

# 电解电容器用化成箔生产项目 竣工环境保护验收监测报告

中衡检测验字 [2019] 96 号

建设单位：宝兴县剑锋制箔电子有限公司

编制单位：四川中衡检测技术有限公司

二〇一九年六月

建设单位法人代表：罗正均

编制单位法人代表：殷万国

项目 负责人：唐明亮

报告编写人：张 聪

建设单位：宝兴县剑锋制箔电子有限公司（盖章）

电 话： 13778870008

传 真：

邮 编： 625700

地 址：四川省宝兴县灵关镇

编制单位：四川中衡检测技术有限公司（盖章）

电 话： 0838-6185095

传 真： 0838-6185095

邮 编： 618000

地 址：德阳市金沙江东路 207 号

# 目录

<b>1 项目概况</b> .....	<b>1</b>
1.1 项目由来.....	1
1.2 验收范围.....	3
1.3 验收监测内容.....	3
<b>2.编制依据</b> .....	<b>4</b>
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度.....	4
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范.....	4
2.3 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定.....	5
2.4 其他相关文件.....	5
<b>3 建设项目概况</b> .....	<b>6</b>
3.1 项目基本情况.....	6
3.2 项目外环境关系、平面布置及所在区域气候、气象、水文情况.....	6
3.2.1 项目外环境关系.....	6
3.2.2 建设项目平面布置.....	6
3.2.3 所在区域气候、气象、水文情况.....	7
3.3 项目建设内容.....	10
3.4 产品方案及生产规模.....	11
3.5 主要原辅材料消耗量及能耗.....	12
3.6 主要设备.....	12
3.7 项目水平衡情况.....	12
3.8 运营流程简介及产污位置.....	13
3.9 项目变更情况.....	16
<b>4 环境保护设施</b> .....	<b>17</b>
4.1 污染物的产生、治理及排放.....	17
4.2 其他环境保护设施.....	21
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况.....	22
<b>5 环评主要结论与建议及其审批部门审批决定</b> .....	<b>25</b>
5.1 环评主要结论与建议.....	25
5.1.1 产业政策符合性.....	25
5.1.2 工程选址及总平面布局合理性分析.....	25
5.1.3 环境质量现状调查与评价结果.....	26
5.1.4 环境影响评价.....	26
5.1.5 清洁生产与总量控制.....	27
5.1.6 环境保护措施.....	28
5.1.7 公众参与调查结果.....	28
5.1.8 环保投资.....	29
5.2 审批部门审批决定.....	29
5.2.1 环评批复.....	29

<b>6 验收监测评价标准</b> .....	<b>33</b>
6.1 执行标准.....	33
6.2 标准限值.....	33
<b>7 验收监测内容</b> .....	<b>35</b>
7.1 环境保护设施调试运行结果 .....	35
7.1.1 废水监测.....	35
7.1.2 废气监测.....	35
7.1.3 厂界噪声监测.....	35
<b>8 质量保证和质量控制</b> .....	<b>36</b>
8.1 监测分析方法 .....	36
8.2 监测仪器.....	37
8.3 人员能力.....	38
8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制 .....	38
8.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	39
<b>9 验收监测结果</b> .....	<b>40</b>
9.1 生产工况.....	40
9.2 环保设施试运行效果 .....	40
9.2.1 环保设施处理效率监测结果 .....	40
9.2.2 污染物排放监测结果 .....	41
9.3 总量控制指标检查.....	43
<b>10 公众意见调查</b> .....	<b>44</b>
10.1 公众意见调查目的 .....	44
10.2 公众意见调查方法.....	44
10.3 调查内容及调查范围 .....	44
10.4 调查结果.....	44
<b>11 验收监测结论</b> .....	<b>49</b>
11.1 项目基本情况 .....	49
11.2 环保设施处理效率监测结果 .....	49
11.3 污染物排放监测结果 .....	49
11.3.1 废水.....	49
11.3.2 废气.....	50
11.3.3 厂界噪声 .....	50
11.3.4 固体废物 .....	50
11.4 污染物排放总量 .....	50
11.5 公众意见调查结果 .....	51
11.6 建议.....	51

**附图：**

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目平面布置图

附图 3 项目外环境关系及监测布点图

附图 4 现状照片

**附件：**

附件 1 《企业投资项目备案通知书》（雅安市发展和改革委员会，川投资备[51180011041901]0008 号，2011.4.19）

附件 2 《关于宝兴县剑锋制箔电子有限公司电解电容器化成箔生产项目环境影响评价执行标准的函》（四川省宝兴县环境保护局，宝环函〔2011〕建字 2 号，2011.4.19）

附件 3 《关于宝兴县剑锋制箔电子有限公司电解电容器化成箔生产项目项目环境影响报告书批复意见》（四川省雅安市环境保护局，雅环审批〔2012〕9 号，2012.3.23）

附件 4 《关于电解电容器化成箔生产项目环境保护“三同时”验收批复》（四川省宝兴县环境保护局，宝环建验〔2013〕建字 7 号，2013.8.8）

附件 5 委托书

附件 6 工况说明

附件 7 监测报告

附件 8 公众意见调查样表

附件 9 防渗说明

附件 10 关于应急池说明

附件 11 自主验收意见

**附表：**

“三同时”验收登记表

## 1 项目概况

### 1.1 项目由来

电解电容器用化成箔是电子信息产业的基础材料，属电子元器件电子专用材料范畴，其应用已从民用的电视机、VTR、电脑等扩大到了安全空气袋、发动机控制系统等车载器械上，是我国电子行业的薄弱环节之一，是国家重点发展和优化扶持的产业，是我国电子工业替代进口的基础工业关键材料。化成箔是国家经贸委各期“双高一优”专题项目，是国家发展计划委员会和国家技术部 138 种重点发展的新技术产品，十二五规划将特高压电子和电动汽车列为国家重点扶持项目。化成箔是铝电解电容器生产的关键原料，随着我国铝电解电容器产业的成倍增长，作为基础电子产业之一的电容器行业发展迅速，对节能减排的力度日益加大，变频节能逐渐普及，电容器用铝箔行业也迅速跨越式成长，市场前景广阔。

为了适应市场的需要，降低生产成本，促进公司的发展，宝兴县剑锋制箔电子有限公司在雅安市宝兴县灵关镇新征工业用地 40 亩，投资建设 24 条铝电解容器用化成箔生产线，年产铝电解电容器化成箔 430 万平方米，根据电子行业性质，采取逐条生产线建设，现已完成 22 条生产线的建设，其中已建 6 条生产线于 2013 年 8 月 8 日取得四川省宝兴县环境保护局出具《关于电解电容器用化成箔生产项目环境保护“三同时”验收批复》，并正式投入运营生产。

项目于 2012 年 3 月开工建设，2013 年 1 月建设完成 6 条自动化生产线并投入生产；2018 年 12 月新建完成 16 条自动化生产线并投

入生产，目前项目共建 22 条生产线（拟建 24 条）。项目总投资 7800 万元，环保投资 271 万元，占总投资 3.47%。

2011 年 4 月 19 日，雅安市发展和改革委员会以《企业投资项目备案通知书（川投资备〔51180011041901〕0008 号）》备案。2012 年 2 月，九江市环境科学研究所编制完成《电解电容器化成箔生产项目项目环境影响报告书》。2012 年 9 月，四川省雅安市环境保护局以雅环审批[2012]9 号文出具了《关于宝兴县剑锋制箔电子有限公司电解电容器化成箔生产项目项目环境影响报告书批复意见》。2013 年 7 月雅安市环境监测站编制完成《宝兴县剑锋制箔电子有限公司电解电容器化成箔生产项目竣工环境保护验收监测报告》（已建 6 条生产线）。2013 年 8 月 8 日，四川省宝兴县环境保护局以宝环建验[2013]建字 7 号文出具了《关于电解电容器化成箔生产项目环境保护“三同时”验收批复》。目前项目主体工程以及配套设施运行正常。

2018 年 12 月，宝兴县剑锋制箔电子有限公司委托四川中衡检测技术有限公司对电解电容器化成箔生产项目进行竣工环境保护验收工作。根据国务院第 682 号令《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》要求，四川中衡检测技术有限公司于 2018 年 12 月对项目进行了现场踏勘，并在现场踏勘与收集资料的基础上，编制了验收调查方案。依据该方案，四川中衡检测技术有限公司于 2019 年 1 月 2 日~2019 年 1 月 3 日对项目进行现场验收监测和调查，以监测数据和调查收集的有关资料为基础编制了《电解电容器化成

箔生产项目项目竣工环境保护验收监测报告》。

## 1.2 验收范围

电解电容器用化成箔生产项目项目环境保护验收的范围包括：

- ①主体工程（22 条铝电解电容器用化成箔生产线）；
- ②辅助工程（配液室、污水处理系统）；
- ③公辅工程（给水系统、纯水制备系统、水循环系统）；
- ④办公及生活设施（综合办公楼、员工宿舍）；
- ⑤仓储及其他（半成品原料库、化工原材料库、五金配件库、成品化成箔库、产品中转库）。项目组成详见表 3-1。

## 1.3 验收监测内容

- （1）废水排放情况监测；
- （2）噪声排放情况监测；
- （3）固体废物处理处置检查；
- （4）环境管理检查；
- （5）公众意见调查；

备注：本项目生产过程会产生少量弱酸气体和大量的水蒸气，酸性气体中主要为硼酸和磷酸，目前暂无相关执行标准，故本次验收未对项目废气进行监测评价。



## 2.编制依据

### 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日起实施，（2014年4月24日修订）；
- 2、《中华人民共和国水污染防治法》，2018年1月1日起实施，（2017年6月27日修订）；
- 3、《中华人民共和国大气污染防治法》，2016年1月1日起实施，（2015年8月29日修订）；
- 4、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，1997年3月1日起实施，（1996年10月29日修订）；
- 5、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2005年4月1日起实施，（2016年11月7日修改）；

### 2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- 1、中华人民共和国国务院令第682号《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》（2017年7月16日）；
- 2、中华人民共和国生态环境部，公告（2018）9号《关于发布<建设项目竣工环境保护验收技术规范 污染影响类>的公告》（2018年5月15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、雅安市发展和改革委员会，《企业投资项目备案通知书（川投资备[51180011041901]0008号）》，2011.4.19；

2、四川省宝兴县环境保护局，宝环函〔2011〕建字2号《关于宝兴县剑锋制箔电子有限公司电解电容器化成箔生产项目环境影响评价执行标准的函》，2011.4.19；

3、九江市环境科学研究所，《电解电容器化成箔生产项目环境影响报告书》，2012.2；

4、四川省雅安市环境保护局，雅环审批〔2012〕9号文《关于宝兴县剑锋制箔电子有限公司电解电容器化成箔生产项目环境影响报告书批复意见》，2012.3.23；

5、雅安市环境监测站，雅环监字（2013）第11号《宝兴县剑锋制箔电子有限公司电解电容器化成箔生产项目》，2013.7；

6.宝兴县环境保护局，宝环建验[2013]建字7号《关于电解电容器化成箔生产项目环境保护“三同时”验收批复》，2013.8.8。

## 2.4 其他相关文件

1、宝兴县剑锋制箔电子有限公司《委托书》，2018.8。

### 3 建设项目概况

#### 3.1 项目基本情况

项目名称：电解电容器化成箔生产项目（新建 16 六条生产线）

建设单位：宝兴县剑锋制箔电子有限公司

建设地点：四川省宝兴县灵关镇

性质：新建

劳动定员及工作制度：劳动定员 55 人。采用三班工作制，每班工作 8 小时，年工作 300 天。

生产规模：年产中高压化成箔 394 万平方米（22 条生产线）。

项目总投资：7800 万元，环保投资：271 万元，占总投资 3.47%。

#### 3.2 项目外环境关系、平面布置及所在区域气候、气象、水文情况

##### 3.2.1 项目外环境关系

（1）本项目外环境关系介绍：

本项目位于四川省宝兴县灵关镇内，项目南侧和西侧为山坡，北侧为水泥厂，东侧紧邻公路，东侧 25m 为宝兴河，140m 为省道 210 线。本项目外环境关系见附图 2。

该项目主要环境保护目标见表 3-1。

表 3-1 主要环境保护目标表

环境要素	保护对象		方位	距离	保护级别
水环境	地表水	宝兴河	E	25m	地表水环境Ⅲ类

##### 3.2.2 建设项目平面布置

项目厂区占地 30 亩，主厂房布置于厂区中部（包括厂房、材料仓库等），西北面为配电中心，西面为水循环系统，南面为污水处理设施，东

面为办公生活区。厂区主干道与省道 S210 线相连，便于运输，并将主要噪声源设置在远离北面农户处，将危险品库与厂内其它设施也按规范进行了隔离。项目总图布置紧凑，工艺流程顺畅，分区明确、合理；生产区与生活区相对独立，便于管理。从工艺流程、物料运输、厂区景观、环境保护等方面分析，项目总平面布置是合理可行的。

### 3.2.3 所在区域气候、气象、水文情况

#### 1、地理位置

项目选址于宝兴县灵关镇。领馆正位于宝兴县县境南部，镇政府驻钟灵村，沿宝兴河河谷 210 省道北至县城约 18 公里。政域地处东经  $120^{\circ} 56'$  ~  $120^{\circ} 53'$ ，北纬  $30^{\circ} 12'$  ~  $30^{\circ} 18'$ ，东、南与芦山县毗邻，西与大溪乡隔河相望、并与宝兴县接壤，北与县城关镇为邻。处于宝兴、芦山、宝兴三县的结合部，是宝兴县的南大门。

#### 2、地形、地貌、地质

青衣江流域（包括宝兴河、天全河和荥经河）处于四川盆地与青藏高原东南缘的过渡地带，地势为西、北、南三部分地区高，中、东部较低。流域大部分属于高山、中山地形，低山丘陵面积不大。宝兴县全境褶皱密集，断裂发育，形成以高山为主的地貌。最高峰狮子山海拔 5328 米，最低大溪乡宝兴河谷 750 米，全境相对高差 4578 米。境内按海拔高度分为高山、中山、低山及河谷平坝三个地貌类型区。

高山区：海拔 3500 米以上，主要分布在永富、碓磑两乡，本区天然植被保存完好；中山区：海拔 3500 米以下，1000 米以上，占总面积 67%，是全县耕地主要分布区；低山及河谷平坝区：海拔 1000 米以下，750 米以上，主要分布在灵关地区。

宝兴河流域跨越了三大地质构造体系，赶羊沟断裂（黄店子）以北为

金汤弧形构造的东翼，以南至双石断层（磨刀溪）以北属华夏系龙门山褶皱断带，双石断层以南为新华夏构造体系。从地层岩性上分析，宝兴河流域东南部缺失寒武系和石炭系地层，以中生界地层发育较全，西北部缺失震旦系、寒武系及白垩系，以志留系茂县群地层分布最广。岩性除泥岩、页岩、千枚岩、绿泥岩片岩、云母片岩较弱外，大多数为坚硬、半坚硬的灰岩、白云岩、砂岩、火山角砾岩、集块岩、大理岩、石英岩、砂质板岩及花岗岩、闪长岩等。

根据流域内地震地质条件和历史地震分析，宝兴县区域内的地震断裂活动均较弱，外围的强震带对本区的影响未超过六度，区内地震多为弱微震，其地震效应属工程区外围强震活动的波及区。按照国家地震局 1/400 万《中国地震烈度区域图》，宝兴河流域地震基本烈度为七度，故本区属区域稳定性较好的地区。

### 3、水文、水系及河流分布

青衣江发源于夹金山南麓，上游分为东西两河，东河为主流。东西两河在县城以上约两公里的两河口汇合后，进入灵关境内又称为灵关河。青衣江贯穿全县境，主河道全长 104.4 公里，大小溪流纵横交错。宝兴县地处青衣江暴雨区边缘，暴雨强度大，加之山高陡坡，汇流迅速，形成洪水过程具有陡涨陡落、峰型尖瘦的特点，单峰历时一天左右，复峰历时 2-3 天。据宝兴水文站所测最大洪峰流为  $1490\text{m}^3/\text{s}$ ；二十年一遇洪峰流量  $1090\text{m}^3/\text{s}$ ，最高洪水位 1000.50m，最大流速为 7m/s；十年为洪峰流量  $911\text{m}^3/\text{s}$ ，最高洪水位 1000.13m，最大流速为 6.5m/s；五年洪峰流量为  $721\text{m}^3/\text{s}$ ，最高洪水位 999.7m，最大流速为 6m/s。上游碛碛电站的水库修成以后，对洪峰流量起到一定的调节作用，洪峰流量和洪水位将会有所降低。

### 4、气候特征及气象条件

属于热带季风性湿润气候，呈现典型立体气候型，大部分地区气候温和，冬无严寒，夏无酷暑，尤其是夹金山一带更是全年无夏。常年平均气温 15 度，无霜期 319 天，年降雨量 993.7 毫米，年日照 789 小时。总体上具有冬无严寒，夏无酷暑，春迟秋早，四季分明的特点。

气象资料如下：

1) 气温：

多年平均气温：14.1℃

极端最高气温：35.3℃

极端最低气温：-5.7℃

2) 降水：

多年平均相对湿度：77%

多年平均降水量：951.5mm

多年平均蒸发量：1286.3mm

多年平均降水日数：174.3d

一日最大降水量：123.5mm

3) 风向和风速

多年平均风速：3.8m/s

全年主导风向：NNE

4) 日照、霜、雷、雪

多年平均日照时数：781.9h

年霜日数：6.8d

年雷暴日数：19.4d

多年平均降雪日数：18.1d

## 5、生态环境

宝兴是世界上第一只大熊猫发现地，是国宝大熊猫的故乡，是四川大

熊猫栖息地，世界自然遗产保护地。灵关是旅游线路必经之地。

自然条件得天独厚，蕴藏着丰富的自然资源。这里的空气质量达国家 I 级标准，水质量达国家 II 级标准；有无污染土种 43 个，变种 83 个；有可利用的草山、草坡、草场 104.6 万亩。林地 333.79 万亩，覆盖率为 48.6%，境内有维管植物 160 多科、560 多属、1050 余种，占全省维管植物 232 科的 68.9%，其中属国家一级保护树 1 种，二级 5 种，三级 5 种。活立木蓄积量 1715 万立方米。境内药用植物达 600 余种，素有“神药之乡”美称，其中以川贝、天麻、杜仲、厚朴、雪莲花、黄柏等为名贵药材。本县动物种类丰富，分布面广，种类达 367 种，其中鸟类 268 中，哺乳类 67 种，两栖类 11 种，鱼类 4 种，属于国家一级保护动物 5 种，二级 18 种，其中熊猫占世界总量的三分之一。

### 3.3 项目建设内容

已建项目：生产车间（6 条生产线）、原来成品库、给排水设施、循环水池、高纯水制备系统、供热系统、污水处理系统、供配电设施、办公楼和职工宿舍以及相关附属设施等。

本次验收新建内容包括：22 条生产线以及相关附属设施、1000m<sup>3</sup>事故应急水池、新建原材料库、污水处理设施。

建设内容组成情况及可能存在的环境问题见表 3-1。

表 3-1 项目组成表及建设内容

项目组成	项目建设内容		主要环境问题	备注
	环评拟建	实际建设		
主体工程	新建一栋主体厂房，总建筑面积为15858m <sup>2</sup> ，24条电解电容用化成箔生产线，年生产化成箔430万平方米（其中一条硼酸系化成线主要设施：F1~F3硼酸槽三个，每个槽为：2m <sup>3</sup> /个；F4硼酸槽：2.8m <sup>3</sup> /个；F5-1硼酸槽：6.5m <sup>3</sup> /个；F5-2~F5-4硼酸槽三个，每个槽为2m <sup>3</sup> /个；磷酸槽：2m <sup>3</sup> /个）	新建一栋主体厂房，总建筑面积为15858m <sup>2</sup> 。22条电解电容用化成箔生产线，年产中高压化成箔394万平方米。（其中硼酸系化成线主要设施包括F1~F3硼酸槽三个，每个槽为：2m <sup>3</sup> /个；F4硼酸槽：2.8m <sup>3</sup> /个；F5-1硼酸槽：6.5m <sup>3</sup> /个；F5-2~F5-4硼酸槽三个，每个槽为2m <sup>3</sup> /个；磷酸槽：2m <sup>3</sup> /个）	废水、废气、固体废弃物、噪声	其中6条生产线为已建项目；其余16条为本次新建
辅助工程	配液室：新建配液系统二套，建筑面积180×2m <sup>2</sup> ；磷酸回收装置。	与环评一致	废气、废水	已建
	污水处理系统：新建成套生化处理设施（处理能力1000m <sup>3</sup> /d），事故应急池（1000m <sup>3</sup> ），化学品应急储存槽（30m <sup>3</sup> ）	与环评一致	污泥	已建
公辅工程	给水系统：泵站	与环评一致	噪声	已建
	纯水制备系统：采用“RO+树脂”超纯水处理设备，处理规模50t/h，1套	纯水制备系统：采用“离子渗透膜”制备纯水，制水能力1000t/d，1套	浓水	已建
	水循环系统，新建原水池（容积810m <sup>3</sup> ）、低温水池（容积658m <sup>3</sup> ）、高温水池（容积648m <sup>3</sup> ）	与环评一致	/	已建
	供电设施：由宝兴县电力公司110kV的输电供电	与环评一致	环境风险	已建
	供热设施（采用电供热）	与环评一致	环境风险	已建
办公及生活设施	综合办公楼、员工宿舍；建筑面积1200m <sup>2</sup>	与环评一致	生活污水、生活垃圾	新建
仓储及其他	半成品原料库：186m <sup>2</sup> ；化工原材料库100m <sup>2</sup> ；五金配件库：90m <sup>2</sup> ；成品化成箔库：116m <sup>2</sup> ；产品中转库：90m <sup>2</sup> 。	与环评一致	废包装材料	新建

### 3.4 产品方案及生产规模

本项目为分期建设，目前已建成22条铝电解电容器用化成箔生产线，具体生产的产品方案及规模见表3-2。

表 3-2 本项目产品方案及生产规模

序号	环评拟生产产品	生产规模	实际项目生产产品	实际生产规模	备注
1	铝化成箔	430万m <sup>2</sup>	铝化成箔	394万m <sup>2</sup>	拟总建24条生产线，已建22条生产线



### 3.5 主要原辅材料消耗量及能耗

项目主要原辅材料消耗量及能耗见下表。

表 3-3 本项目主要原辅材料及能源消耗

项目	名称	环评预测年耗量	实际年耗量	规格型号	来源
主辅料	铝箔（腐蚀箔）	434 万 m <sup>2</sup>	398 万 m <sup>2</sup>	/	外购
	磷酸	140t	128t	85%	
	硼酸	520t	477t	/	
能源	电	25000 万 kW·h	20400 万 kW·h	/	当地电网
	水	48.5 万 m <sup>3</sup>	54.1 万 m <sup>3</sup>	/	地下水

### 3.6 主要设备

本项目主要设备一览表见下表。

表 3-4 本项目主要设备一览表（单位：台）

序号	环评拟建		实际建设		型号及规格
	设备名称	数量	设备名称	数量	
1	化成箔生产线	24	化成箔生产线	10	50VF~175VF
2			化成箔生产线	4	180VF~550VF
3			化成箔生产线	6	560VF~680VF
4			化成箔生产线	2	690VF~800VF
5	纯水处理系统	1 套	纯水处理系统	1 套	采用“离子渗透膜”制备，制备能力 1000t/d
6	污水处理系统	1 套	污水处理系统	1 套	处理能力 1000m <sup>3</sup> /d
7	电力变压器	24	电力变压器	22	1500~4000kVA

### 3.7 项目水平衡情况

项目用水量为 1638m<sup>3</sup>/d。其中，项目生活用水量为 20 m<sup>3</sup>/d，纯水制备用水为 1730 m<sup>3</sup>/d。废水总量为 817m<sup>3</sup>/d。项目水平衡图见图 3-1。

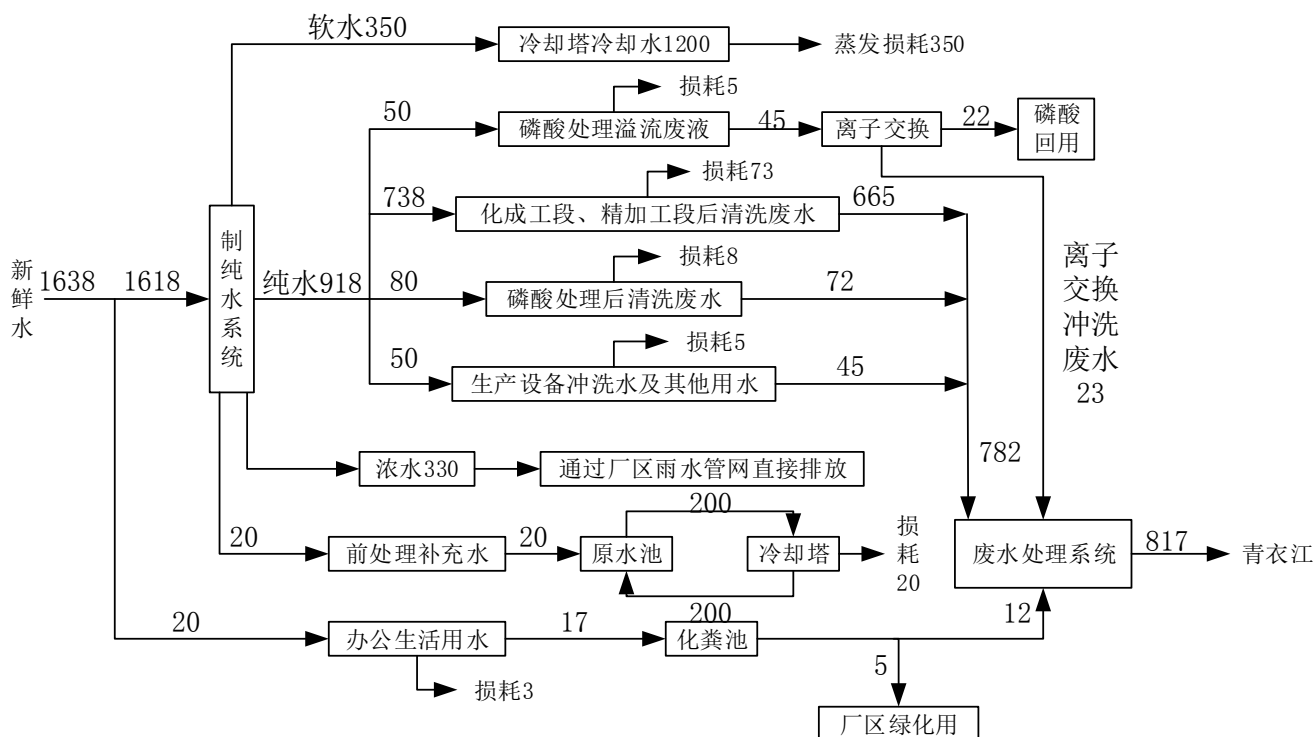


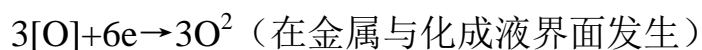
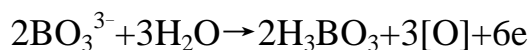
图 3-1 项目水平衡图 (单位: m<sup>3</sup>/d)

### 3.8 运营流程简介及产污位置

本项目生产方式采用连续性生产流水线作业，化成工序采用五级硼酸+磷酸工艺。

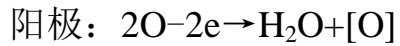
(1) 水合反应，由于化成过程对铝箔表面洁净度要求高，水合反应的目的是除去铝箔表面残留的油类等杂质，并使铝箔表面活化，以利于进行进一步化成处理，该步骤采用纯水进行水煮，温度在 95℃，采用电阻加热。

(2) 采用硼酸进行化成，其反应式为：



液体供电，就是直流电源侧接于供电槽内阳极电极与化成槽内阴极电极之间。供电槽内，电源正极输出正电荷，通过供电电极进入供电液，流

向铝箔。铝箔进入化成槽后，铝箔为阳极，槽内电机为阴极，进行电解作用，使铝箔表面形成阳极氧化铝膜介质层。其电极反应是：



(4) 烘干，即热处理过程，热处理温度为  $300^\circ\text{C} \sim 550^\circ\text{C}$ ，使铝箔在高温下更易被空气氧化，化成氧化膜，使铝箔表面氧化膜更加致密，稳定。

(5) 精加工，进行硼酸化成→磷酸化成→硼酸化成→硼酸化成，反复处理的目的是要使铝箔表面的氧化膜更加致密，更厚，更稳定。磷酸化成处理，其化成原理与硼酸化成原理相同。

(6) 高纯水清洗，用去离子水清洗，以除去铝箔表面的杂质离子，清洗采用水洗槽清洗加纯水喷淋结合的办法。

整个工序各反应槽的反应温度由化成槽内电阻和冷却水控制，生产工艺流程及产污环节详见图 3-2。

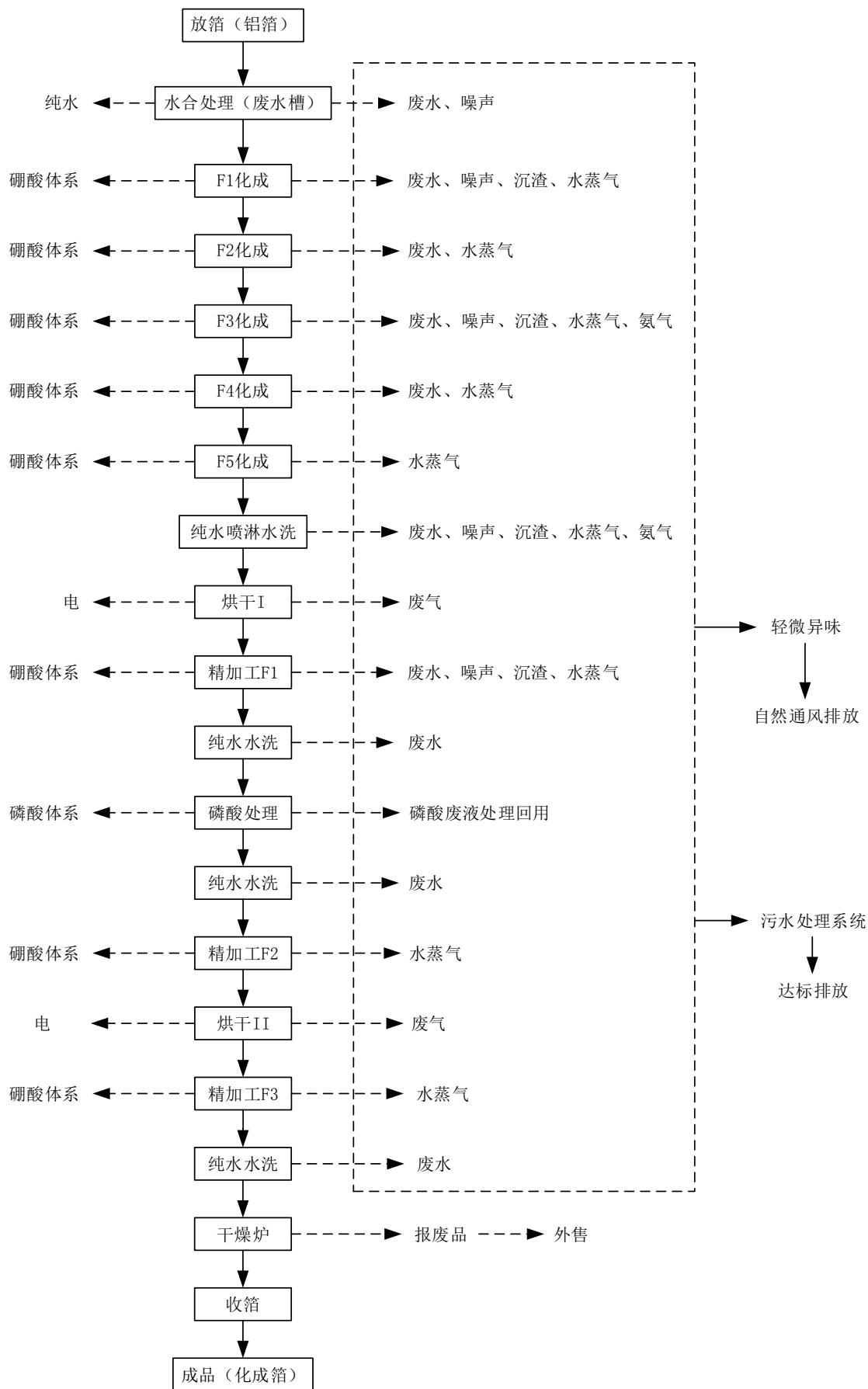


图 3-2 营运期工艺流程及产污位置见图

### 3.9 项目变更情况

项目纯水制备方法及制备能力与原环评不一致。根据环境保护部办公厅文件环办[2015]52号《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》：“根据《环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》有关规定，建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化

（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动。属于重大变动的应当重新报批环境影响评价文件，不属于重大变动的纳入竣工环境保护验收管理。”。因此，本项目不属于重大变动。具体变动情况见表 3-5。

表 3-5 项目变动情况汇总

工程类别	项目组成	建设内容		变动情况说明
		环评拟建	实际建设	
辅助工程	纯水车间	纯水制备系统：采用“RO+树脂”超纯水处理设备，处理规模 50t/h，1 套，	纯水制备系统：采用“离子渗透膜”纯水制备设备，制备能力1000t/d，1套	采用管理更加方便的制纯水设备
环保工程	纯水制备废水	经沉淀池处理后通过厂区雨水管网直接排放	废水经雨水管网直接排放	离子渗透膜定期更换，不再使用酸碱再生，故纯水制备设备不再产生酸碱废水，废水经雨水管网直接排放
	固废治理	污泥中转堆场修建排水沟	污泥固体废物储存场未修建排水沟	污水处理设施污泥经浓缩池脱水处理后再存放至固体废物储存场，处理后污泥水分含量低，且固体废物储存场设置雨棚及围挡作为防雨措施

## 4 环境保护设施

### 4.1 污染物的产生、治理及排放

#### 4.1.1 废气的产生、治理及排放

本项目采用电加热，无燃烧废气产生。运营期产生的废气主要为生产过产生的大量水蒸气和硼酸-磷酸复合体系产生的少量酸性气体。

治理措施：本项目生产线化成槽、清洗槽上设有盖板，生产过程产生的少部分废气经冷凝后滴落至化成槽和清洗槽内，大部分废气在风机的作用下经吸气管道引至室外排放。



表 4-1 大气污染防治措施

序号	种类	处理措施
1	水蒸气	生产过程产生的大量水蒸气和少量酸性气体在风机的作用下经吸气管道引至室外排放
2	酸性气体	

#### 4.1.2 废水的产生、治理及排放

本项目废水主要为生产废水和生活污水。

生产废水：该废水主要来源于化成工段、精加工铝箔表面清洗废水、生产设备冲洗废水及其他废水；磷酸处理工段溢流含磷酸废液、磷酸更新液及磷酸处理后清洗废水；纯水制取阶段产生的浓水。

生活废水：主要为员工日常生活办公产生的生活污水。

治理措施：磷酸处理溢流废液经离子交换后部分回用，剩余部分同离子交换冲洗废水（排放量：23m<sup>3</sup>/d）排入废水处理系统处理。化成工段、精加工段后清洗废水（排放量：665m<sup>3</sup>/d）、磷酸处理后清洗废水（排放量：72m<sup>3</sup>/d）和生产设备冲洗废水及其他废水（排放量：45m<sup>3</sup>/d）进入处理能力 1000 m<sup>3</sup>/d 的废水处理系统处理后排入宝兴河。本项目产生的生活污水（17 m<sup>3</sup>/d）经 20m<sup>3</sup> 化粪池收集后同生产废水进入废水处理系统处理最终排入宝兴河。纯水制备过程产生的高浓度废水（排放量：330m<sup>3</sup>/d）通过厂区雨水管网直接排放。

针对该项目废水的特点，采用“特殊废水单独处理”的处置方法，即含磷废水和其他清洗分别单独处理，然后统一排放。对于磷酸废液首先用 Ca(OH)<sub>2</sub> 调节 pH 值，在平流沉淀池沉淀，然后进入调节池和清洗废水混合，再次通过 Ca(OH)<sub>2</sub> 调节 pH 值后进入斜管沉淀池，在除磷酸剂的作用下沉淀除磷。斜管沉淀池出水进入生化池，在混凝剂的作用下进一步除磷，再经氧化塘处理后排入宝兴河。



表 4-2 废水污染防治措施

序号	种类	处理措施
1	生活污水	生活污水经化粪池收集后同生产废水进入废水处理系统处理最终排入宝兴河
2	生产废水	生产废水经废水处理系统处理后排入宝兴河。

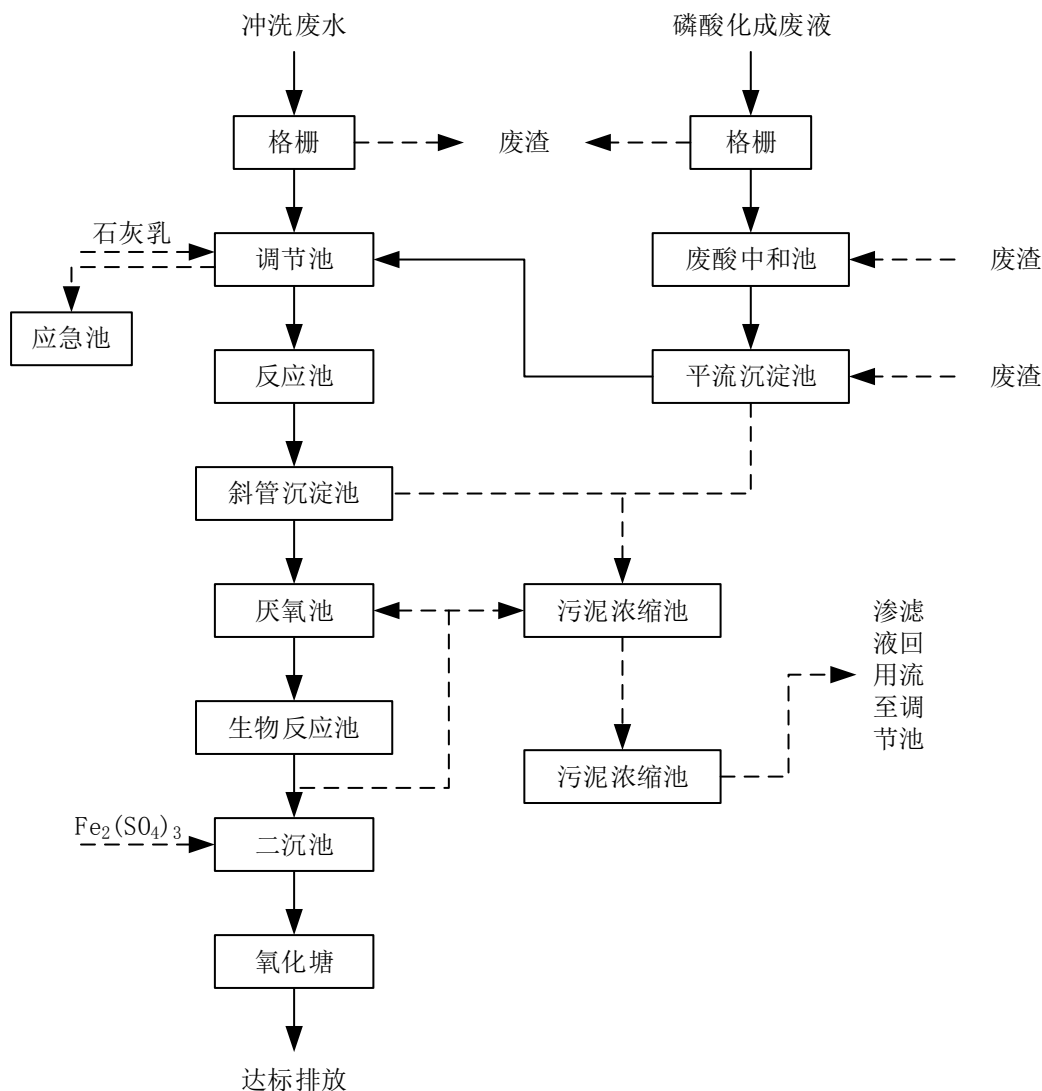


图 4-1 污水处理工艺流程图

### 4.1.3 噪声排放及治理措施

经现场踏勘本项目噪声源主要为风机噪声、电解电容器用化成箔生产线运作等噪声。

治理措施：选用先进的低噪声设备，基础减震，生产车间布置在厂区中心，采用厂房隔音，厂内种植植被等降噪措施。





表 4-3 噪声污染防治措施

序号	种类	处理措施
1	设备噪声	通过合理平面布置、选用低噪声设备、厂房隔音、距离衰减、种植植物

#### 4.1.4 固体废弃物排放及治理措施

项目产生的固废主要包括不合格产品、废弃包装材料、污水处理设施污泥、在线监测系统废液、生活垃圾和化粪池污泥。

项目办公区、宿舍设有垃圾桶用于收集生活垃圾，交由当地环卫部门清运处理。化粪池污泥委托当地环卫部门清掏清运。污水处理设施产生的污泥暂存至固体废物储存场，外售当地水泥厂。废弃包装材料和不合格产品外售废品回收站。在线监测系统产生的废液作为危险废物暂存至危废暂存间，待后期交有资质的单位处置。



表 4-4 固废产生及处理情况表

分 类		产生量	处置措施
一般固废	污水处理站污泥	60t/a	外售水泥厂
	不合格产品	1.38t/a	外售废品回收站
	废气包装材料	1.38 t/a	外售废品回收站
	生活垃圾	21t/a	交由当地环卫部门处理
危险废物	在线监测系统废液	0.02t/a	待后期交有资质单位处理

#### 4.1.5 地下水防治

生产车间地面采用“黏土铺底+环氧树脂漆”作为重点防渗措施。磷酸回用车间、配液区和固体废物储存场地地面采用耐酸重点防渗措施。污水处理设施池壁采用防渗水泥进行硬化。硼酸储存区设置围堰，并采用耐酸的防渗材料作为重点防渗措施。磷酸储存区设置收集池，磷酸桶置于收集池内，同时收集池内采用耐酸防渗处理。

### 4.2 其他环境保护设施

#### 4.2.1 环境风险防范设施

##### (1) 风险事故源情况

本项目原材料及成品运输方式采用汽车陆运，在装卸、运输过程可能因意外交通事故造成贮罐被撞破，而造成硼酸、磷酸等腐蚀性化学品流出或逸出，导致运输人员和周围人员中毒，造成局部环境污染。运输过程中因长时间震动可造成化学品逸散、泄露，导致沿途环境污染和人员中毒。

本项目使用化学品由人工输送至实用点，由于贮存装置破裂、或操作不当，造成泄露，导致人员受伤、化学品泄露和环境污染。

##### (2) 风险事故防范措施

为防止磷酸泄漏污染环境，设置磷酸收集池。磷酸桶置于收集池内，磷酸泄漏至收集池内，同时收集池内采用耐酸防渗处理。生产车间地面采用黏土铺底+环氧树脂漆做重点防渗措施。硼酸储存区设置围堰，同时采

用耐酸防渗处理。厂内设置应急池。

### (3) 安全风险防范措施

企业设置了安全生产管理科，配备足够的安全生产管理人员，定期对员工进行安全生产教育培训，并制定了相应的安全生产管理制度。购置劳动防护用品，设置安全警示标志，购买灭火器等防火设备。危险品储存场所进行专业防火、防爆、防电设计。

## 4.2.2 环境管理检查

宝兴县剑锋制箔电子有限公司对污水处理设施、危险化学品和危险废物制定了相应的环境和安全管理制度，公司已制定了突发环境事件应急预案，并已报送至当地主管部门备案，成立环境管理岗位，设置管理兼职人员 1 名。

## 4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

### 4.3.1 污染源及处理设施对照

项目污染源及处理设施见表 4-5。

表 4-5 项目污染源及处理设施对照表

污染类型	污染源	种类	环评处理设施	实际处理设施
废水	生产车间	生产废水	建设废水处理设施，处理能力 1000m <sup>3</sup> /d	经废水处理设施（处理能力 1000m <sup>3</sup> /d）处理后排放
	纯水制备	生产废水	经沉淀池处理后通过厂区雨水管网直接排放	通过厂区雨水管网直接排放
	办公楼、宿舍	生活污水	经化粪池处理后部分用于厂区绿化，其余部分排入厂区污水处理系统	同生产废水排入厂内废水处理设施处理
废气	生产车间	酸性气体、水蒸气	车间安装排风扇，化成槽上安装封盖	化成箔生产线设置盖板，少部分废气冷凝后回落至化成槽和清洗槽，大部分废气通过吸气装置收集废气，在鼓风机的作用下引至室外排放
噪声	生产车间	设备噪声	对风机进、出口加装消音器，厂房隔音，设置绿化带	选用先进的低噪声设备，基础减震，生产车间设置在厂区中部，生产车间外设置绿化带，厂房隔音

污染类型	污染源	种类	环评处理设施	实际处理设施
固体废弃物	在线监测系统	废液	/	作为危险废物暂存至危废暂存间，待后期交有资质单位处理
	成品检验、原料车间	不合格产品、废包装材料	回收综合利用	外售废品回收站
	污水处理设施	污泥	外售当地水泥厂	外售当地水泥厂
	宿舍、办公楼	生活垃圾	交换位部门处理	垃圾桶收集后，交由当地环卫部门处理
地下水	分区防渗	配液系统单元、磷酸储存区做好防渗、防腐处理，并设置隔水围堰、20m <sup>3</sup> 储存罐	生产车间地面采用黏土铺底+环氧树脂漆作为重点防渗措施。磷酸回用车间、配液区和固体废物储存场地地面采用耐酸重点防渗措施。污水处理设施池壁采用防渗水泥进行硬化。磷酸储存区设置围堰，并采用耐酸的防渗材料作为重点防渗措施。磷酸储存区设置30m <sup>3</sup> 收集池，磷酸桶置于收集池内，同时收集池内采用耐酸防渗处理。	
环境监测		在线监控、在线监测设施（pH值、T-P、COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N）	在线监控、在线监测设施（pH值、总磷、化学需氧量、氨氮、废水流量）	

### 4.3.2 环保设施（措施）落实情况

项目总投资为 7800 万元，环保设施 271 万元，占总投资的 3.47%。环保设施（措施）及投资见表 4-6。

表 4-6 环保设施（措施）及投资一览表（单位：万元）

项目	环评要求		实际建设		
	环保措施	投资	环保措施	投资	
运营期	废水治理	清污分流管道建设	5	清污分流管道建设	5
		建设废水处理设施，处理能力 1000m <sup>3</sup> /d	180	建设废水处理设施 1 座，处理能力 1000m <sup>3</sup> /d	180
		生产车间的耐酸防渗措施	5	生产车间地面使用黏土铺底+环氧树脂漆重点防渗	5
		应急处理池（1000m <sup>3</sup> ）	15	1152m <sup>3</sup> 应急处理池 1 座	10
		在线监控、在线监测设施（pH 值、T-P、COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N）	25	设置在线监控、在线监测设施（pH 值、总磷、化学需氧量、氨氮、废水流量）	10

项目	环评要求		实际建设	
	环保措施	投资	环保措施	投资
废气治理	排风扇抽风等措施	20	化成槽上加盖盖板，少部分废气在盖板上冷凝滴落至化成槽内，大部分废气在风机的作用下通过吸气筒引至室外排放	20
噪声治理	车间封闭，隔声等措施	10	合理规划车间位于厂区中心，车间封闭，基础减震，设置绿化带等措施	10
固废治理	建设 600m <sup>2</sup> 中转渣场，修建排水沟，做好防雨、防渗漏措施，地面采用水泥硬化，设置挡墙和明显标志等	/	设置600m <sup>2</sup> 的固体废物储存场，储存场设置雨棚用于防雨，地面使用防腐防渗材料措施，并设有挡墙和标识标牌。设置具有防盗、防风雨的危废暂存间用于暂存危险废物，危废暂存间内地面使用防渗水泥作为重点防渗措施	8
	污水处理设施污泥出售给当地水泥厂进行综合利用；不合格产品及边角料、废弃包装材料回收综合利用；生活垃圾交当地环卫部门处理。危险废物电解化成渣外售当地水泥厂	/	污水处理设施污泥出售给当地水泥厂进行综合利用；不合格产品及边角料、废气包装材料外售废品回收站；生活垃圾交由当地环卫部门清运处理。在线监测系统产生的废液作为危险废物暂存至危废暂存间，待后期交有资质单位处理	/
环境监测	日常监测	3	定期监测计划	3
环境风险防范措施	配液系统单元、磷酸储存区做防渗、防腐处理，并设置隔水围堰、储存槽（20m <sup>3</sup> ）	20	生产车间地面采用黏土铺底+环氧树脂漆作为重点防渗措施。磷酸回用车间、配液区和固体废物储存场地面采用耐酸重点防渗措施。污水处理设施池壁采用防渗水泥进行硬化。硼酸储存区设置围堰，并采用耐酸的防渗材料作为重点防渗措施。磷酸储存区设置 30m <sup>3</sup> 收集池，磷酸桶置于收集池内，同时收集池内采用耐酸防渗处理	20
	风险管理投资	计入主体工程投资	风险管理投资	计入主体工程投资
合计		283		271

### 4.3.3 “三同时”落实情况

电解电容器化成箔生产项目在建设过程中，按照国家建设项目环境保护管理规定，编制了环境影响评价报告书，建设完成了各项污染物的处置措施，与环境影响评价报告书中提出的要求相同，各项环保设施运行正

常，项目在建设过程中，执行“环境影响评价法”和“三同时”制度，环保审查、审批手续完备。项目总投资为 7800 万，环保投资 271 万元，占总投资 3.47%。

## 5 环评主要结论与建议及其审批部门审批决定

### 5.1 环评主要结论与建议

#### 5.1.1 产业政策符合性

宝兴县剑锋制箔电子有限公司电解电容器化成箔生产项目采用国内先进的五级硼酸化体系生产线，属电子专用材料制造，根据中华人民共和国国家发展和改革委员会 2011 第 9 号令，本项目不属于鼓励类、限制类和禁止类，为允许类，因此本项目符合国家产业政策。

#### 5.1.2 工程选址及总平面布局合理性分析

本项目选址于宝兴县灵关镇内，项目经宝兴县城乡规划建设局和住房保障局审核，项目选址复合宝兴县灵关镇总体规划要求，同意其选址。项目用电由宝兴县专线提供，可满足本项目生产和和生活用电的需求；本项目生产用水、生活用水由企业自供，能满足本项目的要求；本项目厂址紧邻省道 210 线，交通运输方便；厂址周围没有风景名胜区、自然保护区等环境敏感点。

由此可见，本项目符合灵关镇总体规划，厂址周边无风景名胜区、自然保护区等环境敏感点等，则本项目选址合理。

项目主厂房布置于厂区中部（包括厂房、材料库房等），西北面为配电中心（110kV 变电站、电力变压设施）；西面为水循环系统；西面为污水处理设施；东面为办公生活区。项目厂区主干道与省道 S210 线相连，便

于运输。从外环境看，项目北面有当地住居居住，本环评要求将主生产厂房布置于靠厂区南面，尽量远离当地住户，减少对其影响。因此，本项目总图布置紧凑，工艺流程顺畅，分区明确、合理；生产区域生活区相对独立，便于管理。从工艺流程顺畅，分区明确、合理；生产区与生活区相对独立，便于管理。从工艺流程、物料运输、厂区景观、环境保护等方面分析，项目总平面布置是合理可行的。

### 5.1.3 环境质量现状调查与评价结果

#### 一、环境空气现状

区域环境空气质量本底值较好，各测值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-1996）中的二级标准限值。

#### 二、水环境质量现状

项目评价宝兴河段水域，所有监测值均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水标准，因此，项目所在区域地表水环境质量良好，还有一定的环境容量。

#### 三、声环境质量现状

项目分别在厂界四周各布设一个点，评价范围内的5个监测点的昼夜等效声级值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求，说明该地区声环境质量良好。

### 5.1.4 环境影响评价

#### 一、施工期环境影响分析

项目在施工建设期间主要有扬尘污染排放浓度为10~100mg/m<sup>3</sup>；噪声污染，声级范围在80~110dB（A）；废水污染，污染物以SS为主；固体废弃物，主要为废气建筑材料及生活垃圾。由于项目建设工程量较小，施工

时间短，以上这些污染物排放量较小，影响时间较短。只要施工期结束后立即对建筑垃圾进行处理，对环境的影响较小。

## 二、运营期环境大气影响

本项目采用清洁能源电，废气产生量甚微，酸性气体通过抽风等装置排除，不会对工作车间操作环境和周边空气环境质量造成明显的不利影响。

## 三、运营期地表水环境影响预测

废水经达标处理后排入宝兴河，预测结果表明，排放废水对宝兴河水环境影响较小。达标排放情况下，评价宝兴河段 COD<sub>Cr</sub> 基本维持在现有水平，总磷在完全混合断面上的增加量很小。

## 四、运营期声环境影响

预测结果表明，由于采取了减震降噪措施、厂房的阻挡降噪作用以及距离衰减等，拟建项目对厂界噪声及周围环境敏感点的噪声贡献值很小，生产噪声对周围环境的影响很小。

## 五、运营期固体废弃物环境影响

项目生产过程中产生的各种固体废弃物去向明确，预计固体废弃物对环境的影响很小。

### 5.1.5 清洁生产与总量控制

本项目采用了属国内较先进的生产工艺和生产设备，能源、资源的消耗指标均较低，采取了有效措施对污染物进行防治后，减少了污染物的产生量，属清洁生产企业。

根据前述分析，企业投产后项目污染物总量控制建议指标：COD<sub>Cr</sub>：17.56t/a，氨氮：3.29t/a。



## 5.1.6 环境保护措施

### 一、施工期环境保护措施

(1) 加强对建筑施工的环境管理。

(2) 采用低噪声的施工设备、科学安排施工、合理规划物资运输路线和时段、及时处理建筑垃圾等，将项目施工期对环境的影响减少到最低。

(3) 土方应随挖随运，随铺随压；尽量避开雨季施工；尽可能使工程挖、填土方数量在施工场内平衡。做好场地雨水排水沟工程，防止因雨水造成的水土冲刷等水土流失。

### 二、运营期环境保护措施

(1) 废气：酸性气体排放量非常小，拟用抽风机抽出厂房即可。

(2) 废水：生产废水主要为化成液、化成后铝箔清洗废水，经厂区内污水处理站处理后达标排放；生活污水产量很少，主要用于厂区绿化，其余部分处理后达标排放。

(3) 噪声：采取隔声、减震、降噪等综合治理措施。

(4) 固废：本项目产生的固体废物中，不合格产品回收综合利用，污水处理设施污泥出售给相关单位进行综合利用，生活垃圾交当地环卫部门处理。

## 5.1.7 公众参与调查结果

项目的公众参与采用发放问卷调查的方式。调查对象以居住、工作、生活在项目所在地周边的群众以及废水排污口下游为主，灵关镇居民为辅，征询对象中有机关干部、工人、农民、学生等人。另外还对当地部分单位进行了调查。共发出调查表50份，共收回有效表格50份，回收率100%。

调查统计结果表明，被调查者对本项目建设了解较多，对项目的建设持赞成态度。公众都认为该工程项目建设对促进当地经济发展大有好处，

也可为社会提供更多的资源和就业机会，对本地区居民生活质量也将得到提高。

### 5.1.8 环保投资

宝兴县剑锋制箔电子有限公司电解电容器用化成箔生产项目环境保护工程投资为 271 万元，占总投资的 3.47%。

综上所述，宝兴县剑锋制箔电子有限公司电解电容器用化成箔生产项目符合国家产业政策，符合当地乡镇总体规划，符合当地环境与经济发展规划。在严格执行本报告中提出的各项环保措施，积极采取有效的防治对策后，严格管理，确保“三废”达标排放，对当地经济发展起到较大的推动作用，满足区域环境保护目标的要求，符合环保政策。因此，从环境保护的角度，项目的建设可行。

## 5.2 审批部门审批决定

### 5.2.1 环评批复

宝兴县剑锋制箔电子有限公司：

你公司报送的《宝兴县剑锋制箔电子有限公司电解电容器用化成箔生产项目环境影响报告书》、宝兴县环境保护局《关于宝兴县剑锋制箔有限公司电解电容器用化成箔生产项目环境影响报告书预审意见的函》（宝环建审[2012]4号）和雅安市环境影响评估中心《宝兴县剑锋制箔电子有限公司电解电容器用化成箔生产项目环境影响报告书评估意见》（雅环评估[2012]2号）文件已收悉，经研究，现批复如下：

一、该项目拟投资7800万元，在雅安市宝兴县灵关镇征地40亩，新建24条“年产430万m<sup>2</sup>中、高压化成箔”生产线。项目属于电子信息专用材料生产建设工程，根据国家发展和改革委员会2011第9号令，本项目不属

于鼓励类、限制类和禁止类，为允许类。雅安市发展和改革委员会《企业投资备案通知书》（川投资备[511800114041901]0008号）同意该项目备案建设，符合国家现行产业政策。经宝兴县城乡规划建设和社会保障局《选字第51312720110303006号建设项目选址意见书》同意该项目选址，符合宝兴县灵关镇总体规划。

在严格落实报告书中提出的各项环境保护措施前提下，我局同意你公司按照报告书中所列建设项目的性质、规模、地点、环境保护措施及下述要求进行项目建设。

## 二、项目建设在施工期和运行期必须做好以下工作：

（一）必须贯彻执行“预防为主、保护优先”的原则，落实工程环保资金、落实公司内部的环境管理部门、人员和管理制度等工作。与工程同步开展环保相关设施的设计，将环保措施纳入招标、施工承包合同中。

（二）加强施工期环境管理，合理安排施工时段，采取有效措施减缓施工污水、废渣、扬尘、噪声对周围环境的影响。

（三）本项目废水处理系统设计规模为日处理生产废水1000m<sup>3</sup>，采用预处理、物化处理、生物处理、最后进入氧化塘的废水处理工艺，确保生产废水达标排放。

（四）对废水排污口进行规范化设置，生产废水设立总排口1个，排污口应设有明显的排污口标志、采样口及在线监测装置，在线监控指标为化学需氧量、氨氮、特征污染物总磷和pH值。

（五）在厂区范围内规范设置具有“三防”（防流失、防扬散、防渗漏）措施的固体废物临时堆放场地，按照环评要求对全厂各类固体废物分类处置，建立规范的外送处置台账。

（六）建立健全环保管理制度和制定切实可行的环境风险事故防范应急预案。必须在厂区内修建1000m<sup>3</sup>的事故应急处理池，在化学品储存区设

置围堰和消防沙，对车间地面做好耐酸防渗处理，定期组织环境突发事故应急演练，避免因管理不善等人为因素造成环境污染事故。

（七）该项目选址在宝兴河的右岸河滩地上，根据宝兴县水务局出具的证明，项目所在区域已纳入宝兴河段防洪提流域规划。因此，该项目必须在防洪堤工程实施完成后，能确保企业行洪安全的前提下，方可申请投入试运行，严禁因行洪安全而破坏企业生产设施造成的环境污染事故发生。

三、该项目建成投产后污染物总量控制指标：COD为17.56t/a，氨氮为3.29t/a。经宝兴县环境保护局核实，确认并在本区域内进行调剂解决，确保满足当地污染物总量控制指标。

四、项目建设必须依法严格执行环境保护“三同时”制度，试运行时，必须向我局提出试运行申请，经同意后方可进行试运行。试运行三个月，应向我局申请项目竣工环境保护验收。验收合格后，项目方可正式投入使用。否则将按《建设项目环境保护管理条例》第二十六条、第二十七条、第二十八条规定予以处罚。

五、我局委托宝兴县环境保护局负责该项目的日常环境监督管理。

六、请你单位在接到此批复后七日内将环评报告书和批复文件送宝兴县环境保护局。

## 5.2.2 环评批复落实情况检查

项目环评批复落实情况对照见表 5-1。

表 5-1 环评批复要求的落实情况

环评批复要求	落实情况
（一）必须贯彻执行“预防为主、保护优先”的原则，落实工程环保资金、落实公司内部的环境管理部门、人员和管理制度等工作。与工程同步开展环保相关设施的设计，将环保措施纳入招标、施工承包合同中。	已落实。 项目已落实工程环保资金，设立了环境管理兼职人员 1 名，公司制定了环境管理制度等。各项环保设施已完成建设，并已投入使用。
（二）加强施工期环境管理，合理安排施工	已落实。

<p>时段，采取有效措施减缓施工污水、废渣、扬尘、噪声对周围环境的影响。</p>	<p>项目已完成施工，现场无施工期遗留环境问题。</p>
<p>（三）本项目废水处理系统设计规模为日处理生产废水 1000m<sup>3</sup>，采用预处理、物化处理、生物处理、最后进入氧化塘的废水处理工艺，确保生产废水达标排放。</p>	<p>已落实。 建设出力能力 1000m<sup>3</sup>/d 的污水处理系统 1 座，采用中和处理、调节池调节、沉淀池沉淀、生物处理、最后经氧化塘排放。本次验收所测生产废水能够达标排放。</p>
<p>（四）对废水排污口进行规范化设置，生产废水设立总排口 1 个，排污口应设有明显的排污口标志、采样口及在线监测装置，在线监控指标为化学需氧量、氨氮、特征污染物总磷和 pH 值。</p>	<p>已落实。 项目已规范化设置废水排口 1 个，排污口设有明显排污口标志，项目污水处理系统设有在线监测装置，在线监控指标为化学需氧量、氨氮、总磷、pH 值和废水流量。</p>
<p>（五）在厂区范围内规范设置具有“三防”（防流失、防扬散、防渗漏）措施的固体废物临时堆放场地，按照环评要求对全厂各类固体废物分类处置，建立规范的外送处置台账。</p>	<p>已落实。 固体废物分类管理。设置固体废物储存场用于存放污泥等，固体废物储存场设置围挡和雨棚，设置导流沟，地面采用耐酸防渗处理。设置危废暂存间用于暂存危险废物，危废暂存间采用具有防盗、防风雨措施的单独房间，危废间内地面采用防渗水泥作为重点防渗措施，并设置危废记录台账，由专人管理。</p>
<p>（六）建立健全环保管理制度和制定切实可行的环境风险事故防范应急预案。必须在厂区内修建 1000m<sup>3</sup> 的事故应急处理池，在化学品储存区设置围堰和消防沙，对车间地面做好耐酸防渗处理，定期组织环境突发事故应急演练，避免因管理不善等人为因素造成环境污染事故。</p>	<p>基本落实。 项目已制定环境管理制度，污水处理系统制定了相应突发环境事件应急预案。项目设有 1152m<sup>3</sup> 事故应急处理池，位于污水处理系统旁。硼酸储存区设置围堰，并采用耐酸的防渗材料作为重点防渗措施。磷酸储存区设置 30m<sup>3</sup> 收集池，磷酸桶置于收集池内，同时收集池内采用耐酸防渗处理。公司目前已将突发环境事故应急演练纳入日常工作管理。</p>
<p>（七）该项目选址在宝兴河的右岸河滩地上，根据宝兴县水务局出具的证明，项目所在区域已纳入宝兴河段防洪提流域规划。因此，该项目必须在防洪堤工程实施完成后，能确保企业行洪安全的前提下，方可申请投入试运行，严禁因行洪安全而破坏企业生产设施造成的环境污染事故发生。</p>	<p>已落实。 根据现场踏勘情况，项目所在区域已完成防洪堤工程建设。</p>

## 6 验收监测评价标准

### 6.1 执行标准

根据四川省宝兴县环境保护局关于宝兴县剑锋制箔电子有限公司电解电容器化成箔生产项目环境影响评价执行标准的函（宝环函[2011]2号）并结合现行使用标准，本项目验收监测执行标准为：

#### 1. 废水

污水处理设施出口监测项目中五日生化需氧量标准执行《污水综合排放标准》GB8978-1996 表 4 中一级标准限值，pH 值、悬浮物、化学需氧量、氨氮、总磷、铝、石油类、总氮、单位产品基准排水量执行《电镀污染物排放标准》GB21900-2008 表 2 中标准限值。

#### 2. 噪声

厂界环境噪声：执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 表 1 中 2 类功能区标准限值。

### 6.2 标准限值

环评、验收监测执行标准对照表见表 6-1。

表 6-1 验收监测与环评执行标准对照表

类型	验收标准				环评标准			
废水	标准	《污水综合排放标准》 GB8978-1996 表 4 中一级标准限值			标准	《污水综合排放标准》 GB8978-1996 中一级标准		
	项目	排放浓度 (mg/L)	项目	排放浓度 (mg/L)	项目	排放浓度 (mg/L)	项目	排放浓度 (mg/L)
	五日生化需氧量	20	/	/	五日生化需氧量	20	/	/
	标准	《电镀污染物排放标准》 GB21900-2008 表 2 中标准限值。			标准	《电镀污染物排放标准》 GB21900-2008 中相关标准限值执行		
	项目	排放浓度	项目	排放浓度	项目	排放浓度	项目	排放浓度

类型	验收标准				环评标准			
		(mg/L)		(mg/L)		(mg/L)		(mg/L)
	pH 值 (无量纲)	6~9	悬浮物	50	pH 值 (无量纲)	6~9	悬浮物	50
	化学需氧量	80	总磷	1.0	化学需氧量	80	总磷	1.0
	氨氮	15	石油类	3.0	氨氮	15	石油类	3.0
	铝	3.0	总氮	20	铝	3.0	总氮	20
	单位产品基准排水量	200			单位产品基准排水量	200		
厂界噪声	标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类区标准			标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类区标准		
	项目	标准限值 dB (A)			项目	标准限值 dB (A)		
	昼间	60			昼间	60		
	夜间	50			夜间	50		

## 7 验收监测内容

### 7.1 环境保护设施调试运行结果

验收监测期间，根据对各类污染物排放及各类污染治理设施处理效率的监测可知环境保护设施运行效果，具体监测内容如下：

#### 7.1.1 废水监测

废水监测具体内容见下表 7-1，废水监测点位图见附图三。

表 7-1 废水监测内容一览表

废水类别	监测点位	监测因子	监测频次	监测周期
生活污水、生产废水	污水处理系统进口、污水处理系统出口	pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、石油类、铝	1 天 4 次	2 天

#### 7.1.2 废气监测

本项目生产过程会产生少量弱酸气体和大量的水蒸气，酸性气体中主要为硼酸和磷酸，目前暂无相关执行标准，故本次验收未对项目废气进行监测评价。

#### 7.1.3 厂界噪声监测

厂界噪声监测具体内容见下表 7-2，噪声监测点位图见附图三。

表 7-2 厂界噪声监测内容一览表

监测点位	监测量	监测频次	监测周期
1#厂界东侧外 1m 处	等效连续 A 声级	1 天 2 次，昼夜各 1 次	2 天
2#厂界南侧外 1m 处			
3#厂界西侧外 1m 处			
4#厂界北侧外 1m 处			



## 8 质量保证和质量控制

### 8.1 监测分析方法

#### 8.1.1 废水监测分析方法

废水监测分析方法见下表 8-1。

表 8-1 废水监测分析方法

项目	监测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
pH 值	便携式 pH 计法	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)	ZHJC-W279 SX-620 笔式 pH 计	/
铝	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ776-2015	ZHJC-W425 ICAP7200	0.009mg/L
悬浮物	重量法	GB/T11901-1989	ZHJC-W027 ESJ200-4A 全自动分析天平	4mg/L
化学需氧量	快速消解分光光度法	HJ/T399-2007	ZHJC-W422 723 可见分光光度计	3.0mg/L
五日生化需氧量	稀释与接种法	HJ505-2009	ZHJC-W319 SHP-150 生化培养箱 ZHJC-W351 MP516 溶解氧测量仪	0.5mg/L
总氮	碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	HJ636-2012	ZHJC-W451 TU-1910 双光束紫外可见分光光度计	0.05mg/L
氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ535-2009	ZHJC-W142 723 可见分光光度计	0.025mg/L
石油类	红外分光光度法	HJ637-2018	ZHJC-W005 OIL460 型红外分光测油仪	0.06mg/L
总磷	钼酸铵分光光度法	GB/T11893-1989	ZHJC-W422 723 可见分光光度计	0.01mg/L

pH 值	便携式 pH 计法	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)	ZHJC-W279 SX-620 笔式 pH 计	/
------	-----------	----------------------	-----------------------------	---

### 8.1.3 厂界噪声监测分析方法

厂界噪声监测分析方法见下表 8-2。

表 8-2 厂界噪声监测分析方法

项目	监测方法	方法来源	使用仪器及编号
厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB12348-2008	ZHJC-W237 HS6288B 型噪声频谱分析仪

## 8.2 监测仪器

### 8.2.1 废水监测仪器名称、型号、编号及量值溯源记录见表 8-3

表 8-3 废水监测仪器名称、型号、编号及量值溯源记录

仪器名称	仪器型号	仪器编号	量值溯源记录
笔式 pH 计	SX-620	ZHJC-W279	校准(检定)单位: 德阳市计量测试所 校准(检定)日期: 2019 年 7 月 16 日 校准(检定)编号: 18071601001
iCAP 7000 Series	7200 DUO	ZHJC-W425	校准(检定)单位: 四川中衡计量检测技术有限公司 校准(检定)日期: 2019 年 7 月 24 日 校准(检定)编号: 18072501003
电子分析天平	ESJ200-4A	ZHJC-W027	校准(检定)单位: 四川中衡计量检测技术有限公司 校准(检定)日期: 2019 年 7 月 18 日 校准(检定)编号: 18071901008
分光光度计	723	ZHJC-W422	校准(检定)单位: 四川中衡计量检测技术有限公司 校准(检定)日期: 2019 年 7 月 25 日 校准(检定)编号: 18072601002
生化培养箱	SHP-150	ZHJC-W319	校准(检定)单位: 德阳市计量测试所 校准(检定)日期: 2019 年 4 月 12 日 校准(检定)编号: 20180403513
溶解氧测量仪	MP516	ZHJC-W351	校准(检定)单位: 德阳市计量测试所 校准(检定)日期: 2019 年 5 月 22 日 校准(检定)编号: 20180504028

双束紫外可见分光光度计	TU-1901	ZHJC-W451	校准（检定）单位：四川中衡计量检测技术有限公司 校准（检定）日期：2019年11月29日 校准（检定）编号：18113001003
可见分光光度计	723	ZHJC-W142	校准（检定）单位：德阳市计量测试所 校准（检定）日期：2019年4月11日 校准（检定）编号：20180403615
红外分光测油仪	OIL460	ZHJC-W005	校准（检定）单位：四川中衡计量检测技术有限公司 校准（检定）日期：2019年11月29日 校准编号：18113001001

## 8.2.2 厂界噪声监测仪器名称、型号、编号及量值溯源记录见表 8-4

表 8-4 厂界噪声监测仪器名称、型号、编号及量值溯源记录

仪器名称	仪器型号	仪器编号	量值溯源记录
噪声频谱分析仪	HS6288B 型	ZHJC-W237	校准（检定）单位：成都市计量检定测试院 校准（检定）日期：2019年9月12日 校准（检定）编号：201800073495-2

## 8.3 人员能力

参加本次验收项目的采样人员、实验室分析人员均经过培训并通过考核，具备相应的采样和检测能力。

## 8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

(1) 水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按《环境水质监测质量保证手册》（第四版）等的要求进行。

(2) 选择的方法检出限满足要求。

(3) 实验室分析过程使用标准物质、空白试验、平行双样测定、加标回收率测定等质控措施，并对质控数据分析。

(4) 所有监测仪器、量具均经过计量部门检定合格并在有效期内使用。

## 8.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声监测分析使用的噪声计应在测定前后对噪声仪进行校正，测定前后声级 $\leq 0.5\text{dB}$ （A）。

## 9 验收监测结果

### 9.1 生产工况

2019年1月2日~2019年1月3日，验收监测及调查期间，项目各项污染治理设施运行正常，工况稳定。根据现场工况监督，该项目验收期间22条铝电解电容器化成箔生产线和配套辅助设施正常运行，满足环保验收检测对工况的要求。

表 9-1 验收监测生产负荷表

日期	产品名称	设计销量	实际销量	运行负荷
2019年1月2日	化成箔	14333m <sup>2</sup> /天	13133m <sup>2</sup> /天	92%
2019年1月3日	化成箔	14333m <sup>2</sup> /天	13133m <sup>2</sup> /天	92%

### 9.2 环保设施试运行效果

#### 9.2.1 环保设施处理效率监测结果

##### 9.2.1.1 废水治理设施处理效率

根据污水验收监测结果计算可知污水处理站主要污染物处理效率如表 9-1 所示。

表 9-1 废水处理效率统计表

名称	处理设施	监测日期	主要污染物	处理前浓度 (mg/L)	处理后浓度 (mg/L)	处理效率 (%)	平均处理效率 (%)
废水	污水处理系统	2019.1.2	悬浮物	24	9	63	63
		2019.1.3		26	10	62	
		2019.1.2	化学需氧量	450	24.7	95	96
		2019.1.3		461	19.3	96	
		2019.1.2	五日生化需氧量	135	7.4	95	96
		2019.1.3		132	5.2	96	
		2019.1.2	氨氮	52.7	11.4	78	78
		2019.1.3		52.9	11.5	78	
		2019.1.2	总磷	75.8	0.446	99	99
		2019.1.3		72.7	0.463	99	
		2019.1.2	铝	8.72	0.511	94	94
		2019.1.3		6.62	0.418	94	
		2019.1.2	石油类	0.07	未检出	/	/
		2019.1.3		0.06	未检出	/	

		2019.1.2	总氮	58.9	13.4	77	77
		2019.1.3		59.1	13.9	76	
备注：处理效率=（处理前浓度-处理后浓度）÷处理前浓度×100%							

## 9.2.2 污染物排放监测结果

### （一）废水

验收监测期间，废水监测结果见表 9-2、9-3。

表 9-2 废水监测结果表，单位：mg/L

项目	点位	污水处理设施进口							
		1月2日				1月3日			
		第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次
pH 值（无量纲）		6.95	6.97	6.92	6.90	6.90	6.92	6.94	6.91
悬浮物		23	24	27	21	23	25	29	25
化学需氧量		457	437	447	460	470	460	453	460
五日生化需氧量		115	145	141	139	140	133	134	121
氨氮		53.2	51.8	52.5	53.4	52.8	52.2	53.6	53.1
总磷		76.9	75.2	73.7	77.5	71.8	73.4	72.8	72.6
铝		9.32	9.11	8.23	8.23	8.05	8.42	4.50	5.52
石油类		0.08	未检出	未检出	0.06	未检出	未检出	未检出	0.06
总氮		57.9	58.8	61.1	57.6	58.5	58.6	61.3	58.0

表 9-3 废水监测结果表，单位：mg/L

项目	点位	污水处理设施出口								标准 限值
		1月2日				1月3日				
		第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次	
pH 值（无量纲）		8.35	8.38	8.30	8.32	8.34	8.32	8.36	8.38	6~9

悬浮物	10	9	9	8	10	10	9	11	50
化学需氧量	24.3	24.3	27.6	22.6	21.0	19.3	17.7	19.3	80
五日生化需氧量	8.0	7.8	6.4	7.5	5.2	5.3	5.2	5.1	20
氨氮	11.3	11.4	11.5	11.4	11.4	11.6	11.3	11.5	15
总磷	0.499	0.463	0.421	0.400	0.463	0.401	0.438	0.442	1.0
铝	0.452	0.741	0.418	0.433	0.406	0.405	0.442	0.417	3.0
石油类	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	3.0
总氮	13.5	13.4	13.4	13.4	13.7	14.0	14.1	13.9	20
单位产品基准排水量 (L/m <sup>2</sup> )	75			74			200		

从表 9-3 可知, 验收监测期间, 污水处理设施总排口所测 pH 值、单位产品基准排水量、悬浮物、化学需氧量、石油类、总氮、总磷、铝排放浓度满足《电镀污染物排放标准》GB21900-2008 表 2 中标准限值; 五日生化需氧量浓度满足《污水综合排放标准》GB8978-1996 表 4 中一级标准限值。

## (二) 厂界噪声

验收监测期间, 厂界噪声监测结果见表 9-4。

表 9-4 厂界噪声监测结果统计表, 单位: dB (B)

点位	测量时间		Leq	标准限值
1#厂界东侧外 1m 处	1 月 2 日	昼间	57.5	昼间 60 夜间 50
		夜间	48.7	
	1 月 3 日	昼间	56.1	
		夜间	47.8	
2#厂界南侧外 1m 处	1 月 2 日	昼间	53.7	
		夜间	44.8	
	1 月 3 日	昼间	52.8	

	1月3日	夜间	43.8	昼间 60 夜间 50
3#厂界西侧外 1m 处	1月2日	昼间	53.6	
		夜间	44.5	
	1月3日	昼间	53.9	
		夜间	45.3	
4#厂界北侧外 1m 处	1月2日	昼间	54.0	
		夜间	44.3	
	1月3日	昼间	53.8	
		夜间	45.6	

从表 9-4 可知,验收监测期间,项目厂界昼间噪声监测值为 52.8~57.5dB (A), 夜间厂界噪声监测值为 43.8~48.7dB (A), 项目厂界噪声等效连续 A 声级均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 表 1 中 2 类功能区标准。

### 9.3 总量控制指标检查

根据环评报告书和环评批复,本项目设置总量控制指标为: COD: 17.56t/a; 氨氮: 3.29t/a。

本项目建成后,全厂主要污染物排放量情况见下表所示。

表 9-6 全厂污染物排放情况统计表 单位: t/a

污染物类别	名称	全厂核定污染物排放总量	本项目建成后全厂污染物排放量
水污染物(排入市政污水管网)	COD	17.56	5.93
	氨氮	3.29	3.08
废水中污染物排放总量=所测污染物平均排放浓度×全年排放废水量÷10 <sup>6</sup>			

本项目投入运行后,全厂 COD 总量排放为 5.93t/a, 氨氮总量排放为 3.08t/a, 离环评报告书和环评批复提出的总量控制指标尚有容量。



## 10 公众意见调查

### 10.1 公众意见调查目的

公众意见调查是建设项目竣工环境保护验收监测工作的主要内容之一，是了解项目在建设期和运营期间对周边环境影响程度的重要方法和手段。通过公众意见调查，有助于分析和明确公众关心的热点问题，为企业采取有效措施，完善内部环境保护管理制度，提高环保设施运行效果，为环境保护行政主管部门实施监管提供依据。

### 10.2 公众意见调查方法

以发放公众意见调查表及走访形式对周边环境保护敏感区域范围内各年龄段、各层次人群进行随机调查。

### 10.3 调查内容及调查范围

根据项目特征，向周边有可能受到影响的群众或企业了解项目的建设运营期间对其生活和工作的影响，并征求其对项目建设单位环境保护管理方面的意见和建议。调查对象主要是项目附近的居民及企业员工。调查内容见表 10-1。

### 10.4 调查结果

项目共发放问卷调查表 50 份，调查对象为周边的居民及企业单位工作人员，收回有效公众意见调查表 50 份，回收率为 100%。调查人群年龄从 20~65 岁，文化程度从小学到大学。调查结果见表 10-2。

项目公众意见调查结果表明：100% 受访者表示对项目的环保治理措施满意。

表 10-1 公众意见调查表

被调查人员姓名		性别		年龄	
身份证号码					
文化程度		职业		电话	
单位名称或住址					
<p>宝兴县剑锋制箔电子有限公司新建电解电容器化成箔生产项目（新建 16 条生产线）。工程配套的环保设施同时投入运行，其中：本项目废气通过抽风机抽出排放；生产废水经已建处理能力 1000t/d 的污水处理站处理后排入宝兴河，排污口已安装在线监测装置；纯水制备废水通过厂区雨水管网直接排放；生活污水经化粪池收集后同生产废水进入污水处理站处理后排放；在线监测系统产生的废液作为危险废物暂存至危废暂存间，待后期交有资质的单位处置；污水处理站污泥外售；不合格产品和废包装材料回收综合利用；生活垃圾交环卫部门处理；噪声设备通过合理布置、隔声、消声、减振、厂房隔音等措施减小噪声对周围环境的影响。</p>					
<p>一、请您在下列问题的备选答案前用“√”标出您的选择：</p> <p>1、您对该项目是否了解？：</p> <p>A.很了解      B.了解      C.不了解</p> <p>2、该项目的建设是否给您的生活、工作环境带来不良影响？</p> <p>A.没有影响    B.影响较轻    C.影响较重</p> <p>3、您认为该项目废水对您的生活、工作是否产生影响？</p> <p>A.没有影响    B.影响较轻    C.影响较重</p> <p>4、您认为该项目废气对您的生活、工作是否产生影响？</p> <p>A.没有影响    B.影响较轻    C.影响较重</p> <p>5、您认为该项目噪声对您的生活、工作是否产生影响？</p> <p>A.没有影响    B.影响较轻    C.影响较重</p> <p>6、您认为该项目产生的固体废物对周围环境和对您生活、工作有无影响？</p> <p>A.没有影响    B.影响较轻    C.影响较重</p> <p>7、您对该项目的环保治理措施是否满意？</p> <p>A.满意      B.较满意      C.不满意</p>					
<p>二、您对该项目的环保工作有何意见和建议？</p>					

表 10-2 公众意见调查统计表

问题	选择	选择人数 (人)	比例 (%)
1、您对该项目是否了解?	很了解	41	82
	了解	9	18
	不了解	0	0
2、该项目的建设是否给您生活、工作环境带来了不良影响	没有影响	50	100
	影响较轻	0	0
	影响较重	0	0
3、您认为该项目废水对您的生活是否产生影响	没有影响	50	100
	影响较轻	0	0
	影响较重	0	0
4、您认为该项目废气对您的生活是否产生影响	没有影响	50	100
	影响较轻	0	0
	影响较重	0	0
5、您认为该项目噪声对您的生活是否产生影响	没有影响	50	100
	影响较轻	0	0
	影响较重	0	0
6、您对该项目产生的固体废物对周围环境和对您生活、工作有无影响?	没有影响	50	100
	影响较轻	0	0
	影响较重	0	0
7、您对该项目的环保治理措施是否满意	满意	50	100
	较满意	0	0
	不满意	0	0

表 10-3 被调查人员基本信息表

序号	姓名	性别	年龄	文化程度	职业	电话	单位名称或住址
1	李*	女	20	职高	工人	139****6767	雅安市宝兴县灵关镇中坝村
2	赵**	男	45	初中	务农	136****4535	灵关镇赵家坝
3	苟**	男	44	初中	务农	136****5453	灵关镇上坝
4	宋**	男	31	初中	农民	133****7879	宝兴县灵关镇上坝村
5	李**	男	36	初中	务农	137****3048	灵关镇中坝
6	王*	男	51	初中	农民	137****9783	宝兴县灵关镇中坝四组
7	罗**	男	38	初中	务农	137****3648	灵关镇罗家坝
8	高*	男	39	小学	农民	135****8499	宝兴县陇东镇新江村三组
9	陈*	男	62	小学	农民	152****28036	宝兴县灵关镇大溪乡烟溪村二组
10	卢**	男	58	初中	工人	150****6199	四川省宝兴县陇东镇新江村
11	张*	女	33	初中	工人	137****9071	宝兴县灵关镇钟灵村二组
12	李*	男	41	小学	农民	138****4321	灵关水泥厂
13	王*	女	23	高中	工人	135****4395	四川省雅安市五龙乡战斗村
14	苟**	女	36	初中	务农		上坝一组
15	冯*	男	31	中专	工人		上坝村三组
16	杨*	女	23	中专	收银员	189****0405	水桶坪一组
17	舒**	女	45	小学	务农	153****2033	上坝村
18	陈*	男	22	高中		134****1131	
19	钟*	女	29	初中	导购	152****4526	中坝村三组
20	杨**	男	16	高中			宝兴高中
21	朱*	男	25	初中	工人	137****9071	宝兴县灵关镇烟溪村一组
22	安**	男	26	初中	农民	181****2187	
23	王*	女	45	小学	农民	135****8501	宝兴县灵关镇罗家村五组
24	张**	男	43	初中	务农	137****3456	灵关镇上坝
25	钟**	男	38	初中	司机	136****3448	灵关镇水桶坪
26	冯*	男	37	小学	农民	135****8407	灵关镇大溪乡
27	苟*	女	26	初中	工人	187****9787	宝兴县灵关镇钟灵村一组
28	章**	男	39	初中	工人	187****8672	宝兴县五龙乡东风村二组
29	张*	男	22	高中	工人	137****5807	宝兴县灵关镇中坝村
30	李**	女	47	初中	农民	133****8532	宝兴县灵关镇水桶坪
31	杨*	女	21	初中	工人	137****9801	宝兴县灵关镇钟灵一组
32	白**	男	30	初中	工人	181****6157	四川省雅安市中坝村
33	苟**	女	23	高中	农民	135****8497	四川省雅安市五龙乡东风一组
34	舒*	女	47	小学	农民		水泥厂

35	齐*	女	19	高中		177****1131	灵关镇中坝村一组
36	岳**	女	21	中专	收银员	181****5397	灵关镇建联村
37	王*	女	27	高中	工人	152****8047	宝兴县灵关镇大溪乡烟溪村 1 组
38	李*	男	42	小学	工人	137****9078	宝兴县灵关镇中坝村 3 组
39	于**	女	23	高中	工人	181****2155	宝兴县灵关镇烟溪村二组
40	张*	女	27	初中		181****4189	灵关镇磨刀溪村
41	苟*	女	22	大专	工人	183****8331	宝兴县灵关镇上坝村 2 组
42	高*	男	20	高中	学生	181****2147	宝兴县灵关镇钟灵村 2 组
43	张*	女	25	大专	幼师	135****8487	四川省宝兴县灵关镇上坝村一 组
44	黄*	男	29	初中	工人	181****1131	灵关镇后山村一组
45	王*	男	41	高中	工人	158****4767	灵关镇钟灵村
46	刘**	女	26	高中	工人	145****7399	灵关镇上坝村
47	黄**	男	23	初中	工人	138****1950	宝兴县灵关镇赵家坝
48	张*	男	51	小学	农民	135****4311	灵关镇大溪乡
49	王*	女	42	中学	工人	152****8087	宝兴县灵关镇大溪乡烟溪村二 组
50	杜**	男	44	初中	农民	134****3448	灵关钟灵

表 10-4 被调查人员基本情况统计表

序号	被调查人员职业构成比			被调查人员文化程度构成比			被调查人员年龄构成比		
	职业	人数	构成比	文化程度	人数	构成比	年龄	人数	构成比
1	工人	20	40%	大专及以上	2	4%	15-19	2	4%
2	师生	2	4%	中专	4	8%	20-29	21	42%
3	职员	3	6%	高中	11	22%	30-39	11	22%
4	农民	20	40%	初中	24	48%	40-49	12	24%
5	其他	1	2%	小学	9	18%	50 以上	4	8%
6	合计	46	100%	合计	50	100%	合计	50	100%

## 11 验收监测结论

### 11.1 项目基本情况

电解电容器化成箔生产项目项目位于四川省宝兴县灵关镇。项目总投资为 7800 万元，环保设施 271 万元，占总投资的 3.47%。2013 年 1 月建设完成 6 条自动化生产线并正式运营，2018 年 12 月新建完成 16 条自动化生产线（共 22 条生产线）投入生成，2018 年 12 月委托四川中衡检测技术有限公司实施本项目竣工环境保护验收监测，编制验收监测报告。

### 11.2 环保设施处理效率监测结果

验收监测期间，污水处理站各污染物处理效率如表 11-1 所示。

表 11-1 废水处理效率统计表

名称	处理设施	监测日期	主要污染物	处理前浓度 (mg/L)	处理后浓度 (mg/L)	处理效率 (%)	平均处理效率 (%)
废水	污水处理系统	2019.1.2	悬浮物	24	9	63	63
		2019.1.3		26	10	62	
		2019.1.2	化学需氧量	450	24.7	95	96
		2019.1.3		461	19.3	96	
		2019.1.2	五日生化需氧量	135	7.4	95	96
		2019.1.3		132	5.2	96	
		2019.1.2	氨氮	52.7	11.4	78	78
		2019.1.3		52.9	11.5	78	
		2019.1.2	总磷	75.8	0.446	99	99
		2019.1.3		72.7	0.463	99	
		2019.1.2	铝	8.72	0.511	94	94
		2019.1.3		6.62	0.418	94	
		2019.1.2	石油类	0.07	未检出	/	/
		2019.1.3		0.06	未检出	/	
		2019.1.2	总氮	58.9	13.4	77	77
		2019.1.3		59.1	13.9	76	

备注：处理效率=（处理前浓度-处理后浓度）÷处理前浓度×100%

### 11.3 污染物排放监测结果

#### 11.3.1 废水

验收监测期间，验收监测期间，污水处理设施总排口所测 pH 值、单

位产品基准排水量、悬浮物、化学需氧量、石油类、总氮、总磷、铝排放浓度满足《电镀污染物排放标准》GB21900-2008 表 2 中标准限值；五日生化需氧量浓度满足《污水综合排放标准》GB8978-1996 表 4 中一级标准限值。

### 11.3.2 废气

本项目生产过程会产生少量弱酸气体和大量的水蒸气，酸性气体中主要为硼酸和磷酸，目前暂无相关执行标准，故本次验收未对项目废气进行监测评价。

### 11.3.3 厂界噪声

验收监测期间，本项目四周厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（12348-2008）2 类标准要求。

### 11.3.4 固体废物

项目办公区、宿舍设有垃圾桶用于收集生活垃圾，交由当地环卫部门清运处理。化粪池污泥委托当地环卫部门清掏清运。污水处理设施产生的污泥暂存至固体废物储存场，外售当地水泥厂。废弃包装材料和不合格产品外售废品回收站。在线监测系统产生的废液作为危险废物暂存至危废暂存间，待后期交有资质的单位处置。

## 11.4 污染物排放总量

本次验收监测全厂污染物具体总量排放情况见表 11-1。

表 11-1 污染物总量对照表

类别	项目	总量控制指标	全厂实际排放总量
		排放总量 (t/a)	排放总量 (t/a)
废水	COD	17.56	5.93

	氨氮	3.29	3.08
--	----	------	------

根据表 11-1 可知,全厂污染物排放总量为 COD:0.673t/a,氨氮:0.25t/a,均小于环评建议总量控制指标。

### 11.5 公众意见调查结果

项目发放问卷调查表 50 份,收回有效公众意见调查表 50 份,回收率为 100%。公众意见调查表明,100%被调查者对项目环境保护措施表示满意或较满意。

### 11.6 建议

(1) 加强对环保设施的管理、维护,确保环保设施正常运行,污染物长期稳定、达标排放。

(2) 严格落实事故风险防范和应急措施,加强环境污染事故应急演练,提高应对突发性污染事故的能力,确保环境安全。

(3) 在线监测系统产生的废液全程按照危险废物管理,做好记录和储存工作,待后期交具有相应资质的单位处置。