半导体封装基板产品制造项目（一期）

水土保持设施验收报告

建设单位：广州广芯封装基板有限公司

编制单位：中科检测技术服务（广州）股份有限公司

二〇二四年三月

半导体封装基板产品制造项目（一期）

水土保持设施验收报告

建设单位：广州广芯封装基板有限公司

编制单位：中科检测技术服务（广州）股份有限公司

二〇二四年三月

编号：

统一社会信用代码

91440106572198971P

营业执照

名　　称　广电检测技术服务（广州）股份有限公司

类　　型　其他股份有限公司（非上市）

法定代表人　[illegible]

经营范围　[illegible]

注册资本　[illegible]（人民币）

成立日期　2011年03月07日

住　　所　广州市天河区兴科路368号[illegible]楼A座（本住所限写字楼功能）

登记机关

2023年05月27日

国家市场监督管理总局监制

复制无效
仅用于样品保持验收报告编制，

单位地址：广州市天河区兴科路 368 号
邮编：510000
联系人：贺瑶
电话：13667994292

半导体封装基板产品制造项目（一期）水土保持设施验收报告

责任页

中科检测技术服务（广州）股份有限公司

批　　准：李海涛（高级工程师）

核　　定：张路遥（工程师）

审　　查：翟美静（工程师）

校　　核：叶雅丽（工程师）

项目负责人：史福生（工程师）

编　　写：贺瑶（助理工程师）

目录

前言 1

第一章 项目及项目区概况 5

1.1 项目概况 5

1.2 项目区概况 15

第二章 水土保持方案和设计情况 20

2.1 主体工程设计 20

2.2 水土保持方案编制情况 20

2.3 水土保持后续设计 20

第三章 水土保持方案实施情况 21

3.1 水土流失防治责任范围 21

3.2 弃渣场设置 21

3.3 取土场设置 21

3.4 水土保持措施总体布局 21

3.5 水土保持设施完成情况 24

3.6 水土保持投资完成情况 27

第四章 水土保持工程质量 32

4.1 质量管理体系 32

4.2 各防治分区水土保持工程质量评定 34

4.3 弃渣场稳定性评估 41

4.4 总体质量评价 41

第五章 项目初期运行及水土保持效果 42

5.1 初期运行情况 42

5.2 水土保持效果 42

5.3 公众满意度调查 44

第六章 水土保持管理 46

6.1 组织领导 46

6.2 规章制度 46

6.3 建设管理 47

6.4 水土保持监测 48

6.5 水土保持监理 48

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 49

第七章 结论 50

7.1 结论 50

7.2 遗留问题安排 50

第八章 附件和附图 51

8.1 附件 51

8.2 附图 93

前言

由于云计算、大数据、AI 等因素驱动，半导体行业正经历第 4 个发展周期，其市场增长超 1250 亿美金。随着 5G 的逐步完善，数据中心（服务器）、智能驾驶、AI、高性能计算（HPC）等领域热度持续高涨，其所需的主要半导体 IC 器件市场规模在未来 10 年保持高速增长，其中 IC 器件封装所需的封装基板市场规模也对应增长。然而，中国大陆地区薄弱的封装基板制约了国内半导体行业的发展，急需内资封装基板厂商的崛起。本项目建设单位广州广芯封装基板有限公司的封装基板业务已具备较强的技术能力，有能力也有责任带领内部基板厂商崛起的重任，为国内半导体的发展提供有有力的保障。

本项目符合国家相关政策和地方发展规划的要求，致力于满足 RF 封装基板以及 WBCSP 封装基板成熟客户的市场需求，为国际 IC 企业提供全面支持，不断缩小与日本、中国台湾等地区的头部基板厂商的差距。因此，本项目建设从市场发展趋势和企业发展战略等方面看都是十分必要的。

2021 年 9 月，本项目取得广州市开发区行政审批局下发的广东省企业投资项目备案证并取得投资项目代码回执，投资项目统一代码：2109-440112-04-01-642435；

2021 年 11 月，本项目获得广州市规划和自然资源局出具的《关于核发知识城 ZSCFX-C1-3 地块规划条件的函》（穗规划资源业务函〔2021〕17122 号）；

2021 年 12 月，本项目委托中佳勘察设计有限公司完成了《半导体封装基板产品制造项目（一期）场地岩土工程勘察报告（详细勘察）》；

2022 年 1 月，本项目委托深圳市南华岩土工程有限公司完成了《半导体封装基板产品制造项目（一期）基坑支护工程设计》；

2022 年 2 月，本项目委托国信国际工程咨询集团股份有限公司完成了《半导体封装基板产品制造项目（一期）可行性研究报告》；

2022 年 4 月，本项目获得广州市规划和自然资源局下发的宗地编号为 ZSCFX-C1-3 地块的建设用地规划许可证；

2022 年 4 月，本项目委托奥意建筑工程设计有限公司完成了《半导体封装基板产品制造项目（一期）初步设计》；

2022 年 7 月，本项目获得广州市规划和自然资源局出具的《关于同意知识城

ZSCFX-C1-3 地块半导体封装基板制造项目设计方案的复函》（穗规划资源业务函〔2022〕9539 号）；

2022 年 6 月，项目建设单位广州广芯封装基板有限公司委托中科检测技术服务（广州）股份有限公司编制《半导体封装基板产品制造项目（一期）水土保持方案报告书》，本项目已开工，本方案属补报方案；

2022 年 8 月，项目建设单位广州广芯封装基板有限公司召开了《半导体封装基板产品制造项目（一期）水土保持方案报告书（送审稿）》技术评审会。会议形成了水土保持评审方案的专家评审意见，同意通过评审；

2022 年 9 月，编制人员根据审查意见进行逐条认真修改，完成《半导体封装基板产品制造项目（一期）水土保持方案报告书（报批稿）》；

2022 年 9 月 30 日，黄埔区水务局印发了《黄埔区水务局关于半导体封装基板产品制造项目（一期）水土保持方案准予行政许可决定书》（穗埔水函〔2022〕1690 号）。

本工程水土保持工程未单独设计，纳入主体工程初步设计及施工图设计中，设计由主体设计单位奥意建筑工程设计有限公司根据水土保持措施设计标准进行了细化、优化。

根据《广东省水土保持条例》的相关规定，本项目属鼓励生产建设单位自行或者委托相应机构对水土流失进行监测。根据工程实际情况，该项目施工期间未单独进行水土保持监测。

本工程水土保持监理工作纳入主体监理工作中一并实施，由广州市房实建设工程管理有限公司承担。监理单位组织专员对水土保持工程进行监理，并编制了与水土保持工程相关的《监理规划》、《监理细则》供现场监理人员和施工单位在施工过程中共同遵守。在工程建设期，监理单位根据水土保持相关法律、规范组织施工单位对相关的水土保持单位工程和分部工程进行了验收，检验评定的 3 个单位工程，5 个分部工程，89 个单元工程，质量全部合格，抽检合格率达到 100%，验收结论均为合格。

2024 年 1 月，建设单位委托中科检测技术服务（广州）股份有限公司承担本项目水土保持设施验收咨询工作。中科检测技术服务（广州）股份有限公司技术人员多次与相关参建单位深入工程建设现场，收集、查阅有关工程设计、完工验收及相关批复文件。根据《中华人民共和国水土保持法》、《广东省水土保持条例》、《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》、《生产建设项目水土保持设施自主验收规程（试行）》及相关技术标准，对照水土保持方案和主体工程设计资料等，对水土流失防治责任范围、水土保持设施建设情况、水土保持设施质量、水土流失防治效果、水土保持设施的运行管理等情况进行全面的分析评价，认为本项目已建工程区依法落实了水土保持变更方案及批复文件要求，完成了水土流失预防和治理任务，水土流失防治指标达到了水土保持方案确定的目标值，满足水土保持设施验收条件，在此基础上于2024年3月编制完成了《半导体封装基板产品制造项目（一期）水土保持设施验收报告》，作为已建工程区水土保持设施验收的技术支撑材料。

水土保持设施验收评估特性表

<table>
<tr><td>验收项目名称</td><td colspan="2">半导体封装基板产品制造项目（一期）</td><td>验收工程地点</td><td colspan="2">广州市黄埔区</td></tr>
<tr><td>流域管理机构</td><td colspan="2">珠江水利委员会</td><td>重点防治区类型</td><td colspan="2">不属于国家、省级和广州市重点预防区、重点治理区</td></tr>
<tr><td>水土保持方案批复部门、时间及文号</td><td colspan="5">广州市黄埔区水务局、穗埔水函〔2022〕1690号、2022年9月30日</td></tr>
<tr><td rowspan="2">防治责任范围（hm^2）</td><td colspan="2">批复方案确定的防治责任范围</td><td colspan="3">14.34</td></tr>
<tr><td colspan="2">本次验收的水土流失防治责任范围</td><td colspan="3">12.21</td></tr>
<tr><td rowspan="6">水土流失防治目标</td><td>水土流失治理度</td><td>98%</td><td rowspan="6">水土流失防治目标实现值</td><td>水土流失治理度</td><td>100%</td></tr>
<tr><td>土壤流失控制比</td><td>1.0</td><td>土壤流失控制比</td><td>1.0</td></tr>
<tr><td>渣土防护率</td><td>99%</td><td>渣土防护率</td><td>100%</td></tr>
<tr><td>表土保护率</td><td>/</td><td>表土保护率</td><td>/</td></tr>
<tr><td>林草植被恢复率</td><td>98%</td><td>林草植被恢复率</td><td>100%</td></tr>
<tr><td>林草覆盖率</td><td>7.56%</td><td>林草覆盖率</td><td>14.66%</td></tr>
<tr><td rowspan="3">主体工程区</td><td>工程措施</td><td colspan="4">雨水管线4019m</td></tr>
<tr><td>植物措施</td><td colspan="4">景观绿化1.79hm^2</td></tr>
<tr><td>临时措施</td><td colspan="4">临时沉沙池8座，基坑截排水沟1276m，临时排水沟931m，彩条布苫盖1.24hm^2</td></tr>
<tr><td rowspan="4">工程质量评定</td><td>评定项目</td><td colspan="2">总体质量评定</td><td colspan="2">外观质量评定</td></tr>
<tr><td>工程措施</td><td colspan="2">合格</td><td colspan="2">合格</td></tr>
<tr><td>植物措施</td><td colspan="2">合格</td><td colspan="2">合格</td></tr>
<tr><td>临时措施</td><td colspan="2">合格</td><td colspan="2">合格</td></tr>
<tr><td rowspan="3">投资（万元）（已建工程区）</td><td colspan="3">方案投资</td><td colspan="2">869.39</td></tr>
<tr><td colspan="3">实际投资</td><td colspan="2">1031.54</td></tr>
<tr><td colspan="3">投资变化</td><td colspan="2">162.15</td></tr>
<tr><td>工程总体评价</td><td colspan="5">水土保持工程建设符合国家水土保持法律法规的要求，各项水土保持设施建设布局合理、总体质量合格，达到验收标准。</td></tr>
<tr><td>水保方案编制单位</td><td colspan="2">中科检测技术服务（广州）股份有限公司</td><td>主要施工单位</td><td colspan="2">中铁建设集团有限公司</td></tr>
<tr><td>水土保持监测单位</td><td colspan="2">\</td><td>监理单位</td><td colspan="2">广州市房实建设工程管理有限公司</td></tr>
<tr><td>水土保持设施验收技术服务单位</td><td colspan="2">中科检测技术服务（广州）股份有限公司</td><td>建设单位</td><td colspan="2">广州广芯封装基板有限公司</td></tr>
<tr><td>地址</td><td colspan="2">广州市天河区兴科路368号</td><td>地址</td><td colspan="2">广州市黄埔区九龙镇集成电路创新园内，人才九路以南、创新大道以西、创育四路以东（中新广州知识城）</td></tr>
<tr><td>邮编</td><td colspan="2">510000</td><td>邮编</td><td colspan="2">510555</td></tr>
<tr><td>联系人/电话</td><td colspan="2">贺瑶/13667994292</td><td>联系人/电话</td><td colspan="2">戴亚兰/13607408730</td></tr>
<tr><td>传真</td><td colspan="2">/</td><td>传真</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>电子邮箱</td><td colspan="2">/</td><td>电子邮箱</td><td colspan="2"></td></tr>
</table>

第一章 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

本项目位于广州市黄埔区九龙镇集成电路创新园内，人才九路以南、创新大道以西、创育四路以东（中新广州知识城），本项目中心坐标经纬度 113°29′45.52″E，23°21′57.70″N，本项目场地周边通过创新大道可直达场地，交通便利。项目区地理位置见下图 1.1-1。

图 1.1-1 项目区地理位置图

1.1.2 主要技术指标

本项目规划用地总面积 14.34hm^2，现状地块总扰动面积为 14.34hm^2，本项目顺应 5G 建设的完善及逐步商用，建设地点位于黄埔区中新知识城，一期总投资 38.3647 亿元，设备投资 16 亿元，达产后年产 RF 射频封装基板（主要应用手机、基站、个人穿戴、智能物联网领域射频模块）及 WBCSP 封装基板（主要应用于处理器等 IC 器件）112 万 PNL。规划总建筑面积为 375007.83m^2，计容建筑面积为 402784.64m^2，不计容面积为 14877.48m^2，容积率为 2.81，建筑基底面积为 88647.99m^2，建筑密度为 61.83%；绿地面积为 10833.17m^2，绿地率为 7.56%，设机动车泊位数 1246 个。

本次验收范围为项目的主体工程区，该区域的用地面积为 12.21hm^2，其中总建筑面积为 270810.83m^2，计容建筑面积为 303296.64m^2，不计容面积为 10798.48m^2，容积率为 2.22，建筑基底面积为 62176.83m^2，建筑密度为 50.90%；绿地面积为 17931.26m^2，绿地率为 14.66%。验收建设内容：1~3 号厂房、6 号厂房、7~8 号宿舍、9~11 号厂房、门卫房、水处理站，地下设施包括 1 号厂房下部地下车库以及 10 号厂房地下消防水池、生产水池及水泵房，以及公建配套、道路广场、景观绿化、综合管线工程等其他配套工程。

表 1.1-1 主要技术指标一览表（本次验收范围）

<table>
<tr><th colspan="8">一、项目基本情况</th></tr>
<tr><td>项目名称</td><td colspan="7">半导体封装基板产品制造项目（一期）</td></tr>
<tr><td>建设单位</td><td colspan="7">广州广芯封装基板有限公司</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td colspan="7">新建</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="7">本项目建设地点为广州市黄埔区九龙镇集成电路创新园内，人才九路以南、创新大道以西、创育四路以东（中新广州知识城）。</td></tr>
<tr><td rowspan="4">已建工程区技术指标</td><td colspan="2">用地红线面积</td><td colspan="2">12.21hm^2</td><td colspan="2">总建筑面积</td><td>27.08hm^2</td></tr>
<tr><td colspan="2">计容建筑面积</td><td colspan="2">30.33hm^2</td><td colspan="2">不计容建筑面积</td><td>1.08hm^2</td></tr>
<tr><td colspan="2">建筑密度</td><td colspan="2">50.90%</td><td colspan="2">容积率</td><td>2.22</td></tr>
<tr><td colspan="2">绿地率</td><td colspan="2">14.66%</td><td colspan="2">/</td><td>/</td></tr>
<tr><td>项目投资</td><td colspan="7">工程总投资为383647万元，本项目土建投资约为187000万元；</td></tr>
<tr><td>项目工期</td><td colspan="7">2021年11月~2023年12月，工期共26个月</td></tr>
<tr><th colspan="8">二、项目组成及占地情况</th></tr>
<tr><td rowspan="2">行政区</td><td colspan="2" rowspan="2">项目组成</td><td rowspan="2">占地面积（hm^2）</td><td colspan="2">占地性质（hm^2）</td><td colspan="2">技术指标</td></tr>
<tr><td>永久</td><td>临时</td><td>项目</td><td>数量</td></tr>
<tr><td rowspan="4">广州市黄埔区</td><td rowspan="3">主体工程区</td><td>建筑区</td><td>6.22</td><td>6.22</td><td>/</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>道路广场区</td><td>4.20</td><td>4.20</td><td>/</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>绿化区</td><td>1.79</td><td>1.79</td><td>/</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="2">合计</td><td>12.21</td><td>12.21</td><td>/</td><td></td><td></td></tr>
<tr><th colspan="8">三、土石方情况（万m^3）</th></tr>
<tr><td>总挖方</td><td>12.65</td><td colspan="6">平整工程开挖、基坑工程开挖、管线施工开挖等</td></tr>
<tr><td>总填方</td><td>8.84</td><td colspan="6">场内用于平整工程回填、基坑工程回填、管线施工回填、绿化覆土等</td></tr>
<tr><td>总借方</td><td>1.70</td><td colspan="6">用于绿化覆土</td></tr>
<tr><td>总弃方</td><td>5.51</td><td colspan="6">弃方运送至泰珍石场进行回填</td></tr>
</table>

1.1.3 项目投资

工程总投资为 383647 万元，本项目土建投资约为 187000 万元，工程建设所需资金由广州广芯封装基板有限公司自筹和贷款解决。

1.1.4 项目组成及布置

1.1.4.1 项目组成及建设内容

本工程由已建工程（主体工程区）和待建工程两个部分组成，本次验收范围为主体工程区。主体工程区建设内容详见表 1.1-2。

表 1.1-2 项目组成及建设内容

项目组成	占地面积（hm^2）	建设内容
已建工程（主体工程区）	12.21	包括 1~3 号厂房、6 号厂房、7~8 号宿舍、9~11 号厂房、门卫房、水处理站，地下设施包括 1 号厂房下部地下车库以及 10 号厂房地下消防水池、生产水池及水泵房，以及公建配套、道路广场、景观绿化、综合管线工程等其他配套工程。

1.1.4.2 项目总体平面布置

（1）区内平面布置

建设场地为不规则多边形，厂区主出入口设置在场地总东侧与创新大道相连，并配套有入口广场，入口广场北侧为 1 号厂房，1 号厂房设计为 15 层高 75.30m 的研发楼，研发楼下部设置 1 层地下车库，基坑底部标高为 44.85m；2 号厂房位于 1 号厂房正西侧，位于场地中心，2 号厂房为 4 层高 23.90m 的厂房，其正南侧为 3 号厂房；2 号厂房正北侧为本项目生活配套区，生活配套区出入口位于场地北侧与人才九路连接，生活配套区内设置 8 号宿舍、7 号宿舍、篮球场等，6 号厂房位于场地东北角，与生活配套区相邻；2 号厂房正西侧为 9 号厂房，9~11 号厂房以及水处理站呈南北排列，从北至南按序分别为 9 号厂房、10 号厂房、11 号厂房、水处理站，其中 10 号厂房为动力站，动力站下部设置 1 层地下消防水池及水泵房，基坑底部标高为 47.20m。场地内布设道路连接各建筑及各功能区并沿场地周边及各建筑四周布设景观绿化。

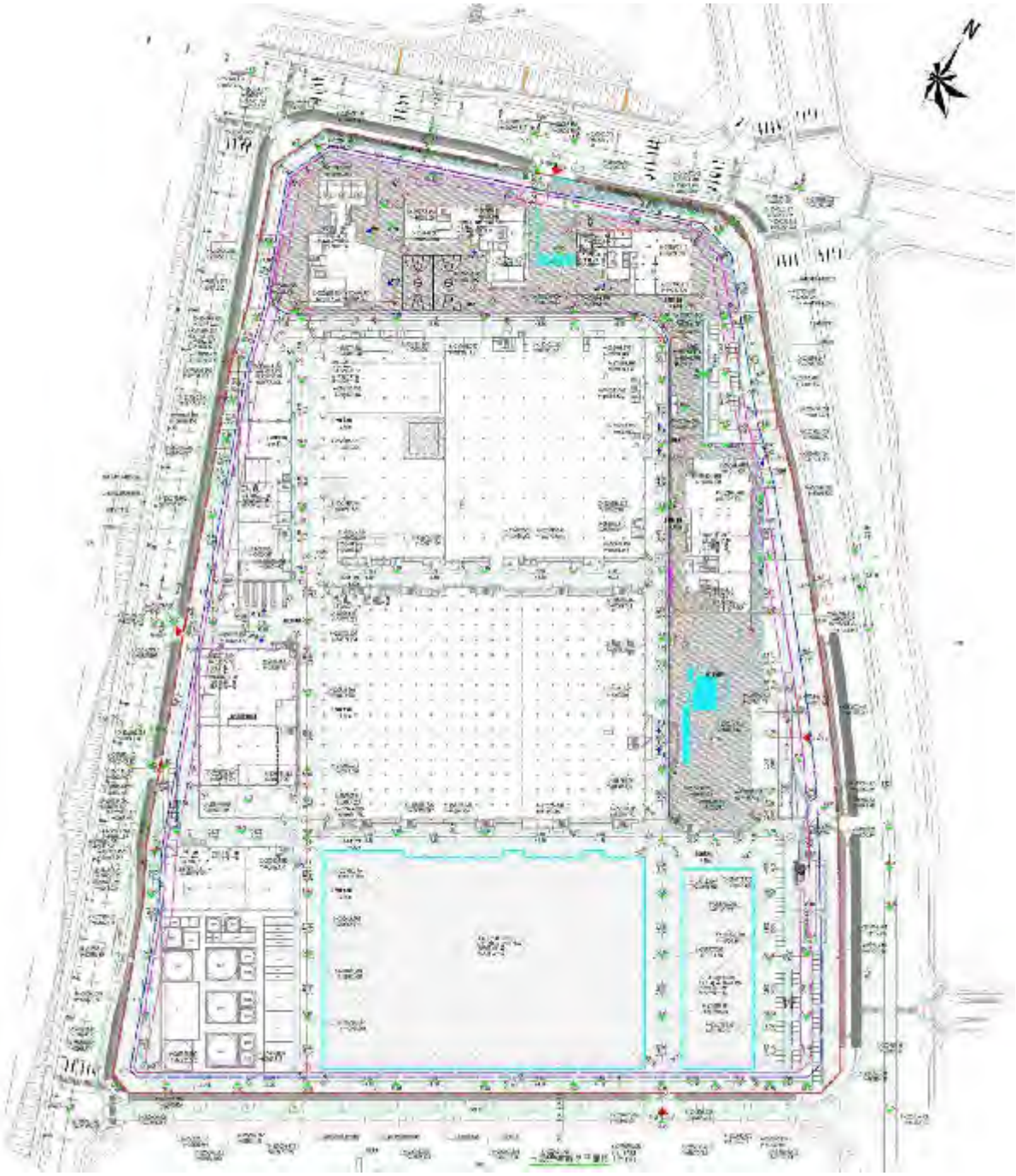


图 1.1-2 项目总平面布置图

（2）周边市政规划

本项目北侧为 37m 宽的人才九路，南侧为 20m 宽的人才七路，西侧为 30m 宽的创育四路，东侧为 51m 宽的创新大道，本项目建成后与周边市政道路平缓顺接，对外交通十分便利。本项目功能分区明确，布局合理。

1.1.4.3 项目总体竖向布置

（1）原始标高

项目原始标高约为 46.80~50.41m，地势总体较平坦。

（2）周边地块衔接情况

项目北侧人才九路路面标高为 44.23~44.81m，南侧人才七路路面标高为 51.30~51.60m，西侧创育四路路面标高为 49.00~51.60m，东侧创新大道路面标高为 44.50~48.58m，场地与周边环境衔接处设计标高为 43.90~51.00m，项目通过围墙及绿化带自然放坡的形式与周边衔接，衔接处基本不存在高差。项目四周高差情况见表 1.1-4。

表 1.1-3 工程特性表

项目区域	项目场地内标高（m）	场地外设计标高（m）	说明
北侧	43.90~45.80	44.23~44.81	衔接处不存在高差，可合理顺接
南侧	50.86~51.00	51.30~51.60	衔接处不存在高差，可合理顺接
西侧	50.80~51.00	49.00~51.60	衔接处不存在高差，可合理顺接
东侧	45.80~47.28	44.50~48.58	衔接处不存在高差，可合理顺接

（3）地下室及基坑设计

项目 1 号厂房研发楼下部设有 1 层地下车库，基坑底部标高为 44.85m，10 号厂房动力站下部设有 1 层地下消防水池及水泵房，基坑底部标高为 47.20m，其余建筑无地下室设计。

本项目基坑采用放坡支护型式，局部采用钢板桩结合放坡支护。动力站基坑支护周长约 253.7m，开挖深度约为 5.30m，放坡坡度为 1：1.25；研发楼基坑支护周长约 315m，开挖深度约为 5.45m，放坡坡度为 1：1.5。基坑顶设置一圈排水沟，基坑底设置一圈排水沟并沿坑底间隔约 50m 设置集水井，以便在基础施工期间抽除坑内积水到坡顶排水沟，并通过沉沙池排出场外市政管网。

1.1.5 施工组织及工期

1.1.5.1 相关参建单位

本项目的相关参建单位如下表 1.1-4 所示。

表 1.1-4 项目相关参建单位

参建单位	单位名称
建设单位	广州广芯封装基板有限公司
设计单位	奥意建筑工程设计有限公司
施工单位	中铁建设集团有限公司
工程监理单位	广州市房实建设工程管理有限公司
水土保持方案编制单位	中科检测技术服务（广州）股份有限公司

1.1.5.2 主要施工条件

（一）材料供应

工程建设需要的砂石料、混凝土、钢材等均全部向外就近采购，并在购买合同中明确水土流失防治责任由材料供应商承担。

（二）施工围蔽

项目开工后建设单位将用地红线布设围蔽，采用围栏底座砖砌形式的彩钢板与砖砌围墙相结合的方式，施工围蔽面积为 14.34hm^2，施工围蔽可发挥较好的水土保持效果，可减少项目施工对周边环境的影响。

（三）对外交通

本项目施工期对外交通主要利用场地东侧已建的创新大道以及北侧在建的人才九路，项目布设 2 处施工出入口，分别位于场地东侧中部以及场地东北角处，施工期车辆及人员主要利用上述道路通往区外道路，对外交通便利。

（四）施工用水、用电

项目东侧创新大道配套有完善的市政给水管网、市政电网，可就近接驳。

（五）施工临建区

场地内的 4 号厂房、5 号厂房施工时间尚未确定，未纳入本次主体设计范围，本项目将其纳入建筑区，因此本项目施工临建区设置于 4 号厂房、5 号厂房位置，占地面积约为 2.13hm^2，项目竣工时拆除施工临建区并保留其硬化层。

（六）施工便道

项目东侧为已建创新大道、北侧为在建的人才九路，均可通往区外道路，周边交通便利，施工出入口设置于场地东侧中部以及场地东北角处，场地内施工道路按红线内规划道路位置设置，无需修建施工临时道路。

（七）临时堆土区布置

①工程土方

根据施工组织安排，场地平整及基坑开挖同步实施，采取分标段分区块交替进行，土方可互相调配利用，根据现场施工情况以及咨询建设单位，本项目已完成地下室顶板覆土，其余建设过程产生土方按照“随挖随填、随挖随运”的原则挖填土方，不设周转场地，因此本项目不设置临时堆土区，外弃土方直接外运至泰珍石场进行回填。

②表土

本项目施工前场地已由相关部门进行场地平整，交付后场地占地类型为其他土地（空闲地），无可剥离表土，本项目不设置表土堆放场。

（八）施工期排水

本项目施工期排水主要利用东侧已建创新大道的市政管网，施工期的雨水通过临时排水沟排入临时沉沙池，经沉沙池沉淀后排入创新大道市政雨水管网。

1.1.5.3 施工工期

计划工期：工程已于 2021 年 11 月开工，计划 2023 年 12 月完工，总工期 26 个月。

实际工期：工程已于 2021 年 11 月开工，已于 2023 年 12 月竣工，总工期 26 个月。

1.1.6 土石方情况

本项目挖填方总量为 21.49 万 m^3，挖方总量为 12.65 万 m^3（主要为平整工程开挖 5.76 万 m^3、管线施工开挖 1.26 万 m^3、基坑工程开挖的 5.63 万 m^3 土方），填方总量为 8.84 万 m^3（包括平整工程回填土方 4.11 万 m^3、基坑工程回填 1.77 万 m^3、管线施工回填 1.26 万 m^3），借方 1.70 万 m^3（用于绿化覆土），弃方总量 5.51 万 m^3，弃方运送至泰珍石场进行回填。

1.1.6.1 表土平衡

本项目施工前已进行场地平整，现场地已全部发生扰动，无可用表土资源，无表土剥离措施。

1.1.6.2 一般土石方平衡

1、平整工程

根据本项目地形资料，场地原地貌为丘陵，经施工前相关部门进行场地平整后，场地仍起伏较大，高程在 36.40~50.87m 之间。本项目进场后，主体对场地进行二次平整，开挖面积约为 4.43hm^2，开挖深度约为 1.30m，开挖土方约 5.76 万 m^3，场地整体平整至设计标高 51.30m，回填土方 4.11 万 m^3。

2、基坑工程

基坑开挖：本项目于 1 号厂房研发楼 1 层设置地下车库以及 10 号厂房动力站 1 层设置地下消防水池及水泵房，10 号厂房动力站基坑总面积为 5689.22m^2，其中基坑底面积为 3450.56m^2，放坡开挖面积 2238.66m^2，基坑周长约 307.34m，开挖深度约为 5.30m，共产生挖方约 2.42 万 m^3；1 号厂房研发楼基坑总面积为 7108.89m^2，基坑底面积为 4687.75m^2，放坡开挖面积为 2421.15m^2，基坑周长约 360.88m，开挖深度约为 5.45m，共产生挖方 3.21 万 m^3。本项目基坑开挖共产生挖方 5.63 万 m^3。

基坑回填：基坑回填主要产生于地下室边线至基坑侧壁之间区域以及放坡段回填，回填土方约 1.30 万 m^3。

顶板覆土：地下室占地范围约为 1.28hm^2，扣除相应建筑基底硬化面积 0.81hm^2，回填土方面积 0.47hm^2，顶板覆土回填土方 0.47 万 m^3。

3、管线施工

本项目各类给、排水管线沟槽挖方约 1.31 万 m^3，施工结束后全部在地块内回填，回填土方量为 1.31 万 m^3。

4、绿化覆土

工程绿化工程 1.79hm^2，绿化专用覆土为外购土石方，绿化覆土回填方 1.70 万 m^3。

综上所述，本工程土石方挖方总量 12.65 万 m^3，填方总量 8.84 万 m^3，借方总量 1.70 万 m^3，弃方量共 5.51 万 m^3。

本工程土石方平衡情况详见表 1.1-5。土石方流向框图详见图 1.1-2。

弃方
5.51万m³
挖方
12.65万m³
填方
8.84万m³
借方
1.70万m³
平整工程、基坑
开挖弃土方均
为弃方5.51万m³
外运至太珍石场
进行回填
平整工程开挖
5.76万m³
平整工程回填
4.11万m³
外购绿化覆土
回填
1.70万m³
基坑开挖
5.63万m³
基坑回填
1.30万m³
顶板覆土
0.47万m³
管线施工
开挖
1.26万m³
管线施工
回填
1.26万m³

图 1.1-3 土石方流向图

表 1.1-5 土石方平衡表　　单位：万 m^3（自然方）

序号	项目名称	挖方			填方			综合利用					借方		弃方	
		土方	表土剥离	小计	土方	表土回覆	小计	自身利用	调入		调出		数量	来源	数量	去向
									数量	来源	数量	去向				
1	平整工程	5.76		5.76	4.11		4.11								1.65	运至泰珍石场进行回填
2	基坑工程	5.63		5.63	1.77		1.77								3.86	
3	管线施工	1.26		1.26	1.26		1.26									
4	绿化覆土				1.70		1.70						1.70	外购		
共计		12.65		12.65	8.84		8.84						1.70		5.51	

注：1、表中土石方均以自然方计；

2、遵循：“挖方+调入+借方=填方+调出+弃方”进行校核

1.1.7 征占地情况

根据本工程施工及竣工资料，本项目实际总占地面积 14.34hm²，其中永久占地面积 14.34hm²，施工临建区占地面积 2.13hm²，施工临建区设置在场地永久占地建筑区中，施工临建区于项目竣工时拆除并保留硬化层，因此本项目无临时占地，占地类型按《土地利用现状分类》（GB/T21010-2017）标准划分，占地类型为其他土地（空闲地）。

本项目主体工程区目前已完工，将主体工程区（建筑区、道路广场区、绿化区）纳入本次半导体封装基板产品制造项目（一期）验收范围，纳入本次验收范围总占地面积为 12.21hm²，剩余 2.13hm² 后续待项目完工之后进行验收。项目工程占地情况详见表 1.1-6。

表 1.1-6 工程用地面积、性质和类型一览表　　单位：hm²

项目组成		占地类型	占地性质		
		其他土地（空闲地）	永久	临时	合计
主体工程区	建筑区	6.22	6.22	0	6.22
	道路广场区	4.20	4.20	0	4.20
	绿化区	1.79	1.79	0	1.79
合计		12.21	12.21	0	12.21

1.1.8 移民安置与专项设施改（迁）建

本项目原始用地类型为其他土地（空闲地），地表均为回填土，无永久房屋、无供水供电等管线，本工程不涉及拆迁安置。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

1.2.1.1 地形地貌

黄埔区地处珠江三角洲北部。全区地貌可分珠江和东江三角洲冲积平原和侵蚀台地低丘陵，地势大致北高南低。北面大田山主峰海拔 239.6m，为全区最高点，其次亚婆髻山峰高 183.3m。南部围田区海拔高度 0.7~2.5m，地下水位埋深在 33~60cm 左右。大田山以北和西面包括姬堂、茅岗、笔岗、沧联等村以丘陵台地为主，区间为开阔垌

田、山坡、旱地和丘陵山地。垌田一般海拔高度在 2.6~4.5m，山坡旱地一般坡度在 5~10 度，海拔高度 15~28m 左右。台地侵蚀面可分为 60~80m、20~40m、10m 三级，以 20~25m 一级最为明显，为坡度在 8 度以下比较平缓的山坡旱地、中台地。冲积平原地貌多分布在夏园、南基、双沙、下沙、长洲、深井等沿江各村及江中沙洲岛上。

本项目位于广州市黄埔区九龙镇集成电路创新园内，人才九路以南、创新大道以西、创育四路以东（中新广州知识城），场地用地类型为其他用地（空闲地），项目地貌单元属丘陵缓坡，经人工平整后，场地仍起伏较大，原始地形高程在 36.40~50.87m 之间。

1.2.1.2 气象

黄埔区属亚热带季风气候，热源丰富，无霜期长，雨量充沛。日照黄埔区地处北回归线以南，纬度较低，热量资源丰富，有利于热带亚热带农林作物生长。气温黄埔区具有夏长冬短，终年温暖，偶有奇寒，无霜期长，四季宜耕的特点。年平均温度为 21℃，最冷月 1 月份平均为 13.3℃，最热月 7 月份平均为 28.4℃，气温年际变化很少，气温年较差为 15.1℃，冬季强寒潮南下会引起急剧降温，出现低温霜冻天气，极端最低温可达 0℃。典型亚热带作物要注意防寒。夏季虽然气温较高，但因地处珠江口，受海风调节，也没有酷暑。

雨量全区年降雨量 1694mm，主要集中在 4~9 月，这 6 个月占全年降雨量的 82%。4~6 月为前汛期，主要是锋面雨；7~9 月为后汛期，主要是对流降雨和台风雨。以日雨量≥30mm 为雨季，雨季长达 200d。降雨充沛，雨热同期，对水稻、甘蔗等喜温需水量大的作物生长十分有利。年际各季雨量是：夏雨占雨量的 45%~50%，春雨占 26%~34%，秋雨占 16%~20%，冬雨占 5%~8%。旱季 4 个月（10~1 月）。降雨量的年际变化和雨量季节分配不均匀，引起夏洪涝和春秋干旱灾害。

1.2.1.3 水文

黄埔地区内河流较多，有南岗河、乌涌河 2 条河流由北向南流入珠江，流经区内的有珠江主干流、东江北干流，在南岗头处交汇。

（1）南岗河

源于白云区木搔水库，经萝岗、火村、笔岗、南岗汇入珠江，全长 24km，集雨面积 85km^2，其中境内河段长 6.8km，集雨面积 47km^2，最大流量每秒 584.2m^3。

（2）乌涌河

发源于白云区的水口水库，流经黄陂、小新塘，入大沙镇的姬堂、横沙、文冲等地流入珠江，全长 22km，区境内长度 4.8km，集雨面积 74km^2，其中过境面积 36km^2，最大流量每秒 572m^3。

（3）珠江

自西向东流经黄埔，河道处于咸淡水交合活动范围，属咸潮区域。黄埔境内珠江江面宽 800~2200m，水深 8~15m，平均流速每秒 0.9m，平均流量每秒 4326m^3。

珠江南一支经北亭、官洲、新洲、深井、长洲河面，一支经沥滘南亭、穗石、新造至深井、长洲河面，汇于黄埔后流入狮子洋，为河水径流和海洋潮流作用潮汐汊道，受洪水和潮汐影响，潮差自外向内逐渐增加，黄埔潮差平均 1.64m，最大 3.38m，属不规则半日潮。落潮东南流向，流速 0.9m/s，最大 1.5m/s；涨潮西北流向，流速 0.7m/s。落潮时间长于涨潮。

（4）东江

东江为黄埔区东南界河，河宽 500~700m，水深 3~10m，平均流量每秒 695m^3。

经现场调查，场地内部没有可见的河流、河涌及灌溉沟渠通过。场地周边无河流、河涌、湖泊等水体。

现状主体已于场地周边设有实体彩钢板及混凝土底座进行围蔽拦挡，基本可将施工扰动控制在用地范围内，同时施工期排水利用临时排水沟等汇集场地流水、经沉沙池处理后排入创新大道市政管网；待工程建设结束后，主体规划有完善的排水措施，区内排水最后排入创新大道市政管网，项目施工对周边水系影响较小

本项目所在地地下水类型为松散层孔隙水和基岩裂隙水。孔隙水为潜水~承压水类型，水量一般；基岩裂隙水主要为块状岩裂隙水。地下水主要由大气降水及侧向迳流为主要补给来源。地下水以侧向迳流及蒸发为主要排泄途径。勘察期间测得其混合地下水初见地下水位为 34.30~35.83m；稳定地下水位为 34.39~35.89m。地下水位变化幅度为 2.00m。

1.2.1.4 土壤

黄埔区土壤类型有水稻土和赤红壤 2 个土类，分为潴育型水稻土、潜育型水稻土和赤红壤 3 个亚类，再分为宽谷冲积土田、三角洲沉积土田、泥肉田、反酸田、花岗

岩（片麻岩）赤红壤和花岗岩（片麻岩）赤红地 6 个土属，下分为砂泥田、泥田、泥骨田、泥肉田、反酸田、薄有机质层厚层花岗岩赤红壤、厚有机质层厚层花岗岩赤红壤和赤红砂泥地 8 个土种。

项目建设区土壤类型以赤红壤为主。场地平整后已无可剥离表土，本项目无表土剥离措施。

1.2.1.5 植被

亚热带常绿阔叶林是广州市地带性顶级植物群落，组成的种类相当丰富，群落结构复杂，乔、灌、草、藤本植物复层组合，主要以樟科、壳斗科、桃金娘科、桑科、山茶科、大戟科、茜草科、金缕梅科、蝶形花科、苏木科、梧桐科、杜英科、紫金牛科等为优势科。

建设场地扰动前为植被发育的山体，植被主要为竹林松树等乔木，植被覆盖率高达 80%，植被覆盖率较高。在本项目施工以前相关部门对场地进行场地平整，场地经平整后原地面植被被尽数挖除、损毁，场平后地表裸露基本无植被覆盖。项目后期规划了有永久绿地，规划绿地面积为 17931.26m^2。

1.2.2 水土流失及水土保持情况

根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2017），项目区属于土壤侵蚀类型区区划里的南方红壤区，水土流失容许值为 500t/（km^2·a）。就外营力作用来看，项目区水土流失主要为水力侵蚀，侵蚀类型以面蚀、沟蚀为主。根据《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》（办水保〔2013〕188 号，2013 年 8 月 12 日）、《广东省水利厅关于划分省级水土流失重点预防区和重点治理区的公告》(广东省水利厅水保处，2015 年 10 月 13 日)以及《广州市水土保持规划(2016~2030 年）》（广州市水务规划勘测设计研究院，2017 年 12 月）的规定，本工程区所在区域不属于广州市、广东省和国家水土流失重点预防区和重点治理区，但属于广州市容易发生水土流失的其他区域且项目所在地位于县级及以上城市区域。

项目所在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、自然保护区；场地范围内未见压覆具有开采价值的矿产，亦未见有价值的历史文物埋藏；本项目周边无军事设施、文物保护区、自然保护区，不属于生态控制线一级管控区范围以内，未处于生态保护红线范围内。

图 1.2-1 广东省水土流失重点防治区划分图

图 1.2-2 广州市水土流失重点防治区划分图

第二章 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

2021 年 12 月，本项目委托中佳勘察设计有限公司完成了《半导体封装基板产品制造项目（一期）场地岩土工程勘察报告（详细勘察）》；

2022 年 1 月，本项目委托深圳市南华岩土工程有限公司完成了《半导体封装基板产品制造项目（一期）基坑支护工程设计》；

2022 年 2 月，本项目委托国信国际工程咨询集团股份有限公司完成了《半导体封装基板产品制造项目（一期）可行性研究报告》；

2022 年 4 月，本项目委托奥意建筑工程设计有限公司完成了《半导体封装基板产品制造项目（一期）初步设计》；

2022 年 7 月，本项目取得广州市规划和自然资源局出具的《关于同意知识城 ZSCFX-C1-3 地块半导体封装基板制造项目设计方案的复函》（穗规划资源业务函〔2022〕9539 号）。

2.2 水土保持方案编制情况

2022 年 6 月，项目建设单位广州广芯封装基板有限公司委托中科检测技术服务（广州）股份有限公司编制《半导体封装基板产品制造项目（一期）水土保持方案报告书》，本项目已开工，本方案属补报方案；2022 年 8 月，项目建设单位广州广芯封装基板有限公司召开了《半导体封装基板产品制造项目（一期）水土保持方案报告书（送审稿）》技术评审会，会议形成了水土保持评审方案的专家评审意见，同意通过评审；2022 年 9 月，编制人员根据审查意见进行逐条认真修改，完成《半导体封装基板产品制造项目（一期）水土保持方案报告书（报批稿）》；

2022 年 9 月 30 日，黄埔区水务局印发了《黄埔区水务局关于半导体封装基板产品制造项目（一期）水土保持方案准予行政许可决定书》（穗埔水函〔2022〕1690 号）。

2.3 水土保持后续设计

本次验收范围的水土保持工程施工图设计由奥意建筑工程设计有限公司负责，项目施工由中铁建设集团有限公司负责。项目主体工程区现已竣工，无新增水土保持措施，无需进行水土保持后续设计。

第三章 水土保持方案实施情况

3.1 水土流失防治责任范围

根据水土保持方案，本项目水土流失防治责任主体单位为广州广芯封装基板有限公司，本项目规划防治责任范围面积为 14.34hm^2，实际占地面积为 14.34hm^2。项目施工临建区位于未纳入本次主体设计范围的 4 号厂房、5 号厂房内，该区域纳入建筑区，共占地面积约 2.13hm^2，施工临建区在项目建设完成时拆除并保留硬化层，因此不属于临时占地，本项目无临时占地。建设期实际水土流失防治责任范围面积为 14.34hm^2，其中已建工程区 12.21hm^2，待建工程区 2.13hm^2。

根据现场调查及相关资料，主体工程区已完工，施工临建区已完成拆除并保留硬化和绿化区域，目前尚未进行建筑物施工。故本次半导体封装基板产品制造项目（一期）验收范围为主体工程区，验收面积共计为 12.21hm^2。

表 3.1-1 水土流失防治责任范围对照表（单位：hm^2）

防治责任范围		方案（hm^2）	本次验收（hm^2）
主体工程区	建筑区	6.62	6.22
	道路广场区	4.39	4.20
	绿化区	1.08	1.79
待建工程区	建筑区	2.25	0
合计		14.34	12.21

3.2 弃渣场设置

本项目弃方总量 5.51 万 m^3，弃方运送至泰珍石场进行回填。本项目不在项目占地范围外单独设置弃土（石、渣）场。

3.3 取土场设置

本项目不在占地范围外单独设置取土（石、料）场。

3.4 水土保持措施总体布局

3.4.1 方案确定的水土流失防治措施总体布局

根据本项目各防治分区的水土流失特点、防治责任范围和防治目标，遵循治理与防护相结合、植物措施与工程措施相结合、治理水土流失与恢复和重建土地生产力、

绿化美化环境相结合的原则，统筹布局各防治区域的水土保持措施，形成完整的水土流失防治体系。方案中主体工程区（本次验收范围）水土流失防治措施体系详见下表3.4-1，水土流失防治措施体系详见下图 3.4-1。

主体工程区进行基坑施工时沿基坑顶边线布设基坑顶截水沟，沿基坑底布设了基坑底排水沟，基坑底排水沟汇水通过水泵抽排至基坑顶截水沟，基坑顶集水沟与地面排水沟相连，地面沿入口广场西侧至生活配套区南侧道路布设排水沟，排水沟末端与场地东侧中部主出入口处、东北角出入口处以及场地施工临建区北侧汇水处布设的沉沙池连接，汇水经沉沙池沉沙后排至创新大道市政管网；主体设计沿建筑周边及道路两侧布设雨水管网，对场地内非硬化区域进行景观绿化。

表 3.4-1 方案主体工程区水土流失防治措施体系表（本次验收范围）

防治分区		措施类型	布设区域	方案
水土流失防治措施	主体工程区	工程措施	沿建筑周边及道路两侧	雨水管网 3536m
		植物措施	场地内非硬化区域	景观绿化 1.08hm²
		临时措施	场地内两处基坑的基坑顶部周边以及基坑底部	基坑截水排水沟 1215m
		临时措施	沿建筑物周边	临时排水沟 950m
		临时措施	场地出入口处以及汇水处	临时沉沙池 8 座
		临时措施	场地内裸露地表	彩条布苫盖 1.16hm²

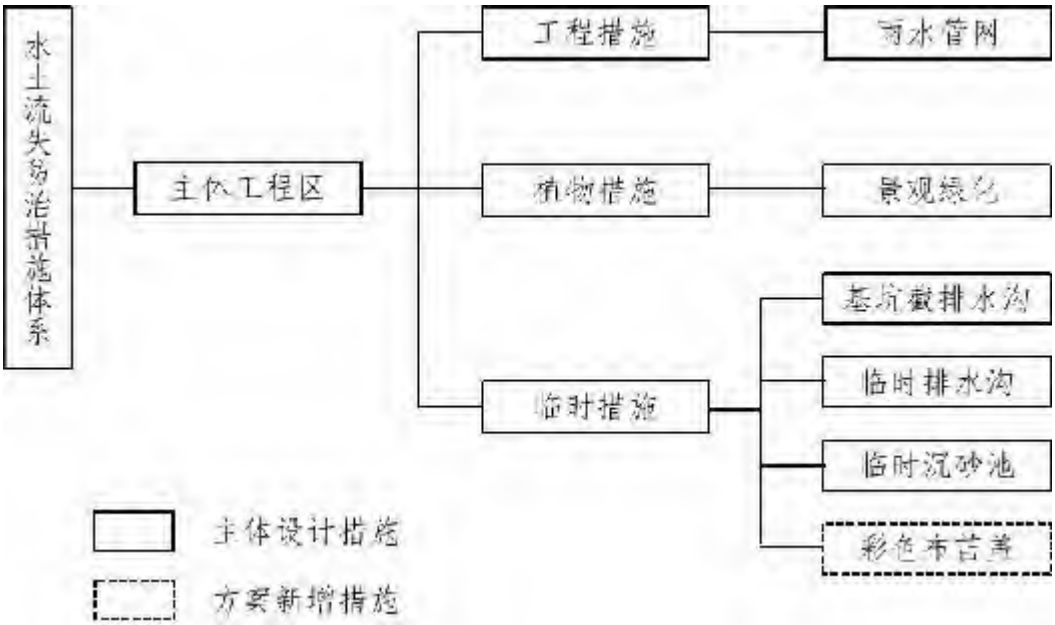


图 3.4-1 方案主体工程区水土流失防治措施体系图（本次验收范围）

3.4.2 实际水土流失防治措施总体布局

根据工程建设的实际情况，工程施工过程中基本按照水土保持方案的水流失治理原则对每个分区实施了相应的水土流失防治措施，在一定程度上减少了水土流失，起到了保护生态环境的作用。方案编制时主体工程区已开工，具体防治措施详见表 3.4-2。

表 3.4-2 实际主体工程区水土流失防治措施体系表（本次验收范围）

防治分区	措施类型	布设区域	实际措施
主体工程区	工程措施	沿建筑周边及道路两侧	雨水管网 4019m
	植物措施	场地内非硬化区域	景观绿化 1.79hm²
	临时措施	场地内两处基坑的基坑顶部周边以及基坑底部	基坑截水排水沟 1276m
	临时措施	沿建筑物周边	临时排水沟 931m
	临时措施	场地出入口处以及汇水处	临时沉沙池 8 座
	临时措施	场地内裸露地表	彩条布苫盖 1.24hm²

3.4.3 水流失防治措施体系及总体布局情况分析

根据水土保持方案，结合工程实际建设情况，本项目水土保持措施体系及总体布局情况分析详见表 3.4-3。

表 3.4-3 工程水土流失措施体系及总体布局对照表（本次验收范围内）

防治分区	措施类型	布设区域	方案	实际措施
主体工程区	工程措施	沿建筑周边及道路两侧	雨水管网 3536m	雨水管网 4019m
	植物措施	场地内非硬化区域	景观绿化 1.08hm²	景观绿化 1.79hm²
	临时措施	场地内两处基坑的基坑顶部周边以及基坑底部	基坑截水排水沟 1215m	基坑截水排水沟 1276m
	临时措施	沿建筑物周边	临时排水沟 950m	临时排水沟 931m
	临时措施	场地出入口处以及汇水处	临时沉沙池 8 座	临时沉沙池 8 座
	临时措施	场地内裸露地表	彩条布苫盖 1.16hm²	彩条布苫盖 1.24hm²

从上表对比分析可知，本工程实际完成的水土保持措施体系与方案保持一致，实际完成的水土保持部分措施的总体布局与方案不一致，总体上水土保持措施体系布局完整、合理，满足水土保持要求。

3.5 水土保持设施完成情况

3.5.1 工程措施完成情况

根据方案以及现场调查，结合主体工程管理总结报告和工程监理资料，本次验收范围水土保持工程措施在道路硬地及配套设施区周边均有布设，布设措施为雨水管道及表土回填，具体布设情况如下：

设计情况：在工程建设后期，主体工程拟沿建筑周边及道路两侧布设雨水管网约3536m，管径DN300~800，以收集场地内雨水，室外排水采用雨、污分流的排水体制，项目区内雨水通过设置雨水管线排出区外市政管网；

实施情况：2022年8月~2023年8月，沿道路埋设雨水管道4019m。

本项目工程区的部分工程措施现状见下图3.5-1。

图 3.5-1 已建工程区工程措施（部分）

表 3.5-1 实际完成的水土保持工程措施对照表（本次验收范围内）

防治分区	措施名称	单位	方案	实际	实际-方案	布设位置	实施时间
主体工程区	雨水管道	m	3536	4019	483	沿区域内道路	2022.8~2023.8

通过对比，本工程验收范围内实施的水土保持工程措施中，实际完成工程措施量与方案不一致，较方案增大483m，达到了原方案的水土保持功能和整体防治效果，雨水管道可以有效疏导项目区的积水，将场地内的雨水通过收集、汇流和排放，最终径流有序、安全的排水项目区，水土保持功能明显，与批复方案相比，水土保持功能没有降低，满足验收要求。

3.5.2 植物措施完成情况

根据方案以及现场调查，结合主体工程管理总结报告和工程监理资料，本次验收范围水土保持植物措施在绿化区有布设，布设措施为植树种草景观绿化，具体布设情况如下：

（1）设计情况：在场地周边、道路两侧、建筑物周边其余空地区域进行景观绿化1.08hm^2。

（2）实施情况：2022 年 4 月~2023 年 11 月，在场地周边、道路两侧、建筑物周边其余空地区域进行景观绿化 1.79hm^2。

本项目的部分植物措施现状见下图 3.5-2；根据现场验收情况，本项目水土保持植物措施在绿化区实施到位，本次验收范围内实际完成的水土保持植物措施量对照表详见下表 3.5-2。

图 3.5-2 已建工程区植物措施（部分）

表 3.5-2 实际完成的水土保持植物措施对照表（本次验收范围内）

防治分区	措施名称	单位	方案	实际	实际-方案	布设位置	实施时间
绿化区	景观绿化	hm^2	1.08	1.79	0.71	绿化区全区域	2022.4~2023.11

通过对比，本次验收范围内实施的水土保持植物措施中，绿化区与变更方案不一致，较方案增大 0.71hm^2。景观绿化能有效拦截雨水，并加以充分利用，防止雨水击溅，同时也增加了地表入渗。绿化措施使得项目占地重新恢复水土保持能力，水土保持功能明显，与批复方案相比，水土保持功能没有降低，满足验收要求。

3.5.3 临时措施完成情况

根据方案以及现场调查，结合主体工程管理总结报告和工程监理资料，本次验收范围的水土保持临时措施在主体工程区和施工临建区均有布设，具体布设如下：

1、主体工程区

（1）基坑截排水沟、临时排水沟

设计情况：本项目于 1 号厂房、10 号厂房均布设 1 层地下室，主体设计在基坑顶部沿基坑顶四周边线布设基坑顶截水沟，沿基坑底布设基坑底排水沟，共 1215m；主体在地上建筑施工期间沿各建筑物外侧布设临时排水沟，共 950m，排水沟末端与临时沉沙池相连。基坑截排水沟、临时排水沟均为矩形断面，净宽 0.3m，净深 0.3m，砖砌 12cm 厚并 M10 水泥砂浆抹面 2cm，10cm 厚 C15 素砼垫层，共布设基坑截排水沟、临时排水沟约 2165m，经计算，开挖土方量约 467.64m^3，砖砌防护约 155.88m^3，水泥砂浆抹面约 1818.60m^2，铺筑垫层约 9.56m^3。

实施情况：2021 年 12 月~2023 年 7 月，实际施工过程沿基坑顶底周边布设排水沟 1276m，施工期间沿各建筑物外侧布设临时排水沟 931m。

（2）临时沉沙池

设计情况：本项目在场地东侧中部主出入口处、东北角出入口处以及场地施工临建区排水口处均布设临时沉沙池，场地内共布设 8 座临时沉沙池，沉沙池净尺寸长 5.00m×宽 2.00m×深 2.00m，墙体采用砖砌筑 24cm 厚，底部采用 C15 素砼垫层厚 10cm，池壁内侧 1:1 水泥砂浆抹面 2cm 厚，池体内部隔墙厚 12cm，措施开挖土方量 239.19m^3，砌砖 65.13m^3，水泥砂浆抹面 192.00m^2，铺筑垫层 10.87m^3。

实施情况：2021 年 12 月~2023 年 7 月，在场地内共布设 8 座临时沉砂池。

（3）彩条布苫盖

设计情况：在场地内部分裸露地表处进行彩条布苫盖，苫盖面积为 1.16hm^2。

实施情况：2021 年 11 月~2023 年 10 月，在降雨天气沿基础堆土和裸露面布设彩条布苫盖 1.24hm^2。

本项目主体工程区施工期间实施的部分临时措施见下图 3.5-3。

图 3.5-3 已建工程区施工期间临时措施照片（部分）

本项目施工期间水土保持临时措施实施到位，实际完成临时措施量对照表详见下表 3.5-3。

表 3.5-3 实际完成的水土保持临时措施对照表（本次验收范围内）

防治分区	措施名称	单位	方案	实际	实际-方案	布设区域	实施时间
主体工程区	截水排水沟	m	1215	1276	61	场地内两处基坑的基坑顶部周边以及基坑底部	2021.12~2023.7
	临时排水沟	m	950	931	-19	沿建筑物周边	2021.12~2023.7
	临时沉沙池	座	8	8	0	场地出入口处以及汇水处	2021.12~2023.7
	彩条布苫盖	hm^2	1.16	1.24	0.08	场地内裸露地表	2022.4~2023.10

通过对比，本次验收范围内实施的水土保持临时措施中，在施工扰动的范围内，实际完成措施量部分与方案设计不一致，但基本达到了原方案的水土保持功能和整体防治效果，彩条布苫盖可以防止产生冲刷，排水沟、集水井和沉沙池则疏导了项目区的积水，将场地内的雨水通过收集、汇流和排放，最终径流有序、安全的排水项目区，水土保持功能明显，与批复方案相比，水土保持功能没有降低，满足验收要求。

3.6 水土保持投资完成情况

3.6.1 方案投资情况

根据方案，本项目本次验收范围（主体工程区）水土保持工程估算总投资为 869.39 万元，其中主体工程设计投资 843.34 万元，方案中新增投资 26.05 万元。新增投资中，

工程措施费 0 万元，植物措施费 0 万元，监测措施费 0 万元，施工临时工程费 12.47 万元，独立费用 10.43 万元（包括建设单位管理费 0.37 万元，招标业务费 0 元，经济技术咨询费 4.87 万元，工程建设监理费 1.32 万元，工程造价咨询服务费 0.30 万元，科研勘测费 1.59 万元，水土保持设施验收咨询费 1.98 万元），基本预备费 2.29 万元，水土保持补偿费为 0.86 万元。方案的水土保持投资情况详见下表 3.6-1。

表 3.6-1 方案水土保持投资情况（本次验收范围内）

序号	工程或费用名称	方案新增						主体计列	合计
		建安工程	设备费	植物措施	临时工程	独立费	小计		
一	**工程措施**								**707.20**
1	主体工程区							707.20	707.20
二	**植物措施**								**97.50**
1	主体工程区							97.50	97.50
三	**监测措施**						0		**0.00**
四	**施工临时工程**								**53.94**
1	主体工程区				12.47		12.47	38.64	51.11
五	**独立费用**						10.43		**10.43**
1	建设管理费					0.37	0.37		0.37
2	招标业务费					0	0		0.00
3	经济技术咨询费					4.87	4.87		4.87
3.1	技术咨询费					0.25	0.25		0.25
3.2	水土保持方案编制费					4.62	4.62		4.62
4	工程建设监理费					1.32	1.32		1.32
5	工程造价咨询服务费					0.30	0.30		0.30
6	科研勘测设计费					1.59	1.59		1.59
7	水土保持设施验收咨询费					1.98	1.98		1.98
一至五部分合计									**869.07**
六	**预备费**								**2.29**
1	基本预备费						2.29		2.29

序号	工程或费用名称	方案新增						主体计列	合计
		建安工程	设备费	植物措施	临时工程	独立费	小计		
七	水土保持设施补偿费						0.86		**0.86**
总投资							26.05	843.34	**869.39**

3.6.2 实际完成投资情况

本项目本次验收范围（主体工程区）实际完成的水土保持工程总投资为 1031.54 万元，其中主体工程设计投资 1004.49 万元，新增投资 27.05 万元。新增投资中，工程措施费 0 万元，植物措施费 0 万元，监测措施费 0 万元，施工临时工程费 13.33 万元，独立费用 10.48 万元（包括建设单位管理费 0.40 万元，招标业务费 0 元，经济技术咨询费 4.89 万元，工程建设监理费 1.32 万元，工程造价咨询服务费 0.30 万元，科研勘测费 1.59 万元，水土保持设施验收咨询费 1.98 万元），基本预备费 2.38 万元，水土保持补偿费为 0.86 万元。本项目实际完成的水土保持投资情况详见下表 3.6-2。

表 3.6-2 实际完成水土保持投资情况（本次验收范围内）

序号	工程或费用名称	方案新增						主体计列	合计
		建安工程	设备费	植物措施	临时工程	独立费	小计		
一	工程措施								**803.80**
1	主体工程区							803.80	803.80
二	植物措施								**161.38**
1	主体工程区							161.38	161.38
三	监测措施						0		**0.00**
四	施工临时工程								**52.64**
1	主体工程区				13.33		13.33	39.31	52.64
五	独立费用						10.48		**10.48**
1	建设管理费					0.40	0.40		0.40
2	招标业务费					0	0		0.00
3	经济技术咨询费					4.89	4.89		4.89
3.1	技术咨询费					0.27	0.27		0.27

序号	工程或费用名称	方案新增						主体计列	合计
		建安工程	设备费	植物措施	临时工程	独立费	小计		
3.2	水土保持方案编制费					4.62	4.62		4.62
4	工程建设监理费					1.32	1.32		1.32
5	工程造价咨询服务费					0.30	0.30		0.30
6	科研勘测设计费					1.59	1.59		1.59
7	水土保持设施验收咨询费					1.98	1.98		1.98
一至五部分合计									**1028.30**
六	**预备费**								**2.38**
1	基本预备费						2.38		2.38
七	**水土保持设施补偿费**						0.86		**0.86**
总投资							27.05	1004.49	**1031.54**

3.6.3 水土保持投资变化情况

本项目本次验收范围（主体工程区）实际完成水土保持总投资 1031.54 万元，其中主体已列 1004.49 万元，新增投资 27.05 万元。项目实际完成总投资较水土保持方案估算投资增加了 162.15 万元。投资变化的主要原因如下：

1、与方案对比，项目工程措施实际费用增加了 96.60 万元，原因为本项目在建设过程中的雨水管网的实施范围增大，导致该部分的费用增加。

2、与方案对比，项目植物措施实际费用增加了 63.88 万元，原因为本项目的绿化范围增大，导致该部分的费用增加。

本项目本次验收范围（主体工程区）水土保持投资变化情况详见下表 3.6-3。

表 3.6-3 水土保持投资完成情况对照表（本次验收范围内）

序号	工程或费用名称	实际完成投资（万元）	方案估算投资（万元）	投资变化（万元）
第一部分工程措施		**803.80**	**707.20**	**96.60**
1	主体工程区	803.80	707.20	96.60
第二部分植物措施		**161.38**	**97.50**	**63.88**
1	主体工程区	161.38	97.50	63.88

序号	工程或费用名称	实际完成投资（万元）	方案估算投资（万元）	投资变化（万元）
第三部分监测措施		**0.00**	**0.00**	0.00
第四部分临时措施		**52.64**	**51.11**	**1.53**
1	主体工程区	52.64	51.11	1.53
第五部分独立费用		**10.48**	**10.43**	**0.05**
1	建设单位管理费	0.40	0.37	0.03
2	经济技术咨询费	4.89	4.87	0.02
3	工程建设监理费	1.32	1.32	0.00
4	工程造价咨询服务费	0.30	0.30	0.00
5	科研勘测设计费	1.59	1.59	0.00
6	水土保持验收咨询费	1.98	1.98	0.00
第六部分基本预备费		**2.38**	**2.29**	**0.09**
第七部分水土保持补偿费		**0.86**	**0.86**	**0.00**
工程总投资		**1031.54**	**869.39**	**162.15**

第四章 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

4.1.1 建设单位质量保证体系和管理制度

本项目建设单位为广州广芯封装基板有限公司。

建设单位将各项水土保持措施实施同主体工程一起纳入质量管理体系之中。在工程准备初期，为确保各项水土保持措施落实到实处，加强了工程招投标、合同管理和工程建设监理等方面工作。在工程建设管理中，始终坚持“目标明确、职责分明、控制有力、监督到位、及时总结、不断改进”的原则，按照国家基建项目管理要求，认真贯彻执行业主负责制、招标投标制、工程监理制、合同管理制的建设管理。建设单位安排专人，具体负责项目建设范围内的水土保持工作，做好水土保持工程的组织实施、监督管理、以及各参建单位的水土保持工作考核，确保各项水土保持工程的高质量建设。

4.1.2 设计单位质量保证体系和管理制度

本工程水土保持设计工作由奥意建筑工程设计有限公司进行实施。设计单位优化了设计方案，确保了图纸质量。

1）严格按照国家、有关行业建设法规、技术规程、标准和合同进行设计，为工程的质量管理和质量监督提供了技术支持；

2）建立健全设计质量保证体系，层层落实质量责任制，签订质量责任书，并报建设单位核备。加强设计过程质量控制，按规定履行设计文件及施工图纸的审核、会签批准制度，确保设计成果的正确性；

3）严格履行施工图设计合同，按批准的供图计划及工程进度要求提供合格的设计文件和施工图纸；

4）对施工过程中参建各方发现并提出的设计问题及时进行检查和处理，对因设计造成的质量事故提出相应的技术处理方案；

5）在各阶段验收中，对施工质量是否满足设计要求提出评价；

6）设计单位按监理工程师需要，提出必要的技术资料，项目设计大纲等，并对资料的准确性负责。

4.1.3 监理单位质量保证体系和管理制度

工程建设监理由广州市房实建设工程管理有限公司承担。监理单位编制了监理规划、监理实施细则和监理工作制度等一系列规章制度，保证了工程监理工作的需要。

监理单位与建设单位签订监理合同后，组建项目监理部，成立总监理办公室，任命总监理工程师，进驻工程现场，按工程监理管理要求开展监理工作。监理单位采取旁站、巡视、平行检查等形式对工程实施监理，对施工全过程的质量进行控制，对施工开始前和施工过程中的质量、造价、进度进行现场管理和控制。根据各项管理工作的需要，监理单位制定了较为具体的管理规定或实施细则，经总监理工程师审定后报公司主管经理批准后，发送施工单位依照执行。监理单位按照这些规定严格执行各项监理制度，对包括植物措施在内的整个水土保持工程实施了整体质量、工程进度和投资总额控制。

监理部下设的结构、安装、测量、试验、计量、质检等专业监理工程师和现场监理工程师，分工负责、全过程、全方位的进行质量体系监控。同时通过与建设单位的协调沟通，设计单位也加强了工程建设过程中的信息交流和现场服务，常驻施工工地，不定期巡视各施工面，发现与设计意图不符之处，及时通知监理工程师责令承包商改正，加强了现场控制力度，工程质量得到了保证。

4.1.4 质量监督单位质量保证体系和管理制度

在工程实施前，工程质量监督中心站组织对监理人员进行考核，考核不合格的监理人员不能担任监理工程；同时组织对监理及施工单位的工地试验室进行考核并颁发临时资质，从源头上控制工程的质量。施工过程中，工程质监站深入现场对工程质量进行监督检查，掌握工程质量状况。对发现的施工、设备材料等质量问题，及时以《建设工程质量整改通知单》下达有关单位。工程完工后组织进行质量监督检查工作，出具质量监督报告，参加工程的交工验收工作，核定工程质量等级。

水土保持工程施工中没有发生过重大质量事故及缺陷。施工中发生的一般工程质量问题及技术缺陷由施工单位和监理人员在现场解决。

4.1.5 施工单位质量保证体系和管理制度

本工程施工单位为中铁建设集团有限公司。施工单位具有完善的质量保证机构：

一是建立了第一质量责任人的质量保证体系，对工程施工进行全面的质量管理；二是实行工程质量终身负责制，层层落实、签订质量责任书，各自负责其相应的责任，接受建设单位、监理以及监督部门的监督。根据有关建设的质量方针、环境指标、政策、法规、规程、规范和标准，把好质量关。在工程质量管理上，认真抓好工程开工前的施工质量保证和施工过程中的质量管理。

工程开工前，由施工单位编写施工组织设计，填写开工申请报告和质量考核表，送项目监理部审核；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；依据相关工程质量管理制度，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试验检测、验收；工程施工严格按设计进行施工；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，须具备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，由监理公司、业主项目部组织初验。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。

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

4.2.1.1 项目划分的一般规定

根据《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）项目划分规定，水土保持工程质量评定应划分为单位工程、分部工程、单元工程三个项目。

4.2.1.2 项目划分结果

本项目为开发建设类项目，根据质量评定规程，本项目验收范围实施的水土保持工程可划分防洪排导工程、植被建设工程和临时防护工程共 3 个单位工程。

（1）防洪排导工程划分为排洪导流设施 1 个分部工程。

排洪导流设施分为雨水管道，道路硬地及配套设施区共布设雨水管道 4019m。根据《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006），按段划分，每 50m~100m 作为一个单元工程。本项目以 100m 划分为一个单元工程，雨水管道可划分为 41 个单元工程，共计 41 个单元工程。

（2）植被建设工程划分为点片状植被 1 个分部工程。

点片状植被划分为景观绿化，绿化区共实施景观绿化面积为 1.79hm^2。根据《水

土保持工程质量评定规程》（SL336-2006），以设计的图斑作为一个单元工程，每个单元工程面积 0.1~1hm^2，大于 1hm^2 的可划分为两个以上单元工程。本项目以面积每 0.5hm^2 作为一个单元工程，景观绿化划分为 4 个单元工程。

（3）临时防护工程划分为沉沙、排水和覆盖 3 个分部工程。

沉沙工程为沉沙池，场地内共布设沉沙池 8 座。根据《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006），按容积分，每 10~30m^3 为一个单元工程，不足 10m^3 的可单独作为一个单元工程，大于 30m^3 的可划分为两个以上单元工程。本项目以 10m^3 为一个单元工程，沉沙池划分为 8 个单元工程。

排水工程为临时排水沟和基坑截水排水沟，其中建筑物区布设临时排水沟 931m，基坑顶部和底部四周布设基坑截水排水沟 1276m。根据《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006），按长度划分，每 50~100m 作为一个单元工程。本项目以 100m 为一个单元工程，建筑物区临时排水沟划分为 10 个单元工程，基坑截排水沟划分为 13 个单元工程，共计 23 个单元工程。

覆盖工程为场地内裸露地表的彩条布苫盖，覆盖面积为 1.24hm^2。根据《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006），每个单元工程面积 100m2~1000m^2，不足 100m^2 的可单独作为一个单元工程，大于 1000m^2 的可划分为两个以上单元工程。本项目以面积每 1000m^2 划分为 1 个单元工程，项目场地内划分为 13 个单元工程。

工程设施项目划分结果详见下表 4.2-1。

表 4.2-1 项目划分结果表（本次验收范围内）

单位工程	分部工程	单元工程	单元工程数量
防洪排导工程	排洪导流设施	雨水管道	41
植被建设工程	点片状植被	景观绿化	4
临时防护工程	沉沙工程	沉沙池	8
	排水工程	临时排水沟	10
		截水排水沟	13
	覆盖工程	彩条布苫盖	13
总计	/	/	89

4.2.2 各防治分区工程质量评定

4.2.2.1 质量评定内容

（1）质量管理评定体系

①质量管理的规章制度：工程建设单位质量管理规章制度的建设和执行情况、质检站的质量监督与检查制度的执行情况。

②监理单位的质量管理制度：监理制度建设和签证、技术档案管理、合同管理、施工安全审查、设计质量控制、施工图审查等。

③施工质量控制：施工单位的质检和质量控制制度的建设、施工质量控制措施、施工现场测试条件、施工记录资料、质量评定的项目划分和验收程序的制定及执行。

（2）工程措施质量评定体系

①工程质量评定：包括质量评定项目划分、单元工程评定表的制定和工程质量评定情况。

②外观质量抽查评估：工程外观质量状况的评估。

（3）植物措施质量评估体系

①工程质量评定：包括水土保持绿化工程质量评定项目划分、单元工程评定表的制定、工程质量评定情况、分部工程和单元工程验收情况。

②质量抽查评估：抽查指标包括成活率、保存率、覆盖度、生长情况等，外观质量如整齐度、造型等。

4.2.2.2 工程质量评价

（1）防洪排导工程质量评价

1）分部工程竣工验收资料检查情况

验收组查阅了水土保持工程质量检验和工程质量评定资料，包括主要原材料的检验、施工单位“三检”、监理工程师验收、建设单位组织分部工程竣工验收等环节。建设单位对水土保持工作比较重视，质量评定所需相关资料保存齐全，资料的管理也比较规范，满足质量评定的要求。

2）现场调查

现场抽查工作的重点是排水工程等水土保持工程措施，检查其工程外观形状、轮廓尺寸及缺陷等。综合资料查阅和现场检查的结果，评估组认为：本工程建设过程中

将水土保持工程措施纳入主体工程施工之中，水土保持建设与主体工程建设同步进行，质量保证体系完善。对进入工程实体的原材料和中间产品、成品进行抽样检查、试验，对不合格材料严禁使用，有效地保证了工程质量。水土保持工程措施从原材料、中间产品至成品质量合格，建筑物结构尺寸规则，外表整齐，质量符合设计和规范的要求，工程措施质量总体合格。水土保持工程措施部分现场调查见表 4.2-2。

表 4.2-2 防洪排导工程部分现场调查表（本次验收范围内）

现场图片	具体位置	调查时间	外观规格	质量情况
	道路硬地及配套设施区	2024.1	表面规格平整，规格符合标准。	设施完好，无明显缺陷，质量合格。
	道路硬地及配套设施区	2024.1	表面规格平整，规格符合标准。	设施完好，无明显缺陷，质量合格。

3）质量评定

单元工程质量由施工单位质检部门组织评定，监理单位复核；分部工程质量评定是在施工单位质检部门自评的基础上，由监理单位复核，报质量监督机构审查核定；单位工程质量评定在施工单位自评的基础上由监理单位复核，报质量监督机构核定。

建设单位根据本项目实际情况对主体工程区实施了雨水管道工程措施，对施工过程中扰动和破坏区域进行了较全面的治理，检查评定结果为单元工程全部合格，合格率为 100%，评定结果见表 4.2-3。

表 4.2-3 水土保持工程（防洪排导工程部分）质量评定汇总表（本次验收范围内）

单位工程	分部工程	单元工程	质量评定		
			单元工程数量	合格数	合格率
防洪排导工程	排洪导流设施	雨水管道	41	41	100%

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

（2）植被建设工程质量评价

1）验收范围和内容

验收组主要核实的范围为项目区的施工扰动、破坏区域，主要内容为：

①对项目的绿化布局、植物品种的选择、栽植密度等进行调查，作为质量评定的内容之一。

②对植物措施实施面积进行核实，以复核植物措施面积的准确性。

③对植物措施覆土情况、整地情况、林草覆盖率进行调查，以复核植物措施质量。

2）验收方法

对绿化总体布局进行核实，查看是否存在漏项；检查绿化树种、树型是否符合立地条件并符合设计要求；注意检查林木的数量、位置、立地条件是否合适。具体方法为：

①对照水土保持绿化设计图与完成情况介绍材料，现场逐片调查，查看是否与设计相符。

②用卷尺测定树苗的高度、根径，检查是否符合设计的苗龄要求，并检查树根是否完好、树梢是否新鲜，判断其是否成活。

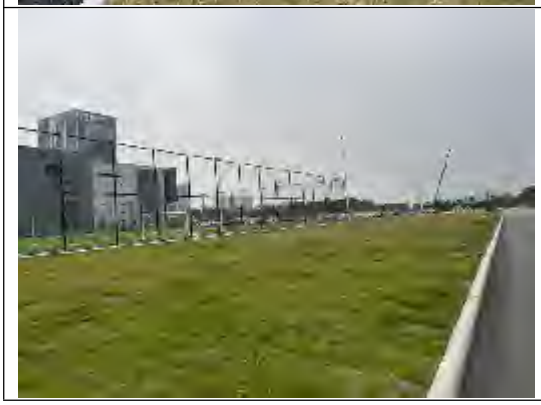
③若工程栽植有乔木，清点总株数。

④检查栽植株数、成活株树，计算成活率、保存率。

3）现场调查情况

按照验收范围、验收内容，采用上述验收方法，对工程植物措施实施情况进行现场调查，部分现场调查情况见下表 4.2-4。

表 4.2-4 水土保持植被建设工程部分现场调查表

现场图片	位置	调查时间	外观规格	质量情况
	绿化区	2024.1	景观绿化	植被外观整齐，生长良好，质量合格
	绿化区	2024.1	景观绿化	植被外观整齐，生长良好，质量合格

4）质量评定

①树种、草种：本工程按照适地适树的原则，选择了符合立地条件、满足生长要求、绿化效果好的草种。

②植物措施工程量核实：根据现场检查，植物措施组对项目区进行抽样核实植物措施面积。据抽样调查结果，植物措施面积基本属实。

③评定结论：经过对各区的绿化区域进行了调查，绿化区的绿化及植被恢复效果较好，林木成活率、草地成活率达到99%以上，可有效预防水土流失。具体评定结果见下表4.2-5。

表 4.2-5 水土保持工程（植被建设工程部分）质量评定汇总表（本次验收范围内）

单位工程	分部工程	单元工程	质量评定		
			单元工程数量	合格数	合格率
植被建设工程	点片状植被工程	景观绿化	4	4	100%

根据以上调查结果，本项目在建设过程中，按照变更水土保持方案和有关法律、法规要求开展了水土流失防治工作，根据水土保持方案和工程实际情况，对项目建设

区施工造成土地扰动区域进行了全面的治理，采取了相应的水土保持植物措施。绿化区植物措施质量总体合格，绿化草坪及树种生长良好，植物成活率达到99%以上，满足水土保持的要求，对保护和美化项目区环境起到了积极作用。

（3）临时防护工程质量评价

由于临时措施为施工期间设置的，项目完工后不能对其质量进行实地检查，因此，水土保持临时措施是通过查阅施工和监理记录资料、质量评定、记录、相关影像资料进行简单评价。临时措施分为1个单位工程，3个分部工程，44个单元工程，通过施工和监理资料表明这些临时措施能够有效在施工期间减少水土流失，起到保护环境的作用。具体评定结果见下表4.2-6。

表 4.2-6 水土保持工程（临时防护工程）质量评定汇总表（本次验收范围内）

单位工程	分部工程	单元工程	质量评定		
			单元工程数量	合格数	合格率
临时防护工程	沉沙工程	沉沙池	8	8	100%
	排水工程	临时排水沟	10	10	100%
		截水排水沟	13	13	100%
	覆盖工程	彩条布苫盖	13	13	100%

（4）水土保持工程质量评价汇总

本项目水土保持措施共划分为3个单位工程，5个分部工程，89个单元工程。单位工程全部合格，单位工程合格率为100%。工程质量评定情况详见下表4.2-8。

表 4.2-7 水土保持设施质量评定统计表（本次验收范围内）

单位工程	分部工程	单元工程	质量评定		
			单元工程数量	合格数	合格率
防洪排导工程	排洪导流设施	雨水管道	41	41	100%
植被建设工程	点片状植被	景观绿化	4	4	100%
临时防护工程	沉沙工程	沉沙池	8	8	100%
	排水工程	临时排水沟	10	10	100%
		截水排水沟	13	13	100%
	覆盖工程	彩条布苫盖	13	13	100%

4.3 弃渣场稳定性评估

根据本工程施工及竣工资料和现场实际调查情况，本项目施工过程产生弃土 5.51 万 m^3，全部运送至泰珍石场进行回填。本项目不在项目占地范围外单独设置弃土（石、渣）场，故不需要开展弃渣场稳定性评估。

4.4 总体质量评价

本工程实施的水土保持临时措施、植物措施设计合理，完成的质量基本符合设计要求，落实了水土保持方案中的防护措施设计，水土保持工程措施的外观和效果达标，且单元工程经质量鉴定和自查初验合格，植物措施的数量和效果符合规范要求。项目完成水土保持设施质量总体合格，达到了国家水土保持法律、法规及技术标准规定的验收条件，符合交付使用要求。

第五章 项目初期运行及水土保持效果

5.1 初期运行情况

主体工程中的水土保持措施基本与主体工程同步实施，各项治理措施已经完成。水土保持设施在运行期间和验收后其管理维护工作由建设单位负责。从目前运行情况看，有关水土保持的管理责任落实较好，并取得了一定的效果，水土保持设施的正常运行有一定的保证。在汛期时，水土保持措施仍能正常发挥作用。在植物补植方面也达到要求。

5.2 水土保持效果

5.2.1 水土流失治理度

水土流失治理达标面积是指对水土流失区域采取水土保持措施，使土壤流失量达到容许土壤流失量或以下的面积，以及建立良好排水体系，并不对周边产生冲刷的地面硬化面积和永久建筑物占用地面积。本项目本次验收范围水土流失面积 12.21hm^2，水土流失治理达标面积 12.21hm^2，本项目水土流失治理度 100%，达到了方案确定的目标值 98%。本项目水土流失治理度见下表 5.2-1。

表 5.2-1 各防治分区治理度一览表（本次验收范围内）

防治分区	水土流失面积（hm^2）	水土流失治理达标面积（hm^2）				水土流失治理度（%）		评估结果
		硬化或水面面积	工程措施	植物措施	小计	实现值	目标值	
建筑区	6.22	6.22	0	0	6.22	100	98	达标
道路广场区	4.20	4.20	0	0	4.20	100	98	达标
绿化区	1.79	0	0	1.79	1.79	100	98	达标
合计	12.21	10.42	0	1.79	12.21	100	98	达标

5.2.2 土壤流失控制比

项目区容许土壤流失量为 500t/（km^2·a），采取工程和植物措施后，裸露地面得到治理，减少了降雨、地面径流引发的水土流失，有效的控制了防治责任范围内的水土流失，使项目区平均土壤侵蚀强度逐步恢复到 500t/（km^2·a）以下，水土流失控制比为 1.0，达到方案确定的目标值 1.0。

5.2.3 渣土防护率

根据工程监理资料及施工方提供的资料进行统计，结合现场的勘查，本项目挖填方总量为 21.49 万 m^3，挖方总量为 12.65 万 m^3，填方总量为 8.84 万 m^3，借方 1.70 万 m^3，弃方总量 5.51 万 m^3，弃方运送至泰珍石场进行回填。本项目未在项目占地范围外单独设置取土场、弃渣场，弃方外运过程中采取了临时苫盖防护措施，渣土防护率可达 100%，达到了方案确定的目标值 99%。

5.2.4 表土保护率

表土防护率指项目水土流失防治责任范围内保护的表土数量占可剥离表土总量的百分比。根据实际情况，本项目于 2021 年 11 月开工，项目施工前场地原用类型为其他土地（空闲地），无可剥离表土，表土防护率不作计列。

5.2.5 林草植被恢复率

本项目验收范围内实际可绿化面积为 1.79hm^2，已绿化面积 1.79hm^2，林草植被恢复率为 100%，达到方案确定的目标值 98%，林草植被恢复率符合防治标准要求。林草植被恢复率见下表 5.2-2。

表 5.2-2 林草植被恢复率一览表（本次验收范围内）

防治分区	可恢复林草植被面积（hm^2）	恢复植被面积（hm^2）	林草植被恢复率（%）		评估结果
			治理效果	目标值	
建筑区	0	0	/	/	/
道路广场区	0	0	/	/	/
绿化区	1.79	1.79	/	/	/
施工临建区	0	0	/	/	/
合计	1.79	1.79	100	98	达标

5.2.6 林草覆盖率

本项目主体工程区面积 12.21hm^2，林草植被面积 1.79hm^2，林草覆盖率为 14.66%，达到方案确定的目标值 7.56%。项目区内植被不仅发挥了保持水土的作用，而且起到了美化环境的作用。林草覆盖率见下表 5.2-3。

表 5.2-3 林草覆盖率一览表（主体工程区）

防治分区	占地面积（hm^2）	林草植被覆盖面积（hm^2）	林草覆盖率（%）		评估结果
			治理效果	目标值	
建筑区	6.22	0	/	/	/
道路广场区	4.20	0	/	/	/
绿化区	1.79	1.79	/	/	/
合计	12.21	1.79	14.66	7.56	达标

5.2.7 水土保持效果评价

工程施工过程中，本工程水土保持工程基本与主体工程同步建设，经过建设各方的精心组织、科学施工、规范管理、重点防护，对防治责任范围内的水土流失进行了全面、系统的治理，各项工程措施和植物措施施工质量均良好，目前各分区防治措施的运行效果良好，水土流失得到了有效控制，项目区的水土流失强度由中强度下降到轻度或微度，各项水土流失防治指标均达到了变更方案确定值，满足验收要求，详见下表 5.2-4。

表 5.2-4 水土流失防治指标总表

水土流失防治目标	方案目标值	实际达到值	达标情况	计算公式
水土流失治理度（%）	98	100	达标	水土保持措施治理达标面积÷造成水土流失面积
土壤流失控制比	1.0	1.0	达标	项目区容许值÷实测平均值
渣土防护率（%）	99	100	达标	实际拦渣量÷总弃渣量
表土保护率（%）	/	/	/	保护表土÷可剥离表土
林草植被恢复率（%）	98	100	达标	植物措施面积÷可绿化面积
林草覆盖率（%）	7.56	14.66	达标	林草植被面积÷项目建设区面积

5.3 公众满意度调查

为全面了解工程施工期间和运行初期的水土保持措施防治效果、水土流失状况以及所产生的危害等，验收组结合现场查勘，就工程建设的挖填土方管理、植被建设、土地恢复及对经济和环境影响等方面开展了公众满意度调查，并将调查结果作为本次技术验收工作的参考依据。

项目区内共计发放60份调查问卷，收回40份。在被访问者中，30岁以下者占20.0%，

30-50 岁者占 40.0%，50 岁以上者占 40.0%；农民占 50%，职工占 20.0%，干部占 30.0%；高中以上文化者占 35.0%，初中文化者 35.0%，小学以下文化者占 30.0%。被访问者对问卷提出的问题回答情况见表 5.2-5。

表 5.3-1 问卷调查结果统计表

调查项目	评价			
	好	一般	差	说不清
对当地经济的影响	82.5%	5%	0	12.5%
对当地环境的影响	90%	7.5%	0	2.5%
林草植被建设	95%	5%	0	0%
土地恢复情况	85%	2.5%	0	12.5%
对弃土弃渣的管理	87.5%	5%	0	7.5%

在被调查者 40 人中，82.5%的人认为工程建设对当地经济具有积极影响，项目建设有利于推进当地经济发展；在对当地环境的影响方面，90%的人认为项目对当地环境总体影响是好的；在林草植被建设方面，95%的人认为项目林草植被建设工作起到了保护生态环境的作用，取得了较好的成效；有 85%的人认为项目对所扰动的土地恢复利用较好；在弃土弃渣管理方面，满意率为 87.5%。

第六章 水土保持管理

6.1 组织领导

6.1.1 水土保持工作领导及具体管理机构

广州广芯封装基板有限公司全面负责本工程及水土保持工作的领导，公司下设办公室、工程部、物资部、财务部等四个部门，各部门实行岗位责任制岗位分工明确、责任到人，水土保持工作具体管理由办公室和工程部合作进行。

6.1.2 水土保持工程建设、设计、施工、监理、验收

（1）建设单位：广州广芯封装基板有限公司

（2）水土保持初步设计单位：奥意建筑工程设计有限公司

（3）水土保持施工单位：中铁建设集团有限公司

（4）水土保持监理单位：广州市房实建设工程管理有限公司

（5）水土保持设施验收单位：中科检测技术服务（广州）股份有限公司

6.2 规章制度

6.2.1 工作制度建立

在工程建设期间，建设单位建立了以质量为核心的一系列规章制度，并将水土保持工作纳入主体工程的管理中。

本期工程水土保持工程建设全面实行项目法人责任制、工程监理制和合同管理制，各项工作严格按规程规范和制度进行运作。

（1）项目法人责任制

为贯彻建设项目法人责任制，充分发挥项目法人在工程建设中的主导作用，单位负责人从宏观控制到工程安全、质量进度和投资，负责协调各参建单位的工作，并制定了《工程建设质量管理暂行办法》、《工程安全文明施工奖惩办法》等一系列行之有效的规章制度。

（2）建设监理制

根据国家有关规定，本项目实行自管，建设单位成立了工程监理部。监理部实行总监理工程师负责制，监理人员严格按照质量控制进度控制，合同管理、信息管理、

组织协调的监理工作程序，实施工程监督。

（3）合同管理

在工程建设中，合同管理是各种管理的重心，贯穿于工程建设的全过程，从勘测设计、工程监理、设备采购、材料供应、工程施工、拆迁补偿乃至弃渣的利用均签订合同，明确各自的权利义务，严格按合同办事。同时，为强化工程建设合同管理，更好地对合同执行情况实施监督,公司制定了一系列行之有效的合同实施监督管理办法。

以上规章制度的建设，为保证水土保持工程的质量奠定了基础。

6.2.2 施行情况

各个工作机构和人员制度执行到位，有利于水土保持工作开展，提高了实施效率。

6.3 建设管理

为了做好水土保持工程的质量、进度、投资控制工作，本工程将水土保持方案措施的施工材料采购及供应、施工单位招标程序纳入了主体工程管理程序中，实行了“项目法人对国家负责，监理单位控制，承包商保证，政府监督”的质量保证体系。建设单位负责工程水土保持方案的落实，施工单位负责水土保持工程的施工，监理单位在建设过程中，严把材料质量关、承包商施工质量关、监理单位监理关，更注重措施成果的检查验收工作，将价款支付同竣工验收结合进来，保障了工程质量。

6.3.1 水土保持项目招标投标工程

本项目中的水土保持建筑工程采用邀请招标或议标、公开招标、择优选择施工队伍，景观绿化及水土保持植物措施项目（绿化、种草植树工程）由项目法人根据工程建设特点和需要，通过议标的方式选择相关专业的施工队伍进行施工。

通过招投标，本项目的水土保持工程由中铁建设集团有限公司进行施工，由广州市房实建设工程管理有限公司实施监理。

6.3.2 水土保持项目合同执行情况

工程项目管理的过程实际上就是履行合同的过程，有效的合同管理是确保建设目标（质量、投资、工期）的主要手段。相关部门采取了一系列积极措施，确保水土保持项目的正常实施。主要技术保证措施如下：

1）严格按照合同约定规范管理各施工单位，要求各施工单位必须按照合同约定建

立完善的施工技术保障体系、施工管理体系、安全保障体系、现场文明施工管理体系。做好施工现场的水土保持工作，避免因施工造成新的水土流失；

2）针对水土保持工作的特性，进行详细技术交底，使各施工单位更好的掌握和熟悉水土保持技术规范标准，满足现场施工需要；

3）严格按照水土保持设计图纸和技术要求进行土建项目施工，所有完工项目必须按照有关技术规范及质量评定标准进行验收；

4）要求各施工单位加强管理，牢固树立现场各级管理人员和施工人员的工程施工质量意识；

5）监督监理单位按照相关要求，加大协调、监督管理力度，扎实做好施工现场监理工作，对工程部位及关键工序实行旁站跟踪监控。

6.4 水土保持监测

本项目生产建设单位应当自行或委托相应机构对水土流失进行监测，结合本项目实际工程情况，可根据以下内容开展水土保持监测：

本项目已于 2021 年 11 月开工建设，监测时段应从剩余施工期开始至设计水平年结束，即 2022 年 9 月至 2024 年 12 月，前期施工水土流失情况采取调查监测；监测范围包含水土流失防治责任范围以及项目建设于生产过程中扰动与危害的其它区域，共计 14.34hm^2；主要监测方法有查阅资料、实测法、监测点观测等；监测内容包括水土流失影响因素、水土流失状况、水土流失危害和水土保持措施等。监测工作应全程开展，并满足六项指标测定需要，其中：调查监测应根据监测内容和工程进度确定监测频次；施工进度、水土保持植物措施生长情况至少每季度调查记录 1 次；水土流失灾害事件发生后 1 周内完成监测。定位监测应根据监测内容和方法采用连续观测或定期观测，排水含沙量监测应在雨季降雨时连续进行。

本项目属“鼓励建设单位自行或者委托相应机构对本项目水土流失进行监测”类项目，本项目不进行水土保持监测。

6.5 水土保持监理

本工程水土保持监理工作纳入主体监理工作中一并实施，监理单位为广州市房实建设工程管理有限公司。监理单位在施工现场组建了项目监理部，结合工程施工细则并按照监理计划、程序和要求开展了监理工作，确保了水土保持措施的及时落实及正

常运行。

总体来说，监理单位能按照合同要求对施工单位进行“质量、进度、费用”三大控制和合同管理，工程项目施工从开工至完工的过程中，各级监理人员参与项目前期工作，总监理工程师按照合同要求，适时安排监理工程师进入实地进行收集资料、上图、测量、计量、编写监理报告等有关事宜。监理工程师对工程参与者的建设行为进行监控、督导和评价，并采取相应的管理措施，保证建设行为符合国家的法律、法规、政策和有关技术标准，有效防止发生二、三级一般质量事故，消除质量通病，有力地促进了施工进度的顺利进行。

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

本项目未收到水行政主管部门监督检查意见。

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

根据《黄埔区水务局关于半导体封装基板产品制造项目（一期）水土保持方案准予行政许可决定书》（穗埔水函〔2022〕1690 号）文件，建设单位于 2023 年 5 月 17 日按照征占地面积 14.34hm^2 一次性缴纳水土保持补偿费 8600 元，电子票据号码：4401066691。

6.8 水土保持设施管理维护

建设单位对水土保持工作给予了高度重视，在水土保持设施上投入了大量的人力物力，强化水土保持工程施工监理，完善了“建设单位负责，监理单位控制，承建单位保证，质检部门监督”质量管理体系，保证了水土保持设施高标准高质量完成。

本工程水土保持措施基本与主体工程同步实施，各项治理措施基本完成。从目前运行情况看，有关水土保持的管理责任较为落实，并取得了一定的效果，水土保持设施的正常运行有一定保证。

对于工程永久性占地范围内的水土保持工程设施，由建设单位管理养护，水土保持设施管理维护制度和责任基本落实，为水土保持设施的正常运行提供了保证。项目水土保持设施运行状况良好，水土保持设施能够持续发挥效益。

第七章 结论

7.1 结论

通过实地调查和对相关档案资料的查阅，并结合综合组、工程措施组、植物措施组和财务组的调查结果，验收组认为：本项目水土保持措施布局合理，项目场内排水系统运行良好，绿化美化、植被恢复等水土保持设施工程质量合格。目前，未发现重大质量缺陷，运行情况良好，达到了变更方案的水土流失防治目标；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。

验收组认为本项目完成了水土保持方案和生产建设项目所要求的水土流失防治任务，完成的各项工程质量总体合格，工程基本完成了水土保持方案报告书设计确定的水土保持措施，投资控制及使用合理，完成的水土保持设施质量总体合格，达到国家水土保持法律法规及技术标准规定的验收条件，达到经批准的水土保持方案的要求。

7.2 遗留问题安排

本项目主体工程区现已完工，并且已开始正式运行。根据现场调查及查阅施工、监理资料，在施工过程中实际受到扰动的防治分区内已经采取了方案设计的水土保持措施，各项措施均已发挥效益，总体来看，本工程水土保持措施落实较好，水土保持措施防治效果明显。

下阶段，建设单位将做好本项目水土保持专项工作总结，加强后期水土保持设施的维护和管理工作。同时根据本次验收经验，总结优点与不足，为后续二期项目水土保持验收工作做好充足的准备。

水土保持设施的管理养护工作，由管理部门具体牵头承办。运行期的管护由建设单位负责运行管理。对水土保持植物措施及时进行抚育、补植、更新，确保水土保持功能不断增强，发挥长期、稳定、有效的保持水土、改善生态环境的功能。

第八章 附件和附图

8.1 附件

目 录

序号	名称
1	项目建设及水土保持大事记
2	《关于核发知识城 ZSCFX-C1-3 地块规划条件的函》
3	备案证
4	《关于同意知识城 ZSCFX-C1-3 地块半导体封装基板制造项目设计方案的复函》
5	建设用地规划许可证
6	水土保持服务合同
7	水行政主管部门关于水土保持方案准予行政许可决定书
8	弃土接纳协议
9	水土保持补偿费缴费证明
10	分部工程验收签证和单位工程自验鉴定书
11	重要水土保持单位工程自验核查照片

附件 1 项目建设及水土保持大事记

2021 年 9 月，本项目取得广州市开发区行政审批局下发的广东省企业投资项目备案证并取得投资项目代码回执，投资项目统一代码：2109-440112-04-01-642435；

2021 年 11 月，本项目获得广州市规划和自然资源局出具的《关于核发知识城 ZSCFX-C1-3 地块规划条件的函》（穗规划资源业务函〔2021〕17122 号）；

2021 年 12 月，本项目委托中佳勘察设计有限公司完成了《半导体封装基板产品制造项目（一期）场地岩土工程勘察报告（详细勘察）》；

2022 年 1 月，本项目委托深圳市南华岩土工程有限公司完成了《半导体封装基板产品制造项目（一期）基坑支护工程设计》；

2022 年 2 月，本项目委托国信国际工程咨询集团股份有限公司完成了《半导体封装基板产品制造项目（一期）可行性研究报告》；

2022 年 4 月，本项目获得广州市规划和自然资源局下发的宗地编号为 ZSCFX-C1-3 地块的建设用地规划许可证；

2022 年 4 月，本项目委托奥意建筑工程设计有限公司完成了《半导体封装基板产品制造项目（一期）初步设计》；

2022 年 7 月，本项目取得广州市规划和自然资源局出具的《关于同意知识城 ZSCFX-C1-3 地块半导体封装基板制造项目设计方案的复函》(穗规划资源业务函〔2022〕9539 号）；

2022 年 6 月，项目建设单位广州广芯封装基板有限公司委托中科检测技术服务（广州）股份有限公司编制《半导体封装基板产品制造项目（一期）水土保持方案报告书》，本项目已开工，本方案属补报方案；

2022 年 8 月，项目建设单位广州广芯封装基板有限公司召开了《半导体封装基板产品制造项目（一期）水土保持方案报告书（送审稿）》技术评审会。会议形成了水土保持评审方案的专家评审意见，同意通过评审；

2022 年 9 月，编制人员根据审查意见进行逐条认真修改，完成《半导体封装基板产品制造项目（一期）水土保持方案报告书（报批稿）》；

2022 年 9 月 30 日，黄埔区水务局印发了《黄埔区水务局关于半导体封装基板产品制造项目（一期）水土保持方案准予行政许可决定书》（穗埔水函〔2022〕1690 号）。

本工程水土保持工程未单独设计，纳入主体工程初步设计及施工图设计中，设计由主体设计单位奥意建筑工程设计有限公司根据水土保持措施设计标准进行了细化、优化。

根据《广东省水土保持条例》的相关规定，该项目属鼓励生产建设单位自行或者委托相应机构对水土流失进行监测。根据工程实际情况，该项目施工期间未单独进行水土保持监测。

本工程水土保持监理工作纳入主体监理工作中一并实施，由广州市房实建设工程管理有限公司承担。监理单位组织专员对水土保持工程进行监理，并编制了与水土保持工程相关的《监理规划》、《监理细则》供现场监理人员和施工单位在施工过程中共同遵守。在工程建设期，监理单位根据水土保持相关法律、规范组织施工单位对相关的水土保持单位工程和分部工程进行了验收，检验评定的 3 个单位工程，5 个分部工程，83 个单元工程，质量全部合格，抽检合格率达到 100%，验收结论均为合格。

2024 年 1 月，建设单位委托中科检测技术服务（广州）股份有限公司承担本项目水土保持设施验收咨询工作。

2024 年 3 月，编制完成了《半导体封装基板产品制造项目（一期）水土保持设施验收报告》，建设单位组织各相关单位进行已建工程区的水土保持设施验收。

附件 2 《关于核发知识城 ZSCFX-C1-3 地块规划条件的函》

附件 3

广州市规划和自然资源局

穗规划资源业务函〔2021〕17122 号

关于核发知识城 ZSCFX-C1-3 地块规划条件的函

广州开发区土地开发储备交易中心：

现提供中新广州知识城 ZSCFX-C1-3 地块规划条件，具体如下：

地块编号	ZSCFX-C1-3		
用地位置	中新广州知识城象牙路创新园内，人才大道以南、创新大道以西、创意四路以东（详见建设用地规划红线图）		
地形图号	256-58-19、252-58-3、252-58-4		
一、规划技术指标			
总用地性质（含兼容性）	一类工业用地兼容二类工业用地（M1/M2）	总计算容积率建筑面积（㎡）	≥286730 且≤430095
总用地面积（㎡）	143365	可建设用地面积（㎡）	143365
		道路用地面积（㎡）	——
		绿地用地面积（㎡）	——
		河涌用地面积（㎡）	——

— 23 —

容积率	2.0-3.0		
计容容积率建筑面积（m²）	≥285730 且≤420096		
建筑密度（%）	≥30%	绿地率（%）	≤25%
建筑控高（m）	——		
建筑间距	按照《广州市城乡规划技术规定》执行，城市设计有特殊规定的按其执行。		
建筑退让	按照《广州市城乡规划技术规定》执行。		
停车配建	按照《广州市建设项目停车配建指标规定》执行，城市设计有特殊规定的按其规定执行。		

— 24 —

二、公共服务及市政交通设施配套要求

1. 普通工业用地内配套行政办公及生活服务设施的用地面积不大于总用地面积的7%，计容建筑面积不大于总计容建筑面积的14%；严禁在工业建设项目用地范围内建设员工住宅、专家楼、宾馆、招待所和培训中心。工业项目的配套行政办公及生活服务设施应当与工业厂房同步设计、同步报批、同步建设、同步验收。

2. 如项目批准为新型产业项目，配套设施可参照《广州开发区规划和自然资源局（广州市规划和自然资源局黄埔区分局）关于新型产业用地与产业园区功能混比的指导意见（试行）》（穗开规划资源函字〔2019〕1号）要求执行：例，新型产业用地（M1，B29）内产业所需，配套员工宿舍、配套商业用房均按产业用途管理。新型产业用地（M1，B29）内产业用房，配套员工宿舍、配套商业用房均按产业用途管理。新型产业用地（M1，B29）内产业功能计容建筑面积不得低于总计容建筑面积的60%。配套服务功能（含配套员工宿舍和配套商业等功能）计容建筑面积不得超于总计容建筑面积的40%。其中，配套员工宿舍计容建筑面积不得高于总计容建筑面积的30%。独立占地的配套服务设施的用地面积不得高于总用地面积的15%。

25

三、城市设计要求

申请用地实施制城市设计管理图则，城市设计要求按下列要求执行。

场地设计与外环境设计	1. 建筑工程方案审查时，应开展场地设计（含首层平面）、道路（广场）设计、竖向设计、景观设计应遵循自然地形，控制建筑室外地坪标高，建筑室外地坪和周边道路人行道应协调平顺平缓对接，室外地坪标高满足防洪及管线设置要求，与周边道路协调，地坪与周边市政设施之间的高差应在本地块内通过绿化护坡相衔接。建筑红线内应与红线外场地设计协调，保证地块红线内外场地一体化。 2. 鼓励设置建筑公共开放空间；鼓励建筑物人行入口增设雨篷；鼓励在建筑场地内设置公共艺术环境小品；鼓励在地块内设置集中的污水处理设施和水处理作为应急水源。鼓励设置互通互通的立体公共空间。 3. 应开展细部无障碍设计，满足安全、舒适的运行要求。场地与建筑的无障碍设计须满足《无障碍设计规范》（GB50763-2012）的相关要求。 4. 建筑室外照明设施应结合建筑立面、招牌、景观系统进行设置，应控制外溢光和杂散光，合理控制照度，提高材料内适应干扰，减少环境光污染，建筑外部照明灯具，建筑应采用高效灯具。 5. 鼓励在建筑场地内设置公共艺术环境小品；应符合已批准的城市设计关于公共艺术的要求。建筑红线内应与红线外场地设计协调，保证地块红线内外场地一体化。
建筑设计	1. 建筑设计方案应有利于周边地区环境价值的提升，体现高质化、精细化设计。空调器、排水、通风管道应作遮饰，不应直接裸露在外墙。建筑外体风格应与周围环境风貌要求，与建筑群体风

— 26 —

	就协调。临街新大楼一栋建筑原则上应前低后高，并结合考虑周边建筑及城市街道，多栋建筑应成建筑群形式呈现规整。 2、建筑上沿河沿岸自然水面、湖泊、广场、公园等开敞空间以及文保单位、历史建筑的建筑本体应按前低后高原则控制建筑高度，其中一栋建筑高度原则上应小于建筑物位于敞空间和保护建筑的距离，并严格控制建筑物的面宽。 3、鼓励通过建筑材质、建筑屋顶一体化设计等方式，形成界面连续、立面风貌、色彩、材质协调的街墙界面，打造尺度适宜、富有活力、设计精致、具有人情味的街道。 4、鼓励通过设置骑楼、底层架空以及通透玻璃等设计手法，在沿建筑首层临街立面的通透性和视觉连续性，提升行人公共空间体验。 5、户外广告和招牌不得在建筑屋顶外墙线以上（含烟囱烟道）设置。项目方案设计应结合企业广告、标识设计，设计风格应统一，避免尺寸过大，标识及广告设置应考虑沿街视觉效果。户外广告和招牌所与建筑物同时设置，经批准后方可实施。 6、建筑立面设计鼓励采用被动节能措施，宜采用综合遮阳、挑板遮阳或垂直绿化遮阳等措施，不宜采用镜面反射玻璃或抛光金属板等材料。住宅、宾馆酒店公寓、综合楼、中小学校、托儿所、幼儿园、养老院的新建、改建、扩建以及立面改造工程，不得在二层以上部位设置玻璃幕墙，建筑物位于主干道路口三叉路口直线路段的外立面不得设置玻璃幕墙，设置玻璃幕墙的，应按照《广州市建筑玻璃幕墙管理办法》执行。 7、建筑屋顶设计应考虑消防疏散、屋顶绿化、室外活动、太阳能利用等功能需求，鼓励以园林开花植物与主建筑屋顶景观设计，住宅屋顶要与建筑立面一体化设计，避免出现屋顶水箱等构筑物突兀、裸露的情况。 8、鼓励整体化、艺术化的附属设施设计，建筑设备、管道等附属设施与人行道、公共活动场所宜保持一定距离。 9、设计应考虑循环经济理念，尽可能采用绿色建筑要求应用新技术，采用新型节能环保材料，绝热内的建筑都应达到绿色建筑

— 27 —

	一是强，应按《智能建筑设计标准（GB50314-2015）》等相关要求，在规划、设计、施工及建工验收阶段采用BIM技术，鼓励在运营阶段采用BIM技术，基于经济证不宜各应用BIM技术的情况。 推广分布式光伏发电应用，建筑面积超过3000平方米的工业仓储物流等、新建、扩建建筑面积超过2000平方米的建筑物，应建设分布式光伏发电系统。 10、工业、仓储用地项目应按照能生产流程和工艺要求进行规划设计，宜开窗采光，应根据节外部空间景观进行城市设计，厂（库）房建筑在满足功能使用的前提下应体现工业技术的审美要求。 11、围墙和门禁设置，应与各道路、通道、绿带的规划，围墙1.6米（以围墙外侧地坪或外侧绿带外边缘为准），实体部分不超过0.25米，基础不得超出所处红线；围墙内外侧隔5米种植高大乔木，并沿围墙基底种植攀援植物，如勒杜鹃等；上报方案时应同时提供围墙效果图、大样图，方案批复后先行报批建设各个围墙。 12、建筑色彩应符合区域城市设计色彩规划要求，并应与周边建筑相协调，避免大面积采用高明度、强饱度色彩；建筑立面鼓励采用新型材料以体现和谐城的创新形象。 13、新建建筑工程项目空调设置、第五立面设计、户外广告和招牌设置，应按照《广州市规划和自然资源局关于印发〈关于加强新建建筑工程空调设置、第五立面设计、户外广告和招牌设置规划审批管理和监督〉的通知》要求执行。
道路交通设计	1、机动车出入口高位置应设开闭灯等防眩设施，与道路交叉口，应满足停车视距的距离应满足有关规范要求。 2、大型公共建筑的内部交通组织应妥善处理好内部解决，停车场（库）出入口应设置缓冲区间，缓冲区间和机动车停车应满足规范要求，机动车应尽量在建筑内部设置，机动车停车应满足规范要求，入口闸机应设置在入口建筑红线。 3、停车库原则上要求应在建筑物内（含地下室）、地下室入口处设置部分停车位，但不可能满足设置，应应应同建筑物，地上

— 28 —

	应满足要求。 4、项目应结合生产工艺流程科学组织交通流线，合理布局进出入口，并应对进行出入口做缓冲处理。应参考周边已批准规划项目，避免对周边道路交通产生较大影响。

29

四、附注			
文件有效期	在取得本规划条件后两年未供应建设用地使用权的，本规划条件自行失效。		
注解	1、本规划条件在遵国家法律、法规、规范性文件、技术规范、控制性详细规划确定。 2、本规划条件应与建设用地规划红线图共同使用。 3、地块规划（建筑）设计应符合本规划条件、国家现行规划、建筑设计规范和《广州市城市规划技术规定》和《广州市提高工业用地利用效率实施办法》要求。 4、如项目批准为新型产业项目，应符合《广州开发区规划和自然资源局（广州市规划和自然资源局黄埔区分局）关于新型产业用地与产业园区功能配比的指导意见（试行）》（穗开规划资源规字〔2019〕1号）要求。 5、地块内的绿色建筑、海绵城市、BIM技术、装配式建筑等市级设计要求在规划方案阶段向建设和门提交相关建筑方案。 6、政府保留对用地红线内建筑退让空间作为城市绿道、人流集散场地、市政管线等项目建设的优先权，如需使用该空间，土地权属人应无条件配合。绿化建设应当符合城市绿化管理的有关规定。如市政管线进入地块红线，地块建筑应参照《城市工程管线综合规划规范》（GB50289-2016）退缩，满足管线保护等的要求。 7、凡未尽事宜，按国家和省市有关规定规范执行。		
附件附图	建筑物范围红线图		
核发单位	广州市规划和自然资源局（盖章）	核发时间	2021年11月26日

业务专用章

附件 3 备案证

广东省企业投资项目备案证

经济类型：

建设类型：☑基建 □技改 □其他

建设性质：☑新建 □扩建 □改建 □迁建 □其他

建设规模及内容：

项目总投资： 万元（折合 万美元） 项目资本金： 万元

其中：土建投资： 万元

设备及技术投资： 万元； 进口设备用汇： 万美元

计划开工时间： 月 计划竣工时间：

备案机关：

备案日期：

备注：

广东省发展和改革委员会制

附件 4 《关于同意知识城 ZSCFX-C1-3 地块半导体封装基板制造项目设计方案的复函》

广州市规划和自然资源局

穗规划资源业务函〔2022〕9539 号

关于同意知识城 ZSCFX-C1-3 地块半导体封装基板制造项目设计方案的复函

广州广芯封装基板有限公司：

你单位送审的位于中新广州知识城集成电路创新园内，人才九路以南，创新大道以西，创意四路以东 ZSCFX-C1-3 地块的半导体封装基板制造项目设计方案及有关资料收悉。根据《广州市城乡规划条例》、《广州市城乡规划程序规定》、《广州市城乡规划技术规定》、《建设用地规划许可证》及其所附规划条件，经审查，原则同意现编制的设计方案，具体函复如下：

一、本地块为穗规划资源地证〔2022〕137 号《建设用地规划许可证》及其所附规划条件穗规划资源业务函〔2021〕17122 号规划条件所指用地，用地性质为一类工业用地兼容二类工业用地（M1/M2），总用地面积 143364.98 平方米，可建设用地面积 143364.98 平方米。

二、规划主要技术经济指标如下（以 143364.98 平方米可建设用地面积计算）：

（一）容积率：2.81

（二）建筑密度：61.83%；

（三）绿地率：7.56%；

（四）总建筑面积 375007.83 平方米，其中计算容积率建筑面积 402784.54 平方米，其中厂房 322680.23 平方米，工业配套生活服务设施 53320.41 平方米，停车库 26784 平方米，另有地下车库、地下设备用房、架空层共计 14877.48 平方米均不计入容积率。

（五）各栋建筑物具体面积如规划总平面图之《建筑面积汇总表》（建筑明细表）所示，并应在建筑单体工程报建时进一步核准。

（六）建筑高度应按≤78.8 米控制（自室外地坪至女儿墙顶）。

三、原则同意总平面规划的建筑及空间布局：

（一）建筑间距，建筑退让，建筑退界应符合规划条件、《广州市城乡规划技术规定》的要求，规划地块内道路边缘至建（构）筑物的最小距离应满足规范要求。地下室边线距用地红线不得少于 2 米，距规划道路边线不得少 3 米。

（二）城市道路两侧的退让地带为绿化和行人集散场地，不宜设置装卸货场地，不宜设置除公交车、出租车之外的停车位泊位。

（三）建筑工程外伸地下建（构）筑物、步级（含台阶、斜坡）和外挑建（构）筑物（含雨篷、招牌），应符合广州市规划管理的有关规定。

四、应按以下要求深化建筑景观效果及场地设计

2

（一）应严格按照城市设计导则、规划条件要求落实城市设计及建筑设计要求。建筑退让空间的功能、场地标高、景观设计等应与城市公共空间相协调，使建筑退让空间与城市公共空间形成连续、有机整体。首层地坪原则上应与公共空间人行道、广场等区域室外地坪平齐；室外地坪标高满足防洪及管线设置要求，并与周边道路协调，排水坡向及坡度应根据地块内道路标高确定，地面坡度、道路坡度等应符合有关规范要求，并同步开展无障碍设计；车行出入口、出租车临时上落客泊位区域的地面铺装、边界、转弯半径等应结合场地设计方案统一设计；场地内的地面铺装、路侧石、井盖、无障碍设施、护栏、灯具等各类型公共设施应与城市公共空间统筹设计，形成高品质的城市公共环境。

（二）应按本次提交的建筑总平面图及有关规定对建筑环境及绿化（包括建筑天面绿化、垂直绿化等）进行精细化设计。（具体园林布局以建设单位最终实施效果为准，不作为规划审定内容）。

（三）应对项目场地进行精细化设计，对建筑退让空间的功能、场地标高、景观等应进行协调、统一的精细化设计和管理，加强道路断面、标志标线、出入口、附属设施等的功能设计以及临街界面、公共艺术品等的景观设计，让街道空间和建筑退缩空间形成连续、有机整体。

五、原则同意道路交通规划布局

（一）规划配建机动车泊位共1246泊（其中含13泊无障碍车位，36泊装卸货车位），地下215泊。地上非机动车泊位622泊，按需预留安装充电设施的条件。

3

机动车和非机动车停放场（库）应与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

（二）停车场（库）出入口及占用室外地面设置的地下室风井、风亭等应结合绿化景观进行设计，并与周边环境绿化及主体建筑相协调。其中停车场（库）出入口应当设置缓冲区间，缓冲区间和起坡道不得占用规划道路和建筑退让范围，入口闸机宜设置在入口坡道底端。

（三）地下室超出首层建筑红线的部分，其顶板至室外自然地坪之间应设置不少于0.6米的覆土层，位于集中绿地范围的地下室，其顶板至室外自然地坪之间应设置不少于1.5米的覆土层，位于规划路退让范围内的地下室，其顶板至室外自然地坪之间应设置不少于2米的覆土层，并应符合管线的埋设要求。

六、项目邻近山体，应进行地质灾害评估，并在设计、建设中按照《地质灾害危险性评估报告》、《边坡安全评估报告》要求执行，采取防范措施。

七、应按《广州市建设项目雨水径流控制办法》和海绵城市管理的有关规定采取雨水径流控制措施，使建设后的雨水径流量不超过建设前的雨水径流量。新建项目硬化地面中，建筑物的室外可渗透地面率不低于40%；人行道、室外停车场、步行街、自行车道和建设工程的外部庭院应当分别设置渗透性铺装设施，其渗透铺装率不低于70%；凡涉及绿地率指标要求的建设工程，除公园之外的绿地中至少应有50%作为用于滞留雨水的下沉式绿地；新建建设工程硬化面积达1万平方米以上的项目，除城镇公

4

共道路外，每万平方米硬化面积应当配建不小于500立方米的雨水调蓄设施。以上措施具体以海绵城市主管部门意见为准。

八、配电房位置、规模及用电量等应取得供电部门的审核意见。城市10KV及以下配电房应当附设在建筑物内；公用配电房及供住宅电梯、住宅水泵、住宅楼灯等居住性质用电的专用配电房必须设置在建筑物首层及以上；专用配电房应设置在建筑物首层及以上，当条件限制且地下室多层时，应设置在地下一层（不含易涝地区），不得设置在仅有地下一层的地下室；配变电所设在住宅建筑内时，配变电所不应与住宅相邻设置（贴邻或正上下方），以免产生噪音、震动等对住户造成影响，且不应设置在住宅建筑疏散出口的两侧。

九、应按照绿色建筑设计评价标识一星要求进行绿色建筑设计，应征求建筑节能管理机构意见，并按其要求办理建筑节能专项设计审查、备案和验收。

十、应因地制宜合理布局绿化空间，坚持保护优先、自然恢复为主，最大限度避让古树名木、大树，延续城市特色风貌。不破坏地形地貌，不伐移老树和有乡土特点的现有树木。项目不得随意迁移、拆除历史建筑和具有保护价值的老建筑。项目绿化环境、建筑室外场地、无障碍设施、机动车和非机动车停放场（库）应与主体工程同时设计、同时施工、同时办理规划条件核实，同时投入使用。

十一、应按规定做好建筑物夜间景观照明设计。

5

十二、排烟、污水处理、货物装卸等影响城市环境、景观、交通等的设施或项目应设在建筑物内部，并结合建筑物统一设计及施工。

十三、有关广告牌或招牌的设置应符合《广州市户外广告和招牌设置管理办法》的有关要求，并报相应主管部门审批。

十四、根据《广东省通信设施建设与保护规定》、《广州市公众移动通信 5G 基站站址布局专项规划（2019-2023 年）》及 5G 基站布置需求，如地块涉及移动通讯等内容，建议地块内预留移动通信设施的建设空间、建设位置、用电容量及其配套资源。移动通信设施（宏基站、微基站及室内覆盖系统）所需的机房、供电线路、通信管线、室外支撑物等配套设施应按《广东省建筑物移动通信基础设施技术规范》（DBJ/T 15-190-2020）的相关规定配置。上述事项应与主管部门沟通对接，相关要求按照国家、省市区规定及主管部门要求执行。

十五、本意见仅作为规划意见，如涉及消防安全、人防工程、环境保护、卫生防疫、园林绿化、建筑控高、轨道交通、文物保护、古树名木、绿化砍伐、迁移、修剪、国家安全、公共安全、交通管理、市政管线、水利水务、教育管理 、市容环卫、结构安全、安全生产、地质灾害等专业管理问题，应符合相关法律法规，并取得相关专业主管部门意见，如因专业主管部门意见须对设计方案进行修改的，应向规划部门申请变更设计方案，如未按上述要求办理而造成的一切法律责任及纠纷由你单位自行承担。

十六、本设计方案自函复之日起三年内未依法完成施工许可手续的自行失效。

6

附件 5 建设用地规划许可证

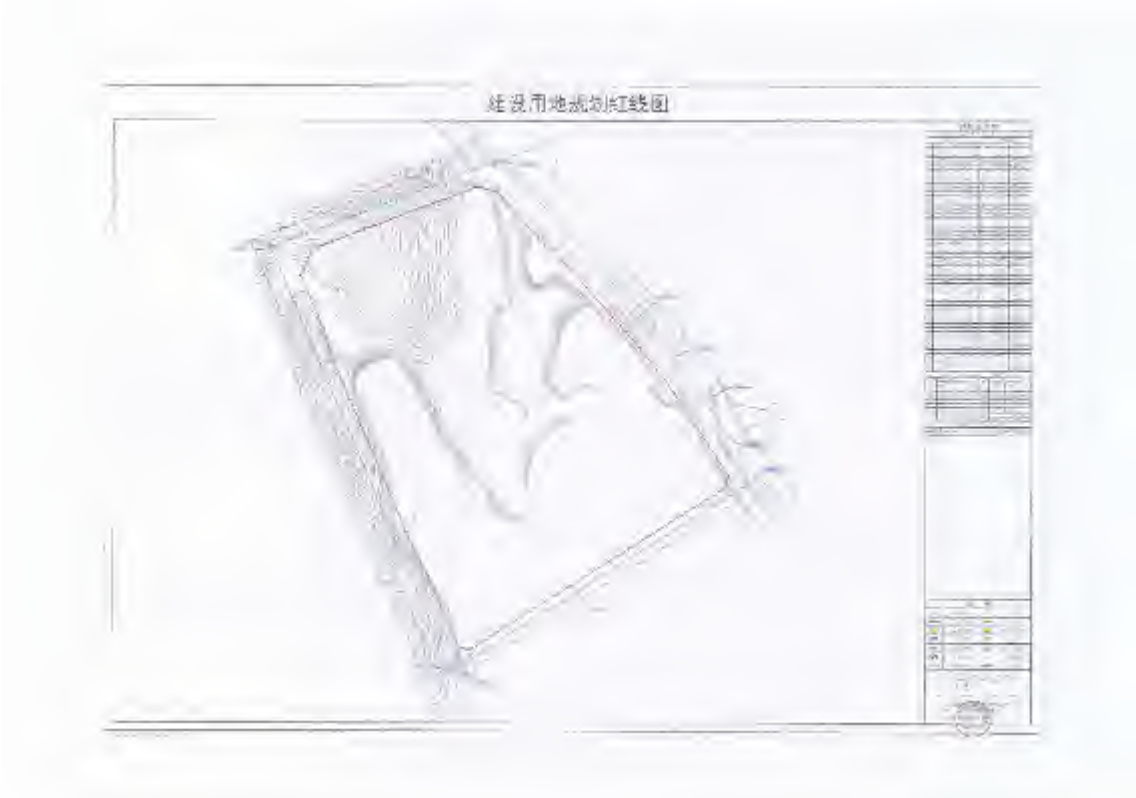
中华人民共和国

建设用地规划许可证

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

遵守事项



建设用地规划红线图

广东省企业投资项目备案证

经济类型：

建设类别：☑基建 □技改 □其他

建设性质：☑新建 □扩建 □改建 □迁建 □其他

建设规模及内容：

项目总投资：[illegible] 万元（非金 万美元） 项目资本金：[illegible] 万元

其中：土建投资：[illegible] 万元

设备及技术投资：[illegible] 万元；

计划开工时间：[illegible]

计划竣工时间：[illegible]

备案机关：[illegible]

备案日期：[illegible]

备注：

说明：备案证有效期两年，项目开工建设和实施期间，备案证自动失效，项目开工建设和实施期间，备案证长期有效。

广东省发展和改革委员会制

附件 6 水土保持服务合同

流程编号：HTSHSJD202206060004-1

合同编号：GZGXJB-22007

半导体封装基板产品制造项目（一期）水土保持方案合同

项目名称：半导体封装基板产品制造项目（一期）水土保持方案

合同内容：水土保持方案报告书编制及验收

委托方（甲方）：广州广芯封装基板有限公司

受托方（乙方）：中科检测技术服务（广州）股份有限公司

签订时间：2022 年 6 月 日

第 1 页

甲方：广州广芯封装基板有限公司

乙方：中科检测技术服务（广州）股份有限公司

根据《中华人民共和国水土保持法》、《开发建设项目水土保持方案管理办法》、《水土保持监测技术规范》等有关法律、法规的要求。甲方需要将其半导体封装基板产品制造项目（一期）水土保持工作委托乙方承担，甲、乙双方通过友好协商，特订立本合同如下：

一、本合同签订依据：

1. 《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国建筑法》、《中华人民共和国水土保持法》。
2. 国家及地方有关水土保持方案编制大纲文件。
3. 建设工程批准文件。
4. 水保【2019】160号文关于全面加强水土保持监管的意见，征占地面积在5公顷以上或者挖填土石方总量在5万立方米以上的生产建设项目（以下简称项目）应当编制水土保持方案报告书。水土保持方案报告书应当在项目开工前报水行政主管部门（或者地方人民政府确定的其他水土保持方案审批部门，以下简称其他审批部门）审批，其中对水土保持方案报告书实行承诺制管理。

二、本项目基本情况：

1. 项目名称：半导体封装基板产品制造项目（一期）
2. 建设单位：广州广芯封装基板有限公司
3. 建设规模：项目建设用地面积为：143365 m²。项目一期建设内容包括：G1研发楼、G2厂房、G3厂房、G4车库、G5厂房、G6宿舍楼、G7宿舍楼、G8

第 2 页

宿舍楼、G9 仓库、G10 动力站、G11 水处理站、G12 门卫房。

项目总建筑面积为：366397.34 ㎡，一期建筑面积为 266720.34 ㎡，具体如下：G1 研发楼 28067.51 ㎡、G2 厂房 76020.05 ㎡、G3 厂房 65984.56 ㎡、G6 宿舍楼 15816.05 ㎡、G7 宿舍楼 26147.17 ㎡、G8 宿舍楼 27054.70 ㎡、G9 仓库 9923.44 ㎡、G10 动力站 10598.59 ㎡、G11 水处理站 6800.42 ㎡、G12 门卫房 307.85 ㎡。

4. 建设地点：广东省广州市黄埔区九龙镇集成电路创新园内，人才九路以南，创新大道以西，创育四路以东。

5. 建设内容：水土保持方案报告表编制工作、评审及取得主管部门批复文件或备案回执及水土保持验收报告和验收备案回执。

三、双方的权利与义务

1. 甲方的权利与义务

① 有权就水土保持方案编制及验收的一些技术问题向乙方咨询；

② 向乙方提供水土保持方案编制、验收所需的工程设计资料文件及图册（包括电子文本及 CAD 工程图）以及其它相关技术资料、相关文件等（以合同签订后 3 日内乙方向甲方提供的资料清单为准）；

③ 为乙方顺利完成报告提供必要的协助，指派熟悉项目的负责人配合乙方工作，履行甲方义务。

2. 乙方的权利与义务

① 确保水土保持方案编制及验收通过相关行政主管部门的评审，协助甲方取得行政批复或备案回执；

② 按照项目当地水土保持技术规范、规程要求，在甲方提供的项目设计报告及相关主体技术资料、文件到齐满足编制要求后项目 30 日内

提交水土保持方案（因工程特性需要，在编制过程中需要甲方提供相关补充资料时，视甲方补充资料交付时间顺延）；提交水土保持方案后15个日历天内通过相关水行政主管部门的评审；

③ 在本合同履行期间，乙方对甲方提供的相关资料及本报告书均应保密，未经甲方书面许可，不得以口头、书面等任何形式向第三方泄露。本项目报批稿完成后，乙方应将甲方提供的资料按清单全部完整退还甲方；

④ 提交成果：提交纸质盖章版水保方案报告书4份（含行政审批使用），水土保持批复（纸质盖章版）1份，水土保持设施验收报告（纸质盖章版）4份（含行政审批使用），水保验收备案回执（纸质盖章版）1份。

四、合同费用和支付方式

1. 本合同金额（未税）总价（小写）62264.15元（大写）陆万贰仟贰佰陆拾肆元壹角伍分。
2. 本合同金额（含税）总价（小写）66000元（大写）陆万陆仟元整。
3. 发票种类：增值税专用发票，税率6%。
4. 本次服务费用采用包干合同形式，结算不予调整。此包干价涵盖整个服务周期内所需要的踏勘、资料购买、技术协调、交通、文本制作、规费等费用。
5. 合同生效后，乙方提交水土保持方案编制报告且通过评审取得水土保持批复后，甲方向乙方支付合同总价的70%；乙方提交水土保持方案编制验收成果后，并经政府主管部门验收合格，甲方向乙方一次性支付剩余30%

第4页

尾款。

五、违约责任

1. 本协议甲、乙双方必须严格遵照执行。由于一方的过失，造成本协议不能履行或不能完全履行时，由过失一方承担违约责任并向守约一方支付违约金本次合同签约总金额的10%赔付。同时，守约方有权向违约方追讨合同约定的，已履行（或支出）的相关费用。

2. 乙方逾期提供水土保持方案编制报告书及竣工验收的，每逾一日按合同总价款的千分之 支付违约金，逾期超过10日的，甲方可以解除合同并不支付乙方任何费用，已支付的应由乙方全部退还。

六、保密

双方均应保护对方的知识产权，未经对方同意，任何一方不得对对方的资料及文件擅自修改、复制或向第三人转让或用于本合同项目外的项目。如发生以上情况，泄密方承担一切由此引起的后果并承担赔偿责任。

七、其他

1. 本合同律立条件为项目占地面积小于20万平方米且挖填土石方总量小于50万立方米；如项目实际占地面积大于等于20万平方米或挖填土石方总量大于等于50万立方米的，本合同作废，甲乙双方另行协商。

2. 水土保持方案通过水利局批复后，根据广东省《财政部 国家发展改革委 水利部 中国人民银行关于印发〈水土保持补偿费征收使用管理办法〉的通知》和《广东省发展改革委 广东省财政厅 广东省水利厅关于规范水土保持补偿费征收标准的通知》粤发改价格〔2021〕231号，水土保持补偿费按照征占用

第 5 页

地正积每平方米 0.6 元，由建设单位向税务部门一次性缴纳，此费用不包含在水土保持技术服务费里。

3. 本合同未尽事宜，可由当事人附页另行约定，并可作为本合同的组成部分。

4. 本合同书自甲乙双方签字盖章之日起生效，乙方将审批通过的水保方案报告书报批稿提交给甲方，甲方支付乙方余款之日终止。

5. 合同书一经签订，甲乙双方均负有合同的法律责任，在执行过程中发生争议或涉及本合同书以外的内容时，双方按有关政策进行友好协商，共同解决。如果不愿意协商、调解解决或者协商调解不成的，可向甲方住所地人民法院诉讼解决。

6. 本合同一式 肆 份，甲、乙双方各持 贰 份，均具同等效力，经双方签字盖章后生效。

甲方：	乙方：中科检测技术服务（广州）股份有限公司
邮箱地址：	邮箱地址：846660124@qq.com
地 址：	地 址：广州市天河区兴科路388号
法定代表人或授权代表：	法定代表人或授权代表：
开户银行：	开户银行：工商银行广州市沙河支行
账 号：	账 号：3602002709200101631
税 号：	税 号：91440106572186971P

第 6 页

附件 7 水行政主管部门关于水土保持方案准予行政许可决定书

2109-440112-04-01-642435

广州市黄埔区水务局

穗埔水函〔2022〕1690 号

黄埔区水务局关于半导体封装基板产品制造项目（一期）水土保持方案准予行政许可决定书

广州广芯封装基板有限公司：

你公司半导体封装基板产品制造项目（一期）水土保持方案申请材料（包括项目水土保持方案审批申请、项目水土保持方案、项目水土保持方案技术审查意见及项目水土保持方案审批承诺书）收悉。经程序性审查，我局认为你公司提交的申请材料符合法定条件。根据《中华人民共和国行政许可法》第三十八条第一款、《水行政许可实施办法》第三十二条第一项的规定，我局作出行政许可决定如下：

（一）本方案属于补充编报，该项目已于 2021 年 11 月开工，同意该水土保持方案作为下阶段开展水土保持工作的主要依据。

（二）基本同意建设期水土流失防治责任范围为 14.34 公顷。

（三）同意水土流失防治执行南方红壤区建设类项目一

级标准。

（四）同意水土流失防治目标为：水土流失治理度98%，土壤流失控制比1.0，渣土防护率99%，林草植被恢复率98%，林草覆盖率7.56%。

（五）基本同意水土流失防治分区及分区防治措施安排。

（六）同意建设期水土保持补偿费为8.60万元，根据《广东省发展改革委 广东省财政厅关于扩大部分涉企行政事业性收费免征对象范围的通知》（粤发改价格函〔2019〕649号）规定，该项目免征本级收入水土保持补偿费7.74万元，征收本级代收上缴中央的水土保持补偿费0.86万元。

附件：实施半导体封装基板产品制造项目（一期）水土保持方案告知书

广州市黄埔区水务局

2022年9月30日

（联系人：卢雅婷，联系电话：82111879）

—2—

附件

实施半导体封装基板产品制造项目（一期）水土保持方案告知书

为依法实施半导体封装基板产品制造项目（一期）水土保持方案，依据《中华人民共和国水土保持法》《广东省水土保持条例》的相关规定，告知如下：

一、请按照批准的水土保持方案，做好水土保持初步设计和施工图设计，加强施工组织等管理工作，切实落实水土保持“三同时”制度。

二、请严格按方案要求落实各项水土保持措施。各项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。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，严格制施工期可能造成的水土流失。

三、鼓励自行或者委托相应机构对水土流失进行监测。未开展水土保持监测工作的，应做好水土保持设施施工方面的文字、图片记录工作，作为水土保持设施验收的依据之一。

四、请做好水土保持监理工作，确保水土保持工程质量。

五、如项目建设的地点、规模如发生重大变化，或者水土保持方案实施过程中措施发生重大变更，应当补充或者修改水土保持方案，报我局审批。在水土保持方案确定的弃渣

—3—

场外新设弃渣场的，或者需要提高弃渣场堆渣量达到 20%以上的，应当在弃渣前编制水土保持方案（弃渣场补充）报告表，报我局审批。

六、根据《广州市发展改革委 广州市财政局关于公布涉企收费目录的通告》（粤发改价格〔2015〕95 号），目前水土保持补偿费我市暂未征收，待政策明确后按要求办理。

七、项目在竣工验收和投产使用前，你公司应对水土保持设施进行自主验收。水土保持设施未经验收或者验收不合格的，生产建设项目不得投产使用。

八、请配合做好监督检查工作。我局将对水土保持方案的实施情况进行监督检查时，你公司应配合做好相关工作。

九、项目办理《广州市建筑废弃物处置证（排放）》后，立即《广州市建筑废弃物处置证（排放）》复印件提交我局。

如违反上述告知事项，将承担相应的法律责任。

公开方式：主动公开

抄送：市水务局，区税务局，九佛街，区水务设施管理所。

广州市黄埔区水务局办公室 2022 年 9 月 30 日印发

—4—

附件 8 弃土接纳协议

弃土接纳协议

甲方：广州机建工程有限公司 （以下简称"甲方"）

乙方：广州长纬建设工程有限公司 （以下简称"乙方"）

丙方：广州市太迳石场回坑复垦消纳场 （以下简称"丙方"）

三方就知识城半导体封装基板产品制造土石方弃土接纳的合作事宜，经初步协商，达成以下意向：

一、同意甲方弃土运至__太迳石场。

（1）经土石方平衡分析，广州机建承包的知识半导体封装基板产品制造项目土石方工程总需要向外弃土方约[illegible]万m³（主要为开挖一般土方）。

（2）乙方场地位于广东省广州市增城区太迳石场，回坑复回填土方。

（3）弃方弃土时间段约为2021年10月至2022年8月。

二、甲方负责弃土运输的水土流失防治责任，乙方负责弃土回填后的水土流失防治责任。

1、乙方提供场地给甲方作为弃土场，废土处置由乙方负责，弃土场的环境保护、水土保持、排水设施等一切与弃土场地相关的由乙方负责，乙方同时承担弃土场地使用带来的一切争议及纠纷。

2、甲方不承诺将所有废土交由乙方处置，甲方随时可将废土交由他人处置或自行处置。

3、乙方必须有弃土场的相关合法手续及所有权。

4、乙方负责弃土场内机械工作的一切费用及人工工资。

甲方（签字或盖章）：

乙方（签字或盖章）：

丙方（签字或盖章）：

2021年11月1日

工程弃方接收证明

位于知识城九佛街后龙山半导体工程建设产生弃渣约15.5万立方米。

根据《广州市建筑废弃物管理条例》等规定要求，工程建设产生的弃方，由运输单位：广州市亿丰物流有限公司运输至广州市增城区泰珍石场消纳场，用于其场地回填，运距约50公里。

广州市增城区泰珍石场消纳场位于广州市增城区，由广州市泰珍石场有限公司进行建设，以上场地可接收弃土约600万立方米。

弃方运输过程中应注意遮盖，到达接收场地后应尽快进行场地回填，弃方运输以及堆存期间的水土流失防治责任由广州市泰珍石场有限公司承担。

建设单位：

运输单位：

弃方接收场地建设单位：广州市泰珍石场有限公司复垦消纳场

附件 9 水土保持补偿费缴费证明

中央非税收入统一票据（电子）

50175	水土保持补偿费收入			8.650	¥6,000	电子税票号码：[illegible]

金额合计（小写）人民币柒仟陆佰元整 （小写）¥7,000.00

备注：合同编号：[illegible] 征税品目名称：水土保持补偿费收入 征收项目名称：水土保持补偿费收入（单位缴纳水一会计） 补缴历史年度：[illegible]（2022）1030号省建设厅关于半导体封装基板产品制造项目（一期）水土保持方案准予行政许可决定书 [illegible]

收款单位（盖章）：[illegible] 经办人：广东省电子税务局（自然人）

电子 征税专用章

附件 10 分部工程验收签证和单位工程自验鉴定书

水土保持工程单位工程质量评定表

工程名称	半导体封装基板产品制造项目（一期）			
单位工程名称	污水排放工程	施工日期		2021.11~2023.12
验收单位	道路硬化及附属设施区			
序号	分部工程	验收数量	合格数	合格率
1	道路硬化及附属设施区排涝导流设施	41	41	100%
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
检验结果	合格			
施工单位质量评定等级	合格	质检员： 2024 年 1 月 18 日		
监理单位质量评定等级	合格	监理员： 2024 年 1 月 18 日		
建设单位质量评定等级	合格	建设单位代表： 2024 年 1 月 18 日		

水土保持工程单位工程质量评定表

工程名称	半导体封装基板产品制造项目（一期）			
单位工程名称	雨洪排导工程	分项工程名称	道路硬化及车辆运输过水涵洞流设施	
施工单位	道路硬化及车辆运输区	施工时段	2021.11-2021.12	
序号	检查、检测项目	检查数量	合格数	合格率
1	工程布置	41	41	100%
2	断面尺寸	41	41	100%
3	工程结构	41	41	100%
4	外观质量	41	41	100%
5				
6				
7				
8				
检验结果	合格			
施工单位质量评定等级	合格	施工员： 2024 年 1 月 18 日		
监理单位质量评定等级	合格	监理员： 2024 年 1 月 18 日		
建设单位质量评定等级	合格	建设单位代表： 2024 年 1 月 18 日		

水土保持工程单位工程质量评定表

工程名称	半导体封装基板产品制造项目（一期）			
单位工程名称	植被建设工程	施工日期		2021.11~2023.12
验收单位	绿化区			
序号	分部工程	验收数量	合格数	合格率
1	点片状植被	4	4	100%
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
检验结果	合格			
施工单位质量评定等级	合格	质检员： 2024 年 1 月 18 日		
监理单位质量评定等级	合格	监理员： 2024 年 1 月 18 日		
建设单位质量评定等级	合格	建设单位代表： 2024 年 1 月 18 日		

水土保持工程单位工程质量评定表

工程名称	半导体封装基板产品制造项目（一期）			
单位工程名称	植被建设工程	分部工程名称	绿化及园林设施	
施工单位	深化工	施工时段	2021.11-2023.12	
序号	检查、检测项目	验收数量	合格数	合格率
1	植被成活率	4	4	100%
2	基本绿化株数	4	4	100%
3	根系扩展情况	4	4	100%
4	地形标高	4	4	100%
5				
6				
7				
8				
检验结果	合格			
施工单位质量评定等级	合格	质检员： 2024年1月18日		
监理单位质量评定等级	合格	监理员： 2024年1月18日		
建设单位质量评定等级	合格	建设单位代表： 2024年1月18日		

水土保持工程单位工程质量评定表				
工程名称	半导体封装基板产品制造项目（一期）			
单位工程名称	临时防护工程	施工时段	2021.11-2022.12	
验收单位	建设区、道路绿地及配套设施区			
序号	分部工程	验收数量	合格数	合格率
1	建设区、道路绿地及配套设施区清淤工程	8	8	100%
2	建设区、道路绿地及配套设施区排水工程	23	23	100%
3	建设区、道路绿地及配套设施区覆盖工程	13	13	100%
4				
5				
6				
7				
8				
检查结果	合格			
施工单位质量评定等级	合格	施工员： 刘卓凯 2024 年 1 月 18 日		
监理单位质量评定等级	合格	监理员： 杨晓锋 2024 年 1 月 18 日		
建设单位质量评定等级	合格	建设单位代表： 程海清 2024 年 1 月 18 日		

水土保持工程单位工程质量评定表

工程名称	半导体封装基板产品制造项目（一期）			
单位工程名称	主体防护工程	分部工程名称	建筑区、道路硬化及配套设施及绿化工程	
验收单位	建筑区、道路硬化及配套设施区	施工时段	2021.11-2023.12	
序号	检查、检测项目	检查数量	合格数	合格率
1	工程布设	8	8	100%
2	主体断面尺寸	8	8	100%
3	建筑材料	8	8	100%
4	外观质量	8	8	100%
5				
6				
7				
8				
检验结论	合格			
施工单位质量评定等级	合格	质检员： 2024 年 1 月 18 日		
监理单位质量评定等级	合格	监理员： 2024 年 1 月 18 日		
建设单位质量评定等级	合格	建设单位负责人： 2024 年 1 月 18 日		

水土保持工程单位工程质量评定表

工程名称	半导体封装基板产品制造项目（一期）		
单位工程名称	临时防护工程	分部工程名称	建筑区、道路硬化及严寒冰冻区排水工程
验收单位	建筑区、道路硬化及严寒冰冻区	施工时间	2021.11-2022.12

序号	检查、观测项目	检查数量	合格数	合格率
1	工程位置	23	23	100%
2	断面尺寸	23	23	100%
3	坡度比率	23	23	100%
4	外观质量	23	23	100%
5				
6				
7				
8				

检查结果	合格	
施工单位质量评定等级	合格	质检员： 2024年1月18日
监理单位质量评定等级	合格	监理员： 2024年1月18日
建设单位质量评定等级	合格	建设单位代表： 2024年1月18日

水土保持工程单位工程质量评定表

工程名称	半导体封装基板产品制造项目（一期）			
单位工程名称	临时防护工程	分部工程名称	建筑区、道路硬化及配套设施区植草工程	
验收单位	建筑区、道路硬化及配套设施区	施工时段	2023.11-2023.12	
序号	检查、检测项目	验收数量	合格数	合格率
1	长宽	13	13	100%
2	间距	13	13	100%
3	外观	13	13	100%
4	坡度	13	13	100%
5				
6				
7				
检验结论	合格			
施工单位质量评定等级	合格	质检员： 2024 年 1 月 18 日		
监理单位质量评定等级	合格	监理员： 2024 年 1 月 18 日		
建设单位质量评定等级	合格	建设单位代表： 2024 年 1 月 18 日		

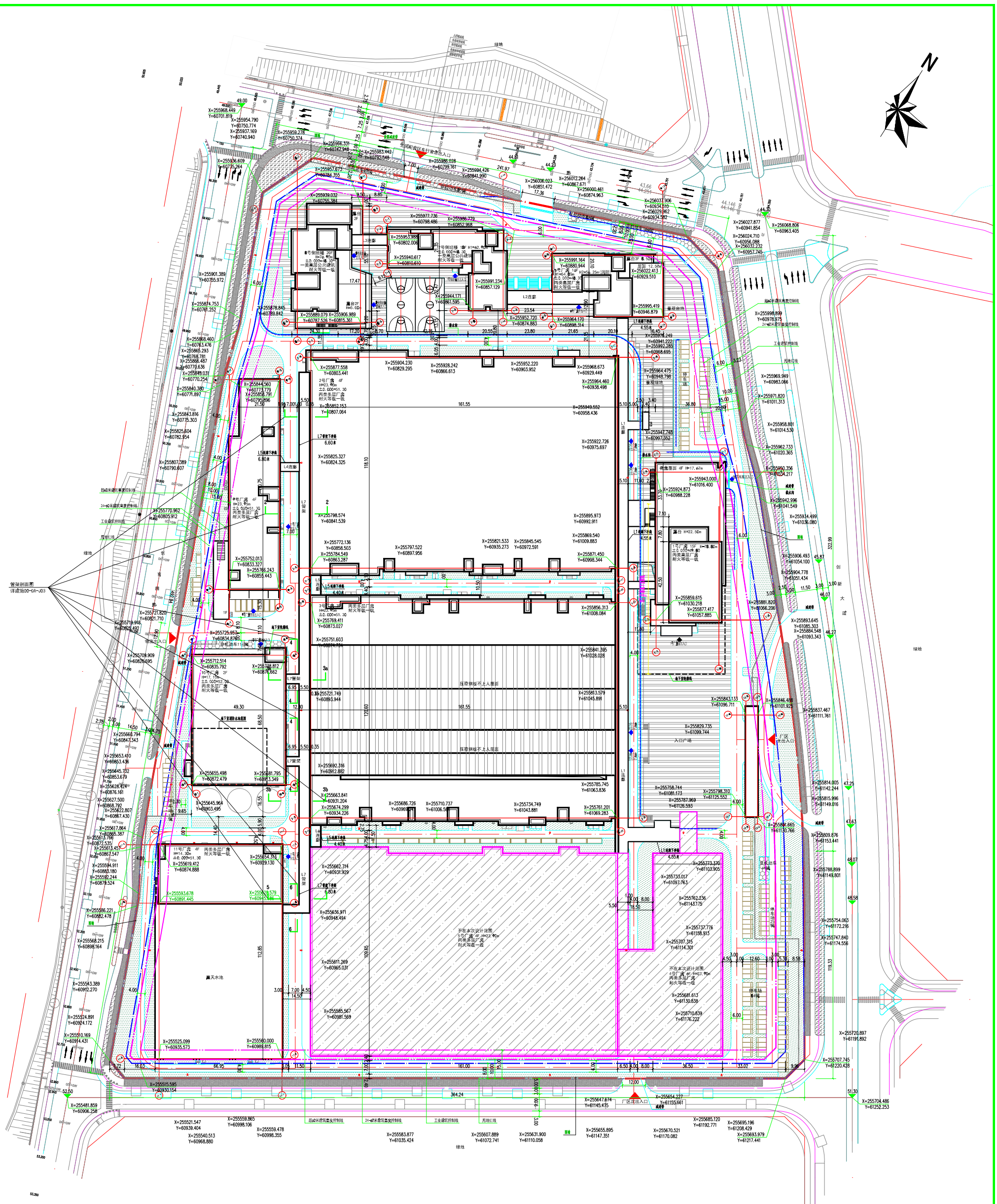
附件 11 重要水土保持单位工程自验核查照片

景观绿化 1	景观绿化 2
景观绿化 3	雨水管道 1
雨水管道 2	临时排水沟

8.2 附图

目 录

序号	名称	图号	纸张
1	主体工程总平面图	SBYS-01	A3
2	水土流失防治责任范围图	SBYS-02	A3
3	水土保持临时措施布设竣工验收图	SBYS-03	A3
4	水土保持植物措施布设竣工验收图	SBYS-04	A3
5	室外排水平面图	SBYS-05	A3
6	项目建设前、后遥感影像图	SBYS-06	A4



总平面图 1:500

SBYS-01

综合技术经济指标汇总表(地)		
项目	单位	数量
用地总面积	m²	16,336.98
其中建设用地	m²	16,336.98
总建筑面积	m²	175,001.83
计容容积率建筑总面积	m²	142,784.66
一、主要综合经济技术指标	m²	53,035.61
仓储间	m²	26,986.90
厂房	m²	32,260.23
不计容容积率建筑总面积	m²	14,877.68
工业园综合服务设施	m²	2910.92
地下车位面积	m²	4,998.34
仓储间	m²	8668.22
综合容积率	--	2.81
建筑系数	%	41.83
绿地率	%	7.56
绿地面积	m²	18833.77
机动车位数	个	1214
非机动车位数(按职工人数3000人测算)	个	622

图例:

	用地红线		消防疏散路线
	工业通信控制线	932.00	道路标高坐标
	24~60米建筑重要控制线	0.3% 44.38	坡度排水坡度
	超60米建筑重要控制线	1-9/厂房	楼栋编号
	地下车位围线	H=68.55m	建筑高度
	场地内车辆出入口		4米宽消防车道宽度
	场地对外出入口		6米宽消防车道宽度
51.50	建筑室外标高坐标高		绿化
	不在本次设计范围		挡土墙
	电动定位坐标		室外消火栓
	雨水口(详暖通设计)		水景(详景观设计)
	室外安装消防设施(国标)		非机动车停车位

说明:

1. 本工程±0.000相当于绝对标高(黄海高程系)51.90米。
   该±0.000为1号厂房地面标高，其它各栋首层标高详见各栋平面图。
2. 图中所注距离、间隔除注明外均以米为单位。
3. 本图标注尺寸建筑外墙完成面，包括外保温及外装饰材料;
   用地红线坐标指特别点坐标。
4. 图中所注道路网标高为相应建筑标高，建筑高度从室外高处、建筑各层高度指到屋面面层计算得出。
5. 图中坐标系统采用2000广州坐标系。图中所注坐标以毫米为单位、
   标高以米为单位。
6. 图中环境为示意性布置图，以环境公司提供的施工图为准，提供施工图
   前需进行现场踏勘。
7. 本项目规定建筑面积是指经规划部门批复的工程规划许可(核定)为准，《供国
   有土地使用证及建设用地规划许可证》所规定的用地面积及其附图内容变化时，应办理
   变更工程规划许可或施工图修改等相关手续。
9. 消防登高场地不应为微化场地，铺设本期与消防登高场之间不应设路缘、路缘石
10. 建筑不得、建筑物伸出场地边界线之外和占用道路空间，建筑不得向道路
    排放雨水、污水、废气等污染物，建筑物不得对道路及其下面的管道和地下
    设施产生影响和造成安全隐患。
11. 场地中表层原状土，存在安全隐患的新位式地面，安全隐患在景观设计中考虑。
12. 本图中室外消防及景观设施以景观设计为准。
13. 机动车场地出入口所设置安全减速设施。

会签栏	
专业	会签人
结构	
给排水	
暖通	
电气	
电信	
燃气	
人防	
总图	

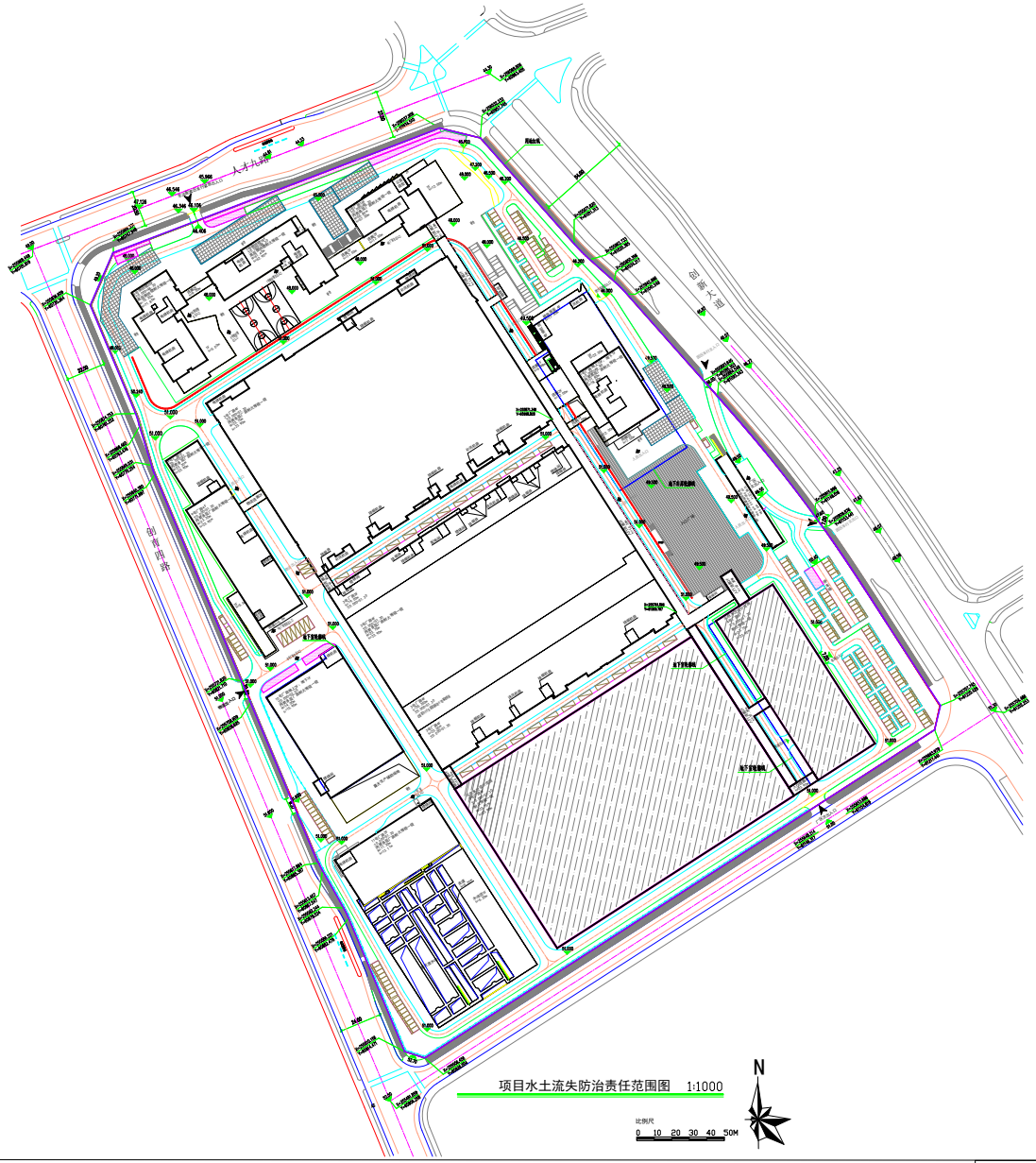
工程名称	建设地点
广州市白云区太和镇太和大道北侧	

设计阶段	图纸内容
施工图	总平面图

工号	2020
日期	2021.12

建设单位	广州广汽商贸有限公司
设计单位	广州市A+E建筑设计有限公司
建筑面积	175,001.83
用地面积	16,336.98

会签栏	
专业	会签人
结构	
给排水	
暖通	
电气	
电信	
燃气	
人防	
总图



说明：

1、本图根据建设单位提供底图进行设计。

2、图中所注坐标、标高、尺寸、半径均以米为单位。

3、图中1F表示：建筑地上层数。

4、本工程±0.000标高相当于绝对标高(黄海高程系)51.30米，该±0.000为1号首层地面标高，其它各栋首层标高详见各栋平面图。

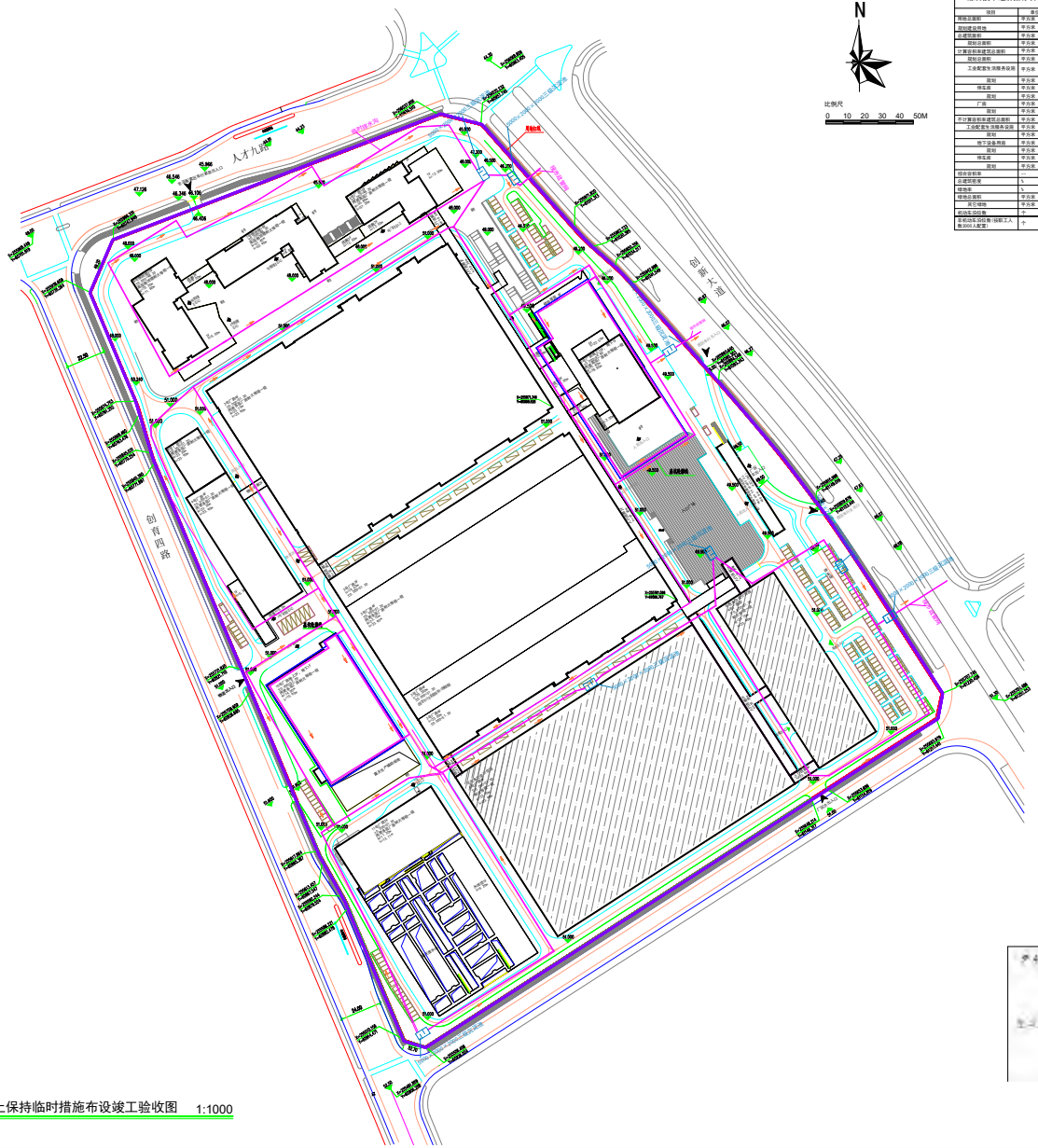
5、本项目水土流失防治责任范围为14.34公顷，其中永久占地面积为14.34公顷。本次验收面积为12.21公顷。

6、项目划分为主体工程区、施工临建区2个一级防治分区，结合主体工程功能区划，主体工程区再划分为建筑区、道路广场区、绿化区3个二级防治分区。

图例:

	规划用地红线
	基坑范围
	建筑区
±0.000 / 3.00	建筑物室内±0.000的相对标高
2.900	建筑室外地面绝对标高（现状标高）
A=3645.558 Y=31026.188	坐标
	道路广场区
	绿化区
	施工临建区
	水土流失防治责任范围
	非机动车位

中科检测技术服务（广州）股份有限公司						
核定	翟美静		半导体封装基板产品制造项目（一期）		方　案　设计	
审查	张路遥				水土保持　部分	
校核	叶雅丽					
设计	史福生	史福生	项目水土流失防治责任范围图			
制图	史福生	史福生				
描图	CAD					
设计证号			比例	示意	日期	2024.1
资质证号			图号	附图2 SBYS-02		



水土保持临时措施布设竣工验收图 1:1000

图例:

	规划用地红线
	基坑轮廓线
	建筑区
	基坑截排水、临时排水沟
	临时沉沙池
	彩条布苫盖
	道路广场区
	绿化区
	施工临建区
	水土流失防治责任范围
	水流方向

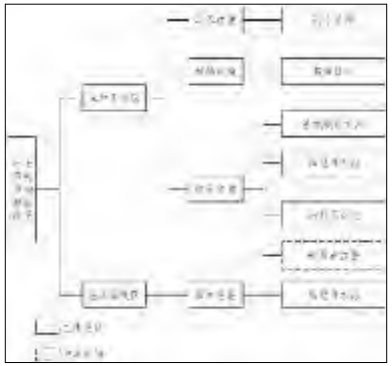
综合技术经济指标表(总用地)

项目	单位	数值
用地总面积	平方米	143364.98
其中建设用地	平方米	143364.98
总建筑面积	平方米	235001.63
其中 建筑总面积	平方米	235001.63
计算容积率建筑总面积	平方米	402784.64
建筑总面积	平方米	402784.64
工业配套生活服务设施	平方米	53330.41
其中 面积	平方米	53330.41
地下室	平方米	26784.05
其中 面积	平方米	26784.05
厂房	平方米	322460.23
其中 面积	平方米	322460.23
不计算容积率建筑总面积	平方米	14077.48
工业配套生活服务设施	平方米	2016.42
其中 面积	平方米	2016.42
地下设备用房	平方米	4196.34
其中 面积	平方米	4196.34
特种室	平方米	8448.22
其中 面积	平方米	8448.22
综合容积率	—	2.81
总建筑密度	%	41.83
绿地率	%	7.56
绿地总面积	平方米	10833.17
其中绿地	平方米	10833.17
机动车总停车数	个	1246
非机动车总停车数(按职工人数500人配置)	个	603

建筑面积汇总表(总用地)

编号	建筑类型	建筑形式	层数	功能说明	户数/套	建筑面积(㎡)	计容积面积(㎡)	非计容面积(㎡)	高度面积(㎡)
1号厂房(输入)	一个栋	规划		地上	0	7424.01	8296.00	0.00	4272.40
	地下设备用房	规划		地下	0	2455.56	0.00	2455.56	
	小计			地下:2 地下:1	0	20874.32	8296.00	2455.56	
2号厂房(输入)	一个栋	规划		地上	0	8532.22	7314.90	0.00	7324.38
	小计			地上:2 地下:0	0	8532.22	7314.90	0.00	
4号门卫	工业配套生活服务设施	规划	2	1	0	266.18	266.18	0.00	465.83
	小计			地上:1 地下:0	0	266.18	266.18	0.00	
3号厂房(输入)	一个栋	规划		地上	0	23815.40	24896.09	0.00	4570.56
	设备间	规划		地下	0	2658.22	0.00	2658.22	
	地下设备间间	规划		地下	0	242.78	0.00	242.78	
	小计			地上:15 地下:1	0	26522.40	24896.09	4302.00	
5号厂房(输入)	一个栋	规划		地上	0	70269.32	70260.53	0.00	10482.26
	小计			地上:4 地下:0	0	70269.32	70260.53	0.00	
7号厂房(输入)	一个栋	规划		地上	0	48460.22	86273.30	0.00	11604.19
	小计			地上:4 地下:0	0	48460.22	86273.30	0.00	
6号厂房(输入)	一个栋	规划		地上	0	30116.05	23861.99	0.00	9815.98
	小计			地上:10 地下:0	0	30116.05	23861.99	0.00	
9号倒班楼(输入)	工业配套生活服务设施	规划		地上	0	27272.48	23943.81	1428.27	7789.67
	小计			地上:18 地下:0	0	27272.48	23943.81	1428.27	
8号倒班楼(输入)	工业配套生活服务设施	规划		地上	0	27033.47	27033.42	981.63	2199.53
	小计			地上:20 地下:0	0	27033.47	27033.42	981.63	
10号厂房(输入)	一个栋	规划		地上	0	30271.71	14804.74	0.00	2359.42
	小计			地上:4 地下:0	0	30271.71	14804.74	0.00	

备注:1号厂房、2号厂房、3号厂房、4栋厂房、5号厂房存在各保好容情况



说明:

1、本图根据建设单位提供底图进行设计。

2、图中所注坐标、标高、尺寸、半径均以米为单位。

3、图中1F表示:建筑地上层数。

4、本工程±0.000标高相当于绝对标高(黄海高程系)51.30米,
该±0.000为1号首层地面标高,其它各栋首层标高详见各栋平面图。

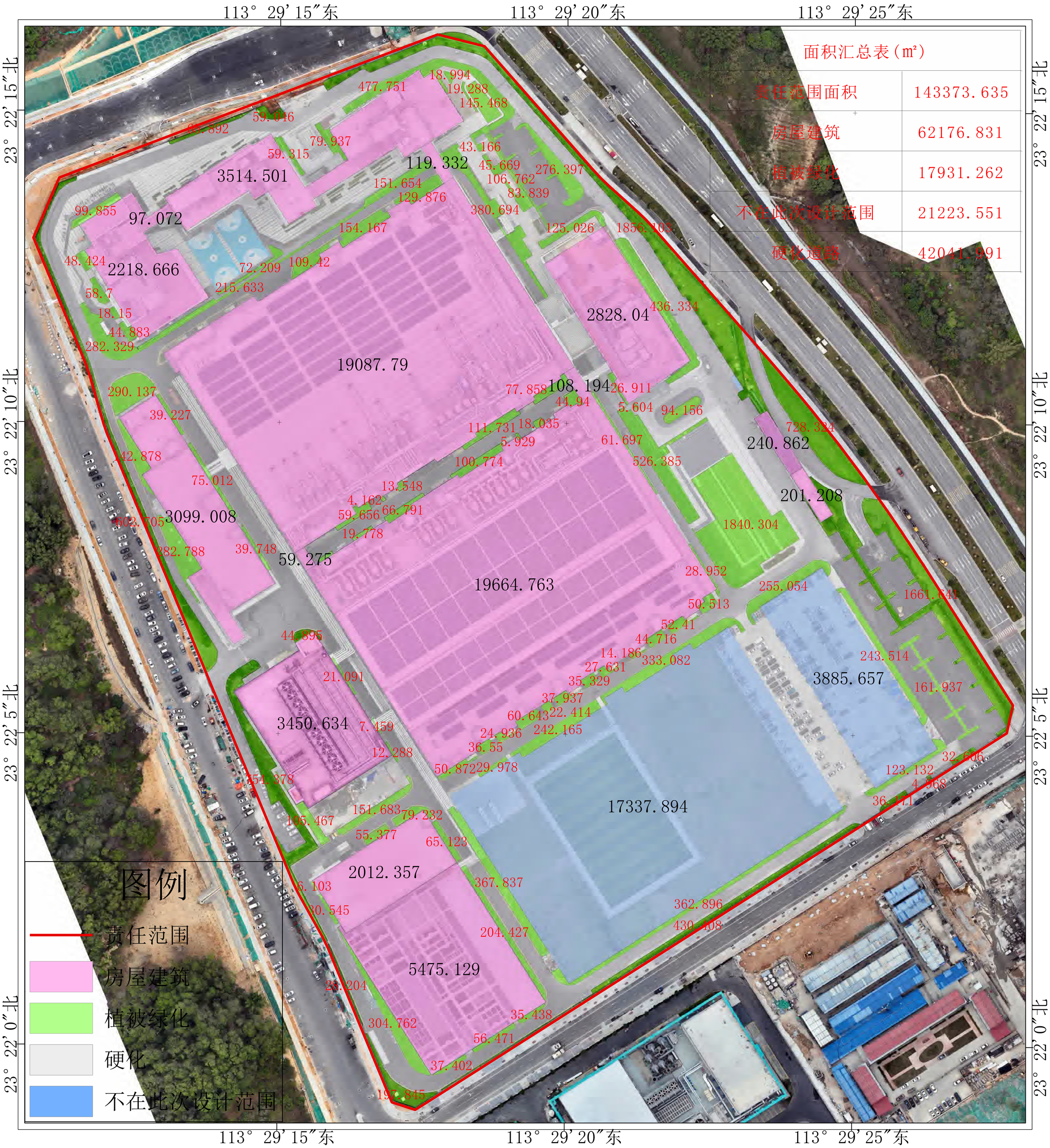
5、本项目水土流失防治责任范围为14.34公顷,其中永久占地面积为14.34公顷。
本次验收面积为12.21公顷。

6、项目划分为主体工程区、施工临建区2个一级防治分区,结合主体工程功能区划,
主体工程区再划分为建筑区、道路广场区、绿化区3个二级防治分区。

7、主体工程区布设:基坑截排水沟、临时排水沟共2207m、临时沉沙池8座、彩条布苫盖1.24公顷。

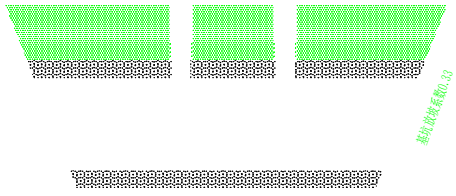
中科检测技术服务(广州)股份有限公司					
核定	翟美静		半导体封装基板产品制造项目(一期)	方案 设计	
审查	张路遥			水土保持 部分	
校核	叶雅丽				
设计	史福生		水土保持临时措施布设竣工验收图		
制图	史福生				
描图	CAD				
设计证号			比例	示意	日期 2024.1
资质证号			图号	附图3 SBYS-03	

附图4 半导体封装基板产品制造项目（一期）水土保持植物措施布设竣工验收图

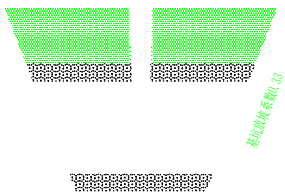


图例:

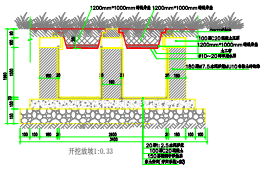
- 用地红线
- 地下车库边线
- 围墙
- 普通绿地
- 硬质座面
- 植草砖
- 透水沥青
- 水景
- 下凹式绿地
- 雨水花园
- 雨水断接
- 溢流式雨水口
- 雨水连接管
- 雨水连接管
- 环保型雨水口



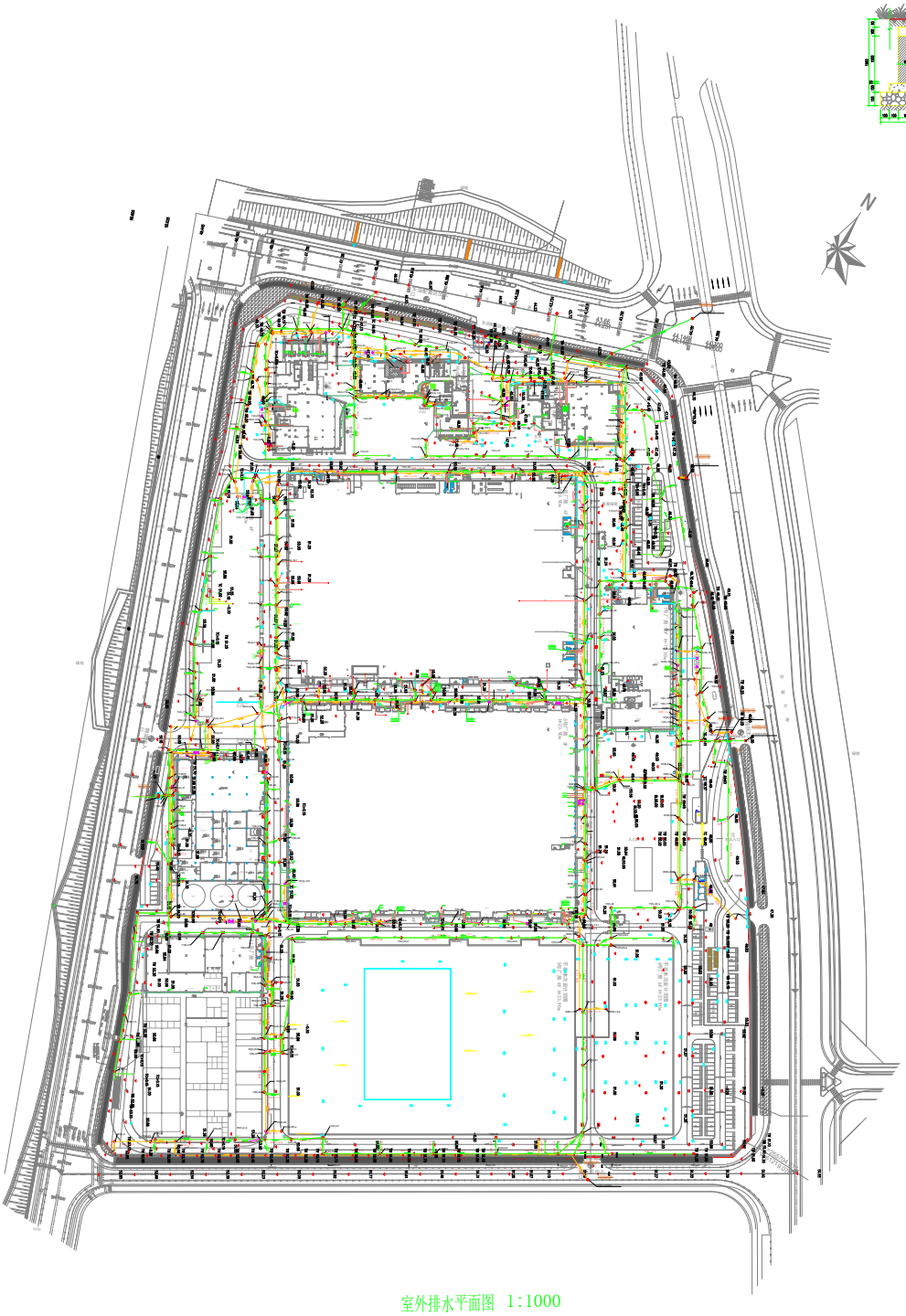
化粪池/隔油池大样图（一）



化粪池/隔油池大样图（二）



砖砌隔油池剖面图



此图例为现浇混凝土检查井

紫色井为塑料成品井

红色井为钢筋混凝土井

室外排水平面图 1:1000

（SBYS-05）

???????????
A+E Design Co.,Ltd.
???? A24400224
Architecture Qualification, No. A24400224
???????
Architectural Engineering Design,Class A
Landscape Architecture Design,Class B
???? A14400327
Class A Qualification, No. A14400327
???????
Electronic Engineering Design,Class A
???URL:http://www.ae-design.cn

附图 6 项目建设前、后遥感影像图（SBYS-06）

项目建设前、后遥感影像图