



MRV 项目设计要点

SEPTEMBER 23-25, 2013

- ◆ 设计要点概要
- ◆ 专家报告:
 - 中国
 - 美国
 - 欧盟
 - 哈萨克斯坦
- ◆ 总结和问答

- ◆ 在MRV项目中有几个要点必须予以考虑
 - 原则和目的
 - 机构安排
 - 覆盖范围
 - 监测和计算方法
 - 报告要求和合规周期
 - 数据质量控制和保证
 - 数据披露和呈现
- ◆ 本概要将探讨这些设计要点并将其用于具体案例中以便进行更为详细的讨论

◆ 哪些原则非常重要？为什么？

- 相关性
- 完整性
- 一致性
- 透明度
- 准确性

◆ 这些原则如何对MRV项目的设计发挥影响？

- 保守还是准确

◆ 哪些目的与你有关联？

- **价值：**项目对于实施和持续营运的成本可以提供什么样的帮助？这些成本在报告实体与政府部门之间如何分担？
- **质量：**哪些方面的质量非常重要？质量如何推动项目的诚信程度？
- **实用性：**项目对报告实体提出实用、合理及清晰的要求，其重要性如何？

- ◆ 谁来管理该项目？
 - 是现有团队还是新机构？
 - 他们对设施拥有什么样的管理权限？
- ◆ 是否还有决策人员做出与项目相关的决定？
- ◆ MRV项目的管理人员：
 - 应该具备什么能力？
 - 需要多少人员？
 - 应该与哪些其他实体、团体、机构互动？

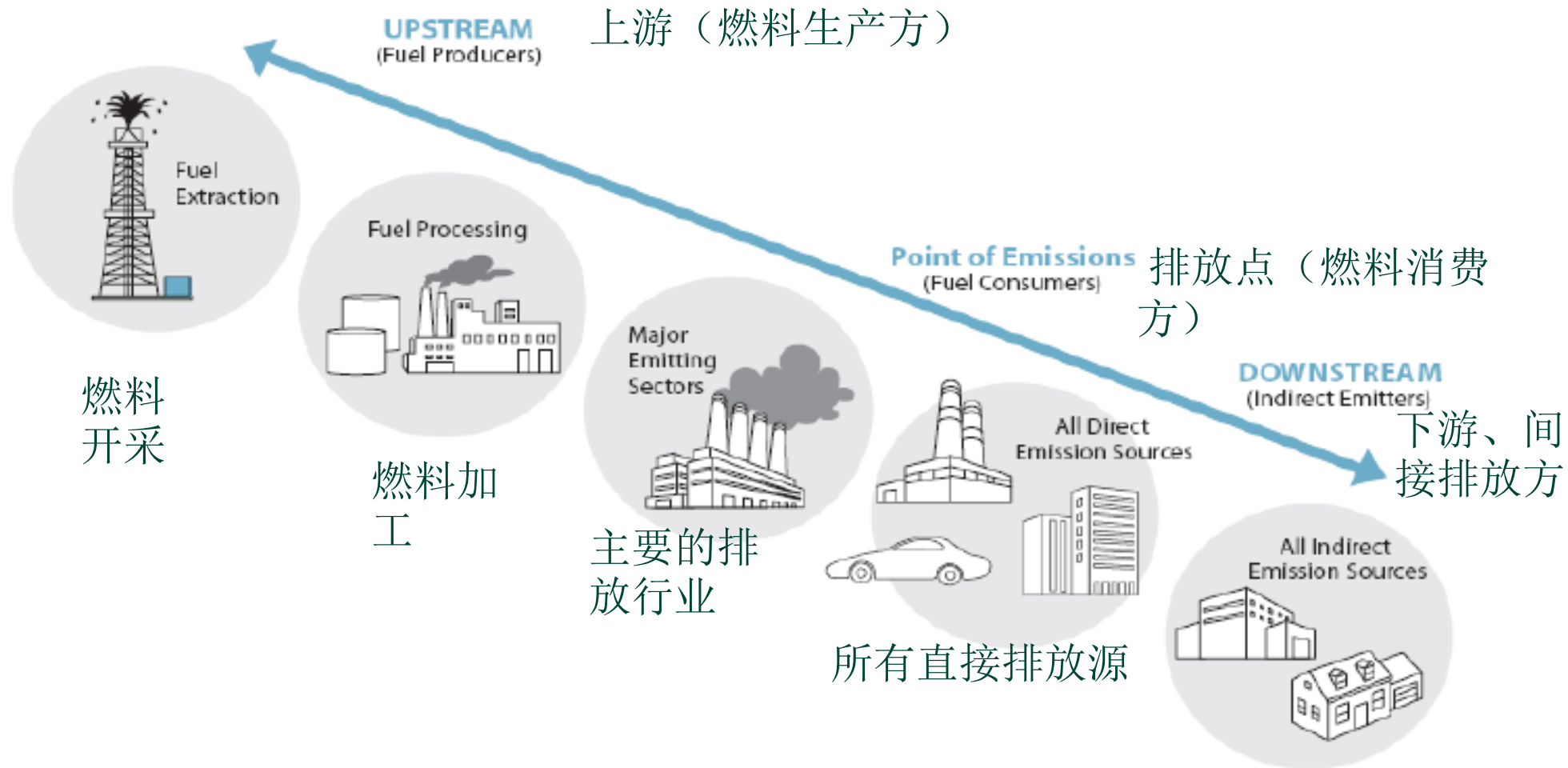
- ◆ 有哪些针对报告实体不合规行为的执法程序？
 - 是项目管理人员还是一家现有执法机构来管理不合规行为及执法程序？
- ◆ MRV项目中的不合规行为是否会触发其他的处罚或执法行动？
 - 报告要求是否与营运许可证或其他环境审批相关联？

覆盖范围：谁报告什么？

1) 哪些实体应报告？

- 排放阈值 (每年排放的tCO₂e?)
- 能耗和/或 排放阈值
- 排放源类别
- 生产能力 (MW或产能)
- 雇员人数
- 是否上市交易

- ◆ 什么是报告实体，义务由谁承担？
 - 设施、企业业主
 - 设施、企业营运方
（“营运方”真实含义是什么？）
 - 在设施、企业必须拥有的环境许可证上列出的实体
 - 高于设施、企业业主的控股公司
- ◆ 如何转移该义务？



S. 2191

- Upstream: Oil, Gas, PFCs, SF6 上游: 石油、天然气、PFCs、SF6
- Downstream: Coal 下游: 煤炭
- HFCs handled in a separate production/consumption cap (like Title VI)

Source: US EPA 在单独的生产、消耗的限额（比如第五部分）中）中处理的HFCs

决定“谁”报告的因素

- 项目目标
- 经济体中想覆盖的排放百分比
- 想覆盖的实体数量
- 报告者的成本
- 管理者的成本
- 已经存在的报告项目（自愿或强制，温室气体或非温室气体），以及由此带来的负担
- 报告者和管理者的能力

2) 什么排放信息应该被覆盖？

■ 直接排放

- 一个排放源或多个排放源
- 包含所有源，或排除部分源（移动源/少量排放）
- 边界设定（土地所有权、运营控制权、物资或能源交接点）

■ 是否覆盖电力/热力/蒸汽带来的间接排放

- ◆ 直接测量
- ◆ 基于排放因子的计算
- ◆ 混合

测量方法的种类

直接测量 (CEMS)

用IPCC 因子计算 General IPCC



混合：直接测量加计算

用特定行业、地区因子计算

分级方法

大型排放源

中型排放源

小型排放源



高要求

低要求

报告信息

- 基本信息
- 监测计划
- 排放信息
 - 总量
 - 每部分的量
- 第三方/数据质量保证声明
- 支持数据
 - 生产数据
 - 能耗数据
 - 其他
- 保留信息（保留但不报告）

合规周期的考虑因素

- 报告实体现有的报告周期
- 报告时间结束点与报告截止时间点之间的时间差，以便收集数据、进行QA/QC并获得管理层的批准
- 按照要求开展第三方工作的合格人员的可获得性（如：核查）
- 项目管理人员在一年中某些具体时间获取报告和处理报告的能力

- ◆ 数据质量控制和保证
- ◆ 数据披露和呈现

◆ 中国

◆ 唐进

- 北京中创碳投科技有限公司
- tangjin@sino-carbon.cn

◆ 中国现有MRV项目

■ 碳交易试点

- 5 市: 北京, 上海, 深圳, 天津, 重庆
- 2 省: 广东, 湖北

■ 国家层面

- 即将发布
- 6个行业

◆ 覆盖范围

试点	覆盖行业	覆盖气体
北京	电力、热力供应、水泥、石化、第三产业（教育、卫生、零售、国家机构、银行、房地产业等）、其他（汽车制造、交通运输制造业等）	各试点在初期均只纳入二氧化碳，包括： （1）化石燃料燃烧和工业生产过程的化学反应产生的直接排放 （2）外购电力和热力等所导致的间接排放
深圳	电力、电子、制造业等26个工业行业，建筑、（未来：交通）	
上海	电力、钢铁、石化、化工、有色、建材、纺织、造纸、橡胶、化纤等工业行业；以及航空、港口、机场、铁路、商业、宾馆、金融等非工业行业	
广东	电力、水泥、钢铁、石化	
湖北	电力、钢铁、化工、水泥、汽车制造、有色金属、玻璃、造纸等八个高能耗行业	
重庆	电力、电解铝、铁合金、电石、烧碱、水泥、钢铁等行业	
天津	电力、钢铁、化工、热力、石化、油气开采等重点排放行业和民用建筑	

◆ 覆盖范围

■ 国家层面

- 行业

- 电力
- 化工
- 钢铁
- 有色金属
- 建材：水泥和平板玻璃
- 航空

- 温室气体二氧化碳（直接和间接）以及其它

◆ 纳入标准

■ 北京

- 碳交易: 10,000 吨CO₂ / 5,000吨标煤
- 报告: 5,000吨CO₂ / 2,000吨标煤

■ Shanghai

- 碳交易: 20,000吨CO₂ (工业), 10,000吨CO₂ (其它)
- 报告: 5,000吨标煤

■ Shenzhen

- 碳交易: 5,000吨CO₂ / 20,000 平方米 (建筑)
- 报告: 3,000吨CO₂

◆ 核查

	是否需要监测计划	排放报告提交时间	核查报告提交时间	核查委托方
北京	否	3月底前（同时）		主管部门/企业
深圳	否	3月31日前	4月30日前	企业
上海	是	4月15日前（同时）		主管部门
广东	是	3月10日前（同时）		主管部门
湖北	是	2月底前	4月底前	企业
重庆	未明确	1月20日前	4月20日前	主管部门
天津	未明确	4月30日前（同时）		未明确

◆ 履约

■ 北京

- 拒绝报告: 罚款5-10万元, 两年内不予申请或安排国家及市节能减排领域相关资金的支持, 两年内暂停非节能减排领域的固定资产投资项目的节能审查
- 少报瞒报: 扣缴双倍少报排放量等额的排放配额

■ 深圳

- 拒绝报告: 罚款5-10万元

◆ 能报与排放报告

- 核查
- 所有者/运行者
- 地理位置
- 活动类型

◆ 试点的经验与挑战

- 成本 vs 准确性
- 一致性 vs 准确性
- 公司地址 vs 排放地址
- 公司合并, 拆分, 收购

◆ 美国

◆ Kong Chiu

- US环保署
- Chiu.Kong@epa.gov

- ◆ 报告水平
- ◆ 涵盖范围（见表格）
- ◆ 阈值（见幻灯片
 - “全部囊括”
 - 25,000 公吨 CO₂e
 - 某些供应商
- ◆ 方法学
- ◆ 数据收集
- ◆ 核查（见幻灯片）

美国温室气体报告项目涵盖范围

电力	炼油、石化	其他化工	燃烧	废弃物	金属	矿物	纸浆和造纸	高全球变暖潜力气体 (GWP)
<ul style="list-style-type: none"> -发电 - 电力设备制造. - 电力设备使用. 	<ul style="list-style-type: none"> - 炼油 - 石化生产 	<ul style="list-style-type: none"> - 乙二酸 - 氨 - 制氢 - 硝酸 - 二氧化钛 - 磷酸 	<ul style="list-style-type: none"> - 固定源燃烧 	<ul style="list-style-type: none"> - 市政垃圾填埋 - 工业废弃物填埋 - 废水处理 	<ul style="list-style-type: none"> - 铝 - 合金 - 钢铁 - 铅 - 锌 - 锰 - 碳化硅 	<ul style="list-style-type: none"> - 水泥 - 玻璃 - 石灰石 - 碳酸盐零散使用 - 碳酸钠生产 	<ul style="list-style-type: none"> - 纸浆和造纸 	<ul style="list-style-type: none"> - 氟化 GHG生产 - HCFC-22生产/HFC-23 销毁 - 电子制造 - 预充电设备进出口 - 工业气体供应商
石油和天然气系统-直接排放			燃料供应商			碳捕捉与封存		采矿
<ul style="list-style-type: none"> - 陆地生产 - 海上生产 - 天然气加工 - 天然气输送和压缩 - 天然气配送 - 地下天然气储存 - 液化天然气储存 - 液化天然气进出口 			<ul style="list-style-type: none"> - 煤基液体供应商 - 石油产品供应商 - 天然气配送公司 - 天然气液体供应商 			<ul style="list-style-type: none"> - CO2供应商 - CO2注入 - 地质封存CO2 		<ul style="list-style-type: none"> - 地下煤矿

Courtesy of US EPA

- 表A-4: 阈值源分类*
- 2010年适用
- 铁合金生产
- 玻璃生产
- 制氢
- 钢铁生产
- 铅生产
- 纸浆和造纸
- 锌生产

2011年适用
电子产品生产
氟化温室气体生产
工业废水处理
工业废弃物填埋
锰生产
石油和天然气系统

*每年各类源>25,000公吨的CO₂e、燃烧单位和零散碳酸盐的利用

- 表A-3:全部囊括源分类

- **2010年适用**

- 若通过第75部分报告全年的CO₂, 则包括发电
- 乙二酸生产
- 粪肥管理系统
- 碳化硅生产
- 铝生产
- 苏打粉生产
- 制氨
- 二氧化钛生产
- 水泥生产
- 每年产生多于或等于25,000公吨CO₂的生活垃圾填埋
- HCFC-22 生产、HFC-23销毁过程
- **2011年适用**
- 石灰石生产
- 二氧化碳注入
- 硝酸生产
- 电气设备使用
- 石化生产
- 电气设备制造
- 石油提炼
- 地质封存
- 磷酸生产每年释放3650万实际立方英尺
- CH₄的
- 地下煤矿

- ◆ 报告方的自我认证
- ◆ 电子核查
 - 对报告员输入超出合理范围或缺失数据提出预警告
 - 通过逻辑核查进行提交后核查、采用外在数据集、对设施进行全面的统计分析
 - 对以往真实数据的范围和算法进行改进
- ◆ 职员审查并直接跟进
- ◆ 职员审查电子核查结果
- ◆ 电话、邮件跟进 - 通过e-GGRT建立起稳妥的联络
- ◆ 如有必要，重新提交

◆ 欧盟

◆ Dr Hubert Fallmann

- 奥地利环保局
- hubert.fallmann@umweltbundesamt.at

◆ 欧盟排放交易计划（ETS） = 市场手段

- 配额 = 货币价值
- 市场参与方希望理解其损益
→ 需要买进还是卖出？

◆ 欧盟ETS = 环境监管

- 主管部门希望监测是否实现了目标
- 主管部门需要保护系统的诚信

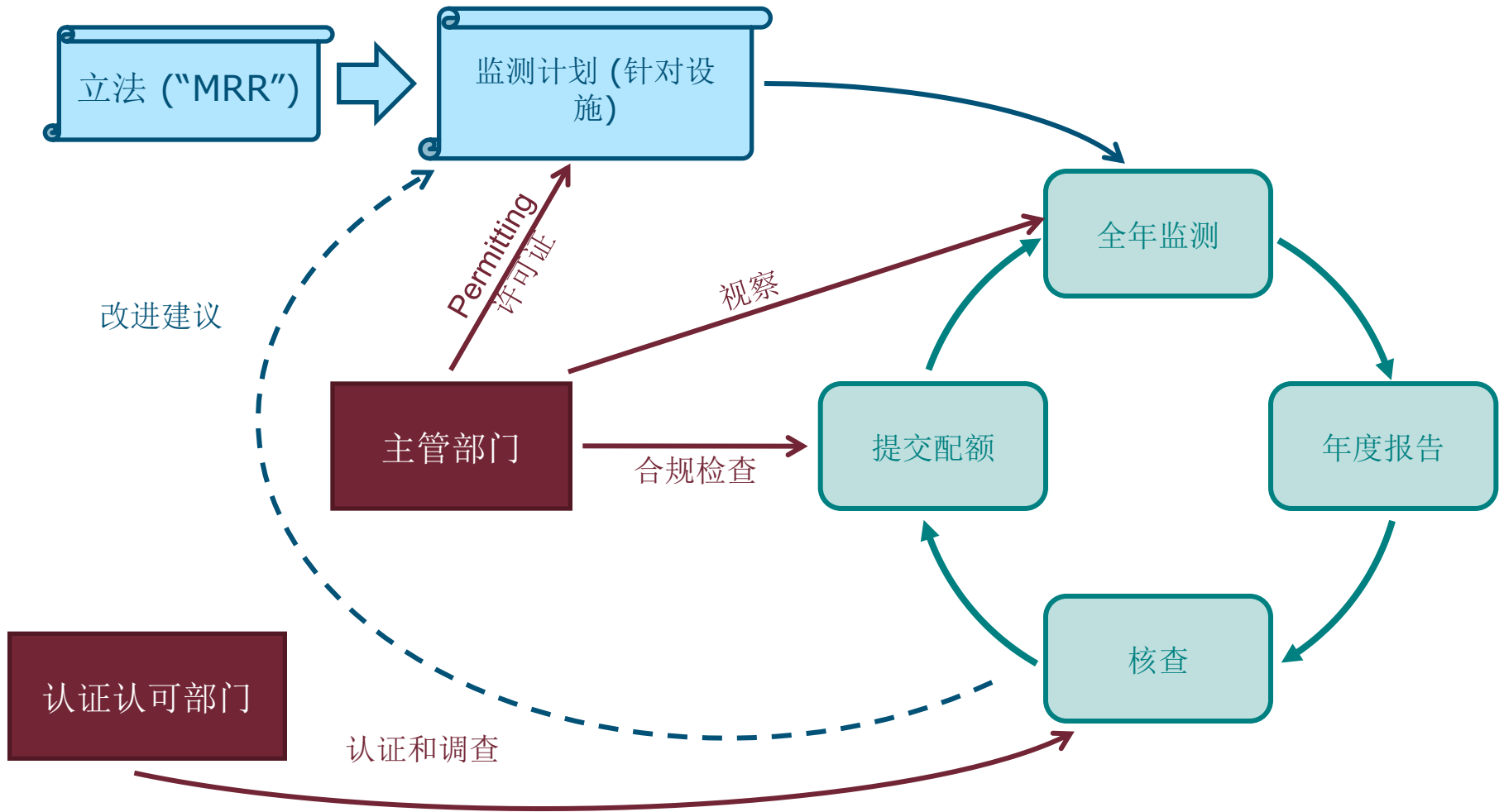
◆ 双方均希望确保

排放的每一吨 CO_2 = 所报告的每一吨 CO_2



- ◆ 完整性 (避免重复计算)
- ◆ 一致性和可比性
- ◆ 透明度
- ◆ 准确性
- ◆ 绩效改进
- ◆ 成本有效性

- ◆ 强制限额与交易系统
- ◆ 每一个涵盖的设施均须拥有温室气体排放许可证以及“主管部门”批准的监测计划
- ◆ 报告期 = 日历年
- ◆ 设施的营运方负责监测
- ◆ 第三方核查（由营运方签合同外包，核查员必须拥有认证）



- ◆ 欧盟ETS的目的是在数据质量和成本之间进行均衡
- ◆ 尽量采用现有可获得的数据和设备
- ◆ 因此，监测和报告条例 (MRR) 提供了一个框架系统：
 - 总体方法的方案 (测量、标准计算、物质平衡)
 - 各参数的方案 (燃料消耗、排放因子,等)
 - 可能的不同层级 (=精准度)
- ◆ 排放越高，数据质量要求越高

◆ 排放:

- 指一处设施的某项具体活动（.....）将温室气体释放到大气中

◆ 设施:

- 指一处固定技术单元，开展了附件一中的一项或多项活动，或开展了任何其它的相关活动，这些活动与该场地开展的活动有直接联系并对排放和污染产生影响

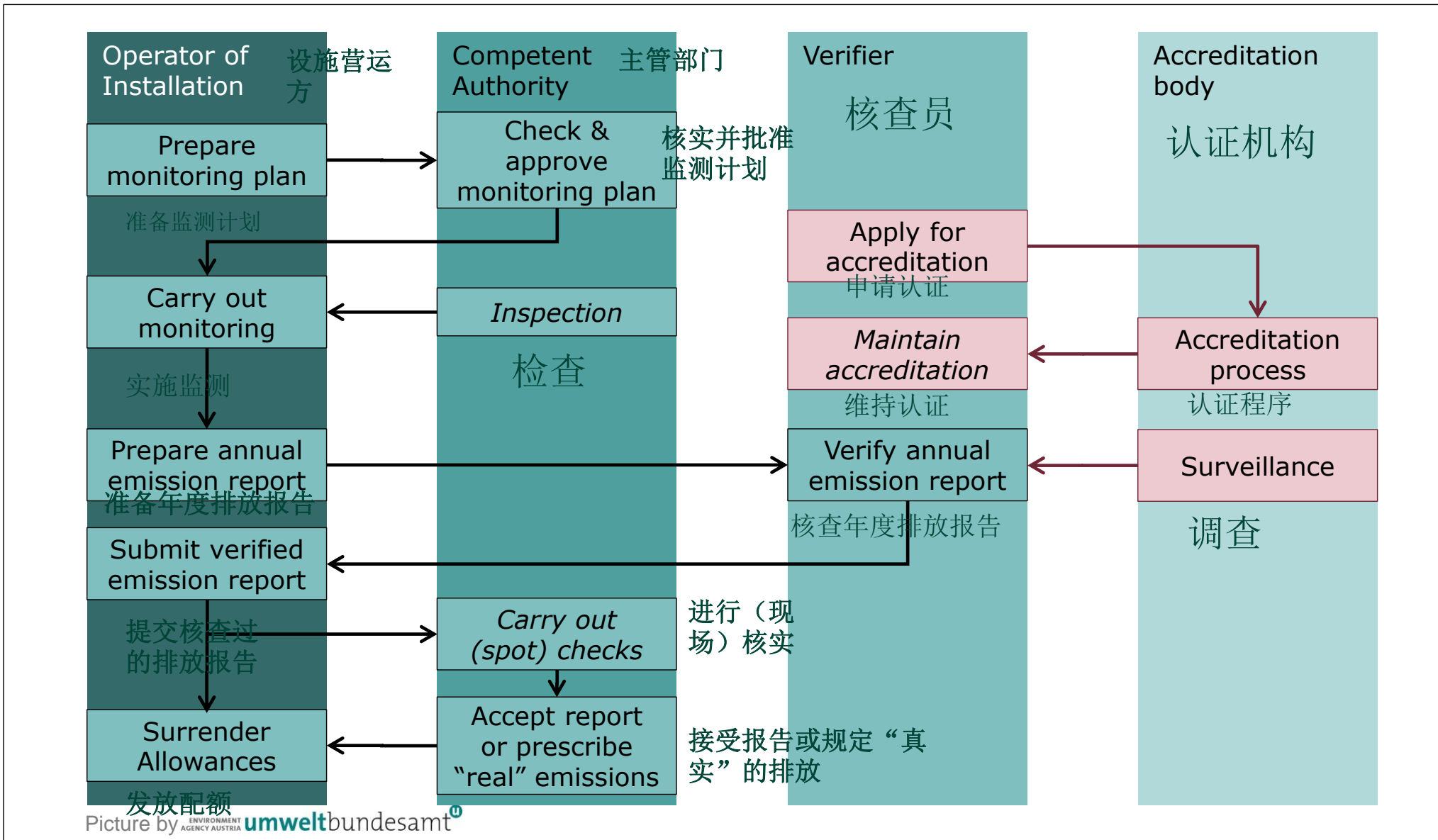
◆ 营运方:

- 指任何[法律意义上或自然意义上的]人，其营运或控制着一处设施，或按照一国法规规定，其对指定设施的技术功能拥有经济决定权

欧盟 – MRV计划

		Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	Apr	May
1	Operator prepares MP 营运方准备MP	█	█				█											█					
2	CA approves MP CA批准MP			█	█	█	█											█					
3	Operator implements MP 营运方实施MP			█	█	█	█											█					
4	Start of the period 计入期开始						█											█					
5	CA issues allowances CA签发配额						█	█										█					
6	Operator carries out monitoring 营运方进行监测						█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█					
7	Operator contracts verifier 营运方与核查员签合同						█			█	█	█						█					
8	Verifier starts analysis 核查员开始分析						█						█	█	█	█	█	█	█				
9	Operator compiles Annual report 营运方编制年度报告						█										█	█	█				
10	Verifier carries out verification 核查员进行核查						█											█	█	█			
11	Operator submits report to CA 营运方向CA提交报告						█											█			█		
12	CA assesses reports CA评估报告						█											█			█	█	
13	CA issues allowances CA签发配额						█											█					
14	Operator surrenders allowances 营运方提交配额						█											█				█	
15	Monitoring of following year 下年度监测						█											█	█	█	█	█	
16	Trading 交易						█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█

Picture by ENVIRONMENT AGENCY AUSTRIA **umweltbundesamt**[®]



◆ 哈萨克斯坦

◆ Rob Fowler

- 哈萨克斯坦ETS团队顾问
- rob.fowler@essentialchange.com.au

- ◆ 设计要点为MRV项目的设计提供了有用的结构
 - 可以依次考虑设计要点，以便制定一份总体的MRV项目大纲
 - 项目管辖范围的情况决定了各设计要点可以采用的方案 (如：“那些措施在此处行之有效?”)
- ◆ 一旦制定了项目的大纲，在各个要点之下就可以提出细节

- ◆ **MRV**项目设计必须要考虑各设计要点之间的互动和权衡。
- ◆ 例如：
 - 覆盖范围对选择设施、企业的定义会有影响
 - 报告计划对机构（和核查人员）所要求的能力会有影响
 - 项目目的有助于确定哪些非排放数据非常重要

问题？

如需理解更多有关PMR方面的信息，请联系：

PMR秘书处

PMRSECRETARIAT@WORLDBANK.ORG

WWW.THEPMR.ORG