

青海宜化化工有限责任公司

30万t/a PVC项目

# 环境影响报告书

( 公众参与二次公示简本 )

青海宜化化工有限责任公司

2009年11月

青海宜化化工有限责任公司30万t/a PVC项目环境影响报告书 ( 简本 )

## 目 录

### 一、项目概况

.....

. 2

1、项目名称.....

..... 2

2、建设性质.....

..... 2

3、建设地点.....

..... 2

4、建设规模.....  
..... 2

5产品方案  
.....  
2

6生产工艺总路线  
..... 2

二、排放的主要污染物及拟采取的污染控制措施  
..... 6

1、废气  
.....  
... 6

A、有组织废气  
..... 6

B、无组织废气  
..... 11

C、非正常排放  
..... 14

2、废水  
.....  
. 16

3、噪声  
.....  
. 19

#### 4、固废

.....  
. 19

#### 三、建设项目对环境可能造成的影响

..... 20

#### 四、环境影响报告书主要结论

..... 20

#### 五、环境影响评价单位和联系方式

..... 20

#### 六、项目建设单位和联系方式

..... 20

1

### 青海宜化化工有限责任公司30万t/a PVC项目环境影响报告书（简本） 一、项目概况

#### 1、项目名称

青海宜化化工有限责任公司30万t/a PVC项目

#### 2、建设性质

新建

#### 3、建设地点

青海省黎明化工有限责任公司大厂区内。

#### 4、建设规模

30万t/a

PVC生产线，配套项目包括45万t/a石灰石煅烧生产线、45万t/a电石电融生产线、30万t/a离子膜法烧碱生产线；5产品方案

项目产品全部达到当前的国家标准（无国家标准的达到企业标准）

。

## 6生产工艺总路线

PVC的生产路线见以下各图：

石灰石 工业盐

石灰窑 固碱 脱盐水 32%液碱 电解槽 H<sub>2</sub>液氯、Cl

CaO 炉气<sub>2</sub>

HCl合成 HCl焦炭 电石炉 PVC 脱盐水

CaC<sub>2</sub> CH<sub>2</sub> VCM 乙炔发生器 合成 聚合<sub>222</sub>

## 7、总体工艺流程图

2

青海宜化化工有限责任公司30万t/a PVC项目环境影响报告书（简本）

11说明（后同）：G1、（ ）中的数字不参与N平衡计算 N ?配套除尘 ?N—噪声源

?2、合格生石灰 生石灰高效 3、图中单位：t/h（特称量 配料站破碎 原料仓 筛分 别标注的除外） 日料仓1

G大块物料返回生石灰破碎 11 S<sub>12</sub>

焦炭（湿基）

N ?配套除尘 N ?

焦炭 焦炭 高效 称量 配料站破碎 干燥 至石灰窑堆场 原料仓 筛分 日料仓2

S大块物料返回焦炭堆场 G<sub>12</sub> G<sub>13</sub>

兰炭（湿基）

配套除尘 炉气(CO) N<sub>1</sub> N<sub>2</sub> 兰炭 兰炭 高效 称量 配料站破碎 干燥 布袋堆场 原料仓  
筛分 日料仓3 出灰 除尘

大块物料返回兰炭堆场 S炉前<sub>13</sub>

料仓 旋风

出灰 除尘 N<sub>1</sub> N<sub>2</sub> 细碎粉状物全封闭??至CFB锅炉S<sub>14</sub> 燃料系统 料至CFB锅冷却 电石炉  
包装 炉燃料系统 破碎 CaC<sub>2</sub> CaC

出售 至乙炔发生器<sub>2</sub>

## 2、电融电石工艺流程图

<sub>14</sub>G石灰石 <sub>15</sub>G至烟囱 配套除尘 N<sub>1</sub> ?

窑前石灰石 振动

料仓 堆场 筛分 窑气

出灰 S<sub>15</sub>除尘 S废料仓<sub>16</sub>

出售利用 至CFB锅炉燃料系统

双梁 称量 助燃空气 空预器 气烧窑

窑下 助燃热空气

储料斗 电石炉净化炉气

皮带输送至生石灰破碎工段

## 2、电石部分配套石灰石煅烧工艺流程图

3

青海宜化化工有限责任公司30万t/a PVC项目环境影响报告书（简本）

阴极液31%盐酸 NaOH 纯水 换热器 α-纤维素 精盐 HO<sub>2</sub>纯水 O H<sub>2</sub> 纯水纯水 CO<sub>2</sub>HO<sub>2</sub>纯水氢HO<sub>2</sub>BaClNaOH<sub>2</sub>??气Na离盐阴极次次反澄砂过水子电水液罐  
精精应清滤滤封交解换化盐盐器 桶 器 器 罐 换槽 热淡盐盐水水塔 器 水罐 桶 罐 罐  
站 32%液碱 纯水 31%盐酸 盐泥槽 G<sub>213</sub>

氯SO再生废水<sub>2</sub>氯盐泥S气32%液碱<sub>21</sub> 淡脱Na气吸盐氯水收 水盐封脱水罐 6.25 氯  
罐 充装 冷冻 氯压缩

氯干燥塔 钢瓶

98%硫酸纯水 氯压缩 G<sub>22</sub>

降废硫酸(75%) 膜氢HCIS<sub>22</sub>干吸合氢压缩 燥收 成31%高纯 至电解阳塔 塔  
极自用槽

**HCl**至VCM装置

?、离子膜烧碱生产工艺流程图

冷

凝 二次蒸汽 二次蒸汽 G<sub>23</sub>

至化盐?效?效降膜32%液碱 32%液碱 降膜等利用 蒸发 蒸发 浓缩 蒸发

蒸汽冷凝水 蒸汽冷凝水 蒸汽 20.5057

蒸汽冷凝水 热炉直火) 至化盐等利用 (Q:熔盐加无烟煤 38.5347 返回锅炉

给水系统 烧碱、乙炔、凉VCM工段自用 包碱装 固碱产品 机

?、液碱站生产工艺流程图

4

青海宜化化工有限责任公司30万t/a PVC项目环境影响报告书(简本)

至VCM

电装置<sub>31</sub>电石 石G库 水

冷配套除尘 却破筛除碎 分水 水乙

间炔电洗接发压清中石涤冷生缩 净 和 粉塔 却器 料 塔 次钠液 仓 水气32%液碱 S柜  
31W水 电石渣仓 31

W 33

W纯水 32G 22

降

膜31%高纯盐酸 吸至电解阳极槽 收 HCl

合冷氯压缩 成至VCM装置 却 氢压缩 塔

?、乙炔、HCl生产工艺流程图

5

青海宜化化工有限责任公司30万t/a PVC项目环境影响报告书（简本）

回收乙炔 32%液碱 活性炭 2~5.5%HgCl

水 脱盐水 乙炔气 32G

膜冷水碱低混加脱冷吸却 洗 洗 沸合 成 汞 凝 附 塔 HCl气 W至工艺  
34副产盐酸废水汽至工艺废水W 35(31%) 提装置 汽提装置

S 32高全沸凝 塔

回VCM贮罐 收 脱盐水 水 聚高沸物(副) 助剂合 脱盐水 (微量) 压冷

缩 凝 其他工艺废水

W

36工艺蒸汽 废水冷8.0 汽提 凝 至全厂污水 33G处理装置

G 34除尘 0.02kg/h G 3w水

配套除尘

离心干筛包汽浆料槽 分离 燥 分 装 提 S 33W废料 37蒸汽

?、VCM、PVC产工艺流程图

## 二、排放的主要污染物及拟采取的污染控制措施

### 1、废气

#### A、有组织废气

本项目的有组织废气主要有粉尘、Cl<sub>2</sub>、HCl、VCM和燃煤烟气： 2

##### (1)粉尘

本工程产生粉尘的工序和工段主要有：物料破碎、筛分和粉料输送

,

包括：

6

青海宜化化工有限责任公司30万t/a PVC项目环境影响报告书（简本）

?石灰石振动筛分—窑前料仓（G）：物料粒径40~70mm。 14

?生石灰破碎—高效筛分—

配料站日料仓（G）：物料粒径115~40mm。

?焦炭破碎—高效筛分—

配料站日料仓（G）：物料粒径5~25mm。 12

?兰炭破碎—高效筛分—

配料站日料仓（G）：物料粒径5~25mm。 13

?电石破碎—筛分（G）：物料粒径50~80mm、?5mm。 31

由于工艺过程中石灰石、生石灰、焦炭、兰炭、电石的粒径均较大

,

基本为1mm级以上的大颗粒粉尘，具有良好的重力沉降性能和易被滤

布拦截，因此各装置配套的袋式除尘器设计除尘效率采用99.95%

。

？PVC干燥、包装废气（G、G）：25~93%通过149μm筛孔。

3334

？热电站的煤尘、粉尘（G、G、G、G）：热电站的燃煤在配414244

45

煤站经筛分、破碎后由皮带输送机送至炉前料仓，由电石生产车间来的

生石灰沫、焦炭沫、兰炭沫以及由石灰窑工段来的石灰石沫进入炉前脱

硫剂仓，锅炉炉渣和除尘灰分别进入渣仓、灰仓。为减少煤破碎、粉料

进仓过程中粉尘的大量排放，在碎煤机、各仓均设置了脉冲袋式除尘器，

废气经脉冲袋式除尘器处理后排放。

？电石炉尾气：电石炉尾气含丰富的CO、焦油和粉尘，在适宜温度下经袋式除尘器处理后用作石灰窑的燃料。

？石灰窑尾气（G

）：主要污染物是石灰粉尘和烟尘，采用旋风除15

尘、袋式除尘相结合的废气处理措施，烟气经高度60m的烟囱达标排放。

## (2) 氯气Cl<sub>2</sub>、氯化氢HCl

盐水电解产生的氯气和氢气分别进入各自的气路。约82.5%氯气用于与氢气在石墨炉内燃烧合成氯化氢，约17.4%氯气经冷冻、充装为液

氯钢瓶出售，约1.4%氯气与32%液碱反应制取次钠液，液氯尾气也经

32%液碱吸收制取次钠液。由石墨炉合成的氯化氢，约73.3%用于VCM合成，其余被纯水降膜吸收制成31%高纯盐酸。

因此，含氯废气产生于制取次钠液的尾气（G<sub>1</sub>），含氯化氢废气产生于降膜吸收尾气（G<sub>2</sub>）。 227

青海宜化化工有限责任公司30万t/a PVC项目环境影响报告书（简本）

## (3) 氯乙烯（VCM）

在加成反应器中，由电石法制得的乙炔气与氯化氢气在触媒HgCl<sub>2</sub>的作用下合成为氯乙烯（VCM）粗气，由低沸塔、高沸塔分离得到纯净

的VCM气，送入聚合釜。采用膜吸附措施回收低沸塔顶的乙炔气和微量

VCM后，极微量的VCM排入空气环境（G<sub>3</sub>）。 32

## (4) 燃煤烟气（SO<sub>2</sub>、烟尘）

燃煤烟气主要指热电站CFB锅炉、固碱沸腾炉的烟气排放。热电站





?50 烟尘 ?15 ?99.9 3.46 27.67 50 — ( 15 ) 2×75t/h 炉内脱硫 2 115532  
150 ?400 CFB锅炉 静电除尘 40.0 320.0 400 — ?80 — <sub>2</sub>SO ( 173 )

NO 92.4 739.2 450 — ( 400 ) — — <sub>2</sub>150 2.4 G 1 <sub>43</sub>燃煤 ?50 1.73 13.83 50  
烟尘 ?15 ?99.9 — 烟气 ( 15 ) 1×75t/h 炉内脱硫 CFB锅炉 ( 黎化1 115532 150  
?400 SO静电除尘 20.0 160.0 400 — ?80 — <sub>2</sub>公司使用 ) ( 173 )

NO 34.65 368.6 450 — ( 400 ) — — <sub>2</sub>

4.79 38.31 200 烟尘 — ( 80 ) ?95 — 碱液水膜脱6 9989 120 60 1.2 G沸腾炉  
1 <sub>23</sub>硫除尘 SO 12.05 96.37 850 — ( 201 ) ?70 — <sub>2</sub>

注：1、出口浓度对应第一行为废气治理设施设计值，( ) 中的数值为计算使用浓度值。  
2、热电站碎煤机工作时数按2000h/a计。

另外，在本工程可研报告中未对各废气排放装置的参数计算，本评价从污染物排放浓度和速率“双达标”角度，计算各排气筒参数和

配引风机风量参数如上表。

10

青海宜化化工有限责任公司30万t/a PVC项目环境影响报告书（简本）

## B、无组织废气

无组织废气主要包括贮运废气和生产装置区的逸散废气。

### (1)贮存过程的无组织废气

除工业盐、各小宗化学品及产品烧碱、PVC为袋装，在贮存过程中可以不考虑无组织废气排放外，厂内露天堆场（石灰石、焦炭、兰炭、

电煤）、仓库或堆棚（生石灰、电石、液氯钢瓶）、液体储罐（31%盐酸、

32%液碱）均存在不同程度的无组织废气排放，主要污染物为粉尘、HCl。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。  
如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/455040324102011133>