

风荷湖光共怀抱 一掬丹心筑美庐

——浙江宏通风荷九里二期项目工程质量管

□张玉明 康辉

“燎沉香，消溽暑。鸟雀呼晴，侵晓窥檐语。叶上初阳宿雨，水面清圆，一一风荷举。故乡遥，何日去？家住吴门，久作长安旅。五月渔郎相忆否？小楫轻舟，梦入芙蓉浦。”北宋著名词人周邦彦的这首词以描绘荷花的风神而流芳千年。如今的浙江嘉兴运河湾湿地，莲泗塘侧，千倾湖荡，烟波浩渺，还有那荷叶田田，鸂飞鱼跃。让人不禁想起周邦彦那首词，油然而生一种如入梦境的感觉。浙江宏通建设有限公司风荷九里二期工程项目部正在那如诗如画的美景湖畔，以匠心打造一批与“水面清圆，一一风荷举”湖境融为一体、镶嵌在国家湿地公园里的湖境美庐——蓝城风荷九里中式合院。

●抓工程质量从培育“家”的氛围做起

风荷九里由上海蓝城集团旗下嘉兴蓝城文化旅游开发有限公司投资建设。总投资104亿元，占地面积2平方公里，拟建建筑面积50万平方米。浙江宏通在建的风荷九里二期工程总建筑面积10万平方米，主体建筑是230幢中式合院、3幢洋房和一个酒店。在这个项目上，无论是甲方人员，还是施工方的管理、施工人员，抑或是监理人员，所有人都以“兄弟”相称。大家都是这里的“家人”。浙江宏通项目总监于洪波告诉记者：浙江宏通风荷九里二期工程项目负责人王霞明很低调、很随和，每天和大伙一起用餐，不搞特殊，住也住在工地上。王霞明时常说：“工地上的民工都是我的兄弟。”工地大，工地上分包队伍多，有时不同工种班组间会在工作产生一些矛盾。王霞明总是利用一起吃饭或上工地察看的时间，摸清情况，及时化解矛盾。由于王霞明与工友打成一片，往往能在第一时间发现、解决问题，始终把摩擦的苗子控制在萌芽状态。走进项目部生活区，干干净净，不见污水横流，不见秽物满地。项目经理曹长亮告诉记者：工地上施工高峰时有

400多人。生活区有专人管理，有严格的管理制度。每间房间都装有空调，能保障民工休息好；这里的宿舍不收费。这个工地上的民工是蛮有幸福感的。曹长亮还给记者讲了这样一个故事：今年1月14日，项目部实施过年前最后一块约1400平方米的49号楼顶板的现场浇捣。坚持站好最后一班岗的25名民工从1月14日一早开始，连续浇捣20个小时。到1月15日凌晨3时多，工地上的施工人员又冷又饿。但此时食堂人员早已回家过年，王江泾镇上的点心店都没开。业主代表穆皓泽想大伙所想，驱车数里寻觅到一家通宵开门的点心店，等待了半个多小时，终于买到了35份稀饭、豆浆、大饼、油条、包子、茶叶蛋、麻球，送到施工现场，所有在场人员一人一份。工友们感到很温馨。曹长亮介绍：今年年初，新冠疫情突如其来。风荷九里项目是浙江省重点工程，是浙江省第一批复工项目。务工人员大多来自四川、河南、安徽、江苏等省的非重点疫区，应对疫情，项目部未雨绸缪，准备好多个隔离房及一应防疫物资。从2月中旬起，有序安排大巴上“点对点”接务工人员返浙；所有返浙人员登记并签署承诺书、隔离数日、体温检测、接受核酸检测。工友们说：到了这里就像“回家”了，很有安全感。正是这种“家”的气氛，使绝大多数施工人员发自内心地如同自己家里造房子一样心无旁骛地以匠心打造精品建筑，像爱护自己的眼睛一样爱护企业产品的品质。这种“家”之氛围、“家人”观念，成为创造一流精品工程的坚实根基。

●质量控制的“五隘”“七关”

在施工现场，曹长亮向记者介绍：这个项目的质量管理几近“严苛”。——数来，质量控制要经五隘过七关。曹长亮说：建材进工地有五道关隘。一是材料员货比三家优选建材；二是供应商申报小样；三是项目部签收；四是监理验收；五是甲方认可。施工质量控制要过

七关。一是分包单位专职质量员，只要有工人在施工，他就到现场监督、检查、指导；二是栋号长，因为230幢中式合院散得较开，每几栋楼就有一个项目部派出的栋号长对质量负责；三是项目部质量总管（分管质量条线项目副经理）于洪波，他的工作就是每天在各栋号察看；四是项目经理，我天天在工地项目部，并始终坚持在协调好各项综合管理工作的同时，每天上午一次、下午一次去施工现场第一线察看；五是项目总负责人王霞明，他每天要到工地巡查；六是项目监理；七是业主代表监督管理。曹长亮说：施工中每一个技术性细部，都是样板示范。每个班组上岗后做的第一件事，就是按样板示范要求做一个样板房，验收合格后方进入大面积正式施工。“层层把关，一丝不苟，过程严谨，孕育了一流的工程质量。”曹长亮说。

●谁砸企业牌子就砸谁的饭碗

王霞明拥有35年建筑生涯，具有极为丰富的施工现场实战经验。他在苏州建筑业闯荡30年，姑苏城里比较有名的苏州联合广场、苏州2011-B-73号地块、苏州九龙仓时代上城等工程都出自他手。王霞明领衔承建的多项工程曾获苏州建筑业工程质量最高荣誉奖——“姑苏杯”。苏州2011-B-73号地块工程是江苏省建筑施工标准化文明示范工地。他领衔承建风荷九里二期工程，心中的目标是使这个工程成为一个楷模工程、极品工程。他三令五申要求每一个工程都不能有一点含糊，强调“要做到十满意”——让人民群众满意、让业主满意、让政府管理部门认可、让自己感到满意。2019年12月8日，王霞明在现场巡查中发现，有几个施工人员在做防水卷材时基层处理不够标准，卷材衔接处相叠部分过少、不规范，随即责令800平方米防水卷材返工重来。他视民工为“兄弟”“家人”，平时和民工吃在一起，住在工地，和民工打成一片。但

是，倘若他发现谁在工程质量方面“搞模糊”，就会毫不留情地处置。如：今年4月10日，王霞明发现一个施工班在钢筋绑扎作业时绑扎不规范，绑扎间距过大、漏绑甚多，明显偷工减料，他当即责令整改，并将涉事钢筋工班子15名工人清退出工地。“谁砸企业的牌子，我就砸谁的饭碗。”王霞明说。

●日本专家组打了90.13分

嘉兴蓝城文化旅游开发有限公司总经理王海强向记者介绍：蓝城集团董事长宋卫平认准二个真理：“产品即人品，有什么样的人品就有什么样的产品。”“品质是企业安身立命之本。”因此，蓝城集团高度重视产品品质。风荷九里项目建设中，为了确保一流的工程质量，他们专门“开小灶”，聘请第三方——日本专家组为项目提供日式管理咨询。“在不久前日本专家组进行的每季一次的质量检查中，风荷九里二期工程获得90.13分的高分，对此我很满意。”王海强说。项目业主代表穆皓泽告诉记者：230栋中式合院都是地上2层、地下2层，数百平方米一栋，实际上就是别墅的格调。地上部分施工难度不高，但地下部分不渗水比较容易出问题。难得的是，风荷九里二期工程到现在施工总量已近70%，没发生过一处地下室渗水，工程质量优异。“工程于2019年3月3日开工，计划于2021年12月竣工。中式合院样板房自2019年8月30日开始已对客户开放，拉开预售序幕。一流的工程质量成为吸引客户的一个亮点。”穆皓泽说。风荷九里位于嘉兴秀水新区王江泾镇东侧。这里周边有700公顷湿地、9个湖荡河流相连，是嘉兴运河湾湿地公园，更是嘉兴首个国家级湿地公园。大湿地以怀抱之姿将风荷九里围绕。浙江宏通正不忘初心，牢记自己的社会责任，以匠心打造一批与王江泾的生态环境完美融合的一流精品建筑。我们为浙江宏通人击节！



花香为伴，草木葳蕤。由中国中冶投资建设、中国二十冶承建的珠海横琴新市区市政基础设施项目以优异的科技成果和工程质量脱颖而出，荣获第十七届中国土木工程詹天佑奖，这是该项目继获得中国建筑行业工程质量最高荣誉奖“鲁班奖”之后，再获中国土木工程领域工程建设项目科技创新最高奖，是对该项目多年来取得的科技成果以及工程质量的高度评价。

事非经过不知难。获詹天佑奖的背后，凝聚着二十冶人的心血与对精品工程的执着追求。

吹砂造陆、潜心钻研，力克“世界性”技术难题
横琴市政基础设施项目建设工程体量大，所需材料种类繁多。建设之初只有横琴大桥作为人岛的唯一运输通道，交通压力巨大。同时项目建设场地设于常水位标高之下，人员、机械无法作业。

面对一系列难题，项目团队自主研发了超长距带状场地吹填施工技术，采取吹砂造陆解决当地土石方资源匮乏难题，实现1600万立方米吹填砂均衡撒布吹填，解决了淤积泥坑难题，缩短吹填砂泄水时间，提高施工效率20%。

土石方资源问题，仅仅是中国二十冶珠海横琴项目在开工后遇到并解决的第一个问题。

2010年，春节刚过，被称为“世界性”难题的软基处理摆在了二十冶人面前。如果处理不好，上百亿元的投资就将面临风险。

二十冶人没有被困难压倒，在试验并掌握了一手数据之后，2010年7月，组织了全国最高水平的软基处理论证会，邀请了13位国内顶级岩土工程专家共同对该项目的软基处理方案及合理参数选择进行了充分的论证和把关，兼顾项目投资经济性、技术可行性等要求，终于找到了最佳方案，解决了软基处理难题。

在之后的实施过程中，项目团队针对横琴超厚欠固结淤泥的特性，开展系列科技攻关，创新和研发了一大批技术和方法。通车5年来，工后沉降平均值控制在设计预期之内。

多规合一、填补空白，高水平树立综合管廊行业标杆

项目启动之初，横琴新区的市政规划尚在编制中，中国二十冶即提出将地下管线“综合管沟”纳入横琴新市区市政规划，对地下管线采用集约化管理，并与道路交通工程、给排水工程、电力通信工程、燃气工程等进行统一规划，使横琴成为国内率先实现“多规合一”的地区之一，为住建部大力推行“规划先行、多规合一”提供了案例借鉴。

2014年9月，综合管廊全部建成，6990个智能控制点，24小时实时监控，实现了综合管廊智能运营。在没有相关规范、标准情况下，二十冶人系统完善综合管廊各功能节点，研发并实施了综合管廊工业化自动控制技术，形成了沿海地区首个《软土地基浅埋综合管廊结构施工工法》，创下了当时国内一次性建设里程最长、一次性投资最大、服务范围最广、纳入管线种类最多、智能化控制程度最高等五项纪录，为我国首部综合管廊工程技术规范出台提供了案例借鉴。

不仅如此，中国二十冶横琴工程建设还推动了国内综合管廊立法，为国内城市综合管廊建设树立了标杆，为市政基础设施升级改造提供了成功典范，大力推动了智慧城市的建设步伐，促进了城市集约高效和转型发展。

创新攻关、硕果累累，强力助推企业转型升级再发展

为积极配合横琴新区“一年有变化，两年见成效，三年大变化，五年成规模”的目标要求，中国二十冶全力攻坚，根据珠海天气的特点，科学合理安排施工计划，掀起一次次大干高潮，项目施工高峰期投入达9000余人，各类机械设备超过2000台套，项目部施工产值超过5亿元/月、年度完成投资达50亿元，刷新了中国二十冶有史以来在建项目施工产值最高纪录。面对诸多困难，中国二十冶人展现了大智慧、大气魄、敢担当的企业风采，提前实现了一个又一个节点，刷新了一个又一个纪录。

功夫不负有心人。二十冶人在横琴的多年付出，终究换来累累硕果。4项工程被评为省部级建筑新技术应用示范工程，形成自主研发核心技术5项，获授权专利73件。主编综合管廊首批国家标准图集4部，参编国家标准2项，主编团体标准1项。获省部级科技进步奖一等奖5项、二等奖3项、三等奖2项，出版专著4部。实现了从“广东市政金奖”“中国安装之星”“全国市政金杯示范工程”“鲁班奖”到“詹天佑奖”的质量创优与科技奖励“大满贯”。

自2009年进驻横琴以来，中国二十冶在横琴新区建设项目14个，累计投资超过300亿元。近些年，二十冶人又开拓了深圳、雄安等城区，承揽了深圳阿波罗未来产业城、雄安新区F社区市政基础设施等系列项目，凭借“综合管廊专家”的美誉和市政道路领域积累的技术、人才、管理等综合优势，奋力开拓“大市政”市场，实现了企业转型升级和高质量发展。

2012年底，日本建筑垃圾的再资源化率达96%，其中混凝土再资源化率高达99.3%。

新加坡——土地空间有限迫使政府必须提高回收利用

新加坡国家环境局数据显示，2014年全年该国产生的建筑垃圾总量为126.97万吨，其中得到回收利用的126万吨，回收率达到99%。

对于建筑垃圾回收工厂，新加坡环境局还通过出租土地的方式予以支持，这些工厂回收的建筑垃圾占据新加坡全部建筑垃圾回收份额的80%至90%。为了最大程度地回收建筑垃圾，新加坡政府也出台了建筑拆除行为准则，这是一整套的程序指南，帮助建筑拆除承包商更好地规划拆除程序。

新加坡注重从源头上减少垃圾产生，与之相关的政府措施包括绿色与优雅建筑商计划和绿色建筑标志计划等。前者是2009年推出的一项认证计划，从员工管理、尘土和噪音控制以及公共安全等多个方面对建筑从业者进行评分。后者始于2005年，该认证专门针对热带地区的建筑，以评估建筑物对环境的影响及奖励其可持续发展性能为目的，考核的指标包括节能、节水、环保、室内环境质量和其他绿色特征与创新五个方面。

（北国）

■热点聚焦/□林汝恺

建筑垃圾回收再生需要“互联网+”

早在2016年2月公布的《中共中央国务院关于进一步加强城市规划建设管理工作的若干意见》就明确提出，要力争5年左右时间，在我国基本建立建筑垃圾回收和再生利用体系。如今，经修订后的新版《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》也已于今年4月29日修订通过。该法对“建筑垃圾”生产、管理、处置、监督等做了专门规定。而最近住建部印发的《关于推进建筑垃圾减量化的指导意见》，亦对有效减少工程建设过程建筑垃圾产生和排放等提出了要求。

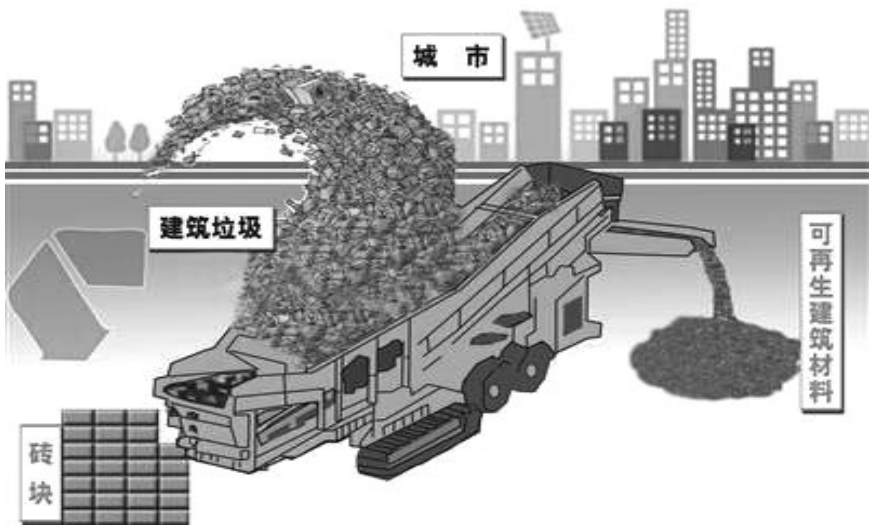
当前，要真正让建筑垃圾变废为宝，实现真正的循环经济，我们必须探索一种轻成本结构、高效运转的技术、管理、监督和市场应用体系，全面解决从规划、设计、产出到回收再生生产利用全链条的痛点。当今时代，“互联网+”给很多产业注入了新活力，无疑也给过去受限于产出回收等渠道的建筑垃圾再生行业带来新的发展机遇，加速信息化、自动化和智能化的蜕变，能为该行业增添新的强劲动力。因此，建筑垃圾回收再生利用要有“互联网+”思维。

第一，要加强与互联网融合的规划布局，健全回收利用网络。各地区需要围绕项目建设情况，推广“互联网+回收利用”模式，加强和完善回收网点与

在建筑垃圾的处理和再利用方面，欧洲的德国、亚洲的日本和新加坡走在前列。在德国，人们对垃圾的认识是：一旦善加利用，垃圾也是资源；在日本，对“建设副产物”的分类多达20多种，按照类别科学处理；新加坡则注重制定绿色建筑的标准，从源头上减少建筑垃圾的产生。

德国——“垃圾山”的变迁折射垃圾处理上的思维转变

汉堡易北河畔有一座人工山，绿树



看德国、日本、新加坡如何高效回收利用建筑垃圾

掩映之中，白色的风电叶片缓缓转动。谁能想到，数十年前，这里曾是二战轰炸建筑瓦砾的堆场，此后又被用于堆积工业废料和城市垃圾。

从上世纪80年代起，政府用塑料防

水膜覆盖垃圾山，并铺上厚达3米的土层，种上植被。垃圾产生的沼气则收集起来转化为附近一家炼钢厂的部分用电来源。2011年，垃圾山上安装了8000平方米的光伏发电系统，功率更高的风力发电机取代了老电机。两者产生的电力可满足4000户家庭的全年需求。垃圾产生的废液携带的热量也被收集起来，为办公室供暖。此外，山顶建成了一条长1000米的长廊，成为人们观赏汉堡全景的最新去处。垃圾山成为汉堡的能源之丘，市民景观公园。

汉堡垃圾山的今昔反映了德国对垃圾处理思维的转变。德国各主要城市在二战中遭受了盟军的大规模轰炸，比如柏林和德累斯顿的建筑损毁率在80%以上。重建需要大量建筑材料，但德国百废待兴，无力生产。在这样的情况下，除了少数无法处理的建筑瓦砾被堆放，大多数建筑垃圾被回收再利用。重建的经历培养起德国对垃圾的再认识，即一旦善加利用，垃圾也是资源。

根据德国法律，建筑垃圾生产链条中的每一个责任者，都需要为减少垃圾

和回收再利用出力。建筑材料制造商必须将产品设计得更加环保和有利于回收。比如生产不同长度的板材，避免将来重新切割。建筑承包商（包括工程师、建造师）必须把垃圾回收纳入建筑计划，比如多采用可回收的建筑材料等。房屋拆迁工程商责任最为关键。法律要求他们的拆除行为必须有利于建筑垃圾回收。在激烈的市场竞争下，拆迁商经常以很低甚至零价格从业主那里得到合同，然后他们通过分解、回收和销售建筑垃圾获利。这种政策安排迫使建筑承包商和拆迁商最大程度防止建筑材料受污染，因为这不仅会导致他们收益减少，而且将来还需要为垃圾填埋或焚烧支付费用。

目前，德国是建筑垃圾回收做得最好的国家之一，回收利用率达到近90%。

日本——处理不同种类“建设副产物”的法律也不相同

日本对“建设副产物”的细分多达20多种，处理不同种类副产物适用的法律也不同。比如杂草等按一般垃圾处理，木材、建筑污泥等按建筑垃圾处

理，金属等按产业垃圾处理，石棉、荧光灯变压器等有毒有害物质按特别管理产业垃圾处理，建筑渣土则不归入垃圾。

减少施工现场垃圾产生和尽可能再利用是日本处理建筑垃圾的主要原则。根据《建设副产物适正处理推进纲要》，建设项目的发包人和施工方有义务在建设过程中减少建设副产物的产生，建材供应商和建筑设计者有义务生产和采用能再生利用的建材。对能再使用的建设副产物应尽量再使用；对不能再使用的建设副产物应尽量再生利用；对不能再利用的副产物则尽量通过燃烧实现热回收。

日本对建筑垃圾的生产、分类、处理有严格的流程管理。施工队要向建筑公司总部提交对工程可能产生的垃圾估算、分类再利用和最终处理的详细计划，并将结果报告保存5年。如果一家企业上一年产生的产业垃圾超过1000吨，则必须在当年6月30日前向当地都道府县知事提交垃圾减量的计划。

日本国土交通省的调查显示，截至