

MRVA policies, regulations and current developments in China ETS

Ying Shen, ICF

Verification Workshop

Mei the Hotel, Jeju, Korea

12~13 January 2017



Project funded by the European Union

 **EU-KOREA**
ETS PROJECT

중국 ETS의 MRVA 정책, 규정 및 개발 현황

잉 선, ICF

한-유럽 ETS 협력사업, 검증 워크숍

메이더 호텔, 제주

2017. 1. 12(목) ~ 13(금)



Project funded by the European Union

EU-KOREA
ETS PROJECT



Outline



1. MRVA Policies
2. Key policy makers
3. Features of China national ETS
4. Key files – guidance, templates, etc.
5. Institutional involvement
6. Qualifications for verifiers
7. Verification procedures and content in China national ETS
8. Problems and next steps

개요



1. MRVA 정책
2. 주요 정책결정기관
3. 중국 ETS의 특징
4. 주요 문서 – 지침, 서식 등
5. 참여기구의 연관성
6. 검증기관 자격요건
7. 중국 ETS 검증 절차 및 내용
8. 문제점 및 다음 단계



- From National People's Congress
 - 12th Five-Year Plan for National economic and social development
 - 13th Five-Year Plan for National economic and social development
- From The State Council
- From ETS Competent Authorities
 - National Development and Reform Commission (NDRC)
 - Interim Management Rules on Emissions Trading published, December 2014
 - Only reporting (2014) v.s. reporting and verification (2016)
 - Provincial Development and Reform Commission (DRC)
 - Pilots
 - Non-pilots

China MRVA policies learnt a lot from EU, U.S. and ISO standards. E.g.

- U.S.'s <Regulation for the Mandatory Reporting of Greenhouse Gas Emissions>
- EU ETS's MRR, AVR, EA-6/03 M: 2013
- ISO 14064-3:2006, ISO 14065:2013, ISO 14066:2011 etc.



- 중국전국인민대표대회
 - 제 12 차 경제 개발 5개년 계획
 - 제 13 차 경제 개발 5개년 계획
- 중국 성의회
- ETS 관장기관
 - 국가발전개혁위원회 (NDRC)
 - 배출권 거래에 대한 임시 운영규칙 (2014년 12월)
 - 보고 (2014) v.s. 보고 및 검증 (2016)
 - 지방발전개혁위원회 (DRC)
 - 시범 사업
 - 비 시범 사업

중국 MRVA 정책은 EU, 미국, 그리고 ISO 기준을 통해 많은 부분 참고하여 따름

- 예: 미국의 <온실가스배출량 보고의무제도규정>
- EU ETS의 MRR, AVR, EA-6/03 M: 2013
- ISO 14064-3:2006, ISO 14065:2013, ISO14066:2011 등

Key policy makers



- Two-level management system
 - Central government - National Development & Reform Commission (NDRC)
 - MRV methodologies and technical guidance
 - Accreditation for verification bodies
 - Provincial government - Provincial Development and Reform Commission (DRC)
 - Monitoring plan approval
 - Data reporting reports and verification reports
 - Dispute between verification bodies and companies (and resolution)
 - Review verification reports
 - Submit certain information to NDRC
 - Punishment for companies and verification bodies



- 2단계 운영 시스템
 - 중앙정부 – 국가발전개혁위원회 (NDRC)
 - MRV 방법론 및 기술지침
 - 검증기관의 인정
 - 지방정부 – 지방발전개혁위원회 (DRC)
 - 모니터링 계획 승인
 - 데이터 보고서 및 검증 보고서
 - 검증기관과 기업 간 분쟁 조정 (및 결의)
 - 검증 보고서 리뷰
 - 국가발전개혁위원회에 정보 제출
 - 기업 및 검증기관 벌금 부과

Features of China national ETS



- Threshold:
annual energy
consumption
exceeds 10,000 tce, or
annual CO2 emissions
exceeds approx
26,000t, in any
year from 2013 to
2015
- CO2 only
- Both direct and
indirect emissions
- Similar sectors to
KETS: power, paper,
petrochemical, glass,
cement, steel,
non-ferrous metals,
aviation

Sector	Subsector
Petrochemical	Crude processing Ethylene production
Chemical	Chemical raw material /Fertilizer/ Pesticide Production /Synthetic material
Building material	Cement clinker production Plate glass production
Iron and steel	Crude steel production/Steel rolling
Non-ferrous metal	Electrolytic aluminum Copper smelting
Paper making	Pulp production Paper making
Power	Generation Cogeneration Grid
Aviation	Passenger air transport Air cargo transport Airports

8,000 companies
Total 4-5 billion
CO2e allowances

중국 ETS 특징

- 기준: 2013-2015년 중한 해라도 연간 에너지 소비량이 10,000 tce 를 초과했거나 연간 CO2 배출량이 약 26,000 톤을 초과한 경우
- CO2만 해당
- 직접 및 간접 배출 모두 포함
- 한국 ETS 와 유사한 업종: 전력, 제지, 석유화학, 유리, 시멘트, 철강, 비철금속, 항공

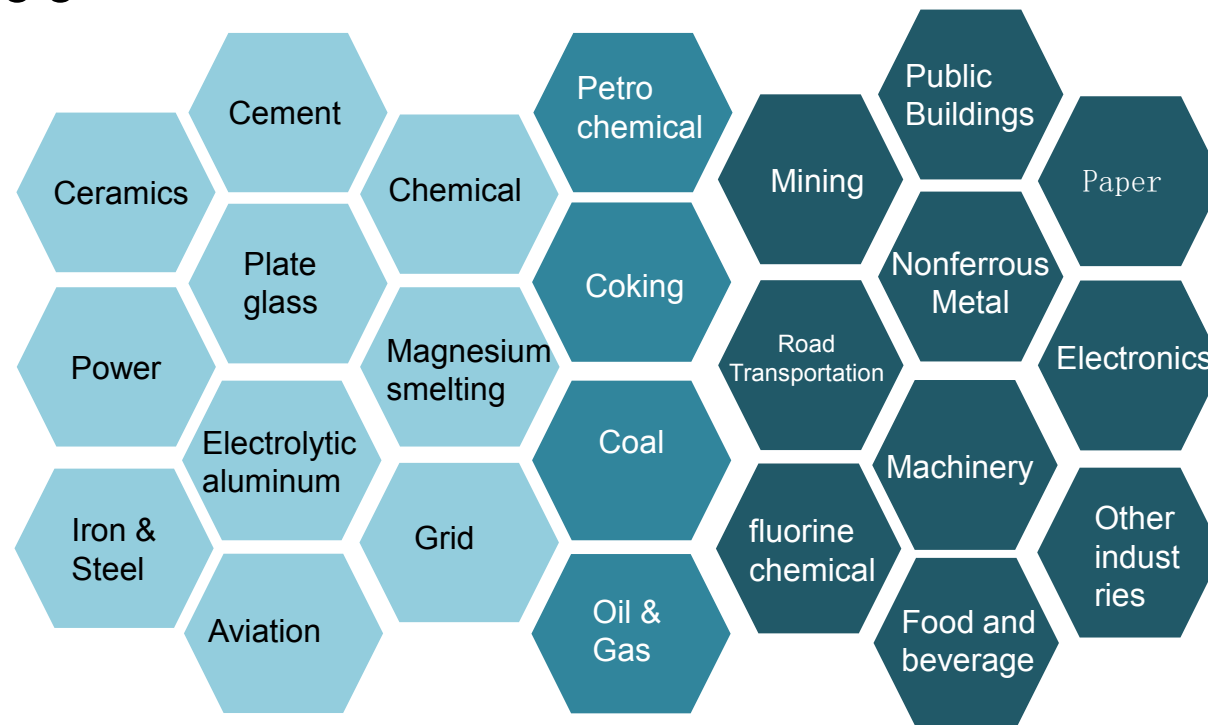
업종	하위업종
석유화학	원유 가공 에틸렌 생성
화학	화학원자재/비료/살충제 생산 합성물질
건축자재	시멘트 클링커 생산 판유리 생산
철강	조강 생산/철강 압연
비철금속	전해 알루미늄 동제련
제지	펄프 생산 제지
전력	발전 열병합 발전 전력망
항공	항공 여객 운송 항공 화물 수송 공항

8,000 여 개 기업,
총 40-50 억
tCO2e 할당량

Key files – guidance, templates, etc.



From 2013 to 2015 NDRC published GHG emissions accounting and reporting guidelines for 24 sectors:



2016 NDRC published: annual emission reporting templates, verification guidelines, verification procedures, verification report templates, and requirements for verification bodies. Also verification cost suggestions.

주요 문서 – 지침, 서식 등



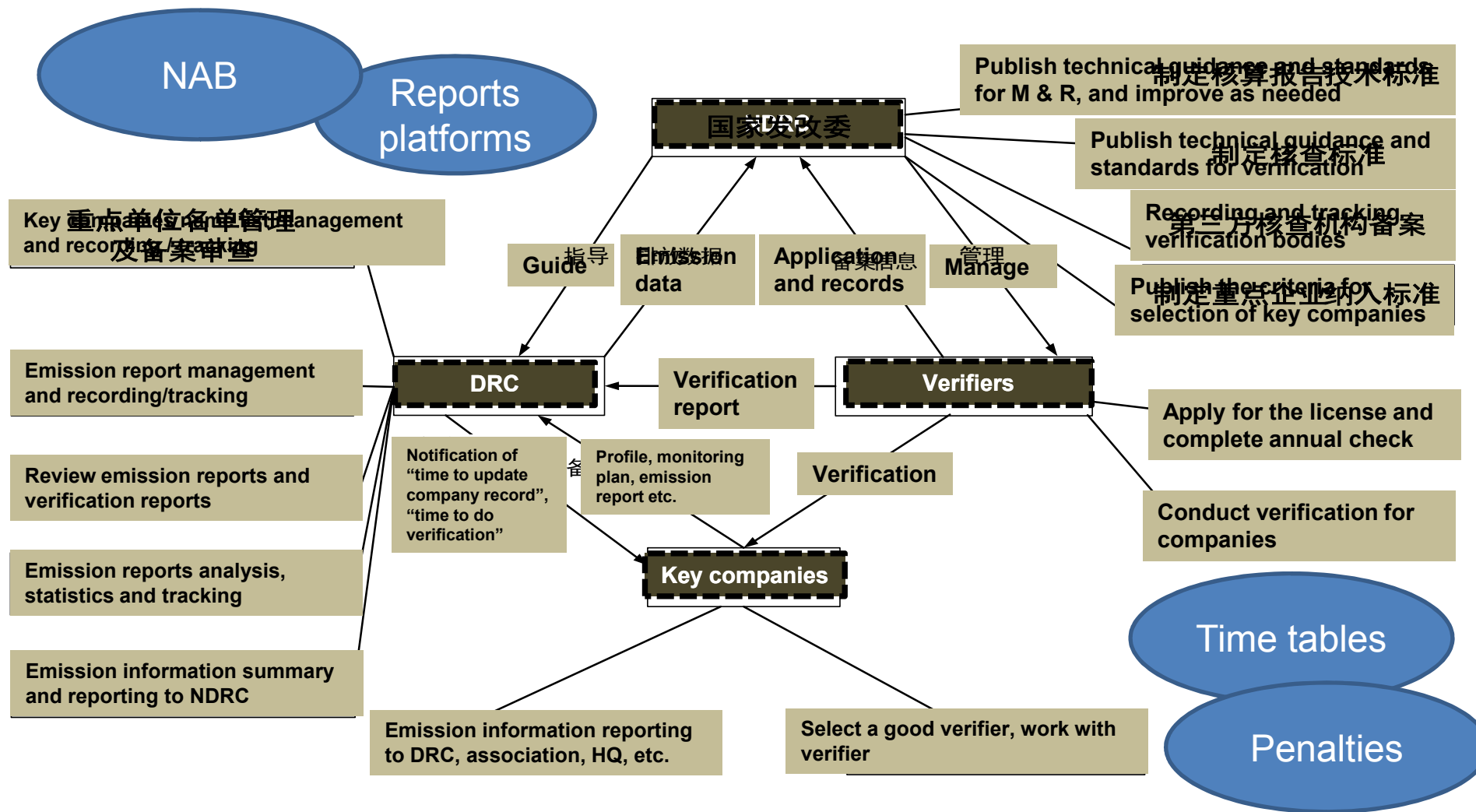
2013~2015년 국가발전개혁위원회 (NDRC)는 24개 부문에 대한 온실가스 배출 산정 및 보고 가이드라인 발표:



국가발전개혁위원회 (NDRC)는 2016년 연례배출보고서 양식, 검증 가이드라인, 검증 절차, 검증보고서 양식 및 검증기관 자격요건을 발표. 검증비용 또한 제시.

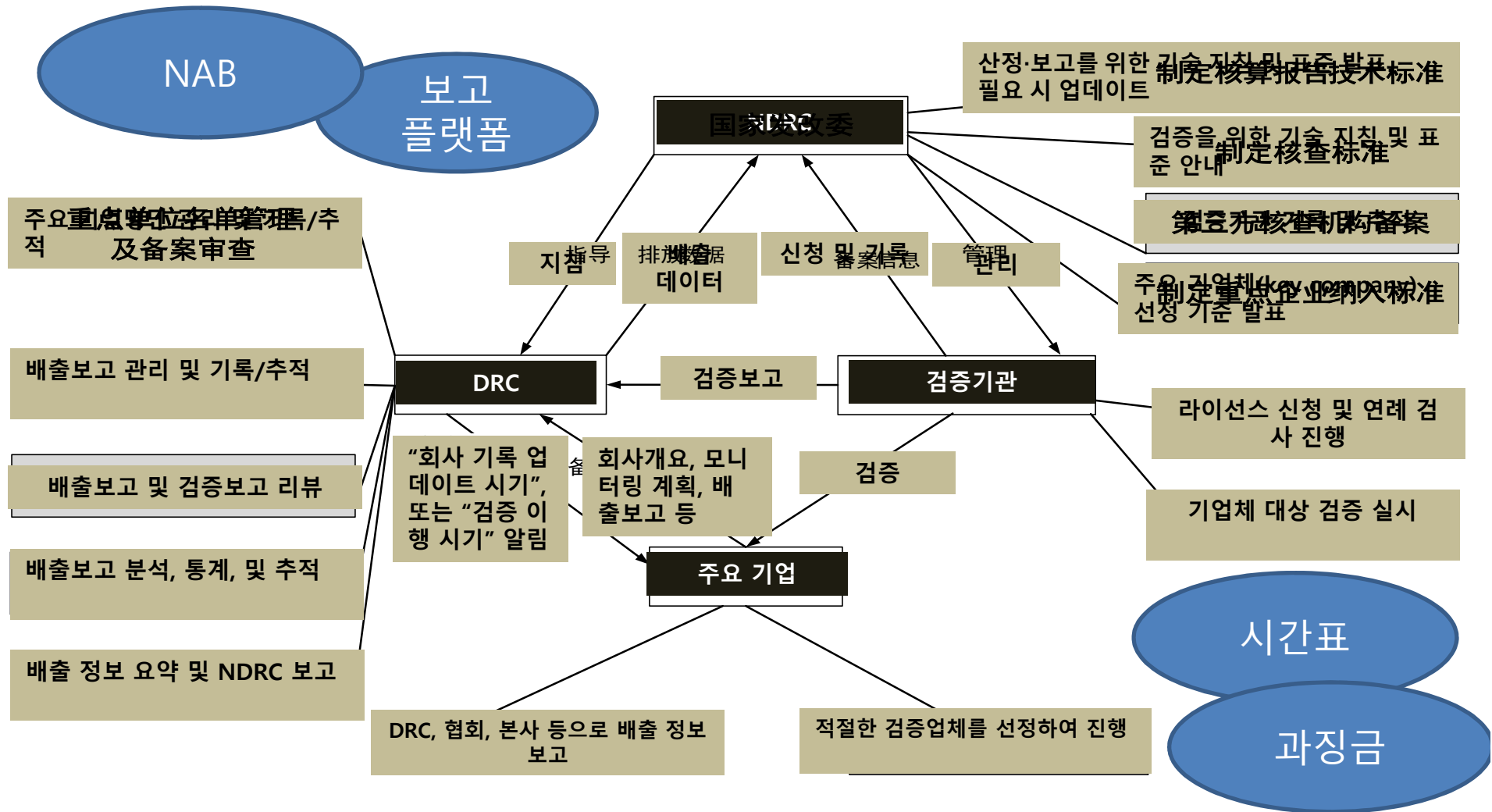
Institutional involvement (1)

Work flow of NDRC, DRC, covered companies, verification bodies:



참여기구의 연관성 (1)

NDRC, DRC, 관련 기업, 검증기관의 워크플로우:



Institutional involvement (2)



- Around 30,000 people have been trained in 200 training sessions & official training materials
- MRV national technical Q&A platform
- 8 national capacity building centers: Shenzhen, Hubei, Beijing, Guangdong, Chongqing, Shanghai, Chengdu, Tianjin
- National ETS Technical Centers: planning to start, sector oriented for peer to peer knowledge dissemination and experience sharing

참여기구의 연관성 (2)



- 현재까지 약 200 회의 연수 행사 및 공식 연수자료로 3만 여명 교육
- 국가적 차원의 MRV 기술 Q&A 플랫폼
- 8 개소의 국립 역량개발 센터: 선전, 후베이, 베이징, 광둥, 충칭, 상하이, 청두, 톈진
- 국립 ETS 기술 센터: 발족 예정, 업종별로 상호 동료간 지식 전파 및 경험 공유를 목표로 함

Qualifications for verifiers



- Registered capital
- Qualified staff
- Previous project experiences
- Conflict of interest
- Violation record

NAB + NDRC will together assess the qualification.

Detailed regulation will come out soon.

검증기관 자격요건

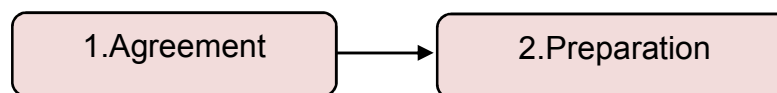


- 등기 자본금
- 유자격 직원
- 과거 프로젝트 진행 경험
- 이해관계 상충 여부
- 위반 기록

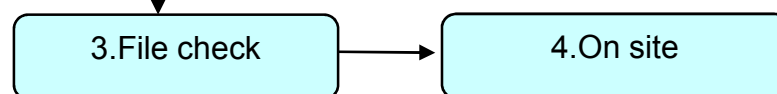
NAB 와 NDRC 가 함께 자격요건 평가.
구체적인 규정은 추후 제시될 예정.

Verification procedures and content in China national ETS Overview

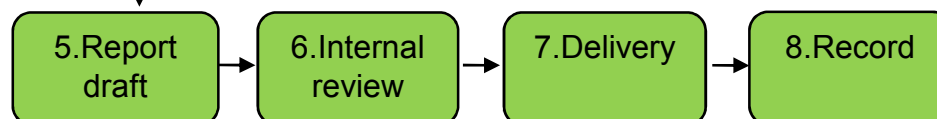
Preparation



Implementation

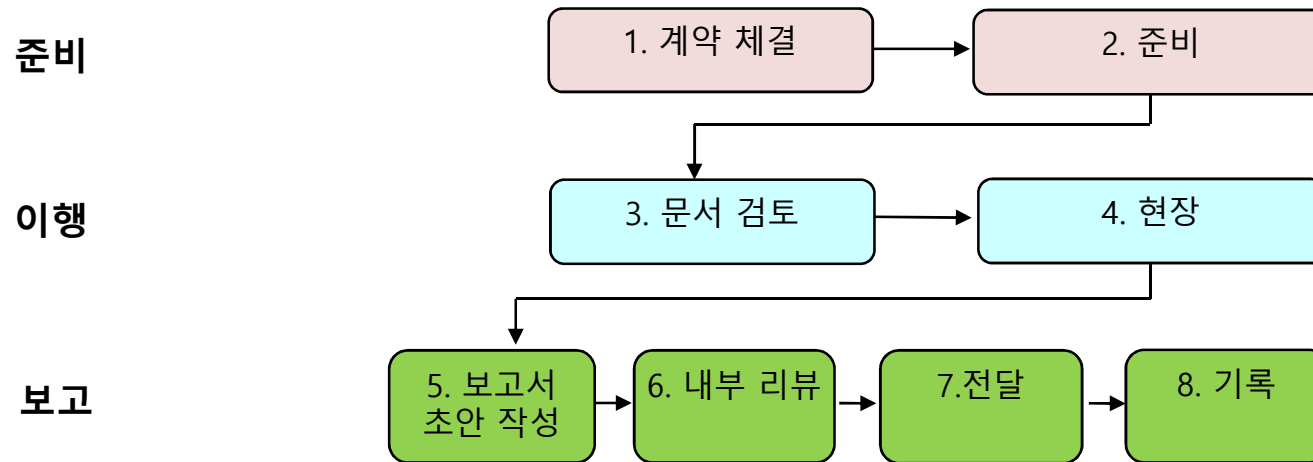


Reporting



1. Basic information
2. Emission boundaries
3. Emission calculation methodologies
4. Activity data and emission factors...
5. QA/QC and file recording

중국 ETS의 검증 절차 및 내용 개요



1. 기본 정보
2. 배출 경계
3. 배출량 산출 방법론
4. 활동자료 및 배출계수...
5. QA/QC 및 파일 기록

Verification procedures and content in China national ETS

Example verification plan (page 1)

Name : **** Petrochemical Co. Ltd.	Contract number :
Address : **city**district**road 1725	
<p>Verification purpose :</p> <p><input type="checkbox"/> 核查企业提供的二氧化碳排放支持文件是否是完整可靠，核算边界是否符合《中国石油化工企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》和补充数据表的要求；</p> <p><input type="checkbox"/> 核查企业的排放单元与排放源是否正确、完整；</p> <p><input type="checkbox"/> 根据《中国石油化工企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》的要求，对记录和存储的数据进行评审，判断数据及计算结果是否真实、可靠、正确。</p>	<p>Sector :</p> <p>石化</p>
<p>Verification principles :</p> <p><input type="checkbox"/> 《中国石油化工企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》</p> <p><input type="checkbox"/> 《国家发展改革委办公厅关于切实做好全国碳排放权交易市场启动重点工作的通知》（发改办气候[2016]57号）</p> <p><input type="checkbox"/> 《全国碳排放权交易第三方核查参考指南》</p>	

중국 ETS의 검증 절차 및 내용

검증계획 예시 (1 페이지)



Name : **** Petrochemical Co. Ltd.	Contract number :
Address : **city**district**road 1725	
<p>Verification purpose :</p> <p>□核查企业提供的二氧化碳排放支持文件是否是完整可靠，核算边界是否符合《中国石油化工企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》和补充数据表的要求；</p> <p>□核查企业的排放单元与排放源是否正确、完整；</p> <p>□根据《中国石油化工企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》的要求，对记录和存储的数据进行评审，判断数据及计算结果是否真实、可靠、正确。</p>	<p>Sector :</p> <p>石化</p>
<p>Verification principles :</p> <p>□ 《中国石油化工企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》</p> <p>□ 《国家发展改革委办公厅关于切实做好全国碳排放权交易市场启动重点工作的通知》（发改办气候[2016]57号）</p> <p>□ 《全国碳排放权交易第三方核查参考指南》</p>	

Verification procedures and content in China national ETS

Example verification plan (page 2)

	Name of the auditor	License (by sector)
Lead auditor :	A	电力热力//钢铁/化工/炼油、 乙烯/其他行业
Staff auditor :	B	电力热力//钢铁/化工/炼油、 乙烯/其他行业
	C	

注：现场核查期间，请安排相关人员准备与核查项目相关的文件和记录，并在适当的地点接受核查；如果核查计划有不可行的地方可以提出调整意见，但须经核查组长同意。

核查组长/日期：

项目核查管理人员/日期：

客户代表/日期：

중국 ETS의 검증 절차 및 내용

검증계획 예시 (2 페이지)



	성명	자격 (업종)
심사팀장:	김**	电力热力//钢铁/化工/炼油、 乙烯/其他行业
심사원:	이**	电力热力//钢铁/化工/炼油、 乙烯/其他行业
	박**	

注：现场核查期间，请安排相关人员准备与核查项目相关的文件和记录，并在适当的地点接受核查；如果核查计划有不可行的地方可以提出调整意见，但须经核查组长同意。

核查组长/日期:

项目核查管理人员/日期:

客户代表/日期:

Verification procedures and content in China national ETS

Date/Time 2016年4月20日	Verification agenda	Relevant department /manager
8:30–9:00	首次会议 <ul style="list-style-type: none"> – 双方人员介绍; – 确定核查计划等事宜; – 企业介绍基本信息; – 企业介绍二氧化碳排放数据及报告情况 	企业负责人及相关技术人员
9:00–10:00	现场观察 <ul style="list-style-type: none"> – 了解设施及二氧化碳排放源; – 现场二氧化碳排放控制措施。 	相关技术人员
10:00–11:00	排放单元与排放源的核查 <ul style="list-style-type: none"> – 排放单元 – 直接排放源 – 间接排放源 	相关技术人员
12:00–16:00	碳排放量的核算 <ul style="list-style-type: none"> – 核算边界 – 活动水平数据 – 排放因子的选取 – 直接排放量 – 间接排放量 	相关技术人员
16:00–16:30	核查组内部会议 核查组评估企业二氧化碳排放的核算、报告是否符合核查准则的相关要求	相关技术人员
16:30–17:00	末次会议 <ul style="list-style-type: none"> – 与受核查方领导进行沟通核查发现、确认审核结论 – 核查组长陈述本次核查发现事项 	相关技术人员

중국 ETS의 검증 절차 및 내용



Date/Time 2016年4月20日	Verification agenda	Relevant department /manager
8:30-9:00	首次会议 - 双方人员介绍; - 确定核查计划等事宜; - 企业介绍基本信息; - 企业介绍二氧化碳排放数据及报告情况	企业负责人及相关技术人员
9:00-10:00	现场观察 - 了解设施及二氧化碳排放源; - 现场二氧化碳排放控制措施。	相关技术人员
10:00-11:00	排放单元与排放源的核查 - 排放单元 - 直接排放源 - 间接排放源	相关技术人员
12:00-16:00	碳排放量的核算 - 核算边界 - 活动水平数据 - 排放因子的选取 - 直接排放量 - 间接排放量	相关技术人员
16:00-16:30	核查组内部会议 核查组评估企业二氧化碳排放的核算、报告是否符合核查准则的相关要求	相关技术人员
16:30-17:00	末次会议 - 与受核查方领导进行沟通核查发现、确认审核结论 - 核查组长陈述本次核查发现事项	相关技术人员

Verification procedures and content in China national ETS

Check list for files needed

- Business license and organization code certificate 营业执照及组织机构代码证;
- Organizational chart and institutional profile 组织架构图及机构简介;
- Business map and process flow chart 企业平面图及工艺流程图;
- Enterprise product solutions 产品方案, 核查年度企业主要产品的种类, 产量等;
- Project Feasibility Study Report 项目可行性研究报告 (如有);
- List of major energy consumption equipment 企业主要能耗设备清单;
- Energy audit report and Annual energy summary report 能源审计报告及企业年度能源统计报告;
- Daily, monthly record of energy consumption 各种能源消耗日记录及月度汇总或记录;
- Contract and invoices of purchase of fossil fuels/heat/steam, as well as recording voucher and standing book from accountant, receipts, purchase acceptance sheet etc. 购买化石燃料发票 (合同) 及记账凭证, 能源进货验收单据;
- List of meters, calibration record, equipment management rules and maintain sheet 能源计量器具一览表, 计量设备统计台帐, 设备维护管理章程, 校验记录;
- Key equipment energy consumption record 重点设备的能源消耗记录;
- Power purchasing agreement, bill from grid 电网公司的结算单或购售电发票;
- Gasoline and diesel purchase sheet and consumption records, monthly summary and annual summary 汽油及柴油等移动源消耗量记录, 购买记录及公务用车加油统计表。
- Other relevant documentation, measuring record, revision record, hand over materials if staff changed etc. 与计算活动水平数据和排放因子有关的其他文件记录、测试记录及台账。

중국 ETS의 검증 절차 및 내용

필요한 서류 체크리스트



- 사업자등록증 및 법인 등기부등본营业执照及组织机构代码证;
- 조직도 및 회사 개요组织架构图及机构简介;
- 사업도 및 공정흐름도企业平面图及工艺流程图;
- 회사 생산 정보企业的产品方案, 包括核查年度企业主要产品的种类, 产量等;
- 사업타당성 검토보고서项目可行性研究报告 (如有);
- 주요 에너지 사용시설 리스트企业主要能耗设备清单;
- 에너지 감사 보고서 및 연간 에너지 통계 보고서能源审计报告及企业年度能源统计报告;
- 일간, 월간 에너지 소비 보고서企业各种能源消耗日记录 (如有) 及月度汇总或记录;
- 화석연료/열/스팀 구매 계약서 및 청구서企业购买化石燃料发票 (合同) 及记账凭证, 能源进货验收单据;
- 계측기 목록, 보정 기록, 장비 관리규칙 및 관리 대장能源计量器具一览表, 计量设备统计台帐, 设备维护管理章程, 校验记录;
- 주요 장비 에너지 소비 기록重点设备的能源消耗记录;
- 전력회사와의 전기구매계약 및 전기대금 청구서电网公司的结算单或购售电发票;
- 가솔린 및 디젤 구매장 및 소비 기록, 월간 및 연간 통계표汽油及柴油等移动源消耗量记录, 购买记录及公务用车加油统计表。
- 기타 관련 문서, 측정 기록, 수정 기록 등 与计算活动水平数据和排放因子有关的其他文件记录、测试记录及台账。

Verification procedures and content in China national ETS

Activity data verification result examples

- Purchased from:
- Amount of resell:
- Resell to:
- Meter points:
- Meter model number:
- Data source: 《能源统计台账》
- Monitoring method: 电能表计量。净购电量=购入电量-出售电量
- Frequency of measurement: 连续计量
- Frequency of records: 每日记录，每月结算。
- Maintain of the meters: 每年校准；
- Missing data: 无
- Cross checking source: 核查组抽查了每年3月、6月与9月的《购电发票》、《售电发票》，确认其数据与《能源统计台账》一致。因此核查组确认《排放报告（终版）》中数据是可信的，具体数值如下表所示。
- Sampling plan, record, adjustment etc...

중국 ETS의 검증 절차 및 내용

활동자료 검증 결과 예시



- Purchased from:
- Amount of resell:
- Resell to:
- Meter points:
- Meter model number:
- Data source: 《能源统计台账》
- Monitoring method: 电能表计量。净购电量=购入电量-出售电量
- Frequency of measurement: 连续计量
- Frequency of records: 每日记录，每月结算。
- Maintain of the meters: 每年校准；
- Missing data: 无
- Cross checking source: 核查组抽查了每年3月、6月与9月的《购电发票》、《售电发票》，确认其数据与《能源统计台账》一致。因此核查组确认《排放报告（终版）》中数据是可信的，具体数值如下表所示。
- Sampling plan, record, adjustment etc...

Verification procedures and content in China national ETS

1. Agreement / contract between verifier and company

- Which sector?
- Which staff to go?
- Company scale and complexity level?
- Verification feasibilities?
- Contract must-have items

중국 ETS의 검증 절차 및 내용

1. 검증기관과 기업 간 계약 체결



- 어느 업종?
- 파견될 담당 심사원?
- 기업 규모 및 복잡도?
- 검증 이행 타당성?
- 계약 내 반드시 포함될 조항

Verification procedures and content in China national ETS

2. Preparation for verification

Lead auditor and supporting auditor

- Verification plan and work allocation
- Risk control points and plan B

Check list for the company to prepare files in advance

중국 ETS의 검증 절차 및 내용

2. 검증 준비



검증팀장 및 보조 검증심사원

- 검증계획 및 업무할당계획 수립
- 위험 관리 요소 및 플랜B

기업이 사전에 준비해야 할 서류의 체크리스트

Verification procedures and content in China national ETS

3. File check

- Monitoring plan
- Emission report
- Installation check list
- Emission source check list
- Activity data summary
- Emission factor selection

General profile and decide the hot points for on site verification

Adjust verification plan if needed

File check should be continuous for the whole process of verification.

중국 ETS의 검증 절차 및 내용

3. 서류 검토



- 모니터링 계획
- 배출량 보고서
- 사업장 체크 리스트
- 배출원 체크 리스트
- 활동자료 요약
- 배출계수 선정

현장 검증 시 주요 점검 사항 결정.

필요 시 검증계획 조정.

서류 검토는 검증의 전 과정에서 지속적으로 이루어져야 함.

Verification procedures and content in China national ETS

4. On site verification (1)

- Evidence files
- Installations
- Monitoring meters
- Data collection process and records
- Company internal QAQC

10 “Do” and 10 “Don’t” while:

- Kick-off meeting
- Go down to workplaces
- Collect evidences
- Deductions

- ...

중국 ETS의 검증 절차 및 내용

4. 현장 검증 (1)



- 증거 서류
- 생산 시설
- 모니터링 계측기
- 데이터 수집 절차 및 기록
- 기업 내부 QA/QC

10 "Do" 및 10 "Don't":

- 킥오프 미팅 시
- 현장으로 내려갈 시
- 증거 수집 시
- 제외 시
- ...

Verification procedures and content in China national ETS

4. On site verification (2)

- Cross check
- Missing data
- Draw process map via emission data
-

Justification of verification

- Interview name list and signatures
- On site photo
-

중국 ETS의 검증 절차 및 내용

4. 현장 검증 (2)



- 교차 점검
- 누락 데이터
- 배출 데이터를 포함한 공정도 작성
-

검증의 정당성

- 인터뷰 명단 및 서명
- 현장 사진
-

Verification procedures and content in China national ETS

4. On site verification (3)

- Verification plan
- Time management for the whole verification
- Sampling management
 - Criteria
 - Sampling scale
 - Sampling risk management
 - If find a mistake
- Communication with the company
- Non Conformity

중국 ETS의 검증 절차 및 내용

4. 현장 검증 (3)



- 검증 계획
- 전 검증기간 내의 시간 관리
- 샘플링 관리
 - 기준
 - 샘플링 규모
 - 샘플링 위험 관리
 - 실수 발견 시의 대응
- 고객 기업과의 의사소통
- 부적합 내용

Verification procedures and content in China national ETS

5. Report draft

- Clear all Non Conformity
- Have not received any clarification within 30 days
- Describe the truth in a logical way
- Unified format
- State the verification purpose, scope, corresponding standard / regulation / guidance, verification methodologies and findings, conclusions and recommendations from verifier

중국 ETS의 검증 절차 및 내용

5. 보고서 초안 작성



- 부적합 내용 모두 시정
- 30일 이내에 시정사항 받지 못했을 시
- 논리적 방법으로 사실을 명확하게 기술
- 통일된 형식
- 검증 목적, 범위, 기준/규칙/지침, 검증 방법론 및 확인내용, 결론 및 검증기관의 권고사항 명시

Verification procedures and content in China national ETS

6. Internal review

- Before submission to the company
- Independent technical review
- Expert round table if needed
- Verification body internal risk management

중국 ETS의 검증 절차 및 내용

6. 내부 검토



- 고객사에 보고서 제출 전
- 독립적 기술 검토
- 필요 시 전문가 회의 소집
- 검증기관의 내부 위험 관리

Verification procedures and content in China national ETS

7. Verification delivery

- Technical review report
- Final verification report
- Non Conformity Report
- Emission report (revised after close all Non Conformity)
- Recommendations and summary
- Suggestions of file package to be submitted to DRCs

중국 ETS의 검증 절차 및 내용

7. 검증 보고서 전달



- 기술 검토 보고서
- 최종 검증 보고서
- 부적합 사안 보고서
- 배출량 보고서 (부적합 사안 모두 해결 후 수정)
- 권고사항 및 요약정리
- DRC 에 제출해야 할 문서목록 제안

Verification procedures and content in China national ETS

8. Verification records

- Safe and confidential
- In paper and with electronic versions
- At least 10 years
- Check list (minimum):
 - Contract
 - Verification plan and schedule
 - Interview name list and signatures
 - Initial and final version of emission reports
 - Verification report
 - Evidence files (including sampling files)
 - Tracking files (if any)
 - Relevant email and communication records
 - Statements and complaint if any
 -

중국 ETS의 검증 절차 및 내용

8. 검증 보고서



- 안전 및 기밀유지
- 서면기록 및 전자기록
- 최소 10년 간 보관
- 최소 체크리스트 :
 - 계약
 - 검증계획 및 스케줄
 - 인터뷰 명단 및 서명
 - 배출량 보고서 초안 및 최종안
 - 검증 보고서
 - 증거 문서 (샘플링 문서 포함)
 - 추적 문서 (만약 있을 시)
 - 관련 이메일 및 커뮤니케이션 기록
 - 진술서 및 항의서 (만약 있을 시)
 -

Problems and next steps (1)



1. Pre-verification

- Monitoring plan is not fully functional
- More reasonable verification service fee

2. During verification

- Cross checking resources is insufficient
- Guidance for sampling needs more details

3. After verification

- Systematic evaluation of MRVA, and information disclosure
- NDRC & DRC as the fourth party verifier
- Penalties in different industries and regions
- How can it be guaranteed that the standards of supervision are consistent and fair across the whole country?
- Complaint and disputes processing procedures

4. Nexus with other elements in an ETS system

- MRV to support allocation better

문제점 및 다음 단계 (1)



1. 검증 전

- 모니터링 플랜이 기능적으로 완벽하지 않음
- 보다 합리적 검증비용

2. 검증 중

- 교차 점검 인력의 부족
- 샘플링 지침 내용이 보다 상세할 필요

3. 검증 후

- MRVA의 체계적 평가 및 정보 공개
- 제4자 검증기관으로서의 NDRC 및 DRC
- 산업별, 지역별로 상이한 과징금
- 관리감독 기준이 전 중국 내에서 일관되고 공정하게 지켜지고 있음을 보장할 수 있는가?
- 항의사항 및 분쟁 조정 과정

4. ETS 타 구성요소와의 관계

- MRV는 보다 공정한 할당이 되도록 지원

Problems and next steps (2)



5. IT support

- Supervision after accreditation, matching verifiers to the emitters, key emission data storage, cross-check between different data sources, provincial verification schedule over-look, verification report submission supervision, etc.

6. Information sharing and disclosure

- Between ministries
- MRV due diligence for bankruptcy, merge, IPO etc.
- Credit system of companies and verifiers

7. Overall governance

- NAB – NDRC –DRC work boundaries and adjustments
- Other environmental / energy permit trading

문제점 및 다음 단계 (2)



5. IT 지원

- 인정 후 관리감독, 배출기업과 검증기관 연결, 주요 배출데이터 저장, 데이터 교차체크, 지방 검증 스케줄 관리, 검증보고서 제출 관리감독 등

6. 정보 공유 및 공개

- 정부 부처 간
- 파산, 합병, IPO 등으로 인한 MRV 실사
- 기업과 검증기관 간의 신뢰 체계

7. 전반적 지배구조

- NAB – NDRC –DRC 간 작업 경계 및 조정
- 기타 환경 / 에너지 권리의 거래



THANK YOU

EU-Korea ETS Project Team

Location	808, Baeksang-Star Tower 1-Cha, 65 Digitalro 9-ghil, Geumcheon-gu, Seoul, Korea
Office	+ 82-2-870-4900
Email	info@kets-project.eu
Website	www.kets-project.eu

