

5.环境保护措施落实情况调查

5.1 环评报告中环境保护措施落实情况

5.1.1 废水防治措施落实情况

5.1.1.1 废水排放源强

根据现场调查，项目厂区废水现清污分流排放制度，其中生产生活废水经管网收集至污水处理站处理后，外排区域拉萨市市政污水管网中，最终由拉萨市污水处理厂处理后达标排放；项目锅炉废水、洗瓶废水、纯水制备浓水等清净下水经管网收集后，外排拉萨市市政雨水管网。根据监测验收期间藏药厂用水量及监测报告核算，项目营运期生产生活污水最大排放量为 $75\text{m}^3/\text{d}$ ，清净下水排放量 $65.26\text{m}^3/\text{d}$ 。

5.1.1.2 废水实际防治措施

项目监测验收期间废水防治情况如下：

(1) 洗瓶废水、锅炉废水、纯水制备废水属清净下水，经管网收集后，通过厂区雨水管网外排至拉萨市市政雨水管网中，最终外排拉萨河。

(2) 生活污水、洗药废水、提取车间设备清洗废水、质检中和废水等生产废水，经管网收集至项目厂区东北面污水处理站进行处理，达到《中药类制药工业水污染物排放标准》(GB21906-2008)表 2 中污染物浓度限值后，外排拉萨市市政污水管网，由拉萨市污水处理厂进一步处理后，外排拉萨河。

(3) 项目污水处理站位于厂区东北角，构筑物均采用地埋式，设计处理规模为 $100\text{m}^3/\text{d}$ ，监测验收期间污水排放量 $75\text{m}^3/\text{d}$ (厂区生产负荷 77.6%)，从以上数据可知，项目污水处理站处理能力满足藏药厂生产生活废水处理需求。项目污水处理站的污水处理工艺如下：

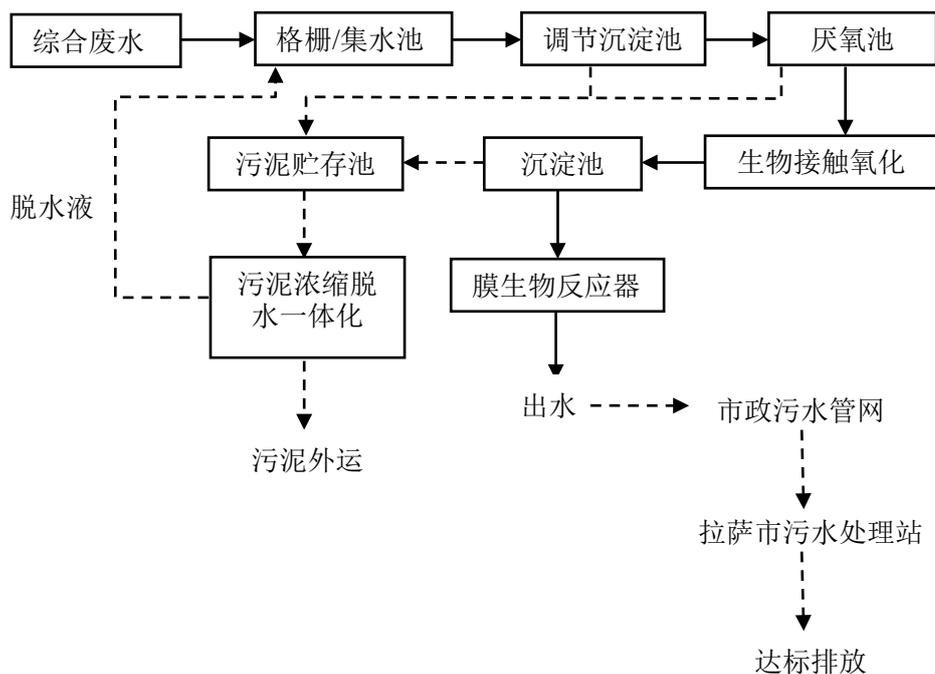


图 5-1 项目厂区污水处理站污水处理工艺图

(4) 严格项目污水处理站的管理措施：污水处理站处理人员应持证上岗；项目污水处理站制定污水处理站规章制度、岗位操作规程和质量管理、操作规程；由污水处理岗位人员填写了污水处理记录，并妥善保管。

(5) 项目实验室废水现状分类收集处置，其中实验废液设 2 个 2.5L 棕色玻璃瓶按照酸碱类、有机类分别收集后，作为危废交西藏自治区危废中心处置；实验设备设施清洗废水现状处置去向：排水管网收集后，进入污水处理站处置达标后，外排市政污水管网。根据对比分析，项目实验室废水较环评时期要求措施有一定变更情况，其变更后污水处置措施可满足项目实验室废水处置需要，故认为其措施变更合理。

(6) 项目配套在线监测装置一套，主要监测因子 COD_{Cr}、氨氮、PH。



项目洗药车间废水收集沟



项目锅炉废水收集池



项目厂区雨水沟



项目污水处理站



项目污水处理工艺流程图



项目污水事故应急池



实验废液收集瓶



项目实验室设施设备清洗水槽



项目污水处理站在线监测系统

5.1.1.3 环评报告提出措施与实际措施对比分析

根据对比分析，项目厂区废水处置措施与环评报告中处置措施对比情况见下表：

表 5-1 项目环评报告中环保措施落实情况一览表

序号	环境保护措施		环保措施落实及变动情况	措施变化原因及合理性分析
	环评要求	实际落实		
1	洗瓶废水、锅炉废水、纯水制备废水等废水属清净下水，经管网收集后，通过厂区雨水管网外排至拉萨市市政雨水管网中，最终外排拉萨河	经管网收集后，通过厂区雨水管网外排至拉萨市市政雨水管网中，最终外排拉萨河	已落实 无变动	---
2	生活污水、洗药废水、提取车间设备清洗废水、质检中和废水等生产废水，经管网收集至项目厂区东北面污水处理站进行处理，达到《中药类制药工业水污染物排放标准》（GB21906-2008）表 2 中污染物浓度限值后，外排拉萨市市政污水管网，最终由拉萨市污水处理厂进一步处理达标后，外排拉萨河。	进入化粪池预处理后，进入污水处理站处理达标后，排入市政污水管网	已落实 无变动	---
3	项目厂区污水处理工艺：格栅→调节池→气浮池→厌氧→接触氧化→沉淀→膜生物反应器。项目污水处理站位于厂区东北角，构筑物均采用地埋式，设计处理规模为 100m ³ /d，环评时期预测废水排放量为 42.28m ³ /d。	项目污水处理站位于厂区东北角，构筑物均采用地埋式，设计处理规模为 100m ³ /d，监测验收期间污水排放量 75m ³ /d。	已落实 无变动	---
4	严格项目污水处理站的管理措施：污水处理站处理人员应持证上岗；制定污水处理站规章制度、岗位操作规程和质量管理等文件；污水处理应按规操作，如实填写运行记录，并妥善保存。	严格污水处理站的管理措施：污水处理站处理人员应持证上岗；项目污水处理站制定污水处理站规章制度、岗位操作规程和质量管理等文件；由污水处理岗位人员填写了污水处理记录，并妥善保存。	已落实 无变动	---
5	项目质检中心 2 楼设一酸碱中和池，容积 1m ³ ，项目实验室废水先经中和后，再排入污水处理站进行处置	项目实验室废水现状分类收集处置，其中实验废液设 2 个 2.5L 棕色玻璃瓶按照酸碱类、有机类分别收集后，作为危废交西藏自治区危废中心处置；实验设备设施清洗废水现状处置去向：排水管网收集后，进入污水处理站处置达标后，外排市政污水管网。	措施变更	项目实验室废水实际产生量较小，根据业主介绍，玻璃瓶可满足实验室废水收集需要，项目污水处理站废水处理达标。故验收认为其措施变更合理。

根据上表分析可知，项目对环评报告中措施落实情况较好，厂区现有水污染治理措施满足厂区废水治理需求。

5.1.2 废气防治措施落实情况

5.1.2.1 废气排放源强

根据分析调查，本项目营运期主要废气包括项目生产过程中产生粉尘、乙醇废气、中药异味、锅炉废气和污水处理站废气。结合项目监测报告分析，本项目营运期现状废气污染源排放源强如下：

(1) 粉尘

根据调查，本项目生产过程粉尘主要包括前处理车间粉尘、制剂车间粉尘。

前处理车间粉尘

根据调查，项目原料处理车间粉尘主要来源于粉碎及筛分，根据物料衡算，项目前处理车间粉尘产生量 3.6kg/h、7.2t/a，其中粉碎产生 1.2kg/h、2.4t/a，筛分产生 2.4kg/h、4.8t/a。

制剂车间粉尘

根据监测数据计算，项目颗粒生产线配料过程粉尘产生量 0.057kg/h、0.114t/a；项目颗粒生产线分装粉尘过程产生量 0.047kg/h、0.094t/a；项目胶囊生产线配料过程粉尘产生量 0.048kg/h、0.096t/a；项目胶囊生产线整粒总混粉尘产生量 0.042 kg/h、0.084t/a；口服液生产线白糖粉碎粉尘产生量 0.045 kg/h、0.09t/a。

(2) 锅炉废气

根据现场调查，项目厂区设 4t/h 的燃油锅炉一台，锅炉燃料为 0#柴油，锅炉工作时间为 8h/d，年工作 250d，锅炉现状配套高 15m 烟囱一根。为了解项目燃油锅炉废气排放情况，西藏自治区监测中心站于 2015 年 7 月 27 日至 2015 年 7 月 29 日对项目锅炉废气进行了监测，根据监测数据核算，项目锅炉废气排气量 $3.11 \times 10^3 \text{ m}^3/\text{h}$ ，烟尘排放浓度 $6.92 \text{ mg}/\text{m}^3$ (0.043t/a)， SO_2 排放浓度 $0.5 \text{ mg}/\text{m}^3$ (0.003t/a)， NO_x 排放浓度 $110 \text{ mg}/\text{m}^3$ (0.684t/a)。

备注：根据监测报告，项目 SO₂ 排放浓度为未检出，计算时取其检出限的 1/2 浓度作为计算浓度。

(3) 乙醇废气

根据现场调查，项目生产过程需使用乙醇进行醇提，项目醇提过程将产生乙醇废气，根据项目业主提供的乙醇使用记录及其乙醇物料平衡分析，项目产生乙醇废气 5.61kg/h、11.22t/a，其现状主要治理措施为通过车间排风系统进行排放。

(4) 污水处理站恶臭

根据现场调查及资料收集，项目厂区已建埋地式污水处理站 1 个，位于项目东北面，其废水处理过程将产生少量的恶臭气体，主要成分含有 NH₃、H₂S、甲基硫、硫醇等物质。污水处理站采用埋地式结构，恶臭气体能够得到较大程度的削减，且污水在处理设施内停留时间有限，恶臭气产生量很小。同时，项目污水处理站位于区域东北面有效远离居民区，埋地式污水处理站上部进行了绿化，进一步减缓了恶臭的影响。

为了解项目污水处理站异味排放情况，西藏自治区藏药股份有限公司委托西藏净源科技有限公司对其污水处理站无组织废弃中的氨、硫化氢气体进行了监测，根据监测结果，项目污水处理站氨气最大落地点的浓度 0.05~0.5mg/m³，硫化氢最大落地浓度点的浓度 0.025~0.050mg/m³，达标排放。

(5) 中药异味

项目生产过程中使用药材将散发一定量的异味，根据现场调查，其主要通过车间排风设施、合理出渣方式、及时清运药渣等方式减缓项目中药异味对员工及区域居民的影响。

5.1.2.2 项目废气实际治理措施情况

根据现场调查，项目厂区主要废气包括粉尘、乙醇废气、锅炉废气、污水处理站异味、生活垃圾异味、中药异味等，其主要防治措施如下：

(1) 粉尘治理措施

A.项目前车间粉尘主要产生于两部分，粉碎、筛分，其中粉碎粉尘现状治理措施为粉尘→集气罩→布袋除尘器→车间外 1m 排气筒排放；筛分粉尘治理措施为粉尘→集气罩→布袋除尘器→车间外 1m 排气筒排放。

B.项目制剂车间粉尘主要来自于颗粒生产线配料、颗粒生产线颗粒分装、胶囊

生产线配料、胶囊生产线整粒总混、口服液生产线白糖粉碎过程。根据现场调查及监测报告，项目各车间粉尘处置治理工艺为：粉尘→集气罩→布袋除尘器→车间顶烟囱达标排放。

(2) 锅炉烟气

根据现场调查，项目厂区设 4t/h 燃油锅炉一台，其主要污染物包括二氧化硫、氮氧化物和烟尘，根据调查，项目锅炉废气现状为通过锅炉房上 15m 高的钢烟囱排放。结合项目验收监测，项目锅炉废气排放达标。

(3) 中药异味

根据现场调查，项目中药异味主要来自项目炒药、提取车间水提和醇提过程，其现状主要采取减缓措施为：炒药车间强制通风；提取车间合理出渣方式、提取车间设药渣临时存储间、药渣日产日清等措施进行减缓控制。

(4) 乙醇废气

项目乙醇废气主要来源于醇提工艺中蒸发损失，现状为通过车间内排气系统，由车间楼顶排放。

(5) 污水处理站异味

项目污水处理站为地理式，其异味较小，其异味现状无组织排放，主要采取措施：污水处理站为封闭式、及时清运污泥、污水处理站顶进行绿化等措施。

(6) 生活垃圾异味

根据现场调查，项目生活垃圾异味存在，主要影响范围为垃圾收集箱周围 5m，药厂现状已采取减缓措施：生活垃圾收集箱已加盖封闭、生活垃圾日产日清。



原料处理车间破碎工段集气罩



原料处理车间药品切片工段集气罩



项目炒药车间集气罩



项目破碎车间除尘箱及排口



项目切片车间除尘器排口



项目制剂车间粉尘除尘器及排口 1



项目制剂车间粉尘除尘器及排口 2



项目污水处理站（地埋式）



项目锅炉烟囱

5.1.2.3 环评报告提出措施与实际措施对比分析

根据对比分析，项目厂区废水处置措施与环评报告中处置措施对比情况见下表：

表 5-2 项目环评报告中环保措施落实情况一览表

序号	污染物	环境保护措施		环保措施落实及变动情况	措施变化原因及合理性分析
		环评措施	实际落实		
1	前处理车间粉尘	通过布袋除尘器处理后，通过车间外 1m 高的排气筒排放。	粉碎粉尘现状治理措施为粉尘→集气罩→布袋除尘器→车间外 1m 排气筒排放；筛分粉尘治理措施为粉尘→集气罩→布袋除尘器→车间外 1m 排气筒排放。	已落实无变动	——
2	制剂车间粉尘	项目制剂车间粉尘通过布袋除尘器处理后，于制剂车间楼顶排放，排气筒高度 15m。	项目制剂车间粉尘主要来自于颗粒生产线配料、颗粒生产线颗粒分装、胶囊生产线配料、胶囊生产线整粒总混、口服液生产线白糖粉碎过程。根据现场调查及监测报告，项目各车间粉尘处置治理工艺为：粉尘→集气罩→布袋除尘器→车间顶烟囱达标排放。	已落实无变动	——
3	锅炉废气	通过锅炉房上 15m 高的钢烟囱排放	通过锅炉房上 15m 高的钢烟囱排放	已落实无变动	——
4	中药异味	合理出渣方式、及时清运	合理出渣方式、提取车间设药渣临时存储间、药渣日产日清	已落实无变动	
5	乙醇废气	通过车间内排气系统，由车间楼顶排放	通过车间内排气系统，由车间楼顶排放	已落实无变动	
6	污水处理站异味	水处理站为封闭式、及时清运污泥、污水处理站顶进行绿化	污水处理站为封闭式、及时清运污泥、污水处理站顶进行绿化	已落实无变动	
7	生活垃圾异味	垃圾收集箱加盖封闭、生活垃圾日产日清	垃圾收集箱加盖封闭、生活垃圾日产日清	已落实无变动	

根据上表分析可知，项目对环评报告中废气治理措施的落实情况较好，落实率 100%。

5.1.3 噪声防治措施落实情况

5.1.3.1 噪声排放源强

本项目噪声源主要来源于项目生产设备，现状已采取措施：建筑隔声、基础减振、绿化等措施。为了解项目噪声排放情况，西藏自治区环境监测总站于 2015 年 7 月对项目区域厂界噪声进行了监测，根据监测报告，项目四厂界噪声排放情况见下表：

表 5-3 项目厂界噪声监测结果一览表

点位编号	监测点位	监测时段		L _{eq}	《工业企业厂界噪声排放限值》(GB12348-2008)	达标性
1#	厂界东	2015.7.27	昼	53.8	55	达标
			夜	36.8	45	达标
		2015.7.28	昼	50.8	55	达标
			夜	37.9	45	达标
2#	厂界南	2015.7.27	昼	48.2	55	达标
			夜	37.6	45	达标
		2015.7.28	昼	49.6	55	达标
			夜	37.6	45	达标
3#	厂界西	2015.7.27	昼	45.8	55	达标
			夜	36.1	45	达标
		2015.7.28	昼	48.9	55	达标
			夜	36.6	45	达标
4#	厂界北	2015.7.27	昼	53.5	55	达标
			夜	44.9	45	达标
		2015.7.28	昼	51.8	55	达标
			夜	41.8	45	达标

5.1.3.2 项目厂区采取环保措施情况

根据现场调查，项目厂区已采取的噪声治理措施措施：建筑隔声、基础减振、绿化等措施。

5.1.3.3 项目实际环保措施与环评报告中措施对比分析

表 5-4 项目噪声防治措施变动对比分析一览表

序号	污染物	环境保护措施		环保措施落实及变动情况	措施变化原因及合理性分析
		环评措施	实际落实		
1	噪声	建筑隔声、基础减振、绿化等措施	建筑隔声、基础减振、绿化等措施	已落实无变动	——

根据表 5-3、5-4 分析可知，项目营运期环保措施与环评时期一致，其厂界噪声排放满足《工业企业厂界噪声排放限值》(GB12348-2008) 中 1 类标准限值。

5.1.4 固废防治措施

5.1.4.1 固废源强调查

本项目营运期主要固废分为生产及生活固废，实验室固废。

生活垃圾：生活垃圾产生量 55kg/d，现状处置方式为垃圾桶收集——垃圾箱集中收集——环卫车清运——拉萨市城市生活垃圾填埋场填埋处置（见附件）。

生产固废：项目生产固废主要包括前处理废渣 2t/a、提取车间药渣 330.37t/a、

废弃包装材 1t/a、除尘器收集粉尘 7.172t/a、污水处理站污泥 15t/a，其处置方式分别为：前处理废渣——垃圾收集桶——环卫车清运——拉萨市城市生活垃圾填埋场填埋处置；提取车间药渣——药渣暂存间——刚组环卫车清运——拉萨市城市生活垃圾填埋场填埋处置（见附件）；废弃包装材料——集中收集——环卫车清运处置；除尘器收集粉尘——装袋——垃圾收集箱——环卫车清运——拉萨市城市生活垃圾填埋场填埋处置；污水处理站污泥——脱水——环卫车清运——拉萨市城市生活垃圾填埋场填埋处置。

实验室固废：年产生量 50kg，其中酸碱液、有机类分别设棕色玻璃瓶收集后，置于不锈钢桶内；培养菌基，经高压灭菌锅灭菌后，作为有机类装入实验废液收集瓶中，定期交西藏自治区危废中心收集处置（处置协议及转移联单见附件）。

综上，本项目运营期固体废物均得到合理处置，不会对区域环境产生明显不利影响，建议通过验收。



藏药厂车间生产固废收集桶



项目办公室生活垃圾收集桶



实验室一般生活垃圾收集桶



实验室危废暂存处



项目实验室废液收集瓶



项目厂区生活垃圾收集斗

5.1.4.2 项目实际固废处置措施与环评报告中措施变化情况

表 5-5 项目环评报告中环保措施落实及变化情况一览表

序号	污染物	环境保护措施		环保措施落实及变动	措施变化原因及合理性分析
		环评措施	实际落实		
1	前处理车间药渣	环卫部门收集后，统一清运	集中收集后，由刚组环卫人员每日清运至拉萨市城市生活垃圾填埋场，清运协议见附件	已落实	——
2	废药渣	负责运输药渣的公司外拉至拉萨市生活垃圾填埋场处置	集中存储至药渣临时堆存间内，由刚组环卫部门每日清运至拉萨市城市生活垃圾填埋场，清运协议见附件	已落实	——
3	废包装材料	出售给有关单位回收利用	收集后，由环卫人员至拉萨市城市生活垃圾填埋场填埋处置，清运协议见附件	处置措施变更	项目营运期废包装材料产生量较小，厂区储存较为不便，其交由环卫人员处置较为合理、有效。
4	除尘器收集粉尘	环卫部门收集后，统一清运	厂区人员每日收集后，装袋，最终由环卫部门清运至拉萨市城市生活垃圾填埋场填埋处置，清运协议见附件	已落实	——
5	污水处理站污泥	脱水后外送拉萨市垃圾填埋场	脱水污泥定期收集后，装袋，交由环卫部门清运至拉萨市城市生活垃圾填埋场填埋处置，清运协议见附件	已落实	——
6	废化学药品及包装材料	单独收集，委托西藏自治区危废中心处置	单独收集后，定期外送西藏自治区危废中心处置，清运协议见附件	已落实	——
7	生活垃圾	环卫部门收集后，统一清运至城市生活垃圾填埋场处置；生活垃圾收集设施加盖处置	项目是生活垃圾现状处置方式为垃圾桶收集——垃圾箱集中收集——环卫车清运——拉萨市城市生活垃圾填埋场填埋处置，清运协议见附件；项目生活垃圾现状使用篷布进行覆盖。	已落实	——

根据上表分析可知，项目厂区各项固废处置措施均已落实，达到环保验收要求。

5.1.5 地下水污染防治措施

本项目废水通过厂区排水系统进入东北角污水处理站进行处理，其对地下水可能影响为管网及污水处理站出现渗漏，进而导致区域地下水受污染。项目业主主要已采取的预防措施为：对污水处理站及排水系统已采取防渗处理（防渗 HDPE+混凝土硬化），保证废水不通过地面渗漏进入地下水，保证地下水安全；项目厂区出绿地外，均采取了硬化、固化处理，厂区无裸地存在。

表 5-6 项目地下水保护措施落实及变动情况一览表

序号	污染物	环境保护措施		环保措施落实及变动情况	措施变化原因及合理性分析
		环评措施	实际落实		
1	地下水环境	对污水处理站及排水系统采取防渗处理（防渗 HDPE+混凝土硬化），保证废水不通过地面渗漏进入地下水，保证地下水安全；项目厂区除绿地外，均采取硬化、固化处理。	对污水处理站及排水系统已采取防渗处理（防渗 HDPE+混凝土硬化），保证废水不通过地面渗漏进入地下水，保证地下水安全；项目厂区出绿地外，均采取了硬化、固化处理，厂区无裸地存在	已落实 无变动	---

5.1.6 项目厂区以新带老措施落实情况

根据现场调查，项目厂区以新带老措施落实情况如下：

表 5-7 项目环评报告中以新带老措施落实及变动情况一览表

序号	项目	环境保护措施		环保措施落实及变动情况	措施变化原因及合理性分析
		环评措施	实际落实		
1	以新带老措施	拟在质检中心 2 楼设危废暂存间一个，建立完善的危废管理制度，建立危废管理档案，对危废暂存和转移过程做详细记录，并委托西藏自治区危废中心处置。	项目在质检中心 2 楼设危废暂存间一个，并根据危废产生情况于实验室内制定了危废管理制度，最终项目危废为委托刚组环卫人员转运处置。	已落实 无变化	---
2		拟将项目溶媒库搬迁至原机修间，将机修间搬迁至原溶媒库	项目已将溶媒库和机修间调换位置	已落实 无变化	---
3		对厂区原有生活垃圾收集箱进行加盖封闭改造	项目生活垃圾现状使用篷布进行覆盖。	已落实	---
4		质检中心 2 楼设酸碱中和池一个，容积 1m ³	项目实验室废水现状分类收集处置，其中实验废液设 2 个 2.5L 棕色玻璃瓶按照酸碱类、有机类分别收集后，作为危废交西藏自	措施变更	项目实验室废水实际产生量较环评时期小，根据现场调查及业主介

			治区危废中心处置；实验设备设施清洗废水现状处置去向：排水管网收集后，进入污水处理站处置达标后，外排市政污水管网。		绍，玻璃瓶可满足实验室废水收集需要，项目污水处理站废水处理达标。故验收认为其措施变更合理。
--	--	--	--	--	---

5.1.7 环境风险预防措施

根据现场调查，项目厂区环境风险预防措施落实情况如下：

表 5-8 项目环评报告中环境风险预防措施落实及变动情况一览表

序号	项目	环境保护措施		环保措施落实及变动情况	措施变化原因及合理性分析
		环评措施	实际落实		
1	环境风险防范	编制环境风险应急预案	项目已编制环境风险应急预案，见附件	已落实无变化	——
2		建立和完善项目各级安全生产责任制；加强厂区员工的职业培训和安全教育。	项目厂区建立了项目各级安全生产责任制（见附件），并张贴于厂区各车间内；加强厂区员工的职业培训和安全教育。	已落实无变化	——
3		制定出尽可能完善的各项安全生产规章制度并贯彻执行	项目制定了完善的各项安全生产规章制度并贯彻执行，项目安全生产规章制度见附件。	已落实无变化	——
4		——	项目于柴油储存间外设事故池一处，容积 30m ³	增加	在储罐发生渗漏时，可有效收集渗漏柴油，防治污染。变化合理
5		——	项目于污水处理站处设事故池 1 处，容积 100m ³	增加	污水处理设施事故期间，可有效收集厂区生产排放废水，防止污水事故排放，变化合理



项目污水处理站事故池



柴油储存间外的事故池

5.2 西藏自治区环保厅环评批复意见落实情况

2015 年 4 月 28 日，西藏自治区环境保护厅以《关于西藏藏药集团股份有限公司老厂区 2010 版 GMP 改造工程环境影响报告书的批复》（藏环审〔2015〕68 号）对该项目环境影响报告书做出批复。根据现场调查及对比分析，项目对西藏自治区环保厅环评批复意见的落实情况见下表：

表 5-9 西藏自治区环保厅环评批复意见落实及变动情况一览表

序号	项目	环境保护措施		环保措施落实及变动	措施变化原因及合理性分析	整改要求
		环评措施	实际落实			
1	环保厅批复意见	西藏藏药集团股份有限公司老厂区位于拉萨市城关区娘热路 23 号，于 1996 年建成投产，厂区占地面积 33667.8 平方米，总建筑面积 12854.75 平方米。现有一条颗粒剂生产线、一条胶囊剂生产线和一条口服液生产线，年设计规模为颗粒剂 2200 万袋吗、胶囊 7000 万粒、口服液 1500 万瓶。本项目是在厂区内现有工程的基础上进行改造建设，主要工程内容包括：在原有提取车间内新增喷雾干燥器一台，将制剂车间内隔板全部由层板更换为彩钢板、机修间搬迁至现有溶媒库、溶媒库搬迁至现有机修间，在质检中心 2 楼设一个酸碱中和池和危险废物暂存间。本工程实施后，不改变原有生产线和生产规模。工程总投资 200 万元，其中环保投资 5 万元，站总投资的 2.5%。	西藏藏药集团股份有限公司老厂区位于拉萨市城关区娘热路 23 号，于 1996 年建成投产，厂区占地面积 33667.8 平方米，总建筑面积 12854.75 平方米。现有一条颗粒剂生产线、一条胶囊剂生产线和一条口服液生产线，年设计规模为颗粒剂 2200 万袋吗、胶囊 7000 万粒、口服液 1500 万瓶。本项目是在厂区内现有工程的基础上进行改造建设，主要工程内容包括：在原有提取车间内新增喷雾干燥器一台，将制剂车间内隔板全部由层板更换为彩钢板、机修间搬迁至现有溶媒库、溶媒库搬迁至现有机修间。本工程实施后，不改变原有生产线和生产规模。工程总投资 200 万元，其中环保投资 5 万元，站总投资的 2.5%。	已落实无变化	---	---
2		该项目符合国家产业政策，符合《西藏自治区“十二五”时期藏药产业规划》和《拉萨市城市总体规划》（2009-2020）相	该项目符合国家产业政策，符合《西藏自治区“十二五”时期藏药产业规划》和	已落实无变化	---	---

	关要求。在全面落实报告书提出的各项环保措施和污染防治措施前提下,项目建设及运营对环境造成的不利影响将得到缓解和控制。因此,我厅原则同意你公司按照报告书所列的地点、性质、规模、采用的处理工艺和环境保护对策措施进行建设。	《拉萨市城市总体规划》(2009-2020)相关要求。项目在运营期严格落实报告书提出的环保措施,监测验收期间项目各项污染排放达标,项目与环评报告书中所列地点、性质、规模、采取的处理工艺和环保对策措施基本一致。			
3	项目业主须坚持“预防为主,保护优先”的原则,切实加强组织领导,严格落实环境保护目标责任制。建立环境保护机制,配备专(兼)职环保人员,负责运营期环境保护工作,建立健全环境保护档案。	项目业主严格坚持了“预防为主,保护优先”的原则,切实加强组织领导,严格落实了环境保护目标责任制。建立环境保护机制,配备专(兼)职环保人员,负责运营期环境保护工作,建立健全环境保护档案。	已落实 无变化	---	---
4	严格落实“以新带老”措施,切实解决现存环境问题。按照相关规范设置危废暂存间,建立健全危废管理制度、台账及转移联单,委托西藏自治区危废处置中心妥善处置。对厂区内已有垃圾箱进行改造,加盖封闭。设置酸碱中和池,检验废水应先经厂区内污水处理站处理达到《中药类制药工业水污染物排放标准》(GB21906-2008)中表2标准后,进入市政污水管网,最终经拉萨市污水处理厂处理后,达标排放。运营过程中加强污水处理站的维护与管理,保证设备正常运行,确保污染物达标排放。	1、根据前述表 5-7 可知,除质检中心 2 楼酸碱中和池措施发生变更外,其余措施均得到了落实,且项目以新带老措施有效可行。 2、项目危废暂存间已得到落实,项目实验室危废现状为交由刚组环卫人员 处置。 3、项目已对厂区生活垃圾收集箱进行了加盖处理。 4、根据监测数据显示,项目污水处理达标排放。	措施变化	项目检测废水产生量小,其处置方式改为分类收集处置,经监测,项目厂区废水达标排放,故项目实验室废水现状处置方式合理	---
5	制定并落实项目环境监测计划:在污水处理站安装水质在线监测装置,实时监控污染物排放情况。	1、项目环评报告中制定了监测计划,并按照监测开展了监测工作。 2、项目污水处理站已安装在线监测装置。	1、已落实 2、整改后已落实 (2017 年 8 月完成整改)	---	---
6	落实大气、噪声污染防治措施。项目生产线各产	1、项目生产线各产尘点已配设布	已落实 无变化	---	---

	尘点配套设备布袋除尘器。燃油锅炉废气经 15 米高的钢烟囱排放。污水处理站采用封闭结构,减缓恶臭对环境的影响。运营过程中,加强除尘设施的定期检修和排放口粉尘监测,保证其正常运行,一旦发生问题及时采取有效措施,避免超标排放。设备噪声须通过基础减震、墙体隔声等方式控制源强。	袋除尘器,共计 7 台。 2、项目燃油锅炉废气现状为经 15m 高钢烟囱排放。 3、项目污水处理站为地下封闭式结构。 4、项目设备噪声现状主要控制方式为基础减震、墙体隔声,根据监测验收报告,项目运营期噪声厂界达标排放。			
7	加强各类固体废物处置。生活垃圾、除尘设施收集的粉尘和中药材前处理废渣集中收集后,统一清运至拉萨市生活垃圾填埋场填埋处置。中药材药渣定期运至拉萨市生活垃圾填埋场妥善处置。对污水处理站脱水干化后的污泥进行性质鉴别,并根据污泥的性质按照相关规范进行处置。废化学品单独收集暂存于危废暂存间,委托西藏自治区危废中心妥善处置。	1、项目生活垃圾、除尘器收集粉尘和中药材前处理药渣经收集后,现状由岗组环卫人员清运至拉萨市城市生活垃圾填埋场填埋处置。 2、项目污水处理站污泥,经鉴定属一般固废,经收集后,装袋交由岗组环卫人员清运处理。 3、项目废气化学品及包装,经集中收集后,由岗组环卫人员清运处理。	已落实 无变化	---	---
8	制定有效的环境风险预案,建立完善的风险防范及应急指挥系统,落实各项风险防范措施。	项目已制定环境风险预案。	已落实 无变化	---	---
9	项目主要污染物排放控制指标为:二氧化硫 0.32 吨/年,氮氧化物 1.12 吨/年,化学需氧量 0.42 吨/年,氨氮 0.0014 吨/年。从自治区下达给拉萨市的总量指标中分配。	根据拉萨市环保局下发的项目总量控制指标:二氧化硫 0.32 吨/年,氮氧化物 1.12 吨/年,化学需氧量 0.42 吨/年,氨氮 0.0014 吨/年。	已落实 环评时总量控制指标要求。	实际排放总量: COD 1.13t/a,氨氮 0.083t/a,总磷 0.00375t/a; 二氧化硫 0.003t/a,氮氧化物 0.66t/a。	按照核算总量,落实项目排污许可制度。
10	配套建设的环境保护设施及措施主体与主体工程同时投入使用。	项目环保设施与主体工程同时投入运行。	已落实 无变化	---	---
11	本批复只对报告书中所列建设内容有效,如建设项目的性质规模、地点、采用的处理工艺法或者污染防治措施发生重大变动,应重新报批项目的环境影响评价文件。	根据对比分析,项目技改后建设地点、规模、性质及处理工艺等与环评时期一致,不存在重大变更情况。	已落实 无变化	---	---

5.3 调查结论

根据前述小节 5.1、5.2 分析可知，项目环评时期共计提出环保措施 39 条，包括废水、废气、废水、固废及环境风险、厂区以新带老措施等，其中已落实 37 条、变更措施 1 条，措施落实率 100%，达到环保验收要求，建议通过验收。

6.验收监测标准、监测方法及质量保证措施

本次竣工环境保护验收调查，采用该项目环境影响评价时期所采用的标准——拉萨市环保局下发的《关于西藏藏药集团股份有限公司老厂区 2010 版 GMP 改造工程环境影响评价执行标准的批复》（拉环法[2014]457 号）中规定的执行标准。

国家若有新的标准出台，则验收标准原则上执行原有的环评标准，按新标准进行校核，如验收监测结果既符合旧标准，又符合新标准，则通过验收；如验收监测结果符合旧标准，但不符合新标准，则建议通过验收，但应按照新标准达标考核进行整改。

6.1 环境质量验收监测标准

6.1.1 水环境质量

(1) 地表水执行《地表水环境质量标准》(GB3838—2002)III类水域标准，标准值见表 6-1。

表 6-1 地表水环境质量标准限值 单位：mg/L， pH 无量纲

项 目	标准限值
pH	6-9
SS	30
COD _{Cr}	20
高锰酸盐指数	6
氨氮	1.0
石油类	0.05
Cu	1.0
Pb	0.05
Zn	1.0
Cd	0.005
As	0.05
Cr6+	0.05
Hg	0.0001
Mn	0.1
Fe	0.3

(2) 区域地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848—93) III类标准。

区域地下水环境执行《地下水环境质量标准》(GB/T14848-93)中Ⅲ类标准，主要指标见表 6-2。

表 6-2 地下水环境质量标准

序号	水质因子	Ⅲ类标准限值 (mg/L)
1	pH	6.5-8.5 (无量纲)
2	嗅和度	无
3	肉眼可见物	无
4	色度	≤15 度
5	浑浊度	≤3 度
6	氨氮	≤0.2
7	高锰酸钾指数	≤3.0
8	总大肠菌群≤	≤3 个/L

备注：PH 为无量纲

6.1.2 环境空气质量

区域大气环境质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准，主要污染物及浓度限值见表 6-3：

表 6-3 环境空气质量标准

统计指标	主要污染物	SO ₂	NO ₂	TSP
年均值	浓度限值 (μg/m ³)	60	40	200
24小时均值		150	80	300
1小时均值		500	200	—

6.1.3 声环境质量

项目区域声环境质量标准执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 1 类标准，其标准限值见表 6-4。

表 6-4 声环境质量标准限值

类别	功能区类别	标准名称	标准限值 (dB(A))	
			昼间	夜间
验收标准	1	《声环境质量标准》(GB3096-2008)	55	45

6.2 污染物排放验收监测标准

6.2.1 废气

1、验收标准

大气污染物排放验收执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准；锅炉废气验收执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2001）中 II 时段、二类区污染物排放浓度限值；污水处理站异味执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中的二级标准。

表 6-5 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准

污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m^3)	无组织排放监控浓度 限值 (mg/m^3)	排放速率 (kg/h)	排气筒高度 (m)
粉尘	120	1.0	3.5	15m

表 6-6 《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2001）

锅炉类型	SO_2 (mg/m^3)	烟尘 (mg/m^3)	NO_x (mg/m^3)
燃煤锅炉	500	100	400

表 6-7 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

污染物名称	氨气 (mg/m^3)	硫化氢 (mg/m^3)
排放限值	2.0	0.06

2、校核标准

锅炉废气校核标准执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 1 在用锅炉大气污染物排放浓度限值。

表 6-8 《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）

锅炉类型	SO_2 (mg/m^3)	烟尘 (mg/m^3)	NO_x (mg/m^3)
燃煤锅炉	300	60	400

6.2.2 废水

项目生活污水与医疗废水统一收集处理，因此，项目废水执行《中医药类制药工业水排放标准》（GB21096-2008）表 2 中的排放标准，具体限值如下：

表 6-9 《中医药类制药工业水排放标准》（GB21096-2008）

序号	监测项目	《中医药类制药工业水排放标准》（GB21096-2008）
1	pH 值	6~9

2	色度	50
3	悬浮物	50
4	COD _{cr}	100
5	BOD ₅	20
6	氨氮	8
7	总氮	20
8	砷	0.5
9	汞	0.05

注：单位为 mg/L (pH 无量纲)。

6.2.3 噪声

营运期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 1 类标准。

表 6-10 声环境质量标准限值

类别	功能区类别	标准名称	标准限值 (dB(A))	
			昼间	夜间
厂界噪声	1	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	55	45

6.2.4 固体废物

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) 相应标准及修改单 (环保部 2013 年 36 号公告); 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 相应标准及修改单 (环保部 2013 年 36 号公告)。

6.3 验收监测方法及质量保证措施

6.3.1 监测分析方法

根据项目监测报告, 本项目监测分析及仪器设备如下:

1、环境空气

表 6-11 环境空气监测分析及仪器设备一览表

监测项目	分析及来源	方法检出限 (mg/m ³)	仪器名称及型号	仪器站内编号
二氧化硫	环境空气二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分	0.017	TU-1901 紫外可见分光光度计	027

	光光度法 HJ482-2009			
二氧化氮	环境空气 氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ479-2009	0.010	TU-1901 紫外可见分光光度计	027
总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T15432-1995	0.001	AE-204 电子分析天平	072
可吸入颗粒物	环境空气 PM10 和 PM2.5 的测定 重量法 HJ618-2011	0.001	AE-204 电子分析天平	072

2、锅炉废气

表 6-12 锅炉废气监测分析及仪器设备一览表

监测项目	分析方法及来源	仪器名称及型号	仪器站内编号
烟（粉）尘	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法重量法 GB/T 16157-1996	电子分析天平 AE-240	072
二氧化硫	固定污染源排气中二氧化硫的测定电位电解法 HJ/T57-2000	崂应 3012H 烟尘测试仪	128
氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定电位电解法 HJ693-2014	崂应 3012H 烟尘测试仪	128

3、废水

表 6-13 废水监测分析及仪器设备一览表

监测项目	分析方法及来源	方法检出限 (mg/m ³)	仪器名称及型号	仪器站内编号
pH 值	便携式 PH 计法 《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2002 年）	0.01PH	便携式酸度计 HI8424	153
色度	水质 色度的测定 稀释倍数法 GB/T11903-1989	/	/	/
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T11901-1989	4	电子分析天平 AB-204S	069
COD _{cr}	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 GB/T11901-1989	5.00	酸式滴定管 BS210S	069
BOD ₅	水质 五日生化需氧量的测定 稀释与接种法 HJ505-2009	2.00	生化培养箱 LRH-250A	089
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009	0.025	双光束紫外可见分光光度计 TU-1901	029
总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解 紫外分光光度法 HJ636-2012	0.05	原子荧光光度计 AFS-930D	027

砷	水质 汞、砷、硒、铋、锑的测定 原子荧光法 HJ694-2014	0.0005	原子荧光光度计 AFS-930D	336
汞	水质 汞、砷、硒、铋、锑的测定 原子荧光法 HJ694-2014	0.00001		336

4、噪声

表 6-14 噪声监测分析方法及仪器设备一览表

监测项目	分析方法及来源	方法检出限 (mg/m ³)	仪器名称及型号	仪器站 内编号
环境噪声	声环境质量标准 GB3096-2008	27.0	多功能声级计 AWA6228	140
厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB12348-2008	27.0	多功能声级计 AWA6228	

5、无组织废气

表 6-15 无组织废气监测分析方法一览表

监测项目	分析方法及来源	方法检出限 (mg/m ³)	仪器名称及型号	仪器站 内编号
氨气	环境空气和废气氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ33-2009	0.01	紫外可见分光光度计 SP752	XZJY-105
硫化氢	硫化氢亚甲蓝分光光度法《空气和废气检测分析方法》(第四版增补版)国家环保总局(2013年)5.4.10.3	0.001	双光束紫外分光光度计	XZJY-005

6、污泥性质鉴别

表 6-16 污泥检测分析方法一览表

检测项目	分析方法及来源	方法检出限(mg/L)	仪器名称及型号	仪器站 内编号
PH 值	固体废物 腐蚀性测定 玻璃电极法 GB/T15555.12-1995	0.01PH	PH 计 PHS-3C	XZJY-100
铜	固体废物 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T15555.12-1995	0.08	原子吸收分光光度计 TAS-9901AFG	XZJY-001
锌	固体废物 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T15555.12-1995	0.05	原子吸收分光光度计 TAS-9901AFG	XZJY-001
铅	固体废物 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T15555.12-1995	0.30	原子吸收分光光度计 TAS-9901AFG	XZJY-001
镉	固体废物 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T15555.12-1995	0.03	原子吸收分光光度计 TAS-9901AFG	XZJY-001
砷	固体废物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ702-2014	0.0001	原子荧光光度计 AFS-8220	XZJY-002
汞	固体废物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ702-2014	0.00002	原子荧光光度计 AFS-8220	XZJY-002
硒	危险废物鉴别 浸出毒性鉴别 固体废物砷、锑、铋、硒的测定 原子荧光法 GB5085.3-2007 附录 E	0.0002	原子荧光光度计 AFS-8220	XZJY-002
镍	固体废物 镍和铜的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ751--2015	0.03	原子吸收分光光度计 TAS-9901AFG	XZJY-001

总铬	固体废物 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T15555.6-1995	0.08	原子吸收分光光度计 TAS-9901AFG	XZJY-001
六价铬	固体废物 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T15555.4-1995	0.004	双光束紫外分光光度计 TU-1901	XZJY-005
氰化物	城市污水处理厂污泥检验方法蒸馏后异烟酸吡唑啉酮分光光度法 CJ/T221-2005	0.004	双光束紫外分光光度计 TU-1901	XZJY-005

6.3.2 质量措施

按照国家环境保护部（原国家环境保护总局）颁布的《环境监测质量保证管理规定》要求，对布点、采样、分析测定、数据处理全程序进行质量控制。

（1）采样人员严格遵守采样操作规程，认真填写采样记录，按规定保存和运输样品；选择部分项目加采现场空白，每批样品按 10%加采平行样。

（2）监测分析方法采用国家颁布的标准分析方法或推荐方法，所有监测仪器、量具均经过计量部门检定合格，并在有效期内。

（3）水样测定过程中按规定进行质控样、平行空白、平行样测定。

（4）原始数据的填报、监测报告严格实行三级审核制度。

7.验收监测结果及评价

7.1 验收监测工况

验收监测时间为 2015 年 7 月 27~29 日，在此期间，西藏藏药集团股份有限公司老厂区各车间正常生产，环保设施运行正常，监测工况具体如下表：

表 7-1 验收监测期间营运工况统计表

类别	环评时期最大生产量/批次	监测日期	监测期间实际生产量/批次	营运负荷 (%)
十味龙胆花颗粒	88000 袋	2015 年 7 月 27 日 —— 2015 年 7 月 29 日	67500 袋	76.7
六味能消胶囊	280000 粒	2015 年 7 月 27 日 —— 2015 年 7 月 29 日	250000 粒	89.3
红景天口服液	60000 支	2015 年 7 月 27 日 —— 2015 年 7 月 29 日	40000 支	66.7
综合工况	——	2015 年 7 月 27 日 —— 2015 年 7 月 29 日	——	77.6
污水处理站	100m ³ /d	2015 年 7 月 27 日 —— 2015 年 7 月 29 日	75m ³ /d	75

备注：

验收监测期间，项目正常营运，综合工况达到环评时期的 77.6%，环保设施中污水处理站运行稳定，负荷达到设计规模的 75%。综前述，项目竣工环保验收监测工况满足验收监测规范要求，项目验收监测数据有效可行。

7.2 验收监测内容及结果评价

结合环评报告、西藏自治区环境保护厅批复意见的要求及现场实际调查中厂区污染物排放结果，本次验收监测的内容包括：环境空气质量、粉尘、锅炉废气、环境噪声、厂界噪声、厂区废水等，项目监测布点图见附图 5。

7.2.1 环境质量监测结果

7.2.1.1 环境空气质量

(1) 监测点位

项目共布置环境空气监测点 2 处，具体布点情况见附图 5。

表 7-2 项目环境空气监测点位布置情况统计表

监测点位	海拔高度	东经	北纬
项目南面	3658	91° 07' 20.93"	29° 40' 22.39"
项目西面幸福小区	3658	91° 07' 20.93"	29° 40' 27.39"

(2) 监测项目

SO₂、NO₂、TSP、PM₁₀。

(3) 监测频次

连续监测 3 天，其中 SO₂、NO₂ 每天监测 4 次，在 07:00~08:00、11:00~12:00、15:00~16:00、19:00~20:00 进行采样以监测小时浓度，TSP、PM₁₀ 在同一张滤膜上采样，其采样时段为 7:00~20:00；在监测期间，同步对温度、气压、风向、风速、风频进行观测。

(4) 采样及分析方法

按国家《环境空气质量标准》中的规定方法执行。

(5) 评价方法

大气环境现状采用单项标准指数法进行评价。评价公式：

$$I_i = \frac{C_i}{S_i}$$

式中：I_i——i 种污染物的单项指数；

C_i——i 种污染物的实测浓度，mg/Nm³；

S_i——i 种污染物的评价标准，mg/Nm³。

(6) 监测及评价结果

表 7-3 大气环境现状监测结果及评价表 单位：mg/m³

点位	监测结果及评价结果				
	项目	SO ₂ 小时均值	NO ₂ 小时均值	TSP 日均值	PM ₁₀ 日均值
南面	监测结果浓度范围	0.017L	0.010L	0.150~0.187	0.060~0.069
	Pi 值范围	/	/	0.5~0.623	0.4~0.46
	评价	达标	达标	达标	达标

幸福 小区	监测结果浓 度范围	0.017L	0.010L	0.168~0.192	0.072~0.074
	Pi 值范围	/	/	0.56~0.64	0.48~0.493
	评价	达标	达标	达标	达标
	执行标准	0.50	0.20	0.30	0.15
备注：L 表示未检出，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准					

根据表 7-3 监测结果，区域 2 个监测点位各监测点大气常规污染物 NO₂、SO₂ 的小时平均浓度小时浓度、日均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准，区域空气质量环境现状良好。

（7）与环评阶段对照情况

本项目环评时间监测点位于西面幸福小区内，与项目验收监测中幸福小区为同一点，项目环境空气质量变化对比情况如下：

表 7-4 环评与验收期环境空气监测对比分析

采样点	监测项目		浓度限值 (mg/m ³)
幸福小区	PM ₁₀	环评时期	0.078
		验收期	0.072~0.074
		变化	降低 0.004~0.006
	SO ₂	环评时期	0.023~0.025
		验收期	0.017L
		变化	降低
	NO ₂	环评时期	0.028~0.031
		验收期	0.010L
		变化	降低

由表 7-4 对比可知，验收期环境空气质量相对于环评时期有所改善。

7.2.1.2 环境噪声质量监测

（1）监测项目

等效连续 A 声级，即 Leq。

（2）监测点位布置

本次共设置 5 个监测点位，声环境监测点布设见附图 5。

（3）监测频率

连续两天，昼夜各 1 次，昼间 10:00-11:00，夜间 23:00-24:00。

（4）评价标准

执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的 1 类标准。

（5）监测结果及评价

表 7-5 声环境监测统计及评价结果 单位: $L_{eq}dB(A)$

点位	时间	昼间	夜间	功能区	标准限值	达标分析
项目厂界东	2015.7.27	53.8	36.8	1类	昼间 55、夜间 45	达标
	2015.7.28	50.8	37.9	1类	昼间 55、夜间 45	达标
项目厂界南	2015.7.27	48.2	37.6	1类	昼间 55、夜间 45	达标
	2015.7.28	49.6	37.6	1类	昼间 55、夜间 45	达标
项目厂界西	2015.7.27	45.8	36.1	1类	昼间 55、夜间 45	达标
	2015.7.28	48.9	36.6	1类	昼间 55、夜间 45	达标
项目厂界北	2015.7.27	53.5	44.9	1类	昼间 55、夜间 45	达标
	2015.7.28	51.8	41.8	1类	昼间 55、夜间 45	达标
幸福小区	2015.7.27	45.4	33.1	1类	昼间 55、夜间 45	达标
	2015.7.28	47.6	34.7	1类	昼间 55、夜间 45	达标

根据上述分析,项目营运期环境噪声满足声环境质量标准中 1 类标准限值,区域声环境质量现状良好。

(6) 与环评阶段对照情况

本项目环评时间监测点为四厂界,项目区域声环境质量变化对比情况如下:

表 7-6 环评与验收期声环境监测对比分析

点位	时期	昼间	夜间	功能区	标准限值	达标分析
项目厂界东	验收监测期间	53.8	36.8	1类	昼间 55、夜间 45	达标
		50.8	37.9	1类	昼间 55、夜间 45	达标
	环评时期	53.4	39.7	1类	昼间 55、夜间 45	达标
	变化情况	基本一致	降低	——	——	——
项目厂界南	验收监测期间	48.2	37.6	1类	昼间 55、夜间 45	达标
		49.6	37.6	1类	昼间 55、夜间 45	达标
	环评时期	43.5	37.6	1类	昼间 55、夜间 45	达标
	变化情况	增加	一致	——	——	——
项目厂界西	验收监测期间	45.8	36.1	1类	昼间 55、夜间 45	达标
		48.9	36.6	1类	昼间 55、夜间 45	达标
	环评时期	50.5	40.6	1类	昼间 55、夜间 45	达标
	变化情况	降低	增加	——	——	——
项目厂界北	验收监测期间	53.5	44.9	1类	昼间 55、夜间 45	达标
		51.8	41.8	1类	昼间 55、夜间 45	达标
	环评时期	55.3	44.5	1类	昼间 55、夜间 45	达标
	变化情况	降低	基本一致			
幸福小区	2015.7.27	45.4	33.1	1类	昼间 55、夜间 45	达标
	2015.7.28	47.6	34.7	1类	昼间 55、夜间 45	达标

由表 7-6 对比可知,验收期项目声环境质量与环评时期有所变化,但其变化幅度较小,且均满足区域声环境功能区噪声限值要求。

7.2.2 项目营运期污染物排放监测达标性分析

7.2.2.1 粉尘排放达标性分析

(1) 监测点位

项目制剂车间布袋除尘器进出口，共计 10 点。

(2) 监测因子

粉尘

(3) 监测频次

连续 3 天，1 天 1 次

(4) 监测结果

表 7-7 项目车间粉尘排放检测结果统计一览表

监测点位	监测日期	监测频次	废气流量 (m ³ /h)	粉尘排放浓 度 (mg/m ³)	烟道含 氧量 (%)	备注
1#布袋 除尘器 进口	2015.7.27	第一次	0.948×10 ³	58.3	20.5	
		第二次	0.948×10 ³	79.6	20.5	
		第三次	0.946×10 ³	92.2	20.5	
		均值	0.947×10 ³	76.7	/	
	2015.7.28	第一次	0.926×10 ³	38.5	20.5	
		第二次	0.924×10 ³	63.1	20.5	
		第三次	0.925×10 ³	62.9	20.5	
		均值	0.925×10 ³	54.8	/	
	2015.7.29	第一次	0.942×10 ³	44.7	20.5	
		第二次	0.945×10 ³	60.0	20.5	
		第三次	0.945×10 ³	51.5	20.5	
		均值	0.944×10 ³	52.4	/	
均值			0.939×10 ³	61.3	/	
1#布袋 除尘器 出口	2015.7.27	第一次	0.619×10 ³	1.24	20.5	
		第二次	0.617×10 ³	8.71	20.5	
		第三次	0.602×10 ³	7.69	20.5	
		均值	0.613×10 ³	5.88	/	
	2015.7.28	第一次	0.751×10 ³	4.71	20.5	
		第二次	0.982×10 ³	4.36	20.5	
		第三次	0.878×10 ³	2.94	20.5	
		均值	0.870×10 ³	4.01	/	
	2015.7.29	第一次	0.935×10 ³	1.70	20.5	
		第二次	0.843×10 ³	3.65	20.5	
		第三次	0.910×10 ³	0.82	20.5	
		均值	0.896×10 ³	2.05	/	

	均值		0.793×10^3	2.985	/	
2#布袋 除尘器 进口	2015.7.27	第一次	0.945×10^3	41.1	20.5	
		第二次	0.944×10^3	57.5	20.5	
		第三次	0.942×10^3	44.7	20.5	
		均值	0.944×10^3	47.8	/	
	2015.7.28	第一次	0.927×10^3	59.5	20.5	
		第二次	0.925×10^3	72.7	20.5	
		第三次	0.924×10^3	47.3	20.5	
		均值	0.925×10^3	59.8	/	
	2015.7.29	第一次	0.950×10^3	41.8	20.5	
		第二次	0.955×10^3	38.2	20.5	
		第三次	0.956×10^3	50.8	20.5	
		均值	0.954×10^3	43.6	/	
	均值		0.941×10^3	50.4	/	
2#布袋 除尘器 出口	2015.7.27	第一次	0.809×10^3	0.94	20.5	
		第二次	0.905×10^3	2.56	20.5	
		第三次	0.937×10^3	2.48	20.5	
		均值	0.884×10^3	1.99	/	
	2015.7.28	第一次	0.627×10^3	1.22	20.5	
		第二次	0.718×10^3	3.21	20.5	
		第三次	0.809×10^3	1.90	20.5	
		均值	0.718×10^3	2.11	/	
	2015.7.29	第一次	0.906×10^3	1.70	20.5	
		第二次	0.995×10^3	1.55	20.5	
		第三次	0.860×10^3	2.69	20.5	
		均值	0.920×10^3	1.98	/	
	均值		0.841×10^3	2.03	/	
3#布袋 除尘器 进口	2015.7.27	第一次	0.943×10^3	63.6	20.5	
		第二次	0.942×10^3	52.4	20.5	
		第三次	0.941×10^3	55.9	20.5	
		均值	0.942×10^3	57.3	/	
	2015.7.28	第一次	0.928×10^3	56.8	20.5	
		第二次	0.927×10^3	49.0	20.5	
		第三次	0.929×10^3	43.5	20.5	
		均值	0.928×10^3	49.8	/	
	2015.7.29	第一次	0.951×10^3	41.8	20.5	
		第二次	0.954×10^3	46.7	20.5	
		第三次	0.954×10^3	53.4	20.5	
		均值	0.953×10^3	47.3	/	
	均值		0.941×10^3	51.5	/	
3#布袋 除尘器	2015.7.27	第一次	0.707×10^3	8.69	20.5	
		第二次	0.615×10^3	12.3	20.5	

出口		第三次	0.607×10^3	10.2	20.5		
		均值	0.643×10^3	10.1	/		
	2015.7.28	第一次	0.625×10^3	13.5	20.5		
		第二次	0.639×10^3	10.8	20.5		
		第三次	0.591×10^3	11.7	20.5		
		均值	0.618×10^3	12.0	/		
	2015.7.29	第一次	0.571×10^3	10.1	20.5		
		第二次	0.555×10^3	8.31	20.5		
		第三次	0.587×10^3	10.5	20.5		
		均值	0.571×10^3	9.64	/		
均值		0.611×10^3	10.58	/			
4#布袋 除尘器 进口	2015.7.27	第一次	0.950×10^3	34.9	20.5		
		第二次	0.949×10^3	25.7	20.5		
		第三次	0.941×10^3	17.2	20.5		
		均值	0.947×10^3	25.9	/		
	2015.7.28	第一次	0.933×10^3	26.1	20.5		
		第二次	0.935×10^3	78.1	20.5		
		第三次	0.938×10^3	62.7	20.5		
		均值	0.935×10^3	55.6	/		
	2015.7.29	第一次	0.961×10^3	59.9	20.5		
		第二次	0.963×10^3	58.9	20.5		
		第三次	0.964×10^3	34.4	20.5		
		均值	0.963×10^3	51.1	/		
	均值		0.948×10^3	44.2	/		
	4#布袋 除尘器 出口	2015.7.27	第一次	0.784×10^3	1.97	20.5	
			第二次	0.778×10^3	0.99	20.5	
			第三次	0.776×10^3	1.98	20.5	
均值			0.779×10^3	1.65	/		
2015.7.28		第一次	0.802×10^3	2.87	20.5		
		第二次	0.802×10^3	1.92	20.5		
		第三次	0.790×10^3	2.93	20.5		
		均值	0.798×10^3	2.57	/		
2015.7.29		第一次	0.794×10^3	1.93	20.5		
		第二次	0.801×10^3	0.96	20.5		
		第三次	0.801×10^3	3.85	20.5		
		均值	0.799×10^3	2.25	/		
均值		0.792×10^3	2.16	/			
5#布袋 除尘器 进口	2015.7.27	第一次	0.934×10^3	49.4	20.5		
		第二次	0.933×10^3	45.9	20.5		
		第三次	0.939×10^3	34.5	20.5		
		均值	0.935×10^3	43.3	/		
	2015.7.28	第一次	0.937×10^3	51.8	20.5		

5#布袋除尘器出口		第二次	0.930×10^3	52.9	20.5	
		第三次	0.938×10^3	48.3	20.5	
		均值	0.935×10^3	51.0	/	
	2015.7.29	第一次	0.946×10^3	46.3	20.5	
		第二次	0.966×10^3	46.2	20.5	
		第三次	0.967×10^3	50.3	20.5	
		均值	0.966×10^3	47.6	/	
	均值		0.945×10^3	47.3	/	
	2015.7.27	第一次	0.785×10^3	5.89	20.5	
		第二次	0.778×10^3	4.95	20.5	
		第三次	0.774×10^3	3.98	20.5	
		均值	0.779×10^3	4.94	/	
	2015.7.28	第一次	0.835×10^3	7.37	20.5	
第二次		0.766×10^3	8.03	20.5		
第三次		0.766×10^3	6.02	20.5		
均值		0.789×10^3	7.14	/		
2015.7.29	第一次	0.794×10^3	5.82	20.5		
	第二次	0.827×10^3	6.52	20.5		
	第三次	0.805×10^3	7.66	20.5		
	均值	0.809×10^3	6.66	/		
均值		0.792×10^3	6.25	/		
备注	1#除尘器为颗粒生产线配料粉尘除尘器、2#为颗粒生产线颗粒分装粉尘除尘器、3#为胶囊生产线配料粉尘除尘器、4#为胶囊生产线整粒总混粉尘除尘器、5#为口服液生产线白糖粉碎粉尘除尘器					

据上述监测数据计算,项目颗粒生产线配料过程粉尘产生量 0.057kg/h、0.114t/a, 排放量 0.0024kg/h、0.0048t/a, 布袋除尘器除尘效率 95.8%; 项目颗粒生产线分装粉尘过程产生量 0.047kg/h、0.094t/a, 排放量 0.002kg/h、0.004t/a, 布袋除尘器除尘效率 95.7%; 项目胶囊生产线配料过程粉尘产生量 0.048kg/h、0.096t/a, 排放量 0.0065kg/h、0.013t/a, 布袋除尘器除尘效率 86.5%; 项目胶囊生产线整粒总混粉尘产生量 0.042kg/h、0.084t/a, 排放量 0.0018kg/h、0.0036t/a, 布袋除尘器除尘效率 95.7%; 口服液生产线白糖粉碎粉尘产生量 0.045 kg/h、0.09t/a, 排放量 0.005kg/h、0.001t/a, 布袋除尘器除尘效率 89%。

(5) 监测及评价结果

表 7-8 粉尘排放监测结果及评价表

监测结果及评价结果					
点位	项目	粉尘	点位	项目	粉尘
1#	监测结果浓度	2.985mg/m^3	2#	监测结果浓度	2.03mg/m^3

	监测排放速率	0.0024kg/h		监测排放速率	0.002kg/h
	排气筒	15m		排气筒	15m
	标准限值	120mg/m ³ 3.5kg/h 15m		标准限值	120mg/m ³ 3.5kg/h 15m
	评价	达标		评价	达标
3#	监测结果浓度	10.58mg/m ³	4#	监测结果浓度	2.16mg/m ³
	监测排放速率	0.0065kg/h		监测排放速率	0.0018kg/h
	排气筒	15m		排气筒	15m
	标准限值	120mg/m ³ 3.5kg/h 15m		标准限值	120mg/m ³ 3.5kg/h 15m
	评价	达标		评价	达标
5#	监测结果浓度	6.25mg/m ³	/		
	监测排放速率	0.005kg/h			
	排气筒	15m			
	标准限值	120mg/m ³ 3.5kg/h 15m			
	评价	达标			

备注：项目粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准

根据表 7-8 分析评价可知，项目厂区粉尘达标排放，满足验收要求。

7.2.2.2 锅炉废气排放达标性分析

(1) 监测点位

项目锅炉烟囱出口处

(2) 监测因子

SO₂、NO_x、烟尘

(3) 监测频次

连续 3 天，1 天三次

(4) 监测结果及评价

验收达标考核

为了解项目烟油锅炉废气排放情况，西藏自治区监测中心站于 2015 年 7 月 27 日至 2015 年 7 月 29 日对项目锅炉废气进行了监测，其监测结果及评价如下：

表 7-9 项目锅炉废气排放监测验收达标评价一览表

监测	监测日期	监测	烟气流量	烟尘	二氧化硫	氮氧化物
----	------	----	------	----	------	------

点位		频次	m ³ /h	浓度	达标性	浓度	达标性	浓度	达标性
				mg/m ³		mg/m ³		mg/m ³	
燃油 锅炉 排气 筒出 口	2015.7.27	第一次	2.71×10 ³	7.15	达标	1L	达标	109	达标
		第二次	2.76×10 ³	6.46	达标	1L	达标	107	达标
		第三次	2.85×10 ³	6.80	达标	1L	达标	111	达标
		均值	2.77×10 ³	6.80	达标	1L	达标	109	达标
	2015.7.28	第一次	2.80×10 ³	7.45	达标	1L	达标	108	达标
		第二次	3.35×10 ³	8.82	达标	1L	达标	110	达标
		第三次	3.17×10 ³	8.21	达标	1L	达标	112	达标
		均值	3.11×10 ³	8.16	达标	1L	达标	110	达标
	2015.7.29	第一次	3.46×10 ³	6.05	达标	1L	达标	110	达标
		第二次	3.40×10 ³	7.58	达标	1L	达标	112	达标
		第三次	3.44×10 ³	5.61	达标	1L	达标	112	达标
		均值	3.44×10 ³	6.41	达标	1L	达标	111	达标
	均值			3.11×10 ³	6.92	达标	1L	达标	110
备注	表中 L 达标未检出；项目烟气排放验收执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271—2001）中相关污染物的排放标准：烟尘≤100mg/m ³ ；二氧化硫≤500mg/m ³ ；氮氧化物≤400mg/m ³ 。								

根据上表中监测数据可知，项目锅炉烟气排放满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271—2001）中 II 时段相关污染物的排放标准，达到验收标准。根据核算，项目锅炉总量控制指标为：二氧化硫 0.003t/a，氮氧化物 0.66t/a，小于拉萨市环境保护局下达的二氧化硫 0.32t/a；氮氧化物 1.12t/a。

校核达标考核分析

根据国家新出台锅炉废气排放标准，本次校核标准执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 1 在用锅炉大气污染物排放浓度限值，其分析如下：

表 7-10 项目锅炉废气排放监测验收达标评价一览表

监测 点位	监测日期	监测 频次	烟气流量 m ³ /h	烟尘		二氧化硫		氮氧化物	
				浓度 mg/m ³	达标性	浓度 mg/m ³	达标性	浓度 mg/m ³	达标性
燃油 锅炉 排气 筒出 口	2015.7.27	第一次	2.71×10 ³	7.15	达标	1L	达标	109	达标
		第二次	2.76×10 ³	6.46	达标	1L	达标	107	达标
		第三次	2.85×10 ³	6.80	达标	1L	达标	111	达标
		均值	2.77×10 ³	6.80	达标	1L	达标	109	达标
	2015.7.28	第一次	2.80×10 ³	7.45	达标	1L	达标	108	达标
		第二次	3.35×10 ³	8.82	达标	1L	达标	110	达标

		第三次	3.17×10^3	8.21	达标	1L	达标	112	达标
		均值	3.11×10^3	8.16	达标	1L	达标	110	达标
	2015.7.29	第一次	3.46×10^3	6.05	达标	1L	达标	110	达标
		第二次	3.40×10^3	7.58	达标	1L	达标	112	达标
		第三次	3.44×10^3	5.61	达标	1L	达标	112	达标
		均值	3.44×10^3	6.41	达标	1L	达标	111	达标
	均值		3.11×10^3	6.92	达标	1L	达标	110	达标
备注	表中 L 达标未检出；项目烟气排放验收执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271—2001）中相关污染物的排放标准：烟尘 $\leq 60\text{mg}/\text{m}^3$ ；二氧化硫 $\leq 300\text{mg}/\text{m}^3$ ；氮氧化物 $\leq 400\text{mg}/\text{m}^3$ 。								

根据上表中监测数据可知，项目锅炉烟气排放满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 1 在用锅炉大气污染物排放浓度限值，达到校核标准。

（5）结论

根据上述表 7-9、7-10 分析可知，项目锅炉废气排放既满足验收标准：《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271—2001）中 II 时段相关污染物排放标准，又满足校核标准：《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 1 在用锅炉大气污染物排放浓度限值，达到相关验收要求，建议通过验收。

7.2.2.3 污水处理站无组织废气排放达标性分析

（1）监测点位

污水处理站北侧围墙上 20cm，位置统计情况见表 7-9。

表 7-11 污水处理站无组织废气

监测点位	检测项目	海拔高度	东经	北纬
污水处理站北侧围墙上 20cm	NH ₃ 、H ₂ S	3621	91° 07' 15"	29° 40' 36"

（2）监测因子

NH₃、H₂S

（3）监测频次

连续 2 天，1 天 4 次

（4）监测结果及评价

西藏净源科技有限公司于 2017 年 11 月 15-2017 年 11 月 16 日对污水处理站无组织废气进行了监测，监测结果及评价如下：

表 7-12 项目污水处理站无组织废气排放验收监测达标评价一览表

监测 点位	监测日期	监测 频次	氨气			硫化氢		
			浓度 mg/m ³	标准 mg/m ³	达标性	浓度 mg/m ³	标准 mg/m ³	达标性
污水处理站北 侧围墙 上 20cm	2017.11.15	第一次	0.11	2.0	达标	0.05	0.06	达标
		第二次	0.05	2.0	达标	0.027	0.06	达标
		第三次	0.24	2.0	达标	0.031	0.06	达标
		第四次	0.05	2.0	达标	0.041	0.06	达标
		均值	0.113	2.0	达标	0.0298	0.06	达标
	2017.11.16	第一次	0.08	2.0	达标	0.037	0.06	达标
		第二次	0.14	2.0	达标	0.031	0.06	达标
		第三次	0.40	2.0	达标	0.038	0.06	达标
		第四次	0.50	2.0	达标	0.046	0.06	达标
		均值	0.28	2.0	达标	0.038	0.06	达标
均值			0.196		达标	0.0339	0.06	达标

根据上表中监测数据可知，项目污水处理站无组织异味排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级排放标准，达到验收标准。

7.2.2.4 废水排放达标性分析

(1) 监测点位

项目污水处理站进、出口，具体位置见附图 5。

表 7-13 废水监测点位

监测点位	海拔高度	东经	北纬
污水处理站进口	3658	91° 07' 16.32"	29° 40' 36.73"
污水处理站出口	3658	91° 07' 17.04"	29° 40' 36.77"

(2) 监测因子

PH、色度、氨氮、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总氮、砷、汞。

(3) 监测频次

连续 3 天，每两小时采样一次（生产时间内）

(4) 监测结果及评价

监测期间废水处理设施运行情况见下表：

表 7-14 监测期间废水处理设施运行情况

监测时间	实际处理量 (m ³ /d)	设计处理量 (m ³ /d)	监测时处理符合 (%)
------	---------------------------	---------------------------	-------------

2015.07.27	75	100	75
2015.07.28			
2015.07.29			

监测结果见下表：

表 7-15 污水监测结果与评价表

监测项目	监测时间	次数	进口	出口	排放标准	达标性	备注
pH 值	2015.07.27	第一次	7.27	7.68	6~9	达标	
		第二次	7.25	7.54	6~9	达标	
		第三次	7.26	7.67	6~9	达标	
		第四次	7.26	8.42	6~9	达标	
		第五次	6.85	7.36	6~9	达标	
	2015.07.28	第一次	7.23	7.36	6~9	达标	
		第二次	7.64	7.93	6~9	达标	
		第三次	7.36	7.63	6~9	达标	
		第四次	7.36	7.85	6~9	达标	
		第五次	7.46	7.75	6~9	达标	
	2015.07.29	第一次	7.35	7.27	6~9	达标	
		第二次	6.95	7.54	6~9	达标	
		第三次	7.25	7.28	6~9	达标	
		第四次	6.84	8.02	6~9	达标	
		第五次	7.14	7.68	6~9	达标	
色度	2015.07.27	第一次	25	5	50	达标	
		第二次	5	10	50	达标	
		第三次	50	5	50	达标	
		第四次	50	2	50	达标	
		第五次	50	2	50	达标	
		均值	45	5	50	达标	
	2015.07.28	第一次	50	2	50	达标	
		第二次	50	2	50	达标	
		第三次	25	2	50	达标	
		第四次	25	5	50	达标	
		第五次	50	5	50	达标	
		均值	40	3	50	达标	
	2015.07.29	第一次	50	5	50	达标	
		第二次	25	5	50	达标	
		第三次	25	5	50	达标	

		第四次	50	5	50	达标	
		第五次	25	5	50	达标	
		均值	35	5	50	达标	
悬浮物	2015.07.27	第一次	32	12	50	达标	
		第二次	38	13	50	达标	
		第三次	51	11	50	达标	
		第四次	37	15	50	达标	
		第五次	24	11	50	达标	
		均值	36	12	50	达标	
	2015.07.28	第一次	48	12	50	达标	
		第二次	27	12	50	达标	
		第三次	39	11	50	达标	
		第四次	39	19	50	达标	
		第五次	48	15	50	达标	
		均值	40	14	50	达标	
	2015.07.29	第一次	44	18	50	达标	
		第二次	36	10	50	达标	
		第三次	34	12	50	达标	
		第四次	55	11	50	达标	
		第五次	43	11	50	达标	
		均值	42	12	50	达标	
COD _{cr}	2015.07.27	第一次	718	80.8	100	达标	
		第二次	533	98.6	100	达标	
		第三次	555	99.3	100	达标	
		第四次	1370	93.1	100	达标	
		第五次	1190	88.9	100	达标	
		均值	873	92.1	100	达标	
	2015.07.28	第一次	2460	20.2	100	达标	
		第二次	2830	20.8	100	达标	
		第三次	2870	28.2	100	达标	
		第四次	2420	56.5	100	达标	
		第五次	2750	78.4	100	达标	
		均值	2670	40.8	100	达标	
	2015.07.29	第一次	1800	21.0	100	达标	
		第二次	2180	24.8	100	达标	
		第三次	2300	25.0	100	达标	

		第四次	2380	23.4	100	达标	
		第五次	2750	46.9	100	达标	
		均值	2280	28.2	100	达标	
BOD ₅	2015.07.27	第一次	266	36.9	20	超标	
		第二次	272	43.4	20	超标	
		第三次	246	57.5	20	超标	
		第四次	500	57.3	20	超标	
		第五次	416	54.2	20	超标	
		均值	340	49.7	20	超标	
	2015.07.28	第一次	923	8.60	20	达标	
		第二次	990	8.10	20	达标	
		第三次	1060	14.1	20	达标	
		第四次	970	25.9	20	超标	
		第五次	993	28.0	20	超标	
		均值	987	16.9	20	达标	
	2015.07.29	第一次	826	12.7	20	达标	
		第二次	783	13.1	20	达标	
		第三次	1040	13.8	20	达标	
		第四次	1020	12.8	20	达标	
		第五次	1080	25.7	20	超标	
		均值	950	15.5	20	达标	
氨氮	2015.07.27	第一次	17.7	3.47	8	达标	
		第二次	22.3	6.33	8	达标	
		第三次	23.2	7.33	8	达标	
		第四次	22.0	6.33	8	达标	
		第五次	27.2	5.37	8	达标	
		均值	22.5	5.78	8	达标	
	2015.07.28	第一次	22.0	6.46	8	达标	
		第二次	15.3	2.37	8	达标	
		第三次	15.6	2.70	8	达标	
		第四次	14.5	2.83	8	达标	
		第五次	12.8	2.34	8	达标	
		均值	16.1	3.34	8	达标	
	2015.07.29	第一次	15.0	2.20	8	达标	
		第二次	22.2	4.20	8	达标	
		第三次	16.5	4.38	8	达标	

		第四次	23.8	3.43	8	达标	
		第五次	26.2	6.22	8	达标	
		均值	20.7	4.18	8	达标	
总氮	2015.07.27	第一次	33.4	5.21	20	达标	
		第二次	51.4	9.91	20	达标	
		第三次	30.3	14.2	20	达标	
		第四次	42.2	8.72	20	达标	
		第五次	42.4	9.72	20	达标	
		均值	39.9	9.55	20	达标	
	2015.07.28	第一次	46.4	9.29	20	达标	
		第二次	54.6	7.50	20	达标	
		第三次	50.5	10.3	20	达标	
		第四次	36.7	9.29	20	达标	
		第五次	33.6	7.61	20	达标	
		均值	44.4	8.80	20	达标	
	2015.07.29	第一次	49.8	4.54	20	达标	
		第二次	30.9	10.9	20	达标	
		第三次	61.5	10.9	20	达标	
		第四次	50.3	12.8	20	达标	
		第五次	56.1	8.50	20	达标	
		均值	49.7	9.53	20	达标	
砷	2015.07.27	第一次	0.0005L	0.0005L	0.5	达标	
		第二次	0.0006	0.0005L	0.5	达标	
		第三次	0.0005L	0.0005L	0.5	达标	
		第四次	0.0006	0.0005L	0.5	达标	
		第五次	0.0005L	0.0005L	0.5	达标	
		均值	0.0005L	0.0005L	0.5	达标	
	2015.07.28	第一次	0.0005L	0.0005L	0.5	达标	
		第二次	0.0005L	0.0005L	0.5	达标	
		第三次	0.0005L	0.0005L	0.5	达标	
		第四次	0.0005L	0.0005L	0.5	达标	
		第五次	0.0005L	0.0005L	0.5	达标	
		均值	0.0005L	0.0005L	0.5	达标	
	2015.07.29	第一次	0.0011	0.0005L	0.5	达标	
		第二次	0.0019	0.0011	0.5	达标	
		第三次	0.0005L	0.0005L	0.5	达标	

汞		第四次	0.0005L	0.0005L	0.5	达标	
		第五次	0.0005L	0.0005L	0.5	达标	
		均值	0.0008	0.0005L	0.5	达标	
	2015.07.27	第一次	0.00015	0.00001L	0.05	达标	
		第二次	0.00001L	0.00001L	0.05	达标	
		第三次	0.00010	0.00001L	0.05	达标	
		第四次	0.00018	0.00001L	0.05	达标	
		第五次	0.00013	0.00001L	0.05	达标	
		均值	0.00012	0.00001L	0.05	达标	
	2015.07.28	第一次	0.00015	0.00001L	0.05	达标	
		第二次	0.00001L	0.00001L	0.05	达标	
		第三次	0.00001L	0.00001L	0.05	达标	
		第四次	0.00021	0.00001L	0.05	达标	
		第五次	0.00036	0.00001L	0.05	达标	
		均值	0.00015	0.00001L	0.05	达标	
	2015.07.29	第一次	0.00001L	0.00001L	0.05	达标	
		第二次	0.00001L	0.00001L	0.05	达标	
		第三次	0.00001L	0.00001L	0.05	达标	
第四次		0.00001L	0.00001L	0.05	达标		
第五次		0.00001L	0.00001L	0.05	达标		
均值		0.00001L	0.00001L	0.05	达标		

备注：执行《中医药类制药工业水排放标准》（GB21096-2008）表 2 中的排放标准；PH 无量纲、色度单位倍、其余单位 mg/L

监测结果表明：

验收监测期间，西藏藏药集团股份有限公司老厂区 2010 版 GMP 改造工程污水处理站出口水质监测中，2015 年 7 月 27 日五日生化需氧量超《中药制药工业水污染物排放标准》（GB21096-2008）表 2 中水污染物排放标准限值，其余各项监测指标均达标排放。根据实际情况调查，项目 7 月 27 日生产工况正常，进水水质浓度较低，其出现超标原因为：污水处理站运行中曝气设备故障，导致 BOD₅ 出现超标。藏药厂于 27 日生产结束后，对污水处理站曝气设备进行了维修，28、29 日，其污水处理站曝气设备正常运行，其污水排放基本达标，但运行不稳定。

整改情况

（1）建设单位于 2015 年 10 月对污水处理设施进行了整改；2016 年 12 月，西藏藏药股份有限公司委托拉萨市环保局环境监测站对项目厂区废水进行了监测。

表 7-16 拉萨市环境监测站监测及评价结果

监测项目	监测结果		标准限值	达标性分析	
PH	8.18	8.12	6~9	达标	达标
COD	7.2	6.3	100	达标	达标
氨氮	0.147	0.181	8	达标	达标
总磷	0.02	0.02	0.5	达标	达标
总氮	0.63	0.62	20	达标	达标

根据上表分析可知，项目污水处理废水排放达标。

(2) 建设单位按照环保批复要求于 2017 年 8 月从内地购置了在线监测装置一套，主要监测 COD、氨氮。本次验收收集了 2017 年 11 月 15 日—2017 年 11 月日在线监测结果（详见附件），其监测结果及评价见下表：

表 7-17 项目在线监测仪监测及评价结果

监测项目	监测时间	次数	监测浓度（出口）	排放标准	达标性	备注
COD _{cr}	2017-11-15	第一次	89.879	100	达标	
		第二次	75.603	100	达标	
		第三次	77.707	100	达标	
		第四次	79.868	100	达标	
		第五次	67.093	100	达标	
		均值	78.03	100	达标	
	2017-11-16	第一次	78.446	100	达标	
		第二次	72.763	100	达标	
		第三次	81.320	100	达标	
		第四次	67.801	100	达标	
		第五次	57.883	100	达标	
		均值	71.643	100	达标	
	2017-11-17	第一次	60.729	100	达标	
		第二次	72.763	100	达标	
		第三次	69.243	100	达标	
		第四次	72.054	100	达标	
		第五次	53.676	100	达标	
		均值	65.693	100	达标	
	2017-11-18	第一次	72.080	100	达标	
		第二次	62.142	100	达标	
		第三次	69.218	100	达标	

		第四次	61.458	100	达标	
		第五次	59.317	100	达标	
		均值	64.843	100	达标	
	2017-11-19	第一次	74.892	100	达标	
		第二次	72.763	100	达标	
		第三次	74.892	100	达标	
		第四次	70.635	100	达标	
		第五次	71.344	100	达标	
		均值	72.905	100	达标	
	2017-11-20	第一次	63.555	100	达标	
		第二次	78.446	100	达标	
		第三次	74.919	100	达标	
		第四次	74.813	100	达标	
		第五次	56.495	100	达标	
		均值	69.646	100	达标	
	2017-11-21	第一次	63.555	100	达标	
		第二次	64.970	100	达标	
		第三次	61.458	100	达标	
第四次		54.401	100	达标		
第五次		56.495	100	达标		
均值		60.176	100	达标		
氨氮	2017-11-15	第一次	0.792	8	达标	
		第二次	0.764	8	达标	
		第三次	0.803	8	达标	
		第四次	0.757	8	达标	
		第五次	0.746	8	达标	
		均值	0.772	8	达标	
	2017-11-16	第一次	1.980	8	达标	
		第二次	2.008	8	达标	
		第三次	1.993	8	达标	
		第四次	1.961	8	达标	
		第五次	1.977	8	达标	
		均值	1.984	8	达标	

2017-11-17	第一次	1.968	8	达标	
	第二次	1.989	8	达标	
	第三次	1.886	8	达标	
	第四次	1.781	8	达标	
	第五次	1.835	8	达标	
	均值	1.892	8	达标	
2017-11-18	第一次	1.918	8	达标	
	第二次	1.237	8	达标	
	第三次	1.839	8	达标	
	第四次	1.871	8	达标	
	第五次	1.886	8	达标	
	均值	1.750	8	达标	
2017-11-19	第一次	1.504	8	达标	
	第二次	1.914	8	达标	
	第三次	1.929	8	达标	
	第四次	1.855	8	达标	
	第五次	1.855	8	达标	
	均值	1.811	8	达标	
2017-11-20	第一次	1.902	8	达标	
	第二次	1.523	8	达标	
	第三次	1.634	8	达标	
	第四次	1.584	8	达标	
	第五次	1.615	8	达标	
	均值	1.652	8	达标	
2017-11-21	第一次	1.599	8	达标	
	第二次	1.550	8	达标	
	第三次	1.596	8	达标	
	第四次	1.576	8	达标	
	第五次	1.565	8	达标	
	均值	1.577	8	达标	

根据上表分析可知，项目厂区污水排放可达《中药制药工业水污染物排放标准》（GB210906-2008）表 2 中水污染物排放标准限值，其整改措施有效可行。

对比分析

表 7-18 在线监测与验收监测对比分析一览表

污染物名称	验收监测浓度	在线监测浓度	备注
COD	20.2~99.3	54.401~89.879	
氨氮	2.34~7.33	0.746~1.993	

对比分析西藏自治区环境监测中心站的监测数据与在线监测数据，项目污水处理站中 COD 浓度范围基本一致，但在线监测的浓度范围更稳定，表明项目污水处理站运行较验收期间稳定；在线监测的氨氮排放浓度较验收期间小，且运行稳定。

7.2.2.4 厂界噪声达标性分析

(1) 监测项目

等效连续 A 声级，即 L_{eq} 。

(2) 监测点位布置

本次共设置 4 个监测点位，声环境监测点布设见附图 5。

(3) 监测频率

连续两天，昼夜各 1 次，昼间 10:00-11:00，夜间 23:00-24:00。

(4) 评价标准

执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 中的 1 类标准。

(5) 监测结果及评价

表 7-13 声环境监测统计及评价结果 单位： $L_{eq}dB(A)$

点位	时间	昼间	夜间	功能区	标准限值	达标分析
项目厂界东	2015.7.27	53.8	36.8	1 类	昼间 55、夜间 45	达标
	2015.7.28	50.8	37.9	1 类	昼间 55、夜间 45	达标
项目厂界南	2015.7.27	48.2	37.6	1 类	昼间 55、夜间 45	达标
	2015.7.28	49.6	37.6	1 类	昼间 55、夜间 45	达标
项目厂界西	2015.7.27	45.8	36.1	1 类	昼间 55、夜间 45	达标
	2015.7.28	48.9	36.6	1 类	昼间 55、夜间 45	达标
项目厂界北	2015.7.27	53.5	44.9	1 类	昼间 55、夜间 45	达标
	2015.7.28	51.8	41.8	1 类	昼间 55、夜间 45	达标

根据上述分析，项目营运期环境噪声满足声环境质量标准中 1 类标准限值，区域声环境质量现状良好。

7.2.2.5 污泥性质鉴别分析

(1) 监测项目

PH、铜、锌、铅、镉、砷、汞、硒、镍、总铬、六价铬、氰化物。

(2) 监测点位布置

项目污水处理站污泥池

(3) 监测频率

连续两天，根据生产时间安排等时间间隔采样，共采用 5 次。

(4) 评价标准

危险废物鉴别标准 腐蚀性鉴别 (GB5085.1-2007) 及危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别 (GB5085.3-2007)。

(5) 监测结果及评价

检测项目	时间	检测结果		危废临界值	鉴别结果
PH 值	2017.11.15	1 次	7.66	≥ 12.5 或 ≤ 2.0	不属于危险废物
		2 次	7.56	≥ 12.5 或 ≤ 2.0	不属于危险废物
		3 次	7.62	≥ 12.5 或 ≤ 2.0	不属于危险废物
		4 次	7.60	≥ 12.5 或 ≤ 2.0	不属于危险废物
		5 次	7.69	≥ 12.5 或 ≤ 2.0	不属于危险废物
	2017.11.16	1 次	7.67	≥ 12.5 或 ≤ 2.0	不属于危险废物
		2 次	7.74	≥ 12.5 或 ≤ 2.0	不属于危险废物
		3 次	7.75	≥ 12.5 或 ≤ 2.0	不属于危险废物
		4 次	7.67	≥ 12.5 或 ≤ 2.0	不属于危险废物
		5 次	7.64	≥ 12.5 或 ≤ 2.0	不属于危险废物
铜	2017.11.15	1 次	0.08L	100	不属于危险废物
		2 次	0.08L	100	不属于危险废物
		3 次	0.08L	100	不属于危险废物
		4 次	0.08L	100	不属于危险废物
		5 次	0.08L	100	不属于危险废物
	2017.11.16	1 次	0.08L	100	不属于危险废物
		2 次	0.08L	100	不属于危险废物
		3 次	0.08L	100	不属于危险废物
		4 次	0.08L	100	不属于危险废物
		5 次	0.08L	100	不属于危险废物
锌	2017.11.15	1 次	0.05L	100	不属于危险废物
		2 次	0.05L	100	不属于危险废物
		3 次	0.05L	100	不属于危险废物
		4 次	0.05L	100	不属于危险废物
		5 次	0.05L	100	不属于危险废物
	2017.11.16	1 次	0.05L	100	不属于危险废物

		2 次	0.05L	100	不属于危险废物
		3 次	0.05L	100	不属于危险废物
		4 次	0.05L	100	不属于危险废物
		5 次	0.05L	100	不属于危险废物
铅	2017.11.15	1 次	0.30L	5	不属于危险废物
		2 次	0.30L	5	不属于危险废物
		3 次	0.30L	5	不属于危险废物
		4 次	0.30L	5	不属于危险废物
		5 次	0.30L	5	不属于危险废物
	2017.11.16	1 次	0.30L	5	不属于危险废物
		2 次	0.30L	5	不属于危险废物
		3 次	0.30L	5	不属于危险废物
		4 次	0.30L	5	不属于危险废物
		5 次	0.30L	5	不属于危险废物
镉	2017.11.15	1 次	0.03L	1	不属于危险废物
		2 次	0.03L	1	不属于危险废物
		3 次	0.03L	1	不属于危险废物
		4 次	0.03L	1	不属于危险废物
		5 次	0.03L	1	不属于危险废物
	2017.11.16	1 次	0.03L	1	不属于危险废物
		2 次	0.03L	1	不属于危险废物
		3 次	0.03L	1	不属于危险废物
		4 次	0.03L	1	不属于危险废物
		5 次	0.03L	1	不属于危险废物
砷	2017.11.15	1 次	0.0038	5	不属于危险废物
		2 次	0.0046	5	不属于危险废物
		3 次	0.0051	5	不属于危险废物
		4 次	0.0047	5	不属于危险废物
		5 次	0.0053	5	不属于危险废物
	2017.11.16	1 次	0.0059	5	不属于危险废物
		2 次	0.0064	5	不属于危险废物
		3 次	0.0062	5	不属于危险废物
		4 次	0.0046	5	不属于危险废物
		5 次	0.0051	5	不属于危险废物
汞	2017.11.15	1 次	0.00026	0.1	不属于危险废物
		2 次	0.00006	0.1	不属于危险废物
		3 次	0.00024	0.1	不属于危险废物
		4 次	0.00023	0.1	不属于危险废物
		5 次	0.00027	0.1	不属于危险废物
	2017.11.16	1 次	0.00008	0.1	不属于危险废物
		2 次	0.00023	0.1	不属于危险废物
		3 次	0.00057	0.1	不属于危险废物

7. 验收监测结果及评价

		4 次	0.00011	0.1	不属于危险废物
		5 次	0.00061	0.1	不属于危险废物
硒	2017.11.15	1 次	0.0002L	1	不属于危险废物
		2 次	0.0002L	1	不属于危险废物
		3 次	0.0002L	1	不属于危险废物
		4 次	0.0002L	1	不属于危险废物
		5 次	0.0002L	1	不属于危险废物
	2017.11.16	1 次	0.0002L	1	不属于危险废物
		2 次	0.0002L	1	不属于危险废物
		3 次	0.0002L	1	不属于危险废物
		4 次	0.0002L	1	不属于危险废物
		5 次	0.0002L	1	不属于危险废物
镍	2017.11.15	1 次	0.03L	5	不属于危险废物
		2 次	0.03L	5	不属于危险废物
		3 次	0.03L	5	不属于危险废物
		4 次	0.03L	5	不属于危险废物
		5 次	0.03L	5	不属于危险废物
	2017.11.16	1 次	0.03L	5	不属于危险废物
		2 次	0.03L	5	不属于危险废物
		3 次	0.03L	5	不属于危险废物
		4 次	0.03L	5	不属于危险废物
		5 次	0.03L	5	不属于危险废物
总铬	2017.11.15	1 次	0.08L	15	不属于危险废物
		2 次	0.08L	15	不属于危险废物
		3 次	0.08L	15	不属于危险废物
		4 次	0.08L	15	不属于危险废物
		5 次	0.08L	15	不属于危险废物
	2017.11.16	1 次	0.08L	15	不属于危险废物
		2 次	0.08L	15	不属于危险废物
		3 次	0.08L	15	不属于危险废物
		4 次	0.08L	15	不属于危险废物
		5 次	0.08L	15	不属于危险废物
六价铬	2017.11.15	1 次	0.004L	5	不属于危险废物
		2 次	0.004L	5	不属于危险废物
		3 次	0.004L	5	不属于危险废物
		4 次	0.004L	5	不属于危险废物
		5 次	0.004L	5	不属于危险废物
	2017.11.16	1 次	0.004L	5	不属于危险废物
		2 次	0.004L	5	不属于危险废物
		3 次	0.004L	5	不属于危险废物
		4 次	0.004L	5	不属于危险废物
		5 次	0.004L	5	不属于危险废物

氰化物	2017.11.15	1 次	0.004L	5	不属于危险废物
		2 次	0.004L	5	不属于危险废物
		3 次	0.004L	5	不属于危险废物
		4 次	0.004L	5	不属于危险废物
		5 次	0.004L	5	不属于危险废物
	2017.11.16	1 次	0.004L	5	不属于危险废物
		2 次	0.004L	5	不属于危险废物
		3 次	0.004L	5	不属于危险废物
		4 次	0.004L	5	不属于危险废物
		5 次	0.004L	5	不属于危险废物

根据上表数据分析可知，西藏藏药集团股份有限公司老厂区污水处理站污泥不属于危险废物，属于一般固废，其现在处置方式及去向合理。

7.2.3 验收监测结论

(1) 监测结果表明，监测期间西藏藏药集团股份有限公司老厂区 2010 版 GMP 改造工程环境空气中各项监测指标均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)。项目技改前后，区域环境空气质量未发生重大变化。

(2) 监测结果表明，监测期间西藏藏药集团股份有限公司老厂区 2010 版 GMP 改造工程粉尘排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准；锅炉废气排放满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271—2001) 中 II 时段相关污染物的排放标准，达到验收标准；同时满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 中表 1 在用锅炉大气污染物排放浓度限值，达到校核标准。

(3) 监测结果表明，项目污水处理站无组织异味排放满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 中二级排放标准，达到验收标准。

(4) 监测期间西藏藏药集团股份有限公司老厂区 2010 版 GMP 改造工程污水处理站出口污水排放中，除 2015 年 7 月 27 日不满足《中医药类制药工业水排放标准》(GB21096-2008) 表 2 中的排放标准浓度，其余指标及日期均满足。结合项目监测数据分析，项目污水处理站出现超标原因为微生物活性不稳定，要求建设单位设在线监测装置 1 台，实时对项目污水排放进行监控，一旦出现不达标情况，立即将污水转进事故池，查明原因，并解决处理后，项目污水处理站方可进行再次投入运行。结合项目监测资料分析，项目污水处理工艺达标为可行，故只要建设单位严格项目污水处理站的运行，并加强管理，项目污水处理可达标排放。

(5) 监测结果表明，监测期间西藏藏药集团股份有限公司老厂区 2010 版 GMP

改造工程环境噪声监测结果均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 1 类标准限值。

(6) 监测结果表明, 监测期间西藏藏药集团股份有限公司老厂区 2010 版 GMP 改造工程厂界噪声排放均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中标准限值。

(7) 监测结果表明, 项目污水处理站污泥不属于危险废物, 其现状处置方式合理。

项目区域环境质量现状良好, 项目技改前后并未对区域环境质量造成不良影响, 整改后, 项目各项污染物排放均达标, 建议通过验收。

7.3 清洁生产调查

环评建议清洁生产措施落实情况见下表。

表 7-14 清洁生产措施落实情况

序号	环评建议清洁生产措施	落实情况
1	项目厂区生产工艺采用国际上先进的生产工艺, 主要设备引进国际先进设备和选用国产高端产品; 生产工艺符合 GMP 认证。	本项目药品生产过程中采用自动化较高的国际、国内先进设备, 生产工艺及设备能源利用率高, 污染物排放少, 工艺较先进。
2	从源头上控制项目原材料的质量	本项采用药材及其他辅料均符合国家相关药业标准, 使用的提取剂乙醇和水, 无毒、可回收。
3	用电设备选用节能、自动化程度高、效率高设备; 建筑方面采用节能型建筑材料。	选用节能型设备, 空调器、风机、冷水机组、空压机、水泵等设备均采用节能型产品, 自动化程度高、效率高、能耗低。新风空调机组和循环风空调机组均采用变频风机、 自控方面, 采用一套计算机中央监控系统, 对各建筑净化空调系统的温度、湿度、压差进行自动控制, 节约能源; 对动力设备的运行状态进行集中监视。
4	污染产生指标: 采取源头削减、过程控。	本项目生产用水尽量循环使用; 本项项目蒸汽锅炉现状使用 0#柴油。原则上符合清洁生产要求。
5	项目废弃包装材料全部分类收集后, 定期由废品公司收购	项目废弃包装材料现状作为一般生活垃圾处置, 未达要求。
6	药渣由负责运输药渣的公司外运至拉萨市生活垃圾填埋场处置。	药渣由岗组清运处置。
7	项目除尘器效率应达到 98%以上。	项目除尘器处理效率约 86.5-95.7%, 未达到要求。

由上表分析可知, 项目清洁生产指标中粉尘处理效率、废弃包装材料, 未达到环评要求。

7.2 总量控制

根据监测报告核算，项目厂区总量控制指标为：COD 排放量为 1.13t/a，氨氮排放量为 0.083t/a，总磷 0.00375t/a；二氧化硫 0.003t/a，氮氧化物 0.66t/a。

拉萨市环境保护局下达的总量控制指标：COD 排放量为 0.42t/a，氨氮排放量为 0.0014t/a；二氧化硫 0.32t/a，氮氧化物 1.12t/a。

对比上述两组数据分析，项目总量控制指标中 COD 排放总量超出下达指标任务 0.59t/a，总磷未下达到指标，其余指标排放小于拉萨市环境保护局下达的总量指标任务。

整改要求：积极上报并落实项目总量控制指标。