

项目代码：2310-450502-89-01-912934

惠科电子北海产业新城一期项目
(移动智能终端项目) S5 地块——已建成区域
水土保持监测总结报告

建设单位：广西惠科移动智能有限公司

监测单位：广西北海水电勘测设计院有限公司

2024 年 8 月

项目代码：2310-450502-89-01-912934

惠科电子北海产业新城一期项目
(移动智能终端项目) S5 地块——已建成区域
水土保持监测总结报告

建设单位：广西惠科移动智能有限公司

监测单位：广西北海水电勘测设计院有限公司

2024年8月

惠科电子北海产业新城一期项目
(移动智能终端项目) S5 地块——已建成区域

水土保持监测总结报告

责任页

(广西北海水电勘测设计院有限公司)

资质证书：水土保持监测 2 星级

证书编号：水保监测（桂）字第 20230010 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（高级工程师）

审查：何应林（工程师）

校核：梁志鹏（工程师）

项目负责人：李向辉（工程师）

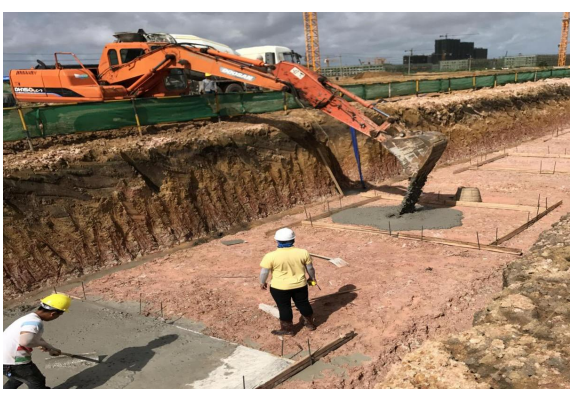
编写：李向辉（工程师 负责前言、第 1 章～第 3 章）

檀卫恒（助理工程师 负责第 4 章～第 6 章、附件部分）

谢金余（助理工程师 负责第 7 章、附图部分）

项目监测照片集

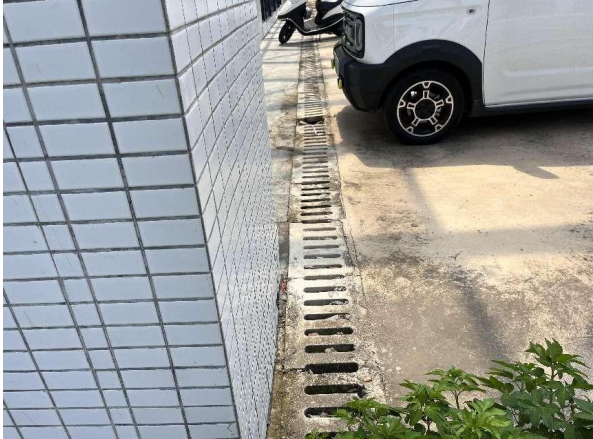
施工期照片：

	
清理表土	基础开挖
	
厂房基础	厂房基础
	
厂房基础	厂房基础

	
厂房框架	辅助用房主体结构
	
宿舍楼梁板浇筑	卫星影像（2020年9月）
	
卫星影像（2021年6月）	卫星影像（2022年6月）

自然恢复期照片：

	
项目东北角	项目东南角
	
项目西南角	项目西北角
	
生产区综合绿化	生产区综合绿化

	
生产区盖板排水沟	生产区盖板排水沟
	
生产区雨水口、透水砖铺设	生产区生态停车场
	
生产区地面硬化	生活区综合绿化

	
生活区综合绿化	生活区盖板排水沟、绿化
	
生活区盖板排水沟、绿化	生活区雨水口、生态停车场
	
生活区生态停车场	生活区地面硬化

目 录

前言	I
1 建设项目及水土保持工作概况	1
1.1 项目概况	1
1.2 水土保持工作情况	11
1.3 监测工作实施概况	13
2 监测内容与方法	17
2.1 扰动土地情况	17
2.2 监测方法	18
3 重点对象水土流失动态监测	21
3.1 防治责任范围监测	21
3.2 取土监测结果	23
3.3 弃土监测结果	23
3.4 土石方流向情况监测结果	24
4 水土流失防治措施监测结果	26
4.1 工程措施及实施进度	26
4.2 植物措施及实施进度	27
4.3 临时措施及实施进度	27
4.4 水土保持措施完成情况对比分析	29
5 土壤流失情况监测	31
5.1 水土流失面积	31
5.2 土壤流失量	31
5.3 取土（石、料）弃土（石、渣）潜在土壤流失量	32

5.4 水土流失危害	33
6 水土流失防治效果监测结果	34
6.1 水土流失治理度	34
6.2 土壤控制流失比	35
6.3 渣土防护率	35
6.4 表土保护率	35
6.5 林草植被恢复率和林草覆盖率	36
6.6 运行期水土流失分析	36
6.7 三色评价	37
7 结论	38
7.1 水土流失动态变化	38
7.2 水土保持措施评价	38
7.3 存在问题及建议	38
7.4 综合结论	39

附件：

附件 1 惠科电子北海产业新城一期项目（移动智能终端项目）S5 地块水土保持监测技术服务合同（首页、末页）

附件 2 《惠科电子北海产业新城一期项目（移动智能终端项目）S5 地块水土保持方案报告书行政许可决定书》（北城水保〔2024〕21 号）

附件 3 建设用地规划许可证（地字第 450501202100027）

附件 4 项目备案证明（备案项目代码：2019-450502-39-03-002703）

附件 5 项目备案证明（备案项目代码：2310-450502-89-01-912934）

附件 6、土石方调配协议

附件 7、生产建设项目水土保持监测三色评价指标及赋分表

附图：

附图 1 项目地理位置

附图 2 项目总平面布置图（引用主体设计）

附图 3 项目水土流失防治责任范围及防治分区图

附图 4 项目水土保持监测点位布设图

前言

惠科电子北海产业新城一期项目（移动智能终端项目）S5 地块（以下简称“S5 地块”）位于北海市海城区高德街道办，具体位置为北海市海城区辽宁路以东、台湾路以北、西南大道以西。场地中心坐标：E109°12'08.12"，N21°32'32.94"。惠科电子北海产业新城一期项目（移动智能终端项目）S5 地块（以下简称“S5 地块”）属新建建设类项目，行业类别为信息产业类项目，项目代码：2310-450502-89-01-912934。

S5 地块主要建设内容为新建厂房、生产辅助用房、动力站、仓库等生产设施及辅助设施，生活区、配套服务用房等相应的生活配套设施。

S5 地块按照建设时序分为已建成区域和未建成区域，项目已建成区域包括：生产区 A-1#~A-7#厂房、辅助用房、空压机房、高压配电房、仓库、103 号建筑（水处理厂房）、102 号建筑（丙类仓库）、101 号建筑（铜箔生产车间）；生活区 1#~4#、7#~10#宿舍楼、18#楼配套用房；以及配套设施围墙、道路、给排水、绿化、照明、生态停车场等；未建成区域包括：污水处理厂、垃圾站、锅炉房仓库 2、A-8#厂房、A-9#厂房及生活区的 5#宿舍楼、6#宿舍楼、19#~25#楼配套用房。

根据主体设计，S5 地块总用地面积 33.20hm²，其中永久占地 33.20hm²，临时占地 3.11hm²（位于用地红线内，不重复计算）。用地面积 331993.43m²，设计总建筑面积 500318.60m²，建筑密度 40.92%，容积率 1.50，红线内绿地率 19.58%，机动车停车位 1200 个，非机动车停车位 3450 个。

S5 地块已于 2019 年 3 月开工建设，2022 年 6 月停工，已完成部分建设内容，工期 40 个月；计划于 2024 年 7 月复工，2025 年 6 月完工，继续完成未建成区域，工期 12 个月。项目总工期为 52 个月。

根据水土保持方案报告，S5 地块水土流失防治分区共划分为主体工程区、施工生产生活区和临时堆土场 3 个防治分区。其中，主体工程区已建成区域占地面积为 31.39hm²，为永久占地；施工生产生活区和临时堆土场均位于项目区用地红线范围内，占地面积分别为 0.90hm²和 2.21hm²，均为临时占地，目前均已归还主体建设，不重复计算。

惠科电子北海产业新城一期项目（移动智能终端项目）S5 地块总投资 90000.00 万

元，其中，土建投资 67500.00 万元。资金来源为业主多渠道筹措。S5 地块已建成区域不涉及拆迁安置与专项设施改（迁）建。

本次仅针对惠科电子北海产业新城一期项目（移动智能终端项目）S5 地块——已建成区域编制监测总结报告。

项目建设单位为广西惠科移动智能有限公司，勘察单位是广西建工集团土木工程有限公司，设计单位为广西城市设计有限公司，施工单位为广西建工集团第一建筑工程有限公司，监理单位为广西同洲工程咨询管理有限公司，水土保持方案编制单位及水土保持监测单位为广西北海水电勘测设计院有限公司。

2019年8月，S5地块取得北海市不动产权证，证号为桂（2019）北海市不动产第0099561号，出让用地面积为148056.35m²。

2019年8月，S5地块取得北海市不动产权证，证号为桂（2019）北海市不动产第0099565号，出让用地面积为156897.44m²。

2021年5月，广西惠科移动智能有限公司取得北海市自然资源局颁发的建设用地规划许可证（地字第450501202100027）。

2021年8月，广西惠科移动智能有限公司委托广西城市设计有限公司完成项目总平面图设计，并已通过北海市自然资源局审批。

2022年11月，北海市自然资源局审批通过项目总平面图设计变更。

2023年10月，广西惠科移动智能有限公司根据项目变更内容向北海经济技术开发区管理委员会进行重新备案登记，并取得项目备案证明（备案项目代码：2310-450502-89-01-912934）。

2024年6月25日，北海市海城区农业农村和水利局以北城水保〔2024〕21号文《惠科电子北海产业新城一期项目（移动智能终端项目）S5地块水土保持方案报告书行政许可决定书》对该工程水土保持方案予以批复。

2021年12月，广西北海水电勘测设计院有限公司受广西惠科移动智能有限公司委托对惠科电子北海产业新城一期项目（移动智能终端项目）S5地块进行水土保持专项监测。监测单位成立水保监测项目组，对S5地块开展监测工作，在水土保持方案批复后组织相关技术人员按方案修改完善实施方案，补充监测季度报告。

2024 年 8 月，广西北海水电勘测设计院有限公司编制完成《惠科电子北海产业新城一期项目（移动智能终端项目）S5 地块——已建成区域水土保持监测总结报告》。监测过程未发现项目建设区发生重大水土流失事件。本工程三色评价总体得分为 88 分，“绿黄红”三色评价结论为绿色。

生产建设项目水土保持监测特性表

主体工程主要技术指标										
项目名称		惠科电子北海产业新城一期项目（移动智能终端项目）S5 地块——已建成区域								
建设规模		用地面积 313881.59m ² ，主要建设为新建厂房、生产辅助用房、动力站、仓库等生产设施及辅助设施，生活区、配套服务用房等相应的生活配套设施。	建设单位		广西惠科移动智能有限公司					
			建设地点		北海市海城区					
			所在流域		桂南独流入海流域					
			工程投资		8551.60 万元					
			工程总工期		2019 年 3 月至 2022 年 6 月，总工期 40 个月。					
水土保持监测指标										
监测单位			广西北海水电勘测设计院有限公司			联系人及电话		李向辉/13907799774		
自然地理类型			滨海平原地貌			防治标准		南方红壤区一级		
监测内容	监测指标		监测方法(设施)			监测指标		监测方法(设施)		
	1.水土流失状况监测		遥感监测、资料分析			2.防治责任范围监测		调查监测、巡查监测、遥感监测		
	3.水土保持措施情况监测		遥感监测、资料分析			4.防治措施效果监测		调查监测、巡查监测、遥感监测		
	5.水土流失危害监测		调查监测、巡查监测			水土流失背景值		523t/km ² ·a		
方案设计防治责任范围			33.20hm ²			土壤容许流失量		500t/km ² ·a		
水土保持投资			1568.54 万元			水土流失目标值		500t/km ² ·a		
防治措施	1.工程措施			2.植物措施			3.临时措施			
	主体工程区：表土剥离 3.24 万 m ³ ；砖砌盖板排水沟 4226m；雨水排水管网 7920m；平算式双篦雨水口 252 座；绿化覆土 3.24 万 m ³ ；透水砖铺设（含生态停车场）36000m ² 。			主体工程区：综合绿化 65000m ² 。			主体工程区：临时砖砌沉沙池 8 座，临时土质排水沟 3042m，临时苦盖 11000m ² ，临时洗车池 2 座。 施工生产生活区：临时砖砌排水沟 481.80m，临时苦盖 1000m ² 。 临时堆土场：临时拦挡 591.20m，临时土质排水沟 597.60m，临时苦盖 23000m ² 。			
监测结论	防治效果	分类指标	目标值	监测值	实际监测数量					
		水土流失治理度	98%	98.98%	防治措施面积	10.29 hm ²	永久建筑物、硬化面积	20.78hm ²	扰动土地总面积	31.39 hm ²
		土壤流失控制比	1.00	1.0	防治责任范围面积		31.39hm ²	水土流失总面积		31.39hm ²
		渣土防护率	99%	99.18%	工程措施面积		3.79hm ²	容许土壤流失量		500t/km ² ·a
		表土保护率	92%	99.18%	植物措施面积		6.50hm ²	监测土壤流失情况		500t/km ² ·a
		林草植被恢复率	98%	99.98%	可恢复林草植被面积		6.50hm ²	林草类植被面积		6.499hm ²
		林草覆盖率	10%	20.70%	实际拦挡临时堆土量		3.2133 万 m ³	总堆土（石、渣）量		3.24 万 m ³
		水土保持治理达标评价		项目水土保持各项综合措施防护基本实现效果，符合有关规范的规定，满足水土保持要求。						

总体结论	本工程贯彻执行水土保持“三同时”制度，水土保持措施总体布局合理，完成了工程设计和水土保持方案所要求的水土流失防治的任务，水土保持设施工程质量合格，水土流失得到有效控制，项目区生态环境得到根本改善。经试运行，未发现重大质量缺陷，水土保持工程运行情况基本良好，达到了防治水土流失的目的，整体上已具备较强的水土保持功能，能够满足国家对生产建设项目水土保持的要求。水土保持“绿黄红”三色评价结论为“绿色”。
主要建议	1.建设单位在后期开发其他新项目时，在施工准备期按照法律法规要求及时开展水土保持监测工作。 2.建设单位在后期运营期间做好后期植被养护工作，避免植被大范围出现死亡现象。

1 建设项目及水土保持工作概况

1.1 项目概况

1.1.1 项目基本情况

1.1.1.1 工程简况

根据主体设计，惠科电子北海产业新城一期项目（移动智能终端项目）S5 地块总用地面积 33.20hm²，其中永久占地 33.20hm²，临时占地 3.11hm²（位于用地红线内，后期归还主体建设，不重复计算）。根据水土保持方案报告，S5 地块水土流失防治分区共划分为主体工程区、、施工生产生活区和临时堆土场 3 个一级防治分区。主体工程区已建成区域占地面积为 31.39hm²，为永久占地；施工生产生活区和临时堆土场均位于项目区用地红线范围内，占地面积分别为 0.90hm²和 2.21hm²，均为临时占地，目前均已归还主体建设，不重复计算。

经现场监测，惠科电子北海产业新城一期项目（移动智能终端项目）S5 地块主体工程区已建设内容包括：生产区 A-1#~A-7#厂房、辅助用房、空压机房、高压配电房、仓库、103 号建筑（水处理厂房）、102 号建筑（丙类仓库）、101 号建筑（铜箔生产车间）；生活区 1#~4#、7#~10#宿舍楼、18#楼配套用房；以及配套设施围墙、道路、给排水、绿化、照明、生态停车场等；未建成部分包括：污水处理厂、垃圾站、锅炉房仓库 2、A-8#厂房、A-9#厂房及生活区的 5#宿舍楼、6#宿舍楼、19#~25#楼配套用房。现状处于停工状态。因此，本次仅对 S5 地块——已建成区域编制监测总结报告。

惠科电子北海产业新城一期项目（移动智能终端项目）S5 地块——已建成区域（以下简称“S5 地块——已建成区域”）位于北海市海城区高德街道办，具体位置为北海市海城区辽宁路以东、台湾路以北、西南大道以西。场地中心坐标：E109°12'08.12"，N21°32'32.94"。现状可通过现有北海大道、台湾路进入项目区，项目区周边有在建的辽宁路，路网完善，交通较为便利。

惠科电子北海产业新城一期项目（移动智能终端项目）S5 地块——已建成区域总占地面积为 31.39hm²，包括主体工程区、施工生产生活区和临时堆土场 3 个一级防治分区。其中主体工程区占地面积 31.39hm²，为永久占地；施工生产生活区占地面积 0.90hm²，为临时占地；临时堆土场占地面积 2.21hm²，为临时占地。施工生产生活区

和临时堆土场区均位于主体工程用地红线范围内，不重复计算用地面积。

工程实际挖方 27.67 万 m^3 （含表土剥离 3.24 万 m^3 ），填方 22.54 万 m^3 ，无外借土方，弃方 5.13 万 m^3 。弃方 5.13 万 m^3 拉运至惠科电子北海产业新城一期项目（智能电视机项目）S2 地块场地回填利用。

S5 地块——已建成区域建设内容包括生产区 A-1#~A-7#厂房、辅助用房、空压机房、高压配电房、仓库、103 号建筑（水处理厂房）、102 号建筑（丙类仓库）、101 号建筑（铜箔生产车间）；生活区 1#~4#、7#~10#宿舍楼、18#楼配套用房；以及配套设施围墙、道路、给排水、绿化、照明、生态停车场等。

S5 地块——已建成区域于 2019 年 3 月开工建设，2022 年 6 月完成建设，工期为 40 个月。

S5 地块——已建成区域预算总投资 8551.60 万元，资金来源为业主多渠道筹措。

S5 地块建设单位通过国有建设用地使用权公开出让活动竞拍获得区域土地使用权，用地区域无人员居住，因此本项目不涉及移民（拆迁）安置方面问题。

本项目建设用地内无电力、通讯设施，不涉及通讯设施改（迁）建。

项目由广西惠科移动智能有限公司进行建设和运行管理，建设单位对设计、监理和施工等单位通过公开招标择优选取。项目建设单位为广西惠科移动智能有限公司，勘察单位是广西建工集团土木工程有限公司，设计单位为广西城市设计有限公司，施工单位为广西建工集团第一建筑工程有限责任公司，监理单位为广西同洲工程咨询管理有限公司，水土保持方案编制单位及水土保持监测单位编制单位为广西北海水电勘测设计院有限公司。

1.1.1.2 主要技术指标

项目名称：惠科电子北海产业新城一期项目（移动智能终端项目）S5 地块——已建成区域

建设地点：北海市海城区

建设性质：新建建设类项目

建设规模：惠科电子北海产业新城一期项目（移动智能终端项目）S5 地块——已建成区域占地面积 31.39 hm^2 ，包括生产区 A-1#~A-7#厂房、辅助用房、空压机房、高

压配电房、仓库、103号建筑（水处理厂房）、102号建筑（丙类仓库）、101号建筑（铜箔生产车间）；生活区1#~4#、7#~10#宿舍楼、18#楼配套用房；以及配套设施围墙、道路、给排水、绿化、照明、生态停车场等建设内容。

表 1.1-1 工程主要技术指标表

一、项目基本情况					
1	项目名称	惠科电子北海产业新城一期项目（移动智能终端项目）S5 地块——已建成区域			
2	建设地点	北海市海城区			
3	工程性质	新建建设类			
4	建设单位	广西惠科移动智能有限公司			
5	项目组成	主体工程区、施工生产生活区、临时堆土场			
6	建设工期	40 个月			
7	预算总投资	8551.60 万元			
二、占地面积（hm²）					
监测分区		永久占地	临时占地	合计	备注
主体工程区		31.39		31.39	位于主体工程用地红线范围内，不重复计算用地面积
施工生产生活区			（0.90）	（0.90）	
临时堆土场			（2.21）	（2.21）	
合 计		31.39	（3.11）	31.39	
三、土石方量（万 m³）					
防治分区		挖方	填方	借方	弃方
主体工程区		27.67	22.54	0	5.13
合计		27.67	22.54	0	5.13

1.1.2 项目组成及布置

S5地块——已建成区域主要由主体工程区、施工生产生活区和临时堆土场组成。

（1）主体工程区

主体工程区已建成区域占地面积为 31.39hm²。建设内容包括生产区 A-1#~A-7#厂房、辅助用房、空压机房、高压配电房、仓库、103号建筑（水处理厂房）、102号建筑（丙类仓库）、101号建筑（铜箔生产车间）；生活区1#~4#、7#~10#宿舍楼、18#楼配套用房；以及配套设施围墙、道路、给排水、绿化、照明、生态停车场等。

生产区：位于地块的西侧及北侧，依据工艺需求分为厂区、生产仓储区、动力辅助配套区等。厂区由厂房、接待用房、研发办公用房、停车场、景观绿化等构成。厂房之间利用连廊和管架连接。材料仓库预留、成品仓库预留及仓库预留位于各地块中。7栋厂房并列布设。A-1#厂房布设在用地西南角，A-1#厂房往北依次为 A-2#厂房、空

压机房、仓库、A-3#厂房，往东为 A-7#厂房，A-7#厂房往北依次为 A-6#厂房、A-5#厂房、A-4#厂房，铜箔生产车间、水处理厂房、丙类仓库布设地块的东北角。

生活区：位于地块的东南侧，由生活区、配套商业、活动中心及生态绿地等构成。8 栋宿舍楼并列布设，1#宿舍楼位于生活区的西北角，1#宿舍楼往南依次为 2#宿舍楼、3#宿舍楼、4#宿舍楼。沿西南大道南往北依次为 7#宿舍楼、8#宿舍楼、9#宿舍楼、10#宿舍楼，原规划 5#、6#宿舍楼未建，现为草皮铺种。

（2）施工生产生活区

施工生产生活区实际布设 2 处，其中 1#施工生产生活区位于场地西南角，临时占用拟建的 A-9#厂房建设用地区和绿化区域，作为简易房、机械存放地、材料仓库、临时堆料场等场所，占地面积为 0.78hm²，占地类型为建设用地，原地貌类型为裸土地；使用时间为 2019 年 3 月至 2022 年 4 月；2#施工生产生活区位于生活区西南角，临时占用拟建的 19#楼配套用房用地，作为日常办公、生活区，占地面积为 0.12hm²，占地类型为建设用地，原地貌类型为其他林地。目前已归还主体建设，不重复计算占地面积。

（3）临时堆土场

临时堆土场位于项目区用地红线范围内位于场地东北角，占用 101 号建筑（铜箔生产车间），占地面积 2.21hm²，堆土量为 3.24 万 m³。该区域原地貌类型为其他草地，已归还主体工程进行建设，目前为已建成的铜箔生产车间，不重复计算占地面积。

惠科电子北海产业新城一期项目（移动智能终端项目）S5 地块——已建成区域组成见表 1.1-2。

表 1.1-2 S5 地块——已建成区域组成表

序号	项目组成		实际占地面积 (hm ²)	占地性质	用地现状
1	主体工程区		31.39	永久	已建设完成
2	施工生产生活区	1#	(0.78)	临时	使用完毕，已归还 主体建设
		2#	(0.12)	临时	
3	临时堆土场		(2.21)	临时	
合 计			31.39		

1.1.3 施工组织

1、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。

2、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，增强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。

3、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。

4、施工道路布置

项目西侧紧邻北海大道为已有道路，南侧紧邻东北大道已有部分路段通车，车辆可直达项目区南侧大门。经现场调查及查阅相关施工资料，材料运输通过北海大道和东北大道，交通便利，施工道路路面情况较好，施工运输方便，完全满足建筑材料运输，无需布设施工便道。

5、施工生产生活区布设

根据项目实际情况，施工期间，项目布设2处施工生产生活区，其中1#施工生产生活区位于场地西南角，临时占用拟建的A-9#厂房建设用地的绿化区域，作为简易房、机械存放地、材料仓库、临时堆料场等场所，占地面积为0.78hm²，占地类型为工业用地，原地貌类型为裸土地；使用时间为2019年3月至2022年4月；2#施工生产生活区位于生活区西南角，临时占用拟建的19#楼配套用房用地，作为日常办公、生活区，占地面积为0.12hm²，占地类型为工业用地，原地貌类型为其他林地。

经现场勘查，原1#施工生产生活区已拆除，占用A-9#厂房建设用地的部分现状为生态停车场及综合绿化。原2#施工生产生活区临时建筑未拆除，留作商业店铺临时用房。

部分项目施工人员生活区采用租赁附近民房的方法解决。

6、施工条件

项目施工用水、电等设施分别由市政供水网、电网接入，可以满足项目施工用水

要求。

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

7、工期

S5 地块——已建成区域实际建设工期为 2019 年 3 月至 2022 年 6 月，共 40 个月。

1.1.4 项目区概况

1.1.4.1 地形地貌

北海市在区域地质构造上属南康盆地西隅，为沉降盆地，上覆地层由上而下主要为第四系中更新统北海组（Q2b），下更新统湛江组（Q1z）和第三系地层。盆地基岩主要为志留系泥质砂岩、粉砂岩、砂岩等，局部地段为花岗岩侵入体。沿海滩涂及海积阶地处分布有第四系全新统海冲积（Q4m）的淤泥质土或砂土。南康盆地基底地层倾向南东，倾角20°左右，呈复式单斜构造。发育的北东与北西两组隐伏断裂控制盆地基底的起伏，无区域性活动断裂通过本区。

项目区无高大的山岭，无影响路基边坡稳定的崩塌、滑坡和泥石流等不良地质和物理地质现象。拟建场地无区域性活动断裂存在，距区域深大断裂较远。勘察区域内地震强度弱、频度低，属相对稳定区。

据《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）附录A：北海市抗震设防烈度为6度，设计基本地震加速度值为0.05g，设计地震分组为第一组。结合附近场地的地质资料，综合判定本场地为中软土场地，按场地内覆盖层 > 50m考虑，场地类别可判定为III类，特征周期为0.35s。场地平坦开阔，属于抗震一般地段。

项目区处于沿海平原地带，陆地地貌为滨海平原地貌，地势平坦，原地势为西高东低，原地貌标高17.44~24.55m，组成物质为第四纪的粘土质砂、砂质粘土和砾砂等松散沉积物，属冲积为主的滨海平原。项目占地类型为工业用地，原地貌主要表现为裸土地、旱地、其他草地、其他林地、坑塘水面和农村宅基地，地面坡度为0~6°。

1.1.4.2 气候、气象

北海市属于亚热带海洋性季风气候，冬无严寒，夏无酷暑，气候宜人，气温较高、光照充足、雨量充沛。

北海市年平均气温 22.6℃，极端低温出现在 1、2 月份，最低气温 2.0℃（1977.1.31，1975.12.14），极端高温出现在 8、9 月份，最高气温 37.1℃（1936.9.6；1990.8.23）。≥10℃年积温 7994.80℃，年平均蒸发量为 1869.6mm，年平均降雨量 1716.20mm，十年一遇 1h 降雨量为 93mm，终年无霜，年平均风速 3.20m/s，主导风向为北风。

区内降雨丰富，雨季为 4~9 月，降雨量占全年的 83%。季风显著，冬季多北风与东北风，夏季多偏南风，常年主导风向为北风，夏秋两季台风强烈，年影响 0~6 场，风力一般为 5~6 级，最高达 12 级，台风最大风速为 40m/s，台风一般伴随着暴雨，当遇上大潮时则形成风暴潮。

北海市主要气象指标如下表 1.1-3。

表 1.1-3 北海市主要气象指标统计表

行政区	多年平均气温	历年极端最高气温	历年极端最低气温	多年平均降雨量	历年 24h 最大降雨量	历年 1h 最大降雨量	历年平均风速	多年平均无霜期
	℃	℃	℃	mm	mm	mm	m/s	天
北海市	22.60	37.10	2.00	1716.20	283.00	93.50	3.20	常年

备注：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 2021 年。

1.1.4.3 水文

项目建设用地位于北海市海城区，对应流域为桂南独流入海水系。项目建设用地附近主要地表水为龙头江水库、七星江水库、湖海运河；项目建设用地距离海域最近距离约为 3.30km。

1、潮汐与潮流

北海市沿岸潮汐属不正规日潮为主的混合潮，平均潮位 2.51m，最低潮位-0.06m。北海沿岸潮流基本是往复流，涨潮流自西南向东北流，落潮流则相反。大潮时，涨潮平均流速为 0.13m/s，落潮平均流速为 0.31m/s，小潮时，涨潮平均流速 0.11m/s，落潮平均流速 0.5m/s。大部分区域表层潮流流速低于底层，底层流速只有表层的 2/3。北海近岸海域海流流向随风向的变化而变化。偏北风时，海流流向偏南；偏南风时，海流流向偏北。

2、地表水

①七星江水库

七星江水库位于广西北海市东北面靖海镇庙山居委七星江中游，坝址控制流域面积 12.04km^2 。七星江水库是座以灌溉为主的小(1)型水库，原建库设计标准为50年一遇洪水设计，500年一遇洪水校核，水库正常水位 11.70m （珠江基面，下同），设计洪水位 11.90m ，校核洪水位 12.39m ，总库容 240万m^3 ，有效库容为 187万m^3 ，原设计灌溉面积3000亩。

七星江水库位于本项目建设用地西南面约 2.80km ，属于“农业用水区”；水库距离本项目较远，本项目的建设对七星江水库无较大影响。

②龙头江水库

龙头江水库位于广西北海市东北面靖海镇军屯村委龙头江中游，坝址控制流域面积 6.63km^2 。龙头江水库是一座以灌溉为主的小(1)型水库，原建库设计标准为50年一遇洪水设计，500年一遇洪水校核，水库正常水位 16.00m （珠江基面，下同），设计洪水位 16.46m ，校核洪水位 16.97m ，总库容 225万m^3 ，有效库容为 109万m^3 。原设计灌溉面积2000亩。

龙头江水库位于本项目建设用地西北面约 1.40km 处，属于“农业用水区”；水库距离本项目较远，本项目的建设对龙头江水库无较大影响。

③湖海运河

湖海运河为合浦水库群灌区干渠，北海段排水通过三江明渠、马栏河汇入鲤鱼地水库，后通过冯家江入海。三江明渠原名为三江，是冯家江上游的支流，上世纪60、70年代湖海运河北海段建成后，改造为三江明渠，是湖海运河湖向鲤鱼地水库补水的主要通道，该明渠以湖海运河作为分水点，南侧穿越北海大道流入鲤鱼地水库，北侧穿越北部湾路流入七星江后流入高德港，三江明渠全长约 4.72km ，其中南段长 3.40km ，北段长 1.32km 。马栏河位于鲤鱼地水库上游东侧，原为冯家江上游主要支流，是鲤鱼地水库汇水主要河道之一，上世纪60、70年代湖海运河北海段建成后是向鲤鱼地水库补水另通道，全长约 3.44km 。

湖海运河位于本项目建设用地东面、南面，最近距离约 0.70km ，属于“农业用水区”；湖海运河距离本项目较远，本项目的建设对湖海运河无较大影响。

3、地下水

本项目地下水主要赋存于第④层粗砂属强透水性地层，其厚度较厚，含水性好，水量丰沛，具有承压性。在区域上本场地属地下水排泄区，潜水兼具一定的承压水性质，含水厚度较大，故含水量较丰富。

第④层粗砂含水层与海水有密切的水力联系，地下水位动态主要受降水及潮汐效应的影响，水位明显随潮汐升降（时间略为滞后）。据区域水文地质资料，潜水位年变幅1-2m。承压水主要接受潜水越流补给以及场地承压水侧向补给。承压水也受潮汐效应影响，水位随潮汐上下变动。根据本地水文地质资料，承压水层水位年变幅为1~2m。

根据勘察资料及相关资料，项目所处区域稳定水位埋深 0.00 ~ 5.70m（标高 17.56 ~ 19.95m），受季节气候降雨影响，水位变化幅度为 1.50 ~ 2.50m，含黏土粗砂的渗透系数 $K=0.2 \sim 10\text{m/d}$ ，中粗砂的渗透系数 $K=15 \sim 30\text{m/d}$ ，砾砂的渗透系数 $K=45 \sim 50\text{m/d}$ ，属强透水性层。工程建设不受地下水影响或影响较小。

1.1.4.4 土壤

北海市土壤类型共有四个土类：砖红壤土类、水稻土土类、潮土土类、沼泽土土类。

本项目建设用地内以砖红壤土为主，表层土壤为杂填土、素填土、耕土；项目用地区域土壤质地为砂壤土，可蚀性较弱。本项目用地区域原地貌可剥离表土面积约为 17.77hm^2 ，剥离表土厚度为 0.15cm~0.30cm。

1.1.4.5 植被

北海市植被类型属于热带季雨林区，区内现有的天然植被林木为：针叶林、热带季节性雨林、灌草丛。三种乔木层均为单纯的单层体、相当部分变为疏林；灌木层植物以桃金娘、岗松、油甘果、红树林和细叶谷木等为主，草本层植物常见的为铁芒萁、五节芒和鹧鸪草等。区域整体林草覆盖率约为70%。

项目建设范围内原地貌大部分为耕作旱地、林地和裸地，建设范围内植被主要为野生杂草、耕作物和少量乔木，林草覆盖率约为 53.52%。现状沿主干道种植行道树，场地内建筑周围除道路及铺砌场地外，均种植草皮，局部点缀少量乔、灌木，林草覆盖率约为 20.70%。

1.1.5 水土流失及防治情况

S5 地块位于北海市海城区高德街道，根据《水利部办公厅关于印发〈全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果〉的通知》（办水保〔2013〕188 号），S5 地块用地不属于国家级水土流失重点预防区和重点治理区。

根据《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），S5 地块用地不属于广西水土流失重点预防区和重点治理区。

根据《北海市人民政府关于划分水土流失重点预防区和重点治理区的通告》（北政布〔2018〕4 号），项目所在北海市海城区高德街道属于北海市水土流失重点治理区。

项目区位于丘陵地带，属于以水力侵蚀为主的南方红壤区，根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），其容许土壤流失量为 $500t/(km^2 \cdot a)$ 。

根据《广西壮族自治区水土保持公报(2022 年)》公布的调查数据，项目区水力侵蚀面积统计见表 1.1-4。

表 1.1-4 北海市海城区水力侵蚀强度分级面积统计表

行政区划		水土流失面积	轻度	中度	强烈	极强烈	剧烈
北海市海城区	面积	5.92	4.59	0.62	0.35	0.27	0.09
	比例	100.00	77.53	10.47	5.91	4.56	1.53

注：此表数据为广西壮族自治区水土保持公报（2022 年）数据。

项目区域水土流失较轻，侵蚀类型以水力侵蚀为主，侵蚀形式以面蚀为主，主要为轻度土壤侵蚀强度。经现场踏勘和调查，通过类比工程，加权平均确定本项目扰动区域平均土壤侵蚀模数背景值为 $523t/(km^2 \cdot a)$ 。

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、风景名胜区、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。

项目建设不涉及其他生态敏感区。

因此，项目选址无水土保持制约性因素，符合水土保持要求。

1.2 水土保持工作情况

在工程建设过程中，建设单位采取了一系列管理措施，预防和治理工程施工区水土流失。主要体现在水土保持管理、“三同时”制度落实、水土保持方案编报、监督检查意见落实及重大水土流失危害事件处理情况等方面。

1.2.1 水土保持管理情况

为确保水土保持方案的顺利实施，更好地把水土保持方案落到实处，建设单位强化水土保持方案的组织管理，全面推行工程招投标制、工程监理制和合同管理制，严格按照批准的水土保持工程投资和实施进度安排落实资金，严把工程质量和技术关，自觉接受水行政主管部门和水土保持监督管理部门的监督检查，对工程建设过程中造成的水土流失进行及时、有效地防治。

为加强本工程建设的指挥管理，提高管理效率，各部门分工明确，各司其职。建设单位主要工作职责是宏观管理、负责与地方关系的协调、工作中的重大问题的决策，主持监理、主要工程材料等招标工作，审查工程变更、工程计量支付等；财务部负责资金筹措及按时付款。工程部派专人负责水土保持工程的具体管理工作。

工程开工前，各施工单位上报了工程施工组织设计。工程建设过程中，在各分部工程完工、质量合格或有关质量缺陷已经处理完毕时，监理单位主持，组织设计、施工、监理和质量监督等参建单位，对工程图纸、过程资料及验收成果等，开展该分部工程的自查初验工作。在各分部工程完工并自查初验合格、运行管理条件初步具备、少量尾工已妥善安排后，监理单位主持，组织设计、施工、监理、质量监督和运行管理等参建单位开展单位工程自查初验工作。

1.2.2 “三同时”制度落实情况

在工程建设过程中，建设单位将水土保持工程纳入主体工程建设内容进行了招标，与主体工程一并实施。主体工程设计单位在主体施工图中一并进行水土保持工程措施和植物措施设计，结合当地自然条件确定植物措施品种配置。

在工程建设前期，建设单位成立了专门的管理部门，负责工程监理工作管理，委托了专项主体工程监理，水土保持设施建设监理工作包括在主体工程监理任务中。

1.2.3 水土保持方案编报及变更情况

惠科电子北海产业新城一期项目（移动智能终端项目）S5 地块水土保持方案为补报方案。2024 年 5 月，广西北海水电勘测设计院有限公司编制完成了《惠科电子北海产业新城一期项目（移动智能终端项目）S5 地块水土保持方案报告书》（送审稿）。

2024 年 5 月 23 日，广西交通设计集团有限公司在北海市组织召开了《惠科电子北海产业新城一期项目（移动智能终端项目）S5 地块水土保持方案报告书》技术评审会，并形成了技术评审意见。会后，广西北海水电勘测设计院有限公司根据专家意见修改并完成了《惠科电子北海产业新城一期项目（移动智能终端项目）S5 地块水土保持方案报告书》。

2024 年 6 月 25 日，项目取得北海市海城区农业农村和水利局《惠科电子北海产业新城一期项目（移动智能终端项目）S5 地块水土保持方案报告书行政许可决定书》（北城水保〔2024〕21 号文）。

根据批复的水土保持方案及建设单位提供的相关资料，S5 地块——已建成区域建设过程中未涉及水土保持方案变更。

1.2.4 水土保持监测成果报送情况

S5 地块水土保持监测单位为广西北海水电勘测设计院有限公司，于 2021 年 12 月承担监测任务后，采用遥感监测、资料分析等方法开展了水土保持专项监测，在 2024 年 6 月水土保持方案批复后组织技术骨干对监测资料进行修订完善，编制完成了该项目的水土保持监测实施方案最终版，并补充了 2019 年 4 月至 2022 年 6 月共 13 个监测季度报告。

目前实施的惠科电子北海产业新城一期项目（移动智能终端项目）S5 地块已建成区域已于 2022 年 6 月完工，项目现状处于停工状态。经分析，S5 地块——已建成区域实际实施的水土保持措施与方案设计措施一致，且水土保持功能未降低，防治效果基本达到原方案要求。因此，我公司监测人员本次仅对 S5 地块——已建成区域做出监测总结，于 2024 年 8 月编写完成了《惠科电子北海产业新城一期项目（移动智能终端项目）S5 地块——已建成区域水土保持监测总结报告》。

1.2.5 水土保持监测意见的落实情况

建设单位主动接受各级水行政主管部门的监督、检查。监测过程中，就监测人员在现场口头强调的问题，建设单位要求监理单位组织施工单位逐一落实，就存在的问题及时处理到位。项目实施过程中未发生重大水土流失危害。

1.3 监测工作实施概况

1.3.1 监测实施方案执行情况

为了实现监测目标，我公司成立项目监测组，开展工程水土保持监测工作。项目监测组监测过程中确定监测技术路线、布局、内容和方法，对水土保持方案实施情况、取土弃渣状况、扰动土地及植被占压情况、水土保持措施（含临时措施）实施状况、水土保持责任制度落实情况等重点内容进行监测。

水土保持监测工作实际开展情况如下：

2021 年 12 月，监测单位承担监测任务后，成立项目监测组，采用遥感监测、资料分析等方法开展了水土保持专项监测，在水土保持方案批复后组织技术骨干于 2024 年 7 月对监测资料进行修订完善，编制完成了该项目的水土保持监测实施方案最终版，并补充了 2019 年 4 月至 2022 年 6 月共 13 个监测季度报告。

2021 年 12 月～2024 年 7 月，监测人员按照合同约定对项目区水土保持工程措施、植物措施实施情况以及水土流失隐患进行了调查监测、水土流失危害调查、水土保持设施运行情况检查。

根据水土保持监测要求，对相关施工资料和遥感数据等进行充分收集、梳理和整编，在总结分析监测资料后，我公司监测人员对 S5 地块——已建成区域做出监测总结，于 2024 年 8 月编写完成《惠科电子北海产业新城一期项目（移动智能终端项目）S5 地块——已建成区域水土保持监测总结报告》。

1.3.2 监测项目部设置

2021 年 12 月项目建设单位广西惠科移动智能有限公司与我公司签订了 S5 地块水土保持监测合同。2024 年 7 月我公司修订完善了该项目水土保持监测实施方案，并补充了 2019 年 4 月至 2022 年 6 月共 13 个监测季度报告。

参加该项目监测任务的人员如表所示。

表 1.3-1 监测人员组成表

序号	姓名	职称	职责
1	李向辉	工程师	项目负责人、监测报告审核人
2	檀卫恒	助理工程师	现场监测人员、报告编写人员
3	谢金余	助理工程师	现场监测人员、内业分析

1.3.3 监测点布设

结合水土保持方案中的各个分区的水土流失特点，为充分掌握各种侵蚀类型的水土流失情况，了解水土保持设施的防治效果，按照“典型监测、便于监测”的原则，确定监测单元，结合项目施工资料及批复的水土保持方案设计，鉴于 S5 地块——已建成区域已于 2019 年 3 月开工，2022 年 6 月完工，本次水土保持监测以遥感监测和资料分析法为主。S5 地块——已建成区域共设置 4 个监测点。监测点总体布局详见表 1.3-2。

表 1.3-2 水土保持监测点总体布局

编号	监测区域	具体位置	监测方法
1#	主体工程区	生产区预污水处理厂西侧双篦雨水口处	现场巡查法、回顾性调查法
2#		生产区南侧公共绿化带	现场巡查法、回顾性调查法
3#		生产区仓库东侧绿化带	现场巡查法、回顾性调查法
4#		2#宿舍楼东侧中心花园	现场巡查法、回顾性调查法

1.3.4 监测设施设备

本监测采用现代技术与传统手段相结合的方法，监测设备详见表 1.3-3。降水量数据采用北海市海城区数据。

表 1.3-3 水土保持监测设备和仪器一览表

序号	配备项目	单位	数量	备注
一	设备使用			
1	全站仪	台	1	
2	无人机	台	1	
3	计算机	台	1	
4	打印机	台	1	
5	数码照相机	台	1	
6	雨量计	套	1	
7	电子秤	台	1	
8	烘箱	套	1	
二	耗材			
1	钢卷尺	个	2	
2	50m 皮尺	支	2	
3	2m 抽式标杆	支	4	
4	玻璃器皿	个	4	
5	水桶	个	4	
6	铁铲	把	2	
7	其他耗材	批	2	
三	历史影像资料			
1	卫星影像资料	项	13	按季度
四	人员配置			
1	工程师	人	1	
2	技术员	人	2	

1.3.5 监测技术方法

本次水土保持监测以遥感监测和资料分析法为主。

（1）遥感监测方法主要是通过 google 卫星影像，无人机等分析项目区扰动土地面积、设施建设情况等数据。

①卫星影像监测方法是通过 google 地图对扰动土地情况、扰动面积及其变化情况、水土流失情况、水土流失面积等数据进行监测分析。

②无人机搭载自动驾驶仪、GPS 接收机、高分辨率专用数码相机等专业设备结合地面控制系统，能够对项目区内地表扰动情况、弃土堆放情况、水土保持工程、林草、临时措施实施情况等进行全方位拍摄。拍摄完成后，应用地理信息软件 ARCGIS 对数据进行处理分析、解译出土壤侵蚀、地表扰动、防治责任范围等数据，通过与过去同期数据的对比分析，获取相关信息的变化数据。

（2）资料分析方法是通过收集项目相关资料，对扰动土地情况、扰动面积及其变化情况、水土流失情况、水土保持措施尺寸、林草覆盖度等资料进行整理分析数据。

1.3.6 监测成果提交情况

项目建设单位与我公司签订合同后，我公司成立项目监测组，采用遥感监测、资料分析等方法开展了水土保持专项监测，在水土保持方案批复后组织技术骨干于 2024 年 7 月对监测资料进行修订完善，编制完成了该项目的水土保持监测实施方案最终版，并补充了 2019 年 4 月至 2022 年 6 月共 13 个监测季度报告。

2021 年 12 月~2024 年 7 月，监测人员按照合同约定对项目区水土保持工程措施、植物措施实施情况以及水土流失隐患进行了调查监测、水土流失危害调查、水土保持设施运行情况检查。

根据水土保持监测要求，对相关施工资料和遥感数据等进行充分收集、梳理和整编，在总结分析监测资料后，我公司监测人员对 S5 地块——已建成区域做出监测总结，于 2024 年 8 月编写完成《惠科电子北海产业新城一期项目（移动智能终端项目）S5 地块——已建成区域水土保持监测总结报告》。

2 监测内容与方法

监测内容包括扰动土地情况、取土（石、料）弃土（石、渣）、水土流失情况和水土保持措施 4 个方面，针对具体的监测内容及其特点，采用操作性较强的监测方法，结合监测方法考虑监测频次。

2.1 扰动土地情况

为了准确地了解现阶段整个项目区水土流失状况及其周边区域受到的影响和各项水土保持措施的运行情况和完好程度。根据《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T51240-2018）、《惠科电子北海产业新城一期项目（移动智能终端项目）S5 地块水土保持方案报告书》和《惠科电子北海产业新城一期项目（移动智能终端项目）S5 地块水土保持监测实施方案》确定 S5 地块水土保持监测内容如下：

1.防治责任范围核实监测

建设项目的防治责任范围为项目建设区。项目建设区分为永久占地和临时占地，占地面积随着工程进展有一定的变化，防治责任范围监测主要对工程永久和临时占地范围的调查核实，确定监测时段内的水土流失防治责任范围面积。

2.扰动、损坏地表和植被面积的监测

工程建设中扰动、损坏地表和植被面积的过程也是一个动态过程，是随着工程的进展逐步进行的，对该项内容的监测就是为了掌握水土流失面积变化的动态过程。本项内容包括两个方面：

（1）扰动、损坏地表植被的面积及过程。

（2）项目区挖方、填方数量，堆放、运移情况以及回填、余方处置、临时堆土体积、形态变化情况。

3.弃土弃渣监测

监测施工过程中弃土弃渣数量、堆放位置、是否位于指定地点以及采取的防治水土流失措施。

4.土壤流失量监测

土壤流失量监测包括地表扰动类型监测和不同扰动类型侵蚀强度监测。通过扰动面积和侵蚀强度确定不同阶段土壤流失量。地表扰动类型监测包括扰动类型判别与面

积监测。不同扰动类型其侵蚀强度不同，在监测过程中，调查扰动的实际情况并进行适当的归类，在此基础上进行面积监测然后根据侵蚀强度计算土壤侵蚀量。

5.水土流失防治措施及防治效果监测

水土流失防治措施及防治效果监测包括水土保持工程措施和植物措施的监测。工程措施（包括临时防护措施）主要监测实施数量、完好程度、运行情况、措施的拦渣保土效果。林草措施主要监测不同阶段林草种植面积、成活率、生长情况及覆盖率等。

6.水土流失危害监测

根据项目区地形条件和周围环境，通过调查分析，确定水土流失去向，监测项目区内水土流失对周边地区生态环境的影响。

2.2 监测方法

2.2.1 调查监测

调查监测主要采用全面调查和重点调查相结合的方法进行。全面调查是掌握工程各个施工区水土流失和水土保持的总体情况，在全面调查的基础上确定需要重点监测的区域进行重点调查。施工占用的土地面积及水土流失防治责任范围、地形地貌改变情况、弃土弃渣量变化情况、水土流失防治情况、水土保持工程和植物措施防治效果等一般采取调查监测的方法获取相关信息。

（1）面积监测

根据主体工程建设进度，对扰动和破坏区采用定点跟踪监测与随机抽样调查监测相结合的方法，首先对调查点按扰动类型进行分区，如堆渣、开挖面等，同时记录调查点名称、工程名称、标段、扰动类型和监测数据编号等，然后采用实地量测和图上量算相结合的方式确定。

（2）植被监测

在水土保持林草措施布设区随机选定适当面积，测定林草的成活率、生长量、保存率等。林地郁闭度和林草覆盖度的测算方法是：选有代表性的地块作为标准地，标准地的面积为投影面积，要求植物 6m×6m。分别取标准地进行观测并计算林地郁闭度、草地盖度和类型区林草的植被覆盖度。计算公式为：

$$D=fd / fe \quad C=f / F$$

式中：D—林地的郁闭度（或草地的盖度）；

C—林（或草）植被覆盖度，%；

fe—样方面积， m^2 ；

fd—样方内树冠（草）冠垂直投影面积， m^2 ；

f—林地（或草地）面积， hm^2 ；

F—类型区总面积， hm^2 。

2.2.2 定位监测

定位监测主要是对各监测单元建设期的土壤流失情况进行定量观测分析。本工程定位监测采用了测钎法和侵蚀沟测量法。

（1）测钎监测法：在汛期前将直径小于 0.5cm，长 20~40cm 的竹杆（通过油漆防腐处理），根据坡面面积，按一定距离（间距 1m 左右）分上下、左右纵横各 3 排、共 9 根沿坡面布设。观测桩应沿坡面垂直方向打下，桩顶与坡面齐平，并应在桩顶涂上红油漆，编号登记入册。每次大暴雨之后和汛期终了，通过观测桩顶与距地面高差，计算出土壤侵蚀的土层流失深度和土壤侵蚀量。

计算公式： $A=ZS/1000\cos\theta$

A——土壤侵蚀量（ m^3 ）；

Z——侵蚀厚度（mm）；

S——水平投影面积（ m^2 ）；

θ ——斜坡坡度值。

（2）沉沙池法

在监测点施工前先根据来水面及地形开挖排水沟渠，在排水出口低洼处依地形就地开挖临时沉沙池；条件允许时，亦可以利用低洼地形，适当建土坝，形成沉沙池。其规格则根据边坡集雨面积、沉沙效率、暴雨标准及所在地土壤侵蚀模数等参数而定。在每次降雨过后，对沉沙池内土壤总量进行量测，从而得出集雨控制范围内土壤流失总量。各沉沙池的年清淤次数视实际淤积量而定。

定位监测的频次是每月 1 次，汛前、汛中、汛后各一次，遇到 24 小时大于 50mm 的降雨时加测一次。

2.2.3 临时监测

对施工区不断变化的区域，由于不适合采用定位监测的方法相对长久地监测水土流失量，但又为了掌握这些施工区域的水土流失状况，在这种情况下，就采用临时监测的方法进行。此法是利用主体建筑物或施工产生的坑洼地，及时量测泥沙淤积量，并调查该区域面积和占压、挖损时间，据此推算土壤流失量。此法结合调查方法不定期进行。

2.2.4 巡查

巡查法是制定相关表格，对施工区不定期地进行巡逻、拍照，随时掌握工程进展和水土流失状况和水土流失防治情况，发现问题及时反馈建设单位。

3 重点对象水土流失动态监测

3.1 防治责任范围监测

3.1.1 水土保持防治责任范围

3.1.1.1 水土保持方案确定的防治责任范围

根据《惠科电子北海产业新城一期项目（移动智能终端项目）S5 地块水土保持方案报告书》及北海市海城区农业农村和水利局《惠科电子北海产业新城一期项目（移动智能终端项目）S5 地块水土保持方案报告书行政许可决定书》（北城水保〔2024〕21 号），惠科电子北海产业新城一期项目（移动智能终端项目）S5 地块水土保持方案确定的防治责任范围总面积为 33.20hm²，其中永久占地面积 33.20hm²，临时占地面积 3.11hm²。临时占地位于项目区用地红线范围内，不重复计算占地面积。具体见表 3.1-1。

表 3.1-1 方案设计水土流失防治责任范围面积表 单位：hm²

行政区域	序号	项目分区	占地性质	占地面积
北海市海城区	1	主体工程区	永久	33.20
	2	施工生产生活区	临时	(0.90)
	3	临时堆土场区	临时	(2.21)
		合计		33.20

3.1.1.2 施工期水土流失防治责任范围监测结果

根据现场监测及完工相关材料，惠科电子北海产业新城一期项目（移动智能终端项目）S5 地块——已建成区域实际发生的水土流失防治责任范围面积为 31.39hm²，其中主体工程区已建成区域为永久占地，面积为 31.39hm²；施工生产生活区为临时占地，面积为 0.90hm²；临时堆土场为临时占地，面积为 2.21hm²。S5 地块——已建成区域各分区水土流失防治责任范围与水土保持方案计列不一致，水土流失防治责任范围总面积比水土保持方案减少了 1.81hm²。原因为 1.81hm²为项目已规划建设但未建成的区域，现暂时建设为停车场、铺种草皮和生活娱乐场地，目前处于停工状态，本次仅对 S5 地块的已建成区域建设内容进行监测总结。

各区防治责任范围面积及变化见表 3.1-2。

表 3.1-2 S5 地块水土流失防治责任范围面积监测结果表 单位：hm²

防治分区		方案设计 防治责任 范围	本次监测实 际扰动土地 面积	防治责任范围 增（+）减（-） 变化	原因说明
项目建 设区	主体工程区	33.20	31.39	-1.81	本次仅对项目区内已建成 区域进行监测总结
	施工生产生 活区	(0.90)	(0.90)	0	施工生产生活区布设于主 体工程区内，后期归还主 体建设，不重复计算
	临时堆土场	(2.21)	(2.21)	(2.21)	堆土临时堆放在项目用地 红线内，后期归还主体建 设，不重复计算
	小计	33.20	31.39	-1.81	

3.1.2 背景值监测

调查监测结果显示，项目区原始地貌主要为滨海平原地貌，占地类型为工业用地，原地貌主要表现为裸土地、旱地、其他草地、其他林地、坑塘水面和农村宅基地，植物以杂草为主。土壤侵蚀类型为水力侵蚀为主。按照《土壤侵蚀分类分级标准》，项目区内土壤侵蚀强度以轻度侵蚀为主。

结合已批复的《惠科电子北海产业新城一期项目（移动智能终端项目）S5 地块水土保持方案报告书》，并选择在项目区周边未扰动区域进行调查监测，分析确定工程原地貌各侵蚀单元土壤侵蚀模数为 523t/(km²·a)。

3.1.3 建设期扰动土地面积

扰动和占压的土地主要指工程建设导致自然地形地貌或植被遭受破坏和损毁的土地面积，包括施工开挖的土地、永久和临时工程或设施直接占压的土地、施工辅助设施和生产生活占用土地、弃土占压的土地等。

地表扰动面积的监测包括两个方面的内容：即扰动类型判断和面积监测，其中扰动类型判断是关键，扰动类型的划分和判定是由其侵蚀强度确定的，监测过程中根据流失状态进行了归类和面积监测。

根据现场监测的结果，惠科电子北海产业新城一期项目（移动智能终端项目）S5 地块——已建成区域占地面积 31.39hm²，其中包含永久占地 31.39hm²，临时占地 3.11hm²。临时占地位于项目区用地红线范围内，不重复计算占地面积。S5 地块——已建成区域扰动土地面积监测详细情况见表 3.1-3。

表 3.1-3 S5 地块——已建成区域地表扰动面积监测结果统计表 单位：hm²

行政区域	项目分区		占地性质	占地类型及面积（hm ² ）						合计
				裸土地	旱地	其他草地	其他林地	坑塘水面	农村宅基地	
北海市海城区	主体工程区		永久	13.68	7.70	5.23	3.38	1.06	0.34	31.39
	施工生产生活区	1#	临时	(0.78)						(0.78)
		2#	临时				(0.12)			(0.12)
		小计		(0.78)			(0.12)			(0.90)
	临时堆土场		临时			(2.21)				(2.21)
	合 计			14.03	8.49	5.60	3.68	1.06	0.34	31.39

注：

- 1.表中占地类型根据项目总平面布置图中的地形图及现场踏勘复核统计；
- 2.表中占地类型划分参照《土地利用现状分类（GB/T21010-2017）》中的二级分类；
- 3.布设在用地红线范围内的施工生产生活区、临时堆土场不进行重复计算。

3.2 取土监测结果

根据已批复的《惠科电子北海产业新城一期项目（移动智能终端项目）S5地块水土保持方案报告书》，项目无外借土方。

根据施工单位及建设单位提供的资料，项目建设实际施工无外借土方，与方案设计一致。

3.3 弃土监测结果

根据已批复的《惠科电子北海产业新城一期项目（移动智能终端项目）S5地块水土保持方案报告书》，项目总剩余土石方约5.13万m³。弃方5.13万m³拉运至惠科电子北海产业新城一期项目（智能电视机项目）S2地块场地回填利用，未设置弃渣场。

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总剩余土石方约5.13万m³。弃方5.13万m³拉运至惠科电子北海产业新城一期项目（智能电视机项目）S2地块场地回填利用，与方案一致。

惠科电子北海产业新城一期项目（智能电视机项目）S2地块于2023年11月7日在北海经济技术开发区管理委员会备案，项目代码为2311-450502-89-01-455236，位于北海市工业园区北海大道以东、东北大道以北、辽宁路以西、汇江大道以南。占地面积705309.51m²，主要建设内容包括：生产车间（含整机车间、五金车间、塑胶车间、基板车间、模具车间、预留厂房等）、研发大楼、成品仓库、废品库、食堂、水处理站、动力站、连廊、雨水收集池、门卫、配套工程（包括停车场、室外给排水、强弱电网

等）、道路、绿化、场地平整及箱变等。S2 地块已于 2019 年 4 月开工建设，2022 年 12 月停工，已完成主体工程一区建设内容，工期 45 个月；该项目实际开挖土方 30.25 万 m^3 ，回填土方 35.38 m^3 ，需外借土方 5.13 万 m^3 ，S5 地块满足其借土需求。项目弃土路线本项目——台湾路——北海大道——东北大道——S2 地块项目，运距 2.5km。

根据协议约定，项目弃方拉运至惠科电子北海产业新城一期项目（智能电视机项目）S2 地块，土方 S5 地块运出前，由惠科电子 S5 地块的建设单位广西惠科移动智能有限公司承担水土流失防护措施布设和水土流失防治责任，弃土运输过程中的水土流失防治责任由广西惠科移动智能有限公司承担。项目在运输车辆出口处设置洗车池，运输车辆必须经过清洗后方可上路；土方运输车辆需设车厢密闭化运输。运至 S2 地块后，其土方回填的水土保持防治责任属于广西惠科智能显示有限公司。

经对比，S5 地块——已建成区域弃土方量、去向均与方案设计一致。

3.4 土石方流向情况监测结果

已批复的水土保持方案中，惠科电子北海产业新城一期项目（移动智能终端项目）S5 地块土石方挖填方总量 50.21 万 m^3 ，其中开挖土方 27.67 万 m^3 （含表土剥离 3.24 万 m^3 ），回填土方 22.54 万 m^3 （含绿化覆土 3.24 万 m^3 ），无外借土方，弃方 5.13 万 m^3 。

根据施工资料统计、分析，惠科电子北海产业新城一期项目（移动智能终端项目）S5 地块——已建成区域挖方 27.67 万 m^3 （含表土剥离 3.24 万 m^3 ），填方 22.54 万 m^3 （含绿化覆土 3.24 万 m^3 ），无外借土方，弃方 5.13 万 m^3 。弃方 5.13 万 m^3 拉运至惠科电子北海产业新城一期项目（智能电视机项目）S2 地块场地回填利用。运输路线为本项目——台湾路——北海大道——东北大道——S2 地块，运输全过程采用建筑土方运输车密闭化运输。S2 地块已于 2019 年 4 月开工建设，2022 年 12 月停工，已完成主体工程一区建设内容，工期 45 个月；计划于 2024 年 8 月复工，2025 年 6 月完工，继续完成主体工程二区建设内容，工期 11 个月。S5 地块弃方 5.13 万 m^3 已全部用于 S2 地块主体工程区土方回填。其土方回填的水土保持防治责任属于广西惠科智能显示有限公司。

1、挖方

根据批复的水土保持方案，主体工程区挖方为27.67万m³（含表土剥离3.24万m³）；监测结果显示，项目实际挖方为27.67万m³（含表土剥离3.24万m³），与方案一致。

项目水土保持方案为补报方案，方案编制时，项目土石方已发生，方案计列的土石方为实际发生的土石方，故实际施工的土方开挖工程量与方案一致。

2、填方

根据批复的水土保持方案，主体工程区填方为22.54万m³（含绿化覆土3.24万m³）；监测结果显示，项目实际填方为22.54万m³（含绿化覆土3.24万m³），与方案一致。

项目水土保持方案为补报方案，方案编制时，项目土石方已发生，方案计列的土石方为实际发生的土石方，故实际施工的土方回填工程量与方案一致。

3、借方

根据批复的水土保持方案，项目无外借土方；根据监测结果，实际施工无外借土方。

4、弃方

根据批复的水土保持方案，项目产生弃（余）方共计5.13万m³，全部调运至惠科电子北海产业新城一期项目（智能电视机项目）S2地块回填利用；根据监测结果，实际施工产生弃（余）方共计5.13万m³，全部调运至惠科电子北海产业新城一期项目（智能电视机项目）S2地块回填利用。S2地块已于2019年4月开工建设，2022年12月停工，已完成主体工程一区建设内容，工期45个月；计划于2024年8月复工，2025年6月完工，继续完成主体工程二区建设内容，工期11个月。S5地块弃方5.13万m³已全部用于S2地块主体工程区土方回填。其土方回填的水土保持防治责任属于广西惠科智能显示有限公司。

表1.1-4 土石方情况监测表 单位：万m³

分区	方案设计				监测结果				增减情况			
	开挖	回填	借方	弃方	开挖	回填	借方	弃方	开挖	回填	借方	弃方
主体工程区	27.67	22.54	0	5.13	27.67	22.54	0	5.13	0	0	0	0
注： ①表中土石方数量均换算为自然方，挖方+借方=填方+弃方； ②以上数据来源于项目建设单位提供资料。												

4 水土流失防治措施监测结果

4.1 工程措施及实施进度

（1）工程措施设计情况

根据主体设计资料，项目水土保持工程措施主要为表土剥离、绿化覆土、雨水排水工程、透水砖铺设（含生态停车场）。

表 4.1-1 S5 地块工程措施方案设计布局表

防治措施	措施分类	主要水土保持措施或建议	备注
主体工程区	工程措施	表土剥离、绿化覆土、雨水排水工程、透水砖铺设（含生态停车场）	主体已有

（2）工程措施实施情况

经统计，S5 地块——已建成区域实际实施的工程措施包括：

主体工程区：表土剥离 3.24 万 m³；砖砌盖板排水沟 4226m；雨水排水管网 7920m；平算式双篦雨水口 252 座；绿化覆土 3.24 万 m³；透水砖铺设（含生态停车场）36000m²。

表 4.1-2 S5 地块——已建成区域已实施工程措施工程量表

序号	措施名称	单位	方案设计	实际完成	增减情况	实施时间
1	主体工程区					2017 年 7 月
1.1	表土剥离	万 m ³	3.24	3.24	0	2019 年 3 月
1.2	砖砌盖板排水沟	m	5833.67	4226	1607.67	2020 年 10 月至 2021 年 8 月
1.3	雨水排水管网	m	7972.09	7920	52.09	2020 年 10 月至 2021 年 8 月、 2022 年 4 月至 2022 年 5 月
1.4	平算式双篦雨水口	座	252	252	0	2020 年 10 月至 2021 年 8 月、 2022 年 4 月至 2022 年 5 月
1.5	绿化覆土	万 m ³	3.24	3.24	0	2021 年 4 月至 2021 年 9 月
1.6	透水砖铺设（含生态停车场）	m ²	36060.11	36000	60.11	2021 年 4 月至 2021 年 11 月

监测结果表明：绿化区域土质肥沃，植被生长茂盛。水土保持工程措施经历雨季仍保持稳定完好，总体上工程质量良好。

根据监测结果，方案编制时主体工程区计列的工程措施，工程量在实际实施时不一致。原因在于：本次监测总结报告只对项目已建成区域进行分析总结，因项目区存在部分建筑物尚未修建，沿建筑物周边布设的砖砌盖板排水沟也未实施，未实施部分不在本次监测总结范围内。雨水排水管网、透水砖铺设（含生态停车场）实际完成工程量与方案估算量有些许减少，减少的量为人工测量偏差，符合项目实际情况。

4.2 植物措施及实施进度

（1）植物措施设计情况

根据主体设计资料，项目水土保持植物措施为综合绿化。

表 4.2-1 S5 地块植物措施方案设计布局表

防治措施	措施分类	主要水土保持措施或建议	备注
主体工程区	植物措施	综合绿化	主体已有

（2）植物措施实施情况

经统计，本工程完成的水土保持植物措施主要为：

主体工程区：综合绿化 65000m²。

表 4.2-2 S5 地块——已建成区域已实施植物措施工程量表

序号	措施名称	单位	方案设计	实际完成	增减情况	实施时间
1	主体工程区					
1.1	综合绿化	m ²	65004.31	65000	-4.31	2021 年 4 月至 2021 年 11 月、2022 年 5 月

绿化物种选择适应本地气候的植物，乔木、灌木、地被植物相结合，观叶植物和开花植物相结合，构成多层次、多色彩的绿化体系，绿化主要分布在道路两侧、建筑物周边的区域和生态停车场。植物的成活率和保存率较高，植物的保存率约为95%，林草植被覆盖率20.70%。

根据监测结果，主体工程区实施的植物措施与原方案设计的一致，工程量按实际测量，与方案估算存在少许偏差，在合理变化范围内，符合实际情况。

4.3 临时措施及实施进度

（1）临时措施设计情况

根据主体设计资料，项目水土保持临时措施主要为临时拦挡、临时沉沙池、临时土质排水沟、临时苫盖、临时砖砌排水沟、临时洗车设施。

表 4.3-1 S5 地块临时措施方案设计布局表

防治措施	措施分类	主要水土保持措施或建议	备注
主体工程区	临时措施	临时沉沙池、临时土质排水沟、临时苫盖、临时洗车设施	主体已有
		临时苫盖	方案新增
施工生产生活区		临时砖砌排水沟、临时苫盖	主体已有
临时堆土场		临时拦挡、临时土质排水沟、临时苫盖	主体已有

(2) 临时措施实施情况

根据建设单位提供的资料，本工程完成的水土保持临时措施主要为：

主体工程区：临时砖砌沉沙池8座，临时土质排水沟3042m，临时苫盖11000m²，临时洗车池2座。

施工生产生活区：临时砖砌排水沟481.80m，临时苫盖1000m²。

临时堆土场：临时拦挡591.20m，临时土质排水沟597.60m，临时苫盖23000m²。

本次监测工作开展时本项目已建成区域已完工，施工期间布设临时措施已拆除，本次监测总结的临时措施工程量由建设单位、施工单位提供资料统计。临时防治措施详见表 4.3-2。

表 4.3-2 S5 地块——已建成区域已实施临时措施工程量表

分区	措施名称	单位	方案设计	实施完成	增减情况	实施时间
1	主体工程区					
1.1	临时沉沙池	座	8	8	0	2020 年 10 月至 2021 年 8 月、2022 年 4 月至 2022 年 5 月
1.2	临时土质排水沟	m	3042	3042	0	2019 年 3 月至 2021 年 11 月
1.3	临时苫盖	m ²	13000	11000	-2000	2019 年 3 月至 2021 年 11 月、2024 年 7 月
1.4	临时洗车设施	座	2	2	0	2019 年 3 月至 2021 年 11 月
2	施工生产生活区					
2.1	临时砖砌排水沟	m	482.84	481.80	-1.04	2019 年 3 月至 2022 年 4 月
2.2	临时苫盖	hm ²	1000	1000	0	2019 年 3 月至 2022 年 4 月
3	临时堆土场					
3.1	临时拦挡	m	591.20	591.20	0	2019 年 3 月至 2021 年 9 月
3.2	临时土质排水沟	m	597.60	597.60	0	2019 年 3 月至 2021 年 9 月
3.3	临时苫盖	m ²	23000	23000	0	2019 年 3 月至 2021 年 9 月

根据上表对比分析，方案编制时主体工程区计列的工程措施，工程量在实际实施时不一致。原因在于：本次监测总结报告只对项目已建成区域进行分析总结，根据建

设单位、施工单位提供资料，截至 2024 年 8 月，项目主体工程区实际使用临时彩条布苫盖 11000m²，较方案减少了 2000m²，因项目区存在部分建筑物尚未修建，主体工程区未实施的 2000m²临时苫盖将在后续复工时实施，不列入本次监测总结范围内。临时砖砌排水沟按施工资料统计，较方案减少了 1.04m，在合理偏差范围内。

4.4 水土保持措施完成情况对比分析

通过水土保持监测过程分析，S5 地块——已建成区域实际实施的水土保持措施防治体系、措施与方案报告书中的要求基本一致，实施的工程量存在少量差异。实际完成的水土保持措施与方案设计对照情况详见表 4.4-1。

表 4.4-1 S5 地块——已建成区域水土保持措施完成变化对比表

分区	防治措施 监测结果		单位	方案 设计	实际 完成	增减情 况	原因
主体工程区	工程措施	表土剥离	万 m ³	3.24	3.24	0	
		砖砌盖板排水沟	m	5833.67	4226	-1607.67	未建成区域尚存在未实施盖板排水沟，不在本次监测总结范围内
		雨水排水管网	m	7972.09	7920	-52.09	按实际施工资料统计
		平算式双篦雨水口	座	252	252	0	
		绿化覆土	万 m ³	3.24	3.24	0	
		透水砖铺设（含生态停车场）	m ²	36060.11	36000	-60.11	按实际测量
	植物措施	综合绿化	m ²	65004.31	65000	-4.31	按实际测量
	临时措施	临时沉沙池	座	8	8	0	
		临时土质排水沟	m	3042	3042	0	
		临时苫盖	m ²	13000	11000	-2000	暂未实施，不在本次监测总结范围内
		临时洗车设施	座	2	2	0	
施工生产生活区	临时措施	临时砖砌排水沟	m	482.84	481.80	-1.04	按实际施工资料统计
		临时苫盖	hm ²	1000	1000	0	
临时堆土场	临时措施	临时拦挡	m	591.20	591.20	0	
		临时土质排水沟	m	597.60	597.60	0	
		临时苫盖	m ²	23000	23000	0	

监测发现，目前惠科电子北海产业新城一期项目（移动智能终端项目）S5 地块—

一已建成区域已完工，已建成区域较已批复的水土保持方案的建设占地面积减少了 1.81hm^2 ，项目区实际实施的水土保持措施较方案有所减少，但水土保持功能未降低，防治效果能达到原方案要求。项目已建成区域水土保持体系基本按照水土保持方案实施，这些措施既有利于工程正常运行，又有效地控制了本工程防治责任范围内的水土流失。

总体来看，S5 地块——已建成区域防治责任范围内水土保持措施布局较为合理，措施较为全面，根据现场调查，这些措施能够形成完善的水土流失防治措施体系，使新增水土流失得到了有效控制。

5 土壤流失情况监测

5.1 水土流失面积

根据监测结果显示，S5 地块——已建成区域扰动地表面积为 31.39hm²，施工期水土流失面积为 31.39hm²，自然恢复期水土流失面积为 6.50hm²。详见表 5.1-1。

表 5.1-1 S5 地块——已建成区域工程建设实际造成水土流失面积表

监测分区	扰动土地面积（hm ² ）	水土流失面积（hm ² ）		占地性质
		施工期（含施工准备期）	自然恢复期	
主体工程区	31.39	31.39	6.50	永久
施工生产生活区	(0.90)	(0.90)		临时
临时堆土场	(2.21)	(2.21)		临时
合计	31.39	31.39	6.50	

5.2 土壤流失量

S5 地块——已建成区域于 2019 年 3 月开工建设，于 2022 年 6 月完工，水土保持监测工作从 2024 年 7 月开始，施工期的土壤侵蚀模数无法现场监测确定，水土流失量无法通过监测获得，故本次监测报告采取估算的形式计算 S5 地块——已建成区域从开工建设至完工的土壤流失量。

一、原地貌土壤侵蚀模数

根据本项目的地形地貌、土地利用情况及植被分布情况，结合土壤侵蚀现状进行综合评判，工程土壤现状属轻度侵蚀，土壤侵蚀模数背景值采用 523t/km²·a。

二、扰动后土壤侵蚀模数的确定

扰动后土壤侵蚀模数结合工程建设中的施工工序对土地扰动和破坏程度，分析各施工区域的水土流失特点，在参考类比工程的水土保持监测结果的基础上分项进行确定。

表 5.2-1 S5 地块施工扰动前后土壤侵蚀模数值表

项目分区		施工期（含施工准备期）		自然恢复期
		扰动前土壤侵蚀模数背景值 t/(km ² ·a)	扰动后土壤侵蚀模数值 t/(km ² ·a)	土壤侵蚀模数值 t/(km ² ·a)
主体工程区		523	1535	768
施工生产生活区	1#	650	1300	/
	2#	400	1400	
临时堆土场区		450	6546	/

三、估算时段

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,水土流失预测主要在建设期,包括施工准备期、施工期和试运行期(即自然恢复期)。

自然恢复期是指各单元施工扰动后未采取水土保持措施条件下,松散裸露面逐步趋于稳定、植被自然恢复或在干旱、沙漠地区形成地表结皮,土壤侵蚀强度减弱并接近原背景值所需的时间。本项目地处南方红壤区,根据当地植被生长情况,自然恢复期取施工结束后 2.00 年。

根据《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018),施工期预测时间按连续 12 个月为一年计;不足 12 个月,但达到一个雨季长度的,按一年计;不足一个雨季长度的,按占雨季长度的比例计算。

北海市雨季为 4~9 月,S5 地块——已建成区域于 2019 年 3 月开工,于 2022 年 6 月完工,总工期 40 个月。

表 5.2-2 S5 地块——已建成区域土壤流失估算时段

项目分区	时段	施工期（包括施工准备期）	自然恢复期
主体工程区	调查时段	3.33 年/28.31hm ² （2019.3~2024.5）	2.00 年/6.50hm ²
施工生产生活区	1# 调查时段	3.17 年/0.78hm ² （2019.3~2022.4）	-
	2# 调查时段	3.17 年/0.12hm ² （2019.3~2024.5）	-
临时堆土场	调查时段	2.75 年/2.21hm ² （2019.3~2021.9）	-

四、可能造成的土壤流失量估算

表 5.2-3 S5 地块——已建成区域土壤流失量估算表

估算单元	时段	侵蚀模数 [t/（km ² ·a）]		侵蚀 面积 （hm ² ）	侵蚀 时间 （a）	扰动前 流失量 （t）	扰动后流 失量（t）	新增流失 量（t）
		原地貌	扰动后					
主体工程区	施工期	523	1535	28.28	3.33	492.52	1445.55	953.02
	恢复期	523	768	6.5	2	67.99	99.84	31.85
施工生产 生活区	1# 施工期	650	1300	0.78	3.17	16.07	32.14	16.07
	2# 施工期	400	1400	0.12	3.17	1.52	5.33	3.80
临时堆土场	施工期	450	6546	2.21	2.75	27.35	397.83	370.48
合计						605.45	1980.69	1375.23

5.3 取土（石、料）弃土（石、渣）潜在土壤流失量

根据施工单位提供的资料,本项目建设施工期间实际并未设置取土场、弃渣场。项目建设期间实际无外借土方,剩余土石方 5.13 万 m³,弃方 5.13 万 m³ 拉运至惠科电子北

海产业新城一期项目（智能电视机项目）S2地块场地回填利用，与方案一致。

惠科电子北海产业新城一期项目（智能电视机项目）S2地块于2023年11月7日在北海经济技术开发区管理委员会备案，项目代码为2311-450502-89-01-455236，位于北海市工业园区北海大道以东、东北大道以北、辽宁路以西、汇江大道以南。占地面积705309.51m²，主要建设内容包括：生产车间（含整机车间、五金车间、塑胶车间、基板车间、模具车间、预留厂房等）、研发大楼、成品仓库、废品库、食堂、水处理站、动力站、连廊、雨水收集池、门卫、配套工程（包括停车场、室外给排水、强弱电网等）、道路、绿化、场地平整及箱变等。S2地块已于2019年4月开工建设，2022年12月停工，已完成主体工程一区建设内容，工期45个月；计划于2024年8月复工，2025年6月完工，继续完成主体工程二区建设内容，工期11个月。S5地块弃方5.13万m³已全部用于S2地块主体工程区土方回填，其土方回填的水土保持防治责任属于广西惠科智能显示有限公司。

弃方运至该项目用地后，直接回填，无需专门设置临时堆土场。剩余土方利用节点适宜，时序可行，运距合理，水土流失防治责任明确，符合生产建设项目余弃土石方应优先综合利用的水土保持要求。

据此情况，本项目实际施工期间没有布设取土场、弃渣场。因此，不存在弃渣的潜在水土流失危害。

5.4 水土流失危害

通过项目区监测调查、巡查，走访当地群众及配合水行政主管部门的检查过程中，未发现与本工程相关的水土流失危害，工程水土流失防治责任范围均在可控制范围内，不对周边环境有直接的水土流失危害，项目总体水土保持情况良好。

6 水土流失防治效果监测结果

项目所在地位于北海市海城区，根据《水利部办公厅关于印发〈全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果〉的通知》（办水保〔2013〕188号），本项目用地不属于国家级水土流失重点预防区和重点治理区。

根据《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），本项目用地不属于自治区级水土流失重点预防区和重点治理区。

根据《北海市人民政府关于划分水土流失重点预防区和重点治理区的通告》（北政布〔2018〕4号），项目所在北海市海城区高德街道属于北海市水土流失重点治理区。

项目区北海市海城区高德街道属于《北海市人民政府关于划分水土流失重点防治区和重点治理区的通知》（北政布〔2018〕4号）的市级“水土流失重点治理区”。

北海市海城区属全国土壤侵蚀类型二级区划中的南方红壤丘陵区，根据《土壤侵蚀分类分级标准（SL190-2007）》，其容许土壤流失量为 $500t/(km^2 \cdot a)$ ；北海市海城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。本项目水土流失防治执行南方红壤区一级标准。

本次监测执行标准与方案一致，防治目标值与方案一致。根据土壤侵蚀强度、地理位置进行修正，确定本项目水土保持监测水土流失防治目标为：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 19%。

6.1 水土流失治理度

经调查统计，S5 地块——已建成区域项目建设区水土流失总面积 $31.39hm^2$ ；水土流失治理总面积 $31.07hm^2$ ，其中水土保持措施面积为 $10.29hm^2$ ，永久建筑面积及道路硬化面积为 $20.78hm^2$ ；水土流失治理度为 98.98%，达到水土保持方案设计的目标。项目区内各防治分区水土流失治理情况详见表 6.1-1。

表 6.1-1 水土流失治理度计算表

面积单位: hm^2

分 区	建设区水土流 失总面积 (hm ²)	水土流失治理总面积 (hm ²)				水土流失治理度 (%)
		水保措施		永久建筑面积 +硬化面积	小计	
		工程措施	植物措施			
主体工程区	31.39	3.79	6.50	20.78	31.07	98.98
施工生产生活区	(0.90)	-	-	-		0.00
临时堆土场	(2.21)	-	-	-		0.00
合 计	31.39	3.79	6.50	20.78	31.07	98.98

6.2 土壤控制流失比

本工程位于北海市海城区，均不属于国家和自治区水土流失重点预防区、重点治理区，容许土壤流失量为 $500\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。根据现场调查，项目区水土保持措施基本发挥功效，土壤侵蚀强根据现场踏勘，项目区内林草植被覆盖较好，区域内没有发现严重水土流失现象，经分析计算，确定 S5 地块——已建成区域施工区内土壤侵蚀模数为 $500\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。土壤流失控制比现已达到 1.0，达到水土保持方案设计的目标。

6.3 渣土防护率

结合项目施工资料及现场勘测资料，项目实际产生弃方 5.13万 m^3 （约为 6.9255万 t ，折算系数取 $1.35\text{t}/\text{m}^3$ ），全部运至惠科电子北海产业新城一期项目（智能电视机项目）S2 地块场地回填利用，不设置弃渣场。项目实际临时堆土 3.24万 m^3 （约为 4.374万 t ，折算系数取 $1.35\text{t}/\text{m}^3$ ），水土保持方案实施后，临时堆土场新增流失量为 0.036万 t ，计算渣土防护率为 99.18%，达到水土流失防治目标的要求。

表 6.3-1 渣土防护率计算表

分区	堆土量(万 m^3)	堆土量换算(万 t)	拦挡措施	采取措施后实际拦挡的堆土(石、渣)量(万 t)	拦渣率 (%)
临时堆土场	3.24	4.374	临时挡墙、临时苫盖	4.338	99.18
合计	3.24	4.374		4.338	99.18

注：此表中，土体重量折算系数取 $1.35\text{ t}/\text{m}^3$ 。

6.4 表土保护率

根据主体设计资料及现场踏勘，S5 地块——已建成区域可剥离表土 3.24万 m^3 ，损失量为 360t ，经计算，表土保护率为 99.18%。

表 6.4-1 表土保护率计算表

可剥离量 (万 m ³)	实际剥离保存量 (万 m ³)	折算质量 (t)	损失量 (t)	保护量 (t)	表土保护率 (%)
3.24	3.24	43740	360	43380	99.18

注：此表中，土体重量折算系数取 1.35 t/m³。

6.5 林草植被恢复率和林草覆盖率

S5 地块——已建成区域防治责任范围面积 31.39hm²，可恢复林草植被面积 6.50hm²，完成植物措施面积 6.499hm²，林草植被恢复率为 99.98%，林草覆盖率为 20.70%。详见表 6.5-1。

表 6.5-1 林草植被恢复率及林草覆盖率计算结果表

分区	项目区建设 面积 (hm ²)	可恢复林草 植被面积 (hm ²)	林草植被 面积 (hm ²)	林草植被恢复 率 (%)	林草覆盖率 (%)
主体工程区	31.39	6.50	6.499	99.98	20.70
施工生产生活区	(0.90)	-	-	-	-
临时堆土场	(2.21)	-	-	-	-
综合效益	31.39	6.50	6.499	99.98	20.70

6.6 运行期水土流失分析

方案编制时，根据现行标准《生产建设项目水土流失防治标准》(GB/T 50434-2018)，确定防治六大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、林草覆盖率。S5 地块水土流失防治标准执行新建建设类项目南方红壤区一级标准，本次监测总结确定防治目标值与方案一致。

经计算分析，S5 地块——已建成区域实际水土流失治理度 98.98%，土壤流失控制比 1.0，渣土防护率 99.18%，表土保护率 99.18%，林草植被恢复率 99.98%，林草覆盖率 20.70%。

表 6.6-1 S5 地块——已建成区域水土流失防治指标对比表

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	99	92	98	27
实现值	98.98	1	99.18	99.18	99.98	20.70
综合比较	达标	达标	达标	达标	达标	达标

根据上述计算结果得知，S5 地块——已建成区域水土流失治理度、土壤流失控制比、渣土防护率、表土保护率、林草植被恢复率、林草覆盖率指标值均达到水土流失

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。

6.7 三色评价

根据《水利部办公厅关于进一步加强生产建设项目水土保持监测工作的通知》（办水保〔2020〕161号）规定，监测单位依据扰动土地情况，水土流失状况、防治成效及水土流失危害等监测结果，对生产建设项目水土流失防治情况进行评价，在监测季报和总结报告中明确“绿黄红”三色评价结论。三色评价平均得分为 88 分，“绿黄红”三色评价结论为“绿色”。

7 结论

7.1 水土流失动态变化

根据施工和监理记录，结合现场调查，惠科电子北海产业新城一期项目（移动智能终端项目）S5 地块——已建成区域施工期特别是主体工程区场地平整、土方开挖期间扰动地表强度剧烈，土壤侵蚀强度大，但是通过采取临时措施，有效减少了水土流失；进入自然恢复期后，由于场地绿化及路面硬化，土壤侵蚀得到控制，水土流失降低；工程完工后，各项措施均已发挥水土保持功能，水土流失轻微。纵观工程建设全过程，其水土流失状况呈现出从强烈——控制——减轻的变化过程。

7.2 水土保持措施评价

S5 地块——已建成区域建设过程中，对水土保持工作十分重视，实施了雨水排水工程、综合绿化、临时排水沉沙等一系列水土保持工程。累计完成的工程量为：

一、工程措施：

①主体工程区：表土剥离 3.24 万 m^3 ；砖砌盖板排水沟 4226m；雨水排水管网 7920m；平算式双篦雨水口 252 座；绿化覆土 3.24 万 m^3 ；透水砖铺设（含生态停车场）36000 m^2 。

二、植物措施：

①主体工程区：综合绿化 65000 m^2 。

三、临时措施：

①主体工程区：临时砖砌沉沙池 8 座，临时土质排水沟 3042m，临时苫盖 11000 m^2 ，临时洗车池 2 座。

②施工生产生活区：临时砖砌排水沟 481.80m，临时苫盖 1000 m^2 。

③临时堆土场：临时拦挡 591.20m，临时土质排水沟 597.60m，临时苫盖 23000 m^2 。

各项水土保持措施质量优良，管护措施落实，运行状态良好，有效地维护了项目区良好的生态环境，为安全文明生产创造了有利条件。

7.3 存在问题及建议

根据监测结果，为进一步完善水土保持措施，发挥水土保持措施最大效益，保护水土资源，改善项目区人居环境，确保工程安全运行，现提出以下建议：

（1）根据现场调查监测，S5 地块——已建成区域各项指标均达到了预期目标，建

议在今后运行过程中加强管理，对项目区内可绿化区域进行必要的补植和抚育，提高林草覆盖率，创造生态良好的生产环境。

（2）总结水土保持工程实施的经验和教训，为运行期水土保持工程的维护提供指导。

（3）建议运营单位组织管理人员加强水土保持知识的学习，树立人与自然和谐共处的良好生态意识，为水土保持工程长期稳定运行并发挥效益提供人员和技术保障。

7.4 综合结论

惠科电子北海产业新城一期项目（移动智能终端项目）S5 地块——已建成区域在施工期间因工程建设扰动和破坏了原地表和植被，加剧了原有的水土流失。施工期通过实施工程措施、植物措施和临时措施相结合的水土流失防治方案，使工程建设引起的水土流失得到了有效控制；植被恢复期进一步加强工程措施和林草恢复措施，使扰动范围内的水土流失得到全面治理，水土流失强度大为减小，各项防治指标总体上达到了方案预定目标，水土保持工程质量优良。

经治理，S5 地块——已建成区域在施工期间完成了工程设计和水土保持方案所要求的水土流失防治的任务，防治责任范围内水土流失治理度 98.98%，土壤流失控制比 1.0，渣土防护率 99.18%，表土保护率 99.18%，林草植被恢复率 99.98%，林草覆盖率 20.70%。水土流失得到有效控制。

目前，S5 地块——已建成区域水土流失防治体系已建成，经试运行，未发现重大质量缺陷，水土保持工程运行情况基本良好，达到了防治水土流失的目的，整体上已具备较强的水土保持功能，能够满足国家对生产建设项目水土保持的要求。

惠科电子北海产业新城一期项目(移动智能终端
项目) S5 地块水土保持监测
技术服务合同

甲方： 广西惠科移动智能有限公司

乙方： 广西北海水电勘测设计院有限公司

签订时间： 2021 年 12 月 28 日

签订地点： 广西北海市

甲方：广西惠科移动智能有限公司



法人代表：

或委托代理人：

签订日期：2021年 月 日



乙方：广西北海水电勘测设计院有限公司



法人代表：

或委托代理人：

签订日期：2021年 月 日

北海市海城区农业农村局文件

北城水保〔2024〕21号

签发人：龙光坤

惠科电子北海产业新城一期项目（移动智能终端项目）S5 地块水土保持方案报告书 行政许可决定书

广西惠科移动智能有限公司：

我局于2024年6月25日受理你单位提出的惠科电子北海产业新城一期项目（移动智能终端项目）S5 地块水土保持方案审批申请。经审核，决定准予行政许可。

一、水土保持总体意见

- （一）基本同意建设期水土流失防治责任范围为33.2公顷。
- （二）基本同意水土流失防治执行建设类项目一级目标。
- （三）基本同意水土流失防治目标为：水土流失总治理度达到98%，土壤流失控制比达到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19%。
- （四）基本同意水土流失防治措施安排。
- （五）基本同意项目弃土方案。
- （六）基本同意建设期水土保持补偿费为365192.77元。

二、生产建设单位在项目开工前应一次性缴纳水土保持补偿费。

三、生产建设单位在项目建设过程中应全面落实《中华人民共和国水土保持法》的各项要求，并重点做好以下工作：

（一）按照批准的水土保持方案，做好水土保持后续设计，加强施工组织等管理，切实落实水土保持“三同时”制度。

（二）严格按方案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、扰动和破坏地表植被。做好表土剥离和弃渣综合利用，建设过程中产生的弃渣要及时运至方案确定的专门场地。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，严格控制施工期间可能造成水土流失。

（三）切实做好水土保持监测工作，加强水土流失动态监控。项目开工前开展水土保持监测工作，向北海市海城区农业农村和水利局提交水土保持监测季度报告。

（四）做好水土保持监理工作，确保水土保持工程质量。

四、本项目的地点、规模如发生重大变化，或者水土保持方案实施过程中水土保持措施发生重大变更，应补充或者修改水土保持方案，报水行政主管部门或其他审批部门审批。

五、本项目在竣工验收和投产使用前应通过水土保持设施自主验收，并向水行政主管部门报备水土保持设施自主验收材料；水土保持设施未经验收或者验收不合格的，生产建设单位不得投产使用。

海城区农业农村和水利局

2024年6月25日

（此件公开发布）

抄送：广西北海水电勘测设计院有限公司

海城区农业农村和水利局办公室

2024年6月25日印发

中华人民共和国

建设用地规划许可证

地字第 450501202100027 号

根据《中华人民共和国土地管理法》《中华人民共和国城乡规划法》和国家有关规定，经审核，本建设用地符合国土空间规划和用途管制要求，颁发此证。

发证机关 北海市自然资源局

日期 2021年5月10日

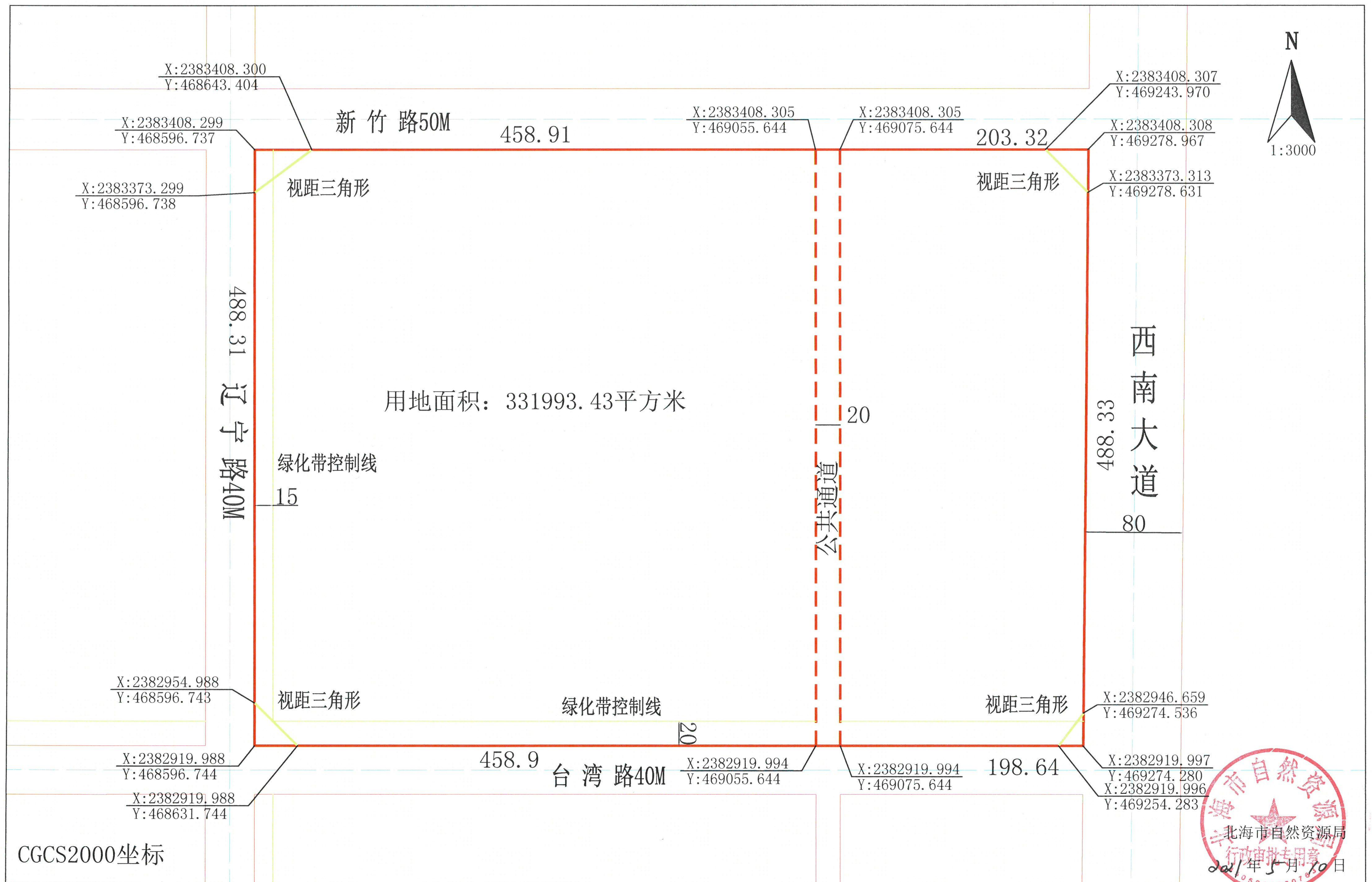


用地单位	广西惠科移动智能有限公司
项目名称	---
批准用地机关	北海市自然资源局
批准用地文号	桂（2019）北海市不动产权第0099561号、桂（2019）北海市不动产权第0099565号和北海市土出字2020032号
用地位置	台湾路以北、西南大道以西
用地面积	331993.43平方米
土地用途	工业用地
建设规模	
土地取得方式	出让
附图及附件名称 1、红线图 2、建设用地规划定点通知单	

遵守事项

- 一、本证是经自然资源主管部门依法审核，建设用地符合国土空间规划和用途管制要求，准予使用土地的法律凭证。
- 二、未取得本证而占用土地的，属违法行为。
- 三、未经发证机关审核同意，本证的各项规定不得随意变更。
- 四、本证所需附图及附件由发证机关依法确定，与本证具有同等法律效力。
- 五、建设单位自取得本证之日起须在1年内取得国土部门批准用地文件；或在期限届满30日前申请延期，经批准可以延续1次，期限不得超过1年；在规定期限内未取得批准用地文件的，本证自行失效。

广西惠科移动智能有限公司 建设用地规划红线图



建设用地规划定点通知单

(4505012021) 自然资管地字第 00027号

建设单位名称	广西惠科移动智能有限公司		
建设单位地址		统一社会信用代码	91450500MA5NLJY85N
建设单位负责人	章继波	联系电话	07792691999
建设单位经办人	傅宇川	联系电话	18577908001
项目名称	---	土地取得方式	出让
用地位置	台湾路以北、西南大道以西	项目代码 (备案证)	
以下内容为规划设计规定性指标			
用地规模	以核发的用地面积为准	用地性质	工业用地
容积率	≥ 1.5 且 ≤ 2.5	建筑密度	$\geq 35\%$ 且 $\leq 65\%$
绿地率	---	建筑高度控制	根据设备安装要求。
停车位	0.4机动车位/100m ² 建筑面积, 1.0自行车位/100m ² 建筑面积。	出入口	西、南、北面可设机动车出入口
自提 然供 资规 源划 行设 政计 主其 管它 部要 门求	建筑退让红线: 东、西各退道路红线不少于20米, 退公共通道不少于4米, 南退道路红线大于25米, 北退道路红线大于米13米。 围墙退红线: --- 建筑间距: 满足消防、环保、安全要求。 视距三角形: --- 特别说明: 1. 建筑退让线按建筑物屋面正投影外边缘线计算; 2. 满足消防、环保、安全要求; 3. 工业项目所需行政办公及生活服务设施用地面积不得超过工业项目总用地面积的7%; 4. 须配套建设雨水集蓄利用系统, 采用节水措施, 符合海绵城市要求; 5. 用地西侧临路15米范围、南侧临路20米范围为公共绿化带; 6. 场地竖向须服从市政道路专项规划, 临道路交叉口用地须服从道路交叉口设计。		
许可证编号	450501202100027	发单经办人	陈祖英
附图附件 名称	1、建设用地界限图 2、建设用地规划定点通知单		



遵守事项: 一、本单和标明建设用地具体界限的附图、附件是“建设用地规划许可证”的必备配套文件, 联用方具法律效力。
 二、建设单位须凭本单及附图所示初定用地界限委托具有符合承担本规划设计资质及业务范围的设计单位进行规划设计。
 三、未经发证机关同意, 本单有关规定不得变更。
 四、本单自核发之日起有效期为一年, 逾期未经批准延期本单自行失效。

广西壮族自治区投资项目备案证明



(此项目的最终备案结果, 请以“在线平台-公示信息-办理结果公示(备案)”中的查询结果为准! 在线平台地址: <http://zxsp.fgw.gxzf.gov.cn/>)

项目代码: 2019-450502-39-03-002703

项目单位情况			
法人单位名称	广西惠科移动智能有限公司		
组织机构代码	91450500MA5NLJY85N		
法人代表姓名	章继波	单位性质	企业
注册资本(万元)	410000.0000		
备案项目情况			
项目名称	惠科移动智能终端项目		
国标行业	通信终端设备制造		
所属行业	信息化		
建设性质	新建		
建设地点	广西北海工业园区北至新竹路、南至科锦路、西至辽宁路、东至西南大道范围内		
项目详细地址	广西北海工业园区北至新竹路、南至科锦路、西至辽宁路、东至西南大道范围内		
建设规模及内容	新建60万平方米厂房及配套建筑; 购置CNC设备及配套设施, SMT生产线、智能手机整机生产线及注塑生产线、3D玻璃盖板生产线等。全面达产后, 年产智能手机1.2亿部		
总投资(万元)	410000.0000		
项目产业政策分析及符合产业政策声明	符合		
进口设备型号和数量		进口设备用汇(万美元)	
拟开工时间(年月)	201903	拟竣工时间(年月)	202312
申报承诺			
1. 本单位承诺对备案信息的真实性、合法性负责。 2. 本单位将严格按照项目建设程序, 依法合规推进项目建设, 规范项目管理。 3. 本单位将严把工程质量和安全关, 建立并落实工程质量和安全生产领导责任制, 加强项目社会稳定风险防范。 4. 项目备案后发生较大变更或项目停止建设, 本单位将及时告知原备案机关。 5. 本单位定期通过广西投资项目在线审批监管平台报送项目开工、建设进度、竣工的基本信息。 6. 本单位知晓并自担项目投资风险。			
备案联系人姓名	文冬梅	联系电话	13617796150
联系邮箱	1355785152@qq.com	联系地址	

备案机关: 北海工业园区管理委员会

项目备案日期: 2019-01-30 16:19:13

广西壮族自治区投资项目备案证明



(此项目的最终备案结果，请以“在线平台-公示信息-办理结果公示(备案)”中的查询结果为准！在线平台地址：<http://zxsp.fgw.gxzf.gov.cn/>)

项目代码：2310-450502-89-01-912934

项目单位情况			
法人单位名称	广西惠科移动智能有限公司		
组织机构代码	91450500MA5NLJY85N		
法人代表姓名	章继波	单位性质	企业
注册资本(万元)	410000.0000		
备案项目情况			
项目名称	惠科电子北海产业新城一期项目（移动智能终端项目）S5地块		
国标行业	通信终端设备制造		
所属行业	信息化		
建设性质	新建		
建设地点	广西壮族自治区:北海市_海城区		
项目详细地址	北海经济技术开发区台辽宁路以东、台湾路以北、西南大道以西		
建设规模及内容	新建约30万平米厂房及配套建筑。		
总投资(万元)	90000.0000		
项目产业政策分析及符合产业政策声明	符合		
进口设备型号和数量		进口设备用汇(万美元)	
拟开工时间(年月)	201903	拟竣工时间(年月)	202312
申报承诺			
1.本单位承诺对备案信息的真实性、合法性负责。 2.本单位将严格按照项目建设程序，依法合规推进项目建设，规范项目管理。 3.本单位将严把工程质量和安全关，建立并落实工程质量和安全生产领导责任制，加强项目社会稳定风险防范。 4.项目备案后发生较大变更或项目停止建设，本单位将及时告知原备案机关。 5.本单位定期通过广西投资项目在线审批监管平台报送项目开工、建设进度、竣工的基本信息。 6.本单位知晓并自担项目投资风险。			
备案联系人姓名	罗艳兰	联系电话	13197798795
联系邮箱	49404648@qq.com	联系地址	台湾路10号惠科产业园

备案机关：北海经济技术开发区管理委员会

项目备案日期：2023-10-18 09:32:02

土石方调配协议

甲方：广西惠科智能显示有限公司

乙方：广西惠科移动智能有限公司

甲乙双方就建设的“惠科电子北海产业新城一期项目（智能电视机项目）S2地块”（以下简称“S2地块”）和“惠科电子北海产业新城一期项目（移动智能终端项目）S5地块”（以下简称“S5地块”）两项目土石方调配事宜达成以下协议：

甲方投资建设的“S2地块”项目位于南北海市工业园区北海大道以东、东北大道以北、辽宁路以西、汇江大道以南，项目总挖方 52.06 万 m^3 ，总填方 57.19 万 m^3 ，需外借土方，于 2019 年 4 月开工建设。乙方投资建设的“S5地块”项目，总挖方约 27.67 万 m^3 ，总填方 22.54 万 m^3 ，产生弃土 5.13 万 m^3 ，于 2019 年 3 月开工建设，产生的弃土可满足甲方建设项目的借土要求，乙方同意将“S5地块”项目产生的弃土调配至甲方“S2地块”项目使用。

土方运输过程中的水土流失防治责任由甲方承担；土方从“S5地块”项目运出前，其水土流失防护措施布设和水土流失防治责任由乙方承担。

本协议一式 2 份，双方盖章后生效。

注：有关费用问题，双方需另外商定，本协议不包括此部分内容。

甲方（盖章）：广西惠科智能显示有限公司

联系人

日期：2019年4月22日

乙方（盖章）：广西惠科移动智能有限公司

联系人：

日期：2019年4月22日



附件 7

生产建设项目水土保持监测三色评价指标及赋分表

项目名称		惠科电子北海产业新城一期项目（移动智能终端项目）S5 地块——已建成区域		
监测时段和防治范围		2019 年 4 月~2022 年 6 月， 31.39 公顷		
三色评价结论（勾选）		绿色 ☒ 黄色 ☐ 红色 ☐		
评价指标		分值	得分	赋分说明
扰动 土地 情况	扰动范围控制	15	15	项目扰动范围未超出水土保持方案批复的范围
	表土剥离保护	5	5	项目无可剥离表土
	弃土（石、渣） 堆放	15	15	项目无乱弃土，乱堆放的弃土
水土流失状况		15	12	项目施工过程中存在一定水土流失现象
水土 流失 防治 成效	工程措施	20	16	水土保持工程措施已经落实，但存在 4 处落实不到位的情况
	植物措施	15	12	植物措施已经全部落实，但存在 3 处落实不到位的情况
	临时措施	10	8	施工过程中部分临时措施落实不到位
水土流失危害		5	5	没有造成水土流失危害
合计		100	88	

生产建设项目水土保持监测三色评价赋分方法(试行)

评价指标	分值	赋分方法
扰动范围控制	15	擅自扩大施工扰动面积达到 1000 平方米, 存在 1 处扣 1 分, 超过 1000 平方米的按照其倍数扣分(不足 1000 平方米的部分不扣分)。扣完为止
表土剥离保护	5	表土剥离保护措施未实施面积达到 1000 平方米, 存在 1 处扣 1 分, 超过 1000 平方米的按照其倍数扣分(不足 1000 平方米的部分不扣分)。扣完为止
弃土(石、渣)堆放	15	在水土保持方案确定的专门存放地外新设弃渣场且未按规定履行手续的, 存在 1 处 3 级以上弃渣场的扣 5 分, 存在 1 处 3 级以下弃渣场的扣 3 分; 乱堆乱弃或者顺坡溜渣, 存在 1 处扣 1 份。扣完为止
水土流失状况	15	根据土壤流失总量扣分, 每 100 立方米扣 1 分, 不足 100 立方米的部分不扣分。扣完为止
工程措施	20	水土保持工程措施(拦挡、截排水、工程护坡、土地整治等)落实不及时、不到位, 存在 1 处扣 1 分; 其中弃渣场“未拦先弃”的, 存在 1 处 3 级以上弃渣场的扣 3 分, 存在 1 处 3 级以下弃渣场的扣 2 分。扣完为止
植物措施	15	植物措施未落实或者已落实的成活率、覆盖率不达标面积达到 1000 平方米, 存在 1 处扣 1 分, 超过 1000 平方米的按照其倍数扣分(不足 1000 平方米的部分不扣分)。扣完为止
临时措施	10	水土保持临时防护措施(拦挡、排水、苫盖、植草、限定扰动范围等)落实不及时、不到位, 存在 1 处扣 1 分。扣完为止
水土流失危害	5	一般危害扣 5 分; 严重危害总得分为 0

备注: 1.监测季报三色评价得分为各项评价指标得分之和, 满分为 100 分。

2.发生严重水土流失危害事件, 或者拒不落实水行政主管部门限期整改要求的生产建设项目, 实行“一票否决”, 三色评价结论为红色, 总得分为 0。

3.上述扣分规则适用超过 100 公顷的生产建设项目; 不超过 100 公顷的生产建设项目, 各项评价指标(除“水土流失危害”)按上述扣分规则的两倍扣分。



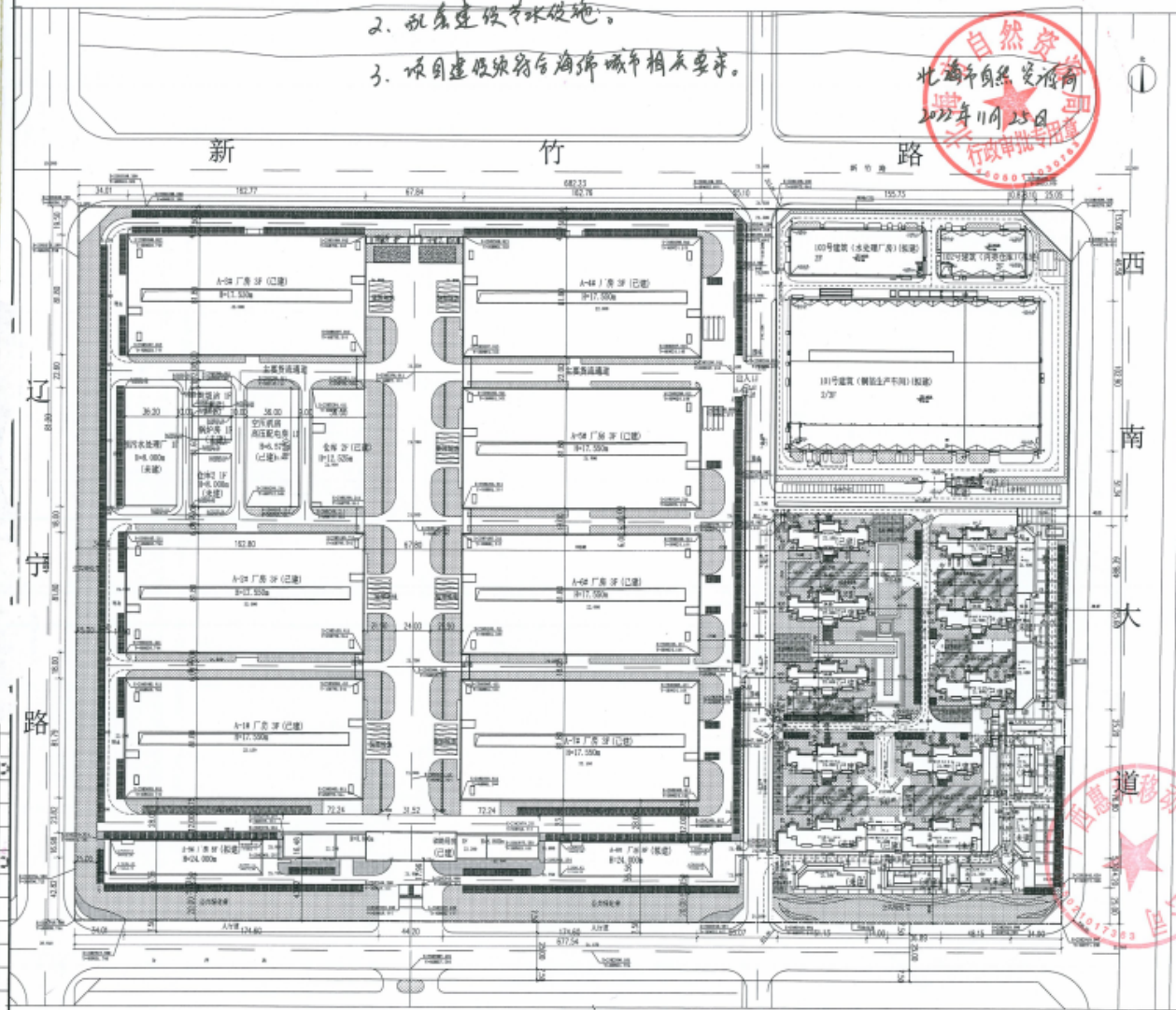
说明：本项目建设用地位于北海市海城区辽宁路以东、台湾路以北、西南大道以西，项目用地中心地理坐标为东经109° 12' 08.12"，北纬21° 32' 32.94"；弃土项目位于北海市海城区北海大道，弃土项目地理坐标为东经109° 11' 21.05"，北纬21° 33' 15.00"。

广西北海水电勘测设计院有限公司

核定	黄玉武	黄玉武	监测	阶段
审查	何应林	何应林	水土保持	部分
校核	梁志鹏	梁志鹏	惠科电子北海产业新城一期项目 (移动智能终端项目) S5地块	
设计	阮晓华	阮晓华		
制图	阮晓华	阮晓华	项目地理位置图	
比例	见图			
设计证号	A245003471	日期	2024.08	
资质证号	水保监测(桂)字第20230010号	图号	附图 1	

1. 同意北京规划调整及A-8#厂房、A-9#厂房、101号建筑、102号建筑、103号建筑、105号建筑等建筑方案。
2. 同意建设环境设施。
3. 项目建筑须符合海绵城市相关要求。

自然生态
2022年11月25日
行政审批专用章



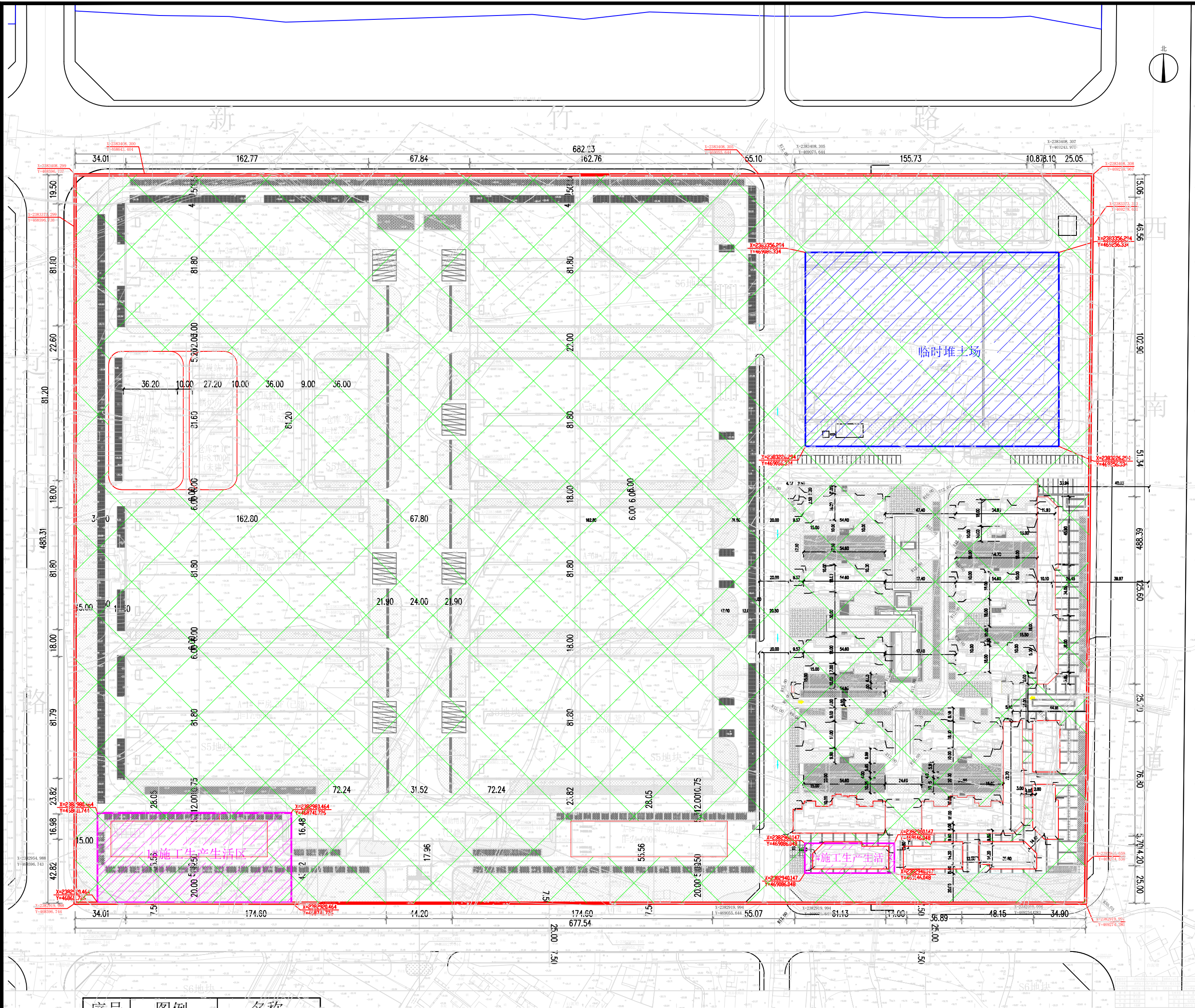
规划总平面图 1:800

附图2 项目总平面布置图 (引用主体设计)

建筑物名称	门牌号	门牌号	门牌号
A-8	101	102	103
A-9	104	105	106
A-10	107	108	109
A-11	110	111	112
A-12	113	114	115
A-13	116	117	118
A-14	119	120	121
A-15	122	123	124
A-16	125	126	127
A-17	128	129	130
A-18	131	132	133
A-19	134	135	136
A-20	137	138	139
A-21	140	141	142
A-22	143	144	145
A-23	146	147	148
A-24	149	150	151
A-25	152	153	154
A-26	155	156	157
A-27	158	159	160
A-28	161	162	163
A-29	164	165	166
A-30	167	168	169
A-31	170	171	172
A-32	173	174	175
A-33	176	177	178
A-34	179	180	181
A-35	182	183	184
A-36	185	186	187
A-37	188	189	190
A-38	191	192	193
A-39	194	195	196
A-40	197	198	199
A-41	200	201	202
A-42	203	204	205
A-43	206	207	208
A-44	209	210	211
A-45	212	213	214
A-46	215	216	217
A-47	218	219	220
A-48	221	222	223
A-49	224	225	226
A-50	227	228	229
A-51	230	231	232
A-52	233	234	235
A-53	236	237	238
A-54	239	240	241
A-55	242	243	244
A-56	245	246	247
A-57	248	249	250
A-58	251	252	253
A-59	254	255	256
A-60	257	258	259
A-61	260	261	262
A-62	263	264	265
A-63	266	267	268
A-64	269	270	271
A-65	272	273	274
A-66	275	276	277
A-67	278	279	280
A-68	281	282	283
A-69	284	285	286
A-70	287	288	289
A-71	290	291	292
A-72	293	294	295
A-73	296	297	298
A-74	299	300	301
A-75	302	303	304
A-76	305	306	307
A-77	308	309	310
A-78	311	312	313
A-79	314	315	316
A-80	317	318	319
A-81	320	321	322
A-82	323	324	325
A-83	326	327	328
A-84	329	330	331
A-85	332	333	334
A-86	335	336	337
A-87	338	339	340
A-88	341	342	343
A-89	344	345	346
A-90	347	348	349
A-91	350	351	352
A-92	353	354	355
A-93	356	357	358
A-94	359	360	361
A-95	362	363	364
A-96	365	366	367
A-97	368	369	370
A-98	371	372	373
A-99	374	375	376
A-100	377	378	379
A-101	380	381	382
A-102	383	384	385
A-103	386	387	388
A-104	389	390	391
A-105	392	393	394
A-106	395	396	397
A-107	398	399	400
A-108	401	402	403
A-109	404	405	406
A-110	407	408	409
A-111	410	411	412
A-112	413	414	415
A-113	416	417	418
A-114	419	420	421
A-115	422	423	424
A-116	425	426	427
A-117	428	429	430
A-118	431	432	433
A-119	434	435	436
A-120	437	438	439
A-121	440	441	442
A-122	443	444	445
A-123	446	447	448
A-124	449	450	451
A-125	452	453	454
A-126	455	456	457
A-127	458	459	460
A-128	461	462	463
A-129	464	465	466
A-130	467	468	469
A-131	470	471	472
A-132	473	474	475
A-133	476	477	478
A-134	479	480	481
A-135	482	483	484
A-136	485	486	487
A-137	488	489	490
A-138	491	492	493
A-139	494	495	496
A-140	497	498	499
A-141	500	501	502
A-142	503	504	505
A-143	506	507	508
A-144	509	510	511
A-145	512	513	514
A-146	515	516	517
A-147	518	519	520
A-148	521	522	523
A-149	524	525	526
A-150	527	528	529
A-151	530	531	532
A-152	533	534	535
A-153	536	537	538
A-154	539	540	541
A-155	542	543	544
A-156	545	546	547
A-157	548	549	550
A-158	551	552	553
A-159	554	555	556
A-160	557	558	559
A-161	560	561	562
A-162	563	564	565
A-163	566	567	568
A-164	569	570	571
A-165	572	573	574
A-166	575	576	577
A-167	578	579	580
A-168	581	582	583
A-169	584	585	586
A-170	587	588	589
A-171	590	591	592
A-172	593	594	595
A-173	596	597	598
A-174	599	600	601
A-175	602	603	604
A-176	605	606	607
A-177	608	609	610
A-178	611	612	613
A-179	614	615	616
A-180	617	618	619
A-181	620	621	622
A-182	623	624	625
A-183	626	627	628
A-184	629	630	631
A-185	632	633	634
A-186	635	636	637
A-187	638	639	640
A-188	641	642	643
A-189	644	645	646
A-190	647	648	649
A-191	650	651	652
A-192	653	654	655
A-193	656	657	658
A-194	659	660	661
A-195	662	663	664
A-196	665	666	667
A-197	668	669	670
A-198	671	672	673
A-199	674	675	676
A-200	677	678	679
A-201	680	681	682
A-202	683	684	685
A-203	686	687	688
A-204	689	690	691
A-205	692	693	694
A-206	695	696	697
A-207	698	699	700
A-208	701	702	703
A-209	704	705	706
A-210	707	708	709
A-211	710	711	712
A-212	713	714	715
A-213	716	717	718
A-214	719	720	721
A-215	722	723	724
A-216	725	726	727
A-217	728	729	730
A-218	731	732	733
A-219	734	735	736
A-220	737	738	739
A-221	740	741	742
A-222	743	744	745
A-223	746	747	748
A-224	749	750	751
A-225	752	753	754
A-226	755	756	757
A-227	758	759	760
A-228	761	762	763
A-229	764	765	766
A-230	767	768	769
A-231	770	771	772
A-232	773	774	775
A-233	776	777	778
A-234	779	780	781
A-235	782	783	784
A-236	785	786	787
A-237	788	789	790
A-238	791	792	793
A-239	794	795	796
A-240	797	798	799
A-241	800	801	802
A-242	803	804	805
A-243	806	807	808
A-244	809	810	811
A-245	812	813	814
A-246	815	816	817
A-247	818	819	820
A-248	821	822	823
A-249	824	825	826
A-250	827	828	829
A-251	830	831	832
A-252	833	834	835
A-253	836	837	838
A-254	839	840	841
A-255	842	843	844
A-256	845	846	847
A-257	848	849	850
A-258	851	852	853
A-259	854	855	856
A-260	857	858	859
A-261	860	861	862
A-262	863	864	865
A-263	866	867	868
A-264	869	870	871
A-265	872	873	874
A-266	875	876	877
A-267	878	879	880
A-268	881	882	883
A-269	884	885	886
A-270	887	888	889
A-271	890	891	892
A-272	893	894	895
A-273	896	897	898
A-274	899	900	901
A-275	902	903	904
A-276	905	906	907
A-277	908	909	910
A-278	911	912	913
A-279	914	915	916
A-280	917	918	919
A-281	920	921	922
A-282	923	924	925
A-283	926	927	928
A-284	929	930	931
A-285	932	933	934
A-286	935	936	937
A-287	938	939	940
A-288	941	942	943
A-289	944	945	946
A-290	947	948	949
A-291	950	951	952
A-292	953	954	955
A-293	956	957	958
A-294	959	960	961
A-295	962	963	964
A-296	965	966	967
A-297	968	969	970
A-298	971	972	973
A-299	974	975	976
A-300	977	978	979
A-301	980	981	982
A-302	983	984	985
A-303	986	987	988
A-304	989	990	991
A-305	992	993	994
A-306	995	996	997
A-307	998	999	1000

序号	名称	单位	数量
1	建筑占地面积	m²	11111.11
2	总建筑面积	m²	11111.11
3	地上建筑面积	m²	11111.11
4	地下建筑面积	m²	11111.11
5	容积率		1.00

序号	名称	单位	数量
1	1. 1.		



序号	图例	名称
1		防治责任范围线
2		主体工程区
3		临时堆土场
4		施工生产生活区
5	X=2382919.997 Y=469274.280	坐标系
6		未建成区域 不在本次验收范围

项目水土流失防治责任范围及防治分区图 1:2000

说明
1、本图坐标采用CGCS2000坐标系，高程采用1985国家高程系统。
2、本项目防治责任范围包括主体工程区、施工生产生活区、临时堆土场三个防治分区。
3、施工生产生活区共设置2处，临时堆土场设置1处。

水土流失防治分区

序号	防治分区	面积 (hm ²)	防治的重点
1	主体工程区	31.39	挖填方裸露地表、形成的边坡 施工过程中破坏的地表
2	施工生产生活区	(0.90)	施工过程中破坏的地表，裸露地表
3	临时堆土场	(2.21)	堆土裸露地表、形成的边坡
合 计		31.39	

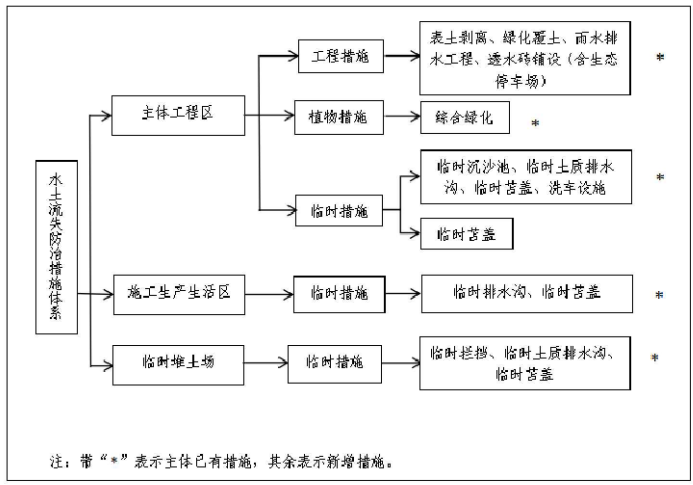
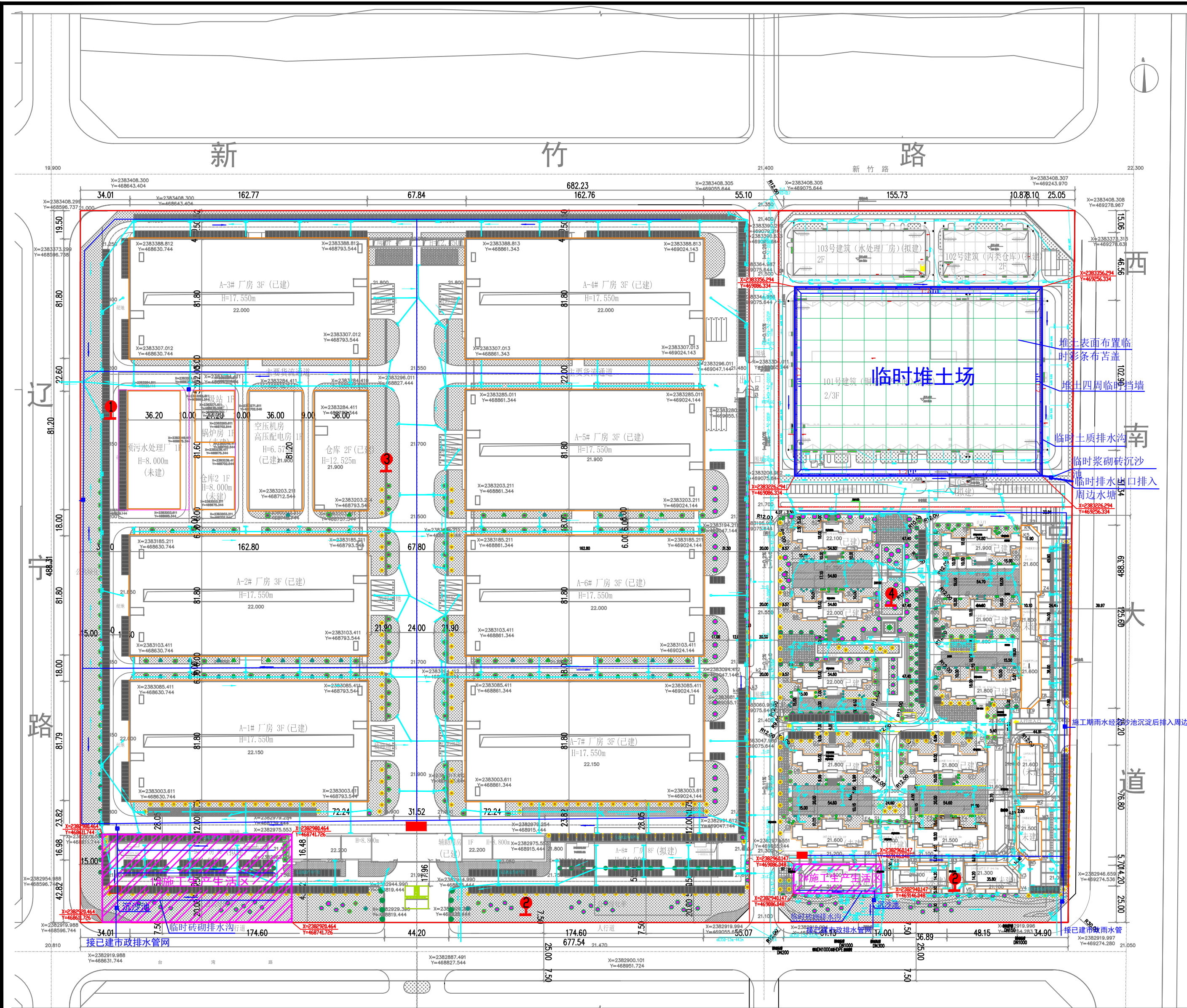
注：已建成区域主体工程区占地面积31.39hm²，布设在用地红线范围内的施工生产生活区0.90hm²、临时堆土场2.21hm²不进行重复计算。

防治责任范围拐点坐标表

序号	X	Y
1	2382919.988	468596.744
2	2383373.299	468596.738
3	2383408.299	468596.737
4	2383408.300	468643.404
5	2383408.305	469055.644
6	2383408.308	469278.967
7	2383373.313	469278.631
8	2382946.659	469274.536
9	2382919.997	469274.280

 广西北海水电勘测设计院有限公司

核定	黄玉武	黄玉武	监测	阶段
审查	何应林	何应林	水土保持	部分
校核	梁志鹏	梁志鹏	惠科电子北海产业新城一期项目（移动智能终端项目）S5地块——已建成区域	
设计	杨靖	杨靖	项目水土流失防治责任范围及防治分区图	
制图	杨靖	杨靖		
比例	见 图			
设计证号	A145003474（临）		日期	2024.08
资质证号	水保监测（桂）字第20230010号		图号	附图3



项目水土流失防治措施体系框图

水土保持监测点总体布局			
编号	监测区域	具体位置	监测方法
1#	主体工程区	生产区污水处理厂西侧氮磷雨水口处	现场巡查法、回顾性调查法
2#		生产区南侧公共绿化带	现场巡查法、回顾性调查法
3#		生产区仓库东侧绿化带	现场巡查法、回顾性调查法
4#		2#宿舍楼东侧中心花园	现场巡查法、回顾性调查法

- 用地红线
- 砖砌排水沟
- 综合绿化
- 雨水管
- 临时排水沟
- 平算式双篦雨水口
- 生态停车场
- 透水砖
- 洗车设施
- 临时围挡
- 沉沙池
- 监测点位

项目水土保持监测点位布设图 1: 2000

- 说明
- 1、本图坐标采用CGCS2000坐标系，高程采用1985国家高程系统。
 - 2、本项目防治责任范围包括主体工程区、施工生产生活区、临时堆土场三个防治分区。
 - 3、施工生产生活区共设置2处，临时堆土场设置1处。
 - 4、S5地块——已建成区域共设置4个监测点。
 - 5、图中尺寸标注单位为m。

广西北海水电勘测设计院有限公司			
核定	黄玉武	监测	阶段
审查	何应林	水土保持	部分
校核	梁志鹏	惠科电子北海产业新城一期项目（移动智能终端项目）S5地块——已建成区域	
设计	阮晓华	项目水土保持监测点位布设图	
制图	阮晓华		
比例	见图		
设计证号	A145003474（临）	日期	2024.08
资质证号	水保监测（桂）字第20230010号	图号	附图4