

项目代码：2204-450112-04-05-600565

经开三小新建 9#教学楼工程

水土保持方案报告表

建设单位：南宁市城建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街16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；小微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 行政审批局
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
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：邓晓晗

联系电话：19378760312

传真：0771-2307822

电子邮箱：1974417027@qq.com

经开三小新建 9#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）

证书编号：AZ0111089

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（高级工程师）

项目负责人：邓晓晗（助理工程师）

编写：邓晓晗（助理工程师）负责文字及附图部分

项目建设区图片



场地南面建设现状（2025 年 6 月）



场地建设现状（2025 年 6 月）



场地建设现状（2025 年 6 月）



施工生产区现状（2025 年 6 月）



施工入口现状（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	经开三小新建 9#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	南宁经济技术开发区壮锦大道东侧，东经 108° 16′ 18.16″，北纬 22° 45′ 33.70″。									
	建设规模及内容	新建一栋 9#教学综合楼，建筑占地面积，总建筑面积：695.20 平方米，建设性质为公共建筑，建筑层数为 6 层，建筑物高度：23.85m，含教室、活动室和阅览室共 20 间，会议室和办公室等共 10 间。									
	建设性质	建设类新建	总投资(万元)	1631.32	土建投资(万元)	1375.88					
	占地面积(hm ²)	永久	0.07	临时	0.02	合计	0.09				
	动工时间	2024 年 10 月			完工时间		2025 年 6 月				
	土石方(万 m ³)	挖方	0.18	填方	0.18	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)	500		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)		4.71									
防治责任范围 (hm ²)		主体工程区			0.07						
		施工生产活区			0.02						
		合计			0.09						
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(%)		/		林草覆盖率(%)		/			
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 145m			/			临时彩条布覆盖 150m ²			
	施工生产区	/			/			临时彩条布覆盖 100m ²			
水土保持投资估算(万元)	工程措施	2.02		植物措施		/		临时措施		0.13	
	独立费用	建设管理费		/		监理费		1.20		方案编制费 9.00	
		基本预备费		0.43		补偿费		免征		总投资 14.78	
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	邓晓晗/19378760312				联系人/电话	王麒傅 18648807540					
电子信箱	1422682120@qq.com				电子信箱						
专家意见											
专家签名					专家手机号	13907797785					
签字日期											

备注：苏会璋（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	7
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	12
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	18
5 水土流失防治标准等级及目标	19
5.1 防治标准等级	19
5.2 防治目标	19
6 水土保持措施	20
6.1 水土保持措施总体布局	20
6.2 主体工程区水土保持措施布设	20
6.3 主体工程已有水土保持措施工程量及投资	20
6.4 新增水土保持措施工程量及投资	21
6.5 水土保持措施施工进度	21
7 水土保持投资估算及效益分析	23
7.1 水土保持投资估算	23
7.2 效益分析	24
8 附表	27

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 项目水土保持措施总体布局图

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 项目基本情况

经开三小新建 9#教学楼工程位于南宁经济技术开发区壮锦大道东侧经开小学校园东南侧。交通条件便利，区位条件较好，场地道路与周边街道相连接。项目地理位置为经 $108^{\circ} 16' 18.16''$ ，北纬 $22^{\circ} 45' 33.70''$ 。

2022 年 5 月 7 日，南宁经济技术开发区管理委员会以《关于经开三小新建 9#教学楼工程项目建议书的批复》（南经管审复[2022]53 号），项目代码：2204-450112-04-05-600565。

2022 年 9 月，广西黄埔建筑设计院有限公司完成《经开三小新建 9#教学楼工程初步设计》，2022 年 9 月 6 日，项目取得南宁经济技术开发区管理委员会《关于经开三小新建 9#教学楼工程初步设计的批复》（南经管审复[2022]147 号）。

2022 年 10 月，广西黄埔建筑设计院有限公司完成《经开三小新建 9#教学楼工程施工图设计》。

项目建设规模及内容：新建一栋 9#教学综合楼，建筑占地面积 695.20，建设性质为公共建筑，建筑层数为 6 层，建筑物高度：23.85m，含教室、活动室和阅览室共 20 间，会议室和办公室等共 10 间。

本项目分为主体工程区和施工生产区 2 个分区，建设占地面积为 0.09hm^2 ，全部为永久占地，占地类型为中小学用地。

项目总挖方 0.18万 m^3 ，总填方 0.18万 m^3 。

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 1631.32 万元，其中土建投资 1375.88 万元，资金来源为上级财政拨款。

项目已于 2024 年 10 月动工，计划于 2025 年 6 月完工，建设工期为 9 个月。

2024 年 11 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。2024 年 12 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

根据调查了解，2022 年 5 月 7 日，南宁经济技术开发区管理委员会以《关于经开三小新建 9#教学楼工程项目建议书的批复》（南经管审复[2022]53 号）。2022 年 9 月 6 日，项目取得南宁经济技术开发区管理委员会《关于经开三小新建 9#教学楼工程初步设计的批复》（南经管审复[2022]147 号）。

本方案属于补报方案，截止至目前，本项目教学楼已建设完毕，施工生产区归还校区使用，项目区内排水措施实施完毕、运行良好，水土流失现象轻微，未对周边环境产生不良影响。

截止 2025 年 6 月，项目已完工，项目已实施的水土保持措施有：主体工程区临时彩条布覆盖 150m²，排水沟 145m，综合绿化 200m²；施工生产区临时彩条布覆盖 45m²，施工时间为 2024 年 7 月-2025 年 6 月。

1.1.3 工程布置

一、平面布局

新建一栋 9#教学综合楼，建筑占地面积，总建筑面积：695.20 平方米，建设性质为公共建筑，建筑层数为 6 层，建筑物高度：23.85m，含教室、活动室和阅览室共 20 间，会议室和办公室等共 10 间。

1、功能布局

总平面功能布局建设项目位于南宁市经开三小学校园范围内，主要建

筑物为新建 9#教学楼，为单体建筑。总平面布置根据学校的场地进行合理布置，新建 9#教学楼设置于场地东侧，充分利用场地地形及周边环境，按照节约土地、因地制宜、合理布置的原则进行设计。教学及教学辅助用房应规划方正，开间、进深与层高比例适宜，由单外廊形式连接。新建 9#教学楼平面布置有普通教室、办公室及公共卫生间，各功能用房通过外廊及敞开式楼梯间相连接。

2、交通组织

新建 9#教学楼主出入口与校园主干道相连，形成环状路网，与校区的交通网络形成有机的交通系统，同时兼顾消防车道的设置。

3、景观设计

室外景观的视觉中心是沿路绿植，绿植的设计讲究均质的平面肌理与建筑立面的协调，密集排列的部分树池竖立于平地上，具有强烈的节奏感和方向感，并与建筑色彩及竖向线条相呼应。校园景观规划合理有效的安排校园内的空间，为校园创造一个健康舒适、环境优美的科学和校区，庭院植被设计中充分考虑到广西亚热带气候的气候特性，大量采用了适合当地的植物树种，如：采用银杏、秋枫、香樟树、刺桐等景观大树，形成校区广场及公共活动区的主景观特色，结合桂花、白玉兰等。

二、竖向设计

项目场地的地形较平坦，用地现状高程 104.65 ~ 105.84 米，高差约为 1.0 米，设计高程为 105.50 米和 105.65 米，设计中将室外散水地面略高于外围道路，以便建筑有良好的视觉效果，同时也为污水、雨水的排放提供便利的条件。场地雨水利用坡向排至绿化带。建构筑物室外地面标高高出周围道路标高，高出道路 0.30~3.2m。新建 9#教学楼一层层高为 4.2 米，二~六层为 3.9 米，新建 9#教学楼的层数为 6 层。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

项目为南宁经济技术开发区第三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 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。

三、施工用水用电

项目为南宁经济技术开发区第三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°)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：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。

1.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。

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 0.09hm^2 ，均为永久占地，临时施工生产区布设在主体工程区北侧，后期退场清理交还校区使用，项目占地性质为中小学用地。

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 0.18 万 m^3 ，其中建设区拆除碎筑物 0.03 万 m^3 ，无表土可剥离，项目场地平整及基础开挖、管道开挖土方为 0.15 万 m^3 。

二、填方

项目填方 0.18 万 m^3 ，外购带土绿植无需绿化覆土，场地平整、基础及管道回填 0.18 万 m^3 。

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		0.15	0.03	0.18		0.18	0.18	/	
合计		0.15	0.03	0.18		0.18	0.18	/	

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

属亚热带季风气候，气候温和，雨量充沛，冬短夏长，夏雨冬干。多

年平均温度 21.6°C，平均 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 有效积温 7329°C。多年平均降雨量约为 1304.2mm，主要集中在 4~9 月（约占全年的 85%），极端降雨量为 1640.5mm（1964），实测 24h 最大降雨量为 311.5mm（2006 年），实测 6h 最大降雨量为 182.8mm（1967 年），实测 1h 最大降雨量为 85.5mm（1987 年）。多年平均蒸发量 1736.6mm，多年平均风速 1.8m/s，最大风速 16.9m/s，风多为东南风，次为西北风，风力一般二级至三级，最大风力八级。平均无霜期 360 天，多年平均相对湿度 79%。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。郁江在南宁及邕宁区境内称邕江，河道全长 116.4Km，上游从距南宁水文站 38Km 的永新区江西乡同江村开始（俗称三江口），下游至邕宁区伶俐镇那车村止，为南宁市重要饮用水水源河流，流域面积 73728 平方千米，多年平均年径流量 418 亿立方米，年平均流量 1290 立方米/秒，最大流量 20600 立方米/秒，最枯流量为 95.6 立方米/秒，多年平均含沙量 0.24Kg/立方米，平均侵蚀模数 95.6t/平方千米。邕江南宁市河段河床宽约 485m，深约 21m，平均水面宽 307m，枯水水深 8m~9m。邕江的上游分别为右江和左江。右江发源于云南省广南县云龙山，流经西林县、田林县、百色市、田阳县、田东县、平果县、隆安县进入南宁市，河长 707Km，流域面积 38612 平方千米，多年平均年径流量 172 亿立方米，多年平均含沙量 0.36Kg/立方米，平均侵蚀模数 252t/平方千米。

南宁市地貌特点是以邕江广大河谷为中心的盆地形态。这个盆地向东开口，南、北、西三面均为山地丘陵围绕。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，参考八桂绿城小学一、二期项目的情况可知：本项目建设用地地质环境条件复杂程度中等，现状地质灾害一般不发生，危险程度小，危险性小。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。

按《建筑工程抗震设防分类标准》（GB50223-2008）的规定，本工程抗震设防分类为重点设防类（乙类）。根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），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。依据《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010(2016年版)），据实测剪切波速值计算，本工点建筑场地类别为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“绿城”。境内植物种类繁多，植物资源较为丰富，主要树种有鱼尾葵、假槟榔、王棕、金山葵、刺葵、桫欏、擎天树、狭叶坡垒、扁桃、杧果、人面果、南酸枣、木菠萝、小叶榕、垂叶榕、高山榕。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。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 0.09hm²，无损坏植被面积面积，可能造成水土流失面积 0.09hm²。

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、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 0.09hm²，本项目无绿化区，因此不涉及自然恢复期水土流失预测。详见表 3.1-1：

表 3.1-1 已造成水土流失单元面积 单位：hm²

调查估算单元	施工期（已造成）
主体工程区	0.07
施工生产区	0.02
合 计	0.09

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 6 月完工，总施工期 12 个月。本项目已开工建设，由于目前场地已全部硬化，绿化工程已全部完工，因此自 2024 年 7 月开工至今皆为调查估算阶段。

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 3.1-3 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
		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	1 年（2024.7 ~ 2025.06）
施工生产区	施工准备期、施工期	0.16 年（2024.7、2025.06）

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 $500t/(km^2 \cdot a)$ 。

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；

Ly——坡长因子，无量纲；

Sy——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， $t \cdot \text{hm}^2 \cdot h / (\text{hm}^2 \cdot \text{MJ} \cdot \text{mm})$ ；

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4.3.4~表4.3.5。

(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3.2.1 ~ 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	0.80	10491.80	0.009	3.146	0.329	8963

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	0.15	1	1	629

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 $629\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。

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 0.09hm^2 。

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 3.2-3：

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($\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$)		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	230	6671	0.07	1	0.16	4.67	4.51
	小计					0.16	4.67	4.51
施工生产区	施工期	230	8963	0.02	0.02	0.00	0.04	0.03
	小计					0.00	0.04	0.03
施工期合计						0.16	4.71	4.54
合 计						0.16	4.71	4.54

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 4.71t ，新增水土流失量 4.54t 。

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 0.09hm²。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	0.07	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		0.09	

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		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	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
林草覆盖率(%)	—	25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	-21	—	—

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，沿建筑物四周铺设排水沟衔接已有雨水工程，及时将教学楼屋顶及周边的雨水排入校园内雨水管网。

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、主体工程区

根据项目主体设计施工图设计及现场勘察，拟建 4#教学楼已有水土保持工程量有：

砖砌排水沟 145m，彩条布 150m²。

二、施工生产区

根据项目主体设计施工图设计及现场勘察，施工生产区布设在拟建 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 100m²。

四、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 2.15 万元，其中，工程措施投资 2.02 万元，植物措施投资 0 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（元）
一	工程措施					2.02
	主体工程区	砖砌排水沟	m	145	139.49	2.02
三	临时措施					0.13
	主体工程区	临时覆盖	m ²	150	5.1	0.08
	施工生产区	临时覆盖	m ²	100	5.1	0.05
合 计						2.15

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

分区	项目	2024 年						2025 年					
		7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月
主体工程区	主体建设												
	临时覆盖												
	砖砌排水沟												
施工生产	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

项目水土保持投资总估算 14.78 万元，其中，主体已有水土保持措施投资 2.15 万元，本方案新增水土保持投资 7.63 万元。水土保持总投资中，工程措施投资 2.02 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 0.099 万元）。

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。本项目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。

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：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	2.15					2.15
1	主体工程区	2.10					2.10
2	施工生产区	0.05					0.05
二	独立费用					12.20	12.20
1	建设管理费(2%)						
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		2.15				12.20	14.35
三	基本预备费						0.43
四	水土保持补偿费					0.099	免征
五	水土保持总投资						14.78

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(元)
一	工程措施					2.02
	主体工程区	砖砌排水沟	m	145	139.49	2.02
三	临时措施					0.13
	主体工程区	临时覆盖	m ²	150	5.1	0.08
	施工生产区	临时覆盖	m ²	100	5.1	0.05
合 计						2.15

7.2 效益分析

一、水土流失治理度

项目水土流失总面积为0.09hm²，水土流失治理达标面积为0.09hm²，水土流失治理度为99.99%，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	0.07	0.01	0.06	99.99

施工生产区	0.02		0.02	100
合 计	0.09	0.01	0.08	99.99

二、土壤流失控制比

项目建设区容许土壤侵蚀模数为 $500t/(km^2 \cdot a)$ ，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 $500t/(km^2 \cdot a)$ （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） $\times 100\%$

项目建设无实际采取措施挡护的永久弃渣、临时堆土，可认为达标。

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） $\times 100\%$

项目建设时已无表土可剥离，如有表土层施工前将剥离保护，可认为达标。

五、林草植被恢复率、林草覆盖率

受场地和设计限制，本项目无植被覆盖、无植物措施，因此不设置林草植被恢复率和林草覆盖率。

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。项目水土流失防治六项指标均达到或者超过南方红壤区水土流失防治一级标准，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	/	/

预期值	98.88	1.0	97	92	/	/
综合比较	达标	达标	达标	达标	达标	达标

七、防治效果

通过计算分析，项目治理水土流失面积为 0.90hm^2 ，减少水土流失量 4.54t 。

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	139.49
2	临时彩条布覆盖	m ²	5.10

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: 经开三小新建 9#教学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 6 月 5 日

附件 2:

南宁经济技术开发区管理委员会行政审批文件

南经营审复〔2022〕53 号

关于经开三小新建 9#教学楼工程 项目建议书的批复

南宁经济技术开发区第三小学:

报来《关于经开三小新建 9#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，同意经开三小新建 9#教学楼工程项目建议书。

二、项目编码：2204-450112-04-05-600565。

三、项目建设地点：南宁经济技术开发区壮锦大道东侧。

四、建设规模及主要建设内容：

（一）建设规模：新建一栋 6 层教学楼，总建筑面积约 4200 平方米，含 25 间教室、5 间办公室。

（二）主要建设内容：包含土建、装饰、永久水电安装、绿化、

运动场恢复及室外总平配套等工程。

五、总投资匡算：根据广州黄埔建筑设计院有限公司出具的《经开三小新建 9#教学楼工程总概算书》，项目总投资匡算为 1799.87 万元。

六、资金来源：财政投资。

七、接文后请组织开展初步设计编制工作，并办理土地、规划、环保、建设等相关前期手续，依法进行公开招标，初步设计编制完成后报我委审批。

八、本批复下达后，项目建设地点、建设规模及内容发生变更或投资概算超出本批复投资估算 10% 以上的，需到我委重新批复。

（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

2022 年 5 月 7 日

抄 送：市发改委、经开区经济发展局、经开区建设发展局、经开区生态环境局。

南宁经济技术开发区行政审批局

2022 年 5 月 7 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〔2022〕147 号

关于经开三小新建 9#教学楼工程初步设计的 批复

南宁经济技术开发区第三小学:

报来《关于申请经开三小新建 9#教学楼工程初步设计概算的报告》及相关材料收悉,根据浙江经纬工程项目管理有限公司组织有关专家及有关单位对该报告评审后形成的《经开三小新建 9#教学楼工程初步设计审查报告》,经研究,现批复如下:

一、项目编码: 2204-450112-04-05-600565。

二、建设地点: 南宁经济技术开发区壮锦大道东侧。

三、建设规模及建设内容: 总建筑面积: 4218.26 平方米,建筑占地面积 695.2 平方米。建设内容包括: 规划总用地范围内的配套设施,以及各个单体建筑的建筑、结构、给排水、电气工程等。

四、项目总投资: 项目概算总投资 1631.32 万元,其中工程费用 1375.88 万元,工程建设其它费用 177.76 万元,预备费 77.68 万元。

五、资金来源：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、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：经开三小新建 9#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

2022 年 9 月 6 日

抄 送：市发改委，经开区经济发展局、经开区建设发展局、
经开区生态环境局。

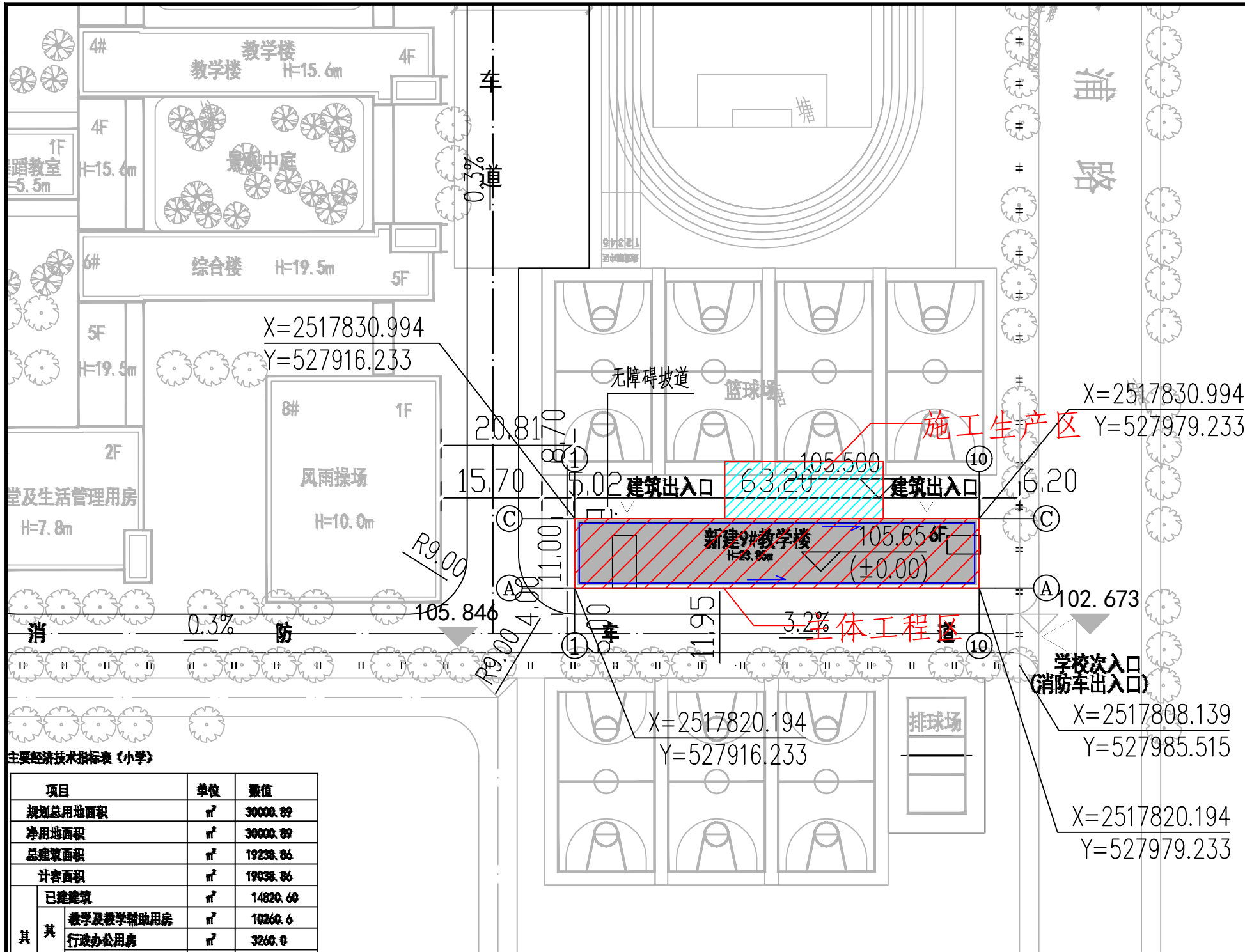
南宁经济技术开发区行政审批局

2022 年 9 月 6 日印发

附件：
经开三小新建 9#教学楼工程投资概算汇总表

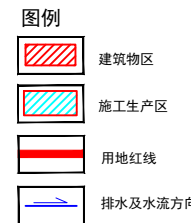


序号	工程或费用名称	概 算 造 价 (万元)					技 术 经 济 指 标			占项目建 设投资比 例 (%)	备 注
		建筑工 程费	设备购 置费	安装工 程费	其 他 费 用	合 计	单 位	数 量	单 方 造 价 (元)		
一	工程费用	1164.66	26.64	184.58		1375.88	m²			84.3%	
二	工程建设其它费用				177.76	177.76				10.90%	
三	预备费				77.68	77.68				4.76%	
四	总投资					1631.32				100%	



主要经济技术指标表《小学》

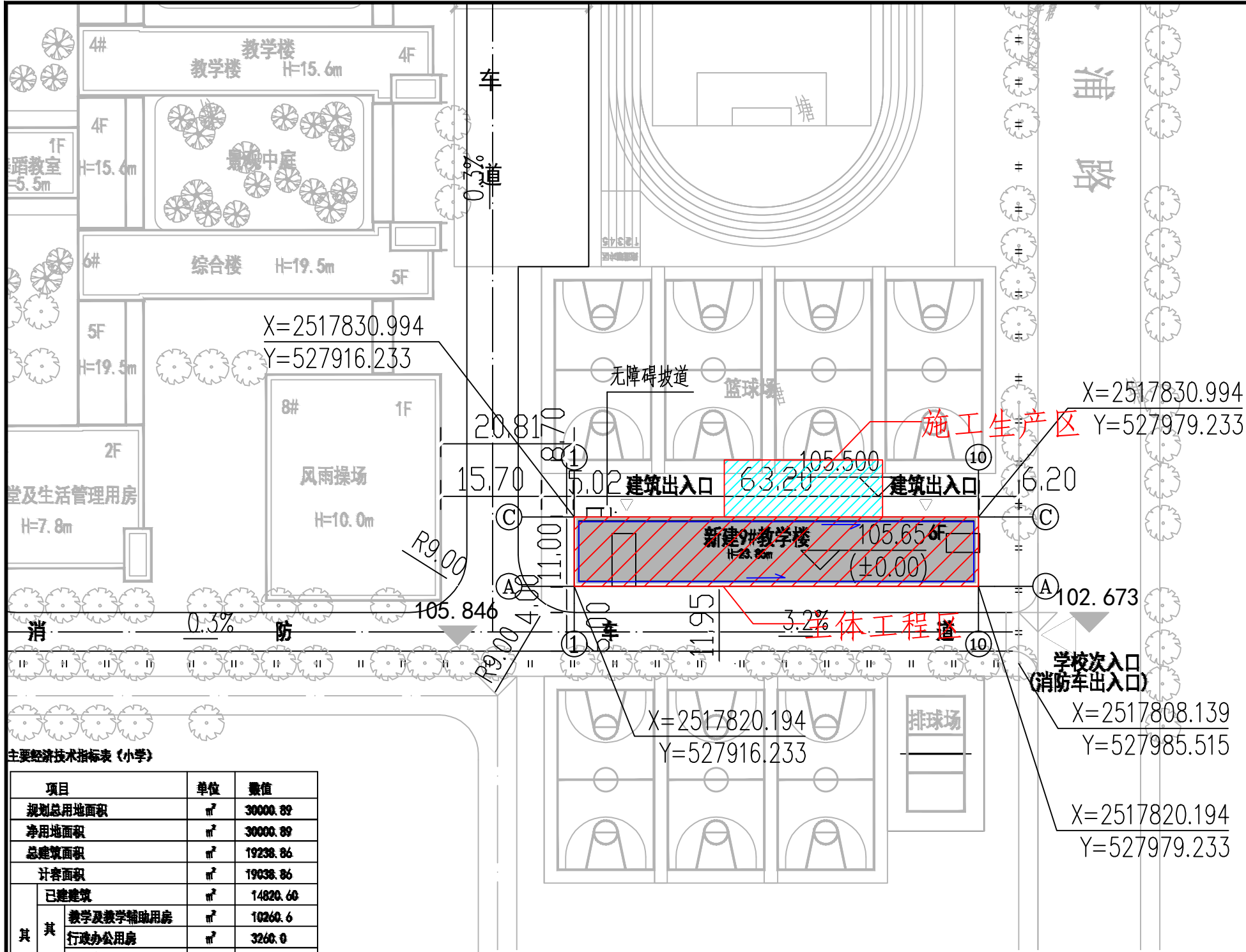
项目		单位	数值	
规划总用地面积		㎡	30000.89	
净用地面积		㎡	30000.89	
总建筑面积		㎡	19238.86	
计套面积		㎡	19038.86	
其中	已建建筑	㎡	14820.60	
	其中	教学及教学辅助用房	㎡	10260.6
		行政办公用房	㎡	3260.0
		生活服务用房	㎡	1200.0
		门卫	㎡	100.0
	新建建筑	㎡	4218.26	
其中	新建9#教学楼	㎡	4218.26	
不计套面积		㎡	200.0	
其中	已建架空层	㎡	200.0	
建筑占地面积		㎡	4806.35	
其中	已建筑占地面积	㎡	4111.15	
	新建建筑占地面积	㎡	695.2	
建筑密度		%	16.02	
容积率			0.64	
绿地面积		㎡	10800.32	
绿地率		%	36.0	



大地2000坐标系		
1	X=2517830.994	Y=527916.233
2	X=2517820.194	Y=527916.233
3	X=2517820.194	Y=527979.233
4	X=2517830.994	Y=527979.233
5	X=2517830.994	Y=527982.233
6	X=2517839.994	Y=527982.233
7	X=2517839.994	Y=527996.233
8	X=2517830.994	Y=527996.233

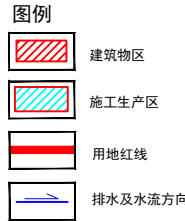
序号	防治分区	面积(hm ²)
1	主体工程区	0.07
2	施工生产区	0.02
合 计		0.09

广西科源工程咨询有限责任公司			
核定	林尊佳	林学佳	初设 阶段
审查	叶慧	叶慧	水土保持 部分
校核	黄肖丽	黄肖丽	国凯路小学新建教学楼工程项目
设计	邓晓晗	邓晓晗	
制图	邓晓晗	邓晓晗	项目水土保持防治责任范围图
比例	见图		
设计证号		日期	2025年6月
资质证号		图号	附图3



主要经济技术指标表《小学》

项目		单位	数值	
规划总用地面积		㎡	30000.89	
净用地面积		㎡	30000.89	
总建筑面积		㎡	19238.86	
计套面积		㎡	19038.86	
其中	已建建筑	㎡	14820.68	
	其中	教学及教学辅助用房	㎡	10260.6
		行政办公用房	㎡	3260.0
		生活服务用房	㎡	1200.0
		门卫	㎡	100.0
	新建建筑	㎡	4218.26	
其中	新建9#教学楼	㎡	4218.26	
不计套面积		㎡	200.0	
其中	已建架空层	㎡	200.0	
建筑占地面积		㎡	4806.35	
其中	已建筑占地面积	㎡	4111.15	
	新建建筑占地面积	㎡	695.2	
建筑密度		%	16.02	
容积率			0.64	
绿地面积		㎡	10800.32	
绿地率		%	36.0	



序号	项目及措施		单位	数量
一	工程措施			
	主体工程区	砖砌排水沟	m	145
二	临时措施			
	主体工程区	临时覆盖	m ²	150
	施工生产区	临时覆盖	m ²	45

序号	防治分区	面积(hm ²)
1	主体工程区	0.07
2	施工生产区	0.02
合 计		0.09

广西科源工程咨询有限责任公司			
核定	林尊佳	林学佳	初设 阶段
审查	叶慧	叶慧	水土保持 部分
校核	黄肖丽	黄肖丽	国凯路小学新建教学楼工程项目
设计	邓晓晗	邓晓晗	
制图	邓晓晗	邓晓晗	项目水土保持措施总体布局图
比例	见图		
设计证号		日期	2025年6月
资质证号		图号	附图4