

河北万天新矿业有限公司 120 万吨/年
氧化球团矿回转窑生产线项目

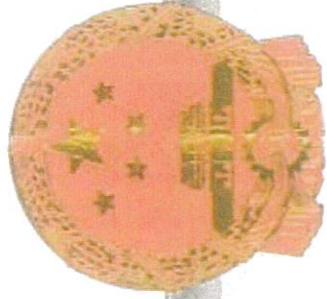
水土保持监测总结报告



建设单位：河北万天新矿业有限公司

编制单位：武安市森淼水利水保技术服务部

2021年8月



营业执照

统一社会信用代码

91130481774443980N

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 武安市森淼水利水土保持技术服务部

类型 集体所有制

法定代表人 靳春雷

经营范围 水利水土保持咨询服务

注册资本 叁拾万元整

成立日期 2005年05月26日

营业期限 2005年05月26日至 2031年12月31日

住所 河北省邯郸市武安市桥南街与洛湖北路交叉口东北角



登记机关

2019年3月25日

河北万天新矿业有限公司 120 万吨/年氧化球团矿回转窑

生产线项目水土保持监测总结报告

责任页

(武安市森淼水利水保技术服务部)

批准: 靳青荣

核定: 郝阳

审查: 丁莉

校核: 申晓芳

项目负责人: 孟王利

编写: 孟王利

目录

前言.....	3
1.建设项目及水土保持工作概况.....	6
1.1 建设项目概况.....	6
1.2 水土保持工作情况.....	9
1.3 监测工作实施情况.....	9
2.监测内容和方法.....	12
2.1 扰动土地情况.....	12
2.2 取料（土、石）、弃渣（土、石）监测.....	13
2.3 水土保持措施.....	13
2.4 水土流失情况.....	14
3.重点部位水土流失动态监测.....	15
3.1 防治责任范围监测.....	15
3.2 取料监测结果.....	16
3.3 弃渣监测结果.....	16
3.4 土石方流向情况监测结果.....	16
3.5 其他重点部位监测结果.....	16
4.水土流失防治措施监测结果.....	17
4.1 工程措施监测结果.....	17
4.2 植物措施监测结果.....	17
4.3 临时措施监测结果.....	18
4.4 水土保持措施防治效果.....	18
5.土壤流失情况监测.....	19
5.1 水土流失面积.....	19
5.2 土壤流失量.....	19
5.3 取料、弃渣潜在土壤流失量.....	21
5.4 水土流失危害.....	21
6.水土流失防治效果监测结果.....	22
6.1 水土流失总治理度.....	22
6.2 渣土防护率与弃渣利用情况.....	22

6.3 土壤流失控制比.....	22
6.4 表土保护率.....	22
6.5 林草植被恢复率.....	22
6.6 林草覆盖率.....	22
7.结论.....	24
7.1 水土流失动态变化.....	24
7.2 水土保持措施评价.....	24
7.3 存在问题及建议.....	24
7.4 综合结论.....	25
8. 附图及有关资料.....	26
8.1 附图.....	26
8.2 有关资料.....	26

前言

河北万天新矿业有限公司始建于 2009 年,厂址位于西寺庄乡顿井村村西南北洛河右岸,占地面积 10.8538hm²。

河北万天新矿业有限公司 120 万吨/年氧化球团矿回转窑生产线项目总投资为 22000 万元,主要由润磨机室、造球机室、链篦机室、烘干机室、配料室、回转窑等,其他辅助设备,购置安装相应设备组成。

本项目属于未批先建项目,监测工作无法按照有关规定要求的进度展开,导致该工程的监测工作严重滞后。2021 年 6 月,河北万天新矿业有限公司委托武安市森淼水利水保技术服务部承担了该项目的水土保持监测工作。接受任务后,监测单位组建了监测工作小组,监测小组结合工程的实际情况,讨论和确定了监测工作遵循和执行的法规和技术标准,确定了工作程序和方法,在 2021 年 6 月-8 月期间先后 3 次到工程现场开展调查监测工作,并提出相应的整改意见。监测小组查阅了主体工程工程设计施工单位竣工报告等档案资料,根据现场调查监测结果,结合工程施工记录等工程资料,与建设单位、施工单位及监理单位就水土保持监测情况进行了及时的沟通,听取相关单位及当地水行政部门的意见,经过认真整理汇总监测资料,并完成了《河北万天新矿业有限公司 120 万吨/年氧化球团矿回转窑生产线项目水土保持监测总结报告》。

本项目水土保持监测的目标为:通过对工程现状水土保持防治责任范围内水土流失数量、强度、成因等进行监测,对该项目水土保持方案和水土保持措施的实施情况、实施效果进行分析评价;对项目水土流失治理达标情况进行评价,积累建设项目运行期水土保持方面的数据资料和监测管理经验,为之后项目的水土保持监督管理提供依据。

本项目水土保持监测的内容为:1、水土保持防治责任范围内的水土流失状况监测;2、水土保持措施效果监测,包括水土保持工程措施监测和水土保持植物措施监测。

根据水土保持监测成果,项目水土流失防治责任范围 10.8538hm²,侵蚀类型为水力侵蚀。通过查阅主体工程建设期相关资料,本项目建设期间未发生重大水土流失与环境灾害。截至 2021 年 8 月,本项目水土流失治理度 99%;土壤流失控制比 2.14;渣土防护率 99%、表土保护率*(无可剥离表土,不作为参考项)、已恢复林草面积 0.49hm²,植被恢复系数 99%;林草覆盖率 4%。

虽然项目运行期仍存在水土流失现象,但项目建设单位积极开展水土流失防治工

作，对运行期存在水土流失的区域进行补植补栽，采取的水土保持措施对于现有的水土流失现象起到了很好的控制作用。

水土保持监测特性表

主体工程主要技术指标									
项目名称		河北万天新矿业有限公司 120 万吨/年氧化球团矿回转窑生产线项目							
建设规模		120 万吨/年氧化球团	建设单位、联系人		河北万天新矿业有限公司、李新				
			建设地点		西寺庄乡顿井村村西南北洺河右岸				
			所属流域		海河流域				
			工程总投资		22000 万元				
			工程总工期		本项目为未批先建项目，始建于 2009 年，发展到现状规模，施工期早已结束				
水土保持监测指标									
监测单位			武安市森淼水利水保技术服务部			联系人及电话		李新 18703105588	
自然地理类型			低山丘陵区			防治标准		一级	
监测内容	监测指标		监测方法（设施）		监测指标		监测方法（设施）		
	1.水土流失状况监测		调查监测		2.防治责任范围监测		调查监测		
	3.水土保持措施情况监测		调查监测		4.防治措施效果监测		调查监测		
	5.水土流失危害监测		调查监测		水土流失背景值		500t/km ² ·a		
方案设计防治责任范围			10.8538hm ²		容许土壤流失量		200t/km ² ·a		
水土保持投资			65.63 万元		水土流失目标值		200t/km ² ·a		
防治措施			工程措施：建设一条尺寸为 768.32m ³ 混凝土排水沟；建设一道尺寸为 308m 挡墙；覆土平整 0.49hm ² 。植物措施：厂区周边绿化总面积 0.49hm ² 。						
监测结论	防治效果	分类指标	目标值（%）	达到值（%）	实际监测数量				
		水土流失治理度	95	99	防治责任范围面积	10.8538hm ²	水土流失总面积	10.8538hm ²	
		土壤流失控制比	1	2.14	工程措施面积	0.49hm ²	容许土壤流失量	200t/km ² ·a	
		渣土防护率	97	99	实际拦挡临时土堆数量	0	临时堆土总量	0	
		表土保护率	95	—	表土保护数量	0	可剥离表土数量	0	
		林草植被恢复率	97	99	可恢复林草植被面积	0.49hm ²	林草植被面积	0.49hm ²	
		林草覆盖率	1	4	植物措施面积	0.49hm ²	监测土壤流失情况	0.11/km ² ·a	
监测结论	水土保持治理达标评价		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%。六项防治指标达到了水土保持方案的设计标准，较好地控制了工程造成的水土流失。						
	总体结论		建设单位重视水土保持工作，项目各项水土流失防治措施基本落实到位，水土保持设施能够发挥水土保持防护效益，未发生重大水土流失事件，基本满足生产建设项目水土保持的要求。						
主要建议			运行期加强水土保持设施的巡查、管护力度，发现问题及时修补，避免影响范围的扩大。						

1.建设项目及水土保持工作概况

1.1 建设项目概况

1.1.1 项目基本情况

(1) 地理位置

河北万天新矿业有限公司 120 万吨/年氧化球团矿回转窑生产线项目位于武安市城西 15 km 处,西寺庄乡顿井村村西南北洺河右岸,厂址中心坐标为北纬 $36^{\circ} 47' 11''$,东经 $114^{\circ} 02' 23''$ 。此地同京广铁路线接壤,紧邻邯沙公路,交通便利。

(2) 建设性质

已建项目。

(3) 项目组成及规模

河北万天新矿业有限公司 120 万吨/年氧化球团矿回转窑生产线项目总投资为 22000 万元,主要由润磨机室、造球机室、链篦机室、烘干机室、配料室、回转窑等,其他辅助设备,购置安装相应设备组成。

(4) 项目投资

项目总投资为 22000 万元,其中,建筑工程投资 6600 万元,由河北万天新矿业有限公司筹资。

(5) 建设工期

1、主体工程施工工期

河北万天新矿业有限公司 120 万吨/年氧化球团矿回转窑生产线项目为已建项目,主要由润磨机室、造球机室、链篦机室、烘干机室、配料室、回转窑等,其他辅助设备,购置安装相应设备组成。

2、新增水土保持设施施工工期

本项目新增水土保持工程的施工工期为 2014 年 2 月-2014 年 7 月。

(6) 占地面积

本项目总占地面积 10.8538hm^2 ,均为永久占地,无临时占地。项目区占地类型为河道滩涂地,符合土地规划要求,详见表 1-1。

表 1-1 项目占地情况表

单位: hm^2

序号	厂区名称	占地面积	占地性质	占地类型
			永久	河道滩涂
1	建(构)筑物区	3.6487	3.6487	3.6487
2	道路广场区	7.2051	7.2051	7.2051
合计		10.8538	10.8538	10.8538

(7) 土石方量

本项目挖填土石方总量为 0.61 万 m^3 , 其中挖方 0.305 万 m^3 , 填方 0.305 万 m^3 , 无借方和弃方。根据主体设计“挖高填低”的原则, 土石方在整个规划区域内调配利用。工程建设过程中产生的土石方开挖和回填主要来源于场平工程。土石方平衡表见表 1-2。

表 1-2 土石方平衡表

单位: 万 m^3

项目分区	总量	开挖	回填	调入	调出
建(构)筑物区	0.61	0.305	0.305	0	0
道路广场区	0	0	0	0	0
合计	0.61	0.305	0.305	0	0

1.1.2 项目区概况

(1) 自然条件

河北万天新矿业有限公司 120 万吨/年氧化球团矿回转窑生产线项目位于武安市境内, 武安处于太行山隆起与华北平原沉降带的接触部, 属山区县(市)。总体可分为山区(占总面积的 29.7%)、低山丘陵区(占 45%)及盆地(占 25.3%)三大类型。境内山脉属太行山余脉, 主要有五大分支。即小摩天岭山脉、老爷山山脉、十八盘山脉、西南横行山脉及鼓山、紫金山山脉, 西北部的青崖寨为武安最高峰, 海拔 1898.7m。

武安市地形地貌较为复杂, 全市地形总的趋势为西高东低, 逐级下降, 自西向东各类地貌呈阶梯状分布, 高差较大, 间有山区、丘陵、盆地、平原、洼地等多种类型。山区平均标高海拔 500m; 丘陵地区平均标高海拔 250m。

武安市地区属于温带大陆性季风气候, 四季分明。年平均气温 13.1°C , 极端最高温 42.5°C , 极端最低温 -19.9°C , 年平均降水 560mm, 年最大降雨量 1472.7mm; 武安年日照时数平均 2297h, 年日照百分率平均为 52%; 四季之中, 屡起西北、西南及西

风,年平均风速 2.6m/s,极端最大风速 29m/s;年平均无霜期 196 天;主要自然灾害有旱灾、水灾、雹灾、风灾、虫灾、霜冻等。

武安市地处海河流域子牙河水系,境内诸河均汇流于洺河。洺河的主要支流有南洺河、北洺河、马会河及淤泥河等,均属季节性河流,雨季有水,常年干涸。其中,南洺河、北洺河为武安市的两条主要河流,分别发源于武安市西北部的深山区摩天岭两侧,向东南流经武安市的多大多数乡镇,于康二城镇的永和村相汇,汇于洺河。

该项目区属于海河流域子牙河水系,河流主要为北洺河。北洺河源于武安市寇锅槽,经口上、团城到永合,河长 59km,流域面积 516km²;该河为季节性河流,上游常社川、门道川和白云川常年有水,地表径流 0.2~0.3m³/s,下游逐渐渗入奥陶灰岩,成为峰峰泉群补给来源之一。厂址位于北洺河右岸,在厂址区域段常年干涸,唯汛期泄洪。

武安市境内土壤资源较为复杂,全市分布大致为棕壤和褐土两个种类。项目区所在地土壤种类主要为褐土,土壤肥力较高,适宜植物生长。

武安属华北植物区系—半旱生森林丛草原植被区系,整体生态环境良好,草本植物有白草、羊胡子,木本植物以桐树、榆树、椿树、柳树、杨树等为主,灌木主要有马棘、荆条等,农作物有小麦、玉米等,林草覆盖率为 39.6%。

(2) 水土流失及防治情况

根据《土壤侵蚀分类分级标准》,本工程所处区域为北方土石山区,土壤侵蚀类型主要是水力侵蚀,侵蚀形式是面蚀和沟蚀,容许土壤流失量为 200t/hm²·a。

根据水利部《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》,项目区属太行山国家级水土流失重点治理区,根据《开发建设项目水土流失防治标准》,项目区水土流失防治标准采用一级防治标准。

项目区的水土流失防治工作已经有几十年的历史,早期的水土保持措施主要体现在植树造林、绿化荒山以及农田基本建设等方面,至今仍发挥着巨大的作用。根据水土流失现状调查,并参考第二次全省水土流失遥感调查结果,通过综合分析,确定土壤侵蚀类型为水力侵蚀为主,土壤侵蚀强度为轻度,现状平均侵蚀模数在 200~1000t/km²·a 左右。

1.2 水土保持工作情况

1.2.1 水土保持方案编制及批复情况

河北万天新矿业有限公司 120 万吨/年氧化球团矿回转窑生产线项目属未批先建项目，根据《中华人民共和国水土保持法》等相关法律法规规定，河北万天新矿业有限公司的委托武安市森淼水利水保技术服务部补充编制该项目的水土保持方案，2014 年 3 月，武安市森淼水利水保技术服务部编制完成了《河北万天新矿业有限公司 120 万吨/年氧化球团矿回转窑生产线项目水土保持方案报告书》（报批稿），2014 年 3 月 27 日，武安市水利局以“武水批【2014】1 号”文对水土保持方案予以批复。

1.2.2 水土保持管理及“三同时”落实

为保证本工程水土保持方案的顺利实施，项目运行期仍存在水土流失现象的区域得到有效控制，使厂区内的水土保持措施均能发挥最大效益，实现方案确定的防治目标，在运行期间，水土保持设施管理维护由建设单位安排专人负责水土保持设施的管理工作，由专人负责对各项水土保持设施进行定期巡查和维护。

本项目为未批先建项目，始建于 2009 年，而《中华人民共和国水土保持法》于 1991 年颁布，因此，项目初建时，水土保持相关的法律法规法规仍不完善，且没有“三同时”等相关要求，因此，本项目未落实“三同时”制度。

1.2.3 监督检查意见落实情况

项目的水土保持方案批复后，水行政主管部门到现场进行了监督检查及指导，建设单位对水行政主管部门的监督检查积极配合，服从指导工作，落实相关建议。

1.3 监测工作实施情况

1.3.1 监测实施方案执行情况

2021 年 6 月，受河北万天新矿业有限公司委托，武安市森淼水利水保技术服务部承担了该项目水土保持监测工作。

本项目为已建项目，监测工作严重滞后，根据本项目特点，我单位制定了《河北万天新矿业有限公司 120 万吨/年氧化球团矿回转窑生产线项目监测实施方案》，并立即组织技术人员成立了监测项目组，先后 3 次进入现场调查监测，采用实地测量、场地巡查、走访调查等方式对本项目的水土流失防治责任范围及运行期的水土流失面积、

植被恢复面积进行了核实，并重点调查了水保方案新增水土保持措施的实施情况、原有水土保持措施的运行情况及防治水土流失的效果，取得了较为准确的数据和资料。现场监测后，我单位向建设单位提出了相关整改意见，并对意见的落实情况进行了核实。

1.3.2 监测项目部设置

2021年6月，公司接受建设单位的委托后组建了该工程水土保持监测项目部，项目部由总监测工程师（项目负责人）、监测工程师组成，共4人。水土保持监测项目部职责是对该工程进行水土保持调查、收集整理该工程水土保持工程建设资料、编制水土保持监测总结报告等。

1.3.3 监测点布设

本工程为已建项目，由于水土保持监测委托时，主体建设已投产多年，主体布设的水土保持措施大多已发挥效益，因此已无法在建设期布设监测点位。

1.3.4 监测设施设备

本工程水土保持监测设备主要包括：皮尺、水准仪、GPS、测距仪、数码相机、笔记本电脑等设备。

1.3.5 监测技术方法

监测介入时，主体工程已投产多年，水土保持工程大多已开始发挥效益。因此，监测工作开展了全面的水土流失综合调查，主要对项目区建设现状、水土保持工程实施及运行效果、项目区水土流失状况、及水土流失潜在危害进行了调查监测。其中：项目建设情况采用咨询主体工程建设和业主进行调查；项目区侵蚀状况采用类比小区的方法监测；建设期水土保持工程通过查阅工程监理报告、竣工验收报告并经内业分析获取；土壤侵蚀监测通过类比相小区的定位观测数据进行定量分析；水土流失潜在危害监测采用调查方式。

1.3.6 监测成果提交情况

2021年6月，根据项目特点，制定了《河北万天新矿业有限公司120万吨/年氧化球团矿回转窑生产线项目》监测实施方案。

根据工作协议及监测开展情况，2021年8月完成《河北万天新矿业有限公司120

万吨/年氧化球团矿回转窑生产线项目水土保持监测总结报告》。

2.监测内容和方法

2.1 扰动土地情况

(1) 水土保持方案设计扰动土地情况

本水土保持方案中该项目占地面积为 9.69hm^2 ，均为永久占地，占地类型为河道滩涂。水土保持方案中项目水土流失防治责任范围及占地类型见表 2-1。

表 2-1 项目占地情况表

单位: hm^2

序号	防治分区	占地面积	占地性质	占地类型
			永久	河道滩涂
1	建(构)筑物区	9.52	9.52	9.52
2	道路广场区	0.17	0.17	0.17
合计		9.69	9.69	9.69

(2) 工程实际扰动土地情况

监测人员通过调研，确定项目占地面积为 10.8538hm^2 ，包括建(构)筑物区 3.6487hm^2 、道路广场区 7.2051hm^2 。工程实际水土流失防治责任范围见表 2-2。

表 2-2 工程实际扰动面积

单位: hm^2

序号	防治分区	实际占地面积
1	建(构)筑物区	3.6487
2	道路广场区	7.2051
合计		10.8538

(3) 工程建设扰动土地面积的监测

根据表 2-1 和表 2-2 可以看出，工程建设实际扰动面积与方案的扰动面积发生变化，根据现场查看，本项目为已建项目，现状已投产多年，建设期早已结束，原水土保持方案面积为 9.69hm^2 ，因本项目占地为河道滩涂地，水保方案编制时按厂区退河道占地 20 米设计，截止目前厂区，根据武安市人民政府办公室关于印发《武安市河道管理办法》的通知“武政办规【2021】2 号”文件，本项目属于北洺河（四里岩水库大坝--旅游专线大桥）管理范围为挡墙外缘 5m，水土流失防治责任范围即为现状永久占地范围，总面积 10.8538hm^2 。

根据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号文,验收实际面积与原批复水保方案面积相比,未超过面积的30%,因此项目符合验收条件。

表 2-3 项目扰动情况监测表

单位: hm^2

序号	防治分区	方案确定地面积	实际占地面积	变化	监测方法	监测频次
1	建(构)筑物区	9.52	3.6487	-5.8713	调查、场地巡查	监测单位接收委托后开展监测时,主体已经投产多年。自2021年6月至2021年8月共监测3次。
2	道路广场区	0.17	7.2051	7.04		
合计		9.69	10.8538	1.1687		

2.2 取料(土、石)、弃渣(土、石)监测

通过查阅中主体工程建设资料,本项目主体工程建设过程中,挖填平衡,无借土及弃土、弃渣。

2.3 水土保持措施

通过对项目各防治分区实施防治措施进行实地现场量测与复核,项目各分区实施的水土保持措施主要为工程措施和植物措施,水保方案新增的水土保持措施与主体工程中具有水土保持功能的工程共同形成了一个完整的、科学合理的水土保持综合防治体系,在防治水土流失的同时,达到绿化美化区域环境的目的,有效降低了运行期的水土流失,为工程建设、生产运营和当地经济发展创造了良好的生态环境条件。

水土保持措施监测内容包括措施类型、开(完)工日期、位置、规格、尺寸、数量、林草覆盖度、郁闭度、防治效果、运行状况等,监测方法为资料分析法、实地量测法和巡查法。水土保持措施监测内容、方法和频次安排详见下表。

表 2-4 水土保持措施监测内容、方法和频次

监测内容	监测方法	监测频次	备注
措施类型	实地调查法	共 1 次	实地调查采取水土保持措施的类型。
开工与完工时间	资料分析法	共 1 次	依据收集工程建设资料，确定措施开工和完工日期。
规格、尺寸、林草覆盖度	实地调查法	共 1 次	
措施位置	实地量测法	共 1 次	对水土保持措施进行实地定位。
规格、尺寸、数量	实地量测法	共 1 次	结合设计，实地量测措施的规格、尺寸、面积，计算工程量。
林草覆盖度（郁闭度）	实地量测法	共 1 次	实地量测采取的植物措施工程量，计算林草覆盖度或乔木郁闭度。
防治效果	实地调查法	共 1 次	实地调查措施的防护效果。
运行状况	巡查法	共 3 次	定期巡查措施的运行状况、保存状况，及时发现损坏状况并反馈。

2.4 水土流失情况

水土流失情况监测内容包括土壤流失面积、土壤流失量、取土（石、料）、弃土（石、渣）潜在土壤流失量和水土流失危害等，监测方法包括全面调查、典型调查、重点调查、询问调查。水土流失情况监测内容、方法和频次安排详见表 2-5。

表 2-5 水土流失情况监测内容、方法和频次

监测内容	监测方法	监测频次	备注
水土流失面积	实地量测法	共 1 次	定点量测水土流失面积。
土壤流失量	资料分析法	共 1 次	结合类似工程水土流失计算公式，计算项目区的土壤流失量。
水土流失危害	实地调查法	共 1 次	实地调查措施的运行状况，调查产生的水土流失是否影响周边环境，是否对工程建设安全和进度造成影响，是否堵塞灌溉渠或河道。

3.重点部位水土流失动态监测

3.1 防治责任范围监测

3.1.1 水土流失防治责任范围

(1) 方案确定的水土流失防治责任范围

根据批复的《河北万天新矿业有限公司 120 万吨/年氧化球团矿回转窑生产线项目水土保持方案报告书（报批稿）》，河北万天新矿业有限公司 120 万吨/年氧化球团矿回转窑生产线项目水土流失防治责任范围总面积 9.69hm²，详见表 3-1。

表 3-1 方案设计水土流失防治责任范围和防治分区表

序号	防治分区	防治责任范围 (hm ²)
1	建(构)筑物区	9.52
2	道路广场区	0.17
合计		9.69

(2) 运行期实际水土流失防治责任范围

本项目为已建项目，现已投产多年，施工期早已结束。根据监测人员实际量测结果，本项目运行期实际防治责任范围总面积为 10.8538hm²，与水土保持方案略有出入。本项目为已建项目，现状已投产多年，建设期早已结束，原水土保持方案面积为 9.69hm²，因本项目占地为河道滩涂地，水保方案编制时按厂区退河道占地 20 米设计，截止目前厂区，根据武安市人民政府办公室关于印发《武安市河道管理办法》的通知“武政办规【2021】2 号”文件，本项目属于北洺河（四里岩水库大坝--旅游专线大桥）管理范围为挡墙外缘 5m，水土流失防治责任范围即为现状永久占地范围，总面积 10.8538hm²。

3.1.2 背景值监测

通过现场调研周边地形地貌，调查组采取区域调查法，并根据土壤侵蚀分类分级标准和土地利用类型及查阅水文手册确定原地貌的土壤侵蚀模数背景值为 500t/km²·a。

3.1.3 建设期扰动土地面积

本项目为已建项目，水土保持监测委托时，主体建设早已完工，因此项目区各年度地表扰动通过查阅相关资料，询问调查获得。

项目建设期间土地扰动变化情况未开展监测，因此地表扰动面积变化对建设单位来说基本没有意义，所以没有可以依据的文字记录。

通过查看项目施工组织设计等相关资料，项目初建时，施工生产生活区等临时占地均在项目占地红线范围内，未占用红线外区域，之后项目改扩建工程实施时，施工作业全部在原厂区和新征地范围内进行，未新增临时占地，因此本项目建设期扰动土地面积即为现状永久占地范围，即 10.8538hm²。

3.2 取料监测结果

本项目内未布设取土场，实际监测中经调查了解未布设取土场。

3.3 弃渣监测结果

本项目内未布设弃渣场，实际监测中经调查了解未布设弃渣场。

3.4 土石方流向情况监测结果

本项目为已建项目，水土保持监测委托时，主体建设早已完工，项目建设期间土石方流向情况未开展监测，因此本项目土石方流向情况主要通过查阅施工期相关资料，询问调查获得。

通过查看项目施工期相关资料，本项目建设时，建构筑物地基开挖、回填以及管线开挖产生的多余土方，均用于平整场地，没有弃土、弃渣。

3.5 其他重点部位监测结果

本项目主体工程建设时未设大型开挖填筑区，且厂区紧邻邯沙公路，施工所用的材料沿紧邻邯沙公路可直接运送至厂区，未设施工道路。

本项目为已建工程，水土保持监测委托时，主体建设早已完工，因此无法对临时堆土场展开监测。

4.水土流失防治措施监测结果

4.1 工程措施监测结果

根据水土保持方案，本项目工程措施主要包括排水沟、挡墙、覆土平整等，均为主体工程中已有的水土保持措施，水土保持方案未新增水土保持措施。

通过监测人员实地勘测，确定该项目的水土保持工程措施实施情况较好，监测人员调查了厂区内的工程措施，调查数据见表 4-1。

表 4-1 项目实际工程措施明细表

防治分区	水保措施	单位	数量	位置	整治效果	工程质量
道路广场区	排水沟	m ³	768.32	厂区东南角	较好	完好
	挡墙	m	308	厂区东南角	较好	完好
	覆土平整	hm ²	0.49	厂区周边	较好	完好

4.2 植物措施监测结果

(1) 植物措施设计情况

本项目为已建项目，方案设计水土保持植物措施主要在厂区周边以乔灌结合的方式种植，总面积为 0.49hm²，后期因厂区需要，部分绿化改为硬化。

表 4-2 水土保持方案中的植物措施（包括主体工程原有措施）

防治分区	工程或费用名称	单位	数量
道路广场区	周边绿化	hm ²	0.49
合计		hm ²	0.49

(2) 实际完成植物措施情况

经过监测人员的详细核实，项目区内总绿化占地 0.43hm²，详见表 4-3。

表 4-3 实际完成植物措施

防治分区	工程或费用名称	单位	数量
道路广场区	周边绿化	hm ²	0.49
合计		hm ²	0.49

(3) 水土保持植物措施变化情况

从表 4-2 和表 4-3 的对比中，我们发现工程建设中实际实施的水土保持植物措施项目中与水土保持方案设计的植物措施无变化。

4.3 临时措施监测结果

本项目为已建项目，主体工程施工早已结束，根据水土保持方案，本项目未设临时措施。

4.4 水土保持措施防治效果

河北万天新矿业有限公司 120 万吨/年氧化球团矿回转窑生产线项目中布设的工程措施和植物措施，可有效治理项目运行期产生的水土流失，改善项目区生态环境，水土保持防治效果较好。

5.土壤流失情况监测

5.1 水土流失面积

本项目为已建项目，水土保持监测委托时，主体建设早已完工，项目建设期间土地扰动变化情况未开展监测，因此建设期水土流失面积没有可以依据的文字记录。根据监测人员现场核实，本项目运行期水土流失面积为 10.8538hm²，详见表 5-1。

表 5-1 水土流失面积表

单位：hm²

序号	防治分区	实际占地面积
1	建(构)筑物区	3.6487
2	道路广场区	7.2051
合计		10.8538

5.2 土壤流失量

本项目为已建项目，水土保持监测委托时，主体建设早已完工且投产多年，因此施工期土壤流失量已无法监测。根据项目特点，本次主要对项目运行期的土壤流失量进行监测。

根据监测人员实地查勘结果，项目运行期，水土流失防治责任范围已建成的建、构筑物及道路均已硬化无侵蚀，且部分周边区域已布置的绿化大多长势良好，能较好的发挥水土保持作用，土壤流失侵蚀模数可控制在容许土壤流失量以内，周边剩余区域仍为裸露地面，水土流失较为严重。

项目水土保持方案设计的水土保持措施实施后，能较好的发挥水土保持作用，总面积为 0.49hm²。

5.2.1 侵蚀单元划分

根据地形地貌、扰动方式、扰动后地表的物质组成、气象特征等因素，本项目侵蚀单元可分为建(构)筑物、道路广场区 2 个侵蚀单元，各侵蚀单元面积见表 5-2。

表 5-2 侵蚀单元面积表

侵蚀单元	区域编号	土地利用类型	运行期面积 (hm ²)	水土保持措施实 施后面积 (hm ²)
建(构)筑物区	I	办公楼、车间等硬化屋面	3.6487	3.6487
道路广场区	II	硬化路面	6.7151	6.7151
	III	行道树、花池等绿地	0.49	0.49
	小计		7.2051	7.2051
合计			10.8538	10.8538

5.2.2 土壤侵蚀模数

项目区位于北方土石山区，土壤侵蚀类型以水力侵蚀为主，项目区水土流失侵蚀模数与降水的关系最为密切，故侵蚀模数用雨季水土流失量的侵蚀模数来表示。

监测人员根据运行期项目区的降水资料及相关资料，并结合项目情况，综合分析土质、降水和坡度、坡长等因素对水土流失强度的影响，确定本项目各侵蚀单元在运行期的壤侵蚀模数见表 5-3。

表 5-3 运行期土壤侵蚀模数表

侵蚀单元	区域编号	侵蚀模数 (t/km ² ·a)	备注
建(构)筑物区	I	0	硬化无侵蚀
道路广场区	II	0	硬化无侵蚀
	III	200	
	IV	600	

注：各区域编号对应土地类型见表 5-2。

5.2.3 土壤流失监测时段

项目区位于北方土石山区，土壤侵蚀类型以水力侵蚀为主，因此雨季为本项目产生土壤流失的最不利时段。又因项目区缺乏详细的降水资料，本项目开展监测工作时，对各侵蚀单元土壤侵蚀模数的确定，均以多年平均降水量为依据，所以本项目监测时段按 1 年计。

5.2.4 土壤流失量计算结果

本项目的土壤流失量由防治责任范围内各侵蚀单元的水土流失面积与其相对应的侵蚀强度来确定，计算公式为：水土流失量=Σ侵蚀单元×侵蚀强度×侵蚀时段。

计算得本项目运行期土壤流失量见表 5-4。

表 5-4 运行期土壤流失量

侵蚀单元	区域编号	侵蚀单元面积 (hm^2)	侵蚀时段 (a)	侵蚀模数 ($\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$)	土壤流失量 (t)
建(构)筑物区	I	3.6487	1	0	0
道路广场区	II	6.7151	1	0	0
	III	0.4	1	200	0.01
	IV	0.09	1	600	0.001
合计		10.8538			0.01

经计算,本项目在运行期每年产生的土壤流失总量为 0.01t。

表 5-5 自然恢复期土壤流失量

侵蚀单元	区域编号	侵蚀单元面积 (hm^2)	侵蚀时段 (a)	侵蚀模数 ($\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$)	土壤流失量 (t)
建(构)筑物区	I	3.6487	3	0	0.00
道路广场区	II	6.7151		0	0.00
	III	0.4		200	0.02
	IV	0.09		200	0.01
合计		10.8538			0.03

由以上结果可知,水土保持方案新增的水土保持措施实施后,项目水土保持防治责任范围内的土壤流失量每年可减少 0.031t,水土流失较严重。

5.3 取料、弃渣潜在土壤流失量

监测组现场调研、实地勘测,未发现另设弃渣场及取土场。

5.4 水土流失危害

本项目为已建项目,主体工程施工期早已结束,通过查阅项目主体工程施工期的相关资料,本项目主体工程施工期间未发生水土流失危害。

6.水土流失防治效果监测结果

6.1 水土流失总治理度

水土流失总治理度是指项目建设区内水土流失治理达标面积占水土流失总面积的百分比。项目通过现阶段水土保持措施的实施，其水土流失总治理度为 99%，详见表 6-1。

表 6-1 水土流失总治理度计算表

分区	建设区 总面积	水保措施防治面积			建筑物及道路 硬化面积	水土流失总治 理度 (%)
		工程措施	植物措施	合计		
建(构)筑物区	3.6487	0	0	0	3.6487	100
道路广场区	7.2051	0	0.486	0.486	6.7151	99
合计	10.8538	0	0.486	0.486	10.3638	99

6.2 渣土防护率与弃渣利用情况

渣土防护率：渣土防护率为项目水土流失防治责任范围内采取措施实际挡护的永久弃渣、临时堆土数量占永久弃渣和临时堆土总量的百分比，本项目渣土防护率为 99%。

本项目主体工程施工过程中开挖土方、石方全部用于基础回填或场地平整，无弃土、弃渣。

6.3 土壤流失控制比

土壤流失控制比为项目水土流失防治责任范围内容许土壤流失量与治理后每平方公里年平均土壤流失量之比。

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）和《土壤侵蚀分类分级标准》，项目区属于北方土石山区，侵蚀类型主要为水力侵蚀，容许土壤流失量为 $200\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ 。根据查阅监测资料及现场查勘，土壤流失控制比为 2.14。

6.4 表土保护率

表土保护率为项目水土流失防治责任范围内保护的表土数量占可剥离表土总量的百分比。本项目占地类型为荒草地，无可剥离表土，因此表土保护率不作为参考项。

6.5 林草植被恢复率

林草植被恢复率为项目水土流失防治责任范围内林草类植被面积占可恢复林草植被面积的百分比，本项目可恢复植被的面积为 0.49hm^2 ，已恢复植被的面积为 0.486hm^2 ，经计算，植被恢复率为 99%，详见表 6-2。

6.6 林草覆盖率

林草覆盖率为项目水土流失防治责任范围内林草类植被面积占总面积的百分比。本

项目各防治分区绿化面积之和为 0.49hm^2 ，总占地面积 10.8538hm^2 ，计算得林草覆盖率为 4%。林草植被恢复率、林草覆盖率见表 6-2。

表 6-2 林草植被恢复率、林草覆盖率计算表

分区	建设区总面积 (hm^2)	植物措施面积 (hm^2)	可恢复林草植被面积 (hm^2)	林草植被恢复率 (%)	林草覆盖率 (%)
建(构)筑物区	3.6487	0	0	0	0
道路广场区	7.2051	0.49	0.49	100	6.8
合计	10.8538	0.49	0.49	100	4

7.结论

7.1 水土流失动态变化

(1) 本项目为已建项目，现状已投产多年，建设期早已结束，原水土保持方案面积为 9.69hm^2 。因本项目占地为河道滩涂地，水保方案编制时按厂区退河道占地 20 米设计，截止目前厂区，根据武安市人民政府办公室关于印发《武安市河道管理办法》的通知“武政办规【2021】2 号”文件，本项目属于北洺河（四里岩水库大坝--旅游专线大桥）管理范围为挡墙外缘 5m，水土流失防治责任范围即为现状永久占地范围，总面积 10.8538hm^2 。

(2) 项目原水土保持方案报告书中设计的指标分别为：水土流失总治理度 97.77%，拦渣率 96%以上，土壤流失控制比 1.0，林草植被恢复率 96.25%，林草覆盖率 25.38%。

本项目实际达到指标为：水土流失治理度可达 99%、土壤流失控制比可达 2.14、渣土防护率可达 99%、表土保护率*（无可剥离表土，不作为参考项）、林草植被恢复率可达 100%、林草覆盖率可达 4%。（林草覆盖率监测结果值虽比水土保持方案略小，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%。综上所述，结合本项目厂区现状条件，本项目林草覆盖率防治目标取修正为 1%，本项目建设完成后林草覆盖率达到：4%，因此达标。）

六项指标中，除林草覆盖率低于原水土保持方案，其余五项指标均高于水土保持方案，变化的原因主要为：建设单位为满足现状生产工艺要求，新增的水土保持措施未完全按照方案设计来实施，方案设计布置的部分绿化区域，绿化之后又改为硬化，与方案略有出入。

7.2 水土保持措施评价

工程建设中实施的水土保持措施符合项目实际特点，各项防治措施基本合理，水土保持措施效果比较明显，能够有效地防治运行期仍存在的水土流失，起到了控制土壤侵蚀、水土流失，改善项目区生态环境的作用。

7.3 存在问题及建议

7.3.1 存在问题

(1) 植物措施总体长势较好，但局部部位存在枯死株现象，应尽快在适宜季节进行补种补植。

(2) 厂区东南角排水沟内存在少量淤泥及其它杂草、杂物，建议定期清理。

7.3.2 建议

建设单位应加强巡查管理力度，做好水土保持措施的后期维护管理工作，使已实施的各项水土保持能长期的发挥水土保持作用。

7.4 综合结论

《河北万天新矿业有限公司 120 万吨/年氧化球团矿回转窑生产线项目》的建设单位对项目的水土保持工作给予了充分重视，按照水土保持法律法规的规定，依法补充编制了水土保持方案，并报水行政主管部门批准，落实了水土保持工程设计。项目建设单位对水土流失防治责任区内的水土流失进行了整治，基本完效控制，项目区的平均水土流失强度基本达到了国家对该地区土壤侵蚀量的允许值。经过系统的水土保持整治，项目区的生态环境得到明显改善，总体上发挥了较好的保持水土保护主体安全的作用。

8. 附图及有关资料

8.1 附图

- (1) 项目区地理位置图；
- (2) 监测分区图；
- (3) 防治责任范围图。

8.2 有关资料

- (1) 监测影像照片；
- (2) 其它项目监测相关的资料

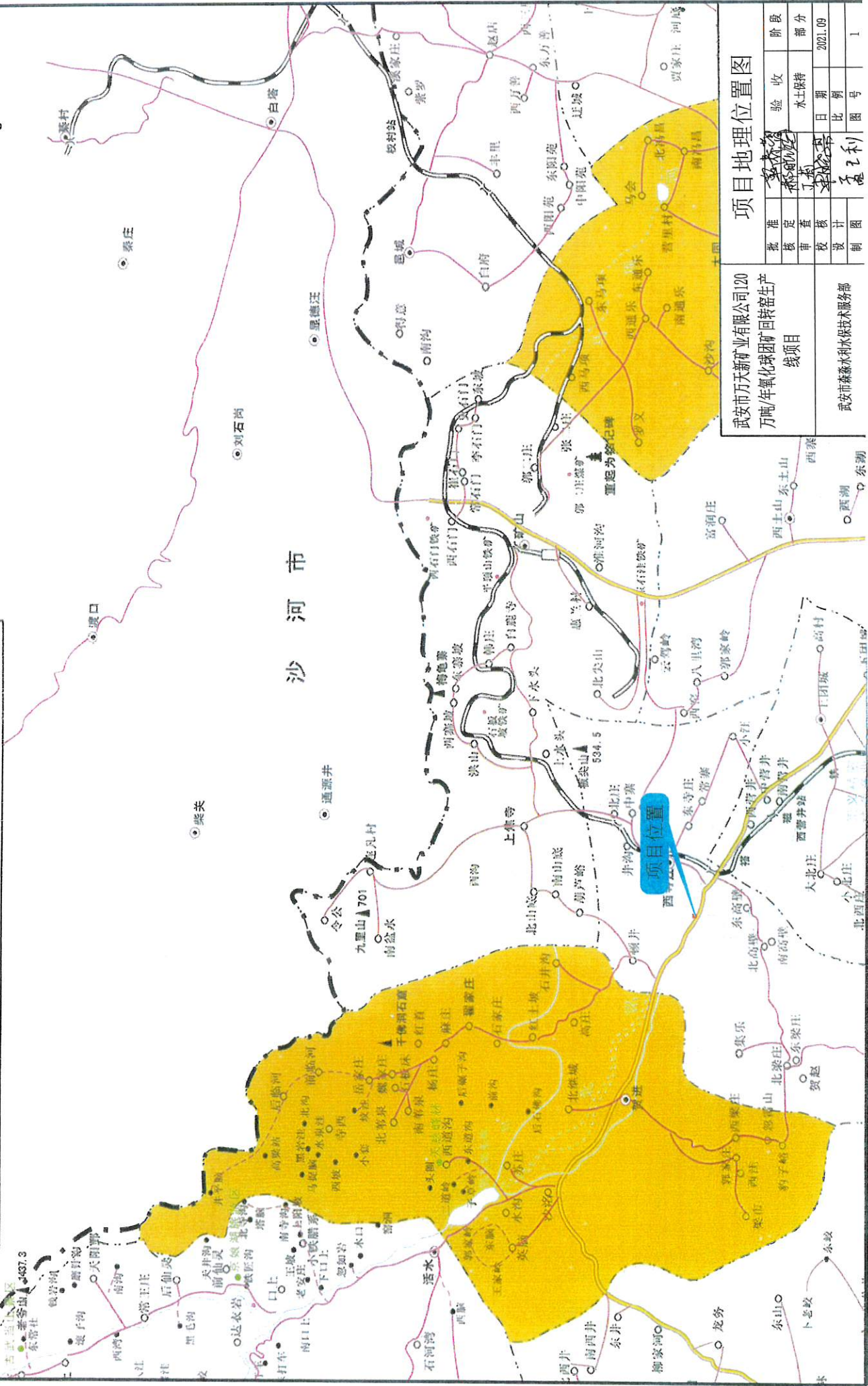
生产建设项目水土保持监测季度报告表

监测时段：2021 年 6 月至 2021 年 8 月

项目名称		河北万天新矿业有限公司 120 万吨/年氧化球团矿 回转窑生产线项目			
建设单位联系人及电话	李新 18703105588	监测项目负责人（签字）： 年 月 日		生产建设单位（盖章） 年 月 日	
填表人及电话					
主体工程进度		已全部完工			
指 标		设计总量	本季度	累计	
扰动土地 面积 (hm ²)	合 计	10.8538	0	10.8538	
	建（构）筑物区	3.6487	0	3.6487	
	道路广场区	7.2051	0	7.2051	
植被占压面积 (hm ²)		0	0	0	
取土（石）场数量（个）		0	0	0	
弃土（渣）场数量（个）		0	0	0	
取土（石） 量（万 m ³ ）	合 计	0	0	0	
弃土（渣） 量（万 m ³ ）	合 计	0	0	0	
	拦渣率(%)	—	—	—	
水土保持 工程进度	工程 措施	合计（m）	—	—	—
		排水沟	768.32	0	768.32
		挡墙	308	0	308
	植物 措施	合计（hm ² ）	0.49	0	0.49
		乔、灌木 （hm ² ）	0.49	0	0.49
水土流失 影响因子	降雨量(mm)				
	最大 24 小时降雨(mm)				
	最大风速(m/s)				
	...				
水土流失量（万 m ³ ）		89.64			
水土流失灾害事件		无			
存在问题与建议					

附图

项目地理位置图



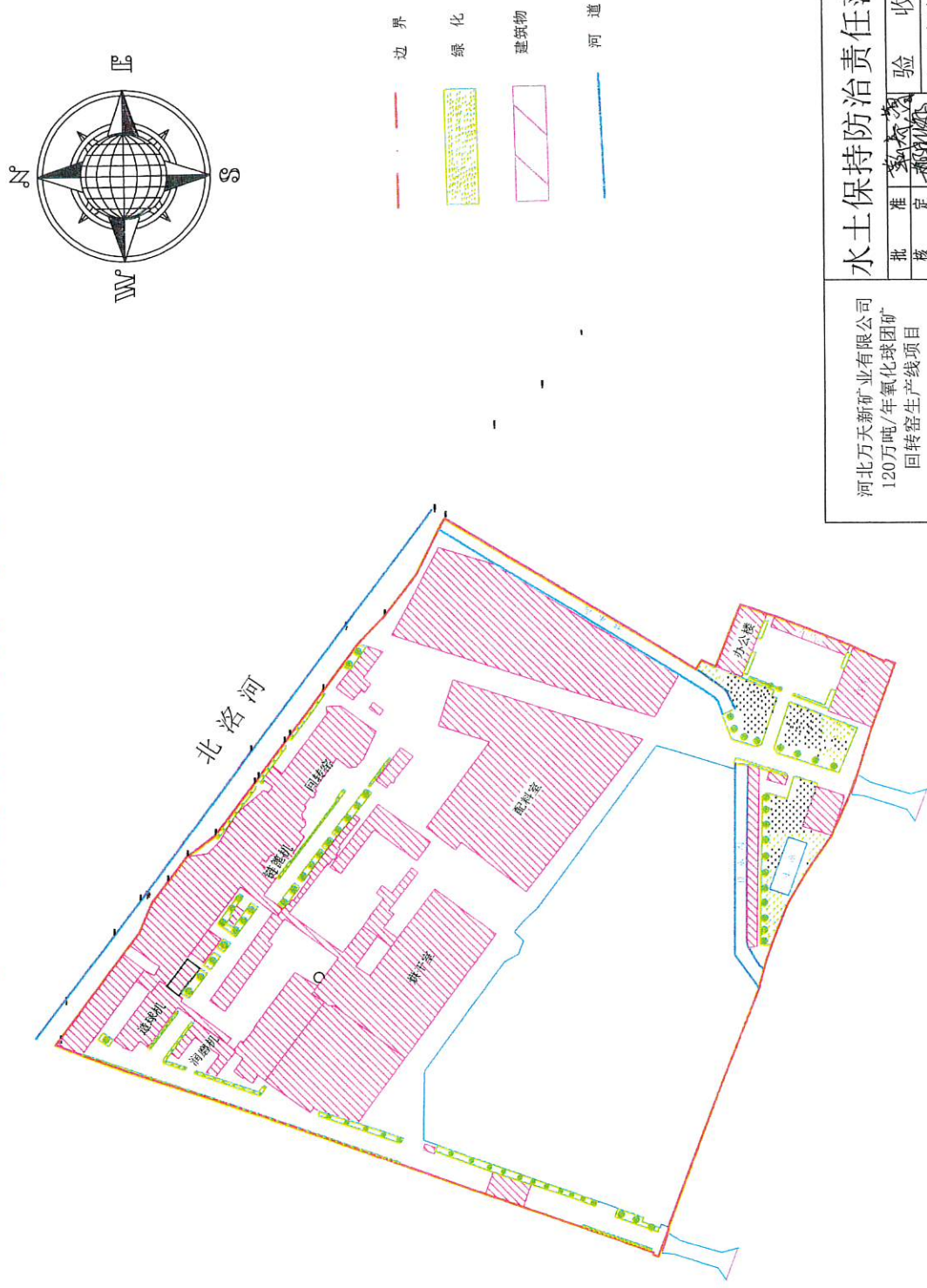
武汉市万天新矿业有限公司120
万吨/年氧化球团矿回转窑生产
线项目

武汉市森淼水利供水技术服务部

项目地理位置图

批准	核定	审查	校核	设计	制图
李永强	李永强	李永强	李永强	李永强	李永强
验收	阶段	部分	日期	比例	图号
李永强	水土保持	2021.09	1:50000	1	1

河北万天新矿业有限公司120万吨/年氧化球团矿回转窑生产线的 水土保持防治责任范围图



河北万天新矿业有限公司 120万吨/年氧化球团矿 回转窑生产项目				水土保持防治责任范围图			
批准	设计	审查	核定	验收	收	阶段	
批	核	审	校	日	水土保持	部分	
新天矿业有限公司				2014.11.15	比例	1:1000	
丁利				图号	3		
武安市森淼水利水土保持服务部				编制			