

重庆日泉农牧有限公司

土壤和地下水环境质量自行监测方案

业主单位：重庆日泉农牧有限公司

编制单位：重庆淼溪环保科技有限公司

二〇二一年七月



# 重庆日泉农牧有限公司 土壤和地下水环境质量自行监测方案

重庆日泉农牧有限公司

二〇二一年七月



# 重庆日泉农牧有限公司

## 土壤和地下水自行监测方案复审意见

重庆日泉农牧有限公司自行编制的《重庆日泉农牧有限公司土壤和地下水环境质量自行监测方案》（以下“监测方案”）已按照 2021 年 7 月 25 日专家咨询意见进行了修改完善，修改后的监测方案可作为现阶段开展土壤及地下水自行监测工作的依据。

复审专家：



2021.7.29

## 重庆日泉农牧有限公司土壤及地下水自行监测方案

## 专家咨询意见修改一览表(2021/7/27)

序号	专家意见	涉及页码	修改情况
1	说明土壤和地下水参照点选择依据,核实种植场是否属于企业建设内容,若是,需布设相应的土壤监测点位和地下水监测点位。	P21	根据《在产企业土壤和地下水自行监测技术指南》(征求意见稿),参照点应保证不受企业生产过程影响且可以代表企业所在区域的土壤及地下水本底值。地下水对照点应设置在企业地下水的上游区域。种植场不属于企业建设内容,现项目污水通过处理后回用,再排入白云溪河,故不对种植场布设相应的土壤监测点位和地下水监测点位。
2	该企业使用柴油发电机,应在柴油发电机附近布设石油烃监测因子。	P21-P22 附图3和 附图4	已在柴油发电机附近布设的土壤监测点,增加石油烃作为监测因子,见表3.1-1。
3	该企业使用消毒剂戊二醛、抗生素青霉素和链霉素,核实是否有标准方法并有相应监测资质单位,若有,需监测。优化地下水监测因子,建议取消八大离子,增加本项目的特征因子。	P18-P20 P21	戊二醛、青霉素和链霉素均尚未制定相关的土壤和地下水监测方法及标准,故本次未对此进行监测。地下水监测因子,已取消八大离子,增加特征因子石油类。
4	完善原辅材料表,补充柴油、消毒剂使用储存情况,完善平面布置图和采样布点图。	P8-P9 附图2到 附图4	已补充柴油、消毒剂使用储存情况见表1.7-1,已完善平面布置图和采样布点图。

# 重庆日泉农牧有限公司

## 土壤和地下水自行监测方案专家咨询意见

重庆日泉农牧有限公司自行编制的《重庆日泉农牧有限公司土壤和地下水环境质量自行监测方案》（以下“监测方案”）对企业基本信息、企业内各区域布置、主要原辅材料、工艺流程和设施信息等基础资料收集基本清楚，经适当修改完善后，可作为现阶段土壤及地下水自行监测工作的依据。

建议监测方案完善如下内容：

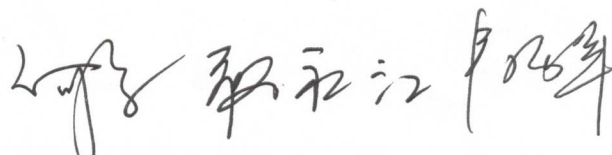
（1）说明土壤和地下水参照点选择依据，核实种植场是否属于企业建设内容，若是，需布设相应的土壤监测点位和地下水监测点位。

（2）该企业使用柴油发电机，应在柴油发电机附近布设石油烃监测因子。

（3）该企业使用消毒剂戊二醛、抗生素青霉素和链霉素，核实是否有标准方法并有相应监测资质单位，若有，需监测。优化地下水监测因子，建议取消八大离子，增加本项目的特征因子。

（4）完善原辅材料表，补充柴油、消毒剂使用储存情况，完善平面布置图和采样布点图。

专家组：

  
2021年7月25日

目录

1 项目概况..... 1

    1.1 项目由来..... 1

    1.2 编制依据..... 1

    1.3 企业简介..... 2

    1.4 项目组成基本情况..... 2

    1.5 企业总平面布置..... 4

    1.6 企业环保手续履行情况..... 4

    1.7 生产工艺及原辅料..... 6

    1.8 产排污情况..... 9

    1.9 污染分区防治..... 17

2 土壤及地下水污染隐患排查..... 17

    2.1 重点区域识别..... 17

    2.2 监测因子..... 18

    2.3 评价标准..... 19

    2.4 工作程序..... 20

3 监测方案..... 21

    3.1 布点原则..... 21

    3.2 监测分析方法..... 23

4 采样方法..... 24

    4.1 土壤采样方法..... 24

    4.2 样品采集方法..... 24

5 质量控制..... 25

    5.1 制定布点方案阶段质量控制..... 25

    5.2 采样过程质量控制..... 25

    5.3 实验室质量控制..... 25

6 信息公开..... 26

# 1 项目概况

## 1.1 项目由来

按照《中华人民共和国土壤污染防治法》、《重庆市建设用地土壤污染防治办法》和重庆市生态环境局制定的《2021 年重庆市土壤污染重点监管单位名录》等相关要求，土壤污染重点监管单位应落实企业主体责任，严格控制有毒有害物质排放，按年度向区生态环境局报告排放情况。按照《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》要求，制定自行监测方案，每年开展土壤及地下水监测。

2021 年 5 月，重庆市荣昌区生态环境局下发了《重庆市荣昌区生态环境局关于印发 2021 年土壤污染重点监管单位的函》（荣环函[2021]67 号），文件中区生态环境局制定了《2021 年重庆市荣昌区土壤污染重点监管单位名录》，本公司被列入了 2021 年重庆市荣昌区土壤污染重点监管单位。按照要求，于 2021 年 11 月 30 日前参考《重点行业企业用地调查疑似污染地块布点技术规定（试行）》相关要求完成用地土壤和地下水自行监测工作。根据主管部门的相关要求，结合公司的实际生产情况，制定了土壤和地下水环境质量自行监测方案，监测范围包括公司所属用地红线范围。

## 1.2 编制依据

- 1、《重庆日泉农牧有限公司日泉两点式标准化猪场项目一二期改扩建工程环境影响评价报告书》及批复（批文号：渝（荣）环准[2019]108 号）
- 2、《重庆日泉农牧有限公司日泉两点式标准化猪场项目一二期改扩建工程（一阶段）竣工环境保护验收监测报告》
- 3、《在产企业土壤和地下水自行监测技术指南》（征求意见稿）
- 4、《重点行业企业用地调查疑似污染地块布点技术规定（试行）》
- 5、《场地环境调查与风险评估技术导则》（DB50/T 725-2016）
- 6、《场地环境调查技术导则》（HJ 25.1-2014）
- 7、《场地环境监测技术导则》（HJ 25.2-2014）
- 8、《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）
- 9、《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）

10、重庆日泉农牧有限公司提供的其他相关资料。

### 1.3 企业简介

重庆日泉农牧有限公司成立于 2012 年 06 月 21 日，注册地位于重庆市荣昌区双河街道高丰村一组，主要从事生猪养殖和销售。重庆日泉农牧有限公司在重庆荣昌现代农业示范园区双河核心区内的荣昌区双河街道高丰村和梅石坝鱼苗产业社区，建设日泉两点式标准化猪场项目。项目分为高丰猪场和盈丰猪场，高丰猪场年存栏 6500 头种母猪、1000 头后备母猪，100 头种公猪、年出栏约 15 万头 3 周龄断奶仔猪，盈丰猪场年存栏保育猪 14465 头、育肥猪 35358 头。公司厂区占地面积 1100 亩。劳动定员 136 人，高丰猪场厂区 76 人，包括管理人员 26 人，生产人员 50 人；盈丰猪场厂区 60 人，包括管理人员 15 人，生产人员 45 人。工作制度：365 天。

### 1.4 项目组成基本情况

项目组成详见表 1.4-1。

表 1.4-1 项目组成内容

工程类别			项目内容
主体工程	高丰猪场	空怀舍	共 12 栋，每栋 750~769m <sup>2</sup> ，总面积 9071m <sup>2</sup> 。
		妊娠舍	共 12 栋，每栋 651~679m <sup>2</sup> ，总面积 7897m <sup>2</sup> 。
		洗猪房	共 12 栋，每栋 26~53m <sup>2</sup> ，总面积 522m <sup>2</sup> 。
		分娩舍	共 72 栋，每栋 195~198m <sup>2</sup> ，总面积 14203m <sup>2</sup> 。
		保育舍	共 13 栋，其中，12 栋每栋 195~213m <sup>2</sup> ，1 栋 1522m <sup>2</sup> ，总面积 3897m <sup>2</sup> 。
		公猪舍	共 1 栋，面积 1037m <sup>2</sup> 。
		后备舍	共 2 栋，每栋 1228.5m <sup>2</sup> ，总面积 2457m <sup>2</sup> 。
		小猪转运舍	共 1 栋，面积 100m <sup>2</sup> 。
		饲料库房	每栋猪舍均配套建设饲料库房。
	盈丰猪场	保育舍	1 栋，每栋 3000m <sup>2</sup> ，每栋 8 个房间。
		育肥舍	18 栋育肥舍，每栋 1040m <sup>2</sup> ，每栋 26 个房间，总面积 18720m <sup>2</sup> 。
		辅助饲料加工房	60m <sup>2</sup> ，养殖区东北部。
辅助工程	高丰猪场	办公生活楼	若干办公及辅助用房，建筑面积 2853m <sup>2</sup> ，含办公室、配电房、水泵房、职工宿舍、食堂、防疫及兽医室。
	盈丰猪场	门卫室	2 间，面积 30m <sup>2</sup> 。
		办公室	1 间，面积 100m <sup>2</sup> 。
		职工宿舍	1 间，面积 300m <sup>2</sup> 。
		食堂	1 间，面积 30m <sup>2</sup> 。



公用工程		配电房	1 间，面积 40m <sup>2</sup> 。
		防疫及兽医室	2 间，面积 20m <sup>2</sup> 。
		消毒防疫室	盈丰污水处理区门口处设置洗浴消毒室，1 间，面积约 20m <sup>2</sup> 。
	高丰猪场	水泵房间	1 个，占地面积 20m <sup>2</sup> 。
		供电系统	架设专用供电设施，安装 315kVA 变压器 1 台。设 1 个配电房 48m <sup>2</sup> ，配套设置 2 台柴油发电机。
		供水系统	采用自来水，水源来自双河水厂，场区配套建设给水管网，另设 5 个高位蓄水池（总容积 1500m <sup>3</sup> ），保证水厂供水故障情况下，养殖区仍能正常供水。
	盈丰猪场	供电系统	市政供电。
		供水系统	采用自来水，水源来自双河水厂，场区配套建设给水管网；另设一个 10000 立方米山坪塘，从附近水库布置有 D350 供水管取水口，保证水厂供水故障情况下，养殖区仍能正常供水。
		供气系统	市政供应天然气。
		通风系统	均配置通风系统。
		绿化	搭配栽植橙壳、皂角树基地。
环保工程	高丰猪场	养殖区臭气	科学饲养，饲料中添加益生菌减排，加强管理，及时清理猪粪，猪舍内施撒有效微生物菌剂；强化猪舍消毒措施；粪污处理区喷洒除臭剂，采用黑膜发酵，固液分离机围蔽、密闭，密闭后引风加生物除臭塔除臭；废水预处理池区域设置围网并加装喷淋除臭设施。
		厨房油烟	油烟管道在综合楼屋顶排放。
		柴油发电机燃烧尾气	设备房屋顶排放。
		污水处理系统	综合废水处理站处理能力 300m <sup>3</sup> /d，处理工艺为集水池+固液分离+黑膜沼气池+预处理塘+除渣排泥设备+一级 A/O 池+破链设备+二级 A/O 池+沉淀池+40 亩生态湿地+SECO1 一体塘+SECO2 一体塘+人工湿地 1+人工湿地 2+砂滤罐+UF+RO+50 亩生态湿地。
		事故废水应急池	高丰猪场现有 2000m <sup>3</sup> 的厌氧发酵罐，变更废水处理工艺后空置，可作为事故池，同时高丰猪场预处理池 1 容积 5000 m <sup>3</sup> ，在事故状态时也可作为临时事故应急池。
		沼气处理系统	包含脱硫塔、气水分离器、储气袋（容积 300m <sup>3</sup> ）、沼气发电系统等。
		沼液还田系统	13km 沼液输送管道（DN125~DN200），原 13 座田间沼液贮蓄池（每座容积 300m <sup>3</sup> ，顶部加盖，内壁防渗），不再作为本项目沼液利用，用于日常灌溉使用。项目污废水通过处理后回用，再排入白云溪河。
		病死猪安全填埋井	建设冷库一座，2 吨储量，病死猪只委外处置；设置 6 个安全填埋井（备用），单个填埋井长 4m，宽 4m，深 6m，采用混凝土建筑，顶部加盖，并作防渗处理。
		干粪堆场	固液分离机、干粪堆场 200m <sup>2</sup> 。
		危废暂存间	危险废物暂存间面积为 9m <sup>2</sup> 。
	盈丰猪场	养殖区废气	科学喂养，饲料中添加益生菌减排；加强管理猪舍内施撒有效微生物菌剂；配备猪舍喷雾消毒系统；粪污处理区喷洒除臭剂，采用封闭式厌氧发酵；实施绿化工程。

			猪舍排风口设置水淋（柠檬酸）除臭装置；固液分离机围蔽、密闭，密闭后引风加生物除臭塔除臭；废水预处理池区域设置围网并加装喷淋除臭设施。
		厨房废气	油烟净化器处理后屋顶排放。
		沼气	沼气处理系统包含脱硫塔、气水分离器、储气袋（容积 600m <sup>3</sup> ）、沼气发电系统等。
		病死猪无害化处理中心	处理区、产品堆放区、配件工具区等，总面积 100m <sup>2</sup> ，日处理能力 2t。
		污水处理系统	综合废水处理站处理能力 300m <sup>3</sup> /d，采用“集水池+固液分离+黑膜沼气池+预处理 1+除渣排泥设备+预处理 2+SBR+沉淀池+山顶过渡池+SECO1 一体塘+SECO2 一体塘+SECO3 一体塘+砂滤池+UF+RO+SECO4 一体塘+纳米催化氧化设备+脱氮除磷一体化设备”处理工艺。
		事故废水应急池	现有 2000m <sup>3</sup> 的厌氧发酵罐，变更废水处理工艺后空置，可作为事故池，同时盈丰猪场预处理池 1 容积 4000m <sup>3</sup> ，预处理池 2 容积 3000m <sup>3</sup> ，在事故状态时也可作为临时事故应急池。
		沼液还田系统	黑膜沼液池 1500m <sup>3</sup> ，1400m <sup>3</sup> 沼液储存池（4*200m <sup>3</sup> +200m <sup>3</sup> ），管网连通一期高位沼液储存池，整体场外田间池储存能力 4900m <sup>3</sup> 。不再作为本项目沼液利用，用于日常灌溉使用。
		干粪堆场	固液分离机、干粪堆场 200m <sup>2</sup>
		危废暂存间	1 间，面积 24m <sup>2</sup>

## 1.5 企业总平面布置

重庆日泉农牧有限公司有高丰猪场和盈丰猪场，两个猪场平面布置如下：

（1）高丰猪场养殖场占地 650 亩，南北长约 900m，东西长约 500m，高丰猪场场区总平面布置按照功能分区划分原则，大致可分为办公生活区（办公、食宿等）、生产区（包括猪舍、库房等）和粪污处理区（包括污水处理构建筑物、沼气处理系统、沼气发电机等）三大功能区。其中，办公生活区主要位于场区北部，生产区位于场区中部、南部，粪污处理区位于场区西部，各区之间用绿化带或者道路分隔。

（2）盈丰猪场位于高丰猪场东侧。场区总平面布置按照功能分区划分原则，大致可分为办公生活区（办公、食宿等）、生产区（包括养殖区、辅助用房、库房等）和污水处理区（包括厌氧发酵系统、沼液池等）三大功能区。其中，办公生活区主要位于场区北部，生产区位于场区南部，污水处理区位于场区东北部，各区之间用绿化带或者道路分隔。

## 1.6 企业环保手续履行情况

重庆日泉农牧有限公司在重庆荣昌现代农业示范园区双河核心区建设了日

泉两点式标准化猪场项目一期（即高丰猪场）、日泉两点式标准化猪场项目二期工程（一阶段）两个项目（即盈丰猪场），位于荣昌区双河街道高丰村和梅石坝鱼苗产业社区。

日泉两点式标准化猪场项目一期工程于2015年10月获得荣昌区环保局批复的重庆市建设项目环境影响评价文件批准书（渝（荣）环准[2015]125号），养殖规模为年存栏4000头种母猪、50头种公猪、年出栏10万头8周龄断奶仔猪。2016年12月获得荣昌区环保局批复的重庆市建设项目竣工环境保护验收批复（渝（荣）环验[2016]80号）。养殖规模为年存栏4000头种母猪、50头种公猪、年出栏10万头8周龄断奶仔猪。

日泉两点式标准化猪场项目二期工程于2016年2月获得重庆市荣昌区生态环境局批复的重庆市建设项目环境影响评价文件批准书（渝（荣）环准[2016]010号），存栏保育猪6410头，育肥猪14940头。二期工程采取分阶段建设，分阶段验收，目前仅验收一阶段工程。并于2016年12月获得荣昌区环保局批复的重庆市建设项目竣工环境保护验收批复（渝（荣）环验[2016]81号）。验收时，整体工艺采用全漏缝地板位隔离发酵模式。验收一阶段建设育肥舍共18栋；存栏保育猪4000头，育肥猪7000头。

日泉两点式标准化猪场项目一二期改扩建工程于2019年9月获得荣昌区环保局批复的重庆市建设项目环境影响评价文件批准书（渝（荣）环准[2019]108号），扩建在现有高丰猪场、盈丰猪场范围内，不新增占地面积，改扩建后规模高丰猪场年存栏6500头种母猪、1000头后备母猪，100头种公猪、年出栏约15万头3周龄断奶仔猪，盈丰猪场年存栏保育猪14465头、育肥猪35358头。存栏保育猪6410头，育肥猪14940头。日泉两点式标准化猪场项目一二期改扩建工程采取分阶段建设，分阶段验收，目前仅验收一阶段工程。并于2020年10月通过自主验收。验收时，高丰猪场改建完成了污水处理站，并增加现有猪舍养殖密度，形成高丰猪场年存栏6500头种母猪、1000头后备母猪，100头种公猪、年出栏约15万头3周龄断奶仔猪。盈丰猪场年存栏保育猪7230头、育肥猪18718头。

环保“三同时”执行情况：重庆日泉农牧有限公司环保“三同时”执行情况见下表1.6-1：

表 1.6-1 重庆日泉农牧有限公司现有工程环保“三同时”执行情况

项目名称	环评批复文号	环评批复时间	建设情况	验收情况	验收批复时间
日泉两点式标准化猪场项目一期工程	渝（荣）环准[2015]125号	2015年10月14日	已建成	（渝（荣）环验[2016]80号）	2016年11月23日
日泉两点式标准化猪场项目二期工程	渝（荣）环准[2016]010号	2016年2月5日	采取分阶段建设，建成一阶段内容。	渝（荣）环验[2016]81号 二阶段未建设	2016年11月23日
日泉两点式标准化猪场项目一二期改扩建工程	渝（荣）环准[2019]108号	2019年9月18日	采取分阶段建设，建成一阶段内容	自主验收	已通过自主验收

## 1.7 生产工艺及原辅料

### 1.7.1 生产工艺流程

#### （1）饲料生产工艺

本项目的饲料由本项目所属集团公司饲料厂提供成品饲料，无需在场内加工。外购饲料中仅教槽料为带包装饲料 40kg/袋，其余均由饲料罐装车直接运至各个饲料塔。

#### （2）养殖工艺

日泉公司是一个自繁自养的现代化畜牧企业，目前养猪场采用两点式整条养猪生产线，包括配种、妊娠、小猪出生、保育、育肥等整个出生和生长过程。

根据企业提供资料，现有工程高丰猪场包括配种、妊娠、产仔（①-③）阶段；盈丰猪场包括保育、育肥（④-⑤）阶段。

##### ①母猪配种阶段

在空怀舍内饲养空怀、断奶母猪进行配种。工人在公猪舍提取公猪精液后，在空怀舍对待配种母猪进行人工授精。空怀舍每年淘汰约 30%的种母猪。

##### ②母猪妊娠阶段

母猪经检测配种成功后，放在妊娠母猪舍内定位栏饲养，饲养时间约为 15 周，在临产前 1 周转入产房（分娩舍）。

##### ③母猪产仔阶段

母猪按预产期进分娩舍产仔，母猪需在洗猪房进行冲洗干净后方能进入分娩舍，分娩舍内饲养时间为 4 周（临产 1 周，哺乳 3 周），仔猪平均 21 天断奶。母猪断奶当天转入空怀舍，仔猪一部分外售，一部分转入盈丰猪场进行保育、育



肥。

④保育

保育舍经 35d 左右培育进入育肥阶段。

⑤育肥

经育肥舍养殖 100~130d 后作为商品猪外售。

通过以上六个阶段的饲养，当生产走入正轨之后，就可以实现每周都有母猪配种、分娩、仔猪断奶和商品猪出售，从而形成工厂化饲养的基本框架。根据建设单位的实际养殖经验，在正常的饲养管理条件下，大猪的死亡率 1%，仔猪的死亡率约 5%，保育猪死亡率约 3%，育肥猪死亡率为 3%。

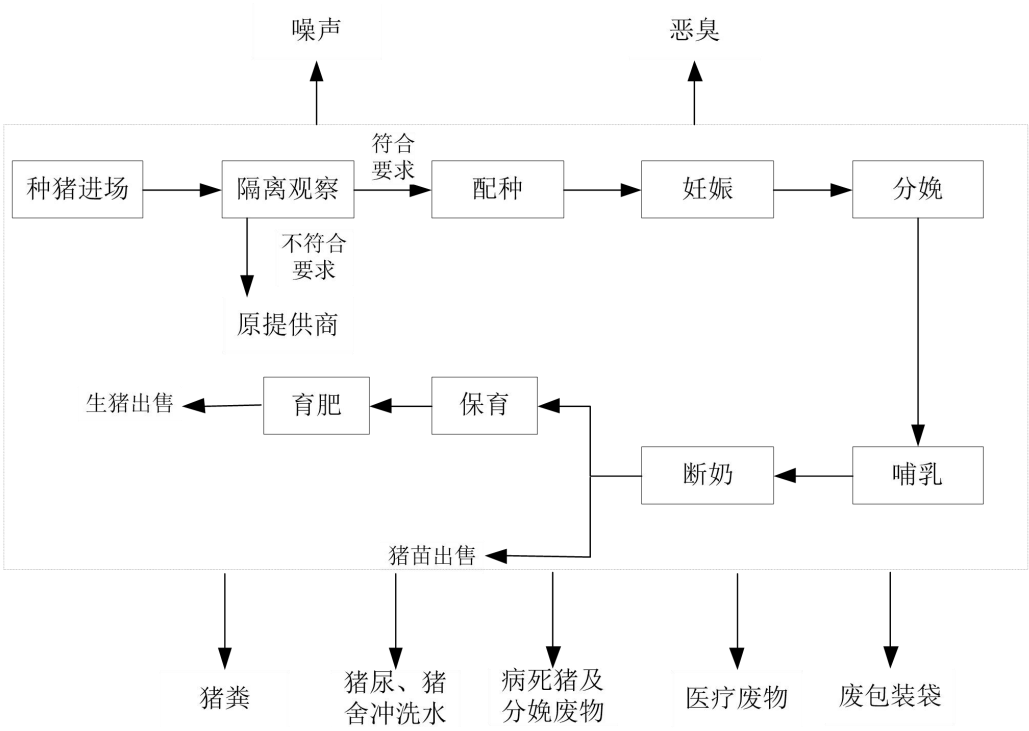


图 1.7-1 养殖工艺流程图

(3) 饲养工艺

①上料系统工艺

均采用全自动配送上料系统和限位猪槽，机械化操作，定时定量供应饲料，保证生猪饮食需求，同时减少浪费，节约人力和饲料用量，降低生产成本。

②饮水系统工艺

均采用先进的自动饮水器（饮水碗），能保证生猪随时饮用新鲜水，同时避免不必要的浪费，节约水资源。

### ③通风与控温系统工艺

每栋猪舍均配套建设空气调节系统，夏季采用循环水帘通风降温，冬季采取天然气热交换器供暖加热，为猪群提供适宜的生长环境。

### （4）养猪场防疫

防疫主要采取注射疫苗的方式，常用疫苗包括猪瘟疫苗、猪口蹄疫疫苗、猪高致病性蓝耳病疫苗、猪细小病毒疫苗等。小猪在断奶后一周进行免疫注射；成年猪每年春秋两季各接种一次；同时常备兽药主要为吉霉素、链霉素等抗生素类药品，要求使用高效、低毒、无公害、无残留，经职能部门认证的兽药。

### （5）消毒及驱蝇灭蚊

主入口车行道设置 20m 消毒区，每周更换两次消毒液；整栏换舍后猪舍彻底清扫并冲洗后，使用戊二醛喷洒消毒，500mL/m<sup>2</sup>，间隔 1 天后重复进行一次；春秋两季各进行一次大消毒，用 3%-4%的戊二醛溶液喷洒地面；运输猪和饲料的车辆，装运前后必须喷雾消毒。

夏秋时节养殖场蚊蝇孳生，可采取化学、物理结合的方法驱蝇灭蚊，对于粪便贮存池、污水沟等死水，每周使用高效农药化学杀虫剂消杀 2 次。同时在圈舍内安装灭蚊灯、门窗均安装纱窗。

## 1.7.2 主要原辅材料

表 1.7-1 项目主要原材料一览表

序号	名称	年用量(t/a)		备注
		高丰猪场	盈丰猪场	
1	教槽料	/	2709	袋装，40kg/袋
2	公猪料	109.5	/	罐车运输成品料
3	后备母猪料	547.5	/	罐车运输成品料
4	妊娠料	6500	/	罐车运输成品料
5	哺乳料	2106	/	罐车运输成品料
6	商品猪饲料	/	25225.8	罐车运输成品料
7	防疫药品	3.5 万份	10 万份	猪瘟疫苗、猪口蹄疫疫苗、猪高致病性蓝耳病疫苗、猪细小病毒疫苗
8	兽药	0.1 万份	0.1 万份	青霉素类、链霉素等抗生素类药品
9	消毒剂	0.05	0.05	用于厂区消毒、污水处理区。消毒剂为戊二醛，采用桶装，2L/桶，储存量为 10 桶
10	PAC/PAM	27.5	30	用于污水处理
11	新鲜水	101909.12	124022.754	市政供应

12	电	100 万 kW	100 万 kW	市政供应
13	天然气	0.72 万方	1.44 万方	市政供应
14	柴油	/	/	柴油采用桶装 200L/桶，高丰猪场和盈丰猪场各储存 2 桶

## 1.8 产排污情况

### 1.8.1 废气

废气主要为养殖区与粪污处理区等产生的恶臭气体、污水处理系统废气，病死猪处理废气，厨房油烟和柴油（汽油）发电机燃烧尾气。

#### （1）养殖区恶臭气体

本项目所产生的废气主要为猪舍、粪污处理区域产生的恶臭气体。恶臭气体主要来自猪粪尿排放及其分解过程，成分较复杂，这类恶臭气体主要为氨、硫化氢等。

为减小养殖场对周边环境敏感点的恶臭影响，高丰猪场采取措施以减少恶臭的排放：①科学饲喂有效微生物菌剂、合理配比氨基酸用量等饲喂方式从源头降低臭气产生量；②采用干清粪工艺；③加强猪舍消毒；④加强圈舍内通风；⑤喷洒除臭剂；固液分离机围蔽、密闭，密闭后引风加生物除臭塔除臭，废水预处理池区域设置围网并加装喷淋除臭设施；⑥舍外绿化及围墙阻隔作用。

盈丰猪场采取措施以减少恶臭的排放：①科学饲喂有效微生物菌剂、合理配比氨基酸用量等饲喂方式从源头降低臭气产生量；②采用环保部认定的干清粪工艺；③加强猪舍消毒；④加强圈舍内通风；⑤喷洒除臭剂；固液分离机围蔽、密闭，密闭后引风加生物除臭塔除臭，废水预处理池区域设置围网并加装喷淋除臭设施；⑥舍外绿化及围墙阻隔作用；⑦猪场通风口设置除臭湿帘。

#### （2）沼气池恶臭气体

由于黑膜沼气池为密闭为密闭式，养殖废水发酵时在正常情况下臭气逸出量很小。沼气的主要成分为  $\text{CH}_4$ （60~75%）和  $\text{CO}_2$ （25~40%），以及少量的  $\text{H}_2$ 、 $\text{CO}$ 、 $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  等。沼气经脱水脱硫净化处理后，送至厨房炉灶用气或发电机发电、火炬燃烧后排放。

#### （3）污水处理站恶臭气体

项目污水处理工程区域无组织排放恶臭主要来自污水处理系统中的格栅、集水池、固液分离机、沉淀池及污水处理有机物分解过程等。项目对前处理系统集

粪池、调节池和沉淀池及污泥池定期喷洒除臭剂，污水处理站周边进行绿化，以减少  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  恶臭气体的外排。

#### （4）盈丰猪场病死猪无害化设备废气

项目病死猪、分娩废物采用依托现有设备无害化降解处理，无害化降解处理期间，病死猪、分娩废物腐化产生臭味，主要体现为  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$ 。病死猪处理（产生的废气主要为发酵过程产生的水蒸气及酸性气体，一体化设备自带尾气处理系统，产生的废气经 1 套尾气处理系统碱液喷淋处理后屋顶排放，属无组织排放。该设备仅在处理病死猪时使用。

#### （4）厨房油烟

高丰猪场、盈丰猪场各设有一个员工食堂，高丰猪场厨房油烟依托现有油烟净化器过滤后通过油烟管道在综合楼屋顶排放。盈丰猪场厨房油烟新增油烟净化器，食堂油烟经油烟过滤后通过油烟管道在屋顶排放。

#### （5）柴油发电机燃烧尾气

高丰猪场、盈丰猪场场区依托现有配套 2 台备用柴油发电机，燃烧尾气通过烟囱在设备房屋顶排放。

### 1.8.2 废水

本项目运营期产生的废水主要有养殖废水（猪尿、猪舍冲洗废水）、生活污水。

#### ①养殖废水

高丰猪场采用人工干清粪工艺，日常不对圈舍进行冲洗，在猪转栏时利用高压水枪对各猪舍、栏位进行冲洗、消毒。

#### ②生活污水

厂区设置食堂和住宿，产生生活污水。

#### ③水帘补充水

猪场夏季采用水帘的方式给猪舍降温。

#### ④消毒用水

主要是对人员及车辆进行消毒用水，消毒后车辆、人员带走及损耗蒸发，不外排。

#### ⑤无害化处置设备用水

根据建设单位提供的资料，盈丰猪场有机畜禽废弃物处理采用病死猪无害化



处理设备对其进行处置，该设备在处置过程中产生的恶臭经自带的配备尾气处理装置，经异味吸附消毒处理后外排。该尾气处置装置为密闭的淋洗系统，该部分用水为循环使用，定期补充，该部分无废水产生。

#### ⑥除臭水帘喷淋水

根据建设单位提供资料，盈丰猪场猪舍设置除臭湿帘，除臭湿帘循环水规模为  $150\text{m}^3/\text{h}$ ，运行时间约  $6\text{h}/\text{d}$ ，需水量  $900\text{m}^3/\text{d}$ 。喷淋液循环使用，无废水外排，仅需每日补充蒸发水量，补水量约  $27\text{m}^3/\text{d}$ ， $9855\text{m}^3/\text{a}$ 。

#### ⑦绿化用水

高丰猪场绿化面积约 50 亩，每周浇灌一次， $10\text{m}^3/\text{d}$ 。绿化水全部自然挥发。

盈丰猪场绿化面积约 80 亩，每周浇灌一次， $16\text{m}^3/\text{d}$ 。绿化水全部自然挥发。

废水中含有的主要污染物有 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、TP 等，属于高浓度有机污水，不含有毒物质。

高丰猪场综合废水处理站处理能力  $300\text{m}^3/\text{d}$ ，采用“集水池+固液分离+黑膜沼气池+预处理塘+除渣排泥设备+一级 A/O 池+破链设备+二级 A/O 池+沉淀池+40 亩生态湿地+SECO1 一体塘+SECO2 一体塘+人工湿地 1+人工湿地 2+砂滤罐+UF+RO+50 亩生态湿地”处理工艺，盈丰猪场废水处理站处理能力  $300\text{m}^3/\text{d}$ ，采用“集水池+固液分离+黑膜沼气池+预处理 1+除渣排泥设备+预处理 2+SBR+沉淀池+山顶过渡池+SECO1 一体塘+SECO2 一体塘+SECO3 一体塘+砂滤池+UF+RO+SECO4 一体塘+纳米催化氧化设备+脱氮除磷一体化设备”处理工艺。达《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准（4 月-9 月底）、Ⅳ类标准（10 月-3 月底）后回用及达标排放进入白云溪河。

**高丰猪场处理工艺如下：**

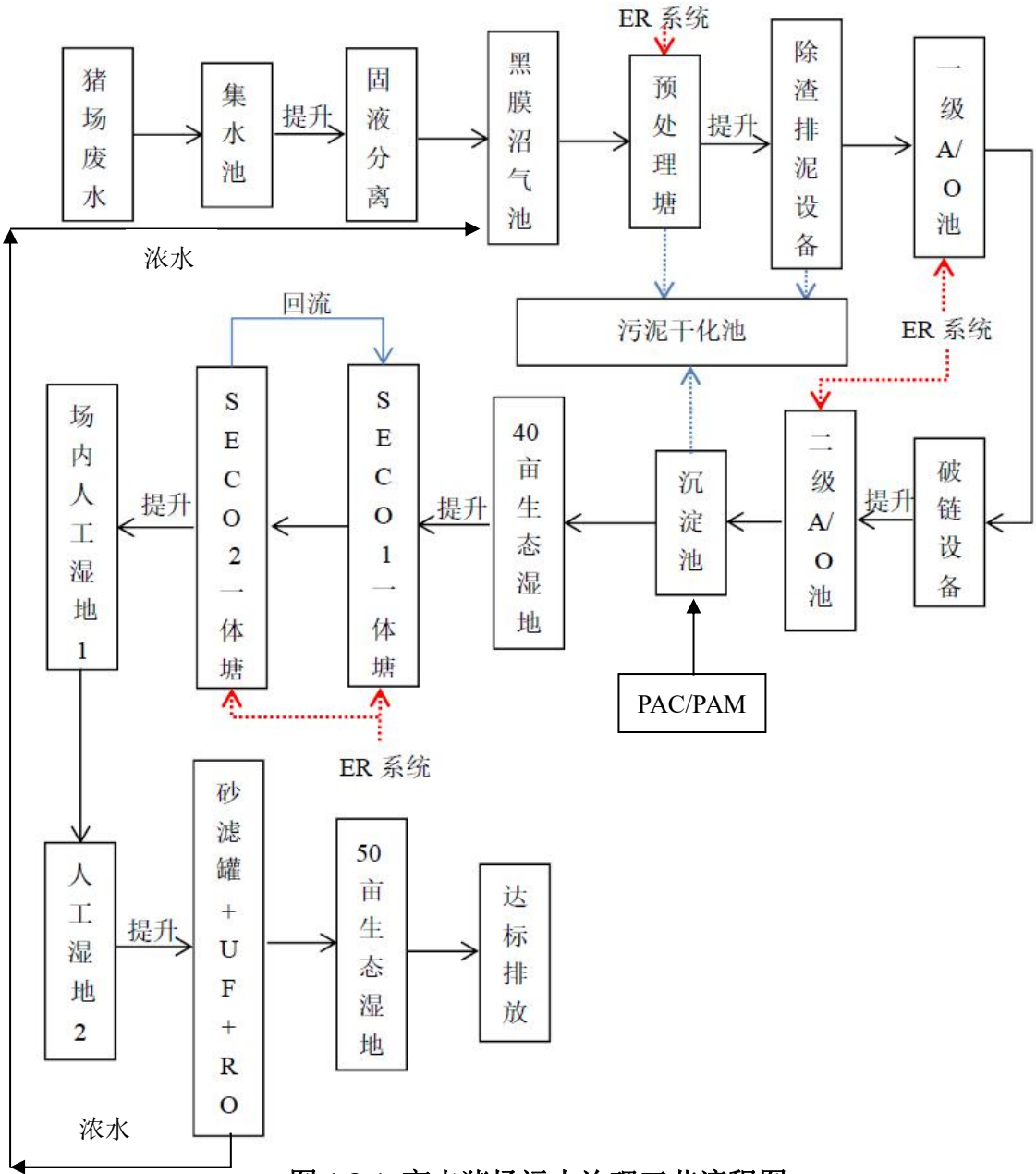


图 1.8-1 高丰猪场污水处理工艺流程图

表 1.8-1 高丰猪场污水处理土建构筑物

编号	名称	规格	容积	结构形式	单位	数量
1	集水池		300 m <sup>3</sup>	砖混	座	1
2	分离平台及设备棚		/	砖混	座	1
3	黑膜沼气池	10000m <sup>3</sup>	有效容积 6000 m <sup>3</sup>	土工膜	座	1
4	预处理池	5000m <sup>3</sup> /改造	5000m <sup>3</sup>	土工膜	座	1
5	设备棚/除渣排泥设备	12×6×5	/	钢构	座	1
5	一级A/O池		600m <sup>3</sup>	钢筋砼	座	1
6	破链池	改造	150m <sup>3</sup>	钢筋砼	座	1
7	二级A/O池		600m <sup>3</sup>	钢筋砼	座	1

8	设备房		/	砖混+钢构	座	1
9	沉淀池	改造	300m <sup>3</sup>	钢筋砼	座	1
10	生态湿地	40亩	40亩		座	1
11	SECO1	4000m <sup>3</sup>	4000m <sup>3</sup>	土工膜	座	1
12	SECO2	4000m <sup>3</sup>	4000m <sup>3</sup>	土工膜	座	1
13	场内人工湿地1		4000m <sup>3</sup>		座	1
14	人工湿地2		4000m <sup>3</sup>		座	1
15	设备房/滤罐+UF+RO	10×6×4.5m	/	砖混+钢构	座	1
16	生态修复湿地	50亩	50亩		座	1
17	污泥干化池	15×3×1.4m		砖混	座	1

## （二）盈丰猪场

盈丰猪场各栋猪舍污水分别经集水池收集后提升至固液分离机，分离后的猪粪等交有机肥厂处置，原水经过黑膜沼气池（10000m<sup>3</sup>）后自流至预处理1，厌氧反应和均衡水质水量后，提升至除渣排泥设备，分离水中悬浮物，出水经过预处理2提升至SBR（1200m<sup>3</sup>）进行生化处理，通过间歇曝气方式来运行的活性污泥污水处理，处理后自流至沉淀池，出水呈浅黄色，然后提升至山顶过渡池，进一步处理水中的污染物。山顶过渡池出水自流至SECO1一体化塘（3000-4000m<sup>3</sup>），经过SECO2一体化塘（4000m<sup>3</sup>）和SECO3一体化塘（7000-8000m<sup>3</sup>）提升至砂滤池+UF+RO，SECO2一体化塘和SECO3一体化塘的部分出水回流至SECO1一体化塘进行循环，经膜处理去除绝大部分无机盐、溶解性有机物、溶解性固体、生物胶的污染物后出水流至SECO4一体化塘，膜处理浓水回到沼气池进一步厌氧处理，进一步进行脱氮除磷后，出水清澈透明，部分出水经过回用水塔至催化氧化设备消毒后回用，剩余部分进入脱氮除磷一体化设备，确保巴氏槽出水达标后排放。

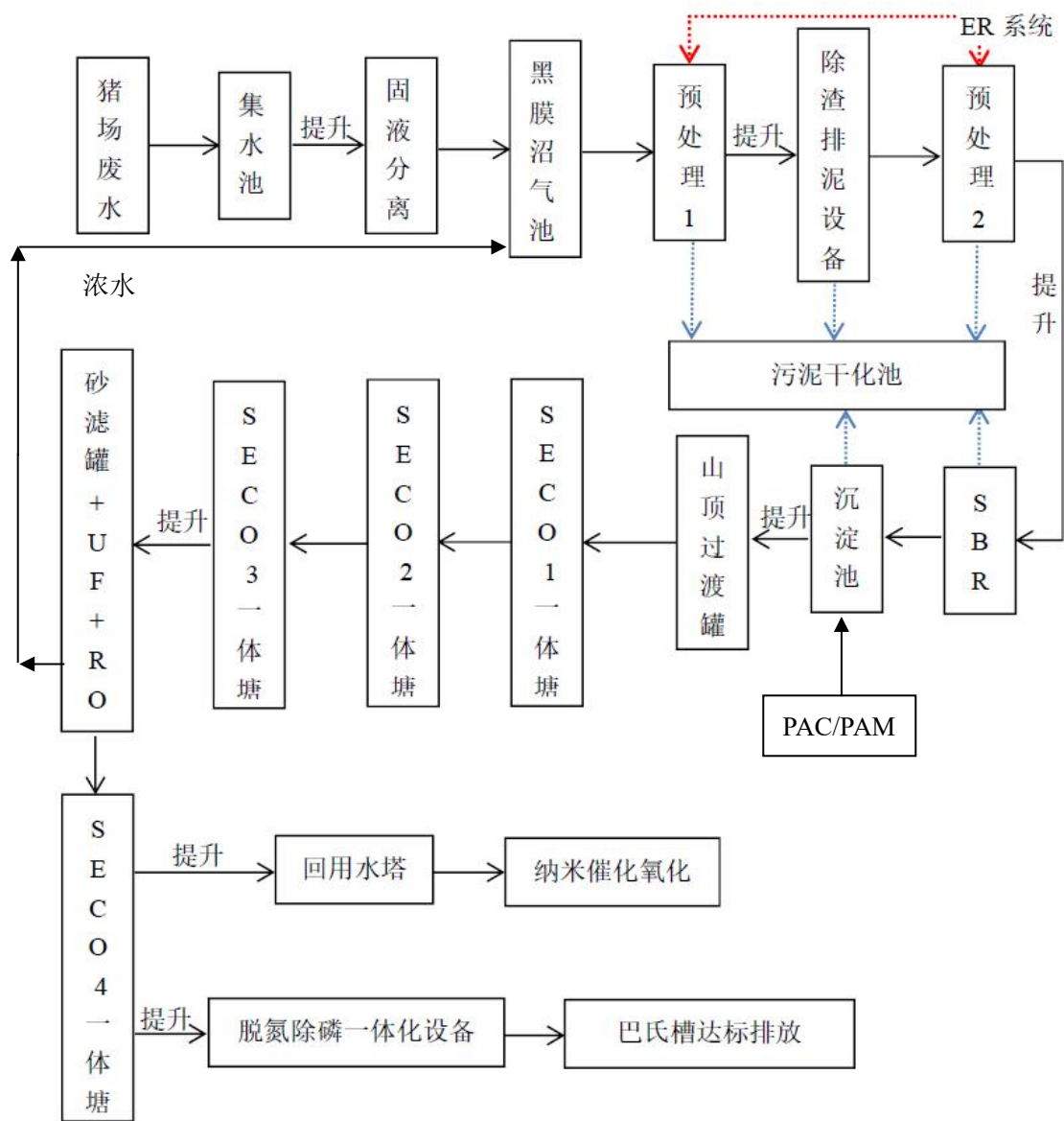


图 1.8-2 盈丰猪场污水治理工艺流程图

表 1.8-2 盈丰猪场污水治理土建构筑物

编号	名称	规格/长×宽×高(m)	容积	结构形式	单位	数量
1	集水池	400m³	400m³	砖混	座	1
2	分离平台及设备棚	-	-	-	座	-
3	黑膜沼气池	10000m³	有效容积 6000 m³	土工膜	座	1
4	预处理1	2400m³	2400m³	土工膜	座	1
5	设备棚除渣排泥设备	6×12×5	-	钢构	座	1
6	预处理2	2100m³	2100m³	土工膜	座	1
7	ER设备房	4×3×3	-	砖混+钢构	座	1
8	SBR生化池	1700m³, 分四组	1700m³	钢筋砼	座	1
9	设备房	10×8×3	-	砖混+钢构	座	1



10	沉淀池/清水池	300m <sup>3</sup>	300m <sup>3</sup>	钢筋砼	座	1
11	SECO1	4000m <sup>3</sup>	4000m <sup>3</sup>	水泥硬化	座	1
12	SECO2	4000m <sup>3</sup>	4000m <sup>3</sup>	土工膜	座	1
13	SECO3	8000m <sup>3</sup>	8000m <sup>3</sup>	土工膜	座	1
14	设备房/滤池+UF+RO	8×6×4.5m	-	砖混+钢构	座	1
15	设备棚/ 脱氮除磷一体化设备房	8×6×4.5m	-	钢构	座	1
16	设备棚/ 催化氧化一体化设备		-		座	1
17	SECO4		10400m <sup>3</sup>		座	1
18	污泥干化池	15×3×1.4m	-	砖混	座	1

### 1.8.3 固废

本项目产生的固废包括猪粪、沼渣、病死猪和母猪分娩废物、污泥、废脱硫脱水剂、医疗废物、员工生活垃圾等。

#### ①猪粪和沼渣

高丰猪场猪舍粪便采用人工干清粪工艺清理，后经固液分离机分离出干粪，其余进入污水和沼液发酵处理系统。

盈丰猪场猪舍粪便采用环保部认定的干清粪工艺清理（现有猪舍）以及人工干清粪工艺（新建猪舍）相结合的方式清理粪便，后经固液分离机分离出干粪，其余进入污水和沼液发酵处理系统。

②污泥：高丰猪场污水处理设施污泥浓缩干化后，清理至晾晒池暂存，与猪粪一并交有机肥厂处置。盈丰猪场污水处理设施污泥浓缩干化后，清理至晾晒池暂存，与猪粪一并交有机肥厂处置。

#### ③病死猪和分娩废物

高丰猪场产生的病死母猪、后备母猪、公猪、仔猪和胎盘通过委外处理。

盈丰猪场产生的病死保育猪和育肥猪按照畜禽养殖有机废弃物处理机处置，处理产生的灰渣，交有机肥厂。

④废弃包装袋：养猪场饲料为外购成品饲料，仅教槽料为包装袋包装运输，其余均为饲料车之间运输至料塔。废弃包装袋中可回收利用的包装袋用于猪粪的包装转运，不可回收的包装袋由废品站回收。

⑤废弃脱硫剂：废弃沼气脱硫剂由厂家进行维护，定期更换下来的废脱硫机由厂家进行回收。

⑥医疗废物：生猪的检疫、生病等使用医疗设备会产生少量的医疗废物，

该部分垃圾属于《危险废物名录（2016年）》中HW01类，交由有资质的危废处理单位妥善处置。

项目在高丰猪场、盈丰猪场均设有一个危废暂存间，内设2个50L的塑料桶用于暂存医疗废物。

#### ⑥员工生活垃圾

员工生活垃圾交环卫部门处理。

### 1.8.4 噪声

本项目噪声主要为猪群叫声（70~80dB（A））、猪舍风机（75~85dB（A））、水泵（80~90dB（A））。猪只叫声一般只在喂料的时候发出，持续时间约为10-20min。

企业对厂界设置了部分围墙，实施了绿化，起到一定的隔声、降噪效果。

#### （1）合理厂区平面布局

在新增设备平面布局时，将噪声源设备集中布置在离厂界距离较远的位置，同时将产生噪声的设备安置在室内，尽量避免露天安置，以降低噪声对厂界的影响。

#### （2）猪叫降噪措施

为了减少猪只叫声对操作工人及周围环境的影响，各猪舍配套有自动给水、喂料系统，保证满足猪只饮食、饮水需要，避免因饥饿或口渴而发出叫声；同时应减少外界噪声等对猪舍的干扰，避免因惊吓而产生不安，使猪只保持安定平和的气氛。

#### （3）排气扇降噪措施

选用低噪声排气扇，在订购时应提出相应的控制指标。在满足设计指标的前提下，应尽可能降低叶片尖端线速度，降低比声功率级，使鼓风机尽可能工作在最高效率上，以有利于提高风机效率和降低噪声，此项措施一般可降噪3~5dB(A)。

#### （4）其他设备降噪措施

在猪舍和厂界之间空地建立以乔灌为主的绿化带，不仅美化厂区周围环境，同时树木、草坪还可吸收、降低噪声3~5dB（A），降低厂房内噪声对厂界外环境的影响，同时完善厂界围墙建设。

运行过程中加强对各项机械设备的日常维护，尽量减轻对周边环境的影响。

## 1.9 污染分区防治

按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行控制。

对厂区污水处理站、猪粪干化场、猪舍、污水收集管道、病死猪处理间防渗采取地下防渗层为至少 1m 厚粘土，且实施混凝土硬化，渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 。沼气池、黑膜发酵池除含 1m 厚粘土层外，底部拥有防渗膜，渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 。

集粪池、粪污处理设施全部设置防雨棚，并采取严格防渗措施，防止雨水进入。项目采取分区防渗措施见表 1.9-1。

表 1.9-1 厂区内分区防渗要求

分类	内容	防渗要求
一般防渗区域	猪场新建猪舍、污水输送沟渠、污水处理区	做一般防渗，防渗系数不低于 $10^{-7}\text{cm/s}$
简单防渗区域	猪场设备间、道路	地面硬化

## 2 土壤及地下水污染隐患排查

### 2.1 重点区域识别

按照《重点行业企业用地调查疑似污染地块布点技术规定（试行）》可知，疑似污染地块土壤布点位置主要为：1.根据已有资料或前期调查确定存在污染的区域；2.曾发生泄漏或环境污染事故的区域；3.各类地下罐槽、管线、集水井、检查井等所在区域；3.固体废物堆放或填埋区域；4.原辅材料、产品、化学品、有毒有害物质以及危险废物等生产、贮存、装卸、使用和处置区域；5.生产车间及其辅助设施所在区域；6.其他存在明显污染痕迹或异味的区域。

重庆日泉农牧有限公司现为在产企业，通过现场踏勘，厂区内无明显污染痕迹或异味的区域。根据 2020 年重庆日泉农牧有限公司监测报告（天航（监）字[2020]第 QTWT0453 号），可知前期土壤及地下水不存在污染。

对于在产企业，土壤布点应尽可能接近疑似污染源，并应在不影响企业正常生产、且不造成安全隐患或二次污染的情况下确定。

针对以上要求，我公司对厂区相关重点区域和重点设施的土壤污染隐患进行

了识别。主要区域为污水处理站、干粪堆场、事故废水应急池、污水输送沟渠等。详见表 2.1-1。

表 2.1-1 厂内土壤污染隐患识别区

疑似污染区域	
高丰猪场	污水处理站
	干粪堆场
	事故废水应急池
	污水输送沟渠
	配电房（柴油机发电机）
盈丰猪场	污水处理站
	干粪堆场
	事故废水应急池
	污水输送沟渠
	配电房（柴油机发电机）

项目所在地高丰猪场、盈丰猪场各有地下水监测井一处，在其上游的地下水井为对照井，作为背景对照。

表 2.1-2 地下水监测情况

项目所在场地内	高丰猪场（1 处）
	盈丰猪场（1 处）
项目地下水上游	背景井（1 处）

## 2.2 监测因子

### 2.2.1 土壤监测因子

根据《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）、《在产企业土壤和地下水自行监测技术指南》（征求意见稿）、《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018），土壤监测因子为：45 项基本项目和锌。

由表 1.7-1 可知，项目采用戊二醛消毒，青霉素类、链霉素等抗生素类药品作为兽药。由于戊二醛、青霉素、链霉素尚未制定相关的土壤和地下水监测方法及标准，故本次未对此进行监测。

场内的供电系统均配备了 2 台柴油发电机，考虑到柴油存在泄漏的可能性，因为土壤中的石油烃进行监测。



综上，土壤的监测因子为：45 项基本项目、锌和石油烃。

### 2.2.2 地下水监测因子

根据《环境影响评价技术导则 地下水》（HJ610-2016）及项目环评，考虑场地内有柴油发电机。项目地下水监测因子为：pH、锌、耗氧量、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、总大肠菌群、细菌总数、石油类。

## 2.3 评价标准

重庆日泉农牧有限公司的土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018），其中锌参考执行《畜禽养殖产地环境影响评价规范》（HJ568-2010）中表 4 养殖场、养殖小区指标限值，详见表 2.3-1。

项目所在地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中地下水环境执行III类标准，石油类参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，详见表 2.3-2。

表 2.3-1 项目土壤污染风险筛选值 单位：（mg/kg）

序号	污染物项目		筛选值（mg/kg）	标准来源
			第二类工业用地	
1	重金属和无机物	砷	60	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）
2		镉	65	
3		铬（六价）	5.7	
4		铜	18000	
5		铅	800	
6		汞	38	
7		镍	900	
8	挥发性有机物	四氯化碳	2.8	
9		氯仿	0.9	
10		氯甲烷	37	
11		1,1-二氯乙烷	9	
12		1,2-二氯乙烷	5	
13		1,1-二氯乙烯	66	
14		顺-1,2-二氯乙烯	596	
15		反-1,2-二氯乙烯	54	
16		二氯甲烷	616	
17		1,2-二氯丙烷	5	
18		1,1,1,2-四氯乙烷	10	
19		1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	

20		四氯乙烯	53	
21		1,1,1-三氯乙烷	840	
22		1,1,2-三氯乙烷	2.8	
23		三氯乙烯	2.8	
24		1,2,3-三氯丙烷	0.5	
25		氯乙烯	0.43	
26		苯	4	
27		氯苯	270	
28		1,2-二氯苯	560	
29		1,4-二氯苯	20	
30		乙苯	28	
31		苯乙烯	1290	
32		甲苯	1200	
33		间二甲苯+对二甲苯	570	
34		邻二甲苯	640	
35	半挥发性有机物	硝基苯	76	
36		苯胺	260	
37		2-氯酚	2256	
38		苯并[a]蒽	15	
39		苯并[a]芘	1.5	
40		苯并[b]荧蒽	15	
41		苯并[k]荧蒽	151	
42		蒽	1293	
43		二苯并[a,h]蒽	1.5	
44		茚并[1,2,3-cd]芘	15	
45		萘	70	
46		石油烃(C10-C40)	4500	
47	锌		500	《畜禽养殖产地环境评价规范》(HJ568-2010)

表 2.3-2 地下水质量标准 单位: mg/L

项目	pH	氨氮	硝酸盐	亚硝酸盐	锌	耗氧量
III 类标准	6.5~8.5	≤0.5	≤20	≤1.00	≤1.00	≤3
项目	总大肠菌群 (CFU/100mL)	细菌总数 (CFU/mL)	石油类			
III 类标准	≤30	≤100	≤0.05			

## 2.4 工作程序

根据《重点行业企业用地调查疑似污染地块布点技术规定(试行)》可知,

项目的工作程序为：识别疑似污染区域、筛选布点区域、制定布点计划、采样点现场确定、编制布点方案，工作程序见图 2.4-1。

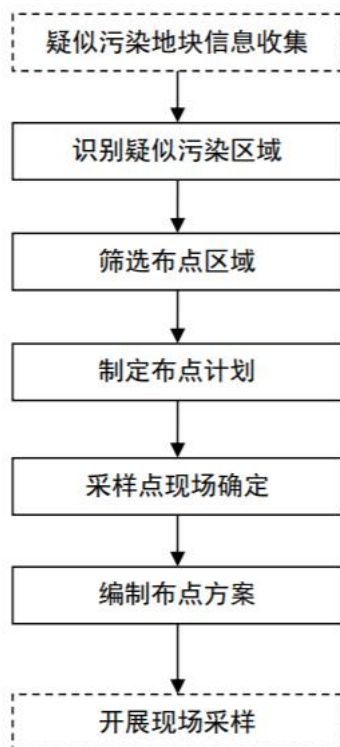


图 2.4-1 土壤及地下水自行监测工作程序

### 3 监测方案

#### 3.1 布点原则

##### (1) 项目工程布点

根据《在产企业土壤和地下水自行监测技术指南》（征求意见稿），项目布设 1 个地下水对照点和 1 个土壤对照点。土壤对照点布设在远离项目的区域，保证不受企业生产过程影响。地下水对照点应设置在企业地下水的上游区域。因此土壤和地下水对照点可以代表企业所在区域的土壤及地下水本底值。

根据重庆日泉农牧有限公司的生产工艺布局，在不影响企业正常生产的前提下，尽量靠近污染源的有代表性区域布设检测点位，根据现场踏勘和厂内布局情况，布点及监测项目列表见表 3.1-1，布点图详见附图 1 和附图 2。

表 3.1-1 项目详细布点监测因子及采样深度

序号	点位号	监测因子	取样深度	取样数量	布点区域	样品种类	备注
1	废水处理站	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、锌	0.2m	1	废水处理站出水旁	土样	盈丰猪场
2	事故废水应急池/干粪堆场	45 项基本项目、锌和石油烃	0.2m	1	事故废水应急池和干粪堆场一侧	土样	盈丰猪场
3	污水输送沟渠/配电房	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、锌、石油烃	0.2m	1	育肥舍污水输送沟渠汇集处	土样	盈丰猪场，由于配电房周边均硬化，故在下游的污水输送沟渠处合并一处采样
4	废水处理站	45 项基本项目和锌、石油烃	0.2m	1	废水处理站出水旁	土样	高丰猪场
5	干粪堆场	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、锌	0.2m	1	干粪堆场侧	土样	高丰猪场，干粪堆场旁的 SEC01 和 SEC02 原为事故池
6	污水输送沟渠/配电房	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、锌、石油烃	0.2m	1	污水输送沟渠和配电房一侧	土样	高丰猪场，在污水输送沟渠靠近配电房一侧合并一处采样
7	事故废水应急池	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、锌	0.2m	1	事故废水应急池	土样	高丰猪场，原为厌氧发酵罐
8	地下水（高丰猪场场地内）	pH、锌、耗氧量、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、总大肠菌群、细菌总数、石油类	第一含水层（潜水）	1	高丰猪场场地内	水样	高丰猪场
9	地下水（盈丰猪场场地内）	pH、锌、耗氧量、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、总大肠菌群、细菌总数、石油类	第一含水层（潜水）	1	盈丰猪场场地内	水样	盈丰猪场
10	厂外对照点	45 项基本项目和锌、石油烃	0.2m	1	场区外	土样	场区外
11	地下水（厂外上游对照点）	pH、锌、耗氧量、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、总大肠菌群、细菌总数、石油类	第一含水层（潜水）	1	上游农户水井	水样	场区外

备注：1、位置为大概位置，具体情况依据现场确定。

2、盈丰猪场的事废水应急池和干粪堆场距离比较近，故在距离二者均较近的一侧布置。

### 3.2 监测分析方法

本项目监测分析方法见表 3.2-1。

表 3.2-1 监测方法一览表

监测项目		监测方法	方法来源	检出限
地下水	K <sup>+</sup>	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法	GB/T 11904-1989	/
	Na <sup>+</sup>			/
	Ca <sup>2+</sup>	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法	GB/T 11905-1989	/
	Mg <sup>2+</sup>			/
	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	(3.1.12.1 酸碱指示剂滴定法) 碳酸盐	《水和废水监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局(2002年)	/
	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>			/
	Cl <sup>-</sup>	水质 无机阴离子(F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )的测定离子色谱法	HJ 84-2016	/
	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>			/
	pH	玻璃电极法	GB/T 6920-1986	/
	氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	/
	硝酸盐	水质 无机阴离子(F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )的测定离子色谱法	HJ 84-2016	/
	亚硝酸盐	水质 无机阴离子(F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )的测定离子色谱法	HJ 84-2016	/
	耗氧量	1.1 酸性高锰酸钾滴定法	GB/T 5750.7-2006	/
	总大肠菌群	多管发酵法	HJ/T347-2007	/
	细菌总数	生活饮用水标准检验方法 微生物指标	GB/T 5750.12-2006	/
土壤	锌	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法	GB/T 7475-1987	/
	石油类	紫外分光光度法	HJ 970-2018	/
	六价铬	固体废物 六价铬的测定 碱消解/火焰原子吸收分光光度法	HJ 687-2014	/
	铬、铜、锌、铅、镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	/
	总铬	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	/
	砷	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解-原子荧光法	HJ 680-2013	/
	汞	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解-原子荧光法	HJ 680-2013	/

挥发性有机物（四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烯、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、顺式-1,2-二氯乙烯、反式-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间，对二甲苯、邻-二甲苯）	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	/
半挥发性有机物（硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、蔡）	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	/
锌	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	/
石油烃（C10-C40）	土壤和沉积物总石油烃的测定	HJ 1021-2019	/

## 4 采样方法

### 4.1 土壤采样方法

#### （1）采样深度

土壤环境自行监测采集土壤表层样，即原始地面以下 0.2m 处各采集 1 个土壤样品，如采样区域有硬化层，需破除硬化层后采集原始地面以下土壤样品。

#### （2）采样工具

采用人工挖掘结合钻探的形式，最大程度减小钻探过程中的扰动影响。

### 4.2 样品采集方法

对属于成型柱状岩芯的土壤：使用竹片剥去柱状岩芯表层土壤，取岩芯样于测试重金属的土壤样品于广口玻璃瓶中。

对于测挥发性有机物和半挥发性有机物的土壤样品，使用竹片剥去柱状岩芯

表层土壤，使用针筒采样器快速取岩芯样于棕色玻璃瓶中。

对较为松散的土壤：挖掘或钻探出土壤后，使用竹片剥去碎石、植物根系等杂物采集测试重金属的土壤样品于广口玻璃瓶中，使用针筒采样器快速取岩芯样于棕色玻璃瓶中。

## 5 质量控制

### 5.1 制定布点方案阶段质量控制

首先通过多次现场踏勘、调阅档案，获取了重庆日泉农牧有限公司的基本情况，详细掌握了企业生产工艺流程及产排污环节、原辅材料类型及用量情况、企业总平面布置及厂房各层平面布置情况、废水处理站平面布置及废水处理工艺情况等，通过整理分析相关资料，筛选出重点关注区域和重点关注污染物，可以保证制定较为科学的监测布点方案。

### 5.2 采样过程质量控制

现场采样过程质量保证工作主要是保证现场挖掘、采样、样品保存过程满足项目实施方案的要求。

（1）采样中认真观察了土壤的组成类型、密实程度、湿度和颜色，并特别注意了是否有异样的污渍或异味存在。

（2）每取一个样品均对取样工具进行清洗，以防治交叉污染。

（3）样品采集完毕后，立即将装有样品的保温箱空运至重庆市九升检测技术有限公司进行样品检测分析。

### 5.3 实验室质量控制

实验室质量保证工作主要是保证样品检测符合相关检测规定。

实验室分析测试的质量控制主要包括室内空白、校准曲线及标准点核查、实验室测试的准确度及精密度控制等。实验数据实行三级校审。在项目实施过程中委派有经验的分析人员进行样本的分析测试工作，以保证测试质量。对测试过程中可疑数据及时分析、评估，必要时进行复测。具体质量保证内容如下：

方法空白：将试剂加入不含分析物的基质中，所有试剂加入的体积或比例均与样品制备过程中使用的量相同。方法空白应完成样品制备和分析的所有程序。方法空白用于评估分析过程中产生的污染。



实验室控制样：在一个已知的基质中加入可以表征目标分析物的化合物。这是用于评估整个分析过程中实验室技术人员操作的精密度和偏差。

平行样：实验室内部分样，用于评估在已知样品基质的条件下方法的精密度。

基质加标：在一定量的样品中加入已知浓度的目标分析物。在样品制备与分析之前进行加标。基质加标是用于评估在已知样品基质的条件下方法的偏差。

基质加标平行样：在实验室内部分样中加入同一浓度的目标分析物。在样品制备与分析之前进行加标。它们是用于评估在已知样品基质的条件下方法的精密度和偏差。

对测试的数据进行三级校审，原始数据由实验室负责人校核，质量负责人进一步审核，实验室技术经理审批原始数据和测试报告，以保证数据质量。

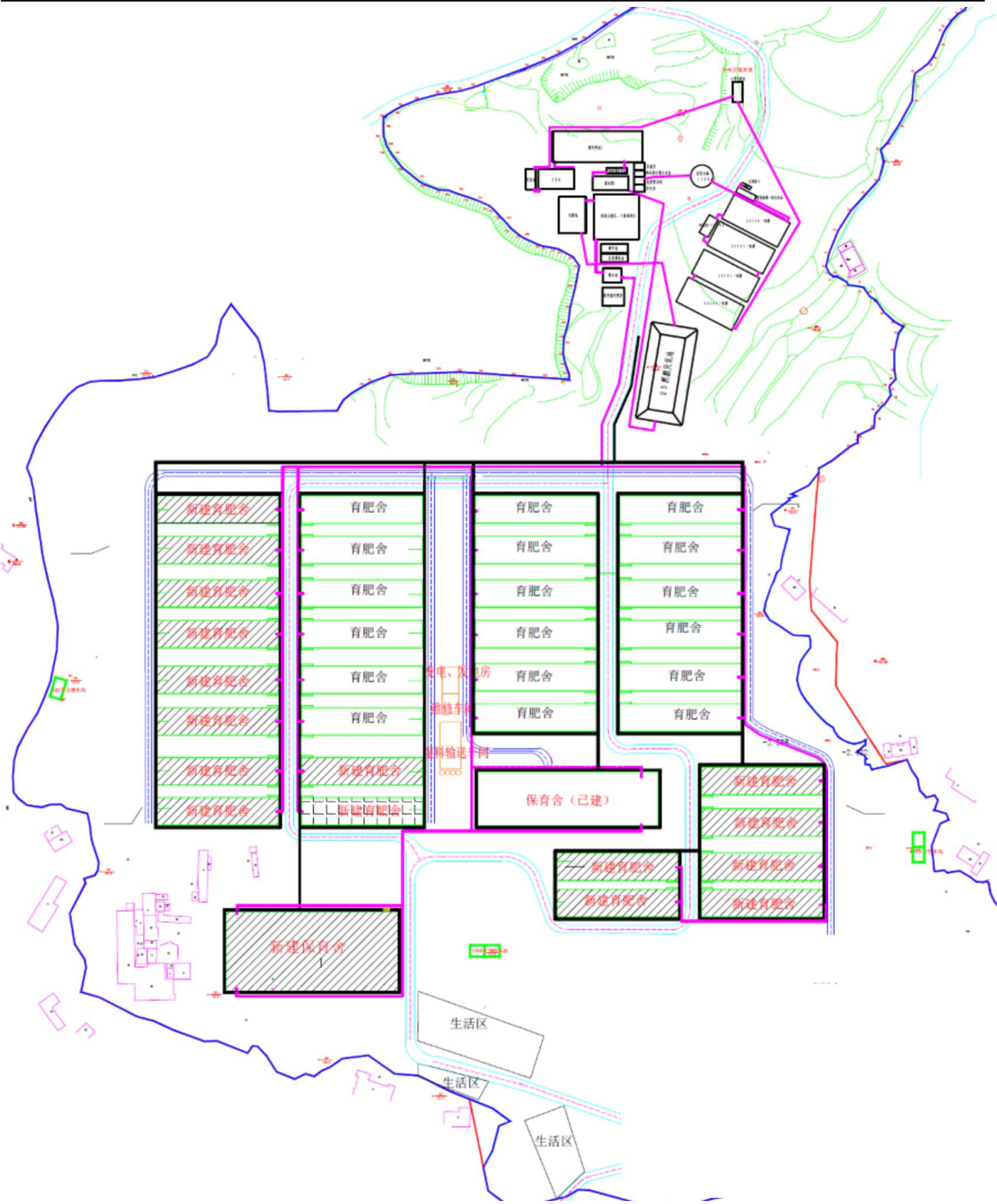
实验室通过内审和外审保证实验室质量体系正常运作，确定实验室技术能力符合要求，同时保证测试方法、依据现行有效。

## 6 信息公开

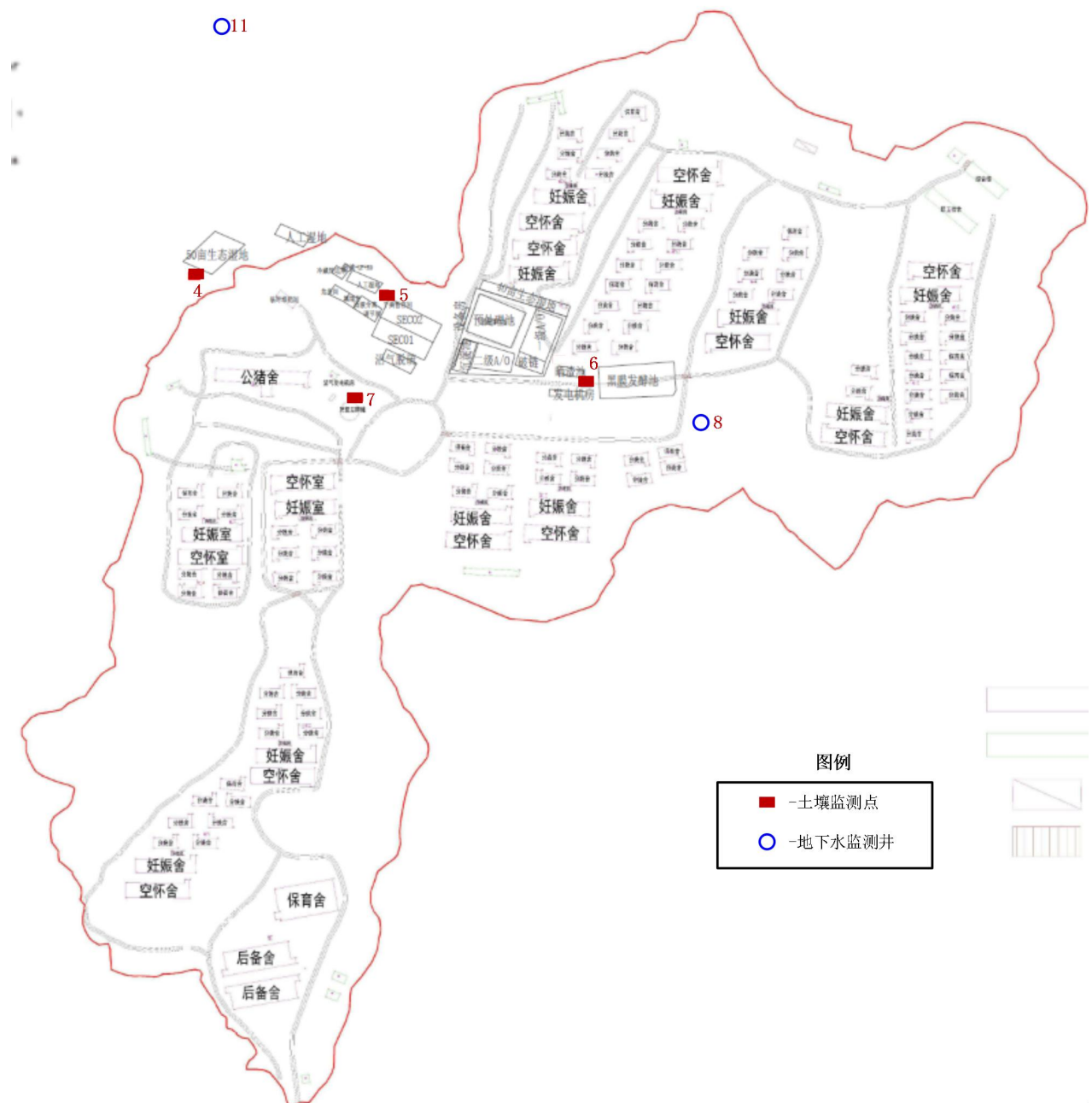
通过网站公开自行监测信息。



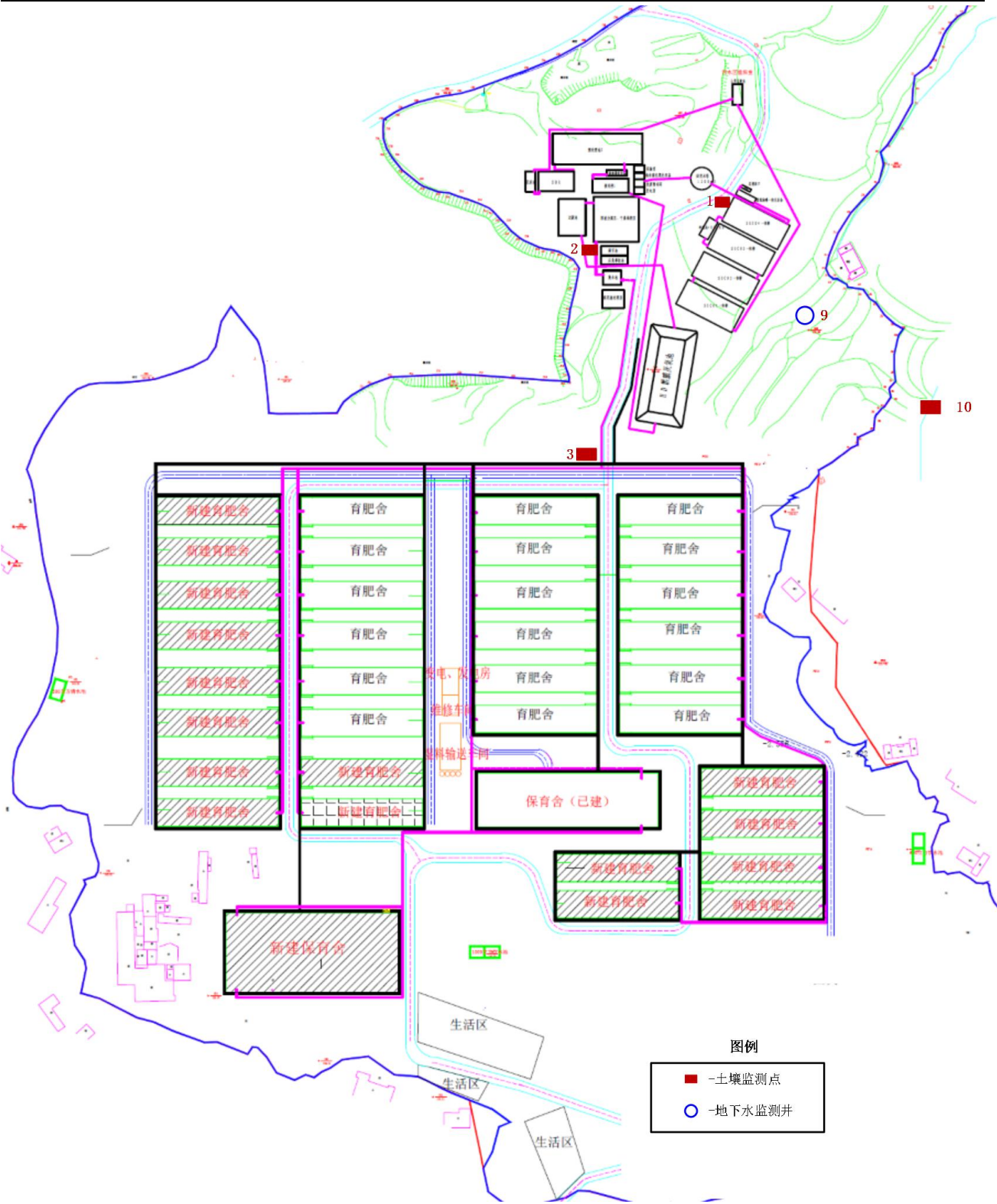
附图 1 场地平面图（高丰猪场）



附图 2 场地平面布置图（盈丰猪场）

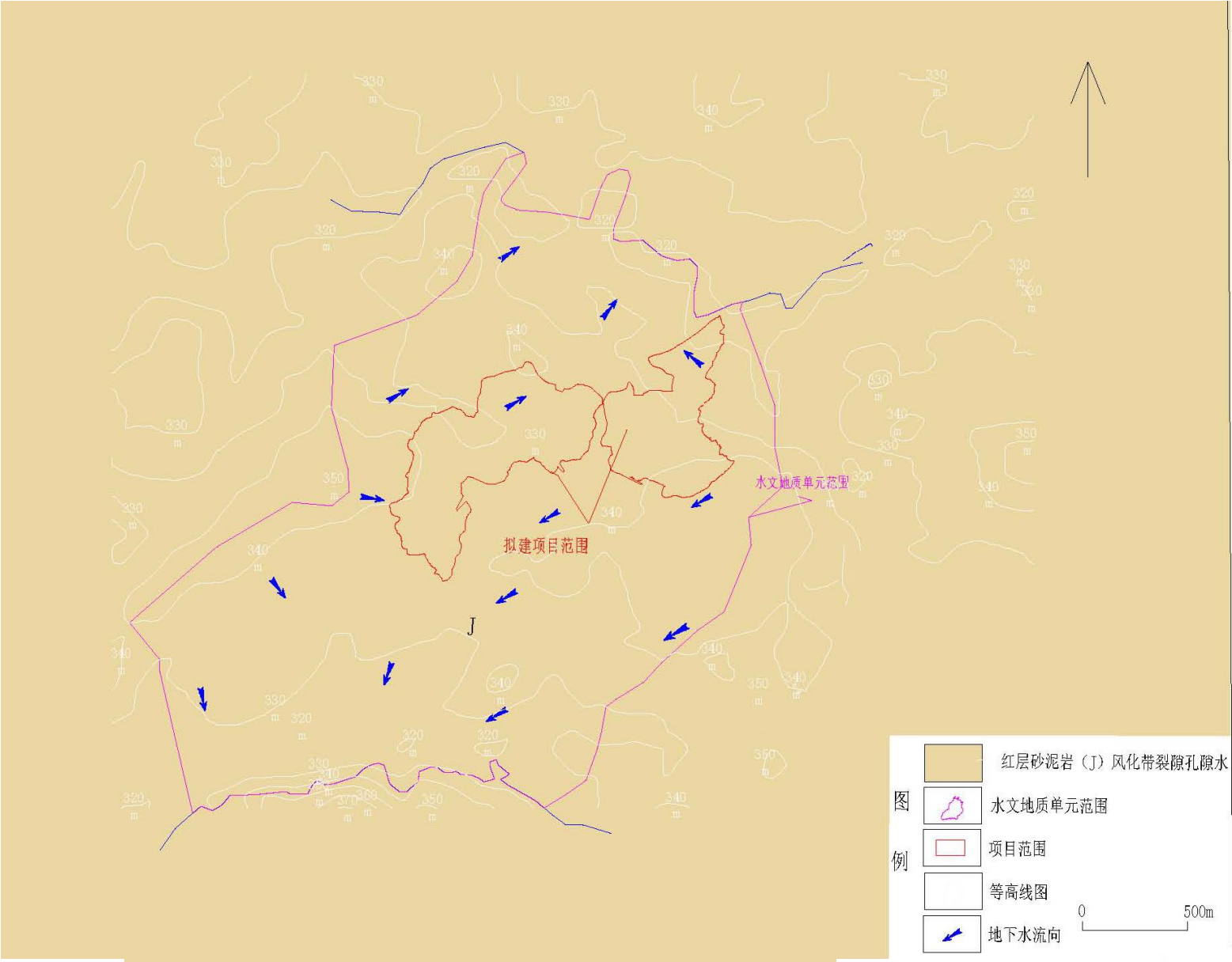


附图 3 监测布点示意图（高丰猪场）



附图 4 监测布点示意图（盈丰猪场）





附图 5 项目所在区域的水文地质图