

鹤壁市海格化工科技有限公司
年产 5 万吨离子交换树脂扩建项目
竣工环境保护验收报告

建设单位：鹤壁市海格化工科技有限公司

编制单位：鹤壁市海格化工科技有限公司

二〇一九年五月

建设单位法人代表：张怀祥

编制单位法人代表：张怀祥

项目负责人：

报告编写人：

建设单位：鹤壁市海格化工科技有限公司

电话：15939210770

传真：/

邮编：458000

地址：鹤壁市宝山循环经济产业集聚区西片区北部组团

编制单位：鹤壁市海格化工科技有限公司

电话：15939210770

传真：/

邮编：458000

地址：鹤壁市宝山循环经济产业集聚区西片区北部组团

目 录

1 验收项目概况.....	1
2 验收依据.....	3
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度.....	3
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范.....	3
2.3 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定.....	4
3 工程建设情况.....	5
3.1 地理位置及平面布置.....	5
3.2 建设内容.....	5
3.3 主要产品.....	12
3.4 主要原辅材料及燃料.....	12
3.5 生产工艺.....	13
3.6 水平衡.....	22
3.7 项目变动情况.....	23
4 环境保护设施.....	23
4.1 污染物治理/处置设施.....	23
4.2 其他环保设施.....	27
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况.....	28
5 建设项目环评报告书的环评建议及审批部门审批决定.....	30
5.1 环境影响报告书主要结论与建议.....	30
5.2 审批部门审批决定.....	31
6 验收执行标准.....	33
6.1 污染物排放执行标准.....	33
6.2 环境质量监测执行标准.....	35
6.3 总量控制标准.....	36
7 验收监测内容.....	36
7.1 环境保护设施调试效果.....	36
7.2 环境空气.....	37

7.3 地表水.....	38
7.4 土壤.....	38
7.5 地下水.....	38
8 质量保证及质量控制.....	38
8.1 监测分析方法.....	38
8.2 人员资质.....	42
8.3 监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	42
9 验收监测结果.....	45
9.1 生产工况.....	45
9.2 检测结果数据分析.....	45
9.3 环境质量.....	53
9.4 污染物排放总量核算.....	59
10 验收监测结论.....	59
10.1 验收监测结论.....	59
10.2 工程建设对周围环境的影响.....	62
11 建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表.....	63
附图.....	64
附图 1 项目地理位置图.....	64
附图 2 项目平面布置图.....	65
附图 3 监测点位图.....	66
附图 4 环保设施及监测图片.....	67
附件.....	71
附件 1 鹤壁市环境保护局《关于鹤壁市海格化工科技有限公司年产 5 万吨离子交换树脂扩建项目环境影响报告书的批复》.....	71
附件 2 鹤壁市环境保护局《关于鹤壁市海格化工科技有限公司年产 5 万吨离子交换树脂项目环境影响报告书的批复》及验收批复.....	75
附件 3 工况证明.....	85
附件 4 检测报告.....	86
附件 5 检测资质.....	110

附件 6 危险废物处置合同.....	135
附件 7 危险废物转运联单.....	143
附件 8 防渗相关资料.....	144
附件 9 验收意见.....	148
附件 10 其他事项说明.....	158

1 验收项目概况

鹤壁市海格化工科技有限公司鹤壁市宝山循环经济产业集聚区姬家山产业园区，是上海劲凯树脂有限公司在鹤壁市投资的全资子公司。上海劲凯树脂有限公司是我国最早指定生产离子交换树脂的四大树脂厂之一（原上海树脂厂）的分支，国家离子交换树脂生产的骨干企业，中国树脂行业理事会成员单位，上海市高新技术企业。上海劲凯树脂有限公司研究院在强酸、强碱、弱酸、弱碱常规树脂的基础上，有针对性的研究开发专业性、高性能的特种树脂，其领域有专用吸附树脂、食用药物树脂、血液净化树脂、贵金属树脂、核子级树脂等特级专用树脂；在钒生产企业，钒二次提取专用 JD401、JD404 等大孔型阴离子交换树脂和阳离子交换树脂在企业生产中得到广泛应用。其产品主要用于锅炉水的软化、纯水制备、生物制药、食品加工、电力、湿法冶金、石油化工、核应用、抗菌素提炼等各行各业。公司现有年产 5 万吨离子交换树脂及配套生产装置，现有工程项目于 2014 年 9 月开始建设，2016 年 6 月底建成，于 2016 年 7 月进行了试生产核查，并且已于 2016 年 11 月 14 日完成竣工环境保护验收，验收批复文号为鹤环审[2016]24 号。公司已申领排污许可证，排污许可证编号豫环许可鹤字[2016]0007 号。

本项目公司在现有厂区内建设的扩建项目，项目环评《鹤壁市海格化工科技有限公司年产 5 万吨离子交换树脂扩建项目环境影响报告书》由河南省化工研究所有限责任公司编制完成，2016 年 1 月 22 日，鹤壁市环境保护局对该项目的环境影响报告书给予了批复，批复文号为鹤环审[2016]2 号文。2017 年 11 月，公司优化生产工艺，将档酸过程抽出的部分硫酸，用于制取硫酸镁，做到硫酸的资源化利用；并委托河南省化工研究所有限责任公司编制完成《鹤壁市海格化工科技有限公司阳离子

交换树脂变更环境影响报告》，2018年5月，公司将部分阴树脂产品生产过程胺化后的饱和盐水浸泡工艺，变更为多级去离子水洗涤，洗涤后做为成品包装出售，并委托河南省化工研究所有限责任公司编制了《鹤壁市海格化工科技有限公司阴离子交换树脂变更环境影响报告》，两次变更报告均已在鹤山区环境保护局备案。

本次项目于2016年2月开始建设，在2019年1月建设完成，环保设施设计施工单位均有郑州水科环保工程技术有限公司完成，2018年7月开始组织试生产。

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》及《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》等文件的规定和要求，鹤壁市海格化工科技有限公司对自身工程进行了自查，根据该工程实际情况、环境影响报告书中的建议要求及有关环境监测技术规定展开验收，并委托河南宏达检测技术有限公司于2019年4月11日~13日对项目污染情况进行现场监测。鹤壁市海格化工科技有限公司依据监测结果，结合该工程执行环评批复及环评建议的落实情况，环保设施运行情况，环境管理检查结果以及污染物排放监测结果，对照有关国家标准，编制了本验收监测报告。

本次验收范围为整个鹤壁市海格化工科技有限公司年产5万吨离子交换树脂扩建项目。本项目基本情况详见表1-1。

表 1-1 项目建设基本情况

项目名称	年产5万吨离子交换树脂扩建项目
建设单位	鹤壁市海格化工科技有限公司
行业类别及代码	C26 化学原料和化学制品制造业
建设项目性质	新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 迁建 <input type="checkbox"/>
建设地点	鹤壁市宝山循环经济产业集聚区西片区北部组团

主要建设内容	生产车间、辅助生产车间、公用工程项目				
环评完成时间	2016年1月	开工日期	2016年2月		
投入试生产时间	2018.5~2019.5	现场监测时间	2019.4.11~2019.4.13		
环评报告书审批部门	鹤壁市环境保护局	环评报告书编制单位	河南省化工研究所有限责任公司		
环保设施设计单位	郑州水科环保工程技术 技术有限公司	环保设施施工单位	郑州水科环保工程技术有限公司		
投资总概算	9900万元	环保投资总概算	614万元	比例	6.2%
实际总投资	1.2亿元	实际环保投资	1117万元	比例	9.3%

2 验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月29日；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日；
- (4) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2018年12月29日；
- (5) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018年1月1日；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2016年11月7日；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019年1月1日。

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》，中华人民共和国国务院第682号令，2017年7月16日；
- (2) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，国环规环评[2017]4号，2017年11月20日；
- (3) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》，生态环境部，公告2018年第9号，2018年5月15日。
- (4) 《建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点》，环境保

护部办公厅，环办[2015]113号，2015年12月30日；

(5) 《环评管理中部分行业建设项目重大变动清单》，环境保护部办公厅文件，环办[2015]52号，2015年6月4日；

(6) 《关于印发制浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知》，环境保护部办公厅文件，环办环评[2018]6号，2018年1月29日；

(7) 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），环境保护部，1997年1月1日；

(8) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008），环境保护部，2008年10月1日；

(9) 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93），环境保护部，1994年1月15日；

(10) 《污水综合排放标准》（GB8978-1996），环境保护部，1998年1月1日；

(11) 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015），环境保护部，2015年7月1日。

2.3 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定

(1) 《鹤壁市海格化工科技有限公司年产5万吨离子交换树脂扩建项目环境影响报告书》，河南省化工研究所有限责任公司，2016年1月；

(2) 《关于鹤壁市海格化工科技有限公司年产5万吨离子交换树脂扩建项目环境影响报告书的批复》，鹤壁市环境保护局，鹤环审[2016]2号，2016年1月22日；

(3) 《鹤壁市海格化工科技有限公司阳离子交换树脂变更环境影响报告》，河南省化工研究所有限责任公司，2017年11月；

(4) 《鹤壁市海格化工科技有限公司阴离子交换树脂变更环境影响

报告》，河南省化工研究所有限责任公司，2018年5月；

(5)《检测报告—宏达检字(2019)0409-03》，河南宏达检测技术有限公司，2019年4月22日。

3 工程建设情况

3.1 地理位置及平面布置

本项目位于鹤壁市宝山循环经济产业集聚区西片区鹤壁市海格化工科技有限公司厂区内。鹤林公路以南（县道003），鹤壁地恩地新材料科技公司以东，鹤壁市明远轻合金科技发展有限公司以西，鹤壁瑞达化学科技有限责任公司以北。近距离的环境敏感点主要为厂界南1500m的赵家厂，西北950m的西小庄、东北1300m的郭家岗、东北1100m砂锅窑村。防护距离内无新增环境敏感点。项目周围情况与环评一致，无变动。项目地理位置图见附图一，项目平面布置图见附图二。

3.2 建设内容

本项目主要建设内容有主体工程、辅助工程和公用工程。具体情况详见表3-1，主要设备安装情况见表3-2~表3-6，储存设施情况见表3-7。

表 3-1 主要建筑物环评设计要求及实际建设情况

工程类型	环评建设内容	实际建设情况	环评设计与实际建设是否相符
主体工程	4个车间	生产车间4间	相符
辅助工程	5个仓库	原料及产品仓库5个	相符
公用工程	制纯水设备	制纯水设备1套	相符

表 3-2 主要设备安装情况表

序号	环评报告及批复主要生产设备				实际建设主要生产设备				环评与实际相符性
	设备名称	单位	规格型号	数量	设备名称	单位	规格型号	数量	
一	白球车间								
1	搪玻璃反应釜 5000L	套	K-5000	6	搪玻璃反应釜 5000L	套	K-5000	6	相符

2	石墨改性聚丙烯换热器	台	卧式国产	3	石墨改性聚丙烯换热器	台	卧式国产	3	相符
3	水冷螺杆盐水泵机组	台	KSJ	1	水冷螺杆盐水泵机组	台	KSJ	1	相符
4	卧式储罐钢衬塑 3 立方	台	卧式国产	1	卧式储罐钢衬塑 3 立方	台	卧式国产	1	相符
5	卧式储罐钢衬塑 5 立方	台	卧式国产	1	卧式储罐钢衬塑 5 立方	台	卧式国产	1	相符
6	卧式储罐钢衬塑 10 立方	台	卧式国产	1	卧式储罐钢衬塑 10 立方	台	卧式国产	1	相符
7	真空计量罐钢衬塑 1 立方	台	卧式国产	1	真空计量罐钢衬塑 1 立方	台	卧式国产	1	相符
8	玻璃钢冷却塔 50 立方	台	园形逆流	1	玻璃钢冷却塔 50 立方	台	园形逆流	1	相符
9	储罐钢衬塑 20 立方	个	卧式国产	1	储罐钢衬塑 20 立方	个	卧式国产	1	相符
10	去离子水处理系统	套	KRP-RO/SA10T	1	去离子水处理系统	套	KRP-RO/SA10T	1	相符
11	水洗釜 5000L	套	搪瓷国产	5	水洗釜 5000L	套	搪瓷国产	5	相符
12	水串联喷射真空机组	台	RPP-I	3	水串联喷射真空机组	台	RPP-I	3	相符
13	包装器	台	国产	3	包装器	台	国产	3	相符
14	振动筛	台	NS	2	振动筛	台	NS	1	相符
15	烘干设备	套	国产	3	真空干燥设备	套	国产	3	相符
16	DCS 计量全自动控制系统	套	国产	-	采用 PLC 控制	套	国产	-	相符
17	废气处理、回收系统	套	国产	1	废气处理、回收系统	套	国产	1	相符
二	阴树脂车间								
1	搪玻璃反应釜 5000L	套	K-5000	24	搪玻璃反应釜 5000L	套	K-5000	24	相符
2	石墨改性聚丙烯换热器 25m2	台	卧式国产	8	石墨改性聚丙烯换热器 25m2	台	卧式国产	8	相符
3	水冷螺杆盐水泵机组	台	KSJ	1	水冷螺杆盐水泵机组	台	KSJ	1	相符
4	卧式储罐钢衬塑 3 立方	台	卧式国产	8	卧式储罐钢衬塑 3 立方	台	卧式国产	8	相符
5	卧式储罐钢衬塑 5 立方	台	卧式国产	8	卧式储罐钢衬塑 5 立方	台	卧式国产	8	相符
6	卧式储罐钢衬塑 10 立方	台	卧式国产	5	卧式储罐钢衬塑 10 立方	台	卧式国产	5	相符
7	真空计量罐钢衬塑 1 立方	台	卧式国产	8	真空计量罐钢衬塑 1 立方	台	卧式国产	8	相符
8	玻璃钢冷却塔 50 立方	台	园形逆流	1	玻璃钢冷却塔 50 立方	台	园形逆流	1	相符

9	储罐钢衬塑 20 立方	个	卧式国产	2	储罐钢衬塑 20 立方	个	卧式国产	2	相符
10	去离子水处理 系统	套	KRP-RO/S A10T	1	去离子水处理 系统	套	KRP-RO/ SA10T	1	相符
11	水洗釜 5000L	套	搪瓷国产	10	水洗釜 5000L	套	搪瓷国产	10	相符
12	水串联喷射真 空机组	台	RPP-I	8	水串联喷射真 空机组	台	RPP-I	8	相符
13	包装器	台	国产	6	包装器	台	国产	6	相符
14	空压机	台	国产	1	空压机	台	国产	1	相符
15	DCS 计量全自 动控制系统	套	国产	-	采用 PLC 控制	套	国产	-	相符
16	废气处理、回收 系统	套	国产	1	废气处理、回收 系统	套	国产	1	相符
三	阳树脂车间								
1	搪玻璃反应釜 5000L	套	K-5000	16	搪玻璃反应釜 5000L	套	K-5000	16	相符
2	石墨改性聚丙 烯换热器 25m2	台	卧式国产	6	石墨改性聚丙 烯换热器 25m2	台	卧式国产	6	相符
3	水冷螺杆盐 水机组	套	KSJ	1	水冷螺杆盐 水机组	套	KSJ	1	相符
4	卧式储罐钢衬 塑 3 立方	台	卧式国产	6	卧式储罐钢衬 塑 3 立方	台	卧式国产	6	相符
5	卧式储罐钢衬 塑 5 立方	台	卧式国产	6	卧式储罐钢衬 塑 5 立方	台	卧式国产	6	相符
6	卧式储罐钢衬 塑 10 立方	台	卧式国产	3	卧式储罐钢衬 塑 10 立方	台	卧式国产	3	相符
7	真空计量罐钢 衬塑 1 立方	台	卧式国产	8	真空计量罐钢 衬塑 1 立方	台	卧式国产	8	相符
8	玻璃钢冷却 塔 50 立方	台	圆形逆流	1	玻璃钢冷却 塔 50 立方	台	圆形逆流	1	相符
9	储罐钢衬塑 20 立方	台	卧式国产	1	储罐钢衬塑 20 立方	台	卧式国产	1	相符
10	去离子水处理 系统	套	KRP-RO/S A10T	1	去离子水处理 系统	套	KRP-RO/ SA10T	1	相符
11	水洗釜 5000L	套	搪瓷国产	8	水洗釜 5000L	套	搪瓷国产	8	相符
12	水串联喷射真 空机组	台	RPP-I	8	水串联喷射真 空机组	台	RPP-I	8	相符
13	包装器	台	国产	4	包装器	台	国产	4	相符
14	空压机	台	国产	1	空压机	台	国产	1	相符
15	DCS 计量全自 动控制系统	套	国产	-	采用 PLC 控制	套	国产	-	相符
16	废气处理、回收 系统	套	国产	1	废气处理、回收 系统	套	国产	1	相符

四	大孔树脂车间								
1	搪玻璃反应釜 5000L	套	K-5000	18	搪玻璃反应釜 5000L	套	K-5000	18	相符
2	石墨改性聚丙烯换热器 25m2	台	卧式国产	6	石墨改性聚丙烯换热器 25m2	台	卧式国产	6	相符
3	水冷螺杆盐水泵机组	台	KSJ	1	水冷螺杆盐水泵机组	台	KSJ	1	相符
4	卧式储罐钢衬塑 3 立方	台	卧式国产	5	卧式储罐钢衬塑 3 立方	台	卧式国产	5	相符
5	卧式储罐钢衬塑 5 立方	台	卧式国产	6	卧式储罐钢衬塑 5 立方	台	卧式国产	6	相符
6	卧式储罐钢衬塑 10 立方	台	卧式国产	3	卧式储罐钢衬塑 10 立方	台	卧式国产	3	相符
7	真空计量罐钢衬塑 1 立方	台	卧式国产	6	真空计量罐钢衬塑 1 立方	台	卧式国产	6	相符
8	玻璃钢冷却塔 50 立方	台	园形逆流	1	玻璃钢冷却塔 50 立方	台	园形逆流	1	相符
9	储罐钢衬塑 20 立方	个	卧式国产	2	储罐钢衬塑 20 立方	个	卧式国产	2	相符
10	去离子水处理系统	套	KRP-RO/SA10T	1	去离子水处理系统	套	KRP-RO/SA10T	1	相符
11	水洗釜 5000L	套	搪瓷国产	8	水洗釜 5000L	套	搪瓷国产	8	相符
12	水串联喷射真空机组	台	RPP-I	6	水串联喷射真空机组	台	RPP-I	6	相符
13	包装器	台	国产	6	包装器	台	国产	6	相符
14	空压机	台	国产	1	空压机	台	国产	1	相符
15	DCS 计量全自动控制系统	套	国产	-	采用 PLC 控制	套	国产	-	相符
16	废气处理、回收系统	套	国产	1	废气处理、回收系统	套	国产	1	相符

表 3-3 硫酸镁生产主要设备一览表

序号	环评报告及批复主要生产设备				实际建设主要生产设备				环评与实际相符性
	设备名称	单位	规格型号	数量	设备名称	单位	规格型号	数量	
1	母液罐	个	60m ³	1	母液罐	个	60m ³	1	相符
2	引风机	台	7.5kw	1	引风机	台	7.5kw	1	相符
3	硫酸罐	个	20m ³	1	硫酸罐	个	20m ³	1	相符
4	硫酸罐	个	10m ³	1	硫酸罐	个	10m ³	1	相符
5	沉淀液罐	个	20m ³	1	沉淀液罐	个	20m ³	1	相符
6	反应池	个	50m ³	1	反应池	个	50m ³	1	相符

7	压滤机	台	10m ³	1	压滤机	台	10m ³	1	相符
8	冷却罐	个	2.5m*Φ2700m m	6	冷却罐	个	2.5m*Φ2700m m	6	相符
9	放料池	个	9*3*1.3m ³	2	放料池	个	9*3*1.3m ³	2	相符
10	烘干机	台	/	1	烘干机	台	/	1	相符

表 3-4 2t/h 废水处理及工业结晶回收成套设备一览表

序号	环评报告及批复主要生产设备			实际建设主要生产设备			环评与实际相符性
	名称	规格型号	数量	名称	规格型号	数量	
1	一效蒸发室	RZFS120	1 个	一效蒸发室	RZFS120	1 个	相符
2	一效加热器	YJRQ60	1 个	一效加热器	YJRQ60	1 个	相符
3	冷凝水罐	LSG1200X1500	1 个	冷凝水罐	LSG1200X1500	1 个	相符
4	二效蒸发室	RZFS120	1 个	二效蒸发室	RZFS120	1 个	相符
5	二效加热器	EJRQ60	1 个	二效加热器	EJRQ60	1 个	相符
6	吹脱塔	CTT120	1 个	吹脱塔	CTT120	1 个	相符
7	三效蒸发室	SZFS150	1 个	三效蒸发室	SZFS150	1 个	相符
8	三效加热器	SRQ60	1 个	三效加热器	SRQ60	1 个	相符
9	冷凝水罐	LSG1200	3 个	冷凝水罐	LSG1200	3 个	相符
10	母液罐	MYG120	1 个	母液罐	MYG120	1 个	相符
11	冷凝器	LNQ65	1 个	冷凝器	LNQ65	1 个	相符
12	真空泵	2BV6121	1	真空泵	2BV6121	1	相符
13	冷凝器	LNQ25	1 个	冷凝器	LNQ25	1 个	相符
14	机封冷却水泵	潜水泵	1	机封冷却水泵	潜水泵	1	相符
15	真空缓冲罐	ZKG80	1 个	真空缓冲罐	ZKG80	1 个	相符
16	水吸收塔	JXST300	2 个	水吸收塔	JXST300	2 个	相符
17	冷凝水泵	DFL40-125	2 个	冷凝水泵	DFL40-125	2 个	相符
18	蒸汽分配器	FQG325	1 个	蒸汽分配器	FQG325	1 个	相符
19	一蒸冷凝水泵	DFL40-125	1 个	一蒸冷凝水泵	DFL40-125	1 个	相符
20	二蒸冷凝水泵	DFL40-125	1 个	二蒸冷凝水泵	DFL40-125	1 个	相符
21	捕集泵	DFL40-125	1 个	捕集泵	DFL40-125	1 个	相符
22	三蒸冷凝水泵	DFL40-125	1 个	三蒸冷凝水泵	DFL40-125	1 个	相符
23	强制循环泵	FJX250	1 个	强制循环泵	FJX250	1 个	相符
24	出料泵	CHB32-160	1 个	出料泵	CHB32-160	1 个	相符
25	母液泵	CHB32-160	1 个	母液泵	CHB32-160	1 个	相符

26	吸收塔捕集泵	DFL40-250B	1个	吸收塔捕集泵	DFL40-250B	1个	相符
27	吸收塔捕集泵	DFL32-125	1个	吸收塔捕集泵	DFL32-125	1个	相符
28	袋式过滤器	/	2个	袋式过滤器	/	2个	相符
29	螺旋板换热器	/	1个	螺旋板换热器	/	1个	相符
30	旋流器	/	1个	旋流器	/	1个	相符
31	离心机	/	1个	离心机	/	1个	相符

表 3-5 3t/h 废水处理及工业结晶回收成套设备一览表

序号	环评报告及批复主要生产设备			实际建设主要生产设备			环评与实际相符性
	名称	规格型号	数量	名称	规格型号	数量	
1	一效蒸发室	RZFS	1个	一效蒸发室	RZFS	1个	相符
2	一效加热器	EJRQ80	1个	一效加热器	EJRQ80	1个	相符
3	冷凝水罐	LSG1200X1500	1个	冷凝水罐	LSG1200X1500	1个	相符
4	二效蒸发室	SZFS150	1个	二效蒸发室	SZFS150	1个	相符
5	二效加热器	SRQ80	1个	二效加热器	SRQ80	1个	相符
6	吹脱塔	CTT120	1个	吹脱塔	CTT120	1个	相符
7	母液罐	MYG120	1个	母液罐	MYG120	1个	相符
8	冷凝器	LNQ100	1个	冷凝器	LNQ100	1个	相符
9	冷凝水罐	LSG1200X150	2个	冷凝水罐	LSG1200X150	2个	相符
10	冷凝器	LNQ30	1个	冷凝器	LNQ30	1个	相符
11	真空缓冲罐	ZKG80	1个	真空缓冲罐	ZKG80	1个	相符
12	水吸收塔	JXST300	2个	水吸收塔	JXST300	2个	相符
13	盐暂存接料器		1个	盐暂存接料器		1个	相符
14	冷凝水泵	DFL40-125	3个	冷凝水泵	DFL40-125	3个	相符
15	强制循环泵	FJX300	1个	强制循环泵	FJX300	1个	相符
16	真空泵	2BV6121	1个	真空泵	2BV6121	1个	相符
17	捕集泵	DFL40-125	1个	捕集泵	DFL40-125	1个	相符
18	强制循环泵	FJX300	1个	强制循环泵	FJX300	1个	相符
19	出料泵	CHB32-160	1个	出料泵	CHB32-160	1个	相符
20	母液泵	CHB32-160	1个	母液泵	CHB32-160	1个	相符
21	回盐水泵	潜水泵 304	1个	回盐水泵	潜水泵 304	1个	相符
22	事故水输送泵	潜水泵 304	1个	事故水输送泵	潜水泵 304	1个	相符
23	吸收塔捕集泵	DFL32-200	1个	吸收塔捕集泵	DFL32-200	1个	相符

24	吸收塔捕集泵	DFL25-125A	1 个	吸收塔捕集泵	DFL25-125A	1 个	相符
25	袋式过滤器	/	2 个	袋式过滤器	/	2 个	相符
26	螺旋板换热器	/	1 个	螺旋板换热器	/	1 个	相符
27	旋流器	/	1 个	旋流器	/	1 个	相符
28	离心机	/	1 个	离心机	/	1 个	相符
29	吊装电葫芦	/	1 个	吊装电葫芦	/	1 个	相符
30	吸风罩	/	1 个	吸风罩	/	1 个	相符
31	轴流风机	/	1 个	轴流风机	/	1 个	相符

表 3-6 蒸发车间配套设备一览表

序号	环评报告及批复主要生产设备			实际建设主要生产设备			环评与实际相符性
	名称	规格型号	数量	名称	规格型号	数量	
1	储罐	50m ³	2 套	储罐	50m ³	2 套	相符
2	提升泵 FSB	3.0m ³ /H 30M 1.1kw	4 台	提升泵 FSB	3.0m ³ /H 30M 1.1kw	4 台	相符
3	提升泵 FSB	2.0m ³ /H 6M 0.55kw	4 台	提升泵 FSB	2.0m ³ /H 6M 0.55kw	4 台	相符
4	提升泵 FSB	32.0m ³ /H 15M 0.75kw	4 台	提升泵 FSB	32.0m ³ /H 15M 0.75kw	4 台	相符
5	高效浓缩器	Φ3.0*6.5 4m ³ /h	1 套	高效浓缩器	Φ3.0*6.5 4m ³ /h	1 套	相符
6	高效浓缩器	Φ3.0*6.5 4m ³ /h	1 套	高效浓缩器	Φ3.0*6.5 4m ³ /h	1 套	相符
7	高级光氧化设备	2.0m ³ /h 30kw	3 套	高级光氧化设备	2.0m ³ /h 30kw	3 套	相符
8	双氧水泵	200l/h 25M 0.5kw	4 台	双氧水泵	200l/h 25M 0.5kw	4 台	相符
9	加药装置	Φ1.0*1.0 搅拌 0.75kw	2 套	加药装置	Φ1.0*1.0 搅拌 0.75kw	2 套	相符
10	加药计量泵	200l/h 25M 0.5kw	4 台	加药计量泵	200l/h 25M 0.5kw	4 台	相符

表 3-7 储存设施一览表

序号	环评报告及批复主要生产设备				实际建设主要生产设备				环评与实际相符性
	设备名称	单位	规格型号	数量	设备名称	单位	规格型号	数量	
1	盐酸储罐	个	Φ2400*7800/30	2	盐酸储罐	个	Φ2400*7800/30	2	相符
2	氯甲醚储罐	个	Φ3200*8000/60	2	氯甲醚储罐	个	Φ3200*8000/60	2	相符
3	甲缩醛储罐	个	Φ3200*8000/60	2	甲缩醛储罐	个	Φ3200*8000/60	2	相符
4	三甲胺储罐	个	Φ3200*8000/60	2	三甲胺储罐	个	Φ3200*8000/60	2	相符
5	苯乙烯储罐	个	Φ3200*8000/60	2	苯乙烯储罐	个	Φ3200*8000/60	2	相符

6	硫酸储罐	个	Φ3200*8000/60	3	硫酸储罐	个	Φ3200*8000/60	3	相符
7	液碱储罐	个	Φ3200*8000/60	2	液碱储罐	个	Φ3200*8000/60	2	相符
8	甲醇储罐	个	Φ3200*8000/60	1	甲醇储罐	个	Φ3200*8000/60	1	相符
9	二氯乙烷	个	Φ3200*8000/60	1	二氯乙烷	个	Φ3200*8000/60	1	相符

3.3 主要产品

本项目主要产品明细见表 3-8。

表 3-8 主要产品明细表

序号	产品名称	环评设计规模 (t/a)	实际规模 (t/a)	环评与实际相符性
1	白球	5000	5000	相符
2	大孔型阳离子交换树脂	7500	7500	相符
3	大孔型阴离子交换树脂	7500	7500	相符
4	阳离子交换树脂	15000	15000	相符
5	阴离子交换树脂	15000	15000	相符
6	硫酸镁	9700	9700	相符

备注：无。

3.4 主要原辅材料及燃料

由于主要原辅材料消耗统计主要是依据试生产以来实际消耗统计折算为年消耗量。本项目生产工艺比较成熟，原辅材料消耗与环评基本一致。具体消耗情况详见表 3-9。

表 3-9 项目主要原辅材料及能源消耗

序号	原料名称	规格	单耗 (kg/t)	环评设计年耗 (t/a)	实际年耗 (t/a)	环评与实际相符性
一	白球					
1	苯乙烯	99.9%	930	4650	4600	相符
2	二乙烯苯	63%	68	340	345	相符
3	聚乙烯醇	1799	5	25	25	相符
4	过氧化苯甲酰	99%	2.5	12.5	12.5	相符
5	致孔剂		0.5	2.5	3	相符
二	阳离子树脂					
1	白球		250	5625	5650	相符

2	二氯乙烷	99%	0.28	6.3	6.5	相符
3	液碱	32%	50	1125	1120	相符
4	发烟硫酸	115%	167	3760	3700	相符
5	浓硫酸	93%	161.5	3632	3630	相符
6	氧化镁粉	≥95%	170kg/t	1530t/a	1530t/a	相符
三	阴离子树脂					
1	白球		290	6525	6525	相符
2	氯甲醚	42%	169	3802.5	3802	相符
3	三甲胺	30%	400	9000	9000	相符
4	氯化锌	98%	15	337	337	相符
5	甲缩醛	98%	4.3	96.4	96.4	相符
6	甲醇	99%	20	450	450	相符
7	液碱	32%	50	1125	1125	相符
8	盐酸	30%	30	675	675	相符
四	水电消耗					
1	自来水	/	m ³ /a	59820	59800	相符
2	去离子水	/	m ³ /a	32490	32500	相符
3	中水	来自园区	m ³ /a	10725	10800	相符
4	蒸汽	园区集中供热	t/a	72000	72000	相符
5	电	380v/220v	kwh/a	4336600	4336600	相符

3.5 生产工艺

离子交换树脂由三维空间结构的网络骨架、骨架上连接的可离子化的功能基团以及功能基团上吸附的可交换的离子 3 部分组成。强酸型阳离子交换树脂绝大多数为聚苯乙烯系骨架，通常采用悬浮聚合法合成树脂，然后磺化接上交换基团，由以上反应获得的球状共聚物称为“白球”。将白球洗净干燥后，即可进行连接交换基团的磺化反应。

3.5.1 白球生产工艺

在离子交换树脂的生产中小白球是由苯乙烯和二乙烯苯两种单体在过氧化苯甲酰的引发作用下，在去离子水中经适当的搅拌使单体分散成

大小合适的液珠，悬浮交联共聚聚合形成粒度均匀圆形球体，即白球。它具有特殊的三维网状结构，聚苯乙烯形成链状高分子，二乙烯苯作为交联剂，在聚合链之间起搭桥作用。聚苯乙烯-二乙烯苯型共聚物为聚苯乙烯-二乙烯苯型离子交换树脂的高分子骨架，经磺化可制得苯乙烯系强酸性阳离子交换树脂，经氯甲基化反应和胺化反应，即可制得苯乙烯系季铵型强碱性阴离子交换树脂。

(1) 聚合

首先将符合标准的苯乙烯和二乙烯苯称量好，用泵泵入高位槽，放入母液槽中，然后将去离子水加入到反应釜中，随后用真空泵将备好的苯乙烯和二乙烯苯打入反应釜，开启搅拌，自常温逐步升温 80-90℃ 进行聚合反应。聚合过程中取样到放次甲基蓝的表面皿中观察颗粒状况，然后调整搅拌速度，控制颗粒大小。待白球粒度均匀、稳定后，自高位槽放入事先准备好的定量的聚乙烯醇水溶液，继续搅拌 30 分钟左右，停止搅拌降温。苯乙烯的转化率为 99.9%。

当温度降到 60℃ 左右时，液相经反应釜中过滤系统过滤后，排入母液槽中，回收致孔剂后母液供下次使用。

(2) 水煮(硬化)

聚合得到的球体硬度较低需要将球体硬化。工艺如下：液相分离后，将固相放入下层水煮釜中，加入自来水，通过夹套加热升温至 80-100℃ 搅拌水煮聚合球体，维持反应 1-2 小时，使珠体硬化（熟化）。反应结束后，停止加温。待温度降到 60℃ 左右时，经离心机分离固液两相，液相输入液槽中一部分供下次水煮使用，一部分排放。

(3) 干燥

将得到的白球通过吊装设备移至真空干燥机中烘干，筛分装袋贮存。

白球产品收率为 99.45%。白球生产工艺流程图及产污环节见图 3-1。

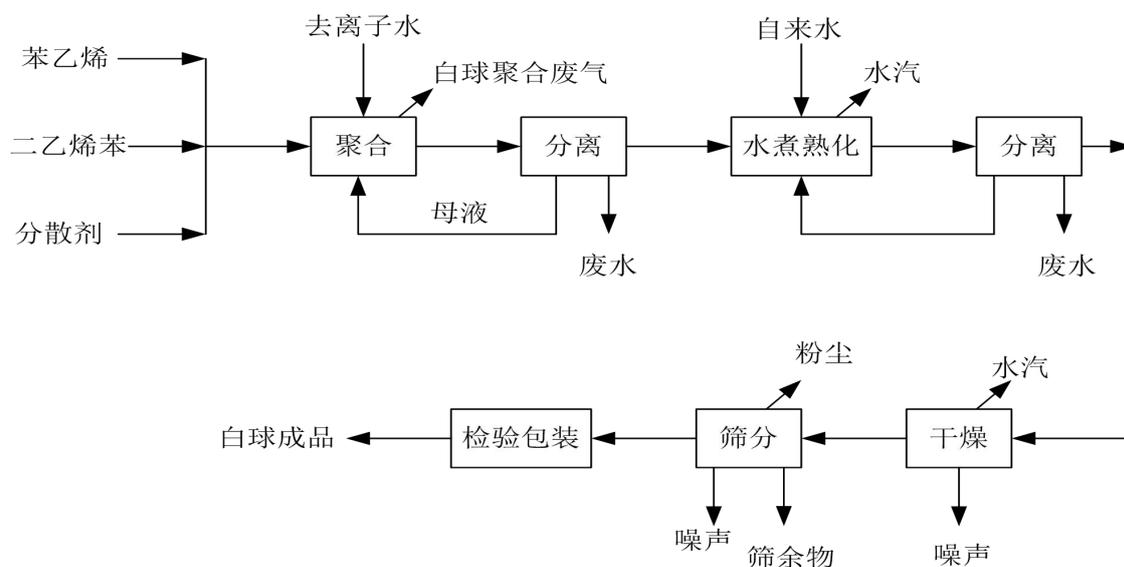


图 3-1 白球生产工艺流程图及产污环节

3.5.2 阳离子交换树脂生产工艺

阳离子交换树脂是在高分子聚合物骨架（白球）的芳环上通过典型的亲电取代反应引入磺酸基(-SO₃H)制备具有交换能力的磺酸型阳离子交换树脂。

一、磺化反应

按投料比在高位计量罐中配制、称量定量 93%硫酸和二氯乙烷，先将硫酸经泵打入反应釜中，然后将定量白球吸入反应釜，放入二氯乙烷，搅拌升温，在 75~80℃反应 4 小时；然后逐步进行深化反应，反应时间持续约 18 小时。同时用石墨改性聚丙烯换热器冷凝回收二氯乙烷作为下次使用。反应完成后降温 30℃左右。

磺化反应的转化率为 95%。

二、硫酸镁生产

反应完成后需要将没反应的硫酸充分回收和利用。经反应釜中的过滤系统将液相放出输入液槽中，供下次使用。磺化反应后树脂中存有硫酸浓度为 86%左右，使用逐级挡酸方法提取、稀释硫酸（梯级稀释和浓

缩)。低浓度硫酸（70%）尽可能引出，补充新鲜硫酸，引出的硫酸生产硫酸镁。废硫酸利用工艺如下：

（1）打母液：确认反应池母液进料阀门开启，并检查母液罐阀门、管道是否连通正常，正常后方可操作。开启母液泵将定量母液打入反应池中，打入后关闭相应的阀门和泵。

（2）开抽风机：按下风机控制按钮,开启引风机。

（3）加镁粉：打开反应池口盖板，将定量氧化镁粉人工投入反应池中，投料完成后盖上盖板。

（4）开搅拌：观察釜内物料是否稀稠，确保搅拌能正常开启，按下搅拌控制按钮，开启搅拌。

（5）检测硫酸：打开硫酸罐取样口，取适量硫酸，用比重计测定硫酸比重，约 1.6kg/l，根据硫酸比重确定硫酸浓度，按硫酸的量加入等当量的氧化镁。

（6）放硫酸：打开反应池盖板，并检查硫酸罐阀门、管道是否连通正常，正常后方可操作。将硫酸罐中的硫酸缓慢放入反应池中，放完后关闭相应阀门。

（7）反应：时刻注意反应池中的物料，反应约 6h。

（8）检测：反应结束阶段，用取样勺取适量液体，检测酸碱度，如 pH 值不在中性，加入氧化镁直至中性。

（9）沉淀：反应结束后关闭搅拌，使物料静置，自由沉淀，分层，约 3h。

（10）抽沉淀液：确认沉淀液罐进料阀门开启，并检查反应池底阀、管道是否连通正常，正常后方可操作。开启底泵将沉淀液打入沉淀液罐中，打入后关闭相应的阀门和泵。

（11）压滤：检查压滤机是否正常，检查压滤机管道连接是否正常，

正常后开启压滤。先将压滤机滤板压实，然后打开沉淀液罐出料阀门，开启压滤机进料泵，开始进料，随着进料时间的延长 40-60min，母液通过滤布孔道渗出，通过地漏流回母液罐。控完水后，拉开滤板，卸料外运。

(12) 抽上层液: 确认冷却罐进料阀门开启，并检查反应池底阀、管道是否连通正常，正常后方可操作。开启底泵将上清液打入冷却罐中，打完后关闭相应的阀门和泵。

(13) 开搅拌: 观察釜内物料是否稀稠，确保搅拌能正常开启，按下搅拌控制按钮，开启搅拌。

(14) 降温: 开启冷却罐风机，并开启冷却罐循环水进出阀门，将反应罐温度降低到 40℃ 以下，时间约 19h。

(15) 放料: 检查放料池挡板、地漏正常后，开启冷却罐底阀，将物料放入放料池中。

(16) 控水: 物料中的母液由于重力自动滤入地漏中，流入母罐中，物料凝结成粉末状的成品。

(17) 包装: 将凝固后的物料，装入打包机中包装，即得成品。

阳离子交换树脂生产工艺及产污环节见图 3-2。

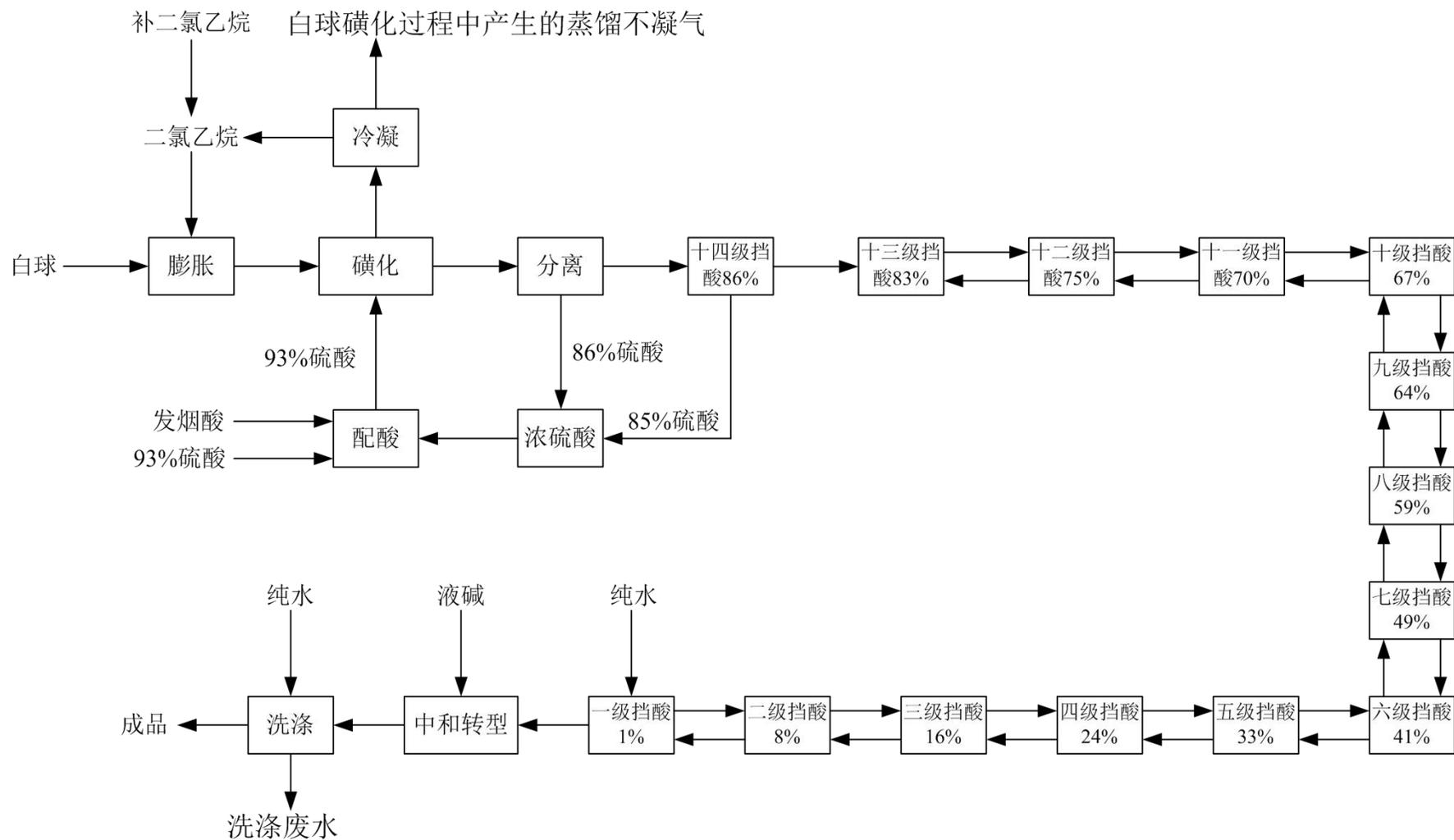


图 3-2 阳离子交换树脂生产工艺及产污环节

3.5.3 阴离子交换树脂生产工艺

阴离子交换树脂是以苯乙烯和二乙烯苯共聚球体为骨架（白球），通过氯甲基化和胺化引入胺基团〔-N(CH₃)₃Cl-〕而制成。

(1) 氯化反应

按投料比在计量罐中称量定量的氯甲醚，经真空泵吸入反应釜中，然后将定量白球投入反应釜，加氯化锌搅拌升温到 40℃，常压控制温度，取样检测氯含量，当氯含量（15%以上）达到工艺要求时，停止反应。将反应釜内母液进行抽滤输入到蒸馏塔中回收氯甲醚和副产的甲醇，蒸馏过程中的废气经一级水冷和两级冰盐水冷凝回收氯甲醚和甲醇，不凝气进入尾气处理系统，再经两级冷凝后进入吸收系统，经水洗、酸吸、碱吸后 20m 排气筒排放，吸收液定期排入污水处理系统。氯化完成后得到氯甲基球体。

甲醇用于和氯甲醚生产厂家换取氯甲醚，不做为溶剂使用。

氯化反应转化率为 90%。

(2) 胺化反应

将得到的氯甲基球体放入下层胺化反应釜中，真空吸入甲醇洗涤氯甲基球体，之后通入蒸馏塔中蒸馏回收甲醇，同时会伴有少量的氯甲醚。醇洗后，真空吸入甲缩醛浸没使固体膨胀，搅拌升温，用液碱中和溶液到 pH 值等于 6 时，滴加三甲胺进行胺化反应。反应完成后液相经过滤系统放出，蒸馏回收甲缩醛和系统中残留的甲醇，采用一级水冷和两级冰盐水冷的多级冷凝回收甲缩醛和甲醇，不凝气进入尾气处理系统，再经两级冷凝后废气通入吸收塔，经水洗、酸吸、碱吸后 20m 排气筒排放，吸收液经中和池最终到污水处理系统。

将胺化成品放入饱和食盐水中滴加盐酸转化成氯型即得阴离子交换树脂，经离心分离即得阴离子交换树脂。离心母液加入食盐和去离子水，

确保仍为饱和盐水，用于下一批物料。胺化后饱和盐水浸泡部分采用多级水洗，洗水循环套用，产生的高盐废水经蒸发脱盐，生蒸汽冷凝水直接回用，污冷凝水经高级氧化处理后回用，盐回用做饱和盐溶液。项目产生的各类真空尾气和不凝气一起进入尾气处理系统，经冷凝、吸收处理后高空排放。胺化反应转化率为 90%。阴离子交换树脂工艺流程图及产污环节见图 3-3。

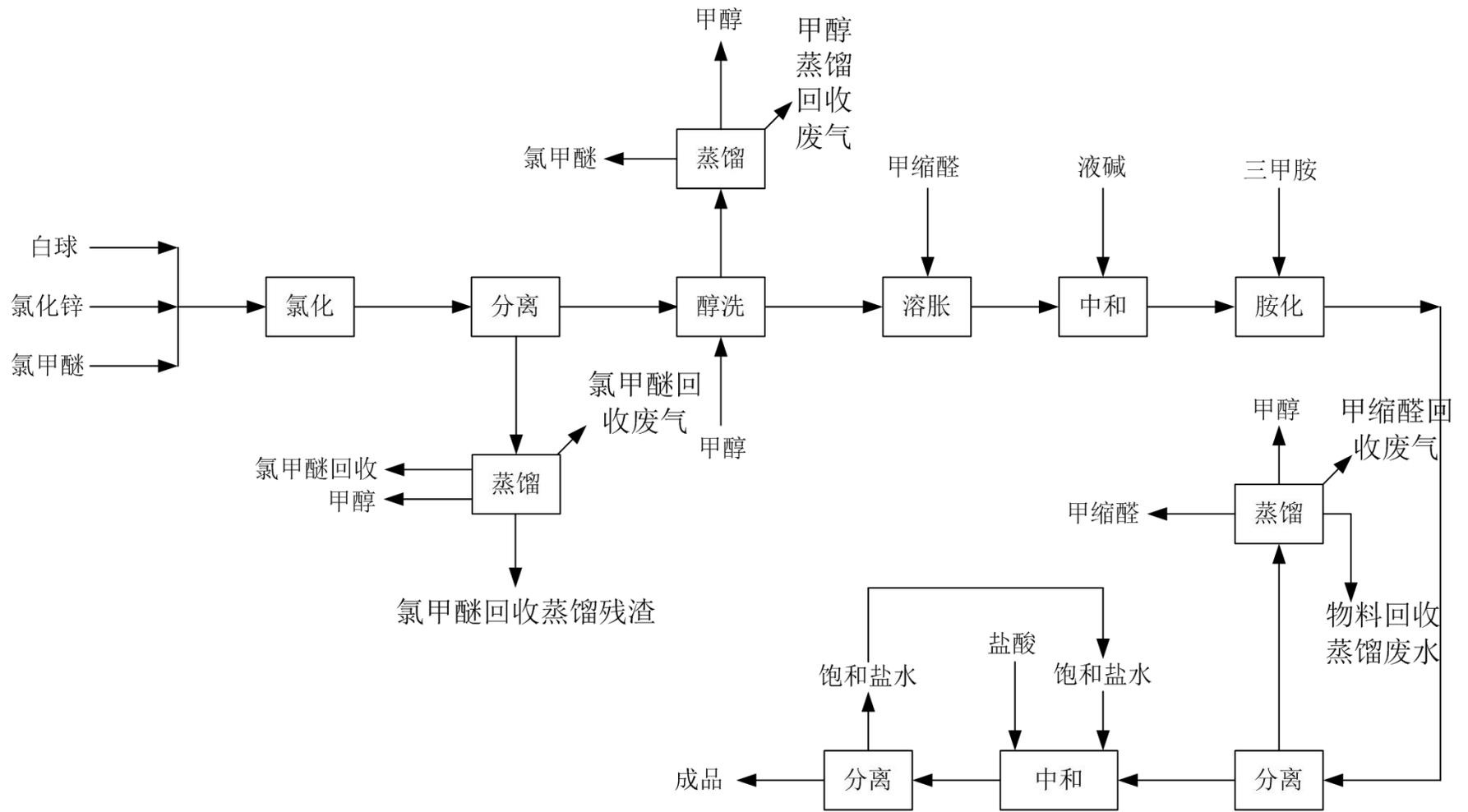


图 3-3 阴离子交换树脂工艺流程图及产污环节

3.6 水平衡

本项目新鲜用水量约为 178m³/d，中水回用约 31.75m³/d，本项目水平衡图见图 3-4。

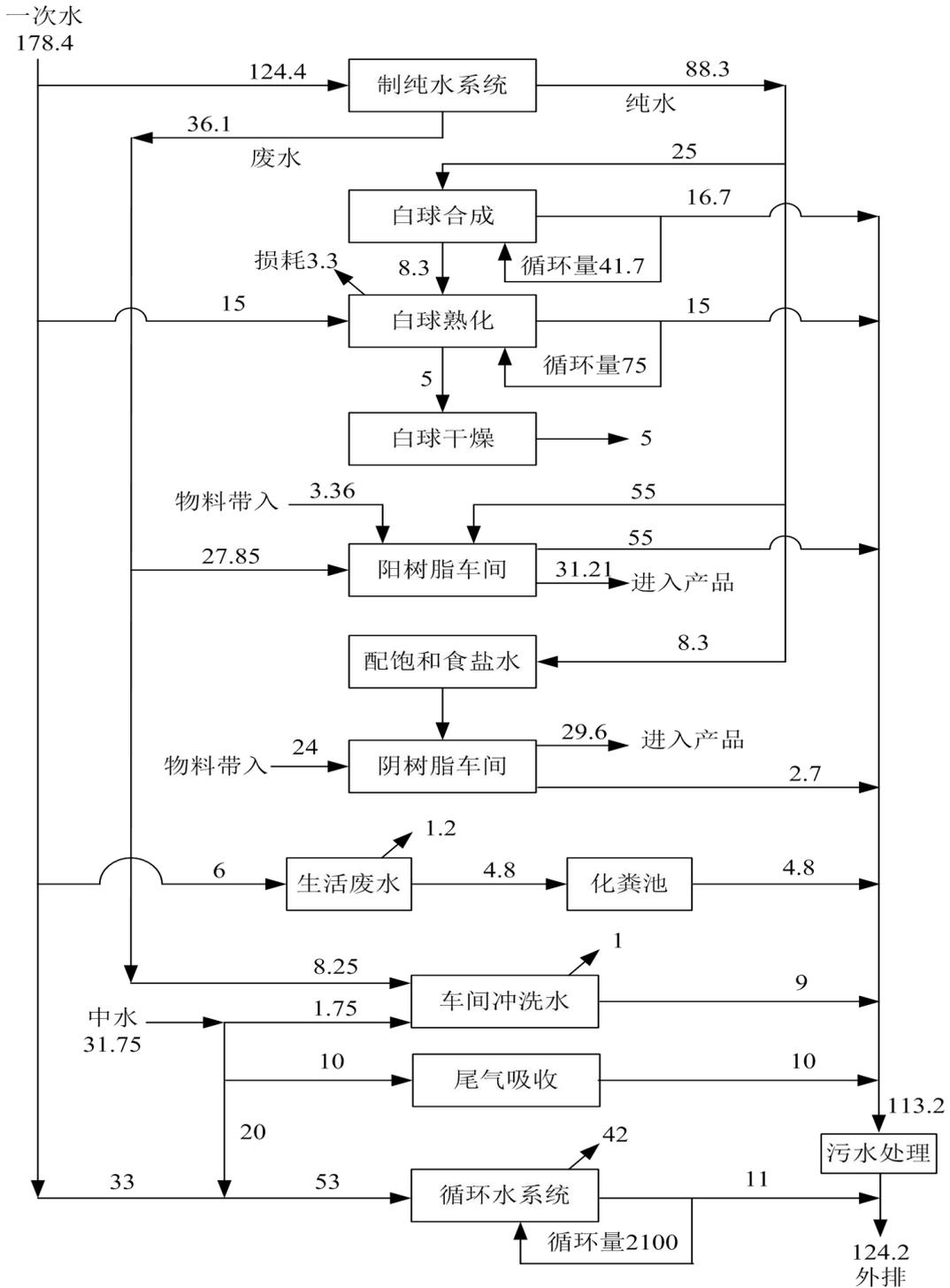


图 3-4 本项目水平衡图 m³/d

3.7 项目变动情况

将大孔树脂车间设备调整到白球车间，大孔树脂车间建设硫酸镁生产装置一套。大孔树脂生产设备与白球一致，功能布局更加合理。改变后卫生防护距离不发生变化，卫生防护距离内无敏感点。不属于重大变更。

4 环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废水

本项目废水有白球聚合废水、白球水煮熟化废水、阳离子洗涤废水、阴离子树脂车间废水、车间冲洗水、生活废水和制纯水浓水。废水经厂区污水处理站处理后，最后排入宝山循环经济产业集聚区污水处理厂。废水处理设施建设情况核查情况见表 4-1。

表 4-1 废水处理设施核查表

废水类别	废水来源	污染物种类	排放规律	实际建设治理措施
生活污水	职工生活	化学需氧量、氨氮	间歇排放	排入化粪池预处理，然后排入污水处理站（水解酸化+UASB+厌氧+好氧）处理，最后排入宝山循环经济产业集聚区污水处理厂
白球聚合废水	白球聚合工序	化学需氧量、氨氮、悬浮物、总磷、总氮		排入污水处理站（调节池+铁碳+气浮+UASB+水解酸化+厌氧+好氧）处理，最后排入宝山循环经济产业集聚区污水处理厂
白球水煮熟化废水	白球水煮熟化工序			
阳树脂洗涤废水	阳树脂洗涤工序			
阴树脂车间废水	阴树脂车间			
车间冲洗水	车间地面冲洗			
制纯水浓水	制纯水设备	化学需氧量、氨氮		蒸发系统除了生蒸汽的冷凝水直接收集回用外，其余冷凝水进入高级光氧化设备。采用紫外光在催化剂的作用下加入双氧水对冷凝水中的有机物进行分解，最后进入生产系统回用
2t/h、3t/h 蒸发装置污冷凝水	2t/h、3t/h 蒸发装置			
2t/h 蒸发装置尾气吸收液	2t/h 蒸发装置			
3t/h 蒸发系统真空尾气吸收液	3t/h 蒸发系统	做为原料回用于相应的工序		

本项目污水处理设施依托年产 5 万吨离子交换树脂项目的污水处理设施。污水处理站设计规模按综合废水 200m³/d 进行设计，设计为两系列并行，

便于水量较小时能正常运行污水处理站工艺较环评设计增加了调节池和厌氧池。调节池提高了污水池里站处理效率的稳定性，厌氧池提高了污水处理站对有机物的处理，因此判定污水处理设施优于环评设计，未增加新的污染物排放，不属于重大变更。

污水处理工艺流程图见图 4-1。

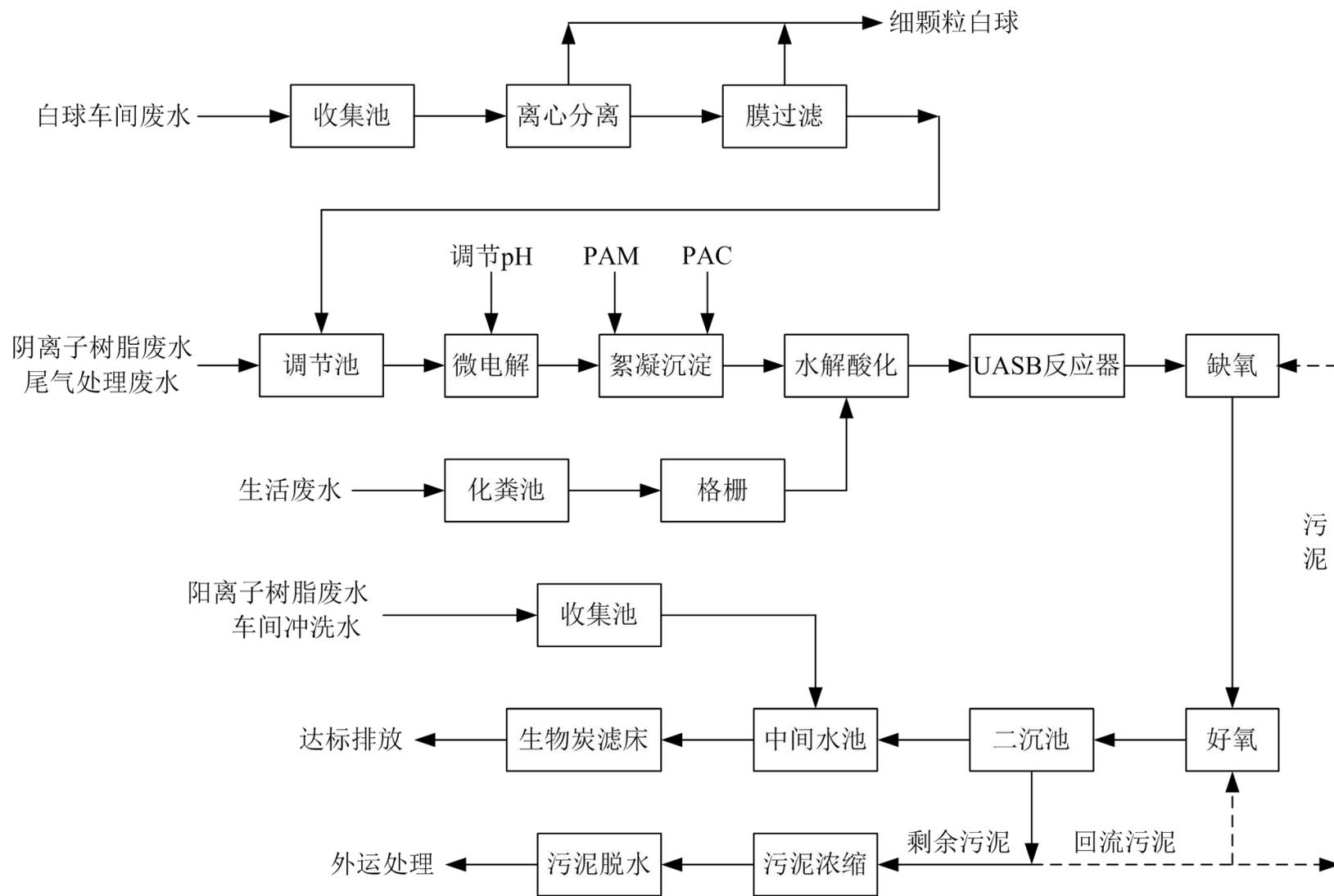


图 4-1 污水处理工艺流程图

4.1.2 废气

本项目废气主要有白球聚合废气、白球筛分废气、白球磺化废气、氯甲醚蒸馏废气、甲醇蒸馏废气、甲缩醛蒸馏废气、2t/h 蒸发装置废气、3t/h 蒸发装置废气和反应硫酸雾等。具体防治措施见表 4-2。

表 4-2 废气防治措施

废气名称	来源	污染物种类	排放形式	实际建设防治措施	排气筒高度/内径尺寸
白球聚合废气	白球聚合工序	苯乙烯	持续排放	白球聚合废气经冷凝+水喷淋处理，然后进入废气管网处理排放	20m/30cm
白球筛分废气	白球筛分工序	颗粒物		袋式除尘器处理后，进入废气管网处理后排放	
白球磺化废气	白球磺化工序	二氯乙烷		蒸馏回收二氯乙烷，不凝气经二级水洗+一级碱洗处理，然后排入废气管网处理后排放	
氯甲醚蒸馏废气、甲醇蒸馏废气、甲缩醛蒸馏废气	蒸馏工序	氯化氢、氯甲醚、甲醇、甲缩醛、三甲胺		三种废气同时接入一套冷凝系统，采用三级冷凝处理，一级水冷、两级冰盐水冷（-5℃和-15℃），对物料分别冷凝回收。不凝气经二级溶剂吸收+水洗+碱吸收处理，然后进入废气管网处理后排放	
2t/h 蒸发装置	蒸发装置	甲醇、甲缩醛		一级水冷、一级深度冷凝系统+三级降膜吸收系统，然后进入废气管网处理后排放	
3t/h 蒸发装置		三甲胺		一级水冷、一级深度冷凝系统+三级降膜吸收系统，然后进入废气管网处理后排放	
反应硫酸雾	档酸和硫酸镁反应工序	硫酸雾		先经过碱液吸收+水喷淋处理，然后进入废气管网处理后排放	

与环评相比，各废气分别经环评要求的设施预处理后单独排放，变更为各废气分别经环评要求的设施预处理后，进入全厂性的废气收集管网，经“酸洗+碱洗+水洗”后合并由 20m 排气筒高空排放。符合排气筒合并条件，增加了一套“酸洗+碱洗+水洗”处理设施，提高了废气污染物去除率，减少了污染物排放，优于环评设计，不属于重大变更。

4.1.3 噪声

本项目主要声源为振动筛、烘干机、离心机、空压机、各类泵等。具体防护措施见表 4-3。

表 4-3 噪声防护措施

设备名称	台数	运行方式	实际建设防治措施
振动筛	1 台	持续运行	安装基础减震器、车间封闭降噪 出口安装消声器
烘干机	1 台		
离心机	2 台		
空压机	3 台		
各类泵	46 台	间歇运行	安装基础减震器、出口安装消声器

4.1.4 固（液）体废物

本项目固体废物主要有白球筛余物、氯甲醚蒸馏残渣、废反渗透膜、污水处理站污泥、废包装袋、反应滤渣和生活垃圾。具体治理措施见表 4-4。

表 4-4 固废治理措施

污染物名称	来源	性质	试生产期间		实际建设防治措施	一致性分析
			产生量	处置量		
白球筛余物	白球筛分工序	一般固废	80kg	80kg	固废暂存间暂存，外售	与环评一致
废包装袋	原料包装拆解		3kg	3kg		
反应滤渣	化学反应、蒸馏等		400kg	400kg	固废暂存间暂存，作为建材已利用	
污水处理站生化污泥	污水处理站		46.7kg	46.7kg	固废暂存间暂存，定期送垃圾填埋场填埋	与环评一致
废反渗透膜	制纯水设备		1.2kg	1.2kg		
职工生活垃圾	职工生活		每日清运	每日清运	每日由环卫部门统一清运，送当地生活垃圾中转站处理	与环评一致
氯甲醚蒸馏残渣	氯甲醚蒸馏	危险固废	12.8kg	10.75kg	2019 年 3 月 14 日交中环信环保科技有限公司转移处理 10.75kg，剩余在危废暂存间（29m ² ）暂存（转运单见附件）	与环评一致

4.2 其他环保设施

4.2.1 地下水防渗

依据沁阳市兴利防腐有限公司施工合同，本项目防渗措施如下：

项目反应槽、母液罐、地下滤池均位于地下，为防止泄漏污染地下水，项目对反应槽池底部、母液罐底部、地下滤池底部及四周、车间地面进行强化防渗，采用“三布五油”的强化防腐措施，具体做法是：一道底漆→一层玻璃纤维布→一道底漆→一层玻璃纤维布→一道底漆→一层玻璃纤维布→二道面漆。

为防止盐输送过程泄漏对地下水造成污染，对输盐皮带廊管道进行强化防渗处理，采用“二布三油”的强化防腐措施，具体做法是：一道底漆→一层玻璃纤维布→一道底漆→一层玻璃纤维布→二道面漆。

危废间面积：29 m²，危废间地面防渗如下：

- ① 20 mm厚 1:2.5 水泥砂浆压实抹平（砂子采用不含杂质的石灰石、白云石等）
- ② 30 mm厚 C20 细石混凝土；
- ③ 1.2 mm厚聚氨酯防水涂料，面上粘黄砂；刷基层处理剂一遍；20 mm厚 1:2 水泥砂浆找平；80 mm C15 混凝土；素土夯实。
- ④ 室内地坪高出室外 0.15m，地面设置 3‰的排水坡度，坡向通道外侧的排水沟。

4.2.2 在线监测设施

本项目对污染物的各排放口按照国家排污口规范化整治技术要求规定进行了规范性建设，设置有监测孔。并且废水排放口安装有杭州富铭环境科技有限公司生产的在线监测设备，设备型号为：COD 在线监测分析仪（WQ17E-0099）、氨氮在线分析仪(WQ18C-0115)。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

本项目建设地点位于鹤壁市宝山循环经济产业集聚区西片区北部组团。工程实际总投资 1.2 亿元，实际环保投资 1117 万元，约占总投资的 9.3%。各项环保设施实际投资情况见表 4-5。

表 4-5 环保设施实际投资一览表

污染源		环评设计治理措施	实际建设情况	环评设计环保投资（万元）	实际环保投资（万元）
废气	白球聚合废气	设集气罩收集，冷凝系统；车间微负压	白球聚合废气经冷凝+水喷淋处理，然后进入废气管网处理排放	15	15
	白球磺化废气	冷凝不凝气通入储罐吸收，尾气高空排放	蒸馏回收二氯乙烷，不凝气经二级水洗+一级碱洗处理，然后排入废气管网	2	2

			处理后排放		
	氯甲醚蒸馏废气、甲醇蒸馏废气、甲缩醛蒸馏废气	两级冷凝，液体蒸馏回收，尾气水洗、酸吸、碱吸收后 20m 高空排放	三种废气同时接入一套冷凝系统，采用三级冷凝处理，一级水冷、两级冰盐水冷（-5℃和-15℃），对物料分别冷凝回收。不凝气经二级溶剂吸收+水洗+碱吸收处理，然后进入废气管网处理后排放	20	20
	罐区无组织排放	建遮阳蓬，设置喷淋装置，有机液体原料储罐设置小型降膜吸收器	建遮阳蓬，设置喷淋装置，有机液体原料储罐设置小型降膜吸收器	新增 27	27
	2t/h 蒸发装置	一级水冷、一级深度冷凝系统+三级降膜吸收系统+15m 排气筒	一级水冷、一级深度冷凝系统+三级降膜吸收系统，然后进入废气管网处理后排放	/	210
	3t/h 蒸发装置	一级水冷、一级深度冷凝系统+三级降膜吸收系统+15m 排气筒	一级水冷、一级深度冷凝系统+三级降膜吸收系统，然后进入废气管网处理后排放	/	163
	反应硫酸雾	设抽气系统，抽出后进入工艺废气碱洗段，碱洗后 15m 高排气筒排放	先经过碱液吸收+水喷淋处理，然后进入废气管网处理后排放	/	15
废水	生活污水	白球废水经离心分离、膜过滤，综合废水经微电解+絮凝沉淀+水解酸化+UASB+A/O+生物炭滤床，处理规模 200m ³ /d	调节池+铁碳+气浮+UASB+水解酸化+厌氧+好氧，200m ³ /d	新增 180	200
	工艺废水、车间冲洗水、尾气处理废水				
	制纯水废水	综合利用	综合利用	/	/
	总排口监测	规范化建设及水量、COD、NH3-N 在线监测仪	规范化建设及水量、COD、NH3-N 在线监测仪	依托在建	/
	中水回用	总有效容积不低于 350m ³ 储池及管网	总有效容积 350m ³ 储池及管网	新增 25	25
	地下水污染防治	采用抗渗混凝土和三布五油进行防渗	采用抗渗混凝土和三布五油进行防渗	60	60
固废	氯甲醚蒸馏残渣	设 6×16m ² 专用库房，基础防渗处理，设收集槽	依托 29m ² 危废暂存间暂存	依托在建	/
	污水处理站生化污泥	设防渗专用储存池	设防渗专用储存池		
	生活垃圾	设收集设施	设收集设施		
噪声	振动筛、烘干机	基础减振、室内安装	基础减振、室内安装	5	5
	空压机	隔声罩、室内安装	隔声罩、室内安装		
	冷却塔	基础减振、声源减振	基础减振、声源减振		
风险控制	事故和消防废水收集、输送	依托在建 1400m ³ 事故池，建收集、输送管网	依托在建 1400m ³ 事故池，建收集、输送管网	依托在建	/
	罐区防渗、防	原料罐区防渗工程、防泄	原料罐区防渗工程、防泄	新增 250	250

	泄漏	漏设施、喷淋设施	漏设施、喷淋设施		
	火灾防范	火灾报警系统及泡沫消防系统	火灾报警系统及泡沫消防系统		
	可燃、有毒气体泄漏防范	原料仓库、白球车间、阴树脂车间、阳树脂车间、罐区和卸车区安装探头	原料仓库、白球车间、阴树脂车间、阳树脂车间、罐区和卸车区安装探头		
	人员防护	淋浴洗眼器、防毒面具、化学防护服等	淋浴洗眼器、防毒面具、化学防护服等		
绿化	厂区绿化	植树、种草	植树、种草	30	30
	总计	/	/	614	1117

5 建设项目环评报告书的环评建议及审批部门审批决定

5.1 环境影响报告书主要结论与建议

验收监测期间，鹤壁市海格化工科技有限公司对本项目环评报告书主要结论与建议实际落实情况进行了核查，具体核查内容见表 5-1。

表 5-1 环评建议及审批决定落实情况表

序号	环评主要结论及建议	落实情况	与环评一致性
1	<p>白球车间有聚合废气和白球筛分废气。白球聚合废气采用集气罩收集，冷凝回收物料后 15m 高空排放，苯乙烯排放速率满足《恶臭污染物排放标准》排放标准要求；白球筛分过程粉尘量很少，在加料过程和产品接收袋处形成，经车间自然沉降后以组织形式排放。</p> <p>阳离子树脂车间有磺化废气和硫酸雾无组织排放。磺化废气采取冷凝回收，不凝气经液体吸收后排气管排放；采用先进设备减少车间硫酸雾无组织排放，采用轴流风机通风，减少无组织排放影响。</p> <p>阴离子树脂车间废气有氯化废气、甲醇蒸馏废气、甲缩醛蒸馏废气。拟将项目拟将阴离子树脂生产过程中废气源接入冷凝系统，采用深度冷凝处理，一级水冷、二级冰盐水冷（-5℃和-15℃）。将不同工艺过程的生产废气经冷凝回收，不凝气进入废气处理系统，再次采用两级冷凝，冷凝下的液体经精馏回收不同成份，不凝气经水洗、酸吸、碱液吸收后 20m 排气筒高空排放，废液定期送污水处理站。</p> <p>项目将物料储罐区建设围堰，加盖遮阳蓬，设喷洒系统，减少因温度变化造成的废气排放。同时在有机液体储罐上设置小型降膜吸收器，对卸车时产生的有机废气进行</p>	<p>白球聚合废气白球聚合废气经冷凝+水喷淋处理，然后进入废气管网处理排放；白球筛分废气袋式除尘器处理后，进入废气管网处理后排放；白球磺化废气，蒸馏回收二氯乙烷，不凝气经二级水洗+一级碱洗处理，然后排入废气管网处理后排放；氯甲醚蒸馏废气、甲醇蒸馏废气、甲缩醛蒸馏废气三种废气同时接入一套冷凝系统，采用三级冷凝处理，一级水冷、两级冰盐水冷（-5℃和-15℃），对物料分别冷凝回收。不凝气经二级溶剂吸收+水洗+碱吸收处理，然后进入废气管网处理后排放；2t/h 蒸发装置，一级水冷、一级深度冷凝系统+三级降膜吸收系统，然后进入废气管网处理后排放；3t/h 蒸发装置一级水冷、一级深度冷凝系统+三级降膜吸收系统，然后进入废气管网处理后排放；反应硫酸雾先经过碱液吸收+水喷淋处理，然后进入废气管网处理后排放</p>	<p>本项目实际建设一套全厂性的废气收集管网，将各车间废气通过管道收集进入配套建设的酸洗+碱洗+水洗+20m 排气筒设施（注：该处酸洗+碱洗+水洗+20m 排气筒统称为废气管网），该变动符合排气筒合并条件，增加了废气处理效率，提高了废气污染物去除率，因此判定优于环评设计</p>

	吸收处理，吸收液去尾气冷凝液蒸馏系统回收物料，废水进入污水处理站		
2	<p>项目废水主要有白球聚合废水、白球水煮熟化废水、阳离子洗涤废水、阴离子树脂车间废水、车间冲洗水、生活废水、制纯水浓水和循环水排污。</p> <p>拟采用：微电解+水解酸化+UASB+缺氧+好氧+生物碳滤床吸附的工艺进行处理，达到接管标准后排入宝山循环经济产业集聚区污水处理厂，经进一步处理后 90%回用，少量排入泗河，经泗河进入汤河</p>	<p>生活污水排入化粪池预处理，然后排入污水处理站（水解酸化+UASB+厌氧+好氧）处理，最后排入宝山循环经济产业集聚区污水处理厂；白球聚合废水、白球水煮熟化废水、阳树脂洗涤废水、阴树脂车间废水、车间冲洗水、制纯水浓水排入污水处理站（调节池+铁碳+气浮+UASB+水解酸化+厌氧+好氧）处理，最后排入宝山循环经济产业集聚区污水处理厂；2t/h、3t/h 蒸发装置污冷凝水蒸发系统除了生蒸汽的冷凝水直接收集回用外，其余冷凝水进入高级光氧化设备。采用紫外光在催化剂的作用下加入双氧水对冷凝水中的有机物进行分解，最后进入生产系统回用；2t/h 蒸发装置尾气吸收液和 3t/h 蒸发系统真空尾气吸收液做为原料回用于相应的工序</p>	<p>污水处理站工艺较环评设计增加了，调节池和厌氧池，调节池提高了污水池里站处理效率的稳定性，厌氧池提高了污水处理站对有机物的处理，因此判定污水处理设施优于环评设计</p>
3	<p>本次工程固废主要为白球筛余物、氯甲醚蒸馏残渣、废反渗透膜和污水处理站污泥。白球筛余物一般固废，外售做为裂解制取苯乙烯的原料；氯甲醚蒸馏残渣为危险废物，废物代码 900-013-11，由生产厂家回收再生；废反渗透膜和污水处理站污泥安全填埋。项目固废均可得到安全处置</p>	<p>本次工程固废主要为白球筛余物、氯甲醚蒸馏残渣、废反渗透膜和污水处理站污泥。白球筛余物一般固废，外售做为裂解制取苯乙烯的原料；氯甲醚蒸馏残渣为危险废物，废物代码 900-013-11，危废暂存间（29m²）暂存，定期交中环信环保科技有限公司处置；废反渗透膜和污水处理站污泥安全填埋。项目固废均可得到安全处置</p>	与环评一致
4	<p>拟建工程主要噪声即有机噪声，也有空气动力性噪声，其噪声源主要有振动筛、烘干机、离心机、空压机、各类泵等设备的连续性噪声，源强值在 70~105dB（A）之间。评价要求对高噪声设备采取源强控制、消声、隔音、减振和吸声等治理措施，不出现噪声扰民现象</p>	<p>噪声源主要有振动筛、烘干机、离心机、空压机、各类泵等设备的连续性噪声，源强值在 70~105dB（A）之间。对高噪声设备采取源强控制、消声、隔音、减振和吸声等治理措施，经检测，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准限值要求</p>	与环评一致

5.2 审批部门审批决定

本项目环评批复及落实情况见表 5-2。

表 5-2 环评批复及落实情况

序号	环评批复内容	批复落实情况	环评批复一致性
1	<p>该项目位于鹤壁市鹤山区姬家山产业园，以苯乙烯、二乙烯苯、氯甲醚、三甲胺、氯化锌、甲缩醛、甲醇、二氯乙烷、93%浓硫酸、115%发烟硫酸、烧碱等为原辅料，采用悬浮聚合工艺生产白球为骨架，通过氯甲基化和胺化反应生产阴离子交换树脂，总投资 9900</p>	<p>该项目位于鹤壁市鹤山区姬家山产业园，以苯乙烯、二乙烯苯、氯甲醚、三甲胺、氯化锌、甲缩醛、甲醇、二氯乙烷、93%浓硫酸、115%发烟硫酸、烧碱等为原辅料，采用悬浮聚合工艺生产白球为骨架，通过氯甲基化和胺化反应</p>	一致

	万元，项目热源采用集中供热，厂区不单独建设锅炉，废水经厂区污水处理站达到宝山园区污水处理厂收水标准后排入宝山园区污水处理厂进一步处理。	生产阴离子交换树脂，总投资1.2亿元，项目热源采用集中供热，厂区不单独建设锅炉，废水经厂区污水处理站达到宝山园区污水处理厂收水标准后排入宝山园区污水处理厂进一步处理。	
2	该《报告书》内容符合国家有关法律法規要求和建设项目环境管理规定，评价结论可信。我局原则批准该《报告书》，同意你公司按照《报告书》所列项目的性质、生产工艺及规模、建设地点 and 环境保护对策措施进行项目建设。	本项目完全按照《报告书》所列项目的性质、生产工艺及规模、建设地点 and 环境保护对策措施进行建设。	一致
3	你公司应向社会公众主动公开已经批准的《报告书》，并接受相关方咨询	本项目已向社会公众主动公开已经批准的《报告书》，并接受了相关方咨询	一致
4	<p>你公司应全面落实《报告书》提出的各项环境保护措施，各项环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，确保各项污染物达标排放。</p> <p>(一) 向设计单位提供《报告书》和本批复文件，确保项目设计符合环境保护设计规范要求，落实防治环境污染和生态破坏的措施以及环保投资概算。</p> <p>(二) 依据《报告书》和本批复文件，对项目建设过程中过程中产生的废水、废气、固体废物、噪声等污染以及施工对自然、生态环境造成的破坏，采取相应的防治措施。</p> <p>(三) 项目运行时，污染防治应做好以下工作：</p> <p>1、废气。落实《报告书》提出的各类废气收集，防治及减少无组织排放措施要求，外排废气需满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准，外排苯乙烯、三甲胺等污染因子需满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级排放标准限值要求。全厂含有机废气通过一根不低于20米高排气筒外排，配套安装VOC自动在线监测装置。</p> <p>2、废水。按照“雨污分流”、“污污分流”原则，设计建设厂区排水管网系统，厂区生产废水排水管网按明管设计铺设，全厂设置一个废水排放总口，并规范设置水量、COD、氨氮在线监测装置。严格落实《报告书》提出的废水污染防治措施，项目废水在厂区内分类处理并满足鹤壁市宝山循环经济产业集聚区污水处理厂收水水质要求后，通过园区污水管网排入产业集聚区污水处理厂，进一步处理后外排。</p> <p>3、固废。落实《报告书》所提固废暂存及处置措施，按照《一般工业固体废物暂存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求，规范设置一般固废</p>	<p>本项目已全面落实《报告书》提出的各项环境保护措施，各项环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，各项污染物可以达标排放。</p> <p>1、废气。已落实《报告书》提出的各类废气收集，防治及减少无组织排放措施要求，经检测，外排废气可满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准，外排苯乙烯、三甲胺等污染因子可满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级排放标准限值要求。全厂含有机废气通过一根15米高排气筒外排，但尚未配套安装VOC自动在线监测装置。</p> <p>2、废水。按照“雨污分流”、“污污分流”原则，设计建设厂区排水管网系统，厂区生产废水排水管网按明管设计铺设，全厂设置一个废水排放总口，并规范设置水量、COD、氨氮在线监测装置。已落实《报告书》提出的废水污染防治措施，项目废水在厂区内分类处理并满足鹤壁市宝山循环经济产业集聚区污水处理厂收水水质要求后，通过园区污水管网排入产业集聚区污水处理厂，进一步处理后外排。</p> <p>3、固废。已落实《报告书》所提固废暂存及处置措施，白球筛余物、废包装袋、反应滤渣等固废，一般固废暂存间暂存，定期外售；污水处理站生化污泥和废反渗透膜固废暂存间暂存，定期送垃圾填埋场填埋；氯甲醚蒸馏残渣属于危险固废，危废暂存间(29m²)暂存，定期交中环信环保科技有限公司处置；职工生活垃圾由环卫部门统一收集，送当地生活垃圾中转站集中处理。</p> <p>4、噪声。已选用低噪声设备、对厂区噪声设备采取基础减震，隔声降噪、绿</p>	一致

	<p>临时堆存场及危险废物暂存场所。各类固废分类收集、暂存、妥善处置。严格按照危废管理规定，加强危险废物管理，确保各类危险废物得到规范处置。</p> <p>4、噪声。选用低噪声设备、对厂区噪声设备采取基础减震，隔声降噪、绿化降噪措施，厂界噪声需满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。</p> <p>5、地下水。落实《报告书》所提防渗处理措施，规范做好全厂分区、分级防渗处理工作，避免项目实施污染地下水体。</p> <p>6、环境风险。严格落实《报告书》提出的环境风险防范和事故处置措施。厂区规范设置事故废水、消防废水及前期雨水收集系统；对原料罐区采取防渗、防泄漏处理，配套安装喷淋及降膜吸收设施，并在四周设置围堰；对过氧化苯甲酰专库存放，并配套防爆通风设备；项目配套安装有毒气体自动检测报警装置，生产系统配装突发事故应急控制；项目单位规范编制应急预案，并定期演练。</p> <p>7、不断提高项目清洁生产和污染防治水平，确保项目满足清洁生产要求，实现资源的高效利用，主要污染物排放满足总量控制要求。</p> <p>8、环境管理和监测要求，项目单位委托有资质单位进行施工期环境监理工作，定期向我局提交监理报告；厂区建立环保机构，落实环评提出的厂区监测计划，建立企业环保档案。</p> <p>9、落实《报告书》提出的其它污染防治及环境保护措施，确保全厂各类污染物达标排放，防止项目实施污染周边环境。</p>	<p>化降噪措施，经监测，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。</p> <p>5、地下水。已落实《报告书》所提防渗处理措施，规范做好全厂分区、分级防渗处理工作，未污染地下水体。</p> <p>6、环境风险。已落实《报告书》提出的环境风险防范和事故处置措施。厂区规范设置事故废水、消防废水及前期雨水收集系统；对原料罐区采取防渗、防泄漏处理，配套安装喷淋及降膜吸收设施，并在四周设置围堰；对过氧化苯甲酰专库存放，并配套防爆通风设备；项目配套安装有毒气体自动检测报警装置，生产系统配装突发事故应急控制；项目单位规范编制应急预案，并定期演练。</p> <p>7、不断提高项目清洁生产和污染防治水平，确保项目满足清洁生产要求，实现资源的高效利用，主要污染物排放满足总量控制要求。</p> <p>8、环境管理和监测要求，项目单位委托有资质单位进行施工期环境监理工作，定期向我局提交监理报告；厂区建立环保机构，落实环评提出的厂区监测计划，建立企业环保档案。</p> <p>9、落实《报告书》提出的其它污染防治及环境保护措施，确保全厂各类污染物达标排放，防止项目实施污染周边环境。</p>	
5	项目建设必须严格执行环境保护“三同时”制度，项目经验收合格方可正式投入生产。	项目建设严格执行了环境保护“三同时”制度	一致
6	本项目环评批复有效期5年，自批准之日起计算，在有效期内未开工建设，本批复文件自动失效；项目性质、建设地点、生产工艺及规模、采用的污染防治措施发生重大变动时，应重新报批项目环境影响评价文件。	本项目性质、建设地点、生产工艺及规模、采用的污染防治措施未发生重大变动，无需重新报批项目环境影响评价文件。	一致

6 验收执行标准

6.1 污染物排放执行标准

本次验收污染物排放所执行的标准见表 6-1~表 6-4。

表 6-1 有组织废气验收执行标准一览表

类型	污染源	执行标准	污染因子	排气筒	限值
废气	废水总处理设施	《大气污染物综合排放标准》	氯化氢	20m	100mg/m ³ 、0.43kg/h

类型	污染源	执行标准	污染因子	排气筒	限值
	进口, 出口	(GB16297-1996) 表 2 中二级标准	甲醇		190mg/m ³ 、8.6kg/h
		《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 二级标准	三甲胺		0.97kg/h
			苯乙烯		6.5kg/h
	污水站废气处理 设施进口	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 二级标准	硫化氢	20m	0.58kg/h
			氨		8.7kg/h
			三甲胺		0.97kg/h
硫酸镁车间废气 处理设施出口	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 中二级标准	硫酸雾	20m	45mg/m ³ 、2.6kg/h	
白球筛分废气/5 车间除尘器进 口, 出口	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 中二级标准	颗粒物	20m	120mg/m ³ 、3.5kg/h	
		《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 二级标准	苯乙烯	20m	6.5kg/h

表 6-2 无组织废气验收执行标准一览表

类型	污染源	执行标准	污染因子	限值
无组织排 放废气	厂界	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 无组织排放监控浓度值	颗粒物	1.0mg/m ³
			甲醇	12mg/m ³
			氯化氢	0.20mg/m ³
			硫酸雾	1.2mg/m ³
		GBZ2.1 《工作场所有害因素职业接触限值 第 1 部分: 化学有害因素》	氯甲醚	0.005mg/m ³
		《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	苯乙烯	5.0mg/m ³
			三甲胺	0.08mg/m ³

表 6-3 噪声验收执行标准一览表

类型	污染源	执行标准	污染因子	限值
厂界噪声	机器运作	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB 12348-2008) 3 类	等效声级	昼间: 65dB (A) 夜间: 55dB (A)

表 6-4 废水验收执行标准一览表

类型	污染源	执行标准	污染因子	限值
废水	生产废水和生 活污水	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级标准要求	COD	500mg/L
			氨氮	—
			SS	400mg/L
		《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)	pH	6~9
			TP	1.0mg/L
			TN	40mg/L
宝山循环经济园区污水处理厂接收标准	COD	≤350mg/L		
	BOD ₅	≤70mg/L		

类型	污染源	执行标准	污染因子	限值
			NH ₃ -N	≤50mg/L

6.2 环境质量监测执行标准

环境质量监测执行标准见表 6-5。

表 6-5 环境质量标准限值

环境要素	标准名称及级（类）别	项 目	标准限值	
环境空气	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级	TSP	300μg/m ³	
		硫酸雾	日均值	0.30 mg/Nm ³
	一次浓度		0.10 mg/Nm ³	
	《工业企业设计卫生标准》 (TJ36-79)	HCl	日均值	0.015 mg/Nm ³
			一次浓度	0.05 mg/Nm ³
		甲醇	日均值	1.00 mg/Nm ³
			一次浓度	3.00 mg/Nm ³
	苯乙烯	一次浓度	0.01 mg/Nm ³	
	前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度	二氯乙烷	一次浓度	3 mg/Nm ³
	※毒理学数据 LD50 为基础的多介质环境目标值 (AMEG)	三甲胺	日均值	0.028mg/Nm ³
氯甲醚		日均值	0.017mg/Nm ³	
地表水	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) V类	pH	6~9	
		COD	≤40mg/L	
		BOD ₅	≤10mg/L	
		NH ₃ -N	≤2.0mg/L	
		硫化物	≤1.0mg/L	
地下水	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类	pH	6.5~8.5	
		总硬度（以 CaCO ₃ 计）	≤450 mg/L	
		溶解性总固体	≤1000 mg/L	
		耗氧量	≤3.0 mg/L	
		NH ₃ -N	≤0.2mg/L	
		硝酸盐	≤20.0mg/L	
		氟化物	≤1.0mg/L	

		亚硝酸盐	≤1.00mg/L	
		锌	≤1.00mg/L	
声环境	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 3类	噪声	昼间	≤65dB(A)
			夜间	≤55dB(A)
土壤	土壤环境质量建设用 地土壤污染风险管控 标准(GB36600-2018) 第二类筛选值	镍	900mg/kg	
		铅	800mg/kg	
		镉	65mg/kg	
		铜	18000mg/kg	
		六价铬	5.7mg/kg	
		汞	38mg/kg	
		砷	60mg/kg	

6.3 总量控制标准

本项目环评报告书评价建议以污水处理厂排口排放水质为基准计算的总量指标做为该项目的总量控制指标。总量控制情况见表 6-6

表 6-6 本次工程总量控制指标一览表 单位: t/a

污染因子	产生量	削减量	厂排口排放量	排放外环境量	本次工程完成后全厂排放量
COD	94.67	84.08	10.59	2.463	5.013
NH ₃ -N	1.05	0.817	0.233	0.233	0.483

7 验收监测内容

7.1 环境保护设施调试效果

根据项目建设内容、生产工艺及污染物排放情况，本次验收监测指标主要是废水、废气、厂界噪声（监测点位图见附图 3）、环境空气、地下水土壤和地表水，具体检测内容如下：

7.1.1 废水

废水监测内容见表 7-1。

表 7-1 废水监测内容

采样点位	检测因子	检测频次
------	------	------

污水处理站进口	流量、pH、化学需氧量、氨氮、悬浮物、总磷、总氮	4次/天，检测3天
污水处理站出口		

7.1.2 废气

废气监测内容见表 7-2、7-3。

表 7-2 有组织排放废气检测内容

采样点位	检测因子	检测频率
污水处理工序中蒸发车间废气处理设施进口	甲醇、三甲胺	3次/天，检测2天
污水处理工序中蒸发车间废气（硫酸镁车间废气）处理设施出口	硫酸雾、三甲胺、甲醇	
生产车间废气、生物池废气处理设施进口	苯乙烯、三甲胺、甲醇、氯化氢、硫化氢、氨	
废气处理设施总出口	苯乙烯、三甲胺、甲醇、氯化氢、硫化氢、氨	
一号白球筛分废气处理设施出口	颗粒物、苯乙烯	
二号白球筛分废气处理设施出口		

备注：两个白球筛分废气处理设施进口不具备开口检测条件，未检测。

表 7-3 厂界无组织排放废气检测内容

采样点位	检测因子	检测频次
上风向 1#、下风向 2#、下风向 3#、下风向 4#；	颗粒物、硫酸雾、氯化氢、甲醇、苯乙烯、三甲胺、氯甲醚*	4次/天，检测2天

7.1.3 厂界噪声

厂界噪声监测内容见表 7-4。

表 7-4 厂界噪声监测内容

污染物名称	检测点位	检测因子	检测频次
厂界噪声	东厂界外 1m 处、南厂界外 1m 处 西厂界外 1m 处、北厂界外 1m 处	等效连续 A 声级	昼、夜各 1 次，检测 2 天

7.1.4 固体废物

项目固体废物均能合理处置，对周围环境影响很小，故无需检测。

7.2 环境空气

环境空气监测内容见表 7-5。

表 7-5 环境空气检测内容

采样点位	检测因子	检测频次
------	------	------

采样点位	检测因子	检测频次	
赵家厂村	TSP、硫酸雾、氯化氢、氯甲醚*、苯乙烯、二氯乙烷、三甲胺、甲醇	氯化氢、氯甲醚*、苯乙烯、二氯乙烷、三甲胺、甲醇	测小时值， 每天四次（02:00、08:00、14:00、20:00），检测 3 天
郭家岗村		TSP、硫酸雾	测日均值，检测 3 天

7.3 地表水

地表水监测内容见表 7-6。

表 7-6 地表水监测内容

采样点位	检测因子	检测频次
汤河后营断面	pH、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、硫化物	4 次/天，检测 3 天
汤河耿寺断面		
泗河控制断面		

7.4 土壤

土壤监测内容见表 7-7。

表 7-7 土壤监测内容

检测点位	经纬度	检测因子	检测频次
厂区内土壤	东经：114°06'56.63" 北纬：35°55'26.91"	pH、铅、镉、六价铬、汞、砷、铜、镍、锌、铁、锰	1 次/天，检测 1 天
厂区外南侧土壤	东经：114°06'51.92" 北纬：35°55'25.86"		

7.5 地下水

地下水监测内容见表 7-8。

表 7-8 地下水监测内容

采样点位	检测因子	检测频次
西小庄村	pH、总硬度（以 CaCO ₃ 计）、溶解性总固体、耗氧量、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、氟化物、、锌	1 次/天，检测 3 天
巫山沟		
赵家厂		

备注：巫山沟已经全部搬迁，村子无水井，未检测

8 质量保证及质量控制

8.1 监测分析方法

检测方法与方法来源见表 8-1~表 8-8。

表 8-1 废水检测方法

检测因子	检测方法	方法标准号或来源	使用仪器	检出限/检出下限 (mg/L)
流量	地表水和污水监测技术规范	HJ/T 91-2002	LS1206B 便携式流速测算仪	/
pH	水质 pH 值的测定 玻璃电极法	GB/T 6920-1986	PHSJ-4A pH 计	/
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	HJ 828-2017	COD 自动消解回流仪	4
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	T6 新悦 可见分光光度法	0.025
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法	GB/T 11901-1989	FA1004 电子天平	/
总磷 (以 P 计)	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	GB 11893-1989	T6 新悦可见分光光度计	0.01
总氮 (以 N 计)	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	HJ 636-2012	TU-1810 紫外可见分光光度计	0.05

表 8-2 有组织排放废气检测方法

检测因子	检测方法	方法标准号或来源	使用仪器	检出限/检测下限 (mg/m ³)
颗粒物	固定污染源废气低浓度颗粒物的测定 重量法	HJ 836-2017	BTPM-MWS1 滤膜半自动称重系统	1.0
氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009	T6 新悦可见分光光度计	0.25
硫化氢	亚甲基蓝分光光度法	《空气和废气监测分析方法》(第四版 增补版)	T6 新悦可见分光光度计	0.004
硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法	HJ 544-2016	CIC-D100 离子色谱仪	0.2
三甲胺	气相色谱法	《空气和废气监测分析方法》(第四版 增补版)	GC9720 气相色谱仪	2.5×10 ⁻³
苯乙烯	环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法	HJ 584-2010	Agilent 6890 气相色谱仪	1.5×10 ⁻³
甲醇	固定污染源排气中甲醇的测定 气相色谱法	HJ/T 33-1999	SP7800 气相色谱仪	2
氯化氢	固定污染源废气 氯化氢的测定 硝酸银容量法	HJ 548-2016	/	2

表 8-3 无组织排放废气检测方法

检测项目	检测方法	方法标准号或来源	使用仪器	检出限/检测下限 (mg/m ³)
颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	GB/T 15432-1995	BTPM-MWS1 滤膜半自动称重系统	0.001
硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法	HJ 544-2016	CIC-D100 离子色谱仪	0.005
氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法	HJ 549-2016		0.02
三甲胺	气相色谱法	《空气和废气监测分析方法》(第四版 增补版)	GC9720 气相色谱仪	2.5×10 ⁻³

检测项目	检测方法	方法标准号或来源	使用仪器	检出限/检测下限 (mg/m ³)
颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	GB/T 15432-1995	BTPM-MWS1 滤膜半自动称重系统	0.001
苯乙烯	环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法	HJ 584-2010	Agilent 6890 气相色谱仪	1.5×10 ⁻³
甲醇	固定污染源排气中甲醇的测定 气相色谱法	HJ/T 33-1999	SP7800 气相色谱仪	2
氯甲醚*	车间空气中氯甲醚含量测定 分光光度法	《中国卫生检验杂志》2002年12卷3期	T6 新悦可见分光光度法	0.2

备注：无标准方法，所出数据仅供参考。

表 8-4 噪声检测方法

检测项目	检测方法	方法标准号或来源	使用仪器
噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008	AWA5680 多功能声级计

表 8-5 环境空气检测方法

检测因子	检测方法	方法标准号或来源	使用仪器	检出限 (mg/m ³)
TSP	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	GB/T 15432-1995	BTPM-MWS1 滤膜半自动称重系统	0.001
氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法	HJ 549-2016	CIC-D100 离子色谱仪	0.02
硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法	HJ 544-2016		0.005
苯乙烯	环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法	HJ 584-2010	Agilent 6890 气相色谱仪	1.5×10 ⁻³
二氯乙烷	环境空气挥发性卤代烃的测定 活性炭吸附-二硫化碳解吸气相色谱法	HJ 645-2013	GC7900 气相色谱仪	1,2-二氯乙烷:3.0μg/m ³ 1,1-二氯乙烷:9.0μg/m ³
三甲胺	气相色谱法	《空气和废气监测分析方法》(第四版 增补版)	GC9720 气相色谱仪	2.5×10 ⁻³
甲醇	居住区大气中甲醇、丙酮卫生检验标准方法气相色谱法	GB 11738-1989	SP7800 气相色谱仪	0.40
氯甲醚*	车间空气中氯甲醚含量测定 分光光度法	《中国卫生检验杂志》2002年12卷3期	T6 新悦可见分光光度法	0.2

备注：*无资质，所出数据仅供参考。

表 8-6 地表水检测方法

检测因子	检测方法	方法标准及来源	使用仪器	检出限/检测下限 (mg/L)
pH	水质 pH 值的测定 玻璃电极法	GB/T 6920-1986	PHSJ-4A pH 计	/
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	HJ 828-2017	COD 自动消解回流仪	4

检测因子	检测方法	方法标准及来源	使用仪器	检出限/检测下限 (mg/L)
五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法	HJ 505-2009	BSC-250 恒温恒湿培养箱	0.5
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	T6 新悦 可见分光光度计	0.025
硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法	GB/T 16489-1996	T6 新悦 可见分光光度计	0.005

表 8-7 地下水检测方法

检测因子	检测方法	方法标准及来源	使用仪器	检出限/检测下限 (mg/L)
pH	水质 pH 值的测定 玻璃电极法	GB/T 6920-1986	PHSJ-4A pH 计	/
总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法	GB/T 7477-1987	/	0.05mmol/L
溶解性总固体	重量法	GB/T 5750.4-2006	FA1004 电子天平	/
耗氧量	酸性高锰酸钾滴定法	GB/T 5750.7-2006	/	0.05
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	T6 新悦 可见分光光度计	0.025
硝酸盐	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法	HJ 84-2016	CIC-D100 离子色谱仪	0.016
氟化物				0.006
亚硝酸盐	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法	GB 7493-1987	T6 新悦可见分光光度计	0.003
锌	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法	GB 7475-1987	ZA3000 原子吸收分光光度计	0.05

表 8-8 土壤检测方法

检测因子	检测方法	方法标准号或来源	使用仪器	检出限/检测下限 (mg/kg)
pH	土壤 pH 的测定 玻璃电极法	NY/T 1121.2 -2006	PHSJ-4A pH 计	/
镍	土壤质量 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法	GB/T 17139-1997	ZA3000 原子吸收分光光度计	5
铅	土壤质量 铅、镉的测定 火焰原子吸收分光光度法	GB/T 17141-1997		0.006
镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法			0.01
铜	土壤质量 铜、锌的测定 火焰原子吸收分光光度法	GB/T 17138-1997		1
锌				0.5
汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分：土壤中总砷的测定	GB/T 22105.1-2008	AFS-9130 原子荧光光度计	0.002
砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分：土壤中总砷的测定	GB/T 22105.2-2008	AFS-9130 原子荧光光度计	0.01
铁	森林土壤矿质全量元素 (硅、铁、铝、钛、锰、钙、镁、磷) 烧失量的测定 原子吸收分光光度法	LY/T 1253-1999	ZA3000 原子吸收分光光度计	/

检测因子	检测方法	方法标准号或来源	使用仪器	检出限/检测下限 (mg/kg)
锰	土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法	HJ 803-2016	EXPEC7000 电感耦合等离子体质谱仪	0.7
六价铬	固体废物 六价铬的测定 碱消解/火焰原子吸收分光光度法	HJ 687-2014	ZA3000 原子吸收分光光度计	2

8.2 人员资质

参与检测人员均经过岗位培训合格后持证上岗。

8.3 监测分析过程中的质量保证和质量控制

本次检测严格执行国家环保局颁发的《环境监测技术规定》和《环境监测质量保证管理规定》，并按河南宏达检测技术有限公司《质量手册》的有关要求进行，实施全过程的质量控制。具体措施如下：

- 一、合理布设检测点位，保证各检测点位布设的科学性和可比性。
- 二、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，检测人员经考试合格持证上岗，所有检测仪器经计量部门检定并在有效期内。
- 三、废气污染物排放检测：废气检测仪器符合国家有关标准或技术要求，采样和分析过程严格按照《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）、《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）和环境相关行业标准进行。废气检测仪器在采样前进行校准和现场检漏。
- 四、废水检测：采样、运输、保存、分析全过程严格按照《环境监测技术规范（水和废水部分）》和《环境水质监测质量保证手册》（第二版）规定执行，实验室分析中采取平行样、加标回收、质控样等质控措施，实验室内分析采取全程序质量控制。
- 五、噪声检测：声级计使用前后用标准声源进行校准，其示值偏差符合监测技术规范要求（ $\Delta L \leq 0.5\text{dB(A)}$ ）。噪声检测在无雨、无雪、风速小于 5m/s 的气象条件下进行，测量时传声器加戴防风罩。

六、 空气质量检测：空气和废气检测仪器符合国家有关标准或技术要求，采样和分析过程严格按照《环境空气质量监测点布设技术规范》（HJ 664-2013）《空气和废气监测分析方法》和环境相关行业标准进行。检测仪器在采样前进行校准，并按规定对仪器进行现场检漏。

七、 地表水检测：地表水采样、运输、保存、分析全过程严格按照《环境监测技术规范（水和废水部分）》和《环境水质监测质量保证手册》（第二版）、《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）规定执行，实验室分析过程中采取平行样、加标回收、质控样等质控措施。

八、 地下水检测：地下水分析全过程严格按照《环境监测技术规范（水和废水部分）》和《环境水质监测质量保证手册》（第二版）规定执行，实验室分析过程中采取平行样、加标回收样等质控措施。

九、 土壤检测：按照《全国土壤污染物状况调查质量保证技术规范》（原国家环境保护总局 2006 年）、《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）、《土壤样品的采集、处理和贮存》（NY/T 1121.1-2006）有关要求和和其他相关技术规定进行土壤样品的采集、处理、贮存和检测，实验室分析过程中采取平行样、质控样等质控措施。

十、 检测的采样记录及监测分析结果，按国家标准和检测技术规范有关要求执行，所有检测数据严格执行三级审核制度。

表 8-9 噪声测量仪器校准结果一览表

测量日期	标准值 (dB) A	校准声级 (dB) A		
		测量前	测量后	最大绝对差值
2019.4.11	94	93.9	93.9	0.1
2019.4.12		93.9	93.9	0.1

备注：测量前、后校准声级差值小于±0.5 dB (A)，测量数据有效。

表 8-10 水质质量控制结果统计表

序号	项目	样品个数	平行样	加标回收	合格率 (%)
1	化学需氧量	60	5	/	100

序号	项目	样品个数	平行样	加标回收	合格率 (%)
2	氨氮	66	6	6	100
3	总磷	24	3	1	100
4	总氮	24	3	1	100
5	五日生化需氧量	36	3	/	100
6	硫化物	36	5	1	100
7	总硬度	6	1	/	100
8	耗氧量	6	1	/	100
9	硝酸盐	6	1	/	100
10	氟化物	6	1	/	100
11	亚硝酸盐	6	1	1	100
12	锌	6	1	1	100
合计		282	31	11	100

表 8-11 水质标准样品测定结果

序号	项目	标准样品编号	标准样品浓度 (mg/L)	测定值 (mg/L)	评价
1	化学需氧量	B1710051	21.4±1.1	21.8	合格

表 8-12 土壤质量控制结果统计表

序号	检测因子	样品个数	平行样	合格率 (%)
1	镍	2	1	100
2	铅	2	1	100
3	镉	2	1	100
4	铜	2	1	100
5	锌	2	1	100
6	汞	2	1	100
7	砷	2	1	100
8	铁	2	1	100
9	锰	2	1	100
10	六价铬	2	1	100
合计		20	10	100

表 8-13 土壤准样品测定结果

序号	检测因子	编号	标准样品浓度 (mg/kg)	测定值 (mg/kg)	评价
1	镉	GBW (E) 070007	0.53±0.07	0.51	合格
2	铅	GBW (E) 070007	73.9±5.2	70.2	合格
3	汞	GBW (E) 070007	2.5±0.4	2.5/2.6	合格

序号	检测因子	编号	标准样品浓度 (mg/kg)	测定值 (mg/kg)	评价
4	砷	GBW (E) 070007	32.6±3.3	31.2/31.4	合格
5	镍	GBW (E) 070007	18.6±3.0	15.7	合格
6	铜	GBW (E) 070007	309±12	318	合格
7	锌	GBW (E) 070007	153±9	159	合格
8	锰	GBW (E) 070007	718±51	737/707	合格

9 验收监测结果

9.1 生产工况

验收监测期间，该项目生产正常，所需的环保设施按要求已安装到位并能正常运行，采用产品产量的核算法记录生产运行负荷情况见表 9-1。

表 9-1 验收监测期间工况表

检测时间	环评设计量 (吨/天)	实际生产量 (吨/天)	生产负荷 (%)
2019.4.11	166.7	160	96.0
2019.4.12	166.7	161	96.6
219.4.13	166.7	160	96.0
备注			

9.2 检测结果数据分析

9.2.1 废水

废水排放监测结果见表 9-2。

表 9-2

废水检测结果

单位: mg/L (pH 及另注明除外)

项目和频次 采样点位和时间		污水处理站进口			污水处理站出口			标准限值
		2019.4.11	2019.4.12	2019.4.13	2019.4.11	2019.4.12	2019.4.13	
流量 (m ³ /d)		115	115	115	115	115	115	
pH	第一次	7.93	8.00	7.99	7.91	7.82	7.69	6~9
	第二次	7.96	7.99	7.97	7.88	7.88	7.72	
	第三次	7.89	7.92	7.99	7.82	7.83	7.76	
	第四次	7.86	7.98	8.02	7.84	7.89	7.79	
	均值	/	/	/	/	/	/	
化学需氧量	第一次	5.75×10 ³	5.32×10 ³	6.24×10 ³	64	51	56	350
	第二次	5.64×10 ³	5.64×10 ³	5.74×10 ³	78	68	68	
	第三次	6.14×10 ³	5.97×10 ³	5.16×10 ³	65	84	62	
	第四次	5.68×10 ³	4.98×10 ³	5.79×10 ³	70	59	70	
	均值	5.80×10 ³	5.48×10 ³	5.73×10 ³	69	66	64	
氨氮	第一次	707	653	707	13.5	13.6	14.4	50
	第二次	672	700	710	12.8	13.4	13.6	
	第三次	710	685	669	13.8	13.1	12.7	
	第四次	691	719	703	14.5	13.8	13.3	
	均值	695	689	697	13.7	13.5	13.5	
悬浮物	第一次	58	64	51	17	21	21	400
	第二次	64	69	54	18	16	22	

项目和频次 采样点位和时间		污水处理站进口			污水处理站出口			标准限值
		2019.4.11	2019.4.12	2019.4.13	2019.4.11	2019.4.12	2019.4.13	
	第三次	68	58	59	14	18	21	
	第四次	59	53	64	16	20	16	
	均值	62	61	57	16	19	20	
总磷（以 P 计）	第一次	0.53	0.49	0.49	0.056	0.062	0.046	-
	第二次	0.60	0.47	0.54	0.038	0.045	0.049	
	第三次	0.44	0.41	0.53	0.060	0.052	0.056	
	第四次	0.59	0.50	0.50	0.044	0.045	0.046	
	均值	0.54	0.47	0.52	0.050	0.051	0.049	
总氮（以 N 计）	第一次	792	855	829	15.1	18.2	14.6	-
	第二次	871	786	781	15.7	14.5	15.9	
	第三次	807	845	765	17.2	15.5	17.4	
	第四次	754	744	826	15.2	18.6	16.4	
	均值	806	808	800	15.8	16.7	16.1	

监测结果表明：本项目污水处理站出口排放的废水，其 pH 浓度范围为 7.69~7.91，化学需氧量日均值为 69mg/L，氨氮日均值为 13.7mg/L，悬浮物日均值为 20mg/L，均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准要求，同时满足宝山循环经济园区污水处理厂接收标准。总磷日均值为 0.051mg/L，总氮日均值为 16.7mg/L，均满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）标准要求。

9.2.2 有组织废气

有组织排放废气检测结果见表 9-3~表 9-5。

表 9-3 有组织排放废气检测结果

采样时间	采样点位、频次		标干流量 (m ³ /h)	颗粒物		苯乙烯	
				排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
2019.4.11	一号白球筛分废气处理设施出口	第一次	7.03×10 ³	24.1	0.17	未检出	/
		第二次	6.90×10 ³	26.8	0.18	未检出	/
		第三次	6.98×10 ³	19.6	0.14	未检出	/
	二号白球筛分废气处理设施出口	第一次	6.68×10 ³	17.8	0.12	未检出	/
		第二次	6.77×10 ³	24.6	0.17	未检出	/
		第三次	6.87×10 ³	22.6	0.16	未检出	/
2019.4.12	一号白球筛分废气处理设施出口	第一次	6.84×10 ³	15.5	0.11	未检出	/
		第二次	7.11×10 ³	19.6	0.14	未检出	/
		第三次	6.87×10 ³	23.8	0.16	未检出	/
	二号白球筛分废气处理设施出口	第一次	6.73×10 ³	23.5	0.16	未检出	/
		第二次	6.85×10 ³	16.2	0.11	未检出	/
		第三次	6.98×10 ³	19.8	0.14	未检出	/
标准限值				120	3.5	/	6.5

监测结果表明：本项目一号白球筛分废气处理设施出口颗粒物排放浓度最大值为 26.8mg/m³，排放速率最大值为 0.18kg/h；二号白球筛分废气处理设施出口颗粒物排放浓度最大值为 24.6mg/m³，排放速率最大值为 0.17kg/h，均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准要求。苯乙烯均未检出，可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准要求。

表 9-4 有组织排放废气检测结果

采样时间	采样点位、频次		标干流量 (m ³ /h)	甲醇		三甲胺		苯乙烯		氯化氢		硫化氢		氨	
				排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)								
2019.4.11	污水处理工序中蒸发车间废气处理设施进口	第一次	971	未检出	/	0.003	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		第二次	1.01×10 ³	未检出	/	未检出	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		第三次	988	未检出	/	未检出	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	生产车间废气、生物池废气处理设施进口	第一次	1.50×10 ³	未检出	/	0.011	/	未检出	/	39.1	/	0.360	/	4.15	/
		第二次	1.53×10 ³	未检出	/	0.013	/	未检出	/	55.2	/	0.374	/	3.98	/
		第三次	1.58×10 ³	未检出	/	0.012	/	未检出	/	47.9	/	0.430	/	4.06	/
	废气处理设施总出口	第一次	3.44×10 ³	未检出	/	未检出	/	未检出	/	7.3	0.025	0.039	1.34×10 ⁻⁴	0.258	8.88×10 ⁻⁴
		第二次	3.55×10 ³	未检出	/	未检出	/	未检出	/	8.8	0.031	0.053	1.88×10 ⁻⁴	0.383	1.36×10 ⁻³
		第三次	3.52×10 ³	未检出	/	未检出	/	未检出	/	13.1	0.046	0.081	2.85×10 ⁻⁴	0.300	1.06×10 ⁻³
2019.4.12	污水处理工序中蒸发车间废气处理设施进口	第一次	1.03×10 ³	未检出	/	未检出	/	/	/	/	/	/	/	/	
		第二次	993	未检出	/	未检出	/	/	/	/	/	/	/	/	
		第三次	981	未检出	/	未检出	/	/	/	/	/	/	/	/	
	生产车间废气、生物池废气处理设施进口	第一次	1.54×10 ³	未检出	/	0.012	/	未检出	/	56.6	/	0.369	/	5.76	/
		第二次	1.54×10 ³	未检出	/	0.013	/	未检出	/	62.4	/	0.390	/	5.35	/
		第三次	1.57×10 ³	未检出	/	0.011	/	未检出	/	43.6	/	0.439	/	4.44	/
2019.4.12	废气处理设施总出口	第一次	3.58×10 ³	未检出	/	未检出	/	未检出	/	16.1	0.058	0.052	1.86×10 ⁻⁴	0.592	2.12×10 ⁻³
		第二次	3.53×10 ³	未检出	/	未检出	/	未检出	/	13.2	0.047	0.057	2.01×10 ⁻⁴	0.676	2.39×10 ⁻³
		第三次	3.48×10 ³	未检出	/	未检出	/	未检出	/	7.3	0.025	0.067	2.33×10 ⁻⁴	0.509	1.77×10 ⁻³
标准限值			/	190	8.6	/	0.97	/	6.5	100	0.43	/	0.58	/	8.7

监测结果表明：本项目废气处理设施总出口氯化氢排放浓度最大值为 16.1mg/m³，排放速率最大值为 0.058kg/h，硫化氢排放浓度最大值为 0.081mg/m³，排放速率最大值为 2.85×10⁻⁴kg/h，氨排放浓度最大值为 0.676mg/m³，排放

速率最大值为 $2.39 \times 10^{-3} \text{kg/h}$ ，甲醇、三甲胺和苯乙烯均未检出，监测结果均可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准要求，同时满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准要求。

表 9-5 有组织排放废气检测结果

采样点位	采样时间、频次		标干流量 (m^3/h)	甲醇		三甲胺		硫酸雾	
				排放浓度(mg/m^3)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m^3)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m^3)	排放速率(kg/h)
污水处理工序中蒸发车间废气(硫酸镁车间废气)处理设施出口	2019.4.11	第一次	1.54×10^3	未检出	/	未检出	/	6.57	0.010
		第二次	1.59×10^3	未检出	/	未检出	/	4.75	7.55×10^{-3}
		第三次	1.69×10^3	未检出	/	未检出	/	5.06	8.55×10^{-3}
	2019.4.12	第一次	1.64×10^3	未检出	/	未检出	/	6.57	0.011
		第二次	1.61×10^3	未检出	/	未检出	/	4.75	7.65×10^{-3}
		第三次	1.66×10^3	未检出	/	未检出	/	5.06	8.40×10^{-3}

监测结果表明：本项目污水处理工序中蒸发车间废气(硫酸镁车间废气)处理设施出口硫酸雾排放浓度最大值为 $6.57 \text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率最大值为 $8.55 \times 10^{-3} \text{mg}/\text{m}^3$ ，甲醇和三甲胺均未检出，监测结果均可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准要求。

9.2.3 厂界无组织废气

无组织废气排放废气检测结果见表 9-6~表 9-7。

表 9-6

厂界无组织排放废气检测结果

单位: mg/m³

采样时间 采样点位、 项目	甲醇				苯乙烯				三甲胺				氯甲醚*				备注
	上风向 1#	下风向 2#	下风向 3#	下风向 4#													
2019.4.11	09:00	未检出	检测期间: 平均气温 12.7℃ 平均气压 100.8kPa 平均风速 2.1m/s 风向东北风 天气多云														
	11:00	未检出															
	14:00	未检出															
	16:00	未检出															
2019.4.12	09:00	未检出	检测期间: 平均气温 15.8℃ 平均气压 100.8kPa 平均风速 1.9m/s 风向西南风 天气多云														
	11:00	未检出															
	14:00	未检出															
	16:00	未检出															
标准限值	12				5.0				0.08				0.005				/

表 9-7

厂界无组织排放废气检测结果

单位: mg/m³

采样时间 采样点位、 项目	颗粒物				氯化氢				硫酸雾				备注	
	上风向 1#	下风向 2#	下风向 3#	下风向 4#	上风向 1#	下风向 2#	下风向 3#	下风向 4#	上风向 1#	下风向 2#	下风向 3#	下风向 4#		
2019.4.11	09:00	0.34	0.40	0.39	0.41	0.059	0.111	0.078	0.104	未检出	0.007	0.007	0.007	检测期间: 平均气温 12.7℃ 平均气压 100.8kPa
	11:00	0.35	0.44	0.37	0.41	0.028	0.173	0.181	0.052	未检出	未检出	0.008	0.007	
	14:00	0.38	0.43	0.45	0.41	未检出	未检出	0.412	0.092	未检出	0.008	0.008	未检出	

采样时间 采样点位、 项目		颗粒物				氯化氢				硫酸雾				备注
		上风向 1#	下风向 2#	下风向 3#	下风向 4#	上风向 1#	下风向 2#	下风向 3#	下风向 4#	上风向 1#	下风向 2#	下风向 3#	下风向 4#	
	16:00	0.38	0.44	0.48	0.45	未检出	0.057	0.150	0.152	未检出	未检出	未检出	0.008	平均风速 2.1m/s 风向东北风 天气多云
2019.4.12	09:00	0.30	0.36	0.40	0.44	未检出	0.051	0.146	0.132	未检出	未检出	0.006	0.006	检测期间： 平均气温 15.8℃ 平均气压 100.8kPa 平均风速 1.9m/s 风向西南风 天气多云
	11:00	0.35	0.45	0.38	0.41	未检出	0.071	0.104	0.077	未检出	0.014	0.012	0.013	
	14:00	0.38	0.43	0.47	0.40	未检出	0.025	0.022	未检出	未检出	未检出	0.011	0.010	
	16:00	0.38	0.42	0.49	0.45	0.074	0.126	0.087	0.154	未检出	0.009	0.014	0.009	
最大值		0.49				0.412				0.014				/
标准限值		1.0				0.20				1.2				/

监测结果表明：本项目厂界颗粒物浓度最大值为 0.49mg/m³，氯化氢浓度最大值为 0.412mg/m³，硫酸雾浓度最大值为 0.014mg/m³，甲醇未检出，均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度值；苯乙烯和三甲胺未检出，均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准要求；氯甲醚未检出，可满足《工作场所有害因素职业接触限值第 1 部分：化学有害因素》（GBZ2.1）限值要求。

9.2.4 噪声

噪声检测结果见表 9-8。

表 9-8 噪声检测结果 单位：dB (A)

检测时间	检测点位	昼间	夜间
2019.4.11	东厂界外 1m 处	57.3	50.9
	西厂界外 1m 处	54.1	43.4
	南厂界外 1m 处	54.0	43.4
	北厂界外 1m 处	54.7	43.6
2019.4.12	东厂界外 1m 处	57.8	49.8
	西厂界外 1m 处	53.8	43.6
	南厂界外 1m 处	54.5	43.7
	北厂界外 1m 处	54.2	44.2
最大值		57.8	50.9
标准限值		65	55

监测结果表明：本项目厂界噪声最大值昼间为 57.8dB (A)，夜间为 50.9dB (A)，可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3 类标准限值要求。

9.3 环境质量

9.3.1 环境空气

环境空气监测结果见表 9-9~表 9-10。

表 9-9 环境空气检测结果 单位：mg/m³ (另注明除外)

采样时间	采样点位、因子	赵家厂村							
		甲醇	三甲胺	二氯乙烷	苯乙烯	氯甲醚*	氯化氢	TSP (μg/m ³)	硫酸雾
2019.4.11	02:00	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.021	/	/
	08:00	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.025		
	14:00	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出		
	20:00	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出		
	日均值	/	/	/	/	/	/	189	未检出

采样时间		赵家厂村							
		甲醇	三甲胺	二氯乙烷	苯乙烯	氯甲醚*	氯化氢	TSP ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	硫酸雾
采样点位、因子									
2019.4.12	02:00	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.025	/	/
	08:00	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出		
	14:00	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出		
	20:00	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出		
	日均值	/	/	/	/	/	/	206	未检出
2019.4.13	02:00	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/
	08:00	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出		
2019.4.13	14:00	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/
	20:00	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出		
	日均值	/	/	/	/	/	/	169	0.007

表 9-10 环境空气检测结果 单位: mg/m^3 (另注明除外)

采样时间		郭家岗村							
		甲醇	三甲胺	二氯乙烷	苯乙烯	氯甲醚*	氯化氢	TSP ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	硫酸雾
采样点位、因子									
2019.4.11	02:00	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/
	08:00	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出		
	14:00	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出		
	20:00	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出		
	日均值	/	/	/	/	/	/	226	未检出
2019.4.12	02:00	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/
	08:00	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出		
	14:00	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.037		
	20:00	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.032		
	日均值	/	/	/	/	/	/	208	未检出
2019.4.13	02:00	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/
	08:00	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.042		
	14:00	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出		

采样时间		郭家岗村							
		甲醇	三甲胺	二氯乙烷	苯乙烯	氯甲醚*	氯化氢	TSP ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	硫酸雾
采样点位、 因子	20:00	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出		
	日均值	/	/	/	/	/	/	197	未检出

监测结果表明：本项目附近赵家厂村和郭家岗村 TSP 浓度日均值最大值为 $226\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，可满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二类标准；氯化氢浓度最大值为 $0.042\text{mg}/\text{m}^3$ ，甲醇、苯乙烯和硫酸雾均未检出，均满足《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）标准要求；二氯乙烷未检出，满足前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度要求；氯甲醚和三甲胺均未检出，可满足※毒理学数据 LD50 为基础的多介质环境目标值（AMEG）要求。

9.3.2 地表水

地表水监测结果见表 9-11。

表 9-11

地表水检测结果

单位: mg/L (pH 及另注明除外)

检测因子 采样点位、时间		汤河后营断面			汤河耿寺断面			泗河控制断面			标准限值
		2019.4.11	2019.4.12	2019.4.13	2019.4.11	2019.4.12	2019.4.13	2019.4.11	2019.4.12	2019.4.13	
pH	第一次	7.44	7.42	7.44	6.88	6.94	6.96	7.39	7.39	7.35	6~9
	第二次	7.48	7.44	7.49	6.92	6.95	6.93	7.40	7.32	7.32	
	第三次	7.46	7.48	7.51	6.99	6.99	6.86	7.33	7.35	7.33	
	第四次	7.40	7.49	7.47	6.89	6.92	6.81	7.69	7.31	7.33	
	均值	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
化学需氧量	第一次	21	27	23	23	27	32	23	18	23	40
	第二次	29	23	28	30	33	28	19	20	17	
	第三次	26	23	26	23	32	30	21	17	23	
	第四次	25	21	25	29	30	27	23	19	20	
	均值	25	24	26	26	31	29	22	19	21	
五日生化需氧量	第一次	4.1	5.5	4.5	4.5	5.6	6.5	4.6	3.7	4.8	10
	第二次	5.7	4.7	5.6	5.9	6.5	5.4	4.1	4.1	3.8	
	第三次	5.3	4.6	5.2	4.5	6.3	6.0	4.4	3.8	4.6	
	第四次	5.0	4.1	4.8	5.6	6.1	5.3	4.7	4.1	4.0	
	均值	5.0	4.7	5.0	5.1	6.1	5.8	4.5	3.9	4.3	
氨氮	第一次	1.89	1.86	1.86	0.075	0.060	0.078	1.80	1.81	1.79	2.0
	第二次	1.92	1.72	1.91	0.060	0.053	0.063	1.78	1.75	1.80	
	第三次	1.81	1.99	1.75	0.082	0.085	0.066	1.79	1.77	1.80	

检测因子 采样点位、时间	汤河后营断面			汤河耿寺断面			泗河控制断面			标准限值	
	2019.4.11	2019.4.12	2019.4.13	2019.4.11	2019.4.12	2019.4.13	2019.4.11	2019.4.12	2019.4.13		
	第四次	1.94	1.77	1.81	0.082	0.069	0.070	1.75	1.75	1.77	
	均值	1.89	1.84	1.83	0.075	0.067	0.069	1.78	1.77	1.79	
硫化物	第一次	未检出	未检出	1.0							
	第二次	未检出	未检出								
	第三次	未检出	未检出								
	第四次	未检出	未检出								
	均值	/	/	/	/	/	/	/	/	/	

监测结果表明：本项目附近地表水环境，汤河后营断面、汤河耿寺断面和泗河控制断面 pH 浓度范围为 6.81~7.69，化学需氧量日均值 30mg/L，五日生化需氧量日均值为 6.1mg/L，氨氮日均值为 1.89mg/L，硫化物未检出，均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准要求。

9.3.3 土壤

土壤检测结果见表 9-12。

表 9-12 土壤检测结果 单位: mg/kg (pH 及另注明除外)

检测因子 采样时间、点位	2019.4.12		标准限值
	厂区内土壤	厂区外南侧土壤	
断面深度 (m)	0-0.2	0-0.2	/
pH	8.26	8.29	/
镍	28	29	900
铅	18	13	800
镉	0.15	0.13	65
铜	24	97	18000
锌	131	81.5	/
汞	0.046	0.034	38
砷	30.4	26.2	60
铁	2.48×10^3	2.88×10^3	/
锰	753	912	/
六价铬	未检出	未检出	5.7

监测结果表明：本项目厂区内外土壤中，镍含量检测值为 29mg/kg，铅含量检测值为 18mg/kg，镉含量检测值为 0.15mg/kg，铜含量检测值为 97mg/kg，汞含量检测值为 0.046mg/kg，砷含量检测值为 30.4mg/kg，六价铬未检出，均满足土壤环境质量建设用地上壤污染风险管控标准（GB36600-2018）第二类筛选值要求。锌含量检测值为 131mg/kg，铁含量检测值为 2.88×10^3 mg/kg，锰含量检测值为 912mg/kg。

9.3.4 地下水

地下水检测结果见表 9-13。

表 9-13 地下水检测结果 单位: mg/L (pH 及另注明除外)

检测因子 采样点位、时间	西小庄村			赵家厂			标准限值
	2019.4.11	2019.4.12	2019.4.13	2019.4.11	2019.4.12	2019.4.13	
pH	7.19	7.23	7.46	7.02	7.06	7.13	6.5~8.5
总硬度	305	306	303	242	237	239	450

检测因子 采样点位、时间 (以 CaCO ₃ 计)	西小庄村			赵家厂			标准限值
	2019.4.11	2019.4.12	2019.4.13	2019.4.11	2019.4.12	2019.4.13	
溶解性总固体	422	425	418	351	342	347	1000
耗氧量	0.53	0.48	0.46	0.58	0.51	0.56	3.0
氨氮	0.11	0.11	0.10	0.21	0.20	0.20	0.2
硝酸盐	4.57	4.55	4.65	3.19	3.13	3.19	20
氟化物	0.135	0.121	0.126	0.104	0.097	0.113	1.0
亚硝酸盐	0.005	0.004	0.005	0.007	0.007	0.006	1.00
锌	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1.00

监测结果表明：本项目附近西小庄村和张家厂，地下水 pH 检测值为 7.02~7.46，总硬度检测值为 306mg/L，溶解性总固体检测值为 425mg/L，耗氧量检测值为 0.58mg/L，氨氮浓度检测值为 0.21mg/L，硝酸盐浓度检测值为 4.65mg/L，氟化物浓度检测值为 0.135mg/L，亚硝酸盐浓度检测值为 0.007mg/L，锌未检出，均可满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准限值。

9.4 污染物排放总量核算

依据本项目环评报告书评价建议以污水处理厂排口排放水质为基准计算的总量指标做为该项目的总量控制指标。总量排放情况见表 9-14。

表 9-14 总量排放情况表 单位：t/a

污染因子	本项目环评建议排放量	全厂环评建议排放量	全厂实际排放量	达标情况
COD	2.463	5.013	1.725	达标
NH ₃ -N	0.233	0.483	0.173	达标

10 验收监测结论

10.1 验收监测结论

项目在建设过程中执行了国家对建设项目“三同时”的政策要求，各项污染物治理措施已基本落实，验收期间各项环保设施运行正常。

10.1.1 废水

监测结果表明：本项目污水处理站出口排放的废水，其 pH 浓度范围为 7.69~7.91，化学需氧量日均值为 69mg/L，氨氮日均值为 13.7mg/L，悬浮物日均值为 20mg/L，均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准要求，同时满足宝山循环经济园区污水处理厂接收标准。总磷日均值为 0.051mg/L，总氮日均值为 16.7mg/L，均满足《化工行业水污染物间接排放标准》（DB41/1135-2016）标准要求。

10.1.2 废气

监测结果表明：本项目一号白球筛分废气处理设施出口颗粒物排放浓度最大值为 26.8mg/m³，排放速率最大值为 0.18kg/h；二号白球筛分废气处理设施出口颗粒物排放浓度最大值为 24.6mg/m³，排放速率最大值为 0.17kg/h，均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准要求。苯乙烯均未检出，可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准要求。

监测结果表明：本项目废气处理设施总出口氯化氢排放浓度最大值为 16.1mg/m³，硫化氢排放浓度最大值为 0.081mg/m³，氨排放浓度最大值为 0.676mg/m³，甲醇、三甲胺和苯乙烯均未检出，监测结果均可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准要求，同时满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准要求。

监测结果表明：本项目厂界颗粒物浓度最大值为 0.49mg/m³，氯化氢浓度最大值为 0.412mg/m³，硫酸雾浓度最大值为 0.014mg/m³，甲醇未检出，均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度值；苯乙烯和三甲胺未检出，均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准要求；氯甲醚未检出，可满足《工作场所有害因素职业接触限值第 1 部分：化学有害因素》（GBZ2.1）限值要求。

10.1.3 噪声

监测结果表明：本项目厂界噪声最大值昼间为 57.8dB（A），夜间为 50.9dB（A），可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准限值要求。

10.1.4 固废

本项目固体废物主要有白球筛余物、氯甲醚蒸馏残渣、废反渗透膜、污水处理站污泥、废包装袋、反应滤渣和生活垃圾。

白球筛余物、废包装袋、反应滤渣为一般固废，固废暂存间暂存，定期外售；污水处理站生化污泥和废反渗透膜为一般固废，固废暂存间暂存，定期送垃圾填埋场填埋；氯甲醚蒸馏残渣为危险固废，定期交中环信环保有限公司处置；职工生活垃圾为一般固废，由环卫部门统一收集，送当地生活垃圾中转站集中处理。符合环评报告书和环评批复的处理要求，均能够合理处置，不会对周围环境造成二次污染。

10.1.5 环境空气

监测结果表明：本项目附近赵家厂村和郭家岗村 TSP 浓度日均值最大值为 226 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，可满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二类标准；氯化氢浓度最大值为 0.042 mg/m^3 ，甲醇、苯乙烯和硫酸雾均未检出，均满足《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）标准要求；二氯乙烷未检出，满足前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度要求；氯甲醚和三甲胺均未检出，可符合环评及批复要求。

10.1.6 地表水

监测结果表明：本项目附近地表水环境，汤河后营断面、汤河耿寺断面和泗河控制断面 pH 浓度范围为 6.81~7.69，化学需氧量日均值 30 mg/L ，五日生化需氧量日均值为 6.1 mg/L ，氨氮日均值为 1.89 mg/L ，硫化物未检出，均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准要求。

10.1.7 土壤

监测结果表明：本项目厂区内外土壤中，镍含量检测值为 29mg/kg，铅含量检测值为 18mg/kg，镉含量检测值为 0.15mg/kg，铜含量检测值为 97mg/kg，汞含量检测值为 0.046mg/kg，砷含量检测值为 30.4mg/kg，六价铬未检出，均满足土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（GB36600-2018）第二类筛选值要求。锌含量检测值为 131mg/kg，铁含量检测值为 2.88×10^3 mg/kg，锰含量检测值为 912mg/kg。

10.1.8 地下水

监测结果表明：本项目附近西小庄村和张家厂，地下水 pH 检测值为 7.02~7.46，总硬度检测值为 306mg/L，溶解性总固体检测值为 425mg/L，耗氧量检测值为 0.58mg/L，氨氮浓度检测值为 0.21mg/L，硝酸盐浓度检测值为 4.65mg/L，氟化物浓度检测值为 0.135mg/L，亚硝酸盐浓度检测值为 0.007mg/L，锌未检出，均可满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准限值。

10.2 工程建设对周围环境的影响

经检测本项目污染物排放浓度均能达到相关标准要求，附近环境质量皆能满足相应的环境质量标准。

11 建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表

填表单位（盖章）：鹤壁市海格化工科技有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	年产5万吨离子交换树脂扩建项目				项目代码	豫鹤鹤山制造【2015】20640		建设地点	鹤壁市宝山循环经济产业集聚区西片区北部组团			
	行业类别（分类管理名录）	C26 化学原料和化学制品制造业				建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造		经纬度				
	设计生产能力	年产5万吨离子交换树脂				实际生产能力	年产5万吨离子交换树脂		环评单位	河南省化工研究所有限责任公司			
	环评文件审机关	鹤壁市环境保护局				审批文号	鹤环审[2016]2号		环评文件类型	报告书			
	开工日期	2016年2月				竣工日期	2019年1月		排污许可证申领时间	2016年12月13日			
	环保设施设计单位	郑州水科环保工程技术有限公司				环保设施施工单位	郑州水科环保工程技术有限公司		本工程排污许可证编号	豫环许可鹤字[2016]0007号			
	验收单位	鹤壁市海格化工科技有限公司				环保设施监测单位	河南宏达检测技术有限公司		验收监测时工况	正常运行			
	投资总概算（万元）	9900万元				环保投资总概算（万元）	614万元		所占比例（%）	6.2%			
	实际总投资	1.2亿元				实际环保投资（万元）	1117万元		所占比例（%）	9.3%			
	废水治理	285	废气治理（万元）	452	噪声治理（万元）	5	固废治理（万元）	/	绿化及生态（万元）	30	其它（万元）	250	
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	7200				
运营单位	鹤壁市海格化工科技有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）			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）	本期工程自身削减量（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”削减量（8）	全厂实际排放总量（9）	全厂核定排放总量（10）	区域平衡替代削减量（11）	排放增减量（12）
	废水												
	化学需氧量		69	350						1.725	5.013		
	氨氮		13.7	50						0.173	0.483		
	石油类												
	废气												
	二氧化硫												
	氮氧化物												
	工业粉尘												
	烟尘												
	工业固体废物												
与项目有关的其它特征污染物													

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；

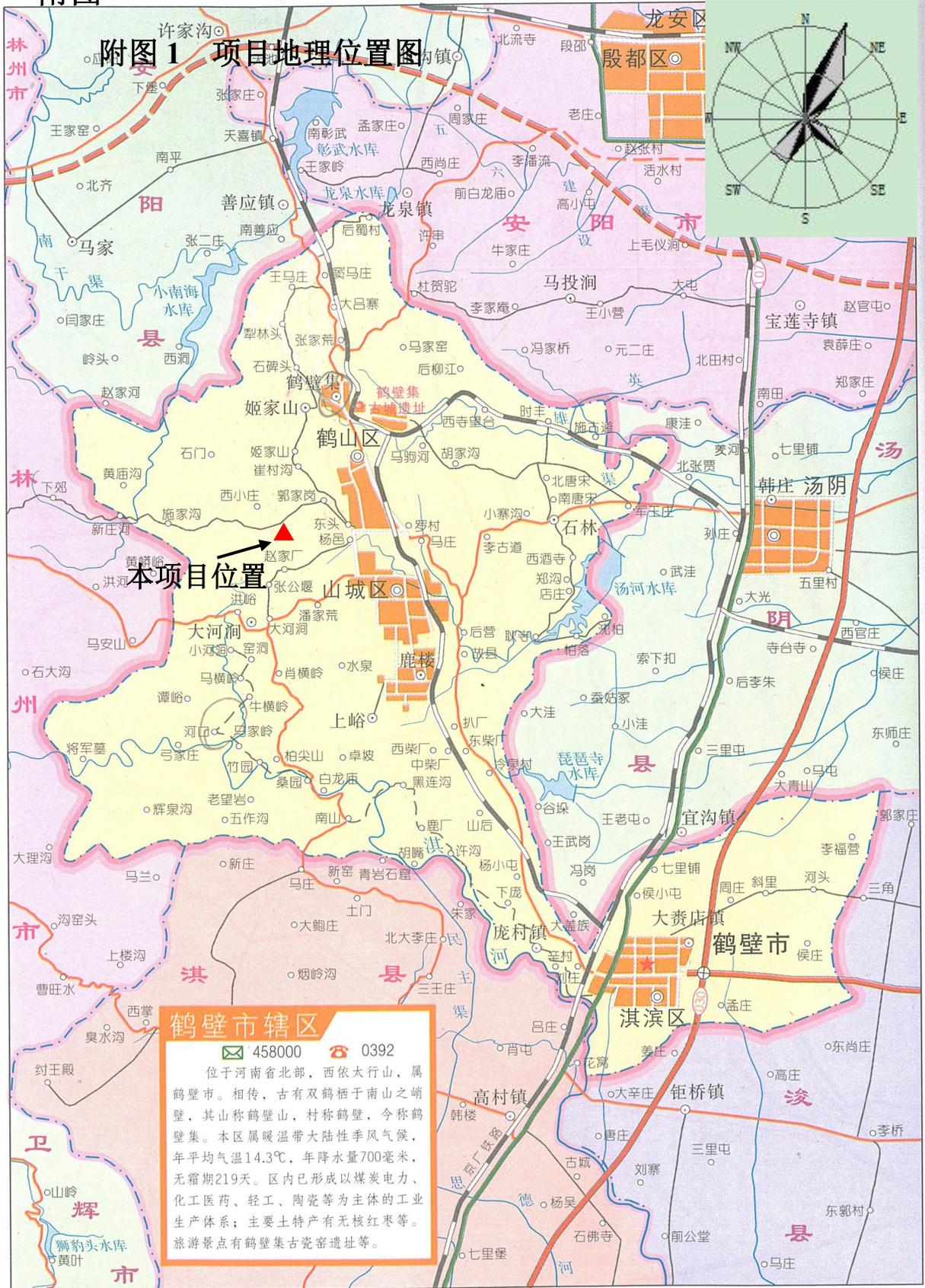
大气污染排放浓度—毫克/立方米；水污染物排放量—吨/年；大气污染物排放量—吨/年

排放增减量—是指新建部分产生量—以新老削减量—新建部分处理削减量。

排放总量—是指原有排放量—以新老削减量+新建部分产生量—新建部分处理削减量

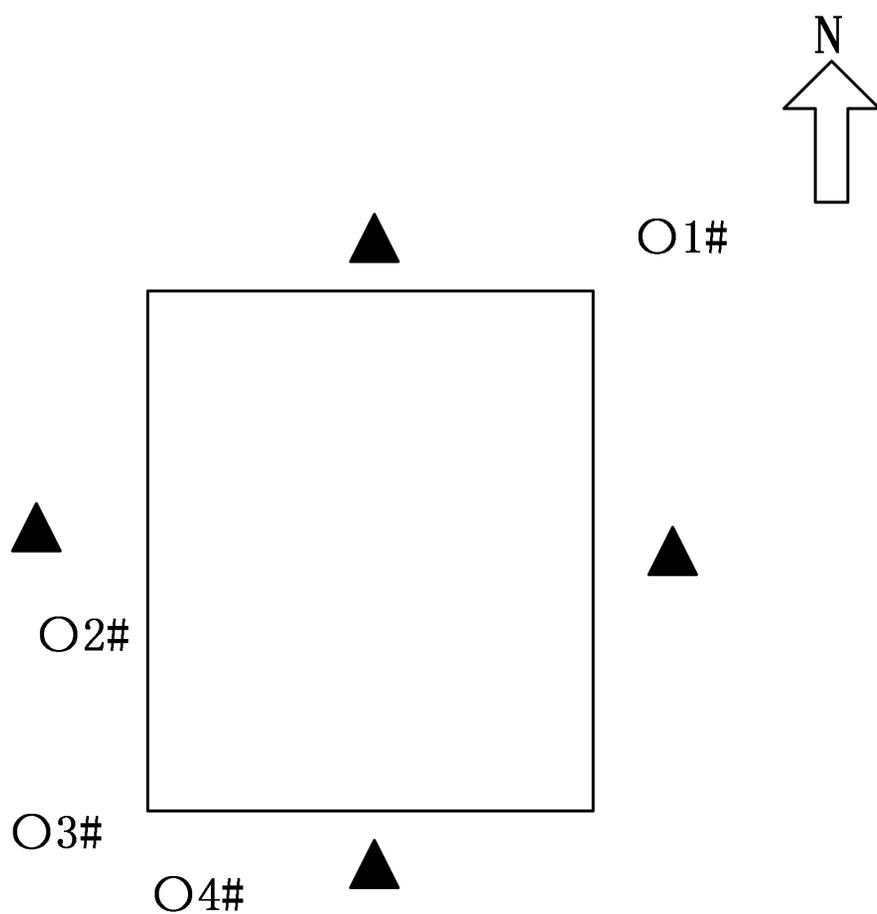
附图

附图1 项目地理位置图



比例尺 1:300 000

附图3 监测点位图



其中，○为无组织排放废气检测点位，1#为上风向；
▲为噪声检测点位

附图 4 环保设施及监测图片



有组织检测



有组织采样



有组织检测



噪声检测



噪声检测



噪声检测



无组织检测



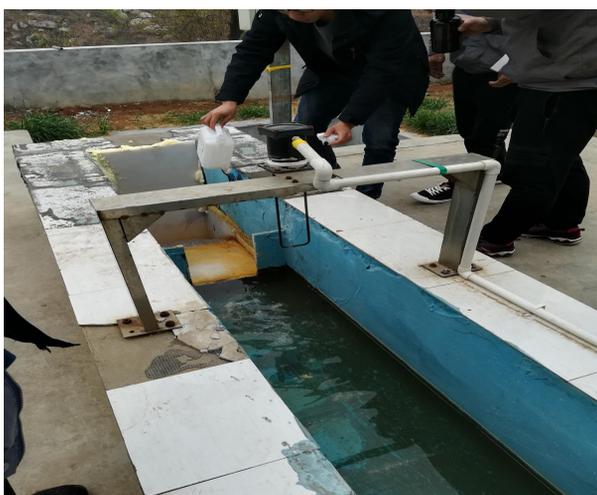
无组织采样



地下水采样



地表水采样



废水采样



土壤采样



沉淀池



室内防渗



蒸发装置废气处置设施



白球聚合废气处理设施



蒸馏废气处理设施



危废暂存间



危废间标识



规范化的废水总排口



危废暂存间标识

附件

附件 1 鹤壁市环境保护局《关于鹤壁市海格化工科技有限公司年产 5 万吨离子交换树脂扩建项目环境影响报告书的批复》

鹤壁市环境保护局文件

鹤环审〔2016〕2 号

鹤壁市环境保护局 关于鹤壁市海格化工科技有限公司年产 5 万吨 离子交换树脂扩建项目环境影响报告书的批复

鹤壁市海格化工科技有限公司：

你单位报送的由河南省化工研究所有限责任公司编制的《鹤壁市海格化工科技有限公司年产 5 万吨离子交换树脂扩建项目环境影响报告书（报批版）》（以下简称《报告书》）已收悉，有关《报告书》审批信息已在网上公示期满，公示期间社会公众对此无异议。经局长办公会研究，批复如下：

一、该项目位于鹤壁市鹤山区姬家山产业园，以苯乙烯、二乙烯苯、氯甲醚、三甲胺、氯化锌、甲缩醛、甲醇、二氯乙烷、93%浓硫酸、115%发烟硫酸、烧碱等为原辅料，采用悬浮聚合工艺生产白球，以白球为骨架通过亲电取代生产阳离子交换树脂，以白球为骨架，通过氯甲基化和胺化反应生产阴离子交换树脂，

—1—

总投资 9900 万元。项目热源采用集中供热，厂区不单独建设锅炉，废水经厂区污水处理站处理达到宝山园区污水处理厂收水标准后排入宝山园区污水处理厂进一步处理。

二、该《报告书》内容符合国家有关法律法规要求和建设项目环境管理规定，评价结论可信。我局原则批准该《报告书》，同意你公司按照《报告书》所列项目的性质、生产工艺及规模、建设地点和环境保护对策措施进行项目建设。

三、你公司应向社会公众主动公开已经批准的《报告书》，并接受相关方咨询。

四、你公司应全面落实《报告书》提出的各项环境保护措施，各项环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，确保各项污染物达标排放。

（一）向设计单位提供《报告书》和本批复文件，确保项目设计符合环境保护设计规范要求，落实防治环境污染和生态破坏的措施以及环保投资概算。

（二）依据《报告书》和本批复文件，对项目建设过程中产生的废水、废气、固体废物、噪声等污染以及施工对自然、生态环境造成的破坏，采取相应的防治措施。

（三）项目运行时，污染防治应做好以下工作：

1、废气。落实《报告书》提出的各类废气收集、防治及减少无组织排放措施要求，外排废气需满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准，外排苯乙烯、三甲胺等污染因子需满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级排放标准限值要求。全厂含有机废气通过一根不低于 20 米高排气

筒外排，配套安装 VOC 自动在线监测装置。

2、废水。按照“雨污分流”、“污污分流”原则，设计建设厂区排水管网系统，厂区生产废水排水管网按明管设计铺设，全厂设置一个废水排放总口，并规范设置水量、COD、氨氮在线监测装置。严格落实《报告书》提出的废水污染防治措施，项目废水在厂区内分类处理并满足鹤壁市宝山循环经济产业集聚区污水处理厂收水水质要求后，通过园区污水管网排入产业集聚区污水处理厂，进一步处理后外排。

3、固废。落实《报告书》所提固废暂存及处置措施，按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求，规范设置一般固废临时堆存场及危险废物暂存场所。各类固废分类收集、暂存，妥善处置。严格按照危废管理规定，加强危险废物管理，确保各类危险废物得到规范处置。

4、噪声。选用低噪声设备、对厂区噪声设备采取基础减震、隔音降噪、绿化降噪措施，厂界噪声需满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

5、地下水。落实《报告书》所提防渗处理措施，规范做好全厂分区、分级防渗处理工作，避免项目实施污染地下水体。

6、环境风险。严格落实《报告书》提出的环境风险防范和事故处置措施。厂区规范设置事故废水、消防废水及前期雨水收集系统；对原料罐区采取防渗、防泄漏处理，配套安装喷淋及降膜吸收设施，并在四周设置围堰；对过氧化苯甲酰专库存放，并

配套防爆通风设备；项目配套安装有毒有害气体自动检测报警装置，生产系统配套突发事故应急控制装置；项目单位规范编制应急预案，并定期演练。

7、不断提高项目清洁生产和污染防治水平，确保项目满足清洁生产要求，实现资源的高效利用，主要污染物排放满足总量控制要求。

8、环境管理和监测要求。项目单位委托有资质单位进行施工期环境监理工作，定期向我局提交监理报告；厂区建立环保机构，落实环评提出的厂区监测计划，建立企业环保档案

9、落实《报告书》提出的其它污染防治及环境保护措施，确保全厂各类污染物达标排放，防止项目实施污染周边环境。

五、项目建设必须严格执行环境保护“三同时”制度，项目经验收合格方可正式投入生产。

六、本项目环评批复有效期5年，自批准之日起计算，在有效期内未开工建设，本批复文件自动失效；项目性质、建设地点、生产工艺及规模、采用的污染防治措施发生重大变动时，应重新报批项目环境影响评价文件。

2016年1月22日



抄送：河南省化工研究所有限责任公司。

鹤壁市环境保护局办公室

2016年1月22日印



附件2 鹤壁市环境保护局《关于鹤壁市海格化工科技有限公司年产5万吨离子交换树脂扩建项目环境影响报告书的批复》及验收批复

鹤壁市环境保护局文件

鹤环审〔2014〕10号

鹤壁市环境保护局

关于鹤壁市海格化工科技有限公司年产5万吨离子交换树脂项目环境影响报告书的批复

鹤壁市海格化工科技有限公司：

《你单位报送的由河南省化工研究所有限责任公司编制的《鹤壁市海格化工科技有限公司年产5万吨离子交换树脂项目环境影响报告书（报批版）》（以下简称《报告书》）已收悉，《报告书》有关信息已在网上公示期满，公示期间社会公众对此无异议。经我局办公会研究决定，批复如下：

一、鹤壁市海格化工科技有限公司年产5万吨离子交换树脂项目位于鹤壁姬家山产业园，总投资9700万元。项目以苯乙烯、

二乙烯苯为原料，过氧化苯甲酰为引发剂通过聚合-分离-水煮熟化-分离-烘干-筛分等工序生产球状共聚物（俗称白球）；以白球为骨架，二氯乙烷为溶剂，93%硫酸为磺化剂，通过磺化反应-分离-十四级挡酸-中和转型-洗涤等工序生产磺酸型阳离子交换树脂；以白球为骨架，氯甲醚为氯化剂，三甲胺为胺化剂，氯化锌为催化剂，通过氯化反应-分离-醇洗-溶胀-中和-胺化-分离-中和-分离等工序生产阴离子交换树脂。产品方案为：5000 吨/年白球、7500 吨/年大孔型阳离子交换树脂、7500 吨/年大孔型阴离子交换树脂、15000 吨/年阳离子交换树脂、15000 吨/年阴离子交换树脂。项目热源采用集中供热，厂区不单独建设锅炉；项目废水经厂区污水处理站处理达标后排入宝山园区污水处理厂进一步处理。

二、该《报告书》内容符合国家有关法律法规要求和建设项目环境管理规定，评价结论可信。我局原则批准该《报告书》，同意你公司按照《报告书》所列项目的性质、生产工艺及规模、建设地点 and 环境保护对策措施进行项目建设。

三、你公司应向社会公众主动公开已经批准的《报告书》，并接受相关方咨询。

四、你公司应全面落实《报告书》提出的各项环境保护措施，各项环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，确保各项污染物达标排放。

（一）向设计单位提供《报告书》和本批复文件，确保项目设计符合环境保护设计规范要求，落实防治环境污染和生态破坏

的措施以及环保投资概算。

(二) 依据《报告书》和本批复文件，对项目建设过程中产生的废水、废气、固体废物、噪声等污染以及施工对自然、生态环境造成的破坏，采取相应的防治措施。

(三) 项目运行时，污染防治应做好以下工作：

1、废气。《报告书》预测项目产生废气包括：白球聚合废气和筛分粉尘、白球磺化废气、阳树脂车间无组织废气(硫酸雾)、阴树脂生产废气、阴树脂车间无组织废气、罐区无组织废气等。废气污染防治措施：白球聚合废气经集气罩收集冷凝后通过 15 米高排气筒外排，预测外排废气满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 二级标准；白球筛分粉尘经袋式除尘器处理后通过 15 米高排气筒外排，预测外排粉尘浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准；阴树脂生产废气经三级冷凝+水洗+酸吸+碱吸后通过 20 米高排气筒排放，预测外排废气满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准；加强车间通风，设备管理，并对储罐采取液封措施，减少各环节废气无组织排放。

2、废水。按照“雨污分流”、“污污分流”原则，设计建设厂区排水系统，全厂设置一个废水排放总口，安装废水量、COD、氨氮在线监测装置，并与市环保局监控平台联网。《报告书》预测项目废水包括：白球聚合废水、白球水煮熟化废水、阳离子树脂洗涤废水、阴离子树脂车间废水、废气处理吸收液、车间冲洗废水等。各类生产废水通过厂区污水管网排入厂区污水处理站处

理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，并同时满足宝山园区污水处理厂收水水质要求后通过园区污水管网排入宝山污水处理厂进一步处理。（厂区污水处理站处理工艺：气浮、UASB+水解酸化+好氧+树脂吸附，处理规模 200m³/d）。

3、固废。落实《报告书》所提固废防治措施，并按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准（GB18599-2001）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求，规范设置一般固废暂存场及危险废物暂存库。《报告书》预测项目固废包括：白球筛余物、废反渗透膜、污水处理站生化污泥（一般固废）、氯甲醚蒸馏残渣（危险废物）。白球筛余物收集后外售专业厂家综合利用，废反渗透膜、污水处理站生化污泥送垃圾填埋场填埋，氯甲醚蒸馏残渣送交有资质单位处置。

4、噪声。选用低噪声设备、对厂区噪声设备采取基础减震、隔音降噪、绿化降噪措施，厂界噪声需满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

5、防渗。严格落实《报告书》所提防渗处理措施，规范做好全厂区和重点区域防渗处理工作，避免项目废水渗漏，污染地下水体。

6、环境风险防范。严格落实《报告书》提出的环境风险防范和事故处置措施，建立健全环境风险应急预案，定期组织环境风险应急演练，避免发生环境风险事故。

7、环境管理和监测要求。项目单位委托有资质单位进行施工期环境监理工作，定期向我局提交监理报告；运行过程建立厂

区环保机构,落实《报告书》提出的全厂监测计划(自建或委托),负责生产过程日常监测工作。

8、清洁生产和总量。不断提高项目清洁生产和污染防治水平,确保项目满足清洁生产要求,实现资源的高效利用,主要污染物排放满足总量控制要求。

9、落实《报告书》提出的其它污染防治及环境保护措施,确保全厂各类污染物稳定达标排放,避免项目实施造成环境污染事故。

(四)你公司应积极协调宝山循环经济产业集聚区管委等相关部门,加快宝山园区污水处理厂和配套污水管网建成运营,确保你公司项目废水按要求排放。宝山园区污水处理厂和配套污水管网建成投运前,项目不得投产。

四、项目建设必须严格执行环境保护“三同时”制度,项目建成后及时向我局申请试生产,批准试生产三个月内申请验收,经验收合格方可正式投入生产。

五、本项目环评批复有效期5年,自批准之日起计算,在有效期内未开工建设,本批复文件自动失效;项目性质、规模、地点、采用的污染防治措施发生重大变动时,应重新报批项目环境影响评价文件。

六、鹤山环保分局负责项目建设及运行期的环境保护监督管理工作,市环境监察支队按规定定期到现场检查。

2014年9月5日

鹤壁市环境保护局文件

鹤环审〔2016〕24号

鹤壁市环境保护局 关于鹤壁市海格化工科技有限公司年产5万吨 离子交换树脂项目竣工环境保护验收申请的 批 复

鹤壁市海格化工科技有限公司：

你公司上报《鹤壁市海格化工科技有限公司年产5万吨离子交换树脂项目竣工验收申请》及相关材料已收悉，该项目环保验收事项已在我局网站公示期满。经研究，批复如下：

一、经对项目的环保设施进行现场检查，并对验收监测报告进行审查，我局认为，该项目落实了环评及批复文件提出的环保措施和要求，污染物排放满足相应标准要求，项目竣工环境保护验收合格。

二、该项目已建成并正常使用的环境保护设施主要包括以下

—1—

内容:

1、项目热源由集聚区供热锅炉供给。

2、全厂实行雨污分流、污污分流，白球聚合废水、白球熟化废水、阳离子树脂洗涤废水、阴离子树脂车间废水、尾气处理废水、车间冲洗水、生活污水、汇入本公司污水处理站（处理规模 200 吨/日，处理工艺为：铁碳+水解酸化+UASB+A/O+生物滤池）处理；处理达标后的废水、纯水制备工段废水和外排的循环冷却水一同经园区管网送至宝山污水处理厂进一步处理；废水排放总口已完成规范建设，流量、COD、氨氮自动监控设施于 2016 年 8 月 26 日通过市环境监测监控中心审核，已与市环保局监控平台联网运行。

3、阴树脂生产工段所有废气共用一套冷凝系统，采用三级冷凝，冷凝液体经精馏回收不同的成分，不凝气经水洗、酸吸、碱液吸收后经 20 米排气筒高空排放。

4、临时固废暂存间 1 个（30 平方米），白球筛余物企业回收利用；阴离子树脂蒸馏残渣属于危险废物（目前未产生），定量送有资质单位处置；废反渗透膜、污泥和生活垃圾送垃圾填埋场填埋。

5、厂区配套设置事故水池一个（200 立方米；原料罐区四周设置围堰，配套小型降膜吸收器 3 套，对卸车时产生的有机废气进行吸收处理，吸收液去尾气冷凝整流系统回收物料。

6、环保机构健全，环境应急预案已报备。

三、鹤壁市监测监控中心对该项目进行的环境监测结果

(HBYS-2016-035)表明:

1、验收监测期间,鹤壁市海格化工科技有限公司氯化工段20米排气筒尾气中,苯乙烯和三甲胺的监测浓度未超出《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级标准限值;颗粒物、氯化氢、甲醇、非甲烷总烃、硫酸雾监测浓度均未超出《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准限值要求。

2、验收监测期间,鹤壁市海格化工科技有限公司厂界外下风向处颗粒物、氯化氢、甲醇、非甲烷总烃和硫酸雾无组织排放浓度均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准限值要求;硫化氢、氨、苯乙烯和三甲胺无组织排放浓度均符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级标准限值要求。

3、验收监测期间,鹤壁市海格化工科技有限公司总排口废水各监测因子浓度均符合《化工行业水污染物间接排放标准》(DB41/1135-2016)间接排放标准。同时,pH值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮、色度监测浓度均满足鹤壁市宝山循环经济产业集聚区污水处理厂进水水质标准。

4、验收监测期间,项目厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准限值要求。

经计算,鹤壁市海格化工科技有限公司化学需氧量、氨氮排放量为1.1t/a、0.07t/a。均符合排放总量控制在环评建议要求总量(化学需氧量12.98t/a、氮氧化物0.25t/a)内的要求。

四、自本批复下达之日起,该项目可以正式投入生产。不经环保部门同意,该项目配套的各项环保设施不得擅自停运,更不

得擅自拆除；生产过程中，各项污染物应稳定达标排放；加强化学品储存和使用的管理，防范事故风险。

五、如果今后国家或我省颁布严于本批复指标的新标准，届时你公司应按新标准执行。



2016年11月14日

鹤壁市环境保护局办公室

2016年11月14日印



附件3 工况证明

检测期间生产工况调查表

生产单位名称: 鹤岗市海格化工科技有限公司

检测日期	产品设计产量	实际生产量	生产负荷 (%)
2019.04.11	166.7 吨/天	160 吨	96.0%
2019.04.12	166.7 吨/天	161 吨	96.6%
2019.04.13	166.7 吨/天	160 吨	96.0%

生产单位负责人签字:

生产单位盖章:



2019年4月15日

附件 4 检测报告

HDJC-QF-082-2019

检测报告

宏达检字(2019)0409-03

委托单位：鹤壁市海格化工科技有限公司

项目名称：年产 5 万吨离子交换树脂扩建项目

检测项目：环境空气、废气、废水、地表水、
地下水、土壤、噪声

检测类别：委托检测

发出日期：2019 年 4 月 22 日

河南宏达检测技术有限公司(公章)



注意事项

- 1、本报告无本公司“检验检测专用章”、骑缝章及MA章无效。
- 2、本报告无编制人、审核人、批准人签字无效。
- 3、本报告发生涂改、增删无效。
- 4、本报告仅对本次采样/送检样品的检测结果负责。
- 5、本报告未经同意不得以任何方式复制及广告宣传，经同意复制的复印件，应由我公司加盖“检验检测专用章”确认。
- 6、对本报告若有异议，请于收到检测报告之日起十五日内向本公司提出书面复验申请，逾期不予受理；无法复现的样品，不受理申诉。

公司地址：郑州高新技术产业开发区红松路 52 号 3 号楼 502 号

邮编：450000

电话：0371—86536960

传真：0371—86536960

受鹤壁市海格化工科技有限公司的委托，河南宏达检测技术有限公司于 2019 年 4 月 11 日-13 日对该公司年产 5 万吨离子交换树脂扩建项目的环境质量现状进行检测，并根据检测结果编制本检测报告。

1 检测内容

1.1 有组织排放废气检测内容见表 1-1。

表 1-1 有组织排放废气检测内容

采样点位	检测因子	检测频率
污水处理工序中蒸发车间废气处理设施进口	甲醇、三甲胺	3 次/天，检测 2 天
污水处理工序中蒸发车间废气（硫酸镁车间废气）处理设施出口	硫酸雾、三甲胺、甲醇	
生产车间废气、生物池废气处理设施进口	苯乙烯、三甲胺、甲醇、氯化氢、硫化氢、氨	
废气处理设施总出口	苯乙烯、三甲胺、甲醇、氯化氢、硫化氢、氨	
一号白球筛分废气处理设施出口	颗粒物、苯乙烯	
二号白球筛分废气处理设施出口		

备注：两个白球筛分废气处理设施进口不具备开口检测条件，未检测。

1.2 厂界无组织排放废气检测内容见表 1-2。

表 1-2 厂界无组织排放废气检测内容

采样点位	检测因子	检测频次
上风向 1#、下风向 2#、 下风向 3#、下风向 4#；	颗粒物、硫酸雾、氯化氢、甲醇、苯乙烯、三甲胺、氯甲醚*	4 次/天，检测 2 天

1.3 废水检测内容见表 1-3。

表 1-3 废水检测内容

采样点位	检测因子	检测频次
污水处理站进口	流量、pH、化学需氧量、氨氮、悬浮物、总磷、总氮	4 次/天，检测 3 天
污水处理站出口		

1.4 噪声检测内容见表 1-4。

表 1-4 噪声检测内容

检测点位	检测因子	检测频次
东厂界外 1m 处、南厂界外 1m 处 西厂界外 1m 处、北厂界外 1m 处	等效连续 A 声级	昼、夜各 1 次，检测 2 天

1.5 环境空气检测内容见表 1-5。

河南宏达检测技术有限公司

表 1-5 环境空气检测内容

采样点位	检测因子	检测频次
赵家厂村	TSP、硫酸雾、氯化氢、氯甲醚*、苯乙烯、二氯乙烷、三甲胺、甲醇	测小时值， 每天四次（02:00、08:00、14:00、20:00）， 检测 3 天
郭家岗村	TSP、硫酸雾	测日均值，检测 3 天

1.6 地表水检测内容见表 1-6。

表 1-6 地表水检测内容

采样点位	检测因子	检测频次
汤河后营断面	pH、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、硫化物	4 次/天，检测 3 天
汤河耿寺断面		
泗河控制断面		

1.7 地下水检测内容见表 1-7。

表 1-7 地下水检测内容

采样点位	检测因子	检测频次
西小庄村	pH、总硬度（以 CaCO ₃ 计）、溶解性总固体、耗氧量、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、氟化物、锌	1 次/天，检测 3 天
巫山沟		
赵家厂		

备注：巫山沟已经全部搬迁，村子无水井，未检测

1.8 土壤检测内容见表 1-8。

表 1-8 土壤检测内容

检测点位	经纬度	检测因子	检测频次
厂区内土壤	东经：114°06'56.63" 北纬：35°55'26.91"	pH、铅、镉、六价铬、汞、砷、铜、镍、锌、铁、锰	1 次/天， 检测 1 天
厂区内南侧土壤	东经：114°06'51.92" 北纬：35°55'25.86"		

2 检测方法与方法来源

检测方法与方法来源见表 2-1~2-8。

表 2-1 有组织排放废气检测方法

检测因子	检测方法	方法标准号或来源	使用仪器	检出限/检测下限 (mg/m ³)
颗粒物	固定污染源废气低浓度颗粒物的测定 重量法	HJ 836-2017	BTPM-MWS1 滤膜半自动称重系统	1.0
氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009	T6 新悦可见分光光度计	0.25
硫化氢	亚甲基蓝分光光度法	《空气和废气监测分析方法》(第四版 增补版)		0.004
硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法	HJ 544-2016	CIC-D100 离子色谱仪	0.2
三甲胺	气相色谱法	《空气和废气监测分析方法》(第四版 增补版)	GC9720 气相色谱仪	2.5×10 ⁻³
苯乙烯	环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法	HJ 584-2010	Agilent 6890 气相色谱仪	1.5×10 ⁻³
甲醇	固定污染源排气中甲醇的测定 气相色谱法	HJ/T 33-1999	SP7800 气相色谱仪	2
氯化氢	固定污染源废气 氯化氢的测定 硝酸银容量法	HJ 548-2016	/	2

表 2-2 无组织排放废气检测方法

检测项目	检测方法	方法标准号或来源	使用仪器	检出限/检测下限 (mg/m ³)
颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	GB/T 15432-1995	BTPM-MWS1 滤膜半自动称重系统	0.001
硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法	HJ 544-2016	CIC-D100 离子色谱仪	0.005
氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法	HJ 549-2016		0.02
三甲胺	气相色谱法	《空气和废气监测分析方法》(第四版 增补版)	GC9720 气相色谱仪	2.5×10 ⁻³
苯乙烯	环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法	HJ 584-2010	Agilent 6890 气相色谱仪	1.5×10 ⁻³
甲醇	固定污染源排气中甲醇的测定 气相色谱法	HJ/T 33-1999	SP7800 气相色谱仪	2
氯甲醚*	车间空气中氯甲醚含量测定 分光光度法	《中国卫生检验杂志》2002 年 12 卷 3 期	T6 新悦可见分光光度法	0.2

备注：*无资质，所出数据仅供参考。

表 2-3 废水检测方法

检测因子	检测方法	方法标准号或来源	使用仪器	检出限/检测下限 (mg/L)
流量	地表水和污水监测技术规范	HJ/T 91-2002	LS1206B 便携式流速测算仪	/
pH	水质 pH 值的测定 玻璃电极法	GB/T 6920-1986	PHSJ-4A pH 计	/

检测因子	检测方法	方法标准号或来源	使用仪器	检出限/检出下限 (mg/L)
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	HJ 828-2017	COD 自动消解回流仪	4
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	T6 新悦可见分光光度法	0.025
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法	GB/T 11901-1989	FA1004 电子天平	/
总磷 (以 P 计)	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	GB 11893-1989	T6 新悦可见分光光度计	0.01
总氮 (以 N 计)	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	HJ 636-2012	TU-1810 紫外可见分光光度计	0.05

表 2-4 噪声检测方法

检测因子	检测方法	方法标准号或来源	使用仪器
噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008	AWA5688 多功能声级计

表 2-5 环境空气检测方法

检测因子	检测方法	方法标准号或来源	使用仪器	检出限 (mg/m ³)
TSP	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	GB/T 15432-1995	BTPM-MWS1 滤膜半自动称重系统	0.001
氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法	HJ 549-2016	CIC-D100 离子色谱仪	0.02
硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法	HJ 544-2016		0.005
苯乙烯	环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法	HJ 584-2010	Agilent 6890 气相色谱仪	1.5×10 ⁻³
二氯乙烷	环境空气挥发性卤代烃的测定 活性炭吸附-二硫化碳解吸气相色谱法	HJ 645-2013	GC7900 气相色谱仪	1,2-二氯乙烷:3.0μg/m ³ 1,1-二氯乙烷:9.0μg/m ³
三甲胺	气相色谱法	《空气和废气监测分析方法》(第四版 增补版)	GC9720 气相色谱仪	2.5×10 ⁻³
甲醇	居住区大气中甲醇、丙酮卫生检验标准方法气相色谱法	GB 11738-1989	SP7800 气相色谱仪	0.40
氯甲醚*	车间空气中氯甲醚含量测定 分光光度法	《中国卫生检验杂志》2002 年 12 卷 3 期	T6 新悦可见分光光度法	0.2

备注：*无资质，所出数据仅供参考。

表 2-6 地表水检测方法

检测因子	检测方法	方法标准及来源	使用仪器	检出限/检测下限 (mg/L)
pH	水质 pH 值的测定 玻璃电极法	GB/T 6920-1986	PHSJ-4A pH 计	/

检测因子	检测方法	方法标准及来源	使用仪器	检出限/检测下限 (mg/L)
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	HJ 828-2017	COD 自动消解回流仪	4
五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法	HJ 505-2009	BSC-250 恒温恒湿培养箱	0.5
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	T6 新悦 可见分光光度计	0.025
硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法	GB/T 16489-1996		0.005

表 2-7 地下水检测方法

检测因子	检测方法	方法标准及来源	使用仪器	检出限/检测下限 (mg/L)
pH	水质 pH 值的测定 玻璃电极法	GB/T 6920-1986	PHSJ-4A pH 计	/
总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法	GB/T 7477-1987	/	0.05mmol/L
溶解性总固体	重量法	GB/T 5750.4-2006	FA1004 电子天平	/
耗氧量	酸性高锰酸钾滴定法	GB/T 5750.7-2006	/	0.05
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	T6 新悦 可见分光光度计	0.025
硝酸盐	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法	HJ 84-2016	CIC-D100 离子色谱仪	0.016
氟化物				0.006
亚硝酸盐	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法	GB 7493-1987	T6 新悦可见分光光度计	0.003
锌	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法	GB 7475-1987	ZA3000 原子吸收分光光度计	0.05

表 2-8 土壤检测方法

检测因子	检测方法	方法标准号或来源	使用仪器	检出限/检测下限 (mg/kg)
pH	土壤 pH 的测定 玻璃电极法	NY/T 1121.2 -2006	PHSJ-4A pH 计	/
镍	土壤质量 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法	GB/T 17139-1997	ZA3000 原子吸收分光光度计	5
铅	土壤质量 铅、镉的测定 火焰原子吸收分光光度法	GB/T 17141-1997		0.006
镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法			0.01
铜	土壤质量 铜、锌的测定 火焰原子吸收分光光度法	GB/T 17138-1997		1
锌				0.5
汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分：土壤中总砷的测定	GB/T 22105.1-2008	AFS-9130 原子荧光光度计	0.002

检测因子	检测方法	方法标准号或来源	使用仪器	检出限/检测下限 (mg/kg)
砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定原子荧光法 第 2 部分：土壤中总砷的测定	GB/T 22105.2-2008	AFS-9130 原子荧光光度计	0.01
铁	森林土壤矿质全量元素(硅、铁、铝、钛、锰、钙、镁、磷)烧失量的测定 原子吸收分光光度法	LY/T 1253-1999	ZA3000 原子吸收分光光度计	/
锰	土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法	HJ 803-2016	EXPEC7000 电感耦合等离子体质谱仪	0.7
六价铬	固体废物 六价铬的测定 碱消解/火焰原子吸收分光光度法	HJ 687-2014	ZA3000 原子吸收分光光度计	2

3 质量控制和质量保证

本次检测严格执行国家环保局颁发的《环境监测技术规定》和《环境监测质量保证管理规定》，并按河南宏达检测技术有限公司《质量手册》的有关要求进行，实施全过程的质量控制。具体措施如下：

3.1 合理布设检测点位，保证各检测点位布设的科学性和可比性。

3.2 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，检测人员经考试合格持证上岗，所有检测仪器经计量部门检定并在有效期内。

3.3 废气污染物排放检测：废气检测仪器符合国家有关标准或技术要求，采样和分析过程严格按照《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）、《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）和环境相关行业标准进行。废气检测仪器在采样前进行校准和现场检漏。

3.4 废水检测：采样、运输、保存、分析全过程严格按照《环境监测技术规范（水和废水部分）》和《环境水质监测质量保证手册》（第二版）规定执行，实验室分析中采取平行样、加标回收、质控样等质控措施，实验室内分析采取全程序质量控制。

3.5 噪声检测：声级计使用前后用标准声源进行校准，其示值偏差符合监测技术规范要求（ $\Delta L \leq 0.5\text{dB(A)}$ ）。噪声检测在无雨、无雪、风速小于

5m/s 的气象条件下进行，测量时传声器加戴防风罩。

3.6 空气质量检测：空气和废气检测仪器符合国家有关标准或技术要求，采样和分析过程严格按照《环境空气质量监测点布设技术规范》（HJ 664-2013）《空气和废气监测分析方法》和环境相关行业标准进行。检测仪器在采样前进行校准，并按规定对仪器进行现场检漏。

3.7 地表水检测：地表水采样、运输、保存、分析全过程严格按照《环境监测技术规范（水和废水部分）》和《环境水质监测质量保证手册》（第二版）、《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）规定执行，实验室分析过程中采取平行样、加标回收、质控样等质控措施。

3.8 地下水检测：地下水分析全过程严格按照《环境监测技术规范（水和废水部分）》和《环境水质监测质量保证手册》（第二版）规定执行，实验室分析过程中采取平行样、加标回收样等质控措施。

3.9 土壤检测：按照《全国土壤污染物状况调查质量保证技术规范》（原国家环境保护总局 2006 年）、《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）、《土壤样品的采集、处理和贮存》（NY/T 1121.1-2006）有关要求和其他相关技术规定进行土壤样品的采集、处理、贮存和检测，实验室分析过程中采取平行样、质控样等质控措施。

3.10 检测的采样记录及监测分析结果，按国家标准和检测技术规范有关要求执行，所有检测数据严格执行三级审核制度。

4 检测结果统计

4.1 有组织排放废气检测结果见表 4-1~表 4-3。

表 4-1 有组织排放废气检测结果

采样时间	采样点位、频次	标干流量 (m ³ /h)	颗粒物		苯乙烯		
			排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	
2019.4.11	一号白球筛分废气处理设施出口	第一次	7.03×10 ³	24.1	0.17	未检出	5.27×10 ⁻⁶
		第二次	6.90×10 ³	26.8	0.18	未检出	5.18×10 ⁻⁶
		第三次	6.98×10 ³	19.6	0.14	未检出	5.24×10 ⁻⁶
	二号白球筛分废气处理设施出口	第一次	6.68×10 ³	17.8	0.12	未检出	5.01×10 ⁻⁶
		第二次	6.77×10 ³	24.6	0.17	未检出	5.08×10 ⁻⁶
		第三次	6.87×10 ³	22.6	0.16	未检出	5.15×10 ⁻⁶
2019.4.12	一号白球筛分废气处理设施出口	第一次	6.84×10 ³	15.5	0.11	未检出	5.13×10 ⁻⁶
		第二次	7.11×10 ³	19.6	0.14	未检出	5.33×10 ⁻⁶
		第三次	6.87×10 ³	23.8	0.16	未检出	5.15×10 ⁻⁶
	二号白球筛分废气处理设施出口	第一次	6.73×10 ³	23.5	0.16	未检出	5.05×10 ⁻⁶
		第二次	6.85×10 ³	16.2	0.11	未检出	5.14×10 ⁻⁶
		第三次	6.98×10 ³	19.8	0.14	未检出	5.24×10 ⁻⁶

表 4-2 有组织排放废气检测结果

采样时间	采样点位、频次	标干流量 (m ³ /h)	甲醇		三甲胺		苯乙烷		氯化氢		硫化氢		氨	
			排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
2019.4.11	污水处理 工序中蒸 发车间废 气处理设 施进口	第一次	未检出	/	0.003	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		第二次	未检出	/	未检出	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		第三次	未检出	/	未检出	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	生产车间 废气、生 物池废气 处理设施 进口	第一次	未检出	/	0.011	/	未检出	/	39.1	/	0.360	/	4.15	/
		第二次	未检出	/	0.013	/	未检出	/	55.2	/	0.374	/	3.98	/
		第三次	未检出	/	0.012	/	未检出	/	47.9	/	0.430	/	4.06	/
	废气处理 设施总出 口	第一次	未检出	3.44×10 ⁻³	未检出	4.30×10 ⁻⁶	未检出	2.58×10 ⁻⁶	7.3	0.025	0.039	1.34×10 ⁻⁴	0.258	8.88×10 ⁻⁴
		第二次	未检出	3.55×10 ⁻³	未检出	4.44×10 ⁻⁶	未检出	2.66×10 ⁻⁶	8.8	0.031	0.053	1.88×10 ⁻⁴	0.383	1.36×10 ⁻³
		第三次	未检出	3.52×10 ⁻³	未检出	4.40×10 ⁻⁶	未检出	2.64×10 ⁻⁶	13.1	0.046	0.081	2.85×10 ⁻⁴	0.300	1.06×10 ⁻³
2019.4.12	污水处理 工序中蒸 发车间废 气处理设 施进口	第一次	未检出	/	未检出	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		第二次	未检出	/	未检出	/	未检出	/	56.6	/	0.369	/	5.76	/
		第三次	未检出	/	未检出	/	未检出	/	62.4	/	0.390	/	5.35	/
	生产车间 废气、生 物池废气 处理设施 进口	第一次	未检出	/	0.012	/	未检出	/	43.6	/	0.439	/	4.44	/
		第二次	未检出	/	0.013	/	未检出	/	43.6	/	0.439	/	4.44	/
		第三次	未检出	/	0.011	/	未检出	/	43.6	/	0.439	/	4.44	/

河南宏达检测技术有限公司

采样时间	采样点位、频次	标干流量 (m ³ /h)	甲醇		三甲胺		苯乙烯		氯化氢		硫化氢		氨	
			排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
2019.4.12	第一次	3.58×10 ³	未检出	3.58×10 ⁻³	未检出	4.48×10 ⁻⁶	未检出	2.69×10 ⁻⁶	16.1	0.058	0.052	1.86×10 ⁻⁴	0.592	2.12×10 ⁻³
	第二次	3.53×10 ³	未检出	3.53×10 ⁻³	未检出	4.41×10 ⁻⁶	未检出	2.65×10 ⁻⁶	13.2	0.047	0.057	2.01×10 ⁻⁴	0.676	2.39×10 ⁻³
	第三次	3.48×10 ³	未检出	3.48×10 ⁻³	未检出	4.35×10 ⁻⁶	未检出	2.61×10 ⁻⁶	7.3	0.025	0.067	2.33×10 ⁻⁴	0.509	1.77×10 ⁻³

表 4-3

有组织排放废气检测结果

采样点位	采样时间、频次	标干流量 (m ³ /h)	甲醇		三甲胺		硫酸雾	
			排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
污水处理工序 中蒸发车间废 气(硫酸镁车 间废气)处理 设施出口	2019.4.11	第一次	未检出	1.54×10 ⁻³	未检出	1.93×10 ⁻⁶	6.57	0.010
			未检出	1.59×10 ⁻³	未检出	1.99×10 ⁻⁶	4.75	7.55×10 ⁻³
			未检出	1.69×10 ⁻³	未检出	2.11×10 ⁻⁶	5.06	8.55×10 ⁻³
	2019.4.12	第一次	未检出	1.64×10 ⁻³	未检出	2.05×10 ⁻⁶	6.57	0.011
			未检出	1.61×10 ⁻³	未检出	2.01×10 ⁻⁶	4.75	7.65×10 ⁻³
			未检出	1.66×10 ⁻³	未检出	2.08×10 ⁻⁶	5.06	8.40×10 ⁻³

4.2 厂界无组织排放废气检测结果见表 4-4~表 4-5。

表 4-4 厂界无组织排放废气检测结果

单位: mg/m³

采样点位、项目	甲醇				苯乙烯				三甲胺				氯甲烷*				备注
	上风向 1#	下风向 2#	下风向 3#	下风向 4#													
2019.4.11	09:00	未检出	检测期间: 平均气温 12.7℃ 平均气压 100.8kPa 平均风速 2.1m/s 风向东北风 天气多云														
	11:00	未检出															
	14:00	未检出															
	16:00	未检出															
2019.4.12	09:00	未检出	检测期间: 平均气温 15.8℃ 平均气压 100.8kPa 平均风速 1.9m/s 风向西南风 天气多云														
	11:00	未检出															
	14:00	未检出															
	16:00	未检出															

表 4-5 厂界无组织排放废气检测结果

单位: mg/m³

采样点位、项目 采样时间	颗粒物				氯化氢				硫酸雾				备注
	上风向 1#	下风向 2#	下风向 3#	下风向 4#	上风向 1#	下风向 2#	下风向 3#	下风向 4#	上风向 1#	下风向 2#	下风向 3#	下风向 4#	
2019.4.11	09:00	0.34	0.40	0.39	0.41	0.059	0.111	0.078	0.104	未检出	0.007	0.007	检测期间: 平均气温 12.7℃ 平均气压 100.8kPa 平均风速 2.1m/s 风向东北风 天气多云
	11:00	0.35	0.44	0.37	0.41	0.028	0.173	0.181	0.052	未检出	0.008	0.007	
	14:00	0.38	0.43	0.45	0.41	未检出	未检出	0.412	0.092	未检出	0.008	未检出	
	16:00	0.38	0.44	0.48	0.45	未检出	0.057	0.150	0.152	未检出	未检出	0.008	
2019.4.12	09:00	0.30	0.36	0.40	0.44	未检出	0.051	0.146	0.132	未检出	0.006	0.006	检测期间: 平均气温 15.8℃ 平均气压 100.8kPa 平均风速 1.9m/s 风向西南风 天气多云
	11:00	0.35	0.45	0.38	0.41	未检出	0.071	0.104	0.077	未检出	0.012	0.013	
	14:00	0.38	0.43	0.47	0.40	未检出	0.025	0.022	未检出	未检出	0.011	0.010	
	16:00	0.38	0.42	0.49	0.45	0.074	0.126	0.087	0.154	未检出	0.009	0.009	

4.3 废水检测结果见表 4-6。

表 4-6 废水检测结果

单位: mg/L (pH 及另注明除外)

项目和 频次	污水处理站进口			污水处理站出口		
	采样点位和时间	流量 (m ³ /d)	pH	采样点位和时间	流量 (m ³ /d)	pH
第一次	2019.4.11	115	7.93	2019.4.11	115	7.91
	2019.4.12	115	8.00	2019.4.12	115	7.82
第一次	2019.4.11	115	7.99	2019.4.11	115	7.69
	2019.4.12	115	7.99	2019.4.12	115	7.69

项目 和 频次	采样点位和时间				污水处理站进口				污水处理站出口			
	2019.4.11	2019.4.12	2019.4.13	2019.4.11	2019.4.12	2019.4.13	2019.4.11	2019.4.12	2019.4.13			
pH	第二次	7.96	7.99	7.97	7.88	7.97	7.88	7.88	7.72			
	第三次	7.89	7.92	7.99	7.82	7.99	7.82	7.83	7.76			
	第四次	7.86	7.98	8.02	7.84	8.02	7.84	7.89	7.79			
	均值	/	/	/	/	/	/	/	/			
化学需氧量	第一次	5.75×10^3	5.32×10^3	6.24×10^3	64	6.24×10^3	64	51	56			
	第二次	5.64×10^3	5.64×10^3	5.74×10^3	78	5.74×10^3	78	68	68			
	第三次	6.14×10^3	5.97×10^3	5.16×10^3	65	5.16×10^3	65	84	62			
	第四次	5.68×10^3	4.98×10^3	5.79×10^3	70	5.79×10^3	70	59	70			
均值	5.80×10^3	5.48×10^3	5.73×10^3	69	5.73×10^3	69	66	64				
氨氮	第一次	707	653	707	13.5	707	13.5	13.6	14.4			
	第二次	672	700	710	12.8	710	12.8	13.4	13.6			
	第三次	710	685	669	13.8	669	13.8	13.1	12.7			
	第四次	691	719	703	14.5	703	14.5	13.8	13.3			
均值	695	689	697	13.7	697	13.7	13.5	13.5				
第一次	58	64	51	17	51	17	21	21				

河南宏达检测技术有限公司

项目和频次	污水处理站进口				污水处理站出口			
	2019.4.11		2019.4.12		2019.4.11		2019.4.12	
	2019.4.13		2019.4.12		2019.4.11		2019.4.12	
悬浮物	第二次	64	69	54	18	16	22	
	第三次	68	58	59	14	18	21	
	第四次	59	53	64	16	20	16	
	均值	62	61	57	16	19	20	
总磷(以 P 计)	第一次	0.53	0.49	0.49	0.056	0.062	0.046	
	第二次	0.60	0.47	0.54	0.038	0.045	0.049	
	第三次	0.44	0.41	0.53	0.060	0.052	0.056	
	第四次	0.59	0.50	0.50	0.044	0.045	0.046	
总氮(以 N 计)	均值	0.54	0.47	0.52	0.050	0.051	0.049	
	第一次	792	855	829	15.1	18.2	14.6	
	第二次	871	786	781	15.7	14.5	15.9	
	第三次	807	845	765	17.2	15.5	17.4	
均值	754	744	826	15.2	18.6	16.4		
	806	808	800	15.8	16.7	16.1		

河南宏达检测技术有限公司

4.4 噪声检测结果见表 4-7。

表 4-7 噪声检测结果 单位: dB (A)

检测时间	检测点位	昼间	夜间
2019.4.11	东厂界外 1m 处	57.3	50.9
	西厂界外 1m 处	54.1	43.4
	南厂界外 1m 处	54.0	43.4
	北厂界外 1m 处	54.7	43.6
2019.4.12	东厂界外 1m 处	57.8	49.8
	西厂界外 1m 处	53.8	43.6
	南厂界外 1m 处	54.5	43.7
	北厂界外 1m 处	54.2	44.2

4.5 环境空气检测结果见表 4-8~表 4-9。

表 4-8 环境空气检测结果 单位: mg/m³ (另注明除外)

采样点位、因子		赵家厂村							
采样时间		甲醇	三甲胺	二氯乙烷	苯乙烯	氯甲醚*	氯化氢	TSP (μg/m ³)	硫酸雾
2019.4.11	02:00	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.021	/	/
	08:00	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.025		
	14:00	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出		
	20:00	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出		
	日均值	/	/	/	/	/	/		
2019.4.12	02:00	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.025	/	/
	08:00	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出		
	14:00	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出		
	20:00	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出		
	日均值	/	/	/	/	/	/		
2019.4.13	02:00	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/
	08:00	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出		

采样点位、因子		赵家厂村							
采样时间		甲醇	三甲胺	二氯乙烷	苯乙烯	氯甲醚*	氯化氢	TSP (µg/m³)	硫酸雾
2019.4.13	14:00	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	
	20:00	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出		
	日均值	/	/	/	/	/	/	169	0.007

表 4-9 环境空气检测结果 单位：mg/m³ (另注明除外)

采样点位、因子		郭家岗村							
采样时间		甲醇	三甲胺	二氯乙烷	苯乙烯	氯甲醚*	氯化氢	TSP (µg/m³)	硫酸雾
2019.4.11	02:00	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/
	08:00	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出		
	14:00	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出		
	20:00	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出		
	日均值	/	/	/	/	/	/	226	未检出
2019.4.12	02:00	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/
	08:00	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出		
	14:00	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.037		
	20:00	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.032		
	日均值	/	/	/	/	/	/	208	未检出
2019.4.13	02:00	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/
	08:00	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.042		
	14:00	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出		
	20:00	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出		
	日均值	/	/	/	/	/	/	197	未检出

4.6 地表水检测检测结果见表 4-10。

采样点位、时间		地表水检测结果										单位：mg/L (pH 及另注明除外)			
		汤河后营断面			汤河耿寺断面			泗河控制断面							
检测因子		2019.4.11	2019.4.12	2019.4.13	2019.4.11	2019.4.12	2019.4.13	2019.4.11	2019.4.12	2019.4.13	2019.4.11	2019.4.12	2019.4.13		
		pH	第一次	7.44	7.42	7.44	6.88	6.94	6.96	7.39	7.39	7.35	7.39	7.39	7.35
第二次	7.48		7.44	7.49	6.92	6.95	6.93	7.40	7.32	7.32	7.40	7.32	7.32		
第三次	7.46		7.48	7.51	6.99	6.99	6.86	7.33	7.35	7.33	7.33	7.35	7.33		
第四次	7.40		7.49	7.47	6.89	6.92	6.81	7.69	7.31	7.33	7.31	7.31	7.33		
均值	/		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
化学需氧量	第一次	21	27	23	23	27	32	23	18	23	23	18	23		
	第二次	29	23	28	30	33	28	19	20	17	19	20	17		
	第三次	26	23	26	23	32	30	21	17	23	21	17	23		
	第四次	25	21	25	29	30	27	23	19	20	23	19	20		
	均值	25	24	26	26	31	29	22	19	21	22	19	21		
五日生化需氧量	第一次	4.1	5.5	4.5	4.5	5.6	6.5	4.6	3.7	4.8	4.6	3.7	4.8		
	第二次	5.7	4.7	5.6	5.9	6.5	5.4	4.1	4.1	3.8	4.1	4.1	3.8		
	第三次	5.3	4.6	5.2	4.5	6.3	6.0	4.4	3.8	4.6	4.4	3.8	4.6		

河南宏达检测技术有限公司

检测因子	汤河后营断面			汤河耿寺断面			泗河控制断面		
	2019.4.11	2019.4.12	2019.4.13	2019.4.11	2019.4.12	2019.4.13	2019.4.11	2019.4.12	2019.4.13
五日生化需氧量	第四次	5.0	4.1	4.8	5.6	5.3	4.7	4.1	4.0
	均值	5.0	4.7	5.0	5.1	5.8	4.5	3.9	4.3
	第一次	1.89	1.86	1.86	0.075	0.060	1.80	1.81	1.79
	第二次	1.92	1.72	1.91	0.060	0.053	1.78	1.75	1.80
氨氮	第三次	1.81	1.99	1.75	0.082	0.085	1.79	1.77	1.80
	第四次	1.94	1.77	1.81	0.082	0.069	1.75	1.75	1.77
	均值	1.89	1.84	1.83	0.075	0.067	1.78	1.77	1.79
	第一次	未检出							
硫化物	第二次	未检出							
	第三次	未检出							
	第四次	未检出							
	均值	/	/	/	/	/	/	/	/

4.7 地下水检测结果见表 4-11。

表 4-11 地下水检测结果 单位: mg/L (pH 及另注明除外)

采样点位、时间 检测因子	西小庄村			赵家厂		
	2019.4.11	2019.4.12	2019.4.13	2019.4.11	2019.4.12	2019.4.13
pH	7.19	7.23	7.46	7.02	7.06	7.13
总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	305	306	303	242	237	239
溶解性总固体	422	425	418	351	342	347
耗氧量	0.53	0.48	0.46	0.58	0.51	0.56
氨氮	0.11	0.11	0.10	0.21	0.20	0.20
硝酸盐	4.57	4.55	4.65	3.19	3.13	3.19
氟化物	0.135	0.121	0.126	0.104	0.097	0.113
亚硝酸盐	0.005	0.004	0.005	0.007	0.007	0.006
锌	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出

4.8 土壤检测结果见表 4-12。

表 4-12 土壤检测结果 单位: mg/kg (pH 及另注明除外)

采样时间、点位 检测因子	2019.4.12	
	厂区内土壤	厂区外南侧土壤
断面深度 (m)	0-0.2	0-0.2
pH	8.26	8.29
镍	28	29
铅	18	13
镉	0.15	0.13
铜	24	97
锌	131	81.5
汞	0.046	0.034
砷	30.4	26.2
铁	2.48 × 10 ³	2.88 × 10 ³

河南宏达检测技术有限公司

采样时间、点位	2019.4.12	
检测因子	厂区内土壤	厂区内南侧土壤
锰	753	912
六价铬	未检出	未检出

5 气象参数统计

表 5-1

气象参数统计结果

时间	气温(°C)	气压(kPa)	风向	风速(m/s)	总云量/低云量
2019.4.11	02:00	6.8	NE	2.6	8/6
	08:00	5.5	NE	2.2	7/4
	14:00	16.9	NE	2.4	5/3
	20:00	10.4	NE	2.7	6/5
2019.4.12	02:00	9.4	SW	1.9	6/4
	08:00	7.6	SW	1.8	7/5
	14:00	20.5	SW	2.0	5/3
	20:00	13.2	SW	2.3	7/6
2019.4.13	02:00	9.6	SW	2.5	7/6
	08:00	8.0	SW	2.1	6/5
	14:00	20.1	SW	2.4	6/4
	20:00	12.8	SW	2.6	7/6

6 质量控制结果统计

表 6-1

水质质量控制结果统计表

序号	项目	样品个数	平行样	加标回收	合格率(%)
1	化学需氧量	60	5	/	100
2	氨氮	66	6	6	100
3	总磷	24	3	1	100
4	总氮	24	3		100
5	五日生化需氧量	36	3	/	100
6	硫化物	36	5	1	100

序号	项目	样品个数	平行样	加标回收	合格率 (%)
7	总硬度	6	1	/	100
8	耗氧量	6	1	/	100
9	硝酸盐	6	1	/	100
10	氟化物	6	1	/	100
11	亚硝酸盐	6	1	1	100
12	锌	6	1	1	100
合计		282	31	11	100

表 6-2 水质标准样品测定结果

序号	项目	标准样品编号	标准样品浓度 (mg/L)	测定值 (mg/L)	评价
1	化学需氧量	B1710051	21.4±1.1	21.8	合格

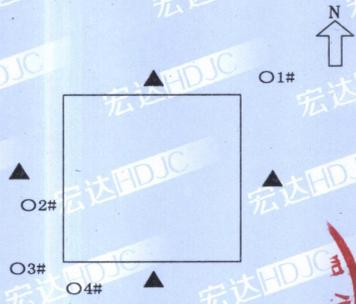
表 6-3 土壤质量控制结果统计表

序号	检测因子	样品个数	平行样	合格率 (%)
1	镍	2	1	100
2	铅	2	1	100
3	镉	2	1	100
4	铜	2	1	100
5	锌	2	1	100
6	汞	2	1	100
7	砷	2	1	100
8	铁	2	1	100
9	锰	2	1	100
10	六价铬	2	1	100
合计		20	10	100

表 6-4 土壤准样品测定结果

序号	检测因子	编号	标准样品浓度 (mg/kg)	测定值 (mg/kg)	评价
1	镉	GBW (E) 070007	0.53±0.07	0.51	合格
2	铅	GBW (E) 070007	73.9±5.2	70.2	合格
3	汞	GBW (E) 070007	2.5±0.4	2.5/2.6	合格
4	砷	GBW (E) 070007	32.6±3.3	31.2/31.4	合格
5	镍	GBW (E) 070007	18.6±3.0	15.7	合格
6	铜	GBW (E) 070007	309±12	318	合格
7	锌	GBW (E) 070007	153±9	159	合格
8	锰	GBW (E) 070007	718±51	737/707	合格

附：无组织废气和噪声检测点位示意图。合格



其中，○为无组织排放废气检测点位，#为上风向；
▲为噪声检测点位。

编制人：张艳清

审核人：李金明

批准人：李金明

签发日期：2019年4月22日

盖 章 宏达检测技术有限公司 检验检测专用章

报告结束

附件 5 检测资质



检验检测机构 资质认定证书

证书编号：151600140266

名称：河南宏达检测技术有限公司

地址：郑州高新技术产业开发区红松路52号3号楼502号

经审查，你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力，现予批准，可以向社会出具具有证明作用的数据和结果。特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证、检验检测能力及授权签字人见证书附表。

许可使用标志



151600140266
有效期2021年12月18日

发证日期：2015年12月19日

有效期至：2021年12月18日

发证机关：河南省质量技术监督局

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制，在中华人民共和国境内有效。

仅用于鹤壁市海格士科技有限公司年产5万吨高分子换树脂扩建项目复印

无效

批准河南宏达检测技术有限公司计量认证范围及限制要求

第 19 页 共 98 页

	检测产品/类别	检测项目/参数		检测依据的标准（方法）名称及编号（含年号）	限制范围及说明
		序号	名称		
		224	嗜肺军团菌	《公共场所集中空调通风系统卫生规范》(卫生部, 2006年)	
		225	细菌总数	公共场所卫生检验方法 第3部分: 空气微生物 GB/T 18204.3-2013	
四	环境空气和废气				
		226	氮氧化物 (NOX)	环境空气 氮氧化物的测定 Saltzman 法 HJ/T 479-2009 固定污染源排气中氮氧化物测定 定电位电解法 HJ 693-2014	
		227	二氧化氮 (NO2)	环境空气 二氧化氮的测定 Saltzman GB/T 15435-1995 固定污染源排气中氮氧化物测定 定电位电解法 HJ 693-2014	
		228	PM10	环境空气 PM10 和 PM2.5 的测定 重量法 HJ618-2011	
		229	PM2.5	环境空气 PM10 和 PM2.5 的测定 重量法 HJ618-2011	
		230	颗粒物	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 大气污染物无组织排放监测技术导则 HJ/T 55-2000 废气监测技术规范 HJ/T 397-2007	
		231	二氧化硫 (SO2)	环境空气 二氧化硫的测定 甲醛副玫瑰苯胺分光光度法 HJ 482-2009 固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ/T 57-2000	
		232	总悬浮颗粒物 (TSP)	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995	
		233	氯化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四版 增补版) 国家环境保护总局离子色谱法 《空气和废气监测分析方法》(第四版 增补版) 国家环境保护总局 硝酸银容量法 固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法 HJ/T 27-1999	
		234	氯气	固定污染源排气中氯气的测定 甲基橙分光光度法 HJ/T 30-1999	
		235	铅	环境空气 铅的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	

批准河南宏达检测技术有限公司计量认证范围及限制要求

第 18 页 共 98 页

检测产品/类别	检测项目/参数		检测依据的标准（方法）名称及编号（含年号）	限制范围及说明
	序号	名称		
	206	空气温度	公共场所卫生检验方法 第1部分：物理因素 GB/T 18204.1-2013	
	207	相对湿度	公共场所卫生检验方法 第1部分：物理因素 GB/T 18204.1-2013	
	208	室内风速	公共场所卫生检验方法 第1部分：物理因素 GB/T 18204.1-2013	
	209	室内新风量	公共场所卫生检验方法 第1部分：物理因素 GB/T 18204.1-2013	
	210	二氧化硫	环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法 HJ 482-2009	
	211	二氧化氮	环境空气 二氧化氮的测定 Saltzman 法 GB/T 15435-1995	
	212	一氧化碳	公共场所卫生检验方法 第2部分：化学污染物 GB/T 18204.2-2014	
	213	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	
			公共场所卫生检验方法 第2部分：化学污染物 GB/T 18204.2-2014	
	214	二氧化碳	公共场所卫生检验方法 第2部分：化学污染物 GB/T 18204.2-2014	
	215	臭氧	环境空气 臭氧的测定 靛蓝二磺酸钠分光光度法 HJ 504-2009	
	216	苯并[a]芘	环境空气 苯并[a]芘的测定 高效液相色谱法 GB/T 15439-1995	
	217	菌落总数	《室内空气质量标准》 室内空气中菌落总数检验方法 GB/T 18883-2002 附录 D	
	218	气压	公共场所卫生检验方法 第1部分：物理因素 GB/T 18204.1-2013	
	219	辐射热	公共场所卫生检验方法 第1部分：物理因素 GB/T 18204.1-2013	
	220	室内换气率	公共场所卫生检验方法 第1部分：物理因素 GB/T 18204.1-2013	
	221	采光系数	公共场所卫生检验方法 第1部分：物理因素 GB/T 18204.1-2013	
	222	PM2.5	环境空气 PM10 和 PM2.5 的测定 重量法 HJ 618-2011	
	223	照度	公共场所卫生检验方法 第1部分：物理因素 GB/T 18204.1-2013	

批准河南宏达检测技术有限公司计量认证范围及限制要求

第 21 页 共 98 页

	检测产品/类别	检测项目/参数		检测依据的标准(方法)名称及编号(含年号)	限制范围及说明
		序号	名称		
				空气质量 一氧化碳的测定 非分散红外法 GBT 9801-1988	
		249	沥青烟	固定污染源排气中沥青烟的测定 重量法 HJT 45-1999	
		250	苯可溶物	《空气和废气监测分析方法》(第四版 增补版)国家 环境保护总局 重量法	
		251	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四版 增补版)国家 环境保护总局 亚甲基蓝分光光度法	
		252	一氧化氮	《空气和废气监测分析方法》(第四版 增补版)国家 环境保护总局 定电位电解法	
		253	甲醛	空气质量 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法 GBT 15516-1995	
		254	废气量	《空气和废气监测分析方法》(第四版 增补版)国家 环境保护总局	
		255	风压	《空气和废气监测分析方法》(第四版 增补版)国家 环境保护总局	
		256	风量	《空气和废气监测分析方法》(第四版 增补版)国家 环境保护总局	
		257	恶臭(臭气)	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GBT14675-1993	
		258	烟气黑度	《空气和废气监测分析方法》(第四版 增补版)国家 环境保护总局 测烟望远镜法	
				锅炉烟尘测试方法 GBT 5468-1991	
		259	铬酸雾	固定污染源排气中铬酸雾的测定 二甲基砷二 胂分光光度法 HJT 29-1999	
		260	硫酸雾	《空气和废气监测分析方法》国家环境保护总局 (第四版 增补版) 离子色谱法	
		261	苯系物	环境空气 苯系物的测定 固体吸附/热脱附-气相 色谱法 HJ 583-2010	
				环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解 吸-气相色谱法 HJ 584-2010	
				《空气和废气监测分析方法》国家环境保护总局 (第四版 增补版) 气相色谱法	
				居住区苯、甲苯、二甲苯 卫生检验方法气相色谱法 GBT 11737-1989	
		262	风速	公共场所卫生检验方法 第1部分: 物理因素 GBT 18204.1-2013	
		263	温度	公共场所卫生检验方法 第1部分: 物理因素 GBT	

批准河南宏达检测技术有限公司计量认证范围及限制要求

第 21 页 共 98 页

检测产品/类别	检测项目/参数		检测依据的标准（方法）名称及编号（含年号）	限制范围及说明
	序号	名称		
			空气质量 一氧化碳的测定 非分散红外法 GB/T 9801-1988	
	249	沥青烟	固定污染源排气中沥青烟的测定 重量法 HJ/T 45-1999	
	250	苯可溶物	《空气和废气监测分析方法》(第四版 增补版)国家环境保护总局 重量法	
	251	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四版 增补版)国家环境保护总局 亚甲基蓝分光光度法	
	252	一氧化氮	《空气和废气监测分析方法》(第四版 增补版)国家环境保护总局 定电位电解法	
	253	甲醛	空气质量 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法 GB/T 15516-1995	
	254	废气量	《空气和废气监测分析方法》(第四版 增补版)国家环境保护总局	
	255	风压	《空气和废气监测分析方法》(第四版 增补版)国家环境保护总局	
	256	风量	《空气和废气监测分析方法》(第四版 增补版)国家环境保护总局	
	257	恶臭（臭气）	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB/T14675-1993	
	258	烟气黑度	《空气和废气监测分析方法》(第四版 增补版)国家环境保护总局 测烟望远镜法	
			锅炉烟尘测试方法 GB/T 5468-1991	
	259	铬酸雾	固定污染源排气中铬酸雾的测定 二苯基碳酰二肼分光光度法 HJ/T 29-1999	
	260	硫酸雾	《空气和废气监测分析方法》国家环境保护总局（第四版 增补版）离子色谱法	
	261	苯系物	环境空气 苯系物的测定 固体吸附/热脱附-气相色谱法 HJ 583-2010	
			环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法 HJ 584-2010	
			《空气和废气监测分析方法》国家环境保护总局（第四版 增补版）气相色谱法	
			居住区苯、甲苯、二甲苯 卫生检验方法气相色谱法 GB/T 11737-1989	
	262	风速	公共场所卫生检验方法 第 1 部分：物理因素 GB/T 18204.1-2013	
	263	温度	公共场所卫生检验方法 第 1 部分：物理因素 GB/T	

批准河南宏达检测技术有限公司检验检测的能力范围（计量认证）

地址：郑州高新技术产业开发区红松路 52 号 3 号楼 502 号

第 22 页 共 38 页

序号	检测产品/类别	检测项目/参数		依据的标准（方法）名称及编号（含年号）	限制范围	说明
		序号	名称			
				固定污染源 铅的测定 原子吸收分光光度法 HJ538-2009		
		99	硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法 HJ544-2016		
				《空气和废气监测分析方法》（第四版 增补版）国家环境保护总局（一）铬酸钼分光光度法		
		100	银、铝、砷、钡、铍、铋、钙、镉、钴、铬、铜、铁、钾、镁、锰、钠、镍、铅、铈、锡、锑、钛、钒、锌	空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子发射光谱法 HJ 777-2015		
		101	氟化氢	固定污染源废气 氟化氢的测定 离子色谱法（暂行）HJ 688-2013		
				大气固定污染源氟化物的测定离子选择电极法 HJ/T67-2001		
		102	颗粒物中水溶性阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）	环境空气 颗粒物中水溶性阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定 离子色谱法 HJ 799-2016		
		103	氟化氢	环境空气和废气 氟化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2016		
				固定污染源废气 氟化氢的测定 硝酸银容量法 HJ 548-2016		
		104	酰胺类化合物（甲酰胺、N,N-二甲基甲酰胺、N,N-二甲基乙酰胺、丙烯酰胺）	环境空气和废气 酰胺类化合物的测定 液相色谱法 HJ 801-2016		
		105	颗粒物中 6 种水溶性阳离子（Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ ）	测定环境空气颗粒物 中 6 种水溶性阳离子（Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ ）的离子色谱法 HJ 800-2016		
		106	甲醇	居住区大气中甲醇、丙酮卫生检验标准方法 气相色谱法 GB 11738-1989		

批准河南宏达检测技术有限公司计量认证范围及限制要求

第 25 页 共 98 页

检测产品/类别	检测项目/参数		检测依据的标准（方法）名称及编号（含年号）	限制范围及说明
	序号	名称		
			四版增补版）巴比妥酸分光光度法	
			工作场所空气有毒物质测定 GBZ/T 160.75—2004	
	299	三甲胺	《空气和废气监测分析方法》国家环境保护总局（第四版 增补版） 气相色谱法	
	300	低分子醛	《空气和废气监测分析方法》国家环境保护总局（第四版 增补版） 气相色谱法	
	301	醛酮类化合物	环境空气 醛、酮类化合物的测定 高效液相色谱法 HJ683-2014	
	302	有机磷农药	《空气和废气监测分析方法》国家环境保护总局（第四版增补版） 气相色谱法	
	303	有机氯农药和多氯联苯	《空气和废气监测分析方法》国家环境保护总局（第四版增补版） 气相色谱法	
	304	多环芳烃类化合物	《空气和废气监测分析方法》国家环境保护总局（第四版增补版） 超声波萃取高效液相色谱法	
	305	钛酸酯类化合物	《空气和废气监测分析方法》国家环境保护总局（第四版增补版） 高效液相色谱法	
	306	四氢呋喃 呋喃	工作场所空气有毒物质测定 GBZ/T 160.75—2004	
	307	乙醇	工作场所中醇类化合物的测定 GBZ/T 160.48-2007	
	308	气象参数	中国气象局《地面气象观测规范》（2003）	
	309	铍	固定污染源废气 铍的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 HJ 684-2014	
	310	锰	国家环境保护总局《空气和废气监测分析方法》第四版增补版 原子吸收分光光度法	
	311	铜	国家环境保护总局《空气和废气监测分析方法》第四版增补版 原子吸收分光光度法	
	312	挥发性有机物 VOCs	《空气和废气监测分析方法》国家环境保护总局（第四版 增补版） 气相色谱法 吸附管采样-热脱附气相色谱-质谱法 HJ 644-2013	
	313	铬	《空气和废气监测分析方法》第四版增补版国家环境保护总局 原子吸收分光光度法 《空气和废气监测分析方法》第四版增补版国家环境保护总局 二苯酰二肼分光光度计	
	314	锌	《空气和废气监测分析方法》（第四版 增补版）国家环境保护总局 原子吸收分光光度法	

批准河南宏达检测技术有限公司计量认证范围及限制要求

第 23 页 共 98 页

检测产品/类别	检测项目/参数		检测依据的标准（方法）名称及编号（含年号）	限制范围及说明
	序号	名称		
	278	氯乙烯	固定污染源排气中氯乙烯的测定 气相色谱法 HJ/T 34-1999	
	279	甲醇	环境空气 总烃的测定 气相色谱法 HJ 604-2011	
			固定污染源排气中甲醇的测定 气相色谱法 HJ/T 33-1999	
	280	挥发性卤代烃	环境空气 挥发性卤代烃的测定 活性炭吸附-二硫化碳解吸气相色谱法 HJ 645-2013	
	281	氯苯类化合物 (物氯代苯、1,4-二氯苯、1,2,4-三氯苯)	固定污染源排气中氯苯类的测定 气相色谱法 HJ/T 39-1999	
			大气固定污染源 氯苯类化合物的测定 气相色谱法 HJ/T 66-2001	
	282	硝基苯类化合物	环境空气 硝基苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ739-2015	
			《空气和废气监测分析方法》国家环境保护总局（第四版增补版） 气相色谱法	
	283	苯胺类化合物	空气质量 苯胺类的测定 盐酸苯乙二胺分光光度法 GB/T 15502-1995	
			大气固定污染源 苯胺类的测定 气相色谱法 HJ/T 68-2001	
			《空气和废气监测分析方法》国家环境保护总局（第四版增补版） 高效液相色谱法	
	2874	苯酚类化合物	《空气和废气监测分析方法》国家环境保护总局（第四版增补版） 4-氨基安替比林分光光度法	
			《空气和废气监测分析方法》国家环境保护总局（第四版增补版） 气相色谱法	
	285	苯并[a]芘	环境空气 苯并[a]芘测定 高效液相色谱法 GB/T 15439-1995	
			固定污染源排气中苯并(a)芘的测定 高效液相色谱法 HJ/T 40-1999	
	286	甲基对硫磷	空气和废气监测分析方法》国家环境保护总局（第四版 增补版） 气相色谱法	
	287	敌百虫	《空气和废气监测分析方法》国家环境保护总局（第四版 增补版） 硫氰酸汞分光光度法	
	288	饮食业油烟	饮食业油烟排放标准红外分光光度法 GB 18483-2001	

批准河南宏达检测技术有限公司检验检测的能力范围（计量认证）

地址：郑州高新技术产业开发区红松路 52 号 3 号楼 502 号

第 22 页 共 38 页

序号	检测产品/类别	检测项目/参数		依据的标准（方法）名称及编号（含年号）	限制范围	说明
		序号	名称			
				固定污染源 铅的测定 原子吸收分光光度法 HJ538-2009		
		99	硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法 HJ544-2016		
				《空气和废气监测分析方法》（第四版 增补版）国家环境保护总局（一）铬酸钼分光光度法		
		100	银、铝、砷、钡、铍、铋、钙、镉、钴、铬、铜、铁、钾、镁、锰、钠、镍、铅、铈、锡、锶、钛、钒、锌	空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子发射光谱法 HJ 777-2015		
		101	氟化氢	固定污染源废气 氟化氢的测定 离子色谱法（暂行）HJ 688-2013		
				大气固定污染源氟化物的测定离子选择电极法 HJ/T67-2001		
		102	颗粒物中水溶性阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₂ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）	环境空气 颗粒物中水溶性阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₂ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定 离子色谱法 HJ 799-2016		
		103	氟化氢	环境空气和废气 氟化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2016		
				固定污染源废气 氟化氢的测定 硝酸银容量法 HJ 548-2016		
		104	酰胺类化合物（甲酰胺、N,N-二甲基甲酰胺、N,N-二甲基乙酰胺、丙烯酰胺）	环境空气和废气 酰胺类化合物的测定 液相色谱法 HJ 801-2016		
		105	颗粒物中 6 种水溶性阳离子（Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ ）	测定环境空气颗粒物 中 6 种水溶性阳离子（Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ ）的离子色谱法 HJ 800-2016		
		106	甲醇	居住区大气中甲醇、丙酮卫生检验标准方法 气相色谱法 GB 11738-1989		

批准河南宏达检测技术有限公司计量认证范围及限制要求

第 3 页 共 98 页

	检测产品/类别	检测项目/参数		检测依据的标准（方法）名称及编号（含年号）	限制范围及说明
		序号	名称		
				《水和废水监测分析方法》(第四版 增补版) 分光光度法	
		14	电导率	《水和废水监测分析方法》(第四版 增补版)国家环境保护总局便携式电导率仪法	
		15	pH 值	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB/T6920-1986	
				便携式 pH 计法 《水和废水监测分析方法》(第四版 增补版)国家环境保护总局	
		16	溶解氧	水质 溶解氧的测定 碘量法 GB/T 7489-1987	
				水质 溶解氧的测定 电化学探头法 HJ 506-2009	
				《水和废水监测分析方法》(第四版 增补版)国家环境保护总局 便携式溶解氧仪法	
		17	高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB/T 11892-1989	
		18	化学需氧量 (COD)	水质 化学需氧量的测定 重铬酸钾法 GB/T 11914-1989	
				水质 化学需氧量的测定快速消解分光光度法 HJ/T 399-2007	
		19	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009	
		20	铵盐	大气降水中铵盐的测定 GB/T 13580.11-1992	
		21	总磷 磷酸盐 单质磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	
				水质 单质磷的测定 磷钼蓝分光光度法(暂行) HJ 593-2010	
				水质 磷酸盐的测定 离子色谱法 HJ669-2013	
		22	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636—2012	
		23	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB/T 16489-1996	
		24	氯化物	《水和废水监测分析方法》(第四版 增补版)国家环境保护总局 离子色谱法	
				《水和废水监测分析方法》(第四版 增补版)国家环境保护总局 硝酸银滴定法	

表 10:

检验检测机构资质认定标准（方法）变更审批表

第 1 页, 共 1 页

检验检测机构名称		河南宏达检测技术有限公司			(印章) 日期: 2017.4.28
联系人		王慧霞	电话/传真	0371-86536960	
序号	类别(产品/项目/参数)	已批准的标准(方法)名称、代号(含年号)	变更后的标准(方法)名称、编号(含年号)	变更内容	
18	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 GB/T 11914-1989	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	年号	
是否自我承诺		<input checked="" type="checkbox"/> 本次变更不涉及实际能力变化, 本机构承诺已具备新标准(方法)所需相应资质认定条件, 并对承诺的真实性负责。 <input type="checkbox"/> 申请资质认定部门组织专业技术评价组织/专家书面审查。		本机构技术负责人审查意见: 本次变更不涉及实际能力变化, 已做方法确认。 签名: 王慧霞 日期: 2017.4.28 专业技术评价组织/专家审查意见: 签名: 日期:	
资质认定部门审核意见		同意			(印章) 日期: 2017.4.28

注: ①“序号、资质认定项目名称”应与《证书附表》一致;

②如标准(方法)仅为年号、编号变化, 或变更的内容不涉及实际检验检测能力变化, 可填写此表;

③机构如选择自我承诺的方式, 资质认定部门无需组织专业技术评价组织/专家审查, 直接批准, 继续监督管理中对被审批单位承诺内容是否属实进行检查, 发现承诺内容不实, 资质认定部门将撤销审批决定, 并将相关情况记入诚信档案。

批准河南宏达检测技术有限公司计量认证范围及限制要求

第2页 共98页

	检测产品/类别	检测项目/参数		检测依据的标准(方法)名称及编号(含年号)	限制范围及说明
		序号	名称		
	按参数认定				
一	水(含大气降水)和废水				
		1	水温	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法 GB/T 13195-1991	
		2	色度	水质 色度的测定 GB/T 11903-1989	
		3	臭和味	《水和废水监测分析方法》(第四版 增补版)国家环境保护总局文字描述法	
		4	浊度	水质 浊度的测定 GB/T 13200-1991	
		5	透明度	塞氏盘法《水和废水监测分析方法》(第四版 增补版)国家环境保护总局	
		6	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	
		7	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987	
		8	溶解性总固体	《生活饮用水标准检测方法》 感官性状和物理指标 称量法 GB/T 5750.4-2006	
		9	矿化度	重量法《水和废水监测分析》 (第四版 增补版) 国家环境保护总局	
		10	全盐量	水质 全盐量的测定 重量法 HJ/T 51-1999	
		11	酸度	酸碱指示剂滴定法 《水和废水监测分析方法》(第四版 增补版)国家环境保护总局	
		12	碱度	酸碱指示剂滴定法 《水和废水监测分析方法》(第四版 增补版)国家环境保护总局	
		13	余氯 (游离氯、活性氯、总氯、氯胺单质氯、次氯酸、次氯酸盐、一氯胺、二氯胺、三氯化氮)	《水和废水监测分析方法》 (第四版 增补版) 碘量法	

批准河南宏达检测技术有限公司计量认证范围及限制要求

第 3 页 共 98 页

检测产品/类别	检测项目/参数		检测依据的标准（方法）名称及编号（含年号）	限制范围及说明
	序号	名称		
			《水和废水监测分析方法》(第四版 增补版) 分光光度法	
	14	电导率	《水和废水监测分析方法》(第四版 增补版)国家环境保护总局便携式电导率仪法	
	15	pH 值	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB/T6920-1986	
			便携式 pH 计法 《水和废水监测分析方法》(第四版 增补版)国家环境保护总局	
	16	溶解氧	水质 溶解氧的测定 碘量法 GB/T 7489-1987	
			水质 溶解氧的测定 电化学探头法 HJ 506-2009	
			《水和废水监测分析方法》(第四版 增补版)国家环境保护总局 便携式溶解氧仪法	
	17	高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB/T 11892-1989	
	18	化学需氧量 (COD)	水质 化学需氧量的测定 重铬酸钾法 GB/T 11914-1989	
			水质 化学需氧量的测定快速消解分光光度法 HJ/T 399-2007	
	19	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009	
	20	铵盐	大气降水中铵盐的测定 GB/T 13580.11-1992	
	21	总磷 磷酸盐 单质磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	
			水质 单质磷的测定 磷钼蓝分光光度法(暂行) HJ 593-2010	
			水质 磷酸盐的测定 离子色谱法 HJ669-2013	
	22	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636—2012	
	23	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB/T 16489-1996	
	24	氟化物	《水和废水监测分析方法》(第四版 增补版)国家环境保护总局 离子色谱法	
			《水和废水监测分析方法》(第四版 增补版)国家环境保护总局 硝酸银滴定法	

批准河南宏达检测技术有限公司计量认证范围及限制要求

第 19页 共 98 页

	检测产品/类别	检测项目/参数		检测依据的标准（方法）名称及编号（含年号）	限制范围及说明
		序号	名称		
		224	嗜肺军团菌	《公共场所集中空调通风系统卫生规范》(卫生部, 2006 年)	
		225	细菌总数	公共场所卫生检验方法 第 3 部分: 空气微生物 GB/T 18204.3-2013	
四	环境空气和废气				
		226	氮氧化物 (NOX)	环境空气 氮氧化物的测定 Saltzman 法 HJ/T 479-2009 固定污染源排气中氮氧化物测定 定电位电解法 HJ 693-2014	
		227	二氧化氮 (NO2)	环境空气 二氧化氮的测定 Saltzman GB/T 15435-1995 固定污染源排气中氮氧化物测定 定电位电解法 HJ 693-2014	
		228	PM10	环境空气 PM10 和 PM2.5 的测定 重量法 HJ618-2011	
		229	PM2.5	环境空气 PM10 和 PM2.5 的测定 重量法 HJ618-2011	
		230	颗粒物	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 大气污染物无组织排放监测技术导则 HJ/T 55-2000 废气监测技术规范 HJ/T 397-2007	
		231	二氧化硫 (SO2)	环境空气 二氧化硫的测定 甲醛副玫瑰苯胺分光光度法 HJ 482-2009 固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ/T 57-2000	
		232	总悬浮颗粒物 (TSP)	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995	
		233	氯化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四版 增补版) 国家环境保护总局离子色谱法 《空气和废气监测分析方法》(第四版 增补版) 国家环境保护总局 硝酸银容量法 固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法 HJ/T 27-1999	
		234	氯气	固定污染源排气中氯气的测定 甲基橙分光光度法 HJ/T 30-1999	
		235	铅	环境空气 铅的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	

批准河南宏达检测技术有限公司检验检测的能力范围（计量认证）

地址：郑州高新技术产业开发区红松路 52 号 3 号楼 502 号

第 22 页 共 38 页

序号	检测产品/类别	检测项目/参数		依据的标准（方法）名称及编号（含年号）	限制范围	说明
		序号	名称			
				固定污染源 铅的测定 原子吸收分光光度法 HJ538-2009		
		99	硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法 HJ544-2016		
				《空气和废气监测分析方法》（第四版 增补版）国家环境保护总局（一）铬酸钡分光光度法		
		100	银、铝、砷、钡、铍、铋、钙、镉、钴、铬、铜、铁、钾、镁、锰、钠、镍、铅、铈、锡、锑、钛、钒、锌	空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子发射光谱法 HJ 777-2015		
		101	氟化氢	固定污染源废气 氟化氢的测定 离子色谱法（暂行）HJ 688-2013		
				大气固定污染源氟化物的测定离子选择电极法 HJ/T67-2001		
		102	颗粒物中水溶性阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）	环境空气 颗粒物中水溶性阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定 离子色谱法 HJ 799-2016		
		103	氟化氢	环境空气和废气 氟化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2016		
				固定污染源废气 氟化氢的测定 硝酸银容量法 HJ 548-2016		
		104	酰胺类化合物（甲酰胺、N,N-二甲基甲酰胺、N,N-二甲基乙酰胺、丙烯酰胺）	环境空气和废气 酰胺类化合物的测定 液相色谱法 HJ 801-2016		
		105	颗粒物中 6 种水溶性阳离子（Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ ）	测定环境空气颗粒物 中 6 种水溶性阳离子（Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ ）的离子色谱法 HJ 800-2016		
		106	甲醇	居住区大气中甲醇、丙酮卫生检验标准方法 气相色谱法 GB 11738-1989		

批准河南宏达检测技术有限公司计量认证范围及限制要求

第 4 页 共 98 页

检测产品/类别	检测项目/参数		检测依据的标准（方法）名称及编号（含年号）	限制范围及说明
	序号	名称		
	25	硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法（试行）HJ/T 342-2007	
			《水和废水监测分析方法》（第四版 增补版）国家环境保护总局 离子色谱法	
	26	亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987	
	27	钾、钠	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11904-1989	
			大气降水 钠、钾的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 13580.12-1992	
	28	钙、镁	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 11905-1989	
	29	铜、铅、锌、镉	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	
			石墨炉原子吸收分光光度法《水和废水监测分析方法》（第四版 增补版）	
	30	铁、锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989	
	31	镍	水质 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11912-1989	
	32	总铬	火焰原子吸收分光光度法《水和废水监测分析方法》（第四版 增补版）	
	33	六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 7467-1987	
	34	砷、硒、汞、铊、铋	砷、硒、汞、铊、铋的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	
	35	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB/T 7494-1987	
	36	甲醛	水质 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法 HJ 601-2011	
	37	残渣	《水和废水监测分析方法》国家环境保护总局 2006 年 第四版 增补版重量法	
	38	生化需氧量 (BOD5)	水质 五日生化需氧量 (BOD5) 的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	
	39	氟化物	水质 氟化物的测定 GB/T 7484-1987	
			《水和废水监测分析方法》（第四版 增补版）国家环境保护总局 离子色谱法	
	40	氟化物、总氟	水质 氟化物的测定 容量法和分光光度法 HJ	

批准河南宏达检测技术有限公司计量认证范围及限制要求

第 2 页 共 98 页

	检测产品/类别	检测项目/参数		检测依据的标准(方法)名称及编号(含年号)	限制范围及说明
		序号	名称		
	按参数认定				
一	水(含大气降水)和废水				
		1	水温	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法 GB/T 13195-1991	
		2	色度	水质 色度的测定 GB/T 11903-1989	
		3	臭和味	《水和废水监测分析方法》(第四版 增补版)国家环境保护总局文字描述法	
		4	浊度	水质 浊度的测定 GB/T 13200-1991	
		5	透明度	塞氏盘法《水和废水监测分析方法》(第四版 增补版)国家环境保护总局	
		6	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	
		7	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987	
		8	溶解性总固体	《生活饮用水标准检测方法》 感官性状和物理指标 称量法 GB/T 5750.4-2006	
		9	矿化度	重量法《水和废水监测分析》 (第四版 增补版) 国家环境保护总局	
		10	全盐量	水质 全盐量的测定 重量法 HJ/T 51-1999	
		11	酸度	酸碱指示剂滴定法 《水和废水监测分析方法》(第四版 增补版)国家环境保护总局	
		12	碱度	酸碱指示剂滴定法 《水和废水监测分析方法》(第四版 增补版)国家环境保护总局	
		13	余氯 (游离氯、活性氯、总氯、氯胺单质氯、次氯酸、次氯酸盐、一氯胺、二氯胺、三氯化氮)	《水和废水监测分析方法》 (第四版 增补版) 碘量法	

批准河南宏达检测技术有限公司计量认证范围及限制要求

第 10 页 共 98 页

检测产品/类别	检测项目/参数		检测依据的标准（方法）名称及编号（含年号）	限制范围及说明
	序号	名称		
	99	铊	水质 铊的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 HJ748-2015	
	100	百菌清及拟除虫菊酯类农药	水质 百菌清及拟除虫菊酯类农药的测定 气相色谱-质谱法 HJ 753-2015	
	101	松节油	水质 松节油的测定 气相色谱法 HJ 696-2014	
二	生活饮用水			
	102	色度	《生活饮用水标准检测方法》感官性状和物理指标 铂-钴标准比色法 GB/T 5750.4-2006	
	103	臭和味	《生活饮用水标准检测方法》 感官性状和物理指标 嗅气和尝味法 GB/T 5750.4-2006	
	104	浑浊度	《生活饮用水标准检测方法》 感官性状和物理指标 目视比浊法 GB/T 5750.4-2006	
	105	肉眼可见物	《生活饮用水标准检测方法》 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006	
	106	pH 值	《生活饮用水标准检测方法》 感官性状和物理指标 玻璃电极法 GB/T 5750.4-2006	
	107	电导率	《生活饮用水标准检测方法》 感官性状和物理指标 电极法 GB/T 5750.4-2006	
	108	氨氮	《生活饮用水标准检测方法》无机非金属指标 纳氏试剂分光光度法 GB/T 5750.5-2006	
	109	总硬度	生活饮用水标准检验方法 GB/T 5750.4-2006	
	110	溶解性总固体	《生活饮用水标准检测方法》 感官性状和物理指标 称量法 GB/T 5750.4-2006	
	111	硫酸盐	《生活饮用水标准检验方法》无机非金属指标 离子色谱法 GB/T 5750.5-2006	
	112	硫化物	生活饮用水标准检验方法 GB/T 5750.5-2006	
	113	氯化物	《生活饮用水标准检验方法》 无机非金属指标 硝酸银容量法 GB/T 5750.5-2006	
			《水和废水监测分析方法》国家环境保护总局 2006 年 第四版增补版 离子色谱法	
	114	游离余氯 氯胺	《生活饮用水标准检验方法》消毒剂指标 N, N-二乙基对苯二胺 (DPD) 分光光度法 GB/T 5750.11-2006	

批准河南宏达检测技术有限公司检验检测的能力范围(计量认证)

证书编号:

第 20 页 共 40 页

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含年号)	限制范围	说明
		序号	名称			
		204	甲醇、丙酮	水质 甲醇和丙酮的测定 顶空/气相色谱法 HJ 895-2017		
		205	丁基黄原酸	水质 丁基黄原酸的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 896-2017		
		206	叶绿素 a	水质 叶绿素 a 的测定 分光光度法 HJ 897-2017		
		207	总 α 放射性	水质 总 α 放射性的测定 厚源法 HJ 898-2017		
				水中总 α 放射性测定 厚源法 EJ/T 1075-1998		
		208	总 β 放射性	水质 总 β 放射性的测定 厚源法 HJ 899-2017		
				水中总 β 放射性测定 蒸发法 EJ/T 900-1994		
		209	亚硝胺类(N-亚硝基二甲胺、N-亚硝基二乙胺、N-亚硝基二正丙胺、N-亚硝基二苯胺)	水质 亚硝胺类化合物的测定 气相色谱法 HJ 809-2016		
		210	溴酸盐	生活饮用水标准检验方法 消毒副产物指标 (14.1 离子色谱法-氢氧根系统淋洗液) GB/T 5750.10-2006		
				生活饮用水标准检验方法 消毒副产物指标 (14.2 离子色谱法-碳酸盐系统淋洗液) GB/T 5750.10-2006		
		211	亚氯酸盐、氯酸盐	生活饮用水标准检验方法 消毒副产物指标 (13.1 碘量法) GB/T 5750.10-2006		
				生活饮用水标准检验方法 消毒副产物指标 (13.2 离子色谱法) GB/T 5750.10-2006		
		212	耗氧量	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 (1.1 酸性高锰酸钾滴定法) GB/T 5750.7-2006		
				生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 (1.2 碱性高锰酸钾滴定法) GB/T 5750.7-2006		
		213	游离二氧化碳	地下水水质检验方法 滴定法测定游离二氧化碳 DZ/T 0064.47-1993		

批准河南宏达检测技术有限公司计量认证范围及限制要求

第 4 页 共 98 页

检测产品/类别	检测项目/参数		检测依据的标准（方法）名称及编号（含年号）	限制范围及说明
	序号	名称		
	25	硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法（试行） HJ/T 342-2007	
			《水和废水监测分析方法》（第四版 增补版）国家环境保护总局 离子色谱法	
	26	亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987	
	27	钾、钠	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11904-1989	
			大气降水 钠、钾的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 13580.12-1992	
	28	钙、镁	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 11905-1989	
	29	铜、铅、锌、镉	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	
			石墨炉原子吸收分光光度法《水和废水监测分析方法》（第四版 增补版）	
	30	铁、锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989	
	31	镍	水质 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11912-1989	
	32	总铬	火焰原子吸收分光光度法《水和废水监测分析方法》 （第四版 增补版）	
	33	六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 7467-1987	
	34	砷、硒、汞、镉、铊	砷、硒、汞、镉、铊的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	
	35	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB/T 7494-1987	
	36	甲醛	水质 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法 HJ 601-2011	
	37	残渣	《水和废水监测分析方法》国家环境保护总局 2006 年 第四版 增补版重量法	
	38	生化需氧量（BOD5）	水质 五日生化需氧量（BOD5）的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	
	39	氟化物	水质 氟化物的测定 GB/T 7484-1987	
			《水和废水监测分析方法》（第四版 增补版）国家环境保护总局 离子色谱法	
	40	氟化物、总氟	水质 氟化物的测定 容量法和分光光度法 HJ	

批准河南宏达检测技术有限公司检验检测的能力范围（计量认证）

地址：郑州高新技术产业开发区红松路 52 号 3 号楼 502 号

第 14 页 共 38 页

序号	检测产品/类别	检测项目/参数		依据的标准（方法）名称及编号（含年号）	限制范围	说明
		序号	名称			
		15	挥发酚	水质 挥发酚的测定 溴化容量法 HJ 502-2009		
				城市污水 挥发酚的测定 蒸馏后 4-氨基安替比林分光光度法 CJ/T 51-2004		
		16	硝基苯类（硝基苯、硝基甲苯、硝基氯苯、邻-硝基甲苯、间-硝基甲苯、对-硝基甲苯、2,4-二硝基甲苯、2,6-二硝基甲苯、2,4,6-三硝基甲苯、1,3,5-三硝基甲苯、2,4,6-三硝基苯甲酸）	水质 硝基苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 716-2014		
		17	碘化物	水质 碘化物的测定 离子色谱法 HJ 778-2015		
		18	蛔虫卵	水质 蛔虫卵的测定 沉淀集卵法 HJ 775-2015		
				《医疗机构水污染排放标准》附录 DGB 18466-2005		
		19	结核杆菌	《医疗机构水污染排放标准》附录 EGB 18466-2005		
		20	总大肠菌群、粪大肠菌群	水质 总大肠菌群和粪大肠菌群的测定 纸片快速法 HJ 755-2015		
				《水和废水监测分析方法》国家环境保护总局（第四版增补版）多管发酵法（B）		
				《医疗机构水污染排放标准》附录 AGB 18466-2005		
		21	阿特拉津	水质 阿特拉津的测定 气相色谱法 HJ 754-2015		
				《生活饮用水标准检验方法》农药指标 高效液相色谱法 GB/T 5750.9-2006		
		22	无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻)	水质 无机阴离子的测定 离子色谱法 HJ/T 84-2016		

批准河南宏达检测技术有限公司检验检测的能力范围(计量认证)

证书编号:

第 26 页 共 40 页

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含年号)	限制范围	说明
		序号	名称			
				定) LY/T 1228-2015		
		256	pH 值	土壤检测 第 2 部分:土壤 pH 的测定 NY/T 1121.2-2006		
		257	总砷	土壤检测第 11 部分:土壤总砷的测定 NY/T 1121.11-2006		
		258	镉、钴、铜、铬、锰、镍、铅、锌、钒、砷、钼、锑	土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法 HJ 803-2016		
		259	有机氯农药(α-六六六、六氯苯、β-六六六、γ-六六六、δ-六六六、七氯、艾氏剂、环氧化七氯、α-氯丹、α-硫丹、γ-氯丹、狄氏剂、p, p, DDE、异狄氏剂、β-硫丹、p, p'-DDD、硫丹硫酸酯、异狄氏剂醛、o, p'-DDT、异狄氏剂酮、p, p'-DDT、甲氧滴滴涕、灭蚊灵)	土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱-质谱法 HJ 835-2017 土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱法 HJ 921-2017		
		260	硫化物	土壤和沉积物 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 833-2017		
		261	半挥发性有机物(氯代烃类、邻苯二甲酸酯类、亚硝胺类、醚类、卤醚类、酮类、苯胺类、吡啶类、喹啉类、硝基芳香烃类、酚类包括硝基酚类、有机氯农药类、多环芳烃类等)	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017		
		262	土壤入渗率	森林土壤渗滤率的测定 LY/T 1218-1999		
		263	总汞	土壤质量 总汞的测定 冷原子吸收分光光度法 GB/T 17136-1997		
				土壤和沉积物 总汞的测定 催化热解-冷原子吸收分光光度法 HJ 923-2017		
		264	有效硫	森林土壤有效硫的测定 LY/T 1265-1999		
		265	可溶性氮	森林土壤水溶性盐分分析水饱和浸		

批准河南宏达检测技术有限公司计量认证范围及限制要求

第 27 页 共 98 页

	检测产品/类别	检测项目/参数		检测依据的标准（方法）名称及编号（含年号）	限制范围及说明
		序号	名称		
				METHOD 4025(Revision 0 October 2002)	
		325	石棉尘	固定污染源排气中石棉尘的测定 镜检法 HJ/T 41-1999	
		326	氟化物	环境空气 氟化物的测定 滤膜-氟离子选择电极法 HJ 480-2009	
				废气监测方法大气固定污染源氟化物测定 离子选择电极法 HJ/T 67-2001	
五	土壤、底泥				
		327	铜、锌、总铜、总锌	土壤质量 铜、锌的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 17138-1997	
		328	有效态铜、有效态锌、有效态铁、有效态锰	土壤有效态锌、锰、铁、铜含量的测定 二乙三胺五乙酸（DTPA）浸提法 NY/T 890-2004	
		329	阳离子交换量	石灰性土壤阳离子交换量的测定 NY/T 1121.5-2006	
				中性土壤阳离子交换量和交换性盐基的测定 NY/T 295-1995	
				森林土壤阳离子交换量的测定 LY/T 1243-1999	
		330	水溶性盐	土壤水溶性盐总量的测定 NY/T 1121.16-2006	
		331	容重	土壤容重的测定 NY/T 1121.4-2006	
		332	机械组成	土壤机械组成的测定 NY/T 1121.3-2006	
		333	氟化物	土壤氟离子含量的测定 NY/T 1121.17-2006	
		334	总磷	土壤全磷测定法 NY/T 88-1988	
		335	有效磷	土壤检测 第 7 部分：土壤有效磷的测定 NY/T 1121.7-2014	
				土壤 有效磷的测定 碳酸氢钠浸提-钼锑抗分光光度法 HJ 704-2014	
		336	氨、氟化物	土壤质量 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 22104-2008	
		337	硫酸根离子	土壤硫酸根离子含量的测定 NY/T 1121.18-2006 离子色谱法	
		338	挥发性有机物	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	

批准河南宏达检测技术有限公司计量认证范围及限制要求

第 29页 共 98 页

检测产品/类别	检测项目/参数		检测依据的标准(方法)名称及编号(含年号)	限制范围及说明
	序号	名称		
	353	总铅、总镉	土壤质量 铅、镉的测定 KI-MIBK 萃取火焰原子吸收分光光度法 GB/T 17140-1997	
			土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	
	354	总镍	土壤质量 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 17139-1997	
	355	总锰	土壤中锰的测定 原子吸收分光光度法《土壤元素的近代分析方法》中国环境监测总站, 1992 年	
	356	总铁	森林土壤矿质全量元素(硅、铁、铝、钛、锰、钙、镁、磷)烧失量的测定 LY/T 1253-1999	
			森林土壤有效铁的测定 邻苯罗啶比色法 LY/T 1262-1999	
	357	总砷	土壤质量 总砷的测定 二乙基二硫代氨基甲酸银分光光度法 GB/T 17134-1997	
			土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 GB/T 22105.2-2008	
	358	总铬	土壤质量 总铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2009	
	359	pH 值	土壤 pH 值的测定 NY/T 1377-2007	
			森林土壤 pH 值的测定 LY/T 1239-1999	
	360	水分	底质水分的测定 重量法 《水和废水监测分析方法》(第四版 增补版)	
			国家环境保护总局 NY/T 52-1987	
			土壤 干物质和水分的测定 重量法 HJ 613-2011	
	361	总汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法第 1 部分 GB/T 22105.1-2008	
			土壤总汞的测定 NY/T 1121.10-2006	
	362	水分 干物质	土壤水分测定法 NY/T 52-1987	
			森林土壤含水量的测定 LY/T 1213-1999	
			土壤 干物质和水分的测定 重量法 HJ 613-2011	
	363	有机质、有机碳	土壤有机质测定法 NY/T 85-1988	
			土壤有机质的测定 NY/T 1121.6-2006	

批准河南宏达检测技术有限公司计量认证范围及限制要求

第 37页 共 98 页

	检测产品/类别	检测项目/参数		检测依据的标准（方法）名称及编号（含年号）	限制范围及说明
		序号	名称		
				危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别 固体废物 石墨炉原子吸收光谱法 GB 5085.3-2007 附录 C	
				危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别 固体废物 火焰原子吸收光谱法 GB 5085.3-2007 附录 D	
				固体废物 浸出毒性浸出方法 水平振荡法 HJ 557-2010	
				固体废物 浸出毒性浸出方法 翻转法 GB5086.1-1997	
				固体废物 浸出毒性浸出方法 硫酸硝酸法 HJ/T 299-2007	
		467	铬	固体废物 总铬的测定 硫酸亚铁铵滴定法 GB/T 15555.8-1995	
				固体废物 总铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 15555.5-1995	
				固体废物 总铬的测定 直接吸入火焰原子吸收分光光度法 GB/T 15555.6-1995	
				危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别 固体废物 石墨炉原子吸收光谱法 GB 5085.3-2007 附录 C	
				危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别 固体废物 火焰原子吸收光谱法 GB 5085.3-2007 附录 D	
				固体废物 浸出毒性浸出方法 水平振荡法 HJ 557-2010	
				固体废物 浸出毒性浸出方法 翻转法 GB5086.1-1997	
				固体废物 浸出毒性浸出方法 硫酸硝酸法 HJ/T 299-2007	
		468	六价铬	固体废物 六价铬的测定 硫酸亚铁铵滴定法 GB/T 15555.7-1995	
				固体废物 六价铬的测定 碱消解/火焰原子吸收分光光度法 HJ 687-2014	
				固体废物 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T15555.4-1995	
				固体废物 浸出毒性浸出方法 水平振荡法 HJ 557-2010	

附件 6 危险废弃物处置合同



合同编号: _____

河南省危险废弃物处置服务

合 同 书

甲方: 鹤壁市海格化工科技有限公司 (产废单位)

乙方: 中环信环保有限公司 (处置单位)

签订时间: _____ 年 _____ 月 _____ 日



序言

中环信环保有限公司（以下简称乙方）是按照《国务院关于全国危险废物和医疗废物处置设施建设规划的批复》（国函[2003]128号）要求在河南省建设的唯一一家功能齐全的省级综合性危险废物处置中心，主要包括：焚烧、安全填埋、稳定化、固化、物化、废水处理以及相关配套辅助设施，经河南省环境保护厅批准并颁发了《河南省危险废物经营许可证》（豫环许可危废字 73 号），专门从事危险废物收集、贮存、处置等综合性经营活动。

合同另一方当事人（以下简称甲方）系产废企业，依照我国相关法律法规的规定，应将其在生产、经营、社会服务和科研以及其它相关活动中产生的《国家危险废物名录》中所规定的危险废物，或者根据国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法判定的具有危险特性的废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等事项如实申报登记，并将进行无害化处置，同时应承担处置危险废物所产生的费用。

危险废物的收集、贮存以及集中处置工作系一项关联性很强的系统工程，需要产废单位以及从事收集、贮存、处置危险废物经营活动的单位密切配合、协调一致，才能杜绝环境污染隐患，达到环境保护的目的。

基于以上事实和理由，甲、乙双方为共同促进清洁生产和发展循环经济，减少危险废物的产生量和危害性，维护生态平衡，保障人体健康，双方在平等、自愿、互惠的基础上，有效地加强合作，进一步明确甲、乙双方的权利与义务关系，特制订本合同。

河南省危险废物处置服务合同书

甲方：鹤壁市海格化工科技有限公司

乙方：中环信环保有限公司

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《中华人民共和国民法通则》和《中华人民共和国合同法》等法律、法规以及规章的规定，在平等、自愿、公平的基础上，经甲、乙双方共同协商，就甲方在生产、生活和其他活动中产生的危险废物的收集、贮存、集中无害化处置等相关事宜达成以下合同条款，以供信守。

一、合同概述：

1.1 甲方委托乙方将其产生的危险废物进行集中无害化处置，使之达到国家有关环保法律、法规和技术规范之要求。

1.2 危险废物的种类、名称、组成、形态、数量及包装方式等具体内容详见下表所填列的事项：

序号	废物类别	废物代码	废物名称	形态	包装要求	数量（吨）
1	HW11	900-013-11	蒸馏残渣	半固态	桶	20

二、合同期限

2.1 本合同有效期自 2018 年 9 月 30 日至 2019 年 9 月 29 日止；

2.2 本合同期限届满后，经甲、乙双方协商，可以续签、变更或重新签订合同。

三、合同价款

3.1 结算依据：根据危险废物过磅质重后数量单据或《危险废物转移联单》等数量确认凭证以及附件一《危险废物处置服务报价单》的约定予以结算；过磅质重后数量单据与《危险废物转移联单》上标注数量不一致的，以《危险废物转移联单》为准。

3.2 支付时间：详见附件一废物处置报价单。

3.3 乙方账户信息详见如下：

公司名称：中环信环保有限公司



中信产业基金
CITICPE
旗下控股环保企业



中环信
CEP

中环信环保有限公司

税 号：9141132432673686XL

地址电话：镇平县遮山镇 037760205088

开户行账号：中原银行南阳分行 500064332100010

四、危废的计重、联单管理及交接

4.1 危险废物的计重应按下列方式 4.1.1 进行：

4.1.1 甲方自行提供地磅免费称重或自费委托第三方进行称重；

4.1.2 乙方自行提供地磅免费称重；

4.1.3 若废物（液）不宜采用地磅称重，则按照_____方式计重。

4.2 危险废物的联单按如下方式进行管理：

4.2.1 按省环保厅对五联单的管理办法要求，第一联由产废单位留存，第二联由甲方在两日内负责转交移出地环保部门留存，第三联由运输单位留存，第四联由乙方留存，第五联由乙方两日内负责转交接受地环保部门。

4.2.2 甲方须保证“发运人签字”一栏由“发运人”本人填写。“发运人”对联单上由“废物移出（产生）单位填写”的“第一部分”的准确性、真实性负责。

4.2.3 甲方在称重后，在联单上填写重量，每种废物的重量必须填写清楚。

4.3 危险废物按如下方式进行交接：

4.3.1 必须按《危险废物转移联单》中内容标准要求交接危险废物。

4.3.2 运输之前甲方危险废物的包装必须符合危险废物包装标准，否则，乙方有权拒收。

4.3.3 甲方每转移一车（次）同类危险废物，应当填写一份联单。每车（次）有多类危险废物的，应当按每一类危险废物填写一份联单。

五、甲乙双方的权利义务

（一）甲方的权利与义务

5.1.1 甲方负责办理甲方所在地环保部门《危险废物转移联单》等废物转移相关手续，和跨省转移手续等相关事宜（若需要）。

5.1.2 甲方相关负责人员应将本单位的危险废物按照国家有关技术规范的规定进行分类、收集、包装，并安全存放在甲方建设的符合国家技术规范要求的危险废物暂存库内，在此期间发生的安全环保事故，由甲方承担责任。

5.1.3 甲方负责提供符合国家有关技术规范的保护物和容器，并对危险废物



进行妥善包装或盛装，作出危险废物标志和标签，并将有关危险废物的性质、防范措施书面告知乙方；若由于甲方包装或盛装不善造成的危险废物泄露、扩散、腐蚀、污染等环保和安全事故，甲方应承担相应责任；生产过程中产生的危险废物连同包装物交由乙方处置，不得自行处理或者交由第三方进行处理。

5.1.4 甲方安排相关负责人员主要负责危险废物的交接工作，严格按照《危险废物转移联单》制度执行；甲方保证提供给乙方的危险废物不出现下列异常情况：

- (1) 危险废物品种未列入本合同；
- (2) 标识不规范或者错误、包装破损或者密封不严、污泥含水率>85%（或游离水滴出）；
- (3) 两类及以上危险废物混合包装；
- (4) 其他违反国家危险废物包装、运输标准及通用技术条件的异常情况。

5.1.5 甲方负责提供危险废物名称、危险成分、特性、应急防护措施、产废工艺及产废节点说明等资料（盖甲方产废单位公章），见附件二。甲方应保证其实际交付的危险废物的种类、组成、形态等事项与本合同或变更、补充约定的事项一致，若因甲方未如实告知，导致乙方在运输和处置过程中引起损失和事故的，甲方应承担全部责任。

5.1.6 认真遵守合同约定的装运时间，如发生变动，双方可以另行协商。

5.1.7 甲方应积极配合危险废物的运输、处置等工作，并安排相关人员负责收运、装车；甲方处置运输时应提前五个工作日通知乙方，并确定运输计划具体的时间。

5.1.8 合同期内，为最大限度避免因产废环节及危险成分不明确带来的收运及处置风险，甲方有义务配合乙方对其危废产生环节进行调研考察。

5.1.9 甲方应按照合同约定的期限向乙方支付委托处置费用。

5.1.10 甲方负责危险废物的运输工作，可交由乙方代办运输，但费用由甲方承担；如甲方选择由乙方代办运输相关费用由乙方按照《废物处置报价单》代为收取。

(二) 乙方的权利与义务

5.2.1 乙方负责办理乙方所在地环保部门《危险废物转移联单》及危险废物

处理的相关手续。

5.2.2 乙方需向甲方提供有效的、与甲方废物相关的废物处置资质证明，乙方确保具备合规的废物储存及处置设施。

5.2.3 乙方确保在接收甲方废物后不产生对环境的二次污染，危废处置符合国家相关技术要求。

5.2.4 乙方在处置甲方废物时，需接受环保主管部门的监督和指导，并接受甲方的监督。

5.2.5 乙方在与甲方进行危险废物交接过程中，应对甲方的危险废物进行初验，对于包装或盛装不完善有可能导致安全、环保事故发生的，有权要求甲方予以重新包装、处理；对于甲方重新包装、处理，仍达不到危险废物包装标准的，乙方有权拒绝接收或采取相应的措施以避免损失的发生，所产生的费用由甲方承担。

5.2.6 乙方应对交接的危险废物进行核实，并与甲方相关工作人员予以书面签字确认，严格按照《危险废物转移联单》制度执行。

5.2.7 乙方或运输人员进入甲方厂区范围内，应当遵守甲方厂区的相关管理规定，保证运输车辆整洁进入厂区，并且根据双方商定的运输时间、线路和运量清运甲方储存的危险废物，并采取相应的安全防范措施，确保运输安全。

5.2.8 危险废物运输过程中，非乙方原因发生安全或环保事故，乙方不承担责任。

5.2.9 乙方对甲方交付的危险废物的种类、组成等内容有权进行检验，必要时，可以委托具有危险废物鉴定资质的机构进行鉴定。

5.2.10 乙方有权不定期向甲方提出对账要求，甲方应配合乙方对账人员核对账目，核对无误后，经由甲方指定的财务负责人签字并加盖甲方财务专用章（或公章）予以确认。

六、责任承担

6.1 危险废物风险自危险废物转移至乙方厂区后转移至乙方。

6.2 在危险废物转移至乙方厂区之前，若发生意外或者事故，由过错方承担责任，无过错方的由甲方承担责任。

6.3 在危险废物转移至乙方厂区之后，若发生意外或者事故，由乙方承担责任，甲方有过错的，承担相应的过错责任。



七、危险废物运输

7.1 危险废物的运输工作由甲方负责；乙方受甲方委托为甲方代办运输；如乙方与运输方签订运输合同，需要甲方委托手续的，甲方应积极配合。

7.2 危险废物的运输费用由甲方按照《危险废物处置报价单》约定支付给乙方。

7.3 危险废物运输过程中若发生意外或者事故，风险由甲方承担，运输方有过错的，由运输方承担过错责任。

7.4 危险废物运输过程中装车由甲方负责，卸车由乙方负责。

八、违约责任

8.1 合同双方中任何一方违反本合同的约定，守约方有权要求违约方停止违约行为，并承担相应违约责任。若造成经济损失，受损方有权向违约方索赔。

8.2 甲方未经乙方书面同意，将本协议约定的废物交由第三方进行处理，甲方按实际交第三方处理量的处置费承担违约金。

8.3 甲方应当按照合同约定的期限向乙方支付合同价款，逾期支付价款的，每逾期一日，则应向乙方支付未付价款 3% 的违约金，直至支付完毕之日，并承担实现债权所支出的诉讼费、差旅费、律师费、公告费、评估费、拍卖费等费用。

8.4 甲方未按照本合同约定处理危险废物或者未按约定付款的，乙方有权拒绝继续处置甲方危险废物，直至甲方按约定履行责任为止，由此造成的损失由甲方承担。

九、合同的变更、解除或终止

9.1 因国家法律、法规或政策的变化，导致对危险废物的处置要求发生变化时，双方应根据新的要求对合同进行变更、解除或终止。

9.2 合同一方当事人不履行或不完全履行本合同所约定的义务，另一方当事人可以变更或解除合同。

9.3 有下列情况之一的，合同一方当事人可以变更、解除或终止合同：

- (1) 经甲、乙双方协商一致；
- (2) 因不可抗力致使不能实现合同目的；
- (3) 甲方或乙方因合并、分立、解散、破产等致使合同不能履行；
- (4) 法律、行政法规规定的其他情形；

9.4 甲、乙双方按照本合同第九条第三款第二、三、四项之规定主张解除合

同的，应当提前 30 日书面通知对方。

十、保密条款

在合同协商和履行期间，双方对所获得的对方任何资料、信息数据等文件均负有保密义务。未经对方书面同意，任何一方不得在协商、合同期内或合同履行完毕以后以任何方式泄露或用于与本合同无关的其他任何事项。

十一、争议解决方式

本合同在履行过程中如发生争议，甲、乙双方应友好协商解决；若双方未达成一致，由乙方所在地人民法院管辖。

十二、其他条款

12.1 本合同一式肆份，甲方三份，乙方一份。

12.2 本合同经甲乙双方法定代表人（或委托代理人）签字并加盖公章（或合同章）后生效。

12.3 本合同附件是本合同的组成部分，与本合同具有同等法律效力。

12.4 未经双方法定代表人（或委托代理人）书面同意，对此合同条款的任何更改均属无效。

12.5 本合同的修订、补充须经双方协商并签订书面补充协议。除非双方的法定代表人（或委托代理人）签字盖章，否则对本合同的任何改动、修订、增加或删除均属无效。

12.6 本合同未尽事宜，可以由双方另行协商并签订书面的补充协议，如果补充协议内容与本合同不一致的，以补充协议为准。

十三、附件目录

附件一：危险废物处置服务报价单

甲方：（盖章）

委托代理人（签字）

年 月 日



乙方：（盖章）

委托代理人（签字）

年 月 日



同 字 号 2022

附件 7 危险废物转运联单



41060211201903120001

危险废物转移联单

一、危险产生单位填写

产生单位	鹤壁市海格化工科技有限公司	单位盖章	电话	0392-2560739	
通讯地址	鹤壁市鹤山区姬家山产业园	邮编	458010		
运输单位	河南中环信运输有限公司	电话	15036382789		
通讯地址	镇平县遮山镇	邮编	473000		
接受单位	中环信环保有限公司	电话	0377-60205020		
通讯地址	镇平县遮山镇	邮编	473000		
废物名称	氯甲醚蒸馏残渣	废物类别	H W 11	八位码	900-013-11
拟转移量	10.7500	转移量	10.7500	签收量	10.7500
废物特性	浸出毒性/腐蚀性	形态	固态/半固态	包装方式	编织袋
外运目的:	中转储存 <input type="checkbox"/>	利用 <input type="checkbox"/>	处理 <input type="checkbox"/>	处置 <input type="checkbox"/>	
主要危险成分	氯化锌、氯甲醚				
危险特性与禁忌	腐蚀性、毒性				
应急措施	大量清水冲洗、通风				
应急设备	防毒面具、防腐蚀手套				
发运人	运达地	镇平县遮山镇	转移时间	2019-03-14	

二、废物运输单位填写

运输者须知：你必须核对以上栏目事项，当与实际情况不符时，有权拒绝接受。

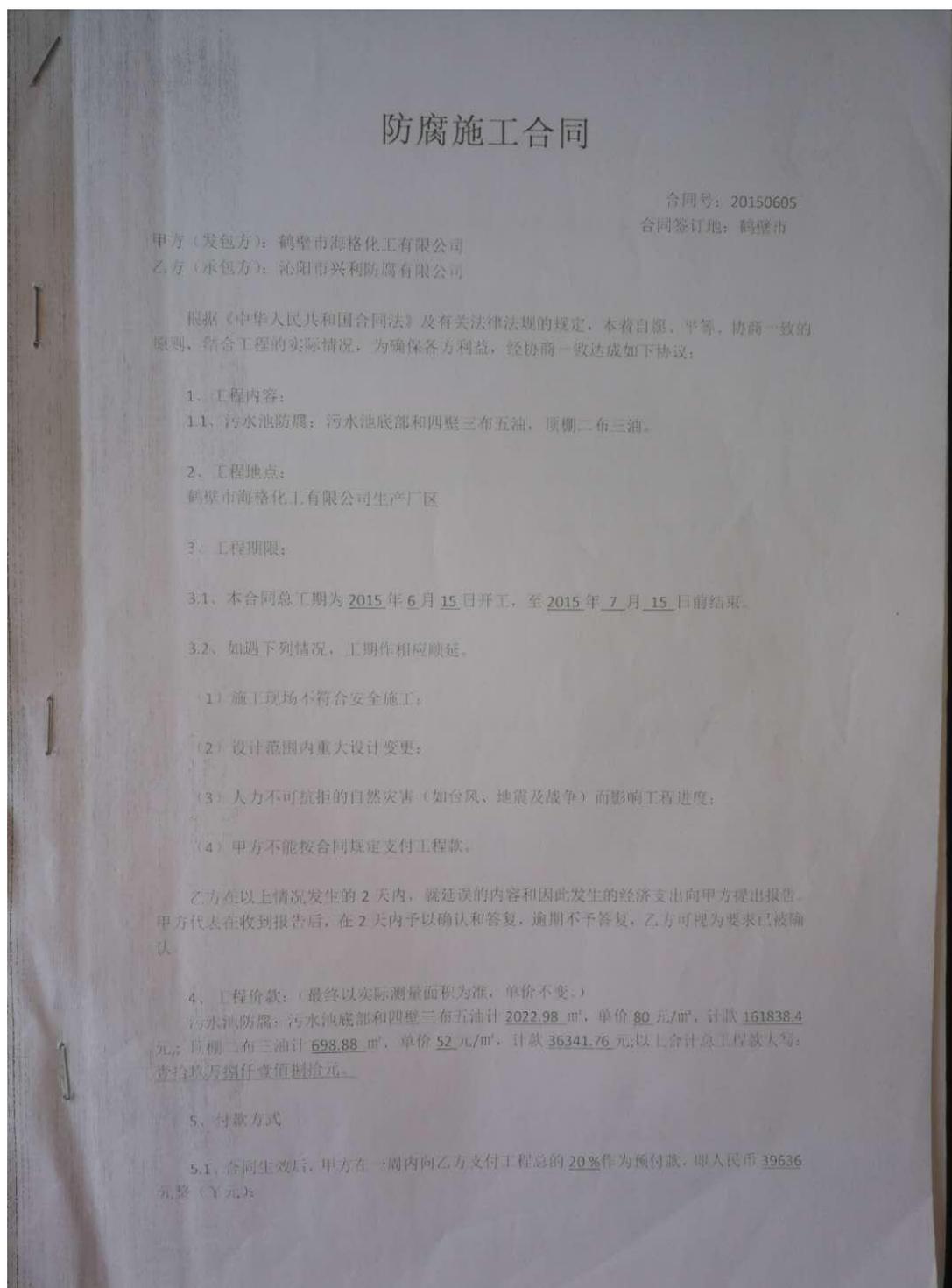
第一承运人	王二委	运输时间	2019-03-14		
车(船)型	汽车	牌号	豫RE2606	道路运输证号	豫交运管许可宛字411303004727
运输起点	鹤壁市鹤山区姬家山产业园	经由地	运输终点	镇平县遮山镇	运输人签字
第二承运人		运输时间			
车(船)型		牌号	道路运输证号		
运输起点		经由地	运输终点	运输人签字	

三、废物接受单位填写

接受者须知：你必须核对以上栏目事项，当与实际情况不符时，有权拒绝接受。

经营许可证号	73	接收人	接收日期	2019-03-14	
废物处置方式	利用 <input type="checkbox"/>	贮存 <input type="checkbox"/>	焚烧 <input type="checkbox"/>	安全填埋 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
单位负责人签字		单位盖章	日期		

附件 8 防渗相关资料



5.2、工程施工进行一半后，甲方在一周内向乙方支付工程总价的 30% 款项，即人民币 59454 元整（¥元）；

5.3、工程验收合格后，甲方在一周内向乙方付至工程款的 80%，即人民币 59454 元整（¥元）。

5.4 工程运行半年无质量问题，甲方付乙方工程款的 10%，即人民币 19818 元。运行两年均无质量问题后，甲方向乙方付清工程款的 10%，即人民币 19818 元。

6、工程验收

6.1、当该工程完工后，由乙方方向甲方提出书面竣工验收申请，甲方应在 7 天内安排验收工作，并告知乙方参加验收。乙方自提出申请验收报告 7 天后，因甲方原因未安排验收的，则视为该工程符合设计和施工方案要求，运行正常，通过验收。

6.2、工程未经验收，甲方若需启用，须与乙方协商，经同意方可使用。若未经乙方同意启用，将视为通过验收。

6.3、整个工程验收合格，则通过竣工验收的当天即为竣工日期。

7、验收标准

本工程以相关设计方案、图纸为依据，按照国家标准进行验收；没有国家标准的，则按照行业标准进行验收。

8、双方权利和义务

8.1、甲方权利和义务：指派乔苏明为工地代表，负责协调甲方的相关事宜。在工程履行过程中此指派人员的所有签名视为甲方行为。

(1) 负责本工程的监督，积极协调施工配合关系。

(2) 负责对乙方进度、安装质量、安全保护、综合管理的监督。

(3) 提供水、电、临时仓库等有利施工的现场条件。

(4) 审核工程计划进度表。

(5) 负责对图纸、方案的审核、确认，负责对工程进度、工程质量、隐蔽工程、配套工程和合同执行情况进行监督检查及设计图纸变更签证，工程中间验收和其他必要的签证。

(6) 负责竣工验收工作，在收到乙方提交所有竣工资料后一周内组织验收。

(7) 按合同向乙方支付本合同规定的价款。

8.2. 乙方权利和义务

- (1) 严格按设计图施工, 质量技术指标符合工程的各类标准和规范的要求。
- (2) 杜绝重大事故发生, 注意防火防盗, 施工中造成的一切安全事故均由乙方负责。
- (3) 所用主要材料(树脂、纤维布等)需提供合格证, 甲方确认后方可使用。
- (4) 施工中发现问题及时向甲方报告并提出解决方案。
- (5) 编制施工组织方案, 施工总进度计划, 材料进场计划, 开工通知书等, 及时送甲方。
- (6) 办理工程竣工结算, 参加竣工验收, 竣工资料应满足甲方要求。
- (7) 组织有技术水平的施工队伍, 明确现场技术及施工负责人, 主要管理人员。

9. 违约责任

9.1. 由于甲方原因, 使工程延期完成, 则视甲方违约, 甲方向乙方支付违约金。违约金按合同总价 $\times 0.5\%$ 延期天数计算, 违约金总数不超过合同总价的 10%。

9.2. 由于乙方原因, 使工程延期完成, 则视中国教育总网文档频道乙方违约, 乙方向甲方支付违约金。违约金按合同总价 $\times 0.5\%$ 延期天数计算, 违约金总数不超过合同总价的 10%。

9.3. 由于甲方未按合同约定向乙方付款, 则视甲方违约, 甲方向乙方支付违约金。违约金按合同总价 $\times 0.5\%$ \times 延期天数计算, 违约金总数不超过合同总价的 10%。

9.4. 执行过程中, 任何一方无故单方面终止合同, 则视为违约, 违约方需向守约方支付合同总价 10% 的违约金。

10. 若因乙方防腐质量问题而给甲方造成的经济损失, 乙方须按甲方污水处理系统工程总造价赔偿。

11. 合同的变更及解除

11.1. 合同签订生效后, 除不可抗力外(指战争、严重水灾、火灾、台风和地震以及经双方同意属不可抗力的事故), 甲乙双方不得无故变更或解除。

11.2. 在履行合同过程中, 因遇不可抗力事故, 甲乙双方均应采取有效措施尽力减少损失并阻止损失的扩大。若确需变更或解除合同时, 要求变更一方应及时通知对方, 对方在接到通知 3 天内给予答复, 逾期未答复视为同意。

11.3. 如果甲方未按合同付款, 且延期支付任何一笔款项的期限达到 5 个工作日的, 乙方有权中止本合同项下义务的履行; 甲方延期付款期限达到 10 日的, 乙方有权解除本合同, 并且有权请求甲方给予相应的赔偿。

11.4、如果乙方未能如期完成工程，且延期的期限达到 10 日的，甲方有权中止本合同项下义务的履行；整个工程延期的期限达到 20 日的，甲方有权解除本合同，并且有权请求乙方给予相应的赔偿。

11.5、变更或解除合同，所造成的损失由双方协商解决。

12、争议解决方式

凡因本合同的签订、履行、解除、终止引起的或与本合同有关的任何争议，甲、乙双方应通过友好协商解决，协商不成时双方同意向合同签订地人民法院诉讼解决。

13、合同文本和效力

本合同壹式贰份，甲乙双方各执壹份，经双方代表签字盖章后生效。附件为本合同不可分割的组成部分，与合同正文具有同等法律效力。

甲方：
单位名称：鹤壁德格化工有限公司
单位地址：鹤壁市鹤山区姚家山工业园
法定代表人：张斌
委托代理人：张斌
电话：0392-2561888
传真：0392-2567777
开户银行：中国工商银行股份有限公司
鹤壁淇滨支行
账号：1710020909200190366
税号：410602057213250
邮政编码：458030

乙方：
单位名称：沁阳市兴利防腐有限公司
单位地址：沁阳市西向镇镇通
法定代表人：王兵
委托代理人：王兵
电话：0391-5099256
传真：
开户银行：沁阳市农行西向营业所
账号：3137010440001914
税号：410882173832315
邮政编码：454591

对方帐号中这了个4

附件9 验收意见

鹤壁市海格化工科技有限公司年产5万吨离子交换树脂扩建项目竣工环境保护验收意见

2019年5月30日，鹤壁市海格化工科技有限公司在公司会议室组织召开了《鹤壁市海格化工科技有限公司年产5万吨离子交换树脂扩建项目》验收工作会议，验收工作组成员有建设单位（鹤壁市海格化工科技有限公司）、环评编制单位（河南省化工研究所有限责任公司）、环保设施设计施工单位（郑州水科环保工程技术有限公司）、监测单位（河南宏达检测技术有限公司）、施工单位（河南鑫鹏建设工程有限公司）、监理单位（河南铸诚工程环境监理有限公司）及邀请的3名专家组成。

验收工作组依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、本项目环境影响评价报告和审批部门审批决定等要求，在听取了验收监测报告内容汇报，并查阅了相关资料，查看了现场之后，提出意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

年产5万吨离子交换树脂扩建项目位于鹤壁市宝山循环经济产业集聚区西片区鹤壁市海格化工科技有限公司现有厂区内。项目位于鹤林公路以南（县道003），鹤壁地恩地新材料科技公司以东，鹤壁市明远轻合金科技发展有限公司以西，鹤壁瑞达化学科技有限责任公司以北。近距离的环境敏感点主要为厂界南1500m的赵家厂，西北950m的西小庄、东北1300m的郭家岗、东北1100m的砂锅窑村。防护距离内无环境敏感点。项目周围情况与环评一致，无变动。生产规模年产5万吨离子交换树脂，主要建设内容有生产车间4间、

原料及产品仓库 5 个和制纯水设备 1 套。

（二）建设过程及环保审批情况

本项目于 2016 年 2 月开始建设，在 2019 年 1 月建设完成，现有劳动定员 60 人，每天 24 小时，年生产天数 300 天。2016 年 1 月，河南省化工研究所有限责任公司编写完成了《鹤壁市海格化工科技有限公司年产 5 万吨离子交换树脂扩建项目环境影响报告书》，2016 年 1 月 22 日，鹤壁市环境保护局对该项目的环境影响报告书给予了批复，批复文号为鹤环审[2016]2 号文。

项目建设期间未受到环保违法投诉。

（三）投资情况

本项目实际总投资 1.2 亿元，实际环保投资 1117 万元，约占总投资的 9.3%。

（四）验收范围

本次验收范围为年产 5 万吨离子交换树脂扩建项目。

二、工程变动情况

根据现场实际情况与环评报告书及批复的对比核查，并参照《环评管理中部分行业建设项目重大变动清单》，环办[2015]52 号文件重大变动清单的要求，本项目的生产规模、性质、建设地点和生产工艺均未发生变动。其它变动情况如下：

1、将大孔树脂车间设备调整到白球车间，大孔树脂车间建设硫酸镁生产装置一套。大孔树脂生产设备与白球一致，功能布局更加合理。改变后卫生防护距离不发生变化，卫生防护距离内无敏感点。不属于重大变更。

2、与环评相比，各废气分别经环评要求的设施预处理后单独排放，变更为各废气分别经环评要求的设施预处理后，进入全厂性的

废气收集管网，经“酸洗+碱洗+水洗”后合并排放 20m 排气筒高空排放。符合排气筒合并条件，增加了一套“酸洗+碱洗+水洗”处理设施，提高了废气污染物去除率，减少了污染物排放，优于环评设计，不属于重大变更。

三、环境保护措施建设情况

(一) 废水

本项目废水有白球聚合废水、白球水煮熟化废水、阳离子洗涤废水、阴离子树脂车间废水、车间冲洗水、生活废水和制纯水浓水。废水处理设施建设情况核查情况见表 3-1。

表 3-1 废水处理设施核查表

项目	污染源	实际建设情况
废水	生活污水	污水处理站（铁碳+气浮+UASB+水解酸化+好氧，200m ³ /d）
	白球聚合废水	
	白球水煮熟化废水	
	阳树脂洗涤废水	
	阴树脂车间废水	
	车间冲洗水	
	制纯水浓水	排入污水处理站
	2t/h、3t/h 蒸发装置污冷凝水	高级光氧化设施处理后回用
	2t/h 蒸发装置尾气吸收液	排入污水处理站
	3t/h 蒸发系统真空尾气吸收液	做为原料回用

(二) 废气

本项目废气主要有白球聚合废气、白球筛分废气、白球磺化废气、氯甲醚蒸馏废气、甲醇蒸馏废气、甲缩醛蒸馏废气、2t/h 蒸发装置废气、3t/h 蒸发装置废气和反应硫酸雾等。具体防治措施见表 3-2。

表 3-2 废气防治措施

污染类型	污染源	实际建设防治措施
废气	白球聚合废气	在白球聚合岗位安装收集罩，采用风机进行抽风，在局部形成负压，吸出聚合过程中产生的苯乙烯。抽出的废气经洗涤系统后 20m 高排气筒排放

白球筛分废气	袋式除尘器+20m 排气筒
白球磺化废气	蒸馏回收二氯乙烷，不凝气经二氯乙烷液体冷凝后由排气筒排放
氯甲醚蒸馏废气、 甲醇蒸馏废气、甲 缩醛蒸馏废气	三种废气同时接入一套冷凝系统，采用三级冷凝处理，一级水冷、两级冰盐水冷（-5℃和-15℃），对物料分别冷凝回收。根据生产过程，将不同工艺过程的生产废气经冷凝回收，不凝气进入废气处理系统，该系统仍采用冷凝措施，将不凝气采用两级冷凝，冷凝下的液体积累一定后后进行精馏处理，根据物料沸点的差异回收不同成份，不凝气经水洗、酸吸、碱液吸收后 20m 排气筒高空排放
2t/h 蒸发装置	一级水冷、一级深度冷凝系统+三级降膜吸收系统+20m 排气筒
3t/h 蒸发装置	一级水冷、一级深度冷凝系统+三级降膜吸收系统+20m 排气筒
反应硫酸雾	设抽气系统，抽出后进入工艺废气碱洗段，碱洗后 20m 高排气筒排放

（三）噪声

本项目主要声源为振动筛、烘干机、离心机、空压机、各类泵等。具体防护措施见表 3-3。

表 3-3 噪声防护措施

污染类型	噪声源	实际建设防治措施
噪声	振动筛、烘干机、	安装基础减震器、车间封闭降噪
	离心机、空压机、各类泵	安装基础减震器、车间封闭降噪；风机、离心机、泵等进出口安装消声器

（四）固体废物

本项目固体废物主要有白球筛余物、氯甲醚蒸馏残渣、废反渗透膜、污水处理站污泥、废包装袋、反应滤渣和生活垃圾。具体治理措施见表 3-4。

表 3-4 固废治理措施

污染类型	污染物	性质	实际建设防治措施
固废 污染	白球筛余物	一般固废	固废暂存间暂存，定期外售
	废包装袋		
	反应滤渣		
	污水处理站生化污泥	一般固废	固废暂存间暂存，定期送垃圾填埋场填埋
	废反渗透膜	一般固废	
	氯甲醚蒸馏残渣	危险固废	危废暂存间（29m ² ）暂存，定期交中环信环保科技有限公司处置
	职工生活垃圾	一般固废	由环卫部门统一收集，送当地生活垃圾中转站集

（五）总量控制

经验收监测，本项目总量控制指标 COD 和氨氮均能满足环评文件和批复要求。

四、环境保护设施调试效果

本项目试运行期间，委托河南宏达检测技术有限公司于 2019 年 4 月 11~13 日对该项目的废气、废水、厂界噪声进行了监测。项目在建设过程中执行了国家对建设项目“三同时”的政策要求，各项污染治理措施已基本落实，验收监测期间各项环保设施运行正常。

验收监测期间，该项目各项污染治理措施已基本落实，各项环保设施运行正常，其生产负荷为 75%以上。

（1）废水

监测结果表明：本项目污水处理站出口排放的废水，其 pH 浓度范围为 7.69~7.91，化学需氧量日均值为 69mg/L，氨氮日均值为 13.7mg/L，悬浮物日均值为 20mg/L，均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准要求，同时满足宝山循环经济园区污水处理厂接收标准。总磷日均值为 0.051mg/L，总氮日均值为 16.7mg/L，均满足《化工行业水污染物间接排放标准》（DB41/1135-2016）标准要求。

（2）废气

监测结果表明：本项目一号白球筛分废气处理设施出口颗粒物排放浓度最大值为 26.8mg/m³，排放速率最大值为 0.18kg/h；二号白球筛分废气处理设施出口颗粒物排放浓度最大值为 24.6mg/m³，排放速率最大值为 0.17kg/h，均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准要求。苯乙烯均未检出，可满足

《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准要求。

监测结果表明：本项目废气处理设施总出口氯化氢排放浓度最大值为 16.1mg/m³，硫化氢排放浓度最大值为 0.081mg/m³，氨排放浓度最大值为 0.676mg/m³，甲醇、三甲胺和苯乙烯均未检出，监测结果均可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准要求，同时满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准要求。

监测结果表明：本项目厂界颗粒物浓度最大值为 0.49mg/m³，氯化氢浓度最大值为 0.412mg/m³，硫酸雾浓度最大值为 0.014mg/m³，甲醇未检出，均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度值；苯乙烯和三甲胺未检出，均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准要求；氯甲醚未检出，可满足《工作场所有害因素职业接触限值第 1 部分：化学有害因素》（GBZ2.1）限值要求。

（3）噪声

监测结果表明：本项目厂界噪声最大值昼间为 57.8dB（A），夜间为 50.9dB（A），可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准限值要求。

（4）固废

本项目固体废物主要有白球筛余物、氯甲醚蒸馏残渣、废反渗透膜、污水处理站污泥、废包装袋、反应滤渣和生活垃圾。

白球筛余物、废包装袋、反应滤渣为一般固废，固废暂存间暂存，定期外售；污水处理站生化污泥和废反渗透膜为一般固废，固废暂存间暂存，定期送垃圾填埋场填埋；氯甲醚蒸馏残渣为危险固废，定期交中环信环保有限公司处置；职工生活垃圾为一般固废，

由环卫部门统一收集，送当地生活垃圾中转站集中处理。符合环评报告书和环评批复的处理要求，均能够合理处置，不会对周围环境造成二次污染。

（5）环境空气

监测结果表明：本项目附近赵家厂村和郭家岗村 TSP 浓度日均值最大值为 $226\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，可满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二类标准；氯化氢浓度最大值为 $0.042\text{mg}/\text{m}^3$ ，甲醇、苯乙烯和硫酸雾均未检出，均满足《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）标准要求；二氯乙烷未检出，满足前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度要求；氯甲醚和三甲胺均未检出，可满足环评及批复要求。

（6）地表水

监测结果表明：本项目附近地表水环境，汤河后营断面、汤河耿寺断面和泗河控制断面 pH 浓度范围为 6.81~7.69，化学需氧量日均值 $30\text{mg}/\text{L}$ ，五日生化需氧量日均值为 $6.1\text{mg}/\text{L}$ ，氨氮日均值为 $1.89\text{mg}/\text{L}$ ，硫化物未检出，均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准要求。

（7）土壤

监测结果表明：本项目厂区内外土壤中，镍含量检测值为 $29\text{mg}/\text{kg}$ ，铅含量检测值为 $18\text{mg}/\text{kg}$ ，镉含量检测值为 $0.15\text{mg}/\text{kg}$ ，铜含量检测值为 $97\text{mg}/\text{kg}$ ，汞含量检测值为 $0.046\text{mg}/\text{kg}$ ，砷含量检测值为 $30.4\text{mg}/\text{kg}$ ，六价铬未检出，均满足土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（GB36600-2018）第二类筛选值要求。锌含量检测值为 $131\text{mg}/\text{kg}$ ，铁含量检测值为 $2.88 \times 10^3\text{mg}/\text{kg}$ ，锰含量检测值为 $912\text{mg}/\text{kg}$ 。

（8）地下水

监测结果表明：本项目附近西小庄村和张家厂，地下水 pH 检测值为 7.02~7.46，总硬度检测值为 306mg/L，溶解性总固体检测值为 425mg/L，耗氧量检测值为 0.58mg/L，氨氮浓度检测值为 0.21mg/L，硝酸盐浓度检测值为 4.65mg/L，氟化物浓度检测值为 0.135mg/L，亚硝酸盐浓度检测值为 0.007mg/L，锌未检出，均可满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准限值。

（9）工程建设对周围环境的影响

经检测本项目污染物排放浓度均能达到相关标准要求，附近环境质量皆能满足相应的环境质量标准，因此本项目对周围环境影响极小。

五、验收结论

对照项目的环评报告及其批复，结合对现场勘察，本项目建设按照环评报告及其批复要求，环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用；各项污染物排放符合国家和地方相关标准、环境影响报告表及其批复的决定；该项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺及防治措施未发生重大变更；项目建设过程中未造成重大环境污染或生态破坏；鹤壁市海格化工科技有限公司已申领排污许可证，排污许可证编号豫环许可鹤字[2016]0007号；项目不存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中规定不合格的九种情况，公司未受到环保管理部门相关处罚；验收报告编制基本符合建设项目竣工环境保护验收技术规范；建设内容均符合其它相关环境保护法律、行政法规等要求。

综上，验收工作组同意本项目通过竣工环保验收。

六、验收人员信息（见下表）

鹤壁市海格化工科技有限公司

2019年5月30日

鹤壁市海格化工科技有限公司

年产5万吨离子交换树脂扩建项目验收人员到会签到表

姓名	职务/职称	工作单位	身份证号	联系电话
刘东亮	工程师	鹤壁市海格化工科技	410603196406191018	13603920817
张克国	生产部经理	鹤壁市海格化工科技有限公司	410601197707161538	15139293666
申国霞	综合部副经理	鹤壁市海格化工	410603197107070042	15939210770
魏心彩	工程师	郑州中科环保科技有限公司	41027196711272658	13838150776
申海涛	经理	河南鑫朋建设工程有限公司	4106119860324451x	15939295955
夏伏浩	高工	河南省化工研究院	410103196409203814	13592609167
曹先云	技术	河南宏达检测技术有限公司	410927XXXX285011	15038348938
王重成	业务	河南宏达检测技术有限公司	41018119XXXX8012	18703606273
吕宜玉	高工	胜利油田石化总厂	370502192009203230	13663930627
于震	副教授	郑州大学	4101051960112774	13703810209
李祥华	高工	河南省环科院	41052619XXXX8678	13613800631
刘魁	监理员	河南锦源工程管理有限公司	41282197801015321	1551688233

日期：2019年5月30日

附件 10 其他事项说明

其他需要说明的事项

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，“其他需要说明的事项”中应如实记载的内容包括环境保护设施设计、施工和验收过程简况，环境影响报告书及其审批部门审批决定中提出的，除环境保护设施外的其他环境保护措施的落实情况，以及整改工作情况等，现将建设单位需要说明的具体内容和要求列举如下：

1 环境保护设施设计、施工和验收过程简况

1.1 设计简况

本项目结合环评要求，将环保设施纳入了初步设计，该设计符合环境保护设计规范的要求；设计阶段结合企业思路，编制完成环评报告书，落实了防治污染的措施以及环境保护设施投资概算。

1.2 施工简况

企业环保设计单独预算，未纳入施工合同；环境保护设施的建设进度和资金得到保证，项目建设过程中组织实施了环境影响报告书及鹤壁市环保局审批决定中提出的环境保护对策措施。

1.3 验收过程简况

本项目于 2016 年 2 月开始建设，在 2019 年 1 月建设完成，现有劳动定员 60 人，每天 24 小时，年生产天数 300 天。2016 年 1 月，河南省化工研究所有限责任公司编写完成了《鹤壁市海格化工科技有限公司年产 5 万吨离子交换树脂扩建项目环境影响报告书》，2016 年 1 月 22 日，鹤壁市环境保护局对该项目的环境影响报告书给予了批复，批复文号为鹤环审[2016]2 号文，2017 年 11 月，河南省化工

研究所有限责任公司《鹤壁市海格化工科技有限公司阳离子交换树脂变更环境影响报告》，变更主要内容为利用档酸过程抽出的部分硫酸，用于制取硫酸镁，做到硫酸的资源化利用；2018年5月，河南省化工研究所有限责任公司编制了《鹤壁市海格化工科技有限公司阴离子交换树脂变更环境影响报告》，变更主要内容为把20%阴树脂产品生产过程胺化后的饱和盐水浸泡工艺，改为多级去离子水洗涤，洗涤后做为成品包装出售，在此过程中形成了含盐废水进行蒸发除盐，冷凝水回用。两次变更报告均已在鹤山区环境保护局备案。鹤壁市海格化工科技有限公司已申领排污许可证，排污许可证编号豫环许可鹤字[2016]0007号，工程建设过程中不涉及重大变更。2019年3月我单位对生产设施和配套的环保设施进行了整体调试，全部设施运行稳定。

2019年4月，我公司对鹤壁市海格化工科技有限公司年产5万吨离子交换树脂扩建项目开展竣工验收工作，河南宏达检测技术有限公司对该项目进行了竣工环境保护验收检测，检测时间为2019年4月11日至4月13日，并出具检测报告。

2019年5月20日，我公司完成了项目竣工验收报告；2019年5月30日，我公司组织成立了竣工验收小组，对我公司鹤壁市海格化工科技有限公司年产5万吨离子交换树脂扩建项目开展了竣工环境保护验收会议，由公司总经理担任自主验收小组组长。验收小组按照国家有关法律法规、技术规范、环评报告书及其审批意见等相关规定，并通过现场查看和对验收报告评议，认为不存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中规定不合格的九种情况，该项目各项污染物排放检测结果均达标，环境保护设施已按要求予以落实，未发生重大变动。

1.4 公众反馈意见及处理情况

项目设计、施工和验收期间未收到过公众反馈意见或投诉。

2 其他环境保护措施的落实情况

环境影响报告书及其审批部门审批决定中提出的，除环境保护设施外的其他环境保护措施，主要包括制度措施和配套措施等，现将需要说明的措施内容和要求梳理如下：

2.1 制度措施落实情况

(1) 环保组织机构及规章制度

公司成立安全环保部门，专门负责管理安全环保工作，副经理任总指挥，生产经理负责。公司制定了《环境保护管理制度》，对环保组织机构及职责、固体废物管理等方面进行了的规定。

(2) 环境风险防范措施

项目环境影响报告书及其审批部门审批决定中涉及环境风险防范措施的，均已按照报告书及批复要求建设到位。

(3) 环境监测计划

项目环境影响报告表中已制定环境监测计划，验收期间经河南宏达检测技术有限公司检测，该项目污染物排放均符合环评及批复要求。

2.2 配套措施落实情况

(1) 区域削减及淘汰落后产能

本项目不涉及区域内削减及淘汰落后产能的措施。

(2) 防护距离控制及居民搬迁

本项目不涉及防护距离控制及居民搬迁要求。

2.3 其他措施落实情况

本项目不涉及林地补偿、珍稀动植物保护、区域环境整治、相关外围工程建设情况等。

3 整改工作情况

本项目各项措施均已建设到位，项目建设期间、竣工后和验收期间未提出整改内容。