

武汉新芯 12 英寸集成电路生产线项目二期

水土保持设施验收报告

建设单位：武汉新芯集成电路制造有限公司

编制单位：长江水资源保护科学研究所

二〇二四年一月

武汉新芯 12 英寸集成电路生产线项目二期工程

水土保持设施验收报告责任页

长江水资源保护科学研究所

批 准：	刘兆孝	所 长	刘兆孝
核 定：	闫峰陵	总 工	闫峰陵
审 查：	雷晓琴	处 长	雷晓琴
校 核：	江 民	高 工	江民
项目负责人：	张昕川	高 工	张昕川
编 写：	张 兴	工程师	编写第 1、2 章节及制图 张兴
	张昕川	高 工	编写第 3、5 章节 张昕川
	江 民	工程师	编写第 4 章 江民
	刘 成	工程师	编写第 5、7 章节 刘成
	徐 霞	工程师	编写第 6 章节 徐霞

前 言

随着全球人工智能（AI）、高效能运算（HPC）需求的爆发式增长，以及智能手机、个人计算机、服务器、汽车等市场的需求回暖，带动全球半导体市场强劲复苏。目前，中国市场半导体需求量占比达到 34.4%，已连续多年为全球最大半导体消费市场。根据国开联研究中心报告显示，预计到 2025 年，我国半导体芯片市场规模将达到 2230 亿美元，五年复合增长率达到 9.2%。但近两年，美方不断滥用出口管制措施，持续加强对华半导体打压遏制。据此，我国应持续加大对半导体芯片研发的投入，不断突破“卡脖子技术”。同时，将产学研深度融合，扩大半导体芯片制造业规模，快速发展中国半导体事业，从而满足我国本土半导体芯片的巨大需求。

武汉新芯集成电路制造有限公司由湖北省科技投资集团有限公司于2006年4月投资成立。公司致力于半导体集成电路的开发、设计和制造，计划通过引进国际先进的集成电路开发、生产和管理技术，建立一流的集成电路生产工厂，从而为推动我国中部及湖北省、武汉市的集成电路生产奠定坚实基础。

2018年6月13日，武汉新芯集成电路制造有限公司向武汉东湖新技术开发区建设工程交易中心递交了武汉新芯12英寸集成电路生产线项目二期工程”报建表，并于2018年7月31日获取项目备案证书。2018年9月，信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司完成本项目施工图设计。

工程于 2018 年 7 月开工建设，2019 年 12 月建设单位滞后委托长江水资源保护科学研究所编制了《武汉新芯 12 英寸集成电路生产线项目二期工程水土保持方案报告书》。2020 年 5 月武汉市光谷光电子信息产业园建设管理办公室以《东湖高新区光谷光电子信息产业园建设管理办公室关于武汉新芯 12 英寸集成电路生产线项目二期工程水土保持方案的批复》（水保准许[2020]第 04 号）对本项目水土保持方案进行了批复。

武汉新芯12英寸集成电路生产线项目二期工程于2018年7月开工建设，已于2023年10月完工，项目总投资***万元。工程位于东湖开发区高新四路18号，武汉东湖新技术开发区东一园区武汉新芯集成电路制造有限公司现有厂区内，地处规划中的三环线东南侧以外、武黄高速公路以南，原江夏区流芳镇境地内；场地

西靠光谷一路，南临高新四路，北临流芳园南路，西北方向为大舒村及武汉工程学院流芳校区，西南方向与竹林舒湾自然村隔路相望。项目性质为改扩建，工程主要建设内容为完成FAB12b厂房内部装修改造，新建气化供配厂房一座，新建纯水处理站一座，新建万吨地下水池一座，新建甲类化学品库房两座，新建乙类化学品库房一座，新建叉车充电间一座，新建液化空气武汉有限公司临时供应系统一座，新建消防废水收集池一处、事故处理池一处，新建管廊一座，新建场内道路、停车场以及给排水、消防、电力等辅助配套设施等，建筑面积共计约10234.09m²。

2019年12月，建设单位委托长江水资源保护科学研究所（以下简称“长江水保所”）开展本项目水土保持监测及验收工作。受新冠疫情影响，水土保持监测工作实际于2020年5月开始开展，截至2023年3季度，共编制完成水土保持监测实施方案1份、水土保持监测季报14期，水土保持监测总结报告1份。

本工程土建监理及水土保持监理工作由中国轻工业武汉设计工程有限责任公司负责。水土保持监理单位按照国家有关规范条文以及工程的设计文件，对项目施工的水土保持工作进行了全面的监督管理和协调，对工程质量、投资和进度进行有效控制。根据监理成果，本工程水土保持工程划分为4个单位工程，7个分部工程和62个单元工程；并及时开展了相关质量评定和验收签证工作，形成了较完备的质量评定及验收签证资料。

根据《中华人民共和国水土保持法》、《生产建设项目水土保持方案管理办法》（水利部令第53号）、《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《生产建设项目水土保持设施自主验收规程（试行）》（办水保〔2018〕133号）等有关法律及规范性文件的要求，生产建设项目水土保持设施验收合格后，方可正式投入生产或者使用。为切实贯彻落实国家相关法律法规，2023年10月，我所成立本工程水土保持验收项目组开始启动本项目水土保持设施验收工作。

验收报告编制单位对武汉新芯12英寸集成电路生产线项目二期工程水土保持设施进行现场查勘，与建设单位、施工单位、设计单位、监理单位等进行了座谈，听取了各单位关于工程实施情况的介绍，认真查阅了招标、投标文件、施工组织设计、施工相关资料以及水土保持监理、监测资料；对项目水土保持设施建

设和运行情况进行复查、核查，详细了解工程措施、植物措施和临时措施的运行以及防护效果；与水土保持方案和竣工验收要求对照，认真、仔细核实各项措施的工程数量，查验其工程质量；并对项目区附近的群众进行公众调查，全面、系统、真实、客观地开展本工程水土保持设施验收工作。

经现场查勘及查阅相关资料，本工程建设过程中严格履行了水土保持法定程序：可研设计阶段，编报了工程水土保持方案；开展了水土保持后续设计、水土保持监测和水土保持监理工作；水土保持补偿费按规定执行。建设单位将工程建设实际占用土地纳入水土流失防治责任范围进行了防治，水土保持措施体系完善，水土保持措施得到实施，水土保持工程质量合格，资金使用合理，水土流失防治效果达到水土保持方案确定的防治目标，完成了水土保持方案及批复要求的水土流失防治任务。

综上所述，武汉新芯 12 英寸集成电路生产线项目二期工程建设过程中严格履行了水土保持法定程序，完成的水土保持设施符合国家现行水土保持法律法规、规程规范和技术标准的有关规定和要求，各项水土保持单位工程、分部工程质量总体合格，项目水土保持设施具备验收条件。

在开展本项目的水土保持验收工作过程中，得到了建设单位武汉新芯集成电路制造有限公司，工程 EPC 总承包单位世源科技工程有限公司，土建施工单位上海宝冶集团有限公司，机电安装施工单位中建一局集团安装工程有限公司、中国电子系统工程第二建设有限公司，土建及水土保持监理单位中国轻工业武汉设计工程有限责任公司的大力支持和帮助，在此表示衷心感谢！

目 录

前 言	1
1. 项目及项目区概况	1
1.1 项目概况.....	1
1.2 项目区概况.....	7
2.水土保持方案和设计情况	9
2.1 主体工程设计.....	9
2.2 水土保持方案.....	9
2.3 水土保持方案变更.....	9
2.4 水土保持后续设计.....	10
3.水土保持方案实施情况	11
3.1 水土流失防治责任范围.....	11
3.2 弃渣场设置.....	12
3.3 取土场设置.....	13
3.4 水土保持措施总体布局.....	13
3.5 水土保持设施完成情况.....	20
3.6 水土保持投资完成情况.....	26
4.水土保持工程质量	30
4.1 质量管理体系.....	30
4.2 各防治分区水土保持工程质量评定.....	32
4.3 弃渣场稳定性评估.....	37
4.4 总体质量评价.....	37
5.项目初期运行及水土保持效果	38
5.1 初期运行情况.....	38
5.2 水土保持效果.....	38

5.3 公众满意度调查.....	41
6.水土保持管理	44
6.1 组织领导.....	44
6.2 规章制度.....	44
6.3 建设管理.....	44
6.4 水土保持监测.....	45
6.5 水土保持监理.....	47
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况.....	49
6.7 水土保持补偿费缴纳情况.....	49
6.8 水土保持设施管理维护	50
7.结论	51
7.1 结论	51
7.2 遗留问题安排.....	52
8.附件及附图	53
8.1 附件.....	53
8.2 附图.....	53

武汉市新芯 12 英寸集成电路生产线项目二期工程水土保持设施验收特性表

工程名称		武汉市新芯 12 英寸集成电路生产线项目二期工程		工程地点	湖北省武汉市洪山区	
验收工程性质		改扩建	工程规模	完成 FAB12b 厂房内部装修改造，新建气化供配厂房一座，新建纯水站一座，新建万吨地下水池一座，新建甲类化学品库房两座，新建乙类化学品库房一座，新建叉车充电间一座，新建液化空气武汉有限公司临时供应系统一座，新建消防废水收集池一处、事故处理池一处，新建管廊一座，新建场内道路、停车场以及给排水、消防、电力等辅助配套设施等		
所在流域		长江流域	所在国家及省级水土流失重点防治区	武汉市都市发展圈水土流失重点预防区		
水土保持方案批复部门、时间及文号			光谷光电子信息产业园建设管理办公室，2020 年 5 月 25 日，水保准许[2020]第 04 号			
工期			2018 年 7 月~2023 年 10 月			
防治责任范围（ hm ² ）		水土保持方案确定的防治责任范围			10.45hm ²	
		实际扰动范围			12.27hm ²	
水土流失防治目标	水土流失治理度	98%	实际完成水土流失防治目标	水土流失治理度	98.08%	
	表土保护率	92%		表土保护率	93.87%	
	土壤流失控制比	1.0		土壤流失控制比	1.13	
	渣土防护率	98%		渣土防护率	98.41%	
	林草植被恢复率	98%		林草植被恢复率	98.50%	
	林草覆盖率	27%		林草覆盖率	35.42%	
主要工程量	工程措施	表土剥离1.28万 m ³ ，表土回覆1.28万 m ³ ，土地整治4.35hm ² ，透水砖铺装292.22hm ² ，雨水管网1653.68m，混凝土排水沟767.52m，清除硬化层0.18hm ² ，雨水管370.54m，雨水口42座，检查井17座。				
	植物措施	撒播草籽 4.07hm ² ，铺植草皮 0.27hm ²				
	临时措施	临时排水沟 1317.05m，防尘网临时苫盖 2.37hm ²				
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			
投资（万元）		水土保持方案投资	216.84 万元			
		实际投资	432.20 万元			
		投资变化原因	（1）工程措施投资增加 190.17 万元。主要原因是排水沟改为雨水管网，且雨水管网单价较方案阶段增加较多，同时表土回覆及土地整治工程量有所增加，施工生产生活区新增清除硬化层措施，导致工程措施投资增加。 （2）植物措施投资增加了 41.83 万元。主要原因是实际实施过程中，绿化面积较方案阶段有所增加，部分播撒草籽绿化改为单价较高的铺植草皮，导致植物措施投资增加。			

武汉市新芯 12 英寸集成电路生产线项目二期工程水土保持设施验收特性表

		(3) 临时措施投资减少 1.38 万元。主要是因为实际实施过程中, 临时排水沟、临时沉沙池、临时苫盖、临时拦挡措施均结合现场施工情况实施, 工程量均有所降低, 导致临时措施投资减少。 (4) 独立费用减少 3.87 万元, 按照实际签订的合同计列。 (5) 基本预备费减少 11.39 元, 主要是施工阶段基本预备费实际未发生	
工程总体评价	水土保持工程建设符合国家水土保持法律、法规及规范要求, 各项工程质量总体合格, 水土保持六项指标达标, 达到了验收标准, 可以组织水土保持验收		
水土保持方案编制单位	长江水资源保护科学研究所	主要施工单位	上海宝冶集团有限公司、中建一局集团安装工程有限公司、中国电子系统工程第二建设有限公司
水土保持监测单位	长江水资源保护科学研究所	水土保持监理单位	中国轻工业武汉设计工程有限责任公司
水土保持设施验收报告编制单位	长江水资源保护科学研究所	建设单位	武汉新芯集成电路制造有限公司
地址	武汉市汉阳区琴台大道 515 号	地址	武汉市东湖开发区高新四路 18 号
联系人/电话	张昕川/13995694439	联系人/电话	***
传真/邮编	027-84872714/430051	传真/邮编	
电子信箱	642323653@qq.com	电子信箱	***

1. 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

武汉新芯 12 英寸集成电路生产线项目二期工程位于武汉东湖新技术开发区高新四路 18 号，武汉东湖新技术开发区东一园区武汉新芯集成电路制造有限公司现有厂区内，地处规划中的三环线东南侧以外、武黄高速公路以南，原江夏区流芳镇境地内；场地西靠光谷一路，南临高新四路，北临流芳园南路，西北方向为大舒村及武汉工程学院流芳校区，西南方向与竹林舒湾自然村隔路相望，交通便捷。项目地理位置见图 1-1。



图 1-1 项目地理位置图

1.1.2 主要技术指标

工程特性表见表 1-1。

一、项目基本情况				
1	项目名称	武汉新芯 12 英寸集成电路生产线项目二期工程		
2	建设地点	武汉东湖新技术开发区东一园区武汉新芯集成电路制造有限公司 现有厂区内		
3	所属流域	长江流域		
4	建设单位	武汉新芯集成电路制造有限公司		
5	工程性质	改扩建	建设期	2018 年 7 月至 2023 年 10

7	建设规模	工程主要建设内容为完成 FAB12b 厂房内部装修改造, 新建气化供配厂房一座, 新建纯水站一座, 新建万吨地下水池一座, 新建甲类化学品库房两座, 新建乙类化学品库房一座, 新建叉车充电间一座, 新建管廊一座, 新建场内道路、停车场以及给排水、消防、电力等辅助配套设施等, 建筑面积共计约 10234.09m ² 。		
8	总投资	***万元	土建投资	8023 万元
二、项目组成				
项目组成	项目组成			
	建筑工程区	包括化学品库一、化学品库二、化学品库三、事故处理池、叉车充电间、气化供配厂房、消防废水收集池、事故处理池、管廊等, 占地面积 1.02hm ² 。		
	室外工程区	包括场内道路、停车场、绿化区域, 占地面积 3.66hm ² 。		
	施工生产生活区	包括施工营地、施工生产区域、材料、机械设备存放仓库等区域, 占地面积 3.70hm ² 。		
	施工便道区	新建临时便道一条, 占地面积 0.84hm ² 。		
	堆土场区	包括堆土场一处, 占地面积 3.05hm ² 。		

1.1.3 项目投资

武汉新芯 12 英寸集成电路生产线项目二期工程总投资***万元。实际完成水土保持工程总投资 432.20 万元, 工程措施投资 284.37 万元, 植物措施投资 55.94 万元, 临时措施投资 17.64 万元, 独立费用 58.58 万元 (其中水土保持监理费 35 万元, 勘测设计费 9.20 万元, 水土保持监测费及水土保持设施验收费 14.38 万元), 水土保持补偿费 15.67 万元。

1.1.4 项目组成及布置

(1) 项目组成

本项目建设性质为改扩建, 项目由建筑工程、室外工程和辅助工程三部分组成。建设内容包括完成 FAB12b 厂房内部装修改造, 新建气化供配厂房一座, 新建纯水站一座, 新建万吨地下水池一座, 容积约 8000 吨, 新建甲类化学品库房两座, 新建乙类化学品库房一座, 新建叉车充电间一座, 新建管廊一座, 新建场内道路、停车场以及给排水、消防、电力等辅助配套设施等。

1) 建筑工程

建筑工程占地面积约 1.02hm², 包括化学品库一、化学品库二、化学品库三、事故处理池、叉车充电间、气化供配厂房、消防废水收集池、纯水站及水池、液

化空气武汉有限公司临时供应系统、管廊等建筑设施，除管廊外均位于厂区中间地块，其中纯水站及水池、气化供配厂房、消防废水收集池位于厂区中间地块西北部，紧邻一期项目中央大道呈南北方向“一”字形依次排列，与一期项目现有 FAB12b 厂房隔路相望；化学品库一、化学品库二、叉车充电间、液化空气武汉有限公司临时供应系统均位于厂区中间地块北部，自西向东呈“一”字形依次排列，排列方向与北侧流芳园南路平行，与一期项目中央大道垂直；事故处理池位于化学品库一南侧约 10m、化学品库二西侧约 27m 处；化学品库三位于厂区中间地块中心区域，离其它新建建筑均较近。管廊工程 1 座，共长约 921m，采用架设方式施工，共占地约 816.00m²，起点位于化学品库三东侧，往北、西方向分别连接化学品库二、化学品库一，继续往西进入一期项目范围内连接动力厂房和原有化学品库；另有分支管廊起于气化供配厂房北侧，往南连接气化供配厂房，再往西穿过一期项目中央大道连接现有 FAB12b 厂房。

2) 室内工程

室外工程共占地 3.66hm²，包括场内通行道路、停车场和主体工程绿化区域。场内道路分为三部分，第一部分位于厂区中间地块北部，连通各新建主体建筑工程四周，并与一期工程中央大道相接，主要用于内部物质运输；第二部分为一条东西走向的直线道路，西侧与一期工程中央大道相接，东侧连接本项目施工便道，平行于南侧高新四路；第三部分连接一期工程中央大道、南侧停车场和厂区东南角停车场，基本呈东西走向，平行于南侧高新四路。项目 1#停车场分别位于纯水站南侧，2#停车场位于厂区中间地块南部，与上述第三部分场内道路紧邻；运动场（方案中 3#停车场）位于厂区东部地块东南角。绿化区域共 11 处，均分布在化学品库三、化学品库二及叉车充电间周边，共占地 0.53hm²。

3) 辅助工程

辅助工程包括施工营地、施工场地、施工便道及堆土场。施工生产生活区占地 3.70hm²，共计 6 处，主要分布在厂区中间地块南部、东部和东侧地块西部区域，各部分均呈较规则的多边形，各施工营地和施工场地由一条施工便道和一条场内道路穿插连接。施工便道占地 0.84 hm²，施工便道起于厂区南侧高新四路，位于厂区中间地块和东侧地块之间，自南向北延伸至厂区北侧流芳园南路，再往东连接堆土场，总长约 1km。堆土场位于厂区东侧地块东北角，占地面积 3.05hm²，东侧和北侧均有围墙与厂区周边道路相隔，西侧与临时便道相接，西南侧和南侧

均为厂区未利用的林地。

(2) 工程布置

武汉新芯集成电路制造有限公司现有厂区呈规则的长方形状，长边方向大致与东西方向平行，夹角小于 13° 。厂区已有出入口 3 处，包括高新四路 1 处、流芳园南路 1 处、光谷一路 1 处。已建成的一期项目占据厂区西部，呈规则的长方形状，占厂区总面积约三分之一。本期项目建设主要占用武汉新芯集成电路制造有限公司现有厂区绝大部分中间地块及部分东侧地块，其中，中间地块长约 345m、宽约 272m。工程布置详见图 1-2。



图 1-2 项目布置图

1.1.5 施工组织及工期

(1) 施工道路

项目新建场内施工便道总长度约 1.13km，将项目区内各道路建筑物、停车场与厂区中央大道连接，满足厂内运输需要。工程施工及物流运输可利用场地周边现有道路，场外无需另建施工道路。本期工程施工结束后，施工道路保留至下期工程继续使用，本期工程将不对该部分区域进行迹地恢复。

(2) 施工生产生活区

本项目拟新建施工生产生活区 6 处，包含施工场地、施工营地、机械设备停放场地及施工建材存放仓库等，共占地 3.70m^2 ，满足施工要求。本期工程施工结束后，多数施工生产生活区将保留至下期工程继续使用，本期工程将不对该部分区域进行迹地恢复。

(3) 施工用水、用电、通讯

① 施工用水

工程施工用水接厂区 1#岗旁市政供水主管旁支。

②施工用电

施工用电接厂区 1#岗旁临时变压器。

③通讯方式

通信采用无线通信工具。

(4) 取土场、弃土场

本项目开挖土石方用于自身填筑，余方综合利用，用于及武汉新芯公司下一期工程场平及填筑，无借方和永久弃方，无需设置取土场和弃土场。

(5) 堆土场

本项由在场区内闲置土地中规划了一处堆土场，并将各分区剩余土方和剥离的表土均调运至堆土场进行集中堆存，堆高约 3m，堆土场占地面积 3.05hm²。

工程填方施工完成后，开挖剩余土方 3.14 万 m³（含表土 0.68 万 m³），堆置在堆土场，其中 2.46 万 m³ 基础开挖土方将用于武汉新芯公司下一期工程建设过程中的场平及回填，0.68 万 m³ 表土暂用于堆土场绿化恢复，后期将用于下一期工程绿化用土。堆土场区的植被恢复将由下期工程完成。

(6) 施工工期：工程已于 2018 年 7 月开工，2023 年 10 月底完工，工期共 64 个月。

1.1.6 土石方情况

(1) 批复的土石方情况

批复的水土保持方案中，本工程共开挖土石方 3.77 万 m³（其中表土剥离 1.28 万 m³），回填土石方总量 0.98m³（含表土回覆 0.33 万 m³），余方 2.79 万 m³（含表土 0.95 万 m³，用于堆土场表土回覆），工程无外借土石方和永久弃方，余方堆置在项目区堆土场，供下期项目建设场地平整使用。

(2) 实际土石方情况

在实际建设过程中，根据监测单位、监理单位提供的资料及复核施工单位资料，本工程实际开挖土石方 4.77 万 m³（其中表土剥离 1.28 万 m³），回填土石方总量 1.23m³（含表土回覆 0.60 万 m³），余方 3.14 万 m³（含表土 0.68 万 m³），工程无外借土石方和永久弃方，余方堆置在项目区堆土场，供下期项目建设场地平整和场区绿化使用。

表 1-2

土石方平衡表

单位: 万 m³

分区		挖方	填方	调入	调出	外借	废弃	余方
建筑工程区	表土	0.15	0.18	0.03				0.00
	基础挖填	0.60	0.13		0.03			0.44
室外工程区	表土	0.46	0.27					0.19
	基础挖填	1.19	0.31					0.88
施工生产生活区	表土	0.61	0.13					0.48
	基础挖填	1.17	0.16					1.01
施工便道区	表土	0.06	0.02					0.04
	基础挖填	0.14	0.03					0.11
合计	表土	1.28	0.60					0.68
	基础挖填	3.09	0.63					2.46
	共计	4.37	1.23	0.03	0.03			3.14

1.1.7 征占地情况

(1) 占地面积

批复的水土保持方案中,本工程征占地面积为 10.45hm²,全部为永久占地。其中包括建筑工程区占地 1.02hm²、室外工程区占地 2.78hm²、施工生产生活区占地 3.70hm²,施工便道区 0.75 hm²、堆土场区 2.21 hm²。

本工程实际占地面积与水土保持方案有所变化,总占地面积 12.27m²,全部为永久占地,其中包括建筑工程区占地 1.02hm²、室外工程区占地 3.66hm²、施工生产生活区占地 3.70hm²,施工便道区 0.84hm²、堆土场区 3.05hm²,全部位于武汉新芯集成电路制造有限公司现有厂区内,占地情况详见表 1-3。

表 1-3

工程征占地情况表

单位: hm²

防治分区	占地面积	永久占地	临时占地
建筑工程区	1.02	1.02	/
室外工程区	3.66	3.66	/
施工生产生活区	3.7	3.7	/
施工便道区	0.84	0.84	/
堆土场区	3.05	3.05	/
合 计	12.27	12.27	/

与水土保持方案中的占地相比,部分分区占地面积根据工程建设实际情况略有所调整,占地面积有所增大。

(2) 占地类型

批复的水土保持方案中，工程占地类型包括交通运输用地、林地、草地、水域及水利设施用地、工矿仓储用地。

工程实际占地类型与水土保持方案保持一致。

1.1.8 移民安置和专项设施改（迁）建

本项目无需拆迁，不涉及移民安置和专项设施改（迁）建。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

武汉位于江汉平原与鄂东丘陵山地的交接地带，地势总的特点是东部、东南部高，中部与西部稍低，具明显的丘陵~平原地形特点。按地面高程、切割深度和地形形态，可分为平坦状平原、高岗—垄岗—波状平原及丘陵三种基本类型，地面高程介于 18~200m 之间。

本项目主要处于平坦状平原区，占地范围内坡度在 0%~15%之间，高程 25~27m。地势平坦开阔，相对高差一般小于 1~3m。场区地层上部由第四系全新统黏土、粉质黏土、砂及砂卵石等组成，局部淤泥质成分较高。

项目所在地武汉东湖新技术开发区属亚热带季风湿润区，光能充足，热量丰富，雨量充沛，水热同季、四季分明、干湿明显，无霜期长。工程区内光、热、水分布不均匀，冬、夏季日照相差约一倍。根据武汉市气象站 1973~2013 年水文气象资料，项目区年均气温 16.3℃，多年极端最高温度 41.3℃，多年极端最低温度 -17.3℃，无霜期 236 天，年均日照时数 2087 时，年均降雨量 1284.5mm。最大年降水量 2107.1mm，最大日降水量 332.6mm，年平均蒸发量为 1447.9mm，相对湿度为 78%， $\geq 10\%$ 湿度积温为 5200℃。多年平均风速 2.7 m/s，区内 4-7 月盛行东南信风，其余多为北风或东北风。

项目区所在位置属于长江中游地区。根据汉口水文站近 130 年的水位、流量和 40 多年的输沙资料分析，长江中、下游月平均最高水位一般发生在 7 月份，月平均最低水位则出现在 2 月份。历年最高洪水位为 27.04m。多年平均流量 22500m³/s，平均水位 16.34m，多年平均含沙量 0.537kg/m³，多年平均输沙量 6 t/a。

汉江为长江支流，流经陕西、湖北两省，在武汉市汉口龙王庙汇入长江。

河长 1577km,流域面积 1959 年前为 17.43 万 km^2 ,位居长江水系各流域之首;1959 年后,减少至 15.9 万 km^2 。

项目区域内成土母质多样,土壤以红壤和黄棕壤为主。发育于亚热带常绿阔叶与落叶阔叶混交林下的土壤。其主要特征是:剖面中有棕色或红棕色的 B 层,即含粘粒量较多的粘化层;土体内有铁锰结核。此土类立地条件较好,土层深厚,粘粒含量高,质地适中。黄棕壤的颜色为红棕色,具有透水性差的粘化层、弱酸性的 ($\text{pH}5.5\sim6.7$),植物养分含量中等,具有弱可蚀性。项目区原生植被繁茂,地表可剥离表土厚度约为 0.2m。

项目区植被类型属北亚热带常绿落叶阔叶林地带,常绿阔叶林和落叶阔叶林组成的混交林是全开发区典型的植被类型。区域内常绿阔叶树种主要有樟树、石楠、女贞等;落叶阔叶树种主要有构树、枫香、白栎等等,还有丰富的继木、牡荆、狗牙根、白茅等灌木和草本植物。项目区开工前林草覆盖率约 81.75%。

项目区不涉及饮用水水源保护区、水功能一级区的保护区和保留区、自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、地质公园、森林公园、重要湿地等。

1.2.2 水土流失及防治情况

根据《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007),项目区位于我国水力侵蚀类型区中的南方红壤区,容许土壤流失量为 $500\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。水土流失的类型主要为水力侵蚀。根据《全国水土保持规划(2015~2030 年)》,工程所在区域属武汉市都市发展圈重点预防区。

项目区水土流失程度以轻度和微度侵蚀为主,侵蚀类型为水力侵蚀,表现形式主要为面蚀和沟蚀,区域的水土流失主要是因人为开发建设因素造成的,容许土壤流失量为 $500\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。

项目区土壤侵蚀模数背景值为 $200(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。

2.水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

2018年6月13日，武汉新芯集成电路制造有限公司向武汉东湖新技术开发区建设工程交易中心递交了武汉新芯 12 英寸集成电路生产线项目二期工程”报建表，并于 2018 年 7 月 31 日获取项目备案证书。

2018 年 9 月，信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司完成本项目施工图设计。

2.2 水土保持方案

2019 年 12 月，建设单位委托我所编制完成了《武汉新芯 12 英寸集成电路生产线项目二期工程水土保持方案报告书》。

2020 年 5 月，光谷光电子信息产业园建设管理办公室以《东湖高新区光谷光电子信息产业园建设管理办公室关于武汉新芯 12 英寸集成电路生产线项目二期工程水土保持方案的批复》（水保准许[2020]第 04 号）对本项目水土保持方案进行了批复。

2.3 水土保持方案变更

根据水利部办公厅关于印发《生产建设项目水土保持方案变更管理规定（试行）的通知》（办水保[2016]65 号）的相关规定，结合本工程实际，本工程水土保持方案不存在重大变更，相关符合性评价结果见表 2-1。

表 2-1 本工程与水土保持方案变更管理规定（试行）符合性分析与评价表

水土保持方案变更管理规定（试行）相关规定	水土保持方案设计情况	本工程实际情况	评价结果
第三条：（1）涉及国家级和省级水土流失重点预防区或者重点治理区的。	项目区位于武汉市东湖新技术开发区，不属于国家级重点预防区或重点治理区，不属于湖北省水土流失重点防治区。	项目区位于武汉市东湖新技术开发区，项目建设地点未发生变化。	项目区位置与方案一致，无重大变化。
第三条：（2）水土流失防治责任范围增加 30%以上的。	批复方案确定的项目建设区防治责任范围是 10.45hm ² 。	工程建设实际建设区扰动防治责任范围是 12.27hm ² 。	工程建设占地较方案增加 17.51%，不属于重大变化。
第三条（3）开挖填筑土石方总量增加 30%以上的。	批复方案土石方挖填总量为 4.75 万 m ³ 。	工程实施土石方挖填总量为 5.60 万 m ³ 。	挖填土石方总量增加 17.89%，不属于重大变化。

水土保持方案变更管理规定（试行）相关规定	水土保持方案设计情况	本工程实际情况	评价结果
第三条：（4）线型工程山区、丘陵区部分横向位移超过 300m 的长度累计达到该部分线路长度的 20%以上的。	项目处于平原区	项目处于平原区	不涉及
第三条：（5）施工道路或者伴行道路等长度增加 20%以上的。	项目建设借用现有道路进行施工，施工便道位于项目占地内长度约 1.0km	工程实际施工便道采用永临结合设计，全部位于项目区内部，长度 1.13km。	施工便道的长度较方案阶段增加 0.13km，增加 13.0%，无重大变化。
第三条：（6）桥梁改路堤或者隧道改路堑累计长度 20 公里以上的。	不涉及	不涉及	不涉及
第四条：（7）表土剥离量减少 30%以上的。	批复方案设计表土剥离 1.28 万 m ³ 。	实际剥离表土 1.28 万 m ³ 。	表土剥离量与方案设计一致，无重大变化。
第四条：（8）植物措施总面积减少 30%以上的。	批复方案设计植物措施面积 3.30hm ² 。	实际完成植物措施面积 3.59hm ² 。	植物措施总面积增加 0.29 hm ² ，不属于重大变化。
第四条：（9）水土保持重要单位工程措施体系发生变化，可能导致水土保持功能显著降低或丧失的。	方案设计重要单位工程包括土地整治、排水沟等措施	实际重要单位工程包括土地整治、排水沟等措施	实际实施水土保持措施体系与方案设计一致，不属于重大变化。
第五条：（10）新设弃渣场或者需要提高弃渣场对渣量达到 20%以上的。	未涉及	未涉及	未涉及
第五条：（11）渣场变化涉及稳定安全问题的。	未涉及	未涉及	未涉及

2.4 水土保持后续设计

本项目水土保持方案为建设单位于 2019 年 12 月滞后委托，2020 年 5 月获批，而本项目施工图设计已于 2018 年 9 月完成，施工图设计中包含绿化、排水管沟等具有水土保持功能的措施。故本项目施工图设计中虽然已包含部分水土保持内容，但水土保持方案批复后主体设计未再根据水土保持方案对水土保持措施进行进一步细化。

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 批复的水土流失防治责任范围

根据批复的水土保持方案,本工程水土流失防治责任范围面积共计 10.45hm^2 ,其中包括建筑工程区占地 1.02hm^2 、室外工程区占地 2.78hm^2 、施工生产生活区占地 3.70hm^2 ,施工便道区 0.75hm^2 、堆土场区 2.21hm^2 ,详见表 3-1。

表 3-1 水土保持方案确定的水土流失防治责任范围 单位: hm^2

防治分区	永久占地 (hm^2)	临时占地 (hm^2)	防治责任面积 (hm^2)
建筑工程区	1.02		1.02
室外工程区	2.78		2.78
施工生产生活区	3.70		3.70
施工便道区	0.75		0.75
堆土场区	2.21		2.21
合 计	10.45	/	10.45

3.1.2 工程实际水土流失防治责任范围

验收项目组通过查阅征地资料、施工与建立档案资料,根据《武汉新芯 12 英寸集成电路生产线项目二期工程水土保持监测总结报告》,结合施工现场考察,确定工程实际防治分区与水土保持方案防治分区一致,包括建筑工程防治区、室外工程防治区、施工生产生活防治区、施工便道防治区及堆土场防治区。

本工程实际水土流失防治责任范围与水土保持方案有所变化,全部为项目建设区,均位于武汉新芯集成电路制造有限公司现有厂区内,其中包括建筑工程区占 1.02hm^2 、室外工程区占地 3.66hm^2 、施工生产生活区占地 3.70hm^2 ,施工便道区 0.84hm^2 、堆土场区 3.05hm^2 ,工程实际防治责任范围为 12.27hm^2 。

工程实际水土流失防治责任范围详见表 3-2。

表 3-2 工程实际水土流失防治责任范围 单位: hm^2

防治分区	永久占地 (hm^2)	临时占地 (hm^2)	防治责任面积 (hm^2)
建筑工程区	1.02		1.02
室外工程区	3.66		3.66
施工生产生活区	3.7		3.7
施工便道区	0.84		0.84
堆土场区	3.05		3.05
合 计	12.27		12.27

3.1.3 水土流失防治责任范围变化情况

验收组根据工程征地红线、施工总平面布置及现场监测调查复核，本工程实际发生水土流失防治责任范围为 12.27hm²。

与水土保持方案中的占地相比，工程建设占地面积有所增加，其中建筑工程区增加 0.59hm²、室外工程区占地 0.30hm²、施工便道区 0.09hm²、堆土场区 0.84hm²，工程防治责任范围增加 1.83hm²。具体变化情况见表 3-3。

表 3-3 水土流失防治责任范围变化情况表 **hm²**

防治分区	方案批复防治责任范围	实际建设防治责任范围	变化情况
建筑工程区	1.02	1.02	0
室外工程区	2.78	3.66	0.88
施工生产生活区	3.7	3.7	0
施工便道区	0.75	0.84	0.09
堆土场区	2.21	3.05	0.84
合 计	10.45	12.27	1.82

对比原水土保持方案，本工程水土流失防治责任范围共增加 1.83hm²，除建筑工程区及施工生产生活区外，各防治分区面积均有所增加，其主要变化原因如下：

（1）室外工程区

工程在后续实施过程中，增加了停车场的面积，新增一处篮球场及羽毛球场，同时场内绿化及道路面积均有所增加，导致该防治分区面积增加。

（2）施工便道区

场内施工便道因场内布置原因，导致施工便道略有增加，总长度增加 0.13km，故该防治区面积较方案中略有增加。

（3）堆土场区

由于堆土场实际堆土量 3.14 万方，较方案阶段增加 0.35 万方，且后期堆置部分场内其他项目开挖土方，导致堆土场区面积较方案中增加较多。

3.2 弃渣场设置

本工程水保方案阶段与工程实际实施阶段均未设置弃渣场。余方 3.14 万方全部临时堆置于堆土场内，用于下一期工程的场平及绿化。

3.3 取土场设置

本工程水保方案阶段与工程实际实施阶段均未设置取土场，填筑所需土石方均为工程开挖土方。

3.4 水土保持措施总体布局

3.4.1 方案设计水土保持措施布局

根据批复水土保持方案，本工程水土保持措施总体布局由 5 个防治区不同的防治措施构成，根据各水土流失防治区的特点和水土流失状况，确定本工程各防治区的防治重点和措施配置。

（1）建筑工程区

1) 工程措施

该防治区设计的工程措施为施工前对该防治区内可剥离区域进行表土剥离，剥离后的表土堆放在堆土场。待建筑主体施工完毕后，在各建筑体上布设雨水管，并在化学品库一、化学品库二建筑外侧安装侧墙式地漏排水设施，在化学品库一建筑前布设一段排水管道；施工临近结束时，在三处化学品库建筑旁修筑混凝土排水沟，与室外雨水排水管相连。施工结束后，对管廊扰动区域进行土地整治和表土回覆。

2) 植物措施

施工结束后，对表土覆盖及土地整治完成的扰动区域进行撒播草籽绿化。

3) 临时措施

该防治区设计的临时措施为对堆放在堆土场的表土采取临时防护措施；施工过程中，在纯水站及水池、消防废水收集池、事故处理池等开挖较深的区域周边布设临时排水沟，临时排水沟排导的径流经沟尾设置的沉沙池过滤后排入原有道路雨水井；对管廊管架基础开挖堆积的土壤采取临时苫盖措施。

（2）室外工程区

1) 工程措施

该防治区设计的工程措施为施工前对该防治区内可剥离区域进行表土剥离，剥离后的表土堆放在堆土场。施工过程中，在室外区域布设雨水排导系统，设置排水管道、雨水口、排水检查井。施工结束后，对 1#停车场、绿化区域进

行土地整治和表土回覆；对 1#停车场区域铺设透水砖。

2) 植物措施

施工结束后，对 1#停车场撒播草籽进行绿化，在绿化区域进行下沉式绿地施工，撒播草籽、栽植红花檵木。

3) 临时措施

该防治区设计的临时措施为对堆放在堆土场的表土采取临时防护措施；待施工结束绿化区域场地平整后，对其采取铺垫防雨布进行临时苫盖。

(3) 施工生产生活区

1) 工程措施

该防治区设计的工程措施为施工前对该防治区内可剥离区域进行表土剥离，剥离后的表土堆放在堆土场。少部分施工场地使用完毕后，进行土地整治和表土回覆。

2) 植物措施

针对土地整治和表土回覆完成的扰动区域，采取恢复植被措施。

3) 临时措施

该防治区设计的临时措施为对堆放在堆土场的表土采取临时防护措施；施工过程中，在施工场地周边布设临时排水沟和临时沉沙池。

(4) 施工便道区

1) 工程措施

该防治区设计的工程措施为施工前对该防治区内可剥离区域进行表土剥离，剥离后的表土堆放在堆土场。施工结束后，对便道占据林地和草地区域进行土地整治，并回覆表土。

2) 植物措施

针对土地整治和表土回覆完成的林草地扰动区域，采取恢复植被措施。

3) 临时措施

该防治区设计的临时措施为对堆放在堆土场的表土采取临时防护措施；施工过程中，在便道东侧布设临时排水沟，沟尾设置沉沙池，接入厂区东边地块自然沟渠。

(4) 堆土场区

1) 工程措施

该防治区设计的工程措施为对堆土完成后的堆土场采取表土回覆、土地整治措施。

2) 植物措施

待主体工程区表土回覆完毕后,对土地整治完成的堆土场采取撒播草籽措施。

3) 临时措施

针对堆土完成后的堆土场采取临时苫盖措施和临时种草防护措施,布设临时拦挡和临时排水沟、临时排水沟沟尾设置沉沙池接入自然沟渠。

方案批复水土保持措施布局详见表 3-4。

表 3-4 方案批复水土保持措施布局表

防治分区	措施类型	水土保持措施
建筑工程区	工程措施	排水沟、雨水管、排水管道、侧墙式地漏排水、表土剥离、土地整治、表土回覆
	植物措施	撒播草籽绿化
	临时措施	临时排水沟、临时沉沙池、临时苫盖
室外工程区	工程措施	植草砖,排水管道、雨水口、排水检查井、表土剥离、土地整治、表土回覆
	植物措施	下沉式绿地
	临时措施	临时苫盖
施工生产生活区	工程措施	表土剥离、土地整治、表土回覆
	植物措施	撒播草籽绿化
	临时措施	临时排水沟
施工便道区	工程措施	表土剥离、表土回覆、土地整治
	植物措施	撒播草籽绿化
	临时措施	临时排水沟、临时沉沙池
堆土场区	工程措施	表土回覆、土地整治
	植物措施	撒播草籽绿化
	临时措施	临时拦挡、临时排水沟、临时沉沙池、临时苫盖

3.4.2 实际实施水土保持措施布局

根据水土保持监测、监理资料以及工程施工方案,并结合现场查勘量测,本工程水土保持措施实施及时,质量达标,满足设计要求,起到了较好的水土

流失防治作用。

（1）建筑工程区

1）工程措施

施工前对该防治区内占用林地、草地区域进行表土剥离，剥离后的表土堆放在堆土场。建筑物施工完成后，在各建筑体上布设雨水管，在场地周边布设雨水管网施工结束后对拟绿化区域进行土地整治和表土回覆。

2）植物措施

施工结束后，对厂房周边绿化区域播撒草籽绿化。

3）临时措施

施工过程中，在场区西侧及北侧布设临时排水沟，临时排水沟接入原有道路雨水井，对建筑物基坑开挖边坡采取密目网进行临时苫盖。

（2）室外工程区

1）工程措施

施工前对该防治区内占用林地、草地区域进行表土剥离，剥离后的表土堆放在堆土场。场地硬化完成后，在停车场周边布设雨水管网，设置雨水口、排水检查井。施工结束后，对 1#停车场、拟绿化区域进行土地整治和表土回覆，在 1#停车场区域铺设透水砖。

2）植物措施

施工结束后，对 1#停车场撒播草籽进行绿化，在绿化区域撒播草籽绿化，厂房西侧铺设草皮绿化。

3）临时措施

在足球场、篮球场（原 3#停车场）施工期间，在雨季对裸露地表采取密目网进行临时苫盖。

（3）施工生产生活区

1）工程措施

施工前对该防治区内占用林地、草地区域进行表土剥离，剥离后的表土堆放在堆土场。部分施工区域使用完毕后对表层硬化层进行了清除；部分未硬化的施工区域使用完毕后对占用区域进行土地整治和表土回覆；部分施工区域周边及内部布设了永临结合的混凝土排水沟。

2) 植物措施

完成土地整治和表土回覆的区域，播撒草籽进行植被恢复。

3) 临时措施

部分施工区域施工过程中布设了土质临时排水沟。

(4) 施工便道区

1) 工程措施

施工前对该防治区内占用林地、草地区域进行表土剥离，剥离后的表土堆放在堆土场。施工结束后，对未硬化的施工便道进行土地整治，并回覆表土。连接 2#停车场和足球场、篮球场的道路两侧布设混凝土排水沟。

2) 植物措施

完成土地整治和表土回覆的区域，播撒草籽进行植被恢复。

3) 临时措施

施工过程中，在场区东侧的施工便道单侧布设临时排水沟。

(4) 堆土场区

1) 工程措施

堆土完成后，对堆土场顶部进行场地平整，并将各区剥离的表土集中回覆到堆土场。

2) 植物措施

堆土场顶部场地平整和表土回覆结束后，对土地整治完成的堆土场撒播草籽进行绿化。

3) 临时措施

施工过程中，雨季在堆土场顶部及边坡铺设密目网进行临时苫盖。

表 3-5 工程实际实施水土保持措施布局表

防治分区	措施类型	水土保持措施
建筑工程区	工程措施	表土剥离、土地整治、表土回覆、雨水管、雨水管网
	植物措施	撒播草籽绿化
	临时措施	临时排水沟、临时苫盖
室外工程区	工程措施	表土剥离、土地整治、表土回覆、透水砖，雨水管网、雨水口、排水检查井、
	植物措施	铺植草皮、下沉式绿地
	临时措施	临时苫盖

防治分区	措施类型	水土保持措施
施工生产 生活区	工程措施	表土剥离、土地整治、表土回覆、混凝土排水沟
	植物措施	撒播草籽绿化
	临时措施	临时排水沟
施工便道 区	工程措施	表土剥离、表土回覆、土地整治、混凝土排水沟
	植物措施	撒播草籽绿化
	临时措施	临时排水沟
堆土场区	工程措施	表土回覆、土地整治
	植物措施	撒播草籽绿化
	临时措施	临时苫盖

3.4.3 水土保持措施布局变化情况

根据水土保持监理、监测及施工资料，与原水土保持方案报告书中相比，水土保持变更报告及工程实际实施的水土保持措施布局主要变化内容包括：

(1) 建筑工程区未设置排水沟，实际布设了雨水管网用于场区内排水，施工过程中未实施临时沉砂池。

(2) 施工生产生活区新增了清除硬化层措施，施工过程中未实施临时沉砂池。

(3) 施工便道区新增混凝土排水沟，施工过程中未实施临时沉砂池。

(4) 堆土场区的临时拦挡、临时排水及沉沙措施未实施。

表 3-6 水土保持措施布局变化情况表

防治分区	措施类型	水土保持措施布局		
		方案阶段	实施阶段	变化情况
建筑工程 区	工程措施	排水沟、雨水管、排水管道、侧墙式地漏排水、表土剥离、土地整治、表土回覆	表土剥离、土地整治、表土回覆、雨水管、雨水管网	排水沟，地漏排水改为雨水管网
	植物措施	撒播草籽绿化	撒播草籽绿化	无变化
	临时措施	临时排水沟、临时沉砂池、临时苫盖	临时排水沟、临时苫盖	临时沉砂池未实施
室外工程 区	工程措施	植草砖，排水管道、雨水口、排水检查井、表土剥离、土地整治、表土回覆	表土剥离、土地整治、表土回覆、透水砖，雨水管网、雨水口、排水检查井、	无变化

	植物措施	下沉式绿地	铺植草皮、下沉式绿地	新增铺植草皮
	临时措施	临时苫盖	临时苫盖	无变化
施工生产生活区	工程措施	表土剥离、土地整治、表土回覆、混凝土排水沟	表土剥离、土地整治、表土回覆、混凝土排水沟	无变化
	植物措施	撒播草籽绿化	撒播草籽绿化	无变化
	临时措施	临时排水沟	临时排水沟	无变化
施工便道区	工程措施	表土剥离、表土回覆、土地整治	表土剥离、表土回覆、土地整治、混凝土排水沟	新增混凝土排水沟
	植物措施	撒播草籽绿化	撒播草籽绿化	无变化
	临时措施	临时排水沟、临时沉沙池	临时排水沟	临时沉沙池未实施
堆土场区	工程措施	表土回覆、土地整治	表土回覆、土地整治	无变化
	植物措施	撒播草籽绿化	撒播草籽绿化	无变化
	临时措施	临时拦挡、临时排水沟、临时沉沙池、临时苫盖	临时苫盖	临时拦挡、临时排水、临时沉沙池未实施

主要变化原因分析：

（1）建筑工程区

建筑工程区在场内修建了排水暗沟，用于收集场区内雨水，并顺接雨水管网。

（2）施工生产生活区

部分施工生产生活区新增了后对表面硬化层进行了清除，为后期迹地恢复和绿化做准备。

（3）施工便道区

场区内部分施工便道进行了硬化，作为永久道路使用，在道路两侧新增了混凝土排水沟用于道路排水。

（4）堆土场区

堆土场区紧邻项目围墙，且下方边坡初期为未扰动的林地，围墙和下方的树木均起到了一定的拦挡作用，故实际施工过程中未实施临时拦挡措施。堆土场区周边有多条施工道路，道路均设置了排水沟，区域排水能力较好，故实际施工过程中未实施临时排水措施。

变化后水土保持措施布局完整，水土保持措施合理，与批复的水土保持方案相比较，重要水土保持工程保持一致，水土保持防治措施体系未发生重大变化，

各项水土保持措施起到了较好的防治水土流失作用。

3.5 水土保持设施完成情况

3.5.1 方案设计水土保持措施量

(1) 建筑工程区

工程措施：表土剥离 1460.86m^3 ，表土回覆 81.60m^3 ，土地整治 0.03hm^2 ，混凝土排水沟 445.08m ，雨水管 340.11m ，侧墙式地漏排水 20 个，排水管 6.81m 。

植物措施：撒播结缕草草籽 0.03hm^2 。

临时措施：土质临时排水沟 436.20m ，临时沉沙池 1 座，临时苫盖 272m^2 。

(2) 室外工程区

工程措施：表土剥离 4641.27m^3 ，表土回覆 1094.69m^3 ，土地整治 0.36hm^2 ，铺设透水砖 415.50m^2 ，雨水排导系统排水管道 699.53m ，圆形排水检查井 25 座，雨水口 30 座。

植物措施：下沉式绿地撒播结缕草草籽 0.32hm^2 、栽植红花檵木 479 株，停车场撒播结缕草草籽 0.04hm^2 。

临时措施：临时苫盖 3233.46m^2 。

(3) 施工生产生活区

工程措施：表土剥离 6129.31m^3 ，表土回覆 1296.75m^3 ，土地整治 0.43hm^2 ，混凝土排水沟 126m 。

植物措施：撒播狗牙根草籽 0.43hm^2 。

临时措施：土质临时排水沟 896.48m ，临时沉沙池 1 座。

(4) 施工便道区

工程措施：表土剥离 591.74m^3 ，土地整治 0.27hm^2 ，表土回覆 810.45m^3 。

植物措施：撒播狗牙根、白三叶草籽 0.27hm^2 。

临时措施：土质临时排水沟 465.42m ，临时沉沙池 1 座。

(5) 堆土场区

工程措施：土地整治 2.59hm^2 ，表土回覆 9539.69m^3 。

植物措施：撒播狗牙根、白三叶草籽 2.59hm^2 。

临时措施：土质临时排水沟 710.69m ，临时沉沙池 1 座，装土编织袋填筑 347.13m^3 ，密目网苫盖 23173.32m^2 。

3.5.2 实际实施的水土保持措施量

根据工程施工、水土保持监测及监理资料统计及现场实地踏勘测量，本工程实际实施的水土保持措施工程量如下：

(1) 建筑工程区

工程措施：表土剥离 0.15 万 m^3 ，表土回覆 0.18 万 m^3 ，土地整治 0.18 hm^2 ，雨水管网 796.56m，雨水管 370.54m。

植物措施：撒播结缕草草籽 0.18 hm^2 。

临时措施：土质临时排水沟 436.20m，临时苫盖 386 m^2 。

(2) 室外工程区

工程措施：表土剥离 0.46 万 m^3 ，表土回覆 0.27 万 m^3 ，土地整治 0.54 hm^2 ，铺设透水砖 292.22 m^2 ，雨水排导系统排水管道 857.12m，圆形排水检查井 17 座，雨水口 42 座。

植物措施：下沉式绿地撒播结缕草草籽 0.23 hm^2 、铺植草皮 0.27 hm^2 ，停车场撒播结缕草草籽 0.03 hm^2 。

临时措施：临时苫盖 1780 m^2 。

(3) 施工生产生活区

工程措施：表土剥离 0.61 万 m^3 ，表土回覆 0.13 万 m^3 ，土地整治 0.56 hm^2 ，混凝土排水沟 333.04m，清除硬化层 0.18 hm^2 。

植物措施：撒播狗牙根草籽 0.56 hm^2 。

临时措施：土质临时排水沟 306.50m。

(4) 施工便道区

工程措施：表土剥离 0.06 万 m^3 ，表土回覆 0.06 万 m^3 ，土地整治 0.02 hm^2 ，混凝土排水沟 434.48m。

植物措施：撒播狗牙根草籽 0.02 hm^2 。

临时措施：土质临时排水沟 574.35m。

(5) 堆土场区

工程措施：土地整治 3.05 hm^2 ，表土回覆 0.68 万 m^3 。

植物措施：撒播狗牙根草籽 3.05 hm^2 。

临时措施：密目网苫盖 2.15 hm^2 。

实施的水土保持措施及实施时间见表 3-7。

表 3-7 水土保持措施工程量实施情况表

措施类型	防治分区	措施名称	单位	实际实施	实施时间
工程措施	建筑物工程区	表土剥离	万 m ³	0.15	2018.7~2019.4
		表土回覆	万 m ³	0.18	2021.4,2022.12
		土地整治	hm ²	0.18	2021.4
		雨水管	m	370.54	2019.6~2019.12
		雨水管网	m	796.56	2019.6~2019.12
	室外工程区	表土剥离	万 m ³	0.46	2018.7~2019.4
		表土回覆	万 m ³	0.27	2021.11~2021.12
		土地整治	hm ²	0.54	2021.11
		铺设透水砖	m ²	292.22	2021.5
		雨水排导系统排水管道	m	857.12	2019.7~2019.12 2021.3~2021.6
		圆形排水检查井	座	17.00	2019.7~2019.12
		雨水口	座	42.00	2021.3~2021.6
	施工生产生活区	表土剥离	万 m ³	0.61	2018.7~2019.4
		表土回覆	万 m ³	0.13	2021.5~2021.6
		土地整治	hm ²	0.56	2021.4
		清除硬化层	hm ²	0.18	2021.2~2021.3
		混凝土排水沟	m	333.04	2019.7~2019.9 2022.6~2022.7
	施工便道区	表土剥离	万 m ³	0.06	2018.7~2019.4
		表土回覆	万 m ³	0.02	2023.3
		土地整治	hm ²	0.02	2023.3
		混凝土排水沟	m	434.48	2021.9~2022.4
	堆土场区	土地整治	hm ²	3.05	2019.11~2020.1
		表土回覆	万 m ³	0.68	2019.9~2019.12
植物措施	建筑物工程区	撒播草籽	hm ²	0.18	2022.11
	室外工程区	下沉式绿地撒播结缕草草籽	hm ²	0.23	2022.10~2022.11
		铺植草皮	hm ²	0.27	2022.11
		停车场撒播结缕草草籽	hm ²	0.03	2022.10~2022.11

措施类型	防治分区	措施名称	单位	实际实施	实施时间
	施工生产生活区	撒播狗牙根草籽	hm ²	0.56	2021.5
	施工便道区	撒播狗牙根、白三叶草籽	hm ²	0.02	2023.3
	堆土场区	撒播狗牙根、白三叶草籽	hm ²	3.05	2020.9 2021.7~2021.9
临时措施	建筑物工程区	土质临时排水沟	m	436.20	
		临时苫盖	m ²	386.00	
	室外工程区	临时苫盖	m ²	1780.00	
	施工生产生活区	土质临时排水沟	m	306.50	
	施工便道区	土质临时排水沟	m	574.35	
	堆土场区	土质临时排水沟,	m	0	
		密目网苫盖	m ²	21500.00	
		装土编织袋填筑	m ³	0	

3.5.3 水土保持措施量变化情况

根据监测结果分析,本工程水土保持措施基本按水土保持方案报告书设计,以及水土流失防治的要求,保质、保量进行了施工。工程实际实施的水土保持措施工程量与原方案设计工程量相比发生了一定变化。

实施的水土保持措施与方案设计水土保持措施变化情况见表 3-8~表 3-10。

表 3-8 水土保持工程措施工程量变化情况表

措施类型	防治分区	措施名称	单位	方案设计	实际实施	累计
工程措施	建筑物工程区	表土剥离	万 m ³	0.15	0.15	0.00
		表土回覆	万 m ³	0.01	0.18	0.17
		土地整治	hm ²	0.03	0.18	0.15
		混凝土排水沟	m	445.08	0	-445.08
		雨水管	m	340.11	370.54	30.43
		雨水管网	m		796.56	796.56
		侧墙式地漏排水	个	20	0	-20.00
		排水管	m	6.81	0	-6.81
	室外工程区	表土剥离	万 m ³	0.46	0.46	0.00
		表土回覆	万 m ³	0.11	0.27	0.16
		土地整治	hm ²	0.36	0.54	0.18
		铺设透水砖	m ²	415.5	292.22	-123.28

水土保持方案实施情况

措施类型	防治分区	措施名称	单位	方案设计	实际实施	累计
		雨水排导系统排水管道	m	699.53	857.12	157.59
		圆形排水检查井	座	25	17.00	-8.00
		雨水口	座	30	42.00	12.00
	施工生产生活区	表土剥离	万 m ³	0.61	0.61	0.00
		表土回覆	万 m ³	0.13	0.13	0.00
		土地整治	hm ²	0.43	0.56	0.13
		清除硬化层	hm ²	0	0.18	0.18
		混凝土排水沟	m	126	333.04	207.04
	施工便道区	表土剥离	万 m ³	0.06	0.06	0.00
		表土回覆	万 m ³	0.08	0.02	-0.06
		土地整治	hm ²	0.08	0.02	-0.06
		混凝土排水沟	m	0	434.48	434.48
	堆土场区	土地整治	hm ²	2.59	3.05	0.46
		表土回覆	万 m ³	0.95	0.68	-0.27

表 3-9 水土保持植物措施工程量变化情况表

措施类型	防治分区	措施名称	单位	方案设计	实际实施	累计
植物措施	建筑物工程区	撒播草籽	hm ²	0.03	0.18	0.15
	室外工程区	下沉式绿地撒播结缕草草籽	hm ²	0.32	0.23	-0.09
		栽植红花檵木	株	479	0	-479.00
		铺植草皮	hm ²		0.27	0.27
		停车场撒播结缕草草籽	hm ²	0.04	0.03	-0.01
	施工生产生活区	撒播狗牙根草籽	hm ²	0.43	0.56	0.13
	施工便道区	撒播狗牙根、白三叶草籽	hm ²	0.27	0.02	-0.25
	堆土场区	撒播狗牙根、白三叶草籽	hm ²	2.59	3.05	0.46

表 3-10 水土保持临时措施工程量变化情况表

措施类型	防治分区	措施名称	单位	方案设计	实际实施	累计
临时措施	建筑物工程区	土质临时排水沟	m	436.2	436.20	0.00
		临时沉沙池	座	1	0.00	-1.00
		临时苫盖	m ²	272	386.00	114.00
	室外工程区	临时苫盖	m ²	3233.46	1780.00	-1453.46
	施工生产生活区	土质临时排水沟	m	896.48	306.50	-589.98
		临时沉沙池	座	1	0.00	-1.00
	施工便道区	土质临时排水沟	m	465.42	574.35	108.93
		临时沉沙池	座	1	0	-1.00
	堆土场区	土质临时排水沟,	m	710.69	0	-710.69
		临时沉沙池	座	1	0	-1.00
		密目网苫盖	m ²	23173.32	21500.00	-1673.32
		装土编织袋填筑	m ³	347.13	0	-347.13

工程实际实施的水土保持措施相对于方案主要变化如下

(1) 建筑物工程区

表土回覆及土地整治面积提高, 主要原因为建筑工程区周边绿化面积增加; 排水沟未实施的原因是布设了雨水管网用于场区内排水。

(2) 室外工程区

表土回覆及土地整治面积提高, 主要原因室外工程区总体绿化面积增加, 相较方案阶段新增了铺植草皮; 铺植透水砖工程量减小是由于 1#停车场的位

置在实施阶段有所变化，面积有所减小；雨水管网等排水措施面积略有变化主要是由于现场实际布置较方案阶段略有调整；栽植灌木未实施主要是由于待下期工程施工结束后，场区内将整体进行景观绿化，故本期工程绿化以播撒草籽为主；临时苫盖工程量减小主要是因为施工期主要针对足球场、篮球场（原 3# 停车场）区域进行苫盖。

（3）施工生产生活区

表土回覆及土地整治面积提高，主要原因为施工生产生活区播撒草籽绿化面积增加；部分区域方案阶段设计的土质临时排水沟实施阶段改为了混凝土排水沟，故混凝土排水沟工程量增加，临时排水沟工程量减少；部分施工生产生活区新增了后对表面硬化层进行了清除，为后期迹地恢复和绿化做准备。

（4）施工便道区

多数施工道本期工程结束后下期工程继续使用，故迹地恢复的面积较方案阶段减少，表土回覆及土地整治面积相应减少；实际布设的施工道路长度较方案阶段略有增加，故临时排水沟工程量增加，部分施工便道（2#停车场至足球场段）进行了硬化，作为永久道路使用，在道路两侧新增了混凝土排水沟用于道路排水。

（5）堆土场区

堆土场区紧邻项目围墙，且下方边坡初期为未扰动的林地，围墙和下方的树木均起到了一定的拦挡作用，故实际施工过程中未实施临时拦挡措施。堆土场区周边有多条施工道路，道路均设置了排水沟，区域排水能力较好，故实际施工过程中未实施临时排水措施；密目网临时苫盖实施区域主要为堆土区顶部和坡面上部，相应工程量略有减少。

3.6 水土保持投资完成情况

3.6.1 方案设计水土保持投资

项目水土保持工程总投资为 216.84 万元，其中工程措施投资 94.20 万元，植物措施投资 14.11 万元，临时措施投资 19.02 万元，独立费用 62.45 万元（其中水土保持监理费 22.86 万元，水土保持监测费 14.00 万元，水土保持设施验收费 7.80 万元），基本预备费 11.39 万元，水土保持补偿费 15.67 万元。

3.6.2 实际实施水土保持投资

项目水土保持工程总投资为 432.2 万元，其中工程措施投资 284.37 万元，植物措施投资 55.94 万元，临时措施投资 17.64 万元，独立费用 58.58 万元（其中水土保持监理费 35 万元，水土保持勘测设计费 9.20 万元，水土保持监测及水土保持设施验收费 14.38 万元），水土保持补偿费 15.67 万元。投资完成情况见表 3.7-表 3-9。

表 3-7 水土保持工程措施投资完成情况表

措施类型	防治分区	措施名称	单位	工程量	单价	完成投资
工程措施	建筑物工程区	表土剥离	万 m³	0.15	147200.00	2.15
		表土回覆	万 m³	0.18	7200.00	0.13
		土地整治	hm²	0.18	15800.00	0.29
		雨水管	m	370.54	115.05	4.26
		雨水管网	m	796.56	638.00	50.82
	室外工程区	表土剥离	万 m³	0.46	147200.00	6.83
		表土回覆	万 m³	0.27	7200.00	0.19
		土地整治	hm²	0.54	15800.00	0.85
		铺设透水砖	m²	292.22	236.56	6.91
		雨水排导系统排水管道	m	857.12	638.00	54.68
		圆形排水检查井	座	17.00	4200.00	7.14
		雨水口	座	42.00	2400.00	10.08
	施工生产生活区	表土剥离	万 m³	0.61	147200.00	9.02
		表土回覆	万 m³	0.13	7200.00	0.09
		土地整治	hm²	0.56	15800.00	0.89
		清除硬化层	hm²	0.18	56000.00	1.00
		混凝土排水沟	m	333.04	1600.00	53.29
	施工便道区	表土剥离	万 m³	0.06	147200.00	0.87
		表土回覆	万 m³	0.02	7200.00	0.01
		土地整治	hm²	0.02	15800.00	0.03
		混凝土排水沟	m	434.48	1600.00	69.52
	堆土场区	土地整治	hm²	3.05	15800.00	4.82
		表土回覆	万 m³	0.68	7200.00	0.49
合计						284.37

表 3-8 水土保持植物措施投资完成情况表

措施类型	防治分区	措施名称	单位	工程量	单价	完成投资
植物措施	建筑物工程区	撒播草籽	hm ²	0.18	1130.75	0.02
	室外工程区	下沉式绿地植草	hm ²	0.23	1196.30	0.03
		铺植草皮	m ²	2733.00	203.00	55.48
		下沉式绿地植草	hm ²	0.03	1196.30	0.00
	施工生产生活区	撒播草籽	hm ²	0.56	1130.75	0.06
	施工便道区	撒播草籽	hm ²	0.02	1130.75	0.00
	堆土场区	撒播草籽	hm ²	3.05	1130.75	0.34
合计						55.94

表 3-9 水土保持临时措施投资完成情况表

措施类型	防治分区	措施名称	单位	工程量	单价	完成投资
临时措施	建筑物工程区	土质临时排水沟	m	436.20	80	3.49
		临时苫盖	m ²	386.00	3.00	0.12
	室外工程区	临时苫盖	m ²	1780.00	3.00	0.53
	施工生产生活区	土质临时排水沟	m	306.50	80	2.45
	施工便道区	土质临时排水沟	m	574.35	80	4.59
	堆土场区	密目网苫盖	m ²	21500.00	3.00	6.45
合计						17.64

3.6.3 水土保持投资变化情况

实际完成水土保持投资 432.20 万元，较原方案中投资增加 215.63 万元，其中工程措施投资增加 190.17 万元，植物措施投资增加 41.83 万元，临时措施投资减少 1.38 万元，独立费用投资减少 3.87 万元，详见表 3-10。

表 3-10 水土保持投资变化情况表

序号	工程或费用名称	原方案 投资	实际完成投资	变化情况
1	第一部分工程措施	94.2	284.37	190.17
2	第二部分植物措施	14.11	55.94	41.83
3	第三部分临时措施	19.02	17.64	-1.38
4	第四部分独立费用	62.45	58.58	-3.87
5	第五部分基本预备费	11.39	0	-11.39
6	第六部分水土保持补偿费	15.67	15.67	0.00
7	总投资	216.84	432.2	215.36

主要投资变化原因分析如下：

(1) 工程措施投资增加 190.17 万元。主要原因是排水沟改为雨水管网，且雨水管网单价较方案阶段增加较多，同时表土回覆及土地整治工程量有所增加，施工生产生活区新增清除硬化层措施，导致工程措施投资增加。

(2) 植物措施投资增加了 41.83 万元。主要原因是实际实施过程中，绿化面积较方案阶段有所增加，部分播撒草籽绿化改为单价较高的铺植草皮，导致植物措施投资增加。

(3) 临时措施投资减少 1.38 万元。主要是因为实际实施过程中，临时排水沟、临时沉沙池、临时苫盖、临时拦挡措施均结合现场施工情况实施，工程量均有所降低，导致临时措施投资减少。

(4) 独立费用减少 3.87 万元，按照实际签订的合同计列。

(5) 基本预备费减少 11.39 元，主要是施工阶段基本预备费实际未发生。

与水土保持方案相比，水土保持投资增加 215.36 万元，水土保持投资的增加也进一步表明建设单位对水土保持工作的重视，水土保持投资的变化原因主要为相比方案阶段，措施单价有所提高，实际完成的水土保持投资满足工程水土保持工作要求。

4.水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

(1) 建设单位质量保证体系和管理制度

建设单位坚持工程建设高起点、高标准和严要求的管理目标，建立了水土保持工程质量管理体系并在实践过程中不断完善。建设单位制定的水土保持工程管理制度较为完备，为工程建设的质量控制和监督在组织制度上提供有力保障。

为加强质量管理工作，建设单位充分发挥主导作用，以制度来规范施工质量管理，遵循企业相关的各项规章制度，从而使建设单位各部门、监理单位、施工单位在施工质量管理过程中有据可依。

建设单位设立的工程管理部门为水土保持工程质量管理的具体执行部门，负责对各部室和参建单位的质量管理工作进行监督与协调，实行项目经理责任制和工程质量终身责任制，质量管理工作实行统一领导、分级管理、分工负责的管理体制。

各参建单位是质量管理的责任主体，单位的主要负责人为本单位质量管理工作的第一责任人。各单位应设置独立的质量管理机构或部门，配备专职管理人员，负责本单位的质量管理工作。在水土保持设施建设过程中，建设单位始终把工程质量放在首要位置，实行全过程的质量检查和监督，并在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。根据工程建设特点，要求水土保持工程施工单位必须做到“三自检、三落实、三不放过”，严格按照设计施工；要求监理单位必须始终以工程质量为核心，建立质量管理体系，实行全方位、全过程的监理。

(2) 设计单位质量保证体系和管理制度

在工程设计图纸及报告质量管理控制上，设计单位严格根据水土保持法律、法规等相关要求下进行水土保持措施设计。设计产品严格执行校核、审查以及审定的三级技术负责制进行质量和进度的控制。在建立严格的质量保证体系的基础上，设计单位还颁布了一系列的内部质量管理文件以确保产品质量管理措施的落实。

为完成本项目并保证产品质量，设计单位成立项目组，项目组成员按照国家法律和行业标准的有关规定，组织报告编写和进行质量检验。项目组为具体组织本项目质量管理的责任集体，实施横向到边、纵向到底的全员、全过程、全方位

的管理。室主任负责产品校核，随时掌握质量动态，进行质量分析，落实改进和预防措施；专业总工和主管处长负责产品审查，其中项目负责人为直接责任人；院副总工进行产品审定。通过各级人员各司其职，使本工程从签订合同开始到完成交付的全过程都实施严格的过程控制，确保产品质量。

（3）监理单位质量保证体系和管理制度

土建监理单位总监办在水土保持工程开工前，由监理部根据工程特点编制《监理实施规划》，明确施工项目的监理手段，并向承包商进行交底。在施工过程中，监理工程师始终把质量控制作为监理工作的重点，对工程实施全过程、全方位监理。要求全体监理人员用合同、设计图纸、技术规范去检查、验收、评定各个分项工程的质量；对重点工程、隐蔽工程的关键部位和工序质量要求严格把关，确保各施工工序的施工质量符合设计及规范要求。在施工各阶段，根据工程施工的实际情况，有针对性地进行跟踪调查，对问题较多的地段和工点，安排专业人员作重点检查；严格把关施工准备阶段的原材料规格、质量以及施工阶段的平行实验。监理工程师对施工全过程进行全面检查、监控和管理，严格执行监理程序，监督每道工序的施工质量。

（4）质量监督单位质量保证体系和管理制度

在整个项目建设过程中，质量监督单位主要采取停监点检查、巡检检查、抽检与复测和资料的监督检查等方式对参建各方主体的质量行为和工程实物质量以及工程质量保证资料和记录资料进行了大量的监督检查和抽测。

工程质量监督结论表明：工程实体质量符合国家强制性标准条文要求，工程技术资料和文件的收集、整理符合国家和行业规定；工程具备规定的工程中间交接条件，中间交接程序符合要求；投产运行阶段未发现不符合工程建设程序的质量行为问题和不符合设计、标准规范要求的实体质量问题，工程具备验收条件。

（5）施工单位质量保证体系和管理制度

工程施工单位通过招投标承担水土保持工程的施工，具备一定技术、人才、经济实力，自身的质量保证体系较完善。

工程开工前，由施工单位填写开工申请报告和质量考核表，送监理部审核；项目总工主持对所提交的图纸进行有计划的技术交底，编制工程建设一级网络进度图，在保证质量的同时，控制工程进度。依据《工程技术管理办法》、《施工组织设计编制办法》、《施工图审核管理办法》、《变更设计管理实施细则》、《工程质量创优规划》等办法和制度，保证施工质量，按合同规定对工程材料、苗木及工

程设备进行验试验检测、验收。

工程施工期，严格按方案设计进行施工，制定了《工程进度管理办法》、《环境保护和水土保持保持管理办法》、《安全生产管理办法》等管理办法和制度，明确施工方法、程序、进度、质量及安全保证措施。

各项工程完工后，须具有完整的质量自检记录、各类工程质量签证、验收记录等。首先进行自检，合格后由监理单位组织初验。对不符合质量要求的工程，发放工程质量整改通知单，限期整改。

在此基础上，注重各项措施的检查验收工作，将价款支付同竣工验收结合起来，基本保障了水保设施质量和植树林草的成活率和保存率。

4.2 各防治分区水土保持工程质量评定

4.2.1 项目划分及结果

水土保持监理单位、设计单位、施工单位和建设单位，依据《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006），共同完成本项目水土保持工程项目划分，包括单位工程、分部工程和单元工程 3 级。

单位工程的划分按照《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）中工程质量评定的项目划分第 3.2 节“单位工程划分”进行。分部工程的划分按照《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）中工程质量评定的项目划分第 3.3 节“分部工程划分”进行。单元工程的划分按照《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）中工程质量评定的项目划分第 3.4 节“单元工程划分”进行。

1) 单位工程划分

依据《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006），本工程水土保持措施主要包括土地整治工程、防洪排导工程、植被建设工程、临时防护工程等共 4 个单位工程。

2) 分部工程划分

分部工程主要包括场地整治、排洪导流设施、基础开挖及处理、临时排水、临时覆盖、点片状植被等共 7 个分部工程。

3) 单元工程划分

本工程水土保持工程共划分为 62 个单元工程，项目划分见表 4-1。

表 4-1 水土保持措施项目划分一览表

单位工程	分部工程	单元工程（个）	划分依据
土地整治工程	场地整治	5	土地整治，每 $0.1\text{hm}^2 \sim 1\text{hm}^2$ 作为一个单元工程
	土地恢复	20	土地恢复，每 1000m^2 作为一个单元工程
防洪排导工程	排洪导流设施	3	截排水沟、雨水管网，每 $50\text{m} \sim 100\text{m}$ 作为一个单元工程
	基础开挖及处理	3	基础开挖，每 $50\text{m} \sim 100\text{m}$ 作为一个单元工程
植被建设工程	点片状植被	5	栽植乔灌草，每 $0.1\text{hm}^2 \sim 1\text{hm}^2$ 作为一个单元工程
临时防护工程	临时覆盖	24	防尘网苫盖，每 $100 \sim 1000\text{m}^2$ 作为一个单元工程
	临时排水	2	按长度划分，每 $50 \sim 100\text{m}$ 作为一个单元工程。

4.2.2 各防治分区工程质量评定

根据《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》（GB/T 22490-2008）等有关规定，结合工程的实际情况，工程组遵循“全面普查、重点详查”的原则，对各防治分区内各类水土保持工程措施进行分区、分类现场核查，核查方法采用现场核查、遥感影像核查，结合土建监理、质量评定部门的质量评定及相关检验等资料为依据，抽查防洪排导、土地整治、植被建设等的工程质量。

验收组查阅了施工图纸、施工监理报告、主要材料试验报告、工程质量验收评定等资料，并对水土保持工程措施进行了现场检查和质量评定。资料核查及现场核查表明，工程措施单位工程质量全部合格。根据《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）质量评定标准，工程组认为本项目工程措施质量总体合格。

验收组查阅了施工图纸、施工监理报告、工程质量验收评定资料，并对水土保持植物措施进行了现场检查和质量评定。资料核查及现场核查表明，工程实施的植物措施成活率高于 85%，植物措施的水土保持效果显著，景观效果良好，植物措施单位工程质量全部合格。根据《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）质量评定标准，植物组认为本项目植物措施质量总体合格。

本项目现场核查验收情况见表 4-2，各单位工程和分部工程质量核查比例及结果见表 4-3。现场核查照片见附件 5。

表 4-2 现场核查验收情况表

序号	位置	现场描述	现状	评价
1	建筑物工程区	建筑物已建设完成		已建设完成
2		建筑物周边绿化已实施		已完成绿化
3	室外工程区	室外工程区完成硬化		除绿化区域外已全部硬化
4		雨水管网已建设完成		雨水管网畅通
5		场内排水沟已建设完成		场内排水沟畅通
6		已完成铺植草皮		草皮状况良好

序号	位置	现场描述	现状	评价
7	施工生 产生活 区	场内排水沟建设完成		场内排水沟 畅通
8		场内排水沟建设完成		场内排水沟 畅通
9		部分区域土地整治已实 施完成		已播撒草籽 恢复植被
10		部分区域已完成硬化层 清除		建筑垃圾现 已清理
11		部分使用完毕区域播撒 草籽恢复植被		已迹地恢复
12	堆土场 区	堆土场顶部已完成土地 整治和播撒草籽		已按方案要 求实施

序号	位置	现场描述	现状	评价
13		已播撒草籽绿化 (由于下期工程施工已开始, 目前堆土场表层植物已被清理)		已按方案要求实施
14	施工期临时防护措施	土质临时排水沟		
15		防尘网苫盖		
16		防尘网苫盖		

表 4-3 水土保持单位工程、分部工程质量评定情况表

单位工程	分部工程	单元工程 (个)	单元工程质量 合格(个)	分部工程 质量	单位工程 质量
土地整治工程	场地整治	2	2	合格	合格
	土地恢复	20	20	合格	
防洪排导工程	排洪导流设施	3	3	合格	合格
	基础开挖及处理	3	3	合格	
植被建设工程	点片状植被	5	5	合格	合格
临时防护工程	临时覆盖	24	24	合格	合格
	临时排水	2	2	合格	

4.3 弃渣场稳定性评估

本工程未设置弃渣场。

4.4 总体质量评价

本项目水土保持工程共划分为 4 个单位工程，7 个分部工程，62 个单元工程。质量评定结果如下：

1) 单元工程

全线共划分 62 个单元工程，通过对工程现场实际量测检验、查看检测检验资料，工程资料齐全，检查项目符合质量标准；检测项目质量均合格。单元工程合格率 100%。

2) 分部工程

通过对工程外观质量实际量测检验、查看单元工程检测检验资料。核查项目单元工程全部合格，资料完善齐备，原材料及中间产品质量合格，7 个分部工程质量合格。重点验收范围内分部工程核查比例达 100%，符合《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》（GB/T22490-2008）点型建设项目对重点验收范围水土保持分部工程查勘比例应达到 50%，对其他验收范围水土保持分部工程查勘比例应达到 30%的要求。

3) 单位工程

通过对工程外观质量实际量测检验、查看单元工程检测检验资料。分部工程质量合格；中间产品质量及原材料质量合格；大中型工程外观质量得分率达到 90% 以上；施工质量检验资料基本齐全。4 个单位工程质量全部合格。重点验收范围内单位工程核查比例达到 100%，符合《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》（GB/T22490-2008）A 类线型建设项目对重点验收范围水土保持单位工程查勘比例应达到 50%，对其他验收范围水土保持单位工程查勘比例应达到 30%的要求。

本项目已建成的各项水土保持设施质量达到合格水平。满足水土保持保持方案报告书及规范规程对水土保持设施质量的要求。

5.项目初期运行及水土保持效果

5.1 初期运行情况

本项目的运行管护责任由武汉新芯集成电路制造有限公司承担。在工程的初期运行过程中,武汉新芯集成电路制造有限公司建立了一系列的规章制度和管护措施,实行水土保持工程管理、维修、养护目标责任制,各部门各司其职,分工明确,各区域的管护落实到人,奖罚分明,从而为水土保持措施早日发挥其功能奠定了基础。

从目前运行情况来看,各项措施较好的发挥了保持水土的效果。运行期的管理维护责任落实,可以保证水土保持设施的正常运行,并发挥作用;各项水土保持工程措施暂未出现破损和需要维修补植的问题,水土保持植物措施局部补植整改后,长势良好,项目周围的环境有所改善,初显防护效果

5.2 水土保持效果

5.2.1 批复的防治目标值

水土保持方案确定的防治目标为:水土流失治理度 98%,表土保护率 92%,土壤流失控制比 1.0,渣土防护率 98%,林草植被恢复率 98%,林草覆盖率 27%。

5.2.2 水土保持监测计算防治目标值

根据水土保持监测总结报告,本项目完成的防治目标值为:水土流失治理度 98.08%,表土保护率 93.87%,土壤流失控制比 1.13,渣土防护率 98.41%,林草植被恢复率 98.50%,林草覆盖率 35.42%。

5.2.3 验收复核防治目标值

验收阶段依据水土保持监测总结报告及工程相关档案资料和现场量测、查勘,项目建设区防治责任范围为 12.27hm^2 ,造成水土流失面积 12.27hm^2 ,完成水土流失治理面积 4.70hm^2 ,硬化地表及永久建筑物面积占地面积 7.34hm^2 ,可恢复林草植被面积 4.41hm^2 ,林草覆盖面积 4.35hm^2 。工程建设和各项指标值如表 5-1 所示。

5.2.4 水土流失治理

(1) 水土流失治理程度

经核实计算，本工程造成水土流失面积 12.27hm^2 ，工程建设期间，实施了水土保持工程措施和植物措施及地面硬化及建筑物面积，共计治理水土流失面积 12.03hm^2 ，水土流失总治理度为 98.08% ，达到水土保持方案确定的 98% 的防治目标。

(2) 表土保护率

工程可剥离表土 1.37 万 m^3 ，实际剥离表土 1.28 万 m^3 ，表土保护率 93.87% ，达到水土保持方案确定的 92% 的防治目标。

(3) 渣土防护率

本工程建设未设弃土场，临时堆土量 3.14 万 m^3 ，工程建设过程中对其中的 3.09 万 m^3 进行了防护，因此渣土防护率为 98.41% ，达到方案确定的 98% 的目标值。

(4) 土壤流失控制比

本工程属于I水力侵蚀类型区中的I4 南方红壤侵蚀区，容许土壤流失量 $500\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。本工程治理后，根据水土保持监测总结报告，项目区目前平均土壤侵蚀模数为 $442\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ ，土壤流失控制比为 1.13 ，达到水土保持方案确定的 1.0 的目标值。

5.2.5 植被建设与生态环境变化

(1) 林草植被恢复率

项目建设区可恢复林草植被面积 4.41hm^2 ，实际完成林草植被面积为 4.35hm^2 ，林草植被恢复率为 98.50% ，达到方案确定的 98% 的目标值。

(2) 林草覆盖率

项目建设区面积为 12.27hm^2 ，实际完成林草植被面积为 4.35hm^2 ，林草覆盖率为 35.42% ，达到水土保持方案确定的 27% 防治目标。

5.2.6 总体评价

本项目基本完成了批复的水土保持方案报告书要求达到水土流失防治任务，水土保持设施保存较完好。经工程现场复核和对监测资料分析，水土流失六项防治指标计算基本正确。六项指标达到了批准的水土保持方案要求，水土保持设施具备正常运行条件。各项指标完成情况见表 5.2。

表 5-1 工程建设各项指标实施情况

防治指标	建设区 面积	水土流失 面积	永久建筑 物面积	场地硬化 面积	工程措施 面积	植物措施 面积	临时堆土 量	渣土防护 量	可剥离表 土总量	保护表土 数量	林草植被 面积	可恢复林 草植被面 积
	hm ²	hm ²	hm ²	hm ²	hm ²	hm ²	万 m ³	万 m ³	万 m ³	万 m ³	hm ²	hm ²
建筑物工 程区	1.02	1.02	0.84			0.18			0.15	0.15	0.18	0.18
室外工程 区	3.66	3.66	0.75	2.27	0.10	0.53			0.49	0.46	0.53	0.55
施工生产 生活区	3.70	3.70		2.95	0.18	0.56			0.67	0.61	0.56	0.61
施工道路 区	0.84	0.84		0.53	0.07	0.02			0.06	0.06	0.02	0.02
堆土场区	3.05	3.05				3.05	3.14	3.12			3.05	3.05
合计	12.27	12.27	1.59	5.75	0.35	4.35	3.14	3.09	1.37	1.28	4.35	4.41

表 5-2 工程水土保持防治目标完成情况

水保方案	项目	目标值	实际完成	项目	完成值	达标评定
水土流失防治目 标	水土流失治理度	98%	实际完成水土流 失防治目标	水土流失治理度	98.08%	达标
	表土保护率	92%		表土保护率	93.87%	达标
	土壤流失控制比	1.0		土壤流失控制比	1.13	达标
	渣土防护率	98%		渣土防护率	98.41%	达标
	林草植被恢复率	98%		林草植被恢复率	98.50%	达标
	林草覆盖率	27%		林草覆盖率	35.42%	达标

5.3 公众满意度调查

根据规定和要求,验收组向项目区周边群众共进行了调查走访,对工程建设过程中的水土保持问题进行民意调查。目的在于了解项目水土保持工作及水土保持设施对当地经济和自然环境所产生的影响,群众如何反响,从而作为本次验收工作的参考内容。所调查的对象主要是工人,被调查者以 30-45 岁中年人居多。

接受调查的 10 人中,90%人认为项目的建设对当地经济有促进作用,80%的人认为项目周边林地、草地、耕地等原始地表破坏程度较小,60%认为本工程临时用地植被恢复情况较好,70%的人认为项目施工中没有乱堆乱弃现象,90%的人认为施工过程中设置了覆盖围挡等临时措施,90%的人对工程建设中的水土保持工作满意或基本满意,70%的人认为工程完工后水土保持效果明显。

满意度调查情况见表 5-3。调查表样表见图 5-1。

表 5-3 公众满意度调查统计表

调查项目	评价内容	人数	比例
本工程建设是否有利于本地区的发展	有利	9	90%
	变化不大	0	0%
	不利	0	0%
	不清楚	1	10%
工程建设对项目周边林地、草地、耕地等原始地表破坏程度	破坏程度较小	8	80%
	有较大破坏	0	0%
	无影响	1	10%
	不清楚	1	10%
对本工程临时用地植被恢复情况的看法	较好	6	60%
	一般	2	20%
	存在未恢复区域	0	0%
	不清楚	2	20%
施工中是否存在乱堆乱弃现象	不存在	7	70%
	存在	1	10%
	不清楚	2	20%
	已实施	9	90%

项目初期运行及水土保持效果

调查项目	评价内容	人数	比例
工程建设期间是否采取了拦挡、苫盖等措施	未实施	0	0%
	不清楚	1	10%
本工程对周围环境带来有害影响	扬尘	7	70%
	混浊水体	2	20%
	其它	2	20%
	无影响	3	30%
工程建设中水土保持工作满意度	满意	9	90%
	基本满意	0	0%
	不满意	0	0%
	无所谓	1	10%
工程完工后的水土保持效果	效果明显	7	70%
	效果一般	1	10%
	不清楚	2	20%

武汉新芯 12 英寸集成电路生产线项目二期工程

水土保持设施验收公众参与意见调查表

武汉新芯 12 英寸集成电路生产线项目二期工程位于武汉东湖新技术开发区东一园区武汉新芯集成电路制造有限公司现有厂区内，工程建成后将建立一流的集成电路生产工厂，从而为推动我国中部及湖北省、武汉市的集成电路生产奠定坚实基础。目前，工程正在开展水土保持设施验收工作，请根据您的了解的情况填写下列问题，您的意见很重要，请如实填写，感谢您的配合。

填表人基本情况：

姓名：_____ 性别：_____ 职业：_____ 民族：_____

年龄：☐ 30 岁以下 ☐ 30~39 岁 ☐ 40~49 岁 ☐ 50~59 岁 ☐ 60 岁及以上

文化程度：☐ 小学及以下 ☐ 中学 ☐ 大学本科 ☐ 研究生及以上

您与本工程的关系：☐ 工程影响区居民 ☐ 其他区域居民

1、您认为此工程建设对当地经济建设是否有利
☐ 有利 ☐ 不利 ☐ 变化不大 ☐ 不清楚
2、工程建设对周边林地、草地等原始地表的破坏程度
☐ 破坏程度较小 ☐ 有较大破坏 ☐ 无影响 ☐ 不清楚
3、对本工程临时用地恢复工作（恢复成植被或耕地）的看法
☐ 较好 ☐ 一般 ☐ 存在未恢复区域 ☐ 不清楚
4、施工过程中是否存在弃渣乱堆、乱弃现象
☐ 存在 ☐ 不存在 ☐ 不清楚
5、工程建设期间是否采取了拦挡、苫盖等措施
☐ 已实施 ☐ 未实施 ☐ 不清楚
6、本工程建设对周边环境造成了哪些不利影响
☐ 扬尘 ☐ 混浊水体 ☐ 损害农田 ☐ 其它 ☐ 无影响
7、您对工程建设期中水土保持工作情况
☐ 满意 ☐ 基本满意 ☐ 不满意 ☐ 无所谓
8、您认为工程完工后的水土保持效果如何
☐ 效果明显 ☐ 效果一般 ☐ 不清楚
9、您对工程水土保持工作的意见和建议_____

图 5-1 公众参与调查表样表

6.水土保持管理

6.1 组织领导

为完成水土保持工作,全面贯彻执行国家有关安全工作的一系列方针、政策、法令、法规和规定,强化施工现场的安全施工管理,确保本工程建设任务的顺利完成,成立武汉新芯 12 英寸集成电路生产线项目二期工程水土保持工作小组,安排公司 ESH 部门负责项目水土保持管理工作。

ESH 部门以及施工、土建监理、水土保持监测单位联合组成的“水土保持工作小组”,具体负责部署、组织、协调工程水土保持工作,提出过程管控的各项要求,落实组织措施、管控措施、技术措施、工艺措施,保证各项工作按照工程水土保持方案以及批复的要求贯彻实施,负责工程水保各项日常管理工作,且运行良好。

6.2 规章制度

为全面落实水土保持方案报告书及其批复要求,水土保持措施落实到位,确保通过建设项目水土保持设施验收工作。建设单位结合工程实际制定了一系列规章制度,并在工程实践中不断完善,主要质量管理制度包括《环境保护、水土保持管理办法》、《工程监理管理办法》、《工程质量管理办法》等。

建设单位在工程建设期间强化质量工作教育宣传机制,开展质量安全月活动,实行质量监督制度和质量奖惩制度,定期召开质量会议,落实质量缺陷巡查、整改制度,工程结算实行“质量一票否决制”,这些相关制度为工程的顺利实施提供了有力的保障。从而确保水土保持管理的制度化。明确了项目水土保持管理的分工及组织机构。业主项目部将以上制度编写进项目建设管理制度中,以便贯彻执行。

6.3 建设管理

6.3.1 招投标工作开展情况

本项目严格执行国家招投标管理法律法规和公司招标管理规定,通过公司集中招标采购平台公开、公平、公正地确定参建队伍。

根据工程核准文件要求,按照非物资类,通过国内公开招标方式确定工程设计单位、施工单位、土建及水土保持监理单位、水土保持监测及水土保持设施验

收报告编制单位。

6.3.2 合同执行情况

2018 年 7 月，建设单位委托中国轻工业武汉设计工程有限责任公司承担本项目土建及水土保持监理工作，监理时段为 2018 年 7 月至 2023 年 10 月。2019 年 11 月，建设单位委托我所承担本项目水土保持方案编制、水土保持监测工作，水土保持验收工作，其中水土保持监测时段为 2020 年 5（方案批复时间）月至 2023 年 10 月。

监理单位提交了水土保持监理总结报告 1 份，水土保持质量评定资料 1 套。监测单位提交了水土保持监测实施方案 1 份、水土保持监测季报 14 份，水土保持监测总结报告 1 份。水土保持监理、监测单位对于工程建设过程中可能存在的水土流失问题提出了防治措施和建议，有效减少了水土流失量。水土保持监理、监测工作基本满足相关规程规范的要求。

工程建设完成后，建设单位启动水土保持设施验收程序，依据已签订的水土保持验收合同，我所对本项目水土保持方案和设计情况、水土保持方案实施情况、水土保持工程质量、项目初期运行及水土保持效果、水土保持管理等进行了全面地检查。2024 年 1 月，我所编制完成《武汉新芯 12 英寸集成电路生产线项目二期工程水土保持设施验收报告》。

本项目水土保持设施根据方案报告书要求，同时施工、同时投产使用。水土保持设施内容纳入主体工程设计合同、施工合同和监理合同，合同执行良好。

6.4 水土保持监测

受建设单位委托，2021 年 4 月，长江水资源保护科学研究所承担武汉新芯 12 英寸集成电路生产线项目二期工程水土保持监测工作。监测时段为 2020 年 5 月至 2023 年 10 月，监测范围为工程建设及扰动影响范围。依据《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T 51240-2018）、《生产建设项目水土保持监测规程（试行）》（2015 年 6 月）及《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）等文件，确定本工程水土保持监测内容如下：

（1）水土流失背景值的监测

对工程区施工前的水土流失类型及强度、地表组成物质、原地貌类型、植被

类型及覆盖度、水土保持设施种类及数量进行回顾性调查。

(2) 项目区水土流失影响因子监测

包括影响土壤侵蚀的地形地貌、土壤、植被、气象、水文等自然因子及工程建设对上述因子的影响。

(3) 项目区水土流失防治责任范围动态监测

工程建设对地表的扰动面积、挖方、填方数量及占地面积，弃土（渣）量及临时堆放场地占地面积等，项目区林草植被盖度动态变化情况。

(4) 项目区水土流失动态状况监测

包括工程建设过程中和植被恢复期的水土流失形式、面积、分布、流失量和水土流失强度变化情况等。

(5) 水土流失危害监测

监测项目区内水土流失对周边地区生态环境的影响、造成的危害情况等。主要包括项目建设造成的水土流失对周边和下游的影响及重大水土流失事件等调查。

(6) 水土保持措施效果监测

通过实施监测，并根据工程建设实际情况，分析确定建设项目水土流失防治责任范围、施工临时堆土堆放情况、拦渣情况、工程建设扰动土地情况，统计和计算水土流失治理面积、林草植被覆盖面积、区域内可建设植被面积，结合水土流失量的定位监测及分析计算，评价水土流失控制情况和水土流失治理效果，最后计算得出水土保持措施效益评价的六项指标。

(7) 三色评价

水土保持监测单位自 2020 年 3 季度开始，每季度对工程水土保持工作进行了三色评价，平均得分 89 分，评价结果为绿色

工程建设前期，建设单位未及时委托专业技术机构开展水土保持监测工作，工程建设后期，委托水土保持监测单位开展了本项目水土保持(补充)监测工作。水土保持监测时段为 2020 年 5 月至 2023 年 10 月，监测单位提交了水土保持监测实施方案 1 份、水土保持监测季报 14 份，水土保持监测总结报告 1 份。水土保持监测单位对于工程建设过程中可能存在的水土流失问题提出了防治措施和建议，有效了水土流失量。水土保持监测工作基本满足相关规程规范的要求。

6.5 水土保持监理

2018 年 7 月，建设单位委托中国轻工业武汉设计工程有限责任公司开展本项目水土保持监理工作。

水土保持监理工作内容包括：1) 按照国家相关法律法规规章和公司的相关要求完成工程水土保持监理工作；2) 编写水保监理规划等文件；3) 指导工程监理单位开展水土保持监理工作；4) 编写《水土保持监理总结报告》；5) 办理工程水土保持监理相关手续，协调水行政管理部门的关系；6) 协助甲方完成水保过程检查、水土保持设施验收工作；7) 甲方委托的其他工作。

水土保持监理的程序包括：水保监理在开展工作的同时，指导主体工程监理单位开展水土保持方面的监理工作。主体工程监理单位应根据水保监理单位的意见和建议完成水土保持监理工作。对于水土保持监理巡查提出的问题，工程监理应积极督促各施工单位进行整改闭合。并将整改情况报水保监理。

水土保持监理单位工作方式驻点监理。竣工后提供《水土保持工程监理总结报告》和《水土保持单位工程及分部工程验收签证》等记录水土保持方案执行情况资料。

(1) 质量控制

为达到水土保持方案报告书提出的水土流失防治目标，本工程水土保持监理对施工过程中的关键部位及工序进行旁站监理，尤其加强对隐蔽工程和关键工序的中间验收。在工程质量控制方面，监理单位严格按精品工程要求审查施工单位的组织管理体系、质量保证体系、安全保障体系及施工组织设计、施工方案及施工措施，并且在实际施工中严格监督施工单位贯彻落实。具体工作内容包括：

1) 对项目部组成人员资格进行审查：项目经理、项目总工、安全负责人及主要管理人员、主要技术工种和特殊技术工种的上岗证是否齐全，证件是否有效。

2) 检查工程使用的草籽的质量及数量，检查其生产经营许可证等证件是否齐全，并对其进行抽检和复验。

3) 检查进场材料相关证件是否齐全，并进行抽检，对不符合质量要求的禁止进入工地和使用。

4) 监督施工方严格按照设计要求进行施工。

5) 对排水设施、弃土的堆放、临时防护措施、绿化等水土保持工程的关键

工序由专业监理工程师实行旁站式监理,对基础开挖等可能存在安全隐患的工序进行了严格的监督管理,发现不符合要求的环节或工序及时指正,以防患于未然。

6) 检查施工单位的工程自检工作,数据是否齐全,填写是否正确,对施工单位质量评定自检工作做出综合评价。

7) 组织对施工中存在的问题督促整改,对工程质量提出评定意见,协助建设单位组织验收工作。

8) 督促施工方安全生产,文明施工以及规范施工技术档案资料。

9) 协调建设单位、设计单位、施工单位之间的关系,参加处理合同纠纷和索赔事宜。

(2) 进度控制

1) 按照“三同时”原则,坚持预防为主、及时防治;督促工程建设在排水系统设置及其它水土保持防护措施等方面保证能与工程建设协调同步;

2) 永久性占地区域的工程措施坚持“先防护、后施工”原则,做到及时控制施工过程中的水土流失;

3) 督促水土保持的植物措施在具备条件后尽早实施;

4) 水土保持的实施进度,本着预防为主、及时防治的原则,根据工程进度情况进行合理安排、及时投入实施,保证尽可能减少施工过程中的水土流失。

工程进度控制是建设监理三大控制之一。在施工过程中,监理工程师在确保工程质量的前提下,通过科学分析工程建设期内外部环境对施工各工序的实际影响,合理指导施工计划安排和施工方案的实施,尽可能地优化施工程序,最有效地利用施工有效时间,达到工程建设总进度计划的全面实现。

监理单位依据批复的方案报告书,水土保持措施的实施遵循工程措施在先,随后实施植物措施的原则,遵循布设防护措施先于堆土的原则进行工程监理。

截止竣工时,水土保持工程措施基本完成,植物措施及临时措施实施完成。至此,本项目水土保持措施基本按照计划要求实施完毕。

(3) 投资控制

1) 组织措施:协助编制投资计划,包括建立监理组织,完善职责分工及有关制度,落实投资控制的责任;

2) 技术措施:审核施工组织设计和施工方案,合理开支施工费用,按合理

工期组织施工，避免不必要的赶工费；

3) 经济措施：及时进行计划费用与实际开支费用的比较分析；

4) 合同措施：按合同条款支付工程款，防止过早、过量的现金支付，防止资金挪用；实现全面履约，减少双方提出索赔的条件和机会，正确处理索赔。

具体投资控制内容包括：1) 检查、监督施工单位执行合同情况，使其全面履约。严格经费签证，审核施工单位提交的工程款支付申请，按合同规定及时对已完工程进行初验；2) 定期、不定期地进行工程费用超支分析，并提出控制工程费用突破的方案和措施，及时向建设单位报告工程投资动态情况；3) 审核施工单位申报的完工报告，对工程数量不超验、不漏验，严格按照规定办理完工计价签证。保证签证的各项数据准确、质量合格。签证后报建设单位拨款。

水土保持监理时段为 2020 年 9 月至 2022 年 7 月，水土保持监理单位对水土保持工程建设过程中的质量、进度、投资进行了控制，形成了水土保持单位工程和分部工程验收签证，完成了水土保持监理总结报告。验收组认为本项目水土保持监理的工作内容、工作程序、工作方式、过程资料及成果资料均符合规程规范的要求。

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

2019 年 10 月，东湖新技术开发区生态环境和水务湖泊局前来本项目开展水土保持监督检查。现场提出本项目未依法编制水土保持方案，需尽快补报，加强施工中临时防护措施等意见。

现场收到检查意见后，建设单位高度重视，委托长江水资源保护科学研究所编制了本项目水土保持方案报告书，并于 2020 年 5 月获得批复，同时，按照批复的水土保持方案，组织施工单位对未苫盖的堆土场等区域采用防尘网进行苫盖，对场内临时排水沟进行疏通，并要求水土保持监理单位加强对此类工作的检查，督促施工单位做好施工过程中的水土保持临时防护工作。

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

根据本工程水土保持方案的批复，本项目应缴纳水土保持补偿费 15.67 万元。建设单位于 2023 年 12 月缴纳水土保持补偿费 15.67 万元，已全部足额缴纳，相关证明文件详见附件 5。

6.8 水土保持设施管理维护

施工期间,建设单位每年定期组织有关单位对已完工的土地整治、临时防护、防洪排导、植被建设等水保措施进行了检查,对局部损坏的工程措施进行了修复、加固,对植物措施及时进行了抚育、补植和更新,使水土保持功能不断增强。水土保持措施完工签认后,征用土地范围内的水土保持工程由建设单位接管和使用。

本工程由武汉新芯集成电路制造有限公司负责运行管理,具体管护由相关职能部门负责。通过建立管理养护责任制,落实专人对水土保持工程措施出现的局部损坏进行修复、加固,对植物措施及时进行养护、补植,使其发挥保持水土、改善生态环境的作用。

为保证水土保持设施的完整性、稳定性,维持其正常运行,管理人员定期进行场地巡查,检查完建措施有无残缺、破损、变形或坍塌,发现问题及时向主管领导汇报,以组织修复或加固施工。目前各项水土保持设施运行情况良好,满足水土保持要求。

7.结论

7.1 结论

验收报告编制单位通过查阅相关资料及现场复核,针对本项目水土保持设施建设情况,主要形成以下结论:

1) 建设单位重视工程建设中的水土保持工作,按照有关水土保持法律、法规的规定,滞后组织编报了水土保持方案报告书,并上报光谷光电子信息产业园建设管理办公室审查、批复。

2) 工程主体设计中包含水土保持相关内容,按照批复的水土保持方案足额缴纳了水土保持设施补偿费,各项手续齐全。

3) 建设单位依法依规委托开展了水土保持监理,在工程开工后滞后委托开展了本项目水土保持监测工作。

5) 各项水土保持设施按批准的水土保持方案及其设计文件建成,符合主体工程和水土保持的要求,达到了批复的水土保持方案报告书和批复文件的要求。

6) 根据监理资料和验收组核查结果,水土保持各单位工程、分部工程质量合格率 100%,满足水土保持工程质量要求。

7) 本项目水土保持措施落实情况良好,工程水土流失防治责任范围内的水土流失得到了较为有效的治理,工程建设期间未发生水土流失危害事件,所采取的防治措施有效防治了工程建设期间的水土流失。

8) 水土流失防治效果达到了 GB50434-2018 要求,水土保持设施运行正常。

9) 水土保持设施的后续管理、维护措施已经落实,具备正常运行条件,且能持续、安全、有效运转,符合交付使用要求。

10) 通过对本项目周围群众进行的公众意见调查发现,总体上公众认为工程建设能对经济环境带来有利的影响。工程水土保持工作完成较好。

11) 本工程水土保持工作制度完善,档案资料保存完整,水土保持工程设计、施工、监理、财务支出、水土保持监测报告等资料齐全。

综上所述,水土保持设施验收报告结论为:建设单位依法编报了水土保持方案,依规完成了水土保持变更手续,开展了水土保持后续设计、监理、监测工作,水土保持法定程序完整;按照水土保持方案落实了水土保持措施,措施布局合理;

水土流失防治任务完成,水土保持措施的设计、实施符合水土保持有关规范要求;水土流失防治目标总体实现;水土保持后续管理、维护责任落实;项目水土保持设施具备验收条件。

7.2 遗留问题安排

对场区西侧已拆除的施工临建设后尚未采取绿化的少量裸露地表尽快进行植被恢复。加强后期场区水土保持设施的管理与养护工作,加强植被抚育、管护,运行管理单位定期进行巡查,确保水土保持工程持续发挥效益。

8.附件及附图

8.1 附件

- (1) 项目建设及水土保持大事记；
- (2) 项目报建表；
- (3) 项目备案证；
- (4) 水土保持方案批复文件；
- (5) 水土保持补偿费缴纳证明；
- (6) 水土保持工程质量评定文件；
- (7) 重要水土保持单位工程验收照片；

8.2 附图

附件 1 项目建设及水土保持大事记

1、2017 年 12 月，武汉新芯集成电路制造有限公司决定实施“武汉新芯 12 英寸集成电路生产线项目二期工程”。

2、2018 年 6 月 13 日，武汉新芯集成电路制造有限公司向武汉东湖新技术开发区建设工程交易中心递交了武汉新芯 12 英寸集成电路生产线项目二期工程”报建表，并于 2018 年 7 月 31 日获取项目备案证书。

3、2018 年 7 月，建设单位委托中国轻工业武汉设计工程有限责任公司承担本项目土建及水土保持监理工作。

4、2018 年 9 月，信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司完成本项目施工图设计。

5、2019 年 12 月，建设单位委托长江水资源保护科学研究所编制完成了《武汉新芯 12 英寸集成电路生产线项目二期工程水土保持方案报告书》。并委托该单位承担承担本项目的水土保持监测工作及水土保持设施验收报告编制工作。

6、2020 年 5 月，光谷光电子信息产业园建设管理办公室以《东湖高新区光谷光电子信息产业园建设管理办公室关于武汉新芯 12 英寸集成电路生产线项目二期工程水土保持方案的批复》（水保准许[2020]第 04 号）对本项目水土保持方案进行了批复。

7、2023 年 8 月，水土保持方案中提出的各项水土保持措施施工基本完成。

8、2023 年 10 月，建设单位启动本项目水土保持设施验收工作。

9、2024 年 1 月，长江水资源保护科学研究所编制完成《武汉新芯 12 英寸集成电路生产线项目二期工程水土保持设施验收报告》。

附件 2 项目报建表

0900202 2018-05-13 15:40:55

附件2

建设工程项目报建表

建设单位: 武汉新芯集成电路制造有限公司

工程名称: 武汉新芯 12 英寸集成电路生产线项目二期工程

工程类别: 房屋建筑工程

工程编号 (章): 4201082017020002

管理部门 (章):

武汉市城乡建设委员会

090202 2018-06-13 15:40:55

建设单位	地址	武汉市东湖新技术开发区高新四路 18 号						
	法定代表人	杨道红				单位性质	有限责任	
	联系人	黎纯刚	电话	027-87906000		手机	18108679319	
	邮编	430000	传真			电子邮件	305125902@qq.com	
工程基本信息	工程地点	东湖新技术开发区 高新四路 18 号						
	立项文号	2017-420118-39-03-151193			批准单位	东湖新技术开发区管理委员会		
	立项级别	区级-其它部门			立项形式	备案		
	批准投资总额 (万元)	1303150.0000			本年度投资计划 (万元)	0.0000		
	总投资来源 (万元)							
	国有盈利性投资 (万元)	0.0000			国有非盈利性投资 (万元)	1303150.0000		
	非国有投资 (万元)	0.0000			外资 (万元)	0.0000		
	工程规模	新建建筑面积约 5000 平方米, 厂房内部装修面积约 43500 平方米						
	报建性质	扩建		报建等级			重点工程	非重点工程
	工程概况							
	规划建筑层数	栋数	深基坑深度	栋数	建筑高度	栋数	建筑跨度 (厂房、公共设施)	栋数
	32 层以下	0	9 米以下	0	100 米以下	0	30 米以下	0
32 层 (含) 以上	0	9 米 (含) 以上	0	100 米 (含) 以上	0	30 米 (含) 以上	0	
是否房地产开发	否	是否工业项目	是	招标投标监管部门				
备注								
报建单位意见	同意报建							
办理意见	  2018 年 6 月 14 日							

附件3 项目备案证

附件3

湖北省固定资产投资项目备案证

登记备案项目代码：2017-420118-39-03-151193

项目名称：

武汉新芯12英寸集成电路生产线项目二期工程

建设单位：

东湖新技术开发区高新四路18号

建设性质：

扩建

计划开工时间：

2018年03月

项目单位承诺：

1、项目符合国家产业政策。
2、项目的填报信息真实、合法和完整。

项目单位：

武汉新芯集成电路制造有限公司

项目单位性质：

其他

项目总投资：

1356750万元

建设内容及规模：

现有FAB-B1厂房内部装修，装修面积约43500平方米，新建仓库、特殊物料存储站及其他配套设施，建筑面积共计约5000平方米。购买相关工艺生产设备及配套共计约550台（套）、搭建产能为11.5万片/月的12英寸产品生产线，包含10万片三维集成特种工艺，1万片NorFlash，0.5万片逻辑产品，年销售收入可达8亿美元。

2018-07-31

行政审批专用章

(3)

注：请扫描二维码核验备案证的真实性。

材料的真实性请在<http://www.hbzds.gov.cn/>网站查询

57

附件 4 水土保持方案批复

武汉东湖新技术开发区光谷光电子信息产业园建设管理办公室

东湖高新区光谷光电子信息产业园建设管理办公室 关于武汉新芯 12 英寸集成电路生产线项目二期工程 水土保持方案的批复

水保准许[2020]第(04)号

武汉新芯集成电路制造有限公司:

你单位提出的关于办理武汉新芯 12 英寸集成电路生产线项目二期工程(全部自用)水土保持方案许可的申请资料收悉。经研究,我办基本同意该水土保持方案,现批复如下:

一、项目概况

1、总建筑面积 10234.09 m²,工程主要建设内容为完成 FAB12b 厂房内部装修改造,新建气化供配厂房一座,新建纯水处理一座,新建 10 万吨地下水池一座,新建甲类化学品库房两座,新建乙类化学品库房一座,新建叉车充电间一座,新建管廊一座,新建场内道路、停车场以及给排水、消防、电力等辅助配套设施等。

2、工程土石方开挖总量 3.77 万 m³(含表土剥离 1.28 万 m³),填方总量 0.98 万 m³(含表土回覆 0.33 万 m³),余方

2.79 万 m³ (含堆土场表土回覆 0.95 万 m³)，余方堆置在堆土场区，供新芯公司下一期项目场地平整使用，余方中的表土作为堆土场表层绿化用土，也可供下一期项目绿化使用，工程无借方和弃方。

3、本项目总投资 1356750 万元，其中土建投资 8023 万元，全部由业主自筹解决。工程一期已建成投入使用。二期工程已于 2018 年 7 月开工，预计 2020 年 6 月建成。

二、总体意见

(一)基本同意该方案中主体工程水土保持的分析与评价。

(二)同意该工程水土流失防治标准按照建设类项目一级标准执行。

(三)基本同意本阶段确定的水土流失防治责任范围，该工程防治责任范围面积为 10.45hm²。

(四)基本同意该方案确定的水土流失防治分区及分区防治措施安排。

(五)基本同意水土保持监测方案。

(六)本项目水土保持工程总投资为 216.84 万元(其中已投资 72.34 万元，还需投资 144.49 万元)，其中工程措施投资 94.20 万元，植物措施投资 14.11 万元，临时措施投资 19.02 万元，独立费用 62.45 万元(其中水土保持监理费 22.86 万元，水土保持监测费 14.00 万元，水土保持设施验收费 7.80 万元)，

基本预备费 11.39 万元，水土保持补偿费 15.67 万元。

三、有关要求

(一)建设单位需严格按照审批的水土保持方案落实资金、管理等保障措施,做好水土保持工程后续设计和施工组织工作,加强对施工单位的管理,切实落实水土保持“三同时”制度。水土保持措施需作出重大变更的,应报我办批准。

(二)切实做好水土保持监测工作,并按规定向东湖高新区建设管理局提交监测季度报告及总结报告。

(三)依法依规接受水行政主管部门的监督、检查,该项目水土保持监督执法由东湖高新区建设管理局负责。

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)及相关规定,本项目在投产使用前应组织水土保持设施专项验收,并将水土保持设施验收材料向社会公开和东湖高新区建设管理局报备。

光谷光电子信息产业园建设管理办公室

2020年5月25日

附件5 水土保持补偿费缴纳证明

中央非税收入统一票据 (电子)

中央
财政部监制

票据代码: 00010223
 收款人统一社会信用代码: 91420100783194808R
 收款人: 武汉新芯集成电路制造有限公司

票据号码: 4201027698
 校验码: 59e1d6
 开票日期: 2023 年 12 月 11 日

项目编码	项目名称	单位	数量	标准	金额 (元)	备注
30176	水土保持补偿费收入		1	156,700.00	¥156,700.00	电子票据号码: 342018231200009050 征 收品目名称: 水土保持补 偿费收入—建设期收入
金额合计 (大写) 人民币壹拾伍万陆仟柒佰元整						(小写) ¥156,700.00
税源编号: ,主管税务机关: 国家税务总局武汉东湖新技术开发区税务局第二税务所,备注: 其他信息: 						

收款单位 (章): 国家税务总局武汉东湖新技术开发区税务局第一税务所 复核人: 收款人: 胡玲

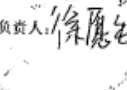
附件 6 质量评定文件

单位（子单位）工程质量竣工验收记录

表G6

工程名称	武汉新芯12英寸晶圆电路生产线项目二期工程新建电气供应厂房、纯水站及配套设施（全部自用）纯水站及水池		结构类型	地下水池+框架结构	层数/建筑面积	地下一层、地上一 / 3948.7m ²
施工单位	上海宝冶集团有限公司		技术负责人	刘洪亮	开工日期	2018年07月15日
项目负责人	徐愿生		项目技术负责人	杨松波	完工日期	2019年7月16日

序号	项 目	验 收 记 录	验 收 结 论
1	分部工程验收	共 8 分部，经检查符合设计及标准规定 8 分部	合格
2	质量控制资料核查	共 38 项，经检查符合规定 38 项	合格
3	安全和使用功能核查及抽查结果	共核查 20 项，符合规定 20 项 共抽查 12 项，符合规定 12 项 经返工处理符合规定 0 项	合格
4	观感质量验收	共抽查 20 项，达到“好”和“一般”的 20 项，经返修处理符合要求的 0 项	一般
综合验收结论		验收合格	

建设单位	监理单位	施工单位	设计单位	勘察单位
 项目负责人:  2019年7月16日	 总监理工程师:  2019年7月16日	 项目负责人:  2019年7月16日	 项目负责人:  2019年7月16日	 项目负责人:  2019年7月16日

注：单位工程验收时，验收签字人员应由相应单位法人代表书面授权。

单位（子单位）工程安全和功能检验资料核查
及主要功能抽查记录

表G8

编号:

编号:

单位(子单位)工程名称

武汉新芯12英寸集成电路生产线项目二期工程新建气供配厂房、纯水站及配套设施(全部自用)纯水站及水池

施工单位

上海宝冶集团有限公司

序号

项目

安全和功能检查项目

份数

核查意见

核查结果

核查人
(抽查人)

1

地基承载力检验报告

/

/

/

2

桩基承载力检验报告

1

齐全,完整,有效

抽查合格

陈永强

3

混凝土强度试验报告

58

齐全,完整,有效

抽查合格

陈永强

4

砂浆强度试验报告

3

齐全,完整,有效

抽查合格

陈永强

5

建筑物垂直度、标高、全高测量记录

1

齐全,完整,有效

抽查合格

陈永强

6

屋面淋水、蓄水试验记录

8

齐全,完整,有效

抽查合格

陈永强

7

地下室防水效果检测记录

/

/

/

8

有防水要求的地面蓄水试验记录

/

/

/

9

抽气(风)道检查记录

/

/

/

10

幕墙及外窗气密性、水密性、耐风压检测报告

8

齐全,完整,有效

抽查合格

陈永强

11

建筑物沉降观测测量记录

1

齐全,完整,有效

抽查合格

陈永强

12

节能、保温测试记录

/

/

/

13

室内环境检测报告

1

齐全,完整,有效

抽查合格

陈永强

14

土壤氡气浓度检测报告

/

/

/

15

1

给水管通水试验记录

2

齐全,完整,有效

抽查合格

陈永强

2

暖气管道、散热器压力试验记录

/

/

/

3

卫生器具满水试验记录

/

/

/

4

消防管道、燃气管道压力试验记录

1

齐全,完整,有效

抽查合格

陈永强

5

排水干管通球试验记录

1

齐全,完整,有效

抽查合格

陈永强

6

锅炉试运行、安全阀及报警联动测试记录

/

/

/

1

通风、空调系统试运行记录

3

齐全,完整,有效

抽查合格

陈永强

2

风量、温度测试记录

1

齐全,完整,有效

抽查合格

陈永强

3

空气能量回收装置测试记录

/

/

/

4

洁净室洁净度测试记录

/

/

/

5

制冷机组试运行测试记录

/

/

/

1

建筑照明通电试运行记录

1

齐全,完整,有效

抽查合格

陈永强

2

大型照明灯具吊环承载力试验记录

/

/

/

3

绝缘电阻测试记录

1

齐全,完整,有效

抽查合格

陈永强

4

剩余电流动作保护器测试记录

1

齐全,完整,有效

抽查合格

陈永强

5

应急电源装置应急持续供电记录

1

齐全,完整,有效

抽查合格

陈永强

6

接地电阻测试记录

1

齐全,完整,有效

抽查合格

陈永强

7

接地故障回路阻抗测试记录

1

齐全,完整,有效

抽查合格

陈永强

续表

单位(子单位)工程名称		武汉新芯12英寸集成电路生产线项目二期工程新建气化工配厂房、纯水站及配套设施(全部自用)纯水站及水池		施工单位		上海宝冶集团有限公司	
序号	项目	安全和功能检查项目	份数	核查意见	核查结果	核查人(抽查人)	
1	智能建筑	系统试运行记录	3	齐全,完整,有效	抽查合格	陈永东	
2		系统电源及接地检测报告	/	/	/		
3		系统接地检测报告	/	/	/		
1	建筑节能	粘结强度和锚固力核查试验报告	/	/	/		
2		幕墙及外窗气密性检测报告	/	/	/		
3		冷凝水收集及排放系统通水试验记录	/	/	/		
4		活动遮阳设施调节试验记录	/	/	/		
5		遮阳设施牢固程度测试记录	/	/	/		
6		天窗排水试验记录	/	/	/		
7		系统试运行记录	/	/	/		
8							
1	电梯	电梯运行记录	/	/	/		
2		电梯安全装置检测报告	/	/	/		
3							

结论:

共计核查20项,抽查12项,合格。

施工单位项目负责人: 徐永生 2019年7月16日

总监理工程师: (建设单位项目负责人) 2019年7月16日

注: 抽查项目由验收组协商确定。

单位（子单位）工程质量竣工验收记录

表06

工程名称	武汉新芯12英寸集成电路生产项目二期工程平层、乙类化学品库及配套设施（全部自用）17号建筑（化学库二）		结构类型	框架结构	层数/ 建筑面积	1层 / 891.25
施工单位	上海宝冶集团有限公司		技术负责人	周海山	开工日期	2019年3月5日
项目负责人	陈海林		项目技术负责人	周海山	完工日期	2023年10月8日
序号	项 目	验 收 记 录			验 收 结 论	
1	分部工程验收	共 6 分部，经查看设计及标准规定 6 分部			验收合格	
2	质量控制资料核查	共 44 项，经核查符合规定 44 项			验收合格	
3	安全和使用功能 核查及抽查结果	共核查 22 项，符合规定 22 项 共抽查 10 项，符合规定 10 项 经返工处理符合规定 0 项			验收合格	
4	观感质量验收	共抽查 21 项，达到“好”和“一般”的 21 项。经返修处理符合要求的 0 项			符合要求	
综合验收结论		同意验收				
建设单位		监理单位		施工单位	设计单位	勘察单位
 项目负责人: 陈海林 2023年10月8日		 总监理工程师: 陈海林 2023年10月8日		 项目负责人: 陈海林 2023年10月8日	 项目负责人: 陈海林 2023年10月8日	 项目负责人: 陈海林 2023年10月8日

注：单位工程验收时，验收签字人员应由相应单位法人代表书面授权。

单位(子单位)工程安全和功能检验资料核查
及主要功能抽查记录

表08

编号: 002

单位(子单位)工程名称		施工单位		上海宝钢集团有限公司	
武汉新芯12英寸集成电路生产项目二期工程甲类、乙类化学品库及配套设施(全部自用)17号建筑(化学品库一)					
序号	项目	安全和功能检查项目	份数	核查意见	核查结果
1	建筑与结构	地基承载力检验报告	1	齐全,完整,有效	合格
2		桩基承载力检验报告	1	齐全,完整,有效	合格
3		混凝土强度试验报告	19	齐全,完整,有效	合格
4		砂浆强度试验报告	1	齐全,完整,有效	合格
5		建筑物垂直度、标高、全高测量记录	1	齐全,完整,有效	合格
6		屋面淋水、蓄水试验记录	1	齐全,完整,有效	合格
7		地下室防水效果检测记录	1	齐全,完整,有效	合格
8		有防水要求的地面蓄水试验记录	1	齐全,完整,有效	合格
9		抽气(风)道检查记录	1	齐全,完整,有效	合格
10		幕墙及外窗气密性、水密性、耐风压检测报告	1	齐全,完整,有效	合格
11		建筑物沉降观测测量记录	1	齐全,完整,有效	合格
12		节能、保温测试记录	1	齐全,完整,有效	合格
13		室内环境检测报告	1	齐全,完整,有效	合格
14		土壤氡气浓度检测报告	1	齐全,完整,有效	合格
15					
1	给排水与采暖	给水管通水试验记录	1	齐全,完整,有效	合格
2		暖气管道、散热器压力试验记录	1	齐全,完整,有效	合格
3		卫生器具满水试验记录	1	齐全,完整,有效	合格
4		消防管道、燃气管道压力试验记录	1	齐全,完整,有效	合格
5		排水干管通球试验记录	1	齐全,完整,有效	合格
6		锅炉试运行,安全阀及报警联动测试记录	1	齐全,完整,有效	合格
1	通风与空调	通风、空调系统试运行记录	1	齐全,完整,有效	合格
2		风量、温度测试记录	1	齐全,完整,有效	合格
3		空气能量回收装置测试记录	1	齐全,完整,有效	合格
4		洁净室洁净度测试记录	1	齐全,完整,有效	合格
5		制冷机组试运行测试记录	1	齐全,完整,有效	合格
1	建筑电气	建筑照明通电试运行记录	1	齐全,完整,有效	合格
2		大型照明灯具吊钩承载力试验记录	1	齐全,完整,有效	合格
3		绝缘电阻测试记录	1	齐全,完整,有效	合格
4		剩余电流动作保护器测试记录	1	齐全,完整,有效	合格
5		应急电源装置应持续供电记录	1	齐全,完整,有效	合格
6		接地电阻测试记录	1	齐全,完整,有效	合格
7		接地故障回路阻抗测试记录	1	齐全,完整,有效	合格

续表

单位(子单位)工程名称		施工单位		上海宝冶集团有限公司		
序号	项目	安全和功能检查项目	份数	检查意见	检查结果	检查人(签字)
1	智能建筑	系统试运行记录	1	齐全,完整,有效	合格	孙
2		系统电源及接地检测报告	1	齐全,完整,有效	合格	王
3		系统接地检测报告	1	齐全,完整,有效	合格	
1	建筑节能	粘结强度和锚固力核查试验报告	/	/	/	/
2		幕墙及外窗气密性检测报告	/	/	/	/
3		冷凝水收集及排放系统通水试验记录	/	/	/	/
4		活动遮阳设施调节试验记录	/	/	/	/
5		遮阳设施牢固度测试记录	/	/	/	/
6		天窗淋水试验记录	/	/	/	/
7		系统试运行记录	/	/	/	/
8						
1	电梯	电梯运行记录	/	/	/	/
2		电梯安全装置检测报告	/	/	/	/
3						

结论:

共计核查22项,抽查10项,合格。



施工单位项目负责人: 陈海林

2023年10月8日



监理工程师: 20110510127304

(建设单位项目负责人)

2023年10月8日

注: 抽查项目由验收组现场确认。

单位（子单位）工程质量竣工验收记录

表G6

工程名称	某区新芯2.5英寸集成电路生产线项目二期工程甲类、乙类化学品库及配套设施（全部自用）22号建筑（化学品库三）		结构类型	框架结构	层数/ 建筑面积	3层 / 347
施工单位	上海宝洁集团有限公司		技术负责人	周海山	开工日期	2019年3月12日
项目负责人	陈海林		项目技术负责人	周海山	完工日期	2023年10月8日

序号	项 目	验 收 记 录	验 收 结 论
1	分部工程验收	共 9 分部，经检查符合设计及标准规定 9 分部	验收合格
2	质量控制资料核查	共 47 项，经核查符合规定 47 项	齐全
3	安全和使用功能核查及抽查结果	共核查 26 项，符合规定 26 项 共抽查 16 项，符合规定 16 项 经返工处理符合规定 0 项	符合要求
4	观感质量验收	共抽查 27 项，达到“好”和“一般”的 27 项，经返修处理符合要求的 0 项	符合要求
综合验收结论		同意验收	

建设单位	监理单位	施工单位	设计单位	勘察单位
 项目负责人: 陈海林 年 月 日	 总监理工程师: 陈海林 年 月 日	 项目负责人: 周海山 年 月 日	 项目负责人: 周海山 年 月 日	 项目负责人: 周海山 年 月 日

注：单位工程验收时，验收签字人员应由相应单位法人代表书面授权。

单位（子单位）工程安全和功能检验资料核查
及主要功能抽查记录

表G8

编号: 004

单位（子单位）工程名称		施工单位		上海宝冶集团有限公司		
工程名称		工程名称		工程名称		
工程名称		工程名称		工程名称		
序号	项目	安全和功能检查项目	份数	核查意见	核查结果	核查人 (抽查人)
1	建筑与结构	地基承载力检验报告	1	1	合格	刘士
2		桩基承载力检验报告	1	齐全, 完整, 有效	合格	刘士
3		混凝土强度试验报告	19	齐全, 完整, 有效	合格	刘士
4		砂浆强度试验报告	1	齐全, 完整, 有效	合格	刘士
5		建筑物垂直度、标高、全高测量记录	5	齐全, 完整, 有效	合格	刘士
6		屋面淋水、蓄水试验记录	1	1	合格	刘士
7		地下室防水效果检测记录	1	1	合格	刘士
8		有防水要求的地面蓄水试验记录	1	1	合格	刘士
9		抽气(风)道检查记录	1	1	合格	刘士
10		幕墙及外窗气密性、水密性、耐风压检测报告	1	1	合格	刘士
11		建筑物沉降观测测量记录	5	齐全, 完整, 有效	合格	刘士
12		节能、保温测试记录	1	1	合格	刘士
13		室内环境检测报告	1	齐全, 完整, 有效	合格	刘士
14		土壤氡气浓度检测报告	1	1	合格	刘士
15						
1	给排水与供暖	给水管道通水试验记录	1	齐全, 完整, 有效	合格	刘士
2		暖气管道、散热器压力试验记录	2	齐全, 完整, 有效	合格	刘士
3		卫生器具满水试验记录	1	1	合格	刘士
4		消防管道、燃气管道压力试验记录	1	齐全, 完整, 有效	合格	刘士
5		排水干管通球试验记录	1	齐全, 完整, 有效	合格	刘士
6		锅炉试运行、安全阀及报警联动测试记录	1	1	合格	刘士
1	通风与空调	通风、空调系统试运行记录	1	齐全, 完整, 有效	合格	刘士
2		风量、温度测试记录	1	齐全, 完整, 有效	合格	刘士
3		空气能量回收装置测试记录	1	齐全, 完整, 有效	合格	刘士
4		洁净室洁净度测试记录	1	齐全, 完整, 有效	合格	刘士
5		制冷机组试运行调试记录	1	齐全, 完整, 有效	合格	刘士
1	建筑电气	建筑照明通电试运行记录	1	齐全, 完整, 有效	合格	刘士
2		大型照明灯具吊环承载力试验记录	1	1	合格	刘士
3		绝缘电阻测试记录	4	齐全, 完整, 有效	合格	刘士
4		剩余电流动作保护器测试记录	1	齐全, 完整, 有效	合格	刘士
5		应急电源装置应急持续供电记录	1	齐全, 完整, 有效	合格	刘士
6		接地电阻测试记录	1	齐全, 完整, 有效	合格	刘士
7		接地故障回路阻抗测试记录	1	齐全, 完整, 有效	合格	刘士

续表

单位(子单位)工程名称		施工单位		上海宝冶集团有限公司		
序号		安全和功能检查项目	份数	核查意见	核查结果	核查人(抽查人)
1	智能建筑	系统试运行记录	1	齐全,完整,有效	合格	刘
2		系统电源及接地检测报告	1	齐全,完整,有效	合格	王
3		系统接地检测报告	1	齐全,完整,有效	合格	王
1	建筑节能	结构强度和锚固力核查试验报告	/	/	/	/
2		幕墙及外窗气密性检测报告	/	/	/	/
3		冷凝水收集及排放系统通水试验记录	/	/	/	/
4		活动遮阳设施调节试验记录	/	/	/	/
5		遮阳设施牢固程度测试记录	/	/	/	/
6		天窗淋水试验记录	/	/	/	/
7		系统试运行记录	/	/	/	/
8						
1	电梯	电梯运行记录	4	齐全,完整,有效	合格	刘
2		电梯安全装置检测报告	4	齐全,完整,有效	合格	王
3						

结论:

共计核查26项,抽查16项,合格。

施工单位项目负责人:

总监理工程师:
(建设单位项目负责人)

2023 年10月8日

2023 年10月8日

注:抽查项目由验收组协商确定。

附件 7 重要水土保持单位工程验收照片

	
项目区全貌（2023 年 7 月）	项目区全貌（2023 年 3 月）
	
铺植草皮 室外工程区（2023 年 6 月）	植草绿化 建筑物工程区（2023 年 4 月）
	
播撒草籽绿化 施工生产生活区（2022 年 6 月）	播撒草籽绿化 施工生产生活区（2023 年 4 月）

	
播撒草籽绿化 堆土场区（2021 年 8 月）	播撒草籽绿化 堆土场区（2020 年 10 月）
	
场区排水沟 室外工程区（2022 年 7 月）	混凝土排水沟 施工道路区（2021 年 4 月）
	
混凝土排水沟 施工生产生活区（2021 年 7 月）	雨水管网 室外工程区（2022 年 7 月）
	
土地整治 施工生产生活区（2021 年 7 月）	硬化层清除 施工生产生活区（2022 年 7 月）

	
防尘网临时苫盖 堆土场区（2020 年 10 月）	防尘网临时苫盖 堆土场区（2022 年 3 月）
	
土质临时排水沟 室外工程区（2019 年 12 月）	土质临时排水沟 建筑物工程区（2019 年 12 月）