

水保方案(桂)字第 0005 号

项目代码: 2018-450802-82-01-033161

贵港市港北区特殊教育学校项目

水土保持方案报告表

(报批稿)

建设单位: 广西贵港市城市投资发展集团有限公司

编制单位: 广西北海水电勘测设计院有限公司

立项部门: 贵港市发展和改革委员会

2021 年 6 月 29 日



营业执照

(副 本) (1-1)

统一社会信用代码91450500739962208J

仅用于贵港市港北区特殊教育学校项目水土保持方案，复

类 型 有限责任公司(自然人投资或控股)

住 所 北海市广东路6号水利局三楼

法定代表人 黄治千

注 册 资 本 叁佰万圆整

成 立 日 期 2002年06月13日

营 业 期 限 2002年06月13日至2022年06月12日

经 营 范 围 水利行业丙级(凭有效工程设计证书经营);建设项目水资源论证乙级(按建设项目水资源论证资质证书核定的业务范围经营);水土保持方案编制资格乙级(凭水土保持方案编制资格证书经营);工程勘察专业类岩土工程(勘察)、工程勘察专业类工程测量(凭工程勘察资质证书经营)、水文分析与计算、水资源调查评价、地表水水资源调查评价、地下水水资源调查评价、水资源论证(凭水利行业资质证书经营);工程咨询业务,市政公用工程设计,土地规划乙级(以上项目凭有效资质证书经营);水电设计资料范本(国家有专项规定的除外)、防汛材料、土工材料、五金交电的批发零售。(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。)

仅用于贵港市港北区特殊教育学校项目水土保持方案，复



登 记 机 关



2016年 04 月 28 日

提
示

1、每年1月1日至6月30日通过企业信用信息公示系统报送上一年度年度报告;
2、《企业信息公示暂行条例》第十条规定的企业有关信息形成之日起20个工作日内,通过企业信用信息公示系统向社会公示。

企业信用信息公示系统网址:

<http://www.gxqyxygs.gov.cn>

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制



生产建设项目水土保持方案编制单位水平评价证书 (副本)

单位名称：广西北海水电勘测设计院有限公司

法定代表人：黄治千

单位等级：★★★★(4星)

证书编号：水保方案(桂)字第0005号

有效期：自2020年10月01日至2023年09月30日

发证机构：中国水土保持学会

发证时间：2020年11月12日

仅用于贵港市港北区特殊教育学校项目水土保持方案，复印无效。



设计单位地址：北海市海城区上海路水电花园四排二栋二单元

设计单位邮编：536000

项目联系人：李素强

联系电话：0779-3060860

传真：0779-3060030

电子邮箱：BHW2288@163.com

贵港市港北区特殊教育学校项目水土保持方案报告表

责任页

(广西北海水电勘测设计院有限公司)

设计资质：水利行业丙级

设计证号：A245003471

单位等级：水土保持方案编制三星级

证书编号：水保方案(桂)字第 0005 号

院 长：黄治千 苏会璋(副)

批准：苏会璋 (高级工程师)

核定：黄玉武 (工程师)

审查：何应林 (工程师)

校核：李素强 (工程师)

负责人：黄龄 (助理工程师)

编写：黄龄 (助理工程师)(负责文本部分)

冯诗琴(助理工程师)(负责图纸部分)

贵港市港北区特殊教育学校项目水土保持方案报告表修改意见说明

根据《贵港市港北区特殊教育学校项目水土保持方案报告表（送审稿）技术审查修改意见》，本水保方案做了详细修改，具体如下：

序号	评审意见	修改内容	备注
1	补充完善项目现状排水体系介绍介绍。	已补充	详 P2
2	补充完善介绍绿化等水土保持措施具体情况。	已完善	详 P2
3	补充项目新增建构筑物占地现状介绍。	已补充	详 P1-2
4	复核本项目是否有填方，并结合项目主体建设实际完善场地平整施工工艺介绍。	已修改	详 P6
5	建筑垃圾应为建筑废渣，种植土应为表土。（规范文中术语应用）	已复核	详见 P7~8
6	管线工程施工工艺分析及雨水工程评价应调整为现状排水体系布设合理性分析评价，不应按新建项目模式分析评价；复核是否有施工围墙。	已复核	详见 P6、P16、P14
7	复核文本的有关内容和数据，前后一致。	已复核	详见 P7、P20
8	补充完善项目的平面布置及未扰动区域的内容。	已补充	P2-3
9	完善复核土石方平衡评价，分析评价建设垃圾回填是否可行。	已复核	P12
10	复核水土流失预测面积及扰动后土壤侵蚀系数的确定。	已复核	P20-21、P32-33
11	复核防治目标及其调整系数的合理性。	已复核	P23-24
12	根据防治目标复核效益分析内容。	已复核	P33



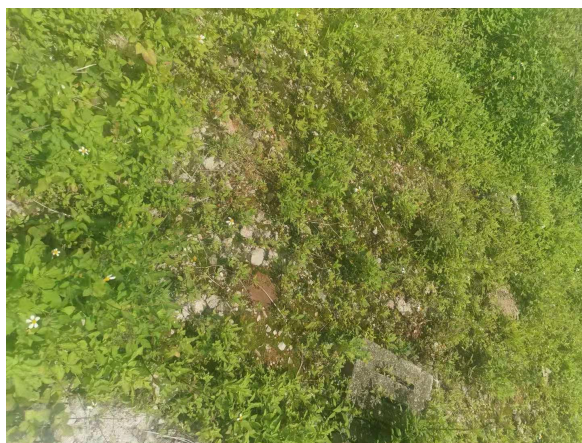
项目用地范围现状



项目用地现状



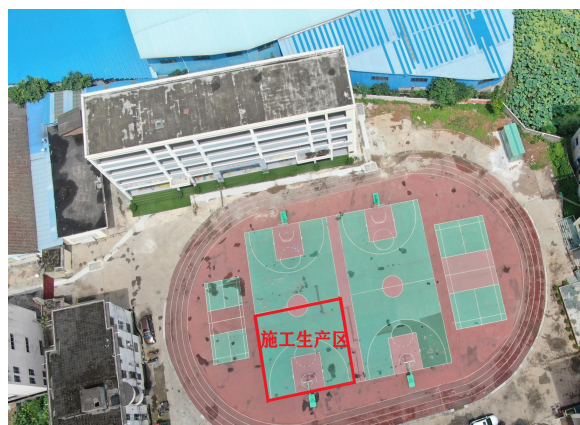
项目用地现状



项目用地现状



项目用地现状



施工生产区

贵港市港北区特殊教育学校项目水土保持方案报告表

项目概况	项目名称	贵港市港北区特殊教育学校项目						
	立项部门	贵港市发展和改革委员会						
	建设地点	项目位于贵港市港北区南平小学内						
	建设内容	红线占地面积 0.89hm²，项目总建筑面积 10151.31m²，建筑占地面积 2865.75m²；建筑密度为 32.29%，容积率为 1.29，绿地率为 14.44%，项目设计总停车位 24 个。						
	建设性质	新建设类项目			总投资(万元)	1798.84		
	土建投资(万元)	1533.54			占地面积(hm²)	永久：0.89		
						临时：0		
						合计：0.89		
	动工时间	2021 年 7 月			完工时间	2022 年 6 月		
	土石方(m³)	挖方	填方		借方	余（弃）方		
		1930	2220		290	0		
取土（石、砂）场	无需单独布设取土场							
弃土（石、渣）场	无需单独布设弃土场							
项目区概况	涉及重点防治区情况	不涉及国家级、广西壮族自治区级水土流失重点防治分区			地貌类型	平原地貌		
	原地貌土壤侵蚀模数[t/(km²·a)]	36	允许土壤流失量[t/(km²·a)]			500		
项目选址（线）水土保持评价		项目选址内无水土保持试验和监测站点，不占用全国水土保持重点实验区、国家确定的水土保持长期定位观测站；不涉及国家划分的水土流失重点预防保护区和重点治理成果区，也不属于泥石流易发区、崩塌滑坡危险区以及易引起严重水土流失和生态恶化的地区，也不涉及基本农田保护区；选址避开了水土流失和生态恶化地区，没有占用生态脆弱区和水土保持治理成果区；选址不在国家划定的相关水源保护区内。						
预测水土流失总量(t)		31.18						
防治责任范围(hm²)		主体工程区			0.89			
防治标准等级及目标	防治标准等级		南方红壤区建设类一级标准					
	水土流失治理度(%)		98	土壤流失控制比		1.00		
	渣土防护率(%)		99	表土保护率(%)		不计列		
	林草植被恢复率(%)		98	林草覆盖率(%)		14		
水土保持措施	项目分区	工程措施		植物措施		临时措施		
	主体工程区	雨水管 217m, 检查井 26 座; 透水铺装 1941.00m²; 生态停车场 106.00m²; 表土回填 290.00m³		绿化面积 1282.12m²		临时排水沟 235m; 沉砂池 4 座; 铺设彩条布 1000m².		
	施工生产生活区					铺设彩条布 200m²。		
水土保持投资估算(万元)	工程措施		26.59		植物措施		10.22	
	临时措施		0.69		水土保持补偿费		0	
	独立费用	建设管理费		0.03				
		水土保持监理费		0.53				
		设计费		5.70				
	总投资		44.16					
编制单位	广西北海水电勘测设计院有限公司		建设单位		广西贵港市城市投资发展集团有限公司			
法定代表人及电话	黄治千/0779-3060030		法定代表人及电话		卢世文/0775-4292322			
地址	北海市上海路水电花园四排二栋二单元		地址		广西贵港市港北区布山路 1456 号天河小区 6#楼商铺			
邮编	536000		邮编		537110			
联系人及电话		黄龄/18577170339		联系人及电话		梁航/18978798666		
电子邮箱		1390783653@qq.com		电子邮箱				
传真		0779-3060030		传真				
报告表审核专家签署意见栏								
专家意见								
专家签名				专家手机号				
签字日期								

附件 1、项目概况

1.1 项目组成及工程布置

项目名称：贵港市港北区特殊教育学校项目

建设单位：广西贵港市城市投资发展集团有限公司

建设性质：新建

项目位置：项目位于贵港市港北区南平小学内，中心坐标为北纬 $23^{\circ} 5' 16.44''$ ，东经 $109^{\circ} 37' 33.6''$ 。

建设规模及内容：项目规划办学规模 148 人，17 个教学班，其中：培智班 14 个（8 人/班），聋班 2 个（12 人/班）、盲班 1 个（12 人/班）。项目总建筑面积为 4452.27 平方米，新建建设教学综合楼（含连廊）位于场地中部，建筑面积 2342.09m^2 、新建学生宿舍楼位于场地西北部，建筑面积为 1714.28m^2 、新建食堂位于场地东北部，建筑面积为 345.90m^2 、新建发电机房位于中部，建筑面积 50.00m^2 ；配套建设运动场、道路、大门、绿化、给排水、电气等附属工程。

建设时间：计划 2021 年 7 月开工，2022 年 6 月完工，总工期 12 个月。

项目主要技术经济指标详见表 1-1。

表1-1 项目主要经济技术指标表

项目		计算单位	数量	备注
建设总用地面积		m ²	8874.58	折合 13.31 亩
其中	建筑占地面积	m ²	2865.75	
	其中	教学综合楼	m ²	650.89
		学生宿舍	m ²	454.75
		学生食堂	m ²	168.75
		发电机房	m ²	50.00
		垃圾收集点	m ²	50.00
		已建建筑	m ²	1491.36
	绿化面积	m ²	1282.12	
	道路、硬化及其它	m ²	4726.71	
总建筑面积		m ²	10151.31	
其中	教学综合楼	m ²	2342.09	
	学生宿舍	m ²	1714.28	
	学生食堂	m ²	345.90	
	发电机房	m ²	50.00	
	已建建筑	m ²	5699.04	
容积率		-	1.29	
绿地率		%	14.44	
建筑密度		%	32.29	
机动车停车位		辆	4	

用地现状：现场勘查时（2021 年 6 月），本项目尚未开工建设。项目为南平小学改扩建，原有综合楼位于场地西部、原有办公楼位于场地中部、原有教师宿舍位于场地东南部、原食堂位于场地西南部，运动场位于场地中部；原有排水沟环办公室及运动场四周布设，长度 360m，后期拆除规划综合教学楼占地部分的排水沟，拆除长度 35m，其它排水沟保留。现状绿化占地 600m²，已建（原有）建筑物占地 1491.36m²，地面硬化面积 6782.64m²。

1.1.1 平面布局

项目净用地面积为 0.89hm²，用地区域为不规则的矩形，东西向最大跨度约为 89 米，南北向最大跨度约为 177 米。

项目整体布置分教学、生活、运动三个功能区。教学区位于场地中部，主要布置教学综合楼及保留原有综合楼，两建筑采用连廊连通；生活区位于场地北部，布置新建学生宿舍楼及新建食堂；运动区位于场地南部，主要布置康复训练区、塑胶跑道及休闲绿

地等；发电机房设在场地西侧中段。学校设主、次入口各1个，主出入口位于场地南边中部，次出入口位于东边靠北侧。未扰动区域包括为位于中部的原有办公楼和南部的1#教学综合楼、原食堂及教室宿舍，占地面积为1491.36m²。

项目总平面布置图详见附图 2；项目主要建(构)筑物设计情况详见表 1-2。

表 1-2 项目主要建(构)筑物设计一览表

序号	名称	室内设置的 标高	层数	建筑高度 (m)	布置位置	结构类型
1	教学综合楼	46.15	4	15.15	中部	框架结构
2	学生宿舍楼	46.95	4	14.55	北部	框架结构
3	学生食堂	46.95	1	8.55	北部	框架结构

1.1.2 竖向设计

一、项目内部设计

项目用地内原地貌标高为 46.00~46.67m，设计地面标高为 46.00~46.80m；主体设计单位根据项目所在区域规划以及周边道路设计，充分利用原有地势，采用平坡式设计，合理确定项目内部整体地面标高，避免项目内部高陡边坡形成。

二、项目外围与周边现状衔接情况

根据主体设计，项目外围地面设计标高与周边现状衔接情况详见表 1-3。

表 1-3 项目外围地面设计标高与周边衔接情况表

位置	周边现状标高	周边规划设计标高	项目内部建设标高
项目用地东面	47.14~47.69m	47.69m	46.15~46.28m
项目用地南面	45.90~46.80m	46.80m	46.00m
项目用地西面	44.43~44.51m	44.43m	45.84~45.93m
项目用地北面	46.22~46.78m	46.78m	46.22~46.62m

据上表统计分析，项目建设成后用地边界沿线与周边现状高程差均在1.50m以内，无高陡边坡形成；主体设计在红线内采用缓坡设计，可与周边现状地面自然衔接，也可满足地面铺装、停车场、景观绿化建设要求。

1.1.3 附属工程

一、景观绿化

主体设计根据当地的气候和土壤条件，设计绿化面积为 1282.12m²，校区绿化采用乔灌结合，各类绿地在区内平衡分布，做到点、线、面相结合，大、中、小相结合；集中与分散相结，重点与一般相贯合，形成一个完整的系统，保持了整个校区生态平衡，并促进生态系统中各因素协调发展，以形成优美的育人环境和人文景观。

二、海绵城市专项设计

1.下凹式绿地

下凹式绿地是指在地势较低的区域，通过植物、土壤和微生物系统蓄渗、净化径流雨水的设施。蓄水层深度应根据植物耐淹性能和土壤渗透性能来确定，本项目下凹深度为 300mm；表土层介质类型及深度应满足出水水质的要求，还应符合植物种植及园林绿化养护管理技术要求；为防止表土层介质流失，表土层底部一般设置透水土工布隔离层，也可采用厚度不小于 100mm 的砂层(细砂和粗砂)代替；砾石层起到排水作用，厚度一般为 250 mm~300mm。

根据主体设计，景观绿化区域中设计为下凹式绿地的面积为 650.00 m²。

2.生态停车场

地面停车位采用透水砖进行铺装，透水砖依靠破坏水的表面张力来促进透水，不仅透水效率高，且表面非常光滑致密，外观美观，而且不会被灰尘堵死，可有效地去除下渗雨水中的 SS。

根据主体设计，本项目布设生态停车场面积为 106.00 m²(其中植草面积约为 21.20m²)。

三、交通组织

1.对外交通

项目贵港市港北区特殊教育学校位于贵港市港口路与建设东路西北角（原贵港市南平小学用地内），位于南平路的北侧。本项目所需原材料可以通过南平路进入项目工地。因此该项目的交通运输条件十分方便。

2.内部交通设计

项目内沿运动场设置环形校园道路兼消防车道，道路通达 1#教学综合楼（原有）、2#教学综合楼（新建）、办公楼；各建筑物之间合理修建人行道路，便于行人活动；项目内东南部主入口区域合理修建停车场，满足车辆停放需求。

根据主体设计，项目内部道路路面宽度为 4.00m，长 330.00m；项目设计机动车停车位 4 个。

四、给水系统

项目教学综合楼、学生宿舍及食堂用水可由校内现状供水管接入。考虑到学生宿舍用水时间较为集中，为缓解高峰期用水压力，拟在屋顶设置生活水箱，以便夜间管网余压补充蓄水，供白天高峰时期生活用水。

五、排水系统

本工程排水采用雨、污分流制。

污水排水系统：污水排入化粪池，经过化粪池处理后，再排入校区污水管网系统。实验室排出有毒和有害物质的污水时应与生活污水及其它废水废液分开，凡含有毒和有害物质的污水，均应进行必要的处理，符合国家排放标准后，方可排入污水管网。厨房的含有油类废水经隔油池处理后排入学校原有排水管网。

雨水系统：屋面采用有组织排水，雨水经雨水检查井收集后排入校区雨水管网，再通过管与井相连排至校园主出入口周边道路市政雨水排水系统。布设雨水管长 217m，雨水检查井 26 座。

1.2 施工组织

1.2.1 施工组织布设

1.2.1.1 施工组织管理

本项目由业主组织进行工程投标和实行施工管理，政府及其他部门负责筹划和协调工作，做好征地、投资组织等前期工作。业主严格执行基本建设程序，确保工程质量，控制工期和造价，提高投资效益和施工管理水平。通过公开、公平、公正招标、投标制度选择技术力量雄厚、施工设备安全、守信用、经验丰富的专业施工队承担施工任务和监理队伍。

1.2.1.2 施工道路

项目用地紧靠南平路，路面状况良好，交通便利。项目施工时可利用现有的道路进行材料运输，可以满足本项目施工运输要求，无需另外专门设置施工道路。

1.2.1.3 施工生产区布设

本方案拟在项目用地红线内西南部布设 1 处施工生产区，具体为康复训练场地规划建设区域，占地面积约为 0.02hm²；拟布设区域地势较为平坦，现状为运动场。

施工生产区布设区域为规划康复训练场地修建区域，不会影响主体施工进度；且靠近项目主出入口，方便材料运输。施工生产区根据施工现场布设，营区内用于机械存放地、材料仓库、临时堆料场等。

施工生产区概况见表 2.2-1。

表 2.2-1 施工生产区概况表

位 置	面积 (hm ²)	地形 地貌	用地 类型	服务时间	恢复 方向
项目用地红线西南部	0.02	平地	教育用地	2021 年 7 月至 2022 年 6 月	交还主 体建设

2.2.1.4 施工用水、用电、排水

场地周边通路，水电原项目地内部已完善。

1.2.1.5 建筑材料供应

本项目区片石、碎石由当地石料场供应。中粗沙、砂砾材料由当地砂料场供应。普通水泥、高标号水泥、钢筋、板材可在市区内采购。

1.2.2 施工方法

本项目主要以机械施工为主，人工施工为辅。挖掘机开挖土方、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。

1.2.3 施工工艺

1.2.3.1 场地平整施工工艺

现状场地较为平整，设计标高及现状高差相差不大，土方挖填量较少。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。

1.2.3.2 房基、构筑物基础施工工艺

主建筑物基础开挖采用人工配合挖掘机进行联合作业。工程的主要建筑物基础视其大小、深浅和相邻间距分别采用机械和人工开挖，机械或手推车输送；对于成片基础开挖采用机施工，采用挖掘机开挖装车运至填方区；填方区场地平整用推土机推填，压路机压实，对靠近围墙、围墙转角处的填土，采用打夯机夯实。既可充分使用土方，消除弃土，减少运输；又可防止因地基失稳而导致塌陷，扰动土地。

1.2.3.3 管线工程施工工艺

本项目在保留利用现有排水系统的基础上，根据新建建筑物、道路及附属设施的情况合理新增管线布置。

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。

1.2.3.4 生态停车场施工工艺

场地平整：铺装区域先按照设计标高进行场地平整施工，回填区域土方进行夯实。

嵌草砖铺砌：先里后外沿控制线进行铺设，按照试拼编号，依次铺设，对好纵横缝，用橡胶锤稳定，但不得损伤砖的边角。铺完第一块向两侧和后退方向顺序镶铺。板块之间接缝要严，一般不留缝隙。

绿化植草：将草皮直接铺植在规划区域，铺设草块间隙应小于 2.00cm，不重叠，铺后浇足水，待半天后夯实，使草与土壤充分接触。

1.2.3.5 景观绿化施工工艺

本项目主体设计绿化工程较为简单，仅为铺植草皮和栽种灌木、乔木。

草皮铺植区域在项目场地平整完成后，回填覆表土后，直接将外购的草皮按设计进行铺植，无较大土方开挖、回填。

灌木、乔木采用坑栽的方式进行，按照设计，定点开挖树坑；树坑内底部回填腐殖土，再将树苗放入树坑；苗木按要求摆放好后，继续用土填满树坑并插实；栽植后，必须在当天淋透定根水。开挖、回填土方仅为树坑开挖、回填过程，数量较小，无较大土方施工。

1.3 工程占地

本项目建设占地面积为 0.89hm²，均为永久占地；项目占地均在贵港市港北区，根据业主提供的原始地貌资料，项目占地性质、占地类型、占地面积等情况详见表 2.3-1。

表 1.3-1 工程占地一览表

项 目 分 区	行政区域	占地性质	占地类型及面积(hm ²)		
			教育用地		小 计
			硬化地面	其它草地	
主体工程区	贵港市港北区	永久	0.83	0.06	0.89
施工生产区		永久	(0.02)		(0.02)
合 计					0.89

注：1、此表用地类型是按照原地貌进行统计。

2、施工生产区布设在用地红线范围内，不进行重复计算。

1.4 土石方及其平衡情况

1.4.1 土石方平衡数据

根据主体设计资料，项目总挖方量 1930.00m³(普通土 1695.00m³，建筑废渣 235.00m³)，总填方量 2220.00m³(普通土 1695.00m³，建筑废渣 235m³，表土 290.00m³)，外借表土 290.00m³，无弃(余)方，项目土石方均为主体工程区产生。

本项目建设用地现状用地类型教育用地，用地区域原表层为硬化地面面层和其它草地，因其它草地含有过多碎石，所以项目无可剥离表土。

外借表土可直接从当地园艺场购买解决。

建筑废渣回填至项目地绿化规划区域及回车场区域，避开建筑基础区域。

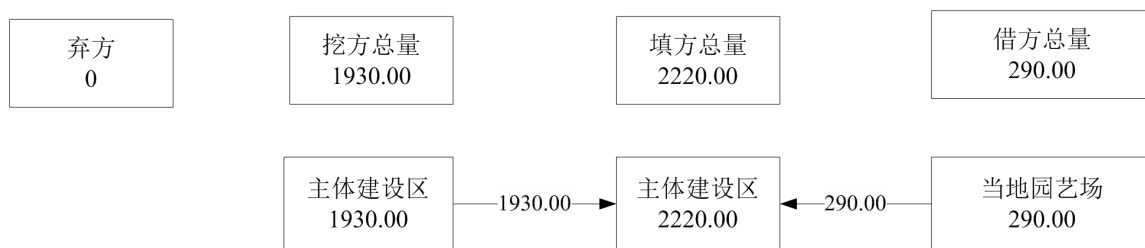
本项目土石方平衡计算见表 1.4-1。

表 1.4-1 项目土石方平衡计算表

单位：m³

项目分区	挖方			填方				借方		弃方
	普通土	建筑废渣	小计	表土	普通土	建筑废渣	小计	表土	来源	
主体工程区	1695.00	235.00	1930.00	290.00	1695.00	235.00	2220.00	290.00	当地园艺场购买	0
合计	1695.00	235.00	1930.00	290.00	1695.00	235.00	2220.00	290.00		

注：1.表中土石方数量均换算为自然方；2.挖方+借方=填方+弃方；3.数据来源项目设计资料。



备注：本框图数据单位为 m³。

图 1.4-1 主体工程区土石方平衡流向框图

1.5 拆迁(移民)安置与专项设施改(迁)建

本项目用地不涉及移民(拆迁)安置。

1.6 进度安排

本项目总体建设时间为 2021 年 7 月至 2022 年 6 月，总工期 12 个月；施工进度计划安排详见表 1.6-1。

表 1.6-1 项目施工进度表

	2021						2022					
	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月
场地平整	■											
建筑物建设		■	■	■	■	■	■	■	■			
附属工程		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
景观绿化								■	■			■
清理工程												■

1.7 自然概况

1.7.1 地质地貌

项目用地属于平原地貌，用地区域现状标高为 45.88~46.67m，整体坡度为 0°~5°；建设用地区域现状主要表现为（教育用地）硬化地面和其他草地。

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）查出贵港市（拟建地域）地震基本烈度为 6 度。项目区域没有发现场地和周围存在崩塌、土洞等不良地质现象，也没有构造断裂带通过，属地质环境较好场地，适宜本工程建设。

1.7.2 气象

贵港市属亚热带季风气候区。多年平均气温为 21.4℃；1 月份最冷，平均气温为 12.1℃；7 月份最热，平均气温为 28.4℃；极端最低温度为-3.4℃，极端最高温度为 39.5℃。多年平均降雨量为 1505mm，最大年降雨量为 2185.9mm，最小年降雨量为 951.1mm；降雨量在年内分布不均匀，4~8 月份降雨量约占全年的 72%，9 月~次年 3 月份降雨量占全年雨量的 28%。多年平均蒸发量为 1120.7mm，最大年蒸发量为 1478mm，最小年蒸发量为 902.7mm。多年平均相对湿度为 76%；年均无霜期为 353 天。贵港市月平均风速 2.4~4.4m/s，多年平均风速 2.49m/s，最大风速为 24m/s，极大风速为 28m/s。

1.7.3 水文

本项目位于贵港市港北区，对应流域为珠江流域西江水系；项目用地周边主要地表水为郁江。

郁江为珠江水系主干部流，由西向东从贵港市中间穿过，在境内长 100km，上游河

源为左、右两江汇成，河段水势平缓，洪水期因受下游桂平河段黔江水倒灌顶托，渲泄不畅而暴涨，影响至新塘一带，待境内河段水位达 42m 以上时，顶托现象才渐趋消失。多年最高水位平均值为 42.21m，最高值为 46.63m(2001 年)，最低值为 36.67m(1963 年)。郁江两岸地势较平坦，城区地面高程一般较低，主要的街道高程大多在 44.00~47.50m 之间，市区地面高程大部分在 20 年一遇洪水位(46.73m)以下，贵港市中心水文站西江最高洪水位为 46.63m。

表 2.7-3 郁江贵港水位特征值统一表

项目	黄海高程(m)	最大流量(m ³ /s)
二十年一遇洪水位	46.73	15600
五十年一遇洪水位	47.25	17700
百年一遇洪水位	47.79	19200
常年洪水位	42.46	
枯水期水位	26.00	

郁江位于本项目南面方向约760m处，本项目所处区域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，项目的建设对郁江无较大影响。

附件2、项目水土保持评价

2.1 主体工程选址(线)水土保持评价

从水土保持的制约性因素分析,本项目属于学校建设项目,不属于限制类和淘汰类产业的开发建设项目;项目选址内无水土保持试验和监测站点,不占用全国水土保持重点实验区、国家确定的水土保持长期定位观测站;不涉及国家划分的水土流失重点预防保护区和重点治理成果区,也不属于泥石流易发区、崩塌滑坡危险区以及易引起严重水土流失和生态恶化的地区,也不涉及基本农田保护区;选址避开了水土流失和生态恶化地区,没有占用生态脆弱区和水土保持治理成果区;选址不在国家划定的相关水源保护区内。

项目建设用地主要表现教育用地,无珍贵文物、珍稀树种、动物等;本项目的建设仅对项目区的土壤和自然植被造成扰动和不利影响,不会产生其他无法治理或破坏性的现象,通过采用水土流失防治措施,可有效预防、治理建设期间新增水土流失,并逐步改善项目区生态环境。从水土保持角度分析,认为本项目建设不存在水土保持制约性因素,项目可行。

综合分析,本项目选址符合《中华人民共和国水土保持法》、《生产建设项目水土保持技术标准(GB 50433-2018)》有关主体工程选址约束性规定的要求,不存在水土保持制约性因素,项目可行。

2.2 建设方案与布局水土保持评价

主体设计方案结合原场地地形条件和区域规划进行设计,在满足项目建设需求的同时,尽量减少项目占地面积、土石方开挖及回填,符合水土保持要求。项目平面布局合理、美观,注重景观美化与建筑物相呼应;雨水管网布置、绿化区域设计、硬化地面布设较为合理,有利于项目建设水土保持。

项目用地区域原地貌标高 45.88~46.67m,设计地面标高为 46.00~46.95m;主体设计在竖向设计上注重与原地貌结合,避免较大土方开挖,减少边坡产生;项目内部高差小,与周边可自然衔接。

项目建成后,项目用地四周与周边现状高程无明显落差,不存在高陡边坡;项目红线内周边可自然衔接,有利于景观绿化、道路修建,避免高陡边坡引起崩塌、滑坡、沟蚀等较为严重的水土流失现象。

综上所述,项目平面布局、竖向布置、规划设计基本合理,符合水土保持要求,无限制性因素。

2.3 工程占地评价

本项目建设占地面积为 0.89hm^2 ，均为永久占地；项目建设占地均在贵港市港北区，根据业主提供的有关原始地貌资料，项目组成、占地性质、占地类型、占地面积等情况详见表 1.3-1。

项目用地为教育用地，项目建设学校未改变用地性质，用地无限制因素。

主体设计已充分考虑以最大限度的减少工程占地为原则，在满足工程布局的前提下尽量减少永久征用土地；因此，本项目建设已充分考虑将占用的水土资源和损坏的水土保持设施降低到最低程度。

根据项目实际情况，施工生产区均布设在项目用地红线内，减少临时额外占地，减少项目建设扰动土地面积、损坏水土保持措施面积；避免该部分额外占地扰动带来的水土流失，易于防护。

综上所述，工程占地较为合理，符合水土保持要求，不存在水土保持制约因素。

2.4 土石方平衡评价

根据主体设计资料，项目总挖方量 1930.00m^3 ，总填方量 2220.00m^3 ，外借土方 290.00m^3 ，无弃（余）方。

建筑废渣回填至项目地绿化规划区域及回车场区域，避开建筑基础区域，满足建筑废渣不得回填至建筑基础区域及道路基础区域的要求。

主体设计在竖向设计上注重与原地貌结合，依据区域城市发展控制性规划，合理设计项目内部地面标高，减少土石方开挖、回填，有利于水土保持。

本项目开挖土方总量为 1930.00m^3 ，利用方为 1930.00m^3 ，利用率为 100%。主体设计方设计过程中重视生态环境保护，结合项目及区域特点，考虑土石方填挖平衡，控制挖方和填方工程量，注重各分项工程之间的土方时空调配。施工过程中合理进行内部调配，尽量实现即挖即填，避免多次倒运，有利于水土保持。

因项目施工时无可剥离表土，后期表土只能直接从当地园艺场购买，无需专门开挖获取，可减少地表扰动，避免取土过程中的水土流失，符合水土保持要求。

综上所述，项目土石方挖填量合理，土石方利用得当，符合水土保持要求，不存在水土保持制约因素。

2.5 施工方法与工艺评价

2.5.1 施工生产区布设评价

根据项目施工需求，本方案考虑在项目用地红线内布设 1 处施工生产区，占地面积为 0.02hm^2 ，合理搭建活动板房、硬化铺装，服务于项目建设。

施工生产区均布设在项目建设用地红线范围内，减少本项目的临时额外占地面积，减少扰动，易于防护，减少了水土流失，有利于水土保持；布设位置靠近现有运输道路，方便运输车辆运送材料进场；该区域地势平坦，场地内无溪流、河沟流入，便于建设简易板房、机械停放、材料堆放、机械运行，不存在制约因素；占用的是后期附属设施(康复训练区)建设用地，不影响主体工程建设。

根据建设单位安排，施工期间在施工生产区利用周边原有排水沟排水，无需重新布设临时排水沟；后期将会被拆除活动板房、硬化地面，交还主体建设。

综上所述，施工生产区布设合理，符合水土保持要求，不存在水土保持制约因素。

2.5.2 主体工程施工组织设计分析与评价

根据项目主体设计，项目建设施工前准备工作，从工程管理、技术人员、工程用水、电力和材料供应、施工机械设备等方面提出要求，科学地进行了人员、施工仪器和机械设备、材料等方面的组织，以保证项目高质量按期实施完成。通过精心组织安排，可有效的减少项目的施工时间，一定程度上减少了水土流失危害；购买工程砂石料时，遵守水土保持法律法规，选择有当地水行政部门批准核发、具有砂石料开采资证的料场；并且在设计和施工各环节中，强调环保意识，注意水土流失防治，符合水土保持要求。

主体工程建设过程中尽量依照原始标高建设，优化施工组织设计，尽可能减少人为水土流失。土石方调配上尽量减少场地开挖，充分利用开挖土石量来回填，对减少工程建设造成的水土流失具有积极作用。

综上所述，主体工程施工组织设计合理，符合水土保持要求，不存在水土保持制约因素。

2.5.3 施工工艺分析与评价

项目现状未布设水土保持措施，存在一定的水土流失现状。

本项目施工采用较为先进的施工工艺，采取以机械施工为主，适当配合人力施工；全过程考虑以专业化、机械化的施工队伍为主。本项目施工先进行基础开挖、建筑施工，

再到道路施工，最后是设施安装及绿化工程，施工工序安排合理，不会影响工程实施进度。各项工程施工工序均预先安排截、排水沟的放样及开挖，排走施工区内的地表水，避免径流冲刷裸露面，有效地防治水土流失危害，再安排后续工作，符合水土保持要求。

①场地平整施工方法分析

项目的场地平整开挖施工直接采用采用挖掘机挖掘、装车，自卸汽车运输；后期利用压路机压实；对靠近围墙、围墙转角处的填土，采用打夯机夯实。

场地平整施工以机械施工为主，可有效缩短项目时间，避免土方长时间裸露造成较为严重的水土流失；部分区域利用人工进行配合，可防止因地基失稳而导致塌陷。

②房基、构筑物基础施工工艺分析

项目的主要建筑基础视其大小、深浅和相邻间距分别采用机械和人工开挖，机械或手推车输送；对于成片基础采用大开挖，反之，采用单独或局部成片的开挖方式。土方主要采用挖掘机挖掘，采用挖掘机开挖装车运至填方区；填方区场地平整用推土机推填，压路机压实，对靠近围墙、围墙转角处的填土，采用打夯机夯实，既尽可能使用土方，消除弃方，也可防止因地基失稳而导致塌陷扰动土地，有利于水土保持。

③管线工程施工工艺分析

本项目在保留利用现有排水系统的基础上，根据新建建筑物、道路及附属设施的情况合理新增管线布设。

本项目管线工程均采按照设计图纸进行测量放样，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。避免了机械开挖造成的开挖面积较大或陆域滑坡，容易造成该区域水体流失，有利于水土保持。

④景观绿化施工工艺分析

项目景观绿化主要在场地平整的基础上回填腐殖土，再进行乔木种植、灌木栽植、草本植物铺植，无较大土石方开挖、回填，可有效控制施工造成的水土流失；在道路绿化工程施工结束后，区域将会被植被覆盖，植物根系的固持作用和树冠、草皮的拦挡、截留作用，都可减弱雨水对挖填方边坡和地面的冲刷，起到涵养径流，防止水土流失。

⑤生态停车场施工工艺分析

生态停车场建设在已场地平整的区域进行，后期直接进行嵌草砖铺砌、绿化植草，无较大土方开挖回填，可有效减轻区域水土流失。嵌草砖铺砌、绿化植草均可避免地面长时间裸露，减轻降雨直接冲刷地面造成的水土流失。

综上分析，项目施工组织、施工方法与工艺方面基本符合水土保持要求。

2.8 主体工程设计中具有水土保持功能工程的评价

2.8.1 主体工程区

一、雨水工程

项目原有雨水系统较为完善，屋面采用有组织排水，雨水经雨水检查井收集后排入校区雨水管网。室外雨水管道采用 dn110、dn75 塑料管，管长分别为 186m 和 31m。设置检查井 26 座。

二、覆表土

根据主体设计，植被种植前，对景观绿化区域进行表土回填。

绿化区域覆表土可为植被生长提高充足营养，有效提高植被的成活率、缩短植被生长时间，使得裸露地面在较短时间内得以恢复植被，避免裸露地面长时间被降雨冲刷，可有效减轻区域水土流失，符合水土保持要求。

根据主体设计，覆表土 290.00m³。

三、景观绿化

主体设计考虑植物物种的多样性和因地制宜，采用形态、叶色、花色等搭配本地植物，植物搭配层次分明，高低错落，形态、叶色、花色等搭配协调。沿校园内道路两侧种植南国热带高大遮荫树种为主，严禁种植带刺或有毒的植物，间距约 6~8m，树下配套种植草皮、三角梅等花卉，高低配置。

主体工程设计中绿化工程不仅增加了项目区的植被覆盖度，美化了项目区的景观，同时植物根系的固持作用和树冠、草皮的拦挡、截留作用，都可减弱雨水对地面的冲刷，起到涵养径流，防止水土流失，调节项目区生态环境的作用。

项目总绿化面积为 1282.12m²（含下凹绿地面积 650.00m²）。

四、地面硬化

主体工程施工后期，采用混凝土浇筑、硬地铺装对项目区域内地面、道路进行硬化。

地面硬化能有效避免降水对地表直接冲刷，能起到防止路面水毁的作用。但由于地面硬化彻底阻碍了降水进入土壤的可能性，使降水无法渗入土壤，以地表径流的形式直接流走，造成大量的水资源流失。所以，地面硬化的保土作用虽较好，但保水性能较差。

主体工程区硬化面积为 2691.81m²。

五、透水铺装

教学楼出入口区域采用透水砖进行铺装可以避免地面长时间裸露、雨水直接冲刷地

表，可有效减轻区域水土流失；透水砖铺装具有良好的透水能力，降雨可透过路面结构最终渗入土基，对区域的水资源均有良好的含蓄作用。

根据主体设计，主体工程区透水铺装面积为 1941.00m²。

六、生态停车场

项目主体设计将地面停车位设计生态停车场，生态停车场设计采用嵌草砖铺装，再于透水性砖的种植穴内种植草皮，周边合理设计种植灌木、乔木。

地面停车场设计为生态停车场，不仅增加项目区的植被覆盖度，美化项目区的景观，同时植物根系的固持作用和树冠、草皮的拦挡、截流作用，都可减弱雨水对地面的冲刷，起到涵养径流，防止水土流失，调节项目区生态环境的作用。

根据主体设计，本项目布设生态停车场面积为 106.00 m²（植草面积 21.20m²）。

2.9 主体工程设计中水土保持措施界定

2.9.1 界定原则

(1)应将主体工程设计中以水土保持功能为主的工程界定为水土保持措施。

(2)难以区分是否以水土保持功能为主的工程，可按破坏性试验的原则进行界定；即假定没有这些工程，主体设计功能仍旧可以发挥作用，但会产生较大的水土流失，此类工程应作为水土保持工程。

(3)依据《生产建设项目水土保持技术标准(GB50433-2018)》附录 D 规定进行确定。

2.10 主体工程设计中水土保持措施投资

根据主体设计，主体工程已有水土保持措施主要覆表土、景观绿化、雨水工程、生态停车场和透水铺装。主体工程已有水土保持措施总投资为 36.81 万元；其中，工程措施投资为 26.59 万元，植物措施投资为 10.22 万元。具体各项措施工程量、投资统计详见表 2.10-1

表 2.10-1 主体工程已有水土保持措施工程数量统计表

序号	措施类型		单位	数量	单价(元)	总投资(万元)
一	工程措施					26.59
(一)	主体工程区					26.59
1	覆表土		m³	290.00	34.00	0.99
2	透水铺装		m²	1941	90.00	17.47
3	生态停车场		m²	106	127.12	1.35
4	雨水工程	雨水管 dn100	m	186	37.26	3.48
		雨水管 dn75	m	31	25.89	0.08
		雨水检查井 井径(700mm)	座	26	1236.94	3.22
二	植物措施					10.22
(一)	主体工程区					10.22
1	绿化工程	红花紫荆	株	40	794.49	3.18
		水蒲桃	株	22	460.86	1.01
		黄色鸡蛋花	株	13	298.70	0.39
		非洲茉莉球	株	25	345.40	0.86
		黄素梅	m²	220.00	58.17	1.28
		红继木	m²	120.00	72.48	0.87
		铺种草皮	m²	822.00	31.98	2.63
合 计						36.81

附件 3、水土流失分析与预测

3.1 土壤流失量预测

3.1.1 扰动地表面积及损毁植被面积

项目在建设施工过程中，由于场地平整、基础开挖、填筑等活动影响，使原有地形地貌和植被受到不同程度的损坏，导致原地表降低或丧失水土保持功能。

根据主体设计资料，经分析预测，工程建设过程中扰动地表面积共计 0.74hm^2 ；项目扰动地表面积详见表 3-1。

表 3-1 项目建设扰动地表面积一览表

项目分区	行政区域	占地性质	扰动类型及面积(hm^2)		
			教育用地		小计
			硬化地面	其他草地	
主体工程区	贵港市港北区	永久	0.68	0.06	0.74
施工生产区		永久	(0.02)		(0.02)
合计					0.74

注：1、此表用地类型是按照项目开工前原地貌进行统计。

2、施工生产区布设在用地红线范围内，不进行重复计算

经统计，本项目建设过程中损毁植被面积为 0.06hm^2 ；项目损毁植被面积统计详见表 3-2。

表 3-2 工程建设损毁植被面积一览表

项目分区	行政区域	占地性质	损毁类型及面积(hm^2)	
			其他草地	小计
主体工程区	贵港市港北区	永久	0.06	0.06
施工生产区		永久	-	-
合计			0.06	0.06

3.3.2 预测时段及预测单元

本项目水土流失预测的范围为各水土流失防治分区的扰动范围，预测单元即为主体工程区、施工生产区。

经统计，施工期(含施工准备期)可能造成土壤流失总面积 0.74hm^2 ；自然恢复期可能造成水土流失总面积 0.13hm^2 。

3-2 可能造成水土流失面积表

序号	项目分区	施工期(含施工准备期)(hm ²)	自然恢复期(hm ²)
1	主体工程区	0.74	0.13
2	施工生产区	(0.02)	-
4	合计	0.74	0.13

注：1.施工期面积已考虑扣除保留不扰动区域面积，未扰动区域不产生水土流失；

2.自然恢复期土壤流失面积为植物措施面积。

根据《生产建设项目水土保持技术标准(GB50433-2018)》和工程的性质、特点，本项目为建设类项目，土壤流失预测主要在建设期，包括施工期(含施工准备期)和试运行期(即自然恢复期)。

施工期预测时间应按连续 12 个月为一年计；不足 12 个月，但达到一个雨(风)季长度的，按一年计；不足一个雨(风)季长度的，按占雨(风)季长度的比例计算。本项目建设时间为 2021 年 7 月至 2022 年 6 月，当地 4 月至 9 月为雨季，各分区按照实际扰动地表时间计算。

自然恢复期为施工扰动后，不采取水土保持措施的情况下，土壤侵蚀强度自然恢复到扰动前土壤侵蚀强度所需的时间；本项目地处南方红壤丘陵区，属于湿润区，自然恢复期取施工结束后 2.00 年。

根据土壤流失预测分区和单项工程的施工进度安排，本项目各预测分区土壤流失预测时段详见表 4.3-2。

表 3-3 水土流失时段及对应面积表

项目分区	施工期(包括施工准备期)	自然恢复期
主体工程区	1 年(2021.7~2022.06)	2.00 年

注：施工生产区现为硬化地面，项目建设不扰动，可不计列。

3.3.3 土壤侵蚀模数确定

本方案采用类比法确定本项目工程扰动地表后土壤侵蚀模数，类比工程为“贵港市水岸·邕都房地产建设项目”。贵港市水岸·邕都房地产建设项目于 2008 年 3 月开工建设，占地面积为 10.94hm²，总建筑面积为 29.09 万 m²，一、二期项目已于 2012 年 8 月竣工并投入使用。工程建设区扰动地表、弃渣等施工活动引起的水土流失数量，以及变化情况，可通过典型调查、简易水土流失观测场法以及简易坡面量测法等地面观测方法进行监测。

该项目与本项目在地形地貌、土壤类型、水土流失类型等方面基本相同，具有可比

性，可作为本项目的参考工程。类比工程的调查数据详见表 3.3-4。

表 3.3-4 本项目与参考工程对照分析表

项 目	参考工程	本项目
地理位置	贵港市港南区	贵港市港北区
水文气象	亚热带季风气候区，多年平均气温 21.40℃，多年平均降雨量 1440.60mm，主要集中在 4 月至 9 月。	
地形地貌	丘陵地貌	溶蚀准平原
土壤类型	以红壤为主	以红壤为主
水土流失类型	以水力侵蚀为主	以水力侵蚀为主
水土流失防治分区	不涉及国家级、广西自治区级水土流失重点防治区	
施工方法	以机械为主，人工施工为辅	

考虑到参考工程与本项目的局部差异，对应工程分区的土壤侵蚀模数取值是在参考参考工程监测值的基础上，经对比分析，修正类比值后确定的；修正系数及土壤侵蚀模数修正值详见表 3.3-5。

表 3.3-5 本项目修正系数及扰动模数计算表

预测单元	修正因子				综合修正系数	扰动模数[t/(km ² ·a)]	
	挖填	降雨	土壤	地形		经验工程	本项目
	30%	30%	20%	20%			
主体工程区	0.5	1	1.00	0.90	0.630	6132	3863
施工生产区	1.00	1	1.00	0.90	0.980	3655	3582

自然恢复期是指主体工程以及水土保持工程措施已经完成，而水土保持植物措施因植物生长的滞后性，未充分发挥出其相应的水土保持功能的时期。因水土保持工程措施的实施，项目建设区土壤侵蚀状况已得到较大的改善，但由于林草植被未完全恢复，故还未达到预期效果 500 t/(km²·a)，通常这时自然恢复期土壤侵蚀模数约为方案目标值的 2~5 倍。根据现场调查，参考同类工程附近的贵港市港龙湾花园建设项目确定本项目中的自然恢复期土壤侵蚀模数取值为 1000 t/(km²·a)。

3.3.4 预测结果

根据计算，本项目建设期水土流失总量为 31.18t；其中，施工期土壤流失量为 28.58t，自然恢复期土壤流失量为 2.60 t。新增土壤流失量为 30.83t；其中，施工期可能产生新增土壤流失量为 28.32t，自然恢复期可能产生新增土壤流失量为 2.51t。

本项目土壤流失量预测计算详见表 3.3-7。

表 3.3-7 土壤流失量计算表

预测分区	时期	侵蚀面积 hm ²	时段 a	原地貌土 壤侵蚀模 数 t/(km ² ·a)	扰动后土 壤侵蚀模 数 t/(km ² ·a)	土壤流失量		
						扰动前 t	扰动后 t	新增量 t
主体工程 区	施工期	0.74	1	36	3863	0.26	28.58	28.32
	恢复期	0.13	2	36	1000	0.09	2.60	2.51
	小 计					0.35	31.18	30.83
施工生产 区	施工期	0	0	0	0	0	0	0
	恢复期					0	0	0
	小 计					0	0	0
施工期合计						0.26	28.58	28.32
恢复期合计						0.09	2.60	2.51
总 计						0.35	31.18	30.83

3.4 水土流失防治和水土保持监测的重点区域

各分区新增土壤流失量占总新增土壤流失量的比例详见表 4.5-1。

表 3.5-1 各分区新增土壤流失量分析表

项目分区	主体工程区	施工生产区	合计
新增量(t)	30.83	0	30.83
比例(%)	100	0	100.00

根据上表计算分析，本项目水土流失防治和水土保持监测的重点区域为主体工程区。主体工程区在项目施工过程中，因开挖、回填，造成地表大面积裸露，土壤流失强度较大。

根据土壤流失量计算，施工期流失量 28.32t，占总流失量的 91.86%；自然恢复期流失量 2.51t，占总流失量的 8.14%。

据此分析，本项目水土流失主要发生在施工期，尤其是基础开挖、回填建设活动中；因此，施工期应作为本项目水土流失防治和水土保持监测的重点时段。

附件 4、水土流失防治责任范围及防治分区

4.1 水土流失防治范围

根据实际情况，本项目水土流失防治责任范围面积为 0.89hm^2 ，均在贵港市港北区行政区域内；水土流失防治责任者为建设单位——广西贵港市城市投资发展集团有限公司。

4.2 水土流失防治分区

根据分区原则与依据，结合本项目的特点，将本项目划分成 2 个水土流失防治分区，分别是主体工程区和施工生产区；各防治分区的面积及防治重点见表 4-1。

表 4-1 项目水土流失防治分区情况表

序号	防治分区	面积(hm^2)	防治的重点
1	主体工程区	0.89	裸露地表、挖填方形成的边坡
2	施工生产区	(0.02)	施工过程中破坏的地表
合 计		0.89	

附件 5、水土流失防治标准及目标

5.1 执行标准等级

本项目建设用地位于贵港市港北区，属于《全国水土保持区划(试行)》中划定的南方红壤区(南方山地丘陵区)，不涉及国家级、广西壮族自治区级水土流失水土流失重点防治分区；但本项目建设用地位于贵港市港北区城区内；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，项目水土流失防治应执行建设类一级标准，采用南方红壤区水土流失防治指标值。

5.2 防治目标

1.项目建设范围内的新增水土流失应得到有效控制，原有水土流失得到治理。

2.水土保持设施应安全有效。

3.水土资源、林草植被应得到最大限度的保护与恢复。

4.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、林草覆盖率六项指标应符合现行国家标准《生产建设项目水土流失防治标准(GB/T50434-2018)》的规定。

根据《生产建设项目水土流失防治标准(GB/T 50434-2018)》中 4.0.7“土壤流失控制比在轻度侵蚀为主的区域不应小于 1，中度以上侵蚀为主的区域可降低 0.1~0.2”。本项目所在地贵港市港北区土壤侵蚀强度以轻度水力侵蚀为主，故土壤流失控制比取值 1。

根据《生产建设项目水土流失防治标准(GB/T 50434-2018)》中 4.0.9“位于城市区的项目，渣土防护率和林草覆盖率可提高 1%~2%”。本项目用地位于贵港市港南区，属于城市区范围内，故渣土防护率考虑提高 2%；根据《生产建设项目水土流失防治标准(GB/T 50434-2018)》中 4.0.10 受现状用地限制，即受原港北区南平小学已建建筑约束，林草覆盖率考虑下降 10.6%。

综上，根据土壤侵蚀强度、地理位置进行修正。确定本方案相应目标值为：水土流失治理度达到 98%，土壤流失控制比为 1.00，渣土防护率达到 99%，表土保护率不计列，林草植被恢复率达到 98%，林草覆盖率达到 14.4%。六项指标水土流失防治目标取值、修正过程见表 5-1。

表 5-1 本项目水土流失防治指标值表

等级 时段 指标 \ 数值	南方红壤区 一级标准		按干旱程度 调整		按土壤侵蚀 强度调整		按照地理 位置调整		按林草植被有 否限制调整		调整后目标 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
水土流失治理度 (%)	-	98	-	-	-	-	-	-	-	-	-	98
土壤流失控制比	-	0.90	-	-	-	+0.10	-	-	-	-	-	1.0
渣土防护率(%)	95	97	-	-	-	-	-	+2	-	-	95	99
表土保护率(%)	不计列											
林草植被恢复率 (%)	-	98	-	-	-	-	-	-	-	-		98
林草覆盖率(%)	-	25	-	-	-	-	-	-	-	-11	-	14.4

附件 6、水土保持措施

6.1 水土保持措施总体布局

本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：

一、主体工程区

项目扰动边界合理修建临时排水沟，排水沟沿线合理布设沉沙池；强降雨时对基础施工形成的边坡、沟槽开挖形成的边坡进行临时苫盖；施工后期按照主体设计布设雨水工程、覆表土、绿化工程、生态停车场及透水铺装。

二、施工生产区

方案考虑利用原场地周边已布设的排水沟排水；施工期间方案考虑对堆料采用彩条布进行临时苫盖；施工结束后，直接交还主体。

水土保持措施总体布局见表6-1。

表6-1 水土流失防治分区及水土保持措施总体布局表

防治分区	措施分类	主要水土保持措施及建议	备注
主体工程区	工程措施	雨水工程、覆表土、透水铺装、生态停车场	主体已有
	植物措施	景观绿化工程	
	临时措施	临时苫盖、临时排水沟、沉沙池	新增措施
施工生产区	临时措施	临时苫盖	

6.2 分区措施布设

一、主体已有水土保持措施

根据主体设计，结合水土保持功能界定原则，主体已有水土保持功能措施包括覆表土、透水铺装、生态停车场、雨水工程及绿化工程。

根据主体设计，覆表土 290.00m³，透水铺装 1941.00m²，生态停车场 106.00m²，雨水管 217m，检查井 26 座；种植绿化 1282.12m²。

二、主体工程区新增水土保持措施设计

1、临时排水沟：主体工程区布设临时土质排水沟设计为梯形断面，断面尺寸为顶宽 0.60m、底宽 0.30m、深 0.30m，内坡比 1:0.50，内壁夯实；单位工程开挖/回填土方 0.14m³/m。本方案设计在主体工程区布设临时土质排水沟总长度 235m，需开挖土方 32.90m³，回填土方 32.90m³。

2、沉砂池：本方案拟设计沉砂池为梯形断面，池口尺寸：长×宽=2.00m×2.00m，池深 1.00m，内坡比为 1:0.50，内壁夯实；单位工程土方开挖量 2.34m³/座。本方案设计在主体工程区临时排水沟沿线布设 4 座沉砂池，共需开挖土方 9.36m³，回填土方 9.36m³。

3、临时苫盖：项目建设期间，因基础、沟槽开挖会产生边坡，坡面较为松散，遇到强降雨容易产生沟蚀、面蚀以及坍塌等严重的水土流失；本方案拟对边坡进行临时苫盖(铺设彩条布)防护，避免降雨及其径流冲刷。主体工程区临时苫盖(铺设彩条布)面积约为 1000m²。

综上所述，主体工程区新增水土保持措施工程量见表6-2

表 6-2 主体工程区新增水土保持措施类型及工程量表

临时措施						
临时排水沟			沉砂池			临时苫盖
长度	土方开挖	土方回填	数量	土方开挖	土方回填	铺设彩条布
m	m ³	m ³	座	m ³	m ³	m ²
235	32.90	32.90	4	9.36	9.36	1000

三、施工生产区新增水土保持措施设计

临时苫盖：本方案拟采用彩条布对裸露建筑材料表面进行临时苫盖。临时苫盖面积为 200m²。

6.2 水土保持措施进度安排

根据《中华人民共和国水土保持法》规定，建设项目的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。水土保持措施实施进度安排见图 6-3。

年、月 措施布设	2021 年						2021 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												
主体工程	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——
排水沟、沉沙池												
临时苫盖												
雨水工程		=====	=====	=====	=====	=====						
透水铺装						=====	=====	=====	=====	=====		
生态停车场								=====	=====	=====		
覆表土、景观绿化										=====	=====	=====
施工生产区												
建设、拆除	——											——
临时苫盖												

注： —— 表示主体工程； ===== 表示主体已有水土保持措施； 表示方案新增水土保持措施。

图 6-3 水土保持措施实施进度双线横道图

附件 7、水土保持投资估算及效益分析

7.1 水土保持工程投资估算编制说明

费用项目划分及计算方法：

(1) 工程措施费 = 工程量×工程单价；

(2) 植物措施费 = 工程量×工程单价；

(3) 临时工程费 = 工程量×工程单价+按工程及植物措施费之和的百分比进行计算；

(4) 独立费用 = 建设管理费+监理费+水保方案编制费+科研勘测设计费+水土保持技术咨询服务费；

a) 建设管理费

按一至三部分之和的 2% 计算。

b) 工程水土保持建设监理费

根据国家发改委、建设部《建设工程监理与相关服务收费管理规定》（发改价格[2007]670 号），结合项目实际，水土保持监理费与主体工程合并使用，核定为 0.53 万元。

c) 科研勘测设计费

工程科学研究试验费不计列，勘察设计费按国家计委、建设部计价格[2002]10 号文《工程勘察设计收费标准》计算。根据工程勘测设计收费标准结合项目实际情况，项目勘察设计费按 0.50 万元计列，项目水土保持方案编制费为 5.20 万元，故本项目科研勘测设计费为 5.70 万元。

(5) 基本预备费=工程、植物措施、临时工程费、独立费用之和的 6% 计算；

(6) 根据《关于印发广西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)》第十二条规定“有下列情形之一的，可免征水土保持补偿费：(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”。

本项目为学校区建设项目，符合免征条件；因此，本方案不计列水土保持补偿费。

本水土保持方案投资的价格水平年与主体工程设计文件投资估算的价格水平年一致，即 2021 年第二季度 5 月份。

7.1.2 投资估算

本项目水土保持总投资 44.16 万元，包括工程措施投资 26.59 万元，植物措施投资

10.22 万元,临时措施投资为 0.69 万元,独立费用投资为 6.24 万元(水土保持监理费 0.53 万元,科研勘察设计费 5.70 万元),基本预备费为 0.42 万元,水土保持补偿费为 0 万元。

具体费用计算详见表 7-1~3。

表 7-1 水土保持投资概算总表

单位: 万元

序号	工程或费用名称		建安工程费	植物措施费		设备费	独立费用	投资合计
				栽(种)植费	苗木、草、种子费			
一	分区措施费		27.28	10.22				37.50
1	工程措施		26.59					26.59
1.1	主体工程区		26.59					
2	植物措施			10.22				10.22
2.1	主体工程区			10.22				
3	临时措施		0.69					0.69
3.1	主体工程区		0.59					
3.2	施工生产区		0.10					
二	独立费用						6.24	6.24
1	建设管理费						0.01	
2	科研 勘测 设计费	勘测设计费					0.50	
		水土保持 方案编制费					5.20	
3	水土保持监理费						0.53	
三	基本预备费							0.42
四	水土保持补偿费							0
五	水土保持措施总投资							44.16

注: 表中所列水土保持措施投资包括主体已有和方案新增投资。

表 7-2 主体已有水土保持措施分部工程估算表

序号	措施类型		单位	数量	单价(元)	总投资(万元)
一	工程措施					26.59
(一)	主体工程区					26.59
1	覆表土		m³	290.00	34.00	0.99
2	透水铺装		m²	1941	90.00	17.47
3	生态停车场		m²	106	127.12	1.35
4	雨水工程	雨水管 dn100	m	186	37.26	3.48
		雨水管 dn75	m	31	25.89	0.08
		雨水检查井 井径(700mm)	座	26	1236.94	3.22
二	植物措施					10.22
(一)	主体工程区					10.22
1	绿化工程	红花紫荆	株	40	794.49	3.18
		水蒲桃	株	22	460.86	1.01
		黄色鸡蛋花	株	13	298.70	0.39
		非洲茉莉球	株	25	345.40	0.86
		黄素梅	m²	220.00	58.17	1.28
		红继木	m²	120.00	72.48	0.87
		铺种草皮	m²	822.00	31.98	2.63
合 计						36.81

表 7-4 方案新增水土保持措施分部工程估算表

序号	工程费用或名称		单位	数量	单价(元)	总投资(万元)
第一部分	临时工程					0.69
1	主体工程区					0.59
1.1	临时排水沟	挖掘机挖沟槽	m ³	32.90	10.98	0.04
		回填土方	m ³	32.90	6.15	0.02
1.2	沉沙池	人工挖柱坑	m ³	9.36	27.34	0.03
		回填土方	m ³	9.36	6.15	0.01
1.3	临时苫盖	铺设彩条布	m ²	1000	4.91	0.49
2	施工生产区					0.10
2.1	临时苫盖	铺设彩条布	m ²	200	4.91	0.10
3	其他临时工程		按新增工程、植物措施合计的 2% 计			0

表 7-4 独立费用估算表

编号	工程费用或名称	取值依据	合价(万元)
1	建设管理费	工程措施、植物措施和临时措施之和的 2%	0.01
2	水土保持监理费	根据项目情况及市场价格	0.53
3	科研勘测设计费	根据项目情况及市场价格	5.70
3.1	勘测设计费	根据项目情况及市场价格	0.50
3.2	水土保持方案编制费	根据项目情况及市场价格	5.20
6	合 计		6.24

7.2 效益分析

7.2.1 水土流失防治效益分析

水土流失防治效益分析，主要是指对照方案采取的水土流失防治措施，预测可能达到的防治效果。具体量化指标为水土流失治理度、土壤流失控制比、渣土防护率、表土保护率、林草植被恢复率和林草覆盖率六大指标。

7.2.1.1 水土流失治理度

水土流失治理度：项目水土流失防治责任范围内水土流失治理达标面积占水土流失总面积的百分比。

各防治分区及综合水土流失治理度计算过程详见表 7.2-1。

表 7.2-1 水土流失治理度计算表

项目分区	水土流失面积 (hm ²)	水土流失治理达标面积(hm ²)			水土流失治理度(%)
		水土保持措施		永久建筑面积 +硬化面积	
		工程措施	植物措施		
主体建设区	0.89	0.47	0.13	0.28	98.88
施工生产区	(0.02)	-	-	(0.02)	-
综合效益	0.89	0.47	0.13	0.28	98.88

注：1.施工生产区布设在主体工程区内，面积不重复计列；

2.自然恢复期水土流失面积为景观绿化实际绿地面积+生态停车场植草面积。

7.2.1.2 土壤流失控制比

土壤流失控制比：项目水土流失防治责任范围内容许土壤流失量与治理后每平方公里年平均土壤流失量之比。

本项目所在区域的土壤流失容许量为 500 t/(km²·a)，对于项目建设，如不采取水土保持措施，水土流失将成倍增长。通过实施主体工程设计中和本方案所提出的各项水土

保持措施后,随着各项措施效益的逐步发挥,施工结束后通过水土保持措施的水土保持作用,工程扰动区域的土壤侵蚀模数可降到 $500t/(km^2 \cdot a)$, 土壤流失控制比达到 1.00。

7.2.1.3 渣土防护率

渣土防护率:项目水土流失防治责任范围内采取措施实际挡护的永久弃渣、临时堆土数量占永久弃渣和临时堆土总量的百分比。

根据项目实际情况,本项目渣土防护率为 99.64%,具体计算详见下表。

表7.2-2 项目渣土防护率计算表

渣土类型	数量(万 m^3)	折算质量(t)	流失量(t)	拦渣量(t)	渣土防护率(%)
临时堆放表土	0.19	2565	9.23	2555.77	99.64

注:此表中,土体重量折算系数取 $1.35 t/m^3$ 。

7.2.1.4 表土保护率

表土保护率:项目水土流失防治责任范围内保护的表土数量占可剥离表土总量的百分比。

根据项目实际情况,本项目无可剥离表土,故本方案不计算表土保护率。

7.2.1.5 林草植被恢复率、林草覆盖率

林草植被恢复率:项目水土流失防治责任范围内林草类植被面积占可恢复林草植被面积的百分比。

林草覆盖率:项目水土流失防治责任范围内林草类植被面积占总面积的百分比。

本项目各防治分区林草植被恢复率和林草覆盖率计算详见表 7.2-4。

表 7.2-4 林草植被恢复率、林草覆盖率计算表

项目分区	项目区建设面积(hm^2)	可恢复林草植被面积(hm^2)	林草面积(hm^2)	林草植被恢复率(%)	林草覆盖率(%)
主体工程区	0.89	0.13	0.1282	98.62	14.40
施工生产区	(0.02)	-	-	-	-
综合效益	0.89	0.13	0.1282	98.62	14.40

注:1.施工生产区布设在主体工程区内,面积不重复计列;

2.自然恢复期水土流失面积为景观绿化实际绿地面积+生态停车场植草面积。

7.2.1.6 综合防治指标的分析

通过以上的定量分析,本水土保持方案实施后,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,同时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。各项水土流失防治指标值,具体见表 7.2-5。

表 7.2-5 实施水保方案后达到的防治目标值

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	1.00	99	-	98	14
实现值	98.88	1.00	99.64	-	98.62	14.41
综合比较	达标	达标	达标	-	达标	达标

经过计算核实,本项目水土流失防治六项指标值均达到西南岩溶区水土流失防治一级标准;可有效地控制工程建设造成的水土流失,改善工程责任范围内的生态环境,达到区域水土流失防治要求。

7.2.2 其它效益分析

1、保水效益分析

水土保持措施实施后,增加了土壤入渗,降低了径流系数,减少暴雨及其径流对项目区可能造成的危害。通过恢复植被,提高了项目区土壤植被涵养水源的能力,减少项目区水分的流失,有效提高土地生产力。

2、生态环境保护效益分析

本工程水土保持措施实施后,生态效益主要体现在以下几个方面:(1)有效控制新增水土流失数量、减轻下游淤积,同时增加土壤含水量;(2)工程全区硬化,无裸露地面,避免了雨水对土地冲刷造成水土流失。

3、社会效益分析

水土保持措施的实施,减轻了工程建设和运行期间的水土流失危害,可大大降低项目运营、维修、防护等费用,延长使用年限,防止水土流失给主体工程带来危害,保障其正常运行;还可减轻水土流失对土地生产力的破坏,使环境与经济发展走上良性循环,提高环境容量;同时对促进生态环境建设,改善投资环境,加快工程建设和发展当地经济都有重要的意义。

4、保土效益分析

保土效益是指在采取了有效的水土流失防治措施后,和土壤流失预测总量相比将很大程度上减少土壤流失量。根据水土流失预测结果,若不采取水土保持措施,工程在施工期及自然恢复期土壤流失总量为 31.18t。

附件 8、附表

表 8-1 水土保持投资概算总表

单位：万元

序号	工程或费用名称		建安工程费	植物措施费		设备费	独立费用	投资合计
				栽(种)植费	苗木、草、种子费			
一	分区措施费							37.50
1	工程措施		26.59					26.59
1.1	主体工程区		26.59					
2	植物措施			10.22				10.22
2.1	主体工程区			10.22				
3	临时措施		0.69					0.69
3.1	主体工程区		0.59					
3.2	施工生产区		0.10					
二	独立费用						6.24	6.24
1	建设管理费						0.03	
2	科研勘测设计费	勘测设计费					0.50	
		水土保持方案编制费					5.20	
3	水土保持监理费						0.53	
三	基本预备费							0.42
四	水土保持补偿费							0
五	水土保持措施总投资							44.16

表 8-2 单价汇总表

序号	工程名称	单位	单价(元)	其中(元)										
				人工费	材料费	机械使用费	其他直接费	现场经费	间接费	企业利润	人工差价	材料差价	税金	扩大系数
1	挖掘机挖沟槽	100m ³	1097.96	174.38	24.32	312.01	17.88	20.43	77.51	43.86	245.34		82.42	99.81
2	人工挖柱坑	100m ³	2734.44	837.32	16.75		29.89	34.16	308.61	85.87	968.00		205.25	248.59
3	铺设彩条布	100m ²	490.82	22.84	285.33		10.79	15.41	23.54	25.05	26.40		36.84	44.62
4	回填土方	100m ³	614.75	185.80	9.29		6.83	7.80	68.70	19.49	214.80		46.14	55.89
5	覆表土	m ³	34.00	主体已有单价										
6	透水铺装	m ²	90.00											
7	生态停车场	m ²	127.12											
8	雨水检查井	座	1236.94											
9	雨水管 dn100	m	37.26											
10	雨水管 dn75	m	25.89											
11	红花紫荆	株	794.49											
12	水蒲桃	株	460.86											
13	黄色鸡蛋花	株	298.70											
14	非洲茉莉球	株	345.40.00											
15	黄素梅	m ²	58.17											
16	红继木	m ²	72.48											
17	铺种草皮	m ²	31.98											

措施单价计算表

附表 1

措施单价表：挖掘机挖沟槽						
定额编号：GB0106				定额单位：100m³		
工作内容：挖土、将土堆放在一边、清理机下余土，人工配合修底；III类土。						
序号	项目名称	单位	数量	单价(元)	计算基础	合价(元)
一	直接工程费					549.02
(一)	直接费					510.72
1	人工费	工时	50.4	3.46		174.38
2	机械费					312.01
	挖掘机 0.25m³	台时	4.05	77.04		312.01
3	材料费					24.32
	零星材料费	%	5		1+2	24.32
(二)	其他直接费	%	3.5		(一)	17.88
(三)	现场经费	%	4		(一)	20.43
二	间接费					77.51
(一)	管理费	%	3.70		—	20.31
(二)	社会保障费	%	32.80		1	57.20
三	企业利润	%	7		一+二	43.86
四	人工差价	工时	61.335	4.00	7.46-3.46	245.34
五	税金	%	9		一~四	82.42
六	扩大系数	%	10		一~五	99.81
七	合计					1097.96

附表 2

措施单价表：人工挖柱坑						
定额编号：01077				定额单位：100m³		
工作内容：挖土、修底、就近将土倒运到坑边两侧；III类土。						
序号	项目名称	单位	数量	单价（元）	计算基础	合价（元）
一	直接工程费					918.12
(一)	直接费					854.07
1	人工费	工时	242	3.46		837.32
2	零星材料费	%	2.00		1	16.75
(二)	其他直接费	%	3.5		(一)	29.89
(三)	现场经费	%	4.00		(一)	34.16
二	间接费					308.61
(一)	管理费	%	3.70		—	33.97
(二)	社会保障费	%	32.80		1	274.64
三	企业利润	%	7.00		一+二	85.87
四	人工差价	工时	242	4.00	7.46-3.46	968.00
五	税金	%	9.00		一~四	205.25
六	扩大系数	%	10.00		一~五	248.59
七	合计					2734.44

附表 3

措施单价表：铺设彩条布						
定额编号：11022				定额单位：100m ²		
工作内容：场内运输、铺设、搭接。						
序号	项目名称	单位	数量	单价(元)	计算基础	合价(元)
一	直接工程费					334.35
(一)	直接费					308.16
1	人工费	工时	6.6	3.46		22.84
2	材料费					285.33
2.1	彩条布	m ²	113.0	2.50		282.50
2.2	其他材料费	%	1		2.1	2.83
(二)	其他直接费	%	3.50		(一)	10.79
(三)	现场经费	%	5.00		(一)	15.41
二	间接费					23.54
(一)	管理费	%	4.80		一	16.05
(二)	社会保障费	%	32.80		1	7.49
三	企业利润	%	7.00		一+二	25.05
四	人工差价	工时	6.6	4.00	7.46-3.46	26.40
五	税金	%	9.00		一~四	36.84
六	扩大系数	%	10.00		一~五	44.62
七	合计					490.82

附表 4

工程措施单价表：回填土方						
定额编号：03001				定额单位：100m3 实方		
工作内容：松填，包括取土、回填、平土、简单压实。						
序号	项目名称	单位	数量	单价（元）	计算基础	合价（元）
一	直接工程费					209.72
（一）	直接费					195.09
1	人工费					185.80
	人工	工时	53.7	3.46		185.80
2	零星材料费	%	5	185.80	1	9.29
（二）	其他直接费	%	3.5	195.09	（一）	6.83
（三）	现场经费	%	4	195.09	（一）	7.80
二	间接费					68.70
（1）	管理费	%	3.7	209.72	一	7.76
（2）	社会保障费	%	32.8	185.80	1	60.94
三	企业利润	%	7	278.43	一+二	19.49
四	人工差价	工时	53.7	4.00	7.46-3.46	214.80
五	税金	%	9.00	512.72	一~四	46.14
六	扩大系数	%	10	558.86	一~五	55.89
七	合计					614.75

委 托 书

广西北海水电勘测设计院有限公司：

现委托贵单位编制贵港市港北区特殊教育学校项目水土保持方案报告，望贵单位按照国家的有关规定，早日完成该项目的水土保持方案编制工作，并且通过相应行政主管部门的审批。

特此委托！

委托单位：广西贵港市城市投资发展集团有限公司

2021年5月9日



贵港市城乡规划委员会

贵规阅〔2020〕1号

贵港市城乡规划委员会 2020 年第一次会议纪要

(2020 年 1 月 17 日)

2020 年 1 月 10 日，市委副书记、代理市长何录春同志主持召开了贵港市城乡规划委员会 2020 年第一次会议，市委常委、常务副市长、市城乡规划委员会副主任张壮及市城乡规划委员会成员单位主要负责同志参加了会议。会议审议了关于迎宾大道与建设西路交汇处东南角地块规划问题等四个议题。现纪要如下：

三、关于港北区特殊教育学校用地调整问题

根据《广西壮族自治区第二期特殊教育提升计划实施方案（2017-2020 年）》，30 万人口以上的县（市、区）应建有独立设置的特殊教育学校，自治区给予一定财政补助资金。根据自治区要求，市教育局和港北区政府提出规划建设港北区特殊教育学校，规划办学规模为 150 人，建筑面积 4500 M²，包括教学综合楼、食堂和宿舍。2018 年 9 月 27 日，贵港市城乡规划委员会 2018 年第三次会议审议了港北区特殊教育学校选址问题，会议同意在港区大道与港口路交汇处东北角地块内选址建设港北区特殊教

育学校，用地规模 15 亩。港北区特殊教育学校按计划应在 2019 年年底前开工建设，2020 年 9 月建成招生，但因土地征收困难无法如期推进。经统筹考虑港北区教育资源布局，市教育局建议利用港北区南平小学改建为港北区特殊教育学校。同时，同济小学 2020 年全面建成后可容纳 48 个教学班约 2160 名学生，具备分流现南平小学学生条件，分流方案得到社区干部群众支持。

会议议定：同意港北区特殊教育学校选址调整至现南平小学用地内，用地规模约 13 亩。

总平面规划设计要点通知单

贵自然设 2020-149 号

一、基本情况

用地名称	贵港市港北区特殊教育学校项目
用地位置	贵港市港口路与建设东路西北角
用地性质	特殊教育用地
地块面积	8874.578 平方米, 折合 13.312 亩 (中央子午线经度 109 度 30 分, 用于城乡规划建设)
	8878.883 平方米, 折合 13.318 亩 (中央子午线经度 111 度, 用于土地资源管理)

二、规划控制指标

容积率	不小于 0.4
建筑密度	不小于 20% 且不大于 35%
绿地率	——
建筑限高	24 米
其他要求	该项目为改扩建项目, 因此建设受到原港北区南平小学现状建筑约束, 建议今后根据建筑质量核实拆除建筑后按相关规范要求补足绿地及活动场地要求。

三、建(构)筑物间距及后退

(一) 建筑间距			
按《贵港市城市规划管理技术规定》相关要求进行控制。			
(二) 建(构)筑物后退			
——	低多层建筑	高层建筑	围墙
其他要求	1. 退让用地红线不小于相应间距要求的二分之一; 2. 退让道路红线留出用地建设的规划设计方案须经审批同意。		

四、交通组织

主要出入口方向		——
停车位 配建	机动车	1.0-1.5（车位/100 学生）
	非机动车	10（车位/100 学生）
其他 要求	机动车建成充电基础设施的停车位比例不低于 10%，其余停车位预留充电基础设施安装条件；地面机动车停车率不宜超过 10%。	

五、配套设施

生活垃圾收集等其他配套设施须按各相关规范要求设置。

六、城市设计

建筑风格、色彩、语言须符合《贵港市城市特色风貌规划》和《贵港市六大组团城市设计及重要街区天际线规划设计》要求。

七、其他事项

1. 请持通知单及界限图到市文物行政部门，办理项目用地范围内文物调查或勘探审查等相关事宜；
2. 规划及建筑方案如涉及文物、消防、人防、环保、卫生、防洪、排涝、电力、交通、地质灾害等问题，应符合各专项规划要求；
3. 场地、建筑的无障碍设计须满足相关规范要求，且建筑设计须符合自治区民用建筑节能条例规定的绿色建筑标准，符合人防及消防有关规定；
4. 拟建地块的建筑退距、间距、日照、无障碍设计、绿色建筑等技术要求及其他未尽规划事宜必须满足本规划条件、国家和地方现行规划、相关设计规范和《贵港市城市规划管理技术规定》要求；
5. 各项工程必须按《海绵城市建设技术指南》及《贵港市中心城区海绵城市专项规划》要求进行设计建设；
6. 总平面规划报审前请委托具有相应资质的设计单位进行项目规划设计，规划设计文本应按相关规范要求制作编排；
7. 附图：贵港市港北区特殊教育学校项目建设用地规划界限图；附图须与通知单配套使用；
8. 本规划设计要点通知单自出具之日起，土地供应前有效期为三年，土地供应后有效期与土地供应约定建设期时间一致。



贵港市 发展和改革委员会文件

贵发改社会〔2020〕792号

贵港市发展和改革委员会关于贵港市 港北区特殊教育学校项目初步设计的批复

广西贵港市城市投资发展集团有限公司：

你单位报来《关于审批贵港市港北区特殊教育学校项目初步设计的请示》及有关材料收悉。该项目初步设计及概算已经晨越建设项目管理集团股份有限公司组织评审并出具审查报告，经研究，现批复如下：

一、贵港市港北区特殊教育学校项目初步设计及工程概算符合有关设计规范，基本达到初步设计深度要求，原则同意该项目初步设计方案。

二、项目代码：2018-450802-82-01-033161。

三、项目建设单位：广西贵港市城市投资发展集团有限公司。

四、项目建设地址：贵港市港北区南平小学内。

五、项目建设规模及内容：项目规划办学规模 148 人，17 个教学班，其中：培智班 14 个（8 人/班），聋班 2 个（12 人/班）、盲班 1 个（12 人/班）。项目总建筑面积为 4452.27 平方米，主要建设教学综合楼（含连廊）2342.09 平方米、学生宿舍楼 1714.28 平方米、食堂 345.90 平方米、发电机房 50.00 平方米；配套建设运动场、道路、大门、绿化、给排水、电气等附属工程。

六、原则同意初步设计提出的项目总平面、建筑、结构、给排水、电气、消防以及环保与节能等工程的设计方案。主要工程设计方案：

（一）总平面

校园分教学、生活、运动三个功能区。教学区位于场地中部，主要布置教学综合楼及原有综合楼，两建筑采用连廊连通；生活区位于场地北部，布置学生宿舍楼及食堂；运动区位于场地南部，主要布置康复训练区、塑胶跑道及休闲绿地等；发电机房设在场地西侧中段。学校设主、次出入口各 1 个，主出入口位于场地南边中部，次出入口位于东边靠北侧。

（二）建筑设计

教学综合楼为地上 4 层，首层层高 4.2 米，其余层高 3.6 米，建筑高度 15.15 米，一层主要布置聋哑班教室 2 间、盲班教室 1 间、培智班教室 1 间、家政教室 1 间；二至三层每层布置培智班

教室 5 间；四层主要布置培智班教室 3 间、计算机教室 1 间、阅览室 1 间。学生宿舍楼为地上 4 层，每层层高 3.6 米，建筑高度 14.55 米，主要设置宿舍 27 间（含无障碍宿舍 1 间）、管理用房 1 间。食堂为地上 2 层，每层高 4.20 米，建筑高度 8.55 米，主要设置厨房、餐厅、餐具消毒间等。发电机房为单层建筑，层高 4.50 米，布置发电机间、储油间、排风井等。

（三）结构设计

教学综合楼、学生宿舍楼、食堂及发电机房均采用框架结构，建筑结构安全等级为二级，建筑设计使用年限为 50 年；教学综合楼、学生宿舍楼、食堂框架抗震等级为三级，其他建筑为四级；教学综合楼、学生宿舍楼、食堂建筑抗震设防类别均为重点设防类，抗震设防烈度为 7 度，发电机房建筑抗震设防类别为标准设防类，抗震设防烈度为 6 度；各单体建筑基础拟采用独立柱基础；建筑耐火等级为二级。

七、总投资及资金来源：项目概算总投资 1798.84 万元（含教学设备购置费，不含建设用地费），其中：工程费用 1533.54 万元，工程建设其他费用 182.09 万元，预备费用 83.21 万元。资金来源为自治区专项资金补助及市财政安排。

请据此批复抓紧开展施工图设计和其他开工前准备工作，切实落实项目建设资金，争取项目早日开工建设。未经批准，不得擅自变更建设内容及工程概算。

附件：项目投资概算总表



公开方式：主动公开

抄送：市住房城乡建设局、教育局、财政局、审计局。

贵港市发展和改革委员会办公室

2020年9月28日印发

项目投资估算汇总表

项目名称:贵港市港北区特殊教育学校项目

序号	工程或费用名称	概 算 金 额 （万元）					技术经济指标		
		建筑、市政 工程	设备购置 费	安装工程	其他费用	合计	单位	数量	指标(元/m²)
一	第一部分：工程费用	1209.27		324.28		1533.54			
(一)	主体工程	1209.27		178.28		1069.23	m²	4452.27	2402
1	学生宿舍楼					405.32	m²	1714.28	2364
1.1	学生宿舍楼-建筑装饰	343.16				343.16	m²		
1.2	学生宿舍楼-安装			62.16		62.16	m²		
2	教学综合楼					508.90	m²	2342.09	2173
2.1	教学综合楼-建筑装饰	453.35				453.35	m²		
2.2	教学综合楼-安装			55.55		55.55	m²		
3	食堂					141.01	m²	345.90	4077
3.1	食堂-建筑装饰	130.97				130.97	m²		
3.2	食堂-安装			10.04		10.04	m²		
4	发电机房					14.00	m²	50.00	2800
4.1	发电机房-建筑装饰	13.13				13.13	m²		
4.2	发电机房-安装			0.87		0.87	m²		
5	室外配套工程					318.32			
5.1	道路、铺装	113.34				113.34			
5.2	升旗台	2.16				2.16			

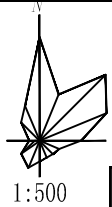
序号	工程或费用名称	概 算 金 额 （万元）					技术经济指标		
		建筑、市政 工程	设备购置 费	安装工程	其他费用	合计	单位	数量	指标(元/m²)
5.3	围墙及大门	73.34				73.34			
5.4	室外给排水	69.43				69.43			
5.5	室外照明			10.42		10.42			
5.6	绿化工程	10.39				10.39			
5.7	变配电工程			39.24		39.24			
(二)	设备费			146.00		146.00			
1	电梯			63.00		63.00			
2	教学设备费			83.00		83.00			
二	第二部分:其它费用	计算公式或依据					备注		
(一)	建设管理费								
1	项目建设管理费	20+(总投资(经批准的动态投资,不含项目建设管理费)扣除土地征用、迁移补偿等为取得或租用土地使用权而发生的费用-1000)×1.5%					财建[2016]504号		
2	施工图设计文件审查费	(勘察费+设计费)×6.5%							
3	招标代理服务费用								
3.1	工程招标代理服务费用	$((0.63+1.764+1.733)+(工程费用-1000) \times 0.2205\%) \times 0.8$					参考2018年《广西壮族自治区工程建设其他费用定额》		
4	工程造价咨询费								
4.1	招标控制价编制费	$(1000 \times 0.39\% + (工程费用 - 1000) \times 0.3\%) \times 0.8$							
5	工程监理费	$(24.08 + (62.48 - 24.08) \times (工程费用 - 1000) / (3000 - 1000)) \times 0.8$					参考2018年《广西壮族自治区工程建设其他费用定额》		

序号	工程或费用名称	概 算 金 额 （万元）				技术经济指标		
		建筑、市政工程	设备购置费	安装工程	其他费用	合计	单位	数量 指标(元/m²)
(二)	建设用地费							
1	建设用地征地费		不涉及			0.00		
(三)	前期工作咨询费							参考2018年《广西壮族自治区工程建设其他费用定额》
1.1	编制项目建议书					2.50		合同价
1.2	编制可行性研究报告					5.38		合同价
1.3	评估可行性研究报告					2.21		合同价
1.4	初步设计文件评审费					2.21		合同价
(四)	勘察设计费							参考2018年《广西壮族自治区工程建设其他费用定额》
1	工程勘察费					5.38		合同价
2.1	工程设计费					53.50		合同价
(五)	环境影响评价费							
(六)	场地准备及临时设施费		工程费用×1.0%			13.88		
(七)	工程保险费		工程费用×0.3%			4.60		
(八)	其他费用							
1	防空地下室易地建设费	建筑面积(4452.27)×4%应建面积×1500元/m2×0.5				0.00		
2.1	水土保护补偿费	占地面积×1.1元/m2				1.10		参考2018年《广西壮族自治区工程建设其他费用定额》

序号	工程或费用名称	概 算 金 额 （万元）				技术经济指标		
		建筑、市政 工程	设备购置 费	安装工程	其他费用	合计	单位	数量 指标(元/m²)
2.2	水土保持方案编制费					5.20		合同价
3.1	见证取样及主体结构检测费			工程费用×0.8%		11.10		参考2018年《广西壮族自治区工程 建设其他费用定额》
4	地质灾害危险性评价费					4.80		合同价
	第一、二部分费用合计					1715.63		
三	基本预备费			第一、二部分费用之和×4.85%		83.21		参考2018年《广西壮族自治区工程 建设其他费用定额》
四	总投资			一+二+三		1798.84		



附图1 项目地理位置图

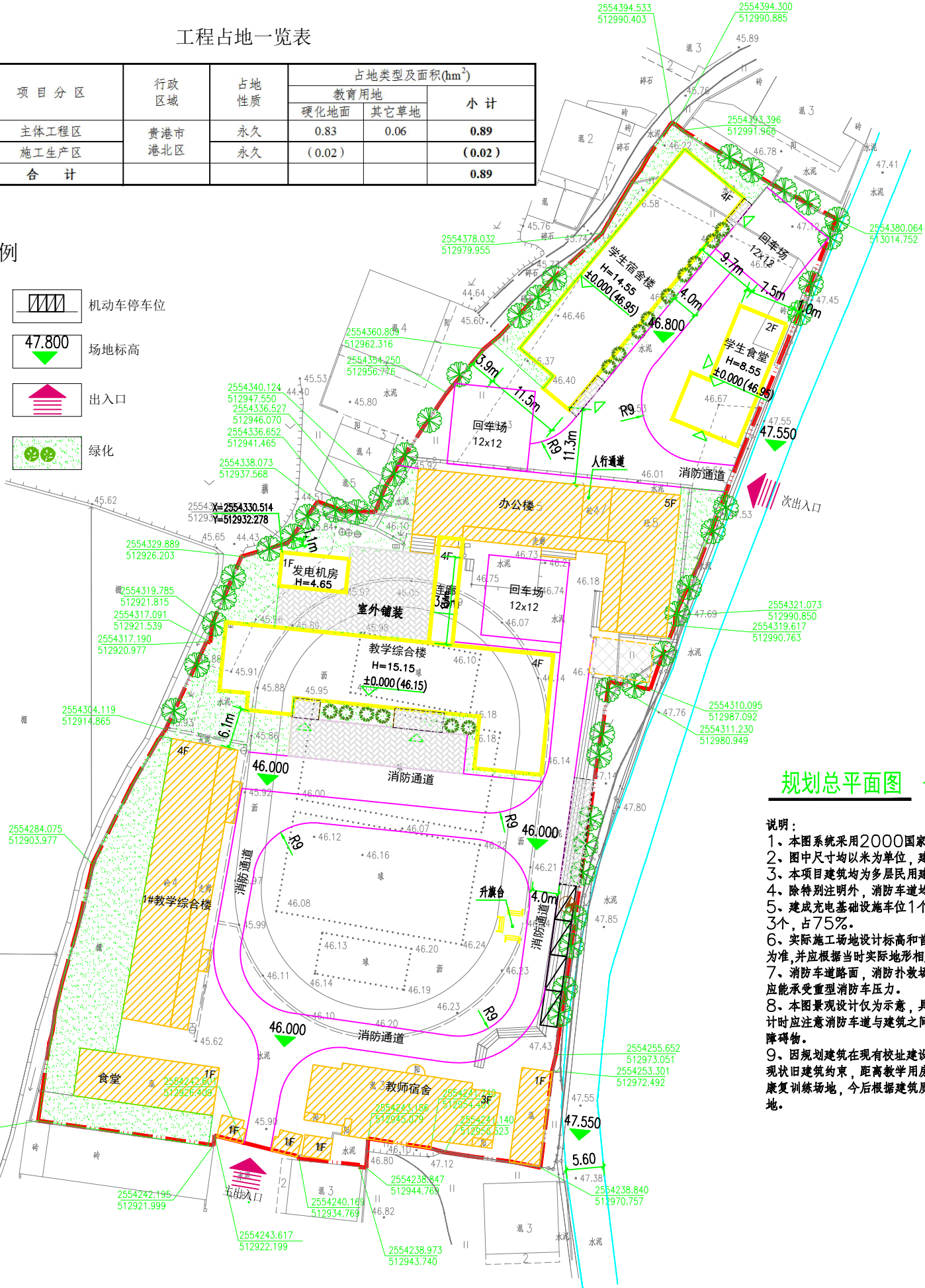


工程占地一览表

项目分区	行政区域	占地性质	占地类型及面积(hm ²)		
			教育用地	硬化地面	其它草地
主体工程区	贵港市	永久	0.83	0.06	0.89
施工生产区	港北区	永久	(0.02)		(0.02)
合计					0.89

图例

	新建建筑		机动车停车位
	原有建筑		场地标高
	道路		出入口
	用地红线		绿化



海绵城市设计说明:

一、设计依据

国家、自治区制定的相关规范、规定、标准:

(1) 海绵城市建设技术指南

(2) 贵港市中心城区海绵城市专项规划

(3) 建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范GB50400-2016

(4) 室外排水设计规范GB50014-2006 (2016版)

(5) 绿色建筑评价标准GB/T50378-2014

(6) 建筑给水排水设计规范GB50015-2003(2009年版)

(7) 种植屋面工程技术规程JGJ155-2013

(8) 透水砖路面技术规程CJJ/T188-2012

(9) 透水砖路面技术规程CJJ/T188-2012

(10) 低影响开发雨水控制及利用工程设计规范DBJ/T45-013-2016

二、本项目为公共建筑

三、海绵城市

(一) 多年平均径流总量控制率

在80%控制率指标下,控制雨水量总计202.24m³。根据雨水径流量计算公式:W=10XwcXhXF(m³),反算得到需要雨水降雨量达到40.722mm,此降雨量对应雨水控制率为80%。满足新建项目不低于80%的要求。

(二) 年径流污染削减率

雨水通过下渗减排、滞留转输等海绵化措施,查《贵港市中心城区海绵城市专项规划》各个措施的削减率,得径流污染削减率,经计算,径流污染削减率达到72%,可以满足年径流污染削减率(一般以年SS总量去除率计)不低于50%预期目标。

(三) 单位不透水面积积蓄容积

本项目海绵措施主要采用的措施有透水沥青道路,下凹式绿地等。通过设置下凹式绿地等进行调蓄,地块内的部分屋面及场地(即排水方向向道路一侧)的雨水进行收集,道路均采用透水沥青道路,降低雨水径流系数。单位下凹式绿地面积为650.00m²,下凹350mm,总调蓄容积为227.50m³。

海绵城市设计指标表

海绵城市设计指标表			
贵港市不同年径流总量控制率对应的设计降雨量H（mm）			
70%	75%	80%	85%
24.64	29.87	36.20	43.88
综合雨量径流系数及污染削减率计算表			
下垫面总类	实际面积/㎡	雨量径流系数 φ	污染削减率（以SS计，%）
硬化屋面	2865.75	0.9	0.9
绿化屋面	0	0.4	0.75
混凝土、沥青路面及广场	1270.808	0.9	0.00
大理石路面及广场	1421.00	0.6	0.85
生态停车场	106.00	0.4	0.85
透水砖铺装地面	1941	0.4	0.85
地面绿地	632.12	0.15	0.60
下沉式绿地	650.00	0.15	0.60
雨水收集回用蓄水池	\\	\\	\\
合计	8874.578	0.63	0.90
地面绿地中，下沉式绿地率≥50.70%			
屋顶绿化率≥0%			
除机动车部分路面硬化外，透水铺装率≥55.97%			
设计调蓄容积	V=10H F		202.24
下沉绿地容纳容积	Vs=As Hs As为下沉式绿地，取550.00㎡ H为下沉式绿地蓄水深度，取0.35m		227.50
注：1、场地内多年平均径流量控制率不低于55%，年径流污染削减率不低于50%；2、屋面及道路广场雨水就近引入周边下沉绿地。			

主要技术经济指标

项目	单位	数值	备注
一、建设总用地面积	㎡	8874.578	13.312亩
(1) 建筑占地面积	㎡	2865.75	
其中 教学综合楼占地面积(含连廊)	㎡	650.89	
学生宿舍楼占地面积	㎡	454.75	
学生食堂占地面积	㎡	168.75	
发电机房占地面积	㎡	50.00	
垃圾收集点占地面积	㎡	50.00	
已建建筑占地面积	㎡	1491.36	
(2) 绿化占地面积	㎡	1282.12	
(3) 道路、硬化及其它占地面积	㎡	4726.708	
二、总建筑面积	㎡	10151.31	
其中 教学综合楼建筑面积(含连廊)	㎡	2342.09	
学生宿舍楼建筑面积	㎡	1714.28	
学生食堂建筑面积	㎡	345.90	
发电机房建筑面积	㎡	50.00	
已建建筑建筑面积	㎡	5699.04	
三、计容总建筑面积	㎡	11509.34	
其中 教学综合楼计容建筑面积(含连廊)	㎡	2291.64	
学生宿舍楼计容建筑面积	㎡	3324.30	
学生食堂计容建筑面积	㎡	345.90	
发电机房计容建筑面积	㎡	50.00	
已建建筑计容建筑面积	㎡	5497.50	
四、不计容总建筑面积	㎡	304.12	
其中 教学综合楼不计容建筑面积(含连廊)	㎡	50.45	
学生宿舍楼不计容建筑面积	㎡	52.13	
已建建筑不计容建筑面积	㎡	201.54	
五、建筑密度	%	32.29	20%≤建筑密度≤35%
六、容积率	—	1.29	容积率≥0.4
七、绿地率	%	14.44	—
八、机动车停车位	个	4	1.0-1.5车位/100学生
九、非机动车停车位	个	20	10车位/100学生

说明: 本项目办学规模148人,其中,盲班1个班、12人/班,聋哑班2个班、12人/班,培智班共14个班、8人/班。

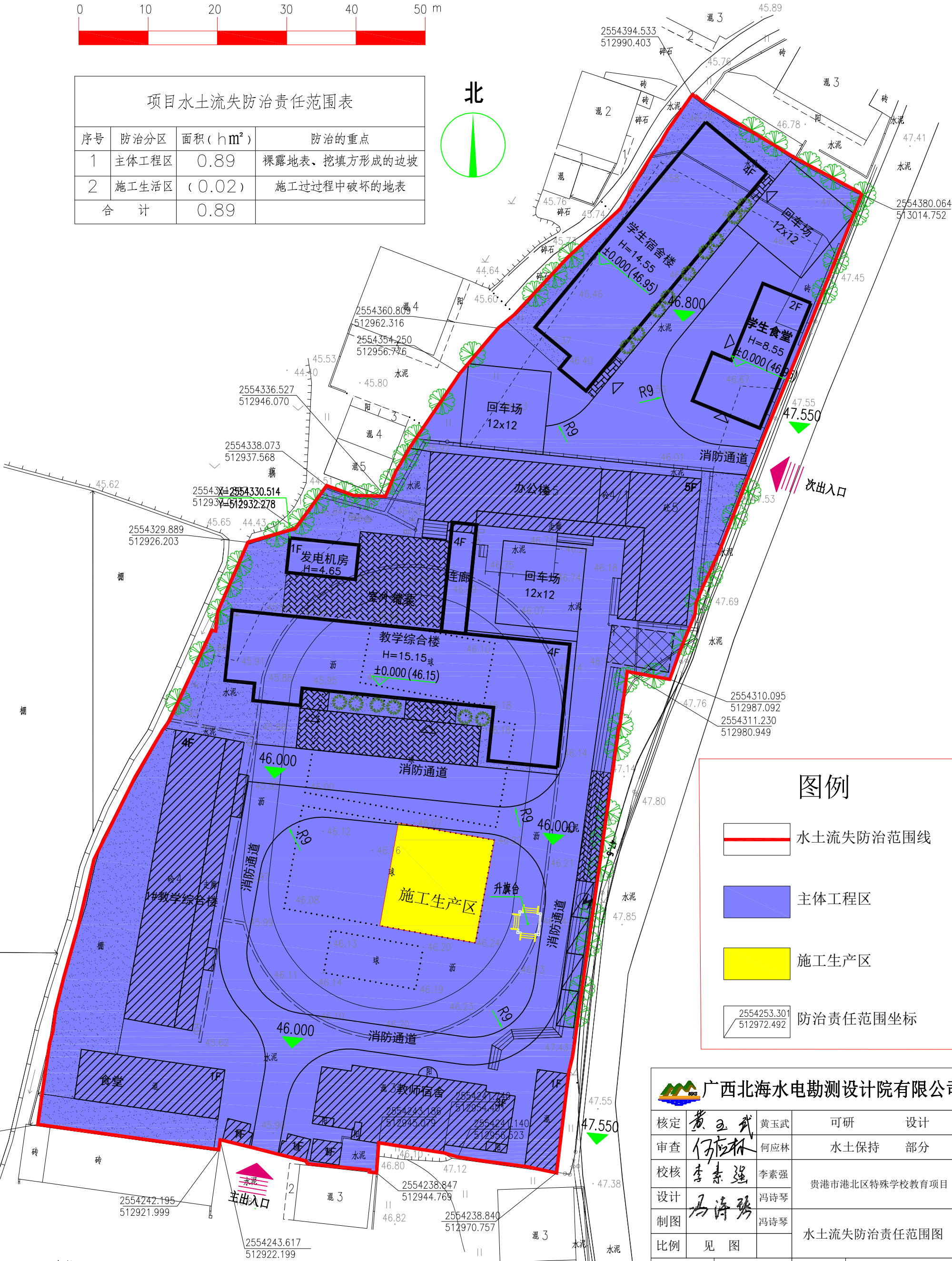
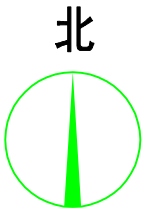
规划总平面图 1:500

说明:

- 1、本图系统采用2000国家大地坐标系,1985年国家标准高程。
- 2、图中尺寸均以米为单位,建筑以外墙定位,建筑均以外墙交点为坐标。
- 3、本项目建筑均为多层民用建筑,耐火等级为二级。
- 4、除特别注明外,消防车道路均为4米,消防车道水泥硬化路面。
- 5、建成充电基础设施车位1个,占25%,预留充电基础设施安装条件车位3个,占75%。
- 6、实际施工场地设计标高和首层设计标高以施工图阶段的总平面竖向设计图为准,应根据当时实际地形相应调整。
- 7、消防车道路面,消防扑救场地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压力。
- 8、本图景观设计仅为示意,具体景观环境设计由专业公司完成。场地绿化设计时应注意消防车道与建筑之间不应设置妨碍消防车操作的树木、架空管线等障碍物。
- 9、因规划建筑在现有校址建设,旧建筑保留,故新建教学用房受现状场地、现状旧建筑约束,距离教学用房小于25米范围内的室外运动场地均改为室外康复训练场地,今后根据建筑质量核算拆除建筑后按相关规范要求补足运动场地。



项目水土流失防治责任范围表			
序号	防治分区	面积 (hm ²)	防治的重点
1	主体工程区	0.89	裸露地表、挖填方形成的边坡
2	施工生活区	(0.02)	施工过过程中破坏的地表
合 计		0.89	



图例

- 水土流失防治范围线
- 主体工程区
- 施工生产区
- 防治责任范围坐标

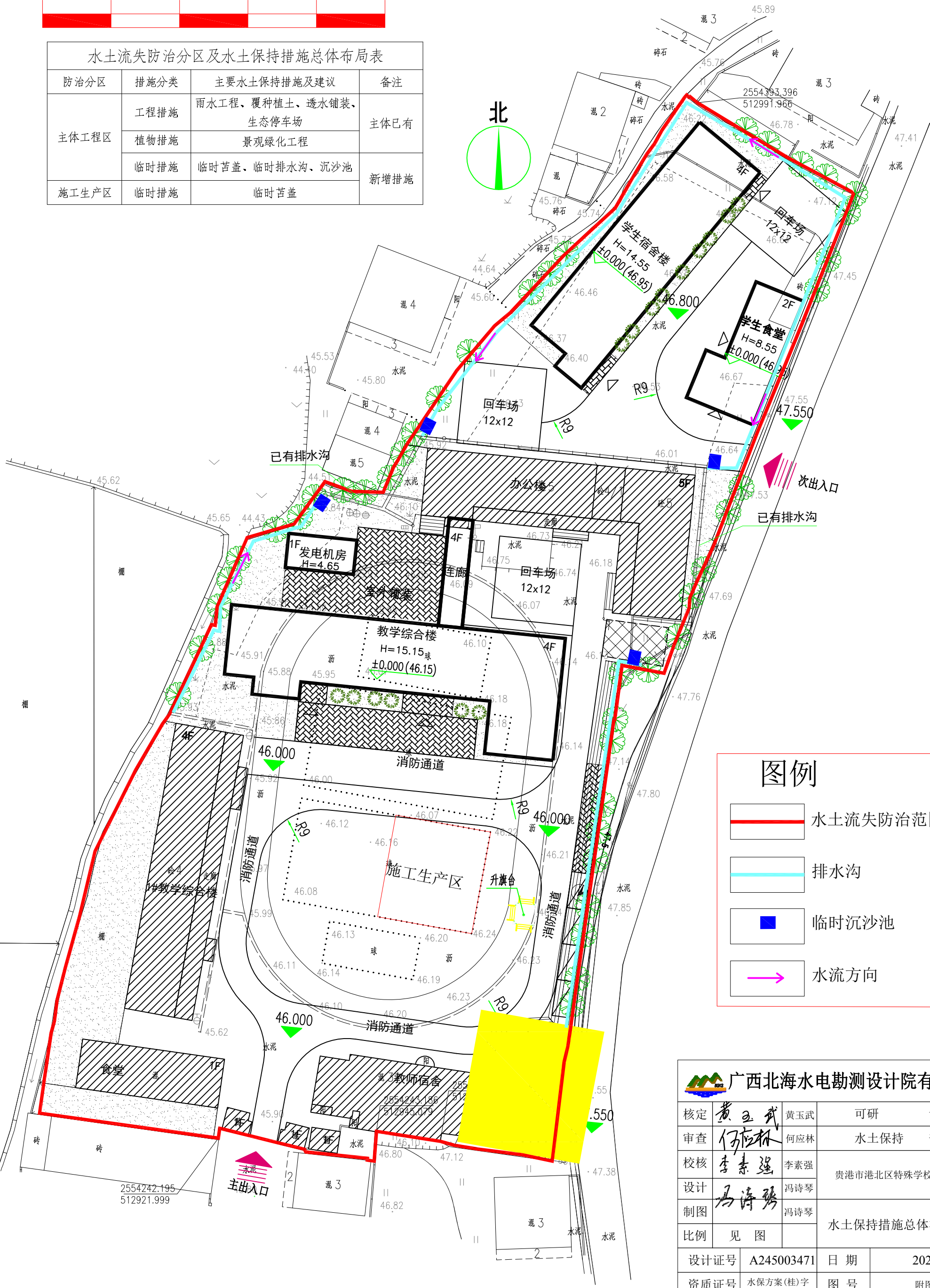
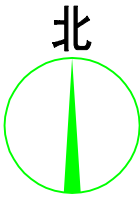
广西北海水电勘测设计院有限公司

核定	黄玉武	黄玉武	可研	设计
审查	何应林	何应林	水土保持	部分
校核	李素强	李素强	贵港市港北区特殊学校教育项目	
设计	冯诗琴	冯诗琴	水土流失防治责任范围图	
制图	冯诗琴	冯诗琴		
比例	见 图			
设计证号	A245003471	日 期	2021.6	
资质证号	水保方案(桂)字第0005号	图 号	附图3	

说明：
1、本图系统采用2000国家大地坐标系，1985年国家标准高程。



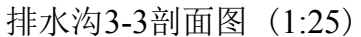
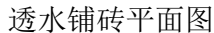
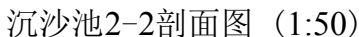
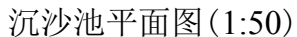
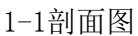
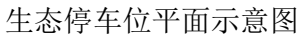
水土流失防治分区及水土保持措施总体布局表			
防治分区	措施分类	主要水土保持措施及建议	备注
主体工程区	工程措施	雨水工程、覆种植土、透水铺装、生态停车场	主体已有
	植物措施	景观绿化工程	
	临时措施	临时苫盖、临时排水沟、沉沙池	新增措施
施工生产区	临时措施	临时苫盖	



图例

- 水土流失防治范围线
- 排水沟
- 临时沉沙池
- 水流方向

广西北海水电勘测设计院有限公司			
核定	黄玉武	可研	设计
审查	何应林	水土保持	部分
校核	李素强	贵港市港北区特殊教育项目	
设计	冯诗琴	水土保持措施总体布局图	
制图	冯诗琴		
比例	见图		
设计证号	A245003471	日期	2021.6
资质证号	水保方案(桂)字第0005号	图号	附图4



注：本图尺寸单位以mm为计。

核定	黄玉武	黄玉武	可研	设计
审查	何应林	何应林	水土保持	部分
校核	李素强	李素强	贵港市港北区特殊教育学校项目	
设计	冯诗琴	冯诗琴		
制图	冯诗琴	冯诗琴	主体工程区、施工生产区 水土保持措施典型设计图	
比例	见 图			
设计证号	A245003471		日 期	2021.06
资质证号	水保方案(桂)字第0005号		图 号	附图5