

世界银行贷款

中国塑料垃圾减排项目（P174267）

宁波项目

环保实施规程（ECOP）

（子项目1.1）

宁波市生活垃圾分类处理与循环利用工作领导小组办公室

2021.1

# 目 录

<b>1 总论</b> .....	<b>- 1 -</b>
1.1 项目背景 .....	- 1 -
1.2 环保实施规程（ECOP）的目的 .....	- 2 -
<b>2 环保实施规程的一般要求</b> .....	<b>- 4 -</b>
2.1 标书编制中的环境措施落实 .....	- 4 -
2.2 施工前准备 .....	- 4 -
2.3 施工期的环境管理 .....	- 5 -
2.4 环境监测计划 .....	- 5 -
2.5 不符合环保实施规程要求的整改措施 .....	- 5 -
2.6 报告 .....	- 6 -
<b>3 施工期环保实施规程</b> .....	<b>- 7 -</b>

# 1 总论

## 1.1 项目背景

世界银行贷款中国塑料垃圾减排项目（P174267）之宁波项目的总体目标是通过对宁波市生活垃圾前端分类、中端收集的智慧化升级，提高前端精准分类；完善并扩大末端处置环节处置能力，健全并改善塑料垃圾分类收集管理体系和设施，推动塑料垃圾分类收集、分类运输和分类利用，减少生活、工业、农业等方面塑料垃圾污染情况，深化推进塑料垃圾资源循环利用工作。

具体项目活动见表1-1。

表 1-1 项目活动表

序号	子项目名称及描述	预计费用 (美元百万)
1	<u>市区垃圾分类智慧管理体系建设:</u> 1.1 市区垃圾分类智慧管理硬件建设，包括三年建设不低于 4500 套智慧回收终端，覆盖整个项目实施区域约 2200 个居民小区、学校、机关企事业单位、商业综合体及农贸市场等公共场所；配套购置可回收物清运车 380 辆，厨余/其他垃圾清运车 270 辆，钩臂车 30 辆； 1.2 宁波市生活垃圾分类管理平台与现有“搭把手”回收网络“两网融合”建设； 1.3 可回收物物流中转体系完善建设，建设覆盖市区所辖 8 个区域的 10 个网格化可回收物分拣中心，每个中心规划用地面积约 15 亩，可集中分拣废纸张、废塑料、废织物、废金属、废玻璃、废电子电器、废大件垃圾等七大类可回收物； 1.4 家电拆解中心建设，规划用地面积约 50 亩，预计年拆解家电 5 万吨，回收塑料 1.7 万吨（只回收塑料外壳）； 1.5 基于成果的奖励机制	104.27
2	<u>循环产业园区功能提升完善:</u> 2.1 建设总面积约 40,000m <sup>2</sup> 的塑料集中加工基地，处置能力 每年 4 万吨； 2.2 建设总面积约 40,000m <sup>2</sup> 的大件垃圾和装修垃圾资源化利用基地，处置能力 1000 吨/日，生产制砖骨料、木塑制品、垃圾衍生燃料棒等产品； 2.3 现有厨余垃圾处理厂污水处理设施扩建和车辆清洗设施； 2.4 建设生活垃圾焚烧厂飞灰资源化利用处置项目，新建产能 365 吨/日，力争实现废水废渣零排放，探索一条由城市固废直接转化为清洁能源的有效路径。	98.21
3	<u>塑料自动分选线制造+全品类垃圾智能回收设备+中央管理系统建设:</u>	29.85

序号	子项目名称及描述	预计费用 (美元百万)
	规划选址鄞州区建设制造园区实施上述子项目，具体包括管理中心，智能回收箱制造车间、饮料瓶自动分选机生产车间，总面积33, 000m <sup>2</sup> . 园区规划总用地约100~200亩（含塑料集中加工基地用地）。	
4	<u>宣传、培训、研讨会和配套研究：</u> 4.1宣传教育； 4.2培训； 4.3机构能力加强； 4.4研讨会； 4.5技术援助研究，包括：塑料减排管理办法及行动方案研究；宁波塑料流向分析研究及塑料循环利用奖励机制研究；农膜回收奖励机制研究；及宁波（塑料）垃圾减排成效及评价指数研究	8.87
	<b>总计</b>	<b>241.19</b>

由于本项目大部分活动细节尚未确定，因此，项目的环境与社会管理采用框架方法，编制了《环境与社会管理框架》。在所有活动中，项目1中的1.1市区垃圾分类智慧管理硬件建设、1.2宁波市生活垃圾分类管理平台与现有“搭把手”回收网络“两网融合”建设、1.5基于成果的奖励机制等3个子项工程内容、规模等具体信息在目前项目准备阶段已经确定，因此，在《环境与社会管理框架》的指导下，单独编制了ECOP。

本次ECOP针对的3个子项，仅1.1子项中的智慧回收终端（全品类铝合金垃圾桶）建设涉及少量的土建工程，智慧回收终端建设主要有3个方案，即：

- ①拆除现有的部分简易垃圾房（土胚房），替换为全品类铝合金垃圾桶；
- ②在现有智能回收箱旁边拓展安装全品类铝合金垃圾桶；
- ③利用现有蜂巢的位置替换安装全品类铝合金垃圾桶。

其他两项活动1.2和1.5为网络建设和研究活动，不涉及实体工程，因此没有环境影响，无需编制单独的环境与社会管理文件。

## 1.2 环保实施规程（ECOP）的目的

制定ECOP的目的是针对工程实施过程中不可避免的、潜在的环境不利影响，制定一套详细的、技术上可行、财务上可持续、可操作的环境对策，明确项目施工单位、监理方、业主单位、环境管理部门在项目建设期实施的环境减缓、环境管理和机构建设措施及安排，以尽可能地消除或弥补项目对环境和社会产生的不良影响，并将其降

低至可接受的水平。本ECOP是在项目《环境于社会框架》附件8的基础上，根据子项目1.1活动的具体特点编制而成，其具体目标包括：

1) 明确施工单位和运营商的环境管理义务

在项目招标阶段，应明确将落实环保实施规程中的要求列为中标单位应尽的义务，环保实施规程中的要求应纳入到工程设计和项目施工的实际活动中。

2) 作为环境管理的操作指南

环保实施规程提出的施工期环境社会减缓措施，将作为环境保护文本提供给工程监理单位及其它相关单位，明确相关职能部门和管理机构的责任和作用，提出各个部门间的沟通交流渠道及方式，可有效的保证其提出的环境减缓措施能够顺利实施。

## 2 环保实施规程的一般要求

项目建设过程中，工程承包商在环境管理、污染控制及防治措施实施等方面将起到关键作用。为了落实环保实施规程的执行，本章节列出的内容适用于在工程施工过程中各主要机构的一般要求，促使施工单位在各管理机构的协调、监督管理下，执行各项ECOP提出环境管理措施。

### 2.1 标书编制中的环境措施落实

项目进入实施阶段，将按照世行的采购指南，开展相关的采购活动。

应在项目办的协调、指导和监督下，要求标书编制机构和设计单位将环保实施规程中针对潜在的不利环境影响所提出的减缓措施写进标书的技术规范及各个阶段的施工设计中。招标文件中，需要招标人在投标文件中做出以下环境管理要求的承诺，并纳入承包合同。

- 1) 要求工程承包商配备1~2名场地环境工程师，负责整个施工期的环保措施的落实，确保其工程建设活动以及分包人（如果有）的建设活动满足本规程的各项要求，确保施工过程中采取必要的环保措施。
- 2) 在施工过程中，承包商要与项目所在区域的群众进行沟通和协商。在施工之前，在所在社区张贴公告，告知更换垃圾箱的日期、时间以及联系方式信息。在施工过程中，在现场通过公示牌提供项目信息，同时提供联系人和联系电话等有效联系方式，以便公众对建设活动进行监督和提供建议。
- 3) 承包商应主动配合业主所委托的工程监理单位开展施工期的各项环境监理的工作。
- 4) 承包商在签署合同后开工之前，在其施工方案中应包括“现场环境与社会管理计划”。社会相关的行动包含在子项目单独的社会影响评价报告中。
- 5) 承包商必须遵循当地对安全文明施工的相关规定。
- 6) 承包商和施工监理单位在施工之前必须接受有关环境保护及环境与社会管理的培训。

### 2.2 施工前准备

在招投标工作完成、与承包商签订合同后，承包商在项目开工之前要进行施工场地的调研，调研的目的是为了识别该工程区域的环境限制性因素。

根据建筑工地的检查情况，承包商应在本ECOP以及社会影响评价报告的基础上编制《现场环境与社会管理计划》，并取得工程监理机构和业主的许可。

## 2.3 施工期的环境管理

施工期工程承包商应受业主委托的工程监理机构的监督。

承包商应根据承包合同中对环境与社会管理的要求，对照经工程监理许可的《现场环境管理计划》，落实各项环境保护措施。工程监理机构应对承包商环境保护措施的落实情况进行直接的全程监理，同时由项目所在地环境保护行政主管部门及其环境监察机构和项目相关公众实施外部环境管理监督。

施工单位应密切配合当地政府部门和其他部门，以确保完全符合中国政策法规的要求，并提供足够的信息给影响范围内的公众，尤其是项目区周边可能直接受到项目施工影响的居民等。

## 2.4 环境监测计划

本项目环境保护措施主要是施工期环境管理措施与临时性措施，项目不配套建设永久性环保工程，因此本项目不设环境监测计划。

## 2.5 不符合环保实施规程要求的整改措施

监理单位将对ECOP措施的落实情况进行监督。发现不符合ECOP规定的行为时，监理单位将发出整改通知，设定整改时限。承包商必须采取及时的整改措施，否则将面临环境措施违规的合同后果。

工程承包商及其分包商（如果有的话）必须遵守环保实施规程提出的要求，未遵守环保实施规程提出的环保措施，发生环境污染事故（事件）时：

1) 承包商应立即采取措施，启动环境污染事故应急预案，消除污染源，对产生的环境污染进行治理。

2) 承包商应立即通知工程监理机构和业主，工程监理机构和业主（在其环境专家的协助下）应协助、指导施工单位采取补救措施，消除环境影响，并及时报告当地生态环境行政主管部门（或当地环境监察部门）进行检查和指导，使影响降到最低程度。

3) 业主应按照承包合同中的规定，根据污染事故的性质、影响的范围和程度对

工程承包商进行处罚，并将处理情况报当地生态环境行政主管部门。

## 2.6 报告

子项目1.1业主单位将确保ECOP的要求纳入项目招标文件和施工/安装合同，并在施工期间进行监督落实情况。

在子项目实施期间，施工单位以及监理单位应按照要求每月定期向业主、项目办提交项目进展报告（包括环境与社会管理措施的实施情况）。项目办定期向世界银行报告项目进展（每半年一次），其中包括ECOP措施落实情况的汇报（包括承包商和监理单位的报告，如果世行需要的话）。

如果发生可能会对环境，受影响社区，公众或工人造成重大不利影响的任何事件，项目办应在获悉该事件或事故后48小时内，通知世行，并根据世行的要求提交相关后续报告。

### 3 施工期环保实施规程

根据《中华人民共和国大气污染防治法》、《中华人民共和国水污染防治法》、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《中华人民共和国安全生产法》、《宁波市建筑施工现场扬尘控制管理(暂行)规定》等相关法律法规要求，以及世界银行《环境与社会框架》、《环境与社会标准》以及本项目的《环境与社会管理框架》，施工期环境实施规程见下表。

影响因素	减缓措施	实施单位	监督单位
一般性措施	<ol style="list-style-type: none"><li>1) 在工程的施工组织设计中应有防治大气、水、噪声、固废污染、水土流失和改善环境卫生的有效措施。</li><li>2) 施工过程中应落实施工组织设计中的环境保护措施，保护项目区域的环境空气、地表水、声环境和生态环境质量满足功能区要求，并接受环境监理单位和管理机构的监督。</li><li>3) 施工现场必须建立环境保护、环境卫生管理和检查制度，并应做好检查记录。</li><li>4) 施工企业应采取有效的传染病防护措施（包括新冠病毒），为作业人员提供必备的防护用品。</li><li>5) 对施工现场作业人员的教育培训、考核应包括环境保护、环境卫生等有关法律、法规的内容。</li><li>6) 施工企业应根据法律、法规的规定，制定施工现场的公共卫生突发事件应急措施。</li><li>7) 施工结束时，应及时对施工占用场地恢复地面道路及植被。</li></ol>	承包商	监理 业主单位，项目办
废气/扬尘	<ol style="list-style-type: none"><li>1) 垃圾房拆除过程需配套洒水措施，及时洒水。</li><li>2) 垃圾房拆除产生的废弃建筑垃圾应及时清运，不能及时清运的应集中堆放，采取篷布覆盖措施。</li><li>4) 智慧回收终端基础需要的少量混凝土使用商品混凝土或预拌砂浆，施工现场不得设置混凝土、砂浆搅拌设施。</li><li>5) 遇有大风天气，不宜进行垃圾房拆除等可能产生扬尘污染的施工。</li><li>6) 施工现场严禁焚烧各类废弃物。</li><li>7) 施工车辆、机械等应定期维护保养，使其保持良好的运行状态，其排放的尾气应符合国家规定的排放标准。</li></ol>	承包商	监理 业主单位，项目办
废水	<ol style="list-style-type: none"><li>1) 施工人员生活污水依托项目涉及的小区物业用房生活设施等已建生活设施处理。</li></ol>	承包商	监理

影响因素	减缓措施	实施单位	监督单位
	2) 加强施工人员的环境保护教育，提高施工人员的环境意识，严禁施工人员向地表水体乱扔、乱倒废物，乱排污水。 3) 建筑垃圾应及时清运或加盖篷布，避免雨天产生径流污水。		业主单位，项目办
噪声	1) 合理安排施工时间，夜间（22: 00至次日6:00）禁止施工。 2) 选用低噪声施工工艺与施工设备。 3) 施工车辆进出小区应限速、禁止鸣笛。 4) 对所有的机械设备进行定期有效的维护和维修，使设备保持良好的状态，达到减噪和延长设备使用的目的。 5) 加强施工管理，尽量避免人为噪声的发生。	承包商	监理 业主单位，项目办
固体废物	1) 废旧垃圾箱暂存在适当地方，待本项目的塑料集中加工基地建成投运后加工成塑料粒子，再委托其他制造商特制成本项目使用的智慧垃圾回收箱。 2) 工程开工前，施工单位应编制建筑垃圾处置方案报主管部门备案，施工过程产生的建筑垃圾优先回收和资源化利用，不能利用的委托有建筑垃圾经营服务企业资格的单位外运处置。 3) 建筑垃圾的运输必须使用密闭式运输车辆。车辆出场时必须将车辆清理干净，不得将泥沙带出现场，同时施工现场一旦有弃土应及时清扫。 4) 生活垃圾经利用施工小区垃圾桶等生活垃圾转运设施一并处置。 5) 工程结束后，施工中产生的固体废弃物必须全部清除。	承包商	监理 业主单位，项目办
信息公示和社会参与	1) 施工前，做好宣传工作，施工信息提前告知小区居民，并做好安全防范措施。 2) 在施工场地设置信息公告牌，其中应包含项目简介、施工时间表、意见反馈和投诉热线、对于项目造成的不便希望获得公众的谅解。 3) 施工/安装现场设置安全带或安全锥桶，防止居民误入施工范围； 4) 居民小区内施工和机械进出小区时，安排专人维持安全； 5) 施工运输车辆应避开地方道路交通高峰时间，防止交通堵塞和安全事故。 6) 承包商应按照SEP的要求建立可运行的抱怨申诉机制，并在现场向当地公众披露。 7) 在施工场设置信息公告牌，公告项目名称、主要施工内容、施工时间等信息，并公告投诉、建议联系人和联系方式。 8) 安排场地环境工程师解答公众关于环境保护的疑问。	承包商	监理 业主单位，项目办

影响因素	减缓措施	实施单位	监督单位
	<p>9) 如果因为施工需中断市政服务（包括水、电、电话和公交线路等），应提前在项目点和受影响住户、企业张贴通知来告知公众，并注明中断服务的起止时间。</p> <p>10) 所有公众反应的意见、问题都应记录、存档，针对公众提出的问题，应及时进行解答、回应，所有意见解答、回应的结果均应该记录并存档，并接受监督机构的检查。应在施工现场张贴信息标志，以披露项目名称，施工说明，施工进度以及投诉和建议的联系方式。</p> <p>11) 施工现场将提供安全保护措施，例如保安，夜班值守等。</p> <p>12) 开始土建工程之前，应向承包商工人提供相关的意识培训，以确保承包商工人不会与当地社区发生有害行为。</p>		
工人安全与职业健康	<p>1) 有关设备和车辆应由具有相关许可证的合格工人操作（如果法律法规有要求）。承包商应提供适当的培训，以提高工人的安全意识。</p> <p>2) 施工现场工人应佩戴适当的个人防护用具。</p> <p>3) 施工单位应为施工人员配备必要的安全帽及与所从事工种相匹配的工作服等个人劳动防护用品。</p> <p>4) 在易产生粉尘的作业场所，应采取洒水等设施降低粉尘浓度，操作人员应佩戴防尘口罩；焊接作业时，操作人员应佩戴防护面罩、护目镜及手套等个人防护用品。</p> <p>5) 高温作业时，施工现场应配备防暑降温用品，合理安排作息时间。</p> <p>6) 对雇用的员工进行职业健康与安全培训，向他们介绍工作场所的基本工作规则、人身保护规则以及如何防止导致其他员工受伤等。</p> <p>7) 做好施工期间临时电源接线的安全，同步对雇用员工进行安全教育，须同时确保社区居民、工人等人员的安全。</p> <p>8) 个人防护用具（PPE）的作用是保护工人免受工作场所危险的侵害。应当通过下列方法在工作场所使用个人防护用具：</p> <p>①如果其他方法、工作计划、操作程序无法消除或者充分减小危险或暴露程度，则应积极使用个人防护用具；</p> <p>②确定并提供合适的个人防护用具，做到能够充分保护工人本人、其他工人、偶尔的来访者，而且不应给使用者带来不必要的不便；</p> <p>③正确保养个人防护用具，包括清洁污损的用具，更换损坏或磨损的用具。员工的日常培训应将正确使用个人防护用具作为一项内容。</p> <p>9) 承包商应制定应急计划，并为工人进行培训。</p> <p>10) 现场应提供急救设备。发生事故或紧急情况时，承包商应立即向业主单位、项目管理办公室和相关政府部门报告。</p> <p>11) 承包商将建立事件和事故报告机制。当发生可能对环境、社区、公众或工人造成严重不利影响的任何事件或事故时，承包商必</p>	承包商	监理 业主单位，项目办

影响因素	减缓措施	实施单位	监督单位
	须立即通知项目办、业主单位，提供有关事件或事故的足够详细信息，已采取或计划采取的措施。		
卫生防疫（包括性传播疾病）、新冠病毒防控	<p>1) 施工人员发生传染病、食物中毒、急性职业中毒时，应及时向发生地的卫生防疫部门和建设主管部门报告，并按照卫生防疫部门的有关规定进行处置。</p> <p>2) 承包商要成立疫情防控组织机构，建立内部疫情防控体系，制定疫情防控工作方案，明确疫情防控应急措施和处置流程。承包商应编制环境应急预案，并获得施工监理的批准。</p> <p>3) 承包商要将防控责任落实到各部门、岗位和个人，做好疫情防控、物资储备、生活保障、治安保卫等工作。配备专人负责体温检测、通风消毒、个人防护用品发放、宣传教育等工作，指定专人负责本单位疫情防控情况的收集和报送工作。</p> <p>4) 建立员工健康台账，按照当地要求进行报备和分区分类进行健康管理。</p> <p>5) 做好日常体温检测。每天在员工上下班时进行红外体温检测，发现异常情况要立即报告并采取相应防控措施。</p> <p>6) 严格落实流动人口登记管理制度，对外出人员姓名、体温、来去方向、交通方式、出入时间及原因等信息实施真实、动态记录。</p> <p>7) 对配送材料、物资的外来车辆，值班人员要严格登记管理，对外出采买物资工作人员，督导外出人员做好自身防护措施，出入时间、路线做好登记备案。</p> <p>8) 员工食堂应当设置洗手设施和配备消毒用品，供就餐人员洗手消毒。做好炊具餐具消毒工作，不具备消毒条件的要使用一次性餐具，采取分餐、错峰用餐等措施，减少人员聚集，用餐时避免面对面就坐，不与他人交谈；</p> <p>9) 员工宿舍应当设置可开启窗户，定时通风，对通风不畅的宿舍应当安装排风扇等机械通风设备。盥洗室配设洗手池和消毒用品，定时清洁；</p> <p>10) 在公共区域设置口罩专用回收箱，加强垃圾箱清洁，定期进行消毒处理。加强垃圾分类管理，及时收集并清运。</p> <p>11) 与就近医疗机构建立联系，确保员工及时得到救治或医疗服务。</p>	承包商	监理 业主单位，项目办
交通安全	<p>1) 对于驾驶员强调安全驾驶，定期开展安全教育培训。</p> <p>2) 限制司机行驶时间，避免过于疲劳。</p> <p>3) 定期保养车辆，避免因为设备故障或部件过早失效而发生严重事故。</p> <p>4) 在项目周边社区开展交通安全和行人安全教育。</p>	承包商	监理 业主单位，项目办
环保教育	<p>1) 项目开工前，项目办应指派专门的环境专家对工程承包商和工程监理单位进行环境保护培训；</p> <p>2) 工程承包商施工前应对施工现场作业人员进行教育培训、考核，培训内容应包括环境保护、环境卫生等有关法律、法规的内容。</p>	承包商	监理 业主单位，项目办

影响因素	减缓措施	实施单位	监督单位
文物保护	<p>1) 施工前应收集施工区文物资料和保护措施要求。</p> <p>2) 施工活动对文物有潜在影响的，应当事先获得文化遗产主管部门的批准。</p> <p>3) 严格限制施工活动的影响范围，使施工远离文物保护范围。</p> <p>4) 应为建筑工人提供文物保护培训，以防止在施工过程中文物受到破坏。</p> <p>5) 在施工过程中一旦发现文物，应立即中止施工。应采取现场保护措施，并告知当地文物管理部门。</p>	承包商	监理 业主单位，项目办