

济南普利思饮用水有限公司普利思包装饮用水生产智慧工厂
建设项目（一期）竣工环境保护验收监测报告

建设单位：济南普利思饮用水有限公司

编制单位：山东海美依项目咨询有限公司

2019年12月

建设单位：济南普利思饮用水有限公司

法人代表：刘民江

编制单位：山东海美依项目咨询有限公司

法人代表：徐宗波

项目负责人：张洁

报告编制人：薛盼盼

建设单位：	济南普利思饮用水有限公司	编制单位	山东海美依项目咨询有限公司
电 话：	0531-81937711	电 话：	0531-81795815
邮 编：	250132	邮 编：	250100
地 址：	济南市高新区 29 号规划路以东、 30 号规划路以西、世纪大道以南、 33 号规划路以北	地 址：	济南市经十路 9777 号

前 言

济南普利思饮用水有限公司（以下简称“济南普利思”）是山东普利思饮用水股份有限公司（以下简称“山东普利思”）在济南高新区成立的子公司。山东普利思饮用水股份有限公司成立于 1993 年，是专业从事桶装、瓶装饮用水生产和销售的企业。山东普利思设有三个厂区，分别是山东普利思饮用水股份有限公司沙河工厂（一厂区）、宿家工厂（二厂区）和济南普利思饮用水有限公司。山东普利思饮用水股份有限公司位于济南市历城区王舍人街道沙三村南，济南普利思饮用水有限公司位于济南高新区 29 号规划路以东、30 号规划路以西、世纪大道以南、33 号规划路以北。本次验收项目位于济南普利思饮用水有限公司普利思包装饮用水生产智慧工厂建设项目一期工程。

2018 年 4 月，济南普利思饮用水有限公司委托山东海美依项目咨询有限公司编制完成了《济南普利思饮用水有限公司普利思包装饮用水生产智慧工厂建设项目环境影响报告表》，济南市环境保护局于 2018 年 5 月 9 日对该项目进行了批复（济环报告表[2018]G49 号）。本项目于 2018 年 7 月开工建设，于 2019 年 5 月竣工，于 2019 年 8 月试运行。

该项目原批复建设内容为 2 条 48000 瓶/小时的瓶装饮用水生产线、1 条 13500 瓶/小时的瓶装饮用水生产线、1 条 12000 瓶/小时的瓶装饮用水生产线、1 条 2000 桶/小时的桶装水生产线、3 条 PET 瓶坯生产线、2 条 PE 瓶盖生产线、1 条 PC 桶制桶生产线；实际建设过程中由于投资较大，项目分期建设，目前一期工程建设内容为 1 条 48000 瓶/小时的瓶装饮用水生产线、1 条 13500 瓶/小时的瓶装饮用水生产线、2 条 PET 瓶坯生产线、1 条 PE 瓶盖生产线、1 条 PC 桶制桶生产线，本次验收仅针对一期工程进行。一期工程总投资 1.2 亿元，环保投资 588.2 万元，占地面积 35394m²。

2019 年 9 月，济南普利思包装饮用水有限公司委托山东海美依项目咨询有限公司承担本项目的竣工环境保护验收工作，山东海美依项目咨询有限公司委托齐鲁质量鉴定有限公司于 2019 年 9 月 29 日~30 日及 12 月 7 日~8 日对该项目进行了现场监测。根据现场实际情况和监测报告，编制完成了《济南普利思饮用水有限公司普利思包装饮用水生产智慧工厂建设项目一期竣工环境保护验收监测报告》。

报告编制过程中，得到了当地环保管理部门的指导和大力支持，在此表示感谢！

目录

1 验收项目概况	1
2 验收依据	3
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规、规章、标准和规范	3
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范	4
2.3 建设项目环境影响报告表及审批部门审批决定	4
3 工程建设情况	5
3.1 地理位置及平面布置	5
3.1.1 地理位置	5
3.1.2 平面布置	5
3.2 建设内容	5
3.2.1 产品方案	5
3.2.2 劳动定员及工作制度	6
3.2.3 工程组成及建设内容	7
3.2.4 生产设备	10
3.3 主要原辅材料及能源	11
3.4 公共工程	12
3.4.1 水源及水平衡	12
3.4.2 供电	16
3.5 生产工艺及产污环节	16
3.5.1 工艺流程	16
3.5.2 产污环节及处理措施	22
3.6 环评及批复落实情况	26
3.7 项目变动情况	26
4 环境保护设施	31
4.1 污染物治理/处置设施	31
4.1.1 废水	31
4.1.2 废气	32
4.1.3 噪声	33

4.1.4 固体废物	34
4.2 其他环保设施	35
4.2.1 环境管理检查	35
4.2.2 规范化排污口	36
4.2.3 应急设施进而装置检查	36
4.2.4 绿化措施	37
4.2.5 施工期及调试期环境信访问题	37
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况	38
4.3.1 环保投资落实	38
4.3.2 “三同时”落实情况	38
5 建设项目环评报告表的主要结论与建议及审批部门审批决定	39
5.1 建设项目环评报告表的主要结论与建议	39
5.2 审批部门审批决定	42
6 验收执行标准	44
7 验收监测内容	45
7.1 废水	45
7.2 废气	45
7.3 厂界噪声	45
7.4 监测点位图示	45
8 监测方法及质量控制	48
8.1 监测分析方法及仪器	48
8.2 监测仪器	48
8.3 人员资质	49
9 验收监测结果	50
9.1 生产工况	50
9.2 环境保护设施调试效果	51
9.2.1 污染物达标排放监测结果	51
10 验收监测结论	55
10.1 工程基本情况	55
10.2 环保设施调试结果	55

10.3 结论	57
10.4 建议	57
11 附件	错误!未定义书签。

1 验收项目概况

本次验收内容为济南普利思饮用水有限公司普利思包装饮用水生产智慧工厂建设项目（一期）。具体验收情况见表 1-1。

表 1-1 验收项目概况

项目名称	普利思包装饮用水生产智慧工厂建设项目（一期）		
建设单位	济南普利思饮用水有限公司		
建设地点	济南市高新区 29 号规划路以东、30 号规划路以西、世纪大道以南、33 号规划路以北		
联系人	张洁	联系电话	0531-81937711
建设项目性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 迁建 <input type="checkbox"/>		
设计单位	中国海诚工程科技股份有限公司 山东鹏霞环保工程有限公司	施工单位	中国海诚工程科技股份有限公司、 山东鹏霞环保工程有限公司
占地面积	35394m ²	绿化面积	2840m ²
开工日期	2018 年 7 月	竣工日期	2019 年 5 月
调试时间	2019 年 8 月至今	申请排污许可证情况	—
环评报告表审批部门	济南市环境保护局		
环评报告表审批时间	2018 年 5 月 9 日	环评报告表审批文号	济环报告表[2018]G49 号
环评报告表编制单位	山东海美依项目咨询有限公司	环评报告表完成时间	2018 年 4 月
验收工作由来	项目竣工申请验收	验收工作的组织与启动时间	2019 年 9 月
项目竣工验收监测单位	齐鲁质量鉴定有限公司	项目竣工验收报告编制单位	山东海美依项目咨询有限公司
验收范围	济南普利思饮用水有限公司普利思包装饮用水生产智慧工厂建设项目（一期）		
验收内容	1、核查工程在设计、施工阶段对环评报告、环评批复中所提出的环保措施的落实情况。 2、核查工程实际建设内容、实际生产能力、产品内容及原辅材料的使用情况。 3、核查各污染物实际产生情况及采取的污染控制措施，分析各项污染控制措施实施的有效性；通过现场检查和实地监测，核查污染物达标排放情况及污染物排放总量的落实情况。 4、核查环境风险防范措施和应急预案的制定和执行情况，核查环保管理制定和实施情况，相应的环保机构、人员和监测设备的配备情况。		
是否编制了验收监测方案	是	方案编制时间	2019 年 9 月

现场验收监测 时间	2019年9月29日~30日 2019年12月7日~8日	验收监测报告形成过程	——
环评批复总量 控制指标	本项目无SO ₂ 和NO _x 产生；本项目废水排入林业示范园水质净化厂深度处理后排放，COD、氨氮总量指标在林业示范园水质净化厂内调配。因此，本项目无需申请总量控制指标		
运行时间	年运行300天，每天运行24h		
投资情况	总投资12000万元，环保投资588.2万元		

2 验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规、规章、标准和规范

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月）；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月修订）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月修订）；
- (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016 年修订）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月修订）；
- (6) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日）；
- (7) 《中华人民共和国突发事件应对法》（2007 年 8 月）；
- (8) 《中华人民共和国水土保持法》（2010 年 12 月）；
- (9) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2016 年 5 月）；
- (10) 关于修改《建设项目环境影响评价分类管理名录》部分内容的决定（2018 年生态环境部令第 1 号）；
- (11) 《产业结构调整指导目录》（2011 年本）（2013 年修正）；
- (12) 《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第 682 号）；
- (13) 《山东省环境保护条例》（2018 年 12 月）；
- (14) 《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）；
- (15) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98 号）；
- (16) 《山东省大气污染防治条例》（2018 年 12 月）；
- (17) 《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）；
- (18) 《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6—2019）；
- (19) 《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）；
- (20) 《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）；
- (21) 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单；
危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单要求。

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- (1)《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）（2017年11月20日）；
- (2)《关于加强建设项目竣工环境保护验收监测工作污染事故防范环境管理检查工作的通知》（中国环境监测总站验字[2005]188号）；
- (3)《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2015]52号）；
- (4)《关于印发〈建设项目环境保护事中事后监督管理办法（实行）〉的通知》（环发[2015]163号）；
- (5)《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》（环办[2015]113号）；
- (6)关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的公告（生态环境部公告 2018年第9号）。

2.3 建设项目环境影响报告表及审批部门审批决定

《济南普利思饮用水有限公司普利思包装饮用水生产智慧工厂建设项目环境影响报告表》及批复（济环报告表[2018]G49号）。

3 工程建设情况

3.1 地理位置及平面布置

3.1.1 地理位置

本项目位于济南市高新区 29 号规划路以东、30 号规划路以西、世纪大道以南、33 号规划路以北，交通便利，项目具体位置见图 3-1。距离厂区最近的敏感点是厂界东北侧 330m 处的西徐马村。周边环境敏感目标分布情况见图 3-2，环境敏感目标如下表所示：

表 3-1 周边环境敏感目标基本情况表

序号	敏感目标	相对方位	距离 (m)	户数 (户)	规模 (人)	备注
1	西徐马村	NE	330	236	1242	已无住户
2	东徐马村	NE	540	246	1206	已无住户
3	东枣园村	NW	650	211	980	已无住户
4	埠东村	W	530	512	2603	尚未搬迁完成
5	巨野新苑	SW	480	252	806	——
6	白谷堆	SE	840	335	1820	尚未搬迁完成
7	巨野河	W	1700	——	——	——

3.1.2 平面布置

本项目占地面积 35394m²，出入口位于厂区西南侧。厂区呈不规则多边形，整体建筑物为一座厂房和综合楼一体式建筑，厂区西南角设有出入口。主生产厂房占据厂区大部分，分为灌装区和成品区；主生产车间内南侧为注塑车间、配电室以及空压机房，主生产车间内西侧为综合楼部分，包括食堂、办公室、更衣室、水处理间，主生产车间内北侧为成品仓库及灌装车间。危废暂存间位于厂区东南侧。

实际平面布置与环评一致，项目平面布置情况见图 3-3，灌装车间平面布置情况见图 3-4。

3.2 建设内容

3.2.1 产品方案

本项目产品方案见下表。

表 3-2 产品方案一览表

环评要求			一期工程实际建设		
产品	产量	备注	产品	产量	备注
桶装水	15.98 万 t/a	18.5L	——	——	一期工程未建设
瓶装水	12.99 万 t/a	550ml 瓶装纯净水	瓶装水	12.99 万 t/a	550ml 瓶装纯净水
	16.98 万 t/a	550ml/380ml 瓶装泉水		2 万 t/a	550ml/380ml 瓶装泉水
	7.71 万 t/a	1.5L 瓶装纯净水		5 万 t/a	1.5L 瓶装纯净水
	11.98 万 t/a	4.5L 瓶装泉水		——	一期工程未建设
PET 瓶坯	7 亿只/年	自用	PET 瓶坯	4 亿只/年	自用
PE 瓶盖	6.3 亿只/年	自用	PE 瓶盖	3 亿只/年	自用
PC 桶	40 万只/年	自用	PC 桶	40 万只/年	自用

由于投资较大等原因，济南普利思饮用水有限公司普利思包装饮用水生产智慧工厂建设项目分期建设，环评批复建设内容与实际建设内容见下表。

表 3-3 该项目实际建设内容

环评批复建设内容		一期工程实际建设情况	落实情况
48000 瓶/小时的瓶装饮用水生产线	2 条	已建设 1 条 48000 瓶/小时的瓶装饮用水生产线；1 条生产线二期建设	分期建设
13500 瓶/小时的瓶装饮用水生产线	1 条	已建设 1 条 13500 瓶/小时瓶装饮用水生产线	与环评一致
12000 瓶/小时的瓶装饮用水生产线	1 条	一期工程未建设	一期工程未建设
2000 桶/小时的桶装水生产线	1 条	一期工程未建设	一期工程未建设
PET 瓶坯生产线	3 条	一期建设 2 条 PET 瓶坯生产线；二期建设 1 条生产线	分期建设
PE 瓶盖生产线	2 条	一期建设 1 条 PE 瓶盖生产线；二期建设 1 条生产线	分期建设
PC 桶制桶生产线	1 条	已建设 1 条 PC 桶生产线	与环评一致

3.2.2 劳动定员及工作制度

一期工程劳动定员 60 人，年运行 300 天，每天运行 24h。

3.2.3 工程组成及建设内容

项目组成情况见表 3-3。

表 3-3 一期工程建设情况一览表

工程名称		环评要求建设内容	一期工程实际建设内容	与环评一致性
主体工程	水处理间	与瓶/桶灌装生产线配套，主要进行原水的处理，制备天然泉水与纯净水两种	与瓶/桶灌装生产线配套，主要进行原水的处理，制备天然泉水与纯净水两种，建设 2 套原水处理装置，处理能力分别为 60m ³ /h、30m ³ /h	受投资影响，该项目分期建设、分期验收
	瓶装水灌装车间	共 4 条生产线，包括 2 条 48000 瓶/小时的瓶装水生产线、1 条 13500 瓶/小时的瓶装水生产线、1 条 12000 瓶/小时的瓶装水生产线	一期工程建设 1 条 48000 瓶/小时的瓶装饮用水生产线、1 条 13500 瓶/小时的瓶装饮用水生产线	
	桶装水灌装车间	共 1 条生产线，包括 1 条 2000 桶/小时的桶装水生产线	一期工程未建设	
	注塑车间	共 6 条生产线，包括 3 条 PET 瓶坯生产线、2 条 PE 盖生产线和 1 条 PC 桶生产线	一期工程共建设 4 条生产线，包括 2 条 PET 瓶坯生产线、1 条 PE 瓶盖生产线、1 条 PC 桶制桶生产线	
辅助工程	原辅料及物料仓库	建筑面积 1000m ² ，主要进行瓶坯、瓶盖以及其他原辅料的储存，位于生产车间内部	建筑面积 1000m ² ，主要进行瓶坯、瓶盖以及其他原辅料的储存，位于生产车间内西侧	与环评一致
	空压机房	建筑面积 662m ² ，满足整厂压缩空气需求	建筑面积 662m ² ，满足整厂压缩空气需求	与环评一致
	配电室	建筑面积 477m ² ，满足整厂电力需求	建筑面积 477m ² ，满足整厂电力需求	与环评一致
公用工程	化验室	建筑面积 300m ² ，进行原水、产成品和原辅材料的检验，位于生产车间内部	建筑面积 300m ² ，进行原水、产成品和原辅材料的检验，位于生产车间内部	与环评一致
	车间办公室、食堂	建筑面积 500m ² ，生产部管理人员办公、生活	建筑面积 500m ² ，主要用于生产部管理人员办公、生活	与环评一致
	给水系统	厂区自备水井供给生产及生活用水	厂区自备水井供给生产及生活用水	与环评一致
	循环水系统	建设 10 套循环冷却系统，总规模约 100m ³ /h，冷却用水为生产线产生的纯净水	建设 5 套封闭式凉水塔，总规模约 300m ³ /h，冷却用水为生产线产生的纯净水	根据实际生产需要，凉水塔规模增大
	排水系统	厂区实行雨污分流，雨水和清浄下水排入雨水管	厂区实行雨污分流，雨水和清浄下水排入雨水管网，生活	与环评一致

		网，生活污水排入污水管网	污水排入污水管网		
	供电系统	由区域电网提供，厂区设置配电室	由区域电网提供，厂区设置配电室		与环评一致
环保工程	废气治理	注塑车间生产线注塑机、吹塑机上方设置集气罩，收集有机废气进活性炭吸附装置处理，之后通过15m 排气筒排放；水处理间臭氧混合系统内少量过量的臭氧从塔顶放空管引出车间排放，臭氧发生器逸散臭氧经车间排风扇排出	注塑车间注塑及吹塑废气经收集后引至活性炭装置中处理	经 1 根 18m 高排气筒排放	排气筒高度增加
			灌装车间吹瓶机吹瓶废气经收集后引至活性炭装置中处理		
			水处理间臭氧混合系统内少量过量的臭氧从塔顶放空管引出车间排放，臭氧发生器逸散臭氧经车间排风扇排出	与环评一致	
	废水治理	生产废水、生活污水和化验废水经厂内预处理后一起排入市政污水管网进巨野河污水处理厂处理	生产废水、生活污水和化验废水经厂内预处理后一起排入市政污水管网进入林业示范园水质净化厂深度处理		污水排水由巨野河污水处理变更为林业示范园水质净化厂
固废处置	设置一般固废暂存间和危废暂存间各一座	设置一般固废暂存间和危废暂存间各一座，一般固废暂存间位于东南侧，占地面积 100m ² ；危废暂存间位于厂区东侧，占地面积 12m ²		与环评一致	

3.2.4 生产设备

根据现场核实，一期工程生产设备见表 3-4。

表 3-4 一期工程主要生产设备变更情况

环评时			一期工程实际建设		备注
生产线	设备名称	数量(台/套)	设备名称	数量(台/套)	
48000 瓶/小时的瓶装饮用水生产线	水处理系统	2	原水罐	2	与环评一致
			多介质过滤器	2	
			保安过滤器	3	
			精密过滤器	4	
			反渗透装置	1	
			反渗透装置	1	
			缓冲罐	4	
			臭氧混合装置	2	
			成品罐	2	
			终端过滤器	2	
48000 瓶/小时的瓶装饮用水生产线	吹灌旋三合一主机	2	吹灌旋三合一主机	1	一期建设 1 条生产线
	贴标机	2	贴标机	1	
	激光打码机	2	激光打码机	1	
	在线自动检测系统	2	在线自动检测系统	1	
	包装机	2	——	——	一期工程未建设
	纸包机	1	纸包机	1	与环评一致
	自动码垛机	2	自动码垛机	1	一期建设 1 条生产线
	瓶输送系统	2	瓶输送系统	1	
箱输送系统	2	箱输送系统	1		
13500 瓶/小时的瓶装饮用水生产线	水处理系统	0	水处理系统	0	与环评一致
	吹灌旋三合一主机	1	吹灌旋三合一主机	1	
	激光打码机	1	激光打码机	1	
	套标机	1	套标机	1	
	包装机	1	包装机	1	
	纸包机	1	纸包机	1	
	自动码垛机	1	自动码垛机	1	
	瓶输送系统	1	瓶输送系统	1	
	箱输送系统	1	箱输送系统	1	
12000 瓶/小时的瓶装饮用水生产线	水处理系统	1	一期工程未建设		
	吹灌旋三合一主机	1			

用水生产线	在线自动检测系统	1	一期工程未建设		
	激光打码机	1			
	套/贴标机	1			
	纸包机	1			
	自动码垛机	1			
	瓶输送系统	1			
	箱输送系统	1			
2000 桶/小时的桶装水生产线	水处理系统	1			
	自动拔盖机	1			
	自动外洗机	1			
	自动内洗机	1			
	灌封二合一主机	1			
	自动套标机	1			
	电锅炉热收缩膜机	1			
	喷码机	1			
	自动码垛机	1			
PET 瓶坯生产线	注塑机及模具	3	注塑机及模具	2	一期建设 2 条生产线
	除湿干燥系统	3	除湿干燥系统	2	
	瓶坯包装系统	3	瓶坯包装系统	2	
PE 瓶盖生产线	注塑机及模具	2	注塑机及模具	1	一期建设 1 条生产线
	原料干燥系统	2	原料干燥系统	1	
PC 桶制桶生产线	注拉吹成型机组	1	注拉吹成型机组	1	与环评一致
	原料干燥系统	1	原料干燥系统	1	与环评一致
	模温调节系统	3	模温调节系统	3	与环评一致
共用设备	低压空压机	8	低压空压机	3	一期工程建设
	——	——	中压机	1	生产辅助设施
	高压空压机	6	高压空压机	3	一期工程建设
	凉水塔	10	凉水塔	5	一期建设 5 台凉水塔

3.3 主要原辅材料及能源

一期工程原辅材料及能源消耗情况见表 3-5。

表 3-5 一期工程原辅材料及能源消耗一览表

车间	环评时原辅材料及用量		一期工程原辅材料及用量		备注
	原辅料名称	消耗量	原辅料名称	消耗量	
灌装车间	原水	798675t/a	原水	264031.76t/a	实际统计数据
	碱性清洗剂	10 t/a	碱性清洗剂	0.5t/a	
	过氧乙酸	5 t/a	过氧乙酸	0.5t/a	一期工程用量
	液氮	270 t/a	液氮	210t/a	
	链道润滑剂	10 t/a	链道润滑剂	5t/a	
		PE 桶盖	860 万只/年	——	——
注塑车间	聚酯（PET）颗粒	12000 t/a	聚酯（PET）颗粒	6000 t/a	一期工程用量
	聚乙烯（PE）颗粒	900 t/a	聚乙烯（PE）颗粒	400 t/a	
	聚碳酸酯（PC）颗粒	300 t/a	聚碳酸酯（PC）颗粒	300 t/a	与环评一致

3.4 公共工程

3.4.1 水源及水平衡

本项目用水包括生产用水和生活污水，取水水源为白泉泉域岩溶水，厂区自备水井。

3.4.1.1 给水

1、生产用水

本项目生产用水主要为产品灌装用水、蒸汽瓶盖消毒用水、循环冷却用水、瓶线链道润滑用水、CIP 清洗用水、水处理系统冲洗用水及化验用水。

（1）产品灌装用水

本项目产品为瓶装纯净水和瓶装泉水，纯净水制备工艺为粗滤、精滤、反渗透、杀菌、终端过滤，生产天然泉水时不需要进行反渗透，精滤出水直接进入后续杀菌过程；纯净水制备得水率为 78%，天然泉水制备得水率为 92%。一期工程安装 2 套原水处理装置，处理能力分别为 30m³/h 和 60m³/h。一期工程瓶装纯净水产量为 17.99 万 m³/a，瓶装泉水产量 2 万 m³/a；则纯净水制备原水用量为 23.06 万 m³/a，泉水制备原水用量为 2.17 万 m³/a。

（2）蒸汽瓶盖消毒用水

厂区设有电热蒸汽发生器制备蒸汽用于瓶盖消毒，蒸汽用量为 115.2m³/a。采用纯净水制备蒸汽，则蒸汽制备原水用量为 147.69m³/a。

（3）循环冷却用水

一期工程设有 5 座冷却水塔，用水为纯净水，循环水量为 $300\text{m}^3/\text{h}$ ，补水量为 $6000\text{m}^3/\text{a}$ ，则循环冷却用水原水用量为 $7692.31\text{m}^3/\text{a}$ 。

（4）瓶线链道润滑用水

链道润滑所用润滑液由外购润滑液配制而成，配制比例为 0.3%，一期工程链道润滑剂用量为 $5\text{t}/\text{a}$ ，则润滑剂配制用水为 $1666.67\text{m}^3/\text{a}$ ，用水为纯净水，则链道润滑液用水原水用量为 $2136.76\text{m}^3/\text{a}$ 。

（5）CIP 清洗用水

CIP 清洗主要是对原水处理设备进行清洁和消毒，清洗剂为碱性清洗剂和消毒剂，由外购清洗剂和消毒剂与原水配制而成。原水处理设备每月清洗一次，一次清洗用水量为 7m^3 ，则 CIP 清洗用水量为 $70\text{m}^3/\text{a}$ 。

（6）原水处理装置冲洗用水

原水处理装置多介质过滤器需要定期进行反冲洗，冲洗用水为原水，每 10 天清洗一次，一次冲洗用水量为 25m^3 ，则原水处理装置冲洗用水量为 $750\text{m}^3/\text{a}$ 。

（7）化验用水

产品化验用水主要为试管、瓶皿洗刷用水，用水量 $35\text{m}^3/\text{a}$ ，用水为原水。

2、生活用水

一期工程劳动定员 60 人，年运行 300 天，生活用水定额取 $50\text{L}/(\text{人}\cdot\text{天})$ ，则生活用水量为 $900\text{m}^3/\text{a}$ 。

综上，本项目原水用量为 $264031.76\text{m}^3/\text{a}$ 。

3.4.1.2 排水

一期工程废水包括生产废水和生活污水。生产废水包括纯净水制备浓水、泉水制备浓水、瓶盖蒸汽消毒废水、瓶线链道润滑废水、CIP 清洗废水、原水处理系统冲洗废水、化验废水；生活污水包含日常办公生活污水及餐饮废水。

根据上述分析，一期工程纯净水用量为 $187681.87\text{m}^3/\text{a}$ ，则纯净水制备过程浓水产生量为 $52894.89\text{m}^3/\text{a}$ ；泉水用量为 $2\text{万}\text{m}^3/\text{a}$ ，则泉水制备过程浓水产生量为 $1700\text{m}^3/\text{a}$ ；瓶盖蒸汽消

毒废水产生量为 $92.16\text{m}^3/\text{a}$ ；瓶线链道润滑废水产生量为 $833.34\text{m}^3/\text{a}$ ；CIP 清洗废水产生量 $63\text{m}^3/\text{a}$ ；化验废水产生量 $31.5\text{m}^3/\text{a}$ ；生活污水量为 $576\text{m}^3/\text{a}$ ；餐饮废水量 $288\text{m}^3/\text{a}$ ；原水处理装置冲洗废水产生量 $675\text{m}^3/\text{a}$ ，用于厂区道路洒水抑尘及绿化；循环冷却系统用水为纯净水，循环使用，定期补充不外排。

一期工程废水产生量为 $56334.89\text{m}^3/\text{a}$ 。纯净水及泉水制备过程产生的浓水、瓶盖蒸汽消毒废水、原水处理系统冲洗废水、化验废水、生活污水经市政管网排入林业示范园水质净化厂深度处理；瓶线链道润滑废水及 CIP 清洗废水经厂区中和池预处理后排入林业示范园水质净化厂深度处理；餐饮废水经厂区隔油池预处理后排入林业示范园水质净化厂深度处理。

一期工程水平衡图见图 3-4，环评时水平衡见图 3-5。

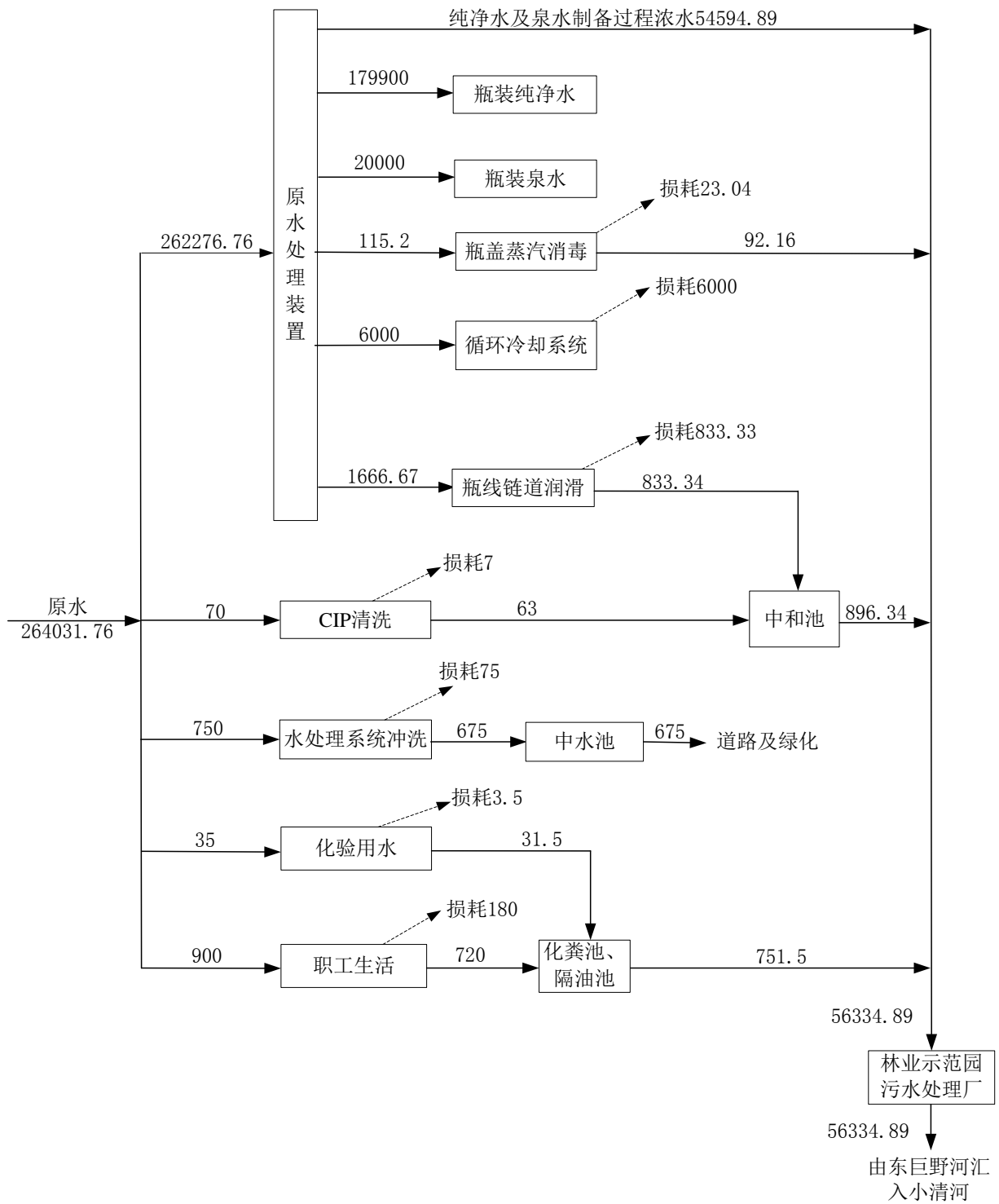


图 3-4 一期工程水平衡图 (m³/a)

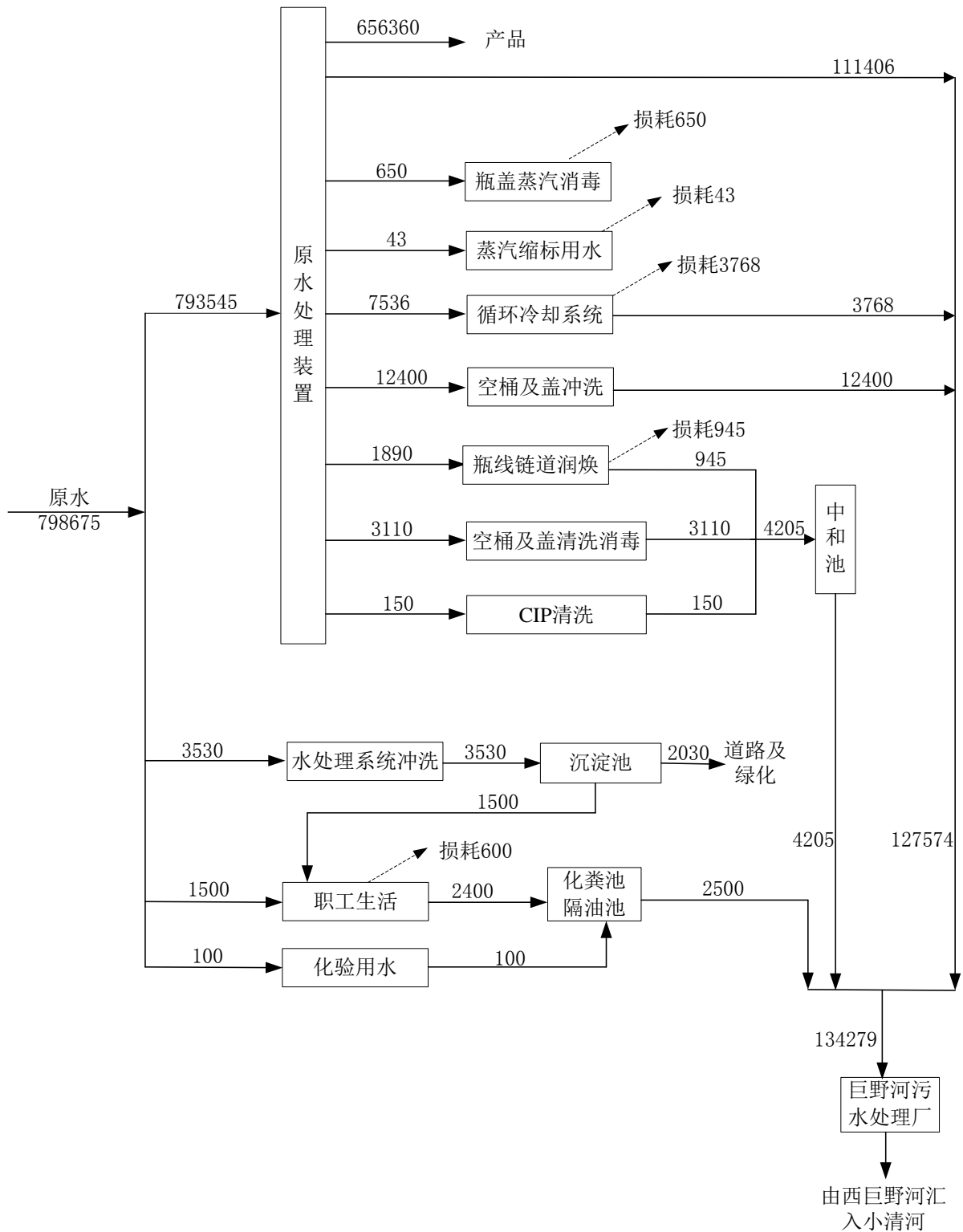


图 3-5 环评时期水平衡图 (m³/a)

一期工程用水及排水情况变化说明：

1、实际生产过程时瓶盖蒸汽消毒后会有少量蒸汽冷凝水产生；环评时未考虑蒸汽冷凝水产排；

2、环评时凉水塔循环冷却用水为纯净水，考虑有废水排放；实际运行过程中凉水塔循环冷却用水为纯净水，可循环使用，故无循环冷却废水产排；

3、实际运行过程 CIP 清洗采用原水，环评时 CIP 清洗采用纯净水；

4、环评时原水处理装置反冲洗水暂存于沉淀池中，部分用于厂区道路及绿化，剩余部分回用用作生活用水；实际运行过程中原水处理装置反冲洗水暂存于中水池，用于厂区绿化及道路，不回用于职工生活用水；

5、一期工程未建设桶装灌装线，故无蒸汽缩标用水、空桶及盖冲洗用水、空桶及盖清洗消毒用水；

6、原环评批复企业废水排入巨野河污水处理厂深度处理，实际建设过程中，项目废水排入林业示范园水质净化厂深度处理。

根据监测数据，一期工程废水排放满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 等级标准及林业示范园水质净化厂进水水质的要求；巨野河污水处理厂与林业示范园水质净化厂污水排放均执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准、《济南市人民政府办公厅关于提高部分排污企业水污染物排放执行标准的通知》(济政办字[2011]49 号) (COD 45mg/L, 氨氮 4.5mg/L) 和《济南市人民政府办公厅关于济南市小清河流域执行水污染物区域排放限值的通知》(济政办字[2017]30 号) 标准要求 (氨氮 2.0mg/L)。

3.4.2 供电

本项目年耗电量约 830 万 kw·h，由区域电网提供。

3.5 生产工艺及产污环节

3.5.1 工艺流程

一期工程建设 2 条 48000 瓶/小时的瓶装饮用水生产线、1 条 13500 瓶/小时瓶装饮用水生产线、2 条 PET 瓶坯生产线、1 条 PE 瓶盖生产线、1 条 PC 桶生产线。项目生产过程均在封闭厂房内进行。

3.5.1.1 饮用水生产

饮用水生产包括原水处理和灌装两部分。

1、原水处理

①粗滤：抽取厂区自备水井中的地下水首先进行石英砂粗滤，采用水处理专用优质石英砂滤料并配以多级石英砂作为过滤介质，主要是去除水中较大的颗粒悬浮物、溶解性有机大分子污染物，降低水的浊度，减轻后续设备的负荷。

过滤器平均每 10 天需要反冲洗一次，反冲洗过程将会产生反冲洗废水 (W_{1-1})，石英砂定期更换，产生废石英砂 (S_{1-1})。

②精滤：石英砂过滤器出水进入精滤，精密过滤是利用微孔滤膜的均一孔径，截留水中的微尘颗粒、细菌等，同时保留微量元素。滤芯需定期更换，产生废滤芯 (S_{1-2})。

③反渗透：反渗透是一种以压力差为推动力，对溶液中离子、有机溶剂等进行分离的操作。本项目生产纯净水时通过反渗透装置进一步对水质进行提纯，去掉其中的有害成分。

反渗透膜需定期更换，产生废反渗透膜(S_{1-3})。精滤及反渗过程将会产生部分浓水(W_{1-2})。**生产天然泉水时不需要进行反渗透，精滤出水直接进入后续杀菌过程。**

④杀菌：经以上过滤后的水进入臭氧塔，同时开动臭氧发生器将制得的臭氧通入臭氧塔。臭氧是特别强烈的氧化剂，其瞬时的灭菌能力为氯的 16 倍，同时不残留有害产物，符合饮用水的国家要求。原水中的大部分细菌、病毒已经在前面处理中去除，但为确保出水品质的可靠性与时效性，后处理选用安全先进的臭氧杀菌消毒方式，用以杀死水中的病毒，并有一定的臭氧余量对灌装后的盖、桶消毒。采用臭氧进行杀菌，可消除水中可能存在的菌类、藻类，臭氧杀菌效果持续、稳定，使水质免受微生物的污染，保证水质安全、可靠。

⑤终端过滤：采用钛粉末烧结滤芯，此滤芯具有精度高、耐高温、耐腐蚀、机械强度高、生物相容性好的优点，使水的品质进一步提高。

完成以上过滤消毒后的水可以直接进行灌装。

2、灌装

灌装工序采用吹灌旋一体机，即吹瓶—灌装—旋盖一体化装备，包括吹瓶机、灌装机、旋盖机，食品级 PET 塑料瓶坯经电加热后吹成瓶状，冰水机制得的冰水对其进行快速冷却，紧接着进行纯净水和泉水的灌装与旋盖，整个过程全部设置在百级净化间内，净化间内设置有紫外消毒灯，自动化操作，无需人员进出。保证灌装无菌环境。旋盖完成后首先打上生产日期，之后进行人工灯检或自动检测，判定产品质量是否有问题、检测通过后通过膜包机将商标薄膜紧紧包裹在瓶体上，后经纸包机或膜包机打包后入库。

吹瓶工序对瓶坯进行加热时产生有机废气 (G_{1-1})，经收集后引至活性炭装置中净化处理，尾气经 1 根 18m 高排气筒 P1 排放；瓶装水生产线瓶输送系统的链条采用专用润滑剂与自制纯

净水配制后的润滑液进行喷洒湿式润滑，润滑过程产生废水（ W_{1-3} ）。

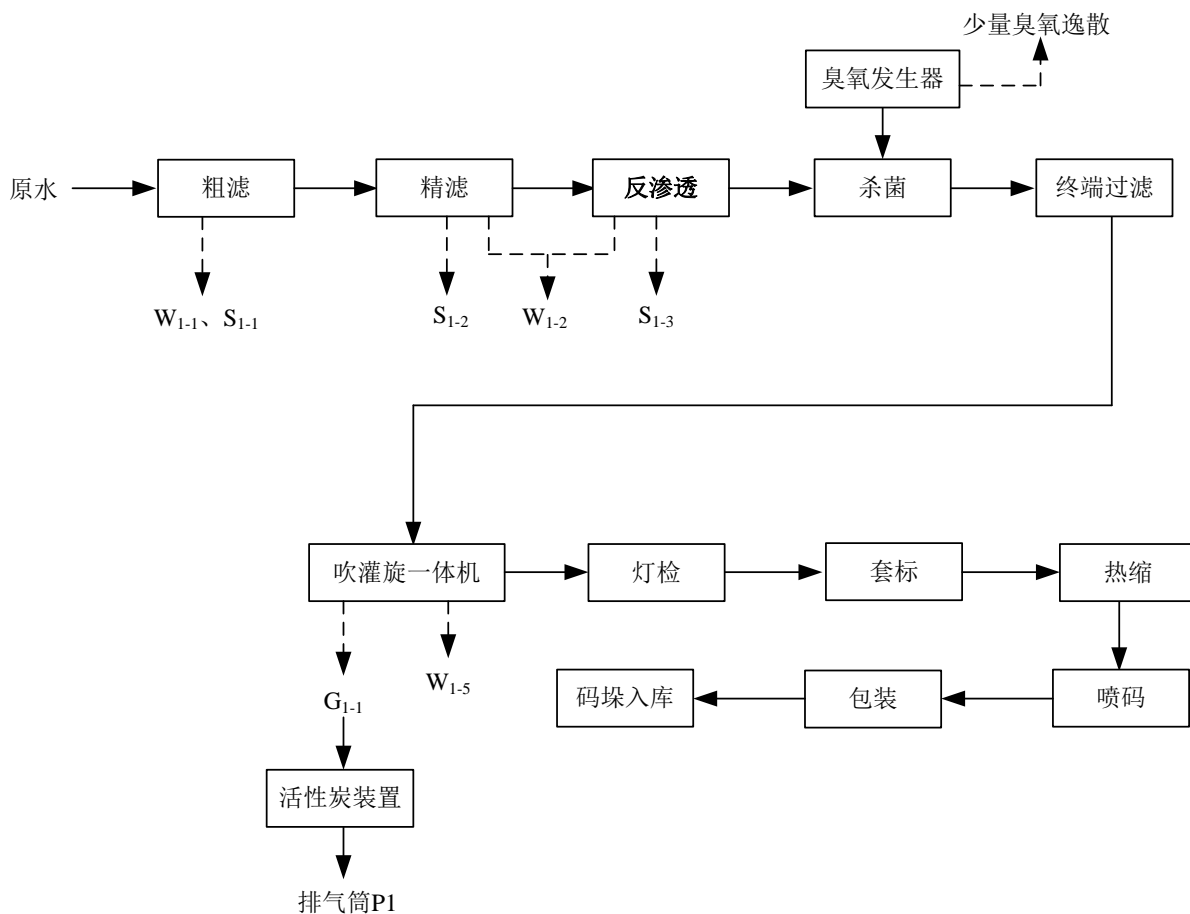


图 3 饮用水生产工艺流程及产污环节图

3.5.1.2 PET 瓶坯、PE 瓶盖、PC 桶生产

1、PET 瓶坯

PET 瓶坯生产过程主要对 PET 切片进行除湿干燥、熔胶、注塑、冷却等操作，生产工艺如下。

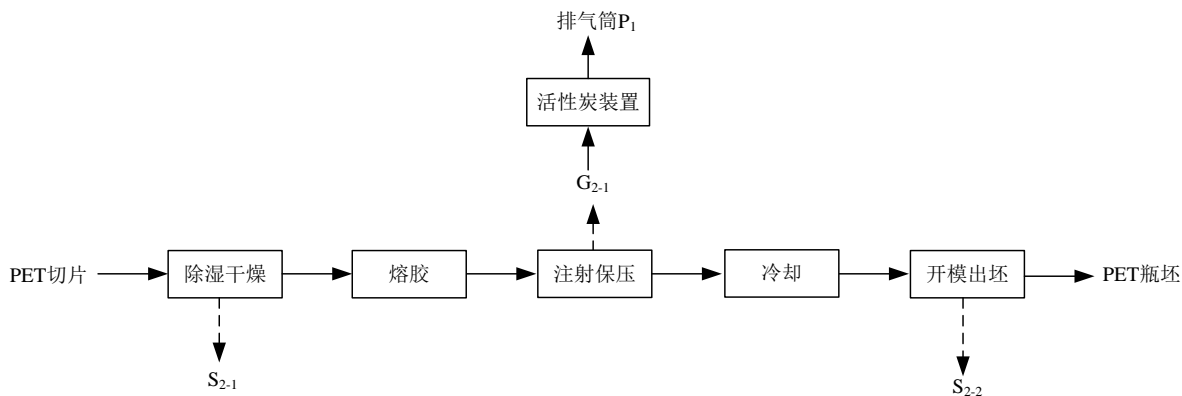


图 3 PET 瓶坯生产工艺流程及产污环节图

①除湿干燥：外购聚酯（PET）颗粒加入原料干燥机，采用电加热去除水分。聚酯（PET）

颗粒粒径为 2.5-3mm 左右，不需要进行拆包上料，直接将吸料管插入聚酯颗粒包装袋中，通过吸料管将聚酯（PET）颗粒原料输送至原料干燥机内，除湿干燥后进入注塑机中，吸料管及干燥机均为密闭状态；

②熔胶：除湿后的 PET 切片进入注塑机料筒中，料筒外由加热圈加热，使得物料熔融。在料筒内装有在外动力马达作用下驱动的旋转螺杆，物料在螺杆的作用下，沿着螺槽向前输送，物料在外加热和螺杆剪切的双重作用下逐渐塑化、熔融。加热融化时温度为 165℃。当螺杆旋转时，物料在螺槽摩擦及及剪切力的作用下把已熔融的物料推到螺杆的头部，与此同时螺杆在物料的反作用力作用下向后退，使螺杆头部形成储料空间，完成塑化过程；

③注射保压：螺杆在注射油缸活塞杆推力的作用下，将储料室的熔融料通过喷嘴注射到模具的型腔中并保持一定压力使其成为瓶坯；

④冷却：注塑成型的瓶坯用冰水冷却，使型腔中的容料固化定型。冷却用水为纯净水，循环冷却水定期补充不外排；

⑤开模出坯：模具在合模机构的作用下，开启模具，并通过顶出装置把定型好的制品从模具顶出，由机械手将模具取出，装笼常温保存。

PET 瓶坯生产过程产污环节主要为注射保压过程产生的有机废气，经收集后引至活性炭装置中净化处理，尾气经 1 根 18m 高排气筒 P1 排放；PET 切片原料拆包会产生废包装材料(S₂₋₁)，开模出坯过程会产生不合格产品（S₂₋₂）。

2、PE 瓶盖

PE 瓶盖生产过程与 PET 瓶坯生产过程工艺相同，均采用注塑的方法，区别在于所用模具不同。

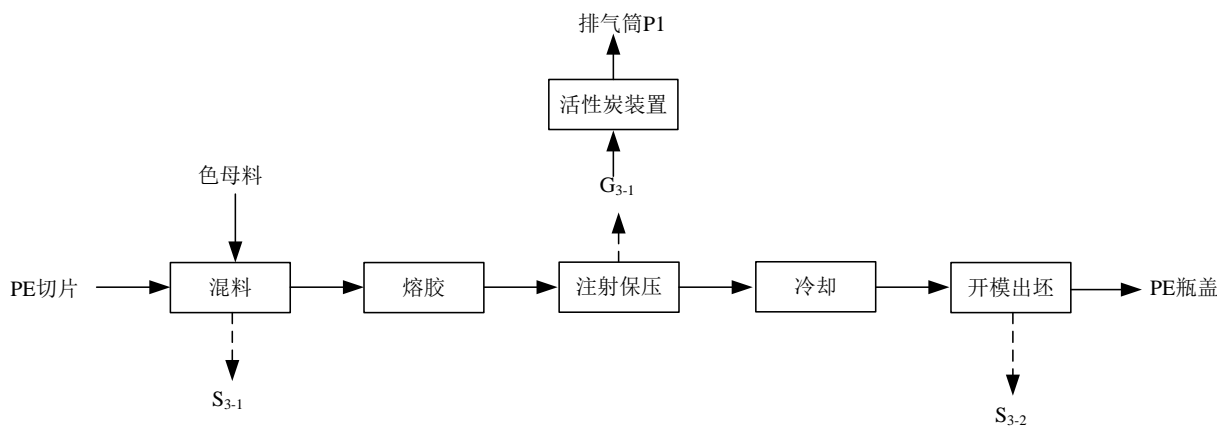


图 4 PE 瓶盖生产工艺流程及产污环节图

PE 瓶盖生产过程产污环节主要为注射保压过程产生的有机废气，经收集后引至活性炭装

置中净化处理，尾气经 1 根 18m 高排气筒 P1 排放；PE 切片及色母料混料过程产生废包装材料（ S_{3-1} ）、开模出坯过程会产生不合格产品（ S_{3-2} ）。

3、PC 桶

PC 桶采用注拉吹成型机组生产，PC 切片经除湿干燥后进入注拉吹成型机组，首先将物料加热到 150℃左右使其熔成胶状（熔胶过程在密闭料筒中进行），注射到注塑机中形成桶坯，将注塑好的桶坯置于吹塑机模具内，在约 135℃对其内进行高压充气并拉伸，把桶坯吹拉成桶，产生的空桶进入后续桶装水灌装线。

PC 桶生产过程产污环节主要为注塑、吹塑过程产生的有机废气（ G_{4-1} ），经收集后引至活性炭装置中净化处理，尾气经 1 根 18m 高排气筒 P1 排放；另外 PC 切片拆包产生废包装材料（ S_{4-1} ），顶出过程会产生不合格产品（ S_{4-2} ）。

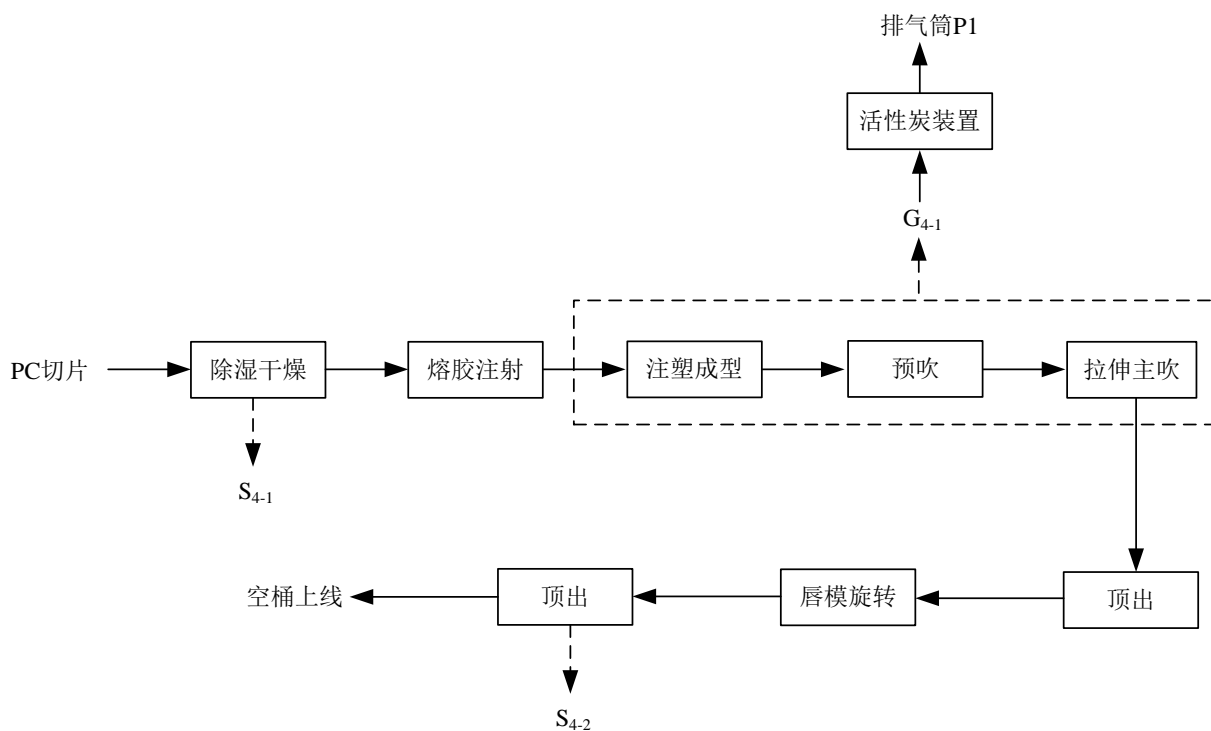


图 5 PC 桶生产工艺流程及产污环节图

注：一期工程各生产线生产工艺与环评一致。

3.5.2 产污环节及处理措施

一期工程产污环节及治理措施见表 3-8。

表 3-8 一期工程产污环节及处理措施

项目	污染物名称	环评要求		实际情况		备注	
		产污环节	防治措施	产污环节	防治措施		
废气	有机废气 VOCs	灌装线吹瓶环节	经集气罩收集后由活性炭吸附装置处理，通过 1 根 15m 高排气筒排放	灌装线吹瓶环节	经集气罩或收集管道收集后由活性炭吸附装置处理，通过 1 根 18m 高排气筒排放	排气筒高度增加，由 15m 变更为 18m	
		PET 瓶坯、PE 瓶盖及 PC 桶注射保压及注塑成型环节		PET 瓶坯、PE 瓶盖及 PC 桶注射保压及注塑成型环节			
废水	pH、COD、BOD、SS、NH ₃ -N、总磷、总氮、动植物油、全盐量	纯净水及原水制备过程浓水	经污水管网排入巨野河污水处理厂深度处理	纯净水及原水制备过程浓水	经污水管网排入林业示范园水质净化厂深度处理	与环评一致	
		---		瓶盖蒸汽消毒		环评时未考虑，本次验收考虑瓶盖蒸汽消毒费废水	
		循环冷却系统		---	---	原环评用水为纯净水，实际运行用水仍未纯净水，但用水循环使用，定期补充，故无循环冷却废水产生	
		空桶及盖冲洗		---	---	一期工程不涉及	
		瓶线链道润滑		中和池预处理后经污水管网排入巨野河污水处理厂深度处理	瓶线链道润滑	中和池预处理后经污水管网排入林业示范园水质净化厂深度处理	与环评一致
		CIP 清洗			CIP 清洗		
		空桶及盖清洗消毒		---	---	一期工程不涉及	

		原水处理系统冲洗	经中和池暂存，用于厂区道路及绿化	原水处理系统冲洗	经中和池暂存，用于厂区道路及绿化	与环评一致
		化验废水	经化粪池、隔油池预处理后排入巨野河污水处理厂深度处理	化验废水	化粪池预处理后经污水管网排入林业示范园水质净化厂深度处理	与环评一致
		职工生活污水		职工生活污水	餐饮废水经隔油池预处理，生活污水经化粪池预处理，预处理后排入林业示范园水质净化厂深度处理	与环评一致
固废	废石英砂	原水处理装置	厂家回收处置	废石英砂	由环卫部门清运	属于一般固废，处置去向由厂家回收改为环卫部门清运
	废滤芯			废滤芯		
	废反渗透膜			废反渗透膜		
	废包装材料	原辅料包装	外售废品回收站	废包装材料	外售废品回收站	与环评一致
	---	---	---	不合格瓶坯、瓶盖等	外售废品回收站	环评时未考虑，实际生产时会产生不合格瓶坯、瓶盖等
	废桶盖	拔盖	外售废品回收站	---	---	一期工程不涉及
	废活性炭	有机废气处理	委托有资质单位处置	废活性炭	委托济南云水腾跃环保科技有限公司处置	与环评一致
	废机油	设备维护	委托有资质单位处置	废机油	委托济南市鑫源物资开发利用有限公司处置	与环评一致
	生活垃圾	职工生活	环卫部门清运	生活垃圾	环卫部门清运	与环评一致
噪声	噪声	注塑机、空压机等	隔声、减震、消声	注塑机、空压机等	隔声、减震、消声	与环评一致

现场照片：



封闭厂房



封闭厂房



灌装车间



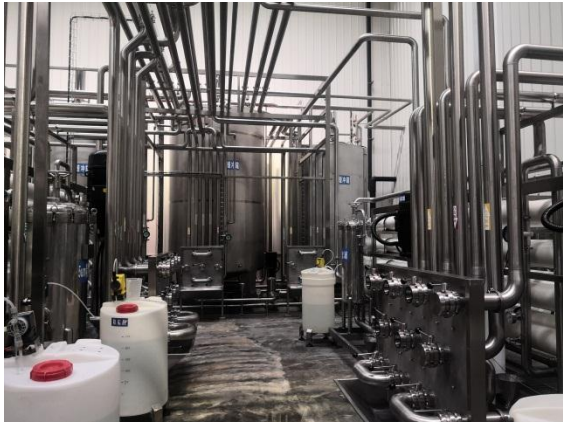
吹灌旋三合一主机



贴标机



输送系统



原水处理系统



瓶坯、瓶盖上料、暂存



PET 瓶坯、PE 瓶盖注塑



PC 桶注塑



成品仓库



消防泵房

3.6 环评及批复落实情况

环评及批复落实情况汇总见表 3-9。

表 3-9 环评及批复落实一览表

名称	环评及批复要求	落实情况	与环评相符情况
建设内容	济南普利思饮用水有限公司普利思包装饮用水生产智慧工厂建设项目建设地点位于济南高新区 29 号规划路以东、30 号规划路以西、世纪大道以南、33 号规划路以北。项目建设综合厂房和综合楼各一座，包含 2 条 48000 瓶/小时的瓶装饮用水生产线、1 条 13500 瓶/小时的瓶装饮用水生产线、1 条 12000 瓶/小时的瓶装饮用水生产线、1 条 2000 桶/小时的桶装水生产线、3 条 PET 瓶坯生产线、2 条 PE 瓶盖生产线、1 条 PC 桶制桶生产线，项目建成后年产包装饮用水 65.64 万吨	济南普利思饮用水有限公司普利思包装饮用水生产智慧工厂建设项目建设地点位于济南高新区 29 号规划路以东、30 号规划路以西、世纪大道以南、33 号规划路以北，该项目由于投资原因分期建设，本次验收仅针对一期项目进行。 一期工程内容为 1 条 48000 瓶/小时的瓶装饮用水生产线、1 条 13500 瓶/小时的瓶装饮用水生产线、2 条 PET 瓶坯生产线、1 条 PE 瓶盖生产线、1 条 PC 桶制桶生产线，一期工程可年产包装饮用水 19.99 万吨	由于投资原因，项目分期建设，本次验收仅针对一期工程进行
废水	生产废水、化验废水与生活污水满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）标准后排入巨野河污水处理厂统一处理	项目废水主要为纯净水及原水制备过程浓水、瓶盖蒸汽消毒废水、瓶线链道润滑废水、CIP 清洗废水、化验废水及职工生产污水。其中瓶线链道润滑废水和 CIP 清洗废水采用中和池预处理，职工生活污水中餐饮废水采用隔油池预处理、生活污水及化验废水采用化粪池预处理；上述废水经预处理后与纯净水及原水制备过程浓水共同排入林业示范园水质净化厂，根据监测数据显示，项目废水排放能够满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级标准及林业示范园水质净化厂水质接管要求	原环评批复项目废水排入巨野河污水处理厂深度处理，实际建设过程中，项目废水排入林业示范园水质净化厂深度处理
废气	有机废气经废气处理设施满足《天津市工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）要求（参	项目废气主要为灌装线吹瓶环节、PET 瓶坯、PE 瓶盖及 PC 桶注射保压及注塑成型环节产生的有机废气，经集气罩或收集管道收集后	排气筒高度增高，由 15m 变更为 18m，有利于污

	照执行)由 15m 高排气筒排放,项目实施后,待国家或山东省出台标准,按新标准执行	由活性炭吸附装置处理,通过 1 根 18m 高排气筒排放。根据监测数据废气排放能够满足《挥发性有机物排放标准第 6 部分:有机化工行业》(DB37/2801.6—2019)表 1 其他行业(除上述行业外的有机化工行业)中 I 时段的排放限值(VOCs120mg/m ³ 、6kg/h)	染物扩散
噪声	合理布置噪声源,并采取消音、隔声、减震等降噪措施,噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准要求	各生产线均位于密闭生产车间内,采取基础减振、建筑隔声、距离衰减等综合控制措施,噪声排放能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准要求	与环评基本一致
固废	废活性炭,废机油属危险废物应全部收集、妥善贮存,并按规定委托有危险废物处置资质的单位进行处置;生活垃圾交由环卫部门处理	<p>(1) 原水处理装置废石英砂、废滤芯及废反渗透膜属于一般固废,由环卫部门清运;</p> <p>(2) 废包装材料,不合格瓶坯、瓶盖外售废品收购站;</p> <p>(3) 废活性炭属于危险废物(HW49),委托济南云水腾跃环保科技有限公司处置;</p> <p>(4) 废机油属于危险废物(HW08),委托济南市鑫源物资开发利用有限公司处置;</p> <p>(5) 生活垃圾由环卫部门统一清运</p>	环评时未考虑瓶坯、瓶盖生产时会产生不合格产品,实际生产时会产生不合格瓶坯、瓶盖,属于一般固废,本次验收考虑不合格瓶坯、瓶盖;原水装置更换产生的废石英砂、废滤芯及反渗透膜由环卫部门清运,厂家不进行回收
施工期	项目开工建设前十五日内向我局申报施工过程噪声排污状况。选用低噪声的施工机械,噪声达到《建筑施工厂界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)规定标准按照《济南市扬尘污染防治管理规定》(《济南市人民政府令第 234 号)制定文明的施工方案,并报环保行政主管部门备案。严格控制施工期扬尘和废气污染	项目施工期和调试期加强环保管理,严格按照环评批复要求进行建设,未接到环境信访和处罚事件。	满足环评要求

注:巨野河污水处理厂与林业示范园水质净化厂污水污水排放均执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准、《济南市人民政府办公

厅关于提高部分排污企业水污染物排放执行标准的通知》（济政办字[2011]49号）（COD 45mg/L，氨氮 4.5mg/L）和《济南市人民政府办公厅关于济南市小清河流域执行水污染物区域排放限值的通知》（济政办字[2017]30号）标准要求（氨氮 2.0mg/L）。

3.7 变更情况

一期工程变更情况汇总见表 3-7。

表 3-7 一期工程主要变更情况及分析汇总一览表

项目	环评要求	一期实际建设	变更说明
投资	项目投资 35000 万元，环保投资 25 万元	一期工程投资 12000 万元，环保投资 588.2 万元	项目分期建设，目前只建设一期工程；环保投资增加 563.2 万元，主要用于车间地面防渗硬化处理、废气收集及活性炭装置购置等
建设内容及规模	项目建设综合厂房和综合楼各一座，包含 2 条 48000 瓶/小时的瓶装饮用水生产线、1 条 13500 瓶/小时的瓶装饮用水生产线、1 条 12000 瓶/小时的瓶装饮用水生产线、1 条 2000 桶/小时的桶装水生产线、3 条 PET 瓶坯生产线、2 条 PE 瓶盖生产线、1 条 PC 桶制桶生产线，项目建成后年产包装饮用水 65.64 万吨	该项目由于投资原因分期建设，本次验收仅针对一期项目进行。 一期工程建设内容为 1 条 48000 瓶/小时的瓶装饮用水生产线、1 条 13500 瓶/小时的瓶装饮用水生产线、2 条 PET 瓶坯生产线、1 条 PE 瓶盖生产线、1 条 PC 桶制桶生产线，一期工程可年产包装饮用水 19.99 万吨	项目分期建设，配套环保措施已落实，本次验收仅针对一期工程进行
用水	本项目用水为纯净水及原水灌装用水、瓶盖蒸汽消毒用水、蒸汽缩标用水、循环冷却系统、空桶及盖冲洗、瓶线链道润滑用水、空桶及盖清洗消毒用水、CIP 清洗用水、原水处理系统冲洗用水、化验用水及职工生活用水，总用水量为 798675m ³ /a，均取自厂区地下水	本项目用水纯净水及泉水灌装用水、瓶盖蒸汽消毒用水、循环冷却系统用水、瓶线链道润滑用水、CIP 清洗用水、原水处理系统冲洗用水、化验用水及职工生活用水，总用水量为 264031.76m ³ /a，均取自厂区地下水	（1）一期工程未建设桶装灌装线，故无蒸汽缩标用水、空桶及盖冲洗用水、空桶及盖清洗消毒用水； （2）实际运行过程 CIP 清洗采用原水，不使用纯净水

<p>排水</p>	<p>本项目废水为纯净水及泉水制备产生的浓水、循环冷却系统废水、空桶及盖冲洗废水、瓶线链道润滑废水、空桶及盖清洗消毒废水、CIP 清洗废水、化验废水及职工生活污水，废水排放量为 134279m³/a，经厂内预处理后排入巨野河污水处理厂深度处理；原水处理系统冲洗废水暂存于沉淀池，部分回用于职工生活用水，剩余部分用于厂区绿化及道路</p>	<p>本项目废水为纯净水及泉水制备产生的浓水、瓶盖蒸汽消毒废水、瓶线链道润滑废水、CIP 清洗废水、化验废水及职工生活污水，废水排放量为 56334.89m³/a，经厂内预处理后排入林业示范园水质净化厂深度处理；原水处理系统冲洗废水暂存于中和池，全部用于厂区绿化及道路</p>	<p>(1) 一期工程未建设桶装灌装线，故无空桶及盖冲洗废水、空桶及盖清洗消毒废水； (2) 实际生产过程时瓶盖蒸汽消毒后会有少量蒸汽冷凝水产生，环评时未考虑蒸汽冷凝水产排；本次验收考虑瓶盖蒸汽消毒废水 (3) 凉水塔循环冷却用水原环评用水为纯净水，实际运行仍为纯净水，但用水循环使用，无循环冷却废水产生； (4) 实际运行过程中原水处理装置反冲洗水暂存于中水池，用于厂区绿化及道路，不回用作职工生活用水</p>
<p>废水</p>	<p>本项目废水为纯净水及泉水制备产生的浓水、循环冷却系统废水、空桶及盖冲洗废水、瓶线链道润滑废水、空桶及盖清洗消毒废水、CIP 清洗废水、化验废水及职工生活污水。其中瓶线链道润滑废水、空桶及盖清洗消毒废水、CIP 清洗废水采用中和池预处理，化验废水及职工生活污水采用隔油池、化粪池预处理，上述废水经预处理后与纯净水及原水制备过程浓水及化验废水共同排入巨野河污水处理厂</p>	<p>项目废水主要为纯净水及原水制备过程浓水、瓶盖蒸汽消毒废水、瓶线链道润滑废水、CIP 清洗废水、化验废水及职工生产污水。其中瓶线链道润滑废水和 CIP 清洗废水采用中和池预处理，职工生活污水中餐饮废水采用隔油池预处理、生活污水及化验废水采用化粪池预处理；上述废水经预处理后与纯净水及原水制备过程浓水共同排入林业示范园水质净化厂</p>	<p>原环评批复项目废水排入巨野河污水处理厂深度处理，实际建设过程中，项目废水排入林业示范园水质净化厂深度处理，根据监测数据显示，项目废水排放能够满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 等级标准及林业示范园水质净化厂水质接管要求</p>
<p>废气处理措施</p>	<p>注塑、吹塑等过程产生的废气经收集后通过车间通排风系统引入活性炭吸附装置处理，后通过一根 15m 排气筒排放</p>	<p>项目废气主要为灌装线吹瓶环节、PET 瓶坯、PE 瓶盖及 PC 桶注射保压及注塑成型环节产生的有机废气，经集气罩或收集管道收集后由活性炭吸附装置处理，通过 1 根</p>	<p>排气筒高度增高，由 15m 变更为 18m，有利于污染物扩散</p>

		18m 高排气筒排放。	
固废种类	石英砂、滤芯及反渗透膜由厂家回收； 废包装材料、拔盖过程产生废桶盖外售废品回收站； 活性炭吸附装置废活性炭委托有资质单位处置； 设备维护过程产生废机油委托有资质单位处置； 生活垃圾由环卫部门清运	(1) 原水处理装置废石英砂、废滤芯及废反渗透膜属于一般固废，委托环卫部门清运； (2) 废包装材料，不合格瓶坯、瓶盖等外售废品收购站； (3) 废活性炭属于危险废物（HW49），委托济南云水腾跃环保科技有限公司处置； (4) 废机油属于危险废物（HW08），委托济南市鑫源物资开发利用有限公司处置； (5) 生活垃圾由环卫部门统一清运	(1) 一期工程未建设桶装灌装线，故无废桶盖产生 (2) 环评时未考虑瓶坯、瓶盖生产时会产生不合格产品，实际生产时会产生不合格瓶坯、瓶盖，属于一般固废，本次验收考虑不合格瓶坯、瓶盖 (3) 原水装置更换产生的废石英砂、废滤芯及反渗透膜由环卫部门清运，厂家不进行回收

综上，本项目实际建设过程中增加环保投资，增加废气排气筒高度，有利于周围环境改善；废水排放进入林业示范园水质净化厂，与环评批复不一致，但根据监测数据显示，项目废水排放能够满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级标准及林业示范园水质净化厂水质接管要求，此外，巨野河污水处理厂与林业示范园水质净化厂污水排放均执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准、《济南市人民政府办公厅关于提高部分排污企业水污染物排放执行标准的通知》（济政办字[2011]49 号）（COD 45mg/L，氨氮 4.5mg/L）和《济南市人民政府办公厅关于济南市小清河流域执行水污染物区域排放限值的通知》（济政办字[2017]30 号）标准要求（氨氮 2.0mg/L），项目废水排放能够满足环评时要求，未增加污染物产生及排放。根据环境保护部《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2015]52 号）文件中建设项目重大变动清单，以上变动不属于重大变动。

4 环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废水

项目废水为纯净水及原水制备过程浓水、瓶盖蒸汽消毒废水、瓶线链道润滑废水、CIP清洗废水、化验废水及职工生产污水，废水排放量为 56334.89m³/a，主要污染物为 pH、COD、BOD、SS、NH₃-N、总磷、总氮、动植物油、全盐量。项目废水产生与处理情况见表 4-1。

表 4-1 本项目废水产生及处理情况一览表

废水	污染物种类	排放去向			
纯净水及原水制备过程浓水	pH、COD、BOD、SS、NH ₃ -N、总磷、总氮、动植物油、全盐量	——			
瓶盖蒸汽消毒		经污水管网排入林业示范园水质净化厂深度处理			
瓶线链道润滑				中和池预处理	
CIP 清洗				经化粪池预处理	
化验废水				餐饮废水经隔油池预处理，生活污水经化粪池预处理	
职工生活污水					
原水处理系统冲洗	经中和池暂存，用于厂区道路及绿化				

环评要求：

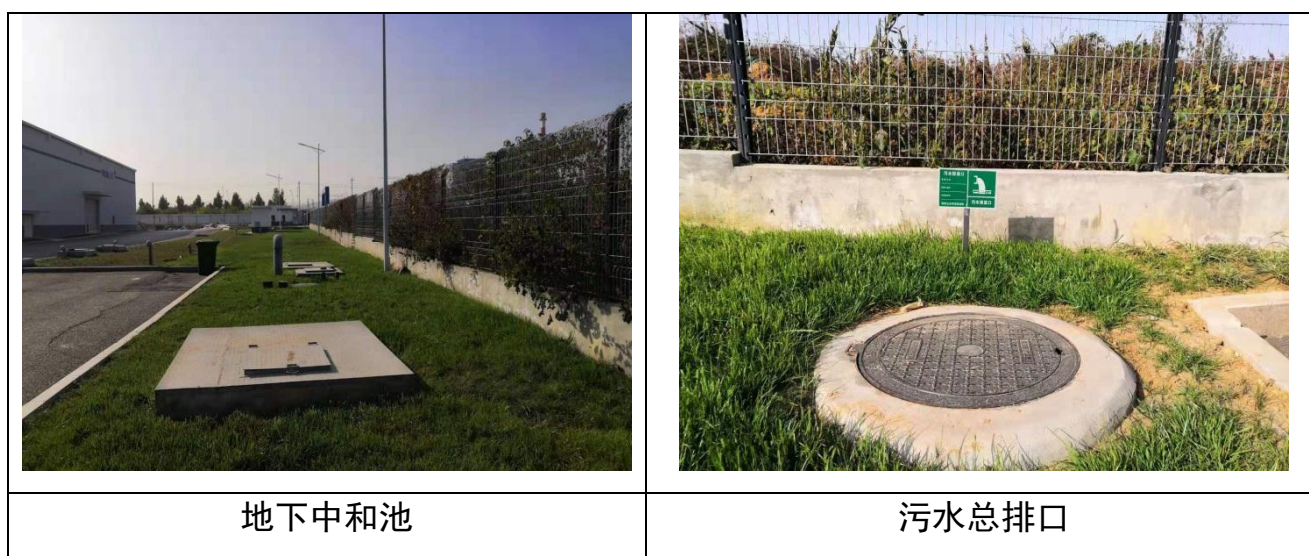
本项目废水为纯净水及泉水制备产生的浓水、循环冷却系统废水、空桶及盖冲洗废水、瓶线链道润滑废水、空桶及盖清洗消毒废水、CIP 清洗废水、化验废水及职工生活污水，废水排放量为 134279m³/a，其中瓶线链道润滑废水、空桶及盖清洗消毒废水、CIP 清洗废水采用中和池预处理，化验废水及职工生活污水采用隔油池、化粪池预处理，上述废水经预处理后与纯净水及原水制备过程浓水共同排入巨野河污水处理厂；原水处理系统冲洗废水暂存于沉淀池，部分回用于职工生活用水，剩余部分用于厂区绿化及道路。

变更说明：

(1) 一期工程未建设桶装灌装线，故无空桶及盖冲洗废水、空桶及盖清洗消毒废水，项目废水排放量较小；(2) 实际生产过程时瓶盖蒸汽消毒后会有少量蒸汽冷凝水产生，环评时未考虑蒸汽冷凝水产排；本次验收考虑瓶盖蒸汽消毒废水；(3) 环评时凉水塔循环冷却用水为纯净水，实际运行中用水仍为纯净水，用水循环使用，故无循环冷却废水产排；(4) 环评

时原水处理装置反冲洗水暂存于沉淀池中，部分用于厂区道路及绿化，剩余部分回用用作生活用水；实际运行过程中原水处理装置反冲洗水暂存于中水池，用于厂区绿化及道路，不回用作职工生活用水；（5）原环评批复项目废水排入巨野河污水处理厂深度处理，实际建设过程中，项目废水排入林业示范园水质净化厂深度处理，根据监测数据显示，项目废水排放能够满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级标准及林业示范园水质净化厂水质接管要求。

现场照片：




4.1.2 废气

该项目废气处理措施及排放去向见下表。

表 4-3 该项目废气产生及污染防治设施情况

污染物名称	环评要求		实际情况		备注
	产污环节	防治措施	产污环节	防治措施	
颗粒物	注塑、吹塑等环节	经收集后通过车间通排风系统引入活性炭吸附装置处理，后通过一根 15m 排气筒排放	灌装线吹瓶环节、PET 瓶坯、PE 瓶盖及 PC 桶注射保压及注塑成型环节	经集气罩或收集管道收集后由活性炭吸附装置处理，通过 1 根 18m 高排气筒排放	排气筒高度增高，由 15m 变更为 18m，有利于污染物扩散

现场照片：

	
<p style="text-align: center;">废气收集</p>	<p style="text-align: center;">活性炭装置及排气筒</p>

4.1.3 噪声

项目噪声设备主要为空压机、注塑机、吹塑机、水泵等，噪声源强为 75~85dB（A），为减小噪声对周围环境的影响，首先选用噪声较低的设备，并将空压机、注塑机、吹塑机、水泵等均布置在室内，通过建筑隔声达到降低噪声的目的。生产车间及办公楼均为密闭建筑，能够降低噪声对办公人员的影响。

现场照片：



4.1.4 固体废物

本项目固体废物包括一般固废和危险废物。一般固废包括原水处理装置废石英砂、废滤芯及废反渗透膜，废包装材料，不合格瓶坯、瓶盖，生活垃圾；危险废物为废机油及废活性炭，具体固废产生及处理情况如下表所示。

表 4-4 一期工程固体废物产生与处置情况一览表



序号	产生源	固废名称	环评预测量 (t/a)	一期工程实际 年产生量 (t/a)	类别	处置方式
1	原水处理 装置	废石英砂	10t/20a	60t/20a	一般固废	环卫部门清运处 置
2		废滤芯	0.25t/20a	0.09t/a	一般固废	
3		废反渗透膜	0.2t/5a	0.1t/5a	一般固废	
4	原辅料包 装	废包装材料	20t/a	10t/a	一般固废	外售废品回收站
5	注塑成型	不合格瓶坯、 瓶盖等	—	40t/a	一般固废	外售废品回收站
6	有机废气 处理	废活性炭	4.3t/a	1.2t/a	危险废物 (HW49 900-041-49)	委托济南云水腾 跃环保科技有限公司 处置
7	设备维护	废机油	2.5t/a	1.2t/a	危险废物 (HW08 900-218-08)	委托济南市鑫源 物资开发利用有 限公司处置
8	职工生活	生活垃圾	60t/a	6t/a	一般固废	环卫部门清运

变更说明：

(1) 原环评中原水处理装置废石英砂、废滤芯及废反渗透膜由厂家回收；根据实际运行情况，原水处理装置废石英砂、废滤芯产生量增大，原水处理装置石英砂、滤芯及反渗透膜均由厂家进行更换，废石英砂滤芯及反渗透膜属于一般固废，更换后由环卫部门清运，厂家不进行回收；

(2) 环评时未考虑瓶坯、瓶盖生产时会产生不合格产品，实际生产时会产生不合格瓶坯、瓶盖，属于一般固废，本次验收考虑不合格瓶坯、瓶盖。

现场照片：

	
<p style="text-align: center;">危废暂存间</p>	<p style="text-align: center;">危废暂存间标识</p>

4.2 其他环保设施

4.2.1 环境管理检查

济南普利思饮用水有限公司认真落实环境保护工作，在环保组织机构及职责、环保技术监督、环境监测、技术管理、环保设施运行管理、环境污染事故管理等方面进行了详细的规定，将环保管理具体责任落实到人。

由张洁管理落实日常各项环保工作，对公司主要领导负责。同时在生产区、污水处理设施等主要排污岗位也设置兼职环保管理员，负责对环保设施操作进行维护保养、污染物排放情况进行监督检查，同时做好记录。

4.2.2 规范化排污口

公司设置了规范的排污口，按照 GB1556.2-1995《环境保护图形标志—排放口（源）》中有关规定设置了规范的废气排放标识牌等；全厂设置 1 根 18m 高排气筒，设置了规范的采样孔和采样平台。



4.2.3 应急设施和装置检查

目前，济南普利思饮用水有限公司已配置了较为齐全的应急设施和装置，现场照片如下：

	
<p>车间灭火器</p>	<p>消防水站</p>

4.2.4 绿化措施

厂内边界处采取了一定的绿化措施，现场照片如下：

	
<p>厂内绿化</p>	

4.2.5 施工期及调试期环境信访问题

项目施工期和调试期加强环保管理，严格按照环评批复要求进行建设，未接到环境信访和处罚事件。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

4.3.1 环保投资落实

济南普利思饮用水有限公司普利思包装饮用水生产智慧工厂建设项目一期工程总投资为 12000 万元，环保投资为 588.2 万元，环保投资占总投资额的 4.9%。环保投资情况如下表所示：

表 4-5 本项目环保投资落实情况

序号	项目		投资（万元）
1	废水处理	导排系统	121
2		中和池	13.5
3		隔油池	2.7
4		中水池	60
5	废气处理	1 条活性炭吸附装置	13
6		废气收集管道及排气筒	
7	绿化		8
8	噪声治理		345
9	地面防渗硬化		
10	危废暂存间		10
12	危险化学品仓库		15
合计			588.2

4.3.2 “三同时”落实情况

2018 年 4 月，济南普利思饮用水有限公司委托山东海美依项目咨询有限公司编制完成了《济南普利思饮用水有限公司普利思包装饮用水生产智慧工厂建设项目环境影响报告表》，济南市环境保护局于 2018 年 5 月 9 日对该项目进行了批复（济环报告表[2018]G49 号）。建设过程中严格执行国家有关环保法律法规的要求，按照环评批复要求进行设计、施工和试生产，满足环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”要求。

5 建设项目环评报告表的主要结论与建议及审批部门审批决定

5.1 建设项目环评报告表的主要结论与建议

1、项目概况

济南普利思饮用水有限公司普利思包装饮用水生产智慧工厂建设项目位于济南高新区区 29 号规划路以东、30 号规划路以西、世纪大道以南、33 号规划路以北，项目总投资 35000 万元，其中环保投资 25 万元。包含 1 条 2000 桶/小时的桶装水生产线、2 条 48000 瓶/小时的瓶装水生产线、1 条 13500 瓶/小时的瓶装水生产线、1 条 12000 瓶/小时的瓶装水生产线以及 3 条 PET 瓶坯生产线、2 条 PE 盖生产线和 1 条 PC 桶生产线，项目建成后可年产包装饮用水 65.64 万吨，计划 2018 年 12 月投产。

2、产业政策符合性

本项目工艺设备及产品均不属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（修订）中限制类和淘汰类，属于允许类项目，项目符合国家产业政策。

3、规划符合性

本项目所在地用地性质为工业用地，符合两河片区土地利用规划，符合《山东省生态保护红线规划》（2016-2020）要求。

4、营运期环境影响

（1）环境空气影响分析

项目废气主要为注塑车间 PET 瓶坯、PE 瓶盖、PC 桶注塑生产过程产生的有机废气，瓶装水生产过程吹瓶工序产生的有机废气以及臭氧消毒后经放空管放空的少量臭氧等。

有机废气经集气罩收集后进活性炭吸附装置处理，处理之后经 15m 排气筒排放，未收集的废气经车间无组织排放。有组织排放的有机废气满足参照执行的《天津市工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/ 524-2014）表 2 标准（塑料制品制造 热熔与注塑工艺 VOCs 最高允许排放浓度 50mg/m³、15m 排气筒最高允许排放速率 1.5kg/h），无组织厂界浓度满足表 5（VOCs 厂界浓度限值 2.0mg/m³）标准。

消毒塔内少量过量的臭氧从塔顶放空管引出车间排放，水处理间内设置有排风扇，车间内臭氧浓度可满足《室内空气质量标准》（GB/T18883—2002）要求（0.16mg/m³），项目厂址处的大气环境中臭氧指标能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准（200 μg/m³）的要求。

（2）水环境影响分析

项目废水主要为生产废水（包括水处理系统反冲洗废水、原水处理系统生产废水、空桶及盖冲洗废水、空桶及盖清洗消毒废水、瓶装水生产线链道润滑废水、CIP 清洗废水、循环冷却系统废水）、化验废水和生活污水。生产废水、生活污水和化验废水经厂内预处理后满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级标准，经污水管网排入巨野河污水处理厂处理，经巨野河污水处理厂处理之后的废水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准、《济南市人民政府办公厅关于提高部分排污企业水污染物排放执行标准的通知》（济政办字[2011]49 号）（COD 45mg/L，氨氮 4.5mg/L）和《济南市人民政府办公厅关于济南市小清河流域执行水污染物区域排放限值的通知》（济政办字[2017]30 号）标准要求（氨氮 2.0mg/L）排入西巨野河再汇入小清河，对地表水环境影响较小。

（3）固废环境影响分析

项目固废主要为废包装材料、废石英砂、废滤芯、废反渗透膜、废桶盖、有机废气处理过程产生的废活性炭、设备维护产生的废机油以及职工生活垃圾。

废包装材料、废石英砂、废滤芯厂家回收，废包装材料和废桶盖外售废品回收站，废活性炭和废机油委托有资质单位处置，生活垃圾由环卫部门清运。因此本项目产生的固体废物均得到了妥善处理，对周围环境影响较小。

（4）噪声环境影响分析

项目噪声设备主要为空压机、注塑机、吹塑机、水泵等，噪声源强约 75-85dB，采取减震措施、墙体隔音、距离衰减等防治措施，厂界噪声 44.2dB（A），能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，对周围环境影响较小。

（5）环境风险

本项目无重大危险源，主要风险隐患为过氧乙酸发生泄漏时引发火灾、爆炸事故以及臭氧泄漏引起的中毒事故，建设单位在做好本次环评提出的风险防范措施的前提下，风险事故发生的可能性较小，风险处于可接受水平。

综上所述，本项目符合国家产业政策、符合城市规划要求；在各种污染防治措施、环境风险防范措施落实到位的条件下，其对周围环境影响可满足环境保护的要求。从环境保护角度分析，项目建设是可行的。

二、措施与建议

- 1、加强车间通排风，确保无组织废气尽快逸出。
- 2、定期对设备进行检修维护，保证设备正常运转，降低设备噪声对周围环境的影响，做好基础减震措施，保证项目厂界噪声达标排放。
- 3、配备防毒面具和防护服等风险防护器材，防范臭氧中毒事故的发生。
- 4、增加厂区绿化，美化环境、降低污染。
- 5、做好厂区内水处理车间、污水管线、化粪池等的防渗，保护地下水。

5.2 审批部门审批决定

济南市环境保护局

济环报告表[2018]G49号

济南市环保局关于济南普利思饮用水有限公司普利思包装饮用水生产智慧工厂建设项目环境影响报告表的批复

济南普利思饮用水有限公司：

一、济南普利思饮用水有限公司普利思包装饮用水生产智慧工厂建设项目建设地点位于济南高新区 29 号规划路以东、30 号规划路以西、世纪大道以南、33 号规划路以北。项目建设综合厂房和综合楼各一座，包含 1 条 2000 桶/小时的桶装水生产线、2 条 48000 瓶/小时瓶装水生产线、1 条 13500 瓶/小时的瓶装水生产线、1 条 12000 瓶/小时瓶装水生产线以及 3 条 PET 瓶坯生产线、2 条 PE 盖生产线和 1 条 PC 桶生产线，项目建成后年产包装饮用水 65.64 万吨。我局受理该项目并在济南市环保局网站进行了公示。在落实报告表环境保护措施和我局审批意见要求的前提下，同意该项目建设。

二、项目建设应重点做好以下工作：

（一）生产废水、化验废水与生活污水满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）标准后排入巨野河污水处理厂统一处理。

（二）有机废气经废气处理设施满足《天津市工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）要求（参照执行）

由 15m 高的排气筒排放，项目实施后，待国家或山东省出台标准，按新标准执行。

（三）合理布置噪声源，并采取消音、隔声、减震等降噪措施，噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。

（四）废活性炭、废机油属危险废物应全部收集、妥善贮存，并按规定委托有危险废物处置资质的单位进行处置；生活垃圾交由环卫部门处理。

（五）项目开工建设前十五日内向我局申报施工过程噪声排污状况。选用低噪声的施工机械，噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）规定标准。

（六）按照《济南市扬尘污染防治管理规定》（济南市人民政府令第 234 号）制定文明的施工方案，并报环保行政主管部门备案。严格控制施工期扬尘和废气污染。

三、项目建成后，要按规定程序进行建设项目竣工环保验收，经验收合格后方可投入使用。



6 验收执行标准

1、废水

项目废水为纯净水及原水制备过程浓水、瓶盖蒸汽消毒废水、瓶线链道润滑废水、CIP清洗废水、化验废水及职工生产污水，经厂内预处理后排入林业示范园水质净化厂深度处理，项目废水排放执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B等级标准及林业示范园水质净化厂水质接管要求。

表 6-1 废水污染物排放标准限值

单位 mg/L

项目	pH	COD	BOD	SS	氨氮	总磷	总氮	动植物油	全盐量
GB/T31962-2015B 等级	6.5-9.5	500	350	400	45	8	70	100	——
林业示范园接管要求	——	380	180	280	35	5	45	——	——
DB37/3416.3-2018	——	——	——	——	——	——	——	——	1600

注：全盐量执行标准参照《流域水污染物综合排放标准 第3部分：小清河流域》（DB 37/ 3416.3—2018）

2、废气

该项目有组织废气为灌装线吹瓶环节、PET 瓶坯、PE 瓶盖及 PC 桶注射保压及注塑成型环节产生的有机废气，无组织废气为前述环节未被收集的废气。

表 6-2 废气排放标准限值

污染物		标准值 mg/m ³	标准
有组织废气	VOCs	120mg/m ³ 、6kg/h	《挥发性有机物排放标准 第6部分：有机化工行业》（DB37/2801.6—2019）表1 其他行业（除上述行业外的有机化工行业）中I时段的排放限值
无组织废气	VOCs	2mg/m ³	《挥发性有机物排放标准 第6部分：有机化工行业》（DB37/2801.6—2019）表3 中排放限值

3、噪声

厂界噪声执行《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

表 6-4 噪声排放标准限值（单位：dB(A)）

噪声	类别	昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	2	60	50

4、固废

一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其修改单。

7、验收监测内容

7.1 废水

废水监测点位、项目及频次见表 7-1。

表 7-1 废水监测点位、项目及频次一览表

监测点位	监测因子	监测频次及周期
污水总排口	pH、COD、BOD、SS、NH ₃ -N、总磷、总氮、动植物油、全盐量	4 次/天，监测 2 天

7.2 废气

废气监测点位、项目及频次见表 7-2。

表 7-2 废气监测点位、项目及频次一览表

废气形式	监测点位	监测项目	频次	备注
无组织	在厂界上风向设置一个参照点 下风向设置 3 个监控点	VOCs	4 次/天，监测 2 天	同步记录天气情况、风向风速、温度、大气压力等气象参数
有组织（注塑、吹塑等）	活性炭吸附装置进口	VOCs	3 次/天，监测 2 天	同步监测流速、流量等参数
	活性炭吸附装置排气筒出口			

7.3 厂界噪声

噪声监测点位、监测因子见表 7-3。

7-3 噪声监测点位及频次一览表

监测点位	监测项目	监测频次
东、南、东南、西、北五侧厂界外 1 米	Leq（等效 A 声级）	监测 2 天，昼夜各监测 1 次

7.4 监测点位图示

本项目无组织废气及噪声监测布点见图 7-1。

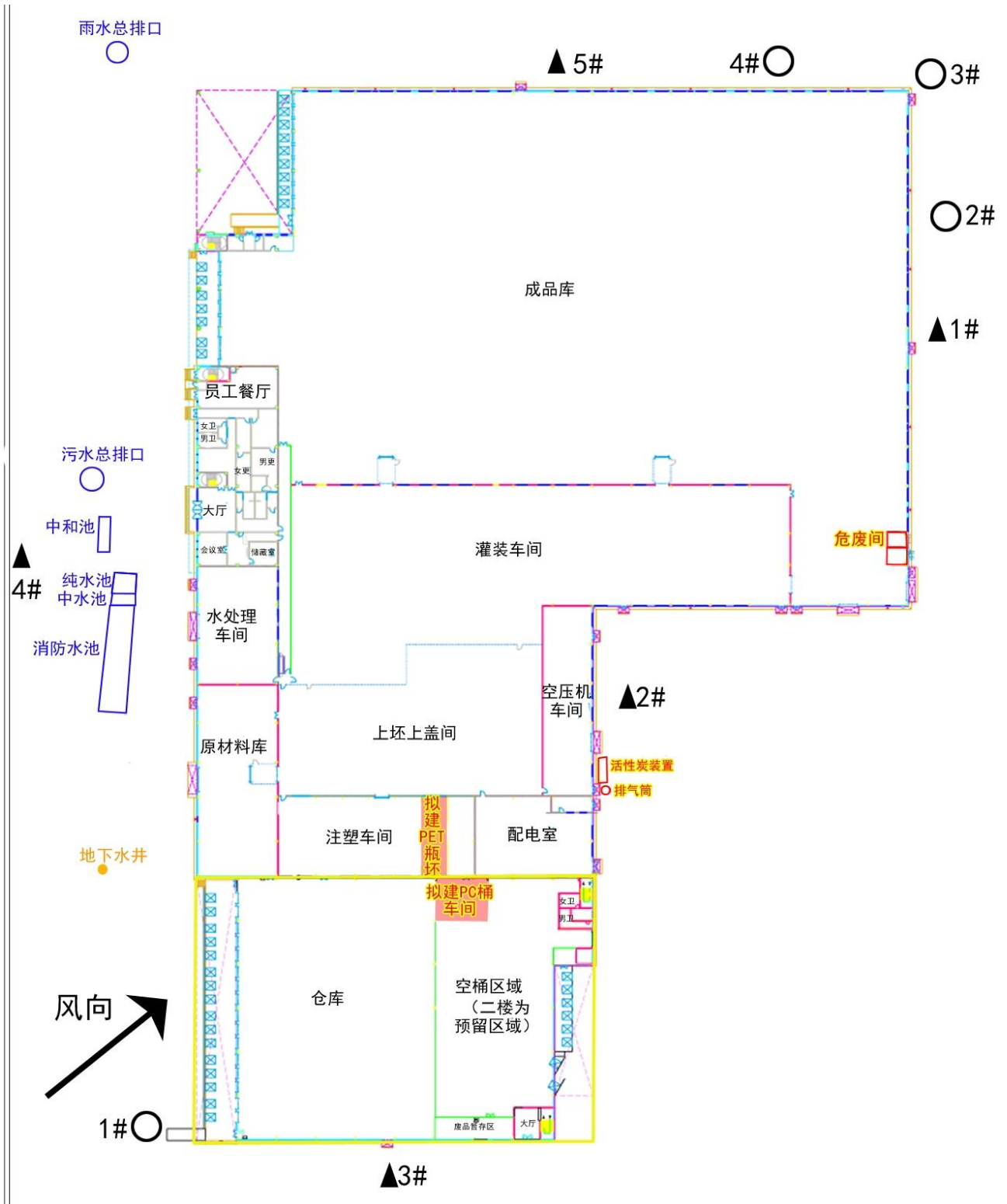


图 7-1 (a) 9.29 监测布点图

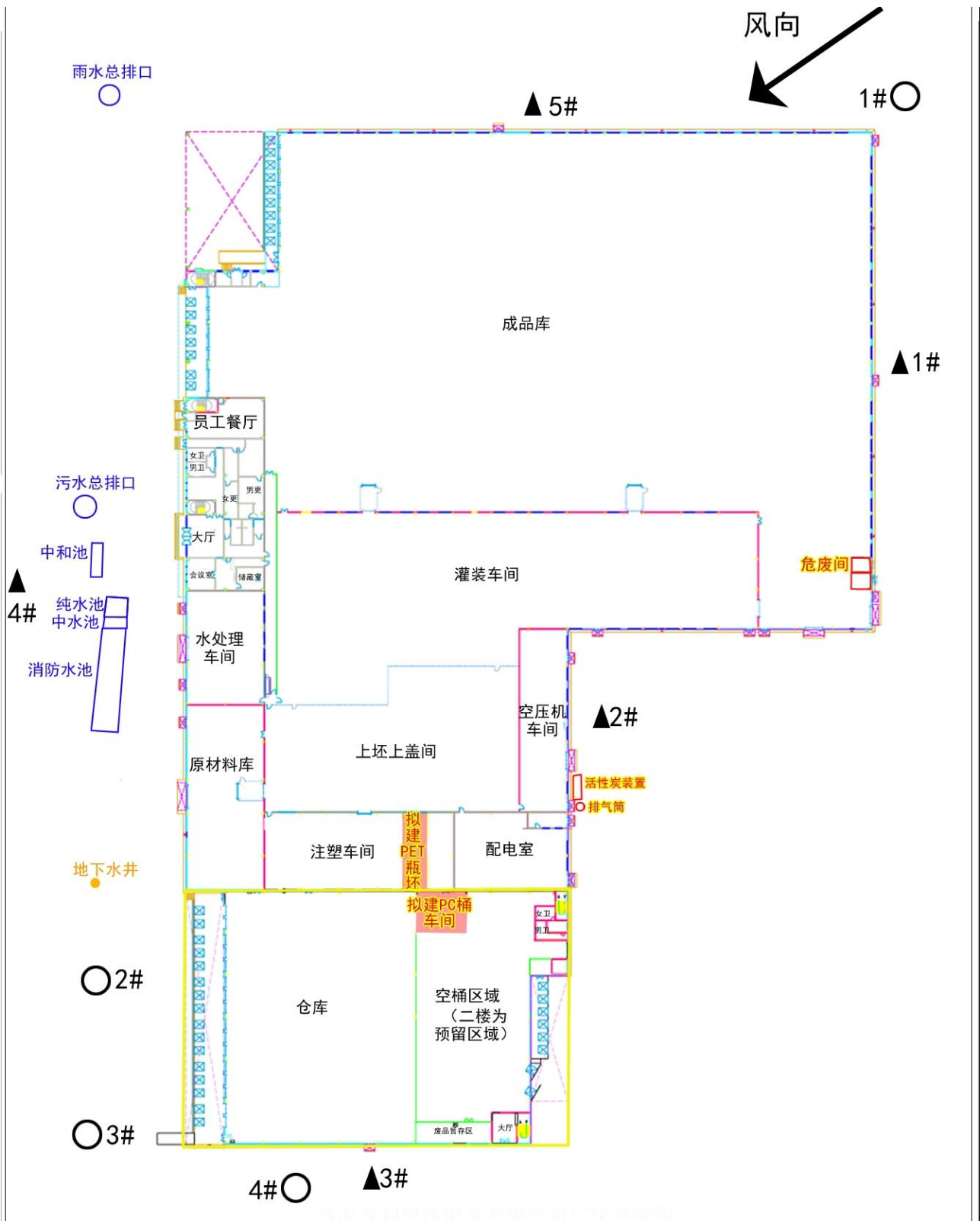


图 7-1 (b) 9.30 监测布点图

8 监测方法及质量控制

8.1 监测分析方法及仪器

表 8-1 监测分析方法及仪器

序号	检测项目		标准依据及名称	检出限	监测设备
1	有组织	VOCs	HJ 38-2017 固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法	0.07mg/m ³	气相色谱仪 GC9790 II
2	无组织	VOCs	HJ 604-2017 环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法	0.07mg/m ³	气相色谱仪 GC9790 II
3	废水	化学需氧量	HJ 828-2017 水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	4mg/L	具塞滴定管
4		氨氮	HJ 535-2009 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	0.025mg/L	紫外可见分光光度计 UV-6100PC
5		悬浮物	GB/T 11901-1989 水质 悬浮物的测定 重量法	/	电子天平 FA2004
6		五日生化需氧量	HJ 505-2009 水质 五日生化需氧量 (BOD ₅)的测定 稀释与接种法	0.5mg/L	生化培养箱 LRH-250
7		pH 值	国家环保总局(2002)第四版(增补版) 水和废水监测分析方法 第三篇 第一章 六(二)便携式 pH 计法	/	便携式酸度计 PHB-4
8		动植物油	HJ 637-2018 水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法	0.06 mg/L	红外分光测油仪 OIL460
9		总氮	HJ 636-2012 水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	0.05mg/L	紫外可见分光光度计 UV-6100PC
10		总磷	GB/T 11893-1989 水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	0.002mg/L	紫外可见分光光度计 UV-6100PC
11		全盐量	HJ/T 51-1999 水质 全盐量的测定 重量法	10mg/L	电子天平 FA2004
12	厂界噪声	等效连续 A 声级	GB 12348-2008 工业企业厂界环境噪声排放标准	/	多功能声级计 AWA6228+声校准器 AWA6221A

8.2 人员资质

监测采样与测试分析人员均经考核合格并持证上岗，监测数据和技术报告执行三级审核制度。

8.3 监测的质量保证和质量控制

(1) 污水监测分析过程中的质量保证和质量控制

监测质量保证和质量控制按照《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T 91-2002)、《水质 样品的保存和管理技术规定》(HJ 493-2009)等相关技术规定执行。优先采用国标、行标监测分析方法，监测采样与测试分析人员均经考核合格并持证上岗，监测仪器经计量部门检定并在有效使用期内。按照《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T 91-2002)、《水质 样品的保存和管理技术规定》(HJ 493-2009)对样品的采集、保存以及运输采取了质量控制措施。主要包括依据该标准选用合适的采样容器，并对容器进行了洗涤；水样加固定剂保存，水样运输前将容器盖盖紧，确认所采水样全部装箱；运输时有专门押运人员；水样变化实验室时，办理了交接手续。进行了精密度控制，质控结果评价按照《水和污水监测分析方法（第四版）》执行。

(2) 废气监测分析过程中的质量保证和质量控制

监测质量保证和质量控制按照《固定源废气监测技术规范》(HJ/T 397-2007)、《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》(HJ/T 373-2007)和《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T 55-2000)的相关要求进行。采用国标分析方法，监测采样与测试分析人员均经考核合格并持证上岗，监测仪器经计量部门检定并在有效使用期内。

(3) 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

质量保证与质量控制按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)的要求进行。噪声测量采用国家标准分析方法，监测测试人员均经考核合格并持证上岗，监测仪器经计量部门检定合格并在有效期内。测量时传声器加设了防风罩，声级计在测量前后使用标示值为94dB(A)的标准声源进行校准，其前、后校准示值偏差不大于0.5dB(A)。测量在无雨、无雪天气条件下进行，风速5.0m/s以上停止测量。测量时传声器加防风罩。

表 8-2 噪声质控结果一览表

日期		测量前		测量后		前后校准示值偏差	是否合格	标准值
		校准示值	示值误差	校准示值	示值误差			
2019.9.29	昼间	93.8	-0.2	93.7	-0.3	-0.1	合格	94.0
	夜间	93.8	-0.2	93.8	-0.2	0	合格	
2019.9.30	昼间	93.8	-0.2	93.6	-0.4	-0.2	合格	
	夜间	93.8	-0.2	93.8	-0.2	0	合格	

9 验收监测结果

9.1 生产工况

项目验收监测于 2019 年 9 月 29 日和 30 日进行，于 2019 年 12 月 7 日和 8 日对注塑工序有组织废气进行了复测。根据工况证明，在验收监测期间生产负荷为 76.12%~98.51%，主要设备正常运行，因此本次验收监测为有效工况，监测结果能作为本次竣工环境保护验收依据。

表 9-1 验收监测期间生产负荷核查情况

监测日期	产品名称	设计负荷	实际产生产量	生产负荷%
2019.9.29	550ml 瓶装纯净水	570t/d	542t/d	95.09%
	550ml/380ml 瓶装泉水	67t/d	66 t/d	98.51%
	PET 瓶坯	133 万只/d	114 万只/d	85.71%
	PE 瓶盖	100 万只/d	92 万只/d	92%
	PC 桶	1333 只/d	1050 只/d	78.77%
2019.9.30	550ml 瓶装纯净水	570t/d	482 t/d	84.56%
	550ml/380ml 瓶装泉水	67t/d	51 t/d	76.12%
	PET 瓶坯	133 万只/d	108 万只/d	81.2%
	PE 瓶盖	100 万只/d	90 万只/d	90%
	PC 桶	1333 只/d	1080 只/d	81.02%

验收监测期间生产负荷为均大于设计负荷的 75%，环保设施正常运行，能够满足建设项目竣工环境保护验收监测对生产工况的要求。

9.2 环境保护设施调试效果

9.2.1 污染物达标排放监测结果

9.2.1.1 废水

废水监测结果见表 9-2。

表 9-2 污水监测结果表

单位：mg/L，pH 无量纲

水样检测结果									两日最大平均值	标准值	达标情况
采样日期	2019年9月29日				2019年9月30日						
采样点位	污水排放口出口				污水排放口出口						
样品编号	频次 1	频次 2	频次 3	频次 4	频次 1	频次 2	频次 3	频次 4			
COD	42	40	35	32	41	34	43	32	37.5	380	达标
氨氮	0.26	0.17	0.27	0.25	0.27	0.16	0.26	0.17	0.24	35	达标
BOD	13.8	14.5	15.4	14.2	13.6	14.2	13.3	13.7	14.5	180	达标
悬浮物	13	18	14	20	13	16	19	12	16	280	达标
pH 值	7.79	7.82	7.77	7.69	7.89	7.85	7.76	7.81	7.83	6.5~9.5	达标
动植物油	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	100	达标
总氮	17.2	17.5	15.9	16.5	17.8	17.1	16.0	16.5	16.9	45	达标
总磷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	5	达标
全盐量	889	892	876	881	879	871	895	886	884	1600	达标

验收监测结果表明，项目污水总排口废水中主要污染因子两日值中最大平均值 COD37.5mg/L、氨氮 0.24mg/L、BOD14.5mg/L、悬浮物 16mg/L、pH 为 7.83、动植物油未检出、总氮 16.9mg/L、总磷未检出、全盐量 884mg/L，废水排放能够满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级标准及林业示范园水质净化厂水质接管要求。

9.2.1.2 废气

监测期间气象参数见表 9-3，本项目有组织废气、无组织废气排放监测结果分别见表 9-4、9-5。

表 9-3 监测期间气象参数

采样日期	频次	气温(°C)	气压(kPa)	风速(m/s)	风向	总云量	低云量
2019.9.29	第 1 次	14.2	101.6	2.4	SW	5	3
	第 2 次	18.6	101.4	2.2	SW	4	2

采样日期	频次	气温(°C)	气压(kPa)	风速(m/s)	风向	总云量	低云量
	第3次	19.2	100.4	2.2	SW	4	2
	第4次	17.3	101.4	2.9	SW	5	3
2019.9.30	第1次	16.8	101.5	2.5	NE	4	2
	第2次	18.6	101.4	2.9	NE	4	2
	第3次	19.8	100.4	2.1	NE	5	2
	第4次	21.1	101.3	2.0	NE	5	3

表 9-4 有组织废气监测结果一览表

检测日期		2019年12月7日			2019年12月8日		
检测点位		活性炭装置排气筒进口					
监测频次		频次1	频次2	频次3	频次1	频次2	频次3
排气筒高度/尺寸(m)		18/0.5					
标干流量(m ³ /h)		6217	6208	6239	6285	6306	6317
VOCs	产生浓度(mg/m ³)	3.45	3.76	4.01	3.56	3.91	4.19
	产生速率(kg/h)	2.14×10 ⁻²	2.33×10 ⁻²	2.50×10 ⁻²	2.24×10 ⁻²	2.47×10 ⁻²	2.65×10 ⁻²
最大 值	产生浓度(mg/m ³)	4.01			4.19		
	产生速率(kg/h)	2.50×10 ⁻²			2.65×10 ⁻²		
检测点位		活性炭装置排气筒出口					
排气筒高度/尺寸(m)		18/0.5					
标干流量(m ³ /h)		6772	6780	6723	6835	6716	6875
VOCs	排放浓度(mg/m ³)	1.19	1.33	1.55	1.43	1.28	1.57
	排放速率(kg/h)	8.06×10 ⁻³	9.02×10 ⁻³	1.04×10 ⁻²	9.77×10 ⁻³	8.60×10 ⁻³	1.08×10 ⁻²
最大 值	排放浓度(mg/m ³)	1.55			1.57		
	排放速率(kg/h)	1.04×10 ⁻²			1.08×10 ⁻²		
标准值(mg/m ³)		120mg/m ³ 、6kg/h					

根据济环报告表[2018]G49号，灌装线吹瓶环节、PET瓶坯、PE瓶盖及PC桶注射保压及注塑成型环节产生的有机废气执行《天津市工业企业挥发性有机物控制标准》(DB12/524-2014)要求(参照执行)。山东省于2018年10月23日实施《挥发性有机物排放标准 第6部分：有机化工行业》(DB37/2801.6—2019)，本次验收项目符合DB37/2801.6—2019的应用范围，故该项目有机废气排放应执行《挥发性有机物排放标准 第6部分：有机化工行业》(DB37/2801.6—2019)的要求。

由监测结果可知，监测期间，灌装线吹瓶环节、PET瓶坯、PE瓶盖及PC桶注射保压及注塑成型环节产生的有机废气经活性炭装置净化处理后，有组织VOCs排放两日浓度最大值为

1.57mg/m³，能够满足《挥发性有机物排放标准 第6部分：有机化工行业》（DB37/2801.6—2019）表1其他行业（除上述行业外的有机化工行业）中I时段的排放限值（VOCs：120mg/m³，6kg/h）。

表 9-6 厂界无组织废气监测结果

检测日期		颗粒物 (mg/m ³)			
		1#上风向	2#下风向	3#下风向	4#下风向
2019.9.29	第1次	1.17	1.35	1.48	1.31
	第2次	1.14	1.32	1.42	1.28
	第3次	1.23	1.40	1.53	1.34
	第4次	1.16	1.36	1.51	1.30
	最大值	1.23	1.40	1.53	1.34
2019.9.30	第1次	1.12	1.29	1.37	1.24
	第2次	1.15	1.33	1.44	1.30
	第3次	1.21	1.37	1.46	1.32
	第4次	1.25	1.41	1.55	1.36
	最大值	1.25	1.41	1.55	1.36

监测结果表明，厂界无组织 VOCs 的监测结果两日最大值为 1.55mg/m³，能够满足《挥发性有机物排放标准 第6部分：有机化工行业》（DB37/2801.6—2019）表3中排放限值（VOCs：2mg/m³）。

9.2.1.3 噪声

厂界噪声监测结果见表 9-7。

表 9-7 厂界噪声监测结果

单位：dB (A)

测点	测点名称	9月29日		9月30日	
		昼	夜	昼	夜
1#	东厂界外 1m	51.3	46.9	50.9	47.1
2#	东南厂界外 1m	56.3	49.2	55.9	49.1
3#	南厂界外 1m	50.7	48.0	50.5	47.9
4#	西厂界外 1m	48.7	47.5	49.0	47.7
5#	北厂界外 1m	47.2	46.0	47.5	46.3
两日噪声最大值		56.3	49.2	55.9	49.1
标准值		60	50	60	50
达标情况		达标	达标	达标	达标

验收监测期间，东、东南、南、西、北五个厂界的昼间两日噪声最大值为 56.3dB(A)，夜间两日噪声最大值为为 49.2dB(A)，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类标准要求。

9.2.1.4 污染物排放总量核算

本项目验收监测期间，灌装线吹瓶环节、PET 瓶坯、PE 瓶盖及 PC 桶注射保压及注塑成型环节有组织 VOCs 两日排放速率范围值为 0.00806~0.0108kg/h，平均排放速率为 0.00944kg/h，则 VOCs 排放量为 0.068t/a（300d/a，24h/d），小于环评要求的 0.1188t/a。

项目废水经厂区预处理后经污水管网排入林业示范园水质净化厂处理，废水排放量为 56334.89m³/a，经计算，排入林业示范园水质净化厂的 COD 和氨氮量分别为 21.41t/a、1.97t/a（COD：380mg/L，氨氮：35mg/L），经林业示范园水质净化厂排入外环境的 COD 和氨氮量分别为 2.54t/a、0.11t/a（COD：45mg/L，氨氮：2mg/L），小于环评要求的排入巨野河污水处理厂的 COD 和氨氮量 47.00t/a、6.71t/a，经巨野河污水处理厂排入外环境的 COD 和氨氮量 6.04t/a、0.27t/a。

10 验收监测结论

10.1 工程基本情况

济南普利思饮用水有限公司是山东普利思饮用水股份有限公司在济南高新区成立的子公司。2018年4月济南普利思饮用水有限公司委托山东海美依项目咨询有限公司编制完成了《济南普利思饮用水有限公司普利思包装饮用水生产智慧工厂建设项目环境影响报告表》，济南市环境保护局于2018年5月9日对该项目进行了批复（济环报告表[2018]G49号）。

该项目原批复建设内容为2条48000瓶/小时的瓶装饮用水生产线、1条13500瓶/小时的瓶装饮用水生产线、1条12000瓶/小时的瓶装饮用水生产线、1条2000桶/小时的桶装水生产线、3条PET瓶坯生产线、2条PE瓶盖生产线、1条PC桶制桶生产线；实际建设过程中由于投资较大，该项目分期建设，目前一期工程建设内容为1条48000瓶/小时的瓶装饮用水生产线、1条13500瓶/小时的瓶装饮用水生产线、2条PET瓶坯生产线、1条PE瓶盖生产线、1条PC桶制桶生产线，本次验收仅针对一期工程进行。一期工程总投资1.2亿元，环保投资588.2万元，占地面积35394m²。项目劳动定员60人，运行300天，每天运行24h。

主要变更情况详见“表3-7 项目主要变更情况及分析汇总一览表”，根据对比分析可知，上述变动不属于《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2015]52号）中规定的重大变动。

10.2 环保设施调试效果

验收监测结果表明：

1、废水

验收监测结果表明，项目污水总排口废水中主要污染因子两日值中最大平均值COD37.5mg/L、氨氮0.24mg/L、BOD14.5mg/L、悬浮物16mg/L、pH为7.83、动植物油未检出、总氮16.9mg/L、总磷未检出、全盐量884mg/L，能够满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B等级标准及林业示范园水质净化厂水质接管要求。

2、废气

监测期间，灌装线吹瓶环节、PET瓶坯、PE瓶盖及PC桶注射保压及注塑成型环节产生的

有机废气经活性炭装置净化处理后，有组织 VOCs 排放两日浓度最大值为 $1.57\text{mg}/\text{m}^3$ ，能够满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6—2019）表 1 其他行业（除上述行业外的有机化工行业）中 I 时段的排放限值（VOCs： $120\text{mg}/\text{m}^3$ ， $6\text{kg}/\text{h}$ ）。

监测期间，厂界无组织 VOCs 的监测结果两日最大值为 $1.55\text{mg}/\text{m}^3$ ，能够满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6—2019）表 3 中排放限值（VOCs： $2\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

3、噪声

监测期间，东、东南、南、西、北五个厂界的昼间两日噪声最大值为 $56.3\text{dB}(\text{A})$ ，夜间两日噪声最大值为 $49.2\text{dB}(\text{A})$ ，符合《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、固体废物

本项目固体废物包括一般固废和危险废物。一般固废包括原水处理装置废石英砂、废滤芯及废反渗透膜，废包装材料，不合格瓶坯、瓶盖，生活垃圾；危险废物为废机油及废活性炭，

其中原水处理装置废石英砂、废滤芯及废反渗透膜由环卫部门清运；废包装材料，不合格瓶坯、瓶盖，外售废品收购站；

危险废物为废活性炭（HW49 900-041-49）及废机油（HW08 900-218-08），在厂内危险废物暂存仓库暂存，废活性炭委托济南云水腾跃环保科技有限公司处置，废机油委托委托济南市鑫源物资开发利用有限公司处置（附件 4）。目前危险废物未进行过转移，转移时严格执行危险废物转移联单制度。

5、总量核算

本项目验收监测期间，灌装线吹瓶环节、PET 瓶坯、PE 瓶盖及 PC 桶注射保压及注塑成型环节有组织 VOCs 两日排放速率范围值为 $0.00806\sim 0.0108\text{kg}/\text{h}$ ，平均排放速率为 $0.00944\text{kg}/\text{h}$ ，则 VOCs 排放量为 $0.068\text{t}/\text{a}$ （ $300\text{d}/\text{a}$ ， $24\text{h}/\text{d}$ ），小于环评要求的 $0.1188\text{t}/\text{a}$ 。

项目废水经厂区预处理后经污水管网排入林业示范园水质净化厂处理，废水排放量为 $56334.89\text{m}^3/\text{a}$ ，经计算，排入林业示范园水质净化厂的 COD 和氨氮量分别为 $21.41\text{t}/\text{a}$ 、 $1.97\text{t}/\text{a}$ （COD： $380\text{mg}/\text{L}$ ，氨氮： $35\text{mg}/\text{L}$ ），经林业示范园水质净化厂排入外环境的 COD 和氨氮量分别为 $2.54\text{t}/\text{a}$ 、 $0.11\text{t}/\text{a}$ （COD： $45\text{mg}/\text{L}$ ，氨氮： $2\text{mg}/\text{L}$ ），小于环评要求的排入巨野河污水处理厂的 COD 和氨氮量 $47.00\text{t}/\text{a}$ 、 $6.71\text{t}/\text{a}$ ，经巨野河污水处理厂排入外环境的 COD 和氨氮量 $6.04\text{t}/\text{a}$ 、

0.27t/a。

6、环境管理

济南普利思饮用水有限公司认真落实环境保护工作，完善环保制度，制订了相应的环保制度。在环保组织机构及职责、环保技术监督、环境监测、技术管理、环保设施运行管理、环境污染事故管理等方面进行了详细的规定，将环保管理具体责任落实到人。

10.3 结论

济南普利思饮用水有限公司普利思包装饮用水生产智慧工厂建设项目（一期）基本落实了环评批复中的各项环保要求，主要污染物达标排放。在实际建设过程和调试期间基本落实了环境影响报告表及其批复意见提出的环保措施，废水、废气达标排放，噪声得到有效控制，固废合理处置。综上所述，济南普利思饮用水有限公司普利思包装饮用水生产智慧工厂建设项目一期工程具备了竣工环保验收条件。

10.4 建议

（1）加强环境管理力度，加强环境保护设施的运行管理及维护，做到责任到人，确保各项污染物长期稳定达标排放。

（2）建立先进的环保管理模式，完善管理机制，加强职工的安全生产和环保教育，增强环保和事故风险意识，做到节能、降耗、减污、增效；完善清洁生产管理办法，进一步调高节能、减污水平。

（3）健全环境风险防范管理体系，加强应急预案的演练工作，确保在发生污染事故能及时、准确予以处置，减少污染事故对周围环境的影响。

（4）按排污单位自行监测技术指南要求，定期开展废气、噪声的跟踪监测。

济南普利思饮用水有限公司普利思包装饮用水生产智慧工厂建设项目（一期） 竣工环境保护验收工作其他需要说明的事项

一、环境保护设施设计、施工和验收过程简况

1、设计简况

由建设单位济南普利思饮用水有限公司开展本项目设计工作，设计中制定了污染防治措施。

2、施工简况

本项目由建设单位济南普利思饮用水有限公司进行施工建设，项目环保投资 588.2 万元，环保设施于 2018 年 7 月开始建设，2019 年 5 月竣工并于当月调试。

3、验收过程简况

济南普利思饮用水有限公司普利思包装饮用水生产智慧工厂建设项目一期工程于 2018 年 7 月开工建设，于 2019 年 5 月竣工，于 2019 年 8 月试运行。

2019 年 9 月，济南普利思包装饮用水有限公司开展本项目的竣工环境保护验收工作，齐鲁质量鉴定有限公司于 2019 年 9 月 29 日~30 日及 12 月 7 日~8 日对该项目进行了现场监测。根据现场实际情况和监测报告，于 2019 年 11 月编制完成了《济南普利思饮用水有限公司普利思包装饮用水生产智慧工厂建设项目（一期）竣工环境保护验收监测报告》。

2019 年 11 月 10 日，济南普利思包装饮用水有限公司根据《济南普利思饮用水有限公司普利思包装饮用水生产智慧工厂建设项目（一期）竣工环境保护验收监测报告》并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、本项目环境影响评价报告和审批部门审批决定等要求组织了本项目竣工环境保护验收现场检查会。验收会成立了项目竣工环境保护验收工作组（名单见专家意见），听取了建设单位关于项目环保执行情况的介绍、验收服务单位关于项目竣工环境保护验收监测等情况的汇报，现场检查了项目及环保设施的建设、运行情况，审阅并核实了有关资料。经认真讨论，形成验收意见如下：

“根据验收监测报告、资料查阅及现场查验，济南普利思饮用水有限公司普利思包装饮用水生产智慧工厂建设项目（一期）总体落实了环评文件及批复中提出的各项环保要求，建立了相应的环保管理制度，验收监测的污染物达标排放，符合建设项目竣工环境保护验收条件，验收组同意通过验收”。

2019 年 12 月 7 日，建设单位根据专家意见调整活性炭装置并开展复测工作，根据实际

复测数据于 2019 年 12 月 19 日完成了报告的修改。

4、公众反馈意见及处理情况

本项目施工期建设单位加强环保管理，严格按照环评批复要求进行建设，未接到环境信访和处罚事件。

二、其他环境保护措施落实情况

1、制度措施落实情况

（1）环保组织机构及规章制度

济南普利思饮用水有限公司认真落实环境保护工作，在环保组织机构及职责、环保技术监督、环境监测、技术管理、环保设施运行管理、环境污染事故管理等方面进行了详细的规定，将环保管理具体责任落实到人。

由张洁管理落实日常各项环保工作，对公司主要领导负责。同时在生产区、污水处理设施等主要排污岗位也设置兼职环保管理员，负责对环保设施操作进行维护保养、污染物排放情况进行监督检查，同时做好记录。

（2）环境风险防范措施

济南普利思饮用水有限公司已配置了较为齐全的应急设施和装置，对职工加强岗位培训，定期进行车间巡查，原料及产品有序存放，保持道路畅通，保证火灾发生时有足够空间作为消防通道。

（3）环境监测

环境影响报告表及环评批复中未针对监测计划提出具体要求，公司按照相关要求设置了规范的污染物排放口、采样孔、采样监测平台和废气标志牌，计划委托有资质单位进行例行监测。

2、配套措施落实情况

项目废水排放口、废气排放口、各生产车间等设置相应的警告标志或提示标识。项目排气筒按照规范要求已设置了永久采样孔、采样监测平台。

三、存在问题整改情况

2019 年 12 月 7 日济南普利思饮用水有限公司已落实验收工作组针对普利思包装饮用水生产智慧工厂建设项目（一期）竣工环境保护验收提出的修改补充内容，具体整改落实情况如下：

1、校核活性炭去除效率。

2019年12月7日，建设单位根据专家意见调整活性炭装置并开展复测工作，并根据复测复测数据完善报告内容。

2、完善危险废物运行管理记录。

危废暂存间内已设施危废台账、管理制度等内容。



建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：济南普利思饮用水有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	普利思包装饮用水生产智慧工厂建设项目（一期）				项目代码	---				建设地点	济南市高新区 29 号规划路以东、30 号规划路以西、世纪大道以南、33 号规划路以北		
	行业类别	C1522 瓶（罐）装饮用水制造				建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>							
	设计生产能力	瓶装水 49.66 万 t/a、桶装水 15.98 万 t/a、PET 瓶坯 7 亿只/年、PE 瓶盖 6.3 亿只/年、PC 桶 40 万只/年				实际生产能力	瓶装水 19.99 万 t/a、PET 瓶坯 4 亿只/年、PE 瓶盖 3 亿只/年、PC 桶 40 万只/年			环评单位	山东海美依项目咨询有限公司			
	环评文件审批机关	济南市环境保护局				审批文号	济环报告表[2018]G49 号			环评文件类型	报告表			
	开工日期	2018 年 7 月				竣工日期	2019 年 5 月			排污许可证申领时间	---			
	环保设施设计单位	中国海诚工程科技股份有限公司 山东鹏霞环保工程有限公司				环保设施施工单位	中国海诚工程科技股份有限公司 山东鹏霞环保工程有限公司			本工程排污许可证编号	---			
	验收单位	济南普利思饮用水有限公司				环保设施监测单位	齐鲁质量鉴定有限公司			验收监测时工况	76.12%~98.51%			
	投资总概算（万元）	35000				环保投资总概算（万元）	25			所占比例（%）	0.07			
	实际总投资（万元）	12000				实际环保投资（万元）	588.2			所占比例（%）	3			
	废水治理（万元）	13	废气治理（万元）	197.2	噪声治理（万元）	345	固体废物治理（万元）	10		绿化及生态（万元）	8	其他（万元）	-	
新增废水处理设施能力	-				新增废气处理设施能力	-			年平均工作时间	7200h				
运营单位		济南普利思饮用水有限公司			运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）			91370100MA3FAKEB44			验收时间		2019 年 9 月	
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污染物	原有排放量（1）	本期工程实际排放浓度（2）	本期工程允许排放浓度（3）	本期工程产生量（4）	本期工程自身削减量（5）	本期工程实际排放量（6）	本期工程核定排放总量（7）	本期工程“以新带老”削减量（8）	全厂实际排放总量（9）	全厂核定排放总量（10）	区域平衡替代削减量（11）	排放增减量（12）	
	废水	-	-	-	5.6335	0	5.6335	-	-	5.6335	-	-	-	
	化学需氧量	-	-	-	2.54	0	2.54	-	-	2.54	-	-	-	
	氨氮	-	-	-	0.14	0	0.14	-	-	0.14	-	-	-	
	石油类	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	废气	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	二氧化硫	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	烟尘	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	工业粉尘	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	氮氧化物	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	工业固体废物	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
与本项目有关的其他特征污染物	VOCs	-	1.57	120	0.172	0.104	0.068	0.1188	-	0.068	-	-	-	
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

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