

GZB

国家职业标准

职业编码：4-09-08-03

生活垃圾处理工 L (试行)

(2024 年版)

中华人民共和国人力资源和社会保障部 制定

说 明

为规范从业者的从业行为，引导职业教育培训的方向，为职业技能评价提供依据，依据《中华人民共和国劳动法》和《中华人民共和国职业教育法》，适应经济社会发展和科技进步的客观需要，立足培育工匠精神和精益求精的敬业风气，人力资源社会保障部组织有关专家，制定了《生活垃圾处理工国家职业标准（2024年版）》（以下简称《标准》）。

一、本《标准》以《中华人民共和国职业分类大典（2022年版）》为依据，严格按照《国家职业标准编制技术规程（2023年版）》有关要求，以“职业活动为导向、职业技能为核心”为指导思想，对生活垃圾处理工从业人员的职业活动内容进行了规范细致描述，对各等级从业者的技能水平和理论知识水平进行了明确规定。

二、本《标准》依据有关规定将本职业分为五级/初级工、四级/中级工、三级/高级工、二级/技师和一级/高级技师五个等级，包括职业概况、基本要求、工作要求和权重表等四个方面的内容。本标准适用于生活垃圾填埋作业工、生活垃圾焚烧操作工、餐厨垃圾处理工等三个工种。

三、本《标准》起草单位有：美欣达集团有限公司、旺能环境股份有限公司、浙江旺能生态环境科技有限公司、浙江欣未来人才发展有限公司、浙江旺能环保有限公司、湖州南太湖环保能源有限公司、浙江旺能生态科技有限公司、许昌旺能环保能源有限公司、淮北旺能环保能源有限公司、浙江湖州欣安水务有限公司、浙江欣源企业管理有限公司、苏州华益洁环境能源技术有限公司、洛阳旺能再生能源有限公司、湖州旺能再生能源开发有限公司。主要起草人员有：单超、宋平、匡彬、孙义、李健、鲍凌君、章明辉、周飞、岳兴月、周德君、高临男、朱云、陈琪等。

四、本《标准》审定单位有：中国生产力促进中心协会生产力学院、浙江大学、中国矿业大学、浙江大学环境保护研究所、浙江

职业编码：4-09-08-03

工业大学材料科学与工程学院、杭州城乡建设设计院股份有限公司、湖州市特种设备检测研究院、湖州师范学院、湖州学院。主要审定人员有：姚春生、项基、盛嘉伟、谢卫宁、徐连荣、吕志刚、吴伟祥、王丰、吴圣姬、李祖欣等。

五、本《标准》在制定过程中得到人力资源社会保障部职业技能鉴定中心、中国就业培训技术指导中心职业分类和标准开发处、浙江省技能人才评价管理服务中心、湖州市人力资源和社会保障局、湖州市吴兴区人力资源和社会保障局等单位的指导和大力支持，在此一并感谢。

六、本《标准》业经人力资源社会保障部批准，自公布之日^①起施行。

^① 2024年1月17日，本《标准》以《人力资源社会保障部办公厅关于颁布食品安全管理师等21个国家职业标准的通知》（人社厅发〔2024〕3号）公布。

生活垃圾处理工 国家职业标准 (2024年版)

1. 职业概况

1.1 职业名称

生活垃圾处理工^①

1.2 职业编码

4-09-08-03

1.3 职业定义

从事生活垃圾无害化处理、处置和资源化利用工作的人员。

1.4 职业技能等级

本职业共设五个等级，分别为：五级/初级工、四级/中级工、三级/高级工、二级/技师、一级/高级技师。

生活垃圾填埋作业工共设三个等级，分别为：五级/初级工、四级/中级工、三级/高级工。

生活垃圾焚烧操作工共设五个等级，分别为：五级/初级工、四级/中级工、三级/高级工、二级/技师、一级/高级技师。

餐厨垃圾处理工共设五个等级，分别为：五级/初级工、四级/中级工、三级/高级工、二级/技师、一级/高级技师。

^① 本职业包含生活垃圾填埋作业工、生活垃圾焚烧操作工、餐厨垃圾处理工、生活垃圾堆肥操作工、粪便处理工等工种。本《标准》仅适用于生活垃圾填埋作业工、生活垃圾焚烧操作工、餐厨垃圾处理工三个工种。

1.5 职业环境条件

室内、外，常温，存在一定的异味。

1.6 职业能力特征

具有一般智力水平、表达能力和人际沟通能力；动作协调、手脚灵活性好，空间感、视觉、听觉正常；有一定计算能力。

1.7 普通受教育程度

初中毕业。

1.8 职业培训要求

1.8.1 培训参考时长

五级/初级工不少于 240 标准学时；四级/中级工不少于 210 标准学时；三级/高级工不少于 180 标准学时；二级/技师不少于 120 标准学时；一级/高级技师不少于 100 标准学时。

1.8.2 培训教师

培训五级/初级工、四级/中级工的教师应具有本职业三级/高级工及以上职业资格（职业技能等级）证书或相关专业中级及以上专业技术职务任职资格；培训三级/高级工的教师应具有本职业二级/技师及以上职业资格（职业技能等级）证书或相关专业中级及以上专业技术职务任职资格；培训二级/技师的教师应具有本职业一级/高级技师职业资格（职业技能等级）证书或相关专业高级专业技术职务任职资格；培训一级/高级技师的教师应具有本职业一级/高级技师职业资格（职业技能等级）证书 2 年以上或相关专业高级专业技术职务任职资格 2 年以上。

1.8.3 培训场所设备

理论知识培训在标准教室或在计算机机房进行；操作技能培训

在生活垃圾卫生填埋场、生活垃圾焚烧厂、餐厨垃圾处理厂等场所进行，培训场所应通风条件良好、光线充足，具有满足本职业评价所需的机械设备、工具、劳保用具和安全设施。

1.9 职业技能评价要求

1.9.1 申报条件

具备以下条件之一者，可申报五级/初级工：

- (1) 年满 16 周岁，拟从事本职业或相关职业^①工作。
- (2) 年满 16 周岁，从事本职业或相关职业工作。

具备以下条件之一者，可申报四级/中级工：

- (1) 累计从事本职业或相关职业工作满 5 年。
- (2) 取得本职业或相关职业五级/初级工职业资格（职业技能等级）证书后，累计从事本职业或相关职业工作满 3 年。
- (3) 取得本专业或相关专业^②的技工院校或中等及以上职业院校、专科及以上普通高等学校毕业证书（含在读应届毕业生）。

具备以下条件之一者，可申报三级/高级工：

- (1) 累计从事本职业或相关职业工作满 10 年。
- (2) 取得本职业或相关职业四级/中级工职业资格（职业技能等级）证书后，累计从事本职业或相关职业工作满 4 年。
- (3) 取得符合专业对应关系的初级职称（专业技术人员职业资格）后，累计从事本职业或相关职业工作满 1 年。
- (4) 取得本专业或相关专业的技工院校高级工班及以上毕业证书（含在读应届毕业生）。
- (5) 取得本职业或相关职业四级/中级工职业资格（职业技能等级）证书，并取得高等职业学校、专科及以上普通高等学校本专业

① 相关职业：生活垃圾清运工、污水处理工、工业固体废物处理处置工、危险废物处理工、工业废水处理工、工业废气治理工等，下同。

② 相关专业：材料科学与工程、化学工程与技术、环境科学与工程、食品科学与工程、机械工程、动力工程及工程热物理等，下同。

或相关专业毕业证书（含在读应届毕业生）。

（6）取得经评估论证的高等职业学校、专科及以上普通高等学校本专业或相关专业毕业证书（含在读应届毕业生）。

具备以下条件之一者，可申报二级/技师：

（1）取得本职业或相关职业三级/高级工职业资格（职业技能等级）证书后，累计从事本职业或相关职业工作满5年。

（2）取得符合专业对应关系的初级职称（专业技术人员职业资格）后，累计从事本职业或相关职业工作满5年，并在取得本职业或相关职业三级/高级工职业资格（职业技能等级）证书后，从事本职业或相关职业工作满1年。

（3）取得符合专业对应关系的中级职称（专业技术人员职业资格）后，累计从事本职业或相关职业工作满1年。

（4）取得本职业或相关职业三级/高级工职业资格（职业技能等级）证书的高级技工学校、技师学院毕业生，累计从事本职业或相关职业工作满2年。

（5）取得本职业或相关职业三级/高级工职业资格（职业技能等级）证书满2年的技师学院预备技师班、技师班学生。

具备以下条件者，可申报一级/高级技师：

（1）取得本职业或相关职业二级/技师职业资格（职业技能等级）证书后，累计从事本职业或相关职业工作满5年。

（2）取得符合专业对应关系的中级职称（专业技术人员职业资格）后，累计从事本职业或相关职业工作满5年，并在取得本职业或相关职业二级/技师职业资格（职业技能等级）证书后，从事本职业或相关职业工作满1年。

（3）取得符合专业对应关系的高级职称（专业技术人员职业资格）后，累计从事本职业或相关职业工作满1年。

1.9.2 评价方式

分为理论知识考试、操作技能考核以及综合评审。理论知识考试以笔试、机考等方式为主，主要考核从业人员从事本职业应掌握

的基本要求和相关知识要求；操作技能考核主要采用现场操作、模拟操作等方式进行，主要考核从业人员从事本职业应具备的技能水平；综合评审主要针对二级/技师和一级/高级技师，通常采用审阅申报材料、答辩等方式进行全面评议和审查。

理论知识考试、操作技能考核和综合评审均实行百分制，成绩皆达 60 分（含）以上为合格。

1.9.3 监考人员、考评人员与考生配比

理论知识考试中的监考人员与考生配比不低于 1 : 15，且每个考场不少于 2 名监考人员；操作技能考核中的考评人员与考生配比为 1 : 5，且考评人员为 3 人（含）以上单数；综合评审委员为 3 人（含）以上单数。

1.9.4 评价时长

理论知识考试时间不少于 90 min；操作技能考核时间：五级/初级工不少于 90 min，四级/中级工不少于 90 min，三级/高级工不少于 90 min，二级/技师不少于 120 min，一级/高级技师不少于 120 min；综合评审时间不少于 30 min。

1.9.5 评价场所设备

理论知识考试在标准教室或计算机机房进行；操作技能考核在生活垃圾卫生填埋场、生活垃圾焚烧厂、餐厨垃圾处理厂等场所进行，评价场所应通风条件良好、光线充足，具有满足本职业评价所需的机械设备、工具、劳保用具和安全设施。

2. 基本要求

2.1 职业道德

2.1.1 职业道德基本知识

2.1.2 职业守则

- (1) 遵纪守法，诚实守信。
- (2) 遵守规程，安全操作。
- (3) 爱岗敬业，忠于职守。
- (4) 认真负责，严于律己。
- (5) 规范着装，佩戴护具。
- (6) 严格工艺，保证质量。
- (7) 排放达标，保护环境。
- (8) 刻苦钻研，科技创新。

2.2 基础知识

2.2.1 垃圾相关基础知识

- (1) 垃圾分类及各类垃圾理化特性。
- (2) 生活垃圾末端处理方法。
- (3) 垃圾分类标准。
- (4) 垃圾减量化和资源化利用基本知识。

2.2.2 垃圾处理知识

(1) 生活垃圾填埋、生活垃圾焚烧、餐厨垃圾处理的常规工作流程。

(2) 生活垃圾填埋、生活垃圾焚烧、餐厨垃圾无害化处理的基本知识。

2.2.3 机械设备、装备知识

(1) 生活垃圾填埋、生活垃圾焚烧、餐厨垃圾处理专用装置、设备的基本知识。

(2) 装置、设备例行维护知识。

(3) 简易维修工具使用知识。

2.2.4 安全生产

(1) 安全操作规程。

(2) 劳动工具及劳动防护用品的使用方法。

(3) 消防安全知识。

(4) 现场急救知识。

(5) 危险化学品知识。

(6) 职业健康知识。

2.2.5 环境保护知识

(1) 消杀、除臭知识。

(2) 降尘、除尘方法。

(3) 水体、大气污染的基本知识。

(4) 硫化氢、甲烷、垃圾渗滤液等有害物的产生及危害。

(5) 噪声污染的基本知识。

2.2.6 质量管理知识

(1) 质量管理的基本知识。

(2) 生活垃圾焚烧、餐厨垃圾处理效果质量检验的基本知识。

2.2.7 相关法律、法规及标准知识

(1) 《中华人民共和国环境保护法》相关知识。

(2) 《中华人民共和国水污染防治法》相关知识。

(3) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》相关知识。

职业编码：4-09-08-03

- (4) 《中华人民共和国安全生产法》相关知识。
- (5) 《中华人民共和国大气污染防治法》相关知识。
- (6) 《城市市容和环境卫生管理条例》相关知识。
- (7) 《污水综合排放标准》相关知识。
- (8) 《恶臭污染物排放标准》相关知识。
- (9) 《大气污染物综合排放标准》相关知识。
- (10) 《生活垃圾采样和分析方法》相关知识。

3. 工作要求

本标准对五级/初级工、四级/中级工、三级/高级工、二级/技师、一级/高级技师的技能要求和相关知识要求依次递进，高级别涵盖低级别的要求。

3.1 五级/初级工

本等级涉及三个工种，生活垃圾填埋作业工考核职业功能第1、2、5、6项；生活垃圾焚烧操作工考核职业功能第1、3、5、6项；餐厨垃圾处理工考核职业功能第1、4、5、6项。

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
1. 处理处置准备	1.1 垃圾倾倒	1.1.1 能指挥生活、餐厨垃圾运输车辆进入指定倾倒位置 1.1.2 能利用工具挑出垃圾中的大块杂物 1.1.3 能识别并登记垃圾来源、基本属性 1.1.4 能识别不同垃圾运输车型的卸料方式 1.1.5 能保持地磅及秤台周围的清洁	1.1.1 车辆驾驶安全知识 1.1.2 大件垃圾知识 1.1.3 垃圾分类知识 1.1.4 垃圾运输车卸料方式分类知识 1.1.5 场区卫生管理要求
	1.2 生产准备	1.2.1 能识读工艺流程简图 1.2.2 能识读垃圾处理设备名称、型号、用途 1.2.3 能识读工艺操作规程	1.2.1 工艺流程知识 1.2.2 垃圾处理设备使用说明识读方法 1.2.3 垃圾处理工艺操作规程

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
1. 处理处置准备	1.3 安全准备	1.3.1 能使用急救药品 1.3.2 能使用安全、消防设施，并识读安全警示标识 1.3.3 能处置化学灼伤、物体打击等事故 1.3.4 能正确佩戴和使用劳动防护用品	1.3.1 急救药品使用知识 1.3.2 事故伤害防护知识 1.3.3 人身自救和紧急救护知识 1.3.4 劳动防护用品的使用、清洗、存放和保养知识
2. 生活垃圾填埋处理操作	2.1 开停车操作	2.1.1 能对摊铺作业设备进行开停车准备 2.1.2 能对压实作业设备进行开停车准备 2.1.3 能对覆盖作业设备进行开停车准备 2.1.4 能对消杀作业设备进行开停车准备	2.1.1 推土机操作方法 2.1.2 压实机操作方法 2.1.3 生活垃圾填埋场的整体结构与组成 2.1.4 消杀药物的化学性质
	2.2 填埋操作	2.2.1 能按指令驾驶和操作压实机进行垃圾碾压作业 2.2.2 能识别覆盖材料的类型 2.2.3 能按指令进行塑料膜的覆盖操作 2.2.4 能按规程进行药物配制和喷洒作业	2.2.1 路面松动的识别 2.2.2 覆盖材料的类型 2.2.3 塑料膜的覆盖方法 2.2.4 药物配制和喷洒的操作方法

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
2. 生活垃圾填埋处理操作	2.3 环保设施操作	2.3.1 能对渗滤液处理系统设备进行开停车准备 2.3.2 能对填埋气预处理系统设备进行开停车准备 2.3.3 能对填埋气火炬系统设备进行开停车准备 2.3.4 能识别渗滤液处理所用物料的名称、类型、基本性质	2.3.1 渗滤液处理系统设备的作用与结构特点 2.3.2 填埋气预处理系统操作方法 2.3.3 填埋气火炬系统设备操作方法 2.3.4 污水处理用物料的特性与工艺指标
3. 生活垃圾焚烧处理操作	3.1 开停车操作	3.1.1 能对垃圾上料系统进行开停车准备 3.1.2 能对各种风机进行开停车准备 3.1.3 能对各种水泵进行开停车准备 3.1.4 能对压缩空气系统设备进行开停车准备 3.1.5 能对水处理系统设备进行开停车准备 3.1.6 能对炉排炉系统设备进行开停车准备 3.1.7 能对汽轮发电机组设备进行开停车准备 3.1.8 能对灰渣处理系统设备进行开停车准备 3.1.9 能对尾气处理系统设备进行开停车准备	3.1.1 生活垃圾焚烧处理设备的分类 3.1.2 灰渣、尾气系统设备相关知识 3.1.3 电气相关知识 3.1.4 汽轮机数字电液控制系统（DEH）、分散控制系统（DCS）等相关知识

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
3. 生活垃圾焚烧处理操作	3.2 焚烧操作	3.2.1 能按指令进行垃圾池内倒料、堆料作业 3.2.2 能按指令调节焚烧炉、汽轮发电机组辅助设备 3.2.3 能进行设备巡检 3.2.4 能按制度要求规范填报日常运行台账	3.2.1 行车式抓斗操作规程 3.2.2 焚烧炉、汽轮发电机组相关知识 3.2.3 设备巡检知识 3.2.4 日常运行台账填报知识
	3.3 环保设施操作	3.3.1 能对除臭系统设备进行开停车准备 3.3.2 能对污水处理系统设备进行开停车准备 3.3.3 能对烟气净化系统设备进行开停车准备 3.3.4 能根据操作手册配制相关药剂 3.3.5 能按环保要求填报运行台账	3.3.1 恶臭污染物排放要求 3.3.2 污水综合排放要求 3.3.3 生活垃圾焚烧污染控制要求 3.3.4 药剂配制知识 3.3.5 环保设备运行台账的填报知识
4. 餐厨垃圾处理操作	4.1 开停车操作	4.1.1 能对给料系统设备进行开停车准备 4.1.2 能对除油系统设备进行开停车准备 4.1.3 能对均浆系统设备进行开停车准备 4.1.4 能对厌氧发酵系统设备进行开停车准备 4.1.5 能对沼气利用系统设备进行开停车准备 4.1.6 能对数控系统进行开停车准备	4.1.1 餐厨垃圾处理处置设备的分类 4.1.2 餐厨垃圾处理处置设备开停车准备知识 4.1.3 电气相关知识

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
4. 餐厨垃圾处理操作	4.2 垃圾处理操作	4.2.1 能按指令进行药剂投用、产品出料、沼渣上料操作 4.2.2 能按指令操作餐厨垃圾处理设备 4.2.3 能按指令调节工艺参数 4.2.4 能按指令进行设备切换 4.2.5 能进行设备巡检 4.2.6 能按要求填报日常运行台账	4.2.1 药剂投用、产品出料、沼渣上料等操作注意事项 4.2.2 餐厨垃圾处理设备的操作方法 4.2.3 工艺参数的调节方法 4.2.4 设备定期切换知识 4.2.5 设备巡检知识 4.2.6 日常运行台账的填报知识
	4.3 环保设施操作	4.3.1 能对除臭系统设备进行开停车准备 4.3.2 能对污水处理系统设备进行开停车准备 4.3.3 能按环保要求填报运行台账 4.3.4 能根据操作手册配制相关药剂 4.3.5 能根据厂区用水指标调节回用水量	4.3.1 恶臭污染物排放要求 4.3.2 污水综合排放要求 4.3.3 环保设备运行台账的填报知识 4.3.4 药剂配制知识 4.3.5 回用水量调节方法

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
5. 故障判断与处理	5.1 故障判断	<p>5.1.1 能发现温度、液位、流量、压力、转速等工艺参数异常</p> <p>5.1.2 能通过巡检发现跑、冒、滴、漏、异响、异味等异常</p> <p>5.1.3 能发现电动机、传送装置、鼓风机、压缩机、离心泵等转动设备异常</p> <p>5.1.4 能通过操作面板或DCS数据发现仪表、电器运行异常</p> <p>5.1.5 能在操作中根据仪表、排气、排烟、振动等状况分析设备部件运行情况</p> <p>5.1.6 能通过DCS数据发现设备异常</p> <p>5.1.7 能发现环保指标数据变化异常</p>	<p>5.1.1 仪表、电器的分类及性能</p> <p>5.1.2 仪表、电器运行异常表征</p> <p>5.1.3 系统运行异常表征</p> <p>5.1.4 转动设备故障识别知识</p>
	5.2 故障处理	<p>5.2.1 能按事故处理规程处理设备异常</p> <p>5.2.2 能根据应急手册要求发出相应的故障信号</p> <p>5.2.3 能按制度要求填写故障报告</p>	<p>5.2.1 事故处理规程</p> <p>5.2.2 故障指令传达程序</p> <p>5.2.3 故障报告填写方法</p>

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
6. 设备维护与保养	6.1 设备维护	<p>6.1.1 能更换盘根、密封垫等</p> <p>6.1.2 能识别设备维护所需的工具</p> <p>6.1.3 能清洗、更换滤网、滤布、滤袋</p> <p>6.1.4 能清理传送带、管、阀</p>	<p>6.1.1 盘根、密封垫等的更换方法</p> <p>6.1.2 维修工具的型号、规格</p> <p>6.1.3 滤网、滤布、滤袋清洗、更换方法</p> <p>6.1.4 传送带、管、阀清理方法</p>
	6.2 设备保养	<p>6.2.1 能对设备、仪表、电器进行日常保养</p> <p>6.2.2 能进行机泵盘车</p> <p>6.2.3 能添加润滑油（脂）</p> <p>6.2.4 能对备用机泵进行防冻检查</p> <p>6.2.5 能对润滑油进行过滤</p>	<p>6.2.1 设备、仪表、电器保养知识</p> <p>6.2.2 机泵盘车知识</p> <p>6.2.3 润滑油（脂）的分类、性能和作用</p> <p>6.2.4 备用机泵检查的内容</p> <p>6.2.5 润滑油过滤的方法</p>

3.2 四级/中级工

本等级涉及三个工种，生活垃圾填埋作业工考核职业功能第1、2、5、6项；生活垃圾焚烧操作工考核职业功能第1、3、5、6项；餐厨垃圾处理工考核职业功能第1、4、5、6项。

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
1. 处理处置准备	1.1 垃圾倾倒	1.1.1 能指挥车辆按顺序入场 1.1.2 能判别入厂垃圾的符合性 1.1.3 能操作挖掘机对大件垃圾进行破碎 1.1.4 能使用地磅称量垃圾 1.1.5 能指挥垃圾运输车驶入卸料门倾倒垃圾 1.1.6 能使用高压清洗车冲洗卸料大厅	1.1.1 车辆排班知识 1.1.2 入厂垃圾符合性判别知识 1.1.3 挖掘机操作知识 1.1.4 地磅使用知识 1.1.5 垃圾卸料门的操作知识 1.1.6 高压清洗车的使用知识
	1.2 生产准备	1.2.1 能绘制工艺流程简图 1.2.2 能识记工艺操作规程（作业指导书） 1.2.3 能根据填埋场实际运行情况选择填埋作业面 1.2.4 能操作行车式抓斗倒料、堆料、投料 1.2.5 能定期对进厂垃圾进行抽样检查 1.2.6 能按要求分区堆置垃圾	1.2.1 工艺流程简图绘制知识 1.2.2 工艺操作规程（作业指导书）知识 1.2.3 填埋场日常作业知识 1.2.4 行车式抓斗倒料、堆料、投料操作规程 1.2.5 垃圾抽样检查流程 1.2.6 垃圾分类及垃圾理化特性知识

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
1. 处理处置准备	1.3 安全准备	1.3.1 能选用劳动防护用品 1.3.2 能选用急救药品 1.3.3 能使用应急物品 1.3.4 能使用防火、防雷、防盗工具 1.3.5 中毒和火灾事故的现场处置	1.3.1 劳动防护用品选用知识 1.3.2 急救药品选用知识 1.3.3 应急物品使用知识 1.3.4 防火、防雷、防盗工具使用方法 1.3.5 有毒有害、易燃易爆物质的种类
2. 生活垃圾填埋处理操作	2.1 开停车操作	2.1.1 能对摊铺、压实、覆盖、消杀作业设备进行开停车 2.1.2 能按工艺流程进行生活垃圾填埋	2.1.1 摊铺、压实、覆盖、消杀作业设备的主要技术参数及操作方法 2.1.2 生活垃圾填埋工艺流程知识
	2.2 填埋操作	2.2.1 能监护边坡保护层的构筑 2.2.2 能识别路面松动情况并调整压实力度 2.2.3 能根据现场情况选用覆盖材料 2.2.4 能按照工艺指标对塑料膜进行覆盖操作 2.2.5 能按照现场状况进行消杀药物的配备	2.2.1 边坡保护层的构筑知识 2.2.2 路面松动常见情况及分析 2.2.3 不同覆盖材料的基础性质 2.2.4 塑料膜覆盖操作的工艺原理 2.2.5 消杀药物的化学性质知识

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
2. 生活垃圾填埋处理操作	2.3 环保设施操作	2.3.1 能对渗滤液处理系统设备进行开停车 2.3.2 能对填埋气预处理系统设备进行开停车 2.3.3 能对填埋气火炬系统设备进行开停车 2.3.4 能根据日常设备运行台账上报环保问题 2.3.5 能调整试剂配合比 2.3.6 能制订回用水利用计划	2.3.1 渗滤液处理设备的操作规程 2.3.2 填埋气预处理系统的运行原理 2.3.3 填埋气火炬系统设备的结构 2.3.4 环保问题上报流程 2.3.5 试剂配合比调整方法 2.3.6 回用水知识
3. 生活垃圾焚烧处理操作	3.1 开停车操作	3.1.1 能对垃圾上料系统进行开停车操作 3.1.2 能对各种风机进行开停车操作 3.1.3 能对各种水泵进行开停车操作 3.1.4 能对压缩空气系统设备进行开停车操作 3.1.5 能对水处理系统设备进行开停车操作 3.1.6 能对炉排炉系统设备进行开停车操作 3.1.7 能对汽轮发电机组设备进行开停车操作 3.1.8 能对灰渣处理系统设备进行开停车操作 3.1.9 能对尾气处理系统设备进行开停车操作 3.1.10 能进行喷吹、排灰等操作 3.1.11 能进行加载活性炭操作 3.1.12 能监护飞灰螯合处理	3.1.1 垃圾上料系统主要技术参数 3.1.2 风机主要技术参数 3.1.3 水泵主要技术参数 3.1.4 压缩空气系统设备主要技术参数 3.1.5 水处理系统设备主要技术参数 3.1.6 炉排炉系统设备主要技术参数 3.1.7 汽轮发电机组设备主要技术参数 3.1.8 灰渣处理系统设备主要技术参数 3.1.9 尾气处理系统设备主要技术参数 3.1.10 喷吹、排灰等操作规程 3.1.11 加载活性炭操作规程 3.1.12 飞灰螯合处理知识

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
3. 生活垃圾焚烧处理操作	3.2 焚烧操作	3.2.1 能按巡检路线对设备进行巡回检查 3.2.2 能观察焚烧炉燃烧状况并读取参数 3.2.3 能对余热炉进行连续排污和定期排污 3.2.4 能对余热炉进行定时吹灰、清灰、除焦 3.2.5 能巡查汽、水、油、风、灰、渣等系统及相关设备设施 3.2.6 能够根据环保指标异常现象进行调整操作 3.2.7 能按指令调节焚烧炉、汽轮发电机组工艺参数 3.2.8 能按指令进行相关燃烧系统、汽水系统等设备的定期切换	3.2.1 垃圾焚烧处理工艺知识 3.2.2 焚烧炉燃烧状况的技术指标 3.2.3 生活垃圾焚烧污染控制要求 3.2.4 余热炉吹灰、清灰、除焦的方法 3.2.5 各系统及设备巡回检查要求 3.2.6 环保异常指标辨识及调整知识 3.2.7 焚烧炉、汽轮发电机组工艺参数调节方法 3.2.8 设备定期切换、加油和维护要求
	3.3 环保设施操作	3.3.1 能对除臭系统设备进行开停车 3.3.2 能对污水处理系统设备进行开停车 3.3.3 能对烟气净化系统设备进行开停车 3.3.4 能根据日常设备运行台账上报环保问题 3.3.5 能调整药剂配合比 3.3.6 能制订回用水利用计划	3.3.1 除臭及污水处理设备的结构 3.3.2 除臭及污水处理设备的操作规程 3.3.3 烟气净化系统的操作规程 3.3.4 环保问题上报流程 3.3.5 药剂配合比调整方法 3.3.6 回用水知识

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
4. 餐厨垃圾处理操作	4.1 开停车操作	4.1.1 能对给料系统设备进行开停车 4.1.2 能对除油系统设备进行开停车 4.1.3 能对均浆系统设备进行开停车 4.1.4 能对厌氧发酵系统设备进行开停车 4.1.5 能对沼气利用系统设备进行开停车 4.1.6 能对数控系统设备进行开停车 4.1.7 能根据运行手册查验整个系统运行情况	4.1.1 餐厨垃圾处理处置设备的结构 4.1.2 餐厨垃圾处理处置设备操作规程 4.1.3 餐厨垃圾处理处置运行手册内容
	4.2 垃圾处理操作	4.2.1 能按工艺指标要求调控操作 4.2.2 能根据现场观察、仪表数据分析工况 4.2.3 能监护设备切换 4.2.4 能监护现场采样 4.2.5 能识别联锁状态	4.2.1 工艺参数的调节方法 4.2.2 自动控制系统使用方法 4.2.3 采样操作知识及注意事项

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
4. 餐厨垃圾处理操作	4.3 环保设施操作	4.3.1 能对除臭系统设备进行开停车 4.3.2 能对污水处理系统设备进行开停车 4.3.3 能根据日常设备运行台账上报环保问题 4.3.4 能调整药剂配合比 4.3.5 能根据回用水变化量制订回用水利用计划 4.3.6 能根据指令调节环保设备的工艺参数	4.3.1 除臭及污水处理设备的结构 4.3.2 除臭及污水处理设备的操作规程 4.3.3 环保问题上报流程 4.3.4 药剂配合比调整方法 4.3.5 回用水知识 4.3.6 环保设备工艺参数的调节方法
5. 故障判断与处理	5.1 故障判断	5.1.1 能判断温度、液位、流量、压力、转速等工艺参数异常 5.1.2 能判断跑、冒、滴、漏、异响、异味等异常 5.1.3 能判断电动机、传送装置、鼓风机、压缩机、离心泵等转动设备异常 5.1.4 能通过操作面板或DCS数据判断仪表、电器运行异常 5.1.5 能在操作中根据仪表、排气、排烟、振动等状况判断设备部件运行情况 5.1.6 能通过DCS数据判断焚烧炉、余热炉、汽轮发电机、尾气处理等设备异常 5.1.7 能判断环保指数数据变化异常 5.1.8 能在巡检中通过看、闻、听、摸等方法分析设备异常	5.1.1 仪表异常数据判断方法 5.1.2 设备异常判断方法 5.1.3 根据DCS数据异常查验设备故障的方法 5.1.4 环保指数数据异常判断方法

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
5. 故障判断与处理	5.2 故障处理	<p>5.2.1 能处理温度、液位、流量、压力、转速等工艺参数异常</p> <p>5.2.2 能处理跑、冒、滴、漏、异响、异味等异常</p> <p>5.2.3 能处理电动机、风机、水泵、空压机、运动装置等设备异常</p> <p>5.2.4 能处理仪表和 DCS 画面显示数据异常</p> <p>5.2.5 能处理垃圾焚烧设备燃烧工况变化、灰渣输送变化、环保指标数据变化等异常</p> <p>5.2.6 能处理螺旋堵塞、油脂浮选不充分、不产气、沼渣含水率高等异常</p>	<p>5.2.1 仪表异常数据处理知识</p> <p>5.2.2 设备故障处理知识</p> <p>5.2.3 工艺异常情况处理知识</p> <p>5.2.4 物料泄漏处理知识</p>
6. 设备维护与保养	6.1 设备维护	<p>6.1.1 能监护辅机设备、转动设备、管道系统、阀门等的检修</p> <p>6.1.2 能更换压力表、温度传感器、液位计等部件</p> <p>6.1.3 能发现并处理设备维护中存在的问题</p> <p>6.1.4 能监护系统运行中的跑、冒、滴、漏等异常</p>	<p>6.1.1 设备的结构和检修知识</p> <p>6.1.2 高空作业、密闭空间作业、动火作业等特殊作业知识</p> <p>6.1.3 管线、阀门、法兰、管件及垫片的规格、型号、材质等知识</p> <p>6.1.4 工作票操作管理要求</p>

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
6. 设备维护与保养	6.2 设备保养	<p>6.2.1 能测量设备振动和温度，判断运行状况</p> <p>6.2.2 能检查设备、管线的保温、防冻、防凝、防腐等工作</p> <p>6.2.3 能对设备进行定期保养</p> <p>6.2.4 能对设备进行定期试验和加油</p>	<p>6.2.1 测温仪、测振仪、百分表、千分尺等量仪的使用方法</p> <p>6.2.2 设备和管线的保温、防冻、防凝、防腐管理要求</p> <p>6.2.3 设备定期保养要求</p> <p>6.2.4 设备定期切换和加油管理要求</p>

3.3 三级/高级工

本等级涉及三个工种，生活垃圾填埋作业工考核职业功能第1、2、5、6、7、8项；生活垃圾焚烧操作工考核职业功能第1、3、5、6、7、8项；餐厨垃圾处理工考核职业功能第1、4、5、6、7、8项。

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
1. 处理处置准备	1.1 垃圾倾倒	1.1.1 能对车辆入场排班表提出修改意见 1.1.2 能根据来料组成提出收料改进意见 1.1.3 能管理垃圾进出量的台帐 1.1.4 能调整除臭系统中药剂喷淋的时间、频率、用量、通风和排风量等运行参数 1.1.5 能对餐厨垃圾出料口清洗计划提出修改意见	1.1.1 垃圾填埋场、垃圾焚烧厂、餐厨垃圾厂进料知识 1.1.2 可回收垃圾收集知识 1.1.3 除臭喷淋工作流程和系统布置图 1.1.4 餐厨垃圾出料口清洗要求
	1.2 生产准备	1.2.1 能绘制工艺流程图 1.2.2 能识记带控制点的工艺流程图 1.2.3 能绘制设备结构简图 1.2.4 能制订填埋作业区计划 1.2.5 能通过观察分析保持垃圾混合搅拌含水量的稳定	1.2.1 工艺流程图绘制知识 1.2.2 填埋、焚烧、餐厨相关设备技术参数 1.2.3 制订填埋作业区计划的方法 1.2.4 投料时间、投料频率和投料量

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
1. 处理处置准备	1.3 安全准备	1.3.1 能对劳动防护用品的配置提出建议 1.3.2 能监督劳动防护用品佩戴和使用 1.3.3 能进行生产过程中突发安全事故的应急救护	1.3.1 劳动防护用品配置及使用知识 1.3.2 生产安全事故应急救援知识
2. 生活垃圾填埋处理操作	2.1 开停车操作	2.1.1 能对整个垃圾填埋作业系统设备进行开停车 2.1.2 能下达整个垃圾填埋作业系统设备的开停车的指令	2.1.1 整个垃圾填埋作业系统的设备主要技术参数 2.1.2 填埋场操作规程知识
	2.2 填埋操作	2.2.1 能根据现场的观察、分析，检验、调整摊铺位置和压实力度 2.2.2 能根据现场的观察、分析，检验确定覆盖材料 2.2.3 能根据现场状况对消杀效果进行效率评估 2.2.4 能对消杀药物的存放进行管理	2.2.1 填埋场运行状况对工艺的要求 2.2.2 塑料膜图示绘制与编号知识 2.2.3 消杀药物的作用原理 2.2.4 消杀药物存放管理知识

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
2. 生活垃圾填埋处理操作	2.3 环保设施操作	2.3.1 能对渗滤液处理系统进行调试 2.3.2 能对填埋气预处理系统进行调试 2.3.3 能对填埋气火炬系统进行调试 2.3.4 能安排填埋气预处理系统、利用系统、火炬系统的开停机计划 2.3.5 能调整生产负荷	2.3.1 渗滤液处理系统的工作原理 2.3.2 填埋气预处理系统开停机规划方法 2.3.3 填埋气预处理系统、利用系统、火炬系统的工作原理 2.3.4 生产负荷计算
3. 生活垃圾焚烧处理操作	3.1 开停车操作	3.1.1 能对垃圾上料系统进行调试 3.1.2 能对各种风机进行调试 3.1.3 能对各种水泵进行调试 3.1.4 能对压缩空气系统设备进行调试 3.1.5 能对水处理系统设备进行调试 3.1.6 能对炉排炉系统设备进行调试 3.1.7 能对汽轮发电机组设备进行调试 3.1.8 能对灰渣处理系统设备进行调试 3.1.9 能对尾气处理系统设备进行调试 3.1.10 能查验焚烧炉内垃圾燃烧状况 3.1.11 能指导飞灰进行螯合处理和安全储存	3.1.1 垃圾焚烧系统原理及影响因素 3.1.2 汽轮发电机组原理及经济运行知识 3.1.3 燃烧空气装置和辅助燃烧装置的知识 3.1.4 危险废弃物处置知识

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
3. 生活垃圾焚烧处理操作	3.2 焚烧操作	<p>3.2.1 能对焚烧机组进行定期试验，并根据试验结果提出改进方案</p> <p>3.2.2 能参与焚烧机组的运行、调整、优化及异常状况处理工作</p> <p>3.2.3 能巡查汽、水、油、风、灰等系统相关设施设备</p> <p>3.2.4 能通过分析DCS数据调整运行方式</p>	<p>3.2.1 焚烧过程的热平衡及余热利用知识</p> <p>3.2.2 汽轮机及辅机设备的性能和运行知识</p> <p>3.2.3 设备特性与生产负荷的关系</p> <p>3.2.4 系统运行方式切换操作方法</p> <p>3.2.5 联锁投用、解除的确认方法</p>
	3.3 环保设施操作	<p>3.3.1 能根据运行手册记录和分析除臭系统的运行状况</p> <p>3.3.2 能根据运行手册记录和分析污水处理系统的运行状况</p> <p>3.3.3 能根据能耗、排放指标等生产要求进行调控操作</p> <p>3.3.4 能监护系统切换操作</p> <p>3.3.5 能监护气体、污水采样和检测</p>	<p>3.3.1 除臭系统的工作原理</p> <p>3.3.2 污水处理系统的工作原理</p> <p>3.3.3 根据能耗、排放指标等生产要求进行调控操作的方法</p> <p>3.3.4 系统切换操作方法</p> <p>3.3.5 气体、污水采样和检测标准</p>

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
4. 餐厨垃圾处理操作	4.1 开停车操作	4.1.1 能对给料系统设备进行调试 4.1.2 能对除油系统设备进行调试 4.1.3 能对均浆系统设备进行调试 4.1.4 能对厌氧发酵系统设备进行调试 4.1.5 能对沼气利用系统设备进行调试 4.1.6 能对数控系统设备进行调试 4.1.7 能编制餐厨垃圾处理处置运行手册	4.1.1 餐厨垃圾处理处置设备的工作原理 4.1.2 餐厨垃圾处理处置系统设备的调试知识 4.1.3 餐厨垃圾处理处置运行手册编制知识
	4.2 垃圾处理操作	4.2.1 能根据现场观察、仪表数据和分析检验结果调节工艺参数 4.2.2 能按产量、质量、能耗等生产要求制订生产计划 4.2.3 能根据上、下工序的生产情况调整生产负荷 4.2.4 能操作系统切换 4.2.5 能投用、解除联锁	4.2.1 根据现场观察、仪表数据和分析检验结果调节工艺参数的方法 4.2.2 按产量、质量、能耗等生产要求制订生产计划的方法 4.2.3 设备特性与生产负荷的关系 4.2.4 系统切换操作方法 4.2.5 联锁的投用、解除方法

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
4. 餐厨垃圾处理操作	4.3 环保设施操作	<p>4.3.1 能根据运行手册的记录, 分析除臭和污水系统的运行状况</p> <p>4.3.2 能根据能耗、排放指标等生产要求进行调控操作</p> <p>4.3.3 能监护臭气的采样和检测</p>	<p>4.3.1 臭气、污水处理设备的工作原理</p> <p>4.3.2 根据能耗、排放指标等生产要求进行调控操作的方法</p> <p>4.3.3 气体采样和检测标准</p>
5. 故障判断与处理	5.1 故障判断	<p>5.1.1 能分析温度、液位、流量、压力、转速等工艺参数异常原因</p> <p>5.1.2 能分析电动机、传送装置、鼓风机、压缩机、离心泵等转动设备异常原因</p> <p>5.1.3 能在操作中根据仪表、排气、排烟、振动等状况确认设备部件运行情况</p> <p>5.1.4 能通过DCS数据确认焚烧炉、余热炉、汽轮发电机、尾气处理等设备异常</p> <p>5.1.5 能确认环保指标数据变化异常</p> <p>5.1.6 能在巡检中通过看、闻、听、摸等方法分析确认设备异常</p> <p>5.1.7 能识别安全、环保风险</p>	<p>5.1.1 影响装置平衡运行的因素</p> <p>5.1.2 装置异常的原因及处理方法</p> <p>5.1.3 停水、停电、停气、停汽、自动控制系统故障等异常的原因</p> <p>5.1.4 转动设备异响产生的原因</p> <p>5.1.5 安全、环保风险识别知识</p>

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
5. 故障判断与处理	5.2 故障处理	5.2.1 能处理停水、停电、停气、停汽、自动控制系统故障等突发情况 5.2.2 能处理联锁跳车事故 5.2.3 能处理环境突发事件 5.2.4 能实施故障现场应急处置方案	5.2.1 仪表联锁的知识 5.2.2 设备和管线安全隔离的知识 5.2.3 安全生产应急预案知识 5.2.4 环境突发事件应急处置知识 5.2.5 故障现场应急处置方案的内容
6. 设备维护与保养	6.1 设备维护	6.1.1 能进行设备检修前后的清理、吹扫、查漏、置换 6.1.2 能进行设备检查验收、试车 6.1.3 能根据备品备件使用情况提出优化建议 6.1.4 能发现和处理设备维护问题	6.1.1 设备清理、吹扫、查漏、置换的方法 6.1.2 设备检查验收标准 6.1.3 设备备品备件知识 6.1.4 机械及转动设备维修知识
	6.2 设备保养	6.2.1 能根据验收要求进行设备检修交付前的安全查验 6.2.2 能根据保养计划确定更换润滑油（脂）的时间 6.2.3 能检查设备及管路系统的保温、防寒、防冻和防腐等情况 6.2.4 能制订设备定期试验和加油等保养计划	6.2.1 设备和管线交付检修前安全查验的内容 6.2.2 润滑油（脂）更换的表观指标 6.2.3 设备防寒、防冻和防腐的管理规定 6.2.4 制订设备定期试验和加油等保养计划的方法

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
7. 生产与质量管理	7.1 生产管理	7.1.1 能进行生产工艺和设备管理 7.1.2 能按规范管理生产现场的标识标牌	7.1.1 工艺、设备、安全管理的内容 7.1.2 生产现场标识标牌知识
	7.2 质量管理	7.2.1 能按质量管理体系要求指导生产 7.2.2 能分析生产中的质量问题，提出预防和持续改进措施	7.2.1 质量管理要求 7.2.2 质量问题分析方法
8. 培训与指导	8.1 培训	8.1.1 能编写教案 8.1.2 能对四级/中级工及以下级别人员进行培训	8.1.1 教案编写方法 8.1.2 培训的方法
	8.2 指导	8.2.1 能根据操作手册指导生产操作 8.2.2 能传授关键操作技能	8.2.1 生产操作的要点 8.2.2 关键操作技能的传授方法

3.4 二级/技师

本等级涉及两个工种：生活垃圾焚烧操作工、餐厨垃圾处理工。

本等级将三级/高级工及以下级别中的职业功能生活垃圾焚烧处理操作和餐厨垃圾处理操作合称为生活垃圾处理操作。

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
1. 处理处置准备	1.1 垃圾倾倒	1.1.1 能指导垃圾入厂和车辆调运工作 1.1.2 能修订卸料大厅管理制度	1.1.1 垃圾入厂和车辆调运的要求 1.1.2 卸料大厅管理知识
	1.2 生产准备	1.2.1 能绘制带控制点的工艺流程图 1.2.2 能进行生产装置联动试车准备 1.2.3 能根据运行经验参数进行工艺准备	1.2.1 带控制点的工艺流程图绘制知识 1.2.2 生产装置联动试车准备工作的内容和要求 1.2.3 生产工艺原理
	1.3 安全准备	1.3.1 能指导使用防火、防毒等劳动防护用品 1.3.2 能对防火、防毒等劳动防护用品的配置提出建议	1.3.1 劳动防护用品管理规定 1.3.2 劳动防护用品的使用与维护知识
2. 生活垃圾处理操作	2.1 开车操作	2.1.1 能确认开停车操作程序 2.1.2 能进行机炉联合启动 2.1.3 能编制装置运行操作规程	2.1.1 装置开停车操作程序 2.1.2 装置整套启动方案 2.1.3 装置运行操作规程编制方法

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
2. 生活垃圾处理操作	2.2 垃圾处理操作	<p>2.2.1 能进行生产运行状况分析，提出改进措施</p> <p>2.2.2 能依据原料变化提出工艺调整方案</p> <p>2.2.3 能进行连锁系统的检查和确认</p>	<p>2.2.1 生产运行数据统计分析方法</p> <p>2.2.2 原料变化对生产运行的影响</p> <p>2.2.3 连锁投用后的检查和确认知识</p>
	2.3 环保设施操作	<p>2.3.1 能调整环保耗材投加量，提出药剂更换方案</p> <p>2.3.2 能提出工艺调整方案</p>	<p>2.3.1 药剂知识</p> <p>2.3.2 工艺调整的知识</p>
3. 故障判断与处理	3.1 故障判断	<p>3.1.1 能对工艺操作事故处置方案提出建议</p> <p>3.1.2 能对设备、仪表、电器事故处置方案提出建议</p> <p>3.1.3 能对安全、环保事故处置和救援方案提出建议</p>	<p>3.1.1 工艺操作事故处置方法</p> <p>3.1.2 设备、仪表、电器事故处置方法</p> <p>3.1.3 安全、环保事故处置方法</p>
	3.2 故障处理	<p>3.2.1 能在事故停车后恢复生产</p> <p>3.2.2 能对突发情况提出应对措施并处理</p> <p>3.2.3 能协助管理部门在恶劣天气条件（如暴雨、台风、冰冻等）下进行生产作业调整</p>	<p>3.2.1 恢复生产前的准备内容</p> <p>3.2.2 突发情况识别与应对措施</p> <p>3.2.3 恶劣天气条件（如暴雨、台风、冰冻等）下进行生产作业的调整方法</p>

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
4. 设备维护与保养	4.1 设备维护	4.1.1 能对设备进行交付前的自检 4.1.2 能总结设备主要零部件的磨损规律 4.1.3 能分析设备的故障位置、原因并提出处理措施 4.1.4 能提出设备维护建议	4.1.1 设备交付验收的依据 4.1.2 零部件磨损规律 4.1.3 影响设备使用周期的因素 4.1.4 设备维护的知识
	4.2 设备保养	4.2.1 能对润滑油（脂）的选用提出建议 4.2.2 能对保养后的设备进行验收 4.2.3 能对设备及管路系统的保温、防冻和防腐等措施进行验收	4.2.1 润滑油（脂）的验收标准 4.2.2 设备保养方案制定依据 4.2.3 设备保养后的确认知识
5. 生产与质量管理	5.1 生产管理	5.1.1 能指导班组进行成本核算，分析经济运行效果 5.1.2 能应用统计方法分析生产工况 5.1.3 能撰写生产技术总结和论文 5.1.4 能实施技术改进措施	5.1.1 生产成本分析方法 5.1.2 统计、分析方法 5.1.3 技术总结、论文撰写知识 5.1.4 技术改进知识
	5.2 质量管理	5.2.1 能开展质量攻关活动 5.2.2 能提出发电、蒸汽等产品质量改进方案	5.2.1 质量攻关活动开展方法 5.2.2 产品质量优化知识

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
6. 培训与指导	6.1 培训	6.1.1 能制作培训课件对三级/高级工及以下级别人员进行培训 6.1.2 能制定专项培训方案	6.1.1 培训课件制作方法 6.1.2 专项培训方案制定方法
	6.2 指导	6.2.1 能总结特有的操作经验 6.2.2 能传授特有的操作经验	6.2.1 操作经验的总结方法 6.2.2 操作经验的传授方法

3.5 一级/高级技师

本等级涉及两个工种：生活垃圾焚烧操作工、餐厨垃圾处理工。

本等级将三级/高级工及以下级别中的职业功能生活垃圾焚烧处理操作和餐厨垃圾处理操作合称为生活垃圾处理操作。

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
1. 处理处置准备	1.1 垃圾倾倒	1.1.1 能根据垃圾处理场所运行现状和进料车辆变化趋势，对车辆入场排班表进行针对性调整 1.1.2 能根据历史进料情况编制针对性的进料规则	1.1.1 垃圾处理量统计与预估 1.1.2 进料规则编制知识
	1.2 生产准备	1.2.1 能识读工艺配管图 1.2.2 能对生产装置技术创新方案提出建议 1.2.3 能优化同类装置操作方案 1.2.4 能对工艺操作规程（作业指导书）提出修改建议	1.2.1 工艺配管图识读知识 1.2.2 生产装置技术创新知识 1.2.3 工艺文件制定的依据 1.2.4 工艺操作规程（作业指导书）编写知识
	1.3 安全准备	1.3.1 能对高温、高压等操作的防护用品配置提出建议 1.3.2 能对危险与可操作性分析提出建议	1.3.1 高温、高压等操作的防护用品配置要求 1.3.2 危险与可操作性分析的知识

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
2. 生活垃圾处理操作	2.1 开停车操作	2.1.1 能对开停车方案及开车计划提出改进建议 2.1.2 能完成技术改造项目的原始开停车操作	2.1.1 开停车方案优化知识 2.1.2 技术改造项目的原始开、停车知识
	2.2 垃圾处理操作	2.2.1 能提出生产、安全、环保、质量等改进措施 2.2.2 能根据生产装置运行指标变化情况提出操作优化方案	2.2.1 生产、安全、环保、质量改进知识 2.2.2 操作方案优化的方法
	2.3 环保设施操作	2.3.1 能提出预防设备、仪表、电器事故措施 2.3.2 能进行环保装置的隐患排查，提出整改措施	2.3.1 事故隐患分析方法 2.3.2 环保装置安全检查的程序
3. 故障判断与处理	3.1 故障判断	3.1.1 能对专项应急处置预案提出改进建议 3.1.2 能对装置事故进行总结，提出整改建议	3.1.1 专项应急处置预案的内容 3.1.2 事故总结、分析方法
	3.2 故障处理	3.2.1 能编制设备的检修方案 3.2.2 能对检修方案及计划提出建议	3.2.1 检修方案编制知识 3.2.2 设备检修验收标准编写知识

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
4. 设备维护与保养	4.1 设备维护	4.1.1 能进行新增设备、装置的验收工作 4.1.2 能对设备进行技术改造	4.1.1 新增设备、装置的验收要求 4.1.2 设备技术改造知识
	4.2 设备保养	4.2.1 能对新增设备、装置的保养方法提出建议 4.2.2 能对设备保养提出优化方案	4.2.1 新增设备、装置的保养方法 4.2.2 设备保养优化方案的编制知识
5. 生产与质量管理	5.1 生产管理	5.1.1 能提出生产管理改进建议 5.1.2 能提出能效管理改进措施 5.1.3 能协助进行垃圾处理成本核算	5.1.1 生产管理知识 5.1.2 能效管理知识 5.1.3 项目成本核算方法
	5.2 质量管理	5.2.1 能按质量管理体系进行质量管理 5.2.2 能进行质量提升的研究	5.2.1 质量管理体系知识 5.2.2 质量提升课题研究方法
6. 培训与指导	6.1 培训	6.1.1 能对二级/技师及以下级别人员进行理论培训 6.1.2 能编写培训计划和大纲 6.1.3 能设计和编写培训教材	6.1.1 培训计划和大纲的编写方法 6.1.2 培训教材编写的知识和方法

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
6. 培训与指导	6.2 指导	6.2.1 能系统传授专业知识和技能 6.2.2 能评价技能培训效果	6.2.1 技能指导方法 6.2.2 技能培训效果评价知识

4. 权重表

4.1 理论知识权重表

项目	技能等级												
	五级/初级工 (%)			四级/中级工 (%)			三级/高级工 (%)			二级/技师 (%)		一级/高级 技师 (%)	
基本要求	5			5			5			5		5	
	25			20			15			10		10	
相关知识要求	20			15			10			5		5	
	40	—	—	40	—	—	30	—	—	—	—	—	
	—	40	—	—	40	—	—	30	—	20	—	20	
	—	—	40	—	—	40	—	—	—	—	—	—	
故障判断与处理	5			10			15			10		10	

续表

项目	技能等级			五级/初级工 (%)			四级/中级工 (%)			三级/高级工 (%)			二级/技师 (%)			一级/高级 技师 (%)		
	生活 垃圾 填埋 作业 工	生活 垃圾 焚烧 操作 工	餐厨 垃圾 处理 工	生活 垃圾 填埋 作业 工	生活 垃圾 焚烧 操作 工	餐厨 垃圾 处理 工	生活 垃圾 填埋 作业 工	生活 垃圾 焚烧 操作 工	餐厨 垃圾 处理 工	生活 垃圾 填埋 作业 工	生活 垃圾 焚烧 操作 工	餐厨 垃圾 处理 工	生活 垃圾 焚烧 操作 工	餐厨 垃圾 处理 工	生活 垃圾 焚烧 操作 工	餐厨 垃圾 处理 工		
相关知识 要求	设备维护与保养			5			10			15			10			10		
	生产与质量管理			—			—			5			20			20		
	培训与指导			—			—			5			20			20		
合计			100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100		

4.2 技能要求权重表

项目	五级/初级工 (%)			四级/中级工 (%)			三级/高级工 (%)			二级/技师 (%)		一级/高级 技师 (%)	
	生活 垃圾 填埋 作业 工	生活 垃圾 焚烧 操作 工	餐厨 垃圾 处理 工	生活 垃圾 填埋 作业 工	生活 垃圾 焚烧 操作 工	餐厨 垃圾 处理 工	生活 垃圾 填埋 作业 工	生活 垃圾 焚烧 操作 工	餐厨 垃圾 处理 工	生活 垃圾 焚烧 操作 工	餐厨 垃圾 处理 工	生活 垃圾 焚烧 操作 工	餐厨 垃圾 处理 工
处理处置准备	30			25			20			10		5	
生活垃圾填埋处理操作	60	—	—	50	—	—	40	—	—	—	—	—	
生活垃圾焚烧处理操作	—	60	—	—	50	—	—	40	—	—	20	15	
餐厨垃圾处理操作	—	—	60	—	—	50	—	—	40	—	—	—	
故障判断与处理	5			15			20			20		20	
设备维护与保养	5			10			10			20		20	
生产与质量管理	—			—			5			15		20	
培训与指导	—			—			5			15		20	
合计	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	