

## 目录

|     |                     |    |
|-----|---------------------|----|
| 1   | 前言 .....            | 1  |
| 2   | 总论 .....            | 2  |
| 2.1 | 编制依据 .....          | 2  |
| 2.2 | 评价目的及评价工作原则 .....   | 4  |
| 2.3 | 评价因子 .....          | 5  |
| 2.4 | 环境功能区划及评价标准 .....   | 6  |
| 2.5 | 评价内容及评价重点 .....     | 10 |
| 2.6 | 评价范围 .....          | 10 |
| 2.7 | 环境保护目标 .....        | 11 |
| 3   | 建设项目过程回顾 .....      | 14 |
| 3.1 | 企业概况 .....          | 14 |
| 3.2 | 本项目环境影响评价执行情况 ..... | 14 |
| 3.3 | 项目验收监测情况 .....      | 14 |
| 3.4 | 项目变化情况 .....        | 15 |
| 3.5 | 项目公众参与调查情况 .....    | 16 |
| 4   | 建设项目工程评价 .....      | 18 |
| 4.1 | 项目概况 .....          | 18 |
| 4.2 | 项目工程分析 .....        | 28 |
| 4.3 | 现状污染源与污染防治措施 .....  | 30 |
| 4.4 | 工程污染源汇总 .....       | 37 |
| 4.5 | 总量控制分析 .....        | 37 |
| 4.6 | 与原预测排污情况对比 .....    | 37 |
| 5   | 区域环境变化评价 .....      | 38 |
| 5.1 | 环境敏感目标变化 .....      | 38 |
| 5.2 | 区域污染源变化 .....       | 38 |
| 5.3 | 市政配套情况 .....        | 38 |
| 5.4 | 环境质量变化情况 .....      | 38 |
| 6   | 环境保护措施有效性评估 .....   | 69 |

|      |                            |    |
|------|----------------------------|----|
| 6.1  | 废气治理措施有效性评估 .....          | 69 |
| 6.2  | 废水治理措施有效性评估 .....          | 69 |
| 6.3  | 噪声治理措施有效性评估 .....          | 69 |
| 6.4  | 固废治理措施有效性评估 .....          | 70 |
| 7    | 环境风险评价 .....               | 71 |
| 7.1  | 原环评结论 .....                | 71 |
| 7.2  | 后评价思路 .....                | 71 |
| 7.3  | 环境风险识别 .....               | 71 |
| 7.4  | 评价工作等级 .....               | 72 |
| 7.5  | 风险预防措施 .....               | 72 |
| 7.6  | 环境风险评价结论.....              | 75 |
| 8    | 环境影响预测验证 .....             | 77 |
| 8.1  | 环境空气 .....                 | 77 |
| 8.2  | 地表水.....                   | 77 |
| 8.3  | 地下水.....                   | 80 |
| 8.4  | 声环境.....                   | 80 |
| 8.5  | 土壤环境.....                  | 80 |
| 9    | 相关政策符合性分析 .....            | 81 |
| 9.1  | 产业政策符合性分析.....             | 81 |
| 9.2  | 选址符合性分析 .....              | 81 |
| 9.3  | 与《大气污染防治行动计划》的符合性分析 .....  | 81 |
| 9.4  | 与《水污染防治行动计划》的符合性分析 .....   | 82 |
| 9.5  | 《青岛市胶州湾保护条例》符合性分析.....     | 83 |
| 9.6  | 与环环评[2016]150 号文符合性分析..... | 84 |
| 10   | 环境保护补救方案和改进措施 .....        | 87 |
| 10.1 | 环境保护补救方案.....              | 87 |
| 10.2 | 环保改进措施 .....               | 87 |
| 11   | 后评价结论 .....                | 89 |
| 11.1 | 项目概况及变更情况 .....            | 89 |

---

|                          |    |
|--------------------------|----|
| 11.2 项目污染物排放情况.....      | 89 |
| 11.3 区域环境变化 .....        | 90 |
| 11.4 环境保护补救方案和改进措施 ..... | 92 |
| 11.5 总结论 .....           | 92 |

附件：

- 1、青岛市环境保护局关于青岛华金集团股份有限公司针织坯布染整深加工技术改造项目及青纺联染纱、服装面料染色及后整理技术改造项目环境影响报告书的批复（【2001】青环建评字 58 号）；
- 2、青岛市环境保护局关于青岛华金集团股份有限公司针织坯布染整深加工技术改造项目及青纺联染纱、服装面料染色及后整理技术改造项目竣工环境保护验收申请表（2002 青环验字 016 号）；
- 3、青岛华金苑针织股份有限公司青岛华金集团股份有限公司‘针织坯布染整深加工技术改造项目’及青纺联‘染纱、服装面料染色及后整理技术改造项目’（二期）竣工环境保护验收监测报告；
- 4、项目有组织废气定期监测报告；
- 5、环境质量现状监测报告。



## 1 前言

青岛华金集团股份有限公司和青岛纺联集团于 2001 年投资 1 亿元，建设了“针织坯布染整深加工技术改造项目及染纱、服装面料染色及后整理技术改造项目”，项目位于青岛城阳区双元路 180 号，青大工业园内双元路以西，裕园一路以北，占地约 170 亩，建设染色车间、制衣车间、配电室、仓库、维修等辅助用房、污水处理站等，项目建成后可年产染色面料 4000t，染色纱线 4000t，高档服装面料染色后整理 1500 万米。

企业于 2001 年 10 月 24 日获得“青岛市环境保护局关于青岛华金集团股份有限公司针织坯布染整深加工技术改造项目及青纺联染纱、服装面料染色及后整理技术改造项目环境影响报告书的批复（【2001】青环建评字 58 号）”，并于 2002 年 5 月 28 通过了青岛市环境保护局验收（一期）（2002 青环验字 016 号），针织坯布染整深加工技术改造项目及染纱、服装面料染色及后整理技术改造项目（二期）于 2020 年 9 月 28 日通过竣工环境保护验收。

项目环评过程中，两企业建设内容基本相似，因此项目环评报告书以青岛华金集团股份有限公司作为委托主体并取得环评批复，实际建设过程中青岛纺联集团并未参与建设，项目均由青岛华金集团股份有限公司下属公司青岛华金苑针织股份有限公司建设投产，并取得竣工环境保护验收。本次评价以青岛华金苑针织股份有限公司为建设单位进行评价。

原环评项目建设地点位于青岛纺织工业园，双元路以西，由于园区名称发生变化，现变更为城阳区双元路 180 号，青大工业园内双元路以西，裕园一路以北，但地理位置不变。本次评价以城阳青大工业园内双元路以西，裕园一路以北为建设地点进行评价。

企业投产时间较长，且原环评为大规模集中生产，建设初期为应对市场波动将原计划大规模生产改为精细化生产，因此染整设备型号及数量均发生较大变化，虽然企业建设完成后完成项目的竣工环境保护验收，但企业建设情况一直未进行统计、分析，故青岛华金集团股份有限公司委托青岛洁华环境科技有限公司编制本项目后评价报告，我单位接受委托后立即组织人员勘察了项目建设现场，搜集了项目相关的技术资料，在此基础上根据《建设项目环境影响后评价管理办法（试行）》（环保部令第 37 号）编制了项目环境影响后评价报告。本次评价主要目的是根据最新的法律法规及政策要求，对项目运行过程中污染物排放的达标情况及项目运行以来对环境的影响程度等进行分析评价，以期环保部门对该项目的管理提供技术依据。

## 2 总论

### 2.1 编制依据

#### 2.1.1 国家法律、法规及规范性文件

- 1、《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 5 月 1 日施行）；
- 2、《中华人民共和国环境影响评价法》（2016 年 9 月 1 日施行）；
- 3、《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日施行）；
- 4、《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年修订，2018 年 10 月 26 日施行）；
- 5、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 日实施（修订））；
- 6、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订，2020 年 9 月 1 日施行）；
- 7、《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（中华人民共和国国务院令 第 682 号，2017 年 10 月 1 日施行）；
- 8、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018 年 4 月 28 日施行）；
- 9、《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号）；
- 10、《关于印发〈建设项目环境保护事中事后监督管理办法(试行)〉的通知》（环发[2015]163 号）；
- 11、《建设项目危险废物环境影响评价指南》（公告 2017 年第 43 号，自 2017 年 10 月 1 日起施行）；
- 12、《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017，2017-06-01 实施）；
- 13、《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号）；
- 14、《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气[2017]121 号）；
- 15、《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发[2016]81 号）；
- 16、《建设项目环境影响后评价管理办法(试行)》（环保部令 第 37 号，2016 年 1 月 1 日起施行）；
- 17、《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发[2013]37 号）；
- 18、《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17 号）；
- 19、《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发[2016]31 号）；
- 20、《国务院关于印发“十三五”节能减排综合性工作方案的通知》（国发[2016]74 号）；

21、《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84号）；

22、《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（环境保护部令第48号）。

## 2.1.2 地区法律、法规及规范性文件

1、《山东省环境保护管理条例》（山东省人大常委会公告第99号）；

2、《山东省大气污染防治条例》（2016年7月22日山东省第十二届人民代表大会常务委员会第二十二次会议通过）；

3、《山东省水污染防治条例》（山东省第九届人大常委会第15次会议）；

4、《关于加强建设项目污染物排放问题控制有关问题的通知》（鲁环发[2007]108号）；

5、《山东环保厅关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》（鲁环办函[2016]141号）；

6、《山东省环境保护厅关于加强建设项目特征污染物监管和绿色生态屏障建设的通知》（鲁环评函[2013]138号）；

7、《关于印发山东省生态环境保护“十三五”规划的通知》（鲁政发[2017]10号）；

8、《山东省生态保护红线规划(2016-2020年)》（鲁政字[2016]173号）；

9、《山东省“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（鲁环发[2017]331号）

10、《青岛市环境保护局关于加快推进大气污染物总量减排工作的意见》（青环发[2012]74号）；

11、《青岛市环境空气质量功能区划分规定》（青政发[2014]14号，2014年5月9号）；

12、《青岛市人民政府关于印发青岛市饮用水水源保护区划的通知》（青政发[2014]30号）；

13、《关于调整青岛市水功能区划的通知》（青政办发[2017]8号）；

14、《关于印发青岛市落实水污染防治行动计划实施方案的通知》（青政发[2016]27号）；

15、《青岛市“十三五”生态环境保护规划》；

16、《青岛市污水排放口环境信息公开实施方案》（2014.2.12）；

17、《青岛市大气污染防治条例》（2010.06.15）；

18、《青岛胶州湾保护条例》

19、《青岛市2013-2020年大气污染防治规划》。

### 2.1.3 技术规范依据

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则总纲》(HJ2.1-2016);
- (2) 《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018);
- (3) 《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018);
- (4) 《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016);
- (5) 《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2009);
- (6) 《环境影响评价技术导则生态影响》(HJ19-2011);
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018);
- (8) 《大气污染防治工程技术导则》(HJ 2000-2010);
- (9) 《印染行业规范条件(2017版)》(2017年10月1日实施);
- (10) 《印染企业规范公告管理暂行办法》(2017年10月1日实施)。

### 2.1.4 项目有关文件及资料

- 1、青岛市环境保护局关于青岛华金集团股份有限公司针织坯布染整深加工技术改造项目及青纺联染纱、服装面料染色及后整理技术改造项目环境影响报告书的批复(【2001】青环建评字58号);
- 2、青岛市环境保护局关于青岛华金集团股份有限公司针织坯布染整深加工技术改造项目及青纺联染纱、服装面料染色及后整理技术改造项目竣工环境保护验收申请表(2002青环验字016号);
- 3、青岛华金集团股份有限公司针织坯布染整深加工技术改造项目及青纺联染纱、服装面料染色及后整理技术改造项目(二期)竣工环境保护验收报告及验收意见;
- 4、环境质量现状监测报告;
- 5、委托方提供的其它有关技术资料。

## 2.2 评价目的及评价工作原则

### 2.2.1 评价目的

1、建设项目在通过环境保护设施竣工验收且稳定运行一定时期后,对其实际产生的环境影响以及污染防治、生态保护和风险防范措施的有效性进行跟踪监测和验证评价,并提出补救方案或者改进措施,提高环境影响评价有效性的方法与制度。遵循科学、客观、公正的原则,全面反映建设项目的实际环境影响,客观评估各项环境保护措施的实施效果。

2、在区域环境质量现状调查与监测的基础上,确定本项目运行以来对周围环境的影响程度和周围环境质量现状。



3、运用规范的评价方法，论证采取的环保整改措施对环境的改善状况和长期的环境效益。

4、结合当地环保主管部门对该项目的环保要求，论证本项目主要污染物排放总量达标情况。

5、结合实际评价工作，提出切实可行的污染防治改进对策，论证项目继续运营在环境保护方面的可行性，为环境管理部门决策及监管提供科学依据。

## 2.2.2 评价工作原则

1、根据国家、省和市有关环保法律法规、产业政策以及环境影响评价技术规定，密切结合项目工程特点和所在区域的环境特征，在区域总体发展规划和环境功能区划的总原则下，以科学、求实、严谨的工作作风开展评价工作。

2、报告的编制力求条理清楚、论据充分、内容全面、重点突出、客观地反映实际情况，评价结论科学准确，可操作性强，从而使本次评价真正起到为环保整改措施和环境保护管理部门决策提供依据的作用

## 2.3 评价因子

根据建设项目排污特征和周围环境特征，确定环境质量现状和污染影响的评价因子见表 2.3-1。

表 2.3-1 评价因子一览表

| 类别          | 环境要素     |    | 评价因子  |
|-------------|----------|----|---|
| 环境质量现状评价    | 大气环境     |    | SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、VOCs、臭气浓度 |
|             | 区域噪声     |    | 等效声级 L <sub>eq</sub>  |
|             | 地表水      | 水质 | pH、悬浮物、化学需氧量、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总磷、六价铬、总铬、石油类、挥发酚、总镍、总铅、总镉、总锑                                     |
|             | 地下水      |    | pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、硫化物、硫酸盐、氯化物、氟化物、挥发性酚类、耗氧量、总大肠菌群、六价铬、色度、阴离子表面活性剂                                      |
| 项目污染源分析     | 废气污染源    |    | VOCs、臭气浓度   |
|             | 废水污染源    |    | pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、色度、苯胺类、六价铬、总氮、总锑、总镉、总铬、总铅、总镍   |
|             | 噪声污染源    |    | 等效声级 L <sub>eq</sub>  |
|             | 固废污染源    |    | 一般固体废物、危险废物、生活垃圾  |
| 环境影响预测分析与评价 | 大气环境影响预测 |    | VOCs、臭气浓度   |
|             | 噪声环境影响预测 |    | 等效声级 L <sub>eq</sub>  |
|             | 废水环境影响预测 |    | pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、色度、苯胺类、六价铬、总氮、总锑、总镉、总铬、总铅、总镍   |
|             | 固废环境影响分析 |    | 一般固废、危险废物、生活垃圾  |

## 2.4 环境功能区划及评价标准

### 2.4.1 环境功能区划

项目所在区域的环境功能属性见表 2.4-1。

表 2.4-1 项目所在区域环境功能属性一览表

| 序号 | 功能区名称            | 评价区域所属的类别   |
|----|------------------|---|
| 1  | 大气环境功能区划         | 根据《青岛市环境空气质量功能区划分规定》(青政发[2014]14号),项目所在区域环境空气属于二类功能区。                   |
| 2  | 声环境功能区划          | 项目所在区域为声环境质量标准2类适用区。  |
| 3  | 地下水功能区划          | 未列入,根据使用功能参照执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准。                         |
| 4  | 是否在“生活饮用水水源保护区”内 | 根据《关于调整青岛市水功能区划的通知》(青政办发〔2017〕8号),项目距离墨水河 260m,不在地表水源一级、二级保护区和准保护区范围之内。 |
| 5  | 基本农田保护区          | 否   |
| 6  | 自然保护区、风景名胜保护区    | 否   |
| 7  | 生态红线保护区          | 根据《山东省生态保护红线规划(2016-2020 年)》,项目不涉及生态红线区。                                |
| 8  | 历史文化保护区、文物保护单位   | 否   |
| 9  | 是否在城市污水处理厂的集水范围内 | 项目废水经厂区污水处理站处理后,排入城阳区污水处理厂处理  |
| 10 | 城市规划符合性          | 项目位于青岛城阳青大工业园内双元路以西,裕园一路以北,项目不在《青岛市城市总体规划(2011-2020 年)》等新规划范围内。         |

### 2.4.2 环境质量标准

#### 1、环境空气质量标准

评价区环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准要求,VOCs执行《大气污染物综合排放标准详解》(中国环境科学出版社出版)中关于VOCs环境质量标准浓度限值的规定具体标准限值见表2.4-2。

表 2.4-2 大气环境质量评价标准

| 污染因子              | 项目    | 浓度限值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 标准来源                |
|-------------------|-------|-----------------------------------|---------------------|
| SO <sub>2</sub>   | 小时平均值 | 500                               | GB3095-2012<br>二级标准 |
|                   | 日均值   | 150                               |                     |
|                   | 年平均浓度 | 60                                |                     |
| NO <sub>2</sub>   | 小时平均值 | 200                               |                     |
|                   | 日均值   | 80                                |                     |
|                   | 年平均浓度 | 40                                |                     |
| PM <sub>10</sub>  | 日均值   | 150                               |                     |
|                   | 年平均浓度 | 70                                |                     |
| PM <sub>2.5</sub> | 日均值   | 75                                |                     |

| 污染因子           | 项目       | 浓度限值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 标准来源   |
|----------------|----------|-----------------------------------|--|
| CO             | 年平均浓度    | 35                                |  |
|                | 小时平均值    | 10000                             |  |
|                | 日均值      | 4000                              |  |
| O <sub>3</sub> | 小时平均值    | 200                               |  |
|                | 日最大8小时平均 | 160                               |  |
| 污染因子           | 项目       | 浓度限值 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )   | 标准来源   |
| VOCs           | 一次       | 2.0                               | 《大气污染物综合排放标准详解》(中国环境科学出版社出版)中关于VOCs环境质量标准浓度限值的规定 |

## 2、声环境质量标准

项目区域环境噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准要求,其标准限值见表 2.4-3。

表 2.4-3 区域环境噪声标准值等效声级  $L_{eq}$ : dB(A)

| 标准名称                   | 类别 | 昼间        | 夜间        |
|------------------------|----|-----------|-----------|
| 《声环境质量标准》(GB3096-2008) | 2  | $\leq 60$ | $\leq 50$ |

## 3、地下水质量标准

项目所在区域地下水水质执行《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中的III类标准,见表 2.4-4。

表 2.4-4 地下水质量标准值单位:除 pH、总大肠菌群外为 mg/L

| 项目               | III类         | 标准来源            |
|------------------|--------------|-----------------|
| pH               | 6.5~8.5      | GB/T 14848-2017 |
| 氨氮               | $\leq 0.5$   |                 |
| 硝酸盐(以N计)         | $\leq 20$    |                 |
| 亚硝酸盐氮(以N计)       | $\leq 1.0$   |                 |
| 硫化物              | $\leq 0.02$  |                 |
| 色度               | $\leq 15$    |                 |
| 硫酸盐              | $\leq 250$   |                 |
| 氯化物              | $\leq 250$   |                 |
| 氟化物              | $\leq 1.0$   |                 |
| 挥发酚(以苯酚计)        | $\leq 0.002$ | GB/T 14848-2017 |
| 耗氧量              | $\leq 3.0$   |                 |
| 总大肠菌群(MPN/100ml) | $\leq 3.0$   |                 |
| 阴离子表面活性剂         | $\leq 0.3$   |                 |
| 铬(六价)            | $\leq 0.05$  |                 |

## 4、地表水质量标准

根据《青岛市人民政府关于印发青岛市饮用水水源保护区划的通知》(青政发[2014]30号),墨水河(204国道桥-城阳双元路桥,景观娱乐用水)执行《地表水环境

质量标准》(GB3838-2002)中的V类标准。

表 2.4-5 地表水环境质量标准单位: mg/L

| 项目               | 标准值  | 项目  | 标准值   |
|------------------|------|-----|-------|
| pH 值 (无量纲)       | 6~9  | 挥发酚 | ≤0.1  |
| 化学需氧量            | ≤40  | 镍   | ≤0.02 |
| BOD <sub>5</sub> | ≤10  | 铅   | ≤0.1  |
| 氨氮               | ≤2   | 镉   | ≤0.01 |
| 总磷               | ≤0.4 | 六价铬 | ≤0.1  |
| 悬浮物              | ≤100 | 石油类 | ≤1.0  |

## 5、土壤环境

项目土壤环境执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB36600-2018)表 1 第二类用地筛选值, 具体标准值见表 2.4-6。

表 2.4-6 土壤环境质量标准 (单位:mg/kg)

| 污染物项目           | 筛选值   | 管制值   | 污染物项目           | 筛选值   | 管制值   |
|-----------------|-------|-------|-----------------|-------|-------|
|                 | 第二类用地 |       |                 | 第二类用地 |       |
| 砷               | 60    | 140   | 1, 2, 3-三氯丙烷    | 0.5   | 5     |
| 镉               | 65    | 172   | 氯乙烯             | 0.43  | 4.3   |
| 铬（六价）           | 5.7   | 78    | 苯               | 4     | 40    |
| 铜               | 18000 | 36000 | 氯苯              | 270   | 1000  |
| 铅               | 800   | 2500  | 1, 2-二氯苯        | 560   | 560   |
| 汞               | 38    | 82    | 1, 4-二氯苯        | 20    | 200   |
| 镍               | 900   | 2000  | 乙苯              | 28    | 280   |
| 四氯化碳            | 2.8   | 36    | 苯乙烯             | 1290  | 1290  |
| 氯仿              | 0.9   | 10    | 甲苯              | 1200  | 1200  |
| 氯甲烷             | 37    | 120   | 间二甲苯+对二甲苯       | 570   | 570   |
| 1, 1-二氯乙烷       | 9     | 100   | 邻二甲苯            | 640   | 640   |
| 1, 2-二氯乙烷       | 5     | 21    | 硝基苯             | 76    | 760   |
| 1, 1-二氯乙烯       | 66    | 200   | 苯胺              | 260   | 663   |
| 顺-1, 2-二氯乙烯     | 596   | 2000  | 2-氯酚            | 2256  | 4500  |
| 反-1, 2-二氯乙烯     | 54    | 163   | 苯并[a]蒽          | 15    | 151   |
| 二氯甲烷            | 616   | 2000  | 苯并[a]芘          | 1.5   | 15    |
| 1, 2-二氯丙烷       | 5     | 47    | 苯并[b]荧蒽         | 15    | 151   |
| 1, 1, 1, 2-四氯乙烷 | 10    | 100   | 苯并[k]荧蒽         | 151   | 1500  |
| 1, 1, 2, 2-四氯乙烷 | 6.8   | 50    | 蒎               | 1293  | 12900 |
| 四氯乙烯            | 53    | 183   | 二苯并[a, h]蒽      | 1.5   | 15    |
| 1, 1, 1-三氯乙烷    | 840   | 840   | 茚并[1, 2, 3-cd]芘 | 15    | 151   |
| 1, 1, 2-三氯乙烷    | 2.8   | 15    | 萘               | 70    | 700   |

|      |     |    |  |  |  |
|------|-----|----|--|--|--|
| 三氯乙烯 | 2.8 | 20 |  |  |  |
|------|-----|----|--|--|--|

## 2.4.3 污染物排放标准

### (1) 废气

本项目 VOCs 有组织排放浓度、排放速率限值执行《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》(DB37/2801.7-2019) 表 1 中 II 时段要求，颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 有组织排放浓度执行《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019) 表 1 中重点控制区标准限值，颗粒物有组织排放速率执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中的二级标准要求。

厂界 VOCs、臭气浓度限值执行《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》(DB37/2801.7-2019) 中表 2 标准。

具体见表 2.4-7。

表 2.4-7 废气排放标准

| 污染物             | 最高排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 最高排放速率    |             | 无组织排放监控浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 标准依据                           |
|-----------------|-----------------------------|-----------|-------------|--------------------------------|--------------------------------|
|                 |                             | 排气筒高度 (m) | 排放速率 (kg/h) |                                |                                |
| VOCs            | 40                          | 15        | 3           | 2.0                            | DB37/2801.7-2019               |
| 颗粒物             | 10                          | 15        | 3.5         | /                              | DB37/2376-2019<br>GB16297-1996 |
| SO <sub>2</sub> | 50                          | 15        |             | /                              | DB37/2376-2019                 |
| NO <sub>x</sub> | 100                         | 15        |             | /                              | DB37/2376-2019                 |
| 臭气浓度            | /                           | /         | /           | 16 (无量纲)                       | DB37/2801.7-2019               |

### (2) 噪声

项目营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类标准。具体见表 2.4-8。

表 2.4-8 工业企业厂界环境噪声排放标准单位: dB(A)

| 标准名称             | 类别 | 昼间  | 夜间  |
|------------------|----|-----|-----|
| 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 | 2  | ≤60 | ≤50 |

### (3) 废水

项目废水经厂区污水处理站处理后，排入青岛城阳区污水处理厂处理。废水排放执行《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB 4287—2012) 表 2 及修改单中的标准、《关于调整《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012) 部分指标执行要求的公告》(环境保护部公告 2015 年第 41 号) 和 GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》中表 1 的 B 等级的要求。

表 2.4-9 纺织染整工业水污染物排放标准单位：除 pH、色度外为 mg/L

| 项目               | 限值    | 标准来源   |
|------------------|-------|--|
| pH               | 6.5~9 | GB4287-2012) 及修改单、<br>环境保护部公告 2015 年第<br>41 号、GB/T31962-2015 |
| COD              | ≤200  |  |
| BOD <sub>5</sub> | ≤50   |  |
| SS               | ≤100  |  |
| 氨氮               | ≤20   |  |
| 色度               | ≤64   |  |
| 苯胺类              | ≤1.0  |  |
| 六价铬              | ≤0.5  |  |
| 总氮               | ≤30   |  |
| 总锑               | ≤0.1  |  |
| 总镉               | ≤0.05 | GB4287-2012) 及修改单、<br>环境保护部公告 2015 年第<br>41 号、GB/T31962-2015 |
| 总铬               | ≤1.5  |  |
| 总铅               | ≤0.5  |  |
| 总镍               | ≤1.0  |  |

(4) 固体废弃物的暂存和管理执行《一般工业固体废物贮存、处置场所污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单中的要求和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单中的要求。

## 2.5 评价内容及评价重点

### 2.5.1 评价内容

本评价主要工作内容：建设项目过程回顾、建设项目工程分析、区域环境变化评价、环境保护措施有效性评估、环境影响预测验证、环境保护补救方案和改进措施等。

### 2.5.2 评价重点

在分析实际建设工程内容和污染物排放变化基础上，重点对环境空气影响变化进行分析评价，同时对项目变更合理性进行论证。

## 2.6 评价范围

根据建设项目污染物排放特点及当地气象条件、自然环境状况及周边敏感点分布情况确定各环境要素评价范围具体见表 2.6-1。

表 2.6-1 评价范围确定

| 项目   | 评价等级 | 评价范围                        |
|------|------|-----------------------------|
| 环境空气 | 二级   | 以厂址中心为中心，边长为 5km 的矩形区域为评价范围 |
| 地表水  | 三级 B | 项目废水接管的可行性进行分析              |
| 地下水  | 三级   | 项目厂区外延 6km <sup>2</sup> 范围  |
| 噪声   | 二级   | 项目厂界外 200m 范围               |
| 土壤   | 二级   | 项目厂界外 200m 范围内              |
| 环境风险 | 简单分析 | 厂区为中心，半径 3km 的范围内           |

## 2.7 环境保护目标

### 1、原环评阶段

由于项目厂址未发生变化，敏感保护目标与原环评时基本相同（部分村庄拆迁改建社区），原环评周边情况介绍梗概如下：西侧为空地，东侧为双元路，隔路为服装工业园；南界外为园区道路，隔路为华金工业园二期；北侧为空地。

### 2、现状阶段

现西南侧前海西村拆迁改造，于厂区西侧建设前海馨苑小区；东侧为双元路，隔路为青岛华中祥物流有限公司；南界外园区道路更名为裕园一路，隔路为青岛普泰纺织有限公司；北侧为青岛纺联寝装股份有限公司。

敏感点分布方面，项目周边敏感点基本不变，主要在项目区西侧 30m 左右建设前海馨苑小区，西侧前海西村及后海西村现处于拆迁状态中，未全部完成拆迁。

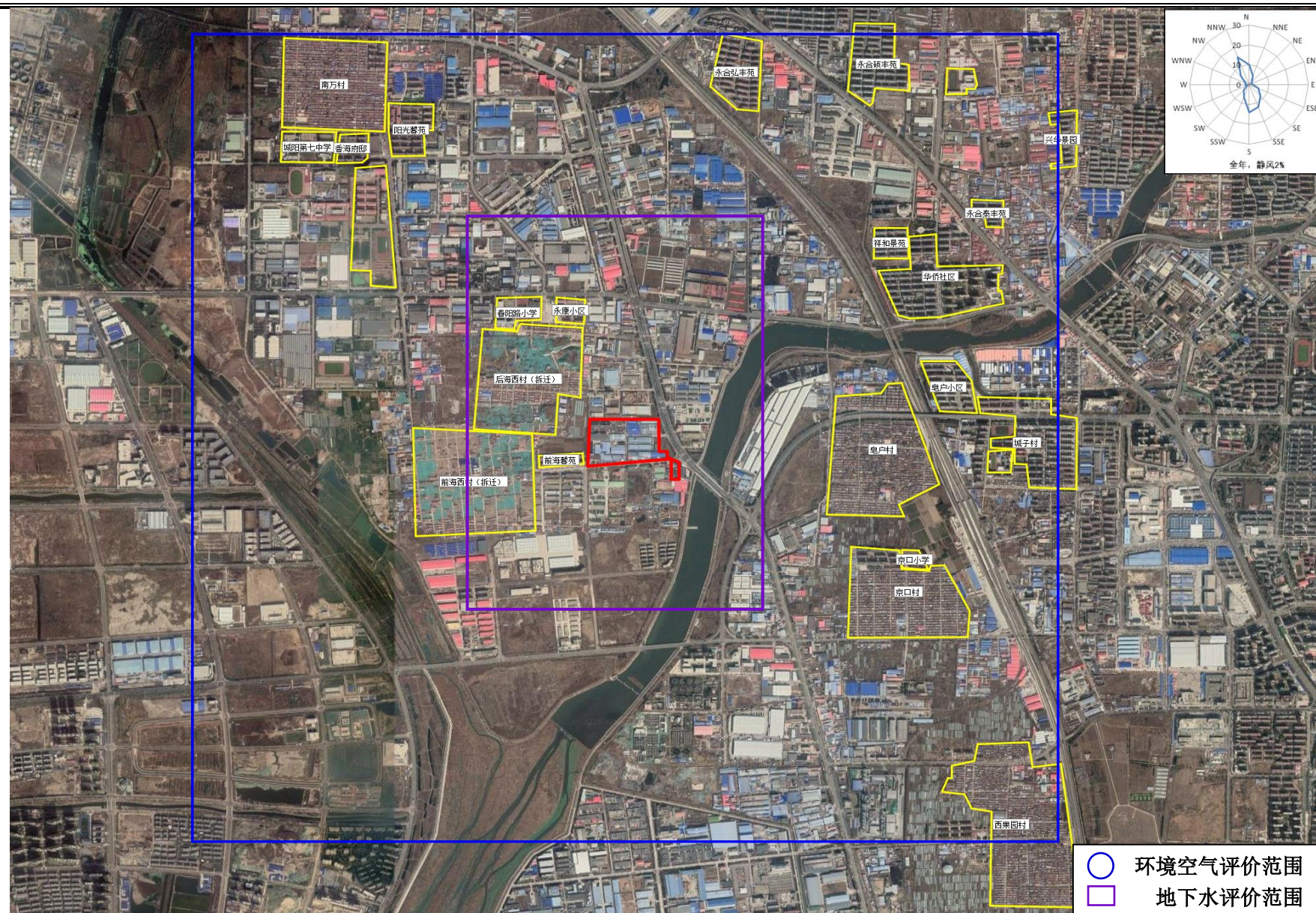
根据近期现场实地踏勘情况及资料收集，本项目周围敏感目标情况详见表 2.7-1，图 2.7-1。

表 2.7-1 项目周围敏感目标分布情况

| 环境要素 | 环境保护对象名称 | 方位  | 距离（m） | 规模（人） | 环境功能 |
|------|----------|-----|-------|-------|------|
| 大气环境 | 前海馨苑     | W   | 30    | 1300  | 二类   |
|      | 前海西村（拆迁） | W   | 320   | /     |      |
|      | 后海西村（拆迁） | NW  | 220   | /     |      |
|      | 永康小区     | NW  | 600   | 900   |      |
|      | 春阳路小学    | NW  | 680   | 600   |      |
|      | 飞洋职业技术学校 | NW  | 1400  | 2000  |      |
|      | 阳光馨苑     | NW  | 1880  | 1400  |      |
|      | 香海府邸     | NW  | 2060  | 1000  |      |
|      | 南万村      | NW  | 2150  | 1800  |      |
|      | 城阳第七中学   | NW  | 2200  | 1500  |      |
|      | 永合弘丰苑    | N   | 1990  | 2400  |      |
|      | 永合硕丰苑    | NNE | 2290  | 2300  |      |
|      | 青岛华侨国际小学 | NNE | 2610  | 1000  |      |
|      | 华侨社区     | NE  | 1560  | 8000  |      |
|      | 祥和景苑     | NE  | 1600  | 2000  |      |
|      | 永合泰丰苑    | NE  | 2240  | 2200  |      |
|      | 兴华景园     | NE  | 2750  | 2900  |      |
|      | 皂户村      | E   | 730   | 2600  |      |
|      | 皂户小区     | E   | 1530  | 1600  |      |
|      | 城子村      | E   | 1790  | 4000  |      |
|      | 城阳区正阳路小学 | E   | 1790  | 1700  |      |
|      | 京口村      | SE  | 1110  | 2000  |      |
|      | 京口小学     | SE  | 1400  | 1500  |      |

|     |      |        |     |      |      |
|-----|------|--------|-----|------|------|
| 水环境 | 墨水河  | SE     | 270 | /    | V类   |
| 声环境 | 前海馨苑 | W      | 30  | 1300 | 2类   |
|     | 项目厂界 | 厂界外 1m |     |      | 2类标准 |







### 3 建设项目过程回顾

#### 3.1 企业概况

青岛华金集团股份有限公司和青岛纺联集团于 2001 年投资 1 亿元，建设了“针织坯布染整深加工技术改造项目及染纱、服装面料染色及后整理技术改造项目”，项目位于青岛城阳青大工业园内双元路以西，裕园一路以北，占地约 170 亩，建设染色车间、制衣车间、配电室、仓库、维修等辅助用房、污水处理站等，项目建成后可年产染色面料 4000t，染色纱线 4000t，高档服装面料染色后整理 1500 万米。

#### 3.2 本项目环境影响评价执行情况

青岛华金集团股份有限公司于 2001 年 10 月 24 日获得“青岛市环境保护局关于青岛华金集团股份有限公司针织坯布染整深加工技术改造项目及青纺联染纱、服装面料染色及后整理技术改造项目环境影响报告书的批复（【2001】青环建评字 58 号）”，实际建设过程中青岛纺联集团并未参与建设，项目均由青岛华金集团股份有限公司下属公司青岛华金苑针织股份有限公司建设投产，一期项目于 2002 年 5 月 28 通过了青岛市环境保护局验收（2002 青环验字 016 号），针织坯布染整深加工技术改造项目及染纱、服装面料染色及后整理技术改造项目（二期）于 2020 年 9 月 28 日通过竣工环境保护验收。

现有工程环保制度执行情况见表 3.2-1。

表 3.2-1 公司现有工程环评及验收情况一览表

| 项目名称   | 建设单位          | 环评批复情况           | 项目验收情况  |
|--|---------------|------------------|---|
| 青岛华金集团股份有限公司针织坯布染整深加工技术改造项目及青纺联染纱、服装面料染色及后整理技术改造项目 | 青岛华金苑针织股份有限公司 | 【2001】青环建评字 58 号 | 一期：2002 青环验字 016 号；<br>二期：2020 年 9 月 28 日通过竣工环境保护验收 |

#### 3.3 项目验收监测情况

青岛华金集团股份有限公司针织坯布染整深加工技术改造项目及青纺联染纱、服装面料染色及后整理技术改造项目一期于 2002 年 5 月 28 通过了青岛市环境保护局验收（2002 青环验字 016 号）。

根据验收小组的验收意见：该项目审批手续完备，档案技术资料齐全，环境保护设施按批准的环境影响报告书设计和要求建成，污水综合处理设施经三个月负荷试车运行正常，能够满足园区现有生产、生活废水处理的需要；排污口已进行规范化整治并安装污水流量计。现有污水处理工艺不排放污泥，格栅截留废物与生活垃圾外运至城市垃圾场处理；包装材料回收利用。

监测结果表明，外排废水 pH 值、COD<sub>Cr</sub>、SS、色度等污染指标和厂界噪声均达到

审批标准要求。

该项目符合建设项目竣工环境保护验收条件，验收合格，同意投入生产。

二期项目：

验收监测期间：

P1 排气筒中 VOCs 排放浓度、排放速率满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 1 中 II 时段要求；颗粒物排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/ 2376-2019）表 1 中重点控制区要求，排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级要求。

厂界臭气浓度、VOCs 浓度满足《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）中表 2 要求。无组织排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中颗粒物中其它类无组织排放监控浓度限值要求。

废水排放满足《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB 4287—2012）表 2 及修改单中的标准、《关于调整《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）部分指标执行要求的公告》（环境保护部公告 2015 年第 41 号）和 GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》中表 1 的 B 级要求。

厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求。

项目已按环评和批复要求完成“三同时”建设，无重大变动，污染物达标排放，验收监测报告结论可信，验收合格。

### 3.4 项目变化情况

表3.4-1原环评和验收时工程概况与现有实际情况对照表

| 工程概况 | 原环评及验收时内容  | 现有实际情况   | 变化情况                                     |
|------|--|--|--|
| 项目名称 | 青岛华金集团股份有限公司针织坯布染整深加工技术改造项目及青纺联染纱、服装面料染色及后整理技术改造项目 | 青岛华金集团股份有限公司针织坯布染整深加工技术改造项目及青纺联染纱、服装面料染色及后整理技术改造项目 | 无变化                                      |
| 投资主体 | 青岛华金集团股份有限公司、青岛纺联集团                                | 青岛华金苑针织股份有限公司                                      | 发生变化                                     |
| 规模   | 年产染色面料 4000t，染色纱线 4000t，高档服装面料染色后整理 1500 万米        | 年产染色面料 4000t，染色纱线 4000t，高档服装面料染色后整理 1000 万米        | 减少                                       |
| 建设地点 | 青岛纺织工业园，双元路以西                                      | 城阳青大工业园内双元路以西，裕园一路以北                               | 园区名称发生变化                                 |
| 设备   | 环评 68 台、验收 322 台                                   | 322 台  | 新增成衣工序（173 台设备，单独取得环评批复（青环城审【2017】60 号）） |
| 原辅材料 | 棉纱、针织坯布、织带、纱线、                                     | 棉纱、针织坯布、织带、纱线、                                     | 无变化                                      |

| 工程概况   |                | 原环评及验收时内容  | 现有实际情况  | 变化情况                                 |
|--------|----------------|--|---|--------------------------------------|
| 生产工艺   |                | 纯碱、烧碱、双氧水、染料（分散染料、直接染料）、无水硅酸钠、食盐、冰乙酸、元明粉（无水硫酸钠）、表面活性剂、柔软剂等 | 纯碱、烧碱、双氧水、染料（分散染料、直接染料）、无水硅酸钠、食盐、冰乙酸、元明粉（无水硫酸钠）、表面活性剂、柔软剂等  |                                      |
|        | 水洗工艺           | 浸透—亚漂—氧漂—水洗增白—柔软—烘干—预缩平布—包装                                | 浸透—水洗增白—柔软—烘干—预缩平布—包装   | 取消漂白工艺，仅保留水洗工艺                       |
|        | 染整工艺           | 煮漂—浴—染色—水洗—柔软—烘干—预缩平布—包装                                   | 煮漂—浴—染色—水洗—柔软—烘干—预缩平布—包装  | 无变化                                  |
|        | 印花工艺           | 印花就位—拉幅定型—平网印花（印花制版在委托加工）—烘干—检验、包装                         | 印花就位—拉幅定型—平网印花（印花制版在委托加工）—烘干—检验、包装  | 拉幅定型使用热源为天然气燃烧，原环评未分析                |
|        | 染纱工艺           | 棉纱—松式落筒—煮炼—漂白/染色—烘干—包装                                     | 棉纱—松式落筒—煮炼—漂白/染色—烘干—包装  | 无变化                                  |
|        | 涤纶缝纫线工艺        | 涤纶线—染色—高温高压染色—烘干—定长绕卷—包装                                   | 涤纶线—染色—高温高压染色—烘干—定长绕卷—包装  | 无变化                                  |
|        | Tencel 面料工艺    | 面料—烧毛—退浆煮练—烘干—气流染色—水洗—烘干—拉幅定型—预缩整理—包装                      | /   | 取消                                   |
|        | Tencel 桃皮绒面料工艺 | 面料—烧毛—退浆煮练—烘干—原纤化—酶处理—气流染色—水洗—二次原纤化—酶处理—烘干—拉幅定型—预缩整理—包装    | /   | 取消                                   |
|        | 色织面料及印染布后整理工艺  | 面料—烧毛—退浆煮练—烘干—丝光—拉幅定型—烘干—预缩整理—包装                           | 烧毛/丝光   | 仅保留部分单独烧毛/丝光工序                       |
|        | 成衣工艺           | /  | 面料—配饰—剪裁—缝纫—成品  | 新增（已另作环评）                            |
| 污染防治措施 | 生产废水           | 经污水处理站（水解酸化+接触氧化—化学氧化脱色）处理后，排入市政管网                         | 经污水处理站（气浮-水解酸化-接触氧化—化学氧化脱色）处理后，排入市政管网   | 增设气浮处理，能更有效的去处 COD，出水能够达标排放          |
|        | 定型废气           | /  | 拉幅定型机产生的废气经静电烟雾净化设备后经 1 根 15m 高排气筒（P2）排放。   | 原有环评未进行分析                            |
|        | 印花废气           | /  | 印花产生的废气经静电烟雾净化设备后经 1 根 15m 高排气筒（P1）排放   | 原有环评未进行分析                            |
|        | 固废             | 生活垃圾送城市垃圾场集中处理；废棉纱外售综合利用；污泥外售制砖；废包装桶、袋退供货商或委托处理            | 项目目前产生的生活垃圾由环卫部门定期清运；废棉纱、污泥等一般固废综合处置，综合利用；印花废浆料、擦印花版抹布、废内包装袋属于危险废物，暂存于危废暂存间（面积约 20m <sup>2</sup> ）内，定期委托青岛海湾新材料科技有限公司处置 | 印花废浆料、擦印花版抹布原环评未分析，应定期委托有危废处理资质的单位处理 |
|        | 危废             |  |   |                                      |

### 3.5 项目公众参与调查情况

《青岛华金集团股份有限公司针织坯布染整深加工技术改造项目及青纺联染纱、服装面料染色及后整理技术改造项目环境影响报告书》编制期间，项目进行了公参调查工

作，并在城阳市环保局网站进行了审批前公示，主要采用媒体公示和发布调查问卷的方式。公示期间，没有公众对项目提出反对意见。

## 4 建设项目工程评价

### 4.1 项目概况

#### 1、项目组成

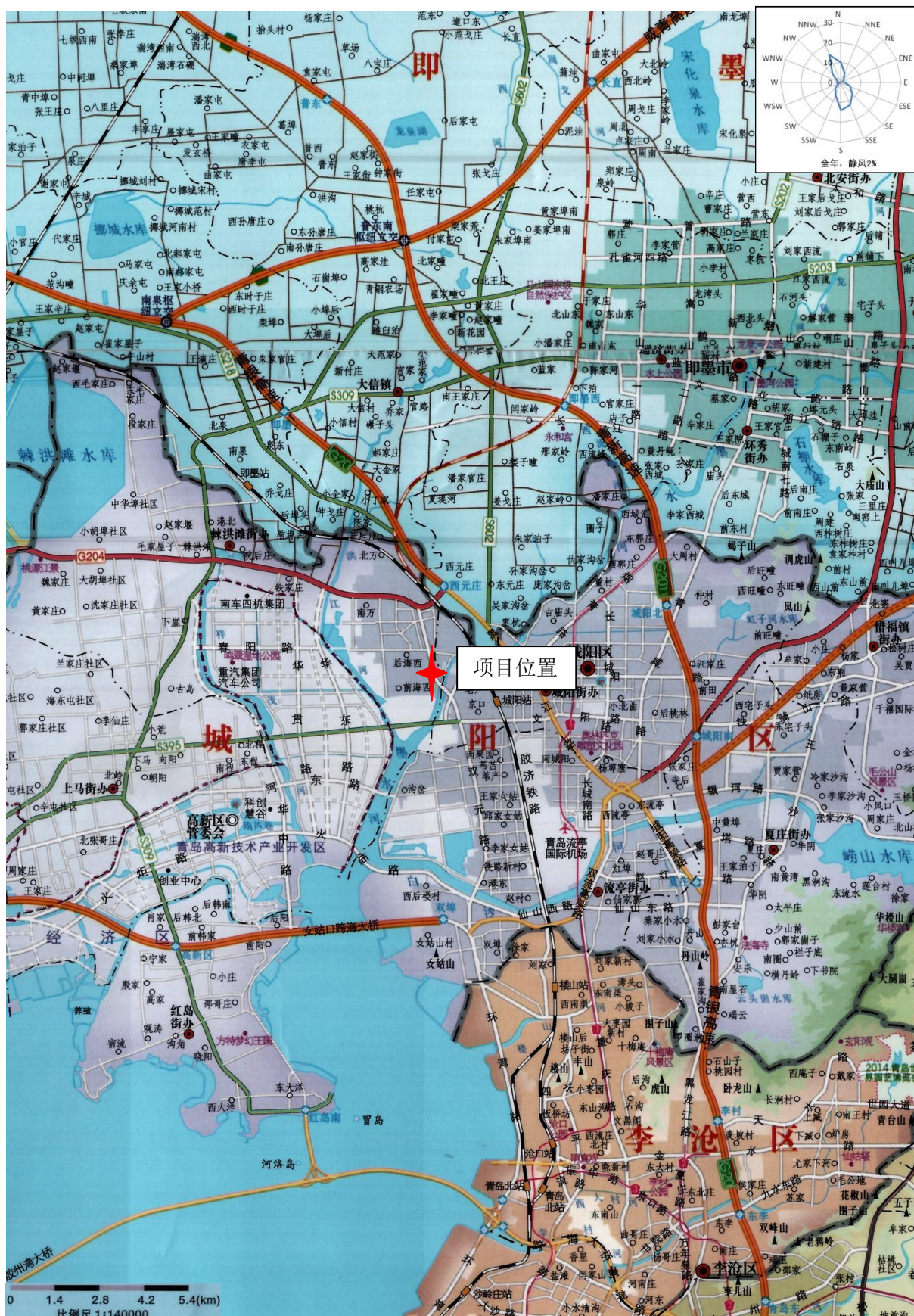
项目现状基本组成情况见表 4.1-1。

**表 4.1-1 现有实际情况基本组成一览表**

|                  |   |   |   |
|------------------|---|---|---|
| <b>建设单位</b>      |   | 青岛华金苑针织股份有限公司                                     |   |
| <b>法人代表</b>      | 王瑞斋   | <b>联系人及电话</b>                                     | 刘永春：13695429187                                     |
| <b>投资</b>        | 针织坯布染整深加工技术改造项目及染纱、服装面料染色及后整理技术改造项目<br>总投资 10000 万元，环保投资 542 万元                 |   |   |
| <b>建设地点</b>      | 青岛城阳区双元路 180 号，青大工业园内双元路以西，裕园一路以北(详见图 4.1-1)                                    |   |   |
| <b>周围环境</b>      | 项目西侧为前海馨苑小区；东侧为双元路，隔路为青岛华中祥物流有限公司；南界外园区道路更名为裕园一路，隔路为青岛普泰纺织有限公司；北侧为青岛纺联寝装股份有限公司。 |   |   |
| <b>劳动定员和工作制度</b> |   | 职工 400 人，年工作 260 天，单班制，每班为 10 小时。                 |   |
| <b>建设规模</b>      |   | 染色面料 4000t, 染色纱线 4000t, 高档服装面料染色后整理 1000 万米的生产能力。 |   |
| <b>工程情况</b>      | <b>主体工程</b>   | 一车间   | 占地 5400m <sup>2</sup>                               |
|                  |   | 二车间   | 占地 5000m <sup>2</sup>                               |
|                  |   | 三车间   | 占地 2350m <sup>2</sup>                               |
|                  |   | 四车间   | 占地 1250m <sup>2</sup>                               |
|                  |   | 五车间   | 占地 3400m <sup>2</sup>                               |
|                  |   | 六车间   | 占地 3550m <sup>2</sup> 3F                            |
|                  |   | 七车间   | 占地 2350m <sup>2</sup>                               |
|                  |   | 八车间   | 占地 1250m <sup>2</sup>                               |
|                  |   | 九车间   | 占地 3150m <sup>2</sup>                               |
|                  |   | 十车间   | 占地 3450m <sup>2</sup>                               |
|                  |   | 十一车间  | 占地 1680m <sup>2</sup>                               |
|                  |   | 十二车间  | 占地 1440m <sup>2</sup>                               |
|                  |   | 十三车间  | 占地 2670m <sup>2</sup>                               |
|                  |   | 十四车间  | 占地 2320m <sup>2</sup>                               |
|                  |   | 十五车间  | 占地 1200m <sup>2</sup>                               |
|                  |   | 十六车间  | 占地 1500m <sup>2</sup>                               |
|                  |   | 十七车间  | 占地 2100m <sup>2</sup>                               |
|                  |   | 十八车间  | 占地 1560m <sup>2</sup>                               |
|                  |   | 污水处理站   | 占地 5100m <sup>2</sup>                               |
|                  | <b>辅助配套工程</b>   | 办公楼   | 占地 620m <sup>2</sup> 2F                             |
|                  |   | 维修等辅助用房   | 占地 1420m <sup>2</sup>                               |
|                  |   | 宿舍楼 1   | 占地 830m <sup>2</sup> 4F                             |
|                  |   | 宿舍楼 2   | 占地 630m <sup>2</sup> 4F                             |
|                  |   | 宿舍楼 3   | 占地 650m <sup>2</sup> 1F                             |
|                  |   | 宿舍楼 4   | 占地 680m <sup>2</sup> 1F                             |
|                  |   | 餐厅  | 占地 1400m <sup>2</sup>                               |
|                  | <b>环保工程</b>   | 废气  | ①污水处理站产生的恶臭气体无组织排放；<br>②印花产生的废气与拉幅定型产生的废气经静电烟雾净化设备后 |

|      |  |      |   |
|------|--|------|---|
| 公用工程 |  |      | 由一根 15m 高排气筒（P1）排放；<br>③拉幅定型机产生的废气经静电烟雾净化设备后由一根 15m 高排气筒（P2）排放                              |
|      |  | 废水   | 产生的废水经厂区污水处理站（气浮-水解酸化-接触氧化-氧化脱色）处理后，经市政管网排入城阳城区污水处理厂处理                                      |
|      |  | 噪声   | 采用低噪声设备，并对产噪声设备进行合理布局、采取隔声、减震降噪措施。  |
|      |  | 固体废物 | 生活垃圾送城市垃圾场集中处理；废棉纱外售综合利用；污泥委托青岛金海热电有限公司处理。废包装桶及袋未委托有资质单位处置。<br>目前公司应定期委托有危废处理资质的单位处理废包装桶、袋。 |
|      |  | 给水   | 采用市政供水  |
|      |  | 供气   | 使用蒸汽气由青岛金海热电有限公司管道输送  |
|      |  | 供电   | 采用市政供电  |







## 2、主要原辅材料

漂白、染色、印花工序的主要原料是织造工序生产的胚布（不足部分外购）。项目主要原辅材料与原环评一致，见表 4.1-2，主要能源消耗情况见表 4.1-3。

表 4.1-2 项目主要原辅材料一览表

| 序号 | 名称 | 成分          | 消耗量 (t/a)                            |
|----|----|-------------|--------------------------------------|
| 1  | 成衣 | 服饰面料        | 棉型织物                                 |
| 2  |    | 服饰配件        | 拉链、纽扣等                               |
| 3  | 染色 | 针织坯布        | 0.2m~1.8m 之间，平均 1.3m。                |
| 4  |    | 成衣          | /                                    |
| 5  |    | 织带          | /                                    |
| 6  |    | 纱线          | /                                    |
| 7  |    | 配饰          | 拉链等                                  |
| 8  |    | 烧碱          | 98%                                  |
| 9  |    | 纯碱          | 98%                                  |
| 10 |    | 双氧水         | H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> 液体，27% |
| 11 |    | 表面活性剂       | /                                    |
| 12 |    | 活性红 SHF-6BN | 一氯均三嗪、乙烯砒基团、元明粉                      |
| 13 |    | 活性黄 3RS     | 一氯均三嗪、乙烯砒基团、元明粉                      |
| 14 |    | 活性黑 WNN     | 一氯均三嗪、乙烯砒基团、元明粉                      |
| 15 |    | 活性兰 SHF-BRN | 一氯均三嗪、乙烯砒基团、元明粉                      |
| 16 |    | 无水硫酸钠       | 硫酸钠                                  |
| 17 |    | 食盐          | NaCl，固体，99.5%                        |
| 18 |    | 冰乙酸         | 乙酸                                   |
| 19 |    | 柔软剂         | 平平加、火油                               |
| 20 | 印花 | 胶浆          | 交联剂                                  |
| 21 |    | 染料色浆        | 水、色素                                 |
| 22 |    | 黏合剂         | 交联剂                                  |

表 4.1-3 项目主要能源一览表

| 序号 | 名称 | 消耗量                     | 备注       |
|----|----|-------------------------|----------|
| 1  | 水  | 665000m <sup>3</sup> /a | 来自市政给水管网 |
| 2  | 电  | 500 万 kwh               | 来自市政供电管网 |
| 3  | 蒸汽 | 9 万 m <sup>3</sup> /a   | 来自金海热电   |

## 3、主要生产设备

表 4.1-4 项目实际主要生产设备一览表

| 车间 | 一车间    |    |
|----|--------|----|
| 序号 | 设别名称   | 数量 |
| 1  | 染色机    | 17 |
| 2  | 预缩平布机  | 4  |
| 3  | 轧车     | 3  |
| 4  | 热定型机   | 1  |
| 5  | 钢针拉毛机  | 1  |
| 6  | 全自动软水器 | 1  |

|    |         |    |
|----|---------|----|
| 7  | 地磅      | 1  |
| 8  | 翻布机     | 1  |
| 9  | 合缝机     | 1  |
| 10 | 开幅机     | 1  |
| 11 | 空压机     | 2  |
| 12 | 寿力螺杆空压机 | 4  |
| 13 | 离心脱水机   | 3  |
| 14 | 三辊压光    | 1  |
| 15 | 验布机     | 2  |
| 车间 | 二车间     |    |
| 1  | 染色机     | 6  |
| 2  | 开幅机     | 1  |
| 3  | 脱水机     | 1  |
| 4  | 定型机     | 1  |
| 5  | 烧毛机     | 1  |
| 车间 | 三车间     |    |
| 1  | 倒缝机     | 5  |
| 2  | 验布机     | 6  |
| 3  | 拉布机     | 4  |
| 4  | 自动裁床    | 2  |
| 5  | 自动裁剪机   | 1  |
| 6  | 带式裁剪机   | 9  |
| 7  | 断布机     | 5  |
| 8  | 松紧带拼接机  | 1  |
| 车间 | 四车间     |    |
| 1  | 染缸      | 10 |
| 2  | 中样机     | 6  |
| 3  | 小样机     | 3  |
| 4  | 松筒机     | 4  |
| 5  | 紧筒机     | 2  |
| 6  | 烘干机     | 1  |
| 7  | 软化水设备   | 1  |
| 8  | 空压机     | 1  |
| 9  | 脱水机     | 2  |
| 10 | 储水罐     | 2  |
| 车间 | 五车间（东一） |    |
| 1  | 高温染缸    | 8  |
| 2  | 常温染缸    | 4  |
| 3  | 软化水设备   | 1  |
| 4  | 储水罐     | 1  |
| 5  | 倒自机     | 2  |
| 6  | 脱水机     | 2  |
| 车间 | 五车间（东二） |    |
| 1  | 高温染缸    | 9  |
| 2  | 连染机     | 2  |

|    |         |    |
|----|---------|----|
| 3  | 烫平机     | 1  |
| 4  | 绕带机     | 1  |
| 5  | 空压机     | 3  |
| 6  | 脱水机     | 3  |
| 车间 | 五车间（东三） |    |
| 1  | 高温染缸    | 6  |
| 2  | 常温染缸    | 7  |
| 3  | 脱水机     | 2  |
| 4  | 倒自机     | 9  |
| 5  | 开柜机     | 9  |
| 车间 | 五车间（东四） |    |
| 库房 |         |    |
| 车间 | 六车间     |    |
| 1  | 平网机     | 2  |
| 2  | 椭圆机     | 2  |
| 3  | 定型机     | 1  |
| 4  | 手工印台    | 2  |
| 车间 | 七车间     |    |
| 1  | 平缝机     | 31 |
| 2  | 平双针机    | 20 |
| 3  | 链式双针机   | 2  |
| 4  | 方头平双针机  | 1  |
| 5  | 方头三针机   | 1  |
| 6  | 小方头机    | 3  |
| 7  | 双针握边机   | 2  |
| 8  | 花边机     | 2  |
| 9  | 平三针机    | 5  |
| 10 | 平四针机    | 9  |
| 11 | 花边车     | 1  |
| 12 | 三线握边机   | 4  |
| 13 | 四线包缝机   | 35 |
| 14 | 三针上腰机   | 1  |
| 15 | 三针腰头机   | 3  |
| 16 | 四针上领子机  | 1  |
| 17 | 打结机     | 8  |
| 18 | 捣花机     | 1  |
| 19 | 钉扣机     | 2  |
| 20 | 热熔粘合机   | 1  |
| 21 | 领布机     | 1  |
| 22 | 电蒸汽锅炉   | 1  |
| 23 | 检针机     | 5  |
| 车间 | 八车间     |    |
| 仓库 |         |    |
| 车间 | 九车间     |    |

|                      |           |        |
|----------------------|-----------|--------|
| 租赁给青岛新加乐针织有限公司作为仓库   |           |        |
| 车间                   | 十车间       |        |
| 1                    | 染色机       | 25     |
| 2                    | 络筒机       | 9      |
| 3                    | 脱水机       | 3      |
| 4                    | 烘干机       | 2      |
| 车间                   | 十一、十二车间   |        |
| 租赁给青岛德莎粉体科技有限公司做生产厂房 |           |        |
| 车间                   | 十三车间      |        |
| 租赁给青岛兆华针织服装有限公司做生产厂房 |           |        |
| 车间                   | 十四车间      |        |
| 租赁给印刷厂做生产厂房          |           |        |
| 车间                   | 十五车间      |        |
| 1                    | 水洗机       | 4      |
| 2                    | 染色机       | 8      |
| 3                    | 吊染机       | 1      |
| 4                    | 烘干机       | 12     |
| 5                    | 烘干机       | 25（备用） |
| 6                    | 喷雾机       | 1      |
| 7                    | 脱水机       | 3      |
| 车间                   | 十六车间（东）   |        |
| 1                    | 染缸        | 11     |
| 2                    | 烫带机       | 3      |
| 3                    | 打码机       | 3      |
| 4                    | 卷带机       | 4      |
| 车间                   | 十六车间（西）   |        |
| 1                    | 高温染色机     | 5      |
| 2                    | 高温小样机     | 2      |
| 3                    | 脱水机       | 1      |
| 4                    | 宝塔绕线机     | 12     |
| 车间                   | 十七车间（东、西） |        |
| 1                    | 高温高压染缸    | 4      |
| 2                    | 常温染缸      | 3      |
| 3                    | 脱水机       | 4      |
| 车间                   | 十八车间      |        |
| 1                    | 染缸        | 8      |
| 2                    | 脱水机       | 8      |

表 4.1-5 原环评设备数量与实际设备数量增减情况对照表

| 名称   | 原验收设备数量（台/套） | 现有实际设备数量（台/套） | 增减情况（台/套） |
|------|--------------|---------------|-----------|
| 平缝机  | 0            | 31            | +31       |
| 平双针机 | 0            | 20            | +20       |

针织坯布染整深加工技术改造项目及染纱、服装面料染色及后整理技术改造项目环境影响后评价

|         |    |    |     |
|---------|----|----|-----|
| 链式双针机   | 0  | 2  | +2  |
| 方头平双针机  | 0  | 1  | +1  |
| 方头三针机   | 0  | 1  | +1  |
| 小方头机    | 0  | 3  | +3  |
| 双针握边机   | 0  | 2  | +2  |
| 花边机     | 0  | 2  | +2  |
| 平三针机    | 0  | 5  | +5  |
| 平四针机    | 0  | 9  | +9  |
| 花边车     | 0  | 1  | +1  |
| 三线握边机   | 0  | 4  | +4  |
| 四线包缝机   | 0  | 35 | +35 |
| 三针上腰机   | 0  | 1  | +1  |
| 三针腰头机   | 0  | 3  | +3  |
| 四针上领子机  | 0  | 1  | +1  |
| 打结机     | 0  | 8  | +8  |
| 捣花机     | 0  | 1  | +1  |
| 钉扣机     | 0  | 2  | +2  |
| 热熔粘合机   | 0  | 1  | +1  |
| 领布机     | 0  | 1  | +1  |
| 电蒸汽锅炉   | 0  | 1  | +1  |
| 检针机     | 0  | 5  | +5  |
| 倒缝机     | 0  | 5  | +5  |
| 验布机     | 0  | 6  | +6  |
| 拉布机     | 0  | 4  | +4  |
| 自动裁床    | 0  | 2  | +2  |
| 自动裁剪机   | 0  | 1  | +1  |
| 带式裁剪机   | 0  | 9  | +9  |
| 断布机     | 0  | 5  | +5  |
| 松紧带拼接机  | 0  | 1  | +1  |
| 染色机     | 61 | 61 | 0   |
| 预缩平布机   | 4  | 4  | 0   |
| 轧车      | 3  | 3  | 0   |
| 热定型机    | 2  | 2  | 0   |
| 钢针拉毛机   | 1  | 1  | 0   |
| 全自动软水器  | 1  | 1  | 0   |
| 地磅      | 1  | 1  | 0   |
| 翻布机     | 1  | 1  | 0   |
| 合缝机     | 1  | 1  | 0   |
| 开幅机     | 2  | 2  | 0   |
| 空压机     | 6  | 6  | 0   |
| 寿力螺杆空压机 | 4  | 4  | 0   |
| 脱水机     | 32 | 32 | 0   |
| 三辊压光    | 1  | 1  | 0   |
| 验布机     | 2  | 2  | 0   |
| 烧毛机     | 1  | 1  | 0   |
| 染缸      | 70 | 70 | 0   |
| 中样机     | 6  | 6  | 0   |
| 小样机     | 5  | 5  | 0   |

|       |     |     |     |
|-------|-----|-----|-----|
| 松筒机   | 13  | 13  | 0   |
| 紧筒机   | 2   | 2   | 0   |
| 烘干机   | 39  | 39  | 0   |
| 软化水设备 | 2   | 2   | 0   |
| 储水罐   | 3   | 3   | 0   |
| 倒自机   | 11  | 11  | 0   |
| 连染机   | 2   | 2   | 0   |
| 烫平机   | 1   | 1   | 0   |
| 绕带机   | 1   | 1   | 0   |
| 开柜机   | 9   | 9   | 0   |
| 水洗机   | 4   | 4   | 0   |
| 吊染机   | 1   | 1   | 0   |
| 喷雾机   | 1   | 1   | 0   |
| 烫带机   | 3   | 3   | 0   |
| 打码机   | 3   | 3   | 0   |
| 卷带机   | 4   | 4   | 0   |
| 宝塔绕线机 | 12  | 12  | 0   |
| 平网机   | 2   | 2   | 0   |
| 椭圆机   | 2   | 2   | 0   |
| 定型机   | 1   | 1   | 0   |
| 手工印台  | 2   | 2   | 0   |
| 合计    | 322 | 495 | 173 |

由表 4.1-5 可知，与原环评时设备数量相比，项目实际共增加了 173 台设备，均为新增剪裁、制衣工序的设备（制衣工序企业于 2017 年 4 月 28 日取得《青岛市环境保护局城阳分局关于青岛华金苑针织股份有限公司成品生产线扩能项目环境影响报告表的批复》（青环城审【2017】60 号））。

#### 4、总平布置情况

公司按照功能分区布置，办公和生活设施集中布置在厂区西北侧，生产车间布置在厂区中部，污水处理站布置在厂区东南侧，紧靠车间废水排放口和市政污水管道接入口，缩短污水输送路程。项目总平面布置图见图 4.1-2。

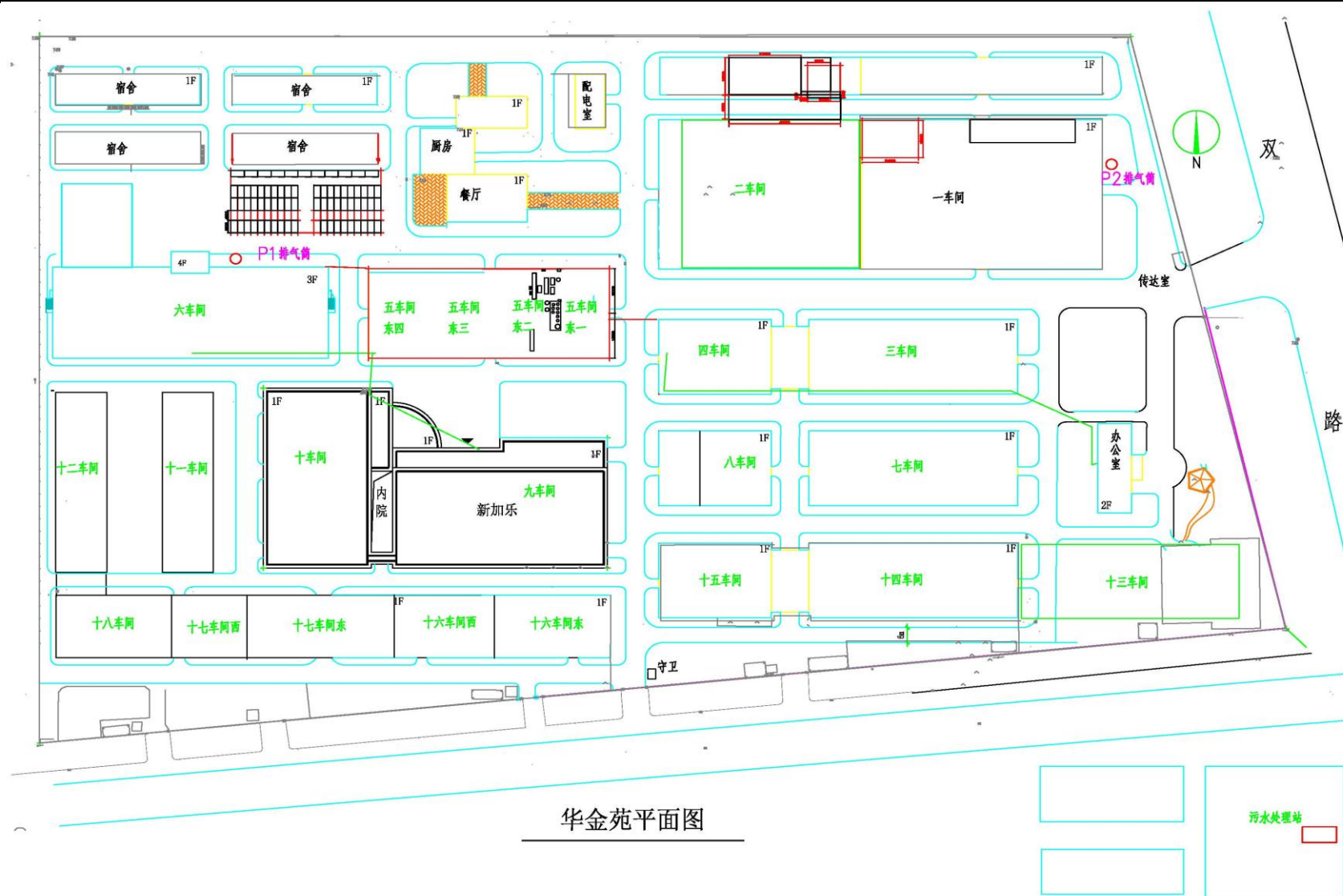


图 4.1-2 项目总平面布置图

## 5、给排水

### 1) 给水

项目给水取自市政自来水管网。项目用水主要包括生产用水和生活用水。总用水量约为  $665000\text{m}^3/\text{a}$ 。

### 2) 蒸汽

项目用蒸汽来自青岛金海热电有限公司，年用量约  $90000\text{t}/\text{a}$ 。

### 3) 排水

本项目产生的废水经厂区污水处理站处理后，经市政管网排入城阳城区污水处理厂处理。根据污水处理站近 1 年在线监测数据，项目废水小时流量均值  $132\text{m}^3/\text{h}$ ，即项目废水量为  $686400\text{m}^3/\text{a}$ 。

项目水平衡图详见图 4.1-4。

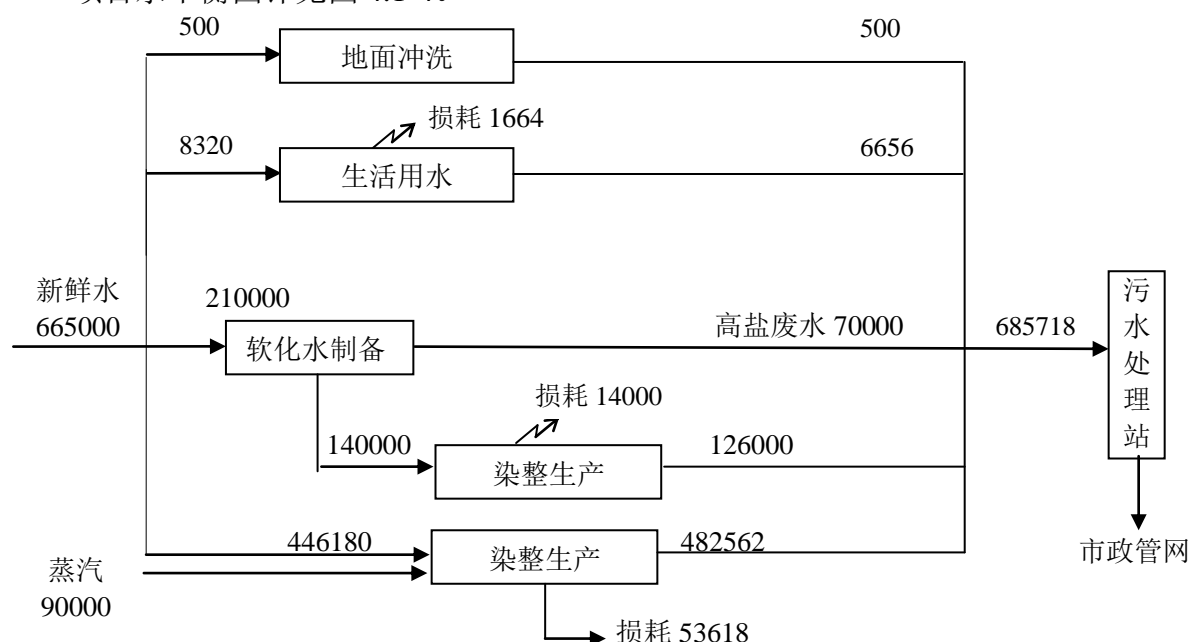


图 4.1-4 项目水平衡图单位：t/a

## 4.2 项目工程分析

### 1、项目工艺流程

本项目主要生产工艺为染整（染色）和印花。项目前处理、染色、印花所需热能采用青岛金海热电有限公司提供蒸汽进行间接加热的方式，定型机使用热源改为天然气燃烧提供。项目生产工艺及产污环节与原环评内容大致相同。原环评未分析定型、印花废气及烧毛废气，由于烧毛工序建设完成后一直未投入运行且未验收，本次重点分析定型及印花废气。

#### ①服装染色



(1) 煮炼：加入烧碱、表面活性剂，在 $>95^{\circ}\text{C}$ 、 $\text{pH}=10-13$  时煮炼，该部分产生的废水量大，色深，COD、 $\text{BOD}_5$  浓度较大。

(2) 漂白：本项目使用漂白剂为双氧水，目的是去除纤维的有色杂质。

(3) 染色：项目采用活性染料加助剂，对原料进行染色，操作温度  $30\sim 60^{\circ}\text{C}$ 。

(4) 水洗：在水洗时加一定量的整理剂（柔软剂，表面活性等）等对织物进行整理，从而改变其机械物理性能，该工序废水中除含有纤维屑之外，还有残余的整理剂等。

(5) 烘干：利用烘干机对布匹进行烘干处理。此工艺有水蒸汽产生。

(6) 拉幅（预缩）：把干燥的布匹按照要求切展开，进行拉幅和高温定型，消除前面工艺产生的皱痕，使成品保持良好的尺寸热稳定性和外观的平整。定型机中产生的废气主要来自织物的纺丝油剂受热挥发、织物表面的各种染化料受热挥发，由于纺织品中的油剂、蜡质和柔软剂、树脂等在高温下为气态，产生了挥发性有机物（VOCs），以 VOCs 计。

(7) 包装成品。

服装面料染整生产工艺流程及产污环节见图 4.2-1。

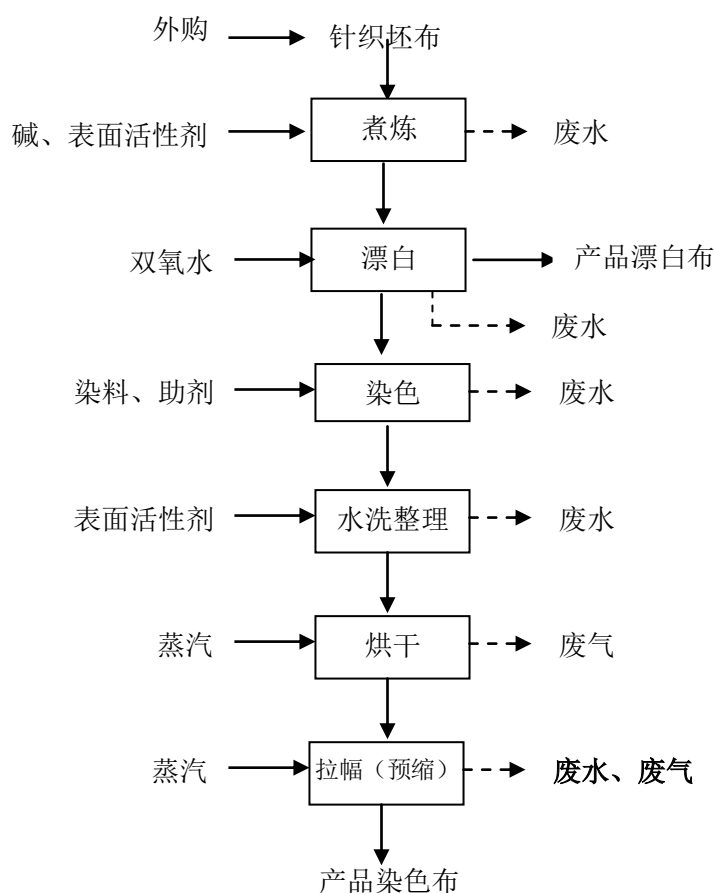


图 4.2-1 染整实际生产工艺流程图

## ②印花

印花是用颜料使织物印上所需的花纹和图案。项目采用直接料印花工艺，包括制浆、上印及水洗。印花涂料调制完成后，通过印花网处理将印花浆印到织物上，一般需经过几次套印才能完成。涂料印花是借助于粘合物在织物上形成牢固、透明、耐磨的树脂薄膜，将涂料机械地固着在织物上的印花方法。

印花过程中须对印花丝网、印花机进行冲洗，冲洗过程中会有印花废水产生。印花所用样板直接外购。印花工艺流程及产污环节见图 4.2-2。

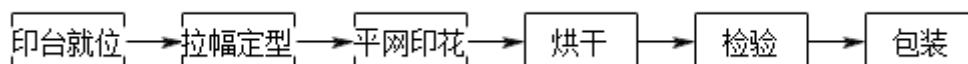


图 4.2-2 印花生产工艺流程图

## ③水洗

服装经质量检查后根据需求进行普洗（只洗一次，加柔顺剂，使用新鲜水），加工后通过脱水、烘干进入整理工序。

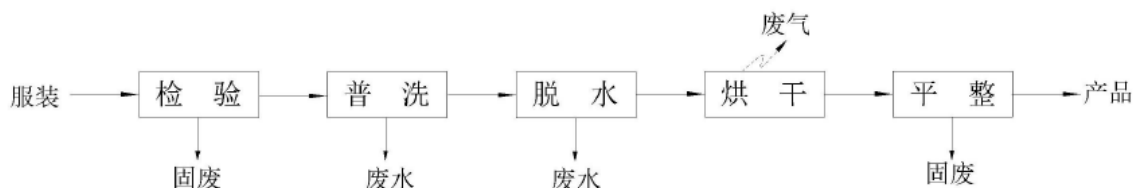


图 4.2-3 水洗生产工艺流程图

## ④纱线、织带及服装辅料染色

对原料（纱线、织带、服装辅料）质量进行检查，主要进行内在和外观检验，检查后的原料进入染色机进行染色，染色完成后继续在染色机中进行水洗处理。水洗后的原料经脱水后进入烘干机烘干；烘干后的纱线、织带经络丝机、绕丝机形成成管产品；烘干后的服装辅料经整理、检查合格后即得成品入库待售。

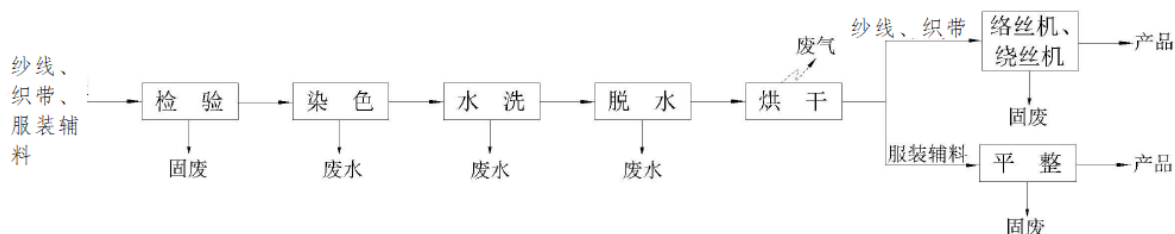


图 4.2-4 纱线、织带及服装辅料染色生产工艺流程图

## 4.3 现状污染源与污染防治措施

### 1、废气

项目有组织排放的废气主要为拉幅定型工序产生的废气及印花工序产生的废气。

本次后评价通过跟踪监测，对项目废气污染防治措施进行分析，提出补救方案和改进措施。

印花废气及拉幅定型废气经静电烟雾净化设备处理后经 15m 排气筒 P1 排放；拉幅定型机产生的废气经静电烟雾净化设备处理后经 15m 排气筒 P2 排放。

项目废气排放情况见表 4.3-1。

表 4.3-1 废气排放情况一览表

| 废气来源        | 排气筒编号 | 污染物类型   | 废气处理措施   | 排气筒高度 |
|-------------|-------|---|----------|-------|
| 印花废气及拉幅定型废气 | P1    | SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物<br>VOCs | 静电烟雾净化设备 | 15m   |
| 拉幅定型废气      | P2    | SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物<br>VOCs | 静电烟雾净化设备 | 15m   |

项目排气筒有组织污染物企业定期监测，厂界污染物监测期间，项目处于满负荷运行状态，补充对 P1、P2 污染物排放数据的监测；补充对厂界下风向各污染物进行了监测（厂界 1 个上风向点位，3 个下风向点位，监测 2 天，每个监测点位每天监测 4 次；污水站 1 个上风向点位，3 个下风向点位，监测 2 天，每个监测点位每天监测 4 次）。

各排气筒监测结果详见表 4.3-2，厂界监测结果详见表 4.3-3。

表 4.3-2 各排气筒监测结果表

| 检测时间       | 点位  | 检测点位名称    | 检测项目                      | 检测频次 | 排放浓度 | 折算浓度 | 排放速率 (kg/h) |
|------------|-----|-----------|---------------------------|------|------|------|-------------|
| 2020.09.17 | 10# | 排气筒 P1 出口 | VOCs (mg/m <sup>3</sup> ) | 第一次  | 11.2 | --   | 0.12        |
|            |     |           |                           | 第二次  | 10.7 | --   | 0.12        |
|            |     |           |                           | 第三次  | 10.5 | --   | 0.13        |
|            |     |           | 二氧化硫 (mg/m <sup>3</sup> ) | 第一次  | <2   | --   | --          |
|            |     |           |                           | 第二次  | <2   | --   | --          |
|            |     |           |                           | 第三次  | <2   | --   | --          |
|            |     |           | 氮氧化物 (mg/m <sup>3</sup> ) | 第一次  | 5    | --   | 0.054       |
|            |     |           |                           | 第二次  | 6    | --   | 0.068       |
|            |     |           |                           | 第三次  | 7    | --   | 0.086       |
|            |     |           | 烟气黑度(级)                   | 第一次  | <1   | --   | --          |
|            |     |           |                           | 第二次  | <1   | --   | --          |
|            |     |           |                           | 第三次  | <1   | --   | --          |
|            |     |           | 颗粒物 (mg/m <sup>3</sup> )  | 第一次  | 3.8  | --   | 0.041       |
|            |     |           |                           | 第二次  | 4.2  | --   | 0.048       |
|            |     |           |                           | 第三次  | 3.4  | --   | 0.042       |
| 2020.09.18 | 13# | 定型印花排气筒出口 | VOCs (mg/m <sup>3</sup> ) | 第一次  | 1.92 | --   | 0.019       |
|            |     |           |                           | 第二次  | 1.86 | --   | 0.018       |
|            |     |           |                           | 第三次  | 1.97 | --   | 0.019       |

|            |     |           |                              |     |      |    |       |
|------------|-----|-----------|------------------------------|-----|------|----|-------|
|            |     |           | 二氧化硫<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 第一次 | <2   | -- | --    |
|            |     |           |                              | 第二次 | <2   | -- | --    |
|            |     |           |                              | 第三次 | <2   | -- | --    |
|            |     |           | 氮氧化物<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 第一次 | 3    | -- | 0.030 |
|            |     |           |                              | 第二次 | <2   | -- | --    |
|            |     |           |                              | 第三次 | <2   | -- | --    |
|            |     |           | 烟气黑度(级)                      | 第一次 | <1   | -- | --    |
|            |     |           |                              | 第二次 | <1   | -- | --    |
|            |     |           |                              | 第三次 | <1   | -- | --    |
|            |     |           | 颗粒物<br>(mg/m <sup>3</sup> )  | 第一次 | 4.0  | -- | 0.040 |
|            |     |           |                              | 第二次 | 3.4  | -- | 0.033 |
|            |     |           |                              | 第三次 | 4.8  | -- | 0.047 |
| 2020.09.18 | 10# | 排气筒 P1 出口 | VOCs<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 第一次 | 11.0 | -- | 0.11  |
|            |     |           |                              | 第二次 | 11.5 | -- | 0.12  |
|            |     |           |                              | 第三次 | 10.1 | -- | 0.11  |
|            |     |           | 二氧化硫<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 第一次 | <2   | -- | --    |
|            |     |           |                              | 第二次 | <2   | -- | --    |
|            |     |           |                              | 第三次 | <2   | -- | --    |
|            |     |           | 氮氧化物<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 第一次 | 4    | -- | 0.039 |
|            |     |           |                              | 第二次 | 8    | -- | 0.086 |
|            |     |           |                              | 第三次 | 6    | -- | 0.068 |
|            |     |           | 烟气黑度(级)                      | 第一次 | <1   | -- | --    |
|            |     |           |                              | 第二次 | <1   | -- | --    |
|            |     |           |                              | 第三次 | <1   | -- | --    |
|            |     |           | 颗粒物<br>(mg/m <sup>3</sup> )  | 第一次 | 4.5  | -- | 0.044 |
|            |     |           |                              | 第二次 | 3.6  | -- | 0.039 |
|            |     |           |                              | 第三次 | 4.1  | -- | 0.047 |
| 2020.09.19 | 13# | 定型印花排气筒出口 | VOCs<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 第一次 | 2.00 | -- | 0.019 |
|            |     |           |                              | 第二次 | 2.06 | -- | 0.020 |
|            |     |           |                              | 第三次 | 2.19 | -- | 0.022 |
|            |     |           | 二氧化硫<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 第一次 | <2   | -- | --    |
|            |     |           |                              | 第二次 | <2   | -- | --    |
|            |     |           |                              | 第三次 | <2   | -- | --    |
|            |     |           | 氮氧化物<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 第一次 | <2   | -- | --    |
|            |     |           |                              | 第二次 | <2   | -- | --    |
|            |     |           |                              | 第三次 | <2   | -- | --    |
|            |     |           | 烟气黑度(级)                      | 第一次 | <1   | -- | --    |
|            |     |           |                              | 第二次 | <1   | -- | --    |
|            |     |           |                              | 第三次 | <1   | -- | --    |

|  |  |  |                             |     |     |    |       |
|--|--|--|-----------------------------|-----|-----|----|-------|
|  |  |  | 颗粒物<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 第一次 | 5.1 | -- | 0.049 |
|  |  |  |                             | 第二次 | 4.5 | -- | 0.045 |
|  |  |  |                             | 第三次 | 4.0 | -- | 0.039 |

表 4.3-3 生产厂界监测结果表

| 污染物                                   | 监测点位 | 浓度范围      |           | 标准限值 (mg/m <sup>3</sup> ) |
|---------------------------------------|------|-----------|-----------|---------------------------|
|                                       |      | 2020.7.11 | 2020.7.12 |                           |
| VOCs 一次值浓度<br>范围 (mg/m <sup>3</sup> ) | 3#   | 0.40~0.54 | 0.25~0.60 | 2.0                       |
|                                       | 4#   | 0.73~1.10 | 0.78~1.04 |                           |
|                                       | 5#   | 0.91~1.26 | 0.84~1.40 |                           |
|                                       | 6#   | 0.92~1.26 | 1.20~1.60 |                           |
| 臭气浓度一次值<br>(无量纲)                      | 3#   | <10       | <10       | 16                        |
|                                       | 4#   | <10       | <10       |                           |
|                                       | 5#   | <10       | <10       |                           |
|                                       | 6#   | <10       | <10       |                           |

表 4.3-3 (续) 污水处理站厂界监测结果表

| 检测时间       | 点位 | 检测点位名称       | 检测项目 | 单位  | 检测结果 |      |      |      |
|------------|----|--------------|------|-----|------|------|------|------|
|            |    |              |      |     | 频次 1 | 频次 2 | 频次 3 | 频次 4 |
| 2020.09.17 | 1# | 污水处理站上<br>风向 | 臭气浓度 | 无量纲 | <10  | <10  | <10  | <10  |
|            | 2# | 污水处理站下<br>风向 | 臭气浓度 | 无量纲 | <10  | <10  | <10  | <10  |
|            | 3# | 污水处理站下<br>风向 | 臭气浓度 | 无量纲 | <10  | <10  | <10  | <10  |
|            | 4# | 污水处理站下<br>风向 | 臭气浓度 | 无量纲 | <10  | <10  | <10  | <10  |
| 2020.09.18 | 1# | 污水处理站上<br>风向 | 臭气浓度 | 无量纲 | <10  | <10  | <10  | <10  |
|            | 2# | 污水处理站下<br>风向 | 臭气浓度 | 无量纲 | <10  | <10  | <10  | <10  |
|            | 3# | 污水处理站下<br>风向 | 臭气浓度 | 无量纲 | <10  | <10  | <10  | <10  |
|            | 4# | 污水处理站下<br>风向 | 臭气浓度 | 无量纲 | <10  | <10  | <10  | <10  |

根据表 4.3-2 可知,项目颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 的有组织排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 中重点控制区标准限值要求;颗粒物有组织排放速率满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中的二级标准要求;VOCs 排放浓度及排放速率均满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分:其他行业》(DB37/2801.7-2019)表 1 中Ⅱ时段要求。

由表 4.3-3 可知,项目厂界臭气浓度、VOCs 浓度均满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分:其他行业》(DB37/2801.7-2019)中表 2 标准。

根据表 4.3-2，项目有组织 P1 排气筒排放的 VOCs 最大排放速率为 0.11kg/h，P2 排气筒排放的 VOCs 最大排放速率为 0.022kg/h，废气收集效率约 90%，经静电烟雾净化设备处理后排放，处理效率按 80%计，工作时间 2600h，则产生的 VOCs 量为 1.2t/a，排放的 VOCs 量为 0.34t/a（有组织排放量 0.22t/a，无组织排放量 0.12t/a）。

二车间有烧毛及拉幅定型工序，由于项目建成较早，两个工序均未设置环保措施，二车间建成后一直未投入使用，投入使用前，需将烧毛工序、拉幅定型工序废气收集进行处理后排放。

## 2、废水

企业于 2014 年 4 月将水解酸化池改造成气浮机，并投加絮凝剂助凝剂和脱色剂等，能更有效的去处 COD，出水能够达标排放。项目实际废水处理工艺详见图 4.3-1。

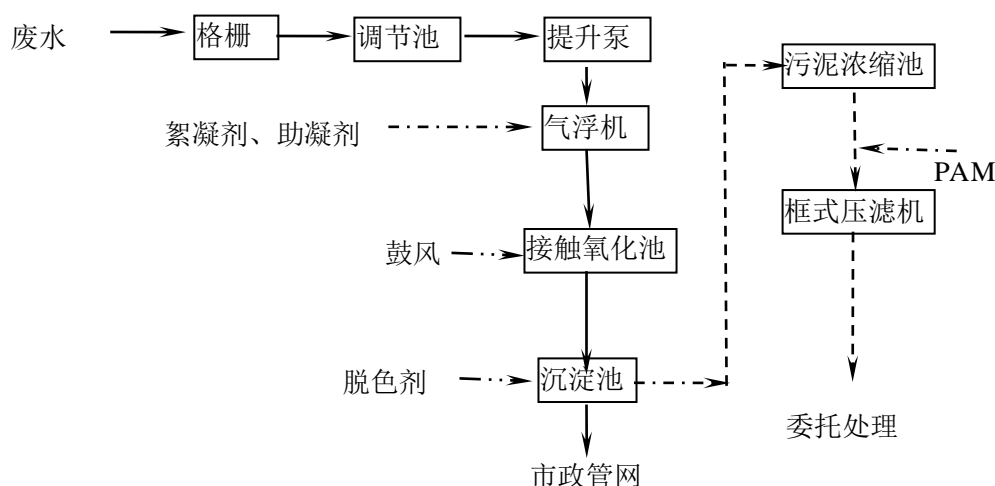


图 4.3-1 废水处理工艺流程图

废水经格栅截除较大的固体杂质和纤维漂浮物后进入调节池，进行调节水量、均化水质，并且通过加酸调节 pH 值。调节池内污水经过提升泵提升进入后续增设的气浮机，并投加絮凝剂和助凝剂，使胶体颗粒等脱稳，形成大的絮体，并使其粘附于气泡上，借气泡上升的速度，强行使其上浮，实现快速的固液分离，对污水进行预处理，降低进入生化单元的处理负荷。

废水温度较高，需要增加冷却塔进行冷却降温，设置在接触氧化池前端的污泥回流区，以利于微生物生长繁殖，设置过滤器，防止堵塞填料。

生物接触氧化池中设有鼓风曝气系统，通过鼓风曝气增加水中溶解氧浓度，促进好氧微生物的新陈代谢作用，分解氧化有机污染物，从而达到去除污染物的目的；曝气池出水进入沉淀池分离老化的污泥，根据沉淀池出水的水质情况，决定脱色剂的投加量，

在确保达标的基础上，降低运行成本。

沉淀池污泥经污泥泵定期泵入污泥浓缩池进行浓缩，同样的气浮机污泥也排入污泥浓缩池。浓缩后的污泥经污泥压滤泵泵入污泥厢式压滤机进行压滤脱水，污泥委托处理。

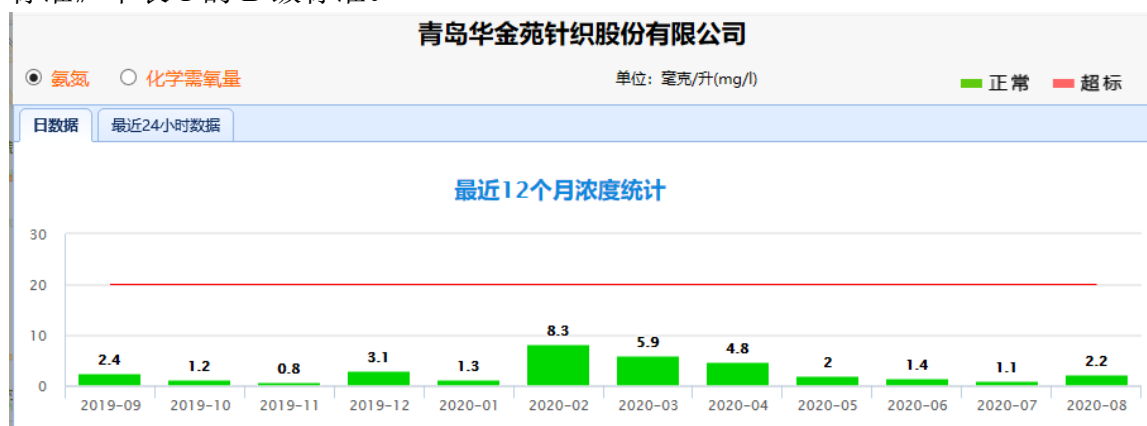
表 4.3-4 (1) 污水处理站进出口废水监测结果表(mg/L)

| 监测项目              | 2020.7.11          |       | 2020.7.12          |       | 标准限值 |
|-------------------|--------------------|-------|--------------------|-------|------|
|                   | 净化前                | 净化后   | 净化前                | 净化后   |      |
| pH                | 7.27               | 7.21  | 7.81               | 7.75  | 6~9  |
| COD <sub>Cr</sub> | $1.07 \times 10^3$ | 113   | $1.14 \times 10^3$ | 105   | ≤200 |
| BOD <sub>5</sub>  | 524                | 30.6  | 559                | 28.4  | ≤50  |
| SS                | 404                | 8     | 386                | 11    | ≤100 |
| 氨氮                | 1.11               | 0.066 | 1.17               | 0.072 | ≤20  |
| 色度                | 64                 | 32    | 64                 | 32    | ≤64  |
| 苯胺类               | 0.235              | 0.166 | 0.247              | 0.143 | ≤1.0 |

表 4.3-4 (2) 污水处理站进出口废水监测结果表(mg/L)

| 监测项目 | 2020.7.11           |                     | 2020.7.12           |                     | 标准限值  |
|------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|-------|
|      | 净化前                 | 净化后                 | 净化前                 | 净化后                 |       |
| 六价铬  | $<4 \times 10^{-3}$ | $<4 \times 10^{-3}$ | $<4 \times 10^{-3}$ | $<4 \times 10^{-3}$ | ≤0.5  |
| 总氮   | 10.1                | 3.31                | 9.72                | 3.54                | ≤30   |
| 总锑   | 0.230               | 0.0245              | 0.249               | 0.0240              | ≤0.1  |
| 总镉   | <0.03               | <0.03               | <0.03               | <0.03               | ≤0.05 |
| 总铬   | $<4 \times 10^{-3}$ | $<4 \times 10^{-3}$ | $<4 \times 10^{-3}$ | $<4 \times 10^{-3}$ | ≤1.5  |
| 总铅   | 0.070               | <0.05               | <0.05               | <0.05               | ≤0.5  |
| 总镍   | <0.05               | <0.05               | <0.05               | <0.05               | ≤1.0  |

根据表 4.3-4 可知，本项目废水主要污染物浓度满足城阳城区污水处理厂进水水质要求、《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB 4287—2012）表 2 及修改单中的标准、《关于调整《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）部分指标执行要求的公告》（环境保护部公告 2015 年第 41 号）和 GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》中表 1 的 B 级标准。





根据污水处理站 2019 年 9 月~2020 年 8 月近 12 个月在线监测数据及 2020 年 7 月 11 日~12 日青岛骅然检测有限公司对项目厂区污水处理站监测数据, 项目 COD 最大产生浓度 1140mg/L, 即 782.5t/a, 最大排放浓度 113mg/L, 即 77.56t/a; 氨氮最大产生浓度 30mg/L, 即 20.6t/a, 排放浓度 8.3mg/L, 即 5.7t/a; SS 最大产生浓度 404mg/L, 即 277.3t/a, 最大排放浓度 11mg/L, 即 7.55t/a; BOD<sub>5</sub> 最大产生浓度 559mg/L, 即 383.7t/a, 最大排放浓度 30.6mg/L, 即 21t/a。

### 3、噪声

本项目生产过程中将产生机械设备噪声。机械噪声源主要来自染色机、烘干机、脱水机、针织机、水泵、风机等设备噪声, 噪声源强在 90 dB(A)以下。

根据2020年7月11日~12日青岛骅然检测有限公司对项目厂区厂界的监测数据可知, 项目昼间噪声值约54dB (A)~56dB (A), 夜间噪声值约43dB (A)~45dB (A), 项目厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准 (GB12348-2008)》中的2类标准要求。

### 4、固废

项目产生的固体废物包括一般固废、危险废物和生活垃圾。根据《国家危险废物名录 (2016)》(环境保护部令第 39 号), 污水处理站产生的污泥属于一般固废。

本项目一般固废主要是废棉纱、废包装桶、污泥; 危险废物包括印花废浆料、擦印花版抹布、废内包装袋等。

根据企业提供的资料, 项目固废种类及实际产生量见表 4.3-5。

表 4.3-5 项目主要固体废弃物一览表

| 序号 | 污染因子  | 性质        | 产生量 (t/a) | 去向             |
|----|-------|-----------|-----------|----------------|
| 1  | 废棉纱   | 一般工业固废    | 6         | 由企业回收后综合利用     |
| 2  | 废包装桶  |           | 12        | 废包装桶退回供货商      |
| 3  | 污泥    |           | 600       | 委托青岛金海热电有限公司处理 |
| 4  | 废内包装袋 | 危险废物 HW49 | 0.1       | 暂存于危废暂存间 (面积约  |



|   |        |           |     |  |
|---|--------|-----------|-----|--|
| 5 | 印花废浆料  | 危险废物 HW12 | 0.5 | 20m <sup>2</sup> ), 定期委托青岛海湾新材料科技有限公司处置。 |
| 6 | 擦印花版抹布 | 危险废物 HW49 | 0.2 |  |
| 7 | 生活垃圾   | 生活垃圾      | 80  | 由环卫部门送至垃圾处理场处理                           |

#### 4.4 工程污染源汇总

项目实际运行后, 各项污染物排放的统计结果见表 4.4-1。

表 4.4-1 项目实际污染物排放量汇总表单位: t/a

| 污染源类别 | 污染物名称            | 产生量 (t/a) | 消减量 (t/a) | 排放总量 (t/a) |
|-------|------------------|-----------|-----------|------------|
| 废水    | 废水量              | 686400    | 0         | 686400     |
|       | COD              | 782.5     | 704.94    | 77.56      |
|       | BOD <sub>5</sub> | 383.7     | 362.7     | 21         |
|       | SS               | 277.3     | 269.75    | 7.55       |
|       | 氨氮               | 20.6      | 14.9      | 5.7        |
| 废气    | VOCs             | 1.2       | 0.86      | 0.34       |
| 固废    | 一般固废             | 618       | 618       | 0          |
|       | 危险废物             | 0.8       | 0.8       | 0          |
|       | 生活垃圾             | 80        | 80        | 0          |

#### 4.5 总量控制分析

##### 1、废水

项目废水排入污水处理厂处理, 占用污水处理厂总量指标, 不单独申请。

##### 2、废气

本项目 VOCs 排放量为 0.34t/a。

#### 4.6 与原预测排污情况对比

本项目实际污染物排放情况与原环评预测排放情况对比见表 4.6-1。

4.6-1 实际污染物排放情况与原环评预测排放情况对比表

| 污染源类别 | 污染物名称            | 原预测排放量 (t/a) | 本次评价实际排放量 (t/a) | 变化情况 (t/a) |
|-------|------------------|--------------|-----------------|------------|
| 废水    | 废水量              | 780000       | 686400          | -93600     |
|       | COD              | 156          | 77.56           | -78.44     |
|       | BOD <sub>5</sub> | 39           | 21              | -18        |
|       | SS               | 78           | 7.55            | -70.45     |
|       | 氨氮               | 15.6         | 5.7             | -9.9       |
| 废气    | VOCs             | /            | 0.34            | +0.34      |
| 固废    | 一般固废             | 1400         | 618             | -300       |
|       | 危险废物             | /            | 0.8             | +0.8       |
|       | 生活垃圾             | 80           | 80              | 0          |

## 5 区域环境变化评价

### 5.1 环境敏感目标变化

现西南侧前海西村拆迁改造，于厂区西侧建设前海馨苑小区；东侧为双元路，隔路为青岛华中祥物流有限公司；南界外园区道路更名为裕园一路，隔路为青岛普泰纺织有限公司；北侧为青岛纺联寝装股份有限公司。

敏感点分布方面，项目周边敏感点基本不变，主要在项目区西侧 30m 左右建设前海馨苑小区，西侧前海西村及后海西村现处于拆迁状态中，未全部完成拆迁。

### 5.2 区域污染源变化

企业厂区内，于 2006 年至今，共建成并投产 4 个项目（其中两个为租赁给其他企业生产）。通过项目现场踏勘及资料收集，随着城阳区的不断发展，大量企业入驻城阳区并新建了许多生产项目，区域污染源数量也相应增多。为减小区域污染源增多对环境的影响，城阳区生态环境局加强执法力度，配合相关部门依法取缔了企业所在区域部分不正规、违法排污单位，同时提高园区准入门槛，控制区域污染源增长势头，确保现有污染源达标排放，维持区域污染源数量稳定。

### 5.3 市政配套情况

项目区域基础配套设施较完善。项目供水由城市供水管网供给；蒸汽由青岛金海热电有限公司管网供给；用电由城市电网供给；市政污水管网配套齐全，项目污水经污水处理站处理后，排入城阳城区污水处理厂处理，城阳城区污水处理厂正常运行。

### 5.4 环境质量变化情况

#### 5.4.1 环境空气

##### 1、监测项目

VOCs、臭气浓度。

##### 2、监测点位

大气环境质量现状调查点位布设详见表 5.4-1，5.4-1。

表 5.4-1 大气现状监测布点位置

| 序号 | 名称    | 相对项目方位 | 距厂址距离 | 设置意义       |
|----|-------|--------|-------|------------|
| 1# | 项目所在地 | ——     | ——    | ——         |
| 2# | 前海馨苑  | W      | 30m   | 距离项目最近敏感目标 |



图 5.4-1 环境监测布点

### 3、样品采集与分析方法

样品采集及分析方法均按国家环保局颁布的《环境监测技术规范》及《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的要求进行。

### 4、监测时间及频率

表 5.4-2 监测时间和监测频率一览表

| 污染物       | 取值时间 | 监测频率                               |
|-----------|------|------------------------------------|
| VOCs、臭气浓度 | 小时平均 | 连续监测 3 天，每天采样 4 次，每次至少有 45 分钟的采样时间 |

## 5、评价标准

评价区环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准要求，VOCs 执行《大气污染物综合排放标准详解》(中国环境科学出版社出版)中关于 VOCs 环境质量标准浓度限值的规定。

## 6、监测结果

本次空气环境监测统计结果列于表 5.4-3。

表 5.4-3 大气监测项目统计评价结果

| 检测时间       | 点位 | 检测点位名称 | 检测项目                      | 检测结果  |       |       |       |
|------------|----|--------|---------------------------|-------|-------|-------|-------|
|            |    |        |                           | 02:00 | 08:00 | 14:00 | 20:00 |
| 2020.07.11 | 1# | 项目所在地  | VOCs (mg/m <sup>3</sup> ) | 0.90  | 0.87  | 0.68  | 0.51  |
|            |    |        | 臭气浓度 (无量纲)                | <10   | <10   | <10   | <10   |
|            | 2# | 前海馨苑   | VOCs (mg/m <sup>3</sup> ) | 0.90  | 0.73  | 1.18  | 1.26  |
|            |    |        | 臭气浓度 (无量纲)                | <10   | <10   | <10   | <10   |
| 2020.07.12 | 1# | 项目所在地  | VOCs (mg/m <sup>3</sup> ) | 0.89  | 0.83  | 0.58  | 1.42  |
|            |    |        | 臭气浓度 (无量纲)                | <10   | <10   | <10   | <10   |
|            | 2# | 前海馨苑   | VOCs (mg/m <sup>3</sup> ) | 0.82  | 0.80  | 1.29  | 0.80  |
|            |    |        | 臭气浓度 (无量纲)                | <10   | <10   | <10   | <10   |
| 2020.07.13 | 1# | 项目所在地  | VOCs (mg/m <sup>3</sup> ) | 0.86  | 0.83  | 0.95  | 1.19  |
|            |    |        | 臭气浓度 (无量纲)                | <10   | <10   | <10   | <10   |
|            | 2# | 前海馨苑   | VOCs (mg/m <sup>3</sup> ) | 0.95  | 1.05  | 0.96  | 0.80  |
|            |    |        | 臭气浓度 (无量纲)                | <10   | <10   | <10   | <10   |

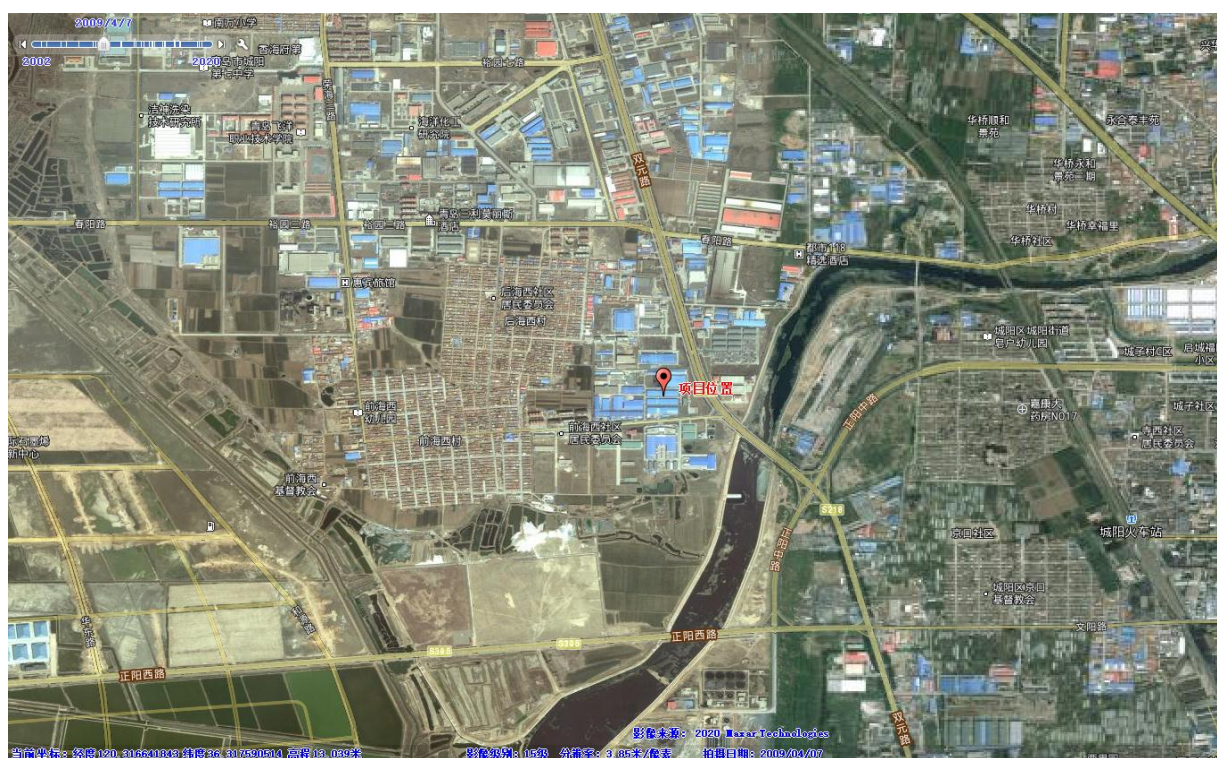
从上表可以看出，各监测点 VOCs 一次浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》相关标准，臭气浓度均未检出。

## 7、环境空气质量变化情况

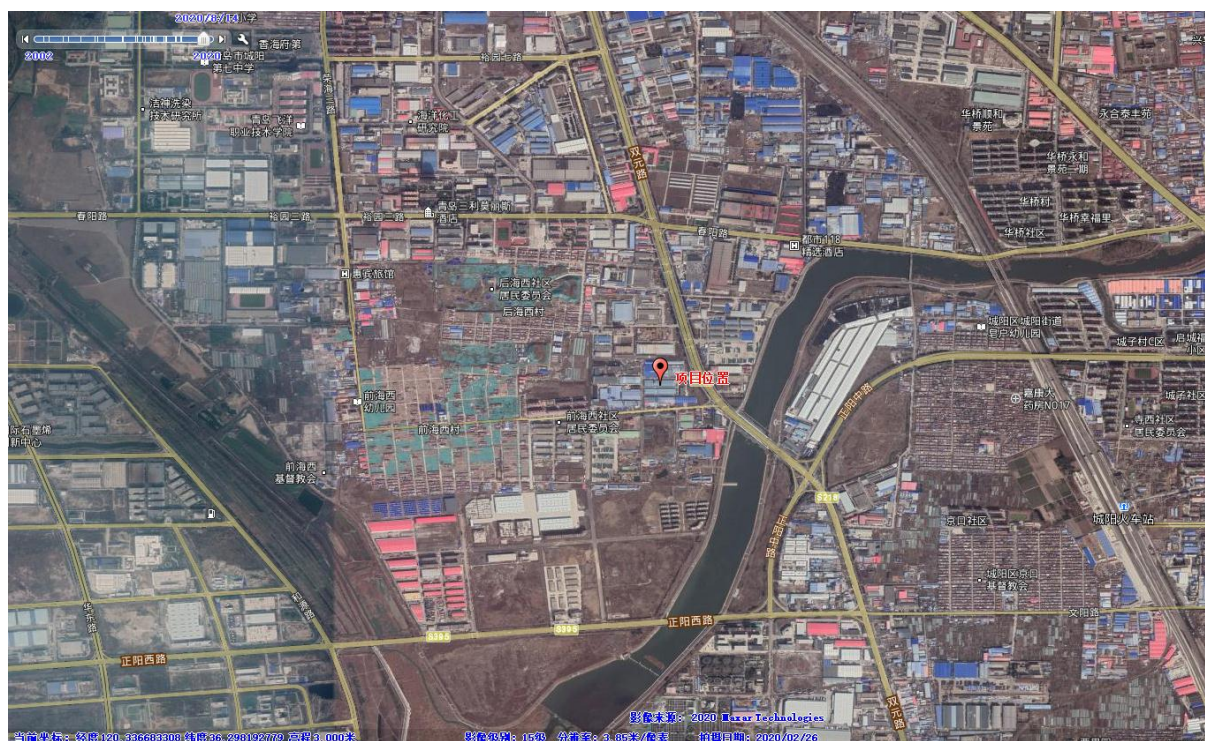
《青岛华金集团股份有限公司针织坯布染整深加工技术改造项目及青纺联染纱、服装面料染色及后整理技术改造项目环境影响报告书》编制时，未对厂区及周边环境进行监测，故项目所在区域环境质量变化情况参照青岛市环境保护局网站公布的《2019 年青岛市生态环境状况公报》，市区环境空气中细颗粒物 (PM<sub>2.5</sub>)、可吸入颗粒物 (PM<sub>10</sub>)、二氧化硫 (SO<sub>2</sub>)、二氧化氮 (NO<sub>2</sub>)、臭氧 (O<sub>3</sub>) 浓度分别为 37、74、8、32、147 微克/立方米，一氧化碳(CO)浓度为 1.5 毫克/立方米。SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、O<sub>3</sub>、CO 浓度符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准，PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub> 浓度超出二级标准。SO<sub>2</sub> 浓度为《环境空气质量标准》(GB3095-2012)实施以来历年最低。

项目所在区域环境空气质量较好，尚有一定环境容量。具体地图对比见图 5.4-2。





2009 年



2020 年

图 5.4-2 企业周边影响对比图

## 5.4.2 环境噪声

### 1、环境噪声现状调查

#### (1) 站点布设与监测时段

表 5.4-5 噪声监测布点一览表

| 编号 | 监测点位置                |
|----|----------------------|
| 1# | 项目区北侧用地红线外 1m        |
| 2# | 项目区东侧用地红线外 1m        |
| 3# | 项目区南侧用地红线外 1m        |
| 4# | 项目区西侧用地红线外 1m (前海馨苑) |

根据国家环保总局颁布的《环境监测技术规范》(噪声部分)的技术规定,监测时段按昼间和夜间分别进行,昼间为 6:00-22:00,夜间为 22:00-6:00。

#### (2) 监测方法

按《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中规定的方法进行。

#### (3) 监测时间及频率

监测 2 天,昼、夜各监测一次。

#### (4) 监测条件: 监测期间,本项目正常运行。

### 2、现状监测结果及评价

#### (1) 评价标准

项目所在区域属《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类声环境功能区,排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准的要求。

#### (2) 区域环境噪声现状监测结果及评价

区域环境噪声监测统计结果汇总于表 5.4-6。

表 5.4-6 区域噪声监测结果单位: dB(A)

| 监测时间      | 监测点位  | 昼间 | 夜间 | 执行标准 |    | 评价结果 |
|-----------|-------|----|----|------|----|------|
|           |       |    |    | 昼间   | 夜间 |      |
| 2020.7.11 | 1#北厂界 | 56 | 43 | 60   | 50 | 达标   |
|           | 2#东厂界 | 56 | 44 |      |    |      |
|           | 3#南厂界 | 55 | 43 |      |    |      |
|           | 4#西厂界 | 55 | 44 |      |    |      |
| 2020.7.12 | 1#北厂界 | 55 | 45 |      |    |      |
|           | 2#东厂界 | 55 | 43 |      |    |      |
|           | 3#南厂界 | 54 | 43 |      |    |      |
|           | 4#西厂界 | 54 | 45 |      |    |      |

由表 5.4-6 可知厂界噪声监测结果皆可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准的要求。前海馨苑(4#西厂界)噪声监测结果满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准的要求。

相比 2001 年监测数据，2020 年厂界噪声值降低约为 2dB（A）～3dB（A）。

### 5.4.3 地下水

#### 1、区域地形地貌、地质与水文地质条件

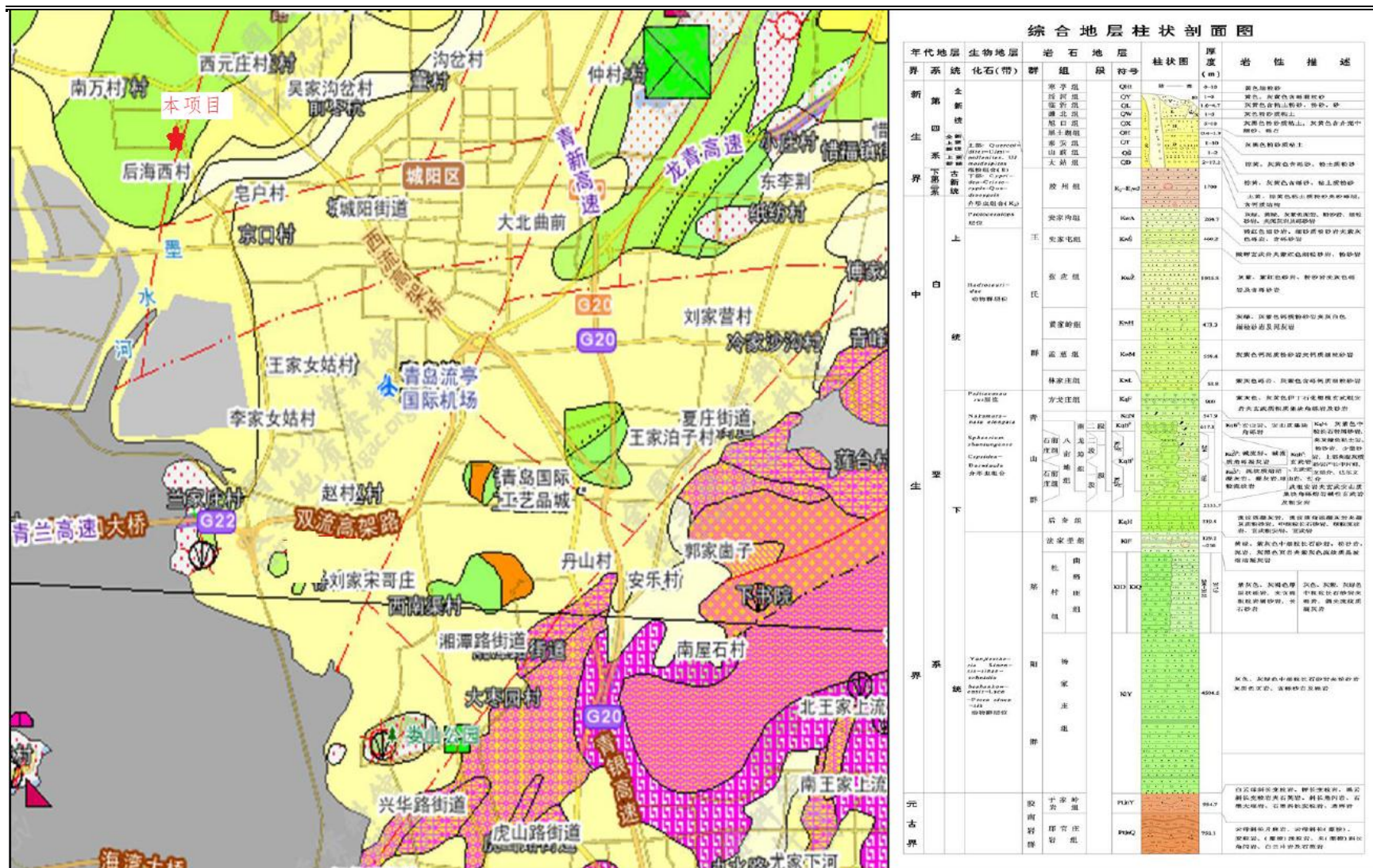
##### 一、区域地形地貌

城阳区为滨海丘陵地带，构造体系属新华夏系第二隆起代的构造部位。整个区域从震旦纪吕梁运动时期已成复背褶皱，是区域上的地质骨架，以后全区缓慢隆起上升，基底长期露于地表，覆盖层不甚发育，中生代或山期地壳构造运动对本区影响最大，使陆台复活形成北东向为主的基底断裂和盆地，开始了白垩纪沉积，并于中期相继有熔岩的喷发和花岗岩的广泛侵入。以断裂上升为主的喜马拉雅运动，加速了剥蚀沉积和地壳构造运动，构成了现存的地质轮廓，东部由花岗岩侵入形成崂山山脉，西部由火山岩形成坡状平原，中部为丘陵过渡带三个截然不同的地质体，以及墨水河、白沙河等下游形成的小冲积平原。东部为崂山花岗岩侵入，西侧的流亭、城阳、棘洪滩、上马、河套、红岛一带为火山喷发岩产物，大多为第四纪地层覆盖，分布广，自东而西逐渐加厚，白沙河、墨水河中下游平原及滨海一带，约在 8~30m 之间，多有砂土、砂质粘土、砂砾卵石组成。区内断裂多发育在东部山区，规模较大，一般为北东走向，主要有前金-夏庄-红岛-宁家断裂等。

##### 二、区域地质条件

青岛地区所处大地构造位置为华北地台，“青岛-海阳”断块凸起的 V 级构造单元的南部。自太古代~元古代以来一直处在一个长期、缓慢、稳定的上升隆起状态，缺失华北型地层沉积。自中生代燕山晚期以来，区域性构造活动强烈，发生大规模、区域性酸性岩浆侵入，形成稳固的花岗岩岩基，以深成相似斑状中粗粒黑云母花岗岩为主要组成岩石。随后受华夏式构造体系影响，形成 NE 向为主的压扭性断裂构造。其后，酸性~中基性岩浆沿岩基内薄弱面入侵，形成煌斑岩、细晶岩和辉绿岩等浅成相岩脉，与花岗岩岩基组成复合岩体。它们之间虽然岩性不同，但属于同源异相的岩浆岩类硬质岩石，是坚硬稳固的地质体，无后期沉积夹层、溶洞等不良地质作用。在漫长的地壳抬升、风化、剥蚀、夷平作用的反复改造下，使燕山晚期稳固的花岗岩体，以基底形式分布于地表或地下一定深度内，并在长期风化作用下形成了一定厚度的风化带，其上沉积了厚度不一的第四纪松散堆积物。项目区域地质图见图 5.4-3。







### 三、地质构造

青岛市位于中朝准地台（Ⅰ级）鲁东隆起区（Ⅱ级）东南部，Ⅲ级构造单元胶莱坳陷中部及胶南隆起东北部，Ⅳ级构造单元朱吴—即墨凹陷南部及胶南凸起东北部，Ⅴ级构造单元青岛—海阳断块凸起的西南部，断裂构造比较发育，褶皱构造不发育。根据断裂带的活动历史、结构面力学性质及其相互关系，划分为四个构造体系：区域东西向构造带、华夏式构造体系、新华夏式构造体系和南北向构造体系。东西向构造带内断裂均在胶州湾以西，距本项目较远，影响较小。华夏式构造体系内主要的及可能会对本项目有影响的断裂为沧口断裂：

该断裂自海阳朱吴，经即墨店集至沧口，全长约 170km，走向呈北东  $40^{\circ} \sim 45^{\circ}$ ，总体向南东倾斜，局部为北西，倾角  $70^{\circ} \sim 85^{\circ}$ ，断裂带中糜棱岩、断层泥、构造透镜体发育，断裂上盘为燕山期崂山花岗岩，下盘为青山群火山岩系。为区域上Ⅳ级构造边界。主断面最宽处达 100m，该断裂控制莱阳群、青山群沉积岩及岩浆岩的分布，断裂西北部以莱阳群、青山群及第四系为主的平原区，东南部以崂山花岗岩为主的低—中山区。沧口断裂为左行压扭断裂，具长期、多期活动历史。沧口断裂带还派生有次级断裂李村断裂、青岛山断裂以及它们派生的次级断裂。

### 四、含水岩组和地下水类型

本项目调查范围内上部地层为第四系松散土层，主要分布有第四系全新统人工堆积层和冲洪积层粉质黏土、软土及粗砾砂，其下为上更新统冲洪积层粉质粘土、粗砾砂及卵砾石，构成了松散岩类孔隙水含水岩组。第四系下伏燕山晚期花岗岩，局部穿插有煌斑岩和细粒花岗岩等脉岩，风化裂隙发育，表层岩石呈砂土状、砂状、角砾状，为块状岩类风化裂隙水含水层；下伏完整基岩，构造裂隙较发育，为构造裂隙水赋存带。项目区域水文地质图见图 5.4-4。

#### 1、松散岩类孔隙水

主要赋存于山间冲洪积成因的中粗砂中。水位埋深 1~3 米，按青岛标准地层分序，主要含水层为 9 层和 12 层砂土，以潜水为主，局部存在弱承压水。依据区域资料和实际抽水试验资料，张村河以北区域孔隙水相对丰富，渗透系数  $K=17 \sim 30 \text{ m/d}$ ；单井涌水量大为  $600 \sim 1000 \text{ m}^3/\text{d}$ ；其它区域孔隙水相对较贫，渗透系数  $K=5 \sim 15 \text{ m/d}$ ，单井涌水量  $100 \sim 500 \text{ m}^3/\text{d}$ 。

46

## 2、碎屑岩类孔隙裂隙水

主要赋存于上白垩系王氏群中厚层细粒长石砂岩、砾岩、泥质砂岩等孔隙、浅层风化裂隙中。岩石结构紧密，孔发育不均匀以浅层为主，深度一般为 30~40 m，水位埋深变化较大，受季节控制明显，属浅藏的潜水或层间承压水，单井出水量小于 100m<sup>3</sup>/d。

## 3、基岩裂隙水

### (1) 基岩风化裂隙水

主要赋存于基岩花岗岩强风化~中等风化带中，岩石呈砂土状、砂状、角砾状，风化裂隙发育，为块状岩类含水岩组，呈似层状分布于地形相对低洼地带。一般含水层厚度小于 3 米，风化厚度可达 10 米左右。地下水位随地形的升高而增大，渗透系数  $K=5 \times 10^{-1} \text{m/d} \sim 2 \times 10^{-2} \text{m/d}$ 。地下水接受大气降水和上覆孔隙水的补给。其下伏微风化~未风化花岗岩为良好的隔水层，涌水量受季节性影响较大。富水性贫~极贫，单井涌水量小于 100m<sup>3</sup>/d。

### (2) 基岩构造裂隙水

主要赋存于断裂带两侧的构造影响带，在细晶岩、细粒花岗岩、煌斑岩等后期侵入的脉状岩脉挤压裂隙密集带中，呈脉状、带状产出，地下水径流深度较大，主要接受大气降水、风化裂隙水的补给，无统一水面，具有一定的承压性。在汇水条件较好地段，地下水一般较丰富。洞室开挖过程中，常形成点状或线状涌水。

## 2、场址水文地质条件

### (一) 含水岩组及富水特征

按地下水类型及富水特征，场址区为第四系松散岩类孔隙水，为河流冲积形成，岩性为粘土、中粗砂、泥质粉砂等。含水层一般在中粗砂层，测得场区地下水位埋深 0.40~1.60 米，绝对标高 2.79~3.69 米。该层渗透性较好，富水性中等，单井涌水量一般

在<500m<sup>3</sup>/d。

### (二) 地下水的补给、迳流和排泄条件

#### (1) 补给

大气降水入渗补给：场址区地下水的主要补给来源为大气降水，由于地形平坦，第四系覆盖较厚，渗透性一般，因此，大气降水入渗条件较好。

地表水渗漏补给：场区南侧有一条楼山河，蓄积上游补给区河流的地表水。对同边地下水有一定的补给作用。

侧向径流补给：场区为地下水径流区，接受上游地下水对场区的补给。

总之，场区位置较平坦，场区地下水以大气降水入渗补给及河流补给为主，侧向径流补给为辅。

(2) 径流：场址区地下水含水层主要为中粗砂含水层。地下水接受补给后，基本在中粗砂含水层流动。

(3) 排泄：场址区地下水的排泄途径，主要有人工开采排泄、地下水侧向径流排泄及蒸发排泄等。

人工开采排泄：由于场址处于河海交汇处，人工开采量较小，主要集中在农田灌溉的开采消耗。

侧向径流排泄：地势较高的地区会以侧向径流形式沿孔隙向下游缓慢排泄。

蒸发排泄：丰水期区内地下水埋藏较浅，自然蒸发排泄也是该区排泄形式之一。

### (三) 地下水动态特征

项目区地下水位动态主要受降水、开采制约，年度内 1~3 月份降水量少，开采量小，水位一般较高且变化平缓；4 月份前后由于春灌开采量渐大，水位逐渐下降；7 月底之前降水较少，水位下降至一较大低值；8 月进入汛期，随降水量增大，水位迅速回升达一峰值；随后进入秋灌季节，水位再次下降，变化平缓到年末与翌年相接。在开采量短时间集中时段，水位主要受开采影响，开采时大幅下降。地表径流与地下水位变化关系也很密切，地表河流水位的高低、径流持续时间长短、距河床远近等都有影响，一般年变幅 0.4~0.6m。

区内地下水富水性较好，人工开采量不大，农村灌溉都采用井供水相对较少，开采量相对固定，因此对区内地下水水位影响不大。

### (四) 环境水文地质问题

根据前述区域地质及水文地质条件，对场址区内地下水环境综合分析如下：地下水主要赋存于第四系，地下水类型为松散岩类孔隙水，含水层单一，富水性差，形成水源地的可能性小，且场址区周边无大型工矿企业用水，因此，不会因集中抽取地下水而引起区域地下水水位降落漏斗的可能。

场址区及周边基底均为砂~砾岩，上覆第四系，分布较均匀，粉砂岩基本不含水，为隔水层，因此，不会发生因地下水抽取而引发岩溶塌陷及地面沉降等灾害的发生。

综上所述，场址区地下水环境水文条件较好，不存在主要的环境水文地质问题。

### (五) 地下水开发利用现状

场址内地表水、地下水均较丰富，近年来由于地表水受到的污染较为严重，且项目所处地区靠近海岸，中盐渍，作为农田灌溉用水有限。随着经济的快速发展，现有地下

水已不能满足农业及工业开采要求，评价区大部分村庄已经铺设自来水管网，居民生活用水均来市政管网。

### （六）区域污染源状况

根据本次调查，调查区内无大型工矿企业用地下水单位，企业用水都来自市政管网供水。场址区上游企业相对较少，主要分布在场址区的东北部，因此，场址区上游无较大的污染源存在，但周边区域属于排污控制段下游，受上游地下水污染主要来自生活污水、工业排污等污染。

### 3、地下水质量现状调查

#### （1）监测项目

地下水现状调查因子：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、氟化物、挥发性酚类、高锰酸盐指数、总大肠菌群、六价铬、色度、阴离子表面活性剂。

#### （2）点位布设

监测点的基本情况如表 5.4-7 所示，具体位置详见图 5.4-1。

表 5.4-7 地下水监测点位置

| 序号 | 名称   | 相对项目方位 | 距厂址距离 | 设置意义        |
|----|------|--------|-------|-------------|
| 1# | 后海西村 | NW     | 160m  | 原环评设置环境监测点位 |
| 2# | 前海西村 | SE     | 340m  | 原环评设置环境监测点位 |

#### （3）监测时间及频率

监测时间为一天，每天采样一次。

### 3、现状评价

#### （1）评价方法

采用单项水质参数评价法。单项水质参数评价采用标准指数法，其计算公式如下：

##### ①一般水质因子

$$S_{ij} = C_{ij}/C_{si}$$

式中： $S_{ij}$ —单项水质因子  $i$  在第  $j$  点的标准指数；

$C_{ij}$ — $(i, j)$  点的评价因子水质浓度或水质因子  $i$  在预测点  $j$  的水质浓度，mg/L；

$C_{si}$ —水质评价因子  $i$  的地表水质标准，mg/L。

##### ②特殊水质因子

pH 的标准指数

$$S_{pH,j} = (7.0 - pH_j) / (7.0 - pH_{sd}) \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = (pH_j - 7.0) / (pH_{su} - 7.0) \quad pH_j \geq 7.0$$



式中：  $S_{pH,j}$ ——pH 的标准指数；

$pH_j$ ——pH 实测值；

$pH_{sd}$ ——地表（下）水质标准中规定的 pH 下限；

$pH_{su}$ ——地表（下）水质标准中规定的 pH 上限。

DO 采用如下公式：

$$P_i = \frac{C_f - C_i}{C_f - C_s} \quad (C_i \geq C_s); \quad P_i = 10 - \frac{9C_i}{C_s} \quad (C_i < C_s);$$

$$C_f = \frac{468}{31.6 + T}$$

式中：  $C_f$  ----饱和溶解氧浓度值(mg/L)。

水质评价因子的标准指数>1，表明该评价因子的水质超过了规定的水质标准，已不能满足使用功能要求。

## （2）评价结果

项目地下水水质评价结果如表 5.4-8 所示。

表 5.4-8 地下水单项水质参数（标准指数）评价结果表（监测值单位：mg/L）

| 监测点位             | 1#后海西村                |       | 2#前海西村                |       |
|------------------|-----------------------|-------|-----------------------|-------|
| 监测项目             | 监测值                   | 标准指数  | 监测值                   | 标准指数  |
| pH（无量纲）          | 7.22                  | 0.15  | 6.93                  | 0.14  |
| 氨氮               | <0.020                | 0.005 | <0.020                | 0.005 |
| 硝酸盐              | 48.9                  | 2.445 | 37                    | 1.85  |
| 亚硝酸盐             | $2.01 \times 10^{-3}$ | 0.002 | $7.99 \times 10^{-3}$ | 0.008 |
| 硫酸盐              | 156                   | 0.624 | 158                   | 0.624 |
| 氯化物              | 276                   | 1.104 | 330                   | 1.32  |
| 氟化物              | <0.2                  | 0.1   | <0.2                  | 0.1   |
| 挥发性酚             | $<1 \times 10^{-3}$   | 0.25  | $<1 \times 10^{-3}$   | 0.25  |
| 硫化物              | $<5 \times 10^{-3}$   | 0.125 | $<5 \times 10^{-3}$   | 0.125 |
| 耗氧量              | 1.48                  | 0.82  | 1.01                  | 0.78  |
| 总大肠菌群（MPN/100mL） | 72                    | 24    | 65                    | 21.7  |
| 六价铬              | $<4 \times 10^{-3}$   | 0.04  | $<4 \times 10^{-3}$   | 0.04  |
| 色度               | <5                    | 0.17  | <5                    | 0.17  |
| 阴离子表面活性剂         | <0.05                 | 0.08  | <0.05                 | 0.08  |

由表 5.4-8 可知，后海西村及前海西村监测点位硝酸盐、氯化物、总大肠菌群标准指数大于 1，有超标现象。其余水质因子标准指数均小于 1，能够满足《地下水质量标准》（GB14848-2017）III 类标准限值要求。

### 3、地下水质量变化情况

《青岛华金集团股份有限公司针织坯布染整深加工技术改造项目及青纺联染纱、服装面料染色及后整理技术改造项目环境影响报告书》编制时，对厂区地下水进行了监测，监测时间为 2001 年 2 月，检测结果如表 5.4-9。

表 5.4-9 2001 年地下水监测结果表（监测值单位：mg/L）

| 项目      | 前海西村监测值 |
|---------|---------|
| pH（无量纲） | 7.15    |
| 氨氮      | 0.106   |
| 硫酸盐     | 189     |
| 氯化物     | 405     |
| 耗氧量     | 1.15    |
| 六价铬     | 未检出     |
| 硫化物     | 未检出     |
| 大肠菌群    | 400     |
| 硝酸盐     | 59.2    |
| 氟化物     | 0.592   |

通过与本次评价监测数据对比，地下水水质监测因子均有所改善。

#### 5.4.4 地表水

本项目废水经市政污水管网进入城阳城区污水处理厂集中处理，尾水排口在墨水河。因此，本次评价确定墨水河为本次地表水监测和评价的目标水体。

##### 1、地表水质量现状调查

##### （1）墨水河水质现状调查

2020 年 7 月 11 日~12 日，委托山东骁然检测有限公司对墨水河环境质量进行水质现状监测。连续监测 2 天，每天各一次。

##### ①地表水监测项目

表 5.4-10 地表水监测点位及监测项目

| 点位                 | 监测因子  |
|--------------------|---|
| 1#<br>墨水河，企业距离最近点位 | pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、悬浮物、氨氮、总磷、挥发酚、石油类、六价铬、总镉、总铬、总铜、总铅、总镍 |

##### ②现状监测结果及评价结果

表 5.4-11 地表水环境现状监测及评价结果（监测值单位：mg/kg）

| 点位               | 3#   |      |
|------------------|------|------|
|                  | 7.11 | 7.12 |
| pH 值（无量纲）        | 7.42 | 7.35 |
| 化学需氧量            | 60   | 52   |
| BOD <sub>5</sub> | 16.3 | 14.1 |

|     |                       |                       |
|-----|-----------------------|-----------------------|
| 悬浮物 | 52                    | 46                    |
| 氨氮  | 1.23                  | 1.19                  |
| 总磷  | 0.316                 | 0.304                 |
| 挥发酚 | $<1 \times 10^{-3}$   | $<1 \times 10^{-3}$   |
| 石油类 | $<0.01$               | $<1 \times 10^{-3}$   |
| 六价铬 | $<4 \times 10^{-3}$   | $<4 \times 10^{-3}$   |
| 总镉  | $4.88 \times 10^{-3}$ | $5.27 \times 10^{-3}$ |
| 总镉  | $<0.03$               | $<0.03$               |
| 总铬  | $<4 \times 10^{-3}$   | $<4 \times 10^{-3}$   |
| 总铅  | $<0.05$               | $<0.05$               |
| 总镍  | $<0.05$               | $<0.05$               |

由上表知，墨水河监测断面 COD、BOD<sub>5</sub> 超过《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准要求，超标率为 100%，其他检测因子均达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准。

## 2、地表水环境质量变化情况

《青岛华金集团股份有限公司针织坯布染整深加工技术改造项目及青纺联染纱、服装面料染色及后整理技术改造项目环境影响报告书》编制时，对污水处理厂排污口下游进行了监测，监测时间为 2001 年 2 月，检测结果如表 5.4-12。

表 5.4-12 2001 年地表水监测结果表（监测值单位：mg/L）

| 项目               | 墨水河入海口监测值  |
|------------------|------------|
| pH（无量纲）          | 7.44~7.89  |
| 化学需氧量            | 84~136     |
| BOD <sub>5</sub> | 21~118     |
| 六价铬              | 未检出        |
| 氨氮               | 11.6~32.4  |
| 总磷               | 2.32~5.74  |
| 石油类              | 0.52~4.52  |
| 挥发酚              | 0.004~0.05 |

项目环评时期监测点位为污水处理厂排污口下游，现阶段为排污控制区，后评价所补充监测的河段为排污控制区上游 100m，水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准，根据监测结果水质有部分超标现象。项目废水经过厂区污水处理站处理达标后进入城阳城区污水处理厂深度处理后排放，不会对监测河段的水质产生影响。

目前青岛生态环境局城阳分局已加大环保执法力度，确保区域污染排放企业达标排放，关停违法、违规污染物排放企业，地表水环境质量恶化情况将得到遏制并存在一定程度上的改善。

### 5.4.5 土壤环境



项目环评期间未对项目所在地及周边土壤环境进行评价，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）附录 A 表 A.1 土壤环境影响评价项目类别，项目属于 II 类项目。

项目占地 $<5\text{hm}^2$ ，占地规模为小型，周边有居民区等土壤敏感目标，污染影响敏感程度为敏感，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）表 4，污染影响型评价工作等级划分表，项目土壤环境影响评价等级为二级，评价范围为项目厂区及周围 200m 范围。

#### 1. 监测点位

企业委托山东骊然检测有限公司对其厂区及周边环境土壤环境进行检测，厂区占地范围内设 3 个柱状样(1#~3#)、1 个表层样点(4#)，占地范围外 0.2km 范围内设 2 个表层样点(5#、6#)。

**表 5.4-13 土壤调查站位和项目布置情况**

| 采样地点    | 编号  | 土地性质 | 样点类型 | 监测项目     | 执行标准   |
|---------|-----|------|------|----------|--|
| 厂区占地范围内 | T1# | 工业用地 | 柱状土样 | 基本因子、石油烃 | 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 基本项目 |
|         | T2# | 工业用地 | 柱状土样 |          |  |
|         | T3# | 工业用地 | 柱状土样 |          |  |
|         | T4# | 工业用地 | 表层土样 |          |  |
| 厂区占地范围外 | T5# | 工业用地 | 表层土样 |          |  |
|         | T6# | 工业用地 | 表层土样 |          |  |

#### 2、监测项目

基本因子（见《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 所列 45 项基本项目），同时调查记录测定土壤理化特性；

3、采样时间：2020 年 9 月 17 日，每个点采样 1 次。

#### 4、监测方法

按《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)和《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)标准规定的监测方法进行。

#### 5、评价标准

《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表 1 第二类用地筛选值。

#### 6、监测结果

**表 5.4-14 基本因子监测结果**

| 检测时间       | 点位 | 检测点位名称           | 检测项目                                   | 单位    | 检测结果                  |
|------------|----|------------------|--|-------|-----------------------|
| 2020.09.17 | 1# | 厂区内 1#柱状样 0-0.5m | 蒽                                      | mg/kg | <0.1                  |
|            |    |                  | 1,1,1,2-四氯乙烷                           | mg/kg | $<1.2 \times 10^{-3}$ |
|            |    |                  | 1,1,1-三氯乙烷                             | mg/kg | $<1.3 \times 10^{-3}$ |
|            |    |                  | 1,1,2,2-四氯乙烷                           | mg/kg | $<1.2 \times 10^{-3}$ |
|            |    |                  | 1,1,2-三氯乙烷                             | mg/kg | $<1.2 \times 10^{-3}$ |
|            |    |                  | 1,1-二氯乙烯                               | mg/kg | $<1.0 \times 10^{-3}$ |
|            |    |                  | 1,1-二氯乙烷                               | mg/kg | $<1.2 \times 10^{-3}$ |
|            |    |                  | 1,2,3-三氯丙烷                             | mg/kg | $<1.2 \times 10^{-3}$ |
|            |    |                  | 1,2-二氯丙烷                               | mg/kg | $<1.1 \times 10^{-3}$ |
|            |    |                  | 1,2-二氯乙烷                               | mg/kg | $<1.3 \times 10^{-3}$ |
|            |    |                  | 1,2-二氯苯                                | mg/kg | $<1.5 \times 10^{-3}$ |
|            |    |                  | 1,4-二氯苯                                | mg/kg | $<1.5 \times 10^{-3}$ |
|            |    |                  | 2-氯酚                                   | mg/kg | <0.04                 |
|            |    |                  | pH 值                                   | 无量纲   | 7.45                  |
|            |    |                  | 三氯乙烯                                   | mg/kg | $<1.2 \times 10^{-3}$ |
|            |    |                  | 乙苯                                     | mg/kg | $<1.2 \times 10^{-3}$ |
|            |    |                  | 二氯甲烷                                   | mg/kg | $<1.5 \times 10^{-3}$ |
|            |    |                  | 二苯并[a,h]蒽                              | mg/kg | <0.1                  |
|            |    |                  | 反式-1,2-二氯乙烯                            | mg/kg | $<1.4 \times 10^{-3}$ |
|            |    |                  | 四氯乙烯                                   | mg/kg | $<1.4 \times 10^{-3}$ |
|            |    |                  | 四氯化碳                                   | mg/kg | $<1.3 \times 10^{-3}$ |
|            |    |                  | 氯乙烯                                    | mg/kg | $<1.0 \times 10^{-3}$ |
|            |    |                  | 氯仿                                     | mg/kg | $<1.1 \times 10^{-3}$ |
| 2020.09.17 | 1# | 厂区内 1#柱状样 0-0.5m | 氯甲烷                                    | mg/kg | $<1.0 \times 10^{-3}$ |
|            |    |                  | 氯苯                                     | mg/kg | $<1.2 \times 10^{-3}$ |
|            |    |                  | 汞                                      | mg/kg | 0.0314                |
|            |    |                  | 甲苯                                     | mg/kg | $<1.3 \times 10^{-3}$ |
|            |    |                  | 石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) | mg/kg | 14                    |
|            |    |                  | 砷                                      | mg/kg | 5.74                  |
|            |    |                  | 硝基苯                                    | mg/kg | <0.09                 |
|            |    |                  | 苯                                      | mg/kg | $<1.9 \times 10^{-3}$ |
|            |    |                  | 苯乙烯                                    | mg/kg | $<1.1 \times 10^{-3}$ |
|            |    |                  | 苯并[a]芘                                 | mg/kg | <0.1                  |
|            |    |                  | 苯并[a]蒽                                 | mg/kg | <0.1                  |
|            |    |                  | 苯并[b]荧蒽                                | mg/kg | <0.2                  |
|            |    |                  | 苯并[k]荧蒽                                | mg/kg | <0.1                  |
|            |    |                  | 苯胺                                     | mg/kg | <0.1                  |
|            |    |                  | 茚并[1,2,3-c,d]芘                         | mg/kg | <0.1                  |

| 检测时间           | 点位 | 检测点位名称                 | 检测项目                                   | 单位    | 检测结果                  |
|----------------|----|------------------------|--|-------|-----------------------|
|                |    |                        | 萘                                      | mg/kg | <0.09                 |
|                |    |                        | 邻-二甲苯                                  | mg/kg | <1.2×10 <sup>-3</sup> |
|                |    |                        | 铅                                      | mg/kg | 21                    |
|                |    |                        | 铜                                      | mg/kg | 25                    |
|                |    |                        | 镉                                      | mg/kg | 0.314                 |
|                |    |                        | 镍                                      | mg/kg | 18                    |
|                |    |                        | 间, 对-二甲苯                               | mg/kg | <1.2×10 <sup>-3</sup> |
|                |    |                        | 顺式-1, 2-二氯乙烯                           | mg/kg | <1.3×10 <sup>-3</sup> |
|                | 2# | 厂区内 1#柱状<br>样 0.5-1.5m | 蒽                                      | mg/kg | <0.1                  |
|                |    |                        | 1, 1, 1, 2-四氯乙烷                        | mg/kg | <1.2×10 <sup>-3</sup> |
| 2020.09.1<br>7 | 2# | 厂区内 1#柱状<br>样 0.5-1.5m | 1, 1, 1-三氯乙烷                           | mg/kg | <1.3×10 <sup>-3</sup> |
|                |    |                        | 1, 1, 2, 2-四氯乙烷                        | mg/kg | <1.2×10 <sup>-3</sup> |
|                |    |                        | 1, 1, 2-三氯乙烷                           | mg/kg | <1.2×10 <sup>-3</sup> |
|                |    |                        | 1, 1-二氯乙烯                              | mg/kg | <1.0×10 <sup>-3</sup> |
|                |    |                        | 1, 1-二氯乙烷                              | mg/kg | <1.2×10 <sup>-3</sup> |
|                |    |                        | 1, 2, 3-三氯丙烷                           | mg/kg | <1.2×10 <sup>-3</sup> |
|                |    |                        | 1, 2-二氯丙烷                              | mg/kg | <1.1×10 <sup>-3</sup> |
|                |    |                        | 1, 2-二氯乙烷                              | mg/kg | <1.3×10 <sup>-3</sup> |
|                |    |                        | 1, 2-二氯苯                               | mg/kg | <1.5×10 <sup>-3</sup> |
|                |    |                        | 1, 4-二氯苯                               | mg/kg | <1.5×10 <sup>-3</sup> |
|                |    |                        | 2-氯酚                                   | mg/kg | <0.04                 |
|                |    |                        | pH 值                                   | 无量纲   | 7.18                  |
|                |    |                        | 三氯乙烯                                   | mg/kg | <1.2×10 <sup>-3</sup> |
|                |    |                        | 乙苯                                     | mg/kg | <1.2×10 <sup>-3</sup> |
|                |    |                        | 二氯甲烷                                   | mg/kg | <1.5×10 <sup>-3</sup> |
|                |    |                        | 二苯并[a, h]蒽                             | mg/kg | <0.1                  |
|                |    |                        | 反式-1, 2-二氯乙烯                           | mg/kg | <1.4×10 <sup>-3</sup> |
|                |    |                        | 四氯乙烯                                   | mg/kg | <1.4×10 <sup>-3</sup> |
|                |    |                        | 四氯化碳                                   | mg/kg | <1.3×10 <sup>-3</sup> |
|                |    |                        | 氯乙烯                                    | mg/kg | <1.0×10 <sup>-3</sup> |
|                |    |                        | 氯仿                                     | mg/kg | <1.1×10 <sup>-3</sup> |
|                |    |                        | 氯甲烷                                    | mg/kg | <1.0×10 <sup>-3</sup> |
|                |    |                        | 氯苯                                     | mg/kg | <1.2×10 <sup>-3</sup> |
|                |    |                        | 汞                                      | mg/kg | 0.0263                |
|                |    |                        | 甲苯                                     | mg/kg | <1.3×10 <sup>-3</sup> |
| 2020.09.1<br>7 | 2# | 厂区内 1#柱状<br>样 0.5-1.5m | 石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) | mg/kg | 19                    |
|                |    |                        | 砷                                      | mg/kg | 4.89                  |
|                |    |                        | 硝基苯                                    | mg/kg | <0.09                 |

| 检测时间       | 点位 | 检测点位名称           | 检测项目           | 单位    | 检测结果                  |
|------------|----|------------------|----------------|-------|-----------------------|
|            |    |                  | 苯              | mg/kg | $<1.9 \times 10^{-3}$ |
|            |    |                  | 苯乙烯            | mg/kg | $<1.1 \times 10^{-3}$ |
|            |    |                  | 苯并[a]芘         | mg/kg | $<0.1$                |
|            |    |                  | 苯并[a]蒽         | mg/kg | $<0.1$                |
|            |    |                  | 苯并[b]荧蒽        | mg/kg | $<0.2$                |
|            |    |                  | 苯并[k]荧蒽        | mg/kg | $<0.1$                |
|            |    |                  | 苯胺             | mg/kg | $<0.1$                |
|            |    |                  | 茚并[1,2,3-c,d]芘 | mg/kg | $<0.1$                |
|            |    |                  | 萘              | mg/kg | $<0.09$               |
|            |    |                  | 邻-二甲苯          | mg/kg | $<1.2 \times 10^{-3}$ |
|            |    |                  | 铅              | mg/kg | 19                    |
|            |    |                  | 铜              | mg/kg | 26                    |
|            |    |                  | 镉              | mg/kg | 0.343                 |
|            |    |                  | 镍              | mg/kg | 22                    |
|            |    |                  | 间,对-二甲苯        | mg/kg | $<1.2 \times 10^{-3}$ |
|            |    |                  | 顺式-1,2-二氯乙烯    | mg/kg | $<1.3 \times 10^{-3}$ |
|            | 3# | 厂区内 1#柱状样 1.5-3m | 蒽              | mg/kg | $<0.1$                |
|            |    |                  | 1,1,1,2-四氯乙烷   | mg/kg | $<1.2 \times 10^{-3}$ |
|            |    |                  | 1,1,1-三氯乙烷     | mg/kg | $<1.3 \times 10^{-3}$ |
|            |    |                  | 1,1,2,2-四氯乙烷   | mg/kg | $<1.2 \times 10^{-3}$ |
|            |    |                  | 1,1,2-三氯乙烷     | mg/kg | $<1.2 \times 10^{-3}$ |
|            |    |                  | 1,1-二氯乙烯       | mg/kg | $<1.0 \times 10^{-3}$ |
| 2020.09.17 | 3# | 厂区内 1#柱状样 1.5-3m | 1,1-二氯乙烷       | mg/kg | $<1.2 \times 10^{-3}$ |
|            |    |                  | 1,2,3-三氯丙烷     | mg/kg | $<1.2 \times 10^{-3}$ |
|            |    |                  | 1,2-二氯丙烷       | mg/kg | $<1.1 \times 10^{-3}$ |
|            |    |                  | 1,2-二氯乙烷       | mg/kg | $<1.3 \times 10^{-3}$ |
|            |    |                  | 1,2-二氯苯        | mg/kg | $<1.5 \times 10^{-3}$ |
|            |    |                  | 1,4-二氯苯        | mg/kg | $<1.5 \times 10^{-3}$ |
|            |    |                  | 2-氯酚           | mg/kg | $<0.04$               |
|            |    |                  | pH 值           | 无量纲   | 7.23                  |
|            |    |                  | 三氯乙烯           | mg/kg | $<1.2 \times 10^{-3}$ |
|            |    |                  | 乙苯             | mg/kg | $<1.2 \times 10^{-3}$ |
|            |    |                  | 二氯甲烷           | mg/kg | $<1.5 \times 10^{-3}$ |
|            |    |                  | 二苯并[a,h]蒽      | mg/kg | $<0.1$                |
|            |    |                  | 反式-1,2-二氯乙烯    | mg/kg | $<1.4 \times 10^{-3}$ |
|            |    |                  | 四氯乙烯           | mg/kg | $<1.4 \times 10^{-3}$ |
|            |    |                  | 四氯化碳           | mg/kg | $<1.3 \times 10^{-3}$ |
|            |    |                  | 氯乙烯            | mg/kg | $<1.0 \times 10^{-3}$ |

| 检测时间           | 点位 | 检测点位名称               | 检测项目                                    | 单位    | 检测结果                  |
|----------------|----|----------------------|---|-------|-----------------------|
|                |    |                      | 氯仿                                      | mg/kg | $<1.1 \times 10^{-3}$ |
|                |    |                      | 氯甲烷                                     | mg/kg | $<1.0 \times 10^{-3}$ |
|                |    |                      | 氯苯                                      | mg/kg | $<1.2 \times 10^{-3}$ |
|                |    |                      | 汞                                       | mg/kg | 0.0314                |
|                |    |                      | 甲苯                                      | mg/kg | $<1.3 \times 10^{-3}$ |
|                |    |                      | 石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) | mg/kg | 18                    |
|                |    |                      | 砷                                       | mg/kg | 5.18                  |
|                |    |                      | 硝基苯                                     | mg/kg | $<0.09$               |
|                |    |                      | 苯                                       | mg/kg | $<1.9 \times 10^{-3}$ |
| 2020.09.1<br>7 | 3# | 厂区内 1#柱状<br>样 1.5-3m | 苯乙烯                                     | mg/kg | $<1.1 \times 10^{-3}$ |
|                |    |                      | 苯并[a]芘                                  | mg/kg | $<0.1$                |
|                |    |                      | 苯并[a]蒽                                  | mg/kg | $<0.1$                |
|                |    |                      | 苯并[b]荧蒽                                 | mg/kg | $<0.2$                |
|                |    |                      | 苯并[k]荧蒽                                 | mg/kg | $<0.1$                |
|                |    |                      | 苯胺                                      | mg/kg | $<0.1$                |
|                |    |                      | 茚并[1,2,3-c,d]芘                          | mg/kg | $<0.1$                |
|                |    |                      | 萘                                       | mg/kg | $<0.09$               |
|                |    |                      | 邻-二甲苯                                   | mg/kg | $<1.2 \times 10^{-3}$ |
|                |    |                      | 铅                                       | mg/kg | 19                    |
|                |    |                      | 铜                                       | mg/kg | 26                    |
|                |    |                      | 镉                                       | mg/kg | 0.415                 |
|                |    |                      | 镍                                       | mg/kg | 21                    |
|                |    |                      | 间,对-二甲苯                                 | mg/kg | $<1.2 \times 10^{-3}$ |
|                |    |                      | 顺式-1,2-二氯乙烯                             | mg/kg | $<1.3 \times 10^{-3}$ |
|                | 4# | 厂区内 2#柱状<br>样 0-0.5m | 蒎                                       | mg/kg | $<0.1$                |
|                |    |                      | 1,1,1,2-四氯乙烷                            | mg/kg | $<1.2 \times 10^{-3}$ |
|                |    |                      | 1,1,1-三氯乙烷                              | mg/kg | $<1.3 \times 10^{-3}$ |
|                |    |                      | 1,1,2,2-四氯乙烷                            | mg/kg | $<1.2 \times 10^{-3}$ |
|                |    |                      | 1,1,2-三氯乙烷                              | mg/kg | $<1.2 \times 10^{-3}$ |
|                |    |                      | 1,1-二氯乙烯                                | mg/kg | $<1.0 \times 10^{-3}$ |
|                |    |                      | 1,1-二氯乙烷                                | mg/kg | $<1.2 \times 10^{-3}$ |
|                |    |                      | 1,2,3-三氯丙烷                              | mg/kg | $<1.2 \times 10^{-3}$ |
|                |    |                      | 1,2-二氯丙烷                                | mg/kg | $<1.1 \times 10^{-3}$ |
|                |    |                      | 1,2-二氯乙烷                                | mg/kg | $<1.3 \times 10^{-3}$ |
| 2020.09.1<br>7 | 4# | 厂区内 2#柱状<br>样 0-0.5m | 1,2-二氯苯                                 | mg/kg | $<1.5 \times 10^{-3}$ |
|                |    |                      | 1,4-二氯苯                                 | mg/kg | $<1.5 \times 10^{-3}$ |
|                |    |                      | 2-氯酚                                    | mg/kg | $<0.04$               |
|                |    |                      | pH 值                                    | 无量纲   | 7.08                  |

| 检测时间           | 点位 | 检测点位名称                 | 检测项目                                   | 单位    | 检测结果                  |
|----------------|----|------------------------|--|-------|-----------------------|
|                |    |                        | 三氯乙烯                                   | mg/kg | $<1.2 \times 10^{-3}$ |
|                |    |                        | 乙苯                                     | mg/kg | $<1.2 \times 10^{-3}$ |
|                |    |                        | 二氯甲烷                                   | mg/kg | $<1.5 \times 10^{-3}$ |
|                |    |                        | 二苯并[a, h]蒽                             | mg/kg | $<0.1$                |
|                |    |                        | 反式-1, 2-二氯乙烯                           | mg/kg | $<1.4 \times 10^{-3}$ |
|                |    |                        | 四氯乙烯                                   | mg/kg | $<1.4 \times 10^{-3}$ |
|                |    |                        | 四氯化碳                                   | mg/kg | $<1.3 \times 10^{-3}$ |
|                |    |                        | 氯乙烯                                    | mg/kg | $<1.0 \times 10^{-3}$ |
|                |    |                        | 氯仿                                     | mg/kg | $<1.1 \times 10^{-3}$ |
|                |    |                        | 氯甲烷                                    | mg/kg | $<1.0 \times 10^{-3}$ |
|                |    |                        | 氯苯                                     | mg/kg | $<1.2 \times 10^{-3}$ |
|                |    |                        | 汞                                      | mg/kg | 0.0345                |
|                |    |                        | 甲苯                                     | mg/kg | $<1.3 \times 10^{-3}$ |
|                |    |                        | 石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) | mg/kg | 9                     |
|                |    |                        | 砷                                      | mg/kg | 4.56                  |
|                |    |                        | 硝基苯                                    | mg/kg | $<0.09$               |
|                |    |                        | 苯                                      | mg/kg | $<1.9 \times 10^{-3}$ |
|                |    |                        | 苯乙烯                                    | mg/kg | $<1.1 \times 10^{-3}$ |
|                |    |                        | 苯并[a]芘                                 | mg/kg | $<0.1$                |
|                |    |                        | 苯并[a] 蒽                                | mg/kg | $<0.1$                |
|                |    |                        | 苯并[b]荧蒽                                | mg/kg | $<0.2$                |
| 2020.09.1<br>7 | 4# | 厂区内 2#柱状<br>样 0-0.5m   | 苯并[k]荧蒽                                | mg/kg | $<0.1$                |
|                |    |                        | 苯胺                                     | mg/kg | $<0.1$                |
|                |    |                        | 茚并[1, 2, 3-c, d]芘                      | mg/kg | $<0.1$                |
|                |    |                        | 萘                                      | mg/kg | $<0.09$               |
|                |    |                        | 邻-二甲苯                                  | mg/kg | $<1.2 \times 10^{-3}$ |
|                |    |                        | 铅                                      | mg/kg | 23                    |
|                |    |                        | 铜                                      | mg/kg | 26                    |
|                |    |                        | 镉                                      | mg/kg | 0.297                 |
|                |    |                        | 镍                                      | mg/kg | 19                    |
|                |    |                        | 间, 对-二甲苯                               | mg/kg | $<1.2 \times 10^{-3}$ |
|                |    |                        | 顺式-1, 2-二氯乙烯                           | mg/kg | $<1.3 \times 10^{-3}$ |
|                | 5# | 厂区内 2#柱状<br>样 0.5-1.5m | 蒎                                      | mg/kg | $<0.1$                |
|                |    |                        | 1, 1, 1, 2-四氯乙烷                        | mg/kg | $<1.2 \times 10^{-3}$ |
|                |    |                        | 1, 1, 1-三氯乙烷                           | mg/kg | $<1.3 \times 10^{-3}$ |
|                |    |                        | 1, 1, 2, 2-四氯乙烷                        | mg/kg | $<1.2 \times 10^{-3}$ |
|                |    |                        | 1, 1, 2-三氯乙烷                           | mg/kg | $<1.2 \times 10^{-3}$ |
|                |    |                        | 1, 1-二氯乙烯                              | mg/kg | $<1.0 \times 10^{-3}$ |

| 检测时间       | 点位 | 检测点位名称             | 检测项目                                   | 单位    | 检测结果                  |
|------------|----|--------------------|--|-------|-----------------------|
|            |    |                    | 1,1-二氯乙烷                               | mg/kg | $<1.2 \times 10^{-3}$ |
|            |    |                    | 1,2,3-三氯丙烷                             | mg/kg | $<1.2 \times 10^{-3}$ |
|            |    |                    | 1,2-二氯丙烷                               | mg/kg | $<1.1 \times 10^{-3}$ |
|            |    |                    | 1,2-二氯乙烷                               | mg/kg | $<1.3 \times 10^{-3}$ |
|            |    |                    | 1,2-二氯苯                                | mg/kg | $<1.5 \times 10^{-3}$ |
|            |    |                    | 1,4-二氯苯                                | mg/kg | $<1.5 \times 10^{-3}$ |
|            |    |                    | 2-氯酚                                   | mg/kg | $<0.04$               |
|            |    |                    | pH 值                                   | 无量纲   | 6.98                  |
| 2020.09.17 | 5# | 厂区内 2#柱状样 0.5-1.5m | 三氯乙烯                                   | mg/kg | $<1.2 \times 10^{-3}$ |
|            |    |                    | 乙苯                                     | mg/kg | $<1.2 \times 10^{-3}$ |
|            |    |                    | 二氯甲烷                                   | mg/kg | $<1.5 \times 10^{-3}$ |
|            |    |                    | 二苯并[a,h]蒽                              | mg/kg | $<0.1$                |
|            |    |                    | 反式-1,2-二氯乙烯                            | mg/kg | $<1.4 \times 10^{-3}$ |
|            |    |                    | 四氯乙烯                                   | mg/kg | $<1.4 \times 10^{-3}$ |
|            |    |                    | 四氯化碳                                   | mg/kg | $<1.3 \times 10^{-3}$ |
|            |    |                    | 氯乙烯                                    | mg/kg | $<1.0 \times 10^{-3}$ |
|            |    |                    | 氯仿                                     | mg/kg | $<1.1 \times 10^{-3}$ |
|            |    |                    | 氯甲烷                                    | mg/kg | $<1.0 \times 10^{-3}$ |
|            |    |                    | 氯苯                                     | mg/kg | $<1.2 \times 10^{-3}$ |
|            |    |                    | 汞                                      | mg/kg | 0.0267                |
|            |    |                    | 甲苯                                     | mg/kg | $<1.3 \times 10^{-3}$ |
|            |    |                    | 石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) | mg/kg | 10                    |
|            |    |                    | 砷                                      | mg/kg | 3.89                  |
|            |    |                    | 硝基苯                                    | mg/kg | $<0.09$               |
|            |    |                    | 苯                                      | mg/kg | $<1.9 \times 10^{-3}$ |
|            |    |                    | 苯乙烯                                    | mg/kg | $<1.1 \times 10^{-3}$ |
|            |    |                    | 苯并[a]芘                                 | mg/kg | $<0.1$                |
|            |    |                    | 苯并[a]蒽                                 | mg/kg | $<0.1$                |
|            |    |                    | 苯并[b]荧蒽                                | mg/kg | $<0.2$                |
|            |    |                    | 苯并[k]荧蒽                                | mg/kg | $<0.1$                |
|            |    |                    | 苯胺                                     | mg/kg | $<0.1$                |
|            |    |                    | 茚并[1,2,3-c,d]芘                         | mg/kg | $<0.1$                |
|            |    |                    | 萘                                      | mg/kg | $<0.09$               |
| 2020.09.17 | 5# | 厂区内 2#柱状样 0.5-1.5m | 邻-二甲苯                                  | mg/kg | $<1.2 \times 10^{-3}$ |
|            |    |                    | 铅                                      | mg/kg | 18                    |
|            |    |                    | 铜                                      | mg/kg | 23                    |
|            |    |                    | 镉                                      | mg/kg | 0.361                 |
|            |    |                    | 镍                                      | mg/kg | 21                    |

| 检测时间           | 点位 | 检测点位名称               | 检测项目                                   | 单位    | 检测结果                  |
|----------------|----|----------------------|--|-------|-----------------------|
|                |    |                      | 间, 对-二甲苯                               | mg/kg | $<1.2 \times 10^{-3}$ |
|                |    |                      | 顺式-1, 2-二氯乙烯                           | mg/kg | $<1.3 \times 10^{-3}$ |
|                | 6# | 厂区内 2#柱状<br>样 1.5-3m | 蒽                                      | mg/kg | $<0.1$                |
|                |    |                      | 1, 1, 1, 2-四氯乙烷                        | mg/kg | $<1.2 \times 10^{-3}$ |
|                |    |                      | 1, 1, 1-三氯乙烷                           | mg/kg | $<1.3 \times 10^{-3}$ |
|                |    |                      | 1, 1, 2, 2-四氯乙烷                        | mg/kg | $<1.2 \times 10^{-3}$ |
|                |    |                      | 1, 1, 2-三氯乙烷                           | mg/kg | $<1.2 \times 10^{-3}$ |
|                |    |                      | 1, 1-二氯乙烯                              | mg/kg | $<1.0 \times 10^{-3}$ |
|                |    |                      | 1, 1-二氯乙烷                              | mg/kg | $<1.2 \times 10^{-3}$ |
|                |    |                      | 1, 2, 3-三氯丙烷                           | mg/kg | $<1.2 \times 10^{-3}$ |
|                |    |                      | 1, 2-二氯丙烷                              | mg/kg | $<1.1 \times 10^{-3}$ |
|                |    |                      | 1, 2-二氯乙烷                              | mg/kg | $<1.3 \times 10^{-3}$ |
|                |    |                      | 1, 2-二氯苯                               | mg/kg | $<1.5 \times 10^{-3}$ |
|                |    |                      | 1, 4-二氯苯                               | mg/kg | $<1.5 \times 10^{-3}$ |
|                |    |                      | 2-氯酚                                   | mg/kg | $<0.04$               |
|                |    |                      | pH 值                                   | 无量纲   | 7.04                  |
|                |    |                      | 三氯乙烯                                   | mg/kg | $<1.2 \times 10^{-3}$ |
|                |    |                      | 乙苯                                     | mg/kg | $<1.2 \times 10^{-3}$ |
|                |    |                      | 二氯甲烷                                   | mg/kg | $<1.5 \times 10^{-3}$ |
|                |    |                      | 二苯并[a, h]蒽                             | mg/kg | $<0.1$                |
| 2020.09.1<br>7 | 6# | 厂区内 2#柱状<br>样 1.5-3m | 反式-1, 2-二氯乙烯                           | mg/kg | $<1.4 \times 10^{-3}$ |
|                |    |                      | 四氯乙烯                                   | mg/kg | $<1.4 \times 10^{-3}$ |
|                |    |                      | 四氯化碳                                   | mg/kg | $<1.3 \times 10^{-3}$ |
|                |    |                      | 氯乙烯                                    | mg/kg | $<1.0 \times 10^{-3}$ |
|                |    |                      | 氯仿                                     | mg/kg | $<1.1 \times 10^{-3}$ |
|                |    |                      | 氯甲烷                                    | mg/kg | $<1.0 \times 10^{-3}$ |
|                |    |                      | 氯苯                                     | mg/kg | $<1.2 \times 10^{-3}$ |
|                |    |                      | 汞                                      | mg/kg | 0.0241                |
|                |    |                      | 甲苯                                     | mg/kg | $<1.3 \times 10^{-3}$ |
|                |    |                      | 石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) | mg/kg | 11                    |
|                |    |                      | 砷                                      | mg/kg | 4.81                  |
|                |    |                      | 硝基苯                                    | mg/kg | $<0.09$               |
|                |    |                      | 苯                                      | mg/kg | $<1.9 \times 10^{-3}$ |
|                |    |                      | 苯乙烯                                    | mg/kg | $<1.1 \times 10^{-3}$ |
|                |    |                      | 苯并[a]芘                                 | mg/kg | $<0.1$                |
|                |    |                      | 苯并[a]蒽                                 | mg/kg | $<0.1$                |
|                |    |                      | 苯并[b]荧蒽                                | mg/kg | $<0.2$                |
|                |    |                      | 苯并[k]荧蒽                                | mg/kg | $<0.1$                |



| 检测时间       | 点位 | 检测点位名称           | 检测项目                                   | 单位    | 检测结果                  |
|------------|----|------------------|--|-------|-----------------------|
|            |    |                  | 苯胺                                     | mg/kg | <0.1                  |
|            |    |                  | 茚并[1,2,3-c,d]芘                         | mg/kg | <0.1                  |
|            |    |                  | 萘                                      | mg/kg | <0.09                 |
|            |    |                  | 邻-二甲苯                                  | mg/kg | $<1.2 \times 10^{-3}$ |
|            |    |                  | 铅                                      | mg/kg | 19                    |
|            |    |                  | 铜                                      | mg/kg | 24                    |
|            |    |                  | 镉                                      | mg/kg | 0.247                 |
| 2020.09.17 | 6# | 厂区内 2#柱状样 1.5-3m | 镍                                      | mg/kg | 19                    |
|            | 7# | 厂区内 2#柱状样 0-0.5m | 间,对-二甲苯                                | mg/kg | $<1.2 \times 10^{-3}$ |
|            |    |                  | 顺式-1,2-二氯乙烯                            | mg/kg | $<1.3 \times 10^{-3}$ |
|            |    |                  | 蒎                                      | mg/kg | <0.1                  |
|            |    |                  | 1,1,1,2-四氯乙烷                           | mg/kg | $<1.2 \times 10^{-3}$ |
|            |    |                  | 1,1,1-三氯乙烷                             | mg/kg | $<1.3 \times 10^{-3}$ |
|            |    |                  | 1,1,2,2-四氯乙烷                           | mg/kg | $<1.2 \times 10^{-3}$ |
|            |    |                  | 1,1,2-三氯乙烷                             | mg/kg | $<1.2 \times 10^{-3}$ |
|            |    |                  | 1,1-二氯乙烯                               | mg/kg | $<1.0 \times 10^{-3}$ |
|            |    |                  | 1,1-二氯乙烷                               | mg/kg | $<1.2 \times 10^{-3}$ |
|            |    |                  | 1,2,3-三氯丙烷                             | mg/kg | $<1.2 \times 10^{-3}$ |
|            |    |                  | 1,2-二氯丙烷                               | mg/kg | $<1.1 \times 10^{-3}$ |
|            |    |                  | 1,2-二氯乙烷                               | mg/kg | $<1.3 \times 10^{-3}$ |
|            |    |                  | 1,2-二氯苯                                | mg/kg | $<1.5 \times 10^{-3}$ |
|            |    |                  | 1,4-二氯苯                                | mg/kg | $<1.5 \times 10^{-3}$ |
|            |    |                  | 2-氯酚                                   | mg/kg | <0.04                 |
|            |    |                  | pH 值                                   | 无量纲   | 7.18                  |
|            |    |                  | 三氯乙烯                                   | mg/kg | $<1.2 \times 10^{-3}$ |
|            |    |                  | 乙苯                                     | mg/kg | $<1.2 \times 10^{-3}$ |
|            |    |                  | 二氯甲烷                                   | mg/kg | $<1.5 \times 10^{-3}$ |
|            |    |                  | 二苯并[a,h]蒽                              | mg/kg | <0.1                  |
|            |    |                  | 反式-1,2-二氯乙烯                            | mg/kg | $<1.4 \times 10^{-3}$ |
|            |    |                  | 四氯乙烯                                   | mg/kg | $<1.4 \times 10^{-3}$ |
|            |    |                  | 四氯化碳                                   | mg/kg | $<1.3 \times 10^{-3}$ |
|            |    |                  | 氯乙烯                                    | mg/kg | $<1.0 \times 10^{-3}$ |
| 2020.09.17 | 7# | 厂区内 2#柱状样 0-0.5m | 氯仿                                     | mg/kg | $<1.1 \times 10^{-3}$ |
|            |    |                  | 氯甲烷                                    | mg/kg | $<1.0 \times 10^{-3}$ |
|            |    |                  | 氯苯                                     | mg/kg | $<1.2 \times 10^{-3}$ |
|            |    |                  | 汞                                      | mg/kg | 0.0328                |
|            |    |                  | 甲苯                                     | mg/kg | $<1.3 \times 10^{-3}$ |
|            |    |                  | 石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) | mg/kg | 10                    |

| 检测时间       | 点位 | 检测点位名称             | 检测项目           | 单位    | 检测结果                  |
|------------|----|--------------------|----------------|-------|-----------------------|
| 2020.09.17 |    |                    | 砷              | mg/kg | 6.23                  |
|            |    |                    | 硝基苯            | mg/kg | <0.09                 |
|            |    |                    | 苯              | mg/kg | $<1.9 \times 10^{-3}$ |
|            |    |                    | 苯乙烯            | mg/kg | $<1.1 \times 10^{-3}$ |
|            |    |                    | 苯并[a]芘         | mg/kg | <0.1                  |
|            |    |                    | 苯并[a]蒽         | mg/kg | <0.1                  |
|            |    |                    | 苯并[b]荧蒽        | mg/kg | <0.2                  |
|            |    |                    | 苯并[k]荧蒽        | mg/kg | <0.1                  |
|            |    |                    | 苯胺             | mg/kg | <0.1                  |
|            |    |                    | 茚并[1,2,3-c,d]芘 | mg/kg | <0.1                  |
|            |    |                    | 萘              | mg/kg | <0.09                 |
|            |    |                    | 邻-二甲苯          | mg/kg | $<1.2 \times 10^{-3}$ |
|            |    |                    | 铅              | mg/kg | 23                    |
|            |    |                    | 铜              | mg/kg | 28                    |
|            |    |                    | 镉              | mg/kg | 0.341                 |
|            |    |                    | 镍              | mg/kg | 24                    |
|            |    |                    | 间,对-二甲苯        | mg/kg | $<1.2 \times 10^{-3}$ |
|            |    |                    | 顺式-1,2-二氯乙烯    | mg/kg | $<1.3 \times 10^{-3}$ |
|            | 8# | 厂区内 2#柱状样 0.5-1.5m | 蒽              | mg/kg | <0.1                  |
| 2020.09.17 | 8# | 厂区内 2#柱状样 0.5-1.5m | 1,1,1,2-四氯乙烷   | mg/kg | $<1.2 \times 10^{-3}$ |
|            |    |                    | 1,1,1-三氯乙烷     | mg/kg | $<1.3 \times 10^{-3}$ |
|            |    |                    | 1,1,2,2-四氯乙烷   | mg/kg | $<1.2 \times 10^{-3}$ |
|            |    |                    | 1,1,2-三氯乙烷     | mg/kg | $<1.2 \times 10^{-3}$ |
|            |    |                    | 1,1-二氯乙烯       | mg/kg | $<1.0 \times 10^{-3}$ |
|            |    |                    | 1,1-二氯乙烷       | mg/kg | $<1.2 \times 10^{-3}$ |
|            |    |                    | 1,2,3-三氯丙烷     | mg/kg | $<1.2 \times 10^{-3}$ |
|            |    |                    | 1,2-二氯丙烷       | mg/kg | $<1.1 \times 10^{-3}$ |
|            |    |                    | 1,2-二氯乙烷       | mg/kg | $<1.3 \times 10^{-3}$ |
|            |    |                    | 1,2-二氯苯        | mg/kg | $<1.5 \times 10^{-3}$ |
|            |    |                    | 1,4-二氯苯        | mg/kg | $<1.5 \times 10^{-3}$ |
|            |    |                    | 2-氯酚           | mg/kg | <0.04                 |
|            |    |                    | pH 值           | 无量纲   | 6.97                  |
|            |    |                    | 三氯乙烯           | mg/kg | $<1.2 \times 10^{-3}$ |
|            |    |                    | 乙苯             | mg/kg | $<1.2 \times 10^{-3}$ |
|            |    |                    | 二氯甲烷           | mg/kg | $<1.5 \times 10^{-3}$ |
|            |    |                    | 二苯并[a,h]蒽      | mg/kg | <0.1                  |
|            |    |                    | 反式-1,2-二氯乙烯    | mg/kg | $<1.4 \times 10^{-3}$ |

| 检测时间           | 点位 | 检测点位名称                 | 检测项目                                   | 单位    | 检测结果                  |
|----------------|----|------------------------|--|-------|-----------------------|
|                |    |                        | 四氯乙烯                                   | mg/kg | $<1.4 \times 10^{-3}$ |
|                |    |                        | 四氯化碳                                   | mg/kg | $<1.3 \times 10^{-3}$ |
|                |    |                        | 氯乙烯                                    | mg/kg | $<1.0 \times 10^{-3}$ |
|                |    |                        | 氯仿                                     | mg/kg | $<1.1 \times 10^{-3}$ |
|                |    |                        | 氯甲烷                                    | mg/kg | $<1.0 \times 10^{-3}$ |
|                |    |                        | 氯苯                                     | mg/kg | $<1.2 \times 10^{-3}$ |
|                |    |                        | 汞                                      | mg/kg | 0.0269                |
| 2020.09.1<br>7 | 8# | 厂区内 2#柱状<br>样 0.5-1.5m | 甲苯                                     | mg/kg | $<1.3 \times 10^{-3}$ |
|                |    |                        | 石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) | mg/kg | 13                    |
|                |    |                        | 砷                                      | mg/kg | 5.41                  |
|                |    |                        | 硝基苯                                    | mg/kg | $<0.09$               |
|                |    |                        | 苯                                      | mg/kg | $<1.9 \times 10^{-3}$ |
|                |    |                        | 苯乙烯                                    | mg/kg | $<1.1 \times 10^{-3}$ |
|                |    |                        | 苯并[a]芘                                 | mg/kg | $<0.1$                |
|                |    |                        | 苯并[a]蒽                                 | mg/kg | $<0.1$                |
|                |    |                        | 苯并[b]荧蒽                                | mg/kg | $<0.2$                |
|                |    |                        | 苯并[k]荧蒽                                | mg/kg | $<0.1$                |
|                |    |                        | 苯胺                                     | mg/kg | $<0.1$                |
|                |    |                        | 茚并[1,2,3-c,d]芘                         | mg/kg | $<0.1$                |
|                |    |                        | 萘                                      | mg/kg | $<0.09$               |
|                |    |                        | 邻-二甲苯                                  | mg/kg | $<1.2 \times 10^{-3}$ |
|                |    |                        | 铅                                      | mg/kg | 16                    |
|                |    |                        | 铜                                      | mg/kg | 23                    |
|                |    |                        | 镉                                      | mg/kg | 0.287                 |
|                |    |                        | 镍                                      | mg/kg | 20                    |
|                |    |                        | 间,对-二甲苯                                | mg/kg | $<1.2 \times 10^{-3}$ |
|                |    |                        | 顺式-1,2-二氯乙烯                            | mg/kg | $<1.3 \times 10^{-3}$ |
|                | 9# | 厂区内 2#柱状<br>样 1.5-3m   | 蒎                                      | mg/kg | $<0.1$                |
|                |    |                        | 1,1,1,2-四氯乙烷                           | mg/kg | $<1.2 \times 10^{-3}$ |
|                |    |                        | 1,1,1-三氯乙烷                             | mg/kg | $<1.3 \times 10^{-3}$ |
|                |    |                        | 1,1,2,2-四氯乙烷                           | mg/kg | $<1.2 \times 10^{-3}$ |
|                |    |                        | 1,1,2-三氯乙烷                             | mg/kg | $<1.2 \times 10^{-3}$ |
| 2020.09.1<br>7 | 9# | 厂区内 2#柱状<br>样 1.5-3m   | 1,1-二氯乙烯                               | mg/kg | $<1.0 \times 10^{-3}$ |
|                |    |                        | 1,1-二氯乙烷                               | mg/kg | $<1.2 \times 10^{-3}$ |
|                |    |                        | 1,2,3-三氯丙烷                             | mg/kg | $<1.2 \times 10^{-3}$ |
|                |    |                        | 1,2-二氯丙烷                               | mg/kg | $<1.1 \times 10^{-3}$ |
|                |    |                        | 1,2-二氯乙烷                               | mg/kg | $<1.3 \times 10^{-3}$ |
|                |    |                        | 1,2-二氯苯                                | mg/kg | $<1.5 \times 10^{-3}$ |

| 检测时间       | 点位  | 检测点位名称           | 检测项目                                   | 单位    | 检测结果                  |
|------------|-----|------------------|--|-------|-----------------------|
| 2020.09.17 |     |                  | 1,4-二氯苯                                | mg/kg | $<1.5 \times 10^{-3}$ |
|            |     |                  | 2-氯酚                                   | mg/kg | $<0.04$               |
|            |     |                  | pH 值                                   | 无量纲   | 7.21                  |
|            |     |                  | 三氯乙烯                                   | mg/kg | $<1.2 \times 10^{-3}$ |
|            |     |                  | 乙苯                                     | mg/kg | $<1.2 \times 10^{-3}$ |
|            |     |                  | 二氯甲烷                                   | mg/kg | $<1.5 \times 10^{-3}$ |
|            |     |                  | 二苯并[a,h]蒽                              | mg/kg | $<0.1$                |
|            |     |                  | 反式-1,2-二氯乙烯                            | mg/kg | $<1.4 \times 10^{-3}$ |
|            |     |                  | 四氯乙烯                                   | mg/kg | $<1.4 \times 10^{-3}$ |
|            |     |                  | 四氯化碳                                   | mg/kg | $<1.3 \times 10^{-3}$ |
|            |     |                  | 氯乙烯                                    | mg/kg | $<1.0 \times 10^{-3}$ |
|            |     |                  | 氯仿                                     | mg/kg | $<1.1 \times 10^{-3}$ |
|            |     |                  | 氯甲烷                                    | mg/kg | $<1.0 \times 10^{-3}$ |
|            |     |                  | 氯苯                                     | mg/kg | $<1.2 \times 10^{-3}$ |
|            |     |                  | 汞                                      | mg/kg | 0.0315                |
|            |     |                  | 甲苯                                     | mg/kg | $<1.3 \times 10^{-3}$ |
|            |     |                  | 石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) | mg/kg | 18                    |
|            |     |                  | 砷                                      | mg/kg | 4.98                  |
|            |     |                  | 硝基苯                                    | mg/kg | $<0.09$               |
| 2020.09.17 | 9#  | 厂区内 2#柱状样 1.5-3m | 苯                                      | mg/kg | $<1.9 \times 10^{-3}$ |
|            |     |                  | 苯乙烯                                    | mg/kg | $<1.1 \times 10^{-3}$ |
|            |     |                  | 苯并[a]芘                                 | mg/kg | $<0.1$                |
|            |     |                  | 苯并[a]蒽                                 | mg/kg | $<0.1$                |
|            |     |                  | 苯并[b]荧蒽                                | mg/kg | $<0.2$                |
|            |     |                  | 苯并[k]荧蒽                                | mg/kg | $<0.1$                |
|            |     |                  | 苯胺                                     | mg/kg | $<0.1$                |
|            |     |                  | 茚并[1,2,3-c,d]芘                         | mg/kg | $<0.1$                |
|            |     |                  | 萘                                      | mg/kg | $<0.09$               |
|            |     |                  | 邻-二甲苯                                  | mg/kg | $<1.2 \times 10^{-3}$ |
|            |     |                  | 铅                                      | mg/kg | 15                    |
|            |     |                  | 铜                                      | mg/kg | 25                    |
|            |     |                  | 镉                                      | mg/kg | 0.345                 |
|            |     |                  | 镍                                      | mg/kg | 20                    |
|            |     |                  | 间,对-二甲苯                                | mg/kg | $<1.2 \times 10^{-3}$ |
|            |     |                  | 顺式-1,2-二氯乙烯                            | mg/kg | $<1.3 \times 10^{-3}$ |
|            | 10# | 厂区内表层样 0-0.2m    | 蒽                                      | mg/kg | $<0.1$                |
|            |     |                  | 1,1,1,2-四氯乙烷                           | mg/kg | $<1.2 \times 10^{-3}$ |
|            |     |                  | 1,1,1-三氯乙烷                             | mg/kg | $<1.3 \times 10^{-3}$ |

| 检测时间             | 点位  | 检测点位名称            | 检测项目                                   | 单位    | 检测结果                  |
|------------------|-----|-------------------|--|-------|-----------------------|
|                  |     |                   | 1, 1, 2, 2-四氯乙烷                        | mg/kg | $<1.2 \times 10^{-3}$ |
|                  |     |                   | 1, 1, 2-三氯乙烷                           | mg/kg | $<1.2 \times 10^{-3}$ |
|                  |     |                   | 1, 1-二氯乙烯                              | mg/kg | $<1.0 \times 10^{-3}$ |
|                  |     |                   | 1, 1-二氯乙烷                              | mg/kg | $<1.2 \times 10^{-3}$ |
|                  |     |                   | 1, 2, 3-三氯丙烷                           | mg/kg | $<1.2 \times 10^{-3}$ |
|                  |     |                   | 1, 2-二氯丙烷                              | mg/kg | $<1.1 \times 10^{-3}$ |
| 2020. 09. 1<br>7 | 10# | 厂区内表层样<br>0-0. 2m | 1, 2-二氯乙烷                              | mg/kg | $<1.3 \times 10^{-3}$ |
|                  |     |                   | 1, 2-二氯苯                               | mg/kg | $<1.5 \times 10^{-3}$ |
|                  |     |                   | 1, 4-二氯苯                               | mg/kg | $<1.5 \times 10^{-3}$ |
|                  |     |                   | 2-氯酚                                   | mg/kg | $<0.04$               |
|                  |     |                   | pH 值                                   | 无量纲   | 7.23                  |
|                  |     |                   | 三氯乙烯                                   | mg/kg | $<1.2 \times 10^{-3}$ |
|                  |     |                   | 乙苯                                     | mg/kg | $<1.2 \times 10^{-3}$ |
|                  |     |                   | 二氯甲烷                                   | mg/kg | $<1.5 \times 10^{-3}$ |
|                  |     |                   | 二苯并[a, h]蒽                             | mg/kg | $<0.1$                |
|                  |     |                   | 反式-1, 2-二氯乙烯                           | mg/kg | $<1.4 \times 10^{-3}$ |
|                  |     |                   | 四氯乙烯                                   | mg/kg | $<1.4 \times 10^{-3}$ |
|                  |     |                   | 四氯化碳                                   | mg/kg | $<1.3 \times 10^{-3}$ |
|                  |     |                   | 氯乙烯                                    | mg/kg | $<1.0 \times 10^{-3}$ |
|                  |     |                   | 氯仿                                     | mg/kg | $<1.1 \times 10^{-3}$ |
|                  |     |                   | 氯甲烷                                    | mg/kg | $<1.0 \times 10^{-3}$ |
|                  |     |                   | 氯苯                                     | mg/kg | $<1.2 \times 10^{-3}$ |
|                  |     |                   | 汞                                      | mg/kg | 0.0356                |
|                  |     |                   | 甲苯                                     | mg/kg | $<1.3 \times 10^{-3}$ |
|                  |     |                   | 石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) | mg/kg | 17                    |
|                  |     |                   | 砷                                      | mg/kg | 5.82                  |
|                  |     |                   | 硝基苯                                    | mg/kg | $<0.09$               |
|                  |     |                   | 苯                                      | mg/kg | $<1.9 \times 10^{-3}$ |
|                  |     |                   | 苯乙烯                                    | mg/kg | $<1.1 \times 10^{-3}$ |
|                  |     |                   | 苯并[a]芘                                 | mg/kg | $<0.1$                |
|                  |     |                   | 苯并[a] 蒽                                | mg/kg | $<0.1$                |
| 2020. 09. 1<br>7 | 10# | 厂区内表层样<br>0-0. 2m | 苯并[b]荧蒽                                | mg/kg | $<0.2$                |
|                  |     |                   | 苯并[k]荧蒽                                | mg/kg | $<0.1$                |
|                  |     |                   | 苯胺                                     | mg/kg | $<0.1$                |
|                  |     |                   | 茚并[1, 2, 3-c, d]芘                      | mg/kg | $<0.1$                |
|                  |     |                   | 萘                                      | mg/kg | $<0.09$               |
|                  |     |                   | 邻-二甲苯                                  | mg/kg | $<1.2 \times 10^{-3}$ |
|                  |     |                   | 铅                                      | mg/kg | 23                    |

| 检测时间       | 点位  | 检测点位名称                           | 检测项目                                   | 单位    | 检测结果                  |
|------------|-----|----------------------------------|--|-------|-----------------------|
| 2020.09.17 |     |                                  | 铜                                      | mg/kg | 26                    |
|            |     |                                  | 镉                                      | mg/kg | 0.415                 |
|            |     |                                  | 镍                                      | mg/kg | 22                    |
|            |     |                                  | 间, 对-二甲苯                               | mg/kg | $<1.2 \times 10^{-3}$ |
|            |     |                                  | 顺式-1, 2-二氯乙烯                           | mg/kg | $<1.3 \times 10^{-3}$ |
|            | 11# | 占地范围外<br>200m 内 1#表层<br>样 0-0.2m | 蒽                                      | mg/kg | $<0.1$                |
|            |     |                                  | 1, 1, 1, 2-四氯乙烷                        | mg/kg | $<1.2 \times 10^{-3}$ |
|            |     |                                  | 1, 1, 1-三氯乙烷                           | mg/kg | $<1.3 \times 10^{-3}$ |
|            |     |                                  | 1, 1, 2, 2-四氯乙烷                        | mg/kg | $<1.2 \times 10^{-3}$ |
|            |     |                                  | 1, 1, 2-三氯乙烷                           | mg/kg | $<1.2 \times 10^{-3}$ |
|            |     |                                  | 1, 1-二氯乙烯                              | mg/kg | $<1.0 \times 10^{-3}$ |
|            |     |                                  | 1, 1-二氯乙烷                              | mg/kg | $<1.2 \times 10^{-3}$ |
|            |     |                                  | 1, 2, 3-三氯丙烷                           | mg/kg | $<1.2 \times 10^{-3}$ |
|            |     |                                  | 1, 2-二氯丙烷                              | mg/kg | $<1.1 \times 10^{-3}$ |
|            |     |                                  | 1, 2-二氯乙烷                              | mg/kg | $<1.3 \times 10^{-3}$ |
|            |     |                                  | 1, 2-二氯苯                               | mg/kg | $<1.5 \times 10^{-3}$ |
|            |     |                                  | 1, 4-二氯苯                               | mg/kg | $<1.5 \times 10^{-3}$ |
|            |     |                                  | 2-氯酚                                   | mg/kg | $<0.04$               |
|            | 11# | 占地范围外<br>200m 内 1#表层<br>样 0-0.2m | pH 值                                   | 无量纲   | 7.34                  |
|            |     |                                  | 三氯乙烯                                   | mg/kg | $<1.2 \times 10^{-3}$ |
|            |     |                                  | 乙苯                                     | mg/kg | $<1.2 \times 10^{-3}$ |
|            |     |                                  | 二氯甲烷                                   | mg/kg | $<1.5 \times 10^{-3}$ |
|            |     |                                  | 二苯并[a, h]蒽                             | mg/kg | $<0.1$                |
|            |     |                                  | 反式-1, 2-二氯乙烯                           | mg/kg | $<1.4 \times 10^{-3}$ |
|            |     |                                  | 四氯乙烯                                   | mg/kg | $<1.4 \times 10^{-3}$ |
|            |     |                                  | 四氯化碳                                   | mg/kg | $<1.3 \times 10^{-3}$ |
|            |     |                                  | 氯乙烯                                    | mg/kg | $<1.0 \times 10^{-3}$ |
|            |     |                                  | 氯仿                                     | mg/kg | $<1.1 \times 10^{-3}$ |
|            |     |                                  | 氯甲烷                                    | mg/kg | $<1.0 \times 10^{-3}$ |
|            |     |                                  | 氯苯                                     | mg/kg | $<1.2 \times 10^{-3}$ |
|            |     |                                  | 汞                                      | mg/kg | 0.0328                |
|            |     |                                  | 甲苯                                     | mg/kg | $<1.3 \times 10^{-3}$ |
|            |     |                                  | 石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) | mg/kg | 9                     |
|            |     |                                  | 砷                                      | mg/kg | 5.69                  |
|            |     |                                  | 硝基苯                                    | mg/kg | $<0.09$               |
|            |     |                                  | 苯                                      | mg/kg | $<1.9 \times 10^{-3}$ |
|            |     |                                  | 苯乙烯                                    | mg/kg | $<1.1 \times 10^{-3}$ |
|            |     |                                  | 苯并[a]芘                                 | mg/kg | $<0.1$                |

| 检测时间           | 点位  | 检测点位名称                           | 检测项目             | 单位    | 检测结果                  |
|----------------|-----|----------------------------------|------------------|-------|-----------------------|
|                |     |                                  | 苯并[a] 蒽          | mg/kg | <0.1                  |
|                |     |                                  | 苯并[b] 荧蒽         | mg/kg | <0.2                  |
|                |     |                                  | 苯并[k] 荧蒽         | mg/kg | <0.1                  |
|                |     |                                  | 苯胺               | mg/kg | <0.1                  |
|                |     |                                  | 茚并[1,2,3-c, d] 芘 | mg/kg | <0.1                  |
| 2020.09.1<br>7 | 11# | 占地范围外<br>200m 内 1#表层<br>样 0-0.2m | 萘                | mg/kg | <0.09                 |
|                |     |                                  | 邻-二甲苯            | mg/kg | $<1.2 \times 10^{-3}$ |
|                |     |                                  | 铅                | mg/kg | 19                    |
|                |     |                                  | 铜                | mg/kg | 24                    |
|                |     |                                  | 镉                | mg/kg | 0.389                 |
|                |     |                                  | 镍                | mg/kg | 21                    |
|                |     |                                  | 间, 对-二甲苯         | mg/kg | $<1.2 \times 10^{-3}$ |
|                |     |                                  | 顺式-1,2-二氯乙烯      | mg/kg | $<1.3 \times 10^{-3}$ |
|                | 12# | 占地范围外<br>200m 内 2#表层<br>样 0-0.2m | 蒎                | mg/kg | <0.1                  |
|                |     |                                  | 1,1,1,2-四氯乙烷     | mg/kg | $<1.2 \times 10^{-3}$ |
|                |     |                                  | 1,1,1-三氯乙烷       | mg/kg | $<1.3 \times 10^{-3}$ |
|                |     |                                  | 1,1,2,2-四氯乙烷     | mg/kg | $<1.2 \times 10^{-3}$ |
|                |     |                                  | 1,1,2-三氯乙烷       | mg/kg | $<1.2 \times 10^{-3}$ |
|                |     |                                  | 1,1-二氯乙烯         | mg/kg | $<1.0 \times 10^{-3}$ |
|                |     |                                  | 1,1-二氯乙烷         | mg/kg | $<1.2 \times 10^{-3}$ |
|                |     |                                  | 1,2,3-三氯丙烷       | mg/kg | $<1.2 \times 10^{-3}$ |
|                |     |                                  | 1,2-二氯丙烷         | mg/kg | $<1.1 \times 10^{-3}$ |
|                |     |                                  | 1,2-二氯乙烷         | mg/kg | $<1.3 \times 10^{-3}$ |
|                |     |                                  | 1,2-二氯苯          | mg/kg | $<1.5 \times 10^{-3}$ |
|                |     |                                  | 1,4-二氯苯          | mg/kg | $<1.5 \times 10^{-3}$ |
|                |     |                                  | 2-氯酚             | mg/kg | <0.04                 |
|                |     |                                  | pH 值             | 无量纲   | 6.98                  |
|                |     |                                  | 三氯乙烯             | mg/kg | $<1.2 \times 10^{-3}$ |
|                |     |                                  | 乙苯               | mg/kg | $<1.2 \times 10^{-3}$ |
|                |     |                                  | 二氯甲烷             | mg/kg | $<1.5 \times 10^{-3}$ |
| 2020.09.1<br>7 | 12# | 占地范围外<br>200m 内 2#表层<br>样 0-0.2m | 二苯并[a, h] 蒽      | mg/kg | <0.1                  |
|                |     |                                  | 反式-1,2-二氯乙烯      | mg/kg | $<1.4 \times 10^{-3}$ |
|                |     |                                  | 四氯乙烯             | mg/kg | $<1.4 \times 10^{-3}$ |
|                |     |                                  | 四氯化碳             | mg/kg | $<1.3 \times 10^{-3}$ |
|                |     |                                  | 氯乙烯              | mg/kg | $<1.0 \times 10^{-3}$ |
|                |     |                                  | 氯仿               | mg/kg | $<1.1 \times 10^{-3}$ |
|                |     |                                  | 氯甲烷              | mg/kg | $<1.0 \times 10^{-3}$ |
|                |     |                                  | 氯苯               | mg/kg | $<1.2 \times 10^{-3}$ |

| 检测时间       | 点位  | 检测点位名称                        | 检测项目                                   | 单位    | 检测结果                  |
|------------|-----|-------------------------------|--|-------|-----------------------|
|            |     |                               | 汞                                      | mg/kg | 0.0326                |
|            |     |                               | 甲苯                                     | mg/kg | $<1.3 \times 10^{-3}$ |
|            |     |                               | 石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) | mg/kg | 13                    |
|            |     |                               | 砷                                      | mg/kg | 5.73                  |
|            |     |                               | 硝基苯                                    | mg/kg | $<0.09$               |
|            |     |                               | 苯                                      | mg/kg | $<1.9 \times 10^{-3}$ |
|            |     |                               | 苯乙烯                                    | mg/kg | $<1.1 \times 10^{-3}$ |
|            |     |                               | 苯并[a]芘                                 | mg/kg | $<0.1$                |
|            |     |                               | 苯并[a]蒽                                 | mg/kg | $<0.1$                |
|            |     |                               | 苯并[b]荧蒽                                | mg/kg | $<0.2$                |
|            |     |                               | 苯并[k]荧蒽                                | mg/kg | $<0.1$                |
|            |     |                               | 苯胺                                     | mg/kg | $<0.1$                |
|            |     |                               | 茚并[1,2,3-c,d]芘                         | mg/kg | $<0.1$                |
|            |     |                               | 萘                                      | mg/kg | $<0.09$               |
|            |     |                               | 邻-二甲苯                                  | mg/kg | $<1.2 \times 10^{-3}$ |
|            |     |                               | 铅                                      | mg/kg | 22                    |
|            |     |                               | 铜                                      | mg/kg | 26                    |
| 2020.09.17 | 12# | 占地范围外<br>200m内2#表层<br>样0-0.2m | 镉                                      | mg/kg | 0.318                 |
|            |     |                               | 镍                                      | mg/kg | 23                    |
|            |     |                               | 间,对-二甲苯                                | mg/kg | $<1.2 \times 10^{-3}$ |
|            |     |                               | 顺式-1,2-二氯乙烯                            | mg/kg | $<1.3 \times 10^{-3}$ |

本项目土壤现状监测厂区内及周边各项监测因子满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表1第二类用地筛选值标准要求。



## 6 环境保护措施有效性评估

### 6.1 废气治理措施有效性评估

#### 1、印花废气

印花产生的废气经集气罩收集后送入静电烟雾净化设备装置处理，通过 15m 高烟囱 P1 排放。

#### 2、定型废气

拉幅定型机产生的废气经收集后送入静电烟雾净化设备装置处理，通过 15m 高烟囱 P2/P1 排放。

项目有组织排放的颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 的排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019) 表 1 中重点控制区标准限值要求；颗粒物排放速率满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中的二级标准要求；VOCs 排放浓度及排放速率均满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》(DB37/2801.7-2019) 表 1 中 II 时段要求。

满足《印染行业规范条件（2017 版）》（2017 年 10 月 1 日实施）中“热定形、涂层等工序挥发性有机物（VOCs）废气应收集处理”的要求。

### 6.2 废水治理措施有效性评估

项目产生的生产废水、生活污水经污水处理站（格栅→调节池→提升泵→气浮机→水解酸化→接触氧化池→氧化脱色→沉淀池）处理后，排入城阳城区污水处理厂处理。

根据监测报告可知，本项目废水主要污染物浓度满足城阳城区污水处理厂进水水质要求、《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB 4287-2012）表 2 及修改单中的标准、《关于调整《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）部分指标执行要求的公告》（环境保护部公告 2015 年第 41 号）和 GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》中表 1 的 B 级标准。

### 6.3 噪声治理措施有效性评估

项目营运过程中，对染色机、烘干机、脱水机、针织机、水泵、风机等设备尽可能采用低噪声设备，做好保养工作，并合理布局。对于风机噪声，设计时尽量减小风管阻力，选用中、低压风机，并在各类风机的进出口管道上安装消音器，风管进出口处采用柔性接头，风机的基础采用的橡胶减振垫或减振台座，有效降低风机运行噪声。

上述措施经济可行、技术合理，在采取上述措施后，经监测，项目厂界昼间、夜间噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求，污染防治措施可行。

#### 6.4 固废治理措施有效性评估

项目产生的主要固体废物包括废棉纱、废包装桶、污泥、印花废浆料、擦印花版抹布、废内包装袋及生活垃圾。

按照国家有关规定，对固体废物进行规范收集、贮存和无害化处置。废棉纱、废包装桶为一般固废，集中收集存放固废暂存间（面积约 15m<sup>2</sup>）内，废棉纱由企业回收后综合利用，废包装桶退回供货商；印花废浆料、擦印花版抹布、废内包装袋属于危险废物，暂存于危废暂存间（面积约 20m<sup>2</sup>）内，定期委托青岛海湾新材料科技有限公司处置；污泥委托青岛金海热电有限公司处理；职工生活垃圾送垃圾处理场处理。

项目在实际营运过程中加强固体废物的产生、收集、暂存各环节的管理，固废定点存放，采取相应的防流失、防渗漏措施，避免产生二次污染。本项目产生的固体废物经过合理处理和处置后对外环境影响较小，采取的污染防治措施可行。

## 7 环境风险评价

### 7.1 原环评结论

根据已经批复的《青岛华金集团股份有限公司针织坯布染整深加工技术改造项目及青纺联染纱、服装面料染色及后整理技术改造项目环境影响报告书》，原环评未进行风险评价。

### 7.2 后评价思路

原项目未进行环境风险评价，本次后评价风险评价按照《建设项目环境风险评价技术导则（HJ169-2018）》（以下简称“HJ169-2018”）中的要求，通过分析项目中主要物料的危险性、毒性和储存使用量，确定评价等级，进行项目风险识别，并就最大可信事故的概率和发生后果进行影响预测，并提出有针对性的、操作性较强的防范措施，达到降低风险、减轻危害、保障安全、保护环境的目的。。

### 7.3 环境风险识别

风险识别范围包括生产过程所涉及的物质风险识别和生产设施风险识别。

物质风险识别范围：主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。

生产设施风险识别范围：主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等。

风险类型：根据有毒有害物质放散起因，分为火灾、爆炸和泄露三种类型。

#### （1）物质风险识别

本项目原料为服装面料、服装配件、纱线、织带、染料、助剂等，产品为染色成品（服装面料、服装配件、纱线、织带、染料、助剂），根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 及化学品危险特性进行辨识，均不属于危险物质，项目不存在物质风险源，没有重点关注的危险物质。

#### （2）设施风险识别

##### ①贮存过程

项目外购机原辅材料贮存于车间内，无环境风险。

##### ②生产过程

项目生产过程工艺操作简单，易于控制，生产过程主要的潜在危险为染料装卸及染色过程，都可能造成污染。

##### （3）危险源识别

根据上述分析，项目主要风险源为厂区污水处理站、染料的存储及使用。

(4)基于对主要危险装置、危险源辨识及类比调查分析结果，项目不存在事故风险。

## 7.4 评价工作等级

《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中将建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+级。根据环境敏感程度和项目涉及的物质、工艺系统的危险性确定环境风险潜势，并进一步对项目风险评价等级进行判定，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 判定，项目无重点关注的危险源，危险物质数量与临界量比值  $Q=0$ ，故本项目环境风险潜势为 I。根据导则表 1，评价等级为简单分析，主要以提出防范、减缓和应急措施为主。

## 7.5 风险预防措施

### 7.5.1 环境风险防范措施

项目实际运行过程中，已落实以下风险防范措施：

#### 1、选址、总图布置和建筑安全防范措施

项目厂区与周围居民区、工况企业、公路等保持足够的防护距离。总平布置遵循分区布置的原则，生产区、仓储区分开设置，各建构筑物之间的防火间距均严格按照《建筑设计防火规范》(GB50016-2006)进行了设计，符合规范要求。

#### 2、工艺、设备风险防范措施

爆炸危险场所选用相应等级的隔爆型电气设备；系统内所有法兰、阀门、仪表接头、泵密封等以及设备本体的设计，均按规范要求进行了选型。

#### 3、消防系统

项目消防水源为自来水，厂房内设置了多个手提式灭火器及消火栓。

### 7.5.2 环境风险减缓措施

#### 1、事故废水防控措施

项目已采取三级防控体系。

(1) 本项目无罐区。

(2) 本项目厂区内未设置事故水池，根据《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》(Q/SY1190-2009)，应急事故池应考虑最大一个容量的设备或贮罐物料量、消防水量及当地最大降雨量等。本项目需设置的应急事故水池容积的量按如下公式进行计算：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 + V_3) \max - V_4$$

$V_1$ —最大一个容量的设备或贮罐。本项目无储罐。

$V_2$ —一旦发生火灾时的消防水量。

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

Q 消—发生事故的容器使用的消防设施给水流量，根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）及建设单位提供的安全消防资料，本项目消防给水量为 15L/s，火灾消防延续时间按 2h 计，则项目一次消防水水量为 108m<sup>3</sup>。

V<sub>3</sub>—当地降雨量。按罐区雨水均进入事故应急池考虑，区域年均降水量为 683.4mm、年均降雨天数为 78 天，进入事故废水收集系统的雨水汇水面积约 45m<sup>2</sup>；进入事故废水收集系统的雨水量计算为 0.4m<sup>3</sup>。

V<sub>4</sub>—事故废水管道容量，保守考虑取 0。

本项目需设置的应急事故池容积计算为不小于 108.4m<sup>3</sup>，项目污水处理站处理能力 3000t/d，本项目废水量约 2640t/d，污水处理站处理能力可以满足相关设计规范要求。

（3）当生产区发生火灾、爆炸事故时，关闭厂区雨水外排闸阀，将产生的事故废水等防控在厂区内，确保其流入污水处理站。待事故情况结束后，开启厂区雨水外排闸阀。

综上所述，在以上各项防控措施落实到位的情况下，项目事故废水收集及防控体系可以满足事故状态下事故废水及泄漏物料的收集需要。

## 2、防止事故伴生/次生污染物向环境转移防范措施

当发生事故时会同时产生伴生/次生污染物，这些污染物有可能通过大气、水排放系统进入环境，本项目发生事故时同时产生的伴生/次生污染物情况见表 7.5-1。

表 7.5-1 项目风险事故伴生/次生污染物

| 事故类型  | 污染源          | 次生污染物         | 防范措施              |
|-------|--------------|---------------|-------------------|
| 火灾、爆炸 | 原料（服装面料、染料等） | CO 等燃烧产物及消防废水 | 消防废水、事故废水进污水处理站处理 |

## 3、事故污染物进入环境后的消除措施

发生事故后，一旦污染物进入环境，必须立即采取消除措施，主要为对气态物高污染区喷洒消毒剂；对严重污染水体采取修复措施等。

## 4、本项目厂区应设有风险“三级防控”体系，具体如下：

①厂区事故水收集管道通过坡度设计、闸阀设置等最终将事故水全部汇入事故水池。事故水池及事故水收集管网按要求进行防腐防渗处理。

②项目设置雨水外排口，事故状态下通过关闭闸阀，将事故水全部控制在厂区内，不对厂区外水环境、土壤等造成污染影响。

③待事故情况结束后，将存放在事故水池、围堰内的事故废水外协处理。

综上所述，在以上各项防控措施落实到位的情况下，项目事故废水收集及防控体系可以满足事故状态下事故废水及泄漏物料的收集需要。

### 7.5.3 环境风险应急措施

#### 1、环境风险应急监测

项目环境风险应急监测委托当地环境监测部门进行，应急监测部门的主要职责为随时接受来自公司及社会人员的污染事故信息，及时采取应急监测方案，出动监测人员及分析人员，配合安全环保管理机构进行环境事故污染源的调查与处置。

发生紧急污染事故时，接报警后应急监测人员携带大气等监测必要的监测设备及时到达现场，根据安全环保管理机构的安排，对大气进行监测，并跟踪到下风向一定范围进行采样。按事故类型，对相关地点进行紧急高频次监测（至少1次/h），根据事故类型选择监测项目，随时监控污染状况，为应急指挥提供依据。

发生重大污染事故时应及时通知上级环境应急监测部门，积极配合上级监测部门的应急监测工作。

#### 2、应急物资的储备及管理

建设单位应按照相关规定和相关部门的要求配备了必要的环境风险应急物资，按照《危险化学品单位应急救援物资配备标准（征求意见稿）》配备，企业设置人员对应急物资进行保管，定期对应急物资的数量和储存情况进行核查，对储存场所做好防潮工作。

#### 3、化学品泄漏应急处理方案

（1）切断泄漏源：泄漏事件发生后，采取关断阀门、堵漏、输转等措施切断泄漏源。

（2）迅速对泄漏化学品进行回收或收集处置，并对其周边的排水系统进行封堵，防止泄漏进入排水系统，如泄漏量较大，可迅速导通应急排水系统，使泄漏化学品进入事故应急池进行临时存放，防止泄漏化学品外排事故的发生。

#### 4、火灾爆炸事故应急措施

（1）天然气着火后，应立即启动消防系统，同时根据情况上报有关部门，协调组织内外力量投入灭火救援工作。

（2）将产生事故废水等防控在事故应急池内。

（3）采取防泄漏、防扩散控制措施，防止火势蔓延。

（4）根据火势大小及风向及时与相关政府部门进行汇报沟通有序疏散附近居民，防止燃烧释放的有毒气体导致人员伤亡事故的发生。

（5）设立现场医疗急救点对伤员进行必要的处理，并迅速将受伤、中毒人员送往

医院抢救。

#### 7.5.4 应急预案

本项目按规定制定了应急措施与应急预案，暂未备案。

应急预案包括的主要内容汇总见表7.5-2。

表 7.5-2 环境应急预案包括的主要内容一览表

| 序号 | 项目             | 内容及要求   |
|----|----------------|---|
| 1  | 总则             | 编制目的；编制依据；适用范围；环境风险事故分级；工作原则；应急预案关系说明。  |
| 2  | 重大危险源辨识、事故影响分析 | 划分单元、评价，确定重大危险源；分析、明确潜在的环境风险事故；将潜在的环境风险事故分类、分级  |
|    | 危险区划分          | 按各生产设施、储运设施设计的物料危险特性、潜在环境风险事故特性、区域位置，划分危险区域，以便分区防控  |
| 3  | 组织机构与职责        | 确立应急组织机构；明确各机构、岗位职责；应急值班人员守则  |
| 4  | 应急管理运行机制       | 对可能发生的环境风险事故预测与预警；<br>对可能发生的环境风险事故应急准备；<br>对发生的环境风险事故应急响应；<br>根据不同级别的环境风险事故启动响应级别的应急预案，做好与上一级别预案的衔接；<br>主要应急启动管理程序：接警、报告和记录、应急组织机构启动、领导和相关人员赴现场协调指挥、联系协调应急专家援助、向主管部门初步报告、应急事件信息发布并告知相关公众、总部应急响应后勤保障管理程序、总部应急状态终止和后期处置管理程序 |
| 5  | 应急措施           | 制定潜在各类风险事故应急救援措施；<br>制定现场处置包括：水环境污染事件、有毒气体扩散事件、危险化学品及危险废物污染事件等的现场处置措施；<br>制定次生灾害防范措施，现场人员撤离方案，防止人员中毒或引发次生环境事件   |
| 6  | 应急监测即时评估       | 制定各类环境风险事故跟踪监测计划；对事故性质、影响后果进行评估   |
| 7  | 应急资源保障         | 建立健全、明确各种资源保障：<br>应急队伍保障、通信保障、资金保障、物资和装备保障、医疗救护、技术保障  |
| 8  | 应急培训、演练        | 制定应急救援培训、演练计划并实施  |
| 9  | 公众教育和信息        | 宣传安全安全知识、教育公众提高自我安全保障意识，协调上级部门及时分布各类安全预警、防范信息   |
| 10 | 记录和报告          | 对应急预案各程序启动过程如实记录；对重大环境风险事故的发生、调查、处理，及时、如实、准确向上级报告   |

#### 7.6 环境风险评价结论

项目环境风险水平较低，属于可接受水平。

项目未构成重大风险源，在生产过程中应加强事故风险防范措施和事故应急预案的建设和管理，提高全体职工的安全环保意识，加强企业的安全管理，可使本项目环境风险事故的危害程度、范围降至最低。

企业应参考《国家突发环境事件应急预案》（国办函〔2014〕119号）、《突发环境事件应急预案管理办法》（国办发〔2013〕101号）、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号）等制定完善的《突发环境事件应急预案》，并组织专家审查后，报送环保部门进行备案。



## 8 环境影响预测验证

本章节主要对项目实际环境影响情况进行说明。

### 8.1 环境空气

项目环评期间未对环境空气进行环境影响预测，根据检测结果，本项目有组织废气、无组织废气均达标排放，项目及周边环境空气质量检测 VOCs 一次浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》相关标准，臭气浓度均未检出。项目运行期间对周边环境空气影响较小。

### 8.2 地表水

#### 一、项目环评期间影响分析结果如下：

华金和青纺联项目废水经纺织工业园污水处理站处理后，送至城阳污水处理厂统一处理。纺织工业园污水处理站拟采用水解酸化、生物接触氧化、化学氧化脱色等处理工艺，项目废水经纺织工业园污水处理站处理后最终进入城阳城市污水处理厂。

城阳污水处理厂位于城阳区双元路西侧，墨水河东南岸 120m 处，距纺织工业园近 800m 左右，一期工程设计处理能力为 5 万 m<sup>3</sup>/d，采用悬链式曝气生物处理工艺，设计出水达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的污水处理厂二级排放标准后排入墨水河下游进入胶州湾。

由于项目废水最终进入城阳污水处理厂，按相关规定，对排入设置二级污水处理厂的城镇排水系统的污水按三级标准要求。同时，根据环评大纲的批复要求，对建设项目排放废水的色度需达到 GB4287-92 中的二级标准。纺织工业园污水处理站一期工程出水水质按《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-92）中的二级标准设计，完全满足城阳污水处理厂的进水要求，因此，华金、青纺联建设

项目废水经纺织工业园污水处理站处理后，再经过城阳污水处理厂的统一处理，不会对纳污水体产生明显污染影响。在城阳污水处理厂投产之前，项目废水经纺织工业园污水处理站处理达到《纺织染整工业水污染物排放标准》中的二级标准，排入墨水河。由于城阳污水处理厂项目是青岛市“十五”期间的重点环保工程，尽管由于种种原因，没有按原计划于 2001 年建成，但应不会拖很长时间，一般应在 2003 年前投入使用，因此，项目废水即使排入墨水河也是暂时的，同时，由于纺织工业园污水处理站排水达到《纺织染整工业水污染物排放标准》中的二级标准，因此对墨水河影响较小。

#### 二、现状：

企业产生的生产废水、生活污水经污水处理站（格栅→调节池→提升泵→气浮机→接触氧化池→氧化脱色→沉淀池）处理后，排入城阳城区污水处理厂处理。

城阳区污水处理厂始建于 2002 年，位于城阳区双元路西侧、墨水河东南岸约 120m，2010 年 6 月在原有一期 SBR 池和二期改良 A<sup>2</sup>/O 工艺基础上进行升级改造，保持原有处理规模不变（10 万吨/日），2010 年 11 月建成试运行，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，建设了生物指示池，并已通过验收，出水通过排污管线排入墨水河下游排污控制区。2015 年 10 月 27 日青岛城阳城区水处理厂三期工程提前两个月通水试运行，于 2016 年 4 月通过验收。工程规模为 5 万 m<sup>3</sup>/d，占地面积 6.4 万平米，采用“多级 AAO+混凝沉淀过滤+紫外线消毒”工艺，出水标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 排放标准，经墨水河排污控制区最终排海。服务范围包括城阳城区、流亭、空港、夏庄、惜福、玉皇岭等地，服务面积约 198 平方公里。目前城阳区污水处理厂污水总处理能力将达到 15 万吨/日。

本项目位于城阳污水处理厂服务范围，目前项目所在地污水管网已配套完善，污水经市政污水管网可排入城阳污水处理厂处理。项目排放废水水质满足《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB 4287—2012）表 2 及修改单中的标准、《关于调整《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）部分指标执行要求的公告》（环境保护部公告 2015 年第 41 号）和 GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》中表 1 的 B 等级的要求；项目排水量约 2640t/d，在城阳污水处理厂投入运行后企业废水处理达标后全部排入城阳区污水处理厂处理。处理出水标准可达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中一级 A 标准，出水排入墨水河。

综上所述，本项目废水排放指标符合城阳城区污水处理厂进水要求，从废水排放量和排放水水质分析，项目污水排入城阳城区污水处理厂是可行的，对地表水影响较小。

升级改造后，污水处理厂设计进、出水水质标准，工艺流程见图 8.2-1。

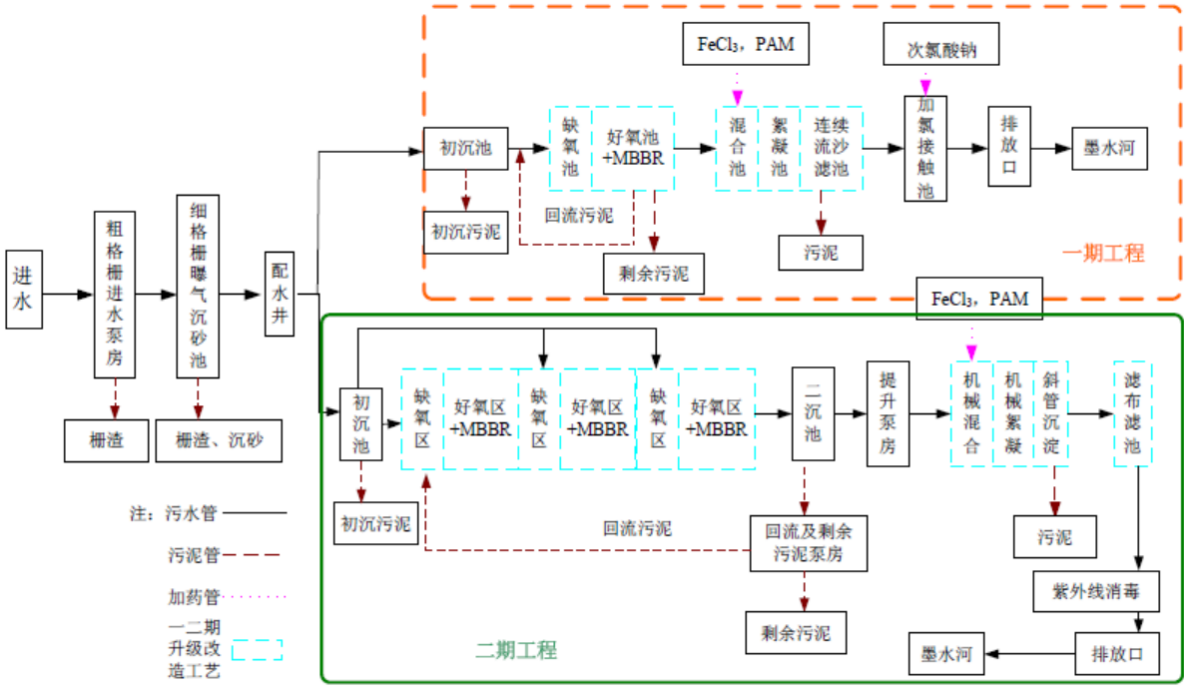


图 8.2-1 城阳城区污水处理厂污水处理工艺流程图

三、废水进污水处理厂的可行性分析

城阳城区污水处理厂设计处理规模共 15×10<sup>4</sup>m<sup>3</sup>/d。本项目排水量为 2640t/d，仅占污水处理厂处理能力的 1.76%，

根据青岛市环保局网站公布的山东省重点监控企业自动在线监测数据，城阳城区污水处理厂总排口近 6 个月的日常监测数据统计情况见表 8.2-1。

表 8.2-1 总排口水质自动监测数据统计一览表单位：mg/L

| 指标  | 2020 年<br>2 月 | 2020 年<br>3 月 | 2020 年<br>4 月 | 2020 年<br>5 月 | 2020 年<br>6 月 | 2020 年<br>7 月 | 标准值 |
|-----|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|-----|
| COD | 19.7          | 22.1          | 25.8          | 15.8          | 15.7          | 19.3          | 50  |
| 氨氮  | 0.4           | 0.4           | 1             | 0.6           | 0.9           | 0.7           | 5   |

由上表可知，城阳城区污水处理厂总排口出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18978-2002）一级 A 标准的要求。

项目排水水质与城阳城区污水处理厂设计进、出水水质要求详见表 8.2-2。

表 8.2-2 项目排水水质与污水处理厂进、出水指标一览表单位：mg/L，pH 除外

| 项目                                      | COD | BOD <sub>5</sub> | SS  | 氨氮   | 色度 |
|---|-----|------------------|-----|------|----|
| 该项目排水水质                                 | 50  | 15               | 11  | 2.85 | 32 |
| 污水处理厂设计进水指标                             | 500 | 250              | 250 | 35   | 64 |
| 《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287—2012）表2及修改单中的标准 | 200 | 50               | 100 | 20   | 64 |
| 污水处理厂设计出水指标                             | 50  | 10               | 10  | 5    | 30 |
| 《城镇污水处理厂污染物排放标准》                        | 50  | 10               | 10  | 5    | 30 |

| 项目                   | COD | BOD <sub>5</sub> | SS | 氨氮 | 色度 |
|----------------------|-----|------------------|----|----|----|
| (GB18978-2002) 一级A标准 |     |                  |    |    |    |

由上表可知，本项目废水主要污染物浓度同时满足城阳城区污水处理厂进水水质要求、《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB 4287—2012）表 2 及修改单中的标准、《关于调整《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）部分指标执行要求的公告》（环境保护部公告 2015 年第 41 号）和 GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》中表 1 的 B 级标准，项目排水对城阳城区污水处理厂的正常运行不会产生负面影响。因此，项目废水排入城阳城区污水处理厂处理是可行的。

综上，项目废水排入城阳城区污水处理厂处理是可行的。

企业废水均达标排放，且项目废水不直接排入外环境，项目运行期间对地表水环境影响较小。

### 8.3 地下水

项目环评期间未对地下水进行环境影响预测，项目地下水防护措施到位，根据引用监测结果，地下水环境现状较好，项目运行期间对地下水环境影响较小。

### 8.4 声环境

项目环评期间预测结果如下：

经预测，青岛华金集团股份有限公司及青纺联改造项目厂界噪声除 7”、8 点夜间分别超标 1.4、1.7dB(A) 外，其余各点均能满足要求，7\*、8” 点正对污水处理站，污水处理站与厂界的距离较近，预测时空压机房西侧、南侧的隔声门，隔声窗有效隔声量定为 20dB（A），难以满足要求。

根据实际监测结果，项目各厂界现状检测值均优于环评期间预测值，项目运行期间对声环境影响较小。

### 8.5 土壤环境

项目环评期间未对土壤环境进行环境影响预测，根据实际监测结果，本项目土壤现状厂区内及周边各项监测因子满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表 1 第二类用地筛选值标准要求，项目运行期间对土壤环境影响较小。

9 相关政策符合性分析

9.1 产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，为允许类，符合国家产业政策要求。

9.2 选址符合性分析

项目位于山东省青岛城阳区双元路 180 号，根据《青岛市城市总体规划（2011-2020 年）》（见图 9.2-1）及土地使用的有关证明（见附件），项目用地性质为工业用地，符合土地使用政策。

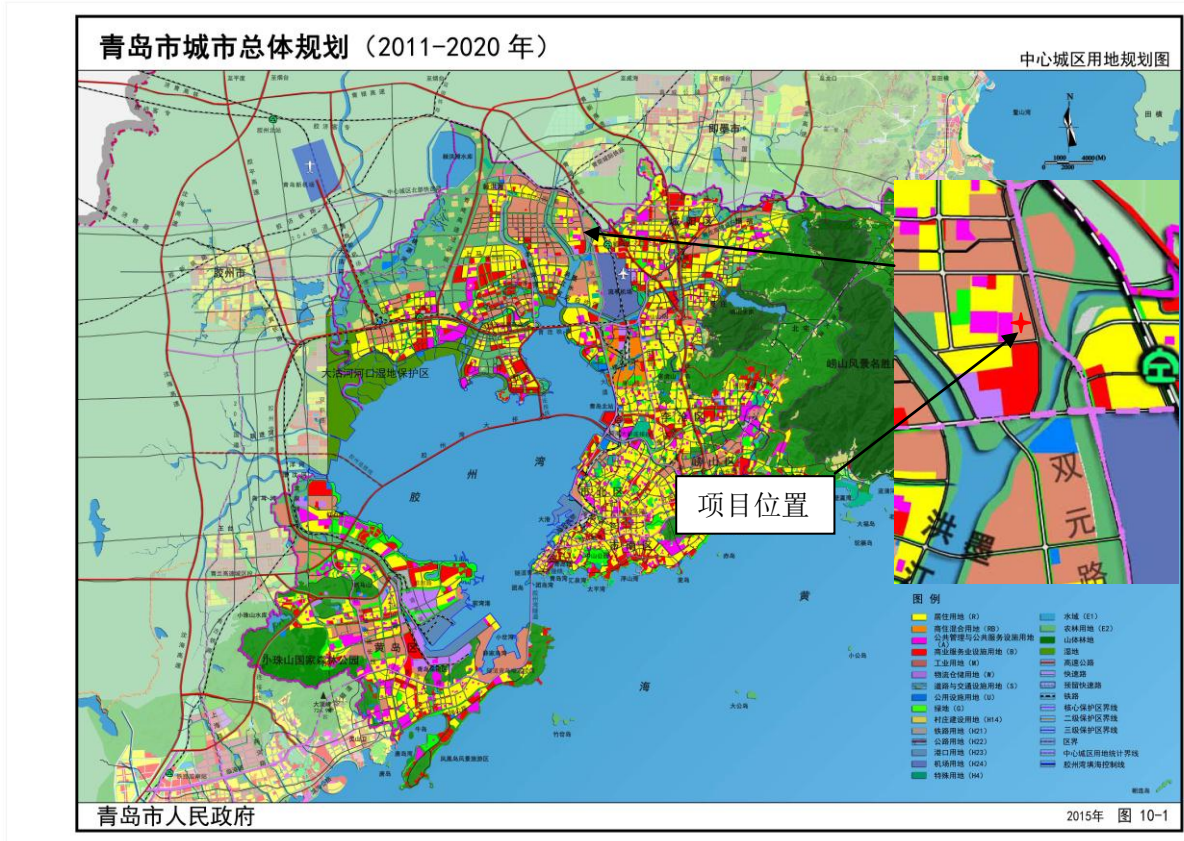


图 9.2-1 青岛市城市总体规划（2011-2020 年）

9.3 与《大气污染防治行动计划》的符合性分析

项目与《大气污染防治行动计划》符合性分析见表 9.3-1。

表 9.3-1 项目与《大气污染防治行动计划》符合性分析

| 编号 | 文件要求                 |   | 项目情况  |
|----|----------------------|---|---|
| 1  | 一、加大综合治理力度，减少多污染物排放。 | (一)、加强工业企业大气污染综合治理。<br>推进挥发性有机物污染治理。在石化、有机化工、表面涂装、包装印刷等行业实施挥发性有机物综合整治，在石化行业开展“泄漏检测与修复”技术改造。限时完成加油站、储油库、油罐车的油气回收治理，在原油成品油码头积极开展油气回收治理。 | 项目不属于上述行业，企业产生有机废气环节密闭负压收集，废气采取“活性炭吸附”装置处理。 |

|   |                     |  |  |
|---|---------------------|--|--|
|   |                     | 完善涂料、胶粘剂等产品挥发性有机物限值标准，推广使用水性涂料，鼓励生产、销售和使用低毒、低挥发性有机溶剂。  |  |
| 2 | 二、调整优化产业结构，推动产业转型升级 | (四)、严控“两高”行业新增产能。<br>修订高耗能、高污染和资源性行业准入条件，明确资源能源节约和污染物排放等指标。有条件的地区要制定符合当地功能定位、严于国家要求的产业准入目录。严格控制“两高”行业新增产能，新、改、扩建项目要实行产能等量或减量置换。                                | 项目不属于高耗能、高污染行业。                          |
|   |                     | (五)、加快淘汰落后产能。<br>结合产业发展实际和环境质量状况，进一步提高环保、能耗、安全、质量等标准，分区域明确落后产能淘汰任务，倒逼产业转型升级。   | 项目不属于淘汰落后行业，所用设备不属于淘汰落后工艺设备，产品不属于淘汰落后产品。 |
|   |                     | (六)、压缩过剩产能。<br>加大环保、能耗、安全执法处罚力度，建立以节能环保标准促进“两高”行业过剩产能退出的机制。制定财政、土地、金融等扶持政策，支持产能过剩“两高”行业企业退出、转型发展。发挥优强企业行业发展的主导作用，通过跨地区、跨所有制企业兼并重组，推动过剩产能压缩。严禁核准产能严重过剩行业新增产能项目。 | 项目不属于高耗能、高污染行业。                          |
|   |                     | (七)、坚决停建产能严重过剩行业违规在建项目。<br>认真清理产能严重过剩行业违规在建项目，对未批先建、边批边建、越权核准的违规项目，尚未开工建设的，不准开工；正在建设的，要停止建设。地方人民政府要加强组织领导和监督检查，坚决遏制产能严重过剩行业盲目扩张。                               | 项目不属于过剩行业违规在建项目。                         |

根据上表分析，项目建设符合《大气污染防治行动计划》的相关要求。

#### 9.4 与《水污染防治行动计划》的符合性分析

项目与《水污染防治行动计划》符合性分析见表 9.4-1。

表 9.4-1 项目与《水污染防治行动计划》符合性分析

| 编号 | 文件要求         |   | 项目情况   |
|----|--------------|---|--|
| 1  | 一、全面控制污染物排放。 | (一)、狠抓工业污染防治。<br>取缔“十小”企业。全面排查装备水平低、环保设施差的小型工业企业。 | 项目采用的生产设备和环保设施均不属于水平较低的设备，项目不属于“十小”企业。                     |
|    |              | (二) 强化城镇生活污染治理。                                   | 不涉及  |
|    |              | (三) 推进农业农村污染防治。                                   |  |
|    |              | (四) 加强船舶港口污染控制。                                   |  |
| 2  | 二、推动经济结构转型升级 | (五) 调整产业结构。依法淘汰落后产能。                              | 项目不属于《产业结构调整指导目录(2019 年本)》中鼓励类、淘汰类、限制类。项目不属于过剩产能和淘汰落后工艺范围。 |
|    |              | (六) 优化空间布局。合理确定发展布局、结构和规模。                        | 不涉及。   |
|    |              | (七) 推进循环发展。加强工业水循环利用。                             | 生产废水处理后排入城阳污水处理厂处理。  |
| 3  | 三、着力节约保护水资源  | (八) 控制用水总量。实施最严格水资源管理。                            | 不涉及  |
|    |              | (九) 提高用水效率。抓好工业节水，加强城镇节水，发展农业节水。                  | 生产废水处理后排入城阳污水处理厂处理。  |
|    |              | (十) 科学保护水资源。                                      | 不涉及  |
| 4  | 四、强化科技支撑     |   | 不涉及  |
| 5  | 五、充分发挥市场机制作用 |   | 不涉及  |
| 6  | 六、严格环境执法监管   |   | 不涉及  |

|    |               |                 |                        |
|----|---------------|-----------------|------------------------|
| 7  | 七、切实加强水环境管理   |                 | 不涉及                    |
| 8  | 八、全力保障水生态环境安全 |                 | 不涉及                    |
| 9  | 九、明确和落实各方责任   |                 | 不涉及                    |
| 10 | 十、强化公众参与和社会监督 | (三十三) 依法公开环境信息。 | 环评期间建设单位对周边敏感点进行了公众参与。 |
|    |               | (三十四) 加强社会监督。   |                        |
|    |               | (三十五) 构建全民行动格局。 |                        |

根据上表分析，项目建设符合《水污染防治行动计划》的相关要求。

## 9.5 《青岛市胶州湾保护条例》符合性分析

项目与《青岛市胶州湾保护条例》符合性分析见下表。

表 9.5-1 本项目与《青岛市胶州湾保护条例》符合性一览表

| 条文   | 青岛市胶州湾保护条例要求   | 项目情况  | 符合性                    |
|------|--|---|------------------------|
| 第3条  | 胶州湾保护范围包括胶州湾海域和胶州湾沿岸陆域。<br>胶州湾保护控制线，是指经市人民代表大会常务委员会批准的，东起团岛湾头，沿沧口湾、红岛、河套、海西湾，西至凤凰岛脚子石的连线。<br>胶州湾沿岸陆域为自胶州湾保护控制线至陆域控制线的区域。<br>陆域控制线，是指东起团岛湾头，沿团岛路、团岛一路、四川路、冠县路、新疆路、胶济铁路、仙山西路、双元路、河东路、滨河路、胶州湾高速、双积路、红柳河路、千山北路、淮河东、江山路、嘉陵江路、漓江东，西至凤凰岛脚子石的连线。 | 本企业位于青岛城阳区双元路180号。  | 不属于胶州湾沿岸陆域保护范围。        |
| 第73条 | 本条例所称入胶州湾河流是指直接入湾的海泊河、李村河、板桥坊河、楼山河、白沙河、墨水河、羊毛沟河、大沽河、跃进河、洋河、漕汶河、岛耳河、龙泉河、九曲河、辛安河、辛安前河、南辛安前河、镰湾河；间接入湾的昌乐路河、张村河、水清沟河、洪江河、洙河、小沽河、猪洞河、五沽河、落药河、流浩河、南胶莱河、桃源河、云溪河。  | 企业距离入胶州湾最近的河流为，距离约为270m。  | 位于入胶州湾河流禁止行为所在的管控范围之内。 |
| 第37条 | 在胶州湾保护范围内以及入胶州湾河流的河道管理范围两侧五百米内，禁止下列行为：<br>(一) 新建或者扩建化工、印染、造纸、电镀、电解、制革、有色金属冶炼、水泥、拆船等项目；<br>(二) 新建或者扩建畜禽规模化养殖场、养殖小区；<br>(三) 新建固体废物填埋场。<br>对不符合前款规定的已有项目，市和区（市）人民政府、经济功能区管理机构应当按照规划要求，逐步进行调整、搬迁。  | 根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于印染行业                             | 属于其禁止行为。               |
| 第38条 | 胶州湾沿岸陆域范围内，禁止新建、扩建煤炭、煤矸石、矿石、粉煤灰等易产生扬尘污染的露天物料堆场，原有的物料堆场应当进行抑尘改造和采取防渗漏措施。临时性露天堆放的易产生扬尘污染的物料应当采用防尘网、防尘布覆盖，或者进行喷淋、固化处理。  | /   | 不属于其禁止行为。              |
| 第39条 | 胶州湾沿岸陆域范围内生产、储存危险化学品的单位，应当根据其生产、储存的危险化学品的种类和危险特性，按照国家标准、行业标准或者国家有关规定在作业场所设置相应的安全设施、设备，并进行经常性维护、保养，保证安全设施、设备的正常使用。  | 企业按照国家标准、行业标准或者国家有关规定在作业场所设置相应的安全设施、设备，并进行经常性维护、保养，保证安全设施、设备的正常使用 | 满足要求                   |
| 第41条 | 禁止在胶州湾海域、岸滩和入胶州湾河流的河道管理范围内倾倒、堆放、填埋工业垃圾、生活垃圾、建筑废弃物、农业废弃物以及其他废弃物。  | 项目固废委托处置。   | 不属于其禁止行为。              |



由上表对比分析可知，本项目位于入胶州湾河流的河道管理范围之内，不处于胶州湾沿岸陆域保护范围，印染行业属于胶州湾保护范围及河流的河道管理范围禁止行为。对不符合规定的已有项目，市和区（市）人民政府、经济功能区管理机构应当按照规划要求，逐步进行调整、搬迁，同时企业承诺根据政府相关要求进行调整或者搬迁。

## 9.6 与环评[2016]150 号文符合性分析

### 1、生态保护红线

根据《山东省生态保护红线规划（2016-2020）》，生态保护红线区内生态系统类型主要为森林、湿地、草地和农田生态系统。山东省陆域生态保护红线总面积为 20847.9km<sup>2</sup>，约占全省陆域面积的 13.2%，共分 533 个生态保护红线区，主要分布在胶东半岛、鲁中南山地、黄河三角洲、南四湖等区域。目前，能够确定的 I 类红线区陆域面积为 3370.9km<sup>2</sup>，占全省陆域面积的 2.1%，其他目前未进行功能分区的各类禁止开发区域中的 I 类红线区，包括省级及以上自然保护区的核心区和缓冲区、省级及以上地质公园的地质遗迹保护区、省级及以上森林公园的保育区、省级及以上湿地公园的保育区、饮用水水源保护区的一级保护区等，待其完成功能分区后，根据相关法律法规需实施最严格管控制度的，纳入 I 类红线。按照技术规范确定的分类方式，青岛市生态红线区分为水源涵养生态红线区、生物多样性维护生态红线区和土壤保持生态红线区，共 59 处省级生态红线区。

本项目位于青岛城阳区双元路 180 号，根据《青岛市省级生态保护红线图》，项目不位于省级生态红线区范围内（见图 9.6-1），符合生态保护红线要求。



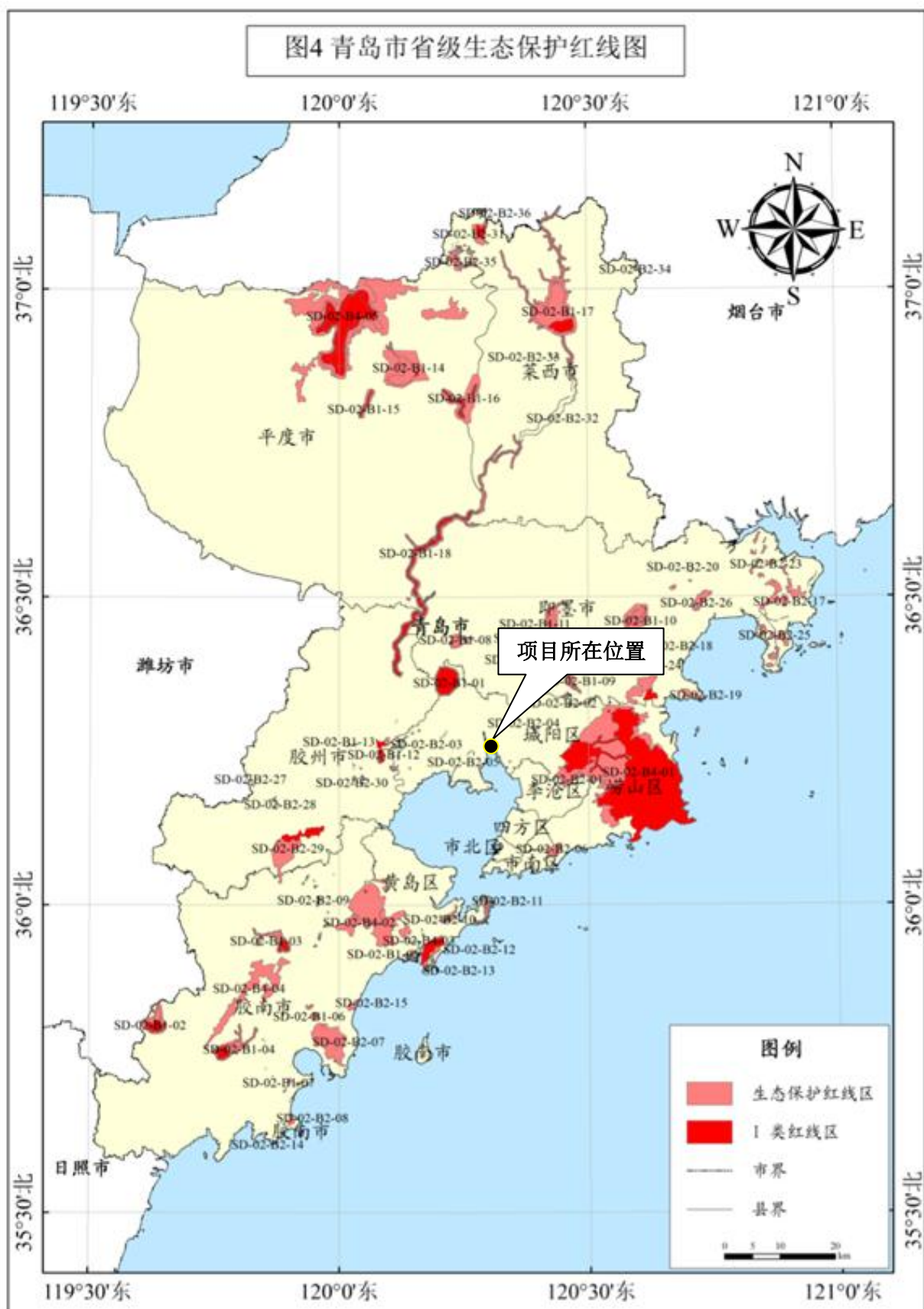


图 9.6-1 青岛市省级生态保护红线图

## 2、环境质量底线

根据区域环境质量现状的监测结果，项目所在区域大气环境满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求；根据青岛市环境质量年报，项目所在区域环境质量年均值二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、臭氧浓度均符合二级标准，细颗粒物、可吸入颗粒物均超出二级标准；

地表水监测断面基本满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅴ类标准要求；

项目所在区域地下水基本满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准；

项目所在区域声环境质量现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）的2类区标准要求。

项目废气、废水、噪声达标排放，固废经合理处置，对周围环境影响较小。

## 3、资源利用上线

本项目营运过程中，使用自来水，消耗一定水资源，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，不会达到资源利用上线。因此，本项目符合资源利用上线的要求。

## 4、环境准入负面清单

青岛市尚未制定环境准入负面清单。

综上，本项目符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号）中关于“三线一单”的要求。

## 10 环境保护补救方案和改进措施

### 10.1 环境保护补救方案

根据项目现场实地踏勘及监测结果，项目污染物达标排放。项目在正式投产运营后未对周围环境产生持久性、累积性和不确定性影响，暂无需采取紧急环保补救措施。

### 10.2 环保改进措施

（1）污水处理站产生的恶臭气体无组织排放。

污水处理站产生恶臭气体的单元密闭，恶臭气体收集经活性炭吸附装置处理后通过1支15m高排气筒P3排放。

（2）二车间烧毛工序、拉幅定型工序建成后均未使用，工序现状无废气收集处理措施。

二车间烧毛工序、拉幅定型工序投入使用后应进行验收，并建设环保措施将烧毛工序、拉幅定型工序产生的废气收集处理后排放。

（3）原厂区设置的污染扩散监测井，因常年无水已封死，失效。

重新设立一处地下水监测井，按要求开展地下水监控监测。

（4）企业位于入胶州湾河流的河道管理范围之内，不处于胶州湾沿岸陆域保护范围，印染行业属于胶州湾保护范围及河流的河道管理范围禁止行为。

对不符合规定的已有项目，市和区（市）人民政府、经济功能区管理机构应当按照规划要求，逐步进行调整、搬迁，同时企业承诺根据政府相关要求进行调整或者搬迁。

项目环保改进措施详见表10.2-1。

表 10.2-1 项目环保改进措施一览表

| 类别 | 污染源     | 污染物  | 现状防治措施  | 建议改进措施   |
|----|---------|--|---|--|
| 废气 | 污水处理站   | H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 、臭气浓度     | 直接无组织排放   | 污水处理站产生的恶臭气体经集气罩密闭收集后，通过活性炭吸附装置处理后通过一支 15m 高排气筒 P3 排放。                     |
|    | 烧毛工序    | VOCs、臭气浓度                                  | 无   | 收集后经废气处理装置处理后有组织排放   |
|    | 拉幅定型工序  | 颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、VOCs | 无   | 收集后经废气处理装置处理后有组织排放   |
| 风险 | /       | /  | 已编制《突发环境事件应急预案》   | /  |
| 政策 | 胶州湾保护条例 |  | 企业位于入胶州湾河流的河道管理范围之内，不处于胶州湾沿岸陆域保护范围，印染行业属于胶州湾保护范围及河流的河道管理范围禁止行为。 | 对不符合规定的已有项目，市和区（市）人民政府、经济功能区管理机构应当按照规划要求，逐步进行调整、搬迁，同时企业承诺根据政府相关要求进行调整或者搬迁。 |

## 11 后评价结论

### 11.1 项目概况及变更情况

青岛华金集团股份有限公司和青岛纺联集团于 2001 年投资 1 亿元，建设了“针织坯布染整深加工技术改造项目及染纱、服装面料染色及后整理技术改造项目”，项目位于青岛城阳区双元路 180 号，青大工业园内双元路以西，裕园一路以北，占地约 170 亩，建设染色车间、制衣车间、配电室、仓库、维修等辅助用房、污水处理站等，项目建成后可年产染色面料 4000t，染色纱线 4000t，高档服装面料染色后整理 1500 万米。

企业于 2001 年 10 月 24 日获得“青岛市环境保护局关于青岛华金集团股份有限公司针织坯布染整深加工技术改造项目及青纺联染纱、服装面料染色及后整理技术改造项目环境影响报告书的批复（【2001】青环建评字 58 号）”，并于 2002 年 5 月 28 通过了青岛市环境保护局验收（一期）（2002 青环验字 016 号），针织坯布染整深加工技术改造项目及染纱、服装面料染色及后整理技术改造项目（二期）于 2020 年 9 月 28 日通过竣工环境保护验收。

项目环评过程中，两企业建设内容基本相似，因此项目环评报告书以青岛华金集团股份有限公司作为委托主体并取得环评批复，实际建设过程中青岛纺联集团并未参与建设，项目均由青岛华金集团股份有限公司下属公司青岛华金苑针织股份有限公司建设投产，并取得竣工环境保护验收。本次评价以青岛华金苑针织股份有限公司为建设单位进行评价。

原环评项目建设地点位于青岛纺织工业园，双元路以西，由于园区名称发生变化，现变更为城阳区双元路 180 号，青大工业园内双元路以西，裕园一路以北，但地理位置不变。本次评价以城阳青大工业园内双元路以西，裕园一路以北为建设地点进行评价。企业投产时间较长，且原环评为大规模集中生产，建设初期为应对市场波动将原计划大规模生产改为精细化生产，因此染整设备型号及数量均发生较大变化，虽然企业建设完成后完成项目的竣工环境保护验收，故青岛华金集团股份有限公司委托编制本项目后评价报告。

### 11.2 项目污染物排放情况

#### 11.2.1 污染物排放达标情况

##### 1、大气环境影响评价结论

本项目废气主要包括定型工序产生的废气及印花工序产生的废气。项目有组织排放的颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 的有组织排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 中重点控制区标准限值要求；颗粒物有组织排放速率满足《大

气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中的二级标准要求;VOCs排放浓度及排放速率均满足《挥发性有机物排放标准 第7部分:其他行业》(DB37/2801.7-2019)表1中II时段要求。项目厂界臭气浓度、VOCs浓度均满足《挥发性有机物排放标准第7部分:其他行业》(DB37/2801.7-2019)中表2标准。

本项目对各环境敏感点贡献值很小,对周围敏感目标大气环境影响较小。

## 2、水环境影响评价结论

项目产生的生产废水、生活污水经污水处理站(格栅→调节池→提升泵→气浮机→水解酸化→接触氧化池→氧化脱色→沉淀池)处理后,排入城阳城区污水处理厂处理。

根据监测报告可知,本项目废水主要污染物浓度满足城阳城区污水处理厂进水水质要求和《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB 4287—2012)表2及修改单中的标准和GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》中表1的B级标准。

## 3、声环境影响评价结论

项目主要噪声源及采取的噪声治理措施与原环评及批复变化不大,实际监测表明各厂界昼夜间噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中2类标准的要求,且对最近的环境敏感点的影响较小。

## 4、固废环境影响评价结论

本项目一般固废主要是废棉纱、废包装桶、污泥;危险废物包括印花废浆料、擦印花版抹布、废内包装袋等。

按照国家有关规定,对固体废物进行规范收集、贮存和无害化处置。废棉纱、废包装桶为一般固废,集中收集存放固废暂存间(面积约15m<sup>2</sup>)内,废棉纱由企业回收后综合利用,废包装桶退回供货商;印花废浆料、擦印花版抹布、废内包装袋属于危险废物,暂存于危废暂存间(面积约20m<sup>2</sup>)内,定期委托青岛海湾新材料科技有限公司处置;污泥委托青岛金海热电有限公司处理;职工生活垃圾送垃圾处理场处理。

项目产生的固体废物经过合理处理和处置后,对外环境影响较小。

## 11.2.2 风险可接受程度

项目环境风险水平较低,属于可接受水平。

项目未构成重大风险源,在生产过程中应加强事故风险防范措施和事故应急预案的建设和管理,提高全体职工的安全环保意识,加强企业的安全管理,可使本项目环境风险事故的危害程度、范围降至最低。

## 11.3 区域环境变化

### 11.3.1 环境敏感目标变化

受项目影响人数发生了部分变动，源于正常的城镇人口流动。

### 11.3.2 区域污染源变化

通过项目现场踏勘及资料收集，随着城阳区的不断发展，大量企业入驻城阳区并新建了许多生产项目，区域污染源数量也相应增多。为减小区域污染源增多对环境的影响，青岛生态环境局城阳分局加强执法力度，配合相关部门依法取缔了企业所在区域部分不正规、违法排污单位，同时提高园区准入门槛，控制区域污染源增长势头，确保现有污染源达标排放，维持区域污染源数量稳定。

### 11.3.3 环境质量现状及变化趋势

#### (1) 环境空气

本次监测评价结果显示：各监测点 VOCs 一次浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》相关标准，臭气浓度均未检出。

《青岛华金集团股份有限公司针织坯布染整深加工技术改造项目及青纺联染纱、服装面料染色及后整理技术改造项目环境影响报告书》编制时，未对厂区及周边环境进行监测，故项目所在区域环境质量变化情况参照青岛市环境保护局网站公布的《2019 年青岛市生态环境状况公报》，市区环境空气中细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）、可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）、二氧化硫（SO<sub>2</sub>）、二氧化氮（NO<sub>2</sub>）、臭氧（O<sub>3</sub>）浓度分别为 37、74、8、32、147 微克/立方米，一氧化碳(CO)浓度为 1.5 毫克/立方米。SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、O<sub>3</sub>、CO 浓度符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub> 浓度超出二级标准。SO<sub>2</sub> 浓度为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）实施以来历年最低。

项目所在区域环境空气质量较好，尚有一定环境容量。

#### (2) 噪声

本次监测评价结果显示：厂界噪声监测结果皆可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准的要求。前海馨苑噪声监测结果满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准的要求。

相比 2001 年监测数据，2020 年厂界噪声值降低量约为 2dB（A）~3dB（A）。

#### (3) 地下水

本次监测评价结果显示：后海西村及前海西村监测点位硝酸盐、氯化物、总大肠菌群有超标现象。其余水质因子均能够满足《地下水质量标准》（GB14848-2017）III 类标准限值要求。

相比 2001 年监测数据，2020 年地下水水质监测因子均有所改善。

#### (4) 地表水

本次监测评价结果显示：墨水河监测断面 COD、BOD<sub>5</sub> 超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准要求，超标率为 100%，其他检测因子均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准。

项目环评时期监测点位为污水处理厂排污口下游，现阶段为排污控制区，后评价所补充监测的河段为排污控制区上游 100m，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准，根据监测结果水质有部分超标现象。项目废水经过厂区污水处理站处理达标后进入城阳城区污水处理厂深度处理后排放，不会对监测河段的水质产生影响。目前青岛生态环境局城阳分局已加大环保执法力度，确保区域污染排放企业达标排放，关停违法、违规污染物排放企业，地表水环境质量恶化情况将得到遏制并存在一定程度上的改善。

#### 11.4 环境保护补救方案和改进措施

##### 1、环保补救方案

根据项目现场实地踏勘及监测结果，项目污染物达标排放。项目在正式投产运营后未对周围环境产生持久性、累积性和不确定性影响，暂无需采取紧急环保补救措施。

##### 2、改进措施

（1）污水处理站产生的恶臭气体无组织排放。

污水处理站产生恶臭气体的单元密闭，恶臭气体收集经活性炭吸附装置处理后通过 1 支 15m 高排气筒 P3 排放。

（2）二车间烧毛工序、拉幅定型工序建成后均未使用，工序现状无废气收集处理措施。

二车间烧毛工序、拉幅定型工序投入使用后应进行验收，并建设环保措施将烧毛工序、拉幅定型工序产生的废气收集处理后排放。

（3）原厂区设置的污染扩散监测井，因常年无水已封死，失效。

重新设立一处地下水监测井，按要求开展地下水监控监测。

（4）企业位于入胶州湾河流的河道管理范围之内，不处于胶州湾沿岸陆域保护范围，印染行业属于胶州湾保护范围及河流的河道管理范围禁止行为。

对不符合规定的已有项目，市和区（市）人民政府、经济功能区管理机构应当按照规划要求，逐步进行调整、搬迁，同时企业承诺根据政府相关要求进行调整或者搬迁。

#### 11.5 总结论

经调查，项目运行过程中会产生一定的废气、风险、噪声、废水和固体废物等，项目已针对各类污染物采取了有效的环保治理措施，各类污染物均能得到合理有效处理、



处置，均能做到达标排放，对周边环境的影响较小，无需采取环保补救措施，但需要实施一些环保改进措施。自项目运行以来，企业周边敏感目标未发生明显变化，污染源数量有所增多，但环境质量现状未出现明显恶化。

现状墨水河双元路断面水质不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类标准要求，超标因子主要为 COD、BOD<sub>5</sub>。本项目废气、废水均达标排放，对墨水河污染物贡献值较小。

综上，该项目在落实好本报告提出的各项环保措施的条件下，从环境保护的角度分析其建设是可行的。