

9.2 废水

项目废水主要是运营期间产生的废水，主要为生活污水和实验室生产污水，包括员工生活办公废水、纯水制备废水和经中和桶预处理后的实验室仪器清洗废水，实验过程中产生的酸碱废水暂存于塑料废液桶内，定期测定其 pH，根据其体积和 pH 调配一定量合适浓度的酸或碱溶液加入其中进行中和预处理。本项目生活污水、中和处理后的酸碱废水、二次清洗废水和超纯水制备废水通过管网排入化粪池，经化粪池预处理后排入园区综合污水处理站，其他部分排入市政污水管网，最终汇入昆明市第二水质净化厂处理。

表 8-10 废水检测结果 单位: mg/L (pH 为无量纲)

监测点位	采样时间	监测项目	检测结果			平均值	验收执行标准	达标情况
实验室下水道 总排口	2021.12.06	PH	7.31	7.29	7.35	7.29~7.35	6.5~9.5	达标
		悬浮物	20	23	26	23	≤400	达标
		氨氮	15.8	14.5	14.8	15.0	≤45	达标
		化学需氧量	31	29	30	30	≤500	达标
		五日生化需氧量	7.5	7.0	7.7	7.4	≤350	达标
		总磷	1.09	1.11	1.12	1.11	≤8	达标
		动植物油	0.73	0.78	0.92	0.81	≤100	达标
实验室下水道 总排口	2021.12.07	PH	7.40	7.37	7.32	7.32~7.40	6.5~9.5	达标
		悬浮物	27	27	22	25	≤400	达标
		氨氮	16.1	15.8	16.2	16.0	≤45	达标
		化学需氧量	27	27	26	27	≤500	达标
		五日生化需氧量	6.8	6.6	7.0	6.8	≤350	达标
		总磷	1.10	1.08	1.06	1.08	≤8	达标
		动植物油	0.71	0.83	0.80	0.78	≤100	达标

实验室废水排放口的废水各污染物平均排放浓度为：pH 值 7.29~7.40，BOD₅：7.1mg/L，CODCr：28.5mg/L，悬浮物：24mg/L，总磷：1.095mg/L，氨氮：15.5mg/L，动植物油：0.795mg/L。项目废水排放满足环评批复中《污水排入城镇下水道水质标准》(GB 31962-2015)表 1 中 A 等级水污染物 排放限值标准的要求，即 pH 值 6.5~9.5、CODCr≤500mg/L、BOD₅≤350mg/L、悬浮物≤400mg/L、氨氮≤45mg/L、总磷≤8mg/L、动植物油≤100mg/L。

各污染物总排放量=各污染物排放限值×废水年产生量，即：CODCr 总排放量=28.5mg/L×450m³/a×10⁻⁶=0.012825t/a；氨氮总排放量=15.5mg/L×450m³/a×10⁻⁶=0.006975t/a；总磷总排放量=1.095mg/L×450m³/a×10⁻⁶=0.0004925t/a；

BOD₅ 总排放量=7.1mg/L×450m³/a×10⁻⁶=0.003195t/a；悬浮物总排放量=24mg/L×450m³/a×10⁻⁶=0.0108t/a。动植物油总排放量=0.795mg/L×450m³/a×10⁻⁶=0.00035775t/a。

本项目实际产生的化学需氧量(CODCr)、氨氮的总排放量与环评报告的污染物最大允许排放量对比见表 9-11：

表 9-11 本项目通过污水处理厂排入水体的水污染物排放量

时段	废水排放量 m ³ /a	污染物	废水排放浓度限值 (mg/L)	污染物年排放量 t/a
环评时段	1089	CODCr	500	0.370
		氨氮	45	0.044
		BOD ₅	350	0.272
		悬浮物	400	0.381
		动植物油	100	/
		总磷	8	0.009
实际投产后	450	CODCr	500	0.012825
		氨氮	45	0.006975
		BOD ₅	350	0.003195
		悬浮物	400	0.0108
		动植物油	100	0.00035775
		总磷	8	0.0004925

根据计算结果可知，本项目通过污水处理厂排入水体的污染物年排放为：化学需氧量（COD_{Cr}）：0.012825t/a、氨氮 0.006975t/a、总磷 0.0004925t/a、BOD₅：0.003195t/a、悬浮物：0.0108t/a、动植物油：0.00035775t/a。

环评报告中化学需氧量排放量控制在 0.370t/a 以内，氨氮排放量控制在 0.044t/a 以内，总磷排放量控制在 0.009t/a、BOD₅ 排放量控制在 0.272t/a、悬浮物排放量控制在 0.381t/a。因此总量满足环评报告中的污染物排放控制指标。

9.3 噪声

项目厂界噪声监测结果见下表

表 9-12 厂界噪声监测结果 单位：dB（A）

监测点位	监测日期	监测时间	监测结果	执行标准	达标情况
厂界 1#	2021.12.06	09:32-09:33	49.7	60	达标
		22:07-22:08	41.0	50	达标
厂界 2#		09:40-09:41	49.3	60	达标
		22:20-22:21	39.4	50	达标
厂界 3#		09:48-09:49	46.9	60	达标
		22:32-22:33	39.0	50	达标
厂界 4#		09:58-09:59	48.5	60	达标
		22:48-22:49	39.2	50	达标

由以上监测结果可知，本项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 2 类标准的要求。

10 验收监测结论

10.1 环境保护措施落实情况

(1) 项目废气主要为实验室试剂配制、实验过程中产生的盐酸雾、硝酸雾、硫酸雾和有机废气等。项目废气为间歇性排放，主要实验台上安装有集气罩，试剂配制、化验分析等操作均在通风橱内操作，统一收集实验废气，后续通风管道末端设有活性炭吸附装置，实验室废气经活性炭吸附处理后由通风管道送至楼顶排气筒排放口排放，排气筒高度 16m。

(2) 项目废水主要为生活污水和生产废水。生活污水即职工日常生活用水产生的废水；生产废水包括酸碱废水、有害废液、二次清洗废水和超纯水制备废水生活污水、中和处理后的酸碱废水、二次清洗废水和超纯水制备废水通过管网排入化粪池，经化粪池预处理后经市政管网后进入昆明市第二水质净化厂。

(3) 项目运营期间噪声主要来源于通风橱、风机、实验仪器等设备运行产生的噪声。选用低噪声设备、墙体隔声、距离衰减、基础减振等。

(4) 项目固体废物为一般固体废物和危险废物。一般固体废物为职工日常生活垃圾和废纸箱、废塑料包装等一般工业固废，危险废物为活性炭吸附装置定期更换的废活性炭、实验过程中产生的沾染毒物的废物和有害废液，以及废橡胶手套。生活垃圾由园区物业收集统一收集定期清运；废纸箱、废塑料包装等可再生利用的一般工业固废通过外售给物资回收单位回收后再利用；危险废物先收集于危废暂存间，委托云南大地丰源环保有限公司（昆明危险废物处理处置中心）统一处置。

10.2 环境保护设施调试效果

根据昆明京诚检测技术有限公司于 2021 年 12 月 06 日至 2022 年 1 月 10 日对本项目废水、废气、噪声的现场验收监测结果，分析项目环保设施调试效果，具体如下。

(1) 废水监测达标情况：根据检测结果可知，本项目企业废水标排口处 pH、BOD₅、COD_{Cr}、悬浮物、总磷、氨氮、动植物油排放满足环评批复中《污水排入城镇下水道水质标准》(GB 31962-2015)表 1 中 A 等级水污染物排放限值标准的要求。

(2) 废气监测达标情况根据：检测结果可知，项目验收监测期间，实验室废气主要污染物硫酸雾、氯化氢、硝酸雾（氮氧化物）、非甲烷总烃有组织排放满足 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 中新污染源的二级标准；非甲烷总烃无组织排放满 GB37822-2019《挥发性有机物无组织排放控制标准》表 A.1 中的无组织排放监控浓度限值；臭气浓度排放满足 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》表 1 中的二级标准。

(3) 噪声监测达标情况：项目验收监测期间，厂界东、西、北、南侧昼夜间噪声排放均能够达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 2 类标准要求。

(4) 污染物排放总量达标情况：根据项目的生产情况和验收监测结果，核算出的本项目实际主要污染物排放总量控制指标 COD_{Cr}、氨氮、BOD₅、总磷、动植物油、悬浮物均在原环评审批的总量控制指标范围内。

10.3 项目环境风险应急预案的制定及风险防范措施落实情况

公司已编制了《昆明京诚检测技术有限公司突发环境事件应急预案》，并组织了专家进行了现场评审，材料已提交昆明官渡区生态环境局，正在审核中。

10.4 公众意见调查意见

从公众意见调查结果看，项目施工期、运营期间没有因环境污染与周边居民发生过纠纷，项目施工期、试生产期间也没有出现过环境污染扰民现象。本项目产生的废水、废气、噪声和固体废弃物对公众的生活、工作没有影响。从总体态度上看，公众对本项目持满意态度，没有不满意的公众。

11 对项目后期运行的建议

(1) 提高环境保护法律法规意识，强化操作人员岗位培训，严格按规程运行环保设施并定期维护保养，确保环保设施长期稳定运行，完善环保设施运行管理台账。

(2) 尽快完成公司突发环境事件应急预案报昆明市官渡区环境监察大队进行备案，并按规范加强环境风险管理，落实突发环境风险防范预案，加强环境事故应急处理能力，避免出现环境污染事故。

(3) 按照《企业事业单位环境信息公开办法》，如实向社会公开环境信息。