**国家重点监控企业自行监测方案**

**黑龙江北大荒马铃薯产业有限公司**

**二O一五年一月**

**黑龙江北大荒马铃薯产业有限公司**

**自行监测方案**

**一、企业基本概况**

黑龙江北大荒马铃薯产业有限公司坐落在美丽的克山农场，克山历史悠久，人杰地灵，物产丰富，土质肥沃，交通通讯便利。投资环境良好。境内水资源充足，有讷谟尔河、乌裕尔河、润津河等5条主要河流。地下蕴藏着丰富的矿产资源，高岭土、石英砂、红粘土(紫泥)等矿藏具有很高的开发利用价值。有蘑菇、蕨菜、黄芪等数百种野生食用植物和药用植物。农业得天独厚，是全国重点商品粮基地县、大豆基地县、马铃薯基地县，以盛产两豆(大豆、土豆)、一麦（小麦）、亚麻、甜菜闻名遐迩，被誉为“北国粮仓”。

黑龙江北大荒马铃薯产业有限公司隶属于中国500强企业中排名农业企业首位的北大荒集团，是集团的龙头企业之一。黑龙江北大荒马铃薯产业有限公司中国最大马铃薯精制淀粉生产企业，总部设在哈尔滨市，工程总投资2.5亿元，其中精制淀粉加工厂投资1.5亿元人民币，引进了具有世界先进水平的全自动、全电脑程控的现代化生产线。

公司工厂占地面积11.4万平方米，建筑面38406平方米，生产能力90吨马铃薯/小时，年加工30万吨马铃薯，年产5万吨精制淀粉。

公司研发中心投资1亿元人民币，引入了荷兰全电脑程控马铃薯种薯精选及仓储设施，建成了一座10032平方米电脑程控的现代化种薯库，仓储能力2万吨；投资4500万元人民币建成了占地43000平方米的脱毒研究繁育中心；建立了3000亩的种薯繁育科技园区；已筛选出适合马铃薯淀粉加工“三高”品种，适合炸薯条、薯片三高品种（高产、高含量、高抗病）20余个。形成了脱毒马铃薯品种选育、品种筛选、脱毒快繁、原良种生产、种薯储藏、种薯经营基地化、产业化体系。

公司拥有原料基地40.8万亩，地处中国的马铃薯之都、国家级生态示范区克山农场境内，农田水利喷灌等设施齐全，建立了国内唯一一个现代化马铃薯农机服务中心，引进了具有国际先进水平的马铃薯播种机、收获机、打秧机70余台套，首次在国内实现了马铃薯种、管、收、储全程机械化。

**二、企业污染物产生、处理污染情况概括**

（一）企业主要污染物产生、处理处置及排放管理情况

1、工业废水

我公司的废水主要是马铃薯汁水和马铃薯洗涤用水。主要污染物为氨氮、化学需氧量、悬浮物素等。

（二）处理情况

**1.预处理工段**

厌氧处理与其他废水处理系统一样也需要必要的预处理系统，从功能方面考虑厌氧处理的预处理系统除了有与一般处理系统的水质和水量调节系统以外，还要求生物酸化功能、水温调节功能和pH控制功能等不同的特殊要求。由于该工程的废水是由多种废水组成，为了保证后续处理系统的稳定运行，预处理系统就显得尤为重要。

在预处理工段主要完成以下几项任务：1、去除大部分淀粉小颗粒及蛋白，同时去除细胞液废水产生的泡沫。 2、去除不易容分解的细纤维3、去除大部分砂，以减小对后续处理构筑物的影响。4、均匀水量和水质，避免对处理系统造成大的冲击；5、调节废水的pH值和温度，使之达到厌氧系统运行的要求。

**2.厌氧处理工段**

厌氧处理工艺是针对高浓度有机废水的一种有效、节能的工艺，在此阶段，有机废水中的有机物在厌氧菌的作用下被转化成沼气。而沼气是一种清洁燃料，可以回收利用。由于厌氧反应不需要氧气的参与，因此节省了动力费用。

UASB反应器作为高速厌氧反应器的主要原因是能在其污泥床区形成沉降性能优越，活性很高的颗粒污泥。由于颗粒污泥良好的沉降性能，大幅度降低了厌氧微生物被冲出反应器的量，从而使整个反应器内的厌氧微生物浓度较别的反应器高，反应区污泥平均浓度可达到20～40gVSS/L，提高了反应器的效能。另一方面由于颗粒污泥的形成，大大地加强了厌氧细菌的中间氢转移，提高了污泥的活性，从而也提高了反应器的效能。

**3.好氧处理工段**

经过厌氧处理的废水，其绝大部分的污染物已经被去除，但仍然达不到国家规定的排放标准。为了进一步降低废水中污染物含量，还需要通过好氧处理工艺进行二级生物处理。

废水中的氮污染物是水体富营养化的主要原因。随着我国环保意识和环保技术的不断加强，对于氮污染物的控制也提出了更高的要求。这就要求好氧处理工艺不仅对有机污染物而且对氨氮具有良好的去除效果。在生物脱碳脱氮系统中，不但要去除有机物，还要将废水中的含氮物质通过生物硝化反硝化作用转化为氮气，最终从污水中除去，生物脱氮包括下面三个过程：

a.同化过程，污水中一部分氨氮被同化为新细胞物质，以剩余污泥的形式去除；

b.硝化过程，即硝化细菌将氨氮转化为硝态氮；

c.反硝化过程，即反硝化细菌将硝态氮转化为氮气，然后使氮气从污水中释放进入大气。

**4.污泥处理工段**

剩余污泥是废水生物处理的副产品。如果剩余污泥得不到妥善处理，势必会对环境造成二次污染，使得环保投资没能真正发挥效益。因此，废水处理厂污泥处理工段非常重要。

本工程产生的污泥属有机污泥，有机物含量高，在经过浓缩脱水后，可考虑做农田有机肥。在条件不具备时需将污泥运至城市垃圾厂处理。

（三）监测项目

废水监测项目：pH、化学需氧量、氨氮、悬浮物、生物需氧量、流量、总磷、总氮。

（三）监测频次

废水监测项目中化学需氧量、流量为自动监测，并对其实行实时监测，氨氮、pH、悬浮物、生物需氧量、总磷、总氮为手工监测，每月1次。

（四）监测仪器和方法

废水监测分析方法和仪器详见下表：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 监测项目 | 分析方法 | 分析方法标准号  或来源 | 使用仪器 |
| 废水监测（总排 口） | NH3-N | 滴定法 | GB7478-87 | 滴定管 |
| COD | UV法（紫外吸收法） | HJ/T 191-2005 | COD在线检测仪 |
| pH | 玻璃电极法 | GB6920 | 酸度计 |
| SS | 重量法 | GB11901-89 | 干燥箱 |
| 生物需氧量 | 生物电极法 | GB/T16488-1996 | BOD生物传感器 |
| 流量 | 超声波法 | HJ/T15-1996 | 超声波明渠流量计 |
|  | 总磷 | 钼锑抗分光光度法测定 | 国标 | 分光光度仪 |
|  | 总氮 | 碱性过硫酸钾消解-紫外分光光度法 | 国家标准测定方法 | 分光光度仪 |

1. 执行标准

废水执行标准为：《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）旱作水质标准。

表1直接排放水污染物排放浓度 单位mg/L

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 污染物 | 标准限值 |
| 1 | PH | 6—9 |
| 2 | 氨氮 | 25 |
| 3 | 化学需氧量 | 150 |
| 4 | 悬浮物 | 100 |
| 5 | 生物需氧量 | 60 |
| 6 | 总磷 | 5.0 |
| 7 | 总氮 | 15 |

黑龙江北大荒马铃薯产业有限公司

2015年1月