



零废弃联盟
China Zero Waste Alliance

零废弃联盟季刊第二期

印度浦那

城市垃圾管理案例分享

2014年8月

新浪微博：@零废弃联盟

QQ群：315431702

编辑、整理：岳彩绚

版式设计：李宇

目录

| | |
|-------------------------------------------------------------|----|
| 第一部分：印度.浦那：拾荒者引领零废弃之路 | 3 |
| 一、拾荒者联盟 Kagad Kach Patra Kashtakari Panchayat (KKPKP) | 5 |
| 二、从拾荒者到服务提供方——SWaCH 的运营 | 7 |
| 三、为公众利益处理有机垃圾 | 9 |
| 四、SWaCH 成员收入与机构财政 | 12 |
| 五、责任关系网络 | 13 |
| 六、进一步成长 | 13 |
| 六、走向更具包容性的零废弃 | 14 |
| | |
| 第二部分：2014 零废弃联盟成员实习计划 | 15 |
| 一、计划背景 | 16 |
| 二、项目计划 | 16 |
| 1、爱芬环保对实习生的岗位工作要求及补贴介绍 | 17 |
| 2、自然之友对实习生的岗位工作要求及补贴介绍 | 18 |
| 三、项目反馈、申请方式、截止日期 | 19 |
| 四、实习计划联系人 | 20 |

联系我们：

新浪微博：@零废弃联盟

QQ 群：315431702

加入零废弃联盟邮件组参与日常讨论，发送申请邮件至：

candyxuan2010@163.com

成为零废弃联盟成员，发送邮件至：czwa_2012@163.com 或

candyxuan2010@163.com，索取零废弃零盟成员申请表。

印度. 浦那：拾荒者引领零废弃之路

撰文：尼尔·坦格里



浦那——马哈拉施特拉邦，印度

面积：700 平方公里

人口：311 万 5431 人

人口密度：每平方公里 4451 人

垃圾产生量：0.3 千克/每人/每天

为城市节约的成本：280 万美元/每年

在过去的二十年中，浦那的拾荒者给他们所在城市的生活垃圾管理体系以及他们自己的生活，都带来了巨大改变。这些非正式部门的可回收物收集者，形成了一个联盟，以保障其权利并为其工作赢得尊严。这个联盟非常成功，让他们得以实现上门收集、源头分类和有机物单独处理的生活垃圾管理方式，这同时也改善了拾荒者的生计与工作环境。如今，拾荒者所拥有的合作社正在尝试进一步拓展更完善的零废弃项目。

与很多印度城市一样，浦那长久以来就存在一个与超负荷运转的市政系统并行的非正式垃圾管理体系。按法律规定，居民应该将垃圾放在路边的铁箱里（也叫做垃圾箱或者废料车^①）；这些垃圾箱每个能装几立方米的垃圾，每天都应该清空。但实际上，该城市每天只能清空约40%的生活垃圾，并把它们运往垃圾倾倒地。结果溢满箱体的垃圾总是让居民怨声载道。

垃圾箱确实为拾荒者提供了生计，他们会查看里面是否有可回收物，将其打包后卖



拾荒的妇女

给中间商。然而，一些价值更高的东西从来不会进入路边垃圾箱，因为家庭女佣或者保安会先把它们拿走，而后卖给流动废品贩。其他拾荒者则在垃圾填埋场与倾倒场工作，在毒性极高的环境下，发掘可回收物。所有的这些垃圾被分拣，清洗，通过一系列中间商后再卖给工厂，最终得到循环利用。

在浦那，92%的拾荒者为女性，几乎都来自社会最底层——被称为达利^②的种姓阶层，30%为寡妇或被抛弃者，还有50%是养家糊口的主要劳动力。在联盟形成前，她们基本靠步行，每天头顶着多达40公斤的重物并走上超过12公里的路途，其中也不乏一些坐火车或卡车去城市周边的村庄和工业区进行工作的女拾荒者。她们日出而作日落而返，每天工作10余小时，而平均每天的收入是60印度卢比（约合1.12美元）。

这种职业是极其危险的！拾荒者不得不赤手从包含碎玻璃片、医疗垃圾、动物尸体、有毒化学物和含重金属的腐臭垃圾中，翻找一星半点可重复利用、可修理和可出售的东西。很多人因为持续不断地工作而遭受伤害，身体健康状况不容乐观。肺结核、疥疮、呼吸道感染、割伤、动物咬伤和其他伤害对于她们来说都很平常。

在城市垃圾倾倒场工作还存在其他潜在危险：垃圾山的坠物可能造成砸伤，甚至发生崩塌；或者一拥而上争抢正从垃圾车倒出的垃圾时，被移动的垃圾车撞伤。另外，拾

曼格尔·盖克瓦德住在浦那地区的一个贫民窟，对她而言，加入联盟并参与上门回收工作，给她的生活带来了改变。按她自己的话说：“今天，我从上门回收和卖废品中能挣30000印度卢比（约56美元）”。这个地方的居民过去看见我在垃圾箱那就皱眉头，现在都知道我的名字了，还欢迎我过来。一个居民给了我一辆二手自行车，而我从没骑过自行车，今天我便骑

车去工作。我小时候很羡慕背书包带水瓶上学校的小孩，因为我那时候不得不去捡垃圾，现在我的工作时间缩短了，也能够参加贫民窟的识字课。我现在识字了，成了信用合作社的出纳员，也是贫民窟的代表了。我过去很怕我酗酒的丈夫，我送他到戒酒中心去过两次，他坚持了一段时间又开始喝了起来。但我现在再也不怕他了，因为我可以不给他钱喝酒。我用65000印度卢比（1200美元）买了个大一点的房子，这些钱一部分是我的积蓄，另一部分是从信用合作社借的。”

荒者还常常为领地发生争吵；还必须与处于底层的家仆、清扫工、以及先她们一步拿走有价值可回收物的人去竞争。由于以前对自己赖以生存的垃圾不拥有处置权，拾荒者的生活并没有任何的保障。

工作的社会条件跟硬件条件一样糟糕。由于对其挑出的垃圾没有任何权利，拾荒者经常被指控为小偷。她们时常要贿赂警察和市政环卫工人；她们容易遭受性侵犯；她们被社会上的其他人投以厌恶的眼光，甚至更糟；她们的孩子不准入学等等。尽管如此，相比其他几种主要面向她们的工作——建筑岗位和家政岗位等，她们更倾向于捡垃圾——因为这更具有独立和灵活性，相对于其他领域常见的等级关系和性别剥削关系，捡垃圾也更为自由。

拾荒者联盟 Kagad Kach Patra Kashtakari Panchayat (KKPKP)



1993年，在当地大学相关的社会活动家的鼓励下，约800余名的拾荒者参加了一个市级会议，表达了她们的苦衷。会上，她们决定通过集体非暴力的方式，改善她们的工作条件，由此诞生了Kagad Kach Patra Kashtakari Panchayat (KKPKP)--印度第一个拾荒者联盟。从最开始，这个联盟就树立了争取社会正义，反对社会、经济、文化和政治隔离的远大目标。值得一提的是，KKPKP拾荒者联盟十分关注种姓、阶级以及性别议题。在



KKPKP 成员照片

Waste picker (拾荒者) 是 KKPKP 指称“在非正式经济部门工作的、从垃圾中捡回可回收物的工人”时所用的英语术语。世界各地和各种语言所使用的术语各不相同

KKPKP解决了数个与其成员相关的问题后，在浦那的7000多名拾荒者，很快有6400人成为了它的会员。她们最初的胜利之一便是击退那些曾向她们收取贿赂和进行性骚扰的警察。由于向那些需要她们选票的政客寻求支持，这几千名拾荒者迫使警察屈服并退还向她们所要的钱。受到这次成功经验的鼓舞，KKPKP陆续解决了更多问题。1995~1996年，她们赢得市政府官方的认可，取得政府颁发的身份卡——这既在现实中保护她们免受警察骚扰，也是她们社会地位提高的具体表现。

1997年，KKPKP建立了信用合作社，超过2000会员参加，这使得她们不再向高利贷借款。另一个关键的里程碑是在2003年，市政当局破例为KKPKP成员交纳健康保险费，因为当局承认她们对城市财政和环境做出的贡献——前者计算出来约为每年300万欧元（约385万美元）。

早期KKPKP认识到，改变垃圾管理体系能给拾荒带去可观的收益。如果居民在源头分类垃圾，拾荒者通过上门向各个家庭收集垃圾，就能实现双赢：居民能得到便捷的服务，而拾荒者可以减少分拣的时间，并且获得更多可以出售的回收物（因为混合污染降低了可回收物的质量和数量）。但是，让居民从源头分类垃圾也为中间商和私人公司涉足和占有那些可回收物创造了机会。当浦那市政公司考虑把整个垃圾收集过程交给一个私人公司时，KKPKP不得不采取行动，避免其成员被完全取代。

从拾荒者到服务提供方——SWaCH的运营



sWaCH 宣传画

几年时间里，KKPKP把鼓励其成员上门收集垃圾视为常规工作；很多成员照做之后，获得了一些收益：居民支付他们小额服务费，更干净和分得更好的可回收物。在2008年，KKPKP建立了一个合作社——固废收集处理公司，来规范和拓展这项业务。它的目标是确保成员能获得可回收物、改善她们的工作条件、提高她们的收入，并把这一职业的社会地位从拾荒者转变为服务提供方。

从签订的合同可以看出，截至2012年5月，SWaCH约2000个成员已经为占整个城市47%逾33万户居民提供上门回收服务——既包括机关单位园区，也包括普通居民区。随着更多居民与它签订服务协议，其规模还在不断扩大中。

合作社成员身穿制服，主要使用一种手推车从每家每户收集垃圾。居民理应从源头将垃圾分类，但是执行情况一般：有30%的居民严格做到干湿分离，还有60%的人分拣出一些可回收物，但仍把其他干垃圾与有机垃圾混在一起。收废品的人在PMC公司提供的可

SWaCH 在马拉地语 Marathi 中意思是“干净的”。除了在浦那之外，SWaCH 和周边的 Pimpri-Chinchwad 市政当局也签订了合约。两地运作的项目有很多不同之处，而本案例研究的重点是 SWaCH 在浦那的项目。

将垃圾分为19类的分拣屋里将干垃圾再进行二次分类，把可回收物从中分拣出来。这种屋子具有重要作用，让工作的妇女们和垃圾都免于风吹日晒。

然后合作社成员把她们的可回收物出售给贩卖废品的私人或者KKPKP经营的废品回收店，与废品回收的私人相比，后者更能保证价格的公平。不可回收的干垃圾则放在路边垃圾箱被市政部门收走。SWaCH出现之后，垃圾回收率提高，于是所需的垃圾箱减少——在头两年，市政部门从街上共撤掉64个垃圾箱。

从拾荒者到服务提供方的过渡并不容易，这需要拾荒者和居民双方共同采取新态度和新行动，但是这些改变已经在双方的互动中强化。拾荒者学会了准时、规范、工作热情，并且着装更专业，居民则学会把她们当成工作人员和普通人一样。拾荒者的社会地位和自我认知的改变，是她们组织化所取得最激动人心的成果之一。

为公众利益处理有机垃圾



厨余垃圾厌氧堆肥

传统上，拾荒者并不对有机垃圾（也就是“湿”垃圾）感兴趣，因为其商业价值不高。但有机垃圾存在重大污染问题：填埋时，它会产生有毒渗滤液、恶臭和引发填埋场起火的气体。而且，有机垃圾在浦那垃圾流中所占的量超过70%，因此，除非能解决有机垃圾的问题，否则没有一个垃圾处理体系能说得上是完善的。SWaCH已经开始考虑妥善处理这些有机垃圾，但也有其他单位——公共和私营单位——正在处理有机垃圾，而且并不是所有这些措施都是成功的或者具有兼容性。

浦那有15个生物沼气厂，每天处理约75吨有机垃圾。由此，产生的甲烷进行燃烧发电供给道路照明。人们普遍认为这是处理有机垃圾的最好办法，因为它不仅避免了因有机垃圾引发的重大问题，还能产生电能，并且副产品最少，甚至产生的悬浮液也可用作堆肥。

但是，沼气厂很容易受塑料和难降解物（包括椰子壳，芒果种子和其他木质有机物）的影响，它们经常阻塞沼气池使其停工。所以，沼气厂的原料主要限于餐馆产生、经源头分类的有机垃圾，这样会相对纯净些。只有一个沼气厂接收SWaCH送来的有机垃圾，而SWaCH费尽周折才让居民做到完全的垃圾源头分类。



好氧堆肥

在SWaCH从居民家庭收集的有机垃圾中，有一部分送往堆肥厂进行集中堆肥处理。Disha，当地的一家非政府组织，经营着一家大型（100吨/日处理量）的堆肥厂，市政经营着几家规模较小的。然而，这里同样存在有机垃圾含量不纯的问题，虽然堆肥比沼气处理方式承受度大，但仍存在肥料质量差的问题。

这个城市大部分有机垃圾没有得到有效分离，导致在商业化的处理设施中都是混合垃圾，这些垃圾被加工成两种不同的产品：低品质的肥料和垃圾衍生燃料。这两种产品都明显受到塑料和其他有毒物质（比如灯泡和电池等中的汞）的污染。当这些燃料燃烧时，污染物会被释放出来并产生新的污染物。



在社区内的堆肥设施

鉴于此，在一些社区SWaCH提供了更环保的替代方案。它的理念是，让有机垃圾在尽可能接近其产生的地方进行处理。SWaCH成员除了提供上门收集服务外，还在40个公寓楼和机关单位园区运行堆肥处理设施。通常是简易堆肥池，但也有一些较复杂的设施，例如为了加速堆肥过程而使用粉碎机和添加菌剂。SWaCH成员只负责设施的运行，产出的肥料则由产生有机垃圾的社区或机关单位所拥有和使用。居民看见有机垃圾在自己社区进行堆肥，看见SWaCH工作人员在清理这些有机垃圾，因而他们的源头分类就做得更严格，也就能堆出更好质量的肥料。运行就地堆肥设施的公寓楼能获得5%的不动产税折扣，这远远超过了雇佣SWaCH成员进行堆肥设施维护的成本。

虽然就地堆肥具有解决有机垃圾问题的潜力，但由于垃圾焚烧技术的引进，这一方案正受到威胁。除了现有的垃圾衍生燃料厂，市政部门已经签署了一份合同，向一个新的气化厂提供700吨/日垃圾。由于建厂的公司没有追踪记录，而浦那不能产生足够多的垃圾供应该厂的运行，因此该合同带来的影响目前还不明确。



混合垃圾收运车

在相邻的 Pimpri-Chinchwad, SWaCH 也有项目在运行，合作社用小卡车在当地收集垃圾

表1. SWaCH垃圾管理（吨/日）

| | 干垃圾 | 湿垃圾 | 共计 |
|----------|-----|-----|-----|
| SWaCH收集量 | 180 | 420 | 600 |
| 循环利用 | 90 | | 90 |
| 堆肥和沼气 | | 123 | 123 |
| 末端处理 | 90 | 297 | 387 |
| 转化率百分比 | 50 | 29 | 79 |

表 2. 浦那的有机垃圾处理（吨/日）

| | |
|--------------|------|
| SWaCH经营的堆肥设施 | 2.5 |
| Disha堆肥厂 | 100 |
| 其他堆肥设施 | 5 |
| 沼气 | 75 |
| 垃圾再生燃料 | 1000 |

注释：不是所有的有机物都由SWaCH收集

SWaCH 成员收入与机构财政



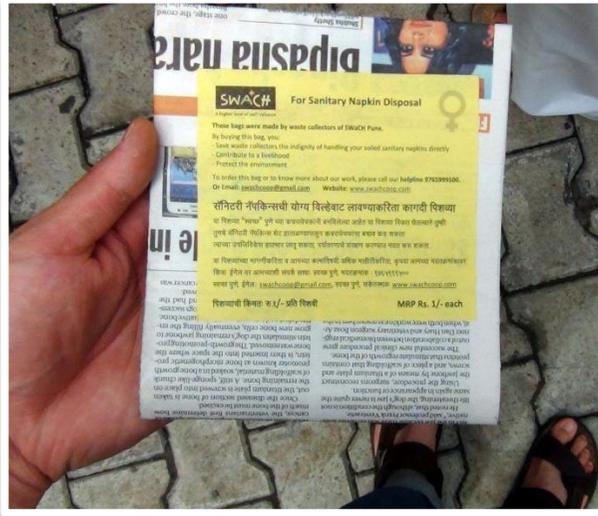
SWaCH 收集员上门收分类垃圾

SWaCH成员所获得的大部分收入都来源于两个部分：出售可回收物和居民支付的服务费，有些可能有其他工作的收入作为补充，如清扫街道，但上述工作一般是首选，因为获利更多。成员间的收入差距明显，这取决于路线及其他因素：富裕社区往往产生更多能卖的可回收物，也会获得更高的服务费，但同时更分散，增加运输时间和成本。居民家庭按月为上门回收服务付费，费率在10卢比（约0.19美元）到30卢比（约0.56美元）之间；不付费就会被中断服务。机关单位和住房协会向SWaCH付费，经SWaCH后再发给成员，私人农户通常直接付给拾荒者。

SWaCH从服务费中拿出5%作为行政管理费，用于建立运营储备金。此外，SWaCH获得PMC的财政支持，这使得它能够给专业人员支付薪金，支撑能给工作带来附加值的岗位，例如开展大量数据收集的职位。

SWaCH成员一般每月赚4500卢比（约84美元）到6000卢比（约112美元），超过一半来自可回收物的销售，其他来自服务费。这是SWaCH出现之前大多数拾荒者收入的2-3倍。此外，她们经常从所服务的家庭中获得额外收获：二手衣物、食物、使用水和厕所；SWaCH提供健康保险和教育方面的福利，比如给她们的孩子提供课本。

责任关系网络



SWaCH 发放的社区卫生包

SWaCH是在一个能对垃圾管理主要利益相关方负责的关系网络中运作起来的，它的成功也得益于此关系网络。因为他可以动员成千上万拾荒者，有时也包括其他同盟团体上街，KKPKP有能力给本地立法者施压，后者继而给PMC施压。但是，SWaCH也要保持定期可靠的服务或者面对本地居民的投诉——这些居民有政治影响并且是PMC赖以生存的纳税人。近几年，拾荒者和市政当局已经建立了紧密的工作伙伴关系，但根本上来说，这关系是建立在SWaCH所提供的垃圾回收优质服务和KKPKP通过街头大规模抗议以及媒体影响力、施压能力的基础上。

PMC向SWaCH提供直接补助或设备，在出现问题的时候也承担压力。这个监督和制衡的系统不是静态的，而常常受到考验并一直在磨合。最终，对于SWaCH的整个项目运作而言，与PMC的工作配合变得十分关键。

进一步的成长

SWaCH和KKPKP继续发展，并尝试新方法。2012年5月，SWaCH在几个街区开展个零废弃项目，尝试让垃圾末端处理率尽可能降低，而这个项目的关键在于让居民真正尽到源头分类的义务。通过有机垃圾分类收集和处理的，垃圾末端处理率将大大下降，还

据 Scheinberg 的估算，SWaCH 项目每年减少收集和末端处理成本为 220 万欧元；PMC 每月支付给 SWaCH 40 万欧元。PMC 的其他开支没有包括在内，如向 SWaCH 成员提供的劳保用品。

会获得更纯粹的有机垃圾进行堆肥和生产沼气。SWaCH 将需要教育居民并推行源头分类规则。另一个目标是扩展服务范围并将更多拾荒者纳入 SWaCH 体系。目前，城市中只有不到 1/3 的拾荒者是 SWaCH 成员，一些人继续独立于 SWaCH，自行提供上门收集垃圾的服务，也不情愿将收入的 5% 分给 SWaCH。同时还有一部分街区，既没有 SWaCH 又没有个体收集者的运营，仍然需要上门收集和源头分类。

走向更具包容性的零废弃

在超过 20 年的运营过程中，SWaCH 和 KKPKP 已经硕果累累。拾荒者每天的收入已经从大约 60 印度卢比（约 1.12 美元）到达 150 印度卢比（约 2.80 美元）。城市中最边缘化和最脆弱的一群人已经与社会融为一体。垃圾管理服务得到改进，并以低廉的成本使居民获益。目前的项目大约每年为城市节约 280 万美元⁵。由于有机垃圾得到更好地处理，主要温室气体甲烷的排放量下降。更高的回收利用率意味着节约能源，降低气候影响，减少对森林等自然资源的压力。



SWaCH 承接系统下的厨余堆肥厂

随着 SWaCH 的成长，需要末端处理的垃圾量会继续下降。这将意味着街头不再需要那么多垃圾箱，垃圾末端处理费用会降低，而且也不再会有那么多垃圾需要焚烧——总的来说，所有这些都让城市的环境改善，开支下降。

A group of approximately 12 people, including men, women, and a child, are gathered outdoors in front of a modern multi-story apartment building. They are participating in a zero-waste activity. The ground is covered with various types of waste, including cardboard boxes, plastic bottles, and bags. Several individuals are holding up their collected items, such as a large pink box, a white grid board, a zebra-print t-shirt, a small green toy, a large plastic bottle, and a white spray can. The scene is decorated with several large, semi-transparent green heart shapes. A large green heart in the bottom left contains the main title, and another in the bottom right contains the receiving organization's name.

2014 零废弃联盟 成员实习计划

接收机构：
自然之友
上海爱芬环保

计划背景：

随着国内经济的发展，人民生活水平的提高，中国的垃圾问题也成为了不断困扰整个社会的难题。全国各地的政府部门开始不断探索垃圾问题的解决渠道，中国零废弃联盟（以下简称零盟）及其成员也一直在不断探索，并在全国各地，尝试以社区垃圾分类的方式解决垃圾问题。零盟成员在各地执行垃圾分类过程中遇到重重问题，策略方法不尽相同，分类效果也存在差别。在2013年年会上，成员提出交换实习的想法，因此，零废弃联盟在2014年也将成员间实习纳入年度计划之中。

实习计划由芜湖生态中心执行，依据前期的实习需求调查问卷的结果，选出两家最受关注的实习机构：**上海爱芬环保**和**自然之友**。实习计划将支持4-5家环保组织到这两家机构实习4-8周时间，具体实习计划由芜湖生态中心和两个环保机构共同制定。

项目计划：

芜湖生态中心将以零盟名义，支持4-5个机构的一名员工，到上海爱芬环保/自然之友实习，实习方向主要为社区垃圾分类。芜湖生态中心将给每个参与机构1000-1500元资助，用于支持实习的交通和部分住宿费。实习期间的具体工作要求、住宿安排、实习补贴参照下文自然之友和爱芬环保的岗位要求及补贴介绍。

接收机构：自然之友 上海爱芬环保

实习时长：1-2个月

实习时段：8月——11月

爱芬环保对实习生的岗位工作要求及补贴介绍

实习岗位：社区项目助理

工作内容：1.协助项目负责人执行垃圾分类的具体工作，如：调研、宣传、培训、日常沟通、协调等。

2.协助项目负责人做项目传播的工作。

3.其他项目工作

补 贴：1.为实习生提供工作午餐补贴，实报实销，报销标准为：每顿不高于15元标准。

2.为实习生提供从办公室到工作场所的交通补贴，实报实销。

实习建议：1.8月份中旬以前上海天气较热，建议避开炎热天气。

2.爱芬在9-10月份会启动新的社区项目，建议实习生前来。

3.爱芬环保位于市中心的闸北区，短租房较难找，需提前预定房源。

自然之友对实习生的岗位工作要求及补贴介绍

实习岗位：A城市固废公众动员项目助理

B传播部助理

工作内容与时间：

A.城市固废公众动员项目助理：协助项目负责人执行公众参与项目的具体工作。

涉及项目包括：社区、高校垃圾分类动员活动，春泥行动，《废弃物与生命》校本课程推广，以及不定期的周末工作坊、参观活动。

工作内容：活动的协调、宣传、材料制作，文案撰写，学校跟课，组织社区志愿活动，日常行政工作协助等。

时间：2014.8-2014.11 任意时间段

B.传播部助理：协助机构各团队具体项目的传播工作。

涉及团队：城市固废团队，公众参与团队，盖娅自然学校（环境教育团队），低碳家庭团队，会员部，传播部。

具体协助内容：跟活动撰写新闻稿，微博、微信的主题特辑编写，协助项目采访、视频拍摄等。

时间：2014.8-2015.1 任意时间段



绿地图

关于补贴:

- 1、自然之友为实习生提供工作午餐补贴，实报实销，报销标准为：每顿不高于15元标准。
- 2、自然之友为实习生提供从办公室到工作场所的交通补贴，实报实销。

实习建议:

自然之友位于北京北三环十号线健德门附近，短租房较难找，需提前预定房源。

项目反馈:

参与者应提供一份实习总结，并于实习结束后1个月内提交到:

candyxuan2010@163.com实习反馈将编辑入零盟季刊。

申请方式:

请下载申请表格: <http://www.wuhueco.org/project/196.html>

申请截止日期:

8月20日前提交到: candyxuan2010@163.com

实习计划联系人：

岳彩绚 电话：13309630283

邮箱： candyxuan2010@163.com

自然之友：林筱竹 13581578177 linyozhu@fonchina.org

爱芬环保：宋慧 15801855052 shjerry@gmail.com

实习意向调查问卷结果查看：<http://www.waste-cwin.org/node/1664>。

零废弃
你我同行

2014年8月



零废弃联盟
China Zero Waste Alliance

联系
我们

加入零废弃联盟邮件组参与日常讨论

发送申请邮件至: candyxuan2010@163.com

成为零废弃联盟成员

发送邮件至: czwa_2012@163.com 或 candyxuan2010@163.com,

索取零废弃联盟成员申请表。

新浪微博: @零废弃联盟

QQ 群: 315431702