

# 2021年自行监测方案

单位名称：怀仁县丰田宝生物有机肥有限公司

编制时间：2021年3月1日

# 目 录

一、排污单位概况.....	1
(一) 排污单位基本情况介绍.....	1
(二) 生产工艺简介.....	1
(三) 污染物产生、治理和排放情况.....	3
二、排污单位自行监测开展情况.....	7
(一) 编制依据.....	7
(二) 监测手段和开展方式.....	7
三、监测内容.....	8
(一) 大气污染物排放监测方案.....	8
(二) 水污染物排放监测.....	13
(三) 厂界环境噪声监测.....	13
(四) 排污单位周边环境质量监测.....	14
四、自行监测质量保证.....	14
(一) 手工监测质量控制.....	14
五、执行标准.....	15

## 一、排污单位概况

### （一）排污单位基本情况介绍

1、怀仁县丰田宝生物有机肥有限公司位于朔州市怀仁市芦子沟村（原五七煤矿院内），中心地理坐标为东经 112° 56′ 46.71″，北纬 39° 50′ 01.53″。行业类别为有机肥料及微生物肥料制造，主要产品为有机肥，设计生产能力为 10000 吨/年，实际生产能力 10000 吨/年。

2、2011 年 8 月 15 日，怀仁县发展和改革局以怀政发改字[2011]100 号《关于怀仁县丰田宝生物有机肥有限公司有机肥建设项目备案》进行了备案。2011 年 10 月，朔州市环境保护科学研究所编制完成了《怀仁县丰田宝生物有机肥有限公司有机肥建设项目环境影响报告表》。2011 年 10 月 20 日，怀仁县环境保护局以怀环函[2011]150 号《关于怀仁县丰田宝生物有机肥有限公司有机肥建设项目环境影响报告表的批复》进行了环评批复。2016 年 12 月 30 日，怀仁县环境保护局以朔环函[2016]253 号《关于怀仁县丰田宝生物有机肥有限公司有机肥建设项目竣工环境保护验收意见的函》进行了竣工批复。项目于 2012 年 3 月开工建设，2015 年 10 月建设完工，2016 年 10 月投入运行。

### （二）生产工艺简介

#### 1、发酵、腐熟

采用积堆发酵技术，将畜禽粪便接种有机物快速降解菌剂，对原料进行快速发酵腐熟。堆体的高度为 1 米左右；原料的水分应控制在 40% 左右；每隔 24 小时测量堆料的温度；当堆料中的温度达 45℃ 以上时，此温度保持 24 小时后，应及时翻推通气。如此反复两次，直

到堆料的水分降到 24% 以下时，停止发酵。在此工程中，通过对有机物中有毒有害物质的快速分解，无害化处理后，达到无杂菌。

## 2、原料筛分、混合配料

将生产有机肥的主要原料全部用 80 目的滚筛筛分后，按比例与其他辅料经过自动配料机混合，然后均匀搅拌。

## 3、造粒

该项目采用圆盘造粒是有机肥造粒的方法之一，其采用的造粒设备为盘式造粒机。

## 4、烘干、冷却

热风炉侧边上开 1 个  $\Phi 400\text{mm}$  孔，调节热风机进风量。干燥机头部有 1 台送风机，做到前送后抽，使干燥机内风量达到平衡，保持微负压，尽量缩小干燥机头尾部温差，减少物料在干燥机内由于温度过高而引起的麻烦。干燥机进口气体温度应控制在  $155^{\circ}\text{C}$  以下，干燥机出口气体温度应控制在  $60^{\circ}\text{C}$  以下。烘干后的物料冷却到室温。

## 5、筛分、抛光

冷却后的物料进行筛分，筛分应选用网笼筛，因网笼筛防粘、防堵眼能力比振动筛好。筛分后的物料进行抛光，成品合格颗粒达到“润”为最佳。

## 6、分装、入库

抛光后的物料经自动分装机分装，检验合格后入库。

具体工艺流程示意图见图 1-1:

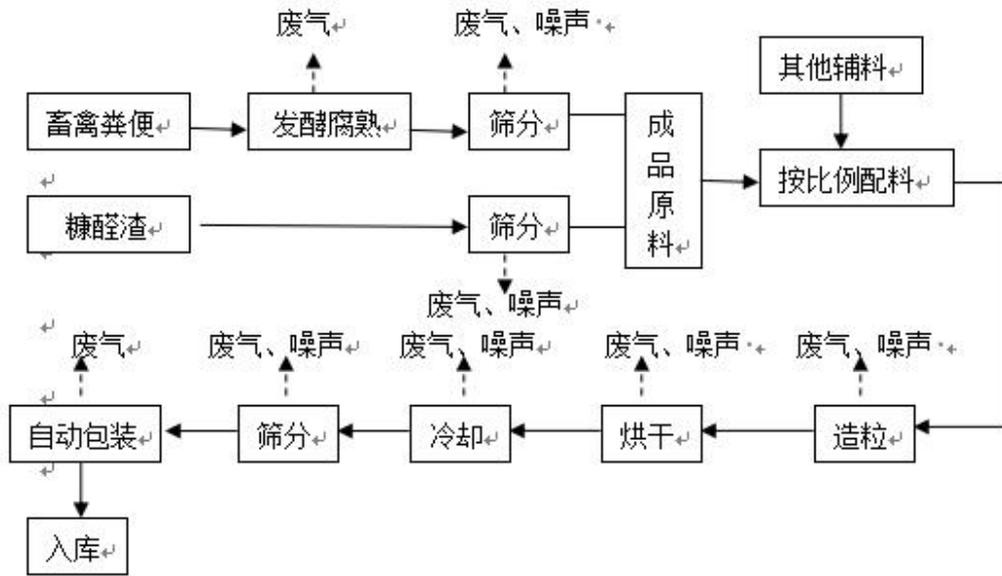


图 1-1 项目工艺流程图

### (三) 污染物产生、治理和排放情况

#### 1、废气

##### (1) 原材料及成品运输过程产生的扬尘

运输道路产生的扬尘，采取限制车辆超载，严格管理车辆；道路两侧进行绿化，严格管理车辆，在经过村庄时要减速行驶。

##### (2) 原料、烟煤堆场扬尘

建设 3000m<sup>2</sup>的原料堆场、2800 m<sup>2</sup>的原料库、1200 m<sup>2</sup>的成品库和 200 m<sup>2</sup>的燃料煤库，均采用的治理方式为硬化堆场地面，建设全封闭轻钢结构，这样可抑尘 90%。

##### (3) 干燥烘干炉产生的废气

本项目配备1台干燥烘干炉进行烘干，所用燃料为当地煤，在运行过程中会产生废气，废气中的主要污染物为烟尘、二氧化硫、氮氧化物和硫化氢。经调查干燥烘干炉年运行时间为60天，每天运行16h，年燃料煤用量500吨，燃用洗精煤，其燃料煤成份为灰分(Ad)25.43%，

挥发分(Vdaf)38.12%，硫分(St,d)0.75%，发热量(Qgr,d)25.2MJ/kg。

废气经布袋收尘器处理后+麻石水膜脱硫除尘器处理，由一个高15米的排气筒排放，烟气出口直径1.0米，除尘效率99.5%，脱硫效率80.0%。

干燥烘干炉废气先经过脉冲布袋除尘器对烟尘进行处理，再经过双碱法脱硫除尘器对废气中的二氧化硫进行治理。

石膏法脱硫工艺：

窑炉->除尘器->吸收塔->引风机->烟囱

石膏法脱硫是湿法脱硫最常用的一种。该技术采用石灰石或石灰作为脱硫吸收剂，石灰石经破碎磨细成粉状与水混合搅拌成吸收浆液，当采用石灰为吸收剂时，石灰粉经消化处理后加水制成吸收剂浆液。在吸收塔内，吸收浆液与烟气接触混合，烟气中的二氧化硫与浆液中的碳酸钙以及鼓入的氧化空气进行化学反应从而被脱除，最终反应产物为石膏。

来自于窑炉的烟气经过除尘后在引风机作用下进入吸收塔，吸收塔为逆流喷淋空塔结构，集吸收、氧化功能于一体，上部为吸收区，下部为氧化区，经过除尘后的烟气与吸收塔内的循环浆液逆向接触。系统一般装3-5台浆液循环泵，每台循环泵对应一层雾化喷淋层。当只有一台机组运行时或负荷较小时，可以停运1-2层喷淋层，此时系统仍保持较高的液气比，从而可达到所需的脱硫效果。

吸收区上部装二级除雾器，除雾器出口烟气中的游离水份不超过75mg/Nm<sup>3</sup>。吸收SO<sub>2</sub>后的浆液进入循环氧化区，在循环氧化区中，亚硫酸钙被鼓入的空气氧化成石膏晶体。同时，由吸收剂制备系统向吸收氧化系统供给新鲜的石灰石浆液，用于补充被消耗掉的石灰石，使

吸收浆液保持一定的 pH 值。反应生成物浆液达到一定密度时排至脱硫副产品系统，经过脱水形成石膏。

#### (4) 物料输送过程产生的粉尘

本项目全流程物料输送方式均采用全封闭皮带输送机输送，为了抑制输送过程产生的粉尘，公司对输送皮带进行全封闭，尽量降低跌落高度，减少粉尘排放。

### 2、废水

#### (1) 职工生活污水

项目产生的生活污水进入厂区沉淀池，食堂设隔油池，隔油处理后的餐厅废水和生活污水一同进入沉淀池，经处理后用于厂区洒水道路洒水抑尘，不外排。

#### (2) 生产废水

本工程生产系统不产生废水，脱硫塔废水经循环浆循环使用不外排。

公司建设一座容积为 100m<sup>3</sup>的初期雨水收集池，以收集初期雨水。

### 3、噪声

风机、皮带输送机、斗式提升机等采用低噪声设备，并采取减震、隔声、室内布置等措施；运输车辆采取禁鸣、限速等措施。

### 4、固体废物

本项目固体废物主要为热风炉炉渣、生活垃圾、废旧包装材料等

#### (1) 热风炉炉渣

炉渣产生量 55.63t/a，全部外售综合利用，暂存于全封闭燃料煤棚中，与燃料煤分区堆存。

#### (2) 废旧包装材料

在包装过程中产生的废包装袋约为 0.5t/a，集中收集后全部外售综合利用。

### (3) 办公生活区产生的生活垃圾

依照我国生活污染物排放系数，职工生活垃圾产生量取 0.5kg/人·天，该项目职工 35 人，年工作日 60 天，则本项目每年产生的生活垃圾量约 1.05t/a。经统一收集后由当地环卫部门集中处理。

## 5、危险废物

本项目固体废物为一般固体废物，无危险废物产生。

## 二、排污单位自行监测开展情况

### (一) 编制依据

1、依据《2020年度朔州市重点排污单位名录》，我单位属非重点排污单位；依据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，我单位为简化管理单位。

2、根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 磷肥、钾肥、复混钾肥、有机肥料及微生物肥料工业》（HJ 864.2-2018）、《排污单位自行监测技术指南 化肥工业—磷肥、钾肥、复混肥料、有机肥料及微生物肥料》（征求意见稿）进行编制

### (二) 监测手段和开展方式

1. 为履行我公司自行监测职责，我公司采取手工监测，手工监测的内容：烘干炉废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度、硫化氢，厂界无组织颗粒物、氨气、硫化氢和臭气；厂界环境噪声；厂界颗粒物。

2、手工监测委托给大同万维检测科技有限公司按期进行监测并出具监测报告。

### 三、监测内容

#### (一) 大气污染物排放监测方案

##### 1、监测内容

表 3-2 有组织废气监测内容一览表

序号	污染源类型	污染源	监测点位	监测项目	监测频次	样品个数	测试要求	排放方式和去向
1	有组织废气	DA001	干燥烘干炉	颗粒物	1次/月	非连续采样3次	记录工况、生产负荷、烟气流速、压力、温度、含湿量等	集中排放，环境空气
2				二氧化硫		非连续采样3次		
3				氮氧化物		非连续采样3次		
4				林格曼黑度		采样1次		
5				硫化氢	1次/半年	非连续采样3次		
6	无组织废气	厂界	下风向4个监控点	颗粒物	1次/半年	非连续采样3次	记录温度、气压、风速、风向。	无组织排放，环境空气
7				氨气		非连续采样4次		
8				硫化氢				
9				臭气浓度				

## 2、手工监测点位示意图

无组织废气监测点位示意图见图 3-1

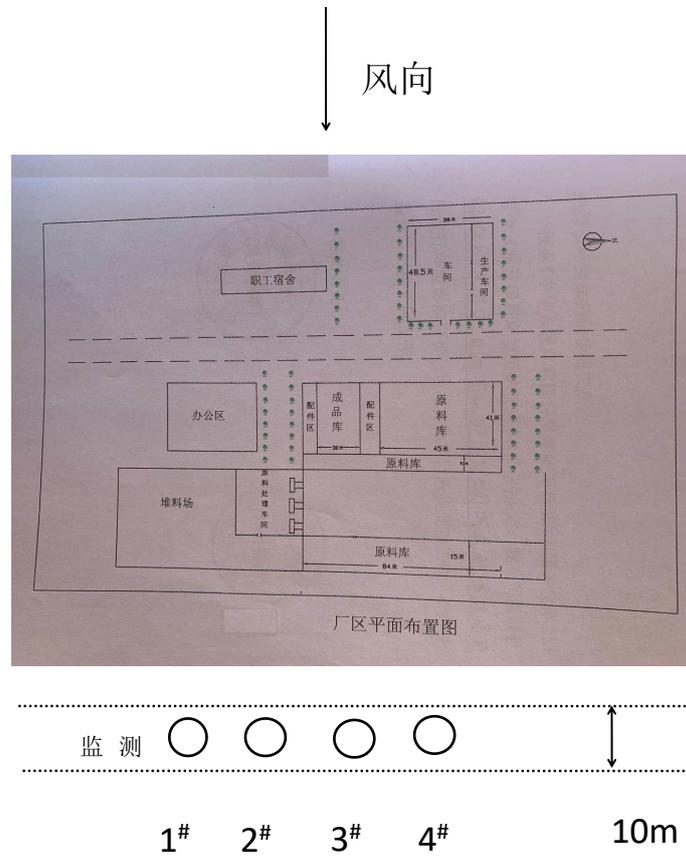


图 3-1 厂界无组织监测点位示意图

有组织废气监测点位图见图 3-2。

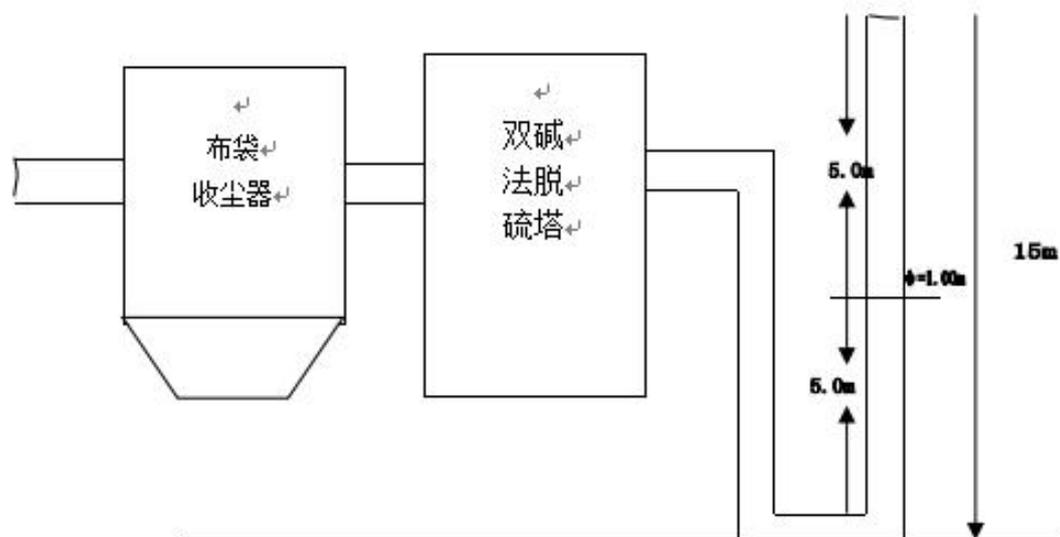


图 3-2 烘干炉废气排放口监测点位示意图

### 3、手工监测方法及使用仪器

废气污染物手工监测方法及使用仪器情况见表 3-3。

表 3-3 废气污染物监测方法及使用仪器一览表

序号	污染源类别	监测项目	采样方法和依据	保存条件	监测方法及依据	仪器设备名称和型号	检出限
1	有组织	颗粒物	固定源废气监测技术规范 (HJ/T 397-2007), 《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》(HJ836-2017)	装入干净的样品袋	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》(HJ836-2017)	便携式大流量低浓度自动烟尘(气)测试仪 3012H-D, 电子天平 XSE105DU	1.0 mg/m <sup>3</sup>
2					《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》(GB/T16157)	自动烟尘(气)测试仪 3012H 电子天平 XSE105DU	/
3		二氧化硫		/	《固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位电解法》(HJ/T57-2000)	自动烟尘(气)测试仪 3012H	3mg/m <sup>3</sup>
4		氮氧化物		/	《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》(HJ693-2014)	自动烟尘(气)测试仪 3012H	3mg/m <sup>3</sup>
5		林格曼黑度		/	《固定污染源排放 烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法》HJ/T398-2007	林格曼黑度仪 SN-LGM1	/
6		硫化氢		避光	空气和废气监测分析方法(第四版增补版)第五篇第四章 十(三)(国家环保局 2002 年)	3072 智能双路烟气采样器; 723 可见分光光度计	0.00 1mg/m <sup>3</sup>

表 3-3 废气污染物监测方法及使用仪器一览表（续）

序号	污染源类别	监测项目	采样方法和依据	保存条件	监测方法及依据	仪器设备名称和型号	检出限
7	无组织	颗粒物	《大气污染物无组织排放监测技术导则》 (HJ/T55-2000)	装入干净的样品袋	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》 (GB/T15432-1995)	TH-150C 中流量空气总悬浮物颗粒物采样器； XSE105DU 电子天平	0.00 1mg/ m <sup>3</sup>
8		氨		低温	环境空气和废气氨的测定 纳氏试剂分光光度法(HJ 533-2009 )	TH-150C 中流量空气总悬浮物颗粒物采样器； 723 可见分光光度计	0.01 mg/m <sup>3</sup>
9		硫化氢		避光	空气和废气监测分析方法(第四版增补版)第五篇第四章 十(三) (国家环保局 2002 年)	TH-150C 中流量空气总悬浮物颗粒物采样器； 723 可见分光光度计	0.00 1mg/ m <sup>3</sup>
10		臭气浓度		避光	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 (GB/T14675-1993)	10L 真空瓶	10 (无量纲)

## (二) 水污染物排放监测

我公司废水均不外排，无废水监测项目。

## (三) 厂界环境噪声监测

### 1、监测内容

厂界噪声监测内容见表 3-4

表 3-4 厂界环境噪声监测内容一览表

点位布设	监测项目	监测频次	监测方法及依据	检出限	仪器设备名称和型号
厂界四周 1#-4#	Leq (A)	每季度一次 昼夜监测	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008	20dB(A)	AWA6228+型多功能噪声测量仪

### 2、监测点位示意图

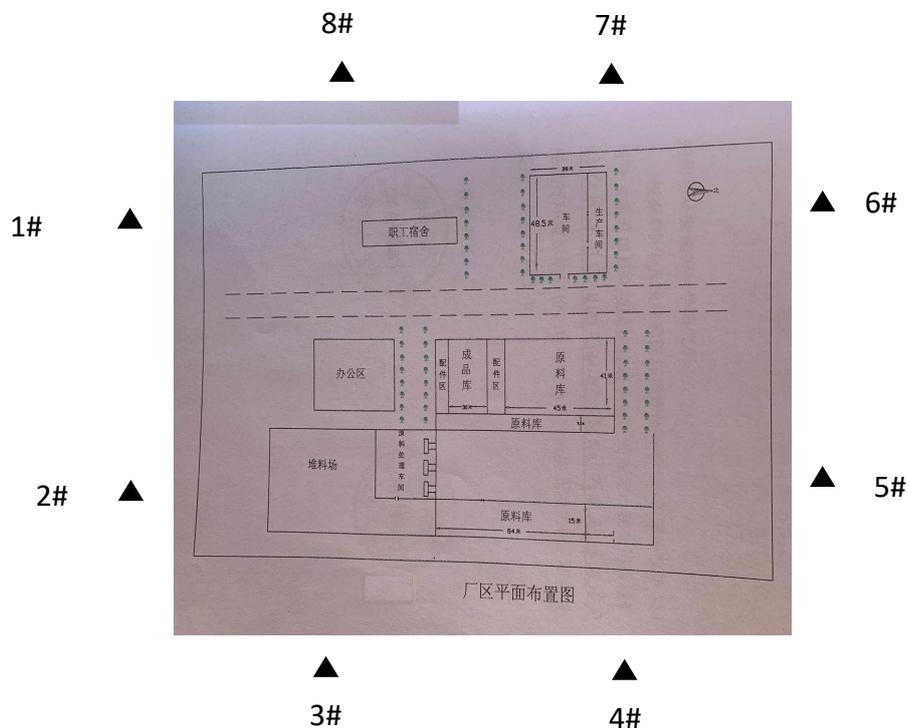


图 3-4 厂界噪声监测点位示意图

#### （四）排污单位周边环境质量监测

环境管理政策、环境影响评价文件及其批复对企业周边环境质量影响监测未做明确要求。故不对企业周边环境进行监测。

### 四、自行监测质量保证

#### （一）手工监测质量控制

1、机构和人员要求：我公司不具备监测条件，所以委托大同万维检测科技有限公司进行所有项目的监测，大同万维检测科技有限公司通过了山西省检验检测机构资质认定及省级行政部门的监测业务能力认定，并且具有经过考核颁发的环境监测上岗证的人员。

2、监测分析方法要求：全部采用国家标准方法或行业标准方法，并在能力附表范围内。

3、仪器要求：所有监测仪器、量具均经过质检部门检定合格并在有效期内使用。

4、废气监测要求：按照《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）、《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》（HJ836-2017）、《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）和《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范》（HJ/T373-2007）中的要求进行。仪器使用前后进行校准，采集现场空白，低浓度颗粒物采集平行双样，同时采集全程序空白。

5、噪声监测要求：布点、测量、气象条件按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的要求进行，声级计在测量前、后必须进行声学校准。

6、记录报告要求：现场检测和实验室分析原始记录应详细、准确、不得随意涂改、监测数据和报告经“三校”、“三审”。

## 五、执行标准

各类污染物排放执行标准见表 5-1.

表 5-1 污染物排放执行标准

污染源类别	序号	污染源	标准名称	监测项目	执行标准限值 (mg/m <sup>3</sup> )		标准来源
有组织废气	1	干燥烘干炉废气排放口	《京津冀及周边地区 2018-2019 年秋季大气污染综合治理攻坚行动方案》	颗粒物	30		排污许可证
	2			二氧化硫	200		
	3			林格曼黑度	1 (级)		
	4			氮氧化物	300		
	5		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	硫化氢	0.33 (kg/h)		
无组织废气	6	物料存储、车辆运输等	《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996	颗粒物	1.0		
	7		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	氨气	1.5		
	8			硫化氢	0.06		
	9			臭气浓度	20 (无量纲)		
厂界噪声	10	风机等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 2 类标准	Leq (A)	昼间 60dB (A)	夜间 50dB (A)	