

团 体 标 准

T/GDHW ***—2021

广东省厨余垃圾处理厂评价标准

Standard for assessment on Food Waste Treatment Projects

2021-**-**发布

2021-**-**实施

广东省环境卫生协会 发布

前言

根据****的要求，标准编制组在深入调查研究，认真总结国内外厨余垃圾处理厂科研、设计和建设实践经验，并在广泛征求意见的基础上，制定了本标准。

本规范的主要技术内容是：1. 总则；2. 评价内容；3. 评价方法；4. 评价等级。

本规范由广东省环境卫生协会负责管理和对强制性条文解释，由广东省建筑设计研究院有限公司负责日常管理和具体技术内容解释。执行过程中如有意见或建议，请寄送广东省建筑设计研究院有限公司（地址：广州市荔湾区流花路 97 号，邮编：510010）。

本标准主编单位：广东省建筑设计研究院有限公司

本标准参编单位：广州市城市管理技术研究中心

广州环保投资集团有限公司

深圳市能源环保有限公司

广州奥克林餐厨降解设备有限公司

瀚蓝生物环保科技有限公司

维尔利环保科技集团股份有限公司

深圳市朗坤环境集团股份有限公司

广东特丽洁环境工程有限公司

本标准主要起草人员：

本标准主要审查人员：

目录

1 总则.....	1
2 评价内容.....	2
2.1 厨余垃圾处理厂	2
2.2 厨余垃圾处理站（点）	3
3 评价方法.....	5
3.1 一般规定.....	5
3.2 工程建设水平评价.....	5
3.3 运行管理水平评价.....	25
4 综合评价与等级设置.....	44
附录 A 被评价厨余厂信息数据统计表.....	46
本标准用词说明.....	52
引用标准名录.....	53

1 总则

1.0.1 为规范广东省厨余垃圾处理厂（站、点）（以下简称“厨余厂”）的评价，提高厨余厂的工程建设和运行管理水平，制定本标准。

1.0.2 本标准适用于新建、扩建和改建，并且正式投入运营满 1 年以上的厨余垃圾处理厂和厨余垃圾处理站（点）的评价。

1.0.3 厨余垃圾处理厂是指建设规模不小于 50 吨/日的厨余厂。厨余垃圾处理厂按照协同处置与否分为独立式厨余垃圾处理厂和协同式厨余垃圾处理厂。独立式厨余垃圾处理厂是指接受系统、预处理系统、主体工艺处理系统、辅助工程均独立建成的厨余垃圾处理厂。协同式厨余垃圾处理厂是指主体工艺处理系统与生活垃圾焚烧厂共建，或者主体工艺处理系统协同处置多种性质相近废弃物（市政污泥、粪便等）的厨余垃圾处理厂。对于主体工艺处理系统协同处置多种性质相近废弃物（市政污泥、粪便等）的协同式厨余垃圾处理厂，不对除厨余垃圾以外的废弃物（市政污泥、粪便等）预处理系统进行评价。

1.0.4 厨余垃圾处理站（点）是指建设规模小于 50 吨/日的厨余厂。

1.0.5 分期建设的厨余厂，可对已建成的工程进行评价，经过分期建设已全部建成的厨余厂，全厂一起评价。

1.0.6 对厨余厂的评价应以突出重点、公正客观、依据充分、数据可靠为原则。

1.0.7 厨余厂评价除应执行本标准的规定外，尚应符合国家现行有关标准的规定。

2 评价内容

2.1 厨余垃圾处理厂

2.1.1 厨余垃圾处理厂评价内容应包括厨余垃圾处理厂工程建设水平评价和运行管理水平评价。

2.1.2 厨余垃圾处理厂工程建设水平评价应包括下列主要内容：

- 1 选址；
- 2 厨余垃圾计量设施，包括汽车衡数量、汽车衡精度、智能化程度等；
- 3 厨余垃圾接收系统，包括卸料间、卸料口数量、臭气控制设施、地面和设备冲洗设施及冲洗水排放系统、输送设备等；
- 4 预处理系统，包括分选、制浆、除砂除杂、泔水油分离、湿热处理、干热处理和盐分控制等；
- 5 湿式厌氧消化系统，包括厌氧消化器和配套辅助设施，沼气净化、储存及利用，沼液脱水和沼渣处理等；
- 6 干式厌氧消化系统，包括厌氧消化器和配套辅助设施，沼气净化、储存及利用，沼液脱水和沼渣处理等；
- 7 好氧堆肥系统，包括主发酵、供氧系统、水分调节系统、次级发酵、残余物回收利用等；
- 8 污水收集与处理；
- 9 臭气收集与处理；
- 10 仪表自控；
- 11 化验仪表仪器配置，满足进场原料检测、工艺参数监测（厌氧消化、好氧堆肥）、污水处理监测、有害气体及臭气浓度检测等；
- 12 监管系统，视频监控、排放公示及联网等；
- 13 安全设施。

2.1.3 厨余垃圾处理厂运行管理评价应包括下列主要内容：

- 1 厨余垃圾计量设施和接受系统运行维护，包括厨余垃圾计量设备检定、记录资料（入厂厨余垃圾量、出厂处置杂物或产品）以及接受系统等；
- 2 预处理系统运行维护；
- 3 运行时间及处理量，包括单条处理线年累计运行小时数、连续停产时间和处理量（平均每日处理量和最高月均每日处理量）；
- 4 湿式/干式厌氧消化及附属设施运行维护，包括厌氧消化装置运行参数（浆化粒度、碳氮比、pH

值、总碱度、含固率、温度、有机物降解率、气压、产气量和沼气成分等)及监测记录资料,贮气柜运行维护(贮气量和压力观测及记录资料、水封槽 pH 值观测及换水记录等),沼气净化系统运行维护(汽水分离器冷凝水定期排放、脱硫装置定期排污、脱硫剂定期再生或更换、脱硫率等),沼气综合利用(发电或外售),沼渣处理运行维护(沼渣量产生量统计记录、处置利用措施等);

5 好氧堆肥系统运行维护,包括主发酵(好氧堆肥垃圾体内温度、发酵感官效果)、次级发酵(发酵后物料含水率、发酵后物料感官效果)、成品质量(杂质含量、粒度、NPK 及有机质指标、蛔虫卵死亡率及粪大肠菌值)、残余物处理、环境监测与检测等;

6 污水处理设施运行维护,包括污水处理统计报表、出水水质达标和检测等;

7 厂内环境,包括臭气控制效果(监督性臭气浓度监测和厂区臭味感官)、四害控制措施和厂内整体环境;

8 运行人员,包括技术人员、操作工配备情况;

9 检测人员和仪器,包括检测人员配备和检测仪器维保;

10 综合管理,包括管理认证体系、安全管理、安全制度、信息化管理、关键参数的电子文件储存、运行资料纸质文件保存等。

2.2 厨余垃圾处理站(点)

2.2.1 厨余垃圾处理站(点)评价内容应包括厨余垃圾处理站(点)工程建设水平评价和运行管理水平评价。

2.2.2 厨余垃圾处理站(点)工程建设水平评价应包括下列主要内容:

1 选址;

2 厨余垃圾计量设施,包括汽车衡数量、汽车衡精度、智能化程度等;

3 厨余垃圾接受与输送,包括卸料间、垃圾储存、输送设备和臭气控制措施等;

4 预处理系统,包括分选、破碎、压榨、泔水油分离等;

5 好氧生物降解,包括好氧生物处理设备(微生物菌剂、监测控制、辅助设施)、降解物临时堆放场地建设等;

6 污水收集与处理;

7 臭气收集与处理;

8 仪表自控;

9 视频监控;

10 安全设施。

2.2.3 厨余垃圾处理站（点）运行管理评价应包括下列主要内容：

- 1** 厨余垃圾计量设施运行维护，包括厨余垃圾计量设备检定、记录资料（入厂厨余垃圾量、出厂处置杂物或产品）以及接受系统等；
- 2** 预处理系统运行维护；
- 3** 运行时间及处理量，包括单条处理线年累计运行小时数、连续停产时间和处理量（平均每日处理量和最高月均每日处理量）；
- 4** 好氧生物降解系统运行维护，包括设备处理记录资料（处理设备进料时间、出料时间以及进出料量）、运行技术指标记录资料（应至少包括温度、湿度、氧气浓度等）、成品质量（外观和参数指标）、成品储存等；
- 5** 污水处理效果；
- 6** 厂内环境，包括臭气控制效果（监督性臭气浓度监测和厂区臭味感官）、四害控制措施和厂内整体环境；
- 7** 运行人员，包括技术人员、操作工配备情况；
- 8** 综合管理，包括安全管理、安全制度、信息化管理、关键参数的电子文件储存、运行资料纸质文件保存等。

3 评价方法

3.1 一般规定

3.1.1 厨余厂评价应采用资料查阅和现场考察核实相结合的方法。

3.1.2 厨余厂评价应在分别对工程建设水平和运行管理水平评价的基础上,按工程建设水平和运行管理水平的权重计算出综合评价得分,根据综合评价得分和关键项得分确定评价等级。

3.2 工程建设水平评价

3.2.1 厨余垃圾处理厂应至少提供下列工程建设文件和资料:

- 1 项目建议书及其批复文件;
- 2 可行性研究报告(或项目申请报告)及其批复(核准)文件;
- 3 环境影响评价报告及其批复文件;
- 4 工程地质和水文地质详细勘察报告;
- 5 初步设计文件(含初步设计说明书、概算及图纸);
- 6 施工图及设计变更资料,重点提供厨余垃圾接收系统、预处理系统、主体工艺处理系统、污水处理、臭气处理等工程的设计说明书、说明及图纸;
- 7 施工记录、竣工验收及环保验收资料,重点提供本条第6款所述工程的资料;
- 8 其他能反映厨余厂建设水平的资料;
- 9 有关技术改造资料;
- 10 被评价厨余厂工程建设信息数据统计,其内容和格式应符合本标准附录A的规定。

3.2.2 厨余垃圾处理站(点)应至少提供下列工程建设文件和资料:

- 1 项目申请报告及其批复文件;
- 2 施工图及设计变更资料;
- 3 施工记录及竣工验收资料,重点提供本条第6款所述工程的资料;
- 4 其他能反映厨余厂建设水平的资料;
- 5 有关技术改造资料;
- 6 被评价厨余厂工程建设信息数据统计,其内容和格式应符合本标准附录A的规定。

3.2.3 厨余垃圾处理厂和厨余垃圾处理站(点)工程建设水平评价打分应分别符合表3.2.3-1和3.2.3-2的规定。

表 3.2.3-1 厨余垃圾处理厂工程建设水平评价评分表

分项编号	分项名称/满分分值	子项编号	子项名称/满分分值	分子项/满分分值	子（分子）项水平/给扣分原则	分值	得分	说明
1-1	选址 /2				符合总体规划和防护距离要求，且具有协同市政基础设施	2		具有协同市政基础设施包括协同式厨余垃圾处理厂、利用周边市政基础设施处理本项目污染物（污水、臭气、沼渣）等情形。
					符合总体规划和防护距离要求	1		
					不符合总体规划和防护距离要求	0		
1-2	垃圾计量设施 /3				具有完备的计量设施，称重、记录、打印、数据处理、传输、无人值守功能齐全	3		应当同时具备进厂和出厂计量。
					具有计量设施，称重、记录、打印、数据处理、传输、无人值守功能不齐全	0.5~2		
					无计量设施	0		
1-3	垃圾接受与输送/8	1-3-1	卸料大厅及坡道/2		封闭式、地面平整、防渗防腐、冲洗设施、沥水处理、照明设施、倒车卸料保护措施	2		1、卸料大厅及坡道地面平整、地面有防渗防腐、冲洗设施、沥水收集处理、照明设施少一项扣除 0.5 分，少两项及两项以上不得分； 2、卸料区、坡道敞开式（露天）扣 1 分、卸料区为半封闭（有棚）扣 0.5 分。
					卸料大厅及坡道未全封闭	0~1.5		
		1-3-2	垃圾暂存/1		配置暂存/缓冲容器，容积与厨余垃圾处理工艺和处理规模相协调	0~1		1、缓冲容器全密闭得 0.5 分，其余不得分； 2、缓冲容器停留时间不超过 14 小时且满足来料高峰期物流车辆的通畅得 0.5 分，超过不得分。
		1-3-3	输送设备/1	带式输送机/0.5	配置带式输送机，缺少 1-2 说明要求一项不得分	0.5		1、应有导水措施，防止污水横流； 2、带式输送机上方应设密封罩，并对密封罩实。施机械排风。

分项编号	分项名称/满分分值	子项编号	子项名称/满分分值	分子项/满分分值	子（分子）项水平/给扣分原则	分值	得分	说明	
				螺旋输送机/1	配置螺旋输送机，缺少 1-3 说明要求一项扣 0.5 分	0~1		1、应具有转速调节功能； 2、应具有防硬物卡死的功能； 3、应具有自动清洗功能。	
		1-3-4	臭气控制措施/4	坡道/1	坡道设置独立除臭	1			
					坡道未设置独立除臭	0			
				卸料口/1	卸料口有负压除臭	1			
					卸料口无负压除臭	0			
				卸料门/1	密封性好	1			
					密封性欠缺	0			
				入口/1	大厅入口有空气幕或其他封闭措施	1			
					无空气幕或其他封闭措施	0			
		1-4	预处理/13	1-4-1	餐厨垃圾/7	垃圾分选/1	配置分选设备，功能完备，与后续处理工艺相适应	1	
配备分选设备，与后续处理工艺不适应	0~1								
无分选设备	0								
制浆/2	后续主工艺为厌氧消化，破碎浆化粒径<8mm；后续为好氧堆肥处理，应控制破碎粒径<50mm					1	制浆包括不限于破碎制浆、水力制浆、生物水解制浆，热水解制浆等。		

分项编号	分项名称/满分分值	子项编号	子项名称/满分分值	分子项/满分分值	子（分子）项水平/给扣分原则	分值	得分	说明
					制浆设备缺少 1-3 说明要求一项扣 0.5 分	0~1		1、设备抗干扰性较强，无需频繁检修及人工干预运行； 2、设备维修便利，易损件可单独拆卸更换； 3、配置防物料堵塞、架桥措施。
				除砂除杂/2	设置除砂、除杂单元，具备重质砂和清漂物去除功能	2		
					未设置除砂、除杂单元	0		
				泔水油提取和回收/2	配置泔水油分离设施	1		
					配置加热设施	0.5		
					配置粗油制生物柴油设施	0.5		
		1-4-2	厨余垃圾/6	垃圾分选/2	配置分选设备，功能完备，与后续处理工艺相适应	2		1、仅配置人工分选设备，功能完备且与后续处理工艺相适应，最高得 1 分； 2、机械分选系统可根据需要选配破袋、大件垃圾分选、风力分选、重力分选、磁选等设施与设备，分选设备密闭性好，内部气流组织合理。结合厨余垃圾组分和处理工艺要求，现场对机械分选系统设备功能完备性进行评价，最高得 2 分。
					配备分选设备，与后续处理工艺不适应	0.5~1.5		
					无分选设备	0		
				制浆/2	后续主工艺为厌氧消化，破碎浆化粒径<8mm；后续为好氧堆肥处理，应控制破碎粒径<50mm	1		制浆包括不限于破碎制浆、水力制浆、生物水解制浆，热水解制浆等。
					制浆设备缺少 1-3 说明要求一项扣 0.5 分	0~1		1、设备抗干扰性较强，无需频繁检修及人工干预运行； 2、设备维修便利，易损件可单独拆卸更换； 3、配置防物料堵塞、架桥措施。

分项编号	分项名称/满分分值	子项编号	子项名称/满分分值	分子项/满分分值	子（分子）项水平/给扣分原则	分值	得分	说明
				除砂除杂/2	设置除砂、除杂单元，具备重质砂和清漂物去除功能	2		
					未设置除砂、除杂单元	0		
1-5	厌氧发酵/50	1-5-1	均质调节/6	除砂/2	配置除砂设施，除砂效率高，与后续处理工艺相适应	2		除砂后浆料含砂率不大于 0.1%认定为除砂效果高。
					配置除砂设施，除砂效率一般	1		
					无除砂设施	0		
				机械搅拌/2	配置机械搅拌设备	2		
					无机械搅拌设备	0		
				停留时间/2	工艺单元设计停留时间合理，停留时间为 2~3 天得满分，其余不得分。	2		
			湿式厌氧发酵主体/23	搅拌方式/3	配置机械搅拌设备，能实现泥水均匀混合的功能	3		良好的搅拌设计应解决厌氧消化器浮渣“结壳”和沉砂“积砂”的问题。
					配置机械搅拌设备，不能实现泥水均匀混合的功能	1		
					无机械搅拌设备	0		
				温度调节装置/3	厌氧消化器配置温度调节装置，温度调节方式合理有效，满足冬季最不利工况运行要求	3		
					厌氧消化器配置温度调节装置，不满足工况运行要求	1		
					无温度调节装置	0		

分项编号	分项名称/满分分值	子项编号	子项名称/满分分值	分子项/满分分值	子（分子）项水平/给扣分原则	分值	得分	说明
				保温措施/2	厌氧消化器外部有保温层，且保温层材质与厚度技术经济指标合理	2		
				发酵控制指标/6	调理设施齐全、各段工艺设备完整，能满足厌氧发酵工艺对各项参数的调节要求	0~6		满足 1-4 得满分，符合一项得 1.5 分： 1、配备厌氧消化 pH 在线监测与 pH 调节措施； 2、配备厌氧消化器温度在线监测措施； 3、配备厌氧消化器压力在线监测与调节措施； 4、厌氧消化需要较多的污泥调理，需要留有预留接口。
				停留时间/5	工艺单元设计停留时间合理	5		停留时间一般为 25~45 天，停留时间小于 25 天则认为设计停留时间不合理。
				厌氧发酵安全措施/4	设置工艺安全措施有效，符合说明 1-2 要求，符合一项得 2 分	0~4		1、厌氧消化器集气管路设置稳压装置、厌氧消化器设置正负压保护装置和低压报警装置； 2、厌氧消化器应设置防护栏及盖板沼液储存池等构筑物配备救生圈等防护用品。
		1-5-2	干式厌氧发酵主体/23	浆料暂存/2	配置暂存/缓冲容器，满足说明 1-4 要求，满足一项得 0.5 分	0~2		配置暂存/缓冲容器，暂存容器满足说明 1-4 要求 1、暂存容器密封性较好； 2、容器总停留时间不小于预处理生产线总工作时间； 3、暂存容器设有热水冲洗管路； 4、设有有效的搅拌措施，防止浆料局部沉淀。
				进料装置/2	定量进料器功能完备，密封性较好	2		
					定量进料器功能不完备，不能满足工艺进料要求	0		

分项编号	分项名称/满分分值	子项编号	子项名称/满分分值	分子项/满分分值	子（分子）项水平/给扣分原则	分值	得分	说明
				出料系统/2	出料系统完整，含有真空出料罐、空压机和真空泵，且设备功能完备，满足工艺要求	2		
					出料系统完整，含有真空出料罐、空压机和真空泵，且设备功能不完备，难以满足工艺要求	1		
					出料系统不完整	0		
				搅拌措施/2	配置机械搅拌设备，能实现分区搅拌的功能	2		干式厌氧发酵主体应采用多区，多轴，变频的搅拌方式，搅拌系统应配备电机、减速机、主轴等措施。
					配置机械搅拌设备，不能实现分区搅拌的功能	1		
					无机械搅拌设备	0		
				温度调节装置/3	厌氧消化器配置温度调节装置，加热方式合理有效，满足冬季最不利工况运行要求	3		符合 1-3 任意一项即可认为加热方式有效合理 1、采用分水器配套加热盘循环热水泵的间接加热形式； 2、热蒸汽鼓入浆料，直接加热形式； 3、联合加热。
					厌氧消化器配置温度调节装置，不满足工况运行要求	1		
					无温度调节装置	0		
				保温措施/2	厌氧反应器外部有保温层，且保温层材质与厚度技术经济指标合理	2		

分项编号	分项名称/满分分值	子项编号	子项名称/满分分值	分子项/满分分值	子（分子）项水平/给扣分原则	分值	得分	说明
				发酵控制指标/6	调理设施齐全、各段工艺设备完整，能满足厌氧发酵工艺对各项参数的调节要求	0~6		满足 1-4 得满分，符合一项得 1.5 分： 1、配备厌氧消化 pH 在线监测与 pH 调节措施； 2、配备厌氧消化器温度在线监测措施； 3、配备厌氧消化器压力在线监测与调节措施； 4、设有沼液回流措施，控制反应器内部的物料含固率稳定，含固率不宜大于 40%且不宜小于 25%。
				停留时间/2	工艺单元设计停留时间合理	2		停留时间一般为 25~45 天，停留时间小于 25 天则认为设计停留时间不合理。
				发酵安全措施/2	设置工艺安全措施有效，符合说明 1-2 要求，符合一项得 2 分	0~2		1、厌氧消化器集气管路设置稳压装置、厌氧消化器设置正负压保护装置和低压报警装置； 2、厌氧消化器应设置防护栏及盖板沼液储存池等构筑物配备救生圈等防护用品； 3、发酵反应器主体设有呼吸阀及爆破膜等安全措施。
		1-5-3	沼气收集与利用设施	沼气外售或制备天然	沼气净化脱硫设施安全有效，满足沼气外售质量或环评批复的要求得满分，否则不得分	3		

分项编号	分项名称/满分分值	子项编号	子项名称/满分分值	分子项/满分分值	子（分子）项水平/给扣分原则	分值	得分	说明
			/15	气/15	沼气柜满足安全使用的要求，满足说明1-8 要求，缺少一项扣 2 分	0~12		沼气柜形式可采用湿式、干式、干式双膜，应由气柜本体、气柜稳压装置、泄露检测系统、气量检测系统、超压放散装置等组成，要求如下： 1、外膜宜选用防静电、有良好反光效果、抗紫外线、耐老化、耐低温的高强度阻燃材料； 2、内膜、底膜应选用防沼气渗透、耐磨、耐褶皱、耐硫化氢腐蚀的高强度阻燃材料； 3、气柜稳压系统应包括吹膜防爆风机、柔性风管、蝶阀、调压装置和风道口，吹膜防爆风机应设置备用设备； 4、泄露检测系统中甲烷浓度传感器宜安装在内膜内侧顶部，并应将报警信号远传至控制室； 5、气量检测系统应能即时显示气柜中的沼气储量； 6、外膜应设置观察窗，观察窗的位置应便于观察内膜的情况； 7、气柜应设置自动超压放散装置和应急火炬，二者联动； 8、气柜应设置低压报警装置。
				沼气发电/15	沼气净化脱硫设施安全有效，满足后续发电利用要求得满分，否则不得分	3		

分项编号	分项名称/满分分值	子项编号	子项名称/满分分值	分子项/满分分值	子（分子）项水平/给扣分原则	分值	得分	说明
					沼气柜满足安全使用的要求，满足说明 1-8 要求，符合一项得 1 分	0~8		沼气柜形式可采用湿式、干式、干式双膜，应由气柜本体、气柜稳压装置、泄露检测系统、气量检测系统、超压放散装置等组成，要求如下： 1、外膜宜选用防静电、有良好反光效果、抗紫外线、耐老化、耐低温的高强度阻燃材料； 2、内膜、底膜应选用防沼气渗透、耐磨、耐褶皱、耐硫化氢腐蚀的高强度阻燃材料； 3、气柜稳压系统应包括吹膜防爆风机、柔性风管、蝶阀、调压装置和风道口，吹膜防爆风机应设置备用设备； 4、泄露检测系统中甲烷浓度传感器宜安装在外膜内侧顶部，并应将报警信号远传至控制室； 5、气量检测系统应能即时显示气柜中的沼气储量； 6、外膜应设置观察窗，观察窗的位置应便于观察内膜的情况； 7、气柜应设置自动超压放散装置和应急火炬，二者联动； 8、气柜应设置低压报警装置。
					沼气预处理效果满足发电机组要求，满足说明 1-3 所有要求方得满分，不满足其中一项扣 1 分	0~2		1、粉尘粒径小于 1μm； 2、沼气中无游离水； 3、可实现自动调压。

分项编号	分项名称/满分分值	子项编号	子项名称/满分分值	分子项/满分分值	子（分子）项水平/给扣分原则	分值	得分	说明
					发电设备完整。缺少一项扣 1 分，缺少两项及以上不得分	0~2		发电设备及其配套设施有：沼气燃烧机、发电机系统、冷却设备、余热回收锅炉、尾气燃烧塔。
			厌氧发酵出料/4	沼渣外运/4	配置沼渣脱水或干化设施，脱水或干化效果满足外运或环评批复要求	4		
					配置沼渣脱水或干化设施，脱水或干化效果不满足要求	1~3		
					未配置沼渣脱水或干化设施	0		
				沼渣堆肥/4	按 1-6 执行	4		
1-6	好氧堆肥工艺/50	1-6-1	主发酵设施配置/12		主发酵设施配置符合规范要求，设施可满足垃圾发酵周期和处理负荷调节的要求，其他成功案例较多	8~12		
					主发酵在发酵周期和处理负荷调节方面有所欠缺，有其他成功案例但是不多	4~8		
					主发酵设施有较大缺陷，无其他成功案例	0~4		
		1-6-2	供氧系统/12		供氧系统设计合理，设备配置先进，可实现自动控制	8~12		
					设备配置水平一般，不能实现自动控制	4~8		
					设备配置水平较差，有较大缺陷	0~4		
		1-6-3	水分调节设施/5		有水分调节设施	5		
					无水分调节设施	0		

分项编号	分项名称/满分分值	子项编号	子项名称/满分分值	分子项/满分分值	子（分子）项水平/给扣分原则	分值	得分	说明
		1-6-4	次级发酵设施/12		工艺先进、设施设备能力充足、设计发酵周期满足堆肥物料腐熟的要求	8~12		
					工艺和设备有所欠缺	4~8		
					工艺与设备有明显缺陷	0~4		
		1-6-5	残余物回收利用/9		有堆肥产品精加工设施和残余物处理设施，且配置合理	6~9		
					堆肥产品精加工设施和残余物处理设施不够完善	3~6		
					无堆肥产品精加工设施和残余物处理设施	0~3		
1-7	污水处理设施/8				预处理满足城市污水处理厂要求（污水排入城市下水道水质标准）并进入城市污水处理厂处理；污水处理设施满足达标排放要求。	8		
					污水处理工艺出水不满足达标排放要求	1~7		
					无污水处理设施（措施）	0		
1-8	臭气处理/4	1-8-1	除臭风量/2		配置除臭风机，臭气风量不符合一项扣0.5分	0~2		建筑物内的换气次数可根据下列要求进行评分： 1、卸料间、预处理车间换气次数宜为 3-10 次/h； 2、预处理设备换气次数宜为 6~8 次/h； 3、处理构筑物换气次数宜 4-7 次/h； 4、综合处理车间换气次数宜为 3-6 次/h； 5、有人为操作空间内人均新风量不小于 30m³/h。

分项编号	分项名称/满分分值	子项编号	子项名称/满分分值	分子项/满分分值	子（分子）项水平/给扣分原则	分值	得分	说明
		1-8-2	臭气处理工艺/2		除臭工艺设置合理，处理效果满足环评批复要求	2		
					除臭工艺有欠缺	0~2		
1-9	仪表自控系统/3				仪表自控水平完备	3		各系统工艺的温度、压力、流量、液位、pH 等过程参数的检测、监控、联锁设备完备。
					仪表自控水平欠缺	0~2		
1-10	化验仪表仪器配置/3				化验仪表仪器配置完整，满足各类工艺参数检测要求	3		化验仪表仪器应满足运行维护的检测要求，检测指标要求如下： 1、厌氧消化工艺检测指标应符合《餐厨垃圾处理技术规范》CJJ 184 的有关规定； 2、好氧堆肥工艺检测指标应符合《生活垃圾堆肥处理技术规范》CJJ 52 和《生活垃圾堆肥处理厂运行维护技术规程》CJJ 86 的有关规定。 缺少任意一项指标检测能力扣 0.5 分，扣完为止。
					化验仪表仪器配置完整欠缺	0~2		
1-11	监管系统/3	1-11-1	检测数据联网/1		监测数据与监管部门联网，数据齐全	1		
					监测数据与监管部门联网，数据不齐全	0.5		
					监测数据与监管部门未联网	0		
		1-11-2	视频监控/1		工艺段有视频监控	1		
					工艺段无视频监控	0		
		1-11-3	排放公示/1		有公共显示屏且数据齐全	1		
					有公共显示屏，数据不齐全	0.5		
					无公共显示屏	0		

分项编号	分项名称/满分分值	子项编号	子项名称/满分分值	分子项/满分分值	子（分子）项水平/给扣分原则	分值	得分	说明
1-12	安全系统设施 /3				安全系统设施齐全	3		
					安全系统设施不齐全	0~2		
合计	100							

表 3.2.3-2 厨余垃圾处理站（点）工程建设水平评价评分表

分项编号	分项名称/满分分值	子项编号	子项名称/满分分值	分子项/满分分值	子（分子）项水平/给扣分原则	分值	得分	说明
2-1	选址 /2				符合总体规划和防护距离要求	2		
					不符合总体规划和防护距离要求	0~1		
2-2	垃圾计量设施 /3				具有完备的计量设施，称重、记录、打印、数据处理、传输、无人值守功能齐全	3		应当同时具备进厂和出厂计量。
					具有计量设施，称重、记录、打印、数据处理、传输、无人值守功能不齐全	0.5~2		
					无计量设施	0		
2-3	垃圾接受与输送/8	2-3-1	卸料大厅及坡道/2		封闭式、地面平整、防渗防腐、冲洗设施、沥水处理、照明设施、倒车卸料保护措施	2		1、卸料大厅及坡道地面平整、地面有防渗防腐、冲洗设施、沥水收集处理、照明设施少一项扣除 0.5 分，少两项及两项以上不得分； 2、卸料区、坡道敞开式（露天）扣 1 分、卸料区为半封闭（有棚）扣 0.5 分。
					卸料大厅及坡道未全封闭	0~1.5		
		2-3-2	垃圾暂存/1		配置暂存/缓冲容器，容积与厨余垃圾处理工艺和处理规模相协调	0~1		1、缓冲容器全密闭得 0.5 分，其余不得分； 2、缓冲容器停留时间不超过 14 小时且满足来料高峰期物流车辆的通畅得 0.5 分，超过不得分。

分项编号	分项名称/满分分值	子项编号	子项名称/满分分值	分子项/满分分值	子（分子）项水平/给扣分原则	分值	得分	说明
		2-3-3	输送设备/1	带式输送机/0.5	配置带式输送机，缺少 1-2 说明要求一项不得分	0.5		1、应有导水措施，防止污水横流； 2、带式输送机上方应设密封罩，并对密封罩实施机械排风。
				螺旋输送机/1	配置螺旋输送机，缺少 1-3 说明要求一项扣 0.5 分	0~1		1、应具有转速调节功能； 2、应具有防硬物卡死的功能； 3、应具有自动清洗功能。
		2-3-4	臭气控制措施/4	坡道/1	坡道设置独立除臭	1		
					坡道未设置独立除臭	0		
				卸料口/1	卸料口有负压除臭	1		
					卸料口无负压除臭	0		
				卸料门/1	密封性好	1		
					密封性欠缺	0		
				入口/1	大厅入口有空气幕或其他封闭措施	1		
					无空气幕或其他封闭措施	0		
2-4	预处理/13	2-4-1	餐厨垃圾/7	垃圾分选/2	配置分选设备，功能完备，与后续处理工艺相适应	2		1、仅配置人工分选设备，功能完备且与后续处理工艺相适应，最高得 1 分； 2、机械分选系统可根据需要选配破袋、大件垃圾分选、风力分选、重力分选、磁选等设施与设备，分选设备密闭性好，内部气流组织合理。结合厨余垃圾组分和处理工艺要求，现场对机械分选系统设备功能完备性进行评价，最高得 2 分。
					配备分选设备，与后续处理工艺不适应	0.5~1.5		
					无分选设备	0		
				破碎/2	破碎粒径<50mm	0.5		
					设备抗干扰性较强，无需频繁检修及人工干预运行	0.5		

分项编号	分项名称/满分分值	子项编号	子项名称/满分分值	分子项/满分分值	子（分子）项水平/给扣分原则	分值	得分	说明
					设备维修便利，易损件可单独拆卸更换	0.5		
					配置防物料堵塞、架桥措施	0.5		
				压榨脱水/2	设有压榨脱水设备，且脱水率大于 60%	1		
				泔水油提取和回收/1	配置泔水油分离设施	0.5		
					配置加热设施	0.5		
				2-4-2	厨余垃圾/6	垃圾分选/2	配置分选设备，功能完备，与后续处理工艺相适应	2
		配备分选设备，与后续处理工艺不适应	0.5~1.5					
		无分选设备	0					
		破碎/2	破碎粒径<50mm			1		
			设备抗干扰性较强，无需频繁检修及人工干预运行			0.5		
			设备维修便利，易损件可单独拆卸更换			0.5		
			配置防物料堵塞、架桥措施	1				

分项编号	分项名称/满分分值	子项编号	子项名称/满分分值	分子项/满分分值	子（分子）项水平/给扣分原则	分值	得分	说明
				压榨脱水/2	设有压榨脱水设备，且脱水率大于 60%	1		
2-5	好氧生物降解/50	2-5-1	好氧生物处理设备/42	微生物菌剂/24	国家相关部门允许使用的菌种，经具备微生物检验资质的检测单位检验合格	24		1、微生物菌剂具有遗传稳定性和环境安全性，可重复循环利用。满足的 3 分，否则不得分； 2、检测指标应包括微生物菌剂急性经口毒性 $LD_{50} > 10000\text{mg/kg}$ ，急性吸入毒性试验 $LC_{50}2h > 10000\text{mg/m}^3$ ，急性经皮毒性 $LD_{50} > 2500\text{mg/kg}$ ，致病菌检测符合《食品微生物检验》GB/T4789.5.6、GB4789.4.10 要求。全部符合标准得 21 分，3 项符合标准得 14 分，2 项符合标准得 7 分，其余不得分。
					不满足相关规定或检测要求	0~21		
				监测控制/10	设备监测控制功能齐全，配备温度、湿度、氧气浓度等监测仪表	10		配备 3 项监测仪表得 10 分，2 项监测仪表得 7 分，1 项监测仪表得 4 分，不配备得 0 分。
					设备监测控制功能不齐全或缺失	0~7		
		2-5-2	降解物临时堆放或好	辅助设施/8	加热、搅拌等辅助设施设置齐全，设置有过载保护、故障自锁、自动节能装置	8		
					辅助设施缺失	0~7		
					防雨、地面防渗、臭气控制、扬尘防控等措施得当，满足环保要求	8		

分项编号	分项名称/满分分值	子项编号	子项名称/满分分值	分子项/满分分值	子（分子）项水平/给扣分原则	分值	得分	说明
			氧堆肥场地建设/8		不满足环保要求	0~5		
2-6	污水处理设施/8				预处理满足城市污水处理厂要求（ 污水排入城市下水道水质标准）并进入城市污水处理厂处理；污水处理设施满足达标排放要求	8		
					污水处理工艺出水不满足达标排放要求	1~7		
					无污水处理设施（措施）	0		
2-7	臭气处理/7	2-7-1	除臭风量/4		配置除臭风机，臭气风量不符合一项扣 1.0 分	4		建筑物内的换气次数可根据下列要求进行评分： 1、卸料间、预处理车间换气次数宜为 3-10 次/h； 2、预处理设备换气次数宜为 6~8 次/h； 3、处理构筑物换气次数宜 4-7 次/h； 4、综合处理车间换气次数宜为 3-6 次/h； 5、有人为操作空间内人均新风量不小于 30m³/h。
		2-7-2	臭气处理工艺/3		除臭工艺设置合理，处理效果满足环评批复要求	3		
					除臭工艺有欠缺	0~3		
2-8	仪表自控系统/3				仪表自控水平完备	3		各系统工艺的温度、压力、流量、液位、pH 等过程参数的检测、监控、联锁设备完备。
					仪表自控水平欠缺	0~2		

分项 编号	分项名 称/满 分分值	子项 编号	子项名称/ 满分分值	分子项 /满分 分值	子（分子）项水平/给扣分原则	分值	得分	说明
2-9	视频 监控 /3				工艺段有监控	3		
					工艺段无监控	0~2		
2-10	安全 系统 设施 /3				安全系统设施齐全/3	3		
					安全系统设施不齐全/0	0~2		
合计	100							

3.2.4 当按本标准表 3.2.3-1 和 3.2.3-2 实际打分时，应符合下列规定：

- 1 当依据资料信息或数据评价打分时，所依据的资料信息或数据应经过核实，真实可靠；
- 2 对于满分不足 100 分的按百分制折算；
- 3 除加分项外，各评价子项（或分子项）的实际得分不应高于表中所列的满分分值；
- 4 对于未达到满分水平而又无扣分说明的子项（或分子项），可根据评价子项（或分子项）的实际水平由评价人员确定扣分；
- 5 若提供的资料或现场考察无法判断某项的水平，可将该子项分值给予 0 分。

3.3 运行管理水平评价

3.3.1 厨余厂应至少提供下列运行管理文件和资料：

- 1 运行管理资料，重点提供厨余垃圾进场记录、设备运行记录、设备维修保养记录、仪表校准（校验）记录资料、污水处理记录、臭气处理记录、耗材消耗量记录、人员培训记录、安全事故及应急演练记录、管理制度文件等；
- 2 当有运行过程监管资料时，应重点提供监管报告、监管问题整改单等；
- 3 环境监测资料 and 产品质量检测资料，包括场内自测和政府部门监督性监测报告；
- 4 当厨余厂是特许经营或委托管理时，应当提供特许经营协议或委托经营合同；
- 5 财务资料，重点提供处理费拨付、耗材采购、成本核算等资料；
- 6 其他能反映厨余厂运行管理水平的资料；
- 7 被评价厨余厂运行管理信息数据统计，其内容和格式应符合本标准附录 A 的规定。

3.3.2 厨余垃圾处理厂和厨余垃圾处理站（点）运行管理水平评价打分应分别符合表 3.3.2-1 和 3.3.2-2 的规定。

表 3.3.2-1 厨余垃圾处理厂运行管理评价打分表

分项编号	分项名称/满分分值	子项编号	子项名称/满分分值	分子项/满分分值	子（分子）项水平/给扣分原则	分值	得分	说明
3-1	计量设备和接受系统运行维护/6	3-1-1	计量设备检定/2		入厂计量设备检定证书未过期，入厂计量设备经常（至少每季度 1 次）用砝码标定	2		入厂计量设备检定证书未过期得 1 分；入厂计量设备至少每季度标定 1 次得 1 分。
					入厂计量设备检定证书过期或入厂计量设备标定较少	0~1.5		入厂计量设备过期扣 0.5 分，无检定资料扣 1 分；入厂计量设备标定周期大于 1 个季度扣 0.5 分，无标定扣 1 分。
		3-1-2	计量记录资料/2		入厂厨余垃圾量、出厂处置杂物（固渣、沼渣、油脂等）记录资料详细、完整	2		
					记录资料不够详细、完整	0~1.5		
		3-1-3	接受系统/2		卸料车间整体环境好，运输车辆和地面冲洗及时	2		由评价人员现场判断。
					卸料车间整体环境一般，运输车辆和地面冲洗不及时	0~1		
3-2	预处理效果/10	3-2-1	餐厨垃圾预处理/5		分选、浆化、粗砂除杂、油脂提取效果良好	5		分选效果好得 1.5 分，浆化效果好得 1.5 分，粗砂除杂效果好得 1.0 分，油脂提取效果好得 1.0 分，否则根据情况扣分。
					预处理效果不够好	0~4		
		3-2-2	厨余垃圾预处理/5		分选、浆化、除砂除杂效果良好	5		分选效果好得 2 分，浆化效果好得 2 分，粗砂除杂效果好得 1 分，否则根据情况扣分。
					预处理效果不够好	0~4		

分项编号	分项名称/满分分值	子项编号	子项名称/满分分值	分子项/满分分值	子（分子）项水平/给扣分原则	分值	得分	说明
3-3	运行时间及处理量/7	3-3-1	单条处理线年累计运行小时数/2		7200h 及以上，或具有合理可靠的应急处理措施	2		
					7200h 以下	0~1		
		3-3-2	连续停产时间/1		30 天以下	1		
		3-3-3	处理量/4	平均每日/2	达到设计（额定）处理量的 80%~120%	2		
					低于设计（额定）处理量的 80%或高于设计（额定）处理量的 120%	0~1		
				最高月均每日/2	达到设计（额定）处理量的 80%~120%	2		
					低于设计（额定）处理量的 80%或高于设计（额定）处理量的 120%	0~1		
3-4	主体处理工艺/40	3-4-1	湿式厌氧消化及附属设施/40	厌氧消化装置运行参数/16	进料破碎浆化粒度小于 8mm	2		
					碳氮比（C/N）控制在（25~30）：1	2		
					pH 值控制在 6.5-7.8	2		
					物料含固率控制在 8%-18%	3		
					针对中温厌氧消化工艺，温度控制在 30-38℃；针对高温厌氧消化工艺，温度控制在 50-60℃。	2		

分项编号	分项名称/满分分值	子项编号	子项名称/满分分值	分子项/满分分值	子（分子）项水平/给扣分原则	分值	得分	说明
					可生物降解有机物降解率大于 80%，有机负荷控制在 3kgVS/m ³ ·d	2		
					吨餐厨垃圾产气量大于 60m ³ /t，吨家庭厨余垃圾产气量大于 30m ³ /t，沼气中甲烷含量大于 55%	3		
				厌氧消化装置运行参数监测记录资料详细、完整	厌氧消化装置运行参数监测记录资料详细、完整	2		
					厌氧消化装置运行参数监测记录资料不够详细、完整	0~1		
				贮气柜运行观测/检测记录资料/2	贮气柜的贮气量和压力，每班按时观测并记录完整；定期测量贮气柜水封槽的 pH 值并记录完整	2		
					贮气柜的贮气量和压力、水封槽的 pH 值观测/检测记录资料不够详细、完整	0~1		
				沼气净化系统运行维护/5	气水分离器的冷凝水定期排放	0~2		查看气水分离器的冷凝水定期排放记录。
					脱硫装置定期排污	0~1		查看脱硫定期排污记录。
					脱硫装置中的脱硫剂应定期再生或者更换	0~2		查看脱硫剂定期再生或更换记录、脱硫剂采购记录资料。
				沼气净化系统效果/3	当采用干式脱硫是脱硫率应大于 90%； 当采用湿式脱硫时脱硫率应大于 60%	0~3		

分项编号	分项名称/满分分值	子项编号	子项名称/满分分值	分子项/满分分值	子（分子）项水平/给扣分原则	分值	得分	说明
				沼气综合利用/5	沼气发电： 操作人员应每小时巡视一次，做好运行记录； 沼气过滤装置定期清洗	0~5		查看巡视和运行记录、沼气过滤装置定期清洗记录。
					沼气外售： 沼气直接外售给沼气利用单位，台账、发票等齐全	0~5		
				沼渣产生量统计记录/2	沼渣产生量每日统计	0~2		缺少正常运行日（停产除外）沼渣产生量记录 1 次扣 0.5 分，扣完为止。
				沼渣处理效果/5	沼渣干化： 沼渣脱水 and 干化设备正常运行，经处理后沼渣含水率满足设计和环评要求。	0~5		
					沼渣高温堆肥：按 3-4-3 执行	0~5		
		3-4-2	干式厌氧消化及附属设施/40	厌氧消化装置运行参数/16	进料破碎浆化粒度小于 8mm	2		
					碳氮比（C/N）控制在（25~30）：1	2		
					pH 值控制在 6.5-7.8	2		
					物料含固率控制在 18%-50%	3		
					针对中温厌氧消化工艺，温度控制在 30-38℃；针对高温厌氧消化工艺，温度控制在 50-60℃。	2		

分项编号	分项名称/满分分值	子项编号	子项名称/满分分值	分子项/满分分值	子（分子）项水平/给扣分原则	分值	得分	说明
					可生物降解有机物降解率大于 80%，有机负荷控制在 3kgVS/m ³ ·d	2		
					吨餐厨垃圾产气量大于 60m ³ /t，吨家庭厨余垃圾产气量大于 30m ³ /t，沼气中甲烷含量大于 55%	3		
				厌氧消化装置运行参数监测记录资料/2	厌氧消化装置运行参数监测记录资料详细、完整	2		
					厌氧消化装置运行参数监测记录资料不够详细、完整	0~1		
				贮气柜运行观测/检测记录资料/2	贮气柜的贮气量和压力，每班按时观测并记录完整；定期测量贮气柜水封槽的 pH 值并记录完整	2		
					贮气柜的贮气量和压力、水封槽的 pH 值观测/检测记录资料不够详细、完整	0~1		
				沼气净化系统运行维护/5	气水分离器的冷凝水定期排放	0~2		查看气水分离器的冷凝水定期排放记录。
					脱硫装置定期排污	0~1		查看脱硫定期排污记录。
					脱硫装置中的脱硫剂应定期再生或者更换	0~2		查看脱硫剂定期再生或更换记录、脱硫剂采购记录资料。

分项编号	分项名称/满分分值	子项编号	子项名称/满分分值	分子项/满分分值	子（分子）项水平/给扣分原则	分值	得分	说明
				沼气净化系统效果/3	当采用干式脱硫是脱硫率应大于 90%； 当采用湿式脱硫时脱硫率应大于 60%	0~3		
				沼气综合利用/5	沼气发电： 操作人员应每小时巡视一次，做好运行记录； 沼气过滤装置定期清洗	0~5		查看巡视和运行记录、沼气过滤装置定期清洗记录。
					沼气外售： 沼气直接外售给沼气利用单位，台账、发票等齐全	0~5		
				沼渣产生量统计记录/2	沼渣产生量每日统计	0~2		缺少正常运行日（停产除外）沼渣产生量记录 1 次扣 0.5 分，扣完为止。
				沼渣处理效果/5	沼渣干化： 沼渣脱水和干化设备正常运行，经处理后沼渣含水率满足设计和环评要求	0~5		
					沼渣高温堆肥： 按 3-4-2 执行	0~5		
		3-4-3	好氧堆肥系统/40	主发酵-好氧堆肥垃圾体内温度/6	达到 55℃ 以上并持续 5d 以上，或达到 65℃ 以上并持续 3d 以上	6		
					监测次数不符合标准规定	0~5		

分项编号	分项名称/满分分值	子项编号	子项名称/满分分值	分子项/满分分值	子（分子）项水平/给扣分原则	分值	得分	说明
				主发酵-发酵感官效果/4	发酵后水明显减少，物料较松散，臭味较少	4		
					物料水分有所减少，有臭味	2~3		
					与发酵前的物料比改变不大，尚有较大臭味	0~2		
				次级发酵-发酵后物料含水率/3	<35%	3		
					≥35%~40%	2		
					≥40%	0		
				次级发酵-发酵后物料感官效果/3	松散、无臭、感官良好	3		
					松散性稍差，有轻微臭味	1~2		
					感官较差，有臭味	0~1		
				堆肥产品质量-杂质含量/3	≤3%	3		
					>3%~<5%	2		
					>5%	0		
				堆肥产品质量-粒度/2	≤12mm	2		
					>12mm	0		

分项 编号	分项名 称/满分 分值	子项 编号	子项名称/ 满分分值	分子项/满 分分值	子（分子）项水平/给扣分原则	分值	得分	说明
				堆肥产 品质量 -NPK 及 有机质 指标/4	全部符合《有机肥料》NY 525 或《生物有机 肥》NY 884 要求	4		
					1 项不符合标准要求	3		
					2 项不符合标准要求	2		
					3 项不符合标准要求	1		
					全部不符合标准要求	0		
				堆肥产 品质量- 卫生指 标（蛔虫 卵死亡 率及粪 大肠菌 值）/3	全部符合《有机肥料》NY 525 或《生物有机 肥》NY 884 要求	3		
					1 项不符合标准要求	2		
					均不符合标准要求	0		
				残余物 处理-不 可堆肥 可燃物 处理/3	进入大型焚烧发电厂焚烧或综合利用	3		
					进入卫生填埋场处理	2		
					简易处理	0		

分项编号	分项名称/满分分值	子项编号	子项名称/满分分值	分子项/满分分值	子（分子）项水平/给扣分原则	分值	得分	说明
				残余物处理-不可堆肥 无机物处理/3	综合利用	3		
					进入卫生填埋场处理	2		
					简易堆放	0		
				环境监测与检测/6	监测次数符合标准规定	2		作业区监测项目包括噪声、粉尘、有害气体（H ₂ S、NH ₃ ）、细菌总数（空气），检测次数不足每月 1 次的，少一次扣 0.5 分，扣完为止。
					监测次数不符合标准规定	0~1.5		
					无超标数据	4		厂区环境质量检测包括有害气体（H ₂ S、NH ₃ ）、噪声、蚊蝇密度、臭气等级，检测次数不足每季度 1 次的，少一次扣 1 分，扣完为止。
					有超标数据	0~3.5		
								作业区环境质量应满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348、《工业企业设计卫生标准》GBZ 1、《工业场所所有害因素职业接触限制》GBZ 2、《恶臭污染物排放标准》GB 14554 的有关规定。
								厂区环境质量应满足《恶臭污染物排放标准》GB 14554 的有关规定。
								监测项目超标一次扣 0.5 分，扣完为止。

分项编号	分项名称/满分分值	子项编号	子项名称/满分分值	分子项/满分分值	子（分子）项水平/给扣分原则	分值	得分	说明
3-5	污水处理/8	3-5-1	污水处理效果/4		下列情况不扣分： 1、厂内处理，排放指标全部达标，浓缩液全部妥善处理，资料完整 2、运往城市污水处理厂处理，输送记录资料完整	4		排入环境执行环评批复要求； 出现 1 次扣 0.5 分，扣完为止，无在线监测数据，本项扣 1 分； 政府监督性监测数据，未达标出现 1 次扣 1 分，扣完为止； 浓缩液未全部妥善处理，扣 1 分。
					全年排放水质在线监测数据有未达标	0~3.5		
		3-5-2	常规水质检测/2		主要工艺节点流量、水质情况做到每日检测，记录完整	2		查看常规水质检测记录，主要工艺节点流量、水质情况应连续每日检测，少 1 日扣 0.5 分，扣完为止。
					主要工艺节点流量、水质情况未做到每日检测，记录不完整	0~1.5		
		3-5-3	运行维护季度报表/2		每季度对污水处理系统运行情况进行评价，形成报表	0~2		应对污水处理系统运行情况从水力、处理水平、设备等方面进行评价，评价内容缺失不能反映整体运行情况扣 1 分。 季度报表少 1 次扣 0.5 分。
3-6	厂内环境/8	3-6-1	臭气控制效果/3		监督性臭气浓度监测全达标，现场核查厂区内无明显臭味	3		臭气浓度监测未全达标扣（0.5~1.5）分； 现场核查厂内有臭味扣（0.5~1.5）分。 厂内周围存在相互影响，需提交证明材料。
					监督性臭气浓度监测未全达标，现场核查厂区内有臭味	0~2.5		
		3-6-2	四害控制措施/2		四害控制措施好	2		由评价人员查看综合四害防治方案并结合现场实际判断。
					四害控制措施不够好	0~1		

分项编号	分项名称/满分分值	子项编号	子项名称/满分分值	分子项/满分分值	子（分子）项水平/给扣分原则	分值	得分	说明
		3-6-3	厂区整体环境/3		厂区综合环境好	3		由评价人员现场判断。
					厂区综合环境不够好	0~2		
3-7	运行人员配备/4	3-7-1	技术人员配备/2		管理人员具有环保类或工科类专业工程师职称或本科学历以上的人员有 1 人得 0.5 分；环保类或工科类助理工程师职称或专业专科学历人员有 1 人得 0.3 分，满分为止	0~2		本项所述的职称和学历均应为政府承认的。
		3-7-2	操作工配备/2		操作工有培训证/上岗证的 1 人得 0.5 分，无培训证/上岗证的 1 人得 0.2 分，满分为止	0~2		培训证/上岗证需由政府部门或行业协会颁发。
3-8	检测人员和仪器/2	3-8-1	检测人员配备/1		检测人员具有环保类或工科类助理工程师职称或专业专科学历人员有 1 人得 0.5 分，满分为止	0~1		本项所述的职称和学历均应为政府承认的。
		3-8-2	检测仪器维保/1		检测仪器设备有日常维护和定期检验	0~1		查看维护和检验记录。
3-9	综合管理/15	3-9-1	管理认证体系/2		具有三体系认证	2		
					无三体系认证	0		
		3-9-2	安全管理/3		有安全认证、安全操作制度或规程、应急预案、应急演练等，安全标识齐全	3		安全认证 0.5 分、安全操作制度或规程 1 分、安全标识齐全 0.5 分、应急预案 0.5 分、应急演练 0.5 分。
					安全管理制度或措施不够完善	0.5~2.5		3 年内出现重大环境污染或安全事故最高给予 B 级。安全事故执行现行国家标准《企业职工伤亡事故分类》GB 6441。

分项编号	分项名称/满分分值	子项编号	子项名称/满分分值	分子项/满分分值	子（分子）项水平/给扣分原则	分值	得分	说明
		3-9-3	安全制度/2		管理制度完善、规范	2		
					管理制度不够完善、规范	0~1		
		3-9-4	信息化管理/2		实行信息化管理	2		
					未实行信息化管理或管理信息化程度较低	0~1		
		3-9-5	关键参数的电子文件储存/2		主体处理工艺运行过程参数储存 1 年以上	2		现场核查。
					主体处理工艺运行过程参数储存不够 1 年	0.5~1		
		3-9-6	运行资料纸质文件保存/2		日报、月报、季报资料完整，内容齐全	2		日报、月报、季报内容见条文说明。
					日报、月报、季报资料不够完整，内容不够齐全	0~1		
		3-9-7	备品备件台账管理/2		备品备件台账管理完善、规范	2		
					备品备件台账管理不够完善、规范	0~1		

表 3.3.2-2 厨余垃圾处理站（点）运行管理评价打分表

分项 编号	分项 名称/ 满分 分值	子项 编号	子项名称/ 满分 分值	分子项 /满分 分值	子（分子）项水平/给扣分原则	分值	得分	说明
4-1	计量 设备和接 受系统运 行维护/6	4-1-1	计量设备 检定/2		入厂计量设备检定证书未过期，入厂计量设备经常（至少每季度 1 次）用砝码标定	2		入厂计量设备检定证书未过期得 1 分； 入厂计量设备至少每季度标定 1 次得 1 分。
					入厂计量设备检定证书过期或入厂计量设备标定较少	0~1.5		入厂计量设备过期扣 0.5 分，无检定资料扣 1 分；入厂计量设备标定周期大于 1 个季度扣 0.5 分，无标定扣 1 分。
		4-1-2	计量记录 资料/2		入厂厨余垃圾量、出厂处置杂物（固渣、沼渣、油脂等）记录资料详细、完整	2		
					记录资料不够详细、完整	0~1.5		
		4-1-3	接受系统 /2		卸料车间整体环境好，运输车辆和地面冲洗及时	2		由评价人员现场判断。
					卸料车间整体环境一般，运输车辆和地面冲洗不及时	0~1		
4-2	预处理效 果/10	4-2-1	餐厨垃圾 预处理/5		分选、浆化、粗砂除杂、油脂提取效果良好	5		分选效果好得 1.5 分，浆化效果好得 1.5 分，粗砂除杂效果好得 1.0 分，油脂提取效果好得 1.0 分，否则根据情况扣分。
					预处理效果不够好	0~4		
		4-2-2	厨余垃圾 预处理/5		分选、浆化、除砂除杂效果良好	5		分选效果好得 2 分，浆化效果好得 2 分，粗砂除杂效果好得 1 分，否则根据情况扣分。
					预处理效果不够好	0~4		

分项 编号	分项 名称/ 满分 分值	子项 编号	子项名称/ 满分 分值	分子项 /满分 分值	子（分子）项水平/给扣分原则	分值	得分	说明
4-3	运行 时间 及处 理量 /7	4-3-1	单条处理 线年累计 运行小时 数/2		7200h 及以上，或具有合理可靠的应急处理措施	2		
					7200h 以下	0~1		
		4-3-2	连续停产 时间/1		30 天以下	1		
		4-3-3	处理量/4	平均每 日/2	达到设计（额定）处理量的 80%~120%	2		
					低于设计（额定）处理量的 80%或高于设计（额定）处理量的 120%	0~1		
				最高月 均每日 /2	达到设计（额定）处理量的 80%~120%	2		
					低于设计（额定）处理量的 80%或高于设计（额定）处理量的 120%	0~1		
4-4	好氧 生物 降解 /40	4-4-1	设备处理 记录资料 /5		设备处理记录资料详细、完整	5		包括处理设备进料时间、出料时间以及进出料量。
					设备处理记录资料不够详细、完整	0~4		
		4-4-2	运行技术 指标记录 资料/15		处理设备运行技术指标记录资料详细、完整，运行条件良好，菌种降解过程正常	15		运行技术指标应至少包括温度、湿度、氧气浓度等。
					处理设备运行技术指标记录资料详细、完整，运行条件一般，菌种降解过程异常	10		
					处理设备运行技术指标记录资料不够详细、完整，运行条件一般，菌种降解过程异常	0~9		

分项 编号	分项 名称/ 满分 分值	子项 编号	子项名称/ 满分分值	分子项 /满分 分值	子（分子）项水平/给扣分原则	分值	得分	说明
		4-4-3	出料质量 /15	外观/5	达到出料标准	5		外观颜色为褐色或灰褐色，粉状均匀，无恶臭。
					未达到出料标准	0~4		
				参数指 标/10	全部符合标准要求	10		水分（鲜样）的质量分数≤45%，有机质的质量分数（烘干基）≥30%，酸碱度 pH 介于 4.5~8.5，总镉≤3mg/kg，总铅≤50mg/kg，总铬≤150mg/kg，总汞≤2mg/kg，总砷≤15mg/kg，蛔虫卵死亡率≥95%，粪大肠菌值≤100 个/克。
					1 项不符合标准要求	8		
					2 项不符合标准要求	6		
					3 项不符合标准要求	4		
					全部不符合标准要求	0		
		4-4-4	出料储存 /5		出料储存有序、规范	5		应对出料（降解物）进行称重打包，做好标识和登记，并及时做好入库，出料仓库保持通风，具有防潮以及消防措施。
					出料储存随意、不规范	0~4		
4-5	污水 处理 /8				下列情况不扣分： 1、厂内处理，排放指标全部达标，资料完整 2、运往城市污水处理厂处理，输送记录资料完整	8		排入环境执行环评批复要求，不达标出现 1 次扣 1 分，扣完为止。
					全年排放水质监测数据有未达标	0~7		
4-6	厂内 环境 /8	4-6-1	臭气控制 效果/3		监督性臭气浓度监测全达标，现场核查厂区内无明显臭味	3		臭气浓度监测未全达标扣（0.5~1.5）分；现场核查厂内有臭味扣（0.5~1.5）分。厂内周围存在相互影响，需提交证明材料。
					监督性臭气浓度监测未全达标，现场核查厂区内有臭味	0~2.5		

分项 编号	分项 名称/ 满分 分值	子项 编号	子项名称/ 满分分值	分子项 /满分 分值	子（分子）项水平/给扣分原则	分值	得分	说明
		4-6-2	四害控制 措施/2		四害控制措施好	2		由评价人员查看综合四害防治方案并结合现场实际判断。
					四害控制措施不够好	0~1		
		4-6-3	厂区整体 环境/3		厂区综合环境好	3		由评价人员现场判断。
					厂区综合环境不够好	0~2		
4-7	运行 人员 配备 /4	4-7-1	技术人员 配备/2		管理人员具有环保类或工科类专业工程师职称或本科学历以上的人员有 1 人得 1 分；环保类或工科类助理工程师职称或专业专科学历人员有 1 人得 0.5 分，满分为止	0~2		本项所述的职称和学历均应为政府承认的。
		4-7-2	操作工配 备/2		操作工有培训证/上岗证的 1 人得 1 分，无培训证/上岗证的 1 人得 0.5 分，满分为止	0~2		培训证/上岗证需由政府部门或行业协会颁发。
4-8	综合 管理 /17	4-8-1	安全管理 /6		有安全操作制度或规程、应急预案、应急演练等，安全标识齐全	4		安全操作制度或规程 2 分、安全标识齐全 1 分、应急预案 2 分、应急演练 1 分。3 年内出现重大环境污染或安全事故最高给予 B 级。安全事故执行现行国家标准《企业职工伤亡事故分类》GB 6441。
					安全管理制度或措施不够完善	0.5~3.5		
		4-8-2	安全制度 /2		管理制度完善、规范	2		
					管理制度不够完善、规范	0~1		
		4-8-3	信息化管 理/2		实行信息化管理	2		
					为实行信息化管理或管理信息化程度较低	0~1		

分项 编号	分项 名称/ 满分 分值	子项 编号	子项名称/ 满分 分值	分子项 /满分 分值	子（分子）项水平/给扣分原则	分值	得分	说明
		4-8-4	关键参数的电子文件储存/3		主体处理工艺运行过程参数储存 1 年以上	3		现场核查。
					主体处理工艺运行过程参数储存不够 1 年	0~2		
		4-8-5	运行资料纸质文件保存/2		日报、月报、季报资料完整，内容齐全	2		日报、月报、季报内容见条文说明。
					日报、月报、季报资料不够完整，内容不够齐全	0~1		
		4-8-6	备品备件台账管理/2		备品备件台账管理完善、规范	2		
					备品备件台账管理不够完善、规范	0~1		

3.3.4 当按本标准表 3.3.3-1 和 3.3.3-2 实际打分时，应符合下列规定：

- 1 当依据资料信息或数据评价打分时，所依据的资料信息或数据应经过核实，真实可靠；
- 2 对于满分不足 100 分的按百分制折算；
- 3 除加分项外，各评价子项（或分子项）的实际得分不应高于表中所列的满分分值；
- 4 对于未达到满分水平而又无扣分说明的子项（或分子项），可根据评价子项（或分子项）的实际水平由评价人员确定扣分；
- 5 若提供的资料或现场考察无法判断某项的水平，可将该子项分值给予 0 分。

4 综合评价与等级设置

4.0.1 厨余厂的综合评价得分应按下式计算：

$$M = M_j \times f_j + M_y \times f_y$$

式中：M——综合评价分值；

M_j ——工程建设水平评价得分；

M_y ——运行管理水平评价得分；

f_j ——工程建设权重系数， f_j 取 0.3；

f_y ——运行管理权重系数， f_y 取 0.7。

4.0.2 厨余垃圾处理厂评价等级可分为五个级别，即 AAA 级、AA 级、A 级、B 级、C 级。厨余垃圾处理站（点）评价等级可分为三个级别，即 A 级、B 级、C 级。

AAA 级厨余厂为达到了无害化处理，处于国内领先水平；AA 级厨余厂为达到了无害化水平，处于国内先进水平；A 级厨余厂为达到了无害化处理；B 级厨余厂为基本达到了无害化处理，尚需改善提高；C 级厨余厂为未达到无害化处理。

4.0.3 厨余厂综合评价等级应同时依据综合评价分值和关键项评价分值，按表 4.0.3-1 和 4.0.3-2 的规定确定。当综合评价分值达到表 4.0.3-1 和 4.0.3-2 中要求的分值，但任一关键项分数未达到该级别要求分值时，应按该关键项分值达到的级别评定。

表 4.0.3-1 厨余垃圾处理厂综合评价等级划分及相应分值要求

等级划分	综合评价分值	关键分项（子项）最小分值				
		1-4	1-5/1-6	3-2	3-4	3-9
AAA 级	$M > 95$	13	50	10	40	15
AA 级	$90 < M \leq 95$	13	49	10	39	14
A 级	$85 < M \leq 90$	13	48	10	38	13
B 级	$75 < M \leq 85$	——	——	——	——	——
C 级	$M \leq 75$	——	——	——	——	——

表 4.0.3-2 厨余垃圾处理站（点）综合评价等级划分及相应分值要求

等级划分	综合评价分 值	关键分项（子项）最小分值				
		2-4	2-5	4-2	4-4	4-8
A 级	$M > 85$	13	48	10	38	15
B 级	$75 < M \leq 85$	——	——	——	——	——
C 级	$M \leq 75$	——	——	——	——	——

4.0.4 对于 1 年内出现过重大安全事故、污染事故的厨余垃圾处理厂，最高评价等级应为 B 级；1 年内受过政府处罚的厨余垃圾处理厂，不应评为 AAA 级。

4.0.5 对于 1 年内出现过重大安全事故、污染事故的厨余垃圾处理站（点），最高评价等级应为 B 级；1 年内受过政府处罚的厨余垃圾处理站（点），不应评为 A 级。

4.0.6 被评为 B 级及以上的厨余厂，其厨余垃圾处理规模和处理量可计入厨余垃圾无害化处理规模和无害化处理量（处理率）。

附录 A 被评价厨余厂信息数据统计表

序号	信息名称	单位	数据或信息	说明
1	厨余厂建设信息			
1.1	厨余厂全称			
1.2	设计处理规模	t/d		
1.3	项目建设总投资	万元		是否包含征地费
1.4	总用地面积	m ²		
1.5	总建筑面积	m ²		
1.6	绿地率	%		
1.7	地磅数量、量程和精度			
1.8	暂存/缓冲容器有效容积	m ³		
1.9	输送设备			带式输送机或螺旋输送机
1.10	预处理			
1.10.1	分选工艺			人工分选或机械分选（破袋、风选、磁选等）
1.10.2	破碎设备及破碎粒度			破碎设备品牌、破碎方式、破碎粒度、破碎浆化粒径

序号	信息名称	单位	数据或信息	说明
1.10.3	泔水油分离设备			湿热处理设备或干热处理设备
1.11	厌氧消化工艺			
1.11.1	厌氧反应池（器）			详细描述消化池型、进出泥方式、搅拌设施、加热设施、加药设施
1.11.2	沼气储存			沼气储存柜品牌、形式（湿式、干式、干式双膜）
1.11.3	沼气净化系统（脱硫）			沼气净化系统品牌、形式（干式脱硫、碱洗脱硫、生物脱硫、水洗脱硫）
1.11.4	沼气发电设施			
1.11.5	沼渣、沼液处理			
1.11.6	锅炉设备			
1.12	好氧堆肥工艺			
1.12.1	主发酵设施（设备）配置			主发酵设施配置符合规范要求，包括发酵仓、通风、除臭设施等
1.12.2	供氧系统			供氧系统品牌、自动控制功能等
1.12.3	水分调节设施			
1.12.4	次级发酵设施			
1.12.5	后续处理			精加工设施、残余物处理设施

序号	信息名称	单位	数据或信息	说明
1.13	臭气处理			
1.13.1	除臭风量/换气次数	m ³ /h 或次/h		换气次数针对需要臭气处理的建构筑物，包括卸料间、预处理间、综合处理车间、有人为操作空间等
1.13.2	除臭工艺			生物滤池/生物喷淋(滴滤)/化学喷淋/活性炭吸附/等离子体(电化学)等
1.14	污水收集间防爆措施			有无可燃气体在线监测报警，有无防爆送排风机
1.15	污水处理工艺类型及设计出水标准			
2	厨余厂运行管理信息			
2.1	垃圾计量设备检定情况			是否定期检定，检定周期
2.2	年垃圾处理量	t/a		可从申请评价前月份往前的 12 个月统计，也可按年度统计
2.3	分选后不进入处理系统物料年产生量	t/a		金属、塑料、无机物等
2.4	油脂提取年产生量	t/a		
2.5	年沼气产生量	Nm ³ /a		根据实测沼气量换算成标准状态下干沼气量
2.6	年沼液产生量	m ³ /a		
2.7	年沼渣产生量	t/a		
2.8	年堆肥产品产生量	t/a		

序号	信息名称	单位	数据或信息	说明
2.9	年饲料成品产生量	t/a		
2.10	年污水产生量	m ³ /a		
2.11	年药剂使用量	t/a		正常运行所涉药剂使用量及其技术指标
2.12	年耗水量	t/a		
2.13	年发电量/上网电量	kW.h		
2.14	厌氧消化工艺			
2.14.1	厌氧消化装置运行参数监测记录			包括进料破碎浆化粒度、碳氮比、pH 值、碱度（以 CaCO ₃ 计）、物料含固率、温度、可生物降解有机物降解率、吨餐厨垃圾产气量等
2.14.2	贮气柜运行观测记录			包括贮气量和压力、贮气柜水封槽的 pH 值等
2.14.3	沼气净化系统脱硫率	%		
2.14.4	沼渣含水率	%		经脱水和干化处理后
2.15	好氧堆肥工艺			
2.15.1	主发酵堆体温度记录			监测次数，温度及持续时间
2.15.2	次级发酵后物料含水率	%		
2.15.3	堆肥产品杂质含量	%		

序号	信息名称	单位	数据或信息	说明
2.15.4	堆肥产品粒度	mm		
2.15.5	堆肥产品 NPK 及有机质指标			应符合《有机肥料》NY 525 或《生物有机肥》NY 884 要求
2.15.6	堆肥产品卫生指标（蛔虫卵死亡率及粪大肠菌值）			应符合《有机肥料》NY 525 或《生物有机肥》NY 884 要求
2.15.7	残余物产生量及去向统计			包括不可堆肥可燃物和不可堆肥无机物
2.15.8	环境监测与检测记录			作业区监测项目包括噪声、粉尘、有害气体（H ₂ S、NH ₃ ）、细菌总数（空气）。 厂区环境质量检测包括有害气体（H ₂ S、NH ₃ ）、噪声、蚊蝇密度、臭气等级。
2.16	好氧生物降解工艺			针对厨余垃圾处理站（点）
2.16.1	设备处理记录			包括处理设备进料时间、出料时间以及进出料量
2.16.2	运行技术指标记录			运行技术指标应至少包括温度、湿度、氧气浓度等
2.16.3	出料质量监测			水分（鲜样）的质量分数≤45%，有机质的质量分数（烘干基）≥30%，酸碱度 pH 介于 4.5~8.5，总镉≤3mg/kg，总铅≤50mg/kg，总铬≤150mg/kg，总汞≤2mg/kg，总砷≤15mg/kg，蛔虫卵死亡率≥95%，粪大肠菌值≤100 个/克
2.17	污水处理水质监测			包括进出水水质情况等处理效果监测，主要工艺节点流量、水质情况等常规检测
2.18	臭气浓度监测			针对监督性臭气浓度

序号	信息名称	单位	数据或信息	说明
2.19	有无三体系认证			
2.20	政府对厨余厂过程监管情况			有无监管机构常驻厂内进行过程监管，监管结构性质：政府部门/第三方，有无监管报告，监管报告出具周期
2.21	垃圾处理补贴费	元/t		每吨垃圾的费用，资金到位情况，是否含污水处理费
2.22	发电上网电价	元/（kW.h）		

本标准用词说明

- 1 为便于在执行本标准条文时区别对待，对于要求严格程度不同的用词说明如下：
 - 1) 表示很严格，非这样做不可的；
正面词采用“必须”，反面词采用“严禁”；
 - 2) 表示严格，在正常情况下均应这样做的；
正面词采用“应”，反面词采用“不应”或“不得”；
 - 3) 表示允许稍有选择，在条件许可时首先应这样做的；
正面词采用“宜”，反面词采用“不宜”；
 - 4) 表示有选择，在一定条件下可以这样做的，采用“可”。
- 2 条文中指明应按其他有关标准执行的写法为“应符合……的规定”或“应按……执行”。

引用标准名录

- 1 《餐厨垃圾处理技术规范》CJJ 184
- 2 《大中型沼气工程技术规范》GB/T 51063
- 3 《生活垃圾堆肥处理厂运行维护技术规程》CJJ 86
- 4 《生活垃圾堆肥处理技术规范》CJJ 52
- 5 《生活垃圾堆肥厂评价标准》CJJ 172
- 6 《有机肥料》NY 525
- 7 《生物有机肥》NY 884