

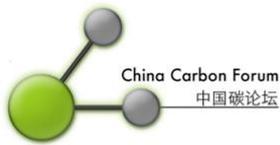
## 2017 中国碳价调查 圆桌讨论会——“监测、报告、核查和认证 (MRVA) ” 会议纪要

### 执行摘要

2017年4月11日，中国碳论坛组织召开了第二场碳市场专家圆桌会，为全国碳市场相关决策提供参考。这场会议是2017中国碳价调查项目的一部分，该项目由中国碳论坛、ICF国际咨询公司联合开展，并得到了中创碳投、清华大学中国碳市场研究中心以及荷兰排放管理局的大力协助。2017中国碳价调查项目旨在为中国政策制定者、碳市场参与者、投资者和国际观察员提供最新的信息，以打通定量见解的透明渠道，支持政策的设计和执行，提升国家碳排放交易体系的透明度和可信度，促进中国碳市场的实体投资。

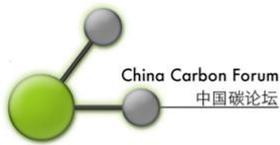
第二场圆桌会议的主题是全国碳市场的监测、报告、和查和认证 (MRVA)。与会者包括21名全国碳市场的资深专家和利益相关方，分别来自国家应对气候变化战略研究和国际合作中心，北京市发展和改革委员会，钢铁、有色、石化、化工、航空、建材、造纸行业代表、清华大学、荷兰排放管理局、中创碳投、ICF国际咨询公司、中国碳论坛、美国环保协会、挪威和荷兰大使馆。

这份报告是2016年12月首场圆桌会议（关于配额分配）的后续之作。今年秋天CCF将会发布2017中国碳价调查项目的最终报告。



## 要点

- **“自上而下”的管理模式**：为了加快全国碳市场的各项工作，国家发改委最近开展了两项工作。一是去年 12 月召开的全国碳市场讨论会，张勇主任和谢振华主任指明了全国碳市场后续建设工作的基本原则；二是 2017 年 3 月，国家发改委召开了 2017 年全国发展改革系统应对气候变化工作电视电话会议，张勇主任强调要加强数据收集和报送工作，并保证数据的准确性。
- **数据完整性**：大家均对数据完整性和核查机构独立性的重要性表示赞同，当然还有一些问题需要进一步讨论和解决。
- **交叉验证机制**：交叉验证是非常必要的，但在很多情况下并没有可靠数据可供交叉验证。
- **数据披露**：专家对数据披露发表了不同观点。一些专家表示需要进一步讨论当前的数据保密制度与配额分配的要求是否协调。数据可以在不同层级的政府以及研究小组之间共享，以便更好的管理市场。未来相关数据应当做到完全披露。
- **核查机构管理**：核查机构管理需要做到以下几点：首先，建立相关标准；其次，建立国家机构的监管方式和程序；最后，提高国家管理部门的管理能力。
- **监管**：核查机构监管的核心之一是评审。评审过程可能会比较复杂，包括一些具体的原则、内容以及专门的机构；除此以外，还需要确定评审是根据排放水平、行业还是地域（比如排放量大的地区）来划分；最后是评审机构本身，可以是“第四方”，也可以是核查机构之间交叉评审。
- **误差评估**：对 MRV 准确性的评估效果取决于参与方的管理经验和核查员的从业水平。加强相关机构的能力建设，对于减小数据误差至关重要。数据中可能存在大量的细微误差，单独看难以察觉，这需要第三方核查机构以及相应的质量控制体系来解决。在分析配额分配所需数据时发现，部分省份的数据系统性偏高或低，这很可能是由于各省报送边界不同。



## 全国碳市场的最新进展和下一步工作重点

第二场圆桌讨论的主题是“全国碳市场的监测、报告和核查（MRV）”，主要目的是广泛听取全国碳市场纳入行业代表及其它参与者的意见建议，为决策者提供参考。

- 国家层面，过去五个月有两个重大事件，为全国碳市场发展指明了方向：

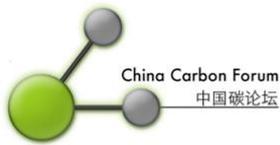
- 1) 在去年 12 月中旬的全国碳市场的讨论会上，张勇主任和解振华主任高屋建瓴地指出了全国碳市场的建设原则。

张主任指出，全国碳市场下一步的建设要把握七个原则：a) 一个是阶段性，要把握住全国碳市场仍处于初级阶段的特征，坚持先易后难的原则，避免定位过高；b) 二是统一性，在交易和其他方面要建立全国统一的技术标准和规则；c) 三是公平性，全国碳市场的制度设计应当公平合理，避免由于前期考虑不周，为将来埋下隐患；d) 四是可操作性，全国碳市场设计不能脱离实际，缺乏可操作性。同时，也要为将来完善留出空间。e) 五是兼容性，七个碳交易试点如今的成就来之不易，所以一开始就要考虑将试点与全国碳市场尽可能有机结合；f) 六是要处理好政府与市场的关系，政府不能代替市场，但当市场失灵时也应当发挥其应有的作用。g) 最后是要调动各方面积极性，因为全国碳市场的有效实施需要基于全社会的充分动员以及经济上的引导。

根据张勇主任的讲话精神，国家发改委制定了今年全国碳市场启动的总体方案，然后征求各个省市及其它利益相关方的意见。

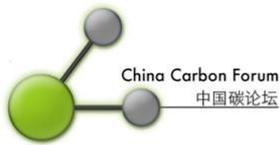
- 2) 2017 年 3 月 20 日，国家发改委召开了 2017 年全国发展改革系统应对气候变化工作电视电话会议。在这个会议上，张勇主任对当前全国碳市场的建设工作作出了总结，并对今后的重点工作提出了要求，特别强调了要抓好数据的收集和报送工作，保证数据真实准确。在会议上，张主任督促没有完成 2013 年到 2015 年数据核查与报送工作的重点排放单位加紧工作进度，尽快上报数据。另外，布置了要在近期开展 2016 年排放数据的报告和核查工作的任务。

- 条例和相关法律法规今年是否能够出台仍不确定，因为需要各个利益相关方，尤其是地方政府和中央部委要达成一致。如果条例今年无法出台，启动全国碳市场就只



能基于部门规章，即 2014 年年底颁布的管理暂行办法。全国碳市场总体方案方面正在征求各中央部委和地方政府的意见。

- 国家发改委要求七试点和其它地区合作确定交易系统和注册登记系统的建设方案。预计不久之后国家发改委就会确定系统建设的承担机构。
- 关于 MRV，在 3 月份的气候变化工作会议上，张主任提出来部分历史数据仍然缺失。今年四五月份，将要求地方开展数据核查和报送。
- 在全国直报系统的应用方面，现在已经有若干省份使用了该系统进行报送。下一步还要对收集上来的数据进行处理、分析，以此作为纳入企业以及配额分配的基础。
- 在核查的进展情况，去年 57 号文提供了供地方参考的核查标准以及核查机构的管理方案。

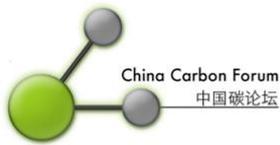


## 问题

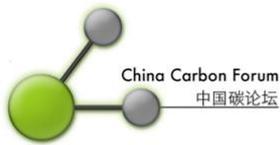
1. 如何保证核查数据完整性？

2. 如何建立一个实用的数据公开/透明机制，供市场参与者得到更多的信息？

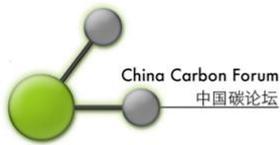
- 在核查数据完整性方面，在北京市是怎样从技术和政府角度保证核查数据的准确和完整的呢？
- 第一，北京市发布了各个行业的核算方法学。
- 第二，北京市在核查数据的完整性上有一个完善的工作机制。
- 第三，立法对数据的完整性提出了要求，并起到了促进作用。
- 同时每年还有大量的培训工作。
- 核查数据的完整性关键在于核查机构的核查过程。
- 重点企业的排放报告必须有清晰的报告边界，以及对排放源的核查。
- 充分利用内外部的交叉验证机制来充分保证核查数据的完整性。
- 从第三方核查机构的角度，遵守核查工作指南（57号文件附件三）可以保证核查数据的完整性。
- 指南规定了核查机构如何开展核查，以保证核查数据完整、准确。核查主要分三个阶段：一是准备阶段，二是实施阶段，三是报告编辑。
- 另外，交叉验证机制是确保核查数据完整性的一个非常重要和有效的手段。但是这是不是能够有效地实行还要看实际情况。
- 核查数据的完整性实际上与监测要求有很大的关系。
- 首先监管部门应该对企业提出具体的计量和监测的要求。
- 其次，企业应该根据相关的要求自行开展关于监测的能力建设，然后对一些重点设施的排放和能源消耗进行计量。
- 最后，电子在线监测能够在很大程度上保证数据完整性。



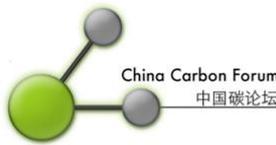
- 确保数据的完整性,一个是通过核算指南的缺省值进行计算, 第二是对企业未来在数据管理方面提出更多要求, 例如监测计划以及核查。
- 交叉检验机制的实施是非常必要的, 但是在很多情况下企业没有可以用来进行交叉检验的证据。
- 建章立制, 能力建设, 第三方机构在保证数据完整性上扮演重要角色。
- 在保证民航数据完整性上, 对碳核查和排放数据的理解是重要因素。同时, 机场数据缺失又影响了整体的准确性。
- 首先是排放报告边界的问题。MRV 边界与配额分配边界, 以及特定的行业要求并不一致。例如, 电解铝行业就存在一些特殊的考虑。
- 第二, 数据中存在大量的细微误差, 单独看难以察觉, 汇总就会出现数据问题。这需要第三方核查机构以及相应的质量控制体系来解决。
- 第三, 由于市场竞争, 第三方核查价格越来越低, 劣币驱逐良币, 对核查质量造成不利影响。
- 最后, 在分析配额分配所需数据时发现, 部分省份的数据系统性偏高或低。这很可能是由于各省报送边界不同, 可以通过官方渠道(如百问百答)来解决。
- 核查不应仅仅关注完整性, 还需考虑一致性和可比性。
- 一致性主要指企业与自身历史数据对比; 可比性是行业内不同企业可比, 不同地区可比。
- 第二个就是关于数据公开、透明性的问题。这不同于数据的准确性, 因为数据准确性需要企业的自律, 并且企业愿意上报真正准确的数据。
- 另一个问题是关于数据的保密性是否满足了配额分配的需要。配额分配和数据的保密要求是不相关的。
- 如果国家碳市场建立起来以后, 肯定会有相关的标准来支撑数据的完整性。那么对于第三方核查机构, 也将会相应的机制和管理法规来保证第三方机构能够认真地履行自己的职责。



- 在数据收集的过程中，企业自身的数据可能会有 3-4% 的误差。对企业的能力建设是保证数据真实性的重要手段，它不仅能确保企业有能力提供准确的数据，还能保证核查机构在核查过程中得到足够的支持与配合。
- 第二个问题是关于透明性。透明性对碳市场的发展非常重要，因为买方理应了解卖方的排放水平。然而，由于法律不够健全以及部分的企业的保密需要，在现阶段要保证透明性会有一些的难度。虽然短期内无法解决，但主管部门仍需努力建设一个尽可能公平、合理的碳交易市场。
- 第三方核查机构人员的专业能力有待提高。当前第三方核查机构的入行门槛过低，但是过硬的技术能力对保证数据质量又非常重要。对于自律性较强的机构而言这不是问题，但对于其它机构又应当如何保证数据准确性？
- 企业层面合格的碳排放管理人员缺失。国有企业已经开展了多年的能耗统计，而且数据质量较高。然而，能耗数据可能在核算方法等方面并不完全满足碳市场核查的要求。因此需要考虑如何加强数据的管理？
- 所以核查机构和企业需要在数据规范性上加强能力建设。
- 对于核查而言，统一核算方法非常重要。对于复杂的生产流程（如水泥）核算边界和核算单元必须要保持统一。
- 第二个方面，是在核查的过程中可能需要企业提供生产报表，并通过生产数据来进行检验。
- 第三个方面是企业的专业能力。企业的重视程度对数据核查的准确性和完整性都有一定的影响，这要靠主管部门和其它相关部门加强监管。
- 最后，企业在开发信息管理系统的时候应当遵循统一的标准和规范，以保证数据完整性。
- 首先，当前的核查模式是企业委托核查机构开展核查，而且企业对核查质量要求不高。这是与欧盟和美国最大的区别。
- 首先，现在核查都是以企业法人作为边界的，对设施层面的排放核算要求不高。



- 第二，从控排企业自己的设备水平角度，计量体系可能并不完整，导致计量的数据并不准确。这导致了一定程度的估算以及无可避免的误差。企业应当积极提升自己的测量体系，避免采用统一的缺省值。
- 第三，对核查机构的能力建设也是非常重要。在解决问题的过程中，核查机构可以发现企业存在的不足并出具审计意见，促进企业提升数据质量。
- 培训效果并不是很好。因为企业经常派不同的人来培训，有时是普通员工，有时是 CEO，有时候是财务人员。而且很多时候这些人员对碳市场并不了解。
- 首先一个比较重要的角度是企业的节能措施是不是严格按照监测计划来做的，这里面的核心是需要保持负责人员的稳定性。
- 另一个是 MRV，目前其中的相关责任还不是很清晰。在一些试点，政府统一采购确定核查机构；在另一些试点，企业自己选择核查机构。这一点需要在立法中明确。
- 一些试点对未履约企业的处罚并不严厉，只罚款几千或一万人民币，因此就导致了企业对核查不够重视。
- 对于数据披露，现在谈论披露还为时过早，而且披露对象也还不确定，是政府政策制定者还是支撑机构的专家，亦或是公众？
- 将来数据一定会向市场公布，但这涉及稳定的问题。相比披露，对企业而言更重要的是政策（如分配方法）的长期稳定性。
- 交叉验证机制涉及到如何进行碳排放管理，以及与核查机构的配额问题。
- 在提高数据质量上，核心就是能力建设问题。
- 企业必须对数据的相关要求有深刻的认识，如核算方法和报告边界。
- 在水泥和玻璃行业，单元的界限并不明晰。
- 为保证数据完整性，必须加强能力建设，并用科学的方法来矫正系统误差，并进行交叉验证。
- 透明性非常重要，企业虽然需要向政府报告数据，但由于保密协议的要求，并不向社会公开。因此，碳市场的建设将是一个逐渐的过程，必须保证政策的一致性。



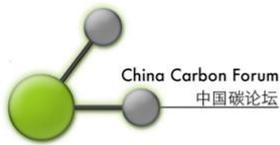
### 3. 应如何管理核查机构？

### 4. 为优化配额分配和市场管理，碳市场主管部门应如何对 MRV 进行评估？

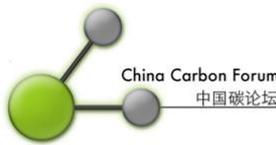
### 5. 当 MRVA 引发争议时，应采用何种必要程序？

### 6. 政府和企业应当如何充分利用监测计划？

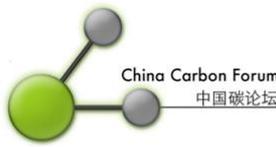
- 对于核查机构的管理，政府首先应当在立法层面采取措施。
- 最严厉的处罚措施可以是吊销营业执照。
- 第四个问题是关于主管部门应如何评估 MRV 是否合格。
- 国家可以根据已有的报告开展补充数据表报送，并做随机的抽查复查。
- 不同行业有不同的边界。能力建设能够比较好的保证 MRV 质量。因为一旦数据核查的原理和报告边界都清楚了，出错的概率就会大大降低。
- 首先，环境数据应当共享。拥有一套让人信服的数据系统非常重要，对于欧洲和荷兰而言，环境数据属于公共数据，所以一旦数据被归类为环境数据，它就必须向公众公开。其次，在数据体系建立初期，有一些信息是需要保密的（比如产品参数、产量）。信息公开有助于体系参与者和公众可以了解该体系的实施效果。
- 在欧洲，对核查机构提出要求是非常必要的。核查机构应当对特定行业足够熟悉（比如，如果专注于石化，核查机构应当对炼油的核算方法和相关技术有广泛的了解）。
- 透明性与数据管理的关系：透明性对于核查来说是非常重要的，并且需要确保核查机构能够提供完整的数据。
- 最后，数据应当完整，体系应当让每个人都信服（整个过程都要透明）。
- 核查机构管理主要有三个方面内容，一个是就是制定核查机构标准。第二个就是核查机构的监管手段和程序，第三个就是国家监管部门。
- 第一个是制定核查机构标准，因为保证数据质量最重要的就是要保证核查机构的质量。在国家层面上，需要考虑核查机构是否需要提供核查员的详细信息，以及核查机构是否需要从业执照或在管理系统里备案。



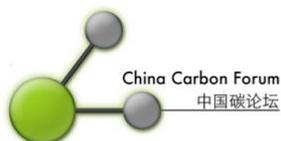
- 第二个是管理方式和程序。评审能够提高核查质量，并对核查机构进行监督。评审程序较为复杂，需要制定专门的规则并建立专业的机构。
- 评审应当如何开展，是按照排放水平、行业、地域（如排放总量大的地区）来区分？
- 评审机构应当具备什么样的资质？首先，他们可以是“第四方”，还可以让核查机构间互相评审。
- 还应当有并行管理机制，将评审和核查机构共同纳入核证和认证管理体系。
- 最后一个问题是关于如何充分利用监测计划。实际上，在许多试点地区，管控单位都面临人员流动及人员素质参差不齐的问题，总体上对核查及碳市场的认识不够深刻。
- 经过指导企业负责部门和人员理解如何编制和提交排放报告的尝试，但是目前来看效果不是特别理想。
- 首先，必须加强核查机构注册管理，并建立核查管理制度。
- 同时，需要加强监管评估体系建设，并采用包含退出机制和处罚机制的动态监管体系。
- 对 MRV 体系的评估效果取决于参与方的管理经验和核查员的从业水平。
- 尽可能加强核查机构的专业能力，缩小和最终理想状态之间的差距。
- 去年 1 月，国家发改委印发了 57 号文，明确了碳市场建设的工作部署。该文件中还包含了关于核查机构要求的附件。最开始，是计划其作为一个独立的暂行办法，但是由于涉及到众多部门，该设想难以实现。而历史数据核查又必须得尽快进行，需要尽快发布相关管理规范，即使是作为国家发改委通知的一个附件。
- 这份附件包含了三部分内容：资质认定、公共监管、惩罚措施。
- 政府中有一个小组专门在讨论核查机构资质认证。目前他们有两种建议，一是是否该由政府统一进行资质认证，但这和中央简政放权的精神相违背；二是通过行业自律，由行业协会来进行管理。
- 试点省市已经采取了一些列措施，包括专家评估、相互审查、现场检查。所有试点，以至所有省份，都开展了以上监管措施。



- 然而，核查错误的处理是必须面对的一个问题。一些报告的质量很差，数据与真实情况的偏差很大。曾经建议给予100万的罚款或是加入黑名单，但目前的执行效果仍不理想。
- 监测计划很重要，欧盟在这一点上做得很好，值得学习借鉴。其正在对此开展研究，并建议政府能够在立法中对监测计划提出明确要求。如果这一点能做好，将来的数据质量可能会大幅提升。
- 一个很重要的点是避免利益相关。比如，谁来承担核查费用？如果由企业承担，企业与核查机构就利益相关，这是政府不愿意看到的。
- 一个可能的解决方法是企业向一个第三方平台付费（如交易所）。
- 核查管理体系以提升数据质量需要改进和完善，这需要加强监管并对核查机构设立单独的管理机构。
- 不预先通知的现场突击检查是一个很好的方法，但是如何执行需要仔细考虑。在当前模式下，核查企业与企业共同确定核查计划，并不告知政府。如果能够建立一套机制，把核查计划同时发送给政府主管部门或是监管机构，他们就能根据需要对第三方核查进行抽样、监测和管理。
- 核查员的注册和资格认定可以借鉴现有体系，如建造和审计行业。
- 一些满足既定要求的核查员也许经验不足，其它不满足要求的核查员或许反而对核查工作更加熟悉。可以设置资格考试来保证核查员的质量。
- 长期的评估机制非常重要，包括对核查员的定期评估，这能持续督促核查员提升工作质量。
- 机制是关键，突击检查是一个很好的办法。
- 借鉴当前的能效监测体系。当现场检查开始时，相关通知也在网上发布并告知主管部门，他们可以联系企业确定现场检查是否发生以及参与人。这能够很好地避免弊。
- 如果时间确定了，可以披露更多的信息，以确认核查员是否认真开展核查。该体系若建立起来，能够很好地防止数据弄虚作假。



- 对于核查机构管理，可以借鉴已被实践证明成功的 CDM 管理经验。在该体系中，核查机构门槛很高，包括注册资本以及利益相关的回避。这也意味这他们大多是国际机构，本土参与者较少。
- 当前中国碳市场核查工作量大，有经验的核查机构不足，导致门槛较低。需要一个机制来提升核查质量。根据过往经验，参加培训之后，核查员的能力都会得到明显增强。
- 从管理上应该给核查留出充裕的时间。在一些试点，核查机构开展核查的时间非常有限。在全国碳市场中，应当留出充裕的时间，并让工作量尽量平均而不是集中在一两个月。
- 对于全国碳市场，这项核查机构管理工作在技术层面也是非常迫切的。每个核查小组必须有一名专职某行业的技术人员，否则无法判断数据的质量，识别错误。
- 对于监测计划，核心主要是数据收集和分析。核查机构需要对如何收集和确保数据准确性有明确的计划，以达到能媲美能效监测体系的可靠性。除此以外，还需要确定数据的具体来源（部门）。
- 北京市也是通过北京市发改委和当地的认监委相关机构呢，自己进行这个评选，在北京市可能测试碳排放核查的一个相关机构，这个水平还是很高的，但今后可能整个国家全面统一碳市场的一个建设需要更多的核查机构，更多的合作单位，这可能就需要有能力建设工作。
- 设置专门的评审机构是非常必要的。
- 实际上，各个省均对核查机构设置了一定的限制。各核查机构对不同行业的知识广度有限。如果在国家层面上数据不能被广泛获取（比如在子行业层面共享数据），能力建设就会花费更长的时间。
- 对所有的核查报告进行复查成本很高，但是又必须保证数据准确，应当建立行业评估小组，以对相关行业的核查报告进行检查、比较，并发现问题。专家组再对根据之前结果对需要复查的企业进行复查。
- 通过一轮筛选后，还需要对 20%-40% 的企业进行现场检查以比对数据。这两种方法能够保证数据质量，同时降低成本。



## 附录

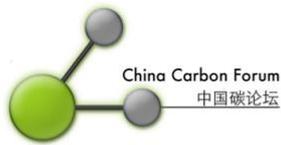
### 出席人员

中国专家：

- 郑爽，教授，国家应对气候变化战略研究和国际合作中心（NCSC）
- 刘海燕，国家应对气候变化战略研究和国际合作中心（NCSC）
- 陈操操，北京市发展和改革委员会
- 王峰，中国质量认证中心（CQC）
- 陈亮，中国标准化研究院（CNIS）
- 马湘山，清华大学，（前主任，中国民航科学技术研究院）
- 周胜，副教授，清华大学
- 佟庆，清华大学
- 鲁传一，清华大学
- 汪澜，中国建材研究院
- 房晶瑞，中国建材研究院
- 武振华，中国化工集团公司
- 阚毓伟，企业事务兼传播副总裁，液化空气（中国）投资有限公司
- 胡晓明，中创碳投
- 赖寒，中创碳投
- 沈颖，高级咨询师，ICF 国际咨询公司
- 赵小鹭，碳市场项目经理，美国环保协会

外国专家：

- Tor Skudal，环境顾问，北京挪威大使馆
- Steven Bank，资深碳交易顾问，荷兰排放管理局（电话接入）
- Erik van Andel，战略顾问，荷兰排放管理局（电话接入）
- Anne teVelde，尼德兰王国大使馆
- Dimitri de Boer，副主席，中国碳论坛
- Peter Edwards，总经理，中国碳论坛
- Huw Slater，研究和项目经理，中国碳论坛
- Renato Roldão，顾问总监-ICF 气候变化部



## 议程

**主持人：雷纳多**

- 14:00- 14:10 **郑爽教授**, 国家应对气候变化战略研究和国际合作中心  
全国碳市场的进展和近期的主要任务
- 14:10- 14:20 **Dimitri de Boer**, 中国碳论坛  
项目介绍
- 14:20- 15:15 圆桌讨论 – 第 1 部分
- 15:15- 15:30 茶歇
- 15:30- 16:45 圆桌讨论 – 第 2 部分
- 16:45- 17:00 闭幕致辞
- 17:00- 19:30 晚餐主持：Anton Smitsendonk 博士，中国碳论坛的主席；前驻  
荷兰大使  
(酒店 2 楼)