

南宁师范大学（原广西师范学院）
五合校区二期污水处理站
项目竣工环境保护验收监测表

项目名称： 南宁师范大学（原广西师范学院）五合校区

二期污水处理站项目

委托单位： 南宁师范大学（原广西师范学院）

广西云检科技有限公司

二〇二〇年六月

建设单位法人代表： (签字)

编制单位法人代表： (签字)

项目负责人：

报告编写人：

建设单位： 南宁师范大学

(盖章)

电话：

传真： /

邮编： 533299

地址： 南宁市青秀区合兴路 3 号

编制单位： 广西云检科技有限公

司 (盖章)

电话：

传真： /

邮编： 530007

地址： 南宁市高新七路 2 号正鑫
科技园 1 号厂房北 5、6 楼

目录

表一、建设项目基本情况及验收标准.....	1
表二、项目概况.....	4
表三、主要污染源及污染防治.....	9
表四、环境影响报告表主要结论及审批部门审批情况.....	11
表五、监测分析方法及质量控制.....	12
表六、验收监测内容.....	14
表七、验收监测结果与评价.....	16
表八、验收监测结论.....	20

附件:

- 附件 1 验收监测委托书
- 附件 2 项目环境影响报告书的批复
- 附件 3 南宁师范大学（原广西师范学院）五合校区二期污水处理站建设项目竣工环境保护设施验收监测检测报告
- 附件 4 广西壮族自治区人民政府关于广西师范学院更名为南宁师范大学的通知
- 附件 5 事业单位资质

附图:

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目废水监测点位图
- 附图 3 项目噪声、废气监测点位图
- 附图 4 项目污水处理工艺流程图
- 附图 5 项目相关图片

附表:

- 建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表

表一：建设项目基本情况及验收标准

建设项目名称	南宁师范大学（原广西师范学院）五合校区二期污水处理站项目				
建设单位名称	南宁师范大学（原广西师范学院）				
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"/>				
建设地点	南宁市青秀区合兴路3号				
主要产品名称	生活污水处理				
行业类别	D4620 污水处理及其再生利用				
设计处理规模	日处理规模为 960m ³ /d				
当前处理量	日处理规模为 730m ³ /d				
建设项目环评时间	2010年11月	开工建设时间	2017年4月		
调试时间	2017年7月	验收现场监测时间	2020年6月4日~6月5日		
环评报告表审批部门	广西壮族自治区生态环境厅	环评报告表编制单位	福建高科环保研究院有限公司		
环保设施设计单位	广西壮族自治区建筑科学研究设计院	环保设施施工单位	广西长河建设发展有限公司		
投资总概算	255万	环保投资总概算	255万	比例	100%
实际总概算	255万	环保投资	255万	比例	100%
验收监测依据	<p>（一）国家及地方法规依据</p> <p>（1）《中华人民共和国环境保护法》（2014年4月24日修订，2015年1月1日施行）；</p> <p>（2）《中华人民共和国水污染防治法》自2018年1月1日起施行；</p> <p>（3）《中华人民共和国大气污染防治法》2016年1月1日起施行；</p> <p>（4）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》2018年12月29日修正；</p> <p>（5）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》自2005年4月1日起施行</p> <p>（6）《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日起实施）；</p>				

	<p>(7) 《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22日施行）；</p> <p>(8) 广西壮族自治区生态环境厅桂环函〔2019〕23号《自治区生态环境厅关于建设项目竣工环境保护验收有关事项的通知》，2019年1月”</p> <p>(9) 《关于加强建设项目竣工环境保护验收监测工作中污染事故防范环境管理检查工作的通知》（总站验字〔2005〕188号）（2005年12月22日印发）；</p> <p>(10) 《关于进一步规范和加强广西壮族自治区环境保护厅建设项目竣工环境保护验收管理工作的通知》（桂环发〔2015〕4号）（2015年2月4日公布）；</p> <p>(11) 《广西壮族自治区环境保护条例》（2016年9月1日施行）；</p> <p>(12) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环境保护部文件环发〔2012〕77号）（2012年7月3日）；</p> <p>(二) 建设项目依据</p> <p>(1) 福建高科环保研究院有限公司编制的《广西师范学院新校区建设项目环境影响报告书》；</p> <p>(2) 广西壮族自治区环境保护厅桂环管字〔2010〕164号《关于广西师范学院新校区建设项目环境影响报告书的批复》；</p> <p>(3) 广西师范学院建设项目竣工环境保护验收监测委托书。</p>
验收监测评价标准、标号、级别、限值	<p>1、废气</p> <p>本次验收监测采用该项目环境影响报告表编制时所采用的环境标准、生态环境厅桂环管字〔2010〕164号批复中所列标准：执行标准如下：详见表 1-1。</p>

表 1-1 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）

项目	二级标准
臭气浓度（无量纲）	20

2、废水

本项目出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中的一级标准 B 标准限值，详见表 1-2。

表 1-2 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）

单位：mg/L，特殊标注除外

序号	项目	排放标准限值
1	化学需氧量	60
2	五日生化需氧量	20
3	悬浮物	20
4	动植物油	3
5	石油类	3
6	阴离子表面活性剂	1
7	总氮	20
8	总磷	1
9	氨氮	8
10	硫化物	1.0
11	pH（无量纲）	6-9
12	粪大肠菌群数（个/升）	10 ⁴

3、噪声

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 2 类标准限值，详见表 1-3。

表 1-3 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（摘录） 单位：dB（A）

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

4、固体废物

项目运营期的一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单的规定。

污水处理站的污泥执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单中污泥的控制标准。

表二：项目概况

2.1 项目基本情况

南宁师范大学（原广西师范学院）五合校区由于征地及建设进度问题，业主要求实行分期建设分期验收，前面已经申请原南宁市环境保护局对已建设的教学楼、宿舍楼等项目进行竣工环境保护验收，并得到批复通过。

按照项目环评的建议，本项目建设两期污水处理设施，第一期为 1300 m³/d，第二期为 1600 m³/d。但污水处理设施的建设，学校是根据学生入学人数的实际情况而配套建设，这里所验收污水处理站的一期、二期并不对应环评报告中提出的一期和二期，而是顺序的一期、二期，按照实际情况有可能还需要建设三期、四期污水处理站。目前一期污水处理站设计能力为 600m³/d，于 2016 年 1 月通过验收，二期污水处置站设计能力为 960 m³/d，2017 年 11 月完成建设，本次竣工环境保护验收调查的内容是针对二期污水处理站展开。

项目名称：南宁师范大学（原广西师范学院）五合校区二期污水处理站；

项目性质：新建；

建设地点：南宁市青秀区合兴路 3 号；

设计处理水量：日处理 960m³污水；

监测时段处理水量：日处理 730m³污水，生产负荷为 76%。

项目实际投资情况：项目总投资 255 万元，其中环保投资 255 万元，环保投资占总投资比例 100%；

生产制度及劳动定员：项目运行天数约为 280 天，安排 2 人负责管理。

项目占地面积：项目工程占地面积为 354.24m²。

2.2 工程内容及规模

（1）主要工程规模与概况：

项目主要建设内容包括建设日处理 960m³的污水处理站一座。项目污水处理内建设有配水井、格栅井、沉砂池、调节池、缺氧池、厌氧池、接触氧化池、沉淀池、消毒池、污泥好氧消化池设施等。

建设项目主要工程内容见表 2-1。

表 2-1 项目主要工程内容一览表

序号	主要工程	设计内容	建设情况	备注
序号	主要工程名称	有效容积	实际容积	
1	污水管网			
2	配水井	2.83m ³	2.83m ³	
3	格栅井	18 m ³	18 m ³	
4	沉砂池	28.2 m ³	28.2 m ³	
5	调节池	240 m ³	240 m ³	
6	缺氧池	80 m ³	80 m ³	
7	厌氧池	80 m ³	80 m ³	
8	接触氧化池	360 m ³	360 m ³	
9	沉淀池	100 m ³	100 m ³	
10	消毒池	紫外消毒	紫外消毒	
11	污泥消化池	122.4m ²	122.4m ²	

2.3 项目设备清单

项目设备清单见表 2-2。

表 2-2 本二期污水处理站主要设备一览表

序号	设备名称	型号规格	单位	数量	备注
1	铸铁镶铜阀门	B=500mm, 靠壁式	个	4	2用2备,
2	启闭机	启闭力: 1t, N=0.60kw	个	4	LQD 型, 与铸铁镶铜闸门配套
3	回转式机械格栅	格栅 HF-800 (耙齿间距 10mm) N=1.1 kw 压缩机 SLY200/9 N=1.1 kw	套	2	1用1备, 整体不锈钢
4	生化曝气风机	BK5009-18.5 Q=12.5m ³ /min P=0.05MPa, N=18.5kw	套	2	1用1备, 互为备用
5	污水提升泵 (配液位控制器)	WQ60-13-4 Q=60m ³ /h, H=13m, N=4kw	台	2	1用1备, 互为备用, 带自耦装置
6	污泥回流泵	WQ40-10-2.2 Q=40m ³ /h, H=10m, N=2.2kw	台	2	1用1备, 互为备用, 带自耦装置
7	浸没式紫外线灯消毒装置	JNUV-8*32 紫外线灯 UV-320W	台	2	带控制箱及冲洗装置
8	水下搅拌器	N=0.85kw, 叶轮直径 260mm, 转速 740r/min	台	2	
9	混合液回流泵	/	台	3	

2.4 主要原辅材料消耗

本项目主要原辅材料见表 3-3。

表 2-3 主要原辅材料消耗

序号	名称	年耗量	备注
1	电	3.36 万度	/

2.5 项目工艺流程

项目污水处理站工艺采用 A/A/O 工艺+紫外线消毒。

A/A/O 工艺由厌氧池、缺氧池、好氧池串联而成，形成了不同的生物脱氮除磷工艺流程。

(1) 缺氧、厌氧、好氧等不同的环境条件和不同种类微生物菌群的有机配合，同时具有去除有机物、脱氮除磷的功能。

(2) 在同时脱氮除磷的工艺中，该工艺流程最为简单，总的水力停留时间也少于同类其他工艺。

(3) 在缺氧—厌氧—好氧交替运行条件下，丝状菌不会大量繁殖，SVI 一般小于 100，污泥沉降性好。

接触氧化工艺属于好氧生物膜法的一种，接触氧化工艺的主要特征是，采用浸没在水中高孔隙率、大比表面积的填料，在其表面为微生物附着生长提供好氧生物膜。因其表面积大，可附着的生物量大，同时因其孔隙率大，基质的进入和代谢产物的移出，以及生物膜自身更新脱落，均较为通畅，使得生物膜能保持高的活性和较高的生化反应速率。由于接触氧化法需要像活性污泥法那样不断向水中曝气供氧，以及在高负荷时丝状菌密集，形成垂丝状，如同活性污泥一样，在水中呈立体结构，处于漂浮状态，并且，在氧化池的流态及反应动力学方面，接触氧化法与完全混合的活性污泥法相同，稳定的出水水质。同时，在间歇运行的条件下，仍然有一定的处理效果。

消毒主体设备为紫外线消毒设备，即利用高压石英水银灯置于水中通过照射出水进行消毒处理。紫外线对大肠菌、芽孢、病毒等均有很好的杀灭作用。其杀灭微生物的机理是水银灯发出的紫外光，能穿透细胞壁并与细胞质发生反应从而达到杀菌消毒的目的。

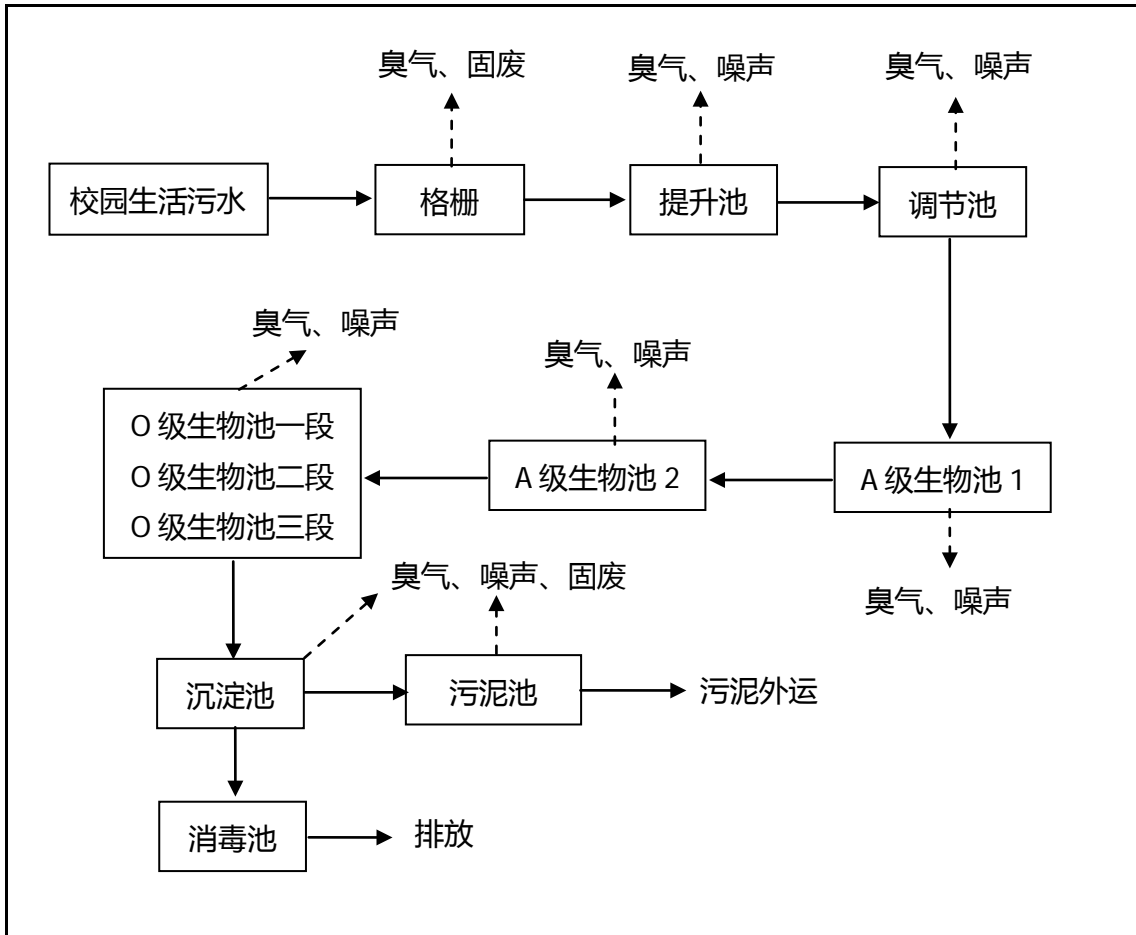


图 2-2 项目工艺流程及产污节点图

主要污染物产出流程如下：

项目生产过程中的主要污染工序为：

(1) 废气：运营期大气污染物主要为污水处理设施产生的臭气，来源于污水处理系统中的格栅、调节池、A级生物池、O级生物池、污泥池等，为自然排放，属于无组织连续排放。

(2) 废水：本项目处理学校内教学楼和学生宿舍的生活污水，教学楼和学生宿舍均配套建设化粪池，日常产生的生活污水经化粪池处理后进入污水处理系统进行处理，处理后的废水通过管道排入项目北侧约 100m 处的无名小溪，最终汇入邕江。五合校区不设置化学或生物类专业，所以无实验室的废水排放。

(3) 噪声：噪声源主要为提升泵、设备机房等设备运行时产生噪声。提升泵安装在水面之下，产噪较小。设备机房位于污水处理站的内部，通过独立封

闭的空间对其产生的噪声可进行有效阻隔。

2.6 项目变更情况说明

项目主要发生以下变更：

项目环评报告书要求广西师范学院五合校区分期建设两座污水处理站，其中一期污水处理站处理规模为 $1300\text{m}^3/\text{d}$ ，二期污水处理站处理设计规模为 $1600\text{m}^3/\text{d}$ 。而当前根据现场了解，学校目前建设有一期污水处理站处理能力为 $650\text{m}^3/\text{d}$ ，二期污水处理站建设设计规模为 $960\text{m}^3/\text{d}$ ，但这里所看到的已经建设的一期、二期污水处理站并不对应于环保报告书里提到的一期、二期污水处理站，二是学校是根据学生入住学校的数量而逐个配套建设的一期、二期。日后则按照学生入学实际情况建设第三期、第四期污水处理站。

根据《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）文件相关规定：“根据《环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》有关规定，建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动”。本项目污水处理站的规模减小导致项目排放到环境的污染物也减少，对环境的影响变小，不属于重大变更。

表三：主要污染源及污染防治

3.1 废气及环保治理措施

该项目大气污染物主要为污水处理设施产生的臭气，来源于污水处理系统中的格栅、调节池、A级生物池、O级生物池、污泥池等，为自然排放，属于无组织连续排放。废气排放及治理措施见表 3-1。

表 3-1 废气排放及处理措施

污染源名称	排放方式	污染物名称	排放规律	现状处理措施
格栅、调节池、A级生物池、O级生物池、污泥池等	无组织排放	臭气浓度	连续排放	一是通过对水质中氨氮的及时检测，控制曝气量；二是对产臭气的池子设计为小开口，减少废气的溢出。三是污泥即产即清。

3.2 废水及污染治理措施

污水处理站收集校区内经三级化粪池处理后的生活污水，通过污水干管进入污水处理站进行处理，废水排放及处理措施情况见表 3-2。

表 3-2 废水排放及处理措施

废水项目	监测时段水量 (m ³ /d)	设计建设规模 (m ³ /d)	主要污染物	现状处理设施
南宁师范大学（原广西师范学院）五合校区部分生活污水	730	960	SS、BOD ₅ 、NH ₃ -N、COD _{cr} 、TP	项目采用 A ² /O 工艺处理废水，处理后的废水通过管道排入项目北侧约 100m 处的无名小溪，最终汇入邕江。

3.3 噪声及环保治理措施

本项目噪声主要由提升泵、设备机房等设备产生，设备噪声源强约 80~90dB (A)。噪声排放及防治情况见表 3-3。

表 3-3 噪声排放及处理措施

序号	设备	噪声源强 (dB (A))	现状处理措施
1	鼓风机、各类污水、污泥泵等	80~90dB (A)	提升泵安装在水面之下，产噪较小。设备机房位于污水处理站的内部，通过独立封闭的空间对其产生的噪声可进行有效阻隔。

3.3 固废及环保治理措施

项目的固废主要产生于几个方面：施工期间弃土、正常运转的格栅渣，预沉砂池，厌氧池、沉淀池、污泥池等生产工段产生的污泥等。

(1) 项目污水处理站的位置属于低洼位置，采用打桩架空来完成建设，项目施工期所产生的弃土全部用于填埋进污水处理站底部，没有弃土产生。

(2) 栅渣：项目污水处理站主要处理学校校区的生活污水，污水进入污水处理站前已经在三级化粪池前处理，产生的栅渣量非常小，收集后交环卫站处置。

(3) 污泥：项目目前委托南宁市桂润环保公司实施运行维护，据运维单位介绍，项目污泥（含水率约 95%）年产量约 600 吨。所产生的污泥于浓缩池存放，待浓缩池满后送至有污泥处置资质的广西腾龙环保科技有限公司处置（污泥处理资质附后）。

表四：环境影响报告表主要结论及审批部门审批情况

《广西师范学院新校区建设项目环境影响报告书》的内容主要以校区主体工程建设为主，污水处理站是环评的配套设施。本次竣工环境保护验收只对二期污水处理站进行。

4.1 环境影响评价

福建高科环保研究院有限公司编制的《广西师范学院新校区建设项目环境影响报告书》综合评价结论如下（摘录）：

由于项目所在区域市政污水收集系统尚未完善，且五象污水处理厂尚未建设，因此，项目应配套建设埋地式污水处理设施对污水集中收集处理。污水经处理达到 GB 18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》表 1 一级 B 标准后汇入校区东北角的大排水库排洪沟下游，最终纳入下游河段，根据本报告预测分析结果，项目生活污水达标排放对邕江河段水质影响小。

该项目建设符合国家相关产业政策，选址合理，具有较好的环境效益。项目的建设及运营过程中不可避免地对周边环境造成一定不利影响，但只要建设单位严格执行环保“三同时”制度，并采取本报告要求的污染防治措施后，项目建设及运营期间对环境的不利影响可降至环境可接受程度。从环境保护的角度看，该项目建设是可行的。

4.2 环评批复重点要求

广西壮族自治区环境保护厅文件“桂环管字〔2010〕164号”《关于广西师范学院新校区建设项目环境影响报告书的批复》同意项目建设，并针对项目建设可能对环境的影响，提出应重点做好以下工作（摘录）：

(1) 施工单位施工前应向当地环保局进行排污申报。加强施工期的环境保护管理工落实。方作，减轻施工扬尘、噪声、废水及建筑排污申垃圾对环境的影响。严格控制中午、夜在午间施工，防止噪声扰民，工程需要连续间内集作业，应征得当地环保局同意并向受影声扰民响区域发布告示。

(2) 采用雨污分流制，项目污水在未能通过市政污水管网进入五象污水处理厂处理前，须配套建设埋地式污水处理设施对污水处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）表 1 中的一级 B 标准后方可排入邕江下游河段。

表五：监测分析方法及质量控制

5.1 监测技术依据及仪器设备					
项目验收监测委托广西云检科技有限公司对项目废水、废气、噪声等进行监测，监测方案及仪器设备详见表 5-1。					
表 5-1 监测方法来源、检出限及仪器一览表					
类别	监测因子	监测依据		仪器设备	
		监测方法	检出限/监测范围	型号及名称	仪器编号
无组织废气	采样	《大气污染物无组织排放监测技术规范导则》 HJ/T 55-2000	/	/	
	臭气浓度	环境空气 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB/T14675-93	10	/	/
废水	采样	《地表水和污水监测技术规范》 HJ/T 91-2002	/	/	/
	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 年增补版）	0.01	SX811 便携式 pH 计	GXYJ-JL-259
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-89	4mg/L	DHG-9145A 电热鼓风干燥箱	GXYJ-JL-273
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4mg/L	AUW120D 电子天平	GXYJ-JL-254
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量（BOD ₅ ）的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5mg/L	50mL 酸碱两用滴定管	DD-14-009
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L	LRH-250-A 生化培养箱	GXYJ-JL-199
	石油类/动植物油类	水质 石油类的和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	0.06mg/L	HQ30d 便携式溶氧仪	GXYJ-JL-136
	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB 7494-87	0.05mg/L	722 可见分光光度计	GXYJ-JL-148
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-89	0.01mg/L	YPR-5610 型 红外分光测油仪	GXYJ-JL-206
	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012	0.05mg/L	V-1100D 可见分光光度计	GXYJ-JL-253

	色度	水质 色度的测定 GB 11903-89 (稀释倍数法)	—	V-1100D 可见分光光度计	GXYJ- JL-253
	粪大肠 菌群	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法 HJ 347.2-2018	20 个/L (15 管 法)	LRH-150B 生化培养箱	GXYJ- JL-081
				HH-W600 数显恒温水浴 箱	GXYJ- JL-093
噪声	厂界 噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB12348-2008	(28~ 133) dB (A)	AWA5688 多功能声级计	GXYJ- JL-177
			0.5m/s (最 小启动风 速)	FYF-1 轻便三杯风向 风速表	GXYJ- JL-221

5.2 质量保证

- 1、采样人员和分析人员均经过岗前培训和考核，持证上岗；
- 2、所用的监测分析仪器经计量部门周期性检定合格，同时仪器使用前均按相关规范进行校准。
- 3、厂界噪声测量按 GB 12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》进行，选择在运行正常及无雨雪、无雷电、风速小于 5m/s 的环境条件下进行测量，同时声级计在监测前、后用声校准器进行校准。
- 4、现场监测按照《空气和废气监测质量保证手册》（第四版）、《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）。在进入现场前对大气监测（分析）仪器、流量计、流速计进行校核。现场测试前，对采样仪器进行漏气检查，采样时全程跟踪，同时监督生产工况。废气采样、分析仪器经计量部门检定、并在有效使用期内。监测数据实行三级审核。
- 5、样品的采集、运输、保存、实验室分析按《环境水质监测质量保证手册（第四版）》、《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）、《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》等国家规定的技术规范、标准方法进行。

表六：验收监测内容

6.1 废气

根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）相关要求，结合现场实际情况，监测布点及内容如下：

本次验收共布设3个监测点位，厂界上风向设置1个点（1#）、下风向布设2个点（2#、3#），正常工作状态下监测。

表 6-1 废气监测点位及监测内容

监测点位名称	监测项目	监测频率	执行标准
1#场界上风向	臭气浓度	连续监测2天，每天采样3次	（GB 18918-2002）《城镇污水处理厂污染物排放标准》中表4的二级标准限值。
2#场界下风向			
3#场界下风向			

6.2 废水

根据《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的相关要求，结合现场实际情况，监测布点及内容如下：

（1）监测布点

表 6-2 废水监测点位及监测内容

编号	监测点位名称	监测因子	监测频次
1	1#污水处理站进口	pH值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、动植物油类、石油类、阴离子表面活性剂、总氮、总磷、色度、粪大肠菌群	连续2天，每天3次
2	2#污水处理站出口		

6.3 噪声

根据《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）的相关要求，结合现场实际情况，监测布点及内容如下：共布设4个监测点位，具体监测点位详见表 6-3。

表 6-3 噪声监测点位一览表

监测点位及名称	监测项目	监测频次	执行标准
1#项目东北面	等效声级 Leq (A)	连续监测2天，昼间(6:00~22:00)和夜间(22:00~次日6:00)各监测1次	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准
2#项目东南面			
3#项目西南面			
4#项目西北面			

6.4 固体废物

根据环境保护部《关于污（废）水处理设施产生污泥危险特性鉴别有关意见的函》（环函〔2010〕129号），“单纯用于处理城镇生活污水的公共污水处理厂，其产生的污泥通常情况下不具有危险特性，可作为一般固体废物管理。”根据本项目《广西师范学院新校区建设项目环境影响报告书》内容及现场调查可知，南宁师范大学（原广西师范学院）二期污水处理站主要处理该校区师生产生的生活污水，所以未做污泥危险特性鉴别。

表七：验收监测结果与评价

7.1 验收监测期间工况调查

广西云检科技有限公司于 2020 年 6 月 4 日~6 月 5 日，对该项目无组织排放废气、噪声及污水处理站调节池和出水水质进行了检测。在此期间，南宁师范大学（原广西师范学院）五合校区二期污水处理站正常工作，环保设施运行稳定，生产负荷均高于 75%，满足验收监测要求。验收监测时企业生产情况详见附件 3，验收期间工况见下表。

表 7-1 验收工况调查表

监测日期	设计运行能力	监测时段运行能力	生产负荷
2019 年 6 月 4 日	960m ³ /d	730m ³ /d	76%
2019 年 6 月 5 日	960m ³ /d	730m ³ /d	76%

7.2 验收监测结果

(1) 废气监测结果及评价

表 7-2 无组织废气监测结果

监测点位	监测日期	监测频次	监测项目	气象参数				
			臭气浓度 (倍)	风向	风速 (m/s)	温度 (°C)	气压 (kPa)	相对湿度 (% RH)
1#场界上风向	2020 年 6 月 4 日	1	ND	SE	2.1	29.4	98.9	79
		2	ND	SE	1.8	32.6	98.6	69
		3	ND	SE	2.0	31.7	98.7	70
	2020 年 6 月 5 日	1	ND	SE	1.7	23.4	98.8	89
		2	ND	SE	1.9	25.7	98.8	85
		3	ND	SE	1.8	26.5	98.6	80
2#场界下风向	2020 年 6 月 4 日	1	15	SE	2.1	29.4	98.9	79
		2	17	SE	1.8	32.6	98.6	69
		3	19	SE	2.0	31.7	98.7	70
	2020 年 6 月 5 日	1	17	SE	1.7	23.4	98.8	89
		2	15	SE	1.9	25.7	98.8	85
		3	16	SE	1.8	26.5	98.6	80
3#场界下风向	2020 年 6 月 4 日	1	17	SE	2.1	29.4	98.9	79
		2	16	SE	1.8	32.6	98.6	69
		3	15	SE	2.0	31.7	98.7	70

	2020年 6月5日	1	16	SE	1.7	23.4	98.8	89
		2	17	SE	1.9	25.7	98.8	85
		3	18	SE	1.8	26.5	98.6	80
标准限值			20	/	/	/	/	/
达标情况			达标	/	/	/	/	/

备注：监测结果低于检出限时，以“ND”填报，表示未检出，臭气浓度的检出限为10（无量纲）

由上表和经核算后可知，项目臭气浓度无组织排放监测值符合（GB 18918-2002）《城镇污水处理厂污染物排放标准》中表4的二级标准限值要求。

7.2 废水监测

表 7-3 项目废水监测结果

点位名称	监测项目	监测日期	监测结果				标准限值	超标率	达标情况
			1	2	3	平均值/范围			
1#污水处理站进口	pH 值 (无量纲)	2020年6月4日	7.36	7.32	7.34	7.32~7.36		0	达标
		2020年6月5日	7.29	7.31	7.32	7.29~7.31		0	达标
	悬浮物 (mg/L)	2020年6月4日	40	38	41	40		0	达标
		2020年6月5日	36	39	43	39		0	达标
	化学需氧量 (mg/L)	2020年6月4日	165	169	170	168		0	达标
		2020年6月5日	179	175	182	179		0	达标
	五日生化需氧量 (mg/L)	2020年6月4日	118	103	126	116		0	达标
		2020年6月5日	110	131	120	120		0	达标
	氨氮 (mg/L)	2020年6月4日	46.1	43.6	47.8	45.8		0	达标
		2020年6月5日	46.1	46.8	46.6	46.5		0	达标
	石油类 (mg/L)	2020年6月4日	0.23	0.15	0.15	0.18		0	达标
		2020年6月5日	0.13	0.15	0.13	0.14		0	达标
	动植物油类 (mg/L)	2020年6月4日	2.31	2.24	2.74	2.43		0	达标
		2020年6月5日	2.62	2.02	2.33	2.32		0	达标

	阴离子表面活性剂 (mg/L)	2020年6月4日	5.41	4.48	4.67	4.85		0	达标	
		2020年6月5日	4.55	4.54	4.40	4.50		0	达标	
	总氮 (mg/L)	2020年6月4日	53.1	52.7	54.1	53.3	/	0	达标	
		2020年6月5日	54.3	53.5	55.3	54.4		0	达标	
	总磷 (mg/L)	2020年6月4日	5.84	5.80	5.84	5.83	/	0	达标	
		2020年6月5日	5.76	5.88	5.99	5.88		0	达标	
	色度 (倍)	2020年6月4日	16	16	16	16	/	0	达标	
		2020年6月5日	16	16	16	16		0	达标	
	粪大肠菌群 (个/L)	2020年6月4日	7.9×10^8	8.4×10^8	9.4×10^8	8.6×10^8	/	0	达标	
		2020年6月5日	7.0×10^8	7.0×10^8	8.1×10^8	7.4×10^8		0	达标	
	2#污水处理站出口	pH值 (无量纲)	2020年6月4日	7.11	7.10	7.11	7.10~7.11	6~9	0	达标
			2020年6月5日	7.24	7.30	7.26	7.24~7.30		0	达标
		悬浮物 (mg/L)	2020年6月4日	17	16	14	16	20	0	达标
			2020年6月5日	16	13	15	15		0	达标
	化学需氧量 (mg/L)	2020年6月4日	21	20	19	20	60	0	达标	
		2020年6月5日	18	19	19	19		0	达标	
	五日生化需氧量 (mg/L)	2020年6月4日	5.7	5.2	5.9	5.6	20	0	达标	
		2020年6月5日	4.8	6.0	5.7	5.5		0	达标	
	氨氮 (mg/L)	2020年6月4日	5.72	2.16	1.17	3.02	8	0	达标	
		2020年6月5日	6.60	3.61	3.38	4.53		0	达标	
	石油类 (mg/L)	2020年6月4日	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	3	0	达标	
		2020年6月5日	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L		0	达标	
	动植物油类 (mg/L)	2020年6月4日	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	3	0	达标	
		2020年6月5日	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L		0	达标	
	阴离子表面活性剂	2020年6月4日	0.203	0.196	0.200	0.200	1	0	达标	

	(mg/L)	2020年6月5日	0.197	0.192	0.194	0.194		0	达标
	总氮 (mg/L)	2020年6月4日	13.1	11.7	12.4	12.4	20	0	达标
		2020年6月5日	10.3	10.5	10.3	10.4		0	达标
	总磷 (mg/L)	2020年6月4日	0.30	0.28	0.28	0.29	1	0	达标
		2020年6月5日	0.32	0.32	0.32	0.32		0	达标
	色度 (倍)	2020年6月4日	2	2	2	2	30	0	达标
		2020年6月5日	2	2	2	2		0	达标
	粪大肠菌群 (个/L)	2020年6月4日	1.7×10^2	2.0×10^2	2.6×10^2	2.1×10^2	10^4	0	达标
		2020年6月5日	2.3×10^2	2.1×10^2	3.3×10^2	2.6×10^2		0	达标

由上表可知，污水处理站出水口处水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级B标准

7.3 噪声监测

表 7-5 项目噪声监测结果

单位：dB (A)

监测点位	监测时间	监测时段	等效声级 (Leq)	标准限值	达标情况	主要噪声源
1#项目东北面	2020年6月4日	昼间	55.2	60	达标	工业噪声
		夜间	48.2	50	达标	
	2020年6月5日	昼间	56.3	60	达标	
		夜间	48.9	50	达标	
2#项目东南面	2020年6月4日	昼间	55.8	60	达标	工业噪声
		夜间	49.1	50	达标	
	2020年6月5日	昼间	55.5	60	达标	
		夜间	49.3	50	达标	
3#项目西南面	2020年6月4日	昼间	55.7	60	达标	工业噪声
		夜间	48.8	50	达标	
	2020年6月5日	昼间	56.3	60	达标	
		夜间	48.8	50	达标	
4#项目西北面	2020年6月4日	昼间	54.7	60	达标	工业噪声
		夜间	49.0	50	达标	
	2020年6月5日	昼间	55.0	60	达标	
		夜间	49.5	50	达标	

由上表可知，1#项目东北面、2#项目东南面、3#项目西南面、4#项目西北面的昼间、夜间噪声监测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）的2类标准限值。（即昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)）。

表八：验收监测结论

8.1 环境管理检查结论

(1) 项目基本执行了国家环境影响评价制度、“三同时”制度和环境保护验收制度；

(2) 项目运营过程中，基本落实了环境影响报告表批复提出的环保措施要求；

(3) 运行期间未发生重大安全事故及环境污染事故。

8.2 验收结果

(1) 废气验收结果

由监测结果可知，项目臭气浓度无组织排放监测值符合（GB 18918-2002）《城镇污水处理厂污染物排放标准》中表 4 的二级标准限值要求。

(2) 废水验收结果

污水处理站出水口处水质均达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准。

(3) 噪声验收结果

由监测结果可知，1#项目东北面、2#项目东南面、3#项目西南面、4#项目西北面的昼间、夜间噪声监测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）的 2 类标准限值。（即昼间 $\leq 60\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 50\text{dB(A)}$ ）。

(4) 固体废物验收结果

本项目主要固体废物为废水处理产生的污泥，根据环境保护部《关于污（废）水处理设施产生污泥危险特性鉴别有关意见的函》（环函〔2010〕129号），“单纯用于处理城镇生活污水的公共污水处理厂，其产生的污泥通常情况下不具有危险特性，可作为一般固体废物管理。”根据本项目《广西师范学院新校区建设项目环境影响报告书》内容及现场调查可知，南宁师范大学（原广西师范学院）二期污水处理站主要处理该校区师生产生的生活污水所以未做污泥危险特性鉴别。

固废主要是过滤网渣、污泥。项目运营期产生的固体废物主要为过栅渣、污泥以及生活垃圾。栅渣产生量非常少，每月一次通过手动拉升清理由环卫管理部门统一处理。此外，要求运输车辆车箱应做防渗防漏处理，顶部做加盖处理，避免废渣裸露，防止物料洒落及恶臭气体随风扬散；所产生的污泥于浓缩池存放，待污浓缩

池满后送至有污泥处置资质的广西腾龙环保科技有限公司处置。各固废的堆放点应严格按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）相关要求建设。

（5）卫生防护距离

本项目距校区宿舍、教学楼约 500 米，周边无其他居民建筑。

8.3 验收结论

综上所述，南宁师范大学（原广西师范学院）五合校区二期污水处理站项目建设执行了国家环境保护“三同时”制度，项目在设计、施工、试运行期均采取了有效的污染防治措施、生态保护措施、环境风险防范和应急措施，没有发生污染事件和造成明显的生态问题，建设项目废气、废水、噪声、固体废物已落实环境影响报告表及环保批复提出的环境保护措施，总体上基本符合建设项目竣工环境保护验收条件。

8.4 改进及建议

- （1）加强污水处理站的日常管理，确保各项污染物都能稳定达标排放；
- （2）加强安全管理防范措施，防止突发环境事故发生；
- （3）经常检查污水管道连接处，防止“滴、漏”等现象发生。