

## 目 录

前言.....	1
<b>1 项目及项目区概况.....</b>	<b>5</b>
1.1 项目概况.....	5
1.2 项目区概况.....	9
<b>2 水土保持方案和设计情况.....</b>	<b>11</b>
2.1 主体工程设计.....	12
2.2 水土保持方案.....	12
2.3 水土保持方案变更.....	12
2.4 水土保持后续设计.....	12
<b>3.水土保持方案实施情况.....</b>	<b>13</b>
3.1 水土流失防治责任范围.....	13
3.2 弃渣场设置.....	13
3.3 取土场设置.....	13
3.4 水土保持措施总体布局.....	14
3.5 水土保持设施完成情况.....	14
3.6 水土保持投资完成情况.....	16
<b>4 水土保持工程质量.....</b>	<b>19</b>
4.1 质量管理体系.....	19
4.2 各防治分区水土保持工程质量评定.....	20
4.3 弃渣场稳定性评估.....	24
4.4 总体质量评价.....	24
<b>5.项目初期运行及水土保持效果.....</b>	<b>25</b>
5.1 初期运行情况.....	25
5.2 水土保持效果.....	25

5.3 公众满意程度.....	28
<b>6 水土保持管理.....</b>	<b>28</b>
6.1 组织领导.....	29
6.2 规章制度.....	29
6.3 建设管理.....	29
6.4 监测监理.....	30
6.5 水行政主管部门监督检查意见落实情况.....	31
6.6 水土保持补偿费缴纳情况.....	32
6.7 水土保持设施管理维护.....	32
<b>7 结论.....</b>	<b>33</b>
7.1 结论.....	33
7.2 遗留问题安排.....	34
<b>8 附件及附图.....</b>	<b>35</b>
8.1 附件.....	35
8.2 附图.....	35

## 前言

东鹏饮料南宁生产基地二期位于广西南宁市高新区明华路 68-1 号。本项目属于新建建设类项目，占地总面积为 2.06hm<sup>2</sup>，总建筑面积 35950m<sup>2</sup>，本项目总挖方为 0.51 万 m<sup>3</sup>，填方为 0.59 万 m<sup>3</sup>，借方 0.08 万 m<sup>3</sup>（外购表土），无弃方。项目总投资为 20000 万元，其中土建投资 12000 万元，本项目于 2020 年 3 月开工，2021 年 4 月完工，总工期为 13 个月。

2020 年 10 月，南宁东鹏食品饮料有限公司委托广西绿青蓝生态工程咨询有限公司开展本项目水土保持方案编制工作，2020 年 10 月 19 日广西绿青蓝生态工程咨询有限公司完成《东鹏饮料南宁生产基地二期水土保持方案报告表》（送审稿），根据生产建设项目水土保持方案编报审批的有关规定，2020 年 11 月 2 日西乡塘区农业农村局组织专家对《东鹏饮料南宁生产基地二期水土保持方案报告表》（送审稿）进行评审，形成专家组评审意见。2020 年 11 月 21 日，广西绿青蓝生态工程咨询有限公司完成了《东鹏饮料南宁生产基地二期水土保持方案报告表》（报批稿）。2020 年 11 月 27 日南宁市西乡塘区行政审批局以西审批建〔2020〕92 号文《东鹏饮料南宁生产基地二期水土保持方案报告表行政许可决定书》对该工程水土保持方案予以批复。

为了掌握工程建设造成水土流失情况和水土保持防治情况，以便于项目水土保持工作和项目的竣工验收提供科学依据，项目业主于 2020 年 12 月委托广西绿青蓝生态工程咨询有限公司对项目进行水土保持专项监测。

水土保持与主体工程监理没有明确分开，即没有独立的水土保持监理机构，从事水土保持工程监理的人员配置、设施及装备全部依托于主体工程监理。

根据《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》（水利部令第 16 号公布，第 24 号修订）的规定，南宁东鹏食品饮料有限公司于 2021 年 4 月委托广西绿青蓝生态工程咨询有限公司开展东鹏饮料南宁生产基地二期水土保持验收报告编制工作。接到委托后我公司组织相关技术人员成立了验收小组，根据《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》的要求和程序，走访了建设单位、施工单位、监理单位、监测单位等相关部门，听取了工程各部分负责单位对工程建设情况的介绍，查阅了水土保持方案报告表、招标投标文件、施工组织设计和相关图片等资料，并于 2021 年 5 月到工程项目现场进行查勘。验收小组抽查了水土保持设施及关键分部工程，核实了各项措施的工程数量和抽查了工程质量，对水土流失防治责任范围内的水土流失现状、对水土保持措施的功能和效

果进行了评定，经认真分析研究，编写完成了《东鹏饮料南宁生产基地二期水土保持设施验收报告》。

在本报告编制过程中，得到了南宁市水利局、西乡塘农业农村局、南宁东鹏食品饮料有限公司以及施工单位、监理单位等相关单位的大力支持与协助，在此表示衷心的感谢！

水土保持设施验收特性表

验收工程名称	东鹏饮料南宁生产基地二期		验收工程地点	南宁市西乡塘区	
验收工程性质	新建		验收工程规模	项目占地面积 2.06hm <sup>2</sup> , 总建筑面积 35950m <sup>2</sup> 。	
所在流域	珠江流域		所在省级水土流失重点防治区	不属于广西壮族自治区水土流失重点预防区	
水土保持方案批复部门、时间及文号	2020 年 11 月 27 日西乡塘行政审批局以西审批建〔2020〕92 号文《东鹏饮料南宁生产基地二期水土保持方案报告表行政许可决定书》。				
工 期	主体工程建设		2020 年 3 月 ~ 2021 年 4 月		
	水土保持工程建设		2020 年 3 月 ~ 2021 年 4 月		
水土流失量 (t)	水土保持方案预测量		252.74		
	水土保持监测量		181.84		
防治责任范围 (hm <sup>2</sup> )	水土保持方案确定的防治责任范围		2.06		
	验收的防治责任范围		2.06		
方案拟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	99.81%
	土壤流水控制比	1.0		土壤流水控制比	1.0
	渣土防护率	—		渣土防护率	—
	表土保护率	—		表土保护率	—
	林草植被恢复率	98%		林草植被恢复率	98.57%
	林草植被覆盖率	12.13%		林草植被覆盖率	13.40%
主要工程量	工程措施	主体工程区: 绿化覆土 0.08 万 m <sup>3</sup> , 排水沟 114m, 雨水管 867m, 雨水井 26 个。			
	植物措施	主体工程区: 景观绿化 0.276hm <sup>2</sup>			
	临时措施	主体工程区: 洗车池 1 个, 沉沙池 1 个, 临时密目网苫盖 462m <sup>2</sup> 。施工生产区: 临时覆盖彩条布 331m <sup>2</sup> 。			
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	32.73 万元			
	水土保持实际投资	39.86 万元			
	增加原因	水土保持工程措施中部分砖砌排水沟改为雨水管布设, 增加部分绿化停车位, 因此投资增加			
工程总体评价	水土保持工程建设符合国家水土保持法律法规的要求, 各项工程安全可				

前言

	靠、质量合格，总体工程质量到达了验收标准，可以组织竣工验收，正式投入运行。		
水土保持方案编制单位	广西绿青蓝生态工程咨询有限公司	主要施工单位	广西潮光建筑工程有限公司
水土保持监测单位	广西绿青蓝生态工程咨询有限公司	监理单位	深圳市建控地盘监理有限公司
水土保持验收报告编制单位	广西绿青蓝生态工程咨询有限公司	建设单位	南宁东鹏食品饮料有限公司
地 址	南宁市青秀区东葛路	地 址	南宁市西乡塘区
联系人/电话	蒙杰/15777117441	联系人/电话	廖艳婷/13878824664
邮 编	530000	邮 编	530000
电子信箱	498964767@qq.com	电子信箱	412309008@qq.com

## 1 项目及项目区概况

### 1.1 项目概况

#### 1.1.1 地理位置

东鹏饮料南宁生产基地二期位于南宁市高新区明华路 68-1 号，位置属于市区，因此供水、供电等配套设施可直接从周边市政设施接入使用，满足项目日常生活需要，同时项目主要出入口位于场地东南角，建设道路与东面外侧市政道路相接，交通便利。

#### 1.1.2 主要技术指标

工程名称：东鹏饮料南宁生产基地二期；

建设单位：南宁东鹏食品饮料有限公司；

建设性质：新建建设类项目；

建设规模：项目占地面积 2.06hm<sup>2</sup>，总建筑占地面积 8897.45m<sup>2</sup>，总建筑面积 35950m<sup>2</sup>，建筑密度 43.03%，容积率 2.18；

建设内容：1 栋五层生产车间、1 间门卫室，1 座垃圾收集站等单体；

生产规模：新建 3 条 PET 饮料生产线，饮料产能约 22.5 万 t/年；

建设工期：本项目建设期为 2020 年 3 月至 2021 年 4 月，总工期 13 个月；

#### 1.1.3 项目投资

本项目建设总投资 20000 万元，其中土建投资为 12000 万元，投资资金来源均为业主自筹。

#### 1.1.4 项目组成及布置

##### 1.1.2.1 主体工程区

本项目建筑物沿红线东北面布局，主要建设 1 栋生产车间，车间高 23.85m 共计 5 层，西北角为 1 间层高为 3.9m 的门卫室，西南角落为一座层高为 3.9m 的垃圾收集站，总建筑占地面积为 8897.45m<sup>2</sup>，总建筑面积为 35950m<sup>2</sup>，绿化面积 0.276hm<sup>2</sup>，建筑密度 43.03%，绿地率 13.40%，容积率 2.18，场地内道路长约 450m，宽约 4.0m，道路与东面外侧市政道路相接。本项目主要技术经济指标见表 1.1-1。

表 1.1-1 主要经济技术指标表

项目	单位	数值	备注
总占地面积	m <sup>2</sup>	20677.85	31.01 亩
总建筑面积	m <sup>2</sup>	35950	
建筑占地面积	m <sup>2</sup>	8845.45	
建筑密度	%	43.03	
容积率	/	2.18	
绿地率	%	13.40	
绿化面积	m <sup>2</sup>	0.276	
停车位	个	235	机动车

### 1.1.2.2 景观绿化

本工程景观绿化面积为 0.276hm<sup>2</sup>，项目属于工业建筑类项目，根据现场勘查本道路两侧主要为已建好的楼盘、厂房等，由于城市用地条件限制，导致本项目绿化面积受限，本项目绿化已按最大绿化面积进行绿化，场地无大面积裸露，水土流失得到有效控制。

### 1.1.5 施工组织及工期

#### 1.1.5.1 施工生产区

根据批复的水土保持方案，本项目施工过程中设施工生产区 1 处，位于项目区红线内北侧，占地面积为 0.02hm<sup>2</sup>，通过查阅施工资料结合现场调查以及遥感卫星影像，本项目施工生产区实际位于项目东侧红线内，实际占地面积为 0.12hm<sup>2</sup>，用于堆放施工过程中的建筑材料项目，现已拆除交还主体工程区道路建设。施工生产区情况详见表 1.1-2。

表 1.1-2 施工生产区情况表

位置	占地面积 (hm <sup>2</sup> )	地貌	占地类型	整治情况
项目区红线内 东侧	0.12	平地	工业用地	归还主体工程区建设

#### 1.1.5.2 施工生活区

根据批复的水土保持方案，本项目施工过程中设施工生活区 1 处，位于项目区红线内西侧，占地面积为 0.02hm<sup>2</sup>，通过查阅施工资料结合现场调查以及遥感卫星影像，本项目施工生活区实际位于项目红线内西侧，实际占地面积为 0.20hm<sup>2</sup>，现已拆除归还主体工程区建设。施工生活区情况详见表 1.1-3。



表 1.1-3 施工生活区情况表

位置	占地面积 (hm <sup>2</sup> )	地貌	占地类型	整治情况
项目区红线内 西侧	0.20	平地	工业用地	归还主体工程区建设

### 1.1.5.3 施工道路

根据批复的《东鹏饮料南宁生产基地二期水土保持方案报告表》（报批稿），本项目施工期间，无新增施工便道，项目四周市政道路可满足本项目施工进场道路要求。根据现场实际调查结合航空监测，施工场地东北侧与一期项目道路相连接，施工场地西北侧进场道路接入市政道路新际路，与方案描述基本一致。

### 1.1.5.4 施工方法及工期

#### 1.场地平整

场地平整采用挖掘机、铲车、推土机、自卸汽车、振动器、压路机等机械施工方式，局部配合人工方式。

#### 2.基础开挖、回填

土方开挖采用机械和人工相结合的方法。面状大开挖主要采用大型挖土机械开挖，主要建筑基坑施工采用反铲掘机挖土，从外往内挖进去，用自卸汽车进行土石方的调用。回填采用机械和人工相结合的方法，土方由挖掘机装土，自卸汽车运土，推土机铺平、摊平，用振动碾压机碾实夯实。

#### 3.基坑开挖

基坑开挖后，在基坑顶部及底部设置排水沟，基坑内雨水通过汇集后由水泵抽出，排入地面排水系统，最终汇入市政排水网管，雨季施工时，基坑分段开挖并在两侧开挖排水沟，以防地面雨水、施工用水浸入施工现场或冲刷边坡，造成塌方。

基坑开挖采用机械开挖方式，挖土工作应分层进行，每层开挖深度不超过 2m，停挖后留坡的角度不大于 30°，基坑底 30cm 左右采用人工修土。基坑开挖先浅后深，先挖到底板标高再局部承台、地梁加深的顺序进行，基坑四周范围内承台和地梁必须采用人工开挖。开挖方式应遵循“开槽支撑，先撑后挖，分层开挖，严禁超挖”的原则，为防止降雨造成基坑积水及边坡塌方，避开雨天施工。

#### 4.给水、排水

本工程的水源从市政管网引入一条 DN300 的给水总管，进入建设用地并沿着建筑

物四周布置成环网，以确保生活用水，市政管网压力为 0.30MPa。

本工程采用雨污分流系统。内排水系统雨污水管均采用 HDPE 管，外排水系统雨污水管均采用 PVC-U 管。污水：室内外采用废污合流。厂房内粪水经化粪池处理后，排入市政污水管。雨水：建筑物雨水采用外排水系统，屋面雨水通过排水立管汇流至一期工程雨水管道，由一期雨水排水沟收集经沉沙池沉淀后排往周边沟渠。

### 5.路面工程施工

路面工程由上至下为水泥混凝土、石屑层、水泥稳定碎石层，从下到上逐层施工。各层均用摊铺机分层摊铺，压路机压实，摊铺时，用人工配合摊铺混凝土拌合料。

### 6.绿化工程

绿化工程安排在主体工程基本完工后实施。根据主体工程设计方案，项目建设绿化区域主要为道路周边、建筑物周边等绿化区域。

项目绿化工作主要分为：覆土、种植、养护，覆土来源为项目区的表土剥离。绿化工程基本采用人力施工。

### 施工工期

本项目实际开工时间 2020 年 3 月，2021 年 4 月完成，施工总工期 13 个月。根据水土保持工程与主体工程“三同时”的原则，本工程水土保持措施与主体工程同步实施。

## 1.1.6 土石方情况

根据现场勘查结合主体设计、施工资料，经复核，本项目施工建设过程中总挖方量为 0.51 万 m<sup>3</sup>，填方 0.59 万 m<sup>3</sup>（其中外购表土 0.08 万 m<sup>3</sup>，普通土 0.51 万 m<sup>3</sup>）；借方 0.08 万 m<sup>3</sup>（表土 0.08 万 m<sup>3</sup>，均为外购）；本项目土石方均换算为自然方，本项目无弃方。

表 1.1-4 项目建设期土石方平衡统计表 单位：万 m<sup>3</sup>

分区	开挖	回填	调入		调出		外借		废弃		
			数量	来源	数量	去向	数量	来源	数量	去向	
主体工程区	基础开挖	0.43	0.13						外购		
	场地平整	0.08	0.38								
	绿化覆土		0.08				0.08				
合计		0.51	0.59				0.08				

### 1.1.7 征占地情况

本工程总占地面积 2.06hm<sup>2</sup>，占地性质为永久占地，占地类型为工业用地，用地所属南宁市西乡塘区，其中主体工程区 2.06hm<sup>2</sup>，施工生产区 0.12hm<sup>2</sup>，施工生活区 0.20hm<sup>2</sup>，面积归于主体工程区占地内。工程占地具体概况见下表。

表 1.1-5 工程占地情况表 单位：hm<sup>2</sup>

行政分区	分区	占地性质	占地类型及面积	合计
			工业用地	
南宁市 西乡塘区	主体工程区	永久	2.06	2.06
	施工生产区	临时	(0.12)	(0.12)
	施工生活区	临时	(0.20)	(0.20)
	合计			2.06

注：施工生产区和施工生活区均布设于主体工程区内，不另增设面积。

### 1.1.8 移民安置和专项设施改（迁）建

根据主体方案设计及现场调查，本项目不需要拆迁及安置。

## 1.2 项目区概况

### 1.2.1 自然条件

#### 1、地形地貌

南宁市地形是以邕江广大河谷为中心的盆地形态。南宁市地貌分平地、低山、石山、丘陵、台地 5 种类型。南宁在地质历史发展中主要经历了加里东期、海西期和燕山-喜山期三个发展阶段，沉积有寒武系、泥盆系、石炭系、白垩系、古近系和第四系地层。

本项目区域属于平地地貌，本项目原地貌标高为 82.09m~83.23m，项目场地原地貌为平地。本项目原地表占地类型为工业用地。

#### 2、地质

南宁市处于右江再生地槽之西大明山隆起南部边缘，经历了加里东-燕山等多期构造运动影响，地质构造较为复杂。由第三系泥砂岩组成的向斜盆地是本区的主要构造形迹。总体上，南宁区域地质构造较为稳定。

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），本项目属于南宁市西乡塘区，属 7 度地震设防区，基本地震动峰值加速度为 0.10g，反应谱特征周期 0.35s。

#### 3、气象

根据南宁市气象站 50 年（1966~2016 年）的实测资料，项目区属亚热带季风气候，多年平均温度 21.6℃，平均 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 有效积温 7329℃。多年平均降雨量约为 1304.2mm，主要集中在 4~9 月（约占全年的 85%），极端降雨量为 1640.5mm（1964），多年平均蒸发量 1736.6mm，多年平均风速 1.8m/s，最大风速 16.9m/s。平均无霜期 360 天，多年平均相对湿度 79%。

#### 4、水文

本项目周边的水系为邕江，邕江南宁站多年平均天然径流量 429 亿  $\text{m}^3$ ，年平均流量 1360 $\text{m}^3/\text{s}$ 。邕江老口枢纽、邕宁水利枢纽建成后。邕江常水位 67.00m，2 年一遇洪水位 71.73m，5 年一遇洪水位 74.40m，50 年一遇洪水位为 79.11m。

可利江发源于武鸣县双桥镇尾燕岭，于南宁水文（三）站附近汇入邕江，流域面积约 66 $\text{km}^2$ 。河长 28.1km，宽 10 至 40m，深 3 至 16m，常水位水域面积 111.2 $\text{hm}^2$ 。主流上建有中型水库天雹水库，坝址以上有黄道、那添、马定等小型水库。

距离本项目最近的河流为可利江，距离 2.5km，本项目产生的雨水等地表水进入市政雨水管网。

本项目建设不会影响可利江，本项目主体工程区设计标高为 83.55m，均高过可利江 20 年一遇洪水位 78.12m。本项目所在地属于的水功能区为可利江西乡塘开发利用区。

#### 5、土壤

南宁市的土壤类型 7 个土类，18 个亚类，63 个土属，126 个土种。其中赤红壤占 55.9%，是南宁地带性的代表土类。整个土体呈红色或棕红色，强酸性反应， $\text{pH}4.5\text{-}5.5$ ；土壤有机质含量 2%~3%，土壤胶体部分硅铝率在 1.5~1.8 之间；土壤代换量低，盐基高度不饱和。

项目区内土壤以赤红壤为主。赤红壤是南亚热带季雨林下形成的强脱硅富铝化土壤，其盐基淋溶、脱硅富铁铝程度次于砖红壤，强于红壤。赤红壤耐可蚀性较差。赤红壤剖面发育明显，具深厚的红色土层。表土层厚度为 0.3m，赤红壤通常 PH 值：5.0~5.5，有机质含量：19.1~37.5。

#### 6、植被

南宁市植物共有 3000 余种，其地带性植被类型属亚热带常绿阔叶林植被类型区。从组成来看，富含热带地区代表科的树种。市区绿化主要采用朱瑾、芒果树、扁桃、黄金榕等具有浓厚的热带特色，长势较好，森林覆盖率 39.80%。

## 1.2.2 水土流失及防治情况

根据《水利部办公厅关于印发〈全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果〉的通知》（办水保〔2013〕188号文）及《广西壮族自治区人民政府关于划分我区水土流失重点预防区和重点治理区的通告》（桂政发〔2017〕5号），本项目所在地南宁市西乡塘区不属于自治区水土流失重点预防区及重点治理区，由此确定工程水土流失防治标准执行建设类项目一级防治标准。

项目所在区域属于全国土壤侵蚀类型Ⅱ级区域的南方红壤丘陵区，土壤容许流失量为 500t/km<sup>2</sup>.a。根据全国第一次水利普查，南宁市西乡塘区水土流失现状情况见表。

**表 1.2-1 西乡塘水土流失现状情况表** 单位：km<sup>2</sup>

行政区划	水蚀面积	轻度	中度	强烈	极强烈	剧烈
西乡塘区	332.13	153.10	104.89	44.93	23.06	6.15

注：上表数据为2013年公布的全国第一次水利普查数据。

## 2 水土保持方案和设计情况

### 2.1 主体工程设计

2019年9月，建设单位南宁东鹏食品饮料有限公司获得了项目建设用地许可证书。

2019年11月，建设单位南宁东鹏食品饮料有限公司取得了《东鹏饮料南宁生产基地二期》登记备案表（项目代码：2019-450111-15-03-038491）。

2020年1月，中国轻工业广州工程公司完成了项目主体工程设计。

### 2.2 水土保持方案

2020年10月，南宁东鹏食品饮料有限公司委托广西绿青蓝生态工程咨询有限公司开展本项目水土保持方案编制工作，2020年10月19日广西绿青蓝生态工程咨询有限公司完成《东鹏饮料南宁生产基地二期水土保持方案报告表》（送审稿），根据生产建设项目水土保持方案编报审批的有关规定，2020年11月2日西乡塘区农业农村局组织专家对《东鹏饮料南宁生产基地二期水土保持方案报告表》（送审稿）进行评审，形成专家组评审意见。2020年11月21日，广西绿青蓝生态工程咨询有限公司完成了《东鹏饮料南宁生产基地二期水土保持方案报告表》（报批稿）。2020年11月27日西乡塘行政审批局以西审批建〔2020〕92号文《东鹏饮料南宁生产基地二期水土保持方案报告表行政许可决定书》对该工程水土保持方案予以批复。

### 2.3 水土保持方案变更

本项目无水土保持变更，水土保持措施验收工程量与方案比较有变化的是植物措施增加。水土保持方案确定的植物措施总面积为 $0.25\text{hm}^2$ ；根据验收调查植物措施总面积为 $0.276\text{hm}^2$ ，增加了 $0.026\text{hm}^2$ ，增加比例10.4%。根据《水利部生产建设项目水土保持方案变更管理规定》（试行）中第四条、第六条规定，本项目植物措施总面积变化无需重新修改或补充水土保持方案。

### 2.4 水土保持后续设计

建设单位坚持水土保持“三同时制度”，将已批复的项目方案报告书中设计的各项水土保持措施，纳入主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，主体工程后续设计阶段，建设单位组织设计单位在后续的初步设计和施工图阶段，根据西乡塘行政审批局批复的水保方案要求，对各项水土保持措施进行了细化和优化设计。

### 3 水土保持方案实施情况

#### 3.1 水土流失防治责任范围

根据批复的《东鹏饮料南宁生产基地二项目水土保持报告表》（报批稿），水土流失防治责任范围总面积为 2.06hm<sup>2</sup>，施工生产区水土流失防治责任范围面积为 0.02hm<sup>2</sup>，施工生活区水土流失防治责任范围面积为 0.02hm<sup>2</sup>。通过现场调查结合遥感卫星影像图，实际监测结果显示，工程建设期水土流失防治责任范围验收总面积为 2.06hm<sup>2</sup>，施工生产区水土流失防治责任范围面积为 0.12hm<sup>2</sup>，施工生活区水土流失防治责任范围验收面积为 0.20hm<sup>2</sup>。较批复的水土保持报告表施工生产区面积增加 0.10hm<sup>2</sup>，施工生活区面积增加 0.18hm<sup>2</sup>。

表 3.1-1 防治责任范围面积验收表 单位：hm<sup>2</sup>

序号	分区	防治责任范围		
		方案设计	验收结果	增减情况
1	主体工程区	2.06	2.06	0
2	施工生产区	(0.02)	(0.12)	(+0.10)
3	施工生活区	(0.02)	(0.20)	(+0.18)
	小计	2.06	2.06	(+0.28)
	直接影响区	0	0	0
	合计	2.06	2.06	(+0.28)

注：施工生产区和施工生活区均布设于主体工程区内，不另外增设面积。

实际产生水土流失防治责任范围较批复的水土保持报告表有一些变化，发生变化的主要有：

1、施工生产区方案批复占地面积 0.02hm<sup>2</sup>，位于红线内项目北侧，根据实地监测结果占地面积为 0.12hm<sup>2</sup>，位于红线内项目东侧，较方案批复面积增加了 0.10hm<sup>2</sup>。

2、施工生活区方案批复占地面积 0.02hm<sup>2</sup>，位于红线内项目西侧，根据实地监测结果占地面积为 0.20hm<sup>2</sup>，位于红线内项目东侧，较方案批复面积增加了 0.18hm<sup>2</sup>。

#### 3.2 弃渣场设置

根据批复的《东鹏饮料南宁生产基地二期水土保持报告表》（报批稿），本工程总挖方量为 0.51 万 m<sup>3</sup>，总填方量为 0.58 万 m<sup>3</sup>，借方 0.07 万 m<sup>3</sup> 为外购表土，无弃方，项目不设置弃渣场。

### 3.3 取土场设置

根据批复的《东鹏饮料南宁生产基地二期水土保持报告表》（报批稿），本工程总挖方量为 0.51 万 m<sup>3</sup>，总填方量为 0.58 万 m<sup>3</sup>，借方 0.07 万 m<sup>3</sup> 为外购表土，无弃方，项目不设置取土场。

### 3.4 水土保持措施总体布局

根据批复的《东鹏饮料南宁生产基地二期水土保持方案报告表》（报批稿），本项目分为主体工程区、施工生产区、施工生活区。根据验收调查水土流失防治分区与方案中一致。本项目在水土流失防治措施布局的总体思路上，以工程措施为先导，发挥其速效性和控制性，后期最大限度地完善和恢复防治责任范围内的植被，发挥植物措施的后效性和生态效应，改善项目区内的生态环境，实现水土流失的根本治理，促进项目区内的可持续发展。各分区水土保持措施主要布局见表。

表 3.4-1 水土流失防治措施体系表

项目分区	措施类型	措施设计情况	措施实施情况
主体工程区	工程措施	绿化覆土	已实施
		雨水管	已实施
		雨水井	已实施
		永久沉沙池（方案新增）	未实施
		永久排水沟（方案新增）	已实施
	植物措施	景观绿化	草皮铺设、生态停车场
	临时措施	洗车池	洗车池、临时沉沙池
密目网临时苫盖（方案新增）		已经实施	
施工生产区	临时措施	彩条布临时覆盖	已经实施

### 3.5 水土保持设施完成情况

#### 3.5.1 水土保持工程措施实施情况

根据验收调查结果，本工程完成的水土保持工程措施主要有：

主体工程区：绿化覆土 0.08 万 m<sup>3</sup>，雨水管 867m，排水沟 114m，雨水井 26 个。

本项目施工前未剥离表土，后期通过外购表土进行绿化覆土，各项水土保持工程措施运行完好，工程质量良好。主要水土保持工程措施及实施进度详见表，主要效果



图见附件照片。

表 3.5-1 水土保持工程措施对比表

防治分区	措施名称	单位	方案数量	实施数量	增减量	实施进度
主体工程区	雨水管	m	300	867	+567	2021年1月 -2021年3月
	雨水井	个	3	26	+23	2021年1月 -2021年3月
	绿化覆土	万 m <sup>3</sup>	0.07	0.08	+0.01	2020年11月 -2021年2月
	永久排水沟	m	630	114	-516	2020年8月 -2021年1月
	永久沉沙池	个	2	0	-2	未实施

已实施水土保持工程措施与方案设计部分有所增减，部分排水沟改用雨水管铺设；主体工程区已建设有临时沉沙池，所以未设置永久沉沙池。

### 3.5.2 水土保持植物措施实施情况

根据验收调查结果，本工程共完成的植物措施主要有：

主体工程区：景观绿化 0.276hm<sup>2</sup>。

表 3.5-2 水土保持植物措施对比表

防治分区	措施名称	单位	方案数量	实施数量	增减量	实施进度
主体工程区	景观绿化	hm <sup>2</sup>	0.25	0.276	+0.026	2021年1月 -2021年4月

通过现场以及施工资料调查，实际实施工程量与方案设计时存在变化，主要是项目西南侧铺设生态停车场，总体植物措施数量增加。

### 3.5.3 水土保持临时措施实施情况

根据验收调查结果，本工程共完成的水土保持临时措施主要有：

主体工程区：洗车池 1 个，临时沉沙池 1 个，密目网临时苫盖 462m<sup>2</sup>；

施工生产区：彩条布苫盖 331m<sup>2</sup>。

表 3.5-3 水土保持临时工程措施对比表

防治分区	措施名称	单位	方案数量	实施数量	增减量	实施进度
主体工程区	洗车池	个	1	1	0	2020年3月-2020年12月
	临时沉沙池	个	0	1	+1	2020年6月-2020年12月
	密目网临时苫盖	m <sup>2</sup>	400	462	+62	2020年6月-2020年12月
施工生产区	彩条布临时苫盖	m <sup>2</sup>	200	331	+131	2020年6月-2021年1月

实际实施工程量与设计方案差不大，主要是增加了部分临时覆盖措施，确保项目在遇到强降雨时尽量减少水土流失。

### 3.6 水土保持投资完成情况

#### 3.6.1 水土保持方案批复投资

根据批复的《东鹏饮料南宁生产基地二期水土保持方案报告表行政许可决定书》，本工程水土保持总投资 32.73 万元（主体工程已列投资 12.51 万元，方案新增投资 20.22 万元），其中工程措施 16.12 万元，植物措施 3.75 万元，临时工程 2.28 万元，独立费用 7.31 万元（含水土保持监理费 2.00 万元），基本预备费 1.01 万元，水土保持补偿费 2.26 万元。

#### 3.6.2 水土保持工程实际完成投资

本项目水土保持工程实际投资 39.86 万元，比方案增加 8.14 万元。其中工程措施投资 24.35 万元，比方案增加 8.23 万元；植物措施投资 4.14 万元，比方案增加 0.39 万元；临时措施投资 3.25 万元，增加 0.97 万元；独立费用 5.81 万元，比方案减少了 1.45 万元；水土保持补偿费 2.26 万元，与方案一致。水土保持投资分析统计见下表。

3.6-1 水土保持投资分析统计表 单位：万元

序号	工程项目	方案投资		实际结算投资		对比差额
		主体已列	新增	主体已列	新增	
一	工程措施	<b>6.65</b>	<b>9.47</b>	<b>22.95</b>	<b>1.40</b>	<b>+8.23</b>
1	主体工程区	6.65	9.47	22.95	1.40	+8.23
二	植物措施	<b>3.75</b>		<b>4.14</b>	<b>0</b>	<b>+0.39</b>
1	主体工程区	3.75		4.14	0	+0.39

三	临时措施	<b>2.11</b>	<b>0.17</b>	<b>3.05</b>	<b>0.20</b>	<b>+0.97</b>
1	主体工程区	2.00	0.17	2.85	0.20	+0.88
2	施工生产区	0.11		0.20		+0.09
四	独立费用		<b>7.31</b>		<b>5.86</b>	<b>-1.45</b>
1	建设管理费		0.01		0.01	0
2	水土保持监理费		2.00		0	-2.00
3	科研勘察设计费		5.30		5.30	0
4	水土保持监测及验收费		0		0.55	+0.55
五	基本预备费		<b>1.01</b>		<b>0</b>	<b>-1.01</b>
六	水土保持补偿费		<b>2.26</b>		<b>2.26</b>	0
	小计	<b>12.51</b>	<b>20.22</b>	<b>30.14</b>	<b>9.72</b>	<b>+7.13</b>
	合计	<b>32.73</b>		<b>39.86</b>		<b>+7.13</b>

3.6-2 工程已列水土保持实际投资计算表

编号	工程名称	单位	实际数量	单价(元)	投资(万元)
第一部分 工程措施					<b>22.95</b>
一	主体工程区				<b>22.95</b>
1	雨水管	m	867	200	17.34
2	雨水井	个	26	1800	4.68
3	绿化覆土	万 m <sup>3</sup>	0.08	115700	0.93
第二部分 植物措施					<b>4.14</b>
一	主体工程区				<b>4.14</b>
1	景观绿化	hm <sup>2</sup>	0.276	150000	4.14
第三部分 临时措施					<b>3.05</b>
一	主体工程区				2.85
1	洗车池	个	1.00	20000	2.00
2	临时沉沙池	个	1.00	8500	<b>0.85</b>
二	施工生产区				<b>0.20</b>
1	彩条布临时苫盖	m <sup>2</sup>	331	5.94	0.20
合计					<b>30.14</b>

3.6-3 工程方案新郑水土保持实际投资计算表

编号	工程名称	单位	实际数量	单价(元)	投资(万元)
第一部分 工程措施					<b>1.40</b>
一	主体工程区				1.40
1	永久排水沟	m	114	122.22	1.40
第二部分 植物措施					0
第三部分 临时措施					<b>0.20</b>
一	主体工程区				0.20
1	密目网临时苫盖	m <sup>2</sup>	462	4.26	0.20
第四部分 独立费用					<b>5.86</b>
1	建设管理费	项	1	0.01	0.01
2	水土保持监理费	项	0	2.00	0
3	科研勘察设计费	项	1	5.30	5.30
4	水土保持监测及验收费	项	1	0.55	0.55

各防治分区实际结算投资与估算投资差异的原因主要以下几方面:

1.根据工程实际情况,方案主体工程区右侧绿化改为道路硬化,在项目西南侧增加生态停车场铺设,从而水土保持投资增加;

2.根据工程主体区实际施工,部分排水沟改为雨水管建设,增加雨水井建设,从而水土保持投资增加;

## 4 水土保持工程质量

### 4.1 质量管理体系

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。在工程施工准备初期，为确保各项水土保持措施落到实处，加强了水土保持工程的招投标、合同管理和工程建设监理等工作。工程建设中，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，并严格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原则，严格按照“服务、协调、督促、管理”的八字方针，积极推行“四位一体”的运作机制，把搞好工程建设管理作为第一任务，并为设计、监理、施工单位创造良好的工作环境和施工条件，使工程质量、安全、进度、投资得到良好的控制。

为加强工程质量管理，实现工程总体目标，工程施工单位成立了环保、水保领导小组，并指派专人予以负责。制定了一系列质量管理制度，明确质量责任，防范建设中不规范行为。

一是建立健全了质量监督管理体系。各项目部设置了专门的质量管理部门，并配备了专职质量管理人员和监督验收人员。

二是实行全面质量管理。施工单位的三级质检员、特殊工种的作业人员、试验室、计量器具和分包单位，必须通过资质审查后才能上岗，对于资质不全或不在有效期内的人员和单位，坚决要求退场，并根据有关规定给予施工单位经济处罚；建立质量奖惩制度，充分发挥参建人员的积极性。

三是落实质量责任制。明确项目第一负责人同时也是质量负责人，做到凡事有人负责，有人监督，有人检查，有据可查。

四是结合水土保持工程实际情况，编制了《施工质量检验项目划分表》，并确定土建分部工程加权平均优良率 95%以上。

五是督促承包人严格落实“三检”（自检、复检、终检），建立了“承包单位班组自检、承包单位复检、监理工程师终检”的三级质量管理模式，层层落实质量管理责任制，形成了上下贯通、内外一体的质量保证体系。

六是建设单位在主体工程招标技术文件中，按水土保持工程技术要求，将水土保持工程措施纳入招标文件的正式条款中。中标后，施工单位与业主签订的施工合同中明确承包商的水土流失防治责任，制定了实施、检查、验收的具体方法和要求。

七是基本落实了水土保持设施与主体工程同时设计、同时施工和同时投产使用的“三同时”制度。

综上所述，工程建设的质量管理体系健全，对于确保各项工程质量起到了较好的控制作用。

## 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

为较准确的反映本项目的水土流失防治效果，根据本工程的特点，依据主体工程布局、施工扰动特点、建设时序等将防治责任范围分成3个不同的调查单元，分别是主体工程区、施工生产区、施工生活区。对各调查单元内的水土保持工程采取抽样调查方法，抽样比例按照《水土保持质量评定规程》（SL336-2006）和《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》（GB/T22490-2008）确定。

表 4.2-1 水土保持工程项目划分数量表

防治分区	单位工程	分部工程	单元工程数量	单元工程划分
主体工程区	植被建设工程	点片状植被	3	每个单元工程面积0.1~1hm <sup>2</sup> ，大于1hm <sup>2</sup> 的可划分为两个以上单元工程。
	防洪排导工程	排水工程	18	每100m作为一个单元工程，不足100m单独作为一个单元工程
	降水蓄渗工程	径流拦蓄	1	每个单元工程30~50m <sup>3</sup> ，不足30m <sup>3</sup> 的可单独作为一个单元工程，大于50m <sup>3</sup> 的可划分为两个以上单元工程
	临时防护工程	覆盖工程	1	每1000m <sup>2</sup> 作为一个单元工程，不足1000m <sup>2</sup> 单独作为一个单元工程
施工生产区	临时防护工程	覆盖工程	1	每1000m <sup>2</sup> 作为一个单元工程，不足1000m <sup>2</sup> 单独作为一个单元工程

### 4.2.2 各防治分区工程质量评定

水土保持工程质量评定采用查阅施工记录、监理记录、监测报告和自检报告等资料，

结合现场检查情况进行综合评定。现场检查采取全面检查和抽查相结合的办法。因本项目没有工程措施，质量评定分植物措施和临时措施两大部分分别进行，并根据《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》（GB/T22490-2008）和《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）的要求，开展现场调查和质量评定。

### 一、工程措施质量评定

#### 1、竣工资料检查情况

验收小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。验收小组认为，建设单位对水土保持工作比较重视，质量评定所需相关资料保存齐全，资料的管理也比较规范，满足质量评定的要求。

#### 2、现场调查

根据《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》（GB/T22490—2008）关于点型建设项目水土保持单位工程查勘比例应达到的要求：1.重点评估范围内的水土保持单位工程应全面查勘，分部工程的抽查核实比例应达到 50%。2.其他评估范围的水土保持单位工程查勘比例应达到 50%，分部工程的抽查核实比例达到 30%。3.重要单位工程应全面查勘，其分部工程的抽查核实比例应达到 50%。

现场查勘工作主要检查工程现场情况，对重要单位工程全面核查工程措施的外观质量，并对关键部位的几何尺寸用皮尺或钢卷尺进行测量；对其他单位工程，核查主要分部工程外观质量，对关键部位几个尺寸采用测距仪或皮尺、钢卷尺测量。本项目现场查勘范围主要为主体工程区。工程措施，划分为 2 类单位工程，2 类分部工程，19 个单元工程。重要单位工程为排洪导流设施、降水蓄渗工程，验收小组检查其工程外观安全稳定性，量测其轮廓尺寸及缺陷等。抽查工程措施单元工程 19 个，占总实施单元工程的 100%，满足规范要求。

表 4.2-2 水土保持工程措施现场调查表

防治分区	单位工程	分部工程	抽查位置	工程建设情况
主体工程区	防洪排导工程	排水工程	主体工程区四周	雨水管（管径为 DN300）总长 867m，永久排水沟深 0.4m*宽 0.4m，长 114m，雨水管、雨水井无破损，排水沟沟底平顺，边墙直顺、勾缝密实，排水措施均运行良好。
	降水蓄渗工程	径流拦蓄	主体工程区西北侧	沉淀池 1 座，浆砌砖结构，尺寸 2.6m×1.8m×1.3m（长×宽×深），沉淀池砌筑砂浆饱满、勾缝密实，砌石顶部平稳

### 3、质量评定

现场检查结果表明，水土保持工程措施基本保存完好，工程的结构尺寸符合设计要求，施工工艺和方法满足技术规范和质量要求；项目区排水设施线型美观表面平整、勾缝严实，工程质量合格。

表 4.2-3 水土保持工程措施质量评价表

防治分区	单位工程	分部工程	单元工程数	单元工程抽查核实数	抽查核实比例	合格数	优良数	质量核查结果
主体工程区	防洪排导工程	排水工程	18	18	100%	16	2	合格
	降水蓄渗工程	径流拦蓄	1	1	100%	1	0	合格

综合资料查阅和现场检查的结果，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。

## 二、植物措施质量评定

### 1、竣工资料检查情况

核查有关绿化工程的设计报告、施工作业的相关图纸以及业主、监理单位和施工单位的自检报告、绿化工程单位、分部验收报告等基础材料。

### 2、现场调查



植物措施查勘比例需满足《开发建设项目水土保持设施验收技术规范》（GB/T22490—2008）的线型建设项目评估核查的比例要求。根据建设单位提供的植物措施实施情况介绍以及施工过程资料，由于施工生产区和施工生活区绿化面积已纳入到主体工程区绿化工程中，主要核实的范围为主厂区水土保持植物措施，植物措施划分为1类单位工程，1类分部工程，3个单元工程。共抽查3个单元工程，占实施总单元工程的100%，符合技术规范要求。

现场查勘工作主要内容为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；对植物措施覆土情况、整地情况、林木成活率、林草覆盖率进行调查，以复核植物措施质量；对绿化布局、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。

表 4.2-4 水土保持植物措施现场调查表

防治分区	单位工程	分部工程	抽查位置	工程建设情况
主体工程区	植被建设工程	点片状植被	主体工程区西面围墙等地	植草工程量为 0.276hm <sup>2</sup> ，覆盖率为 95%，植被生长良好，无大面积枯死

### 3、质量评定

本工程景观绿化面积为 0.276hm<sup>2</sup>。项目西南侧靠近外墙护栏铺设草皮，部分停车位采用植草砖铺设，通过现场抽查，本工程植物措施质量较高，表观质量好，植物措施成活率高。植草覆盖度 95%，未发现有大片植物枯死情况。各防治区域水土保持植物措施检查结果汇总情况见表。

表 4.2-5 水土保持植物措施质量抽查评价表

防治分区	单位工程	分部工程	单元工程数	单元工程抽查核实数	抽查核实比例	苗木成活率	林草植被覆盖度	合格数	优良数	质量核查结果
主体工程区	植被建设工程	点片状植被	3	3	100%	-	95%	3	0	合格

根据以上调查结果，本工程在建设过程中，基本按照批复的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，对施工造成的土地扰动区域进行了全面的治理，采取了相应的水土保持植物措施，林草植被恢复率达到 95%以上；植物措施质量总体合格，植被生长良好，基本满足水土保持的要求，对保护和美化项目区环境起到了积极作

用。

### 三、临时措施质量评定

根据《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006），本项目水土保持临时措施划分为1类单位工程（即临时防护工程）、2类分部工程（即临时覆盖、临时沉沙）、4个单元工程。

由于项目施工期已过，部分临时措施质量无法进行核实，结合该项目水土保持监测总结报告及施工资料，监理工程验收和分部工程竣工验收资料，并对项目区周边群众走访调查、询问施工人员等方法复核临时措施情况。

通过调查核实，项目布置的排水、沉沙、覆盖等临时措施，有效预防、防治了施工期的水土流失，在工程建设期发挥了一定防护作用，临时措施体系与原水土保持方案设计基本一致，符合要求，总体评定合格。

## 4.3 弃渣场稳定性评估

本项目在施工过程中实际挖方 0.51 万 m<sup>3</sup>，填方 0.59 万 m<sup>3</sup>，外借 0.8 万 m<sup>3</sup>，没有弃方，项目未设置取土场、弃渣场。根据建设期施工资料结合遥感卫星影像图，项目在施工过程中，项目对裸露区域及时进行临时密目网覆盖；对施工场地红线周围设置挡板，定时对施工场地洒水，有效的组织施工过程中产生的尘土外流；在外购表土运输工程中也采取有效防护措施；项目水土保持措施取得较好效果，有效的减少了水土流失。

## 4.4 总体质量评价

通过查阅本项目水土保持监测总结报告、监理总结报告、水土保持设计资料、水土保持施工竣工资料、水土保持工程质量评定资料、单位工程验收鉴定书、分部工程验收签证等资料，并对项目现场进行核查，认为本项目各防治分区的水土保持单元工程、分部工程、单位工程划分合理，实施的各项水土保持措施满足批复的水土保持方案要求，工程质量经监理单位检验后均为合格，且在试运行期各项水土保持措施均运行正常，未发生水土流失危害事件，满足水土保持设施验收条

## 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。自 2021 年 4 月建成试运行以来，各项水土保持措施运行良好，植被成活率高，水土保持效果好，无重大水土流失现象发生。水土保持设施具体管护工作由南宁东鹏食品饮料有限公司负责。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保证。

### 5.2 水土保持效果

根据批复的《东鹏南宁生产基地二期项目水土保持方案报告表（报批稿）》，本项目执行建设类项目水土流失一级标准，水土流失防治目标为：本项目属于工业建筑类项目，根据现场勘查本道路两侧主要为已建好的楼盘、厂房等，由于城市用地条件限制，导致本项目绿化面积受限，因此本项目林草覆盖率防治标准值相对应的调整为 12.13%。本工程无弃渣、无临时堆土，故无渣土防护率。本项目已于 4 月开工建设。项目在开工建设前未对项目场地进行表土剥离，因此本项目不计算表土保护率。通过上述调整，水土流失防治目标为：水土流失治理度为 98%，土壤流失控制比为 1，林草植被恢复率 98%，林草覆盖率为 12.13%。

本项目施工生产区和施工生活区均布设于主体工程区内，建设完成后归还主体建设，六项指标计入主体工程区计算不再单独列计。

#### 5.2.1 水土流失治理度

水土流失治理度为项目水土流失防治责任范围内水土流失治理达标面积占水土流失面积的百分比。经核定，各防治分责任分区范围内除去建（构）筑物及场地、道路硬化占地面积 1.71hm<sup>2</sup>，实际造成水土流失面积 0.35hm<sup>2</sup>，各项水土保持工程措施、植物措施治理面积共计 0.34hm<sup>2</sup>，由此计算项目区水土流失治理度为 99.81%。各分区水土流失治理度计算结果见表。

表 5.2-1 各分区水土流失治理度计算表 单位:  $\text{hm}^2$ 

防治分区	项目建设区面积 ( $\text{hm}^2$ )	扰动面积 ( $\text{hm}^2$ )	永久建筑物及地面硬化面积	水土流失面积 ( $\text{hm}^2$ )	水土流失治理面积 ( $\text{hm}^2$ )			水土流失治理度 (%)
					植物措施	工程措施	小计	
主体工程区	2.06	2.06	1.71	0.35	0.276	0.07	0.346	99.81
合计	2.06	2.06	1.71	0.35	0.276	0.07	0.346	99.81

注：施工生产区和施工生活区布设在主体工程区内，由主体工程区统一计列。

### 5.2.2 土壤流失控制比

根据治理情况，植物措施已全部实施，工程建设各区域的水土流失将得到有效控制；随着后期植物措施发挥持续治理效果，恢复期本项目区域平均水土流失强度为  $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，本项目所在区域属于南方红壤丘陵区，容许土壤流失量为  $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，项目建设区土壤流失控制比为 1.0。

### 5.2.3 渣土防护率

渣土防护率是指项目建设区内采取措施实际拦挡的永久弃土（石、渣）、临时堆土量与工程永久弃土（石、渣）、临时堆土总量的百分比。本工程无弃渣无临时堆土，故无渣土防护率。

### 5.2.4 表土保护率

表土保护率是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。根据批复的《东鹏饮料南宁生产基地二期水土保持方案报告表行政审批许可决定书》以及建设、施工单位提供的资料，本项目已于 2020 年 3 月开工建设，项目在开工建设前未对项目场地进行表土剥离，因此本项目不计算表土保护率。

### 5.2.5 林草植被恢复率

林草植被恢复率是指项目建设区内，林草类植被面积占可恢复林草植被（目前经济、技术条件下适宜于恢复林草植被）面积的百分比。项目建设期末通过实施植物防治措施，各扰动区地表植被得到了改善，已绿化面积为  $0.276\text{hm}^2$ ，可绿化面积为  $0.28\text{hm}^2$ ，项目区林草植被恢复率为 98.57%。各监测分区林草植被恢复率计算结果见表。

表 5.2-2 各分区植被恢复率和林草覆盖率计算结果 单位: hm<sup>2</sup>

防治分区	占地面积	可绿化面积	已绿化面积	林草植被恢复率 (%)
主体工程区	2.06	0.28	0.276	98.57
施工生产区	-	-	-	-
施工生活区	-	-	-	-
合计	2.06	0.28	0.276	98.57

注：施工生活区和施工生产区布设在主体工程区内，由主体工程区统一计列。

### 5.2.6 林草覆盖率

林草覆盖率是指林草类植被面积占项目建设区面积的百分比。项目已绿化面积为 0.276hm<sup>2</sup>，项目建设区面积为 2.06hm<sup>2</sup>，植被覆盖率达到 13.40%。本项目属于工业建筑类项目，根据现场勘查本道路两侧主要为已建好的楼盘、厂房等，由于城市用地条件限制，导致本项目绿化面积受限，本项目绿化已按最大绿化面积进行绿化，场地无大面积裸露，水土流失得到有效控制。各监测分区林草覆盖率计算结果见表。

5.2-3 林草覆盖率计算表

分区	项目建设区面积 (m <sup>2</sup> )	可恢复植被面积 (m <sup>2</sup> )	已恢复植被面积 (m <sup>2</sup> )	林草植被恢复率 (%)	林草覆盖率 (%)
主体工程区	2.06	0.28	0.276	98.57	13.40
施工生产区	(0.12)	-	-	-	-
施工生活区	(0.20)	-	-	-	-
合计	2.06	0.28	0.276	98.57	13.40

注：施工生活区和施工生产区布设在主体工程区内，由主体工程区统一计列。

### 5.2.7 水土保持效果达标情况

本项目水土保持各项措施防治效果较好，水土流失治理度 99.81%，水土流失控制比为 1.0，林草植被恢复率为 98.57%，植被覆盖率达到 13.40%。水土流失防治指标的达标情况如下：

表 5.2-3 防治目标达标情况表

防治标准	方案目标值	验收值	达标情况
水土流失治理度(%)	98	99.81	达标
水土流失控制比	1.0	1.0	达标
渣土防护率(%)	-	-	不计算
表土保护率(%)	-	-	不计算
林草植被恢复率(%)	98	98.57	达标
林草覆盖率(%)	12.13	13.40	达标

### 5.3 公众满意程度

项目建设过程中，建设单位严格工程管理，层层落实项目建设责任制，整个工程建设均有条不紊的进行，没有发生水土流失危害事件。评估过程中对当地群众和基层政府组织进行走访调查，调查结果表明，当地群众认为本项目建设对当地经济有促进作用，对当地环境有较小的影响，对本工程建设过程中弃土弃渣的管理以及项目区林草植被的建设和土地恢复满意，对本工程总体水保工作满意度较高，本项目没有受到有关项目建设引起水土流失方面的投诉。

## 6 水土保持管理

### 6.1 组织领导

为完成水土保持工作，建设单位成立由建设单位、施工、监理单位联合组成的“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。

水土保持工作小组：

组长：南宁东鹏食品饮料有限公司

副组长：水土保持管理部门

成员：南宁东鹏食品饮料有限公司、各项目部水保专责以及各施工项目经理、项目总监。

### 6.2 规章制度

1. 施工中，严格执行“三同时”、“两不”原则，即环境保护与水土保持和工程建设同时设计、同时施工、同时交付使用，不留后患、不留尾巴。

2. 严格执行有关水土保持的国家法律、法规和招标文件关于水土保持的强制性条款。

3. 建立“三级”检查落实制度，即领导层抓全面，管理层抓重点，实施层抓具体落实。

4. 向建设单位有关部门和当地政府水保部门等征求意见及时制定整改措施，同时加强培训教育工作，做到水土保持工作人人有责，把水土保持工作真正落到实处。

5. 施工中建立以下检查制度：水土保持保护和检查制度等。并对制定的检查制度定期或不定期进行进行检查，及时查处违章事宜。

### 6.3 建设管理

水土保持工程实行工程招标投标制度。

在工程发包标书中将各标段水土保持工程列入招标合同，以合同条款形式明确承包商应承担的防治水土流失的范围、义务和惩罚措施。并在招标文件中要求投标单位标书中对水土保持责任应有响应。工程建设中外购土石料，在购买合同中明确料场水土流失防治责任。

中标单位施工过程中按照正式合同及批复的水土保持方案要求落实水土保持工程，保证水土保持工程效益的充分发挥。在施工过程中对设计内容有变更的按有关规定实施

变更备案程序。

## 6.4 监测监理

### 6.4.1 监测实施情况

根据水利部令第 16 号《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》的规定，需要对建设项目水土流失防治责任范围的水土保持情况进行监测。为了配合工程水土保持实施的竣工验收，业主委托广西绿青蓝生态工程咨询有限公司进行本项目的水土保持监测。监测单位根据委托要求成立监测项目组，对项目进行了全面调查监测，根据水土保持方案报告书及现场调查确定的内容、方法及时间开展监测工作，运用定位监测和巡查监测、天地一体化监测进行各项防治措施和施工期扰动条件下的侵蚀强度调查，随时掌握工程建设过程中的扰动面积、水土流失量及排水沟、绿化等各项水保措施的实施情况，及时了解项目建设过程中的水土流失情况，做好监测记录，提出防治水土流失的建议和意见。监测调查小组由广西绿青蓝生态工程咨询有限公司组建，专门负责本项目水土保持监测调查工作，同时收集监测报告编写所需的有关资料，并于 2021 年 4 月完成水土保持监测总结报告。

#### 6.4.1.1 监测结果

##### 1、防治责任范围监测结果

根据监测过程中对项目区防治责任范围的动态监测结果，实际发生的防治责任范围面积为 2.06hm<sup>2</sup>。

##### 2、扰动地表面积

东鹏饮料南宁生产基地二期建设期实际扰动土地面积 2.06hm<sup>2</sup>。

##### 3、弃土、弃渣量监测结果

东鹏饮料南宁生产基地二期建设期实际土石方挖方 0.51 万 m<sup>3</sup>，填方 0.59 万 m<sup>3</sup>，其中 0.08 万 m<sup>3</sup>为外购表土，项目无弃方，项目未设置取土场、弃渣场。

##### 4、土壤侵蚀量监测结果

通过现场调查结合资料分析，建设单位在工程施工过程中注重水土保持工作，基本完成了水土保持方案的各项水土保持措施，水土流失总量为 181.84t。

##### 5、六项防治指标监测结果

根据监测总结报告，项目建设区水土流失治理度为 99.81%，水土流失控制比为 1.0，



林草植被恢复率 98.57%，林草覆盖率 13.40%。

### 6.4.1.2 监测结果评价

通过审阅水土保持监测成果报告及监测单位提供的监测原始资料，建设单位委托广西绿青蓝生态工程咨询有限公司开展水土保持监测工作，符合相关法律法规的规定。监测单位自开展监测以来，依据《水土保持监测技术规程》，认真落实施工期水土保持监测工作，布设水土保持监测设施，采用合理的方法正常、有序的开展监测任务，按要求编写监测报告，符合水土保持监测要求。从监测结果看，本工程水土保持监测工作滞后于主体工程，为事后调查监测，经综合分析认为水土保持监测，方法基本可行，水土保持监测结果与现状相符，基本可信。综上，本项目水土保持监测工作基本按照相关规范标准完成。

### 6.4.1 监理实施情况

本项目水土保持监理工作从 2020 年 3 月至 2021 年 4 月结束，总监办于 2021 年 4 月编写该项目的水土保持工程监理总结报告，水保监理与主体工程监理没有明确分开，即没有独立的水土保持监理机构，从事水保工程监理的人员配置、设施及装备全部依托于主体工程监理。因此本报告中涉及的水保监理资料全部源于主体工程监理。

本项目监理工程以巡视监理为主，旁站监理为辅，重点控制关键工序和要害部位（如工程措施的基础开挖和隐蔽工程部分）。

本项目水土保持工程涉及的项目类型主要是排水工程、绿化覆土、生态停车场铺装、植草绿化等，在质量控制方面从事前、事中、事后进行控制，抓住其控制要点，采取相应的手段加以控制，整个项目水土保持工程质量得到了有力的保证。为有效实施工程进度的控制，本项目监理单位完善各项制度和措施，在建设过程中促进了整个项目的工程进度基本与进度计划一致。工程投资的控制包括对预付资金、拨款、验收决算等阶段的投资控制。监理单位通过组织措施、技术措施、经济措施、合同措施等，定期或不定期的进行动态投资分析，严格按照合同要求，做到专款专用，严禁其他挪用水保建设费用等，有效的保证了水土保持工程得到了真正意义上落实。经查阅有关资料和水土保持监理总结报告，验收小组认为：水土保持工程监理工作符合规范要求，成果基本可靠。

## 6.5 水行政主管部门监督检查意见落实情况

水土保持方案批复后，南宁东鹏食品饮料有限公司严格按照西乡塘区农业农村局的

水土保持工作要求，加强施工管理，采取水土保持措施，防治水土流失。项目在建设过程中未发生水土流失危害事件。

## 6.6 水土保持补偿费缴纳情况

根据批复的《东鹏饮料南宁生产基地二期水土保持方案报告表行政许可决定书》，本项目水土保持补偿费为 2.266 万元，建设单位已全部缴纳，发票见附件。

## 6.7 水土保持设施管理维护

东鹏饮料南宁生产基地二期已完工进入试运行期，主体工程中的水土保持措施基本已与主体工程同步实施，各项治理措施已经完成。水土保持设施在试运行期间和竣工验收后其管理维护工作由南宁东鹏食品饮料有限公司负责。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。

## 7 结论

### 7.1 结论

在工程筹建过程中，建设单位严格执行有关水土保持和生态环境建设的法律法规要求，建设单位委托广西绿青蓝生态工程咨询有限公司于2020年11月编制完成《东鹏饮料南宁生产基地二期水土保持方案报告表》（报批稿），西乡塘行政审批局以西审批建〔2020〕92号文予以批复。

建设单位根据水土保持方案的要求和工程建设的实际需要，将水土保持工程纳入到工程的后续设计中，水土保持工程的建设遵从“与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用”的原则，按期完成了建设任务。水土保持工程的后续设计、施工、监测、监理、自查初验等资料齐全。实施的水土保持植物、临时防护措施达到了水保方案确定的预期目标和《水土保持工程质量评定规程》及国家其他相关标准，水土保持方案布设的各项水土保持措施及水保投资均已完成，水土保持工程安全可靠，质量总体合格，未发现重大质量隐患，运行情况较好。工程建设中因施工扰动产生的水土流失被控制在允许的范围之内，没有对建设区以外产生较大消极影响，防治水土流失效果较好。

东鹏饮料南宁生产基地二期水土流失防治责任范围为2.06hm<sup>2</sup>。实际完成的主要工程量有：

工程措施：主体建筑布设雨水管867m，雨水井26个，排水沟114m。

植物措施：主体工程区景观绿化0.276hm<sup>2</sup>。

临时防护措施：主体工程区：洗车池1个，临时沉沙池1个，密目网苫盖462m<sup>2</sup>，施工生产生活区：彩条布临时覆盖331m<sup>2</sup>。

工程建设实行了项目法人责任制、招标投标制和工程监理制，质量管理体系完善，水土保持工程总体质量达到合格标准。本项目水土保持各项措施防治效果较好，水土流失治理度99.81%，水土流失控制比为1.0，林草植被恢复率为98.57%，植被覆盖率达到13.40%，各项指标均达到防治目标。

本项目水土保持工程实际投资39.86万元，比方案增加8.14万元。其中工程措施投资24.35万元，比方案增加8.23万元；植物措施投资4.14万元，比方案增加0.39万元；临时措施投资3.25万元，增加0.97万元；独立费用5.81万元，比方案减少了1.45万元；水土保持补偿费2.26万元，与方案一致。

综上所述，东鹏饮料南宁生产基地二期基本完成了水土保持方案确定的防治任务，

投资控制及使用合理，完成的水土保持设施质量总体合格，达到了国家水土保持法律法规及技术标准规定的验收条件。建议组织竣工验收，以正式投入运行。

## 7.2 遗留问题安排

东鹏饮料南宁生产基地二期主体工程施工已经完成，在施工过程中按照已批复的水保方案并结合主体工程设计，采取了相应的水土保持措施，各项措施现已开始发挥水土保持效益，总体看来，水土保持措施落实较好，措施防治效果较明显。

此外建议建设单位高度重视运行期间的管护责任，积极配合后期水行政部门的事后监督管理工作，做好水土保持措施的管护工作，指派专人负责运行期水土保持工作，发现问题及时采取相应补救措施。

## 8 附件及附图

### 8.1 附件

- 1.建设用地批准书
- 2.东鹏饮料南宁生产基地二期备案证明
- 3.《东鹏饮料南宁生产基地二期水土保持方案报告表行政许可决定书》
- 4.工程水土保持补偿费票据
- 5.验收照片

### 8.2 附图

- 1.项目地理位置图
- 2.主体工程总平面图
- 3.项目水土流失防治责任范围验收图
- 4.项目水土保持措施布置验收图