

永仁县城市环境卫生专项 规划(2019—2030)

楚雄州勘测规划设计院

目录

LOREM1 规划背景

LOREM3 环卫现状及评价

LOREM5 环境保洁规划

LOREM7 农村聚居点垃圾处理规划

LOREM9 环境卫生收集设施规划

LOREM11 其它环境卫生设施规划

LOREM2 规划总则

LOREM4 环境卫生发展规划及发展预测

LOREM6 生活废弃物的处理、处置与管理规划

LOREM8 城乡公共厕所规划

LOREM10 环境卫生转运设施、处理及处置设施规划

LOREM12 近期建设规划

一、规划背景

（一）编制规划的意义

- ◆ 1、造优美宜居的城市环境的需要
- ◆ 2、完善《永仁县城市总体规划修改（2017—2030年）》深化编制的需要
- ◆ 3、现有环卫设施难以满足实际需求
- ◆ 4、倡导建设循环经济思想的需要
- ◆ 5、引导加强农村聚居点环境卫生设施建设，促进城乡统筹和谐发展

（二）深化城市总规内容

本规划采用永仁县城总体规划中合理的内容，修改和调整不合时宜的内容，完善和补充其未提及的内容，具体内容主要有以下几点：

- ◆ 1、在总规基础上，进一步细化和完善环境卫生设施规划的内容；
- ◆ 2、对未来垃圾产量进行科学合理预测，并合理预测环卫设施数量；
- ◆ 3、将道路及公共场所保洁、水域保洁、生活垃圾处理路线和处理规划、环卫设施规划、其他垃圾管理规划、环卫科技发展预测等相关内容纳入本次规划的范畴；
- ◆ 4、加入生活废弃物的处理、处置规划内容；
- ◆ 5、加入农村聚居点环境卫生设施建设内容；
- ◆ 6、加入环卫建设与发展软环境规划内容。

二、规划总则

（一）规划原则

- ◆ （1）与城市总体规划、近期建设规划相协调原则；
- ◆ （2）统筹规划原则，综合考虑、合理布局、资源共享；
- ◆ （3）因地制宜原则，结合当地实际情况合理规划；
- ◆ （4）资源循环原则，固体废物分类管理、实现资源循环利用；
- ◆ （5）可持续发展原则，有目标、有次序协调发展；
- ◆ （6）以人为本原则，社会效益、经济效益、环境效益相统一；
- ◆ （7）科学规划原则，合理规划、适度超前、引进国内外先进技术理念。

（二）指导思想

全面贯彻执行国家城市规划、环境保护及城市生活垃圾处理的有关法律、法规、政策性文件及各类专业性标准、规范，结合永仁县实际情况，将可持续发展理论、全过程管理理论和系统理论有机融合并应用，充分协调当前与长远、局部与整体关系，尽可能与城市发展战略规划、城市总体规划、近期建设规划等相衔接，以科学发展观统筹规划编制工作，建立适合永仁县城的垃圾收集、运输和处理处置系统，合理规划环卫设施建设，使城市生活垃圾处理与社会经济发展相协调，促进资源节约型和环境友好型社会的建设，建立环境友好的城市环境卫生体系，促进永仁县环境卫生事业的健康发展。

二、规划总则

（三）规划范围

本规划范围与《永仁县城市总体规划修改（2017-2030）》中确定的中心城区范围相一致，包括苴却、龙头山、小汉坝三个社区以及周边连片发展区域，北至中比利村，南到莲池乡驻地，西至猫猫山村，东到成昆铁路复线，中心城区建设用地面积为9.78平方公里。

（四）规划期限

依据《永仁县城市总体规划修改（2017-2030）》，综合考虑实际情况，本规划期限为：

近期：2019~2025年；

远期：2026~2030年。

二、规划总则

（五）规划内容及重点

本规划编制的主要内容包括：

城市环境卫生现状评价

环境卫生发展规划及发展预测

城市环境保洁规划

生活废弃物的处理、处置与管理规划

农村聚集点垃圾处理规划

城乡公共厕所规划

环境卫生收集设施规划

环境卫生转运、处理及处置设施规划

其他环境卫生设施规划

近期建设规划

规划的重点是生活废弃物的收集、运输和处理系统规划以及环卫设施规划。

（六）规划思路

- 1、“分类收集”——实施生活垃圾分类收集、促进垃圾的减量化和资源化
- 2、“综合处理”——降低填埋比例，构架城市垃圾综合处理体系
- 3、“环保主导”——注重设施布局环境影响，强调环境因素的重要性
- 4、“压缩收运”——建设压缩式收运系统，提高生活垃圾收运效率

三、环卫现状及评价

（一）现状环境卫生管理体制

环境卫生管理站主要担负着县城街道清扫保洁，生活垃圾收集、清运处理，卫生监管，公厕管理，垃圾处理场运营，市容、环卫监督等工作。永仁县环境卫生工作主要采用外包方式，从永仁县发展，现行环境卫生管理体制管理工作仍存在以下不足：

- ◆ 缺乏具备环境卫生专业技能的科技人员。
- ◆ 并没有形成完整、系统的环境卫生社会化服务(生产)体系，环境卫生服务市场仍不成熟、不规范。

（二）现状环境卫生专业人员

永仁县环境卫生管理站：固定职工8人。

环境卫生公司：工作人员86名。

（三）道路清扫保洁现状

道路清扫保洁的主要作业任务是收集废物箱内的垃圾，清扫城区公共路面和洒水除尘，从而保持城区市容环境整洁。依据环卫部门提供资料，永仁县中心城区一、二级道路实行每天早上大扫，全天巡回保洁，其他道路实行每天两次大扫，定时保洁，现状日清扫面积63万m²，清扫人员63人。

总体来看，永仁县中心城区的环卫保洁设施落后，机械化清扫率和洒水率不高，与城市发展的需求不配套，市场化率尚不足。

永仁县中心城区道路保洁现状统计表					
保洁道路等级	街道名称	起止点	长 (m)	宽 (m)	面积
					清扫保洁面积 (平方米)
一级保洁路面	永兴路	大井湾农贸市场口红绿灯至旧村丫口	2000	41	82000
	仁民路	桥头寺1号桥红绿灯至县城牌坊红绿灯	1100	42	46200
	苴却路	水泥厂路口至仁民路口红绿灯	1100	24	26400
	广场路1	县城牌坊红绿灯至永兴路一品水岸对面路口	1100	24	26400
	广场路2	(包括政府门前旗杆横向路) 永兴路公厕下路口至广场路1档案局对面路口	600	22	13200
	宾河东路1	龙头山大桥至2号桥	1980	19	37620
	宾河东路2	2号桥至1号桥	900	19	17100
	宾河西路1	1号桥至2号桥	800	19	15200
	宾河西路2	2号桥至龙头山大桥	2100	19	39900
	环城西路	粮食局仓库门口至苴却社区上坝塘边叉路口	1600	20	32000
	环城南路、东路	苴却社区上坝塘边叉路口至老交警队路口红绿灯	600	17	10200
	永桥路	仁民路口红绿灯至大井湾农贸市场	1200	19	22800
	建设路	四方街至老交警队路口红绿灯	600	17	10200
	文汇路	老土地局门口至环城南路路口	600	18	10800
	农村信用社旁路	仁民路至南金路	400	18	7200
	东盛路	收费站红绿灯至苴却路口	1800	18	32400
	永盛路	苴却路至板桥路	600	18	10800
	太阳广场				12016
	政务中心广场				6224
	小计				458660

永仁县中心城区道路保洁现状统计表					
保洁道路等级	街道名称	起止点	长 (m)	宽 (m)	面积
					清扫保洁面积 (平方米)
二级保洁路面	凤山路	老交警队路口红绿灯至川妹子饭店	2700	14	37800
	板桥路	老交警队路口红绿灯至水泥厂路口	800	14	11200
	南金路	桥头寺1号桥红绿灯至县自来水厂丫口	1400	16	22400
	县医院旁横路1	(包括地税局前横向路) 仁民路至永兴路	700	14	9800
	县医院旁横路2	(包括一品水岸前横向路) 县医院旁横路1下至宾河西路	600	14	8400
	和顺路	妇幼保健院入口至粮油议价公司路口	400	16	6400
	108国道花箐段	水泥厂门至章叉路口	700	14	9800
	佳园路	板桥路叉口至苴却路出口	300	12	3600
	民营路	永盛路下至检察院门口永桥路口	300	16	4800
	阳光世界小区旁侧路		100	17	1700
	武装部周围	仁民路叉路口到妇幼保健院门口武装部门口横路	380	13	4940
	文庙街道路	(包括小农贸市场、老县委大院中山公园入口至四方街	900	7	7867
	小计				128707

永仁县中心城区道路保洁现状统计表					
保洁道路等级	街道名称	起止点	长 (m)	宽 (m)	面积
					清扫保洁面积 (平方米)
小计					128707
三级保洁路面	老干部小区路	县一中背后路口至农技站路口	600	6	3600
	水厂、法院宿区道路	环城西路叉口至机关幼儿园	400	6	2400
	陵园路	老交警队对面路口至煤件公司门口	7700	7	5390
	中医院右侧路	环城西路下至宾河东路	150	8	1200
	华丽酒店旁路	仁民路上南金路	70	8	560
	菜园子路	环城南路至宾河东路	100	8	800
	中西医协和医院岔路口至县汽车客运站、医药物流公司背后道路及三条横路				20665
	东盛路人行道(永宝大商汇门口至高路三角地带)		845	3.5	5915
	党校路	县城区土地分局门口至县委党校	600	6	3600
	小计				44130
合计				631497	

三、环卫现状及评价

(四) 生活垃圾处理现状

1、生活垃圾产量特征

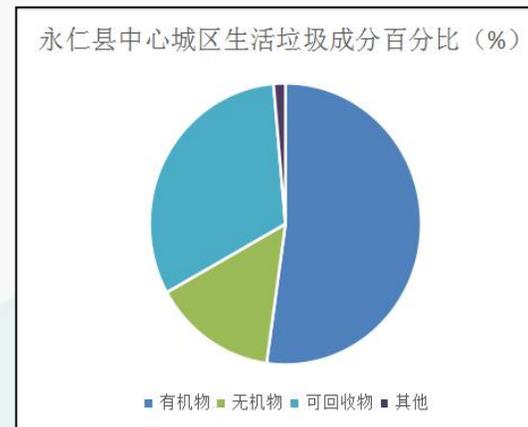
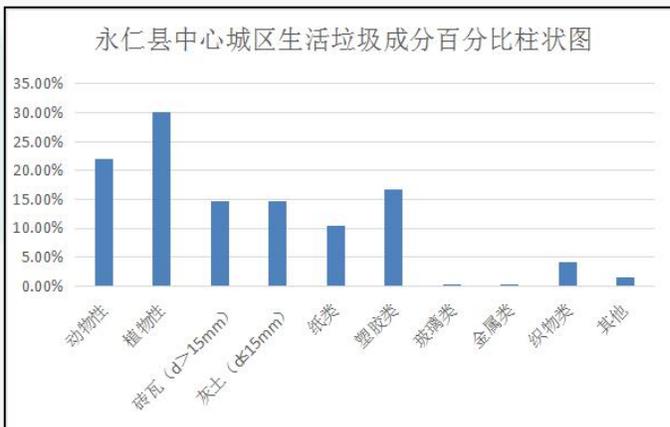
永仁县中心城区近年日均垃圾产量统计表（单位：吨/日）

年份	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年
垃圾年产量	9214	10041	10100	10328.808	11192.763

永仁县城日均垃圾产生量是逐年增加的。

2、生活垃圾特征分析

垃圾成分		百分比 (%)
有机物	动物性	22.08
	植物性	30.14
无机物	砖瓦 (d>15mm)	14.7
	灰土 (d≤15mm)	
可回收物	纸类	10.49
	塑胶类	16.79
	玻璃类	0.10
	金属类	0.16
	织物类	4.14
其他	1.4	



(1) 从上述分析图表来看，中心城区生活垃圾主要以植物性有机物为主，而金属类和玻璃类所占比例较小。

(2) 具调查研究分析，中心城区垃圾以居民住户垃圾和机关团体垃圾为主，占总清运垃圾的67%以上，其次是道路垃圾，约占15%。

(3) 居民住户垃圾成份以厨余垃圾、塑料、纸为主，其中厨余垃圾约占二分之一，大部分为植物茎叶、果皮及动植物碎削，有机物含量较高，垃圾的湿度较大，含水率较高，一般为45%~65%之间。

(4) 垃圾多为没有经过分类的混合垃圾，且湿度较大，给垃圾的分选、焚烧带来很大麻烦。

三、环卫现状及评价

3、生活垃圾收运现状

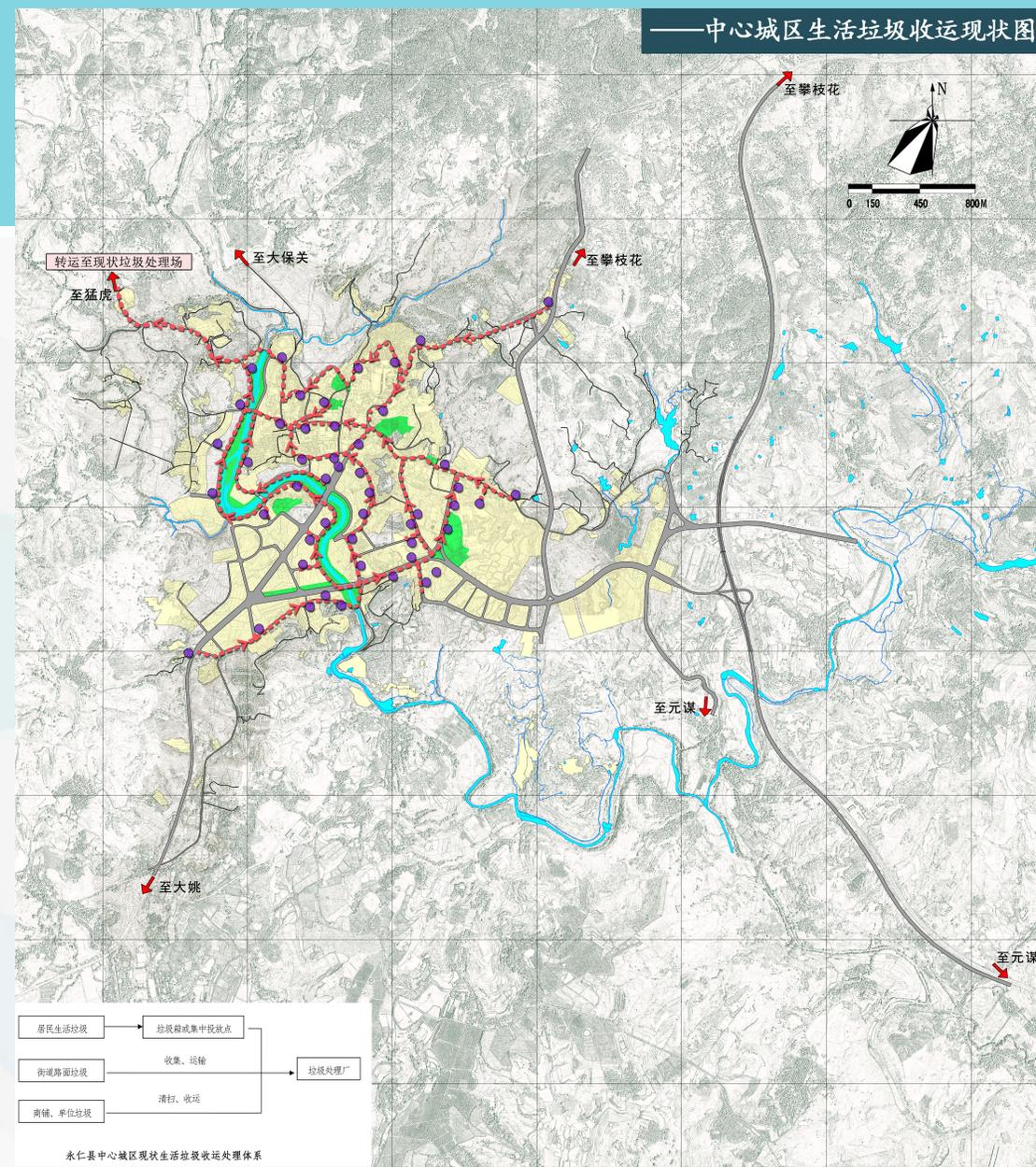
永仁县中心城区生活垃圾收运目前采用的还是混合收集模式，如垃圾桶收集方式、垃圾房收集方式、定时收集方式等。垃圾收集设施主要有垃圾桶、垃圾房；收运车辆包括收集车和运输车两类。

目前投入使用的环卫车辆有：运输垃圾处理药品及相关耗材车辆1辆，高空作业车1辆，压缩式垃圾车3辆，污水处理车1辆，保洁车2辆，装载机1辆、挖机1辆，垃圾压实机1辆。

垃圾转运站位于县城东侧，花箐路段，占地839.5平方米，建筑面积177.93平方米。站内设有转运间、门卫室、卫生间、停车场地等，采用垂直式垃圾压缩中转设备，压缩机压力达100吨，压缩比达3:1，设计日处理规模为72t/d。由于现状垃圾由垃圾车直接运往永仁县生活垃圾处理场，垃圾转运站未投入使用。

4、生活垃圾处理现状

永仁县中心城区生活垃圾运至永仁县生活垃圾处理场处理，位于县城西部约10公里处西沟箐坡，总库容计划为26万立方米，设计的垃圾场服务年限内处理规模为45t/d，日入场生活垃圾填埋率达100%。



图例
 ● 现状垃圾收集点
 - - - 现状垃圾收运路线

三、环卫现状及评价

（五）餐厨垃圾处理

目前永仁县中心城区目前还没有建立健全的餐厨垃圾处理管理体系，缺乏相应的管理政策和适宜的处理技术，最普遍的处理方式是混在普通垃圾中，直接混合填埋处置或者直接运到农场。

（六）粪便处理

永仁县现状中心城区现有公共厕所26座，其中二类城市公厕为25座，A类旅游厕所1座。根据永仁县现状中心城区人口计算，每万人拥有6.3座。（按照4.08万人口计算）

（七）水域垃圾管理

目前永仁县现状共六个排水口，其中三个雨水排出口，三个合流制溢流口，全部排入永定河。但由于永仁县城排水设施并不完善，污水搜集不完全，及老城区部分合流制排水，造成永定河水质污染。但由于永仁县城市化进程加快，经济发展和人口规模膨胀，致使生活污染对永定河存在一定污染，影响河流美观和城市整体美观。

（八）工业垃圾管理

永仁县暂未设立专门的工业垃圾管理机构，工业垃圾运至南华县处理。

（九）建筑垃圾管理

永仁县目前没有建筑垃圾处理厂，现状建筑垃圾一般由业主或物业公司雇用环卫专用车运输，也有些小区、物业管理公司雇用一辆车随意处理，且因为没有统一规范的处理场，监管部门也没有明确规定，导致监管有些漏洞。目前绝大部分建筑垃圾都未经任何处理，便被运往郊外或偏远的山沟，露天堆放或填埋，对环境污染较大。

（十）医疗垃圾管理

永仁县现状医疗垃圾，由楚雄亚太医疗废物处置中心运送至楚雄进行统一处理，每天清运3次，医疗垃圾管理情况较好。

三、环卫现状及评价

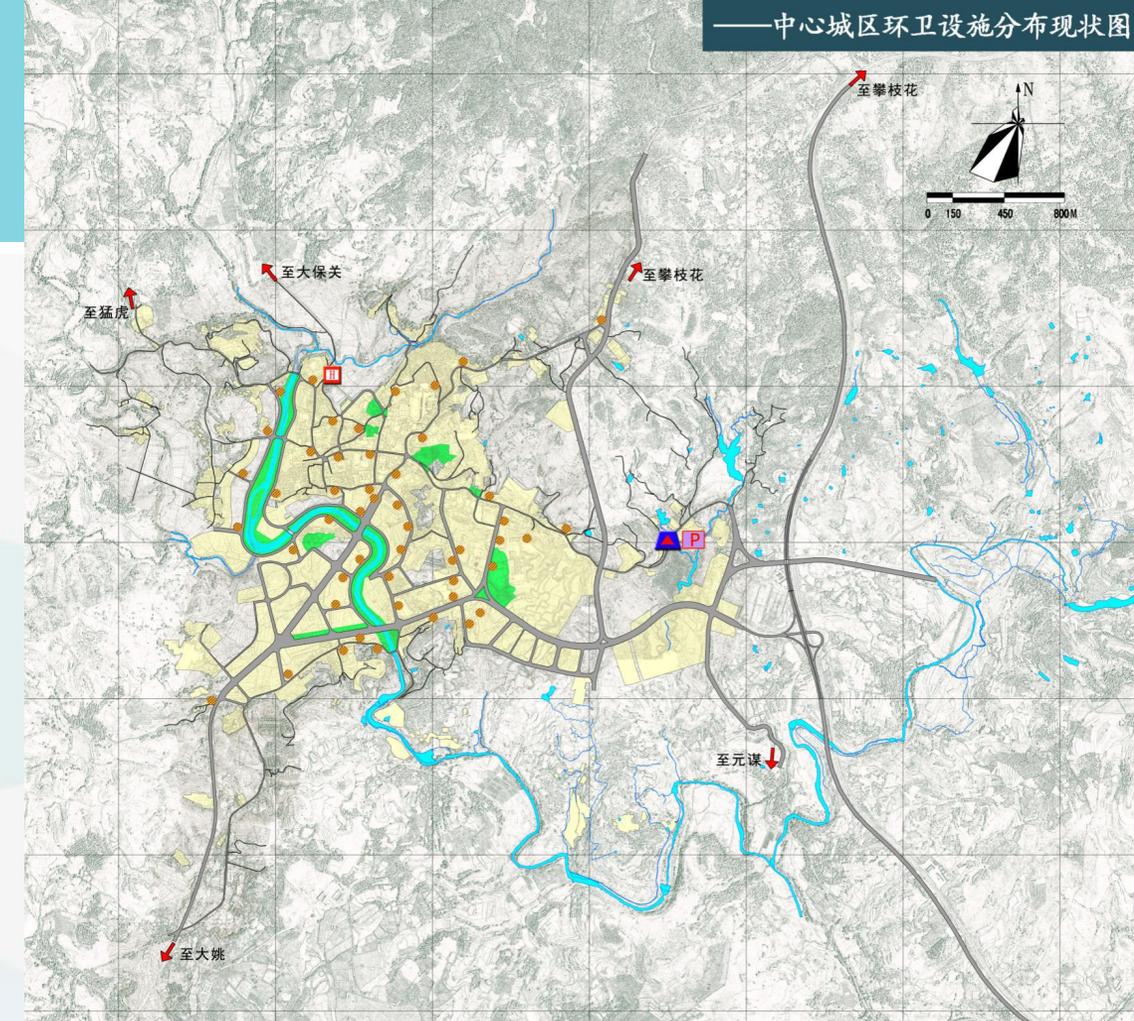
(十一) 现状环卫设施

永仁县中心城区现状垃圾处理设施统计表一

区域名称	生活垃圾处理场	垃圾转运站	垃圾车	服务人口
中心城区	位于县城西部约10公里处西沟箐坡，工程总占用土地140亩，总库容计划为26万立方米，设计的垃圾场服务年限内处理规模为45t/d。	垃圾转运站位于县城东侧，花箐路段，占地839.5平方米，设计日处理规模为72t/d。垃圾转运站未投入使用。	运输垃圾处理药品及相关耗材车辆1辆，高空作业车1辆，压缩式垃圾车3辆，污水处理车1辆，保洁车2辆，装载机1辆，挖机1辆，垃圾压实机1辆	4.08万人

永仁县中心城区现状垃圾环卫设施统计表二

区域名称	环卫停车场	环卫管理机构办公场所	环卫工人休息场所	废物箱(果皮箱)
中心城区	结合花箐垃圾转运站布置使用，停放环卫车辆，停车场面积约400m ² ，部分车辆停放在路边空地或社会停车场。	永仁县环境卫生管理站位于中心城区西北部，环城西路与永的线交叉口东侧，占地面积约为3000m ² 。	无专用环卫工人休息场所，大部分环卫工人回自己的住所休息或在路边简单休憩。	现状街道两旁均有设置废物箱，共335只。



永仁县中心城区现状垃圾处理设施统计表一

区域名称	生活垃圾处理场	垃圾转运站	垃圾车	服务人口
中心城区	位于县城西部约10公里处西沟箐坡，工程总占用土地140亩，总库容计划为26万立方米，设计的垃圾场服务年限内处理规模为45t/d。	垃圾转运站位于县城东侧，花箐路段，占地839.5平方米，设计日处理规模为72t/d。垃圾转运站未投入使用。	运输垃圾处理药品及相关耗材车辆1辆，高空作业车1辆，压缩式垃圾车3辆，污水处理车1辆，保洁车2辆，装载机1辆，挖机1辆，垃圾压实机1辆	4.08万人

永仁县中心城区现状垃圾环卫设施统计表二

区域名称	环卫停车场	环卫管理机构办公场所	环卫工人休息场所	废物箱(果皮箱)
中心城区	结合花箐垃圾转运站布置使用，停放环卫车辆，停车场面积约400m ² ，部分车辆停放在路边空地或社会停车场。	永仁县环境卫生管理站位于中心城区西北部，环城西路与永的线交叉口东侧，占地面积约为3000m ² 。	无专用环卫工人休息场所，大部分环卫工人回自己的住所休息或在路边简单休憩。	现状街道两旁均有设置废物箱，共335只。



三、环卫现状及评价

(十二) 环卫现状综合评价

1、设施数量不足，布局不合理，不能满足城市发展需求

◆ 现状垃圾转运站规划位于县城东部花箐，现状未投入使用，设计日中转量不能满足近期垃圾产量需求，转运距离过长、转运规模较小。

◆ 转运站、公厕、环卫车辆停车场、工人作息点、进城车辆冲洗站等环卫设施不足。

◆ 环卫专用设备、机具严重不足，老化速度较快，环卫机械化水平不高。

◆ 道路清扫主要依靠人工作业，机械化清扫率低，劳动作业效率不高。生活垃圾直接收集后运送到垃圾处理场，运输距离过长，劳动强度大，对环境产生了一定的污染。

2、垃圾收运系统问题突出

生活垃圾收集方式还是原始的混合收集，部分建筑垃圾、有害生活垃圾混入一般生活垃圾的情况依然存在，不利于资源化和无害化处理。

3、“末端治理”为主的管理理念，不符合持续发展要求

4、环卫科技力量有待加强

5、环卫经费投入力度不大

6、民众缺乏环卫意识

四、环境卫生发展规划及发展预测

（一）控制性指标

指标	近期	远期
生活垃圾减量化率（%）	10	30
生活垃圾分类收集率（%）	30	100
生活垃圾清运率（%）	100	100
生活垃圾无害化处理率（%）	97	100
工业固体废物处置利用率（%）	85	95
餐厨垃圾平均清运率（%）	30	100
道路清扫保洁作业机械率（%）	60	85
道路洒水冲洗率（%）	40	80
公厕配置率（座/万人）	4.5	5

（二）数字化建设规划

垃圾计量：

近期，在垃圾转运站设置垃圾称量设施，对各街道/区垃圾量进行统计，形成规律的统计报表。远期，在转运车辆设置垃圾称量装置，垃圾量统计信息精确到小区、街道。

信息采集与处理：

对永仁县现有的环卫设施设备，包括车辆、收集点、转运站、公厕等，进行详细的信息记录与管理，用计算机建立永仁县环卫信息数据库。

建立环卫系统的地理信息系统，并据此不断调整环卫设施布局，寻求最佳环卫服务系统；调整最佳环卫车辆运输路线，保证最大程度的节省垃圾运输成本，最低程度影响永仁城交通系统。

信息化管理系统：

定期用数据库软件对永仁县环卫信息数据库进行分析，了解永仁县环境卫生变化情况，包括生活垃圾量、餐厨垃圾量异常波动，垃圾成分发生显著变化等等，并迅速地产生应对办法。

（三）环卫应急体系规划

永仁县环境卫生方面应予考虑的应急预案有：

- 各种油料运输途中因突发事件引起的道路污染应急处理。
- 各种禽畜因病疫引起的禽畜尸体处置的应急处理。
- 生活垃圾处理设施突发性暂停运行的应急处理。
- 城市构筑物因各种原因倒塌后建筑废弃物清运处置的应急处理。
- 因灾害性气候原因，如暴雨、大风、地震及其他恶劣气候导致运输系统中断，或引发的生活垃圾运行路线受阻的应急处理。
- 因传染病流行引起的特种医疗废弃物及生活垃圾处置的应急处理。
- 生活垃圾渗沥液泄漏突发事件引起的水域污染应急处理。
- 其他因突发事件引起的环境卫生问题的应急处理。

四、环境卫生发展规划及发展预测

(四) 环境卫生发展预测

1、中心城区生活垃圾总量预测

规划近期，垃圾产量会呈现上升趋势，远期采取以上垃圾减量化措施后，垃圾产量会有一定幅度的削减。考虑到今后垃圾分类收集的逐步实施和周边组团服务人口计算，远期永仁县中心城区的垃圾产率将随着生活水平的提高在一定范围内呈缓慢下降和稳定的趋势。根据永仁县中心城区2019年1至9月份垃圾产生量，日均垃圾产生量为37.15t/d，中心城区现状人口为4.08万人，中心城区人均垃圾产量约为0.91公斤/人·日。

预测：

规划近期（至2025年）：人均垃圾产量按为1.00公斤/人·日取值

规划远期（至2030年）：人均垃圾产量按为1.05公斤/人·日取值

根据公式： $Q=R \cdot CA/1000$

式中Q—生活垃圾最高日产量（t/d）；R—规划人口数量（人）；C—预测的平均日人均生活垃圾产量（kg/人·d）；A—生活垃圾日产量不均匀系数，可取1~1.5（此规划A取1.2）；

规划期永仁县中心城区生活垃圾产量一览表

规划年份	人口（万人）	人均垃圾产率	垃圾产量（吨/日）	垃圾年产量（万吨）
2025年	6.7	1.00	80.40	2.93
2030年	9.0	1.05	113.40	4.14

2、中心城区生活垃圾特征分析

永仁县中心城区现状垃圾成份以厨房废物、纸、布、塑料袋、一次性餐盒等为主。随着阳光康养精品旅游县城的建设推进，城市功能以旅游休闲服务和居住为主，纸包装将会增加，塑料包装将会减少，玻璃和金属比重会略有增加，有机易腐物含量也会稍微上升，远期垃圾成分几乎保持不变，塑料成份下降、纸的成份上升。可以粗略预测未来永仁中心城区的垃圾成份。

规划期永仁中心城区垃圾成份预测表(单位：%)

垃圾成份	易腐物	可燃物	可回收物	无机物
2025年	55	20	3	22
2030年	65	27	5	3

3、中心城区餐厨垃圾总量预测

初步估算现状人均餐厨垃圾产量按为0.09公斤/人，则餐厨垃圾日均产量为3.67t/d；随着经济发展和生活水平的提高，餐厨垃圾产量近期会呈现持续增长，随着垃圾减量化措施后，中远期增长速度会有一定削减，具体预测如下： $M_c=R' \cdot mk/1000$

M_c 为预测年餐厨垃圾日均产生量，(t/d)； R' 为规划人口数量（人） m 为人均餐饮垃圾日产生量基数(kg/人·d)，宜取0.1(kg/人·d)； K 为餐饮垃圾量产生量修正系数，（此规划取值1.0）

规划期永仁县中心城区餐厨垃圾产量一览表

规划年份	人口（万人）	人均餐厨垃圾产生量（kg/cap.d）	日均产量（t/d）
2025年	6.7	0.1	6.7
2030年	9.0	0.1	9.0

五、中心城区环境保洁规划

(一) 环境保洁主要存在问题

- 1、城市化进程亟待加快，农村聚居点环境“脏乱差”依然存在，城市化进程的快慢将对城市保洁产生直接影响。
- 2、市政设施亟待完善。永仁县中心城区市政公用设施尚不完善，城市污水收集管网系统配套不足，城市污水收集处理率还较低。绿地率、绿化覆盖率、人均公共绿地等指标有待提高。
- 3、管理标准亟待提高。近年来，在城市管理方面取得较大进步，但城市管理还不够精细，管理水平也不够稳定，精细化的管理理念和管理标准有待更好地倡导和推行。
- 4、市民素质亟待提升。目前市民的公德意识、环境意识、卫生意识仍须提高，乱吐乱扔、乱穿马路、乱堆乱放等不文明陋习依然突出。

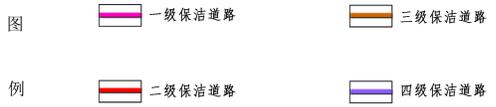
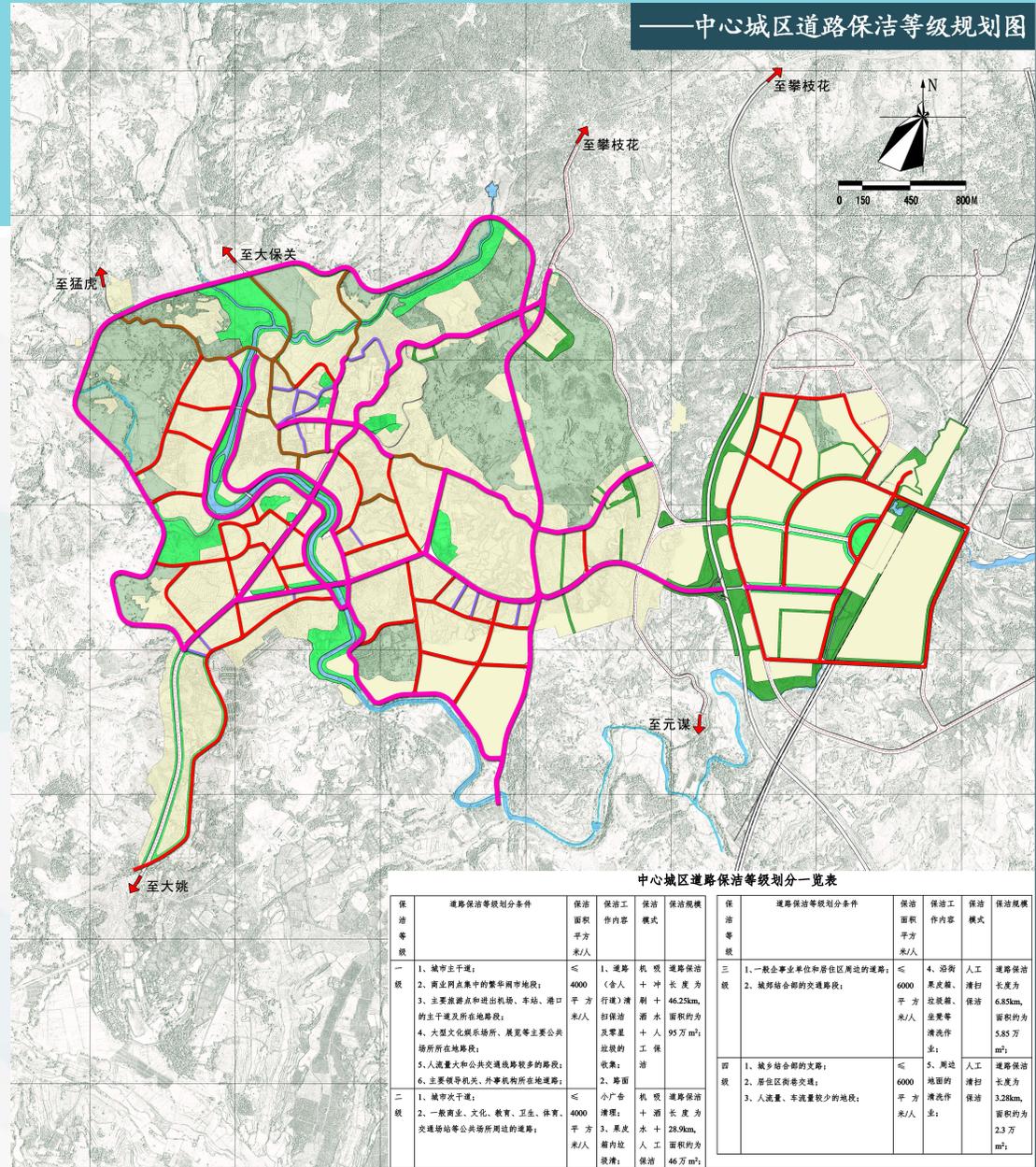
(二) 道路保洁规划

根据永仁县的道路建设水平和基础条件，彻底解决中心城区内背街小巷等部位保洁不到位，规划根据中心城区道路质量和所处位置的差异，对道路清扫保洁实行分区、分级管理模式，保洁质量标准根据动态保洁时间、废物滞留时间和冲洗次数等划定。一级道路每人保洁面积不超过4000平方米，二级道路每人保洁面积不超过5000平方米，三、四级道路每人保洁面积不超过6000平方米，并按等级核定清扫保洁预算指导单价。全面推行道路清扫保洁作业新模式，将提升道路机械化清扫率。一级道路要全部实行“机吸+冲刷+洒水+人工保洁”的保洁模式（如：滨河东路、滨河西路、文汇路、东盛路等）；二级道路全部实行“机吸+洒水+人工保洁”的保洁模式（如：永盛路、环城西路、永桥等通知路）；三级、四级道路实行人工清扫保洁模式（如：党校路、菜园子路、陵园路等）。

近期清扫道路约为75.25km，远期清扫道路约为85.29km。

近期需中型清扫车数为：N2025≈2辆

远期需中型清扫车数为：N2030≈3辆



五、中心城区环境保洁规划

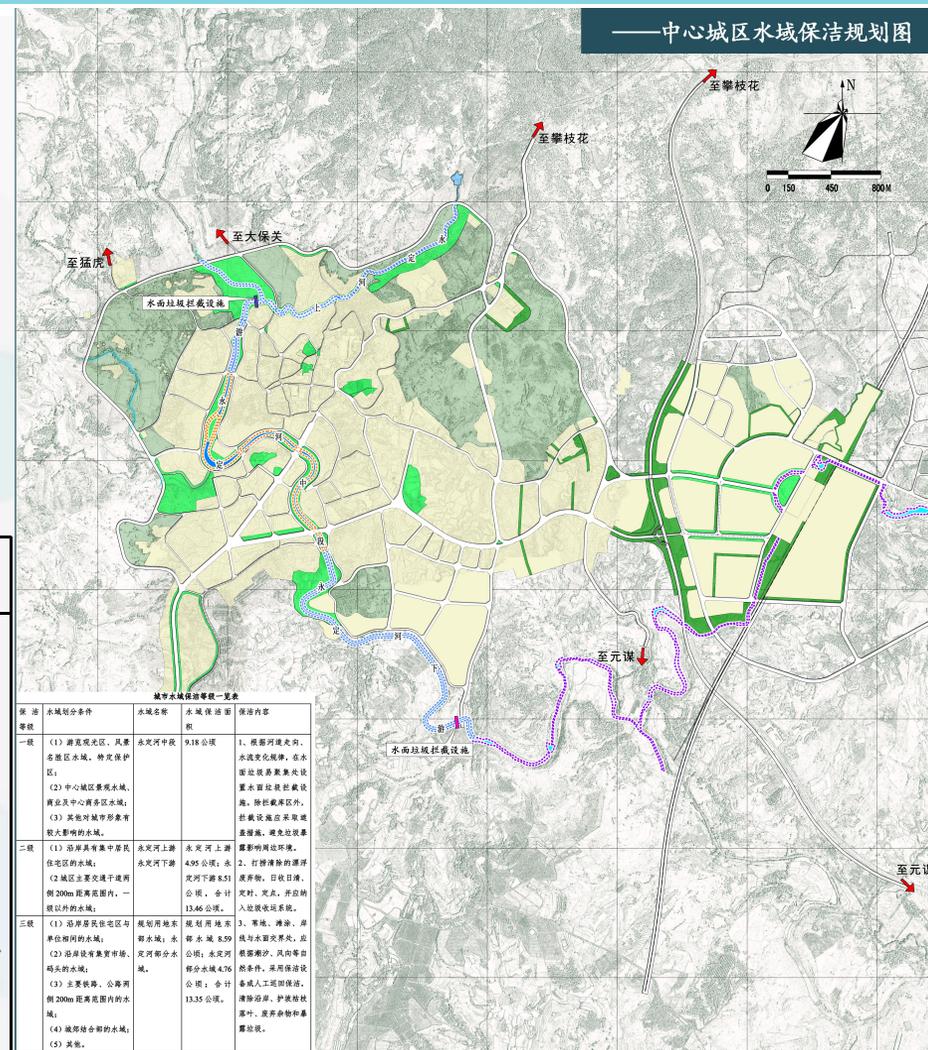
(三) 水域保洁规划

1、现状存在问题

环卫站对水域垃圾进行外包管理，水域垃圾管理及清运能力较小。主要问题如下：

- (1) 永定河水面保洁覆盖率不高，保洁欠佳。
- (2) 水面环境管理欠缺，居民素质有待提高。
- (3) 水面保洁设备与人力投入不够。
- (4) 缺乏水域垃圾拦截设施。

2、水域保洁规划



六、生活废弃物的处理、处置与管理规划

（一）生活垃圾的处理、处置与管理

1、生活垃圾收集方式规划

永仁县中心城区规划以收集车+转运站的收集方式为主，部分道路辅以机动收集车+转运站的收集方式，对无转运站且难以建设转运站的地方，实行收集点+车辆流动的收集方式。另外，实行分类收集的初期，针对分类收集的各类垃圾量少少的情况，也可考虑采用收集点+车辆流动的收集方式。

2、生活垃圾分类收集

永仁县中心城区垃圾分类收集工作具体应从三个方面实施：

（1）大分流：建立各种特殊垃圾的分类收集通道，如菜市场及餐饮厨余垃圾等有机垃圾通道，商业区、办公区的高热值垃圾通道，以及建筑、拆迁垃圾的建筑垃圾通道等，并对这些垃圾进行统一的分类运输，以利于用最合适的方式处理。

（2）民分袋：对于居民区垃圾，大力推行袋装化分类收集，将居民垃圾分为厨余垃圾、一般垃圾与可回收垃圾三类，分开收集，并通过加大宣传力度、采取奖励措施等手段进行协助。

（3）街分箱：建立路边垃圾收集箱（废物箱）的分类收集机制，采用新的分类收集箱逐渐取代原有简易废物箱。

3、转运模式选择

根据永仁县中心城区交通状况和分类收集进展情况，生活垃圾收集适宜以转运站+垃圾车方式为主，针对无转运站或转运站难以建设的区域，可采用垃圾桶+后装压缩式垃圾车方式。

4、生活垃圾处理方式规划

通过对生活垃圾处理技术的比较和永仁县中心城区生活垃圾适用处理技术的分析，可以看出，永仁县未来生活垃圾的处理采用高温焚烧、卫生填埋、回收利用和生物处理是可行的；另一方面，为实现生活垃圾的减量化、资源化和无害化，永仁县生活垃圾处理的趋势不应是单一的生活垃圾处理方式，而是采取多种方式相互配合的生活垃圾综合处理方式。

根据永仁县的具体情况，对永仁县生活垃圾处理技术路线规划如下：

近期生活垃圾处理技术路线：卫生填埋处理。

远期生活垃圾处理技术路线：卫生填埋+焚烧+生物技术综合处理。

首先通过分类收集和回收利用，尽可能将生活垃圾中的有用物质进行回收和循环利用；厨余垃圾和单独收运的餐厨垃圾采用生物处理；余下进行焚烧发电；焚烧炉渣综合利用；焚烧飞灰稳定化后卫生填埋。

六、生活废弃物的处理、处置与管理规划

（二）其他垃圾处置规划

1、建筑垃圾处置规划

推荐永仁县建筑垃圾处理采用破碎+筛分+制砖处理处置工艺。制砖工艺流程为建筑垃圾首先经筛分和人工分选后，除去木屑等杂质，粉碎后与粉煤灰、水泥、水、粘接剂及等混合料进入搅拌机搅拌，搅拌均匀后送入砌块成型机成型，再由人工送至自然养护产地进行自然养护。经20天左右的自然养护后，即可作为成品出厂。不能进行制砖工艺的则进行填埋处理。

2、电子垃圾收运处置规划

应逐步建立大件废弃电器和废旧电池、废旧灯管等危险废物的回收网络，减少电子垃圾进入生活垃圾的量，同时建立电子垃圾登记、独立收集、运输、处置系统。

1、源头上减量、努力减少报废

从源头上减少电子垃圾总量，政府通过行政干预,强制或引导企业在生产中采用环保型材料、绿色产品设计和新技术等,实现由末端治理到源头控制的转变。

2、回收和再利用

建立和规范电子垃圾回收网络和市场,在明确回收主体的同时实行

回收渠道多元化和规范化。提倡和执行更明确的电子垃圾分级制,并交给有资质的专业处理企业进行处理。

3、餐厨垃圾处理规划

依据现有技术条件和技术水平，永仁县餐厨垃圾处理技术路线首选厌氧发酵技术。

由于餐厨垃圾处理点的服务范围为永仁县中心城区，永仁县中心城区的餐厨垃圾的收集运输由永仁县环卫机构负责为宜。根据永仁县餐厨垃圾产生量、距处理厂距离和道路交通等情况，考虑经济等因素，餐厨垃圾采用集中收集后运至餐厨垃圾处理点的方式较为合理，

永仁县中心城区地势相对平坦，道路宽度等级不一，运距相对较远，推荐采用“电瓶车+餐厨垃圾收运车相结合”的方式。取消人力运输、三轮车或手推车收集的方式。

4、医疗垃圾处理处置规划

由于现状医疗垃圾运至楚雄市处理，由楚雄亚太医疗废物集中处置中心统一专门车辆运送，每天清运3次，收运及管理状况较好，可以满足规划期内永仁县医疗废物的处理处置。

七、农村聚居点垃圾处理规划

（一）农村聚居点环境卫生现状

1、农村聚居点环境卫生

受益于近年来开展的棚户区改造和农村人居环境提升改造，中心城区大部分村庄都兴建起了垃圾池或垃圾房，但这些垃圾处理设施似乎并没有为农村村容村貌的改变起到应有的作用，由于农村聚居点基础设施和管制的缺失，加之群众卫生意识淡薄，一些农村垃圾随意堆放现象严重，不但污染了水源和土壤，也给当地群众的身心健康埋下了隐患，环境脏乱差直接影响农村环境质量和农民生活质量。

2、农村聚居点环境问题主要成因

1、政府经费投入不足，农村环卫基础设施建设不到位

长期以来，永仁县中心城区市政建设由财政投入，而农村除了部分基础设施由财政拨款建设之外，剩余由农村自负。由于农村环卫基础设施建设相对滞后，农村环境“脏、乱、差”的问题日益凸显，成为城乡环卫管理方面存在的主要问题和影响城乡统筹发展的主要矛盾之一。经费投入不足给目前环境卫生整治工作带来很多现实困难，如环卫设施不够、设置不合理，保洁人员的配置数量少、待遇低。这些问题不解决将严重阻碍环境卫生整治工作的长期开展。

2、农村群众的卫生意识缺失

由于村民们多年形成的生活习惯，垃圾乱倒、废水无组织排放的现象依然存在。就形成了“倒了清理，清理了再倒”这种卫生整治反反复复的现象，严重影响环境卫生效果的长期保持，目前村民的环境卫生保护态度依然是被动接受村委会的管理，而不是积极的参与。

（二）完善村庄垃圾收运体系建设

1、完善垃圾分类收集及收集站（点）规划

以“户”为单位试行，农户将垃圾初步分类，秸秆菜叶等有机物生活垃圾，直接生态堆肥。建筑垃圾等就近选择适宜地点填埋。按照“布局科学化、房站景观化、桶点标准化、运行常态化”和“减量化、资源化、无害化”的原则，进一步优化农村生活垃圾收集设施布局设点，美化生活垃圾中转房（桶点），分类指导垃圾前端分类收集和处置工作，进一步完善相关配套设施设备，提升整体运行效果。

遵循农户垃圾收集池——村垃圾收集房——生态处理池——垃圾转运站——垃圾处理厂层层递进，让垃圾无处遁形。据实际情况，每个村设置若干个垃圾房（或垃圾收集点）、配备保洁三轮车，一户或几户设置1个垃圾箱，建有堆肥处理点（生态处理池），根据村子服务面积建设垃圾转运站，配备垃圾转运车，推进农村可再生资源的回收利用。

2、垃圾房（站）桶点实施景观化改造和标准化建设

生活垃圾房外立面及顶部要因地制宜进行景观化改造，保持与周边环境相协调；垃圾桶点必须按规范要求增设基座并粘贴瓷砖，以方便保洁和日常管理；原采用垃圾池收集生活垃圾的，应予提升改造或拆除，按新标准重新建设规范的生活垃圾中转房或设置生活垃圾桶点。生活垃圾运输车应保持功能完好，并实行密闭运输，避免因散载造成沿途撒漏带来的二次污染。

3、积极完善村庄垃圾集中处理有偿收费制度；建立村庄卫生长效管理机制；加强宣传引导工作

八、城乡公共厕所规划

（一）公共厕所现状概况

1、中心城区公共厕所现状

根据环卫部门提供的资料，中心城区范围内公厕共有26座，其中二类城市公厕25座，A类旅游厕所1座。

2、县域城乡公共厕所现状

根据环卫部门提供的资料，永仁县共有公厕107座，其中二类公厕91座，非等级公厕16座。下表列出了永仁县公厕分布情况。表中一、二公厕的划分标准详见《城市公共厕所设计标准》（CJJ14-2016）。非等级公厕是指具备公厕的基本设施和功能，但由于没有残疾人及小孩厕位或洗手盆而不能归入国家标准等级公厕的，归为此类。

全县各类地区现状公厕统计总表

区域类别	一类	二类	非等级公厕	合计（座）
中心城区	0	26	0	26
镇区	0	16	5	21
行政村	0	49	11	60
总计	0	90	16	107

3、现状存在问题

（1）数量不足

根据国家标准，按3-5座/平方公里测算，永仁县需设置公厕总数为164座，缺口57座。其中，中心城区缺口19座，镇区缺口15座，行政村缺口23座。各乡镇近年来加大公厕建设力度，较好的改善了农村人居环境，但是数量仍然达不到规划要求。

（2）布局不合理

从统计数据来看，中心城区现状公厕密度在5.2座/平方公里，达到公厕设置密度指标。现状公厕集中于老城区，对中心城区南北两侧的服务半径较小。各乡镇公厕现状情况较好，多为近年新建公厕。

（3）现有公厕使用年限久、建设标准普遍偏低、设施配套不完善。

中心城区公厕建设情况较好，但乡镇仍存在非等级公厕，现有公厕设施配套不完善。

（4）缺乏完善的引导标识系统

公厕标识不够清晰明了，公厕导向标志设置位置不合理，不易寻找；现有标志不规范，不易识别。

（5）公厕造型缺乏特色

大多数厕所没有经过良好设计，也缺乏对地域文化元素的融合，公厕造型缺乏必要的文化性、艺术性。

八、城乡公共厕所规划

（二）公共厕所设置标准

1、中心城区公厕设置标准：

特别繁华区域城市公共厕所按每平方公里4~7座公厕设置；出行人群拥有蹲位数指标4个蹲位/千人。

繁华区域城市公共厕所按每平方公里设置数量4~5座；出行人群拥有蹲位数指标4个蹲位/千人。

一般繁华区域城市公共厕所按每平方公里设置数量为3~4座；出行人群拥有蹲位数指标4个蹲位/千人。

2、乡镇、村庄公厕设置标准

按每2500~3000人一座厕所的标准设置，公厕之间的距离约750~1000m为宜。

3、旅游区公厕设置标准：

景区景点按日环境容量的2%设置厕所蹲位（包括小便斗位数），男女蹲位比例为1:1.2~1:1.5；度假区参考一般繁华区域城市和景区景点配置标准。

4、主要通道公厕设置：

——高速公路服务区内各设置面积为60~110 m²公共厕所一处。

——国道省道要求在有一定客流量处，结合广场、停车场、加油站设置保障性公共厕所。

（三）公共厕所布点规划原则

1、中心城区：

①一般居住区：设置密度3 - 5座/km²，设置间距500-800m，且每个小区至少设置一座。②公建区（商业区、市场、客运交通枢纽、体育文化场馆、游乐场所、广场、大型社会停车场、公园等人流集散场所等公共设施用地）：设置密度4 - 7座/km²，设置间距500m。③道路：主干路及次干路，设置间距500 - 800m；支路设置间距800 - 1000m。④人口稠密居住区：设置密度5-7座/km²，设置间距500m。⑤准备搬迁地区：在未来几年内有搬迁计划的区域，应根据当地规划和公厕设置标准，合理配套公共厕所。⑥高速公路服务区内至少应设置60~110 m²的厕所一处。⑦国道、省道应结合停车场、加油站及途径乡镇建设公厕。

2、镇区和行政村：

①城镇商业街、文化街、客运站、公交首末站、市场、开放式公园、旅游景点等人流集聚的公共场所，必须设置配套公共厕所。②镇区公共厕所设置间距宜400-500m，可根据情况参照城市设置标准。③村庄按每2500~3000人一座厕所的标准设置，公厕之间的距离约750~1000m为宜。

八、城乡公共厕所规划

（四）公共厕所规划目标

永仁县各地区公厕规划目标一览表

地区	规划目标公厕量（座）	现状公厕量（座）	需新建公厕量（座）
中心城区	45	26	19
镇区	36	21	15
行政村	83	60	23
总计	164	107	57

永仁县各地区公厕分期建设目标一览表

地区	近期建设公厕量（座）	远期建设公厕量（座）
中心城区	31	45
镇区	27	36
行政村	75	83
总计	133	164

永仁县中心城区公厕规划发展目标一览表

规划期限	公厕需求量（座）	现状公厕总量（座）	新建公量（座）	改造公量（座）
近期建设（至2025年）	31	26	5	5
远期建设（至2030年）	45	31	14	-

（五）公共厕所建设方案

1、提升改造公厕

①采取对现有完好设施进行维护、对损坏设施进行修复、对缺失设施进行补加。②改造外立面。③室外装修与环境协调，④增加公厕管理间。⑤统一公厕标识。



2、新建公厕

中心城区新建和改造公厕建设标准达到二类及以上标准，乡镇新建公厕建设标准达到二类及以上标准。



八、城乡公共厕所规划

（六）旅游厕所

旅游厕所是指在旅游景区（点）、旅游线路沿线、交通集散点、乡村旅游点、旅游餐馆、旅游娱乐场所、旅游街区等旅游活动场所主要为旅游者服务的公共厕所。

规划指引

①根据旅游景区（点）面积、景点分布、游客规模、厕所现状等实际情况，确定新建厕所数量与位置；②厕所布局应按步行30分钟范围内设置；③厕位总量应达日均游客接待量比率3‰以上；④游客中心、停车场、主要游客集散地、主要景点、休闲服务设施集中区应建设旅游厕所，且达AA、AAA级标准。⑤重点加强永定镇、中和镇、莲池乡、永兴乡旅游厕所标准化、服务化与多功能化建设；⑥建立固定厕所为主，移动环保厕所为辅，沿街公共建筑内厕所对外开放的城镇旅游厕所总体布局。⑦公厕规划建设结合旅游小镇、特色小镇的打造，同步规划、同步实施。

永仁县中心城区旅游厕所布点规划一览表

序号	公厕位置	面积（平方米）	公厕类型	建设方式	建设时序
1	中山公园内	——	AA级	改造提升	近期建设
2	晨光湖旁	——	AA级	改造提升	近期建设
3	永定老街牌楼正对面	——	AA级	改造提升	近期建设
4	体育馆背后		AAA级	改造提升	近期建设
5	一品水岸对门	——	AA级	改造提升	近期建设
6	烈士陵园门口	60—120	AAA级	近期新建	近期建设

各乡镇旅游厕所规划

		近期建设			远期建设	
区域		旅游厕所需求量（座）	新建旅游厕所量（座）	改造为旅游厕所量（座）	旅游厕所需求量（座）	新建旅游厕所量（座）
永定镇	行政村	2	0	2	4	2
中和镇	镇区	1	0	1	2	1
	行政村	1	0	1	2	1
莲池乡	镇区	1	1	0	2	1
	行政村	1	0	1	1	0
永兴乡	镇区	1	0	1	1	0
	行政村	1	0	1	2	1

八、城乡公共厕所规划

（七）农村户厕改造

1、改造类型选择

农村户厕：是指供农村家庭成员便溺（大小便）用的场所。由厕屋、便器、化粪池（贮粪池）等组成。户厕可建在室内，也可建在室外。农村户厕包括水冲式厕所和非水冲式厕所两类。

无害化卫生户厕类型：完整上下水道水冲式、三格化粪池、双瓮漏斗式、三联通沼气池式、粪尿分集式五类无害化卫生户厕。

根据永仁县经济与自然条件、疾病流行特征和当地农业生产对农家肥的需求等因素，**确定当地农村户厕改造选用：“水冲厕+装配式三格化粪池+资源化利用”方式为主**，粪便污水与其他生活污水宜分流，粪便污水经三格式化粪池无害化处理后宜作为肥料进行资源化利用，化粪池出水严禁直接排入雨水管、水体等地点。

2、改造目标

改造后户应实现目标：

- （1）达到卫生厕所要求。有墙、有顶，厕坑使用便器、避免粪便裸露，厕内清洁、无蝇蛆，基本无臭。
- （2）实现粪污无害化处理。设置化粪池（贮粪池）等粪便无害化处理设施，且不渗、不漏、密闭有盖，及时清除粪便并进行无害化处理。
- （3）无害化卫生户厕要求入户进院，有条件的地方应提倡入室。

3、改造对象及改造方式

（1）现状未实施粪污治理的水冲厕无害化改造

改造对象：未实施粪污治理的现状水冲户厕。

改造方式：增设装配式三格化粪池。

（2）现状非无害化卫生厕所（旱厕）改造

改造对象：主要针对现状旱厕中，未达到卫生厕所要求或未实施粪污治理，但厕屋完好符合改造要求的户厕。

改造方式：原则以“水冲厕+装配式三格化粪池+资源化利用”方式为主，不具备建设水冲厕的供水困难地区可结合实际改造为粪尿分集式或双坑交替式的无害化卫生户厕。

九、环境卫生收集设施规划

（一）废物箱设置规划

1、废物箱（果皮箱）设置要求

（1）道路两侧或路口以及各类交通客运设施、公共设施、广场、社会停车场等的出入口附近应设置废物箱。废物箱应美观、卫生、耐用，并能防雨、抗老化、防腐、耐用、阻燃。

（2）废物箱的设置应便于废物的分类收集，分类废物箱应有明显标识并易于识别。

（3）废物箱的设置间隔应符合以下规定：

商业、金融街道：50~100m

主干路、次干路、有辅道的快速路：100~200m

支路、有人行道的快速路：200~400m

（4）主要大街和重要地区的废物箱内应套上塑料袋，方便清理垃圾。

（5）同一个功能区域、同一条街道，应设置统一样式、颜色的废物箱。

2、废物箱数量规划

废物箱按组计算，可回收垃圾箱和不可回收垃圾箱各一个为一组，中间设置有害垃圾投放口。

根据《永仁县城市总体规划修改（2017-2030）》，规划永仁县中心城区主干道41公里，次干道31公里，支路3公里；商业、金融路按商业服务设施用地的15%计算，约10公里。

其中规划近期：主干道36公里，次干道29公里，支路3公里；商业、金融路按商业服务设施用地15%计算，约7公里。

主干道、次干道两侧废物箱按180米/组计，支路两侧废物箱按350米/组计，商业、金融路两侧废物箱按80米/组计。

规划时期	中心城区道路等级	主干道	次干道	支路	商业金融路	合计（取整）
近期（至2025年）	道路长度（km）	36	29	3	7	75
	废物箱需求数量（组）	200	161	9	88	458
远期（至2030年）	道路长度（km）	41	31	3	10	85
	废物箱需求数量（组）	228	172	9	125	534

十、环境卫生转运设施、处理及处置设施规划

（一）垃圾转运站规划

根据永仁县生活垃圾产量预测及服务范围，规划近期启用现状花箐垃圾转运站，近期需再新建1座30t/d小型压缩式转运站，总量达到2座；远期需新建1座30t/d小型压缩式转运站，总量达到3座。

永仁县中心城区小型生活垃圾转运站规划表

建设时期	建设方式	类型	名称	规模(t/d)	占地面积(m ²)	转运站建筑面积(m ²)	规划选址
近期	保留	压缩式	花箐垃圾转运站	72	839.5	177.93	原花箐垃圾转运站
	新建	压缩式	西部垃圾转运站	30	800~1000	150~250	中心城区西侧环境设施用地内
远期	新建	压缩式	东部垃圾转运站	30	800~1000	150~250	中心城区东侧环境设施用地内

永仁县中心城区拟定1个便于餐厨垃圾收集和转运的生活垃圾转运站作为餐厨垃圾集中收运点。根据区域位置情况，拟定西部垃圾转运站作为餐厨垃圾集中收运点。

（二）生活垃圾处理设施规划

永仁县中心城区2019年1至9月份日均垃圾产生量为37.15t/d，中心城区垃圾由垃圾收集车直接运至现状垃圾处理场，现状垃圾处理场库容17万m³，设计日处理垃圾45吨，服务年限为2012-2026年；根据垃圾量预测，永仁县中心城区规划期末日垃圾量达113.4t/d，现状垃圾处理场不能满足规划要求。从污染集中控制和形成规模效益考虑，需对现状垃圾处理场进行扩容处理，远期结合楚雄苍岭焚烧发电厂综合使用，对永仁县中心城区垃圾进行有效处理，满足垃圾减量化、资源化的需要，同时引进餐厨垃圾处理设备，构建永仁县垃圾综合填埋基地。

一、近期方案

永仁县中心城区的生活垃圾经过集中收运至生活垃圾转运站，再运至现状生活垃圾处理场进行处理。

二、远期方案

考虑到永仁县用地情况及周边县市垃圾处理情况，遵循“区域共享”原则，远期将中心城区生活垃圾运至永仁生活垃圾处理场和楚雄苍岭焚烧发电厂进行处理。

	处理工艺	建设方式	处理规模(t/d)	占地规模(公顷)	服务区域
近期	填埋	进行扩容和技术改造	87	9.3	中心城区
远期	焚烧+填埋+生物处理	进行技术改造	87	9.3	
备注：远期23%生活垃圾运至楚雄苍岭焚烧发电厂进行处理，处理工艺为：焚烧发电+填埋+生物处理；其余由永仁县垃圾处理场进行填埋，处理工艺为：填埋+生物处理。					

十、环境卫生转运设施、处理及处置设施规划

（三）餐厨垃圾处理设施规划

永仁县中心城区餐厨垃圾日均产量预测如下：

近期（2025年）的餐厨垃圾日均产量约为6.7t/d，

远期（2030年）的餐厨垃圾日均产量约为9.0t/d。

根据餐厨垃圾预测情况，规划永仁县餐厨垃圾处理点，位于现状垃圾处理场，引进餐厨垃圾处理设备，餐厨垃圾经处理后进行填埋。

永仁县餐厨垃圾处理点规划表

	处理工艺	处理规模 (t/d)	占地规模(平方米)	服务区域	建设地点
近期	厌氧发酵	7	600	中心城区	现状垃圾处理场
远期	厌氧发酵	9	770		

（四）建筑垃圾处理设施规划

规划近期永仁县建筑垃圾应坚持就地回收消纳，对未能直接回用的建筑垃圾采用破碎+筛分+制砖工艺处理，不能制砖的则填埋处理。随着对综合利用技术的成熟，远期采用综合利用的处理方式，并积极开展源头减量。规划于永仁县原粮食局基地三公里场址，位于永仁县城北，距县城约为5公里，新建建筑垃圾处理厂。

永仁县建筑垃圾处理厂规划表

	处理工艺	处理规模 (t/d)	占地规模 (公顷)	服务区域	建设地点
近期	破碎+筛分+制砖、 填埋	30	5	中心城区	原粮食局基地 三公里场址
远期	破碎+筛分+制砖、 填埋	50	5		

（五）粪便处理工程设施规划

- 1、单独的完整无害化处理
- 2、与城市污水处理厂联合处理
- 3、与城市生活垃圾卫生填埋场联合处理

十一、其它环境卫生设施规划

(一) 环境卫生机构规划

根据环卫机构用地指标控制，近期对现状环卫站进行人员扩充和配套设施建设，远期新建永仁县东部环境卫生管理站，使得永仁县中心城区的环卫管理机构合理布置，保证环卫事业健康发展。

永仁县中心城区环卫管理机构规划一览表

环卫管理机构	环卫管理机构占地面积 (m ²)	环卫管理机构建筑面积 (m ²)	建设时期	建设方式	规划选址
永仁县环境卫生管理站	3000	1100	近期	改扩建	现状环卫站
永仁县东部环境卫生管理站	1200	1000	远期	新建	火车站片区规划行政用地内

环卫专业人员规划

永仁县环卫从业人员近期按城市人口的1‰配备，远期按1.3‰配备。

规划时期	配备比‰	环卫人员(人)
近期	1	67
远期	1.3	117

(二) 环境卫生车辆规划

1、生活垃圾收运车辆规划

随着城市街道/巷道的改造，永仁县城垃圾转运站收集运输要逐步向全量机械化发展，逐步提高机动收集车比例。争取城市主干道、景观路和行政办公区的生活垃圾使用机动车辆进行收集；其它交通拥挤道路及居民区采用3t的小型密闭式机动收集车进行收集。

小型压缩式转运站采用5t或12t集装箱式垃圾车。后装压缩式垃圾车主要用于收集垃圾转运站服务范围外的区域，或转运站暂未建设的区域，或垃圾产量密度较高区域（如大中型居民社区、菜市场等），提高垃圾收运机动灵活性。按每天清运2垃圾次计算。

生活垃圾收运车辆配备数量表

规划时期	3t小型垃圾收集车(辆)	5t集装箱式转运车(辆)	12t集装箱式转运车(辆)	8t后装压缩式垃圾车(辆)	12t后装压缩式垃圾车(辆)
现状	1	2	0	0	0
近期配置	1	2	1	1	0
远期配置	0	1	0	0	1
合计	2	5	1	1	1

十一、其它环境卫生设施规划

2、餐厨垃圾收运车辆规划

(1) 餐厨垃圾桶收集车

采用常规型电瓶车，一辆电瓶车一次可以拉 12 个120L餐厨垃圾收集桶。

(2) 餐厨垃圾收运车

根据道路情况，同时考虑收集车辆的运输效率、经济情况，该项目拟全部采用5吨餐厨垃圾收运车辆。

餐厨垃圾收运车辆配备数量表

规划时期	餐厨垃圾预测量 (t/d)	单次需收运餐厨垃圾收集桶 (只)	垃圾桶收集车 (辆)	5t餐厨垃圾收运车(辆)
近期	6.7	14	2	1
远期	9.0	18	0	0
合计			2	1

规划期末，120L餐厨垃圾收集桶配备数量为36个，垃圾桶收集车配备数量为2辆，5t餐厨垃圾收运车数量为1辆。

(三) 环卫停车场所规划

永仁县现状环卫停车场位于花箐垃圾转运站，中心城区环卫停车场需求压力大，规划近期对原花箐转运站内停车场进行启用，需再新建1处停车场，与西部垃圾转运站合建，新增环卫车辆停车面积600m²，环卫停车用地面积达到1000m²；远期需再新建1处停车场，与东部垃圾转运站合建，新增环卫车辆停车面积500m²，环卫停车用地面积达到1500m²。

建设时期	建设方式	名称	总占地面积 (m ²)	环卫车辆停车面积 (m ²)	备注
近期	保留	花箐环卫停车场	839.5	400	原花箐垃圾转运站内
	新建	西部环卫停车场	800~1000	600	与西部垃圾转运站合建
远期	新建	东部环卫停车场	800~1000	500	与东部垃圾转运站合建

(四) 环卫工人作息场所规划

根据永仁县发展情况，按1.2平方公里设置1处休息场所设置，则近期规划7个环卫工人作息场所。其中1个与花箐垃圾转运站合建，1个与西部垃圾转运站合建，另外5个环卫工人作息场所分别与独立式公厕合建；远期新增加2个环卫工人作息场所，1个与东部垃圾转运站合建，另外1个与独立式公厕合建，环卫工人作息场所达到9个。

(五) 道路浇洒降尘设施规划

规划近期永仁城市主干道洒水率近期达到40%，远期达到80%，则规划期末洒水车辆数为2辆，近期1辆。环境卫生洒水冲洗车可利用市政给水管网及地表水作为给水水源，供水器设置在城市次干道和支路上，设置间距不大于1500米。供水器可利用现有的消防栓进行供水或另行设置环卫专用供水器。

(六) 车辆清洗站规划

本次规划中，环卫车辆清洗站与环卫车辆停车场合建。

结合各大客货运枢纽，在永仁县中心城区主要对外交通道路的进城侧，靠近城市规划建成区的边缘共设置进城道路车辆清洗站3座。

十二、近期建设规划——近期环境卫生设施建设项目

环卫设施	设置类型	数量	备注
废物箱	按组设置，可回收垃圾箱和不可回收垃圾箱各一个为一组	458组	主干道、次干道两侧废物箱按180米/组计，支路两侧废物箱按350米/组计，商业、金融路两侧废物箱按80米/组计。
生活垃圾收集点	以6个240L垃圾收集桶为一组进行设置	90个	240L垃圾收集桶540只，90个生活垃圾收集点
餐厨垃圾收集点	采用120L两轮移动塑料垃圾桶，采用空桶置换满桶，一天收集10次进行初步测算。	14个	需要120L两轮移动塑料垃圾桶28个，即14个餐厨垃圾收集点
水面垃圾拦截设施		2个	规划于永定河上游入口、下游出口处分别设置
垃圾转运站	小型压缩式垃圾转运站	1座	新建西部垃圾转运站，设计转运规模30t/d，规划选址于中心城区西侧环境设施用地内
公共厕所	二类公厕	31座	现状公厕为26座，规划新建公厕5座，改造5座。
永仁县垃圾处理场	处理工艺：填埋	1座	对现状垃圾处理场进行扩建扩容和技术改造，改造后日处理垃圾能力达87t/d。
永仁县餐厨垃圾处理点	处理工艺：厌氧发酵	1座	设计处理规模为7t/d，占地770平方米，于现状垃圾处理场选址。
永仁县建筑垃圾厂	处理工艺：破碎+筛分+制砖、填埋	1座	设计处理规模为30t/d，占地0.5公顷，于中心城区东北方向3公里处选址。

环卫设施	设置类型	数量	备注
生活垃圾收运车辆	3t小型垃圾收集车	1辆	每天进行检查检修；保证使用情况良好。
	5t集装箱式转运车	2辆	
	12t集装箱式转运车	1辆	
	8t后装压缩式垃圾车	1辆	
	洒水车	1辆	
	清扫车	2辆	
餐厨垃圾收运车辆	垃圾桶收集车	2辆	收集车采用常规型电瓶车，一辆电瓶车一次可以拉12个120L餐厨垃圾收集桶，收运车采用5吨餐厨垃圾收运车辆。
	餐厨垃圾收运车	1辆	
环卫停车场	新建	1处	西部环卫停车场，环卫车辆停车面积600m ² 。
环卫工人作息场所	环境卫生清扫、保洁工人作息场所	7个	其中1个与花箐垃圾转运站合建，1个与西部垃圾转运站合建，另外5个环卫工人作息场所分别与独立式公厕合建。
进城车辆清洗站	新建	2座	对外交通道路的进城东、西侧
永仁县环境卫生管理站	近期改扩建	项	对现状环卫站进行人员扩充和配套设施建设。

十二、近期建设规划——近期环境卫生设施投资估算

序号	名称	设施类型	数量	单价	总投资(万元)
1	废物箱	替换混合收集的废物箱	335组	800元/组	26.8
		新设置废物箱	123组	1000元/组	12.3
2	垃圾收集点	生活垃圾收集点	90组	900元/组	8.1
		餐厨垃圾收集点	14个	200元/个	0.28
3	公共厕所	新建公厕	5座	18万元/座	90
		改造公厕	5座	8万元/座	40
4	永仁县垃圾处理场	进行扩建扩容和技术改造	增加处理规模42t/d	40万元/(t/d)	1680
5	餐厨垃圾处理点	引进餐厨垃圾处理设备,结合垃圾填埋场使用	项	30万元/项	30
6	永仁县建筑垃圾处理厂	新建永仁县建筑垃圾处理厂	处理规模30t/d	15万元/(t/d)	450
7	水面垃圾拦截设施	新建2处	2处	2万元/处	4
8	垃圾转运站	新建压缩式小型垃圾转运站	1座	67.2/座	67.2

序号	名称	设施类型	数量	单价	总投资(万元)
9	生活垃圾收运车辆	3t小型垃圾收集车	1辆	5万元/辆	5
		5t集装箱式转运车	2辆	25万元/辆	50
		12t集装箱式转运车	1辆	40万元/辆	40
		8t后装压缩式垃圾车	1辆	35万元/辆	35
		洒水车	1辆	32万元/辆	32
		清扫车	2辆	30万元/辆	60
10	餐厨垃圾收运车辆	垃圾桶收集车	2辆	8万元/辆	16
		餐厨垃圾收运车	1辆	15万元/辆	15
11	环卫停车场	新建西部环卫停车场,新增环卫停车面积600m ²	1处	300元/m ²	18
12	环卫工人作息场所	环境卫生清扫、保洁工人作息场所	7个	2万元/个	14
13	进城车辆清洗站	新建	2座	150万元/座	300
14	永仁县环境卫生管理站	对现状环卫站进行人员扩充和配套设施建设	1项	10万元/项	10
合计					3003.68 (万元)