

北京九州通工厂二期工程（3-5#厂房）

水土保持监测总结报告

仅用于水土保持设施验收

仅用于水土保持设施验收公示

仅用于水土保持设施验收公示

建设单位：北京益安利乐投资有限公司

北京九州通物流有限公司

监测单位：北京林丰源生态环境规划设计院有限公司

2026 年 3 月

目 录

1 建设项目及水土保持工作概况	1
1.1 项目概况	1
1.2 水土流失防治工作情况	6
1.3 监测工作实施情况	14
2 监测内容与方法	19
2.1 监测内容	19
2.2 监测方法	20
3 重点部位水土流失动态监测	22
3.1 防治责任范围监测	22
3.2 取土（石、料）监测结果	23
3.3 弃土（石、渣）监测结果	24
3.4 土石方流向情况监测结果	25
4 水土流失防治措施监测结果	28
4.1 工程措施监测结果	28
4.2 植物措施监测结果	29
4.3 临时措施监测结果	29
4.4 水土保持措施防治效果	30
5 土壤流失情况监测	34
5.1 水土流失面积	34
5.2 土壤流失量	34
5.3 取土(石、料)弃土(石、渣)潜在土壤流失量	36
5.4 水土流失危害	36
6 水土流失防治效果监测结果	38

6.1 扰动土地整治率.....	38
6.2 水土流失总治理度.....	39
6.3 土壤流失控制比.....	39
6.4 拦渣率.....	40
6.5 林草植被恢复率.....	40
6.6 林草覆盖率.....	40
7 结论	42
7.1 水土流失动态变化.....	42
7.2 水土保持措施评价.....	43
7.3 存在问题及建议.....	43
7.4 综合结论.....	44

前 言

北京九州通工厂二期工程的建设方便建设单位对业务范围和重心及时进行调整,帮助公司扩大业务范围,增强公司盈利能力,为公司实现产业化、规模化经营奠定基础,进一步增强公司的市场竞争力,增强公司整体抵御市场风险能力。

项目建设单位为北京益安利乐投资有限公司和北京九州通物流有限公司。

2017 年 1 月 20 日,项目取得了《北京市顺义区发展和改革委员会关于北京九州通物流有限公司厂房及附属设施项目延期的批复》。(顺发改[2017]26 号)

2018 年 1 月 2 日,项目取得了《北京九州通物流有限公司厂房及附属设施项目(3#厂房等 4 项)建设工程规划许可证》。

2013 年 3 月,项目建设单位北京益安利乐投资有限公司和北京九州通物流有限公司委托北京林本源生态环境规划设计院有限公司承担项目水土保持方案的编制工作;

2013 年 3 月 28 日,项目水土保持方案报告书通过专家组的审查;

2013 年 4 月 7 日,项目取得北京市顺义区水务局批复,批复文号为顺水许受字[2013]第 49 号。

项目位于北京市顺义区后沙峪镇顺义新城 22 街区,属北京天竺空港经济开发区管理。项目总用地面积 3.15hm^2 ,全部为建设用地,建设内容包括生产厂房、配套用房、门卫室及与其配套的道路广场、绿化及管线等。已建工程用地面积 1.83hm^2 ,远期规划用地面积 1.32hm^2 。项目分期建设,本次验收范围为 3-5#厂房、地下车库及周围的道路及绿化工程,总面积约 1.83hm^2 ,全部为建设用地。总建筑面积 87969.88m^2 ,其中地上建筑面积 61531.19m^2 ,地下建筑面积 26438.69m^2 ,建筑层数地上 9 层,地下 2 层。项目于 2018 年 7 月开工。

批复水土保持方案中,本项目水土流失防治责任范围面积为 3.30hm^2 ;挖方量为 11.76万 m^3 ,填方 0.54万 m^3 ,余方 11.23万 m^3 ;水土保持措施包括表土剥离 0.09hm^2 、表土回覆 0.09hm^2 、透水砖铺装 1.01hm^2 、植草砖铺装 0.03hm^2 、节水灌溉设施 1 套、雨水集蓄设施 1 座、下凹式整地 0.35hm^2 、绿化工程 0.35hm^2 、密目网苫盖 10928.65m^2 、施工出入口洗车槽 1 座、临时排水沟 386m 、临时沉沙池 2 座、临时草袋拦挡 172m^3 。

目前项目 3-5#厂房完成全部建设内容,具备投产条件,项目采取分期验收,

本次验收范围为 3-5#厂房、地下车库及周围的道路及绿化工程，占地面积约 1.83hm²；根据验收范围对批复水土保持方案报告书设计内容进行拆分，本次验收范围内水土保持方案设计挖方量为 10.11 万 m³，填方 0.39 万 m³，余方 9.72 万 m³；水土保持措施包括表土剥离 0.04hm²、表土回覆 0.04hm²、透水砖铺装 0.59hm²、节水灌溉设施 1 套、雨水集蓄设施 1 座、下凹式整地 0.20hm²、绿化工程 0.20hm²、密目网苫盖 5887m²、施工出入口洗车槽 1 座。

2019 年 12 月，北京九州通物流有限公司委托北京林丰源生态环境规划设计院有限公司承担项目的水土保持监测工作。接受委托后，监测单位按合同要求和监测相关技术规范开展并完成了项目水土保持监测工作，向建设单位和有关水行政主管部门上报季度报告和阶段性工作报告，编写了水土保持监测实施方案、水土保持监测季度报告（2 期）、水土保持监测年度报告（6 期），2026 年 3 月提交了《北京九州通工厂二期工程（3-5#厂房）水土保持监测总结报告》，项目区扰动土地整治率为 100%，水土流失总治理度为 100%，土壤流失控制比为 4.3，拦渣率为 100%，林草植被恢复率为 100%，林草覆盖率为 9.3%，项目各项防治指标除林草覆盖率外均达到了水土保持方案报告书要求的目标值，因为项目分期建设，根据施工图的深化设计，绿化工程重点布置在后期地块，根据项目总平面图，后期地块绿化措施面积为 0.32hm²，项目总绿化面积为 0.49hm²，项目总占地 3.15hm²，后期地块完工后绿化率为 15.6%，可以达到 15%的林草覆盖率要求，三色评价结果为“绿色”

仅用于水土保持设施验收公示

水土保持监测特性表

项目名称		北京九州通工厂二期工程（3-5#厂房）			
建设规模	项目总用地面积 3.15hm ² ，全部为建设用地，建设内容包括生产厂房、配套用房、门卫室及与其配套的道路广场、绿化及管线等。已建工程用地面积 1.83hm ² ，远期规划用地面积 1.32hm ² 。		建设单位	北京益安利乐投资有限公司、北京九州通物流有限公司	
			联系人	张世军/13716607080	
			建设地点	北京市顺义区后沙峪镇顺义新城 22 街区	
			所属流域	北运河水系	
			工程总投资	16315 万元	
			工程总工期	90 个月	
水土保持监测指标					
监测单位		北京林丰源生态环境规划设计院有限公司	联系人及电话		全文韬/17610995892
自然地理类型		北方土石山区	防治标准		建设类一级防治标准
监测内容	监测指标	监测方法（设施）		监测指标	监测方法（设施）
	水土流失状况监测	资料收集、实地测量、调查监测		防治责任范围监测	遥感影像、实地测量
	水土保持措施情况监测	实地测量、地面观测		防治措施效果监测	调查监测、实地测量
	水土流失危害监测	调查监测、资料收集		水土流失背景值	<200[t/(km ² ·a)]
	方案设计防治责任范围	1.83hm ²		容许土壤流失量	200[t/(km ² ·a)]
水土保持投资（万元）		345.40	水土流失目标值		200[t/(km ² ·a)]
防治措施	工程措施：表土剥离 0.04 万 m ³ 、表土回覆 0.04 万 m ³ 、透水砖铺装 0.22hm ² 、节水灌溉设施 1 套、雨水集蓄设施 1 套、下凹式整地 0.43hm ² 。				
	植物措施：绿化面积总计 0.17hm ² ，包括栽植灌木 132 株、地被 0.17hm ² 。				
	临时措施：密目网苫盖 13000m ² 、施工出入口洗车槽 1 座。				
监测结论	分类指标	目标值	达到值	实际测量数量	
	扰动土地整治率	95%	100%	扰动土地面积（hm ² ）	1.83
	水土流失总治理度	95%	100%	水土流失总面积（hm ² ）	1.83
	土壤流失控制比	1.0	4.3	治理后的平均土壤侵蚀量（t/km ² ·a）	46.4
	拦渣率	95%	100%	产生弃土（渣）量（万 m ³ ）	12.57
	林草植被恢复率	97%	100%	可恢复的林草植被面积（hm ² ）	0.17
	林草覆盖率	15%	9.3%	防治责任范围（hm ² ）	1.83
	项目各项防治指标除林草覆盖率外均达到了水土保持方案报告书要求的目标值，因为项目分期建设，根据施工图的深化设计，绿化工程重点布置在后期地块，根据项目总平面图，后期地块绿化措施面积为 0.32hm ² ，项目总绿化面积为 0.49hm ² ，项目总占地 3.15hm ² ，后期地块完工后绿化率为 15.6%，可以达到 15%的林草覆盖率要求。				
	水土保持治理达标评价				
	总体结论				
主要建议					

1 建设项目及水土保持工作概况

1.1 项目概况

1.1.1 项目基本情况

项目名称：北京九州通工厂二期工程（3-5#厂房）。

建设单位：北京益安利乐投资有限公司、北京九州通物流有限公司。

地理位置：项目位于北京市顺义区后沙峪镇顺义新城 22 街区，属北京天竺空港经济开发区管理。北邻安祥大街，南邻规划建设用地，东临已建厂房，西邻裕安路。项目中心地理坐标大致为北纬 $40^{\circ}05'25.98''$ 、东经 $116^{\circ}32'26.10''$ 。项目地理位置见图 1-1。



图 1-1 项目地理位置图

建设性质：扩建建设类项目

建设内容：项目建设 3 个厂房、地下车库、道路及绿化工程。

工程规模：项目总用地面积 3.15hm^2 ，全部为建设用地，建设内容包括生产厂房、配套用房、门卫室及与其配套的道路广场、绿化及管线等。已建工程用地面积 1.83hm^2 ，远期规划用地面积 1.32hm^2 。

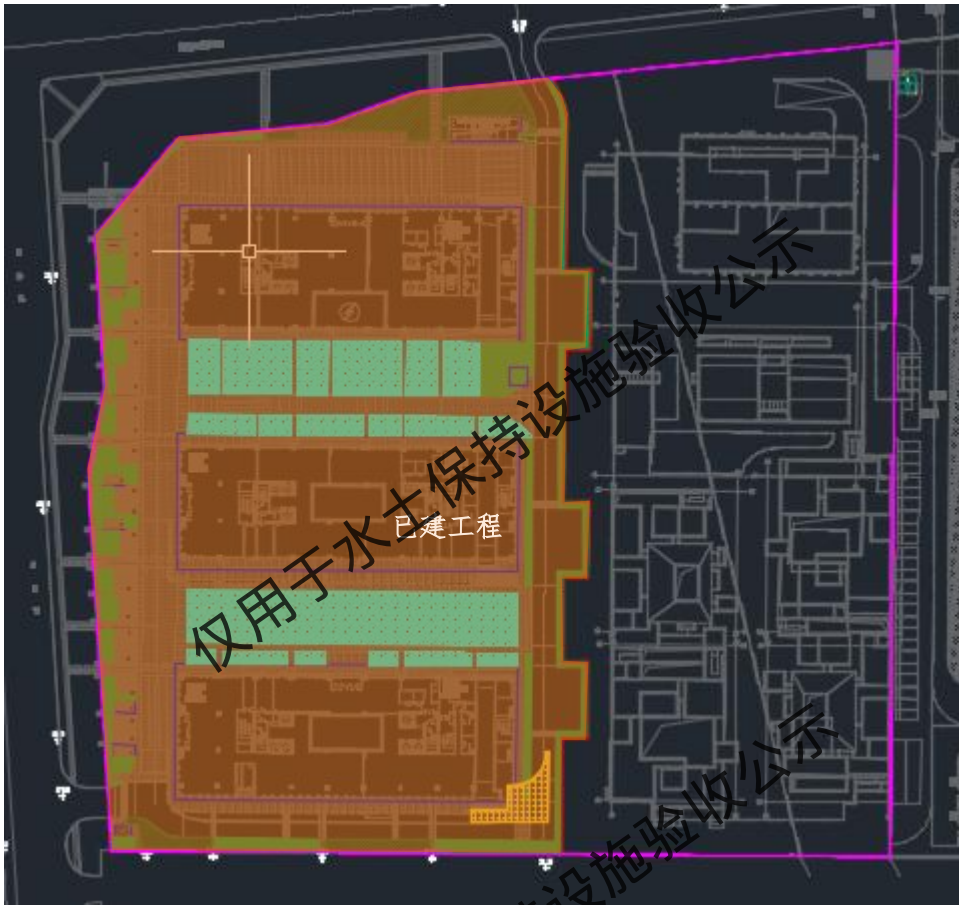


图 1-2 工程划分图

监测范围：项目分期建设，本报告监测范围为3-5#厂房、地下车库及周围的道路及绿化工程，总面积约1.83hm²，全部为建设用地。总建筑面积87969.88m²，其中地上建筑面积61531.19m²，地下建筑面积26438.69m²，建筑层数地上9层，地下2层。

占地类型：项目占地面积为 1.83hm²，全部为永久占地，占地类型为工业用地。

土石方量：项目施工土石方挖填总量为13.09万 m³，其中总挖方13.09万 m³（自然土石方12.71万 m³，表土剥离0.04万 m³，建筑垃圾0.08万 m³），总填方0.52万 m³（自然土石方0.48万 m³，表土回覆0.04万 m³），余方12.57万 m³（自然土石方12.49万 m³，建筑垃圾0.08万 m³），余方运往南法信镇建筑垃圾资源化处置场，建筑垃圾运往北京市木林渣土消纳场、顺义南法信镇大江洼村北（资源化处置场）。

项目投资：项目总投资约 16315 万元，由项目建设单位自筹资金解决。

建设工期：项目于 2018 年 7 月开工，本期工程于 2025 年 12 月完工，本期

工程工期为 90 个月。

1.1.2 项目区概况

1.1.2.1 地形地貌

顺义区东北部为燕山余脉所环绕，西北部和东南部有散落的山丘，其余为潮白河冲积沉积平原。地形大致可分为海拔高程大于 100m 的浅山区，高程在 50~100m 的山前坡岗区，以及海拔高程低于 50m 的大平原区。坡岗及山区面积 72.88km²，平原区面积 948.14km²。平原区地势北高南低，由北向南倾斜，海拔高程在 20~50m 之间，坡度 1‰ 左右。平原地区为河道冲积作用而成，明显地分为一级阶地和二级阶地。两阶地以坡地相连接，高差 10m 左右。一级阶地为潮白河、小中河、温榆河两岸的三条槽形平地。二级阶地有四块，即东部块、西部块、中部北块和中部南块，四块二级阶地均为高平原地。一级阶地地面高程在 20~40m 之间，二级阶地地面高程在 30~50m 之间。一级阶地土壤类型以壤质、砂质、粘质潮土为主，并零星分布有槽形及碟形低洼地，这些低洼地以沼泽土、水稻土及湿潮土为主。二级阶地土壤类型以壤质、砂质、粘质潮土、潮褐土为主。在一、二级阶地上河流通过的地区为砂质、壤质河滩地。二级阶地大面积壤质粘底褐潮土地区往往出现上层滞水。

本区属于著名的京杭大运河—温榆河二级阶地，地势平坦，地面坡度为 1.7‰ 以下，地面标高海拔 26.4m~30.4m 之间。

1.1.2.2 地质

1.1.2.2.1 地层岩性

工程场地属于温榆河洪冲积扇中下部，表层为人工堆积层，其下为新生沉积层及一般第四系沉积土层，图层自上而下分别描述如下：

(1) 人工填积土层

表层为素填土①层：褐黄色，稍湿，松散，以粘质粉土为主，局部含石子、砖块等。层厚 0.30-1.50m。

(2) 新近沉积土层

砂质粉土、粘质粉土②层：褐黄色，饱和，中密，含云母、氧化铁，少许姜石。夹粉质粘土②1层及重粉质粘土、粘土②2层。顶板标高 31.67-28.97m。

(3) 一般第四系土层

砂质粉土、粘质粉土③层：浅灰色，饱和，中密，含云母、氧化铁、长石夹粘土、重粉质粘土③1层。顶板标高27.79-25.26m。

粉质粘土、粘质粉土④层：浅灰色，饱和，中密，含云母、有机质。夹粘土、重粉质粘土④1层及砂质粉土、粉砂④2层。顶板标高25.37-20.81m。

细砂、粗砂⑤层：褐灰色，饱和，含云母、有机质均匀。个别砾石。夹粘质粉土、砂质粉土⑤1层及重粉质粘土、粘土⑤2层。顶板标高13.83-10.47m。

砾砂⑥层：褐灰色，湿，中密，砾石占25%左右，含云母、石英，局部夹粉质粘土薄层。顶板标高3.07-0.45m。

圆砾⑦层：杂色，湿，中密~密实，砾石占50%左右，夹个别卵石 $\Phi=7\text{cm}$ 中细砂充填，夹粘土、重粉质粘土⑦1层。顶板标高2.07-3.05m。

1.1.2.2.2 场地水文地质条件

北京九州通工厂二期工程岩土工程现场勘察期间于场区钻孔内实测到二层稳定的地下水位，第一层为上层滞水，第二层为潜水。上层滞水水位标高为27.24~22.34m，潜水层水位标高为18.18~15.87m，上层滞水水位埋深为3.0-9.5m，潜水层水位埋深为13.9~14.3m。根据14口水试样的水质分析试验结果，按照《岩土工程勘察规范》（GB 50021—2001）的有关规定综合判定：场区的地下水对混凝土及混凝土结构中的钢筋均无腐蚀性。

1.1.2.2.3 其他

根据勘察所取得的场区地层资料、土层的试验测试数据以及场区附近资料，依据《建筑抗震设计规范》（GB50011—2001）中的相关规定判定：在地震烈度达到8度，地下水位接近3~5年最高水位考虑时，场区天然沉积的地基土不会产生地震液化。

场区土的标准冻结深度按80cm考虑。

1.1.2.3 气象、水文

1.1.2.3.1 气象

顺义区位于北京市东北部，该地区属暖温带半湿润大陆性季风气候，四季分明，春季干旱多风，夏季炎热多雨，秋季天高气爽，冬季干燥寒冷。年平均气温

为 11.5℃。1 月平均气温 4.9℃，最低气温零下 19.1℃；7 月平均气温 25.7℃，最高气温达 40.5℃。年日照 2750 小时，无霜期 195 天左右，该区域最大冻土深度为 80cm。平均风速 2.5m/s，最大风速 21.3m/s，主导风向为西北风。项目区主要气候特征见表 1-1。

1.1.2.3.2 水文气象

据顺义区气象站统计资料，该地区多年平均（1956-2000 年）降水量约为 598mm，降水年际间不均，多年平均最大降雨量为 1041mm（1959 年），最小降雨量为 316mm（1999 年），年内分配也不均匀，全年 85%的降水都集中在汛期。夏季雨量最多，平均为 301.8mm，占年总量 48.5%，春秋两季雨量偏少，平均为 150.9mm，占年总量 18.9%。冬季雨量最少，平均为 81.6mm，占年总量 10.7%。降水主要集中在 6~8 月份，约占年降水总量的 58.0%左右。

1.1.2.3.3 蒸发

顺义区多年平均水面蒸发量为 1175mm，年内蒸发量以 4、5、6 月三个月最大，占全年的 42.7%，冬季 12、1、2 月最小，仅占全年的 10.4%。大多数年份里 7、8 月份降水多于蒸发，其他月份蒸发大于降水。

表 1-1 项目区主要气象指标一览

项目	单位	气象参数	备注
年平均气温	℃	11.5	
极端最高气温	℃	40.5	
极端最低气温	℃	-19.1	
多年平均降水量	mm	598	
24h 最大降雨量	mm	120	20 年一遇
24h 最大降雨量	mm	45	1 年一遇
年日照时数	h	2750	
无霜期	天	195	
最大冻土深度	cm	80	
≥10℃积温	℃	4500	
平均风速	m/s	2.5	
最大风速	m/s	21.3	
主风向		西北风	

注：数据来源于顺义气象站 1956~2005 年 50 年实测资料。

1.1.2.3.4 水文

项目区处于海河流域北运河水系，周边主要河流有温榆河。

温榆河位于北京市东北部。自沙河水库至通县北关拦河闸，是大运河的上游。

发源于北京市昌平区军都山麓。上游由东沙河、北沙河、南沙河 3 条支流汇合而成。全长 47.5 公里，其间又有蔺沟河、清河、龙道河、坝河、小中河汇入。流域面积 4423 平方公里。

1.1.2.4 植被、土壤

项目区处于暖温带落叶阔叶林带，属华北植物区系，林草覆盖率为 25%；项目区植被类型以人工植被为主，主要植物类型中乔木种类有侧柏、毛白杨、油松等；灌木有小叶黄杨等；草本类有早熟禾、高茅等。

项目区土壤主要为潮土。

1.1.2.5 水土流失情况

项目区水土流失类型以水力侵蚀为主，根据现场调查，项目区土壤侵蚀背景值小于 $200\text{t}/\text{km}^2 \text{ a}$ ，属微度土壤侵蚀。根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），容许土壤流失量为 $200\text{t}/\text{km}^2 \text{ a}$ 。按照《北京市水土保持规划》（2017 年 5 月），项目区属于北京市水土流失重点预防保护区。

1.2 水土流失防治工作情况

1.2.1 建设单位水土保持管理

建设单位在项目立项、建设过程中重视水土保持工作，编报了水土保持方案报告书，并取得北京市顺义区水务局的批复；项目开展了水土保持监测、监理工作，在项目完工后积极开展水土保持设施自主验收工作。

为保证水土保持工作顺利进行，建设单位将水土保持建设与管理纳入到主体工程建设管理体系当中，在工程管理、财务管理、施工组织设计中明确了水土保持建设工作的要求，在项目施工图设计中水土保持方案报告书设计的各项措施进行了落实和完善，注重施工过程中各项水土保持临时措施的实施，保证施工过程中不出现重大水土流失现象，确保工程建设的顺利进行。

建设单位从施工组织、管理、监督等都建立了一整套管理模式，同时将水土保持工程的有关文件进行备案、归档，使水土保持工程建设有章可循，保证了水土保持工程高标准高质量的完成。

1.2.2 “三同时”落实情况

本项目水土保持设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

开工前，建设单位提前与施工单位沟通施工工艺、施工组织、施工过程中密目网苫盖、施工出入口洗车槽等临时措施实施方案。

施工过程中，建设单位及时针对水土保持方案报告中提出的措施，如透水砖铺装、节水灌溉设施、雨水集蓄设施、下凹式整地、美化绿化等措施要求，与相关设计单位沟通，保证后期水土保持措施的落实。

主体工程完工后，项目水土保持工程与主体工程同时投入使用。

1.2.3 水土保持方案编报

2013年3月，项目建设单位北京益安利乐投资有限公司和北京九州通物流有限公司委托北京林丰源生态环境规划设计院有限公司承担《北京九州通工厂二期工程水土保持方案报告书》的编制工作；2013年3月28日项目水土保持方案报告书通过专家组的审查，并于2013年4月7日取得北京市顺义区水务局批复，批复文号为顺水许受字[2013]第49号。

1.2.3.1 水土保持方案报告书批复的水土流失防治责任范围

项目水土保持方案报告书设计的水土流失防治责任范围面积共计 3.30hm²。水土保持方案报告书确定的水土流失防治责任范围见表 1-2。

表 1-2 水土保持方案报告书确定的水土流失防治责任范围表 单位：hm²

序号	防治分区	项目建设区	直接影响区	防治责任范围
1	建构筑物工程防治区	1.80	0.15	3.30
2	道路及管线工程防治区	1.01		
3	绿化工程防治区	0.35		
合计		3.15	0.15	3.30

项目分期建设，本报告监测范围为3-5#厂房、地下车库及周围的道路及绿化工程，项目水土保持方案报告书设计的本报告监测范围的水土流失防治责任范围面积共计1.83hm²，全部为项目建设区，详见表1-3。

表 1-3 水土保持方案报告书确定的本报告监测范围水土流失防治责任范围表 单位：hm²

序号	防治分区	项目建设区	直接影响区	防治责任范围
1	建构筑物工程防治区	0.99	0	1.83
2	道路及管线工程防治区	0.20		
3	绿化工程防治区	0.64		
合计		1.83	0	1.83

1.2.3.2 水土保持方案报告书确定的水土流失防治分区及措施体系

批复水土保持方案报告书确定的水土流失防治分区及措施体系框图见图 1-3。

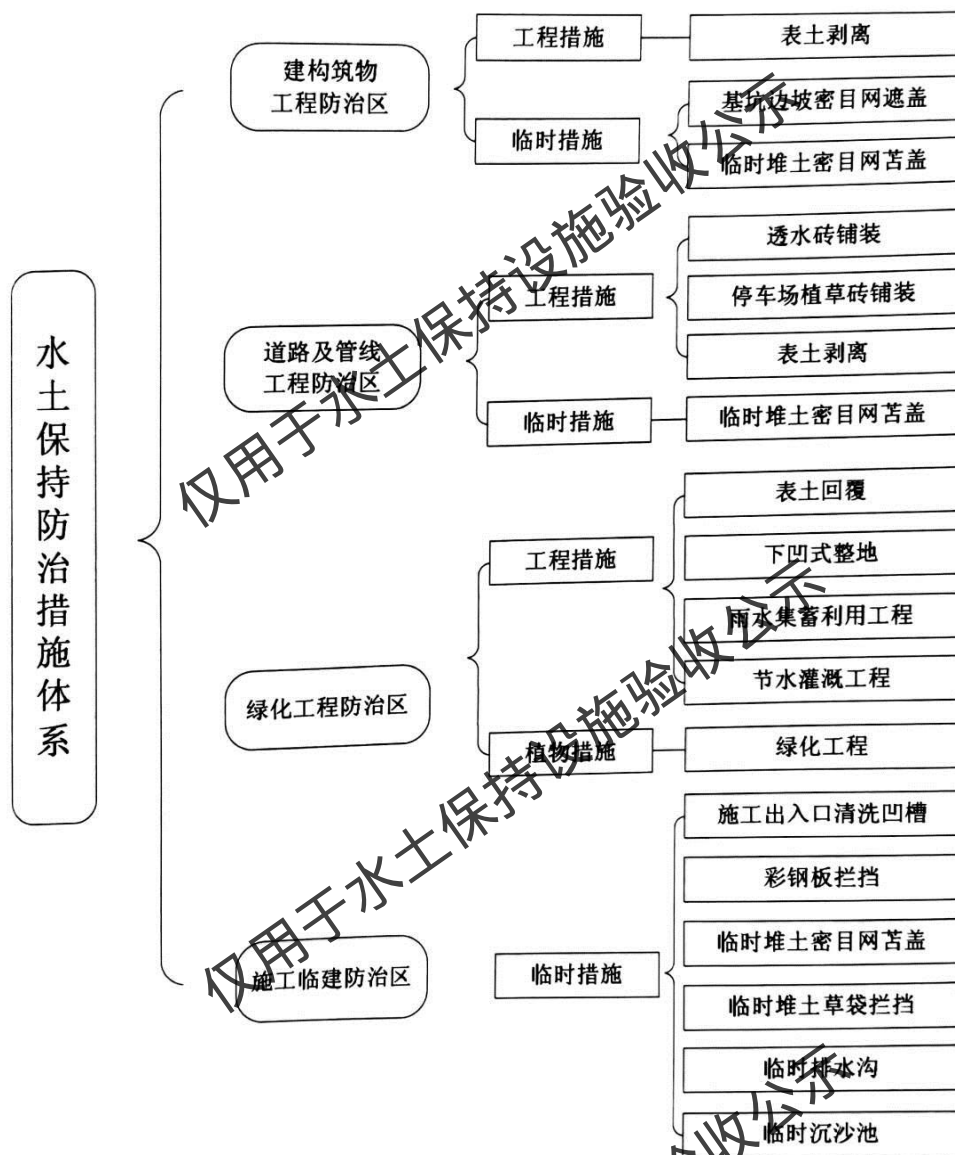


图 1-3 水土保持方案报告书确定的水土流失防治分区及措施体系框图

1.2.3.3 水土保持方案报告书确定的水土保持措施工程量

项目水土保持方案报告书确定的水土保持措施工程量见表 1-4。

表 1-4 水土保持方案报告书确定的水土保持措施工程量表

序号	项目	单位	建构筑物工程防治区	道路及管线工程防治区	绿化工程防治区	施工临建防治区	合计
第一部分 工程措施							
1	表土剥离	万 m ³	0.03	0.06			0.09
2	表土回覆	万 m ³			0.09		0.09

序号	项目	单位	建构筑物工程防治区	道路及管线工程防治区	绿化工程防治区	施工临建防治区	合计
3	透水砖铺装	hm ²		1.01			1.01
4	植草砖铺装	hm ²		0.03			0.03
5	节水灌溉设施	套			1		1
6	雨水集蓄设施	座			2		2
7	下凹式整地	hm ²			0.35		0.35
第二部分 植物措施							
1	绿化工程	hm ²			0.35		0.35
2	乔灌木	株			194		194
3	冷季型草坪	hm ²			0.21		0.21
第三部分 临时措施							
1	密目网苫盖	m ²	8061	2073		794.65	10928.65
2	施工出入口洗车槽	座				1	1
3	临时排水沟	m				386	386
4	临时沉沙池	座				2	2
5	临时草袋拦挡	m ³				172	172

本报告监测范围为 3-5#厂房、地下车库及周围的道路及绿化工程，总面积约 1.83hm²。项目水土保持方案报告书确定的本报告监测范围的水土保持工程量见表 1-5。

表 1-5 水土保持方案报告书确定的本报告监测范围的水土保持工程量表

序号	项目	单位	建构筑物工程防治区	道路及管线工程防治区	绿化工程防治区	施工临建防治区	合计
第一部分 工程措施							
1	表土剥离	万 m ³	0.01	0.03			0.04
2	表土回覆	万 m ³			0.04		0.04
3	透水砖铺装	hm ²		0.59			0.59
4	节水灌溉设施	套			1		1
5	雨水集蓄设施	座					1
6	下凹式整地	hm ²			0.20		0.20
第二部分 植物措施							
1	绿化工程	hm ²			0.20		0.20
2	乔灌木	株			113		113
3	冷季型草坪	hm ²			0.12		0.12
第三部分 临时措施							
1	密目网苫盖	m ²	4683	1204			5887
2	施工出入口洗车槽	座				1	1

1.2.3.4 水土保持方案报告书确定的土石方平衡表

项目水土保持方案报告书确定的土石方平衡表见表 1-6。

表 1-6 水土保持方案报告书确定的土石方平衡表 单位: 万 m³

工程划分	项目组成	开挖	回填	调入		调出		余方	
				数量	来源	数量	去向	数量	去向
建构筑物工程	自然土方	11.2	0.3					10.90	由项目所属北京天竺空港经济开发区统一调配使用
	表土	0.03				0.03	绿化工程区		
道路及管线工程	自然土方	0.35	0.15					0.20	
	表土	0.06				0.06	绿化工程区		
绿化工程	自然土方	0.1						0.10	
	表土		0.09	0.09	建构筑物工程、道路及管线工程				
施工临建工程	建筑垃圾	0.02						0.02	顺义区木林镇渣土消纳场
总计	自然土方	11.66	0.45	0.09		0.09		11.21	
	表土	0.09	0.09						
	建筑垃圾	0.02						0.02	
	合计	11.76	0.54	0.09		0.09		11.23	

本报告监测范围为 3-5#厂房、地下车库及周围的道路及绿化工程，面积约 1.83hm²。项目水土保持方案报告书确定的土石方平衡表见表 1-7。

表 1-7 水土保持方案报告书确定的本报告监测范围土石方平衡表 单位：万 m³

工程划分	项目组成	开挖	回填	调入		调出		余方	
				数量	来源	数量	去向	数量	去向
建构筑物工程	自然土方	9.8	0.26					9.54	由项目所属北京天竺空港经济开发区统一调配使用
	表土	0.01				0.01	绿化工程区		
道路及管线工程	自然土方	0.2	0.09					0.11	
	表土	0.03				0.03	绿化工程区		
绿化工程	自然土方	0.06						0.06	顺义区木林镇渣土消纳场
	表土		0.04	0.04	建构筑物工程、道路及管线工程				
施工临建工程	建筑垃圾	0.01						0.01	
总计	自然土方	10.06	0.35					9.71	
	表土	0.04	0.04	0.04		0.04			
	建筑垃圾	0.01						0.01	
	合计	10.11	0.39	0.04		0.04		9.72	

1.2.4 水土保持监测成果报送

根据《水土保持监测技术规程》（SL277-2002）、《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）及水利部12号令《水土保持生态环境监测网络管理办法》第10条规定中监测阶段成果的要求，水土保持监测应当定期开展水土流失监测工作，并向水行政主管部门定期提交监测季度报告、监测年度报告及土石方动态信息月报表等。

我公司于2019年12月接受建设单位委托承担项目的水土保持监测工作，截止到2026年3月共编写并报送项目水土保持监测实施方案、水土保持监测季度报告25期、水土保持监测年度报告6期。2026年3月编制完成了《北京九州通工厂二期工程（3-5#厂房）水土保持监测总结报告》。水土保持监测成果详见表1-8。

表 1-8 水土保持监测成果报送

序号	内容	数量
1	水土保持监测实施方案	1
2	水土保持监测季度报告	25
3	水土保持监测年度报告	6
4	水土保持监测总结报告	1

1 建设项目及水土保持工作概况

水保监测（京）字第 0011 号 北京九州通工厂二期工程 水土保持监测实施方案 建设单位：北京益安利乐投资有限公司 北京九州通物流有限公司 编制单位：北京林丰源生态环境规划设计院有限公司 2019年11月	水保监测（京）字第 0011 号 北京九州通工厂二期工程 水土保持监测季度报告 (2018年第3季度) 建设单位：北京益安利乐投资有限公司 北京九州通物流有限公司 编制单位：北京林丰源生态环境规划设计院有限公司 2019年11月
监测实施方案	监测季报
水保监测（京）字第 20220002 号 北京九州通工厂二期工程 水土保持监测季度报告 (2025年第2季度) 建设单位：北京益安利乐投资有限公司 北京九州通物流有限公司 编制单位：北京林丰源生态环境规划设计院有限公司 2025年07月	水保监测（京）字第 20220002 号 北京九州通工厂二期工程 水土保持监测年度报告 (2022年度) 建设单位：北京益安利乐投资有限公司 北京九州通物流有限公司 编制单位：北京林丰源生态环境规划设计院有限公司 2023年1月
监测季报	监测年报

图 1-4 水土保持监测成果报送

1.2.5 主体工程设计及施工过程中变更情况

本项目主体工程设计及施工过程中无变更。

1.3 监测工作实施情况

1.3.1 接受委托时间

2019 年 12 月受建设单位委托，北京林丰源生态环境规划设计院有限公司承担了北京九州通工厂二期工程的水土保持监测工作。

1.3.2 监测实施方案编制

接受监测委托时，主体工程已经开工，施工生活区和施工临建布置完成，工程已经完成基础开挖工程，正在进行主体结构的施工。项目施工场地四周进行了围挡，施工场地进行了临时硬化，工程施工衔接有序。经现场查勘和现场询问，主体实施的水土保持措施主要有表土剥离、密目网覆盖、施工出入口清洗凹槽等。





图 1-5 施工现场情况

接收委托后，我单位迅速组织技术人员开展了本项目的水土保持监测工作。依据《北京九州通工厂二期工程水土保持方案报告书》及相关技术设计文件资料、工程建设实际特点和工程现场实际情况，遵循《生产建设项目水土保持监测规程（试行）》等相关技术规范的要求，开展水土保持监测工作，编制完成《北京九州通工厂二期工程水土保持监测实施方案》，并报送北京市顺义区水务局。

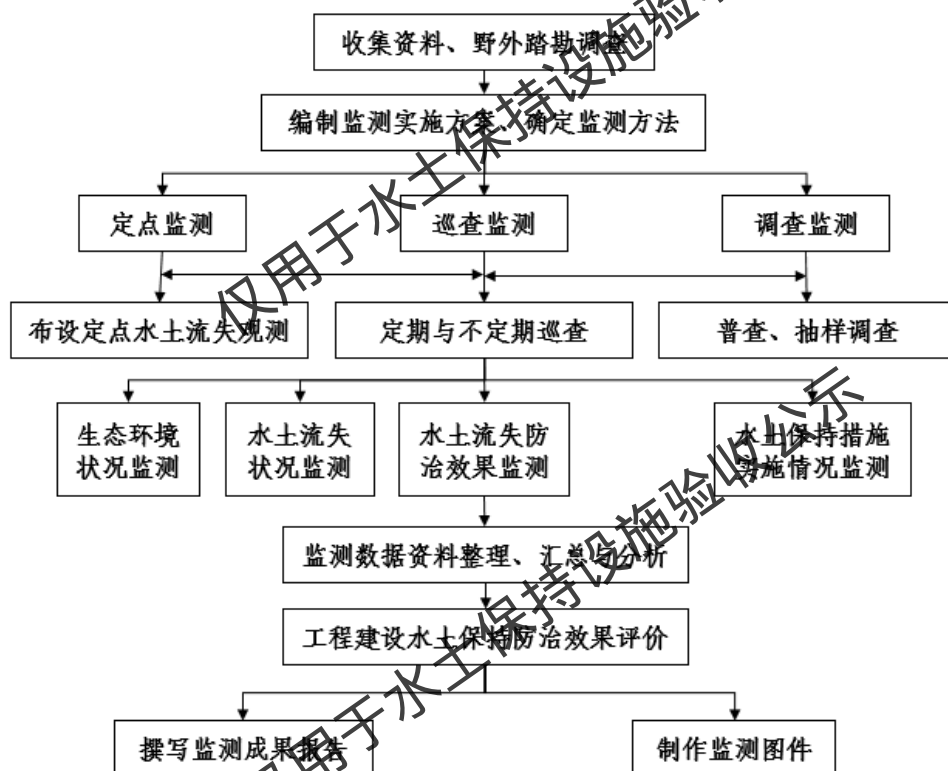


图 1-6 监测程序框图

1.3.3 监测项目部组成

为使项目监测工作顺利展开，我公司成立由监测工程师以及监测员组成的监
北京林丰源生态环境规划设计院有限公司

测项目部。

监测项目部实行监测工程师负责制，监测工程师负责监测合同的履行，安排和协调监测组的工作；专业监测员具体负责项目监测工作的开展。

1.3.4 技术人员配备

根据项目实际情况及相关要求，监测项目部配备 1 名监测工程师，4 名监测员，监测人员持有监测培训证书。

本项目监测人员组成及任务分工见表

表 1-9 水土保持监测人员组织安排

任务分工	姓名	职称	工作分工
监测工程师	侯 巍	高级工程师	监测技术总负责、项目组织实施、工作进度安排、解决现场问题等
监测员	张 飞	工程师	水土流失情况监测、数据处理、报告编写
监测员	陈文坤	工程师	监测点布设、水土流失状况监测、水土流失影响因子监测
监测员	曹涛涛	工程师	水土保持措施及效果监测、图纸处理、计算机制图、监测工具及设备的管理
监测员	全文韬	工程师	现场监测、内业整理、报告编写等

1.3.5 监测点布设

在实地踏勘的基础上，针对项目特点、施工布置、水土流失特点和水土保持措施的布局特征，本报告监测范围内各监测时段共设置了 10 个监测点，监测点布设情况见表 1-10。

表 1-10 水土保持监测点布局

监测时段	监测分区	监测点布设位置	监测方法	监测内容
土建阶段	建构筑物工程防治区	主体工程	定位监测	降雨量。（2）防治责任范围、扰动土地面积。（3）土石方挖、填量及弃土处置方式。（4）水土流失分布、面积及侵蚀量。（5）水土流失灾害及隐患。（6）主体施工进度、施工组织和施工工艺。
	道路及管线工程防治区	施工道路	定位监测	
	施工临建工程防治区	施工临建、临时堆土场位置	定位监测	
	合计		3个	
道路管线工程实施阶段	道路及管线工程防治区	管槽开挖路段、透水铺装范围	巡视检验、定位监测	水土保持措施实施情况（数量、位置、合理性等）
	合计	--	2个	
绿化工程实施阶段	绿化工程工程防治区	绿化措施实施位置	巡视检验、定位检测	水土保持措施实施情况（数量、位置、合理性等）
	合计	--	2个	

监测时段	监测分区	监测点布设位置	监测方法	监测内容
试运行期	道路及管线工程防治区	透水铺装实施位置	定位检测	(1) 防治责任范围。 (2) 防治措施数量及防治效果。 (3) 水土保持效益。 (4) 管理维护情况。
	绿化工程防治区	绿化措施实施位置	定位监测	
	施工临建工程防治区	施工临建恢复位置	定位监测	
	合计	--	3个	

1.3.6 监测设施设备

为保障项目水土保持监测工作的开展，监测组购买和投入使用的监测设施设备详见表 1-11。

表 1-11 监测仪器设备一览表

序号	名称	单位	数量	备注
一、监测仪器设备				
1	数码相机	台	1	自有
2	数码摄像机	台	1	自有
3	笔记本电脑	台	1	自有
4	手持 GPS	个	1	自有
5	皮尺	个	1	自有
6	钢卷尺	个	1	自有
7	胸径尺	个	1	自有
8	激光测距仪	个	1	自有
二、监测材料				
1	调查表	套	若干	自行设计
三、监测资料				
1	气象资料	套	1	收集项目区降雨资料
2	主体工程设计资料	套	1	收集
3	项目水土保持方案报告书	本	1	报批稿
4	项目区原地形图	份	1	收集
5	项目平面布置图	份	1	收集
6	项目施工现场平面布置图	套	1	施工单位提供
7	项目绿化工程平面图	套	1	施工单位提供
8	项目管线工程平面图	套	1	建设单位提供
9	施工材料进场说明	份	若干	施工单位提供

1.3.7 监测技术方法

项目施工准备期的监测内容主要有地形地貌、水文气象、土壤植被、土地利用现状、水土流失状况等，由于接受委托时项目已开工建设，地形地貌及地面组成物质已遭到破坏，所以对项目建设前生态环境监测的方法主要采用资料收集分析结合现场踏勘的监测方法。

项目施工期的监测内容主要包括扰动土地、土石方挖填、水土保持措施、水土流失状况等。主要采取实地测量、调查监测、地面观测、遥感监测、资料分析相结合的方法。

项目完工后监测内容主要包括防治措施实施的数量和质量，苗木成活率、保存率、生长情况及覆盖度，防护工程的稳定性、完好程度和运行情况，主要采取实地测量、资料分析相结合的方法。

1.3.8 监测阶段成果

根据《水土保持监测技术规程》《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）中监测阶段成果的要求，水土保持监测应当定期开展水土流失监测工作，并向水行政主管部门定期提交监测季度报告、监测年度报告、监测意见书等。

我公司于2019年12月接受建设单位委托承担项目的水土保持监测工作，截止到2026年3月共编写并报送项目水土保持监测实施计划、水土保持监测季度报告25期、水土保持监测年度报告6期。2026年3月编制完成了《北京九州通工厂二期工程（3-5#厂房）水土保持监测总结报告》。

1.3.9 水土保持监测意见及落实情况

根据对施工图复核，绿化面积减少导致工程绿化率不达标，2021年5月及2023年10月，监测单位分别向建设单位提出关于北京九州通工厂二期工程水土保持验收相关建设指标的建议。建设单位及设计单位针对监测意见进行了整改。详见附件1。

1.3.10 重大水土流失危害事件处理

通过现场监测，项目建设过程中，建设单位十分重视水土保持工作，采取了相对及时、完善的水土保持措施，特别是临时防护措施，水土流失得到了有效的控制，项目建设期间无水土流失危害事件发生。

2 监测内容与方法

2.1 监测内容

2.1.1 原地貌土地利用及植被覆盖度监测

监测内容包括地形地貌、地面组成物质、土壤植被、土地利用类型、水土流失状况等基本信息，掌握项目建设前生态环境本底状况。本项目占地类型为工业用地，其中可剥离表土量 0.04 万 m^3 。

2.1.2 扰动土地监测

主要监测项目建设期间征地、占地、使用和管辖地域的范围，以及在扰动地表期间，损坏水土保持设施程度，完工后原地貌恢复情况等。

本项目建设期间扰动土地面积为 1.83hm^2 ，全部为永久占地。

2.1.3 防治责任范围监测

主要监测项目建设期间，建设单位水土流失防治区域的变化情况，以及是否对建设区范围以外区域造成水土流失危害等，并监测是否和水土保持方案核定的水土流失防治责任范围一致，有无增减。

本项目方案批复的水土流失防治责任范围为 1.83hm^2 ，实际水土流失防治责任范围为 1.83hm^2 。

2.1.4 取土（石、料）弃土（石、渣）监测

主要监测项目建设期间土石方挖填量、弃土弃渣量、弃土弃渣堆放情况（位置、点数、方量、面积、堆土高度）及外运和外借情况等，还包括建设期间，临时堆土场水土流失状况及对周围环境的影响等。

本项目建设过程中土方为 12.57 万 m^3 （自然土方 12.49 万 m^3 ，建筑垃圾 0.08 万 m^3 ），土方运往南法信镇建筑垃圾资源化处置场，建筑垃圾运往北京市木林渣土消纳场、顺义南法信镇大江洼村北（资源化处置场）。

2.1.5 水土保持措施监测

根据批复的水土保持方案报告，监测本项目是否落实水土保持措施，包括各种措施的实施进度、数量、质量、稳定性、运行情况及其效果等方面。水土保持措施包括工程措施、植物措施和临时措施。

2.1.6 土壤流失量监测

主要监测项目区水土流失形式、土壤侵蚀强度、土壤流失量，以及水土流失面积变化情况。

2.1.7 水土流失危害监测

监测项目施工过程中的水土流失情况，是否存在水土流失危害事件。

2.1.8 水土保持效果监测

主要根据工程已实施的水土保持措施统计、计算相关数据，并与批复水土保持方案中确定的水土流失防治目标进行对比，监测项目水土流失防治指标否达到批复报告确定的防治目标值。

2.1.9 其他

主要监测主体工程建设进度、施工工艺、水土保持工程建设情况，以及水土保持工程设计、水土保持管理、水土保持责任制度落实情况。

2.2 监测方法

根据相关法律、法规，结合项目区侵蚀类型和项目现状情况，结合项目区侵蚀类型和项目现状情况，采用遥感监测、调查监测、实地测量、地面观测、资料分析相结合的监测方法。

2.2.1 遥感监测

在资料收集和整理的基础上，通过对项目建设区及周边遥感影像的采集，经遥感影像解译后，结合施工过程中的影像资料，确定项目建设期间各时段对应的扰动土地面积和水土流失面积。

2.2.2 调查监测

(1) 对施工开挖、取土情况进行调查并查阅施工设计、监理文件，通过计算、分析确定建设过程中的挖填方量及取土、弃土量。

(2) 林草的生长情况观测，按样方调查林草植被的成活率、生长状况、覆盖度。林木生长状况调查采取随机抽样调查（30株~50株）的方式进行，主要调查林木生长情况等。

(3) 扰动土地面积和破坏水土保持设施数量的监测，采用设计资料分析，结

合主体工程的施工与监理资料，实地测量。调查统计工程扰动土地植被的面积和破坏占用水土保持设施的数量，并分类统计。

(4) 对新建的水土保持设施的数量进行调查统计，并对其质量和运行情况进行监测，应充分利用建设单位的工程质量、安全监测和监理资料，结合水土保持调查综合分析评价。

(5) 调查建设项目对周边地区经济、社会发展的影响，进行分析，评价建设期水土保持措施的作用与效果。

(6) 水土保持效益监测，主要为水土保持设施的保土效益和拦渣效益等监测。

(7) 水土保持防治措施效果监测，调查水土流失防治措施，监测项目区水土流失防治措施的数量和质量，如植物措施成活率、保存率和生长情况及覆盖度；工程措施的工程量、稳定性、完好程度、运行情况；开挖、填方边坡的防护情况及稳定情况。

2.2.3 实地测量

实地测量主要采用激光测距仪、皮尺、钢卷尺对防护工程的外观进行测量，看是否符合设计要求，是否起到防护作用。

2.2.4 地面观测

监测人员在各个监测分区分别布设固定监测点，对项目水土保持措施实施情况进行监测。其中土壤流失量主要通过泥沙池法，结合全面调查获得整个项目区的土壤流失量。

2.2.5 资料分析

资料分析是指通过搜集主体施工影像资料、施工图设计资料、施工资料、监理资料、竣工资料，当地气象资料的方法，对项目施工期间的降雨量、扰动土地面积、防治责任范围、取土（石、料）弃土（石、渣）、水土保持措施落实情况、水土流失状况、水土流失危害等，进行调查分析。

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 水土保持防治责任范围

3.1.1.1 水土保持方案确定的防治责任范围

项目分期建设，本报告监测范围为3-5#厂房、地下车库及周围的道路及绿化工程，项目水土保持方案报告书设计的本次监测范围水土流失防治责任范围面积共计1.83hm²，全部为项目建设区，详见表3-1。

表 3-1 水土保持方案报告书确定的水土流失防治责任范围表 单位：hm²

序号	防治分区	项目建设区	直接影响区	防治责任范围
1	建构筑物工程防治区	0.99	0	1.83
2	道路及管线工程防治区	0.64		
3	绿化工程防治区	0.20		
合计		1.83	0	1.83

3.1.1.2 监测的防治责任范围

通过对项目实地调查并结合图纸、卫星图片等资料，监测得出项目水土流失防治责任范围总面积为1.83hm²，全部为项目建设区，详见表3-2。

表 3-2 项目水土流失防治责任范围表 单位：hm²

序号	防治分区	项目建设区	直接影响区	防治责任范围
1	建构筑物工程防治区	0.76	0	1.83
2	道路及管线工程防治区	0.90		
3	绿化工程防治区	0.17		
合计		1.83	0	1.83

3.1.1.3 防治责任范围变化情况

根据监测调查核实结果，项目在现阶段水土流失防治责任范围面积为1.83hm²，项目水土流失防治责任范围对比见表3-3。

表 3-3 项目水土流失防治责任范围对比表 单位: hm^2

序号	分区	防治责任范围								
		方案设计			监测结果			增减情况		
		小计	项目建设区	直接影响区	小计	项目建设区	直接影响区	小计	项目建设区	直接影响区
1	建构筑物工程防治区	0.99	0.99	0	0.76	0.76	0	-0.23	-0.23	0
2	道路及管线工程防治区	0.64	0.64	0	0.90	0.90	0	+0.26	+0.26	0
3	绿化工程防治区	0.20	0.20	0	0.17	0.17	0	-0.03	-0.03	0
合计		1.83	0	0	1.83	0	0	0	0	0

(注:表中“+”表示数量增加,“-”表示数量减小)

变化原因:

项目分期建设,本报告监测范围内建筑物工程区面积减少,道路及管线工程防治区面积增加,绿化工程防治区面积减少,但是总的项目建设区范围和面积没有发生变化。项目实际的水土流失防治责任范围面积与水土保持方案报告书一致。

3.1.2 建设期扰动土地面积

扰动土地面积是指生产建设项目在生产建设活动中形成的各类挖损、占压、堆弃用地。通过实地测量、收集原地貌资料并结合图纸、卫星图片等统计出项目在建设过程中累计扰动原地貌、损坏或占压土地的面积。为 1.83hm^2 。

表 3-4 项目各分区建设期扰动土地面积 单位: hm^2

序号	项目	扰动土地面积
1	建构筑物工程防治区	0.76
2	道路及管线工程防治区	0.90
3	绿化工程防治区	0.17
合 计		1.83

3.2 取土(石、料)监测结果

3.2.1 设计取土(石、料)情况

项目水土保持方案报告书中设计工程填方 0.39万 m^3 ,填方全部来源于工程挖方,无外借土方及取土场取土情况。

3.2.2 取土(石、料)场位置及占地面积监测结果

根据监测结果,本项目实际未设置取土(石、料)场,不涉及取土(石、料)

场位置及占地面积问题。

3.2.3 取土（石、料）量监测结果

根据监测结果，本项目实际填方为0.52万 m³，填方全部来源于工程挖方。

3.2.4 取土（石、料）量对比分析

通过水土保持方案和实际情况对比分析，本项目水土保持方案、实际施工期均未设置取土（石、料）场。

3.3 弃土（石、渣）监测结果

3.3.1 设计弃土（石、渣）情况

项目水土保持方案报告中设计余方9.72万 m³，余方由项目所属北京天竺空港经济开发区统一调配使用，建筑垃圾运往顺义区木林镇渣土消纳场。

3.3.2 弃土（石、渣）场位置及占地面积监测结果

根据监测结果，本项目实际未设置弃土（石、渣）场，不涉及弃土（石、渣）场位置及占地面积问题。

3.3.3 弃土（石、渣）量监测结果

根据监测结果，项目实际施工期间共产生余方 12.57 万 m³，余方运往南法信镇建筑垃圾资源化处置场，建筑垃圾运往北京市木林渣土消纳场、顺义南法信镇大江洼村北（资源化处置场）。

3.3.4 弃土（石、料）量对比分析

通过水土保持方案和实际情况对比分析，本项目水土保持方案、实际施工期均未设置弃土（石、渣）场，余方均运至其他场所综合利用。

3.4 土石方流向情况监测结果

3.4.1 设计土石方情况

项目水土保持方案报告书中设计挖填总量为 10.50 万 m³，其中挖方 10.11 万 m³，填方 0.39 万 m³，余方 9.72 万 m³，主要为工程基坑开挖剩余土方，余方由项目所属北京天竺空港经济开发区统一调配使用，建筑垃圾运往顺义区木林镇渣土消纳场。详见表 3-5。

表 3-5 水土保持方案报告书设计土石方平衡表 单位：万 m³

工程划分	项目组成	开挖	回填	调入		调出		余方	
				数量	来源	数量	去向	数量	去向
建构筑物工程	自然土方	9.8	0.26					9.54	由项目所属北京天竺空港经济开发区统一调配使用
	表土	0.01				0.01	绿化工程区		
道路及管线工程	自然土方	0.2	0.09					0.11	
	表土	0.03				0.03	绿化工程区		
绿化工程	自然土方	0.06						0.06	
	表土		0.04	0.04	建构筑物工程、道路及管线工程				
施工临建工程	建筑垃圾	0.01						0.01	顺义区木林镇渣土消纳场
总计	自然土方	10.06	0.35					9.71	
	表土	0.04	0.04	0.04		0.04			
	建筑垃圾	0.01						0.01	
	合计	10.11	0.39	0.04		0.04		9.72	

3.4.2 土石方情况监测结果

通过查阅项目施工单位、监理单位提供的资料，并进行对比核实，项目实际施工期间共产生挖方 13.09 万 m³，填方 0.52 万 m³，余方 12.57 万 m³，主要为工程基坑开挖剩余土方，土方运往南法信镇建筑垃圾资源化处置场，建筑垃圾运往北京市木林渣土消纳场、顺义南法信镇大江洼村北（资源化处置场）。详见表 3-6。

表 3-6 项目实际施工中土石方情况 单位：万 m³

工程划分	项目组成	开挖	回填	调入		调出		余方	
				数量	来源	数量	去向	数量	去向
建构筑物工程	自然土方	12.71	0.39					12.82	南法信镇建筑垃圾资源化处置场
	表土	0.01				0.01	绿化工程区		
道路及管线工程	自然土方	0.2	0.09					0.11	
	表土	0.03				0.03	绿化工程区		
绿化工程	自然土方	0.06						0.06	
	表土		0.04	0.04	建构筑物工程、道路及管线工程				
施工临建工程	建筑垃圾	0.08						0.08	北京市木林渣土消纳场、顺义南法信镇大江洼村北（资源化处置场）
总计	自然土方	12.97	0.48					12.49	
	表土	0.04	0.04	0.04		0.04			
	建筑垃圾	0.08						0.08	
	合计	13.09	0.52	0.04		0.04		12.57	

3.4.3 土石方量变化情况对比分析

项目实际土石方挖填总量与批复水土保持方案报告设计对比情况见表 3-7。

表 3-7 项目土石方情况对比 单位：万 m³

序号	分区	水土保持方案报告设计			监测结果			对比情况		
		开挖	回填	余方	开挖	回填	余方	开挖	回填	余方
1	自然土方	10.06	0.35	9.71	12.97	0.48	12.49	+2.91	+0.13	+2.78
2	表土	0.04	0.04	0	0.04	0.04	0	0	0	0
3	建筑垃圾	0.01	0	0.01	0.08	0	0.08	+0.07	0	+0.07
总计		10.11	0.39	9.72	13.09	0.52	12.57	+2.98	+0.13	+2.85

（注：表中“+”表示数量增加，“-”表示数量减小）

项目分期建设，土方工程主要为基坑开挖、肥槽回填、管线工程回填及道路、绿化回填等，项目实际发生土石方挖填量与批复水土保持方案报告书设计土石方挖填量相差较小，项目土石方挖填总量总计增加 3.11 万 m³。

4 水土流失防治措施监测结果

4.1 工程措施监测结果

4.1.1 工程措施监测方法

针对本项目的工程措施，我单位主要通过监测人员实地测量，并结合主体设计单位和施工单位所提供的图纸、表格等资料统计分析得出。

4.1.2 工程措施设计情况

水土保持方案报告书设计的水土保持工程措施及工程量见表 4-1。

表 4-1 水土保持方案报告书设计的水土保持工程措施及工程量表

序号	措施名称	单位	建构筑物工程防治区	道路及管线工程防治区	绿化工程防治区	合计
1	表土剥离	万 m ³	0.01	0.03		0.04
2	表土回覆	万 m ³			0.04	0.04
3	透水砖铺装	hm ²		0.59		0.59
4	节水灌溉设施	套			1	1
5	雨水集蓄设施	座			1	1
6	下凹式整地	hm ²			0.20	0.20

4.1.3 工程措施实施情况

项目实施的水土保持工程措施及工程量见表 4-2。

表 4-2 项目实施的水土保持工程措施及工程量表

序号	措施名称	单位	建构筑物工程防治区	道路及管线工程防治区	绿化工程防治区	合计
1	表土剥离	万 m ³	0.01	0.03		0.04
2	表土回覆	万 m ³			0.04	0.04
3	透水砖铺装	hm ²		0.22		0.22
4	节水灌溉设施	套			1	1
5	雨水集蓄设施	座			1	1
6	下凹式整地	hm ²			0.05	0.05

4.1.4 工程措施监测结果

根据监测结果，项目水土保持工程措施布局较为合理。目前，各项水土保持工程措施运行情况良好，未发现重大工程质量缺陷，能够有效地控制水土流失。与方案批复相比，水土保持功能未降低。

4.2 植物措施监测结果

4.2.1 植物措施监测方法

在开展监测过程中，我单位主要通过监测人员实地测量，并结合主体设计单位和施工单位所提供的图纸、表格等资料统计分析得出。

4.2.2 植物措施设计情况

水土保持方案报告书设计的水土保持植物措施及工程量见表 4-3。

表 4-3 水土保持方案报告书设计的水土保持植物措施及工程量表

序号	措施名称	单位	工程量
1	绿化工程	hm ²	0.20
1.1	乔灌木	株	113
1.2	草坪	hm ²	0.12

4.2.3 植物措施实施情况

项目实施的水土保持植物措施及工程量见表 4-4。

表 4-4 实施的水土保持植物措施及工程量表

序号	措施名称	单位	工程量
1	绿化工程	hm ²	0.17
1.1	乔灌木	株	132
1.2	地被	hm ²	0.17

4.2.4 植物措施监测结果

项目区植物措施种类、密度、总数量等数据通过现场样方调查以及施工单位提供的数据、照片等资料进行分析、统计得出。截止 2025 年 1 月，项目已实施的植物措施生长良好，管护工作及时、到位。

4.3 临时措施监测结果

4.3.1 临时措施监测方法

在开展监测过程中，我单位主要通过监测人员实地测量，并结合主体设计单位和施工单位所提供的图纸、表格等资料统计分析得出。

4.3.2 临时措施设计情况

水土保持方案报告书设计的水土保持临时措施及工程量见表 4-5。

表 4-5 水土保持方案报告书设计的水土保持临时措施及工程量表

序号	措施名称	单位	建构筑物工程防治区	道路及管线工程防治区	施工临建防治区	合计
1	密目网苫盖	m ²	4683	1204		5887
2	施工出入口洗车槽	座			1	1

4.3.3 临时措施实施情况

项目实施的水土保持临时措施及工程量见表 4-6。

表 4-6 项目实施的水土保持临时措施及工程量表

序号	措施名称	单位	建构筑物工程防治区	道路及管线工程防治区	施工临建防治区	合计
1	密目网苫盖	m ²	3500	9500		13000
2	施工出入口洗车槽	座			1	1

4.3.4 临时措施监测结果

项目施工期间涉及到的水土保持临时措施主要有：密目网苫盖、施工出入口洗车槽，临时措施根据施工进度同步落实。

4.4 水土保持措施防治效果

4.4.1 工程措施防治效果

本项目实际实施和批复的水土保持工程措施对比情况见表 4-7。

表 4-7 实际实施和批复的水土保持工程措施对比统计表

序号	措施名称	单位	方案设计措施量	实际实施措施量	增减情况
1	表土剥离	万 m ³	0.04	0.04	0
2	表土回覆	万 m ³	0.04	0.04	0
3	透水砖铺装	hm ²	0.59	0.22	-0.37
4	节水灌溉设施	套	1		0
5	雨水集蓄设施	座	1	1	0
6	下凹式整地	hm ²	0.20	0.05	-0.15

(注：表中“-”表示数量减小，“+”表示数量增加)

项目本期工程建设内容为厂房，根据项目场地硬度要求，对人行步道部分进行了透水砖铺装，实际实施透水砖铺装面积较方案批复面积有所减少；根据施工图的深化设计，绿化工程重点布置在后期地块，本报告监测范围内绿化工程防治区面积减少，导致绿化面积及下凹式整地面积减少。

通过对项目实地测量和查阅施工单位、主体监理单位提供的资料，得出结论：项目区建设范围内的水土保持工程措施质量符合设计和规范要求，运行效

果良好。项目水土保持工程措施实施情况见图 4-1。



图 4-1 项目水土保持工程措施防治效果

4.4.2 植物措施防治效果

本项目实际实施和批复的水土保持植物措施对比情况见表 4-8。

表 4-8 实际实施和批复的水土保持植物措施对比统计表

序号	措施名称	单位	方案设计措施量	实际实施措施量	增减情况
1	绿化工程	hm ²	0.20	0.17	-0.03
1.1	乔灌木	株	113	122	+19
1.2	地被	hm ²	0.12	0.17	+0.05

(注：表中“-”表示数量减小，“+”表示数量增加)

项目分期建设，根据施工图的深化设计，绿化工程重点布置在后期地块，本报告监测范围内道路及管线工程防治区面积增加，绿化工程防治区面积减少，导致绿化面积随之减少。项目已经实施的水土保持植物措施防治效果良好，林草植被恢复率及林草覆盖率达到目标值。

项目水土保持植物措施实施情况见图 4-2。



图 4-2 项目水土保持植物措施防治效果

4.4.3 临时措施防治效果

本项目实际实施和批复的水土保持临时措施对比情况见表 4-9。

表 4-9 实际实施和批复的水土保持临时措施对比统计表

序号	措施名称	单位	方案设计措施量	实际实施措施量	增减情况
1	密目网苫盖	m ²	5887	13000	+7113
2	施工出入口洗车槽	座	1	1	0

(注：表中“-”表示数量减小，“+”表示数量增加)

项目因工期延长，实际实施的水土保持临时措施有所增加。

项目水土保持临时措施实施情况见图 4-3。



图 4-3 项目实施的水土保持临时措施照片

5 土壤流失情况监测

5.1 水土流失面积

5.1.1 施工期（含施工准备期）水土流失面积

本项目在施工期（含施工准备期），场地经过了开挖、平整、土方运移和回填、施工场地的占压等活动，造成了水土流失。经统计，本项目施工期（含施工准备期）水土流失面积为 1.83hm^2 ，详见表 5-1。

表 5-1 项目施工期（含施工准备期）水土流失面积 单位： hm^2

序号	分区	水土流失面积
1	建构筑物工程防治区	0.76
2	道路及管线工程防治区	0.90
3	绿化工程防治区	0.17
	合计	1.83

5.1.2 试运行期水土流失面积

主体工程完工后，本项目进入试运行期，水土流失防治责任范围内的扰动地表全面恢复，水土流失面积主要为未稳定发挥作用或覆盖率不达标的绿化区域。

根据现场监测，本项目试运行期水土流失面积为 0.17hm^2 ，详见表 5-2。

表 5-2 试运行期水土流失面积监测结果 单位： hm^2

序号	侵蚀区域	水土流失面积
1	绿化工程防治区	0.17

5.2 土壤流失量

5.2.1 土壤侵蚀阶段划分

根据水土流失特点，将工程防治责任范围土壤侵蚀阶段划分为原地貌（未施工地段）和施工期（各施工地段）两大类土壤侵蚀阶段。

在施工初期，原地貌所占比例较高，土壤侵蚀强度较小；随着工程的开展，水土流失的面积逐渐增大，原地貌所占比例逐渐减少，随后原地貌完全被扰动地表取代，土壤侵蚀强度增大，最终防治措施逐渐实施，实施防治措施的地表比例增大，项目新增水土流失量逐渐减小至原地貌土壤流失强度。

5.2.2 土壤侵蚀类型划分

根据项目区地形地貌、土壤条件、降水特征，其土壤侵蚀形式以水力侵蚀为主，水力侵蚀方式以冲刷、剥蚀、搬运、沉积为主。

5.2.3 土壤流失量监测结果

5.2.3.1 土壤流失量计算方法

通过现场测量、调查收集到的监测数据，按防治责任分区进行分类、汇总、整理，利用水土流失面积、侵蚀模数和侵蚀时段计算出各分区水土流失量。

土壤侵蚀量计算公式：

$$M_s = F \times K_s \times T$$

式中： M_s ——侵蚀量（t）；

F ——水土流失面积（ km^2 ）；

K_s ——水蚀模数（ $\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ ）；

T ——侵蚀时段（a）。

5.2.3.2 土壤流失量计算

依据上述计算原理，计算得出项目原地貌土壤流失量，详见表 5-3；根据水土保持监测季度报告监测结果统计施工期土壤流失量，详见表 5-4。

表 5-3 原地貌各监测分区土壤流失量预测结果

序号	区域	侵蚀面积 (hm^2)	预测时段 (a)	侵蚀模数 ($\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$)	流失量 (t)
1	建构筑物工程防治区	0.76	7.5	200	11.4
2	道路及管线工程防治区	0.90	7.5	200	13.5
3	绿化工程防治区	0.17	7.5	200	2.55
合计		1.83	--	--	27.45

表 5-4 施工期土壤流失量监测结果

序号	时段	侵蚀面积 (hm^2)	流失量 (t)
1	2018 年 3 季度	1.83	13.73
2	2018 年 4 季度	1.83	18.30
3	2019 年 1 季度	1.83	18.30
4	2019 年 2 季度	1.83	13.73
5	2019 年 3 季度	0	0
6	2019 年 4 季度	0	0
7	2020 年 1 季度	0	0
8	2020 年 2 季度	0.11	0.55
9	2020 年 3 季度	0.52	1.3

序号	时段	侵蚀面积 (hm ²)	流失量 (t)
10	2020 年 4 季度	0.52	1.3
11	2021 年 1 季度	0.52	1.3
12	2021 年 2 季度	0.52	1.3
13	2021 年 3 季度	0.52	1.3
14	2021 年 4 季度	0.52	1.3
15	2022 年 1 季度	0.52	1.3
16	2022 年 2 季度	0.52	1.3
17	2022 年 3 季度	0.52	1.3
18	2022 年 4 季度	0.52	1.3
19	2023 年 1 季度	0.52	1.3
20	2023 年 2 季度	0.52	1.3
21	2023 年 3 季度	0.78	1.95
22	2023 年 4 季度	0.78	1.95
23	2024 年 1 季度	0.78	1.95
24	2024 年 2 季度	0.78	1.95
25	2024 年 3 季度	0.78	1.95
26	2024 年 4 季度	0.78	1.95
27	2025 年 1 季度	1.07	2.72
28	2025 年 2 季度	0.39	0.72
29	2025 年 3 季度	0.17	0.43
30	2025 年 4 季度	0.17	0.21
合计		--	95.99

其中 2019 年 3 季度-2020 年 1 季度工程完成土方开挖，项目建设范围及施工场地全部完成了硬化，扰动范围无任何裸露土地，土壤流失量为 0。

5.2.3.3 土壤流失量结论

根据项目土壤流失量监测数据，项目原地貌土壤流失量预测结果为 27.45t，施工期土壤流失量为 95.99t。

5.3 取土(石、料)弃土(石、渣)潜在土壤流失量

根据水土保持监测，项目实际施工期间共开挖土方 13.09 万 m³，填方 0.52 万 m³，余方 12.57 万 m³，主要为工程基坑开挖剩余土方，余方运往南法信镇建筑垃圾资源化处置场，建筑垃圾运往北京市木林渣土消纳场、顺义南法信镇大江洼村北（资源化处置场）。项目不涉及取土场取土和弃土场弃土，无取土(石、料)弃土(石、渣)潜在土壤流失量。

5.4 水土流失危害

根据监测结果，本项目在施工过程中严格控制施工范围，合理控制施工进度，

并根据自然环境特点，采取了合理有效的临时水土保持措施，各项措施的实施，有效的减小了项目建设期间产生的新增水土流失量。

项目区降雨量的监测主要通过北京市水务局网站收集北京市天竺站点的降雨资料。项目建设期间雨季降雨量见表 5-5。

表 5-5 项目建设期间雨季降雨量 单位: mm

年度	项目	6 月	7 月	8 月	9 月	总计、最大值
2018	总降雨量		253	155	22	430
	最大 24 小时降雨量		69	49	19	69
2019	总降雨量	17	105	209	119	450
	最大 24 小时降雨量	4	32	89	92	92
2020	总降雨量	17	66	216	42	341
	最大 24 小时降雨量	8	19	84	15	84
2021	总降雨量	80	372	118	128	698
	最大 24 小时降雨量	37	111	37	35	111
2022	总降雨量	56.5	154.5	42	0	253
	最大 24 小时降雨量	19.5	44	15	0	44
2023	总降雨量	26	354.2	134.7	44	558.9
	最大 24 小时降雨量	24.3	74.9	71.1	21.7	74.8
2024	总降雨量	58	204.6	280.4	71.6	614.6
	最大 24 小时降雨量	22.9	47.9	68.9	20.1	68.9
2025	总降雨量	94	396.7	211.7	18.5	720.9
	最大 24 小时降雨量	65.8	90.2	49.4	8.3	90.2

项目挖方除预留少量回填土方外全部外运，施工期内施工场地仅有少量堆土，且堆土时间较短，基坑开挖期间对裸露土地进行了密目网苫盖，土建施工阶段对施工场地进行了临时硬化，土方回填后及时进行了场地平整，裸露土地进行苫盖，合适的季节及时开展了植物措施的实施，所以降雨未对项目造成严重土壤流失。

根据施工资料分析、现场调查可知，项目在施工过程中严格控制施工进度，并根据当地自然环境特点，采取了合理有效的临时水保措施，各项措施的实施，有效的减小了项目建设期间产生的新增水土流失量，未发生水土流失危害。

6 水土流失防治效果监测结果

项目水土保持方案报告是根据 GB50434-2008 制定的防治目标，虽然现在已按新国标 GB50434-2018 执行，但考虑到指标的可比性，国标 6 项仍按批复的水土保持方案报告中确定的水土流失防治指标进行对比分析。根据批复的水土保持方案报告书，项目建设的水土流失防治效果从扰动土地整治率、水土流失总治理度、土壤流失控制比、拦渣率、林草植被恢复率、林草覆盖率六个指标进行分析。

6.1 扰动土地整治率

扰动土地整治率是指在项目建设区范围内，经过整治后可以投入使用的土地面积占扰动土地面积的百分比。扰动土地是指在项目建设区范围内，项目在建设过程中因建设、挖掘、占压、堆弃等活动占用和破坏的土地面积。扰动土地整治面积是指对扰动土地采取各类整治措施的面积，包括永久建筑物和硬化面积。

$$\text{扰动土地整治率}(\%) = \frac{\text{扰动土地整治面积}}{\text{扰动土地面积}} \times 100\%$$

通过采用实地调查、测量结合卫片判读等监测方法，统计得出项目建设期间累计扰动土地面积为 1.83hm^2 ，全部为项目建设用地，项目扰动土地整治面积为 1.83hm^2 ，包括建筑物工程区 0.76hm^2 ，道路及管线工程防治区 0.90hm^2 ，绿化工程防治区 0.17hm^2 。按照上述公式计算项目扰动土地整治率为 100%。

$$\text{扰动土地整治率}(\%) = \frac{0.76+0.90+0.17}{1.83} \times 100\% = 100\%$$

项目各监测分区扰动土地整治情况见表 6-1。

表 6-1 项目各监测分区扰动土地整治情况

分区	扰动土地面积 hm^2	建筑物及场地道路硬化 hm^2	水保措施实施面积 hm^2			扰动土地整治面积 hm^2	扰动土地整治率 %
			植物措施	工程措施	小计		
建构筑物工程防治区	0.76	0.76			0	0.76	100
道路及管线工程防治区	0.90	0.68		0.22	0.22	0.90	100
绿化工程防治区	0.17		0.17		0.17	0.17	100
总计	1.83	1.44	0.17	0.22	0.39	1.83	100

6.2 水土流失总治理度

水土流失治理度是指在项目水土流失防治责任范围内，水土流失治理达标面积占水土流失总面积的百分比。计算式为：

$$\text{水土流失治理度}(\%) = \frac{\text{水土流失治理达标面积}}{\text{水土流失总面积}} \times 100\%$$

式中：

水土流失总面积=项目区建设面积。

水土流失治理达标面积=水土保持措施面积（土壤流失控制在容许土壤流失量以下）+永久建筑物占地面积（有良好的排水体系）+场地道路硬化面积（有良好的排水体系）。

通过采用实地调查、测量，结合卫片判读等监测方法，项目水土流失总面积为 1.83hm^2 ，水土流失治理达标面积为 1.83hm^2 ，项目水土流失总治理度为 100%。

$$\text{水土流失总治理度}(\%) = \frac{1.44+0.39}{1.83} \times 100\% = 100\%$$

项目各监测分区水土流失治理情况见表 6-2

表 6-2 项目各监测分区水土流失总治理度情况

分区	项目建设区面积 hm^2	扰动面积 hm^2	建筑物及场地道路硬化面积 hm^2	水土流失治理达标面积 hm^2			水土流失总治理度 %
				植物措施	工程措施	小计	
建构筑物工程防治区	0.76	0.76	0.76			0	100
道路及管线工程防治区	0.90	0.90	0.68		0.22	0.22	100
绿化工程防治区	0.17	0.17		0.17	0	0.17	100
总计	1.83	1.83	1.44	0.17	0.22	0.39	100

6.3 土壤流失控制比

土壤流失控制比是指项目水土流失防治责任范围内，容许土壤流失量与治理后的年平均土壤流失强度之比。计算式为：

$$\text{土壤流失控制比} = \frac{\text{容许土壤流失量}}{\text{治理后的平均土壤流失强度}}$$

项目区容许土壤流失量为 $200\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ 。根据现场调查项目防治措施实施效果，

确定项目试运行期平均土壤流失强度为 $46.4\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，项目土壤流失控制比为 4.3。

$$\text{土壤流失控制比} = \frac{200}{46.4} = 4.3$$

6.4 拦渣率

拦渣率指项目建设区内采取措施实际拦挡的弃土(石、渣)量与工程弃土(石、渣)总量的百分比。

$$\text{拦渣率}(\%) = \frac{\text{采取措施实际拦挡的弃土(石、渣)量}}{\text{工程弃土(石、渣)总量}} \times 100\%$$

项目实际施工期间共产生余方 12.57 万 m^3 ，余方运往南法信镇建筑垃圾资源化处置场，建筑垃圾运往北京市木林渣土消纳场、顺义南法信镇大江洼村北(资源化处置场)。余方运输过程中，在渣土车周边进行拦挡，在渣土上部进行覆盖，项目拦渣率为 100%。

6.5 林草植被恢复率

林草植被恢复率是指项目水土流失防治责任范围内，林草植被面积占可恢复林草植被(在目前经济、技术条件下适宜恢复林草植被)面积的百分比。计算式为：

$$\text{林草植被恢复率}(\%) = \frac{\text{林草植被面积}}{\text{可恢复林草植被面积}} \times 100\%$$

式中：

林草植被面积为采取植物措施的面积；

可恢复林草植被面积为目前经济、技术条件下适宜于恢复林草植被的面积。

项目可恢复林草植被面积共计 0.17hm^2 ，项目林草植被面积为 0.17hm^2 。项目林草植被恢复率为 100%。

$$\text{林草植被恢复率}(\%) = \frac{0.17}{0.17} \times 100\% = 100\%$$

项目林草植被恢复情况见表 6-3。

6.6 林草覆盖率

林草覆盖率是指项目水土流失防治责任范围内，林草植被面积占总面积的百分比。计算式为：

$$\text{林草覆盖率}(\%) = \frac{\text{林草植被面积}}{\text{总面积}} \times 100\%$$

式中：林草植被面积（即林草植被覆盖面积）是由实地调查和计算得出，林草覆盖度（郁闭度）小于 0.3 作 0.0 处理、大于 0.6 作 1.0 处理，在 0.3~0.6 之间，则用实际覆盖度（郁闭度）乘林草面积得到覆盖面积。

项目总面积为 1.83hm²。通过分析绿化工程施工单位提供的竣工验收资料，结合项目现场实地调查，项目林草植被面积为 0.17hm²，项目林草覆盖率为 9.3%。

$$\text{林草覆盖率}(\%) = \frac{0.17}{1.83} \times 100\% = 9.3\%$$

项目分期建设，根据施工图的深化设计，绿化工程重点布置在后期地块，根据项目总平面图，后期地块绿化措施面积为 0.32hm²，项目总绿化面积为 0.49hm²，项目总占地 3.15hm²，后期地块完工后绿化率为 15.6%，可以达到 15%的林草覆盖率要求。

项目林草覆盖情况见表 6-3。

表 6-3 项目植被情况表

项目建设区面积 (hm ²)	可恢复植被面积 (hm ²)	林草植被面积 (hm ²)	林草植被恢复率 (%)	林草覆盖率 (%)
1.83	0.17	0.17	100	9.3

综上，项目指标除林草覆盖率外均达到了国家六项防治指标的目标值，防治指标监测情况见表 6-4。

表 6-4 国家六项水土流失防治指标监测情况

六项指标	内容	目标值	监测值
扰动土地整治率 (%)	扰动土地整治面积/建设区扰动土地面积	95	100
水土流失总治理度 (%)	水土流失治理达标面积/建设区水土流失总面积	95	100
土壤流失控制比	项目区容许土壤流失量/建设区治理后的平均土壤流失量	1.0	4.3
拦渣率 (%)	采取措施实际拦挡弃土弃渣量/工程弃土弃渣总量	95	100
林草植被恢复率 (%)	林草类植被面积/可恢复林草植被面积	97	100
林草覆盖率 (%)	林草类植被面积/项目建设区面积	15	9.3

7 结论

7.1 水土流失动态变化

北京九州通工厂二期工程（3-5#厂房）施工期土壤侵蚀以水蚀为主。随着项目正式开工建设，项目建设范围内产生大面积裸露土壤，加之开挖土方的临时堆放，项目区在遇到强降雨期间，产生较大的土壤流失。随着施工进度开展，各项水土保持措施得到了落实，水土流失现象得到有效控制，水土流失量逐渐减少。项目施工期土壤流失量为 95.99t。

根据项目批复的水土保持方案报告书，项目水土流失防治效果须达到 GB50434-2008 制定的国家六项水土流失防治指标的一级防治标准中的相关标准。项目水土流失防治指标达标情况见表 7-1。

表 7-1 项目水土流失防治指标达标情况

防治目标	标准值	目标值	监测值	达标结论
国家六项水土流失防治指标达标情况				
扰动土地整治率（%）	95	95	100	达标√
水土流失总治理度（%）	95	95	100	达标√
土壤流失控制比	0.8	1.0	4.3	达标√
拦渣率（%）	95	95	100	达标√
林草植被恢复率（%）	97	97	100	达标√
林草覆盖率（%）	25	15	9.3	未达标√

从上表中可以看出，各项防治指标除林草覆盖率外均达到了水土保持方案报告书要求的目标值，因为项目分期建设，根据施工图的深化设计，绿化工程重点布置在后期地块，根据项目总平面图，后期地块绿化措施面积为 0.32hm²，项目总绿化面积为 0.49hm²，项目总占地 3.15hm²，后期地块完工后绿化率为 15.6%，可以达到 15%的林草覆盖率要求。项目通过实施的各項水土保持措施，尽可能的减少了项目区的水土流失，使项目区生态环境得到了维护和改善。

依据《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），水土保持监测单位自 2020 年 3 季度起对项目开展水土保持监测三色评价，根据水土保持监测季度报告三色评价结果，项目 17 个季度水土保持监测三色评价总得分为 1651 分，平均得分为 97.1 分，评价结果为“绿色”。

7.2 水土保持措施评价

7.2.1 水土保持措施的布局及数量

7.2.1.1 水土保持措施完成量

项目在建设期间布设了工程措施和植物措施，同时实施临时防护措施。根据监测结果，项目建设期共完成：

- (1) 工程措施：表土剥离 0.04 万 m^3 、表土回覆 0.04 万 m^3 、透水砖铺装 0.22 hm^2 、节水灌溉设施 1 套、雨水集蓄设施 1 套、下凹式整地 0.05 hm^2 。
- (2) 植物措施：绿化面积总计 0.17 hm^2 ，包括栽植乔灌木 132 株、地被 0.17 hm^2 。
- (3) 临时措施：密目网苫盖 13000 m^2 、施工出入口洗车槽 1 座。

7.2.1.2 水土保持措施防治效果

项目水土保持措施完成量与批复的水土保持方案报告书相比，每个区域均存在工程量变化，但是完成的水土保持工程基本可以达到设计水土保持防护要求，同时建设单位对水土保持措施施工单位实行了招标，并选择技术力量雄厚的施工单位，在施工过程中，业主、设计、施工和监理单位严把质量关，保障了工程质量，项目水土保持工程质量符合设计和规范要求，保存完好，植物措施较为完善，植被成活率高，总体生长情况良好，经综合分析，本项目实施的各项水土保持措施均能满足工程水土保持需要，水土保持功能未降低。

7.2.2 水土保持措施适宜性、防治效果及运行情况

项目区内透水砖铺装、节水灌溉设施、雨水集蓄设施等状况良好，满足接纳雨水要求；土地整治后，进行美化绿化，减少场地水土流失，水土保持作用明显。

施工单位在项目在建设期间设置的密目网苫盖等，减少了因大风引起的扬尘、水蚀等，对建设期项目水土保持工作具有积极意义。

水土保持工程质量合格，中间产品数量及原材料质量全部合格，水土保持设施运行管护责任落实。

根据水土保持监测成果，结合项目建设前后遥感影像和现场航拍等资料，已实施的水土保持工程措施、植物措施运行正常，满足水土保持要求。

7.3 存在问题及建议

建议建设单位在未来的工程及时委托水土保持监测工作，使监测数据更好的

指导项目建设，并为水行政主管部门提供监督检查依据，保证项目水土保持方案报告书的有效落实；建议管护单位加强对各项水土保持措施的管护，使其更有效、持续的发挥水土保持作用。

7.4 综合结论

结合项目进行的水土保持监测工作，现得出如下结论：

根据查勘资料及施工状况，结合现场监测，项目区未发生严重的水土流失危害事件。

通过实施的水土流失防治措施，有效降低了土方开挖、临时堆土等水土流失敏感点的土壤侵蚀强度，项目区水土流失现象得到了有效控制。

水土保持监测表明，建设单位和施工单位基本能够按照水土保持方案报告书要求，积极做好各项水土流失防治任务，水土流失防治效果显著。实施的表土剥离、表土回覆、透水砖铺装、节水灌溉设施、雨水集蓄设施、下凹式整地、绿化工程、密目网苫盖、施工出入口洗车槽等防治措施，总体上措施布局合理，防治效果明显，有效的控制了人为水土流失的发生。

项目建设区内的土壤流失量控制在容许土壤流失量之内，随着林草措施效益的逐步发挥，水土流失治理成果将得到进一步巩固提高。各项防治指标除林草覆盖率外均达到了水土保持方案报告书要求的目标值，因为项目分期建设，根据施工图的深化设计，绿化工程重点布置在后期地块，根据项目总平面图，后期地块绿化措施面积为 0.32hm^2 ，项目总绿化面积为 0.49hm^2 ，项目总占地 3.15hm^2 ，后期地块完工后绿化率为 15.6%，可以达到 15% 的林草覆盖率要求。

附件：

附件 1：水土保持监测意见；

附件 2：生产建设项目水土保持监测三色评价指标及赋分表；

附件 3：水土保持监测照片；

附件 4：北京市顺义区水务局行政许可事项决定书；

附件 5：土方利用情况说明；

附件 6：水土保持监测技术服务合同。

附图：

附图 1：项目区地理位置图；

附图 2：水土流失防治责任范围及监测点位图。

北京林丰源生态环境规划设计院有限公司

关于“北京九州通工厂二期工程”水土保持设施验收

相关建设指标要求

一、相关要求

1.依据《生产建设项目水土流失防治标准》、《北京市房地产建设项目水土保持方案技术导则》、《北京九州通工厂二期工程水影响评价报告书》及其批复文件的相关要求:

项目验收指标要求如下表:

水土保持设施验收指标要求

序号	分类标准	计算方式	方案设计目标值
生产建设项目水土流失防治标准			
1	林草覆盖率	林草植被面积/工程占地	>15%
北京市房地产建设项目水土流失防治标准			
2	雨洪利用率	雨水调蓄容积/项目区径流总量	>90%
3	硬化地面控制率	不透水铺装面积/(工程占地-建筑物投影面积)	<30%

2.依据《北京市建设项目水影响评价文件编制指南》相关要求,工程下凹式绿地面积不得减少超过方案设计 20%;透水铺装面积不得减少超过方案设计 20%;蓄水池容积不得减少超过方案设计 20%。植物措施总面积减少不得超过方案设计 30%,否则项目建设单位应履行水影响评价变更手续。

二、水影响评价报告设计相关水土保持措施工程量

水影响评价报告设计水土保持措施工程量

序号	措施名称	单位	工程量
1	透水砖铺装	hm ²	1.01
2	停车场植草砖铺装	hm ²	0.03
3	植物措施面积	hm ²	0.35
4	下凹绿地面积	hm ²	0.35
5	雨水调蓄池容积	m ³	400/2

三、验收要求

工程需按照上表批复水影响报告设计要求完成相关水土保持措施，即完成共 1.04hm² 透水铺装、0.35hm² 绿化措施并进行下凹式整地（下凹深度要求 5~10cm）、以及 2 座共 400m³ 雨水调蓄池。

四、现状

现验收版图纸工程量为绿地 1635.6m²、下凹绿地 1635.6m²，雨水收集池 647.2m³，透水铺装为 0。

相较批复水影响评价报告书，绿化面积减少 53.3%，下凹绿地面积减少 53.3%，透水铺装面积减少 100%，均已达到水影响评价报告变更标准，不满足水土设施验收要求。

五、说明：以上要求仅在当前工况下有效，如有变化，相应指标应随之做调整。

北京林丰源生态环境规划设计院有限公司

2023 年 10 月 13 日

附件 2：生产建设项目水土保持监测三色评价指标及赋分表（试行）

监测时段：2020 年 7 月至 2020 年 9 月

项目名称		北京九州通工厂二期工程		
监测时段和防治责任范围		2020 年第 3 季度 130 公顷		
三色评价结论（勾选）		绿色 ☒ 黄色 ☐ 红色 ☐		
评价指标		分值	得分	赋分说明
扰动土地情况	扰动范围控制	15	15	项目周边进行了围挡，施工均在围挡内进行。本季度工程无擅自扩大施工扰动范围情况。
	表土剥离保护	5	5	工程本季度不涉及表土剥离。
	弃土（石、渣）堆放	15	15	项目弃方按照规定签订了土方协议，办理了北京市建筑垃圾消纳许可证，未乱堆乱弃，临时堆土堆放在方案设计临时堆土场。
水土流失状况		15	15	工程本季度主要进行主体结构及小市政的施工，施工场地基本进行了全面的临时硬化，裸露土地进行了苫盖，工程本季度土壤流失轻微。
水土流失防治成效	工程措施	20	20	工程该阶段不涉及工程措施的实施。
	植物措施	15	15	工程该阶段不涉及植物措施的实施。
	临时措施	10	10	工程本季度为雨季施工，工程及时布设了各项水土保持临时措施，有效的防治了工程的水土流失。
水土流失危害		5	5	本季度无水土流失危害。
合计		100	100	

附件 2:生产建设项目水土保持监测三色评价指标及赋分表（试行）

监测时段：2020 年 10 月至 2020 年 12 月

项目名称		北京九州通工厂二期工程		
监测时段和防治责任范围		2020 年第 4 季度 130 公顷		
三色评价结论（勾选）		绿色 ☒ 黄色 ☐ 红色 ☐		
评价指标		分值	得分	赋分说明
扰动土地情况	扰动范围控制	15	15	项目周边进行了围挡，施工均在围挡内进行。本季度工程无擅自扩大施工扰动范围情况。
	表土剥离保护	5	5	工程本季度不涉及表土剥离。
	弃土（石、渣）堆放	15	15	项目弃方按照规定签订了土方协议，办理了北京市建筑垃圾消纳许可证，未乱堆乱弃，临时堆土堆放在方案设计临时堆土区。
水土流失状况		15	15	工程本季度主要进行主体结构及小市政的施工，施工场地基本进行了全面的临时硬化，裸露土地进行了苫盖，工程本季度土壤流失轻微。
水土流失防治成效	工程措施	20	20	工程该阶段不涉及工程措施的实施。
	植物措施	15	15	工程该阶段不涉及植物措施的实施。
	临时措施	10	7	工程及时布设了各项水土保持临时措施，部分施工位置存在防护不到位且没有得到及时修复。
水土流失危害		5	5	本季度无水土流失危害。
合计		100		

附件 2:生产建设项目水土保持监测三色评价指标及赋分表（试行）

监测时段：2021 年 1 月至 2021 年 3 月

项目名称		北京九州通工厂二期工程		
监测时段和防治责任范围		2021 年第 1 季度 130 公顷		
三色评价结论（勾选）		绿色 ☒ 黄色 ☐ 红色 ☐		
评价指标		分值	得分	赋分说明
扰动土地情况	扰动范围控制	15	15	项目周边进行了围挡，施工均在围挡内进行。本季度工程无擅自扩大施工扰动范围情况。
	表土剥离保护	5	4	工程临时堆放表土苫盖损坏严重，未及时管理维护。
	弃土（石、渣）堆放	15	15	项目弃方按照规定签订了土方协议，办理了北京市建筑垃圾消纳许可证，未乱堆乱弃，临时堆土堆放在方案设计临时堆土区。
水土流失状况		15	15	工程本季度主要进行主体结构及小市政的施工，施工场地基本进行了全面的临时硬化，裸露土地进行了苫盖，工程本季度土壤流失轻微。
水土流失防治成效	工程措施	20	20	工程该阶段不涉及工程措施的实施。
	植物措施	15	15	工程该阶段不涉及植物措施的实施。
	临时措施	10	7	工程及时布设了各项水土保持临时措施，部分施工位置存在防护不到位并且没有得到及时修复。
水土流失危害		5	5	本季度无水土流失危害。
合计		100	96	

附件 2:生产建设项目水土保持监测三色评价指标及赋分表（试行）

监测时段：2021 年 4 月至 2021 年 6 月

项目名称		北京九州通工厂二期工程		
监测时段和防治责任范围		2021 年第 2 季度 130 公顷		
三色评价结论（勾选）		绿色 ☒ 黄色 ☐ 红色 ☐		
评价指标		分值	得分	赋分说明
扰动 土地 情况	扰动范围控制	15	15	项目周边进行了围挡，施工均在围挡内进行。本季度工程无擅自扩大施工扰动范围情况。
	表土剥离保护	5	4	工程临时堆放表土苫盖损坏严重，未及时管理维护。
	弃土（石、渣）堆放	15	15	项目弃方按照规定签订了土方协议，办理了北京市建筑垃圾消纳许可证，未乱堆乱弃，临时堆土堆放在方案设计临时堆土区。
水土流失状况		15	15	工程本季度主要进行主体结构及小市政的施工，施工场地基本进行了全面的临时硬化，裸露土地进行了苫盖，工程本季度土壤流失轻微。
水土 流失 防治 成效	工程措施	20	20	工程该阶段不涉及工程措施的实施。
	植物措施	15	15	工程该阶段不涉及植物措施的实施。
	临时措施	10	7	工程及时布设了各项水土保持临时措施，部分施工位置存在防护不到位并且没有得到及时修复。
水土流失危害		5	5	本季度无水土流失危害。
合计		100	96	

附件 2:生产建设项目水土保持监测三色评价指标及赋分表（试行）

监测时段：2021 年 7 月至 2021 年 9 月

项目名称		北京九州通工厂二期工程		
监测时段和防治责任范围		2021 年第 3 季度 130 公顷		
三色评价结论（勾选）		绿色 ☒ 黄色 ☐ 红色 ☐		
评价指标		分值	得分	赋分说明
扰动 土地 情况	扰动范围控制	15	15	项目周边进行了围挡，施工均在围挡内进行。本季度工程无擅自扩大施工扰动范围情况。
	表土剥离保护	5	4	工程临时堆放表土苫盖损坏严重，未及时管理维护。
	弃土（石、渣）堆放	15	15	项目弃方按照规定签订了土方协议，办理了北京市建筑垃圾消纳许可证，未乱堆乱弃，临时堆土堆放在方案设计临时堆土区。
水土流失状况		15	15	工程本季度主要进行主体结构及小市政的施工，施工场地基本进行了全面的临时硬化，裸露土地进行了苫盖，工程本季度土壤流失轻微。
水土 流失 防治 成效	工程措施	20	20	工程该阶段不涉及工程措施的实施。
	植物措施	15	15	工程该阶段不涉及植物措施的实施。
	临时措施	10	8	工程及时布设了各项水土保持临时措施，部分施工位置存在防护不到位且没有得到及时修复。
水土流失危害		5	5	本季度无水土流失危害。
合计		100		

附件 2:生产建设项目水土保持监测三色评价指标及赋分表（试行）

监测时段：2021 年 10 月至 2021 年 12 月

项目名称		北京九州通工厂二期工程		
监测时段和防治责任范围		2021 年第 4 季度 130 公顷		
三色评价结论（勾选）		绿色 ☒ 黄色 ☐ 红色 ☐		
评价指标		分值	得分	赋分说明
扰动 土地 情况	扰动范围控制	15	15	项目周边进行了围挡，施工均在围挡内进行。本季度工程无擅自扩大施工扰动范围情况。
	表土剥离保护	5	4	工程临时堆放表土苫盖损坏严重，未及时管理维护。
	弃土（石、渣）堆放	15	15	项目弃方按照规定签订了土方协议，办理了北京市建筑垃圾消纳许可证，未乱堆乱弃，临时堆土堆放在方案设计临时堆土区。
水土流失状况		15	15	工程本季度主要进行主体结构及小市政的施工，施工场地基本进行了全面的临时硬化，裸露土地进行了苫盖，工程本季度土壤流失轻微。
水土 流失 防治 成效	工程措施	20	20	工程该阶段不涉及工程措施的实施。
	植物措施	15	15	工程该阶段不涉及植物措施的实施。
	临时措施	10	8	工程及时布设了各项水土保持临时措施，部分施工位置存在防护不到位且没有得到及时修复。
水土流失危害		5	5	本季度无水土流失危害。
合计		100		

附件 2:生产建设项目水土保持监测三色评价指标及赋分表（试行）

监测时段：2022 年 1 月至 2022 年 3 月

项目名称		北京九州通工厂二期工程		
监测时段和 防治责任范围		2022 年第 1 季度 130 公顷		
三色评价结论（勾选）		绿色 ☒ 黄色 ☐ 红色 ☐		
评价指标		分值	得分	赋分说明
扰动 土地 情况	扰动范围 控制	15	15	项目周边进行了围挡，施工均在围挡内进行。本季度工程无擅自扩大施工扰动范围情况。
	表土剥离 保护	5	5	项目施工场地堆放少量剥离表土，施工单位对临时堆放表土进行了密目网苫盖。
	弃土（石、渣） 堆放	15	15	项目弃方按照规定签订了土方协议，办理了北京市建筑垃圾消纳许可证，未乱堆乱弃，临时堆土堆放在方案设计临时堆土区。
水土流失状况		15	15	工程本季度主要进行主体结构及小市政的施工，施工场地基本进行了全面的临时硬化，裸露土地进行了苫盖，工程本季度土壤流失轻微。
水土 流失 防治 成效	工程措施	20	20	工程该阶段不涉及工程措施的实施。
	植物措施	15	15	工程该阶段不涉及植物措施的实施。
	临时措施	10	8	工程及时布设了各项水土保持临时措施，部分施工位置存在防护不到位且没有得到及时修复。
水土流失危害		5	5	本季度无水土流失危害。
合计		100	98	

附件 2:生产建设项目水土保持监测三色评价指标及赋分表（试行）

监测时段：2022 年 4 月至 2022 年 6 月

项目名称		北京九州通工厂二期工程		
监测时段和防治责任范围		2022 年第 2 季度 130 公顷		
三色评价结论（勾选）		绿色 ☒ 黄色 ☐ 红色 ☐		
评价指标		分值	得分	赋分说明
扰动土地情况	扰动范围控制	15	15	项目周边进行了围挡，施工均在围挡内进行。本季度工程无擅自扩大施工扰动范围情况。
	表土剥离保护	5	5	项目施工场地堆放少量剥离表土，施工单位对临时堆放表土进行了密目网苫盖。
	弃土（石、渣）堆放	15	15	项目弃方按照规定签订了土方协议，办理了北京市建筑垃圾消纳许可证，未乱堆乱弃，临时堆土堆放在方案设计临时堆土区。
水土流失状况		15	15	工程本季度主要进行主体结构及小市政的施工，施工场地基本进行了全面的临时硬化，裸露土地进行了苫盖，工程本季度土壤流失轻微。
水土流失防治成效	工程措施	20	20	工程该阶段不涉及工程措施的实施。
	植物措施	15	15	工程该阶段不涉及植物措施的实施。
	临时措施	10	8	工程及时布设了各项水土保持临时措施，部分施工位置存在防护不到位且没有得到及时修复。
水土流失危害		5	5	本季度无水土流失危害。
合计		100	98	

附件 2:生产建设项目水土保持监测三色评价指标及赋分表（试行）

监测时段：2022 年 7 月至 2022 年 9 月

项目名称		北京九州通工厂二期工程		
监测时段和 防治责任范围		2022 年第 3 季度 130 公顷		
三色评价结论（勾选）		绿色 ☒ 黄色 ☐ 红色 ☐		
评价指标		分值	得分	赋分说明
扰动 土地 情况	扰动范围 控制	15	15	项目周边进行了围挡，施工均在围挡内进行。本季度工程无擅自扩大施工扰动范围情况。
	表土剥离 保护	5	5	项目施工场地堆放少量剥离表土，施工单位对临时堆放表土进行了密目网苫盖。
	弃土（石、渣） 堆放	15	15	项目弃方按照规定签订了土方协议，办理了北京市建筑垃圾消纳许可证，未乱堆乱弃，临时堆土堆放在方案设计临时堆土区。
水土流失状况		15	15	工程本季度主要进行主体结构及小市政的施工，施工场地基本进行了全面的临时硬化，裸露土地进行了苫盖，工程本季度土壤流失轻微。
水土 流失 防治 成效	工程措施	20	20	工程该阶段不涉及工程措施的实施。
	植物措施	15	15	工程该阶段不涉及植物措施的实施。
	临时措施	10	8	工程及时布设了各项水土保持临时措施，部分施工位置存在防护不到位并且没有得到及时修复。
水土流失危害		5	5	本季度无水土流失危害。
合计		100	98	

附件 2:生产建设项目水土保持监测三色评价指标及赋分表（试行）

监测时段：2022 年 10 月至 2022 年 12 月

项目名称		北京九州通工厂二期工程		
监测时段和 防治责任范围		2022 年第 4 季度 130 公顷		
三色评价结论（勾选）		绿色 ☒ 黄色 ☐ 红色 ☐		
评价指标		分值	得分	赋分说明
扰动 土地 情况	扰动范围 控制	15	15	项目周边进行了围挡，施工均在围挡内进行。本季度工程无擅自扩大施工扰动范围情况。
	表土剥离 保护	5	5	项目施工场地堆放少量剥离表土，施工单位对临时堆放表土进行了密目网苫盖。
	弃土（石、渣） 堆放	15	15	项目弃方按照规定签订了土方协议，办理了北京市建筑垃圾消纳许可证，未乱堆乱弃，临时堆土堆放在方案设计临时堆土区。
水土流失状况		15	15	工程本季度主要进行装修工作，施工场地基本进行了全面的临时硬化，裸露土地进行了苫盖，工程本季度土壤流失轻微。
水土 流失 防治 成效	工程措施	20	20	工程该阶段不涉及工程措施的实施。
	植物措施	15	15	工程该阶段不涉及植物措施的实施。
	临时措施	10	8	工程及时布设了各项水土保持临时措施，部分施工位置存在防护不到位并且没有得到及时修复。
水土流失危害		5	5	本季度无水土流失危害。
合计		100	98	

附件 2:生产建设项目水土保持监测三色评价指标及赋分表（试行）

监测时段：2023 年 1 月至 2023 年 3 月

项目名称		北京九州通工厂二期工程		
监测时段和 防治责任范围		2023 年第 1 季度 130 公顷		
三色评价结论（勾选）		绿色 ☒ 黄色 ☐ 红色 ☐		
评价指标		分值	得分	赋分说明
扰动 土地 情况	扰动范围 控制	15	15	项目周边进行了围挡，施工均在围挡内进行。本季度工程无擅自扩大施工扰动范围情况。
	表土剥离 保护	5	5	项目施工场地堆放少量剥离表土，施工单位对临时堆放表土进行了密目网苫盖。
	弃土（石、渣） 堆放	15	15	项目弃方按照规定签订了土方协议，办理了北京市建筑垃圾消纳许可证，未乱堆乱弃，临时堆土堆放在方案设计临时堆土区。
水土流失状况		15	15	工程本季度主要进行装修工作，施工场地基本进行了全面的临时硬化，裸露土地进行了苫盖，工程本季度土壤流失轻微。
水土 流失 防治 成效	工程措施	20	20	工程该阶段不涉及工程措施的实施。
	植物措施	15	15	工程该阶段不涉及植物措施的实施。
	临时措施	10	8	工程及时布设了各项水土保持临时措施，部分施工位 置存在防护不到位并且没有得到及时修复。
水土流失危害		5	5	本季度无水土流失危害。
合计		100	98	

附件 2:生产建设项目水土保持监测三色评价指标及赋分表（试行）

监测时段：2023 年 4 月至 2023 年 6 月

项目名称		北京九州通工厂二期工程		
监测时段和 防治责任范围		2023 年第 2 季度 130 公顷		
三色评价结论（勾选）		绿色 ☒ 黄色 ☐ 红色 ☐		
评价指标		分值	得分	赋分说明
扰动 土地 情况	扰动范围 控制	15	15	项目周边进行了围挡，施工均在围挡内进行。本季度工程无擅自扩大施工扰动范围情况。
	表土剥离 保护	5	5	项目施工场地堆放少量剥离表土，施工单位对临时堆放表土进行了密目网苫盖。
	弃土（石、渣） 堆放	15	15	项目弃方按照规定签订了土方协议，办理了北京市建筑垃圾消纳许可证，未乱堆乱弃，临时堆土堆放在方案设计临时堆土区。
水土流失状况		15	15	工程本季度主要进行装修工作，施工场地基本进行了全面的临时硬化，裸露土地进行了苫盖，工程本季度土壤流失轻微。
水土 流失 防治 成效	工程措施	20	20	工程该阶段不涉及工程措施的实施。
	植物措施	15	15	工程该阶段不涉及植物措施的实施。
	临时措施	10	10	工程及时布设了各项水土保持临时措施。
水土流失危害		5	5	本季度无水土流失危害。
合计		100	100	

附件 2:生产建设项目水土保持监测三色评价指标及赋分表（试行）

监测时段：2023 年 7 月至 2023 年 9 月

项目名称		北京九州通工厂二期工程		
监测时段和防治责任范围		2023 年第 3 季度 130 公顷		
三色评价结论（勾选）		绿色 ☒ 黄色 ☐ 红色 ☐		
评价指标		分值	得分	赋分说明
扰动土地情况	扰动范围控制	15	15	项目周边进行了围挡，施工均在围挡内进行。本季度工程无擅自扩大施工扰动范围情况。
	表土剥离保护	5	5	项目施工场地堆放少量剥离表土，施工单位对临时堆放表土进行了密目网苫盖。
	弃土（石、渣）堆放	15	15	项目弃方按照规定签订了土方协议，办理了北京市建筑垃圾消纳许可证，未乱堆乱弃，临时堆土堆放在方案设计临时堆土区。
水土流失状况		15	15	工程本季度主要进行装修工作，施工场地基本进行了全面的临时硬化，裸露土地进行了苫盖，工程本季度土壤流失轻微。
水土流失防治成效	工程措施	20	20	工程该阶段不涉及工程措施的实施。
	植物措施	15	5	工程具备植物措施实施条件尚未实施，扣10分。
	临时措施	10	10	工程及时布设了各项水土保持临时措施。
水土流失危害		5	5	本季度无水土流失危害。
合计		100	90	

附件 2:生产建设项目水土保持监测三色评价指标及赋分表（试行）

监测时段：2025 年 1 月至 2025 年 3 月

项目名称		北京九州通工厂二期工程		
监测时段和防治责任范围		2025 年第 1 季度 130 公顷		
三色评价结论（勾选）		绿色 ☒ 黄色 ☐ 红色 ☐		
评价指标		分值	得分	赋分说明
扰动土地情况	扰动范围控制	45	15	项目周边进行了围挡，施工均在围挡内进行。本季度工程无擅自扩大施工扰动范围情况。
	表土剥离保护	5	5	工程开工前进行了剥离表土，现已完成表土回覆，表土堆放过程中进行了密目网苫盖。
	弃土（石、渣）堆放	15	15	项目弃方按照规定签订了土方协议，办理了北京市建筑垃圾消纳许可证，未乱堆乱弃，临时堆土堆放在方案设计临时堆土场。
水土流失状况		15	15	施工场地基本进行了全面的临时硬化，裸露土地进行了苫盖，工程本季度土壤流失轻微。
水土流失防治成效	工程措施	20	20	工程该阶段不涉及工程措施的实施。
	植物措施	15	15	工程已开展植物措施的实施。
	临时措施	10	0	施工现场存在裸露未苫盖区域，减10分。
水土流失危害		5	5	本季度无水土流失危害。
合计		100	90	

附件 2:生产建设项目水土保持监测三色评价指标及赋分表（试行）

监测时段：2025 年 4 月至 2025 年 6 月

项目名称		北京九州通工厂二期工程		
监测时段和 防治责任范围		2025 年第 2 季度 130 公顷		
三色评价结论（勾选）		绿色 ☒ 黄色 ☐ 红色 ☐		
评价指标		分值	得分	赋分说明
扰动 土地 情况	扰动范围 控制	45	15	项目周边进行了围挡，施工均在围挡内进行。本季度工程无擅自扩大施工扰动范围情况。
	表土剥离 保护	5	5	工程开工前进行了剥离表土，现已完成表土回覆，表土堆放过程中进行了密目网苫盖。
	弃土（石、渣） 堆放	15	15	项目弃方按照规定签订了土方协议，办理了北京市建筑垃圾消纳许可证，未乱堆乱弃，临时堆土堆放在方案设计临时堆土场。
水土流失状况		15	15	施工场地基本进行了全面的临时硬化，裸露土地进行了苫盖，工程本季度土壤流失轻微。
水土 流失 防治 成效	工程措施	20	20	工程该阶段不涉及工程措施的实施。
	植物措施	15	15	工程已开展植物措施的实施。
	临时措施	10	10	工程该阶段不涉及临时措施的实施。
水土流失危害		5	5	本季度无水土流失危害。
合计		100	100	

附件 2:生产建设项目水土保持监测三色评价指标及赋分表（试行）

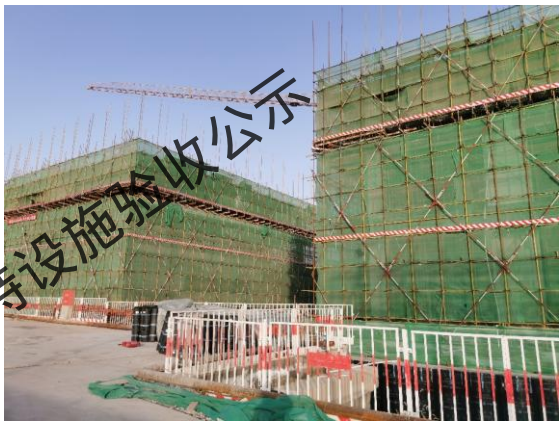
监测时段：2025 年 7 月至 2025 年 9 月

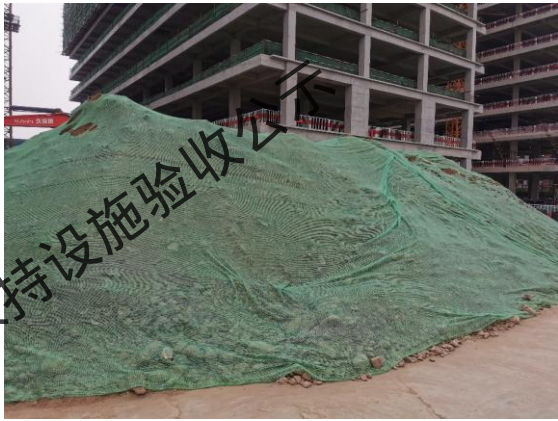
项目名称		北京九州通工厂二期工程		
监测时段和防治责任范围		2025 年第 3 季度 130 公顷		
三色评价结论（勾选）		绿色 ☒ 黄色 ☐ 红色 ☐		
评价指标		分值	得分	赋分说明
扰动土地情况	扰动范围控制	15	15	项目周边进行了围挡，施工均在围挡内进行。本季度工程无擅自扩大施工扰动范围情况。
	表土剥离保护	5	5	工程开工前进行了剥离表土，现已完成表土回覆，表土堆放过程中进行了密目网苫盖。
	弃土（石、渣）堆放	15	15	项目弃方按照规定签订了土方协议，办理了北京市建筑垃圾消纳许可证，未乱堆乱弃，临时堆土堆放在方案设计临时堆土场。
水土流失状况		15	15	施工场地基本进行了全面的临时硬化，裸露土地进行了苫盖，工程本季度土壤流失轻微。
水土流失防治成效	工程措施	20	20	工程该阶段不涉及工程措施的实施。
	植物措施	15	15	工程已开展植物措施的实施。
	临时措施	10	8	绿化工程区部分裸露，扣 2 分。
水土流失危害		5	5	本季度无水土流失危害。
合计		100	98	

附件 2:生产建设项目水土保持监测三色评价指标及赋分表（试行）

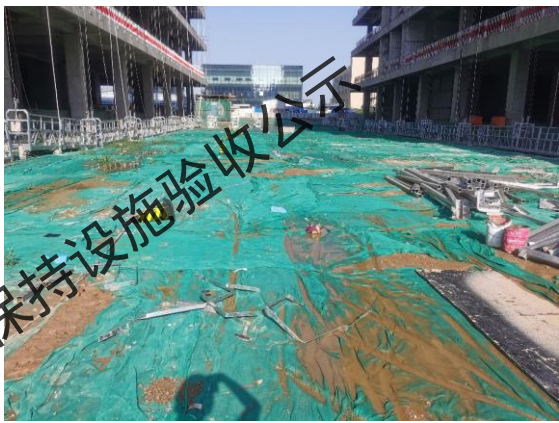
监测时段：2025 年 10 月至 2025 年 12 月

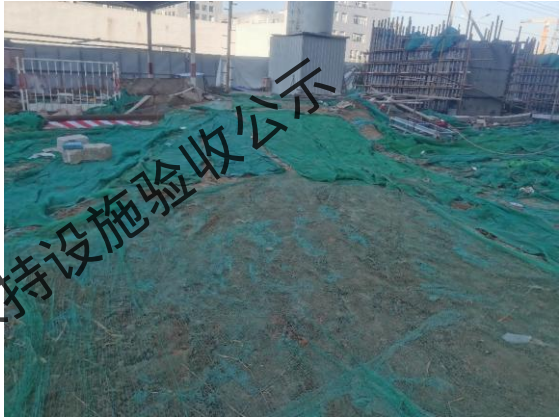
项目名称		北京九州通工厂二期工程		
监测时段和 防治责任范围		2025 年第 4 季度 130 公顷		
三色评价结论（勾选）		绿色 ☒ 黄色 ☐ 红色 ☐		
评价指标		分值	得分	赋分说明
扰动 土地 情况	扰动范围 控制	15	15	项目周边进行了围挡，施工均在围挡内进行。本季度工程无擅自扩大施工扰动范围情况。
	表土剥离 保护	5	5	工程开工前进行了剥离表土，现已完成表土回覆，表土堆放过程中进行了密目网苫盖。
	弃土（石、渣） 堆放	15	15	项目弃方按照规定签订了土方协议，办理了北京市建筑垃圾消纳许可证，未乱堆乱弃，临时堆土堆放在方案设计临时堆土场。
水土流失状况		15	15	施工场地基本进行了全面的临时硬化，裸露土地进行了苫盖，工程本季度土壤流失轻微。
水土 流失 防治 成效	工程措施	20	20	工程该阶段不涉及工程措施的实施。
	植物措施	15	15	工程已开展植物措施的实施。
	临时措施	10	10	工程已开展临时措施的实施。
水土流失危害		5	5	本季度无水土流失危害。
合计		100	100	

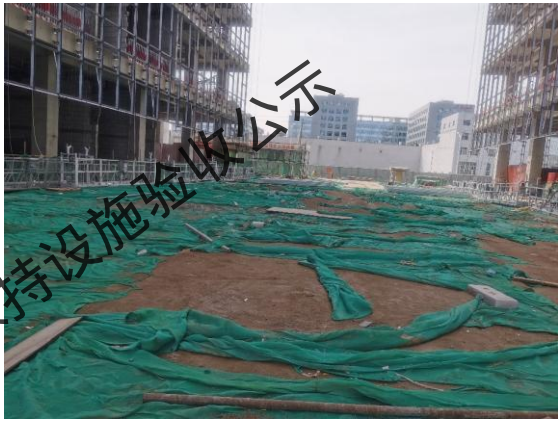
附件 3：水土保持监测照片	
项目名称	北京九州通工厂二期工程（3-5#厂房）
监测日期	2019 年 11 月 18 日
监测人员	全文韬、陈文坤
监测内容	项目基本情况、施工进度等。
	
主体工程施工进度	主体工程施工进度
	
主体工程施工进度	密目网苫盖
	
施工临建	建筑垃圾消纳许可证
监测结论： 工程已于 2018 年 7 月开工，工程完成基坑开挖，正在进行结构施工，施工场地进行了临时硬化，裸露土地进行了密目网苫盖，无水土流失隐患。	

附件 3：水土保持监测照片	
项目名称	北京九州通工厂二期工程（3-5#厂房）
监测日期	2020 年 03 月 29 日
监测人员	全文韬、陈文坤
监测内容	主体工程施工进度、临时措施实施维护情况等
	
主体工程施工进度	洒水车洒水
	
密目网苫盖	密目网苫盖
	
施工出入口洗车槽	施工临建
监测结论： 工程有序进行，正在进行主体工程结构施工。工程需要实施的水土保持措施同步主体施工，水土保持措施运行维护情况良好。	

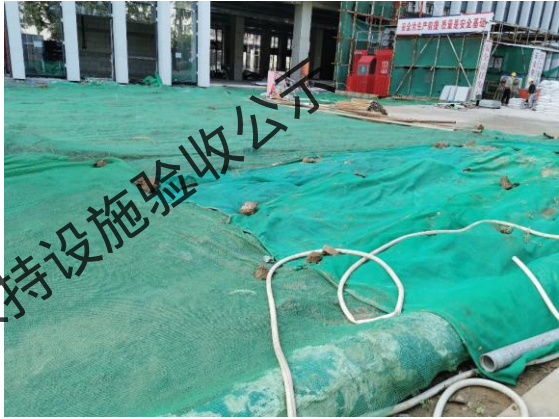
附件 3：水土保持监测照片	
项目名称	北京九州通工厂二期工程（3-5#厂房）
监测日期	2020 年 06 月 28 日
监测人员	全文韬、陈文坤
工作重点	工程进度、临时防护措施落实情况
	
主体工程封顶	主体工程进度
	
密目网苫盖	密目网苫盖
	
密目网苫盖	施工出入口洗车槽
监测结论： 工程有序进行，主体结构封顶，土方回填结束，施工场地进行了临时硬化及密目网覆盖，扰动土地范围内基本无裸露土地，水土流失轻微。	

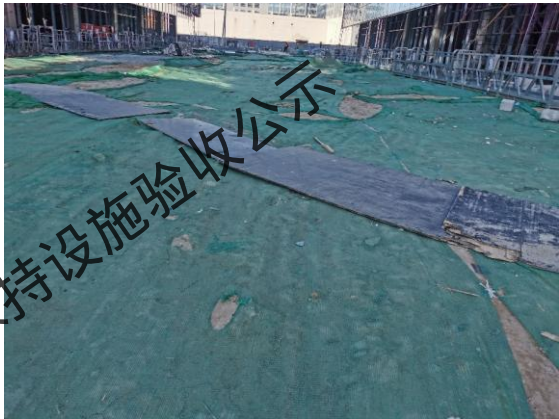
附件 3：水土保持监测照片	
项目名称	北京九州通工厂二期工程（3-5#厂房）
监测日期	2020 年 8 月 13 日
监测人员	全文韬、陈文坤
工作重点	主体工程施工进度、水保措施实施情况、雨季监测
	
工程进度	工程进度
	
施工场地硬化	密目网苫盖
	
施工场地	施工场地
监测结论： 工程有序进行，正在进行二次结构施工。水土保持措施同步主体工程 进度施工，降雨造成水土保持措施损坏，已建议建设单位督促施工单位进行维护。	

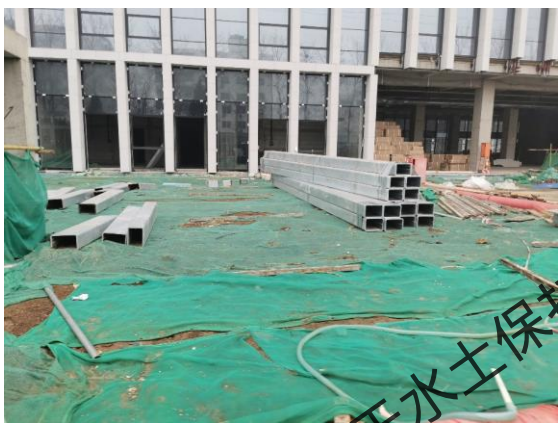
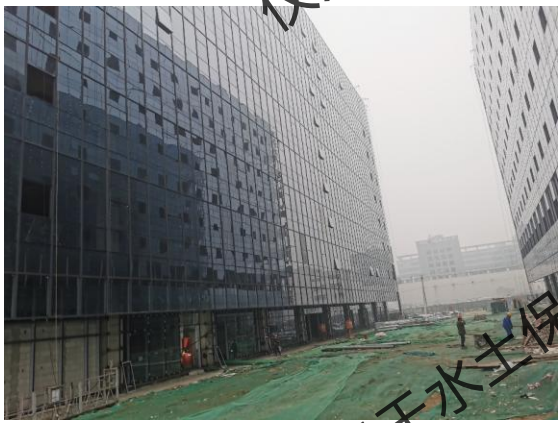
附件 3：水土保持监测照片	
项目名称	北京九州通工厂二期工程（3-5#厂房）
监测日期	2020 年 11 月 27 日
监测人员	全文韬、陈文坤
工作重点	工程进度、水土保持措施实施情况等
	
工程进度	工程进度
	
施工场地	施工场地
	
办公区	生活区
监测结论： 工程有序进行。完成主体结构的施工，正在进行二次结构和外立面施工，工程水土保持措施同步主体施工。	

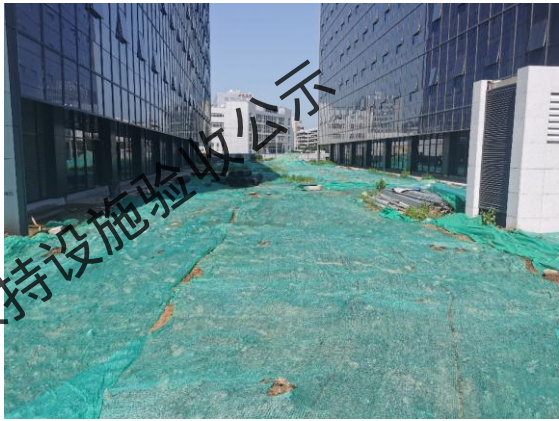
附件 3：水土保持监测照片	
项目名称	北京九州通工厂二期工程（3-5#厂房）
监测日期	2021 年 03 月 16 日
监测人员	全文韬、陈文坤
工作重点	工程进度、水土保持措施实施情况等
	
工程进度	工程进度
	
施工场地	施工场地
监测结论： 工程有序进行。完成主体结构的施工，正在进行二次结构和外立面施工，施工场地因大风天气密目网苫盖损坏严重，建议及时进行管理维护，避免土地裸露造成土壤流失。	

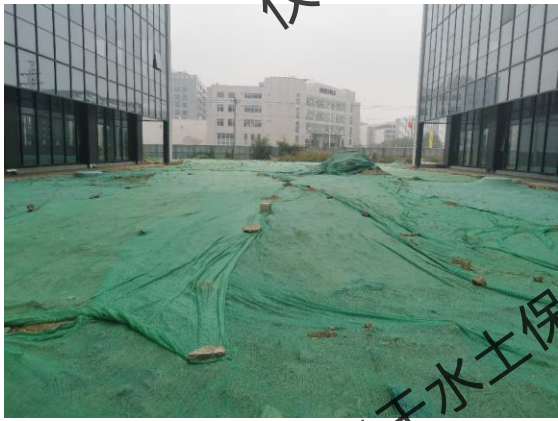
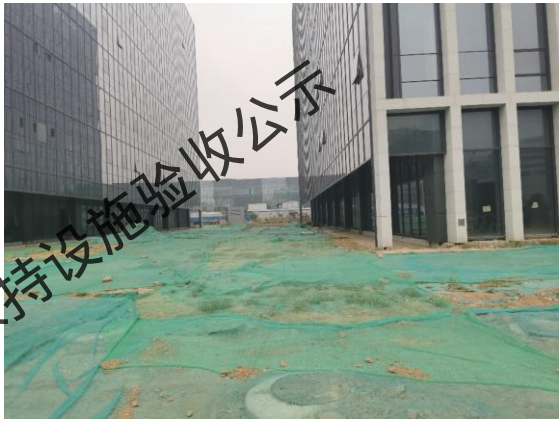
附件 3：水土保持监测照片	
项目名称	北京九州通工厂二期工程（3-5#厂房）
监测日期	2021 年 06 月 25 日
监测人员	全文韬、陈文坤
工作重点	工程进度、水土保持措施管理维护情况等
	
工程进度	工程进度
	
施工场地	施工场地
	
密目网苫盖	密目网苫盖
监测结论：正在进行二次结构和外立面施工，水土保持措施运行情况良好。	

附件 3：水土保持监测照片	
项目名称	北京九州通工厂二期工程（3-5#厂房）
监测日期	2021 年 09 月 29 日
监测人员	全文韬、陈文坤
工作重点	工程进度、水土保持措施实施情况
	
工程进度	工程进度
	
施工场地	施工场地
监测结论：正在进行二次结构和外立面施工，水土保持措施运行情况良好。	

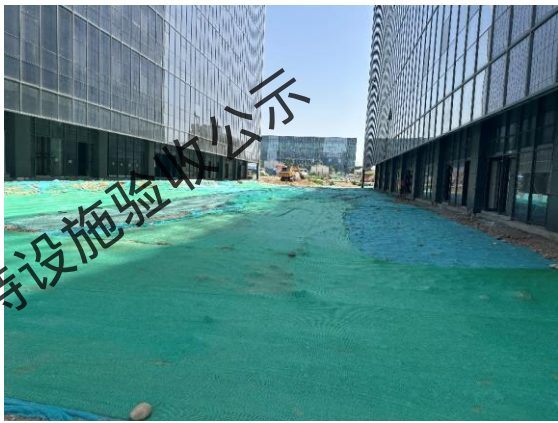
附件 3：水土保持监测照片	
项目名称	北京九州通工厂二期工程（3-5#厂房）
监测日期	2021 年 12 月 27 日
监测人员	全文韬、陈文坤
工作重点	工程进度、水土保持措施实施情况
	
工程进度	工程进度
	
施工场地	施工场地
监测结论：正在进行二次结构和外立面施工，水土保持措施运行情况良好。	

附件 3：水土保持监测照片	
项目名称	北京九州通工厂二期工程（3-5#厂房）
监测日期	2022 年 03 月 24 日
监测人员	全文韬、陈文坤
工作重点	工程进度、水土保持措施实施情况等
	
工程进度	工程进度
	
施工场地	施工场地
监测结论：正在进行二次结构和外立面施工，水土保持措施运行情况良好。	

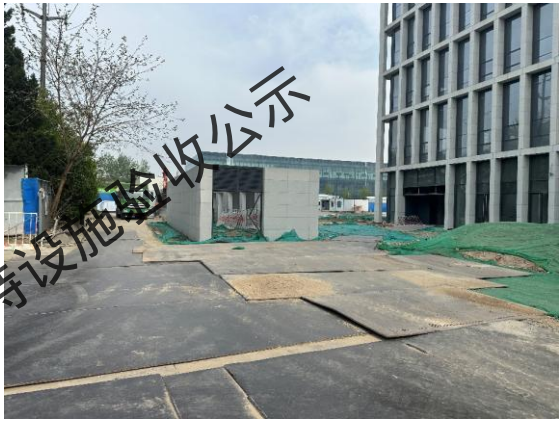
附件 3：水土保持监测照片	
项目名称	北京九州通工厂二期工程（3-5#厂房）
监测日期	2022 年 07 月 13 日
监测人员	全文韬、陈文坤
工作重点	工程进度、水土保持措施实施情况、雨季加测等
	
工程进度	工程进度
	
施工场地	施工场地
监测结论：工程停工，施工场地临时防护措施落实全面，施工场地覆盖全面，降雨未造成水土流失危害。	

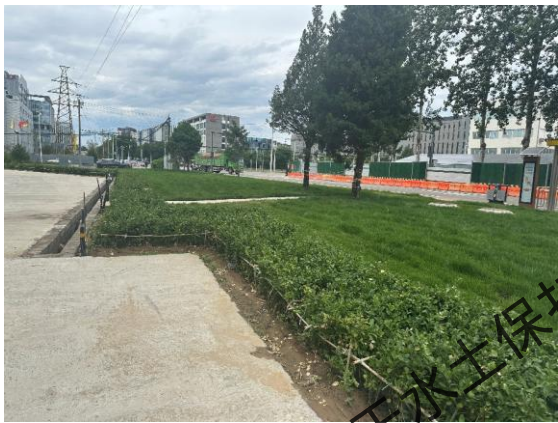
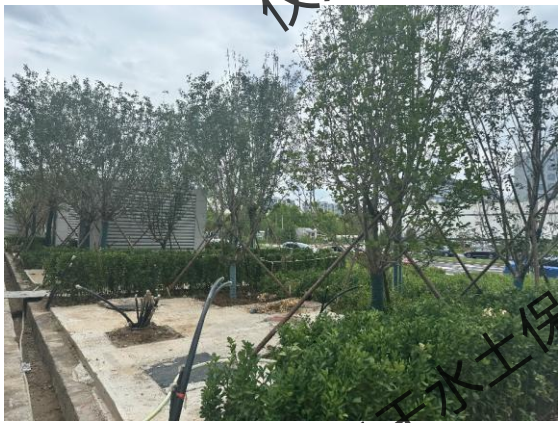
附件 3：水土保持监测照片	
项目名称	北京九州通工厂二期工程（3-5#厂房）
监测日期	2022 年 10 月 08 日
监测人员	全文韬、陈文坤
工作重点	工程进度、水土流失防治情况等
	
工程进度	工程进度
	
施工场地	施工场地
监测结论：工程停工，施工场地落实了全面的临时防护措施，工程建设此阶段的水土流失轻微。	

附件 3：水土保持监测照片	
项目名称	北京九州通工厂二期工程（3-5#厂房）
监测日期	2023 年 3 月 27 日
监测人员	全文韬、陈文坤
工作重点	工程进度、水土保持措施运行维护情况等
	
工程进度	工程进度
	
施工场地	施工场地
监测结论：工程无进展，施工场地裸露地面进行了密目网苫盖并加强了管理维护。	

附件 3：水土保持监测照片	
项目名称	北京九州通工厂二期工程（3-5#厂房）
监测日期	2023 年 07 月 06 日
监测人员	全文韬、陈文坤
工作重点	工程进度、水土保持措施运行维护情况等
	
工程进度	施工场地
	
施工场地	施工场地
监测结论：工程停工，施工场地进行了全面的临时防护措施。	

附件 3：水土保持监测照片	
项目名称	北京九州通工厂二期工程（3-5#厂房）
监测日期	2023 年 10 月 13 日
监测人员	全文韬、陈文坤
工作重点	工程进度、水土保持措施运行维护情况等
	
工程进度	施工场地
	
施工场地	施工场地
监测结论：施工场地布设了全面的临时防护措施。	

附件 3：水土保持监测照片	
项目名称	北京九州通工厂二期工程（3-5#厂房）
监测日期	2025 年 04 月 16 日
监测人员	全文韬、陈文坤
工作重点	工程进度、水土保持措施实施情况等
	
工程进度	施工场地硬化
	
栽植乔木	栽植乔木
	
栽植乔木	场地平整
监测结论：本期工程主体工程完工，正在进行植被建设。	

附件 3：水土保持监测照片	
项目名称	北京九州通工厂二期工程（3-5#厂房）
监测日期	2025 年 06 月 16 日
监测人员	全文韬、陈文坤
工作重点	水土保持措施实施情况等
	
绿化工程	绿化工程
	
绿化工程	绿化工程
	
绿化工程	绿化工程
监测结论：正在进行绿化工程施工。	

附件 3：水土保持监测照片	
项目名称	北京九州通工厂二期工程（3-5#厂房）
监测日期	2025 年 09 月 12 日
监测人员	全文韬、陈文坤
工作重点	工程进度、水土保持措施实施情况等
	
绿化工程	绿化工程
	
绿化工程	透水砖铺装
	
透水砖铺装	绿化工程
监测结论：水保措施基本完成，剩余道路工程和绿化工程的布置补种工作。	

北京市顺义区水务局行政许可事项决定书

顺水许受字〔2013〕第49号

行政许可申请单位: 北京益安利乐投资有限公司

北京九州通物流有限公司

法人代表: 李玉瑚

地址: 北京市顺义区空港工业区B区

你单位在顺义区水务局申请的《北京九州通工厂二期工程水土保持方案报告书》水土保持方案批准行政许可事项,经我局研究认为符合《中华人民共和国水土保持法》第二十五条、第二十六条和《北京市实施(中华人民共和国水土保持法)办法》第十六条的规定,并且申报材料齐全,现批复如下:

一、建设单位编报水土保持方案报告书符合水土保持法律法规的有关规定,对于防治工程建设可能造成水土流失、保护项目区生态环境具有重要意义。

二、该报告书编制依据充分,内容较全面,水土流失防治目标和责任范围明确,水土保持措施总体布局及分区防治措施基本可行,满足有关技术规范、标准的规定,可以作为下阶段水土保持工作的依据。

三、同意水土流失现状分析。项目区位于北京市顺义区后沙峪镇顺义新城22街区。建设区属暖温带半湿润大陆性季风气候,年均降雨量598mm;水土流失以微度水力侵蚀为主,属北京市人民政府公告的水土流失重点预防保护区。同意水土流失预测方法,预测工程建设造成的水土流失量341.43t,损坏水土保持设施面积0.29hm²。

四、同意水土流失防治责任范围3.30hm²,其中项目建设区3.15hm²,直接影响区0.15hm²。

五、基本同意水土流失防治分区为建构筑物工程防治区、道路及管线工程防治区、绿化工程防治区、施工临建防治区。

六、同意水土保持方案报告书实施进度安排，要严格按照批复的水土保持方案所确定的进度组织实施水土保持工程。

七、基本同意水土保持投资估算编制的原则、依据和方法。

八、建设单位在工程建设中要重点做好以下工作：

1、按照批复的方案抓紧落实资金、管理等保障措施，做好下阶段的工程设计、招投标和施工组织工作，加强对施工单位的管理，切实落实水土保持“三同时”制度。

2、委托有水土保持监测资质的机构承担水土保持监测任务，每年10月底分别向市、区（县）水行政主管部门提交监测报告。

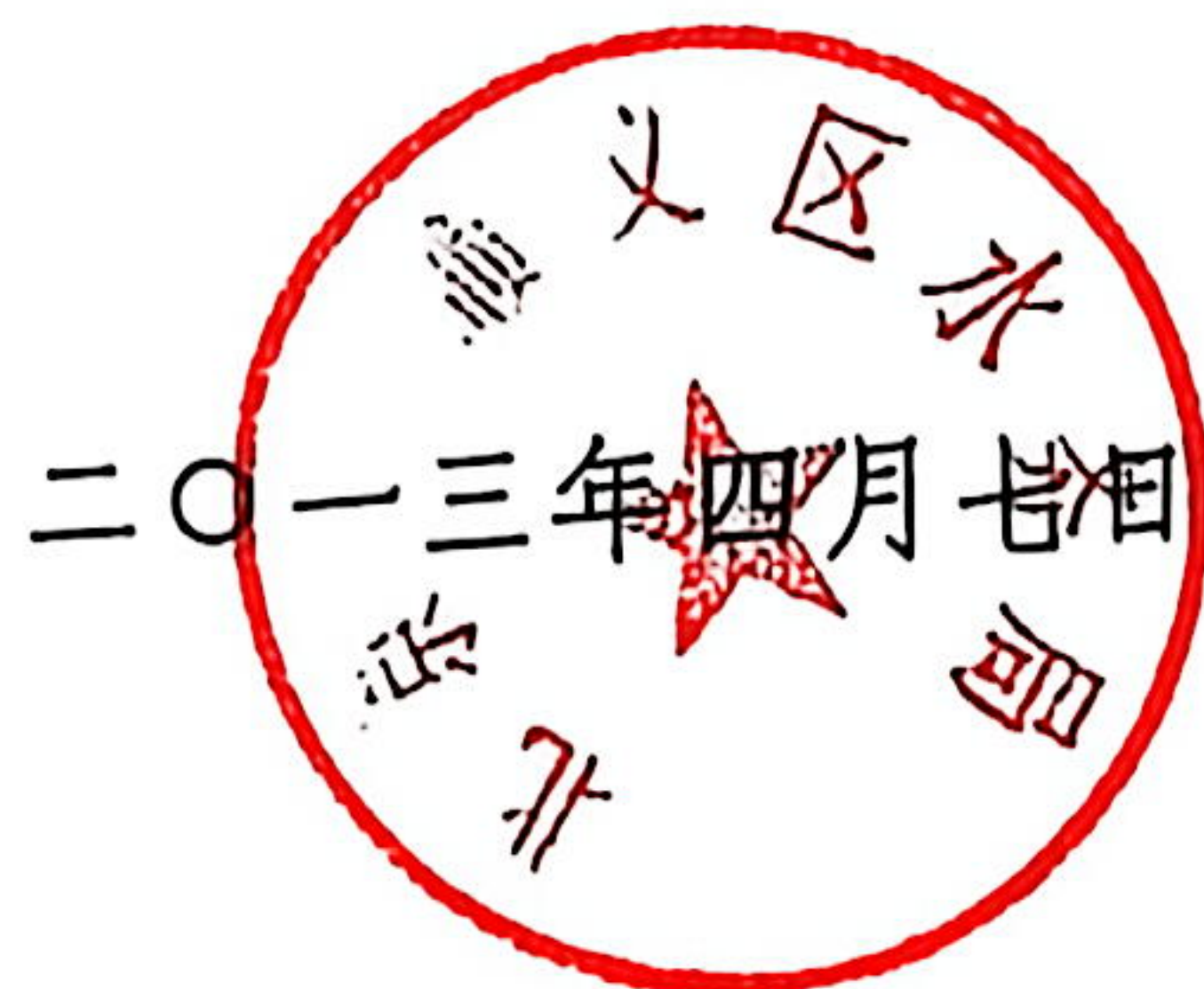
3、加强水土保持工程建设监理工作，确保水土保持工程建设质量。

4、定期向水行政主管部门通报水土保持方案的实施情况，并接受有关水行政主管部门监督检查。

九、建设单位要按照《开发建设水土保持设施验收管理办法》的规定，按时申请并配合水行政主管部门组织水土保持设施的竣工验收。

十、水土保持设施未建成、未经验收或者验收不合格，主体工程不得投入运行。已投入运行的，水行政主管部门责令限期完建有关工程并办理验收手续，逾期未办理的，将处五万元以上五十万元以下的罚款。

如对本决议有异议，你（单位）可以在接到本决定书六十日内向北京市顺义区人民政府或北京市水务局申请复议。也可以在三个月内向北京市顺义区人民法院提起诉讼。



附件5：

土方利用情况说明

北京九州通工厂二期工程（3-5#厂房）位于北京市顺义区后沙峪镇顺义新城 22 街区，属北京天竺空港经济开发区管理。北邻安祥大街，南邻规划建设用地，东临已建厂房，西邻裕安路。项目总用地面积 1.83hm²，建设内容为 3 个厂房、地下车库、道路及绿化工程。项目总建筑面积 87969.88m²，其中地上建筑面积 61531.19m²，地下建筑面积 26438.69m²，建筑层数地上 9 层，地下 2 层。

项目施工土石方挖填总量为 13.61 万 m³，其中总挖方 11.76 万 m³（自然土石方 12.71 万 m³，表土剥离 0.04 万 m³，建筑垃圾 0.08 万 m³），总填方 0.52 万 m³（自然土石方 0.48 万 m³，表土回覆 0.04 万 m³），余方 12.57 万 m³（自然土石方 12.49 万 m³，建筑垃圾 0.08 万 m³），余方运往南法信镇建筑垃圾资源化处置场，建筑垃圾运往北京市木林渣土消纳场、顺义南法信镇大江洼村北（资源化处置场），余方水土流失防治责任由相关化处置场负责。

特此说明！

附：北京市建筑垃圾消纳许可证

建设单位：北京九州通物流有限公司

北京益安利乐投资有限公司

2026 年 01 月 30 日

Z20191204365

附件6:

合同登记编号:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

技术服务合同

项目名称: 北京九州通工厂二期工程项目水土保持监测、
验收

委托人:

(甲方) 北京九州通物流有限公司

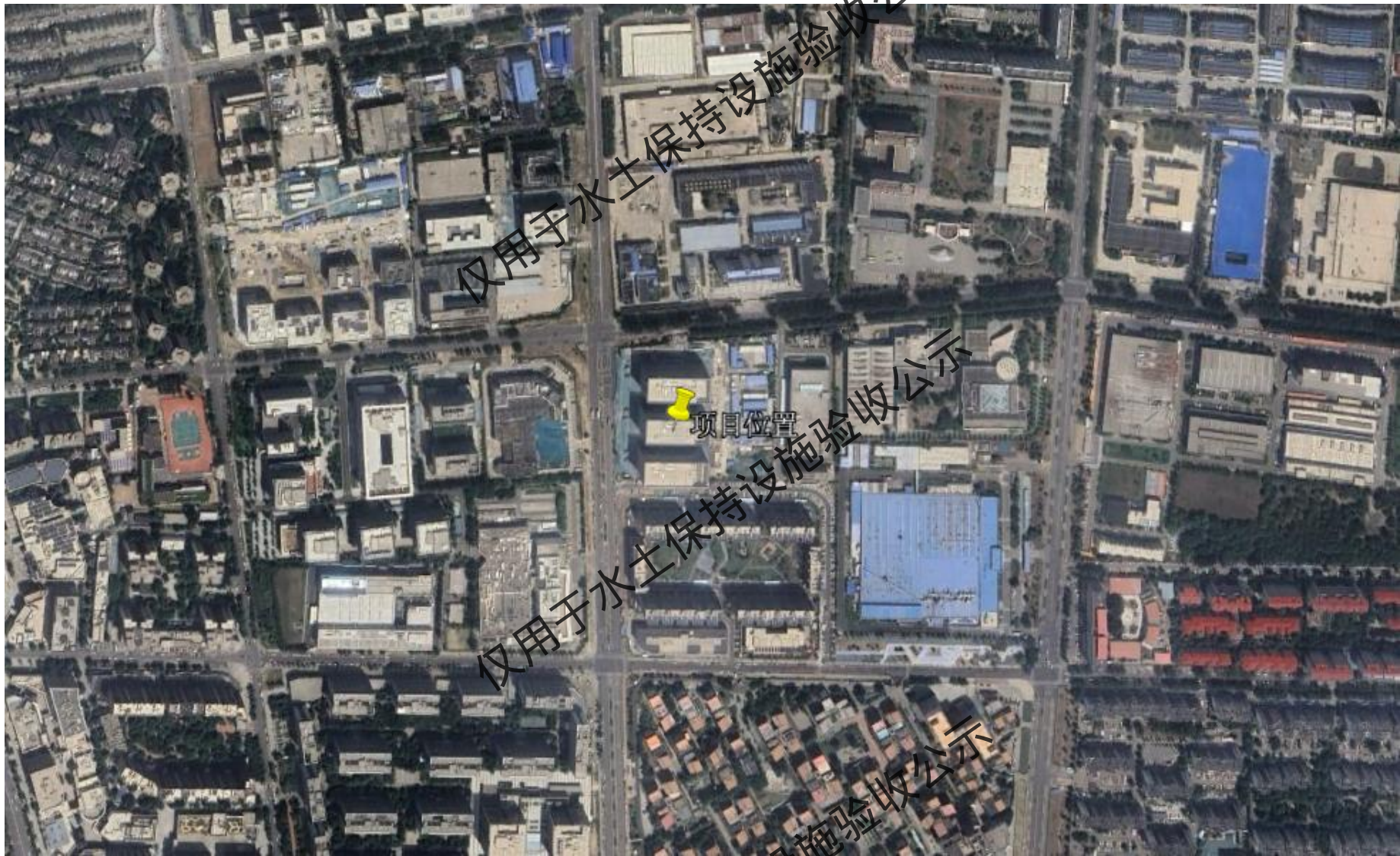
受托人:

(乙方) 北京林丰源生态环境规划设计院有限公司

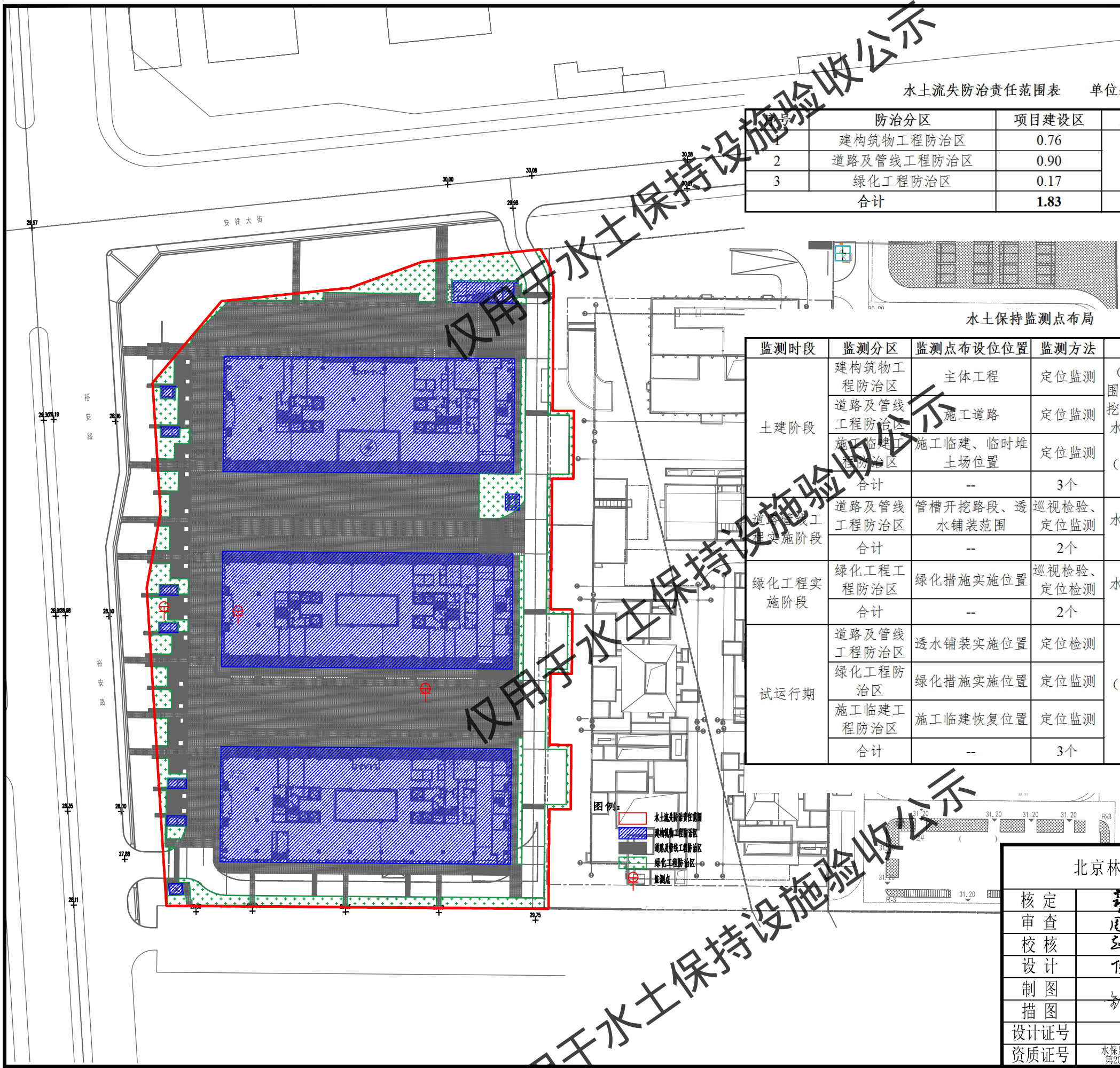
签订地点: 顺义

签订日期: 2019 年 12 月





附图1 项目区地理位置图



水土流失防治责任范围表 单位: hm²

防治分区	项目建设区	直接影响区	防治责任范围
1 建构筑物工程防治区	0.76	0	1.83
2 道路及管线工程防治区	0.90		
3 绿化工程防治区	0.17		
合计	1.83	0	1.83

水土保持监测点布局

监测时段	监测分区	监测点布设位置	监测方法	监测内容
土建阶段	建构筑物工程防治区	主体工程	定位监测	(1) 降雨量。(2) 防治责任范围、扰动土地面积。(3) 土石方挖、填量及弃土处置方式。(4) 水土流失分布、面积及侵蚀量。(5) 水土流失灾害及隐患。(6) 主体施工进度、施工组织和施工工艺。
	道路及管线工程防治区	施工道路	定位监测	
	施工临建工程防治区	施工临建、临时堆土场位置	定位监测	
	合计	--	3个	
绿化工程实施阶段	道路及管线工程防治区	管槽开挖路段、透水铺装范围	巡视检验、定位监测	水土保持措施实施情况(数量、位置、合理性等)
	合计	--	2个	
	绿化工程工程防治区	绿化措施实施位置	巡视检验、定位检测	水土保持措施实施情况(数量、位置、合理性等)
试运行期	道路及管线工程防治区	透水铺装实施位置	定位检测	(1) 防治责任范围。(2) 防治措施数量及防治效果。(3) 水土保持效益。(4) 管理维护情况。
	绿化工程防治区	绿化措施实施位置	定位监测	
	施工临建工程防治区	施工临建恢复位置	定位监测	
	合计	--	3个	



北京林丰源生态环境规划设计院有限公司

核定	周建刚	北京九州通工厂二期工程(3-5#厂房)
审查	周建刚	
校核	王亚平	水土流失防治责任范围及监测点位图
设计	侯巍	
制图	王亚平	
描图	王亚平	
设计证号		比例 1:1000 日期 2026.3
资质证号	水保监测(京)字第20250004号	图号 附图2