

汇能电力投资有限公司永年县  
2×3.3兆瓦生物质能发电项目

# 环境影响报告书

(简本)

建设单位:邯郸市汇能发电有限公司  
环评单位:河北冀都环保科技有限公司  
环评证书:国环评证甲字第1207号

二,一三年四月

目 录

|                         |  |
|-------------------------|--|
| 1 建设项目概况                |  |
| .....                   |  |
| ..... 1 1.1 建设项目地点及相关背景 |  |
| ..... 1 1.2             |  |
| 建设项目工程分析                |  |
| .....                   |  |
| . 2 1.2.1               |  |
| 主要建设内容.....             |  |
| ..... 2 1.2.2 建设周期和投资   |  |
| ..... 4                 |  |
| 1.2.3 建设项目选址方案比选        |  |
| ..... 4                 |  |

1.3 产业政策相符性  
.....  
... 5 1.4 规划相符性  
.....  
..... 5

2 建设项目周围环境现状  
.....  
... 5 2.1 建设项目所在地的环境现状  
..... 5 2.2  
建设项目环境影响评价范围  
..... 6 3  
建设项目环境影响预测及拟采取的主要措施与效果  
..... 6

3.1 建设项目污染源分析  
..... 6  
3.1.1 施工期污染源分析  
..... 6  
3.1.2 运营期污染分析  
..... 7  
3.2 环境保护目标分布情况  
..... 12  
3.3 环境影响预测与分析  
..... 14  
3.3.1 施工期  
.....  
..... 14  
3.3.2 运营期  
.....  
..... 16  
3.4 污染防治措施及达标性论证  
..... 20 3.4.1  
执行标准

|                                  |        |
|----------------------------------|--------|
| .....                            |        |
| .... 20 3.4.2 废气污染防治措施可行性论述      |        |
| .....                            | 20     |
| 3.4.3 废水污染防治措施可行性论述              |        |
| .....                            | 27     |
| 3.4.4 噪声污染防治措施可行性论述              |        |
| .....                            | 28     |
| 3.4.5 固废污染防治措施可行性论述              |        |
| .....                            | 30     |
| 3.5 建设项目环境保护措施的技术、经济论证结果         |        |
| .....                            | 30     |
| 3.6                              |        |
| 建设项目对环境影响的经济损益分析结果.....          |        |
| .....                            | 30     |
| 3.7 建设项目防护距离内的搬迁所涉及的单位、居民情况及相关措施 |        |
| .....                            | 31     |
| 3.8 建设单位拟采取的环境监测计划及环境管理制度。       |        |
| .....                            | 31     |
| 3.8.1 环境管理                       |        |
| .....                            |        |
| .. 32 4公众参与                      |        |
| .....                            |        |
| ..... 33 4.1公众参与的意义              |        |
| .....                            |        |
| . 35 4.2公众参与调查对象                 |        |
| .....                            |        |
| 35 4.3公众参与调查的内容与方法               |        |
| .....                            | 35 4.4 |
| 调查结果分析                           |        |

.....  
.... 43 4.4.1调查对象基本情况

|                   |    |
|-------------------|----|
| .....             | 44 |
| 4.4.2调查结果分析       |    |
| .....             | 44 |
| 4.4 公众参与结论        |    |
| .....             |    |
| .... 45 5环境影响评价结论 |    |
| .....             |    |
| ..... 46 6联系方式    |    |
| .....             |    |
| ..... 46          |    |

## 1 建设项目概况

### 1.1 建设项目地点及相关背景

生物质是世界第四大能源，它们对全世界一次能源的贡献占14%。在我国，生物质占一次能源消费总量的33%，是仅次于煤的第二大能源。同时，我国是农业大国，全国玉米种植面积很大，玉米芯资源丰富，玉米芯是生产糠醛的好原料而且国内外对糠醛的需求量很大。若能成功完善利用其废渣，有利于释放糠醛产能，促进生物质玉米芯资源利用。糠醛废渣发电，不仅利用了其热能，同时将其化学成分转化为高附加值化工产品，前道工序已有较大经济效益，再用其渣料发电效益更高，无需国家补贴建设费用，同时生物质玉米芯供应充足，糠醛废渣发电不仅符合生物质能利用资源开发政策，也符合化工产品废渣利用政策，同时对生物质能利用方式有一定指导意义。

糠醛废渣发电属于生物质能的深度利用，可节约大量优质燃料资源，不但可供热、供电，而且可把解决废弃物糠醛渣、环境保护和增加就业机会三大问题很好地结合起来，从可持续发展的角度看，糠醛渣是可再生而且洁净的能源，糠醛渣发电不仅具有较好的经济效益，还有良好的生态效益和社会效益。

河北省邯郸市永年县糠醛厂较多，糠醛生产的副产品糠醛渣产量很大，现在永年县的糠醛厂一般采用锅炉焚烧处理糠醛渣，由于实际运行中膛温度超700℃，炉膛容易结焦，糠醛渣锅炉规模一般控制在10t/h，产生的蒸汽30-

50%供厂内生产需求，没有其他用途。在这种背景下，为充分利用糠醛废渣，邯郸市汇能发电有限公司决定在邯郸市永年县建设糠醛废渣发电项目，建设规模为2×30t/h以糠醛废渣为燃料的中温中压循环流化床锅炉配2×3.3MW抽凝式汽轮发电机组。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》(国务院第253号令)及《建设项目环境影响评价分类管理目录》国家环保部令第2号等有关环保政策、法规及环保主管部门的要求，本项目应编制环境影响报告书。

项目厂址位于永年县东部高寨村西邯郸市红彤有机化工有限公司厂区内，北距邯临公路约4km。拟建厂址北侧紧邻乡间公路(南柴路)，东侧距高寨村为210m，西侧和南侧现均为农田。项目实施后将糠醛废渣作为资源加以利用，可以消除因就地焚烧糠醛渣产生的烟气污染。

1

## 1.2 建设项目工程分析

### 1.2.1 主要建设内容

2本项目拟与邯郸市红彤有机化工有限公司合用其厂区内西侧6201 m<sup>2</sup>场地。项目主要建筑内容为2×30t/h中温中压循环流化床锅炉，配装机容量2×3.3MW抽凝

式汽轮发电机组等。主要建设内容见表1-1。

表1-1 主要建设内容一览表

| 项目名称 | 建设内容 |
|------|------|
|------|------|

2×30t/h中温中压循环流化床锅炉，配装机容量2×3.3MW抽凝式汽轮发电机组  
主体工程 新建项目有主控楼、汽机房、除氧及燃料贮存区、锅炉房

除尘器、引风机棚、脱硫塔、烟道及烟囱、循环水泵房、机力通风冷却塔、消防泵房、污水处理池 辅助工程

依托现有:办公生活区

供电:两台发电机以1回并网线接入宋寨110kV变电所10kV侧母线，实现与系统连接。

给水:本项目拟利用邯郸市红彤有机化工有限公司生产废水经蒸发器处理后的公用工程 冷凝水作为电厂循环用水、消防用水水源及锅炉补给水水源。电厂生活用水接自邯郸市红彤有机化工有限公司，水源为地下水。

热负荷:本项目热负荷仅为邯郸市红彤有机化工有限公司糠醛生产线工业热负荷。

锅炉烟气:烟气首先经布袋除尘器进行处理，再通过石灰石-石膏法脱硫工艺进行脱硫，可显著降低SO<sub>2</sub>的排放，同时采用石灰石—石膏法可去除硫酸雾。采用低氮燃烧技术，温度控制在700℃左右，可有效控制氮氧化物的生成。2台锅炉烟气通过一座高60m，出口内径2.5m的烟囱外排。 环保工程

废水:综合利用，不外排

噪声:厂房隔声、隔声罩、加装消声器

固废:综合利用，妥善处置

项目具体规划技术指标见表1-2。主要技术经济指标见表1-3。

表1-2 项目规划技术指标一览表

| 序号 | 项目 | 指标 | 备注 |
|----|----|----|----|
|----|----|----|----|

|  |              |                       |                  |
|--|--------------|-----------------------|------------------|
|  | 主要包括主厂房、糠醛渣堆 | 21 6201m <sup>2</sup> | 厂区围墙内用地面积 场、冷却塔等 |
|--|--------------|-----------------------|------------------|

|  |  |                       |            |
|--|--|-----------------------|------------|
|  |  | 22 5361m <sup>2</sup> | 厂区建构筑物用地面积 |
|--|--|-----------------------|------------|

23 7568 m 总建筑面积

24 2750m 堆场面积

2

25 840m 厂区道路及广场面积

6 0.86 容积率

表1-3 主要技术经济指标

项目 单位 额定工况 汽机进汽量 t/h 46

kW 6600 发电机功率

% 10 综合厂用电率

发电标准煤耗 kg/kWh 1.070

kg/kWh 0.4072 供电标煤耗

410kWh/a 4800 年发电量

4年供电量 10kWh/a 4455

GJ/a 464250 年供热量

% 54.60 热效率

热电比 % 289

h 7500 机组发电年利用小时数

3

拟建工程工艺流程及排污节点图见图1-1。

糠醛渣 空气

废水 G2 烟囱 N5 G1 风机 给料机

空气 N6 引风机 空气预热 污水处理装置 锅炉 除氧器

烟 烟气 饱和 烟 气 W1N1S1 W2N2S3 脱硫吸收塔 布袋除尘器 蒸汽 气 炉飞灰  
过热器 S4 渣 G3S2 灰库 过热蒸汽 G4S3 干灰 凝汽器 汽轮机 除尘灰 灰罐车  
渣仓 N3 N7 冷却塔 发电机 炉渣

外售 外售 N4 循环水池

电力用户 W3

图例: 液态 气态 固态 排污节点

废水:W 噪声:N 废气:G 固废:S

### 图1-1 拟建工程工艺流程及排污节点

#### 1.2.2 建设周期和投资

建设工期:本项目2014年2月竣工验收。

总投资:本项目总投资3727万元,其中环保投资758.3万元,占总投资额的20.3%。

#### 1.2.3 建设项目选址方案比选

本项目厂址位于邯郸市红彤有机化工有限公司厂区内。经现场踏勘及咨询相关部门,厂址周围为村庄和农田,厂址范围内无名胜古迹、文物保护区、自然保护区、机场、军用设施和其它需要特殊保护的环境敏感点。厂址周边无大的生态群落,生态环境制约因素小,人文、自然景观因素影响小。根据永年县城乡规划局出具关于2010年第4批次14号地块的规划函,项目选址符合当地规划要求;永年县国土资源局出具的关于邯郸市红彤有机化工有限公司工业用地的证明表明,本项目选址符合要求。

因此,本项目方案比选不再对选址方案进行比选。

### 1.3 产业政策相符性

(1)在《产业结构调整指导目录(2011年本)》中，本项目属于鼓励类中新能源生物质直燃、气化发电技术开发与设备制造中的生物质直燃发电技术开发，为国家鼓励发展的技术。

(2)根据国家经贸委国经贸资源[2000]1015号文《关于加强工业节水工作的意见》，积极推行清洁生产，促进废水循环利用和综合利用，实现废水资源化，鼓励综合利用海水、微咸水等非传统水资源。本项目积极推进清洁生产，利用邯郸市红彤有机化工有限公司生产污水，经蒸发器处理后的冷凝水作为电厂生产用水，促进污水循环利用和综合利用，实现废水资源化，符合节水政策要求。

(3)本项目不属于《河北省人民政府关于河北省区域禁(限)批建设项目的实施意见(试行)》冀政[2009]89号中限制及禁止建设项目，且本项目选址不在该规定中所列的自然保护区、风景名胜区等环境敏感区，符合相关要求。

(4)本项目符合环境保护部、国家发展和改革委员会、国家能源局环发(2008)82号《关于进一步加强生物质发电项目环境影响评价管理工作的通知》相关要求。

(5)河北省发展和改革委员会为本项目出具了冀发改函[2011]625号《河北省发展和改革委员会关于支持汇能电力投资有限公司永年县2×3.3兆瓦生物质发电项目开展前期工作的函》，同意邯郸市汇能发电有限公司开展项目的前期准备工作。

综合以上分析，本项目符合国家、地方相关产业、行业政策。

#### 1.4 规划相符性

本项目租用邯郸市红彤有机化工有限公司厂区土地，拆除现有建筑物后进行建设，位于现状工业用地范围内。根据《河北省永年县县域镇村体系规划》(2010-

2020年)和土地利用总体规划，项目所在地为现状工业用地，无特殊规划，详见附图。根据永年县城乡规划局出具关于2010年第4批次14号地块的规划函，项目选址符合当地规划要求;永年县国土资源局出具的关于邯郸市红彤有机化工有限公司工业用地的证明表明，本项目选址符合要求。

## 2 建设项目周围环境现状

### 2.1 建设项目所在地的环境现状

#### (1)环境空气

5

根据监测报告，评价区域内李八寨村、东长桥村监测点PM<sub>2.5</sub>24小时平均浓度为<sub>10</sub>

<sub>33</sub>0.019~0.029mg/m<sup>3</sup>，TSP24小时平均浓度为0.087~0.102mg/m<sup>3</sup>，SO<sub>2</sub>1小时平均浓度为<sub>2</sub>

<sub>33</sub>0.014~0.077mg/m<sup>3</sup>，24小时平均浓度为0.019~0.051mg/m<sup>3</sup>，NO<sub>2</sub>1小时平均浓度为<sub>2</sub>

<sub>33</sub>0.013~0.039mg/m<sup>3</sup>，24小时平均浓度为0.038~0.057mg/m<sup>3</sup>，均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准要求，说明区域环境空气质量良好。

#### (2)地下水

地下水监测中小东堡村、厂区、高寨村、姬庄村地下水井4个水质监测点pH、总硬度、硫酸盐、氯化物、溶解性总固体、氟化物，硝酸盐、亚硝酸盐氮、高锰酸盐指数、氨氮，并记录井深、水位。监测因子均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-93)Ⅲ类标准要求。

### (3)声环境

厂界昼间噪声值为44.3,48.0dB(A)，夜间噪声值为36.6,39.9dB(A)，厂界昼夜噪声值均达到《声环境质量标准》(GB3096,2008)2类标准要求，评价区域内声环境质量良好。

## 2.2 建设项目环境影响评价范围

(1)环境空气:以工程锅炉烟囱位置为中心，半径2.5km的圆形区域。

(2)声环境:拟建工程厂界外1m。

(3)地下水:厂址为中心，西、东方向为主轴，轴线两侧延伸1km的范围，上游

延伸2km的范围，下游延伸2km的范围，共计8km。

## 3 建设项目环境影响预测及拟采取的主要措施与效果

### 3.1 建设项目污染源分析

#### 3.1.1 施工期污染源分析

(1)噪声污染:施工期作业机械较多，如挖掘机、装载机、推土机、卷扬机、吊车、运输车辆等，这些机械运行时噪声值在83.6,101dB(A)左右。

(2)环境空气:在建筑场地平整、挖土、推土及沙石、水泥等的装卸、运输过程中有尘埃散逸，汽车运送建筑材料引起道路扬尘等。

(3)水环境污染:本项目施工期产生的生产废水主要包含各种施工机械设备运转的冷却水、施工现场清洗废水、建材清洗废水、混凝土养护排水等产生的废水。食堂排

6

放的生活污水。

(4)固体废物污染:主要是生活垃圾、建筑垃圾等。生活垃圾主要是食堂垃圾，建筑垃圾主要是废水泥、废石子、砖石料、弃土等。

#### 3.1.2 运营期污染分析

##### 3.1.2.1 废气

## (1)锅炉烟气

燃烧过程中锅炉烟气产生的大气污染物主要为烟尘、二氧化硫、氮氧化物和硫酸雾。

### ①烟尘

根据燃料成份、用量以及炉型参数进行物料衡算，烟尘产生量计算公式如下：

$$V = 0.89 \cdot Q / 4182 + 1.65 + 1.0161 \cdot (\alpha - 1) V_{g0}$$

$$\text{其中 } V = 1.01 \cdot Q / 4182 + 0.5$$

③ 式中：V——烟气量，m/kg；g

③  $V_0$ ——理论空气需求量，m/kg；

$\alpha$ ——过剩空气系数，取1.6；

Q——燃料应用基低位发热值，kJ/kg。

$$\text{③ } G = BA_f(1 - \eta) \cdot 10^4$$

式中：G——烟尘排放量，kg/h；sd

B——燃料消耗量，t/h；

a——飞灰系数，取0.6；fh

$\eta$ ——除尘器的除尘效率；

A——燃料的灰份。

③

计算得出烟气中烟尘的初始浓度为1950.0mg/m，烟气中烟尘采用脉冲布袋除尘器

3处理，除尘效率99.6%，烟尘排放浓度为7.80mg/m。2台锅炉烟气通过一座高60m，出口内径2.5m的烟囱外排，满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-

2001)中表1中?时段燃煤锅炉中烟尘排放标准限值，经计算，烟尘排放量为0.67kg/h，烟尘年排放量5.1t/a。

## ?二氧化硫

依据燃料成份及用量、炉型参数进行物料衡算，计算公式如下：

7

$$G_{SO_2} = 2 \times B \times S \times 90\% \times (1 - \eta) \times 10^{-3}$$

$G_{SO_2}$  式中：——二氧化硫产生量，kg/h；

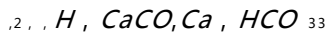
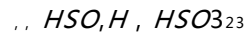
B——燃料消耗量，t/h；

S——燃料的硫份含量；

90%——燃料中硫的转化率；

$\eta$ ——脱硫效率。

石灰石-石膏法脱硫反应式：



根据公式计算得出烟气中二氧化硫采用石灰石-石膏法脱硫处理，二氧化硫排放浓

度为66.48mg/m，二氧化硫排放量为5.71kg/h，满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2001)中表2中时段燃煤锅炉中二氧化硫排放标准限值。二氧化硫年排放量42.8t/a。

氮氧化物

糠醛渣在燃烧过程中容易结焦，其炉膛温度需控制在700℃左右，才可以正常运行，如超过800℃只能运行半个月，本项目锅炉炉膛温度控制在700℃左右，空气中的氮一般不会生成氮氧化物，可有效抑制氮氧化物的生成。本项目氮氧化物排放浓度可控制在

118mg/m。因此本项目NO排放量为10.1kg/h，年排放量76t/a。

(2)硫酸雾

本项目烟气中硫酸雾的初始浓度为38.9mg/m，采用石灰石-石膏法处理，排放浓度

为1.56mg/m，硫酸雾的排放量为0.13kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准限值。硫酸雾年排放量0.98t/a。

锅炉烟气污染物的排放情况见表3-16。

表3-16 拟建工程锅炉烟气排放情况表

8

项 目 符号 单位 数量

烟囱方式 两台锅炉共用一根烟囱

H m 60 烟囱 几何高度 s

D m 2.5 出口内径

3Vm/h 85885.7 烟气排放状况 烟气量 s

α 1.6 空气过剩系数 (除尘器出口)

t? 80 烟气温度 s 烟囱出口参数 Vm/s 4.9 排烟速度 s

3 mg/m66.48 Cso排放浓度 2SO 2Mso kg/h 5.71 排放量 2

3C mg/m 7.80 排放浓度 A大气污 烟尘 Mkg/h 0.67 排放量 A 染物排 3 C  
mg/m118 排放浓度 NO2NOx 放情况 Mkg/h 10.1 排放量 NO2

3 1.56 mg/m排放浓度 C 硫酸雾硫酸雾 kg/h 0.13 排放量 M硫酸雾

### (3)恶臭

糠醛渣在堆存过程中会产生恶臭气体。拟建项目糠醛渣堆场采用密闭式，糠醛渣

3棚顶端采用负压抽空装置，集气量为12000m/h，抽出的气体通过活性炭吸附装置进行处理，处理后通过15m高排气筒排放，臭气浓度排放量为1500(无量纲)，满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554,1993)表2排放标准要求。部分恶臭通过无组织形式排放，经处理后厂界臭气浓度低于20(无量纲)，满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554,1993)表1二级标准要求。

### (4)粉尘

本项目粉尘主要产生于皮带输送、炉前料仓、渣仓、飞灰及石灰石粉库，采取的污染物控制措施为：

#### ?皮带输送粉尘

本项目皮带输送装置采用全封闭型式，拟在输送装置顶部安装布袋除尘器对输送过

3程中产生的粉尘进行除尘治理，收尘罩集气量为2×2500m/h，除尘效率为99%，经除尘

3处理后，粉尘排放浓度均低于50mg/m，粉尘排放量为 $2 \times 0.13\text{kg/h}$ ，由25m高排气筒排放。粉尘排放浓度能够达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准要求。

9

#### ?炉前料仓粉尘

本项目两台锅炉设2座炉前料仓，拟在各料仓顶部安装布袋除尘器对输送过程中产

3生的粉尘进行除尘治理，收尘罩集气量为 $2 \times 5000\text{m}^3/\text{h}$ ，除尘效率为99%，经除尘处理后，

3粉尘排放浓度均低于50mg/m，粉尘排放量为 $2 \times 0.25\text{kg/h}$ ，由25m高排气筒排放。粉尘排放浓度能够达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准要求。

#### ?渣仓粉尘

本项目设渣仓2座，为处理渣仓粉尘，拟在各仓顶设置布袋除尘器，均设有一个捕

3集器，并在渣出口设置抽风装置，废气并入仓顶除尘器，处理废气量为 $2 \times 12000\text{m}^3/\text{h}$ ，

3除尘效率为99%，处理后粉尘排放浓度低于50mg/m，排放量 $2 \times 0.6\text{kg/h}$ ，粉尘外排浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准要求。

燃料在堆场内储存过程中少量粉尘呈面源形式无组织排放，粉尘排放量 $0.2\text{kg/h}$ 。

#### ?飞灰粉尘

除尘器收集的锅炉飞灰输送至灰库内，为处理贮灰仓输灰过程中产生的粉尘，在仓顶设置布袋除尘器，设有一个捕集器，并在干灰出口包装机设置抽风装置，废气并入仓

33顶除尘器，处理废气量为21000m/h，除尘效率为99%，处理后粉尘浓度约为100mg/m，排放量为2.1kg/h，粉尘排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准要求。

?石灰石粉库粉尘

本项目设石灰石粉库1座，为处理粉库内产生的粉尘，在石灰石粉库库顶设置布袋

33除尘器，处理废气量为1000m/h，除尘效率为99%，处理后粉尘排放浓度低于50mg/m，排放量为0.05kg/h，粉尘排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准要求。

皮带输送系统排气筒、炉前料仓排气筒、渣仓排气筒、灰库排气筒及石灰石粉库排气筒可等效为一个排气筒，其等效排气筒参数见表3-16。拟建工程粉尘排放情况见表3-17。

表3-17 拟建工程粉尘排放情况一览表

10

排放参数

| 废气量        | 排放浓度       | 排放量    | 序号     | 污染源名称  | 排放形式    |
|------------|------------|--------|--------|--------|---------|
| 出口内径出口温度33 | 排气筒高度(m/h) | (mg/m) | (kg/h) | (m)    | (?) (m) |
| 1          | 2×2500     | 50     | 2×0.13 | 2×25   | 0.5     |
| 皮带输送废气     | 点源         | 常温     | 2      | 2×5000 | 50      |
| 2          | 2×0.25     | 2×25   | 0.5    | 炉前料仓废气 | 点源      |
| 3          | 2×12000    | 50     | 2×0.6  | 2×25   | 0.6     |
| 渣仓废气       | 点源         | 常温     | 4      | 21000  | 100     |
| 2.1        | 25         | 0.8    | 灰库废气   | 点源     | 常温      |
| 5          | 1000       | 50     | 0.05   | 25     | 0.5     |
| 石灰石粉库废气    | 点源         | 常温     |        |        |         |

0.2 6 无组织排放粉尘 面源

4.11 25 1.32 等效排气筒参数 点源 常温

3.1.2.2废水

本项目废水主要为锅炉排污水、循环水系统排污水、污水处理站排污水、脱硫系统

333排污水。废水产生量269 m/d，其中循环水系统排污水190 m/d、锅炉排污水24 m/d、

33污水处理站浓盐水30 m/d、脱硫系统排污水25 m/d。

本项目生产过程中产生的废水除水温和浑浊度升高外，污染物主要为SS，基本无其他污染物。从节约水资源和保护环境角度，要求本项目废水尽可能处理后回用。污水处理站产生的浓盐水全部用于脱硫系统补水;循环水系统排污水部分用于燃料系统冲洗、厂区绿化及抑尘、锅炉除渣、脱硫系统补水，剩余部分与锅炉排污水、脱硫系统排污水及红彤公司生产废水混合后，全部排入厂区新建的污水处理站处理，处理后的清净水回用于生产工艺，污水处理站排放的浓盐水用于脱硫系统补水。全厂无废水排放。

3.1.2.3噪声

拟建工程产噪设备主要为送风机、引风机、汽轮机、发电机及冷却塔、污水处理站、空压机等，产噪声级值在76,95dB(A)之间，锅炉排汽噪声为130dB(A)。各噪声源的排放特征见表3-18。

表3-18 主要噪声源产生情况及降噪措施 单位:dB(A) 序号 车间名称  
主要产噪设备 噪声值 台数 降噪措施 噪声削减量

送风机 95 2 消声器+厂房隔声 25

I 锅炉房 引风机 88 2 厂房隔声 15

锅炉排汽 130 小孔消声器 40

汽轮机 88 2 厂房隔声 15 2 发电机房 励磁机 88 2 厂房隔声 15

发电机 86 2 厂房隔声 15

3 76 1 冷却塔

4 空压机房 空压机 88 厂房隔声 15 5 水泵房 水 泵 87 6 厂房隔声 15 6  
罗茨风机房 罗茨风机 92 3 消音器+厂房隔声 25 7 87 2 15 污水处理站 水泵  
厂房隔声

8 石灰浆制备间 浆液给料泵 90 2 隔声罩，厂房隔声 20

采取隔声降噪措施后，厂界噪声可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准夜间限值的要求。

3.1.2.4固废

(1)灰渣

根据糠醛渣成分及糠醛渣消耗量，计算拟建工程排出的灰渣量见表3-18。由表3-18可知本项目灰渣年产生量为1386.0t/a，其中飞灰产生量为554.4t/a，炉渣产生量为831.6t/a。锅炉灰渣由永年县西河庄乡前井砖厂拉走制作内燃砖用，收购协议见附件。

表3-18 本工程灰渣产生量

| t/h                  | t/d | t/a   | 名 称    | 备 注 |
|----------------------|-----|-------|--------|-----|
| 0.1                  | 1.8 | 554.4 | 灰 量    |     |
| 0.1                  | 2.7 | 831.6 | 渣 量    |     |
| 灰渣总量                 | 0.2 | 4.5   | 1386.0 |     |
| 备 注 每天按24h，每年按7500h计 |     |       |        |     |

(2)除尘器收集的粉尘

炉前料仓布袋除尘器等收集粉尘228t/a，主要成份为糠醛渣碎屑和粉尘，将其随灰渣一起外售于永年县西河庄乡前井砖厂制作内燃砖用。

(3)污水处理站废渣

该项目利用邯郸市红彤有机化工有限公司生产废水作为主要生产用水，厂内新建污水处理站。污水处理过程产生气浮废渣，产生量为15t/a，掺入糠醛渣中送入锅炉燃烧。

(4)脱硫副产物

工程产生的脱硫副产物为551t/a，主要成分为石膏，运至邯郸市七星山水泥厂做为制水泥原料，接收协议见附件。

(5)废活性炭

根据《国家危险废物名录》，本项目废活性炭不属于其中规定的危险废物，为一般固废，废活性炭产生量为5t/d，直接送入锅炉焚烧处置。

12

(6)生活垃圾

拟建工程职工定员32人，生活垃圾产生量为7t/a。由当地环卫部门定期统一收集处理。

3.2 环境保护目标分布情况

根据项目环境影响评价范围及项目周围环境情况，确定本项目环境保护目标如表

1-2、11-1所示。

表1-2 环境保护目标及保护级别一览表

| 环境 | 环境保护 | 相对厂址距厂界 | 保护对象 | 环境保护级别 | 要素 | 目标 | 方位 (m) |
|----|------|---------|------|--------|----|----|--------|
| W  | 1200 | 小西堡村    | 农村居民 |        |    |    |        |

W 360 小东堡村 农村居民

WNW 1530 夏袁寨村 农村居民

NW 2070 王寨村 农村居民

N 1210 李八寨村 农村居民

NE 2030 李二八寨村 农村居民

环境 符合《环境空气质量标准》陈寨村 ENE 2290 农村居民 空气 (GB3095-2012)二级标准

高寨村 E 210 农村居民

E 1680 李凹村 农村居民

ESE 610 姬庄村 农村居民

SE 1630 姚官院村 农村居民

S 1640 东长桥村 农村居民

SW 1430 长桥村 农村居民

符合《地下水质量标准》地下水 区域地下水 (GB/T14848-93)中的Ⅲ类标准

厂界符合《声环境质量标准》声环境 厂界 厂界外1m (GB3096-2008)2类标准

### 表11-1 环境风险评价2.5km范围内环境敏感点

距厂界距离 序号 名称 相对方位 保护对象 (m)

1 小西堡村 W 1200 农村居民 2 W 340 小东堡村 农村居民 3 WNW 1580  
夏袁寨村 农村居民 4 NW 2200 王寨村 农村居民 5 N 1320 李八寨村 农村居民  
6 NE 2080 李二八寨村 农村居民 7 ENE 2280 陈寨村 农村居民 8 高寨村 E  
250 农村居民 9 李凹村 E 1670 农村居民

13

10 ESE 650 姬庄村 农村居民

11 SE 1550 姚宫院村 农村居民

12 东长桥村 S 1590 农村居民

13 长桥村 SW 1330 农村居民 3.3 环境影响预测与分析

### 3.3.1 施工期

#### 3.3.1.1 施工期扬尘

根据拟建项目特点，施工过程中的大气污染源主要为扬尘，源于车辆、机械等施工运行中产生的二次扬尘。

项目建设需拆除现有建筑物，在拆除过程中扬尘严重，且其距附近村庄很近，在起风时若不采取措施，将对周围环境敏感点产生明显影响。施工材料的运输和装卸将给施工现场带来二次扬尘污染，根据资料，汽车运输引起的扬尘现场监测结果为，距现场150m处TSP浓度可达到《环境空气质量标准》(GB3095-

2012)中二级标准，说明因车辆运输产生的二次扬尘，对施工现场周围环境空气将会产生一定影响。

因此，根据项目工程情况，建设单位在施工过程中应严格遵守《建设工程施工现场扬尘污染防治办法》中的有关规定，在施工期采取如下控制措施：

(1)建设工程主体外侧使用挡板，挡板保持整齐、牢固、无破损;拆除建筑物过程中应配合喷洒水，防止扬尘。

(2)清理施工垃圾时，将生活垃圾和建筑垃圾区分存放，及时清运。外运时覆盖严密，确保不沿途散落。

(3)工程施工中购买使用商品混凝土，在混凝土输送泵前和混凝土车、原料运输车清洗处设置沉淀池。运输车辆行驶路线应尽量避免居民点等环境敏感点。

(4)对需要回填的土方等进行定期洒水或堆砂用帆布或密目网等进行重复式覆盖，减少扬尘污染，加快施工进度，及时把堆土回填恢复原貌。

(5)对水泥、白灰等易产尘材料，实行轻卸慢放，用封闭式库存的办法，以减少扬尘的产生。

(6)施工作业做到活完脚下清，及时将建筑垃圾装入容器，运至垃圾处理站处理。施工现场设专人清扫保洁，使用洒水设备定时洒水降尘，确保场容场貌整洁。

14

(7)冬季保温措施采用防火草帘，不使用岩棉被，防止岩棉扬尘。

(8)工程承包者按照弃土处理计划，在弃土装运过程中不超载，装土车进行遮盖，防止沿途洒落，影响环境整洁。

(9)业主对施工单位加强监理，要求施工单位作业期间要文明施工，为减少工程扬尘对周围环境的影响，及时清运多余土方，对堆存土方采取表面夯实处理，做到文明施工，防止扬尘。

(10)设置1名专职环境保护管理人员，其职责是指导和管理施工现场的工程弃土、建筑垃圾、建筑材料的处置、清运、堆放，场地恢复和硬化，清除进出施工现场道路上的泥土、弃料，防止二次扬尘污染。

施工期间，通过对施工单位加强监理，清运多余土石方，对堆存土石方采取表面夯实处理，对作业场地采取围挡，定期对施工场地洒水，运载建筑材料和建筑垃圾的车辆加盖蓬布等措施，可有效控制施工扬尘对周围环境的影响，扬尘对环境的影响将随施工结束而结束。

#### 3.3.1.2 废水

本项目施工期产生的生产废水主要包含各种施工机械设备运转的冷却水、施工现场清洗废水、建材清洗废水、混凝土养护排水等产生的废水。该部分废水水量小，主要污染物为SS、油污，可以在施工场地设置沉淀池，经二次沉淀处理后，清水用于施工场地的洒水降尘，对水环境影响较小。

生活污水一般指施工人员生活或食堂排放的生活污水。本项目施工时间短，施工量小，只有食堂排放的生活污水，且产生污水量较小，可与生产废水一并经过沉淀处理后，用于施工场地洒水降尘。

因此，施工期产生的废水不会对周边水环境产生明显影响。

#### 3.3.1.3 噪声

在建筑物地基挖掘施工阶段，昼间距工地40m，夜间200m即可满足施工场界噪声限值的要求。在结构施工阶段，由于混凝土搅拌机、混凝土振捣器和电锯噪声源产噪声级较高，昼间距施工现场40m，夜间300m方可达标。另外，工程需消耗建筑材料，建筑材料的运输将使通向工地的公路车流量增加，产生的交通噪声将对运输路线沿途的声环境

15

产生一定的影响。由拟建工程周围居民点分布情况可知，距厂区最近的居民点高寨村位于厂区正东210m处，昼间施工噪声不会对其产生明显影响，夜间施工噪声则对村民影响较大。因此本评价要求将高噪声设备入棚操作，中午12:00,14:00和晚22:00,次日6:00禁止施工，以减轻施工噪声对居民生活产生的不利影响。

#### 3.3.1.4 固体废物

施工过程中产生的固体废物主要是生活垃圾、建筑垃圾等。生活垃圾主要是食堂垃圾，建筑垃圾主要是废水泥、废石子、砖石料、弃土等。根据《危险废物鉴别标准》(GB5085.1,5085.3-1996)，施工过程中产生的固体废物均为一般固体废物，不属于危险废物。

对于施工过程中产生的建筑垃圾，施工单位将按市政环卫部门的要求，运至指定地点，用于沟坑填埋。工程中产生的弃土大部分用于回填地基，剩余部分用于厂内绿化用土，不会对周围环境产生不良影响。为防止外运过程中沿途遗洒及扬尘对周围环境的影响，本评价要求建筑垃圾外运应用苫布覆盖，严禁沿途遗洒，并按市政有关部门的要求，经指定路线，运至指定地点，严禁乱倒乱放。施工人员产生生活垃圾将送环卫部门收集后统一处理，不会对周围环境产生不良影响。

### 3.3.2 运营期

#### 3.3.2.1 大气环境

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2008)估算模式的计算结果，

3本项目主要污染物锅炉烟囱的烟尘排放下风向浓度最大值为0.001208mg/m，占标率为0.26844%，出现在点源下风向686m处，符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中

3二级标准要求;二氧化硫排放下风向浓度最大值为0.01029mg/m，占标率为2.058%，出现在点源下风向686m处，符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准要

3求;二氧化氮排放下风向浓度最大值为0.01821mg/m，占标率为9.105%，出现在点源下风向686m处，符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准要求;硫酸雾

3排放下风向浓度最大值为0.002416mg/m，占标率为0.80533%，出现在点源下风向686m处，符合《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)中相应标准要求。拟建项目皮带输送粉

3尘排放下风向浓度最大值为0.00763mg/m，占标率为1.69556%，出现在点源下风向365m

3处;炉前料仓粉尘排放下风向浓度最大值为0.00912mg/m<sup>3</sup> , 占标率为2.02733% , 出现

3在点源下风向222m处;渣仓粉尘排放下风向浓度最大值为0.01163mg/m<sup>3</sup>，占标率为2.58444%，出现在点源下风向308m处;灰库粉尘排放下风向浓度最大值为

30.03045mg/m<sup>3</sup>，占标率为6.76667%，出现在点源下风向247m处;石灰石粉库粉尘排放

3下风向浓度最大值为0.00246mg/m<sup>3</sup>，占标率为0.54667%，出现在点源下风向277m处。均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准要求。粉尘面源排放下风向浓

3度最大值为0.02695mg/m<sup>3</sup>，占标率为5.98889%，出现在面源下风向167m处，符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-96)表2二级标准。粉尘无组织排放厂界贡献值东

33厂界0.008823mg/m<sup>3</sup>，占标率1.96%;南厂界0.003045mg/m<sup>3</sup>，占标率0.68%;西厂界

330.007723mg/m<sup>3</sup>，占标率1.72%;北厂界0.02496mg/m<sup>3</sup>，占标率5.54%。符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准要求。

项目污染物对区域内环境空气影响较小。因此，本

通过计算可知，本项目没有大气防护距离要求。本项目糠醛渣堆场同时排放粉尘与臭气，采用负压抽真空+活性炭吸附装置，并通过15m烟气筒排放，以控制粉尘和臭气的无组织排放，从一定程度上降低对周围环境的影响。根据糠醛生产线项目糠醛渣堆场的实际运行情况，本项目卫生防护距离定为100m。本项目距最近的高寨村210m，故本项目满足卫生防护距离的要求。

综上分析，拟建项目正常运营后，污染物排放符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准要求。

因此，本项目的实施不会对周围环境空气产生明显影响。

### 3.3.2.2 水环境

#### (1)地表水

本项目废水主要为锅炉排污水、循环水系统排污水、污水处理站排污水、脱硫系统

333排污水。废水产生量269 m/d，其中循环水系统排污水190 m/d、锅炉排污水24 m/d、

333污水处理站浓盐水30 m/d、脱硫系统排污水25 m/d。

本项目生产过程中产生的废水除水温和浑浊度升高外，污染物主要为SS，基本无其他污染物。从节约水资源和保护环境角度，要求本项目废水尽可能处理后回用。污水处理站产生的浓盐水全部用于脱硫系统补水；循环水系统排污水部分用于燃料系统冲洗、厂区绿化及抑尘、锅炉除渣、脱硫系统补水，剩余部分与锅炉排污水、脱硫系统排污水及红彤公司生产废水混合后，全部排入厂区新建的污水处理站处理，处理后的清淨

17

水回用于生产工艺，污水处理站排放的浓盐水用于脱硫系统补水。全厂无废水排放。由工程分析可知，本项目废水全部回用，不会对地表水产生影响。

#### (2)地下水

污染物通过土层垂直下渗首先经过表土，再进入包气带，在包气带污染物可以得到一定程度的净化，不能被净化或固定的污染物随入渗水进入地下水层。包气带的净化能力与其自身的岩性和结构组成有关，包气带厚度越大，粘性矿物和有机质含量越高，其对污染物的净化能力越强。地层对污染物质的防护性能取决于污染源至含水层之间地层岩性、包气带厚度、污染物质的特性及排放形式的差异等因素。废水进入包气带入渗过程中会发生交换、吸附、过滤、降解等作用，因而被不同程度的净化，只有在包气带土壤吸附饱和后，污染物才会继续下渗进入含水层。

根据区域钻孔柱状图，本项目所在区域包气带厚度约20-30m，多为粘土、亚粘土，

根据经验，亚粘土的渗透系数约为0.05~0.1m/d，粘土的渗透系数一般小于10cm/s，故本区域包气带防污染性能较好。

本项目废水实现零排放。污水处理站产生的浓盐水全部用于脱硫系统补水；循环水系统排污水部分用于燃料系统冲洗、厂区绿化及抑尘、锅炉除渣、脱硫系统补水，剩余部分与锅炉排污水、脱硫系统排污水及红彤公司生产废水混合后，全部排入厂区新建的污水处理站处理，处理后的清净水回用于生产工艺，污水处理站排放的浓盐水用于脱硫系统补水。全厂无废水排放。全厂废水均得到综合利用及治理，实现了废水零排放。本工程产生的废水全部属于常规污染物，污水的水质较简单，废水中没有重金属或其他有毒有害、难降解污染物。

本项目厂区包气带防渗性能好，以COD为代表的有机污染物，经过土壤吸附和微生物降解作用，有机物可分解成氮氧化物，最终生成氨，在好养条件下分解为氨气。废水中的COD在粘性土中的吸附(去除)率为:包气带厚度为1.0m时，去除率达80%-

90%，当包气带厚度在2.0m时，去除率可达95%以上，包气带厚度越大，粘性矿物和有机质含量越高，对其污染物的净化能力越强。在采取防渗措施的同时，加强企业污水收集及处理设施的检查和维护，防止污水渗漏引起地下水污染;为了确保防渗措施的防渗效果，施工过程中建设单位应

加强施工期的管理，严格按防渗设计要求进行施工，并加强防渗措施的日常维护。

18

综上所述，拟建项目废水全部回用，无排放。在采取上述防渗措施后，对区域地下水影响很小。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。  
如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/247154062043006063>