

目 录

第一部分

蒸汽锅炉节能改造项目竣工环境保护验收监测报告表.....	1
------------------------------	---

第二部分

菏泽天冠糠醛有限公司蒸汽锅炉节能改造项目竣工环境保护验收意见.....	50
-------------------------------------	----

第三部分

其他需要说明事项.....	57
---------------	----

附件 1：整改说明.....	58
----------------	----

菏泽天冠糠醛有限公司
蒸汽锅炉节能改造项目竣工
环境保护验收监测报告表

建设单位:菏泽天冠糠醛有限公司

编制单位:菏泽天冠糠醛有限公司

二〇一八年十月

建设单位法人代表： (签字)

编制单位法人代表： (签字)

项 目 负 责 人：孔令奎

填 表 人 ：孔令奎

建设单位：菏泽天冠糠醛有限公司（盖
章）

电话：15863494777

邮编：274000

地址：菏泽市牡丹区大黄集镇工业区
菏泽天冠糠醛有限公司院内

编制单位：菏泽天冠糠醛有限公司（盖
章）

电话：15863494777

邮编：274000

地址：菏泽市牡丹区大黄集镇工业区
菏泽天冠糠醛有限公司院内

表一

建设项目名称	蒸汽锅炉节能改造项目				
建设单位名称	菏泽天冠糠醛有限公司				
建设项目性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 迁建				
建设地点	菏泽市牡丹区大黄集镇工业区菏泽天冠糠醛有限公司院内				
主要产品名称	/				
设计生产能力	/				
实际生产能力	/				
建设项目环评时间	2017.12	开工建设时间	2018.2		
调试时间	2018.9.01-12.31	验收现场监测时间	2018.09.11-09.12, 2018.09.26		
环评报告表审批部门	菏泽市牡丹区环境保护局	环评报告表编制单位	山东泰昌环境科技有限公司		
环保设施设计单位	菏泽天冠糠醛有限公司	环保设施施工单位	菏泽天冠糠醛有限公司		
投资总概算	300万	环保投资总概算	80	比例	26.67%
实际总概算	300万	环保投资	80	比例	26.67%
验收监测依据	<p>(1) 国务院令(2017)第682号《国务院关于修改《建设项目环境保护管理条例》的决定》(2017.10);</p> <p>(2) 国环规环评[2017]4号《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(2017.11);</p> <p>(3) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》</p> <p>(4) 《菏泽天冠糠醛有限公司蒸汽锅炉节能改造项目环境影响报告表》(2016.02)</p> <p>(5) 《关于菏泽天冠糠醛有限公司蒸汽锅炉节能改造项目环境影响报告表的批复》(荷牡环备报告表[2017]012号)</p>				
验收监测评价	一、废气:颗粒物执行《山东省区域性大气污染物综合排放标				

<p>标准、标号、级别、限值</p>	<p>准》（DB37/2376-2013）第三时段排放浓度限值；硫酸雾执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-96）表 2 中二级标准；锅炉烟气执行《山东省锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2013）及《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）和 2 号修改单修改标准（SO₂50mg/m³、烟尘 10mg/m³、NO_x100mg/m³）；恶臭污染物执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级标准。</p> <p>二、噪 声：</p> <p>该项目运行期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，见表 15。</p> <p>表 15 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：Leq[dB(A)]</p> <table border="1" data-bbox="432 813 1401 943"> <thead> <tr> <th>类 别</th> <th>昼间</th> <th>夜间</th> <th>适用区域</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2 类</td> <td>60</td> <td>50</td> <td>工业区</td> </tr> </tbody> </table> <p>三、固 废：</p> <p>固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》及修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）中的相关要求，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）中的相关要求。</p>	类 别	昼间	夜间	适用区域	2 类	60	50	工业区
类 别	昼间	夜间	适用区域						
2 类	60	50	工业区						

表二

工程建设内容:

菏泽天冠糠醛有限公司位于菏泽市牡丹区大黄集镇工业区,主要从事糠醛生产、销售。本项目总投资 1580 万元,产品规模为 5000t/a 糠醛,工程占地 35000 平方米,主要建设内容包括:生产车间,玉米芯堆场、成品仓库、废水处理设施、变配电室,消防水池等。2007 年,公司委托环评单位编制了《菏泽天冠糠醛有限公司年产 5000 吨糠醛项目环境影响报告表》,该报告表于 2007 年 9 月 18 日由菏泽市环保局批复。2014 年 8 月菏泽天冠糠醛有限公司又委托山东省科学院编制了《菏泽天冠糠醛有限公司年产 5000 吨糠醛建设项目环境影响后评价报告书》,2014 年 12 月 23 日由菏泽市环保局出具了菏环函【2014】201 号文《关于对菏泽天冠糠醛有限公司等 7 家公司年产 5000 吨糠醛建设项目环境影响后评价报告书备案的复函》。该项目于 2015 年 12 月 30 日由菏泽市牡丹区环保局以菏牡环验[2015]30 号文进行了验收批复。

本项目属于技改项目。对原有 3 台 4t/h 和 1 台 6t/h 的锅炉进行节能改造。改造后淘汰原有锅炉。本项目主要建筑工程为:蒸汽锅炉房,新上一台 12t/h 燃生物质蒸汽锅炉;废气处理设施等。工程建设内容及与环评建设内容对比见下表 2-1。

表 2 -1 工程建设内容及与环评建设内容对比一览表

工程组成		环评中工程内容	实际工程内容	备注
主体工程	蒸汽锅炉	砖混结构,面积 300m ² ; 新上一台 12t/h 燃生物质蒸汽锅炉	与环评一致	新建
公用工程	给排水	依托厂区现有给排水系统	与环评一致	依托原有
	供电	依托公司原有变配电设施	与环评一致	依托原有
环保工程	废气	低氮燃烧+旋风除尘+沉降室+碱液喷淋塔+湿电除尘,一个 40m 高烟囱	与环评一致	新建(依托原有排气筒)
	废水	采取雨污分流原则。主要废水为软水装置排污水,收集后作为水膜脱硫除尘补充水,不外排;锅炉排污水经废水蒸发器处理产生的二次蒸汽用于水解;脱硫装置废水经沉淀池处理后循环使用,不外排。	与环评一致	依托原有

	噪声	锅炉风机、水泵等	与环评一致	新建
	固废	锅炉灰渣外售作为制砖的原料，脱硫塔石膏外售作为建材的原料，饱和离子交换树脂委托处置。	与环评一致	依托原有

原辅材料消耗及水平衡：

本项目主要原料及能源实际消耗与环评对比见表 2-3。

表 2-2 主要原料及能源实际消耗与环评对比一览表

原辅材料名称	规格	单位	数量	备注
锅炉燃烧糠醛渣	——	t/a	2488	——

菏泽天冠糠醛有限公司年产 5000 吨糠醛项目糠醛渣（含水率约 47.5%）产生量约 65395.77t/a。其中：一部分 24588 t/a 作为锅炉燃料，另一部分 40807.77t/a 作为肥料加工原料外售。

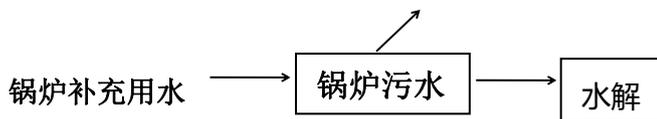
本项目给排水情况：

(1) 给排水

主要是锅炉补充用水。锅炉污水依托现有工程废水蒸发器，处理产生的二次蒸汽用于水解。

(2) 用水平衡图

项目用水平衡图如下图所示：
消耗



主要工艺流程及产物环节

工艺流程及产污环节见图 2-1。

1、锅炉工作流程：

SHS12-1.6-SW 型燃生物质蒸汽锅炉系双锅筒横置式固定炉排负压烘干、正压风送燃料锅炉，该锅炉以生物质废渣为燃料，锅炉主要由受压元件（其中包括上、下锅筒，对流管束，水冷壁管束，双侧逆行烟道，上、下集箱，横联箱，下降管等）、旋风燃烧设备、炉墙、钢架、平台扶梯、烘干烟道、烟渣分离器、拨料器、燃料布料器、烟道、除尘器、风道、鼓引风机、给水泵以及锅炉范围内的管道阀门仪表等组成。燃料输送方式为正压风送，燃烧方式为固定炉排机械拨料旋风燃烧。

锅炉的炉膛由旋风燃烧设备和炉墙、水冷壁围成，保温层绝热。封闭的燃烧

室，锅炉运行过程是采用分层送风方式，即固定炉排下的一次供风和炉膛内的二、三次供风，锅炉运行过程中，一次供风可根据燃料层的厚度调整风量的大小，二、三次供风可根据实际情况的具体要求而调解大小，使燃料由拨料器拨入落料管进入炉膛燃烧后部分未燃尽的燃料重新落到炉排上形成一个均厚燃料层继续充分燃烧。由于二次风的增加提高了炉膛内燃料燃烧的供氧量，使燃料燃烧更加充分，而且二次供风风嘴在炉墙两侧交错布置，在炉排上燃料层的中上部形成一个涡形旋风气流，从而降低了锅炉主体粉尘的排放量，减少对流管束区的积灰量，在锅炉的前方设有三个炉门，在炉膛的后方两侧设有二个炉门，以满足点火、观察、拨火、清炉、补充燃料和检修的需要。在炉膛的中上部两侧设置逆行烟道，增加燃料在空中燃烧的时间，下部高温烟气在引风机的作用下向上进入两侧逆行烟道，再进入对流管束前的燃尽室，烟气进入尾部对流段之前由对流段第一道隔烟墙与炉膛后墙围成一个大烟室，高温烟气进入对流段之前由对流段第一道隔烟墙将高温高速烟气中的粉尘在这里因高速离心作用而得到二次沉积，然后粉尘由炉墙侧面清灰检修门清除。

上、下锅筒之间的对流管束由两道耐火混凝土和一道鳍片形成三道折烟墙，使高温烟气与管内工质充分对流。

糠醛废渣由锅炉尾部烘干烟道的水平段送入，与高温烟气混和进行加温烘干，由于引风机的作用使烟道内产生负压，将废渣送到锅炉上方的烟渣分离器中，在这里高温烟渣混合物得到分离。锅炉烟气及糠醛渣烘干废气经引风机引入废气处理装置，经旋风除尘器、沉降室、脱硫塔再经湿电除尘后由 40 米高排气筒排放。烘干废渣落下后经电动密闭拨料器进入燃料布料器拨入炉膛中进行燃烧，燃烧后产生的高温烟气经上布两侧的逆行烟道送至锅炉尾部烘干烟道进行糠醛废渣加温烘干。

项目运营期设施运行情况见图 2-2。

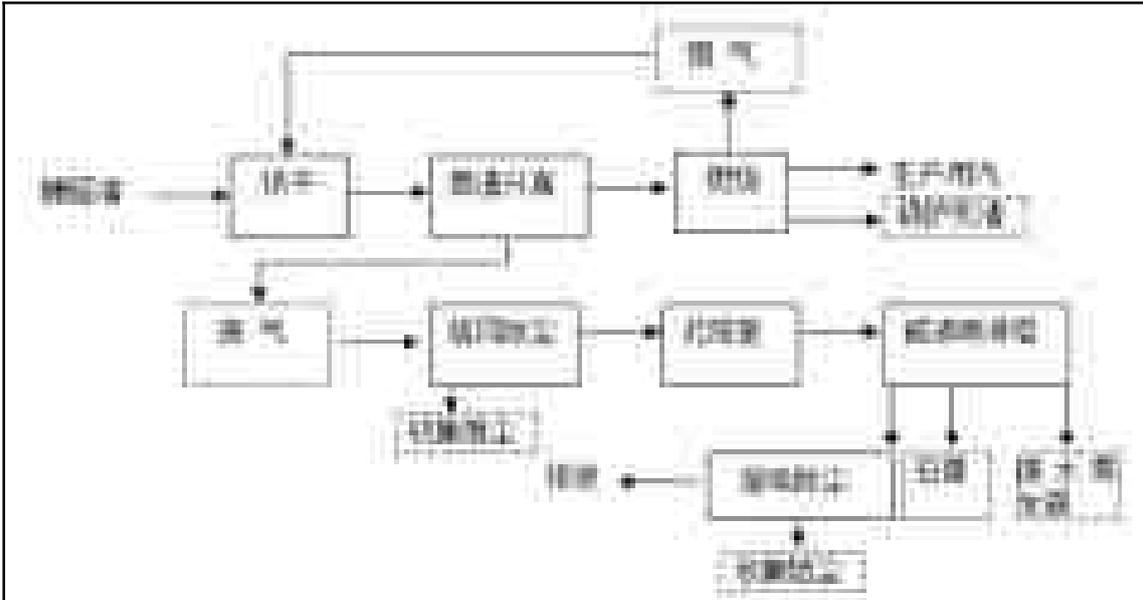


图 2-2 项目设施运行图

2、烟气处理工艺：

本工艺流程主要为通过低氮燃烧器、旋风除尘、沉降室、水膜除尘脱硫塔，运用湿式静电除尘器脱除烟气中的粉尘、二氧化硫和氮氧化物。

烟气经旋风除尘器、一级降温除尘系统、进入脱硫塔，在其中与脱硫介质充分接触传质传热，其中二氧化硫被充分吸收，往上流经烟道进入后面的湿式静电除尘器，通过烟囱直排入大气中。

脱硫液下落到塔底后，流经地沟进入脱硫循环池，由循环泵增压输送到塔内吸收层，与烟气进行脱硫反应。随脱硫持续进行，pH 值降低，吸收效率下降。用滤液输送泵输送适量的脱硫液水溶液补充消耗的吸收液，维持脱硫液 pH 值保持稳定。脱硫液补充量由 pH 值进行调节。

由于烟气中含有大量烟尘，因此脱硫塔内含尘溶液将回流到脱硫循环池内进行氧化，循环池内布置有曝气氧化装置，将脱硫反应生成的亚硫酸钙氧化成为硫酸钙。循环池内浓度高时，泵入氧化池继续氧化，由氧化池泵入压滤机过滤，滤液返回到循环池或调配脱硫剂用，沉淀物外售处理。

3、二氧化硫吸收塔

烟气经旋风除尘、沉降室处理后，进入二氧化硫吸收塔，在吸收塔中吸收脱除二氧化硫。因为烟气中二氧化硫的含量较高，为了保证脱硫水溶液的充分利用，在循环池设计搅拌，pH 在线显示器，有效的控制脱硫水液的打入量，不断的循

环未吸收完全的溶液，从而增强了二氧化硫的吸收效果。脱硫塔采用涡轮增压脱硫塔，并采用二次脱硫设施，做到一塔两用，一塔两套系统，节约投资，具有脱硫效率高、运行稳定可靠，维护方便的特点。



图 2-3 脱硫塔结构原理图

4、湿式静电除尘除尘器

静电除尘器由高压静电装置和除尘器本体组成，沉淀极采用管束结构，每个沉淀极管对应 1 根阴极电晕线。工作时利用高压静电装置对架设在静电除尘除尘器内的电晕线施加负的高压电，从而在电晕线和沉淀极管之间形成不均匀的高压静电场。在电场力的作用下，整个沉淀极管内部都形成电晕区，在电晕区内，高浓度的负离子(电子)从电晕电极源源不断地向沉淀极管做定向运动从而形成电晕电流。当含有水雾及其他污染物的烟气进入沉淀极管时，由于离子的碰撞和扩散，水雾和污染物荷电，然后在电场力的作用下迅速抵达沉淀极管的内壁并同时释放出电荷，在沉淀极管内壁形成液膜，液膜在重力作用下流到静电除尘器下部的集液槽中集中处理，从而达到捕集烟气中雾滴和其它污染物的目的。

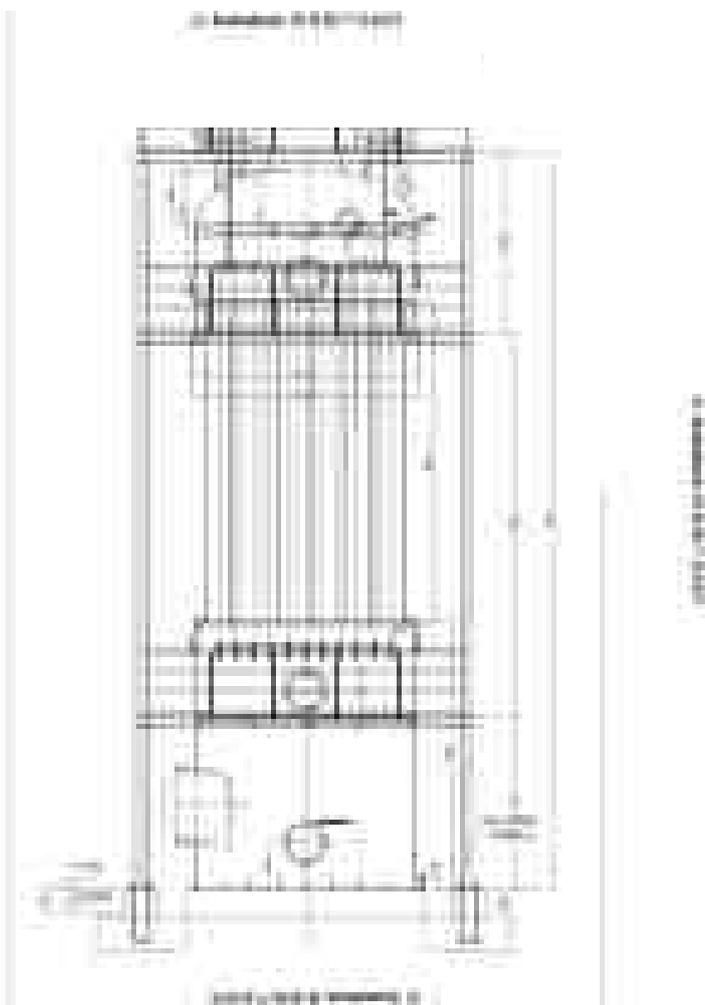


图 2-4 湿式静电除尘除尘器结构图

表三

主要污染源、污染物处理和排放

1、废水

本次锅炉节能改造项目不新增劳动定员，因此不增加生活污水量。

锅炉排污水主要污染物为 COD、SS、盐类，经废水蒸发器处理产生的二次蒸汽用于水解。软化设备排水主要来自阴阳离子树脂再生，间歇排放，收集后作为脱硫塔补充水，不外排。脱硫塔废水经沉淀池处理后循环使用，不外排。

2、废气

该项目废气主要为 1 台 12t/h 燃生物质蒸汽锅炉产生的烟气，本项目产生的主要污染物为 SO₂、NO_x 和烟尘。糠醛渣烘干产生的硫酸雾。

3、固废

该项目固废主要为锅炉产生的灰渣，脱硫塔浆液再生池产生石膏，除尘系统收集的烟尘。

4、噪声

本工程主要噪声源为锅炉风机、泵类，噪声级在 85~95 dB (A)。

污染物处理及排放。

本项目污染物均妥善处理，污染物具体处理措施、排放去向及相关投资见表 3-1, 3-2，如下：

表 3-1 污染物处理措施、排放去向一览表

内容 类型	排放源	污染物	防治措施	排放去向
大气 污染 物	锅炉	烟尘	低氮燃烧器+旋风除尘+沉降室+碱液喷淋脱硫塔+湿电除尘，烟气由 40m 排气筒排放	有组织排放
		SO ₂		
		NO _x		
废水 污染 物	锅炉排污水	COD 全盐量	经废水蒸发器处理后产生的二次蒸汽用于水解	废水不外排，废渣交由有资质单位处理
	软化设备排水	COD 全盐量	收集后作为水膜脱硫除尘补充水	不外排
	脱硫塔排水	COD SS	经沉淀池处理后循环使用	不外排
固废	锅炉	灰渣	作为制砖的原料外售	外售
	锅炉	烟尘	作为制砖的原料外售	外售
	浆液再生池	废渣	外售用作建材原料	外售

	废渣			
	纯水制备	废离子交换树脂	危废间	交有资质单位处置
噪声	锅炉风机及泵类生产设备	噪声	采取室内安装、安装基础减振、增设隔声罩或消声器、安装隔声门窗、距离衰减等措施	/

表 3-2 环保设施投资分项表

序号	项目	名称	数量	单位	总投资（万元）
1	噪声	隔音降噪设施	-	-	2
2	废气	低氮燃烧器+旋风除尘+沉降室+碱液喷淋脱硫塔+湿电除尘+40米烟筒	1	套	70
8	废水	化粪池、废水蒸发器、沉淀池	1	座	6
11	固废	固废存放点	1	处	2
合计	/	/	/	/	80

表四

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：

一、环评报告表主要结论（摘要）：

一、项目概述

菏泽天冠糠醛有限公司蒸汽锅炉节能改造项目位于菏泽天冠糠醛有限公司现有锅炉房西南角，该项目总投资 300 万元，该公司节能改造项目主要是对现有锅炉系统进行节能改造，将现有 3 台 4t/h 和 1 台 6t/h 的烧渣锅炉（3 开 1 备）进行拆除，通过新建 1 台 12t/h 燃生物质蒸汽锅炉为全厂提供热源。

二、相关政策符合性

该项目不属于根据国家发改委令【2013】第 21 号《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》中鼓励、限制和淘汰类，为允许类项目。因此符合国家产业政策。

该项目位于菏泽天冠糠醛有限公司院内，不新征建设用地，其用地为工业用地，符合当地土地利用总体规划要求。

三、环境质量现状

评价区域环境空气符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，环境空气质量较好；声环境质量良好，能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准；评价区内地表水环境质量不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水体标准，水体总体呈现有机型污染；项目区浅层地下水水质较好，能够符合《地下水质量标准》（GB/T14848-93）III 类标准。

四、营运期环境影响分析结论

1、废水

本次锅炉节能改造项目不新增劳动定员，因此不增加生活污水量。排水主要为锅炉脱硫塔排污水、锅炉排污水和软化设备排水。

锅炉排污水主要污染物为 COD、SS、盐类，经废水蒸发器处理产生的二次蒸汽用于水解。软化设备排水主要来自阴阳离子树脂再生，间歇排放，收集后作为脱硫塔补充水，不外排。脱硫塔废水经沉淀池处理后循环使用，不外排。

该项目对地下水环境可能造成污染的环节主要为锅炉房。本项目对锅炉房地面采取硬化措施，进行了地面防渗，对周围地下水环境影响较小。

2、废气

项目改造后新上 1 台 12t/h 燃生物质蒸汽锅炉，产生的蒸汽供生产使用，全部以糠醛渣为燃料、不参加其他燃料，生产中产生的糠醛渣送入锅炉燃烧，不添加任何其它燃料。本项

目生产过程中产生糠醛渣 24588t/a 作为锅炉的燃料。

项目烟气处理增加低氮燃烧器+旋风除尘器+沉降室+喷淋式脱硫塔+湿电除尘器。烟尘处理效率可达 99.7%以上，SO₂处理效率 80%，NO_x处理效率 20%，可以确保 SO₂、NO_x、烟尘浓度达标排放。

烟气排放量为 20000m³/h，SO₂、NO_x和烟尘的排放情况约为 SO₂ 41.4mg/Nm³、5.96t/a；NO_x66.69mg/Nm³、9.60t/a；烟尘 8.82mg/Nm³、1.27t/a，经处理达标后通过 40m 高的排气筒排入大气。

外排烟气中的污染物排放浓度均符合《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB/372376-2013）表 2 中重点控制区要求，即烟尘 10mg/m³、SO₂50mg/m³、NO_x100mg/m³；外排烟气通过 40m 排气筒排放，亦符合《山东省锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2013）标准。

3、固废

本次改造工程不新增劳动定员，因此本次改造工程固废主要为锅炉灰渣和烟气除尘废渣。锅炉燃烧糠醛渣后产生灰渣，主要成份为草木灰，年产生量约 700t/a，外售作为制砖的原料。本项目采用布袋除尘工艺处理锅炉烟气，除尘效率按 99.2%计，则烟尘去除量为 422.09t/a，该部分废渣外售砖厂，作为制砖的原料。浆液再生池废渣产生量 100t/a，主要成分为 CaSO₃，外售用作建材原料。软化水设备产生饱和离子交换树脂，对照《国家危险废物名录》，饱和离子交换树脂属于有机树脂类废物，编号 HW13。本项目饱和离子交换树脂产生量约 0.8t/a，委托有资质单位进行处置。

本项目所产固废经妥善处理不会对外环境造成不利影响。

4、噪声

本工程主要噪声源为锅炉风机及泵类，经采取室内安装、安装基础减振、增设隔声罩或消声器、安装隔声门窗、距离衰减等措施后，可使噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区标准的要求（昼间：60dB（A）、夜间：50dB（A）），对周围环境的影响较小。

5、总量控制指标

本次蒸汽锅炉节能改造项目投运后，全厂 SO₂排放量为 5.96t/a、NO_x9.60t/a，每年可减少 SO₂排放量 21.84t/a、减少 NO_x排放量 9.87t/a。因此，本项目改造完成后对 SO₂、NO_x有一定的消减作用，能满足现有总量控制指标要求。

六、环评总结论

综上所述，该项目符合国家产业政策，选址合理，在各种污染防治措施落实的条件下，各项污染物达标排放，其对周围环境的影响可满足环境保护的要求。从环境保护角度分析，项目建设是可行的。

二、项目环保措施与要求

项目环保措施一览表如下：环评批复要求及落实情况见表 4-1，如下：

表 4-1 环评批复要求及落实情况一览表

环评批复要求	实际落实情况	评价
1、按照“雨污分流、清污分流、一水多用”原则建设项目供排水系统，锅炉排污水经废水蒸发器处理后产生的二次蒸汽用于生产，软化设备排水收集后作为水膜脱硫除尘补充水、脱硫塔排水经沉淀池处理后循环使用，项目无废水外排。	经核实，项目按照“雨污分流、清污分流、一水多用”原则建设项目供排水系统，锅炉排污水经废水蒸发器处理后产生的二次蒸汽用于生产，软化设备排水收集后作为水膜脱硫除尘补充水、脱硫塔排水经沉淀池处理后循环使用，项目无废水外排。	已落实
2、锅炉烟气采用低氮燃烧器+旋风除尘+沉降室+碱液喷淋脱硫塔+湿电除尘，烟气由 40m 排气筒排放，锅炉废气中各污染物排放浓度应满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-96）表 2 中二级标准；《山东省锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2013）及《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）和 2 号修改单修改标准（SO ₂ 50mg/m ³ 、烟尘 10mg/m ³ 、NO _x 100mg/m ³ ）；恶臭污染物执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级标准。并设置永久性采样、检测孔和采样平台，安装自动检测系统并与市、区环保部	经核实，锅炉烟气采用低氮燃烧器+旋风除尘+沉降室+碱液喷淋脱硫塔+湿电除尘，烟气由 40m 排气筒排放。经检测，各项锅炉废气达标排放。	已落实

<p>门联网。项目建成后，每年可减少 SO₂排放量 21.84t/a、减少 NO_x 排放量 9.87t/a，SO₂、NO_x、烟尘排放量分别控制在 5.96t/a，9.60t/a，1.27t/a 以内。</p>		
<p>尽量选用低噪声设备，并通过安装减震装置，建筑物隔声、距离衰减等措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类区标准要求。</p>	<p>本项目噪声主要来源于机械设备运输噪声。设备首选低噪声设备，同时采取减震、距离衰减措施来减低噪声，设备定期维护保养，使设备处于最佳状态，加强厂区噪声源周围的绿化，设置挡墙。经监测，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2 类标准要求。</p>	<p>已落实</p>
<p>4、做好固体废物的分类收集和处理处置工作。锅炉燃烧糠 醛渣后产生灰渣、布袋除尘工艺产生的除尘外售作为制砖的原料。浆液再生池废渣产外售用作建材原料。渣场及灰库等贮存场所进行封闭，做到防风、防雨、防渗等措施，满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单标准中相关要求。软化水设备产生饱和离子交换树脂，属于危险废物按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单的要求进行贮存、运输、处置，委托有资质单位进行处置。</p>	<p>经核实，锅炉燃烧糠 醛渣后产生灰渣、布袋除尘工艺产生的除尘外售作为制砖的原料。浆液再生池废渣产外售用作建材原料。软化水设备产生饱和离子交换树脂，属于危险废物按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单的要求进行贮存、运输、处置，委托有资质单位进行处置。</p>	<p>已落实</p>
<p>5、加强建设期间的环保管理，落实各项污染防治措施，确保不出现扰民事件。按照《山东省扬尘污染防治管理办法》及《菏泽市大气污染防治工作方案》做好扬尘防治工作。</p>	<p>/</p>	<p>已落实</p>

<p>施工造成的生态破坏，要及时恢复和补偿。</p>		
<p>6、加强运营期的环境管理，建立健全企业内部环保管理机构，并加强业务培训，确保各项治污设施的正常运转和污染物的稳定达标排放。</p>	<p>已加强</p>	<p>已落实</p>

表五

验收监测质量保证及质量控制：

1、本次验收废气采用的检测方法见表 5-1。

表 5-1 检测分析方法一览表

检测项目	检测分析方法	检测依据	方法最低 检出限	检测人员
无组织颗粒物	重量法	GB/T15432-19 95	0.001mg/m ³	371704004
固定源颗粒物	重量法	HJ 836-2017	1.0mg/m ³	371704004
		GB/T 16157-1996	/	371704004
噪声	噪声仪分析法	GB 12348-2008	/	371704003
固定源硫酸雾	离子色谱法	HJ 544-2016	0.2mg/m ³	371704026
二氧化硫	定电位电解法	HJ 57-2017	3mg/m ³	371704003
氮氧化物	定电位电解法	HJ 693-2014	3mg/m ³	371704003

2、质量控制和质量保证

检测过程中的质量保证措施按国家环境保护总局颁发的《环境监测质量保证管理规定》（暂行）的要求进行，实施全过程质量保证，保证了检测过程中各检测点位布置的科学性和可比性；检测分析方法采用国家有关部门颁布的标准（或推荐）分析方法，检测人员经过考核并持有合格证书；检测数据实行了三级审核制度，经过复核、审核，最后由授权签字人签发。

3、气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

为保证监测分析结果准确可靠，无组织排放废气监测严格按照《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）与建设项目竣工环保验收监测规定和要求执行。有组织废气监测严格按照《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T 16157-1996）进行。被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围，烟尘采样器在进入现场前对采样器流量计等进行校核。烟气分析仪器在监测前按监测因子分别用标准气体和流量计对其进行校核（标定），在监测时应保证其采样流量的

准确，方法的检出限应满足要求。

4、 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

声级计在测试前后用标准声源进行校准，噪声监测严格按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)进行，质量保证和质控按照国家环保局《环境监测技术规范》（噪声部分）进行。测量仪器和声校准器均在检定规定的有效期限内使用；测量前后在测量的环境中用声校准器校准测量仪器，示值偏差不大于0.5dB；测量时传声器加防风罩。

表六

监测内容:

1、废气验收监测内容见表 6-1。

表 6-1 废气监测内容及频次

采样日期	采样点位	检测项目	采样频次
2018 年 09 月 11 日 -12 日	1#锅炉排气筒采样口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、硫酸雾	检测 2 天, 3 次/天
	厂界上风向设 1 个参照点 厂界下风向设 3 个监控点	颗粒物	检测 2 天, 4 次/天
	厂界四周	噪声	连续 2 天, 昼、夜间各 1 次

2、厂界噪声监测

(1) 监测布点

厂区内高噪声设备对应的四个厂界各布设 1 个监测点位, 共 4 个点。

(2) 监测项目

等效连续 A 声级 $Leq(A)$ 。

(3) 监测频次

连续监测 2 天, 昼间、夜间各 1 次。

(4) 监测分析方法

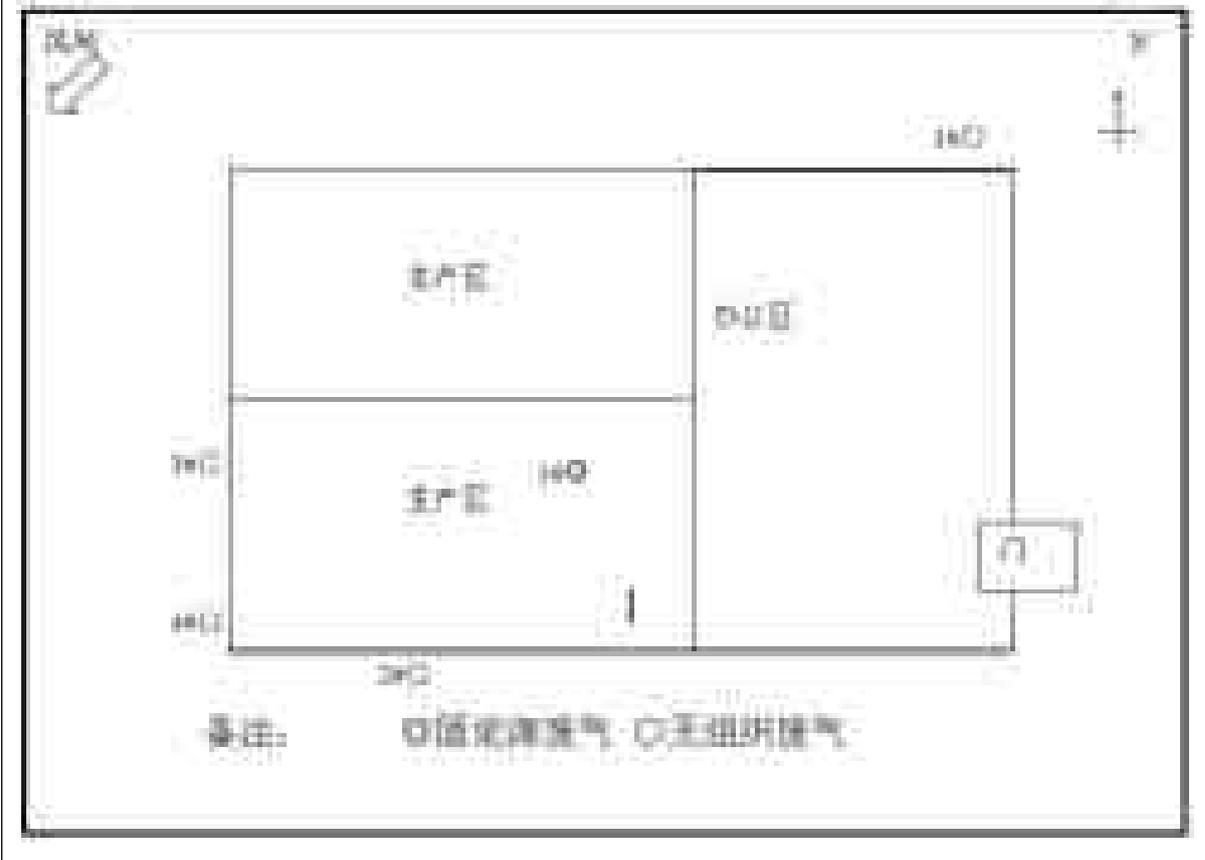
测量方法按《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 进行。

(5) 检测点位图

2018年09月11日-12日



2018年09月26日



表七

验收监测结果:

1、废气检测结果见表 7-2、7-3、7-4，如下

表 7-2：无组织废气检测结果一览表

检测时间	检测项目	检测结果 (mg/m ³)			
		1#上风向	2#下风向	1#下风向	4#下风向
2018.09.11	颗粒物	0.175	0.408	0.397	0.400
		0.197	0.354	0.313	0.392
		0.115	0.391	0.368	0.376
		0.145	0.373	0.327	0.350
2018.09.12	颗粒物	0.135	0.406	0.328	0.373
		0.188	0.363	0.398	0.378
		0.158	0.317	0.323	0.352
		0.138	0.312	0.323	0.377

表 7-3：固定源废气检测结果一览表

检测时间	检测点位	检测项目	检测结果											
			排放浓度 (mg/m ³) (实测)				排放浓度 (mg/m ³) (折算后)				排放速率 (kg/h)			
			1	2	3	均值	1	2	3	均值	1	2	3	均值
2018.09.11	1#锅炉排气筒进口	颗粒物	147	153	162	154	174.7	163.9	183.4	174.0	4.21	4.35	4.61	4.39
		二氧化硫	592	544	569	568	703	583	644	643	16.9	15.5	16.2	16.2
		氮氧化物	87	91	85	88	103	98	96	99	2.49	2.59	2.42	2.50
		硫酸雾	51.1	53.3	55.1	53.2	—	—	—	—	1.46	1.52	1.57	1.52
		氧含量 (%)	10.9	9.8	10.4	10.4	—	—	—	—	—	—	—	—
		标干流量 (m ³ /h)	2862	2846	2846	2851	—	—	—	—	—	—	—	—
2018.09.12	1#锅炉排气筒出口	颗粒物	5.4	5.9	6.0	5.8	6.5	6.9	7.5	7.0	0.164	0.179	0.182	0.175
		二氧化硫	39	41	37	39	47	48	46	47	1.18	1.24	1.12	1.18
		氮氧化物	34	36	39	36	41	42	49	44	1.03	1.09	1.18	1.10
		硫酸雾	0.79	0.77	0.75	0.77	—	—	—	—	0.0240	0.0234	0.0228	0.0234
		氧含量 (%)	11.0	10.8	11.4	11.1	—	—	—	—	—	—	—	—
		标干流量 (m ³ /h)	3033	3033	3033	3033	—	—	—	—	—	—	—	—
净化效率 (%)		颗粒物	/	/	/	/	/	/	/	/	96.1	95.9	96.1	96.0
		氮氧化物	/	/	/	/	/	/	/	/	93.1	92.0	93.1	92.7
		二氧化硫	/	/	/	/	/	/	/	/	58.6	57.8	51.1	55.9
		硫酸雾	/	/	/	/	/	/	/	/	98.4	98.5	98.5	98.5

表 7-3：固定源废气检测结果一览表

检测时间	检测点位	检测项目	检测结果											
			排放浓度 (mg/m ³) (实测)				排放浓度 (mg/m ³) (折算后)				排放速率 (kg/h)			
			1	2	3	均值	1	2	3	均值	1	2	3	均值
2018.09.11	1#锅炉排气筒进口	颗粒物	160	159	148	156	177.8	168.8	169.1	171.9	4.58	4.53	4.21	4.44
		二氧化硫	683	658	674	672	759	699	770	743	19.5	18.7	19.2	19.2
		氮氧化物	85	93	97	92	94	99	111	101	2.43	2.65	2.76	2.61
		硫酸雾	52.2	56.6	54.4	54.4	—	—	—	—	1.49	1.61	1.55	1.55
		氧含量 (%)	10.2	9.7	10.5	10.1	—	—	—	—	—	—	—	—
		标干流量 (m ³ /h)	2862	2846	2846	2851	—	—	—	—	—	—	—	—
2018.09.12	1#锅炉排气筒	颗粒物	5.5	5.3	5.6	5.5	7.3	6.2	7.2	6.9	0.167	0.161	0.170	0.166

出口	二氧化硫	35	36	38	38	46	42	49	35	1.21	1.09	1.15	1.15
	氮氧化物	35	36	36	36	46	42	46	45	1.06	1.09	1.09	1.08
	硫酸雾	0.88	1.05	0.85	0.93	—	—	—	—	0.0267	0.0319	0.0258	0.0281
	氧含量 (%)	11.9	10.7	11.7	11.4	—	—	—	—	—	—	—	—
	标干流量 (m ³ /h)	30336	30336	30336	30336	—	—	—	—	—	—	—	—
净化效率 (%)	颗粒物	/	/	/	/	/	/	/	/	96.4	96.4	96.0	96.3
	氮氧化物	/	/	/	/	/	/	/	/	93.8	94.2	94.0	94.0
	二氧化硫	/	/	/	/	/	/	/	/	56.3	58.7	60.4	58.6
	硫酸雾	/	/	/	/	/	/	/	/	98.2	98.0	98.3	98.2

表 7-4：噪声检测结果一览表

日期	点位	昼间噪声值 Leq[dB(A)]	夜间噪声值 Leq[dB(A)]
2018.09.11	1#东厂界	55.8	44.8
	2#西厂界	55.9	45.1
	1#南厂界	56.1	44.7
	4#北厂界	55.6	44.5
2018.09.12	1#东厂界	55.6	46.3
	2#西厂界	55.8	46.8
	1#南厂界	55.8	43.2
	4#北厂界	55.8	46.7
标准限值		60	50

附表

气象条件参数

检测日期	气温 (°C)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向	低云量	总云量
2018.09.11	19.1	100.4	1.2	SE	1	4
	24.3	100.2	1.3	SE	1	3
	27.0	99.9	1.2	SE	1	3
	22.4	100.1	1.4	SE	2	4
2018.09.12	20.3	100.1	1.3	SE	2	4
	23.2	100.3	1.3	SE	2	4
	27.1	99.8	1.1	SE	1	3
	22.6	99.9	1.4	SE	1	4

表 7-5：无组织废气检测结果一览表

检测时间	检测项目	检测结果（无量纲）			
		1#上风向	2#下风向	1#下风向	4#下风向
2018.09.26	臭气浓度	11	13	13	15
		12	14	15	15

表 7-5：有组织废气检测结果一览表

检测时间	检测点位	检测项目	检测结果			
			排放浓度（无量纲）		排放速率（kg/h）	
			1	2	1	2
2018.09.26	1#排气筒 采样口	臭气浓度	549	732	/	/
		标干流量 (Nm ³ /h)	26869	26869	/	/

附表

气象条件参数

检测日期	气温（℃）	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向	低云量	总云量
2018.09.26	14.1	100.2	1.4	NE	2	4
	17.2	100.2	1.4	NE	2	4

表八

验收监测结论:

1、菏泽天冠糠醛有限公司成立于 2007 年 08 月，项目建设选址位于菏泽市菏泽市牡丹区大黄集镇工业区菏泽天冠糠醛有限公司院内，2017 年 12 月，菏泽天冠糠醛有限公司根据《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》中相关规定，委托山东泰昌环境科技有限公司编制完成了《菏泽天冠糠醛有限公司蒸汽锅炉节能改造项目环境影响报告表》，报告表得出本项目符合产业政策、选址合理，采用适当的污染防治措施，污染物达标排放，从环保角度而言建设可行。

2、2017 年 12 月 08 日，菏泽市牡丹区环境保护局以菏牡环备报告表[2017]012 号文件对本项目环评文件予以批复，同意项目开工建设。

3、该项目实际总投资 300 万元，其中环保投资 80 万元，占总投资的 26.67%。

4、该项目实际建设情况与环评落实情况基本一致，建设过程中较环评不存在重大变动。项目与环评批复落实情况基本一致。

5、该项目环保设施建设情况如下：

废水处理设施包括沉淀池，已建设完成。废气处理设施 uv 光解设备已建设调试完成，厂区地面基本硬化。基础减震、隔声设施、地面硬化、绿化及生活垃圾收集等工程。

6、验收工况：验收监测期间，企业生产负荷达到 75%以上，满足验收条件。

7、验收监测结果综述：

1) 废气

① 有组织废气

经监测，1#锅炉排气筒硫酸雾最大排放浓度、排放速率分别为 1.05mg/m³、0.0315kg/h，处理效率为 98.0-98.5%，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-96)表 2 中二级标准，即硫酸雾 45mg/m³、40m 排放速率 15kg/h；SO₂最大排放浓度、排放速率分别为 49mg/m³、1.21kg/h，处理效率为 51.1-60.4%、烟尘最大排放浓度、排放速率分别为 7.5mg/m³、0.182kg/h，处理效率为 95.9-96.4%、NO_x最大排放浓度、排放速率分别为 49mg/m³、1.18kg/h，处理效率为 92-94.2%，满足《山东省锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2013)及《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2013)和 2 号修改单修改标准(SO₂50mg/m³、烟尘 10mg/m³、

NO_x100mg/m³)；臭气浓度排放浓度(无量纲)732，满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的二级标准表2恶臭污染物排放标准值(40米高排气筒，排放浓度(无量纲)20000)

② 无组织废气

经监测，臭气浓度的厂界无组织排放浓度为15(无量纲)，满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的二级标准表1恶臭污染物厂界标准值(20无量纲)。颗粒物的厂界无组织排放最大浓度为0.408mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中无组织排放周界外最高点的排放浓度限值(1.0mg/m³)。

2) 经监测，厂界环境昼间最大噪声值56.1dB(A)，夜间最大噪声值为46.8dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准要求。

3) 经核实，污水主要为主要是锅炉污水，依托现有工程废水蒸发器，处理产生的二次蒸汽用于水解。

4) 经核实，本次改造工程不新增劳动定员，该项目固废主要为锅炉产生的灰渣，脱硫塔浆液再生池产生石膏，除尘系统收集的烟尘。

锅炉燃烧糠醛渣后产生灰渣，外售作为制砖的原料。烟尘废渣外售砖厂，作为制砖的原料。浆液再生池废渣，主要成分为CaSO₃，外售用作建材原料。

8、根据山东圆衡检测科技有限公司出具的圆衡(检)字(2018)年第091701号文件，计算出全厂SO₂排放量为2.79t/a、NO_x2.62t/a，每年可减少SO₂排放量3.17t/a、减少NO_x排放量6.98t/a。因此，本项目改造完成后对SO₂、NO_x有一定的消减作用，能满足现有总量控制指标要求。

综上所述，菏泽天冠糠醛有限公司在建设过程中，环保审批手续齐全。仪器设备定期维护，人员熟练操作各生产设备和环保设备；该项目废气采取有效措施后能够实现高效控制，废气达标排放，废水不外排，固体废物均能够得到妥善处理，厂界噪声达标。

报告注释

本报告表附件、附图如下：

附表 1：“三同时”验收登记表

附件 2：环评批复

附件 3：委托书

附件 4：检测报告

附图 1：项目地理位置图

附图 2：项目平面布置图

附图 3：现场图片

附表 1：建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：菏泽天冠糠醛有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	菏泽天冠糠醛有限公司						建设地点	菏泽市牡丹区大黄集镇工业区菏泽天冠糠醛有限公司院内					
	行业类别	D4430 热力生产和供应				建设性质	■新建 □改扩建 □技术改造							
	设计生产能力	/				实际生成能力	/		环评单位	山东泰昌环境科技有限公司				
	环评文件审批机关	菏泽市牡丹区环境保护局				审批文号	荷牡环备报告表[2017]012号		环评文件类型	环境影响报告表				
	开工日期	2018.2				竣工日期	2018.8.20		排污许可证申领时间	/				
	环保设施设计单位	菏泽天冠糠醛有限公司				环保设施施工单位	菏泽天冠糠醛有限公司		本工程排污许可证编号	/				
	验收单位	菏泽天冠糠醛有限公司				环保设施监测单位	山东圆衡检测科技有限公司		验收监测时工况	/				
	投资总概算（万元）	300				环保投资总概算（万元）	80		所占比例（%）	26.67				
	实际总投资（万元）	300				实际环保投资（万元）	80		所占比例（%）	26.67				
	废水治理（万元）		废气治理（万元）		噪声治理（万元）		固废治理（万元）		绿化及生态（万元）	/	其他（万元）	/		
新增废水处理设施能力							新增废气处理设施能力			年平均工作时	2400			
运营单位	菏泽天冠糠醛有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）			913717026657050132		验收时间				
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身消减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”消减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代消减量(11)	排放增减量(12)	
	废水													
	化学需氧量													
	氨氮													
	石油类													
	废气													
	二氧化硫	27.8	49	50	2.79	-25.01							-25.01	
	烟尘	3.5	7.3	10	0.409	-3.091								-3.091
	工业粉尘													
	氮氧化物	19.44	49	100	2.62	-17.82								-17.82
	工业固体废物													
	项目相关的其它污染物													

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，(9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1)。3、计量单位：废水排放量—万吨/年；废气排放量—万标立方米/年；工业固体废物排放量—万吨/年；水污染物排放浓度—毫克/升；大气污染物排放浓度—毫克/立方米；水污染物排放量—吨/年；大气污染物排放量—吨/年。

... 1. ... 2. ... 3. ... 4. ... 5. ... 6. ... 7. ... 8. ... 9. ... 10. ... 11. ... 12. ... 13. ... 14. ... 15. ... 16. ... 17. ... 18. ... 19. ... 20. ... 21. ... 22. ... 23. ... 24. ... 25. ... 26. ... 27. ... 28. ... 29. ... 30. ... 31. ... 32. ... 33. ... 34. ... 35. ... 36. ... 37. ... 38. ... 39. ... 40. ... 41. ... 42. ... 43. ... 44. ... 45. ... 46. ... 47. ... 48. ... 49. ... 50. ... 51. ... 52. ... 53. ... 54. ... 55. ... 56. ... 57. ... 58. ... 59. ... 60. ... 61. ... 62. ... 63. ... 64. ... 65. ... 66. ... 67. ... 68. ... 69. ... 70. ... 71. ... 72. ... 73. ... 74. ... 75. ... 76. ... 77. ... 78. ... 79. ... 80. ... 81. ... 82. ... 83. ... 84. ... 85. ... 86. ... 87. ... 88. ... 89. ... 90. ... 91. ... 92. ... 93. ... 94. ... 95. ... 96. ... 97. ... 98. ... 99. ... 100. ...

1. 凡在本行開辦之各項業務，均應遵守本行所定之各項規章，如有違反者，本行將依法究辦，絕不寬貸。

2. 本行辦理各項業務，均以誠實、信用為宗旨，竭誠為廣大客戶服務，如有任何疑問，請隨時與本行聯繫。

3. 本行辦理各項業務，均應遵守國家法律法規，如有違反者，本行將依法究辦，絕不寬貸。

4. 本行辦理各項業務，均應遵守社會公德，如有違反者，本行將依法究辦，絕不寬貸。

5. 本行辦理各項業務，均應遵守行業規範，如有違反者，本行將依法究辦，絕不寬貸。



附件 3：检测报告



检测报告说明

1. 报告由本公司实验室技术人员负责发出，**FIA** 形式发出。
2. 报告内容须填写齐全，无错别、漏项或错项情况等。
3. 报告须填写完整，字迹清晰。
4. 检测费用及检测周期须提前告知。由于检测项目繁多且检测项目由客户自行确定，检测不足收费。检测费用、检测周期等，不单独核算。
5. 检测报告中仅对检测项目的检测结果进行说明，不单独核算检测费用。检测费用、检测周期等，不单独核算。
6. 检测报告中仅对检测项目的检测结果进行说明，不单独核算检测费用。
7. 检测报告中，不单独核算检测费用。

地址：广东省深圳市福田区香梅路（香梅路与莲花山交汇处）

邮编：518000

电话：8336-732888/732889

Email: info@fias.com

5. 土壤监测

受委托方委托山东中德环保科技有限公司，山东德惠新材料有限公司委托山东中德环保科技有限公司于2024年09月11日至12日对青州市德惠新材料有限公司周边土壤、厂界无组织废气监测进行了现场采样检测，并编制本报告书。

6. 报告内容

6.1 委托日期、监测周期

表 1：监测任务一览表

监测点位	采样介质	监测因子	监测频次
厂界无组织废气监测点	厂界无组织废气监测点	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳	连续监测、1次/天
	厂界无组织废气监测点	颗粒物	连续监测、1次/天
	厂界无组织	噪声	连续监测、昼、夜、夜间各1次

6.2 监测项目、方法及检测标准

本项目检测因子：颗粒物按照《环境空气颗粒物的测定重量法》（GB 3095-2012）和《环境空气颗粒物重量法重量法》（GB 3095-2012）标准；二氧化硫、氮氧化物按照《环境空气二氧化硫的测定 重量法》（GB 3095-2012）标准；一氧化碳按照《环境空气一氧化碳的测定 重量法》（GB 3095-2012）标准。

检测分析方法详见表 2。

表 2：检测分析方法一览表

检测项目	检测分析方法	检测标准	检测频次	检测点位
二氧化硫	重量法	GB 3095-2012	1次/天	厂界无组织
氮氧化物	重量法	GB 3095-2012	1次/天	厂界无组织
一氧化碳	重量法	GB 3095-2012	1次/天	厂界无组织
颗粒物	重量法	GB 3095-2012	1次/天	厂界无组织
噪声	声级法	GB 12348-2008	昼、夜、夜间各1次	厂界无组织

1. 附錄 1

廣東省電力有限公司 2019 年

表 1.1 廣東省電力有限公司

年份	單位	主要業務			
		電力	電氣	電訊	其他
2019	廣東	100%	100%	100%	100%
		100%	100%	100%	100%
		100%	100%	100%	100%
		100%	100%	100%	100%
2018	廣東	100%	100%	100%	100%
		100%	100%	100%	100%
		100%	100%	100%	100%
		100%	100%	100%	100%

REPRODUCTION SHEET 4

PLANT REPRODUCTION SHEET

PLANT NAME	PLANT TYPE	PLANT HEIGHT	PLANT TYPE (L.A.)				PLANT TYPE (T.A.)				PLANT TYPE (S.A.)			
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
PLANT NAME	PLANT TYPE	PLANT HEIGHT	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
	PLANT TYPE	PLANT HEIGHT	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
	PLANT TYPE	PLANT HEIGHT	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
	PLANT TYPE	PLANT HEIGHT	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
	PLANT TYPE	PLANT HEIGHT	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
	PLANT TYPE	PLANT HEIGHT	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
	PLANT TYPE	PLANT HEIGHT	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
	PLANT TYPE	PLANT HEIGHT	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
	PLANT TYPE	PLANT HEIGHT	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
	PLANT TYPE	PLANT HEIGHT	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4

(REPRODUCTION SHEET)

Table 1: Summary of the data

Table 1: Summary of the data

Variable	Description	Summary Statistics									
		Min	Q1	Q2	Q3	Max	Mean	Std. Dev.	Skewness	Kurtosis	Observations
Continuous Variables	Age	18	22	28	35	65	35.5	10.2	0.1	3.2	1000
	Income	1000	2000	3000	4000	10000	3500	2500	0.5	2.5	1000
	Education	10	12	14	16	20	14.5	2.5	0.2	3.0	1000
	Experience	0	2	5	10	20	7.5	4.5	0.3	2.8	1000
	Health	1	2	3	4	5	2.5	1.5	0.1	3.1	1000
	Marital Status	1	2	3	4	5	2.5	1.5	0.1	3.1	1000
	Religion	1	2	3	4	5	2.5	1.5	0.1	3.1	1000
	Political Party	1	2	3	4	5	2.5	1.5	0.1	3.1	1000
	Gender	1	2	3	4	5	2.5	1.5	0.1	3.1	1000
	Region	1	2	3	4	5	2.5	1.5	0.1	3.1	1000
Categorical Variables	Gender	1	2	3	4	5	2.5	1.5	0.1	3.1	1000
	Marital Status	1	2	3	4	5	2.5	1.5	0.1	3.1	1000
	Religion	1	2	3	4	5	2.5	1.5	0.1	3.1	1000
	Political Party	1	2	3	4	5	2.5	1.5	0.1	3.1	1000

Table 1: Summary of the data

表 1-6. 電產設備檢修一覽表

日期	項目	原設備名稱 (設備型號)	新設備名稱 (設備型號)
2017年	12月	11#	11#
	10月	11#	11#
	10月	11#	11#
	10月	11#	11#
2018年	1月	11#	11#
	2月	11#	11#
	3月	11#	11#
	3月	11#	11#
合計		44	44

備註

汽產設備檢修

檢修日期	汽機 11#	汽機 12#	汽機 13#	汽機	檢修量	檢修量
2017年	12月	100%	100%	100%	1	4
	10月	100%	100%	100%	1	3
	10月	100%	100%	100%	1	3
	10月	100%	100%	100%	1	3
2018年	1月	100%	100%	100%	1	4
	2月	100%	100%	100%	1	3
	3月	100%	100%	100%	1	3

檢修人: 柯榮平

審核: 柯榮平

檢修: 柯榮平

日期: 2018.3.17

日期: 2018.3.17

日期: 2018.3.17

福建廣濟(漳州)水泥有限公司

(內置印章)

第 1 頁 共 1 頁

圖 10. 廠房及車道平面圖





营业执照

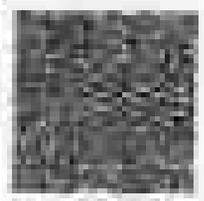
(国)

统一社会信用代码
经营范围
营业期限
登记机关

名称：[模糊]
类型：[模糊]
住所：[模糊]

经营范围：[模糊]
营业期限：[模糊]
登记机关：[模糊]

本营业执照记载的事项，应当与市场监督管理部门公示的信息一致。经营者应当按照营业执照记载的事项开展经营活动，不得超越经营范围经营，不得从事国家法律、法规禁止的活动。



登记机关



附件 5：无上访证明

无上访证明

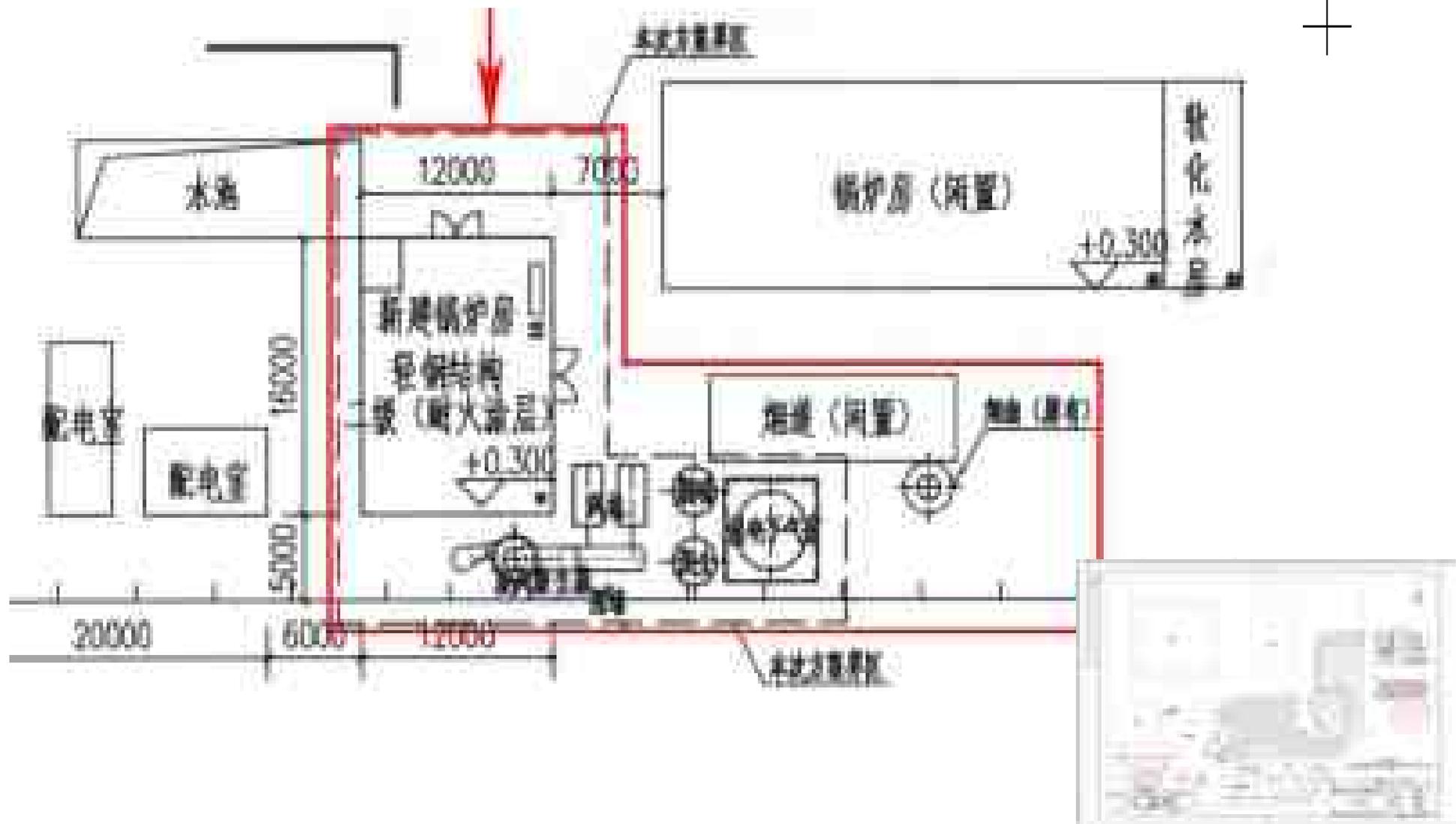
兹有在直隸州河東、平陽府等處開採煤礦之長城、
有煤礦、開採煤礦、或有煤礦之長城等處開採煤礦。
特此證明。



附图 1：项目地理位置图



附图 2：平面布置图



附图 3：现场及检测图片











第二部分

菏泽天冠糠醛有限公司蒸汽锅炉节能改造 项目竣工环境保护验收意见

菏泽天冠糠醛有限公司蒸汽锅炉节能改造项

目竣工环境保护验收意见

二〇一八年十月十四日，菏泽天冠糠醛有限公司在牡丹区组织召开了蒸汽锅炉节能改造项目竣工环境保护验收会。验收工作组由菏泽天冠糠醛有限公司、验收检测单位山东圆衡检测科技有限公司等单位代表和 3 名专业技术专家组成(验收工作组人员名单附后)。特邀菏泽市牡丹区环境保护局有关人员参加验收指导。

验收工作组现场检查了有关环境保护设施的建设和运行情况，听取了菏泽天冠糠醛有限公司对项目环境保护执行情况的介绍和山东圆衡检测科技有限公司对该项目竣工环境保护验收检测的汇报，审阅并核实了相关资料。经认真讨论，形成验收意见如下：

一、工程建设基本情况

(一) 建设地点、规模、主要建设内容

菏泽天冠糠醛有限公司位于菏泽市牡丹区大黄集镇工业区菏泽天冠糠醛有限公司院内，项目总投资 300 万元，其中环保投资 80 万元，主要包括蒸汽锅炉、废气废水处理设施等。

(二) 环保审批情况

济南博瑞达环保科技有限公司于 2017 年 12 月编制了《菏泽天冠糠醛有限公司蒸汽锅炉节能改造项目环境影响报告表》，并于 2017 年 12 月通过菏泽市牡丹区环境保护局审查批复（菏牡环备报告表[2017]012 号）。

(三) 投资情况

项目总投资 300 万元，其中环保投资 80 万元。

（四）、验收范围

菏泽天冠糠醛有限公司蒸汽锅炉节能改造项目。

二、工程变动情况

项目建设内容、建设规模、生产能力、污染防治设施与环评文件、批复意见基本无变更，因此不存在重大变更。

三、环境保护设施建设情况

（一）废水

项目按照“雨污分流、清污分流、一水多用”原则建设项目供排水系统，锅炉排污水经废水蒸发器处理后产生的二次蒸汽用于生产，软化设备排水收集后作为水膜脱硫除尘补充水、脱硫塔排水经沉淀池处理后循环使用，项目无废水外排。

（二）废气

经核实，锅炉烟气采用低氮燃烧器+旋风除尘+沉降室+碱液喷淋脱硫塔+湿电除尘，烟气由40m排气筒排放。

（三）噪声

本项目噪声主要来源于机械设备运输噪声。设备首选低噪声设备，同时采取减震、距离衰减措施来减低噪声，设备定期维护保养，使设备处于最佳状态，加强厂区噪声源周围的绿化，设置挡墙。经监测，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类标准要求。

（四）固废

锅炉燃烧糠醛渣后产生灰渣、布袋除尘工艺产生的除尘外售作为制砖的原料。浆液再生池废渣外售用作建材原料。软化水设备产生饱和离子交换树脂，属于危险废物按《危险废物贮存污染控制标准》

(GB18597-2001)及其修改单的要求进行贮存、运输、处置，委托有资质单位进行处置。

(五) 该企业设有环保管理人员。

四、环境保护设施调试效果

验收监测期间，企业生产负荷满足验收监测要求。

(一) 污染物达标排放情况

1、废水：项目按照“雨污分流、清污分流、一水多用”原则建设项目供排水系统，锅炉排污水经废水蒸发器处理后产生的二次蒸汽用于生产，软化设备排水收集后作为水膜脱硫除尘补充水、脱硫塔排水经沉淀池处理后循环使用，项目无废水外排。

2、废气：

(1) 有组织废气

验收检测期间：3#锅炉排气筒硫酸雾最大排放浓度、排放速率分别为 $1.05\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.0315\text{kg}/\text{h}$ ，处理效率为 98.0-98.5%，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-96)表2中二级标准，即硫酸雾 $45\text{mg}/\text{m}^3$ 、40m 排放速率 $15\text{kg}/\text{h}$ ； SO_2 最大排放浓度、排放速率分别为 $49\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $1.21\text{kg}/\text{h}$ ，处理效率为 51.1-60.4%、烟尘最大排放浓度、排放速率分别为 $7.5\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.182\text{kg}/\text{h}$ ，处理效率为 95.9-96.4%、 NO_x 最大排放浓度、排放速率分别为 $49\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $1.18\text{kg}/\text{h}$ ，处理效率为 92-94.2%，满足《山东省锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2013)及《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2013)和2号修改单修改标准(SO_2 $50\text{mg}/\text{m}^3$ 、烟尘 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 、 NO_x $100\text{mg}/\text{m}^3$)；臭气浓度排放浓度(无量纲)732，满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的二级标准表2恶臭污染物排放标准值(40米高排气筒，排放浓度(无量纲)20000)。

(2) 无组织废气

验收检测期间：臭气浓度的厂界无组织排放浓度为 15（无量纲），满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级标准表 1 恶臭污染物厂界标准值（20 无量纲）。

验收检测期间：颗粒物的厂界无组织排放最大浓度为 0.408mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放周界外最高点的排放浓度限值（1.0mg/m³）。

3、噪声：厂界环境昼间最大噪声值 56.1dB（A），夜间最大噪声值为 46.8dB（A），满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准要求。

4、固体废物：经核实，本次改造工程不新增劳动定员，该项目固废主要为锅炉产生的灰渣，脱硫塔浆液再生池产生石膏，除尘系统收集的烟尘。

锅炉燃烧糠醛渣后产生灰渣，外售作为制砖的原料。烟尘废渣外售砖厂，作为制砖的原料。浆液再生池废渣，主要成分为 CaSO₃，外售用作建材原料。软化水设备产生饱和离子交换树脂，属于危险废物按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求进行贮存、运输、处置，委托有资质单位进行处置。

5、总量控制指标

本项目锅炉排放污染物总量符合排放指标。

6、在线安装情况

本项目已安装烟气在线监测系统并联网。

（二）环保设施去除效率

1、废气治理设施：

硫酸雾处理效率为 98.0-98.5%，SO₂处理效率为 51.1-60.4%，烟尘处理效率为 95.9-96.4%，NO_x处理效率为 92-94.2%。

2、废水治理设施：

本次检测没有给出废水处理效率。

3、噪声治理设施：

验收监测报告中没有给出噪声治理设施的降噪效果

五、工程建设对环境的影响

按要求建设了相应的污染防治设施，经对废气监测达到验收执行标准，固废得到了有效处置，对环境安全。

六、验收结论

该项目环保手续齐全，基本落实了环评批复中的各项环保要求，经检测污染物均能达标排放，各项验收资料齐全，基本符合《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）的有关规定，在完成后续要求的前提下，同意验收合格。

建设单位应配合检测和竣工验收报告编制单位，认真落实“后续要求”并形成书面报告备查。

建设单位应当通过环保部网站或其他便于公众知晓的方式，向社会公开信息。

七、后续要求与建议

（一）建设单位

1、说明脱硫浆液再生池废渣的去向。

2、完善锅炉烟气在线监测系统，补充验收材料。

3、加强锅炉上料口封闭措施，完善上料工序废气收集处理措施。

4、进一步完善企业环境保护管理制度、完善各种环保台帐、自主监测计划等。

5、加强环保设施日常维护和管理，操作规程、运行记录、检修、停运、确保其正常运转，各项污染物稳定达标排放。

6、规范固废暂存场所。完善固废管理规章制度、标识。

(二) 验收检测和竣工验收报告编制单位

1、细化调查项目实际建设情况、调试运行情况等。

2、规范竣工环境保护验收监测报告文本、图片、附件，补充完善建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表。

八、验收人员信息

见附件。

菏泽天冠糠醛有限公司

二〇一八年十月十四日

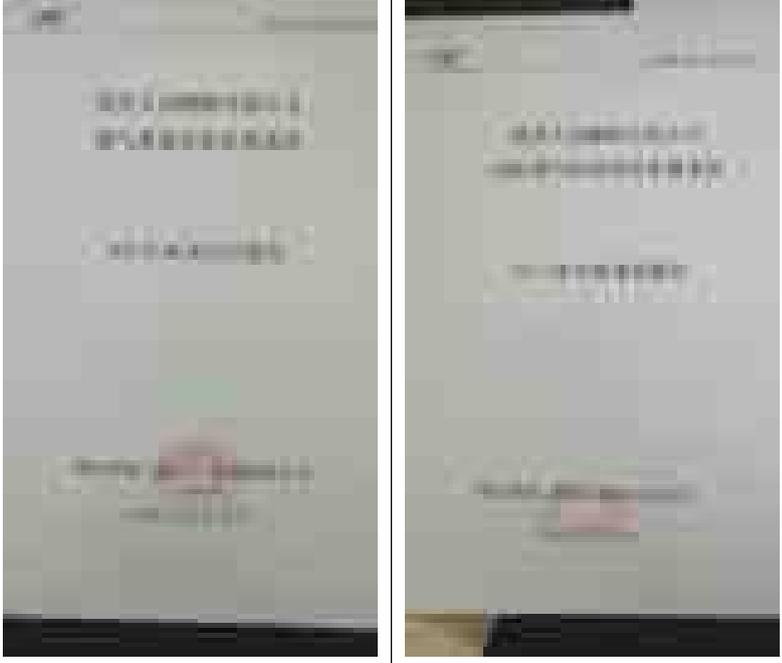
第三部分

其他需要说明的事项

整改说明

2018年10月14日，我公司在菏泽牡丹区组织召开了蒸汽锅炉节能改造项目竣工环境保护验收会。验收工作组现场检查了有关环境保护设施的建设和运行情况，审阅并核实相关资料后，对我司不足之处提出了宝贵意见，我公司领导高度重视，立即召开专题会议，分析原因并结合实际情况落实整改，现将整改情况汇报如下：

整改意见	整改情况
1、说明脱硫浆液再生池废渣的去向。	脱硫浆液再生池废渣外售处理。 
2、完善锅炉烟气在线监测系统，补充验收材料。	锅炉在线监测系统已做在线监测系统比对。

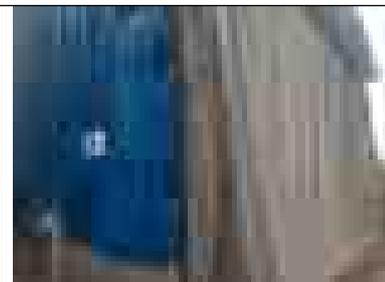
	
<p>3、加强锅炉上料口封闭措施，完善上料工序废气收集处理措施。</p>	<p>已加强锅炉上料口封闭措施，完善上料工序</p>  <p>废气收集处理措施</p>
<p>4、进一步完善企业环境保护管理制度、完善各种环保台帐、自主监测计划等。</p>	<p>已完善企业环境保护管理制度、完善各种环保台帐、自主监测计划。</p>

5、加强环保设施日常维护和管理，操作规程、运行记录、检修、停运、确保其正常运转，各项污染物稳定达标排放。



6、规范固废暂存场所。完善固废管理规章制度、标识。

已规范固废暂存场所。完善固废管理规章制度、标识。



菏泽天冠糠醛有限公司

2019年7月26日