

目 录

前 言.....	1
1 项目及项目区概况.....	1
1.1 项目概况.....	1
1.1.1 地理位置.....	1
1.1.2 主要技术经济指标.....	2
1.1.3 项目投资.....	2
1.1.4 项目组成及布置.....	3
1.1.5 施工组织及工期.....	4
1.1.6 土石方情况.....	6
1.1.7 征占地情况.....	6
1.1.8 移民安置.....	7
1.2 项目区概况.....	8
1.2.1 自然条件.....	8
1.2.2 水土流失及水土保持现状.....	11
2 水土保持方案和设计情况.....	13
2.1 主体工程设计.....	13
2.2 水土保持方案.....	15
2.3 水土保持方案变更.....	15
2.4 水土保持后续设计.....	16
3 水土保持方案实施情况.....	17
3.1 水土流失防治责任范围.....	17
3.1.1 建设期防治责任范围.....	17
3.1.2 建设期较方案及初步设计批复防治责任范围.....	17
3.1.3 本次验收评估范围.....	18
3.2 弃渣场设置.....	19

3.3 取土场设置.....	19
3.4 水土保持措施总体布局.....	19
3.5 水土保持设施完成情况.....	20
3.5.1 总体完成情况.....	20
3.5.2 建筑区水土保持措施.....	21
3.5.3 道路区水土保持措施.....	22
3.5.3 景观绿化区水土保持措施.....	24
3.3 水土保持投资完成情况.....	26
3.3.1 建设期完成水土保持投资.....	26
3.3.2 水土保持投资变化原因.....	27
4 水土保持工程质量.....	29
4.1 质量管理体系.....	29
4.1.1 建设单位质量管理体系.....	29
4.1.2 设计单位质量管理体系.....	29
4.1.3 监理单位质量管理体系.....	29
4.1.4 施工单位质量管理体系.....	30
4.2 各防治分区水土保持工程质量评价.....	30
4.2.1 主体工程质量评定.....	30
4.2.2 水土保持工程质量单元划分.....	31
4.2.3 各防治区质量评价.....	31
4.3 总体质量评价.....	34
5 工程初期运行及水土保持效果.....	35
5.1 初期运行情况.....	35
5.2 水土保持效果.....	35
5.3 公众满意度调查.....	37
6 水土保持管理.....	38

6.1 组织领导.....	38
6.2 规章制度.....	38
6.3 建设管理.....	38
6.4 水土保持监测.....	38
6.5 水土保持监理.....	39
6.6 水行政主管部门监督管理落实情况.....	40
6.7 水土保持补偿费缴纳情况.....	40
6.8 水土保持设施管理维护.....	40
7 结论.....	42
7.1 结论.....	42
7.1.1 水土保持“三同时”制度落实情况.....	42
7.1.2 水土保持措施质量情况.....	42
7.1.3 水土流失治理效果.....	42
7.1.4 运行期水土保持设施管护责任落实情况.....	43
7.2 遗留问题安排.....	43
8 附件及附图.....	44
8.1 附件.....	44
8.2 附图.....	44

前 言

京东亚洲一号成都新都物流园项目（以下简称“本项目”或“本工程”）位于成都市新都区新都街道燕塘村 15、16 组，斑竹园镇踏水社区 1、2、3 组，项目属于新建、建设类项目，行业类别属于其它仓储业，建设单位为成都易先星客仓储服务有限公司。

本项目地块用地约 365 亩（24.39hm²），建设地块整体呈矩形状，正北朝向，该地块呈长方形，南北长约 568m，东西宽约 438m。地块北侧紧邻兴城大道，地块西侧紧邻福海路，地块南侧北侧紧邻旃檀路，地块东侧为规划道路，交通较为便利，2017 年 2 月~2019 年 4 月施工期间主要利用北侧已建的兴城大道，未新建施工便道。地块中心地理坐标为北纬：30° 48′ 21.94″，东经：104° 06′ 50.65″。地块四周均为已建道路，交通较为便利。原地表属平原地貌，场地地质条件良好，无不良地质灾害，地块适宜项目建设。

本项目由建构筑物、道路硬化和景观绿化 3 部分组成。主体共建设 20 座建筑物，包括 9 座主厂房建筑和 11 座配套用房建筑，主厂房建筑包括 4 栋钢筋砼结构立体仓库（1F）、4 栋钢筋砼结构多层仓库（2F）、1 栋分拣中心。配套用房建筑包括综合楼、停车楼、设备用房、冷水机房、垃圾用房、门卫室。此外各建筑之间现浇砼路面通道、砼路面停车区、景观绿化带和围墙。项目建成后，总建筑面积 269818.87m²，均为地上建筑，不涉及地下建筑。容积率为 1.07，建筑基底面积 136779.91m²，总建筑密度 56.08%，绿地面积 1.55hm²，绿地率 6.38%。

本项目总投资 120000 万元，其中土建投资 60000 万元，资金来源于企业自筹。本项目已于 2017 年 2 月开工，已于 2019 年 4 月完工，施工期共 27 个月。截止 2020 年 4 月，项目已投入运行 12 个月。本项目不涉及拆迁安置及专项设施改迁建。工程建设以前已由政府完成地块内的拆迁安置工作。

本项目土石方工程主要包括场地平整、基坑开挖、地坪回填、道路路基工程、雨污管网建设等。本项目土石方开挖工程量 9.91 万 m³（其中含表土剥离 1.84 万 m³），土石回填及利用总量 34.18 万 m³（其中含表土回覆 1.84 万 m³），外借土石方 24.27 万 m³，外借土石均为商业外购，不涉及料场，工程建设未产生弃土。

2016年5月，新都区发展和改革局颁发《企业投资备案通知书》（新都发改政务投资[2016]13号）对京东亚洲一号成都新都物流园项目进行备案立项。

2016年7月，建设单位委托中机中联工程有限公司编制完成《京东亚洲一号成都新都物流园项目方案设计》，并同时报送成都市新都区规划管理局备案，2016年12月，成都市新都区规划管理局出具《建设工程规划通知书》（城管规[016]28号）同意该项目备案。

2016年10月，主设单位中机中联工程有限公司编制完成《京东亚洲一号成都新都物流园项目施工图设计》，施工图设计审查单位四川省安信建筑设计咨询有限公司对施工图设计进行审查，2017年2月，审查单位出具施工图设计审查合格书。2017年2月，成都市新都区城乡建设局出具《四川省房屋建筑工程施工图设计文件审查备案报告》（2017-14号）项目施工图审查进行了备案。

2019年8月，建设单位成都易先星客仓储服务有限公司委托四川众望安全环保技术咨询有限公司（水土保持方案川字第072号）进行该项目的水土保持方案编制工作，方案编制单位于2019年10月编制完成了《京东亚洲一号成都新都物流园项目水土保持方案报告书》（送审稿）。2019年10月，成都市新都区水务局主持召开了水土保持方案技术审查会议并同意方案通过技术审查，编制单位经修改完善后形成了《京东亚洲一号成都新都物流园项目水土保持方案报告书》（报批稿），2019年12月，成都市新都区水务局以《关于京东亚洲一号成都新都物流园项目水土保持方案报告书的批复》（新都审批[2019]224号）对项目水土保持方案进行了批复。

本项目于2017年2月开工建设，2019年4月完成建设并投入试运行，建设工期共27个月，2019年5月开始试运行，截至2020年4月已运行12个月，主体工程已完成验收工作，水土保持设施目前处于验收准备阶段。

项目主体工程施工单位为中国建筑第四工程局有限公司，主体工程监理单位为成都华西立信建设管理有限公司。本项目施工期水土保持设施的监理工作纳入主体工程监理一并完成，本项目的水土保持监测工作在工程施工期及前两年试运行期间由建设单位自行监测。

为确保本项目现阶段水土保持工作更具全面性、针对性，2019年12月，建设

单位特委托四川众望安全环保技术咨询有限公司（水土保持监测川字第 0013 号）进行本项目水土保持现状监测工作，2020 年 1 月~2020 年 3 月，监测单位对工程建设区域进行了现状监测，监测结果表明，项目水土保持设施进行了试运行和养护等工作，建设区范围内各项水土保持设施运行良好，工程区水土保持效果基本达到设计目标，具备验收的条件，监测单位于 2020 年 4 月完成《京东亚洲一号成都新都物流园项目水土保持监测总结报告》。

依据《中华人民共和国水土保持法》、《四川省水利厅转发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》（川水函[2018]887 号）等有关法律法规，建设项目的水土保持设施“三同时”的要求，2019 年 8 月，建设单位委托四川众旺节能环保科技有限公司开展本项目水土保持验收评估工作及水土保持设施验收报告编制工作。评估单位于 2020 年 1 月~2020 年 4 月期间深入本工程现场进行实地查勘及设计资料的收集和整理，检查了工程建设扰动区内的水土流失现状，详查了水土保持工程设施、植物措施的实施情况和实施效果，同时进行了公众调查，并与工程建设有关单位进行了座谈，调阅了施工、监理、质量评定、竣工验收等相关资料，全面、系统地进行了此次技术评估工作。

评估单位收集审阅了工程设计、施工等档案资料，认真、仔细核对了各项措施的工程量和质量，对本工程水土流失防治责任范围内的水土流失现状、水土保持措施的功能及效果进行了评估，于 2020 年 4 月编制完成了《京东亚洲一号成都新都物流园项目水土保持设施验收报告》。

本报告在编制过程中，得到了成都市新都区水务局的大力支持与指导，同时也得到了建设单位以及水土保持监测单位、监理单位、施工单位等参建单位的大力支持和协助，在此一并表示衷心的感谢！

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

本项目位于成都市新都区新都街道燕塘村 15、16 组，斑竹园镇踏水社区 1、2、3 组，地块用地约 365 亩（24.39hm²）。

本项目建设地块整体呈矩形形状，正北朝向，该地块呈长方形，南北长约 568m，东西宽约 438m。地块北侧紧邻兴城大道，地块西侧紧邻福海路，地块南侧北侧紧邻旗檀路，地块东侧为规划道路。交通较为便利，2017 年 2 月~2019 年 4 月施工期间主要利用北侧已建的兴城大道，未新建施工便道。

工程建设区用地原地表为耕地、园地、住宅用地、交通设施用地，其中耕地区域约占 90%，住宅用地约占 9.5%，其他用地约占 0.5%。地块中心地理坐标为北纬：30°48'21.94"，东经：104°06'50.65"。

本项目地理位置见附图 1。



图 2-1 项目地理位置图

1.1.2 主要技术经济指标

本项目为新建，建设类项目，总占地 24.39hm²，均为永久占地，施工临时设施均布设在永久征地范围内，不涉及新增临时占地。项目建设 4 栋钢结构立体仓库（1F）、4 栋钢筋混凝土结构多层仓库（2F）、1 栋分拣中心主要建筑物。同时建设综合楼、停车楼、设备用房、冷水机房、垃圾用房、非机动车棚、门卫、物流园道路、景观绿化带等配套用房。

本项目总建筑面积 269818.87m²，均为地上建筑面积，不涉及地下建筑。容积率为 1.07，建筑基底面积 136779.91m²，总建筑密度 56.08%，绿地面积 1.55hm²，绿地率 6.38%。

本项目建筑经济技术指标表见下表 1.1-1：

表 1.1-1 综合经济技术指标表

综合技术经济指标		
一、规划建设净用地面积（不含代征地）		243895.65m ²
二、规划总建筑面积		269818.87m ²
（一）地上计入容积率的建筑面积：		261991.53m ²
（1）物流仓储建筑面积：		241907.82m ²
（2）配套设施建筑面积：		20083.71m ²
A、配套综合楼		17913.53m ²
B、动力中心		1828.48m ²
C、门卫室		341.70m ²
（二）地上不计入容积率的建筑面积		320.64m ²
A、垃圾房		179.54m ²
B、停车楼		7647.8m ²
三、容积率		1.07
四、基底面积	建筑基底总面积：	136779.91m ²
	高层主体基底（基座）面积：	0.00m ²
五、建筑密度	总建筑密度：	56.08%
	高层主体建筑密度：	0%
六、绿地率		6.38%
七、机动车位(均为地上)		716 辆
八、非机动车位		496 辆

1.1.3 项目投资

本项目实际完成总投资 120000.00 万元，其中土建投资 60000.00 万元。资金来源为企业自筹。

1.1.4 项目组成及布置

京京东亚洲一号成都新都物流园项目由建构筑物、道路硬化和景观绿化组成。建设内容包括：4 栋钢筋砼结构立体仓库（1F）、4 栋钢筋砼结构多层仓库（2F）、1 栋分拣中心共 9 栋主厂房建筑。同时配套建设综合口、停车楼、设备用房、冷水机房、垃圾用房、门卫共 11 栋配套用房，此外建筑之间建设现浇砼通道、砼路面停车区、景观绿化带和围墙。

本项目总建筑面积 269818.87m²，均为地上建筑面积，不涉及地下建筑。容积率为 1.07，建筑基底面积 136779.91m²，总建筑密度 56.08%，绿地面积 1.55hm²，绿地率 6.38%。

京东亚洲一号成都新都物流园项目组成及特性详见表 2.1-3。

表 1.1-2 项目组成特性表

一、项目特性						
工程名称	京东亚洲一号成都新都物流园项目					
建设地点	成都市新都物流园区，新都街道燕塘村 15、16 组，斑竹园镇踏水社区 1、2、3 组	所属流域	长江上游-沱江支流-毗河水系			
工程性质	新建，建设类，其它仓储业	建设单位	成都易先星客仓储服务有限公司			
工程建设规模	征地面积 24.39hm ² ，总建筑面积 269818.87m ²	建设工期	2017 年 2 月~2019 年 4 月，27 个月			
工程投资	工程总投资 120000 万元，土建投资 60000 万元。					
二、项目组成						
项目组成	建设项目	占地面积(hm ²)	备注			
建构筑物区	4 座单层立库、4 座单层仓库，1 座厂房、1 座综合楼、1 座停车楼、5 座门卫室、1 座设备用房、2 座垃圾用房、1 座冷水机房，共 20 座单体建筑占地范围。	13.67	永久占地			
道路硬化区	场内道路、连廊通道、停车场等	9.17				
景观绿化区	建筑及道路周边的植被建设区域	1.55				
施工场地区*	项目指挥部、工棚、施工车辆和材料堆放处	0.80	位于主体永久占地范围内，不重复计列			
表土堆场区*	工程区剥离表土临时堆放区，堆土量 1.84 万 m ³	0.97	位于主体永久占地范围内，不重复计列			
合计		24.39				
三、土石方(万 m ³)						
工程分项	挖方	填方	调入	调出	借方	弃方
建构筑物区	6.1	20.80	/	1.09	16.94	/
道路硬化区	3.7	11.54	/	0.64	7.33	/
景观绿化区	0.11	1.84	1.73	/	/	/
土石方合计	9.91	34.18	1.73	1.73	24.27	/

1.1.4.1 平面布置

工程建设地块位于四川省成都市新都区燕塘村，占地约 365 亩，项目地块呈矩形状，正北朝向。南北长约 568m，东西宽约 438m。地块北临兴城大道、南临旃檀路、西临福海路、东临规划道路。

从出入口布置分析，物流园区共设 6 处出入口，人流和物流尽量分开，互不干扰。其中，东西两侧各布置 2 处货运出入口，共 4 处货运出入口；南北两侧各

布置 1 处人流出入口，共 2 处人流出入口，其中南侧出入口兼做消防通道。

从建筑物布局分析，物流园区中庭布置 4 栋立体仓库、4 栋双层仓库、1 栋分拣中心，作为项目建设主体建设内容。员工宿舍、配套食堂等主要生活配套设施布置在项目东北侧。设备用房及车辆维修清洗等生产配套集中布置在项目东南侧。

从配套设施布局分析，征地地块红线边界布置围栏，围栏下部为 C30 细石混凝土砌体墙，上部为 Q235 热镀锌冷拔钢丝围栏网片。9 栋主厂房位于地块正中，厂房间距 11.0m，厂房之间由 C25 现浇连廊道路分隔开，连廊道路兼做消防通道。主厂房东、南、西 3 侧布置 C30 砼硬化路面区域（主要供重车使用），沿主厂房呈环形廊道，宽度 35.0~50.0m，砼路面包括重型车道路、装卸货区和货车停车位等。主厂房北侧布置 C25 混凝土现浇通道（仅供轻车使用），用于普通车辆和人流通行。砼硬化区域外围、围栏内侧布置集中式景观绿化带，整体呈带状分布，包括乔灌草等多种园林绿化方式。



图 2-3 项目平面布局图

1.1.4.2 竖向布置

项目建设场地为沱江水系一级阶地，总体地形比较平坦，地块原始标高为 497.09m~500.79m，相对高差 3.70m。场地竖向布置采用平坡式布置，满足总体布局，无高挖高填区域。地块内所有建筑均为地上建筑，不涉及地下室。

场地竖向设计标高考虑与周边城市道路标高协调一致，主厂区（包括仓库、立库和分拣中心）地面设计高程 500.95m，主厂区邻近道路区域路面设计高程 500.00m，仓库地坪与装卸货区道路地坪相对高差 0.95m，以便于装卸货。

本项目 1~4#仓库为单层框架厂房，建筑高度 23.20m；5~8#立库为两层框架厂房，建筑高度 23.20m；9#分拣中心为钢筋混凝土 2 层厂房，建筑高度 23.20m；综合楼为 9 层公共建筑，建筑高度 35.60m；停车楼为二层车库，建筑高度 8.85m；地块内其余垃圾房、门卫房、设备房等配套设施均为 1 层钢筋砼框架结构。

主体设计和施工的场地地坪略高于周边城市道路，相对高差 0.30~0.50m，并

使建筑有良好的视觉形象，同时为场地内雨水、污水排放提供了便利条件，场地平整设计后最大高差为 1.5m，道路最大纵坡为 2.87%，最小纵坡为 0.30%，室外场地的连接方式采用平坡式合。

本项目场地排水方式均为直埋雨水管网，基本沿地块道路敷设。本项目雨水系统均为直埋雨水管道，主要沿主厂区环形通道两侧和主厂房之间的连廊布置，主体工程设计重现期 $P=3$ 年，汇水面积 243995.65m^2 ，计算雨水洪峰量 9539L/s 。屋面雨水经收集后排入雨水井，道路雨水经雨水口进入雨水井，然后分 5 条支路有组织排入市政管网和平阿排洪涵洞。

本项目室外排水管网全长 6220m ，主要布置于主通道左右两侧，分 A、B、C、D、E 段 5 条支路收集道路、人行道及屋面雨水，每间隔 $20\sim 25\text{m}$ 设置 1 处雨水检查井，沿线共设置雨水检查井 196 座，共设置雨水口 343 座，雨水管网平均埋深 $1.00\sim 2.80\text{m}$ 。

A 线支路主要收集场地西侧、西北侧片区雨水，汇水面积 41359m^2 ，满排流量 2773L/s ，设计流量 1239.2L/s ，平均排水坡度 3.0‰ ，管径 $\text{DN}400\sim\text{DN}1200$ ，从地块西北侧汇入兴城大道市政管网。

B 线支路主要收集场地北侧、中部片区的地表及屋面雨水，汇水面积 50982m^2 ，满排流量 2773L/s ，设计流量 1527.3L/s ，平均排水坡度 3.0‰ ，管径 $\text{DN}400\sim\text{DN}1200$ ，从地块正北侧汇入兴城大道市政管网。

C 线支路主要收集场地北侧、中东北侧片区的地表及屋面雨水，汇水面积 48898m^2 ，满排流量 2773L/s ，设计流量 1464.9L/s ，平均排水坡度 3.0‰ ，管径 $\text{DN}400\sim\text{DN}1200$ ，从地块东北侧汇入兴城大道市政管网。

D 线支路主要收集场地西南侧、南侧片区的地表及屋面雨水，汇水面积 56778.9m^2 ，满排流量 2203L/s ，设计流量 1701L/s ，平均排水坡度 5.0‰ ，管径 $\text{DN}400\sim\text{DN}1000$ ，从地块东南侧汇入场地外侧过水涵洞。

E 线支路主要收集场地西侧、中南侧、西南侧的地表及屋面雨水，汇水面积 46042m^2 ，满排流量 2203L/s ，设计流量 1379.3L/s ，平均排水坡度 5.0‰ ，管径 $\text{DN}400\sim\text{DN}1000$ ，从地块东南侧汇入场地外侧过水涵洞。

1.1.5 施工组织及工期

本项目已于 2017 年 2 月正式动工建设，并于 2019 年 4 月完成主体工程建设

任务并投入试运行，工程建设期共 28 个月。截至 2020 年 4 月，项目已投入试运行 1 年。

根据调查施工过程资料，本工程施工生产生活区布置于场地用地红线范围内北侧和东侧及景观绿化占地区、道路硬化区范围内，施工生产生活区占地面积 0.80hm²。

施工生产生活区主要布置工棚、钢筋加工、木工等简易建筑，施工临建设施根据施工进度安排，全部布置在了项目用地红线范围内，不新增临时占地。项目所有混凝土均采用商砼，不在现场设置搅拌站等。

根据调查施工过程资料，本项目施工出入口位于场地北侧，即现在的地块北侧正门位置，与兴城大道路相接，施工机械可通过场地平整后的自然地坪通往各个施工工区，建设过程未新建施工道路，施工中的场地交通运输基本沿环形通道有序开展。

根据调查施工过程资料，施工临时堆土主要包括表土临时堆放、管道沟槽回填土临时堆放，建构筑物基础临时堆放和路基开挖土石均直接就地回填利用，不存在较长的临存时间。

本项目前期场地平整过程共剥离表土 1.84 万 m³（折合松方 2.44 万 m³），平均堆土高度 2.50m，表土堆放临时占地 0.97hm²，表土均临时堆放于景观绿化带内，施工单位布置了防雨布遮盖以避免雨水对堆土体的冲刷作用，堆土时间为 2017 年 3 月~2018 年 12 月，堆土时间 22 个月。

本项目中后期进行雨污管网建设中，共计开挖土石 1.80 万 m³（折合松方 2.39 万 m³），堆土沿开挖沟槽呈线性布置，堆土线路长约 9000m，根据施工时序平均堆土时间约 3 个月，堆土时间跨度为 2018 年 10 月~2018 年 12 月，由于处于非汛期，施工单位在堆土区域布置了密目网遮盖防止扬尘产生。

根据 2020 年 3 月最后一次现场调查，建设区地表恢复效果良好，各项水土保持设施运行正常，项目处于验收准备阶段。本项目水土保持工程施工及监理未单独招投标，水土保持工程专项施工及监理工作已纳入主体工程一并实施。本项目各参建单位如下：

建设单位：成都易先星客仓储服务有限公司

主体设计单位：中机中联工程有限公司

水土保持方案编制单位：四川众望安全环保技术咨询有限公司

主体工程及水土保持工程施工单位：中国建筑第四工程局有限公司

主体工程及水土保持工程监理单位：成都华西立信建设管理有限公司

水土保持验收报告编制单位：四川众旺节能环保科技有限公司

水土保持监测单位：四川众望安全环保技术咨询有限公司

1.1.6 土石方情况

根据施工结算等相关资料分析、统计，本项目征地地块原始地形标高 497.09m~500.79m，相对高差 3.70m，场地室外地坪设计高程 500.00m，总体上场地需要外购地坪土石回填。经第三章土石方平衡分析，本项目土石方工程主要包括场地平整、基坑开挖、地坪回填、道路路基工程、雨污管网建设等。

本项目土石方开挖工程量 9.91 万 m³（其中含表土剥离 1.84 万 m³），土石回填及利用总量 34.18 万 m³（其中含表土回覆 1.84 万 m³），外借土石方 24.27 万 m³，外借土石均为商业外购，不涉及料场，工程建设未产生弃土。

由于本项目水保方案于 2019 年 9~11 月（主体工程完工后半年）进行编报、审批，方案中的土石方数据来自于主体施工结算等相关资料。因此验收阶段和方案编制阶段的土石方数据基本一致，符合工程建设实际情况。

1.1.7 征占地情况

本项目建设占地即为工程征地范围，不涉及代征地。工程建设占地共 24.39hm²（约 365 亩），均为永久占地，不涉及新增临时占地。

本项目原地貌占地类型为耕地、园地、住宅用地、交通运输用地和其他用地。其中耕地 9.22hm²，园地 10.57hm²，住宅用地 2.50hm²，交通运输用地 0.29hm²，其他用地 1.81hm²。目前，征地地块已调整规划为仓储用地，建设单位已取得不动产权证书（土地证）。

主体工程划分为建构物区、道路硬化区和景观绿化区，其中建构物区占地 13.67hm²，道路硬化区占地 9.17hm²，景观绿化区占地 1.55hm²。施工场地区和表土临时堆场均位于永久占地范围内，不涉及新增临时占地。

1.1.8 移民安置

本项目为新建建设类工程，根据批复的水土保持方案，原始地表涉及耕地、园地、住宅用地、交通运输用地和其他用地。在 2017 年 2 月工程开工以前，地块已由政府负责完成拆迁安置工程，本工程建设不涉及移民安置。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

1.2.1.1 地貌

根据四川省川建勘察设计院提供的岩土工程勘察报告。拟建场地位于成都市新都区物流园区内，兴城大道与中集大道交汇处。交通方便，建筑环境较好。场地内绝大部分地段已回填整平，场地整体较平坦，场地标高 497.09m~500.79m，场地原始地貌高差约 3.7m，场地地貌单元属沱江水系 I 级阶地。

1.2.1.2 地质

工程所在区域构造属新华夏系第三沉降带四川盆地西部，成都拗陷中部东侧，处于北东走向的龙门山断裂带和龙泉山断裂带之间。由于受喜马拉雅山造山运动的影响，两构造带相对上升，在拗陷盆地内堆积了厚度不等的第四系冰水堆积和冲洪积层，形成现今平原景观。在成都平原下伏基岩内存在北东走向的蒲江—新津断裂和新都—磨盘山断裂及其它次生断裂。

场地稳定性的影响因素主要取决于场地区域隐覆断裂的活动情况和龙门山、龙泉山褶断带的活动对成都市的影响。蒲江-新津断裂和新都-磨盘山断裂是影响成都盆地区域稳定性的主要断裂，但活动微弱，不考虑隐伏断层和龙泉山褶断带的影响。该区域属扬子台地，地质构造稳定，属相对稳定地块。抗震设防烈度为 7 度，设计地震分组为第三组，已考虑龙门山褶断带（地震带）的影响。

根据调查《岩土工程勘察报告》，根据现场钻探揭露，结合场地附近已有工程地质资料，将本次勘探深度范围内的地基土层由上至下按时代成因划分为：第四系全新统人工填土层（ Q_4^{ml} ）、第四系全新统冲洪积砂卵石层（ Q_4^{al+pl} ）。勘察揭露地层特征如下：

第四系全新统人工填土（ Q_4^{ml} ）

<1-1>杂填土：褐灰色，松散。以建筑垃圾为主，含砖瓦块碎片及卵石，为新近拆除房屋时堆积。该层在场地内局部分布，厚度 0.3~1.4m。

<1-2>素填土：灰褐色，稍湿，结构松散，均匀性差。表层约 0.6m 为耕土，下部以粘性土为主，上部耕土内富含植物根系、腐殖质，含少量卵石；该层场地内普遍分布，层厚 0.3~1.9m。

第四系全新统冲洪积（ Q_4^{al+pl} ）

<2-1>粉质粘土：褐黄色，稍湿，可塑状态为主，局部硬塑。切面稍有光泽，干强度和韧性中等，含较多铁锰质氧化物，少量钙质结核，裂隙较发育。该层场地内普遍分布，层厚 0.3~3.3m。

<2-2>粉土：灰褐色，稍湿~湿，中密~密实，以密实为主，摇振反应迅速，含少量云母片。整个场地局部分布。层厚 0.4~2.0m。

<2-3>细砂：青灰色，湿~饱和，松散，含少量云母片，局部层底含少量中砂，矿物成分主要为长石、石英、暗色矿物及岩屑等，颗粒呈菱角状，级配一般，层厚约 0.3~1.7m。

卵石层：青灰色、灰色、褐灰色，饱和。主要以花岗岩、砂岩及石英岩等组成，微~中等风化。磨圆度一般，多呈椭圆形~亚圆形，级配一般。一般粒径 2~10cm，大者可达 30cm 以上，隙间充填砂粒为主。卵石层顶板埋深 1.2~4.0m，标高 494.41m-498.93m，高差 4.52m，起伏较小，根据 N120 击数，可分为松散、稍密、中密、密实四个亚层：

<3-1>松散卵石：卵石排列十分混乱，绝大部分不接触，卵石含量 50~55%，粒径一般 2~4cm，最大大于 6cm，层厚约 0.3~1.5m。N120 动探击数 2~4 击/10cm。

<3-2>稍密卵石：卵石排列混乱，大部分不接触，卵石含量 55~60%，粒径一般 3~6cm，最大大于 8cm，层厚约 0.3~3.2m。N120 动探击数 4~7 击/10cm。

<3-3>中密卵石：卵石交错排列，大部分接触，卵石含量 60~70%，粒径一般 4~8cm，最大大于 12cm，层厚约 0.3~4.7m。N120 动探击数 7~10 击/10cm。

<3-4>密实卵石：卵石交错排列，绝大部分接触，卵石含量大于 70%，粒径一般为 4cm~12cm，偶夹漂石。厚度一般在 0.4~13.2m。N120 动探击数大于 10 击/10cm。

<3a>中砂：灰色、褐黄色，松散~稍密，饱和，矿物成分主要为长石、石英、暗色矿物及岩屑等，含少量云母，级配不良，在场地内主要以透镜体的形式分布在卵石层中。层厚约 0.3~1.5m。

根据调查《岩土工程勘察报告》，勘察期间处于丰水期，测得钻孔内水位埋深 2.0~3.5m，其对应水位高程为 495.49~497.34m。根据区域水文地质资料并结合场地地形地貌和地下水补给、排泄条件，场地地下水位丰、枯水期年变化幅度

一般为 2.0m。

1.2.1.3 气候

项目区属亚热带湿润气候区，主要特点是四季分明、气候温和、雨量充沛、夏无酷暑、冬少冰雪。根据成都气象台观测资料，多年平均气温 16.2℃，极端最高气温 40.0℃，极端最低气温-5.9℃。≥10℃积温为 5979℃。多年平均降雨量 903.6mm，多集中于夏季，7、8 月份易形成暴雨天气，最大日降水量为 262.7mm。6~9 月为丰水期，1~3 月为枯水期，其余月份为平水期。多年平均蒸发量 1020.5mm。全年无霜期为 278 天，多年平均湿度为 82%，潮湿系数 0.97。多年平均为 1228.3 小时。主导风向为 NNE 向；多年平均风速 1.35m/s，最大风速为 28.0m/s（NE 向），瞬时极大风速为 30.0 m/s（1961 年 6 月 21 日）工程区气象特征详见表 1.2-1。

表 1.2-1 工程区气象特征表

序号	项目	数值
1	历年平均温度	16.2℃
2	极端最低气温	-5.9℃
3	极端最高气温	40.0℃
4	≥10℃积温	5979
5	年平均蒸发量	1020.5mm
6	年平均降雨量	903.6mm
7	一日最大降雨量	262.7mm
8	年平均无霜期	278
9	年平均风速	1.35m/s
10	主导风向	NNE

注：气象资料由气象部门提供。

表 1.2-2 区域暴雨特征值表（四川省暴雨统计参数图集）

时段(h)	均值(mm)	Cv	Cs/Cv	各频率暴雨强度值 (mm)			
				P=5%	P=10%	P=20%	P=50%
1/6	16.0	0.32	3.5	25.8	22.8	19.8	15.4
1	45.0	0.38	3.5	77.9	67.9	57.2	42.5
6	70.0	0.44	3.5	136	111	91.0	62.3
24	106.0	0.56	3.5	225	183	143	95.8

1.2.1.4 水文

新都境内河流，北有清白江，属蒲阳河水系；南有毗河，属柏条河水系；中有 20 世纪 70 年代修建的锦水河分干渠，以取代原“宽、浅、弯”的天然河道蟆水河、锦水河，此两河大部还耕，个别地段留作区间行洪道，老锦水河下段保留作

为泄洪道；东有西江河，自南向东北流，为龙泉山脉行洪河道。

本项目建设地块位于毗河北侧约 1.0km，场地地表水主要为雨水，地块范围内均采用直埋雨水管网进行地表水排导。

1.2.1.5 植被

项目区属亚热带常绿阔叶林带，主要由樟科的香樟、楠木；芸香科的柑、橘、橙、柚；木犀科的桂树、女贞；桃金娘科的桉树，常绿阔叶树种组成。亚热带落叶阔叶林，主要由壳斗科的青桐，桦木科的栲木，杨柳科的杨属、柳属，蓝果树科的喜树（水冬瓜），胡桃科的枫杨（麻柳），悬铃木科的法国梧桐，楝科的苦楝，蔷薇科的梅、桃、李、苹果、梨等落叶阔叶树种组成。林内附生植物和藤本植物，都是草本。暖性针叶林，主要由杉木、柏木和杉柏科针叶树种组成。暖性竹林，主要由慈竹、白甲竹、斑竹、硬头黄、芦竹组成。

1.2.1.6 土壤

项目区内成土母质较复杂，主要地带性土壤为黄壤，但由于受长期农垦的影响，原始黄壤表层侵蚀严重，在侵蚀严重地区，下伏红层（基岩）出露地表，经风化后，发育为紫色土，破坏了黄壤的完整性，故本区也存在有片状和斑块状紫色土。黄壤和紫色土在人为耕种和熟化的条件下，均可发育成水稻土类，肥力高，熟化快，矿物质丰富、胶质好，是良好的种植土壤。根据实地调查及本项目的地勘资料可知，项目区内土壤主要为黄壤。

1.2.2 水土流失及水土保持现状

根据《全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果》以及《四川省水利厅关于印发〈四川省省级水土流失重点预防区和重点治理区划分成果〉的通知》，新都区不在国家级及省级划定的水土流失重点预防区和重点治理区内，项目区土壤侵蚀以水力侵蚀为主。按照《土壤侵蚀分类分级标准》相关规定，位于西南土石山区，区域内容许土壤流失量为 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

工程位于成都市新都区，属于中亚热湿润气候区，雨量充沛，多年平均降水量为多年平均降雨量 903.6mm ，水土流失外营力作用充分。工程占地原地貌类型主要为耕地、园地、住宅用地和其他土地。区域内水土流失强度主要表现为轻度水力侵蚀，水土流失类型主要为面蚀。

据全国水利普查数据，项目所在的新都区水土流失类型主要为水力侵蚀，

其中轻度侵蚀占 37.76%，中度侵蚀占 34.18%，

为了控制水土流失，减轻灾害损失，新都区人民在党和政府的领导下，在上级水土保持部门的大力支持下，做了大量卓有成效的水土保持工作，近几年来，新都区加强对水土保持的重建和投入，配备工作人员，落实工作经费。为了使广大群众深入认识开展水土保持工作的重大意义和目的，采取了多形式，多层次，多渠道，充分利用广播、电视等新闻媒体，广泛深入地开展《水土保持法》的宣传工作。在提高全民的水土保持意识方面做了大量工作，也取得了明显成效。全面开展水土保持的预防管理及水土流失治理工作，取得显著成效。

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

2016年9月，主设单位中机中联工程有限公司完成了《京东亚洲一号成都新都物流园项目方案设计》。

2017年1月，主设单位中机中联工程有限公司完成了《京东亚洲一号成都新都物流园项目施工图设计》。

2017年2月，成都市新都区城乡建设局以《四川省房屋建筑工程施工图设计文件审查备案报告（备案编号2017-14）》对该项目的施工图设计审查进行了备案。

本项目工程建设于2017年2月开工，已于2019年4月完工，建设期共27个月，工程一次性建成。截至2020年3月，项目已建成并投入运行1年。

本项目水土保持方案为补报方案，编制时间为2019年9月~10月，即项目建成投入后5个月。方案编制以主体施工图设计文件和竣工文件为基础资料，编制单位对工可中的工程占地、土石方平衡、排水、景观绿化等水土保持措施、水土保持投资等进行了统计分析，因此，水土保持方案中所涉及的工程占地、与之对应的防治责任范围、工程措施等与主体工程施工图设计、施工结算清单基本一致。

本项目方案设计阶段（补报）、施工图设计阶段、项目实施共3个阶段的各项指标对比情况见表2.1-1。总体上各项指标保持一致。

表 2-1-1 各阶段建设规模变化对照表

名称	水土保持方案 (补报)	施工图设计阶段	工程实际建设	备注
工程 选址	成都市新都区新都街道燕塘村 15、16 组，斑竹园镇踏水社区 1、2、3 组	成都市新都区新都街道燕塘村 15、16 组，斑竹园镇踏水社区 1、2、3 组	成都市新都区新都街道燕塘村 15、16 组，斑竹园镇踏水社区 1、2、3 组	三个阶段保持一致
建设 规模	征占地 24.39hm ² ，项目主要建设 4 栋钢结构立体仓库（1F）、4 栋钢筋混凝土结构多层仓库（2F）、1 栋分拣中心。总建筑面积 269818.87m ² ，容积率 1.07，总建筑面积密度 56.08%，绿地面积 1.55hm ² ，绿地率 6.38%。	征占地 24.39hm ² ，项目主要建设 4 栋钢结构立体仓库（1F）、4 栋钢筋混凝土结构多层仓库（2F）、1 栋分拣中心。总建筑面积 269818.87m ² ，容积率 1.07，总建筑面积密度 56.08%，绿地面积 1.55hm ² ，绿地率 6.38%。	征占地 24.39hm ² ，项目主要建设 4 栋钢结构立体仓库（1F）、4 栋钢筋混凝土结构多层仓库（2F）、1 栋分拣中心。总建筑面积 269818.87m ² ，容积率 1.07，总建筑面积密度 56.08%，绿地面积 1.55hm ² ，绿地率 6.38%。	三个阶段保持一致
项目 组成	项目由建构筑物、道路硬化和景观绿化组成。建设内容包括：4 栋钢筋混凝土结构立体仓库（1F）、4 栋钢筋混凝土结构多层仓库（2F）、1 栋分拣中心共 9 栋主厂房建筑。同时配套建设综合口、停车楼、设备用房、冷水机房、垃圾用房、门卫共 11 栋配套用房，此外建筑之间建设现浇砼通道、砼路面停车区、景观绿化带和围墙。	项目由建构筑物、道路硬化和景观绿化组成。建设内容包括：4 栋钢筋混凝土结构立体仓库（1F）、4 栋钢筋混凝土结构多层仓库（2F）、1 栋分拣中心共 9 栋主厂房建筑。同时配套建设综合口、停车楼、设备用房、冷水机房、垃圾用房、门卫共 11 栋配套用房，此外建筑之间建设现浇砼通道、砼路面停车区、景观绿化带和围墙。	项目由建构筑物、道路硬化和景观绿化组成。建设内容包括：4 栋钢筋混凝土结构立体仓库（1F）、4 栋钢筋混凝土结构多层仓库（2F）、1 栋分拣中心共 9 栋主厂房建筑。同时配套建设综合口、停车楼、设备用房、冷水机房、垃圾用房、门卫共 11 栋配套用房，此外建筑之间建设现浇砼通道、砼路面停车区、景观绿化带和围墙。	三个阶段保持一致
工程 占地	工程建设占地共 24.39hm ² （约 365 亩），均为永久占地，不涉及新增临时占地。主体工程划分为建构筑物区、道路硬化区和景观绿化区，其中建构筑物区占地 13.67hm ² ，道路硬化区占地 9.17hm ² ，景观绿化区占地 1.55hm ² 。	工程建设占地共 24.39hm ² （约 365 亩），均为永久占地，不涉及新增临时占地。主体工程划分为建构筑物区、道路硬化区和景观绿化区，其中建构筑物区占地 13.67hm ² ，道路硬化区占地 9.17hm ² ，景观绿化区占地 1.55hm ² 。	工程建设占地共 24.39hm ² （约 365 亩），均为永久占地，不涉及新增临时占地。主体工程划分为建构筑物区、道路硬化区和景观绿化区，其中建构筑物区占地 13.67hm ² ，道路硬化区占地 9.17hm ² ，景观绿化区占地 1.55hm ² 。	三个阶段保持一致
土石 方	项目土石方工程量 9.91 万 m ³ （其中含表土剥离 1.84 万 m ³ ），土石回填及利用总量 34.18 万 m ³ （其中含表土回覆 1.84 万 m ³ ），外借土石方 24.27 万 m ³ ，土石外借均为商业外购，不涉及料场，工程建设未产生弃土。	项目土石方工程量 9.91 万 m ³ （其中含表土剥离 1.84 万 m ³ ），土石回填及利用总量 34.18 万 m ³ （其中含表土回覆 1.84 万 m ³ ），外借土石方 24.27 万 m ³ ，土石外借均为商业外购，不涉及料场，工程建设未产生弃土。	项目土石方工程量 9.91 万 m ³ （其中含表土剥离 1.84 万 m ³ ），土石回填及利用总量 34.18 万 m ³ （其中含表土回覆 1.84 万 m ³ ），外借土石方 24.27 万 m ³ ，土石外借均为商业外购，不涉及料场，工程建设未产生弃土。	三个阶段保持一致
工程 投资	项目总投资 120000 万元，其中土建投资 60000 万元，资金来源于企业自筹。	项目总投资 120000 万元，其中土建投资 60000 万元，资金来源于企业自筹。	项目总投资 120000 万元，其中土建投资 60000 万元，资金来源于企业自筹。	三个阶段保持一致

2.2 水土保持方案

根据《中华人民共和国水土保持法》之规定，在山区、丘陵区、风沙区以及水土保持规划确定的容易发生水土流失的其他区域开办可能造成水土流失的生产建设项目，生产建设单位应当编制水土保持方案，报县级以上人民政府水行政主管部门审批，并按照经批准的水土保持方案，采取水土流失预防和治理措施。没有能力编制水土保持方案的，应当委托具备相应技术条件的机构编制。

根据《四川省〈中华人民共和国水土保持法〉实施办法》之规定，开办扰动地表、损坏地貌植被并进行土石方开挖、填筑、转运、堆存的生产建设项目，生产建设单位应当编制水土保持方案，报县级以上地方人民政府水行政主管部门审批，并按照经批准的水土保持方案，采取水土流失预防和治理措施。

本项目水土保持方案为补报方案，补报方案时间为主体工程试运行期（主体工程竣工后 6 个月）。

2019 年 8 月，建设单位委托四川众望安全环保技术咨询有限公司（水土保持方案川字第 072 号）补编京东亚洲一号成都新都物流园项目水土保持方案。

2019 年 10 月，方案编制单位编制完成《京东亚洲一号成都新都物流园项目水土保持方案报告书》（送审稿），同月，成都市新都区行政审批局主持召开了水土保持方案技术评审会，方案通过技术审查，评审会形成审查意见，编制单位在会后进行经修改完善，于 2019 年 11 月形成了《京东亚洲一号成都新都物流园项目水土保持方案报告书》（报批稿）。

2019 年 12 月，成都市新都区行政审批局以《关于京东亚洲一号成都新都物流园项目项目水土保持方案报告书的批复》（新都审批[2019]224 号）对该项目进行了水土保持方案进行了批复。

2.3 水土保持方案变更

本项目建设期间的水土保持工作基于主体设计和施工管理，水土保持方案为补报方案，方案批复后不涉及后续工程建设。

2017 年 2 月~2019 年 4 月工程建设期间不涉及取土场、弃土场、施工临建设施等水土流失遗留问题，目前场地内部恢复良好。

根据《四川省水利厅关于印发生产建设项目水土保持措施变更管理办法（试行）的通知》（川水函[2015]1561 号）相关规定，后续工程建设不涉及川水函

[2015]1561号各条水土保持重大变更项。补报方案的数据与工程实际基本一致。

2.4 水土保持后续设计

本项目的水土保持方案为主体完工后进行的补报方案，所有的水土保持设计内容、施工内容均在补报方案之前完成，不涉及水土保持后续设计。

在补报水土保持方案过程中，方案编制单位针对施工图设计中的水土保持工程内容进行分析和统计。主要的水土保持工程设计内容包括对室外景观绿化、室外排水管网措施。

2017年2月，成都市新都区城乡建设局以《四川省房屋建筑工程施工图设计文件审查备案报告（备案编号2017-14）》对该项目的施工图设计审查进行了备案。

3 水土保持方案实施情况

3.1 水土流失防治责任范围

3.1.1 建设期防治责任范围

2019年12月，成都市新都区行政审批局以《关于京东亚洲一号成都新都物流园项目水土保持方案报告书的批复》（新都审批[2019]224号）对本项目水土保持方案进行了批复。

根据批复的水土保持方案，本项目水土流失防治责任范围面积共24.39hm²，均为工程建设范围，不涉及直接影响区。水土流失防治责任主体单位为工程建设单位——成都易先星客仓储服务有限公司。

2017年2月~2019年4月项目施工期间，工程建设扰动地表范围即为工程征地范围（建设范围），共计扰动地表面积24.39hm²。

根据川水函[2014]1723号文，直接影响区已不再计入防治责任范围面积，因此，工程实际水土流失防治责任范围即为工程建设区范围，实际的水土流失防治责任范围面积为24.39hm²。其中，建构筑物区13.67hm²，道路硬化区9.17hm²，景观绿化区1.55hm²。

由于本项目的水土保持方案为补报方案，方案编报时间为位于工程建成后半年，水保方案统计出的防治责任范围基于主体施工图设计资料、施工资料、竣工资料等，批复水保方案统计出的防治责任范围基本与工程施工期、工程现状保持一致，因此工程建设阶段、水保方案阶段、验收3个阶段的水土流失防治责任范围数据保持一致。

本项目各阶段、各区域防治责任范围统计如下表所示。

表 3.1-1 本项目各阶段防治责任范围统计表

序号	防治分区	水土流失防治责任范围 (hm ²)								
		批复的水保方案			工程实际建设			防治责任范围增减		
		小计	项目建设区	直接影响区	小计	项目建设区	直接影响区	小计	项目建设区	直接影响区
1	建构筑物区	13.67	13.67	/	13.67	13.67	/	0	0	/
2	景观绿化区	1.55	1.55	/	1.55	1.55	/	0	0	/
3	道路硬化区	9.17	9.17	/	9.17	9.17	/	0	0	/
	合计	24.39	24.39	/	24.39	24.39	/	0	0	/

3.1.2 建设期较方案及初步设计批复防治责任范围

本项目施工图设计（代初设）最终版本的备案时间为2017年2月，备案机关为成

都市新都区城乡建设局。

本项目主体工程建设位于 2017 年 2 月~2019 年 4 月，建设期共 27 个月。主体工程的建设基于备案的施工图设计资料。

本项目水土保持方案编报时间为 2019 年 9~11 月，位于主体工程竣工后半年，位于施工图审查备案后 2 年，属于补报方案。

补报的水保方案主要参考备案的施工图设计资料、工程施工过程资料、主体工程竣工资料，施工图设计、项目建设、水保方案三个阶段的征占地位置和范围均保持一致，与目前的工程现状一致。

本项目水土保持方案批复阶段，水土流失防治责任范围总面积 24.39hm²，均为永久征地区域（建设范围），不涉及直接影响区。按各水土流失防治区划分，建构筑物区水土流失责任范围 13.67hm²，道路硬化区水土流失责任范围 9.17hm²，景观绿化区水土流失责任范围 1.55hm²。

本项目施工图设计备案（批复）阶段，水土流失防治责任范围总面积 24.39hm²，均为永久征地区域（建设范围），不涉及直接影响区。按各水土流失防治区划分，建构筑物区水土流失责任范围 13.67hm²，道路硬化区水土流失责任范围 9.17hm²，景观绿化区水土流失责任范围 1.55hm²。

本项目的建设阶段，主要基于定稿的施工图设计，建设期的主要技术指标与施工图设计一致，建设期征占地 24.39hm²，建设期水土流失责任范围总面积与批复的施工图设计保持一致。

从各个防治分区的范围面积变化情况分析，工程建设的总图布局无调整，项目总体水土流失防治责任范围和分区水土流失防治责任范围保持不变。

3.1.3 本次验收评估范围

本次验收评估范围为工程建设范围（征地区域）。

通过实地查测、调阅主体工程施工资料、主体竣工资料，本次验收评估范围面积 24.39hm²，即为工程建设区（征地区域）。其中：建构筑物区 13.67hm²，道路硬化区 9.17hm²，景观绿化区 1.55hm²。

建构筑物区验收评估范围 13.67hm²，包括厂区内建筑基底所涉及的建设范围，不涉及直接影响区。具体包括仓库、立库、分拣中心、综合楼、停车楼、门卫、垃圾房等主厂房及配套设施占地范围。

道路硬化区验收评估范围 9.17hm²，包括厂区环形道路、硬化区、各建筑之间的连廊、生态停车区等建设范围，不涉及直接影响区。

景观绿化区验收评估范围 1.55hm²，包括厂区乔木栽植、灌木栽植、草花、草皮铺设区域，不涉及直接影响区。

根据工程后续运行管理的特点，确定工程竣工验收后的水土流失防治责任范围即为项目征占地范围，不涉及直接影响区。验收后的水土流失防治责任范围总面积为 24.39hm²，验收后防治责任范围与验收评估阶段范围一致，水土流失责任主体单位为建设单位成都易先星客仓储服务有限公司。

本项目水保方案批复的防治责任范围、水土流失验收评估范围、验收后的防治责任范围统计情况详见表 3.1-2。

表 3.1-2 各阶段防治责任范围比较表（单位：hm²）

项目名称	防治分区	方案批复的防治责任范围 (hm ²)	竣工验收评估范围 (hm ²)	验收后的防治责任范围 (hm ²)
京东亚洲一号 成都新都物流 园项目	建构筑物区	13.67	13.67	13.67
	道路硬化区	9.17	9.17	9.17
	景观绿化区	1.55	1.55	1.55
	小 计	24.39	24.39	24.39

3.2 弃渣场设置

经调查主体工程施工相关资料，本项目土石方工程开挖总量 9.91 万 m³（其中含表土剥离 1.84 万 m³），土石回填及利用总量 34.18 万 m³（其中含表土回覆 1.84 万 m³），外借土石方 24.27 万 m³，土石外借均为商业外购，不涉及料场，工程建设不对外产生弃土，不涉及弃渣场。

3.3 取土场设置

经调查主体工程施工相关资料，工程建设不涉及取土场，补报的水土保持方案也未涉及取土场。

3.4 水土保持措施总体布局

根据批复的水土保持方案，本项目分为建构筑物区、道路硬化区、景观绿化区共 3 个水土流失防治分区。由于该项目属于补报方案，方案编制单位主要调查了施工过程资料、竣工资料、工程区现状，批复的水保方案统计出来的水土保持措施类型、工程量、分布位置与工程实际一致。方案统计出的水保措施与建设过程完成的水保措施基本一致。

表 3.4-1 水土流失防治措施布局表

防治分区	措施类型	防治措施	措施部位	备注
建构筑物区	工程措施	表土剥离	防治区内可剥离区域	主体已实施
	临时措施	密目网遮盖	基坑、基础回填土堆放区	主体已实施
道路硬化区	工程措施	表土剥离	防治区内可剥离区域	主体已实施
		雨水管	园区环形道路两侧	主体已实施
		雨水口	沿雨水管分段布设	主体已实施
		雨水检查井	沿雨水管分段布设	主体已实施
	临时措施	C20 砼排水沟	地块西北侧和东北侧施工场地	主体已实施
		砖砌沉沙池	排水沟末端	主体已实施
		土质排水沟	场地内围墙内侧区域环形布置	主体已实施
		冲洗平台	北侧施工出入口处	主体已实施
		密目网遮盖	雨污管网沟槽开挖堆土	主体已实施
景观绿化区	工程措施	表土剥离	防治区内可剥离区域	主体已实施
		覆土	所有绿化区域	主体已实施
		土地整治	绿化区内的施工场地地坪硬化	主体已实施
	植物措施	栽植乔木	绿化带网状式布置	主体已实施
		栽植灌木	围墙内侧带状布置	主体已实施
		铺设草皮	围墙内侧片状布置	主体已实施
		撒播植草	植草停车场	主体已实施
	临时措施	防雨布遮盖	表土临时堆放区	主体已实施

3.5 水土保持设施完成情况

3.5.1 总体完成情况

本项目主体施工时间为 2017 年 2 月~2019 年 4 月，水土保持方案属于补报，补报时间为 2019 年 9~11 月，水土保持方案统计出的水土保持措施类型及工程量来自于施工图设计资料、施工资料、竣工资料等，因此工程实际完成的水土保持措施与方案统计出的水土保持措施保持一致。

本项目施工基本依托施工图设计，主体工程施工时间为 2017 年 2 月~2019 年 4 月，施工期共 27 个月。各项水土保持措施也在主体施工期间同步进行，水土保持措施布局基本依托主体设计、施工组织设计等资料。

从各项目水土保持设施具体实施而言，施工单位基本按照批复的施工图设计、水土保持要求等布设了工程量适当且具备针对性的水土保持措施，建设中取得了一定的水土保持效果，建设过程未产生水土流失事件，也未收到水土流失投诉事件。施工过程中的临时措施均已在 2019 年 1~4 月完成拆除。据 2019 年 12 月月~2020 年 2 月现场调查，工

程区内的永久性排水措施、生态停车场措施、景观绿化措施均运行良好，场地内无裸露地表，工程区直观的水土保持效果良好。

3.5.2 建构筑物区水土保持措施

本项目水保方案为补报方案，因此该区域工程建设与批复方案的措施类型和工程量保持一致。

工程措施方面，经查阅本项目水土保持方案设计资料，批复方案、实际建设执行的工程措施包括：表土剥离 10900m³。两阶段的工程措施类型和工程量保持一致。

植物措施方面，经查阅本项目水土保持方案设计资料，批复方案、实际建设未执行植物措施，符合工程建设实际。

临时措施方面，经查阅本项目水土保持方案设计资料，批复方案、实际建设执行的临时措施包括：密目网遮盖 19000m²。两阶段的临时措施类型和工程量保持一致。

两阶段的措施类型和工程量对比见下表。

表 3.5-1 建构筑物区完成措施与方案措施对比表

水土保持措施项目		措施数量对比				投资额对比			措施实施部位	措施实施时间	措施现状情况
		单位	方案数量	实施数量	数量对比	方案投资	完成投资	投资额变化			
工程措施	表土剥离	m	10900	10900	无变化	19.60	19.60	无变化	耕地林地 地区域	2017年 2~3月	无
临时措施	密目网遮盖	m ³	19000	19000	无变化	1.52	1.52	无变化	建筑基 坑建设 区域	2017年2 月~12月	已拆除

3.5.3 道路硬化区水土保持措施

本项目水保方案为补报方案，因此该区域工程建设与批复方案的措施类型和工程量保持一致。

工程措施方面，经查阅本项目水土保持方案设计资料，批复方案、实际建设执行的工程措施包括：HDPE排水沟 6220m、雨水口 343 座、雨水检查井 196 座、表土剥离 6400m³。两阶段的工程措施类型和工程量保持一致。

植物措施方面，经查阅本项目水土保持方案设计资料，批复方案、实际建设未执行植物措施，符合工程建设实际。

临时措施方面，经查阅本项目水土保持方案设计资料，批复方案、实际建设执行的临时措施包括：C20排水沟 360m、砖砌沉沙池 4 座、土质临时排水沟 2750m、洗车冲洗平台 1 套、密目网遮盖 9500m²。两阶段的临时措施类型和工程量保持一致。

详细工程量见表 3.5-2。

表 3.5-2 道路硬化区实际完成与方案设计措施工程量对比表

水土保持措施类型		措施数量对比				投资额对比			措施实施部位	措施实施时间	措施现状情况
		单位	方案数量	实际数量	措施数量对比	方案投资	完成投资	投资额对比			
工程措施	HDPE 雨水管	m	6220	6220	无变化	472.72	472.72	无变化	道路两侧	2018 年 7~12 月	道路路面下直埋敷设, 运行良好
	雨水口	座	343	343	无变化	32.59	32.59	无变化	管网沿线	2018 年 7~12 月	运行良好
	雨水检查井	座	196	196	无变化	50.18	50.18	无变化	管网沿线	2018 年 7~12 月	运行良好
	表土剥离	m ²	6400	6400	无变化	11.51	11.51	无变化	原地表耕地区域	2017 年 2 月~3 月	已完成
临时措施	C20 排水沟	m	360	360	无变化	2.55	2.55	无变化	施工营地	2017 年 3 月~2018 年 12 月	已拆除
	砖砌沉沙池	m ²	4	4	无变化	0.68	0.68	无变化	排水末端	2017 年 3 月~2018 年 10 月	已拆除
	土质临时排水沟	m	2750	2750	无变化	15.13	15.13	无变化	围墙内侧	2017 年 3 月~2018 年 10 月	已拆除
	冲洗平台	座	1	1	无变化	1.20	1.20	无变化	施工出入口	2017 年 3 月~2018 年 12 月	已拆除
	密目网遮盖	m	9500	9500	无变化	0.76	0.76	无变化	表土堆土区域	2018 年 7 月~2018 年 12 月	已拆除

3.5.4 景观绿化区水土保持措施

本项目水保方案为补报方案，因此该区域工程建设与批复方案的措施类型和工程量保持一致。

工程措施方面，经查阅本项目水土保持方案设计资料，批复方案、实际建设执行的工程措施包括：表土剥离 1100m³，绿化覆土 18400m³，土地整治 0.20hm²。两阶段的工程措施类型和工程量保持一致。

植物措施方面，经查阅本项目水土保持方案设计资料，批复方案、实际建设执行的植物措施包括：栽植乔木 392 株，栽植灌木 2090 株，铺设草皮 13471m²，撒播植草 760m²，符合工程建设实际。

临时措施方面，经查阅本项目水土保持方案设计资料，批复方案、实际建设执行的临时措施包括：防雨布遮盖 12000m²。两阶段的临时措施类型和工程量保持一致。

景观绿化区实际实施的各项措施工程量与方案设计对比见表 3.5-3。

表 3.5-3 景观绿化区实际完成临时措施与方案设计对比表

水土保持措施类型		措施数量对比				投资额对比			措施实施部位	措施实施时间	措施现状情况
		单位	方案数量	实际实施数量	措施数量对比	方案投资	完成投资	投资额变化			
工程措施	表土剥离	hm ²	0.54	0.54	无变化	1.98	1.98	无变化	耕地林地区域	2017年2月~3月	剥离的表土调至景观绿化区回填
	覆土	hm ²	1.55	1.55	无变化	33.52	33.52	无变化	绿化区域	2019年1月	已执行完毕，布置于所有植物区域
	土地整治	hm ²	0.2	0.2	无变化	0.13	0.13	无变化	部分施工场地区域	2018年12月	已执行完毕，该区域恢复良好
植物措施	栽植乔木	株	392	392	无变化	18.89	18.89	无变化	绿化带	2019年2~4月	生长良好
	栽植灌木	株	2090	2090	无变化	3.45	3.45	无变化	绿化带	2019年2~4月	生长良好
	铺设草皮	m ²	13471	13471	无变化	26.38	26.38	无变化	绿化带	2019年2~4月	生长良好
	撒播植草	m ²	760	760	无变化	1.00	1.00	无变化	绿化带	2019年2~4月	生长良好
临时措施	防雨布遮盖	m ³	12000	12000	无变化	1.32	1.32	无变化	表土临时堆场	2017年3月~2018年12月	已拆除

3.3 水土保持投资完成情况

3.3.1 建设期完成水土保持投资

本项目主体施工图设计定稿时间为 2017 年 2 月，施工时间为 2017 年 2 月~2019 年 4 月。水土保持方案（补报）批复时间为 2019 年 12 月。水土保持专题验收阶段时间为 2020 年 1 月~2020 年 4 月。

根据批复的水土保持方案，本项目水土保持总投资 739.91 万元，主体工程完成水土保持投资 695.10 万元，水土保持方案专项投资为 44.81 万元。

本项目实际完成的水土保持措施投资包括施工过程中主体完成的水土流失防治措施、建设后期水土保持验收等相关独立费用、水土保持补偿费。本项目实际完成水土保持总投资 734.60 万元，相比批复的方案减少投资 5.31 万元。其中工程建设期间完成水土保持投资 695.10 万元，工程水土保持专题验收阶段完成水土保持投资 39.50 万元。

2017 年 2 月~2019 年 4 月工程建设期间完成水土保持投资 695.10 万元，其中包括 2017 年 2 月~2019 年 4 月工程建设过程中的各项水土保持措施投资共计 695.10 万元，其中工程措施投资 622.22 万元，植物措施投资 49.72 万元，临时措施投资 23.15 万元。对于此部分投资，批复水保方案和验收报告一致。

2019 年 11 月~2020 年 4 月工程水土保持专题验收阶段完成水土保持投资 39.50 万元，其中包括水土保持监测（补报）投资 3.80 万元，水土保持验收技术评估费用 4.00 万元，缴纳水土保持补偿费 31.70 万元。相比批复方案阶段减少投资 5.31 万元，主要减少的是独立费用和基本预备费。

表 3.5-1 水土保持投资统计表（单位：万元）

序号	工程或费用名称	方案设计投资	实际完成投资	投资变化情况
第一部分	工程措施	622.22	622.22	0.00
1	建构筑物区	19.6	19.60	0.00
2	道路硬化区	566.99	566.99	0.00
3	景观绿化区	35.63	35.63	0.00
第二部分	监测措施	3.8	3.80	0.00
第三部分	植物措施	49.72	49.72	0.00
1	建构筑物区	0	0.00	0.00
2	道路硬化区	0	0.00	0.00
3	景观绿化区	49.72	49.72	0.00
第四部分	临时措施	23.15	23.15	0.00
1	建构筑物区	1.52	1.52	0.00
2	道路硬化区	20.31	20.31	0.00
3	景观绿化区	1.32	1.32	0.00
第五部分	独立费用	8.57	4.00	-4.57
1	建设管理费	0.07	0.00	-0.07
2	科研勘测设计费	4.5	0.00	-4.50
3	工程建设监理费	0	0.00	0.00
4	水土保持设施竣工验收报告编制费	4	4.00	0.00
5	招标代理服务费	0	0.00	0.00
6	经济技术咨询费	0	0.00	0.00
一至五部分合计		707.47	707.47	0.00
基本预备费		0.74	0.00	-0.74
水土保持补偿费		31.7	31.70	0.00
水土保持投资合计		739.91	734.60	-5.31

3.3.2 水土保持投资变化原因

本项目主体建设及水土保持设施的实施时间段均为 2017 年 2 月~2019 年 4 月，主体工程与水土保持工程建设时段一致。本项目主体施工图设计定稿时间为 2017 年 2 月，施工时间为 2017 年 2 月~2019 年 4 月。水土保持方案（补报）批复时间为 2019 年 12 月，批复的水土保持方案中的措施投资基于主体施工资料和主体竣工资料，措施数量和工程区现状一致，措施投资来源于竣工资料，故各分区的措施投资水保方案阶段与验收阶段保持一致，不存在差异。

(1) 工程措施投资

批复水保方案统计出的水土保持工程措施投资 622.22 万元，实际完成水土

保持工程措施投资 622.22 万元，由于水保方案属于补报方案，方案与验收两阶段的措施投资一致。

(2) 植物措施投资

批复水保方案统计出的水土保持植物措施投资 49.72 万元，实际完成水土保持植物措施投资 49.72 万元，由于水保方案属于补报方案，方案与验收两阶段的措施投资一致。

(3) 临时措施投资

批复水保方案统计出的水土保持临时措施投资 23.15 万元，实际完成水土保持临时措施投资 23.15 万元，由于水保方案属于补报方案，方案与验收两阶段的措施投资一致。

(4) 独立费用

根据调查监理、科研勘察设计等相关资料，方案确定的独立费用 8.57 万元，实际完成独立费用投资 4.00 万元，减少了补报方案中的建设管理费和科研勘测设计费 4.57 万元，由于后续工作不再涉及新增措施的补充设计补充施工，独立费用取值符合工程后续工作实际情况。

(5) 基本预备费

批复的水保方案确定的基本预备费为 0.74 万元，验收阶段计入费用不再考虑该部分费用，故基本预备费减少 0.74 万元。

(6) 水土保持补偿费

批复的水保方案确定本项目水土保持补偿费 31.70 万元，2019 年 12 月 24 日，建设单位依法向成都市新都区水务局一次性缴纳水土保持补偿费 31.70 万元，方案与验收两阶段的补偿费一致。

综上所述，本工程实际完成水土保持投资费用较原方案报告投资整体有所减少，符合工程建设实际情况和水土保持工作开展实际情况，水土保持工程投资的变化符合水土保持要求，满足工程建设对水土流失防治的目标，总体合理、符合实际，能满足本项目水土保持设施验收要求。

4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

4.1.1 建设单位质量管理体系

建设单位将水土保持工程质量控制纳入主体工程质量管理体系同步管理，一是严格按照有关规定，认真建立、健全“法人负责、企业保证、监理控制、政府监督”的质量管理体系，质量管理工作的组织机构、职责、制度、程序、监督形成了有机整体。二是不断强化全员质量意识，推动全面质量管理，保证了工程质量处于受控范围。工程开工前，建管局按规定办理了质量监督手续。三是在工程实施过程中，建设单位建立了质量检查体系，进行了水土保持设施项目划分，不定期的检查施工单位质量保证体系运作情况、监理单位的质量控制体系的工作质量，按规定核定工程质量等级，组织和参与了相关设施的验收，进一步促进了各参建单位质量管理水平的提高。

4.1.2 设计单位质量管理体系

本项目的水土保持设计纳入主体设计内容内，设计过程中设计人员严格按照质量管理体系运行，始终严把质量关。设计人员通过深入现场了解新情况、新问题，及时做出必要的设计修改，并将修改的通知及图纸及时交付建设单位，满足施工的需要。设计文件实行逐级校审制，对设计中每一环节存在的问题都有详细记录，并交设计人员加以更正。各专业之间相互协调，相互合作，完整地填写资料卡，设计过程中每一步都是责任到人，确保了工程设计质量。

4.1.3 监理单位质量管理体系

本项目的水土保持监理工作未进行单独招投标，纳入主体监理一并实施，监理单位为成都华西立信建设管理有限公司，监理单位成立了项目监理部，在总监理工程师的带领下成立质量控制机构，明确职责，严格施工过程管理。监理部制定了监理规划和监理实施细则。在施工中监理处始终坚持按照相关工程建设标准和强制性条文、监理实施细则及施工合同约定，对所有施工质量活动及与质量活动有关的人员、材料、工程设备和施工设备、施工方法和施工环境进行主动监督和控制；督促承包商做好施工准备工作；做好各分部工程施工前的技术交底，严格审查承包商的施工组织设计和施工技术文件，确保承包商的施工组织合理，

技术方案可行。严格控制承包商的开工条件。复核施工单位的测量放样。对原材料使用前进行见证取样检验，保证了原材料质量合格。严把开仓许可证批准关，对重要分部和隐蔽工程的施工实行旁站和跟踪控制，进行施工过程平行检测和检查。对工程质量实行事前、事中、事后的“三控制”原则，督促承包商加强质量管理。

4.1.4 施工单位质量管理体系

本项目的水土保持工程施工未进行单独招投标，纳入主体施工一并实施，施工总承包单位为国建筑第四工程局有限公司，施工单位的质量保证体系是工程质量实施的主体，各单位均成立了现场项目部，明确了项目经理等主要管理人员；各分部工程开工前，落实技术交底制度，使技术人员和施工人员做到心中有数；加大人员的培训工作，明确开工前、生产过程中、完工后质量检查的方法及步骤；原材料使用前进行取样送有资质的检测单位检验，合格报验后才能使用。生产过程中，建立了一套施工班组自检、项目部质检员复检、总公司质量管理处终检工程师进行终检的“三检制”。

各承包商及时对质量进行评定，每月编制质量月报，对施工质量情况进行总结。在工程实施过程中，各施工单位结合工程实际，积极创新，加大投入，引进新工艺、新技术、新设备，为保证、提高施工质量起到了较好的作用。

4.2 各防治分区水土保持工程质量评价

根据《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）和项目实际情况，本项目实施完成的水土保持措施按水土保持工程分类统计后涉及防洪排导工程、土地整治工程、临时防护工程、植被建设工程共 4 个单位工程。

4.2.1 主体工程质量评定

本项目在 2017 年 2 月~2019 年 4 月工程建设期间，建设单位、监理单位、施工单位先后对土建工程进行分批次、分阶段质量验收，主体工程对水土保持验收相关联的雨水管网、乔灌草绿化等单位工程或分部工程进行了验收，而本项目所涉及的水土保持措施包括雨水管网、乔灌草绿化等均纳入其土建单位工程及分部工程，施工单位对所有分部工程和子分部工程的检查评定结果均为合格，在主体监理单位的协助下，验收评估单位对所有分部工程和子分部工程进行了评定，

验收评定结果均为合格。

4.2.2 水土保持工程质量单元划分

根据《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）和本项目实际情况，水土保持设施验收评估单位将水土保持质量单元项目划分为 3 个防治分区、4 个单位工程、16 个分部工程、196 个单元工程。分部工程及单元工程划分方法见下表。

表 4.2-1 水土保持分部工程及单元工程划分表

单位工程	防治分区	措施名称	分部工程	单元工程
防洪排导工程	道路硬化区	雨水管网（含雨水口及检查井）	防洪导流设施	每 100m 作为一个单元工程
土地整治工程	建构筑物区	表土剥离	土地恢复	每 1000m ³ 作为一个单元工程
	道路硬化区	表土剥离	土地恢复	每 1000m ³ 作为一个单元工程
	景观绿化区	表土剥离	土地恢复	每 1000m ³ 作为一个单元工程
		覆土	土地恢复	每 1000m ³ 作为一个单元工程
临时防护工程	建构筑物区	密目网遮盖	覆盖	每 1000m ² 作为一个单元工程
	道路硬化区	冲洗平台	沉沙	每座作为一个单元工程
		沉沙池	沉沙	每 10m ³ 作为一个单元工程
		C20 临时排水沟	排水	每 100m 作为一个单元工程
		土质排水沟	排水	每 100m 作为一个单元工程
		密目网遮盖	覆盖	每 1000m ² 作为一个单元工程
	景观绿化区	防雨布遮盖	覆盖	每 1000m ² 作为一个单元工程
植被建设工程	景观绿化区	栽植乔木	线网状植被	每 100m 作为一个单元工程
		栽植灌木	点片状植被	每 1000m ² 作为一个单元工程
		铺设草皮	点片状植被	每 1000m ² 作为一个单元工程
		撒播植草	点片状植被	每 1000m ² 作为一个单元工程

4.2.3 各防治区质量评价

根据《水土保持工程质量评定规程》（SL 336—2006）的规定，认为水土保持工程为质量合格工程。在工程施工中没有发生质量隐患和事故。水土保持工程进行质量评定的共有 3 个防治分区、4 个单位工程、16 个分部工程、196 个单元工程。

在 2020 年 2~4 月验收过程中，验收单位、建设单位并对水土保持项目逐项检查均符合设计要求及规范规定，评估的本工程水土保持单位工程 4 个、分部工程 16 个，完成水土保持的单元工程 196 个。抽查单元工程 190 个，占总实施单元工程的 97.89%，单元工程评定合格 186 个，单元工程抽查合格率 96.94%，所含主控、一般项目、资料达到规范规定及设计要求。经验收的分部工程质量经设

计、施工、监理检查评定为“合格”，观感质量评定为“好”。

工程质量等级由验收单位复核，业主单位核定，其质量评定结果为：单元工程全部合格，分部工程、单位工程全部符合设计质量要求，项目总体质量达到设计要求。

建设单位、验收评估单位对工程实施的各项水土保持措施涉及的4个单位工程、16个分部工程进行了查勘，查勘结果表明：工程实施的水土保持措施已按设计要求完成，质量总体合格。经过内业完工资料检查和现场抽查分析，对该工程的水土保持工程措施质量经过后续设计、施工后，综合评价如下：

(1) 建构筑物区

建构筑物区水土保持工程措施主要为表土剥离、临时覆盖等措施。施工期间的临时措施均已实施完毕并已拆除，施工过程未发生水土流失现象，未收到水土流失投诉事件，目前该区域均被永久构筑物所覆盖，基本不涉及土壤侵蚀，建构筑物区的水土保持设施达到验收的条件。

(2) 道路硬化区

道路硬化区水土保持工程措施主要为雨水管网、表土剥离、临时拦挡、临时排水、临时沉沙、临时覆盖等措施。永久性雨水管网及相关设施完整、通畅，满足工程区排水要求，起到了区域保水护土效果，施工期间的临时措施均已实施完毕并已拆除，施工过程未发生水土流失现象，未收到水土流失投诉事件，道路硬化区的水土保持设施达到验收的条件。

(3) 景观绿化区

景观绿化区水土保持工程措施主要包括表土剥离、覆土、栽植乔木、栽植灌木、铺设草皮、撒播植草、临时覆盖，植物措施得到较好落实，实施的景观绿化区域植被恢复整体状况较好，郁密度较高，起到了恢复和改善区域生态和景观环境的效果。施工期间的临时措施均已实施完毕并已拆除，施工过程未发生水土流失现象，未收到水土流失投诉事件，施工期间的临时防护措施效果良好。景观绿化区的水土保持设施达到验收条件。

表 4.2-2 单元工程质量评审表

单位工程	防治分区	措施名称	分部工程	单位	工程量	单元工程	抽查数	合格数	合格率%	抽查率%
防洪排导工程	道路硬化区	雨水管网	防洪导流设施	m	6220	63	62	61	98.39	98.41
土地整治工程	建构筑物区	表土剥离	土地恢复	hm ²	0.92	10	10	10	100.00	100.00
	道路硬化区	表土剥离	土地恢复	hm ²	0.54	6	6	6	100.00	100.00
	景观绿化区	表土剥离	土地恢复	hm ²	0.09	1	1	1	100.00	100.00
		覆土	土地恢复	hm ²	1.55	16	15	15	100.00	93.75
临时防护工程	建构筑物区	密目网遮盖	覆盖	m ²	19000	19	18	17	94.44	94.74
	道路硬化区	冲洗平台	沉沙	座	1	1	1	1	100.00	100.00
		沉沙池	沉沙	m ³	12.5	2	2	2	100.00	100.00
		C20 临时排水沟	排水	m	360	4	4	4	100.00	100.00
		土质排水沟	排水	m	2750	28	27	26	96.30	96.43
		密目网遮盖	覆盖	m ²	9500	10	10	10	100.00	100.00
	景观绿化区	防雨布遮盖	覆盖	m ²	12000	12	11	11	100.00	91.67
植被建设工程	景观绿化区	栽植乔木	线网状植被	m	460	5	5	5	100.00	100.00
		栽植灌木	点片状植被	m ²	3850	4	4	4	100.00	100.00
		铺设草皮	点片状植被	m ²	13471	14	13	12	92.31	92.86
		撒播植草	点片状植被	m ²	760	1	1	1	100.00	100.00
单元工程数量合计						196	190	186	97.89	96.94
质量评定共划分为 4 个单位工程，16 个分部工程，196 个单元工程，单元工程抽查 190 个，合格 186 个。										

4.3 总体质量评价

建设单位成都易先星客仓储服务有限公司在工程建设前期就高度重视和加强了水土保持工作，建立了项目法人负责、监理单位控制、施工单位保证、政府职能部门监督的质量管理体系，对整个项目实行了项目法人制、招标投标制、建设监理制和合同管理制的质量管理体系，水土保持设施的工程质量检验评定资料签字较为齐全。

在整个验收准备阶段，验收评估单位与建设单位对其余的单位工程及分部工程进行了质量评定及验收。京东亚洲一号成都新都物流园项目水土保持单位工程 4 个、分部工程 16 个，完成水土保持单元工程共计 196 个，抽查 190 个，评定合格 186 个，单元工程合格率 96.94%，所含主控、一般项目、资料达到规范规定及设计要求。经验收的分部质量经设计、施工、业主、监理检查评定为“合格”，观感质量评定为“好”。因此分部工程和单位工程评定为合格。项目法人、设计、监理、施工、运行管理等单位的代表对该工程外观质量进行了评定，评定结果外观质量应得 95.0 分，实得 98.5 分。工程资料按有关规定整理，质量保证、质量检验和质量评定资料齐全，本项目单位工程施工质量评定为合格。

综上所述，建设单位成都易先星客仓储服务有限公司和验收评估单位一致认为：工程实施的水土保持措施质量检验和验收评定程序符合要求，工程质量合格，已实施的各类水土保持措施已起到防治水土流失的作用，达到验收条件。

5 工程初期运行及水土保持效果

5.1 初期运行情况

工程各项水土保持措施布局合理，各种措施因地制宜，各项水土保持设施建成后，工程运行由建设单位成都易先星客仓储服务有限公司管理。建设单位组织专职人员对工程完建的水土保持设施进行定期巡查、检查，若发现其存在破损现象及时组织施工人员进行修葺完善，对生长状况较差的植物措施进行了补植，并加强养护。水土保持措施目前运行良好，保持完整，起到了防治水土流失的良好作用。

评估组经过审阅设计、施工档案及相关完工资料，并进行了实地查勘，认为水土流失防治措施在总体布局上基本维持了原方案设计框架。工程建设单位在严格执行设计变更的前提下，根据实际情况对该工程水土保持措施的总体布局和水土保持工程措施的具体变更设计进行适度调整是合理的、适宜的。根据实地抽查复核和回访，调整部位未造成水土流失事故，从目前防护效果和恢复情况来看，挡护、排水措施能有效发挥保土保水效果，可以有效控制防治部位的水土流失，区域植被覆盖度能满足水土保持要求。

5.2 水土保持效果

根据前面章节分析可知，本项目施工扰动面积 24.39hm^2 ，分为建构筑物区、道路硬化区、绿化防治区。其中，建构筑物区占地 13.67hm^2 ，道路硬化占地 9.17hm^2 ，景观绿化占地 1.55hm^2 。

施工扰动原地貌、损坏土地面积 24.39hm^2 ，施工期水土流失面积 24.39hm^2 ，林草恢复期水土流失面积 1.55hm^2 。永久性工程措施面积 0.90hm^2 ，主要为雨水管网设施占地，永久性植物措施面积 1.55hm^2 ，主要为乔灌草植物措施占地，现阶段保存的水土保持措施总面积 2.45hm^2 。

由此计算水土流失防治效益，本次验收的效益分析和复核指标参考《京东亚洲一号成都新都物流园项目水土保持方案（报批稿）》中的 6 项效益指标值（参考 GB50433-2018），本项目水土流失防治执行西南紫色土区一级标准。

5.2.1 水土流失治理度预测分析

本项目施工造成水土流失面积 24.39hm^2 ，截至 2020 年 4 月，场地内现存水土保持措施面积 2.45hm^2 ，水土流失治理度达到 99.80%。

表 5.2-1 项目建设区水土流失治理度计算表

项目建设区	水土流失面积 (hm ²)	水土保持措施面积 (hm ²)	永久建构筑物面积 (hm ²)	水土流失治理度 (%)
建构筑物区	13.67	/	13.67	99.80
道路硬化区	9.17	0.90	8.27	
景观绿化区	1.55	1.55	/	
小计	24.39	2.45	22.94	

5.2.2 土壤流失控制比预测分析

经调查、统计、分析，本项目工程建设从建设开始至今，已造成的水土流失量 1945t。截止 2020 年 4 月工程已完工并试运行 12 个月，随着项目建设区人为扰动因素的停止和水土保持逐步发挥作用，工程扰动区域土壤侵蚀强度逐渐趋于稳定达到预期治理目标。至本水保方案实施后的设计水平年结束，项目建设区平均土壤侵蚀模数降为 320t/km²·a，土壤流失控制比为 1.56。

表 5.2-2 建设区土壤流失控制比计算表

项目建设区	扰动区面积 hm ²	容许土壤流失量 t/km ² ·a	采取措施后侵蚀模数 t/km ² ·a	土壤流失控制比
建构筑物区	13.67	500	320	1.56
道路硬化区	9.17			
景观绿化区	1.55			
小计	24.39			

5.2.3 渣土防护率预测分析

根据土石方平衡分析，本项目土石方工程量 9.91 万 m³（其中含表土剥离 1.84 万 m³），土石回填及利用总量 34.18 万 m³（其中含表土回覆 1.84 万 m³），外借土石方 24.27 万 m³，外借土石均为商业外购，不涉及料场，工程建设未对外产生弃土。所有场地临时堆土均在施工过程中得到有效地遮盖和防护。

通过调查施工资料统计分析表明，在采取临时防护、临时苫盖等水土保持措施后，渣土防护率达到 99.0%。

5.2.4 表土保护率预测分析

经调查原地貌情况和表土覆盖情况，本项目可剥离表土 1.87 万 m³，工程建设实际剥离表土 1.84 万 m³，综合利用表土 1.84 万 m³，表土保护率达到为 98.40%。

表 5.2-3 项目建设区表土保护率计算表

项目建设区	表土可剥离量 (万 m ³)	实际剥离量 (万 m ³)	实际利用量 (万 m ³)	表土保护率 (%)
建构筑物区	1.10	1.09	1.09	98.40
道路硬化区	0.65	0.64	0.64	
景观绿化区	0.12	0.11	0.11	
小计	1.87	1.84	1.84	

5.2.5 林草植被恢复率和林草覆盖率预测分析

工程建设将损坏原地表林草植被面积 10.57hm²。根据主体规划设计，在建设区内可恢复林草植被面积 1.55hm²，建设区内实际可完成的植被恢复面积为 1.55hm²，植被恢复的方式包括乔灌草绿化、铺设草皮等，项目区林草植被恢复率可达到 100%，林草覆盖率达到 6.38%。

表 5.2-4 项目建设区水土保持植物措施情况统计表

项目建设区	建设区面积 (hm ²)	可恢复林草植被面积 (hm ²)	恢复林草植被面积 (hm ²)	林草植被恢复率 (%)	林草覆盖率 (%)
建构筑物区	13.67	/	/	100	6.38
道路硬化区	9.17	/	/		
景观绿化区	1.55	1.55	1.55		
小计	24.39	1.55	1.55		

5.3 公众满意度调查

为全面了解工程施工期间和运行初期的水土保持措施防治效果、水土流失状况以及所产生的危害等，评估组结合现场查勘，针对工程建设的植被建设、土地恢复及对经济 and 环境影响等方面，向当地群众进行了细致认真的了解，目的在于了解项目水土保持工作及水土保持设施对当地经济和自然环境所产生的影响，多数民众有怎样的反响，从而作为本次技术评估工作的参考依据。共发放公众调查表 50 份，在被调查者中，85%的人认为对当地经济有积极的促进作用，80%的人认为项目建设对当地环境有较好的影响，80%的人认为项目区林草植被恢复情况较好，80%的人认为项目对所扰动的土地恢复利用较好。通过满意度调查，在项目建设实施过程中，建设单位注重水土保持工作的组织与落实，未发生水土流失事故，也未收到水土流失投诉事件。

6 水土保持管理

6.1 组织领导

本项目组织领导单位为成都易先星客仓储服务有限公司，在工程建设期间，项目法人及现场建管机构严格执行基本建设程序，按照国家有关规定，通过公开招标选择设计、监理、施工、设备供应单位；通过合同（协议）、授权或各种工程建设管理办法明确各参建方的职责、工作程序及工作关系，加强内控制度，细化实施方案，明确节点目标，定期合理调度，严格资金管理，有效地控制了工程质量、安全、进度和工程投资。

6.2 规章制度

建设单位认真贯彻国家有关水土保持方针、政策、法律、法规等，按照国家及地方环境相关标准执行，落实监理办对水土保持工作相关要求。施工单位规范项目部水土保持工作管理，通过培训教育提高全体员工水土保持意识，做到制度明确，规范操作。施工现场做到定人、定岗、定责，确保施工现场及员工生活驻地水土保持工作顺利展开，增强施工区域内水土保持管理水平，确保施工建设期间不影响周围环境。通过建立各项水土保持管理制度，使水土保持管理工作有章可循，有效地推动了相关工作的顺利进行。

6.3 建设管理

工程招标工作依据《中华人民共和国招标投标法》及水利部《水利工程建设项目招标投标管理规定》（14号令）等法律、法规要求，本着“公开、公平、公正和诚信”的原则，实行公开招标。

主体工程自2017年2月开工，2019年4月完工，建设期共27个月，主体工程施工单位和水土保持工程施工单位均为中国建筑第四工程局有限公司，施工单位依照合同、批复的方案、主体设计完成了与主体工程配套的相关水土保持内容，实施的各项水土保持措施质量合格，符合要求。

6.4 水土保持监测

建设单位在工程开展初期（施工期及试运行期前两年）进行了水土保持自主监测工作，在施工期间由建设单位和主体监理单位共同执行了该项目的水土保持自主监测工作，对施工过程中的临时措施拦挡、排水、遮盖、施工后期的迹地

恢复等环节进行了重点跟踪，并将监测情况反馈于施工单位，施工单位根据监测进行工艺优化及调整。

为保证本项水土保持工作开展的全面性、针对性，调查工程建设区的水土流失现状及是否存在流失隐患，保证工程的正常运行，2019年12月，建设及运行管理单位委托监测单位四川众望安全环保技术咨询有限公司进行工程区水土流失现状监测和施工期回顾性调查监测，此外，监测单位于2020年1月~2020年3月期间对工程建设区水土流失现状情况进行监测，采用地面观测法和调查监测法，主要调查工程区水土流失现状、植被恢复情况、拦挡及截排水等水土保持设施措施运行情况，总体上大部分水土保持设施均运行良好，工程建设区内基本不存在水土流失隐患。

6.5 水土保持监理

本工程主体工程监理单位成都华西立信建设管理有限公司，水土保持设施的工程监理未进行单独招投标，水土保持监理内容纳入主体监理同步执行。

监理单位制定了技术文件审核、审批制度、原材料、设备检验制度、工程质量检验制度、工程计量付款签证制度等监理制度，编制了水土保持监理规划、细则等前期文件，过程中采取现场记录、发布文件、巡视检验、跟踪检测和平行检测等监理方法对工程质量进行把控。对工程建设中发现的问题及时与成都易先星客仓储服务有限公司进行沟通，及时解决。

监理进度控制：①监理委托合同签订以后，立即组织有经验的监理工程师根据审查批准的工程总进度计划，编制本标段的总进度计划，并由此确定控制性施工项目及其工期和阶段性控制工期目标，并以此作为监理的进度控制依据。在总工期不变的前提下，进一步优化进度计划，提出工程的施工计划报业主批准；②认真审查施工承包人提交的施工方案、技术措施、施工措施和施工组织设计，实地检查施工前的各项准备工作，发现问题及时指令承包人予以改进，以排除各种可能影响施工进度的因素；③在施工过程中，监理人员坚持对施工承包人实际投入施工的人员数量及素质、施工设备的数量、规格型号及其设备状况、施工的组织状况等进行经常性的检查、监督和记录，当发现不能满足施工进度要求时，及时向承包人发出进度指令，要求限期采取措施予以解决；④监理工程师经常检查、督促施工承包人按有关施工的规范、规程的规定施工，搞好文明施工和安

全施工，防止因出现质量、安全、环保事故而影响工程进度。

投资控制：①工程计量控制。会同承包人共同进行工程量计量：或监督承包人的计量过程，确认计量结果；或依据施工合同约定进行抽样复核；当承包人完成了每个计价项目的全部工程量后，监理单位要求承包人与其共同对每个项目的历次计量报表进行汇兑和总体量测，核实该项目的最终计量工程量；监理工程师发现计量有误，要求承包人重新进行必要的修正和调整。重新进行审核、计量。②付款申请和审查。对被认可计时结果，监理单位按要求受理承包人提交的付款申请。

监理单位根据《水利水电工程施工质量检验与评定规程》(SL176-2007)和《水土保持工程质量评定规程》(SL336-2006)进行项目划分，根据《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》(GB/T22490-2008)进行单位工程与分部工程的质量评定。

6.6 水行政主管部门监督管理落实情况

本工程在建设过程中，成都易先星客仓储服务有限公司根据批复的水土保持方案及初步设计完成了各项水土保持措施。建设单位成都易先星客仓储服务有限公司积极同新都区水利局沟通联系，也得到了各级水行政主管部门的重视，该工程 2017 年 2 月~2019 年 4 月施工期间、2019 年 5 月~2020 年 3 月试运行期间均未发生水土流失事故，也未收到相应的水土流失投诉事件。

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

根据《关于京东亚洲一号成都新都物流园项目水土保持方案报告书的批复》(新都审批[2019]224号)，2019年12月24日，建设单位成都易先星客仓储服务有限公司向成都市新都区水务局一次性缴纳本项目水土保持补偿费 31.70 万元，补偿费计征按 1.30 元/m² 计算，水土保持补偿费的合法缴纳符合水土保持验收流程要求。

6.8 水土保持设施管理维护

本项目水土保持设施的建设主要基于施工图设计，在 2019 年 4 月施工单位完成各项水土保持设施建成后，各项水土保持设施运行交由建设单位成都易先星客仓储服务有限公司管理，工程区的目前现存的水土保持设施主要包括 HDPE

雨水管网、栽植乔木、栽植灌木、铺设草皮、撒播植草等。

在 2019 年 5 月~2020 年 4 月试运行期间，管理运营单位（建设单位）组织专职人员对完建的水土保持设施进行定期巡查、检查，若发现其存在破损现象及时组织施工人员进行修葺完善，对生长状况较差的植物措施进行了补植，并加强养护。水土保持措施目前运行良好，各项设施保持完整，起到了良好的水土流失防治作用。

从目前水土保持设施运行情况来看，已建成的水土保持设施运行正常，具有良好的保水护土功能，水土保持设施管护工作已落实到位，管理工作效果明显。

7 结论

7.1 结论

7.1.1 水土保持“三同时”制度落实情况

前期投资建设单位成都易先星客仓储服务有限公司按照水土保持法律法规、规范性文件和相关技术规范、标准要求，委托四川众望安全环保技术咨询有限公司开展了工程水土保持方案编报工作，并取得成都市新都区水务局对本工程水土保持方案的批复；后续设计阶段委托中机中联工程有限公司进行了施工图设计，水土保持纳入到水土保持设计专章。工程按照水土保持要求布设水土保持措施，并在施工过程中制定了一系列管理规定及要求，保证了水土保持设施的施工质量和施工进度。同为主体工程和水保持工程施工单位的中国建筑第四工程局有限公司在该项目的建设过程中，依据批复的水土保持方案及施工图设计中的水土保持相关内容，结合工程建设实际，与主体工程施工同步实施了水土保持工程。

7.1.2 水土保持措施质量情况

项目建设及运行单位成都易先星客仓储服务有限公司已按批复的水土保持设计文件要求，结合工程实际情况分阶段实施了水土保持各项工程措施和植物措施；经自验核查各单位工程、分部工程质量全部合格，单位工程和分部工程合格率达到 100%，达到了水土流失防治要求。

7.1.3 水土流失治理效果

本项目通过水土保持措施治理后，主体工程已实施的措施可治理水土流失面积 24.39hm²，恢复林草植被面积 1.55hm²，相比施工期，地表平均侵蚀模数已由施工期间的 5000~6000t/(a·km²) 降至目前场地内的 320t/(a·km²)。

截至 2020 年 3 月，水土流失治理度达到 99.80%（目标值 97.0%），土壤流失控制比为 1.56（目标值 1.0），渣土防护率达到 99.0%（目标值 94.0%），表土保护率达到 98.40%（目标值 92.0%），林草植被恢复率达到 100%（目标值 97.0%），林草覆盖率为 6.38%（目标值 6.38%），工程建设具有较好的生态效益，永久性的工程和植物措施运行正常，可长期发挥保水护土功能。6 项水土流失防治指标均可达到一级标准设计要求。

7.1.4 运行期水土保持设施管护责任落实情况

工程各项水土保持措施布局合理，各种措施因地制宜，各项水土保持设施建成后，工程运行交由建设单位负责管理和日常维护，管理运行单位组织专职人员对工程完建的水土保持设施进行定期巡查、检查，若发现其存在破损现象及时组织施工人员进行修葺完善，对生长状况较差的植物措施进行了补植，并加强了养护管理。水土保持措施目前运行良好，保持完整，起到了防治水土流失的良好作用。从目前水土保持设施运行情况来看，已建成的水土保持设施运行正常，水土保持设施管护工作已落实到位，管理工作效果明显。

综上所述，本项目依法编报了水土保持方案，实施了水土保持方案确定的各项防治措施，完成了批复的水土流失防治任务；已实施的水土保持设施质量合格，水土流失防治指标达到了批复的水土保持方案确定的目标值，较好地控制和减少了工程建设中的水土流失；施工过程中开展了水土保持监理、监测工作；运行期间管理维护责任落实。基本符合水土保持设施验收条件。

7.2 遗留问题安排

(1) 建设单位在整理、完善水土保持设施自主验收资料后，根据四川省水利厅川水函[2018]887号文、水利部水保[2019]160号文、水利部办水保[2019]172号文所要求的水土保持验收备案流程进行网上公示，之后将验收材料提交至成都市新都区水务局备案。

(2) 项目完成水土保持验收报备后，建设单位应持续加强工程建设区水土保持设施的巡查和监测工作，确保水土保持设施在工程竣工验收后能长期有效运行。

(3) 项目完成水土保持验收报备后，建设单位应及时归档各类报备材料，建设单位应对项目区的水土保持作长期的宣传，并积极接受各级水行政主管部门的监督检查。

8 附件及附图

8.1 附件

- 1、项目建设及水土保持大事记；
- 2、项目立项（审批、核准、备案）文件；
- 3、水土保持方案、重大变更及其批复文件；
- 4、水土保持初步设计或施工图设计审批（审查、核准）资料；
- 5、水行政主管部门的监督检查意见；（本工程不涉及）
- 6、分部工程和单位工程验收签证资料；
- 7、重要水土保持工程单位工程验收照片；
- 8、其他有关资料。

8.2 附图

- 1、地理位置图；
- 2、水土保持措施布局竣工验收图；
- 3、项目建设前后卫星遥感影像图；
- 4、其他相关图件。