

农村生活垃圾分类治理：模式比较与政策启示*

——以北京市4个生态涵养区的治理案例为例

姜利娜 赵霞

摘要：探索农村生活垃圾分类治理的有效模式对推进中国农村生活垃圾分类具有重要意义。本文依据集体行动逻辑理论、公共选择理论、委托代理理论和多中心治理理论，按照服务供给主体的不同，将农村生活垃圾分类治理分为村民自主供给、政府供给、市场供给和多元共治4种主要模式，通过对北京市生态涵养区生活垃圾分类工作的实地调查，深入剖析和比较了4种农村生活垃圾分类治理的实践模式。研究发现，4种模式各有利弊，适用条件也不尽相同。村“两委”群众基础好、有资金支持的村庄适宜推行村民自主供给模式；政府治理能力较强的乡镇适宜推行政府供给模式；政府治理能力较强、市场竞争相对充分的乡镇适宜推行市场供给模式；各相关主体有较高的资源禀赋，且有完善联动机制的乡镇适宜推行多元共治模式。

关键词：农村 生活垃圾分类 治理模式 案例剖析

中图分类号：F323.22 **文献标识码：**A

一、引言

“乡村振兴，生态宜居是关键”，而农村生活垃圾治理是美丽宜居乡村建设的主攻方向之一，是中国农村人居环境整治最为重要的一项内容。农村生活垃圾的有效治理直接关系到中国6亿农村居民的根本福祉，关系到中国94%国土面积的环境改善，是打好污染防治攻坚战的重要一环，是乡村振兴战略实施过程中的一项重要任务。然而，一个不争的事实是，中国农村生活垃圾治理水平十分滞后。中国目前农村生活垃圾治理的主要做法是“村收集、镇运转、县处理”，但由于大部分县（区）在垃圾治理项目规划之初较少考虑农村生活垃圾处理问题，垃圾处理场（厂）建设规模有限，再加上农村生活

*本文研究得到农业农村部软科学项目“推进农村人居环境整治研究”（项目编号：125E0202）、北京市社会科学基金项目“京津冀农村人居环境协同治理研究”（项目编号：18GLB045）、中国农业大学基本科研业务费专项资金项目“北京农村人居环境整治模式及其机制创新研究”（项目编号：2019TC173）的资助。作者感谢北京市城市管理委员会对本研究的支持，也感谢实地调查的各乡镇政府，村“两委”，以及村民们对本研究的支持，还感谢评审老师和编辑部对文章提出的修改意见，但文责自负。本文通讯作者：赵霞。

垃圾量急剧增长，使农村生活垃圾“县处理”的任务艰巨。目前，中国近 1/4 的农村生活垃圾还没有得到收集和处理^①，还有很多农村地区采取的是混合填埋的方式，“垃圾围村”现象严峻（闵师等，2019），严重污染农村环境，影响人体健康（贾亚娟等，2019）。农村生活垃圾已经成为中国首要的农村环境污染源（唐丽霞、左停，2008；薛玲等，2016；唐林等，2019）。在此背景下，农村生活垃圾减量化任务非常紧迫。

生活垃圾分类可以实现垃圾减量化、资源化、无害化，对于缓解县（区）垃圾治理压力意义重大，并且是改善中国农村日益严峻的生态环境问题，促进中国低碳经济发展的必然选择，因而近年来引起了学术界和政府部门的高度关注。理论上，中国农村生活垃圾成分逐步趋于城市化，有条件的农村地区适宜采取垃圾分类收集、就地处理的模式（韩智勇等，2017）。该模式的环境影响总负荷比集中收运处理更小（陈友媛等，2018），碳排放量也更少（连宏萍、王德川，2019），可以促进中国低碳经济的发展（陈海滨等，2010）。政府部门对生活垃圾分类工作十分重视。2016 年，习近平同志在中央财经领导小组会议上强调，要加快建立全民参与的垃圾分类制度。为响应中央号召，2017 年，住建部在全国 100 个县（区）的农村地区开展了生活垃圾分类示范工作，要求示范区在两年内实现农村生活垃圾分类覆盖所有乡镇和 80% 以上的行政村。2018 年，《农村人居环境整治三年行动方案》《乡村振兴战略规划》（2018~2022 年）进一步提出，有条件的地区推行垃圾就地分类和资源化利用。2019 年，习近平同志对垃圾分类工作作出重要批示，进一步强调了垃圾分类的重要性。可见，农村生活垃圾分类治理工作势在必行。

然而，目前中国农村生活垃圾分类治理仍处于探索阶段，亟待对农村生活垃圾分类治理模式及其机制创新开展系统研究，以总结经验，促进农村生活垃圾分类工作全面开展。北京市是首个对生活垃圾分类行为立法的城市^②，具有实施生活垃圾分类的条件。尤其是以保障首都生态安全为首要任务的北京市生态涵养区，出台了严格的政绩考核措施和“以奖代补”激励措施，极大地鼓励了生态涵养区生活垃圾分类工作的开展，涌现出了多样化的农村生活垃圾分类治理模式。鉴于此，本文以北京市生态涵养区的农村地区为调研区域，探究这些地区的农村生活垃圾分类治理模式有哪些，具体做法是什么，各种模式的优缺点及适用条件是什么，有哪些政策启示，这对中国下一步在全国范围推进农村生活垃圾分类治理具有重要的实践借鉴意义（贾小梅等，2019）。

二、理论基础与文献综述

农村生活垃圾治理虽是农村社会发展所必需的，也有益于农村居民，但属于他们无力或者不想去提供的公共服务，是具有社会性的准公共服务（朱明熙，2005）。农村生活垃圾治理包括“投放—收集

^①参见农业农村部，2018：《全国近 1/4 农村生活垃圾未获收集和处理》，http://www.xinhuanet.com/gongyi/2018-09/30/c_129964054.htm。

^②参见《你的城市开始垃圾分类了吗？厦门最多罚 1000 元》，<https://baijiahao.baidu.com/s?id=1638233609103202562&wfi=spider&for=pc>。

“一运输—处理”4个环节，按照服务发生在村庄内部还是外部，可以分为前端（包括投放端和收集端）和后端（包括运输端和处理端）。在生活垃圾投放环节，“搭便车”行为^①很难被发现，导致农村居民随便乱扔垃圾现象普遍。在生活垃圾收集环节，由于垃圾收集的收益具有正外部性或者收集点建设具有“邻避效应”，村集体提供该项服务的意愿不高，一些农村地区存在生活垃圾无统一收集的现象。在生活垃圾运输和处理环节，由于成本高昂，靠村集体的经济实力无力提供该项服务，政府供给责无旁贷（韩冬梅等，2018）。根据马斯格雷夫的财政职能理论，公共品应由财政提供资金，但不一定非要政府提供生产服务，因此，农村生活垃圾治理的资金主要应由政府来提供，但是服务供给主体可以多元化。对农村生活垃圾治理环节的解构见图1。

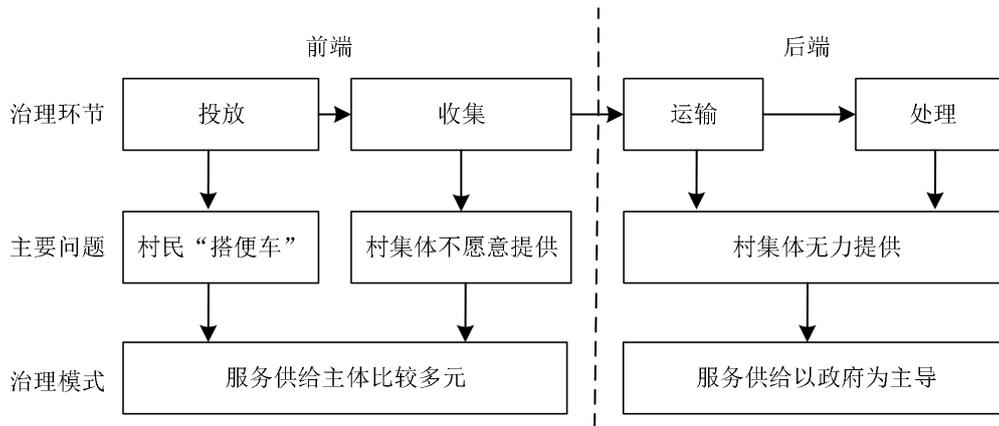


图1 农村生活垃圾治理环节解构

农村生活垃圾治理属于农村公共服务的一部分，具体可以采取哪些模式，国外有以下经典理论：
 ①集体行动逻辑理论。曼瑟尔·奥尔森（2014）提出了集体行动逻辑理论，指出为了减少公共品供给中的“搭便车”现象，可以设计一套赏罚分明的、有选择性的激励约束制度，以促进小集团采取集体行动。依据该理论，农村生活垃圾治理可以通过设计一套有效的激励约束制度，采取村民自主供给的模式，而治理效果的好坏取决于激励约束制度设计的好坏。
 ②公共选择理论。詹姆斯·布坎南（1988）等人创立的公共选择理论在分析了政府供给公共服务中高成本、低效率的原因之后，指出可以通过宪政改革和引入竞争机制矫正“政府失灵”。依据该理论，通过改革和引入竞争机制，农村生活垃圾治理可以采取政府供给模式，而治理效果的好坏取决于政府的治理能力。
 ③委托代理理论。Berle and Means（1932）基于公司治理提出的委托代理理论，为公共服务供给提供了新思路。该理论将政府机制和市场机制结合起来，引入委托代理机制，对原有公共服务供给模式进行改革，是对政府公共服务供给的一个创新性的制度安排（王玉明，2007）。依据该理论，农村生活垃圾治理可以采取市场主导模式，但由于政府和市场之间存在信息不对称的问题，治理效果的好坏取决于政府和企业之间的博弈。
 ④多中

^①农村生活垃圾分类带来的蚊蝇减少，环境变美，每个村民都可以享受得到，尽管有些村民乱扔乱倒生活垃圾，但其他村民很难将其排除在生活垃圾治理服务范围之内。这就会产生有些村民不付出时间和空间成本参与垃圾分类，却坐享垃圾分类好处的“搭便车”行为。

心治理理论。以 Ostrom et al. (1961) 为代表的制度分析学派提出的多中心治理理论，强调把决策权分给多个主体，在共同的制度框架下实现公共品更有效率、平等、可持续的供给。依据该理论，农村生活垃圾治理可以采取多元共治模式，但由于涉及多个主体之间“权责利”的协调，治理效果的好坏取决于治理主体间的协同情况。

综上，农村生活垃圾分类治理主要包括村民自主供给、政府供给、市场供给和多元共治 4 种模式。每种模式的特征见图 2。

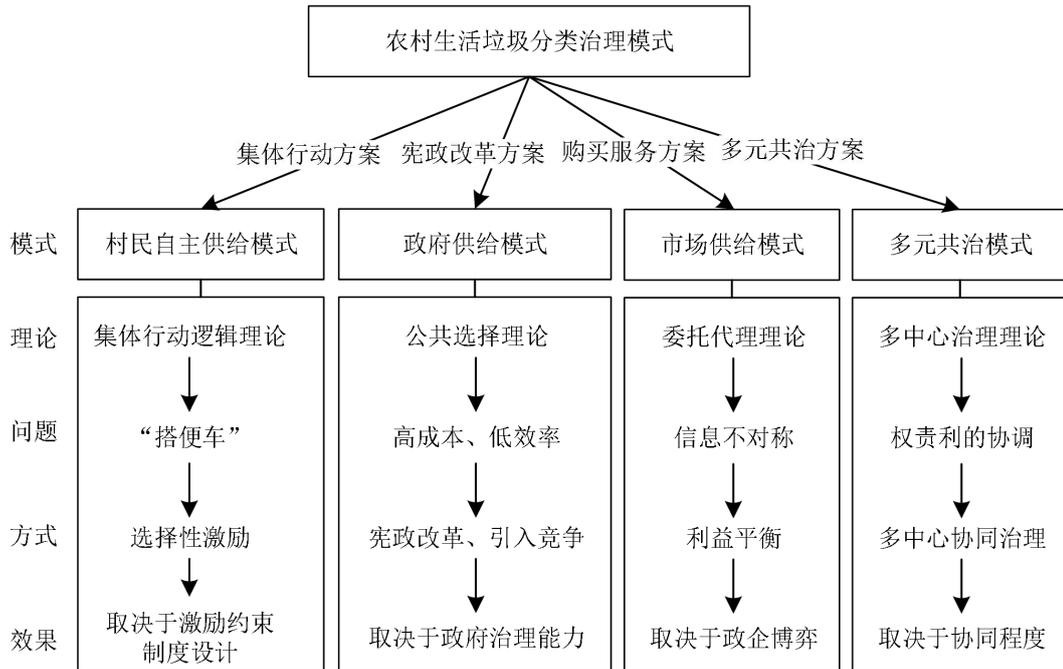


图 2 农村生活垃圾分类治理模式

国内已有文献依据上述经典理论，从自组织供给（李丽丽等, 2013）、政府供给（余克弟、刘红梅, 2011）、市场供给（郑开元、李雪松, 2012）和多中心治理（樊翠娟, 2018）4 个方面研究了农村环境治理服务的供给模式。政府主导的农村环境治理模式，是目前中国农村环境治理的主要模式，但该模式存在信息不完全和监督成本高的问题。对此，有学者认为可以采取政社互动的模式规避“政府失灵”的困境（张国磊等, 2017）。也有学者认为在农村环境治理存在“政府失灵”的背景下，加大培育社会资本（李丽丽等, 2013），实施村庄自治治理是农村环境治理模式的创新方向（胡中应、胡浩, 2016），可以解决农村生活垃圾等内源性污染问题（李丽丽等, 2013）。近年来，政府和社会资本合作模式（PPP）成为社会热点，逐渐被应用到农村环境治理中，但有学者认为该模式需要因地制宜，审慎推进，并且对政府的治理能力提出了更高的要求（杜焱强等, 2018a；杜焱强等, 2018b）。随着农村环境治理实践的推进，还有学者发现单边治理模式已不能满足新时代农村环境治理的需求，需要构建政府主导、市场介入、社会参与的多中心多主体治理模式（张俊哲、梁晓庆, 2012；樊翠娟, 2018）。具体到农村生活垃圾治理实践方面，姚金鹏、郑国全（2019）根据文献研究认为，农村生活垃圾治理模式可以分为

政府主导模式、村集体主导模式、村民主导模式和政企合作模式等；贾亚娟等（2019）基于陕西部分地区的实践认为，农村生活垃圾分类治理模式包含“政府+市场”“政府+农村社区”“政府+农村社区+农户”“政府+市场+第三部门+农村社区”4种模式，具体采取哪种模式，要因地制宜。此外，不同的生活垃圾分类治理模式会影响居民对生活垃圾分类工作的参与度（韩泽东等，2019）。相对于单一由政府治理模式，共治模式在生活垃圾分类治理方面具有理论创新和借鉴意义（祝睿，2018）。石超艺（2018）通过对上海市梅陇三村的个案研究发现，共治模式在促进居民参与社区生活垃圾治理方面能效倍增。

综上，无论是从经典理论还是从国内发展实践来看，农村生活垃圾治理主要存在村民自主供给、政府供给、市场供给和多元共治4种模式。但是，各种治理模式有哪些做法、经验与启示？不同模式的优缺点、适用条件是什么？如何进行制度设计才能保障不同模式的有效运行与推广？目前相关文献对于这些问题的研究仍然不够充分，而对这些问题的深入剖析对于中国下一步全面推进农村生活垃圾分类治理具有重要的指导意义。

为此，本文以北京市4个生态涵养区为例，深入剖析其在实践中具有代表性的农村生活垃圾分类治理模式，以期为全国各地因地制宜地探索农村生活垃圾分类治理模式提供有价值的参考。

三、调研方案设计

北京市生态涵养区包括门头沟区、平谷区、怀柔区、密云区、延庆区、昌平区，以及房山区部分山区，其中，门头沟区、怀柔区和延庆区是全国第一批农村生活垃圾分类和资源化利用示范区。《北京市生活垃圾分类治理行动方案（2017~2020年）》要求，2017年每个非示范区至少创建1个生活垃圾分类示范街道（乡镇），2019年底全市生活垃圾分类示范片区覆盖率达到60%，2020年底全市生活垃圾分类示范片区覆盖率达到90%。

课题组根据《北京区域统计年鉴2018》^①的数据，综合考虑北京市各生态涵养区的城镇化率、经济发展情况、农村居民人均纯收入、生活垃圾处理设施和生活垃圾无害化处理率等情况，并通过与北京市城市管理委员会相关部门人员座谈交流，在了解了各区生活垃圾处理的基本情况之后，选取了怀柔区、延庆区、密云区、门头沟区4个生态涵养区的7个乡镇（渤海镇、桥梓镇、大庄科乡、旧县镇、北庄镇、溪翁庄镇、王平镇）为样本区，于2019年3~6月先后对各样本区开展了实地调查。首先，研究团队就农村生活垃圾分类的组织体系、收运体系、动员体系、考核体系、资金投入与硬件建设、实施效果等与乡镇政府主管部门的负责人进行了座谈，了解了乡镇政府在农村生活垃圾分类治理方面的主要做法和遇到的障碍；然后，研究团队根据乡镇政府提供的信息，综合考虑各村的人口、经济、产业结构、地形地貌、生活垃圾分类情况等因素，在每个乡镇选取3个村庄，对每个村庄的村支部书记进行了电话访谈，了解了21个村庄在执行农村生活垃圾分类过程中遇到的问题和创新性做法；最后，研究团队采用随机抽样的方法，根据村庄大小，在每个村庄抽取15~30人开展实地调查。

通过深入调查，研究团队发现，在样本村镇中，大庄科乡、北庄镇、王平镇的所有样本村以及渤

^①北京市统计局，国家统计局北京调查总队编，中国统计出版社出版，2019年。

海镇的北沟村开展了实质性的生活垃圾分类工作。4个生态涵养区的生活垃圾分类治理模式正好代表了上文理论分析中的4种治理模式，且取得了不错的成效。下文笔者将以北沟村和大庄科乡、北庄镇、王平镇为例，对4种农村生活垃圾分类的实践模式做深入剖析。

四、4种农村生活垃圾分类治理实践模式的深入剖析

（一）怀柔区北沟村生活垃圾分类治理：村民自主供给模式

生活垃圾分类治理的村民自主供给模式是指，在村集体经济体制下，村民为了更好地实现生活垃圾分类治理而达成的生活垃圾分类投放和分类收集的协议或规则（一般是通过村规民约的方式呈现），同时通过一系列的机制设计来保障这些共同达成的协议或规则能够得以执行。其中，村规民约及其运行机制构成了村民供给生活垃圾分类服务的自主治理制度，村集体是农村生活垃圾分类服务的自主治理组织（余克弟、刘红梅，2011）。下面以怀柔区北沟村为例，介绍村民自主供给模式的具体做法、特点及成效。

1.北沟村基本情况介绍。怀柔区为北京市农村生活垃圾分类示范区，2004年之前，怀柔区北沟村是一个贫困村，环境卫生较差。现任村支部书记于2004年任职之后，开始着力提升村民素质，通过用物质奖励激励大家参与传统文化学习、建设文化长廊等，潜移默化地提升了村民的集体归属感与村集体的凝聚力。同时，通过党员带头的方式狠抓环境治理和基建工作，消除了村内的卫生死角。背靠长城，加上好的卫生环境和淳朴的民风，北沟村吸引了一批国际友人入住。通过发展民俗旅游，建立餐饮公司，北沟村盘活了村庄集体资产。2017年北沟村开始推进生活垃圾分类工作。2018年，村庄集体资产约8000万元，农村居民人均纯收入约27300元。为此，村庄已荣获“全国民主法治示范村”“京郊环境治理先进村”等众多荣誉称号。

2.北沟村生活垃圾分类治理模式的具体做法与特点。北沟村对生活垃圾分类治理采取了“全民参与+物业化管理”的村民自主供给模式，其具体做法是：村“两委”给每户居民发放3个户用垃圾桶，分别放置厨余垃圾、可回收垃圾、其他垃圾，每天两次定时由村庄物业公司的保洁员负责上门收集。收集车辆为改装过的、放有4个大垃圾桶的电动三轮车，低成本地实现了分类收集。收集后的生活垃圾集中存放在村庄垃圾分拣中心，由分拣人员进行二次分拣。怀柔区环卫企业定时来村庄分类收运垃圾，将收集的厨余垃圾运输到区垃圾综合处理场，采取生化处理；将其他垃圾运输到区卫生填埋场，采取填埋处理。可回收垃圾由村庄物业公司的保洁员卖给回收企业再利用，收益归保洁员自己所有。有毒有害垃圾由村庄物业公司的保洁员单独收集，积累到一定量后，由怀柔区环卫企业收运，交由有资质的有毒有害垃圾处理企业处理。北沟村生活垃圾分类治理的基本情况如图3所示。

北沟村采取的生活垃圾分类治理模式具有以下两个重要特点：

第一，村“两委”在动员村民参与生活垃圾分类方面发挥了重要作用。在实行生活垃圾分类制度之前，村“两委”成员和其他党员，以及非党员村民代表带头对村庄进行了彻底清扫，捡拾了所有公共区域的生活垃圾，使得村庄环境焕然一新。随后，村“两委”组织全村户主召开户主大会，决议制定了村规民约，并组织村民参加生活垃圾分类培训，还通过党员干部包户监督指导、日常广播宣传等

方式，用一年左右的时间引导村民形成了生活垃圾分类的良好习惯。村庄还成立了党员服务队，于每月5日党员包片打扫村庄卫生，充分发挥了党建引领的作用。

第二，建立了长效机制，保障了村庄生活垃圾分类工作的持续运行。为了制止村民的“搭便车”行为，村里一方面撤掉了公共区域的垃圾桶，改为给村民发放户用垃圾桶；另一方面制定了“不分类、不回收”的村规民约，促使村民必须分类投放垃圾。在调查过程中，当农户被问到“村里人都会进行垃圾分类吗？”他们的回答是“不分类保洁员不回收，垃圾也没地方倒，都臭门口了，都会进行垃圾分类。”为了保障生活垃圾分类制度的实施，村庄成立了物业管理公司，并聘请村庄的能人管理公司，每年支付8万元物业管理费。物业公司负责监督、考核保洁员的工作。村“两委”和村民代表定期召开会议考核物业公司的工作，考核结果直接与物业公司管理人员和保洁员的工资挂钩。公司化的管理模式，提高了村庄物业公司服务的效率，避免了熟人监管可能出现的监管不严、惩治松懈等问题，有效地保障了村民自主供给模式的高效运行。

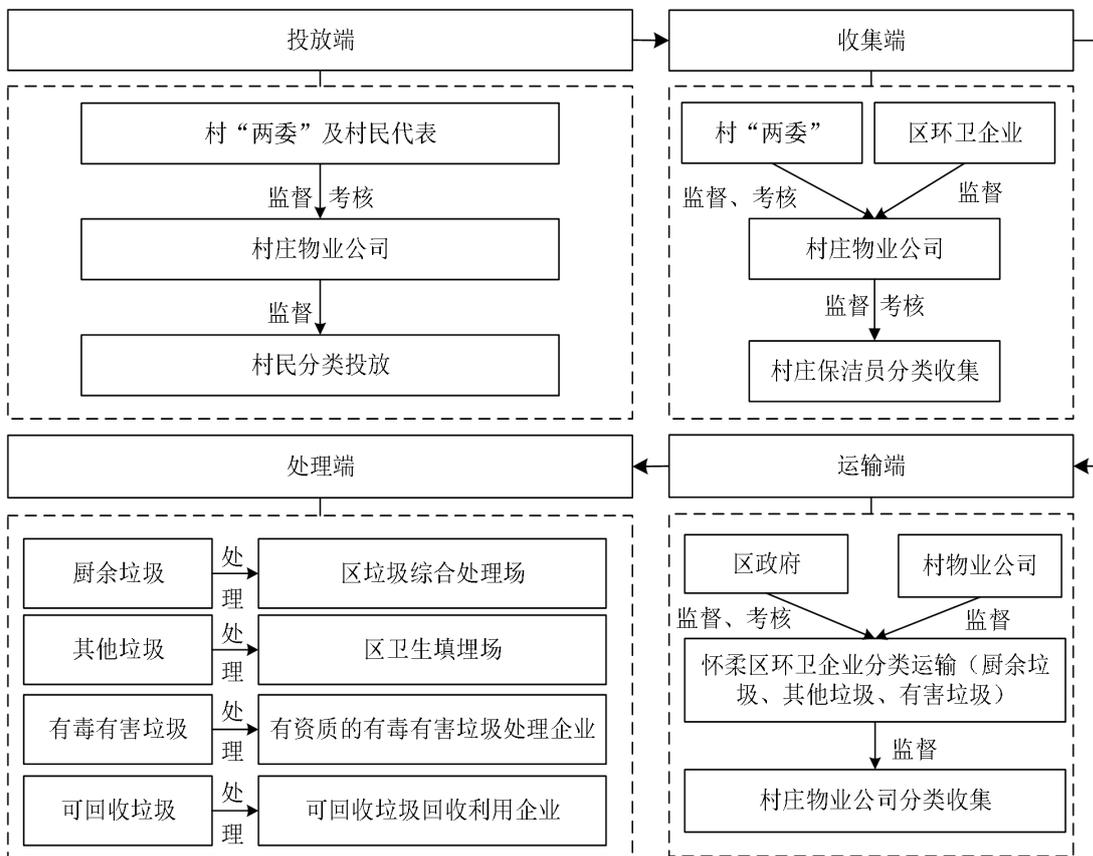


图3 北沟村生活垃圾分类治理基本情况

3.北沟村生活垃圾分类治理的成效。通过近两年的生活垃圾分类治理，北沟村更加生态宜居。从开始实行生活垃圾分类到现在，村民已经养成了垃圾分类的好习惯，村庄日常平均一天产生垃圾9~10桶（每桶的容量为240升），其中，厨余垃圾1桶，可回收垃圾约3桶，其余的为其他垃圾。目前，北沟村基本做到了生活垃圾分类投放与分类收集，使得生活垃圾资源化利用率大大提高，也减少了

污染。

近两年的生活垃圾分类治理也促进了村庄的治理有效。村庄的党员干部在生活垃圾分类治理工作中做了大量工作，拉近了村民与村“两委”的关系，使得村民人人愿意参与公共事务，提高了村庄的凝聚力和村民的集体荣誉感。在访谈中，当村民被问到关于村庄治理的一些情况时，他们的反应是：“我们村村干部说啥，大家都响应……我们这儿原来没那么多游客的时候，我们都不锁门。”“村干部给老百姓带来了好处，我们都选他。”“我们村这环境卫生比城里都好，夏天基本没苍蝇。”

（二）延庆区大庄科乡生活垃圾分类治理：政府供给模式

生活垃圾分类治理的政府供给模式是指，通过分权，中央政府委托地方政府提供辖区内生活垃圾分类治理服务（卢洪友等，2011）。在具体治理过程中，地方政府由于财力状况、官员偏好、对生活垃圾分类的认知、管理能力等方面的差异，对农村生活垃圾分类治理的效果也有差别。下面以延庆区大庄科乡为例，介绍政府供给模式的具体做法、特点及成效。

1.大庄科乡基本情况介绍。大庄科乡是北京市生态涵养区中生活垃圾分类治理的示范乡镇，受生态保护红线制约，许多产业发展受到限制，财政收入水平不高，基本靠上级政府的转移支付。2010年之前，大庄科乡的生活垃圾处理模式是“垃圾不出山”，各村自行填埋。随着居民生活水平的提高和消费结构的变化，村庄积累了越来越多的白色垃圾^①，严重影响了当地环境卫生。为此，大庄科乡开始推动白色垃圾换购活动，即居民收集白色垃圾，乡政府一季度举办一次换购活动，按照白色垃圾的重量换购相应的生活用品。村民参与此活动的积极性非常高，使得村域内白色垃圾大大减少。2013年之后，大庄科乡在白色垃圾换购活动的基础上，开展了生活垃圾分类活动。2018年全乡用于生活垃圾分类治理的费用合计90万元左右，其中，30万元左右用于白色垃圾换购和白色垃圾清运。

2.大庄科乡生活垃圾分类治理模式的具体做法与特点。大庄科乡对生活垃圾分类治理实行“建立台账+严格考核+以奖代补”的政府供给模式，其具体做法是：乡市政市容所每个季度到各个村庄开展白色垃圾换购活动，然后由各村庄保洁员对换购的白色垃圾进行分拣，其中，可回收部分由可回收垃圾回收利用企业进行资源化利用，不可回收部分由乡生活垃圾收运员运输到区卫生填埋场采取填埋处理。在白色垃圾换购活动的基础上，乡政府为每家每户发放3个户用垃圾桶，分别放置厨余垃圾、灰土垃圾和其他垃圾。厨余垃圾和灰土垃圾基本由村民自行处理，而其他垃圾由村庄保洁员分拣出可回收垃圾后，统一收集至垃圾箱中，由乡生活垃圾收运员运输到区卫生填埋场处理。售卖可回收垃圾所得收入，用来补贴乡市政市容所的生活垃圾分类治理费用。生活垃圾分类治理过程中涉及的人员工资、设备投入主要来自于上级政府的转移支付。大庄科乡生活垃圾分类治理的基本情况如图4所示。

大庄科乡生活垃圾分类治理模式具有以下两个重要特点：

第一，白色垃圾换购在促进村民参与生活垃圾分类方面发挥了重要作用。大庄科乡的居民收入水平比较低，村民的闲暇时间比较多，白色垃圾换购生活用品对村民参与垃圾分类的激励作用比较大。有的村民甚至把原来一些陈年的白色垃圾收集起来，或者把其他地方的白色垃圾捡拾起来，用以集中

^① 由于大庄科乡农业生产以林果业种植为主，生产方面基本不产生白色垃圾。白色垃圾基本上都来自于生活垃圾。

换购。不过近年来，随着居民生活水平的提高，白色垃圾换购生活用品的激励作用也有所下降。

第二，严格的监督考核制度是大庄科乡开展生活垃圾分类工作的重要推动力。大庄科乡在环境整治监督考核方面有完善的分级体系，具体包括：①区城市管理委员会（下文简称“城管委”）对乡镇的监督和考核。区域城管委通过购买服务的方式，聘请第三方公司监督和考核全区的环境卫生整治情况。第三方公司通过月暗查、季度明查的方式，将考核结果反馈给区域城管委。区域城管委通过每个月下发环境台账的方式，公开通告各乡镇的环境卫生情况，并责令各乡镇整改。第三方公司再对整改情况进行现场检查，若整改不合格会在全区环境整治大会上通报批评。区政府根据各乡镇在一年中环境整治的表现，以奖代补，给各乡镇发放环境整治专项资金。这在一定程度上激励了各乡镇推进环境卫生整治工作的积极性。②大庄科乡政府对村“两委”和保洁员的监督和考核。大庄科乡政府成立了乡市政市容所，工作人员包括所长、区级环境督查员和乡级环境督查员。乡级环境督查员分片监督考核村庄保洁员，一旦发现问题则视情况给予警告、罚款、辞退等处罚，并同时记录到村干部的绩效考核中。区级环境督查员负责监督考核乡级环境督查员，一旦发现问题同样会根据情况给予警告、罚款、辞退等处罚。此外，乡政府每季度都会聘请第三方公司对各行政村的环境整治进行考核，考核结果与环境督查员和村干部的年终奖金挂钩。③村干部和保洁员对农户的监督。村干部和村庄保洁员负责监督农村居民的环境卫生行为，对有违反村规民约行为的村民进行劝导，并责令其改正。

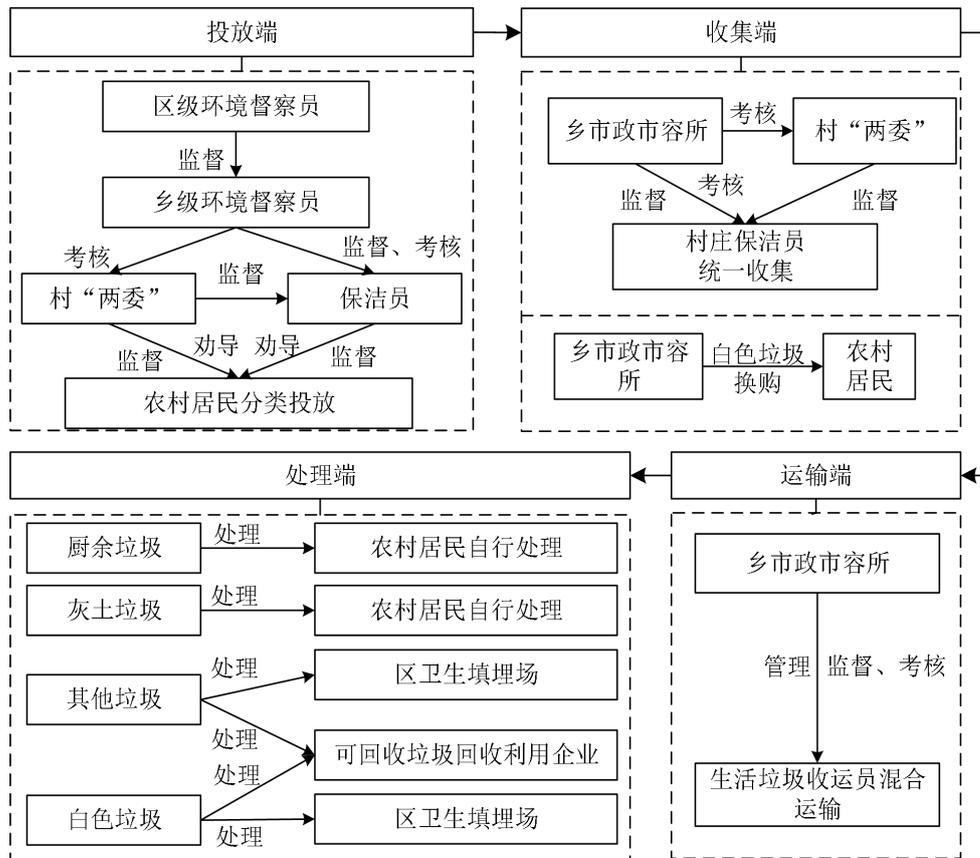


图4 大庄科乡生活垃圾分类治理基本情况

3.大庄科乡生活垃圾分类治理的成效。大庄科乡地处深山区，财力薄弱，居民收入水平较低。但其通过白色垃圾换购活动产生的经济激励，以较小的成本实现了生活垃圾分类，极大地改善了当地白色垃圾“遍山”的污染状况，是相对不富裕的深山区实施垃圾分类的有益尝试。在分离出白色垃圾之后，农户自行处理了灰土垃圾和厨余垃圾，村庄保洁员对集中收集的其他垃圾进行了二次分拣，这在一定程度上减少了区卫生填埋场的垃圾处理量。这是在人力和财力有限的低收入地区实施生活垃圾分类的有益尝试。

（三）密云区北庄镇生活垃圾分类治理：市场供给模式

生活垃圾分类治理的市场供给模式是指，针对生活垃圾治理，政府与社会资本基于谈判达成的一种长周期的，风险共担、收益共享的合作供给模式（Bjärstig and Sandström, 2017）。在具体的治理过程中，主要的参与主体是政府和企业。由于政府和企业的博弈能力及机制设计不同，治理的效果也不同。下面以密云区北庄镇为例，介绍市场供给模式的具体做法、特点及成效。

1.北庄镇基本情况介绍。北庄镇并不是生活垃圾分类示范镇。在2015年以前，北庄镇的生活垃圾治理采取的是政府供给模式，但效果并不理想，垃圾收运不及时，乱堆乱放问题突出。从2016年开始，北庄镇采取了购买服务的方式，将全镇的农村生活垃圾治理服务委托给一家以“专业环境服务运营商”为定位的民营企业——北京隆盛环境工程有限公司（下文简称“隆盛环境”）。在镇政府和该企业的反复实践下，探索出了一条生活垃圾“中间分类”^①的道路。

2.北庄镇生活垃圾分类治理模式的具体做法与特点。北庄镇对农村生活垃圾分类治理实行“政府引导+市场化运作+中间分类”的市场供给模式，其具体做法是：镇政府设立了生态环境保护中心负责全镇的环境治理。居民定点投放生活垃圾，由村庄生态环境管护员^②和村“两委”监督居民的定点投放行为，并保持村庄干净整洁。隆盛环境负责监督考核各村的生态环境管护员，并将各村的生活垃圾集中收集、转运至镇生活垃圾分拣中心。分拣中心利用人工分拣和机械筛分设备，将生活垃圾分为重物质混合物（包括厨余垃圾、灰土垃圾和园艺垃圾）、轻物质混合物（包括塑料袋、纸巾等）、可回收垃圾（包括塑料瓶、金属、玻璃等）和有毒有害垃圾。对于各类垃圾，隆盛环境的处理方式为：重物质混合物粉碎后经发酵用于园林绿化，轻物质混合物运至区垃圾焚烧厂统一处理，可回收垃圾出售给可回收垃圾回收利用企业，有毒有害垃圾转运至有资质的有毒有害垃圾处理企业处理。镇生活垃圾分拣中心由北庄镇政府投资建设，合计投入300多万元。镇政府每年支付给隆盛环境150万元的管理费用，将镇域内生活垃圾的日常收运、生态环境管护员考核管理、垃圾分拣中心运营等管理工作委托给隆盛环境，而生态环境管护员的补助由镇政府和区政府共同负担。北庄镇生活垃圾治理的基本情况如图5所示。

北庄镇生活垃圾分类治理模式具有以下两个重要特点：

^①生活垃圾“中间分类”，区别于“分类投放→分类收集→分类运输→分类处理”的源头分类模式，是指“混合投放→混合收集→人工分拣+机械筛分→分类运输→分类处理”的分类模式，不需要居民在投放生活垃圾时进行分类。

^②生态环境管护员岗位是镇政府为村民提供的公益岗位。

第一，严格的监督和考核机制减少了政企之间信息不对称的问题。生态环境保护中心作为主管环境问题的政府部门，负责监督、考核隆盛环境的日常管理工作，并且考核各村村“两委”的环境整治工作，考核结果直接与隆盛环境获得的管理费用和村“两委”成员的奖金相挂钩。隆盛环境作为北庄镇生活垃圾治理的代理方，需要监管、考核生态环境管护员，管理生活垃圾运输员和分拣员（隆盛环境的员工）。村“两委”要负责村域内的环境卫生，就要做好生态环境管护员的监督工作。生态环境保护中心要考核隆盛环境和村“两委”的工作，需要不定期抽查生态环境管护员、生活垃圾运输员和分拣员的工作。所以，生态环境管护员需要接受镇政府、隆盛环境和村“两委”的三重监督，生活垃圾运输员和分拣员需要接受政府和隆盛环境的双重监督，这在一定程度上减少了委托代理关系中政府和企业之间信息不对称的问题。

第二，互利共赢促进了政企之间的紧密合作。北庄镇有生活垃圾减量化的迫切需求，隆盛环境希望成为环卫服务行业的引领者。双方的有效合作，不仅有利于北庄镇实现生活垃圾减量化的目标，也有利于隆盛环境扩大市场影响力，成为业界的标杆企业，从而可以实现互利共赢。

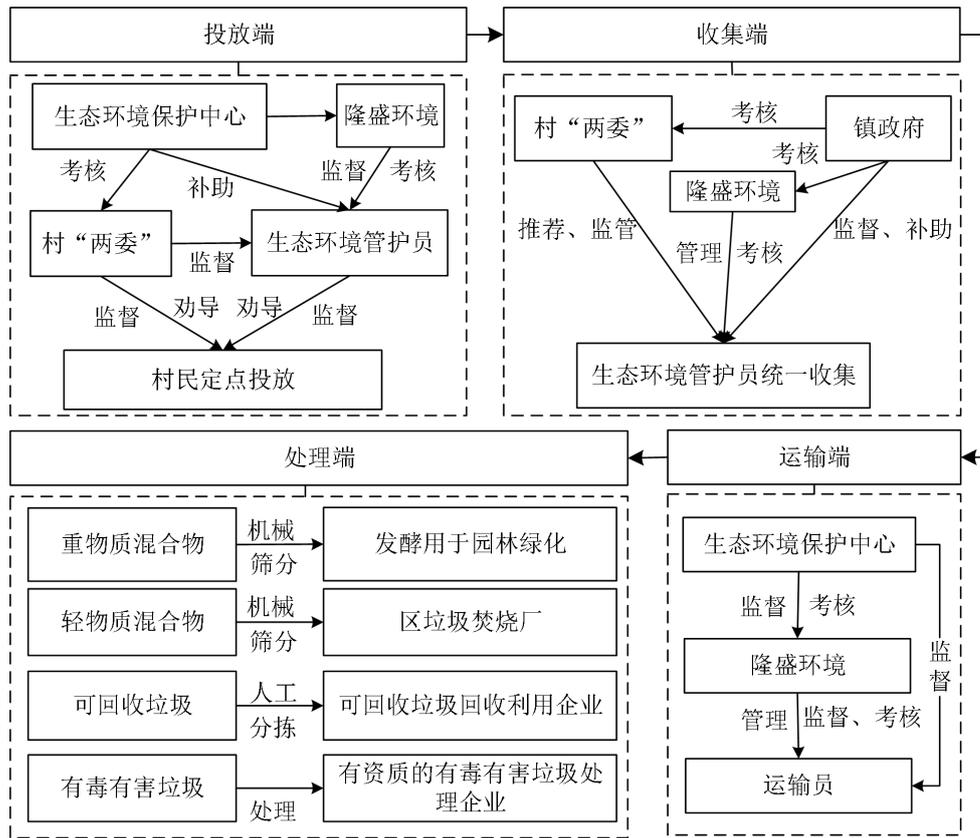


图5 北庄镇生活垃圾分类治理基本情况

3.北庄镇生活垃圾分类治理的成效。北庄镇地处密云水库上游，“保水”任务比较重。实行市场供给模式之后，北庄镇的生活垃圾治理水平得到了极大提高。垃圾入桶，中间分类，有效地改善了村镇环境卫生，实现了垃圾减量化目标。垃圾分拣后，重物质混合物和可回收垃圾可以实现资源化利用，

生活垃圾就地减量 50%~65%^①，减轻了密云区垃圾焚烧厂的垃圾处理压力，也保护了生态环境，是生活垃圾分类的有益尝试，具有一定的借鉴意义。

（四）门头沟区王平镇生活垃圾分类治理：多元共治模式

生活垃圾分类治理的多元共治模式是指各利益相关主体共同参与治理农村生活垃圾的模式。该模式要求充分发挥市场在资源配置中的主导作用，合理纳入多元共治主体，采用多元协同治理的思路进行制度设计，保障多元主体之间共享决策和执行的裁量权，共享收益权（祝睿，2018）。涉及的多元主体一般包括政府、企业、村“两委”、村民和第三方组织。下面以门头沟区王平镇为例，介绍多元共治模式的具体做法、特点及成效。

1.王平镇基本情况介绍。王平镇是生活垃圾分类示范镇。2007年以来，北京市农村经济研究中心在王平镇开展了农村生活垃圾分类与资源化利用试验，通过开会培训、入户宣传与物质激励相融合的动员措施，鼓励农村居民参与生活垃圾分类。经过长达6年的实践，王平镇建立了适合当地的农村生活垃圾资源化处理体系。但是，随着生活垃圾产生量的增多和环境考核标准的愈加严格，原来的终端处理设施已不能满足生活垃圾处理需求，王平镇的生活垃圾分类工作一度中断。自2017年开始，在政策驱动下，王平镇吸取之前的经验教训，纳入市场化管理的思路，又重新启动了生活垃圾分类工作。

2.王平镇生活垃圾分类治理模式。王平镇对生活垃圾分类治理实行“全民参与+政府引导+企业专业化管理”的多元共治模式，其具体做法是：镇政府设立了生态环境保护中心，由其负责全镇的环境治理日常监管工作。生态环境保护中心为每户发放3个户用垃圾桶，分别放置厨余垃圾、可回收垃圾和其他垃圾，并在每个村庄设置一个密闭式的生活垃圾分类集中点。村物业公司负责每天上门分类收集垃圾，并存放在村集中点。随后，厨余垃圾处理企业负责将各村的厨余垃圾收运至镇厨余垃圾处理站，经发酵处理后的有机肥由农户自愿认领还田（先到先得）。可回收垃圾回收利用企业负责将各村的可回收垃圾运走，采取资源化利用方式处理。生活垃圾收运企业将各村的其他垃圾收运至镇垃圾中转站，由中转站做压缩处理，然后由区政府委托的环卫企业将压缩后的垃圾运至区垃圾焚烧厂，由焚烧厂做焚烧处理。在该模式下，政府提供硬件支持，并支付大部分人员的工资。厨余垃圾处理站由镇政府投资建设，并购买厨余垃圾处理企业的设备，并以购买服务的方式委托厨余垃圾处理企业负责日常运营。可回收垃圾免费交由可回收垃圾回收利用企业处理。其他垃圾处理由镇政府投资建设垃圾中转站并购买车辆设备，由环卫企业负责日常运营。王平镇生活垃圾分类治理的基本情况如图6所示。

王平镇生活垃圾分类治理模式具有以下两个重要特点：

第一，多元主体共同促进了生活垃圾分类治理。在王平镇，涉及生活垃圾分类的主体包括生态环境保护中心、厨余垃圾处理企业、可回收垃圾回收利用企业、生活垃圾收运企业、村物业公司、村“两委”和村民。在治理过程中，村民长期积累的生活垃圾分类经验，加上政府对生活垃圾分类合格家庭的换购奖励，保障了生活垃圾的分类投放。厨余垃圾处理企业、可回收垃圾回收利用企业、生活垃圾收运企业、村“两委”多方监督村物业公司，若发现问题，可以拍照发送给生态环境保护中心，由生

^①隆盛环境提供的技术资料显示的数据。

态环境保护中心责令村物业公司整改。这种多方监督保障了生活垃圾的分类收集。分类收集之后，三家企业各取所需，保障了生活垃圾的分类运输和处理。最终，各主体利用自己在生活垃圾分类各环节的资源优势，合力促进了王平镇生活垃圾的分类治理。

第二，利益联结机制有效地保障了生活垃圾分类长效运行。生态环境保护中心要完成生活垃圾分类、减量化、资源化的工作任务，对涉及的三家企业、村“两委”、村物业公司会严格监督和考核，并根据考核结果进行奖补或惩罚。厨余垃圾处理企业为了保障处理效果，会监督村物业公司做好厨余垃圾分类；生活垃圾收运企业为了降低运输成本会监督村物业公司做好其他垃圾分类；可回收垃圾回收利用企业为了减少后期处理成本会监督村物业公司做好可回收垃圾分类；村“两委”为了维持与镇政府的关系，获得更多的年终奖金，也有动力监督村物业公司分类收集生活垃圾；村民体验过垃圾分类带来的环境改善的好处，加之有物质奖励，也有动力分类投放生活垃圾。各主体都能从生活垃圾分类中获得好处，保障了生活垃圾分类长效运行。

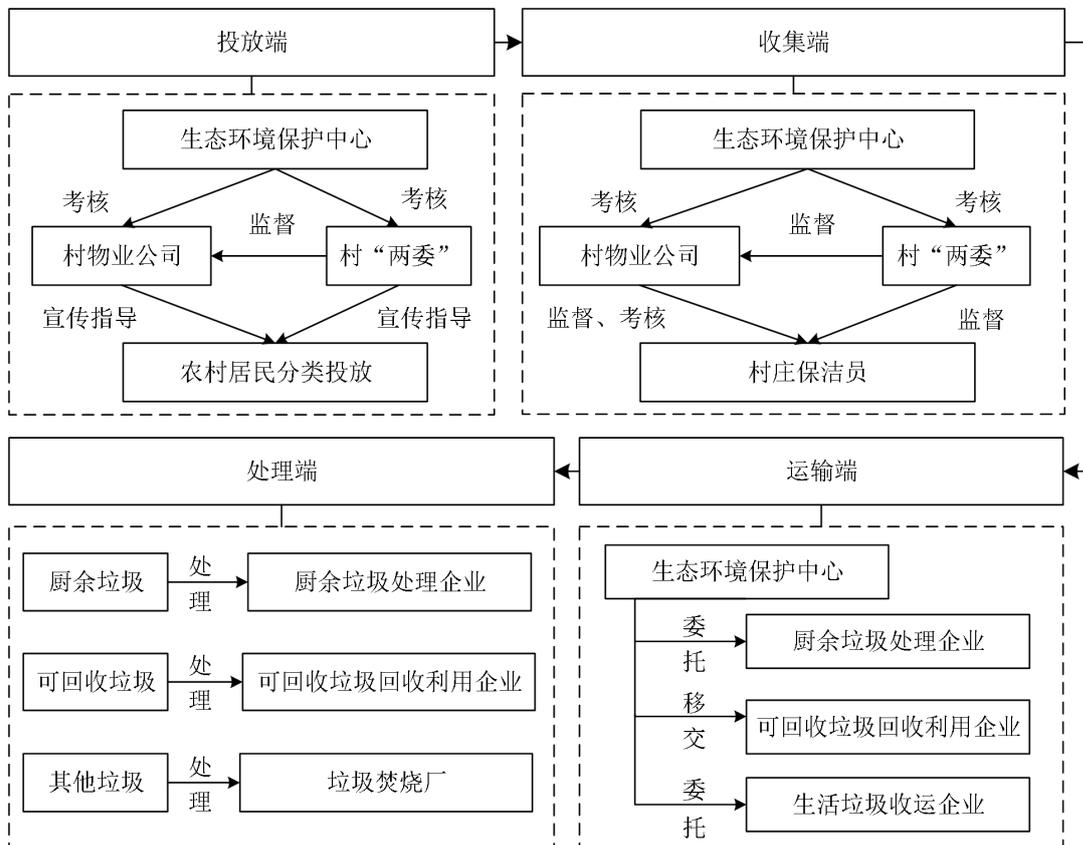


图6 王平镇生活垃圾分类治理基本情况

3.王平镇生活垃圾分类治理的成效。王平镇采取生活垃圾多元共治模式之后，能够保障厨余垃圾不出镇便可得到资源化利用，可回收垃圾也能够被利用到再生资源系统中，极大地降低了垃圾焚烧厂的垃圾处理压力。居民由于感受到了环境改善带来的好处，也愿意积极参与到生活垃圾分类中来。王平镇生活垃圾分类治理的整体效果较好。

五、生活垃圾分类治理 4 种模式的利弊分析及适用条件

通过深入剖析 4 种生活垃圾分类治理模式的实践案例，笔者发现 4 种模式各有利弊，其适用条件也不尽相同（见表 1），现归结如下：

第一，对于村民自主供给模式而言，其优势在于生活垃圾分类投放和分类收集环节的成本比较低，效率比较高。但该模式的弊端在于，如果只有个别村庄实行生活垃圾分类，在分类运输和分类处理环节不能形成规模效应，成本相对较高。该模式适用于党建基础好，村“两委”群众基础好，有号召力，能组织全体村民参与生活垃圾分类的村庄，并且村庄需有一定的经济实力，能够保障生活垃圾分类治理的长效运行。此外，该模式也需要建设完善的生活垃圾分类收运和分类处理体系。

表 1 4 种生活垃圾分类治理模式的优缺点及适用条件比较

模式	优势	弊端	适用条件
村民自主供给模式	生活垃圾分类投放和分类收集环节的成本低，效率高。	在分类运输和分类处理环节难以形成规模效应。	①村庄党建基础好，村“两委”群众基础好，有号召力。 ②村集体有收入来源，能保障生活垃圾分类长效运行。 ③有完善的生活垃圾分类收运和分类处理体系。
政府供给模式	可以统筹生活垃圾收集、运输和处理，实现分类收运和分类处理的规模效益。	在分类投放和分类收集环节的监督管理成本较高。	①政府主管官员认识到农村生活垃圾分类治理的重要性。 ②政府治理能力比较强，有完善的监督考核机制，引入竞争机制，奖罚分明。 ③有完善的生活垃圾分类收运和分类处理体系。
市场供给模式	从分类收运到分类处理的监督管理完善，运行效率较高。	分类投放环节的监督难度大，企业不愿意涉足。政企目标不一，存在委托代理问题。	①政府有资金支持，有较强的治理能力，对企业有完善的监督考核制度。 ②市场竞争相对充分，参与投标的企业较多。 ③有完善的生活垃圾分类收运和分类处理体系。
多元共治模式	能够充分发挥多元主体在生活垃圾分类治理各环节的优势，高效推动生活垃圾分类治理。	各主体利益不一致，需要建立完善的利益联结机制。如果主体间权责利不协调，就达不到有效分类治理的效果。	①村“两委”积极参与生活垃圾分类的监督管理中，并有良好的党建基础和群众基础。 ②政府主管官员认识到农村生活垃圾分类治理的重要性，并有充足的人力、财力支持农村生活垃圾分类治理。 ③市场竞争充分，参与投标的企业较多。 ④各主体之间有完善的利益联结机制。 ⑤有完善的生活垃圾分类收运和分类处理体系。

第二，对于政府供给模式而言，其优势在于可以统筹生活垃圾收集、运输和处理，实现分类收运和分类处理的规模效益。但该模式的弊端在于，农村地区土地广阔、居住分散使得生活垃圾分类投放和分类收集环节的监督管理成本较高，可能存在乱丢乱放、收运不及时、混合收运的情况。这种模式适用于政府主管官员对农村生活垃圾分类治理比较重视，并且政府治理能力比较强，对各主体各环节有完善的监督考核制度，并且能通过引入竞争机制和奖罚措施激励各政府部门积极参与农村生活垃圾

分类治理的地方。同时，该模式也需要建设完善的生活垃圾分类收运和分类处理体系。

第三，对于市场供给模式而言，其优势在于企业拥有专业的管理知识和技术，在生活垃圾的分类收集、分类运输、分类处理和保洁员监督管理方面更加科学合理，效率更高。但该模式的弊端在于，生活垃圾分类投放环节难以监管，所以企业一般不愿意涉足。另外，政府追求的目标是低成本实现全域内的干净卫生，而企业追求的是利润最大化，两者目标不一致。作为信息优势方的企业可能采取抬高要价或者压低成本的方式，在生活垃圾治理中只管垃圾桶里的垃圾，做不到全域干净卫生，不利于政府目标的实现。该模式适用于政府有购买第三方服务的资金支持，并且有较强的治理能力，对企业有严格的监督考核制度的地方，以降低政府的信息劣势。该模式还要求市场竞争要相对充分，这样，可供政府选择的企业比较多，以避免企业垄断。此外，该模式也需要在后端建设完善的生活垃圾分类收运和分类处理体系。

第四，对于多元共治模式而言，其优势在于能够充分发挥各个利益主体在生活垃圾治理各环节的资源优势，高效推动农村生活垃圾分类治理，但这种模式的弊端在于，各个主体都追求自己的最大利益，因而需要有一个完善的利益联结机制，以保障各利益主体利益的实现。如果主体间权责利不协调，就达不到生活垃圾分类治理的效果。该模式适应于村“两委”、地方政府、市场都有一定的资源优势的地方，这样，各自能够在生活垃圾的分类投放、收集、运输和处理环节发挥监督优势、资金优势、管理优势和技术优势。同时，该模式也需要建设完善的生活垃圾分类收运和分类处理体系。

六、结论和政策启示

农村生活垃圾分类对减少县（区）生活垃圾治理压力，推进生态宜居村庄建设具有重要意义。但目前中国农村生活垃圾治理仍处于探索阶段，研究农村生活垃圾治理模式及机制设计对中国全面推进农村生活垃圾分类工作具有重要借鉴意义。本文依据集体行动逻辑理论、公共选择理论、委托代理理论和多中心治理理论，按照服务供给主体不同，将农村生活垃圾分类治理分为村民自主供给、政府供给、市场供给和多元共治4种治理模式。

笔者通过深度剖析北京市生态涵养区4种农村生活垃圾分类治理模式的典型案例发现，实践中每种模式各有利弊，适用条件也不尽相同。在具体实践中，应该因地制宜，切忌“一刀切”。对于党建基础好，有一定经济实力的村庄，对农村生活垃圾分类治理可以采取村民自主供给模式。对于政府主管官员重视农村生活垃圾分类工作，政府有充足的资金和人才支持，又有较强的治理能力和有效的监督考核制度的地区，对农村生活垃圾分类治理可以采取政府供给模式。对于政府有资金支持，政府与企业之间有完善的监督考核制度，有较多环卫企业参与投标的地区，对农村生活垃圾分类治理可以采取市场供给模式。而对于村庄党建基础好，政府主管官员对农村生活垃圾分类治理有正确的认知，政府也有充足的财力和物力支持，有较多环卫企业参与投标，各主体之间有完善的利益联结机制的地区，对农村生活垃圾分类治理可以采取多元共治模式。但无论采取哪一种模式，都要理解农村生活垃圾治理是一个系统工程，包括投放、收集、运输、处理4个环节，涉及到居民、村“两委”、企业、政府、第三方组织等多元利益主体，需要构建适宜的组织、收运、宣传动员和监督考核等诸多体系，确保农

村生活垃圾治理系统的完善。

基于本文的研究结论，要想推动农村生活垃圾分类工作的开展，需要在制度体系、动员体系、收运体系、支撑体系方面建设相应的配套机制：

第一，在制度体系建设方面，一是要合理制定生活垃圾分类制度考核标准。为了不让垃圾分类工作沦为发垃圾桶的“形象工程”，应该以减量化、资源化为重要考核指标，建立完善的生活垃圾分类制度考核标准。二是要进一步加大执法力度。为了奖优罚劣以激励、敦促农村居民全民参与生活垃圾分类，应该加大严格执法力度，对于违反垃圾分类制度的居民予以物质惩罚或者记入个人征信，完善立法、严格执法，有效促进农村居民积极参与垃圾分类。

第二，在动员体系建设方面，需要继续强化村“两委”的工作。在目前的农村生活垃圾分类治理工作中，无论采取哪种模式，村“两委”的工作均至关重要，前文的案例剖析充分证实了这一点。为此，在未来继续完善农村生活垃圾分类治理的过程中，一要发挥基层党员干部的示范带动作用。首先，要把垃圾分类纳入优秀党员干部的考核标准，促进每个党员干部积极当垃圾分类的排头兵。其次，要发挥村庄熟人社会的特性，通过党员干部的示范带动，引导更多村民参与生活垃圾分类。二要发挥基层党员干部的宣传教育作用。人人参与垃圾分类的前提是人人知晓垃圾分类，在农村生活垃圾分类工作普遍缺乏宣传教育服务的背景下，发挥基层党员干部宣传教育作用的重要性不言而喻。在具体实践中，村“两委”和地方政府可以通过开展党员活动日、党员服务日等活动，传播垃圾分类知识，以多种方式提升村民参与的积极性。

第三，在收运体系建设方面，要建立完善的生活垃圾分类投放、收集、运输和处理体系。这4个环节环环相扣，任何一个环节出现问题，都不能达到农村生活垃圾有效分类治理的目的。尤其是要做好农村生活垃圾的后端处理工作，后端决定前端，如果没有完善的分类运输和分类处理体系，前端的分类投放和分类收集工作就是白费力气。当然，前端也是后端成功的基础，没有分类投放和分类收集，后端的分类运输和分类处理工作也就无从谈起。

第四，在支撑体系建设方面，一是要进一步做好政府资金配套与人力支持。尤其是对于生态涵养区或欠发达地区，由于地方财政困难，在推进农村生活垃圾分类治理工作方面需要进一步加强上级政府的资金配套和人力支持，以促使农村生活垃圾分类工作有序开展。二是要大力培养壮大环卫市场。由于农村生活垃圾分类治理工作涉及人员管理、技术投入等一系列专业服务，单靠政府部门往往不能提供最有效的服务，此时就需要市场的介入。目前，中国在生活垃圾分类治理方面的市场空间很大，应该鼓励更多环卫领域的创新创业，培育壮大具有市场竞争力的环卫企业主体，为中国居民带来更为专业的生活垃圾分类治理服务，弥补政府供给模式的不足。

参考文献

1.陈海滨、张黎、张盛元、孟凡彤，2010：《生活垃圾分类收集对发展低碳经济的贡献论析》，2010 城市发展与规划国际大会，2010年6月22日，秦皇岛。

2.陈友媛、魏来、孙萍、夏训峰，2018：《两种典型农村生活垃圾处理处置模式的生命周期评价》，《中国海洋大学学报》

报（自然科学版）》第10期。

3.杜焱强、刘平养、吴娜伟，2018a：《政府和社会资本合作会成为中国农村环境治理的新模式吗？——基于全国若干案例的现实检验》，《中国农村经济》第12期。

4.杜焱强、吴娜伟、丁丹、刘平养，2018b：《农村环境治理PPP模式的生命周期成本研究》，《中国人口·资源与环境》第11期。

5.樊翠娟，2018：《从多中心主体复合治理视角探讨农村人居环境治理模式创新》，《云南农业大学学报（社会科学版）》第6期。

6.韩冬梅、次俊熙、金欣鹏，2018：《市场主导型农村生活垃圾治理的美国经验及启示》，《经济研究参考》第33期。

7.韩泽东、李相儒、毕峰、秦勇、徐钢、屠翰、吴伟祥，2019：《我国农村生活垃圾分类收运模式探究——以杭州市为例》，《农业环境科学学报》第3期。

8.韩智勇、费勇强、刘丹、旦增、张崧、施国中、王加雷、谢燕华，2017：《中国农村生活垃圾的产生量与物理特性分析及处理建议》，《农业工程学报》第15期。

9.胡中应、胡浩，2016：《社会资本与农村环境治理模式创新研究》，《江淮论坛》第6期。

10.贾小梅、董旭辉、于奇、王亚男，2019：《我国农业农村污染治理与监管体系主要问题及对策建议》，《中国环境管理》第2期。

11.贾亚娟、赵敏娟、夏显力、姚柳杨，2019：《农村生活垃圾分类处理模式与建议》，《资源科学》第2期。

12.李丽丽、李文秀、栾胜基，2013：《中国农村环境自治治理模式探索及实践研究》，《生态经济》第11期。

13.连宏萍、王德川，2019：《乡镇生活垃圾分类处理对碳减排的贡献》，《中国人口·资源与环境》第1期。

14.卢洪友、卢盛峰、陈思霞，2011：《中国地方政府供给公共服务匹配程度评估》，《财经问题研究》第3期。

15.曼瑟尔·奥尔森，2014：《集体行动的逻辑》，陈郁、郭宇峰、李崇新译，上海：格致出版社·上海三联书店·上海人民出版社。

16.闵师、王晓兵、侯玲玲、黄季焜，2019：《农户参与人居环境整治的影响因素——基于西南山区的调查数据》，《中国农村观察》第4期。

17.石超艺，2018：《大都市社区生活垃圾治理推进模式探讨——基于上海市梅陇三村的个案研究》，《华东理工大学学报（社会科学版）》第4期。

18.唐丽霞、左婷，2008：《中国农村污染状况调查与分析——来自全国141个村的数据》，《中国农村观察》第1期。

19.唐林、罗小锋、张俊飏，2019：《社会监督、群体认同与农户生活垃圾集中处理行为——基于面子观念的中介和调节作用》，《中国农村观察》第2期。

20.王玉明，2007：《政府公共服务委托代理的制度安排》，《理论与现代化》第2期。

21.薛玲、苏志国、张淑萍、张思榕、岳敏、岳钦艳、王仁卿，2016：《农村生活垃圾四分法法的实验研究》，《中国人口·资源与环境》第S2期。

22.姚金鹏、郑国全，2019：《中外农村垃圾治理与处理模式综述》，《世界农业》第2期。

23.余克弟、刘红梅，2011：《农村环境治理的路径选择：合作治理与政府环境问责》，《求实》第12期。

24.詹姆斯·布坎南，1988：《自由、市场和国家》，吴良镛译，北京：北京经济学院出版社。

25. 张国磊、张新文、马丽，2017：《农村环境治理的策略变迁：从政府动员到政社互动》，《农村经济》第8期。
26. 张俊哲、梁晓庆，2012：《多中心理论视阈下农村环境污染的有效治理》，《理论探讨》第4期。
27. 郑开元、李雪松，2012：《基于公共物品理论的农村水环境治理机制研究》，《生态经济》第3期。
28. 朱明熙，2005：《对西方主流学派的公共品定义的质疑》，《财政研究》第12期。
29. 祝睿，2018：《环境共治模式下生活垃圾分类治理的规范路向》，《中南大学学报（社会科学版）》第4期。
30. Berle, A. A., and G. C. Means, 1932, *The Modern Corporation and Private Property*, New York: Harcourt, Brace & World, Inc.
31. Bjärstig, T., and C. Sandström, 2017, “Public-private Partnerships in a Swedish Rural Context - A Policy Tool for the Authorities to Achieve Sustainable Rural Development”, *Journal of Rural Studies*, 49:58-68.
32. Ostrom, V., C. M. Tiebout, and R. Warren, 1961, “The Organization of Government in Metropolitan Areas: A Theoretical Inquiry”, *American Political Science Review*, 55(4): 831-842.

（作者单位：中国农业大学经济管理学院）

（责任编辑：张丽娟）

Classified Treatment Management of Rural Domestic Waste: Model Comparison and Policy Enlightenment Based on a Case Study of Four Ecological Conservation Areas in Beijing

Jiang Li'na Zhao Xia

Abstract: Exploring the effective mode of classified treatment of rural domestic waste is of great significance for promoting the classification of rural domestic waste in China. Based on different service providers, this article divides the mode of classified treatment of rural domestic waste into four categories, namely, villagers' independent supply, government supply, market supply and multi-governance. It makes an in-depth analysis of these four modes based on the field investigation of domestic waste classification in four ecological conservation areas in Beijing. It finds that the four models have their own advantages and disadvantages, and their application conditions are different. The villages with good mass foundation and financial support are suitable for the implementation of the villagers' independent supply mode. Those with strong governance capacity are suitable for the implementation of the government supply mode. Those with strong governance capacity and relatively sufficient market competition are suitable for the implementation of the market supply mode. And those with high resource endowment and perfect linkage mechanism are suitable for the implementation of the multi-governance mode.

Key Words: Rural Area; Classified Treatment of Domestic Waste; Management Mode; Case Study