HACCP体系在出口瓶装水中的应用

延边出入境检验检疫局　房中

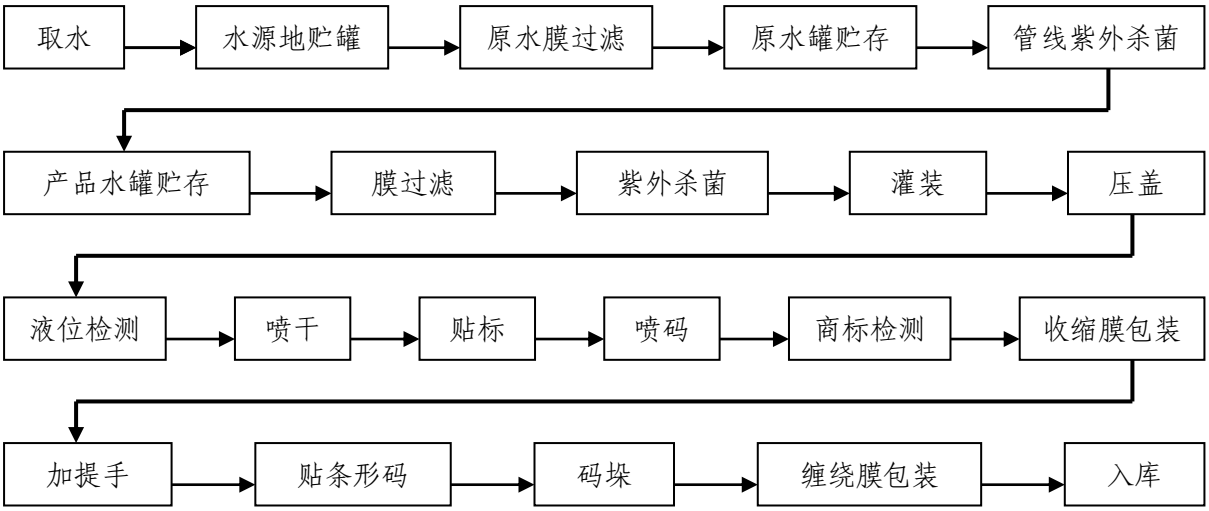
【摘要】本文分析HACCP体系在出口瓶装水中的应用，确定生产过程CCP点，保证出口瓶装水质量安全。

【关键词】瓶装水 HACCP　地下矿泉水

延边地区地处长白山脉，有丰富的天然矿泉水资源，水源属于长白山深层矿泉，是经过地下千年深层火山岩磨砺、循环、吸附、溶滤而成，属火山岩冷泉，水质中的矿物成分及含量相对稳定，水质纯净、零污染，口感温顺清爽，是世界公认的三大黄金水源地之一，近年来由于人们对天然水质量的关注，长白山水资源地成为众多商家必争之地，在长白山下建立多家瓶装水厂，产品出口到世界各地，为了保证水的质量安全，企业都建立了HACCP体系，通过对出口产品检验及国外对产品的反映，所建立的HACCP体系是满足生产的，能够保证水质量安全。

一、瓶装水生产工艺

生产瓶装水企业设备都比较先进，采用密封式取水方式，从泉水口深处采用管道直接取水到生产车间，完全阻断了水与空气接触。



二、危害分析工作单

企业名称：***

产品名称：天然矿泉水　　**成份：**　地下矿泉水

包装及储存方式：聚碳酸酯和聚乙烯塑料瓶；防破碎，严禁倒置

食用方法：开盖即饮

企业地址:***

预期用途和消费者:普通消费者

过程	潜在危害清单	危害的来源	危害评估		可接受水平		控制措施			说明
			发生频率	严重程度	是否可接受	确定的依据	控制参数	措施评价	措施分类	
水源泵水	生物危害：微生物、致病菌	水源地环境被破坏，水质被污染、水质本身含有微生物	偶然	严重	不可接受	影响人体健康	GB5749-2006 生活饮用水卫生标准	对水源的环境进行监控可以控制	CCP1	
	化学危害：亚硝酸盐、挥发性酚等污染性物质，农药化肥工业污水、重金属等有毒物质	矿泉水经过岩层带入；水源地周围环境受工业、农业人畜等污染	经常	严重	不可接受	影响人体健康	GB5749-2006 生活饮用水卫生标准、水源周边无污染	通过对水质进行抽样检测和对水源的监控可控制	CCP1 水的安全控制程序	
	物理危害：细小泥沙、颗粒杂质铁锈	矿泉水经过地表泥层带入；管道生锈	经常	严重	可接受	后续过滤工序可去除	GB5749-2006 生活饮用水卫生标准	定期清洗可控制	CCP1	
三次精滤系统	生物危害：微生物、致病菌	未按规定进行精滤（10um、5um、1um）	偶然	一般	不可以接受	影响产品质量	拆除过滤膜更换，对过滤系统冲洗、反冲至洁净为止	通过对过滤系统冲洗、反冲可以控制		
	化学危害：无									
	物理危害：无									

水罐储存	生物危害：水垢、藻类等	长时间未清洗水池，细菌、藻类等繁殖	偶然	一般	不可以接受	影响产品质量	水罐清洁干净无水垢无杂质	通过对水罐清洗消毒可以控制	产品接触面的清洁控制程序	
	化学危害：无									
	物理危害：杂质	池口掉入	偶然	一般	可接受	后续过滤工序可以去除	水罐清洁干净无水垢无杂质	通过每天监控可以控制	产品接触面的清洁控制程序	

过程	潜在危害清单	危害的来源	危害评估		可接受水平		控制措施			说明
			发生频率	严重程度	是否可接受	确定的依据	控制参数	措施评价	措施分类	
精滤	生物危害：微生物、致病菌	未按规定清洁精滤机（0.45um）	偶然	一般	可接受	后续杀菌工序可以去除	每罐对过滤设备冲洗一次	通过清洗可以控制	CIP操作规程	
	化学危害：无									
	物理危害：无									
紫外杀菌	生物危害：细菌、霉菌等	紫外杀菌不彻底	偶然	严重	不可以接受	细菌超标影响人体健康	检查紫外装置的情况，出现故障及时更换紫外灯。	通过抽样检验可以控制	CCP2紫外杀菌操作规程	
	化学危害：无									
	物理危害：无									
储	生物危	未按规定冲洗、反冲、CIP	偶然	一般	不可	影响产品	定期对储水设备冲	通过对储水设备冲	CIP操作规	

水	害：微生物、致病菌				以接受	质量	洗、反冲，CIP 清洗	洗、反冲、CIP 可以控制	程	
	化学危害：无									
	物理危害：无									
精滤	生物危害：微生物、致病菌	未按规定清洁精滤机（0.1um）	偶然	一般	可接受	后续杀菌工序可以去除	对过滤设备定期冲洗	通过清洗可以控制	水处理岗操作规程 CIP 操作规程	
	化学危害：无									
	物理危害：无									
紫外杀菌	生物危害：细菌、霉菌等	紫外杀菌不彻底	偶然	严重	不可以接受	细菌超标影响人体健康	检查紫外装置的情况，出现故障及时更换紫外灯。	通过抽样检验可以控制	CCP2 紫外杀菌操作规程	
	化学危害：无									
	物理危害：无									

过程	潜在危害清单	危害的来源	危害评估		可接受水平		控制措施			说明
			发生频率	严重程度	是否可接受	确定的依据	控制参数	措施评价	措施分类	
瓶盖、瓶子接收	生物危害：无									
	化学危害：有毒有害物质	使用不合格原材料	偶然	严重	不可以接受	污染产品对人体健康有害	验证检验报告理化和卫生指标	通过验证合格证明可以控制	原材料采购标准	

	物理危害：杂质、异物	瓶、盖生产过程中混入	偶然	一般	可以接受	后续灌装工序可以剔除	瓶盖、瓶子检验指标要求	通过生产前挑选可以控制	原材料采购标准	
瓶盖消毒	生物危害：无									
	化学危害：无	不按规程操作，除尘不彻底、杀菌设施坏	偶然	严重	不可以接受	污染产品对人健康不利	杀菌、除尘效果监测	通过对瓶盖进行抽样检测可以控制	CCP4	
	物理危害：杂质、灰尘	瓶盖生产过程中混入	偶然	一般	可以接受	后续灌装工序可以剔除	瓶盖、瓶子检验	通过生产前挑选可以控制	CCP4	
吹瓶冷却	生物危害：无									
	化学危害：无									
	物理危害：无									
灌装	生物危害：微生物、致病菌	产品接触表面、灌装环境、人员	偶然	严重	不可以接受	污染产品对人体健康有害	1.每天生产前臭氧 CIP 一次；2.灌装头安甲杯冲洗 15 分左右，高压水枪喷射。3. 品质部进行微生物检测。4.灌装机内的紫外装置生产	通过对产品接触表面和灌装环境以及操作人员的卫生进行监控可以控制	CCP5	

过程	潜在危害清单	危害的来源	危害评估		可接受水平		控制措施			说明
			发生频率	严重程度	是否可接受	确定的依据	控制参数	措施评价	措施分类	
灌							过程中保持开启。			

装							5.员工进入灌装间必须进行洗手、消毒和更衣、戴帽、风淋，清理鞋底（次氯酸钠200ppm）。			
	化学危害：无									
	物理危害：设备零件、铁锈、密封圈碎屑	自动灌封机等设备零件脱落	偶然	一般	可以接受	后续灯检可以去除	洗桶灌装设备	通过洗桶灌装设备定期检查可控制	设备与设施控制程序	
检测	生物危害：无									
	化学危害：无									
	物理危害：异物	生产过程带入	偶然	严重	不可以接受	影响产品质量	瓶中水体无肉眼可见物	发现剔除可以控制液位检测贴标检测仪仪	设备操作规程	
外包装入库	生物危害：无									
	化学危害：有毒有害物质	储存过程中接触化学品	偶然	一般	不可接受	与化学品一起存放被污染	仓库符合卫生标准	通过仓库进行验收检以控制	有毒化合物控制程序	
	物理危害：无									
运输销售	生物危害：无									
	化学危害：有毒有害物质	运输过程中接触化学品	偶然	一般	不可接受	与化学品一起运输被污	运输车辆符合卫生标准	通过运车进检对输辆行	贮存运输控	

						染		验以可控制	制程序	
	物理危害：无									

参加人员：

批　　准：　　***年**月***日

三、HACCP 计划表

序号	关键控制点	所控制的食品安全危害	关键限值	监控				纠正措施	验证	记录
				对象	方法	频率	人员			
1	水源水(CCP1)	亚硝酸盐、挥发性酚、农药化肥工业污水、重金属等有毒物质	重金属铅等指标和细菌总数及大肠菌群指标执行国家《生活饮用水》标准	水源	抽样检验化验	六个月	化验员	水质检验不合格不许生产	检查水质检验报告每周一次	1 水质检验报告 2 抽样化验原始记录
2	瓶盖、瓶原料接收(CCP2)	有毒有害物质	符合国家 GB14942 标准的合格证明	产品卫生检验报告	检验合格证明	每批	1 采购人员 2 化验员	无卫生检验合格的物指标合格报告装包拒收	检查进货验证记录每周一次	包装物验收记录、卫生检验报告
3	瓶盖、瓶杀菌(CCP3)	有毒有害物质	符合国家 GB9687-1988 食品包装用聚乙烯成型品卫生标准的合格证明	产品卫生检验报告	检验合格证明	每批	1 操作工 2 化验员	出现不合格品剔除，设备故障检修	罐装封生产日志每周一次	包装物验收记录、卫生检验报告

序号	关键控制点	所控制的食品安全危害	关键限值	监控				纠正措施	验证	记录
				对象	方法	频率	人员			

4	产品水精滤(CCP4)	细菌、霉菌	GB8537 标准合格	精滤机清洁滤棒	抽样检验	每4小时	1．操作工 2.化验员	当微生物及外观检测未达标时，应停机检修、更换滤棒	检测产品罐微生物含量	检验原始记录
5	紫外杀菌(CCP5)	细菌、霉菌、病毒和单胞藻	波长为253.7nm	2个紫外杀菌装置	抽检	每4小时	1．操作工 2. 工艺员	当出现故障时或不工作时，指示灯灭，应停机检修	每周检查紫外杀菌监控记录检测成品微生物含量	杀菌监控记录、成品水检验原始记录
6	灌装(CCP6)	细菌、霉菌	1.每天生产前臭氧CIP一次； 2.灌装头安甲杯冲洗15分左右，高压水枪喷射。 3. 品质部进行微生物检测合格。 4.灌装机内的紫外装置生产过程中保持开启。 5.人员更衣洗手消毒检查健康状况	臭氧CIP; 冲洗时间 紫外装置 进入灌装间程序的执行效果	记录操作时间检查紫外装置的运转情况专人检查	每班每8小时每次	操作工 化验员 班组长	臭氧CIP效果未未达到要求重新进行一次; 甲贝冲洗时间不够，检测不合格应重新进行一次 紫外装置出现故障应及时进行维修后再生产 违反程序或有健康疾患进入灌装间的，须退出，重新消毒后以上再进入	每天审核灌装间工序工艺检查记录 每周检查成品检验记录	1 灌装工序工艺检查记录 2 成品检验记录

企业名称：***

产品种类/成分：天然矿泉水/矿泉水

企业地址：***

预期用途/消费者：　普通消费者

销售和贮存方法：市场专（柜）销售/常温下储存

包装方式：聚碳酸酯和聚乙烯塑料瓶/外包装塑料薄膜

签　　署：***

日　　期：**年**月**日

四、HACCP 验证

1、瓶装水工艺流程经过生产实践，产品经过检测完全合格，工艺流程是有效的。

2、按照 HACCP 原理，对每一步进行危害分析，所确定的 CCP 点能有效的控制影响瓶装水安全的各种危害是，具有可操作性，是有效的。

3、纠偏和监控方法验证简单易操作，能够及时发现并有效控制影响瓶装水安全的扩展，确保及时发现并控制，保证产品安全。

五、记录

1、保证 HACCP 的支持性记录

2、监控记录

3、纠偏记录

4、验证记录

作者简历:

房中　男　毕业于无锡轻工业学院食品科学与工程系学士学位

工作单位：延边出入境检验检疫局

职务：科员

单位地址：延吉市天池路 3169 号

E-mail:13614432338@163.com

电话：18686330176　0433-2246851