

南宁市江南区高岭小学新建教学楼工程
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：2312-450112-04-05-919689

南宁市江南区高岭小学新建教学楼工程

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)

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26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路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
(2)
4501284020748
2024年07月31日

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn> 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

南宁市江南区高岭小学新建教学楼工程

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



场地建设现状（2024 年 10 月）



场地建设现状（2024 年 10 月）



场地建设现状（2024 年 10 月）



施工生产区现状（2024 年 10 月）



施工生产区现状（2024 年 10 月）



施工入口（2024 年 10 月）



教学楼现状（2025 年 6 月）



项目整体现状（2025 年 6 月）



教学楼现状（2025 年 6 月）

生产建设项目水土保持方案报告表

项目概况	项目名称	南宁市江南区高岭小学新建教学楼工程										
	立项部门	南宁经济技术开发区管理委员会										
	建设地点	友谊路和铁山港路叉口的高岭小学校园东南侧										
	建设规模及内容	新建一栋教学综合楼，地上5层，局部1层地下室，建筑占地面积643.76平方米，总建筑面积3416.11平方米，其中计容面积3007.46平方米，不计容面积408.65平方米，新增14个教学班，拆除门卫、电动大门、混凝土幸福之印、不锈钢栏杆等基础设施。										
	建设性质	建设类新建	总投资(万元)		1299.24		土建投资(万元)		1111.91			
	占地面积(hm ²)	永久	0.19		临时	/		合计	0.19			
	动工时间	2024年7月			完工时间			2025年3月				
	土石方(万m ³)	挖方	0.37		填方	0.37		外购方	/	弃方	0.00	
	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量(t)		10.23										
防治责任范围 (hm ²)		主体工程区			0.19							
		施工生产区			(0.01)							
		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 150m 表土剥离 0.01hm ²			绿化覆土 0.01 万 m ³ , 综合绿化 143.67m ²			临时彩条布覆盖 200m ²				
	施工生产区	/			/			临时彩条布覆盖 50m ²				
水土保持投资估算(万元)	工程措施	1.48		植物措施		1.49		临时措施		0.13		
	独立费用	建设管理费		0.00		监理费		1.20		方案编制		9.00
		基本预备费		0.43		补偿费		免征		总投资		15.73
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						
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	王麒傅 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	8
2 项目水土保持评价	10
3 水土流失分析和调查与预测	12
3.1 水土流失调查估算与预测单元及时段	12
3.2 土壤侵蚀模数	13
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	22
7 水土保持投资估算及效益分析	24
7.1 水土保持投资估算	24
7.2 效益分析	25
8 附表	28

附件：

附件 1 编制合同

附件 2 项目建议书批复

附件 3 初步设计的批复

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 项目水土流失防治责任范围及分区图

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

南宁市江南区高岭小学新建教学楼工程位于友谊路和铁山港路叉口的高岭小学校园东南侧。交通条件便利，区位条件较好，场地道路与周边街道相连接。项目地理位置为东经 $108^{\circ}16'09.81''$ ，北纬 $22^{\circ}46'17.72''$ 。

1996 年 6 月 20 日，项目建设用地取得南宁市土地管理局颁发的《建设用地土地证》。

2023 年 12 月 20 日，南宁经济技术开发区管理委员会以《关于南宁市江南区高岭小学新建教学楼工程项目建议书的批复》（南经管审复[2023]169 号），项目代码：2312-450112-04-05-919689。

2024 年 4 月，中外建工程设计与顾问有限公司完成《南宁市江南区高岭小学新建教学楼工程初步设计》，2024 年 4 月 30 日，项目取得南宁经济技术开发区管理委员会《关于南宁市江南区高岭小学新建教学楼工程初步设计的批复》（南经管审复[2024]21 号）。

2024 年 4 月，中外建工程设计与顾问有限公司完成《南宁市江南区高岭小学新建教学楼工程施工图设计》。

项目建设规模及内容：新建一栋教学综合楼，地上 5 层，局部 1 层地下室，建筑占地面积 643.76m^2 ，总建筑面积 3416.11m^2 ，其中计容面积 3007.46m^2 ，不计容面积 408.65m^2 ，新增 14 个教学班，拆除门卫、电动大门、混凝土幸福之印、不锈钢栏杆等基础设施。

项目总挖方 0.37万 m^3 （表土 0.01万 m^3 ），总填方 0.37万 m^3 （表土 0.01万 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 1299.24 万元，其中土建投资 1111.91 万元，市级、城区财政资金。

项目已于 2024 年 7 月动工，于 2025 年 3 月完工，建设工期为 9 个月。

2024 年 8 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，项目已开工，已完成新建一栋教学综合楼，地上 5 层，局部 1 层地下室，建筑占地面积 643.76m²，总建筑面积 3416.11m²，其中计容面积 3007.46m²，不计容面积 408.65m²，新增 14 个教学班，拆除门卫、电动大门、混凝土幸福之印、不锈钢栏杆等基础设施。项目已实施的水土保持措施有：主体工程表土剥离 0.01hm²，砖砌排水沟 40*40 规格 150m，绿化覆土 0.01 万 m³，综合绿化 143.67m²，彩条布 200m²。施工生产区临时彩条布覆盖 50m²，施工时间为 2024 年 7 月-2025 年 3 月。

1.1.3 工程布置

一、平面布局

新建教学楼建筑占地面积为：643.76m²，总建筑面积为 3416.11m²，配套：220 厚混凝土水泥路面 1105.67m²；新建 2.2m 砖砌围墙 21.95m；成品电动门两个，总长为 21.65m；绿化面积为 143.67m²；铁栅门 1 扇，宽为 1.5 米，高 2.2m，砖砌立柱 1.4m 长×1.4m 宽×5.5m 高；24.6m 长，0.6m 宽盲道，盲道砖规格为 300*300*25mm；15.7m 橡胶减速带。

新建教学楼楼采用“T”字形布置，利用用地现状与原有建筑的格局设计，在满足功能需求的前提下尽可能的减少了建筑占地。用地内交通道路、消防道路、绿地都围绕着建筑主体展开。

总平面布置中共 2 个出入口：大门主出入口正对通往铁山港路的水泥路、东南面次出入口与村道连接。2 个出入口都设计在学校的东面，均可直通室外道路，方便识别，并设置有减速带。

二、竖向设计

根据整个地块的地形设计竖向排水，即为北高南低，排向市政管网。竖向设计因地制宜，充分利用地形地貌条件，合理改造地形，减少土方工程量。场地为北高南低，用地现状高程 84.45~86.48m，高差约为 2.0m，设计高程为 84.80 和 86.80m，教学楼一层通过室内台阶连接。高差处理用挡土墙处理，人行通道和周边以斜坡过渡。场地内道路找坡，满足雨水排水的要求，竖向规划满足教学楼建设的使用要求。

校园内道路纵坡尽量与排水方向一致，道路纵坡一般控制在 0.3%-2.35%之间，采用平坡式地面形式；

道路纵坡变坡点一般设置在交叉拐弯处，方便道路雨水设计，利于排水。

1.1.4 施工组织

一、施工便道

项目为南宁市江南区高岭小学场地内扩建项目，该小学已经投入使用。周边已有配套路网，交通非常便捷，可通过附近的市政道路快速通达市区内外。

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 100m²。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。

三、施工用水用电

项目为南宁市江南区高岭小学场地内扩建项目，该小学已经投入使

用，周边区域市政配套基础设施已完善。项目用水用电均可从原场地预留管线接入，可保证项目建设和运营需要。此外，场地内已规划有电视、电话线路及市话分局，可满足项目对通讯方面的要求。

四、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。

五、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：拆除坑基支护、表土剥离、清基、场地平整、基础开挖、回填、校园路面浇筑、绿化种植、拆除坑基支护。

1.表土剥离施工方法与工艺

主体工程区施工前对表层有腐殖土的地块进行表层土剥离，表土剥离以机械施工为主，剥离厚度为 20cm~30cm，堆放至 4#教学楼东侧花圃进行覆土，覆土后采用彩条布覆盖，待后期进行综合绿化。

2.场地平整施工方法与工艺

将填方区的填土分层夯实填平，整个场地按设计进行挖填方平整。挖方区按设计标高进行开挖，开挖宜从上到下分层分段依次进行，随时作成一定的坡度以利泄水。严禁大坡度推土，以推代压、居高临下、不分层次、一次推填的方法。碾压时，轮(夯)迹应互相搭接，防止漏压。回填土压实系数大于 0.94。分层填土压实后，经检查合格方可铺填上层土。

3.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。

4.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。

5.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。

6. 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。

7. 拆除基坑支护施工方法与工艺

支撑拆除过程中，基坑支护结构内力会发生很大变化，为了保护基坑和周边环境的安全必须使支撑拆除后支护结构不产生过大的应力释放，因此须遵守以下原则：

1、通常基础底板混凝土强度须达到 100%，结构楼板混凝土强度须达到 80%，方可进行支撑切割。

2、按结构施工顺序，支撑切割拆除顺序为由下至上进行。每个基坑支撑体系拆除工程分为五个施工时段进行切割拆除。具体施工时段分根据结

构施工进度确定，每道支撑根据结构施工要求分区域逐步拆除。内支撑梁拆除遵循：先拆小梁，后拆大梁；先拆次梁，拆主梁，最后拆弧梁；先拆梁跨中，后拆梁两端的原则。

3、支撑节点、围檩内侧

针对支撑节点，该构件配筋强，切割后剩余的节点部位主要采用 120 型镐头机进行破碎拆除，提高拆除效率。

围檩内侧有插筋，一般情况下，围檩两侧切断同时，不一定失稳掉下，往往插筋拉力很大，在叉车托起时，需要镐头机配合，把插筋敲出即可，然后又车可以顺利装运。第 2 道围檩分离采用 200 型镐头机配合分离。

1.1.5 工程占地

项目建设占地面积 0.19hm^2 ，均为永久占地，项目建设共分为 2 个分区，其中主体工程区 0.19hm^2 ，临时施工生产区布设在主体工程内，占地 0.01hm^2 ，后期退场清理交还主体工程，项目占地性质为中小学用地。具体详见表 1.1-1。

表 1.1-1 工程占地及地类一览表单位： hm^2

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	(0.01)	(0.01)
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基础开挖和回填、场地硬化地面破除、管道开挖及回填等。

一、挖方

根据业主提供资料及现场调查，项目挖方总量 0.37万 m^3 ，其中建设区

拆除碎筑物 0.04 万 m^3 ，剥离表土 0.01 万 m^3 ，项目场地平整及基础开挖、管道开挖土方为 0.32 万 m^3 。

二、填方

项目填方 0.37 万 m^3 ，覆土绿化 0.01 万 m^3 ，场地平整、基础及管道回填 0.36 万 m^3 。

三、借、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 m^3

项目 分区	挖方				填方			外购方 数量及来 源	弃方 数量及去向
	表土	普通土	碎筑物	小计	表土	普通土	小计		
主体 工程区	0.01	0.32	0.04	0.37	0.01	0.36	0.37	/	/
合计	0.01	0.32	0.04	0.37	0.01	0.36	0.37	/	/

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一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 $500\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。

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°C ，最低气温 -2.1°C ， $\geq 10^\circ\text{C}$ 积温 7483°C 。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。

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。

南宁市地貌特点是以邕江广大河谷为中心的盆地形态。江南区境内地处南亚热带，地貌可分为山地、丘陵、阶地平原、台地和河谷平原，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。

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”。本工程用地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 7.81%。

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 500t/(km²·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，施工生产区、生活区布设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 0.09hm^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

项目施工生产区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 0.014hm^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）	自然恢复期（可能造成）
主体工程区	0.18	0.014
施工生产区	0.01	/
合 计	0.19	0.014

3.1.2 水土流失调查估算与预测时段

项目于 2024 年 7 月开工建设，于 2025 年 3 月完工，总施工期 9 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 3.1-4：

表 3.1-3

水土流失调查时段

调查估算单元	水土流失产生主要时段	调查估算时段	备 注
		施工期(含施工准备期)	
主体工程区	土石方施工准备期、施工期	0.75 年 (2024.7~2025.3)	自然恢复期 2.00 年
施工生产区	施工准备期、施工期	0.75 年 (2024.7~2025.3)	/

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：

$$S_{dw}=(\theta/25)^{d1}$$

式中： $d1$ ——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	1.624	1.863	0.516	1	1	6671	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	1.066	0.874	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 7 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 3.3-1，表 3.3-2：

表 3.3-1 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	6671	0.18	0.75	0.43	9.01	8.57
	自然恢复期	320	557	0.014	2	0.09	1.00	0.91
	小计					0.52	10.00	9.48
施工生产区	施工期	320	2963	0.01	0.75	0.01	0.22	0.21
	小计					0.01	0.22	0.21
施工期合计						0.44	9.23	8.79
自然恢复期合计						0.09	1.00	0.91
合 计						0.53	10.23	9.70

表 3.3-2 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	0.44	9.23	8.79
自然恢复期合计	0.09	1.00	0.91
共 计	0.53	10.23	9.70

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 10.23t，新增水土流失量 9.70t。

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	(0.01)	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		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	
	时段	标准	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

主体设计布置的排水工程、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：

主体工程布置雨水排水工程，沿建筑物四周铺设排水管，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修复。

6.2 主体工程区水土保持措施布置

根据现场勘察，项目截止目前，主体工程已经扰动，并在主体工程区内布设施工生产区，主体设计已对前期施工扰动区域布置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、主体工程区

根据项目主体设计施工图设计及现场勘察，4#教学楼已有水土保持工程量有：

表土剥离 0.01hm^2 ，砖砌排水沟 $40*40$ 规格 150m ，绿化覆土 0.01 万 m^3 ，综合绿化 143.67m^2 ，彩条布 200m^2 。

二、施工生产区

根据项目主体设计施工图设计及现场勘察，施工生产区布设在 4#教学楼北侧已硬化场地上，该场地施工后期对场地进行清理退还主体工程，仅需布设彩条布对堆料进行覆盖等相应水保措施，施工生产区共布设彩条布 50m²。

三、主体工程水土保持措施工程量及投资

根据主体设计，主体工程已有水土保持措施总投资为 3.10 万元，其中，工程措施投资 1.48 万元，植物措施投资 1.49 万元，临时措施投资 0.13 万元。具体工程量及投资见表 6.3-1：

表 6.3-1 主体工程水土保持措施工程量及投资

序号	项目及措施		单位	数量	单价（元）	投资（万元）
一	工程措施					1.48
1	主体工程区	砖砌排水沟	m	150	87.36	1.31
		表土剥离	m ²	100	16.98	0.17
二	植物措施					1.49
1	主体工程区	绿化覆土	m ³	100	80.05	0.80
		综合绿化	m ²	143.67	47.75	0.69
三	临时措施					0.13
1	主体工程区	临时覆盖	m ²	200	5.10	0.10
2	施工生产区	临时覆盖	m ²	50	5.10	0.03
合 计						3.10

6.4 新增水土保持措施工程量及投资

截止目前，主体设计的各项水土保持措施已满足水土保持要求，方案无新增水土措施。

6.5 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 年						2025 年		
		7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月
主体工程区	主体建设									
	临时覆盖									
	表土剥离									
	砖砌排水沟									
	绿化覆土									
	综合绿化									
施工生产区	临时覆盖									

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。南宁市江南区高岭小学新建教学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 15.73 万元，其中，主体已有水土保持措施投资 3.10 万元，本方案新增水土保持投资 12.63 万元。水土保持总投资中，工程措施投资 1.48 万元，植物措施投资 1.49 万元，临时措施投资 0.13 万元，独立费用 12.20 万元，基本预备费 0.43 万元，免征水土保持补偿费。

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						3.10
1	主体工程区	1.58	1.49				3.07
2	施工生产区	0.03					0.03
二	独立费用					12.20	12.20
1	建设管理费(2%)					0.00	0.00
2	工程建设监理费					1.20	1.20
3	方案编制费					9.00	9.00
4	水土保持设施验收费					2.00	2.00
第一至二部分合计		1.61	1.49			12.20	15.30
三	基本预备费						0.43
四	水土保持补偿费						免征
五	水土保持总投资						15.73

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					1.48
1	主体工程区	砖砌排水沟	m	150	87.36	1.31
		表土剥离	m ²	100	16.98	0.17
二	植物措施					1.49
1	主体工程区	绿化覆土	m ³	100	80.05	0.80
		综合绿化	m ²	143.67	47.75	0.69
三	临时措施					0.13
1	主体工程区	临时覆盖	m ²	200	5.10	0.10
2	施工生产区	临时覆盖	m ²	50	5.10	0.03
合 计						3.10

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0.188hm²，水土流失治理度为98.95%，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(m 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	0.18	0.014	0.164	98.89
施工生产区	0.01		0.01	100
合 计	0.19	0.014	0.174	98.95

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 500t/ (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 0.37 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%

项目可剥离表土量 100m³ (135t)，剥离表土直接覆至花圃采用彩条布进行覆盖防治责任范围内保护的表土数量 92.58m³ (124.98t)，表土保护率 =124.98/135×100%=92.58%。

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 0.0143hm²，本项目防治责任范围内可绿化面积为 0.0144hm²，因此林草植被恢复率为 99.30%，林草覆盖率为 7.53%。

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 98.95%，土壤流失控制比 1.0，渣土防护率达 99%，表土保护率 92.58%，林草植被恢复率 99.30%，林草覆盖率 7.53%；项目水土流失防治五项指标（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）均达到或者超过南方红壤区水土流失防治一级标准，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	99	25
预期值	98.95	1.0	99	92.58	99.30	7.53
综合比较	达标	达标	达标	达标	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。项目属于高岭小学的一部分，植被不作为单独个体考虑，项目林草覆盖率为7%。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 0.188hm^2 ，林草植被建设面积 0.0143hm^2 ，减少水土流失量 2.34t 。

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	砖砌排水沟	m	87.36
2	综合绿化	m ²	47.75
3	临时彩条布覆盖	m ²	5.10
4	表土剥离	m ³	16.98
5	绿化覆土	m ³	80.05

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: 南宁市江南区高岭小学新建教学楼程
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 8 月 7 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)： 	法定代表人(负责人)或 授权代表(签字)： 
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：王麒傅	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：中国银行南宁市长堤路支行
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〕169 号

关于南宁市江南区高岭小学新建教学楼工程项目建议书的批复

南宁市江南区高岭小学:

报来《关于南宁市江南区高岭小学新建教学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高岭小学新建教学楼工程项目建议书。

二、项目编码: 2312-450112-04-05-919689。

三、项目建设地点: 南宁市江南区高岭小学内。

四、建设规模及主要建设内容: 新建一栋 6 层教学楼, 占地面积 640 平方米, 总建筑面积约 3400 平方米, 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 1190 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〕21 号

关于南宁市江南区高岭小学新建教学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高岭小学新建教学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《〈南宁市江南区高岭小学新建教学楼工程初步设计〉评审报告》,经研究,现批复如下:

一、项目编码: 2312-450112-04-05-919689。

二、建设地点: 南宁市江南区高岭小学内。

三、建设规模及建设内容: 拆除门卫、电动大门、混凝土幸福之印、不锈钢栏杆等基础设施。新建一栋教学综合楼,地上 5 层,局部 1 层地下室,建筑占地面积 643.76 平方米,总建筑面积 3416.11 平方米,其中计容面积 3007.46 平方米,不计容面积 408.65 平方米。

新增 14 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、消防工程、智能化工程、暖通工程、基坑支护、拆除工程、室外配套工程等。

四、项目总投资：概算为 1299.24 万元，其中工程费用为 1111.91 万元，其他费用为 149.49 万元，基本预备费为 37.84 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.南宁市江南区高岭小学新建教学楼工程招标情况表

2.南宁市江南区高岭小学新建教学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

(三)

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 4:

《南宁市江南区高岭小学新建教学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

南宁市江南区高岭小学新建教学楼工程位于谊路和铁山港路叉口的高岭小学校园东南侧。交通条件便利，区位条件较好，场地道路与周边街道相连接。项目地理位置为东经 108°16'09.81"，北纬 22°46'17.72"。

项目建设规模及内容：新建一栋教学综合楼，地上 5 层，局部 1 层地下室，建筑占地面积 643.76 平方米，总建筑面积 3416.11 平方米，其中计容面积 3007.46 平方米，不计容面积 408.65 平方米，新增 14 个教学班，拆除门卫、电动大门、混凝土幸福之印、不锈钢栏杆等基础设施。

本项目土石方开挖量为 0.37 万 m³（表土 0.01 万 m³），总填方 0.37 万 m³（表土 0.01 万 m³），无借弃方。

项目由主体工程区、施工生产区 2 个防治分区组成。项目建设占地面积为 0.19hm²（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 1299.24 万元，其中土建投资 1111.91 万元，资金来源为上级财政拨款。

项目已于 2024 年 7 月动工，计划于 2025 年 3 月完工，建设工期为 9 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℃左右，最高气温 40.4℃，最低气温-2.1℃，≥10℃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 $320t/(km^2 \cdot a)$ 。

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 10.23t，新增水土流失量 9.70t。

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 15.73 万元，其中，主体已有水土保持措施投资 3.10 万元，本方案新增水土保持投资 12.63 万元。水土保持总投资中，工程措施投资 1.48 万元，植物措施投资 1.49 万元，临时措施投资 0.13 万元，独立费用 12.20 万元，基本预备费 0.43 万元，免征水土保持补偿费。

（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 98.95%，土壤流失控制比 1.0，渣土防护率达 99%，表土保护率 92.58%，林草植被恢复率 99.30%，林草覆盖率 7.53%；项目水土流失防治五项指标（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）均达到或者超过南方红壤区水土流失防治一级标准，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：

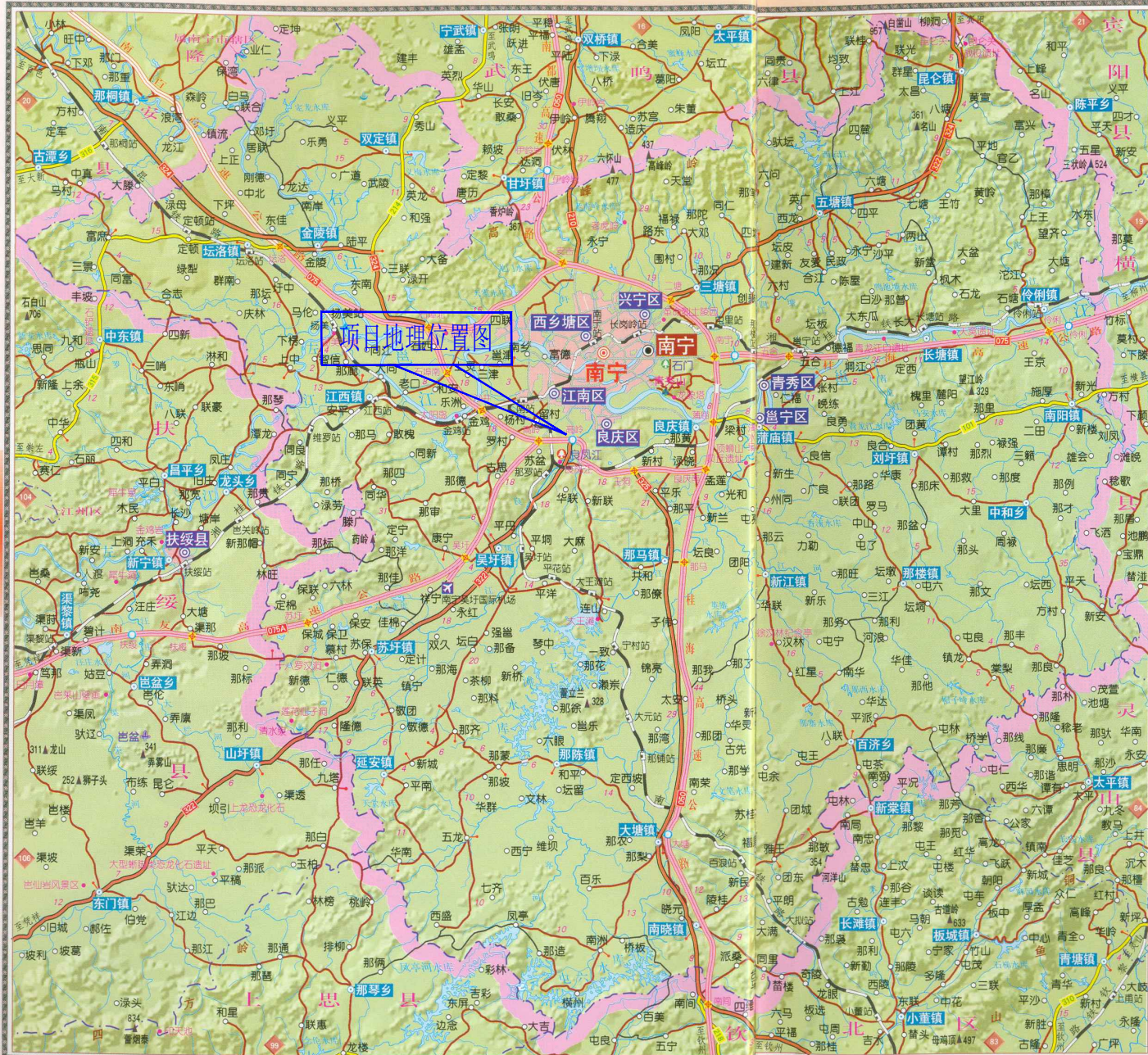
年 月 日



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

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

China International Engineering
Design & Consulting Co., ltd

签章区

工程号 PROJ. NO.	ZWJGXJ23-8	子项号 PROJ. NO.
------------------	------------	------------------

子项名称
SUBPROJECT

设计签字
SIGNATURE

验证签字
VERIFICATION

图纸名称
SHEET TITLE

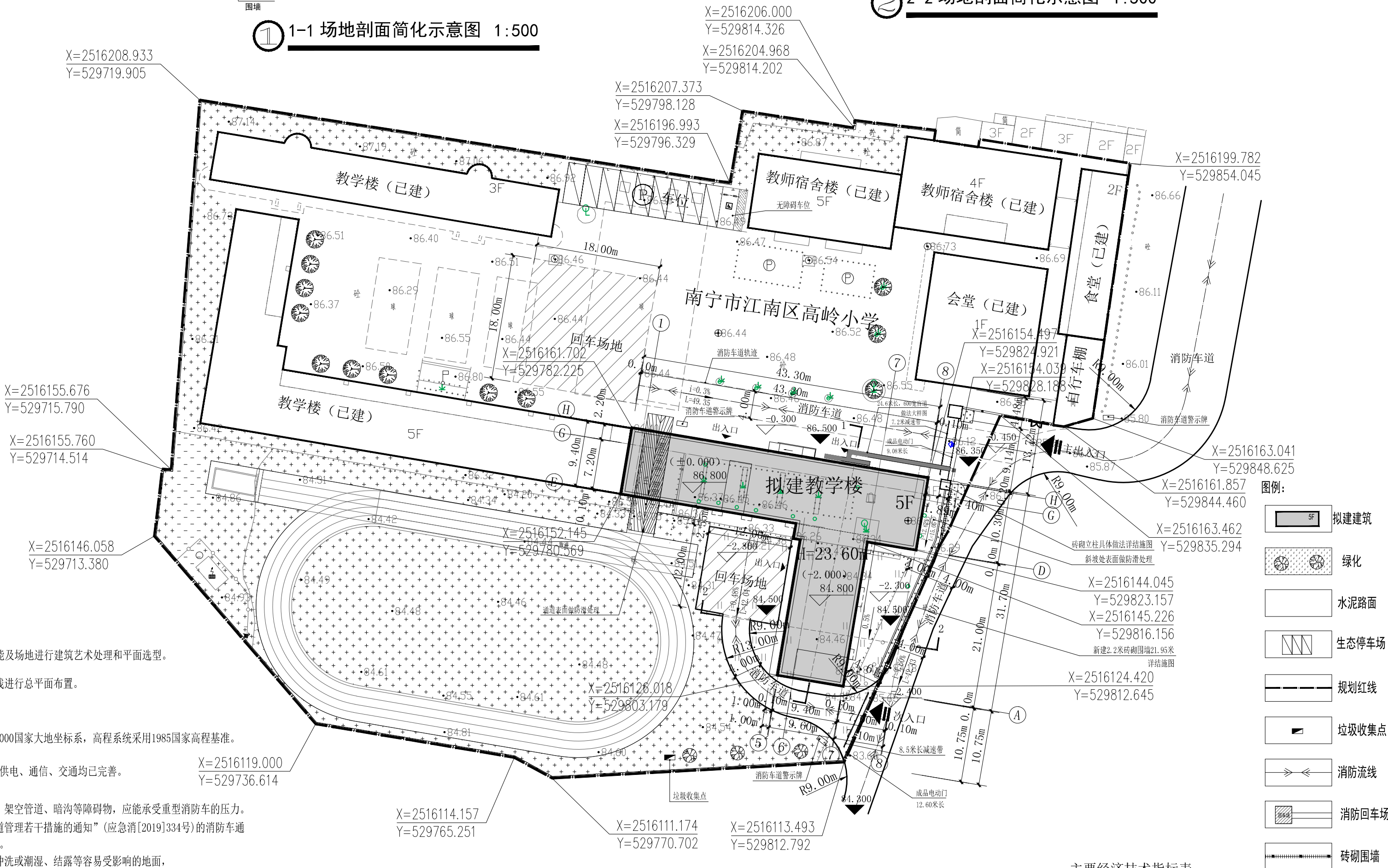
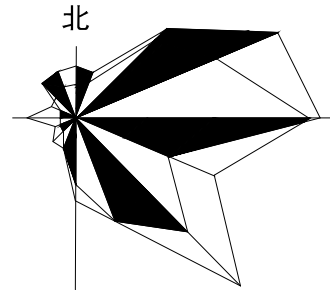
版次 VERSION	日期 DATE	图号 DRAWING NO.
---------------	------------	-------------------

CONFIRMATION

结 构专业
STRU.

暖通专业
MECH.

电气专业
ELEC.



- 1、《中小学校设计规范》(GB50099-2011)。
- 2、本地形处亚热带气候主导风向为东南风,根据建筑功能及场地进行建筑艺术处理和平面选型。
- 3、本规划按国家规范标准和当地总体规划定额指标。
- 4、按南宁市自然资源局所划定的规划道路红线和建筑红线进行总平面布置。

- 1、本图中的尺寸单位以米计；
- 2、本总平面设计采用测量坐标定位，平面坐标系采用2000国家大地坐标系，高程系统采用1985国家高程基准。
- 3、建筑定位坐标以外墙角标注。
- 4、该图位于南宁市江南区那洪街道办高岭村8号。供水、供电、通信、交通均已完善。
$$\begin{matrix} X=2516 \\ Y=5297 \end{matrix}$$
- 5、规划场地主出入口人行兼车行出入口设于校园东侧。
- 6、消防车与建筑物之间不应设置妨碍消防车操作的树木、架空管道、暗沟等障碍物，应能承受重型消防车的压力。
- 7、消防车道应按“消防救援局关于进一步明确消防车道管理若干措施的通知”（应急消[2019]334号）的消防车道标识设置标准要求，设置消防车道标志标线和警示牌。
- 8、总平面公共场所的门厅、走道、室外坡道及经常用水冲洗或潮湿、结露等容易受影响的地面，应采用防滑面层。详细做法详工程做法表。

1、新规划场地内的竖向设计充分利用现状地形的实际情况,不改变现有高差作,以减少土方量和降低造价。

1. 本工程设计范围为用地红线以内的建筑、结构、给排水、电气及暖通施工图设计，
及本次设计范围红线内的道路硬化、绿化及围墙。其中：1、220厚混凝土水泥路面1105.67㎡；2、新建2.2米砖砌围墙21.95米（具体做法详结构专业图纸）；
3、2米高成品电动门两个，总长为21.65米；4、绿化面积为143.67㎡；5、铁栅门1扇，宽为1.5米，高2.2米，砖砌立柱1.4×1.4宽×5.5米高（立柱具体做法详结构专业图纸）；
7、24.6米长，600宽盲道，盲道砖规格为300×300×25mm。

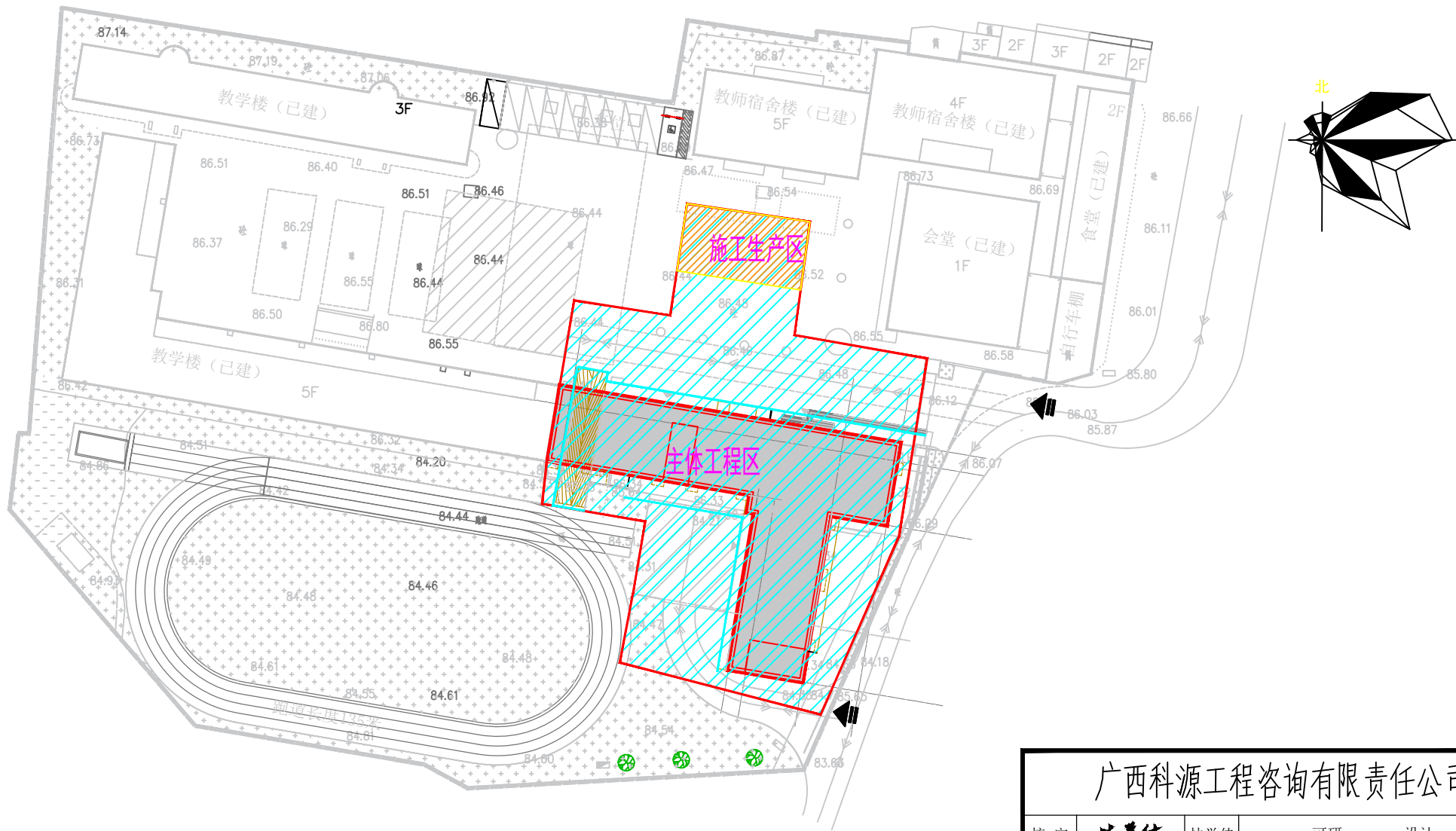
1、220厚消防车道水泥路面做法详参15ZJ001-147图-路3，选用300厚级配砂石，消防救援场地及消防车道应能承受重型消防车的荷载（约65吨）。斜坡处表面25厚1：2水泥砂浆抹面，做出60宽7深锯齿形碾压防滑。

2、绿化草坪做法详参15ZJ001-154图-场9，品种马尼拉草，草卷，草皮泥厚度5cm以上，成草率95%以上，密缝铺设，腐熟肥作为基肥，草皮养护周期为1年。

3、15.7米长橡胶减速挡，做法详参17J927-1（）。

总平面布置图 1:500

项目	单位	占地面积	数值	备注
项目总用地面积	m ²		10360	
总建筑面积	m ²		11804.11	
其中 已建建筑	m ²	2300	8388	
拟建建筑	m ²	643.76	3416.11	计容3007.46m ² ，不计容408.65m ² 。
计容总建筑面积	m ²		11395.46	
不计容面积	m ²		408.65	新建教学楼地下设备用房及架空层
建筑占地面积	m ²		2943.76	
建筑密度			28.41%	
绿地面积	m ²		3108.00	
容积率			1.10	
绿地率			30%	
停车位	个		10	
班级数	个		14	本次新增



图例

- 红线范围
- 主体工程区
- 施工生产区

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	(0.01)	堆料形成的表面及边坡
合 计		0.19	

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	黄肖丽	黄肖丽	南宁市江南区高岭小学新建教学楼工程
设计	李振源	李振源	
制图	李振源	李振源	项目水土流失防治责任范围及分区图
比例	1:500		
设计证号	A145003982 (临)	日期	2025.06
资质证号		图 号	附图3



项目平面图 1:500

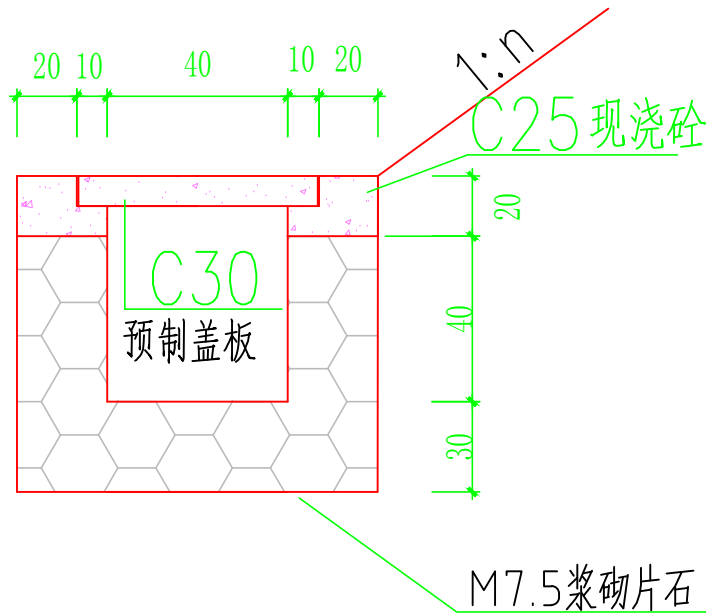
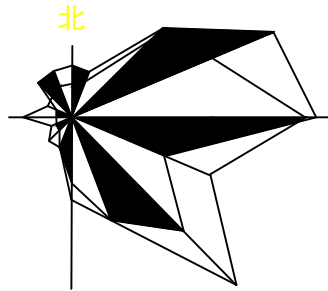


表 6.3-1 主体工程水土保持措施工程量及投资						
序号	项目及措施		单位	数量	单价 (元)	投资 (万元)
一	工程措施					1.48
	主体工程区	砖砌排水沟	m	150	87.36	1.31
		表土剥离	m ²	100	16.98	0.17
二	植物措施					1.49
	主体工程区	绿化覆土	m ³	100	80.05	0.80
		综合绿化	m ²	143.67	47.75	0.69
三	临时措施					0.13
	主体工程区	临时覆盖	m ²	200	5.10	0.10
	施工生产区	临时覆盖	m ²	50	5.10	0.03
合 计						3.10

图例

- 红线范围
- 砖砌截排水沟
- 植物措施
- 临时苫盖

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	黄肖丽	黄肖丽	南宁市江南区高岭小学新建教学楼工程	
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