

美丽桂林 系列报道之五
我是行动者

为美丽桂林贡献“无废”力量

□本报记者 黄敏

7月3日，桂林市“无废城市”建设工作领导小组办公室对荣获桂林市首批“无废细胞”称号和首个“无废城市”建设宣传教育实践基地称号的单位进行了授牌。作为首批“无废工厂”之一，广西科伦制药有限公司代表从相关领导手中接过了属于他们的“荣誉”。

近日，记者来到广西科伦制药有限公司，寻找为桂林打造世界级旅游城市贡献“无废”力量的“科伦答案”。

引入新技术、新设备，实现经济效益与环境效益的“双赢”

下午二点半左右，记者在广西科伦制药有限公司 EHS 部部长周强的带领下对工厂进行了参观。

“作为桂林市生物医药产业的一员，我们深知生态环境的宝贵与重要性，因此，科伦制药始终将生态环境保护视为企业发展的第一要义，采取了一系列具体而创新的举措来开发利用桂林市得天独厚的生态自然资源，推动医药产业的绿色发展。”周强介绍说，“在节能降耗方面，我们充分利用桂林市丰富的太阳能资源，积极引入新设施、新设备，对公司的能源系统进行全面优化。”

走在工厂内，记者抬头看到了面积庞大且规划合理的太阳能光伏板。据了解，这是该公司利用 31695 平方米的闲置面积实施的 3843.95kWp 分布式光伏项目。该项目每年可发电约 260 万度，可节省 130.08 吨标准煤，减轻排放温室气体二氧化碳 360.25 吨，减少排放大气污染气体二氧化硫 10.84 吨、氮氧化物 5.42 吨。“这个项目不仅能够大幅降低我们的用电成本，还能每年节约大约 140 万元的能源费用，实现了经济效益与环境效益的双赢。”周强告诉记者。

作为从事生物医药行业的企业，该公司在工厂管理各个方面、各个环节都保持严谨、严格、严密的态度。穿戴上专业的防尘工作服，记者进入到该公司粉剂生产车间参观通道，透过专业的隔离玻璃，记者看到，这条专用于头孢类抗生素制剂的生产线正在生产注射用头孢曲松钠，通过洗瓶、分装、轧盖、灯检、贴标、装盒、扫码等一系列工艺路径之后，相关产品被工人按标准装箱打包，等待 14 天的“合格检验期”后送往各家医院、药店。

“我们坚信科技创新是实现绿色发展的核心驱动力，所以科伦制药坚持研发创新，致力于开发环保型、低能耗的生产工艺和产品。”周强表示，“我们与广西师范大学、桂林理工大学、桂林医学院等高校建立了长期稳定的产学研合作关系，通过校企合作，共同研发新技术、新产品，推动生物医药产业的绿色发展。”

“与此同时，我们还高度重视对厂区周边自然资源的科学评估与保护。在规划与开发过程中，坚持‘在保护中开发，在开发中保护’的原则，确保每一项举措都不会对原有的生态环境造成破坏。”周强强调。

全方位优化、深化，构建可持续发展的生态系统

“您所在的部门叫 EHS 部，EHS 具体是指什么？”在参观的路上，记者不禁好奇发问。

周强解释说：“EHS 是环境 Environment、健康 Health、安全 Safety 的缩写。EHS 管理体系是环境管理体系（EMS）和职业健康安全管理体系（OHSMS）两个体系的整合。在近

年来的发展中，我们深刻地意识到健全的管理体系是绿色环保工作的基石，因此建立了全面的管理制度和体系，实行严格的分级管理。”

说话间，我们到达了该公司的污水处理站。此时，污水处理站小班长龙顺华正好从低浓集水井和高浓水池中各取了一瓶水样回到站内进行检测。

“每隔两个小时，我们的工作人员就要到现场取样回来检测，看废水中的 COD、氨氮等含量是否超标。这是我们每天必须做的。”周强告诉记者，“日常巡检、采样检测、月度隐患排查等都是 EHS 部门的工作。这些工作的严格执行，确保了环保设施、设备的稳定高效运行，也为‘无废工厂’目标的实现提供了坚实保障。”

记者了解到，近年来，该公司积极践行清洁生产和循环经济理念，通过技术改造和升级，减少生产过程中的污染物排放。“在原材料和生产过程管理上，我们不断优化生产工艺，通过采用智能晶型模拟等先进技术，在提高产品收率的同时，减少有害物质的排放。”周强补充道，“例如，我们将生产工艺中的氨水替换为碳酸钠，每日即可减少氨氮排放约 40 千克。对二氯甲烷等有毒物质进行二次蒸馏处理，也极大地降低了其残留量和毒性。”

不仅如此，该公司还投入了大量资金建设先进的环保设施，不仅确保了废水、废气的达标排放，还为公司实现产业发展与环境保护的和谐共生奠定了基础。

在废水处理方面，该公司建设了日处理能力达 1750 吨的污水处理站，采用“芬顿预处理+UASB+A/O+混凝沉淀”处理工艺对生产、生活污水进行集中处理。“通过实施严格的排放标准和监测系统，我们确保了废水排放浓度远低于国家和地方标准。”

在废气处理方面，该公司安装了高效的废气处理系统，通过密封收集、冷凝处置等措施，确保废气的无害化处理。“我们现有的 VOCs 有组织高浓度废气回收系统通过负压对车间的 VOCs 有组织废气进行分类收集，分别引入 4 套四级深度冷凝工艺回收设施，将冷凝下来的有机溶剂进行回收再用。目前高浓度废气回收系统处理能力为 600m³/h，去除率达到 98%。”

在固废处理方面，该公司建立了严格的废弃物分级分类制度，对固废进行分类、回收和再利用。例如，将活性污泥等废弃物委托给专业厂家进行资源化利用，既减少了固废的排放，又实现了资源的循环利用。在委托处理过程中，公司会持续跟踪监管，确保第三方机构按照合同约定和环保法规要求进行处理，并定期收集处理报告，评估处理效果。

“我们建立了废弃物处理效果的反馈机制，通过收集和分析处理过程中的数据，不断优化废弃物分类和处理流程，提高资源回收利用率 and 降低处理成本。公司还大力鼓励和支持内部及外部的技术创新，探索更加高效、环保的固废处理技术和方法，推动公司在固废处理领域的持续进步。”

周强告诉记者，一直以来，广西科伦坚定不移地践行“绿水青山就是金山银山”绿色发展理念，不断探索和应用创新的绿色技术，以推动生物医药产业实现更高效、更环保的发展。

“在桂林建设‘无废城市’的过程中，广西科伦将不忘初心，继续前行。持续优化生产流程，引入更先进的生产工艺和设备，进一步提升资源回收效率和利用效率，实现污染物的减量化、资源化和无害化处理。同时，加大绿色文化的推广力度，倡导员工树立绿色生产、绿色生活的理念，让环保成为每个人的自觉行动。”周强表示，“我们将努力构建一个包括绿色生产、清洁能源、循环经济在内的全方位可持续发展的生态系统，为桂林市乃至全区的绿色发展和生态文明建设作出更大贡献。”

（配图由受访单位提供）

▼ EHS 部检测人员正在对样品进行检测分析。



▼ 广西科伦制药有限公司 3843.95kWp 分布式光伏项目每年可发电约 260 万度。



◀ EHS 部工作人员在污水处理站进行日常巡检。

▼ 广西科伦制药有限公司在原材料和生产过程管理上不断优化生产工艺。

“留学生看桂林”系列报道之七

马来西亚小伙周子尊：我与桂林的“山水奇缘”



▶ 周子尊在大学宿舍里。

□本报记者 张苑 文/摄

一张黄色的脸，一口流利的汉语，待人接物落落大方。20 岁的周子尊走在中国的大学校园里俨然就是一个中国大学生的模样。但他却是在马来西亚出生长大，来到中国留学只有一年

时间。

跨越千里到桂林求学、生活，他实地感受到桂林这座山水之城的美丽宜居，以及博大精深的中国传统文化。虽然是第一次来到桂林，但对于周子尊来说，他的“桂林情缘”似乎很早已开始。

家乡就叫“小桂林”

周子尊的家乡在马来西亚的怡保市。他与中国的关联还要从他一口流利的汉语说起。他告诉记者：“我的外公、外婆都是中国福建人。从我记事起，家里除了外公、外婆，还有我的爸爸妈妈，甚至是周围邻居就是说中国话。后来长大了才发现，外公外婆其实也会说马来话，只是在我们面前假装自己只会说中国话。”

“江水三千里，家书十五行。”或许是对故土强烈的眷恋让远赴马来西亚的外公外婆音不改。周子尊说，在他的家乡有很多华裔，他们大多习惯说汉语。得益于此，周子尊的汉语逐渐达到母语水平，这也促使他把升学的目标转向中国。

“我不仅与中国有渊源，与桂林也非常有缘！”周子尊介绍说，他的家乡怡保也是一座有悠久历史的山水之城。那里有青山、有绿水，还有漂亮的岩洞，因为跟桂林的景色有相似之处，所以怡保也被人称作“小桂林”。因此，周子尊从小就对桂林这个地方自带熟悉感，选择桂林作为留学目的地，也就成了顺理成章的事。

兄弟两人一同探桂林

周子尊现就读于桂林理工大学国际贸易专业。2023 年入学，到如今整整一年时间。

说起桂林理工大学，周子尊来之前也并不陌生。因为比他大三岁的哥哥就在这所高校度过了 4 年的大学时光。今年哥哥本科毕业，并且已顺利考上该校的研究生。也许是受到哥哥的影响，周子尊也选择来到桂林，并与哥哥就读同一所学校。“桂林真是一个好地方。这里的山水和城市很漂亮，还有很多美食。”他直言不讳地说，“桂林的物价不高，十分适合生活。”

在桂林短短的一年时间里，周子尊用假期时间游遍了桂林。桂林的山水风光让他感到舒服和亲切，他常常会触景生情想到自己的家乡。但他说，桂林也有家乡没有的东西，比如麻辣火锅、桂林米粉、油茶等特色美食，还有四季分明的舒适气候。“马来西亚没有四季之分。我在桂林第一次体验了冬季的感觉。不算太冷，刚刚好，我喜欢。”他说，在桂林至少还有三年的幸福时光，我和哥哥一定会好好享受，继续探寻和发现桂林的独特之处。

乐意传递中马“友谊接力棒”

“去年的这个时候，我第一次来到中国。刚到那里，我的心情既兴奋，又有些迷茫。”周子尊表示，一年来，他亲身体验了这个祖辈生活过的国家，如今已抛去迷茫，决心接过“友谊接力棒”，做中马两国交流的使者。

通过新闻，周子尊了解到，2024 年是中国和马来西亚两国建交 50 周年。今年 5 月，中国国家主席习近平和马来西亚最高元首易卜拉欣互致贺电。来自中国天津的马来西亚籍留学生还联名致信习近平主席，在信中，马来西亚籍留学生立志要为传承中马友谊，共同建设 21 世纪海上丝绸之路，构建中马命运共同体、人类命运共同体贡献力量。

这则新闻让周子尊感触颇深。虽然他并不太了解“一带一路”的具体内容。但他用自己视角发现了近些年中马两国之间的民间交流正在发生明显变化：“到中国留学成为马来西亚学生的一种‘潮流’；来马来西亚做生意的中国人明显多了……”在他眼中，“一带一路”给了他出国看世界的机会。他说，来到中国才发现，自己比想象中更喜欢这里，并乐意成为中马两国文化交流的促进者。

“我相信两国之间的交流与互帮互助，都是大家可以看到。”展望未来，周子尊希望两国之间能有更多的交流机会，通过各种形式来促进文化交流、学术交流。