

水保方案(桂)字第 0005 号

贵港市卫生学校迁建工程项目

水土保持设施验收报告

建设单位：贵港市人民医院

编制单位：广西北海水电勘测设计院有限公司

2021 年 1 月

目 录

前 言	1
1 项目及项目区概况	5
1.1 项目概况	5
1.2 项目区概况	14
2 水土保持方案和设计情况	18
2.1 主体工程设计	18
2.2 水土保持方案	18
2.3 水土保持方案变更	19
2.4 水土保持后续设计	19
2.5 已批复水土保持方案确定的水土流失防治范围	19
2.6 已批复水土保持方案确定的水土流失防治目标	20
2.7 已批复水土保持方案设计的水土保持措施及工程量	20
2.8 已批复水土保持方案设计的水土保持措施投资	22
3 水土保持方案实施情况	23
3.1 水土流失防治责任范围	23
3.2 弃渣场设置	24
3.3 取土场设置	24
3.4 水土保持措施总体布局	25
3.5 水土保持设施完成情况	28
3.6 水土保持投资完成情况	34
4 水土保持工程质量	37
4.1 质量管理体系	37

4.2 各防治分区水土保持工程质量评定	40
4.3 弃渣场稳定性评估	42
4.4 总体质量评价	43
5 项目初期运行及水土保持效果	44
5.1 初期运行情况	44
5.2 水土保持效果	44
5.3 公众满意度调查	49
6 水土保持管理	50
6.1 组织领导	50
6.2 规章制度	50
6.3 建设管理	50
6.4 水土保持监测	51
6.5 水土保持监理	51
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况	51
6.7 水土保持补偿费缴纳情况	51
6.8 水土保持设施管理维护	52
7 结论	53
7.1 结论	53
7.2 遗留问题安排	53
8 附件及附图	55
8.1 附件	55
8.2 附图	55

前 言

贵港市卫生学校迁建工程项目位于贵港市港北区，具体位置为迎宾大道东侧、西南大道南侧；用地中心地理坐标为北纬 23°5'13.92"，东经 109°33'56.88"。

贵港市卫生学校迁建工程项目整体主体规划总用地面积 67967.468m²，实际用地面积 66629.609m²；设计总建筑面积 92536.00m²，建筑占地面积 13773.00m²；建筑密度 20.00%，容积率 1.30，绿地率 29.00%。贵港市卫生学校迁建工程项目整体规划主要修建 1 栋周转房、1 栋实验楼、1 栋教学楼、2 栋宿舍楼、1 栋综合楼、1 栋教学及行政办公用房、1 栋会堂、1 栋图书馆、1 栋食堂、1 个运动场，配套内部道路、景观绿化、体育锻炼设施。

根据学校发展规划，贵港市卫生学校采用的是分阶段的建设方式；截至 2020 年 12 月，贵港市卫生学校已建完成 1 栋宿舍楼、1 栋综合楼、1 个运动场、1 栋临时室内运动馆、1 栋临时食堂、配套内部道路、景观绿化、体育锻炼设施，并已投入使用；同时，结合学校实际情况，项目建设单位(贵港市人民医院)规划暂停该项目的后续建设内容，具体重新启动建设时间目前无法确定。根据相关法律法规要求，已投入使用部分需进行水土保持验收；因此，项目建设单位(贵港市人民医院)委托我公司(广西北海水电勘测设计院有限公司)对该项目已建成现状进行水土保持验收报告编制。

根据主体设计资料、《贵港市卫生学校迁建工程项目水土保持监测总结报告》及现场勘查情况，贵港市卫生学校迁建工程项目红线总用地面积 67967.468m²，现状已建设实际扰动地表面积 6.45hm²，现状总建筑面积约 14332m²，建筑占地面积约 5523m²，景观绿化面积约 26200m²；建筑密度 8.13%，容积率 0.21，绿地率 38.53%。

贵港市卫生学校迁建工程项目现状已建设内容实际施工时间为 2013 年 9 月至 2020 年 11 月，共计 87 个月。

贵港市卫生学校迁建工程项目建设占地面积 6.80hm²，全部为永久占地；现状已建设内容实际扰动地表面积约为 6.45hm²，保留区域面积 0.35 hm²。

贵港市卫生学校迁建工程项目现状建设内容已实际发生总挖方 1.20 万 m³，总填方 7.00 万 m³，无永久弃方，外借土方 5.80 万 m³；外借土方来源于建设单位同期负责建设的贵港市人民医院地下停车场工程，外借土方全部用于本项目前期场地平整回填。

项目于 2015 年 7 月 17 日获得贵港市发展和改革委员会关于贵港市卫生学校迁建工程项目重新立项的批复(贵发改社会〔2015〕350 号)；于 2016 年 3 月 16 日获得贵港市发

展和改革委员会关于贵港市卫生学校迁建工程项目可行性研究报告的批复(贵发改社会〔2016〕117号)。

2015年9月,建设单位委托广西北海水电勘测设计院有限公司编制完成《贵港市卫生学校迁建工程项目水土保持方案报告书》,并于2016年2月19日获得贵港市水利局关于贵港市卫生学校迁建工程水土保持方案的批复(贵水批〔2016〕6号)。

2019年6月,建设单位委托广东省城乡设计研究院根据项目规划重新调整设计项目总平面图,并于2019年7月通过贵港市住房和城乡建设局的审批。

2020年12月,建设单位委托广西荟源建设工程有限公司开展贵港市卫生学校迁建工程项目现状的水土保持监测工作;监测单位成立水土保持监测项目组,对项目扰动面积、扰动类型、水土流失量、水土保持措施的布设进展情况及防治效果进行了实地监测、历史卫星影像资料分析;2021年1月,广西荟源建设工程有限公司编制完成《贵港市卫生学校迁建工程项目水土保持监测总结报告》。

建设单位根据水土保持方案的要求和工程建设的实际需要,将水土保持工程纳入到工程的后续设计、施工中,水土保持工程的建设遵从“与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用”的原则,按期完成了建设任务。水土保持工程的后续设计、施工、监理自查初验等资料齐全。贵港市卫生学校迁建工程项目现阶段根据项目实际情况已基本完成了水土保持方案确定的水土保持防治任务,投资控制及使用合理,完成的水土保持设施质量总体合格,达到了国家水土保持法律法规及技术标准规定的验收条件。

我公司(广西北海水电勘测设计院有限公司)接受项目建设单位(贵港市人民医院)委托,承担了贵港市卫生学校迁建工程项目水土保持设施验收的技术评估工作;我公司为此组织了水土保持、水利工程、生态、概算等专业技术人员组成了验收评估组,评估组先后走访了建设单位贵港市人民医院,工程设计单位广东省城乡设计研究院,工程施工单位广西建工集团第一建筑工程有限责任公司、广西贵港建设集团有限公司,监理单位广西新衡通工建咨询服务有限公司、广西建柳工程咨询有限公司,水土保持方案编制单位广西北海水电勘测设计院有限公司,水土保持监测单位广西荟源建设工程有限公司,听取了建设单位及相关单位对贵港市卫生学校迁建工程项目现状已建成内容建设情况和水土保持方案实施情况的介绍,查阅了工程设计、施工组织、监理、质量监督、财务管理、竣工结算、水土保持方案、水土保持监测等相关资料,并于2020年12月至2021年1月多次到现场进行查勘,抽查了水土保持设施及关键分部工程,检查了工程质量,核查了各项措施的工程量和质量,对水土流失防治责任范围内的水土流失现状、水土保

持措施的功能和效果进行了评估。经认真分析研究，于 2021 年 1 月编写完成《贵港市卫生学校迁建工程项目水土保持设施验收报告》。

在本报告编制过程中，得到了贵港市水利局、广西建工集团第一建筑工程有限责任公司、广西贵港建设集团有限公司、广西新衡通工建咨询服务有限公司、广西建柳工程咨询有限公司、广西荟源建设工程有限公司等相关单位的大力支持与协助，在此表示衷心的感谢！

贵港市卫生学校迁建工程项目水土保持设施验收特性表

验收工程名称		贵港市卫生学校迁建工程项目			验收工程地点		贵港市港北区			
验收工程性质		新建 建设类项目	验收工程规模		项目总用地面积 67967.468m ² ，实际扰动面积 64520.50m ² ；已建成建筑占地面积 5523m ² ，景观绿化面积 26200m ² ；建筑密度 8.13%，容积率 0.21，绿化率 38.53%。					
概算总投资			23096.73 万元			决算总投资		6725.68 万元		
所在流域		珠江流域	重点防治区名称		不涉及国家级、广西壮族自治区级水土流失重点防治分区					
《方案》确定的防治责任范围 (hm ²)				7.24		评估的防治责任范围 (hm ²)			6.80	
方案 确定 防治 目标		扰动土地整治率		95%		实际 防治 指标		水土流失治理度		98.82%
		水土流失治理度		87%				土壤流失控制比		1.0
		土壤流失控制比		1.0				渣土防护率		99.51%
		拦渣率		95%				表土保护率		58.14%
		林草植被恢复率		97%				林草植被恢复率		98.87%
		林草覆盖率		22%				林草覆盖率		38.53%
水土 保持 措施 主要 工程量		工程措施	主体工程区：表土剥离 5000m ³ ；在建筑物周边、道路沿侧布设雨水管网 1000m；运动场周边布设地面雨水排水沟 1258m；建筑物周边植草砖铺装 2070m ² ；绿化期间覆种植土 5000m ³ 。							
		植物措施	主体工程区：综合园林绿化 7200 m ² ；植草恢复 19000m ² 。							
		临时措施	主体工程区：临时土质排水沟 650m；临时浆砌砖沉沙池 3 座；临时苫盖彩条布 1500m ² 。 临时堆土场区：临时拦挡工程 230m；临时土质排水沟 290m；临时浆砌砖沉沙池 1 座；临时苫盖彩条布 4000m ² 。 施工生产生活区：临时土质排水沟 100m，临时浆砌砖沉沙池 1 座。							
工程质 量 评定		评定项目		总体质量评定			外观质量评定			
		工程措施		合格			合格			
		植物措施		合格			合格			
水土保 持 投资		《方案》投资		367.47 万元						
		实际投资		595.09 万元						
		投资变化原因		按实际补充计列植草砖铺装的投资；景观绿化实际造价比方案所列的高，该部分投资增加；各项工程措施、临时措施均是按项目实际计列，工程量比已批复水土保持方案确定的工程量少，对应的投资自然随之下降。						
工程总体评价		水土保持工程建设符合国家水土保持法律法规的要求，各项工程安全可靠，质量合格，总体工程质量达到了验收标准，可以组织竣工验收，正式投入运行。								
主体工程设计单位		广东省城乡规划设计研究院								
方案编制单位		广西北海水电勘测设计院有限公司								
施工单位		广西建工集团第一建筑工程有限责任公司、广西贵港建设集团有限公司								
水保监理单位		广西新衡通工建咨询服务有限公司、广西建柳工程咨询有限公司								
水保监测单位		广西荟源建设工程有限公司								
编制单位		广西北海水电勘测设计院有限公司				建设单位		贵港市人民医院		
地址		北海市上海路水电花园四排二栋二单元				地址		广西贵港市港北区中山路1号		
联系人		苏东基/13978830586				联系人		杨吉华/13978545498		
邮箱		BHW2288@163.com				邮箱		zongwuke4200160@163.com		

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

贵港市卫生学校迁建工程项目位于贵港市港北区，具体位置为迎宾大道东侧、西南大道南侧；用地中心地理坐标为北纬 23°5'13.92"，东经 109°33'56.88"。

1.1.2 主要技术指标

一、基本信息

项目名称：贵港市卫生学校迁建工程项目。

建设单位：贵港市人民医院。

建设性质：迁建建设类项目。

施工时期：现状建设内容实际施工时间为 2013 年 9 月至 2020 年 11 月。

扰动面积：现状建设内容已实际发生扰动面积 6.45hm²。

土石方量：现状建设内容已实际发生总挖方 1.20 万 m³，总填方 7.00 万 m³，无永久弃方，外借土方 5.80 万 m³。

投资金额：现状建设内容已实际发生总投资金额约 6725.68 万元。

二、建设内容

根据现场勘查，本项目现状已完成面积 6.45hm² 区域的场地平整施工，已建成 1 栋 6 层全科医生临床培养基地综合楼、1 栋 6 层宿舍楼、1 个 400 米田径运动场、1 栋 1 层临时食堂、1 栋 1 层临时室内运动馆，配套建设内部道路、景观绿化、给排水系统、供电系统、体育锻炼设施、垃圾收集点、弱电等工程；1 栋 6 层食堂正在建设，已完成建筑物基础及框架施工。

对照设计图纸及现场核实，本项目现状实际建设扰动地表面积 6.45hm²，现状总建筑面积约 14332m²，建筑占地面积约 5523m²，景观绿化面积约 26200m²；建筑密度 8.13%，容积率 0.21，绿地率 38.53%。

表 1.1-1 工程主要技术指标表

一、总体概况				
项目名称	贵港市卫生学校迁建工程项目	涉及市县(区)	贵港市港北区	
建设性质	迁建建设类项目	实际总投资	6725.68 万元	
建设单位	贵港市人民医院	所属流域	珠江流域	
实际工期	2013 年 9 月至 2020 年 11 月			
二、工程占地				
工程分区	占地类型	占地性质	占地面积(hm ²)	
主体工程区	其他草地、农村道路、坑塘水面、 其他林地、旱地	永久	6.80	
临时堆土场区	旱地	永久	(0.35)	
施工生产生活区	旱地	永久	(0.20)	
合 计			6.80	
三、工程建设内容				
已完成 6.45 hm ² 区域的场地平整施工, 已建成 1 栋 6 层全科医生临床培养基地综合楼、1 栋 6 层宿舍楼、1 个 400 米田径运动场、1 栋 1 层临时食堂、1 栋 1 层临时室内运动馆, 配套建设内部道路、景观绿化、给排水系统、供电系统、体育锻炼设施、垃圾收集点、弱电等工程; 1 栋 6 层食堂正在建设, 已完成建筑物基础及框架施工。				
四、工程组成				
本项目由主体工程区、施工生产生活区、临时堆土场区组成。				
五、土石方量				
单位: 万 m ³				
工程分区	挖方	填方	借方	余(弃)方
主体工程区	1.20	7.00	5.80	0
临时堆土场区	—	—	—	—
施工生产生活区	—	—	—	—
合 计	1.20	7.00	5.80	0

注: 1.此表中, 相关数据仅为截至 2020 年 12 月已实施的数据;

2.土石方为自然方, 来源于施工土石方工程结算书, 挖方+借方=填方+余(弃)方;

3.因临时堆土区、施工生产生活区均布设在主体工程区内, 故土石方不重复计列。

1.1.3 项目投资

根据项目工程决算资料, 贵港市卫生学校迁建工程项目现状建设内容已实际发生总投资金额约 6725.68 万元, 其中土建投资约 3235.60 万元; 资金来源为申请上级资金补助及业主自筹。

1.1.4 项目组成及布置

本项目由主体工程区、施工生产生活区、临时堆土场区组成。

一、主体工程区

主体工程区总用地面积为 6.80hm^2 ，现状已建设区域面积 6.45hm^2 ，保留区域面积 0.35hm^2 ；保留区域为项目用地最南面沿线区域(现状已建围墙南面)，项目尚未扰动建设。

现状已建设区域主要建设内容为场地平整，修建 1 栋 6 层全科医生临床培养基地综合楼、1 栋 6 层宿舍楼、1 个 400 米田径运动场、1 栋 1 层临时食堂、1 栋 1 层临时室内运动馆、1 栋 6 层食堂(已完成建筑物基础及框架施工)，配套建设内部道路、景观绿化、给排水系统、供电系统、体育锻炼设施、垃圾收集点、弱电等工程。

1.已建主要建(构)筑物布设情况

1) 宿舍楼

已建的宿舍楼布设在项目用地的中北部，与总平图设计的布设位置一致；该宿舍楼主体占地面积 1722.01m^2 ，无地下室设计，楼层数为 6 层。

2) 综合楼

已建的综合楼布设在项目用地的中北部、已建宿舍楼南面，与总平图设计的布设位置一致；该综合楼主体占地面积 1091.16m^2 ，无地下室设计，楼层数为 6 层。

3) 400 米田径运动场

已建的 400 米田径运动场布设在项目用地的东部，与总平图设计的布设位置一致；该运动场已修建区域占地面积约为 22224.80m^2 (含周边配套的其他设施)，以硬化地面为主；运动场中央的足球场区域为人造仿真草坪(塑料材质)，并非是真草皮；运动场西面沿线规划修建的看台区域尚未建设，现状为缓坡的景观绿化带。

4) 临时食堂

已建的临时食堂布设在项目用地的西北角，占用的是总平图设计修建周转房的区域；学校招生运营后，为解决学校师生的饮食问题，需配套食堂，根据学校建设安排，周转房的建设滞后，故在该区域先修建临时食堂作为过渡使用区域。该临时食堂主体占地面积 903.85m^2 ，无地下室设计，楼层数为 1 层。

5) 临时室内运动馆

已建的临时室内运动馆布设在项目用地的西南角，占用的是总平图设计修建教学楼的区域；学校招生运营后，为满足学校师生的体育锻炼需求，配套修建此室内运动馆，根据学校建设安排，教学楼的建设滞后，故在该区域先修建临时室内运动馆作为过渡使用区域。该临时室内运动馆主体占地面积 1194.50m^2 ，无地下室设计，楼层数为 1 层。

6) 在建食堂

在建的食堂布设在已建宿舍楼东面、已建 400 米田径运动场西北面，与总平图设计的布设位置一致；该食堂主体占地面积 704.00m²，无地下室设计，楼层数为 6 层。该食堂目前仅完成建筑物主体框架的建设，尚未投入使用。

2. 已实施景观绿化布设情况

1) 西部

项目用地西部的景观绿化主要布设在学校现状大门的北面和南面区域、已建临时室内运动馆南面区域。

现状学校大门的北面和南面区域：北面区域的景观绿化布设在学校主干路与已建临时食堂之间，占用的是总平图设计修建实验楼的区域，根据学校建设安排，实验楼的建设滞后，为满足校区美化需求先在此处种植成片的景观乔木；南面区域的景观绿化布设在学校主干路与已建网球场之间，与总平图设计的布设位置一致，以铺植草皮为主，合理种植乔木。

已建临时室内运动馆南面区域：该区域在总平图设计中也是进行景观绿化建设的，现状以铺植草皮为主，合理种植乔木。

2) 中部

项目用地中部的景观绿化主要布设在已建宿舍楼北面区域、已建宿舍楼与已建综合楼之间区域、已建综合楼南面区域。

已建宿舍楼北面区域：该区域在总平图设计中规划为远期学生宿舍楼及活动室，但根据学校建设安排，该区域建筑物的建设滞后，因此在场地平整完成后，先撒播草籽进行植被覆盖，供后期继续开发建设。

已建宿舍楼与已建综合楼之间区域：该区域在总平图设计中也是进行景观绿化建设的，现状以植草砖铺装为主，合理种植草皮、乔木。

已建综合楼南面区域：该区域在总平图设计中规划为教学及行政办公用房、会堂、图书馆，但根据学校建设安排，该区域建筑物的建设滞后，因此在场地平整完成后，先撒播草籽进行植被覆盖，供后期继续开发建设。

3) 东部

项目用地东部的景观绿化主要布设在已建 400 米田径运动场周边区域。紧靠运动场的四个方位角区域均是按照总平图设计进行草皮铺植，外围沿着项目用地边界红线目前是种植小叶榕，在运动场西面规划修建看台区域现状以铺植草皮为主，合理种植乔木。

二、施工生产生活区

根据施工单位提供的资料、历史卫星影像资料分析，项目前期建设施工时在项目用地内西中部布设 1 处施工生产生活区(具体位置为总平图规划实验楼修建区域，现状学校大门北面景观绿化区域)，占地面积约为 0.20hm²；主要作为施工人员生活、施工材料仓库、机械存放、生产设备堆放场所。

三、临时堆土场区

根据施工单位提供的资料、历史卫星影像资料分析，项目前期建设施工时在项目用地内东中部布设 1 处临时堆土场区(具体位置为已建 400 米田径运动场东北角区域)，占地面积约为 0.35hm²；主要作为临时堆存项目周转的土方。

表 1.1-2 项目组成表

项目名称	项目组成	占地面积(hm ²)	占地性质	现状情况
贵港市 卫生学校 迁建工程 项目	主体工程区	6.80	永久	已完成 6.45 hm ² 区域场地平整，该区域内已建成 1 栋综合楼、1 栋宿舍楼、1 个田径运动场、1 栋临时食堂、1 栋临时室内运动馆、1 栋食堂，并建设内部道路、景观绿化、给排水系统、供电系统、体育锻炼设施、垃圾收集点、弱电等工程；0.35 hm ² 区域为保留区域。
	临时堆土场区	(0.35)	永久	已交还主体建设运动场
	施工生产生活区	(0.20)	永久	已进行景观绿化建设
	合 计	6.80		

1.1.5 施工组织及工期

一、项目经理负责制

施工单位在进场前即成立项目经理部，实行项目经理负责制，全面负责指挥工程的施工及与建设、监理、设计单位组织协调工作，保证水土保持工程的顺利实施。

二、教育培训制度

组织施工人员认真学习《技术规范》，新工人经过上岗培训，做好对全体人员的质量教育工作，提高质量意识及水土保持意识，使全体人员牢固树立质量第一的观念。为保证施工安全，对全部进场员工进行安全教育，自觉遵守安全生产的各项规章制度。

三、技术保障制度

各施工组织配备足够的技术力量和施工机械设备，编制切实可行的施工进度计划，

积极推广应用水保新技术、新材料和新工艺，以提高劳动生产率，保证工期，减少水土流失。

四、施工道路布置

本项目建设用地紧靠迎宾大道，施工单位直接由迎宾大道接入项目建设用地，可满足项目施工期间运输车里进出，并未专门布设施工道路。

五、施工生产生活区布设

本着充分利用现有施工场地及尽量减少施工征占地的原则，施工生产区结合工程特点布置在项目用地红线内西中部，占地面积约 0.20hm^2 ；施工生产生活区布设占用的是滞后建设的实验楼修建区域，不影响项目主体施工，且靠近施工运输道路，方便材料运输。施工营地区根据施工经验进行布设，主要作为简易房、机械存放地、材料仓库、拌合场、临时堆料场等。施工生产生活区在服务本项目主体建设完成后，拆除活动板房后交还主体已进行了景观绿化建设，现状该区域为种植乔木的绿化区域。

六、施工条件

项目建设用地紧靠迎宾大道，该道路配套的市政供水、排水、供电设施较为完善；本项目施工用水、施工排水、施工用电均是依赖迎宾大道的市政管网，可满足项目施工用水、施工排水、施工用电要求。

项目建设所用的商品混凝土、砖块、水泥、砂石料、钢材、木材等主要材料在贵港市采购。以上材料利用现有道路和施工道路进行运输，运输方便。

七、项目工期

根据施工单位、建设单位提供的资料，本项目实际建设工期为 2013 年 9 月至 2020 年 11 月，共计 87 个月；施工进度计划安排详见表 1.1-3。

表 1.1-3 项目施工进度表

年、季度 建设内容	2013年	2014年				2015年				2016年				2017年				2018年				2019年				2020年			
	四	一	二	三	四	一	二	三	四	一	二	三	四	一	二	三	四	一	二	三	四	一	二	三	四	一	二	三	四
主体工程区																													
场地平整	■																												
临时室内场馆建设	■	■	■																										
综合楼建设			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■																	
宿舍楼建设				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■												
临时食堂建设											■	■	■	■	■	■													
运动场建设												■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
在建食堂建设																									■	■	■	■	■
其他附属工程		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
景观绿化													■				■				■				■	■	■		
施工生产生活区																													
场地建设	■	■																											
场地拆除													■																
临时堆土场区																													
土方堆存					■	■	■	■	■	■	■	■																	

1.1.6 土石方情况

根据施工单位及建设单位提供的资料，项目现状已建成内容施工实际开挖土方 1.20 万 m^3 ，回填土方 7.00 万 m^3 ，外借土方 5.80 万 m^3 ，无永久弃方；本项目土石方平衡情况见表 1.1-4。

表 1.1-4 项目土石方平衡表 单位：万 m^3

项目分区	挖方	填方	余(弃)方	借方	借方来源
主体工程区	1.20	7.00	0	5.80	贵港市人民医院地下停车场工程
临时堆土场区	-	-	-	-	
施工生产生活区	-	-	-	-	
合 计	1.20	7.00	0	5.80	

注：1.此表中，水土保持监测数据仅为截至 2020 年 12 月已实施的数据；

2.因临时堆土区、施工生产生活区均布设在主体工程区内，故土石方不重复计列。

根据施工单位及建设单位提供的资料，截至 2020 年 12 月，本项目施工实际外借土方来源于贵港市人民医院地下停车场工程，该工程施工期间开挖产生大量剩余土方(约 5.85 万 m^3)；同时，该项目的建设单位与本项目的建设单位同为贵港市人民医院，故而建设单位安排将 5.80 万 m^3 土方调运至本项目建设用地用于场地平整回填。

1.1.7 征占地情况

一、整体征占地情况

2019 年 6 月，建设单位委托广东省城乡设计研究院根据项目规划重新调整设计项目总平面图，并于 2019 年 7 月通过贵港市住房和城乡建设局的审批；根据此版总平图，贵港市卫生学校迁建工程项目整体红线面积为 6.80 hm^2 ，全部为永久占地；项目占地性质、占地类型、占地面积等情况详见表 1.1-5。

表 1.1-5 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)					合计
			其他草地	农村道路	坑塘水面	其他林地	旱地	
主体工程区	贵港市港北区	永久	0.58	0.39	0.33	0.29	5.21	6.80
临时堆土场区		永久					(0.35)	(0.35)
施工生产生活区		永久					(0.20)	(0.20)
合 计			0.58	0.39	0.33	0.29	5.21	6.80

注：因临时堆土区、施工生产生活区均布设在主体工程区内，故占地不重复计列。

二、现状已建成内容实际建设扰动地表情况

贵港市卫生学校迁建工程项目的建设单位(贵港市人民医院)根据学校发展规划对该项目进行分阶段建设,截至2020年12月,贵港市卫生学校已建完成1栋宿舍楼、1栋综合楼、1个运动场、1栋临时室内运动馆、1栋临时食堂、配套内部道路、景观绿化、体育锻炼设施,并已投入使用;同时,结合学校实际情况,项目建设单位(贵港市人民医院)规划暂停该项目的后续建设内容,具体重新启动建设时间目前无法确定。根据相关法律法规要求,已投入使用部分需进行水土保持验收;因此,项目建设单位(贵港市人民医院)委托我公司(广西北海水电勘测设计院有限公司)对该项目已建成现状进行水土保持验收报告编制。

根据项目用地区域历年卫星影像资料分析、现场勘查监测结果,本项目现状建设已扰动地表面积为 6.45hm^2 ,其余的 0.35hm^2 用地(项目用地南面沿线)其余尚未扰动;项目已建成内容实际扰动地表面积情况详见表1.1-6。

表 1.1-6 项目已建成内容实际扰动地表面积一览表

项目分区	行政区域	占地性质	占地类型及面积(hm^2)					合计
			其他草地	农村道路	坑塘水面	其他林地	旱地	
主体工程区	贵港市港北区	永久	0.48	0.29	0.25	0.22	5.21	6.45
临时堆土场区		永久					(0.35)	(0.35)
施工生产生活区		永久					(0.20)	(0.20)
合 计			0.48	0.29	0.25	0.22	5.21	6.45

注:1.此表中,水土保持监测数据仅为截至2020年12月已实施的数据;

2.因临时堆土区、施工生产生活区均布设在主体工程区内,故占地不重复计列;

3.根据项目现状建设情况,主体工程区南面实际尚有 0.35hm^2 区域未扰动,此表已扣除。

1.1.8 拆迁(移民)安置与专项设施改(迁)建

根据施工单位及建设单位提供的资料,本项目建设用地区域内无居民房屋,不涉及移民(拆迁)安置方面问题。

根据施工单位及建设单位提供的资料,本项目建设用地区域内无电力、通讯设施,不涉及专项设施改(迁)建项目。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

一、地形地貌

贵港市位于广西“山字”型构造前面弧顶区东南翼。境内构造主要有龙山鼻状背斜、镇龙山穹窿、西部南北向蒙公—百合褶断带和东南部北东向蒙圩—木梓“多字”型褶断区。基底寒武系出露于镇龙山穹窿核部。龙山背斜轴部和木梓附近，分别为加里东期之大瑶山至镇龙山北东向隆起的一部分和大容山西南边缘。

贵港市境内以平原、台地、山丘地形为主，北有莲花山脉，主峰大平天山海拔1157.8m，为境内最高点。西北部石灰岩孤峰突起，南部有葵山山脉，西部有镇龙峰，开成了北西南高东低的向东倾斜地势，郁江由西向东横流中部，开成宽阔的郁江冲积平原，三大山脉构成平原的天然屏障。全境(三区，下同)总面积3533km²，其中平原占66.5%，山地占33.5%。

根据《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010)附录A和《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)，本项目建设用地区域地震动反应谱特征周期为0.35s，地震动峰值加速度为0.05g，对应的抗震烈度为Ⅵ度。

本项目位于贵港市港北区，本项目建设用地区域地层由上往下依次为耕土层、黏土层、粉砂黏土层、泥质砂岩、粉砂岩；项目建设场地及四周无不良地质发育，无断裂构造通过，区域稳定性较好，适宜作建筑场地。本项目建设用地区域地层由上往下依次为耕土层、黏土层、粉砂黏土层、泥质砂岩、粉砂岩。

二、气象

贵港市地处低纬，属亚热带季风气候，处于海洋性气候与大陆性气候的过渡地域。由于地处低纬度地带，太阳辐射强，气候温和湿润，夏长冬短，无霜期长。

贵港市年平均气温21.4℃，极端最高气温39.5℃，极端最低气温-3.4℃，≥10℃年积温7175.5℃，年蒸发量1629.3mm，年平均降雨量1440mm，无霜期353天，年平均风速2.5m/s，主导风向为北风，年平均大风日数为1.86天。雨季为4~9月，每年从10月至次年的3月为旱季，是工程施工的黄金季节。夏秋盛行东南风，冬季多西北风，春季为南北风交替季节。

贵港市主要气象指标如表1.2-1。

表 1.2-1 项目区主要气象指标统计表

项 目	单 位	气象特征值
气 温	多年平均气温	℃
	多年极端最高气温	℃
	多年极端最低气温	℃
	≥10℃年积温	℃
风 速	主导风向	方位
	多年平均风速	m/s
降雨量	多年平均降雨量	mm
	多年最大年降雨量	mm
	10 年一遇 1h 最大降雨量	mm
	10 年一遇 6h 最大降雨量	mm
	10 年一遇 24h 最大降雨量	mm
湿 度	多年年平均相对湿度	%
蒸发量	多年平均蒸发量	mm
无霜期		天

注：表中数据来源于当地气象站公布的统计数据，系列长度为 1980 年至 2018 年。

三、水文

项目建设用地位于贵港市港北区，对应流域为珠江流域西江水系。项目建设用地附近主要地表水为黄枝河、鲤鱼江。

1.黄枝河

黄枝河是鲤鱼江左岸支流，河流域总面积为 6.46km²，主河道全长 3.46km，平均坡降 0.82‰，多年平均径流量 522.70 万 m³，多年平均流量 0.16m³/s。

2.鲤鱼江

鲤鱼江为郁江一级支流，又名宝江、义渡江，位于郁江左岸，发源于东龙镇三淥村六族屯的六鸦山，向西南刘静六仲、高龙、龙伏、双岩，到六凤村西面与义合河汇合，然后向西南流入蒙公乡的蒙公、平龙村，在平龙村南边，与河山江汇合后称平龙河。平龙河再向南流经定布、经覃塘区经红泥、廖村、林村，在林村南边，与樟木河汇合后称福龙河，后流经水车、黄鹤、梁屋后，进入三里镇九岸村，与黄练河汇合后称鲤鱼江，再向南至旗杆、福里、义渡桥，转向东流经自珍、小珠砂、西江农场六队、西江农场二队，至贵港市区小江村由郁江左岸注入郁江。流域面积 1162.00km²，河流长度 91.90km，干流平均坡降 0.76‰。上游建有平龙水库和三淥水库。平龙水库为大(二)型水库，坝址控制集雨面积 256km²，总库容 12400 万 m³，正常水位 91.10m，有效库容 7282 万 m³，

防洪库容 5318 万 m^3 ；三淦水库为中型水库，坝址控制集雨面积 32.80km^2 ，总库容 1680 万 m^3 ，正常水位 131.86m，有效库容 1050 万 m^3 。

3.地下水

本项目建设用地区域地下水水位埋藏较深，现状已施工区域无地下室施工，地下水对项目的施工无直接影响。

四、土壤

贵港市内土壤主要为赤红壤和黄壤等，质地一般为中壤至粘土，呈灰蓝色或者青灰色，土层较深厚，砂粘适中、土壤养分元素丰富，有机质含量较高；赤红壤主要分布于谷地两侧的低丘台地和低山，成土母质主要为砂页岩、盐基高度不饱和，酸性至强酸性反应，PH 值 4.5~5.5，有机质含量适中，但磷、钾含量较低，易发生坍塌侵蚀；黄壤土层浅薄，淋溶作用较强，土体呈黄色或鲜黄色，酸性至强酸性反应，PH 值 5.5~5.6，有机质含量较高，氮、磷、钾含量也比较丰富，黄壤和赤红壤土层一般在 0.5m~3.0m 之间，相对较为肥沃，耕作性能良好，宜种性广。

本项目建设用地区域土壤主要是赤红壤，土壤厚度深达 3.00m；根据施工资料反馈，施工单位在前期施工时已合理剥离表土，并用于项目自身绿化区域回填。

五、植被

贵港市港南区植被类型属于南亚热带雨林植被，但原生植被已遭到破坏，除少量的原生植被残存于沟谷外，多为人工植被。马尾松为优势树种，因受自然地理环境的影响和人为破坏，植被分布的类型和群落有一定的差异性，低山丘陵多为疏松的针叶林，很少有阔叶林和马尾松的混和林，林下层一般有五节芒、东方乌毛蕨、桃金娘等；丘陵台地多以马尾松和桉树为主，木麻黄混生其中；岩溶石山区多以灌木为主，甚少乔木，林下有纤维鸭嘴草、蕨类、桃金娘、山芝麻等，全境山地草丛总盖度达 70%以上，植被状况良好。

本项目早已开工建设，根据已报批的水土保持方案报告书，项目用地区域开工前植被主要为速生桉、杂灌草、农作物，林草覆盖率约 7.69%。

1.2.2 水土流失及防治情况

本项目位于贵港市港北区，不属于《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）》中划分的“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”；也不属于《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)》中划分的“广西壮族自治区水土流失重点预防区和重点治理区”。

贵港市港北区属于《全国水土保持区划(试行)》划定的南方红壤区(南方山地丘陵区)中的桂中低山丘陵土壤保持区,根据《土壤侵蚀分类分级标准(SL190-2007)》,其容许土壤流失量为500t/(km²·a);贵港市港北区现有植被整体情况较好,水土流失以水力侵蚀为主,属于轻度侵蚀区。

根据《广西壮族自治区水土保持公报(2019年)》公布的调查数据,项目区水力侵蚀面积统计见表1.2-2。

表 1.2-2 项目区水力侵蚀强度分级面积统计表

行政区	侵蚀类型	水力侵蚀					
		轻度	中度	强烈	极强烈	剧烈	小计
贵港市 港北区	流失面积 (km ²)	72.03	16.46	4.82	2.60	0.64	96.55
	比例 (%)	74.61	17.05	4.99	2.69	0.66	100.00

注：数据来源于《广西壮族自治区水土保持公报(2019年)》。

经调查,本项目建设用地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;不在自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜、地质公园、森林公园、重要湿地区域内,周边亦无以上保护区;也不涉及其他环境保护区、地质灾害易发区。

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

贵港市人民医院按国家和行业有关基本建设法规、程序对贵港市卫生学校迁建工程项目开展项目建设主体设计工作，主要相继完成以下相关工作。

2009 年 4 月，本项目获得贵港市发展和改革委员会的批复；2015 年 7 月，因项目建设规模发生改变，建设单位重新报送项目建议书，并获得贵港市发展和改革委员会的批复(贵发改社会〔2015〕350 号)。

2015 年 12 月，建设单位委托广西工联工业工程咨询设计有限公司编制完成项目可行性研究报告，并于 2016 年 3 月获得贵港市发展和改革委员会的批复(贵发改社会〔2016〕117 号)。

2019 年 6 月，建设单位委托广东省城乡设计研究院根据项目规划重新调整设计项目总平面图，并于 2019 年 7 月通过贵港市住房和城乡建设局的审批。

2.2 水土保持方案

2015 年 5 月，建设单位委托广西北海水电勘测设计院有限公司开展《贵港市卫生学校迁建工程项目水土保持方案报告书》编制工作。

2015 年 9 月，《贵港市卫生学校迁建工程项目水土保持方案报告书(送审稿)》编制完成，提交至贵港市水利局；随后，贵港市水土保持监督管理站组织有关专家对《贵港市卫生学校迁建工程项目水土保持方案报告书(送审稿)》进行技术评审，形成了技术审查修改意见。

2016 年 2 月，广西北海水电勘测设计院有限公司根据技术审查修改意见修改完善《贵港市卫生学校迁建工程项目水土保持方案报告书》，并通过专家组的技术复核，最终形成《贵港市卫生学校迁建工程项目水土保持方案报告书(报批稿)》。

2016 年 2 月，建设单位将《贵港市卫生学校迁建工程项目水土保持方案报告书(报批稿)》提交贵港市水利局进行审批，贵港市水利局以《贵港市水利局关于贵港市卫生学校迁建工程水土保持方案的批复(贵水批〔2016〕6 号)》对该工程水土保持方案报告书予以批复。

2.3 水土保持方案变更

根据建设单位提供的信息及我公司核查，本项目至今无水土保持方案变更事宜。

2.4 水土保持后续设计

项目水土保持方案取得批复后，项目建设单位成立了工程建设项目部，负责对项目建设过程中的安全、环保等进行管理，该部门设专门岗位及人员督导现场文明施工及施工过程中的环境保护工作，水土保持是该部门负责的主要任务之一。

工程建设过程中，随着对开发建设项目水土保持工作重要性的逐步了解，项目建设单位在施工过程中，项目部向施工单位提出了文明施工环境保护的相关管理要求，土建施工单位按照文明施工和环保的要求，采取了一些水土保持工程措施和临时措施，规范了弃渣的堆放范围。工程建设后期，主要实施了水土保持植物措施。本项目主体工程施工过程中，为保障主体工程安全和防止项目建设引发的大量水土流失，按照施工组织设计，完成了水土保持工程施工，符合“三同时”的要求。

根据建设单位提供的信息及我公司核查，本项目至今尚无开展水土保持初步设计、施工图设计的情况记录。

2.5 已批复水土保持方案确定的水土流失防治范围

根据《贵港市卫生学校迁建工程项目水土保持方案报告书(报批稿)》和《贵港市水利局关于贵港市卫生学校迁建工程水土保持方案的批复(贵水批〔2016〕6号)》，贵港市卫生学校迁建工程项目的水土流失防治责任范围面积为 7.24hm²，其中项目建设区 7.02hm²，直接影响区 0.22hm²；具体详见表 2.5-1。

表 2.5-1 已批复水土保持方案确定水土流失防治责任范围表

序号	防治分区	项目建设区		直接影响区		防治责任面积 (hm ²)
		面积 (hm ²)	与用地关系	面积 (hm ²)	与用地关系	
1	主体工程区	7.02	包含在工程用地中	0.22	工程围墙外 2.00m 范围，未计入工程用地范围	7.24
2	临时堆土场区	(1.33)				
3	施工生产生活区	(0.15)				
合 计		7.02		0.22		7.24

注：此表直接引用《贵港市卫生学校迁建工程项目水土保持方案报告书(报批稿)》。

2.6 已批复水土保持方案确定的水土流失防治目标

根据已批复的水土保持方案报告书，贵港市卫生学校迁建工程项目水土流失防治标准执行建设类二级标准；调整后的各项水土流失防治目标值为：扰动土地整治率 95%，水土流失总治理度 87%，拦渣率 95%，水土流失控制比 1.0，林草植被恢复率 97%，林草覆盖率 22%。

根据已批复的水土保持方案报告书，贵港市卫生学校迁建工程项目六项水土流失防治目标预计实现值为：扰动土地整治率 98.56%，水土流失总治理度 96.08%，拦渣率 97.66%，水土流失控制比 1.0，林草植被恢复率 99.56%，林草覆盖率 35%。

2.7 已批复水土保持方案设计的水土保持措施及工程量

根据《贵港市卫生学校迁建工程项目水土保持方案报告书(报批稿)》和《贵港市水利局关于贵港市卫生学校迁建工程水土保持方案的批复(贵水批〔2016〕6号)》，贵港市卫生学校迁建工程项目水土流失防治区划分为主体工程区、施工生产生活区、临时堆土场区 3 个区；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，各防治分区的具体水土保持防护措施类型及工程量详见下表。

表 2.7-1 已批复水土保持方案确定的水土保持防护措施类型及工程量统计表

措施类型			单位	工程量	备注
第一部分 工程措施					
一	主体工程区				
1	表土剥离		m ³	8600	主体已有
2	覆种植土		m ³	8600	主体已有
3	雨水工程		m	2406	主体已有
第二部分 植物措施					
一	主体工程区				
1	综合园林绿化		m ²	24570	主体已有
第三部分 临时措施					
一	主体工程区				
1	临时排水沟	长度	m	1771	方案新增
		开挖土方	m ³	708	方案新增
2	沉沙池	数量	座	5	方案新增
		开挖土方	m ³	60.75	方案新增
		砌砖	m ³	19.25	方案新增
		1:2 水泥砂浆抹面	m ²	69.00	方案新增
		C15 垫层	m ³	5.25	方案新增
3	临时苫盖	铺设彩条布	m ²	3200	方案新增
二	临时堆土场区				
1	临时拦挡	长度	m	654	方案新增
		草包袋土填筑	m ³	1570	方案新增
		草包袋土拆除	m ³	1570	方案新增
2	临时排水沟	长度	m	702	方案新增
		开挖土方	m ³	126.36	方案新增
3	沉沙池	数量	座	2	方案新增
		开挖土方	m ³	24.30	方案新增
		砌砖	m ³	7.70	方案新增
		1:2 水泥砂浆抹面	m ²	27.60	方案新增
		C15 垫层	m ³	2.10	方案新增
三	施工生产生活区				
1	临时排水沟	长度	m	180	方案新增
		开挖土方	m ³	32.4	方案新增
2	沉沙池	数量	座	1	方案新增
		开挖土方	m ³	12.15	方案新增
		砌砖	m ³	3.85	方案新增
		1:2 水泥砂浆抹面	m ²	13.80	方案新增
		C15 垫层	m ³	1.05	方案新增
3	临时苫盖	铺设彩条布	m ²	600	方案新增

注：此表相关数据直接引用《贵港市卫生学校迁建工程项目水土保持方案报告书(报批稿)》。

2.8 已批复水土保持方案设计的水土保持措施投资

根据《贵港市卫生学校迁建工程项目水土保持方案报告书(报批稿)》和《贵港市水利局关于贵港市卫生学校迁建工程水土保持方案的批复(贵水批〔2016〕6号)》，贵港市卫生学校迁建工程项目水土保持总投资 367.47 万元(主体已有 253.58 万元，方案新增 113.89 万元)，包括工程措施 91.42 万元，植物措施 165.92 万元，临时措施 46.81 万元，独立费用 59.87 万元(水土保持监理费 0.75 万元，水土保持监测费 31.27 万元)，基本预备费 6.45 万元，水土保持补偿费 0 万元。

3 水土保持方案实施情况

3.1 水土流失防治责任范围

3.1.1 项目实际水土流失防治责任范围

根据《生产建设项目水土保持技术标准(GB50433-2018)》规定,生产建设项目水土流失防治范围应包括项目永久征地、临时占地(含租赁土地)以及其他使用与管辖区域。

根据项目主体设计资料、施工资料、历史卫星影像资料、《贵港市卫生学校迁建工程项目水土保持监测总结报告》以及现场实地测量核实,本项目水土流失防治责任范围面积为 6.80hm²。

3.1.2 已批复水土保持方案确定的水土流失防治责任范围

根据《贵港市卫生学校迁建工程项目水土保持方案报告书(报批稿)》和《贵港市水利局关于贵港市卫生学校迁建工程水土保持方案的批复(贵水批〔2016〕6号)》,贵港市卫生学校迁建工程项目的水土流失防治责任范围面积为 7.24hm²,其中项目建设区 7.02hm²,直接影响区 0.22hm²。

3.1.3 防治责任范围对比分析

本项目实际水土流失防治责任范围与已批复水土保持方案所确定的水土流失防治责任范围对比详见下表。

表 3.1-1 项目水土流失防治责任范围对比分析表

序号	项目分区	防治责任范围								
		水保方案设计			实际情况			增减情况		
		项目建设区	直接影响区	小计	项目建设区	直接影响区	小计	项目建设区	直接影响区	小计
1	主体工程区	7.02	0.22	7.24	6.80	—	6.80	-0.22	-0.22	-0.44
2	临时堆土场区	(1.33)	—	(1.33)	(0.35)	—	(0.35)	—	—	—
3	施工生产生活区	(0.15)	—	(0.15)	(0.20)	—	(0.20)	—	—	—
合 计		7.02	0.22	7.24	6.80	—	6.80	-0.22	-0.22	-0.44

根据上表对比分析,项目实际水土流失防治责任范围面积较已批复的水土保持方案确定的水土流失防治责任范围面积少 0.44 hm²,发生变化的主要原因如下。

1.2019年6月,建设单位委托广东省城乡设计研究院根据项目规划重新调整设计项

目总平面图，并于 2019 年 7 月通过贵港市住房和城乡建设局的审查；根据最新审批的总平图，项目永久征地面积变为 6.80 hm^2 ，较已批复的水土保持方案编制时的永久占地面积 (7.02 hm^2) 少了 0.22 hm^2 。

2.已批复的水土保持方案在确定水土流失防治责任范围时，根据当时的文件要求及项目情况，直接影响区取项目围墙外 2.00m 范围，面积为 0.22 hm^2 ；根据《生产建设项目水土保持技术标准 (GB50433-2018)》规定，生产建设项目水土流失防治范围应包括项目永久征地、临时占地(含租赁土地)以及其他使用与管辖区域。因此，本项目实际水土流失防治范围不再计列直接影响区，扣减 0.22 hm^2 。

3.根据现场勘查及历年卫星影像资料分析，本项目建设期间未对项目红线外的区域造成占压、扰动，无新增的临时用地面积。

4.根据施工单位反馈资料及历年卫星影像资料分析，项目施工生产生活区、临时堆土场区均是布设项目永久征地范围内；故虽施工生产生活区面积有所增大，但不影响项目整体的永久征地面积，对项目水土流失防治责任范围无影响。

3.2 弃渣场设置

根据 2016 年 1 月已批复的《贵港市卫生学校迁建工程项目水土保持方案报告书(报批稿)》，项目建设区永久弃土、弃渣产生。

根据施工单位及建设单位提供的资料，项目现状已建设内容施工实际也未产生永久弃土、弃渣。

据此情况，本项目实际施工期间未产生永久弃方，无弃渣场布设。

3.3 取土场设置

根据 2016 年 1 月已批复的《贵港市卫生学校迁建工程项目水土保持方案报告书(报批稿)》，项目建设需要外借土方 6.50 万 m^3 ；外借的土方来源于同为本项目建设单位承建的贵港市人民医院地下停车场建设项目开挖产生的多余土方。

根据施工单位及建设单位提供的资料，项目现状已建设内容施工实际外借土方 5.80 万 m^3 ，均为场地平整回填所需的普通土，借方的来源是本项目建设单位同期施工建设的贵港市人民医院地下停车场工程；贵港市人民医院地下停车场工程基础施工期间开挖产生大量剩余土方(约 5.85 万 m^3 ，依据详见附件 4)，建设单位安排将其中部分(约 5.80 万 m^3)调运至本项目建设用地用于场地平整回填。

据此情况，项目现状已建设内容实际施工期间的外借土石方来源于同一建设单位承建的其它项目，无专门设置的取土场。

另根据现场核查，贵港市人民医院地下停车场工程已于 2014 年 12 月建设完成并投入使用，现状防护措施较为完善，已无水土流失现象。

3.4 水土保持措施总体布局

3.4.1 项目实际水土保持措施总体布局

根据项目主体设计资料、施工资料、历史卫星影像资料、《贵港市卫生学校迁建工程项目水土保持监测总结报告》以及现场实地测量核实，本项目实际已实施的水土保持措施由工程措施、植物措施和临时措施组成，具体布局如下。

一、主体工程区

施工前期，对扰动区域合理进行剥离表土；施工期间，在项目用地边界合理修建临时排水沟、沉沙池，对建设形成的临时边坡采用铺设彩条布进行临时苫盖；后期按照主体设计及项目实际情况布设雨水工程、覆种植土、植草砖铺装、综合园林绿化、植草恢复。

二、施工生产生活区

营区用地周边合理布设临时排水沟、沉沙池；施工期间，对临时堆存的砂石料采用铺设彩条布进行临时苫盖；后期拆除交还主体建设。

三、临时堆土场区

堆土前，沿边界外围修筑临时挡墙、临时排水沟、沉沙池；土方堆存期间，堆土表面采用铺设彩条布进行临时苫盖；土方调运后，交还主体建设。

表 3.4-1 本项目实际实施水土保持措施布局表

项目分区	措施类型	主要水土保持措施
主体工程区	工程措施	表土剥离、覆种植土、雨水工程、植草砖铺装
	植物措施	综合园林绿化、植草恢复
	临时措施	临时排水沟、沉沙池、临时苫盖
施工生产生活区	临时措施	临时排水沟、沉沙池、临时苫盖
临时堆土场区	临时措施	临时拦挡、临时排水沟、沉沙池、临时苫盖

3.4.2 已批复水土保持方案确定的水土保持措施总体布局

根据《贵港市卫生学校迁建工程项目水土保持方案报告书(报批稿)》和《贵港市水利局关于贵港市卫生学校迁建工程水土保持方案的批复(贵水批〔2016〕6号)》，贵港市卫生学校迁建工程项目水土保持措施由工程措施、植物措施和临时措施组成，具体布局如下。

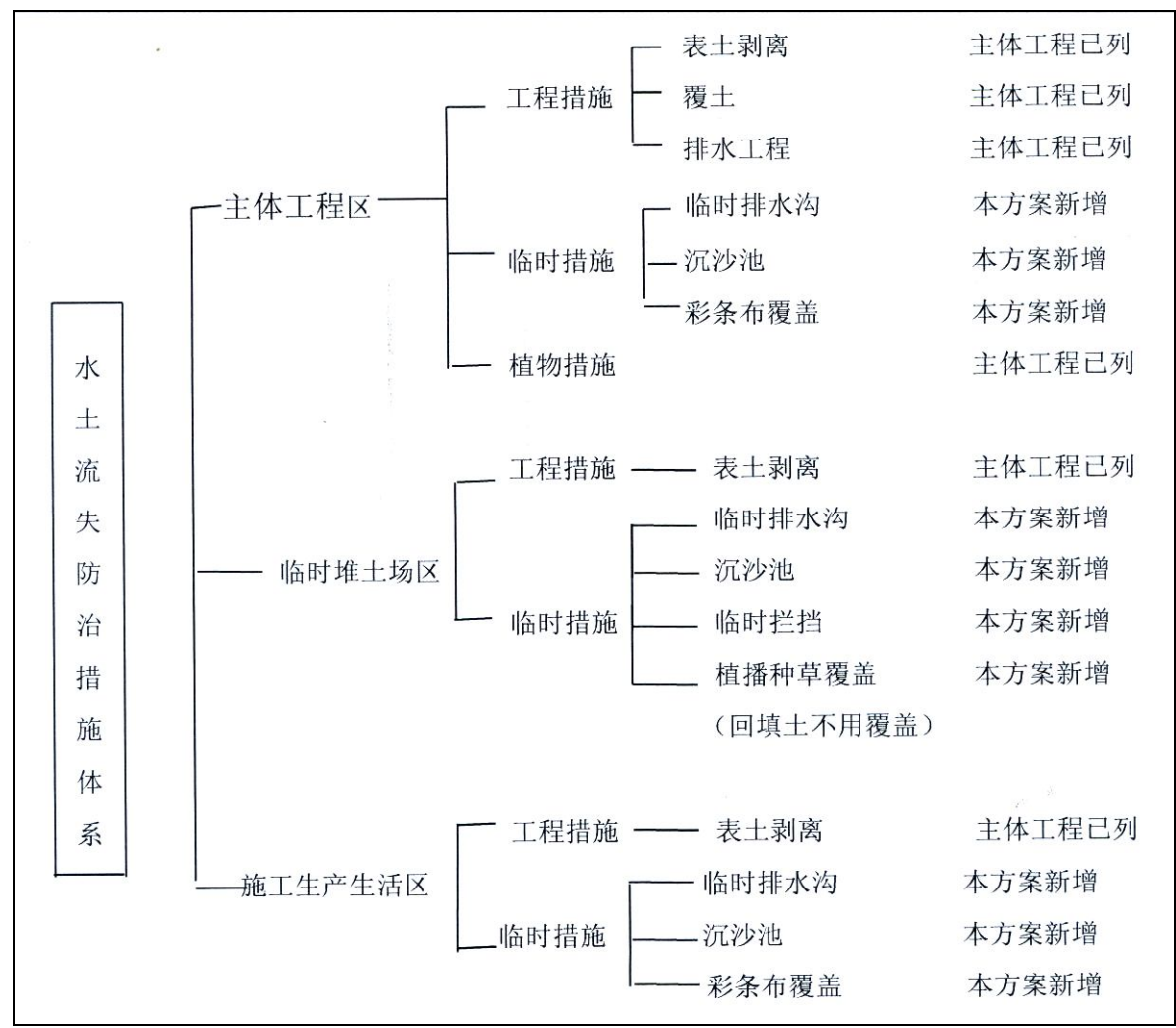


图 3.4-1 已批复水土保持方案确定的水土保持措施体系框图

3.4.3 对比分析评价

根据对比分析，项目实际水土保持措施布局与已批复水土保持方案确定的水土保持措施布局的差别详见下表。

表 3.4-2 本项目水土保持措施布局对比分析表

项目分区	措施类型	主要水土保持措施		
		水保方案设计	实际实施情况	变化情况
主体工程区	工程措施	表土剥离、覆种植土、雨水工程	表土剥离、覆种植土、雨水工程、植草砖铺装	增加植草砖铺装
	植物措施	综合园林绿化	综合园林绿化、植草恢复	增加植草恢复
	临时措施	临时排水沟、沉沙池、临时苫盖	临时排水沟、沉沙池、临时苫盖	一致
施工生产生活区	工程措施	表土剥离	无	缺少表土剥离
	临时措施	临时排水沟、沉沙池、临时苫盖	临时排水沟、沉沙池、临时苫盖	一致
临时堆土场区	工程措施	表土剥离	无	缺少表土剥离
	临时措施	临时拦挡、临时排水沟、沉沙池、临时苫盖	临时拦挡、临时排水沟、沉沙池、临时苫盖	一致

1.主体工程区增加植草砖铺装的原因：根据主体设计图纸，项目现已实施的植草砖铺装区域设计为铺装及景观绿化，但未标注说明铺装的具体形式，故已批复的水土保持方案报告中未计列该项水土保持防护措施；根据现场勘查，确定该区域实施的是植草砖铺装，故本报告将此项水土保持措施补充计列入项目实际实施水土保持措施布局。

2.主体工程区增加植草恢复的原因：已批复水土保持方案编制时，贵港市卫生学校迁建工程项目是按整体建设来考虑的，但是实际施工时，建设单位结合学校发展规划采用的是分阶段的建设方式，为提升校区环境质量，建设单位对已完成平整但建设滞后的区域撒播草籽进行植被恢复；根据现场勘查，滞后建设区域确实有植草恢复，故本报告将此项水土保持措施补充计列入项目实际实施水土保持措施布局。

3.施工生产生活区、临时堆土场区缺少表土剥离的原因：施工生产生活区和临时堆土场区的实际布设位置与已批复水土保持方案确定的位置不一致，均是施工单位根据实际需求，在场地平整回填之后重新布设的，布设区域表层均为回填的客土，不属于表土，故本报告不将此项水土保持措施计列入项目实际实施水土保持措施布局。

3.4.4 项目实际水土保持措施体系评价

一、工程措施情况

根据现场勘查及历史卫星影像资料分析，项目已实施的雨水工程设施基本完善，雨水管网、排水沟并未出现淤堵现象，具有良好的排水功能；现有的雨水工程也可满足项目现状的排水需求，并未出现项目地表积水、浸泡现象。已绿化区域表层土壤肥沃，植

被生长态势良好，促使植被尽快覆盖地表。植草砖铺装区域状况良好，并未出现地表裸露的情况，既可以满足停车场的布设需求，又可以增加地表径流下渗的区域，符合水土保持要求。

二、植物措施情况

根据现场勘查及历史卫星影像资料分析，项目已实施的综合园林绿化、植草恢复区域植被长势良好，覆盖度、郁闭度较高；现状乔木、灌木并未发现死株、凋零、空穴等情况，草本植被因进入冬季出现枯黄的自然现象。

三、临时措施情况

本项目的水土保持临时防护措施虽未保留使用至今，但通过对项目建设用地区域的历史卫星影像资料进行分析，本项目在以往的建设施工期间并未出现崩塌、滑坡、泥石流等重大水土流失事件，也未发生明显的水土流失现象、未对项目周边产生不利的水土流失危害；据此分析，本项目已实施的水土保持临时防护措施在以往的建设施工期间发挥了良好的水土保持防护作用。

四、结论

综上所述，本项目现已实施的水土保持措施体系包括工程措施、植物措施和临时措施，措施内容较为完整、合理；通过现场勘查及历史卫星影像资料分析，已实施的各项水土保持措施能较好的对项目进行水土保持防护，尤其是项目现阶段主要建设内容完成后，工程措施、植物措施在项目后期的恢复起到了良好的水土保持效用。

3.5 水土保持设施完成情况

3.5.1 工程措施完成情况

一、已批复水土保持方案确定的工程措施类型及工程量

根据《贵港市卫生学校迁建工程项目水土保持方案报告书(报批稿)》和《贵港市水利局关于贵港市卫生学校迁建工程水土保持方案的批复(贵水批〔2016〕6号)》，贵港市卫生学校迁建工程项目整体水土保持工程措施主要为表土剥离、覆种植土、建筑物周围排水工程；以上措施均布设在主体工程区内，具体工程量为表土剥离 8600m³、覆种植土 8600 m³、建筑物周围排水工程 2406m。

二、项目实际实施工程措施类型及工程量

根据现场实际勘查及施工单位提供的资料，截至 2020 年 12 月，项目现状已建设内容施工期间已实施的水土保持工程措施主要有表土剥离、覆种植土、雨水工程、植草砖

铺装；具体实施区域及工程量如下。

1.表土剥离措施的实施是在项目场地平整时进行的，根据施工单位及建设单位提供的资料，截至 2020 年 12 月，项目已实施表土剥离工程量为 5000m^3 。

2.覆种植土措施的实施是在项目进行植被种植时，根据施工单位及建设单位提供的资料，截至 2020 年 12 月，项目已实施覆种植土工程量为 5000m^3 。

3.雨水工程包括雨水管网、雨水排水沟，根据设计资料及现场核查，截至 2020 年 12 月，项目已实施敷设雨水管网 1000m(管径为 $d250\sim d700$ ，主要敷设在已建的宿舍楼及综合楼周边、项目用地西南部规划建筑物建设区域的边界)，雨水排水沟 1258m(主要布设运动场内外环、项目用地东北角边界；运动场内环排水沟为矩形断面，断面宽 0.30m、深 0.50m，修建长度为 527m；运动场外环排水沟为矩形断面，断面宽 1.00m、深 0.50m，修建长度为 576m；项目用地东北角边界排水沟为矩形断面，断面宽 1.00m、深 1.00m，修建长度为 155m)。

4.根据设计资料及现场核查，截至 2020 年 12 月，项目已在综合楼四周、临时室内运动馆北面实施植草砖铺装，配套种植独立的乔木，面积约为 2070m^2 ，该区域的植草砖铺装还兼顾作为停车场使用。

三、对比分析评价

项目已实施水土保持工程措施工程量与已批复的水土保持方案计列的水土保持工程措施工程量对比详见表 3.5-1。

表 3.5-1 项目水土保持工程措施对比分析表

项目分区	分部工程	措施名称		单位	方案设计工程量	实际完成工程量	实施进度
主体工程区	土方工程	表土剥离		m^3	8600	5000	2014 年 1 月至 3 月、2016 年 10 月至 12 月
		覆种植土		m^3	8600	5000	2016 年 10 月至 12 月、2017 年 9 月至 12 月
	排水工程	雨水工程	雨水管网	m	2406	1000	2016 年 5 月至 6 月、2017 年 3 月至 12 月
			雨水排水沟	m		1258	2017 年 7 月至 12 月
	防护工程	植草砖铺装		m^2	0	2070	2016 年 1 月至 4 月

1.根据已批复的水土保持方案，方案设计场地平整前期剥离表土 8600m^3 ，并将表土集中堆放在方案设置的临时堆土区；但根据现场监测结果并结合建设单位、施工单位提供资料，截至 2020 年 12 月，表土剥离已实施工程量为 5000m^3 。已实施工程量比已批

复水土保持方案设计工程量少的主要原因为：已批复水土保持方案设计的表土剥离为项目整体的工程量，但实际施工时部分区域未剥离表土就先回填平整了，导致可剥离表土量变小；同时目前项目只是实施了部分建设区域的工程量，尚有部分区域未实施，现统计的工程量(5000 m³)并不是项目整体全部的工程量。

2.根据已批复的水土保持方案，方案设计覆种植土工程量为 8600m³；但根据现场监测结果并结合建设单位、施工单位提供资料，截至 2020 年 12 月，覆种植土已实施工程量为 5000m³。已实施工程量比已批复水土保持方案设计工程量少的主要原因为：已批复水土保持方案设计的覆种植土为项目整体的工程量，但目前项目只是实施了部分建设区域的工程量，尚有部分区域未实施，现统计的工程量(5000m³)并不是项目整体全部的工程量。

3.根据已批复的水土保持方案，方案设计雨水工程工程量为 2406m；但根据现场监测结果并结合建设单位、施工单位提供资料，截至 2020 年 12 月，雨水工程已实施工程量为 2258m。已实施工程量比已批复水土保持方案设计工程量少的主要原因为：已批复水土保持方案设计的雨水工程为项目整体的工程量，但目前项目只是实施了部分建设区域的工程量，尚有部分区域未实施，现统计的工程量(2258m)并不是项目整体全部的工程量。同时，根据主体设计资料的比对，现状已实施的运动场区域的雨水排水沟在已批复的水土保持方案中并未计列，本次监测根据实际建设内容进行补充统计。

4.已批复的水土保持方案中并未计列植草砖铺装的工程量，但是根据主体设计图纸、现场勘查，截至 2020 年 12 月，项目已实施植草砖铺装工程量为 2070m²，故本报告按已实施的工程量计列。

5.根据现场勘查及历史卫星影像资料分析，项目已实施的工程措施运行状况良好，虽有些措施并未按照已批复的水土保持方案设计实施，但也根据项目实际情况增加了相关的防护措施；从整体而言，现已实施的工程措施可满足项目现状的防护需求，并未降低已批复水土保持方案设计工程措施的水土保持功能。

3.5.2 植物措施完成情况

一、已批复水土保持方案确定的植物措施类型及工程量

根据《贵港市卫生学校迁建工程项目水土保持方案报告书(报批稿)》和《贵港市水利局关于贵港市卫生学校迁建工程水土保持方案的批复(贵水批〔2016〕6号)》，贵港市卫生学校迁建工程项目整体水土保持植物措施主要为综合园林绿化，布设在主体工程

区内，具体工程量为 24570 m²。

二、项目实际实施植物措施类型及工程量

根据现场实际勘查及施工单位提供的资料，截至 2020 年 12 月，项目现状已建设内容施工期间已实施的水土保持植物措施主要有综合园林绿化、植草恢复；具体实施区域及工程量如下。

1.根据设计资料及现场核查，截至 2020 年 12 月，项目已实施的综合园林绿化面积 7200m²；主要分布在现状学校大门南面及北面、运动场西面沿线、校园道路两侧沿线、校区四周等，采用乔灌木相结合的方式；乔木主要种植香樟树、鸡冠刺桐、玉兰树、小叶榕、桂花树等，灌木主要种植黄金叶、大红花、双色茉莉花、非洲茉莉、木槿、小花紫薇等，草本主要是马尼拉草。

2.根据设计资料及现场核查，截至 2020 年 12 月，项目已实施的植草恢复面积 19000m²；主要分布在项目用地中南部预留用地、项目用地中北部预留用地、运动场外四个角区域，均是种植马尼拉草。

三、对比分析评价

项目已实施水土保持植物措施工程量与已批复的水土保持方案计列的水土保持植物措施工程量对比详见表 3.5-2。

表 3.5-2 项目水土保持植物措施对比分析表

项目分区	分部工程	措施名称	单位	方案设计工程量	实际完成工程量	实施进度
主体工程区	植被建设工程	综合园林绿化	m ²	24570	7200	2016 年 10 月至 12 月、 2017 年 9 月至 12 月、 2019 年 9 月至 12 月
		植草恢复	m ²	0	19000	

1.根据已批复的水土保持方案，方案设计综合园林绿化工程量为 24570m²；但根据现场监测结果并结合建设单位、施工单位提供资料，截至 2020 年 12 月，综合园林绿化已实施工程量为 7200m²。已实施工程量比已批复水土保持方案设计工程量少的主要原因为：已批复水土保持方案设计的综合园林绿化为项目整体的工程量，但目前项目只是实施了部分建设区域的工程量，尚有部分区域未实施，现统计的工程量(7200m²)并不是项目整体全部的工程量。

2.已批复的水土保持方案中并未计列植草恢复的工程量，但是根据现场勘查，截至 2020 年 12 月，项目已实施植草恢复工程量为 19000m²，故本报告按已实施的实际工程量计列。

3.根据现场勘查及历史卫星影像资料分析,项目已实施的植物措施运行状况良好,虽已实施综合园林绿化工程量比已批复水土保持方案确定的工程量少,但项目实际实施了大范围的植草恢复,整体而言项目现状植被覆盖面积比已批复水土保持方案确定的面积大,并未降低已批复水土保持方案设计植物措施的水土保持功能。

3.5.3 临时措施完成情况

一、已批复水土保持方案确定的植物措施类型及工程量

根据《贵港市卫生学校迁建工程项目水土保持方案报告书(报批稿)》和《贵港市水利局关于贵港市卫生学校迁建工程水土保持方案的批复(贵水批〔2016〕6号)》,贵港市卫生学校迁建工程项目整体水土保持临时措施主要为临时拦挡工程、临时排水沟、沉沙池、临时苫盖;以上措施涉及主体工程区、临时堆土场、施工生产生活区,各分区具体水土保持临时措施工程量如下。

主体工程区:临时排水沟(土质结构,梯形断面,底宽 0.30m、沟深 0.50m、边坡比为 1:1) 1771m、沉沙池(浆砌砖结构,长 3.72m、宽 1.50m、池深 1.65m,分为三级) 5 座、临时苫盖(铺设彩条布) 3200m²。

临时堆土场区:临时拦挡工程(草包袋装土,梯形断面,顶宽 0.60m、底宽 1.80m、高 2.00m) 654m、临时排水沟(土质结构,梯形断面,底宽 0.30m、沟深 0.30m、边坡比为 1:1) 702m、沉沙池(浆砌砖结构,长 3.72m、宽 1.50m、池深 1.65m,分为三级) 2 座、临时苫盖(直播植草) 1.33hm²。

施工生产生活区:临时排水沟(土质结构,梯形断面,底宽 0.30m、沟深 0.30m、边坡比为 1:1) 180m、沉沙池(浆砌砖结构,长 3.72m、宽 1.50m、池深 1.65m,分为三级) 1 座、临时苫盖(铺设彩条布) 600m²。

二、项目实际实施临时措施类型及工程量

根据现场实际勘查及施工单位提供的资料,截至 2020 年 12 月,项目现状已建设内容施工期间已实施的水土保持临时措施主要有临时拦挡工程、临时排水沟、沉沙池、临时苫盖;具体实施区域及工程量如下。

主体工程区:临时排水沟(土质结构,梯形断面,底宽 0.40m、沟深 0.40m、边坡比为 1:1) 650m、沉沙池(浆砌砖结构,长 3.72m、宽 1.50m、池深 1.65m,分为三级) 3 座、临时苫盖(铺设彩条布) 1500m²。

临时堆土场区:临时拦挡工程(草包袋装土,梯形断面,顶宽 0.60m、底宽 1.80m、

高 2.00m) 230m、临时排水沟(土质结构, 梯形断面, 底宽 0.30m、沟深 0.30m、边坡比为 1:1) 290m、沉沙池(浆砌砖结构, 长 3.72m、宽 1.50m、池深 1.65m, 分为三级) 1 座、临时苫盖(铺设彩条布) 4000m²。

施工生产生活区: 临时排水沟(土质结构, 梯形断面, 底宽 0.30m、沟深 0.30m、边坡比为 1:1) 100m、沉沙池(浆砌砖结构, 长 3.72m、宽 1.50m、池深 1.65m, 分为三级) 1 座。

三、对比分析评价

项目已实施水土保持临时措施工程量与已批复水土保持方案计列的水土保持临时措施工程量对比详见表 3.5-3。

表 3.5-3 项目水土保持临时措施对比分析表

项目分区	分部工程	措施名称	单位	方案设计工程量	实际完成工程量	实施进度
主体工程区	排水工程	临时排水沟	m	1771	650	2013 年 9 月至 12 月
		沉沙池	座	5	3	
	防护工程	临时苫盖(铺设彩条布)	m ²	3200	1500	每年雨季(4 月至 9 月)
临时堆土场区	防护工程	临时拦挡	m	654	230	2014 年 10 月至 11 月
	排水工程	临时排水沟	m	702	290	
		沉沙池	座	2	1	
	防护工程	临时苫盖(直播植草)	hm ²	1.33	0	每年雨季(4 月至 9 月)
		临时苫盖(铺设彩条布)	m ²	0	4000	
施工生产生活区	排水工程	临时排水沟	m	180	100	2013 年 9 月至 12 月
		沉沙池	座	1	1	
	防护工程	临时苫盖(铺设彩条布)	m ²	600	0	

1.通过上表对比分析, 主体工程区已实施的各项水土保持临时防护措施工程量均比已批复水土保持方案设计的工程量少, 主要原因为: 已批复水土保持方案设计的水土保持临时措施为项目整体的工程量, 但目前项目只是实施了部分建设区域的相应措施工程量, 尚有部分区域未实施, 现统计的工程量并不是项目整体全部的工程量。

2.通过上表对比分析, 临时堆土场区已实施的临时拦挡、临时排水沟、沉沙池工程量均比已批复水土保持方案设计的工程量少, 主要原因为: 项目实际施工时临时堆土场区布设的规模比已批复水土保持方案设计的的小, 因此对应的防护措施布设工程量也随之变小。已批复水土保持方案设计对临时堆土直播植草进行临时苫盖, 但是实际施工中,

临时堆土调配频繁，无法供植被稳定生长，施工单位便改用铺设彩条布进行临时苫盖。

3.通过上表对比分析，施工生产生活区已实施的临时排水沟、沉沙池工程量均比已批复水土保持方案设计的工程量少，主要原因为：实际施工中，施工单位依据实际排水需求布设，并不像已批复水土保持方案设计在施工生产生活区四周均布设。施工生产生活区建设完成后，地面合理进行硬化，并未在该区域堆存砂石料，故施工单位并未在该区域进行临时苫盖措施布设。

4.本项目已完成阶段性建设，并投入使用，施工期布设的水土保持临时防护措施已不存在；历史卫星影像资料分析，项目建设期间(2013年9月至2020年11月)并未出现崩塌、滑坡、泥石流等重大水土流失事件，也未发生明显的水土流失现象、未对项目周边产生不利的水土流失危害；因此，本报告认为已实施的临时措施工程量虽比已批复水土保持方案确定的工程量少，但也是结合项目实际情况调整的，并未降低已批复水土保持方案设计临时措施的水土保持功能。

3.6 水土保持投资完成情况

一、已批复水土保持方案确定的水土保持投资

根据《贵港市卫生学校迁建工程项目水土保持方案报告书(报批稿)》和《贵港市水利局关于贵港市卫生学校迁建工程水土保持方案的批复(贵水批〔2016〕6号)》，贵港市卫生学校迁建工程项目水土保持总投资367.47万元(主体已有253.58万元，方案新增113.89万元)，包括工程措施91.42万元，植物措施165.92万元，临时措施46.81万元，独立费用59.87万元(水土保持监理费0.75万元，水土保持监测费31.27万元)，基本预备费6.45万元，水土保持补偿费0万元。

二、项目实际发生的水土保持投资

根据项目实际投资汇总，本项目现状已建设内容水土保持总投资595.09万元，包括工程措施89.68万元，植物措施456.61万元，临时措施19.08万元，独立费用26.72万元(水土保持监理费1.50万元，水土保持监测费2.00万元)，基本预备费3.00万元，水土保持补偿费0万元。

三、对比分析评价

项目已实施水土保持投资与已批复水土保持方案计列的水土保持投资对比详见表3.6-1。

表 3.6-1 项目水土保持投资对比分析表

序号	工程或费用名称	方案确定投资 (万元)	实际发生投资 (万元)	差额 (万元)
一	工程措施	91.42	95.68	+4.26
1	主体工程区	91.42	95.68	+4.26
二	植物措施	162.92	456.61	+293.69
1	主体工程区	162.92	456.61	+293.69
三	临时措施	46.81	19.08	-27.73
1	主体工程区	3.64	1.78	-1.86
2	临时堆土场区	42.52	17.04	-25.48
3	施工生产生活区	0.58	0.26	-0.32
4	其他临时工程	0.07	0	-0.07
四	独立费用	59.87	26.72	-33.15
1	建设管理费(2%)	0.91	0.38	-0.53
2	工程水土保持建设监理费	0.75	1.50	+0.75
3	科研勘测设计费	12.94	12.94	0
4	水土保持监测费	31.27	2.00	-29.27
5	水土保持设施验收报告编制费	12.00	7.90	-4.10
6	水土保持技术文件咨询服务费	2.00	2.00	0
五	基本预备费(6%)	6.45	3.00	-3.45
六	水土保持补偿费	0	0	0
七	水土保持措施总投资	367.47	601.09	+233.62

根据上表分析,项目已实施水土保持投资比已批复水土保持方案计列的水土保持投资增加 233.62 万元,具体各项费用变化情况及分析如下。

1.工程措施

工程措施已实施投资 95.68 万元,比已批复水土保持方案确定的投资(91.42 万元)增加 4.26 万元。虽然表土剥离、覆种植土和雨水工程的实际已发生的工程措施投资比已批复水土保持方案确定的工程措施投资(项目整体工程措施投资)少,但已批复水土保持方案未计列植草砖铺装的投资,本报告根据实际情况将其补充计列入工程措施投资;综合上述原因,项目现状已实施工程措施投资比已批复水土保持方案确定的工程措施投资大。

2.植物措施

植物措施已实施投资 456.61 万元,比已批复水土保持方案确定的投资(162.92 万元)多 293.69 万元;主要原因为项目综合园林绿化的实际实施的规格比原设计的高,种植的

乔木数量较多，导致该项投资增大。

3.临时措施

临时措施已实施投资 19.08 万元，比已批复水土保持方案确定的投资(46.81 万元)少 27.73 万元；一来是因为已批复水土保持方案确定的各项临时措施的投资是贵港市卫生学校迁建工程项目整体的投资，而目前项目只是实施了部分工程量，对应的投资自然随之下降；二来各分区的临时措施具体实施工程量在施工中根据实际情况布设，工程量相比已批复水土保持方案确定的工程量少，对应的投资自然随之下降。

4.独立费用

独立费用已实施投资 26.72 万元，比已批复水土保持方案确定的投资(59.87 万元)少 33.15 万元；一来是因为已批复水土保持方案确定的独立费用是贵港市卫生学校迁建工程项目整体的投资，而本报告仅计列目前已实施的部分而已，其余的费用将在贵港市卫生学校迁建工程项目后续建设时产生，但已不计入本报告。

5.基本预备费

基本预备费已实施投资 3.00 万元，比已批复水土保持方案确定的投资(6.45 万元)少 3.45 万元；因为已批复水土保持方案确定的基本预备费是贵港市卫生学校迁建工程项目整体的投资，而本报告仅计列目前已实施的部分而已，其余的费用将在贵港市卫生学校迁建工程项目后续建设时产生，但已不计入本报告。

4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

项目建设过程中，贵港市卫生学校迁建工程项目建设单位贵港市人民医院求真务实、开拓创新，从制度、管理、措施上下苦功，堵住每一个可能出现质量隐患的缺口，力争实现工程质量管理目标，确保优良工程；项目建设实行“政府监督、社会监理、承包人自检”的质量管理体系，督促本项目质保系统正常运转，定期对本项目的工程质量作动态分析和评价；从健全制度、责任到人入手，实行重点部位专人负责，在人员配置上充分按照老、中、青相结合的模式配备专业技术人员，合理地进行了配置。建立了业主单位负责、监理单位监控、施工单位保证、政府部门监督的质量管理体系，而且各参建单位都建立了确保工程质量要求的措施以及质量控制体系，确保了水土保持方案的实施，有效地控制了工程建设过程中的水土流失，保护和改善了防治责任范围内及周边地区生态环境。

根据调查统计，贵港市卫生学校迁建工程项目前期及现状已建设内容参与单位基本信息详见表 4.1-1。

表 4.1-1 项目有关参与单位名单表

序号	参与单位名称	参与性质
1	贵港市人民医院	建设单位
2	广东省城乡规划设计研究院	设计单位
3	广西建工集团第一建筑工程有限责任公司	施工单位
4	广西贵港建设集团有限公司	施工单位
5	广西新衡通工建咨询服务有限公司	监理单位
6	广西建柳工程咨询有限公司	监理单位
7	广西北海水电勘测设计院有限公司	水土保持方案编制单位
8	广西荟源建设工程有限公司	水土保持监测单位
9	广西北海水电勘测设计院有限公司	水土保持设施验收评估单位

4.1.1 建设单位质量管理体系

建设单位从项目建设成败的高度，清醒地认识到工程质量管理工作的重要性，通过强化工程质量管理提升整个项目管理水平。根据项目管理和工程建设的需要，下设工程技术处质量监督部专门对本项目工程质量问题进行监管。贵港市卫生学校迁建工程项目

建设单位贵港市人民医院明确设计、施工及监理协调部在各环节的质量责任人，实行专职、专责、专人负责，全部责任人名单报项目办备案，实施责任追究。其次，抓住重点，治理质量通病。将基础稳定性、建筑物结构牢靠、绿化效果等工程质量是否达标作为工作重中之重；同时，推动施工单位自检、监理单位抽检的质量管理机制进一步落到实处，将工作着力点前移至施工现场，加大巡查力度，确保工程建设质量处于全面受控状态。

在项目水土保持工程建设过程中，严格实行项目法人制、招投标制、建设监理制和合同管理制，因此有力的推进了工程管理规范化、制度化。

最后，以授权书的形式给予监理充分的授权，充分调动监理参与管理的权威性，严格实施监理规划和监理工作细则取得了较好的效果。

4.1.2 设计单位质量管理体系

本工程设计质量管理目标为优秀，设计全过程严格执行设计单位设计方案，推行全面质量管理的规章制度。三环节质量管理，即事前指导、中间检查、产品验收，不合格的产品不交付。事前指导人员认真领会业主的设计要求，设计人员吃透基本资料，严格贯彻执行国家有关规程规范。设计过程中的设计大纲、技术产品校审卡下达到人，并随设计流程运行。设计、校核、审查等工序均在校审卡上签署意见，并有设计执行意见的反馈答复。设计产品质量体系能持续有效运行。

计算书、说明书、图纸、报告、修改通知书等文件均按相关行业设计规定和设计单位内部的规章制度进行书写、制图、归档。

设计单位对设计文件的质量管理，质量体系文件符合现行的质量保证的要求。在设计文件的质量管理和质量体系的运行中，按照行业的规程、规范标准进行签订和履行。设计产品质量体系能持续有效运行，产品质量良好，未发生质量不合格现象。

设计单位在施工期间派设计代表常驻工地，经常与建设单位、施工单位、监理单位沟通、协调，发现问题，及时解决。

4.1.3 监理单位质量管理体系

本项目实行了工程建设监理制，建设单位委托广西新衡通工建咨询服务有限公司承担监理任务。对工程的质量控制，监理工程师采取了事前控制、事中控制、事后控制。

1.事前控制：充分掌握和熟悉质量控制的技术依据；及时完成对施工场地的质量检查验收；及时审查进场施工队伍资质及施工单位提交的施工组织设计和施工方案；对工

程进场的原材料、半成品的及施工机械的质量及时进行检查验收；及时审核施工单位生产环境、管理环境改善的措施。

2.事中控制：对工序的交接进行检查；对隐蔽工程进行检查验收；及时处理工程变更；行使质量监督权，下达停工指令；严格分部工程开工报告和复工报告审批制度；质量技术签证；行使质量否决权，为工程进度款的支付签署质量认证意见；建立质量监理日志；组织现场质量协调会；定期向业主报告有关工程质量动态。

3.事后控制：及时组织工程验收，整理工程技术文件并编目建档。

4.1.4 质量监督单位质量管理体系

本项目由广西工程质量监督总站进行质量和安全监督，代表政府监督设计、监理、施工单位从事工程建设的质量工作，检查和督促建设、设计、监理、施工单位建立健全质量体系。按照国家和水利行业有关工程建设法规、技术标准和设计文件，实施工程质量监督，对施工现场影响工程质量的行为进行监督检查，以抽查为主的方式进行质量监督，严把工程质量关，确保工程质量。

4.1.5 施工单位质量管理体系

本项目建设单位通过国内公开招标的方式，择优选择广西建工集团第一建筑工程有限责任公司作为本项目的施工单位，负责项目主体内容建设。广西建工集团第一建筑工程有限责任公司根据施工承包合同，同时也负责本工程的水土保持措施施工。

广西建工集团第一建筑工程有限责任公司进场后，根据建设单位贵港市人民医院确立的质量目标，进行了项目部的目标分解和细化；制定了目标规划和质量手册，并在实施中正常运行；机构和配置满足工程需要，建立了质量责任制；所有分部分项工程按规程出版相应施工组织设计、专业技术交底和作业指导书；认真执行图纸会审、开工及检验报验制度、设计变更制度；建立健全了材料管理各项制度并在实施中有效运行；实行工程质量终身负责制，层层落实、签订质量责任书，各自负责，明确技术负责人及行政负责人接受业主、监理以及监督部门全方位、全过程的监督，把好质量关。在工程质量措施上，认真抓好各个阶段的管理。

一、施工准备阶段质量管理

- 1.项目总工主持编写水土保持工程项目质量管理计划，由项目经理发布实施；
- 2.项目总工主持编制各单位工程作业的质量保证技术措施；

- 3.对施工人员进行技术交底工作;
- 4.根据工程施工特点,对主要技术工种进行技术再培训;
- 5.对试验设备、测量仪器、计量工器具精确度进行检验,以满足对水土保持工程质量的检测需要。

二、施工过程中的质量管理

- 1.严格按规程、规范、招标文件和设计图纸施工;
- 2.项目部建立完整的水土保持工程施工质量保证组织体系,设立了专职质检机构和人员,确保工程质量检验有序进行;
- 3.做到每单项工程开工前进行技术交底制度,明确施工方法、程序、进度、质量及安全保证措施;
- 4.严格做到在水土保持工程措施施工过程中实行“三检制”(自检、互检、交接检)、“三落实”(组织落实、制度落实、责任落实)、“三不放过”(事故原因没有查清不放过、事故责任人没有受到教育不放过、事故预防措施不建立不放过),只有在每一道工序取得合格后方可进入下一道工序;
- 5.建立工地试验室,加强原材料的检验与试验。凡不合格的材料、半成品、成品都不得使用;
- 6.对工程的关键部位、关键工序、隐蔽工程项目,设立专职质检员,进行全过程的跟踪监督;
- 7.对不重视质量、粗制滥造、弄虚作假的施工人员,质检人员有权要求项目部给予严肃处理,并追究其相应的责任。

综上,本项目水土保持工程建设的施工单位,由于建立健全自身的质量保证体制,制订了相应的措施和制度,使工程施工质量有了保证;根据实地勘查,各项水土保持防护措施投入使用至今并未出现质量问题,发挥着良好的水土保持效用。

4.2 各防治分区水土保持工程质量评定

4.2.1 竣工资料检查情况

我公司接受建设单位委托开展该项目水土保持设施验收评估工作后,成立了技术评估组,仔细查阅了水土保持工程质量检验和工程质量评定资料,包括主要原材料的检验、施工单位“三检”、监理工程师验收、建设单位组织工程竣工验收等环节。评估组认为,建设单位对水土保持工作比较重视,质量评定所需相关资料保存齐全,资料的管理也比

较规范，满足质量评定的要求。

4.2.2 现场勘查

在查阅相关资料，对项目情况进行整体了解后，技术评估组到项目现场进行实地勘查。现场勘查工作的重点是主体工程雨水工程、植草砖铺装、绿化工程等水土保持工程措施，检查其工程外观形状、轮廓尺寸及缺陷等。

综合资料查阅和现场检查的结果，评估组认为：本工程建设过程中将水土保持工程措施纳入主体工程施工之中，水土保持建设与主体工程建设同步进行，质量保证体系完善；对进入工程实体的原材料和中间产品、成品进行抽样检查、试验，对不合格材料严禁使用，有效地保证了工程质量；水土保持工程措施从原材料、中间产品至成品质量合格，建筑物结构尺寸规则，外表整齐，质量符合设计和规范的要求，各项措施质量总体合格。

4.2.3 质量评定

本次水土保持各项防护措施的技术评估采用查阅自检成果数据和现场抽查等方式，对工程质量进行评估。工程质量评定以分部工程评定为基础，其评定等级分为优良、合格和不合格三级。单元工程质量由施工单位质检部门组织评定，监理单位复核；分部工程质量评定是在施工单位质检部门自评的基础上，由监理单位复核，报质量监督机构审查核定；单位工程质量评定在施工单位自评的基础上由监理单位复核，报质量监督机构核定。

评估组认为，验收单位根据工程实际情况对主体工程区、施工生产生活区、临时堆土场区这3个防治分区各单位工程实施了雨水工程、植草砖铺装、综合园林绿化、植被恢复、临时排水沟、沉沙池等分部工程，对施工过程中扰动和破坏区域进行了较全面的治理，检查评定结果为20个分部工程全部合格，其中优良4个，优良率为20.00%，评估结果见表4.2-1。

表 4.2-1 各项水土保持措施工程质量评定汇总表

项目分区	单位工程	分部工程		质量评定	
				合格	优良
主体工程区	排水工程	雨水工程	雨水管网		✓
			雨水排水沟		✓
	土地整治工程	场地整治		✓	
		土地恢复		✓	
	海绵城市工程	植草砖铺装			✓
	植被建设	综合园林绿化			✓
		植草恢复		✓	
	临时防护工程	临时排水沟		✓	
		沉沙池		✓	
		临时覆盖		✓	
临时堆土场区	土地整治工程	场地整治		✓	
		土地恢复		✓	
	临时防护工程	临时拦挡		✓	
		临时排水沟		✓	
		沉沙池		✓	
		临时覆盖		✓	
施工生产生活区	土地整治工程	场地整治		✓	
		土地恢复		✓	
	临时防护工程	临时排水沟		✓	
		沉沙池		✓	

综上所述，经过现场检查，查阅有关自检成果和完工验收资料，该工程从原材料、中间产品至成品的质量均合格，建筑物结构尺寸规格，外表美观，质量符合设计要求，各项水土保持措施质量总体合格。

项目实施的水土保持植物措施布局合理，满足设计要求；结合现场实际，对部分区域的植物措施布设进行了调整，基本满足水土保持要求；完成的措施质量和数量基本符合设计要求，较好地落实了水土保持方案中的植物措施任务，有效地控制了开发建设中的水土流失，满足水土保持设施竣工验收条件。

4.3 弃渣场稳定性评估

根据 2016 年 1 月已批复的《贵港市卫生学校迁建工程项目水土保持方案报告书(报批稿)》，项目建设区永久弃土、弃渣产生。

根据施工单位及建设单位提供的资料，项目现状已建设内容施工期间实际也未产生永久弃土、弃渣。

据此情况，本项目实际施工期间未产生永久弃方，无弃渣场布设，本报告无需进行弃渣场稳定性评估。

4.4 总体质量评价

水土保持设施验收技术评估组在质量评估工作中检查了施工管理制度、工程质量检验、质量评定记录等。经核实：本项目在施工过程中实行项目法人责任制、招标投标制和工程监理制，建立健全“项目法人负责，监理单位控制，施工单位保证，政府监督”的质量保证体系；水土保持工程的建设和管理亦纳入整个工程的建设管理体系，各项水土保持措施施工质量检验和质量评定资料齐全，程序完善。

在进行现场勘查时，技术评估组检查人员检查了有关水土保持工程措施的外观质量和结构尺寸是否存在缺陷，对工程质量等级和功能是否达到设计要求进行了判定，所检查点的水土保持工程措施全部达到设计标准，外观质量合格。

根据水土保持方案和工程实际情况，对施工作业带区、施工道路区、临时堆管场、站场建设区等施工造成的土地扰动区域进行了全面的治理，采取了相应的水土保持植物措施，林草植被恢复率达到 98.87%；植物措施质量总体合格，绿化树木、草种生长良好，植物成活率达到 92%以上；植被生长良好，基本满足水土保持的要求，对保护和美化项目区环境起到了积极作用。

综上所述，经过现场检查，核实有关自检成果和完工验收资料，本项目从原材料、中间产品至成品的质量均合格；各项水土保持措施质量符合设计要求，质量总体合格。

5 项目初期运行及水土保持效果

5.1 初期运行情况

5.1.1 工程措施运行情况

根据现场勘查及历史卫星影像资料分析，项目已实施的雨水工程设施基本完善，雨水管网、排水沟并未出现淤堵现象，具有良好的排水功能；现有的雨水工程也可满足项目现状的排水需求，并未出现项目地表积水、浸泡现象。已绿化区域表层土壤肥沃，植被生长态势良好，促使植被尽快覆盖地表。植草砖铺装区域状况良好，并未出现地表裸露的情况，既可以满足停车场的布设需求，又可以增加地表径流下渗的区域，符合水土保持要求。

5.1.2 植物措施运行情况

根据现场勘查及历史卫星影像资料分析，项目已实施的综合园林绿化、植草恢复区域植被长势良好，覆盖度、郁闭度较高；现状乔木、灌木并未发现死株、凋零、空穴等情况，草本植被因进入冬季出现枯黄的自然现象。

根据学校管理反馈，校区内的乔木、灌木在往年存在补植的情况，但均为个别情况，并无大范围的补植事件。

5.1.3 临时措施运行情况

本项目的水土保持临时防护措施虽未保留使用至今，但通过对项目建设用地区域的历史卫星影像资料进行分析，本项目在以往的建设施工期间并未出现崩塌、滑坡、泥石流等重大水土流失事件，也未发生明显的水土流失现象、未对项目周边产生不利的水土流失危害；据此分析，本项目已实施的水土保持临时防护措施在以往的建设施工期间发挥了良好的水土保持防护作用。

5.2 水土保持效果

本项目先已完成阶段性建设并投入使用，各项水土保持措施均已发挥效用；根据水土保持监测成果、历史卫星影像资料、现场勘查成果，本报告对项目的水土流失治理度、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进行逐一分析，明确各项指标达标情况。

5.2.1 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。

水土流失面积包括因生产建设活动导致或诱发的水土流失面积，以及防治责任范围内尚未达到容许土壤流失量的未扰动地表面积。水土流失治理达标面积是指对水土流失区域采取水土保持措施，使土壤流失量达到容许土壤流失量或以下的面积，以及建立良好排水体系，并不对周边产生冲刷的地面硬化面积和永久建筑物占用地面积。弃土弃渣场地在采取挡护措施并进行土地整治和植被恢复，土壤流失量达到容许流失量后，才能作为水土流失治理达标面积。

根据实地巡查、监测，截至 2020 年 12 月，项目建设总用地面积 6.80hm^2 ，水土流失治理达标面积为 6.72hm^2 （工程措施 0.30hm^2 、植物措施 2.62hm^2 、永久建筑及硬化面积 3.45hm^2 、保留区面积 0.35hm^2 ）；经计算，本项目综合水土流失治理度为 98.82%，具体计算过程详见表 5.2-1。

表 5.2-1 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		
主体工程区	6.80	0.30	2.62	3.80	98.82
临时堆土场区	(0.35)	—	—	—	—
施工生产生活区	(0.20)	—	—	—	—
综合效益	6.80	0.30	2.62	3.80	98.82

注：临时堆土场区、施工生产生活区均布设在主体工程区内，不进行重复计算。

5.2.2 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。

本项目所在区域为贵港市港北区，属全国土壤侵蚀类型二级区划中的南方红壤丘陵区，其容许土壤流失量为 $500\text{ t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。根据实地巡查、监测，截至 2020 年 12 月，本项目施工结束后通过各项水土保持措施发挥持续治理效果，工程扰动区域的土壤侵蚀模数降到 $500\text{ t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ ，土壤流失控制比达到 1.0。

5.2.3 渣土防护率与弃渣利用情况

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。

永久弃渣是指项目竣工后和生产过程中，堆存于专门场地的废渣（土、石、灰、矸石、尾矿）；临时堆土是指施工和生产过程中暂时堆存，后期仍要利用的土（石、渣、灰、矸石）。

实际挡护是指对永久弃渣和临时堆土下游或周边采取拦挡，表面采取工程和植物防护或临时苫盖防护。

根据项目实际情况，本项目渣土防护率为 99.51%，具体计算详见下表。

表5.2-2 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(%)
临时堆放土方	0.65	8775	42.97	8732.03	99.51

注：此表中，土体重量折算系数取 1.35 t/m³。

根据项目主体设计及施工资料，本项目无永久弃渣产生，不涉及弃渣利用情况。

5.2.4 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。

保护的表土数量是指对各地表扰动区域的表层腐殖土（耕作土）进行剥离（或铺垫）、临时防护、后期利用的数量总和。可剥离表土总量是指根据地形条件、施工方法、表土层厚度，综合考虑目前技术经济条件下可以剥离表土的总僵，包括采取铺垫措施保护的表土量。一般情况下耕地耕作层、林地和园地腐殖层、草地草甸、东北黑土层都应进行剥离和保护。

根据现场监测结果并结合建设单位、施工单位提供资料，截至 2020 年 12 月，表土剥离已实施工程量为 5000 m³；根据已批复的水土保持方案，项目设计可剥离表土工程量为 8600m³。据此，本项目表土保护率为 5000/8600=58.14%。

5.2.5 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。

可恢复林草植被面积是指在当前技术经济条件下，通过分析论证确定的可以采取植物措施的面积，不含恢复农耕的面积。

林草类植被面积是指生产建设项目的防治责任范围内所有人工和天然的林地、草地面积。其中森林的郁闭度应达到 0.20 以上(不含 0.20)；灌木林和草地的盖度应达到 0.40 以上(不含 0.40)。零星植树可根据不同树种的造林密度折合为面积。

根据实地巡查、监测，截至 2020 年 12 月，项目建设总用地面积 6.80hm^2 ，可恢复林草植被面积为 2.65hm^2 ，已恢复林草面积为 2.62hm^2 ；经计算，本项目林草植被恢复率为 98.87%、林草覆盖率 38.53%，具体计算详见表 5.2-3。

表 5.2-3 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)	已恢复林草面积(hm^2)	林草植被恢复率(%)	林草覆盖率(%)
主体工程区	6.80	2.65	2.62	98.87	38.53
临时堆土场区	(0.35)	—	—	—	—
施工生产生活区	(0.20)	—	—	—	—
综合效益	6.80	2.65	2.62	98.87	38.53

注：临时堆土场区、施工生产生活区均布设在主体工程区内，不进行重复计算。

5.2.6 水土保持效果达标情况

一、重新确定水土流失防治目标值

已批复水土保持方案报告书确定的水土流失防治目标值与现行的《生产建设项目水土流失防治标准 (GB/T50434-2018)》不相符；因此，本报告重新根据《生产建设项目水土流失防治标准 (GB/T50434-2018)》确定本项目的水土流失防治标准及目标值，作为本项目最终的水土流失防治标准及目标值。

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)》划定的南方红壤区(南方山地丘陵区)中的桂中低山丘陵土壤保持区，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，但属于港北区城区范围内；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。

根据项目建设用地所处区域的干旱程度、土壤侵蚀强度、地理位置及林草植被是否限制进行调整。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 1.0，渣土防护率达到 99%，表土保护率达到 92%，林草植被恢复率达到 98%，林草覆盖率达到 27%。六项指标水土流失防治目标取值、调整过程及最终目标值详见表 5.2-4。

表 5.2-4 本项目水土流失防治指标值表

指标	等级 时段 标准	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		-	0.9	-	-	-	+0.1	-	-	-	-	-	1.0
渣土防护率(%)		95	97	-	-	-	-	-	+2	-	-	95	99
表土保护率(%)		92	92	-	-	-	-	-	-	-	-	92	92
林草植被恢复率(%)		-	98	-	-	-	-	-	-	-	-	-	98
林草覆盖率(%)		-	25	-	-	-	-	-	+2	-	-	-	27

二、各项指标达标情况

对照重新确定的各项水土流失防治目标值，本项目各项指标达标情况详见表 5.2-5。

表 5.2-5 本项目水土流失防治目标达标情况表

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	99	92	98	27
实现值	98.82	1.0	99.51	58.14	98.87	38.53
综合比较	达标	达标	达标	未达标	达标	达标

根据上述计算结果得知，本项目水土流失治理度、土壤流失控制比、渣土防护率、林草植被恢复率、林草覆盖率指标值均达到调整后南方红壤区水土流失防治一级标准；基本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。

项目实际施工中，施工单位并未对用地内可剥离表土区域进行全部剥离，施工前期主体考虑不够完善，虽项目建设用地区域的表土仍保留在项目建地区内(被回填的普通土压占)，但表土未得到最大化的利用，不利于表土的保护；建议建设单位后续其它项目开工建设前，与施工单位、土方单位协调，敦促其合理将用地内的表土剥离保存，并妥善利用表土。

5.3 公众满意度调查

项目建设过程中，建设单位严格工程管理，层层落实项目建设责任制，整个工程建设均有条不紊地进行，施工期间并未出现崩塌、滑坡、泥石流等重大水土流失事件，也未发生明显的水土流失现象、未对项目周边产生不利的水土流失危害。水土保持设施验收评估过程中对当地群众和基层政府组织进行走访调查，调查结果表明，当地群众对生态环境保护的意识明显增强，对本工程水土流失的防治表示满意，没有受到有关工程建设引起水土流失方面的投诉。

6 水土保持管理

6.1 组织领导

根据国家有关法律法规，水土保持方案报水行政主管部门批准后，建设单位成立专门与环境保护相结合的水土保持方案实施管理机构，设专人(专职或兼职)负责水土保持工作，协调好水土保持方案与主体工程的关系，负责组织实施审批的水土保持方案，开展水土保持方案的实施检查，全力保证该项工程的水土保持工作高标准、高质量、高效率地按年度、按计划进行，并主动与贵港市水利局密切配合，自觉接受贵港市水利局的监督检查。

水土流失防治是一个涉及多学科的技术工作，设立的水土保持机构配备相应专业技术人员。施工期间设立水土保持设计代表和施工监理组，实行定期汇报制度。建设单位、施工单位、水土保持管理部门在上级管理机构的组织领导下，加强协作、相互协调、发挥各自优势，确保工程质量。

6.2 规章制度

1.水土保持措施纳入主体工程招投标文件，标书中明确水土保持要求，并列入招标合同。业主签定承包合同时，明确施工单位的水土流失防治责任范围，严禁在施工过程中随意扩大扰动面积，严禁随意弃土弃渣。

2.施工单位外购砂石料选择已获得政府主管部门批准的具有合法手续的砂石料场来进行砂石料采购。在签定外购砂、石料的合同中明确水土流失防治责任方，并报当地水行政主管部门备案。

3.合理安排工期，尽量避开雨季施工。雨季施工时要加强施工管理，采取相应的临时防护措施，减少项目建设所造成的水土流失量。

4.项目施工承包合同中，明确弃渣场管理规定，施工责任应落实到人。

6.3 建设管理

在项目实际施工中采取“三制”(即实行项目业主负责制、工程招投标制和工程监理制)保证措施质量，将水土保持措施施工纳入工程招标；施工单位严格按照设计和施工要求开挖、回填，对整个过程水土流失实施有效监控，采取控制措施；在植被栽植期间，注重加强植树造林的后期抚育工作，确保各种植物的成活率，发挥绿化工程的水土

保持效益。

6.4 水土保持监测

本项目水土保持监测单位为广西荟源建设工程有限公司，该公司在 2020 年 12 月承担水土保持监测任务后，组织技术骨干与建设单位协商落实本次水土保持监测的主要内容及目的，于 2020 年 12 月对项目进行了历史建设调查监测分析，调查现状水土保持工程完好程度及运行情况，调查现状水土流失防治效果，并于 2021 年 1 月编制完成项目的监测总结报告。

6.5 水土保持监理

本项目水土保持监理单位为广西新衡通工建咨询服务有限公司，监理单位正式成立贵港市卫生学校迁建工程项目监理部并进场，至工程目前监理工作止，监理部始终按监理合同所赋予的责任和义务，本着竭诚为工程服务的宗旨，在思想行动上按照“守法、诚信、公正、科学”的监理原则规范言行。在实际工作中贯彻“监督、管理、协调、帮助”的服务方针，采用“严格控制、积极参与、热情服务”的方法，向业主提供了与自身水平相符的服务，在业主授权范围内，以“三控制、两管理、一协调”为中心工作内容，对工程实施了全面监理，圆满完成了本项目水土保持监理任务。

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

本项目(贵港市卫生学校迁建工程项目)在 2020 年 11 月贵港市水利局出具的《贵港市水利局关于对部分生产建设项目未进行水土保持设施自主验收进行约谈的通知》约谈项目名录中(附件项目表第二个)，此次约谈中，贵港市水利局根据法律法规要求，责令已投入使用的生产建设项目及时补充水土保持设施自主验收。

在参加约谈后，本项目建设单位(贵港市人民医院)根据贵港市水利局要求，及时委托我公司开展该项目的水土保持设施验收报告编制及验收评审工作。

根据建设单位、施工单位提供资料，截至 2020 年 12 月，本项目未再收到当地水行政主管部门其他的监督检查意见。

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

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”。

本项目为贵港市卫生学校迁建校区建设项目，属学校建设项目，符合免征条件；已批复的水土保持方案也未计列水土保持补偿费，建设单位实际也未缴纳水土保持补偿费。

6.8 水土保持设施管理维护

工程开工前，项目建设单位成立了工程建设项目部，负责对项目建设过程中的安全、环保等进行管理，该部门设专门岗位及人员督导现场文明施工及施工过程中的环境保护工作，水土保持是该部门负责的主要任务之一。工程开工后，项目建设单位按照本工程水土保持方案报告书及批复文件；工程建设过程中，随着对开发建设项目水土保持工作重要性的逐步了解，项目建设单位于工程建设初期委托广西新衡通工建咨询服务有限公司开展本项目水土保持监理工作，同时，在施工过程中，项目部向施工单位提出了文明施工环境保护的相关管理要求，土建施工单位按照文明施工和环保的要求，采取了一些水土保持工程措施和临时措施。工程建设后期，主要实施了水土保持植物措施。本项目主体工程施工过程中，为保障主体工程安全和防止项目建设引发的大量水土流失，按照施工组织设计，完成了水土保持工程施工，符合“三同时”的要求。

贵港市卫生学校迁建工程项目现状已实施的水土保持措施已与主体工程同步实施，各项治理措施均已完成，水土保持设施在竣工验收后的管理维护工作由贵港市人民医院负责，养护人员负责本项目水土保持设施的维护和维修。

从目前运行情况看，本工程有关水土保持设施的管理维护责任落实较好，并取得了较好的效果，水土保持设施的正常运行有较好的保证。

7 结论

7.1 结论

经历史卫星影像资料分析、现场勘查，工程运行初期，已建成的各项水土保持防护措施运行正常，能有效的控制水土流失；各项水土保持防护措施实施、运行至今，有效地控制了项目建设区域的水土流失，防止水土流失危害的发生，恢复和改善了工程区的生态环境。

经现场调查，植物生长状况良好，景观效益和生态效益显著，雨水工程、植草砖铺装、覆种植土等工程措施到位，外型美观，在保证工程安全运行的同时，发挥了良好的水土保持作用。

经过查阅有关自检成果和交工资料，该工程从原材料、中间产品至成品的质量均合格，建筑物结构尺寸规则，外表美观，质量符合设计要求，工程措施质量总体合格。各项水土保持设施自修建运行到现在，均发挥了良好的水土保持效果。该工程所实施的水土保持植物措施得当，草、树种选择合理，管理措施得力，草、灌、乔成活率、覆盖率较高，对保护和美化当地的生态环境起到了积极的作用，植物措施总体上合格。

本项目各项水土保持措施实施后，项目建设所带来的各水土流失区域得到了有效的治理和改善，水土流失治理度达到98.82%，土壤流失控制比达到1.0，渣土防护率达到99.51%，林草植被恢复率达到98.87%，林草覆盖率达到38.53%，均达到调整后南方红壤区水土流失防治一级标准。项目开工前期，施工单位未对用地内可剥离表土区域全部进行表土剥离，以致于项目的表土保护率仅为58.14%，未达到调整后南方红壤区水土流失防治一级标准(92%)；施工前期主体考虑不够完善，不利于耕植土的保护，表土流失较大，建议建设单位后续其它项目开工建设前，与施工单位、土方单位协调，将用地内的表土剥离保存，并妥善利用表土。

评估组认为贵港市卫生学校迁建工程项目现状基本完成了水土保持方案确定的防治任务，投资控制及使用合理，完成的水土保持设施质量总体合格，达到了国家水土保持法律法规及技术标准规定的验收条件，建议组织水土保持设施专项验收。

7.2 遗留问题安排

贵港市卫生学校迁建工程项目现状基本完成了已批复水土保持方案确定的各项水土保持防护措施，也取得了较好的效果。在项目运行过程中，还应继续做好以下几个方

面的工作。

1.加强项目区占地范围内的管理工作,防止其他单位及个人在占地范围内无序弃渣。

2.校区内尚有小范围的角落区域仍为裸露状态,建设单位需合理及时补种绿植,减少项目区域内裸露面积。

3.入冬后,现状植草区域出现大范围枯黄现象,建设单位需加强植被的后期抚育管理:①草皮每年根据实际情况进行修剪,浇水视当年当月降水情况和草皮土壤干湿状况,酌情增加或减少次数,每年定期施肥,除杂草;②每年根据实际情况进行苗木补植,并浇水养护;③乔木和常绿树及花卉每年定期修剪数次;④4月至10月期间每月上旬松土除草1次,并适时防治病虫害;⑤冬季来临之前,做好各种花卉灌木的防寒工作。

4.加强水土保持工程养护:①每月定期查勘,填写记录,提出整改方案,并进行实施;②紧急检查:暴雨后立即巡视,填写记录,对损坏部位,及时进行修复。

5.落实和制定水土保持工程维修管理养护责任和办法。水土保持工程移交后,征用土地范围内的水土保持工程由建设单位负责维修、管理和养护,租用土地范围内的水土保持工程由当地政府负责维修、管理和养护。制定具体的工程维修管理养护办法,确保各自管辖范围内的水土保持工程的正常使用和运行,以最大限度地发挥水土保持工程的持续效益。

8 附件及附图

8.1 附件

附件 1 委托书

附件 2 贵港市水利局关于贵港市卫生学校迁建工程水土保持方案的批复(贵水批〔2016〕6 号)

附件 3 贵港市发展和改革委员会关于贵港市卫生学校迁建工程项目可行性研究报告的批复(贵发改社会〔2016〕117 号)

附件 4 项目土方调配说明及借土项目土石方审计材料

附件 5 水行政主管部门的监督检查意见及整改反馈情况

附件 6 主体竣工验收意见书

附件 7 施工单位工程竣工报告

附件 8 监理单位工程竣工质量评价报告

附件 9 重要水土保持单位工程验收照片

8.2 附图

附图 1 项目地理位置图

附图 2 已批复的项目总平面图

附图 3 项目水土流失防治责任范围图

附图 4 项目水土保持措施布设竣工验收图

附图 5 项目建设前、后遥感影像图

委 托 书

广西北海水电勘测设计院有限公司：

现委托贵公司编制贵港市卫生学校迁建工程项目水土保持设施验收报告，望贵公司按照国家的有关规定早日完成项目水土保持设施验收报告的编制，并及时将相关材料报备至当地水行政主管部门。

特此委托！

贵港市人民医院

2020 年 12 月 15 日



贵港市水利局文件

贵水批〔2016〕6 号

贵港市水利局关于 贵港市卫生学校迁建工程水土保持方案的批复

贵港市人民医院：

你院《关于审批贵港市卫生学校迁建工程项目水土保持方案报告书（报批稿）的函》及随文报送的《贵港市卫生学校迁建工程项目水土保持方案报告书（报批稿）》（以下简称“方案”）收悉。经研究，我局同意该项目水土保持方案，现批复如下：

一、项目概况

贵港市卫生学校迁建工程项目位于位于贵港市港北区迎宾大道东侧，西江农场建材市场对面。主要建设内容包括综合行政楼和实验楼各 1 栋、教学楼 4 栋、会堂 1 栋、学生公寓 2 栋，以

及足球篮球场、校内道路绿化、围墙、供配电、给排水等。项目总占地面积 7.02hm^2 ，全部为永久占地；开挖土石方总量 3.40万 m^3 ，填方总量为 9.90万 m^3 ，借方 6.50万 m^3 。项目总投资 22737 万元，总工期 101 个月。

二、项目建设总体要求

- (一) 基本同意主体工程水土保持评价。
- (二) 同意水土流失防治执行建设类项目二级标准。
- (三) 基本同意本阶段确定的水土流失防治责任范围为 7.24hm^2 。
- (四) 基本同意水土流失防治分区和分区防治措施，鉴于本项目涉及省级水土流失重点治理区，下阶段应进一步优化主体工程施工组织，尽可能减少地表扰动。
- (五) 基本同意水土保持估算总投资为 367.47 万元。
- (六) 基本同意水土保持方案实施进度安排。
- (七) 基本同意水土保持监测时段、内容和方法。

三、建设单位在项目建设过程中应重点做好以下工作

- (一) 按照批复的水土保持方案，做好水土保持初步设计、施工图设计等后续设计，加强施工组织和管理工作的，切实落实水土保持“三同时”制度。
- (二) 严格按方案要求落实各项水土保持措施。各类施工活动要严格限定在用地范围内，严禁随意占压、扰动原地貌；做好

临时弃土的综合利用，严禁乱堆乱弃；根据方案要求合理安排施工时序和水土保持措施实施进度，做好临时防护措施，严格控制施工期间和运行期间可能造成水土流失。

（三）做好水土保持监测、监理等工作，确保水土保持措施落实到位，并接受水行政主管部门的监督检查。

（四）采购的土、石、砂等建筑材料要选择符合规定的料场，明确水土流失防治责任。

（五）本项目的地点、规模如发生重大变化，应及时补充或修改水土保持方案，报我局审批；水土保持方案实施过程中，水土保持措施如需作出重大变更的，也须报我局批准。

四、按照《中华人民共和国水土保持法》和《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》的规定，在主体工程完工达到验收条件后，及时申请并配合我局组织水土保持设施的验收。

附件：贵港市卫生学校迁建工程水土保持方案技术审查意见

贵港市水利局
2016年2月19日

附件

贵港市卫生学校迁建工程项目水土保持 方案技术审查意见

根据开发建设项目水土保持方案技术审查的有关规定，受贵港市水利局的委托，贵港市水土保持监督管理站于2015年9月14日在贵港市召开《贵港市卫生学校迁建工程项目水土保持方案报告书（送审稿）》（以下简称“方案”）技术审查会。参加会议的有贵港市水利局、港北区水利局、建设单位贵港市人民医院、方案编制单位广西北海水电勘测设计院有限公司等单位的代表及特邀专家（5人）共12人。与会的专家和代表听取了建设单位关于项目情况的介绍和方案编制单位就方案编制内容进行的汇报，并就有关问题进行了提问和答疑，在充分讨论和认真审议后，提出了修改意见。会后，编制单位根据修改意见对方案进行了修改和补充完善，形成《贵港市卫生学校迁建工程项目水土保持方案报告书（报批稿）》。经复核，基本同意该方案报告书（报批稿），主要审查意见如下：

一、贵港市卫生学校迁建工程项目位于贵港市港北区迎宾大道东侧，西江农场建材市场对面，项目建设主要内容有：综合行政楼、实验楼，教学楼、会堂、学生公寓、周转房等，以及绿化、围墙等配套工程。项目总占地面积 7.02hm^2 ，全部为永久占地；开挖土石方总量 3.40万m^3 ，填方总量为 9.90万m^3 ，借方 6.50万m^3 。项目总投资22737万元，其中土建投资15700万元；工程已于2013年9月开工建设，2022年1月完工，施工期101个

月。

二、项目区属平原微丘地貌，年平均气温 21.5°C ，多年平均降雨量 1505mm ，土壤类型主要为赤红壤和水稻土等。项目区所在区域属于广西壮族自治区人民政府公告的水土流失重点治理区，土壤侵蚀以轻度水力侵蚀为主，土壤容许流失量为 $500\text{t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$ 。同意水土流失防治标准采用建设类项目二级防治标准，同意设计水平年为 2022 年。

三、方案编制依据充分、内容全面，基础资料较翔实，水土流失防治责任范围基本明确，水土保持措施总体布局及分区防治措施基本可行，符合国家水土保持法律法规的规定，可作为下阶段水土保持工作的依据。

四、基本同意主体工程水土保持分析与评价。经分析，工程选址总体布置无水土保持制约性因素，在采取必要措施的前提下，工程建设可行。

五、基本同意水土流失防治责任范围的界定原则与方法，项目区防治责任范围 7.24hm^2 ，其中项目建设区 7.02hm^2 ，直接影响区 0.22hm^2 ；同意防治分区划分为主体工程区、施工生产生活区和临时堆土场区。

六、基本同意水土流失内容和方法。预测工程实施将扰动原地貌 7.02hm^2 ，损坏水土保持设施 7.02hm^2 ；施工可能造成水土流失量为 346t ，其中新增水土流失量为 324t 。根据预测结果，主体工程区为水土流失防治重点区域。

七、基本同意水土保持措施总体布局，各项措施基本可行、

合理，防治目标明确，其中：

（一）工程措施：表土剥离 0.86 万 m^3 ，绿化覆土 0.86 万 m^3 ，排水沟 2406m。

（二）植物措施：园林绿化 2.46 hm^2 。

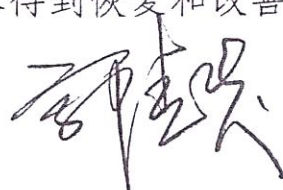
（三）临时措施：编织袋临时拦挡 654m，临时排水沟 2653m，砖砌沉沙池 8 个，塑料布覆盖 600 m^2 ，撒播草籽 1.33 hm^2 。

八、基本同意水土保持监测内容、监测方法和监测频次，监测工作保证措施可行。

九、基本同意水土保持投资估算编制的原则、依据、方法、效益分析。本工程水土保持估算总投资 367.47 万元，其中工程措施 91.42 万元，植物措施 162.92 万元、临时措施 46.81 万元、独立 59.87 万元，基本预备费 6.45 万元。

十、基本同意水土保持效益分析结论。按本方案实施，项目区水土流失可得到基本治理，生态环境基本得到恢复和改善。

技术审查专家组组长：



2016 年 2 月 15 日

公开方式：依申请公开

抄送：市发展改革委、环境保护局，市水土保持监督管理站。

港北区水利局，贵港市水利电力勘测设计研究院。

贵港市水利局办公室

2016 年 2 月 19 日印发

贵港市 发展和改革委员会文件

贵发改社会〔2016〕117 号

贵港市发展和改革委员会关于贵港市卫生 学校迁建工程项目可行性研究报告的批复

贵港市人民医院：

报来《贵港市人民医院关于审批贵港市卫生学校迁建工程项目可行性研究报告的请示》及有关材料收悉。贵港市卫生学校迁建工程项目可行性研究报告已经国信招标集团股份有限公司评审，经研究，现批复如下：

一、为改善贵港市卫生学校办学条件，满足基层卫生队伍建设需求，促进我市卫生事业发展，同意贵港市卫生学校迁建工程项目建设。

二、项目建设地址：贵港市迎宾大道东侧，西江农场建材市场对面。

三、项目建设内容及规模：项目分两期规划建设，总建筑

面积 91803 平方米。其中：一期建设总建筑面积 28743.5 平方米，包括北教学楼 7401.5 平方米、学生宿舍楼 17623 平方米、学生食堂 2754 平方米、垃圾收集站 56 平方米、看台及运动器材存放 909 平方米；二期建设总建筑面积 63059.5 平方米，包括南教学楼 7401.5 平方米、北综合楼 29420 平方米（其中实验楼 26780 平方米、会堂 2640 平方米）、南综合楼 18582 平方米（其中多媒体教室 7018 平方米、图书馆 6264 平方米、教学及办公用房 5300 平方米）、周转用房 7656 平方米。

四、项目总投资及资金来源：项目估算总投资 23096.73 万元，其中：工程费用 19792.81 万元（一期费用 5556.45 万元、二期费用 14236.36 万元），其它费用 1593.11 万元，预备费 1710.81 万元。资金来源为申请上级资金补助及业主自筹。

五、请你单位据此复抓紧开展项目前期工作，委托有资质的设计单位开展项目初步设计工作，初步设计编制完成并通过评审后报我委审批。

附件：贵港市卫生学校迁建工程项目招标事项核准意见表



抄送：市卫计委、财政局、国土局、住建委、审计局、统计局。

贵港市发展和改革委员会办公室

2016 年 3 月 16 日印发

土方调配情况说明

我院在 2013 年下半年同时负责开展贵港市卫生学校迁建工程项目和贵港市人民医院地下停车场工程建设工作，根据两个项目的土方情况，我院协助施工单位对这两个项目土方进行合理调配，充分利用。

贵港市卫生学校迁建工程项目于 2013 年 9 月至 2013 年 12 月进行项目用地场地平整回填施工，需外借土方约 5.80 万 m^3 。

贵港市人民医院地下停车场工程建设土方开挖实施时间为 2013 年 9 月至 2013 年 12 月，开挖产生多余土方约为 5.85 万 m^3 。

据此情况，在当时两个项目施工期间，我院协助施工单位将贵港市人民医院地下停车场工程建设开挖多余土方中的 5.80 万 m^3 调运至贵港市卫生学校迁建工程项目用地区域回填利用，土方的调配工作已于 2013 年 12 月底完成。

特此说明。



贵港市审计局

审计报告

贵审投报〔2014〕98号

被审计单位：贵港市人民医院

审计项目：贵港市人民医院地下停车场工程竣工结
算审计

(9) 工程联系函 013 天棚装饰做法变更增加 272619.09 元。

(10) 楼地面签证变缝及地砖、防水工程增加 164263.78 元。

(11) 其他零星项目变更 2715.32 元。

(二) 主要核减说明。

1. 土建送审造价 62969714.68 元, 审定造价 53780906.46 元, 核减 9188808.22 元。

(1) 土建合同价送审造价 39330920.18 元, 审定造价 36633486.71 元, 核减 2697433.47 元。

①挖基础土方, 送审工程量为 76293.919m^3 , 审定工程量为 70595.999m^3 , 核减 149456.45 元。

②基础土方回填, 送审工程量为 9744m^3 , 审定工程量为 9280.09m^3 , 核减 6397.32 元。

③土方回填(地下室顶板), 送审工程量为 4192m^3 , 审定工程量为 2808.76m^3 , 核减 19074.88 元。

④实心砖墙, 送审工程量为 259.427m^3 , 审定工程量为 253.077m^3 , 核减 2135.26 元。

⑤C30 混凝土无梁式满堂基础, 送审工程量为 7134.173m^3 , 审定工程量为 6794.415m^3 , 核减 166671.69 元。

⑥C15 混凝土砼垫层(筏板基础底), 送审工程量为 780.12m^3 , 审定工程量为 709.561m^3 , 核减 27053.73 元。

⑦C20 混凝土砼垫层(筏板基础顶), 送审工程量为 8139.87m^3 , 审定工程量为 8069.655m^3 , 核减 27148.73 元。

⑨技术措施费、规费、税费送审价为 21658.72 元，审定价 16723.75 元，审减 4934.97 元。

⑩零星送审价为 116892.91 元，审定价 97363.83 元，审减 19529.08 元。

本报告的审定工程造价作为本工程项目造价结算的依据。



贵港市水利局文件

贵水水保〔2020〕5 号

贵港市水利局关于对部分生产建设项目未进行 水土保持设施自主验收进行约谈的通知

各有关单位：

根据《中华人民共和国水土保持法》、《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知》（水保〔2017〕365 号）等有关规定，生产建设项目投产使用前，应开展水土保持设施验收工作。经日常巡查发现桂平金田起义红色旅游景区公路等生产建设项目已投产使用，但未进行水土保持设施自主验收。经我局研究，定于 2020 年 11 月 19 日在我局召开约谈会，请有关单位按时参加约谈。

一、时间

2020 年 11 月 19 日 15:30-17:30。

二、地点

贵港市水利局 16 楼会议室。

三、参加约谈人员

- (一) 市水利局郭起炎副局长、水保站负责人;
- (二) 生产建设项目单位负责人, 详见附件 1 已投产使用生产建设项目表。

四、其它

请各单位于 2020 年 11 月 17 日下午下班前将参加约谈会议人员名单发送至市水保站邮箱。

联系人: 李贵清 联系电话: 07754595817 18007856959

邮 箱: gxggsbz@126.com

附件: 已投产使用生产建设项目表



附件

已投产使用生产建设项目表

序号	项目名称	生产建设单位	备注
1	桂平金田起义红色旅游景区公路生产建设项目	桂平市交通运输局	
2	贵港市卫生学校迁建工程生产建设项目	贵港市人民医院	
3	贵港市东环路项目苏湾互通立交工程生产建设项目	贵港市环城公路东环郁江特大桥项目建设办	
4	广西贵港,上亿国际汽贸博览城一期项目	贵港上亿置业有限公司	
5	贵港碧桂园项目	贵港市碧桂园房地产开发有限公司	
7	贵港鲤鱼江园博园片区水环境综合整治项目	贵港市宏港城乡建设投资有限公司	
9	贵港市第三公交综合停车场项目	贵港市交通投资建设有限公司	
10	贵港市荷城第二初级中学建设项目	贵港市建设投资发展有限公司	
11	广西天然气支线管网项目桂平天然气支线管道工程项目	广西广投天然气管网有限公司	
12	广西贵港华奥汽车制造整体搬迁改造项目	广西华奥汽车制造有限公司	
12	港南区木格镇污水处理工程及排污管网配套工程	贵港市港南区南山投资建设有限公司	
13	贵港万达广场项目	贵港万达广场置业有限公司	
14	贵港市根竹至平天山公路工程建设项目	贵港市交通运输局	
16	贵港市产业园(石卡园)进港三路扩建工程项目	贵港市宏港城乡建设投资有限公司	
17	贵港市达开高级中学增容工程	贵港市达开高级中学	

建 设 工 程 竣 工 验 收 意 见 书

工 程 名 称：贵港市全科医生临床培养基地综合楼

建 设 单 位：贵港市人民医院

竣工验收时间：2016 年 4 月 25 日

(由竣工验收组填写)

广西工程质量监督总站统一印刷

建设工程质量竣工验收意见

单位工程名称	贵港市全科医生临床培养基地综合楼		
工程地点	贵港市迎宾大道		
建筑面积 (或工程规模)	6233m ²	结构类型、层数	框架砼结构, 地下 0 层、地上 6 层
开工日期	2014 年 5 月 1 日	竣工日期	2016 年 4 月 25 日
工程竣工验收内容: 1、参与建设各方分别汇报工程履约情况和执行法律、法规、强制性标准情况 2、验收组人员审阅参建各方工程档案资料是否完善 3、按要求对工程实地检查, 检查的项目有: 建筑装饰装修、建筑屋面、建筑给排水、建筑电气、建筑节能分部; 抽查了一层、二层、五层、屋面; 检查: (1) 室内抹灰表面光滑、平整; (2) 外墙涂料涂饰均匀, 粘结牢固, 不漏涂现象。外墙饰面砖垂直、平整、墙缝整齐均匀、无空鼓、破损等缺陷。(3) 铝合金门窗安装。(4) 室内净高、开间净尺寸。(5) 室内地面找平层表面平整, 结合牢固, 无空鼓。(6) 检查屋面有无渗漏或积水现象。(7) 水电: 室内给水排水管安装牢固、卫生器具洁净; 电气照明开关、插座、灯具等安装均通电到户; 观感质量抽查率大于 10%。 4、对工程勘察、设计、施工、设备质量和各管理环节等方面做出全面评价, 形成经验收组成员签署的工程竣工验收意见。			
序号	项目	验收记录	验收结论
1	分部工程	共 8 分部, 经查 8 分部 符合标准及设计要求 8 分部	合格
2	质量控制 资料核查	共 21 项, 经审查符合要求 21 项, 经核定符合规范要求 0 项	完整
3	安全和主要 使用功能核查 及抽查结果	共核 7 项, 符合要求 7 项, 共抽 查 7 项, 符合要求 7 项, 经返工 处理符合要求 0 项	真实, 有效
4	观感质量 验收	共抽查 13 项, 符合要 13 项, 不 符合要求 0 项	好

文件资料检查情况表

由验收组按《广西壮族自治区房屋建筑工程和市政基础设施工程质量监督管理暂行规定》第二十一条所列参建各方应具备的文件资料进行检查。对缺项作出记录，并作出不齐全、基本齐全、结论	
建设单位资料	有立项批文，有规划许可证、施工许可证、公安消防、规划等部门出具的认可文件，资料基本完整。
施工单位资料	有施工合同、工程竣工报告、符合要求的工程技术管理资料、质量控制资料、质量验收记录资料，有工程使用符合要求的主要建筑材料、合格证和进场试验报告、工程质量保修书，资料完整。
勘察单位资料	勘察文件符合国家有关法律、法规及工程建设强制性标准，有工程地质勘察报告、勘察质量检查报告，资料完整。
设计单位资料	有设计计算书、设计图纸、设计变更、设计质量检查报告，资料完整。
监理单位资料	有监理合同、监理规划、监理记录，有工程质量评价报告，资料完整。

综合验收结论：（工程质量是否合格）：					
本单位工程符合设计和规范要求。 工程质量评定合格，同意验收。					
		姓名（亲笔签名）	在本项目中所负的职责	技术职称	单位职务
竣工验收组成员签字栏	组长		建设单位项目负责人		
	副组长		总监理工程师		
			项目经理		
	其他成员		建设单位工地代表		
			施工单位质量技术、部门负责人		
			项目经理		
			施工项目技术负责人		
			专业监理工程师		
			专业监理工程师		
			设计单位项目负责人		
员		勘察单位项目负责人			
参加验收单位	施工单位	勘察单位	设计单位	监理单位	建设单位
	（公章）	（公章）	（公章）	（公章）	（公章）
	单位负责人 	单位（项目）负责人 	单位（项目）负责人 	项目总监理工程师 	单位（项目）负责人
	（签名）	（签名）	（签名）	（签名）	（签名）
	2016年4月25日	2016年4月25日	2016年4月25日	2016年4月25日	2016年4月25日

建设工程质量竣工验收 意见书

工程名称： 贵港市全科医生临床培训基地加建工程

建设单位： 贵港市人民医院

竣工验收时间： 2017 年 7 月 21 日

(由竣工验收组填写)

广西建设工程质量安全监督总站编制



建设工程质量竣工验收意见

工 程 名 称	贵港市全科医生临床培养基地加建工程		
工 程 地 址	贵港市迎宾大道东侧		
建 筑 面 积 (或工程规模)	7475 m ²	结构类型、 层 数	框架结构 地下0层、地上5层
开 工 时 间	2016. 12. 13	竣工日期	2017. 7. 21
工程竣工验收内容： 1、建设、勘察、设计、施工、监理单位分别汇报工程合同履约情况和在建设各个环节执行法律，法规和工程建设强制性标准的情况。 2、审阅建设、勘察、设计、施工、监理单位的工程档案资料。 3、按要求对工程实地检查，检查的项目有建筑装饰装修、建筑屋面、建筑给排水、建筑电气建筑节能分部；抽查了一层、二层、五层、屋面；检查：(1)室内涂料表面光滑、平整；(2)外墙饰面砖垂直、平整、墙缝整齐均匀、无空鼓、破损等缺陷。(3) 铝合金门窗安装。(4)室内净高、开间净尺寸。(5)室内地面砖表面平整，结合牢固，无空鼓。(6)检查屋面有无渗漏或积水现象。(7)水电：室内给水排水管安装牢固、卫生器具洁净；电气照明开关、插座、灯具等安装均通电到户；观感质量抽查率大于10%。 4、对工程勘察、设计、施工、设备质量和各管理环节等方面做出全面评价，形成经验收组成员签署的工程竣工验收意见。			
序号	项 目	验 收 记 录	验收结论
1	分部工程	共 7 分部，经查 7 分部 符合标准及设计要求 0 分部	合 格
2	质量控制 资料核查	共 31 项，经审查符合要求 31 项， 经核定符合规范要求 0 项	完 整
3	安全和主 要使用功 能核查及 抽查结果	共核查 19 项，符合要求 19 项， 共抽查 19 项，符合要求 19 项， 经返工处理符合要求 0 项	真 实、有 效
4	观感质量 验 收	共抽查 15 项，符合要求 15 项， 不符合要求 0 项	一 般

文件资料检查情况表

由验收组按《广西壮族自治区房屋建筑工程和市政基础设施工程质量安全监督管理规定》第四十四条所列参建各方应具备的文件资料进行检查。对缺项作出记录，并作出不齐全、基本齐全的结论。。

建设单位资料	有立项批文，有规划许可证、施工许可证、公安消防、规划等部门出具的认可文件，资料基本完整。
施工单位资料	有施工合同、工程竣工报告、符合要求的工程技术管理资料、质量控制资料、质量验收记录资料，有工程使用符合要求的主要建筑材料、合格证和进场试验报告、工程质量保修书，资料完整。
勘察单位资料	勘察文件符合国家有关法律、法规及工程建设强制性标准，有工程地质勘察报告、勘察质量检查报告，资料完整。
设计单位资料	有设计计算书、设计图纸、设计变更、设计质量检查报告，资料完整。
监理单位资料	有监理合同、监理规划、监理记录，有工程质量评价报告，资料完整。



竣工验收结论（工程质量是否合格）：

本单位工程符合设计和规范要求。
工程质量评定合格，同意验收。

		姓名(亲笔签名)	工作单位	技术职称	单位职务
竣工验收组成员签字栏	组长	刘云	贵港市人民医院	工程师	科长
	副组长	刘云	广西自治区建设工程质量监督站	工程师	总监
		王艺	广西建工集团第一建筑工程有限责任公司	二级注册建造师	项目经理
	其他成员	朱基宏	广西建工集团一公司		项目经理
		袁东平	贵港市人民医院	工程师	现场代表
		陆保海	广西新通建设工程有限公司		现场代表
		杨剑峰	广东省城乡规划设计研究院	高级工程师	设计院
		杨剑峰	广东省城乡规划设计研究院	工程师	设计院
		李金	——	——	设计院
		李金	——	——	设计院
李金		广西新通建设工程有限公司	工程师	专监	
李金	广西一建	工程师	项目技术负责人		
参加验收单位	施工单位	勘察单位	设计单位	监理单位	建设单位
	(公章)	(公章)	(公章)	(公章)	(公章)
	单位负责人	单位(项目)负责人	单位(项目)负责人	项目总监理	单位(项目)负责人
	(签名)	(签名)	(签名)	工程师	(签名)
	2017年7月21日	2017年7月21日	2017年7月21日	2017年7月21日	2017年7月21日

桂质安监档表20

施工单位工程竣工报告

工程名称	贵港市全科医生临床培养基地加建工程	建设单位	贵港市人民医院
工程地址	贵港市迎宾大道东侧		
建筑面积	7475 m ²	结构类型	框架结构
层数	地下 0 层, 地上 5 层		
开工日期	2016. 12. 13	竣工日期	2017. 7. 21
完成工程设计和合同约定各项内容的情况: 1、已按建设行政主管部门审查的设计施工图纸完成; 2、已完成了合同中约定的各项内容; 3、变更已按设计变更要求完成, 并经设计单位同意;			
安全、功能检验(检测)报告检查情况: 1、建筑物主体结构完成后及竣工时建筑物全高垂直度检测符合要求; 2、沉降观测记录的结果符合要求; 3、厕浴间、屋面防水节点处的蓄水检验符合要求; 4、给水系统管道水压试验合格; 5、水系统灌水、通水试验; 排水干管通球试验符合要求; 6、绝缘、接地电阻测试结果符合要求; 7、建筑节能各项检测结果符合要求; 8、室内环境检测报告;			



质量控制资料和文件的检查情况:

- 1、工程所用的钢材、水泥、混凝土砌块、砂石、防水、构件等材料均有合格证及试验报告;给排水、电气材料均有合格证及检验报告;混凝土、砂浆试块报告及配合比报告齐全。
- 2、图纸会审、设计变更、定位测量放线记录、隐蔽工程检查验收记录,分部、子分部、分项、检验批质量验收记录资料完整。
- 3、住宅工程质量逐套验收资料完整,符合要求。

观感质量评定:

经公司预检小组检查,评定结果如下:共检查14项,6项评定为好,8项评定为一般,综合评定为“一般”,存在问题已全部整改合格。

完工后自检结论和存在问题整改情况:

本工程各分部分项工程严格按照施工图纸和相关标准、规范的要求进行施工,各分项工程检验批主控项目全部合格,一般项目符合设计验收规范要求,质量控制资料完整,安全与使用功能满足设计及建设单位要求,观感良好。存在问题已全部整改完成。依据《建筑工程施工质量验收统一标准》,经本单位自检自查,本工程质量满足设计及规范要求,具备竣工验收条件。

竣工预验收结论和存在问题整改完成情况:

本工程各分部分项工程严格按照施工图纸和相关标准、规范的要求进行施工,各分项工程检验批主控项目全部合格,一般项目符合设计验收规范要求,质量控制资料完整,安全与使用功能满足设计及建设单位要求,观感良好。存在问题已全部整改完成。依据《建筑工程施工质量验收统一标准》,经竣工预验收小组验收,本工程质量满足设计及规范要求,具备竣工验收条件。

评定结论:

- 1、各项质量控制资料、安全和功能检验（检测）资料完整。
- 2、本工程共有九个分部：地基与基础工程、主体结构工程、建筑屋面、建筑装饰装修工程、建筑给排水及采暖工程、电气分部、建筑节能工程，以上七个分部（含人防、消防工程）全部合格。
- 3、观感质量综合评定为“一般”。
- 4、综上所述，本工程评为合格等级。

配合分包单位	无	资质等级	
	无	资质等级	
	无	资质等级	
	无	资质等级	

项目经理：王芳

单位技术负责人：孙明

施工单位
(公章)

项目总监理工程师或建设单位项目负责人意见（是否同意竣工）：

同意竣工

签名：王芳

2017年7月20日

注：施工单位完成设计文件和合同约定的各项内容后，应先进行自检，合格后方可申请竣工预验收；竣工预验收合格，遗留问题整改完毕后，方可申请竣工验收。

附件 8 监理单位工程竣工质量评价报告

桂质监档表21表

监理单位工程竣工质量评价报告

工程名称	贵港市全科医生临床培养基地加建工程	建设单位	贵港市人民医院
工程地址	贵港市迎宾大道东侧		
建筑面积	7475 m ²	结构类型	框架结构
层数	地下 0 层, 地上 5 层 (加建工程)		
开工日期	2016年12月13日	竣工日期	2017年7月21日

分别对各分部工程质量情况进行评价:

工程的主体结构、建筑节能分部工程已按程序组织验收, 并均达到合格标准。建筑装饰装修、屋面、建筑给水排水及供暖、建筑电气分部已按合同和设计的要求完成施工。主体结构尺寸、位置抽查, 建筑物垂直度、标高、全高测量, 建筑物沉降观测测量, 给水管道通水试验、排水干管通球试验、屋面淋水试验、电气绝缘和接地电阻测试均达到设计及规范要求, 安全和功能检验资料完整。单位工程质量控制资料完整, 可进行竣工验收。

一、主体结构工程:
主体结构类型为框架剪力墙结构, 由监理组织施工、设计、勘察、业主、质检站等单位参加验收, 分部工程质量等级评定为合格。

二、建筑装饰装修工程:
1、墙体和地面抹灰砂浆配合比符合设计要求, 铝合金窗、防火门、饰面砖、地面砖、墙体涂料、护栏扶手等材料有合格证明文件, 符合设计要求。
2、墙体抹灰表面洁净、接槎平整、线条顺直, 孔洞、槽、盒及管道边缘抹灰整齐。
3、各抹灰层之间、抹灰层与基体之间粘结牢固, 无大面积空鼓、明显裂缝等缺陷。
4、外墙涂料表面平整光洁, 颜色一致, 不显接槎, 无漏涂、透底和流坠现象。
5、地面砖铺贴牢固, 无明显空鼓, 表面平整、洁净、色泽一致, 接缝均匀、顺直。
6、铝合金门窗、防火门、护栏扶手等项目安装质量符合设计和规范的要求

三、屋面工程:
屋面找平层粘结牢固, 找坡方向、坡度符合设计要求, 防水材料经验收合格, 屋面经淋水试验合格无渗漏。综合质量达合格标准。

四、建筑给水排水及供暖工程:
原材料经验收合格, 给排水管道安装质量符合设计及规范要求。管道进行试压、灌水、通水、通球试验合格, 无渗漏。综合质量达合格标准。

五、建筑电气工程:
原材料经验收合格, 防雷系统、电线管预埋均符合设计及规范要求, 绝缘、接地电阻测试合格。综合质量达合格标准。

六、节能工程:
1、节能工程所采用材料符合设计要求, 均有出厂合格证及法定检测单位出具的检验合格报告;
2、现场检查验收, 结果符合规范和设计要求。

工程实体结构安全、功能检验（检测）报告检查情况：

本工程建筑物垂直度、全高、测量记录，建筑物沉降观测记录，节能、保温测试记录，屋面淋水试验记录，给水管道试压记录，排水管道灌水及通球记录，建筑电气绝缘电阻、接地电阻测试记录等资料完整，检测结果符合要求。

工程质量控制资料和文件的检查情况：

质量控制资料完整，符合要求。

住宅工程质量逐套验收实施情况：

（本工程为居住建筑）

竣工预验收结论及存在问题整改完成情况、对工程的整体评价（是否合格）：

该工程质量等级评定：合格

项目总监理工程师：

刘云

2017 年 7 月 20 日

监理单位质量负责人：

郭志板

年 月 日



广西建设工程质量安全监督总站编制

附件 9 重要水土保持单位工程验收照片



本项目用地西北角区域现状



本项目用地东北角区域现状



本项目用地东南角区域现状



本项目用地西南角区域现状



本项目现状学校大门的北面区域景观绿化现状



本项目现状学校大门的南面区域景观绿化现状



已建宿舍楼北面区域景观绿化现状



已建宿舍楼与已建综合楼之间景观绿化现状



已建综合楼南面区域景观绿化现状



已建运动场西北角区域景观绿化及雨水工程现状



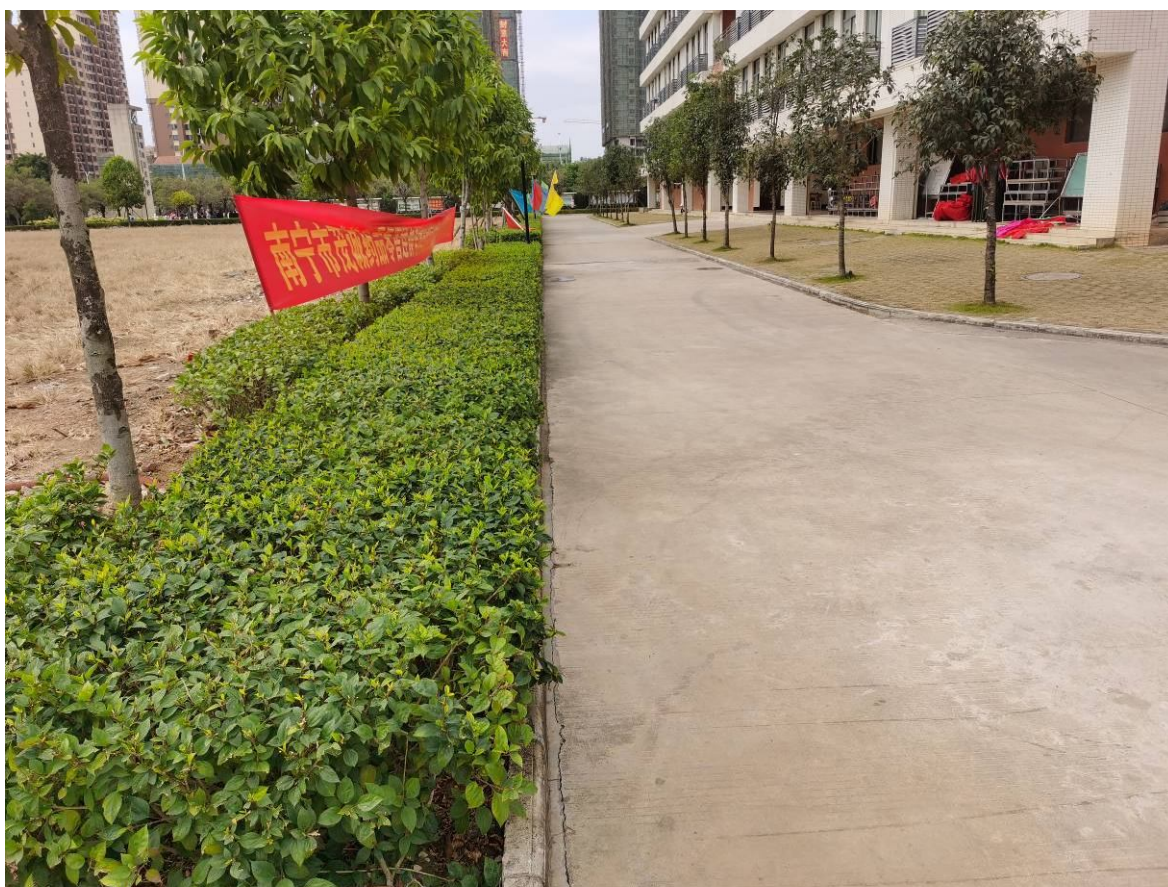
已建运动场东北角区域景观绿化及雨水工程现状



已建运动场东南角区域景观绿化及雨水工程现状



已建运动场西南角区域景观绿化及雨水工程现状



项目内主道路及沿线景观绿化现状



已建综合楼周边雨水工程现状



项目内南部已建雨水工程现状



植草砖铺装区域现状



已建运动场区域雨水工程现状(一)



已建运动场区域雨水工程现状(二)



已建运动场西侧规划看台建设区域已实施景观绿化现状



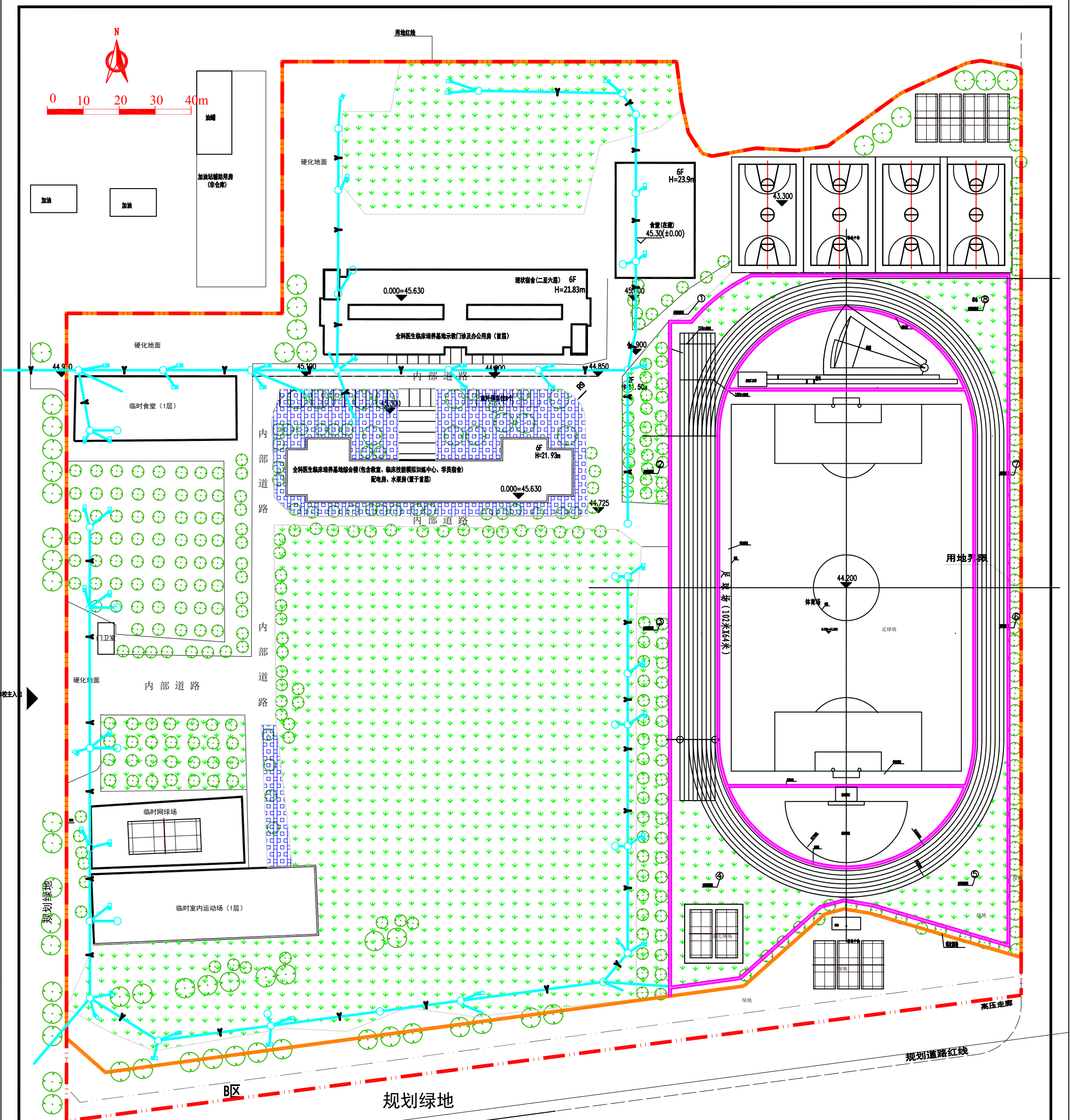
本项目用地西南角区域植被夏、冬季节对比

贵港市卫生学校规划方案

技术经济指标				
项目	指标	单位	备注	
规划总用地面积	67967.468	平方米	A区和B区	
实际用地面积	66629.609	平方米	A区	
规模	学生人数	3000		
	班级	60		
总建筑面积	总计	92536	平方米	
地上		88236	平方米	
地下		4300	平方米	
建筑占地面积		13773	平方米	
建筑密度		20	%	
容积率		1.3		
绿地率		29	%	
学生人均建筑面积		30.6	平方米	
停车位	机动车(室内)	17	个	
	机动车(地下)	95	个	
教学区	教学楼	14803	平方米	
	多媒体教室	5518	平方米	
	实验楼	26780	平方米	
	食堂	2640	平方米	
	图书馆	4764	平方米	
	教学、行政办公用房	4000	平方米	
宿舍区	学生宿舍	16610	平方米	
	周转用房	7656	平方米	
	食堂	4500	平方米	
	垃圾收集站	56	平方米	
运动区	看台及运动器械存放	909	平方米	
运动场地	400米田径场	1个		
	篮球场	4个		
	足球场	1个		
	羽毛球场	11个		



附图2 已批复的最新项目总平面图



本项目实际实施水土保持措施布局表

项目分区	措施类型	主要水土保持措施
主体工程区	工程措施	覆种植土、雨水工程、植草砖铺装
	植物措施	综合园林绿化、植草恢复
	临时措施	临时排水沟、沉沙池、临时苫盖
施工生产生活区	临时措施	临时排水沟、沉沙池、临时苫盖
临时堆土场区	临时措施	临时拦挡、临时排水沟、沉沙池、临时苫盖

规划道路

图例

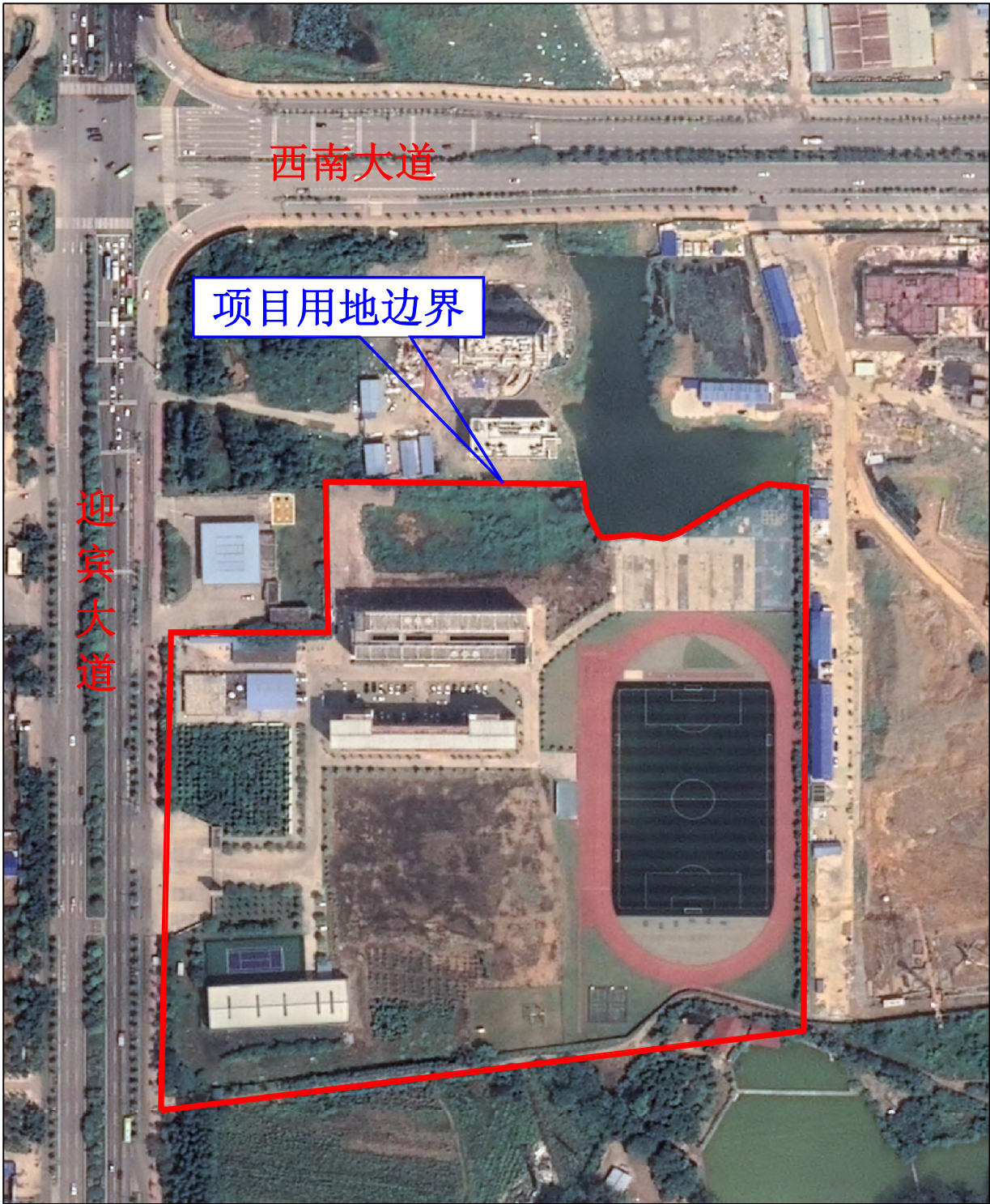
- 项目用地红线
- 现状建设扰动范围线
- 综合园林绿化
- 植草恢复
- 植草砖铺装
- 雨水排水沟
- 雨水管网

广西北海水电勘测设计院有限公司

核定	黄玉武	竣工	阶段
审查	何应林	水土保持	部分
校核	李素强	贵港市卫生学校 迁建工程项目	
设计	苏东基	项目水土保持措施 布设竣工验收图	
制图	苏东基		
比例	见图		

设计证号	A245003471	日期	2021.1
资质证号	水保方案(桂)字第0005号	图号	附图 4

本项目建设用地区域
在项目开工建设前主要
表现为其他草地、农村
道路、坑塘水面、其他
林地、旱地。



截至2020年12月，贵港市卫生学校
已建完成1栋宿舍楼、1栋综合楼、
1个运动场、1栋临时室内运动馆、
1栋临时食堂、配套内部道路、景
观绿化、体育锻炼设施；现状建筑
占地面积约5523m²，景观绿化面
积约26200m²；建筑密度8.13%，
容积率0.21，绿地率38.53%。

广西北海水电勘测设计院有限公司			
核定	黄玉武	黄玉武	竣工 阶段
审查	何应林	何应林	水土保持 部分
校核	李素强	李素强	贵港市卫生学校 迁建工程项目 项目建设前、后 遥感影像图
设计	苏东基	苏东基	
制图	苏东基	苏东基	
比例	见 图		
设计证号	A245003471	日 期	2021.1
资质证号	水保方案(桂)字 第0005号	图 号	附图 5