

# 贵港市浚港化工有限公司年产 32 万吨化工产品 (三期 5 万吨甲醛生产线) 建设项目竣工环境保护 验收监测报告



建设单位：贵港市浚港化工有限公司

编制单位：贵港市浚港化工有限公司

二〇二〇年九月

建设单位：贵港市浚港化工有限公司

法人代表：曹俊

编制单位：贵港市浚港化工有限公司

法人代表：曹俊

项目负责人：李键

建设单位

电话：18894872151

传真：

邮编：537121

地址：贵港市覃塘区产业园甘化工业园

编制单位

电话：18894872151

传真：

邮编：537121

地址：贵港市覃塘区产业园甘化工业园



公司正门



甲醛罐区



甲醛罐区围堰



冷却塔



三期（四线）甲醛生产线（本次验收）



甲醛吸收塔（本次验收）





脲醛树脂生产车间



甲醛装车尾气回收塔



1#尾气锅炉（已验收通过）



3#尾气锅炉（本次验收）



事故应急池（3000 立方）



罐区事故应急池





厂区雨水管网



厂区初期雨水收集池

验收项目现场照片

# 目 录

<b>1 项目概况</b> .....	<b>1</b>
<b>2 验收依据</b> .....	<b>3</b>
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规、规章和规范.....	3
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范.....	3
2.3 主要污染物总量审批文件.....	3
<b>3 建设项目概况</b> .....	<b>5</b>
3.1 地理位置及平面布置.....	5
3.2 建设内容.....	5
3.3 主要原辅材料及燃料.....	8
3.4 水源及水平衡.....	9
3.5 主要生产工艺流程及产污环节.....	11
3.6 项目变动情况.....	13
<b>4 环境保护措施</b> .....	<b>14</b>
4.1 污染物治理/处置设施.....	14
4.2 其他环保设施.....	15
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况.....	19
<b>5 建设项目环评报告书的主要结论与建议及审批部门审批决定</b> .....	<b>21</b>
5.1 建设项目环评报告书的主要结论与建议.....	21
5.2 审批部门审批决定.....	23
<b>6 验收执行标准</b> .....	<b>26</b>
6.1 废水验收执行标准.....	26
6.2 废气验收执行标准.....	26
<b>7 验收监测内容</b> .....	<b>27</b>
7.1 环境保护设施调试效果.....	27
7.2 环境质量监测.....	27
<b>8 质量保证及质量控制</b> .....	<b>29</b>
8.1 监测分析方法.....	29
8.2 监测仪器.....	29
8.3 人员资质.....	30

8.4 监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	30
<b>9 验收监测结果.....</b>	<b>31</b>
9.1 生产工况.....	31
9.2 环境保护设施调试结果.....	31
9.3 工程建设对环境的影响.....	35
<b>10 验收监测结论.....</b>	<b>36</b>
10.1 环保设施调试效果.....	36
10.2 工程建设对环境的影响.....	37

**附表**

附表 1 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记

**附件**

附件 1 环评批复

附件 2 验收批复（一期 10 万吨甲醛生产线）

附件 3 验收批复（二期 5 万吨甲醛生产线）

附件 4 本期监测报告

附件 5 监测单位资质

附件 6 危险废物处置协议（含处置单位的营业执照）

附件 7 企业排污许可证

**附图**

附图 1 地理位置图

附图 2 总平面布置图

附图 3 监测点位图

附图 4 厂区雨水流向示意图



---

## 1 项目概况

贵港市浚港化工有限公司成立于 2013 年 7 月，位于贵港市（台湾）产业园甘化园区内，地理位置坐标为：23°04'29.29"N，109°24'18.22"E，总占地面积约 86012.9m<sup>2</sup>，劳动定员 65 人，均不在厂区内食宿，年工作 300 天，每天三班，每班 8 小时。

2014 年 2 月，企业委托南京科泓环保技术有限责任公司编制了《贵港市浚港化工有限公司年产 32 万吨化工产品项目环境影响报告书》，拟投资 28000 万元建设年产 32 万吨化工产品项目，建设内容主要包括年生产 6 万吨乙酸乙酯、6 万吨乙酸丁酯、20 万吨甲醛溶液，贵港市环境保护局于 2014 年 3 月 6 日以“贵环审（2014）25 号”文件对该项目环境影响报告书给予批复，同意该项目建设。项目实行分步建设、分步验收，2015 年，贵港市浚港化工有限公司年产 32 万吨化工产品项目（一期 10 万吨甲醛生产线）建成投产，贵港市环境保护局于 2015 年 2 月 2 日以“贵环防（2015）11 号”文件对该项目竣工环境保护验收监测报告予以批复。2018 年 9 月，贵港市浚港化工有限公司年产 32 万吨化工产品项目（二期 5 万吨甲醛生产线）建成投产，覃塘区环境保护局于 2019 年 1 月 10 日以“覃环竣（2019）1 号”文件对该项目二期 5 万吨甲醛生产线竣工环境保护噪声、固体废物验收监测报告予以批复。

2016 年 1 月公司委托南京科泓环保技术有限责任公司编制完成《贵港市浚港化工有限公司年产 1 万吨环保型脲醛树脂胶生产项目》环境影响报告书，贵港市环保局以（贵环审（2016）9 号）对项目予以环评批复。公司于 2018 年 1 月组织专家完成了自主验收，目前该项目生产运营正常。

2018 年 5 月，企业委托广西桂贵环保咨询有限公司编制完成了《贵港市浚港化工有限公司生产 6 万吨/年氨水建设项目环境影响报告表》，覃塘区环境保护局于 2018 年 6 月 19 日以“覃环（2018）27 号”文件对该项目环境影响报告表给予批复，同意该项目建设。目前该项目已于 5 月建设完成，与本项目同步进行验收。

目前，贵港市浚港化工有限公司年产 32 万吨化工产品项目（三期 5 万吨甲醛生产线）建设项目已于 2019 年 5 月建设完成，主体生产设施运行正常，环保设施运行稳定，基本具备验收监测条件，本次拟对贵港市浚港化工有限公司年产 32 万吨化工产品项目（三期 5 万吨甲醛生产线）建设项目进行验收。

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订）、国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，我对年产 32 万吨化工产品项目（三期 5 万吨甲醛生产线）建设项目进行自主验收。根

---

据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（2018年5月16日），2019年5月，我公司制定了验收监测方案，为本次验收现场监测的公司是贵港市中赛环境监测有限公司，贵港市中赛环境监测有限公司于2019年5月13日~14日对三期甲醛生产线工程进行了为期两天的现场监测，我公司对环保“三同时”执行情况和环境管理检查。并根据监测和检查结果编制了《贵港市浚港化工有限公司年产32万吨化工产品（三期5万吨甲醛生产线）建设项目竣工环境保护验收监测报告》。

---

## 2 验收依据

### 2.1 建设项目环境保护相关法律、法规、规章和规范

- (1) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修订）；
- (2) 中华人民共和国国务院第682号令《建设项目环境保护管理条例》，2017年10月1日起施行；
- (3) 《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）；
- (4) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（2018年5月16日）；
- (5) 《广西壮族自治区环境保护厅关于建设项目噪声和固体废物环境保护设施竣工验收行政许可事项的通告》，2018年2月1日。
- (6) 《广西壮族自治区环境保护厅关于建设项目竣工环境保护验收工作的通知》（桂环函〔2018〕317号）；
- (7) 《自治区生态环境厅关于建设项目竣工环境保护验收有关事项的通知》 桂环函〔2019〕23号）；
- (8) 《贵港市环境保护局关于建设项目噪声和固体废物环境保护设施竣工验收行政许可事项的通告》（贵环评〔2019〕1号，2019年1月17日）；
- (9) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）。

### 2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- (1) 《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）；
- (2) 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；
- (3) 《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）；
- (4) 《环境空气和废气监测分析方法》 第四版。

### 2.3 建设项目环境影响报告书及审批部门审批决定

- (1) 南京科泓环保技术有限责任公司编制的《贵港市浚港化工有限公司年产32万吨化工产品项目环境影响报告书》（2014年2月）；
- (2) 贵港市环境保护局，贵环审〔2014〕25号文件《关于贵港市浚港化工有限公司年产32万吨化工产品项目环境影响报告书的批复》；
- (3) 贵港市环境保护局，贵环防〔2015〕11号文件《关于贵港市浚港化工有限公司年产32万吨化工产品项目（10万吨甲醛生产线）竣工环境保护验收申请的批复》。



---

(4) 覃塘区环境保护局，覃环竣〔2019〕1号《关于贵港市浚港化工有限公司年产32万吨化工产品（二期5万吨甲醛生产线）项目（噪声和固体废物）竣工环境保护验收申请的批复》。

#### **2.4 主要污染物总量审批文件**

根据贵港市环境保护局关于《贵港市浚港化工有限公司年产32万吨化工产品项目环境影响报告书》、《贵港市浚港化工有限公司年产32万吨化工产品项目（10万吨甲醛生产线）竣工环境保护验收监测报告》以及《贵港市浚港化工有限公司年产32万吨化工产品（二期5万吨甲醛生产线）项目竣工环境保护验收监测报告》，企业排污许可证（编号为91450800077105281K001P）。

---

## 3 建设项目概况

### 3.1 地理位置及平面布置

贵港市浚港化工有限公司年产 32 万吨化工产品（三期 5 万吨甲醛生产线）项目和贵港市浚港化工有限公司生产 6 万吨/年氨水建设项目均位于贵港市覃塘区产业园甘化工业园，即广西贵港（台湾）产业园甘化园区贵港市浚港化工有限公司厂区内，地理位置坐标为：23°04'29.29"N，109°24'18.22"E。公司东面为旱地（种植玉米、甘蔗等）以及水塘；南面桉树林；西面为 209 国道（交通主干道，宽 40m），隔路为旱地；北面为广西贵江环保材料有限公司，东北面 730m 为高世塘村。项目地理位置图详见附图 1。

公司总平面布置结合生产介质为易燃易爆物质，生产的火灾危险性分类为甲类的性质，进行了生产装置的分类布置，并兼顾排水、集水、污水处理、绿化等系统的整体设计，罐区位于厂区北面，罐区西面 20m 为氨水车间，氨水车间南面 30m 则为甲醛车间，西面 10m 为装卸平台，总体布局结构紧凑、功能清晰，厂区布置满足当地规划、消防、交通、环保等有关部门的要求。

公司与厂区周边距离最近的企业为广西贵江环保材料有限公司，该厂紧邻公司北面厂界，位于上方向。距离公司最近的村庄为东北方向的高世塘，高世塘距离氨水储罐区有 200m 以上，且高世塘位于本厂区的上风向，影响相对较小。公司下风向最近的村庄为西南面 740m 的九塘，较远，影响较小。

综上所述，公司总体布局结构紧凑、功能清晰，办公区位于厂区常年主导风向的侧风向，主要污染源及危险源均位于常年主导风向的下风向，分区布局合理。厂区东面为旱地及水塘、南面桉树林、西面为 209 国道、北面为广西贵江环保材料有限公司，厂区总平面布置及周边环境详见附图 2。

### 3.2 建设内容

#### 3.2.1 企业建设情况

##### （1）贵港市浚港化工有限公司年产 32 万吨化工产品项目建设情况

2014 年 2 月，南京科泓环保技术有限责任公司完成了《贵港市浚港化工有限公司年产 32 万吨化工产品项目环境影响报告书》的编制，2014 年 3 月，贵港市环境保护局以“贵环审（2014）25 号”文件《关于贵港市浚港化工有限公司年产 32 万吨化工产品项目环境影响报告书的批复》对该环境影响报告书给予批复，同意该项目建设，建设内容主要包括年生产 6 万吨乙酸乙酯、6 万吨乙酸丁酯、20 万吨甲醛溶液。项目实行分期建设、分期验收。建设时序分为四期，一期 10 万吨甲醛生产线，二期 5 万吨甲醛生产线，三期 5

万吨甲醛生产线，四期 6 万吨乙酸乙酯、6 万吨乙酸丁酯。

目前，一、二期甲醛建设项目已完成验收。一期 10 万吨甲醛生产线，贵港市环境保护局于 2015 年 2 月 2 日以“贵环防〔2015〕11 号”文件对该项目竣工环境保护验收监测报告予以批复；二期 5 万吨甲醛生产线已验收，覃塘区环境保护局，于 2019 年 1 月 10 日以“覃环竣〔2019〕1 号”文件对该项目（噪声和固体废物）竣工环境保护验收予以批复。2019 年 5 月，贵港市浚港化工有限公司年产 32 万吨化工产品项目（三期 5 万吨甲醛生产线）完成建设，委托具有检测资质的贵港市中赛环境监测有限公司于 2019 年 5 月 13 和 14 日进行监测，监测报告（中赛监字[2019]第 072 号）于 2019 年 5 月 31 日编制完成。

三期 5 万吨甲醛生产线实际建设情况如下：

**表 3-1 三期工程实际建设情况一览表**

工程名称	环评及批复要求	三期与一期、二期工程的关系
三期主体工程	新建一座甲醛车间，建设两条 5 万吨甲醛生产线，占地面积 275m <sup>2</sup> ，主要包括过滤、蒸发、过热、过滤阻火、氧化、吸收等工序	与一期无关系，独立生产线
三期主体工程	新建一座甲醛车间，建设一条 5 万吨甲醛生产线，占地面积 275m <sup>2</sup> ，主要包括过滤、蒸发、过热、过滤阻火、氧化、吸收等工序	依托二期车间场地新增建设一条甲醛生产线
辅助工程	中心配电房	三期依托一期工程
	消防泵房	三期依托一期工程
	甲醛操作室	三期依托一期工程
	动力车间	三期依托一期工程
储运工程	甲醛罐区	三期依托一期工程
	事故应急池	三期依托一期工程
环保工程	生产用水全部循环使用，无工艺废水外排；生活污水经化粪池后用于农灌	三期依托一期工程
	吸收塔尾气由 3#尾气锅炉燃烧处理后经 15m 排气筒达标排放；	无关系，独立设施
	储罐采用内浮顶储罐，减少储罐区无组织排放；	三期依托一期工程
	废银催化剂定期收集、暂存，并委托有经营资格的危险废物处置单位集中处置；生活垃圾交由环卫部门处理	三期依托一期工程
办公生活	办公生活楼 1 栋，2 层，建筑面积 200m <sup>2</sup>	三期依托一期工程

根据一期、二期工程验收监测报告：一期、二期实际建设内容为：建成三条 5 万吨甲醛生产线，甲醛生产过程中生产用水循环使用，生活污水经三级化粪池后用于农灌；甲醛吸收塔尾气通过 1#尾气锅炉燃烧处理后经 15m 高的烟囱排放，储罐采用内浮顶储



罐，减少储罐区无组织排放；通过选用低噪声设备、安装隔声罩、消声器、减振等措施降低噪声影响；废银催化剂分类收集、暂存、处置。目前一、二期甲醛生产线生产正常。

### (2) 年产 1 万吨环保型脲醛树脂胶生产项目建设情况

《贵港市浚港化工有限公司年产 1 万吨环保型脲醛树脂胶生产项目环境影响报告书》已获得贵港市环保局环评批复（批复文号贵环审（2016）9 号）。并于 2018 年 1 月组织专家完成了自主验收，目前生产运营正常。

### (3) 年产 6 万吨氨水建设项目建设情况

年产 6 万吨氨水建设项目是公司扩建项目，2018 年 5 月，委托广西桂贵环保咨询有限公司编制完成《贵港市浚港化工有限公司年产 6 万吨氨水建设项目项环境影响报告表》的，2018 年 6 月，贵港市覃塘区环境保护局以“覃环（2018）27 号”文件《年产 6 万吨氨水建设项目环境影响报告表的批复》对该环境影响报告书给予批复，已于 2019 年 5 月建设完成，与本次三期 5 万吨甲醛生产线同时进行自主验收。

#### 3.2.2 本次验收范围及建设内容

2019 年 5 月，贵港市浚港化工有限公司年产 32 万吨化工产品项目（三期 5 万吨甲醛生产线）完成建设，本次拟对三期的 5 万吨甲醛生产线进行验收。

表 3-2 项目实际建设情况及本次验收范围

工程名称	实际建设情况	备注
一期工程	10 万吨甲醛生产线	已建成，并通过验收
二期工程	5 万吨甲醛生产线	已建成，并通过验收
三期工程	5 万吨甲醛生产线	本次验收内容
四期工程	6 万吨乙酸乙酯、6 万吨乙酸丁酯	已建成，未验收投产

根据表 3-2 可知：三期 5 万吨甲醛生产线为本次验收内容；四期 6 万吨乙酸乙酯、6 万吨乙酸丁酯，还未验收投产。

对照环评及批复文件，三期工程项目建设性质、建设地点与环评及批复一致，三期工程主要变更情况见表 3-3。

表 3-3 三期工程主要变更情况一览表

工程名称	环评及批复要求	实际建设情况	是否变更
主体工程	新建一条 5 万吨甲醛生产线，与二期生产线位于同一车间内，主要包括过滤、蒸发、过热、过滤阻火、氧化、吸收等工序	实际建设一条 5 万吨甲醛生产线，与二期生产线位于同一车间内，主要包括过滤、蒸发、过热、过滤阻火、氧化、吸收等工序	未变更
辅助	依托现有中心配电房	依托现有中心配电房	未变更

	依托现有消防泵房	依托现有消防泵房	未变更
	依托现有甲醛操作室	依托现有甲醛操作室	未变更
	依托现有动力车间	依托现有动力车间	未变更
储运工程	依托现有甲醛罐区	依托现有甲醛罐区	未变更
	依托现有事故应急池	依托现有事故应急池	未变更
环保工程	生产用水全部循环使用，无工艺废水外排；生活污水经化粪池后用于农灌	生产用水全部循环使用，无工艺废水外排；生活污水经化粪池后用于农灌	未变更
	吸收塔尾气依托现有3#尾气锅炉燃烧处理后经15m排气筒达标排放；储罐采用内浮顶储罐，减少储罐区无组织排放	吸收塔尾气经过3#尾气锅炉燃烧处理后经15m排气筒达标排放；储罐采用内浮顶储罐，减少储罐区无组织排放	未变更
	废银催化剂定期收集、暂存，并委托有经营资格的危险废物处置单位集中处置；生活垃圾交由环卫部门处理	废银催化剂定期收集、暂存，并委托有经营资格的危险废物处置单位集中处置；生活垃圾交由环卫部门处理	未变更
办公生活	依托现有的办公生活楼1栋，2层，建筑面积200m <sup>2</sup>	依托现有的办公生活楼1栋，2层，建筑面积200m <sup>2</sup>	未变更

三期工程实际主体工程建设内容与环评批复基本一致，建设地点、规模、工艺、污染治理设施均与环评一致。

### 3.3 主要原辅材料及燃料

主要设备设施见表3-4，原材料见表3-5。

表3-4 主要生产设备一览表

序号	名称	规格	材质	单位	数量
1	蒸发器	Φ3400×6000	304/Q235-B	台	1
2	空气过滤器	Φ2000×1500	304	台	1
3	空气加热器	80m <sup>2</sup>	Q235--B	台	1
4	阻火器	Φ800×400	304	个	1
5	过滤器	1100×2100×2500	304	台	1
6	氧化器	Φ3600	322/Q235--B	台	1
7	1#吸收塔	Φ2200×16000	304/Q235-B	台	1
8	2#吸收塔	Φ1800×16000		台	1
9	甲醇过滤器	Φ800×1000	304/Q235-B	台	1
10	蒸汽分配器	Φ325×3000	20#	台	1
11	蒸汽过滤器	Φ600×1000	322/Q235-B	台	1
12	混合器	Φ800×2700	304/Q225-B	台	1
14	尾气水封	Φ1500×1500	Q235-B	台	1
15	仪表气缓冲罐	Φ900×2000	Q235-B	台	1
16	仪表气空压机			台	1

17	尾锅	7000m <sup>3</sup> /n		台	1
18	给水泵	10 <sup>3</sup> /n		台	4
19	罗茨风机	90kw <72w D 78.5 m <sup>3</sup>		台	4
		90kw <63w D 38.5 m <sup>3</sup>		台	1
20	变频器	90 kw		台	2
		55 kw		台	1
21	起动箱	90 kw		台	2
		55 kw		台	1
22	1#塔循环泵	FIJ-125-100-200	150m <sup>3</sup> /h, 22kw	台	2
23	2#塔循环泵	100 m <sup>3</sup> /h 35 米-15kw		台	2
	1#给水泵		20kw		2
	2#给水泵		20kw		2
24	1 塔冷却器	1500 m <sup>2</sup>		台	2
25	2 塔冷却器	800 m <sup>2</sup>		台	2
26	循环水泵	200m <sup>3</sup> /h		台	2
27	凉水塔	500m <sup>3</sup> /h		台	1
28	甲醇贮罐	2000m <sup>3</sup>	Q235-B	个	依托原有
29	甲醛贮罐	2000m <sup>3</sup>	322	个	1
30	成品泵	50m <sup>3</sup> /h		台	依托原有
31	原料泵	50m <sup>3</sup> /h		台	2
32	阀门管线			套	1
33	仪表	DCS		套	1

本项目主要生产设备及环评及批复一致。

表 3-5 主要原辅材料及能源消耗量

类别	名称	环评设计消耗量	实际消耗量	备注
原料	甲醇	22228.75t/a	22000t/a	最大贮存量 1500t/a, 外购
	白银	0.1t/a (循环使用)	0.1t/a	最大贮存量 0.4t/a, 外购
能耗	新鲜水	8119.47m <sup>3</sup> /a	8100 m <sup>3</sup> /a	/
	电	19 万千瓦/a	24 万千瓦/a	/

本项目主要原材料及能耗与环评及批复基本一致。

### 3.4 水源及水平衡

本期工程年产 5 万吨甲醛，水源主要是依托原有工程，来自市政自来水管网，工程用水主要是用在甲醛生产线，且甲醛生产用水全部循环使用。无新增职工，无新增生活污水。

项目水平衡表见表 3-6。

表 3-6 甲醛生产线水平衡表

单位: m<sup>3</sup>/a

产品	投入		产出	
	入方	质量	出方	质量
甲醛	99.9%甲醇带入	22.23	进入37%甲醛溶液	30450
	空气带入	773.73	进入锅炉进口废气G1	2726.27

	反应生成水	8589.94		
	新鲜水	16238.95		
	配料蒸汽	7551.44		
	合计	33176.27	合计	33176.27

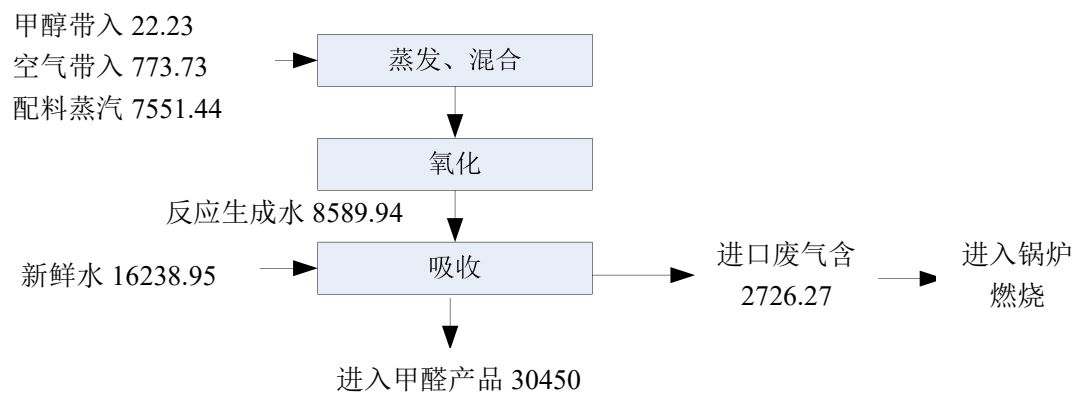
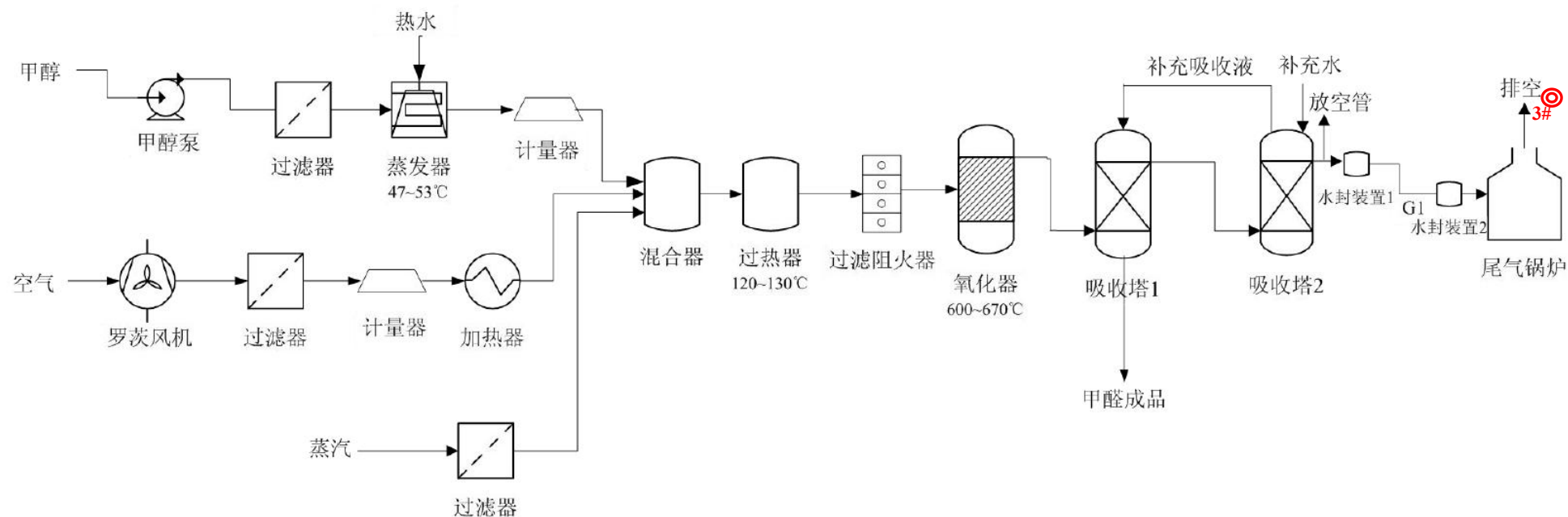


图 3.2-2 甲醛生产线水平衡图 (单位:  $\text{m}^3/\text{a}$ )

### 3.5 主要生产工艺流程及产污环节

本项目生产工艺流程见图 3.5-1。



注：“⊙”为废气监测点位。

图 3.5-1 甲醛生产工艺流程图

---

### 工艺流程简述:

项目以甲醇、空气为原料,采用银法工艺生产甲醛,甲醇在银催化剂作用下经氧化、脱氢反应,生产甲醛气体,再用水吸收即制成品。

### 工艺流程简述:

#### (1) 原料气的供给

原料甲醇用泵连续从甲醇储罐抽出,通过甲醇过滤器过滤羧基铁等杂质后,控制一定的流量进入蒸发器,通过热水加热,使甲醇转变为气体(蒸发温度控制在 47°C 至 53°C 之间),通过计量装置进入混合器;

空气由罗茨风机经过空气过滤器过滤灰尘等杂质后,再经计量器、加热器后在混合器底部送入。同时,蒸汽通过过滤器、计量器后加入到混合器中,形成三元气体,甲醇-水蒸气-空气经过过热器加热到 120°C~130°C 之间,以保证反应混合气中甲醇全部气化。因为甲醇液滴进入反应区,会剧烈蒸发,使催化剂床层翻动,造成床层厚度不均,发生短路,而且甲醇蒸发吸热,会降低反应温度,甚至发生熄火不反应。因此,过热的反应混合气进入过滤阻火器,阻火器起安全隔离作用,当反应器中发生燃烧反应时,不会涉及到前部的蒸发器。同时加热后的三元气体经过过滤阻火器的过滤作用清除其它杂质后于 120°C 左右进入氧化器的氧化室。

#### (2) 甲醛的生成

在氧化器的氧化室中,三元反应气在温度为 600°C~670°C、电解银触媒的作用下发生氧化和脱氢反应生成甲醛,在 600°C~670°C 条件下绝大部分甲醇转化成甲醛,同时会有一些副反应发生,为控制副反应的发生并防止甲醇的分解,转化后的气体进入急冷段进行冷却到 230°C 以下,再经冷却段冷却到 80~100°C,然后进入第一吸收塔。

#### (3) 甲醛产品

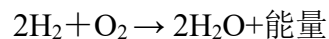
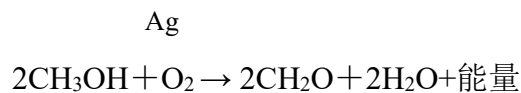
吸收采用双塔循环,二塔用软水作吸收剂,一塔用二塔来的甲醛溶液的稀溶液(二补一)作吸收剂。具体流程:

自氧化器出来的甲醛从一塔底进入,向塔顶流动;二塔来的稀甲醛溶液(二补一)从塔顶加入,一塔循环液从塔顶和塔中部加入,向下流动,气流逆向流动;在此运行过程中大部分甲醛被吸收,并放出大量的热;为控制一定的一塔循环温度以保证吸收效果,一塔出来的循环液经泵送入塔顶和塔中部前,必须经一塔第一冷却器和一塔第二冷却器

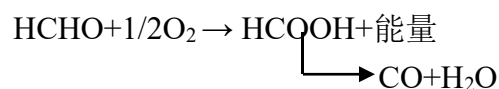
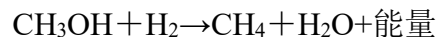
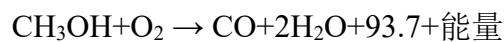
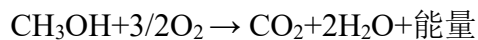
冷却后，才能送入形成自塔循环。未补吸收的气体由塔顶引出，进入第二吸收塔的底部，二级吸收塔顶部未被吸收的气体（N<sub>2</sub>占60~70%，H<sub>2</sub>占12~17%，水蒸汽占10~15%，还有其他的气体：甲醛占0.8~1.2%，甲醇占0.5~1%，CO<sub>2</sub>占1~3%，CO占0~1%），送入锅炉中燃烧后放空。放出的热量用于间接产生水蒸气，这部分水蒸气主要供乙酸乙酯（乙酸丁酯）生产使用。

吸收用水由泵经冷却器打到第二吸收塔顶，在二塔内吸收甲醛后，用泵经第二冷却器冷却后，打到第一吸收塔顶，在一塔内进一步吸收甲醛后，由一塔底引出冷却器流入甲醛贮槽。

生产过程中的反应应用化学方程式表示如下：



此外，在反应器中还发生以下副反应：



公司甲醛产品生产线在第二吸收塔与尾气锅炉之间设置2个水封装置，以防事故停车状态下锅炉回火，并在第一个水封装置前设置一个10m高、内径250mm的放空管，放空事故停车状态下系统废气。一般情况下，公司事故停车均是由于突然停电造成的，因此，企业自备300KW发电机，停电状态下作为电源，维持甲醛正常生产，因此，停电状态下导致事故停车的情况发生概率较小。

### 3.6 项目变动情况

根据前文3.2.2中表3-3知本项目实际建设内容与环评基本一致，项目建设地点、规模、性质、工艺、污染防治措施均基本与环评一致。



## 4 环境保护措施

### 4.1 污染物治理/处置设施

#### 4.1.1 废水

企业采用雨污分流制，初期雨水收集依托原有初期雨水收集池集中收集沉淀后外排。厂区雨水流向示意图见附图 4。

##### ①生产废水

项目甲醛生产线生产用水均循环使用，无工艺废水产生。

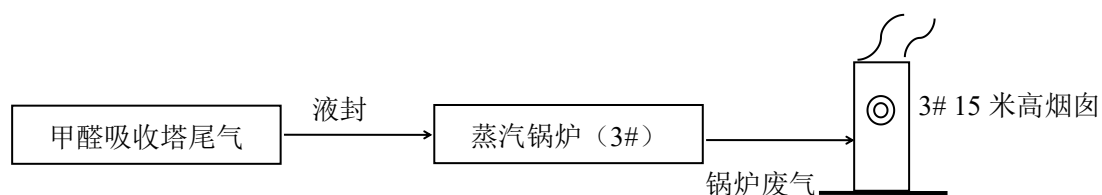
##### ②生活污水

项目不新增工作人员，无新增生活污水。生活污水依托原有工程的三级化粪池处理后用于农灌，不外排。

#### 4.1.2 废气

##### ①有组织废气

项目甲醛生产线的生产设备均采用国内先进设备，生产工艺过程具有自动化、封闭式等特点，生产过程中产生的工艺废气主要为甲醛吸收塔尾气，全部送 3#尾气锅炉燃烧处理，燃烧后的尾气主要含有烟尘、NO<sub>x</sub> 和甲醛，废气治理工艺流程见图 4.1-1。3#尾气锅炉有组织排放的烟尘、NO<sub>x</sub> 能够满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 燃气锅炉标准，甲醛能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中规定的标准限值要求。



注：“◎”为有组织废气监测点位。

图 4-1 废气治理工艺流程图

##### ②无组织废气

本期工程无组织废气主要是颗粒物、甲醇、甲醛，储罐采用内浮顶储罐，可有效减少储罐区无组织排放，厂界无组织排放的颗粒物、甲醇、甲醛放够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的无组织排放监控浓度限值。

#### 4.1.3 噪声

项目年工作 300 天，每天三班，每班 8 小时，项目设备噪声经采用室内隔声、减振、

---

消声及加强保养等防治措施后，厂界东、南、西、北面昼夜噪声监测值能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准，实现达标排放。

#### 4.1.4 固体废物

本项目固体废物主要有废银催化剂和生活垃圾。

##### （1）废银催化剂

项目生产过程中使用的银催化剂一般需要一年更换一次，因此，会产生废银催化剂，经查阅《国家危险废物名录》（2016年版），甲醛生产线的废银催化剂属于“HW50 废催化剂”基础化学原料制造中的“261-170-50 甲醇空气氧化法生产甲醛过程中产生的废催化剂”。

废银催化剂产生量较少，约0.4t/a，对危险废物进行分类收集、暂存，即废银催化剂由职工从炉内取出，暂存于危废暂存间，并委托有经营资格的危险废物处置单位集中处置。

##### （2）生活垃圾

企业无新增职工，职工生活垃圾，统一收集后由环卫部门处置。

## 4.2 其他环保设施

### 4.2.1 环境风险防范措施

企业于2017年2月编制了《贵港市浚港化工突发环境事件应急预案》，并通过了评审，在覃塘区环境保护局完成备案，企业落实了应急预案中的各项环境风险措施。

#### （1）危险化学品贮罐区、围堰尺寸

企业危险化学品贮罐主要是甲醛储罐，甲醛储罐区设置于厂区北面，储罐区配套设置有围堰（规模为3423m<sup>3</sup>）以及事故应急池（规模为2000m<sup>3</sup>）。

储罐区设置有1个甲醛储罐，1个甲醇储罐，每个储罐规模均为为2000m<sup>3</sup>，储罐区配套设置的围堰高度为1.0m，围堰区占地面积3423m<sup>2</sup>，即围堰尺寸为1.0m×3423m<sup>2</sup>，罐区围堰内可容纳泄漏的甲醛量为3423m<sup>3</sup>，能够满足储罐区泄漏事故的应急需求。

#### （2）事故池数量、有效容积及位置

企业设置有一座事故应急池，规模为2000m<sup>3</sup>，有效容积为1800m<sup>3</sup>，位于甲醛储罐区的南面。发生事故时，事故产生的废水可通过自流式收集入事故应急池，事故应急池设置管线与污水设施连接。

#### （3）防渗工程及地下水监测井设置情况

厂区防渗工程及地下水监测井情况见表4-1。

**表 4-1 厂区防渗工程及地下水监测井情况表**

序	名称	厂区各处防渗工程情况及地下水监测井情况
1	生产车间	生产装置区占地约 7040m <sup>2</sup> ，地面防渗方案自上而下： ①40mm 厚细石砼；②水泥砂浆结合层一道；③100mm 厚 C15 混凝土随打随抹光；④50mm 厚级配砂石垫层；⑤3：7 水泥石夯实
2	卸料区、储罐区	①50mm 厚水泥面随打随抹光；②50mm 厚 C15 砼垫层随打随抹光；③50mm 厚 C15 混凝土随打随抹光；④50mm 厚级配砂石垫层；⑤3：7 水泥石夯实
3	事故池	水池的底面采用以下措施防渗： ①花岗岩面层；②100mm 厚 C15 混凝土；③80mm 厚级配砂石垫层；④3：7 水泥石夯实。侧面采用玻璃钢防腐防渗。
4	管道防渗漏	排水管道采用管架敷设；管道采用耐腐蚀抗压的夹砂玻璃钢管道；管道与管道的连接采用柔性的橡胶圈接口。污水管道要求全部地上铺设。
5	地下水监测井设置情况	企业在厂区东南角（近围墙边）设置有一口水井，可作为厂区的地下水跟踪监测井。厂区的地下水跟踪监测井设置有 1 座，监测井口直径为 0.15m，监测井水位为 3.0~4.8m。

#### (4) 初期雨水收集系统情况

企业设置有一座初期雨水收集池，位于事故应急池的南面（厂区的东南角），厂区的初期雨水收集系统（含收集池及雨水管网）以及雨水流向详见附图 4。

初期雨水收集池设置有 1 个切断阀，正常情况下，雨水切换阀门处于开启状态，初期雨水经过沉淀后外排出厂区，事故泄露等情况下，雨水切换阀门处于关闭状态，防止受污染的雨水外排出厂区。此外，事故状态下，亦可通过沙袋堵塞雨水系统外排总排口，防止受污染的雨水和泄漏物进入外环境。

厂区雨水系统外排口地理位置坐标为：23°4'31.57"N，109°24'13.27"E。

雨水汇入鲤鱼江地理位置坐标为：23°3'36.32"N，109°23'46.06"E。

#### (5) 危险气体报警系统

企业危险气体主要是甲醛，企业已设置了危险气体报警器以及完善的事故报警系统，主要是安装在生产车间以及储罐区，一旦出现危险气体泄漏，设置的危险气体检测报警器会发出警报，现场操作人员能够迅速反应，及时采取应急措施，避免事故进一步扩大。

#### (6) 应急处置物资储备

根据《贵港市浚港化工突发环境事件应急预案》（备案稿），企业应急处置物资储备情况如下表 4-2。

**表 4-2 企业应急处置物资储备情况一览表**

类型	种类	名称	单位	数量	存放地点
应	常用应急	应急橡胶板	卷	3	实物仓库

		应急扳手	把	5	实物仓库	
		应急铁丝	斤	20	实物仓库	
		应急篷布（用于堆场）	块	3	实物仓库	
		应急铁铲	把	20	实物仓库	
	应急堵漏物资	应急移动防爆器	台	6	实物仓库	
		应急阻漏夹具 60#、80#、100#	副	6	实物仓库	
		应急阻漏姐妹粘胶	盒	10	实物仓库	
		应急木楔块	块	10	实物仓库	
	医疗救护物资	应急安全带	根	6	实物仓库	
		应急救护急用绳	米	6	实物仓库	
		应急急救药箱	个	1	实物仓库	
	消防物资	干粉灭火器	台	20	分布厂区内	
		消防水带	条	12	分布厂区内	
		消防水枪	支	6	分布厂区内	
		室外地上消火栓	个	9	分布厂区内	
		消防车供水消火栓	个	4	分布厂区内	
		应急消防锹	把	10	实物仓库	
		消防水泵房	个	1	厂区西北角	
	个人防护用品	应急消防服	套	6	实物仓库	
		应急雨衣	套	20	实物仓库	
		应急水靴鞋	双	30	实物仓库	
		应急胶手套	双	30	实物仓库	
		应急口罩	个	30	实物仓库	
		应急安全帽	顶	30	实物仓库	
		应急防毒面具	个	12	实物仓库	
		应急空气呼吸器	个	3	实物仓库	
		应急化学安全防护眼镜	副	3	实物仓库	
	应急设施	应急监测	可燃气体检测仪（手持式）	个	1	实物仓库
		应急通讯	无线对讲机	台	10	实体仓库
		应急照明	应急照明电线	米	6	实物仓库
应急照明防爆灯泡			只	15	实物仓库	
应急照明防爆开关			只	10	实物仓库	
应急照明手电筒			把	8	实物仓库	
应急警戒		应急警戒线	盘	6	实物仓库	
		应急喊话喇叭	个	1	实物仓库	
拦截和输转设施		应急防洪沙袋	个	100	实物仓库	
		应急沙子（砂土）	立方	10	室外	
		应急移动贮罐车辆	辆	2	停车厂	
		应急水泵（可移动）	个	2	实物仓库	
		铲车	辆	1	厂区	
	事故应急池（规模 2000m <sup>3</sup> ）	座	1	罐区南侧		
	挖掘机(联系 13788253817)	台	1	请求外援		
吸附物资	石灰（用于甲醛、乙酸等）	kg	50	实物仓库		

		苏打灰（用于乙酸等）	kg	50	实物仓库
		水（用于氨水、液氨等）	t	100	厂区
		砂土（用于甲醇、乙醇等）	m <sup>3</sup>	10	室外
		活性炭（用于乙酸乙酯等）	kg	50	实物仓库
	废水降解药剂	石灰（用于处理废水中有毒有害污染物的降解药剂）	kg	50	实物仓库

#### 4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

##### （1）废水排放口及在线监测情况

本期工程甲醛生产线生产用水均循环使用，且无新增生活污水，原有的生活污水经一期工程的三级化粪池后用于农灌，即企业无废水外排，不设置废水排放口，亦不需设置废水在线监测装置。

##### （2）废气排放口及在线监测情况

企业一期工程 10 万吨甲醛生产线与二期工程 5 万吨甲醛生产线的尾气均送至 1#尾气锅炉燃烧后经排气筒排放，1#锅炉废气排放口已建设废气监测平台及通往监测平台的通道，1#锅炉废气排放口的监测孔尺寸约为 10 公分，废气排放口及监测采样口如下图 4-1 所示。

企业本期工程 5 万吨甲醛生产线的尾气送至 3#尾气锅炉燃烧后经 3#尾气锅炉排气筒排放，3#尾气锅炉废气排放口的监测孔尺寸约为 10 公分，废气排放口及监测采样口下图 4-1 所示。



图 4-1 废气排放口及监测平台

此外，项目暂未安装废气在线监测装置，因此暂无在线监测装置的安装位置、数量、型号、监测因子、监测数据是否联网等信息。

#### 4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

三期甲醛工程计划总投资 3800 万元，计划环保投资为 70 万元，环保投资占总投资 1.84%；实际总投资 1700 万元，环保实际投资为 32 万元，环保投资占总投资 1.88%。

表 4-3 三期 5 万吨甲醛项目环保投资估算一览表

治理对象		环评及环评批复要求措施	实际建设情况	环评估算投资	实际投资
废气	甲醛吸收塔尾气	吸收塔尾气接至 3#尾气锅炉燃烧处理，配套 15m 高排气筒，引风管、稳压系统、管道与阀门、电器控制等	甲醛吸收塔尾气通过 3#尾气锅炉燃烧处理，配套 15m 高排气筒，引风管、稳压系统、管道与阀门、电器控制等	20	20
废水	生产过程	依托现有的冷却塔、循环水池等，配套相关管道；生活污水经化粪池后用于农灌	依托现有的冷却塔、循环水池等，配套相关管道；生活污水依托一期工程化粪池后用于农灌	30	5.0
	固废	依托现有的危废暂存间	依托现有的危废暂存间	3.0	2.0
	噪声	隔声、减震、绿化	隔声、减震、绿化	7.0	3.0
	环境风险设施	配套环境风险事故应急池、罐区围堰等，编制应急预案	依托现有甲醛罐区的事事故应急池、罐区围堰等；重新编制应急预案	10.0	2.0
合计				70	32

项目基本执行“三同时”制度，建设项目中废水、废气、噪声、固体废物防治污染的措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。具体落实情况详见表 4-4。

表 4-4 项目环保设施环评、初步设计、实际建设情况一览表

类别	环评要求	初步设计	实际建设情况
废水	严格落实水污染防治措施。按照“清污分流、雨污分流”原则完善厂区排水系统，不断提高水的利用率。生活污水经化粪池处理后部分用于绿化用水，剩余部分与其它综合废水经自建污水处理站处理，达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）的相关水质要求后用于循环冷却补充水，项目废水不外排。	厂区排水系统实现雨污分流，生产线生产用水全部循环使用，提高水的利用率；不新增工作人员，无新增生活污水。	已落实： ①厂区实现雨污分流，雨水汇入初期雨水收集池沉淀后，排出厂外（厂区雨水流向示意图见附图 4）； ②本期工程甲醛生产线生产用水全部循环使用，提高了水的利用率，无工艺废水外排； ③本期工程不新增工作人员，无新增生活污水，原有生活污水经三级化粪池处理后用于农灌，不外排。
废气	严格落实大气污染防治措施。工艺废气、污水站甲烷废气进行收集后送锅炉进行燃烧、处理达标后排放；无组织废气要加强生产管理和设备维修，减少废气的排放。在污水站周围种植树木，加强绿化，以减轻恶臭对周围的环境污染。	①甲醛吸收塔尾气全部送 3#尾气锅炉燃烧处理，燃烧后的尾气主要含有烟尘、NO <sub>x</sub> 和甲醛，经由 15m 高排气筒排放； ②储罐采用内浮顶储罐，减少储罐区无组织排放，无组织废气主要是颗粒物、甲醇、甲醛。	已落实： ①甲醛吸收塔尾气送 3#尾气锅炉燃烧处理，燃烧后的尾气主要含有烟尘、NO <sub>x</sub> 和甲醛，经由 15m 高排气筒排放；烟尘、NO <sub>x</sub> 能满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）燃气锅炉标准，甲醛能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准限值； ②厂界无组织废气主要是颗粒物、甲醇、甲醛，能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的无组织排放监控浓度限值。
噪声	通过选用低噪声设备，对风机加装隔声罩、消声器，设置消音器等措施，降低噪声对区域环境的影响，确保场界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348--2008）中的 3 类标准。	选用低噪声设备，对风机加装隔声罩、消声器，设置消音器等。	已落实： 本期工程选用低噪声设备，对风机加装隔声罩、消声器，设置消音器等。由监测结果可知厂界噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求。
固废	运营后期，将甲醛生产线产生的废银催化剂分类收集，暂存于危废暂存间，并委托有经营资格的危险废物处置单位集中处置。生活垃圾统一收集后，交由环卫部分进行无害化处理。	分类收集，妥善处置。其中，①对危险废物进行分类收集、暂存，即废银催化剂由职工从炉内取出，暂存于危废暂存间，并委托有经营资格的危险废物处置单位集中处置； ②生活垃圾交环卫部门处理。	已落实： ①废银催化剂由职工从炉内取出，暂存于危废暂存间，并委托有经营资格的危险废物处置单位集中处置； ②生活垃圾，统一收集后由环卫部门处置。



---

## 5 建设项目环评报告书的主要结论与建议及审批部门审批决定

### 5.1 建设项目环评报告书的主要结论与建议

#### 5.1.1 施工期环境影响的主要结论及建议

##### (1) 大气环境影响

做好施工期扬尘及噪声污染源防治工作。施工场地要建阻挡围栏，建筑施工要使用商品预拌混凝土，晴天施工要采用定期洒水抑尘、清扫尘土等措施，尽量减少扬尘排放。

##### (2) 水环境影响

施工人员的生活污水经原有的三级化粪池处理后用于周边农田灌溉。施工场地废水集中收集并进行沉淀、隔油处理后进行循环使用，不外排。经采取以上措施，本期工程施工期产生的废水污染物对周围的环境影响较小。

##### (3) 声环境影响

选用低噪声施工设备，或采取其他减震降噪等有效措施，保证噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准限值要求。严格控制施工时段，禁止在中午（12:00 至14:00）、夜间（22:00 至次日6:00）实施超过区域环境噪声标准的机械作业，确因特殊需要必须连续作业的须报我局批准，并公告附近居民。

##### (4) 固体废物环境影响

本期工程施工期间产生的建筑垃圾，可回用的部分进行回用，其余定期清运至有关部门指定的地点处置，防止二次污染；施工人员产生的生活垃圾统一收集，送至环卫部门指定地点，由环卫部门统一处理。经采取以上措施，本期工程施工期产生的固体废物经过上述处理后对周边环境影响较小。

#### 5.1.2 营运期环境影响的主要结论及建议

##### (1) 大气环境影响

本期工程甲醛吸收塔尾气送 3#尾气锅炉燃烧处理，燃烧后的尾气主要含有烟尘、NO<sub>x</sub> 和甲醛，经由 15m 高排气筒排放，烟尘、NO<sub>x</sub> 应满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）燃气锅炉标准，甲醛应满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中规定的标准限值要求。此外，本期工程无组织排放的颗粒物、甲醇、甲醛应满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的无组织排放监控浓度限值要求。

本期工程废气经处理后均能实现达标排放，对周围环境影响较小。

##### (2) 水环境影响

本期工程不新增工作人员，无新增生活污水，本期工程甲醛生产线生产用水均循环使用，无工艺废水产生。

本期工程运营不会对周边地表水和地下水环境产生不良影响。

### (3) 声环境影响

本期工程噪声源较多，噪声来源主要为罗茨风机及各种泵产生的噪声。通过选用低噪声设备，对风机加装隔声罩、消声器，设置消音器等措施，降低噪声对区域环境的影响。

### (4) 固体废物环境影响

本期工程投产运营后，甲醛生产线有固体废物银产生，催化剂银一般需要一年才更换一次，本期工程暂时还没有废银催化剂产生。运营后期，公司拟将甲醛生产线产生的废银催化剂分类收集，暂存于危废暂存间，并委托有经营资格的危险废物处置单位集中处置。

甲醛生产过程中产生的空气和蒸汽废滤芯属于一般固体废弃物，由环卫部门定期清运处理。甲醇和混合气体过滤废滤芯按危险废物鉴别标准中的要求进行性质鉴别，属于一般固废的交由环卫部门清运处理，属于危险废物的交由危废处理资质单位进行处置。

**表 5-1 环境影响报告书污染防治措施及环境影响要求**

污染源	环保设施名称	污染防治措施	预期治理效果
废水	集水池、调节池、UASB 反应池、SBR 池、清水池等	锅炉软水制备弃水回用于循环冷却补充水，生活污水经化粪池处理后部分用于绿化用水，剩余部分与其它综合废水经自建污水处理站处理，达《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）相关水质要求后用于循环冷却补充水。	达到用水要求
地下水	地下水防渗措施		满足防渗要求
有组织废气	15m 排气筒 1 根	工艺废气：送入动力车间，作为锅炉燃料燃烧	甲醇、甲醛执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准，烟尘、NO <sub>x</sub> 执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）燃气锅炉标准。
	喷淋泵、引风管、稳压系统、管道与阀门、电器控制等		
固废	分类收集、储存设施	原料包装桶由原料生产厂家回收。污水处理站污泥拟委托有资质单位处理处置。厂内设置危废暂存仓库。	处置率 100%
		生活垃圾环卫部门收集处理	处置率 100%

噪声	/	对高噪声设备安装隔声、减振装置	厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求
清污分流管网建设	厂区清污分流管网	进水计量装置、生产废水明管压力输送	按清污分流原则收集废水
	初期雨水收集池	与项目建设同步	
排污口	废气：采样孔，环保标志等		排污口规范设置
环境监测	监测仪器（1套）		满足监测要求
风险措施	事故应急池，围堰等	事故池容积 2000m <sup>3</sup>	满足风险应急要求

注：为了提高水的利用率，项目一期、二期及三期甲醛生产线的生产用水全部循环使用，因此，企业未建设污水处理站，生活污水经化粪池处理后全部用于农灌，不再经自建污水处理站处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）要求后用于循环冷却补充水。

## 5.2 审批部门审批决定

一、该项目选址位于广西贵港（台湾）产业园甘化园区内，总占地面积 86012.9m<sup>2</sup>。项目主要建设甲醛车间、预留车间、乙酯车间、液体贮罐区、动力车间、污水处理站等，计划年产 6 万吨乙酸乙酯、6 万吨乙酸丁酯、20 万吨甲醛溶液。项目总投资 28000 万元，其中固定资产投资 23000 万元，环保投资 265 万元。

项目建设符合国家的产业政策和《广西贵港（台湾）产业园甘化园区总体规划（修编）（2013-2030）》。该项目在落实《报告书》提出的环境保护措施后，对环境不利影响可以减少到区域环境可以接受的程度。因此，同意你单位按照《报告书》中所列建设项目的性质、规模、地点，采用的工艺，环境保护对策措施及下述要求进行项目建设。

二、项目设计、建设、运行管理要结合《报告书》的要求重点做好以下环境保护工作

（一）做好施工期扬尘及噪声污染源防治工作。施工场地要建阻挡围栏，建筑施工要使用商品预拌混凝土，晴天施工要采用定期洒水抑尘、清扫尘土等措施，尽量减少扬尘排放。选用低噪声施工设备，或采取其他减震降噪等有效措施，保证噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准限值要求。严格控制施工时段，禁止在中午（12:00 至 14:00）、夜间（22:00 至次日 6:00）实施超过区域环境噪声标准的机械作业，确因特殊需要必须连续作业的须报我局批准，并公告附近居民。

（二）严格落实水污染防治措施。按照“清污分流、雨污分流”原则完善厂区排水系统，不断提高水的利用率。根据水质的不同进行分类处理，锅炉软水制备弃水经絮凝

---

沉淀处理后用于循环冷却补充水，生活污水经化粪池处理后部分用于绿化用水，剩余部分与其它综合废水经自建污水处理站处理，达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）的相关水质要求后用于循环冷却补充水，项目废水不外排。

（注：为了提高水的利用率，一期工程 10 万吨甲醛生产线及二期工程 5 万吨甲醛生产线的生产用水全部循环使用，因此，企业未建设污水处理站，生活污水经化粪池处理后全部用于农灌，不再经自建污水处理站处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）要求后用于循环冷却补充水。）

（三）严格落实噪声污染防治措施。优先选用低噪声设备，优化厂区平面布置，合理布置高噪声设备。对产生高噪声的机电设备要采取基础减振、隔音、消声等降噪措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相应标准要求，厂界周边环境敏感点应满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相关要求。

（四）严格落实大气污染防治措施。工艺废气、污水站甲烷废气进行收集后送锅炉进行燃烧、处理达标后排放；无组织废气要加强生产管理和设备维修，减少废气的排放。在污水站周围种植树木，加强绿湖，以减轻恶臭对周围的环境污染。

（五）严格落实固体废物分类处置和综合利用措施。按照有关规定，对固体废物实施分类处理、处置，做到“资源化、减量化、无害化”。按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求，对危险废物进行分类收集、暂存，并委托有经营资格的危险废物处置单位集中处置。生活垃圾定点堆放，由环卫部门统一清运进行无害化处理。

（六）强化环境风险防范和应急措施。制定企业环境管理制度，严格落实环境风险防范措施，编制环境应急预案，并与当地相关部门做好应急预案衔接。

三、项目建设必须严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环保“三同时”制度。项目竣工后，建设单位必须向贵港市环境保护局书面提交试生产申请，经检查同意后方可进行生产。在试生产期间必须按规定程序向我部申请竣工环境保护验收。经验收合格后，项目方可正式投入运行。

表 5-2 项目实际建设未落实审批部门审批决定的内容

类别	审批部门审批决定	项目实际建设情况	是否符合环保要求
废水	<p>严格落实水污染防治措施。按照“清污分流、雨污分流”原则完善厂区排水系统，不断提高水的利用率。根据水质的不同进行分类处理，生活污水经化粪池处理后部分用于绿化用水，剩余部分与其它综合废水经自建污水处理站处理，达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）的相关水质要求后用于循环冷却补充水，项目废水不外排。</p>	<p>为了提高水的利用率，一期 10 万吨甲醛、二期 5 万吨甲醛及本期 5 万吨甲醛生产线的生产用水全部循环使用，因此，企业未建设污水处理站，生活污水经化粪池处理后全部用于农灌，不再经自建污水处理站处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）要求后用于循环冷却补充水。</p>	<p>生活污水经化粪池处理后全部用于农灌，既可提高水的利用率，且保证无废水外排，变更后能减轻对水环境的影响，符合环保要求。</p>

## 6 验收执行标准

### 6.1 废水验收执行标准

本期工程甲醛生产线生产用水均循环使用，无工艺废水产生。本期工程不新增工作人员，无新增生活污水。废水不作监测。

### 6.2 废气验收执行标准

根据环评批复要求，3#尾气锅炉有组织排放的颗粒物、NO<sub>x</sub> 执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 燃气锅炉标准，甲醛参考执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中规定的标准限值要求。厂界无组织排放的颗粒物、甲醇、甲醛执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的无组织排放监控浓度限值。

表 6-1 《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）

执行标准	表号及级别	污染物	最高允许排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）
《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）	表 2 燃气锅炉标准	颗粒物	20
		氮氧化物	200

表6-2 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

执行标准	表号及级别	污染物指标	标准限值			
			排气筒高度	最高允许排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	最高允许排放速率（kg/h）	无组织排放监控浓度限值（mg/m <sup>3</sup> ）
《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	表 2 二级标准	粉尘	--	--	--	1.0
		甲醇	--	--	--	12
		甲醛	15	25	0.26	0.20

### 6.3 噪声验收执行标准

厂界噪声排放执行 GB 12348-2008 《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准。

表6-8 工业企业厂界噪声排放限值 单位：dB(A)

类别	时段	昼间 [dB(A)]	夜间 [dB(A)]
	3 类		65

## 7 验收监测内容

### 7.1 环境保护设施调试效果

对各类污染物达标排放进行监测，具体监测内容如下：

#### 7.1.1 废水

本期工程甲醛生产线生产用水均循环使用，无工艺废水产生。本期工程不新增工作人员，无新增生活污水，生活污水经三级化粪池后用于农灌。

企业无废水外排，因此，废水未做监测。

#### 7.1.2 废气

##### 7.1.2.1 有组织排放

监测点位监测项目、监测频次见表 7-1。具体监测点位见图 4-2。

根据竣工环境保护验收技术指南，有组织排放废气，如果进气口不具备监测条件，可以不做监测，本期工程锅炉废气进口未设置采样口，因此，本次验收仅监测锅炉废气出口。本次验收提出：企业应尽快在锅炉废气进口处增设采样口，便于下次废气进口监测。

表 7-1 有组织废气监测内容

监测点位	监测项目	监测频率
3#尾气锅炉废气出口	颗粒物、NO <sub>x</sub> 、甲醛、 烟道气参数	每天监测 3 次，连续监测 2 天

##### 7.1.2.2 无组织排放

监测点位监测项目、监测频次见表 7-2。具体监测点位见附图 3。

表 7-2 无组织废气监测内容

监测点位	监测项目	监测频率
1#上风向、2#下风向、 3#下风向、4#下风向	总悬浮颗粒物(TSP)、 甲醇、甲醛	每天监测 3 次，连续监测两天

#### 7.1.3 噪声排放

分别在厂界外 1 米处的东、南、西、北面各设一个监测点，对昼夜噪声进行监测。具体监测点位、监测项目及监测频次见表 7-4，监测点位见附图 4。

表 7-4 噪声监测点位、项目和频次

监测点位	监测项目	监测频率
1#厂界东面；2#厂界南面； 3#厂界西面；4#厂界北面	等效连续 A 声级 ( $L_{eq}$ )	每天昼夜各监测一次， 连续监测两天。



---

## 7.2 环境质最监测

本项目环境影响报告书及其审批部门决定中对环境敏感保护目标没有要求要进行大气以及水环境质最监测。

## 8 质量保证及质量控制

### 8.1 监测分析方法

本期工程不新增工作人员，无新增生活污水；本期工程甲醛生产线生产用水均循环使用，无工艺废水产生。因此，本次验收无需进行废水监测。

有组织废气监测分析方法见表 8-1。

表 8-1 废气监测分析方法

类别	监测项目	监测方法	检出限/范围
有组织 废气	颗粒物	GB/T 16157-1996 《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》	—
	氮氧化物	HJ 693-2014 《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》	3mg/m <sup>3</sup>
	甲醛	GB/T 15516-1995 《空气质量 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法》	0.5mg/m <sup>3</sup>

无组织废气监测分析方法见表 8-2。

表 8-2 废气监测分析方法

类别	监测项目	监测方法	检出限/范围
无组织 废气	甲醇	环境空气甲醇的测定 气相色谱法《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，2003 年	0.1mg/m <sup>3</sup>
	甲醛	酚试剂分光光度法 《空气和废气监测分析方法》（第四版）国家环保总局 2003 年	0.01mg/m <sup>3</sup>
	颗粒物	GB/T 15432-1995 《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》	0.001 mg/m <sup>3</sup>

厂界噪声监测分析方法见表 8-3。

表 8-3 厂界噪声监测分析方法

类别	监测项目	监测方法	检出限/范围
厂界噪声	等效连续 A 声级 (LAeq)	GB3096-2008 《声环境质量标准》	20dB~132dB

### 8.2 监测仪器

废气监测及分析使用的仪器见表 8-4。

表 8-4 废气及分析使用仪器名称及编号

仪器名称	型号	编号
自动烟尘烟气综合测试仪	ZR-3260 型	GGZS-YQ-34
环境空气采样器	海纳 2020	GGZS-YQ-39
		GGZS-YQ-40
智能环境空气颗粒物综合采样器	海纳 2050	GGZS-YQ-41
		GGZS-YQ-42
		GGZS-YQ-43
		GGZS-YQ-44

		GGZS-YQ-45
		GGZS-YQ-46
空盒气压表	DYM3	GGZS-YQ-105
三杯风向风速仪表	DEM6	GGZS-YQ-104
多功能声级计	AWA6228+	GGZS-YQ-30
声校准器	AWA6021A	GGZS-YQ-29(1)
可见分光光度计	V-5600	GGZS-YQ-12
紫外可见分光光度计	UV-5100	GGZS-YQ-13
电子天平（万分之一）	XB220A	GGZS-YQ-15(1)
恒温恒湿培养箱	LRH-250-HS	GGZS-YQ-67
空盒气压表	DYM3	GGZS-YQ-105

### 8.3 人员资质

参加验收现场监测和室内分析人员，均按国家规定持证上岗。

### 8.4 监测分析过程中的质量保证和质量控制

- (1) 使用的验收监测仪器经法定计量部门检定合格，并在有效期内。
- (2) 选择合适的方法，应尽量避免或减少被测排放物中共存污染物因子对仪器分析的交叉干扰，方法的检出限应满足要求。
- (3) 被测排放物的浓度应在仪器测试量程的有效范围内，即仪器量程的 30%~70%。
- (4) 有组织废气监测应按照《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）及其修改单以及《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）的要求进行；无组织废气监测按照 HJ194-2017《环境空气质量手工监测技术规范》的要求进行。采样所用的烟尘采样仪、烟气分析仪在进入现场监测前应按照监测因子分别用标准气体和流量计对其进行校核（标定），在监测时应保证其采样流量的准确。即对采样所用仪器分别进行气密性检查、流量校准、标气标定。
- (5) 厂界环境噪声监测依据 GB12348-2018《工业企业厂界环境噪声排放标准》，声级计在监测前后用标准声源进行校准。

## 9 验收监测结果

### 9.1 生产工况

验收监测期间实际运行工况及工况记录方法：

本期工程产品为甲醛，设计生产能力为年产 5 万吨。本次验收采用的工况记录方法为《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》推荐的产品产量核算法。

监测期间工况依据本期工程在监测期间的实际产品产量表征，2019 年 5 月 13~14 日验收监测期间，本期工程主体生产设备运行正常，各类环保设施运行稳定，符合环境保护验收监测对工况的要求，本次监测结果具有代表性，可以作为验收依据。

2019 年 05 月 13 日~14 日验收监测期间，实际生产负荷见表 9-1：

表 9-1 三期工程（5 万吨/年甲醛）实际生产负荷表

监测日期	主要产品名称	二期工程 设计生产能力	全年生产天数	二期工程 监测当天产量	二期工程 生产负荷
2019.5.13	甲醛	166 吨/天	300 天	180 吨	108%
2019.5.14	甲醛	166 吨/天	300 天	180 吨	108%

### 9.2 环境保护设施调试结果

#### 9.2.1 污染物达标排放监测结果

##### 9.2.1.1 废气

##### 1、有组织排放

本期工程正常生产时，3#尾气锅炉废气排放口监测结果见表 9-2。

表9-2 有组织废气监测结果

监测日期	监测点位	监测项目	监测结果				标准限值	达标情况
			第一次	第二次	第三次	均值		
2019.5.13	3#尾气锅炉废气出口	烟气流速 (m/s)	18.7	18.4	19.0	18.7	/	/
		烟气温度 (°C)	95.4	96.1	96.9	96.1	/	/
		氧气含量 (%)	8.0	9.0	10.0	9.0	/	/
		标准干烟气流量 (m³/h)	23405	22994	23645	23348	/	/
		颗粒物实测浓度 (mg/m³)	8.5	9.7	8.8	9.0	/	/
		颗粒物排放浓度 (mg/m³)	13.1				20	达标
		颗粒物排放速率 (kg/h)	0.210				/	/
		甲醛实测浓度 (mg/m³)	1.0	0.6	1.0	0.9	25	达标
		甲醛排放浓度 (mg/m³)	0.9				25	/
		甲醛排放速率 (kg/h)	2.10×10 <sup>-2</sup>				0.26	达标
		氮氧化物实测浓度 (mg/m³)	21	16	8	15	/	

		氮氧化物排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	22				200	达标
		氮氧化物排放速率 (kg/h)	0.350				/	/
		烟气黑度	<1				<1	达标
2019.5.14	3#尾气锅炉废气出口	烟气流速 (m/s)	13.8	18.6	17.8	16.7	/	/
		烟气温度 (°C)	98.2	97.2	98.6	98.0	/	/
		氧气含量 (%)	9.8	10.0	12.9	10.9	/	/
		标准干烟气流量 (m <sup>3</sup> /h)	16965	22994	22022	20660	/	/
		颗粒物实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	9.2	8.8	8.9	9.0	/	/
		颗粒物排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	15.6				20	达标
		颗粒物排放速率 (kg/h)	0.186					
		甲醛实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.7	0.9	2.6	1.4	25	达标
		甲醛排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.4				25	/
		甲醛排放速率 (kg/h)	2.89×10 <sup>-2</sup>				0.26	/
		氮氧化物实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	30	27	12	23	/	/
		氮氧化物排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	40				200	达标
		氮氧化物排放速率 (kg/h)	0.475				/	/
		烟气黑度	<1				<1	达标

由表 9-3 监测结果表明, 3#尾气锅炉废气出口排放的颗粒物、NO<sub>x</sub> 满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表 2 燃气锅炉标准, 甲醛满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中规定的标准限值要求。

根据验收监测期间实际运行工况记录, 监测期间本期工程生产负荷为 108%, 3#尾气锅炉废气出口甲醛年排放量为:  $(2.10 \times 10^{-2} + 2.89 \times 10^{-2}) \text{ kg/h} / 2 \times 7200\text{h} = 0.180\text{t/a}$ ; 颗粒物年排放量为:  $(0.210 + 0.186) \text{ kg/h} / 2 \times 7200\text{h} = 1.426\text{t/a}$ ; 氮氧化物年排放量为:  $(0.350 + 0.475) \text{ kg/h} / 2 \times 7200\text{h} = 2.97\text{t/a}$ ; 则本期工程生产线满负荷运行时, 甲醛、颗粒物、氮氧化物年排放量分别为: 0.180t/a、1.426t/a、2.97t/a。

## 2、无组织排放

2019 年 5 月 13 日, 监测期间, 天气晴, 大气压 100.5kPa, 南风, 风速 1.1m/s, 气温 23.8~31.7°C;

2019 年 5 月 14 日, 监测期间, 天气晴, 大气压 100.4kPa, 南风, 风速 1.3m/s, 气温 25.4~33.4°C。

表 9-3 厂界无组织排放废气监测结果及评价

监测日期	监测项目	监测频次	监测点位/监测结果				最大值	执行标准	达标情况
			1#点位	2#点位	3#点位	4#点位(参照点)			
2019.5.	甲醇	第一次	0.6	0.6	0.6	ND	0.6	12	达标

		第二次	0.5	0.6	0.6	ND	0.6	12	达标
		第三次	0.6	0.6	0.6	ND	0.6	12	达标
		第一次	0.06	0.05	0.06	0.04	0.06	0.20	达标
	甲醛 (mg/m <sup>3</sup> )	第二次	0.09	0.06	0.07	0.04	0.09	0.20	达标
		第三次	0.06	0.05	0.07	0.05	0.07	0.20	达标
		第一次	0.200	0.183	0.217	0.083	0.217	1.0	达标
	颗粒物 (mg/m <sup>3</sup> )	第二次	0.233	0.200	0.200	0.100	0.233	1.0	达标
		第三次	0.217	0.200	0.183	0.083	0.217	1.0	达标
		第一次	0.5	0.6	0.6	0.5	0.6	12	达标
2019.5. 14	甲醇 (mg/m <sup>3</sup> )	第二次	0.5	0.5	0.5	ND	0.5	12	达标
		第三次	0.6	0.6	0.5	ND	0.6	12	达标
		第一次	0.08	0.05	0.06	0.04	0.08	0.20	达标
	甲醛 (mg/m <sup>3</sup> )	第二次	0.08	0.06	0.07	0.05	0.08	0.20	达标
		第三次	0.08	0.05	0.08	0.04	0.08	0.20	达标
		第一次	0.239	0.221	0.202	0.110	0.239	1.0	达标
	颗粒物 (mg/m <sup>3</sup> )	第二次	0.241	0.204	0.223	0.093	0.241	1.0	达标
		第三次	0.227	0.189	0.208	0.094	0.227	1.0	达标
		备注：ND 表示未检出							

监测结果表明，1#上风向、2#下风向、3#下风向、4#下风向监测点位的无组织排放废气颗粒物、甲醇、甲醛周界外浓度值均能够符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的无组织排放监控浓度限值。

### 9.2.1.2 厂界噪声

厂界噪声监测及评价结果见表 9-4。

表 9-4 噪声监测及评价结果

单位：dB(A)

监测日期	监测点位	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)	标准	评价
2019.5.13	1#东厂界	54.1	50.3	昼间≤65dB (A) ; 夜间≤55dB (A)	达标
	2#南厂界	57.4	52.8		达标
	3#西厂界	61.7	54.1		达标
	4#北厂界	61.2	53.9		达标
2019.5.14	1#东厂界	55.4	51.4		达标
	2#南厂界	59.0	52.2		达标
	3#西厂界	62.1	53.6		达标
	4#北厂界	59.6	54.1		达标

监测结果表明：厂界东、南、西、北面昼夜噪声监测值均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准要求。

### 9.2.1.2 污染物排放总量核算

根据贵港市环境保护局贵环审〔2014〕25号文件《关于贵港市浚港化工有限公司年产32万吨化工产品项目环境影响报告书的批复》，项目环评批复中未提出项目总量控制指标，故本次三期工程甲醛、颗粒物、氮氧化物、年排放量分别为：0.177t/a、1.426t/a、2.97t/a。

本次三期甲醛生产线投产后，全厂甲醛污染物有组织排放总量情况见表9-5。

表9-5 项目污染物排放总量核算表 单位：t/a

污染源	运行时间(h/a)	污染物名称	一期10万吨 甲醛生产线 实际排放量	二期5万吨 甲醛生产线 实际排放量	三期5万吨 甲醛生产线 实际排放量	全厂实际 排放总量 (一期+二期 +三期)	全厂环评 批复指标	达标 情况
废气	7200	甲醛	0.180	0.090	0.06	0.33	/	达标
		NO <sub>x</sub>	0.48	0.24	0.99	3.69	/	达标
		颗粒物	0.95	0.48	1.426	1.906	/	/
备注		一、二期工程污染物排放量数据来源二期工程验收监测报告						

本次三期工程验收监测期间，二期5万吨甲醛生产线未生产，一期甲醛生产线生产负荷为100%，三期工程甲醛生产线生产负荷为108%，企业因生产工艺及设备安装原因，所以企业一期工程10万吨甲醛生产线与三期工程5万吨甲醛生产线的尾气均送至3#尾气锅炉燃烧后经3#排气筒排放，3#排气筒甲醛年排放量为0.18t/a，三期甲醛年排放量为0.06t/a。则全厂甲醛有组织排放量为0.33t/a。

同上；本次验收期间3#排气筒排放的NO<sub>x</sub>为2.97t/a，三期工程NO<sub>x</sub>年排放量为0.99t/a，全厂NO<sub>x</sub>有组织排放量为1.71t/a。

同上；本次验收期间3#排气筒排放的颗粒物为1.426t/a；三期工程颗粒物年排放量为0.48t/a，全厂颗粒物有组织排放量为1.906t/a。

根据《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令 第48号）和《固定污染源排污许可分类管理名录（2019版）》，企业已申请排污许可证（编号为91450800077105281K001P），仅NO<sub>x</sub>规定了全厂总量23.04t/a，全厂实际NO<sub>x</sub>有组织排放量为1.71t/a，未超出总量。

## 9.2.2 环保设施去除效率监测结果

### 9.2.2.1 废水治理设施

本期工程不新增工作人员，无新增生活污水。本期工程甲醛生产线生产用水均循环



---

使用，无工艺废水产生。本期工程废水处理满足环评的要求。

### 9.2.2.2 废气治理设施

根据竣工环境保护验收技术指南，有组织排放废气，如果进气口不具备监测条件，可以不做监测，本项目锅炉废气进口因企业暂未设置采样口，因此，本次验收仅监测锅炉废气出口，本期工程不计算污染物处理效率。

本次验收提出：企业应尽快在锅炉废气进口处增设采样口，便于下次废气进口监测，并于废气进口监测后计算污染物处理效率。

### 9.2.2.3 厂界噪声治理设施

根据项目厂界噪声监测结果可知，厂界四周噪声昼夜监测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，项目采取的隔声、降噪措施满足项目厂界噪声达标排放。

## 9.3 工程建设对环境的影响

本项目不新增工作人员，无新增生活污水。项目甲醛生产线生产用水均循环使用，无工艺废水产生。项目无废水排放，对周围环境影响较小。

本期工程甲醛吸收塔尾气送3#尾气锅炉燃烧处理，燃烧后的尾气经15m高排气筒排放，根据废气监测结果，3#锅炉废气出口排放的烟尘、NO<sub>x</sub>能够满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2燃气锅炉标准，甲醛能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中规定的标准限值要求；厂界无组织排放的颗粒物、甲醇、甲醛能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的无组织排放监控浓度限值。本项目废气经处理后均能实现达标排放，对周围环境影响较小。

项目环境影响报告书以及其审批决定中不要求对环境敏感保护目标进行环境质量监测。且本项目200m范围内均为工业企业，没有声敏感点。

项目生产过程中使用的银催化剂一般需要一年更换一次，废银催化剂属于危险废物，约0.4t/a，由职工从炉内取出，暂存于危废暂存间，并委托有经营资格的危险废物处置单位集中处置。企业无新增职工，职工生活垃圾，统一收集后由环卫部门处置

本项目环评及审批部门未对敏感保护目标的废水及废气影响作出监测要求，但根据本期工程废气监测结果，本期工程排放的废气对周围敏感保护目标影响较小。

---

## 10 验收监测结论

### 10.1 环保设施调试效果

#### (1) 废水

本期工程甲醛生产线生产用水均循环使用，无工艺废水产生。

本期工程不新增工作人员，无新增生活污水，原有职工生活污水依托一期工程的三级化粪池后用于农灌，所以，企业无废水外排，生活污水处理措施可行。

#### (2) 废气

根据竣工环境保护验收技术指南，本期工程锅炉废气进气口不具备监测条件，因此，锅炉废气进口不做监测，仅监测锅炉废气出口，本期工程不计算污染物处理效率。

本期工程甲醛吸收塔尾气全部送 3#尾气锅炉燃烧处理，燃烧后尾气经 15m 高排气筒排放。

根据废气监测结果知，监测期间：3#锅炉废气出口排放的颗粒物、NO<sub>x</sub> 能够满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 燃气锅炉标准，甲醛能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中规定的标准限值要求。

项目储罐采用内浮顶储罐，减少储罐区无组织排放。

根据废气监测结果表明，监测期间：1#上风向、2#下风向、3#下风向、4#下风向监测点位的无组织排放颗粒物、甲醇、甲醛均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的无组织排放监控浓度限值。

#### (3) 厂界噪声

根据监测结果，厂界四周昼夜噪声监测值均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，实现达标排放，对环境影响较小。

#### (4) 固体废物

项目固体废物主要是废银催化剂和生活垃圾。

甲醛生产线产生的废银催化剂属于《国家危险废物名录》（2016 年版）中“HW50 废催化剂、261-170-50 甲醇空气氧化法生产甲醛过程中产生的废催化剂”，企业对危险废物进行分类收集、暂存，即废银催化剂由职工从炉内取出，暂存于危废暂存间，并委托有经营资格的危险废物处置单位集中处置。

项目无新增职工，职工生活垃圾，统一收集后由环卫部门处置。

综上所述，固体废物均得到有效的处理，对环境影响较小。

---

### （5）主要污染物排放总量分析

根据监测报告知：本次三期工程甲醛、颗粒物、氮氧化物年排放量分别为：0.180t/a、1.414t/a、2.97t/a；全厂甲醛有组织排放量为 0.450t/a、全厂氮氧化物有组织排放量 3.69t/a。

## 10.2 工程建设对环境的影响

本期工程不新增工作人员，无新增生活污水。甲醛生产线生产用水循环使用，无工艺废水产生。项目无废水排放，对周围环境影响较小。

本项目甲醛吸收塔尾气全部送 3#尾气锅炉燃烧处理，燃烧后的尾气经 15m 高排气筒排放，根据废气监测结果，3#尾气锅炉废气出口排放的烟尘、NO<sub>x</sub> 能够满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 燃气锅炉标准，甲醛能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中规定的标准限值要求；厂界无组织排放的颗粒物、甲醇、甲醛能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的无组织排放监控浓度限值。本项目废气经处理后均能实现达标排放，本项目排放的废气对周围环境影响较小。

本项目环评及审批部门未对敏感保护目标的废水及废气影响作出监测要求，但根据本项目废气监测结果，本项目排放的废气对周围敏感保护目标影响较小。

## 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：贵港市浚港化工有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	贵港市浚港化工有限公司年产 32 万吨化工产品（二期 5 万吨甲醛生产线）项目				项目代码	贵发改备案（2012）94 号		建设地点	贵港市覃塘区产业园甘化工业园			
	行业类别（分类管理名录）	36 基本化学原料制造				建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造		项目厂区中心经度/纬度	23°04'29.29"北 109°24'18.22"东			
	设计生产能力	年产 5 万吨甲醛溶液				实际生产能力	年产 5 万吨甲醛溶液		环评单位	南京科泓环保技术有限责任公司			
	环评文件审批机关	贵港市环境保护局				审批文号	贵环审（2014）25 号		环评文件类型	环境影响报告书			
	开工日期	2018 年 12 月				竣工日期	2019 年 05 月		排污许可证申领时间				
	环保设施设计单位	贵港市浚港化工有限公司				环保设施施工单位	贵港市浚港化工有限公司		本工程排污许可证编号	91450800077105281K001P			
	验收单位	贵港市浚港化工有限公司				环保设施监测单位	贵港市中赛环境监测有限公司		验收监测时工况	2019.5.13：108%； 2019.5.14：108%			
	投资总概算（万元）	3800				环保投资总概算（万元）	70		所占比例（%）	1.84			
	实际总投资	1700				实际环保投资（万元）	32		所占比例（%）	1.88			
	废水治理（万元）	5.0	废气治理（万元）	20	噪声治理（万元）	3.0	固体废物治理（万元）	2.0	绿化及生态（万元）	/	其他（万元）	2.0	
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	贵港市浚港化工有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）		91450800077105281K		验收时间	2019 年 5 月			
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详	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												
	氨氮												
	石油类												
	废气												
	二氧化硫												
颗粒物	—	14.4	20			1.426		0	1.426				+1.426

填)	工业粉尘											
	氮氧化物	0.72	31	200			2.97		0	3.69		+2.97
	工业固体废物	0.4					0		0			
	与项目有关的其他特征污染物	甲醛	0.270	1.85	25			0.180		0	0.450	

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

# 广西壮族自治区 贵港市环境保护局文件

贵环审〔2014〕25号

## 关于贵港市浚港化工有限公司年产 32 万吨化工产品项目环境影响报告书的批复

贵港市浚港化工有限公司：

你公司报审的《贵港市浚港化工有限公司年产 32 万吨化工产品项目环境影响报告书（报批稿）》（以下简称《报告书》）及相关材料收悉。经研究，批复如下：

一、该项目选址位于广西贵港（台湾）产业园甘化园区内，总占地面积约 86012.9m<sup>2</sup>。项目主要建设甲醛车间、预留车间、乙酯车间、液体贮罐区、动力车间、污水处理站等，计划年生产 6 万吨乙酸乙酯、6 万吨乙酸丁酯、20 万吨甲醛溶液。项目总投资 28000 万元，其中固定资产投资 23000 万元，环保投资 265 万元。

项目建设符合国家的产业政策和《广西贵港（台湾）产业园甘化园区总体规划（修编）（2013-2030）》。该项目在落实《报



报告书》提出的环境保护措施后，对环境不利影响可以减少到区域环境可以接受的程度。因此，同意你单位按照《报告书》中所列建设项目的性质、规模、地点，采用的工艺，环境保护对策措施及下述要求进行项目建设。

二、项目设计、建设、运行管理要结合《报告书》的要求重点做好以下环境保护工作

(一)做好施工期扬尘及噪声污染防治工作。施工场地要建阻挡围栏，建筑施工要使用商品预拌混凝土，晴天施工要采用定期洒水抑尘、清扫尘土等措施，尽量减少扬尘排放。选用低噪声施工设备，或采取其他减震降噪等有效措施，保证噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523—2011)标准限值要求。严格控制施工时段，禁止在中午(12:00至14:00)、夜间(22:00至次日6:00)实施超过区域环境噪声标准的机械作业，确因特殊需要必须连续作业的须报我局批准，并公告附近居民。

(二)严格落实水污染防治措施。按照“清污分流、雨污分流”原则完善厂区排水系统，不断提高水的利用率。根据水质的不同进行分类处理，锅炉软水制备弃水经混凝沉淀处理后回用于循环冷却补充水，生活污水经化粪池处理后部分用于绿化用水，剩余部分与其它综合废水经自建污水处理站处理，达到《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923—2005)的相关水质要求后回用于循环冷却补充水，项目废水不外排。

(三)严格落实噪声污染防治措施。优先选用低噪声设备，优化厂区平面布置，合理布置高噪声设备。对产生高噪声源的机



电设备要采取基础减振、隔音、消声等降噪措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)相应标准要求，厂界周边环境敏感点应满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)相关要求。

(四)严格落实大气污染防治措施。工艺废气、污水站甲烷废气进行收集后送锅炉进行燃烧、处理达标后排放；无组织废气要加强生产管理和设备维修，减少废气的排放。在污水处理站周围种植树木，加强绿化，以减轻恶臭对周围的环境污染。

(五)严格落实固体废物分类处置和综合利用措施。按照有关规定，对固体废物实施分类处理、处置，做到“资源化、减量化、无害化”。按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597—2001)要求，对危险废物进行分类收集、暂存，并委托有经营资格的危险废物处置单位集中处置。生活垃圾定点堆放，由环卫部门统一清运进行无害化处理。

(六)强化环境风险防范和应急措施。制定企业环境管理制度，严格落实环境风险防范措施，编制环境应急预案，并与当地相关部门做好应急预案衔接。

三、项目建设必须严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。项目竣工后，建设单位必须向贵港市环境保护局书面提交试生产申请，经检查同意后方可进行试生产。在项目试生产期间必须按规定程序向我部申请竣工环境保护验收。经验收合格后，项目方可正式投入运行。



四、你单位在接到本批复20日内，将批准后的《报告书》送达市环境监察支队、覃塘区环境保护局，并按规定接受辖区环境保护行政主管部门的监督检查。

五、由贵港市环境监察支队按照自治区环保厅《关于印发广西壮族自治区建设项目环境监察办法（试行）的通知》（桂环发〔2010〕106号）要求，做好建设期、试运营期间环境监督管理工作。建设期、试运营期间出现环境问题及时上报我局。

六、本批复自下达之日起超过5年，方决定该项目开工建设的，其环境影响评价文件应当报我局重新审核。项目的性质、规模、地点、工艺、环境保护对策措施发生重大变动的，须到我局重新报批项目的环境影响评价文件。



（信息是否公开：依申请公开）

---

抄送：本局污防科，市环境监察支队，南京科泓环保技术有限责任公司。

---

贵港市环境保护局办公室

2014年3月6日印发

广西壮族自治区  
贵港市环境保护局文件

贵环防〔2015〕11 号

关于贵港市浚港化工有限公司年产 32 万吨  
化工产品项目（10 万吨甲醛生产线）  
竣工环境保护验收申请的批复

贵港市浚港化工有限公司：

你公司提交的《贵港市浚港化工有限公司年产 32 万吨化工产品项目（10 万吨甲醛生产线）竣工环境保护验收申请》及《项目竣工环境保护验收监测报告》等验收材料收悉。我局组织验收组对该项目进行了竣工环境保护验收现场检查，并形成验收组意见。经研究，现对该项目竣工环境保护验收申请批复如下：

一、项目基本情况

贵港市浚港化工有限公司年产 32 万吨化工产品项目（10 万吨甲醛生产线）位于广西贵港（台湾）产业园甘化园区内，占地面积约 86012.9m<sup>2</sup>，项目主要建设甲醛车间、预留车间、乙酯车



间、液体贮罐区、动力车间、污水处理站等，计划年产6万吨乙酸乙酯、6万吨乙酸丁酯、20万吨甲醛溶液。项目总投资28000万元，其中环保投资265万元。现已建成2条共年产10万吨甲醛生产线（年产5万吨/条），年产6万吨乙酸乙酯、6万吨乙酸丁酯、10万吨甲醛生产线未建成。本次验收项目为年产10万吨甲醛生产线，项目投资4500万元，其中环保投资203元。

项目于2013年8月开工，2014年5月建成。2014年3月6日，我局对项目补办环评进行了批复（贵环审〔2014〕25号）。2014年5月28日，我局同意项目投入生产（贵环防〔2014〕44号）。

二、贵港市环境监测站《贵港市浚港化工有限公司年产32万吨化工产品项目（10万吨甲醛生产线）竣工环境保护验收监测报告》（贵环监(验)字〔2014〕第30号）及现场检查表明

#### （一）废水治理

甲醛生产过程中生产用水循环使用；公司员工不在厂内食宿，生产期间产生的生活污水经三级化粪池沉淀处理后用于厂区绿化。

#### （二）废气治理

项目废气主要为锅炉燃烧废气、吸收塔尾气、储罐区的无组织排放、生产过程中产生的工艺废气。甲醛吸收塔尾气通过排空燃烧处理后，经15米高的烟囱排放；储罐采用内浮顶储罐，减

少储罐区的无组织排放；工艺废气通过加强对管道、阀门的密封检修，减少废气排放。

验收监测：

1.尾气排空燃烧器排放口烟尘、NO<sub>x</sub>浓度符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2标准要求；

2.尾气排空燃烧器排放口有组织甲醛浓度符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2标准要求；

3.厂界无组织排放废气中甲醛、颗粒物浓度符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2规定的大气污染物排放限值标准。

### (三) 噪声治理

主要噪声源为罗茨风机及各种泵产生的噪声。通过选用低噪声设备，对风机加装隔声罩、消声器，对振动较大的设备设置单独基础或对设备底座采取减振措施等措施，以降低噪声对区域环境的影响。

验收监测：除厂界东北面夜间噪声监测值超标外，其余各点昼间、夜间噪声监测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准要求。东北面监测点外为甘蔗地。

### (四) 固体废物处置

项目固体废物主要是废银催化剂，银催化剂一般需要一年更换一次。项目产生的废银催化剂交由供应商统一收集后处理。试



生产期间尚无废银催化剂产生。

#### （五）风险事故防范与应急措施

项目按环评要求，在甲醇、乙醇、甲醛等储罐区设置围堰，配套建设了1个约1300立方米的事事故应急池，设置有消防泵房及消防水罐等应急设施。公司配备有相应的应急救援物资，编制了《突发环境事件应急预案》，并已向市环保局进行了备案登记。

#### （六）公众意见调查

94.9%的被调查公众对建设项目环境保护工作表示满意或基本满意。

三、建设项目在实施过程中基本执行了国家的环境管理制度，落实了环评批复提出的各项环保措施和要求，符合竣工环境保护验收条件，我局批准《贵港市浚港化工有限公司年产32万吨化工产品项目(10万吨甲醛生产线)竣工环境保护验收申请》，准予该项目正式投入生产。

#### 四、项目正式投入生产后应重点做好以下工作

（一）加强对项目环保设施的检查和维护，保证设施正常运转，主要污染物稳定达标排放。完善项目废水、废气、固废处置及环保设施运行管理台帐。

（二）进一步完善厂区清污分流和雨污分流系统及初期雨水收集池，并硬化冷却水收集池。规范化设置环保设施设备标志牌，标明排污管线及走向。

(三)加强环境风险防范,对银催化剂废料等危险废物要按规定进行安全处置,进一步制定完善突发环境污染事件应急预案,落实应急处理设施和措施,有针对性地定期开展环境事故应急响应演练。

五、请贵港市覃塘区环境保护局做好该项目的环境监管工作。



**公开方式：主动公开**

---

抄送：贵港市覃塘区环境保护局。

---

贵港市环境保护局办公室

---

2015年2月2日印发



# 广西壮族自治区贵港市 覃塘区环境保护局文件

覃环竣〔2019〕1号

## 关于贵港市浚港化工有限公司年产32万吨化工产品（二期5万吨甲醛生产线）项目（噪声和固体废物专项验收）竣工环境保护验收申请的批复

贵港市浚港化工有限公司：

你公司所报《贵港市浚港化工有限公司年产32万吨化工产品（二期5万吨甲醛生产线）项目（噪声和固体废物专项验收）竣工环境保护验收报告》及相关验收材料收悉。经我局审查，涉及噪声、固废的验收意见如下：

一、该项目位于贵港市（台湾）产业园甘化园区内，地理位置：经度109°24′18.22″，纬度23°04′29.29″。占地面积约86012.9 m<sup>2</sup>。项目东面为园区规划道路（支路，宽22m），东

面目前为旱地（种植玉米、甘蔗等）以及水塘；南面为桉树林；西面为 209 国道（交通主干道，宽 40m），隔路为旱地；北面为广西贵江环保材料有限公司，东北面 730m 为高世塘村。项目性质为新建。

项目年产 5 万吨甲醛，主要建设内容包括新建一座甲醛车间、建设一条年产 5 万吨甲醛生产线、环保工程等，辅助工程、储运工程及办公生活区依托现有。项目生产工艺流程主要为过滤、蒸发、过热、过滤阻火、氧化、吸收等。主要原辅材料为甲醇和白银等。项目总投资 3800 万元，其中环保投资 40 万元。

二、你公司已自行组织了废水、废气环保设施竣工环境保护验收，并验收合格。根据验收组现场检查结果、验收组验收意见以及贵港市浚港化工有限公司编制的《贵港市浚港化工有限公司年产 32 万吨化工产品（二期 5 万吨甲醛生产线）项目（噪声和固体废物专项验收）竣工环境保护验收报告》表明：

（1）项目产噪设备主要为生产机械设备等，防治措施为隔音、基础减振、限速行驶等措施。根据监测结果，项目东面、南面、西面、北面昼、夜间噪声值均满足《工业企业公司界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中3类（昼间 $\leq 65$ （A）、夜间 $\leq 55$ （A））。

（2）项目固体废物主要为废银催化剂和生活垃圾。将废银催化剂暂存于危废暂存间，并定期委托有资质的危险废物处置单



位集中处置；生活垃圾和办公垃圾集中收集，由环卫部门定期清运。

三、项目执行了环保“三同时”制度，落实了污染防治措施；根据现场检查、验收期间相关项目监测结果，项目满足环评及批复要求，该项目（固废、噪声）可以通过竣工环境保护验收。

四、该项目投入生产后，要严格执行环境保护法律、法规的有关规定，加强各项环保设施的运行管理，确保各项污染物长期稳定达标排放。该项目的日常环境监管工作由辖区环境监察大队负责。

2019年1月10日



**公开方式：主动公开**

---

抄送：贵港市覃塘区环境监察大队，本局污防股。

---

贵港市覃塘区环境保护局办公室      2019年1月10日印发

---



# 贵港市中赛环境监测有限公司 监测报告

中赛监字[2019]第 072 号

项目名称: 贵港市浚港化工有限公司年产 6 万吨氨水建设  
项目+年产 32 万吨化工产品（三期 5 万吨甲  
醛生产线）项目竣工环境保护验收监测

委托单位: 贵港市浚港化工有限公司



贵港市中赛环境监测有限公司

报告日期: 二〇一九年五月三十一日



委托单

## 监测报告说明

- 1 委托方在委托前应说明监测目的，凡是污染事故调查、环保验收监测、仲裁及鉴定监测需在委托书中说明，并由本公司按规范采样、监测。委托方如未提出特别说明及要求的，本公司所有监测过程遵循国家相关监测技术标准 and 规范。
- 2 由本公司现场采样或监测的，仅对采样或监测期间负责；委托方自行采样送检的，本报告只对送检样品负责。
- 3 报告未经三级审核、签发者签字且无本公司监测业务专用章、 章及监测业务专用章的骑缝盖章无效。报告缺页、涂改无效。本报告以签发栏为文末。
- 4 委托方若对报告有疑问，请向本公司查询。对监测结果若有异议，请于收到报告之日起十五日内向本公司申请复核，逾期视为认可。但对性质不稳定、无法留样的样品，不予受理原样品的复检。
- 5 本报告及数据未经本公司书面同意，不得复制报告及用于广告宣传。
- 6 同意复制的报告须加盖本公司监测业务专用章、 章及监测业务专用章的骑缝盖章方予认可。
- 7 本公司对出具的监测数据负责，并对委托方所提供的样品和技术资料保密。

通讯地址：贵港市港北区金港大道马胖岭开发区

邮政编码：537100

投诉电话：0775-4566842

咨询电话：0775-4566842

传 真：0775-4566842

电子邮箱：ggzshj@163.com

中赛监字[2019]第 072 号

委托单位：贵港市浚港化工有限公司

单位地址：贵港市覃塘产业园甘化园区

监测形式：委托监测

监测地址：贵港市覃塘产业园甘化园区

监测要求：污染源监测

监测日期：2019 年 05 月 13 日~05 月 14 日

1 基本信息

1.1 贵港市浚港化工有限公司位于贵港市覃塘区产业园甘化工业园，即广西贵港（台湾）产业园甘化园区。该公司设有年产 6 万吨氨水建设项目+年产 32 万吨化工产品（三期 5 万吨甲醛生产线）生产线。年产 6 万吨氨水建设项目主要利用液氨槽罐车的液氨与软水通过超级吸氨器生产 20%的氨水，年产量为 6 万吨。项目总用地面积 220m<sup>2</sup>，总建筑面积 430 m<sup>2</sup>。年产 6 万吨氨水项目运营期生产工艺及产污流程见图 1，年产 32 万吨化工产品（三期 5 万吨甲醛生产线）运营期生产工艺及产污流程见图

2。

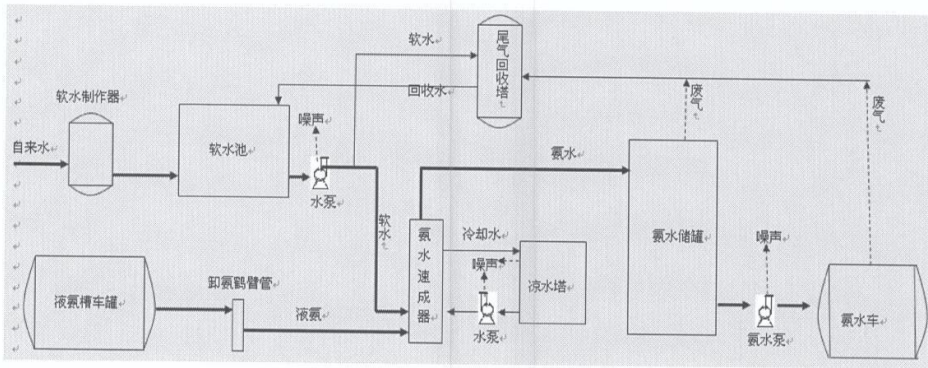


图 1 年产 6 万吨氨水项目运营期生产工艺及产污流程图

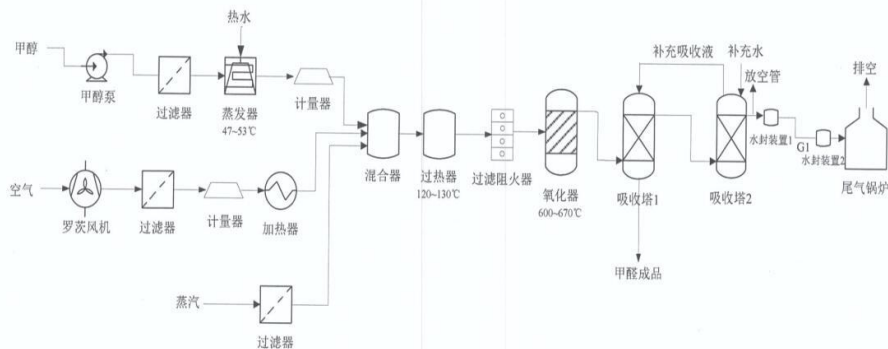
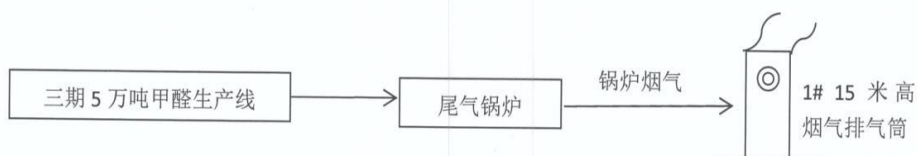


图 2 年产 32 万吨化工产品（三期 5 万吨甲醛生产线）运营期生产工艺及产污流程图

1.2 受贵港市浚港化工有限公司委托，对年产 6 万吨氨水建设项目+年产 32 万吨化工产品（三期 5 万吨甲醛生产线）锅炉烟气、厂界无组织废气、厂界噪声进行监测。锅炉以生产车间尾气即甲醛作为燃料，产生的烟气主要污染物为颗粒物、氮氧化物、二氧化硫和甲醛，烟气通过 15 米高烟气排气筒排放，锅炉烟气监测点位示意图见图 3。



注：“◎”为有组织废气监测点位

图 3 1#尾气锅炉烟气监测点位示意图

## 2 监测内容

### 2.1 监测点位及项目。

#### 2.1.1 有组织废气监测

监测点位：在该公司生产车间年产 32 万吨化工产品（三期 5 万吨甲醛生产线）锅炉烟气排气筒上设置一个监测点位（1#），详见图 3。

监测项目：颗粒物、甲醛、氮氧化物、烟气黑度，共 4 项。

监测频次：监测 2 天，每天监测 3 次。

#### 2.1.2 无组织废气监测

监测点位：在该公司厂界外上风向 20m 设置一个参照点（4#），厂界外下风向 10m 处分别设置 3 个监控点（1#、2#、3#），详见图 4。

监测项目：氨、臭气浓度、甲醇、甲醛、总悬浮颗粒物，共 5 项。

监测频次：监测 2 天，每天监测 3 次。

#### 2.1.3 噪声监测

监测点位：在该公司厂界东南面、西南面、西北面、东北面外 1 米处各设置 1 个噪声监测点（1#、2#、3#、4#），详见图 4。

监测项目：等效连续 A 声级（ $L_{Aeq}$ ）。

监测频次：连续监测 2 天，每天昼间、夜间各监测 1 次。



1.2 受贵港市浚港化工有限公司委托，对年产 6 万吨氨水建设项目+年产 32 万吨化工产品（三期 5 万吨甲醛生产线）锅炉烟气、厂界无组织废气、厂界噪声进行监测。锅炉以生产车间尾气即甲醛作为燃料，产生的烟气主要污染物为颗粒物、氮氧化物、二氧化硫和甲醛，烟气通过 15 米高烟气排气筒排放，锅炉烟气监测点位示意图见图 3。



注：“◎”为有组织废气监测点位

图 3 1#尾气锅炉烟气监测点位示意图

## 2 监测内容

### 2.1 监测点位及项目。

#### 2.1.1 有组织废气监测

监测点位：在该公司生产车间年产 32 万吨化工产品（三期 5 万吨甲醛生产线）锅炉烟气排气筒上设置一个监测点位（1#），详见图 3。

监测项目：颗粒物、甲醛、氮氧化物、烟气黑度，共 4 项。

监测频次：监测 2 天，每天监测 3 次。

#### 2.1.2 无组织废气监测

监测点位：在该公司厂界外上风向 20m 设置一个参照点（4#），厂界外下风向 10m 处分别设置 3 个监控点（1#、2#、3#），详见图 4。

监测项目：氨、臭气浓度、甲醇、甲醛、总悬浮颗粒物，共 5 项。

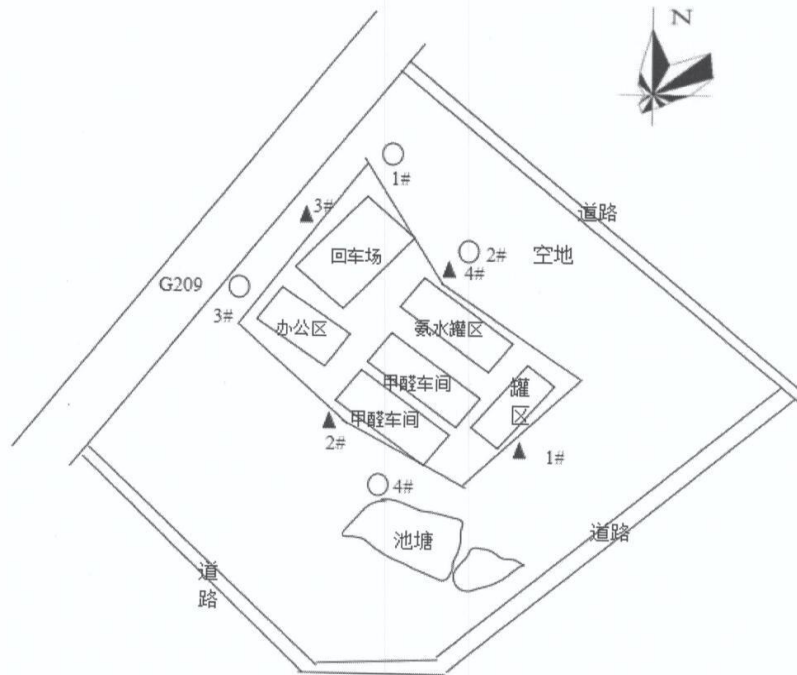
监测频次：监测 2 天，每天监测 3 次。

#### 2.1.3 噪声监测

监测点位：在该公司厂界东南面、西南面、西北面、东北面外 1 米处各设置 1 个噪声监测点（1#、2#、3#、4#），详见图 4。

监测项目：等效连续 A 声级（ $L_{Aeq}$ ）。

监测频次：连续监测 2 天，每天昼间、夜间各监测 1 次。



注：“○”为无组织废气监测点，“▲”为噪声监测点。

图 5 无组织废气及噪声监测点位示意图

2.2 监测技术依据

有组织废气采样依据 GB/T 16157-1996《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》及修改单，无组织废气采样依据 HJ/T 55-2000《大气污染物无组织监测技术规范》，臭气浓度采样依据 HJ 905-2017《恶臭污染环境监测技术规范》，厂界环境噪声监测依据 GB 12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》，监测项目及监测方法见表 1。

表 1

监测项目		监测方法	检出限/范围
有组织 废气	甲醛	《空气质量 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法》GB/T 15516-1995	0.5mg/m <sup>3</sup>
	低浓度颗粒物	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》HJ 836-2017	1mg/m <sup>3</sup>
	氮氧化物	《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》HJ 693-2014	3mg/m <sup>3</sup>
	烟气黑度 (格林曼黑度, 级)	《固定污染源排放烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法》HJ/T 398-2007	0 级

续表 1

监测项目		监测方法	检出限/范围
无组织 废气	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 533-2009	0.01mg/m <sup>3</sup>
	臭气浓度	《空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法》GB/T 14675-1993	10 无量纲
	甲醇	《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 2003 年 甲醇 变色酸比色法	0.5 mg/m <sup>3</sup>
	甲醛	《公共场所卫生检验方法 第 2 部分: 化学污染物》GB/T 18204.2-2014 酚试剂分光光度法	0.01mg/m <sup>3</sup>
	总悬浮颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》GB/T 15432-1995 及修改单	0.001mg/m <sup>3</sup>
噪声	环境噪声	《声环境质量标准》GB 3096-2008	21~133dB (A)

注: 有组织废气低浓度颗粒物、无组织废气甲醇监测项目不在我公司监测能力范围内, 分包给广西中赛检测技术有限公司(证书编号 182012050972; 报告编号: 中赛分字(2019) 050 号)。

2.3 主要监测设备见表 2。

表 2

仪器名称	型号	编号
自动烟尘烟气综合测试仪	ZR-3260 型	GGZS-YQ-34 (1)
环境空气采样器	海纳 2020	GGZS-YQ-39
		GGZS-YQ-40
智能环境空气颗粒物综合采样器	海纳 2050	GGZS-YQ-41
		GGZS-YQ-42
		GGZS-YQ-43
		GGZS-YQ-44
		GGZS-YQ-45
		GGZS-YQ-46



续表 2

仪器名称	型号	编号
空盒气压表	DYM3	GGZS-YQ-105
三杯风向风速仪表	DEM6	GGZS-YQ-104
多功能声级计	AWA6228+	GGZS-YQ-30
声校准器	AWA6021A	GGZS-YQ-29(1)
可见分光光度计	V-5600	GGZS-YQ-12
紫外可见分光光度计	UV-5100	GGZS-YQ-13
电子天平（万分之一）	XB220A	GGZS-YQ-15(1)
恒温恒湿培养箱	LRH-250-HS	GGZS-YQ-67

## 3 采样信息

3.1 监测期间生产设备设施运行正常，尾气锅炉运行稳定，监测期间企业生产负荷见表 3。

表 3

监测日期	主要产品名称	设计生产能力	全年生产天数	监测当日实际产量	生产负荷
2019.05.13	甲醛	5 万吨/年	300 天	180 吨	108%
	氨水	6 万吨/年	300 天	200 吨	100%
2019.05.14	甲醛	5 万吨/年	300 天	180 吨	108%
	氨水	6 万吨/年	300 天	200 吨	100%

3.2 监测期间气象说明见表 4。

表 4

监测日期	监测时段	天气	气压(kPa)	风向	风速(m/s)	温度(°C)
2019.05.13	08:00~09:00	晴	100.5	南风	1.1	23.8
	12:00~13:00					26.9
	16:00~17:00					31.7
2019.05.14	08:00~09:00	阴	100.4	南风	1.3	25.4
	12:00~13:00					28.1
	16:00~17:00					33.4

3.4 2019 年 05 月 13 日至 05 月 14 日噪声监测期间，项目地主要声源为生产车间设备运行产生的噪声。

## 4 监测结果

4.1 有组织废气监测结果见表 5。

表 5

监测日期	监测点位	监测项目	监测结果			
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	均值
2019.05.13	1#锅炉烟气排气筒上	烟气流速/ (m/s)	18.7	18.4	19.0	18.7
		氧气含量 / (%)	8.0	9.0	10.0	9.0
		烟气温度/ (°C)	95.4	96.1	96.9	96.1
		标准干烟气流量/ (m <sup>3</sup> /h)	23405	22994	23645	23348
		颗粒物实测浓度/ (mg/m <sup>3</sup> )	8.5	9.7	8.8	9.0
		颗粒物排放浓度/ (mg/m <sup>3</sup> )	13.1			
		颗粒物排放速率/ (kg/h)	0.210			
		氮氧化物实测浓度/ (mg/m <sup>3</sup> )	21	16	8	15
		氮氧化物排放浓度/ (mg/m <sup>3</sup> )	22			
		氮氧化物排放速率/ (kg/h)	0.350			
		甲醛实测浓度/ (mg/m <sup>3</sup> )	1.0	0.6	1.0	0.9
		甲醛排放浓度/ (mg/m <sup>3</sup> )	0.9			
		甲醛排放速率/ (kg/h)	2.10×10 <sup>-2</sup>			
		烟气黑度 (林格曼黑度, 级)	<1			
2019.05.14	1#锅炉烟气排气筒上	烟气流速/ (m/s)	13.8	18.6	17.8	16.7
		氧气含量 / (%)	9.8	10.0	12.9	10.9
		烟气温度/ (°C)	98.2	97.2	98.6	98.0
		标准干烟气流量/ (m <sup>3</sup> /h)	16965	22994	22022	20660
		颗粒物实测浓度/ (mg/m <sup>3</sup> )	9.2	8.8	8.9	9.0
		颗粒物排放浓度/ (mg/m <sup>3</sup> )	15.6			
		颗粒物排放速率/ (kg/h)	0.186			
		氮氧化物实测浓度/ (mg/m <sup>3</sup> )	30	27	12	23
		氮氧化物排放浓度/ (mg/m <sup>3</sup> )	40			
		氮氧化物排放速率/ (kg/h)	0.475			
		甲醛实测浓度/ (mg/m <sup>3</sup> )	0.7	0.9	2.6	1.4
		甲醛排放浓度/ (mg/m <sup>3</sup> )	1.4			
		甲醛排放速率/ (kg/h)	2.89×10 <sup>-2</sup>			
		烟气黑度 (林格曼黑度, 级)	<1			

## 4.2 无组织废气监测结果见表 6。

表 6 单位: mg/m<sup>3</sup> (臭气浓度除外)

监测日期	监测项目	监测时段	监测点位/监测结果				
			1#(监控点)	2#(监控点)	3#(监控点)	4#(参照点)	最大值
2019.05.13	氨	08:00~09:00	0.47	0.07	0.09	0.06	0.47
		12:00~13:00	0.83	0.07	0.07	0.07	0.83
		16:00~17:00	0.20	0.09	0.08	0.07	0.20
	臭气浓度 (无量纲)	08:00	<10	<10	<10	<10	<10
		12:00	<10	<10	<10	<10	<10
		16:00	<10	<10	<10	<10	<10
	甲醇	08:00~08:40	0.6	0.6	0.6	ND	0.6
		12:00~12:40	0.5	0.6	0.6	ND	0.6
		16:00~16:40	0.6	0.6	0.6	ND	0.6
	甲醛	08:00~08:20	0.06	0.05	0.06	0.04	0.06
		12:00~12:20	0.09	0.06	0.07	0.04	0.09
		16:00~16:20	0.06	0.05	0.07	0.05	0.07
	总悬浮 颗粒物	08:00~09:00	0.200	0.183	0.217	0.083	0.217
		12:00~13:00	0.233	0.200	0.200	0.100	0.233
		16:00~17:00	0.217	0.200	0.183	0.083	0.217
2019.05.14	氨	08:00~09:00	0.19	0.09	0.09	0.06	0.19
		12:00~13:00	0.59	0.08	0.11	0.08	0.59
		16:00~17:00	0.34	0.09	0.09	0.07	0.34
	臭气浓度 (无量纲)	08:00	<10	<10	<10	<10	<10
		12:00	<10	<10	<10	<10	<10
		16:00	<10	<10	<10	<10	<10
	甲醇	08:00~08:40	0.5	0.6	0.6	0.5	0.6
		12:00~12:40	0.5	0.5	0.5	ND	0.5
		16:00~16:40	0.6	0.6	0.5	ND	0.6
	甲醛	08:00~08:20	0.08	0.05	0.06	0.04	0.08
		12:00~12:20	0.08	0.06	0.07	0.05	0.08
		16:00~16:20	0.08	0.05	0.08	0.04	0.08
	总悬浮 颗粒物	08:00~09:00	0.233	0.200	0.200	0.100	0.233
		12:00~13:00	0.250	0.217	0.217	0.083	0.250
		16:00~17:00	0.217	0.183	0.200	0.100	0.217

4.3 噪声监测结果见表 7。

表 7

单位: dB(A)

监测日期		监测点位/监测结果			
		1#	2#	3#	4#
2019.05.13	昼间	54.1	57.4	61.7	61.2
	夜间	50.3	52.8	54.1	53.9
2019.05.14	昼间	55.4	59.0	62.1	59.6
	夜间	51.4	52.2	53.6	54.1

注: 结果未检出以“ND”表示。

以上结果仅对本次监测工况条件状态下负责。

—— 报告结束



监测人员: 刘亿里、周精怀、吕智勇、杨燕群、杨秋梅、唐宇燕、覃水群、梁 伟、  
梁秀芬、杨小敏

报告编制:

复核:

审核:

2019 年 05 月 31 日



附件 5：监测单位资质



# 检验检测机构 资质认定证书

证书编号: 19 20 12 05 1098

名称: 贵港市中赛环境监测有限公司

地址: 贵港市港北区金港大道马胖岭开发区 (邮政编码: 537100)

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。

(\*凡涉及相关法律法规设定许可的检验检测项目, 应在获得相应许可后方可开展检验检测工作\*)

许可使用标志



发证日期: 2019年2月2日

有效期至: 2025年2月1日

发证机关: 广西壮族自治区市场监督管理局

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。

附件 6 危险废物处置协议（含处置单位的营业执照）

## 提供新银催化剂和废银催化剂回收协议

甲方：贵港市浚港化工有限公司

乙方：横峰县凯怡实业有限公司

根据《中华人民共和国合同法》有关条款及国家环境保护局关于工业废弃物管理的相关规定，现就甲方全权委托乙方提供废旧银催化剂的收集、运输及环保处理等管理项目，经双方友好协商并达成以下协议：

### 一、甲方职责

- 1、应严格执行环保部门的有关规定；
- 2、乙方现场管理及调度清运时，甲方应给予适当的配合；
- 3、合同期间不得无理由与第三方合作，甲方保证将合同内产生的所有废银催化剂交由乙方回收和处置。

### 二、乙方职责

- 1、合同期间，为甲方按时提供新的银催化剂及负责废旧银催化剂的回收；
- 2、合同期间，须遵守国家及地方政府颁发的有关法律和法规及甲方在环境管理方面的各项规定，合同周期为 2018 年 9 月 01 日-2019 年 12 月 30 日；
- 3、合同期间，为甲方提供废银催化剂的回收、运输、贮存、处理过程中的环保及安全管理工作的。

三、废银催化剂的回收价格应随市场行情浮动而做出相应的调整；

四、废银催化剂的回收款额以新银催化剂货款抵扣形式结算；

五、本协议一式两份，经双方签订之日起生效，甲乙双方各执一份，共同遵守。

六、其他未尽事宜双方友好协商。

甲方：贵港市浚港化工有限公司

法人代表（或经办人）：

电话：0775-2788588

日期：2017.8.25

盖章：

乙方：横峰县凯怡实业有限公司

法人代表（或经办人）：

电话：0775-8655650

日期：2017.8.25

盖章：





凯怡实业  
Kai Yi Shi Ye

证照编号: 112520010661



# 营业执照

(副本) 1-1

统一社会信用代码 91361125322541408E

名称 横峰县凯怡实业有限公司  
 类型 有限责任公司(自然人投资或控股)  
 住所 江西省上饶市横峰县经济开发区港边路F03地块  
 法定代表人 王才平  
 注册资本 壹仟万元整  
 成立日期 2014年12月19日  
 营业期限 2014年12月19日至2034年12月18日  
 经营范围 白银、铂金、钨、钼、稀贵金属材料回收、深加工及销售；单多晶硅材料、硅片、硅棒、废硅材料回收、加工及销售；光伏产品的研发、生产与销售。(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)



提示: 请于每年1月1日至6月30日通过“江西省企业信用信息公示系统”报送年报, 即时信息按规定公示。

此证件仅限于商务消费使用  
 有效期限 2018年11月30日  
 再复印本证件无效

登记机关

2016 07 18 换发  
 年 月 日

附件 7：企业排污许可证

# 排污许可证

证书编号：91450800077105281K001P

单位名称：贵港市浚港化工有限公司

注册地址：贵港市覃塘区三里镇覃塘产业园甘化园区

法定代表人：曹俊

生产经营场所地址：广西壮族自治区贵港市覃塘区三里镇覃塘产业园甘化园区

行业类别：

有机化学原料制造，其他基础化学原料制造，初级形态塑料及合成树脂制造，锅炉

统一社会信用代码：91450800077105281K

有效期限：自2020年07月17日至2023年07月16日止



发证机关：（盖章）贵港市生态环境局

发证日期：2020年07月17日

中华人民共和国生态环境部监制

贵港市生态环境局印制





附图 1 地理位置图



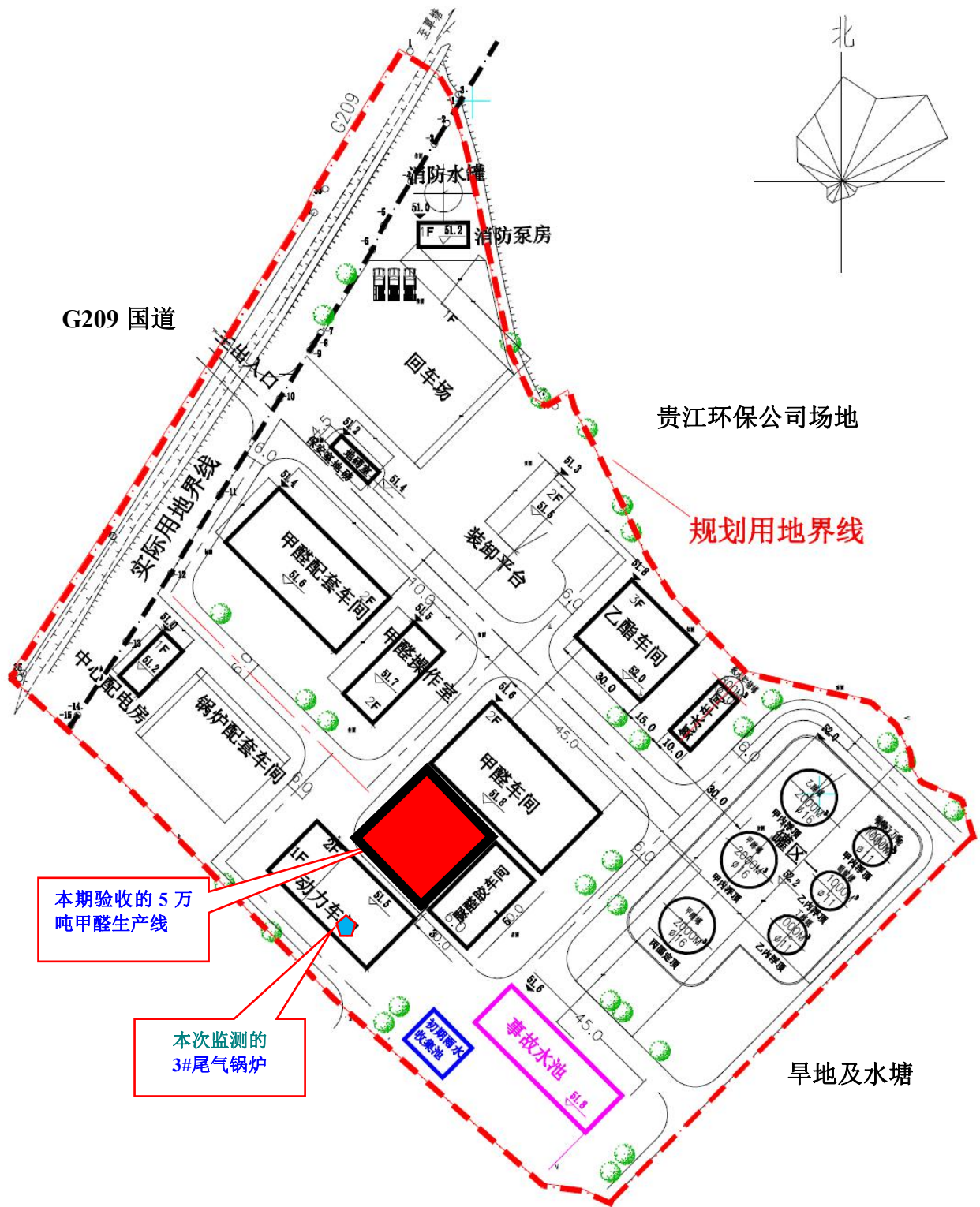
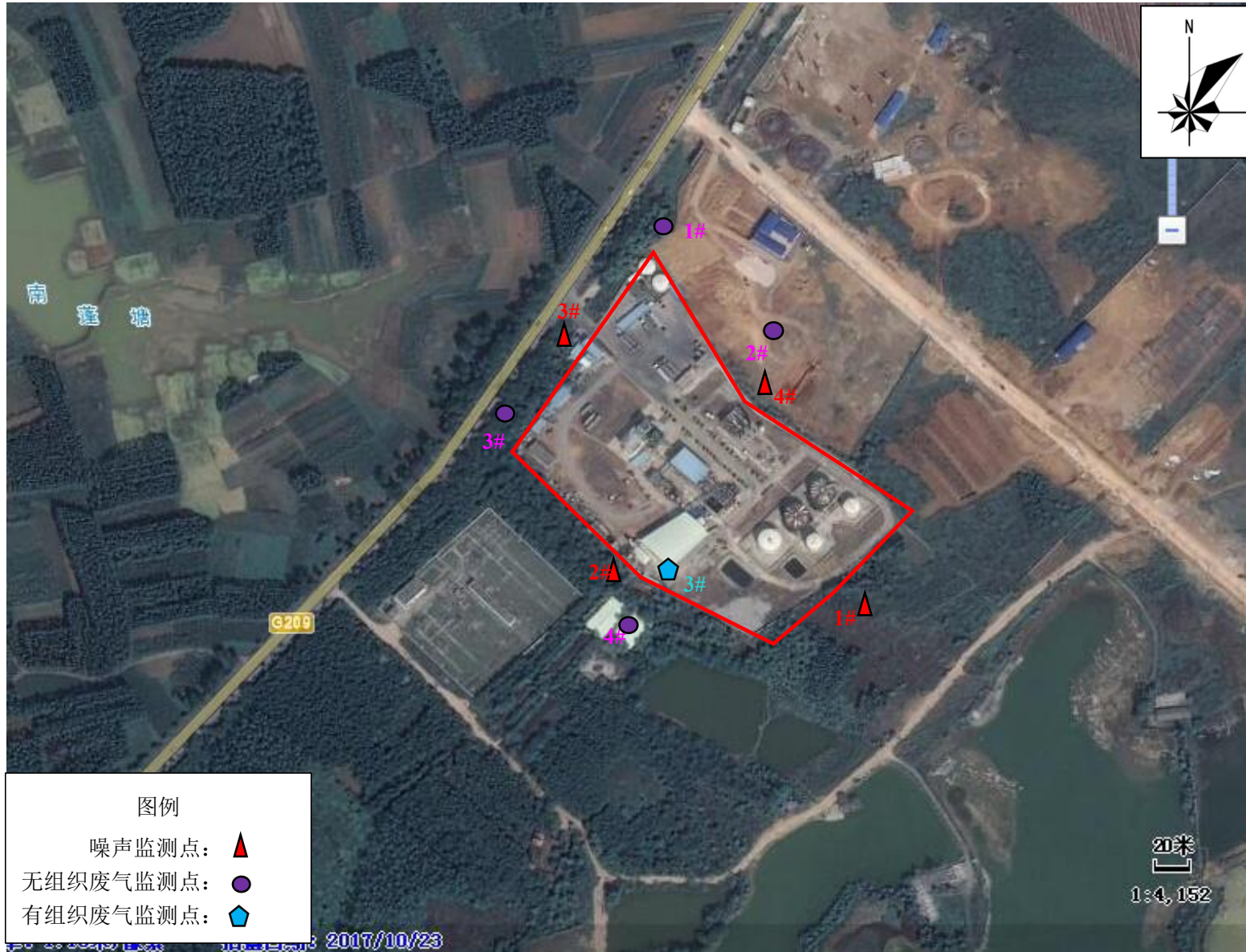
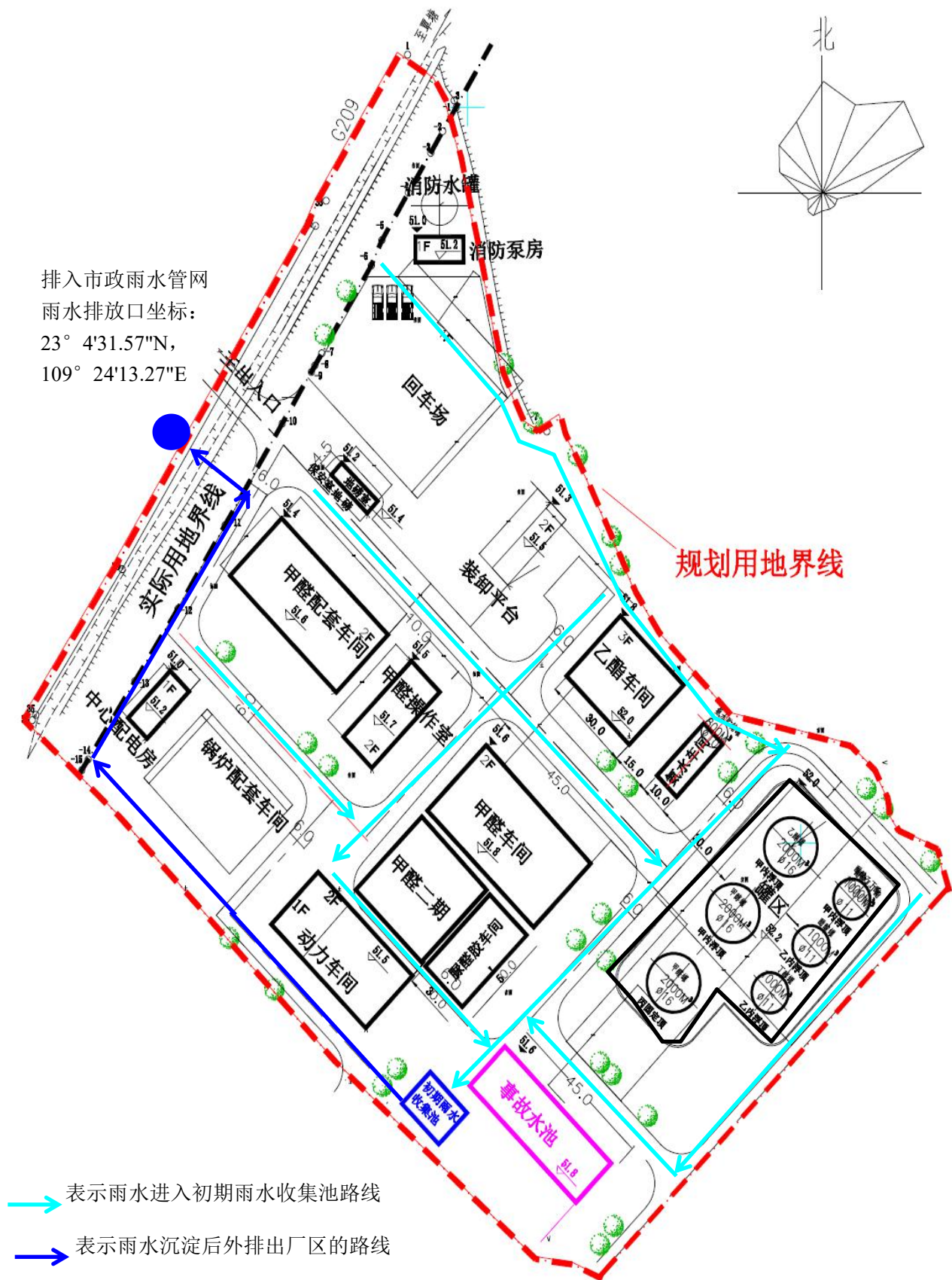


图2 总平面布置图



附图3 监测点位图





备注：公司雨水经初期雨水收集池沉淀后外排，沿着公路雨水管网，最终进入鲤鱼江。  
公司无生产废水外排，生活污水处理后用于绿化。

附图 4 厂区雨水流向示意图