

山西省发展和改革委员会 山西省住房和城乡建设厅 文件

晋发改资环发〔2023〕208号

山西省发展和改革委员会 山西省住房和城乡建设厅 关于印发《山西省垃圾焚烧发电中长期 专项规划（2023年修订）》的通知

各市发展改革委、住建局、城管局，省直各相关部门：

为全面提升我省生活垃圾焚烧处理能力，进一步优化生活垃圾焚烧发电设施布局，省发展改革委、省住建厅编制了《山西省垃圾焚烧发电中长期专项规划（2023年修订）》。现印发你们，请认真贯彻落实。

(此页无正文)



山西省发展和改革委员会



山西省住房和城乡建设厅

2023年6月6日

(此文主动公开)

《山西省垃圾焚烧发电中长期 专项规划（2023年修订）》

山西省发展和改革委员会
山西省住房和城乡建设厅
2023年6月

目 录

一、发展基础	7
(一) 发展成效	7
(二) 存在问题	8
二、总体要求	9
(一) 指导思想	9
(二) 基本原则	10
(三) 发展目标	11
三、发展布局	11
(一) 太原市 (6 区 1 市 3 县)	12
(二) 大同市 (4 区 6 县)	12
(三) 阳泉市 (3 区 2 县)	14
(四) 长治市 (4 区 8 县)	15
(五) 晋城市 (1 区 1 市 4 县)	16
(六) 朔州市 (2 区 1 市 3 县)	17
(七) 晋中市 (2 区 1 市 8 县)	18
(八) 运城市 (1 区 2 市 10 县)	19
(九) 忻州市 (2 区 1 市 12 县)	20
(十) 临汾市 (1 区 2 市 14 县)	22
(十一) 吕梁市 (1 区 2 市 10 县)	23

四、重点任务	25
(一) 健全生活垃圾分类收运体系	25
(二) 提升焚烧设施处理能力	26
(三) 加强设施建设运行监管	26
(四) 探索提升设施可持续运营能力	27
五、环境影响分析及减缓措施	28
(一) 环境影响分析	28
(二) 环境影响减缓措施	29
六、保障措施	30
(一) 加强组织领导	30
(二) 加大资金政策支持	31
(三) 加强宣传科普	31
附表 1: 山西省已建生活垃圾焚烧项目表	32
附表 2: 山西省 2023—2025 年生活垃圾焚烧项目表	34
附表 3: 山西省 2026—2030 年生活垃圾焚烧项目表	36
附表 4: 山西省生活垃圾焚烧发电储备项目表	37
附图 1: 已建生活垃圾焚烧项目布局图	38
附图 2: 2023—2025 年生活垃圾焚烧项目布局图	39
附图 3: 2026—2030 年生活垃圾焚烧项目布局图	40

推进生活垃圾焚烧处理设施建设是强化环境基础设施建设的重要基础。为全面贯彻落实党的二十大精神，深入贯彻落实党中央、国务院有关决策部署，全面提升全省生活垃圾焚烧处理能力，进一步优化生活垃圾焚烧发电设施布局，根据《国家发展改革委 住房城乡建设部关于印发〈“十四五”城镇生活垃圾分类和处理设施发展规划〉的通知》（发改环资〔2021〕642号）、《国家发展改革委 住房城乡建设部 生态环境部 财政部 人民银行关于加强县级地区生活垃圾焚烧处理设施建设的指导意见》（发改环资〔2022〕1746号）和《国家发展改革委 住房和城乡建设部关于加快补齐县级地区生活垃圾焚烧处理设施短板弱项的实施方案的通知》（发改环资〔2022〕1863号）等文件要求，结合全省经济社会发展需要与各地实际，省发展改革委、省住建厅开展了《山西省垃圾焚烧发电中长期专项规划（2018—2030年）》修订工作，形成了《山西省垃圾焚烧发电中长期专项规划（2023年修订）》。规划范围涵盖全省，规划期至2030年。

一、发展基础

（一）发展成效

生活垃圾处理能力明显提升。近年来，全省城镇生活垃圾处理设施建设明显加快，生活垃圾无害化处理能力大幅提升，基本做到生活垃圾无害化处理设施全覆盖，生活垃圾污染问题得到有效控制。截至目前，全省建成生活垃圾处理设施100个，处理能

力 34075 吨/日。其中填埋设施 81 个，处理能力 15715 吨/日；焚烧设施 19 个，处理能力 18360 吨/日。生活垃圾无害化处理能力达到 100%，较 2015 年提升 3 个百分点。

生活垃圾处理设施结构显著优化。截至目前，全省焚烧设施处理能力占比约 54%，较 2015 年提升 28 个百分点。其中设市城市生活垃圾焚烧处理能力达到 95%，较 2015 年提升 63 个百分点，初步形成了新增处理能力以焚烧为主的垃圾处理发展格局。

生活垃圾焚烧发电项目发展迅速。随着生活垃圾分类工作扎实推进，以及生活垃圾焚烧发电技术的不断发展，全省批复建设了一批生活垃圾焚烧发电项目，对实现垃圾减量化、资源化和无害化，改善城乡环境卫生状况，解决“垃圾围城”“垃圾上山下乡”等问题发挥了重要作用。截至目前，全省已建成的 19 个生活垃圾焚烧设施中，焚烧发电设施 18 个，处理能力 18000 吨/日，装机规模 387 兆瓦。

生活垃圾焚烧服务范围不断扩大。截至目前，全省 22 个城市和 80 个县城，已有 11 个地级市、7 个县级市及周边 22 个县城实现了生活垃圾焚烧处理，其余 4 个县级市和 58 个县城生活垃圾采用填埋处理。

（二）存在问题

生活垃圾焚烧设施布局不均衡。当前，全省生活垃圾焚烧设施建设主要布局在地级市和县级市，县级及以下地区生活垃圾处

理仍以填埋为主，且大多数填埋场面临服务能力趋于饱和、接近使用年限需封场的困境。随着农村地区人民生活水平的日益提高，现有生活垃圾处理能力将无法适应全省城乡一体化条件下生活垃圾全量处理的需求，亟待加快推进县城生活垃圾焚烧处理设施规划和建设。

生活垃圾焚烧设施服务范围不合理。近年来，随着我省经济的快速发展，生活垃圾处置需求增加，但是生活垃圾焚烧设施服务范围未能实现区域统筹，造成个别相邻市县出现处理能力不足和处理能力过剩并存的问题，亟待打破行政壁垒，不断优化设施布局。

生活垃圾焚烧发电机组配置不科学。随着人民生活水平日益提高和生活垃圾分类工作的扎实推进，生活垃圾热值显著提升，余热锅炉产汽量同步上升，加之生活垃圾焚烧发电技术不断发展，焚烧发电厂热效率不断提高，机组配置需求增加，导致部分项目发电机组配置不能满足实际需求，造成能源浪费，亟待优化发电机组规模，提升电厂运行效率。

二、总体要求

（一）指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻落实党的二十大精神，深入贯彻习近平生态文明思想和考察调研山西重要指示精神，牢固树立以人民为中心的发展思想，健全城乡

统筹的生活垃圾分类和处理体系，围绕快速提升生活垃圾资源化利用水平的目标，因地制宜、科学布局城乡生活垃圾焚烧发电设施建设，全面提升环境基础设施建设水平，推进城乡人居环境整治，提升生态环境质量和环境治理能力。

（二）基本原则

统筹规划，能力共享。充分考虑不同地区经济社会发展水平、地域特点、人口分布等因素，科学规划生活垃圾焚烧发电设施布局，鼓励以跨区域共建共享方式建设焚烧处理设施，提升生活垃圾焚烧处置区域服务水平。充分利用存量处理能力，合理确定新建设施规模，优化设施布局，聚焦补上能力短板，避免无序建设、低效建设和重复建设。

优化配置，提质增效。针对不同地区实际情况，客观调整现有生活垃圾焚烧发电设施处置规模，优化机组配置，提升运行效率，稳妥有序推进适用于县级地区的焚烧技术装备示范应用工作。加强新建项目质量管理，强化存量项目污染物排放监管，不断提升设施运营管理水平。

创新机制，多元协同。以科技创新为动力，提高垃圾资源化、能源化利用技术装备自主研发能力和国产化技术装备水平，不断提高生活垃圾减量化、资源化和无害化处理水平。大力推行特许经营和环境污染第三方治理等模式，鼓励各类经济实体参与生活垃圾焚烧发电设施的投资、建设和运营。

分步实施，建管并重。分阶段、分步骤加快推动新布局项目建设，选择先进适用技术，减少原生生活垃圾填埋量。加大现有生活垃圾焚烧发电设施污染防治和改造升级力度，加强运营监管，保障处理设施持续安全、达标、稳定运行。

（三）发展目标

到 2025 年，县城基本形成与经济社会发展相适应的生活垃圾分类和处理体系，城市实现生活垃圾焚烧处理能力全覆盖。全省生活垃圾焚烧处理能力 28290 吨/日，其中焚烧发电处理能力 27250 吨/日，装机规模 622.5 兆瓦。

到 2030 年，全省生活垃圾焚烧能力全覆盖。全省生活垃圾焚烧处理能力 33090 吨/日，其中焚烧发电处理能力 32050 吨/日，装机规模 728.5 兆瓦。

三、发展布局

2023—2025 年，规划项目 22 个，关停 1 个，新增生活垃圾焚烧处理能力 9930 吨/日，装机规模 235.5 兆瓦。2026—2030 年，规划项目 9 个，新增生活垃圾焚烧处理能力 4800 吨/日，装机规模 106 兆瓦。至 2030 年，全省生活垃圾焚烧项目 49 个，处理能力 33090 吨/日，其中焚烧发电设施 45 个，处理能力 32050 吨/日，装机规模 728.5 兆瓦。考虑可能存在的垃圾清运量超出预期或项目开工建设不及预期等客观因素，预留储备项目 5 个，处理能力 2300 吨/日，装机规模 54 兆瓦。

(一) 太原市 (6 区 1 市 3 县)

2023—2030 年，在保障运行经济性的前提下，进一步健全与焚烧处理能力相匹配的收运系统，扩大设施覆盖范围。覆盖范围由小店区、迎泽区、杏花岭区、尖草坪区、万柏林区、晋源区、清徐县、阳曲县逐步扩大到古交市、娄烦县，确保现有设施能力得到充分利用。

2030 年底，生活垃圾焚烧处理能力 4800 吨/日，装机规模 110 兆瓦。

储备古交市生活垃圾焚烧发电项目，处理能力 500 吨/日，装机规模 12 兆瓦，根据规划期内生活垃圾清运量实际情况适时启动。

表 1：太原市生活垃圾焚烧项目表

序号	项目名称	建设地点	处理能力 (吨/日)	装机规模 (兆瓦)	建设 时序	覆盖范围
合计			4800	110		
1	太原市生活垃圾焚烧发电 BOT 项目	阳曲县	1800	30	已建	尖草坪区、杏花岭区、万柏林区、阳曲县
2	太原市循环经济环卫产业示范基地生活垃圾焚烧发电 BOT 项目	清徐县	3000	80	已建	小店区、迎泽区、晋源区、清徐县、古交市、娄烦县
	古交市生活垃圾焚烧发电项目(储备)	古交市	500	12		

(二) 大同市 (4 区 6 县)

2023—2025 年，规划垃圾焚烧发电项目 3 个。具体为：大

同富乔垃圾焚烧发电有限公司发电二期扩容项目，处理能力 700 吨/日，装机规模 15 兆瓦；大同市恒山区（浑源）生活垃圾焚烧发电项目，处理能力 500 吨/日，装机规模 15 兆瓦；大同市恒山区（广灵）生活垃圾焚烧发电及供热项目，处理能力 500 吨/日，装机规模 12 兆瓦。覆盖范围由平城区、云冈区、新荣区、云州区逐步扩大到左云县、灵丘县、浑源县、阳高县、天镇县、广灵县。

2026—2030 年，规划垃圾焚烧发电项目 1 个。具体为：大同富乔垃圾焚烧三期扩容项目，处理能力 700 吨/日，装机规模 15 兆瓦。大同富乔垃圾焚烧三期扩容项目建成投产后，原已建大同富乔垃圾焚烧发电项目进行技术改造，协同处置干化污泥、农林废弃物等，处理能力 1000 吨/日，其中生活垃圾 600 吨/日。

2030 年底，生活垃圾焚烧处理能力 3000 吨/日，装机规模 87 兆瓦。

储备大同市新荣区再生资源综合利用及垃圾发电项目，处理能力 300 吨/日，装机规模 6 兆瓦，根据规划期内生活垃圾清运量实际情况适时启动。

表 2：大同市生活垃圾焚烧项目表

序号	项目名称	建设地点	处理能力 (吨/日)	装机规模 (兆瓦)	建设 时序	覆盖范围
	合计		3000	87		
1	大同富乔生活垃圾焚烧发电项目	云冈区	1000	30	已建	平城区、云冈区、新荣区、云

序号	项目名称	建设地点	处理能力 (吨/日)	装机规模 (兆瓦)	建设 时序	覆盖范围
2	大同富乔垃圾焚烧发电有限公司发电二期扩容项目	云冈区	700	15	2023- 2025	州区、左云县
3	大同市恒山区(浑源)生活垃圾焚烧发电项目	浑源县	500	15		浑源县、灵丘县
4	大同市恒山区(广灵)生活垃圾焚烧发电及供热项目	广灵县	500	12		阳高县、天镇县、广灵县
5	大同富乔垃圾焚烧发电有限公司发电三期项目 ¹	云冈区	700	15	2026- 2030	同项目1、2
	大同市新荣区再生资源综合利用及垃圾发电项目(储备)	新荣区	300	6		

注：1.该项目建成投产后，原已建大同富乔生活垃圾焚烧发电项目进行技术改造，协同处置干化污泥、农林废弃物等，处理能力1000吨/日，其中生活垃圾600吨/日。

(三) 阳泉市 (3区2县)

2023—2025年，规划垃圾焚烧发电项目1个。具体为：阳泉垃圾焚烧发电工程项目(二期)，装机规模15兆瓦。焚烧设施覆盖范围由城区、矿区、郊区逐步扩大到平定县、盂县。

2030年底，生活垃圾焚烧处理能力1100吨/日，装机规模30兆瓦。

表 3： 阳泉市生活垃圾焚烧项目表

序号	项目名称	建设地点	处理能力 (吨/日)	装机规模 (兆瓦)	建设 时序	覆盖范围
合计			1100	30		
1	阳泉垃圾焚烧发电工程项目（一期）	阳泉市	1100	15	已建	城区、矿区、郊区、孟县、平定县
2	阳泉垃圾焚烧发电工程项目（二期）	阳泉市	/	15	2023-2025	

（四）长治市（4区8县）

2023—2025年，规划垃圾焚烧发电项目1个。具体为：长治市西南部垃圾焚烧发电项目（长子县），处理能力500吨/日，装机规模12兆瓦。覆盖范围由潞州区、上党区、屯留区、潞城区、长子县、壶关县、平顺县、襄垣县逐步扩大到黎城县。

2026—2030年，规划垃圾焚烧发电项目2个。具体为：长治市主城区生活垃圾无害化处理项目（二期），处理能力500吨/日，装机规模12兆瓦；长治北部垃圾焚烧发电项目（沁县），处理能力500吨/日，装机规模12兆瓦。覆盖范围进一步扩大到沁县、武乡县、沁源县。

2030年底，生活垃圾焚烧处理能力2500吨/日，装机规模54兆瓦。

储备长治市东部垃圾焚烧发电项目，处理能力500吨/日，装机规模12兆瓦，根据规划期内生活垃圾清运量实际情况适时启动。

表 4： 长治市生活垃圾焚烧项目表

序号	项目名称	建设地点	处理能力 (吨/日)	装机规模 (兆瓦)	建设 时序	覆盖范围
合计			2500	54		
1	长治市主城区生活垃圾无害化处理项目(一期)	潞州区	1000	18	已建	潞州区、上党区、屯留区、潞城区、平顺县、壶关县、黎城县、襄垣县
2	长治市西南部垃圾焚烧发电项目(长子县)	长子县	500	12	2023-2025	长子县
3	长治市主城区生活垃圾无害化处理项目(二期)	潞州区	500	12	2026-2030	同项目 1
4	长治北部垃圾焚烧发电项目(沁县)	沁县	500	12		沁县、武乡县、沁源县
	长治市东部垃圾焚烧发电项目(储备)		500	12		

(五) 晋城市 (1 区 1 市 4 县)

2023—2025 年，规划垃圾焚烧不发电项目 2 个。具体为：陵川自供能热裂解项目，处理能力 200 吨/日；沁水县生活垃圾资源化处理项目，处理能力 300 吨/日。覆盖范围由城区、高平市、泽州县逐步扩大到陵川县、沁水县。

2026—2030 年，规划垃圾焚烧发电项目 2 个。具体为：晋城市生活垃圾焚烧发电扩建项目，处理能力 500 吨/日，装机规模 12 兆瓦；阳城县城乡垃圾综合处理项目，处理能力 900 吨/日

（涵盖生活垃圾、餐厨、粪便、污泥、建筑垃圾等，其中生活垃圾 400 吨/日），装机规模 4 兆瓦。覆盖范围进一步扩大到阳城县。

2030 年底，生活垃圾焚烧处理能力 2200 吨/日，装机规模 31 兆瓦。

表 5：晋城市生活垃圾焚烧项目表

序号	项目名称	建设地点	处理能力（吨/日）	装机规模（兆瓦）	建设时序	覆盖范围
合计			2200	31		
1	晋城市生活垃圾焚烧发电项目	泽州县	800	15	已建	城区、泽州县、高平市
2	陵川自供能热裂解项目	陵川县	200	/	2023-2025	陵川县
3	沁水县生活垃圾资源化处理项目	沁水县	300	/		沁水县
4	晋城市生活垃圾焚烧发电扩建项目	泽州县	500	12	2026-2030	同项目 1
5	阳城县城乡垃圾综合处理项目	阳城县	900（其中生活垃圾 400）	4		阳城县

（六）朔州市（2 区 1 市 3 县）

2023—2030 年，在保障运行经济性的前提下，进一步健全与焚烧处理能力相匹配的收运系统，扩大设施覆盖范围。覆盖范围由朔城区、平鲁区、山阴县、应县、怀仁市逐步扩大到右玉县，确保现有设施能力得到充分利用。

2030 年底，生活垃圾焚烧处理能力 1800 吨/日，装机规模

36 兆瓦。

表 6：朔州市生活垃圾焚烧项目表

序号	项目名称	建设地点	处理能力 (吨/日)	装机规模 (兆瓦)	建设 时序	覆盖范围
合计			1800	36		
1	朔州南山环境能源项目（生活垃圾焚烧发电项目和餐厨垃圾处理项目）	朔城区	800	18	已建	朔城区、平鲁区、右玉县
2	怀仁垃圾焚烧发电项目	怀仁市	1000	18		怀仁市、应县、山阴县

（七）晋中市（2 区 1 市 8 县）

2023—2025 年，规划垃圾焚烧发电项目 1 个。具体为：平遥县生活垃圾焚烧发电项目，处理能力 600 吨/日，装机规模 12 兆瓦。覆盖范围由榆次区、介休市、灵石县、祁县逐步扩大到寿阳县、太谷区、平遥县。

2026—2030 年，规划垃圾焚烧发电项目 2 个。具体为：晋中市城区生活垃圾焚烧发电扩建项目，处理能力 600 吨/日，装机规模 12 兆瓦；和顺县垃圾发电项目，处理能力 800 吨/日，装机规模 15 兆瓦。覆盖范围进一步扩大到榆社县、左权县、和顺县、昔阳县。

2030 年底，生活垃圾焚烧处理能力 4200 吨/日，装机规模 81 兆瓦。

储备晋中市生活垃圾发电项目，处理能力 500 吨/日，装机

规模 12 兆瓦，根据规划期内生活垃圾清运量实际情况适时启动。

表 7：晋中市生活垃圾焚烧项目表

序号	项目名称	建设地点	处理能力 (吨/日)	装机规模 (兆瓦)	建设 时序	覆盖范围
合计			4200	81		
1	晋中市城区生活垃圾焚烧发电 PPP 项目	榆次区	1200	21	已建	榆次区、太谷区、寿阳县、祁县
2	介休市城市生活垃圾 2×6MW 焚烧发电项目	介休市	500	12		介休市
3	灵石县生活垃圾焚烧发电项目	灵石县	500	9		灵石县
4	平遥县生活垃圾焚烧发电项目	平遥县	600	12	2023-2025	平遥县
5	晋中市城区生活垃圾焚烧发电扩建项目	榆次区	600	12	2026-2030	同项目 1
6	和顺县垃圾发电项目	和顺县	800	15		和顺县、昔阳县、左权县、榆社县
	晋中市生活垃圾发电项目（储备）	太谷区或祁县	500	12		

（八）运城市（1 区 2 市 10 县）

2023—2025 年，规划垃圾焚烧发电项目 1 个，焚烧不发电项目 1 个。焚烧发电项目具体为：闻喜县垃圾焚烧发电工程项目，处理能力 500 吨/日，装机规模 12 兆瓦。焚烧不发电项目具体为：芮城县 300 吨/日生活垃圾焚烧及供气项目，处理能力 300 吨/日。覆盖范围由河津市、永济市、盐湖区、夏县、平陆县逐步扩大到闻喜县、垣曲县、稷山县、芮城县、绛县、新绛县、临猗县。

2026—2030年，规划垃圾焚烧发电项目1个。具体为：万荣县生活垃圾焚烧发电项目，处理能力600吨/日，装机规模12兆瓦。覆盖范围进一步扩大到万荣县。

2030年底，生活垃圾焚烧处理能力3700吨/日，装机规模69兆瓦。

储备运城市生活垃圾焚烧项目，处理能力500吨/日，装机规模12兆瓦，根据规划期内生活垃圾清运量实际情况适时启动。

表 8： 运城市生活垃圾焚烧项目表

序号	项目名称	建设地点	处理能力 (吨/日)	装机规模 (兆瓦)	建设 时序	覆盖范围
合计			3700	69		
1	运城市生活垃圾焚烧发电项目	夏县	1200	24	已建	盐湖区、夏县、平陆县
2	河津市生活垃圾综合处理项目	河津市	500	9		河津市、稷山县、新绛县
3	永济垃圾焚烧发电项目	永济市	600	12		永济市、临猗县
4	闻喜县垃圾焚烧发电工程	闻喜县	500	12	2023-2025	闻喜县、绛县、垣曲县
5	芮城县300吨/日生活垃圾焚烧及供汽项目	芮城县	300	/		芮城县
6	万荣县生活垃圾焚烧发电项目	万荣县	600	12	2026-2030	万荣县
	运城生活垃圾焚烧发电项目 (储备)		500	12		

(九) 忻州市 (2区1市12县)

2023—2025年，规划垃圾焚烧发电项目4个。具体为：忻州市生活垃圾焚烧热电联产二期（一期）项目，处理能力800吨/日，装机规模18兆瓦；忻州市生活垃圾焚烧热电联产二期（二期）项目，处理能力800吨/日，装机规模18兆瓦；五寨县垃圾焚烧发电项目，处理能力300吨/日，装机规模6兆瓦；保德县垃圾焚烧发电项目，处理能力500吨/日，装机规模12兆瓦。覆盖范围由忻府区、定襄县逐步扩大到原平市、五台县、代县、繁峙县、宁武县、静乐县、五台山风景名胜区、五寨县、神池县、岢岚县、河曲县、保德县、偏关县。

2030年底，生活垃圾焚烧处理能力3100吨/日，装机规模78兆瓦。

表9：忻州市生活垃圾焚烧项目表

序号	项目名称	建设地点	处理能力 (吨/日)	装机规模 (兆瓦)	建设 时序	覆盖范围
合计			3100	78		
1	忻州市生活垃圾焚烧发电2×12MW项目	忻府区	700	24	已建	忻府区、定襄县、宁武县、静乐县、代县、繁峙县、五台县、五台山风景区、原平市 五寨县、神池县、岢岚县 河曲县、保德县、偏关县
2	忻州市生活垃圾焚烧热电联产二期（一期）项目	经济开发区	800	18	2023-2025	
3	忻州市生活垃圾焚烧热电联产二期（二期）项目	经济开发区	800	18		
4	五寨县垃圾焚烧发电项目	五寨县	300	6		
5	保德县垃圾焚烧发电项目	保德县	500	12		

(十) 临汾市 (1 区 2 市 14 县)

2023—2025 年，规划垃圾焚烧发电项目 4 个，关停 1 个。焚烧发电项目具体为：临汾市环境产业园区生活垃圾焚烧发电及餐厨垃圾处理项目（二期），处理能力 400 吨/日，装机规模 15 兆瓦；洪洞县生活垃圾焚烧发电项目，处理能力 600 吨/日，装机规模 12 兆瓦；侯马市垃圾焚烧发电项目，处理能力 800 吨/日，装机规模 18 兆瓦；霍州市生活垃圾焚烧发电项目，处理能力 500 吨/日，装机规模 12 兆瓦。关停项目具体为：洪洞县生活垃圾焚烧发电项目建成投产后，临汾市民生生活垃圾处理项目关停。覆盖范围由尧都区、襄汾县、浮山县、洪洞县逐步扩大到侯马市、曲沃县、翼城县、古县、霍州市、安泽县。

2026—2030 年，规划垃圾焚烧发电项目 1 个。具体为：临汾市沿黄区域生活垃圾焚烧发电项目，处理能力 600 吨/日，装机规模 12 兆瓦。覆盖范围进一步扩大到大宁县、隰县、永和县、蒲县、吉县、乡宁县、汾西县。

2030 年底，生活垃圾焚烧处理能力 3700 吨/日，装机规模 84 兆瓦。

表 10： 临汾市生活垃圾焚烧项目表

序号	项目名称	建设地点	处理能力 (吨/日)	装机规模 (兆瓦)	建设时序	覆盖范围
合计			3700	84		
1	临汾市环境产业园区生活垃圾焚烧发电及餐厨垃圾处理项目（一期）	尧都区	800	15	已建	尧都区、襄汾县、浮山县
2	临汾市民生生活垃圾处理项目	洪洞县	360	/		洪洞县
3	临汾市环境产业园区生活垃圾焚烧发电及餐厨垃圾处理项目（二期）	尧都区	400	15	2023-2025	同项目 1
4	洪洞县生活垃圾焚烧发电项目	洪洞县	600	12		洪洞县
5	侯马市垃圾焚烧发电项目	侯马市	800	18		曲沃县、侯马市、翼城县
6	霍州市生活垃圾焚烧发电项目	霍州市	500	12		霍州市、安泽县、古县
7	临汾市民生生活垃圾处理项目(关停)	洪洞县	-360	/		洪洞县
8	临汾市沿黄区域生活垃圾焚烧发电项目	蒲县	600	12	2026-2030	大宁县、隰县、永和县、蒲县、吉县、乡宁县、汾西县

（十一）吕梁市（1区2市10县）

2023—2025 年，规划垃圾焚烧发电项目 3 个，焚烧不发电项目 1 个。焚烧发电项目具体为：汾阳市生活垃圾焚烧发电改造项目，新增处理能力 250 吨/日；临县生活垃圾焚烧发电项目，处理能力 500 吨/日，装机规模 7.5 兆瓦；吕梁市中阳县工业园区

生活垃圾焚烧协同处置工农业废弃物热电联产项目，处理能力1000吨/日（其中生活垃圾500吨/日，协同处置农林废弃物、污泥等固废），装机规模24兆瓦。焚烧不发电项目具体为：兴县生活垃圾裂解气化焚烧处置项目，处理能力240吨/日。覆盖范围由汾阳市、交城县、文水县、离石区、柳林县、方山县、中阳县、孝义市部分区域逐步扩大到石楼县、交口县、临县、兴县、岚县、孝义市全部区域。汾阳片区垃圾如超出现有处理能力，超出部分垃圾由其他生活垃圾处理负荷率低的设施根据自愿原则协商处理。

2030年底，生活垃圾焚烧处理能力2990吨/日，装机规模68.5兆瓦。

表 11： 吕梁市生活垃圾焚烧项目表

序号	项目名称	建设地点	处理能力 (吨/日)	装机规模 (兆瓦)	建设 时序	覆盖范围
合计			2990	68.5		
1	吕梁市生活垃圾焚烧发电和餐厨垃圾处理项目	柳林县	1000	25	已建	离石区、柳林县、方山县、中阳县
2	汾阳市生活垃圾焚烧发电项目	汾阳市	500	12		汾阳市、交城县、文水县、孝义市部分区域
3	汾阳市生活垃圾焚烧发电改造项目	汾阳市	+250	/	2023-2025	同项目 2
4	临县生活垃圾焚烧发电项目	临县	500	7.5		临县、岚县

序号	项目名称	建设地点	处理能力 (吨/日)	装机规模 (兆瓦)	建设 时序	覆盖范围
5	吕梁市中阳县工业园区生活垃圾焚烧协同处置工农业废弃物热电联产项目	中阳县	1000 (其中生活垃圾 500)	24		石楼县、交口县、孝义市部分区域
6	兴县生活垃圾裂解气化焚烧处置项目	兴县	240	/		兴县

四、重点任务

(一) 健全生活垃圾分类收运体系

科学配置分类投放设施。综合考虑辖区自然条件、气候特征、经济水平、生活习惯、垃圾成分等因素，构建与末端处理能力相适应的县级地区生活垃圾分类方式，相应配备生活垃圾投放设施，避免出现“先分后混”。鼓励建制镇及农村地区推行简便易行的分类方式和资源化利用方式。

因地制宜健全收运体系。按照城乡统筹和区域统筹的原则，建立与生活垃圾分类、资源化利用和无害化处理等相衔接的收转运体系，提高收集率和收运效率，扩大分类收集覆盖面。加快中心城区生活垃圾前端收集装备升级改造，提升垃圾收运效率。县级地区要根据辖区地域特点、经济运输半径、垃圾收运需求等因素合理布局建设收集点、收集站、中转压缩站等设施，配备收运车辆及设备，健全收集运输网络。到 2025 年底，有条件的县级地区实现收运体系全覆盖。

(二) 提升焚烧设施处理能力

充分发挥存量焚烧处理设施能力。各市要根据现有焚烧处理设施能力、负荷率等因素，在保障运行经济性的前提下，进一步健全与焚烧处理能力相匹配的收运系统，尽可能扩大设施覆盖范围，确保现有设施处理能力得到充分利用。

加快推进规划项目落地实施。对纳入本规划的项目，各市要加快推进前期工作，纳入审批“绿色通道”，提高审批效率，尽快推动项目建成投运。近期规划的生活垃圾焚烧发电项目力争在2023年底全部开工建设，远期项目要加快开展前期工作，2028年底前仍未能开工建设的项目视为自动放弃。垃圾清运量超出预期或项目开工建设不及预期，适时递补储备项目，储备项目由相关市政府组织科学论证后按市县审批权限启动立项程序，并向省发展改革委、省住建厅报备。

(三) 加强设施建设运行监管

提升既有设施运行水平。积极推动存量生活垃圾焚烧设施提标改造，持续提升设施运行管理水平，确保污染物达标排放。逐步推动将生活垃圾收集站、转运站以及焚烧厂内垃圾运输、卸料、贮存等设施进行密闭式改造。加强存量填埋设施规范化运行，补齐渗滤液、填埋气等处置设施短板。规范有序开展到期填埋设施封场治理工作。

加强新上项目建设管理。加强新建生活垃圾焚烧项目质量管

理，项目建设要符合生活垃圾焚烧处理工程技术规范等相关标准，落实建设单位主体责任，完善各项管理制度、技术措施及工作程序。

强化设施运行监管。规范作业程序，垃圾焚烧设施建设和运营要严格按照相关技术标准和环保标准执行，配备完善的污染控制及监控设施，同步建设，同步使用。开展处理设施污染物排放监测，并向社会公示主要污染物监测结果，实施污染全过程控制。严格落实环境监管“装、树、联”相关要求，逐步实现污染物排放数据信息公开。

（四）探索提升设施可持续运营能力

倡导建立资源循环利用基地。推广园区化建设模式，对生活垃圾、建筑垃圾、餐厨废弃物、园林废弃物、城市污泥等城市废弃物进行分类利用和集中协同处置，解决垃圾处理设施选址难的问题。在具备条件的县级地区建设静脉产业基地，鼓励开展辖区内生活垃圾与农林废弃物、污泥等固体废物协同处置，实现处理能力共用共享，提升项目经济性。

创新建设运营模式。鼓励有条件的县级地区探索推进生活垃圾处理整体托管模式，“一县一主体”依托大型企业一体化推进县级地区生活垃圾的收集、转运和处理，提升县级地区生活垃圾全链条处理水平。鼓励支持社会资本参与县级地区生活垃圾焚烧项目建设运营。完善生活垃圾收费制度，提高收缴率，推动项目可

持续运营。鼓励各地区积极与国家开发银行等政策性银行加强工作衔接，建立健全地方政府、企业、金融机构三方合作机制，统筹谋划、整体推进县级地区生活垃圾收集处理项目建设。

探索余热多元化利用。根据垃圾焚烧设施的规模、周边用热条件，合理确定生活垃圾焚烧余热利用方式。具备发电上网条件的优先发电上网。不具备发电上网条件的，加强与已布局的工业园区供热、市政供暖、农业用热等衔接联动，丰富余热利用途径，降低设施运营成本。有条件的地区优先利用生活垃圾和农林废弃物替代化石能源供热供暖。

五、环境影响分析及减缓措施

（一）环境影响分析

与相关规划协调性分析。本规划与《“十四五”城镇生活垃圾分类和处理设施发展规划》（发改环资〔2021〕642号）、《关于进一步做好生活垃圾焚烧发电厂规划选址工作的通知》（发改环资规〔2017〕2166号）及“三线一单”等相关规划基本协调。

大气环境影响分析。生活垃圾焚烧项目的大气污染源主要为净化处理后的焚烧炉烟气，通过采取相应的措施达标排放，大气环境影响可接受。

水环境影响分析。生活垃圾焚烧项目外排废水经厂内处理达标后，回用至项目专用集水池或运送至污水处理厂处理，不会对周边水环境产生影响。生活垃圾焚烧项目对地下水环境的影响主

要在于垃圾储坑及渗滤液调节池在事故情况下对地下水的影响。通过采取严格的防渗、防腐等措施，渗透进入地下水的可能性较小，对地下水环境的影响是可接受的。

声环境影响分析。生活垃圾焚烧项目主要噪声源为汽轮机、锅炉、风机、空压机、冷却塔及各类泵等运行噪声，对外部环境有一定影响。项目除采用低噪音设备、材料外，对主要的噪声源增加隔声、减震等防治措施，可满足厂界噪声达标要求。

固体废弃物影响分析。生活垃圾焚烧项目主要固体废弃物为炉渣、飞灰。炉渣按一般固体废弃物处理，可用作建筑材料。飞灰在处置中满足要求后，可进入垃圾填埋场处置。固体废弃物影响可接受。

(二) 环境影响减缓措施

项目选址要求。本规划中各项目选址要符合国土空间规划要求，远离生态保护红线区域，严格落实生态环境分区管控要求，依法依规避让自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区和永久基本农田等环境敏感区域，合理确定垃圾焚烧发电项目与常住居民居住场所、农用地、地表水体以及其他敏感对象之间的位置关系，严格控制垃圾焚烧对周边区域的生态环境影响，保护周边居住区人民群众身体健康，使项目范围内无环境敏感目标。

大气环境影响减缓措施。项目建设要满足所在地大气污染防治要求，重点考虑垃圾焚烧发电项目可能产生的二噁英等大气污染物（含恶臭物质）的产生与扩散以及可能的环境风险等因素。

要选用合适的焚烧炉型，对生活垃圾焚烧设施烟气中酸性气体、氮氧化物、颗粒物、有机物及重金属等进行源头控制。严格恶臭气体的无组织排放治理，生活垃圾装卸、贮存设施、渗滤液收集和设施等应当采取密闭负压措施。

水环境影响减缓措施。渗滤液经处理达到《生活垃圾焚烧污染控制标准》中的要求及接管标准后，接入城市污水处理设施处理后回用或达标排放。对厂区不同的污染防治区，结合所处场地的天然基础层防渗性能以及场地地下水位埋深情况，采取相应的防渗措施。

声环境影响减缓措施。从项目厂址选择、厂区平面布置优化、设备选型优化及隔声、减振等方面减小对声环境的影响。厂区加强绿化，以起到降低噪声的作用。

固体废弃物影响减缓措施。焚烧飞灰要严格按照国家危险废物相关管理规定进行运输和无害化安全处置，经处理后按环评报告及批复要求开展相关检测，符合《生活垃圾填埋场污染控制标准》要求后，进入生活垃圾填埋场填埋。

六、保障措施

（一）加强组织领导

各市人民政府要落实主体责任，把垃圾处理设施建设作为解决群众身边生态环境问题的重要任务，列出责任清单，建立任务台账，积极做好项目前期准备、建设、竣工验收、项目后评估等工作，确保各项任务落实到位。省直相关部门要按照职责共同

推进生活垃圾焚烧设施建设工作。省发展改革委要加强统筹协调，成立工作专班，完善协调机制；省住建厅要指导各市加快推进项目建设，建立台账，加强调度；省生态环境厅要督促各市加强生活垃圾焚烧发电项目生态环境监管；省自然资源厅要指导各市及时核发建设项目选址意见书，做好用地保障工作。

（二）加大资金政策支持

坚持政府主导、社会参与、市场运作的投融资机制，拓宽筹资渠道。积极争取中央预算内资金、专项债券对规划内重点项目的支持。新建生活垃圾焚烧发电项目优先纳入绿电交易，建立健全生活垃圾处理收费制度，保障生活垃圾焚烧发电设施运行。落实垃圾分类和处理领域税收优惠政策。制定城镇生活垃圾收集和减量激励政策，建立利益导向机制。在防范化解地方政府隐性债务风险前提下，鼓励开发性金融机构发挥中长期贷款优势，支持生活垃圾处理设施项目建设。鼓励技术成熟、资金雄厚的专业化生活垃圾处理企业参与城乡生活垃圾焚烧设施建设及运维。

（三）加强宣传引导

借助广播电视、报纸杂志、新媒体等多种平台，加强宣传报道，增强公众环保意识，加快生活垃圾源头减量，推广绿色生活消费方式。鼓励有条件的地区在保证垃圾焚烧处理设施正常安全运行基础上向社会开放，接受公众参观，有效开展宣传教育，引导社会客观认识生活垃圾处理难题，凝聚共识，形成良好的社会舆论氛围。

附表 1

山西省已建生活垃圾焚烧项目表

单位：吨/日、兆瓦

序号	地市	项目名称	建设地点	并网时间	处理能力	装机规模	覆盖范围
合计					18360	387	
1	太原市	太原市生活垃圾焚烧发电 BOT 项目	阳曲县	2020.9	1800	30	尖草坪区、杏花岭区、万柏林区、阳曲县
2		太原市循环经济环卫产业示范基地生活垃圾焚烧发电 BOT 项目	清徐县	2020.7	3000	80	小店区、迎泽区、晋源区、清徐县，拟新增古交市、娄烦县
3	大同市	大同富乔生活垃圾焚烧发电项目	云冈区	2009.1	1000	30	平城区、云冈区、新荣区、云州区
4	阳泉市	阳泉垃圾焚烧发电工程项目（一期）	阳泉市	2020.5	1100	15	城区、矿区、郊区，拟新增盂县、平定县
5	长治市	环境公司长治市主城区生活垃圾无害化处理项目（一期）	潞州区	2020.1	1000	18	潞州区、上党区、潞城区、屯留区、平顺县、壶关县、襄垣县，拟新增黎城县
6	晋城市	晋城市生活垃圾焚烧发电项目	泽州县	2021.12	800	15	城区、泽州县、高平市
7	朔州市	朔州南山环境能源项目（生活垃圾焚烧发电项目和餐厨垃圾处理项目）	朔城区	2023.3	800	18	朔城区、平鲁区，拟新增右玉县
8		怀仁垃圾焚烧发电项目	怀仁市	2022.8	1000	18	怀仁市、应县、山阴县
9	晋中市	晋中市城区生活垃圾焚烧发电 PPP 项目	榆次区	2021.12	1200	21	榆次区、祁县，拟新增太谷区、寿阳县
10		介休市城市生活垃圾 2×6MW 焚烧发电项目	介休市	2009.2	500	12	介休市

序号	地市	项目名称	建设地点	并网时间	处理能力	装机规模	覆盖范围
11		灵石县生活垃圾焚烧发电项目	灵石县	2014.9	500	9	灵石县
12	运城市	运城市生活垃圾焚烧发电项目	夏县	2023.2	1200	24	盐湖区、夏县、平陆县
13		河津市生活垃圾综合处理项目	河津市	2021.12	500	9	河津市, 拟新增稷山县、新绛县
14		永济垃圾焚烧发电项目	永济市	2021.6	600	12	永济市, 拟新增临猗县
15	忻州市	忻州市生活垃圾焚烧发电2×12MW项目	忻府区	2013.12	700	24	忻府区、定襄县
16	临汾市	临汾市环境产业园区生活垃圾焚烧发电及餐厨垃圾处理项目(一期)	尧都区	2022.5	800	15	尧都区、襄汾县、浮山县
17		临汾市民生生活垃圾处理项目	洪洞县	/	360	/	洪洞县
18	吕梁市	吕梁市生活垃圾焚烧发电和餐厨垃圾处理项目	柳林县	2022.10	1000	25	离石区、柳林县、方山县、中阳县
19		汾阳市生活垃圾焚烧发电项目	汾阳市	2014.5	500	12	汾阳市、交城县、文水县、孝义市部分区域

附表 2

山西省 2023—2025 年生活垃圾焚烧项目表

单位：吨/日、兆瓦

序号	地市	项目名称	建设地点	处理能力	装机规模	拟覆盖范围	建设时序	
							开工	投产
合计				9930	235.5			
1	大同市	大同富乔生活垃圾焚烧发电二期扩容项目	云冈区	700	15	平城区、云冈区、新荣区、云州区、左云县	2022.4	2023.12
2		大同恒山区（浑源）生活垃圾焚烧发电项目	浑源县	500	15	浑源县、灵丘县	2023.9	2024.9
3		大同恒山区（广灵）生活垃圾焚烧发电及供热项目	广灵县	500	12	阳高县、天镇县、广灵县	2023.12	2024.12
4	阳泉市	阳泉垃圾焚烧发电工程项目（二期）	阳泉市	/	15	城区、矿区、郊区、盂县、平定县	2023.12	2024.12
5	长治市	长治市西南部垃圾焚烧发电项目（长子县）	长子县	500	12	长子县	2023.5	2024.6
6	晋城市	陵川自供能热裂解项目	陵川县	200	/	陵川县	2023.8	2024.12
7		沁水县生活垃圾资源化处理项目	沁水县	300	/	沁水县	2019.12	2023.7
8	晋中市	平遥县生活垃圾焚烧发电项目	平遥县	600	12	平遥县	2023.5	2024.8
9	运城市	闻喜县垃圾焚烧发电工程	闻喜县	500	12	闻喜县、绛县、垣曲县	2022.12	2023.12
10		芮城县 300 吨/日生活垃圾焚烧及供汽项目	芮城县	300	/	芮城县	2023.8	2024.12
11	忻州市	忻州市生活垃圾焚烧热电联产二期（一期）项目	经济开发区	800	18	原平市、宁武县、静乐县、代县、繁峙县、	2021.12	2023.12

序号	地市	项目名称	建设地点	处理能力	装机规模	拟覆盖范围	建设时序	
							开工	投产
12		忻州市生活垃圾焚烧热电联产二期（二期）项目	经济开发区	800	18	五台县、五台山风景区	2023.7	2024.12
13		五寨县垃圾焚烧发电项目	五寨县	300	6	五寨县、神池县、岢岚县	2023.5	2024.5
14		保德县垃圾焚烧发电项目	保德县	500	12	河曲县、保德县、偏关县	2023.5	2024.5
15	临汾市	临汾市环境产业园区生活垃圾焚烧发电及餐厨垃圾处理项目（二期）	尧都区	400	15	尧都区、襄汾县、浮山县	2023.12	2024.12
16		洪洞县生活垃圾焚烧发电项目	洪洞县	600	12	洪洞县	2023.1	2024.1
17		侯马市垃圾焚烧发电项目	侯马市	800	18	侯马市、曲沃县、翼城县	2024.3	2025.6
18		霍州市生活垃圾焚烧发电项目	霍州市	500	12	霍州市、古县、安泽县	2024.6	2025.6
19		临汾市民生生活垃圾处理项目 ¹ （关停）	洪洞县	-360	/	洪洞县	/	/
20	吕梁市	汾阳市生活垃圾焚烧发电改造项目	汾阳市	+250	/	汾阳市、交城县、文水县、孝义市部分区域	2023.2	2024.2
21		临县生活垃圾焚烧发电项目	临县	500	7.5	临县、岚县	2023.8	2024.11
22		吕梁市中阳县工业园区生活垃圾焚烧协同处置工农业废弃物热电联产项目	中阳县	1000（其中生活垃圾500）	24	石楼县、交口县、孝义市部分区域	2023.8	2025.12
23		兴县生活垃圾裂解气化焚烧处置项目	兴县	240	/	兴县	2023.10	2024.10

注：1.该项目在洪洞县生活垃圾焚烧发电项目建成投产后关停。

附表 3

山西省 2026—2030 年生活垃圾焚烧项目表

单位：吨/日、兆瓦

序号	地市	项目名称	建设地点	处理能力	装机规模	拟覆盖范围	建设时序	
							开工	投产
合计				4800	106			
1	大同市	大同富乔生活垃圾焚烧发电三期扩容项目 ¹	云冈区	700	15	平城区、云冈区、新荣区、云州区、左云县	2025.5	2026.5
2	长治市	长治市主城区生活垃圾无害化处理项目（二期）	潞州区	500	12	潞州区、上党区、潞城区、屯留区、平顺县、壶关县、黎城县、襄垣县	2027.5	2028.5
3		长治北部垃圾焚烧发电项目（沁县）	沁县	500	12	沁县、武乡县、沁源县	2026.5	2027.5
4	晋城市	晋城市生活垃圾焚烧发电扩建项目	泽州县	500	12	城区、泽州县、高平市	2026.10	2028.10
5		阳城县城乡垃圾综合处理项目	阳城县	900（其中生活垃圾400）	4	阳城县	2024.6	2025.6
6	晋中市	晋中市城区生活垃圾焚烧发电扩建项目	榆次区	600	12	榆次区、太谷区、祁县、寿阳县	2025.6	2026.6
7		和顺县垃圾发电项目	和顺县	800	15	和顺县、昔阳县、左权县、榆社县	2026.7	2027.7
8	运城市	万荣县生活垃圾焚烧发电项目	万荣县	600	12	万荣县	2025.8	2026.12
9	临汾市	临汾市沿黄区域生活垃圾焚烧发电项目	蒲县	600	12	大宁县、隰县、永和县、蒲县、吉县、乡宁县、汾西县	2025.6	2027.12

注：1.该项目建成投产后，原已建大同富乔生活垃圾焚烧发电项目进行技术改造，协同处置干化污泥、农林废弃物等，处理能力 1000 吨/日，其中生活垃圾 600 吨/日。

附表 4

山西省生活垃圾焚烧发电储备项目表

单位：吨/日、兆瓦

序号	地市	项目名称	处理能力	装机规模	备注
合计			2300	54	
1	太原市	古交市生活垃圾焚烧发电项目（储备）	500	12	垃圾清运量超出预期或项目开工建设不及预期，适时递补储备项目。
2	大同市	大同市新荣区再生资源综合利用及垃圾发电项目（储备）	300	6	
3	长治市	长治市东部生活垃圾焚烧发电项目（储备）	500	12	
4	晋中市	晋中市生活垃圾发电项目（储备）	500	12	
5	运城市	运城生活垃圾焚烧发电项目（储备）	500	12	

附图 1： 已建生活垃圾焚烧项目布局图



附图 3： 2026—2030 年生活垃圾焚烧项目布局图



抄送：国家发展改革委、住房城乡建设部、国家能源局、生态环境部、
自然资源部，各市人民政府。

山西省发展和改革委员会办公室

2023年6月15日印发
