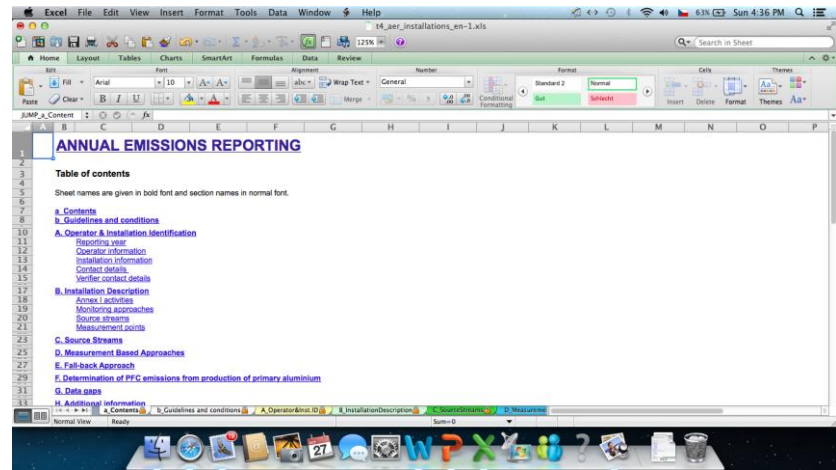
利用监测计划 (电子表格) 监测活动

- 计算基于： $\text{CO}_2 \text{ 排放} = \text{活动数据} * \text{排放因子} * \text{氧化/转换因子}$
- 基于层级的方法
- 最高级别的默认值(对于较大的排放者), Annex I, Table 1 of the MRG 设定的最小值
- 根据不确定性阈值设定活动数据的层级
- 其他投入基于 IPCC 因素, 国别因素以及设施相关的决定



③ 撰写排放报告

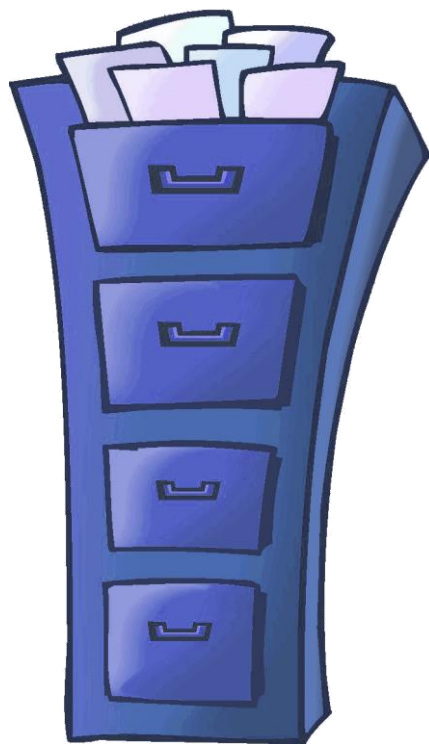
- 主管部门提供包含详细指导方针的关于撰写排放报告的模板
- 排放报告大部分的关键构件是最新监测报告自动输出的
 - 真实排放
 - 方法学



④ 验证

- 确认监测系统和报告数据的可靠性、可信性和准确性
- 包括战略分析、风险评估、验证、内部和外部的核查报告
- 如果报告的排放无重大错误，并且验证者认为不存在重大不相符，那么结果是满意的
- 验证者能获得全部需要的信息

⑤ 提交排放报告



- 相关数据和记录应保存至少10年

欧盟排放交易体系中MRV的典型错误

- 缺失的来源（例如后备发电、后备燃料）
- 不一致/不正确的计算方法
- 比要求更大的不确定性
- 计算错误（例如转换错误，使用不正确的因子）
- 键入错误(例如在手动转换时)

详细的指导是关键

- 欧盟为所有参与“MRV”合规循环的各方提供了详细的指导和报告模板
 - 主管部门
 - 操作者
 - 验证者
- 指导包括：
 - 19 个指导文件
 - 11 个报告模板
- 为了达到可信的排放市场一致的MRV框架是绝对必要的

欧盟排放交易体系MRR 指南

指南 文件号	文件名
1	监测和报告规则——设施的一般指导
2	监测和报告规则——航空器操作的一般指南
3	生物质问题
4	不确定性的评估
5	抽样和分析
6	数据流活动和评估

Available at:http://ec.europa.eu/clima/policies/ets/monitoring/documentation_en.htm

欧盟排放交易体系MRR 模板

模板号	模板名称
模板1	固定设施的监测计划
模板 2	航空器操作的监测计划
模板 3	对于航空器操作吨-公里数的监测计划
模板 4	固定设施的年度排放报告
模板 5	航空器操作的年度排放报告
模板 6	航空器操作吨-公里数据报告
模板 7	固定设施的改进报告

Available at:http://ec.europa.eu/clima/policies/ets/monitoring/documentation_en.htm

欧盟排放交易体系AVR指南

指南文件号	文件名
1	认证和检定规则——说明指导文件
2	重点指南附注二.1 核查范围
3	重点指南附注二.2 风险分析
4	重点指南附注二.3 过程分析
5	重点指南附注二.4 抽样
6	重点指南附注二.5 实地考察相关设施
7	重点指南附注二.6 验证报告
8	重点指南附注二.7 验证者 能力
9	重点指南附注二.8 EN ISO 14065 和 AVR 的关系
10	重点指南附注二.9 EN ISO/IEC 17011 和 AVR 的关系
11	重点指南附注二.10 信息交换
12	重点指南附注二.11 认证
13	航空业纳入欧盟排放交易体系认证指南

欧盟排放交易体系AVR模板

模板号	文件名
	验证报告模板
1	信息交换模板 No. 1 -通知模板 (Article 76 AVR) 从验证者到国家认证机构/国家认证权威
2	信息交换模板 No. 2 – 工作计划(Article 70(1) AVR) 从国家认证机构/国家认证权威到主管当局
3	信息交换模板 No. 3 – 管理报告(Article 70(3) AVR) 从国家认证机构/国家认证权威到主管当局
4	信息交换模板 No. 4 信息交换(Article 72 AVR)从主管部门到国家认证机构/国家认证权威

怎样制定成功的MRV?

- 确定负责MRV的个人和团队
- 参加培训活动、研讨会、路演
- 与你行业中的人分享经验和知识
- 建立MRV作为你业务管理系统文件和QA/QC的一部分
- 较早参与验证 – 以在期限前发现并纠正任何缺陷/问题
- 在一年内分割验证 (有些倾向于 一季度或6个月验证一次)

结论

- 排放交易体系不同于其他环境规则和市场
 - 这个体系为可交易商品提供金融和合规市场同时实现环境目标
 - 环境目标不是由任何一个设施单独实现；相反，全部设施一起来满足环境目标。
 - 这需要所有参与者高水平的公平，并由可靠的MRV的基础建设来保证
 - 体系的金融特性意味着金融机构和投机者的参与，他们通过确保一吨CO₂永远值市场价格从而增加了体系的价值。投机者和投资者，与合规操作相反，会快速反馈如果他们认为一吨不是一吨
 - 这对政府来说是好的因为它是期望的环境目标无法如期实现的早期预警。