



华新水泥（恩平）有限公司水泥窑协同处 置固体废物项目竣工环境保护验收意见

2020年09月5日恩平市华新环境工程有限公司组织召开华新水泥（恩平）有限公司水泥窑协同处置固体废物项目竣工环境保护验收现场复核会。会议特邀三名专家，名单附后。参会单位为华新水泥（恩平）有限公司（依托单位）、恩平市华新环境工程有限公司（项目建设单位）、环评编制单位、报告编写单位、验收监测单位。与会专家与代表听取了报告编写单位对建设工程环保执行情况汇报、环评编制单位的编制说明、环保设施设计施工单位对环保治理设施的建设情况和环境监测单位对项目竣工环保验收监测报告的汇报，现场检查了环保措施的落实情况，生产工艺及生产设备的符合情况，审阅并核实有关资料，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

项目位于广东省江门恩平市横陂镇省道276线旁的华新水泥（恩平）有限公司水泥厂内，不新增土地，依托水泥厂原有水泥窑协同处置HW04、HW06、HW08、HW11、HW12、HW13、HW17、HW37、HW38、HW39、HW46、HW49等12个大类合计94550吨/年危险废物。建设单位于2020年3月6日开始实际接收危废，到目前为止实际接收各类危废10608.276吨，依托水泥窑处置7326.366吨，验收会议当日共有3294.55吨储存在库。

韩艳亭 翟转 吴达强 黄仕涛 张莉文

林海维

1/14

李三军

李可学

吴燕萍

刘红星

郝建波

表1 本项目生产设备一览表

序号	环评规划		实际建设			备注
	设备名称	型号	数量	设备名称	型号	
一、危险废物暂存库、固态/不可泵送半固态危废预处理及投料设施						
1	破碎机	M&J4000S-10, 双轴 10 刀, 15t/h	1 台	破碎机	碎得机械(北京)有限公司, 4000S-10, 双轴 10 刀, 15t/h	1 台 更换了型号, 主要参数不变, 不属于重大变动
2	V 型胶带输送机	B1200×16000mm	1 台	V 型胶带输送机	B1200×16000mm	1 台 与环评一致
3	除尘器	风量: 5000m³/h	1 套	除尘器	风量: 5000m³/h	1 套 与环评一致
4	双无轴螺旋输送机	Φ500×3000	1 台	双无轴螺旋输送机	Φ500×3000	1 台 与环评一致
5	提升机	起升重量: 3t	2 套	提升机	起升重量: 3t	2 套 与环评一致
6	定量给料机	B1400×3000mm	2 台	定量给料机	B1400×3000mm	2 台 与环评一致
7	V 型胶带输送机	B1200×6000mm	1 台	V 型胶带输送机	B1200×6000mm	1 台 与环评一致
8	螺旋输送机	Φ650×3000	1 台	螺旋输送机	Φ650×3000	1 台 与环评一致
9	消防沙仓	1.5m³	1 个	消防沙仓	1.5m³	1 个
10	回转卸料阀	625m³/h, 21rpm	1 台	回转卸料阀	625m³/h, 21rpm	1 台 与环评一致
11	电动插板阀	QCBF-II, 800*800mm	1 台	电动插板阀	QCBF-II, 800*800mm	1 台 与环评一致

吴燕萍

曹艳婷

刘红星

郑建波

李军

郑建波

安习学

黄壮寿

林海维

张淑

12	叉车	CPQD3, 配有旋转臂系统和夹钳	2台	叉车	CPQD3, 配有旋转臂系统和夹钳	2台	与环评一致
13	装载机	5t	1台	装载机	5t	1台	与环评一致
二、可泵送半固态危废预处理及投料设施							
14	埋刮板输送机	输送量: 50m ³ /h	2台	埋刮板输送机	输送量: 50m ³ /h	2台	与环评一致
15	污水入窑输送泵	流量: 15m ³ /h, 扬程: 120m	2台	污水入窑输送泵	流量: 15m ³ /h, 扬程: 120m	2台	与环评一致
16	膏体泵	输送量: 0-10m ³ /h	2台	膏体泵	输送量: 0-10m ³ /h	2台	与环评一致
17	双螺旋正压给料机	输送量: 0-10m ³ /h	2台	双螺旋正压给料机	输送量: 0-10m ³ /h	2台	与环评一致
18	液破拱滑架	行程: 800mm	1套	液破拱滑架	行程: 800mm	1套	与环评一致
19	搅拌罐	/	/	搅拌罐	2000/2200x1500/13000(直段), 5m ³	1个	用于可泵送固废的混合均质工序, 不属于重大变动
三、环保设施							
20	玻璃钢离心风机	风量: 100000m ³ /h、风量: 50000m ³ /h	2台	玻璃钢离心风机	风量: 100000m ³ /h、风量: 50000m ³ /h	2台	与环评一致
21	活性炭吸附装置	/	2座	活性炭吸附装置	/	2座	与环评一致

卓艳婷

李三军

赵转

安宇学

张荆文

林海维

刘红星
郑建波

吴燕萍

22	玻璃钢烟囱	DN1000	2套	玻璃钢烟囱	DN1000	2套	与环评一致
四、化学分析实验室							
23	电感耦合等离子体发射光谱	ICP—AES	1台	电感耦合等离子体发射光谱仪	安捷伦 5110	1台	
24	气相色谱仪	FoucsGC	1台	/	/	/	
25	量热计	D: ZLR-Z1	1台	自动量热仪	SDACM3100	1台	
26	硫、氯、汞、砷等其他有害物质分析仪		4台	固液相直接测试仪	DMA-80	1台	
27	其余化验设备		1套	便携式放射性检测仪	德国柯雷和辐射仪 900+型	1台	实际建设的实验室仪器与环评有所变动，但能满足预设的重金属和氟、氯和硫的分析检测能力
				卡氏炉	万通 860	1台	
				闪点仪	ML-BS-3	1台	
				微波消解仪	Ethos UP		
				粘度计	NDJ-8S	1台	
				磁力搅拌器		1台	
				海尔冰箱	BC-93LTMPA 93升单门	1台	

卓艳婷

李红军

赵达强

安可学

郝建波

黄壮寿

张敬

刘红星

林海维 吴燕萍

			超纯水器	UPC-I-10T	1台
			陶瓷纤维马弗炉	SX2-10-13	1台
			破碎机(切割研磨仪)	Grinder (CM-200)	1台
			鼓风干燥箱	DHG-9145A	1台
			恒温水浴锅		1台
			电子天平称	AL204(精确度 0.0001g 200g)	1台
			电子天平称	YP10001(精确度 0.1g 3000g)	1台
			PH计	PHS-3C	1台
			电位滴定仪	848 Titrino Plus	1台
			分光光度计	DR1900	1台
			可调式电热板		1台
五、其他公用工程					
28	消防系统	自动喷淋及泡沫灭火设备, 火灾监控设备	1套	自动喷淋及泡沫灭火设备, 火灾监控设备	1套 与环评一致
29	自控系统	DSC	1套	DSC	1套 与环评一致
30	应急发电机	LY2GF	1套	LY2GF	1套 与环评一致

卓艳婷

李三军

吴燕萍

刘红军

黄江涛

张莉文
林海维

安宇
郑建波

（二）建设过程及环保审批情况

2018年12月，恩平市华新环境工程有限公司委托江西省环境保护科学研究院开展“华新水泥（恩平）有限公司水泥窑协同处置固体废物项目”的环境影响评价工作，该项目于2019年2月14日取得了《广东省生态环境厅关于华新水泥（恩平）有限公司水泥窑协同处置固体废物项目环境影响评价报告书的批复》粤环审[2019]50号。

项目于2019年8月14日开工建设，2019年11月15日竣工，于2019年12月30日取得危险废物经营许可证，2019年12月31日开始进行调试，调试期间项目已建成内容及其配套的公用辅助工程、环保工程运行正常，委托我司编制该项目的环保验收报告，根据现场调查，本项目已建成完成，具备竣工验收监测条件。

（三）投资情况

项目实际总投资5206万元人民币，其中环保投资323万元人民币。

（四）验收范围

本次验收范围为水泥窑协同处置固体废物项目的建设内容、污染治理设施建设情况，废气、废水、噪声、固废排放情况以及环评文件、批复落实情况等。

二、工程变动情况

1、生产设备变动

破碎机型号变动：原规划采购M&J4000S-10型号扼破碎机1台，其主要参数为双轴10刀，处理能力15t/h，实际建设中，采购碎得机械（北京）有限公司4000S-10型号破碎机1台，其主要参数为双轴10刀，处理能力15t/h，根据《水泥建设项目重大变动清单》（试行），此变动没有对增加危废处置能力，不属于重大变动。

可泵送半固态危废预处理及投料设施增加5m³搅拌罐1个，用于可泵送半固态危废的混合均质，此工序在环评中已有明确，但是缺少相应的设备，此设备变动没有增加协同处置处理工序（单元），不属于重大变动，

化验室设备变动：化验室实际建设的化验仪器与环评相比有所变动，但能满足预设的重金属和氟、氯和硫的分析检测能力，不属于重大变动

吴燕萍
李三军 郑建波 黄壮寿 张莉文
安国学 刘红星 林海维

2、环保设施变动

原环评中没有对化验室废气作收集处理的要求，实际建设中，建设单位对通过通风橱和集气罩收集化验室废气，与2、3#危废暂存库废气一起作为回转窑生产线补风送入水泥窑进行焚烧处置，停窑时接入2、3#危废暂存库公用的活性炭吸附装置进行处置。实验室废气由无组织排放变为收集处置有组织排放，不属于重大变动。

3、应急设施

原环评规划新建2座初期雨水收集池各50m³和2座专用的事故应急/消防废水收集池容积约600m³。实际建设中，新建3座污水/消防废水收集池和1座雨/污水沉淀池。

污水/消防废水收集池：1#位于1#危废仓库内容积为336m³，2#位于消防泵房旁容积为760m³，3#位于3#危废仓库西侧，容积408m³。

雨/污水沉淀池：2#危废仓库东侧新建1座雨水收集池，容积为96m³。

环评规划各类雨水收集池、事故应急池、消防废水收集池总容积1300m³，实际建设总容积为1600m³，不属于重大变动。

三、环境保护设施建设情况

项目已按照《华新水泥（恩平）有限公司水泥窑协同处置固体废物项目环境影响报告书》及其环评批复（粤环审[2019]50号）的要求落实以下环保措施：

（一）废气

1、有组织废气：

危废暂存库废气、化验室废气主要污染物均为VOCs、氨、硫化氢、颗粒物，通过管道作为水泥回转窑的二次风或三次风进入回转窑系统处理。窑尾废气主要污染物为颗粒物（烟尘）、酸性气体（SO₂、NO_x、HCl、HF等）、重金属（Hg、Cd、Pb、Cr等）和二噁英类等四大类，依托原有SNCR脱硝设施和高效袋式除尘器烟气净化装置进行处理后经原有110米窑尾废气排气筒排放。

停窑时，1#危废暂存库废气经备用的一套活性炭装置处置后经1条17米排气筒高空排放，2#、3#危废暂存库、化验室共用另一套备用活性炭装置，经1条15米排气筒高空排放。

李三军

吴五转

7/14

吴达强

黄时寿

林海维

张敬文

吴燕萍

李三军

安可学

刘红星

郑建波

(二) 废水

本项目产生的废水主要为车间及车辆地面清洗废水及员工办公生活污水等，此外还包括初期雨水。

1、生产废水

(1) 车间地面清洗废水收集后，定期用泵抽至半固态可泵送危废预处理及输送预处理接收池进行调质，最终送至分解炉处置。

(2) 危废化验室废水收集后，定期用储罐运输至半固态可泵送危废预处理及输送预处理接收池进行调质，最终送至分解炉处置。

(3) 车辆清洗水收集后，定期用泵抽至半固态可泵送危废预处理及输送预处理接收池进行调质，最终送至分解炉处置。

(4) 柱塞泵清洗水经泵房收集并导流至半固态可泵送危废预处理及输送预处理接收池进行调质，最终送至分解炉处置。

(5) 初期雨水收集后，定期用泵抽至半固态可泵送危废预处理及输送预处理接收池进行调质，最终送至分解炉处置。

2、生活污水

生活污水主要污染物为pH、SS、COD、BOD₅、氨氮、动植物油，经水泥厂原有的污水处理站处理回用于水泥厂及周边区域的地面清扫、绿化浇灌、车辆冲洗或其他生产环节用水，不外排。

(三) 噪声

优化布局，选用低噪声设备，采取有效的消声降噪防治措施。

(四) 固体废物

(1) 危险废物

危险废物暂存库和预处理及配伍车间备用废气处理装置的废活性炭暂存于危废仓库，与本项目拟协同处置的固态危险废物混合配伍后一并送入水泥窑系统焚烧处置。

废吨袋作为固态危废破碎后进入分解炉焚烧，废桶收集后作为危废暂存于危废仓库，

李三军
郭艳婷
关玉转
张敬文
8/14
宝习学
郝建波
林海维
吴燕萍
无达强
黄培寿
刘红星

委托有资质单位进行清运（验收当年为江门市东江环保技术有限公司）。

项目每运行 4 个月就对水泥窑进行一次清灰，窑灰直接返回生料系统生产熟料。

(2) 生活垃圾

员工办公生活垃圾集中收集后委托横陂镇环卫部门每天清运处置。

厂内污（废）水处理设施运行过程中产生的剩余污泥、滤渣等直接送入市政污泥协同处置项目的污泥暂存库中，与自厂外运入的市政污泥混合后一同投入水泥窑系统焚烧处置。

(五) 其他环境保护设施

1、环境风险防范设施

(1) 区域防渗

重点防渗区为本项目重点防渗区为危险废物暂存库（含危险废物接收&卸车区）、固态/不可泵送半固体废物预处理及配伍车间、可泵送半固体废物预处理及配伍车间等设施；一般防渗区为厂区内所有污水处理设施、消防废水收集池（兼做事故应急池）、初期雨水收集池，以及雨水、污水输送通道等相关区域；厂区内其他生产、办公、道路区域为简单防渗区。

1#危废仓库及固态/半固态危废预处理车间防渗措施：

- (1) 素土夯实，压实系数不小于 0.95
- (2) 300 厚 3:7 灰土夯实（压实系数不小于 0.95）
- (3) 2.0mm 厚 HDPE 土工膜（双糙面）
- (4) 60mm 厚 C20 混凝土垫层
- (5) 300mm 厚 C30 防水混凝土面层，内配 8@150 双向钢筋网
- (6) 固化剂两道

2#、3#危废仓库防渗措施：

- (1) 素土夯实，压实系数不小于 0.95
- (2) 300 厚 3:7 灰土夯实（压实系数不小于 0.95）

吴燕萍 安司学 张菊文 李三军
郑建波
刘红军 黄壮寿 林海维

- (3) 2.0mm 厚 HDPE 土工膜（双糙面）
- (4) 60mm 厚 C20 混凝土垫层
- (5) 300mm 厚 C30 防水混凝土面层，内配 8@150 双向钢筋网
- (6) 不发火固化剂两道

(2) 应急事故池

厂区原有：1 个容积为 400m³ 的消防水罐； 5 座水泥厂区雨/污水沉淀池（事故状态下可兼做应急池）共 672m³，其中 1#108m³、2#110m³、3#110m³、4#110m³、5#234m³，1 座危废厂区雨/污水分流池。

本项目新建：三座污水/消防废水收集池（兼做应急事故池）1504m³，其中消防废水收集池 1#336m³、消防废水收集池 2#760m³、消防废水收集池 3#408m³；1 座雨/污水沉淀池（6#，事故状态下可兼做应急池），96 m³。

在雨水排放口设置切换阀，在发生事故时，关闭对外雨水排放系统，泄漏的物料、污染雨水、消防水通过截水沟汇集到事故应急池。

2、排污总量

本项目建成后，主要污染物排放情况根据《华新水泥（恩平）有限公司水泥窑协同处置固体废物项目》监测报告结果显示，验收工况下 SO₂、NO_x 实际排放量符合环评批复总量控制要求。

3、在线监测

项目沿用原有窑尾在线监控系统，监测指标包括：窑头烟气温度、压力；窑表面温度；窑尾烟气温度、压力，O₂、SO₂、NO_x及颗粒物浓度；分解炉出口烟气温度、压力，O₂浓度；顶级旋风筒出口烟气温度、压力，O₂、CO浓度。

五、环境保护设施调试效果

依据广东恒畅环保节能检测科技有限公司出具的（HC[2020-08]001D 号）和江苏国润检测科技有限公司出具的（GRJC20013101 号）验收监测报告，项目污染物排放情况如下：

废气：验收监测期间，窑尾废气：二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、氨检测结果符合

安可学

韩艳高

刘超

吴燕萍

刘红星

刘红星

李三军

郭建波

黄壮寿

张荆文

林海维

《水泥工业大气污染物排放标准》表 2 特别排放限值；氟化氢、氯化氢、二噁英、铊、镉、铅、砷及其化合物(以 Tl+Cd+Pb+As 计)、铍、铬、锡、锑、铜、钴、锰、镍、钒及其化合物(以 Be+Cr+Sn+Sb+Cu+Co+Mn+Ni+V 计)检测结果符合《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》(GB30485-2013)中表 1 限值。

1#危废暂存库废气排气筒:

颗粒物检测结果符合《水泥工业大气污染物排放标准》表 2 特别排放限值,总 VOCs 检测结果符合《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)第 II 时段排放标准限值,硫化氢、氨检测结果符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 标准限值。

2#危废暂存库废气排气筒:

颗粒物检测结果符合《水泥工业大气污染物排放标准》表 2 特别排放限值,总 VOCs 检测结果符合《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)第 II 时段排放标准限值,硫化氢、氨检测结果符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 标准限值。

无组织废气:

厂界无组织颗粒物检测结果符合《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013),氨、硫化氢监测结果符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 标准限值,总 VOCs 检测结果符合《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)无组织排放限值。

废水:验收监测期间:生活污水所测各因子《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2002)和《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T19923-2005)的严者。

噪声:验收监测期间,厂界噪声检测点位均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)2 类标准的要求。

固废:项目无固体废物治理设施。

六、验收结论

11/14

卓艳婷

吴超
刘红星

吴达强

黄仕寿

宝可学

林海维

吴燕萍

张菊文

李三军

郑建波

项目生产工艺、地点、建设内容、生产规模、污染防治措施与环评一致，没有重大变动。项目调试期间，未有处置 HW04 农药废气、HW11 精（蒸）馏残渣、HW37 有机磷化合物废物、HW39 有机氰化物废物、HW46 含镍废物，考虑到环评中许可以上 5 类危废的许可处置量合计 10200 吨/年，仅占总处置量 94550 吨/年的 10.79%，验收工作组一致认可项目的处置能力。

验收期间监测结果表明：废水、废气以及噪声各类污染物排放均达到相应的排放标准；各固体废物均有较规范的处置。项目工程已竣工投入生产，运营期未发现任何污染投诉，施工期未接到任何形式的污染投诉。

验收组经现场检查并审阅有关资料，经认真讨论，一致认为本项目基本符合竣工环境保护验收条件，同意本项目通过竣工环境保护验收。

七、建议和要求

（一）建设单位环保治理设施进行定期维护，维持设施的运行，确保各项污染物符合排放标准排放，减少污染物对环境的影响。

（二）建设单位应在生产工作期间，做好车间的密闭防护，减少污染物向环境排放。完善环保相关标识牌。

（三）加强环境风险防范管理，切实执行相应的环境管理制度，加强相应设施、装备的巡查、维护、管理，加强应急防范意识。

（四）完善环境信息平台，定期向社会公布企业环境信息，接受公众监督。

吴燕萍 刘红星^{12/14} 安可学 李三军
卓艳婷 刘转 张达强 郝建波 黄壮寿 张敬文
林海维

附件：验收组人员名单（排序不分先后）：

姓名	单位	职位	联系电话	身份证号	签名	备注
张莉文	恩平市华新环境工程有限公司	总经理	1397182190	420204197406204510	张莉文	建设单位
安可学	恩平市华新环境工程有限公司	环保专员	13570680535	411329198205244117	安可学	建设单位
李立军	恩平市华新环境工程有限公司	副总	13929057926	4306319720617255	李立军	建设单位
刘红星	华新水泥（恩平）有限公司	副总	18138039288	430203196602182574	刘红星	依托单位
林海雄	广东恒畅环保节能检测科技有限公司	经理	13824007140	440711198909304827	林海雄	监测单位
黄壮寿	江苏国润检测科技有限公司	经理	18520600634	441522199106161718	黄壮寿	监测单位
吴燕萍	江西省环境保护科学研究院	工程师	17665135127	350125198506040226	吴燕萍	环评单位
郑达强	江门市泰邦环保有限公司	工程师	18533148625	440782199407046816	郑达强	验收调查单位
张剑波	天津盛水环保科技有限公司	工程师	13323327887	152601198205102511	张剑波	环保设计单位

张莉文

刘红星

郑达强 黄壮寿

张剑波

验收专家名单（排名不分先后）：

姓名	单位	职位	联系电话	身份证号	签名
卓艳婷	江门市固体废物处理服务中心	高工	13929063669	440781198001078120	卓艳婷
关玉转	江门市环境科学研究所	高工	13422758810	440782198301033967	关玉转
郑建波	五邑大学	教授	13404351022	41071119730913007X	郑建波

恩平市华新环境工程有限公司

2020年9月5日

