

# 绿色建筑与建筑节能

中国绿色建筑与节能委员会 编印

通讯地址：北京市三里河路9号 (100835)

建设部北配楼南楼214室 电话：010-58934866

2015年第11期

(总第173期)

2015年4月14日

## 工作动态

### 中国绿建委举办绿色建筑专题报告会



2015年4月10日，中国绿建委在中国建筑科学研究院举办小型绿色建筑专题报告会，邀请台湾成功大学建筑系教授林宪德先生作有关台湾绿色建筑和建筑碳足迹评估发展概况的报告。参加报告会的有中国绿建委主任王有为、住房城乡建设部科技委办公室副主任任民，以及来自中国建筑股份有限公司技术中心、中国建筑科学研究院科技处、中国建筑技术集团有限公司、中国城市科学研究会绿色建筑研究中心、北京市住房城乡建设科技促进中心、北京城建设计发展集团等单位的部门负责人和专业技术人员，绿建委秘书处人员也参加了报告会。

林宪德教授是台湾绿色建筑领域的首席专家，在国内外享有很高的知名度，长期从事有关绿色建筑的研究与实践。2009年林教授带领一个学术设计团队，用了两年多的时间，研究创建了亚热带地区的第一栋绿色建筑——绿色魔法学校，在绿色建筑领域影响极大。林教授还出版了专著《绿色建筑》，

阐述正确的绿色建筑理念和设计、营造方法。

林教授介绍，台湾的绿色建筑认证始于1999年。台湾绿色建筑认证体系的核心是“生态、节能、减废和健康”，共有9大评价指标，与现行法规标准比较，绿色建筑节能20%，节水30%。绿色建筑分为五个等级：钻石、金、银、铜和合格，分别编有基本型、社区型、住宅型、工厂型和既有改造型等5本手册指导认证工作。

认证分为两个阶段：候选（设计）和标识（竣工）。截止2015年3月，共有候选项目3545件，通过绿色建筑认证1494件。在开展绿色建筑认证的早期，只是在政府投资的建筑工程项目中推行绿色建筑认证，经过多年的宣传推广，目前已有越来越多的民间项目申请绿建认证，2014年认证的绿色建筑中民间项目已占到36%。

林教授在报告中特别强调了绿色建筑评价和技术的适应性（适用性）问题。绿色建筑必须根据各国的具体情况和当地的气候条件选择适宜的技术措施。亚热带地区、海洋性气候应该特别关注自然通风。他以实例说明了美国LEED认证系统存在的缺陷，认为美国用全空调系统（SHRAE标准）评估绿色建筑与亚洲格格不入，不适合在亚洲地区应用。例如，在夏威夷获得LEED认证的项目采用集中空调，能算是绿色建筑吗？舒适性不一定是健康

的。

王有为主任对本段内容做小结，一是强调要慎用“舒适”一词，适用是原则。二是空调问题，采用空调，特别是集中空调，用能会提高很多、很快，应特别关注。

会上，林教授还简要介绍了有关建筑碳足迹评估的研究成果。建筑碳足迹涵盖“材料生产、运输→施工→日常使用→更新维护→拆除”全过程。经过测算分析，运输的碳排放占比很小，可忽略不计。建筑碳足迹的评估分为四个阶段：方案规划——设计建造——竣工——使用(2年)，评估结果分为5级：钻石、金、银、铜和合格。评估采用自我比较原则，POE 简算法，建有 LCBA 数据库，提供各种材料和做法的墙体、屋面等围护结构、电气工程、空调系统等碳足迹数据。通过采取技术措施，变更设计方案来减少碳排放。评估报告除列出对比数据结果，还给出分析饼图，有较好的可视性。

王有为主任也简要介绍绿建委在近些年一直进行建筑碳排放计算发法的研究，在北京、上海、



天津、浙江等地开展了工程案例的有关数据收集和分析工作，取得了一些重要的研究数据。近日，绿建委和美国劳伦斯伯克利实验室签订了关于针对建筑碳排放进行深入研究的合作协议。希望与会各单位关注和参与这一领域的研究。

报告结束后，林教授向王主任赠送他近期完成的有关建筑碳足迹评估的专著，王主任也向林教授赠送了绿建委编著的《中国绿色建筑 2015》、《建筑工业化典型工程案例汇编》等书籍。

### “建筑废弃物资源化利用”分论坛成功举办



中国绿建委建筑废弃物资源化学组在刚刚成立之际，即成功组织举办了第 11 届绿博会“建筑废弃物资源化利用”分论坛，很好地发挥了关键技术核心作用。

#### 主题一：建筑废弃物资源化学组成立发布

在分论坛开始之前，进行了“建筑废弃物资源化学组成立发布”环节活动。住建部建筑节能与科技司墙体材料革新处何任飞处长应邀出席，绿建委李萍副秘书长、学组顾问、学组组长、副组长、秘书长单位及部分学组成员参加。

李萍副秘书长首先宣读中国绿建委《关于建筑废弃物资源化学组成立通告》及学组成员名单。面对我国“建筑垃圾围城”现象日益严重的形势，为减少建筑业对生态环境的影响，中国绿建委决定成立建筑废弃物资源化学组，以整合各方资源，开展政策和关键技术研究、编制标准规范、开展技术交流和人才培养、组织实施示范项目等，加快推动建筑废弃物资源化利用产业发展。

作为住建部对口业务管理部门，墙体材料革新处何任飞处长代表住建部建筑节能与科技司对学组成立表示祝贺并发表讲话。何处长指出我国建筑废弃物现状有三个特点，一是产生量大，每年产生 15 亿吨以上，若算工程弃土可达 30 亿吨；二是资源化利用率低，不到 5%，与先进发达国家 70%-95% 水平的差距很大；三是综合利用绝对量不高。可能原因包括源头未分类导致再生骨料品质不高，影响二次利用和产品附加值提高，也包括资源化技术水平仍比较落后，影响了产业发展。上述现状对城市环境造成了严重后果，例如扬尘、地下水污染、土壤污染和土地占用等；同时我国每年新建 20 亿平方米建筑，需要大量建筑材料，消耗大量自然资源，建筑废弃物不能有效转化为再生建材循环利用，造成了资源的浪费。对于建筑废弃物资源化产业发展，住建部一直很重视，批准了深圳市、吉林省作为试点市、试点省。国内深圳、许昌、邯郸、青岛也出台了政策进行规范管理，取得很好成效。但具体到技术层面，拆除建筑废弃物处理技术尚待提高，需要解决品质复杂和产品低端的问题，工程弃土未有效利用，技术发展落后，国内设备研发水平有待提高，制约了产业自身的发展。建筑废弃物资源化问题的有效解决，涉及到政府、管理、机制、技术等多方面环节，因此绿建委建筑废弃物资源化化学组成立非常有必要，提供了很好的技术研发和产业推广平台。希望通过学组的研发和推广，能够提高再生产品质量和附加值，实现企业自我良性发展，同时政府协助打通管理环节，共同促进产业良性循环。最后希望学组与住建部加强互动，互相联系、互相支持；住建部将会大力支持学组工作，希望通过专业团体的技术支撑作用，共同努力，为我国建筑废弃物资源化事业作出贡献。

学组组长/广东省滨海土木工程耐久性重点实验室主任邢锋教授、副组长/中城建恒远新型建材有限公司邓兴贵董事长、秘书长/深圳市华威环保建材有限公司李文龙博士分别代表所依托单位作了表态，表示会在人力、物力和组织方面大力支持学组活动开展，为学组成员做好服务工作，以期更

好地发挥学组在专业领域和产业带动发展的带动作用。

## 主题二：建筑废弃物资源化利用分论坛

分论坛由学组顾问/中国城市环境卫生协会建筑垃圾管理与资源化工作委员会副主任陈家珑教授和学组秘书长/深圳市华威环保建材有限公司李文龙博士主持。

分论坛共有 9 位专家进行了主题演讲，内容涵盖行业发展趋势（1）、标准体系（1）、新技术进展（3）、新型再生建材（2）、产业化运营模式（2）等，简要汇总如下，详见分论坛议程及演讲者 PPT。

北京建筑大学陈家珑教授作为国内机制砂和建筑废弃物资源化领域的先驱和资深专家，作了题为《新形势下建筑废弃物资源化行业发展若干问题的思考》主题演讲。陈教授指出，认识建筑垃圾资源化问题的复杂性仍是目前行业发展的关键，将建筑垃圾进行资源化利用是解决问题的唯一办法。目前行业发展面临如下问题：（1）建筑垃圾原料复杂，工艺设备尚不完全适应；（2）特许经营与再生产品推广应用关系处理不当；（3）环保成本高，产品没竞争力。因此，需要在适应多组分混杂建筑垃圾原料的资源化成套生产技术和示范，以及渣土类建筑垃圾再生利用产业化关键技术研究两方面加大研发投入。

深圳作为国内快速城市化的典型，与香港和欧洲主要国家建筑废弃物产生的性质相近，利于进行城市间对比研究；同时，深圳大学与香港、西班牙、荷兰、德国等地区和国家主要学术机构进行了广泛的国际交流，对于建筑废弃物资源化利用技术研究积极与国际接轨。深圳大学邢锋教授将深圳大学和深圳市华威环保建材有限公司联合研发团队近 10 年的研究成果进行了分享，作了题为《建筑废弃物资源化利用技术新进展》的主题演讲，包括再生骨料机理研究、高附加值产品研发和产业化推进的广泛应用等。

中城建恒远新型建材有限公司在西南地区进行了建筑行业循环经济转型的尝试，致力于将建筑垃圾与绿色建筑节能要求的保温砌块相结合，为建筑垃圾的去向提供了一个新的思路。林波副总经理

作了题为《以建筑废弃物为原材料的保温材料研发与产业化》的主题演讲，其中提出将墙体渗水及墙体防火性能由保险公司进行承保，并建议建筑废弃物资源化相关业务由住建部某司处统一归口管理。

华南理工大学吴波研究员作了题为《大尺度废旧混凝土块体在建筑结构中的循环利用》的主题演讲，介绍了大尺度废旧混凝土块体在建筑结构中循环利用的基本思想、主要构件形式及其性能、施工建议、试点应用等方面的内容。这从降低建筑废弃物处理过程中能耗和周转成本，提高原位利用率，提高综合利用利润等方面，为建筑废弃物资源化提供了新的技术路线。

香港德滨环保科技有限公司丁友法董事长和徐东升总经理，作了题为《建筑废弃物资源化装备及材料应用市场化模式》的主题演讲，道出了目前建筑废弃物资源化行业发展中的不规范现象，提出了“德滨工艺、装备技术—处置中心产业化模式”。

再生混凝土在结构应用的发展具有重大产业价值，将有效解决建筑垃圾资源化后产品出路问题。北京工业大学曹万林教授结合行业标准《再生混凝土结构技术规程》的编制，作了题为《再生混凝土结构研究进展与规程编制》的主题演讲，介绍了团队在再生混凝土结构研究中的最新成果，包括再生混凝土结构长期工作性能、再生混凝土多层砌块结构技术、再生混凝土结构抗震节能一体化技术和再生混凝土结构构件产业化等十大问题。将建筑垃圾再生骨料分级并合理用于不同类型建筑结构中，对于实现建筑垃圾“物尽其用”，提高综合利用率和利用层次，并逐步实现构件的产业化，对深化推进建筑垃圾再生骨料生产、应用产业链的经济循环与协同发展意义重大。

建设领域新技术的工程化应用与标准采纳这一“鸡蛋困局”一直是困扰建筑废弃物资源化行业发展的的问题之一。中国建筑科学研究院何更新副研究员作了题为《国内外建筑垃圾资源化技术标准略览》的主题演讲，介绍了国内外针对建筑垃圾资源

化领域，以再生骨料为核心延伸发展形成的相关技术标准规范，并给出了国内行业发展所需的在“来源—收集—处理—生产—应用”全产业链条的标准体系构建路线图，对行业内企业建立“企业标准—地方/协会标准—行业/国家标准”的标准战略具有指导意义。

建筑废弃物传统填埋或固定式集中处理模式一直面临建筑废弃物来源和再生建材产品的出路问题。为解决这一困扰行业发展的关键共性问题，深圳市华威建筑废弃物综合利用研究所李文龙高级工程师作了题为《面向“零排放”目标的建筑废弃物资源化创新模式实践》的主题演讲，介绍了以南方科技大学绿色生态校园建设过程中建筑废弃物现场资源化实践为基础，探讨在新型城镇化建设背景下建筑废弃物“零排放”目标的实现途径与创新模式实践，包括先进设备、绿色建材设计与供应、运营管理模式等系统性解决方案，为推广绿色建筑和绿色生态城区建设提供技术支撑。

卓达新材集团固废综合利用办公室杨煜明副主任作了题为《建筑垃圾在卓达新材的应用》的主题演讲，提出了一条将建筑垃圾处理企业与建筑材料供应商结成产业联盟的新路。

学组顾问陈家珑教授对本次分论坛进行了总结，感谢各位演讲嘉宾给大家上了多堂专业课程，对分论坛吸引了众多专业听众参与表示感谢，相信在业内众力推动下，建筑废弃物资源化产业很快将取得更大发展。陈教授指出今年年底国家将会陆续发布相关指导政策，相信明年将迎来行业发展的新高潮。陈教授最后表示希望利用多个平台，共同把行业推动，为子孙后代留下一个干净的河山。

本次分论坛吸引了业内百余人参加，与会演讲嘉宾知无不言，分享最新成果，原定 16:30 结束的分论坛，直到 17:40 结束时，国家会议中心 306 会议室内依然座无虚席，会后专业听众也与各位演讲嘉宾深度交流。“建筑废弃物资源化利用”分论坛圆满结束。

（建筑废弃物资源化学组供稿）