

水保方案

类别：建设类项目

编号：川投资备【2018-511402-14-03-303453】FGQB-02号

年产 2 万吨调味品生产项目

水土保持方案报告表



建设单位：四川三品食品有限公司

编制单位：眉山市咏安安全工程师事务有限公司



国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制

方案编制单位:

眉山市咏安安全工程师事务有限公司

单位地址: 眉山市东坡区阳光天天向上5栋2单元1502

邮政编码: 620010

单位负责人: 汤云德

业务联系电话: 15082348887

项目负责人: 李红燕

联系电话: 18090089979

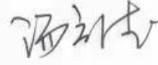
邮箱: 2493712997@qq.com

年产 2 万吨调味品生产项目
水土保持方案报告表

责任页

眉山市咏安安全工程师事务有限公司

批准：汤云德（总经理）



审定：汤云德（总经理）



审查：魏依军（副总经理）



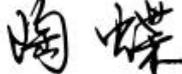
校核：魏依军（副总经理）



项目负责人：李红燕



编写：

陶 蝶  负责第 1、2、4 章编制

郭 丹  负责第 3、5、8 章编制

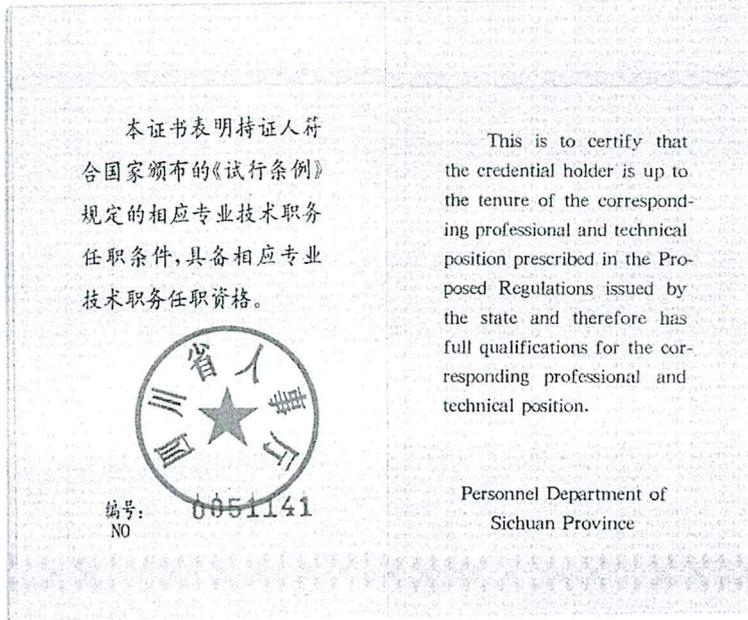
沈 鑫  负责第 6、7 章编制及图纸

生产建设项目水土保持方案报告表专家签字表

项目情况	项目名称	年产2万吨调味品生产项目		项目编码	川投资备【2018-511402-14-03-303453】FGQB-0246号				
	建设地点及经纬度	眉山经济开发区东区“中国泡菜城”(东经 103°50'36", 北纬 30°0'49")							
	占地面积 (hm ²)	永久	2.67	土石(万 m ³)	挖方	填方	借方	弃渣	取/弃土场
		临时	/		1.20	1.40	0.20	0.00	/
建设单位	四川三品食品有限公司			联系人	王平	电话	15928819185		
方案情况	涉及水土保持敏感区			/					
	水土流失防治标准执行等级			西南紫色土区防治标准一级					
	水土保持措施	建构筑物区: 表土剥离 700m ³ ; 道路硬化区: 表土剥离 300m ³ , 雨水管道 1300m, 单篦雨水口 46 口, 洗车槽 1 口, 临时排水沟 600m, 临时沉沙池 2 口; 景观绿化区: 表土剥离 100m ³ , 表土回覆 1100m ³ , 乔灌木绿化 0.27hm ² , 临时排水沟 280m, 临时沉沙池 1 口, 防雨布覆盖 280m ² , 编织袋挡墙 55m。							
	水土保持投资情况	本项目水土保持工程总投资为 91.97 万元, 其中新增水土保持投资为 13.36 万元, 主体工程设计中计列水土保持措施投资 78.61 万元。新增水土保持措施中, 临时措施 2.34 万元, 水土保持监测措施费 1.96 万元, 独立费用 5.59 万元 (其中建设管理费 0.09 万元, 科研勘察设计费 3.00 万元, 竣工验收技术评估费 2.50 万元), 基本预备费 0.00 万元, 水土保持补偿费 3.467 万元(34665.8 元)。							
	方案编制单位	眉山市咏安安全工程师事务有限公司		联系人	李红燕	电话	18090089979		

专家姓名	游翔	职称	高级工程师	身份证号码	51021519741212717X	
联系电话	18981851327	专业	水土保持	工作单位	省水土保持生态环境监测总站	
专家 审查 情况	<p>一、编制水土保持方案报告表条件确认。</p> <p>经复核，确认年产2万吨调味品生产项目总占地面积2.67hm²（26666m²）其中，永久占地面积2.67hm²（26666m²），临时占地面积0.00hm²；土石方挖填总量2.60万m³，其中挖方1.20万m³，填方1.40万m³，符合《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》（水保〔2019〕160号）关于编制水土保持方案报告表的条件。</p> <p>二、水土保持方案报告表编制质量确认</p> <p>项目建设内容为已建3栋生产厂房、1栋办公楼、1栋门卫室；未建水泵房、职工活动中心和配套道路、绿化工程。项目总建筑面积15454.96m²，建筑基底面积14151.56m²，绿化面积2666.56m²，绿地率10%。项目水土保持方案报告表编制格式、内容、质量符合水土保持相关技术标准、规范要求。</p> <p>三、水土流失防治责任范围矢量图确认。</p> <p>项目水土流失防治责任范围矢量图地理空间位置正确；矢量数据中多边形面积与水土保持方案中确认的防治责任面积误差在10%以内；水土流失防治责任范围矢量数据属性表各字段名、字段类型、数据长度正确，内容填写完整、无误，符合眉山市生产建设项目水土保持方案电子资料提交要求（眉水函〔2019〕95号）。</p> <p style="text-align: right;">专家签字：</p> <p style="text-align: right;">2021年3月4日</p>					
	备注	对涉嫌弄虚作假的单位和个人，主管部门将按《水利建设市场主体信用信息管理办法》处理。				

省级水土保持专家证明材料



姓名 游翔

性别 男

出生年月 1974.12

专业名称 水土保持

资格名称 高级工程师

评审组织 四川省水土保持委员会

审批机关 四川省水土保持委员会

批准时间 2009.12

四川省水利厅技术审查专家库水土保持专业专家名单 (126名)

编号	姓名	单位名称
CSZ-ST115	童富良	中石油西南分公司
CSZ-ST116	游翔	四川省水土保持生态环境监测总站
CSZ-ST117	谢光武	中国电建成都勘测设计研究院有限责任公司

现场照片



项目现状

水土保持方案报告表

项目名称: 年产2万吨调味品生产项目

送审单位: 四川三品食品有限公司

法定代表人: 毛明鱼

地 址: 眉山经济开发区东区“中国泡菜城”

联 系 人: 王平

电 话: 15928819185

送审时间: 2021年3月

I 年产 2 万吨调味品生产项目水土保持方案报告表.....	1
II 年产 2 万吨调味品生产项目水土保持报告表说明.....	1
1 综合说明.....	1
1.1 项目概况.....	1
1.2 编制依据.....	3
1.3 设计水平年.....	4
1.4 水土流失防治责任范围.....	4
1.5 水土流失防治目标.....	4
1.6 项目水土保持评价结论.....	5
1.7 水土流失调查/预测结果.....	5
1.8 水土保持措施布设成果.....	6
1.9 水土保持监测方案.....	6
1.10 水土保持投资及效益分析.....	6
1.11 结论.....	7
2 项目概况.....	8
2.1 项目建设基本内容.....	8
2.2 附属工程.....	9
2.3 施工组织.....	10
2.4 工程占地.....	11
2.5 土石方平衡.....	11
2.6 拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建.....	12
2.7 施工进度.....	12
2.8 自然概况.....	13
3 项目水土保持评价.....	15
3.1 主体工程选址（线）水土保持评价.....	15
3.2 建设方案与布局水土保持评价.....	15
3.3 具有水保功能措施的水土保持评价.....	16
3.3.1 水土保持措施界定.....	17
4 水土流失分析与调查/预测.....	19
4.1 水土流失现状.....	19

4.2 水土流失影响因素分析.....	19
4.3 土壤流失量调查/预测.....	20
4.4 水土流失危害分析.....	24
5 水土保持措施.....	25
5.1 防治分区划分.....	25
5.2 措施总体布局.....	25
5.3 分区防治措施布设及工程量.....	27
5.4 施工要求.....	27
6 水土保持监测.....	29
6.1 范围和时段.....	29
6.2 监测内容和方法.....	29
6.3 实施条件和成果.....	30
7 水土保持投资估算及效益分析.....	31
7.1 投资概算.....	31
7.2 水土保持效益分析.....	35
8 水土保持管理.....	37
8.1 组织管理.....	37
8.2 后续设计.....	37
8.3 水土保持监测.....	37
8.4 水土保持监理.....	37
8.5 水土保持施工.....	37
8.6 水土保持设施验收.....	38
9 附件、附图.....	39
9.1 附件.....	39
9.2 附图.....	39

I 年产 2 万吨调味品生产项目水土保持方案报告表

项目概况	位置	眉山经济开发区东区“中国泡菜城” (东经 103°50'36", 北纬 30°0'49")			
	建设内容	项目占地面积 2.67hm ² (26666.00m ²)，项目已建 3 栋生产厂房、1 栋办公楼、1 栋门卫室；未建水泵房、职工活动中心和配套道路、绿化工程。项目总建筑面积 15454.96m ² ，建筑基底面积 14151.56m ² ，绿化面积 2666.56m ² ，绿地率 10%。建成后可实现年产 2 万吨调味品。			
	建设性质	新建	总投资(万元)	10000	
	土建投资(万元)	5000	占地面积 (hm ²)	永久: 2.67 (26666.00m ²) 临时: /	
	动工时间	2019.10		完工时间	2021.5
	土石方 (万 m ³)	挖方	填方	借方	弃土
		1.20	1.40	0.20	0.00
	取土 (石、砂) 场	所需砂、石料全部在东坡区合法砂场购买，不设置取土场。			
弃土 (石、渣) 场	本项目无弃方，不涉及弃土场。				
项目区概况	涉及重点防治区情况	不涉及国家级、省级水土流失重点预防区和重点治理区	地貌类型	平原	
	原地貌土壤侵蚀模数 [t/ (Km ² .a)]	300	容许土壤流失量[t/ (Km ² .a)]	500	
项目选址(线)水土保持评价		根据主体工程设计和规划等设计资料,本项目选址于眉山市东坡区,不属于国家级、省级水土流失重点预防区和重点治理区;场址区不涉及自然保护区、风景名胜区等环境敏感区域,不在生态脆弱区以及易引起严重水土流失和生态环境恶化的地区;不涉及河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带;不涉及全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区,无国家确定的水土保持长期定位观测。			
预测水土流失总量		62.24t			
防治责任范围 (hm ²)		2.67			
防治标准等级及目标	防治标准等级	一级			
	水土流失治理度 (%)	97	土壤流失控制比	1.0	
	渣土防护率 (%)	92	表土保护率 (%)	92	
	林草植被恢复率 (%)	97	林草覆盖率 (%)	10	
水土保持措施	建构筑物区: 表土剥离 700m ³ ; 道路硬化区: 表土剥离 300m ³ , 雨水管道 1300m, 单篦雨水口 46 口, 洗车槽 1 口, 临时排水沟 600m, 临时沉沙池 2 口; 景观绿化区: 表土剥离 100m ³ , 表土回覆 1100m ³ , 乔灌草绿化 0.27hm ² , 临时排水沟 280m, 临时沉沙池 1 口, 防雨布覆盖 280m ² , 编织袋挡墙 55m。				
水土保持投资估算(万元)	工程措施	38.16	植物措施	40.00	
	临时措施	2.79	水土保持补偿费	3.467 万元 (34665.8 元)	
	独立费用	建设管理费	0.09		
		水土保持监理费	0.00		
		设计费	3.00		
总投资	92.87				
编制单位	眉山市咏安安全工程师事务有限公司	建设单位	四川三品食品有限公司		
法人代表及电话	汤云德	法人代表及电话	毛明鱼		
地址	眉山市东坡区阳光天天向上 5 栋 2 单元 1502	地址	眉山经济开发区东区“中国泡菜城”		
联系人及电话	李红燕/18090089979	联系人及电话	王平/15928819185		

邮编	620010	邮编	620010
----	--------	----	--------

科室审查意见

经办人:

年 月 日

领导审批意见

单位盖章:

年 月 日

检查和验收记事:

单位盖章:

年 月 日

- 注：1.封面后应附责任页。
2.报告表后应附项目支持性文件、地理位置图和总平面布置图。
3.用此表表达不清的事项，可用附件表述。

II 年产 2 万吨调味品生产项目水土保持报告表说明

1 综合说明

1.1 项目概况

调味品是人们日常生活中的必需品，调味品是指能增加菜肴的色、香、味，促进食欲，有益于人体健康的辅助食品，主要功能是增进菜品质量，满足消费者的感官需要，从而刺激食欲，增进人体健康。

为促进调味品在食品领域的发展，在对市场进行充分调研后，四川三品食品有限公司投资建设制备调味品生产线，以满足市场需求。本项目建成后可实现年产 2 万吨调味品。

本项目属于未列入《产业结构调整指导目录》的允许类项目，符合国家以及眉山经济开发区东区等的相关发展规划。因此，项目建设是必要和可行的。

1.1.1 项目基本情况

项目名称：年产 2 万吨调味品生产项目

建设性质：新建

建设类型：建设类

建设单位：四川三品食品有限公司

建设地点：眉山经济开发区东区“中国泡菜城”（东经 103°50'36"，北纬 30°0'49"）

项目概况：项目占地面积 2.67hm²（26666.00m²，40.05 亩），项目主要建设调味品生产线，主要从事调味品的生产、销售，包括食用淀粉、植物油、固态调味品、半固态调味品、调味油调味品五大类产品。建成后可实现年产 2 万吨调味品。

项目已建 3 栋生产厂房、1 栋办公楼、1 栋门卫室；采取了临时排水沟 600m，单篦雨水口 46 口；未建水泵房、职工活动中心和配套道路、绿化工程。项目总建筑面积 15454.96m²，建筑基底面积 14151.56m²，绿化面积 2666.56m²，绿地率 10%。

建设工期：项目已于 2019 年 10 月开工，预计 2021 年 5 月完工，总建设工期 20 个月。

项目投资：项目总投资 10000 万元，其中土建投资为 5000 万元。资金来源

为国内贷款 6800 万元，自筹资金 3200 万元。

项目占地：项目占地面积 2.67hm²（26666.00m²），全部为永久占地，占地类型为耕地、其他土地（荒地），现已规划为工业用地。

项目土石方：本项目开挖土石方 1.20 万 m³，回填土石方 1.40 万 m³（外购砂砾石 0.20 万 m³）。项目挖填平衡无弃方。

1.1.2 项目前期工作进展情况

2018 年 10 月 15 日，项目取得眉山市东坡区发展和改革局出具的《企业投资项目核准和备案管理条例》、《四川省企业投资项目核准和备案

管理办法》（川投资备【2018-511402-14-03-303453】FGQB-0246 号）；

2018 年 11 月，四川省大卫建筑设计有限公司完成了项目方案设计；

2019 年 7 月，项目完成了建设项目环境影响报告；

2020 年 5 月，完成 1#、2#厂房修建，布置雨水管道 1300m，单篦雨水口 46 口。

2020 年 11 月，受业主委托，我公司（眉山市咏安安全工程师事务有限公司）承担本项目水土保持方案报告表的编制工作。接受委托后，我公司经过现场踏勘，于 2021 年 1 月编制完成了《年产 2 万吨调味品生产项目水土保持方案报告表》。

1.1.3 自然概况

眉山市东坡区位于成都平原西南部，幅面面积 133.22km²。眉山地处岷江中游和青衣江下游的扇形地带，成都--乐山黄金走廊中段。南瞰乐山，东临资阳，西望雅安，是成都平原通联川南、川西南、川西、云南的咽喉要地和南大门。

眉山市中生代红色岩层分布广泛，丹霞地貌发育，生态环境优良。大地构造属新华夏系熊坡—盐井沟雁形构造带彭（山）眉（山）大斜裂通过。岩层走向北东，微倾南东，产状平缓，倾角 46 度。挽近期以来，地壳呈缓慢间歇性上升和下降，接受第四系沉积，第四系冲积物厚度约 50 米，但至今上升下降活动微弱，趋于稳定。区内地震活动微弱，历史上未发生过强烈地震，其区域稳定性是处于周围微活动环绕中的一稳定核块内，适宜建筑。

根据《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）（2016 年版）及《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）规定，工程区地震动峰值加速度为 0.10g，地震动反应谱特征周期为 0.45s，相应的地震设防基本烈度为 VII 度。

本项目所在的眉山市东坡区属中亚热带湿润性气候，气候温和，雨量充沛，四季分明，雨热同季，冬无酷暑，少霜雪，日照少，5-9月降雨集中，占全年降水量的85%。年平均气温16.1℃，相对湿度年平均83%，年平均降水量938.9mm。该区常年主导风向为北风，频率11%，全年平均风速1.1m/s，静风频率42%。

眉山市地处岷江—青衣江中游水系及沱江水系球溪河流域，多年平均水资源总量为52.01亿立方米（未含过境水量）。

项目区内土壤类型多种多样，共分五个土类，8个亚类，18个土属，59个土种。

本项目所在区域属亚热带常绿阔叶林，以红杉、红桦、马尾松、白夹竹、柏树、杉木、狗牙草等为主，野生植物3000余种，崖柏、银杏、黄连等国家重点保护植物达10余种，项目区林草覆盖率为36.28%。

项目区不属于国家级、省级水土流失重点预防区和重点治理区，地处西南紫色土区，项目区土壤容许流失量为500t/km²·a。土壤侵蚀类型以水力侵蚀为主。项目区水土流失强度为微度，平均土壤侵蚀模数为300.00t/km²·a。

项目区未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，同时，项目区内无世界文化和自然遗产地、风景名胜区、地质公园、森林公园、重要湿地等。

1.2 编制依据

1.2.1 法律法规

(1) 中华人民共和国《水土保持法》（1991年6月29日颁布，2010年12月25日修订，中华人民共和国主席令第三十九号公布，2011年3月1日正式施行）；

(2) 《四川省〈中华人民共和国水土保持法〉实施办法》（1993年12月15日颁布，2012年9月21日第二次修订，2012年12月1日起施行）。

1.2.2 技术标准

(1) 《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）；

(2) 《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018）；

(3) 《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T 51240-2018）；

(4) 《水土保持工程调查与勘测标准》(GB/T51297-2018)；

(5) 《土地利用现状分类标准》(GB/T21010-2017)；

1.2.3 技术资料

(1) 《东坡区统计年鉴(2019年)》；

(2) 《眉山市水土保持公报2019》；

(3) 业主单位提供的其他相关资料。

1.3 设计水平年

按照《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018)，本项目为建设生产类项目，属点型工程，水土保持方案设计水平年为主体工程完工后的当年或后一年，本项目计划于2019年10月开工，2021年5月完工。建设工期为20个月，因此设计水平年为完工后的后一年，即2022年。

1.4 水土流失防治责任范围

本项目水土流失防治责任范围为2.67hm²。

表 1.1 水土流失防治责任面积汇总表 单位: hm²

防治区	占地类型		合计	占地性质
	耕地	其他土地		
建构筑物区	0.23	1.19	1.42	永久占地
道路硬化区	0.10	0.88	0.98	永久占地
景观绿化区	0.03	0.17	0.27	永久占地
合计	0.36	2.31	2.67	永久占地

1.5 水土流失防治目标

1.5.1 执行标准等级

本项目属建设类项目，根据水利部关于印发《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，2013年7月31日)及四川省水利厅关于印发《四川省省级水土流失重点预防区和重点治理区》的通知(川水函[2017]482号)，项目区不属于国家级、省级水土流失重点预防区和重点治理区。按照《生产建设项目水土流失防治标准》(GB/T50434-2018)相关规定，项目位于眉山经济开发区东区“中国泡菜城”，本工程水土流失防治标准执行西南紫色土区防治标准一级。

表 1.2 水土流失防治目标汇总表

项目名称	标准规定值		修正值			采用标准值	
	施工期	设计水平年	降水量修正值	土壤侵蚀强度	地形修正值	施工期	试运行期
水土流失治理度(%)	*	97					97
土壤流失控制比	*	0.85		+0.20			1.00
渣土防护率(%)	90	92				/	92
表土保护率(%)	92	92				/	92
林草植被恢复率(%)	*	97					97
林草覆盖率(%)		23					10

备注：1.本项目处于微度侵蚀区土壤流失控制比取 1。
 2.根据《工业项目建设用地控制指标》（国土资发[2008]24 号文）“工业企业内部一般不得安排绿地，但因生产工艺等特殊要求需要安排一定比例绿地的，绿地率不得超过 20%”和《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018）第 4.0.10 条，对林草植被有限制的项目，林草覆盖率可按相关规定适当调整。因此本项目林草覆盖率目标值采用经规划批准的绿化率 10%。

1.6 项目水土保持评价结论

本项目建设选线，不在国家规定的限制区内，同时符合国家相关法律法规的条文要求，同时也满足眉山市东坡区的相关要求。本项目位于东坡区，不属于国家级、省级水土流失重点预防区和重点治理区。本项目不在河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带，不涉及自然保护区、风景名胜区等环境敏感区域，不在生态脆弱区以及易引起严重水土流失和生态环境恶化的地区；项目区无全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区，未占用国家确定的水土保持长期定位观测。综上所述本项目建设选址是符合要求。

1.7 水土流失调查/预测结果

（1）本项目建设期挖方总量为 1.20 万 m³，填方总量为 1.40 万 m³（外购砂砾石 0.20 万 m³）。项目挖填平衡无余方。

（2）已建区：造成的水土流失总量 41.57t，其中新增产生水土流失总量 32.89t。未建区可能造成的水土流失总量 20.67t；其中新增产生水土流失总量 17.81t。

1.8 水土保持措施布设成果

(1) 构筑物区：表土剥离 700m³；

(2) 道路硬化区：表土剥离 300m³，雨水管道 1300m，单篦雨水口 46 口，洗车槽 1 口，临时排水沟 600m，临时沉沙池 2 口；

(3) 景观绿化区：表土剥离 100m³，表土回覆 1100m³，乔灌木绿化 0.27hm²，临时排水沟 280m，临时沉沙池 1 口，防雨布覆盖 280m²，编织袋挡墙 55m。

1.9 水土保持监测方案

(1) 监测内容：主要包括水土流失状况、水土流失危害和水土流失防治效果三大类。

(2) 监测时段：2019 年 10 月~2022 年 12 月。

(3) 监测方法：本项目水土流失采用遥感的方法进行。

(4) 建设单位应委托具有水土保持监测水平评价能力的单位或自行对该工程进行水土保持监测。

1.10 水土保持投资及效益分析

本项目水土保持工程总投资为 91.97 万元，其中新增水土保持投资为 13.36 万元，主体工程设计中计列水土保持措施投资 78.61 万元。新增水土保持措施中，临时措施 2.34 万元，水土保持监测措施费 1.96 万元，独立费用 5.59 万元（其中建设管理费 0.09 万元，科研勘察设计费 3.00 万元，竣工验收技术评估费 2.50 万元），基本预备费 0.00 万元，水土保持补偿费 3.467 万元(34665.8 元)。

根据《工业项目建设用地控制指标》（国土资发[2008]24 号文）“工业企业内部一般不得安排绿地，但因生产工艺等特殊要求需要安排一定比例绿地的，绿地率不得超过 20%”和《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018）第 4.0.10 条，对林草植被有限制的项目，林草覆盖率可按相关规定适当调整。因此本项目林草覆盖率目标值采用经批准的绿化率 10%。

项目建设水土流失治理度为 99.63%，土壤流失控制比为 1.0，渣土防护率 95.83%，表土保护率 95.83%，林草植被恢复率 95.52%，林草覆盖率为 10%。总的来说，本项目水土保持措施带来的社会效益是显著的，对于防治项目区水土流失起着十分重要的作用。

1.11 结论

项目选址位于东坡区，不属于国家级、省级水土流失重点预防区和重点治理区，但项目位于眉山经济开发区东区“中国泡菜城”，采用西南紫色土区水土流失防治标准一级，符合水土保持要求。项目占地性质、土石方平衡、施工组织及工艺不存在重大水土保持制约性因素，符合水土保持法律法规的规定，满足水土保持技术标准的要求。本项目施工过程中采取各种水土保持防治措施使项目建设造成的水土流失降到最低。本项目的建设是可行的。

2 项目概况

2.1 项目建设基本内容

项目名称：年产 2 万吨调味品生产项目

建设性质：新建

建设类型：建设类

建设单位：四川三品食品有限公司

建设地点：眉山经济开发区东区“中国泡菜城”（东经 103°50'36"，北纬 30°0'49"）

项目概况：项目占地面积 2.67hm²（26666.00m²，40.05 亩），项目主要建设调味品生产线，主要从事调味品的生产、销售，包括食用淀粉、植物油、固态调味品、半固态调味品、调味油调味品五大类产品。建成后可实现年产 2 万吨调味品。

项目已建 3 栋生产厂房、1 栋办公楼、1 栋门卫室；采取了临时排水沟 600m，单篦雨水口 46 口，开挖土石方 1.20 万 m³，回填土石方 1.40 万 m³（外购砂砾石 0.20 万 m³）；未建水泵房、职工活动中心和配套道路、绿化工程。项目总建筑面积 15454.96m²，建筑基底面积 14151.56m²，绿化面积 2666.56m²，绿地率 10%。

建设工期：项目计划已于 2019 年 10 月开工，预计 2021 年 5 月完工，总建设工期 20 个月。

项目投资：项目总投资 10000 万元，其中土建投资为 5000 万元。资金来源为国内贷款 6800 万元，自筹资金 3200 万元。

项目占地：项目占地面积 2.67hm²，全部为永久占地，占地类型为耕地、其他土地（荒地），现已规划为工业用地。

项目土石方：本项目开挖土石方 1.20 万 m³，回填土石方 1.40 万 m³（外购砂砾石 0.20 万 m³）。项目挖填平衡无弃方。

表 2.1 项目主要经济技术指标表

指标名称	单位	数量	备注
总用地面积	hm ²	2.67	26666.00m ²
总建筑面积	m ²	15454.96	
地上建筑面积	m ²	15228.42	
地下建筑面积	m ²	226.54	水泵房
总计容面积	m ²	28716.90	

容积率	/	1.08	
总建筑基底面积	m ²	14151.56	
建筑系数	/	0.53	
绿地面积	m ²	2666.56	
绿地率	%	10	
机动车位	个	23	

表 2.2 主要建筑物基本情况统计表

建筑物	建筑面积	基底面积	计容面积	层数	结构形式
1#厂房	5052.96	5052.96	10105.92	1F	框架结构
2#厂房	5888.16	5888.16	11776.32	1F	框架结构
3#厂房	2547.36	2547.36	5094.72	1F	框架结构
4#办公楼	1658.20	581.34	1658.20	3F	框架结构
门卫室及水泵房	308.28	81.74	81.74	-1F/1F	框架结构

2.2 附属工程

(1) 出入口

项目在东南侧新建 2 个出入口，与外部道路相连。

(2) 给水

本项目用水包括生产用水和生活用水，均取自园区内给水管网。本项目拟从周边道路上的市政给水管道引入口径为 DN150mm 管道，在红线范围内形成环状管网。

(3) 排水

1) 污水系统

本工程的排水对象主要为生活污水、地下室废水、屋面及室外场地的雨水，无特殊的污染物排出。设计上采用雨、污分流的排水体制，对上述排水对象分别组织排放。全天污水量等于用水量，生活污水在经化粪池处理后排入市政污水管道。

2) 雨水系统

本项目室外设雨水管、雨水口收集雨水，分多处就近排入市政雨水管道。各幢建筑的屋面雨水，配合建筑专业所设计的屋面天沟等，设置雨水斗和雨水管道。

2.3 施工组织

2.3.1 施工布置

(1) 施工道路：利用项目南侧已建道路，作为施工交通及运输道路，充分考虑人流、物流、交通安全等因素，保证场内运输畅通。不需新建临时道路。

(2) 施工用水、用电：项目周边水、电、通讯等接入方便，容量完全能满足本项目需要。

(3) 施工临时场地：施工场地均在管护范围内布设，未新增占地。

(4) 临时堆土区：项目开挖土方全部综合利用，随挖随填，不设置临时堆土场。

2.3.2 施工工艺

本项目主要由土石方工程、房屋建筑工程等组成。各单项工程的施工方法不同，但总体而言，主体工程施工采用机械为主，人工为辅的方式。

(1) 一般土石方工程：采用机械为主，人工为辅的方式进行。场地平整可采用挖掘机配合自卸式汽车方式施工；需要运输的部分配以 5t、10t 自卸汽车运输。开挖料在运输过程中，须根据开挖机械的容量合理配置运输车辆的型号，以保证开挖料在运输过程中的不发生散溢现象。

(2) 房屋建筑工程：建筑所需材料可通过运输机及人工运输，砌筑主要采用人工方式进行。

钢结构厂房主要采用人工方式按“钢材的放样和号料 - 钢材的切割 - 钻孔 - 组装 - 焊接”的顺序施工。钢结构建筑所需材料主要采用机械吊装方式，焊接组装主要以人工方式。

(3) 道路工程

本工程无不良地质条件，在修筑道路时采用推土机、平地机、光轮压路机、振动压路机等机械，再辅以人工联合作业方案进行。

(4) 景观绿化工程

根据各部位绿化设计要求，对规划绿化地进行场地清理和微地形平整后，进行表土回覆。表土回覆采用人工装车、胶轮车转运至实施地点并人工土地整治；一般苗木和草坪采用人工场内运输、人工栽植方式；景观绿化完成后要及时加强养护管理。

(5) 附属工程

附属工程包括给排水、供配电、通信等工程项目，主要包括管道施工、埋地电（光）缆等内容，采用以人工施工为主，机械施工为辅的常规施工方法。

2.4 工程占地

本项目总占地 2.67hm²，占地性质为永久占地，根据《土地利用现状分类》（GB/T21010-2017），项目占地类型为耕地，其他土地（荒地）。具体工程占地情况见下表。

表 2.3 工程占地面积统计表 单位：hm²

防治区	占地类型		合计	占地性质	备注
	耕地	其他土地			
建构筑物区	0.23	1.19	1.42	永久占地	3 栋生产厂房、1 栋办公楼、1 栋门卫室及水泵房等建构筑物
道路硬化区	0.10	0.88	0.98	永久占地	道路和硬化区域
景观绿化区	0.03	0.24	0.27	永久占地	绿化区域
合计	0.36	2.31	2.67	永久占地	

2.5 土石方平衡

2.5.1 表土平衡分析

根据现场调查及参考《土地分级分类标准》，本项目占地类型为耕地和其他土地，根据现场调查和项目实际情况，项目占地范围内耕地可供表土剥离。项目实际可剥离表土面积为 0.36hm²。根据占地类型分析和现场测量，可供剥离厚度为 0.30m，可剥离表土总量约为 0.11 万 m³。项目绿化区域占地面积 0.27hm²，表土回覆厚度 0.40m，故表土回覆为 0.11 万 m³。剥离表土堆放于项目南侧修建门卫室处，占地面积为 0.03hm²。

表 2.4 表土平衡分析表

区域	表土剥离			表土回覆		
	面积 (hm ²)	厚度 (m)	剥离量 (万 m ³)	面积 (hm ²)	厚度 (m)	回覆量 (万 m ³)
建构筑物区	0.23	0.30	0.07	/	/	/
道路硬化区	0.10	0.30	0.03	/	/	/
景观绿化区	0.03	0.30	0.01	0.27	0.40	0.11
合计	0.36		0.11	0.27		0.11

2.5.2 土石方平衡分析

根据相关技术资料，本工程土石方开挖总量 1.20 万 m³（其中，表土剥离 0.11 万 m³），回填利用总量 1.40 万 m³（其中，表土回覆 0.11 万 m³，外购砂砾石 0.20 万 m³）。项目土石方挖填平衡。

表 2.5 土石方量平衡表（万 m³自然方）

区域	挖方			填方			场内调入		场内调出		外购砂砾石	弃方	
	表土	土石方	小计	表土	土石方	小计	数量	来源	数量	去向	数量	数量	去向
①建构筑物区	0.07	0.63	0.70	0.00	0.61	0.61	/	/	0.09	②③		0.00	/
②道路硬化区	0.03	0.38	0.41	0.00	0.58	0.58	0.03	①	0.06	③	0.20	0.00	
③景观绿化区	0.01	0.08	0.09	0.11	0.10	0.21	0.12	①②	/	/		0.00	
合计	0.11	1.09	1.20	0.11	1.29	1.40	0.15	/	0.14	/	0.20	0.00	

2.6 拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建

本项目不涉及拆迁和专项设施改（迁）建工作。

2.7 施工进度

项目计划于 2019 年 10 月开工，2021 年 5 月完工，总建设工期 20 个月。

第一阶段：2019.5~2019.9，完成规划选址、用地预审、方案审批、环境影响审批、用地规划、用地审批、地址勘测等前期工作。

第二阶段：2019.10~2021.1，完成建筑物基础、场内临时道路及道路基础修建建设任务。

第三阶段：2021.2~2021.4，完成主要建筑物、道路工程、景观绿化工程、附属工程全部建设任务。

第四阶段：2021.5，完成竣工验收。

表 2.6 工程实施进度安排表 单位：季度

工作阶段	2019 年			2020 年				2021	
	2	3	4	1	2	3	4	1	2
一 前期工作									

二	施工建设									
1	建筑工程									
2	装修工程									
3	道路工程									
4	景观绿化工程									
5	安装工程									
6	附属工程									
三	竣工验收									

2.8 自然概况

眉山市东坡区位于成都平原西南部，幅员面积 133.22km²。眉山地处岷江中游和青衣江下游的扇形地带，成都--乐山黄金走廊中段。南瞰乐山，东临资阳，西望雅安，是成都平原通联川南、川西南、川西、云南的咽喉要地和南大门。

眉山市中生代红色岩层分布广泛，丹霞地貌发育，生态环境优良。大地构造属新华夏系熊坡—盐井沟雁形构造带彭（山）眉（山）大斜裂通过。岩层走向北东，微倾南东，产状平缓，倾角 46 度。挽近期以来，地壳呈缓慢间歇性上升和下降，接受第四系沉积，第四系冲积物厚度约 50 米，但至今上升下降活动微弱，趋于稳定。区内地震活动微弱，历史上未发生过强烈地震，其区域稳定性是处于周围微活动环绕中的一稳定核块内，适宜建筑。

根据《建筑抗震设计规范》(GB50011 - 2010) (2016 年版) 及《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015) 规定，工程区地震动峰值加速度为 0.10g，地震动反应谱特征周期为 0.45s，相应的地震设防基本烈度为 VII 度。

本项目所在的眉山市东坡区属中亚热带湿润性气候，气候温和，雨量充沛，四季分明，雨热同季，冬无酷暑，少霜雪，日照少，5 - 9 月降雨集中，占全年降水量的 85 %。年平均气温 16.1℃，相对湿度年平均 83%，年平均降水量 938.9mm。该区常年主导风向为北风，频率 11%，全年平均风速 1.1m/s，静风频率 42%。

眉山市地处岷江—青衣江中游水系及沱江水系球溪河流域，多年平均水资源总量为 52.01 亿立方米（未含过境水量）。

项目区内土壤类型多种多样，共分五个土类，8个亚类，18个土属，59个土种。

本项目所在区域属亚热带常绿阔叶林，以红杉、红桫、马尾松、白夹竹、柏树、杉木、狗牙草等为主，野生植物3000余种，崖柏、银杏、黄连等国家重点保护植物达10余种，项目区林草覆盖率为36.28%。

项目区不属于国家级、省级水土流失重点预防区和重点治理区，地处西南紫色土区，项目区土壤容许流失量为 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。土壤侵蚀类型以水力侵蚀为主。项目区水土流失强度为微度，平均土壤侵蚀模数为 $300.00\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

项目区未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，同时，项目区内无世界文化和自然遗产地、风景名胜区、地质公园、森林公园、重要湿地等。

3 项目水土保持评价

3.1 主体工程选址（线）水土保持评价

通过逐条对照水土保持法（2011年3月1日实施）、《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）的分析评价，本项目属于未列入《产业结构调整指导目录》的允许类项目，符合眉山市东坡区城市建设总体规划。项目区不属于国家级、省级水土流失重点预防区和重点治理区，不属于水土流失严重和生态环境脆弱区，不属于国家重要江河、湖泊的水功能一级区和饮用水源区；项目用地未涉及国家水土保持监测网络中的水土保持监测站点和重点试验区，未通过湿地等环境敏感区域，无滑坡、崩塌、泥石流等不良地段，无明显的水土保持限制因素。

3.2 建设方案与布局水土保持评价

3.2.1 建设方案评价

（1）本项目位于东坡区，不属于国家级、省级水土流失重点预防区和重点治理区。按照《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018）相关规定，项目位于眉山经济开发区东区“中国泡菜城”，本工程水土流失防治标准执行西南紫色土区防治标准一级。

项目不属于生态环境脆弱区、泥石流易发区或国家划定的水土流失治理区、风景区、水源保护区等易引起严重水土流失和生态环境恶化的区域，因此项目选址符合水土保持有关规定。

（2）项目布局合理，占地紧凑，项目无新增临时占地；尽量通过土石方挖填的内部合理调运，增加了土石方利用量；施工方法以减少大挖大填、减少扰动面积为准则，减少项目水土流失，施工方法合理可行。

（3）项目施工临时设施布置紧凑，尽量减少工程征占地和扰动面积，施工组织要求大开挖施工应避开雨季，减少降雨径流冲刷，同时要求加强施工作业面的防护措施，项目砂石料、商品砼来源合法料场，随用随运，不临时堆放，减少水土流失，整个项目的施工组织践行了水土保持理念，满足水土保持技术规范要求。

（4）土石方挖填数量符合最优化原则，土石方调运符合“节点适宜、时序

可行、运距合理的原则”，本项目开挖土石方 1.20 万 m³，回填土石方 1.40 万 m³（外购砂砾石 0.20 万 m³）。本项目挖填平衡无余方。

（5）施工期间未设置取土场、弃土场符合相关规定。

（6）施工总布置符合减少占地、减少产生水土流失的机会；施工进度、施工时序基本合理；施工工艺及方法采用当下最为先进、最成熟的，稳固施工进度，减少地表裸露面积和裸露时间，减少水土流失的产生。

（7）主体设计中表土剥离、表土回覆、雨水管网、洗车槽、乔灌草绿化等具有水土保持功能的措施设计，能最大限度地减少项目建设过程中的水土流失，满足水土保持要求。

综上所述，项目的建设方案基本合理，满足水土保持技术规范的要求。

3.2.2 工程占地评价

（1）占地类型：本工程占地面积 2.67hm²，全部为永久占地。占地类型为耕地，其他土地（荒地），不涉及敏感区域的占地。因此占地类型是合理的。

（2）占地性质：本项目工程占地区域已经规划为工业用地。本项目符合东坡区总体规划和土地利用总体规划，因此项目占地性质是合理的。

（3）土方临时占地：本项目开挖土石方就近堆放，不集中堆放。本项目多余土石方随挖随填，不单独设临时堆土场。

（5）取土、取料场：本项目不需外购土石方，不设置取土场。因此取土、取料场的布设是合理的。

（6）场内、场外交通：利用项目区周边的市政道路，项目区不需新建场外临时道路即可满足场外施工交通的问题；场内交通可利用本项目区布设的临时道路即可通行。因此场内外交通布设是合理的。

综上所述，项目占地合理，并且符合水土保持要求。

3.3 具有水保功能措施的水土保持评价

主体工程根据实际情况，对构筑物区、道路硬化区和景观绿化区设计了房屋建筑工程、路面硬化、表土剥离、表土回覆、雨水管网、污水管网、洗车槽、乔灌草绿化等多项具有水土保持功能的措施，在保证工程施工、道路运行安全的同时，兼顾了水土保持要求，做到了生产、环保、水保的有机统一。

房屋建筑工程、路面硬化工程可使裸露的建筑、道路处于封闭的状态，不再

受雨水的冲刷影响，客观上起到防治水土流失的作用。

道路设置的雨水管网对于路面、路基起到至关重要的保护作用；对降低径流和洪水对道路及周边地表的冲刷、保护土壤，减少侵蚀起到积极的作用，同时保证了道路安全。

综上所述，主体设计中表土剥离、表土回覆、雨水管网、洗车槽、乔灌木绿化等具有水土保持功能的措施设计，能最大限度地减少项目建设过程中的水土流失量。详见表 3.1 和表 3.2。

表 3.1 主体工程设计中具有水土保持功能措施界定表

措施区域	措施分类	界定为水保工程的措施	不界定为水保工程的措施
建构筑物区	工程措施	表土剥离	建（构）筑物工程
	植物措施	/	/
	临时措施	/	/
道路硬化区	工程措施	表土剥离、雨水管网	道路硬化工程、污水管网
	植物措施	/	/
	临时措施	洗车槽	/
景观绿化区	工程措施	表土剥离、表土回覆	/
	植物措施	乔灌木绿化	/
	临时措施	/	/

3.3.1 水土保持措施界定

(1) 水土保持措施的界定原则

①以防治水土流失为主要目标的防护工程，应界定为水土保持工程。以主体工程设计功能为主、同时建有水土保持功能的工程，不纳入水土流失防治措施体系，仅对其进行水土保持分析评价；当不能满足水土保持要求时，可要求主体设计修改完善，也可提出补充措施（纳入水土流失防治措施体系）。

②对占地区内主体设计功能和水土保持功能难以直观区分的防护措施，可按破坏性试验的原则进行排除：假定没有这项防护措施，主体设计功能仍就可以发挥作用，但会产生较大水土流失，该项防护措施应界定为水土保持工程，纳入水土流失防治措施体系。

(2) 主体工程水土保持措施

根据以上原则及水利部水土保持监测中心水保监[2014]58 号文相关规定，针

对本项目的实际情况，主体工程中具有水土保持功能措施的工程量及投资统计见表 3.2。

表 3.2 主体设计中应纳入水保方案措施统计表

分区	措施类型	单项名称	单位	数量	单价（元）	投资（万元）
建构筑物区	工程措施	表土剥离	m ³	700	10.28	0.72
道路硬化区	工程措施	表土剥离	m ³	300	10.28	0.31
		雨水管	m	1300	230	29.90
		单篦雨水口	口	46	1125	5.18
	临时措施	洗车槽	口	1	4500	0.45
景观绿化区	工程措施	表土剥离	m ³	100	10.28	0.10
		表土回覆	m ³	1100	17.75	1.95
	植物措施	乔灌草绿化	m ²	2666.56	150	40.00
合计						78.61

综合分析、评价可见，工程主体设计中采取种种有利于减少土石方开挖量工程防护措施（表土剥离、表土回覆、雨水管网、洗车槽、乔灌草绿化等），可减少扰动、破坏地表面积、林草植被和生态环境，可减少水土流失。项目主体设计未考虑施工期间场地内雨、污水排放，本方案进行新增水保措施。经过前面的分析可知，本工程在占地、施工工艺等方面基本不存在水土保持的制约性因素，项目的建设是可行的。

3.3.2 结论性意见

本项目属于未列入《产业结构调整指导目录》的允许类项目，符合眉山市东坡区城市建设总体规划。项目区不属于国家级、省级水土流失重点预防区和重点治理区，不属于水土流失严重和生态环境脆弱区，不属于国家重要江河、湖泊的水功能一级区和饮用水源区；项目用地未涉及国家水土保持监测网络中的水土保持监测站点和重点试验区，未通过湿地等环境敏感区域，无滑坡、崩塌、泥石流等不良地段，无明显的水土保持限制因素。

4 水土流失分析与调查/预测

4.1 水土流失现状

4.1.1 项目区所处的水土保持分区位置

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 年第 188 号文），本项目位于眉山市东坡区，不属于水土流失重点预防区和重点治理区，项目区土壤容许流失量为 500.00t/km².a。

4.1.2 水土流失及水土保持现状

根据 2019 年全国水土流失动态监测成果相关资料，项目区水土流失以水力侵蚀为主，侵蚀强度以轻度为主。区域水土流失现状详见下表。

表 4.1 水土流失现状统计表

行政区划	侵蚀面积 (km ²)	轻度		中度		强烈		极强烈		剧烈	
		面积 (km ²)	比例 (%)								
东坡区	133.22	103.18	77.45	16.77	12.59	7.74	5.81	4.08	3.06	1.45	1.09

4.2 水土流失影响因素分析

水土流失是在自然因素和人为因素综合作用下，使外界破坏力大于土壤侵蚀力而产生的。归纳起来主要有自然因素和人为因素。

1、自然因素

自然因素包括地形地貌、降雨、植被、土壤等因素，其中降雨是形成土壤侵蚀的自然动力因素。

①地貌：本工程建设区内为平原地貌。在自然状况下，水土流失随地表坡度的增大而增大。在工程施工等外营力作用下，地表坡度加大对水土流失的作用随之大幅度加大，水土流失强度成倍增加。

②降雨：降雨是造成水土流失的主要动力因素，项目区为四川盆地亚热带湿润气候区，在人工地表扰动条件下，降雨对水土流失的影响将随之加大，成为项目区影响工程施工新增水土流失的主要自然因素。

③植被：项目区原植被主要为农耕地，有利于水土保持，但在工程施工过程中，植被损坏后，裸露地表极易受雨水冲刷而产生水土流失。

④土壤：项目区土壤主要为黄壤，在人工扰动下极易产生水土流失。

土壤侵蚀是在地貌、岩性、土壤、植被、降雨量等多种因素作用的结果，在工程施工等扰动作用下，削弱甚至损坏了土地的水土保持功能，水土流失随之大幅度加大，水土流失强度成倍增加。

2、人为因素

人为因素主要体现在开发建设项目施工建设过程中造成的水土流失。

由于人为因素损毁原有地貌和地表植被，改变了侵蚀营力与土体抵抗力之间形成的自然相对平衡，损坏了土地的水土保持功能，使潜在的自然因素在人为因素的诱发下发挥作用，导致原地面水土流失加剧。

本项目建设施工对水土流失影响的人为因素主要表现在以下方面：

①主体工程施工对水土流失的影响

主体工程施工对水土流失的影响主要发生在建筑基底，道路基础开挖施工面和开挖产生的土方，及运输过程中，造成一定的水土流失，侵蚀形式为水力侵蚀。本项目在施工过程中避开了雨天施工，后期将对临时堆土、挖填方边坡等采取部分临时防护措施，在施工工艺方面避免大挖大填，但不可避免还是会产生部分水土流失，但不会对项目区及周边产生水土流失危害。

②其它施工活动对水土流失的影响

在施工过程中施工机器的移动、车辆运输以及施工人员的生产、生活活动将在一定程度上加剧项目区水土流失。

4.3 土壤流失量调查/预测

4.3.1 调查/预测单元

根据立地条件及相同用途地段水土流失具有相似性的特点，对工程产生的水土流失进行分区调查和预测。结合本工程特点，将水土流失调查分区划分为构筑物区、道路硬化区和景观绿化区 3 个防治区；将水土流失预测分区划分为道路硬化区和景观绿化区 2 个防治区。

1、施工期

本方案水土流失调查内容为项目工程区域，占地面积 2.67hm²，调查的时段为 2019.10~2021.1，16 个月。

本方案水土流失预测内容为项目工程区域，占地面积 1.25hm²，预测的时段为 2021.2~2021.5，4 个月。

2、自然恢复期

本方案自然恢复期水土流失预测的范围为景观绿化区，共计 0.27hm²。预测的时段为 2021.6~2023.5，24 个月。

表 4.2 水土流失调查时段、范围一览表

调查单元	施工期		自然恢复期	
	调查范围 (hm ²)	调查时段 (年)	调查范围 (hm ²)	调查时段 (年)
建构筑物区	1.42	0.92	/	/
道路硬化区	0.98	1.25	/	/
景观绿化区	0.27	1.33	/	/

表 4.3 水土流失预测时段、范围一览表

预测单元	施工期		自然恢复期	
	预测范围 (hm ²)	预测时段 (年)	预测范围 (hm ²)	预测时段 (年)
道路硬化区	0.98	0.33	/	/
景观绿化区	0.27	0.33	0.27	2.0

4.3.2 水土流失预测的内容和方法

4.3.2.1 预测内容

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）的规定结合工程实际情况，本工程水土流失预测的内容如下：

- 1、扰动原地貌、损坏土地面积调查；
- 2、损坏水土保持功能面积和数量调查；
- 3、弃土弃渣量调查；
- 4、已产生水土流失量及危害调查。

4.3.2.2 预测方法

本工程地表流失采用定性和定量相结合的方法进行预测。对工程建设造成的水土流失量，采用调查研究法进行定量分析；本项目区水土流失类型主要为水力侵蚀，水土流失量采用《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）推荐的经验公式进行计算，水土流失量计算公式如下：

$$W = \sum_{i=1}^n \sum_{k=1}^2 F_i \times M_{ik} \times T_{ik} \quad (1)$$

$$\Delta W = \sum_{i=1}^n \sum_{k=1}^2 F_i \times \Delta M_{ik} \times T_{ik} \quad (2)$$

$$\Delta M_{ik} = \frac{(M_{ik} - M_{i0}) + |M_{ik} - M_{i0}|}{2} \quad (3)$$

式中： W ——扰动地表土壤流失量，t； ΔW ——扰动地表新增土壤流失量，t； i ——预测单元，1，2，……n； k ——预测时段，1，2，指施工期（包括施工准备期）和自然恢复期； F_i ——第*i*个预测单元的水土流失面积， km^2 ； M_{ik} ——扰动后不同预测单元不同时段土壤侵蚀模数， $\text{t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$ ； ΔM_{ik} ——不同单元各时段新增土壤侵蚀模数， $\text{t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$ ，只计正值，负值按0计； M_{i0} ——不同预测单元土壤侵蚀模数背景值， $\text{t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$ ； T_i ——预测时段（扰动时段），a。

4.3.2.3 项目区水土流失背景值

项目区水土流失类型主要为水力侵蚀，根据地方水保部门提供的水土保持规划报告和土壤侵蚀分布图，结合项目区1:1万地形图分析，并经现场踏勘调查项目区土地利用类型、面积、地形坡度和植被覆盖率等，同时结合项目区地貌、土壤和气候特征，参照《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007）推求各工程单元不同土地利用类型下的侵蚀强度，最终确定项目区各个单元各种土地利用类型下的土壤侵蚀模数背景值。经计算，项目区平均土壤侵蚀模数背景值为 $300.00\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ 。

表 4.4 项目区水土流失背景值一览表

项目区域	土地类型	面积 (hm^2)	坡度 ($^\circ$)	侵蚀 强度	林草覆 盖率 (%)	平均土壤侵 蚀模数 ($\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$)	流失量 (t/a)
建构筑物区	耕地	0.23	0~5	微度	/	300.00	0.69
	其他土地	1.19	0~5	微度	/	300.00	3.57
	小计	1.42				300.00	4.26
道路硬化区	耕地	0.10	0~5	微度	/	300.00	0.30
	其他土地	0.88	0~5	微度	/	300.00	2.64
	小计	0.98				300.00	2.94
景观绿化区	耕地	0.03	0~5	微度	/	300.00	0.09
	其他土地	0.24	0~5	微度	/	300.00	0.72
	小计	0.27				300.00	0.81
合计		2.67				300.00	8.01

4.3.2.4 水土流失调查/预测

对于项目产生的水土流失量，确定其水土流失量调查/预测的范围、时段，以及各预测单元施工期的土壤侵蚀模数，最终得到建设期产生的水土流失量。具体见表 4.5、表 4.6、表 4.7 和表 4.8。

表 4.5 调查单元施工期土壤侵蚀模数确定值

调查单元	原地表土壤平均侵蚀模数 (t/km ² ·a)	扰动后土壤平均侵蚀模数 (t/km ² ·a)	
		施工期	自然恢复期
建构筑物区	300.00	1500	/
道路硬化区	300.00	1500	/
景观绿化区	300.00	1000	/

表 4.6 预测单元施工期土壤侵蚀模数确定值

预测单元	原地表土壤平均侵蚀模数 (t/km ² ·a)	扰动后土壤平均侵蚀模数 (t/km ² ·a)	
		施工期	自然恢复期
道路硬化区	300.00	2500	/
景观绿化区	300.00	2000	/

表 4.7 项目建设期产生水土流失量调查表

调查单元		侵蚀面积 (hm ²)	背景侵蚀模 数(t/km ² ·a)	扰动侵蚀模数 (t/km ² ·a)	预测时段 (a)	背景侵蚀 量(t)	扰动后侵 蚀量(t)	新增侵蚀 量(t)
施工期	建构筑物区	1.42	300.00	1500	0.92	3.92	19.60	15.68
	道路硬化区	0.98	300.00	1500	1.25	3.68	18.38	14.70
	景观绿化区	0.27	300.00	1000	1.33	1.08	3.59	2.51
小 计		2.67	/	/	/	8.68	41.57	32.89
合计						8.68	41.57	32.89

表 4.8 项目建设期产生水土流失量预测表

预测单元		侵蚀面积 (hm ²)	背景侵蚀模 数(t/km ² ·a)	扰动侵蚀模数 (t/km ² ·a)	预测时段 (a)	背景侵蚀 量(t)	扰动后侵 蚀量(t)	新增侵蚀 量(t)
施工期	道路硬化区	0.98	300.00	2500	0.33	0.97	8.09	7.12
	景观绿化区	0.27	300.00	2000	0.33	0.27	1.78	1.51
小 计		1.25	/	/	/	1.24	9.87	8.63
自然恢复期	景观绿化区	0.27	300.00	2000	2.00	1.62	10.80	9.18
小 计		0.27	/	/	/	1.62	10.80	9.18
合计						2.86	20.67	17.81

根据各工程单元的调查时段、水土流失面积及土壤侵蚀模数，调查由于本项目的建设扰动，在不采取水土保持措施的情况下，产生水土流失总量 41.57t；其中新增产生水土流失总量 32.89t，背景水土流失总量 8.68t；在施工期新增水土流失总量为 32.89t，自然恢复期为 0.00t。

根据各工程单元的预测时段、水土流失面积及土壤侵蚀模数，预测由于本项目的建设扰动，在不采取水土保持措施的情况下，产生水土流失总量 20.67t；其中新增产生水土流失总量 17.81t，背景水土流失总量 2.86t；在施工期新增水土流失总量为 8.63t，自然恢复期为 9.18t。

4.4 水土流失危害分析

项目若不采取水土保持措施对其加以保护，工程开挖区与占压破坏区域会原有的地表及植被，造成水土流失，大量水土流失进入市政管网，将造成雨水管网的淤塞，增大排水系统内涝的风险。并且，建筑基础开挖将形成较大面积的挖方边坡，大量水土流失将有可能造成边坡的垮塌，对主体工程安全造成影响，增大工程建设费用。

因此，在工程建设及运行过程中，应加强水土流失的防治，以便有效控制因项目建设而引起的水土流失，将项目建设对区域产生的负面影响降低到最低程度，以实现区域生态系统的良性循环，促进当地经济和环境的和谐发展。

5 水土保持措施

5.1 防治分区划分

1、水土流失分区的目的

为了科学合理地布设防治措施，减少相应的水土流失。

2、水土流失分区的原则与方法

(1) 根据防治责任范围准确、治理措施布局合理，技术指标可行、方案实施有效的原则。

(2) 地域完整性原则。划分防治分区时，应遵循集中连片、便于水土保持措施体系布置和施工的原则，尊重功能区划的惯例。

3、水土流失防治分区结果

根据上述分区原则，结合该工程的特点，本项目建设工程水土流失防治分区划分为建构筑物区、道路硬化区和景观绿化区 3 个防治区。

本项目水土流失防治分区成果见表 5.1。

表 5.1 项目水土流失防治分区表

防治区	占地类型		合计	占地性质	主要建设内容
	耕地	其他土地			
建构筑物区	0.23	1.19	1.42	永久占地	3 栋生产厂房、1 栋办公楼、1 栋门卫室及水泵房等建构筑物
道路硬化区	0.10	0.88	0.98	永久占地	道路和硬化区域
景观绿化区	0.03	0.17	0.27	永久占地	绿化区域
合计	0.36	2.31	2.67	永久占地	

5.2 措施总体布局

5.2.1 设计标准

(1) 表土剥离

表土剥离措施与场地平整开挖相结合，即设计开挖前进行，先清除石块、杂物，然后再采用机械为主、人工为辅的方式平均剥离 0.30m。

(2) 表土回覆

设计需采取绿化措施的区域先进行平整，后采用机械运输，人工铺平的方式进行表土覆盖，表土回覆平均厚度 0.40m。

(3) 临时排水沟

临时排水沟应能完全满足施工期间雨水、污水的排放要求，需在场平结束后、主体工程建设开始前完成建设。临时排水沟设计为采用梯形断面，底宽 0.5m，深 0.5m，边坡 1:0.5，沟底纵坡与地表坡度一致，且不低于 2%，顺接自然沟道，土石方开挖量 0.38m³/m。根据主体工程施工需要，后期临时排水沟全部实行覆盖回填。

(4) 临时沉沙池

临时沉沙池的布设应与临时排水沟相结合，在排水沟拐角处设置沉沙池，临时沉沙池断面尺寸为梯形，上口面宽、长各 1.40m，下口面宽、长各 0.60m，池深 0.80m，人工开挖，挖成夯实，单个沉沙池需开挖土方 1.25m³。施工结束后，回填夯实。

(5) 防雨布覆盖

为防止临时表土堆放区水土流失，采取防雨布覆盖，覆盖面积 0.03hm²。

(6) 编织袋挡墙

编织袋内装土扎实，在临时表土堆放区周围双排叠放码放三层，码放高度 1.0m，宽度 1.0m。

5.2.2 水土流失防治体系总体布局

本项目的水土流失防治措施体系和总体布局情况详见下表。

表 5.2 水土流失防治措施体系及总体布局表

防治区单元	措施类型	具体项目	主体已有/方案新增	实施部位	实施时段	
建构筑物区	工程措施	表土剥离	主体已有	建构筑物区可供表土剥离区域	2019.10~2020.2	
道路硬化区	工程措施	表土剥离	主体已有	道路硬化区可供表土剥离区域		
		雨水管道	主体已有	道路下		
		单篦雨水口	主体已有	道路旁		
	临时措施	洗车槽	主体已有	项目东侧进出口处	2020.3~2020.7	
		临时排水沟	方案新增	道路旁		
景观绿化区	工程措施	表土剥离	主体已有	景观绿化区可供表土剥离区域	2019.10~2020.2	
		表土回覆	主体已有	主体设计绿化区域		
	植物措施	乔灌草绿化	主体已有	主体设计绿化区域	2020.7~2021.4	
		临时措施	临时排水沟	方案新增		临时表土堆放区周围
			临时沉沙池	方案新增		临时排水沟出口处

		防雨布覆盖	方案新增	临时表土表面	
		编织袋挡墙	方案新增	临时表土堆放区周围	

5.3 分区防治措施布设及工程量

本项目的分区防治措施布设及工程量详见下表。

表 5.3 水土保持措施布局表

分区	措施类型	单项名称	单位	数量
建构筑物区	工程措施	表土剥离	m ³	700
道路硬化区	工程措施	表土剥离	m ³	300
		雨水管	m	1300
		单篦雨水口	口	46
	临时措施	洗车槽	口	1
		临时排水沟	m	600
		临时沉沙池	口	2
景观绿化区	工程措施	表土剥离	m ³	100
		表土回覆	m ³	1100
	植物措施	乔灌草绿化	m ²	2666.56
	临时措施	临时排水沟	m	300
		临时沉沙池	口	1
		防雨布覆盖	m ²	280
		编织袋挡墙	m	55

建构筑物区采取表土剥离 700m³的水保措施，符合相关规定。

道路硬化区采取表土剥离 300m³，雨水管 1300m，洗车槽 1 口的主体措施，新增水保措施为临时排水沟 600m，临时沉沙池 2 口。

景观绿化区采取表土剥离 100m³，表土回覆 1100m³，乔灌草绿化 0.27hm²的主体措施，新增水保措施为临时排水沟 300m，临时沉沙池 1 口，防雨布覆盖 280m²，编织袋挡墙 55m。

5.4 施工要求

(1) 施工要求

本方案防治措施主要有工程措施和临时防护措施，不同的措施其施工组织形式不同，应区别对待。

施工时应根据各防治区域具体措施合理安排各施工工序，减少或避免各工序

间的相互干扰，与主体工程施工一并进行。

充分利用主体工程已有施工场地，如施工通道，施工生产生活区域等，利用主体工程已有施工机械等。

（2）施工进度

项目计划于 2019 年 10 月开工，2021 年 5 月完工，总建设工期 20 个月。本方案坚持水土保持“三同时”制度，项目业主在施工过程中注意水土保持措施的安排与主体工程进度相互协调，排水先行，先工程措施再植物措施，“先拦后弃”相结合，适时布置。项目建设区的基础开挖、填筑工程施工避开了主汛期施工。

6 水土保持监测

6.1 范围和时段

根据《水土保持监测技术规程》（SL277-2002）及相关技术规范的要求，水土保持监测范围以水土流失防治责任范围为基础分区进行，原则上应与工程项目水土流失防治分区相一致。结合本项目特点及水土流失防治分区结果，将监测区划分为建构筑物区，道路硬化区和景观绿化区 3 个监测分区。

本项目产生水土流失的时间主要集中在施工建设期，工程完工后，施工活动所引发水土流失的各种因素逐渐消失。

本项目施工监测时段从 2019 年 10 月~2022 年 12 月。所以本项目水土流失监测时段包括二个时段：

（1）项目施工期：2019 年 10 月~2021 年 5 月，因此本项目施工期监测时间为 20 个月。

（2）自然恢复期：2021 年 6 月~2022 年 12 月，因此本项目施工期监测时间为 19 个月。

6.2 监测内容和方法

6.2.1 监测内容

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）的规定，监测内容主要包括以下内容。

1、项目区水土保持生态环境变化监测。包括地形、地貌和水系的变化情况，建设项目占地和扰动地表面积，挖填方数量及面积，弃土、弃石、弃渣量及堆放面积，项目区林草覆盖率等。

2、项目区水土流失动态监测。包括水土流失面积、强度和总量的变化及其对下游及周边地区造成的危害及趋势。

3、水土保持措施防治效果监测。包括各类防治措施的数量和质量，林草措施的成活率、保存率、生长情况及覆盖率，工程措施的稳定性、完好程度和运行情况，以及各类防治措施的拦渣保土效果。

6.2.2 监测方法

根据现行的《水土保持监测技术规程》SL277-2002 和《水土保持监测设施

通用技术条件》SL342-2006 规定，水土保持监测应采用遥感调查。

6.3 实施条件和成果

6.3.1 实施条件

1、监测设施设备

项目水土保持监测拟采用现代技术与传统手段相结合的方法进行，借助一定的先进仪器设备，使监测方法更科学，监测结论更合理。

2、监测人员配备

业主单位应依法开展好水土保持监测工作，应安排熟悉水土保持监测工作的人员从事具体的监测工作，也可委托具有水土保持监测能力的单位承担监测任务。

(1) 从事本项目水土保持监测的技术人员应比较熟悉水土保持监测工作、对工作认真负责，能胜任此项工作。

(2) 严格按照水土保持监测技术规范和本方案确定的监测点位、方法、内容、频次等要求进行监测，并对监测成果进行分析，定期向当地水行政主管部门、建设单位及其他相关单位和部门报送水土保持监测分析成果。

6.3.2 水土保持监测成果报告

建设单位可按要求自行编制监测报告，也可委托有关机构编制，监测结果必须送报水行政主管部门，并作为监督检查和验收达标的依据之一。检查成果应包括提交中期监测成果和监测工作结束时的水土保持监测报告、监测表格、相关监测图件及影像资料。建设单位应在主体工程开工 1 个月内，向行政主管部门报送《生产建设项目水土保持监测实施方案》。项目建设期间，应于每季度第一月底前报送上一季度水土保持监测季度报告。因降雨、大风或人为原因发生严重水土流失危害事件的，事件发生后 7 日内报送水土流失危害事件报告；水土保持监测任务完成后，3 个月内报送《生产建设项目水土保持监测总结报告》。水土保持监测成果需满足水土保持专项验收的要求。

7 水土保持投资概算及效益分析

7.1 投资概算

7.1.1 编制依据

水土保持投资概算是整个工程总估算的组成部份，本方案已建水保措施投资采用结算单价进行计算，新增水保措施概算根据《水土保持工程概（估）算编制规定》和《水土保持工程概算定额》，结合主体工程概算相关标准进行编制，根据“三同时”原则，其预算价格水平与主体工程一致。

(1) 《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）；

(2) 《四川省水利水电工程设计概（估）算编制规定》（川水发〔2015〕9号）

(3) 《四川省水土保持补偿费征收使用管理办法》（川财综〔2014〕8号印发）；

(4) 四川省发展和改革委员会、四川省财政厅关于制定《水土保持补偿费收费标准》的通知（川发改价格〔2017〕347号）；

(5) 四川省水利厅办公室关于增值税税率调整后《营业税改增值税后<四川省水利水电工程设计概（估）算编制规定>相应调整办法》的通知（川水办〔2018〕610号）。

(6) 水利部办公厅关于调整水利工程计价依据增值税计算标准的通知（办财务函〔2019〕448号）。

7.1.2 编制说明

1、人工预算单价

依据《四川省水利水电工程概（估）算编制规定》（川水发〔2015〕9号文）相关规定及四川省建设工程造价管理总站关于对成都市等13个市、州2009年《四川省建设工程量清单计价定额》人工费调整的批复（建价发〔2018〕26号），本水土保持方案的工程措施、监测措施、临时措施采用相应主体工程人工预算单价的技工标准，为14.85元/工时；植物措施采用相应主体工程人工预算单价的普工标准，为12.55元/工时。

2、材料预算单价

主要材料单价与主体工程预算单价一致，主体工程不足部分采用市场调查确定。

3、相关费率

表 7.1 工程措施费率、植物措施费率取值表

序号	费率名称	植物措施(%)	工程措施(%)	扩大系数
1	其他直接费	2.5	5.0	10%
2	间接费	3.5	4.0	10%
3	企业利润	7.0	7.0	10%
4	税率	9.0	9.0	10%

4、临时工程

临时防护工程按实际工作量计列。

5、监测措施投资

根据《四川省水利水电工程概（估）算编制规定》的通知（川水发〔2015〕9号）结合本工程水土保持监测实际工作和眉山市市场价确定。

6、独立费用

（1）建设管理费：按新增工程措施、监测措施、植物措施和施工临时工程费用之和的 2.0%计列。

（2）科研勘测设计费：本项目不计取工程科学研究试验费和勘测设计费，水保方案编制费按《四川省水利水电工程设计概（估）算编制规定》（川水发〔2015〕9号）的规定结合眉山市市场价确定。

（3）工程建设监理费：本项目新增措施较少，监理费可结合主体工程监理费一起使用，本方案不计列。

（4）竣工验收技术评估费：参照《四川省水利水电工程设计概（估）算编制规定》（川水发〔2015〕9号）计列。

（5）招标代理服务费：本项目新增水保工程投资量小，计入主体工程一并招标，本方案不计招标代理服务费。

（6）经济技术咨询费：本方案不计招标代理服务费。

7、水土保持补偿费

根据《四川省发展和改革委员会、四川省财政厅关于制定〈水土保持补偿费收费标准〉的通知》（川发改价格〔2017〕347号），本工程水土保持补偿费按

1.3 元/m² 计算，项目征占地面积 2.67hm² (26666m²)，水土保持补偿费为 3.467 万元(34665.8 元)。

7.1.3 水土保持总投资

本工程的水土保持工程总投资包括主体工程中具有水土保持功能的工程投资和水土保持方案新增投资两大部分。

本项目水土保持工程总投资为 91.97 万元，其中新增水土保持投资为 13.36 万元，主体工程设计中计列水土保持措施投资 78.61 万元。新增水土保持措施中，临时措施 2.34 万元，水土保持监测措施费 1.96 万元，独立费用 5.59 万元（其中建设管理费 0.09 万元，科研勘察设计费 3.00 万元，竣工验收技术评估费 2.50 万元），基本预备费 0.00 万元，水土保持补偿费 3.467 万元(34665.8 元)。

表 7.2 水土保持投资总表

序号	工程或费用名称	新增水保措施费					主体工程水保投资	投资合计
		建安工程费	设备费	植物措施费	独立费	合计		
一	第一部分 工程措施	0.00				0.00	38.16	38.16
1.1	建构筑物区	0.00				0.00	0.72	0.72
1.2	道路硬化区	0.00				0.00	35.39	35.39
1.3	景观绿化区	0.00				0.00	2.05	2.05
二	第二部分 植物措施	0.00				0.00	40.00	40.00
2.1	建构筑物区	0.00				0.00	0.00	0.00
2.2	道路硬化区	0.00				0.00	0.00	0.00
2.3	景观绿化区	0.00				0.00	40.00	40.00
三	第三部分 监测措施	1.96				1.96	0.00	1.96
(1)	折旧费	0.16				0.16	0.00	0.16
(2)	消耗性材料	0.30				0.30	0.00	0.30
(3)	人工费	1.50				1.50	0.00	1.50
四	第四部分 施工临时工程	2.34				2.34	0.45	2.79
4.1	建构筑物区	0.00				0.00	0.00	0.00
4.2	道路硬化区	0.67				0.67	0.45	1.12
4.3	景观绿化区	1.67				1.67	0.00	1.67
五	第五部分 独立费用					5.59	0.00	5.59
(1)	建设管理费					0.09	0.00	0.09

(2)	工程建设监理费				0.00	0.00	0.00	0.00
(3)	科研勘察设计费				3.00	3.00	0.00	3.00
(4)	竣工验收技术评估费				2.50	2.50	0.00	2.50
(5)	招标代理服务费				0.00	0.00	0.00	0.00
(6)	经济技术咨询费				0.00	0.00	0.00	0.00
I	第一至第五部分合计	4.30	0.00	00.00	5.59	9.89	78.61	88.50
II	基本预备费					0.00		0.00
III	价差预备费							0.00
IV	水土保持补偿费					3.47		3.47
V	工程投资合计							91.97
	静态总投资 (I+II+IV)					13.36	78.61	91.97
	总投资 (I+II+III+IV)					13.36	78.61	91.97

表 7.3 新增水保措施分部工程估算表

编号	工程或费用名称	单位	数量	单价 (元)	合价 (万元)
一	第一部分 工程措施				0.00
1.1	建构筑物区				0.00
1.2	道路硬化区				0.00
1.3	景观绿化区				0.00
二	第二部分 植物措施				00.00
2.1	建构筑物区				0.00
2.2	道路场地区				0.00
2.3	景观绿化区				0.00
三	第三部分 监测措施				1.96
3.1	折旧费	项	1.00	0.00	0.16
3.2	消耗性材料	项	1.00	0.00	0.30
1.3	人工费	项	1.00	0.00	1.50
四	第四部分 施工临时工程				2.34
4.1	建构筑物区				0.00
4.2	道路硬化区				0.67
4.3	景观绿化区				1.67
五	第五部分 独立费用				5.59
1	建设管理费				0.09

2	工程建设监理费				0.00
3	科研勘察设计费				3.00
4	竣工验收技术评估费				2.50
5	招标代理服务费				0.00
6	经济技术咨询费				0.00
六	水土保持补偿费				3.47

表 7.4 独立费用表

编号	工程或费用名称	合计(万元)	备注
第四部分 独立费用		5.59	
1	建设管理费	0.09	
2	工程建设监理费	0.00	
3	科研勘测设计费	3.00	
4	水土保持设施验收技术评估费	2.50	
5	招标代理服务费	0.00	
6	经济技术咨询费	0.00	

7.2 水土保持效益分析

表 7.5 设计水平年方案目标值计算表

序号	项目	计算方法	计算数据		计算结果
1	水土流失治理度	水土流失治理达标面积/ 水土流失总面积	水土流失治理达标 面积 2.66hm ²	水土流失总面积 2.67hm ²	99.63%
2	土壤流失控制比	容许土壤流失量/治理后 每年 km ² 平均土壤流失 量	容许土壤流失量 500t/km ² ·a	治理后每 km ² 年平 均土壤流失量 500t/km ² ·a	1.0
3	渣土防护率	采取措施实际挡护的永 久弃渣、临时堆土数量/ 永久弃渣和临时堆土总 量	采取措施实际挡护 的永久弃渣、临时 堆土数量 1.15 万 m ³	永久弃渣和临时堆 土总量 1.20 万 m ³	95.83%
4	表土保护率	保护的表土数量/可剥离 表土总量	剥离表土 1.09 万 m ³	可剥离表土 1.11 万 m ³	98.20%
5	林草植被恢复率	林草类植被面积/可恢复 林草植被面积	林草类植被面积 0.266hm ²	可恢复林草植被面 积 0.27hm ²	98.52%
6	林草覆盖率	林草类植被面积/总面积	林草类植被面积 0.27hm ²	总面积 2.67hm ²	10%

表 7.6 水土保持方案防治效果分析表

序号	指标名称	防治目标	方案实现目标	达标情况
1	水土流失治理度	97%	99.63%	达标
2	土壤流失控制比	1.0	1.0	达标
3	渣土防护率	92%	95.83%	达标
4	表土保护率	92%	98.20%	达标
5	林草植被恢复率	97%	95.52%	达标
6	林草覆盖率	10%	10%	达标

根据《工业项目建设用地控制指标》（国土资发[2008]24号文）“工业企业内部一般不得安排绿地，但因生产工艺等特殊要求需要安排一定比例绿地的，绿地率不得超过20%”和《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018）第4.0.10条，对林草植被有限制的项目，林草覆盖率可按相关规定适当调整。因此本项目林草覆盖率目标值采用经批准的绿化率10%。

项目建设水土流失治理度为99.63%，土壤流失控制比为1.0，渣土防护率95.83%，表土保护率95.83%，林草植被恢复率95.52%，林草覆盖率为10%。总的来说，本项目水土保持措施带来的社会效益是显著的，对于防治项目区水土流失起着十分重要的作用。

8 水土保持管理

8.1 组织管理

在今后项目建设动工前编报水土保持方案,水土方案为主体工程设计的一部分,由建设单位组织实施。建设单位在本单位成立环境、水保机构,确定专人负责和水保技术人员,采取科学有效的措施推进水土保持措施的实施并做好水土保持宣传,增强各级领导和各施工方对水土保持工作的认识。同时,负责与水行政主管部门的联系与沟通,并接受水保监督部门检查,确保水土保持措施的落实和水保功能的发挥,保障建设工程沿线居民生活安全和优美的生态环境。

8.2 后续设计

本项目部分已建设完成,但本方案针对主体设计结合项目情况补充设计了部分临时措施,因此此部分临时措施建设单位须委托设计部门对照已批复的水土保持方案报告书及其批复意见,按照有关规定进行水土保持工程的措施布设。水土保持工程因主体工程设计变更的或因实际需要变更的,按有关规定及时到有关部门报批。

8.3 水土保持监测

应对项目建设过程中水土流失的产生部位及危害进行监测,同时对方案的实施过程及实施后土壤流失量的变化和水土保持效果进行跟踪调查和监测,将出现的问题及时向上级主管部门汇报,并提出处理意见。

8.4 水土保持监理

在工程施工期间,应根据水土保持方案设计要求,开展施工期水土保持工程监理工作,全面监督和检查各施工单位水保方案的实施和效果,在计划的投资、进度和质量目标内实施水保方案措施,使水土保持工程按时、保质保量完成,使水土流失得以及时有效的防治。

8.5 水土保持施工

为了保证本工程水土保持方案提出的各项水土保持防治措施的实施和落实,本方案采取业主治理的方式,将水土保持方案内容纳入主体工程施工管理体系中,按照水土保持方案的治理措施、进度安排、技术标准等,严格要求施工单位保质保量完成水土保持各项措施。同时对施工单位组织学习《中华人民共和国水

土保持法》、加大宣传力度，提高工程建设者的水土保持自觉行动意识。同时配备水土保持专业人员，以解决措施实施过程中的技术问题，接受当地水行政主管部门的监督检查。

(1) 施工期间，施工单位应严格按照工程设计图纸和施工技术要求施工，并满足施工进度要求。

(2) 施工过程中，应采取各种有效措施防止在其占用的土地上发生不必要的水土流失，尽量避免其对占用地范围外土地的侵占及植被资源的损坏，严格控制和管理车辆机械的运行范围，防止扩大对地表的扰动并注意施工及生活用火的安全。

(3) 施工期间，应对工程区排水设施进行经常性检查维护，保证其排水效果和通畅，防止工程施工开挖料和其他土石方在沟道淤积。

(4) 各类工程措施，从总体部署、施工设计到设备安装等全部完成，各道工序的质量都应及时测定，不合要求的及时改正，以确保工程安全和治理效果。

(5) 水土保持方案经批准后，主动与各级水行政主管部门取得联系，自觉接受地方水行政主管部门的监督检查。在水土保持工程施工过程中，如需进行设计变更，施工单位需及时与建设单位、设计单位、监理单位和监测单位协商，按相关程序要求实施变更或补充设计，并经批准后方可实施。

(6) 建设单位在以后的项目中要提前制定详细的水土保持方案实施进度计划，加强水土保持工程的计划管理，以确保各项水土保持设施与主体工程同时设计、同时施工和同时竣工验收投产使用的“三同时”制度的落实。

8.6 水土保持设施验收

据《四川省水利厅转发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》（川水函〔2018〕887号）及《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监督的意见》（水保〔2019〕160号）的规定，本项目完工后应开展水土保持设施自主验收，形成水土保持验收鉴定书，明确水土保持设施验收合格的结论，并向原水保方案审批机关报备，方可通过竣工验收。

9 附件、附图

9.1 附件

附件 1: 委托书

附件 2: 备案证明

附件 3: 放线记录

附件 4: 用地证明

附件 5: 国土证

附件 6: 营业执照

附件 7: 法人身份证

附件 8: 其他文件

9.2 附图

附图 1: 项目地理位置图

附图 2: 东坡区水系图

附图 3: 东坡区土壤侵蚀分布图

附图 4: 总平面布置图

附图 5: 分区防治措施总体布局图

附图 6: 水土保持典型措施布设图

附图 7: 矢量图截图

委托书

兹委托眉山市咏安安全工程师事务有限公司（统一社会信用代码：91511402337720206A）就我公司年产 2 万吨调味品生产项目水土保持方案报告表的编制工作。

委托时间：2020 年 11 月 6 日至工作结束

四川三品食品有限公司

2020 年 11 月 6 日



四川省固定资产投资项目备案表

填报单位：四川三品食品有限公司

备案申报时间：2018年10月12日

项目单位基本情况	*单位名称	四川三品食品有限公司		
	单位类型	有限责任公司（分公司）		
	证照类型	统一社会信用代码	证照号码	91511402MA66TUQ923
	*法定代表人（责任人）	毛明鱼	固定电话	02885212549
	项目联系人	杨浩	移动电话	13688170538
项目基本情况	*项目名称	年产2万吨调味品生产项目		
	项目类型	基本建设（发改）	建设性质	新建
	所属行业	轻工		
	*建设地点详情	眉山经济开发区东区“中国泡菜城”		
	*项目总投资及资金来源	项目总投资额【10000】万元，其中：国内贷款【6800】万元，自筹资金【3200】万元；		
	拟开工时间（年月）	2018年11月	拟建成时间（年月）	2019年11月
	*主要建设内容及规模	新建年产2万吨调味品生产项目，拟建车间3栋，属于丙类工业厂房，简易钢结构；门卫室及水泵房一栋；办公楼一栋，均为钢结构建筑。总建筑面积：15454.96平方米。		
符合产业政策	备案者声明：	√ 阅读产业政策		
	<input type="checkbox"/> 属于《产业结构调整指导目录》的鼓励类项目	(二选一)		
	<input checked="" type="checkbox"/> 属于未列入《产业结构调整指导目录》的允许类项目			
	<input type="checkbox"/> 属于《西部地区鼓励类产业目录》的项目	(可选可不选)		
声明和	<input checked="" type="checkbox"/> 不属于产业政策禁止投资建设，不属于实行核准或审批管理的项目	(必选)		

- 填写说明：
1. 请用“√”勾选“□”相应内容。
 2. 表中“*”标注事项为构成备案项目信息变更的重要事项。
 3. 表格中栏目不够填写时可在备注中说明。

承诺	填报信息真实	√保证提供的项目相关资料及信息是真实、准确、完整和合法的，无隐瞒、虚假和重大遗漏之处，对项目信息的真实性负责，如有不实，我单位愿意承担相应的责任，并承担由此产生的一切后果。
备注		
备案机关确认信息	<p>四川三品食品有限公司（单位）填报的年产2万吨调味品生产项目（项目）备案信息已收到。根据《企业投资项目核准和备案管理条例》、《四川省企业投资项目核准和备案管理办法》及相关规定，已完成备案。</p> <p>备案号：川投资备【2018-511402-14-03-303453】FGQB-0246号</p> <p>若上述备案事项发生重大变化，或者放弃项目建设，请你单位及时通过投资项目在线审批监管平台告知备案机关，并办理备案信息变更。</p> <p style="text-align: right;">备案机关：眉山市东坡区发展和改革局 2018年10月15日</p>	

项目登记信息变更记录

序号	变更项	变更前信息	变更后信息	变更时间
1	项目总投资及资金来源	项目总投资额【10000】万元，其中：国内贷款【6800】万元，自筹资金【3200】万元；	项目总投资额【10000】万元，其中：使用外汇【0】万美元，国内贷款【6800】万元，自筹资金【3200】万元；	2019-05-09
2	建设内容及规模	新建年产2万吨调味品生产项目，拟建车间2栋，属于丙类工业厂房，简易钢结构；新建消防设备房、门卫室及办公楼各一栋，均为钢结构建筑。总建筑面积：17160.61平方米。	新建年产2万吨调味品生产项目，拟建车间3栋，属于丙类工业厂房，简易钢结构；门卫室及水泵房一栋；办公楼一栋，均为钢结构建筑。总建筑面积：15454.96平方米。	2019-05-09

注：

1. 备案表根据备案者基于真实性承诺提供的项目备案信息自动生成，仅表明项目已依法履行项目信息告知的备案程序，不构成备案机关对备案事项内容的实质性判断或保证。

- 填写说明：
1. 请用“√”勾选“□”相应内容。
 2. 表中“*”标注事项为构成备案项目信息变更的重要事项。
 3. 表格中栏目不够填写时可在备注中说明。

2. 备案号“【】”内代码为投资项目在线审批监管平台赋码生成的项目唯一代码，可通过平台（<http://www.sctz.gov.cn>）使用项目代码查询验证项目备案情况，有关部门统一使用项目代码办理相关手续。



（扫描二维码，查看项目状态）

- 填写说明：
1. 请用“√”勾选“□”相应内容。
 2. 表中“*”标注事项为构成备案项目信息变更的重要事项。
 3. 表格中栏目不够填写时可在备注中说明。

18

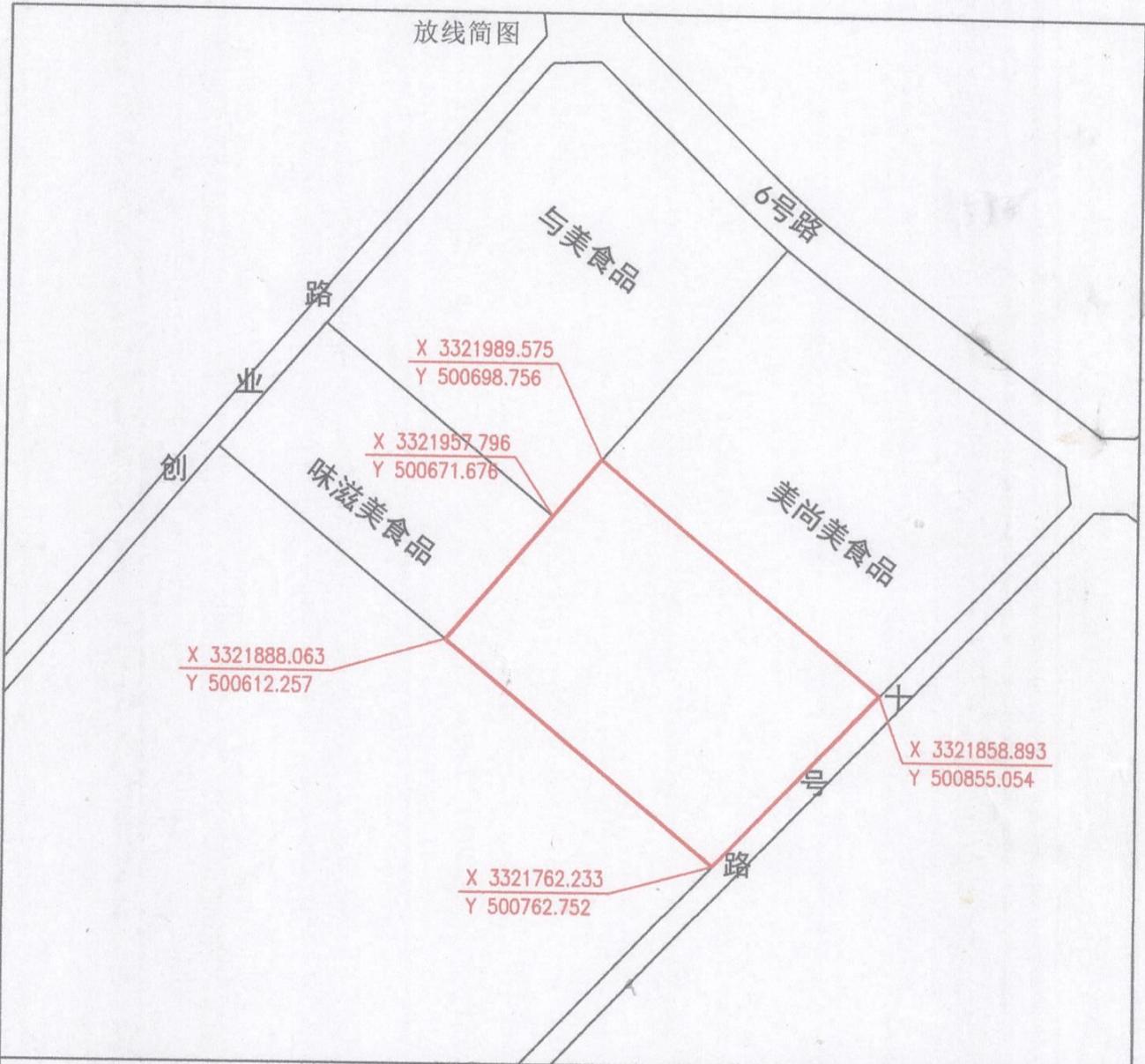
眉山泡菜园区项目用地现场放线记录

工程名称: 达利食品

放线时间: 2018.12.26

建设单位: _____

测量人员: 刘真



备注

- 1、建设单位和施工单位应严格按照放线桩进行施工，不得改变项目用地位置；
- 2、施工打围时，经规划、建设管理部门及测绘单位现场验线后，方可继续施工；
- 3、现场放线记录一式7份，会签各单位各执1份。共放 点。

园区住建	<u>徐凯</u>	招商局		企业服务中心	<u>陈世英</u>
群工部	<u>徐凯</u>	国土分局	<u>徐凯</u>	项目业主	<u>陈世英</u>

证 明

四川三品食品有限公司是我园区 2018 年 5 月 9 日招商引资引进项目，该项目投资 1 亿元，占地 40 亩，主要建设年产 2 万吨调味品及食品生产基地项目，该项目符合园区产业政策，同意入驻。

特此证明

眉山“中国泡菜城”管理委员会

2018 年 12 月 27 日



川

2021)

东坡区 不动产权第

0000202

号

权利人	四川三品食品有限公司
共有情况	单独所有
坐落	眉山经济开发区东区坛香路8号
不动产单元号	511402 260070 GB00062 W00000000
权利类型	国有建设用地使用权
权利性质	出让
用途	工业用地
面积	26666m ²
使用期限	2021年01月14日起2071年01月13日止
权利其他状况	



附 记

业务编号：2021000367





宗地 图

权利人：四川三品食品有限公司

宗地代码：

6号路

老坛子食品

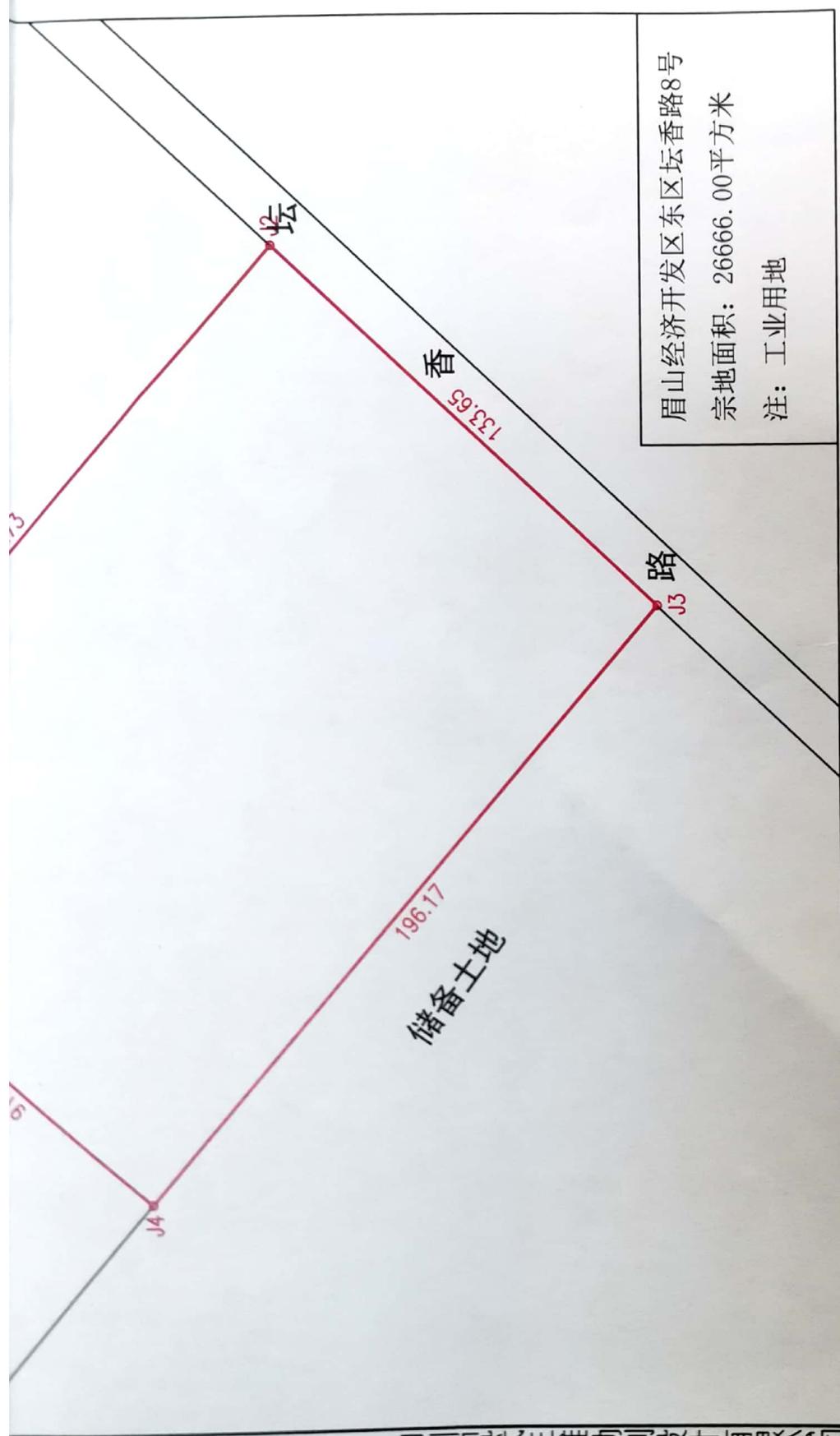
与美食品

味滋美食品

41.75

202





眉山经济开发区东区坛香路8号
 宗地面积：26666.00平方米
 注：工业用地

绘图员：费郑江
 审核员：王建

1:2000

2021年1月解析法测绘界址点
 制图日期：2021年1月19日
 审核日期：2021年1月19日

四川现代三维勘测设计有限公司



扫描全能王 创建

委 托 书

本人毛明鱼是四川三品食品有限公司的法定代表人，现委托侯川萍为我方代理人，代理人根据授权，以我方名义处理年产 2 万吨调味品生产项目水土保持方案报告表送审、报批的相关事宜。

公司名称：四川三品食品有限公司

法定代表人：

委托代理人：

日期： 年 月 日





身份证号：513821199703314903

电话：18090089979



统一社会信用代码
91511402MA66TUQ923

营业执照



扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息。

名称 四川三品食品有限公司

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人 毛明鱼

注册资本 伍仟万元整

成立日期 2018年06月19日

营业期限 2018年06月19日至 长期

经营范围 农副产品加工工业，食品生产，销售预包装食品和散装食品；销售调味品；互联网销售食品；道路货物运输；销售机械设备；销售日用杂品；农业种植采摘观光、农事体验活动；农业生产发展与服务；休闲观光活动；货物进出口，技术进出口，软件开发；新能源技术开发、咨询、交流、转让、推广服务；人工智能优化操作系统开发；企业管理咨询服务；普通货物仓储服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

住所 四川省眉山市东坡区眉山经济开发区东区别坛香路8号



登记机关

2020年5月18日

项目地理位置图



东坡区水系图

附图 4:

眉山市东坡区水系图

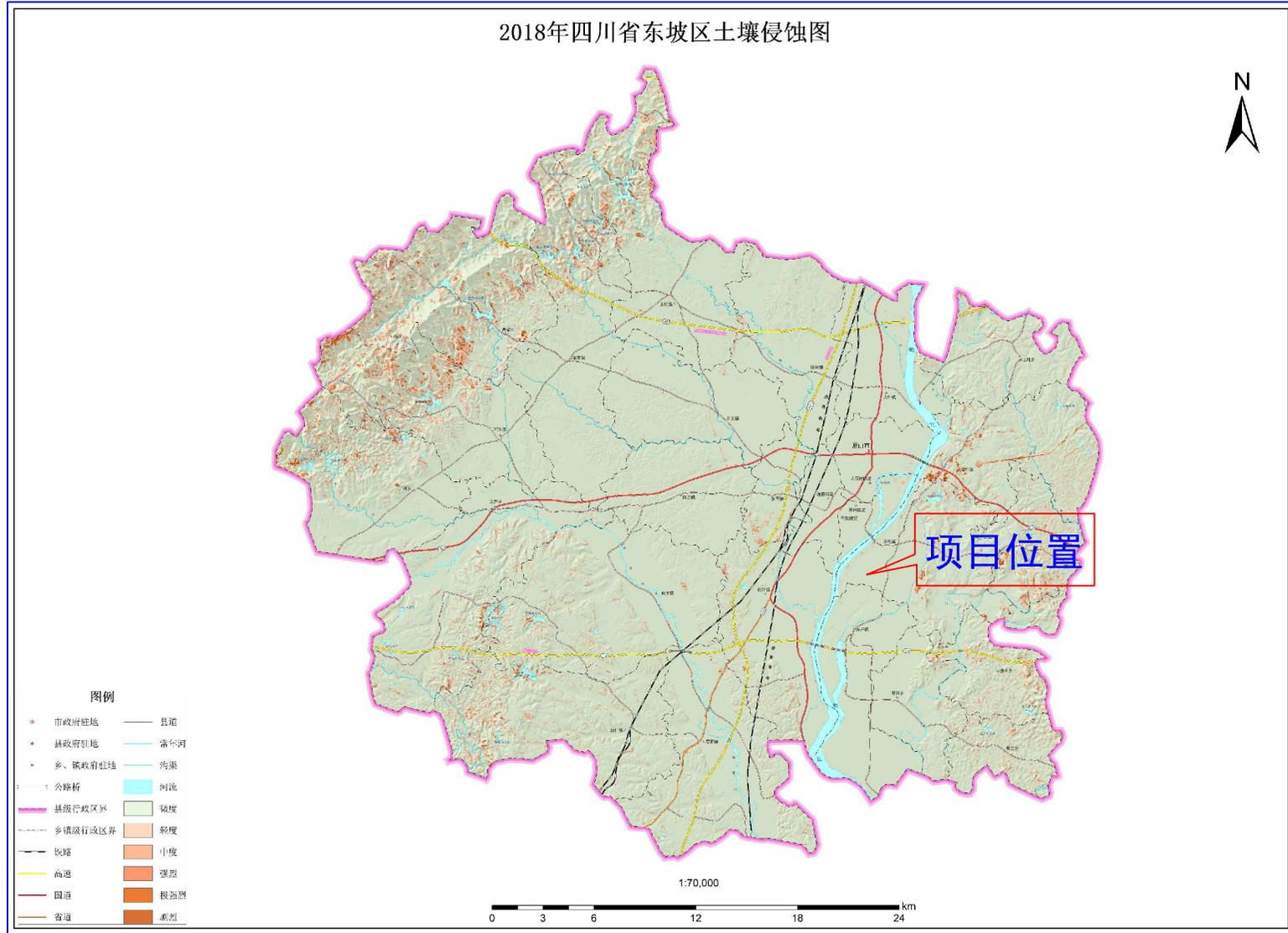


图例

★	区政府
⊙	乡镇府
—	县界
---	乡镇界
—	河流
—	中小(一)型水库
●	小(二)型水库
—	铁路
—	公路

东坡区土壤侵蚀分布图

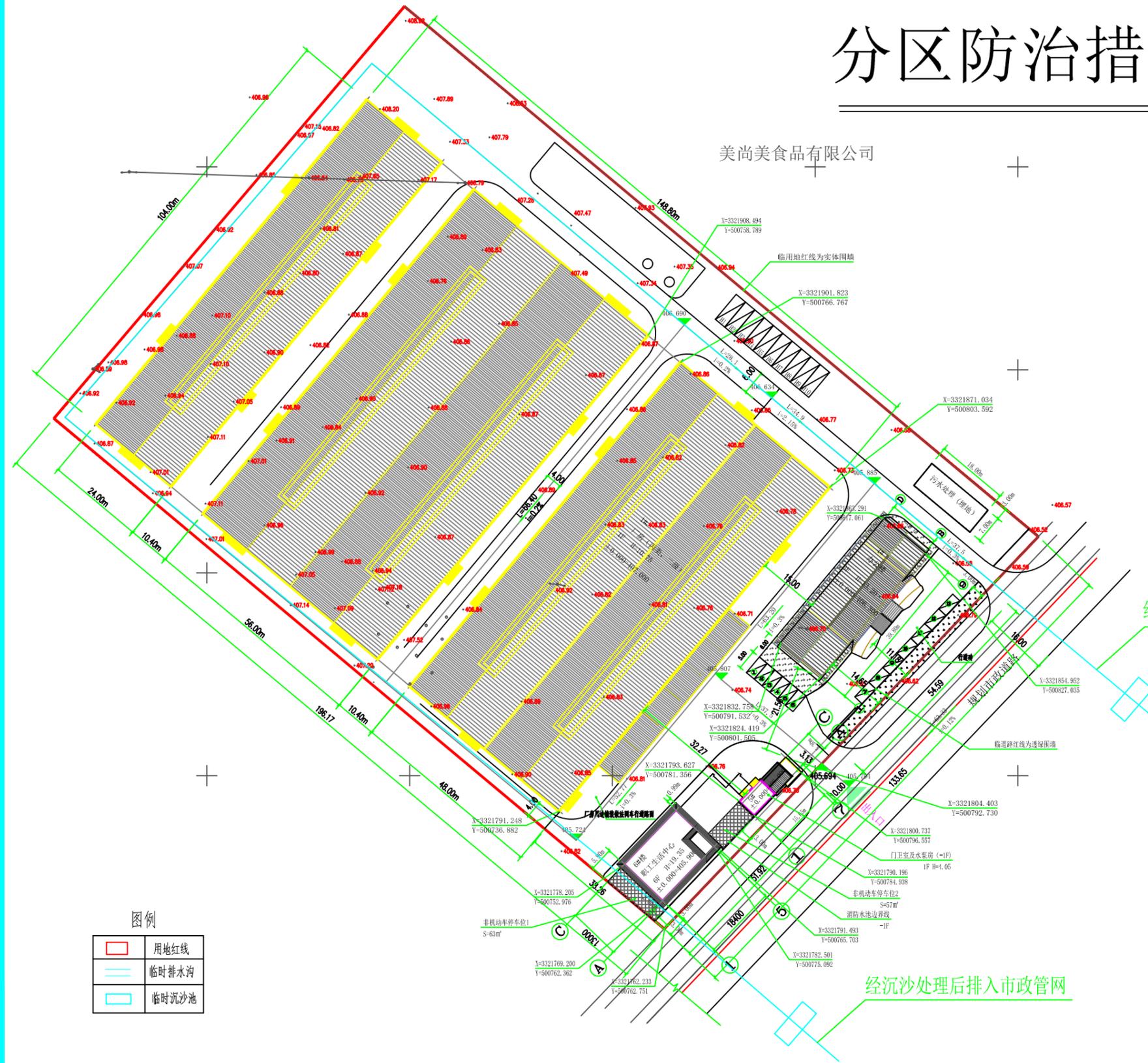
2018年四川省东坡区土壤侵蚀图



分区防治措施总体布局图

美尚美食品有限公司

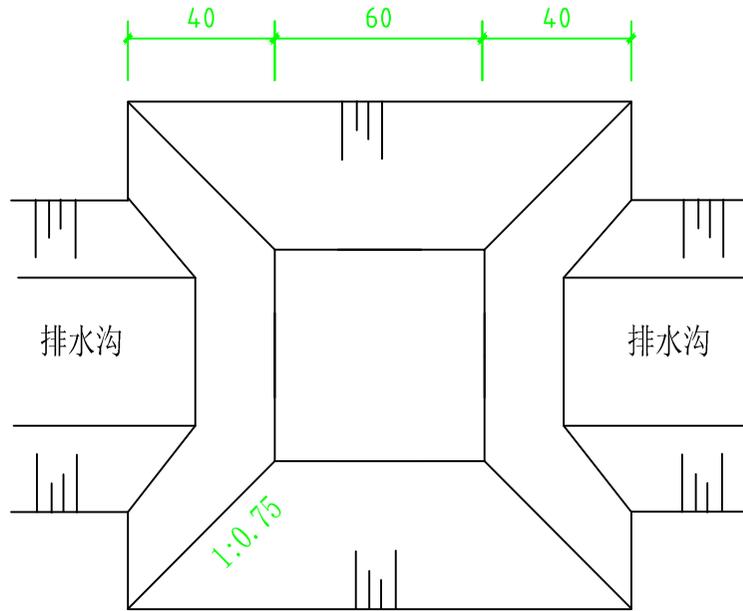
分区	措施类型	单项名称	
建构筑物区	工程措施	表土剥离	
		雨水管	
		单篦雨水口	
道路硬化区	工程措施	表土剥离	
		临时措施	洗车槽
		临时排水沟	
景观绿化区	工程措施	表土剥离	
		表土回覆	
	植物措施	乔灌木绿化	
		临时措施	临时排水沟
			临时沉沙池
			防雨布覆盖
		编织袋挡墙	



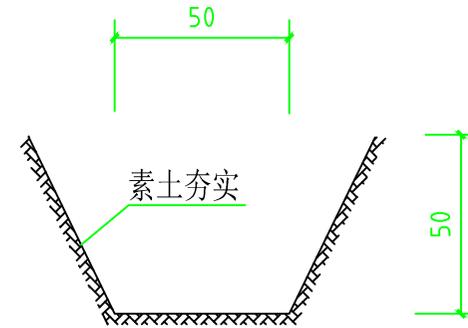
Autodesk

Autodesk

眉山咏安安全工程师事务有限公司			
核定	汤云德	可研	设计
审查	魏依军	(水土保持)	部分
校核	李红燕	年产2万吨调味品生产项目	
设计	杜君然	分区防治措施总体布局图	
制图	杜君然		
比例	如图		
设计证号		日期	2021年1月
资质证号		图号	水保附图5



临时沉沙池剖面图1: 50



临时排水沟剖面图1: 50

眉山咏安安全工程师事务有限公司			
核定	汤云德	可研	设计
审查	魏依军	(水土保持) 部分	
校核	李红燕	年产2万吨调味品生产项目	
设计	杜君然		
制图	杜君然		
比例	如图	水土保持典型措施布设图	
设计证号		日期	2021年01月
资质证号		图号	水保附图6