

岫岩满族自治县鑫昌电熔镁厂年产  
1.5 万吨电熔镁大结晶及高纯电熔镁钙砂项目  
**水土保持方案报告表**

（报批稿）

建设单位：岫岩满族自治县鑫昌电熔镁厂

编制单位：辽宁天雨咨询服务有限公司

2021 年 02 月

岫岩满族自治县鑫昌电熔镁厂年产  
1.5 万吨电熔镁大结晶及高纯电熔镁钙砂项目  
水土保持方案报告表

建设单位：岫岩满族自治县鑫昌电熔镁厂

编制单位：辽宁天雨咨询服务有限公司

2021 年 02 月



# 生产建设项目水土保持方案编制单位水平评价证书

(正本)

单位名称: 辽宁天雨咨询服务有限公司

法定代表人: 杨微微

单位等级: ★(1星)

证书编号: 水保方案(辽)字第0055号

有效期: 自2019年10月01日至2022年09月30日

发证机构: 中国水土保持学会

发证时间: 2018年10月01日



岫岩满族自治县鑫昌电熔镁厂  
年产 1.5 万吨电熔镁大结晶及高纯电熔镁钙砂项目  
水土保持方案报告表

责任页

辽宁天雨咨询服务有限公司

批 准： 杨 微 微      工 程 师      杨微微

核 定： 杨 学 海      总 工 程 师      杨学海

审 查： 李 应 梁      工 程 师      李应梁

校 核： 赵 双 玲      工 程 师      赵双玲

项目负责人： 官霁佳琳      工 程 师      官霁佳琳

编 写： 黄 云 飞      工 程 师 （第 1、2、6、8 章）      黄云飞

编 写： 冯 木 全      工 程 师 （第 3、4、5、7 章、附图）      冯木全





# 营业执照

(副本)

(副本号: 1-1)



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。

统一社会信用代码

91210300MA0P5Q980J

名称 辽宁天雨咨询服务有限公司

类型 有限责任公司

法定代表人 杨微微

经营范围 工程项目咨询服务；工程勘察设计的；工程造价咨询；技术服务；工程招投标咨询代理；节能评估；建设项目环评；工程监理；工程规划管理咨询；政府采购招标咨询代理；对外工程承包项目咨询服务代理；工程技术咨询；商务咨询；科技中介服务；人力资源招聘、推荐、培训（非社会力量办学）、测评；职业中介、职业指导、人事代理（不含档案管理，不含评审专业技术职务任职资格）；高级人才寻访；人力资源供求信息收集、整理、储存、发布和咨询服务；组织人力资源智力开发活动；组织职业招聘洽谈会。（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）。

注册资本 人民币伍佰万元整

成立日期 2016年11月07日

营业期限 自2016年11月07日至2046年11月06日

住所 辽宁省鞍山市高新区越岭路256号

登记机关



2020 年 06 月 01 日





## 工 作 证 明

兹证明李应梁、赵双铃、官霁佳琳，三位同志为我公司员工，具备岫岩满族自治县鑫昌电熔镁厂年产 1.5 万吨电熔镁大结晶及高纯电熔镁钙砂项目水土保持方案报告表的编制资格，身份证复印件附后，特此证明。



# 水土保持方案报告表

项 目 名 称：岫岩满族自治县鑫昌电熔镁厂年产 1.5 万吨电熔镁大结晶及高纯电熔镁钙砂项目

送 审 单 位：岫岩满族自治县鑫昌电熔镁厂

法定代表人：李德铭

地 址：辽宁省鞍山市岫岩满族自治县药山镇永泉村

联 系 人：李德铭

电 话：13591221333

送 审 时 间：2021 年 02 月



水土保持方案报告表

项目概况	位 置	辽宁省鞍山市岫岩满族自治县药山镇永泉村					
	建设内容	岫岩满族自治县鑫昌电熔镁厂年产 1.5 万吨电熔镁大结晶及高纯电熔镁钙砂项目					
	建设性质	已建项目		总投资（万元）	1500		
	土建投资（万元）	782		占地面积（hm <sup>2</sup> ）	永久: 0.9203		
	动工时间	2019 年 7 月		完工时间	2019 年 11 月		
	土石方（m <sup>3</sup> ）	挖方	填方	借方	余（弃）方		
		2800	2800	-	-		
	取土（石、砂）场	无					
	弃土（石、砂）场	无					
项目区概况	涉及重点防治区情况	属于辽中南低山丘陵省级水土流失重点治理区		地貌类型	低山丘陵区		
	原地貌侵蚀模数 [t/(km <sup>2</sup> a)]	900		容许土壤流失量 [t/(km <sup>2</sup> a)]	200		
项目选址（线）水土保持评价		该项目位于辽宁省鞍山市岫岩满族自治县药山镇永泉村，位于辽中南低山丘陵水土流失重点治理区，选址存在一定的制约因素。方案执行一级防治标准，建设方案通过优化方案，减少工程占地和土石方量，提高防洪标准及植物措施标准，控制建设过程中的水土流失影响。					
预测水土流失总量（t）		34.14					
防治责任范围（hm <sup>2</sup> ）		0.9203					
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(%)	97		表土保护率(%)	98		
	林草植被恢复率(%)	97		林草覆盖率(%)	26		
水土保持措施（*表示主体）	项目区	工程措施		植物措施	临时措施		
	办公生产区	表土剥离*		——	——		
	道路区	表土剥离*			临时苫盖及临时拦挡*、		
	绿化区	——		种植绿植*、播撒草籽			
水土保持投资估算（万元）	工程措施（万元）	0.87		植物措施（万元）	3.56		
	临时措施（万元）	5.91		水土保持补偿费（万元）	0.46		
	独立费用	建设管理费		0.01			
		水土保持监理费		2.50			
		设计费		5.00			
		验收费		5.00			
	预备费	0.75					
	总投资	24.06					
编制单位	辽宁天雨咨询服务有限公司		建设单位	岫岩满族自治县鑫昌电熔镁厂			
法定代表人	杨微微		法定代表人	李德铭			
地址	辽宁省鞍山市高新区激光产业园科创中心 5 层		地址	辽宁省鞍山市岫岩满族自治县药山镇永泉村			
邮编	114000		邮编				
联系人及电话	官霁佳琳 15164248462		联系人及电话	李德铭：13591221333			
电子信箱	21938158@qq.com		电子信箱	-----			
传真	-----		传真	-----			

## 目 录

1 项目简况 .....	- 1 -
1.1 项目基本情况 .....	- 1 -
1.2 项目前期工作进展情况 .....	- 5 -
1.3 自然简况 .....	- 6 -
1.4 设计水平年 .....	- 8 -
1.5 水土流失防治目标 .....	- 8 -
1.6 水土流失防治责任范围 .....	- 9 -
2 编制依据 .....	- 10 -
2.1 法律法规 .....	- 10 -
2.2 行政法规 .....	- 10 -
2.3 部委规章及规范性文件 .....	- 10 -
2.4 规范标准 .....	- 12 -
2.5 技术文件与资料 .....	- 13 -
3 项目水土保持评价 .....	- 14 -
3.1 主体工程选址（线）水土保持评价 .....	- 14 -
3.2 建设方案与布局水土保持评价 .....	- 14 -
3.3 主体工程设计中水土保持措施界定 .....	- 20 -
4 水土流失分析与预测 .....	- 22 -
4.1 水土流失现状 .....	- 22 -
4.2 水土流失影响因素分析 .....	- 22 -
4.3 土壤流失量预测 .....	- 23 -
4.4 水土流失危害分析 .....	- 27 -
4.5 指导性意见 .....	- 27 -

---

5 水土保持措施布设成果.....	29 -
5.1 防治区划分 .....	29 -
5.2 措施总体布局 .....	29 -
5.3 分区措施布设 .....	30 -
5.4 施工要求 .....	32 -
6 水土保持投资及效益分析 .....	34 -
6.1 投资估算 .....	34 -
6.2 效益分析 .....	39 -
7 结论与建议 .....	41 -
7.1 结论 .....	41 -
7.2 建议 .....	41 -

附表：（1）单价表

附件：项目相关支持性文件

- （1）委托书
- （2）项目备案证明及变更通知书
- （3）营业执照
- （4）法人身份证
- （5）不动产权证
- （6）环评报告批复
- （7）专家评审意见
- （8）意见回执
- （9）复核意见
- （10）专家承诺
- （11）专家证件

附图：

- 附图 1 项目地理位置交通图
- 附图 2 国家级水土流失防治区划分图
- 附图 3 辽宁省水土流失防治区划分图
- 附图 4 项目区土壤侵蚀强度分布图
- 附图 5 项目区水系图
- 附图 6 项目区卫星鸟瞰图
- 附图 7 水土流失总体布置、防治责任范围及防治分区图
- 附图 8 分区防治措施总体布局图
- 附图 9 水土保持措施典型设计
- 附图 10 植物措施典型设计图



## 1 项目简况

### 1.1 项目基本情况

#### 1.1.1 项目建设必要性

电熔镁是当前世界各国钢铁冶炼企业的发展方向，及优质耐火材料。也是钢铁企业普通应用的理想高级耐火材料，用它加工的镁碳砖是有耐腐蚀性强、热震稳定性高、使用寿命长的优点，具有广阔的市场和应用前景。

大力推广用电熔镁生产的耐火材料是当今耐火材料行业的发展方向，用电熔镁生产的耐火定形及不定型耐火材料具有炉龄高、耐高温等诸多优点，因此节约了能源、施工方便、价格便宜等。是钢厂提高炉龄节能降耗的首选，其市场份额逐年上升。

随着中国加入 WTO，世界贸易壁垒的打破，全国经济一体化进程的加快，近期全球耐火材料行业最大的几家企业都把目光投向中国辽南地区，纷纷在此投资或将生产基地从欧美移到辽南地区。他们主要看中的是辽南地区丰富的菱镁矿资源和劳动力资源。

本项目充分利用了当地丰富的菱镁矿资源优势，故本项目将具有良好的市场前景，将产生良好的社会效益和经济效益，在全球也有良好的市场优势。

因此，本项目的建设是必要的。

#### 1.1.2 项目概况

(1) 项目名称：岫岩满族自治县鑫昌电熔镁厂年产 1.5 万吨电熔镁大结晶及高纯电熔镁钙砂项目

(2) 项目单位：岫岩满族自治县鑫昌电熔镁厂

(3) 项目法人：李德铭

(4) 项目地点：辽宁省鞍山市岫岩满族自治县药山镇永泉村，地理坐标为东经 123° 22′ 15″，北纬 40° 37′ 38″。

(5) 建设性质：已建建设类项目。

(6) 建设规模：岫岩满族自治县鑫昌电熔镁厂占地面积 9203 平方米，建筑面积 6520 平方米，占地类型为工业用地，占地性质为永久占地。主要包括生产车间、库房、办公室等；主要设备：压球机、雷蒙机、4 台 2500KVA 变压器、1 台 500KVA 变压器、4 台电熔冶炼炉及深加工设备等 20 台（套）。

本项目已于 2019 年 12 月建成，本次方案针对项目区现状进行评价并补充完善相关水土保持措施。

(7) 项目组成及工程布置：岫岩满族自治县鑫昌电熔镁厂年产 1.5 万吨电熔镁大结晶及高纯电熔镁钙砂项目包括办公生产区、道路区、绿化区三部分组成。

a、办公生产区：占地面积  $6200\text{m}^2$ ，本区由生产车间、库房、办公室等组成。占地类型为工业用地，占地性质为永久占地。

b、道路区：占地面积  $2400\text{m}^2$ 。按着总体规划要求，主体设计考虑了现有道路设施，并设计了厂区内的道路方便运输，为人员进出厂区及运输车辆提供必要需求。生产车间及主要构筑物铺设主干道，道路采用城市型道路，全铺设水泥混凝土路面。道路宽度为 6m，道路的转弯半径为 10m，长 150m。占地类型为工业用地，占地性质为永久占地。

c、绿化区：占地面积  $603\text{m}^2$ 。主体考虑与周围建筑物、构筑物相协调。在绿化设计上，充分利用非建筑用地及零星绿化地，使其与全厂绿化及建、构筑物有机的结合，厂前区种植观赏性较强的花木和草地。生产装置区外及公用工程附件局部地段可种植花草，并设绿化专用投资，保证实施。占地类型为工业用地，占地性质为永久占地。

(8) 项目土石方情况：根据现场踏勘调查，确定项目区竖向布置和平面布置，结合项目相关设计及建设施工资料，经计算统计可知，本项目建设期挖、填方总量为  $5600\text{m}^3$ ，其中挖方  $2800\text{m}^3$ （含表土  $300\text{m}^3$ ），填方  $2800\text{m}^3$ （含表土  $300\text{m}^3$ ）。在挖、填调配中，办公生产区建设期挖方  $2700\text{m}^3$ （含表土  $200\text{m}^3$ ），填方  $1500\text{m}^3$ ；道路区建设期剥离表土  $100\text{m}^3$ ，填方  $700\text{m}^3$ ；绿化区建设期无挖方，填方  $600\text{m}^3$ （含表土  $300\text{m}^3$ ）；本项目（无借方）无弃方，土石方达到平衡。

(9) 项目取土场和弃渣场数量：本工程不设置取土场和弃渣场。

(10) 拆迁（移民）数量及安置方式、专项设施改（迁）建：

本项目不涉及拆迁、移民安置问题。

(11) 项目主体施工进度：本项目主体于 2019 年 7 月开工建设，于 2019 年 11 月建设完成，总工期 5 个月。

(12) 项目投资：项目总投资 1500 万元，其中土建投资 782 万元，本项目建设投资全部为企业自筹。

### 1.1.3 生产工艺流程

本项目两种产品原料分别为轻烧镁颗粒、白云石颗粒，生产出的两种产品共用一条生产线，因此，一并叙述。

#### (1) 上料

袋装原料(轻烧镁颗粒/白云石颗粒)通过电动葫芦卸入上料车间北侧的原材料区。提

升至料斗，料斗底部有下料口，物料通过下料口直接卸至电熔炉内。

上料工序中粉尘点为提升机输送物料至料仓的过程中产生的粉尘。上料工序在封闭厂房中进行，上料时，物料包装放置在上料口，物料从物料包装袋下开口进入提升机中；当此物料包装内物料用尽时，在提升机物料口使用密封盖覆盖。入料产生的粉尘使用此方法可减少粉尘无组织排放。

## （2）电炉熔炼

原料进入电熔炉后，插入石墨电极，通过石墨电极放电引入电流，产生电弧，加热到  $2200^{\circ}\text{C}$ - $2400^{\circ}\text{C}$  时，逐渐形成熔融状态。熔炼 10 小时后，切断电源进行自然冷却，形成电熔镁晶体。电熔炉配备计算机操作柜，可控制生产过程中电流处于三相平衡状态，生产出产量高、吨耗电量小、品位好的产品。

原料进入到电熔炉内过程及熔炼过程会产生一定量的烟粉尘和噪声。电熔炉上方设置集尘罩，集尘罩规格为  $6\text{m}\times 5\text{m}\times 7\text{m}$ ，距离炉子高度约为  $2.8\text{m}$ 。在熔炼过程中，产生大量烟尘，本项目封闭电弧熔融操作平台，利用集尘罩、管道及旋风布袋除尘器，采用负压方式收集、处理粉尘，实现达标排放。

电熔炉熔炼过程中，在距离电熔炉 10 米处安装高 6 米、长 15 米、厚 0.5 的水箱 1 个，水箱里的水吸收电熔坨的余热，利用循环泵将水箱里的水循环使用，为冬季办公室提供热源。循环泵 2 台，1 用 1 备。

## （3）冷却

切断电源进行自然冷却，使晶体从熔体中结晶、长大，冷却过程中一般需要 7 天。

## （4）破砣及分选

通过电动葫芦将炉壳拔掉，然后用带有气锤的铲车将电熔坨破碎，然后剥掉皮砂，并将剥离处理合格的成品坯推倒，再进行人工进一步破砣，把大块按要求破碎成小块，经人工破碎挑选后，即得到不同质量产品及皮砂，分选后进入成品库存放，产品为自然块，无特定规格。该产品生产过程产生少量粉尘和噪声。

工艺过程如下图所示：

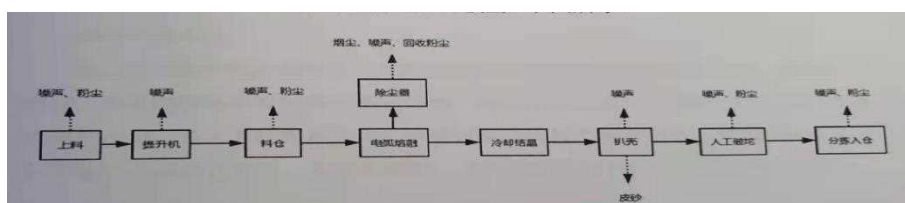


图 1-1 生产工艺流程及排污节点图

### 1.1.4 施工组织设计

本项目属于已建类项目，工程施工准备与建设同时进行。在施工过程中，采用单体结构同时施工的方法。其中水电安装及设备安装的预留、预埋施工与土建施工交叉进行作业。本项目以工程所在地区场地的自然条件为依据，方便施工、交通便利、减少干扰、利于生活、方便生产、便于管理，尽量结合工程所处的地理优势，减少工程投资和不必要的物料运转及工程占地，提高生产效率。

依据项目建设、施工要求、当地实际情况及施工要求，本工程施工组织方案如下：

(1) 主体工程的基础等先期开工建设：根据场地的布置先进行道路及隐蔽工程的施工，合理的顺序可以避免在施工中的反复，提高工程效率。

(2) 其他工程项目的施工：在保证上述两项的施工组织原则下，其他工程如基础处理、混凝土基础等可以同步进行，平行建设，其分部分项可以流水作业，以加快施工进度，保证工期。

### 1.1.5 施工工艺

场地平整：项目各分区进行场地平整，随挖随进行场地平整，且平整范围较小。小区需平整部分全部采用挖掘机和推土机进行平整，开挖土在场地区内互相调用，尽可能做到挖、填平衡。

基础开挖及回填：主体工程建筑基础开挖采用机械化开挖，反铲挖掘机挖土，自卸车运土，推土机配合下进行联合作业，根据施工机械和开挖深度情况，挖至一定深度，改用人工开挖，避免扰动原状土。开挖的土方暂存放在工程区内，余方量作为基槽回填和主体工程区其他位置平整用土。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，推土机铺土、摊平，用振动碾压机碾压，边缘压实不到之处，辅以人工和电动冲击夯实。小型建筑物均进行人工开挖，开挖量较小。

绿化工程施工前，在绿地内按照图纸布设和要求，进行整地，完成的工程应符合施工图所要求的线性、坡度、边坡；然后应施足基肥，翻耕 $\geq 30\text{cm}$ ，耙平耙细，除杂物。种植树种生长茁壮，无病虫害，规格及形态符合绿化设计要求。

### 1.1.6 施工条件

#### (1) 施工道路布置

a、对外交通：本项目设有一个出入口与厂外路网连接，运输不经过附近居民区，厂区东侧紧邻辽凤线，交通便利，可以满足本项目运输要求。

b、场内交通：项目区原有已建道路可满足建设期间的内外运输。道路分布于厂区



内,考虑到大型机械运输需要,本工程施工临时道路,参照四级公路标准。施工完毕后,在施工道路的基础上,修复为正式道路,可满足建设期间及入住后的内、外交通需要。

### (2) 生活区布置

项目区生产期间使用的生活办公布置在办公生产区,项目不设员工宿舍、食堂等其他辅助设施。院内空地可停放施工机械和油料等设施,项目区临时施工人员全部为本地工人,不需要再另行设置生活区。因此,本项目的施工、生活,办公生产区可以满足项目建设期间的施工、生活办公要求。

### (3) 施工用水、排水布置

本项目用水主要由城镇自来水管网供给。废水主要为生活污水,通过旱厕化粪池消解处理后,定期清掏。

(4) 主要建筑材料供应:项目所需材料全部当地外购。

(5) 供电电源:本项目用电由市政电网提供。

(6) 供暖:本项目冬季办公室供暖由电熔炉余热供给。

#### 1.1.6 竖向布置情况

建设场地为工业用地,地势平坦,使场地内部道路与外部道路平缓连接。场地排水利用地面自然坡度,雨水可顺道路边坡自流排到厂区外边沟,进入雨水收集系统。

## 1.2 项目前期工作进展情况

岫岩满族自治县鑫昌电熔镁厂现已获得辽宁省鞍山市岫岩满族自治县药山镇永泉村区域的土地使用权,总土地面积 9203m<sup>2</sup>(详见附件)。

该项目于 1987 年 05 月 28 日获得岫岩满族自治县计划委员会以岫计发(1987)第 41 号出具了项目原厂备案证明;

2017 年 3 月 13 日,岫岩满族自治县市场监督管理局出具了变更登记核准通知书。

2018 年 04 月 25 日,岫岩满族自治县环境保护局以岫环批[2018]第 11 号出具了项目环评报告;

为更好地落实水土保持法和遏制建设产生的水土流失,促进经济与环境的和谐发展,2021 年 01 月岫岩满族自治县鑫昌电熔镁厂委托辽宁天雨咨询服务有限公司进行《岫岩满族自治县鑫昌电熔镁厂年产 1.5 万吨电熔镁大结晶及高纯电熔镁钙砂项目水土保持方案报告表》。接受委托后,我公司立即成立方案编制组,组织本公司相关专业技术人员到工程现场进行了详细的勘察调查,对项目设计文件及相关图件进行熟悉、了解,在此基础上,依据《生产建设项目水土保持技术标准》(GB 50433-2018)、《生产建设项

目水土流失防治标准》（GB/T 50434-2018）等相关文件的规定，并依据工程前期的相关设计及现场探勘了解到的项目进展情况，于 2021 年 02 月编制完成了《岫岩满族自治县鑫昌电熔镁厂年产 1.5 万吨电熔镁大结晶及高纯电熔镁钙砂项目水土保持方案报告表》（送审稿）。

## 1.3 自然简况

### 1.3.1 地形地貌

岫岩满族自治县隶属于辽宁省鞍山市，位于辽东半岛腹地北部，东临凤城市，大石桥市、盖州市为邻，南及东南与庄河市、东港市相接，北及西北与辽阳县、海城市接壤。地处北纬 40 度-40 度 49 分，东经 122 度 52 分-123 度 41 分；中心部位在北纬 40 度 22 分 5 秒 东经 123 度 16 分 5 秒的兴隆乡办事处四道河村，县境内横向距离 75.5 公里，纵向距离 91.8 公里，总面积 4507 平方公里，版图略呈棒叶形。

### 1.3.2 地质构造

区域大地构造位置处于中期准地台、胶辽台隆、营口-宽甸台拱、凤城凸起西部、营口-草河口复向斜南翼的虎皮峪背斜东延部分的北翼。区域内出露地层简单，出露地层为早元古代辽河群地层，由上而下分别为：里尔峪组、高家峪组、大石桥组及盖县组。

大石桥三段岩性，以条带状方解石大理岩为主，局部夹少了黑支透闪变粒岩、二云片岩等。条带状方解石大理岩主要分布于中部和东北部，而白云石大理岩则主要分布西部和西南部。地层产状：中部和北东部，其走向北东 50-60°，倾向南东，倾角 50-60°；西南部和西部则为，走向北西-南东，南倾，斜角 55-58°，条带状方解石大理岩或白云石大理岩所夹的中厚层方解石大理岩。

第四系地层不发育，仅见于矿区的西部和东部山坡残积层，由残坡积物和黄土层组成，残坡积物主要大理岩碎块和腐殖土构成，一般厚 1.5-2m，最厚可达 4m。

### 1.3.3 气象、水文

岫岩满族自治县位于辽东半岛北部腹地，气候属于暖温带季风气候区，主要气候特点：季风气候显著，雨热同季，干冷同期，寒冷期长，雨量集中，日照充足，温差较小，四季分明。春季气温回升快，降雨较少，春风偏大；夏季闷热多雨；秋季天高云淡，秋高气爽，受蒙古高压或东北高压控制，降温明显；冬季寒冷。依据岫岩县气象站三十年（1981-2010 年）气象系列，项目区多年平均气温 8.4℃，月平均气温 7 月份最高为 36.4℃，1 月份最低为 -33.7℃；≥10℃积温为 3144℃，多年平均日照时数 2536 小时；项目区雨季为 7、8、9 月；多年平均降水量 821.5mm，降水主要集中在夏季，5 年一遇最大 1 小

时降雨量为 51.6mm，10 年一遇最大 1 小时降雨量为 68.8mm，10 年一遇最大 24 小时降雨量为 225.2mm；多年平均蒸发量 1218mm；最大冻土深度 1.30m。多年平均无霜期 155d。风季为 12、1、2、3 月，年平均风速为 2.5m/s，全年主导风向为 S-WS，大风（5.32m/s）日数 77d。气象特征值如下表。

表 1-1

项目区气候特征表

序号	气候要素		单位	特征值
1	气温	多年平均	℃	8.4
		极端最高	℃	36.4
		极端最低	℃	-33.7
2	降水量	多年平均	mm	821.5
		5 年一遇最大 1 小时	mm	51.6
		10 年一遇最大 1 小时	mm	68.8
		10 年一遇最大 24 小时	mm	225.2
3	无霜期	多年平均	d	155
		年最大	d	159
		年最小	d	128
4	≥10℃ 积温	多年平均	℃	3144
		年最大	℃	2596
		年最小	℃	1480
5	多年平均日照时数		h	2536
6	多年平均蒸发量		mm	1218
7	大风日数(6 级以上)		d	77
8	多年平均风速		m/s	2.5
9	最大风速		m/s	21
10	主导风向			S-WS
11	最大冻土深度		m	1.20

水文：岫岩满族自治县境内水资源丰富，共有大小河流 500 多条，总长 882 公里，流域总面积 4466 平方公里，总落差 991.9 米。境内河流汇集成大洋河、哨子河两大干流。大洋河境内流长 180 公里，哨子河境内流长 171 公里，两者回合后流向东南注入黄海。水资源总量近 20 亿立方米。地下热水资源总储量 35 万立方米。

#### 1.3.4 土壤

项目区处于我国东北黑土区，地带性土壤以棕壤为主，草甸土次之，还有少部分水稻土沼泽土。低山、丘陵的坡脚主要分布有棕壤，草地、河谷为草甸土，在草甸土和潮棕壤上发育有一部分水稻土，低洼谷地发育极少沼泽土。

#### 1.3.5 植被

项目区植被分区属华北植物区系，由于受黄、渤海暖湿气流和内陆干寒气流的双重影响，物种资源丰富，既有温带的落叶阔叶林，又有灌木、草类等繁多物种，野生经济

植物丰富，平均覆盖率为 73%。

### 1.3.6 地震效应

根据国家标准《建筑抗震设计规范》规定，本场地的抗震设防烈度为 7 度，设计基本地震加速度值 0.15g，设计地震分组为第二组，特征周期 0.40s。

### 1.3.7 其他

项目区属于辽中南低山丘陵省级水土流失重点治理区内，但本项目不在饮用水水源保护区、水功能一级区的保护区和保留区、自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜區、地质公园、森林公园以及重要湿地等。

## 1.4 设计水平年

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018），《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T 50434-2018），关于方案设计水平年的规定，水土保持方案确定的水土保持措施实施完毕并初步发挥效益的年份。

主体工程建设开工时间为 2019 年 7 月，竣工时间为 2019 年 11 月。新增水土保持措施开工时间为 2021 年 04 月，完成时间为 2021 年 04 月。本项目为已建项目，因此本方案的设计水平年定为 2021 年。

## 1.5 水土流失防治目标

### 1.5.1 执行标准等级

本项目位于辽宁省鞍山市岫岩满族自治县药山镇永泉村，属于东北黑土区。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），项目区不在国家级“两区复核划分”成果中；根据《辽宁省水利厅关于印发〈全省水土保持规划省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》（辽水保〔2016〕69 号），项目区属于辽中南低山丘陵省级水土流失重点治理区。依据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T 50434-2018）的相关规定，确定本项目水土流失防治标准等级为建设类项目东北黑土区水土流失防治一级标准。

### 1.5.2 防治目标

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018），开发建设项目水土保持方案应达到以下水土流失防治的基本目标：

（1）项目建设范围内的新增水土流失应得到有效控制，原有水土流失得到治理；



(2) 水土保持设施应安全有效;

(3) 水土资源、林草植被应得到最大限度的保护与恢复;

(4) 水土流失治理度、土壤流失控制比、渣土防护率、表土保护率、林草植被恢复率、林草覆盖率六项指标应符合现行国家标准《生产建设项目水土流失防治标准》(GB/T 50434-2018) 的规定。水土流失防治目标及调整情况见表 1-2。

**表 1-2 东北黑土区水土流失防治指标值**

防治指标	标准规定		指标值调整说明	采用一级标准	
	施工期	设计水平年		施工期	设计水平年
水土流失治理度(%)	-	97	-	-	97
土壤流失控制比	-	0.90	轻度侵蚀区不应小于 1	-	1.0
渣土防护率(%)	95	97	-	95	97
表土保护率(%)	98	98	-	98	98
林草植被恢复率(%)	-	97	-	-	97
林草覆盖率(%)	-	25	重点治理区+1	-	26

## 1.6 水土流失防治责任范围

### 1.6.1 防治责任范围

依据《中华人民共和国水土保持法》中“谁开发、谁保护，谁造成水土流失、谁负责治理”的原则与规定；《生产建设项目水土流失防治标准》(GB/T50434—2018) 规定水土流失防治责任范围指生产建设单位依法承担水土流失防治义务的区域。生产建设项目水土流失防治责任范围包括项目永久征地、临时占地及其他使用与管辖区域。

本项目水土流失防治责任单位：岫岩满族自治县鑫昌电熔镁厂。

本项目建设区征地、占地：本项目总占地面积为 9203m<sup>2</sup>，包括办公生产区 6200m<sup>2</sup>、道路区 2400m<sup>2</sup>、绿化区 603m<sup>2</sup>，占地类型为工业用地，占地性质全部为永久占地，本项目水土流失防治责任范围为 14830m<sup>2</sup>。水土流失防治责任范围见表 1-3。

**表 1-3 水土流失防治责任范围一览表** 单位：m<sup>2</sup>

项目	防治责任范围	项目建设区	占地类型	占地性质
办公生产区	6200	6200	工业用地	永久占地
道路区	2400	2400	工业用地	永久占地
绿化区	603	603	工业用地	永久占地
合计	9203	9203	工业用地	永久占地

## 2 编制依据

### 2.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国水土保持法》（2011 年 3 月 1 日颁布实施）；
- (2) 《中华人民共和国水法》（2016 年 7 月 2 日修订）；
- (3) 《中华人民共和国环境保护法》（2014 年 4 月 24 日修订）；
- (4) 《中华人民共和国防洪法》（2016 年 7 月 2 日修订）；
- (5) 《中华人民共和国土地管理法》（2020 年 1 月 1 日实施）；
- (6) 《中华人民共和国水土保持法实施条例》（2011 年 1 月 8 日修订）；
- (7) 《辽宁省水土保持条例》2020 年 3 月 30 日修订）；

(8) 《鞍山市水土保持条例》（2015 年 10 月 29 日鞍山市第十五届人民代表大会常务委员会第二十五次会议通过，2015 年 11 月 27 日辽宁省第十二届人民代表大会常务委员会第二十二次会议批准，2016 年 1 月 1 日起施行）。

### 2.2 行政法规

- (1) 《国务院关于发布政府核准的投资项目目录(2016 年本)的通知》(国发[2016]72 号)；
- (2) 《企业投资项目核准和备案管理条例》（国务院令第 673 号）；
- (3) 《国务院关于印发清理规范投资项目报建审批事项实施方案的通知》（国发[2016]29 号）；
- (4) 《产业结构调整指导目录》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 29 号，2020 年 1 月 1 日起施行）。

### 2.3 部委规章及规范性文件

- (1) 《全国水土保持规划（2015-2030 年）》（国函[2015]160 号）；
- (2) 《辽宁省水土保持规划（2016-2030 年）》（辽政[2016]265 号）；
- (3) 《开发建设项目水土保持方案编报审批管理规定》（1995 年 5 月 30 日水利部令第 5 号，2017 年 12 月 22 日水利部第 49 号令修订）；
- (4) 《水利部关于严格开发建设项目水土保持方案审查审批工作的通知》（水保[2007]184 号）；
- (5) 《水利部关于废止和修改部分规章的决定》（2017 年 12 月 22 日水利部令第 49 号）；

- (6) 《水利部办公厅关于印发〈水利部生产建设项目水土保持方案变更管理规定(试行)〉的通知》(办水保[2016]65号);
- (7) 《水利部办公厅关于进一步加强生产建设项目水土保持方案技术评审工作的通知》(办水保[2016]123号);
- (8) 《水利部办公厅关于进一步加强生产建设项目水土保持设施验收工作的通知》(办水保[2016]227号);
- (9) 《水利部关于加强大中型开发建设项目水土保持监理工作的通知》(水保[2003]89号);
- (10) 《水利工程建设监理规定》(2006年水利部令28号);
- (11) 水利部办公厅关于印发《生产建设项目水土保持监测规程(试行)》的通知(办水保〔2015〕139号);
- (12) 《水利部关于加强水土保持监测工作的通知》(水保[2017]36号);
- (13) 《水利部办公厅关于强化依法行政进一步规范生产建设项目水土保持监督管理工作的通知》(办水保[2016]21号);
- (14) 《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知》(水保[2017]365号);
- (15) 《辽宁省水利厅关于印发<辽宁省水利厅水土保持事中事后监督管理办法>(暂行)的通知》(辽水保[2018]37号);
- (16) 《水利部水土保持司关于印发<水利局水土保持设施验收工作要点>(试行)的通知》(水保监便字[2016]第39号);
- (17) 《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持设施自主验收规程(试行)的通知》(办水保[2018]133号);
- (18) 《关于进一步放开建设项目专业服务价格的通知》(发改价格[2015]299号);
- (19) 《关于印发<水土保持补偿费征收使用管理办法>的通知》(财综[2014]8号);
- (20) 《国家发展改革委财政部关于降低电信网码号资源占用等部分行政事业收费标准的通知》(发改价格[2017]1186号);
- (21) 《关于降低我省水土保持补偿费收费标准的通知》(辽价发[2018]56号);
- (22) 《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持技术文件编写和印制格式规定(试行)的通知》(办水保〔2018〕135号);
- (23) 《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)；

(24)《水利部办公厅关于实施生产建设项目水土保持信用监管“两单”制度的通知》  
(办水保[2020]157号)；

(25)《水利部办公厅关于做好生产建设项目水土保持承诺制管理的通知》  
(办水保[2020]160号)；

(26)《水利部办公厅关于进一步加强生产建设项目水土保持监测工作的通知》  
(办水保[2020]161号)；

(27)《辽宁省水利厅关于进一步加强生产建设项目水土保持监管工作的通知》(辽水移函[2020]27号)。

(28)《水利部关于印发生产建设项目水土保持方案技术审查要点的通知》(水保监[2020]63号)。

## 2.4 规范标准

(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/T 50434-2018)；

(3)《水土保持工程设计规范》(GB51018-2014)；

(4)《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007)；

(5)《土地利用现状分类》(GB/T21010-2017)；

(6)《防洪标准》(GB50201-2014)；

(7)《水土保持工程调查与勘测标准》(GB/T51297-2018)；

(8)《生产建设项目水土保持监测与评价标准》(GB/T51240-2018)；

(9)《水工挡土墙设计规范》(SL379-2007)；

(10)《水利水电工程制图标准 水土保持图》(SL73.6-2015)；

(11)《水土保持监测技术规程》(SL277-2002)；

(12)《主要造林树中天木质量分级》(GB6000-1999)；

(13)《造林技术规程》(GB/T15776-2016)；

(14)《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》(GB/T22490-2008)；

(15)《水土保持工程概(估)算编制规定》(水利部水总[2003]67号)；

(16)《水土保持工程概算定额》(水利部水总[2003]67号)。

## 2.5 技术文件与资料

- (1) 项目工勘报告；
- (2) 项目区 1:1000 实测地形图；
- (3) 建设项目的备案证明、环评报告；
- (4) 环境保护验收报告；
- (5) 《辽宁省第四次土壤侵蚀遥感普查成果》（辽宁省水利厅，2007 年 8 月）；
- (6) 现场调查及建设单位提供的其它技术资料；
- (7) 项目委托书。

### 3 项目水土保持评价

主体工程水土保持措施分析评价的目的在于判别主体工程设计水土保持措施是否符合水土保持的要求，并提出相应的补充措施或优化建议。本节依据《开发建设项目水土保持技术规范》中的基本规定，按防治分区和工程类别，分别对已有工程水土保持功能进行分析和评价，并遵循因地制宜原则，建立完善的水土保持措施体系，确保本工程水土流失得到有效遏制、生态环境得到显著改善。

#### 3.1 主体工程选址（线）水土保持评价

本项目位于辽宁省鞍山市岫岩满族自治县药山镇永泉村。地势较平坦，上游无大面积集水区，无大量松散堆积沙土源，因径流冲刷和泥沙淤积影响正常场地建设的可能性较小。根据《水土保持法》、《开发建设项目水土保持技术标准》(GB 50433-2018)及《水利部关于严格开发建设项目水土保持方案审查审批工作的通知》(水土保持[2007]184号)的规定，本方案对主体工程的限制性因素进行了逐一排查。

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），项目区不在国家级“两区复核划分”成果中；根据《辽宁省水利厅关于印发<全省水土保持规划省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》（辽水保〔2016〕69号），本工程所在地岫岩市属于辽中南低山丘陵水土流失重点治理区。

项目区不在河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带内，未占用全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区及国家确定的水土保持长期定位观测站。项目所在区域不是自然保护区，项目区内无固定半固定沙丘，不是国家划定的水土流失重点预防保护区。项目区内无较大流量的沟道，占地范围内及其附近无岩溶土洞、崩塌、滑坡、泥石流等不良地质作用。项目区内没有发现珍贵文物、珍稀树种、动物等。项目区内无重要的基础设施，项目建设及运行不会对居民的正常生产和生活构成影响。

该项目所在位置不在生态保护红线区域内，防护距离内无保护文物、风景名胜区和生态敏感点及环境保护目标。在此前提下，从水土保持角度分析，主体工程选址符合水土保持要求。

#### 3.2 建设方案与布局水土保持评价

##### 3.2.1 建设方案评价

由于项目地理性因素，主体设计从建设方案、各功能区的布局等方案均做了优化和

调整,本项目主体设计通过对各功能区的合理安排、紧凑布局,最大限度地减少了土地占用面积,降低了在占地方面的投资,也减少了因工程建设而占用土地资源,避免因施工造成大面积的土地破坏,主体设计表土剥离及厂区硬化,进行有效的控制水土流失,因此,本方案同意主体工程的建设方案与布局。

项目的建设运行中只要采取合理科学的水土保持措施,就可有效的治理建设生产期间的新增水土流失,不降低原有水土保持效能,并逐步改善项目区生态环境。

### 3.2.2 工程占地评价

本项目通过对各功能区的合理安排、紧凑布局,充分的利用既有设施,最大限度地减少了土地占用面积,降低了在占地方面的投资,也减少了因工程建设而占用土地资源,避免因施工造成大面积的土地破坏,符合节约用地和减少扰动的要求。

从水土保持角度分析,本项目通过对各功能区的合理安排、紧凑布局,最大限度地减少了土地占用面积,降低了在占地方面的投资,也减少了因工程建设而占用土地资源,避免因施工造成大面积的土地破坏。建设区地理位置周边临时用水、用电、通信等附属设施齐全,就近引接即可,已经具备施工条件。这样的规划有利于减少了占地的数量,避免造成更大的扰动破坏。正是因为主体工程充分的依托周边的附属设施、公路运输系统,才有效地减少了占压土地的数量及土石方的挖、填量。由于本项目在工程占地上进行了科学、合理的安排,在保证工程建设、运营的需要前提下,从水土保持角度考虑,符合各项水土保持要求,本项目占地合理、可行,满足施工用地需要。

### 3.2.3 土石方平衡评价

#### (1) 工程土石方分析评价

##### a、基础挖、填土石方平衡分析

根据现场踏勘调查,确定项目区竖向布置和平面布置,结合项目相关设计及建设施工资料,经计算统计可知,本项目建设期挖填方总量为  $5600\text{m}^3$  (含表土  $300\text{m}^3$ ),其中挖方  $2800\text{m}^3$  (含表土  $300\text{m}^3$ ),填方  $2800\text{m}^3$  (含表土  $300\text{m}^3$ ),无弃方。

在挖、填调配中,办公生产区建设期挖方  $2700\text{m}^3$  (含表土  $200\text{m}^3$ ),填方  $1500\text{m}^3$ ;道路区建设期剥离表土  $100\text{m}^3$ ,填方  $700\text{m}^3$ ;绿化区建设期无挖方,填方  $600\text{m}^3$  (含表土  $300\text{m}^3$ );本项目无弃方,土石方达到平衡。

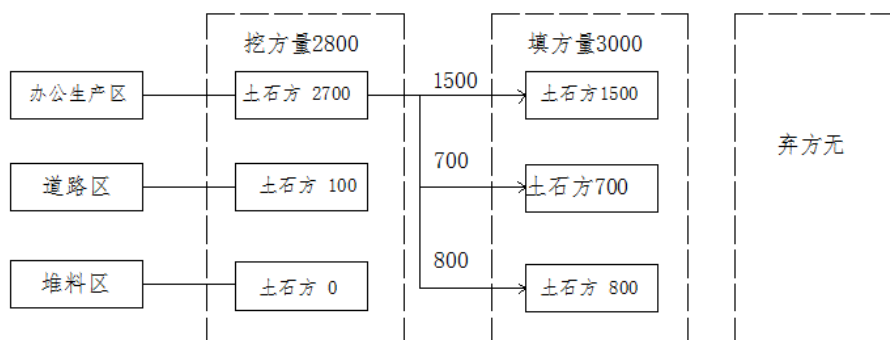
项目土石方平衡情况见下表 3-1。

表 3-1

土石方平衡表

单位：m<sup>3</sup>

工程分区	开挖量	回填量	调出		调入		借方		余弃(渣)	
			数量	去向	数量	来源	数量	来源	数量	去向
①办公生产区	2700	1500	1200	②③						
②道路区	100	700	100	③	700	①				
③绿化区		600			600	①②				
合计	2800	2800	1300		1500					

3-1 土石方流向框图 (单位：m<sup>3</sup>)

## b、表土平衡分析

通过现场踏勘及调查，表土层较薄，厚度在 0.1m~0.3m 之间，部分区域无表土。为保护和利用表土资源，对可剥离区域全部进行表土剥离，作为绿化用土。

由于本项目占地紧凑，施工区域狭小，建设期间需对占地范围内所有的可剥离区域进行剥离，据调查量测，办公生产区及道路区土层较厚的区域进行表土剥离，可剥离面积为 1000m<sup>2</sup>，平均剥离厚度为 0.3m，剥离量 300m<sup>3</sup>。

本工程绿化区面积 603m<sup>2</sup>，剥离表土全部回覆至绿化区绿化，平均回覆厚度为 0.5m，基本满足绿化需求。

综上所述，建设前期办公生产区剥离的表土能够做到全部保护和利用，项目通过表土调配，能够达到表土供需平衡，符合水土保持要求，项目表土供需平衡详见表 3-2。

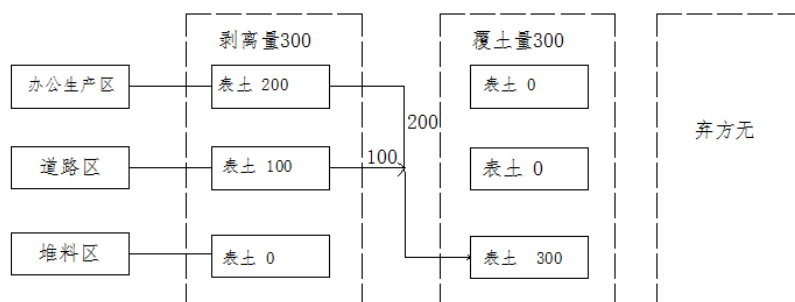
表 3-2

项目表土供需平衡表

单位：m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>

工程分区	表土剥离		覆土		调入		调出		余方	
	剥离面积	表土数量	覆土面积	覆土数量	数量	来源	数量	去向	数量	用途
①办公生产区	720	200					200	③		
②道路区	280	100					100	③		
③绿化区			603	300	300	①②				
合计	1000	300	603	300	300					



3-2 表土流向框图 (单位:  $\text{m}^3$ )

## c、基础挖、填土石方、表土平衡评价

本工程总挖方量  $2800 \text{ m}^3$ ，回填量  $2800 \text{ m}^3$ ，无借方、无弃方，土石方达到平衡。主体工程设计中本着遵从开挖有序、调运有理、移挖作填、充分利用的原则对该工程土石方进行了合理调配。本项目产生的土石方量主要以办公生产区的基础及相关配套设施开挖等为主。

主体工程施工时各部分开挖的土石方，能在本区应用的，尽量减少外运。建设过程中的土石方开挖与调运，遵从了开挖有序调运有理的原则，尽量减少占压破坏土地、植被，在一定程度上也降低了新增水土流失量。主体工程考虑了各个区域的土石方挖、填量，在土石方中无漏项。本工程不设取土场、弃土场，这样大大缩小本工程的占地，从而降低了本工程的总体占地及损毁水土设施面积。

本项目土石方挖、填合理、调运适宜，时序可行、运距合理，从水土保持角度分析合理、可行。

## 3.2.4 取土（石、砂）场设置评价

本项目不设置取土（石、砂）场。

## 3.2.5 弃渣（石、渣、灰、矸石、尾矿）场设置评价

本项目不设置永久弃渣场。

## 3.2.6 施工方法与工艺评价

该工程在施工组织设计时遵循主体工程相互配合协调的原则、水土保持“三同时”原则，以及施工进度安排坚持“保护优先”的原则，在施工场地的选择方面本着“节约用地、文明施工、方便运输、保证安全”的原则，尽量减少占地，充分利用现有资源与条件，尽可能地减少地表扰动。

本工程的设施布置在满足主体工程运行要求的基础上严格控制建设生产占地，避开了植被良好区，减少了临时占地面积，减少了扰动范围，减少了堆土的裸露时间，从水土保持角度分析，本工程施工布置总体上是合理的。本工程建设过程中合理安排施工，

减少开挖量和废弃量，防止重复开挖和土（石、渣）多次倒运，合理安排岩石方的内部调运，减少了场地平整工程量。从水土保持角度分析，本工程土建施工工艺和技术较为成熟，能够达到水土保持的效果，确保施工进度按时完成，减少施工占地和影响范围，基本符合水土保持技术要求。本工程施工方法符合尽量少占地，减少对地面的扰动，减少水土流失的要求。工程做到了合理安排施工进度与时序，缩小裸露面积和缩短裸露时间，减少施工过程中因降水和风等水土流失影响因素可能产生的水土流失。

该工程在交通运输、材料供应、施工用水电等方面能够充分利用现有资源与条件，在满足施工要求的前提下减少了地表扰动，符合水土保持的要求。主体设计文件中提出在施工过程中加强施工组织，采用先进的施工方法与工艺进行施工，统筹，合理地安排施工工序，即挖即填，避免了重复开挖，多次倒运和土方乱流。

施工组织设计基本符合水土保持限制性规定和要求，施工时序与进度安排在下阶段设计时应进一步优化，严格控制施工活动在红线内，避免随意扩大扰动面积，每一段施工结束后及时回填临时土方，最大限度地减少地表裸露面积、缩短地表裸露时间。从水土保持角度分析，施工时序合理。

综上所述，主体工程施工组织较为充分地考虑了水土保持要求，符合《生产建设项目水土保持技术标准》的限制性规定。本方案建议根据实际情况合理安排施工进度，衔接好各施工程序，及时配套完成水土保持措施，进一步加强施工过程中的拦挡、覆盖等防护措施，做到工序紧凑、有序，以减少生产运行期间的水土流失。

本项目施工方法与工艺比较可行，但是应注意以下几点：

（1）基坑边坡开挖过程中，为了保持边坡稳定性，防止塌方，确保施工安全，先按施工方案规定的坡度，粗略开挖，再分层按坡度要求做出坡度线，以此线为准进行施工。

（2）施工过程中的粉尘、二次扬尘，造成局部区域的空气颗粒悬浮物含量升高。应及时洒水除尘，频率据天气而定，一般为 1.5h 一次，干燥季节，缩短至 30min 一次。尽可能选择带有吸尘、收尘装置的施工设备。

（3）施工期废水、污水若直接排放将污染环境，应采用旱厕，污水经分类收集后，定期清掏用作农肥。

### 3.2.7 主体工程设计中具有水土保持功能工程的评价

根据本工程的总体规划，该工程共由办公生产区、道路区、绿化区等 3 部分组成。项目主体工程设计方案安排的措施中部分兼具改善环境和水土保持功能，这保障了主体

工程施工安全，这些措施在一定程度上具备水土保持功能，有助于防治项目区的水土流失。本方案将对这部分措施给予评价，界定其为纳入本方案投资的水土保持措施，并通过增加部分措施完善整个项目的水土流失防治体系，可防治水土流失，保护生态环境。

### （一）办公生产区

#### （1）表土剥离

在土层结构中，表土是有机质和微生物含量最多的部分，具有较快的地力恢复能力，有利于植物生长，是重要的、不可再生的基础性资源；采用剥离方式，能够使稀缺表土资源充分利用，同时也能避免表土资源浪费，为了能够达到资源最大化利用的目标，故主体对本区域实施剥离表土措施。

评价：表土是适合于耕种的表土层土壤，是农业生产物资基础，粮食生产之本，为了有效保护珍贵的表土资源，已对本区域实施剥离表土措施；用于项目后期覆土绿化从而达到弃土综合利用。主体工程设计这些措施具有较好的水土保持功能，因此本区域无需新增水土保持措施。

### （二）道路区

#### （1）表土剥离

在土层结构中，表土是有机质和微生物含量最多的部分，具有较快的地力恢复能力，有利于植物生长，是重要的、不可再生的基础性资源；采用剥离方式，能够使稀缺表土资源充分利用，同时也能避免表土资源浪费，为了能够达到资源最大化利用的目标，故主体对本区域实施剥离表土措施。

#### （2）地面硬化

道路区硬化措施完成后，能有效地控制降雨及地表径流对原地表的溅蚀、冲刷的作用，彻底消除了土壤流失的动力源泉，均可对地表起到很好的防护作用，减轻项目区的土壤流失，因此主体对本区域设计采用硬化路面进行除南侧绿化部分地面全部硬化，该措施不界定为水土保持措施，但起到固土作用，基本满足水土保持要求。

#### （3）临时拦挡及苫盖

项目施工前开挖土石方及表土，以便将堆放的表土及土石方进行项目后期覆土绿化、基础回填从而达到弃土综合利用，本区设置临时堆土场；临时堆土时间较长，为防止遇大风、降雨等天气将产生扬尘等造成临时堆土水土流失，主体工程设计这些措施具有较好的水土保持功能。从水土保持角度分析，主体设计临时拦挡、苫盖措施满足水土保持要求。

评价：主体工程设计表土剥离、水泥混凝土硬化路面、临时拦挡及苫盖等，这些措施具有较好的水土保持功能，对美化环境起到一定作用。这些措施具有较好的水土保持功能，因此本区域无需新增水土保持措施。

### （三）绿化区

（1）覆土：为合理有效的保持、保护土壤资源，是土地可持续利用；主体工程对本区域已设计在建设后期对本区进行表土回覆措施，有效保护了珍贵的表土资源，该项措施界定为水土保持措施。

（2）种植绿植：主体设计根据生产特点、环境污染情况和当地土壤、气候等自然条件进行绿化布置和选择绿化植物；同时，考虑与周围建筑物、构筑物相协调。在绿化设计上，充分利用厂区周边绿化地，使其与全厂绿化及建、构筑有机的结合，厂前区种植观赏性较强的花木和草地，生产区外及公用工程附件局部地段可种植花草。

评价：主体工程设计在绿化区实施覆土、种植绿植措施，这些措施具有较好的水土保持功能，也对美化环境起到一定作用。根据现场踏勘调查，主体在 8 月雨季实施种植绿植措施，造成绿植存活率降低，尚有地表裸露，因此本区域需新增播撒草籽满足水土保持要求。

## 3.3 主体工程设计中水土保持措施界定

### （一）水土保持措施界定原则

参照《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018），水土保持措施的界定原则如下：

#### （1）主导功能原则

以防治水土流失为主要目标的工程，其典型设计、工程量、投资应纳入水土保持方案中。以主体工程设计功能为主、同时具有水土保持功能的工程，其工程量、投资不纳入水土保持方案中，仅对其进行水土保持分析与评价。

#### （2）责任分区原则

对建设过程中的临时占地，因施工结束后将归还当地群众或政府，基于水土保持工作具有技术性质的特点，需要将此范围的各项防护措施算作水土保持工程，计入水土保持方案。

#### （3）试验排除原则

对主体设计功能和水土保持功能结合较紧密的工程，可按破坏性试验的原则进行排除。假定没有这些工程，在没有受到土壤侵蚀外营力的同时，主体设计功能仍旧可以发

挥的，此类工程即看作以防止水土流失为主要目标，应该算作水土保持工程，计入水土保持方案。

### （二）水土保持措施的界定

根据水土保持措施的界定原则，工程采取的地面硬化等措施，虽然具有水土保持功能，但不纳入水土保持措施；将主体设计的项目区排水措施等，纳入到水土流失防治措施体系中。主体工程设计水土保持工程分析与评价见表 3-3。界定的各工程位置、结构类型、规模、工程量及投资详细情况见表 3-4。

**表 3-3 主体工程设计水土保持工程分析、评价表及防治措施表**

项目分区	主体工程设计水土保持工程		方案需要新增或补充完善的措施
	主体工程设计内容	问题与不足	
办公生产区	表土剥离	满足水土保持要求	——
道路区	表土剥离、临时拦挡、临时苫盖	满足水土保持要求	——
绿化区	覆土回填、种植绿植	本区域部分地表裸露	播撒草籽

**表 3-4 主体工程设计中具有水土保持功能的工程量及投资情况表**

项目分区	防治措施	单位	措施工程量	投资（万元）
办公生产区	表土剥离	m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>	720/200	0.15
道路区	表土剥离	m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>	280/100	0.08
	临时拦挡	m <sup>3</sup>	160	3.49
	临时苫盖	m <sup>2</sup>	3000	1.99
绿化区	覆土回填	m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>	603/500	0.64
	种植绿植	m <sup>2</sup>	603	3.53
合计				9.88

## 4 水土流失分析与预测

### 4.1 水土流失现状

根据《辽宁省第四次土壤侵蚀遥感调查报告》结合实地调查，岫岩满族自治县土地总面积 4502.75km<sup>2</sup>，其中侵蚀面积 1986.6km<sup>2</sup>，无侵蚀面积 2516.15km<sup>2</sup>，侵蚀面积占总面积 44.12%，轻度侵蚀 1145.77km<sup>2</sup>，中度侵蚀 614.58km<sup>2</sup>，强度侵蚀 88.96km<sup>2</sup>，极强侵蚀 70.5km<sup>2</sup>，剧烈侵蚀 66.79km<sup>2</sup>。侵蚀类型主要为水蚀。项目区以轻度侵蚀为主，侵蚀类型主要为水力侵蚀，平均土壤侵蚀模数背景值为 2000t (km<sup>2</sup> a)。项目所在区域水土流失情况见表 4-1。

近年来，除了自然因素影响外，随着城市化进程的加快，开发建设项目的实施成为导致水土流失的主要诱因。水土流失带来的严重后果已引起各级政府的重视，将治理水土流失纳入工作重点，随着法规体系的逐渐完善，工程所在地区的各级政府采取了水土保持工程措施和植物措施相结合的治理方法，并加强了预防和管护措施，同时加大了资金投入，使项目区的水土流失现象逐步减轻，土壤侵蚀强度逐年下降。

表 4-1 项目所在区域水土流失情况表（单位：km<sup>2</sup>）

区域	总面积	水土流失		其中				
		面积	占总面积比例 (%)	轻度	中度	强度	极强度	剧烈
岫岩	4502.75	1824.65	40.52	983.82	614.58	88.96	70.5	66.79

### 4.2 水土流失影响因素分析

本工程具有施工扰动面积较大的特点，本报告书分析主要是项目区建设阶段的水土流失状况。根据工程特性及施工布局，结合工程区的自然环境状况分析，造成该项目区新增水土流失的主要因素为自然因素和人为因素。

自然因素包括气候、地形地貌、地质构造、土壤、植被等因子。项目区降雨量强度大、暴雨集中，为土壤侵蚀提供了强大的原动力；项目区地表主要是棕壤，土壤肥力适中，适宜植物生长。

人为因素包括工程场地的开挖，石料和土料的运输及填埋等原因破坏原地貌和植被，扰动地表结构，导致土壤抗侵蚀能力降低，山坡失稳，土壤侵蚀加剧。

本项目建设过程中场地平整、水电管道的埋设、施工机械碾压地面等施工活动，将彻底破坏施工区内原有的植被和土壤的肥沃表层，破坏原有土壤的有序结构，原有排水体系受到严重干扰导致区内排水的无序流动，将大大加剧扰动范围内的土壤侵蚀。

建设过程中产生的临时料场等松散堆积体，在重力和雨水的综合作用下将成为新的

泥沙源，产生新的水土流失。

工程竣工后，大部分土地表面被建筑物及其它硬性不透水建筑材料所覆盖，雨水汇流速度增加，区域内的蓄水功能将降低。

### 4.3 土壤流失量预测

#### 4.3.1 预测单元

根据本工程占地类型及工程布局，工程组成、施工扰动特点、水土流失影响程度及地形地貌、扰动方式、扰动后地表的物质组成、气象特征等划分水土流失预测单元。本项目可分为办公生产区、道路区和绿化区等 3 个预测单元。

#### 4.3.2 预测时段

开发建设项目可能产生的水土流失量按施工准备期、施工期、自然恢复期三个时段进行预测。本项目的施工准备期短，因此将施工准备期和施工期合起来预测。另外，本项目为建设类项目。故本项目的预测时段为施工建设期、自然恢复期两个阶段。

(1) 施工期：预测单元的预测时段是根据施工工期的长度按照最不利的情况考虑，即超过雨季长度按全年计算，未超过雨季长度的按占雨季长度的比例计算，并适当考虑施工后期的收尾工作。本项目已于 2019 年 7 月动工，2019 年 11 月竣工并投产使用，共 5 个月，期间经过 1 个雨季；根据各区的建设时间，确定办公生产区、道路区和绿化区的预测时段全部为 1 年。

表 4-2 水土流失预测时段表

预测单元	预测范围 (m <sup>2</sup> )	施工建设期		自然恢复期 (a)
		建设时间	预测时段 (a)	
办公生产区	6200	2019 年 7 月-2019 年 11 月	1	
道路区	2400	2019 年 7 月-2019 年 11 月	1	
绿化区	603	2019 年 7 月-2019 年 11 月	1	
合计	9203			

#### 4.3.3 土壤侵蚀模数

项目区以水力侵蚀为主，水土流失预测将以项目区原生地貌土壤侵蚀模数为基数，再从水土流失主要影响因子地形、降雨、植被、土壤、人为活动等各方面进行考虑，确定本工程施工期和自然恢复期各预测单元原地貌扰动后的土壤侵蚀模数。

水土流失背景值的确定应用经验公式法。水蚀经验公式来源于辽宁省水土保持局与辽宁省水土保持研究所关于“辽宁省土壤侵蚀定量研究”的研究成果。

表 4-3 土壤侵蚀模数计算数学关系模型表

适用区域和对象	数学模型
东部山区坡耕地侵蚀模数 (E) 与坡度 (S)	$E = 46.93 \times S^{1.56}$
东部山区 <15° 植被盖度 C 的土壤侵蚀模数 E	$E = 2606.51 - 28.96C$
东部山区 15°~25° 植被盖度 C 的土壤侵蚀模数 E	$E = 6752.93 - 81.39C$
东部山区 >25° 植被盖度 C 的土壤侵蚀模数 E	$E = 11293.2 - 131.03C$
粘土矿排渣场侵蚀模数 E 与雨力 R、坡度 $\theta$ 、容重 d	$E = 145.39R + 1734.64\theta - 29679.27d - 3227.29$

## (一) 原地貌土壤侵蚀模数

扰动前土壤侵蚀模数采取经验公式法确定。扰动前各预测单元土壤侵蚀模数计算结果见表 4-4。

本项目区属于东北黑土区,水土流失预测的经验公式采用辽宁省水土保持局与辽宁省水土保持研究所关于《辽宁省土壤侵蚀定量研究》的研究成果。扰动前各预测单元土壤侵蚀模数计算结果见表 4-4。

表 4-4 各区域土壤侵蚀背景值表

预测单元	占地类型	采用公式	植被盖度	侵蚀模数 [t/(km <sup>2</sup> a)]
办公生产区	工业用地	$E = 2606.51 - 28.96C$	C=30	1738
道路区	工业用地	$E = 2606.51 - 28.96C$	C=30	1738
绿化区	工业用地	$E = 2606.51 - 28.96C$	C=30	1738

## (二) 扰动后土壤侵蚀模数

## (1) 施工期土壤侵蚀模数

施工期,各预测单元土壤侵蚀模数的确定应用辽宁省水土保持局与辽宁省水土保持研究所关于《辽宁省土壤侵蚀定量研究》的研究成果。扰动后不同预测单元施工期的土壤侵蚀模数见表 4-5。

表 4-5 建设期扰动后不同预测单元施工期的土壤侵蚀模数计算表

预测单元	采用公式	植被盖度	侵蚀模数 [t/(km <sup>2</sup> a)]
办公生产区	$E = 2606.51 - 28.96C$	C=0	2607
道路区	$E = 2606.51 - 28.96C$	C=0	2607
绿化区	$E = 145.39R + 1734.64\theta - 29679.27d - 3227.29$	r=229, $\theta=33$ , d=2.7	7176

## (2) 自然恢复期土壤侵蚀模数

自然恢复期植被逐渐恢复,结合本工程的施工特点和自然概况,参考类比工程的自然恢复期土壤侵蚀模数,确定本项目第一年至第三年的加速侵蚀系数分别取施工建设期的 90%、70%、50%,侵蚀模数逐渐接近原地貌土壤侵蚀模数。自然恢复期土壤侵蚀模



数见表 4-6。

**表 4-6 各预测单元自然恢复期土壤侵蚀模数计算表**

序号	预测单元	土壤侵蚀模数 $t/(km^2 \cdot a)$		
		第一年	第二年	第三年
1	绿化区	2346	1825	1304

#### 4.3.4 预测结果

根据辽宁省土壤侵蚀分区结果,从水土流失主要影响因子地形、降雨、植被、土壤、人为活动等各方面进行考虑,水土流失预测将以项目区原生地貌土壤侵蚀模数为基数,根据项目区原有地形地貌、植被状况的特点,水土流失背景值的确定应用经验公式法、专家咨询法,建设期定量计算采用经验公式法,统计工程建设前后水土流失增加量。

项目区为水力侵蚀,水土流失预测将以项目区原生地貌土壤侵蚀模数为基数,再从水土流失主要影响因子地形、降雨、植被、土壤、人为活动等各方面进行考虑,确定本工程试运行期、自然恢复期各预测单元原地貌扰动后的土壤侵蚀模数,进而计算各个预测单元不同预测时段内水土流失量和增量。

(1) 水土流失量按下式计算:

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

新增水土流失量按下式计算:

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

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

式中:  $W$ ——扰动地表水土流失量,  $t$ ;

$\Delta W$ ——扰动地表新增水土流失量,  $t$ ;

$i$ ——预测单元 (1, 2, ……  $n$ );

$k$ ——预测时段, 1 指建设期, 2 指自然恢复期;

$F_i$ ——第  $i$  个预测单元的面积,  $km^2$ ;

$M_{ik}$ ——扰动后不同预测单元不同时段土壤侵蚀模数,  $[t/(km^2 \cdot a)]$ ;

$\Delta M_{ik}$ ——不同预测单元各时段新增土壤侵蚀模数,  $[t/(km^2 \cdot a)]$ ;

$M_{i0}$ ——扰动前不同预测单元土壤侵蚀模数,  $[t/(km^2 \cdot a)]$ ;

$T_{ik}$ ——预测时段 (扰动时段),  $a$ 。

(2) 原地貌土壤流失量计算, 计算结果见表 4-7。

**表 4-7 原地貌土壤流失量计算表**

预测区	预测面积 (m <sup>2</sup> )	侵蚀模数[t/(km <sup>2</sup> a)]	预测时段 (a)	流失量 (t)
办公生产区	6200	1738	1	10.78
道路区	2400	1738	1	4.17
绿化区	603	1738	1	1.05
合计	9203			16.00

(3) 建设期土壤流失量计算, 计算结果见表 4-8。

**表 4-8 建设期土壤流失量计算表**

预测区	预测面积 (m <sup>2</sup> )	侵蚀模数 [t/(km <sup>2</sup> a)]	预测时段 (a)	建设期水土流失量 (t)	原地貌水土流失量 (t)	新增水土流失量 (t)
办公生产区	6200	2607	1	16.16	10.78	5.38
道路区	900	2607	1	2.35	4.17	8.94
	1500	7176	1	10.76		
绿化区	603	2607	1	1.57	1.05	0.52
合计	9203			30.84	16.00	14.84

(4) 自然恢复期流失量计算, 计算结果见表 4-9。

**表 4-9 自然恢复期水土流失量预测结果计算表**

预测单元	侵蚀模数[t/(km <sup>2</sup> a)]			面积 (m <sup>2</sup> )	预测时间 (a)	水土流失总量 (t)	原地貌水土流失量 (t)	新增水土流失量 (t)
	第一年	第二年	第三年					
绿化区	2346	1825	1304	603	3	3.30	3.15	0.15
合计				603		3.30	3.15	0.15

(5) 水土流失总量及新增水土流失量计算, 计算结果见表 4-10。

**表 4-10 水土流失总量及新增水土流失量计算表**

预测区	土流失总量			新增水土流失量		
	建设期	自然恢复期	小计	建设期	自然恢复期	小计
办公生产区	16.16		16.16	5.38		5.38
道路区	2.35		13.11	8.94		8.94
	10.76					
绿化区	1.57	3.30	4.87	0.52	0.15	0.67
合计	30.84	3.30	34.14	14.84	0.15	14.99

通过以上计算, 本项目预测时段内水土流失总量为 34.14t, 新增总量为 14.99t, 其中施工期水土流失总量为 30.84t, 新增量为 14.84t; 自然恢复期水土流失总量为 3.30t, 新增量为 0.15t。

## 4.4 水土流失危害分析

本项目的建设及运行过程中,征地范围内的地表将遭受不同程度的扰动破坏,地形、地貌、植被将发生一定的变化,使原地表的抗蚀能力大大降低,不同地类的土壤侵蚀模数明显增大,如不采取水土保持措施,严重的水土流失势必对工程建设区域和周边环境产生负面影响,对区域土地生产力、区域生态环境及区域内河道冲淤变化等产生不同程度的影响。本项目因施工建设造成水土流失的危害主要表现在以下几个方面:

### (1) 对当地可能造成的危害

该工程在施工过程中,会因扰动原地貌,破坏原有地表植被,破坏地表土壤结构,而造成新的水土流失。水土流失可能带来土壤肥力下降,可使大量肥沃的表层土壤丧失。本地区水土流失的危害会导致当地地表的荒漠化,对当地生态环境产生不利影响。

### (2) 对周边可能造成的危害

本项目建设、试运行过程中产生一定量扬尘,若不能采取有效防护措施,将直接影响当地的环境,破坏景观,影响交通和居民生活。

### (3) 诱发多种形式的水土流失

本工程建设期间地表扰动强度大,大大降低了项目区的水土保持功能,增加了地表径流量。对工程建设引起的水土流失如不进行有效的防治,必将引发多种形式的水土流失发生。建筑物基础开挖、广场修建施工区域的水土流失将诱发溅蚀,面蚀等水力侵蚀发生,从而可能直接影响到工程施工。

### (4) 对工程本身可能造成的危害

本项目的施工将导致施工区域的地表土壤抗蚀能力大大降低,如果不加以及时防护,将产生大量的水土流失。项目征地区产生的渣土及绿化如不能时有效地处理,流失的水土将进入施工现场,影响施工进度。特别是雨季来临时,地表径流将对施工区域产生剧烈的冲刷,导致地表土壤的流失、路面被冲毁等,影响工程主体安全和交通安全。

## 4.5 指导性意见

根据水土流失预测结果,综合考虑各个阶段的水土流失总量和新增水土流失量,确定建设期为水土流失重点时段,道路区是水土流失量和新增水土流失量较大的区域。因此,确定道路区是水土流失防治和监测的重点区域,在施工期间尽快落实水土保持防治措施,最大限度的减轻水土流失。

(1) 对水土流失防治重点区域和重点时段的指导性意见

根据预测结果,办公生产区的临时堆土场及道路区的废料场是水土流失量较大的区域,防治时段主要为工程建设期。在水土保持措施布设时,应以这个区域为重点。在具体措施布设时,要针对不同工程的办公生产区域、地段,不同的生产工艺、生产特点与生产季节,因地制宜,因害设防,制定行之有效的防治方案。对于其它水土流失相对不突出的区域,也应制定有针对性的防治方案,设置相应的防治措施,以减少施工过程中的水土流失量。根据项目区的气候和地形特点,水土保持措施要结合生产特点和工程性质合理布设,最终体现工程措施、植物措施的相辅相成,点、线、面治理的有机结合,形成综合防治体系。

(2) 防治措施的指导性意见

本工程防治措施应拦挡措施等主要方面入手,并与项目区临时措施相结合,最大程度地避免水土流失发生。当主体工程建设竣工时,工程措施和植物措施均应及时到位。

(3) 对施工进度安排的指导性意见

根据水土流失预测结果,建设期是新增水土流失较严重的时段,在施工建设过程中应加强主体工程施工进度的紧凑安排,来缩短强流失时段,尽量避免雨季施工,同时采取必要的工程措施,控制水土流失。

## 5 水土保持措施布设成果

### 5.1 防治区划分

根据实地调查(勘测)结果和分区原则,在确定的防治责任范围内,依据工程布局、施工扰动特点、建设时序、地貌特征、自然属性、水土流失影响等将本项目划分为办公生产区、道路区和绿化区共3个防治分区。详见表5-1。

表 5-1

防治区划分一览表

单位: m<sup>2</sup>

项目	防治责任范围	项目建设区	占地类型	占地性质
办公生产区	6200	6200	工业用地	永久占地
道路区	2400	2400	工业用地	永久占地
绿化区	603	603	工业用地	永久占地
合计	9203	9203	工业用地	永久占地

### 5.2 措施总体布局

该项目水土流失防治措施布设主要遵循以下原则:

(1) 结合工程实际和项目区水土流失现状,因地制宜、因害设防、防治结合、全面布局、科学配置。根据工程建设可能造成水土流失情况,本着宜耕则耕、宜林则林、宜草则草、宜工程防护则工程防护的原则,合理布置工程措施、植物措施和临时措施;

(2) 减少对原地表和植被的破坏,合理调运利用土石方,开挖土石方应分类集中堆放。为了不加剧项目建设可能诱发的项目建设区以外的其它区域的水土流失,减少水土流失防治责任范围和投资,在措施布置上力求从源头上控制水土流失的发生发展;

(3) 项目建设过程中应注重生态环境保护,设置拦挡苫盖等防护措施,减少施工过程中造成的人为扰动及产生的废弃土(石、渣);

(4) 注重吸收当地水土保持的成功经验,借鉴同类工程水土流失防治措施设计;

(5) 树立人与自然和谐相处的理念,尊重自然规律,注重与周围景观相协调;在措施布局上,尽可能考虑项目区周边的自然环境,尽量用植物措施替代防护标准较低的工程措施,减少工程防护的数量,使新增水土保持措施与周边环境协调一致;

(6) 工程措施、临时措施合理配置、统筹兼顾,形成综合防护体系;

(7) 根据《水土保持工程设计规范》(GB51018-2014);

(8) 防治措施布设要与主体工程密切配合,相互协调,形成整体。防治措施应处理好局部与整体、单项与综合、近期与远期的关系,力争做到方案投资少、效益好、可操作性强,有效地控制防治责任范围内的水土流失。本项目的防治措施的总体布局以工

程措施和植物措施为主，做到项目建设与水土流失防治相结合，点线面相结合，形成完整的水土流失防护体系，最大限度地减少水土流失。根据本工程各防治分区的具体情况，采取不同的、行之有效的防治措施、方法和手段，对可能产生水土流失的区域进行防治。本工程水土保持措施在布局上，突出工程措施、临时措施与植物措施结合，重点时段、重点区域集中治理的特点。分区防治措施总体布局见附图。

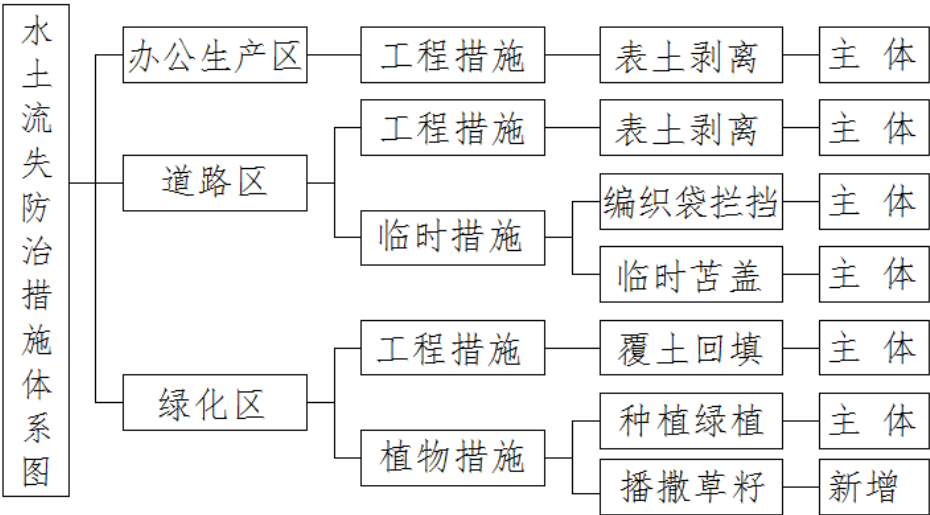


图 5-1 水土流失防治措施体系图

5.3 分区措施布设

根据本工程的总体规划，该工程共由办公生产区、道路区、绿化区等 3 部分组成，相应的水土保持措施设计，本方案将根据主体工程进行补充和完善，符合水土保持要求。

5.3.1 办公生产区

（1）表土剥离（主体）：在施工前本区域存在可剥离的表土，为了保护珍惜表土资源，主体对本区域实施表土剥离，可剥离面积为 720m<sup>2</sup>，平均剥离厚度为 0.3m，剥离表土量 200m<sup>3</sup>。施工结束后用于绿化区后期覆土绿化。

5.3.2 道路区

（1）表土剥离（主体）：在施工前本区域存在可剥离的表土，为了保护珍惜表土资源，主体对本区域实施表土剥离，可剥离面积为 280m<sup>2</sup>，平均剥离厚度为 0.3m，剥离表土量 100m<sup>3</sup>。施工结束后用于绿化区后期覆土绿化。

（2）临时措施（主体）：主体在本区空地内设置临时堆土场，堆放前期剥离表土及施工期的基础开挖土石方。临时堆土场规格为 30\*50m，堆土边坡为自然稳定边坡，堆土量 3000m<sup>3</sup>（其中含表土 500m<sup>3</sup>）。在建设过程中，由于临时堆土时间较长，为防

止遇大风、降雨等天气将产生扬尘等造成临时堆土水土流失，本方案设计堆土表面增加苫布遮盖及四周用装土编制袋进行拦挡。现场进行苫布遮盖面积为  $3000\text{m}^2$ 。拦挡编织袋堆高  $1\text{m}$ ，堆积宽度  $1\text{m}$ ，长度  $160\text{m}$ ，编制袋堆筑土方量为  $160\text{m}^3$ ，临时堆土防护措施典型设计见附图。

### 5.3.3 绿化区

#### (1) 工程措施:

覆土回填(主体): 主体设计在施工结束后对本区绿化带进行覆土绿化措施, 本区覆土面积为  $603\text{m}^2$ , 共需覆土量为  $500\text{m}^3$ , 表土来源于办公生产区剥离的表土。

#### (2) 植物措施:

种植绿植(主体): 主体设计根据生产特点、环境污染情况和当地土壤、气候等自然条件进行绿化布置和选择绿化植物; 同时, 考虑与周围建筑物、构筑物相协调。在绿化设计上, 充分利用厂区周边绿化地, 使其与全厂绿化及建、构筑有机的结合, 厂前区种植观赏性较强的花木和草地, 生产区外及公用工程附件局部地段可种植花草。

播撒草籽(新增): 根据现场踏勘调查, 绿化区尚有地表裸露, 因此本方案对绿化区新增播撒草籽, 满足水土保持要求, 播撒面积为  $603\text{m}^2$ 。

### 5.3.4 其它措施

主体措施: 项目在建设期间将实施清扫洒水措施。该项措施不仅仅指工程建设后的最终场地清理, 更主要的是指定期和不定期的清扫。如不及时清扫, 雨天在雨水的冲刷下会将路面的泥土冲入厂区路面, 影响环境; 晴天, 由于车辆行驶和行人行走, 以及风等造成扬尘污染。因此, 进行定期的及时的清扫, 保证区域内环境干净整洁。该项目建设施工期间需进行运输土方和各种建筑材料(如砂石、水泥、砖、木材等), 将产生一定各种建筑垃圾, 必须按照市容环卫, 环保和建筑业管理部门的有关规定进行处理, 及时将固体废弃物运到指定点(如垃圾填埋场、铺路基等)妥善处置, 严防制造新的“垃圾堆场”。将混凝土块连通建筑垃圾等送至专用垃圾场所或用于回填低洼地带, 建筑垃圾中钢筋等应回收利用, 其他垃圾用封闭式废土运输车及时清运, 并送到指定倾倒点, 不能随意抛弃、转移和扩散。其次, 施工人员的生活垃圾也及时收集到指定的垃圾箱(桶)内, 由当地环卫部门同意及时清运处理。水保方案措施见表 5-2。

表 5-2 方案水土保持工程措施工程量表

分 区	措施类型	项目及名称	单位	工程量	备注
办公生产区	工程措施	表土剥离	m <sup>2</sup>	720	主体
道路区	工程措施	表土剥离	m <sup>2</sup>	280	主体
	临时措施	临时苫盖	m <sup>2</sup>	3000	主体
		临时拦挡	m <sup>3</sup>	160	主体
绿化区	工程措施	覆土回填	m <sup>3</sup>	500	主体
	植物措施	种植绿植	m <sup>2</sup>	603	主体/
		播撒草籽	m <sup>2</sup>	603	新增

## 5.4 施工要求

### （一）水土保持措施施工原则

（1）与主体工程相配合、协调，在不影响主体施工的前提下，尽可能利用主体工程的水、电、交通等施工条件，减少施工辅助设施工程量。

（2）根据本项目的实际情况，应及时实施方案设计的水土保持措施，防治新增水土流失，并注意避开不利天气。

（3）为了及时有效防止工程运行过程中的水土流失，水土保持措施的实施必须有计划、有组织、有步骤地对项目区水土流失进行治理，对具体的水土保持工程实行集体承包或分包，签定施工合同，使水土保持措施能尽快投入使用。

### （二）水土保持措施施工方法

本方案设计的水土保持措施包括播撒草籽等措施。各单项措施的施工方法如下：

（1）撒播草籽绿化：该措施选择降雨之前进行，提高植物存活率。尽量选择在春末夏初进行，此时土壤温度较高，有利种子萌发，又避开了夏季杂草的危害，而且草本幼苗在冬季来临之前有充分的生长发育时间，在很大程度上保证了苗木成活。撒播草籽采用人工方式进行，确保草籽播撒均匀，密度适宜。撒播后，人工用铁耙整理，保证草籽被土覆盖，确保成活率。完工后当天及时覆盖草帘子。根据天气情况和土壤水分状况以及苗木本身的需水量，适时浇水，太阳大的时候，要在下午 16 点以后才能进行洒水养护；根据病虫害发生情况，适时对苗木进行病虫害防治，以后转入常规管理阶段，促使早日成坪。

### （三）水土保持措施施工质量要求

水土保持工程实施后，各项治理措施必须符合规定的质量要求，并经规定的质量测



定方法确定后,才能对治理成果进行数量统计。根据《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知》(水保〔2017〕365号)及《水土保持工程质量评定规程》(SL336-2006)等文件要求,各项措施位置符合要求,规格、尺寸、质量使用材料、施工方法符合施工和设计质量标准,经暴雨考验后基本完好。施工时,不论挖方或填方,均应做到各施工层表面不积水。因此,各施工场地应随时保持一定的泻水横坡或纵向排水通道。挖方基底或填方路基顶面水量过大时,承包人要采取措施降低其含水量。水土保持种草的位置应符合各类草种所需要的立地条件,种植密度达到设计要求,当年出苗率与成活率在80%以上,3年后保存率在70%以上。

#### (四) 水土保持措施施工进度安排

为了及时的防治本工程施工建设期的水土流失,按照项目水土保持工程与主体工程同时设计及开工、同时进行施工、同时投产使用的三同时制度原则下,结合主体工程施工进度安排,同时考虑到水土保持措施(主要指工程措施)的先期预防作用。此外,土地复垦整治、水保林草等植物措施建设相对滞后,植物措施实施后还需进行2~3年的抚育管理。将本工程水土保持方案纳入主体工程设计与施工之中,与各分项工程施工工期一致。

施工进度:主体水土保持措施于2019年07月开工建设,并计划于2019年11月建设完成,总工期5个月。新增水土保持措施于2021年4月开工建设,并计划于2021年4月建设完成,总工期1个月。该项目施工实施进度计划横道图表见表5-3;

**表 5-3 水土保持措施实施进度表**

防治分区	工作内容		2019 年					2020 年	2021 年
			7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	1-12 月	4 月
办公生产区	工程措施	表土剥离	——						
道路区	工程措施	表土剥离	——						
	临时措施	临时苫盖	——						
		临时拦挡	——						
绿化区	工程措施	覆土回填		——					
	植物措施	种植绿植		——					
		播撒草籽							.....

—— 表示主体工程施工进度

..... 表示新增工程施工进度

## 6 水土保持投资及效益分析

### 6.1 投资估算

#### 6.1.1 编制原则及依据

##### （一）编制原则

（1）投资估算的项目划分、费用构成、估算表格依据《开发建设项目水土保持工程概（估）算编制规定》进行编写；

（2）水土保持投资估算的价格水平年为 2020 年第三季度。

（3）主要工程单价和材料价格计取与主体工程一致或《辽宁省住房和城乡建设厅官方网站》2021 年 01 月鞍山地区价格，植物措施材料价格为《辽宁省住房和城乡建设厅官方网站》2021 年 01 月鞍山地区价格或市场调查价；

（4）施工机械台时费、主要工程单价及单价中的有关费率与主体工程一致，主体工程中未明确的按《开发建设项目水土保持工程概（估）算编制规定》编制；

（5）对主体设计中的已计入具有水土保持功能的措施费用，界定后计入本工程水土保持方案投资估算。

##### （二）编制依据

（1）项目水土保持投资概算依据《水土保持工程概（估）算编制规定》水利部水总〔2003〕67 号文进行编制；

（2）《关于印发〈水土保持补偿费征收使用管理办法〉的通知》（财政部 国家发改委 水利部 中国人民银行 财综〔2014〕8 号）；

（3）《关于降低我省水土保持补偿费标准的通知》（辽价发〔2018〕56 号）；

（4）《水利工程营业税改增值税计价依据调整办法》（办水总〔2016〕132 号）；

（5）《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）；

（6）《关于进一步放开建设项目专业服务价格的通知》（国家发展改革委 发改价格〔2015〕299 号）。

（7）《辽宁省建设工程计价依据》（2017）；

##### （三）编制方法

（1）工程措施：按设计工程量乘以单价计算。

（2）植物措施：栽（种）植费按设计工程量乘以单价计算，种籽、苗木费按其预

算价格乘以栽植及播种量计算。

(3) 施工临时工程：临时防护工程按设计工程量乘以单价计算；其它临时工程费按工程措施和植物措施和的 2% 计算。

(4) 基础单价：

人工工资：工程措施和人工措施与主体一致，为 10.625 元/时。

主要材料价格：水土保持投资估算的编制依据、主要工程单价和材料价格计取与主体工程一致或《辽宁省住房和城乡建设厅官方网站》2021 年 01 月鞍山地区价格，植物措施材料价格为《辽宁省住房和城乡建设厅官方网站》2021 年 01 月鞍山地区价格或市场调查价。

(5) 施工机械台时费

按《水土保持施工机械台时费定额》计算，其中折旧费除以 1.13 调整系数，修理及替换设备费除以 1.09 调整系数，安装拆卸费不变。

(6) 费率标准

①其他直接费：按直接费的百分率计算。工程措施取 4%，植物措施取 2% 计算。

②现场经费：按直接费的百分率计算，工程措施取 5%，植物措施取 4% 计算。

③间接费：按直接工程费百分率计算，工程措施取 4%，植物措施取 3% 计算。

④企业利润：工程措施、临时措施取直接工程费与间接费之和的 7%，植物措施取直接工程费与间接费之和的 5%。

⑤税金：取直接工程费、间接费与企业利润之和的 9%。

(7) 独立费用

包括建设管理费、水土保持监理费、科研勘测设计费和水土保持设施竣工验收费。

建设管理费：取分区新增水土保持措施投资之和的 2%。

水土保持监理费：根据本项目市场价格计取，计 2.5 万元计取。

科研勘测设计费：根据本项目市场价格计取，计 5 万元；

水土保持工程验收费：根据本项目市场价格计取，计 5 万元。

**表 6-1 项目建设期独立费用计算总表**

序号	费用名称	计算标准	金额(万元)
一	建设管理费	水土保持工程措施、植物措施、施工临时工程三部分和的 2%	0.01
二	水土保持监理费	按所需监理人员及年费用计算	2.5
三	科研勘测设计费	按市场额计算	5.0
四	水土保持工程验收费	按市场价格计算	5.0
	合计		12.51

(8) 预备费:本工程仅计基本预备费,取水土保持工程措施、植物措施、施工临时工程、独立费用前四部分和的 6%。本工程不计价差预备费。计 0.75 万元。

(9) 水土保持补偿费

水土保持补偿费是指因从事生产和建设等活动损坏水土保持设施,使水土保持功能丧失或降低所应当为此补偿的费用。水土保持补偿费征收标准根据关于印发《水土保持补偿费征收使用管理办法》的通知(财综〔2014〕8 号)及《关于降低我省水土保持补偿费标准的通知》(辽宁省物价局 辽宁省财政厅 辽宁省水利厅 辽价发〔2018〕56 号)等文件执行。对一般性生产建设项目和开采矿产资源建设期间,按征占用土地面积一次性计征,收费标准为每平方米 0.5-1.0 元,其中林地(无工程果园)1.0 元、疏林地 0.8 元;草地、荒地林草覆盖率 70%以上的 1.0 元、70%-30%的 0.8 元、30%以下的 0.5 元;耕地 0.5 元;河滩、海滩及扰动原有路面、建筑物等 0.5 元。本项目建设用地按 0.5 元/m<sup>2</sup>征收,林地按 1.0 元/m<sup>2</sup>征收,居民用地按 0.5 元/m<sup>2</sup>征收,交通运输用地按 0.5 元/m<sup>2</sup>征收。开采矿产资源的,开采期间,石油、天然气以外的矿产资源按照产生的废弃土,石,渣量计算,收费标准为每立方米 0.95 元。

本项目工程主要占地为工业用地,共扰动土地面积 9203m<sup>2</sup>。水土保持补偿费按面积征收 0.5 元/m<sup>2</sup>,征收水土保持补偿费 4601.5 元。见表 6-2。

表 6-2 建设期水土保持补偿费计算表

占地	占地类型	占地面积/(m <sup>2</sup> )	费率(元/m <sup>2</sup> )	金额(元)
	工业用地	9203	0.5 元/m <sup>2</sup>	4601.5

6.1.2 编制说明与估算成果

本项目建设期水土保持估算总投资 24.06 万元,其中主体工程已列投资 10.31 万元,方案新增投资 13.75 万元。新增投资中工程措施投资无,植物措施投资 0.03 万元,临时措施投资无,独立费用 12.51 万元(建设管理费 0.01 万元,水土保持监理费 2.5 万元,科研勘测设计费 5.0 万元,水土保持工程验收费 5.0 万元),基本预备费 0.75 万元,水土保持补偿费 0.46 万元,建设期水土保持工程投资估算见表 6-3,单价汇总表见表 6-4。主要材料单价汇总见表 6-5。

表 6-3

水土保持工程投资估算分项表

序号	工程或费用名称	单位	数量	单价（元）	主体（万元）	新增（万元）	投资（万元）
第一部分 工程措施费							<b>0.87</b>
一	办公生产区						
1	表土剥离	m <sup>2</sup>	720		0.15		0.15
二	道路区						
	表土剥离	m <sup>2</sup>	280		0.08		0.08
三	绿化区						
1	覆土回填	m <sup>3</sup>	500		0.64		0.64
第二部分 植物措施							<b>3.56</b>
一	绿化区						
1	种植绿植	m <sup>2</sup>	603		3.53		3.53
2	播撒草籽						
	播撒费	hm <sup>2</sup>	0.06	1068.69		0.01	0.01
	草籽费	Kg	4.2	40		0.02	0.02
第三部分 临时措施							<b>5.91</b>
一	道路区						
1	临时苫盖	m <sup>2</sup>	3000		1.99		1.99
2	堆筑土编织袋	m <sup>3</sup>	160		3.49		3.49
3	拆除土编织袋	m <sup>3</sup>	160		0.43		0.43
一~三部分合计					<b>10.31</b>	<b>0.03</b>	<b>10.34</b>
第四部分 独立费用							<b>12.51</b>
1	建设管理费	%	2			0.01	0.01
2	水土保持监理费			25000		2.50	2.50
3	设计勘察			50000		5.00	5.00
4	工程验收费			50000		5.00	5.00
一~四部分合计					<b>10.31</b>	<b>12.54</b>	<b>22.85</b>
第四部分预备费		%	6			0.75	<b>0.75</b>
第五部分水土保持补偿费		m <sup>2</sup>	9203	0.5		0.46	<b>0.46</b>
合计					<b>10.31</b>	<b>13.75</b>	<b>24.06</b>

表 6-4

工程单价汇总表

单位：元

序号	工程名称	单位	单价	其中							
				人工费	材料费	机械使用费	其他直接费	现场经费	间接费	企业利润	税金
1	播撒草籽	1hm <sup>2</sup>	3868.69	637.50	2800		15.55	31.10	24.72	42.44	80.22

表 6-5

主要材料单价汇总表

序号	名称及规格	单位	预算价格（元）	其 中	
				到工地价（元）	采购及保管费（元）
1	草籽	Kg	40	40	



## 6.2 效益分析

根据该工程水土流失预测和分区防治方案设计,水土保持措施实施后,通过各种水土保持工程措施和植物措施,项目建设过程中产生的水土流失能够得到有效的控制,项目区生态环境得到显著改善,同时可以产生良好的社会效益和经济效益。

### (一) 分析原则和方法

主要考虑水土保持防治措施实施后的基础效益和生态效益,在此基础上综合考虑措施实施所带来的社会效益和经济效益。水土保持是一项社会公益事业,其效益分析必须在国家生态建设规划的指导下,本着可持续发展的原则,着重分析方案实施后在控制人为水土流失方面所产生的保水、保土、改善生态环境的作用和效益。效益分析与六项防治目标达到值计算按照《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018)和《生产建设项目水土流失防治标准》(GB/T 50434-2018)的规定进行。

### (二) 生态效益

#### (1) 水土流失控制情况分析

到设计水平年时,通过各项措施的防护,永久建筑物占压等区域水土流失轻微,可以忽略不计,通过分析和咨询,水土保持治理措施实施后,各区域土壤侵蚀模数将会大大降低,项目区土壤侵蚀模数将会降至  $200t/(km^2 \cdot a)$  左右。

#### (2) 水土保持方案治理目标分析

根据该工程水土流失预测和分区防治方案设计,水土保持措施实施后,通过各种水土保持工程措施和植物措施,项目建设过程中产生的水土流失能够得到有效的控制,项目区生态环境得到显著改善,同时可以产生良好的社会效益和经济效益。

**表 6-6 设计水平年水土流失防治效果指标表**

序号	项目	指标值	评估依据	单位	数量	方案预测值	评估结果
1	水土流失治理度	97%	水土流失治理达标面积	$m^2$	9019	98%	达标
			水土流失总面积	$m^2$	9203		
2	土壤流失控制比	1.00	容许土壤流失量	$t/(km^2 \cdot a)$	200	1.02	达标
			年平均土壤流失量	$t/(km^2 \cdot a)$	196.3		
3	渣土防护率	97%	采取措施实际挡护的永久弃渣、临时堆土数量	$m^3$	2940	98%	达标
			永久弃渣和临时堆土总量	$m^3$	3000		
4	表土保护率	98%	保护的表土数量	$m^3$	297	99%	达标
			可剥离表土总量	$m^3$	300		
5	林草植被恢复率	97%	林草类植被面积	$m^2$	603	98%	达标
			可恢复林草植被面积	$m^2$	591		
6	林草覆盖率	26%	林草植被面积	$m^2$	603	6.55%	不达标
			总面积	$m^2$	9203		

注：由于本项目为已建项目，项目区建设基本完成，根据《工业项目建设用地控制指标》（国土资发【2008】24号），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%，在一定程度上降低了林草覆盖率，因此，本项目林草覆盖率为6.55%；

### （三）社会效益

本方案实施后，一是使项目建设期、自然恢复期可能造成水土流失及危害降到最低限度，减少了工程建设对环境的破坏，使项目区得到绿化、美化，生态环境得到保护和改善，体现出生态环境建设与开发建设工程同步发展，创建生态优先、社会经济可持续发展的生产建设项目；二是项目区部分工程措施和植物措施增强了排水和蓄水能力，提高了该区抵御自然灾害的能力，使当地群众受益；三是项目区水土流失得到有效控制，主体工程安全运营更有保障，运行寿命延长。

### （四）经济效益

通过实施水土保持方案，一是有效地预防和治理可能造成水土流失，控制、减少、避免项目建设可能给项目区造成的水土流失危害，减少崩塌、垮方等不良现象；二是通过土地平整、植草绿化，可减少水土流失造成的损失，提高土地综合利用率；三是水土保持措施通过发挥生态效益和社会效益，增强工程运行效率，减少项目工程维护、管理费用等，间接地发挥其巨大的经济效益。

## 7 结论与建议

### 7.1 结论

本项目建设从选址选线、建设方案、水土流失防治等方面分析评价，基本符合水土保持法律法规、技术标准的规定，实施水土保持措施后基本能够达到控制水土流失、保护生态环境的目的，从水土保持角度分析，认为本工程建设是可行的。

### 7.2 建议

为避免工程建设对当地水土流失产生不利影响，改善项目区的水土保持状况，落实本方案设计的水土流失防治措施，提出以下建议：

#### （1）对工程设计单位的建议

1）设计单位应进一步优化主体设计，进一步细化本方案提出的水土保持措施，使本方案提出的各防治分区的各项水土保持措施落到实处。

2）招标设计阶段，细化水土保持工程各项措施设计；编写水土保持工程招标文件；进一步设计水土保持工程施工详图。

工程单价分析表

播撒草籽 工程

定额编号：08057

定额单位：1hm<sup>2</sup>

工作内容：种子处理、人工撒播草籽、覆土。					
序号	名称及规格	单位	数量	单价（元）	合价（元）
一	直接工程费				824.15
（一）	直接费				777.50
1	人工费	工时	60	10.625	637.50
2	材料费				140.00
	草籽	kg	70	40	
	其他材料费	%	5		140.00
（二）	其他直接费	%	2		15.55
（三）	现场经费	%	4		31.10
二	间接费	%	3		24.72
三	企业利润	%	5		42.44
四	税金	%	9		80.22
五	扩大系数	%	10		97.15
	工程单价				1068.69

# 委 托 书

辽宁天雨咨询服务有限公司：

根据《中华人民共和国水土保持法》等有关法律、法规的规定，为了做好岫岩满族自治县鑫昌电熔镁厂水土保持工作，特委托贵单位进行《岫岩满族自治县鑫昌电熔镁厂年产 1.5 万吨电熔镁大结晶及高纯电熔镁钙砂项目水土保持方案报告表》编制工作，请贵单位收到委托书之后，按照《生产建设项目水土保持技术规范》(GB 50433—2018)的相关要求，尽快安排设计人员开展相关工作。按计划时间保质、保量完成报告的编制。编制过程中发现的问题，双方应及时联系，相互沟通，协商解决。

委托单位：岫岩满族自治县鑫昌电熔镁厂（盖章）

联 系 人：李德铭

电 话：13591221333



2021 年 01 月



# 岫岩满族自治县计划委员会文件

岫计发(1987)第41号



关于新建韭菜沟电熔镁砂厂基本计划的  
批 复

韭菜沟乡人民政府:

你乡关于新建电熔镁砂厂的报告收悉。为开发你乡菱镁资源,发展电熔镁砂生产,满足市场需要,加快你乡脱贫致富步伐,经研究同意利用你乡原玻璃厂闲置的厂房,新建“韭菜沟电熔镁砂厂”。规模为电熔镁砂炉一座,年产电熔镁砂1,000吨,总投资20万元。主要建设内容为电熔镁砂炉一座,600千伏安变压器、破碎机、粉碎机各一台,高压线路100米。建厂资金由县人民银行、财政局各贷款10万元解决。望接文后,抓紧筹建,争取早日投产。其它有关事宜,请与有关部门研究解决。

特此批复

一九八七年五月二十八日

此材料复制 计划委员会 档案室 2017.1.31  
第 57 号 宗 1 目录 240 页  
经县档案馆人员校对无误  
岫岩满族自治县档案馆 2017.1.31

抄报 市计委

抄送 县政府办, 经委, 财政、税务、工商、环保、审计、物资、外贸、  
乡镇企业、统计、农电局, 镁矿公司, 人民银行, 建行, 农行。



## 关于《年产1.5万吨电熔镁大结晶及高纯电熔镁钙砂》项目备案证明

岫经信备〔2018〕7号

项目代码: 2018-210323-30-03-028509

岫岩满族自治县鑫昌电熔镁厂:

你单位《年产1.5万吨电熔镁大结晶及高纯电熔镁钙砂》项目备案申请材料已收悉。根据《企业投资项目核准和备案管理条例》及相关管理规定, 出具备案证明文件。具体项目信息如下:

- 一、项目单位: 岫岩满族自治县鑫昌电熔镁厂
- 二、项目名称: 《年产1.5万吨电熔镁大结晶及高纯电熔镁钙砂》
- 三、建设地点: 辽宁省鞍山市岫岩满族自治县药山镇永泉村
- 四、建设规模及内容: 年产1.5万吨电熔镁大结晶及高纯电熔镁钙砂项目, 在现有企业厂区建设, 占地面积9202平方米, 建筑面积6520平方米, 主要包括生产车间、库房、办公室等。主要设备: 压球机、雷蒙机、4台2500KVA变压器、1台500KVA变压器、4台电熔冶炼炉及深加工设备等20台(套)。
- 五、项目总投资: 1500.00万元

经审查, 项目符合国家产业政策, 请抓紧履行项目开工前的各项建设程序后开工建设。若上述备案事项发生重大变化, 请及时办理备案变更手续, 并告知备案机关。

岫岩满族自治县经济和信息化局

2018年03月28日





## 变更登记核准通知书

(岫)工商核变通内字[2017]第2017001309号

名称：岫岩满族自治县鑫昌电熔镁厂

统一社会信用代码：91210322701512818G

以上企业于2017年03月13日经我局核准变更登记，经核准的变更登记事项如下：

企业名称变更：

变更前：岫岩满族自治县富强电熔镁厂

变更后：岫岩满族自治县鑫昌电熔镁厂

企业住所变更：

变更前：岫岩满族自治县韭菜乡土门村

变更后：辽宁省鞍山市岫岩满族自治县药山镇永泉村

投资人变更：

变更前：李春志

变更后：李德铭

经核准的备案事项如下：

工商登记联络员备案：

备案后：李德铭

特此通知。







# 营业执照

统一社会信用代码

91210322701512818G

(副本)

(副本号: 1-1)



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 岫岩满族自治县鑫昌电熔镁厂

投资人 李德铭

类型 个人独资企业

成立日期 2003年06月13日

经营范围 电熔镁砂、电熔镁大结晶、高纯电熔镁钙砂、菱镁球加工、销售；经营货物及技术进出口。（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 辽宁省鞍山市岫岩满族自治县药山镇永泉村

登记机关

2019年11月04日







不动产权证书



根据《中华人民共和国物权法》等法律法规,为保护不动产权利人合法权益,对不动产权利人申请登记的本证所列不动产权利,经审查核实,准予登记,颁发此证。

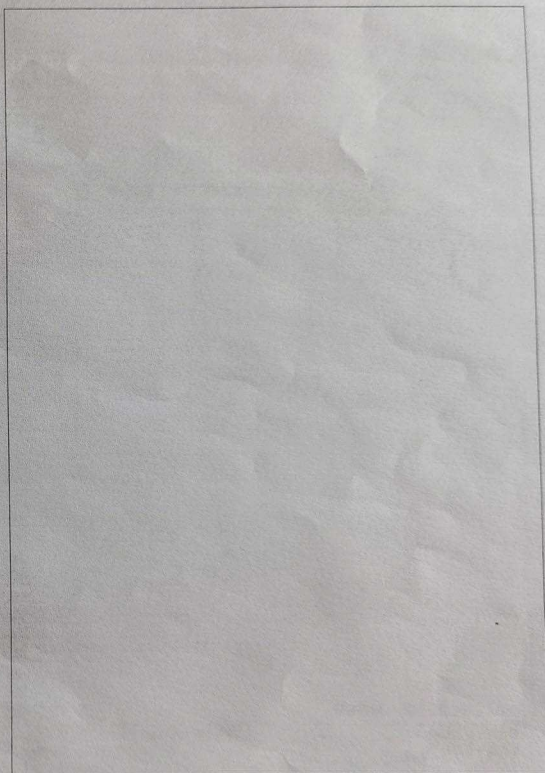


中华人民共和国自然资源部监制  
编号 NO 21102465205

辽 (2019) 岫岩县 不动产权第 0012765 号

附 记

权利人	岫岩满族自治县鑫昌电熔镁厂
共有情况	单独所有
坐落	药山镇永泉村土门组
不动产单元号	210323 117202 GB00007 F99990001
权利类型	国有建设用地使用权/房屋所有权
权利性质	出让/其它
用途	工业用地/工业
面积	宗地面积:9203.00m <sup>2</sup> /房屋建筑面积:6136.52m <sup>2</sup>
使用期限	国有建设用地使用权2019年03月25日起 2069年03月24日止
权利其他状况	



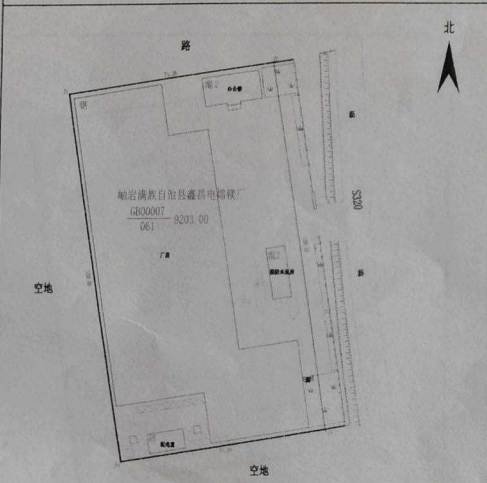




宗 地 图

单位: m.m

宗地代码: 210323117202GB00007 土地权利人: 岫岩满族自治县鑫昌电熔镁厂  
所在图幅号: 4499.00-41531.00 宗地面积: 9203.00



沈阳博盛测绘科技有限公司

制图日期: 2019年9月25日  
审核日期: 2019年9月25日  
1980西安坐标系

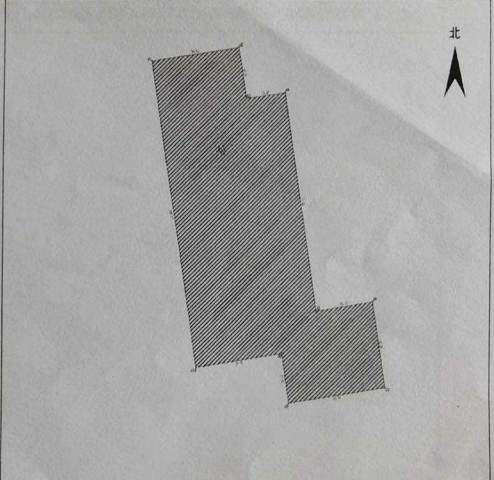
1:1000

绘图者: 韩鑫峰  
审核者: 蔡君玉

房产分户图

单位: m.m<sup>2</sup>

宗地代码	210323117202GB00007	结构	钢	专有建筑面积	/
幢号	F0003	总层数	1	分摊建筑面积	/
户号	0001	所在层次	1-1	建筑面积	5420.27
坐落	岫岩满族自治县药山镇永泉村土门组岫岩满族自治县鑫昌电熔镁厂厂房				



沈阳博盛测绘科技有限公司

制图日期: 2019年9月25日  
审核日期: 2019年9月25日  
1980西安坐标系

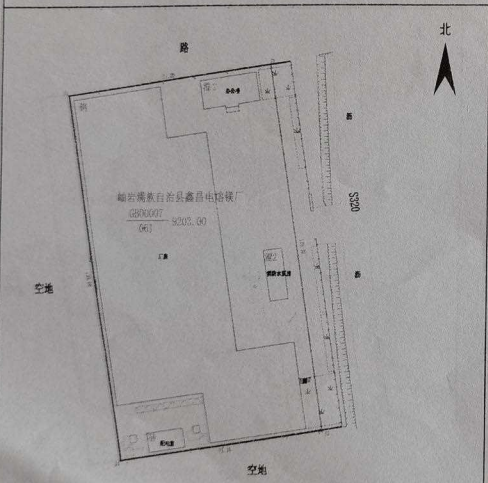
1:1000

绘图者: 韩鑫峰  
审核者: 蔡君玉

宗 地 图

单位: m.m

宗地代码: 210323117202GB00007 土地权利人: 岫岩满族自治县鑫昌电熔镁厂  
所在图幅号: 4499.00-41531.00 宗地面积: 9203.00



沈阳博盛测绘科技有限公司

制图日期: 2019年9月25日  
审核日期: 2019年9月25日  
1980西安坐标系

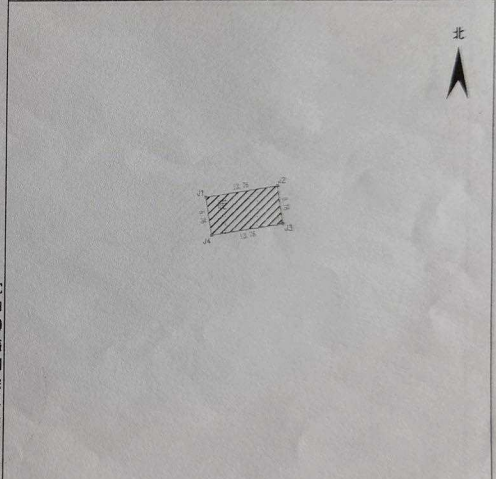
1:1000

绘图者: 韩鑫峰  
审核者: 蔡君玉

房产分户图

单位: m.m<sup>2</sup>

宗地代码	210323117202GB00007	结构	砖	专有建筑面积	/
幢号	F0002	总层数	1	分摊建筑面积	/
户号	0001	所在层次	1-1	建筑面积	86.25
坐落	岫岩满族自治县药山镇永泉村土门组岫岩满族自治县鑫昌电熔镁厂配电室				



沈阳博盛测绘科技有限公司

制图日期: 2019年9月25日  
审核日期: 2019年9月25日  
1980西安坐标系

1:1000

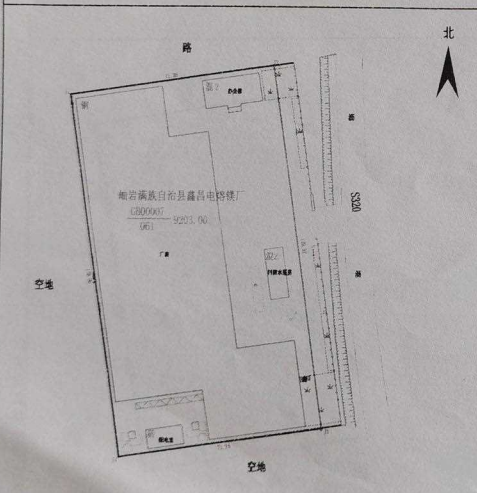
绘图者: 韩鑫峰  
审核者: 蔡君玉



## 宗地图

单位: m.m

宗地代码: 210323117202GB00007 土地权利人: 岫岩满族自治县鑫昌电熔镁厂  
所在图幅号: 4499.00-41531.00 宗地面积: 9203.00



沈阳博盛测绘科技有限公司

本宗地位于岫岩满族自治县药山镇永泉村土门组  
制图日期: 2019年9月 测绘法测设界址点  
审核日期: 2019年9月25日  
1980西安坐标系

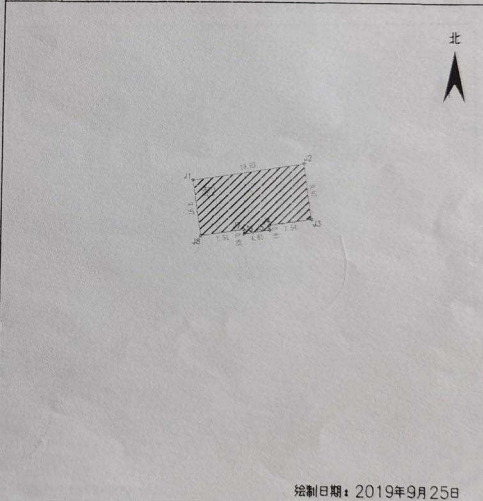
1:1000

绘图者: 韩鑫峰  
审核者: 蔡启玉

## 房产分户图

单位: m.m<sup>2</sup>

宗地代码	210323117202GB00007	结构	混合	专有建筑面积	/
幢号	F0001	总层数	2	分摊建筑面积	/
户号	0001	所在层次	1-2	建筑面积	399.00
坐落	岫岩满族自治县药山镇永泉村土门组岫岩满族自治县鑫昌电熔镁厂办公楼				



沈阳博盛测绘科技有限公司

制图日期: 2019年9月 测绘法测设界址点  
审核日期: 2019年9月25日  
1980西安坐标系

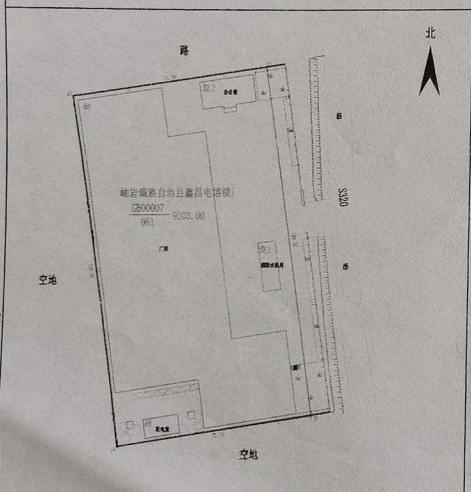
1:1000

绘图者: 韩鑫峰  
审核者: 蔡启玉

## 宗地图

单位: m.m

宗地代码: 210323117202GB00007 土地权利人: 岫岩满族自治县鑫昌电熔镁厂  
所在图幅号: 4499.00-41531.00 宗地面积: 9203.00



沈阳博盛测绘科技有限公司

本宗地位于岫岩满族自治县药山镇永泉村土门组  
制图日期: 2019年9月 测绘法测设界址点  
审核日期: 2019年9月25日  
1980西安坐标系

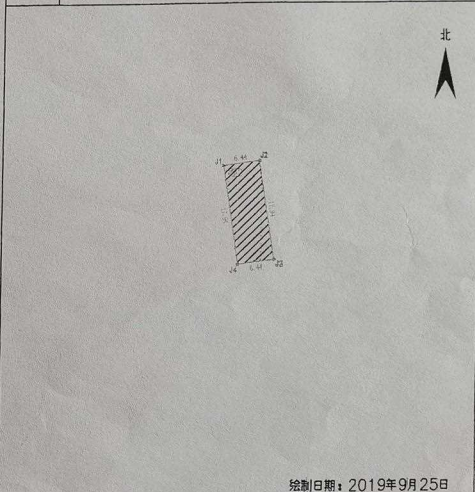
1:1000

绘图者: 韩鑫峰  
审核者: 蔡启玉

## 房产分户图

单位: m.m<sup>2</sup>

宗地代码	210323117202GB00007	结构	混合	专有建筑面积	/
幢号	F0004	总层数	2	分摊建筑面积	/
户号	0001	所在层次	1-2	建筑面积	231.00
坐落	岫岩满族自治县药山镇永泉村土门组岫岩满族自治县鑫昌电熔镁厂消防水泵房				



沈阳博盛测绘科技有限公司

制图日期: 2019年9月 测绘法测设界址点  
审核日期: 2019年9月25日  
1980西安坐标系

1:1000

绘图者: 韩鑫峰  
审核者: 蔡启玉



# 岫岩满族自治县环境保护局文件

岫环批[2018]第 11 号

## 关于《岫岩满族自治县鑫昌电熔镁厂 年产 1.5 万吨电熔镁大结晶及高纯电熔镁钙砂改造 建设项目环境影响报告表》的批复

岫岩满族自治县鑫昌电熔镁厂：

你单位呈报的《关于岫岩满族自治县鑫昌电熔镁厂年产 1.5 万吨电熔镁大结晶及高纯电熔镁钙砂改造建设项目环境影响报告表》（以下简称“报告表”）已收悉，现对“报告表”审查意见批复如下：

一、项目位于岫岩满族自治县药山镇永泉村，始建于 1987 年 4 月，企业性质为个人独资企业，2017 年 3 月被收购，企业名变更为岫岩满族自治县鑫昌电熔镁厂。拆除原有生产厂房重新建设，拆除 2 台高耗能电熔炉，改造成 4 台新型节能电熔炉，配套设备压球机、雷蒙机等。电熔镁产量 7500 吨/年，高纯镁钙砂 7500 吨/年。总投资 1500 万元，其中环保投资 94 万元。

2018 年 3 月 29 日，岫岩环保局组织相关部门及专家对该项目“报



告表”进行技术评审。依据岫经信备[2018]7 号、环评结论和专家技术评审意见，经局审批领导小组会议审定，从环保角度分析，原则同意该项目建设。二、项目建设应重点做好以下工作：

#### 施工期：

1、施工工地周围应设置连续、密封的围挡；工地地面、车行道路进行硬化等降尘处理；对独立裸露地面 80%以上的面积采取覆盖；配备洒水设备，定期洒水清扫；设置车辆冲洗台，确保车辆不带泥出场；废水经二次沉淀后循环使用或用于洒水降尘，对沉淀池应定期清理污泥并规范处置。

2、建设单位应选用低噪声设备，合理安排施工时间。

3、项目产生的土石方回填，剩余土石方运至指定地点，不得随意弃置；施工过程中产生的包装袋、包装箱等固体废物应分类堆放，尽量回收利用，其余纳入生活垃圾由环卫部门及时清运并统一处理，做到日产日清。

4、施工污水设置不小于  $30\text{m}^3$  沉淀池进行处理，沉淀时间不少于 2 小时，尽可能循环用或作为场地抑尘洒水用水；施工人员生活污水，排至旱厕，用于农灌。

#### 营运期：

1、熔炼烟尘经布袋除尘器处理后，废气经 15m 排气筒排放，确保烟尘排放浓度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996) 表 2 中二级标准（烟尘浓度 $\leq 200\text{mg}/\text{m}^3$ ）要求；压球等生产工序产生的粉尘经集气罩收集，布袋除尘器除尘后，废气通过 15 米高排气筒排放，雷蒙机一台自带脉冲布袋除尘器，确保粉尘排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 表 2 二级排放标准（排放速率 $\leq 3.5\text{kg}/\text{h}$ ，排放浓度 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ ）要求。

用扫地吸尘车清理地面粉尘。



2、生活污水排入厂区内防渗旱厕，定期清掏；余热利用系统年消耗水量为 10t/a，管道循环水为清净下水，直接用于厂区周边植被绿化。

3、本项目主要噪声来自于压球机、破碎机、各类风机、电动筛、雷蒙磨机以及风机等附属设备，通过设置封闭设备间、加装减震垫。确保厂界噪声能够满足《工业企业厂界噪声环境排放标准》(GB12348-2008)2 类标准要求，最近居民满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类标准要求。

4、本项目产生的一般工业固废集中收集、处置，满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2013)；危险废物的处置执行《危险废物鉴别标准》(GB5085.1-7-2007)和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)标准及其修改单。

三、项目环评批复后，其建设地点、生产工艺、产品、规模不得擅自变更。如发生重大变化，必须重新报批环评文件。

四、项目建设应严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时使用的“三同时”制度。项目竣工后，建设单位必须按规定程序进行环保设施竣工验收，验收合格后，项目方可正式投入使用。项目自审批之日起，满五年方决定开工建设的，必须重新报审环评文件。

五、考虑未来环保标准的提升，根据最新公布的标准规范，进一步优化现有环保对策措施。

特此批复。


二〇一八年四月二十五日





# 水土保持方案报告表专家意见

生产建设项目名称	岫岩满族自治县鑫昌电熔镁厂年产 1.5 万吨电熔镁大结晶及高纯电熔镁钙砂项目
项目建设单位	岫岩满族自治县鑫昌电熔镁厂
方案编制单位	辽宁天雨咨询服务有限公司
	<p>岫岩满族自治县鑫昌电熔镁厂年产 1.5 万吨电熔镁大结晶及高纯电熔镁钙砂项目（以下简称“本工程”或“本项目”）位于辽宁省鞍山市岫岩满族自治县药山镇永泉村，地理坐标为东经 123° 22′ 15″，北纬 40° 37′ 38″。</p> <p>建设性质为已建建设类项目。</p> <p>规模与等级：年产 1.5 万吨电熔镁大结晶及高纯电熔镁钙砂。</p> <p>项目组成：岫岩满族自治县鑫昌电熔镁厂年产 1.5 万吨电熔镁大结晶及高纯电熔镁钙砂项目包括办公生产区、道路区、绿化区三部分。项目总占地面积 9203m<sup>2</sup>，其中办公生产区占地面积 6200m<sup>2</sup>，道路区占地 2400m<sup>2</sup>，绿化区占地 603m<sup>2</sup>，均为永久占地。</p> <p>土石方量：本工程建设期挖填土石方总量为 6000m<sup>3</sup>，其中挖方 3000m<sup>3</sup>，填方 3000m<sup>3</sup>，实现土石方平衡。</p> <p>施工工期：主体工程已于 2019 年 7 月开工，2019 年 11 月竣工，总工期 5 个月。</p> <p>项目投资：项目总投资 1500 万元，其中土建投资 782 万元。</p> <p>根据《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018)等相关规定，对辽宁天雨咨询服务有限公司编制的《岫岩满族自治县鑫昌电熔镁厂年产 1.5 万吨电熔镁大结晶及高纯电熔镁钙砂项目水土保持方案报告表》进行审阅，<b>提出以下修改意见：</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. P1 页项目性质为已建建设类项目。</li><li>2. P5 页“本项目用水主要由城镇自来水管网供给”核实一下，是不</li></ol>

	<p>是这样。</p> <p>2. P7 页项目区植被情况补充林草覆盖率指标。</p> <p>4. 主体工程水土保持评价章节中，主体设计没有排水措施吗？核实一下。</p> <p>5. P28 页防治措施的指导性意见“本工程防治措施应从基抗边坡防护、拦挡、排水措施等主要方面入手”，与本方案措施不一致。</p> <p>6. P33 页复核水土保持措施进度。8 月份实施景观绿化合适吗，复核一下。</p> <p>该《方案》基本符合水土保持法律、法规和技术标准的规定和要求，修改完善后可上报审批。</p> <p>专家： </p> <p>单位：辽宁省旱地农林研究所</p> <p>职称：研究员</p> <p>联系方式：15942111027</p> <p>2021 年 2 月 4 日</p>
备注	

**岫岩满族自治县鑫昌电熔镁厂年产 1.5 万吨电熔镁大结晶及高纯电熔镁钙砂项目水土保持方案（送审稿）修改说明**

序号	报告书页码	报告书内容	专家审查意见	修改后内容
1	P1	1.1.2 项目概况	P1 页项目性质为已建建设类项目。	已修改
2	P5	1.1.6 施工条件	P5 页“ 本项目用水主要由城镇自来水管网供给” 核实一下，是不是这样。	已复核
3	P7	1.3.5 植被	P7 页项目区植被情况补充林草覆盖率指标。	已补充
4	P19	3.2.7 主体工程设计中具有水土保持功能工程的评价	主体工程水土保持评价章节中，主体设计没有排水措施吗？核实一下。	已复核
5	P28	4.5 指导性意见	P28 页防治措施的指导性意见“ 本工程防治措施应从基坑边坡防护、拦挡、排水措施等主要方面入手”，与本方案措施不一致。	已修改
6	P33	5.4 施工要求	P33 页复核水土保持措施进度。8 月份实施景观绿化合适吗，复核一下。	已在 3.2.7 主体工程设计中具有水土保持功能工程的评价中，修改及补充说明。

## 复 核 意 见

岫岩县水利局：

2021 年 2 月 6 日收到辽宁天雨咨询服务有限公司编制的“岫岩满族自治县鑫昌电熔镁厂年产 1.5 万吨电熔镁大结晶及高纯电熔镁钙砂项目水土保持方案报告表”修改稿，并对修改稿进行了复核。

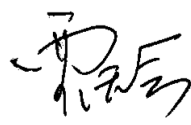
经复核，设计单位基本按专家提出的各项意见进行了完善和修改，同时针对报告表中个别问题经反馈、沟通后又进行了核对与完善。认为修改后的水土保持方案报告表已达到规范和标准的要求，同意上报审批。

技术审查专家：



二〇二一年二月六日

## 承诺制项目专家意见

项目名称	岫岩满族自治县鑫昌电熔镁厂年产 1.5 万吨电熔镁大结晶及高纯电熔镁钙砂项目	
建设单位	岫岩满族自治县鑫昌电熔镁厂	
方案编制单位	辽宁天雨咨询服务有限公司	
<div style="text-align: center;">           省级水土保持 专家库 专家信息         </div>	姓名：贾天会	联系方式：15942111027
	单位名称：辽宁省旱地农林研究所	
	证件类型和号码：210112196512020214	
	加入专家库时间及文号：2020 年 6 月	
专 家 审 核 意 见	主体工程水土保持评价	符合报告表要求
	防治责任范围和防治分区	范围明确、分区妥当
	水土流失预测内容、方法和结论	符合要求
	防治标准及防治目标	满足 GB/T50434-2018 标准
	措施体系及分区防治措施不设	基本符合要求
	施工组织管理	建设单位有专人管理施工
	投资估算及效益分析	估算及分析符合要求
	同意本报告表。项目施工接近尾声，业主应加强自然恢复期管理。 <div style="text-align: right; margin-top: 20px;">             专家签名：               2021 年 2 月 6 日           </div>	



(加盖审批部门钢印有效)

姓名 贾天会  
Name

性别 男  
Sex

出生年月 1965.9  
Date of Birth

工作单位 辽宁省水土保持研究所  
Establishment

专业名称 农业科学研究

Profession Series

资格名称 研究员

Post Qualification

授予时间 2004.7

Conferment Date



发证机关  
Issued by



中华人民共和国  
居民身份证

签发机关 朝阳市公安局双塔分局

有效期限 2007.01.24-2027.01.24

姓名 贾天会

性别 男 民族 汉

出生 1965 年 12 月 2 日

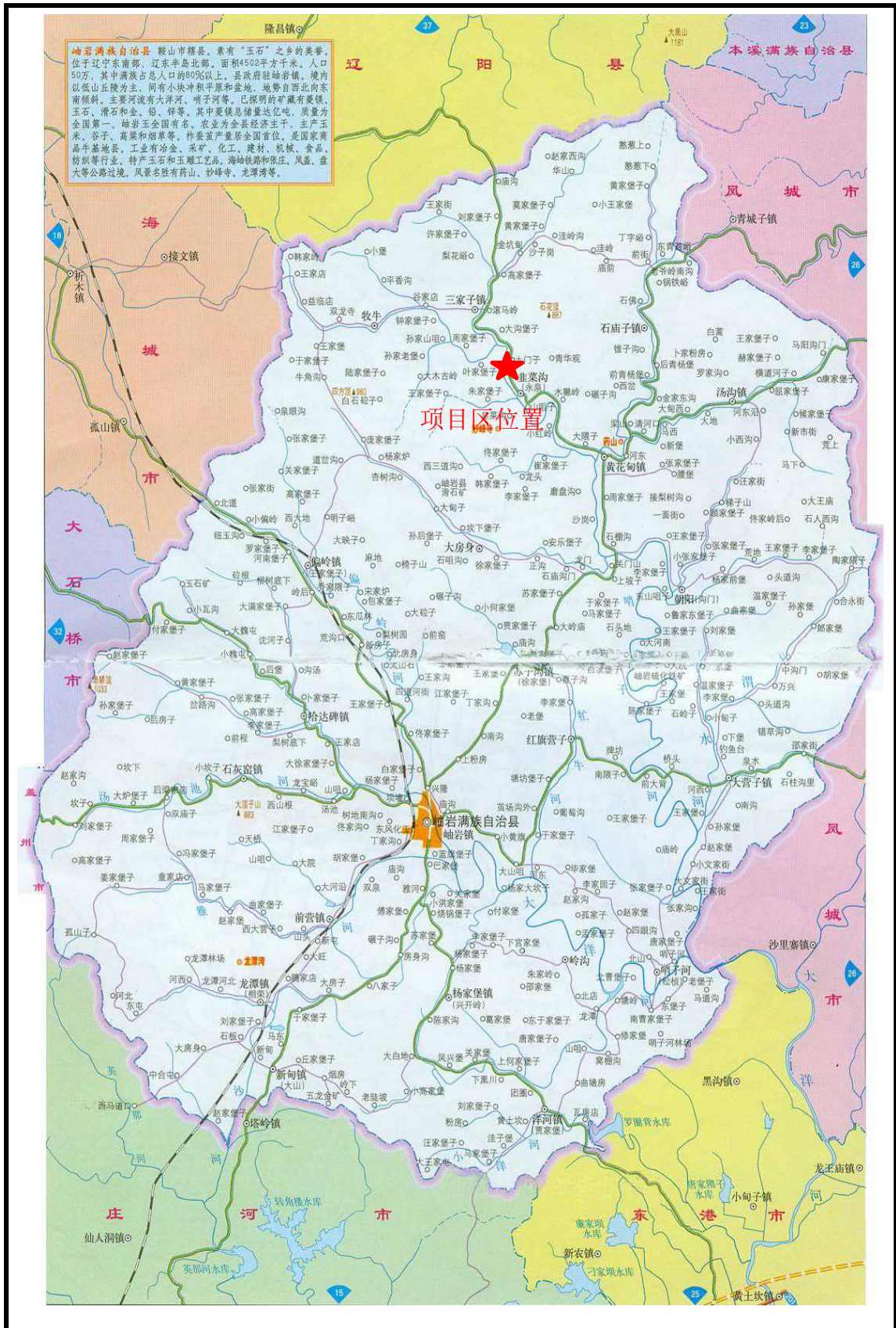
住址 辽宁省朝阳市双塔区珠江  
路三段20号楼4单元301室



公民身份号码 210112196512020214

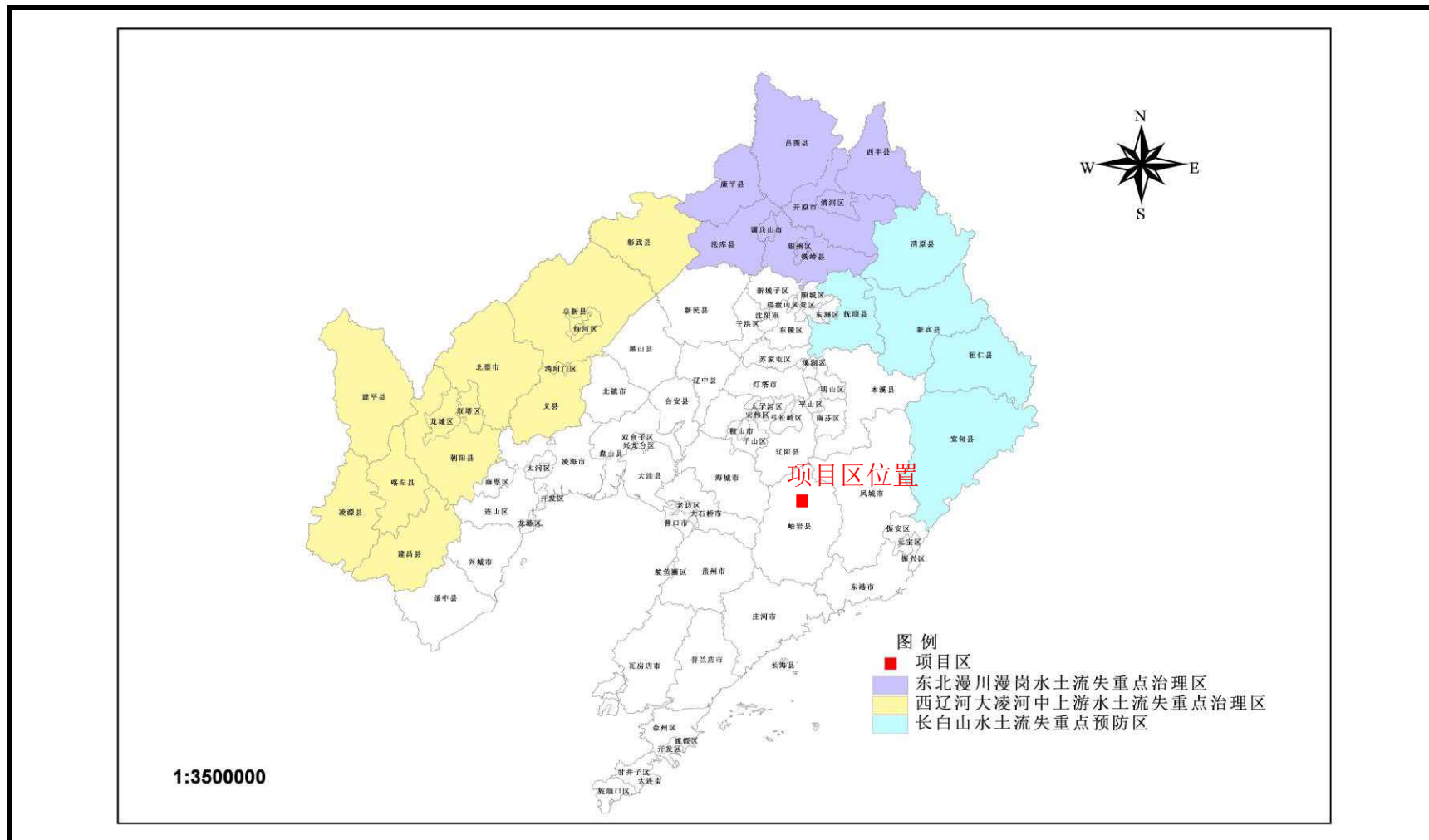


附图 1 项目区地理位置示意图

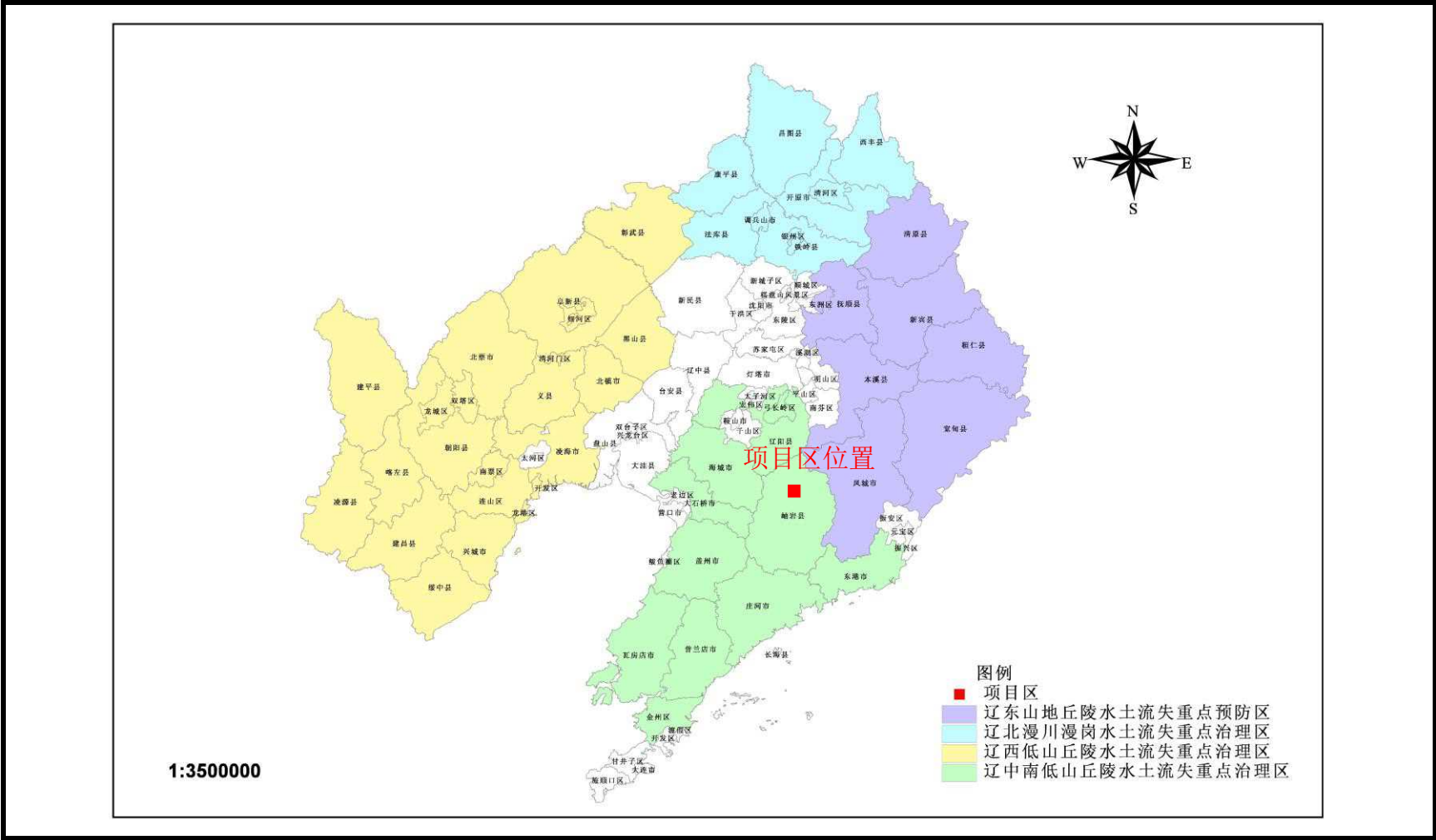




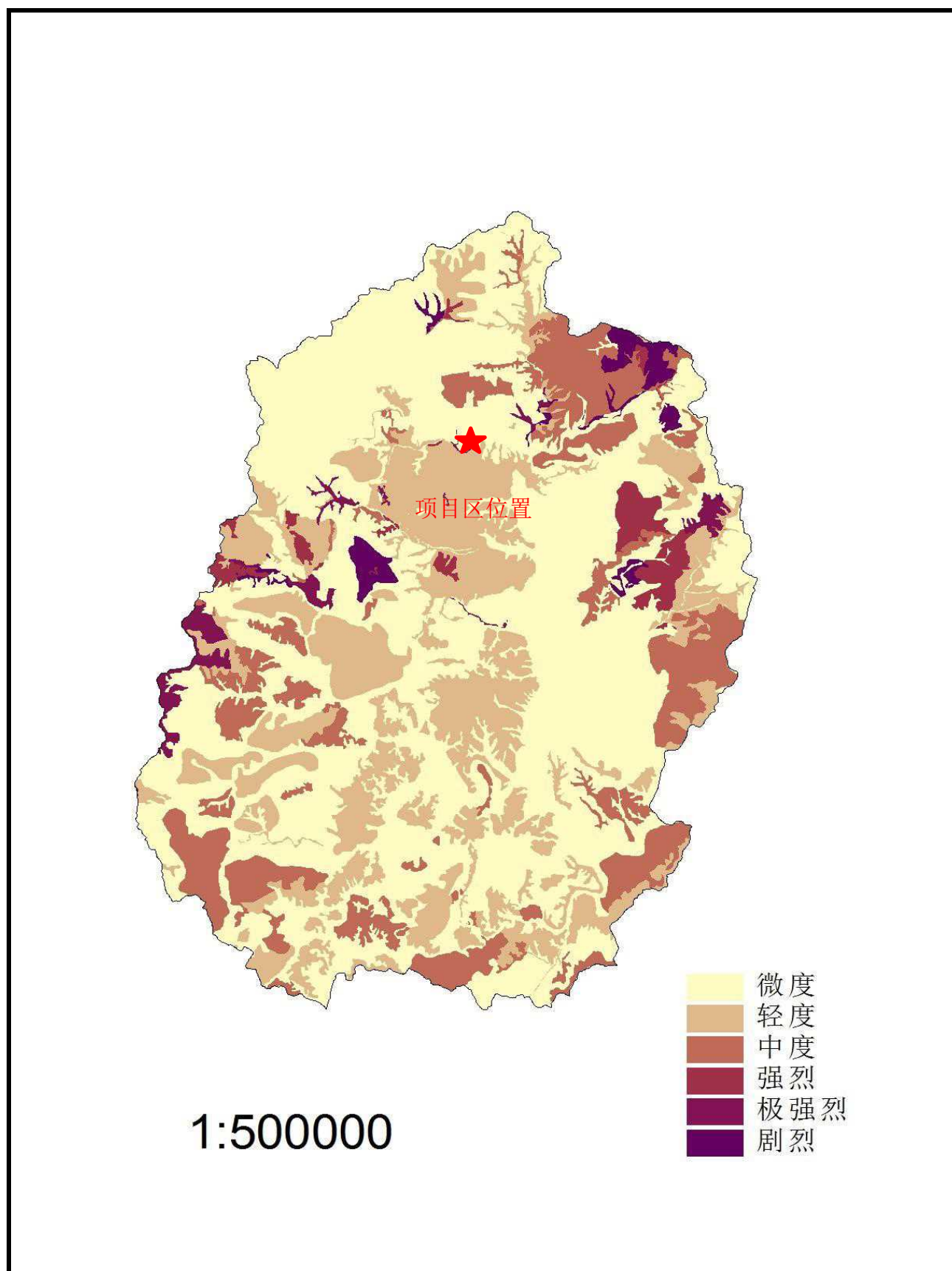
附图2 国家级水土流失重点防治区划分图（辽宁省部分）



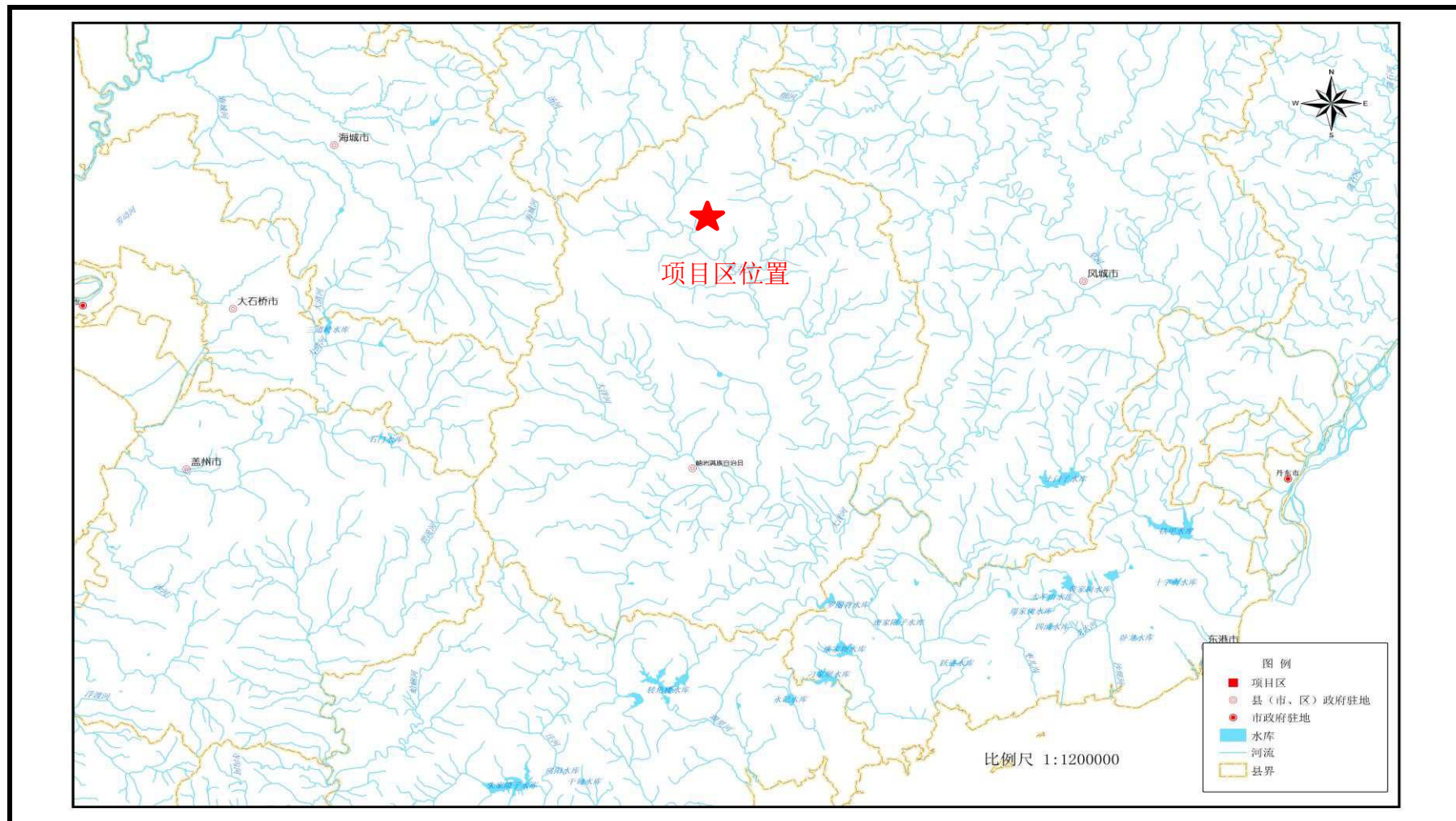
附图 3 省级水土流失重点防治区划分图



附图 4 项目区土壤侵蚀分布图



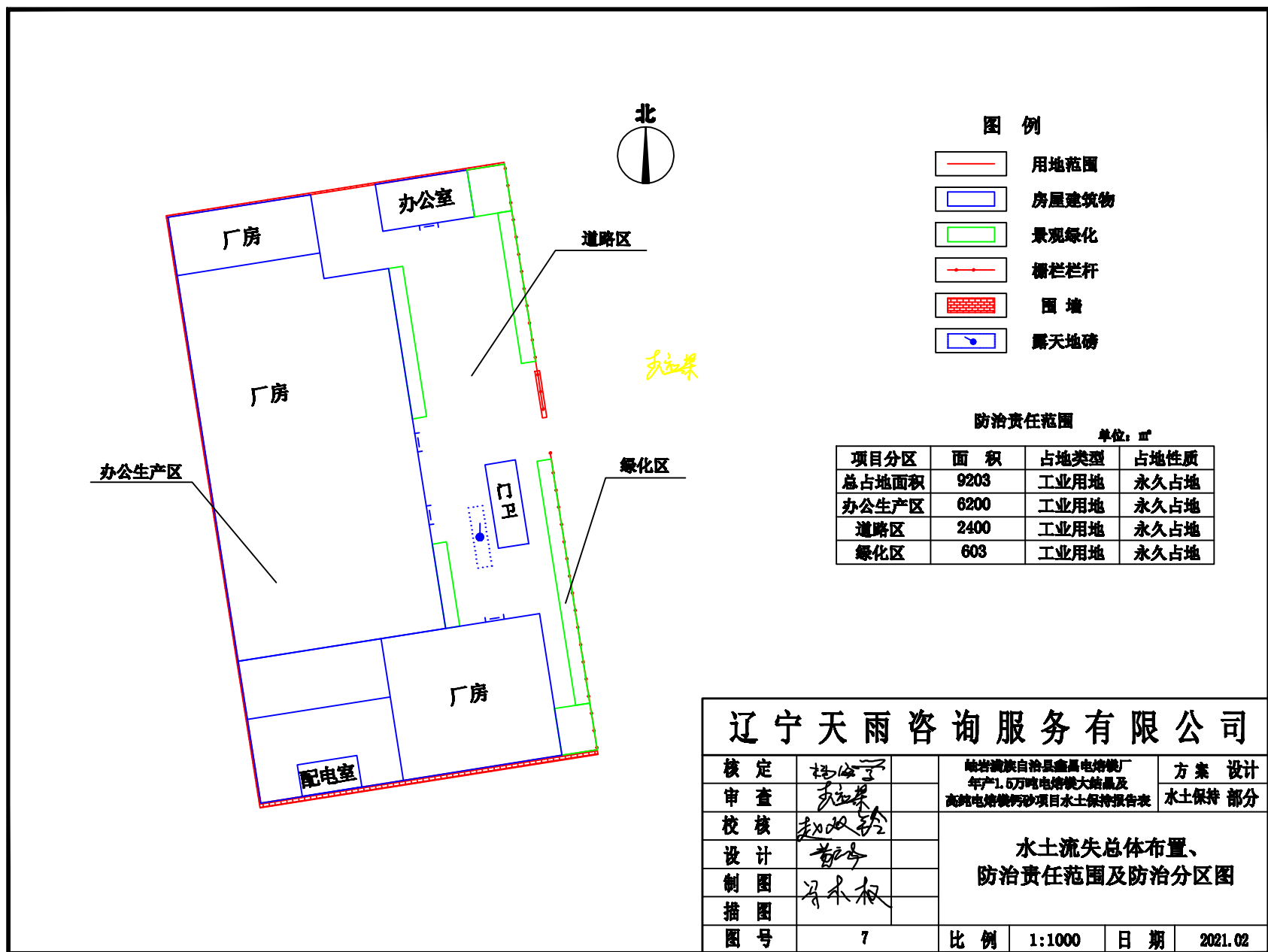
附图5 项目区水系图

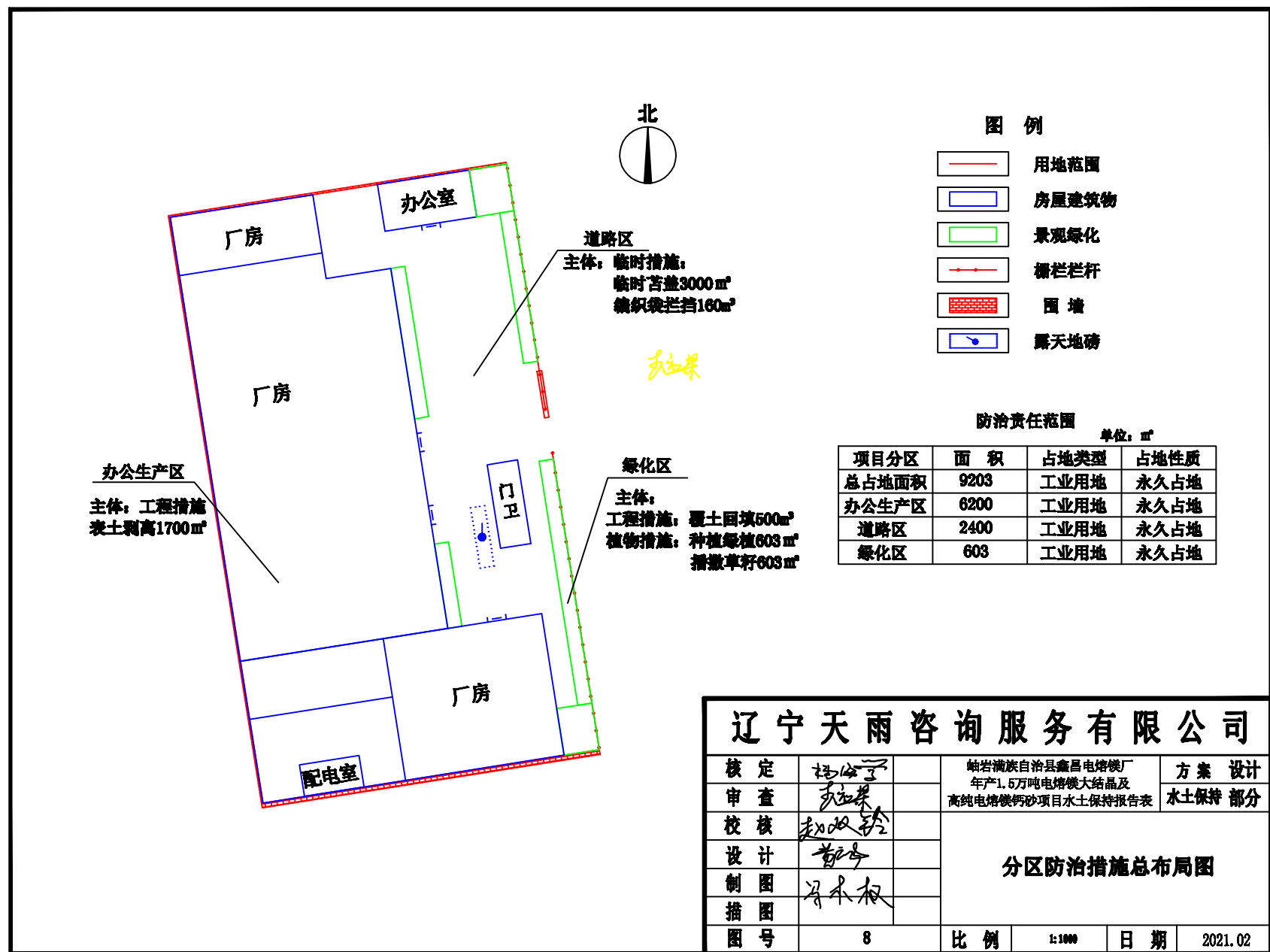


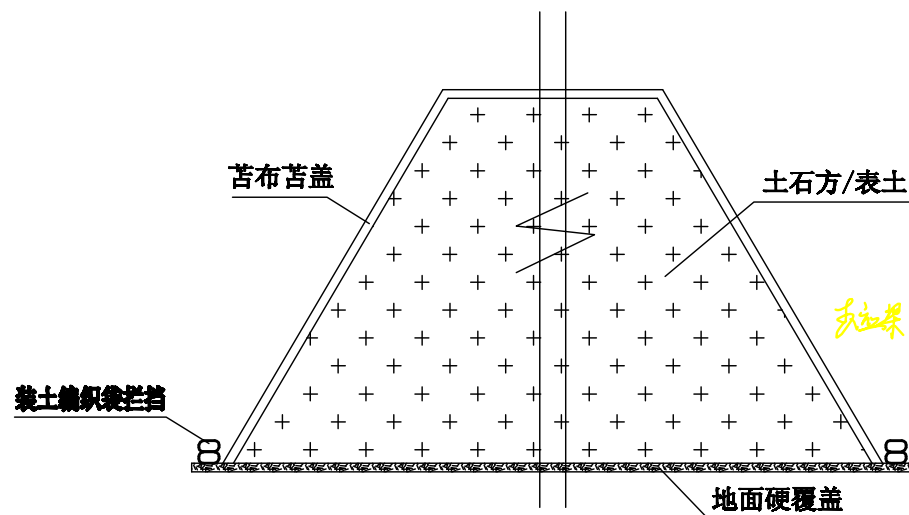


附图 6 项目区鸟瞰位置图

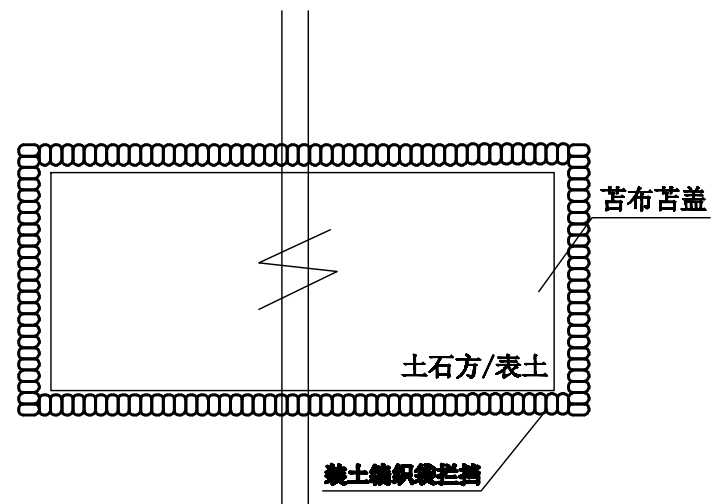








堆场横剖面图



堆场平面图

- 说明：1、实际防护面积按每次堆料规格进行调整。  
2、购买一次苫布后可重复利用损坏后及时更换。

装土编织袋拦挡



装土编织袋叠放断面图

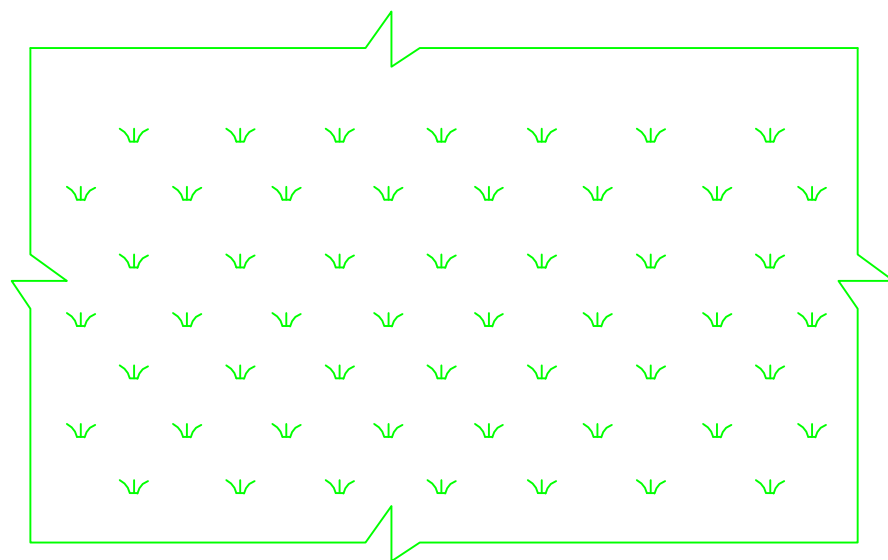
## 辽宁天雨咨询服务有限公司

核定	杨志子		岫岩满族自治县鑫昌电熔镁厂	方案设计
审查	苏立果		年产1.5万吨电熔镁大结晶及	水土保持部分
校核	赵双玲		高纯电熔镁钙砂项目水土保持报告表	
设计	苏立果		水土保持措施典型设计图	
制图	苏立果			
描图	苏立果			
图号	9			
比例			日期	2021.02





植物措施平面布置图



说明：本图尺寸标注以m计。

植物措施俯视图

图 例



绿 植

辽宁天雨咨询服务有限公司

核 定	杨 子		陆岩满族自治县鑫晶电熔厂 年产1.6万吨电熔镁大结晶及 高纯电熔氧化钙项目水土保持报告表	方 案 设 计
审 查	赵 琳			水 土 保 持 部 分
校 核	赵 琳		植 物 措 施 典 型 设 计 图	
设 计	曹 子			
制 图	冯 永 权			
描 图				
图 号	10	比 例		日 期 2021.02