

南宁市江南区居仁小学新建综合楼工程

水土保持方案报告表

建设单位：南宁市城市建设投资发展有限责任公司

编制单位：广西科源工程咨询有限责任公司

2025 年 6 月

项目代码：2312-450112-04-05-415514

南宁市江南区居仁小学新建综合楼工程

水土保持方案报告表

建设单位：南宁市城市建设投资发展有限责任公司

编制单位：广西科源工程咨询有限责任公司

2025 年 6 月

统一社会信用代码
91450100796837614D (3-1)

营业执照

(副本)

扫描二维码
“国家企业信用
信息公示系统”
了解更多企业
备案、处罚、
管信

名称 广西科源工程咨询有限责任公司 注册资本 壹仟壹佰万圆整

类型 有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资） 成立日期 2007年01月29日

法定代表人 黄荣华 住所 广西壮族自治区南宁市宾阳县宾州镇新城社区南洋街21号

经营范围 许可项目：水利工程建设监理；测绘服务；建设工程设计；建设工程勘察。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：水利相关咨询服务；工程管理服务；政府采购代理服务；招投标代理服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；工程造价咨询业务；小型型客车租赁经营服务；会议及展览服务；水资源管理；环保咨询服务；社会稳定风险评估；农产品的生产、销售、加工、运输、贮藏及其他相关服务。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

登记机关 审批专用章
2024 年 07 月 31 日

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过
国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家企业信用信息公示系统网址：<http://www.gsxt.gov.cn> 国家市场监督管理总局监制

企业名称：广西科源工程咨询有限责任公司

经济性质：有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）

资质等级：水利行业乙级。

**工程设计
资质证书**

证书编号：A145003982（临）
有效期：至2025年07月12日

发证机关 中华人民共和国住房和城乡建设部制
2024年 07月 12日
No.AZ 0111089

单位地址：南宁市青秀区民主路1-5号

单位邮编：530023

项目联系人：李振源

联系电话：18952829636

传真：0771-2307822

电子邮箱：1974417027@qq.com

南宁市江南区居仁小学新建综合楼工程

水土保持方案报告表

广西科源工程咨询有限责任公司编制

设计资质：水利行业乙级

设计证号：A145003982（临）

批准：黄荣华（高级工程师）

核定：林学佳（高级工程师）

审查：叶慧（高级工程师）

校核：黄肖丽（工程师）

项目负责人：李振源（助理工程师）

编写：李振源（助理工程师）负责文字部分

邓晓晗（助理工程师）负责图纸部分

项目建设区图片



现状新建教学楼（2024 年 10 月）



校园停车位（2024 年 10 月）



升旗台（2024 年 10 月）



校园绿化（2024 年 10 月）



校园绿化（2024 年 10 月）



学校大门口（2024 年 10 月）



保留原有教学楼（2024 年 10 月）



公厕旁停车位场地现状（2024 年 10 月）



校园公厕（2024 年 10 月）



场地现状（2024 年 10 月）

生产建设项目水土保持方案报告表

项目概况	项目名称	南宁市江南区居仁小学新建综合楼工程												
	立项部门	南宁经济技术开发区管理委员会												
	建设地点	南宁市江南区居仁小学												
	建设规模及内容	校园总占地3906.60m ² ,新建综合楼工程建设内容为新建一栋5层综合楼,占地面积约599.52平米,总建筑面积约3059.92平米(地上2997.60 m ² ,地下62.32 m ²),包含教室、多功能室、办公室等。包括一栋两层542平米的旧教学楼建筑的拆除、118米的围墙拆除等。												
	建设性质	建设类新建		总投资(万元)		1105.49		土建投资(万元)		927.28				
	占地面积(m ²)	永久		0.19		临时		/		合计	0.19			
	动工时间	2024年6月			完工时间				2024年10月					
	土石方(万 m ³)	挖方		0.57		填方		0.57		外购方		/	弃方	/
	取土(石/砂)场	无			弃土(石/渣)场				无					
项目区概况	涉及重点防治区	/				地貌类型				丘陵				
	原地貌土壤侵蚀模数 t/(km ² ·a)			320		容许土壤流失量 t/(km ² ·a)				500				
项目选址水土保持评价		项目选址不涉及水土保持敏感区,不存在禁止性约束因素,符合水土保持法律、技术标准和规范性文件规定,选址可行。												
调查估算和预测水土流失		4.34												
防治责任范围(hm ²)		主体工程区		0.19		施工生产区		(0.02)		合计	0.19			
防治标准等级及目标		防治标准等级		南方红壤区水土流失防治一级标准										
		水土流失治理度		98		土壤流失控制比				1.0				
		渣土防护率(%)		97		表土保护率(%)				92				
		林草植被恢复率		98		林草覆盖率(%)				25				
水土保持措施	防治分区	工程措施				植物措施		临时措施						
	主体工程区	砖砌排水沟155.80m。				铺种草皮0.04hm ²		临时苫盖1000m ² ,临时排水沟120m,临时沉沙池2座						
水土保持投资估算(万元)	工程措施	1.36		植物措施		2.75		临时措施		1.31				
	独立费用	建设管理费		0.18		监理费		1.20		方案编制		9.00		
		基本预备费		0.97		补偿费		免征		总投资		18.77		
编制单位	广西科源工程咨询有限责任公司				建设单位		南宁市城市建设投资发展有限责任公司							
法人代表	黄荣华				法人代表		黄永东							
地 址	南宁市青秀区民主路1-5号				地 址		南宁市江南区壮锦大道33号							
联系人/电话	李振源/18952829636				联系人/电话		王麒傳 18648807540							
电子信箱	1974417027@qq.com				电子信箱									
专家意见														
专家签名					专家手机号		13687794310							
签字日期														

备注：梁志鹏（自治区水利厅水利水电工程水土保持专业技术评审专家）

附件：

项目建设简要说明

目 录

1 项目及项目区概况	1
1.1 项目概况	1
1.2 项目区概况	9
2 项目水土保持评价	11
3 水土流失分析和调查与预测	13
3.1 水土流失调查估算与预测单元及时段	13
3.2 土壤侵蚀模数	14
3.3 水土流失调查估算与预测结果	17
4 水土流失防治责任范围及防治分区	19
5 水土流失防治标准等级及目标	20
5.1 防治标准等级	20
5.2 防治目标	20
6 水土保持措施	21
6.1 水土保持措施总体布局	21
6.2 主体工程区水土保持措施布设	21
6.3 主体工程已有水土保持措施工程量及投资	21
6.4 新增水土保持措施工程量及投资	22
6.5 水土保持措施施工进度	23
7 水土保持投资估算及效益分析	25
7.1 水土保持投资估算	25
7.2 效益分析	26
8 附表	29

附件：

附件 1 编制合同

附件 2 项目建议书批复

附件 3 南宁经济技术开发区管理委员会关于南宁市江南区居仁小学新建综合楼工程初步设计的批复（南经管审复〔2024〕23 号）

附件 4 专家评审意见

附图：

附图 1 地理位置图

附图 2 项目总平面布置图（引用主体）

附图 3 项目水土保持防治责任范围图

附图 4 项目水土保持措施典型布设图

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 项目基本情况

南宁市江南区居仁小学新建综合楼工程位于南宁市江南区居仁小学内。场地原始较为平整，建筑与周边道路环绕，交通便利，通过学校内部环道很好的与城市道路衔接。项目中心地理位置为东经 $108^{\circ}30'23.17''$ ，北纬 $22^{\circ}71'76.07''$ 。

2023 年 12 月 20 日，南宁经济技术开发区管理委员会以《关于南宁市江南区居仁小学新建综合楼工程项目建议书的批复》（南经管审复[2023]170 号），项目代码：2312-450112-04-05-415514。

2024 年 3 月，广西汉华建筑设计有限公司完成《南宁市江南区居仁小学新建综合楼工程初步设计》，2024 年 4 月 30 日，项目取得南宁经济技术开发区管理委员会《关于南宁市江南区居仁小学新建综合楼工程初步设计的批复》（南经管审复[2024]23 号）。

2024 年 3 月，广西华业建筑工程有限公司完成《南宁市江南区居仁小学新建综合楼工程施工图设计》。

项目建设规模及内容：新建教学楼占地 0.19hm^2 ，均为永久占地。新建综合楼工程建设内容为新建一栋 5 层综合楼，占地面积约 599.52 平米，总建筑面积约 3059.92 平米（地上 2997.60 m^2 ，地下 62.32 m^2 ），包含教室、多功能室、办公室等。包括一栋两层 542 平米的旧教学楼建筑的拆除、118 米的围墙拆除，新增 9 个教学班。建设内容包括：建筑工程、结构工程、电气工程、给排水工程、通暖工程、拆除工程等。

项目总挖方 0.57 万 m^3 ，总填方 0.57 万 m^3 ，无借弃方。

项目建设用地范围内无居民居住及专项设施，无拆迁(移民)安置及专项设施改(迁)建。

项目总投资 1105.49 万元，其中土建投资 927.28 万元，资金来源为市级、城区财政资金。

项目已于 2024 年 6 月动工，于 2024 年 10 月完工，建设工期为 5 个月。

2024 年 5 月，南宁市城市建设投资发展有限责任公司委托我公司承担项目水土保持方案报告表编制工作。2025 年 6 月，我公司编制完成项目水土保持方案报告表。本水土保持方案属于补报。

1.1.2 项目建设现状

截止 2025 年 6 月，项目已完工，已完成拆除原有一栋两层 542 平米的旧教学楼建筑的拆除、118 米的围墙拆除，建成一栋 5 层综合楼，占地面积约 599.52 平米，总建筑面积约 3059.92 平米（地上 2997.60 m²，地下 62.32 m²），包含教室、多功能室、办公室等，新增 9 个教学班。项目已实施的水土保持措施有：修建砖砌排水沟 155.80m，施工时间为 2024 年 7 月；布设临时排水 120m，临时沉沙池 2 座，施工时间为 2024 年 6 月；临时苫盖 1000m²，用于场地基础开挖，施工时间 2024 年 6 月~9 月。校园综合绿化 0.04hm²，施工时间为 2024 年 8 月~10 月。

1.1.3 工程布置

一、平面布局

项目用地地形为多边形，长约 82m，宽约 41m，校园大门位于西侧 002 县道，项目场地中心场地为运动场，东北侧为保留原有教学楼，原有公厕位于保留原有教学楼西侧，新建教学楼位于西南侧，升旗台位于新建教学楼前。

在校园道路交通规划上以人优先、人车分流作为设计原则，保证教学区、生活区内部以步行为主的安静环境，使校园更具人性化。主入口进行人车分流，校园以步行为主，消防车行流线沿着建筑外围布置，项目地块

西侧位校园出入口，北侧设建筑的出入口，首层架空南北侧通道，直接连接外面道路，使机动车对教学、生活的干扰减到最小。

项目绿化结合周边自然环境与学校建筑特点，学校景观规划采用常用的阔叶乔木、灌木及草坪相结合的绿地系统，并最大程度利用原有植被。在绿化上以常绿树为基调，适当穿插灌木及花卉。在校园主干道上种植高大乔木，起到美化道路、隔音降尘的作用；教学建筑周围利用小乔木及灌木相结合，狭窄地段种植低矮灌木；运动场地周边种植高大乔木形成有效的遮阳效果。

各功能分区间有机结合、相对独立，互不干扰，交通便利。

二、竖向设计

场地内设计情况：项目用地属丘陵地貌，大部分地块相对平缓，局部有起伏，用地类型为中小学教育用地，建设地块原标高为 95.10m 左右。校园规划地面标高为 94.18 ~ 95.15m。校园东侧地块标高 94.86 ~ 95.70m，南侧地块标高 94.74 ~ 95.22m，西侧的 002 县道设计标高为 93.72 ~ 95.26m，北边的地面标高为 93.89 ~ 94.61m。校园场地雨水采用有组织的排水，利用路槽及雨水口相结合的方式，通过雨水管将地面雨水排入市政管网。

项目主要开挖为构建筑物基础、场地平整及校园区内管道基础开挖，主要回填区域为构建筑物基础回填及管沟、场地平整、绿化覆土等。

项目建筑主要采用框架结构，基础采用筏板基础、独立基础等。建筑物基础埋深为 1.20 ~ 1.50m，基坑开挖断面为矩形断面。

项目建设区道路纵坡与排水方向一致，道路纵坡控制在 0.3%-2.35%之间，采用平坡式地面形式。道路纵坡变坡点设置在交叉拐弯处，方便排水。

三、绿化工程

在校园主干道上种植高大乔木，起到美化道路、隔音降尘的作用；教学建筑周围利用小乔木及灌木相结合，狭窄地段种植低矮灌木；运动场地周边种植高大乔木形成有效的遮阳效果。

项目结合景观及美观要求，绿化设计选择具有观赏价值的树种，选用当地优势草种。绿化设计以常青不落叶树种为主，有高大阔叶树木、乔木、灌木以及草坪和花坛，乔木有扁桃、大叶紫薇、大王椰等；灌木有朱瑾、长春花等；草种有马尼拉草、平托花生等。本项目主体设计总绿化占地面积约为 0.04hm^2 ，绿地率为 21.05%，绿化灌溉形式为喷灌，绿化水源为市政管网供水。

四、附属工程

项目配套建设给水、雨污排水、电力及通讯等。

1.给排水系统

(1)、给水方面

根据业主提供资料，生活水压为 0.30MPa ，本工程采用市政自来水作为本工程全部用水水源，校区从市政给水管网引入一根 DN100 的进水管，供本工程生活及消防用水。

(2)、排水方面

本工程室内粪便污水与洗浴废水采用合流排水系统，生活污水量按生活用水量的 90% 计算。污水均为重力流排出；本项目暂无市政污水管网到达，本项目污水经化粪池收集处理后由城市清污车不定期清理运往附近污水处理站处理。

排水管采用 PVC-U 排水管，厂区采用雨污分流排水体制，对日后学校污水处理起到了分流节能的作用。

项目施工期间的排水，依托项目“五通一平”建设永久排水管网进行排水。

2.电力及通讯系统

本工程前期已建变压器，容量 200kVA ，采用交流 220/380V 三相四线制系统供电，供电电源由校区原有变压器引入，建筑进线电缆穿管埋地敷设至电源接入点。根据负荷计算表，变压器负载率约 81.42%，本工程不设

置柴油发电机，本期主要通道照明及应急照明采用蓄电池组作为备用电源。

项目建设区设火灾自动报警系统、电话系统、有线电视系统、保安防盗报警系统及计算机网络系统，相关设备机房均位于综合楼一层。这些系统可为校园提供有效的现代化的信息服务。

1.1.4 施工组织

一、施工便道

项目建设区对外交通利用现有的 002 县道，可以满足本项目施工材料运输要求，无需另外布设施工便道。

二、施工生产区

根据项目实际施工情况，在学校新建教学楼北侧旁布设 1 处施工生产区，占用校园已硬化场地，占地面积为 200m²。主要作为临时施工及材料堆放等，施工结束后对场地进行清理交还主体工程。

施工生活区租用周边民房解决，不在项目建设区占地范围内布置。

三、借、弃土

本项目无借弃方。

四、施工用水用电

项目施工用水采用原有校园的供水管网，校区从市政给水管网引入一根 DN100 的进水管，沿地面铺设至项目建设区用水区域。电缆采用简单架空铺设至施工用地。本工程前期已建变压器，容量 200kVA，采用交流 220/380V 三相四线制系统供电，供电电源由校区原有变压器引入，建筑进线电缆穿管埋地敷设至电源接入点，本工程不设置柴油发电机，本期主要通道照明及应急照明采用蓄电池组作为备用电源。

五、建筑材料供应

项目建设所用商品混凝土、砖块、水泥、砂石料、钢材、木材等主要材料可在南宁市当地采购，以上材料可利用现有道路进行运输，运输方便。

六、与水土保持相关的土石方工程施工方法与工艺

项目主要以机械施工为主，人工施工为辅。推土机与挖掘机结合开挖土方、回填土方，汽车运输土方，土质地基压实采用重型击实标准控制。基础回填土中不能含有机物，填方地带当自然地面坡面陡于 1:5($> 11.3^\circ$)时，将地面挖成台阶再进行回填。

项目土石方工程施工过程的基本程序为：旧建筑物、墙体拆除、基础开挖、回填、校园路面浇筑、绿化覆土。

1.旧建筑物、墙体拆除施工工艺

(1) 本工程采用手动工具进行机械拆除建筑，施工程序应从上至下，分层拆除，按板、非承重墙、梁、承重墙、柱顺序依次进行或依照先非承重结构后承重结构原则进行拆除。

(2) 屋檐、阳台、雨棚、广告版等在拆除施工中容易失稳的外挑构件，先予拆除。

(3) 拆除框架结构建筑，必须按楼板、次梁、主梁、柱子的顺序进行施工。拆除建筑的栏杆、楼梯、楼板等构件，应与建筑结构整体拆除进度相配合，不得先行拆除。

(4) 拆除砖墙时采用钩机拆除，专人进行监测，发现情况及时联系研究，以确保施工安全。

2.基础开挖施工方法与工艺

项目施工采用机械进行开挖，从上而下分层分段依次进行。基础开挖接近坑底标高时，保护地基土结构，减少对地基土的扰动。使用挖土机开挖时，在设计开挖标高以上保留 30cm 的土层暂时不挖，所有预留厚度在基础施工前用人工挖除。

3.给排水管线工程施工方法与工艺

按设计图纸要求和测量定位的中心线，依据沟槽开挖尺寸，用白灰撒好轮廓线，按 1:0.33 进行放坡，管道槽底部宽度除管道直径外还要预留两侧各 30cm 的工作宽度。根据现场实际情况，基槽开挖采用反铲挖掘机挖装，

人工配合刷坡检底的方式进行。若遇地下水可将水引至检查井，在基底外作一集水坑，用水泵排出路基外。堆土边缘至槽边的距离应根据现场实际情况和运输工具酌情而定。机械挖槽，应确保槽底土壤结构不被扰动和破坏，开挖时可在设计槽底高程以上保留 20cm 左右一层不挖，用人工清底(机挖人清)。人工清挖槽至设计标高后，检查基底承载力，基槽位置、标高、几何尺寸及轴线是否符合设计要求。

项目施工期间雨水排入场地的市政雨水管网，施工污水经沉淀后排入排入场地外的市政污水管网。对于生活污水，在施工人员相对集中的工地，应设计化粪池进行预处理并及时清运，生活垃圾要定点堆放，及时清运，严禁混入建筑垃圾。

4.土方回填施工方法与工艺

①填土前，应将基土上杂物都清除干净。

②检验土质。检验回填土料的种类、粒径，有无杂物，是否符合规定，以及土料的含水量是否在控制范围内。

③填土应分层铺摊。每层铺土的厚度应根据土质、密实度要求和机具性能确定。

④碾压机械压实填方时，应控制行驶速度。

⑤碾压时，轮(夯)迹应相互搭接，防止漏压或漏夯。

⑥填方超出基底表面时，应保证边缘部位的压实质量。

⑦在机械施工碾压不到的填土部位，应配合人工推土填充，用蛙式或柴油打夯机分层夯打密实。

⑧回填土方每层压实后，应按规定进行环刀取样，测出干土的质量密度，达到要求后，再进行上一层的铺土。

⑨填方全部完成后，表面应进行拉线找平，凡超过标准高程的地方，及时依线铲平；凡低于标准高程的地方，应补土找平夯实。

5.绿化工程施工方法与工艺

绿化工程安排在主体工程基本完工后实施。行道树种植及绿篱的灌木种植施工工艺为带土球移栽。绿化工作主要分为：覆土、种植、养护。

①土球：为保证树木移植成活及迅速恢复生长所需的最小带土球平均直径。所带土球应保证放于植穴内时完好不散为合格。如苗木为假植苗或容器苗，可在保证苗木正常移植成活和迅速生长的前提，依实确定所带土球规格。

②挖穴：种植穴、槽挖掘前，应主动了解地下管线和隐蔽物埋设情况，便于环境施工。在栽苗木之前应以所定的灰点为中心沿四周向下挖穴，种植穴的大小依土球规格及根系情况而定。带土球的应比土球大 16~20cm，栽裸根苗的穴应保证根系充分舒展，穴的深度一般比土球高度稍深 10~20cm，穴的形状一般为圆形，但尽量保证上下口径大小一致。

1.1.5 工程占地

项目建设占地面积 0.19m²，均为永久占地，占地性质为中小学用地。

表1.1-1工程占地及地类一览表单位：hm²

行政区划	序号	项目分区	占地性质	土地类型及面积	合计
				中小学用地	
南宁市江南区	1	主体工程区	永久	0.19	0.19
	2	施工生产区	临时	(0.02)	(0.02)
合计				0.19	0.19

1.1.6 土石方平衡

项目土石方工程量主要是场地平整、基础开挖和回填、管道开挖及回填、围墙及建筑物拆除、绿化覆土等。

一、挖方

根据业主提供资料及现场调查，项目挖方总量 0.57 万 m³，其中建设区拆除碎筑物 0.12 万 m³，项目场地平整及基础开挖、管道开挖土方为 0.45 万 m³。

二、填方

项目填方 0.57 万 m³，其中场地平整、基础及管道回填土石方 0.56 万 m³，开挖土方改良为绿化覆土 0.01 万 m²，覆土厚度 20~40cm。

三、弃方

本项目无借弃方，项目土石方平衡计算详见下表 1.1-1：

表 1.1-1 土石方平衡计算表 单位：万 m³

项目 分区	挖方			填方			外购方 数量及来源	弃方 数量及去向
	普通土	碎筑物	小计	普通 土	绿化 覆土	小计		
主体 工程区	0.45	0.12	0.57	0.56	0.01	0.57	/	/
合计	0.45	0.12	0.57	0.56	0.01	0.57	/	/

备注：表中数据均为自然方，挖方+外购方=填方+弃方

1.2 项目区概况

项目区南宁市江南区地形地貌属于全国土壤侵蚀类二级区划的南方红壤丘陵区，水土流失类型以轻度水力侵蚀为主，土壤容许流失量为 500t/(km²·a)。

南宁市阳光充足，雨量充沛，霜少无雪，气候温和，夏长冬短，主要气候特点是炎热潮湿，年平均气温在 21.6℃左右。冬季最冷的 1 月平均 12.8℃，夏季最热的 7、8 月平均 28.2℃，极端最高气温 40.4℃，极端最低气温-2.1℃，多年平均日照 1834.5 小时，平均日照率 41.5%。南宁市多年平均风速 1.9m/s，主导风向夏季为东南，冬季为西北。项目区属亚热带季风气候区，年均降雨量达 1304.2mm，极端降雨量 1640.5mm(1964 年)，平均相对湿度为 79%。春秋两季气候温和，集中的雨季是在夏天，每年降雨汛期为 4~10 月，占全年降雨量的 85%，11 月至下年 3 月为枯水季节，占全年降雨量的 15%。

南宁市主要河流均属珠江流域西江水系，较大的河流有邕江、右江、

左江、红水河、武鸣河、八尺江等。

场地属邕江堆积、河谷阶地区，地形较为平坦，区域地质构造较稳定，场地内不存在岩溶、滑坡、危岩和崩塌、泥石流、采空区等不良地质，属较稳定场地，适宜本工程建设。

本工程抗震设防分类为重点设防类（乙类）。50 年超概率 10%地震动峰值加速度为 0.10g，地震动反应谱特征周期为 0.35s，抗震设防烈度为 7 度，设计地震分组为第一组。工程建筑场地类别为 II 类。

项目场地存在的特殊性岩土为填土、膨胀土、残积土，需注意填土、膨胀土对工程的影响。综合楼楼地下障碍物主要有埋设的地下管线、已建建筑物基础、化粪池，设计、施工时应充分重视。

南宁市属亚热带季风气候，亚热带常绿阔叶林区，被誉为中国的“绿都”。本工程选线范围内植被覆盖较好，本工程占地类型为林地、草地等，林草覆盖覆盖率 5.76%。

根据《水利部办公厅关于印发<全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果>的通知》（办水保[2013]188 号文）与《广西壮族自治区人民政府关于划分我区水土流失重点预防区和重点治理区的通告》（桂政发[2017]5 号文），项目区南宁市江南区行政区域不属于国家级或自治区级水土流失重点预防区和重点治理区。根据《生产建设项目水土流失防治标准(GB/T50434-2018)》等级划分规定，项目位于城市区域的，水土流失防治应参照南方红壤区执行一级标准，项目用地区域属于以水力侵蚀为主的南方红壤丘陵区，容许土壤流失量为 $500 \text{ t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$ 。

项目建设区范围内未发现滑坡、崩塌、泥石流、岩溶地面塌陷、地基不均匀沉降等地质灾害，适宜中小学教学设施建设。

2 项目水土保持评价

项目建设选址不涉及饮用水水源保护区、水功能一级区的保护区和保留区、自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、地质公园、森林公园、重要湿地、地质灾害易发区、河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带、全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区及国家确定的水土保持长期定位观测站，但在南宁市区内，无法避让，其建设方案进行了优化，减少了工程占地和土石方量，实施排水绿化工程。因此，项目主体工程选址符合水土保持法律、技术标准和规范性文件关于项目选址限制和约束性规定和要求，无选址水土保持制约性因素，项目选址可行。

项目主体工程已优化设计方案，减少工程占地和土石方量，总平面布置充分利用建设地块，功能分区明确，布局紧凑，景观绿化环绕布设在建设区建筑物周围，布局合理，符合水土保持要求；竖向布置设计标高依托地形情况布设排水、沉沙设施，符合水土保持要求。因此，项目建设方案符合水土保持要求。

项目工程占地类型符合当地规划的建设用地，符合节约用地和减少扰动的要求，有利于水土保持。

项目土石方挖填平衡，调配合理，无借弃方。符合水土保持余弃土石方应优先综合利用的要求。

项目施工组织、施工方法与工艺合理，符合水土保持要求。

项目主体工程设计排水、综合绿化等工程具有良好水土保持功能，符合水土保持要求。

综上，项目建设从选址、建设方案与布局、水土流失防治等方面符合水土保持法律、技术标准和规范性文件的规定和要求，不存在水土保持制约性因素，实施水土保持措施后能够达到控制水土流失、保护生态环境的

目的，项目建设可行。

3 水土流失分析和调查与预测

项目建设扰动原地貌 0.19hm^2 ，损坏植被面积 0.04hm^2 ，可能造成水土流失面积 0.19hm^2 。

3.1 水土流失调查估算与预测单元及时段

3.1.1 水土流失调查估算与预测单元

项目施工生活区临时占用球场，位于项目占地红线范围内，因此调查估算单元为主体工程区、施工生产区 2 个分区。

项目施工期已造成水土流失面积 0.19hm^2 ，自然恢复期可能造成水土流失面积 0.04hm^2 。详见表 3.1-1：

表 3.1-1 已造成水土流失单元面积 单位： hm^2

调查估算单元	施工期（已造成）
主体工程区	0.17
施工生产区	0.02
合 计	0.19

3.1.2 水土流失调查估算与预测时段

项目于 2024 年 6 月开工建设，于 2024 年 10 月完工，总施工期 5 个月。对于施工期间造成的水土流失，本方案根据有关的调查估算与预测方案进行调查估算与预测。根据当地植被生长情况，自然恢复期取 2.00 年。

当地 4~9 月为雨季，冬春两季少雨，预测时段超过雨季长度不足一年的，按全年计；未超过雨季长度的按占雨季长度的比例计算。根据项目施工进度安排，项目建设区水土流失调查估算和预测时段详见表 3.1-2：

表 3.1-2 水土流失调查时段

调查估算单元	调查估算时段	备 注
主体工程区	0.42 年（2024.6~2024.10）	施工期 0.42 年，自然恢复期 2 年
施工生产区	0.42 年（2024.6~2024.10）	施工期 0.42 年，自然恢复期 0 年

3.2 土壤侵蚀模数

3.2.1 原地貌土壤侵蚀模数确定

根据现场调查，项目建设区土壤侵蚀类型以水力侵蚀为主，侵蚀形态主要为面蚀，其次为沟蚀，属于微度土壤侵蚀区域。项目建设区场地现状主要为裸地，结合《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007)中土壤水力侵蚀的强度分级标准，经过对项目区气候条件、地形地貌、土壤、植被、施工前水土流失状况、所处水土保持分区等方面的综合分析，根据项目建设区内地表面积，确定项目建设区土壤侵蚀模数背景值为 $320t/(km^2 \cdot a)$ 。

3.2.2 扰动后土壤侵蚀模数确定

本项目扰动后土壤侵蚀模数的确定采用数学模型法。

数学模型法确定土壤侵蚀模数土壤流失主要影响因子根据《生产建设项目土壤流失量测算导则》(SL773-2018)确定。

本项目土壤流失类型主要为地表翻扰型一般扰动地表，其对应的计算公式如下：

①地表翻扰型一般扰动地表土壤流失量按以下公式计算：

$$M_{yd} = RK_{yd}L_yS_yBETA$$

$$K_{yd} = NK$$

式中： M_{yd} ——地表翻扰型一般扰动地表计算单元土壤流失量，t；

R ——降雨侵蚀力因子， $MJ \cdot mm/(hm^2 \cdot h)$ ，查《生产建设项目土壤流失量测算导则》(SL773-2018)附录C， R 取 $10491.8MJ \cdot mm/(hm^2 \cdot h)$ ；

K_{yd} ——地表翻扰后土壤可蚀性因子， $t \cdot hm^2 \cdot h/(hm^2 \cdot MJ \cdot mm)$ ，计算得，

K ——土壤可蚀性因子，查《生产建设项目土壤流失量测算导则》(SL773-2018)；附录C，取0.0027；

N ——地表翻扰后土壤可蚀性因子增大系数，无量纲，取2.13；

L_y ——坡长因子，无量纲；

S_y ——坡度因子，无量纲；

B ——植被覆盖因子，无量纲，参照《生产建设项目土壤流失量测算导则》(SL773-2018)中表4、表5 取值；

E ——工程措施因子，无量纲，取1；

T ——耕作措施因子，无量纲，取1；

A ——计算单元的水平投影面积， hm^2 。

②上方无来水工程堆积体土壤流失量计算公式如下：

$$M_{dw} = XRG_{dw}L_{dw}S_{dw}A$$

式中： M_{dw} ——上方无来水工程堆积体计算单元土壤流失量， t ；

X ——工程堆积体形态因子，无量纲，取0.92；

G_{dw} ——上方无来水工程堆积体土石质因子， $t \cdot hm^2 \cdot h / (hm^2 \cdot MJ \cdot mm)$ ；

L_{dw} ——上方无来水工程堆积体坡长因子，无量纲；

S_{dw} ——上方无来水工程堆积体坡度因子，无量纲。

③工程堆积体土石质因子 G_{dw} 按下式计算：

$$G_{dw} = a_1 e^{b_1 \delta}$$

式中： δ ——计算单元侵蚀面土体砾石含量，取0.4；

a_1 、 b_1 ——土石质因子系数， $a_1=0.046$ ， $b_1=-3.379$ ；

④上方无来水工程堆积体坡长因子 L_{dw} 按下式计算：

$$L_{dw} = (\lambda/5)^{f_1}$$

式中： f_1 ——上方无来水工程堆积体坡长因子系数，取0.632。

⑤上方无来水工程堆积体坡度因子 S_{dw} 按下式计算：

$$S_{dw} = (\theta/25)^{d_1}$$

式中： d_1 ——上方无来水工程堆积体坡度因子系数。

由此计算，本项目各单元施工期土壤侵蚀模数见表3.2.1~表3.2.2。

(2) 自然恢复期土壤侵蚀模数选取

自然恢复期土壤侵蚀模数详见表3.2.3。

表 3.2.1 施工期植被破坏型一般扰动地表土壤侵蚀模数计算表

防治分区	类型	降雨侵蚀力因子 $RMJ \cdot mm / (hm^2 \cdot h)$	地表翻扰后土壤可蚀性因子 $Kydt \cdot hm^2 \cdot h / (hm^2 \cdot MJ \cdot mm)$	坡长因子 Ly	坡度因子 Sy	植被覆盖因子 B	工程措施因子 E	耕作措施因子 T	土壤侵蚀模数 ($t/km^2 \cdot a$)	调查时段 (a)
主体工程区	地表翻扰型一般扰动地表	10491.80	0.0027	0.70	2.33	0.516	1	1	5100	0.42

表 3.2.2 施工期上方无来水工程堆积体土壤侵蚀模数计算表

防治分区	类型	工程堆积体形态因子 X	降雨侵蚀力因子 R	工程开挖面土石质因子 Gkw	开挖面坡长因子 Lkw	开挖面坡度因子 Skw	土壤侵蚀模数 ($t/km^2 \cdot a$)
施工生产区	上方无来水工程堆积体土壤流失	0.26	10491.80	0.009	3.146	0.329	2963

表 3.2.3 自然恢复期土壤侵蚀模数计算表

类型	降雨侵蚀力因子 R $MJ \cdot mm / (hm^2 \cdot h)$	地表翻扰后土壤可蚀性因子 $Kydt \cdot hm^2 \cdot h / (hm^2 \cdot MJ \cdot mm)$	坡长因子 Ly	坡度因子 Sy	植被覆盖因子 B	工程措施因子 E	耕作措施因子 T	土壤侵蚀模数 ($t/km^2 \cdot a$)
地表翻扰型一般扰动地表	10491.80	0.0027	0.70	2.33	0.12	1	1	557

3.2.3 自然恢复期土壤侵蚀模数确定

各单元施工扰动结束后，松散裸露面逐步结皮、植被恢复，土壤侵蚀强度减弱，但在运行初期主体工程绿化仍会有一定量的水土流失。根据对类比工程的调查，其建构筑物区内由于地面硬化、工程措施覆盖等，水土流失轻微，自然恢复期水土流失主要发生在主体工程绿化区域。根据项目区自然情况，自然恢复期土壤侵蚀模数取 557t/(km²·a)。

3.3 水土流失调查估算与预测结果

项目已于 2024 年 6 月开工，产生的水土流失根据调查估算与预测获得，调查估算与预测范围为整个项目建设场地，已扰动的区域为 0.19hm²。

项目水土流失量调查估算与预测计算详见表 3.2-1，表 3.2-2：

表 3.2-1 水土流失量调查估算表

预测单元	调查时段	侵蚀模数(t/km ² ·a)		侵蚀面积(hm ²)	侵蚀时间(a)	背景流失量(t)	调查流失量(t)	新增流失量(t)
		背景值	扰动后					
主体工程区	施工期	320	5100	0.17	0.42	0.23	3.64	3.41
	自然恢复期	320	557	0.04	2	0.26	0.45	0.19
	小计					0.49	4.09	3.60
施工生产区		320	2963	0.02	0.42	0.03	0.25	0.22
施工期合计						0.26	3.89	3.63
自然恢复期合计						0.26	0.45	0.19
合 计						0.52	4.34	3.82

表 3.2-2 水土流失量预测表

时段	背景流失量(t)	预测流失量(t)	新增流失量(t)
施工期合计	0.26	3.89	3.63
自然恢复期合计	0.26	0.45	0.19
共 计	0.52	4.34	3.82

通过调查估算及预测，项目建设期间共可能产生水土流失量 4.34t，新增水土流失量 3.82t。

项目在施工期间，区域地表将受到不同程度的破坏，地形、地貌将产生一定的变化，新增水土流失若不进行有效的治理，将会对工程本身、项

目建设区域的生态环境和社会环境造成严重的不利影响：①加剧水土流失；②影响市政排水；③影响周边环境。

4 水土流失防治责任范围及防治分区

项目水土流失防治责任范围为项目建设区范围，面积 0.19hm²。结合项目的特点，划分 2 个水土流失防治分区面积及防治重点见表 4.1-1:

表 4.1-1 水土流失防治责任范围表

序号	防治分区	面积(hm ²)	防治重点
1	主体工程区	0.19	挖填方裸露地表、松散土方
2	施工生产区	(0.02)	堆料形成的表面及边坡
合 计		0.19	

项目水土流失防治责任者为建设单位——南宁市城市建设投资发展有限责任公司。

5 水土流失防治标准等级及目标

5.1 防治标准等级

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）和《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018）的相关规定，以及项目的实际情况，项目执行建设类项目南方红壤区水土流失防治一级标准。

5.2 防治目标

根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018）规定，项目水土流失防治指标值采用南方红壤区规定值，并按气候干旱程度、土壤侵蚀强度、地貌类型、是否处于城市区和林草植被有否限制进行调整确定。

六项防治指标确定值见表 5.2-1:

表 5.2-1 水土流失防治指标值表

指标	等级调整 时段 标准		南方红壤区 一级标准		按气候干 旱程度调整		按土壤侵 蚀强度调整		按地貌 类型调整		按是否位于 城市区调整		按林草植被有 否限制调整		指标 确定值	
	施工 期	设计 水平年	施工 期	设计 水平年	施工 期	设计 水平年	施工 期	设计 水平年	施工 期	设计 水平年	施工 期	设计 水平年	施工 期	设计 水平年	施工 期	设计 水平年
水土流失治理度(%)	—	98	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	98
土壤流失控制比	—	0.90	—	—	—	≥1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1.0
渣土防护率(%)	95	97	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	97
表土保护率(%)	92	92	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	92
林草植被恢复率(%)	—	98	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	98
林草覆盖率(%)	—	25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	25

6 水土保持措施

6.1 水土保持措施总体布局

主体设计布设的排水工程、综合绿化等水土保持措施，具有良好的水土保持作用。项目水土流失防治措施由工程措施、植物措施和临时措施组成。具体布局如下：

主体工程布设雨水排水工程，沿建筑物四周布设盖板排水沟，及时将教学楼屋顶及周边的雨水排入校园内雨水管网，施工后期对建筑物周边地带及校园内景观绿化区域进行综合绿化。

6.2 主体工程区水土保持措施布设

根据现场勘察，项目截止目前，主体工程已经完工，施工生产区已退场，已对场地进行硬化及修建升旗台，主体设计已对前期施工扰动区域布设相应的水土保持措施，主体工程设计中已经对主体工程的排水管沟进行流量校核，满足十年一遇防洪标准的要求，本方案不再重复计算。

从现场了解及查阅施工资料了解到项目施工期间布置的水土保持措施，能满足项目水土保持防治要求，未造成水土流失，未影响市政排水，未对周边区域生态环境和社会环境造成不利影响。

6.3 主体工程已有水土保持措施工程量及投资

一、工程措施

根据主体设计，项目共布设盖板排水沟 40*40 规格 155.80m。

二、植物措施

根据主体设计，项目建设区内景观绿化铺种草皮面积为 0.04hm²。

三、临时措施

根据项目主体设计施工图设计及现场勘察，项目临时苫盖为 1000m²，临时排水沟 120m(梯形断面，断面尺寸为底宽 0.40m、顶宽 0.80m、深 0.40m，内坡比 1:0.5)，砖砌沉泥池 2m*2m 规格 2 座。

6.4 施工生产区已有水土保持措施工程量及投资

一、临时措施

根据项目主体设计施工图设计及现场勘察，项目临时覆盖为 260m²。

二、主体已有水土保持措施工程量及投资

根据主体设计，主体已有水土保持措施总投资为 5.42 万元，其中，工程措施投资 1.36 万元，植物措施投资 2.75 万元，临时措施投资 1.31 万元。具体工程量及投资见表 6.3-1:

表 6.4-1 水土保持措施投资汇总表

序号	项目及措施		单位	数量	单价 (元)	投资 (万元)
一	工程措施					1.36
1	主体工程区	砖砌排水沟	m	155.8	87.36	1.36
二	植物措施					2.75
1	主体工程区	绿化覆土	m ³	104.40	80.05	0.84
		铺种草皮	m ²	400	47.75	1.91
三	临时措施					1.31
1	主体工程区	临时苫盖	m ²	1000	5.10	0.51
		临时排水沟	m	120	5.45	0.07
		砖砌沉泥池	座	2	3000	0.60
2	施工生产区	临时覆盖	m ²	260	5.1	0.13
合 计						5.42

6.5 新增水土保持措施工程量及投资

截止目前，项目建设完成，主体设计的各项水土保持措施已全部实施，满足水土保持要求，方案无新增水土措施。

6.6 水土保持措施施工进度

根据《中华人民共和国水土保持法》规定，建设项目水土保持措施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。根据本项目实际施工资料，其水土保持措施施工进度见表 6.5-1:

表 6.5-1 水土保持措施施工进度双线横道图

	项目	2024				
		6 月	7 月	8 月	9 月	10 月
主体工程区	主体建设					
	绿化覆土					
	临时苫盖					
	临时排水、沉沙池					
	砖砌排水沟					
	综合绿化、铺种草皮					
	场地清理					

注： 表示主体工程施工进度 表示水土保持措施施工进度

7 水土保持投资估算及效益分析

7.1 水土保持投资估算

根据《关于印发壮族自治区水土保持补偿费征收使用管理实施办法的通知》（桂财税[2016]37号）第十二条第（一）“建设幼儿园、学校、福利院、敬老院、孤儿院、医院等公益性工程项目的”，可免交水土保持补偿费。南宁市江南区居仁小学新建综合楼工程属于学校公益性项目，符合水土保持补偿费免征条件，因此本项目不计列水土保持补偿费。

项目水土保持投资总估算 18.77 万元，其中，主体已有水土保持措施投资 5.42 万元，本方案新增水土保持投资 13.35 万元。水土保持总投资中，工程措施投资 1.36 万元，植物措施投资 2.75 万元，临时措施投资 1.31 万元，独立费用 12.38 万元，基本预备费 0.97 万元，水土保持补偿费免征。

水土保持投资总估算见表 7.1-1，水土保持措施投资汇总见表 7.1-2:

表 7.1-1 水土保持投资总估算表 单位: 万元

编号	工程或费用名称	建安 工程费	植物措施费		设备 费	独立 费用	合计
			林草 种子费	栽植 费			
一	分区措施费						5.42
1	主体工程区	2.54	2.75				5.29
2	施工生产区	0.13					0.13
二	独立费用					12.38	12.38
1	建设管理费(2%)					0.18	0.18
2	工程建设监理费					1.2	1.2
3	方案编制费					9	9
4	水土保持设施 验收费					2	2
第一至二部分合计		2.67	2.75			12.38	17.80
三	基本预备费						0.97
四	水土保持补偿费						免征
五	水土保持总投资						18.77

表 7.1-2 水土保持措施投资汇总表

序号	项目及措施		单位	数量	单价 (元)	投资 (万元)
一	工程措施					1.36
1	主体工程区	砖砌排水沟	m	155.8	87.36	1.36
二	植物措施					2.75
1	主体工程区	绿化覆土	m ³	104.40	80.05	0.84
		铺种草皮	m ²	400	47.75	1.91
三	临时措施					1.31
1	主体工程区	临时苫盖	m ²	1000	5.10	0.51
		临时排水沟	m	120	5.45	0.07
		砖砌沉泥池	座	2	3000	0.60
2	施工生产区	临时覆盖	m ²	260	5.1	0.13
合 计						5.42

7.2 效益分析

一、水土流失治理度

项目水土流失总面积为0.19hm²，水土流失治理达标面积为0.189hm²，水土流失治理度为99.47%，详见表7.2-1：

表 7.2-1 水土流失治理度计算表

防治分区	扰动土地面积(hm ²)	扰动土地整治达标面积 (m ²)		预期值(%)
		水土保持措施面积	地面硬化/建筑物/水域面积	
主体工程区	0.19	0.04	0.149	99.47
施工生产区	(0.01)		(0.01)	100
合 计	0.19	0.04	0.149	99.47

二、土壤流失控制比

项目建设区容许土壤侵蚀模数为 500t/(km²·a)，在项目各项水土保持措施完全发挥效益后，项目建设区平均土壤侵蚀强度将减至 480t/(km²·a)（扣除硬化部分），土壤流失控制比达到 1.0。

三、渣土防护率

渣土防护率(%)=(采取措施实际挡护的永久弃渣、临时堆土数量/永久弃渣和临时堆土总量)×100%

本项目不设临时堆土场，开挖土方 0.57 万 m³，按损耗 0.1% 计算，本项目渣土防护率为 99%。

四、表土保护率

表土保护率(%)=(防治责任范围内保护的表土数量/可剥离表土总量)×100%

根据项目实际情况，项目无可剥离表土，因此表土保护率实际不计算。

五、林草植被恢复率、林草覆盖率

项目绿化主要在校园运动场地周边及建筑物周围采用带状花圃绿化。绿化总面积为 0.0401hm²，本项目防治责任范围内可绿化面积为 0.04hm²，因此林草植被恢复率为 99.75%，林草覆盖率为 21.05%。

六、综合防治指标分析

通过以上定量分析，项目水土保持措施实施后，可以有效控制项目建设造成的水土流失，确保工程安全运行，减少对水土资源的破坏，恢复植被，绿化美化环境，改善区域生态环境。项目水土流失防治中，水土流失治理度达 99.47%，土壤流失控制比 1.0，渣土防护率达 99%，表土保护率不计算，林草植被恢复率 99.75%，林草覆盖率 21.05%；项目水土流失防治四项指标（水土流失治理度、土壤流失控制比、渣土防护率、林草植被恢复率）均达到或者超过南方红壤区水土流失防治一级标准，表土保护率不计算，林草覆盖率不达标，详见表 7.2-2：

表 7.2-2 防治目标预期值表

指标	水土流失治理度(%)	土壤流失控制比	渣土防护率(%)	表土保护率(%)	林草植被恢复率(%)	林草覆盖率(%)
目标值	98	1.0	97	92	98	25
预期值	99.47	1.0	99	/	99.75	21.05
综合比较	达标	达标	达标	不计算	达标	不达标

备注：项目区内，因场地的限制，大部分采取了硬化措施，项目区内无裸露地表，未发现水土流失较为敏感的区域，符合水土保持要求。项目属于居仁小学的一部分，植

被不作为单独个体考虑，项目林草覆盖率为21.05%。项目验收时，林草覆盖率根据实际情况进行验收。

七、防治效果

通过计算分析，项目治理水土流失面积为 0.19hm^2 ，林草植被建设面积 0.04hm^2 ，减少水土流失量 3.21t 。

项目水土保持措施实施后，可以有效控制工程建设造成的水土流失，确保工程安全运行，减少对水土资源的破坏，恢复植被，绿化美化环境，改善良好的校园学习生活环境。

8 附表

水土保持工程单价汇总表

序号	工程项目及名称	单位	单价(元)
主体已有单价			
1	盖板砖砌排水沟	m	87.36
2	铺种草坪	m ²	47.75
3	临时苫盖	m ²	5.10
4	绿化覆土	m ³	80.05
5	临时沉沙池	座	3000
6	临时排水沟	m	5.45

附件 1:

合同编号: _____

水土保持方案报告编制
技术服务合同

项目名称: 南宁市江南区居仁小学新建综合楼工程
水土保持方案编制

甲方(委托方): 南宁市城市建设投资发展有限责任公司

乙方(受托方): 广西科源工程咨询有限责任公司

签约地点: 南宁市

签约时间: 2024 年 5 月 31 日

签 署 页

甲方： 南宁市城市建设投资发展有限责任公司 (盖章：公章/合同专用章)	乙方： 广西科源工程咨询有限责任公司 (盖章：公章/合同专用章)
法定代表人(负责人)或 授权代表(签字)：黄永	法定代表人(负责人)或 授权代表(签字)：黄荣
统一社会信用代码：91450100198315584C	统一社会信用代码：91450100796837614D
通讯地址：南宁市江南区壮锦大道 33 号	通讯地址：南宁市青秀区民主路 1-5 号
邮编：530031	邮编：530023
联系人：王麒麟	联系人：黄小丽
联系人手机：18648807540	联系人手机：18277178696
联系人邮箱：281888310@qq.com	联系人邮箱：gxkygszhh@163.com
开户行：中国建设银行南宁江南支行	开户行：中国银行南宁市长堙路支行
账号：45001604950059981818	账号：615857485600
税号：91450100198315584C	税号：91450100796837614D
公司电话：0771-4888705	公司电话：0771-2307822
公司传真：	公司传真：

住所、联系人、联系人电话，联系人邮箱、开户行、账号、税号、公司电话等信息必须真实、准确填写齐全

附件 2:

南宁经济技术开发区管理委员会行政审批文件

南经管审复〔2023〕170 号

关于南宁市江南区居仁小学新建综合楼工程项目建议书的批复

南宁市江南区居仁小学:

报来《关于南宁市江南区居仁小学新建综合楼工程项目立项的申请》及有关材料收悉。根据《政府投资条例》（国令第 712 号），经研究，现对该项目建议书批复如下：

一、为了完善南宁经济技术开发区(以下简称经开区)的教育环境，原则同意南宁市江南区居仁小学新建综合楼工程项目建议书。

二、项目编码：2312-450112-04-05-415514。

三、项目建设地点：南宁市江南区居仁小学内。

四、建设规模及主要建设内容：新建一栋 5 层综合楼，占地面积 800 平方米，总建筑面积约 4000 平方米，包含教室、多功能室、饭堂、学生宿舍等。建设内容包括土建工程、装饰工程、永久用电安装工程、运动场恢复工程、绿化及室外总平配套工程等。

五、总投资估算：项目总投资估算为 1600 万元。

六、资金来源：业主自筹。

七、本批复下达后，项目建设地点变更或总投资超出批复 10% 以上的，根据有关规定，需到我委重新批复。

八、接文后请尽快办理项目建设相关前期报批手续，依法进行公开招标，开展初步设计，报我委审批。

（自治区发展改革委接收领导干部插手工程建设廉政监督信访举报电话：0771-2328688；自治区纪委监委驻自治区发展改革委纪检监察组接收领导干部插手工程建设廉政监督信访举报电话：0771-12388。收信地址：自治区纪委监委驻自治区发展改革委纪检监察组，邮编：530028。）

南宁经济技术开发区管理委员会

2023 年 12 月 20 日

抄 送：市发改委，经开区经济发展局、经开区建设发展局、经开区文体教育局。

南宁经济技术开发区行政审批局

2023 年 12 月 20 日印发

附件 3:

南宁经济技术开发区管理委员会行政审批文件

南经管审复〔2024〕23 号

关于南宁市江南区居仁小学新建综合楼工程初步设计的批复

南宁市江南区高岭小学:

报来《关于审批南宁市江南区居仁小学新建综合楼工程初步设计的请示》及相关材料收悉,根据南宁项目策划咨询集团有限责任公司组织有关专家及有关单位对该项目初步设计评审后形成的《〈南宁市江南区居仁小学新建综合楼工程初步设计〉评审报告》,经研究,现批复如下:

一、项目编码: 2312-450112-04-05-415514。

二、建设地点: 南宁市江南区居仁小学内。

三、建设规模及建设内容: 拆除原有一栋 2 层 542 平方米教学楼,118 米围墙。新建一栋 5 层综合楼,总建筑面积 3059.92 平方米(地上 2997.60 平方米,地下 62.32 平方米),包含教师、多功能室、办公室等。新增 9 个教学班。

建设内容包括：建筑工程、结构工程、电气工程、给排水工程、暖通工程、拆除工程等。

四、项目总投资：概算为 1105.49 万元，其中工程费用为 927.28 万元，其他费用为 125.57 万元，基本预备费为 52.64 万元。

五、资金来源：市级、城区财政资金。

六、请按照初步设计评审意见在施工图设计阶段进一步深化优化设计，并按规定程序办理报建、开工手续。

七、招标情况：见附件 1。

八、须根据批复严格控制项目建设地点、建设标准、建设规模、概算等控制性指标，不得随意变更和突破。如在施工图设计中突破上述规模的，需到我委重新批复初步设计和概算；在实施过程中突破上述规模的，需办理调整概算手续。

（自治区发展改革委接收领导干部插手工程建设廉政监督信访举报电话：0771-2328688；自治区纪委监委驻自治区发展改革委纪检监察组接收领导干部插手工程建设廉政监督信访举报电话：0771-12388。收信地址：自治区纪委监委驻自治区发展改革委纪检监察组，邮编：530028。）

附件：1.南宁市江南区居仁小学新建综合楼工程招标情况表

2.南宁市江南区居仁小学新建综合楼工程投资概算汇总表

南宁经济技术开发区管理委员会

2024年4月30日



抄 送：市发改委，江南区教育局，经开区经济发展局、经开区建设发展局、经开区生态环境局。

南宁经济技术开发区行政审批局

2024年4月30日印发

附件 1:

南宁市江南区居仁小学新建综合楼工程招标情况表

项目	招标范围		招标组织形式		招标方式		未达到必须招标的情形
	全部招标	部分招标	自行招标	委托招标	公开招标	邀请招标	
勘察							核准
设计							核准
建筑工程	核准			核准	核准		
监理							核准
设备	/	/	/	/	/	/	/
重要材料	/	/	/	/	/	/	/
其他							核准
审批部门核准意见说明	1、根据《必须招标的工程项目规定》（国家发展和改革委员会令第16号）、《工程建设项目申报材料增加招标内容和核准招标事项暂行规定》（国家发展计划委员会令第9号 国家发展和改革委员会等九部委令第23号修改）以及《广西壮族自治区发展和改革委员会关于转发〈必须招标的基础设施和公用事业项目范围规定〉的通知》（桂发改法制〔2018〕789号）等，核准该项工程建设的招标方案。 2、建设单位管理费用、环保费用、前期工作及其他费用，建设期贷款利息、铺底流动资金等，其招标范围、招标方式和招标组织形式按照相关法律法规执行。 2024年4月30日 行政审批专用章 (三)						

附件 2:
南宁市江南区居仁小学新建综合楼工程投资概算汇总表

序号	工程或费用名称	工程费用（万元）				合计
		建筑工程费	安装工程费	设备购置费	其他费用	
一	工程费用					927.28
二	工程建设其他费用					125.57
三	基本预备费					52.64
四	建设项目总投资					1105.49

附件 4:

《南宁市江南区居仁小学新建综合楼工程水土保持方案报告表》专家个人技术审查意见

一、项目概况

居仁小学新建综合楼工程位于广西南宁市江南区居仁小学内。村级公路相通，交通较为方便。地理位置为东经 $108^{\circ}30'23.17''$ ，北纬 $22^{\circ}71'76.07''$ 。

项目建设规模及内容：占地 0.19hm^2 ，均为永久占地。新建综合楼工程建设内容为新建一栋 5 层综合楼，占地面积约 599.52 平米，总建筑面积约 3059.92 平米（地上 2997.60 m^2 ，地下 62.32 m^2 ），包含教室、多功能室、办公室等。包括一栋两层 542 平米的旧教学楼建筑的拆除、118 米的围墙拆除，新增 9 个教学班。建设内容包括：建筑工程、结构工程、电气工程、给排水工程、通暖工程、拆除工程等。

本项目土石方开挖量为 0.57 万 m^3 （自然方），总填方 0.57 万 m^3 ，无借弃方。

项目由主体工程区 2 个防治分区组成。项目建设占地面积为 0.19hm^2 （均为永久占地），项目建设不涉及移民安置和专项设施改建。

项目总投资约 1105.49 万元，其中土建投资 927.28 万元；资金来源为上级部门资金及业主多渠道筹集资金。

项目于 2024 年 6 月开工建设，于 2024 年 10 月完工，建设工期为 5 个月。

二、项目区概况

项目所在地南宁市属亚热带季风气候，年平均气温在 21.6°C 左右，最

高气温 40.4℃, 最低气温-2.1℃, $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温 7483℃。多年蒸发量 1220.2mm, 多年平均降雨量达 1304.2mm, 无霜期 360 天, 多年平均风速 1.9m/s, 主导风向夏季为东南, 冬季为西北。10 年一遇最大 1h 降雨量为 74.8mm。

项目区土壤主要成分为含砂粘土; 植被类型属亚热带常绿阔叶林区。

项目区南宁市江南区行政区域不属于全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区, 不属于广西壮族自治区人民政府公告划定的水土流失重点预防区和重点治理区, 原地貌土壤侵蚀模数 $320\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。

三、防治标准

同意本项目水土流失防治执行建设类南方红壤区一级标准。

四、主体工程水土保持评价

基本同意本项目选址、建设方案与布局、水土流失防治分析与评价。

五、水土流失分析和调查与预测

基本同意水土流失分析和预测内容、方法和预测。项目建设期间共可能产生水土流失量 4.34t, 新增水土流失量 3.82t。

六、水土流失防治责任范围

基本同意本阶段确定的项目水土流失防治责任范围面积为 0.19hm^2 。

七、水土保持措施

(一) 同意将水土流失防治区划分为 2 个分区: 主体工程区、施工生产区。

(二) 基本同意主体设计的工程措施、植物措施和临时措施。

八、水土保持投资估算及效益分析

(一) 水土保持投资估算

基本同意项目水土保持投资总估算 18.77 万元, 其中, 主体已有水土保持措施投资 5.42 万元, 本方案新增水土保持投资 13.35 万元。水土保持总投资中, 工程措施投资 1.36 万元, 植物措施投资 2.75 万元, 临时措施投资

1.31 万元，独立费用 12.38 万元，基本预备费 0.97 万元，水土保持补偿费免征。

（二）水土保持效益分析

基本同意水土保持效益分析。本方案实施后，项目水土流失防治中，水土流失治理度达 99.47%，土壤流失控制比 1.0，渣土防护率达 99%，表土保护率不计算，林草植被恢复率 99.75%，林草覆盖率 21.05%；项目水土流失防治四项指标（水土流失治理度、土壤流失控制比、渣土防护率达、林草植被恢复率）均达到或者超过南方红壤区水土流失防治一级标准，表土保护率不计算，林草覆盖率因场地限制不达标。

本技术评审意见仅限于生产建设项目水土流失预防和治理范畴，因之发生的相关赔偿、补偿由生产建设项目法人负责。

评审专家：

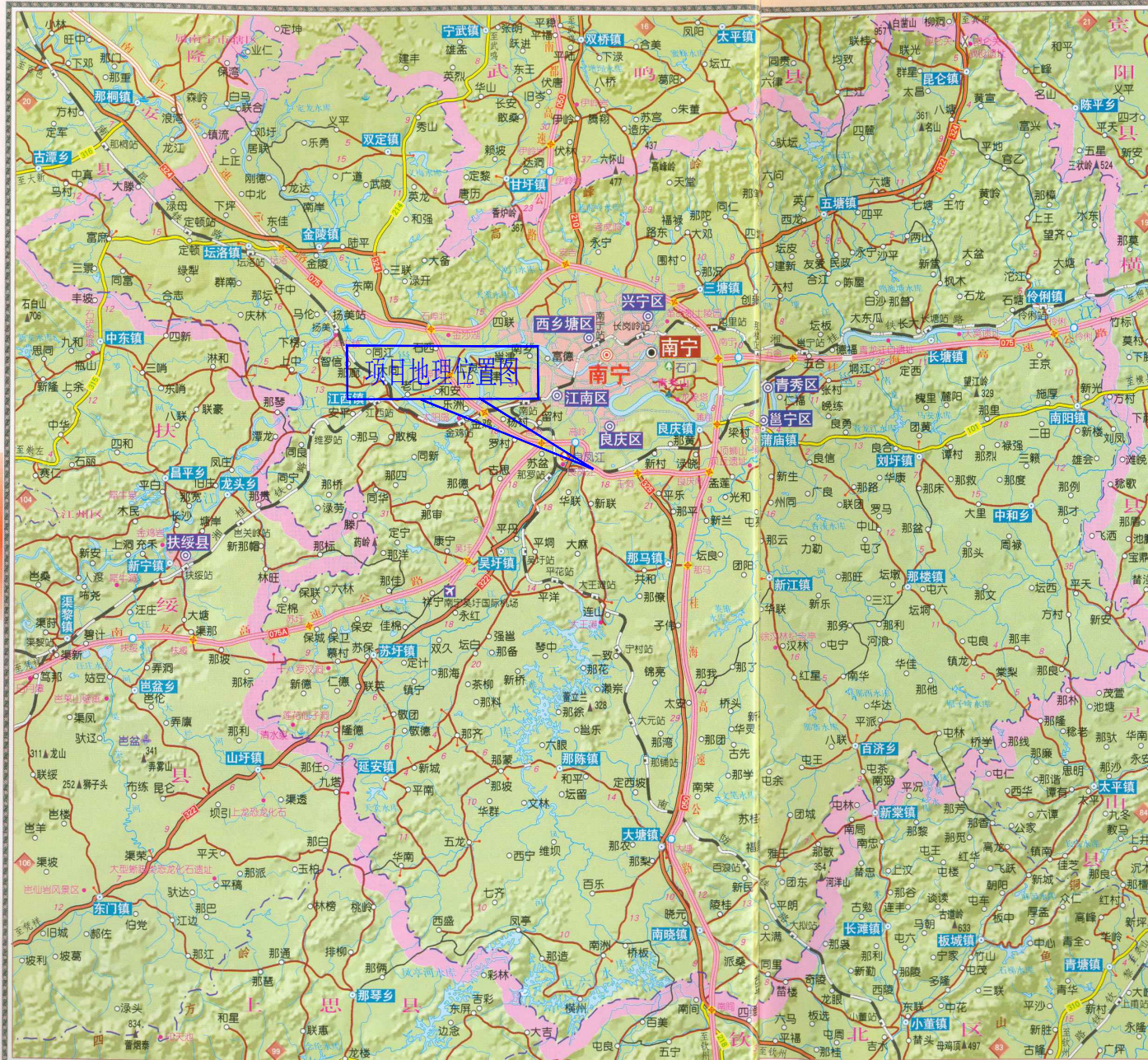
联系电话：

年 月 日



南宁市辖区

比例尺 1:560 000 5.6千米 0 5.6 11.2 16.8千米



南宁市辖区

南宁市辖区位于广西南部。辖青秀区、兴宁区、西乡塘区、江南区、良庆区、邕宁区6城区。人口233万人，面积6559平方千米。地形为以邕江河谷为中心的盆地，北、西、南三面被低山丘陵环抱。最高山峰为白堊山，海拔957米。过境河流有邕江、左江、右江、青龙江、良凤江、八尺江。气候属亚热带季风气候，年平均气温21.8℃。风景名胜有青秀山、南湖广场、广西药用植物园、动物园、人民公园、南湖公园、狮山公园、金花茶公园、大王滩风景区、昆仑关、顶蛳山贝丘遗址、清水泉、苏圩十八罗汉洞。著名企业有南宁糖业、南宁化工、凤凰纸业、南南铝业等。湘桂、南昆、南防铁路在此交会，国道210、322、324、325线和高速公路075、075A、050线以及环城高速公路纵横交错，贯通市区。南宁国际机场已开通国内航线20条、国际航线2条。南宁港已开通至百色、龙州、广州、香港等8条航线。土特产品有黄皮酱、壮锦、川贝柠檬李、板兰根、红豆、菠萝、龙眼、荔枝、芒果、香蕉、木菠萝、西瓜、柠檬、淮山、甜笋、蚕茧、甘蔗、皮革制品、绣球等。



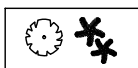
南宁市

规划说明：

- 1、本图采用数字化测量，坐标系为2000国家大地坐标系，1985国家高程基准。
- 2、本项目规划是受业主委托及提供的相关资料而进行设计，项目位于在南宁市江南区金凯街道002县道，规划总用地面积为3906.35平方米，折合5.87亩，设计立足于用地现状，在充分利用基地现有资源的基础上进行规划设计。校区未处于自然灾害及人为风险高、污染超标的地段，防护距离满足要求。耐火等级为二级。
- 3、红线内场地现状属于平地，地势平缓，地面高差不大，采用全平面设计；本次设计1栋教学综合楼，建筑地上面积：2997.60平方米，地下面积“62.32，耐火等级为二级，合理使用年限50年；场地出入口设在西面。
- 4、图中所注距离：建筑物指外墙外包边线，道路指路牙内右缘。
- 5、图中所注坐标：地上建筑物指外墙外包线相交点坐标。用地红线的坐标为红线折点坐标。
- 6、图中所注坐标、尺寸、标高均以米为单位。
- 7、正负零的绝对标高根据现场实际情况确定。
- 8、后期规划红线内的场地及其下面的建筑结构、管道和暗沟等，应能承受重型消防车40吨压力的承载力；且消防车净高不小于4米。
- 9、利用校区道路以及沿建筑长边设置消防车道，满足相关消防要求。
- 10、后期规划场地无坡度设计，除屋面有组织排水外，其余雨水利用道路横坡进行汇水，横坡坡度为2%，汇入暗管后排入市政雨水管网。排水管网设计详室外给排水总平面图。
- 11、应对建筑场地土壤中氧浓度或土壤氨析出率测定，并提供相应的检测报告。应符合规范要求。



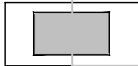
垃圾收集点



绿化



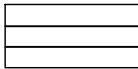
用地红线



拟建建筑

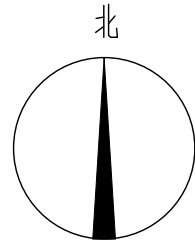


原有建筑

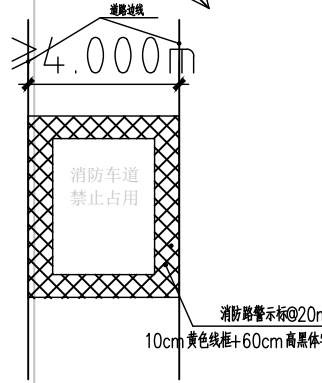


道路

总平面图 1:250



南宁



消防道路平面示意图

- 1、在消防车通道道路侧缘石立面和顶面应当施划黄色禁止停车标线
- 2、无缘石的道路应当在路面上施划禁止停车标线，标线为黄色单实线，距路面边缘30厘米，线宽15厘米消防车通道沿途每隔20米更离在路面中央施划黄色方框线，在方框内沿行车方向标注内容为“消防通道禁止占用”的警示字样
- 3、救援场地不得设置生态停车场、植草砖、隐形消防车道等影响消防救援的建设内容

消防通道警示标牌

名称	数量	单位	备注
用地面积	3906.60	m ²	约5.87亩
总建筑面积	4724.6	m ²	
其中	地上建筑面积	4662.28	m ²
	原有建筑面积	1625.75	m ²
	原有门卫	16.17	m ²
	原有公厕	22.76	m ²
	拟建教学综合楼	2997.60	m ² 含架空层（不计容）410.24m ²
其中	地下建筑面积	62.32	m ²
	消防水池及泵房	62.32	m ²
	总占地面积	953.62	m ²
	原有建筑面积	315.17	m ²
	拟建教学综合楼	599.52	m ²
其中	原有门卫	16.17	m ²
	原有公厕	22.76	m ²
	总计容面积	4252.04	m ²
	绿地面积	586.00	m ²
	建筑密度	24.41	%
其中	容积率	1.08	—
	绿地率	15.00	%
	停车位	10.00	个
	非机动车位	60.00	个
			100学生/1.0车位 4个充电车位1个无障碍车位
其中			

会签

Joint Check up

总图		暖通	
建筑		电气	
结构		园林	
给排水		道路	

备注

Notes

* 本图纸的版权,属广西汉华建筑设计有限公司所有。

不得用于本工程以外范围。

* 本图纸需手续齐全方可用于施工。

* 本图须加盖本公司出图公章,否则一律无效。

单位出图章

Company Seal

广西汉华建筑设计有限公司

Guangxi Huanhua Architecture Design Co., Ltd

工程设计资质 (证号 A145013032)

建筑行业 (建筑工程) : 甲级 风景园林工程: 专项甲级

市政行业 (给水工程) : 乙级 市政行业 (排水工程) : 乙级

市政行业 (道路工程) : 乙级 市政行业 (桥梁工程) : 乙级

城乡规划编制资质 (证号 桂自规规乙字2450019) : 乙级

工程勘察岩土工程专业 (勘察) 资质 (证号 E245021516) : 乙级

工程监理单位 (证号 E245013039) : 房屋建筑工程甲级, 市政公用工程乙级

签署

Signature

项目负责人	张耀安、赖以虎	
专业负责人	赖以虎	
审定	张耀安	
审核	赖以虎	
校对	罗耀忠	
设计	程立锋	

建设单位

Client

南宁市江南区居仁小学

工程名称

Project

南宁市江南区居仁小学新建综合楼工程

子项名称

Sub Item

图纸名称

Title

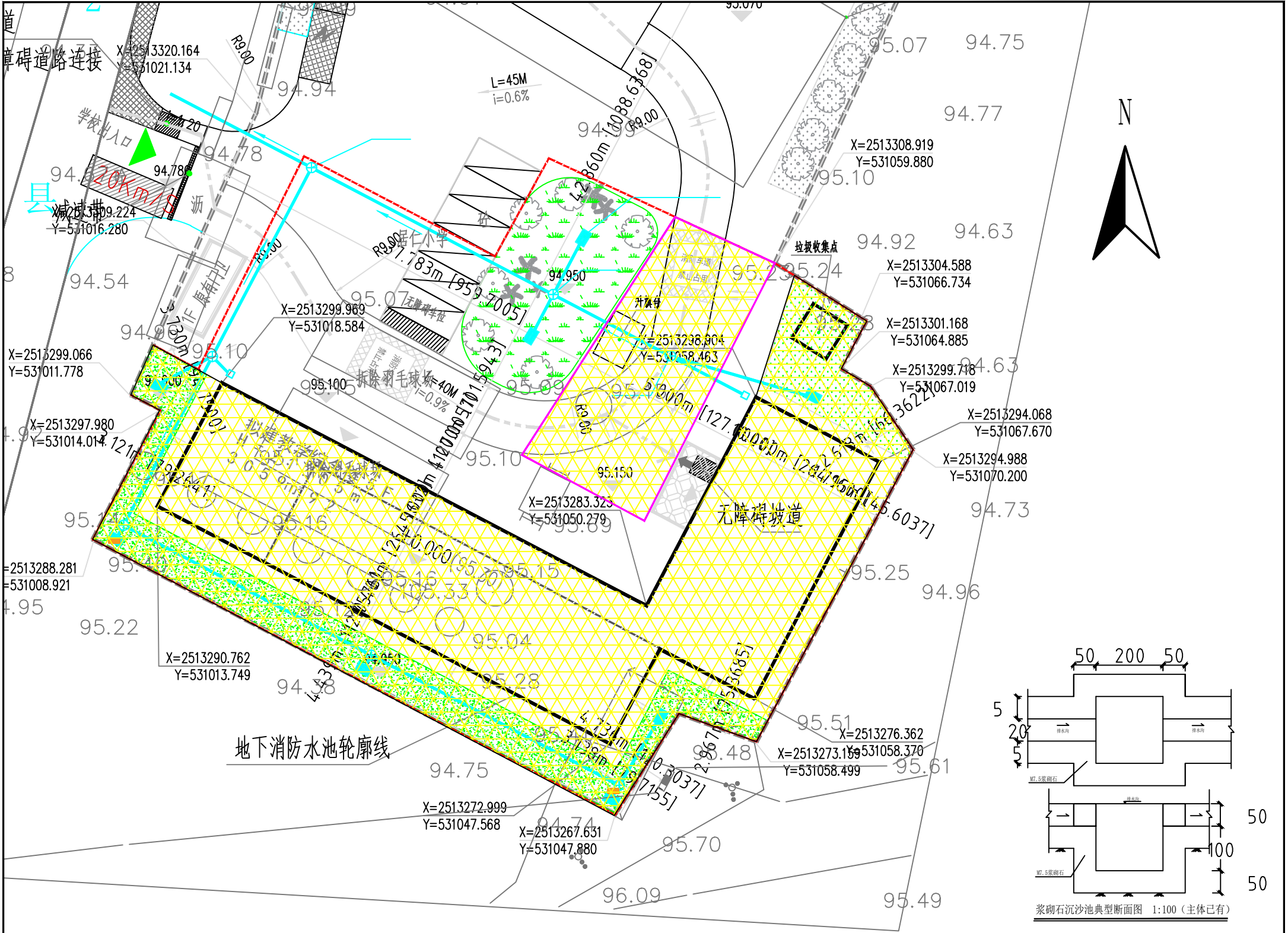
总平面定位图

版本	第	图	号	总图-01
VERSION	版	Dwg. No.		
专业	建	阶段	初步设计	
Dept.	筑	Stage		
比例	1:100	日期	2024.03	
Scale		Date		

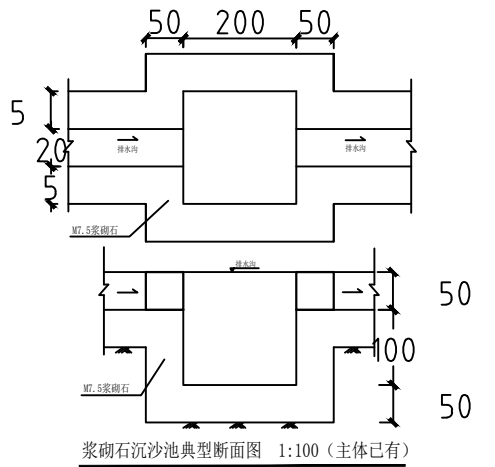
工程号

Proj. No.

* 本图纸版权归,属广西汉华建筑设计有限公司
所有,不得用于本工程以外范围。
* 本图纸需手续齐全方可用于施工。
* 本图须加盖本公司出图公章,否则一律无效。

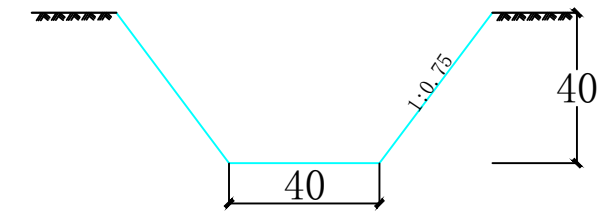
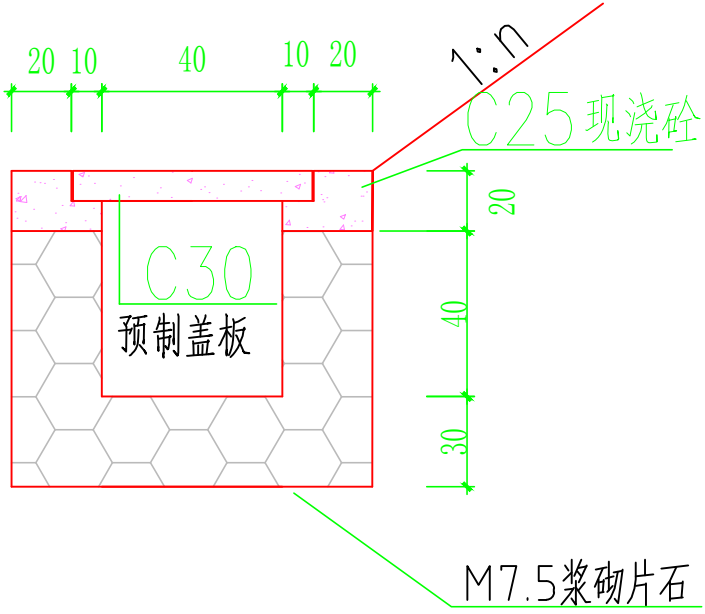


项目平面图 1:500



浆砌石沉沙池典型断面图 1:100 (主体已有)

断面尺寸		每延米土方开挖 (m³)	浆砌片石 (m³)	砂浆抹面 (m²)
长 (m)	宽 (m)			
2.00	2.00	1.00	2.82	3.04



临时排水沟典型断面图 1:50 (主体已有)

临时排水沟断面尺寸			每延米土方开挖 (m³)	砂浆抹面 (m²)
底宽 (m)	深 (m)	坡比		
0.40	0.40	1:0.75	0.28	1.00

图例

- 红线范围
- 截排水沟
- 植物措施
- 临时苦盖
- 沉泥池

序号	项目及措施		单位	数量	单价（元）	投资（万元）
一	工程措施					1.36
1	主体工程区	砖砌排水沟	m	155.8	87.36	1.36
二	植物措施					2.75
1	主体工程区	绿化覆土	m³	104.40	80.05	0.84
		铺种草皮	m²	400	47.75	1.91
三	临时措施					1.31
1	主体工程区	临时苫盖	m²	1000	5.10	0.51
		临时排水沟	m	120	5.45	0.07
		砖砌沉泥池	座	2	3000	0.60
2	施工生产区	临时覆盖	m²	260	5.1	0.13
合 计						5.42

广西科源工程咨询有限责任公司

核定	林学佳	林学佳	可研	设计
审查	叶慧	叶慧	水土保持	部分
校核	李振源	黄肖丽	南宁市江南区居仁小学新建综合楼工程	
设计	李振源	李振源		
制图	李振源	李振源	水土保持措施典型布设图	
比例	见图			
设计证号	A145003982 (临)	日期	2025.06	
资质证号		图号	附图4	