

亦庄新城 A6M-2 地块生物医药标准厂房项目

# 水土保持监测总结报告

建设单位：北京亦庄新城实业有限公司

监测单位：北京清大绿源科技有限公司

2023 年 6 月



# 生产建设项目水土保持监测单位水平评价证书

(副本)

单位名称：北京清大绿源科技有限公司

法定代表人：董冲

单位等级：★★★★（4星）

证书编号：水土保持监测（京）字第 0040 号

有效期：自 2020 年 10 月 01 日至 2023 年 09 月 30 日



发证机构：中国水土保持学会

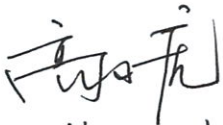
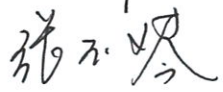
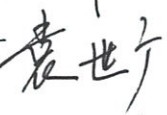
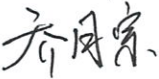
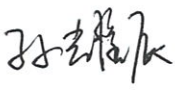
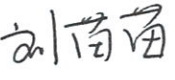
发证时间：2020 年 11 月 12 日

# 亦庄新城 A6M-2 地块生物医药标准厂房项目

## 水土保持设施监测总结报告

### 责任页

北京清大绿源科技有限公司

|           |                                                                                     |                |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| 批准：高小虎    |    | (副总经理)         |
| 审定：张玉琴    |    | (高级工程师)        |
| 校核：于洋     |    | (副总经理)         |
| 项目负责人：袁世广 |   | (工程师)          |
| 编写人员：乔月宗  |  | (高级工程师)(第二、七章) |
| 孙耀辰       |  | (工程师)(第四、八章)   |
| 刘苗苗       |  | (工程师)(第一、六章)   |
| 詹喜凡       |  | (助理工程师)(第三、五章) |

亦庄新城 A6M-2 地块生物医药标准厂房项目监测特性表

| 主体工程主要技术指标 |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                              |         |                |                     |                                 |                            |                           |                      |                            |                      |
|------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------------|---------------------|---------------------------------|----------------------------|---------------------------|----------------------|----------------------------|----------------------|
| 项目名称       |              | 亦庄新城 A6M-2 地块生物医药标准厂房项目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                              |         |                |                     |                                 |                            |                           |                      |                            |                      |
| 建设规模       |              | 项目总用地面积 1.15hm <sup>2</sup> ,全部为建设用地。总建筑面积 33204.24m <sup>2</sup> ,其中地上建筑面积 23087.78m <sup>2</sup> ,地下建筑面积 10116.46m <sup>2</sup> 主要建设内容包括标准化生产车间和地下车库及配套设施等,同时配建室外道路、绿地、管线等附属设施。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                              |         | 建设单位、联系人       |                     | 北京亦庄新城实业有限公司<br>姚俊一 13683002969 |                            |                           |                      |                            |                      |
|            |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                              |         | 建设地点           |                     | 北京经济技术开发区路东区                    |                            |                           |                      |                            |                      |
|            |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                              |         | 所属流域           |                     | 凉水河流域                           |                            |                           |                      |                            |                      |
|            |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                              |         | 工程总投资          |                     | 12000 万元                        |                            |                           |                      |                            |                      |
|            |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                              |         | 工程总工期          |                     | 33 个月                           |                            |                           |                      |                            |                      |
| 水土保持监测指标   |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                              |         |                |                     |                                 |                            |                           |                      |                            |                      |
| 监测单位       |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 北京清大绿源科技有限公司                                                                                 |         |                | 联系人及电话              |                                 | 袁世广 18330271402            |                           |                      |                            |                      |
| 自然地理类型     |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 平原区                                                                                          |         |                | 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、沉沙池法                                                                                      |         |                | 2.防治责任范围监测          |                                 | 调查、实测 (GPS)                |                           |                      |                            |                      |
|            | 3.水土保持措施情况监测 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 调查、巡查、样方法                                                                                    |         |                | 4.防治措施效果监测          |                                 | 巡查法                        |                           |                      |                            |                      |
|            | 5.水土流失危害监测   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 调查、巡查                                                                                        |         |                | 水土流失背景值             |                                 | 150/ (km <sup>2</sup> ·a)  |                           |                      |                            |                      |
| 方案设计防治责任范围 |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1.15hm <sup>2</sup>                                                                          |         |                | 土壤容许流失量             |                                 | 200t/ (km <sup>2</sup> ·a) |                           |                      |                            |                      |
| 方案水土保持投资   |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 254.99 万元                                                                                    |         |                | 水土流失目标值             |                                 | 150t/ (km <sup>2</sup> ·a) |                           |                      |                            |                      |
| 防治措施       |              | ①建 (构) 筑物工程区: 临时措施包括防尘网覆盖 3749m <sup>2</sup> , 临时排水沟 471m, 临时蓄水池 4 座;<br>②道路广场工程区: 工程措施包括地下车库入口截水沟 10m, 人行道透水砖铺装 1090m <sup>2</sup> ; 临时措施包括防尘网覆盖 4500m <sup>2</sup> , 洒水车洒水 1425 台时, 临时排水沟 224m, 临时洗车池 1 座, 临时沉沙池 1 座;<br>③绿化工程区: 工程措施包括种植土回填 1000m <sup>3</sup> , 集雨池 1 座, 节水灌溉 0.3hm <sup>2</sup> ; 植物措施包括绿化工程 0.3hm <sup>2</sup> ; 临时措施包括防尘网覆盖 1028m <sup>2</sup> , 临时排水沟 66m, 临时蓄水池 1 座;<br>④临时堆土区: 临时措施包括防尘网覆盖 2600m <sup>2</sup> , 临时排水沟 176m;<br>⑤施工生产生活区: 临时措施包括防尘网覆盖 550m <sup>2</sup> , 临时排水沟 59m。 |                                                                                              |         |                |                     |                                 |                            |                           |                      |                            |                      |
|            |              | 监测结论                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 防治效果                                                                                         | 分类指标    | 目标值%           | 达到值%                | 实际监测数量                          |                            |                           |                      |                            |                      |
|            |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                              | 水土流失治理率 | 95             | 99.32               | 防治措施面积                          | 1.15hm <sup>2</sup>        | 永久建筑物及硬化面积                | 0.74 hm <sup>2</sup> | 扰动土地总面积                    | 1.15 hm <sup>2</sup> |
|            |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                              | 土壤流失控制比 | 1.0            | 1.33                | 防治责任范围面积                        | 1.15hm <sup>2</sup>        | 水土流失总面积                   |                      | 1.15hm <sup>2</sup>        |                      |
|            |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                              | 渣土防护率   | 98             | 99.78               | 工程措施面积                          | 0.41hm <sup>2</sup>        | 容许土壤流失量                   |                      | 200t/ (km <sup>2</sup> ·a) |                      |
| 表土保护率      | -            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                              | -       | 植物措施面积         | 0.30hm <sup>2</sup> | 监测土壤流失情况                        |                            | 150/ (km <sup>2</sup> ·a) |                      |                            |                      |
| 林草植被恢复率    | 97           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                              | 98.87   | 可恢复林草植被面积      | 0.30hm <sup>2</sup> | 林草类植被面积                         |                            | 0.2966hm <sup>2</sup>     |                      |                            |                      |
| 林草覆盖率      | 15           | 25.69                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 实际拦挡、堆放、弃土 (石、渣) 量                                                                           | 4.621   | 总弃土、堆放 (石、渣) 量 |                     | 4.631                           |                            |                           |                      |                            |                      |
| 水土保持治理达标评价 |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 各项评价指标符合生产建设项目水土流失防治标准确定的水土流失防治目标值                                                           |         |                |                     |                                 |                            |                           |                      |                            |                      |
| 总体结论       |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 各分区采取了适宜的水土保持措施, 水土保持工程总体布局合理, 效果明显, 达到水影响评价报告的设计要求                                          |         |                |                     |                                 |                            |                           |                      |                            |                      |
| 主要建议       |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | (1) 建设单位在今后的生产建设项目中应注意对水土保持临时措施的实施及后续运行情况定期或不定期检查, 确保实施的水土保持措施发挥最大效益。<br>(2) 配合水行政主管部门的监督检查。 |         |                |                     |                                 |                            |                           |                      |                            |                      |

## 目 录

|                                    |           |
|------------------------------------|-----------|
| 亦庄新城 A6M-2 地块生物医药标准厂房项目监测特性表 ..... | I         |
| <b>1 建设项目及水土保持工作概况.....</b>        | <b>1</b>  |
| 1.1 项目概况 .....                     | 1         |
| 1.1.1 项目基本情况 .....                 | 1         |
| 1.1.2 项目区概况 .....                  | 3         |
| 1.2 项目区水土流失防治工作概况 .....            | 4         |
| 1.3 监测工作实施情况 .....                 | 5         |
| <b>2 监测内容与方法.....</b>              | <b>11</b> |
| 2.1 主体工程进度监测 .....                 | 11        |
| 2.2 水土流失因子监测 .....                 | 11        |
| 2.3 扰动土地及防治责任范围监测 .....            | 11        |
| 2.4 取土（石、料）弃土（石、料）监测 .....         | 12        |
| 2.5 水土流失灾害隐患监测 .....               | 12        |
| 2.6 水土保持工程建设情况监测 .....             | 13        |
| 2.7 土壤流失量监测 .....                  | 14        |
| 2.8 水土流失防治效果监测 .....               | 14        |
| 2.9 水土保持管理 .....                   | 15        |
| <b>3 重点部位水土流失动态监测结果 .....</b>      | <b>16</b> |
| 3.1 防治责任范围监测 .....                 | 16        |
| 3.2 取土（石、料）监测结果 .....              | 17        |
| 3.3 弃土（石、渣）监测结果 .....              | 17        |
| 3.4 工程土石方动态监测结果 .....              | 18        |
| <b>4 水土流失防治措施监测结果.....</b>         | <b>20</b> |
| 4.1 水土保持工程措施量及实施进度 .....           | 20        |
| 4.2 水土保持植物措施量及实施进度 .....           | 21        |
| 4.3 水土保持临时措施量及实施进度.....            | 22        |
| <b>5 土壤流失情况监测.....</b>             | <b>23</b> |
| 5.1 水土流失面积 .....                   | 23        |
| 5.2 土壤流失量 .....                    | 23        |
| 5.3 取土（石、料）弃土（石、渣）潜在土壤流失量 .....    | 25        |

|                                              |           |
|----------------------------------------------|-----------|
| 5.4 水土流失危害 .....                             | 25        |
| <b>6 水土流失防治效果监测结果.....</b>                   | <b>26</b> |
| 6.1 水土流失防治目标值动态监测结果 .....                    | 26        |
| 6.2 《雨水控制与利用工程设计规范》（DB11/685-2013）达标情况 ..... | 27        |
| <b>7.结论 .....</b>                            | <b>30</b> |
| 7.1 土壤流失动态变化 .....                           | 30        |
| 7.2 水土保持措施评价 .....                           | 30        |
| 7.3 存在问题及建议 .....                            | 30        |
| 7.4 综合结论 .....                               | 30        |
| <b>8.附表、附件和附图.....</b>                       | <b>31</b> |

## 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

亦庄新城 A6M-2 地块生物医药标准厂房项目（以下简称“本项目”）位于北京市经开区东区。2022 年 2 月委托北京经济技术开发区城市规划和环境设计研究中心承担本项目的水影响评价报告编制工作；2020 年 6 月 19 日，取得《北京经济技术开发区行政审批局关于亦庄新城 A6M-2 地块生物医药标准厂房项目水影响评价报告书的批复》（京技审城（水评）字[2020]第 0010 号）；2020 年 5 月委托北京建扶工程建设监理有限责任公司承担了本项目监理工作；2021 年 3 月委托北京清大绿源科技有限公司承担本项目的水土保持监测工作。

根据批复的水影响评价报告，项目总用地面积  $1.15\text{hm}^2$ ，全部为建设用地，施工生产生活区和临时堆土区建于永久占地，共  $0.1\text{hm}^2$ 。施工无临时占地，因此本次验收范围内监测面积为建设用地  $1.15\text{hm}^2$ 。

项目总建筑面积  $33204.24\text{m}^2$ ，其中地上建筑面积  $23087.78\text{m}^2$ ，地下建筑面积  $10116.46\text{m}^2$ ，主要建设内容包括标准化生产车间和地下车库及配套设施等，同时配建室外道路、绿地、管线等附属设施。本项目总投资 12000 万元，由建设单位自筹解决。本工程已于 2020 年 8 月开工，2023 年 4 月完工，总工期 33 个月。

##### 1.1.1.1 项目地理位置

本项目位于经开区东区，其四至范围为：东至双羊路，西至迪兴路，南至迪兴工业园，北至科创二街。项目区地理位置图见附图 1。

##### 1.1.1.2 项目建设性质及工程规模

项目名称：亦庄新城 A6M-2 地块生物医药标准厂房项目

建设内容：标准化生产车间和地下车库及配套、道路工程及绿化工程等

建设单位：北京亦庄新城实业有限公司

项目性质：新建房地产建设类

投资：总投资为 12000 万元

工程规模：总建筑面积为  $33204.24\text{m}^2$

工期：施工期为 33 个月，2020 年 8 月~2023 年 4 月。

### 1.1.1.3 项目组成及投资

本项目建筑物占地  $0.41\text{hm}^2$ 、道路及管线占地  $0.44\text{hm}^2$ 、绿化占地  $0.30\text{hm}^2$ ，主要建设内容包括标准化车间及配套、地下车库、道路工程及绿化工程等。总建筑面积  $33204.24\text{m}^2$ ，其中地上建筑面积  $23087.78\text{m}^2$ ，地下建筑面积  $10116.46\text{m}^2$ 。建筑平面布置合理，满足使用功能要求。

本项目总投资为 12000 万元，建设资金由项目建设单位自筹解决。

### 1.1.1.4 占地面积

亦庄新城 A6M-2 地块生物医药标准厂房项目总占地面积  $1.15\text{hm}^2$ ，全部为建设用地，因此施工期监测占地面积  $1.15\text{hm}^2$ ，项目占地类型、面积及性质统计结果见表 1-1。

表 1-1 项目占地类型、面积及性质统计结果

| 地貌类型              | 工程项目      | 建设用地   | 占地性质 |
|-------------------|-----------|--------|------|
| 北京经济技术开发区路东区（平原区） | 建（构）筑物工程区 | 0.41   | 永久   |
|                   | 道路广场工程区   | 0.44   | 永久   |
|                   | 绿化工程区     | 0.30   | 永久   |
|                   | 临时堆土区     | (0.05) | 永久   |
|                   | 施工生产生活区   | (0.05) | 永久   |
| 合计                |           | 1.15   |      |

### 1.1.1.5 土石方量

建设单位于 2021 年 3 月委托清大绿源科技有限公司承担本项目的水土保持监测工作，根据项目施工计划，监测单位成立项目部，入场监测，对项目区已发生的水土流失状况及水土保持措施进行开展调查监测。本项目为开工后委托的水土保持监测，监测单位未在土方施工阶段同步开展监测工作，根据施工单位工程记录及影像资料，对施工过程中扰动面积、土石方量、土壤流失量、植被恢复等进行调查监测。

依据批复的《亦庄新城 A6M-2 地块生物医药标准厂房项目水影响评价报告书》，方案设计的工程土石方挖填总量为 6.30 万  $\text{m}^3$ ，其中挖方 4.88 万  $\text{m}^3$ ，填方 1.42 万  $\text{m}^3$ ，借方 0.96 万  $\text{m}^3$ ，余方 4.42 万  $\text{m}^3$  拟运往北京市公示的合法的丰圣渣土消纳场进行综合利用。

根据工程记录，实际土石方总量为 5.83 万  $\text{m}^3$ ，其中挖方 4.67 万  $\text{m}^3$ ，填方 1.16

万  $\text{m}^3$ ，借方 0.79 万  $\text{m}^3$ ，余方 4.30 万  $\text{m}^3$ ，余方已运往中芯京城项目部进行综合利用。

#### 1.1.1.6 参与工程建设的有关单位

建设单位：北京亦庄新城实业有限公司

设计单位：北京市工业设计研究院有限公司

施工单位：北京博大经开建设有限责任公司

工程质量监督机构：北京经济技术开发区开发建设局

水土保持监理单位：北京建扶工程建设监理有限责任公司

水土保持监测单位：北京清大绿源科技有限公司

#### 1.1.2 项目区概况

##### 1.1.2.1 自然环境概况

###### (1) 水文气象

北京经济技术开发区属暖温带大陆季风性气候，春天干旱少雨、多风、蒸发强度大；夏季炎热多雨；秋季天高气爽，风和日丽。多年平均气温为  $11.65^{\circ}\text{C}$ ，最高月平均气温发生在 7 月份为  $25.96^{\circ}\text{C}$ ；最低月平均气温发生在 1 月份为  $-4.71^{\circ}\text{C}$ ，平均温差  $30.67^{\circ}\text{C}$ 。年平均降雨量 539mm，多年平均蒸发量为 1164.4mm，年内蒸发量以 4、5、6 三个月最大，占全年的 41.9%，冬季 12、1、2 月最小，仅占全年的 10.3%。大多数年份，7、8 月份降水多于蒸发，其它月份蒸发大于降水。区内平均年日照时数为 2630.4h，平均相对湿度 56.8%，无霜期约为 120 天，最大冻土深度 0.56m，年平均风速 2.6 m/s，夏季主导风向 S，冬季主导风向 N。

###### (2) 河流水系基本情况

项目位于亦庄开发区路东区 A6M-2 地块，雨水经市政管网收集后排入蓄滞洪区，属于凉水河流域范围。凉水河隶属于北运河水系。根据《亦庄新城市政基础设施专项规划（2006-2020）——亦庄新城防洪及河道治理专项规划说明》，凉水河发源于石景山区，流经海淀、丰台、宣武、朝阳、大兴、亦庄、通州等区县，在通州区榆林庄汇入北运河，是市区南部及南郊、东南郊的主要排水河道，干流长约 66.4km，全流域面积约  $605.7\text{km}^2$ 。亦庄新城大部分处于凉水河流域，凉水河由西北方向进入新城地区，至马驹桥后折向东，在通州区的新河闸流出亦庄新城地区。凉水河在亦庄新城段干流全长约 19.2km。凉水河治理标准为 20 年一遇洪水设计，50 年一遇洪

水校核,20 年一遇洪峰流量  $303\text{m}^3/\text{s}\sim 634\text{m}^3/\text{s}$ ,50 年一遇洪峰流量  $497\text{m}^3/\text{s}\sim 967\text{m}^3/\text{s}$ 。

项目区非水源地保护区、地表水水功能区,本项目拟建场地属平原区,项目所在排水分区地势相对平坦,从水土保持的角度来分析,该工程场地内地质条件总体较好,不属于崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区、低洼易涝区等。

### (3) 土壤与植被

亦庄开发区路东区土壤近河多沙壤土,向东沉积物质由粗变细,沙壤土、轻壤土呈与地形坡向一致的带状交错分布,区域性土壤熟化程度较高。亦庄地带性植被属暖温带阔叶落叶林、兼有温带针叶林的分布区,除低洼河沟等地分布一些次生低矮灌草丛及一些水生野生植被,大部分是人工栽培植物,夏季地表植被覆盖率较高,冬季地面裸露。植被主要为景观绿化和自然植被,包括绿化乔木、灌木和草坪草;乔木主要有杨树、垂柳、刺槐、油松等,灌木及草本有木槿、珍珠梅、野牛草、灰藜、狗尾草、二月兰、蒲公英、龙葵、马唐、黑麦、曼陀罗等。

项目区植被覆盖较少,植被以野生植物为主。

#### 1.1.2.2 侵蚀类型及容许土壤流失值

项目区属于北京市水土流失重点预防区。水土流失以水力侵蚀为主,根据实地调查,项目区土壤侵蚀以微度侵蚀为主,土壤流失控制比取 1.0。土壤侵蚀背景值  $150\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ,容许土壤流失量为  $200\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

#### 1.1.2.3 国家(省级)防治区划

本项目位于北京经济技术开发区路东区 A6M-2 地块,根据《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区。根据相关技术标准规定,确定本项目的水土流失防治标准执行等级为一级标准。

## 1.2 项目区水土流失防治工作概况

### 1.2.1 水土保持管理

亦庄新城 A6M-2 地块生物医药标准厂房项目水土保持工作主要由北京亦庄新城实业有限公司工程部负责,主要工作为:配合水行政主管部门对本工程的监督检查,管理参建各方做好本工程水土流失防治工作,定期召开水土保持工作专项会议,探讨工作中的水土保持问题并协商解决,做到水土保持工程与主体工程同时施工、同时投产使用。做好本工程水土流失防治工作。

### 1.2.2 水影响评价报告批复情况

为贯彻执行《中华人民共和国水土保持法》和《<中华人民共和国水土保持法>实施条例》，有效地控制和减轻项目建设中造成的新增水土流失，保护水土资源，改善生态环境，同时也是为了保证项目本身的安全性，建设单位于 2020 年 2 月委托北京经济技术开发区城市规划和环境设计研究中心承担本项目的水影响评价报告书编制工作。

2020 年 6 月 19 日，取得《北京经济技术开发区行政审批局关于亦庄新城 A6M-2 地块生物医药标准厂房项目水影响评价报告书的批复》（京技审城（水评）字[2020]第 0010 号）。

### 1.2.3 水土保持监测成果报送

根据水利部 12 号令《水土保持生态环境监测网络管理办法》第 10 条规定，以及《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。建设单位于 2021 年 3 月委托北京清大绿源科技有限公司开展本项目的水土保持监测工作，水土保持监测时间段为 2021 年 3 月~2023 年 4 月，2020 年 8 月-2021 年 3 月为调查监测时段，监测单位补报监测实施方案 1 篇，监测季报 3 篇，年度总结报告 1 篇；2021 年 4 月~2023 年 4 月为现场监测时段，提交监测季报 9 篇，年度总结报告 2 篇，并已全部报送至水行政主管部门，取得监测回执。

### 1.2.4 主体工程设计

2020 年 2 月 27 日取得《关于北京亦庄新城实业有限公司东工业园区 A6M2 地块亦庄生命健康产业园区生物医药标准厂房建设项目备案的通知》；

2020 年 5 月 12 日取得《建设工程规划许可证》（2020 规自（开）建字 0025 号）；

2020 年 5 月 28 日取得《建筑工程施工许可证》（[2020]施[经]建字 0052 号）。

### 1.2.5 施工过程中的变更情况

本项目主体工程未发生重大变更，不涉及水影响评价报告变更。

## 1.3 监测工作实施情况

### 1.3.1 监测工作开展情况

2021 年 3 月受北京亦庄新城实业有限公司的委托，北京清大绿源科技有限公司承担了“亦庄新城 A6M-2 地块生物医药标准厂房项目”水土保持监测工作。接受委托后，组织相关技术人员对水土流失防治责任范围、扰动地表面积、水土流失情况、水土保持措施实施情况、土方调运情况等进行调查监测。

本项目执行项目经理负责制，成立监测项目部，对本项目进行水土保持监测工作，工作内容及监测过程资料如下：

### （1）调查监测（2020 年 8 月至 2021 年 3 月）

2021 年 3 月 23 日，监测项目部进行现场调查监测，并和建设单位召开座谈会，了解项目区水土流失基本情况，开展相关调查及前期的资料整理。补充编制完成《亦庄新城 A6M-2 地块生物医药标准厂房项目水土保持监测实施方案》及 2020 年第三、四季度及 2021 年第一季度监测季度报告表，确定了本工程具体监测内容、技术路线和方法，同时对监测小组人员进行了任务分工，进一步保障了后续监测工作的顺利开展。

监测单位进场时，工程处于基坑开挖施工阶段，项目区施工道路已硬化，施工生产生活区等施工临建已建成并投入使用，与主体工程相对应的水土保持临时措施，如临时洗车池、临时沉沙池、临时排水沟、防尘网覆盖、洒水车洒水等措施布设完善到位。

2021 年 3 月对项目区进行水土流失调查监测，了解项目区水土流失基本情况。

### （2）巡视监测、定位监测（2021 年 3 月至 2023 年 4 月）

①2021 年 3 月 23 日~3 月 31 日，收集项目资料记录，进行分类整理，对重要资料及时进行备份和存档。掌握主体工程基本情况，对方案中的水土保持分析、预测、监测等内容熟悉并理解，为下一步工作奠定良好基础。

②2021 年 3 月~2023 年 4 月，采用巡查监测和地面定位调查的方法按照分区进行水土流失各项内容的监测。并及时做好现场记录和数据整理，及时报送水土保持监测季度报表。针对监测过程中出现的水土流失问题及时向建设单位反映，协助施工单位、建设单位对项目区易产生水土流失的区域采取有效的防护措施进行防护，尽量减少水土流失产生的危害。

③2023 年 5 月，根据项目实际情况，整理监测数据和资料，并进行数据分析，编制完成本项目水土保持监测总结报告。

### 1.3.2 监测项目部及技术人员配备

监测单位组织技术人员成立监测项目组，配备总监测工程师 1 名、监测工程师 2 名，监测员 1 名，实行项目经理负责制，并及时开展项目监测工作。为保证项目圆满完成，本项目采取总工程师负责制，由总工程师对项目全权负责。本项目监测工作具体人员和分工见下表：

表 1-2 监测部组成表

| 序号 | 姓名  | 职责     | 岗位职责                                                           |
|----|-----|--------|----------------------------------------------------------------|
| 1  | 高小虎 | 总监测工程师 | 项目负责人，全面负责项目监测工作的组织、协调、实施和监测成果质量                               |
| 2  | 袁世广 | 监测工程师  | 协助总监测工程师开展工作，在总监授权下承担部分总监测工程师职责，制定监测工作制度及计划，编制监测实施方案、季报及监测总结报告 |
| 3  | 张丽玮 | 监测工程师  | 协助总监确定监测部人员分工和岗位职责，负责监测部的日常工作，负责监测技术交底                         |
| 4  | 冯涛  | 监测员    | 协助监测工程师完成监测数据的采集、整理和汇总<br>负责监测原始记录、文档、图件、成果的管理                 |

### 1.3.3 监测点布设及监测方法

根据监测小组现场踏勘，结合项目实际情况，本次验收范围内共布设 5 个监测点，分别位于建（构）筑物工程区、道路广场工程区、施工生产生活区、临时堆土区及绿化工程区。采用调查巡查监测等，大雨天气加测。见表 1-3。

表 1-3 监测点位布设情况表

| 监测分区              | 监测内容                                  | 监测方法                  | 监测时期及频次                     | 监测点  |
|-------------------|---------------------------------------|-----------------------|-----------------------------|------|
|                   |                                       |                       | （2020~2023 年）               |      |
| 建（构）<br>筑物工程<br>区 | 土石方量、扰动地表情<br>况、水土流失量观测               | 调查监测、<br>定点监测         | 每月 1 次，若遇特征暴雨<br>（50mm/d）加测 | 测点 1 |
| 道路广场<br>工程区       | 水土流失量观测                               | 调查监测、<br>定点监测         | 每月 1 次，若遇特征暴雨<br>（50mm/d）加测 | 测点 2 |
| 绿化<br>工程区         | 临时防护工程、外排水<br>含沙情况、水土流失<br>量、林木生长发育状况 | 调查监测、<br>实地量测、<br>沉沙池 | 每月 1 次，若遇特征暴雨<br>（50mm/d）加测 | 测点 3 |
|                   |                                       |                       | 每年春季返青、秋季浇冻水之<br>前各 1 次     |      |
| 临时<br>堆土区         | 临时防护工程、水土流<br>失量、土石方量                 | 调查监测、<br>定点监测         | 每月 1 次，若遇特征暴雨<br>（50mm/d）加测 | 测点 4 |
| 施工生产<br>生活区       | 临时排水沟、扰动地表<br>情况、水土流失量观测              | 调查监测、<br>定点监测         | 每月 1 次，若遇特征暴雨<br>（50mm/d）加测 | 测点 5 |

| 监测分区 | 监测内容 | 监测方法 | 监测时期及频次       | 监测点  |
|------|------|------|---------------|------|
|      |      |      | (2020~2023 年) |      |
| 合计   |      |      |               | 5 测点 |

### 1.3.4 监测设施设备

根据上述监测点和监测方案布设统计及设备、材料的优化组合利用，本项目实际水土保持监测工程设施工程量、消耗性材料及仪器设备量汇总见表 1-4。

表 1-4 工程水土保持监测设施和设备一览表

| 项目        | 工程或材料设备 | 数量   |
|-----------|---------|------|
| 监测主要消耗性材料 | 流量瓶     | 12 个 |
|           | 蒸发皿     | 2 个  |
|           | 烘干机     | 10 个 |
|           | 量杯      | 20 个 |
|           | 烧杯      | 20 个 |
|           | 集流桶     | 10 个 |
|           | 雨量筒     | 10 个 |
| 监测主要设备和仪器 | GPS     | 1 个  |
|           | 激光测距仪   | 1 个  |
|           | 烘箱      | 1 台  |
|           | 计算机     | 1 个  |
|           | 打印机     | 1 个  |

### 1.3.5 监测技术方法

#### 1、监测方法的选择

根据《生产建设项目水土保持监测规程》，结合项目特点，主要采取的监测方法有调查监测等。

- (1) 水土流失因子采用实地勘测法、抽样调查和文献、设计资料分析法；
- (2) 水土流失状况采用跟踪调查法、抽样调查法、地面量测；
- (3) 水土保持措施主要是跟踪监测，调阅施工和监理材料，抽样调查等方式；
- (4) 水土流失危害要采取典型调查的方法，局部地段采用实地勘查和群众调查的方式进行。

同时，结合项目区的地形地貌特点，对重点地段、重点对象采用定位观测法和遥感调查的方法进行监测；对主要水土流失因子、区段水土保持防治效益和基

本状况主要采取调查巡视监测方法获取数据，对排水沟、土地整治等特殊地段主要通过典型调查方法的途径获得。

## 2.本项目监测方法

### (1) 调查监测

调查监测是指定期或不定期通过现场实地勘测，采用 GPS 定位仪结合地形图、数码相机、标杆、钢尺等工具，按不同地貌类型分区测定扰动地表类型及扰动面积，填表记录每个扰动类型区的基本特征（扰动土地类型、开挖面坡长、坡度）及水土保持措施（土地整治工程、绿化等）实施情况。

① 面积监测：采用手持式 GPS 对监测点定位、现场丈量的方法进行。首先对全线进行地貌类型分区，在各类型区布设 5 个监测点并用 GPS 定位。丈量扰动区域的长和宽的水平距离，并计算其扰动面积。

② 植被监测：选有代表性的地块作为标准地，标准地面积为投影面积。采用标准地法进行观测并计算林地郁闭度。计算公式为：

式中：—林地的郁闭度；—样方面积， $m^2$ ；—样方内树冠垂直投影面积， $m^2$ ；

每年夏季进行一次植被生长发育及覆盖率状况调查，主要调查树高、胸径、地径、郁闭度及密闭度等，同时调查植被成活率、密度等生长情况。

### (2) 巡查

由于开发建设项目施工场地的时空变化复杂，定位监测有时比较困难，如临时堆土石料的时间很短，来不及监测，土料已经搬走，因各种原因造成水土流失，必须采取有效措施，控制水土流失。场地巡查的重点一般是临时堆土场、开挖面等。

## 1.3.6 监测时段与频次

本项目水土保持监测时段从 2020 年 8 月至 2021 年 3 月采用调查监测，2021 年 3 月至 2023 年 4 月采用定点等监测，主要为水土保持措施实施效果监测。监测人员按照要求开展水土保持监测工作，每次暴雨及时加测。项目区水土保持措施布设到位，排水良好未造成严重水土流失。本项目施工期降雨量、风速见附表亦庄新城生物医药标准厂房项目施工期降雨监测统计表。

## 1.3.7 监测阶段成果

我单位接受建设单位委托后，根据项目施工计划，在项目开工前组建了监测项目部，由专业的水土保持监测人员对本项目施工过程进行实时监测，监测过程中遇到问题及时反馈至建设单位和施工单位，并定期向水行政主管部门提交本项目水土保持监测季度报告和监测年报。

自监测人员入场以来，共计完成监测实施方案 1 篇，监测季报 12 篇，年度总结报告 3 篇，并全部报送至水行政主管部门，取得监测回执文件。

### 1.3.8 水土保持监测意见及落实情况

水土保持监测进场时与主体相对应的水土保持措施布设到位，并在监测过程中及时落实各项水土保持措施，有效防治水土流失。

本项目建设期间曾提出水土保持监测意见有：

1. 加强裸露地表防尘网覆盖力度；
2. 严格落实下凹绿地和透水铺装的工程措施
3. 立道牙开口较少，需增加立道牙开口处以利于道路雨水汇集至下凹绿地。

工程现场回应情况：

1. 防尘网补充覆盖及时；
2. 有效落实了下凹式绿地和透水铺装等工程措施；
3. 在合理位置增加布设了立道牙开口。

### 1.3.9 重大水土流失危害事件处理等情况

根据现场监测情况，工程建设过程中水土保持工作良好，未对周边环境造成不良影响。工程建设过程中未发生过重大水土流失危害事件。

## 2 监测内容与方法

依据主体工程设计并结合现场实际情况,确定主要监测内容为主体工程建设进度、水土流失因子、项目建设扰动土地面积、取土(石、料)弃土(石、料)、水土流失灾害隐患、水土保持工程建设情况、土壤流失量、水土流失防治效果、水土保持管理情况的监测。

### 2.1 主体工程进度监测

通过资料分析及调查法跟踪主体工程建设进度,了解主要工程的开工日期、实施进度、施工时序,各施工工期的土石方量,工程完工日期等,确保水土保持工程与主体工程同时实施,同时投入使用。

### 2.2 水土流失因子监测

降雨量、降雨强度等气象因子布设观测设备监测或从工程临近区域气象站获取。

地形、植被、项目占地面积、扰动土地面积、挖填方数量及余土采用实地勘测、调查,收集施工方、监理方的相关资料,对比核实相关指标。利用 GPS 技术结合收集资料,首先对调查区按照扰动类型进行分区,如临时占地、开挖面、弃土弃渣等,然后利用 GPS 沿各分区边界走一圈,确定各个分区的面积。

涉及的土壤性质指标(容重、含水量、抗蚀性等)观测方法采用参照资料法和容重测量法。土壤容重的测量用环刀法在土壤剖面上取土,带回室内称重测量容重。

### 2.3 扰动土地及防治责任范围监测

本工程主要监测项目开工后不同时期的施工扰动土地面积,各施工期的扰动地表面积和位置随工程进展有一定的变化,应记录其随项目进展的变化。扰动面积监测主要包括项目各分区施工时涉及的永久占地、临时占地数量及土地利用类型划分、损坏水土保持设施面积等内容。依据扰动土地情况,核实防治责任范围变化情况。

对于项目建设区内永久性占地,水土保持监测内容主要监测建设单位有无超越开发的情况。对于临时占地,水土保持监测内容主要有:①有无超范围使用临时占地情况;②各种临时占地的临时性水保措施;③施工结束后,原地貌恢复情

况或土地权属移交情况。

扰动土地情况监测采用实地量测、现场调查和资料分析等方法。本项目属于点型工程，实地量测监测频次每季度 1 次。扰动土地情况监测内容和方法见表 2-1。

表 2-1 扰动土地监测内容与方法

| 监测内容       |                | 监测指标                  | 监测方法    | 设施设备         | 监测频次   |
|------------|----------------|-----------------------|---------|--------------|--------|
| 水土流失自然因素   | 气象             | 降水量降水强度               | 调查      | 查阅气象资料       | 1 次/每月 |
|            | 地形地貌、地表组成物质、植被 | 坡度、沟壑密度、土壤类型、植被类型、覆盖度 | 巡查、调查   | 查阅原地貌照片、卫星图片 | 1 次/每月 |
| 地表扰动情况     | 原地貌变化情况        | 扰动面积、坡长、坡度、高程         | 调查      | 查阅原地貌照片、卫星图片 | 1 次/每月 |
|            | 植被占压、毁坏情况      | 植被面积及组成、覆盖度           | 巡查、典型调查 | 皮尺、卷尺        | 1 次/每月 |
| 水土流失防治责任范围 | 征占地范围          | 面积及土地类型               | 巡查、典型调查 | 皮尺、GPS       | 1 次/每月 |
|            | 防治责任范围变化       | 面积范围                  | 巡查、典型调查 | 皮尺、GPS       | 1 次/每月 |

## 2.4 取土（石、料）弃土（石、料）监测

本工程未单独设置取土（石、料）场，未单独设置弃土（石、渣）场。故不涉及取土（石、料）及弃土（石、渣）场的监测。

## 2.5 水土流失灾害隐患监测

收集整理项目区内相关资料，在工程监测区域内普查，并在水土流失状况监测结果的基础上对由项目建设造成的水土流失危害形式、面积、程度等进行分析评价。对水土流失危害监测主要做好以下几方面：

- 1、产生的水土流失对耕地、林地、草地等具有水土保持功能的区域造成危害；
- 2、产生的水土流失对项目区附近居民的影响；
- 3、产生的水土流失危害可能造成的灾害现象，如滑坡、泥石流等；
- 4、产生的水土流失对区域生态环境影响的监测；
- 5、重大水土流失事件监测。

对于重大水土流失事件应及时建议业主单位进行整改，并将其上报水土保持监测管理机构，以方便管理机构进行调查和检查，重大水土流失事件还应进行专

题研究，向水土保持监测管理机构提交专题水土保持监测报告。

本项目施工过程中未造成水土流失危害。

## 2.6 水土保持工程建设情况监测

主要监测工程措施、植物措施、临时措施实施进度、工程量、工程质量、运行效果等。依据批复的水影响评价报告、施工图设计及各标段施工组织设计等，根据现场实际情况，建立水土保持措施名录，主要包括个性措施类型、数量、位置、实施进度及防治效果。在工程建设中，依据监测方法和频次，定期开展水土保持措施监测，填写记录表。水土保持措施监测内容与方法见表 2-2。

表 2-2 水土保持措施监测内容及方法

| 监测内容 |                 | 监测指标  | 监测方法            | 设施设备       | 监测频次   |
|------|-----------------|-------|-----------------|------------|--------|
| 工程措施 | 措施类型、数量及质量      | 类型    | 现场调查、查阅资料、测量及巡查 | 照相机        | 1 次/每月 |
|      |                 | 数量    |                 | 皮尺、测距仪、坡度仪 |        |
|      |                 | 质量    |                 | 照相机、录像机    |        |
| 植物措施 | 措施种类、面积、存活率及覆盖度 | 类型    | 现场调查、查阅资料、测量及巡查 | 照相机        | 1 次/每月 |
|      |                 | 数量    |                 | 皮尺、GPS     |        |
|      |                 | 存活率   |                 | 卷尺         |        |
|      |                 | 林草覆盖率 |                 | 相机样方       |        |
| 临时措施 | 措施类型、数量及防治效果    | 类型    | 现场调查、查阅资料、测量及巡查 | 照相机        | 1 次/每月 |
|      |                 | 数量    |                 | 皮尺、测距仪     |        |
|      |                 | 防治效果  |                 | 照相机、录像机    |        |

主要监测工程措施、植物措施、临时措施实施进度、工程量、工程质量、运行效果等。

### (1) 工程措施

透水铺装工程：本项目透水铺装面积  $0.11\text{hm}^2$ ，有利于雨水入渗，减少汇集水量；

集雨池工程：本项目建设现浇混凝土集雨池 1 座，位于项目区雨水出口处，有效容积共计  $300\text{m}^3$ ，收集项目区雨水，用于绿化灌溉、道路浇洒等，雨季多余雨水排入市政雨水管网；

节水灌溉工程：项目区绿地均采用节水灌溉形式，合理充分利用收集雨水，减少水资源浪费，节水灌溉面积为  $0.30\text{hm}^2$ 。

### (2) 植物措施

监测绿化区域植物措施类型（乔木、草本等）、植物种类、分布、面积。本项目绿化面积  $0.30\text{hm}^2$ 。

### (3) 临时防护措施

对施工过程中实施的苫盖、排水、沉沙、洒水降尘等措施进行动态监测。2021年3月至2022年10月对临时洗车池、临时排水沟及临时沉沙池进行了监测，2021年3月至2023年4月对裸露地表防尘网覆盖进行了监测，监测结果表明，各项水土保持措施布设及时到位，有效防治了水土流失。

## 2.7 土壤流失量监测

本项目水土流失状况监测主要采用资料收集分析法、调查法、沉沙池法。

工程建设前和建设过程中，根据工程进度情况，监测防治责任范围变化情况；工程建设中，根据监测分区、监测点和设施布设情况，按照监测频次，监测水土流失情况，采集影像资料，填写记录表；发现水土流失危害事件，应现场通知建设单位，并开展监测，填写水土流失危害监测记录表，5日内编制水土流失危害事件监测报告并提交建设单位；按照监测分区，整理记录表，获取水土流失情况，根据工程实际施工进度及监测进场时间，编写监测季报和年报。

表 2-3 土壤流失量监测

| 监测内容   | 监测指标       | 监测方法    | 设施设备           | 监测频次       |
|--------|------------|---------|----------------|------------|
| 水土流失类型 | 面蚀、沟蚀、重力侵蚀 | 巡查、调查观测 | GPS            | 1次/每月      |
| 水土流失面积 | 扰动土地面积     | 典型调查    | GPS、坡度仪、皮尺及测距仪 | 1次/每月，暴雨加测 |
| 水土流失量  | 水土流失量、侵蚀模数 | 沉沙池法    | 取土环刀、烘干箱、天平    | 1次/每月，暴雨加测 |

## 2.8 水土流失防治效果监测

### (1) 防护效果

监测结果表明：水土保持工程措施、植物措施及临时措施在拦挡泥沙、减少水土流失、绿化美化生态环境方面起到了重大作用。

### (2) 植物措施的成活率、保存率、生长情况及覆盖度

监测结果表明：完工后绿化工程区主要绿化植物有油松、银杏、白玉兰、银红槭、日本樱花、紫叶矮樱、美国红枫、海棠、金银木、紫薇、山楂、连翘、月

季、大叶黄杨、鸢尾和丹麦草坪，项目区内绿化面积共计  $0.30\text{hm}^2$ ，成活率达到 99%，后期继续进行补植及维护。

(3) 透水铺装工程的稳定性、完好程度和运行情况

监测结果表明：透水铺装工程无损坏、沉降等不稳定情况出现。

(4) 各项措施的拦渣保土效果

监测各项措施实施后的拦渣保土效果。

## 2.9 水土保持管理

建设单位、施工单位、监理单位的水土保持管理情况（领导部门、管理部门、管理职责、规章制度），水土保持工程档案情况。向水行政主管部门备案项目开工情况。各级水行政主管部门监督检查情况等。

### 3 重点部位水土流失动态监测结果

#### 3.1 防治责任范围监测

##### 3.1.1 水影响评价报告确定的防治责任范围

根据北京经济技术开发区行政审批局批复的《亦庄新城 A6M-2 地块生物医药标准厂房项目水影响评价报告书》，本项目水土流失防治责任范围为  $1.15\text{hm}^2$ ，全部为建设用地。无临时占地，故本次验收范围内水土流失防治责任范围为  $1.15\text{hm}^2$ ，全部为建设用地。防治责任范围见表 3-1。

表 3-1 方案批复防治责任范围统计表

单位： $\text{hm}^2$ 

| 地貌类型 | 工程项目      | 建设区    | 防治责任范围 |
|------|-----------|--------|--------|
| 平原区  | 建（构）筑物工程区 | 0.41   | 0.41   |
|      | 道路广场工程区   | 0.44   | 0.44   |
|      | 绿化工程区     | 0.30   | 0.30   |
|      | 施工生产生活区   | (0.05) | (0.05) |
|      | 临时堆土区     | (0.05) | (0.05) |
| 合计   |           | 1.15   | 1.15   |

##### 3.1.2 工程建设实际发生的防治责任范围

根据监测报告，本次验收范围内实际水土流失防治责任范围为  $1.15\text{hm}^2$ ，全部为建设用地，详见表 3-2。

表 3-2 项目实际防治责任范围

单位： $\text{hm}^2$ 

| 工程项目      | 建设区    | 防治责任范围 | 占地性质 |
|-----------|--------|--------|------|
| 建（构）筑物工程区 | 0.41   | 0.41   | 永久   |
| 道路广场工程区   | 0.44   | 0.44   | 永久   |
| 绿化工程区     | 0.30   | 0.30   | 永久   |
| 施工生产生活区   | (0.05) | (0.05) | 永久   |
| 临时堆土区     | (0.05) | (0.05) | 永久   |
| 合计        | 1.15   | 1.15   |      |

##### 3.1.3 防治责任范围变化分析

通过现场监测，本项目施工过程中对项目区布置了完善的防护措施，未对项目区以外范围造成不良影响。因此，水土流失防治责任范围为  $1.15\text{hm}^2$ ，符合水土保持要求，详见实际防治责任范围与方案设计对比分析见表 3-3。

表 3-3 项目实际防治责任范围与方案设计对比分析表

单位： $\text{hm}^2$ 

| 工程项目 | 方案确定的面积 |        | 实际发生的面积 |        | 变化值 | 占地性质 |
|------|---------|--------|---------|--------|-----|------|
|      | 建设用地    | 防治责任范围 | 建设用地    | 防治责任范围 |     |      |

### 3.重点部位水土流失动态监测结果

|           |      |      |      |      |      |    |
|-----------|------|------|------|------|------|----|
| 建（构）筑物工程区 | 0.41 | 0.41 | 0.41 | 0.41 | 0.00 | 永久 |
| 道路广场工程区   | 0.44 | 0.44 | 0.44 | 0.44 | 0.00 | 永久 |
| 绿化工程区     | 0.30 | 0.30 | 0.30 | 0.30 | 0.00 | 永久 |
| 合计        | 1.15 | 1.15 | 1.15 | 1.15 | 0.00 |    |

#### 3.1.3 建设期扰动土地面积

扰动地表面积与项目施工进度密切相关，本项目于 2020 年 8 月开始施工，2023 年 4 月完工。项目总用地面积 1.15hm<sup>2</sup>，扰动土地面积 1.15hm<sup>2</sup>，全部为建设用地。工程施工进度变化情况见表 3-4。

表 3-4 地表扰动面积监测结果统计表

单位：hm<sup>2</sup>

| 时间<br>项目 | 2020 年      | 2021 年 | 2022 年 | 2023 年 |
|----------|-------------|--------|--------|--------|
| 工程总进度    | <div></div> |        |        |        |
| 永久占地面积   | 1.15        | 1.15   | 1.15   | 1.15   |
| 临时扰动面积   | 0           | 0      | 0      | 0      |
| 总扰动面积    | 1.15        | 1.15   | 1.15   | 1.15   |

### 3.2 取土（石、料）监测结果

#### 3.2.1 设计取土（石、料）情况

根据项目水影响评价报告，本项目区无取土场设计。

#### 3.2.2 取土（石、料）量监测结果

根据本项目的取土（石）量监测结果，本项目未设取土场。工程土石方主要包括基坑填方、管线回填、道路建设填方、项目区回填、种植土回填等，为了营造良好的生态环境，减少弃土弃渣对项目区产生环境影响，主体工程施工中优化利用土石方，土方均为本项目基础开挖产生的土方量。根据建设单位及施工单位的相关施工记录，本项目未在项目区以外设置取土场。

### 3.3 弃土（石、渣）监测结果

#### 3.3.1 设计弃土（石、渣）情况

根据批复的《亦庄新城 A6M-2 地块生物医药标准厂房项目水影响评价报告书》，余方 4.42 万 m<sup>3</sup> 拟运往北京市公示的合法的丰圣渣土消纳场进行综合利用。

#### 3.3.2 弃土（石、渣）量监测结果

由于本项目监测入场较晚，通过调查巡视和工程记录获取土石方监测数据，

本项目余方 4.3 万  $\text{m}^3$ ，余方已运往中芯京城项目部进行综合利用。

### 3.4 工程土石方动态监测结果

#### 3.4.1 设计土石方工程量及流向情况

依据北京经济技术开发区行政审批局批复的《亦庄新城 A6M-2 地块生物医药标准厂房项目水影响评价报告书》及主体工程设计，工程土石方挖填总量为 6.3 万  $\text{m}^3$ ，其中挖方 4.88 万  $\text{m}^3$ ，填方 1.42 万  $\text{m}^3$ ，借方 0.96 万  $\text{m}^3$ ，余方 4.42 万  $\text{m}^3$  拟运往北京市公示的合法的丰圣渣土消纳场进行综合利用。

#### 3.4.2 监测土石方工程量及流向情况

监测单位根据建设单位提供的主体设计及批复的水影响评价报告，对项目区土石方量进行监测。根据监测结果，本项目实际发生的挖填土石方总量为 5.83 万  $\text{m}^3$ ，其中挖方 4.67 万  $\text{m}^3$ ，填方 1.16 万  $\text{m}^3$ ，借方 0.79 万  $\text{m}^3$ ，余方 4.3 万  $\text{m}^3$ ，余方已运往中芯京城项目部进行综合利用。

土石方平衡、流向及汇总见图 3-1、表 3-5。

表 3-5 项目土石方平衡表（均为自然方）

单位：万  $\text{m}^3$

| 分区<br>或分段       |   | 挖方           |      | 填方                     |      | 借方   |    | 余方  |          |
|-----------------|---|--------------|------|------------------------|------|------|----|-----|----------|
|                 |   | 原因           | 槽土   | 用途                     | 槽土   |      | 来源 | 槽土  | 去向       |
| 建筑物<br>工程区      | ① | 基坑挖方<br>场地平整 | 3.42 | 基坑填方                   | 0.56 | 0.56 | 外购 | 4.3 | 综合<br>利用 |
| 道路广<br>场工程<br>区 | ② | 坡道挖方<br>管线挖方 | 1.21 | 管线道路<br>广场填方           | 0.45 | 0.13 |    | 0   |          |
| 绿化<br>工程区       | ③ | 集雨池挖<br>方    | 0.04 | 绿化区填<br>方<br>种植土回<br>填 | 0.15 | 0.1  |    | 0   |          |
| 小计              |   | 4.67         |      | 1.16                   |      | 0.79 |    | 4.3 |          |

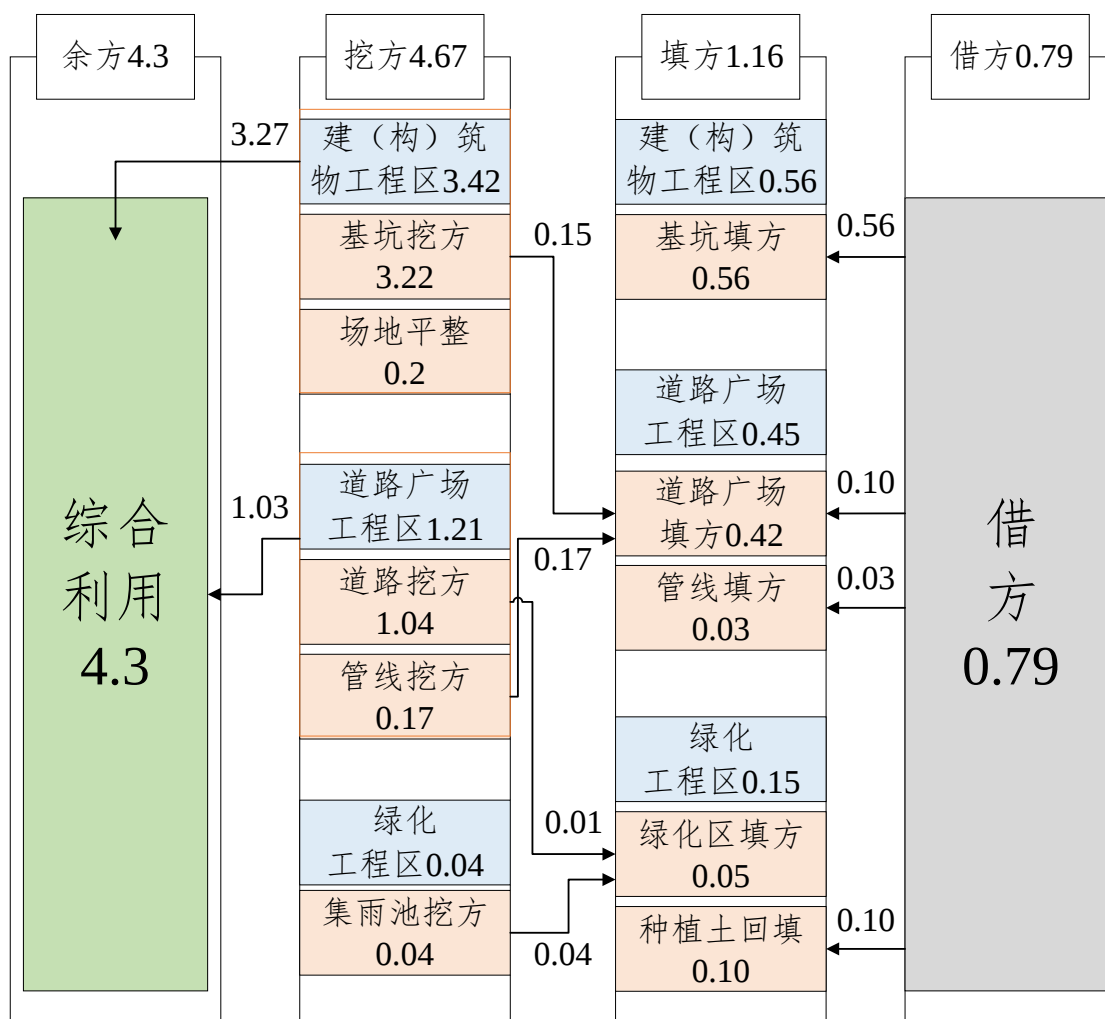


图 3-1 土石方调运框图 (均为自然方)

单位: 万 m³

## 4 水土流失防治措施监测结果

亦庄新城 A6M-2 地块生物医药标准厂房项目于 2020 年 8 月正式开工建设，2023 年 4 月完工。根据水土保持工程设计要求，工程基本遵照水影响评价报告（水土保持部分）要求落实了水土保持防护措施，按照因地制宜、因害设防的原则、针对不同的工程类型、不同施工阶段进行了水土保持工程对位配置。依据各防治责任范围水土流失特点并结合水土保持方案要求进行了实地勘测，采用合理的监测方法对工程措施、植物措施、临时措施进行定期调查和量测。

### 4.1 水土保持工程措施量及实施进度

采用调查监测的方法对主体工程中具有水土保持功能的工程措施进行调查监测，对水影响评价报告（水土保持部分）中设计的工程措施进行重点监测，并通过实地量测等方法进行现场监测。项目区已实施的水土保持工程量详见表 4-1。

表 4-1 水土保持工程措施监测统计表

| 序号 | 项目                    | 单位                | 工程量  | 实施时间           |
|----|-----------------------|-------------------|------|----------------|
| 1  | 种植土回填                 | 100m <sup>3</sup> | 10   | 2023.3         |
| 2  | 地下车库出入口截水沟            | m                 | 10   | 2022.8         |
| 3  | 透水砖铺装                 | m <sup>2</sup>    | 1090 | 2023.3-2023.4  |
| 4  | 集雨池 300m <sup>3</sup> | 座                 | 1    | 2022.9-2022.11 |
| 5  | 节水灌溉                  | hm <sup>2</sup>   | 0.30 | 2022.9-2022.11 |
| 6  | 下凹式绿地                 | hm <sup>2</sup>   | 0.12 | 2023.3-2023.4  |

种植土回填：对项目区无表土，进行了种植土回填，回填量为 1000m<sup>3</sup>，已用于项目区后期绿化覆土。

地下车库出入口截水沟：项目在地下车库入口增设了截水沟，可及时有效地排除建筑物周边的雨水，排水沟工程量为 10m。

透水铺装：项目布设透水铺装 1090m<sup>2</sup>，有利于雨水入渗，减少汇集水量。

集雨池：主体设计在项目区布设 1 座现浇混凝土集雨池，布设在项目区雨水出口处，收集的雨水用于绿化灌溉、道路浇洒等。

节水灌溉：项目区绿地均采用节水灌溉形式，合理充分利用收集雨水，减少水资源浪费，节水灌溉面积为 0.30hm<sup>2</sup>。

## 4.2 水土保持植物措施量及实施进度

根据现场监测，项目区实施的水土保持植物措施见表 4-2。

表 4-2 植物措施监测统计表

| 序号 | 名称   | 单位              | 数量    | 实施时间          |
|----|------|-----------------|-------|---------------|
| 1  | 绿化面积 | hm <sup>2</sup> | 0.30  | 2023.3-2023.4 |
| 2  | 栽植乔木 | 株               | 251   |               |
| 3  | 栽植灌木 | 株               | 129   |               |
| 4  | 栽植灌木 | m <sup>2</sup>  | 441.5 |               |
| 5  | 栽植花卉 | m <sup>2</sup>  | 734.3 |               |
| 6  | 铺草皮  | hm <sup>2</sup> | 0.13  |               |

本项目植物措施实施面积为 0.30hm<sup>2</sup>，其中下凹式绿地 0.12hm<sup>2</sup>。

项目区内植物措施采用乔灌草相结合的种植方式，按照适地适树的原则，结合立地条件和季节变化规律进行植物配置。

植物生长情况包括植物成活率和植被覆盖度，监测方法采用调查法和样框调查法。通过现场调查，项目区内所有植物均已成活。根据主体设计，主要绿化植物有油松、银杏、白玉兰、银红槭、日本樱花、紫叶矮樱、美国红枫、海棠、金银木、紫薇、山楂、连翘、月季、大叶黄杨、鸢尾和丹麦草坪，项目区内绿化面积共计 0.30hm<sup>2</sup>。详见表 4-3。

4-3 植物措施监测统计详表

| 序号   | 名称    | 胸（地）径<br>/cm | 单位             | 数量    | 备注                            |
|------|-------|--------------|----------------|-------|-------------------------------|
| 乔木   | 油松    | H4-4.5m      | 株              | 8     | 土球苗木                          |
| 乔木   | 银杏    | D15-18cm     | 株              | 16    | 土球苗木                          |
| 乔木   | 白玉兰   | D13-25cm     | 株              | 19    | 土球苗木                          |
| 乔木   | 银红槭   | D13-15cm     | 株              | 36    | 土球苗木                          |
| 灌木   | 日本樱花  | D13-15cm     | 株              | 54    | 土球苗木                          |
| 灌木   | 紫叶矮樱  | D6-8cm       | 株              | 18    | 土球苗木                          |
| 灌木   | 美国红枫  | D10-12cm     | 株              | 4     | 土球苗木                          |
| 灌木   | 暴马丁香  | D10-12cm     | 株              | 7     | 土球苗木                          |
| 乔木   | 紫叶碧桃  | D8-10cm      | 株              | 29    | 土球苗木                          |
| 乔木   | 八棱海棠  | D12-14cm     | 株              | 39    | 土球苗木                          |
| 乔木   | 北美海棠  | D12-14cm     | 株              | 5     | 土球苗木                          |
| 乔木   | 金银木   | H2.5-3.0m    | 株              | 22    | 土球苗木                          |
| 灌木   | 独杆紫薇  | D7-8cm       | 株              | 9     | 土球苗木                          |
| 灌木   | 大叶黄杨球 | P1.5-1.8m    | 株              | 74    | 土球苗木                          |
| 乔木   | 榆叶梅   | D6-8cm       | 株              | 27    | 土球苗木                          |
| 乔木   | 山楂    | D12-14cm     | 株              | 11    | 土球苗木                          |
| 灌木   | 连翘    | H1.2-1.5m    | 株              | 21    | 土球苗木                          |
| 灌木地被 | 藤本月季  | 三年生          | m <sup>2</sup> | 358.4 | 3 株/m <sup>2</sup>            |
| 花卉   | 大叶黄杨  | H0.6-0.8m    | m <sup>2</sup> | 83.1  | 25 株/m <sup>2</sup>           |
| 花卉   | 鸢尾    | H0.2-0.3m    | m <sup>2</sup> | 276.4 | 36 株/m <sup>2</sup> ，每株 3-5 芽 |

#### 4.水土流失防治措施监测结果

| 序号   | 名称   | 胸（地）径<br>/cm | 单位             | 数量     | 备注                  |
|------|------|--------------|----------------|--------|---------------------|
| 灌木地被 | 品种月季 | 三年生          | m <sup>2</sup> | 457.9  | 16 株/m <sup>2</sup> |
|      | 丹麦草  |              | m <sup>2</sup> | 1263.4 |                     |

### 4.3 水土保持临时措施量及实施进度

根据现场监测，项目区实施的临时措施见表 4-4。

表 4-4 临时措施监测统计表

| 序号 | 项目        | 单位             | 工程量   | 实施时间           |
|----|-----------|----------------|-------|----------------|
| 1  | 防尘网覆盖     | m <sup>2</sup> | 12427 | 2020.8-2023.4  |
| 2  | 临时沉沙池     | 座              | 1     | 2020.8-2022.10 |
| 3  | 临时洗车池     | 座              | 1     | 2020.8-2022.10 |
| 4  | 10t 洒水车洒水 | 台时             | 1425  | 2020.8-2023.3  |
| 5  | 临时排水沟     | m              | 996   | 2020.8-2022.9  |
| 6  | 临时蓄水池     | 座              | 5     | 2021.7         |

防尘网覆盖：在施工期间，对场地内的裸露土地采用防尘网苫盖土堆，防治水力侵蚀及扬尘，防尘网覆盖面积 12427m<sup>2</sup>。

临时排水沟：项目区在周边设置临时排水沟，雨季防止雨水到处蔓延，临时排水沟长 996m。

临时洗车池：为防止施工车辆出场区时随车轮带出泥浆，引起土壤流失，影响生态环境和道路交通，主体设计项目区临时施工出入口布设临时洗车池 1 座。布设配套临时沉沙池 1 座。

洒水车洒水：施工期，在春秋大风季节对运输车辆通行频繁的道路洒水防尘。根据调查，洒水降尘 1425 台时。

临时蓄水池：施工期雨季，为防止连续降雨造成地表径流，引起土壤流失，同时防止基坑积水破坏稳定性，在建（构）筑物工程区布设 4 座，道路广场工程区布设 1 座。

## 5 土壤流失情况监测

### 5.1 水土流失面积

水土流失面积根据现场监测资料，结合施工资料及影像资料分析后得出。本工程建设期为 2020 年 8 月~2023 年 4 月，经调查统计，本次验收范围内施工期因工程建设造成水土流失面积为 1.15hm<sup>2</sup>。

根据现场监测数据，结合本工程水影响评价报告中的预测结果，确定本工程建设过程中水土流失主要时段为施工期，发生水土流失主要区域为道路广场工程区，与报告预测值基本一致。

工程建设水土流失面积见下表。

表 5-1 工程建设期水土流失面积表

| 序号 | 防治分区      | 水土流失面积<br>(m <sup>2</sup> ) | 备注               |
|----|-----------|-----------------------------|------------------|
| 1  | 建（构）筑物工程区 | 0.41                        | 基坑开挖容易形成一定的开挖裸露面 |
| 2  | 道路广场工程区   | 0.44                        | 管线、路基的开挖等施工      |
| 3  | 绿化工程区     | 0.30                        | 绿化土地整治、临时堆土等     |
| 合计 |           | 1.15                        |                  |

本工程自然恢复期为 2023 年 5 月至 2026 年 4 月，调查统计，自然恢复期水土流失面积为项目绿化区面积 0.30hm<sup>2</sup>，产生的水土流失类型主要为降雨对土壤产生的冲刷。

### 5.2 土壤流失量

#### 5.2.1 土壤侵蚀单元划分

根据水土流失特点，可以将施工期项目防治责任范围土壤侵蚀单元划分为原地貌侵蚀单元（未施工地段）、扰动地表（各施工地段）和实施防治措施的地表（工程与植物防治措施等无危害扰动）三大类侵蚀单元。由于本项目为平原地区房地产建设类项目，在施工初期进行场地平整过程中，对项目区建设范围均产生了扰动，随着水土流失防治措施逐渐实施，已扰动的地表逐渐被防治措施的地表单元覆盖。

施工期某时段（一般以年计）的土壤流失量即等于该时段防治责任范围内各基本侵蚀单元的面积与对应侵蚀模数乘积的综合。因此，侵蚀单元划分及侵蚀强度的监测确定具有十分重要的意义。

(1) 原地貌侵蚀单元评价本项目位于北京经济技术开发区路东区 A6M-2 地块，处于平原区，属水土流失重点预防区，应使用水土流失一级防治标准。根据北京市水土流失现状遥感成果，项目区水土流失以微度侵蚀为主，土壤侵蚀模数为  $150\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，项目区容许值为  $200\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。由于资源开发和基本建设活动较集中、频繁，需注意防止开发建设活动造成新增水土流失。

(2) 扰动地表类型及防治分区监测工程扰动地表监测主要是针对工程建设过程中扰动地表的类型、坡度、面积、毁坏原地貌的水土保持设施情况等进行动态监测，并对工程建设的地表扰动情况进行分析评价。监测的重点是各种有危害扰动，特别监测建设过程中大的开挖面、弃土弃渣堆砌面以及施工场地。

扰动地表监测旨在为水土流失现状及治理评价提供背景值，是确定土壤流失量的基础，是开发建设项目水土保持监测的中心内容之一。其扰动面积监测主要包括扰动地表类型判断和面积监测两方面内容，此次调查结合项目本身的特点，扰动地表原土地利用类型为土路面及混凝土地面，扰动地表面积见下表。

本项目建设过程中扰动原地貌、扰动土地面积为  $1.15\text{hm}^2$ ，占地类型均为建设用地，占地性质均为永久占地。具体占地统计结果见表 5-2。

表 5-2 本项目扰动原地貌土地面积统计结果

| 地貌类型           | 工程项目      | 土地类型 ( $\text{hm}^2$ ) |      | 占地性质 |
|----------------|-----------|------------------------|------|------|
|                |           | 建设用地                   | 合计   |      |
| 经开路东区<br>(平原区) | 建(构)筑物工程区 | 0.41                   | 0.41 | 永久   |
|                | 道路广场工程区   | 0.44                   | 0.44 | 永久   |
|                | 绿化工程区     | 0.30                   | 0.30 | 永久   |
| 合计             |           | 1.15                   | 1.15 | 1.15 |

### 5.2.2 土壤侵蚀强度监测结果与分析

本项目采用调查法监测水土流失情况，得出本项目不同施工时期、不同扰动和恢复形式的土壤侵蚀模数。监测结果见 5-3 至 5-4。

表 5-3 监测点土壤侵蚀强度监测成果表

| 监测点位      | 地貌类型 | 监测方法     | 施工期侵蚀模数 ( $\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ) | 施工期侵蚀强度 |
|-----------|------|----------|-------------------------------------------------|---------|
| 建(构)筑物工程区 | 平原区  | 调查法、沉沙池法 | 2500                                            | 中度      |
| 道路广场工程区   | 平原区  |          | 3000                                            | 中度      |
| 绿化工程区     | 平原区  |          | 3500                                            | 中度      |
| 临时堆土区     | 平原区  |          | 4600                                            | 中度      |

## 5.土壤流失情况监测

|         |     |  |      |    |
|---------|-----|--|------|----|
| 施工生产生活区 | 平原区 |  | 1000 | 微度 |
|---------|-----|--|------|----|

本项目各单元侵蚀模数根据现场情况，结合现场监测情况，对各侵蚀单元的侵蚀模数进行取值。

表 5-4 项目完工后土壤侵蚀模数

| 序号 | 分区        | 占地面积<br>( $\text{hm}^2$ ) | 完工后侵蚀模数<br>( $\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ) | 土壤侵蚀模数容许<br>值 ( $\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ) |
|----|-----------|---------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| 1  | 建（构）筑物工程区 | 0.41                      | 150                                                | 200                                                   |
| 2  | 道路广场工程区   | 0.44                      |                                                    |                                                       |
| 3  | 绿化工程区     | 0.30                      |                                                    |                                                       |

### 5.2.3 工程土壤流失监测

表 5-5 项目土壤流失量监测结果

| 项目                        | 侵蚀面积<br>( $\text{hm}^2$ ) | 施工期土壤流失量 (t) |        |        |        | 合计<br>(t) |
|---------------------------|---------------------------|--------------|--------|--------|--------|-----------|
|                           |                           | 2020 年       | 2021 年 | 2022 年 | 2023 年 |           |
| 亦庄新城 A6M-2 生物<br>医药标准厂房项目 | 1.15                      | 5.83         | 4.08   | 1.53   | 0.83   | 12.27     |

根据表 5-5 项目土壤流失量监测结果可知，本项目侵蚀总量为 12.27t。根据本项目水影响评价报告书的预测结果，项目区建设期土壤流失量为 46.13t，通过对比分析得出，由于本工程建设过程中通过落实水土保持临时措施的建设与使用，水土流失得到了有效控制。

### 5.3 取土（石、料）弃土（石、渣）潜在土壤流失量

本工程未单独设置取土（石、料）场，未单独设置弃土（石、渣）场。故不涉及取土（石、料）及弃土（石、渣）场的监测。

### 5.4 水土流失危害

本工程建设施工过程中，施工单位采取各种水土保持措施，对可能产生水土流失的地区进行防范和治理，临时堆土进行苫盖，不在大风、雨天施工，采用成熟的施工工艺，对可绿化区域进行全面绿化，避免二次扰动，施工过程中未发生水土流失危害事件，未对周边事物造成不利的影响。

## 6 水土流失防治效果监测结果

通过本报告书第4章关于项目建设过程中实施的工程措施、植物措施等工程量统计和工程质量评价结果,可以进一步对项目建设期末水土保持防治措施实施后的防治效果做出合理的分析与评价,本项目主体工程于2022年12月完工,水土保持工程于2023年4月完工,项目区内所有水土保持设施有专业的养护队伍负责维护管理。截至目前为止,各项水土保持工程措施完成,个别损坏部分也得到及时的管理和修补,各项林草措施长势良好。

### 6.1 水土流失防治目标值动态监测结果

本项目建设期已结束,开始进入试运行阶段,此次监测对现阶段的六项指标进行量化计算,检验项目区内水土保持工程是否达到治理要求,以便对工程的维护、加固和养护提出建议。

#### (1) 水土流失治理度

水土流失治理度为项目水土流失防治责任范围内水土流失治理达标面积占水土流失总面积的百分比。本项目建设区水土流失面积为 $1.1544\text{hm}^2$ ,针对可能造成水土流失的不同区域都做了相应的水保措施,随着拦挡、排水和绿化措施的不断完善,综合治理面积 $1.1466\text{hm}^2$ ,使本工程水土流失治理度达到99.32%,达到方案批复的目标值。

$$\text{水土流失治理度} = \frac{\text{水土流失治理达标面积}}{\text{水土流失总面积}} \times 100\% = \frac{1.1466}{1.1544} \times 100\% = 99.32\%$$

#### (2) 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的每平方公里年平均土壤流失量之比。通过采取一系列的水土保持措施,项目防治责任范围内每平方公里年平均土壤流失量可降到 $150\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 以下,工程区容许土壤流失量为 $200\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ,因此土壤流失控制比为1.33,达到方案批复的目标值。

$$\text{土壤流失控制比} = \frac{\text{容许土壤流失量}}{\text{每平方公里年平均土壤流失量}} = \frac{200}{150} = 1.33$$

#### (3) 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拦挡的永久弃渣、临时堆土数量占永久弃渣和临时堆土总量的百分比。施工过程中临时堆土采取了

防尘网覆盖等临时措施进行了综合防治,可以有效的减少工程建设产生的流失量,经综合分析渣土防护率可达到 99.78%以上,达到方案批复的目标值。

$$\text{渣土防护率} = \frac{\text{实际拦挡的永久弃渣量、临时堆土量}}{\text{永久弃渣和临时堆土总量}} \times 100\% = \frac{4.621}{4.631} = 99.78\%$$

#### (4) 表土保护率

本项目未涉及表土剥离

#### (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。本项目可绿化面积为 0.30hm<sup>2</sup>, 实际绿化面积为 0.2966hm<sup>2</sup>, 因此林草植被恢复率达 99.87%以上, 达到方案批复的目标值。

$$\text{林草植被恢复率} = \frac{\text{林草类植被面积}}{\text{可恢复林草植被面积}} \times 100\% = \frac{0.2966}{0.30} \times 100\% = 98.87\%$$

#### (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。本项目室外林草类植被面积为 0.2966hm<sup>2</sup>, 项目防治责任范围 1.1544hm<sup>2</sup> 内的林草覆盖率为 25.69%, 达到方案批复的 15%目标值。

$$\text{林草覆盖率} = \frac{\text{林草类植被面积}}{\text{水土流失防治责任范围}} \times 100\% = \frac{0.2966}{1.1544} \times 100\% = 25.69\%$$

综上, 本项目 6 项指标均符合国家生产建设项目水土流失防治标准, 详见表 6-1。

表 6-1 国家水土流失防治目标值达标情况统计表

| 量化指标        | 防治目标要求 | 计算值   | 评价 |
|-------------|--------|-------|----|
| 水土流失治理度 (%) | >95    | 99.32 | 达标 |
| 土壤流失控制比     | >1     | 1.33  | 达标 |
| 渣土防护率 (%)   | >98    | 99.78 | 达标 |
| 表土保护率 (%)   | --     | -     | -  |
| 林草植被恢复率 (%) | >97    | 98.87 | 达标 |
| 林草覆盖率 (%)   | >15    | 25.69 | 达标 |

## 6.2 《雨水控制与利用工程设计规范》(DB11/685-2013) 达标情况

### (1) 雨水调蓄容积

根据《雨水控制与利用工程设计规范》(DB11/685-2013)要求,“每千平方米硬化面积配建调蓄容积不小于 30 立方米的雨水调蓄设施”,“硬化面积计算方法:居住区项目,硬化面积指屋顶硬化面积,按屋顶(不包括实现绿化的屋顶)的投影面积计;非居住区项目,硬化面积=建设用地面积-绿地面积(包括实现绿化的屋顶)-透水铺装用地面积”。

本项目为非居住区项目,硬化面积为  $0.74\text{hm}^2$ ,需配建雨水调蓄设施不小于  $222\text{m}^3$ 。本项目布设 1 座集雨池,调蓄容积为  $300\text{m}^3$ ,每千平方米硬化面积配建调蓄容积  $40.54\text{m}^3$ ,符合规范要求。

### (2) 下凹式绿地率

根据《雨水控制与利用工程设计规范》(DB11/685-2013)要求,凡涉及绿地率指标要求的建设工程,绿地中至少应有 50%为用于滞留雨水的下凹式绿地。

项目区室外绿地面积为  $0.30\text{hm}^2$ ,包括实土绿地、覆土 0.4m 绿地、覆土 0.7m 绿地、覆土 0.8m 绿地、覆土 1.5-2.9m 绿地,其中实土绿地  $0.17\text{hm}^2$ ,覆土 0.4m 绿地  $0.05\text{hm}^2$ ,覆土 0.7m 绿地  $0.02\text{hm}^2$ ,覆土 0.8m 绿地  $0.03\text{hm}^2$ ,覆土 1.5-2.9m 绿地  $0.03\text{hm}^2$ 。实土绿地 100%计入绿地率,覆土绿地按不同覆土深度计入:覆土深度小于 0.7m 按 0%计入;覆土深度在 0.7-1.5m 之间按 20%计入;覆土在 1.5-2.9m 之间按 50%计入;覆土深度超过 3m 按 100%计入,合计折算后普通绿地面积为  $0.06\text{hm}^2$ 。主体设计将主要实土绿地部分设计为下凹式绿地,面积为  $0.12\text{hm}^2$ ,下凹式绿地率为 62.97%,满足《雨水控制与利用工程设计规范》(DB11/685-2013)中下凹式绿地率不少于 50%的要求。

### (3) 透水铺装率

根据《雨水控制与利用工程设计规范》(DB11/685-2013)要求,公共停车场、人行道、步行街、自行车道和休闲广场、室外庭院的透水铺装率不小于 70%。

本项目非机动车道路面积  $1245.89\text{m}^2$ ,其中透水铺装  $1090\text{m}^2$ ,因此,透水铺装率为 87.5%,大于 70%,符合规范要求。

综上,本项目调蓄模数、下凹式绿地率及透水铺装率均能够满足《雨水控制与利用工程设计规范》(DB11/685-2013)的相关要求,详见表 6-2。

表 6-2 《雨水控制与利用工程设计规范》达标情况计算表

| 项目                                | 实际布设 | 规范规定 | 达标情况 |
|-----------------------------------|------|------|------|
| 调蓄模数 ( $\text{m}^3/\text{hm}^2$ ) | 405  | 300  | 达标   |

## 6.水土流失防治效果监测结果

|           |       |    |    |
|-----------|-------|----|----|
| 下凹式绿地率（%） | 62.97 | 50 | 达标 |
| 透水铺装率（%）  | 87.50 | 70 | 达标 |

## 7.结论

### 7.1 土壤流失动态变化

在施工期（2020年8月~2023年4月），项目进行了施工生产生活区施工基础开挖、管沟开挖和管线铺设，道路建设、平整绿化用地，种植植物等工程，由于施工过程中挖填方量较大，易产生土壤流失。监测表明，施工期本工程产生的土壤流失量12.27t。在自然恢复期，工程建设基本结束，随着水土保持工程措施、植物措施正在逐步实施，水土流失情况得到较快控制。

### 7.2 水土保持措施评价

本项目以水土保持工程措施为主、植物措施和临时措施相结合，采取了比较完善的水土流失综合防治体系，其中临时措施采用了临时洗车池、临时沉沙池、防尘网覆盖等措施，工程符合设计标准，质量合格，施工过程中运行效果良好，有效防治了施工期间的水土流失现象，具有较强的水土保持功能，同时修建了有调蓄功能的集雨池、下凹式绿地，项目区铺设的透水砖、透水沥青等均在一定程度上实现了雨洪利用。

截至监测结束，项目区绿化工程已完工，随着植被自然生长恢复，土壤侵蚀模数逐渐接近水影响评价报告（水土保持部分）目标值，其它各项防治指标基本达到或优于水影响评价报告（水土保持部分）目标值，较好地控制和减少了工程建设中的水土流失。

### 7.3 存在问题及建议

根据监测过程中掌握的情况，监测单位从项目监测的实际出发，针对项目施工过程中存在的问题，提出相应的整改建议，供建设单位和其他相关部门参考。

（1）项目区的水土保持设施较完备，建议保持定期维护，使其正常进行。

（2）建议业主对项目工程水土保持措施的运行情况和效益进行跟踪调查和记录，接受水行政主管部门的监督检查。

### 7.4 综合结论

本项目水土保持措施总体布局基本合理，完成了大部分工程设计和水影响评价报告（水土保持部分）所要求的水土流失的防治任务，水土保持设施工程质量总体合格，水土流失得到有效控制，项目区生态环境得到根本改善。本项目监测三色评价结论为“绿”色，详见附表1生产建设项目水土保持监测三色评价指标及赋分表。

## 8.附表、附件和附图

### 附表：

附表 1 生产建设项目水土保持监测三色评价指标及赋分表

附表 2 水土保持措施监测成果表

附表 3 水土保持监测记录表

附表 4 施工期降雨监测统计表

### 附件：

附件 1 水影响评价报告批复文件

附件 2 渣土消纳相关协议许可

### 附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 主体工程总平面图

附图 3 水土流失防治责任范围图

附图 4 水土保持措施布设竣工验收图

附图 5 水土保持监测点位布设

附表 1 生产建设项目水土保持监测三色评价及赋分表

| 分项             | 得分    | 三色评价 |
|----------------|-------|------|
| 2020 年第三季度监测季报 | 98    | 绿色   |
| 2020 年第四季度监测季报 | 99    | 绿色   |
| 2021 年第一季度监测季报 | 99    | 绿色   |
| 2021 年第二季度监测季报 | 97    | 绿色   |
| 2021 年第三季度监测季报 | 96    | 绿色   |
| 2021 年第四季度监测季报 | 94    | 绿色   |
| 2022 年第一季度监测季报 | 96    | 绿色   |
| 2022 年第二季度监测季报 | 98    | 绿色   |
| 2022 年第三季度监测季报 | 94    | 绿色   |
| 2022 年第四季度监测季报 | 96    | 绿色   |
| 2023 年第一季度监测季报 | 94    | 绿色   |
| 2023 年第二季度监测季报 | 98    | 绿色   |
| 监测总结报告         | 96.58 | 绿色   |

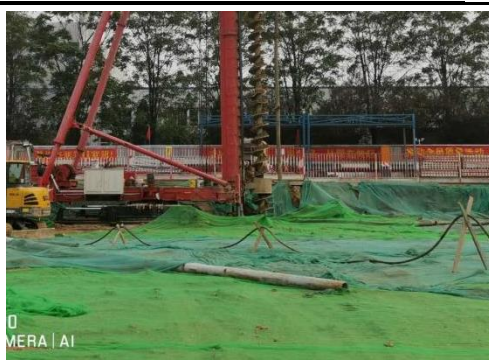
附表 2 亦庄新城 A6M-2 地块生物医药标准厂房项目水土保持措施监测成果表

| 措施类型 | 名称    | 工程量                       | 图片及文字说明                                                                             |                                                                                      |
|------|-------|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 工程措施 | 透水铺装  | 1090m <sup>2</sup>        |    |    |
|      |       |                           | 透水砖铺装                                                                               | 透水砖铺装                                                                                |
|      |       |                           |   |   |
|      |       |                           | 透水砖铺装                                                                               | 透水砖铺装                                                                                |
|      | 集雨池   | 1 座<br>300 m <sup>3</sup> |  |  |
|      |       |                           | 集雨池施工                                                                               | 集雨池现状                                                                                |
|      | 下凹式整地 | 1214m <sup>2</sup>        |  |  |
|      |       |                           | 下凹式整地                                                                               | 下凹式整地                                                                                |

8.附表、附件和附图

|      |           |                         |                                                                                     |                                                                                      |
|------|-----------|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 植物措施 | 乔灌木种植     | 0.30<br>hm <sup>2</sup> |    |    |
|      |           |                         | 项目区绿化                                                                               | 项目区绿化                                                                                |
|      |           |                         |    |    |
|      |           |                         | 项目区绿化                                                                               | 项目区绿化                                                                                |
| 临时措施 | 临时洗车池及沉沙池 | 1 座                     |   |   |
|      | 洒水降尘      | 1425<br>台时              |  |  |
|      |           |                         | 洒水降尘                                                                                | 洒水降尘                                                                                 |

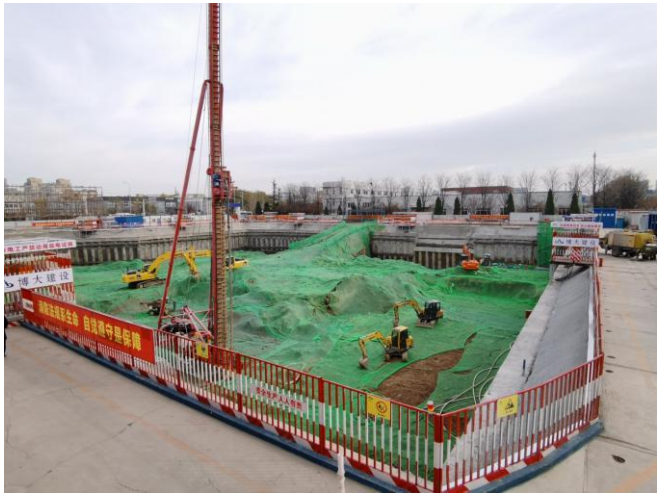
8.附表、附件和附图

|      |                                             |                         |                                                                                                    |                                                                                                     |
|------|---------------------------------------------|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | 防尘网网覆盖                                      | 12427<br>m <sup>2</sup> |  <p>裸露地表防尘网覆盖</p> |  <p>裸露地表防尘网覆盖</p> |
| 其他措施 | 1.施工过程中，人员、车辆、施工设备进出道路尽量利用已有公路，减少对植物、地貌的破坏。 |                         |                                                                                                    |                                                                                                     |

附表 3 亦庄新城 A6M-2 地块生物医药标准厂房项目水土保持监测记录

|                                                                                   |        |               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------|---------------|
|  | 编号     | 测 1           |
|                                                                                   | 地点     | 建（构）<br>筑物工程区 |
|                                                                                   | 时间     | 2020.9.14     |
|                                                                                   | 主体工程进度 |               |

|                                                                                    |       |               |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------|
|  | 编号    | 测 1           |
|                                                                                    | 地点    | 建（构）<br>筑物工程区 |
|                                                                                    | 时间    | 2020.9.17     |
|                                                                                    | 防尘网覆盖 |               |

|                                                                                     |        |               |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------------|
|  | 编号     | 测 1           |
|                                                                                     | 地点     | 建（构）<br>筑物工程区 |
|                                                                                     | 时间     | 2020.11.25    |
|                                                                                     | 主体工程进度 |               |

# 8.附表、附件和附图

|                                                                                   |        |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------|------------|
|  | 编号     | 测 1        |
|                                                                                   | 地点     | 建（构）筑物工程区  |
|                                                                                   | 时间     | 2020.11.25 |
|                                                                                   | 主体工程进度 |            |

|                                                                                    |    |            |
|------------------------------------------------------------------------------------|----|------------|
|  | 编号 | 测 1        |
|                                                                                    | 地点 | 建（构）筑物工程区  |
|                                                                                    | 时间 | 2020.11.25 |
| 防尘网覆盖                                                                              |    |            |

|                                                                                     |    |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----|------------|
|  | 编号 | 测 1        |
|                                                                                     | 地点 | 建（构）筑物工程区  |
|                                                                                     | 时间 | 2020.11.25 |
| 防尘网覆盖                                                                               |    |            |

8.附表、附件和附图

|                                                                                   |           |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
|  | 编号        | 测 2        |
|                                                                                   | 地点        | 道路广场工程区    |
|                                                                                   | 时间        | 2020.11.25 |
|                                                                                   | 临时洗车池车辆清洗 |            |

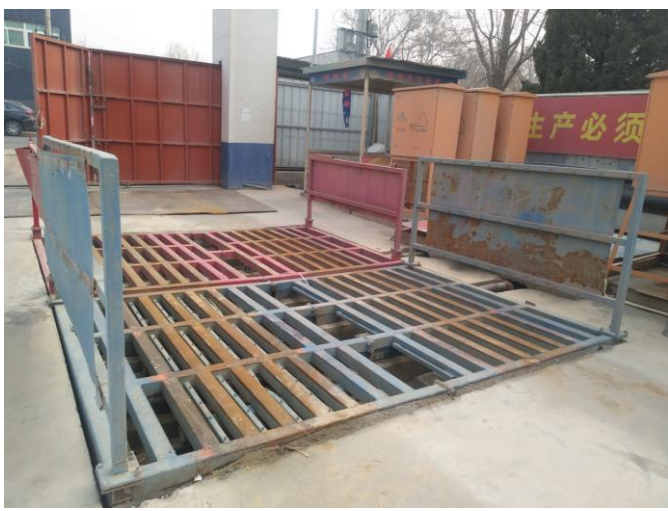
|                                                                                    |        |           |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------|
|  | 编号     | 测 1       |
|                                                                                    | 地点     | 建（构）筑物工程区 |
|                                                                                    | 时间     | 2021.1.19 |
|                                                                                    | 主体工程进度 |           |

|                                                                                     |        |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------|
|  | 编号     | 测 1       |
|                                                                                     | 地点     | 建（构）筑物工程区 |
|                                                                                     | 时间     | 2021.3.10 |
|                                                                                     | 主体工程进度 |           |

8.附表、附件和附图

|                                                                                   |    |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----|-----------|
|  | 编号 | 测 2       |
|                                                                                   | 地点 | 道路广场工程区   |
|                                                                                   | 时间 | 2021.3.10 |
| 临时排水沟                                                                             |    |           |

|                                                                                    |    |           |
|------------------------------------------------------------------------------------|----|-----------|
|  | 编号 | 测 2       |
|                                                                                    | 地点 | 道路广场工程区   |
|                                                                                    | 时间 | 2021.3.10 |
| 临时排水沟                                                                              |    |           |

|                                                                                     |    |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----|-----------|
|  | 编号 | 测 2       |
|                                                                                     | 地点 | 道路广场工程区   |
|                                                                                     | 时间 | 2021.3.10 |
| 临时洗车池                                                                               |    |           |

# 8.附表、附件和附图

|                                                                                   |        |               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------|---------------|
|  | 编号     | 测 1           |
|                                                                                   | 地点     | 建（构）<br>筑物工程区 |
|                                                                                   | 时间     | 2021.6.28     |
|                                                                                   | 主体工程进度 |               |

|                                                                                    |        |           |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------|
|  | 编号     | 测 2       |
|                                                                                    | 地点     | 道路广场工程区   |
|                                                                                    | 时间     | 2021.6.28 |
|                                                                                    | 施工便道硬化 |           |

|                                                                                     |       |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------|
|  | 编号    | 测 2       |
|                                                                                     | 地点    | 道路广场工程区   |
|                                                                                     | 时间    | 2021.6.28 |
|                                                                                     | 临时排水沟 |           |

8.附表、附件和附图

|                                                                                   |       |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------|
|  | 编号    | 测 2       |
|                                                                                   | 地点    | 道路广场工程区   |
|                                                                                   | 时间    | 2021.6.28 |
|                                                                                   | 临时排水沟 |           |

|                                                                                    |       |           |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------|
|  | 编号    | 测 2       |
|                                                                                    | 地点    | 道路广场工程区   |
|                                                                                    | 时间    | 2021.6.28 |
|                                                                                    | 临时洗车池 |           |

|                                                                                     |        |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------|
|  | 编号     | 测 1       |
|                                                                                     | 地点     | 建（构）筑物工程区 |
|                                                                                     | 时间     | 2021.9.27 |
|                                                                                     | 主体工程进度 |           |

8.附表、附件和附图

|                                                                                   |        |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------|
|  | 编号     | 测 2       |
|                                                                                   | 地点     | 道路广场工程区   |
|                                                                                   | 时间     | 2021.9.27 |
|                                                                                   | 施工道路硬化 |           |

|                                                                                    |       |           |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------|
|  | 编号    | 测 2       |
|                                                                                    | 地点    | 道路广场工程区   |
|                                                                                    | 时间    | 2021.9.27 |
|                                                                                    | 临时排水沟 |           |

|                                                                                     |       |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------|
|  | 编号    | 测 2       |
|                                                                                     | 地点    | 道路广场工程区   |
|                                                                                     | 时间    | 2021.9.27 |
|                                                                                     | 临时洗车池 |           |

# 8.附表、附件和附图

|                                                                                   |    |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----|-----------|
|  | 编号 | 测 3       |
|                                                                                   | 地点 | 绿化工程区     |
|                                                                                   | 时间 | 2021.9.27 |
| 防尘网覆盖                                                                             |    |           |

|                                                                                    |    |            |
|------------------------------------------------------------------------------------|----|------------|
|  | 编号 | 测 1        |
|                                                                                    | 地点 | 建（构）筑物工程区  |
|                                                                                    | 时间 | 2021.12.27 |
| 主体工程进度                                                                             |    |            |

|                                                                                     |    |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----|------------|
|  | 编号 | 测 2        |
|                                                                                     | 地点 | 道路广场工程区    |
|                                                                                     | 时间 | 2021.12.27 |
| 裸露地表防尘网覆盖                                                                           |    |            |

8.附表、附件和附图

|                                                                                   |           |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
|  | 编号        | 测 3        |
|                                                                                   | 地点        | 绿化工程区      |
|                                                                                   | 时间        | 2021.12.27 |
|                                                                                   | 裸露地表防尘网覆盖 |            |

|                                                                                    |       |            |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------|
|  | 编号    | 测 2        |
|                                                                                    | 地点    | 道路广场工程区    |
|                                                                                    | 时间    | 2021.12.27 |
|                                                                                    | 临时排水沟 |            |

|                                                                                     |       |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------|
|  | 编号    | 测 2        |
|                                                                                     | 地点    | 道路广场工程区    |
|                                                                                     | 时间    | 2021.12.27 |
|                                                                                     | 临时洗车池 |            |

# 8.附表、附件和附图

|                                                                                   |    |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----|------------|
|  | 编号 | 测 3        |
|                                                                                   | 地点 | 绿化工程区      |
|                                                                                   | 时间 | 2021.12.27 |
| 裸露地表防尘网覆盖                                                                         |    |            |

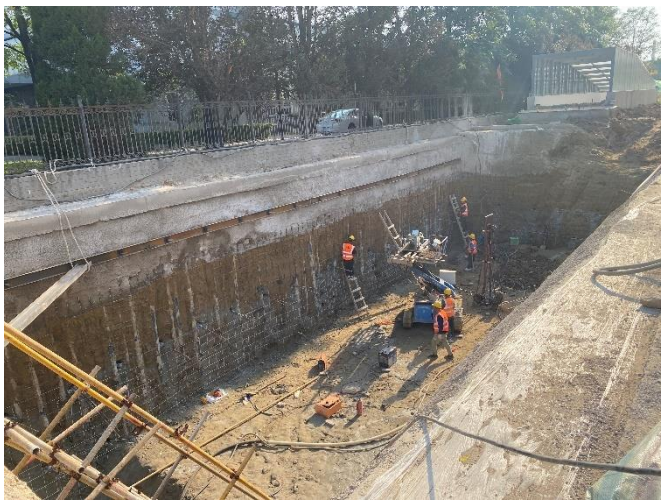
|                                                                                    |    |           |
|------------------------------------------------------------------------------------|----|-----------|
|  | 编号 | 测 1       |
|                                                                                    | 地点 | 建（构）筑物工程区 |
|                                                                                    | 时间 | 2022.3.29 |
| 主体工程进度                                                                             |    |           |

|                                                                                     |    |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----|-----------|
|  | 编号 | 测 2       |
|                                                                                     | 地点 | 道路广场工程区   |
|                                                                                     | 时间 | 2022.3.29 |
| 裸露地表防尘网覆盖                                                                           |    |           |

8.附表、附件和附图

|                                                                                   |       |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------|
|  | 编号    | 测 2       |
|                                                                                   | 地点    | 道路广场工程区   |
|                                                                                   | 时间    | 2022.3.29 |
|                                                                                   | 临时排水沟 |           |

|                                                                                    |        |           |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------|
|  | 编号     | 测 1       |
|                                                                                    | 地点     | 建（构）筑物工程区 |
|                                                                                    | 时间     | 2022.6.24 |
|                                                                                    | 主体工程进度 |           |

|                                                                                     |           |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|
|  | 编号        | 测 2       |
|                                                                                     | 地点        | 道路广场工程区   |
|                                                                                     | 时间        | 2022.9.28 |
|                                                                                     | 雨水调蓄池开挖施工 |           |

8.附表、附件和附图

|                                                                                   |    |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----|-----------|
|  | 编号 | 测 3       |
|                                                                                   | 地点 | 绿化工程区     |
|                                                                                   | 时间 | 2022.9.28 |
| 裸露地表防尘网覆盖                                                                         |    |           |

|                                                                                    |    |               |
|------------------------------------------------------------------------------------|----|---------------|
|  | 编号 | 测 1           |
|                                                                                    | 地点 | 建（构）筑物<br>工程区 |
|                                                                                    | 时间 | 2022.12.28    |
| 主体工程进度                                                                             |    |               |

|                                                                                     |    |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----|------------|
|  | 编号 | 测 3        |
|                                                                                     | 地点 | 绿化工程区      |
|                                                                                     | 时间 | 2023.03.01 |
| 裸露地表防尘网覆盖                                                                           |    |            |

# 8.附表、附件和附图

|                                                                                   |       |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------|------------|
|  | 编号    | 测 2        |
|                                                                                   | 地点    | 道路广场工程区    |
|                                                                                   | 时间    | 2023.03.01 |
|                                                                                   | 洒水车洒水 |            |

|                                                                                    |        |            |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------|
|  | 编号     | 测 1        |
|                                                                                    | 地点     | 建（构）筑物工程区  |
|                                                                                    | 时间     | 2023.04.21 |
|                                                                                    | 主体工程进度 |            |

|                                                                                     |       |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------|
|  | 编号    | 测 2        |
|                                                                                     | 地点    | 道路广场工程区    |
|                                                                                     | 时间    | 2022.04.21 |
|                                                                                     | 透水砖铺装 |            |

8.附表、附件和附图

|                                                                                   |            |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|
|  | 编号         | 测 2        |
|                                                                                   | 地点         | 道路广场工程区    |
|                                                                                   | 时间         | 2023.04.21 |
|                                                                                   | 地下车库出入口截水沟 |            |

|                                                                                    |       |            |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------|
|  | 编号    | 测 3        |
|                                                                                    | 地点    | 绿化工程区      |
|                                                                                    | 时间    | 2023.04.21 |
|                                                                                    | 下凹式绿地 |            |

附表 4 亦庄新城 A6M-2 地块生物医药标准厂房项目

施工期降雨监测统计表

| 年         | 季度   | 类别         | 监测结果                                |
|-----------|------|------------|-------------------------------------|
| 2020<br>年 | 第一季度 | 降雨量        | 7 月 56.8mm, 8 月 185.8mm, 9 月 63mm   |
|           |      | 最大 24 小时降雨 | 8 月 24 日 80mm                       |
|           |      | 最大风速       | 7.64m/s                             |
|           | 第二季度 | 降雨量        | 10 月 2mm, 11 月 24mm, 12 月 0mm       |
|           |      | 最大 24 小时降雨 | 11 月 19 日 11mm                      |
|           |      | 最大风速       | 7.25m/s                             |
| 2021<br>年 | 第一季度 | 降雨量        | 1 月 1mm, 2 月 1mm, 3 月 39mm          |
|           |      | 最大 24 小时降雨 | 3 月 1 日 18mm                        |
|           |      | 最大风速       | 7.81m/s                             |
|           | 第二季度 | 降雨量        | 4 月 4mm, 5 月 11mm, 6 月 40.4mm       |
|           |      | 最大 24 小时降雨 | 6 月 17 日 8.4mm                      |
|           |      | 最大风速       | 8.02m/s                             |
|           | 第三季度 | 降雨量        | 7 月 402mm, 8 月 171mm, 9 月 188mm     |
|           |      | 最大 24 小时降雨 | 7 月 19 日 133mm                      |
|           |      | 最大风速       | 6.65m/s                             |
|           | 第四季度 | 降雨量        | 10 月 55mm, 11 月 2mm, 12 月 3mm       |
|           |      | 最大 24 小时降雨 | 10 月 6 日 15mm                       |
|           |      | 最大风速       | 7.09m/s                             |
| 2022<br>年 | 第一季度 | 降雨量        | 1 月 2mm, 2 月 3mm, 3 月 14.3mm        |
|           |      | 最大 24 小时降雨 | 3 月 19 日 8mm                        |
|           |      | 最大风速       | 7.06m/s                             |
|           | 第二季度 | 降雨量        | 4 月 10.3mm, 5 月 11.1mm, 6 月 94mm    |
|           |      | 最大 24 小时降雨 | 6 月 29 日 26mm                       |
|           |      | 最大风速       | 7.21m/s                             |
|           | 第三季度 | 降雨量        | 7 月 353.5mm, 8 月 83.0mm, 9 月 6.8mm  |
|           |      | 最大 24 小时降雨 | 7 月 28 日 120.1mm                    |
|           |      | 最大风速       | 6.13m/s                             |
|           | 第四季度 | 降雨量        | 10 月 7.4mm, 11 月 31.3mm, 12 月 0.0mm |
|           |      | 最大 24 小时降雨 | 11 月 12 日 26.2mm                    |
|           |      | 最大风速       | 8.73m/s                             |
|           | 第一季度 | 降雨量        | 1 月 1.20mm, 2 月 5.40mm, 3 月 1.50mm  |

8.附表、附件和附图

|           |      |            |                 |
|-----------|------|------------|-----------------|
| 2023<br>年 |      | 最大 24 小时降雨 | 2 月 13 日 5.20mm |
|           |      | 最大风速       | 7.04m/s         |
| 2023<br>年 | 第二季度 | 降雨量        | 4 月 14.10mm     |
|           |      | 最大 24 小时降雨 | 4 月 28 日 5.80mm |
|           |      | 最大风速       | 5.02m/s         |

附件 1 水影响评价报告批复文件

## 北京经济技术开发区行政审批局

京技审城(水评)字〔2020〕第 0010 号

签发人：郑海涛

### 关于亦庄新城 A6M-2 地块生物医药标准厂房项目 水影响评价报告书的批复

北京亦庄新城实业有限公司：

你单位报送的《亦庄新城 A6M-2 地块生物医药标准厂房项目水影响评价报告书》及有关材料收悉。经审查，批复如下：

一、拟建项目位于北京经济技术开发区亦庄东工业区 A6M2 地块，本项目建设内容包括标准化生产车间和地下车库及配套设施等，同时配建室外道路、绿地、管线等附属设施。项目总占地面积 11544.23m<sup>2</sup>，全部为永久占地。项目设计总建筑面积 33160.82m<sup>2</sup>，其中，地上建筑面积 23007.40m<sup>2</sup>，地下建筑面积 10153.42m<sup>2</sup>。计划于 2022 年 12 月完工，从水影响角度分析，项目可行，同意你单位按照水影响评价报告中确定的各项要求进行建设。

二、主要水影响控制指标如下：

本项目办公用水、生产用水采用自来水。空调冷却塔补水、绿化灌溉用水等取用再生水。项目道路冲洗用水、地下车库冲洗用水、冲

厕用水等取用生产用水制纯水后的浓水。

项目自来水年取用水量约 1.16 万立方米，通过科创二街、双羊路、迪兴路供水管线接入。中心城市政自来水供水管网供水。

项目再生水年取用水量约 0.07 万立方米。通过规划科创二街、双羊路供水管线接入。由路东再生水厂供水。

项目年退水量为 0.92 万立方米，通过科创二街、双羊路现状污水管线排放，最终排入路东再生水厂。

项目挖填方总量为 6.30 万  $\text{m}^3$ ，其中挖方总量 4.88 万  $\text{m}^3$ ，填方总量 1.42 万  $\text{m}^3$ ，借方总量 0.96 万  $\text{m}^3$ ，弃方 4.42 万  $\text{m}^3$ 。项目水土流失防治责任范围面积共计 1.15 $\text{hm}^2$ 。

项目配建 1 座容积为 300 立方米集雨池，1233 $\text{m}^2$ 下凹式绿地、701 $\text{m}^2$ 透水铺装等措施进行雨水综合利用。雨水通过双羊路现状雨水管线排入通惠排干渠。项目区雨水管线设计重现期为 1 年一遇。

本项目内涝防治标准采用 50 年一遇。项目区 50 年一遇最大积水水位 29.23m，项目区建筑物正负零高程为 29.65m，室外道路设计标高为 29.25m-29.50m。项目区外现状道路标高为 28.85m-28.99m，项目区整体高于项目区外现状道路标高。地下车库出入口处设计高程最低为 29.50m，地下车库出入口设计高程高于内涝水位。

三、项目建设与运营管理中应重点做好以下工作：

(一)要严格执行报告书中所规定的取、退水方案进行取水、退水排放。项目配套再生水取用管线设施、污水排除管线设施要

与本项目同步建设、同步投入使用，确保项目污水正常排放和正常取用再生水。

（二）要严格按照报告书关于水土保持的要求，开展项目建设。应依法缴纳水土保持补偿费，并办理相关缴费手续。

（三）建设单位应依法开展水土保持监测工作，向开发区城市运行局及时报送土石方月报和水土保持监测季报、年报。

（四）应按照水利部《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）和北京市水务局《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工作的通知》（京水务郊〔2018〕53号）要求，及时开展自主验收工作。

（五）项目配套雨水排除设施、海绵设施要与本项目同步建设、同步投入使用，确保项目雨水正常排放，实现海绵城市建设功能。

（六）配合开发区城市运行局对本项目水影响评价（水土保持）工作情况进行监管。

（七）自水影响评价报告书批复之日起三年内项目未能开工建设的，本批复自动失效。项目建设性质、地点、取水水源、取退水规模、水土保持措施等事项发生重大变化，应重新报批建设项目水影响评价文件。

（八）项目投入运行后，应按照相关规定向开发区行政审批

局申领《城镇污水排入排水管网许可证》。

北京经济技术开发区行政审批局

2020年6月19日



---

抄送：开发区城市运行局、开发区综合执法局

---

北京经济技术开发区行政审批局

2020年6月19日印发

---

项目联系人：孙志征

联系电话：13161088561

---

打字：魏威

校对：曾敏

共印：2份



0001874

## 渣土消纳协议

甲方:北京天元勇浩建筑工程有限公司 (以下简称甲方)

乙方:北京博大经开建设有限公司 (以下简称乙方)

工程名称:亦庄东工业园区A1A2地块亦庄生命健康产业及生物医药研发厂房开发建设项目(14门卫等5项)

工程地址:亦庄东工业园区A1A2地块

施工单位:北京博大经开建设有限公司

运输单位:北京鑫基伟业土方工程有限公司

为确保建筑及装修垃圾渣土处置工作实现规范有序运行和管理,经甲、乙双方友好协商,就渣土消纳工作在平等互利的基础上,达成一致,订立本协议,以兹共同遵守:

## 第一条 委托服务内容

乙方委托甲方对亦庄东工业园区A1A2地块亦庄生命健康产业及生物医药研发厂房开发建设项目(14门卫等5项)渣土提供再利用消纳服务,甲方按照本协议及乙方要求提供服务。

## 第二条 甲、乙双方的权利和义务

## 一、甲方的权利和义务

- 1.甲方负责建筑装饰垃圾处置的管理工作;
- 2.按照规定受纳建筑装饰垃圾,不得受纳其他物料,一经发现掺杂其他物料(有毒有害污染物等),可拒绝受纳;
- 3.保持处置场所和周边环境整洁;
- 4.对所受纳的符合要求的建筑装饰垃圾,向消纳单位出具建筑垃圾渣土消纳结算凭证;
- 5.甲方负责消纳场平整清理工作和降尘,有效防止环境二次污染;
- 6.甲方负责进入消纳场的运输车辆必须符合北京市建筑垃圾运输车辆要求标准;

## 二、乙方的权利和义务

- 1、乙方负责将渣土运输(或委托运输公司)到北臧村资源再利用处理厂,由甲方负责渣土再利用处置;
- 2、乙方负责按照规定消纳建筑装饰垃圾,不得消纳其他物料等;
- 3、乙方负责本单位运输的安全行驶,具有渣土消纳许可证和车辆,有效防止道路遗撒和大气污染;
- 4、乙方消纳的建筑装修垃圾的数量为300吨,消纳建筑装饰垃圾严格按照地方文件的规定执行消纳处置;

第三条 结算方式以建筑装饰垃圾实际发生量为准(甲方建筑装饰垃圾消纳结算凭证)据实结算。

## 第四条 时间期限

本协议期限从2020年09月10日起至2021年03月10日止。本协议期限届满终止。

第五条 本协议一式三份,经双方签字盖章后生效,甲乙双方各执一份,具有同等法律效力。以下无正文。

甲方(盖章):



法定代表人或委托人:

联系人:

电话:

日期:

13211895895  
2020 09 10

乙方(盖章):



法定代表人或委托人:

联系人:

电话:

日期:

高金祥

2020 年 9 月 10 日

### 土石方消纳证明

兹证明 北京亦庄新城实业有限公司 的 亦庄东工业园区 A6M2 地块亦庄生命健康产业区生物医药标准厂房开发建设项目(1#门卫等 5 项) 的土方在我公司中芯京城项目部消纳, 消纳类型为回填土, 消纳方量为 4.30 万方。从我公司医疗器械检验基地项目部外借土方 0.79 万方, 用于本项目回填土施工。

特此证明。

北京博大经开建设有限公司  
亦庄东工业园区生物医药  
北京博大经开建设有限公司  
非合同专用章  
亦庄东工业园区 A6M2 生物医药标准厂房项目部

2023 年 4 月

北京经济技术开发区行政审批局  
行政许可受理证明书

北京经济技术开发区行政审批局 许可受（建筑垃圾）字（2020年）第  
084号

---

（申请人）：北京亦庄新城实业有限公司

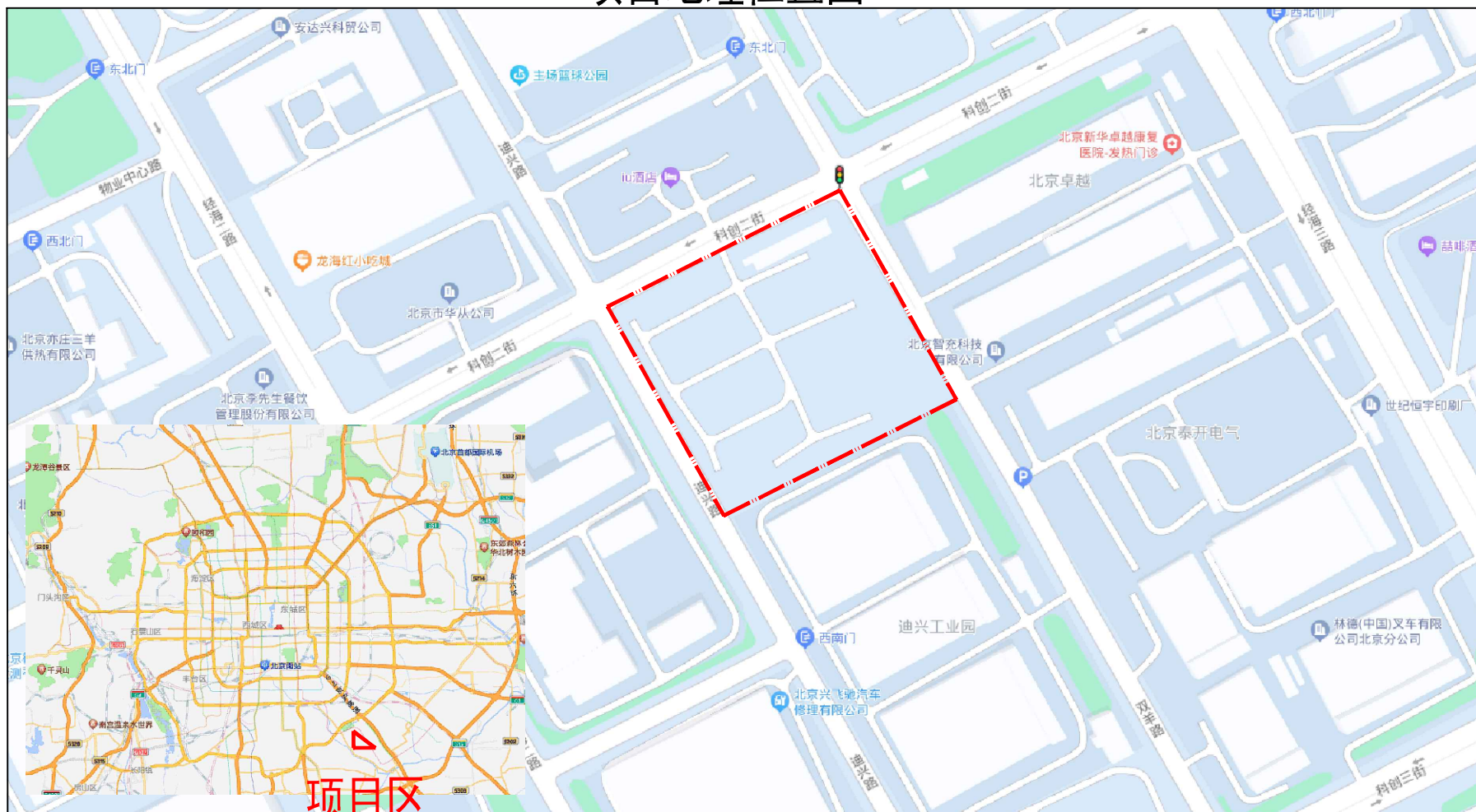
你（单位）于2020年09月17日提出的关于渣土消纳许可的行政许可申请和相关材料（共6件）收悉。经审查，符合受理条件和要求，依法予以受理（工程名称：亦庄东工业园区A6M2地块亦庄生命健康产业区生物医药标准厂房建设项目（1#门卫等5项））。

特此证明。



（联系人：北京经济技术开发区行政审批局；电话：87169723）

## 项目地理位置图

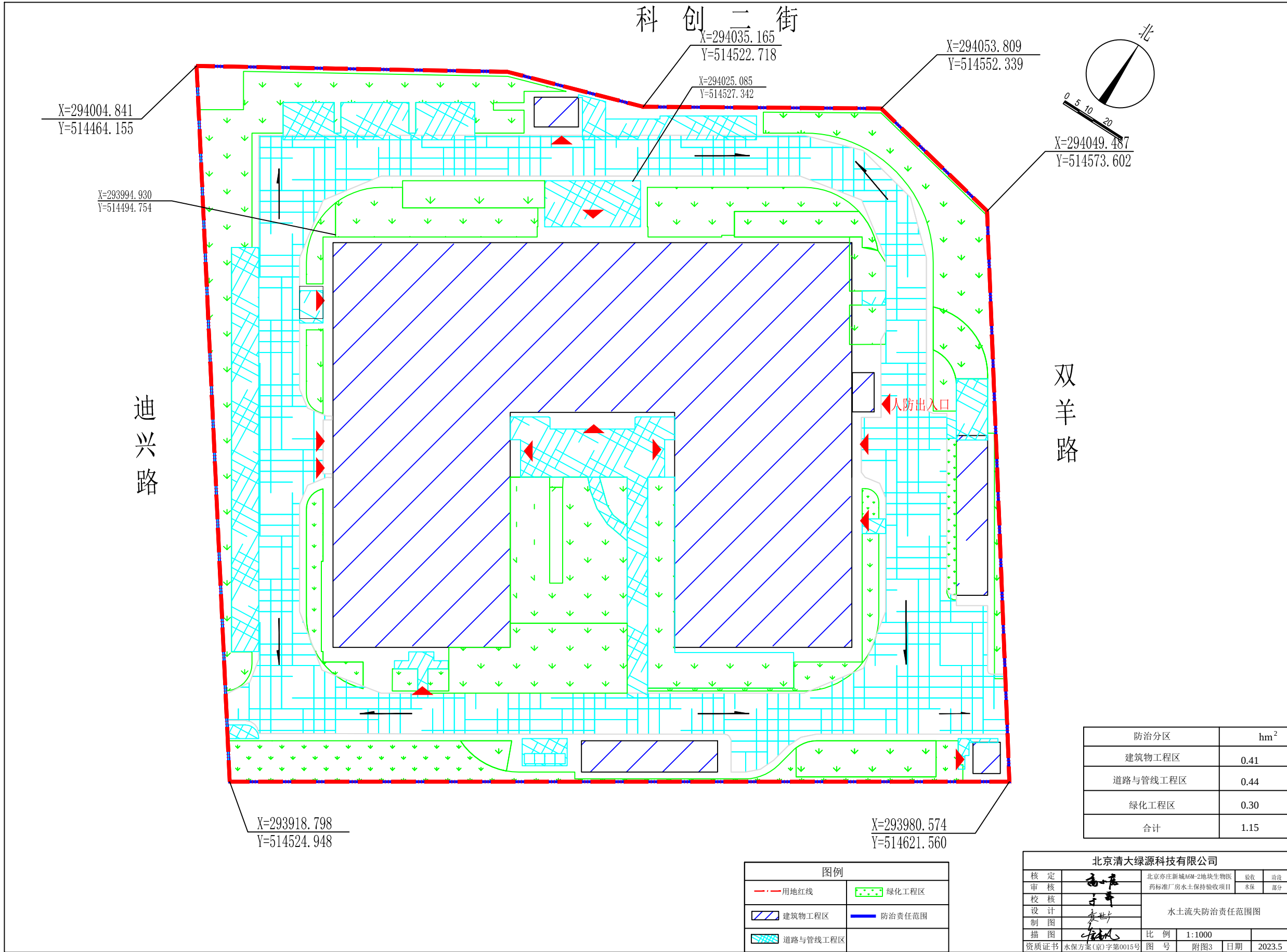


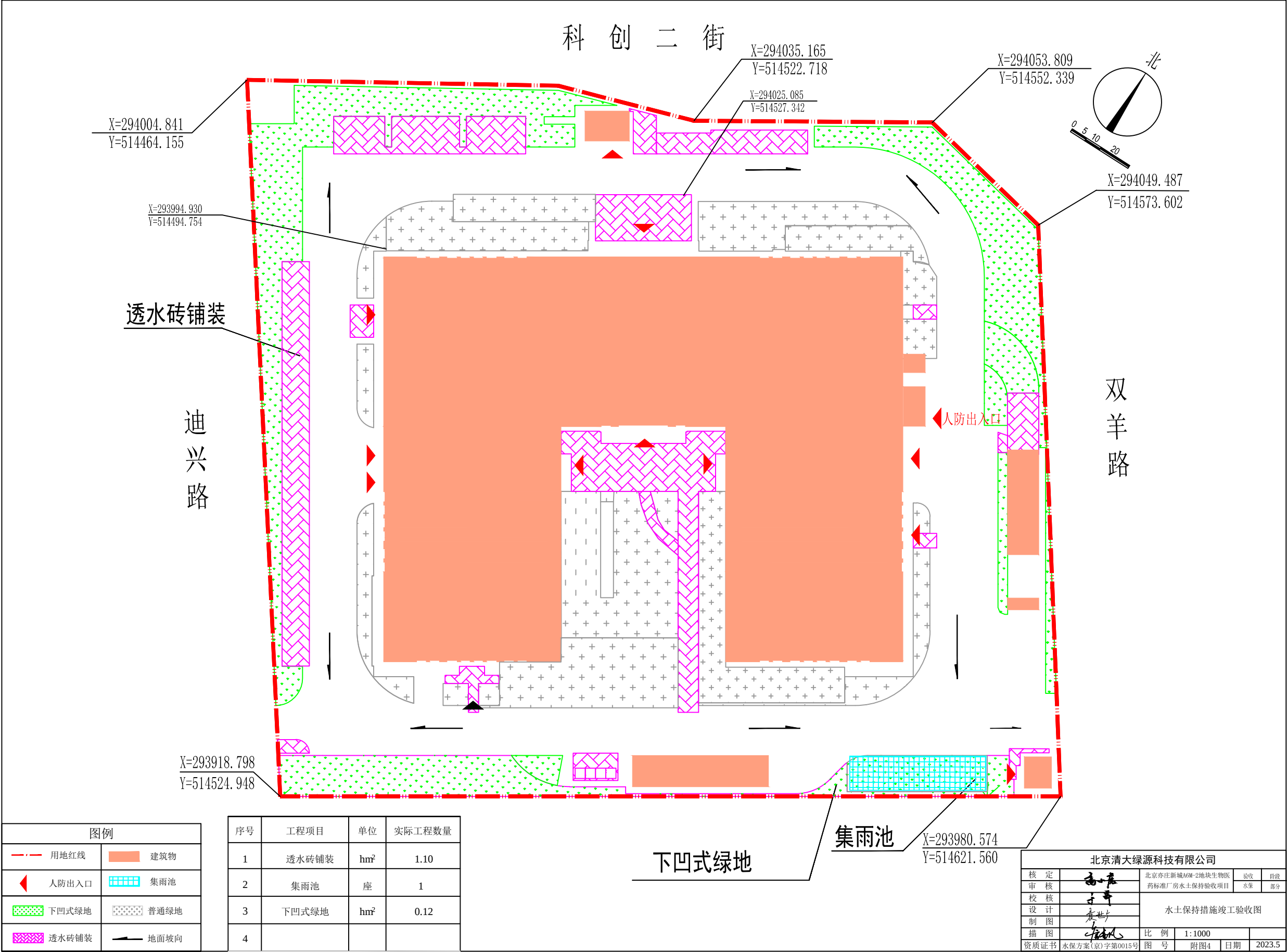


This map illustrates the project's location within the broader context of Beijing. The city's concentric ring roads and radial highways are clearly marked. The project is situated in the central urban area, near the intersection of major roads. Key landmarks and districts labeled include the Tiananmen Square area, the Central Business District, and the surrounding urban fabric. The project location is highlighted with a black dot and a label '本项目位置' (Project Location).

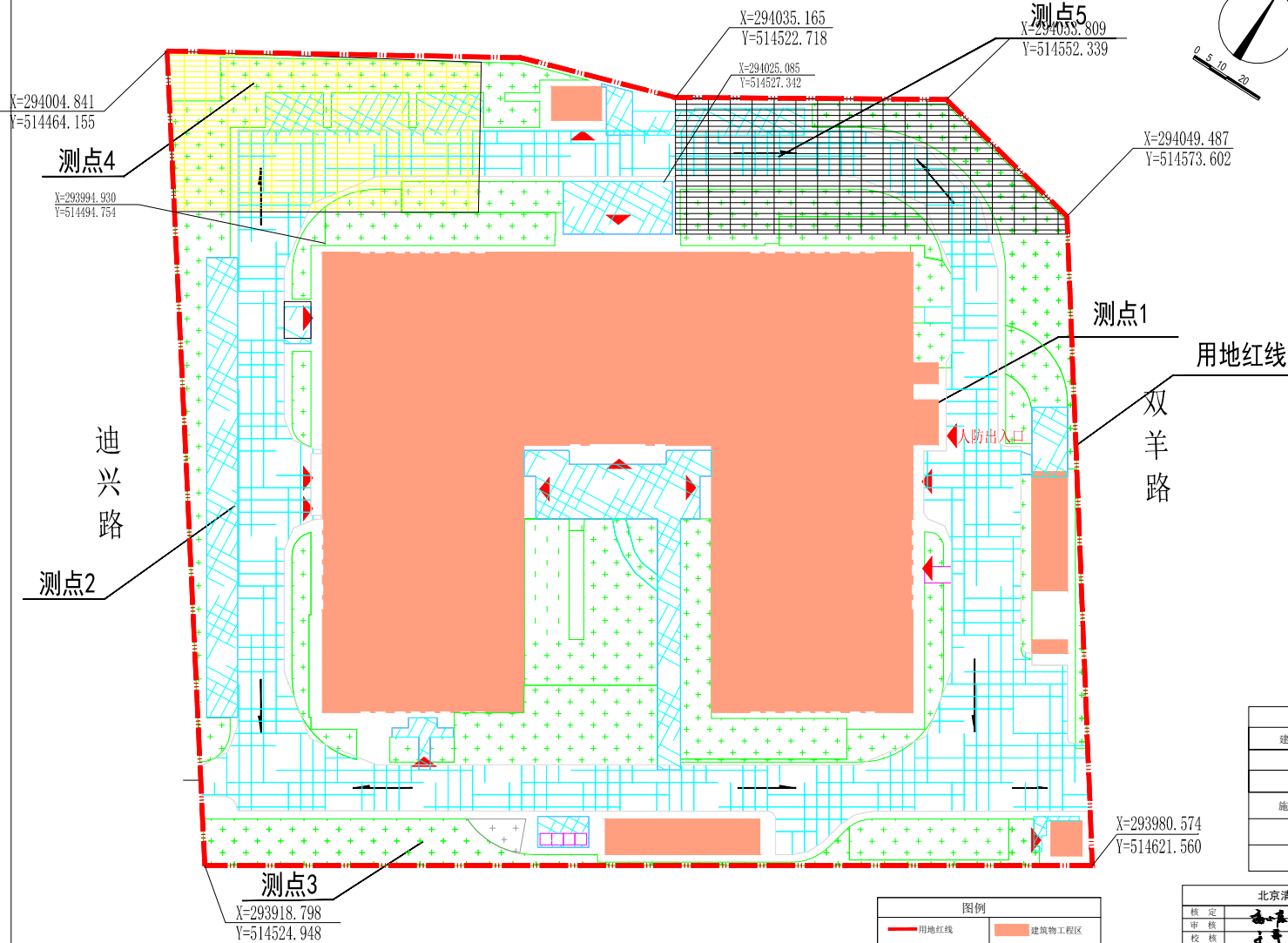
1:500

[illegible]





# 科 创 二 街



| 图例 |          |
|----|----------|
|    | 用地红线     |
|    | 建筑物工程区   |
|    | 道路与管线工程区 |
|    | 绿化工程区    |
|    | 临时堆土区    |
|    | 施工生产生活区  |

| 防治分区      | hm <sup>2</sup> |
|-----------|-----------------|
| 建(构)筑物工程区 | 0.41            |
| 道路广场工程区   | 0.44            |
| 绿化工程区     | 0.30            |
| 施工生产生活工程区 | 0.05            |
| 临时堆土工程区   | 0.05            |
| 合计        | 1.15            |

| 北京清大绿源科技有限公司 |                 |               |        |           |
|--------------|-----------------|---------------|--------|-----------|
| 概 定          |                 | 北京市住房和城乡建设委员会 | 验收     | 市建        |
| 审 核          |                 | 北京市住房和城乡建设委员会 | 审核     | 市建        |
| 设 计          |                 | 水土保持监测点位布设图   |        |           |
| 制 图          |                 | 比 例           | 1:1000 |           |
| 描 图          |                 | 图 号           | 附图5    | 日期 2023.5 |
| 资质证书         | 水保方案(京)字第00015号 |               |        |           |