

亦庄新城 A6M-2 地块生物医药标准厂房项目

水土保持设施验收报告

建设单位：北京亦庄新城实业有限公司

编制单位：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方案编制单位水平评价证书 (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：水保方案(京)字第0015号

有效期：自2019年10月01日至2022年09月30日

发证机构：中国水土保持学会

发证时间：2019年09月30日



编制单位地址：北京市海淀区清华大学学研大厦A座904

编制单位邮编：100084

联系人：于兰

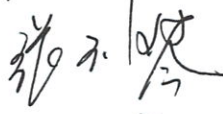
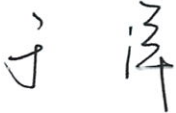
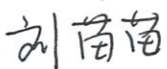
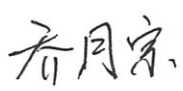
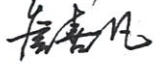
联系电话：15652328186

E-mail: cherlylllee99@163.com

亦庄新城A6M-2地块生物医药标准厂房项目
水土保持设施验收报告

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：刘苗苗		(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)
袁世广		(工程师)(第一、六章)
詹喜凡		(助理工程师)(第三、五章)

目 录

前言.....	1
1 项目及项目区概况	3
1.1 项目概况.....	3
1.2 项目区概况.....	5
1.2.1 自然环境概况.....	5
1.2.2 水土流失及防治情况.....	5
2 水影响评价报告书和设计情况	7
2.1 主体工程设计.....	7
2.2 水影响评价报告书.....	7
2.3 水影响评价报告书变更.....	7
2.4 水土保持后续设计.....	8
3 水影响评价报告书实施情况	8
3.1 水土流失防治责任范围.....	9
3.2 弃渣场设置.....	10
3.3 取土场设置.....	10
3.4 水土保持措施总体布局.....	10
3.5 水土保持设施完成情况.....	13
3.6 水土保持投资完成情况.....	17
4 水土保持工程质量	22
4.1 质量管理体系.....	22
4.2 各防治分区水土保持工程质量评定.....	28
4.3 弃渣场稳定性评估.....	31
4.4 总体质量评价.....	31
5 项目初期运行及水土保持效果	32
5.1 初期运行情况.....	32
5.2 水土保持效果.....	32
5.3 公众满意度调查.....	35
6 水土保持管理	36

6.1 组织领导.....	36
6.2 规章制度.....	36
6.3 建设管理.....	37
6.4 水土保持监测.....	37
6.5 水土保持监理.....	38
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况.....	41
6.7 水土保持补偿费缴纳情况.....	41
6.8 水土保持设施管理维护.....	41
7 结论.....	42
7.1 结论.....	42
7.2 遗留问题安排.....	43
8 附件及附图	44

前言

根据《大兴分区规划（国土空间规划）（2017年-2035年）》，北京经济开发区作为北京市唯一的国家级经济技术开发区、北京建设国际科技创新中心主平台“三城一区”中的“一区”，是拓展转化渠道、提升转化服务、赋能转化活力的重要区域。

北京市经开路东亦庄新城 A6M-2 地块生物医药标准厂房项目的建设实施是市、区两级政府认真落实科学发展观，多渠道改善人民群众医疗条件，全面建设小康社会，为民办实事的工程之一。生物医药和大健康产业目前已成为经开区第三个千亿级产业集群。为了鼓励生物医药企业创新发展，在中央、市委的产业发展规划下，本项目通过产业布局，促进集群化发展，为生物医药储存提供强有力的后勤保障、为促进生物医药产业发展提供实体支持。

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，建设单位积极编报水影响评价报告，并开展水土保持监理、监测工作。

北京亦庄新城实业有限公司于 2020 年 3 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《亦庄新城 A6M-2 地块生物医药标准厂房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）。

建设单位于 2021 年 3 月委托北京清大绿源科技有限公司承担本项目水土保持监测工作，2020 年 5 月委托北京建扶工程建设监理有限责任公司开展监理工作；2020 年 8 月开工建设，2023 年 4 月完成室外工程施工，随即开展水土保持设施自主验收准备工作。

根据批复的水影响评价报告，本项目位于北京经济技术开发区路东区 A6M-2 地块，总用地面积 1.15hm^2 ，全部为建设用地，临时生产生活区和临时堆土区建于永久占地，共 0.10hm^2 。根据本项目水土保持监测总结报告，施工过程中无临时占地，项目总用地面积 1.15hm^2 ，全部为建设用地 1.15hm^2 。因此本次验收范围为建设用地 1.15hm^2 。

项目总建筑面积 33204.24m²，其中地上建筑面积 23087.78m²，地下建筑面积 10116.46m²，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。

根据水土保持监测结果，本项目工程土石方总量为 5.83 万 m³，其中挖方 4.67 万 m³，填方 1.16 万 m³，借方 0.79 万 m³，余方 4.30 万 m³，余方已运往中芯京城项目部进行综合利用。

在施工过程中，实施的水土保持措施包括透水铺装、集雨池、地下车库截水沟、节水灌溉、种植土回填等工程措施；铺草皮、栽植灌木、栽植乔木等植物措施；防尘网覆盖、临时蓄水池、临时排水沟、洒水车洒水、临时沉沙池、临时洗车池等临时措施。

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）、《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）的相关要求，在正式验收前，编制完成《水土保持监测总结报告》及《水土保持设施验收报告》。北京亦庄新城实业有限公司在积极开展水土保持设施验收准备工作的基础上，依据批复的水影响评价报告及分部验收报告等设计文件，对各项水土保持设施开展了自查验收工作，于 2023 年 5 月，组织设计单位、施工单位、水土保持监测单位、监理单位及水土保持设施验收报告编制单位开展了本项目水土保持工程的自查初验工作。经自查初验认为：亦庄新城 A6M-2 地块生物医药标准厂房项目水土保持工程措施单元工程合格率为 100%，本项目水土保持工程质量总体评价为合格工程。

依据水土保持监测总结报告、监理总结报告、施工资料及结合现场测量，现编制完成《亦庄新城 A6M-2 地块生物医药标准厂房项目水土保持设施验收报告》，进行水土保持设施自主验收。

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

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”）位于经开路东区，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。

1.1.2 主要技术指标

项目总建筑面积 33204.24m²，其中地上建筑面积 23087.78m²，地下建筑面积 10116.46m²，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。根据工业建筑工程设计等级分类，本项目工程等级为一级。项目于 2020 年 8 月开工，2023 年 4 月完工，总工期 33 个月。

1.1.3 项目投资

本项目估算总投资约为 12000 万元，建设资金由项目建设单位自筹解决。

1.1.4 项目组成及布置

1.建（构）筑物工程区

建（构）筑物工程区面积为 0.41hm²，总建筑面积 33204.24m²，其中地上建筑面积 23087.78m²，地下建筑面积 10116.46m²，地上 1-6 层，地下 1-2 层，主要包括生物医药标准厂房、1#2#门卫室及地下车库等。

2.道路广场工程区

园区内道路总占地面积 0.44hm²，其中机动车道路面积为 0.32hm²，非机动车道路面积为 0.12hm²。路面雨水汇集处立道牙开孔，便于路面雨水汇集至两侧外的绿地。项目区内共布设 2 个地下车库出入口，主体设计在地下车库出入口布设 5m 长排水沟及车库出入口周围围挡，并设置缓坡，最高点高于周边地坪标高 0.25m，据计算车库出入口周边道路产生积水可能性较小，故不会发生小区雨水倒灌入地下车库情况。项目自来水由中心城市政自来水管网供给，项目地块东侧双羊路敷设有 DN300 给水管线，项目西侧迪兴路敷设有 DN300 给水管线。主体从北侧科创二街接入一路 DN200mm 自来水管道；项目再生水水源为路东区

再生水厂，沿科创二街敷设 DN300 再生水管线，沿双羊路敷设 DN300 再生水管线；项目退水主要为生活污水和生产退水，项目区污水沿经海三路 DN1100 现状污水管道排至路东区再生水厂。

3.绿化工程区

在总平面布置中保证了各单体建筑均有良好的朝向与景观视野，注重建筑物周边的生态景观，以绿化为中心，动静分离，疏密有序，内外有别，而又相互渗透，在建筑物周围的空地上尽量布置绿地，通过这种集中与分散的结合，形成一个绿树成荫、安静、安逸的环境。

在绿化区集中铺设草皮，种植乔灌木等。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 0.30hm²。

1.1.5 施工组织及工期

(1) 施工组织

土方倒运：根据水土保持监测结果，实际土石方开挖 4.67 万 m³，填方 1.16 万 m³，借方 0.79 万 m³，余方 4.30 万 m³，余方已运往中芯京城项目部进行综合利用。项目土石方主要包括基础及管线挖方、道路回填、项目区回填、种植土回填等。

施工场地：项目施工临时设施主要包括施工生产生活区、临时堆土区、施工道路，其中施工道路采用永临结合的方式布置；施工生产生活区布设在项目东南角红线内；临时堆土区共两处，分别布设在东北角和西南角红线内。

(2) 工期

项目计划于 2020 年 12 月开工，2023 年 6 月完工，总工期 35 个月。

项目实际于 2020 年 8 月到 2023 年 4 月，总工期为 33 个月。

1.1.6 土石方情况

建设单位于 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，监测单位成立项目组，立即进场开展监测工作。施工过程中对扰动面积、土石方量、水土流失量、植被恢复等进行动态监测。

根据监测总结报告，本项目工程土石方总量为 5.83 万 m³，其中挖方 4.67 万 m³，填方 1.16 万 m³，借方 0.79 万 m³，余方 4.30 万 m³，余方已运往中芯京

城项目部进行综合利用。

1.1.7 征占地情况

本次验收范围为建设用地面积 1.15hm^2 ，其中建（构）筑物工程区 0.41hm^2 ，道路广场工程区 0.44hm^2 ，绿化工程区 0.30hm^2 。

1.1.8 移民安置和专项设施改（迁）建

本项目不涉及移民安置及专项设施改移建工作。

1.2 项目区概况

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°C ，最高月平均气温发生在7月份为 25.96°C ；最低月平均气温发生在1月份为 -4.71°C ，平均温差 30.67°C 。年平均降雨量 539mm ，多年平均蒸发量为 1164.4mm ，2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 2.6m/s ，夏季主导风向S，冬季主导风向N。

（2）河流水系基本情况

本项目位于经开路东区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 605.7km^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 $497\text{m}^3/\text{s} \sim 967\text{m}^3/\text{s}$ 。

项目区不位于水源地保护区、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

经开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。

1.2.2 水土流失及防治情况

根据实地调查，项目区植被覆盖较少，植被以野生植物为主，水土流失以城市开发建设、资源利用等人为活动影响造成为主。结合工程建设的特点，对该项工程建设过程中产生的水土流失强度按照中华人民共和国行业标准《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），综合确定比较接近现场实际的侵蚀模数背景值。土壤侵蚀类型为水蚀，确定原地貌土壤侵蚀模数背景值 $150\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

2 水影响评价报告书和设计情况

2.1 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）。

2.2 水影响评价报告书

建设单位于 2020 年 3 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）。

2.3 水影响评价报告书变更

依据水利部办公厅印发《水利部生产建设项目水土保持方案报告书变更管理规定（试行）》的通知（办水保[2016]65 号）的要求，对工程可能涉及变更的环节进行了比对，本项目不涉及水土保持变更。工程设计变更条件对照见表 2-1。

表 2-1 工程设计变更条件对照表

条款	内容	项目情况	是否需要变更
《水利部生产建设项目水土保持方案报告书变更管理规定（试行）》的通知 (办水保[2016]65 号)			
第三条	水土保持方案经批准后，生产建设项目地点、规模发生重大变化，有下列情形之一的，生产建设单位应当补充或者修改水土保持方案，报水利部审批。		
(一)	涉及国家级和省级水土流失重点预防保护区或者重点治理区的；	本项目属于北京市水土流失重点预防区，与方案批复一致。	否
(二)	水土保持防治责任范围增加 30%以上的；	项目实际防治责任范围与方案批复一致。	否
(三)	开挖填筑土石方总量增加 30%以上的；	实际开挖填筑土石方总量为 5.83 万 m ³ ，较方案批复 6.30 万 m ³ 减少 7.46%。	否
(四)	线性工程山区、丘陵区部分横向位移超过 300 米的长度累计达到该部分线路长度的 20%以上的。	不涉及	否
(五)	施工道路或者伴行道路等长度增加 20%以上的；	不涉及	否
(六)	桥梁改路堤或者隧道改路堑累计长度 20 公里以上的。	不涉及	否
第四条	水土保持方案实施工程中，水土保持措施发生下列重大变更之一的，生产建设单位应当补充或者修改水土保持方案。		
(一)	表土剥离量减少 30%以上的；	不涉及	否
(二)	植物措施总面积减少 30%以上的；	实际实施 0.30hm ² ，与方案一致。	否
(三)	水土保持重要单位工程措施体系发生变化，可能导致水土保持功能显著降低或者丧失的。	水土保持重要单位工程体系完善，未造成水土保持功能显著降低	否
第五条	在水土保持方案确定的废弃砂、石、土、矸石、尾矿、废渣等专门存放地(以下简称“弃渣场”)外新设弃渣场的，或者需要提高弃渣场堆渣量达到 20%以上的，生产建设单位应当在弃渣前编制水土保持方案（弃渣场补充）报告书。	项目未设弃渣场	否

2.4 水土保持后续设计

本项主体设计单位为北京市工业设计研究院有限公司，主设单位将水影响评价报告中设计的工程、植物措施，纳入主体工程设计，与主体工程同步设计、同步审核、同步施工。

3 水影响评价报告书实施情况

3.1 水土流失防治责任范围

3.1.1 水影响评价报告书批复的水土流失防治责任范围

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 1.15hm²，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：hm²

地貌类型	工程项目	建设区	防治责任范围	占地性质
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
	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	

3.1.2 工程建设实际发生的防治责任范围

根据监测报告，项目施工期水土流失防治责任范围为 1.15hm²，全部为建设用地 1.15hm²，无临时占地。详见表 3-2。

表 3-2 项目实际防治责任范围

单位：hm²

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 1.15hm²，本项目防治责任范围与方案批复一致，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: 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		
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	

3.2 弃渣场设置

3.2.1 水影响评价设计的弃土（石、渣）情况

水影响评价设计本项目弃方 4.42 万 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。

3.2.2 实际的弃土（石、渣）情况

项目实际余方 4.30 万 m^3 ，已运往中芯京城项目部进行综合利用。

3.2.3 弃土（石、渣）量对比分析

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》及主体工程设计，工程土石方挖填总量为 6.3 万 m^3 ，其中挖方 4.88 万 m^3 ，填方 1.42 万 m^3 ，借方 0.96 万 m^3 ，余方 4.42 万 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。

根据监测总结报告，本项目工程土石方总量为 5.83 万 m^3 ，其中挖方 4.67 万 m^3 ，填方 1.16 万 m^3 ，借方 0.79 万 m^3 ，余方 4.3 万 m^3 ，余方已运往中芯京城项目部进行综合利用。

3.3 取土场设置

本项目未设置取土场。

3.4 水土保持措施总体布局

水影响评价报告中水土保持措施总体布局遵循“预防为主、保护优先、全面规划、综合治理、因地制宜、突出重点、科学管理、注重效益”的方针，按照预防、保护和治理相结合的原则，坚持局部与整体防治、单项防治措施与综合防治措施相协调、兼顾生态效益与经济效益，根据水土流失各防治分区的特点对各防治分区进行措施总体布置。

根据水土流失防治分区和水土保持布局原则,针对工程建设中各分区各部位的水土流失具体情况,在主体工程设计的基础上,补充、完善了水土流失防治措施,形成本工程水土流失防治措施体系。



图3-1 方案批复的水土流失防治措施体系框图

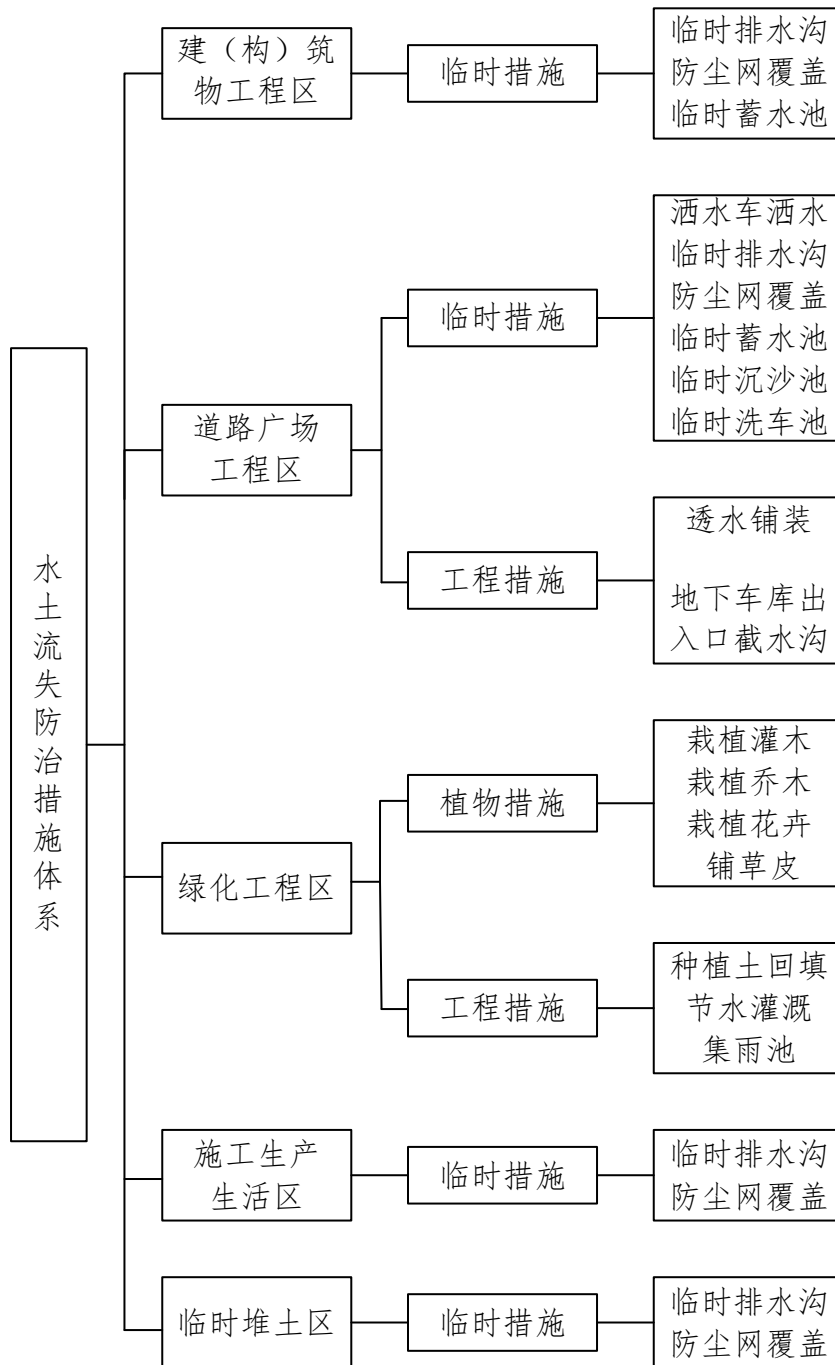


图3-2 实际实施的水土流失防治措施体系框图

本项目实际实施的水土保持措施与方案批复的水土保持措施对比表见 3-6。

表 3-6 水土保持措施体系对比表

序号	批复水土保持措施	实际布设水土保持措施	水土保持措施体系
1.工程措施			
1	种植土回填	种植土回填	未发生变化
2	透水铺装	透水铺装	未发生变化
3	集雨池 300m ³	集雨池 300m ³	未发生变化
4	节水灌溉	节水灌溉	未发生变化
5	地下车库截水沟	地下车库截水沟	未发生变化
2.植物措施			
1	绿化面积	绿化面积	未发生变化
2	栽植乔木	栽植乔木	未发生变化
3	栽植灌木	栽植灌木	未发生变化
4	栽植花卉	栽植花卉	未发生变化
5	铺草皮	铺草皮	未发生变化
3.临时措施			
1	防尘网覆盖	防尘网覆盖	未发生变化
2	临时沉沙池	临时沉沙池	未发生变化
3	临时洗车池	临时洗车池	未发生变化
4	10t 洒水车洒水	10t 洒水车洒水	未发生变化
5	临时排水沟	临时排水沟	未发生变化
6	集水井		措施取消
7		临时蓄水池	措施增加

本项目临时措施中原方案批复的九座集水井未实施，调整为 5 座临时蓄水池，用于收集雨水，水保措施形式发生变化，但其所产生的水保功能相同，本项目实施的水土保持措施体系具有完整性、合理性，符合验收要求。

3.5 水土保持设施完成情况

3.5.1 水影响评价设计的水土流失防治措施

据批复的水影响评价报告，主要的水土保持措施包括种植土回填、透水铺装、集雨池、节水灌溉等工程措施；防尘网覆盖、临时洗车池、临时排水沟、洒水车洒水等临时措施；绿化工程等植物措施。方案设计的水土保持措施量见表 3-7。

表 3-7 方案批复的水土保持措施工程量

序号	水土保持工程项目	单位	工 程 数 量					
			建（构）筑物工程区	道路广场工程区	绿化工程区	施工生产生活区	临时堆土区	合计
一、工程措施								
1	种植土回填	m ³	0	0	900	0	0	900
2	节水灌溉	hm ²	0	0	0.30	0	0	0.30
3	透水铺装	m ²	0	701	0	0	0	701
4	集雨池 300m ³	座	0	0	1	0	0	1
5	下凹式绿地	m ²	0	0	1233	0	0	
6	地下车库截水沟	m	0	10	0	0	0	10
二、植物措施								
1	绿化面积	hm ²	0	0	0.3	0	0	0.3
2	栽植乔木	株	0	0	60	0	0	60
3	栽植灌木	株	0	0	30	0	0	30
4	栽植灌木	m ²	0	0	0	0	0	0
5	栽植花卉	m ²	0	0	0	0	0	0
6	铺草皮	hm ²	0	0	0.3	0	0	0.3
三、临时措施								
1	防尘网覆盖	m ²	3685	4400	2500	500	500	11485
2	临时沉沙池	座	0	2	0	0	0	2
3	临时洗车池	座	0	2	0	0	0	2
4	10t 洒水车洒水	台时	0	1460	0	0	0	1460
5	临时排水沟	m	540	300	0	110	100	1050
6	集水井	座	4	3	0	2	0	9

3.5.2 实际完成的水土保持措施

根据监测报告以及实际完成的工程量核算，主要实施的水土保持措施包括种植土回填、透水铺装、集雨池、节水灌溉等工程措施；绿化工程等植物措施；防尘网覆盖、临时洗车池、临时沉沙池、临时排水沟、洒水降尘等临时措施。工程量见表 3-8。

表 3-8 各防治分区实际完成水土保持措施工程量

序号	水土保持工程项目	单位	工 程 数 量					
			建（构） 筑物工程 区	道路广场 工程区	绿化工 程区	施工生 产生产 生活区	临时 堆土 区	合计
一、工程措施								
1	种植土回填	m³	0	0	1000	0	0	1000
2	节水灌溉	hm²	0	0	0.3	0	0	0.3
3	透水铺装	m²	0	1090	0	0	0	1090
4	集雨池 300m³	座	0	0	1	0	0	1
5	下凹式绿地	m²	0	0	1214	0	0	1214
6	地下车 库截水沟	m	0	10	0	0	0	10
二、植物措施								
1	绿化面积	hm²	0	0	0.3	0	0	0.3
2	栽植乔木	株	0	0	212	0	0	212
3	栽植灌木	株	0	0	187	0	0	187
4	栽植灌木	m²	0	0	441.5	0	0	441.5
5	栽植花卉	m²	0	0	734.3	0	0	734.3
6	铺草皮	hm²	0	0	0.13	0	0	0.13
三、临时措施								
1	防尘网覆盖	m²	3749	4500	1028	550	2600	12427
2	临时沉沙池	座	0	1	0	0	0	1
3	临时洗车池	座	0	1	0	0	0	1
4	10t 洒水车洒水	台时	0	1425	0	0	0	1425
5	临时排水沟	m	471	224	66	59	176	996
6	临时蓄水池	座	4	1	0	0	0	5

3.5.3 实际完成的水土保持措施与方案设计情况对比

现场实际完成的水土保持措施工程量及方案设计情况对比，见表 3-9。

表 3-9 实际实施与方案设计水土保持措施工程量汇总表

序号	水土保持工程项目	单位	批复工程量	实际工程量	变化量
1、工程措施					
1	种植土回填	m ³	900	1000	100
2	透水砖铺装	m ²	701	1090	389
3	集雨池 300m ³	座	1	1	0
4	节水灌溉	hm ²	0.30	0.30	0
5	下凹式绿地	m ²	1233	1214	-19
6	地下车库截水沟	m	10	10	0
2、植物措施					
1	绿化面积	hm ²	0.3	0.3	0
2	栽植乔木	株	60	212	152
3	栽植灌木	株	30	187	157
4	栽植灌木	m ²	0	441.5	441.5
5	栽植花卉	m ²	0	734.3	734.3
6	铺草皮	hm ²	0.3	0.13	-0.17
3、临时措施					
1	防尘网覆盖	m ²	11485	12427	942
2	临时沉沙池	座	2	1	-1
3	临时洗车池	座	2	1	-1
4	10t 洒水车洒水	台时	1460	1425	-35
5	临时排水沟	m	1050	996	-54
6	集水井	座	9	0	-9
7	临时蓄水池	座	0	5	5

3.5.4 水土保持措施变化分析

本项目实际实施的水土保持措施与批复的水土保持措施基本一致，水土保持措施体系未发生变化，满足水土保持要求。部分措施量存在调整，具体如下：

(1) 透水铺装

方案设计本项目人行步道及非机动车停车位采用透水铺装，透水铺装面积 701m²；实际实施透水砖铺装 1090m²，较方案批复增加 389m²。

(2) 绿化工程

方案设计绿化面积 0.30hm²，实际绿化面积 0.30hm²，与方案批复一致，根据后期园林设计，增加了乔木、灌木、花卉等植物措施，水土保持功能提高，满足水土保持要求。

(4) 下凹式绿地

方案设计本项目区内布设下凹式绿地 1233m²，根据项目实际情况，实际布

设下凹式绿地面积 1214m²，较方案少量减少,与方案批复基本一致，满足水土保持要求。

(5) 临时防护措施

结合工期调整及场地布设，防尘网覆盖、临时排水沟及洒水降尘等措施量相应发生变化。

3.6 水土保持投资完成情况

3.6.1 批准的水土保持投资

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》，本项目水土保持总投资为 254.99 万元，其中工程措施 60.99 万元，植物措施 57.49 万元，临时措施工程 41.10 万元，独立费用 79.46 万元（其中包括监测费 39.27 万元，监理费 12.00 万元），基本预备费 14.34 万元，水土保持补偿费 1.61 万元。详见表 3-10。

表 3-10 水土保持投资估算总表

单位：万元

编号	工程或费用名称	建安工程费	植物措施费		设备费	独立费	投资合计
			栽植费	苗木费			
第一部分 工程措施		60.99					60.99
一	建（构）筑物工程区						0.00
二	道路广场工程区	12.82					12.82
三	绿化工程区	48.17					48.17
四	施工生产生活区						0.00
第二部分 植物措施			48.7	8.79			57.49
一	建（构）筑物工程区						0.00
二	道路广场工程区						0.00
三	绿化工程区		48.7	8.79			57.49
四	施工生产生活区						0.00
第三部分 临时措施		41.10					41.10
一	建（构）筑物工程区	6.70					6.70
二	道路广场工程区	29.59					29.59
三	绿化工程区	3.66					3.66
四	施工生产生活区	1.16					1.16
一至三部分合计		102.09	48.7	8.79			159.58
第四部分 独立费用					3.27	76.19	79.46
一	项目建设管理费					3.19	3.19
二	工程建设监理费					12	12.00
三	水影响评价报告编制费					10	10.00

3.水影响评价报告书实施情况

四	水土保持监测费				3.27	36	39.27
五	水土保持设施验收技术报告编费					15	15.00
一至四部分合计							239.04
基本预备费						14.34	14.34
水土保持补偿费						1.61	1.61
工程总投资							254.99

3.6.2 实际完成工程量的价款结算

随着主体工程设计的深入及施工过程中实际情况的变化和需要,本项目水保工程的工程量及投资与批复的水土保持投资有部分变化。实际建设中,本项目实际完成的水土保持总投资为 256.46 万元,其中水土保持措施费为 174.20 万元(工程措施投资 68.53 万元,植物措施投资 62.19 万元,临时措施投资 43.48 万元),独立费用 80.64 万元,水土保持补偿费 1.61 万元。实际投资完成情况见表 3-11—3-15。

表 3-11 水土保持工程实际投资总表

单位: 万元

序号	工程或 费用名称	建安 工程费	植物措施费		设备费	独立 费用	合计
			栽(种) 植费	苗木 草 种子费			
	第一部分 工程措施	68.53					68.53
	第二部分 植物措施		43.53	18.66			62.19
	第三部分 临时措施	43.48					43.48
	一至三部分合计	112.01	43.53	18.66			174.20
	第四部分 独立费用				2.78	77.86	80.64
1	建设管理费					3.48	
2	水土保持监理费					14	
3	水土保持方案编制费					10	
4	水土保持监测费				2.78	34.38	37.16
5	水土保持验收费					16	
	一至四部分合计	112.01	43.53	18.66	2.78	77.86	254.85
	水土保持补偿费						1.61
	水土保持工程总投资						256.46

表 3-12 水土保持工程措施实际投资明细表

序号	工程或费用名称	单位	数量	单价（元）	投资	合计 （万元）
一	道路与管线防治区				21.73	21.73
1	地下车库出入口截水沟	m	10	326	0.33	
2	透水铺装	m ²	1090	196.38	21.41	
二	绿化工程区				48.90	48.90
1	种植土回填	100m ³	10	2633	2.63	
2	集雨池	座	1		41.08	
3	节水灌溉	hm ²	0.30		3.08	
工程措施总计						68.53

表 3-13 水土保持植物措施实际投资明细表

名称	单位	数量	单价	总价（万元）
绿化工程区				
全面整地	hm ²	0.3	8360	0.25
油松	株	8	750	0.60
银杏	株	16	720	1.15
白玉兰	株	19	760	1.44
银红槭	株	36	830	2.99
日本樱花	株	54	800	4.32
紫叶矮樱	株	18	213	0.3834
美国红枫	株	4	330	0.13
暴马丁香	株	7	976	0.68
紫叶碧桃	株	29	345	1.00
八棱海棠	株	39	700	2.73
北美海棠	株	5	530	0.27
金银木	株	22	200	0.44
独杆紫薇	株	9	150	0.14
大叶黄杨球	株	74	200	1.48
榆叶梅	株	27	180	0.49
山楂	株	11	380	0.42
连翘	株	21	40	0.08
藤本月季（3 株/m ² ）	m ²	358.4	4	0.43
大叶黄杨（25 株/m ² ）	m ²	83.1	10	2.08
鸢尾（36 株/m ² ）	m ²	276.4	2.5	2.49
品种月季（16 株/m ² ）	m ²	457.9	13	9.52
丹麦草	m ²	1263.4	227	28.68
植物措施总投资				62.19

表 3-14 水土保持临时措施实际投资明细表

序号	工程或费用名称	单位	数量	单价 (元)	合计 (元)
一	建筑物工程防治区				68194.74
1	防尘网覆盖	m ²	3749	13.36	50086.64
2	临时排水沟	m	471	27.42	12914.82
3	临时蓄水池	座	4	1298.32	5193.28
二	道路与管线防治区				300690.02
1	防尘网覆盖	m ²	4500	13.36	60120
2	临时沉沙池	座	1	2531.01	2531.01
3	临时洗车池	座	1	8800	8800
4	10t 洒水车洒水	台时	1425	156.97	223682.25
5	临时排水沟	m	224	27.42	6142.08
6	临时蓄水池	座	1	1298.32	1298.32
三	绿化工程防治区				9825.72
1	防尘网覆盖	m ²	1028	13.36	13734.08
2	临时排水沟	m	66	27.42	1809.72
四	施工生产生活区				8965.78
1	防尘网覆盖	m ²	550	13.36	7348
2	临时排水沟	m	59	27.42	1617.78
五	临时堆土区				39561.92
1	防尘网覆盖	m ²	2600	13.36	34736
2	临时排水沟	m	176	27.42	4825.92
总计					434839.9

表 3-15 水土保持独立费用

序号	费用名称	编制依据及计算公式	金额 (万元)
一	建设管理费	按一至三部分之和的 2%	3.48
二	工程建设监理费	结合该工程实际情况计算	14
三	水土保持方案报告编制费	结合该工程实际情况计算	10
四	水土保持监测费	结合该工程实际情况计算	37.16
五	水土保持验收费	结合该工程实际情况计算	16
	合 计		80.64

3.6.3 实际投资增减分析

由于本项目实际实施的水土保持措施与原方案阶段设计的水土保持措施不同,所以实际确定的水土保持投资较原方案设计水土保持投资增加了 1.47 万元。与原方案的投资主要变化方面有以下几点:

工程措施:

(1) 透水铺装

方案设计本项目透水铺装总面积 701m²; 根据园林设计实际实施透水铺装较

方案批复增加 389m²，致投资增加 8.59 万元。

植物措施：

方案设计栽植乔木 60 株、灌木 103 株、灌木 103m²；实际施工栽植乔木 212 株、栽植灌木 187 株、栽植灌木 441.5m²、栽植花卉 734.3m²，较方案批复提高园林绿化规格，增加乔木数量，丰富花卉品种，致投资增加 4.7 万元。

临时措施：

临时措施以实际发生工程量为准，与方案批复基本一致。

综上所述，本项目实际总投资如下表所示。

表 3-16 水土保持工程投资价款结算及增减情况

单位：万元

序号	项目	方案投资	实际投资	调整量	备注
一	工程措施				
1	种植土回填	2.24	2.63	0.39	工程量增加
2	地下车库出入口截水沟	0.24	0.33	0.09	单价增加
3	人行道透水铺装	12.82	21.41	8.59	工程量增加
4	集雨池	41.08	41.08	0	与方案设计一致
5	节水灌溉	3.08	3.08	0	与方案设计一致
	小计	59.46	68.53	9.07	
二	植物措施				
1	绿化工程	57.49	62.19	4.70	提高园林绿化规格
	小计	57.49	62.19	4.70	
三	临时措施				
1	防尘网覆盖	14.02	16.60	2.58	工程量增加
2	临时排水沟	2.76	2.73	-0.03	单价增加
3	洒水车洒水	20.77	22.37	1.60	单价增加
4	临时洗车池	1.76	0.88	-0.88	工程量减少
5	临时沉沙池	0.5	0.25	-0.25	工程量减少
6	临时蓄水池	0	0.13	0.13	工程量增加
7	集水井	1.17	0	-1.17	工程量减少
	小计	40.98	43.48	2.50	
四	独立费用				
1	建设管理费	3.19	3.53	0.34	实际发生
2	水土保持监理费	12	14	2.00	实际发生
3	水土保持方案编制费	10	10	0.00	实际发生
4	水土保持监测费	39.27	37.16	-2.11	实际发生
5	水土保持验收费	15	16	1.00	实际发生
	小计	79.46	80.64	1.18	
五	基本预备费	14.34	0	-14.34	未发生
六	水土保持补偿费	1.61	1.61	0.00	实际缴纳
	总计	254.99	256.46	1.47	

4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

本项目把水土保持工程的建设与管理纳入了整个工程的建设管理体系中，工程建设、设计、施工、监理、质量监督、监测单位具体名称如下：

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

4.1.1 建设单位质量保证体系

为了确保亦庄新城 A6M-2 地块生物医药标准厂房项目的施工质量，建设单位始终把质量工作放在首位来抓。制定了《项目质量管理办法》，树立了工程参建人员强烈的质量意识，建立了以施工单位为核心的施工单位保证、监理单位控制、项目法人检查、主管部门监督的完善的质量管理体系。要求监理、施工单位严格按照工程施工及验收规范、技术等规范、修建工程质量检验评定标准等标准施工，明确责任，各尽其责，控制好施工质量。

为了做好水土保持工程质量、进度、投资控制，将水土保持工程措施的施工材料采购及供应、施工单位招标程序纳入了主体工程管理中，实行了“项目法人对国家负责，监理单位控制，承包商保证，政府监督”的质量保证体系。建设单位作为业主职能部门负责水土保持工程落实和完善，有关施工单位通过招标、投标承担工程的施工，施工单位都是具有施工资源，具备一定技术、人才、经济实力的较大型企业，质量保证体系完整。工程监理单位也是具有相当工程建设监理经验和业绩，能独立承担监理业务的专业咨询机构。

建设过程中，严把材料质量关、承包商施工质量关、监理单位监理关，更注重施工成果的检查验收工作，将价款支付同竣工验收结合进来，保障了工程质量和植物的成活率。

4.1.2 设计单位质量保证体系

设计单位在各阶段设计中根据建设单位要求，完成了各个阶段的设计工作，满足了工程建设的要求。主要质量保证体系如下：

- (1) 严格按照国家、有关行业建设法规、技术规程、标准和合同进行设计，为本项目的质量管理和质量监督提供技术支持。
- (2) 建立健全设计质量保证体系，层层落实质量责任制，签订质量责任书，并报建设单位核备。加强设计过程质量控制，按规定履行设计文件及施工图纸的审核、会签批准制度，确保设计成果的正确性。
- (3) 严格履行施工图设计合同，按批准的计划及工程进度要求提供合格的设计文件和施工图纸。
- (4) 对施工过程中参建方发现并提出的设计问题及时进行检查和处理，对因设计造成的质量事故提出相应的技术处理方案。
- (5) 在各阶段验收中，对施工质量是否满足设计要求提出评论。
- (6) 设计单位按设计监理需要，提出必要的技术材料，项目设计大纲等，并对资料的准确性负责。

4.1.3 施工单位质量保证体系

施工单位进场后，按照施工合同的要求建立了质量管理、质量控制、质量保证等在内的质量管理保证体系。施工单位的质量保证体系大体上包括如下内容：

- (1) 按照有关法律、法规等在设计、施工、监理有关合同中，明确了工程建设的质量目标和各方应承担的质量责任。
- (2) 制定质量管理制度，建立专职的质量管理机构，制定明确的岗位职责，成立质量安全部，做到措施到位，责任到人，负责到底，认真做好自检工作，坚持质量一票否决制，确保工程质量。在组织机构、责任、程序、活动、能力和资源方面形成了一个有机、完善、有序、高效的整体。
- (3) 健全各种质量管理制度，开展了全员质量教育和工程质量巡回检查工作，及时发现工程建设在工程质量和工作质量上存在的问题，按照合同有关规定，采取必要的措施及时进行处理。
- (4) 根据资质要求，建立和健全现场试验机构，充实试验人员，认真做好原材料试验以及植物生长情况检验工作。

(5) 工程建设技术委员会通过现场考察、专题会议、人员培训、咨询报告等方式、对设计、施工、监理中的重大技术问题、质量问题、合同问题提出咨询意见，确保了高水平的工程建设质量。施工过程中，无条件服从和积极配合监理工程师所进行的各项抽检，凡抽检不合格的原材料在工程师规定的时间内主动运出现场。

4.1.4 监理单位质量管理体系

承担亦庄新城 A6M-2 地块生物医药标准厂房项目的水土保持监理单位是北京建扶工程建设监理有限责任公司，该单位具有相应资质和经验。根据业主的授权合同规定对承包商实施全过程监理，按照“三控制、三管理、一协调”的总目标，抽调监理经验丰富的各专业技术骨干组成项目监理部，建立以总监理工程师为中心、各工程师代表分工负责。对主体工程的施工建设及水土保持工程的质量、进度、投资，按照业主的授权及合同规定，实施全面、全过程、全方位的质量监控体系。

(1) 监理单位严格执行国家法律、法规和技术标准，严格履行监理合同，代表建设单位对施工质量实施监理，对施工质量负有监督、控制、检查责任，并对施工质量承担监理责任。监理单位专门制定了监理规划、监理细则，制定了相应的监理程序，运用高新监测技术和方法，严格施行各项监理制度，对包括植物措施在内的整个水土保持工程实施了质量、进度、投资控制。经过建设监理，保证了水土保持工程的施工质量、投资得到合理运用，并按计划进度组织实施。

(2) 监理单位按技术规范、施工图纸及批准的施工方法和施工工艺履行监理职责，对施工过程中的实际资源配置、工作情况和质量问题等进行核查，并进行详细记录。监理单位从土地整治起至工程完工为止，从所用材料到工程质量进行全面监理，同时还承担必要的工程技术管理、资料收集和资料整编等工作。

(3) 监理人员按规定采取旁站、巡视和平行检验等形式，按作业程序即时跟班到位进行监督检查；审查施工单位的质量体系，督促施工单位进行全面质量管理。对达不到质量要求的工程不签字，并责令返工，向建设单位报告。

(4) 从保证工程质量及全面履行工程承建合同出发，对工程建设实施过程中的设计质量负有核查、签发施工图纸及文件的责任；审查批准施工单位提交的施工组织设计的施工技术措施；指导监督合同中有关质量标准、要求实施。

(5) 组织或参加工程质量事故的调查、事故的处理方案审查,并监督工程质量事故的处理。用于工程的建筑材料等,未经监理工程师签字不得在工程上使用或者安装,施工单位不得进行下一道工序的施工。

(6) 定期向质量管理委员会报告工程质量情况,对工程质量情况进行统计、分析与评价。及时组织进行单元工程的质量签证与质量评定,组织进行分部工程验收与质量评定,做好工程验收工作。

4.1.5 监督单位质量管理体系

北京经济技术开发区开发建设局对工程质量进行全面监督。工程质量检验是对质量特性指标进行度量,并与设计要求和技术标准进行比较,作为对施工质量评定的依据。

参照主体工程的质量检验程序,结合水土保持工程特点,质量检验主要按以下程序方法进行:

(1) 施工准备检查。水土保持工程开工前,承建单位组织相关人员的对施工准备工作进行全面检查,并经监理单位确认后才能进行施工。

(2) 主要原材料的检验。工程从原材料、半成品、成品、施工每一道工序、隐蔽工程到单元工程的质量评定,监理单位进行全过程的质量监督和检查,对工程重要或关键部位,实时进行巡查。使用的主要原材料如石料、钢筋、水泥、砂子、骨料等需进行按质量评定标准及有关技术标准进行全面检验,不合格产品不得使用。

(3) 施工单位“三检”制度。施工质量检查必须按班组初检、施工队复检、质检部终检的“三检制”程序进行,并要求提交完整的质检签证表格。

(4) 单元工程质量检验。承建单位按质量评定标准检验工序及单元工程质量,做好施工记录,并填写施工质量评定表。监理单位根据自己抽检资料,核定单元工程质量等级。发现不合格工程,按设计要求及时处理,合格后才能进行后续单元工程施工。

(5) 工程外观质量检验。分部工程和单位工程完工后,组织建设单位、设计及承建单位组成工程外观质量评定组,进行现场检查评定。

(6) 植物措施质量检验。首先检查苗木、草皮的质量和数量,审查外购苗木、种子的检疫证明。其次施工单位自检苗木、种子的质量、数量以及草皮密度

和整洁度；工程质量抽检的主要指标包括植树、种草，植物主要包括苗木栽植密度、成活率和造型；草皮主要检验均匀度、密度、草块滚压是否符合要求，有无杂草、秃斑情况，覆盖度是否达到设计要求。最后监理工程师对单元工程抽查，评定单元质量指标是否达到设计要求；建设单位的竣工验收则采取最后结算的办法，以成活率、合格率和外观质量来确定工程的优劣。

根据以上质量检验体系和检验方法，水土保持专项工程指标全部达到设计要求；涉及水土保持工程植物措施栽植各种植物数量、高度、冠幅、草皮覆盖度、植被覆盖度、草皮秃斑情况等质量指标均满足设计要求。

4.1.6 监测单位质量管理体系

建设单位委托北京清大绿源科技有限公司完成本项目水土保持监测工作。

据业主的授权合同规定对本项目进行水土流失监测，配合主体工程的施工进度，结合水土保持工程特点，抽调监测经验丰富专业人员组成项目组，对工程建设过程中的各项防治目标实行动态监测：

(1) 监测单位严格执行国家法律、法规和技术标准，严格履行监测合同，于接受委托之日起，对包括基坑的挖填方量、实施的水土保持措施工程量、临时堆土量及防尘网覆盖、拦挡、临时排水等措施量、绿化工程量及生长情况等进行调查。

(2) 监测单位按技术规范对主体工程建设进度、扰动土地面积等情况进行勘察、测算，并进行详细记录。监测单位从土地整治起至设计水平年为止，对工程建设过程中的水土流失量进行动态监测。

(3) 监测人员按规定采取沉沙池法、巡测法等监测方法，对本项目实行水土流失监测；对可能发生重大水土流失灾害的区域如挖方区、临时堆土区等进行监控，注意可能发生水土流失的各种迹象，提前预测，提前提出建议和预防措施。

(4) 定期上报水土保持监测报告，对水土流失情况进行统计、分析与评价。

4.1.7 验收单位质量管理体系

建设单位委托北京清大绿源科技有限公司进行本项目水土保持设施验收报告编制工作。

根据项目水土保持工程进度情况，组成专门水土保持竣工验收项目组，严格参照相关法律法规及技术规范的要求，工程达到以下条件方可开展技术验收。

(1) 生产建设项目水影响评价报告书审批手续完备。水土保持档案资料较完善,水土保持工程设计、施工、监理、财务支出、水土保持监测报告等资料齐全。

(2) 各项水土保持设施按批准的水影响评价报告书及其设计文件建成,符合主体工程和水土保持的要求,达到了批准的水影响评价报告书批复文件的要求及国家有关技术标准。

(3) 水土保持设施投资竣工结算已经完成,运行管理单位明确,后续管护和运行资金有保证。

(4) 水土保持设施具备正常运行条件,且能持续、安全、有效运转,符合交付使用要求。

(5) 建设单位完成自查初检,水土保持工程达到合格以上标准,并有质量监督结论。

(6) 已经编制完成水土保持设施验收报告、水土保持监测总结报告。

4.1.8 施工事故及处理

本项目总指挥部始终以“安全第一,预防为主”作为工程安全行动的指南,成立了以各参建单位一把手为责任人的安全管理机制,同时要求施工员持证上岗。定期或不定期召开安全生产会议,提高安全意识,消除麻痹思想,作到警钟长鸣,经常组织有关单位对安全进行检查,及时发现安全隐患,限时整顿,在安全生产过程中,水土保持工程施工中没有发生过任何安全事故。由于业主及监理单位对工程质量的全过程负责,水土保持工程施工中没有发生过重大质量事故及缺陷。施工中发生的一般工程质量问题及技术缺陷由施工单位和监理人员在现场解决。

4.2 各防治分区水土保持工程质量评定

4.2.1 项目划分结果

项目水土保持措施划分为 5 个单位工程，7 个分部工程，34 个单元工程，引用主体工程质量及监理资料评定结果，同时根据《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）的相关规定进行评价，详见表 4-1 水土保持工程措施质量评定汇总表。

表 4-1 水土保持工程措施质量评定汇总表

单位工程	分部工程	单元工程		划分依据
		名称	数量	
防洪 排导工程	排洪导流设施	地下车库出入口截水沟	1	按段划分，每 10~50m 作为一个单元工程。
降水 蓄渗工程	降水蓄渗	集雨池	1	以每座集雨池作为一个单元工程。
		透水铺装	2	每 1000m ² 作为一个单元工程，不足 1000m ² 的可单独作为一个单元工程，大于 1000m ² 的可划分为两个以上单元工程。
		下凹式绿地	2	每 1000m ² 作为一个单元工程，不足 1000m ² 的单独作为一个单元工程，大于 1000m ² 的可划分为两个以上单元工程。
临时 防护工程	沉沙	临时沉沙池	1	以每座沉沙池作为一个单元工程。
	排水	临时排水沟	10	按长度划分，每 100m 作为一个单元工程。
	覆盖	防尘网覆盖	13	按面积分，每 1000m ² 作为一个单元工程，不足 1000m ² 的可单独作为一个单元工程，大于 1000m ² 的可划分为两个以上的单元工程。
土地 整治工程	场地整治	种植土回填	1	每 5000m ² 为一个单元工程，不足 5000m ² 的可单独作为一个单元工程，大于 5000m ² 的可划分为两个以上单元工程。
植被 建设工程	点片状植被	绿化工程	3	以设计的图班作为一个单元工程，每个单元工程面积 0.1hm ² 。

4.2.2 各防治分区工程质量评定

（一）质量检验评定标准

根据有关规定，单元工程、分部工程、单位工程的质量检验“合格”和“优良”标准如下表 4-2。

表 4-2 质量检验评定基本规定

等级	单元工程	分部工程	单位工程
合格	1. 保证项目必须符合相应质量检验评定标准的规定； 2. 基本项目抽检符合相应的质量检验评定标准的合格规定； 3. 允许偏差项目抽检的点数中，建筑工程中有 70%以上、设备安装工程有 80%以上的实测值应在相应质量检验评定标准的允许偏差范围内。	所含分项工程的质量全部合格。	1. 所含分部工程的质量应全部合格； 2. 质量保证资料应基本齐全； 3. 外观质量的评定得分率应达到 70%以上。
优良	1. 保证项目必须符合相应质量检验评定标准的规定； 2. 基本项目每项抽检的处（件）应符合相应质量检验评定标准的合格规定，其中有 50%以上的处（件）符合优良规定，该项即为优良；优良项数应占检验项数的 50%以上； 3. 允许偏差项目抽检的点数中，有 90%以上的实测值应在相应质量检验评定标准的允许偏差范围内。	所含分项工程的质量全部合格，其中有 50%以上为优良，且主要单元工程或关键部位的单元工程质量优良。	1. 所含分部工程的质量应全部合格，其中有 50%以上优良，且主要分部工程或关键分部工程质量优良； 2. 质量保证资料应基本齐全； 3. 外观质量评定得分率应达到 85%以上。
备注	当单元工程质量不符合相应质量检验评定标准的规定时，必须及时处理，并按以下规定确定其质量等级： 1. 返工重做的可重新评定质量等级； 2. 经加固补强或经法定检测单位鉴定能够达到设计要求的，其质量只能评为合格； 3. 经法定检测单位鉴定达不到原设计要求的，但经设计单位认可能够满足结构安全和使用功能要求可不加固补强的；或经加固补强改变外形尺寸或造成永久缺陷的其质量可定为合格，但所在分部工程不应评为优良。		

（二）质量评定结果

工程措施的分部工程质量评定是在分部工程竣工验收意见的基础上，由建设

单位和监理单位组成评定小组，对工程的建设过程和运行情况进行考核，根据施工记录、监理记录、工程外观、工程缺陷和处理情况等综合评定。参与质量评定的各方，对工程中各项水土保持项目做出评定。

植物措施的分部工程质量评定由建设单位直接验收，以成活率、保存率为主要评定依据。根据本地区条件，植物成活率达 95%，保存率达 90%为优良；植物成活率达 90%，保存率达 85%为合格。

临时措施参照水土保持工程质量评定质量标准进行。

根据水利部颁发的《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006），经查阅与水土保持有关的分部工程验收报告、施工合同以及工程其他资料，本工程水土保持工程措施共 5 个单位工程、7 个分部工程、34 个单元工程。经过施工单位自评，监理单位复核，建设单位核定，本工程建设中的各项水土保持工程均达到质量评定标准，未发生任何质量事故，单元工程全部合格，合格率 100%。

表 4-3 水土保持措施质量评定情况表

单位工程	分部工程	单元工程	合格数	质量等级
防洪排导工程	排洪导流设施	1	1	合格
降水蓄渗工程	降水蓄渗	5	5	合格
临时防护工程	沉沙	1	1	合格
	排水	10	10	合格
	覆盖	13	13	合格
土地整治工程	种植土回填	1	1	合格
植被建设工程	点片状植被	3	3	合格
合计	7	34	34	合格

亦庄新城 A6M-2 地块生物医药标准厂房项目第一个单位工程为防洪排导工程，含 1 个分部工程即排洪导流设施，评定为合格，本单位工程合格；第二个单位工程为降水蓄渗工程，含 1 个分部工程即降水蓄渗，评定为合格，本单位工程合格；第三个单位工程为临时防护工程，含 3 个分部工程即沉沙、排水及覆盖，沉沙分部工程合格，排水分部工程合格，覆盖分部工程合格，本单位工程合格；第四个单位工程为土地整治工程，含 1 个分部工程即种植土回填，土地整治评定为合格，本单位工程评定合格；第五个单位工程为植被建设工程，含 1 个分部工程即点片状植被，点片状植被评定合格，本单位工程评定合格。

总之，五个单位工程均为合格，本项目水土保持工程质量总体评价为合格。

4.3 弃渣场稳定性评估

本项目未设置弃渣场。

4.4 总体质量评价

根据竣工资料和现场抽查结果，亦庄新城 A6M-2 地块生物医药标准厂房项目的水土保持工程措施和植物措施质量总体合格，可以起到控制水土流失、有效收集利用雨水的作用。

工程措施的原材料符合国家标准，分部工程检验达到规范要求，施工工艺和方法合理，质量保证资料完整。工程建筑的结构尺寸符合设计要求，外形美观，坚实牢固。

植物措施整地细致，下凹式绿地符合要求，林草品种适宜，栽植整齐规范，管护措施得当，可以达到预期目标。

表 4-4 现场检查情况汇总表

工程项目	检查结果
透水铺装	表面平整、材料符合标准，外观结构和透水率符合要求。
下凹式绿地	绿地低于道路 10cm，符合水土保持要求。
绿化	苗木数量质量检疫均合格，植被生长效果良好，满足水土保持防护要求。

根据临时防护工程质量评定表，本单位工程中 3 个分部工程的单元工程质量全部合格，主要单元工程、重要隐蔽工程及关键部位单元工程质量合格，施工中未发生过质量事故。原材料质量合格，中间产品质量合格。因此，施工过程中临时措施质量评定为合格。

综上所述，该工程水土保持设施质量综合评定结果为合格。

5 项目初期运行及水土保持效果

5.1 初期运行情况

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。

5.2 水土保持效果

5.2.1 国家六项指标达标情况

(1) 水土流失治理度

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 1.1544hm^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，随着蓄流、排水和绿化措施的不断完善，综合治理面积 1.1466hm^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 0.3000hm^2 ，实际绿化面积为 0.2966hm^2 ，因此林草植被恢复率达 98.87% 以上，达到方案批复的目标值。

$$\text{林草植被恢复率} = \frac{\text{林草类植被面积}}{\text{可恢复林草植被面积}} \times 100\% = \frac{0.2966}{0.3000} \times 100\% = 98.87\%$$

(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^2 ，项目防治责任范围 1.1544hm^2 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 5-1。

表 5-1 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 (%)	>95	-	-
林草植被恢复率 (%)	>97	98.87	达标
林草覆盖率 (%)	>15	25.69	达标

5.2.2 《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”。

本项目为厂房项目，硬化面积为 0.74hm^2 ，需配建雨水调蓄设施不小于 222m^3 。本项目布设 1 座集雨池，调蓄容积为 300m^3 ，每千平方米硬化面积配建调蓄容积 40.54m^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 2966m^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，其中普通绿地 1752m^2 ，覆土 0.4m 绿地 566m^2 ，覆土 0.7m 绿地 152m^2 ，覆土 0.8m 绿地 281m^2 ，覆土 1.5-2.9m 绿地 251m^2 ，实土绿地 502m^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 714m^2 。本项目实际建设下凹式绿地面积为 1214m^2 ，覆土绿地为普通绿地，故下凹式绿地率为 62.97%，本项目虽未达到水评批复的 70.5% 下凹绿地率，但满足《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 1245.89m²，其中透水铺装 1090m²，因此，透水铺装率为 87.50%，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 5-2。

表 5-2 《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（m ³ /hm ² ）	405	300	达标
下凹式绿地率（%）	62.97	50	达标
透水铺装率（%）	87.50	70	达标

5.4 公众满意度调查

本项目于 2023 年 4 月完工后，管护单位天津东方建设工程有限公司先后 2 次对周边工作人员进行满意度调查，被调查人群包括中老年人、青年人。调查内容包括文明施工、园区绿化环境、环境卫生状况等。调查结果对本项目各阶段水土保持设施运行情况较为满意。

6 水土保持管理

6.1 组织领导

为保证本项目的顺利实施，成立了由建设单位牵头，设计、监理、施工及有关单位参加的项目安全生产领导小组和创建文明建设工地领导小组，并指定专人负责安全生产和创建文明建设工地活动。在工程建设过程中，与监理、施工等参建各方共同努力，把安全生产和创建文明建设施工地作为一件大事来抓。严格遵守基本建设程序，按照项目法人负责制、招标投标制、建设监理制的要求对工程进行建设管理。以“建一个合格工程，造就一批优秀人才”为目标，加强职工“三个安全”和精神文明教育，培养高素质的建设管理人才。全面实行项目法人负责制、招标投标制和工程监理制，并将水土保持工程的建设与管理纳入了主体工程的建设管理体系中。落实水土保持工程施工单位、监理单位、监测部门等，签署合同，明确责任，并制定各项规章制度。水影响评价报告实施过程中，要求各有关单位应按国家档案法的有关规定切实做好技术档案管理工作。工程建设各方单位具体如下：

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

6.2 规章制度

建设单位在工程建设中建立健全了各项规章制度，并将水土保持工作纳入主体工程的管理中，制定了《工程项目质量控制》、《施工组织设计审批制度》、《工程开工报告审批制度》、《工程质量检查与验收制度》、《施工现场管理制度》、《工程整体验收制度》、《计划财务管理制度》等规章制度，同时针对水土保持工程的特点对已有的规章制度进行了修改和完善，建立了一整套适合本工程的制度体系，依据制度建设管理工程，为保证水土保持工程质量奠定了基础。

施工单位也相应建立了详细的工序施工的检验和验收等办法。以上规章制度

的健全，从而为保证本项目水土保持工程的质量和顺利完成奠定了基础。

6.3 建设管理

承包单位严格按照招标合同要求及水影响评价报告书要求，在文明施工的同时，做好水土保持工作，不得超占工程总征和水土保持防治责任范围。施工期应严格控制和管理车辆机械的运行范围，防止扩大对地表的扰动；设立保护地表植被警示牌，施工过程注重保护表土和植被；注意施工及生活用火安全，防止火灾烧毁地表植被；对各项水土保持设施进行经常性检查维护，保证其防洪效果和畅通；建成的水土保持工程明确的管理维护要求。同时承包单位向自己的施工队伍宣传水土保持法律法规，逐步增强各参见单位的水土保持意见，对于承包商以及其施工队伍违反水土保持法的。水土保持监理人员令其改正，不听劝阻的，责令其停工。施工中应做好施工记录和有关资料的管理存档，以备监督检查和竣工验收时查阅。

6.4 水土保持监测

2021 年 3 月，建设单位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及接受委托时本项目的实际情况，分析相关数据资料，评价实际发生的水土流失重点监测重点区域及时段，经综合考虑，确定本项目监测点布设的主要思路，以及水土流失防治效果监测、防治责任范围监测等监测内容采用调查、巡查方式等监测方法。

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、绿化工程区、施工生产生活区及临时堆土区。水土保持监测点汇总情况详见表 6-1。

表 6-1 工程水土保持监测点情况汇总表

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)筑物工程区	土石方量、扰动地表情况、水土流失量观测	调查监测、定点监测	每月 1 次, 若遇特征暴雨 (50mm/d) 加测	测点 1
道路广场工程区	水土流失量观测	调查监测、定点监测	每月 1 次, 若遇特征暴雨 (50mm/d) 加测	测点 2
绿化工程区	临时防护工程、外排水含沙情况、水土流失量、林木生长发	调查监测、实地量测、沉沙池	每月 1 次, 若遇特征暴雨 (50mm/d) 加测	测点 3
			每年春季返青、秋季浇冻水之前各 1 次	
临时堆土区	临时防护工程、水土流失量、土	调查监测、定点监测	每月 1 次, 若遇特征暴雨 (50mm/d) 加测	测点 4
施工生产生活区	临时排水沟、扰动地表情况、水	调查监测、定点监测	每月 1 次, 若遇特征暴雨 (50mm/d) 加测	测点 5
合计				5 测点

根据《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007)、《生产建设项目水土保持监测规程》(2015 试行)、《水利部办公厅关于进一步加强生产建设项目水土保持监测工作的通知》(办水保[2020]161 号)和《生产建设项目水土保持监测与评价标准》(GB/T 51240-2018)的要求,结合本项目的水土流失与防治特点,本项目监测内容主要包括房地产工程建设进度、工程建设扰动土地面积、水土流失灾害隐患、水土流失及造成的危害、水土保持工程建设情况、水土流失防治效果、水土保持工程设计及变更情况、水土保持管理情况等。

监测人员按照要求开展水土保持监测工作,暴雨及时加测,提交水土保持监测实施方案、监测季报 12 篇,年度总结报告 3 篇,现场排水情况良好,未造成严重水土流失危害。

根据本项目水土保持监测总结报告,生产建设项目水土保持监测三色评价得分 96.58,三色评价结果为“绿色”。

6.5 水土保持监理

2020 年 5 月,建设单位委托北京建扶工程建设监理有限责任公司承担本项目水土保持监理工作。通过现场勘测和调查已建、在建工程,在仔细研究主体工

程设计相关文件和查阅主体土建工程监理资料的基础上,依据有关技术要求,编制完成本项目的《监理规划》和《监理实施细则》。

6.5.1 监理工作范围、内容

监理工作范围:亦庄 A6M-2 地块生物医药标准厂房项目水影响评价报告书水土保持措施。

监理工作内容:施工过程中的质量、投资、进度控制及工程合同等管理工作。

6.5.2 监理机构及岗位职责

北京建扶工程建设监理有限责任公司根据水土保持监理相关要求,针对本项目特点,为圆满优质完成监理任务,派具有丰富监理工作经验和专业配套的监理工程师成立监理组,实行总监理工程师负责制,监理人员由总监理工程师 1 名、2 名专业监理工程师构成,监理人员进行了分工,制定了岗位责任制。

1、总监理工程师职责

(1) 确定项目部各监理组长责任分工及各监理人员职责权限,协调监理组工作;

(2) 主持编写项目监理规划,审批项目监理实施细则,并负责管理监理项目部的日常工作;

(3) 指导监理工程师工作;负责本项目部监理人员工作考核,调换不称职的监理人员;根据项目进展情况,调整监理人员;

(4) 主持监理工作会议,签发监理文件和指令;

(5) 审定承包单位提交的开工报告、施工组织设计、技术方案、进度计划;

(6) 主持处理合同违约、变更和索赔等事宜,签发变更和索赔的有关文件;

(7) 主持施工合同实施中的协调工作,调解合同争议,必要时对施工合同条款做出解释;

(8) 协助建设单位组织合同项目的完工验收,参加工程完工验收;

(9) 审定签署承包单位的申请、支付证书和竣工结算;

(10) 主持和参与工程质量事故的调查;

(11) 签发工程移交证书和保修责任终止证书;

(12) 监测监理日志,组织编写监理工作大事记;

(13) 审定监理专题报告、监理工作报告;

(14) 审核签认分部工程和单位工程的质量检验评定资料, 审查承包单位竣工申请, 组织监理人员对待验收的工程项目进行质量检查, 参与工程项目的竣工验收。

2、监理工程师职责

(1) 监理工程师是项目监理部派往工程现场的负责人, 要在总监的授权下负责监理范围内的日常工作及管理;

(2) 填写监理日志, 执行总监及总监代表的指令、交办的任务; 执行项目部拟定的工作制度;

(3) 协助总监理工程师编制监理规划, 主持编制监理实施细则;

(4) 审核施工单位提交的施工组织设计或施工方案; 检查审核施工单位投入工程项目的人力、材料, 主要设备的质量及安全性能, 监督检查其使用运行状况;

(5) 对每个工程地块进行现场巡视, 重点地块旁站跟踪, 严格工序检查, 负责分项工程及隐蔽工程验收, 并对分部工程提出验收意见;

(6) 对施工现场进行质量监督检查, 对施工过程中出现的质量、进度问题发监理通知, 要求施工单位限期整改;

(7) 严格执行《安全监理规程》以及《建设工程现场安全资料管理规程》, 严格检查审核并随时监督施工单位的施工安全设计、设施安装、配套及使用情况, 发现问题及时签发监理通知, 要求施工单位限期整改, 做好安全资料管理;

(8) 参加有关会议并编写会议纪要, 及时向建设单位工程管理部门、公司项目部发送书面汇报;

(9) 负责监理资料的收集、汇总及整理, 编写监理季(月)报;

(10) 核签有关工程进度、质量、数量报表;

(11) 负责工程计量工作, 审核工程计量的数据和原始凭证;

(12) 依据工程计量, 审核资金支付, 报总监签批。

(13) 负责核查本专业的工程竣工资料, 参加工程竣工验收, 负责编制本专业的工程监理资料, 参与资料的归档和移交;

(14) 负责编写本专业监理报告、工作总结; 参与项目监理报告和监理工作总结的编写, 协助并完成总监安排部署的其他相关工作。

6.5.3 监理工作开展

工程质量：水土保持监理项目部通过审查施工单位的质量保证体系和措施，核实质量文件；依据工程建设合同文件、设计文件、技术标准，对施工的全过程技术资料进行检查，对重要工程部位和主要工序的跟踪监督表格、文件进行审查。以单元工程为基础，按水利部《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）、《水土保持工程施工监理规范》（SL 523-2011）的要求，对施工单位评定的工程质量等级进行复核，水土保持工程全部达到“合格”。

工程进度：以主体工程施工进度为依据，满足水土保持工程“三同时”要求。

工程投资：本工程水土保持总投资为 256.46 万元，其中水土保持措施费为 174.20 万元（工程措施投资 68.53 万元，植物措施投资 62.19 万元，临时措施投资 43.48 万元），独立费用 80.64 万元，水土保持补偿费 1.61 万元。

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

本项目施工期间积极落实方案设计的水土保持措施，未经历现场监督检查。

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

根据水土保持补偿费缴纳凭证，计列水土保持补偿费 16163 元。

建设单位已于 2020 年 6 月 22 日缴纳建设用地水土保持补偿费 16163 元。

建设单位依法足额缴纳了水土保持补偿费，缴纳金额为 16163 元。

6.8 水土保持设施管理维护

本项目水土保持设施养护工作由北京亦庄新城实业有限公司负责。养护单位定期对植物措施进行维护，浇灌、补植、打药等，对工程措施的透水铺装进行平整，损坏材料及时替换。养护单位留存完善的养护记录。

7 结论

7.1 结论

(1) 依法开展水土保持工作

亦庄新城 A6M-2 地块生物医药标准厂房项目施工过程中由于土体的扰动、植被的破坏、管线的埋设，对周边的生态环境造成了一定的破坏，有新增水土流失的产生。但是由于业主对环境保护意识较强，积极编制水影响评价报告，为水土保持工作提供科学指导。施工过程中开展水土保持监理、监测工作，各项水土保持措施逐一落实，水土流失得到有效的控制。

(2) 落实水土保持各项措施

水土保持工程与主体工程同步建设，对防治责任范围内的水土流失进行了全面、系统的治理。工程施工期间布置临时洗车池 1 座，临时沉沙池 1 座，防尘网覆盖 12427m²，临时排水沟 996m，洒水车洒水 1425 台时，落实种植土回填 1000m³，透水砖铺装 1090m²，集雨池 1 座，地下车库入口截水沟 10m，节水灌溉 0.30hm²，绿化工程 0.30hm²。工程实施的水土保持措施体系及工程数量与方案批复基本一致，项目区建成后生态环境得到了明显改善。目前，各项防治措施的运行效果良好。

(3) 达到水土流失防治目标

通过对资料的分析计算，完工后水土流失治理效果如下：水土流失治理度 99.32%，土壤流失控制比 1.33，渣土防护率 99.78%，表土保护率不涉及，林草植被恢复率 98.87%，林草覆盖率 25.69%，调蓄模数为 405m³/hm²，下凹式绿地率为 62.95%，透水铺装率为 87.5%。各项指标均达到了规范要求值。

(4) 水土保持监测三色评价

本项目水土保持措施总体布局合理，完成了大部分工程设计和水影响评价报告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。

根据本项目水土保持监测总结报告，生产建设项目水土保持监测三色评价为“绿色”。

(5) 运行管护责任落实

水土保持措施投入运行后，由北京亦庄新城实业有限公司负责运行管理，加

强各项水土保持措施的管理维护,责任落实明确,养护单位留存完善的养护记录。

因此,经自查初验认为项目各项水土保持措施及投资符合国家水土保持设施验收要求,工程措施和植物措施的质量总体合格,达到了水土流失防治标准。投资控制和资金使用合理,管理维护措施落实。具备水土保持设施验收条件。

7.2 遗留问题安排

本项目水土保持措施的建设已全部完成,无遗留问题。

8 附件及附图

8.1 附件

(1) 项目建设及水土保持大事记：

①2020 年 6 月 19 日，北京经济技术开发区行政审批局对本项目水影响评价报告书进行了批复；

②2020 年 5 月委托北京建扶工程建设监理有限责任公司开展监理工作；

③2020 年 8 月，项目正式开工；

④2021 年 3 月委托北京清大绿源科技有限公司承担本项目水土保持监测工作；

⑤2021 年 3 月，通过研究本项目水土保持方案报告书（报批稿）及主体设计资料，讨论并编制完成了本项目《水土保持监测实施方案》；

⑥2020 年 8 月至 2021 年 3 月通过资料收集和调查补报 2020.8-2021.3 监测季报 3 篇，年度总结报告 1 篇；

⑦2021 年 4 月至 2023 年 4 月开展现场监测，按照规范要求定期报送了监测季报 9 篇，年度总结报告 2 篇，本工程建设过程中未发生过重大水土流失危害事件；

⑧2022 年 8 月，防洪排导工程施工；

⑨2022 年 9 月，集雨池施工；

⑩2022 年 10 月，小市政施工；

⑪2023 年 4 月，完成道路铺装施工；

⑫2023 年 4 月，完成绿化工程施工；

⑬2023 年 5 月，北京清大绿源科技有限公司提交了《亦庄新城 A6M-2 地块生物医药标准厂房项目水土保持监测总结报告》；

⑭2023 年 5 月，北京清大绿源科技有限公司提交了《亦庄新城 A6M-2 地块生物医药标准厂房项目水土保持设施验收报告》。

(2) 项目立项（审批、核准、备案）文件；



固定资产投资

2020 07172 7013 00430

北京经济技术开发区行政审批局

京技审项（备）〔2020〕41号

签发人：郑海涛

关于北京亦庄新城实业有限公司亦庄东工业园区 A6M2 地块亦庄生命健康产业区生物医药标准 厂房建设项目备案的通知

北京亦庄新城实业有限公司：

你司《关于亦庄东工业园区 A6M2 地块亦庄生命健康产业区生物医药标准厂房建设项目立项申请书》收悉。经确认，准予备案，具体备案内容以《项目备案表》为准。项目具体规划指标由规划自然资源管理部门核定。

请据此抓紧组织项目实施。

特此通知。



北京经济技术开发区行政审批局

2020年2月27日

主题词：经济管理 内资 项目 备案

抄送：区开发建设局、区城市运行局、区综合执法局、区规划分局

北京经济技术开发区行政审批局

2020年2月27日印发

打字：姚翊

校对：曾敏

共印：5份

项目备案表

单位: 投资(万元)/面积(平方米)

一、项目单位基本情况					
单位名称: 北京亦庄新城实业有限公司			法定代表人: 温绍山		
联系人: 孙志征			联系电话: 13161088561		
二、项目建设方案					
项目名称: 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					
项目主要建设内容及规模: 本项目位于北京经济技术开发区东区 III-2 街区 A6M-2 地块, 规划用地面积约 11544.23 平方米, 地上建筑面积约 23032.72 平方米, 建设亦庄东工业园区 A6M2 地块亦庄生命健康城生物医药标准厂房开发建设项目, 其中包括建设 GMP 标准车间、研发楼及配套设施项目。					
项目地点	北京经济技术开发区东区 III-2 街区 A6M-2 地块		是否包含土建工程	是	
总占地面积	11544.23		总建筑面积	23032.72 (地上面积)	
项目起止时间(具体到月): 2020 年 2 月—2022 年 2 月					
建设招标:					
三、项目资金情况					
项目总投资:	16991	固定资产投资:	16991	流动资金:	0
资金来源:	企业自筹				
备注:	1. 市政综合管线请按国家相关技术规范设计, 所需水、电、气、热等市政用量到相关部门办理报装手续。 2. 安全生产、劳动保护、环境保护、节水及消防安全请按国家及北京市有关规定执行, 并办理相关手续。 3. 项目单位须及时向项目审批部门申报固定资产投资实施进度。				

项目备案机关:

北京经济技术开发区行政审批局

2020 年 2 月 27 日

行政审批专用章

(3) 水影响评价报告、变更及其批复文件；

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 11544.23m²，全部为永久占地。项目设计总建筑面积 33160.82m²，其中，地上建筑面积 23007.40m²，地下建筑面积 10153.42m²。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 m^3 ，其中挖方总量 4.88 万 m^3 ，填方总量 1.42 万 m^3 ，借方总量 0.96 万 m^3 ，弃方 4.42 万 m^3 。项目水土流失防治责任范围面积共计 1.15 hm^2 。

项目配建 1 座容积为 300 立方米集雨池，1233 m^2 下凹式绿地、701 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

(4) “多规合一”协同平台初审意见函；

北京市规划和自然资源委员会经济技术开发区分局

京规自（开）初审函[2020]0004号

关于亦庄东工业园区 A6M2 地块生物医药标准 厂房开发建设项目“多规合一” 协同平台初审意见的函

北京亦庄新城实业有限公司：

你公司《关于亦庄东工业园区 A6M2 地块生物医药标准厂房开发建设项目纳入“多规合一”平台的申请》收悉。经研究，现将有关意见函告如下：

你公司申请生物医药标准厂房开发建设项目位于路东区 A6M2 地块。现状土地使用性质一类工业用地 M1，国有土地使用证京技国用（2014 出）第 00033 号，规划用地性质为一类工业用地 M1，建设用地面积 11544.23 平方米。

经研究，本项目属于新建扩建项目，你公司应按照容积率 ≤ 2.0 ；建筑控制规模 ≤ 23088.46 平方米（特指地上建筑面积）；除工艺流程或生产安全有特殊要求外，建筑密度原则上多层厂房不低于 40%，单层厂房不低于 50%；绿地率 $\geq 15\%$ ；建筑控制高度 ≤ 45 米等相关要求（详见附件 1）委托具有资质的设计单位依据法律、法规、规章、规范和技术标准要求等，组织编制规划综合实施方案，对该项目近期建设计划，从规划方案、成本测算、实施计划等方面做出的全

(5) 分部工程和单位工程验收签证资料;

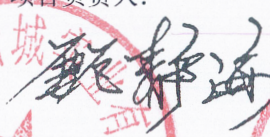
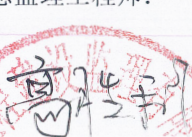
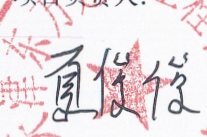
路面砖面层检验批质量检验记录					编号	00000101 001										
(表C7-1-1)																
工程名称		亦庄东工业园区用地地块亦庄生命健康产业区生物医药标准厂房开发建设项目《1#门卫等5项》-室外工程														
分部(子分部)工程		人行道	分项工程	路面砖面层	桩号(部位)	人行道										
施工单位		北京拓基建筑工程有限公司	项目经理	冯红翔	项目技术负责人	杨长青										
专业分包单位			专业分包项目经理		分包项目技术负责人											
执行标准名称及编号		《城市道路工程施工质量检验标准》DB11/T 1073-2014														
质量验收范围的约定				施工单位检查评定记录		监理(建设)单位验收记录										
主控项目	1	压实度	路床	≥93%		验收合格										
			基层	≥93%												
	2	砂浆抗压强度		第6.4.2条	砂浆抗压强度符合设计要求											
	3	路面砖的物理、力学性能及抗滑性能		第6.4.2条	路面砖的物理、力学性能及抗滑性能符合设计及相关标准的要求											
3	预制盲道砖的规格、颜色、强度		第7.4.1条	预制盲道砖的规格、颜色、强度符合设计要求,行进盲道触感提示盲道触感提示点凸面高度、形状和中心距允许偏差应符合表7.4.1-1、表7.4.1-2的规定												
一般项目	1	路面砖铺砌应平整、稳定、灌缝		第7.3.4条	铺砌平整、稳定,灌缝应饱满,没有翘动现象											
	3	人行道路面砖面层允许偏差	平整度(mm)	≤5	2	2	1	2	2	3	3	2	2	3		
			宽度(mm)	≥设计值	符合设计要求											
			相邻块高差(mm)	≤2	1	0	1	2	1	1	1	0	1			
			坡度	坡度差±0.5%且不反坡	0.1	0.1	0.4	-0.0	0.1	-0.3	-0.3	-0.1	0.0	-0.0		
			纵缝直顺度(mm)	≤10	3	3	6	3	5	6	8	6	1	5		
			横缝直顺度(mm)	≤10	10	5	2	2	2	6	5	4	6	7		
			缝宽(mm)	大方砖	±3	-1	-1	0	2	1	0	0	0	0	-2	
				小方砖	±2	0	1	0	1	-1	-1	0	-1	0	-1	
		井框与面层高差(mm)	≤3	1	1	1	3	2	2	1	1	3	1			
施工单位检查结果		经检查,主控项目、一般项目均符合设计要求和《城市道路工程施工质量检验标准》DB11/T 1073-2014的规定,评定合格。 专业工长 <u>赵四科</u> 项目专业质量检查员 <u>皮敏</u> 2023年3月20日														
监理(建设)单位验收结论		同意施工单位评定结果,验收合格,可进行下道工序施工。 专业监理工程师(建设单位项目专业技术负责人) <u>张颖男</u> 2023年3月20日														

路面砖面层检验批质量检验记录										编号		04040101001			
(表C7-1-1)															
工程名称		亦庄东工业园区A902地块亦庄生命健康产业园区生物医药标准厂房开发建设项目《1#门卫等5项》-室外工程													
分部(子分部)工程		广场与停车场		分项工程		路面砖面层		桩号(部位)		消防救援场地					
施工单位		北京拓望建筑工程有限公司		项目经理		冯红颖		项目技术负责人		杨长青					
专业分包单位				专业分包项目经理				分包项目技术负责人							
执行标准名称及编号		《城市道路工程施工质量验收标准》DB11/T 1073-2014													
质量验收规范的规定						施工单位检查评定记录						监理(建设)单位验收记录			
主控项目	1	路床和基层压实度	路床	≥95%	96	96	99	96	97	98	96	97	96	97	
			基层	≥95%	97	98	96	99	96	96	96	96	97	98	
	2	砂浆抗压强度		第6.4.2条		砂浆抗压强度符合设计规定									
	3	路面砖的物理、力学性能及抗滑性能		第6.4.3条		路面砖的物理、力学性能及抗滑性能符合设计及相关标准的要求									
一般项目	1	路面砖面层铺砌		第6.4.4条		铺砌平整、稳定,灌缝应饱满,没有翘动现象									
	2	广场面层与其它构筑物		第6.4.5条		广场面层与其它构筑物应接顺,没有积水现象									
	3	广场和停车场路面砖面层的一般项目允许偏差	高程(mm)	±10	-3	0	2	2	-2	3	-4	4	1	-2	
			平整度(mm)	≤5	5	5	4	3	2	2	3	0	3	3	
			平面尺寸(mm)	≥设计值											
			坡度	坡度差±0.3%且不反坡											
			井框与面层高差(mm)	≤4	1	2	2	2	1	3	1	3	2	1	
			相邻块高差(mm)	≤2	1	0	2	2	1	0	1	1	2	1	
			纵、横缝直顺度(mm)	≤10	5	1	9	2	6	4	9	2	5	3	
	缝宽(mm)	-2~+3	2	0	1	-1	0	0	-1	2	-1	1			
施工单位检查结果		经检查,主控项目、一般项目均符合设计要求和《城市道路工程施工质量验收标准》DB11/T 1073-2014的规定,评定合格。 专业工长 <u>应四新</u> 项目专业质量检查员 <u>皮硕</u> 2023年3月20日													
监理(建设)单位验收结论		同意施工单位评定结果,验收合格,可进行下道工序施工。 专业监理工程师(建设单位项目专业技术负责人) <u>张颖男</u> 2023年3月20日													

现浇混凝土检验批质量验收记录				编号	02010303001
(表C7-1-1)					
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开发建设项目(1#门卫等5项)-室外工程				
分部(子分部)工程	主体结构工程(现浇混凝土结构)	分项工程	顶板	桩号(部位)	雨水调蓄池顶板
施工单位	北京拓翌建筑工程有限责任公司	项目经理	冯红颖	项目技术负责人	杨长青
专业分包单位		专业分包项目经理		分包项目技术负责人	
执行标准名称及编号		《给水排水构筑物工程施工及验收规范》GB50141-2008			
质量验收规范的规定			施工单位检查评定记录		监理(建设)单位验收记录
主控项目	1	现浇混凝土所用的水泥、细骨料、粗骨料、外加剂等原材料的产品质量	第6.8.3.1条	现浇混凝土所用的水泥、细骨料、粗骨料、外加剂等原材料的产品质量保证资料齐全,每批的出厂合格证明书及各项性能检验报告符合本规范第6.2.6条的规定和设计要求	验收合格
	2	混凝土配合比	第6.8.3.2条	混凝土配合比满足施工和设计要求	
	3	结构混凝土的强度、抗渗和抗冻性能与试块的留置及质量评定	第6.8.3.3条	结构混凝土的强度、抗渗和抗冻性能符合设计要求;其试块的留置及质量评定符合本规范第6.2.8条的相关规定	
	4	混凝土结构	第6.8.3.4条	混凝土结构外观内实;施工缝后浇带部位表面密实,无冷缝、蜂窝、露筋现象	
	5	拆模时的混凝土结构强度	第6.8.3.5条	拆模时的混凝土结构强度符合本规范第6.2.3条的相关和设计要求	
一般项目	1	浇注现象的混凝土坍落度或维勃稠度	第6.8.3.6条	浇注现象的混凝土坍落度或维勃稠度符合配合比设计要求	验收合格
	2	模板在浇筑中无变位、变形、漏浆等现象,拆模后无粘模、缺棱掉角及损伤表面等现象	第6.8.3.7条	模板在浇筑中无变位、变形、漏浆等现象,拆模后无粘模、缺棱掉角及损伤表面等现象	
	3	施工缝后浇带	第6.8.3.8条		
	4	混凝土表面	第6.8.3.9条	混凝土表面无明显收缩裂缝	
	5	对拉螺栓孔的填封	第6.8.3.10条	对拉螺栓孔的填封密实、平整,无收缩现象	
施工单位检查结果		经检查,主控项目、一般项目均符合设计要求和《给水排水构筑物工程施工及验收规范》(GB50141-2008)的规定,评定合格。 专业工长 <u>孟西新</u> 项目专业质量检查员 <u>皮硕</u> 2022年11月16日			
监理(建设)单位验收结论		同意施工单位评定结果,验收合格,可进行下道工序施工。 专业监理工程师(建设单位项目专业技术负责人) <u>张颖男</u> 2022年11月16日			

现浇混凝土检验批质量验收记录				编号	02010203001
(表C7-1-1)					
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开发建设项目《1#门卫等5项》-室外工程				
分部(子分部)工程	主体结构工程(现浇混凝土结构)	分项工程	墙体及内部结构	桩号(部位)	雨水调蓄池墙体
施工单位	北京拓翌建筑工程有限公司	项目经理	冯红颖	项目技术负责人	杨长青
专业分包单位		专业分包项目经理		分包项目技术负责人	
执行标准名称及编号		《给水排水构筑物工程施工及验收规范》GB50141-2008			
质量验收规范的规定			施工单位检查评定记录		监理(建设)单位验收记录
主控项目	1	现浇混凝土所用的水泥、细骨料、粗骨料、外加剂等原材料的产品质量	第6.8.3.1条	现浇混凝土所用的水泥、细骨料、粗骨料、外加剂等原材料的产品质量保证资料齐全,每批的出厂合格证明书及各项性能检测报告符合本规范第6.2.6条的规定和设计要求	验收合格
	2	混凝土配合比	第6.8.3.2条	混凝土配合比满足施工和设计要求	
	3	结构混凝土的强度、抗渗和抗冻性能与试块的留置及质量评定	第6.8.3.3条	结构混凝土的强度、抗渗和抗冻性能符合设计要求;其试块的留置及质量评定符合本规范第6.2.8条的相关规定	
	4	混凝土结构	第6.8.3.4条	混凝土结构外观内实;施工缝后浇带部位表面密实,无冷缝、蜂窝、露筋现象	
	5	拆模时的混凝土结构强度	第6.8.3.5条	拆模时的混凝土结构强度符合本规范第6.2.3条的相关和设计要求	
一般项目	1	浇注现象的混凝土坍落度或维勃稠度	第6.8.3.6条	浇注现象的混凝土坍落度或维勃稠度符合配合比设计要求	验收合格
	2	模板在浇筑中无受位、变形、漏浆等现象;拆模后无粘模、缺棱掉角及损伤表面等现象	第6.8.3.7条	模板在浇筑中无受位、变形、漏浆等现象;拆模后无粘模、缺棱掉角及损伤表面等现象	
	3	施工缝后浇带	第6.8.3.8条		
	4	混凝土表面	第6.8.3.9条	混凝土表面无明显收缩裂缝	
	5	对拉螺栓孔的填封	第6.8.3.10条	对拉螺栓孔的填封密实,平整,无收缩现象	
施工单位检查结果	经检查,主控项目,一般项目均符合设计要求和《给水排水构筑物工程施工及验收规范》(GB50141-2008)的规定,评定合格。 专业工长 <u>孟四新</u> 项目专业质量检查员 <u>皮硬</u> 2022年11月16日				
监理(建设)单位验收结论	同意施工单位评定结果,验收合格,可进行下道工序施工。 专业监理工程师(建设单位项目专业技术负责人) <u>张颖男</u> 2022年11月16日				

单位（子单位）工程质量竣工验收记录表 表C0-7

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景观工程				
施工单位		天津东方建设工程有限公司	总工程师	杨琳	开工日期 2023年3月1日	
项目负责人		夏俊俊	项目 技术负责人	杨琳	竣工日期 年 月 日	
序号	项目	验收记录			验收结论	
1	分部工程	共 4 分部，经查 4 分部， 符合标准及设计要求 4 分部。			同意验收	
2	质量控制 资料核查	共 23 项，经审查符合要求 23 项， 经核定符合规范要求 23 项。			同意验收	
3	安全和主要使用 功能及涉及植物 成活要素核查及 抽查结果	共核查 2 项，符合要求 2 项， 共抽查 2 项，符合要求 2 项， 经返工处理符合要求 / 项。			同意验收	
4	观感质量验收	共抽查 10 项，符合要求 10 项， 不符合要求 / 项。			好	
5	植物成活率	共抽查 7 项，符合要求 7 项， 不符合要求 / 项。			同意验收	
6	综合验收结论	经对本工程综合验收，各分项分部工程符合设计要求，施工质量满足有关质量验收规范和标准要求，单位工程竣工验收合格。			同意验收	
参加验收单位	建设单位 (公章)		监理单位 (公章)		施工单位 (公章)	
	项目负责人:  年 月 日		总监理工程师:  年 月 日		项目负责人:  年 月 日	
				设计单位 (公章)		
				项目负责人:  年 月 日		

本表在单位（子单位）工程质量验收中与表C7-4和表C0-8至C0-11配合使用。由施工单位填写，验收结论由监理（建设）单位填写。综合验收结论由参加验收各方共同商定，建设单位填写，应对工程质量是否符合设计和规范要求及总体质量水平做出评价。

(6) 重要水土保持单位工程验收照片；



8.附件及附图



下凹式整地



集雨池

(7) 其他有关资料

1) 水土保持补偿费缴纳凭证

A001420038073916

北京市非税收入一般缴款书

机打票号:

023805001

No. 0238050201

01-02

执收单位编码: 02000000
 执收单位名称: 北京经济技术开发区管委会

征收大厅编码:

集中汇缴 ☒
 减征 ☐

北京亦庄新城实业有限公司

北京经济技术开发区财政局

全 称
 账 号
 0917020103000001896

收 款 人
 全 称
 账 号
 110060777018170044142

开 户 银 行
 北京农村商业银行股份有限公司经济技术开发区支行

开 户 银 行
 交通银行开发区支行

币种: 人民币
 金额 (大写) 壹万陆仟壹佰陆拾叁元整

(小写) ¥16,163.00

收入项目编码	收入项目名称	单位	数量	收缴标准	金额
164007001	水土保持补偿费		11.545	1.41.4	16,163.00

单位主管

会计

复核

记账

复核员

记账员 (1)

年 月 日

校验码: 8942

本缴款书付款期为 15 天 (节假日顺延), 过期无效。

缴款人开户银行办理缴款签章后退缴款人

2) 规划许可证

中华人民共和国

建设工程规划许可证

建字第 110301202000049 号
2020规自(开)建字第0025号

根据《中华人民共和国城乡规划法》第四十条规定,经审核,本建设工程符合城乡规划要求,颁发此证。

发证机关 北京市规划和自然资源委员会
2020年05月12日

北京市规划和自然资源委员会
规划管理一处(分局)

No.0004701

建设单位(个人)	北京亦庄新城实业有限公司
建设项目名称	亦庄东工业园区AGM2地块亦庄生命健康产业生物医药标准厂房开发建设项目(津门卫等5项)
建设位置	北京经济技术开发区亦庄东区AGM2地块
建设规模	33204.24平方米, 315.53米

附图及附件名称
本工程建设工程规划许可证附件及设计总平面图一份。

遵守事项

一、本证是经城乡规划主管部门依法审核,建设工程符合城乡规划要求的法律凭证。

二、未取得本证或不按本证规定进行建设的,均属违法建设。

三、未经发证机关许可,本证的各项规定不得擅自变更。

四、城乡规划主管部门依法有权查验本证,建设单位(个人)有责任接受查验。

五、本证所需附图与附件由发证机关依法确定,与本证具有同等法律效力。



不动产登记
2020 17372 7013 00430

北京市规划和自然资源委员会 建设工程规划许可证附件 (社会投资房屋建筑工程)

建字第110301202000049号
2020规自(开)建字第0025号
制作日期:2020年05月12日

申报单位: 北京亦庄新城实业有限公司
建设位置: 北京经济技术开发区路东区AGM2地块



●工程许可审批:

△投资主管部门工程名称: 亦庄东工业园区AGM2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

□非住房类项目

序号	项目性质	总建筑面积 (平方米)	建筑面积(平方米)		层数		高度(米)		栋数
			地上	地下	地上	地下	地上	地下	
1	生物医药标准厂房	33157.24	23040.78	10116.46	6	2	39.65	-9.95	1
	人防工程情况:								
	人防工程	/	1408.83		/	/	/	/	/
	平时用途	汽车库							
	备 注	地上建筑高度是由室外地坪至建筑女儿墙顶,地下建筑高度是由室外地坪至板底。该项目在本次报审区域建设人防工程建筑面积1408.83㎡,位于地下二层东北角,人防工程平时用途为汽车库,战时功能为人防物资库。							
序号	项目性质	总建筑面积 (平方米)	建筑面积(平方米)		层数		高度(米)		栋数
			地上	地下	地上	地下	地上	地下	
2	1#门卫	28.6	28.6	/	1	/	4.00	/	1
	备 注	地上建筑高度是由室外地坪至建筑女儿墙顶。							
序号	项目性质	总建筑面积 (平方米)	建筑面积(平方米)		层数		高度(米)		栋数
			地上	地下	地上	地下	地上	地下	
3	2#门卫	18.4	18.4	/	1	/	3.60	/	1
	人防工程情况:								
	平时用途	汽车库							
	备 注	地上建筑高度是由室外地坪至建筑女儿墙顶。							
总计		33204.24	23087.78	10116.46	—	—	—	—	3

□构筑物(围墙、大门等)

序号	项目性质	长度 (米)	宽度 (米)	高度 (米)	备注
1	消防水池	43.7	7.8	5.6	位于地下
2	围墙	271.83	/	1.6	本次拟新建围墙沿西侧、北侧和东侧市政道路建设,围墙中心线退界地红线不小于0.33米。
总计		315.53			

告知事项:

1. 本《建设工程规划许可证》有效期2年。
2. 按照北京市规划和自然资源管理委员会、北京市发展和改革委员会、北京市住房和城乡建设委员会、市政府市政办等九部门《关于进一步优化营商环境深化建设项目行政审批流程改革的意见》(市规划国土委发〔2020〕195号) 单据号: 市开发系统受理(2020)72号 打印时间: 2020-05-26 18:04:51 第1页/共2页

土发【2018】69号），社会投资建设项目实施分类管理。建设单位须按照“办事流程图”开展建设项目的各项工作。须按照“法人承诺制”要求，新建扩建项目和现状改建项目应在建筑底板施工前取得施工图审查合格书，内部改造项目应在正式施工前取得施工图审查合格书，并按照审查合格的施工图组织实施；在工程竣工前完成并落实各类评价等其他相关各项工作；工程建设须按照出让合同约定的开发进度组织开工、完成竣工建设；规划国土部门在核发建设工程规划许可证后即开展建设项目全过程监管，相关部门集中验收；开展不动产登记工作，做好市政公用设施的“一站式”接入的并联办理等房屋建设的各项工作。

3. 按照北京市规划和国土资源管理委员会《关于加强建设项目全过程监管的意见》（市规划国土发【2018】86号）要求，监督中部分技术工作将委托第三方开展，请建设单位积极配合，共同做好监督工作。

4. 按照《建设单位施工现场对外公示规划审批证件的监管办法》（京规自发【2020】88号），建设单位应在施工现场公示取得的工程规划许可证。

5. 本《建设工程规划许可证附件》及附图(设计总平面图)一式2份(含存档)，文图一体方为有效文件。

△其他：

由于节能评估、地震安全性评价、水资源论证、交通影响评价审查不通过造成立项文件失效的，本规划许可无效。

特别告知事项：

△按照《北京市地下文物保护管理办法》（市政府令第251号）第十条规定，该建设项目属本办法第九条规定的“（一）位于地下文物埋藏区；（二）旧城之内建设项目总用地面积一万平方米以上；（三）旧城之外建设项目总用地面积二万平方米以上；（四）法律、法规和规章规定的其他情况”之外的建设工程，建设单位可以在施工前报市文物行政管理部门组织考古调查，勘探……未作考古调查，勘探的，建设单位应当在施工前制定地下文物保护预案，位于重点监测区域内的建设工程的地下文物保护预案应当报文物行政管理部门备案……

规划服务监督（扫描电子文件）： 亦庄开发区



3) 渣土消纳许可决定书

北京经济技术开发区行政审批局
行政许可决定书

北京经济技术开发区行政审批局 许可决（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）提出的关于渣土消纳许可的行政许可申请，经审查符合规定要求，现决定予以批准（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））。



（联系人：北京经济技术开发区行政审批局；电话：87169723）

8.2 附图

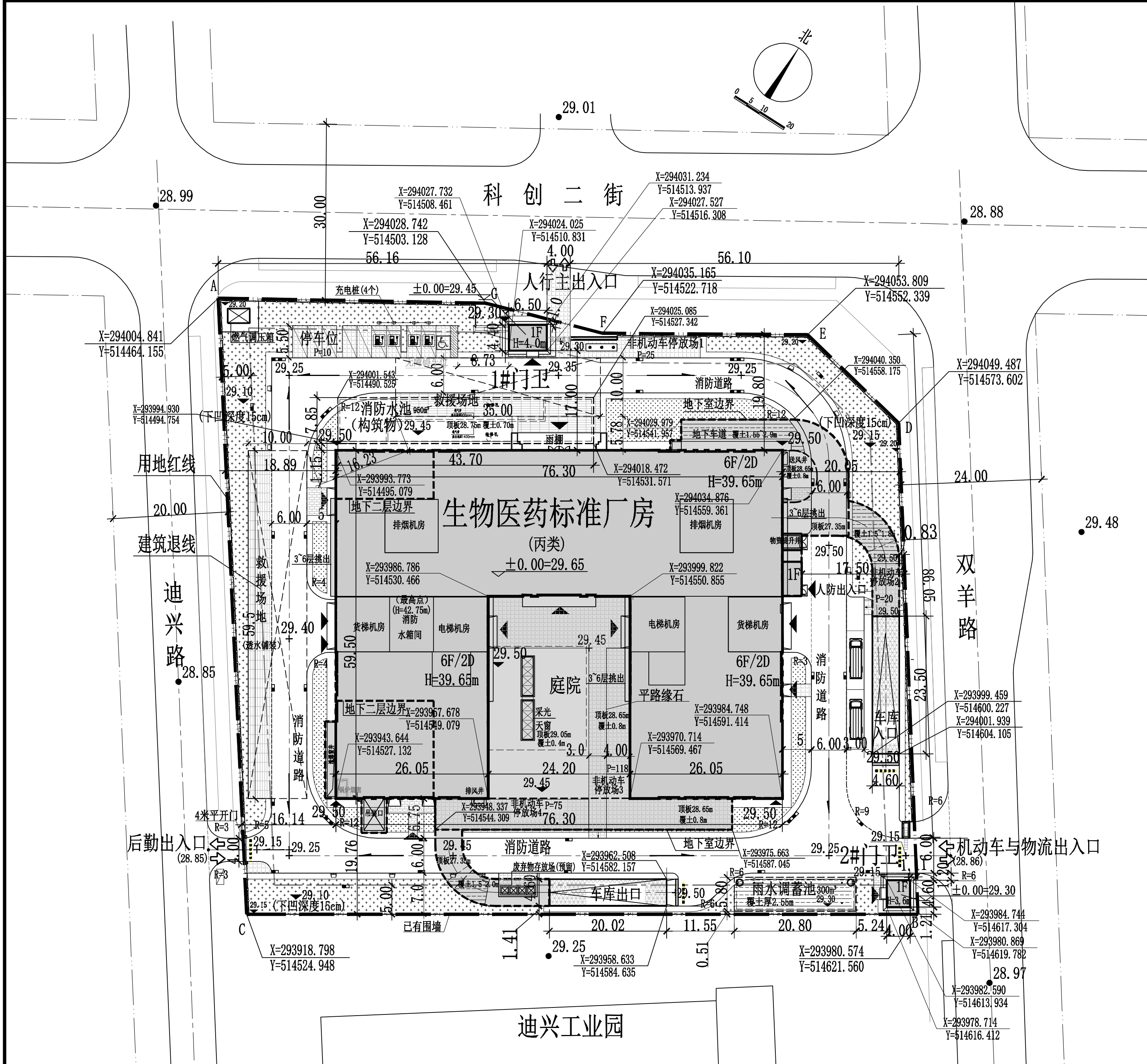
附图 1 主体工程总平面图；

附图 2 水土流失防治责任范围图；

附图 3 水土保持措施布设竣工验收图；

附图 4 项目建设前、后遥感影像图；

附图 5 集雨池设计图。



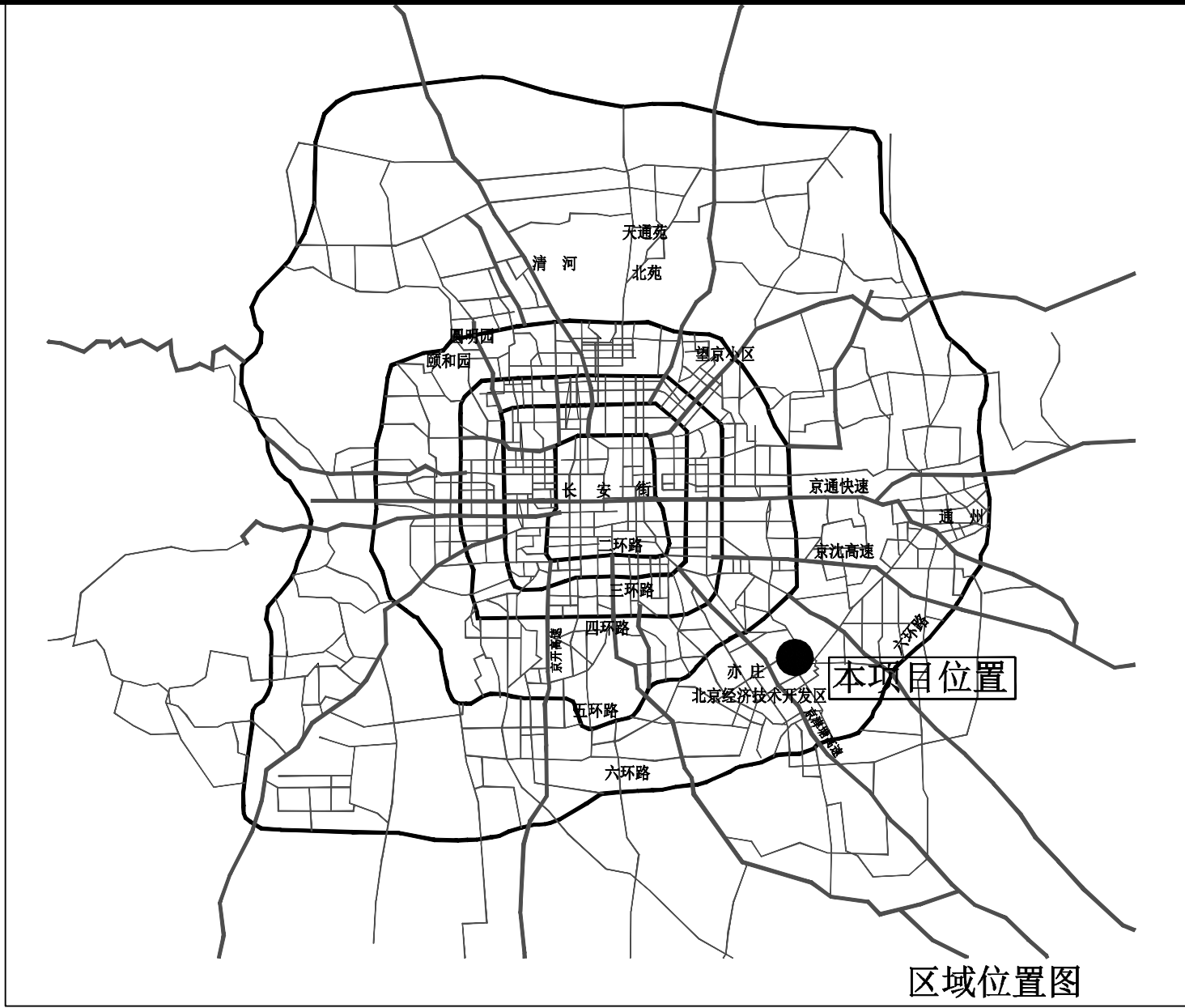
主要技术经济指标				
序号	名 称	单位	设计数值	备注
1	建设用地面积	m ²	11544.23	
2	总建筑面积	m ²	33204.24	
3	其中：地上面积	m ²	23087.78	
4	地下面积	m ²	10116.46	其中人防面积：1408.83
	其中：厨房餐厅		587.33	
	设备用房		1414.45	
	停车库		8114.68	
5	容积率		2.0	
6	建筑密度	%	35.5	
7	绿地率	%	15.03	实土绿地占93%
8	道路广场面积	m ²	3610.00	
9	其它面积	m ²	2104.93	按要求不计入绿地的面积
10	机动车停车位		140	工业厂房35辆/万平方米，办公：90辆/万平方米
	其中：地上	辆	10	
	地下		130	
11	自行车停车位	个	238	工业厂房100辆/万平方米，办公：150辆/万平方米
12	充电桩数量	个	23	配建车位的25%

注：行政办公及生活配套设施（物业办公及食堂）建筑面积 1337㎡，占总建筑面积 5.8%。占总用地面积的2.0%。

雨水控制与利用指标表									
地块	建设用地面积 m ²	总绿地面积 m ²	下凹绿地面积 m ²	下凹绿地占总绿地面积比例 %	总铺装面积 m ²	透水铺装面积 m ²	透水铺装所占总铺装面积比例 %	总硬化面积 m ²	需配建雨水调蓄池容积 m ³
A6M2	11544.23	1735	1253	72	1348	1190	88	8619.23	259

建构筑物指标一览表									
序号	建筑名称	地上面积 (m ²)	地下面积 (m ²)	总建筑面积 (m ²)	建筑高度 (m)	层数	占地面积 (m ²)	建筑耐火等级	火灾危险性分类
1	生物医药标准厂房	23040.78	10116.46	33157.24	地上：主体高39.65（最高点消防水箱间42.75） 地下：-9.95	6F/2D	4065.70	地上二级/地下一级	丙类
2	1#门卫	28.60		28.60	4.00	1F	28.6	二级	民用
3	2#门卫	18.40		18.40	3.60	1F	18.4	二级	民用
合计		23087.78	10116.46	33204.24			4094.30		
4	消防水池（构筑物）	长*宽*高=43.7m*7.85*5.62m							
5	厂区围墙	271.83m			1.6m				

图 例			
	新建建筑层数及高度		红绿及坐标标注
	室内标高		道 路
	透水铺装场地		室 外 标 高
	实土绿地(按100%计)		停 车 位
	覆土绿地(按50%计)		围 墙
	下凹绿地(实土绿地)		建 筑 入 口
	减建带		地 面 排 水 方 向
	消防扑救场地		路 缘 石 排 水 口
	地下建 构筑物		新建建筑中心线 路面宽度 转弯半径 道路坡度(%) 及坡度



设计说明:

- 设计依据:
 - 关于亦庄东工业园区A6M2地块生物医药标准厂房开发建设项目“多规合一”协同平台综合会商意见的面（京规自[开]综审面[2020]0011号），甲方提供的其它设计输入文件；
 - 北京市规划委员会钉桩坐标成果通知单（2013拔地0618）；
 - 《建筑设计防火规范》GB50016—2014（2018年版）；
 - 《北京地区建设工程规划通则》（2003年版）
 - 《雨水控制与利用工程设计规范》（DB11/685—2013）
 - 《工业企业总平面设计规范》GB 50187—2012；
 - 《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB 50067—2014；
 - 《无障碍设计规范》GB50763—2012；
 - 《建筑与小区雨水利用工程技术规范》GB50400—2016；
 - 《建筑工程设计文件编制深度规定》（2016版）；
 - 《平战结合人民防空工程设计规范》DB11/994—2013、《人民防空工程设计防火规范》GB50098—2009 ；
 - 中华人民共和国建设工程规划许可证（2020规自[开]建字0025号），
- 其它相关现行国家规范及标准
- 本项目位于北京经济技术开发区东区II—2街区A6M—2地块。北邻科创二街，东至双羊路，西至迪兴路，南侧临迪兴工业园。地面高程控制说明：本项目周边均为现状道路及场地，市政道路标高在28.85~28.99m之间。新建项目场地设计标高高于市政道路标高30cm以上，可防止区域外雨水流入。并按规范引导场地雨水汇入雨水调蓄设施。图中道路纵坡为千分号，道路施工图详道路竖向设计图（1425.00总-02）。
- 图中尺寸标注为建(构)筑外墙间（含外保温）及其与相邻道路、用地红线间的距离。所注坐标为建(构)筑物外墙及用地红线交点的坐标，室内标高为建筑物±0.000的绝对标高，室外标高为建筑物散水坡脚标高。景观工程由甲方单独委托设计。
- 图中所注建筑高H为室外地坪至建筑女儿墙顶标高的高度。
- 本项目设计符合《无障碍设计规范》（GB50763—2012）要求，建筑物人行出入口与道路为无障碍连接，人行道在各种路口、各种出入口位置与道路连接必须为无障碍连接。员工停车场设无障碍停车位。
- 地下车库出入口设置安全疏散设施，符合《车库建筑设计规范》JGJ100—2015要求。
- 本项目内建筑与周边建筑的间距符合国家 and 地方法律法规、标准、规范及技术管理规定等有关要求。满足国家有关日照、消防等标准。本项目建成后，对周边环境现状建筑国家规范规定的日照标准未产生不利影响。
- 厂区各建筑物均满足规划控高及建筑防火间距规范要求。消防车道与建筑物之间不应设置妨碍消防车操作的树木、架空管线等障碍物。其下面的建筑结构、管道和暗沟等，能承受重型消防车的压力。
- 本项目设计方案有关建筑节能、抗震设防、节水设施等方面的设计，符合相关法律、法规、标准的要求。
- 本工程建筑物高度及层数满足北京市城市建设节约用地标准（试行）的要求。建筑面积计算指标符合《北京地区建设工程规划通则》要求，并按国土资发（2008）24号文，单层建筑高度超过3米按夹层计算容积率要求执行。
- 本项目绿化设计执行《关于北京市建设工程附属绿化用地面积计算规则（试行）》京绿规发（2012）6号，本项目绿地率15.03%，满足《城市用地分类与规划建设用地标准》GB50137中有关绿地的规定。
- 园区出入口与市政道路交叉口的距离满足相关规范的要求。
- 依据《雨水控制与利用工程设计规范》DB11/685—2013；《新建建设工程雨水控制与利用技术要点（暂行）》（市规发〔2012〕1316号）文等要求，对雨水利用工程进行相应设计，符合相关法律法规要求。本项目雨水控制与利用设施应与项目主体工程同时施工、同时投入使用。

本项目采用的雨洪控制与利用措施如下：

竖向设计原则为路面、硬化地面横坡向下凹绿地，绿地场地标高低于相邻硬化地面5—15cm，不大于20cm，下凹绿地内应选择耐旱、耐盐 的植物进行种植。做法参见15BS14—52，下凹绿地内雨水溢流口选用截污功能雨水口，具体详见给排水专业图。 本项目总硬化面积8929.23m²，按300立方米/万平方米标准配建雨水调蓄设施，新建地下雨水调蓄池总容积300m³，可满足雨洪控制及绿化、道路浇洒补充水源的功能。场地雨水通过雨水管道排入地下雨水调蓄池。调蓄池容积覆土厚度大于2.0米。调蓄池做法具体详见给排水及结构专业图纸。 本项目总绿化面积1735m²，下凹绿地1253，占比72%。除生产道路外，员工停车场及人行步道均采用透水砖路面。人行道透水铺装做法按12J003—C3—16，停车场及其它铺装场地做法按：12J003—C3—15。本项目铺装场地总面积约：1348m²，88%为透水铺装。透水砖及路面应符合《透水砖路面技术规范》（CJJ1188—2012）《透水路面砖和透水路面板》（GBT25993—2010）规定。

地下室顶板标高见图注及建筑图，疏水板做法详车库建筑专业图纸。

本项目景观及内部铺装场地由景观专业统一设计，应满足本项目绿化用地方案及相关生产工艺环境卫生要求。

- 本图的坐标及高程系统同北京系统。图中尺寸单位以米计。
- 本项目包含人防工程，拟建人防战时功能为物资库，平时为汽车库。人防建筑面积：1408.83平方米。
- 本项目非装配式建筑，满足北京市有关装配式建筑的政策。
- 场地内预留工业废弃物存放区，后期由使用方根据存放废弃物种类，数量，存放方式委托专业公司完成。固体废物收集、贮存、运输、利用、处置时应符合国家相应规定，分类收集和處理固体废物的过程中采取防扩散、防流失、防渗漏或者其他防止二次污染环境措施。

总平面图
1:500

会 签
Countersign

建 筑 Architecture	杨 麦 清	电 气 Electricity	
结 构 Structure	曹 委 书	动 力 Power Supply	
给 水 排 水 Water S/D		工 艺 Process	
暖通空调 MCH		总 图 General Plan	

修 改 记 录
Change Record

日 期 Date	内 容 摘 要 Brief Content

备 注
Remarks

签 章
Sealed area

BIDR

北京市工业设计研究院有限公司
BEIJING INDUSTRIAL DESIGNING & RESEARCHING INSTITUTE CO. LTD.

工程设计资质等级：甲 级
ENGINEERING CERTIFICATE: JIA

中国 北京 广外大街甲275号
NO.275(JIA), GUANG AN WEN STREET/AVENUE, BEIJING, P.R.CHINA
邮编 POSTCODE：100055

项目负责人 Project Manager	李晓冬	李晓冬
专业负责人 Major Manager	刘洪卫 黄理	刘洪卫 黄理
审 定 Approved by	李胜微	李胜微
审 核 Checked by	徐佳伟	徐佳伟
校 对 Prechecked by	卢雁宇	卢雁宇
设 计 Designed by	刘洪卫	刘洪卫
制 图 Drafted by	刘洪卫	刘洪卫

建设单位 Employer
北京亦庄新城实业有限公司

项目名称 Project
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

子项名称 Item
室外工程

图纸名称 Dwg.Title
总平面图

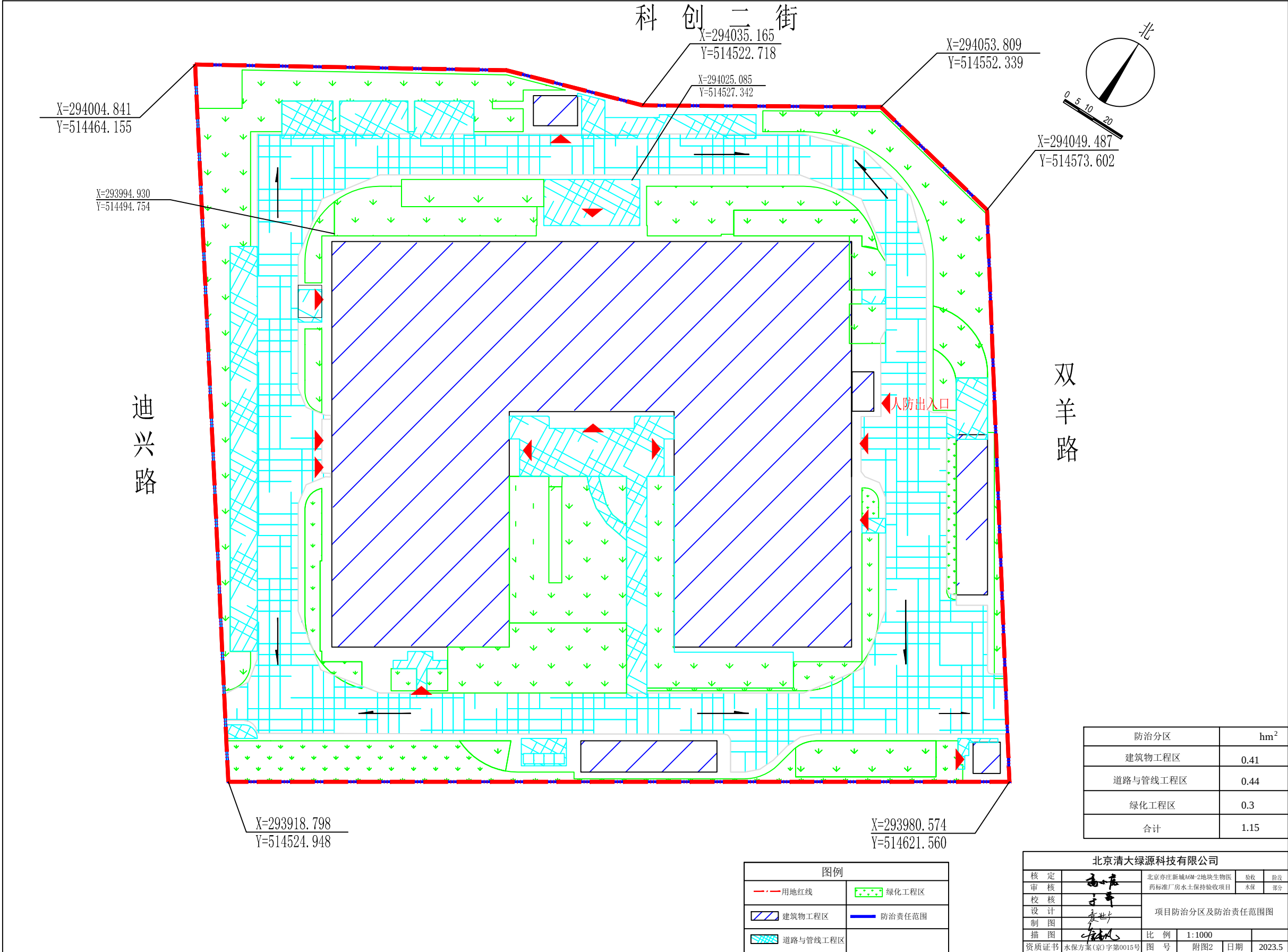
图号 Dwg.NO.
1425.00总-01

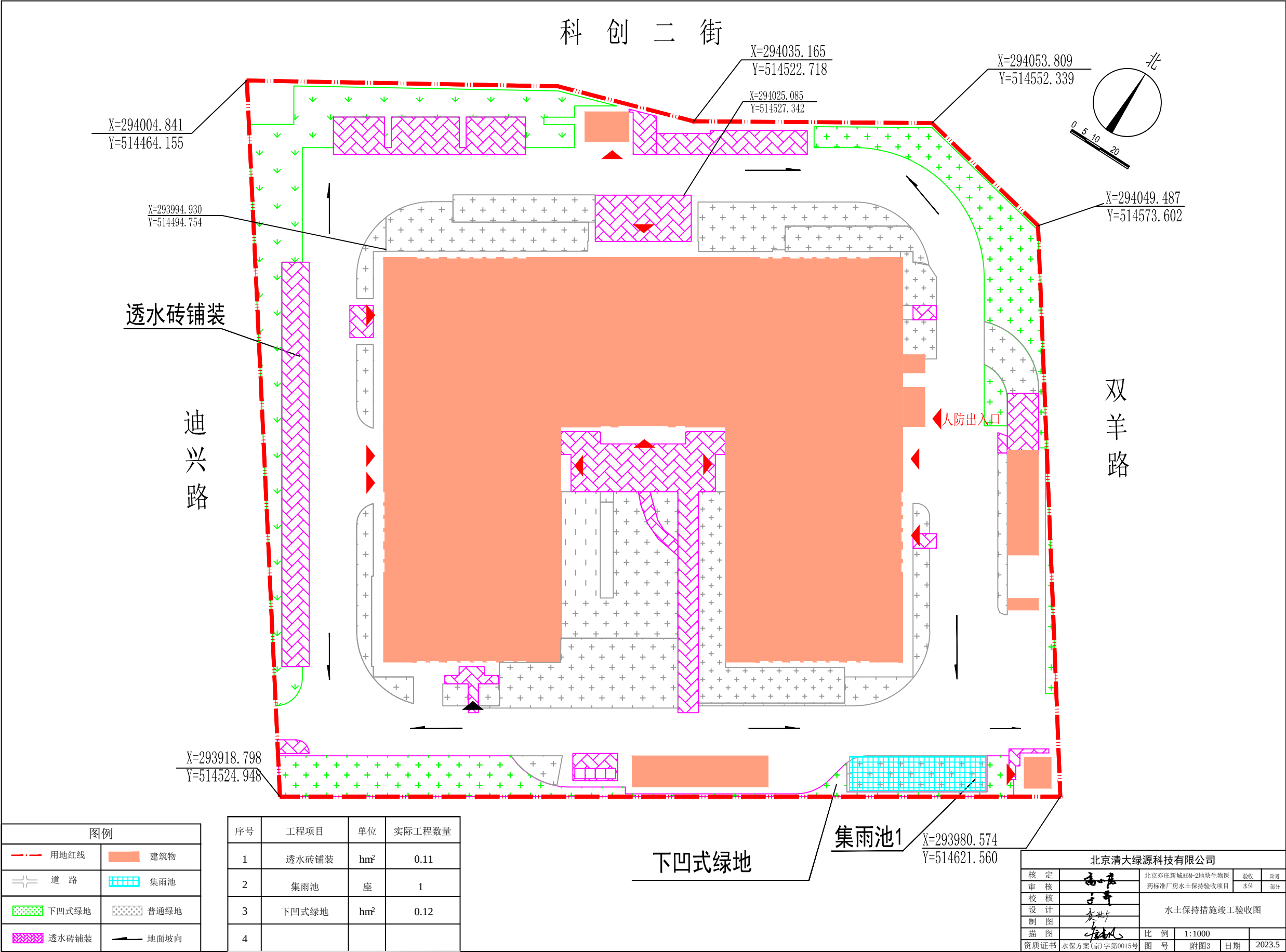
设计阶段
Des. Phase
施工图设计

比 例
Scale
1:500

出图日期
Date
2020.05

版 次
Version
1





建设前

建设前后遥感影像图

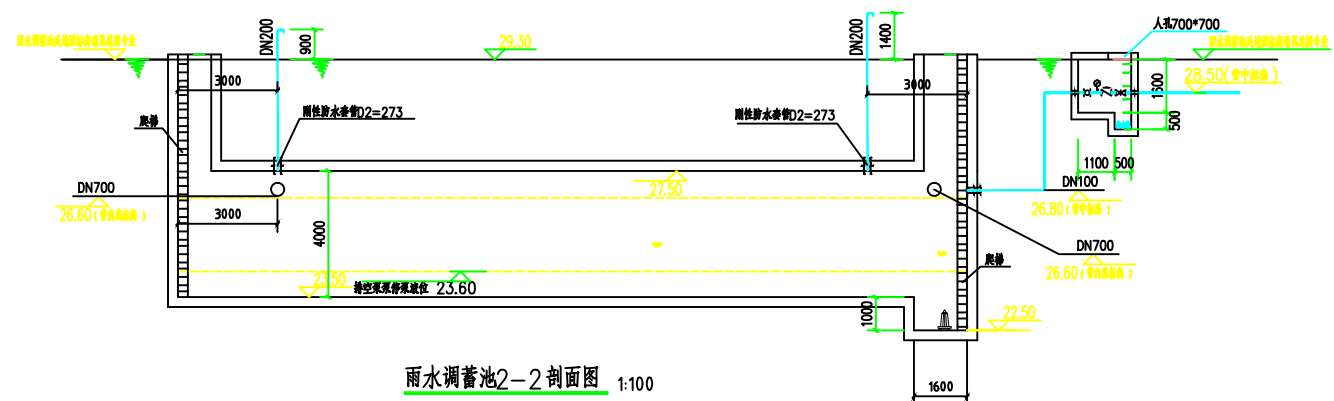
建设后



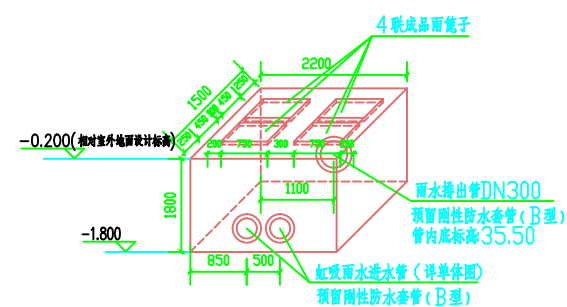
图例

项目区

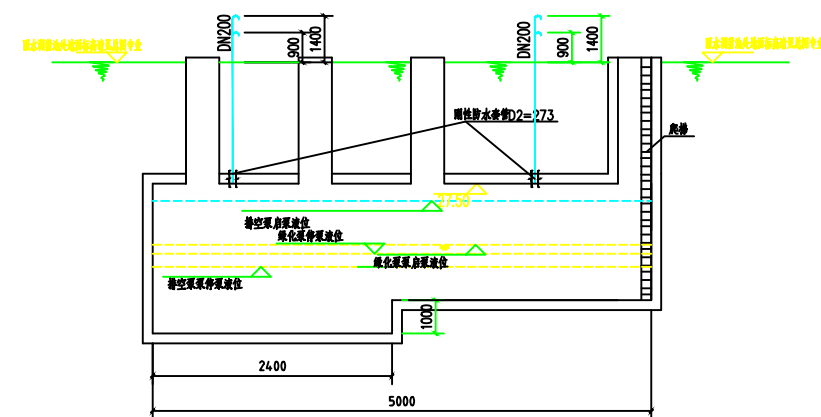
附图4

[illegible]

HY1 单管雨水缓冲池平面大样图



HY2两管雨水缓冲池平面大样图



雨水调蓄池1-1 剖面图 1:100

雨水调蓄池平面布置图 1:100

2、吊装孔、人孔位于绿地内时井盖应高出地面150mm，位于硬化地面时应与地面齐平。

[illegible]