

集成电路标准厂房（二期）项目
（B9M1地块、B14M1地块）
水土保持监测总结报告

建设单位：长鑫集电（北京）存储技术有限公司

编制单位：北京清大绿源科技有限公司

2024年 09 月



生产建设项目水土保持监测单位水平评价证书

(副本)

单位名称：北京清大绿源科技有限公司

法定代表人：董冲

单位等级：★★★(3星)

证书编号：水保监测(京)字第20230011号

有效期：自2023年10月01日至2026年09月30日

发证机构：中国水土保持学会

发证时间：2023年11月



责任页

项目名称		集成电路标准厂房（二期）项目 （B9M1 地块、B14M1 地块）	
建设单位		长鑫集电（北京）存储技术有限公司	
监测单位		北京清大绿源科技有限公司	
审 定		张玉琴	张玉琴
监测 项目部	总监测工程师	高小虎	高小虎
	监测工程师	袁世广	袁世广
		张丽玮	张丽玮
	监测员	冯 涛	冯涛
		刘苗苗	刘苗苗
校 核		于 洋	于洋
报告编写		袁世广	袁世广
		张丽玮	张丽玮
参加监测人员		刘苗苗	刘苗苗

目 录

水土保持监测特性表	I
前言	1
1 建设项目及水土保持工作概况	2
1.1 项目概况	2
1.2 项目区水土流失防治工作情况	5
1.3 监测工作实施情况	7
2 监测内容与方法	12
2.1 监测内容	12
2.2 监测指标和方法	14
3 重点部位水土流失动态监测	16
3.1 防治责任范围监测	16
3.2 取土（石、料）监测结果	18
3.3 弃土（石、渣）监测结果	18
3.4 其他重点监测结果	19
4 水土流失防治措施监测结果	21
4.1 工程措施监测结果	21
4.2 植物措施监测结果	21
4.3 临时防治措施监测结果	24
4.4 水土保持措施防治效果	24
5 土壤流失情况监测	26
5.1 水土流失面积	26
5.2 土壤流失量	28
5.3 取土（石、料）弃土（石、渣）潜在水土流失量	30
5.4 水土流失危害	30
6 水土流失防治效果监测结果	31
6.1 水土流失治理度	31
6.2 土壤流失控制比	31
6.3 渣土防护率	31
6.5 林草植被恢复率	32
6.6 林草覆盖率	32

7.结论33

7.1 水土流失动态变化33

7.2 水土保持措施评价33

7.3 存在问题及建议33

7.4 综合结论34

8.附表、附件和附图35

水土保持监测特性表

项目名称				集成电路标准厂房（二期）项目（B9M1 地块、B14M1 地块）					
建设规模		项目总用地面积 28.26hm ² ，其中永久占地面积 22.77hm ² ，临时占地面积 5.49hm ² 。永久占地包含 B9M1、B14M1 和 B13M1 三个地块，B9M1 地块占地 8.20hm ² ，B14M1 地块占地 7.39hm ² ，B13M1 地块占地 7.18hm ² 。鉴于 B9M1、B14M1 两个地块施工已完成，对集成电路标准厂房（二期）项目进行分期验收，上述两个地块总占地面积 15.59hm ² 。B9M1 地块和 B14M1 地块总建筑面积为 371318.44m ² ，其中地上建筑面积 187955.49m ² ，地下建筑面积 77866.95m ² ，建设内容包括动力厂房、化学品供应厂房、大宗特气站、废水处理站、仓库、集成电路生产厂房、生产研发办公大楼、地下车库、道路工程及绿化工程等。		建设单位		长鑫集电（北京）存储技术有限公司			
				联系人		邓杨波			
				建设地点		北京经济技术开发区路东区			
				所属流域		海河流域			
				工程总投资		5398400 万元			
				工程总工期		29 个月			
水土保持监测指标									
监测单位			北京清大绿源科技有限公司			联系人及电话		袁世广 010-82059677	
自然地理类型			北方土石山区			防治标准		建设类一级防治标准	
监测内容	监测指标		监测方法（设施）			监测指标		监测方法（设施）	
	水土流失状况监测		实地量测、调查监测			防治责任范围监测		遥感影像、实地测量	
	水土保持措施情况监测		实地测量			防治措施效果监测		调查监测	
	水土流失危害监测		调查监测			水土流失背景值		200t/km ² ·a	
方案设计防治责任范围			15.59hm ²			容许土壤流失量		200t/km ² ·a	
水土保持投资（万元）			1069.01			水土流失目标值		185t/km ² ·a	
防治措施			工程措施：表土剥离0.03万m ³ ，透水砖铺装0.16hm ² ，透水木塑及碎石铺装350m ² ，集雨池4座（5600m ³ ），下凹式整地1.50hm ² ； 植物措施：绿化工程2.92hm ² ； 临时措施：防尘网覆盖15.59hm ² ，临时排水沟2600m，洒水车洒水434台时，临时洗车池4座，临时沉沙池4座。						
监测结论	防治效果	分类指标	目标值 (%)	达到值 (%)	实际监测数量				
		水土流失治理度	95	99.98	水土流失总面积（hm ² ）	15.593	水土流失治理面积（hm ² ）	15.590	

	土壤流失控制比	1	1.08	治理后的平均土壤侵蚀量 (t/km ² ·a)	185	容许土壤流侵蚀量 (t/km ² ·a)	200
	渣土防护率	97	99.95	永久弃渣和临时堆土总量 (万 m ³)	49.88	实际拦挡量 (万 m ³)	49.857
	表土保护率	95	100	可剥离表土量 (万 m ³)	0.03	表土保护量 (万 m ³)	0.03
	林草植被恢复率	97	99.91	可恢复林草植被面积 (hm ²)	3.293	林草植被面积 (hm ²)	3.290
	林草覆盖率	15	含屋顶绿化 21.10, 不含屋顶绿化 18.73	防治责任范围面积 (hm ²)	15.593	林草植被面积 (hm ²)	含屋顶绿化 3.290, 不含屋顶绿化 2.920
	土石方利用率	/	100	总开挖量 (万 m ³)	68.89	利用开挖量 (万 m ³)	68.89
	临时占地与永久占地比	/	0	永久占地面积 (hm ²)	15.594	临时占地面积 (hm ²)	0
	雨洪利用率	/	100	总径流量 (m ³)	3743	地表径流利用能力 (m ³)	6350
	硬化地面控制率	/	23.99	外环境总面积 (hm ²)	6.86	不透水材料硬化地面面积 (hm ²)	3.74
	施工降水利用率	/	/	总施工降水量 (m ³)	/	利用的施工降水量 (m ³)	/
	水土保持治理达标评价	项目各项评价指标符合生产建设项目水土流失防治标准。					
	总体结论	各分区采取了适宜的水土保持措施, 水土保持工程总体布局合理, 效果明显, 达到水土保持方案设计的设计要求					
	主要建议	(1) 建设单位在今后的生产建设项目中应注意对水土保持临时措施的实施及后续运行情况定期或不定期检查, 确保实施的水土保持措施发挥最大效益。 (2) 建议业主对项目工程水土保持措施的运行情况和效益进行跟踪调查和记录, 接受水行政主管部门的监督检查。					

前言

集成电路产业是信息产业的核心，也是国际高新技术竞争的重要领域。做强集成电路产业是实施工业化与信息化融合战略、加快先进制造业发展的迫切要求，也是提升这一事关国家战略安全产业的必然要求。中国本身巨大的电子信息产品内需市场孕育着不断增长的集成电路需求。但集成电路产业仍然存在芯片制造企业融资难、持续创新能力薄弱、产业发展与市场需求脱节、产业链各环节缺乏协同、适应产业特点的政策环境不完善等突出问题，产业发展水平与先进国家（地区）相比依然存在较大差距，集成电路产品大量依进口，难以对构建国家产业核心竞争力、保障信息安全等形成有力支撑。在 2014 年发布的《国家集成电路产业发展推进纲要》中，特别指出要发展新型存储等关键芯片产业，抢占未来发展的制高点，因此集成电路标准厂房（二期）项目的建设是符合国家战略性新兴产业发展规划和产业结构政策的必要措施。

集成电路标准厂房（二期）项目位于北京经济技术开发区路东区 0302 街区，四至范围：北至科创七街，南至科创街，西至经海一路，东至经海三路。项目总用地面积 28.26hm²，其中永久占地面积 22.77hm²，临时占地面积 5.49hm²。施工过程中项目监测面积为总用地面积 28.26hm²。永久占地包含 B9M1、B14M1 和 B13M1 三个地块，B9M1 地块占地 8.20hm²，B14M1 地块占地 7.39hm²，B13M1 地块占地 7.18hm²。临时占地占用了科创八街、经海二路及 B11M1 地块的北侧部分，科创八街、经海二路用作施工期间的临时道路，B11M1 地块的北侧部分用作施工生活区，同时在永久占地中的 B13M1 地块布设了临时堆土区，用于基坑土回填及后期项目区回填、绿化覆土等。

鉴于 B9M1、B14M1 两个地块施工已完成，对集成电路标准厂房（二期）项目进行分期验收，上述两个地块总占地面积 15.59hm²。根据项目分期验收的需求，本报告也仅对永久占地中的 B9M1、B14M1 两个地块进行水土保持监测相关内容的描述。

B9M1 地块和 B14M1 地块于 2021 年 12 开工建设。在施工过程中，建设单位依据本项目水影响评价报告书（水土保持部分），落实施工期间临时排水沟、临时沉沙池、临时洗车池、临时覆盖、洒水降尘等水土保持临时防护措施；同步实施表土剥离、透水铺装、集雨池、下凹式绿地、绿化等工程植物措施。

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

集成电路标准厂房（二期）项目总用地面积 28.26hm²，其中永久占地面积 22.77hm²，临时占地面积 5.49hm²。永久占地包含 B9M1、B14M1 和 B13M1 三个地块，B9M1 地块占地 8.20hm²，B14M1 地块占地 7.39hm²，B13M1 地块占地 7.18hm²。鉴于 B9M1、B14M1 两个地块施工已完成，对集成电路标准厂房（二期）项目进行分期验收，上述两个地块总占地面积 15.59hm²，用地性质为 M1 一类工业用地。

集成电路标准厂房（二期）项目（B9M1 地块、B14M1 地块）（以下简称“本项目”）于 2021 年 12 月开工建设。建设单位于 2022 年 9 月委托北京清大绿源科技有限公司承担本项目的水土保持监测，监测单位接受委托后随即入场，B9M1 地块处于主体工程施工阶段，B14M1 地块处于基础开挖阶段，现场已布设临时洗车池 3 座、临时沉沙池 3 座、临时排水沟 2600m、防尘网覆盖 15.59hm²及洒水降尘 10 台时等临时措施。本项目 2021 年 12 月-2022 年 9 月进行基础开挖，2022 年 5 月-2023 年 3 月进行基础施工及主体结构施工；2023 年 4 月-8 月进行集雨池及小市政工程施工；2023 年 9 月-11 月进行园林绿化施工；随后进行设备调试，室内装饰装修，2024 年 4 月对越冬不良的植被进行替换补植，项目水土保持工程于 2024 年 4 月完工。

1.1.1.1 项目地理位置

集成电路标准厂房（二期）项目位于北京经济技术开发区路东区 0302 街区，四至范围：北至科创七街，南至科创街，西至经海一路，东至经海三路。

项目区地理位置图见附图 1。

1.1.1.2 项目规模及建设性质

项目名称：集成电路标准厂房（二期）项目（B9M1 地块、B14M1 地块）

建设内容：动力厂房、化学品供应厂房、大宗特气站、废水处理站、仓库、集成电路生产厂房、生产研发办公大楼、地下车库、道路工程及绿化工程等

建设单位：长鑫集电（北京）存储技术有限公司

项目性质：新建项目

投资：总投资为 5398400 万元

工期：2021 年 12 月-2024 年 4 月，总工期 29 个月

1.1.1.3 项目组成

B9M1 地块和 B14M1 地块建筑物工程区实际占地面积为 8.73hm²，建设内容包括动力厂房、大宗特气站、生产车间、配套工艺服务系统、电气系统、生产研发办公大楼等。B9M1 地块和 B14M1 地块工程总建筑面积为 371318.44m²，其中地上建筑面积 187955.49m²，地下建筑面积 77866.95m²，地下建筑主要用途为地下车库、人防及设备用房等。

B9M1 地块和 B14M1 地块布设道路 3.94hm²，其中机动车道及周转场地 3.66hm²，为沥青路面，路面向两侧坡降为 2%，便于雨水汇集。非机动车道及停车场 0.28hm²，其中人行道、活动场地等透水砖铺装 0.20hm²。

B9M1 地块和 B14M1 地块用地范围内绿化面积 2.92hm²，绿地主要栽植国槐、二乔玉兰、白皮松、紫叶李等乔木，丛生紫薇、紫丁香、大叶黄杨球、小叶黄杨球、金银木等灌木，大叶黄杨篱、小叶黄杨篱、墨西哥羽毛草、金焰绣线菊等地被。

1.1.1.4 占地面积

根据监测结果，项目 B9M1 地块和 B14M1 地块建设区面积共 15.59hm²，全部为永久用地。项目占地面积统计结果见表 1-1。

表 1-1 B9M1 地块、B14M1 地块占地面积统计结果

地貌类型	工程项目	建设用地 (hm ²)	占地性质
平原区	建筑物工程区	8.73	永久
	道路与管线工程区	3.94	
	绿化工程区	2.92	
总计		15.59	

1.1.1.5 土石方量

B9M1 地块和 B14M1 地块实际发生的土石方挖填总量 87.90 万 m³，其中挖方 68.89 万 m³（包括槽土 68.86 万 m³，表土 0.03 万 m³），填方 19.01 万 m³（包括槽土 17.93 万 m³，种植土 1.08 万 m³），无借方，余方 49.88 万 m³（包括槽土 49.85 万 m³，表土 0.03 万 m³），表土随移植树木带土球全部运至亦城生态基地

进行栽植。工程槽土已运往智飞绿竹新型病毒疫苗和工程疫苗产业化基地项目，通州区马驹桥镇国家环保产业园区 YZ00-0703-6004、6005、6006 地块 R2 二类居住用地、A33 基础教育用地项目进行综合利用。土石方工程量及流向表见表 1-2。

智飞绿竹新型病毒疫苗和工程疫苗产业化基地项目于 2022 年 7 月开工，通州区马驹桥镇国家环保产业园区 YZ00-0703-6004、6005、6006 地块 R2 二类居住用地、A33 基础教育用地项目工期为 2020 年 4 月-2022 年 10 月，施工时序与本项目可以衔接。

施工场地：本项目布设基坑土堆土场 1 处，堆放的土方用于基坑回填及场地内回填。基坑土堆土场位于项目 B13M1 地块西南侧，堆土量为 8.03 万 m^3 ，堆土处布设了彩钢板拦挡、防尘网覆盖等措施，目前基坑土已回填。

表 1-2 土石方工程量及流向表 单位：万 m^3 （自然方）

项目	挖方	填方	调入		调出		借方		余方	
			数量	来源	数量	去向	数量	来源	数量	去向
建筑物工程区	65.50	16.11			1.08	绿化			48.31	其他项目综合利用
道路与管线工程区	2.83	1.82							1.01	
绿化工程区	0.56	1.08	1.08	基坑挖方					0.56	
合计	68.89	19.01	1.08		1.08		0		49.88	

1.1.1.6 参与工程建设的有关单位

建设单位：长鑫集电（北京）存储技术有限公司

设计单位：世源科技工程有限公司

施工单位：北京博大经建设开有限公司、中建一局集团建设发展有限公司

园林施工单位：北京园中园园林景观工程有限公司

主体监理单位：北京希达工程管理咨询有限公司

质量监督单位：北京经济技术开发区开发建设局

监测单位：北京清大绿源科技有限公司

1.1.2 项目区概况

1.1.2.1 自然环境概况

项目位于北京经济技术开发区路东区。北京经济技术开发区位于潮白河冲积平原的中部地区，属于海河流域的北运河水系。地质情况属洪积冲积平原地区，为第四季沉积物，表面岩性多为各种砂壤土与粘性土层。

项目区属暖温带大陆性季风气候，项目区多年平均降水量为 539.4mm，降水主要集中在 6-9 月，可占全年降水量的 83.3%，多年平均气温为 11.65℃，平均年日照时数为 2630.4h，平均相对湿度 56.8%，无霜期约为 120 天，年平均风速 2.6m/s。

项目区土壤类型以褐土、褐潮土为主。项目区属平原区，植被主要为景观绿化和自然植被，包括绿化乔木、灌木和草坪草。

1.1.2.2 侵蚀类型及容许土壤流失值

项目区属于北京市水土流失重点预防区。水土流失以水力侵蚀为主，根据实地调查，项目区土壤侵蚀以微度侵蚀为主，土壤流失控制比取 1.0。根据批复的水影响评价报告书，土壤侵蚀背景值为 $200\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，容许土壤流失量为 $200\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

1.1.2.3 国家（省级）防治区划

本项目位于北京经济技术开发区路东区，根据《北京市水土保持规划》（2017 年 5 月），项目区属于北京市水土流失重点预防区，水土流失防治标准执行等级为一级标准。

1.2 项目区水土流失防治工作情况

1.2.1 水土保持管理

集成电路标准厂房（二期）项目水土保持工作主要由建设单位长鑫集电（北京）存储技术有限公司负责，主要工作为：配合水行政主管部门对本工程的监督检查，管理参建各方做好本工程水土流失防治工作，定期召开水土保持工作专项会议，探讨工作中的水土保持问题并协商解决，做到水土保持工程与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。做好本工程水土流失防治工作。

1.2.2 水土保持方案报告书批复情况

建设单位委托北京地勘水环工程设计研究院有限公司承担集成电路标准厂房（二期）项目水影响评价报告（含水土保持部分）编制工作，2022 年 11 月 17 日取得北京经济技术开发区行政审批局《关于集成电路标准厂房（二期）项目水影响评价报告书的批复》“京技审技（水评）字[2022]第 0024 号”。

1.2.3 水土保持监测成果报送

根据水利部 12 号令《水土保持生态环境监测网络管理办法》第 10 条规定，以及《生产建设项目水土保持监测规程（试行）》的通知（办水保[2015]139 号）中监测阶段成果的要求，水土保持监测单位应当定期开展水土保持监测工作，并报送监测成果。建设单位于 2022 年 9 月委托北京清大绿源科技有限公司开展本项目的水土保持监测工作，施工期水土保持监测时间段为 2021 年 12 月-2024 年 4 月。监测人员完成 13 次现场监测，提交监测实施方案 1 篇，监测季报 10 篇，年报 3 篇，土石方月报 21 篇。

1.2.4 监测工作开展情况

本项目执行项目经理负责制，成立项目小组，项目组对本项目进行水土保持监测工作，工作内容及监测过程成果如下：

（1）2022 年 9 月，监测单位入场，对 2021 年 12 月~2022 年 8 月项目施工期间的水土保持工作进行背景调查及实地调查。采用现场询问、资料调查、遥感影像等手段，对项目水土流失状况背景进行监测；并通过研究项目水影响评价报告书及主体设计资料，编制完成了本项目水土保持监测实施方案，确定了本工程具体监测内容、技术路线和方法，同时对监测小组人员进行了任务分工，进一步保障了后续监测工作的顺利开展。

（2）2022 年 9 月~2024 年 4 月，采用调查监测、地面定位监测和动态监测的方法按照分区进行水土流失各项内容的监测。并及时做好现场记录和数据整理，及时报送水土保持监测季度报表。针对监测过程中出现的水土流失问题及时向建设单位反映，协助施工单位、建设单位对项目区易产生水土流失的区域采取有效的防护措施进行防护，尽量减少水土流失产生的危害。

（3）2024 年 5 月，根据项目实际情况，整理监测数据和资料，并进行数据

分析，编制完成本项目水土保持监测总结报告。

1.2.5 防治目标

本项目水影响评价报告书确定的水土流失防治目标详见表 1-3~表 1-4。

表 1-3 国家六项水土流失防治目标

防治目标	标准目标值		按降 水量 修正	按侵蚀 强度修 正	按方案 设计修 正	采用目标值	
	施工期	设计 水平年				施工期	设计 水平年
水土流失治理度 (%)	*	95	*	*	*	*	95
土壤流失控制比	*	0.9	*	+0.1	*	*	1.0
渣土防护率 (%)	95	97	*	*	*	95	99
表土保护率	95	95		*	*	*	95
林草植被恢复率 (%)	*	97	*	*	*	*	97
林草覆盖率 (%)	*	25	*	*	-10	*	15

项目建成后，除需满足上述综合防治目标外，还需达到《海绵城市雨水控制与利用工程设计规范》（DB11/685-2021）相关指标，如表 1-4 所示。

表 1-4 《海绵城市雨水控制与利用工程设计规范》指标

序号	量化指标	防治目标值 (%)
1	硬化地面透水率 (%)	≥70
2	绿地下凹率 (%)	≥50
3	调蓄模数 (m ³ /hm ²)	≥500

1.3 监测工作实施情况

1.3.1 监测组织机构

2022 年 9 月受长鑫集电（北京）存储技术有限公司的委托，北京清大绿源科技有限公司承担了“集成电路标准厂房（二期）项目”水土保持监测工作。

1.3.2 监测项目部及技术人员配备

监测单位组织技术人员成立监测项目部，配备总监测工程师 1 名、监测工程师 2 名，实行项目经理负责制，并及时开展项目监测工作。

本项目监测工作具体人员和分工见下表：

表 1-5 监测部组成表

序号	姓名	职责	岗位职责
1	高小虎	总监测工程师	项目负责人，全面负责项目监测工作的组织、协调、实施和监测成果质量
2	袁世广	监测工程师	协助总监测工程师开展工作，在总监授权下承担部分总监测工程师职责，制定监测工作制度及计划，编制监测实施方案、季报及监测总结报告
3	张丽玮	监测工程师	协助监测工程师完成监测数据的采集、整理和汇总，负责监测原始记录、文档、图件、成果的管理

1.3.3 监测点布设及监测方法

监测单位根据本项目入场开展工作的实际情况，共布设 3 个监测点，位于项目区建筑物工程区、道路与管线工程区及绿化工程区。采用调查巡查监测、定位监测法，大雨天气加测。见表 1-6。

表 1-6 B9M1 地块、B14M1 地块工程水土保持监测点情况汇总表

监测分区	监测内容	监测方法	监测时期及频次	监测点
			(2021~2024 年)	
建筑物工程区	土石方量、扰动地表情况、水土流失量观测	调查监测	每月 1 次，若遇特征暴雨（50mm/d）加测	测点 1
道路与管线工程区	水土流失量观测	调查监测	每月 1 次，若遇特征暴雨（50mm/d）加测	测点 2
绿化工程区	临时防护工程、外排水含沙情况、水土流失量、林木生长发育状况	调查监测、实地量测、沉沙池	每月 1 次，若遇特征暴雨（50mm/d）加测	测点 3
			每年春季返青、秋季浇冻水之前各 1 次	
合计				3 测点

1.3.4 监测设施设备

根据上述监测点和监测方案布设统计及设备、材料的优化组合利用，本项目实际水土保持监测工程设施工程量、消耗性材料及仪器设备量汇总见表 1-7。

表 1-7 工程水土保持监测设施和设备一览表

项目	工程或材料设备	数量
一、监测主要消耗性材料	流量瓶	12 个
	蒸发皿	2 个
	烘干机	8 个
	量杯	12 个

项目	工程或材料设备	数量
	烧杯	12 个
	集流桶	5 个
	雨量筒	5 个
二、监测主要设备和仪器	GPS	1 个
	激光测距仪	1 个
	烘箱	1 台
	测杆	20 个
	计算机	1 个
	风向风速自记仪	1 台
	土壤水份快速测定仪	1 台

1.3.5 监测技术方法

1、监测方法的选择

根据《生产建设项目水土保持监测规程》，结合项目特点，主要采取的监测方法有调查监测等。

- (1) 水土流失因子采用实地勘测法、抽样调查和文献、设计资料分析法；
- (2) 水土流失状况采用跟踪调查法、抽样调查法、地面量测；
- (3) 水土保持措施主要是跟踪监测，调阅施工和监理材料，抽样调查等方式；

(4) 水土流失危害主要采取典型调查的方法，局部地段采用实地勘查和群众调查的方式进行；

同时，结合项目区的地形地貌特点，对重点地段、重点对象采用定位观测法和遥感调查的方法进行监测；对主要水土流失因子、区段水土保持防治效益和基本状况主要采取调查巡视监测方法获取数据，对排水沟、土地整治等特殊地段主要通过典型调查方法的途径获得。

2.本项目监测方法

(1) 调查监测

调查监测是指定期或不定期通过现场实地勘测，采用 GPS 定位仪结合地形图、数码相机、标杆、钢尺等工具，按不同地貌类型分区测定扰动地表类型及扰动面积，填表记录每个扰动类型区的基本特征（扰动土地类型、开挖面坡长、坡度）及水土保持措施（土地整治工程、绿化等）实施情况。

① 面积监测：采用手持式 GPS 对监测点定位、现场丈量的方法进行。首先对全线进行地貌类型分区，在各类型区布设 4 个监测点并用 GPS 定位。丈量扰动区域的长和宽的水平距离，并计算其扰动面积。

② 植被监测：选有代表性的地块作为标准地，标准地面积为投影面积。采用标准地法进行观测并计算林地郁闭度。计算公式为：

$$D = f_d / f_c$$

$$C = f / F$$

式中：D—林地的郁闭度； f_c —样方面积， m^2 ； f_d —样方内树冠垂直投影面积， m^2 ；

每年夏季进行一次植被生长发育及覆盖率状况调查，主要调查树高、胸径、地径、郁闭度及密闭度等，同时调查植被成活率、密度等生长情况。

(2) 巡查

由于生产建设项目施工场地的时空变化复杂，定位监测有时比较困难，如临时堆土石料的时间很短，来不及监测，土料已经搬走，因各种原因造成水土流失，必须采取有效措施，控制水土流失。场地巡查的重点一般是临时堆土场、开挖面等。

1.3.6 监测时段与频次

2022 年 9 月接受委托后，监测单位积极开展监测工作。对 2021 年 12 月~2022 年 8 月项目施工情况进行调查监测，结合主体监理相关资料确定项目土方调运、水土流失情况。对 2022 年 9 月至 2024 年 4 月本项目施工过程动态监测，土方施工期间每月入场监测 1 次，暴雨后及时加测。

1.3.7 监测阶段成果

2022 年 9 月，我单位接受建设单位的委托，随即组建了监测项目部，监测项目部按照要求开展水土保持监测工作，监测过程中遇到问题及时反馈至建设单位和施工单位，每次监测结束后，对监测结果和原始调查资料数据进行统计对比分析，编写监测成果报告；每年年末，进行一次资料整理及归档，编制年度监测报告。

1.3.8 水土保持监测意见及落实情况

监测单位接受委托后，积极开展监测工作，并根据项目主体工程进度及时督促建设单位落实水土保持措施，各项水土保持措施布设到位，有效防治水土流失。本项目建设单位重视水土保持工作，监测意见做到现场反馈，即刻落实。

1.3.9 重大水土流失危害事件处理等情况

根据现场监测情况，工程建设过程中水土保持工作良好，未对周边环境造成不良影响。工程建设过程中未发生过重大水土流失危害事件。

2 监测内容与方法

2.1 监测内容

依据已通过审查的水影响评价报告（水土保持部分）中确定的监测内容并结合现场实际情况，确定主要监测内容为主体工程建设进度、项目建设扰动土地面积、水土流失灾害隐患、水土流失及造成的危害、重大水土流失事件、水土保持工程建设情况、水土流失防治效果、水土保持工程设计及变更情况、水土保持管理情况的监测。

2.1.1 主体工程进度监测

跟踪主体工程建设进度，了解主要工程的开工日期、实施进度、施工时序，各施工工期的土石方量，工程完工日期等，确保水土保持工程与主体工程同时实施，同时投入使用。

2.1.2 项目建设扰动土地面积监测

本工程的防治责任范围主要是项目建设区。主要监测项目开工后不同时期的施工扰动土地面积，各施工期的扰动地表面积和位置随工程进展有一定的变化，应记录其随项目进展的变化。

2.1.3 水土流失灾害隐患

对可能发生重大水土流失灾害的区域，如临时堆土区等进行调查监控，注意可能发生严重灾害的各种迹象，提前预测，提前提出建议和预防措施。

本项目建设过程中未发生过重大水土流失危害事件。

2.1.4 水土流失及造成的危害监测

施工中根据不同的施工作业对扰动后的地貌进行监测，施工完毕后根据地貌、植被恢复的情况进行监测，计算水土流失的变化量。对施工期发生的重大水土流失事件进行监测。

监测工程建设和运行初期在汛期、大风扬沙季节水土流失程度的发展及其对下游和周边河道、水体影响与危害。

发生严重水土流失灾害事件时，应于事件发生后一周内完成专项报告。

2.1.5 水土保持工程建设情况监测

主要监测工程措施、植物措施和临时措施实施进度、工程量、工程质量、运行效果等。

(1) 雨水收集与利用措施

集雨池：本项目 B9M1 地块布置 2 座钢混结构集雨池、B14M1 地块布置 2 座预制 PP 模块集雨池对园区的雨水进行收集，总容积 5600m³，用于收集项目区雨水，收集的雨水用于绿化灌溉、道路浇洒等，雨季多余雨水排入市政雨水管网；

透水铺装：本项目实施透水铺装共 0.20hm²，包括透水砖铺装 0.163hm²，透水木塑及碎石铺装 0.035hm²，有利于雨水入渗，减少地表径流量。

(2) 植物恢复与园林景观措施

监测绿化区域植物措施类型（乔木、草本等）、植物种类、分布、面积。本项目 B9M1 地块和 B14M1 地块室外植物措施面积为 2.920hm²，B14M1 地块集成电路生产厂房 2 屋顶绿化面积 0.37hm²，林草覆盖率为 21.10%。

(3) 临时防护措施

对施工过程中实施的临时防尘网覆盖、排水沉沙、洒水车洒水等措施进行监测。2021 年 12 月至 2024 年 4 月对项目区实施的防尘网覆盖、临时排水沟、临时洗车池、临时沉沙池、洒水车洒水等进行了动态监测，监测结果表明，各项水土保持措施布设及时到位，有效防治了水土流失。

(4) 施工降水监测情况

项目施工过程中未开挖到地下水，因此不涉及施工降水。

2.1.6 水土流失防治效果监测

(1) 防护效果

水土保持工程措施、植物措施及临时措施在拦挡泥沙、减少水土流失、绿化美化生态环境方面起到了重大作用。

(2) 植物措施的成活率、保存率、生长情况及覆盖度

完工后绿化工程区主要有国槐、二乔玉兰、白皮松、紫叶李等乔木，丛生紫薇、紫丁香、大叶黄杨球、小叶黄杨球、金银木等灌木，大叶黄杨篱、小叶黄杨篱、墨西哥羽毛草、金焰绣线菊等地被。成活率达到 99%，后期继续进行补植及维护。

(3) 透水铺装工程的稳定性、完好程度和运行情况

透水铺装工程无损坏、沉降等不稳定情况出现。

(4) 各项措施的拦渣保土效果

各项措施实施后的渣土防护率为 99.95%。

2.1.7 水土保持工程设计情况监测

监测水土保持设计变更和优化情况，临时占地防治区的数量、位置、防治措施发生变化后的设计变更和备案情况。

本项目不涉及水土保持变更，施工过程中对项目区布置了完善的防护措施，未对项目区以外范围造成不良影响。

2.1.8 水土保持管理

建设单位、施工单位、监理单位的水土保持管理情况（领导部门、管理部门、管理职责、规章制度），水土保持工程档案情况。向水行政主管部门备案项目开工情况。各级水行政主管部门监督检查情况等。

本项目水土保持工作主要由建设单位负责，建设单位积极配合水行政主管部门对本工程的监督检查，管理参建各方做好本工程水土流失防治工作，定期召开水土保持工作专项会议，探讨工作中的水土保持问题并协商解决，做到水土保持工程与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。做好本工程水土流失防治工作。本项目施工过程严格按照相关标准，建设单位积极配合上级水行政主管部门监督检查，加强现场安全管理，高质高效的完成目标工程建设任务。建设单位积极配合北京经济技术开发区城市运行局的监督检查，建设过程中水行政主管部门未对本项目提出检查意见。

2.2 监测指标和方法

本项目采用调查巡视监测法、定位监测法进行水土保持监测，项目室外工程建设阶段重点监测建筑物工程区及绿化工程区。

根据不同类型区典型地段的实地调查，监测项目工程在施工期及自然恢复期水土流失程度和强度的变化，同时收集当地有关部门资料与之进行对比。调查内容主要有：挖方、填方及临时堆土等防护措施，项目区植物措施成活率和保存率、施工中挖方及临时堆土对周边造成的危害以及影响因素等。结合定位监测，得出

6 量化的防治目标值，作为水土保持专项验收的依据。

(1) 地形地貌、土地利用变化监测、施工前后地形地貌。

(2) 扰动地表面积监测：面积监测采用手持 GPS 定位仪进行。首先对调查区按扰动类型进行分区，如开挖、临时堆土等，同时记录监测点名称、工程名称、扰动类型和监测数据编号等。然后沿各分区边界走一圈，在 GPS 手簿上就可记录所测区域的形状（边界坐标），然后将监测结果转入计算机，通过计算机软件显示监测区域的图形和面积（如果是实施分技术的 GPS 接收仪，当场即可显示面积。）。对临堆土的测量，把堆积物近似看成多面体，通过测量一些特征点的坐标，再模拟原地面形态，即可求出堆积物体积。

(3) 植被监测：选有代表性的地块作为标准地，标准地面积为投影面积，要求乔木林 20m×20m、灌木林 5m×5m。采用标准地法进行观测并计算林地郁闭度。计算公式为：

$$D = f_d / f_c$$

$$C = f / F$$

式中：D—林地的郁闭度； f_c —样方面积， m^2 ； f_d —样方内树冠垂直投影面积， m^2 ；

每年夏季进行一次植被生长发育及覆盖率状况调查，主要调查树高、胸径、地径、郁闭度及密闭度等，同时调查植被成活率、密度等生长情况。

(4) 土石方开挖与回填量监测。

(5) 防治措施监测：各项防治措施的面积、数量质量，工程措施的稳定性、完好程度和运行情况。

(6) 水土流失危害、生态环境变化监测：生产建设项目对周边水质、空气、动物等带来的不利影响。

3 重点部位水土流失动态监测

3.1 防治责任范围监测

3.1.1 水土流失防治责任范围

水影响评价报告（水土保持部分）批复的集成电路标准厂房（二期）项目总用地面积 28.26hm²，其中永久占地面积 22.77hm²，临时占地面积 5.49hm²。永久占地包含 B9M1、B14M1 和 B13M1 三个地块，B9M1 地块占地 8.20hm²，B14M1 地块占地 7.39hm²，B13M1 地块占地 7.18hm²。鉴于 B9M1、B14M1 两个地块施工已完成，对集成电路标准厂房（二期）项目进行分期验收，B9M1 地块和 B14M1 地块水土流失防治责任范围为 15.59hm²，B13M1 地块水土流失防治责任范围为 7.18hm²。

结合集成电路标准厂房（二期）项目（B9M1 地块、B14M1 地块）水土保持设施验收报告，编制完成 B9M1 地块、B14M1 地块的监测总结报告。因此水土流失防治责任范围如表 3-1 所示。

表 3-1 水评批复的项目防治责任范围统计表 单位：hm²

地貌类型	工程项目	建设区		防治责任范围	
		B9M1 地块和 B14M1 地块	B13M1 地块	B9M1 地块和 B14M1 地块	B13M1 地块
平原区	建筑物工程区	8.73	4.58	8.73	4.58
	道路与管线工程区	3.94	1.31	3.94	1.31
	绿化工程区	2.92	1.29	2.92	1.29
合计		15.59	7.18	15.59	7.18

3.1.2 建设期扰动土地面积

扰动地表面积与项目施工进度密切相关，本项目于 2021 年 12 月开始施工，2024 年 4 月完工。B9M1 地块和 B14M1 地块总占地面积 15.59hm²，均为永久占地。工程施工进度变化情况见表 3-2。

表 3-2 扰动土地面积监测表 单位: hm²

项目 \ 时间	2021 年	2022 年				2023 年				2024 年	
	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II
工程总进度											
永久占地面积	15.59	15.59	15.59	15.59	15.59	15.59	15.59	15.59	15.59	15.59	15.59
临时扰动面积	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
总扰动面积	15.59	15.59	15.59	15.59	15.59	15.59	15.59	15.59	15.59	15.59	15.59

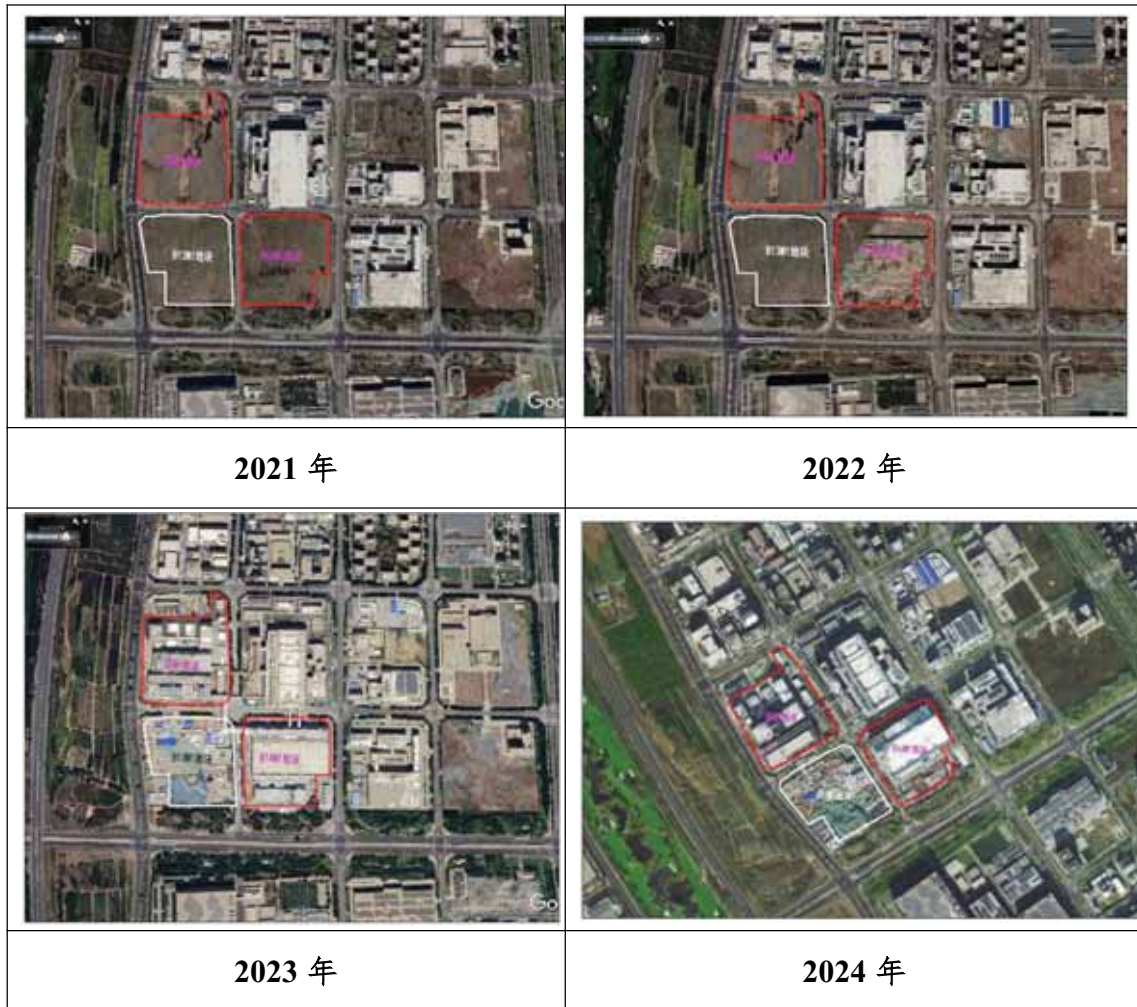


图 3-1 遥感影像监测图

3.2 取土（石、料）监测结果

3.2.1 设计取土（石、料）情况

方案未设置取土场。项目无借方。

3.2.2 取土（石、料）场位置及占地面积监测结果

实际施工过程中项目未设置取土场。项目无借方。

3.3 弃土（石、渣）监测结果

3.3.1 设计弃土（石、渣）情况

方案设计 B9M1 地块和 B14M1 地块余方为 49.89 万 m^3 ，其中 49.86 万 m^3 为工程槽土，0.03 万 m^3 为表土。槽土运往智飞绿竹新型病毒疫苗和工程疫苗产业化基地项目，通州区马驹桥镇国家环保产业园区 YZ00-0703-6004、6005、6006

地块 R2 二类居住用地、A33 基础教育用地项目进行综合利用。表土随移植树木带土球全部运至亦城生态基地进行栽植。

3.3.2 弃土（石、渣）场位置及占地面积监测结果

实际施工过程中项目未设置弃土场。

3.3.3 弃土（石、渣）量监测结果

B9M1 地块和 B14M1 地块余方 49.88 万 m^3 ，其中 49.85 万 m^3 为工程槽土，0.03 万 m^3 为表土。槽土已运往智飞绿竹新型病毒疫苗和工程疫苗产业化基地项目，通州区马驹桥镇国家环保产业园区 YZ00-0703-6004、6005、6006 地块 R2 二类居住用地、A33 基础教育用地项目进行综合利用。表土随移植树木带土球全部运至亦城生态基地进行栽植。

3.4 其他重点监测结果

2023 年 7 月 31 日-8 月 1 日，项目经历暴雨，8 月 1 日达到最大降雨量 94.9mm，随后监测人员入场开展暴雨加测工作，现场排水沟、临时沉沙池等排水、沉沙设施运行良好，部分路段有少量积水，未造成重大水土流失危害事件。

表 3-3 土石方情况监测表 单位：万 m³（自然方）

分区	方案设计				监测结果				增减情况			
	开挖	回填	弃方	借方	开挖	回填	弃方	借方	开挖	回填	弃方	借方
建筑物工程区	67.91	18.84	47.94	0	65.50	16.11	48.31	0	-2.41	-2.73	0.37	0
道路与管线工程区	3.05	1.93	1.12	0	2.83	1.82	1.01	0	-0.22	-0.11	-0.11	0
绿化工程区	0.83	1.13	0.83	0	0.56	1.08	0.56	0	-0.27	-0.05	-0.27	0
合计	71.79	21.90	49.89	0	68.89	19.01	49.88	0	-2.90	-2.89	-0.01	0

4 水土流失防治措施监测结果

集成电路标准厂房（二期）项目（B9M1 地块、B14M1 地块）于 2021 年 12 月开工，2024 年 4 月完工。建设单位根据水土保持工程设计要求，落实了水土保持防护措施，按照因地制宜、因害设防的原则、针对不同的工程类型、不同施工阶段进行了水土保持工程对位配置。监测单位依据各防治责任分区水土流失特点并结合方案要求进行了调查监测和实地勘测，采用合理的监测方法对水土保持措施进行调查和量测。

4.1 工程措施监测结果

采用调查、巡查监测的方法对表土剥离、集雨池、透水铺装、下凹式整地等水土保持工程措施进行监测。水土保持工程措施表 4-1。

表 4-1 水土保持工程措施表

序号	项目	单位	工程数量		变化量	实施时间
			方案设计	监测结果		
1	表土剥离	m ³	300	300	0	2021.12
2	透水砖铺装	hm ²	0.09	0.19	+0.10	2023.4-8
3	透水混凝土铺装	hm ²	0.19	0	-0.19	
4	透水沥青铺装	hm ²	0.39	0	-0.39	
5	透水木塑及碎石铺装	m ²	0	350	+350	2023.4-8
6	集雨池	座	4	4	0	2023.4-8
7	下凹式整地	m ²	1.41	1.50	+0.09	2023.9-11

4.2 植物措施监测结果

采用现场测量的方式对水土保持植物措施进行监测。水土保持植物措施表 4-2。

表 4-2 水土保持植物措施表

序号	项目	单位	工程数量		变化量	实施时间
			方案批复	实际实施		
1	绿化面积	hm ²	2.92	2.92	0	2023.9-11
1.1	栽植乔木	株	350	289	-61	2023.9-11
1.2	栽植灌木	株	199	198	-1	2023.9-11

序号	项目	单位	工程数量		变化量	实施时间
			方案批复	实际实施		
1.3	栽植地被	m ²	3232	4438	+1206	2023.9-11
1.4	铺草皮	hm ²	2.35	2.54	+0.19	2023.9-11
2	屋顶绿化	hm ²	0	0.37	+0.37	2023.9-11

植物生长情况监测包括植物成活率和植被覆盖度，监测方法采用调查法和样框调查法。通过现场调查，项目区内植被成活率达到 99%。绿地主要栽植国槐、二乔玉兰、白皮松、紫叶李等乔木，丛生紫薇、紫丁香、大叶黄杨球、小叶黄杨球、金银木等灌木，大叶黄杨篱、小叶黄杨篱、墨西哥羽毛草、金焰绣线菊等地被。植物措施苗木表 4-3。

4-3 苗木表

编号		苗木名称	规格			数量	单位	备注
			树高 (m)	冠幅 (m)	地径 (cm)			
乔木	1	国槐	15-16	600-650	400-450	14	株	三级分支以上，分支点 1.0-1.2m，主枝不少于三叉，冠型丰满，不偏冠
	2	白腊 B	14-15	450-500	350-400	34	株	三级分支以上，分支点 1.0-1.2m，主枝不少于三叉，冠型丰满，不偏冠
	3	二乔玉兰	14-15	400-450	350-400	42	株	三级分支以上，分支点 1.0-1.2m，主枝不少于三叉，冠型丰满，不偏冠
	4	日本早樱 A	/	300-350	>300	58	株	三级分支以上，分支点 1.0-1.2m，主枝不少于三叉，冠型丰满，不偏冠
	5	白皮松 B	地径 11-12	300-350	250-300	52	株	全冠，树形饱满，层数>5，片数>6，树形丰满，不偏冠
	6	樱花 B	地径 12-13	>350	>300	14	株	三级分支以上，分支点<0.6m，主枝不少于三叉，冠型丰满，不偏冠
	7	紫叶李	地径 14-15	>400	>350	37	株	三级分支以上，分支点<0.6m，主枝不少于三叉，冠型丰满，不偏冠
	8	绚丽海	地径	>350	>300	7	株	分支点 0.6-0.8m，冠

编号		苗木名称	规格			数量	单位	备注
			树高（m）	冠幅（m）	地径（cm）			
		棠 A	12-13					型丰满，不偏冠
	9	绚丽海棠 B	/	280-300	200-220	31	株	分支点 0.6-0.8m，冠型丰满，不偏冠
灌木	1	丛生紫薇	/	150-200	150-200	7	株	全冠，冠型饱满，树形优美，丛生，5 分支以上
	2	紫丁香 A	/	180-200	150-200	83	株	全冠，冠型饱满，树形优美，丛生，5 分支以上
	3	金银木	/	180	180	54	株	全冠，冠型饱满，树形优美，丛生，5 分支以上
	4	大叶黄杨球 B	/	150	150	24	株	实生球类，严格满足冠幅及高度
	5	大叶黄杨球 C	15-16	600-650	400-450	26	株	实生球类，严格满足冠幅及高度
	6	紫藤				4	株	5 年生以上苗，藤长大于 1.5m，每株不低于 3 藤条
地被	1	大叶黄杨篱	/	修剪后高 45-50	30	1972	m ²	36 株/m ² ，满铺不漏土，修剪整齐，无脱脚
	2	小叶黄杨篱	/	修剪后高 35-40	30	760	m ²	36 株/m ² ，满铺不漏土，修剪整齐，无脱脚
	3	墨西哥羽毛草	/	120-150	70-80	1201	m ²	4 株/m ² ，满铺不漏土，修剪整齐，无脱脚
	4	粉黛乱子草	/	80-100	60-70	120	m ²	2 株/m ² ，满铺不漏土，修剪整齐，无脱脚
	5	金焰绣线菊	/	/	40-50	41	m ²	6 株/m ² ，株距为 20-25cm，满铺不漏土，修剪整齐，无脱脚
	6	金叶女贞篱	/	修剪后高 45-50	30	224	m ²	36 株/m ² ，满铺不漏土，修剪整齐，无脱脚
	7	小兔子狼尾草	/	40-50	25-30	120	m ²	25 丛/m ² ，两年生以上苗，满铺不漏土

4.3 临时防治措施监测结果

通过调查监测和实地量测等方法对水土保持临时措施进行监测,水土保持临时措施表 4-4。

表 4-4 水土保持临时措施表

序号	项目	单位	工程数量		变化量	实施时间
			方案批复	实际实施		
1	防尘网覆盖	hm ²	15.59	15.59	0	2021.12-2023.12
2	临时排水沟	m	2600	2600	0	2021.12-2023.3
3	洒水车洒水	台时	480	434	-46	2021.12-2023.4
4	临时洗车池	座	4	4	0	2021.12-2023.4
5	临时沉沙池	座	4	4	0	2021.12-2023.4

4.4 水土保持措施防治效果

4.4.1 水土保持措施实施情况

根据监测现场调查及测量,确定个防治分区实施的水土保持措施见水土保持措施监测表 4-5。

表 4-5 水土保持措施监测表

序号	水土保持工程项目	单位	工 程 数 量			
			建筑物工程 防治区	道路与管线 工程防治区	绿化工程 防治区	合计
工程措施						
1	表土剥离	m³		300		300
2	透水砖铺装	hm²		0.16		0.16
3	透水木塑及碎石铺装	m²		350		350
4	集雨池	座		1	3	4
5	下凹式整地	m²			1.50	1.50
植物措施						
1	绿化工程	hm²			2.92	2.92
1.1	下凹式绿地	hm²			1.50	1.50
2	屋顶绿化	hm²	0.37			0.37
临时措施						

1	防尘网覆盖	hm ²	8.73	3.94	2.92	15.59
2	临时排水沟	m	2600			2600
3	洒水车洒水	台时		434		434
4	临时洗车池	座		4		4
5	临时沉沙池	座		4		4

4.4.2 水土保持措施防治效果

本项目水土保持措施按照方案设计的要求与主体工程同步施工、同步完工，使得水土流失得到有效控制，未发生水土流失危害事件。

水土流失治理度

本项目防治责任范围面积 15.590hm²，施工期间严格控制扰动范围，减少新增水土流失。本项目扰动地表面积 15.590hm²，根据建设期间采取的防治措施，治理面积 15.590hm²。

林草植被建设

防治责任范围内林草植被面积共计 3.290hm²，林草覆盖率为 21.10%。防治责任范围内可绿化面积 3.293hm²，植物措施面积 3.290hm²，林草植被恢复率为 99.91%。

可减少水土流失量

本项目建设期采用有效的水土流失防治措施后，建设期累计减少水土流失量为 277.26t。

5 土壤流失情况监测

5.1 水土流失面积

监测单位于 2022 年 9 月入场开展背景调查，同月监测入场开始工作。2021 年 12 月-2024 年 4 月为施工期监测时段，2024 年 5 月-2024 年 7 月为自然恢复期监测。各阶段水土流失面积见表 5-1。

表 5-1 水土流失面积汇总表 单位 (hm²)

项目 \ 时间	2021 年	2022 年				2023 年				2024 年		
	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III
施工准备期												
施工期	15.59	15.59	15.59	15.59	15.59	15.59	6.86	6.86	2.92	2.92	2.92	
自然恢复期												2.92

施工期经历 2 个雨季，包括 2023 年 7 月 31 日-8 月 1 日特大暴雨，进行了暴雨加测。项目区已完成建筑及道路硬化，裸露地表均已采用防尘网苫盖，现场排水设施运行良好，未造成水土流失危害。

5.2 土壤流失量

5.2.1 土壤侵蚀单元划分

根据水土流失特点，可以将施工期项目防治责任范围土壤侵蚀单元划分为原地貌侵蚀单元（未施工地段）、扰动地表（各施工地段）和实施防治措施的地表（工程与植物防治措施等无危害扰动）三大类侵蚀单元。本项目在施工初期进行土地平整过程中，对项目区建设范围均产生了扰动，随着水土流失防治措施逐渐实施，已扰动的地表逐渐被防治措施的地表单元覆盖。

施工期某时段（一般以年计）的土壤流失量即等于该时段防治责任范围内各基本侵蚀单元的面积与对应侵蚀模数乘积的综合。因此，侵蚀单元划分及侵蚀强度的监测确定具有十分重要的意义。

（1）原地貌侵蚀单元评价：本项目位于北京经济技术开发区路东区，处于平原区，属水土流失重点预防区，应使用水土流失一级防治标准。根据北京市水土流失现状遥感成果，项目区水土流失以微度侵蚀为主，土壤侵蚀模数为 $200\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ ，项目区容许值为 $200\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ 。由于资源开发和基本建设活动较集中、频繁，需注意防治生产建设活动造成新增水土流失。

（2）扰动地表类型及防治分区监测：工程扰动地表监测主要是针对工程建设过程中扰动地表的类型、坡度、面积、毁坏原地貌的水土保持设施情况等动态监测，并对工程建设的地表扰动情况进行分析评价。监测的重点是各种有危害扰动，特别监测建设过程中大的开挖面、弃土弃渣堆砌面以及施工场地。

扰动地表监测旨在为水土流失现状及治理评价提供背景值，是确定土壤流失量的基础，是生产建设项目水土保持监测的中心内容之一。其扰动面积监测主要包括扰动地表类型判断和面积监测两方面内容，此次调查结合项目本身的特点，扰动地表类型主要为裸土地，扰动地表面积见下表。

本项目建设过程中扰动原地貌、损坏土地面积为 15.59hm^2 ，均为建设用地。具体占地统计结果见表 5-2。

表 5-2 本项目扰动土地面积统计结果

地貌类型	工程项目	建设用地	占地性质
平原区	建筑物工程区	8.73	永久
	道路与管线工程区	3.94	永久
	绿化工程区	2.92	永久
合计		15.59	

5.2.2 土壤侵蚀强度监测结果与分析

本项目采用调查法监测水土流失情况，得出本项目不同施工时期、不同扰动和恢复形式的土壤侵蚀模数。

表 5-3 施工期土壤侵蚀强度监测成果表

监测点位	项目				
	地貌类型	坡度 (°)	监测方法	施工期侵蚀模数 (t/km²·a)	施工期侵蚀强度
建筑物工程区	平原区	0~3	沉沙池法	1550	中度
道路与管线工程区	平原区	0~3		1819	中度
绿化工程区	平原区	0~3		2270	中度

本项目各单元侵蚀模数根据现场情况，结合现场监测情况，对各侵蚀单元的侵蚀模数进行取值。

表 5-4 项目完工后土壤侵蚀模数

序号	分区	占地面积 (hm²)	完工后侵蚀模数 (t/km²·a)	土壤侵蚀模数容许值 (t/km²·a)
1	建筑物工程区	8.73	185	200
2	道路与管线工程区	3.94		
3	绿化工程区	2.92		

5.2.3 工程土壤流失监测

表 5-5 项目土壤流失量监测结果

项目	侵蚀面积 (hm²)	施工期土壤流失量 (t)				合计
		2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	
集成电路标准厂房 (二期) 项目 (B9M1 地块、B14M1 地块)	15.59	198.60	39.58	10.02	0.88	249.08

B9M1 地块和 B14M1 地块发生的水土流失总量为 249.08t。方案预测的水土流失量为 526.34t，通过对比分析，工程建设过程中及时落实各项水土保持措施，使得水土流失量得到了有效控制。

5.3 取土（石、料）弃土（石、渣）潜在水土流失量

本工程未单独设置取土（石、料）场及弃土（石、渣）场。

5.4 水土流失危害

工程建设过程中，施工单位采取各种水土保持措施，对可能造成水土流失进行防范和治理，临时堆土进行苫盖，避免在大风、雨天进行土方施工，采用成熟的施工工艺，对可绿化区及时进行绿化施工，尽可能采取永临结合措施，避免二次扰动。施工过程中未发生水土流失危害事件，未对周边环境造成不良影响。

6 水土流失防治效果监测结果

通过本报告书第 4 章关于项目建设过程中实施的水土保持措施工程量统计和工程质量评价结果,可以进一步对项目建设期末水土保持防治措施实施后的防治效果做出合理的分析与评价,以总结项目建设期的水土流失防治状况,评定项目防治目标达标情况。通过分析计算本项目各项防治指标达到方案批复的目标值。

6.1 水土流失治理度

水土流失治理度为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。本项目水土流失面积为 15.593hm^2 , 针对可能造成水土流失的不同区域都做了相应的水保措施,随着拦挡、排水和绿化措施的不断完善,治理达标面积 15.590hm^2 ,本工程水土流失治理度达到 99.98%。

$$\text{水土流失治理度} = \frac{\text{水土流失治理面积}}{\text{水土流失面积}} \times 100\% = \frac{15.590}{15.593} \times 100\% = 99.98\%$$

6.2 土壤流失控制比

土壤流失控制比为项目水土流失防治责任范围内容许土壤流失量与治理后的每平方公里年平均土壤流失量之比。通过采取一系列的水土保持措施,项目防治责任范围内的平均土壤侵蚀模数为 $185\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$,工程区容许土壤侵蚀模数 $200\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$,土壤流失控制比为 1.08。

$$\text{土壤流失控制比} = \frac{\text{容许土壤流失量}}{\text{治理后每平方公里年平均土壤流失量}} = \frac{200}{185} = 1.08$$

6.3 渣土防护率

渣土防护率为项目水土流失防治责任范围内采取措施实际拦挡的永久弃渣、临时堆土数量占永久弃渣和临时堆土总量的百分比。经综合分析渣土防护率可达到 99.95%。

$$\text{渣土防护率} = \frac{\text{实际拦挡的永久弃渣量、临时堆土量}}{\text{永久弃渣和临时堆土总量}} \times 100\% = \frac{49.857}{49.880} \times 100\% = 99.95\%$$

6.4 表土保护率

表土保护率为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。本项目共可剥离表土 0.03 万 m^3 ,实际剥离保护的表土量为 0.03

万 m³，表土保护率为 100%。

$$\text{表土保护率} = \frac{\text{保护的表土数量}}{\text{可剥离表土总量}} \times 100\% = \frac{0.03}{0.03} \times 100\% = 100\%$$

6.5 林草植被恢复率

林草植被恢复率为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。B9M1 地块和 B14M1 地块室外建设区可绿化面积为 2.923hm²，B14M1 地块集成电路生产厂房 2 屋顶可绿化面积计 0.37hm²，共计 3.293hm²。其中两个地块室外植物措施面积为 2.920hm²，B14M1 地块集成电路生产厂房 2 屋顶绿化面积 0.37hm²，林草植被恢复率达到 99.91%。

$$\text{林草植被恢复率} = \frac{\text{林草类植被面积}}{\text{可恢复林草植被面积}} \times 100\% = \frac{3.290}{3.293} \times 100\% = 99.91\%$$

6.6 林草覆盖率

林草覆盖率为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。B9M1 地块和 B14M1 地块室外林草类植被面积为 2.920hm²，屋顶绿化植被面积为 0.37hm²。若不考虑屋顶绿化，林草覆盖率为 18.73%；若考虑屋顶绿化，林草覆盖率为 21.10%。

$$\text{林草覆盖率} = \frac{\text{林草类植被面积（不含屋顶绿化）}}{\text{水土流失防治责任范围面积}} \times 100\% = \frac{2.920}{15.593} \times 100\% = 18.73\%$$

$$\text{林草覆盖率} = \frac{\text{林草类植被面积（含屋顶绿化）}}{\text{水土流失防治责任范围面积}} \times 100\% = \frac{3.290}{15.593} \times 100\% = 21.10\%$$

7.结论

7.1 水土流失动态变化

本项目在开工后委托水土保持监测工作,对建设区水土流失状况进行背景调查,施工期(2021年12月~2024年4月),项目进行了临时洗车池、临时沉沙池、临时排水沟、防尘网苫盖及洒水降尘等临时措施,表土剥离、下凹式整地、透水铺装、集雨池等工程措施,栽植乔灌木、铺草皮等植物措施,及时有效的控制各施工环节造成的水土流失。本项目完工后水土流失治理度达到99.98%,土壤流失控制比为1.08,渣土防护率可达到99.95%,表土保护率达到100%,林草植被恢复率达到99.91%,考虑屋顶绿化,林草覆盖率达到21.10%,不考虑屋顶绿化,林草覆盖率达到18.73%。六项指标达到方案批复的目标值。

7.2 水土保持措施评价

本项目采取了比较完善的水土流失综合防治体系,工程、植物和临时措施按照方案设计及时落实到位,符合设计标准,施工过程中运行效果良好,有效防治了施工期间的水土流失现象,具有较强的水土保持功能,同时修建了有调蓄功能的集雨池、下凹式绿地,透水材质铺装均在一定程度上实现了雨洪利用的功能。

项目区绿化工程已完工,随着植被自然生长恢复,土壤侵蚀模数逐渐接近水土保持方案设计目标值,其它各项防治指标基本达到或优于水土保持方案设计目标值,较好地控制和减少了工程建设中的水土流失。

7.3 存在问题及建议

建设单位依法开展水土保持工作,落实了水土保持各项措施,项目区建成后生态环境得到了明显改善,本项目施工过程中不存在重大水土流失问题。

施工过程中提出的增加苫盖、及时清理排水沟等建议建设单位已积极落实,由于拆迁征地问题,本项目B14M1地块东南角约有440m²停车位嵌草砖铺装尚未实施,其他水土保持工程的建设已经全部完成。本项目建设单位承诺一旦拆迁户搬离,会立刻将未实施的部位恢复为停车位嵌草砖铺装,并继续加强对水土保持设施的管理维护,保证水土保持设施正常运行及发挥效益;建议建设单位对项目水土保持措施的运行情况和效益进行跟踪调查和记录,接受水行政主管部门的

监督检查。

7.4 综合结论

本项目水土保持措施总体布局合理,基本完成了工程设计和水影响评价报告中水土保持部分所要求的水土流失的防治任务,水土流失防治效果满足国家及地方要求,满足水影响评价报告确定的目标值。各项水土保持工程质量基本达到规定要求,有效改善了建设范围内的生态环境。水土保持设施能发挥其水保作用,项目区水土保持效果良好。水土保持监测“三色”评价结论为绿色。

8.附表、附件和附图

附件：

附件 1 水土保持监测意见书

附件 2 生产建设项目水土保持监测三色评价指标及赋分表

附件 3 本项目水土保持监测照片

附件 4 水土保持方案报告批复文件

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 水土流失防治责任范围

附图 3 水土保持监测点位图

附件 1 水土保持监测意见书

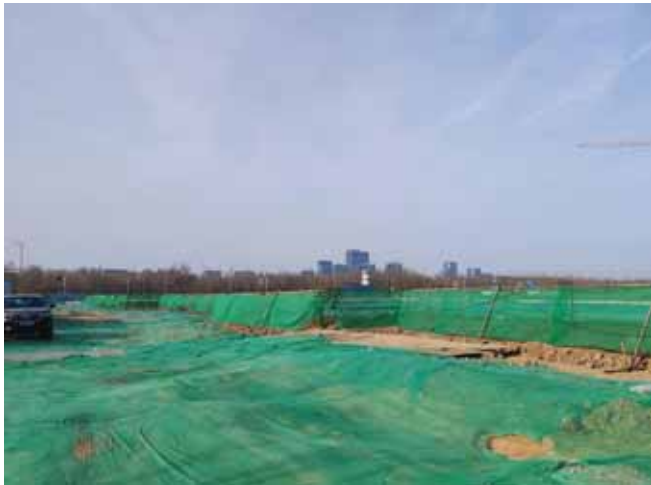
工作联系单		资料编号	2022-09-02
工程名称	集成电路标准厂房（二期）项目		
致：长鑫集电（北京）存储技术有限公司 事由：关于水土保持工作的联系单 按照“《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》水保[2019]160号”中的要求，本项目应当配备具有水土保持专业监理资格的工程师开展水土保持监理工作。 文件要求如下： 凡主体工程开展监理工作的项目，应当按照水土保持监理标准和规范开展水土保持工程施工监理。其中，征占地面积在 20 公顷以上或者挖填土石方总量在 20 万立方米以上的项目，应当配备具有水土保持专业监理资格的工程师，征占地面积在 200 公顷以上或者挖填土石方总量在 200 万立方米以上的项目，应当由具有水土保持工程施工监理专业资质的单位承担监理任务。  发文单位 北京清大绿源科技有限公司 负责人（签字）：袁世广			

本表由提出单位填写。

附件 2 生产建设项目水土保持监测三色评价表

监测分期	分期	分值	评价结论
2021 年	第 1 期	92	绿色
2022 年	第 2 期	94	绿色
	第 3 期	98	绿色
	第 4 期	96	绿色
	第 5 期	94	绿色
2023 年	第 6 期	96	绿色
	第 7 期	90	绿色
	第 8 期	96	绿色
	第 9 期	94	绿色
2024 年	第 10 期	92	绿色
合计		94.2	绿色

附件3 本项目水土保持监测照片

	编号	测 1
	地点	建筑物工程区
	时间	2021.12.31
	防尘网覆盖	
	编号	测 1
	地点	建筑物工程区
	时间	2021.12.26
	防尘网覆盖	
	编号	测 2
	地点	道路管线工程区
	时间	2021.12.25
	防尘网覆盖	

	编号	测 2
	地点	道路管线工程区
	时间	2021.12.31
	防尘网覆盖	

	编号	测 1
	地点	建筑物工程区
	时间	2022.3.23
	主体工程进度	

	编号	测 1
	地点	建筑物工程区
	时间	2022.3.23
	主体工程进度	

	编号	测 1
	地点	建筑物工程区
	时间	2022.1.24
	防尘网覆盖	

	编号	测 1
	地点	建筑物工程区
	时间	2022.1.24
	防尘网覆盖	

	编号	测 2
	地点	道路管线工程区
	时间	2022.3.23
	施工场地硬化	

	编号	测 1
	地点	建筑物工程区
	时间	2022.5.23
	主体工程进度	

	编号	测 1
	地点	建筑物工程区
	时间	2022.5.23
	主体工程进度	

	编号	测 2
	地点	道路管线工程区
	时间	2022.5.23
	场地硬化	

	编号	测 2
	地点	道路管线工程区
	时间	2022.6.28
	场地硬化	

	编号	测 2
	地点	道路管线工程区
	时间	2022.5.23
	临时排水沟	

	编号	测 1
	地点	建筑物工程区
	时间	2022.9.29
	主体工程进度	

	编号	测 1
	地点	建筑物工程区
	时间	2022.8.4
	主体工程进度	

	编号	测 2
	地点	道路管线工程区
	时间	2022.9.29
	临时排水沟	

	编号	测 2
	地点	道路管线工程区
	时间	2022.9.29
	临时排水沟	

	编号	测 2
	地点	道路管线工程区
	时间	2022.9.29
	临时排水沟	

	编号	测 2
	地点	道路管线工程区
	时间	2022.9.29
	临时排水沟	

	编号	测 2
	地点	道路管线工程区
	时间	2022.9.29
	临时排水沟	

	编号	测 1
	地点	建筑物工程区
	时间	2022.8.4
	临时排水沟	

	编号	测 2
	地点	道路管线工程区
	时间	2022.9.29
	临时排水沟	

	编号	测 2
	地点	道路管线工程区
	时间	2022.9.29
	临时排水沟	

	编号	测 2
	地点	道路管线工程区
	时间	2022.9.29
	临时洗车池	

	编号	测 2
	地点	道路管线工程区
	时间	2022.9.29
	临时洗车池	

	编号	测 2
	地点	道路管线工程区
	时间	2022.9.29
	临时洗车池	

	编号	测 2
	地点	道路管线工程区
	时间	2022.9.29
	临时洗车池	

	编号	测 2
	地点	道路管线工程区
	时间	2022.9.29
	临时沉沙池	

	编号	测 2
	地点	道路管线工程区
	时间	2022.9.29
	临时沉沙池	

	编号	测 3
	地点	绿化工程区
	时间	2022.9.29
	裸露地表防尘网覆盖	

	编号	测 3
	地点	绿化工程区
	时间	2022.9.29
	裸露地表防尘网覆盖	

	编号	测 4
	地点	施工临建工程区
	时间	2022.9.29
	场地硬化	

	编号	测 4
	地点	施工临建工程区
	时间	2022.9.29
	场地硬化	

	编号	测 5
	地点	临时堆土区
	时间	2022.9.29
	防尘网覆盖	

	编号	测 6
	地点	施工便道区
	时间	2022.9.29
	场地硬化	

	编号	测 1
	地点	建筑物工程区
	时间	2022.12.28
	主体工程进度	

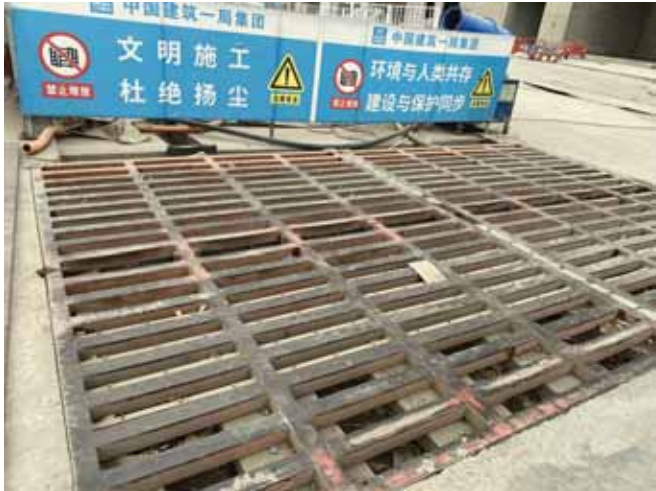
	编号	测 1
	地点	建筑物工程区
	时间	2022.12.28
	主体工程进度	

	编号	测 2
	地点	道路管线工程区
	时间	2022.12.28
	临时排水沟	

	编号	测 2
	地点	道路管线工程区
	时间	2022.12.28
	临时排水沟	

	编号	测 2
	地点	道路管线工程区
	时间	2022.12.28
	临时排水沟	

	编号	测 2
	地点	道路管线工程区
	时间	2022.12.28
	临时排水沟	

	编号	测 2
	地点	道路管线工程区
	时间	2022.12.28
	临时洗车池	

	编号	测 2
	地点	道路管线工程区
	时间	2022.12.28
	临时沉沙池	

	编号	测 3
	地点	绿化工程区
	时间	2022.12.28
	裸露地表防尘网覆盖	

	编号	测 3
	地点	绿化工程区
	时间	2022.12.28
	裸露地表防尘网覆盖	

	编号	测 3
	地点	绿化工程区
	时间	2022.12.28
	铺设草皮	

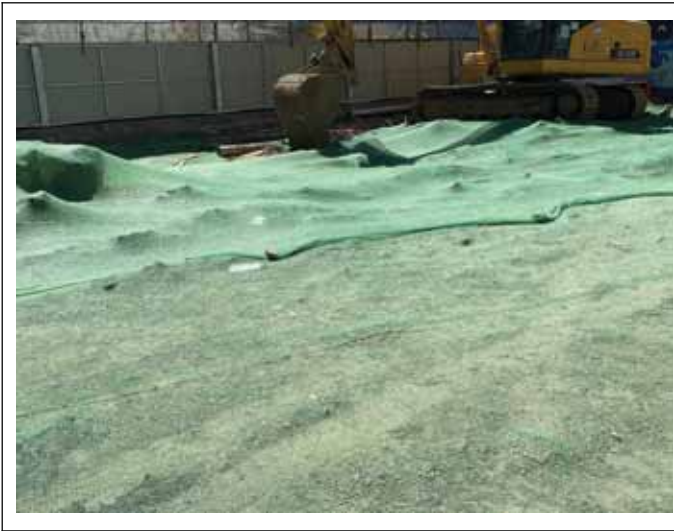
	编号	测 1
	地点	建筑物工程区
	时间	2023.3.29
	主体工程进度	

	编号	测 3
	地点	绿化工程区
	时间	2023.3.29
	裸露地表防尘网覆盖	

	编号	测 2
	地点	道路管线工程区
	时间	2023.3.29
	临时排水沟	

	编号	测 2
	地点	道路管线工程区
	时间	2023.3.29
	雨水调蓄池开挖	

	编号	测 2
	地点	道路管线工程区
	时间	2023.3.29
	裸露地表防尘网覆盖	

	编号	测 3
	地点	绿化工程区
	时间	2023.3.29
	裸露地表防尘网覆盖	

	编号	测 3
	地点	绿化工程区
	时间	2023.3.29
	铺设草皮	

	编号	测 3
	地点	绿化工程区
	时间	2023.3.29
	下凹式绿地	

	编号	测 3
	地点	绿化工程区
	时间	2023.6.29
	主体工程进度	

	编号	测 3
	地点	绿化工程区
	时间	2023.6.29
	裸露地表防尘网覆盖	

	编号	测 3
	地点	绿化工程区
	时间	2023.6.29
	裸露地表需要及时苫盖	

	编号	测 2
	地点	道路管线工程区
	时间	2023.6.29
	雨水调蓄池回填	

	编号	测 2
	地点	道路管线工程区
	时间	2023.6.29
	洒水车洒水	

	编号	测 3
	地点	绿化工程区
	时间	2023.6.29
	裸露地表防尘网覆盖	

	编号	测 3
	地点	绿化工程区
	时间	2023.9.26
	主体工程进度	

	编号	测 3
	地点	绿化工程区
	时间	2023.9.26
	裸露地表防尘网覆盖	

	编号	测 3
	地点	绿化工程区
	时间	2023.9.26
	下凹式整地	

	编号	测 2
	地点	道路管线工程区
	时间	2023.9.26
	雨水调蓄池	

	编号	测 3
	地点	绿化工程区
	时间	2023.9.26
	下凹式绿地	

	编号	测 3
	地点	绿化工程区
	时间	2023.9.26
	下凹式整地	

	编号	测 2
	地点	道路管线工程区
	时间	2023.12.11
	临时洗车池	

	编号	测 2
	地点	道路管线工程区
	时间	2023.12.28
	临时洗车池	

	编号	测 2
	地点	道路管线工程区
	时间	2023.12.28
	临时沉沙池	

	编号	测 3
	地点	绿化工程区
	时间	2023.12.28
	下凹式绿地	

	编号	测 3
	地点	绿化工程区
	时间	2023.12.28
	下凹式绿地	

	编号	测 3
	地点	绿化工程区
	时间	2024.3.26
	项目区绿化	

	编号	测 2
	地点	道路管线工程区
	时间	2024.3.26
	木塑及碎石铺装	

	编号	测 2
	地点	道路管线工程区
	时间	2024.3.26
	透水铺装	

	编号	测 3
	地点	绿化工程区
	时间	2024.3.26
	下凹式绿地	

附件 4 水影响评价方案批复文件

北京经济技术开发区行政审批局

京技审技(水评)字〔2022〕第 0024 号

关于集成电路标准厂房（二期）项目 水影响评价报告书的批复

长鑫集电（北京）存储技术有限公司：

你单位报送的《集成电路标准厂房（二期）项目水影响评价报告书》收悉。经审查，批复如下：

一、拟建项目位于北京经济技术开发区路东区 0302 街区 B9M1、B13M1 和 B14M1 地块。项目四至范围为：北邻科创七街，南邻科创街，东西两侧分别为经海三路及经海一路。建设内容包括建设产线及配套的动力系统和仓库等，在 B9M1 地块建设动力厂房、废水处理站、大宗特气站、硅烷站、仓库、配套动力系统、电气系统、环保与安全设施、消防设施等，在 B13M1 和 B14M1 地块各建设一座用于生产存储器产品的 12 英寸晶圆生产车间、配套工艺服务系统、电气系统、环保与安全设施、消防设施和生产研发办公大楼。项目总用地面积 28.26 公顷，其中永久占地面积为 22.77 公顷，临时占地面积为 5.49 公顷。本项目总建筑面积为 593798.47 平方米，其中地上建筑面积

—1—

为 464561.20 平方米，地下建筑面积为 129237.27 平方米。工程计划于 2025 年 6 月完工。本项目从水影响角度分析，项目可行，同意你单位按照水影响评价报告中确定的各项要求进行建设。

二、主要水影响控制指标如下：

职工用水和职工食堂用水（除冲厕）等取用自来水；生产、冲厕、绿化、道路场地浇洒、地下车库冲洗等取用再生水。

项目自来水年取用水量 6.15 万立方米，通过经海一路、经海二路、经海三路、科创七街、科创八街现状供水管线接入。由中心市政供水管网及亦庄水厂供给。

项目再生水年取用水量 1552.68 万立方米。通过科创七街、科创八街现状供水管线接入。由路东高品质再生水厂、经开高品质再生水厂以及规划新建标厂高品质再生水厂管网联合供水。

项目年退水量为 791.92 万立方米，通过科创七街、科创八街现状污水管线，污水由路东区再生水厂处理。

项目挖填方总量为 140.74 万立方米，其中挖方总量 112.43 万立方米，填方总量 28.31 万立方米，借方 3.14 万立方米，余方总量 87.26 万立方米。项目水土流失防治责任范围面积共计 28.26 公顷。

本项目每个地块各配建 2 座雨水调蓄池，共 6 座总有效容积为 8000 立方米的雨水调蓄池，下凹式绿地面积为 2.01 公顷、透水铺装面积为 1.08 公顷等措施进行雨水综合利用，通过经海一路、经海二路、经海三路、科创八街现状雨水管线排入通惠排干

渠。项目区雨水管线设计重现期为 3 年一遇。

本项目内涝防治标准采用 50 年一遇。B9M1 地块最大积水深度为 0.24 米，道路最大积水深 0.14 米，位于项目区下凹式绿地内，B13M1 地块最大积水深度为 0.24 米，道路最大积水深 0.14 米，位于项目区下凹式绿地内，B14M1 地块最大积水深度为 0.20 米，道路最大积水深 0.10 米，位于项目区下凹式绿地内。B9M1 地块最大积水标高 27.64 米，建筑物设计正负零标高 28.15 米，B13M1 地块最大积水标高 27.64 米，建筑物设计正负零标高 28.00-28.15 米，B14M1 地块最大积水标高 27.6 米，建筑物设计正负零标高 28.00-28.15 米。项目各地块四周建设围墙，同时出入口处高程高于周边市政道路。

三、项目建设与运营管理中应重点做好以下工作：

（一）要严格执行报告书中所规定的取、退水方案进行取水、退水排放。项目配套再生水取用管线设施、污水排除管线设施要与本项目同步建设、同步投入使用，确保项目污水正常排放和正常取用再生水。

（二）用水器具应当选用节水型产品，禁止使用明令淘汰的用水产品。绿地应尽可能采用下凹式设计，浇灌应当采用喷灌、滴灌、微灌等方式。在主要用水部位应分别安装计量水表。公共建筑的水龙头、冲便器等，在满足其冲洗功能的前提下，应优先选择用水效率二级以上的高效节水器具。请按照批复的内容抓紧落实节水设施资金、管理等保障措施，切实落实建设项目节水设

施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。加强节水设施建设监理工作，确保节水器具、工艺、设备、计量设施、再生水回用和雨水收集利用系统的建设质量。

（三）要严格按照报告书关于水土保持的要求，开展项目建设。应依法缴纳水土保持补偿税，并办理相关缴税手续。

（四）建设单位应依法开展水土保持监测工作，在北京市建设项目水土保持方案（水影响评价文件）填报系统向开发区城市运行局及时报送土石方月报和水土保持监测季报、年报。

（五）应按照水利部《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）和北京市水务局《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工作的通知》（京水务郊〔2018〕53号）要求，及时开展自主验收工作。

（六）项目配套雨水排除设施、海绵设施要与本项目同步建设、同步投入使用，确保项目雨水正常排放，实现海绵城市建设功能。

（七）配合开发区城市运行局对本项目水影响评价（水土保持）工作情况进行监管。

（八）自水影响评价报告书批复之日起三年内项目未能开工建设的，本批复自动失效。项目建设性质、地点、取水水源、取退水规模、水土保持措施等事项发生重大变化，应重新报批建设项目水影响评价文件。

(九)项目投入运行后,应按照相关规定向开发区行政审批局申领《城镇污水排入排水管网许可证》。



抄送: 开发区城市运行局、国家税务总局北京经济技术开发区税务局

北京经济技术开发区行政审批局

2022年11月17日印发

项目联系人: 唐慧

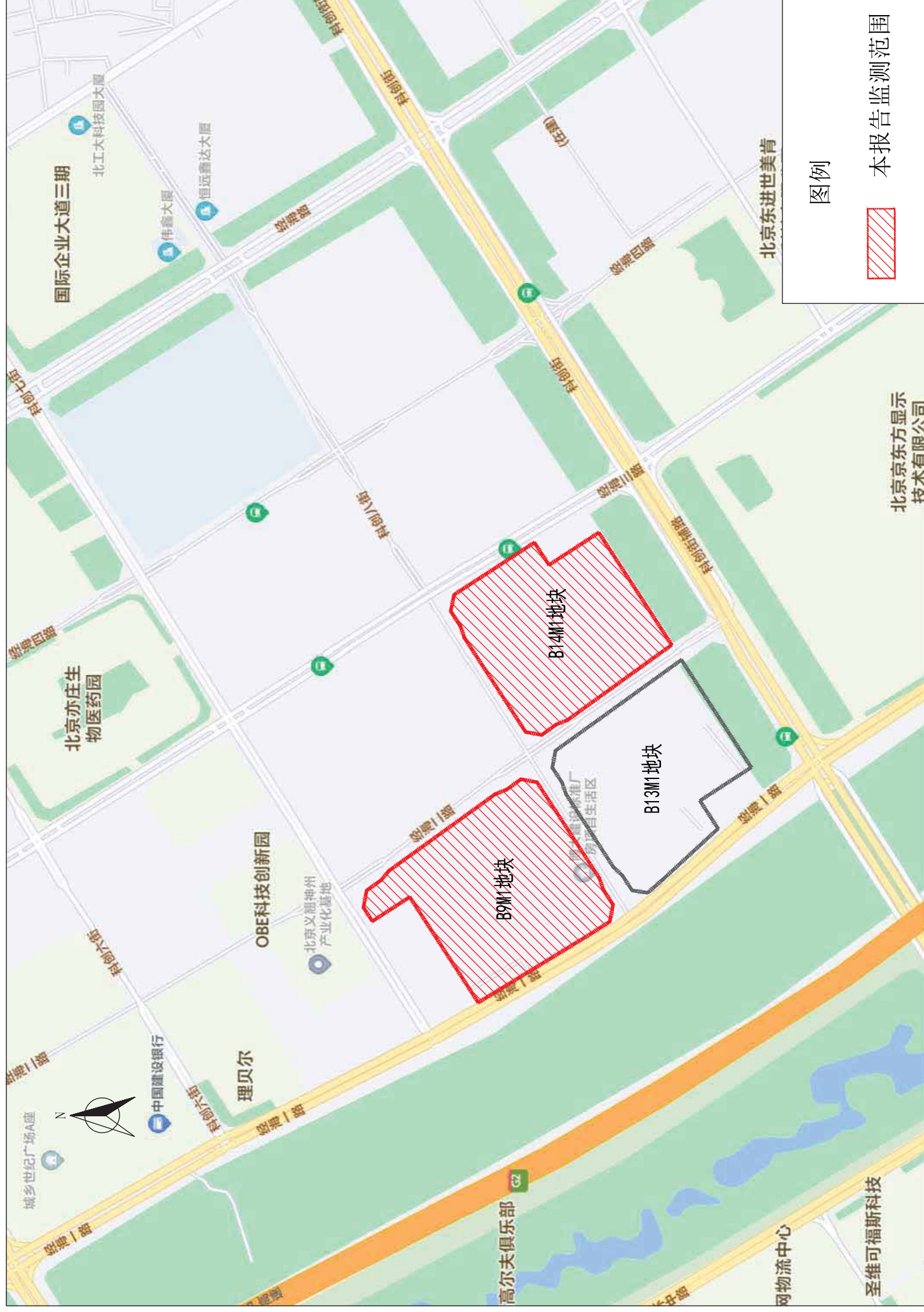
联系电话: 16601078501

打字: 魏威

校对: 周千钧

共印: 2份

项目区地理位置图





地貌类型	工程项目	建设区	防治责任范围
平原区	建筑物工程区	8.73	8.73
	道路与管线工程区	3.94	3.94
	绿化工程区	2.92	2.92
合计		15.59	15.59

道路与管线工程区3.94hm²

建筑物工程区8.73hm²

绿化工程区2.92hm²

图例	
	用地红线
	建筑物工程区
	道路与管线工程区
	绿化工程区

北京清大绿源科技有限公司			
核定	审核	集成电路标准厂房（二期）项目 (B0M1地块、B14M1地块)	水土保持部分
审核	校核		
设计	制图	水土流失防治责任范围图	
描述	比例		
资质证书	图号	日期	2024.5
水土保持监测（章）字第2023001号			



监测分区	监测内容	监测方法	监测时期及频次 (2021~2024年)		监测点
建筑物工程区	土石方量、扰动地表情况、水土流失量观测	调查监测	每月1次，若遇特征暴雨(50mm/d)加测		测点1
道路与管线工程区	水土流失量观测	调查监测	每月1次，若遇特征暴雨(50mm/d)加测		测点2
绿化工程区	临时防护工程、外排水含沙情况、水土流失量、林木生长发育状况	调查监测、实地量测、沉沙池	每月1次，若遇特征暴雨(50mm/d)加测		测点3
			每年春季返青、秋季浇冻水之前各1次		
合计					3 测点



图 例			
用地红线	道路与管线工程区	测点1	水土保持监测点
建筑物工程区	绿化工程区		

北京清大绿源科技有限公司					
核定	集成电路标准厂房（二期）项目 (B9M1地块、B14M1地块)				
审核	王 志 强				
校核	李 子 豪				
设计	张 静 楠				
制图	张 雨 彤				
描述	水土保持监测点布局图				
资质证书	水保监测（京）字第2023001号	比例	图 号	CXJD-03	日期
					2024. 5