

表1 建设项目概况及验收监测依据、执行标准

建设项目名称	年处置固体废物硫酸钙渣20000吨建设项目				
建设单位名称	郑州博凯利生态工程有限公司				
建设项目主管部门	/				
建设项目性质	新建	改扩建	√	技改	迁建
主要产品名称	硫酸钙晶须				
设计生产能力	年产 吨				
实际生产能力	年产 吨				
环评时间	2015.1		开工时间	/	
投入试生产时间	2015.1		现场监测时间	2015年2月2日-2月3日	
投资总概算	500万元	环保投资概算	19.5万元	比例	3.9%
实际总投资	500万元	实际环保投资	8.5万元	比例	1.7%
环评报告表审批部门	郑州市环境保护局		环评报告表编制单位	河南省正德环保科技有限公司	
建设项目地点	荥阳市京城路北侧垃圾电厂北侧				
验收监测依据	1) 国务院令第253号《建设项目环境保护管理条例》 2) 国家环境保护总局[2001]第13号令《建设项目竣工环境保护验收管理办法》 3) 国家环境保护总局环发[2000]38号文《关于建设项目环境保护设施竣工验收监测管理有关问题的通知》 4) 《河南省建设项目环境保护条例》 5) 郑州博凯利生态工程有限公司《郑州博凯利生态工程有限公司年处置固体废物硫酸钙渣20000吨建设项目环境影响后评价报告》 6) 郑州市环境保护局对《郑州博凯利生态工程有限公司年处置固体废物硫酸钙渣20000吨建设项目环境影响后评价报告表》的意见（附件1） 7) 郑州市环境保护局《同意建设项目试生产通知单》（郑环固试【2012】18号）（附件2） 8) 郑州博凯利生态工程有限公司年处置固体废物硫酸钙渣20000吨建设项目竣工验收监测委托书（附件3） 9) 郑州博凯利生态工程有限公司年处置固体废物硫酸钙渣20000吨建设项目试生产环保核查报告（附件4）				
验收监测标准、标号、级别	1) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准： 昼间≤60dB(A) 2) 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准： 颗粒物≤120mg/m ³ ，周界外浓度最高点≤1.0mg/m ³ 。 3) 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级新改建标准： 氨气≤1.5mg/m ³ 硫化氢≤0.06mg/m ³				

表2 工程概况及生产工艺

1、工程概况

郑州博凯利生态工程有限公司位于荥阳市京城路北段，成立于 2007 年，目前公司主要产品为有机肥料和含腐植水溶肥料，利用郑州拓洋实业有限公司高浓度含糖废水、污泥及废活性有机炭添加其他物质混合，年产 32000 吨。该项目于 2011 年 12 月通过郑州市环境保护局验收。

为进一步实现对郑州拓洋实业有限公司异 VC 生产线产生的硫酸钙渣和石灰复配加工，产品为硫酸钙晶须可代替天然石膏，广泛应用于塑料、造纸等行业。减轻对周围环境的污染，

郑州博凯利生态工程有限公司年处置固体废物硫酸钙渣 20000 吨建设项目原环评报告于 2012 年 1 月委托河南省正德环保科技有限公司编制完成，2012 年 1 月 18 日郑州市环境保护局对该项目作出了审批【郑环固审（2012）1 号】。因该项目由于政府规划，在原建设地点拆迁改造，建设单位在厂区西侧重新规划建设本项目，投资建设了一座面积 2000 平方的标准化厂房并依照环评要求做好了环评措施。现有工程建设内容于 2013 年 6 月建成并投入试运营。在实际建设过程中将原有的自然熟化改为强制熟化，目前本项目固体废物硫酸钙渣处置工艺有所改进，原有的石灰破碎工序改成了加水熟化自然粉碎，大大减少了粉尘的产生和排放，原来的自然熟化工序改成了机械自动熟化，并增加了淘洗、干燥等后续工序，产品质量有较大地提高。导致项目建设情况与郑环固审【2012】1 号审批文件不符合，该公司委托河南省正德环保科技有限公司针对该项目的变更编制完成《郑州博凯利生态工程有限公司年处置固体废物硫酸钙

渣 20000 吨建设项目环境影响后评价报告》。郑州市环境保护局于 2015 年 1 月 21 日针对该项目变更的实际情况下达了《关于郑州博凯利生态工程有限公司年处置固体废物硫酸钙渣 20000 吨建设项目环境影响后评价报告表的意见》。

郑州市环境保护局于 2012 年 1 月下达了《关于同意郑州博凯利生态工程有限公司年处置固体废物硫酸钙渣 20000 吨建设项目试生产的通知》【郑环固试（2012）18 号】，试生产期限为 2012 年 12 月 31 日-2013 年 3 月 31 日，并于 2013 年 10 月下达了《关于同意郑州博凯利生态工程有限公司年处置固体废物硫酸钙渣 20000 吨建设项目延期验收的函》。

郑州博凯利生态工程有限公司于 2015 年 2 月委托荥阳市环境保护监测站对该公司年处置固体废物硫酸钙渣 20000 吨建设项目进行验收监测工作。（委托书附件 3）

接受委托后，我单位组织技术人员进行现场勘察、收集资料，并依据现场勘察结果。资料调研情况编制了项目验收监测方案。并于 2015 年 2 月 2 日至 2 月 3 日对该项目进行了现场监测工作，根据验收监测结果、相关技术资料、法律、法规、技术规范等编制本验收监测表。

2、工艺流程简述:

根据调查，由于工艺及设备的改进，本项目产污环节也有所变化。本工程运营过程中硫酸钙渣处置工艺流程具体如下：

(1) 生产工艺流程及简述

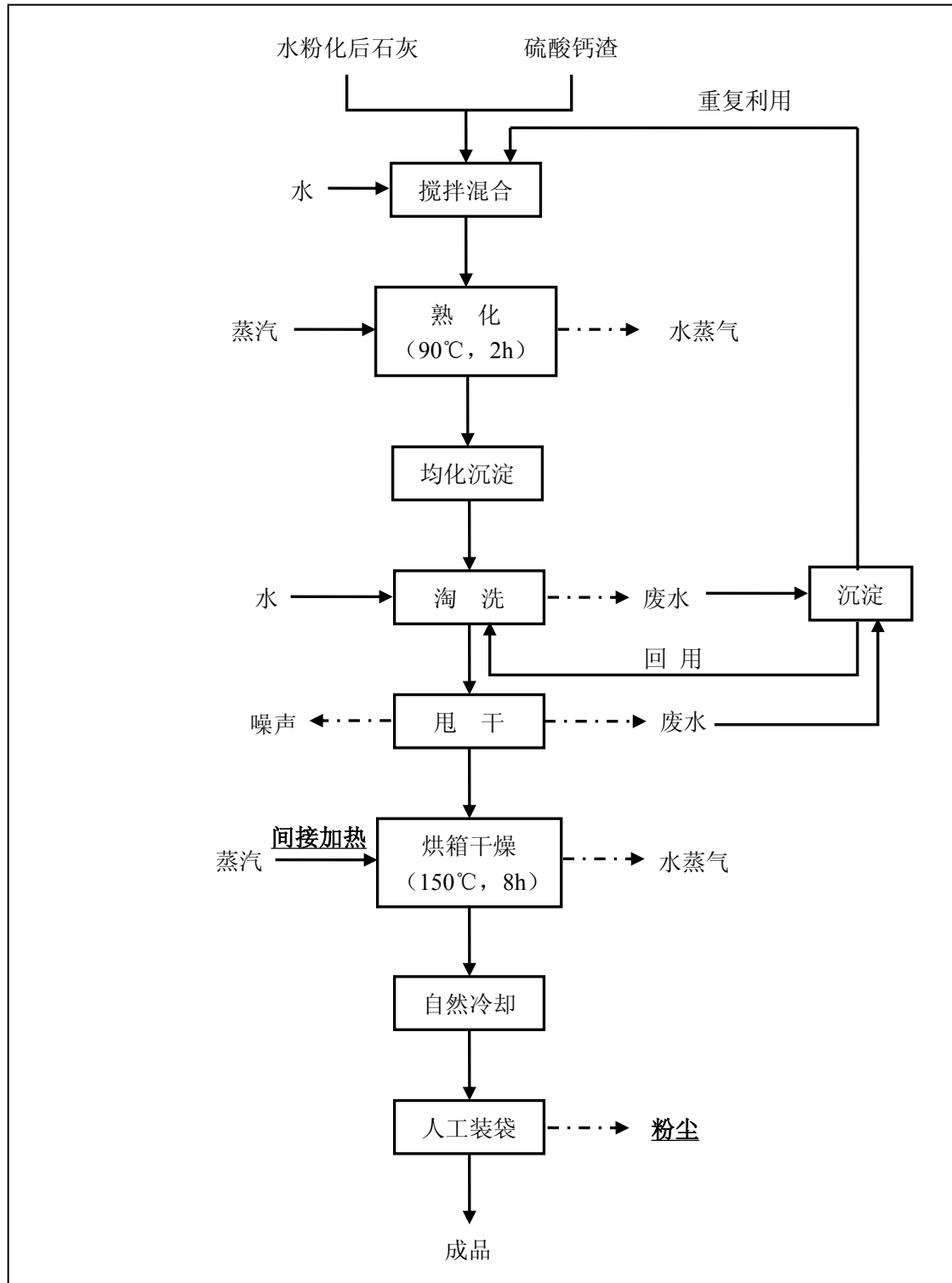


图3 已建工程生产工艺流程及产污环节图

原料石灰加水反应称为石灰粉，石灰粉、硫酸钙渣和水按照一定比例（1:5:2），人工加入搅拌罐内进行混合搅拌，搅拌时间约 0.5h。搅拌均匀后的混合料通过泵和管道抽至反应釜内进行搅拌熟化，熟化温度 90℃，时间 2h。熟化后的混合料通过泵和管道抽至均化罐内进行均化沉淀，均化后进行淘洗，淘洗工序产生的废水经沉淀池处理后回用。淘洗后的混合料采用离心机进行脱水，脱水时间约为 5min，脱水后的混合料含水率约为 30%，脱下来的水经沉淀池处理后回用于淘洗工序。之后将混合料装托盘通过小车运送至烘箱内进行干燥，干燥温度 150℃，时间 8h，干燥后的混合料含水率约为 1.5%，自然降温后人工装袋即为成品。

(1) 已建项目物料平衡

根据建设单位提供的资料和对生产工艺的分析，本项目物料平衡关系详见表 3.3-1：

表 3.3-1 项目物料平衡关系一览表

序号	投入		产出	
	物料名称	数量 (t/a)	物料名称	数量 (t/a)
1	硫酸钙渣	20000	产品	20174.3
2	石灰	4000	粉尘	0.3
3	水	8000	水蒸发损耗	11825.4
合计		32000		32000

续表 2 工程概况及生产工艺

环保投资见表 2-2。

表 2-2 环保投资一览表

项目	工程内容		规格	数量	投资额（万元）
废水	事故排放池	/	/	1 座	3.0
	生活污水	沉淀池	1m ³	1 座	1.0
废气	石灰破碎粉尘	袋式除尘器 +15m 排气筒	/	1 套	2.0
噪声	隔声墙、固定基础		/	1 套	2.0
固废	生活垃圾收集箱	生活垃圾	/	2 个	0.5
合计					8.5

工程主要生产设施设备见表 2-3。

表 2-3 工程主要设备一览表

设备			实际建设与环评 批复是否一致
设备名称	型号/规格	数量	
反应釜	容量 10t	4	一致
配料罐	容量 10t	4	
淘洗罐	容量 10t	6	
热风循环风箱	CTC-4	4	
自动定量包装机	DCS-50kgWXDB	1	
自制筛分装袋机	/	1	
上旋式离心机	XP1000	2	
冷却塔	循环量 10t/h	2	

表 3 治理设施

主要污染源及污染物治理措施

1、废气：本项目废气污染主要来自装袋工序筛分机产生的粉尘，经一套袋式除尘器处理后经 15 米高排气筒排放。原料废气通过加强厂区绿化等措施降低恶臭气体的影响。

2、废水：生产过程产生的废水循环使用不外排，生活污水经不小于 1m³ 沉淀池处理后，用于厂区绿化，厂区设置旱厕，粪便用于农田灌溉。

3、噪声：生产设备产生的噪声采用设置减振基础、车间厂房屏蔽等措施降噪。

4、固体废物： 员工生活垃圾经收集后处理。

表 4 验收监测概况

<p>对项目环报 告表的主要 批复内容</p>	<p>一、原则同意《郑州博凯利生态工程有限公司年处置固体废物硫酸钙渣 20000 吨建设项目环境影响后评价报告表》的结论及建议。建设单位必须认真落实报告表中提出的各项污染防治措施，严格执行环保“三同时”制度，确保外排污染物达标排放。</p> <p>二、生活污水经 5m³化粪池处理后，用于农田施肥。混合料淘洗、甩干废水排入 1 座 20000m³的循环水池循环使用，不得外排。按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）要求，采用 1.5mm 厚的高密度聚乙烯土工膜对仓库及生产车间地面做防渗层，防止渗流。厂区内建设 1 座 10m³事故池，正常工况下事故池排空，一旦发生事故，用于应急处理。</p> <p>三、反应釜、淘洗罐、热风循环烘箱、离心机等高噪声设备要布置在车间内，采取隔声、减震等措施，厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，周围敏感点噪声达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。</p> <p>四、原料、产品要存放在具有“三防”措施的库房内。产品装袋筛分粉尘由集气罩收集，经 1 套袋式除尘器处理后，经 15 米高排气筒派昂，达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准。采取加强厂区绿化等措施，厂界达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级新扩改建标准。</p> <p>五、袋式除尘器收集的粉尘作为原料回用。生活垃圾经家中收集后，及时清运处理。</p>
---------------------------------	--

监测项目	<p>厂界噪声：等效 A 声级</p> <p>无组织废气：厂界无组织排放颗粒物、氨气、硫化氢</p> <p>废气：颗粒物</p>
监测点位	<p>厂界噪声：厂界四周外一米处</p> <p>无组织废气：监测当日厂界外下风向</p> <p>废气：排气筒上合适位置</p>
监测频次	<p>厂界噪声：连续监测两天，昼间监测一次</p> <p>无组织废气：连续监测两天，每天监测两次</p> <p>废气：连续两天，每天三次。</p>
监测方法	<p>厂界噪声：《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)</p> <p>颗粒物：重量法</p> <p>硫化氢：亚甲蓝分光光度法</p>
监测工况	<p>荥阳市环境保护监测管理站于 2015 年 2 月 2 日-2 月 3 日对郑州博凯利生态工程有限公司年处置固体废物硫酸钙渣 20000 吨建设项目进行了现场监测，现场监测期间该公司生产正常，生产设备运行稳定。该项目实际年工作 300 天。</p> <p>验收监测期间，依据企业提供的生产记录表(附件 5)，监测两日，产品两日产量分别为 32.0t/d、32.0t/d，项目设计生产能力为 40t/d，由此核算该项目生产负荷分别为 80%、80%。符合环保设施验收监测期间生产负荷大于设计生产能力 75%的要求。</p>

表5 验收监测结果与分析

1、厂界噪声验收监测

2015年2月2日-3日，对该公司厂界噪声进行了测量，每天昼间、夜间测量一次。测量点设在厂界外1米处；测量项目为A声级1分钟等效声级，测量时避开外界突发噪声的影响。噪声测量结果见表5-1：

表 5-1 厂界噪声测量结果一览表

单位：dB(A)

监测日期	监测时段	1# (西厂界)	2# (北厂界)	3# (东厂界)	4# (南厂界)
2月2日	昼间	58.3	53.2	57.6	52.8
2月3日	昼间	58.7	54.0	56.3	51.1
《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类		昼间≤60dB(A)			
监测期间，该项目夜间不生产。					

由上表监测结果可知，验收监测期间，该公司厂界昼间噪声测量结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准要求。

2、无组织废气监测

2015年2月2日-3日，对公司无组织废气进行监测，验收期间主导风向为西风，故本次监测在厂界下风向布置监测点位。监测结果见表5-2。其中硫化氢的样品采样及分析工作由河南思源环境检测有限公司承担（见附件6），具体监测结果见表5-2,5-3，5-4：

表 5-2 废气监测结果一览表

时间		无组织颗粒物 (mg/m ³)			
		1#上风向	2#下风向	3#下风向	4#下风向
2015年 2月2日	第一次	0.47	0.64	0.64	0.64
	第二次	0.48	0.64	0.64	0.64
	第三次	0.49	0.67	0.67	0.67
	第四次	0.48	0.65	0.65	0.65
2015年 2月3日	第一次	0.47	0.64	0.64	0.64
	第二次	0.48	0.64	0.64	0.64
	第三次	0.49	0.67	0.67	0.67
	第四次	0.48	0.65	0.65	0.65
两日最大值		0.67			
《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准：1.0					
备注：监测期间主导风向为东北风，平均风速为1.4m/s，平均气压101.3kPa，天气晴。					

表 5-3 氨气无组织排放监测结果

时间		氨气 (mg/m ³)		
		1#下风向	2#下风向	3#下风向
2015 年 2 月 2 日	第一次	0.01	0.01	0.01
	第二次	0.02	0.02	0.02
	第三次	0.02	0.02	0.02
	第四次	0.01	0.01	0.01
2015 年 2 月 3 日	第一次	0.01	0.01	0.01
	第二次	0.03	0.02	0.01
	第三次	0.01	0.02	0.01
	第四次	0.01	0.01	0.01
两日最大值		0.03		
《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 二级新改建标准: 1.5				
备注: 监测期间主导风向为西风, 平均风速为 1.6m/s, 平均气压 101.5kPa, 天气晴。				

表
5-
4
硫
化
氢
监
测
结
果

时间		硫化氢 (mg/m ³)	
		下风向 1#	下风向 2#
2 月 2 日	第一次	0.005	0.011
	第二次	0.003	0.004
2 月 3 日	第一次	0.007	0.003
	第二次	0.004	0.006
《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 二级新改建标准: 0.06			

由以上监测结果可知, 监测期间, 该项目厂界外无组织排放颗粒物、氨气、硫化氢监测结果最大值均符合相应标准限值要求。

3、筛分工段废气监测结果

该项目筛分工段产生粉尘，采用多管旋风除尘器+15m 高烟囱排放；
废气监测结果见表 5-5

表 5-1 废气监测结果

监测时间	点位监测	监测频次	项目		
			烟气流量 (m ³ /h)	烟(粉) 尘排 放浓度 (mg/ m ³)	烟(粉) 尘排放量 (Kg/h)
2015 年 2 月 2 日	净化后	第一次	2479	22	0.06
		第二次	2395	23	0.06
		第三次	2431	25	0.06
2015 年 2 月 3 日	净化后	第一次	2368	27	0.06
		第二次	2272	27	0.06
		第三次	2569	20	0.05
标准限值			/	120	/

由上表监测结果可知，验收监测期间，该项目筛分工段废气经处理后外排废气符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准限值要求。

表6 环保检查结果

根据《河南省环境保护厅关于进一步加强和规范建设项目竣工环保验收公众参与工作的通知》的有关要求，充分保障公众对建设项目环境保护工作的知情权、参与权、表达权、监督权，提高行政决策的民主性和科学性，郑州博凯利生态工程有限公司在项目竣工环境保护验收期间进行了公众参与调查，具体情况如下：

一、公众参与的对象和方式

验收监测期间，郑州博凯利生态工程有限公司进行了《关于年处置固体废物硫酸钙渣 20000 吨建设项目竣工环境保护验收》的公众参与意见调查，公众参与意见调查的对象为相邻企业及周边居民代表，并发放公众参与调查问卷 50 份，收回 50 份。

二、公众参与调查结论

通过召开的公众参与意见及公众意见调查统计结果表显示，16%的被调查者对本项目的环境保护工作满意，84%的被调查者对本项目的环境保护较满意，受访公众赞同本项目施工运营（详见附件 7、8、9、10）。

表7 环保检查结果

- 1、该公司建设地点位于荥阳市京城路北段。
- 2、验收监测期间，郑州博凯利生态工程有限公司年处置固体废物硫酸钙渣 20000 吨建设项目生产工况大于设计生产能力的 75%，符合环保验收要求。

环保验收内容落实情况一览表

审批意见	落实情况	结论
生活污水经5m ³ 化粪池处理后，用于农田施肥。混合料淘洗、甩干废水排入1座20000m ³ 的循环水池循环使用，不得外排。按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）要求，采用1.5mm厚的高密度聚乙烯土工膜对仓库及生产车间地面做防渗层，纺织渗流。厂区内建设1座10m ³ 事故池，正常工况下事故池排空，一旦发生事故，用于应急处理	已落实	符合要求
反应釜、淘洗罐、热风循环烘箱、离心机等高噪声设备要布置在车间内，采取隔声、减震等措施，厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，周围敏感点噪声达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。	已落实	符合要求
原料、产品要存放在具有“三防”措施的库房内。产品装袋筛分粉尘由集气罩收集，经1套袋式除尘器处理后，经15米高排气筒派昂，达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准。采取加强厂区绿化等措施，厂界达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级新扩改建标准。	已落实	符合要求
袋式除尘器收集的粉尘作为原料回用。生活垃圾经集中收集后，及时清运处理。	已落实	符合要求

表8 验收监测结论及建议

结论:

1、郑州博凯利生态工程有限公司建设项目执行了环保“三同时”制度。

2、验收监测期间，郑州博凯利生态工程有限公司年处置固体废物硫酸钙渣20000吨建设项目生产工况大于设计生产能力的75%，符合环保验收要求。

3、验收监测期间，郑州博凯利生态工程有限公司年处置固体废物硫酸钙渣20000吨建设项目厂界外无组织排放颗粒物、氨气、硫化氢浓度均符合相应的标准限值要求。

4、验收监测期间，郑州博凯利生态工程有限公司年处置固体废物硫酸钙渣20000吨建设项目筛分工段废气排放污染物浓度均符合相应的标准限值要求。

5、验收监测期间，生产废水循环使用不外排。生活污水经化粪池处理后用于附近农田灌溉。

6、验收监测期间，该公司厂界四周昼间噪声测量结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。

7、生活垃圾集中处置处理。

该项目环境保护设施符合环境保护评价报告要求，建议通过环境保护竣工验收。

建议:

加强环保设备的维护与管理，确保污染物长期稳定达标排放。