

水保方案（京）字第 0012 号

北京庆东纳碧安热能设备有限公司新建工
业厂房及附属设施用房项目
水土保持设施验收报告

建设单位：北京庆东纳碧安热能设备有限公司

编制单位：北京林丰源生态环境规划设计院有限公司

2020 年 1 月

北京庆东纳碧安热能设备有限公司新建工
业厂房及附属设施用房项目
水土保持设施验收报告

建设单位：北京庆东纳碧安热能设备有限公司

编制单位：北京林丰源生态环境规划设计院有限公司





生产建设项目水土保持方案编制单位水平评价证书

(正本)

单位名称：北京林丰源生态环境规划设计院有限公司

法定代表人：赵云杰

单位等级：★★★★★(5星)

证书编号：水保方案(京)字第0012号

有效期：自2018年10月01日至2021年09月30日



发证机构：中国水土保持学会

发证时间：2018年09月30日

北京庆东纳碧安热能设备有限公司新建工业厂房及附属设施用房
项目

水土保持设施验收报告责任页

北京林丰源生态环境规划设计院有限公司

批	准:	赵云杰	高级工程师	
核	定:	周连兄	高级工程师	
审	核:	宋贵平	高级工程师	
校	核:	胡 雪	工程师	
项目负责	人:	孙若峥	工程师	
编	写:	孙若峥	工程师	3.4.5.6 章
		魏 忠	工程师	1.2 章
		王朝伟	工程师	7.8 章

目录

前言.....	1
1 项目及项目区概况.....	2
1.1 项目概况.....	2
1.1.1 项目基本情况.....	2
1.1.2 主要技术指标.....	2
1.1.3 项目投资.....	3
1.1.4 项目组成及建设情况.....	3
1.1.5 施工组织及工期.....	5
1.1.6 主要参建单位.....	6
1.1.7 征占地情况及土石方情况.....	7
1.1.8 水土保持大事记.....	7
1.2 项目区概况.....	8
1.2.1 地形、地貌.....	8
1.2.2 气象、水文.....	8
1.2.3 河流水系.....	8
1.2.4 植被、土壤.....	9
1.2.5 水土流失情况.....	9
2 水土保持方案和设计情况.....	10
2.1 主体工程设计.....	10
2.2 水评报告编制.....	10
2.3 水土评报告变更.....	10
2.4 水土保持后续设计.....	11
3 水土保持方案设施情况.....	12
3.1 水土流失防治责任范围.....	12
3.1.1 实际扰动土地面积.....	12
3.1.2 实际防治责任范围.....	12
3.1.3 设计的防治责任范围与实际情况对比分析.....	12
3.1.4 验收后建设单位应当承担的防治责任范围.....	13
3.1.5 水土流失防治责任范围评价.....	13
3.2 弃渣场设置.....	13

3.2.1	水保方案设计的弃土（石、渣）情况.....	13
3.2.2	实际的弃土（石、渣）情况.....	13
3.2.3	弃土（石、渣）量对比分析.....	13
3.3	取土场设置.....	14
3.4	水土保持措施总体布局.....	14
3.5	水土保持设施完成情况.....	15
3.5.1	工程措施实施情况.....	15
3.5.2	植物措施实施情况.....	17
3.5.3	临时措施实施情况.....	18
3.5.4	水土保持措施实施情况评价.....	19
3.6	水土保持投资完成情况.....	20
3.6.1	批复的水土保持投资.....	20
3.6.2	实际完成水土保持投资.....	20
3.6.3	投资变化分析.....	22
4	水土保持工程质量.....	22
4.1	质量管理体系.....	22
4.1.1	建设单位.....	23
4.1.2	设计单位.....	23
4.1.3	施工单位.....	23
4.1.4	监理单位.....	23
4.1.5	质量监督单位.....	24
4.2	各防治分区水土保持工程质量评定.....	24
4.2.1	项目划分及结果.....	24
4.2.2	工程质量评定.....	25
4.3	弃渣场稳定性评估.....	30
4.4	总体质量评价.....	30
5	项目初期运行及水土保持效果.....	31
5.1	初期运行情况.....	31
5.2	水土保持效果.....	31
5.2.1	国家六项水土流失防治指标达标情况.....	31
5.2.2	北京市房地产建设项目水土流失防治指标达标情况.....	34

5.3 公众满意度调查.....	36
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.....	39
6.4 水土保持监测.....	39
6.4.1 监测内容、方法和监测过程.....	39
6.4.2 监测点位布设.....	40
6.4.3 水保监测工作总结及评价.....	40
6.5 水土保持监理.....	40
6.5.1 监理内容、方法和监理过程.....	40
6.5.2 水保监理工作总结及评价.....	41
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况.....	42
6.7 水土保持补偿费缴纳情况.....	42
6.8 水土保持设施管理维护.....	42
6.8.1 管理机构、人员.....	42
6.8.2 运行维护情况.....	42
7 结论.....	43
7.1 结论.....	43
7.2 遗留问题安排.....	44
8 附件及附图.....	45
8.1 附件.....	45
8.1.1 项目建设及水土保持大事记；.....	45
8.1.2 项目立项（审批、核准、备案）文件.....	46
8.1.3 水土保持初步设计或施工图设计审批（审查、审核）资料.....	48
8.1.4 水土保持方案、重大变更及其批复文件.....	51
8.1.5 水行政主管部门的监督检查意见.....	53
8.1.6 水土保持补偿费缴费单.....	54
8.1.7 分部工程和单位工程验收签证资料.....	55
8.1.8 重要水土保持单位工程验收照片.....	62
8.1.9 其他有关资料.....	63

8.2 附图.....	65
-------------	----

前言

北京庆东纳碧安热能设备有限公司新建工业厂房及附属设施用房项目（以下简称本项目）位于北京市顺义区马坡聚源工业开发区，项目区东侧为代征绿地，南侧为代征道路，西侧为北京尚唐世纪文化投资有限公司，北侧为代征绿地。

项目总占地面积约 4.80hm²，其中，建设用地 3.04hm²，代征道路用地 1.27hm²，代征绿地 0.49hm²。全部为永久占地 4.80hm²，无新增临时占地。建设工业厂房及附属设施用房，同时配套建设道路、绿地、给水、排水、供电等设施，总建筑面积约 20400m²，其中地上 20363.4m²，地下 36.6m²。本项目总投资 7506 万元，本项目建设所需资金 50% 由北京庆东纳碧安热能设备有限公司自筹解决，50% 贷款。

本项目 2016 年 9 月开工，2018 年 6 月完工，总工期 22 个月。本项目土石方挖填总量 5.48 万 m³，其中挖方量 2.79 万 m³，填方量 2.69 万 m³，弃方 0.10 万 m³，运至顺义区木林渣土消纳场综合利用。

根据法律法规，2019 年 5 月，北京庆东纳碧安热能设备有限公司委托北京林丰源生态环境规划设计院有限公司承担了《北京庆东纳碧安热能设备有限公司新建工业厂房及附属设施用房项目水影响评价报告书》的编制工作，并于 2019 年 11 月编制完成了报告书（送审稿）。2019 年 11 月 15 日，北京市顺义区水务局组织专家召开了项目水影响评价报告书（送审稿）的专家审查会，并通过了专家组的审查。2019 年 11 月 29 日，取得了北京市顺义区水务局行政许可事项决定书（京顺水许决 [2019]841 号）。批复的水土流失防治责任范围为 4.80hm²。

2019 年 5 月，建设单位北京庆东纳碧安热能设备有限公司委托北京林丰源生态环境规划设计院有限公司承担本项目的水土保持设施验收报告编制工作。接到委托后，我公司成立水土保持设施验收小组，对现场水土保持工程进行现场核查，于 2019 年 12 月编制完成《北京庆东纳碧安热能设备有限公司新建工业厂房及附属设施用房项目水土保持设施验收报告》。

经施工单位、监理单位和建设单位共同评定，北京庆东纳碧安热能设备有限公司新建工业厂房及附属设施用房项目水土保持设施实施的 3 个单元工程合格率达到 100%、4 个分部工程合格率达到 100%、12 个单位工程合格率达到 100%，且验收签证资料齐全，认为符合水土保持相关法律法规要求，满足水土流失防治标准，达到验收条件。

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 项目基本情况

项目名称：北京庆东纳碧安热能设备有限公司新建工业厂房及附属设施用房项目。

建设单位：北京庆东纳碧安热能设备有限公司。

建设性质：新建。

建设目的：本项目建设完毕后主要生产销售的产品冷凝式燃气热水器属于产业结构调整鼓励类项目。项目建设遵循国家产业政策，按照规划发展思路，结合当地资源、交通、环境条件，项目选址合适，规划方案设计合理，建设规模合理，资金来源有保证。项目建成后将有效改善产业聚集区的社会经济状况，具有显著的社会效益和经济效益。

地理位置：本项目位于北京市顺义区马坡聚源工业开发区，项目区东侧为代征绿地，南侧为代征道路，西侧为北京尚唐世纪文化投资有限公司，北侧为代征绿地。项目地理位置见图 1-1。



图 1-1 项目建设地点示意图

1.1.2 主要技术指标

本项目建设内容为工业厂房及附属设施用房，同时配套建设道路、绿地、给水、排水、供电等设施。

项目总占地面积约 4.80hm²，其中，建设用地 3.04hm²，代征道路用地 1.27hm²，代

北京庆东纳碧安热能设备有限公司新建工业厂房及附属设施用房项目水土保持设施验收报告
征绿地 0.49hm²。全部为永久占地 4.80hm²。

项目总建筑面积约 20400m²，其中地上 20363.4m²，地下 36.6m²，建筑控制高度 16.65m，容积率 1.04，建筑密度 51.1%，绿地率 15%。

表 1-1 项目建设规模一览表

地块	用地性质	用地规模 (hm ²)	容积 率	地上建筑 规模(m ²)	控制高 度(m)	建筑密 度(%)	绿地率 (%)
A02-2-4 地块	M1 一类工业用地	3.04	1.04	20363.4	16.65	51.1	15
代征 用地	S1 道路用地	1.27					
	G1 公共绿地	0.49					
合计		4.80		20363.4			

1.1.3 项目投资

项目总投资 7506 万元，土建投资 6224.30 万元，本项目建设所需资金 50%由北京庆东纳碧安热能设备有限公司自筹解决，50%贷款。

1.1.4 项目组成及建设情况

根据施工单位和监理单位提供的资料，本项目由建构筑物工程、道路管线工程和绿化工程组成。

1.1.4.1 建筑物工程

①建筑面积：项目建构筑物包括 2 栋热水器车间，2 处库房和 1 处设备用房。总建筑面积 20400m²，其中地上 20363.4m²，地下 36.6m²。

②建筑占地面积：经统计，建构筑物基底占地面积约 1.51hm²，屋顶绿化面积为 0.08hm²，硬化屋顶面积为 1.43hm²。

表 1-2 项目建筑占地明细表

序号	项目	单位	合计
1	硬化屋顶	hm ²	1.43
2	绿化屋顶	hm ²	0.08
合计			1.51

1.1.4.2 道路管线工程

道路广场工程：

本项目设置 1 个出入口，布设于项目区东侧中间位置；车行道环形布置，出入口、车行道采用硬化路面，占地面积约为 0.92hm²；透水砖铺装主要布设于项目区东南角停车场位置、项目区东侧中间停车场位置，占地面积约为 0.15hm²。

表 1-3 项目道路广场占地明细表

序号	项目	单位	合计	备注
1	出入口	hm ²	0.92	硬化路面
2	车行道			
3	透水铺装	hm ²	0.15	透水铺装
合计		hm ²	1.07	

管线工程:

给水: 项目区自来水由南侧北二路现状 DN300 自来水管线、东侧聚源东路现状 DN300-DN400 自来水管线接入, 新建给水管线 440m。

再生水: 本项目南侧北二路有规划 DN200 再生水管线, 东侧聚源东路有规划 DN200-250 再生水管线, 经工业区内小中河路规划 DN300 再生水管线向南过白马路后继续向南接入马坡再生水厂。本项目再生水近期由聚源工业区临时污水处理站提供, 远期由马坡再生水厂提供。本项目再生水管线接入南侧北二路规划 DN200 再生水管线, 新建再生水管线 420m。

雨水: 项目区屋面雨水采用内排水方式, 雨水经立管排出室外, 与室外雨水合并管网, 收集室外雨水后排入项目区南侧北二路现状 D1400 雨水管道, 最终排入项目区西侧小中河。新建雨水管线 480m。

污水: 本项目生活污水经化粪池、隔油池处理后排入项目区南侧北二路现状 DN400 污水管线、项目区西侧聚源西路现状 DN400~DN500 污水管线, 近期排入聚源工业区临时污水处理站, 远期, 工业区污水过白马路向南至马坡再生水厂。新建污水管线长 450m。

1.1.4.3 绿化工程

本项目绿化全部为实土绿化, 绿化面积 0.46hm²。其中集雨式绿地面积为 0.46hm², 深度 100mm, 有效集雨深度 50mm。

本项目主体工程乔木选用了玉兰、海棠、樱花, 灌木选用了大叶黄杨球, 地被铺草皮。

1.1.4.4 代征用地区

本项目代征用地面积 1.76hm², 其中, 代征道路用地 1.27hm², 代征绿地 0.49hm²。本项目代征用地为代征不代建。代征道路、代征绿地已移交给马坡聚源工业园区。

1.1.4.5 竖向布置

1-4 建设区域内部竖向布置

位置	集雨式 绿地	普通 绿地	道路	建筑物 底层	卸货区
高程 (m)	33.75-33.95	33.85~34.05	33.85~34.05	34.20	32.90~33.80

建设前地块标高: 本地块建设前高程 32.76m~33.52m, 平均高程 33.10m。

设计: 本地块建筑物正负零高程 34.20m; 室外道路广场及普通绿地高程

33.85m~34.05m，平均室外地坪（不含卸货区）高程 33.95m；卸货区的高程为 32.89~33.80m，地块内集雨式绿地高程比周边区域低 10cm。

1.1.5 施工组织及工期

1.1.5.1 施工组织

（1）施工组织及条件

工程建设由北京庆东纳碧安热能设备有限公司负责组织管理。施工监理单位监理，施工队伍专业，严格控制了工程质量和进度。

供水供电：本项目的施工用水由项目区周边现状供水管网接入，施工用电引自周边市政电网。

材料供应：施工材料由合法料场或商品砼生产企业商购，防治责任由供应方负责。

主要机械设备：为保证项目的实施进度及施工质量，在项目招投标及实际施工过程中已对施工承包商进场的主要施工设备提出具体要求。

施工通讯：现场施工的通讯用对讲机和手机联络业务，指挥施工。

施工道路：项目区周边市政道路已基本完备，本项目外部无需设置临时施工便道，市政交通条件基本符合要求。

（2）施工布置

①施工生活区：本项目施工生活区布设于项目东侧的停车场及绿化位置，占地面积 0.03hm²；

②施工生产区：本项目施工生产区布设于项目区东侧的道路工程区，占地 0.03hm²；

③临时堆土场：临时堆土场布设于项目区东南角位置的道路工程和绿化区位置，占地 0.06hm²。主要为回覆表土及施工中素土回填土转运场地。

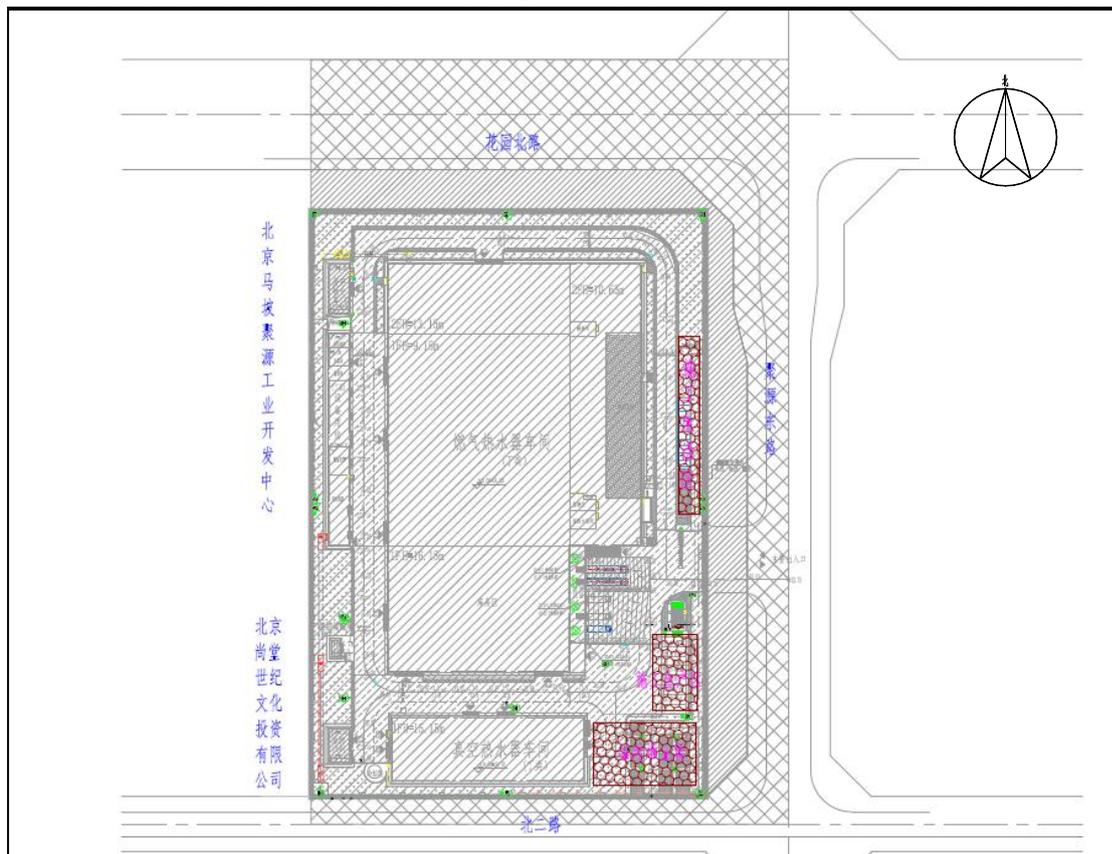


图 1-2 施工临建平面布置图

1.1.5.2 施工工期

项目 2016 年 9 月 1 日开工，2018 年 6 月 30 日完工，总工期为 22 个月。

工程总的施工工序为：施工准备（2016.9）→基坑施工（2016.9~2017.5）→建构结构施工（2017.6~2017.10）→室内装修施工（2017.11~2018.2）→管网施工（2018.2~2018.6）→道路施工（2018.2~2018.6）→绿化施工（2018.3~2018.6）。

水土保持措施均随主体工程同步施工完毕。

1.1.6 主要参建单位

建设单位：北京庆东纳碧安热能设备有限公司

主体设计单位：北京市工业设计研究院

勘察设计单位：北京市顺义区工程勘察所

施工单位：大连凯杰建设有限公司

监理单位：建研凯勃建设工程咨询有限公司

水影响评价报告编制单位：北京林丰源生态环境规划设计院有限公司

水土保持监测单位：北京林丰源生态环境规划设计院有限公司

水土保持设施验收报告编制单位：北京林丰源生态环境规划设计院有限公司

1.1.7 征占地情况及土石方情况

本项目总用地面积 4.80hm²，含建设用地 3.04hm²，代征用地 1.76hm²，代征不代建；通过现场调查分析并结合遥感图像，一级开发前土地性质为农用地，项目区已于 2014 年完成一级开发。

项目挖填方总量为 5.48 万 m³，其中总挖方量 2.79 万 m³，填方 2.69 万 m³，弃方 0.10 万 m³，其中弃土 0.05 万 m³，弃渣 0.05 万 m³，运至北京市木林渣土消纳场进行综合利用。

1.1.8 水土保持大事记

2019 年 5 月，北京庆东纳碧安热能设备有限公司委托北京林丰源生态环境规划设计院有限公司承担了《北京庆东纳碧安热能设备有限公司新建工业厂房及附属设施用房项目水影响评价报告书》的编制工作，并于 2019 年 11 月编制完成了报告书（送审稿）。2019 年 11 月 15 日，北京市顺义区水务局组织专家召开了项目水影响评价报告书（送审稿）的专家审查会，并通过了专家组的审查。2019 年 11 月 29 日，取得了北京市顺义区水务局行政许可事项决定书（京顺水许决 [2019]841 号）。

2016 年 9 月 1 日，项目开工，主体监理进场；

2016 年 9 月，进场布设临时排水、沉沙、苫盖、拦挡、洒水、洗车等水保临时措施，临时措施延续至工程结束；

2018 年 2 月，开始雨水调蓄池施工，5 月结构完工；

2018 年 2 月，开始雨水管网、灌溉管网的施工，2018 年 6 月完工；

2018 年 2 月，开始透水铺装地面的施工，2018 年 5 月完工；

2018 年 3 月，开始绿化整地、绿化工程的施工，2018 年 6 月完工；

2018 年 6 月，项目完工；

2019 年 5 月，建设单位委托北京林丰源生态环境规划设计院有限公司承担本项目的水土保持监测工作和施验收报告编制工作。接受委托后，2019 年 5 月~2019 年 12 月期间，我单位项目组多次对项目区进行实地查勘、现场沟通、收集资料、整理数据等，详尽的了解了工程施工情况，对完工的水土保持设施工程质量做了比对分析。

2019 年 12 月，编制完成了《北京庆东纳碧安热能设备有限公司新建工业厂房及附属设施用房项目水土保持设施验收报告》。

1.2 项目区概况

1.2.1 地形、地貌

项目场地地貌单元属温榆河冲积沉积平原。项目整体平坦，现状高程 32.76m~33.52m。

1.2.2 气象、水文

顺义区属暖温带半湿润季风气候，四季分明。春季干旱多风，夏季炎热多雨，秋季天高气爽，冬季干燥严寒。

据顺义气象站 1956~2013 年实测降水资料统计，全区多年平均降水量 583.5mm，其中汛期（6~9 月份）约占全年降水量 70%~90%。从趋势线可以看出 1985 年以来降雨量多数情况下小于多年平均水平。自 1999 年遇连续干旱，1999~2013 年均降水量 481.8mm，仅为多年平均值的 81%。多年平均水面蒸发量为 1175mm，年内蒸发量以 4、5、6 月三个月最大，约占全年的 42.7%。冰冻期一般为 12 月至次年 2 月，最大冻土深度 0.80m。项目区主要气候特征见表 1-5。

表 1-5 项目区主要气象指标一览

项目	单位	气象参数	备注
年平均气温	°C	11.5	
极端最高气温	°C	40.5	
极端最低气温	°C	-19.1	
多年平均降水量	(mm)	583.5	
24h 最大降雨量	(mm)	255	20 年一遇
24h 最大降雨量	(mm)	45	1 年一遇
年日照时数	(h)	2750	
无霜期	(天)	195	
最大冻土深度	(cm)	80	
≥10°C 积温	(°C)	4500	
平均风速	(m/s)	2.5	
最大风速	(m/s)	21.3	
主风向		西北风	

注：本项目气象数据来源于顺义气象站，系列长度为 1956 年~2013 年。

1.2.3 河流水系

顺义区境内河流纵横分布，水网密集，其中防洪排涝骨干河道及重要沟渠共 32 条，总长度约 439km。中小型水库 3 座（包括汉石桥湿地），坑塘 400 余处。河道堤防总长 247.3km，水闸 88 座，拦河橡胶坝 20 座。境内河流分属北运河、潮白河、蓟运河三大水系，隶属北运河水系的河流、沟渠 14 条，总长 202km，区内流域面积 333km²；隶属潮白河水系的河流、沟渠 12 条，总长 165km，区内流域面积 451km²；隶属蓟运河水系

北京庆东纳碧安热能设备有限公司新建工业厂房及附属设施用房项目水土保持设施验收报告

的河流、沟渠 6 条，总长 72km，区内流域面积 237km²。本项目属于小中河流域范围。

1.2.4 植被、土壤

项目区处于暖温带落叶阔叶林带，属华北植物区系，顺义区林草植被覆盖度 25%。项目区植被类型主要为人工植物类型为主，主要植物中乔木有油松、杨树等；灌木有小叶黄杨。项目区原地貌为农用地，现已规划为 M1 一类工业用地。

1.2.5 水土流失情况

水土流失现状：项目区水土流失类型以水力侵蚀为主，根据《北京市水土保持公报》（2016 年），并结合现场调查，项目区属于微度土壤侵蚀，平均土壤侵蚀模数在 200t/(km²·a)以下。项目处于北方土石山区，水土流失以微度水力侵蚀为主，根据土壤侵蚀分类分级标准（SL190-2007），土壤流失容许值为 200t/(km²·a)。

根据《北京市水土保持规划》（2017 年 5 月），项目区属北京市水土流失重点预防区。

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

项目建设单位为北京庆东纳碧安热能设备有限公司。

2015年3月，取得北京市顺义区发展和改革委员会关于本项目立项核准的批复（顺发改[2015]117号）；

2015年9月，取得北京市规划委员会关于本项目设计方案审查意见的复函（2015规(顺)复函字0048号）；

2015年11月，取得建设用地规划许可证（2015规（顺）地字0025号）。

2.2 水评报告编制

2019年5月，北京庆东纳碧安热能设备有限公司委托北京林丰源生态环境规划设计院有限公司承担了《北京庆东纳碧安热能设备有限公司新建工业厂房及附属设施用房项目水影响评价报告书》的编制工作，并于2019年11月编制完成了报告书（送审稿）。2019年11月15日，北京市顺义区水务局组织专家召开了项目技术评审会，并通过了专家组的审查。2019年11月29日，取得了北京市顺义区水务局行政许可事项决定书（京顺水许决[2019]841号）。

2.3 水土评报告变更

根据水利部5号令，第十一条的规定，项目规模和建设地点发生变化，水土保持方案应予以修改，并报原批准单位审批。

参照“水利部办公厅关于印发《水利部生产建设项目水土保持方案变更管理规定（试行）》的通知（办水保[2016]65号），并对比核实本项目相关内容，确认本项目不涉及补充或修改水土保持方案并报水行政主管部门审批的情形。

表 2-1 项目应当补充或修改水土保持方案并重新审批的情形对比表

条文		项目情况	结论
第三条：生产建设项目地点、规模发生重大变化	涉及国家及省级水土流失重点预防区或者重点治理区的	项目建设地点未发生变化，不属于国家或省重点防治区治理区	不需变更
	水土流失防治责任范围增加30%以上的	方案批复防治责任范围4.80公顷，项目建设期防治责任范围4.80公顷，试运营期防治责任范围3.04公顷，未增加30%以上	不需变更
	开挖填筑土石方总量增加30%以上的	方案批复挖填方总量5.48万立方米，项目实际挖填方总量5.48万立方米，未增加30%以上	不需变更
	线型工程山区、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	本项目为点型工程	不需变更
	施工道路或伴行道路等长度增	本项目无施工道路或伴行道路	不需变更

	加 20%以上的		
	桥梁改路堤或者隧道改路堑累计长度 20 公里以上的	本项目无桥梁改路堤或者隧道改路堑	不需变更
第四条：水土保持措施发生重大变化	表土剥离量减小 30%以上的	方案批复表土剥离量 0.02 万 m ³ ，项目实际表土剥离 0.02 万 m ³ ，未减小 30%以上	不需变更
	植物措施总面积减小 30%以上的	方案批复植物措施总面积 0.46 公顷，项目实际植物措施总面积 0.46 公顷，未减小 30%以上	不需变更
	水土保持重要单位工程措施体系发生变化，可能造成水土保持功能显著降低或丧失的	本项目防治措施体系未发生重大变化，水土保持功能未显著降低或丧失	不需变更
第五条：新设弃渣场或需提高弃渣场堆渣量达到 20%以上的，应做弃渣场补充报告书		本项目无弃渣场及增设弃渣量	不需变更

综上，本项目不涉及水土保持方案变更。

2.4 水土保持后续设计

本项目水影响评价报告书完成时，项目已完工，无水土保持后续设计。

3 水土保持方案设施情况

3.1 水土流失防治责任范围

3.1.1 实际扰动土地面积

项目从2016年9月开工建设，2018年6月完工，征占地面积4.80hm²，其中建设用地3.04hm²，代征道路用地1.27hm²，代征绿地0.49hm²，代征用地为代征不代建，施工中实际扰动土地面积为3.04hm²。

表 3-1 项目建设期实际扰动土地面积 单位 hm²

项目		建设区面积	扰动面积	扰动类型	原地貌利用形式
项目 建设 区	建构筑物工程区	1.51	1.51	开挖	农用地
	道路广场及管线工程区	0.98	0.98	开挖	
	绿化工程区	0.43	0.43	开挖	
	施工临建工程区	0.12	0.12		
合计		3.04	3.04		

3.1.2 实际防治责任范围

通过建设方提供资料及现场调查统计，项目建设期实际水土流失防治责任范围为实际扰动土地面积，建设期实际防治责任范围为4.80hm²。

表 3-2 项目实际水土流失防治责任范围 单位 hm²

项目组成		建设期防治责任范围
项目 建设 区	建构筑物工程区	1.51
	道路广场及管线工程区	0.98
	绿化工程区	0.43
	施工临建工程区	0.12
	小计	3.04
代征用地区	代征用地工程区	1.76
合计		4.80

3.1.3 设计的防治责任范围与实际情况对比分析

实际建设中，项目水土流失防治责任范围与批复水评报告确定的水土流失防治责任范围一致。

表 3-3 项目水土流失防治责任范围变化情况 单位: hm²

项目组成	建设期项目建设区			建设期防治责任范围		
	方案	实际发生	增减	方案	实际发生	增减
建构筑物工程区	1.51	1.51	0	4.80	4.80	0
道路管线工程区	0.98	0.98	0			
绿化工程区	0.43	0.43	0			
施工临建工程区	0.12	0.12	0			
代征用地区	1.76	1.76	0	4.80	4.80	0
总计	4.80	4.80	0			

项目建设期，工程实际与水评报告批复的防治责任范围相一致。

3.1.4 验收后建设单位应当承担的防治责任范围

项目水土保持设施验收后，建设单位应当将工程水土流失防治责任范围内的水土保持设施纳入主体工程运行管理维护范围，根据工程实际水土流失防治责任范围结果，项目运行期应当承担的防治责任范围为 3.04hm²，全部为项目建设用地，无临时占地。

表 3-4 验收后建设单位应承担的水土流失防治责任范围 单位 hm²

项目组成		运营期防治责任范围
项目建设区	建筑物工程区	1.51
	道路管线工程区	1.07
	绿化工程区	0.46
	小计	3.04
直接影响区		0
总计		3.04

注：运营期，代征用地于 2018 年移交给马坡聚源工业区负责建设，故运营期防治责任范围为 3.04hm²。

3.1.5 水土流失防治责任范围评价

通过查阅资料以及现场核实，项目建设期水土流失面积为 3.04hm²，其中永久占地 3.04hm²，无新增临时占地；项目实际防治责任范围与水评批复一致，不属于《水利部办公厅印发<水利部生产建设项目水土保持方案变更管理规定（试行）>的通知》（办水保[2016]65 号）中“水土流失防治责任范围超过 30%水土保持方案须进行变更再报送的情况”，符合国家水土保持法律法规及技术标准规定的验收条件。

3.2 弃渣场设置

3.2.1 水保方案设计的弃土（石、渣）情况

方案确定弃土（石、渣）运往政府公布的合法渣土消纳场，本项目不新设弃渣场。

方案确定弃方总量约 0.10 万 m³，弃方已由施工单位运往北京市木林渣土消纳场进行消纳利用。

3.2.2 实际的弃土（石、渣）情况

通过查阅项目设计文件、监理资料，进行对比核实，建设期工程实际产生弃方量 0.10 万 m³，弃方已由施工单位运往北京市木林渣土消纳场进行消纳利用。

3.2.3 弃土（石、渣）量对比分析

项目实际发生的弃方量与水保方案一致，如下表所示。

表 3-5 项目土石方情况对比 单位: 万 m³

项目	方案调查			监测结果			增减情况		
	开挖	回填	弃方	开挖	回填	弃方	开挖	回填	弃方
①建构筑物工程区	2.30	0.40	0.05	2.30	0.40	0.05	0	0	0
②道路广场及管线工程区	0.42	1.46	0	0.42	1.46	0	0	0	0
③绿化工程区	0.02	0.83	0	0.02	0.83	0	0	0	0
④施工临建工程区	0.05		0.05	0.05		0.05	0	0	0
总计	2.79	2.69	0.10	2.79	2.69	0.10	0	0	0

(注: 表中“-”表示数量减小, “+”表示数量增加。)

3.3 取土场设置

水土保持方案未设计取土场。

3.4 水土保持措施总体布局

方案调查的水土流失防治措施包括: 透水砖铺装、雨水调蓄池、表土剥离及回覆、绿化整地、集雨式整地、节水灌溉、土地整治、景观绿化、临时苫盖、临时排水沟、沉沙池、洒水抑尘、洗车沉淀池。

实际实施的水土流失防治措施包括: 透水砖铺装、雨水调蓄池、表土剥离及回覆、绿化整地、集雨式整地、节水灌溉、土地整治、景观绿化、临时苫盖、临时排水沟、沉沙池、洒水抑尘、洗车沉淀池等。方案调查及实际实施的水土保持措施体系框图见下表。

表 3-6 方案设计及实际实施的水土保持防治措施

防治分区	措施类别	方案设计	实际实施
建筑物工程防治区	工程措施		
	植物措施	屋顶绿化	屋顶绿化
	临时措施	临时苫盖、临时排水沟、沉沙池	临时苫盖、临时排水沟、沉沙池
道路管线工程防治区	工程措施	透水砖铺装、雨水调蓄池	透水砖铺装、雨水调蓄池
	植物措施		
	临时措施	洒水抑尘、洗车沉淀池、临时排水沟、临时沉沙池	洒水抑尘、洗车沉淀池、临时排水沟、临时沉沙池
绿化工程防治区	工程措施	表土剥离及回覆、绿化整地、集雨式整地、节水灌溉	表土剥离及回覆、绿化整地、集雨式整地、节水灌溉
	植物措施	景观绿化	景观绿化
	临时措施	临时苫盖	临时苫盖
施工临建区	工程措施	土地整治	土地整治
	临时措施	临时苫盖、临时排水沟	临时苫盖、临时排水沟

从上表对比分析可知, 实际实施的防治措施体系与方案调查的保持一致。综合而言, 实际实施的措施体系较为完整、全面、合理, 发挥了较好的水土流失防治效益。

3.5 水土保持设施完成情况

3.5.1 工程措施实施情况

3.5.1.1 完成工程量

完成的水土保持工程措施包括：透水砖铺装 0.15hm²，雨水调蓄池 1 座，集雨式整地 0.46hm²，表土剥离及表土回覆 0.02 万 m³，绿化整地 0.46hm²，节水灌溉 0.46hm²，土地整治 0.12hm²。

项目各防治分区水土保持工程措施完成数量见下表。

表 3-7 项目各防治分区水土保持工程措施完成数量

防治分区	措施名称	单位	实际完成
道路管线工程防治区	透水砖铺装	hm ²	0.15
	雨水调蓄池	座	1
	沉沙池	座	1
绿化工程防治区	集雨式整地	hm ²	0.46
	表土剥离及表土回覆	万 m ³	0.02
	绿化整地	hm ²	0.46
	节水灌溉	hm ²	0.46
施工临建防治区	土地整治	hm ²	0.12



透水砖铺装



透水砖铺装



雨水调蓄池



雨水调蓄池



节水灌溉



集雨式整地

图 3-1 工程措施实施情况

3.5.1.2 工程量变化对比分析

与批复水评报告的水土保持工程措施比较，项目实际完成与其一致。

水土保持工程措施实际完成与报告设计对比情况详见下表。

表 3-8 项目水土保持工程措施完成情况

防治分区	措施名称	单位	方案调查	实际完成	增减情况
道路管线工程防治区	透水砖铺装	hm ²	0.15	0.15	0
	雨水调蓄池	座	1	1	0
绿化工程防治区	集雨式整地	hm ²	0.46	0.46	0
	表土剥离及表土回覆	万 m ³	0.02	0.02	0
	绿化整地	hm ²	0.46	0.46	0
	节水灌溉	hm ²	0.46	0.46	0
施工临建防治区	土地整治	hm ²	0.12	0.12	0

本项目水土保持工程措施完成数量没有变化，已完成的工程可达到水土保持防护设计的要求，并且建设单位对易发生水土流失的部位进行了重点防护，如透水铺装等，建设单位在工程运营期间，也定期按时对这些防治措施进行维护、更新，从运行情况看，这些措施能够起到防治水土流失的目的，水土保持工程措施总体达到了验收标准。

3.5.1.3 工程措施实施进度

本项目水土保持工程措施随主体工程同步开展，其中透水砖铺装、雨水调蓄池实施时间为 2018.2-2018.6，集雨式整地实施时间为 2018.5-2018.6，表土剥离的实施时间为 2016.9~2016.10，表土回覆实施时间为 2018.5-2018.6，绿化整地实施时间为 2018.3-2018.5，节水灌溉实施时间为 2018.4-2018.6，土地整治的时间为 2018.6。

表 3-9 项目水土保持工程措施实施进度

防治分区	工程措施	实施时间
道路管线工程防治区	透水砖铺装	2018.2-2018.5
	雨水调蓄池	2018.2-2018.5
绿化工程防治区	集雨式整地	2018.5-2018.5
	表土剥离	2016.9~2016.10
	表土回覆	2018.5-2018.6
	绿化整地	2018.3-2018.5

	节水灌溉	2018.4-2018.6
施工临建防治区	土地整治	2018.6

项目于2016年9月开始施工，2018年6月主体工程完工，施工单位按照主体工程建设的总体进度，合理安排水土保持措施施工进度，尽最大可能保证水土保持措施如期实施，尽早发挥水土保持效益，各项水土保持工程措施进度满足主体工程要求。

3.5.2 植物措施实施情况

3.5.2.1 完成工程量

完成的水土保持植物措施包括：屋顶绿化0.08hm²，地面绿化美化面积0.46hm²，乔木主要包括白玉兰、海棠、樱花等；灌木包括大叶黄杨球；地被主要包括高羊茅草坪。

表 3-10 项目水土保持植物措施完成情况

防治分区	措施名称	单位	实际完成
建构筑物工程防治区	屋顶绿化	hm ²	0.08
	草坪	m ²	800
绿化工程防治区	地面景观绿化	hm ²	0.46
	栽植乔木	株	15
	栽植灌木	株	38
	铺设草皮	m ²	4400



图 3-2 植物措施实施情况

3.5.2.2 工程量变化对比分析

与批复水土保持方案的水土保持植物措施比较，项目绿化美化面积保持不变。

表 3-11 项目水土保持植物措施完成情况

防治分区	措施名称	单位	方案调查	实际完成	增减情况
建构筑物工程防治区	屋顶绿化	hm ²	0.08	0.08	0
	草坪	m ²	800	800	0
绿化工程防治区	地面景观绿化	hm ²	0.46	0.46	0
	栽植乔木	株	15	15	0
	栽植灌木	株	38	38	0
	铺设草皮	m ²	4400	4400	0

3.5.2.3 植物措施实施进度

建设用地内绿化工程于 2018 年 3 月开始，2018 年 6 月完成，主要在气温、降水等条件较好的季节实施。

表 3-12 项目水土保持植物措施实施进度

工程分区	植物措施	实施时间
绿化工程区	乔木、灌木、草坪	2018.3-2018.6

项目于 2016 年 9 月开始施工，2018 年 6 月主体工程完工，施工单位按照主体工程建设的总体进度，合理安排水土保持措施施工进度，尽最大可能保证水土保持措施如期实施，尽早发挥水土保持效益，水土保持植物措施整体上满足主体工程和水土保持“三同时”的要求。

3.5.3 临时措施实施情况

本项目于 2016 年 9 月开工建设，于 2018 年 6 月完工，建设期间采取的临时防护措施包括：密目网苫盖 12000m²，洒水降尘 200 台时，临时排水沟 450m，临时沉沙池 2 座，洗车沉淀池 1 座。

表 3-13 项目各防治分区水土保持临时措施完成情况

防治分区	措施名称	单位	方案调查	实际完成	增减情况
建构筑物工程防治区	密目网苫盖	m ²	8000	8000	0
	临时排水沟	m	150	150	0
	临时沉沙池	座	1	1	0
道路管线工程防治区	洒水抑尘	台时	200	200	0
	洗车沉淀池	座	1	1	0
	临时排水沟	m	200	200	0
	临时沉沙池	座	1	1	0
绿化工程防治区	密目网苫盖	m ²	3000	3000	0
施工临建防治区	密目网苫盖	m ²	1000	1000	0
	临时排水沟	m	100	100	0



图 3-3 临时措施实施情况

本工程建设期由于扰动地表程度剧烈，产生挖方和填方，使原地形、地表和土壤结构遭受人为干扰和破坏，从而使地表的抗蚀力下降，不可避免的引发和加速水土流失，但建设单位和施工单位对临时堆土进行的临时覆盖、洗车沉淀池、洒水降尘等，随工程建设同步进行，减少了建设期因大风引起的扬尘、水蚀等，对建设期项目整体水土保持工作具有积极意义。

3.5.4 水土保持措施实施情况评价

实际完成与方案设计的水土保持措施工程数量对比详见下表。

表 3-14 项目水土保持措施及数量变化情况

序号	措施名称	单位	方案设计	实际完成	增减情况
1	透水砖铺装	hm ²	0.15	0.15	0
2	雨水调蓄池	座	1	1	0
3	表土剥离及回覆	万 m ³	0.02	0.02	0
4	集雨式整地	hm ²	0.46	0.46	0
5	绿地整地	hm ²	0.46	0.46	0
6	节水灌溉	hm ²	0.46	0.46	0
7	土地整治	hm ²	0.12	0.12	0
8	景观绿化	hm ²	0.46	0.46	0
9	屋顶绿化	hm ²	0.08	0.08	0
10	临时覆盖	m ²	12000	12000	0
11	洗车沉淀池	座	1	1	0
12	临时沉沙池	座	2	2	0
13	临时排水沟	m	450	450	0
14	洒水降尘	台时	200	200	0

通过查阅水土保持工程施工资料、竣工资料，对照批复的水影响评价报告，对工程水土保持措施完成数量、完成进度和运行情况、植被生长情况等进行现场勘查，并进行抽查核实。

核定后项目实施的水土保持工程措施、植物措施、临时措施，完成数量和完成效果基本落实了批复报告提出的工程量和防护要求，水土保持措施总体布局合理、完整，植被成活率高、覆盖效果较好，已完成的水土保持措施与水评报告设计的原措施相比水土

北京庆东纳碧安热能设备有限公司新建工业厂房及附属设施用房项目水土保持设施验收报告

保持功能没有降低。表土剥离量未减少 30%、植物措施总面积未减少 30%以上，不属于《水利部办公厅印发<水利部生产建设项目水土保持方案变更管理规定(试行)>的通知》(办水保[2016]65号)中“表土剥离量减少 30%、植物措施总面积减少 30%以上，水土保持方案须进行补充、修改再报送的情况”，项目水土保持措施符合国家水土保持法律法规及技术标准规定的验收条件。

3.6 水土保持投资完成情况

3.6.1 批复的水土保持投资

本项目水土保持概算总投资 178.95 万元，其中，工程措施 50.63 万元，植物措施 45.45 万元，临时工程 11.30 万元，独立费用 61.97 万元。

表 3-15 方案批复的水土保持概算投资 单位：万元

序号	工程名称	建安工程费	植物工程费	设备费	独立费用	合计
第一部分工程措施		50.63				50.63
一	建构筑物工程防治区	0.00				0.00
二	道路管线工程防治区	48.05				48.05
三	绿化工程防治区	2.51				2.51
四	施工临建工程防治区	0.07				0.07
第二部分植物措施			45.45			45.45
一	建构筑物工程防治区		6.33			6.33
二	道路管线工程防治区		0.00			0.00
三	绿化工程防治区		39.12			39.12
四	施工临建工程防治区		0.00			0.00
第三部分临时措施		11.30				11.30
一	建构筑物工程防治区	5.73				5.73
二	道路管线工程防治区	2.75				2.75
三	绿化工程防治区	2.07				2.07
四	施工临建工程防治区	0.75				0.75
一至三部分合计						107.38
第四部分独立费用					61.97	61.97
一	建设管理费				0	0
二	水土保持监理费				6.67	6.67
三	水土保持监测费				20.3	20.3
四	水影响评价报告编制费				25	25
五	验收报告编制费				10	10
一至四部分合计						169.35
水土保持补偿费		按征占地每平方米 2 元计算				9.60
水土保持总投资						178.95

3.6.2 实际完成水土保持投资

项目实际实施的水土保持措施有透水砖铺装、雨水调蓄池、表土剥离及回覆、集雨

北京庆东纳碧安热能设备有限公司新建工业厂房及附属设施用房项目水土保持设施验收报告
式整地、绿化美化等，各项措施累计实际水土保持总投资 178.95 万元，其中，工程措施 50.63 万元，植物措施 45.45 万元，临时工程 11.30 万元，独立费用 61.97 万元。

表 3-16 实际完成的水土保持工程数量及投资 单位：万元

序号	工程名称	建安工程 费	植物工程 费	设备费	独立费用	合计
第一部分工程措施		50.52				50.63
一	构筑物工程防治区	0.00				0.00
二	道路管线工程防治区	48.05				48.05
三	绿化工程防治区	2.40				2.51
四	施工临建工程防治区	0.07				0.07
第二部分植物措施			45.45			45.45
一	构筑物工程防治区		6.33			6.33
二	道路管线工程防治区		0.00			0.00
三	绿化工程防治区		39.12			39.12
四	施工临建工程防治区		0.00			0.00
第三部分临时措施		11.30				11.30
一	构筑物工程防治区	5.73				5.73
二	道路管线工程防治区	2.75				2.75
三	绿化工程防治区	2.07				2.07
四	施工临建工程防治区	0.75				0.75
一至三部分合计						107.38
第四部分独立费用					61.97	61.97
一	建设管理费				0	0
二	水土保持监理费				6.67	6.67
三	水土保持监测费				20.3	20.3
四	水影响评价报告编制费				25	25
五	验收报告编制费				10	10
一至四部分合计						169.24
水土保持补偿费		按征占地每平方米 2 元计算				9.60
水土保持总投资						178.95

其中，工程措施、植物措施、临时措施实施投资如下表所列：

表 3-17 工程措施结算总价详表 单位：万元

序号	工程或费用名称	单位	数量	单价（元）	合计（万元）
一	道路管线工程防治区				48.05
1	透水砖铺装	hm ²	0.15	2363500	35.45
2	雨水调蓄池	座	1	125000	12.50
3	沉沙池	座	1	1000	0.10
二	绿化工程防治区				2.51
1	表土剥离	100m ³	2	751.27	0.15
2	表土回覆	100m ³	2	2240	0.45
3	集雨式整地	hm ²	0.46	5769.63	0.26
4	绿化整地	hm ²	0.46	5769.63	0.27
5	节水灌溉	hm ²	0.46	30000	1.38
三	施工临建工程防治区				0.07
1	土地整治	hm ²	0.12	6103.83	0.07

合计				50.63
----	--	--	--	-------

表 3-18 植物措施结算总价详表 单位：元

序号	措施名称	单位	数量	单价（元）	总计（万元）
一	建构筑物工程区				6.33
1	屋顶绿化	hm ²	0.08	根据主体设计	6.33
二	绿化工程区				39.12
1	植物措施	hm ²	0.46	根据主体设计	39.12
合计					45.45

表 3-19 临时措施结算总价详表 单位：万元

序号	工程或费用名称	单位	数量	单价（元）	合计（万元）
一	建构筑物工程防治区				5.73
1	密目网苫盖	m ²	8000	6.90	5.52
2	临时排水沟	m	150	5.73	0.09
3	临时沉沙池	座	1	1200	0.12
二	道路管线工程防治区				2.75
1	洒水抑尘	台时	200	120	2.40
2	临时沉沙池	座	1	1200	0.12
3	洗车沉淀池	座	1	1200	0.12
4	临时排水沟	m	200	5.73	0.11
三	绿化工程防治区				2.07
1	密目网苫盖	m ²	3000	6.90	2.07
四	施工临建工程防治区				0.75
1	密目网苫盖	m ²	1000	6.90	0.69
2	临时排水沟	m	100	5.73	0.06
合计					11.30

3.6.3 投资变化分析

本项目水保方案完成时，项目已完工，水保措施与投资已完成，实际投资与水保批复投资一致。

4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

本项目在施工过程中，始终将质量管理放在第一位，实行建设单位全面负责，监理单位控制，设计、施工单位保证和政府监督的质量管理体制；建立“政府监督、社会监理、企业自保”三级质量保证体系。同时，工程建设期间成立由主管经理牵头，前期部、工程部等各部门负责的项目部，全面实行了项目主管责任制、公开招投标制和工程监理制，使工程质量始终处于受控状态。水土保持工程的建设与管理也纳入整个工程的建设管理体系中。

4.1.1 建设单位

建设单位将各项水土保持措施实施同主体工程一起纳入质量管理体系之中。

在工程准备初期，为确保各项水土保持措施落到实处，加强了工程招投标、合同管理和工程建设监理等方面工作。在工程建设管理中，始终坚持“目标明确、职责分明、控制有力、监督到位、及时总结、不断改进”的原则，并按照国家基建项目管理要求，认真贯彻执行业主负责制、招标投标制、工程监理制、合同管理制的建设管理原则，严格按照“服务、协调、督促、管理”的八字方针，积极推行“四位一体”的运作机制，把搞好工程建设服务作为第一任务，为设计、监理、施工单位创造良好的工作环境和施工条件，使工程质量、安全、进度、投资得到良好的平衡和控制。

4.1.2 设计单位

建设单位将各项水土保持措施纳入主体工程设计文件中。施工中做到设计交底，配合施工单位，保证各项水土保持措施与主体工程同步施工，达到设计要求，能有效发挥水土保持效益。使项目各项水土保持措施按设计图纸保质保量按时完成。

4.1.3 施工单位

为加强工程质量管理，实现工程总体目标，工程施工单位制定了一系列质量管理体系，明确质量责任，防范建设中不规范行为。一是建立健全质量监督管理体系。各项目部分设置了专门的质量管理部门，并配备了专职质量管理人员和监督验收人员。二是实行全面质量管理。施工单位的三级质检员、特殊工种的作业人员、试验室、计量器具和分包单位，必须通过资质审查后才能上岗。对于资质不全或不在有效期内的人员和单位，坚决要求退场，并根据有关规定给予施工单位经济处罚。建立质量奖惩制度，充分发挥参建人员的积极性。三是落实质量责任制。明确项目第一负责人同时也是质量负责人，做到凡事有人负责，有人监督，有人检查，有据可查。四是结合工程实际情况，质量目标、质量保证体系及技术措施，并确定土建分部工程优良率 95%以上。五是督促承包人严格落实“三检”（自检、复检、终检），建立了“承包单位班组自检、承包单位复检、监理工程师终检”的三级质量管理模式，层层落实质量管理责任制，形成了上下贯通、内外一体的质量保证体系。

4.1.4 监理单位

建设过程中将水土保持工程监理纳入到主体监理中，与主体工程同步实施监理，主体监理单位通过复核施工技术方案，检查施工管理的质量保证体系，审查作业指导书、所用施工材质和工地配制材料的试验报告，旁站监理和巡视监理等方法，对水土保持工程建设质量、进度、投资、安全及现场文明施工的全过程控制，使项目各项水土保持措

4.1.5 质量监督单位

为了加强工程质量监督，确保工程质量，业主组织了专门的工程质量检验小组，依据国家有关的方针、政策、法律、法规、建筑行业有关的规程、规范、质量标准，对水土保持工程建设实行全程监督检查。

本项目雨水积蓄利用设施、透水铺装的材料、尺寸、外观、厚度、硬度、防渗指标等符合国家标准，植物措施苗木经抽样检验均达到设计规范要求，有关植物措施的成活率、覆盖率均达到了相关标准。

4.2 各防治分区水土保持工程质量评定

4.2.1 项目划分及结果

4.2.1.1 项目划分标准

(1) 单位工程。根据工程的组成部分及性质，可以独立发挥作用，具有相应规模的单项治理措施和较大的单项工程。据此将该项目划分为：土地整治工程、降水蓄渗工程、植被建设工程。

(2) 分部工程。分部工程是单位工程的组成部分，是按照工程的部位划分的。可以单独或组合发挥一种水土保持功能的工程。据此将该项目划分为：场地整治、表土利用、降水蓄渗、灌溉、点片状植被。

(3) 单元工程。将组成分部工程的可以单独施工完成的最小综合体，且可以进行日常质量考核的基本单位划分为一个单元工程。据此将该项目划分为：绿化整地、土地平整、表土剥离、表土回覆、集雨式绿地、透水砖铺装、雨水调蓄池、节水灌溉、绿化工程。

表 4-1 水土保持工程质量评定项目划分标准

单位工程	分部工程	单元工程划分标准
土地整治工程	绿化整地	主要包括绿化整地，按面积划分，每 0.1~1hm ² 为一个单元工程，不足 0.1hm ² 的可单独作为一个单元工程，大于 1hm ² 的可划分为两个以上单元工程
	表土利用	每 0.5~1hm ² 划分为一个单元工程，不足 0.5hm ² 的可单独划分为一个单元工程，大于 1hm ² 的可划分为两个以上单元工程
降水蓄渗工程	降水蓄渗	主要包括集雨式绿地、透水砖铺装、雨水调蓄池、雨水渗坑、景观水体，其中集雨式绿地、透水砖铺装按面积划分，每 0.1~1hm ² (1~100m ²) 作为一个单元工程，不足 0.1hm ² (1m ²) 的可单独作为一个单元工程，大于 1hm ² (100m ²) 的可划分为两个以上单元工程；雨水调蓄池，按个数划分以每个雨水池作为一个单元工程
植被建设工程	点片状植被	以设计的图斑作为一个单元工程，每个单元工程面积 0.1hm ² ~1hm ² ，大于 1hm ² 的可划分为两个以上单元工程

4.2.1.2 项目划分结果

根据水评报告设计的水土流失防治措施，结合工程实际水土保持措施建设情况和主体监理工程质量的评定情况，并参考《水土保持工程质量评定规程》，将本工程实施的水土保持措施划分为3个单位工程、4个分部工程、12个单元工程。

根据水土保持方案报告设计的水土流失防治措施，结合工程实际水土保持措施建设情况和主体监理工程质量的评定情况，并参考《水土保持工程质量评定规程》，将本工程实施的水土保持措施划分为3个单位工程、4个分部工程、12个单元工程。

表 4-2 项目水土保持工程项目划分

序号	单位工程	分部工程	单元工程	单元划分原则	划分结果
1	土地整理工程	场地整治	集雨式整地	0.1~1hm ²	1
			绿化整地	0.1~1hm ²	1
			土地整治	0.1~1hm ²	1
		表土利用	表土剥离	每1hm ²	1
			表土回覆	每0.5hm ²	1
2	降水蓄渗工程	降水蓄渗	透水砖铺装	按面积划分，每1~1000m ² 为一个单元工程	2
			集雨式绿地	0.1~1hm ²	1
			雨水收集池	座	1
3	植被建设工程	点片状植被	绿化美化	0.1~1hm ²	1
			节水灌溉	0.1~1hm ²	1
			屋顶绿化	0.1~1hm ²	1
合计	3	4			12

4.2.2 工程质量评定

4.2.2.1 评定标准

(一) 单元工程质量评定标准

单元工程质量等级标准按《评定标准》执行。

单元工程（或工序）质量达不到《评定标准》合格规定时，必须及时处理。其质量等级按下列规定确定：

全部返工重做的，可重新评定质量等级。

经加固补强并经鉴定能达到设计要求的，其质量只能评为合格。

经鉴定达不到设计要求，但质检小组认为能基本满足安全和使用功能要求的，可不加固补强；或经加固补强后，改变外形尺寸或造成永久性缺陷的，经质检小组认为基本满足设计要求的，其质量可按合格处理。

(二) 分部工程质量评定标准

(1) 合格标准：单元工程质量全部合格；中间产品和原料质量全部合格。

(2) 优良标准: 单元工程质量全部合格, 其中有 50% 以上达到优良, 主要单元工程及关键部位的单元工程质量优良, 且未发生过质量事故; 中间产品质量全部合格, 其中混凝土拌和物质量达到优良; 原材料质量合格。

(三) 单位工程质量评定标准

(1) 合格标准: 分部工程质量全部合格; 中间产品质量及原材料质量全部合格; 外观质量得分率达到 70% 以上; 施工质量检验资料基本齐全。

(2) 优良标准: 分部工程质量全部合格, 其中有 50% 以上达到优良, 主要分部工程质量优良, 且施工中未发生过重大质量事故。

中间产品质量全部合格, 原材料质量合格; 外观质量得分率达到 85% 以上; 施工质量检验资料齐全。

(四) 工程项目质量评定标准

(1) 合格标准: 单位工程质量全部合格。

(2) 优良标准: 单位工程质量全部合格, 其中有 50% 以上的单位工程优良, 且主要建筑单位工程优良。

4.2.2.2 水土保持监理评定结果

水土保持监理通过查阅主体工程监理资料, 并通过现场调查复核, 对水土保持工程措施进行质量评定。

评定本项目水土保持措施为 3 个单位工程, 4 个分部工程, 12 个单元工程。单元工程全部合格; 分部工程全部合格; 单位工程全部合格。因此, 水土保持工程措施总体质量评定为合格。经现场调查, 工程措施防护效果达到了方案设计要求, 充分显示出工程措施的速效性, 同时植物措施草种选择合理, 植物生长状况良好, 既美化了环境, 又保持了水土。

表 4-3 水土保持监理工程质量评定结果统计表

序号	单位工程	分部工程	单元工程	数量	外观描述	合格数	分部工程质量评定	单位工程质量评定	项目质量评定
1	土地整理工程	场地整治	集雨式整地	1	符合设计要求	1	合格	合格	合格
			绿化整地	1	符合设计要求	1	合格		
			土地整治	1	符合设计要求	1	合格		
		表土利用	表土剥离	1	符合设计要求	1	合格		
			表土回覆	1	符合设计要求	1	合格		
2	降水蓄渗工程	降水蓄渗	透水砖铺装	2	外观质量完好	1	合格	合格	
			集雨式绿地	1	符合设计要求	1	合格		
			雨水收集池	1	外观质量完好, 蓄水性能良好,	1	合格		

					符合设计要求				
3	植被建设工程	点片状植被	绿化美化	1	植物生长较好，成活率、保存率高	1	合格	合格	合格
			节水灌溉	1	符合设计要求	1	合格		
			屋顶绿化	1	符合设计要求	1	合格		
合计	3	4		12		12	合格	合格	合格

4.2.2.3 工程质量评价

(一) 工程措施质量评价

本项目水土保持工程措施评价通过查阅检验资料，包括质检部门质量评定资料、自检成果资料、主体工程监理资料及水土保持工程监理资料等，以及现场质量检查，对水土保持工程措施进行质量评价。

(1) 建设单位统计

建设单位对已实施的土地整理工程、降水蓄渗工程、植被建设工程等措施的数量进行了统计，对发挥的水土保持效益进行了自验评估，认为项目实施的水土保持工程措施整体上合格。

(2) 竣工数据检查

验收人员在建设单位自验基础上，检查了水土保持工程质量检查数据，重点检查了降水蓄渗工程材料、构配件进场检验记录、分项工程质量验收记录等，其中透水砖抗压强度值均达到设计值，灌溉工程满足设计标准要求，试验报告单签字齐全，其工程质量检查评定、验收结果满足有关规范要求。

(3) 现场质量抽查

根据项目自验资料，验收人员在对本项目水土保持工程措施进行全面检查的基础上，重点对透水砖铺装、集雨式绿地、雨水调蓄池进行了现场抽查。

表 4-4 水土保持工程措施现场抽查记录表

抽查措施	抽查位置	抽查结果	抽查比重	抽查结论
透水砖铺装	出入口北侧透水铺装	透水砖外观平整，勾缝规则，透水性好	50%	合格
集雨式整地	燃气热水车间西侧绿化	集水效果明显，植物措施长势较好	50%	合格
雨水调蓄池	本项目东南角位置	雨水调蓄池运行正常	50%	合格

现场检查结果为：各单位工程和分部工程尺寸符合设计要求，外形整齐，表面平整，勾缝均匀，工程质量全部合格，未发生重大工程质量缺陷。

(4) 工程质量综合评价

通过现场量测和查阅资料等方法检查了本项目的水土保持工程实施质量。检查结果显示，各项工程措施总体质量合格，符合国家标准。

本项目完成的水土保持工程措施共划分为 2 个单位工程、3 个分部工程、9 个单元

表 4-5 项目水土保持工程措施质量评定表

单位工程	分部工程	单元工程	数量	外观描述	合格数	分部工程质量评定	单位工程质量评定	项目质量评定
土地整理工程	场地整治	集雨式整地	1	符合设计要求	1	合格	合格	合格
		绿化整地	1	符合设计要求	1	合格		
		土地整治	1	符合设计要求	1	合格		
	表土利用	表土剥离	1	符合设计要求	1	合格		
		表土回覆	1	符合设计要求	1	合格		
降水蓄渗工程	降水蓄渗	透水砖铺装	2	外观质量完好	2	合格	合格	
		集雨式绿地	1	符合设计要求	1	合格		
		雨水收集池	1	外观质量完好，蓄水性能良好，符合设计要求	1	合格		

项目水土保持工程措施从原材料、中间产品至成品均质量合格；结构尺寸规则，外表美观，符合设计要求和国家标准；施工工艺和方法符合技术规范和质量标准，各项质量证明文件完整；工程总体质量较好。综合评定质量合格。

（二）植物措施质量评价

本项目水土保持植物措施评估主要采用现场核查的方式，结合主体园林绿化施工图、建设单位自检资料等，对水土保持植物措施进行数量和质量评价。

（1）评价范围和内容

本项目实施植物措施面积共计 0.46hm²，分为 1 个单位工程、1 个分部工程、3 个单元工程。植物措施具体检查内容包括：

- ①核实植物措施面积：对已实施园林绿化面积进行核查，核实设计任务的完成情况；
- ②植物措施质量：主要为乔木、灌木种类、数量，造林成活率、生长情况，草地覆盖情况和保留情况，最终确定植物措施的合格面积及合格率。

（2）检查方法及评价标准

①检查方法

面积核实：对照设计、施工图等资料进行现场核实，对绿化区域全面检查，对植被面积采用图纸量测和尺量结合的方法。

质量检查采用现场调查，利用样方实测林地郁闭度、林草覆盖率，抽查植物成活率，采用加权方式取得总体覆盖度、成活率。草地样方按 1m×1m 大小进行量测。

②评价的标准

造林成活率：成活率在 85% 以上的确认为合格，计入完成绿化面积；成活率在 41~

84%之间的需补植，计入完成绿化面积，同时列入遗留问题和建议中；成活率不足41%者不合格，不计入绿化面积，列入遗留问题和建议中，进行重造。

种草覆盖度：覆盖度大于60%的确认为合格，计入完成绿化面积；覆盖度在40~60%之间的需补植，计入完成绿化面积，同时列入遗留问题和建议中；覆盖度不足40%者不合格，不计入绿化面积，列入遗留问题和建议中。

(3) 现场质量抽查

根据项目现场实际情况，在全面检查的基础上，重点对燃气热水车间西侧绿化等进行了抽查。

表 4-6 水土保持植物措施现场抽查记录表

抽查位置	抽查面积	林草植被覆盖度	林草植被成活率	抽查结论
燃气热水车间西侧绿化	200m ²	98%	95%	合格

现场检查结果为：各植物措施恢复较好，工程质量合格，现场管护力度到位。

(4) 植物措施质量评定

经过全面巡查和抽样调查，按照《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）的要求，将本项目水土保持植物措施划分为1个单位工程，1个分部工程、3个单元工程，经过评定单元工程全部合格。水土保持植物措施总体质量评定为合格。

表 4-7 项目水土保持植物措施质量评定表

序号	单位工程	分部工程	单元工程	数量	外观描述	合格数	分部工程质量评定	单位工程质量评定	项目质量评定
1	植被建设工程	点片状植被	绿化美化	3	植物生长较好，成活率、保存率高	3	合格	合格	合格
合计	1	1	1	3		3			

项目水土保持植物措施生长情况，乔木、灌木成活率在95%以上，全部合格，苗高、出苗情况、胸径符合设计要求，草坪花卉整地质量较好、无枯黄、无杂草、无病虫害、整形修剪情况完好，植物措施定期维护补植，管理措施得当，对保护和美化当地生态环境起到了积极的作用，项目区绿化质量达到合格标准。

4.2.2.4 质量综合评价

项目实施的水土保持工程措施和植物措施布局基本合理，完成的质量和数量基本符合设计要求，基本落实了防护措施设计，达到了开发建设项目水土保持设施验收技术规程（GB/T 22490-2008）的要求，有效地控制了开发建设中的水土流失，完成的各项工程经评定安全可靠，工程措施和植物措施质量总体合格，水土保持设施达到了国家水土保持法律法规及技术标准规定的验收条件。

表 4-8 水土保持工程质量评定结果表

序号	单位工程	分部工程	单元工程	数量	外观描述	合格数	分部工程质量评定	单位工程质量评定	项目质量评定
1	土地整理工程	场地整治	集雨式整地	1	符合设计要求	1	合格	合格	合格
			绿化整地	1	符合设计要求	1	合格		
			土地整治	1	符合设计要求	1	合格		
		表土利用	表土剥离	1	符合设计要求	1	合格		
			表土回覆	1	符合设计要求	1	合格		
2	降水蓄渗工程	降水蓄渗	透水砖铺装	2	外观质量完好	2	合格	合格	合格
			集雨式绿地	1	符合设计要求	1	合格		
			雨水收集池	1	外观质量完好，蓄水性能良好，符合设计要求	1	合格		
3	植被建设工程	点片状植被	绿化美化	3	植物生长较好，成活率、保存率高	3	合格	合格	合格
合计	3	4		12		12	合格	合格	合格

4.3 弃渣场稳定性评估

本项目施工中未新设弃渣场。

4.4 总体质量评价

本项目质量管理体系完备，施工组织合理。

本项目水土保持措施为 3 个单位工程，4 个分部工程，12 个单元工程。单元工程全部合格；分部工程全部合格；单位工程全部合格。因此，水土保持工程措施总体质量评定为合格。

本项目未新设弃渣场，不涉及稳定性评估问题。

综上所述，对照已完成签认的工程量清单和质量监督报告等，同时结合现场调查，通过查阅施工纪录、监理记录及有关质量评定技术文件，按照《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》（GB/T 22490-2008）的要求，依据《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006），水土保持工程质量总体合格。

5 项目初期运行及水土保持效果

5.1 初期运行情况

本项目水土流失防护工程主要包括绿化美化等，这些工程不仅关系到水土流失的治理效果，同时也保障了主体工程的顺利运营。各项防护工程已于2018年6月完工，措施完整，工程性能稳定，运行良好。

保修期内施工单位对各项水土保持措施负责维修、补植等工作，采用不定期巡检的方式进行调查，及时进行工程维护。

5.2 水土保持效果

5.2.1 国家六项水土流失防治指标达标情况

水土保持工程实施后，将有效控制因该工程建设造成的新的水土流失，恢复和重建因工程建设而破坏的植被和水土保持设施，造就良好的生态环境。因此，本次监测着重分析方案实施后在控制人为水土流失方面所产生的保水、保土、改善生态环境、保障主体工程安全运行的作用和效益。

(1) 扰动土地整治率

扰动土地整治率是指项目防治责任范围内的扰动土地整治面积占扰动土地面积的百分比。扰动土地是指开发建设项目在建设过程中形成的各类挖损、占压、堆弃用地，其面积均以投影面积计。扰动土地整治面积，指对扰动土地采取各类整治措施的面积，包括永久建筑物、硬化面积。

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

项目建设区扰动土地面积 3.04hm²，扰动土地整治面积 3.04hm²，按照上述公式计算本项目扰动土地整治率为 99.9%。各防治分区扰动土地治理情况见下表 5-1。

表 5-1 各防治分区扰动土地整治率计算表

分区	项目建设区面积 (hm ²)	扰动面积 (hm ²)	建筑物及场地道路硬化 (hm ²)	水土流失治理面积 (hm ²)			扰动土地整治面积 (hm ²)	扰动土地整治率 (%)
				植物措施	工程措施	小计		
建筑物工程区	1.51	1.51	1.51	-	-	-	1.51	99.9%
道路管线工程区	0.98	0.98	0.83	-	0.15	0.15	0.98	99.9%
绿化工程区	0.43	0.43	-	0.43	-	0.43	0.43	99.9%
施工临建区	0.12	0.12	0.09	0.03	-	0.03	0.12	99.9%
合计	3.04	3.04	2.43	0.46	0.15	0.61	3.04	99.9%

(2) 水土流失总治理度

水土流失总治理度是指项目建设区内的水土流失治理达标面积占水土流失总面积的百分比。水土流失治理达标面积是指对水土流失区域采取水土保持措施，并使土壤侵蚀量达到容许侵蚀量以下的面积，不包括周边地面硬化面积、永久建筑物占用的面积。

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

项目建设区水土流失面积 0.61hm²，水土流失治理面积 0.61hm²，按照上述公式计算本项目水土流失总治理度为 99.9%。各分区水土流失治理情况见下表 5-2。

表 5-2 各防治分区水土流失总治理度计算表

分区	扰动面积 (hm ²)	场地道路硬化 (hm ²)	水土流失面积 (hm ²)	水土流失治理面积 (hm ²)			水土流失总治理度 (%)
				植物措施	工程措施	小计	
建构筑物工程区	1.51	1.51	-	-	-	-	-
道路管线工程区	1.07	0.92	0.15	-	0.15	0.15	99.9%
绿化工程区	0.46	-	0.46	0.46	-	0.46	99.9%
合计	3.04	2.43	0.61	0.46	0.15	0.61	99.9%

(3) 土壤流失控制比

水土流失控制比是指项目建设区治理后的平均土壤侵蚀量与项目区容许土壤流失量之比。根据 SL190-96《土壤侵蚀分类分级标准》，项目区土壤侵蚀模数容许值为 200t/km²·a。

$$\text{土壤流失控制比} = \frac{\text{项目区容许土壤流失量}}{\text{建设区治理后的平均土壤侵蚀量}}$$

项目区土壤侵蚀量随着水土保持措施的实施和安全运行而逐渐减少，项目区经治理后试运营期土壤侵蚀量为 1.38t，折合项目区土壤侵蚀模数平均为 45.39t/km²·a，项目区容许土壤流失量为 200t/km²·a，土壤流失控制比为 4.4。

表 5-3 土壤流失控制比计算表

试运营期建设区面积 (hm ²)	治理后年均土壤流失量 (t)	平均土壤侵蚀模数 (t/km ² ·a)	容许土壤流失量 (t/km ² ·a)	土壤流失控制比
3.04	1.38	45.39	200	4.4

(4) 拦渣率

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

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

项目弃方 0.10 万 m³，运至北京市木林渣土消纳场综合利用，临时堆存和转运过程

(5) 林草植被恢复率

林草植被恢复率是指项目建设区内，林草类植被面积占可恢复林草植被面积的百分比。可恢复植被面积是指可以采取植物措施的面积。

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

项目可恢复林草植被面积 0.46hm²，已恢复林草植被面积 0.46hm²，按上述公式计算项目区林草植被恢复率为 99.9%。

(6) 林草覆盖率

林草覆盖率是指林草类植被面积占项目建设区面积的百分比。

$$\text{林草覆盖率} (\%) = \frac{\text{林草类植被面积}}{\text{项目建设区面积}} \times 100\%$$

项目建设用地面积 3.04hm²，林草面积为 0.46hm²，项目区林草覆盖率为 15.13%，详见下表 5-4。

表 5-4 植被情况表

分区	项目建设区面积 (hm ²)	可恢复植被面积 (hm ²)	已恢复植被面积 (hm ²)	林草植被恢复率 (%)	林草覆盖率 (%)
建筑物工程区	1.51	-	-	-	-
道路管线工程区	1.07	-	-	-	-
绿化工程区	0.46	0.46	0.46	99.9%	15.13%
合计	3.04	0.46	0.46	99.9%	15.13%

综上，六项指标均达到开发建设项目水土流失六项防治指标的目标值。

5-5 国家六项水土流失防治指标达标情况

六项指标	内容	目标值	监测值	达标情况
扰动土地整治率 (%)	扰动土地整治面积/建设区扰动土地面积	95	99.9	达标
水土流失总治理度 (%)	水土流失治理达标面积/建设区水土流失总面积	95	99.9	达标
土壤流失控制比	项目区容许土壤流失量/建设区治理后的平均土壤侵蚀量	1.0	4.4	达标
拦渣率 (%)	采取措施实际拦挡弃土弃渣量/工程弃土弃渣总量	95	99.9	达标
林草植被恢复率 (%)	林草类植被面积/可恢复林草植被面积	97	99.9	达标
林草覆盖率 (%)	林草类植被面积/项目建设区面积	15	15.13	达标

5.2.2 北京市房地产建设项目水土流失防治指标达标情况

除达到国家标准《开发建设项目水土流失防治标准》(GB 50434—2008)的要求外,还应达到北京市房地产建设项目水土流失防治标准。

(1) 土石方利用率

土石方利用率是指项目建设过程中开挖土石方在本项目和相关项目间调配的综合利用量和总开挖量的比例。

$$\text{土石方利用率} = \frac{\text{本项目土石方利用量} + \text{其他相关项目土石方利用量}}{\text{开挖土石方总量}} \times 100\%$$

项目挖方 2.79 万 m³, 填方 2.69 万 m³, 弃方 0.10 万 m³, 运至北京市木林渣土消纳场综合利用, 考虑到土方调运回填过程中的少量损耗, 土石方利用率为 99.9%。

(2) 表土利用率

本项目表土剥离量为 0.02 万 m³, 表土回覆量为 0.02 万 m³, 表土利用率为 99.9%。

(3) 临时占地与永久占地比

临时占地与永久占地比指项目建设临时征占地与永久占地面积的百分比。

$$\text{临时与永久占地比}(\%) = \frac{\text{临时占地}}{\text{永久占地}} \times 100\%$$

项目建设区面积 4.80hm², 其中永久占地 4.80hm², 临时占地 0hm², 代征用地 1.76hm²。临时占地与永久占地比例为 0%。

(4) 雨洪利用率

雨洪利用率指项目区地表径流利用量与总径流量的百分比。地表径流利用量主要包括施工利用、绿地灌溉、下渗、补充景观用水等不排入公共排水系统的雨水量。

$$\text{雨洪利用率}(\%) = \frac{\text{项目区内地表径流利用量}}{\text{总径流量}} \times 100\%$$

按照《雨水控制与利用工程设计规范》(DB11/685-2013)的要求, 项目建成后雨水径流量按下式计算:

$$W = 10\psi_c h_y F \quad (6-1)$$

式中: W —雨水设计径流总量, m³;

ψ_c —雨量径流系数;

h_y —设计降雨厚度, mm;

F —汇水面积, hm²。

表 5-6 项目区雨水收集径流总量计算表

下垫面种类		面积 (hm ²)	径流系数	降雨厚度 (mm)	径流总量 (m ³)
建设 用地	硬化屋面	1.51	0.90	45 (一年一遇)	611.55
	透水铺装	0.15	0.40		27.00
	硬化路面	0.92	0.90		372.60
	绿地	0.46	0.15		31.05
合计		3.04			1042.20

雨水收集利用过程：屋面雨水通过落水管收集进入透水铺装入渗、集雨式绿地积蓄下渗→绿地多余雨水通过溢流口进入道路下方雨水管→路面雨水经道路横坡由雨水口收集至下方雨水管→沿道路布置雨水管线。

本项目雨洪利用设施包括集雨式绿地、透水铺装，本项目主体设计 1 座雨水调蓄池，容积为 1522m³，集雨式绿地 4600m²，集雨深度 10cm，有效积水深度 5cm，调蓄容积 230m³。项目各区内雨洪利用率如下表所示。

表 5-7 项目区雨洪利用率达标情况

	径流总量 (m ³)	可收集雨水量 (m ³)	雨洪利用率 (%)	是否达标
项目区	1042.20	1752	99.9	达标

(5) 硬化地面控制率

$$\text{硬化地面控制率} (\%) = \frac{\text{不透水硬化面积}}{\text{外环境面积}} \times 100\%$$

硬化地面控制率：本项目区面积 3.04hm²，其中建筑物面积 1.51hm²，地面绿化区绿化 0.46hm²，地面透水铺装 0.15hm²，硬化车行道 0.92hm²，故硬化地面控制率为 30.26%，未达到应小于 30%的防治目标值要求。

主要是因为本项目为 M1 一类工业用地，根据规划条件绿地率达标要求为 15%，绿化面积相对小，硬化面积相对大，造成硬化地面控制率增大。本报告着重分析其防治效果是否减弱，以评价是否合理。

1) 从保持土壤角度分析

项目区已全面治理，下垫面有屋顶、硬化道路、透水道路、绿地等，绿化面积的减小、硬化面积的增加，对土壤的保持效果未发生变化，未出现裸露地面，未造成土壤的流失。

2) 从雨水控制角度分析

①如前文 6.2.3 雨洪利用率章节分析计算结果，项目区在一年一遇降雨强度下，径流总量 1042.20m³，集雨式绿地及雨水调蓄池理论可调蓄容积 1752m³（集雨式绿地 4600*0.05m³+雨水调蓄池 1522m³），项目区雨洪利用率可达到 90%以上，达到了防治

②在三年一遇降雨条件下，项目区径流控制计算如下表所示。

表 5-8 项目建设后三年一遇径流总量计算

序号	集流区域	汇水面积 F (hm ²)	设计降雨厚度 h _y (mm)	径流系数 ψ _c	径流总量 W (m ³)	雨水调蓄池 (m ³)	集雨式绿地 (m ³)	外排径流量 (m ³)	外排径流系数
1	硬化屋面	1.51	108	0.90	1467.72	1522	230	749.28	0.23
2	硬化道路	0.92	108	0.90	894.24				
3	透水道路	0.15	108	0.40	64.80				
4	绿地	0.46	108	0.15	74.52				
	合计	3.04	108	0.76	2501.28				

项目区雨水管网设计标准为三年一遇，在三年一遇降雨条件下，项目区外排径流系数为 0.23，本项目区为新建项目，满足“《雨水控制与利用工程设计规范》(DB11/685-2013) 新建成城区的外排雨水径流系数不大于 0.40”的相关要求。

综上所述，本项目硬化地面控制率虽然大于 30%，但水土保持防治效果并未减小，符合水土保持要求。

本项目不涉及边坡绿化率、施工降水利用率。

综上，土石方利用率、表土利用率、临时占地与永久占地比、雨洪利用率均达到《北京市房地产建设项目水土保持方案技术导则》中的目标值，硬化地面控制率虽然未达到防治目标值，但从保持土壤和雨水控制角度分析，整体防治效果未减小，符合水土保持要求。

表 5-9 北京市房地产建设项目水土流失防治目标完成情况

量化指标	内容	目标值	监测值	达标情况
土石方利用率 (%)	开挖土石方利用量/总开挖量	>90	99.9	达标
表土利用率	剥离表土利用量/剥离表土总量	>98	99.9	达标
临时占地与永久占地比 (%)	临时占地面积/永久占地面积	<10	0	达标
雨洪利用率 (%)	地表径流利用量/总径流量	>90	99.9	达标
硬化地面控制率 (%)	不透水硬化面积/外环境面积	<30	30.26	未达标

硬化地面控制率虽然未达到防治目标值的要求，但综合考虑项目区雨洪利用率及径流系数均满足相关规范要求，水土保持防治效果未减小，具备验收条件。

5.3 公众满意度调查

验收工作组向北京庆东纳碧安热能设备有限公司新建工业厂房及附属设施用房项目周边群众发放了 100 张水土保持公众调查表进行民意调查，收回有效调查表 96 份。调查对象有老年人、中年人和青年人，其中男性 60 人，女性 36 人。被调查者中，83.3% 的人认为项目对当地经济有促进，67.7% 的人认为项目对当地环境有所改善。83.3% 的人认为项目林草植被建设搞的好，81.3% 的人认为项目对弃土弃渣管理好，78.1% 的人认为

6 水土保持管理

6.1 组织领导

该项目建设过程中，根据工程对水土保持要求，建设项目成立水土保持管理领导小组，建设单位负责人任组长，主管部门主任任副组长，各部门负责人任成员，工程管理部负责日常工作。施工单位要成立施工水土保持管理小组，设计单位和监理单位指定专人负责此项工作。

领导小组职责主要为：1、贯彻执行有关国家水土保持法律法规；2、督促水土保持相关措施的实施；3、讨论、解决施工过程中出现的水土保持相关问题。

在项目建设过程中领导小组不定期宣传水土保持理念，发现问题直接向负责本标段负责人汇报，领导小组提出解决方案。有利于方案设计的水土保持措施的落实，使之有效的起到水土保持作用，保护了项目周边的生态环境。

6.2 规章制度

为严格和规范水土保持工程施工，使工程施工过程受控，水土保持工作单位制定和执行了明确的工作制度：

(1) 技术文件审核、审批制度：根据施工合同约定由双发提交的施工图纸以及由施工单位提交的施工组织设计、施工措施计划、施工进度计划、开工申请等文件均通过了监理机构核查、审核或审批后实施。

(2) 原材料、构配件和工程设备检验制度：进场的原材料、构配件和工程设备都有出厂合格证明和技术说明书，经施工单位自检合格后报监理进行检验。对不合格的材料、构配件和工程设备按监理指示在规定时间内全部远离工地或进行相应处理。

(3) 工程质量检验制度：施工单位每完成一道工序或一个单元工程，都经过自检合格后由监理机构进行复核检验。对上道工序或上一个单元工程未经复核检验或检验不合格的，要求不得进行下道工序或下一单元工程施工。

(4) 工程计量付款签证制度：所有申请付款的工程量均进行计量并经监理机构确认。未经监理机构签证的付款申请，建设单位未予任何支付。

(5) 施工现场紧急情况报告制度

针对施工现场出现的紧急情况立即编制处理程序、处理措施等文件。发生的紧急情况，及时向建设单位进行了汇报，并指示施工单位立即采取有效紧急措施进行了处理。

(6) 工作报告制度

及时向建设单位提交监理月报或监理专题报告；在工程验收时，提交监理工作报告；在监理工作结束后，提交了监理工作总结报告。

(7) 工程验收制度

在施工单位提交验收申请后，对其是否具备验收条件进行了审核。并根据有关水利工程验收规程及合同约定，参与、组织或协助建设单位组织完成了工程验收。

(8) 健康、安全、环境（HSE）检察

要求施工单位设置专职安全员，制定了施工作业区的健康、安全、环境（HSE）规章制度，采取了必要的安全、环境保护管理措施，熟悉相关施工标准，监督施工队伍，使其规范操作，确保施工安全。

6.3 建设管理

工程建设过程中，建设单位积极推行招标投标制。根据招投标结果，与各施工单位签订施工合同时，水土保持工程未单独招标，各项水土保持工程的实施内容和要求列入主体工程合同约定。

工程建设期间，施工单位认真履行合同。各项水土保持工程基本依据水土保持要求与主体工程施工进度同步实施完成。

6.4 水土保持监测

建设单位于2019年5月委托北京林丰源生态环境规划设计院有限公司进行本项目的水土保持监测。监测单位根据委托要求，在查阅本项目水评报告、主体工程建设资料的基础上，结合工程已完工的实际情况，进行现场调查和资料收集，实施了水土保持监测，并于2019年12月编制完成本工程水土保持监测总结报告。

6.4.1 监测内容、方法和监测过程

监测内容：工程建设扰动土地面积、取土（石、料）和弃土（石、渣）、水土保持措施实施情况、水土保持效果等。

监测方法：水土保持监测的方法以现场调查为主，影像对比监测与资料调查相结合，其中扰动土地面积以现场调查并结合卫星图进行对比核实，取土（石、料）和弃土（石、渣）情况通过收集工程土方施工资料和询问建设单位进行统计分析，运行期水土流失状况通过现场调查获取，水土保持措施完成情况、水土保持效果通过比对资料和现场调查进行核实。

监测频次：2019年5月~2019年12月期间，共实地监测3次，赶赴建设单位、施工单位、主体监理单位了解施工情况、搜集相关资料文件3次。监测组对项目已实施的水土保持工程措施、植物措施进行现场勘察与量测，对项目建设期施工、监理、竣工、结算资料，施工影像资料等进行搜集、查阅、分析、数据处理等。

6.4.2 监测点位布设

接受委托时，项目已完工，监测方法为巡查监测，采用同类工程类比法、实地调查法，不再布设定位监测点。

6.4.3 水保监测工作总结及评价

经现场检查，工程完成扰动土地整理面积 3.04hm²。工程扰动土地整理率为 99.9%，水土流失总治理度为 99.9%。项目建设区内各项措施都已经完工，具备完善的防护措施体系，对扰动后的治理到位，平均土壤流失量已经达到容许土壤流失量的要求。运行期土壤流失控制比达到 4.4，现场检查结果与监测结果相符。

项目建设区面积 3.04hm²，可绿化面积 0.46hm²，对项目区内绿化植被样方抽检，项目区内植物成活率达到 98%。实际林草类植被面积 0.46m²，林草覆盖率达到 15.13%，林草植被恢复率达到 99.9%，现场检查结果与监测结果相符合。

本项目建设期没有及时开展水土保持监测工作，建设单位应足够重视，并在其他工程开工前就积极落实、开展。监测单位自 2019 年 5 月以来，采用调查监测、影像对比监测、定位观测、资料收集相结合的方法开展工作，监测结果基本能反应建设期和运行期的水土流失特点和工程建设实际情况，监测内容全面，数据可靠。

6.5 水土保持监理

本项目水土保持监理由主体工程监理单位建研凯勃建设工程咨询有限公司承担，与工程建设同步进行，工程完工后，在整理相关资料的基础上完成了水土保持监理总结报告。

6.5.1 监理内容、方法和监理过程

监理内容：工程建设情况、水土保持措施实施情况、水土保持工程质量、水土保持工程投资等。

监理方法：主体监理单位通过复核施工技术方案，检查施工管理的质量保证体系，审查作业指导书、所用施工材质和工地配制材料的试验报告，旁站监理和巡视监理等方法，对水土保持工程建设质量、进度、投资、安全及现场文明施工的全过程控制，使项目各项水土保持措施保质保量按时完成。以主体监理资料、施工资料、竣工文件为依据，收集、剥离并统计上述资料中有关水土保持设施完成的数量，审核、核查、检查上述资料中有关水土保持设施的技术交底、质量评定文件，在此基础上，对已完成的水土保持实施过程进行质量核定、进度调查，同时配合现场勘查，对水土保持工程完成数量、质量评定结果进行现场复核，最后编制完成水土保持监理总结报告。

监理过程：监理单位 2016 年 9 月进场监理，将水土保持监理纳入主体监理工作中，与工程建设同步进行，2018 年 5 月完成雨水调蓄池施工，2018 年 5 月完成透水铺装施工，2018 年 5 月完成集雨式绿地施工，2019 年 6 月完成绿化及灌溉施工，对水土保持设施工程量、实施过程、质量、进度、投资情况进行了监理。

6.5.2 水保监理工作总结及评价

建研凯勃建设工程咨询有限公司为了全面履行监理合同，监理单位组建了机构健全的北京庆东纳碧安热能设备有限公司新建工业厂房及附属设施用房项目项目监理部，实行总监理工程师负责制，代表公司全面履行监理合同。项目监理部配备了经验丰富、专业配套的监理人员，并配置了充足的电脑、传真机、复印机、照相机及汽车等办公及生活设施。

在总监理工程师领导下，在对工程建设全过程进行监理的同时，负责对水土保持工程实施全过程监理，按照四控制（工期进度、质量、投资、安全）、两管理（信息、合同）、一协调（相关单位的工作关系）原则开展监理工作。并确保文明、安全施工，水土保持达标并符合国家、地方的有关规定及要求。按照“四控制”的总目标，实施全面监理，以总监理工程师为中心、监理工程师分工负责、全过程、全方位的质量监控体系；依据该项目水土保持工程特点和《水利工程建设项目建设施工监理规范》等技术标准制定了《水土保持工程监理规划》及相关监理制度。在监理期间，监理单位对进场前工程存在问题及时形成书面巡查报告，要求设计单位进行设计交底，并协助各承建单位对部分变更重新组织设计；进场后对项目整体生态工程现状进行调研，随即展开现场质量巡查工作，对临时施工区整治防护及主体工程中含水土保持功能的措施进行巡查，对巡查中发现的问题逐一分析，做出了相应的质量巡查通知，并就存在问题及时提出了建议和意见，通过现场指导和跟踪调查等方式完成了问题处理和措施落实；在保证工程质量的同时，与施工单位、项目监理部和业主及时沟通，积极协调组织，促进了工程进度的落实，加强了投资控制，提高了合同管理和信息管理水平。本工程划分为 3 个单位工程、4 个分部工程、12 个单元工程，工程质量评定结果为合格。

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

本工程建设期间，顺义区水务局每年不定期的去施工现场进行检查指导，建设单位予以了配合，并对水土保持工作进行了改进完善。

2019年8月1日，北京市顺义区水务局经去现场检查指导发现本项目水土保持设施未经验收将生产建设项目投产使用，此行为涉嫌违反了《中华人民共和国水土保持法》第二十七条的规定，因此北京市顺义区水务局对北京庆东纳碧安热能设备有限公司下发及《责令限期改正通知书》（顺水保改字[2019]第8号）（见附件），要求于2019年12月2日前停止违法行为，并补办该项目水土保持自主验收，取得自主验收接受单。

2019年5月，建设单位北京庆东纳碧安热能设备有限公司委托北京林丰源生态环境规划设计院有限公司承担本项目的水土保持监测工作和施验收报告编制工作，接受委托后，2019年5月~2019年12月期间，我单位项目组多次对项目区进行实地查勘、现场沟通、收集资料、整理数据等，详尽的了解了工程施工情况，对完工的水土保持设施工程质量做了比对分析。2019年12月，编制完成了《北京庆东纳碧安热能设备有限公司新建工业厂房及附属设施用房项目水土保持设施验收报告》。

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

北京市水务局印发的《关于水土保持补偿费收费标准的通知》（京发改[2016]928号），2016年6月1日后开工项目需缴纳水土保持补偿费，本项目于2016年9月开始施工，因此，项目涉及水土保持补偿费的缴纳问题。目前，本项目已缴纳水土保持补偿费，详见附件。

6.8 水土保持设施管理维护

6.8.1 管理机构、人员

北京庆东纳碧安热能设备有限公司承担本项目水土保持设施运行期防治责任范围内的水土保持工程措施、植物措施（质保期结束后）的管理维护。

6.8.2 运行维护情况

项目自建设完工后，建设单位按照运行管理规定，加强对防治责任范围内的各项水土保持设施的管理维护，设置了专人负责对绿化植株进行洒水、施肥、除草等管护，不定期检查清理排水沟道内淤泥的泥沙。以确保实施的各项水土保持措施发挥作用。

经现场验收检查，本工程水土保持设施投入试运行以来，工程场地平整、排洪、排水设施得到了有效管护，运行正常；绿化植物已落实相应单位，加强后期管护，确保成活率，以满足保证主体运行、绿化美化和保持水土的多重作用。从目前的运行情况看，

7 结论

7.1 结论

(1) 基本落实水土保持相关法律、文件和规范的要求

工程建设单位北京庆东纳碧安热能设备有限公司按照国家水土保持法律法规和技术规范要求，编报了水影响评价报告书，开展了水土保持工程后续设计，水土保持各项措施基本得到落实，委托开展了水土保持监测监理工作，符合法律程序要求。本项目为补报验收项目，建议以后建设项目及时开展监测、验收。

(2) 各项水土保持措施得以完建

工程建设以来，建设单位按照批复的水评报告中水土保持方案部分和专项设计要求，结合工程实际分区域实施了各项水土保持工程措施和植物措施。验收核查的单位工程、分部工程质量全部合格，达到了水土流失防治要求。

(3) 工程建设水土流失得到有效控制

通过对项目防治责任范围内各项防治措施的综合验收，工程实际扰动土地治理率 99.9%，水土流失总治理度 99.9%，土壤流失控制比 4.4，拦渣率 99.9%，林草植被恢复率 99.9%，林草覆盖率 15.13%，土石方利用率 99.9%，临时占地与永久占地比 0，雨洪利用率 99.9%，硬化地面控制率 30.26%。项目除硬化地面控制率外，其他水土流失防治指标均达到了国家六项水土流失防治指标、北京市房地产建设项目指标。项目通过实施的各项水土保持措施，有效防治了项目区水土流失，使项目区生态环境得到了维护和改善。硬化地面控制率虽然未达到防治目标值的要求，但综合考虑项目区雨洪利用率及径流系数均满足相关规范要求，水土保持防治效果未减小，具备验收条件。

(4) 运行期管护责任得以落实

水土保持各项防治措施投入试运行后，北京庆东纳碧安热能设备有限公司加强对防治责任范围内的各项水土保持设施的管理维护，管理维护责任基本明确，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。

综上所述，北京庆东纳碧安热能设备有限公司在北京庆东纳碧安热能设备有限公司新建工业厂房及附属设施用房项目建设过程中，能够基本履行水土保持法律、法规规定的防治责任，落实水土流失防治任务。同时，北京庆东纳碧安热能设备有限公司新建工业厂房及附属设施用房项目基本完成了水评报告确定的水土保持工程，工程质量总体合格，工程运行管理体系健全，工程资料齐全，达到了预期的水土流失防治标准及国家水

北京庆东纳碧安热能设备有限公司新建工业厂房及附属设施用房项目水土保持设施验收报告

水土保持法律、法规及技术标准规定的验收要求，具备水土保持设施竣工验收条件，同意通过水土保持设施验收，该项目水土保持设施验收合格。

7.2 遗留问题安排

(1) 要加强植物措施的后期抚育管护工作，落实管理责任，保证正常生长，形成群体规模，提高防治效益，增强防治功能。

(2) 在今后运行期做好水土保持工作，接受当地水土保持行政部门的监督检查。

8 附件及附图

8.1 附件

8.1.1 项目建设及水土保持大事记；

2019年5月，北京庆东纳碧安热能设备有限公司委托北京林丰源生态环境规划设计院有限公司承担了《北京庆东纳碧安热能设备有限公司新建工业厂房及附属设施用房项目水影响评价报告书》的编制工作，并于2019年11月编制完成了报告书（送审稿）。2019年11月15日，北京市顺义区水务局组织专家召开了项目水影响评价报告书（送审稿）的专家审查会，并通过了专家组的审查。2019年11月29日，取得了北京市顺义区水务局行政许可事项决定书（京顺水许决[2019]841号）。

2016年9月1日，项目开工，主体监理进场；

2016年9月，进场布设临时排水、沉沙、苫盖、拦挡、洒水、洗车等水保临时措施，临时措施延续至工程结束；

2018年2月，开始雨水调蓄池施工，5月结构完工；

2018年2月，开始雨水管网、灌溉管网的施工，2018年6月完工；

2018年2月，开始透水铺装地面的施工，2018年5月完工；

2018年3月，开始绿化整地、绿化工程的施工，2018年6月完工；

2018年6月，项目完工；

2019年5月，建设单位委托北京林丰源生态环境规划设计院有限公司承担本项目的水土保持监测工作和施验收报告编制工作。接受委托后，2019年5月~2019年12月期间，我单位项目组多次对项目区进行实地查勘、现场沟通、收集资料、整理数据等，详尽的了解了工程施工情况，对完工的水土保持设施工程质量做了比对分析。

2019年12月，编制完成了《北京庆东纳碧安热能设备有限公司新建工业厂房及附属设施用房项目水土保持设施验收报告》。

8.1.2 项目立项（审批、核准、备案）文件

北京市顺义区发展和改革委员会

顺发改〔2015〕117号

关于北京庆东纳碧安热能设备有限公司 冷凝式燃气热水器生产项目核准的批复

北京庆东纳碧安热能设备有限公司：

你公司《关于冷凝式燃气热水器生产项目核准的请示》及相关附件收悉。按照《北京市外商投资项目核准暂行实施办法》（京发改〔2005〕2598号）文件规定，并依据市规划委顺义分局《建设项目规划条件》（2013规（顺）条供字0007号）、《北京市国土资源局建设项目用地预审意见》（京国土顺预〔2013〕0092号）、区环境保护局《关于北京庆东纳碧安热能设备有限公司冷凝式燃气热水器生产项目建设项目环境影响报告表的批复》（顺环保审字〔2015〕0095号）等文件，经研究，原则同意你公司实施冷凝式燃气热水器生产项目，现就有关核准事项批复如下：

- 1 -

一、项目名称：北京庆东纳碧安热能设备有限公司冷凝式燃气热水器生产项目。

二、建设单位：北京庆东纳碧安热能设备有限公司。

三、建设地点：顺义新城第9街区聚源工业基地内，东至聚源东路，南至北二路（暂定名），西至A02-2-2、A02-2-3地块东边界线，北至花园北路。

四、建设内容及规模：总建设用地面积30396.4平方米，新建工业厂房及附属设施用房，总建筑面积20400平方米（其中建筑物层高超过8米的建筑9905平方米）。

五、项目总投资及资金来源：工程建设总投资1205.69万美元（按1:6.225汇率计算，折合人民币约7506万元），全部资金由你公司自筹解决。

六、项目所需水、电、气、热、通讯、排水等请商有关部门落实具体方案，与项目建设同步实施。

七、有关规划、环保、劳保、工业卫生、消防、节水、绿化等事宜按“三同时”有关规定办理。

八、本批复有效期2年。

请据此办理项目有关手续，加快推进项目开工建设。

顺义区发展和改革委员会

2015年3月6日

（联系人：产业发展科 邢通；联系电话：89430850）

顺义区发展和改革委员会办公室

2015年3月6日印发

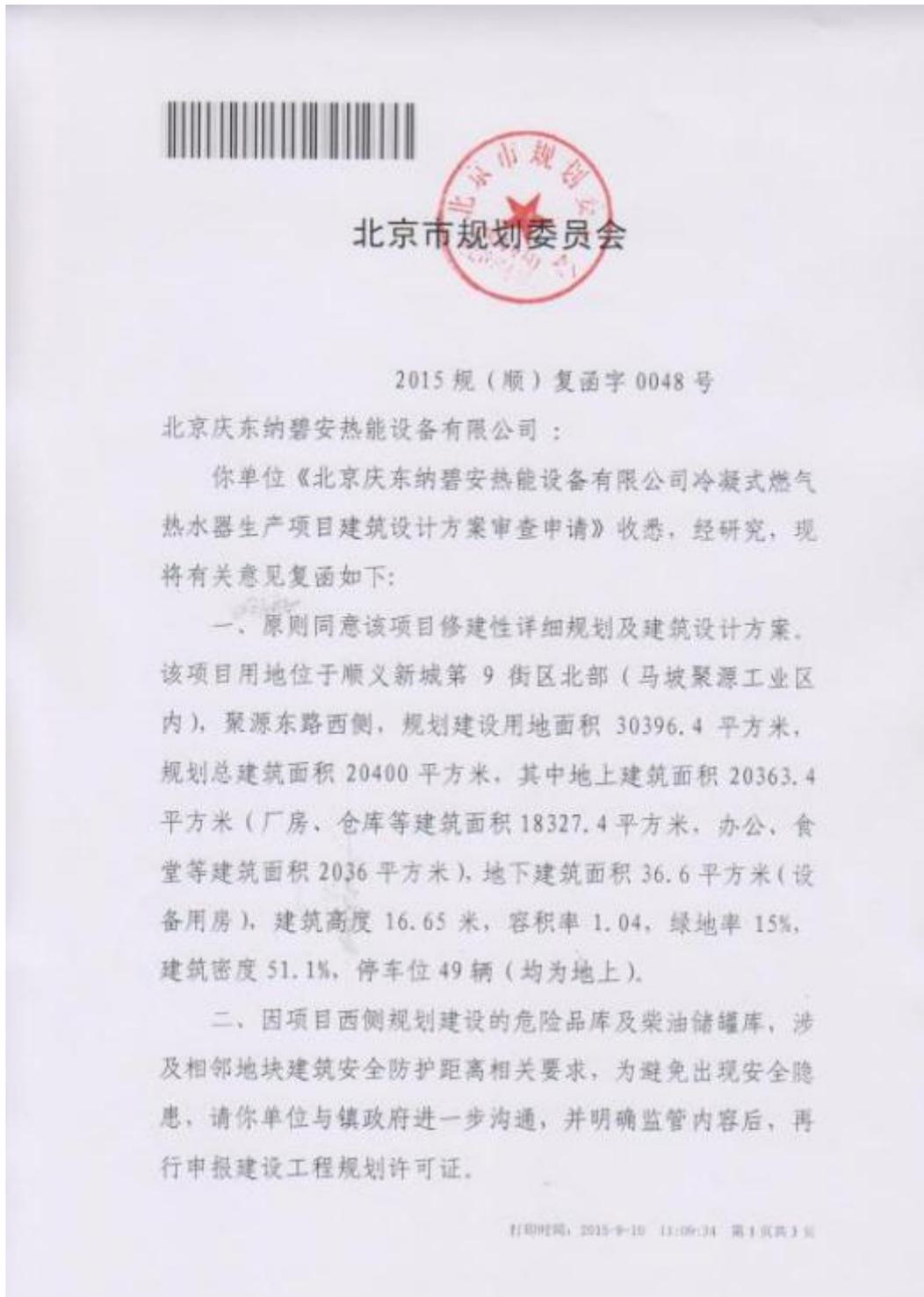
- 2 -



固定资产投资

1301 2015 00062

8.1.3 水土保持初步设计或施工图设计审批（审查、审核）资料



三、按照市规划委《关于加强建设工程用地内雨水资源利用的暂行规定》(市规发【2003】258号)、《关于加强雨水利用工程规划管理有关事项的通知》(市规发【2012】791号)和《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)的有关要求,建设单位在下一步办理建设工程规划许可证时,应要求设计单位对该项目进行雨水控制与利用工程规划和设计,在所提交的建设工程设计方案总平面图中,明确标注采用透水铺装面积的比例,雨水调蓄设施的规模、位置等内容,并确保雨水控制与利用规划和设计,与主体建设工程同时施工、同时投入使用。

四、根据《关于进一步加强研发、工业项目监管有关问题的通知》(京国土用【2010】480号),该项目不得擅自改变用途,未经许可不得转让和销售。

五、本着绿色生态的理念,以人为本的原则,你单位应对建筑立面及材质选用进行精心设计,并采用空调系统节能技术、太阳能利用技术、雨洪利用技术等节水、节能、减排和抗震设防技术。

六、你单位拟建建筑应严格按照设计方案立面效果图建设,以确保城市景观形象,并在进行外立面装修前,需将外立面装修方案报分局审查。

本项目核发建设工程规划许可证前,需征求民防、园林

绿化等部门意见。

遵守事项：

- 1、本复函附图一份，图文一体方为有效文件。
- 2、本复函有效期两年(自发出之日起算起)，逾期无效。

以上意见，特此函复。

抄送单位：

2015年9月10日

8.1.4 水土保持方案、重大变更及其批复文件

北京市顺义区水务局行政许可事项决定书

京顺水许决【2019】841号

行政许可申请单位：北京庆东纳碧安热能设备有限公司

法人代表：金容范

统一社会信用代码：911101136000302899

地（住）址：北京市顺义区马坡聚源工业区

许可有效期：2022年11月29日

你单位报送的《北京庆东纳碧安热能设备有限公司新建工业厂房及附属设施用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、拟建项目位于北京市顺义区马坡镇，征占地面积4.8公顷，于2018年6月完工。建设内容主要包括工业厂房及附属设施用房，同时配套建设道路、绿地、给水、排水、供电等设施。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：

项目总取水量1.17万立方米/年，其中自来水取水总量0.7万立方米/年，再生水取水总量0.47万立方米/年，项目办公用水（除冲厕）、餐饮用水使用自来水，冲厕、检测用水、绿化灌溉、道路车库冲洗使用再生水。项目总退水量0.91万立方米/年。项目挖方量2.79万立方米，填方量2.69万立方米，弃方量0.1万立方米。水土流失防治责任范围面积4.8公顷。其它指标见报告。

三、项目建设与运营管理：

（一）严格落实水影响评价报告中的取水、退水、水土流失防治、海绵城市建设等方案和措施，按现行法律法规组织相关验收工作。应做好与规划供水设施建设单位对接，确保项目建设时序与相关供水设施建设时序和供水能力匹配，确保项目供水安全，市政自来水通水前，项目不得投产使用。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，确保污水正常排放和正常取用再生水。

（二）建设单位应在开工前依照《北京市水土保持补偿费征收管理办法》规定办理缴纳水土保持补偿费，并配合监管单位的监督管理。

（三）建设单位要落实安全生产主体责任，加强项目建设与运管全过程安全生产管理，确保项目平稳安全实施。

（四）建设期间要按照相关规定开展水土保持监测、监理工作，定期向顺义区水土保持工作站提交监测报告。

四、本批复内容在项目建设中发生重大变化的，应重新报批建设项目水影响评价文件。

五、批复有效期为三年，三年内项目未能开工建设的，本批复自动失效。



8.1.5 水行政主管部门的监督检查意见

北京市顺义区水务局 责令限期改正通知书

顺水保改字[2019]第8号

北京庆东纳碧安热能设备有限公司：

因调查你（单位）在北京市顺义区马坡聚源工业区承建的北京庆东纳碧安热能设备有限公司冷凝式燃气热水器生产项目未编制水土保持方案而开工建设的行为，涉嫌违反了《中华人民共和国水土保持法》第二十六条的规定。

根据《中华人民共和国行政处罚法》第二十三条的规定，本行政机关依法责令你（单位）于2019年12月2日前：

1. 编制水土保持方案
2. 上报至顺义区水行政主管部门并取得批复

并接受复查。

北京市顺义区水务局
2019年8月1日



8.1.6 水土保持补偿费缴费单

电子缴款码:600001319034504575 机打票号: 0213385128

北京市非税收入一般缴款书

No.0213385128

对17-01-01 征收单位编码: 3408017 征收大厅编码: 集中汇缴
 填制日期: 2019年12月05日 征收单位名称: 北京市顺义区水土保持工作站 缴 存

付款人	名称: 北京庆东纳碧安热能设备有限公司	收款人	名称: 北京市顺义区财政局
账号	338995018106	账号	11001008700056129833
开户银行	中国银行北京马驹支行	开户银行	建设银行顺义支行

币种:	金额(大写):	殊万陆仟元整	(小写):	¥96,000.00	
收入项目编码	收入项目	单位	数量	收缴标准	金额
164807001	水土保持补偿费	北京纳碧安热能设备有限公司	96.000	2-2	96,000.00

北京纳碧安热能设备有限公司
2019.12.05
代章财税专用章
他用无效(01)

上列款项已收妥并划转收款单位账户

单位主管	银行盖章
会计 复核 记账	复核员 记账员 出纳员 年 月 日

校验码: 1517 本缴款书付款期为 天(节假日顺延), 过期无效。

缴款人开户银行: 建设银行顺义支行通缴款人

8.1.7 分部工程和单位工程验收签证资料

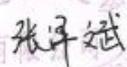
水土保持单位工程质量竣工验收记录

工程名称		北京庆东纳碧安热能设备有限公司新建工业厂房及附属设施用房 项目水土保持土地整治工程			
施工单位	大连凯杰建设有限公司	技术负责人	赵雪涛	开工日期	2016.9
项目经理	张泽斌	项目技术负责人	赵雪涛	完工日期	2018.6
序号	项目	验收记录		验收结论	
1	分部工程	共 2 分部, 经查 2 分部, 符合标准及设计要求 2 分部		符合要求	
2	质量控制资料核查	共 2 项, 经审核符合要求 2 项, 经核定符合规范要求 2 项		符合要求	
3	安全和主要使用功能核查及抽查结果	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 1 项		符合要求	
4	观感质量验收	共抽查 2 项, 符合要求 2 项, 不符合要求 0 项		符合要求	
5	综合验收结论	符合施工质量验收规范要求, 同意验收		符合要求	
参加验收单位	施工单位(公章)	监理单位(公章)	设计单位(公章)	项目法人单位(公章)	
	项目负责人: 张泽斌 2018年6月20日	总监理工程师: 马春民 2018年6月20日	项目负责人: 赵雪涛 2018年6月20日	项目负责人: 赵雪涛 2018年6月20日	

水土保持分部工程施工质量评定表

单位工程名称		土地整治工程		施工单位	大连凯杰建设有限公司	
分部工程名称		绿化整地		施工日期	2018.4~2018.5	
分部工程量		绿化整地0.46hm ²		评定日期	2018.5.30	
项次	单元工程种类	工程量	单元工程个数	合格个数	其中优良个数	备注
1	绿化工程防治区 绿化整地	0.46hm ²	1	1	1	
合计		0.46hm ²	1	1	1	
重要隐蔽单元工程、关键部位单元工程		/	/	/	/	关键部位 单元工程
施工单位（公章）		监理单位（公章）		设计单位（公章）	项目法人单位（公章）	
 自评意见：合格 项目负责人：  2018年5月30日		 复核意见：合格 总监：  2018年5月30日		 复核意见：合格 项目负责人：  2018年5月30日	 认定意见：合格 项目负责人：  2018年5月30日	

水土保持分部工程施工质量评定表

单位工程名称		土地整治工程		施工单位	大连凯杰建设有限公司	
分部工程名称		表土利用		施工日期	2016.9-2016.10	
分部工程量		表土剥离0.02万m ³ 表土回覆0.02万m ³		评定日期	2018.6.10	
项次	单元工程种类	工程量	单元工程个数	合格个数	其中优良个数	备注
1	表土剥离量	0.02万m ³	1	1	1	
2	表土回覆量	0.02万m ³	1	1	1	
重要隐蔽单元工程、关键部位单元工程		/	/	/	/	关键部位单元工程
施工单位(公章)		监理单位(公章)		设计单位(公章)		项目法人单位(公章)
自评意见:合格 项目负责人:  2018年6月10日		复核意见:合格 总监:  2018年6月10日		复核意见:合格 项目负责人:  2018年6月10日		认定意见:合格 项目负责人:  2018年6月10日

水土保持单位工程质量竣工验收记录

工程名称		北京庆东纳碧安热能设备有限公司新建工业厂房及附属设施用房项目水土保持植被建设工程			
施工单位	大连凯杰建设有限公司	技术负责人	赵军涛	开工日期	2018.5
项目经理	张泽斌	项目技术负责人	赵军涛	完工日期	2018.6
序号	项目	验收记录		验收结论	
1	分部工程	共 1 分部, 经查 1 分部, 符合标准及设计要求 1 分部		符合要求	
2	质量控制资料核查	共 1 项, 经审核符合要求 1 项, 经核定符合规范要求 1 项		符合要求	
3	安全和主要使用功能核查及抽查结果	共核查 1 项, 符合要求 1 项, 共抽查 1 项, 符合要求 1 项, 经返工处理符合要求 / 项		符合要求	
4	观感质量验收	共抽查 1 项, 符合要求 1 项, 不符合要求 0 项		符合要求	
5	综合验收结论	符合施工质量验收规范要求, 同意验收		符合要求	
施工单位 (公章)		监理单位 (公章)	设计单位 (公章)	项目法人单位 (公章)	
参加验收单位	项目负责人: 张泽斌	总监理工程师: 李登凡	项目负责人: 赵军涛	项目负责人: 张泽斌	
	2018年6月30日	2018年6月30日	2018年6月30日	2018年6月30日	

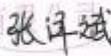
水土保持分部工程施工质量评定表

单位工程名称		植被建设工程		施工单位	大连凯杰建设有限公司	
分部工程名称		点片状植被		施工日期	2018.5~2018.6	
分部工程量		点片状植被0.54hm ²		评定日期	2018.6.30	
项次	单元工程种类	工程量	单元工程个数	合格个数	其中优良个数	备注
1	绿化工程防治区 点片状植被	0.46hm ²	1	1	1	
2	绿化工程防治区 节水灌溉	0.46hm ²	1	1	1	
3	建构筑物工程区 屋顶绿化	0.08hm ²	1	1	1	
合计		0.54hm ²	3	3	3	
重要隐蔽单元工程、关键部位单元工程		/	/	/	/	关键部位单元工程
施工单位（公章）		监理单位（公章）		设计单位（公章）	项目法人单位（公章）	
自评意见：合格 项目负责人：  2018年6月30日		复核意见：合格 总监：  2018年6月30日		复核意见：合格 项目负责人：  2018年6月30日	认定意见：合格 项目负责人：  2018年6月30日	

水土保持单位工程质量竣工验收记录

工程名称		北京庆东纳碧安热能设备有限公司新建工业厂房及附属设施用房 项目水土保持降水蓄渗工程			
施工单位	大连凯杰建设有限公司	技术负责人	赵智涛	开工日期	2018.2
项目经理	张泽斌	项目技术负责人	赵智涛	完工日期	2018.5
序号	项目	验收记录		验收结论	
1	分部工程	共 1 分部, 经查 1 分部, 符合标准及设计要求 1 分部		符合要求	
2	质量控制资料 核查	共 1 项, 经审核符合要求 1 项, 经核定符合规范要求 1 项		符合要求	
3	安全和主要使 用功能核查及 抽查结果	共核查 1 项, 符合要求 1 项, 共抽查 1 项, 符合要求 1 项, 经返工 处理符合要求 / 项		符合要求	
4	观感质量验收	共抽查 1 项, 符合要求 1 项, 不符合要求 0 项		符合要求	
5	综合验收结论	符合施工质量验收规范要求, 同意验收		符合要求	
参加 验收 单位	施工单位 (公章)	监理单位 (公章)	设计单位 (公章)	项目法人单位 (公章)	
	项目负责人: 张泽斌 2018年5月20日	总监理工程师: 马存民 2018年5月20日	项目负责人: 赵智涛 2018年5月20日	项目负责人: 张智涛 2018年5月20日	

水土保持分部工程施工质量评定表

单位工程名称		降水蓄渗工程		施工单位	大连凯杰建设有限公司		
分部工程名称		降水蓄渗		施工日期	2018.2~2018.5		
分部工程量		雨水调蓄1522m ³ , 集雨式绿地0.46hm ² , 透水砖铺装0.15hm ²		评定日期	2018.5.20		
项次	单元工程种类	工程量	单元工程个数	合格个数	其中优良个数	备注	
1	道路工程防治区 雨水调蓄池	1522m ³	1	1	1		
5	绿化工程防治区 集雨式绿地	0.46hm ²	1	1	1		
6	道路工程防治区 透水砖铺装	0.15hm ²	2	2	2		
合计			4	4	4		
重要隐蔽单元工程、关键部位单元工程		1522m ³	4	4	4	关键部位 单位工程	
施工单位(公章)		监理单位(公章)		设计单位(公章)	项目法人单位(公章)		
自评意见:合格 项目负责人:  2018年5月20日		复核意见:合格 总监:  2018年5月20日		复核意见:合格 项目负责人:  2018年5月20日		认定意见:合格 项目负责人:  2018年5月20日	

8.1.8 重要水土保持单位工程验收照片



雨水调蓄池



雨水调蓄池



透水砖铺装



透水砖铺装



绿化工程



绿化工程



8.1.9 其他有关资料

委托书

北京林丰源生态环境规划设计院有限公司：

根据《中华人民共和国水土保持法》及《北京市水土保持条例》等有关法律法规要求，我单位委托贵单位开展“北京庆东纳碧安热能设备有限公司新建工业厂房及附属设施用房项目”水土保持监测工作，望贵单位接文后迅速组织技术力量开展工作。

特此委托。

北京庆东纳碧安热能设备有限公司



2019年5月

土方综合利用情况说明

“北京庆东纳碧安热能设备有限公司新建工业厂房及附属设施用房项目”由我单位建设，经统计，工程共计挖方约 2.79 万 m³，填方约 2.69 万 m³，弃方约 0.10 万 m³，弃方由土方施工单位和运输单位运至了北京市木林渣土消纳场综合利用。

我单位在施工土方运输过程中按照规定时间和指定路线，采用封闭渣土车辆运输，土方开挖、回填、堆放、运输等均满足水土保持相关要求。

特此说明！



北京庆东纳碧安热能设备有限公司

2019年6月10日

8.2 附图

附图 1: 地理位置图;

附图 2: 主体工程总平面图;

附图 3: 水土流失防治责任范围;

附图 4: 水土保持措施布设竣工验收图;

附图 5: 雨水调蓄池设计图;

附图 6: 绿化植物种植图;

附图 7: 项目建设前、后遥感影像图。