

燕京啤酒（包头雪鹿）股份有限公司污水处理工程技改扩建项目 其他需要说明的事项

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，“其他需要说明的事项”中应如实记载的内容包括环境保护设施设计、施工和验收过程简况，环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定中提出的，除环境保护设施外的其他环境保护措施的落实情况，以及整改工作情况等，现将建设单位需要说明的具体内容和要求列举如下：

1 环境保护设施设计、施工和验收过程简况

1.1 设计简况

燕京啤酒（包头雪鹿）股份有限公司委托包头市汇众环保科技有限公司于2013年1月编制完成《燕京啤酒（包头雪鹿）股份有限公司污水处理工程技改扩建项目环境影响报告书》，该报告书中设置了建设项目污染源及治理情况，环境保护设施的设计符合环境保护设计规范的要求，编制了环境保护篇章，并落实了防治污染和生态破坏的措施以及环境保护设施投资概算。

1. 废气污染防治措施：

本项目恶臭气体采用光化学分解法处理，臭气首先进过废气洗涤处理设备，与水接触、溶解；再通过光氧废气处理设备，利用高能紫外线照射，使臭气解离转化为 CO_2 和 H_2O 等无害低分子成分再外排，达到去除臭气的目的。配套建设沼气回收系统，新购一台1t/h的沼气锅炉。

2. 废水污染防治措施

本项目废水全部进入厂内污水处理站处理，污水站新建 $10000\text{m}^3/\text{d}$ BDIC厌氧反应器一座，改造原有 $5000\text{m}^3/\text{d}$ “SBR”好氧处理系统，处理后废水外排至市政污水管网最终进入新南郊污水处理厂处理。

3. 噪声

本工程的噪声主要来源于废水处理过程，在满足工艺条件的前提下，尽量选用低噪声设备，采用减振、消声的降噪措施。

4. 固废

本项目产生的一般固体废物有格栅渣、污泥、脱硫剂和生活垃圾。格栅渣和生活垃圾由环卫部门清运，污泥由包头市排水产业有限责任公司收购，脱硫剂由厂家回收。

1.2 施工简况

本项目设计单位为清华控股有限公司，施工单位为紫光环保有限公司，监理单位为内蒙古宏厦工程项目管理有限责任公司包头分公司。工程质量评估报告详见附件1。

本项目建设过程中组织并实施了环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定中提出的相应的环境保护对策措施。

1.3 验收过程简况

本次技改工程于2013年7月开工，2015年8月开始试运行。

燕京啤酒（包头雪鹿）股份有限公司委托内蒙古路易精普检测科技有限公司于2019年4月开展对燕京啤酒（包头雪鹿）股份有限公司污水处理工程技改扩建项目开展环境保护验收工

作。内蒙古路易精普检测科技有限公司于 2019 年 4 月 17 日进行现场勘查，该项目设备及环保设施运行正常，符合国家有关“三同时”验收监测条件，内蒙古路易精普检测科技有限公司于 2019 年 4 月 23 日~24 日对该项目废水、废气和噪声进行了验收监测，在监测数据分析与评价的基础上并形成最终的验收报告。

本项目验收监测报告于 2019 年 6 月完成、验收专家于 2019 年 7 月提出书面验收意见，验收结论如下：

燕京啤酒（包头雪鹿）股份有限公司污水处理工程技改扩建项目不存在重大变更，废气、噪声监测结果满足相关标准要求，其立项、环评手续齐全，环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。严格执行了国家有关建设项目环保审批手续及“三同时”制度。从立项至今，无环境投诉、违法或处罚记录。环保设施运行过程中有专人负责，并配备了相应的设备检查、维修、操作及管理人员。因此，从环境保护角度，该项目满足环保验收条件。对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，验收工作组认为，“燕京啤酒（包头雪鹿）股份有限公司污水处理工程技改扩建项目”的废水、废气、噪声环保设施验收合格。

1.4 公众反馈意见及处理情况

本项目在设计、施工和验收期间没有收到过公众反馈意见或投诉。

2 其他环境保护措施的落实情况

环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定中提出的，除环境保护设施外的其他环境保护措施，主要包括制度措施和配套措施等，现将需要说明的措施内容和要求梳理如下：

2.1 制度措施落实情况

2.1.1 环保组织机构及规章制度

（1）环保组织机构

燕京啤酒（包头雪鹿）股份有限公司成立以公司总经理为主任的环境保护管理机构，生产运营部、各车间或部门负责人均为环境管理机构组成人员。

2）环保规章制度

燕京啤酒（包头雪鹿）股份有限公司的生产运营部制定了专业的环境保护管理制度。

2.1.2 环境风险防范措施

1.事故水池

本项目实际设置一个 1500m³ 的事故水池，位于污水处理站中间位置。

2.酸储罐、碱储罐

本项目还设有独立的酸储罐、碱储罐，用于储存投配池所需加入的酸碱试剂。酸、碱储罐放置于酸碱间内，两者的容积均为φ3.40×3.00m³，地面及墙面的防渗和围堰均按标准要求建设。

3.风险应急预案

燕京啤酒(包头雪鹿)股份有限公司编制的《燕京啤酒(包头雪鹿)股份有限公司污水处理场突发环境事件（专项）应急预案》已于 2015 年 7 月 27 日上报至包头市环境保护局昆区分局进行备案，备案编号为：BA 蒙 150203[2015]001。本项目应急预案自发布之日起正式实施。

2.1.3 环境监测计划

本项目在污水处理站设置氨氮、COD 在线监测仪。

本项目在运营期对生产中产生的废气、废水、噪声等污染源监测计划列于表 1。

表 1 项目污染源监测计划

类别	监测项目	监测地址与频率	监测频次	排放标准
污水	流量、pH、COD、氨氮	厂进水、出水口	——	《啤酒工业污染物排放标准》 (GB 19821-2005)
废气	恶臭浓度	厂界下风向 100m	半年 1 次	《恶臭污染物排放标准》 (GB 14554-1993)
	氨、硫化氢、臭气	污泥脱水机房及下风向各设 1 点、厂区边界， 半年 1 次	半年 1 次	
噪声	连续等效 A 声级	厂界外 1m，半年 1 次	昼夜各 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)
		厂址边界外 200m（居然新城、北沙梁等）， 半年 1 次		《声环境质量标准》 (GB3096-2008)

2.2 配套措施落实情况

2.2.1 区域削减和淘汰落后产能

包头市阿特斯阳光能源科技有限公司不涉及区域削减和淘汰落后产能。

2.2.2 防护距离控制及居民搬迁

本项目在其环评报告中的附件里附有“昆都仑区人民政府关于燕京雪鹿啤酒公司污水处理工程技改扩建项目环境影响评价事宜的函”，昆政文字[2012]281 号，其中指明“卫生防护距离内的敏感点，是指燕京雪鹿啤酒公司厂区西北角污水站 50 米内的居民，设计紧邻企业围墙的 9 户居民。经了解，这 9 户居民的房屋建筑无任何合法手续”。截止本项目验收时，污水站围墙北侧的 9 户居民的房屋建筑已拆迁完毕，现场照片见附图 1。

经现场实地调查，本项目污水站 50 米卫生防护距离内的居民现已搬迁完毕，大部分房屋已被拆掉，污水站围墙西北侧剩一栋废楼，详见附图 4，现场调查照片如下。



附图 1 污水站围墙北侧现状



附图 2 本项目北厂界现状



附图 3 北厂界外北侧



附图 4 废弃建筑



附图 5 污水站界外西北侧



附图 6 污水站界外西北侧



附图 7 污水站界外西北侧

2.3 其他措施落实情况

本项目不涉及林地补偿、珍稀动植物保护、区域环境整治、相关外围工程建设情况等。

2.4 其他事项说明

关于本项目公用工程中供暖工程的一些补充说明如下：

因 2015 年包头市环保局昆区分局下发了《关于按期完成 2015 年燃煤锅炉整治工作的通告》，文件内的燃煤锅炉整治名单包含燕京啤酒（包头雪鹿）股份有限公司，为认真贯彻落实《包头市大气污染综合治理工作实施方案（2014-2017 年）》（包府办发【2014】21 号）精神及包头市环境保护局治理大气的相关规定，按照《昆都仑区大气污染综合治理三年行动计划》（昆政发【2014】6 号）要求，燕京啤酒（包头雪鹿）股份有限公司在 2015 年对本公司锅炉房内的燃煤锅炉进行改造，将原有的 6 台燃煤锅炉（4 台 10 吨、2 台 6 吨），用 4 台清洁能源的燃气锅炉代替（3 台 10 吨、1 台 4 吨）。

因此本次验收不涉及对“燃煤锅炉进行改造”这一工程，而是在现有的燃气锅炉的基础上新增了1台1t/h的沼气锅炉。

3 整改工作情况

（1）一般固废仓库管理制度

本项目在验收期间一般固废仓库内的管理制度没有完善，作为整改项目，燕京啤酒（包头雪鹿）股份有限公司在验收会议结束后第一时间对一般固废仓库的标识及管理制度做出整理，详见下图。



一般固废仓库管理制度

附件 1 工程质量评估报告

京啤酒（包头雪鹿）股份有限公司污水处理扩建改造工程

工 程 质 量 评 估 报 告

内蒙古宏厦工程项目管理有限责任公司包头分公司

1

建设单位：燕京啤酒（包头雪鹿）股份有限公司污水处理扩建改造工程

监理单位：内蒙古宏厦工程项目管理有限责任公司包头分公司

设计单位：浦华控股有限公司

施工单位：紫光环保有限公司

一、工程概况

本工程为燕京啤酒（包头雪鹿）股份有限公司污水处理技改扩建工程，自 2012 年 4 月 15 日正式动工，在 2012 年 7 月 6 日达到初验条件，于 2013 年 7 月 7 日具备全部设备试运行正常，工程验收。

工程位于厂区内西北角东侧是瓶厂，工程选址地面无建筑物，地势平坦，与建设单位原有污水处理工程处于同一场址。本工程为技术改造扩建项目，新增厌氧处理工艺和相应设施，对污水处理厂排污过程中产生的沼气进行回收利用，购置一台 1 吨沼气炉对回收沼气进行有效燃烧利用。本技改扩建工程主要建设内容为：新建一座 220 m³ 厌氧操作间、BDLC 厌氧反应器两座，投配池一座、沼气储罐一座及酸罐、碱罐储存间，改造原有 5000m³/d “SBR” 好氧处理系统等主体及配套设施，技改前污水处理规模为日 5000T/d。技改扩建后污水处理能力达到 10000 吨/天，处理工艺为：厌氧+好氧工艺。

1、技改后污水处理工艺流程：

啤酒废水经旋转细格栅机去除大颗粒杂物后进入曝气投配池，然后通过投配池将废水调整到适合厌氧处理的酸碱度和温度后，由潜水泵分别提升至 BDLC 反应器，通过厌氧菌的厌氧发酵将废水中的有机物 80% 以上的去除率。消减了大部分有机负荷的废水进入 SBR 生物反应池。SBR 反应池为周期性循环序批式

2

运行,池中通过微孔曝气器充氧,大部分微生物以活性污泥方式完全混合。

2、污水处理厂废水污泥处理工艺流程:

污泥经污泥浓缩池浓缩后,通过螺杆泵打入带式压滤机进行脱水处理。污泥经压滤机压滤后形成的泥饼通过小车外运进行无害化处理。压滤机一台, SBR 池要及时排泥,污泥浓缩池内的污泥不可存储时间过长,已及时脱水处理。

3、本工程沼气利用:沼气直接用作燃料直接通过管道进入燃气锅炉,将沼气作为燃料直接燃烧利用。

二、监理工程过程及成效

1、各相关专业编制有关的监理细则,并严格执行。

本工程主要编制了电气工程、管道工程设备安装工程、安全文明施工等监理实施细则以及监理旁站监理方案、见证取样送检方案、实体检验方案等,并在施工过程中严格按监理实施细则、方案及设计、国家的验收规范要求做好监理工作。另外,实行每周一次的工程例会制度,解决施工过程中的质量、进度以及其它各方面需要协调解决的问题,并形成会议纪要分发与会各方。

2、使用的主要材料、土建材料根据编制的见证取样送检方案监督执行手续齐全、各项试验均合格。设备严格执行开箱验收记录。对施工单位提交的设备、材料、构配件报验,专业监理、见证人员及时进行检验认证并按规范要求进行抽检。

工程在实施过程中所进行的各类工程试验,包括:各类管道试压试验、阀门试压及相关电气接地电阻测试及照明试运行。监理部执行了现场旁站和现场专业监理工程师认证的工作制度。

3、认真做好施工组织设计和施工技术方案的审批,先后审批了安装施工组织设计、自控、仪表技术方案等,为工程顺利施工并确保工程质量创造了条件。

3

4、严格执行隐蔽工程验收制度

安装工程施工过程中,对其管道、电气相关专业、工种执行先验收后隐蔽的程序,比较顺利的完成了施工任务。

5、加强现场检查和验收

日常监理过程中加强检查,主体施工阶段严格安装监理的程序组织检查、验收;设备安装阶段涉及的面多、广,参加施工的班组交叉施工多,在日常督促施工方对进场材料及时报验的同时、及时检查、督促施工方按设计图纸、施工验收规范要求精心施工,确保了工序合格率达到 100%。

三、工程质量评估依据、范围

- 1、《城市污水处理厂工程质量验收规范》(GB50334-2002)
- 2、《给排水构筑物工程施工及验收规范》(GB50141-2008)
- 3、《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》(GB50242-2002)
- 4、《工业金属管道工程施工及验收规范》(GB50235-2010)
- 5、《压缩机、风机、泵安装工程施工及验收规范》(GB50275-2010)
- 6、《自动化仪表工程施工及验收规范》(GB50093-2002)
- 7、《建筑电气工程施工质量验收规范》(GB50303-2002)
- 8、设计图纸、与技术变更、图纸会审纪要、业主联系单,标准施工图集等
- 9、委托监理合同及施工承包合同。

评估范围包括厂区及建筑物内工艺管道安装、厂区设备安装、厂区电气安装及自控仪表安装。

四、工程质量评估内容

对于工程质量评定,建设单位和项目监理部组织有关专业人员及有关单位对

4

工程逐一检查和验收，评定结果如下：

1、除锈防腐工程

本工程除锈防腐分别为管道与钢结构的除锈、防腐，采用手动工具进行除锈，刷漆防腐符合设计图纸、规范要求。分部所含各项资料齐全完整，质量等级合格。

2、防渗、防漏工程

本工程防渗、防漏主要为：厌氧罐基础、投配池基础及酸碱罐储藏间地面的防渗防漏，按照设计及规范要求基础砼强度等级 C30，防渗防漏等级为 P6 进行施工。对酸、碱间地面的防渗防漏，采用玻璃丝布刷胶的做法（三布八胶做法）厚度 1 cm 的玻璃钢防渗、防漏、防腐地面，工艺符合防渗、防漏、防腐规范要求。

3、电气安装工程

配管及管内穿线工程，电线管连接牢固，管盒基本顺直，导线间绝缘电阻符合规范要求。电缆工程符合施工规范要求，电缆头安装牢固，电缆排列整齐、无破损。电气照明器具及其配电箱安装、接地保护措施符合规范要求。配电柜、配电箱安装牢固、部件齐全、线路排列整齐。分部所含各子分部、分项资料齐全完整，质量等级合格。

4、管道安装工程

本工程管道安装为厂区内管道安装：给水管采用 PPR 及 PE 管，加药管道采用 UPVC 管道、沼气管道采用不锈钢管道、其他管道均为焊接钢管。管道面着色为：污水—黑色；污泥—灰色；气管—蓝色；清水—绿色。本工程按设计图和施工规范进行施工，管道的水压试验、通水试验及隐蔽工程均符合规范要求，相关管件、阀门均按规范要求施工，相关附属井符合设计及规范要求，分部所含资料齐全完整，质量等级合格。

5、设备安装工程

工程主要新建设备如下：

序号	名称	规格型号	单位	数量	材质	其它
1	滚筒水力筛	S/GTW-80*1900	台	2	SS304	紫光环保
2	无轴螺旋输送机	LS-750	台	1	SS304	叶片碳钢
3	厌氧投配池	A8.00*4.5	台	1	Q235	内衬树脂
4	潜水搅拌机	GJB2.5/8-400/3-740	台	2	SS304	含提升装置
5	厌氧提升泵	Q=260m³/h, H=28m, N=37KW	台	3	HT200	无堵塞变频
6	BDIC 反应器	Φ8.00*24.00 (含以下设备)	座	2	Q235	内衬环氧树脂、防腐
	三相分离器	集成组合式	套	4	PP	紫光环保
	布水系统	专用设备	套	4	SS304	紫光环保
	内循环系统	专用设备	套	2	SS304+PP	紫光环保
	气液分离器	专用设备	台	2	SS304	紫光环保
7	厌氧循环泵	Q=200m³/h, H=12m, H=11KW	台	2	HT200	无堵塞泵/川源
8	沼气收集装置	(含以下设备)	套	1		紫光环保
	水封罐	Φ1.00*1.50	台	2	SS304	紫光环保
	脱硫罐	Φ1200*2.00	台	1	SS304	紫光环保
	沼气储柜	Φ9.30, 200m³	台	1	Q235	内衬树脂、防腐
	燃烧火炬	自动控制	台	1		内燃烧式
	阻火罐	Φ1.00*1.50	台	1	SS304	紫光环保
	锅炉燃烧器	可调比例式，全自动控制	台	2		合资一流
	输送管路	DN200	米	500	SS304	非标
	特种流量计	200—400m³/h	台	1		国产一流
	锅炉改造		宗	2		资质单位
9	加药设备总成	含药罐、储药罐、搅拌机、加药泵、流量计	套	3	Q235	内衬树脂、防腐
10	管道阀门	工艺、加药、蒸汽管线，阀门采用国产一流品牌	套	1		国产一流品牌
11	电控设备	含 PLC，上位机、电控柜等满足设计运行需要	套	1		国产一流品牌
12	自动化检测仪表	温度、PH 传感器，电磁流量计，压力液位传感器	套	1		聚光

6、各设备质量保证资料齐全，基础的尺寸、位置、标高符合设计要求；设备随机资料、相关附件无缺失，外观质量良好；设备的安装就位、精准符合验收规范要求。单机试运转的方向、转速等参数符合设计及使用要求，试运转合格；施工中按如下流程进行了控制：

工程质量控制流程

动设备（机泵类）

控制阶段	控制点	控制内容	控制等级	责任人				
				设备	吊装	检验	施工员	施工班组
施工准备	设备开箱检验	技术资料齐全设备完整无损坏零件无缺损	B	△		△	○	○
	基础验收	土建记录完整、有效	B	○		△	○	○
	基础表面处理	表面质量	C				○	△
	垫铁放置	放置数量、位置	C				○	△
施工阶段	吊装就位	吊装工具、定位基准	B	○	△	○	○	○
	找正、找平、（初平）	标高、中心线、垂直度、水平度	A	△		○	△	○
	地脚螺栓孔灌浆	预留孔、混凝土强度	B			○	○	△
	精平	水平度、各部位间隙	A	△		○	△	○
	二次灌浆	混凝土配合比、灌浆层厚度	B			○	○	△
	设备固定	紧固地脚螺栓	B	○		○	○	△
	联轴节对中	对中偏差、端面间隙	A			○	○	○
	内部清洁度	内部无异物	A	○		△	○	○
	辅助件安装	附属设备及油系统管道的清洁与安装	C				○	△
	最终外观检查		B	△		○	○	○
	盘车	转动灵活与否	B	△		○	○	○
	冲洗、气吹		B	○		△	○	○
	驱动装置转向检查	方向、电流、温度	B	△		○	○	○
	联轴节最后对中	对中偏差	B	△		△	○	○
	试车	振动、温度、噪声	A	△		△	△	○

7、根据已批准的技术方案进行评定，各分项工程、施工工序均符合规范要求，分部所含各分项资料齐全准确完整、质量等级合格。

五、工程质量评估结论

根据现场监理人员对本工程的分项、分部及单位工程的施工质量进行跟踪检

查、施工单位自评结果，该工程达到预定目标。

对工程评定结果如下：

- 1、工程质量控制资料齐全；
- 2、主要功能项目的抽检符合质量验收规范的规定；
- 3、本工程所含分部工程有关安全和功能资料的检测合格；
- 4、本工程观感质量评定较好

质量评估汇总表

序号	分部工程名称	5、分项评定			综合评定
		资料	外观	实测	
1	防腐、防渗、防漏、除锈工程	齐全	良好	合格	合格
2	设备安装工程	齐全	良好	合格	
3	管道安装工程	齐全	良好	合格	
4	电气安装工程	齐全	良好	合格	
5	自动仪表安装工程	齐全	良好	合格	

综上所述、该工程符合我国现行法律法规要求；符合我国现行工程建设标准；符合设计要求；符合施工合同要求。我单位质量评估为合格工程，可以组织正式验收。

内蒙古宏厦工程项目管理有限责任公司包头分公司

2013年7月7日