

# 海淀区环保园 3-3-289 地块科研用地项目 竣工环境保护验收监测报告

建设单位:北京竞业达数码科技股份有限公司

编制单位:中科环控环境监测(北京)有限公司

2022 年 4 月

建设单位法人代表：钱瑞

编制单位法人代表：张栋

项目负责人：裴民学

报告编写人：何瑞

建设单位：北京竞业达数码科技  
股份有限公司

电话：010-52168888

传真：010-62881715

邮编：100095

地址：北京市海淀区中关村环保科  
技示范园银桦路60号院6号楼

编制单位：中科环控环境监测（北  
京）有限公司

电话：400-880-5562

传真：/

邮编：102401

地址：北京市房山区长虹东路36号  
院房山城建大厦5层

# 目 录

项目基本情况 .....	1
1 项目由来 .....	2
2 验收依据 .....	3
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度 .....	3
2.2 建设项目环境影响报告表（表）及其审批部门审批决定 .....	3
2.3 其他相关文件 .....	3
3 项目建设情况 .....	3
3.1 地理位置及平面布置 .....	3
3.2 建设内容 .....	7
3.3 公用工程 .....	7
3.4 建设内容变化情况 .....	8
3.5 本次验收内容及范围 .....	8
3.6 原辅材料与水平衡 .....	8
3.7 工艺流程及污染源 .....	9
4 环境保护设施 .....	11
4.1 污染物治理/处置设施 .....	11
4.2 环保设施投资及“三同时”落实情况 .....	13
5 环境影响报告表（表）主要结论与建议及其审批部门审批决定 .....	15
5.1 环境影响报告表（表）主要结论与建议 .....	15
5.2 审批部门审批决定 .....	16
6 验收执行标准 .....	18
7 验收监测内容 .....	20

7.1 废水 .....	20
7.2 废气 .....	20
7.3 噪声 .....	20
8 质量保证和质量控制 .....	21
8.1 监测分析方法 .....	21
8.2 监测仪器 .....	22
8.3 人员资质 .....	22
8.4 废水监测分析过程中的质量保证和质量控制 .....	22
8.5 废气监测分析过程中的质量保证和质量控制 .....	22
8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制 .....	23
9 验收监测结果 .....	24
9.1 废水 .....	24
9.2 废气 .....	25
9.3 厂界噪声 .....	31
9.4 污染物排放总量核算 .....	32
10 环境管理检查 .....	33
10.1 环保管理机构 .....	33
10.2 运行期环境管理 .....	33
10.3 审批意见落实情况 .....	33
11 验收监测结论与建议 .....	35
11.1 环保设施调试运行效果 .....	35
11.2 建议 .....	35

## 项目基本情况

建设项目名称	海淀区环保园 3-3-289 地块科研用地项目				
建设单位名称	北京竞业达数码科技股份有限公司				
建设项目性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 迁建 <input type="checkbox"/>	行业类别及代码	自然科学研究和试验发展 7310		
建设地点	北京市海淀区中关村环保园 3-3-289 地块				
主要产品名称	智慧校园研发运营、实训信息化研发运营、教育云运维服务				
设计生产能力	竞业达智慧教育运营中心总建筑面积约 17300 平方米，其中地上约 11000 平方米，地下约 6300 平方米，主要建设智慧校园研发运营中心、实训信息化研发运营中心、教育云运维服务中心，				
实际生产能力	竞业达智慧教育运营中心总建筑面积约 17300 平方米，其中地上约 11000 平方米，地下约 6300 平方米，主要建设智慧校园研发运营中心、实训信息化研发运营中心、教育云运维服务中心				
建设项目环评时间	2016 年 2 月	开工建设时间	2017 年 2 月		
竣工时间	2021 年 5 月	验收现场监测时间	2022.04.11-2022.04.12		
环评报告表审批部门及审批文号	北京市海淀区环境保护局 海环保审字【2016】0107 号	环评报告表编制单位	北京市劳动保护科学研究所		
环保设施设计单位	北京实创博威建筑设计院	环保设施施工单位	中建城市建设发展有限公司		
投资总概算	5390.75 万元	环保投资总概算	40 万元	比例	0.7 %
实际总概算	6233.81 万元	环保投资	152 万元	比例	2.4%

## 1、项目由来

根据《中关村国家自主创新示范区北部研发服务和高新技术产业聚集区（海淀北部地区）规划（2010年-2020年）》，海淀北部地区被赋予了建设国家自主创新示范区核心区重要标志性区域的历史使命。

海淀区环保园 3-3-289 地块科研用地项目由北京威凯建设发展有限责任公司、北京中科飞鸿科技有限公司、北京竞业达数码科技股份有限公司 3 家公司联合建设。项目总占地面积 29650.8 平方米，总建筑面积 44400 平方米，主要包括威凯公司加速器项目、中科飞鸿军工项目研发运营中心、竞业达智慧教育运营中心三部分。

北京市劳动保护科学研究所于 2015 年 12 月编制完成《海淀区环保园 3-3-289 地块科研用地项目》环评报告表，北京威凯建设发展有限责任公司、北京中科飞鸿科技有限公司、北京竞业达数码科技有限责任公司于 2016 年 2 月 4 日取得北京市海淀区环境保护局《关于对海淀区环保园 3-3-289 地块科研用地项目建设项目环境影响报告表的批复》项目环境影响报告表的批复（海环保审字【2016】0107 号）。

由于三家建设单位在项目开工、竣工及投产进度不一致，故各建设单位分别对环评中的本单位建设项目进行竣工环保验收。

本次验收主要内容为：海淀区环保园 3-3-289 地块科研用地项目（北京竞业达数码科技股份有限公司部分），项目于 2017 年开工建设，2021 年竣工，项目所建设科研楼仅用于办公。

目前项目各项生产和环保设施运行正常，具备了建设项目竣工环保验收监测的条件。根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》及《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》等法规文件的要求，北京竞业达数码科技股份有限公司于 2022 年 04 月开展了本项目的竣工环境保护验收工作，成立了验收工作组，依据现场勘查情况、环保设施监测情况、环评执行情况及其它相关技术资料，编制了本项目的竣工验收监测环境保护报告表。

## 2 验收依据

### 2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日起施行）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日起施行）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日起施行）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年12月29日起施行）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订）
- (7) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日起施行）；
- (8) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（2017年11月22日起施行）；
- (9) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南—污染影响类》（生态环境部公告2018年第9号）。

### 2.2 建设项目环境影响报告表（表）及其审批部门审批决定

- (1) 北京市劳动保护科学研究所，《海淀区环保园3-3-289地块科研用地项目环境影响报告表》，2015年12月；
- (2) 北京市海淀区环境保护局，《关于对海淀区环保园3-3-289地块科研用地项目建设项目环境影响报告表的批复》（海环保审字【2016】0107号），2016年2月4日。

### 2.3 其他相关文件

- (1) 北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）；
- (2) 北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）；
- (3) 北京市《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）；
- (4) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）。

## 3 项目建设情况

### 3.1 地理位置及平面布置

(1) 地理位置：本项目位于海淀区环保园3-3-289地块科研用地项目（科研七号楼），即北京竞业达数码科技股份有限公司竞业达智慧教育研发运营中心科研楼项目，地理坐标为：N：40.0548°，E：116.1729°，项目地理位置见图1所示。，周边关系见附图2。

(2) 项目用地四至范围：东至北京中科飞鸿科技有限公司，南至3-3-302绿地，

北至威凯公司加速器科研楼，西至纬十三路（原环保园十四路）。项目周边环境关系见图2所示。

(3) 项目用地规模约0.73公顷，用地区域布置1栋科研楼，总建筑面积约17283平方米，其中地上约11000平方米，地下约6283平方米，分为AB座，科研楼仅用于办公，地上6层，地下2层，各层功能如下：-2层车库、-1层仓库、展厅、1层办公、2层办公、3层办公、4层办公、5层办公、6层办公与餐厅，项目平面布置见图3所示。

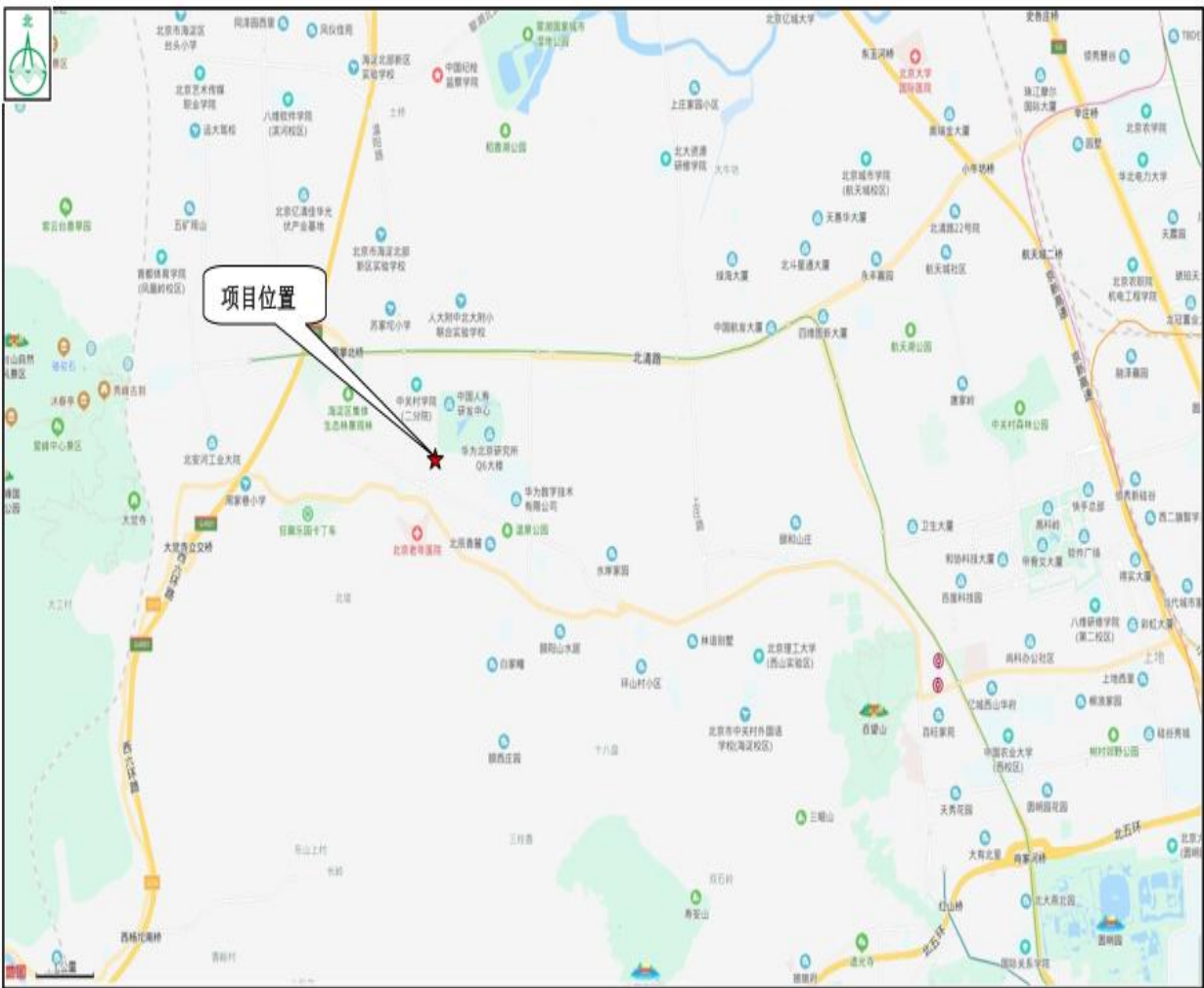


图1 建设项目地理位置图





图 2 建设项目周边关系图





图3 建设项目平面布置示意图

### 3.2 建设内容

本项目用地规模约 0.73 公顷，总建筑面积约 17283 平方米，其中地上约 11000 平方米，地下约 6283 平方米，主要建设智慧校园研发运营中心、实训信息化研发运营中心、教育云运维服务中心。项目容积率、建筑密度、建筑高度及绿地率均与项目所在地块的相应指标一致。

表 3-1 项目建设经济技术指标

序号	名称	用地	单位
1	总用地规模	7333.33	m <sup>2</sup>
2	总建筑面积	17283	m <sup>2</sup>
	地上总建筑面积	11000	m <sup>2</sup>
	地下总建筑面积	6283	m <sup>2</sup>
3	总人数	180	人
4	建筑高度	23.95	m
5	层数	6/-2	层
6	绿地率	35	%
7	绿地面积	2869	m <sup>2</sup>
8	容积率	1.5	%
9	建筑密度	28	%
10	机动车停车数量	46	辆

### 3.3 公用工程

(1) 供电：本项目所需电力可由项目东侧环保园十三路电力管线接入。

(2) 供暖与制冷：本项目冷热源设备采用燃气热泵型变冷媒流量多联空调机组，该机组室外机设置于各单体建筑屋面，由燃气发动机驱动压缩机进行夏季制冷、冬季制热，共安装 16 台，A 座 8 台，B 座 8 台。

(3) 供水：本项目给水拟由项目用地东侧环保园十三路 DN300 给水管接入，供水压力 0.18MPa。

(4) 排水：本项目排水采用雨、污分流，雨水流入市政雨水管道；污水经化粪池处理后排入市政污水管道。

(5) 燃气：本项目由环保园 DN300 燃气管线接入。

(6) 通排风：本项目地下二层除了设备用房外，其余为车库。车库采用机械通排风方式，地下各层设置排风机房，每小时换气次数为 6 次，通过风机将车库内废气经过排风竖井排出。本项目地下车库共设置 2 个排风竖井。

### 3.4 建设内容变化情况

本项目环评批复阶段与实际建设情况相比变化如下：

建设单位北京竞业达数码科技有限公司于 2017 年 7 月名称变更为北京竞业达数码科技股份有限公司。

项目内增加了餐厅及厨房，位于 A 座六层，厨房烹饪过程产生的油烟，经安装于楼顶的油烟净化设施净化处理后，通过专用排烟管道高空排放，排放高度为 24m。

根据《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2015]52 号、环办环评[2018]6 号）以及关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函[2020]688 号），本项目建设地址、性质、污染物产污环节及排放等方面没有发生重大变化，本项目不涉及重大变动。

### 3.5 本次验收内容及范围

本次验收范围为海淀区环保园 3-3-289 地块科研用地项目中北京竞业达数码科技股份有限公司环评全部内容。

### 3.6 原辅材料与水平衡

#### (1) 主要原辅材料及燃料与生产工艺

本项目为科研楼仅用于人员办公，非生产类项目，不涉及原辅材料与生产工艺。

#### (2) 水源及水平衡

本项目用水主要包括工作人员生活用水、地面清洁用水，项目办公人员共 180 人，新鲜水用量约为 20t/d，年用水量约为 5000 t/a，主要用于人员生活、保洁与绿化，其中绿化约 4t/d，人员生活 9t/d，保洁 7t/d；绿化用水不排放，排水主要为生活污水、清洁废水，排放量约为 14 t/d，3500 t/a，废水经化粪池预处理后排入市政污水管网，最终进入温泉污水处理厂处理。

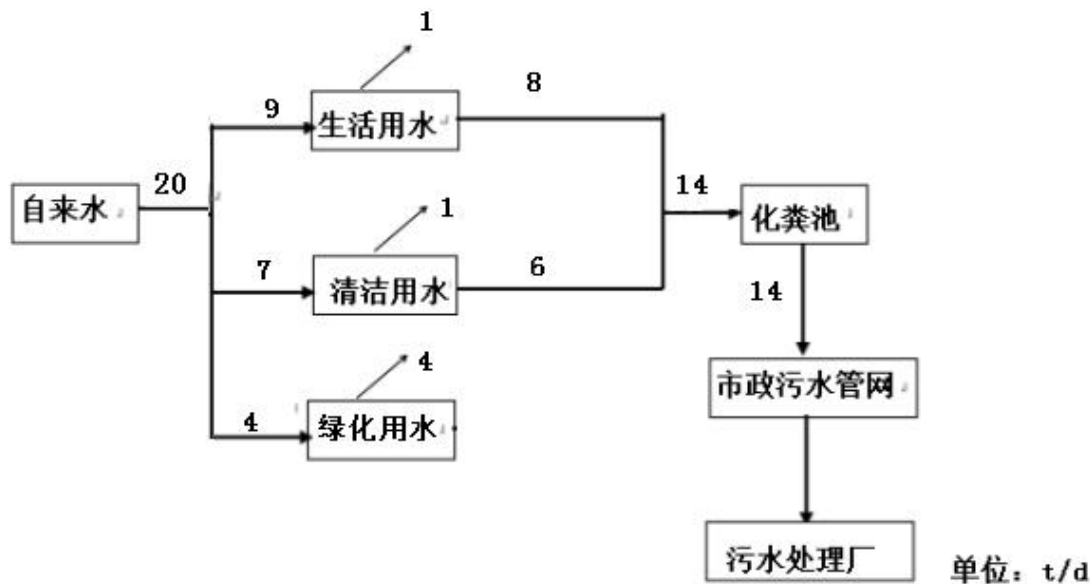


图 4 水平衡图

### 3.7 工艺流程及污染源

#### (1) 工艺流程

本项目建设内容为智慧校园研发运营中心、实训信息化研发运营中心、教育云运维服务中心，仅用于人员办公，不涉及工艺流程。

#### (2) 主要污染工序

1) 废气：本项目产生的废气主要为燃气热泵空调产生的废气、厨房烹饪产生的油烟废气与地下车库废气。

2) 废水：本项目外排废水主要为生活污水及厨房餐饮废水。

3) 噪声：本项目噪声源主要为风机、各种泵、交通噪声等。

4) 固体废物：本项目产生的固体废物主要为生活垃圾。

本项目主要污染物产生情况见表 3-2。

表 3-2 项目产生的污染物清单

类别		排放源	污染物名称
废气		燃气热泵空调废气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、
		地下车库废气	NO <sub>x</sub> 、非甲烷总烃、CO
		油烟废气	油烟、非甲烷总烃、颗粒物
废水		生活污水、餐饮废水	pH 值、动植物油、SS、氨氮、BOD <sub>5</sub> 、COD <sub>Cr</sub>
噪声		设备噪声、交通噪声	噪声
固废	生活垃圾	员工日常办公生活	生活垃圾

## 4 环境保护设施

### 4.1 污染物治理/处置设施

#### (1) 废水

本项目建设有1座化粪池，位于项目地西南侧，产生的废水主要为员工盥洗、冲厕产生的生活污水以及厨房产生的餐饮废水。餐饮废水经过隔油池处理后同其它生活污水排入化粪池，预处理后排入市政管网，最终汇入温泉污水处理厂进行处理。

本项目废水产生及治理情况见表4-1。

表4-1 废水产生及治理情况

废水类别	来源	污染物种类	排放规律	排放量 (m <sup>3</sup> /a)	治理设施	排放去向
生活污水、厨房餐饮废水	日常生活	pH值、动植物油、SS、氨氮、BOD <sub>5</sub> 、COD <sub>Cr</sub>	连续	3500	隔油池、化粪池	市政污水管网



图5 污水总排口

#### (2) 废气

本项目产生的废气主要为燃气热泵空调机组运行过程中产生的废气、地下车库废气、厨房烹饪过程中产生的饮食油烟废气。

本项目内建设有16台燃气热泵型变冷媒流量多联空调机组提供夏季制冷、冬季供暖，单台额定制热能力95.0kw，制冷能力85.0kw；全部安装于楼顶，燃气热泵空



调工作时燃烧产生的污染物主要为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>，每台空调机组单独排放废气，年开启250天，每天开启12h，废气排放高度为 26.4m。

项目厨房位于六层，油烟净化设施及风机安装于楼顶，安装 1 套油烟净化设施，厨房烹饪过程产生的油烟，经过油烟净化器净化处理后，通过专用排烟管道高空排放，排放高度为24m。

本项目地下车库设有2个排风竖井，车库内汽车尾气通过机械强制排风至地面竖井排放，根据实际需要，换气次数每小时4~6次。

本项目废气产生及治理情况见表4-2。

表4-2 废气产生及治理情况

废气名称	来源	污染物种类	排放方式	排放高度	排放去向
燃气热泵 空调废气	燃气热泵 空调	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	有组织排放	26.4m	大气
地下车库 废气	地下车库	CO、NO <sub>x</sub> 、非甲烷总烃	无组织排放	/	大气
油烟废气	厨房	非甲烷总烃、颗粒物、 油烟	有组织排放	24	大气

本项目废气设施见下图：



图 6 项目废气设施照片



### (3) 噪声

本项目噪声源主要为风机、水泵、燃气热泵空调室外机等设备的噪声，车库风机、水泵等设备全部位于建筑内部，油烟净化器风机位于楼顶，均采取了隔声减振处理；空调室外机置于六层楼顶。通过上述隔声减震等措施后项目对周围声环境造成影响很小。

### (4) 固体废物

本项目产生的固体废物主要为人员办公及生活产生的生活垃圾，生活垃圾产生量约为30kg/d，7.5t/a，生活垃圾经分类收集后暂存在收纳箱内，定期由北京鑫蒙绿洁物业管理有限公司委托海淀区环境卫生服务中心负责清运处理，做到日产日清。存放垃圾的地点均采取了防渗措施。

## 4.2 环保设施投资及“三同时”落实情况

本项目实际总投资 6233.81 万元，其中环保投资 152 万元，占总投资的 2.4%，主要用于施工期、营运期废水、废气、噪声的治理。项目环保设施实际投资“三同时”制度落实情况见下表。

表 4-3 环保设施及其投资概况

项目	主要内容	环评预计金额 (万元)	竞业达项目实际投资 金额 (万元)
施工期环保措施	1、洒水降尘；2、车辆清洗；3、堆土覆盖；4、设备降噪	7	35
水土保持措施	1、临时堆土防治；2、绿化；3、水保工程监理；4、水保监测	17	75
设备降噪措施	1、水泵和燃气热泵空调减振；2、风机房隔声；3、进出风口消声	6	15
污水设施防渗措施	1、污水管线防渗；2、化粪池防渗；	6.5	8
废气处理设施	地下车库机械通风装置	3.5	9
	油烟净化器（新增）	/	10
合计		40	152

表 4-4 环保设施“三同时”落实情况表

污染类型	治理对象	环保设施及措施	建设情况及变动情况
废气	燃气热泵空调使用清洁能源，高空排放	天然气+26.4高空排放	已完成建设，无变动
	地下车库废气	机械排风+排风井房；项目地下车库设有送排风系统，换气次数不低于 6 次/小时，合理布局地下出入口位置	已完成建设，无变动
	厨房油烟（新增）	油烟净化器，厨房烹饪过程产生的油烟，经过油烟净化器净化处理后，通过专用排烟管道高空排放，排放高度为24m。	厨房为新增，产生的油烟经油烟净化器进行处理后经专用烟道高空排放。
废水	生活污水、雨水排放	隔油池+化粪池，排水须实行雨污分流，污水排入市政污水管网	已完成建设，无变动
噪声	设备噪声	建筑隔声、基础减振，选用低噪声设备，采取减振、消声等措施。	已完成建设，无变动
固废	生活垃圾	应进行分类收集，日产日清，并委托环卫部门统一外运分类收集、定点存放，日产日清	已完成建设，无变动

## 5 环境影响报告表（表）主要结论与建议及其审批部门审批决定

### 5.1 环境影响报告表（表）主要结论与建议

表5-1 环境影响评价报告表主要结论与建议

序号	类型	主要结论与建议
1	项目概况	<p>海淀区环保园3-3-289地块科研用地项目由北京威凯建设发展有限责任公司、北京中科飞鸿科技有限公司、北京竞业达数码科技有限公司3家公司联合申报。项目位于北京市海淀区中关村环保园3-3-289地块，规划为教育科研用地，其四至为：东至经六路（原环保园十三路），南至3-3-302绿地，西至经六西路（原环保园十四路），北至纬十三路（原环保园十七路）。建设内容为：在项目用地范围内建设七栋科研办公楼，总建设用地面积29650.8m<sup>2</sup>，总建筑面积69519.5m<sup>2</sup>，其中地上建筑面积44476m<sup>2</sup>，地下建筑面积25043.5m<sup>2</sup>，包括威凯公司加速器项目、中科飞鸿军工项目研发运营中心和竞业达智慧教育研发运营中心三部分。</p>
2	水环境	<p>本项目污水主要来源于科研办公人员日常生活、地面清洁、中央空调循环水排水和科学实验排水，年排水量为7.98万m<sup>3</sup>/a，污水中主要污染物为COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮等。项目产生的污水全部排入市政污水管网，最终排入温泉污水处理厂进行处理。经化粪池处理后，生活污水排水水质为COD<sub>Cr</sub>：340mg/L，BOD<sub>5</sub>：200mg/L，SS：110mg/L，氨氮：40mg/L，排水水质可满足北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”。</p> <p>本项目采取雨污分流，产生的生活污水经过收集后排入市政污水管网，最终进入温泉污水处理厂进行处理，在采取上述建议措施后，本项目建设不会对所在地区的地表水环境质量产生明显影响。</p> <p>为保护该地区地下水，本项目化粪池、污水管道、污水处理站等污水设施应采取严格的防渗措施，垃圾收集地点均采用水泥硬化，设垃圾桶进行收集，并密闭储存，避免雨水淋溶。采取以上措施，本项目正常运营时，污染物不会进入地下水环境。</p>
3	大气环境	<p>本项目建成后大气污染源主要为燃气热泵空调废气、地下车库废气。</p> <p>本项目各项燃气热泵空调废气污染物均能满足北京市《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）中的锅炉大气污染物排放限值。产生的锅炉烟气经位于楼体楼顶、26.4m高的烟囱高空排放后，对周围环境影响较小。</p>

		本项目地下车库的CO、THC、NO <sub>x</sub> 的排放浓度和排放速率在高峰时段能满足北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2007）中的要求，车库废气对周围环境影响不大。
4	声环境	该项目建成后的噪声污染源主要是设备噪声，包括泵类噪声、燃气热泵空调室外机噪声、风机噪声和进出机动车的噪声。采取减振、消声等措施后，预计其厂界噪声值可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）。本项目噪声对周围环境影响不大。
5	固体废物	本项目固体废弃物主要是生活垃圾，生活垃圾年产生量为1t/a，应进行分类收集，日产日清，并委托环卫部门统一外运，集中处置，则对周围环境影响不大；
6	结论	项目运营后在大气环境、水环境、声环境和固体废物方面对周围环境影响较小。拟建项目在采取本环境影响报告表提出的环保措施的情况下，污染物排放能够做到达标排放，拟建项目的建设对周围的环境影响不大。从环境保护的角度，本项目的建设是可行的。

## 5.2 审批部门审批决定

北京市海淀区环境保护局关于对海淀区环保园3-3-289地块科研用地项目建设项目环境影响报告表的批复：

一、该项目位于海淀区中关村环保园 3-3-289 地块。占地面积 29650.8 平方米，建筑面积 69519.5 平方米，其中地上面积 44476 平方米，总投资 103670 万元，环保投资 120 万元。在落实环境影响报告表和本批复的各项环保措施后，从环保角度分析，同意该项目建设。

二、许可范围：海淀区环保园 3-3-289 地块科研用地项目建设。

三、审批依据：《中华人民共和国环境影响评价法》及相关法律、法规。

四、项拟建项目固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中有关规定。

五、拟建项目地下车库排放污染物执行《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2007）中“一般污染源大气污染物排放限值”；燃气锅炉大气污染物排放标准执行北京市《锅炉大气污染物排放标准》(DB11/139-2015)中新建锅炉大气污染物排放浓度限值。

六、拟建项目排水须实行雨污分流，污水排入市政污水管网。排放标准执行《北京市水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中排入公共污水处理系统的水污染物排放限值。

七、拟建项目冷却塔、风机等固定噪声源须采取有效隔声减振措施，厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准。

八、拟建项目施工阶段，须制定控制工地扬尘污染实施方案，认真执行《北京市建设工程施工现场管理办法》和《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的规定，采取有效防尘、降噪措施，不得施工扰民。施工渣土必须覆盖，严禁将施工产生的渣土带入交通道路，遇有4级以上大风要停止拆除和土方施工。

九、竣工三个月内办理验收手续，未经验收合格不得正式投入使用。否则，将按照环保法等相关法律法规进行处罚。

## 6 验收执行标准

### 6.1 水污染物排放标准

本项目产生的污水为员工日常生活污水、餐厨污水；餐厨污水经过隔油池处理后与生活污水一同进入化粪池消解处理后排入市政管网，最终进入温泉污水处理厂。项目污水排放执行北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“表3 排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”要求。具体见表 6-1。

表 6-1 水污染物排放标准限值（单位：mg/L，pH 值除外）

序号	污染物名称	排放限值
1	pH 值（无量纲）	6.5~9
2	悬浮物	400
3	化学需氧量	500
4	五日生化需氧量	300
5	氨氮	45
6	动植物油	50

### 6.2 大气污染物排放标准

本项目由燃气热泵空调机组提供供暖及制冷，产生的废气污染物执行北京市《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）中“表 1 新建锅炉大气污染物排放浓度限值”中的 2017 年 3 月 31 日前新建锅炉限值标准。锅炉废气排放标准限值见表 6-2。

厨房烹饪产生的油烟废气执行北京市《餐饮业大气污染物排放标准》（DB11/1488-2018）中的相应限值，见表 6-3

地下车库废气经强制排风引至地面排气竖井排放，属于无组织排放，执行北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）“表 3 生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”中对应的单位周界无组织排放监控点浓度限值。无组织废气排放标准限值见表 6-4。

表 6-2 锅炉废气排放标准限值

类型	监测项目	浓度限值（mg/m <sup>3</sup> ）
废气	二氧化硫	10
	氮氧化物	80

表 6-3 锅炉废气排放标准限值

类型	监测项目	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )
废气	油烟	1.0
	非甲烷总烃	10.0
	颗粒物	5.0

表 6-4 车库无组织废气排放标准限值

类型	监测项目	DB11/501-2017
		浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )
无组织排放	非甲烷总烃	1.0
	一氧化碳	3.0 (浓度差值)
	氮氧化物	0.12 (浓度差值)

### 6.3 噪声排放标准

本项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类标准。噪声排放限值见表 6-5。

表 6-5 工业企业厂界环境噪声排放标准

项目厂界外声功能区类别	昼间噪声值 (dB(A))
2 类	60

### 6.4 固体废物

本项目生活垃圾的处置应符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的相关规定。

## 7 验收监测内容

验收监测期间，项目建设全部完成并正常运营，环保设施正常运转，达到国家建设项目竣工环境保护验收监测的要求。依据环评及批复，确定本次验收监测内容为废水、废气、噪声。

### 7.1 废水

本项目废水验收监测内容为生活污水中各项指标，详见表 7-1，监测点位见附图。

表 7-1 废水验收监测内容

类别	监测位置	监测因子	监测频次	监测周期
污水	总排口	pH 值、动植物油、SS、氨氮、BOD <sub>5</sub> 、COD <sub>Cr</sub>	每天 4 次	2 天

### 7.2 废气

本项目废气验收监测内容为油烟废气、燃气热泵空调废气和地下车库废气，具体监测内容见表 7-2，监测点位见附图。

表 7-2 废气验收监测内容

废气名称	监测位置	监测因子	监测频次	监测周期
燃气热泵空调机组废气	废气监测点	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	每天 3 次	2 天
无组织废气	上风向 1 个点，下风向 4 个点	NO <sub>x</sub> 、非甲烷总烃、CO	每天 3 次	2 天
油烟	废气监测点	油烟、非甲烷总烃、颗粒物	每天 1 次	2 天

### 7.3 噪声监测

本项目厂界噪声验收监测内容见下表 7-3，监测点位见附图。

表 7-3 噪声验收监测内容

监测点位名称	监测因子	监测频次	监测周期
厂界四周各布设 1 个监测点	等效连续 A 声级[Leq(A)]	每天昼间 1 次	2 天



## 8 质量保证和质量控制

### 8.1 监测分析方法

废水、废气、噪声的监测分析方法见表 8-1。

表 8-1 废气、废水、噪声监测分析方法

类别	分析方法	
废水	pH 值	HJ 1147-2020 水质 pH 值的测定 电极法
	悬浮物	GB 11901-89 水质 悬浮物测定 重量法
	化学需氧量	HJ 828-2017 水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法
	氨氮	HJ 535-2009 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法
	动植物油类	HJ 637-2018 水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法
	五日生化需氧量	HJ 505-2009 水质 五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> ) 的测定 稀释与接种法
废气	二氧化硫	HJ 57-2017 固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法
	氮氧化物	HJ 693-2014 固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法
	非甲烷总烃	HJ 38-2017 固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法
	颗粒物	DB11/T 1485-2017 餐饮业 颗粒物的测定 手工称重法
	油烟	GB 18483-2001 饮食业油烟排放标准
无组织废气	非甲烷总烃	HJ 604-2017 环境空气 总烃、甲烷、非甲烷总烃的测定
	一氧化碳	HJ 965-2018 环境空气 一氧化碳的自动测定 非分散红外法
	氮氧化物	HJ479-2009 环境空气 氮氧化物 (一氧化氮和二氧化氮) 的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法
噪声	厂界噪声	GB 12348-2008 工业企业厂界环境噪声排放标准
		HJ 706-2014 环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正

## 8.2 监测仪器

表 8-2 主要监测仪器一览表

序号	名称	型号
1	多功能声级计	AWA5688 型
2	声校准器	AWA6022A 型
3	电子天平	FA1204 型、AUW220D 型
4	电热恒温干燥箱	101-1s 型
5	生化培养箱	SPX-250B 型
6	酸度 (pH) 计	LC-PHB-1A 型
7	滴定管 (酸)	/
8	气相色谱仪	GC-7806CF 型
9	红外分光测油仪	EP600 型
10	可见分光光度计	752 型
11	自动烟尘烟气测试仪	GH-60E 型
12	便携式红外气体分析器	GXH-3051L 型
13	综合大气采样器	KB-6120AD 型

## 8.3 人员资质

监测过程中的质量保证严格执行公司质量体系，监测过程严格按照国家有关部门颁布的标准或推荐分析方法进行，参加本项目的所有监测人员、实验室分析人员均经考核合格后持证上岗。

## 8.4 废水监测分析过程中的质量保证和质量控制

水样的采集、运输、保存实验室分析和数据计算的全过程均按《环境水质监测质量保证手册》（第四版）及《污水监测技术规范》（HJ91.1-2019）的要求进行。现场采样按照采样操作规程采集全程序空白样品，并按照 10%的比例采集平行样品。实验室分析要求空白测定值符合检测标准要求，平行样相对偏差均在允许范围内。测试中使用质控样，以保证分析结果的准确度，无质控样品的进行加标回收分析。监测数据严格执行三级审核制度。采样、分析人员均持证上岗，采样仪器和分析仪器均经过计量部门检定/校准。

## 8.5 废气监测分析过程中的质量保证和质量控制

为保证废气检测分析结果的准确可靠，对固定污染源废气监测严格按照《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）和《固定污

污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》（HJ/T373-2007）中的技术要求进行；无组织空气监测严格按照《环境监测质量管理技术导则》（HJ 630-2011）、《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）中的技术要求进行。监测仪器经计量部门检验并在有效期内使用，采样仪器逐台进行气密性检查、采样前后均进行流量校准。

#### **8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制**

为保证噪声检测分析结果的准确可靠，监测仪器使用精度为Ⅱ级以上的声级计，其性能符合《声级计电声性能及测量方法》（GB3875）的规定要求。监测仪器每次测量前后均需进行校准，示值偏差不得大于 0.5dB（A），否则测量无效，测量时传声器加防风罩。根据《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的要求进行布点，一般情况下，测点选工业企业在厂界外 1m，高度 1.2m 以上，距任一反射面距离不小于 1m 的位置，当厂界外有围墙且周围有受影响的噪声敏感建筑物时，测点应选在厂界外 1m，高于围墙 0.5m 以上的位置。

测量应在无雨雪、无雷电天气，风速 5m/s 以下时进行。在监测过程中，注意减少其他无关声源和干扰因素对测量结果的影响。

## 9 验收监测结果

本项目运营过程中产生的主要污染物有废水、废气、噪声和固体废物。中科环控环境监测（北京）有限公司于2022年4月11日-4月12日对该项目的废水、废气、噪声进行了样品采集和现场监测，并对固体废物的处理、处置情况进行了调查。在验收监测期间项目正常运营，环保设施正常运转。

### 9.1 废水

本项目废水监测结果汇总见表 9-1。

表 9-1 废水监测结果 （单位 mg/L，pH 值无量纲）

监测日期	监测点位	监测项目	检测结果					标准限值	是否达标
			第一次	第二次	第三次	第四次	平均值		
2022-04-11	总排口	pH 值	7.1	7.2	7.3	7.1	7.1~7.3	6.5~9	达标
		悬浮物	110	114	120	118	116	400	达标
		化学需氧量	470	476	484	482	478	500	达标
		五日生化需氧量	159	154	161	163	159	300	达标
		氨氮	40.1	39.2	40.6	36.1	39.0	45	达标
		动植物油类	12.7	12.5	12.3	12.9	12.6	50	达标
2022-04-12	总排口	pH 值	7.2	7.2	7.1	7.3	7.1~7.3	6.5~9	达标
		悬浮物	106	108	116	110	110	400	达标
		化学需氧量	466	462	478	472	470	500	达标
		五日生化需氧量	160	159	162	159	160	300	达标
		氨氮	37.2	41.5	38.8	39.0	39.1	45	达标
		动植物油类	4.07	4.10	4.01	4.10	4.07	50	达标

废水监测结果表明，本项目污水中各项污染物的监测结果均满足北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）“表 3 排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”中相关限值要求。

## 9.2 废气

本项目有组织废气为燃气热泵空调废气、油烟废气，其中型号、功能相同的燃气热泵空调共有 16 台，排放口共 16 个，依据相关规范，本次抽测 8 台燃气热泵空调，废气监测结果见表 9-2；油烟废气监测结果见表 9-3；无组织废气为地下车库废气，具体监测结果见表 9-4，监测期间气象条件见表 9-5。

表 9-2 燃气热泵空调废气监测结果

采样点	检测项目	2022-04-11			2022-04-12			标准限值	是否达标
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
F3 南排气筒	烟气含氧量 (%)	7.4	7.7	7.6	7.2	7.8	7.7	/	/
	二氧化硫的浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	<3	<3	<3	<3	<3	<3	/	/
	二氧化硫折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	<4	<4	<4	<4	<4	<4	10	达标
	二氧化硫排放速率 (kg/h)	<1.59×10 <sup>-4</sup>	<1.83×10 <sup>-4</sup>	<1.53×10 <sup>-4</sup>	<1.68×10 <sup>-4</sup>	<1.89×10 <sup>-4</sup>	<1.59×10 <sup>-4</sup>	/	/
	氮氧化物的浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	33	34	33	34	32	34	/	/
	氮氧化物折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	42	45	43	43	42	45	80	达标
	氮氧化物排放速率 (kg/h)	1.75×10 <sup>-3</sup>	2.07×10 <sup>-3</sup>	1.68×10 <sup>-3</sup>	1.90×10 <sup>-3</sup>	2.02×10 <sup>-3</sup>	1.80×10 <sup>-3</sup>	/	/
F2+F1 大厅排气筒	烟气含氧量 (%)	7.3	7.8	7.3	7.6	7.6	7.4	/	/
	二氧化硫的浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	<3	<3	<3	<3	<3	<3	/	/
	二氧化硫折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	<4	<4	<4	<4	<4	<4	10	达标
	二氧化硫排放速率 (kg/h)	<1.83×10 <sup>-4</sup>	<1.59×10 <sup>-4</sup>	<1.59×10 <sup>-4</sup>	<1.65×10 <sup>-4</sup>	<1.86×10 <sup>-4</sup>	<1.80×10 <sup>-4</sup>	/	/
	氮氧化物的浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	34	34	34	32	33	34	/	/
	氮氧化物折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	43	45	42	42	43	44	80	达标
	氮氧化物排放速率 (kg/h)	2.07×10 <sup>-3</sup>	1.80×10 <sup>-3</sup>	1.80×10 <sup>-3</sup>	1.76×10 <sup>-3</sup>	2.05×10 <sup>-3</sup>	2.04×10 <sup>-3</sup>	/	/

燃气热泵空调废气监测结果

采样点	检测项目	2022-04-11			2022-04-12			标准限值	是否达标
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
F1 排气筒	烟气含氧量 (%)	7.3	7.5	7.8	7.5	7.4	7.6	/	/
	二氧化硫的浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	<3	<3	<3	<3	<3	<3	/	/
	二氧化硫折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	<4	<4	<4	<4	<4	<4	10	达标
	二氧化硫排放速率 (kg/h)	<1.80×10 <sup>-4</sup>	<1.53×10 <sup>-4</sup>	<1.83×10 <sup>-4</sup>	<1.83×10 <sup>-4</sup>	<1.95×10 <sup>-4</sup>	<1.65×10 <sup>-4</sup>	/	/
	氮氧化物的浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	35	35	32	33	36	36	/	/
	氮氧化物折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	45	45	42	43	46	47	80	达标
	氮氧化物排放速率 (kg/h)	2.10×10 <sup>-3</sup>	1.78×10 <sup>-3</sup>	1.95×10 <sup>-3</sup>	2.01×10 <sup>-3</sup>	2.34×10 <sup>-3</sup>	1.98×10 <sup>-3</sup>	/	/
B1 排气筒	烟气含氧量 (%)	7.5	7.4	7.4	7.8	7.4	7.8	/	/
	二氧化硫的浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	<3	<3	<3	<3	<3	<3	/	/
	二氧化硫折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	<4	<4	<4	<4	<4	<4	10	达标
	二氧化硫排放速率 (kg/h)	<1.68×10 <sup>-4</sup>	<1.56×10 <sup>-4</sup>	<1.62×10 <sup>-4</sup>	<1.65×10 <sup>-4</sup>	<1.74×10 <sup>-4</sup>	<1.74×10 <sup>-4</sup>	/	/
	氮氧化物的浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	35	34	35	34	33	36	/	/
	氮氧化物折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	45	44	45	45	42	48	80	达标
	氮氧化物排放速率 (kg/h)	1.96×10 <sup>-3</sup>	1.77×10 <sup>-3</sup>	1.89×10 <sup>-3</sup>	1.87×10 <sup>-3</sup>	1.91×10 <sup>-3</sup>	2.09×10 <sup>-3</sup>	/	/

燃气热泵空调废气监测结果

采样点	检测项目	2022-04-11			2022-04-12			标准限值	是否达标
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
F6 南排气筒	烟气含氧量 (%)	7.6	7.9	7.7	7.4	7.3	7.3	/	/
	二氧化硫的浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	<3	<3	<3	<3	<3	<3	/	/
	二氧化硫折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	<4	<4	<4	<4	<4	<4	10	达标
	二氧化硫排放速率 (kg/h)	< 1.62×10 <sup>-4</sup>	< 1.86×10 <sup>-4</sup>	< 1.74×10 <sup>-4</sup>	< 1.86×10 <sup>-4</sup>	< 1.68×10 <sup>-4</sup>	< 1.83×10 <sup>-4</sup>	/	/
	氮氧化物的浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	35	32	31	32	35	34	/	/
	氮氧化物折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	46	43	41	41	45	43	80	达标
	氮氧化物排放速率 (kg/h)	1.89×10 <sup>-3</sup>	1.98×10 <sup>-3</sup>	1.80×10 <sup>-3</sup>	1.98×10 <sup>-3</sup>	1.96×10 <sup>-3</sup>	2.07×10 <sup>-3</sup>	/	/
F5 北 +F6 北排气筒	烟气含氧量 (%)	7.8	7.4	7.6	7.2	7.5	7.4	/	/
	二氧化硫的浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	<3	<3	<3	<3	<3	<3	/	/
	二氧化硫折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	<4	<4	<4	<4	<4	<4	10	达标
	二氧化硫排放速率 (kg/h)	< 1.74×10 <sup>-4</sup>	< 1.80×10 <sup>-4</sup>	< 1.53×10 <sup>-4</sup>	< 1.62×10 <sup>-4</sup>	< 1.65×10 <sup>-4</sup>	< 1.80×10 <sup>-4</sup>	/	/
	氮氧化物的浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	32	34	34	32	35	36	/	/
	氮氧化物折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	42	44	44	40	45	46	80	达标
	氮氧化物排放速率 (kg/h)	1.86×10 <sup>-3</sup>	2.04×10 <sup>-3</sup>	1.73×10 <sup>-3</sup>	1.73×10 <sup>-3</sup>	1.92×10 <sup>-3</sup>	2.16×10 <sup>-3</sup>	/	/



燃气热泵空调废气监测结果

采样点	检测项目	2022-04-11			2022-04-12			标准限值	是否达标
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
F4 南 +F3 北排气筒	烟气含氧量 (%)	7.5	7.7	7.4	7.3	7.8	7.6	/	/
	二氧化硫的浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	<3	<3	<3	<3	<3	<3	/	/
	二氧化硫折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	<4	<4	<4	<4	<4	<4	10	达标
	二氧化硫排放速率 (kg/h)	<1.53×10 <sup>-4</sup>	<1.68×10 <sup>-4</sup>	<1.71×10 <sup>-4</sup>	<1.68×10 <sup>-4</sup>	<1.56×10 <sup>-4</sup>	<1.71×10 <sup>-4</sup>	/	/
	氮氧化物的浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	32	34	32	33	33	34	/	/
	氮氧化物折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	41	45	41	42	44	44	80	达标
	氮氧化物排放速率 (kg/h)	1.63×10 <sup>-3</sup>	1.90×10 <sup>-3</sup>	1.82×10 <sup>-3</sup>	1.85×10 <sup>-3</sup>	1.72×10 <sup>-3</sup>	1.94×10 <sup>-3</sup>	/	/
F5 南 +F4 北排气筒	烟气含氧量 (%)	7.2	7.4	7.3	7.5	7.3	7.4	/	/
	二氧化硫的浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	<3	<3	<3	<3	<3	<3	/	/
	二氧化硫折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	<4	<4	<4	<4	<4	<4	10	达标
	二氧化硫排放速率 (kg/h)	<1.74×10 <sup>-4</sup>	<1.47×10 <sup>-4</sup>	<1.59×10 <sup>-4</sup>	<1.77×10 <sup>-4</sup>	<1.53×10 <sup>-4</sup>	<1.68×10 <sup>-4</sup>	/	/
	氮氧化物的浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	34	34	34	35	37	35	/	/
	氮氧化物折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	43	44	43	45	47	45	80	达标
	氮氧化物排放速率 (kg/h)	1.97×10 <sup>-3</sup>	1.67×10 <sup>-3</sup>	1.80×10 <sup>-3</sup>	2.06×10 <sup>-3</sup>	1.89×10 <sup>-3</sup>	1.96×10 <sup>-3</sup>	/	/

表 9-3 油烟排放监测结果 (单位: mg/m<sup>3</sup>)

项目		2022-4-11	2022-4-12	标准 限值	是否 达标
油烟废 气排放 口	油烟	0.32	0.28	1.0	达标
	颗粒物浓度	2.3	2.1	5.0	达标
	非甲烷总烃浓度	3.10	2.58	10.0	达标

表 9-4 无组织废气监测结果 (单位: mg/m<sup>3</sup>)

检测日期	检测项目	检测频次	检测结果			标准限值	是否达标
			第一次	第二次	第三次		
2022-4-11	氮氧化物	上风向 1#	0.038	0.040	0.038	0.12 <sup>a</sup>	达标
		下风向 2#	0.052	0.053	0.059		
		下风向 3#	0.053	0.049	0.065		
		下风向 4#	0.066	0.066	0.051		
	非甲烷总烃	上风向 1#	0.44	0.46	0.45	1.0	达标
		下风向 2#	0.72	0.68	0.65		
		下风向 3#	0.67	0.64	0.66		
		下风向 4#	0.66	0.63	0.64		
	一氧化碳	上风向 1#	1.7	1.6	1.8	3.0 <sup>a</sup>	达标
		下风向 2#	1.7	1.7	1.7		
		下风向 3#	1.9	1.8	1.9		
		下风向 4#	1.8	1.9	1.7		
2022-4-12	氮氧化物	上风向 1#	0.042	0.041	0.041	0.12 <sup>a</sup>	达标
		下风向 2#	0.057	0.055	0.059		
		下风向 3#	0.070	0.065	0.067		
		下风向 4#	0.055	0.057	0.057		
	非甲烷总烃	上风向 1#	0.45	0.45	0.46	1.0	达标
		下风向 2#	0.68	0.68	0.69		
		下风向 3#	0.64	0.64	0.64		
		下风向 4#	0.62	0.61	0.62		
	一氧化碳	上风向 1#	1.8	1.7	1.7	3.0 <sup>a</sup>	达标
		下风向 2#	1.6	1.6	1.8		
		下风向 3#	1.7	1.7	1.9		
		下风向 4#	1.9	1.9	1.8		

a: 该污染物的无组织排放浓度限值为监控点与参照点的浓度差值

废气监测结果表明，本项目燃气热泵废气排放满足北京市《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）中“表1 新建锅炉大气污染物排放浓度限值”中的2017年3月31日前新建锅炉限值标准；项目油烟废气排放满足北京市《餐饮业大气污染物排放标准》（DB11/1488-2018）中“表1 大气污染物最高允许排放浓度”的限值标准；地下车库废气排放满足北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）“表3 生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”中对应的单位周界无组织排放监控点浓度限值。

### 9.3 厂界噪声

本项目厂界噪声监测结果见表9-5。

表 9-5 厂界西侧噪声监测结果 单位：dB (A)

类别	监测日期	监测点位	监测时间	监测结果	限值标准	是否达标
厂界噪声	2022-04-11	北边界外1米	13:00-14:00	52.7	60	达标
		东边界外1米		52.1		
		南边界外1米		52.9		
		西边界外1米		52.4		
	2022-04-12	北边界外1米	13:00-14:00	53.0	60	达标
		东边界外1米		50.5		
		南边界外1米		50.9		
		西边界外1米		52.3		

噪声监测结果显明，本项目运营期间东、南、西、北各边界昼间噪声监测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类限值要求。

#### 9.4 污染物排放总量核算

本项目涉及的总量控制因子为化学需氧量和氨氮，具体排放总量核算见表 9-6。

表 9-6 污染物排放总量核算结果

污染物控制因子	排放浓度	污水排放量 (t/a)	污染物排放总量 (t/a)		环评核定总 量 (t/a)
化学需氧量	478mg/L	3500	1.673		27.9
氨氮	39.1mg/L		0.137		2.511
污染物控制因子	单台热泵空调 最大排放速率	单台年运行时 间	台数	污染物排放 总量 (t/a)	环评核定总 量 (t/a)
二氧化硫	$<1.95 \times 10^{-4}$ kg/h	3000h	16	$< 0.009$	0.556
氮氧化物	$2.16 \times 10^{-3}$ kg/h			0.104	0.695
备注	燃气热泵空调合计共有 16 台，年运行时间为 3000h/台				

综上，依据监测最大值进行核算，本项目主要污染物排放总量均小于环评报告中要求的排放总量，该项目符合环评中污染物排放总量控制要求。

## 10 环境管理检查

### 10.1 环保管理机构

项目建成后，公司设立了环境管理小组负责环保工作，责任到人，定期对各项环保工作进行检查落实。

### 10.2 运行期环境管理

公司配备相应专业的管理人员，负责监督国家法规、条例的贯彻执行情况，同时安排专人负责环境保护设施定期检查，统一管理设备的运行，定期进行维护。

### 10.3 审批意见落实情况

依据该项目环境影响评价报告表审批意见，现场核实项目实际建设情况见表10-1。

表 10-1 环保审批意见执行情况

序号	审批意见的要求	落实情况
1	该项目位于海淀区中关村环保园 3-3-289 地块。占地面积 29650.8 平方米，建筑面积 69519.5 平方米，其中地上面积 44476 平方米，总投资 103670 万元，环保投资 120 万元。在落实环境影响报告表和本批复的各项环保措施后，从环保角度分析，同意该项目建设。	该项目位于海淀区中关村环保园 3-3-289 地块。占地面积 29650.8 平方米，建筑面积 69519.5 平方米，其中地上面积 44476 平方米，其中竞业达智慧教育运营中心用地规模约 0.73 公顷，总建筑面积约 17283 平方米，竞业达智慧教育运营中心总投资 6233.81 万元，环保投资 152 万元。
2	拟建项目排水须实行雨污分流，污水排入市政污水管网。排放标准执行《北京市水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中排入公共污水处理系统的水污染物排放限值。	已落实，项目排水实行了雨污分流，项目建有 1 座化粪池，位于项目地西南侧，产生的废水主要为员工盥洗、冲厕产生的生活污水以及厨房产生的餐饮废水。餐饮废水经过隔油池处理后同其它生活污水排入化粪池，预处理后排入市政管网，最终汇入温泉污水处理厂进行处理，经检测，项目污水达标排放。
3	拟建项目固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中有关规定。	已落实，本项目产生的固体废物主要为人员办公及生活产生的生活垃圾，生活垃圾产生量约为 30kg/d，7.5t/a，生活垃圾经分类收集后暂存在收纳箱内，定期由北京鑫蒙绿洁物业管理有限公司委托海淀区环境卫生服务中心负责清运处理，做到日产日清。存放垃圾的地点均采取防渗措施。满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定。

4	<p>拟建项目地下车库排放污染物执行《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2007)中“一般污染源大气污染物排放限值”；燃气锅炉大气污染物排放标准执行北京市《锅炉大气污染物排放标准》(DB11/139-2015)中新建锅炉大气污染物排放浓度限值</p>	<p>已落实，          本项目燃气热泵型变冷媒流量多联空调机组每台空调机组单独排放废气，排放高度26.4m，经检测，天然气燃烧产生的污染物达标排放          本项目地下车库设有2个排风竖井，车库内汽车尾气通过机械强制排风至地面竖井排放，经检测项目车库废气达标排放。          项目厨房位于六层，油烟净化设施及风机安装于楼顶，安装1套油烟净化设施，油烟经过净化器净化处理后，通过专用排烟管道高空排放，排放高度为24m，经检测，油烟废气达标排放。</p>
5	<p>拟建项目冷却塔、风机等固定噪声源须采取有效隔声减振措施，厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准。</p>	<p>已落实，项目均采用低噪声设备，采取基础减振、建筑物墙体隔声等降噪措施后，对周围声环境影响很小。          经检测，项目噪声达标排放。</p>
	<p>拟建项目施工阶段，须制定控制工地扬尘污染实施方案，认真执行《北京市建设工程施工现场管理办法》和《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的规定，采取有效防尘、降噪措施，不得施工扰民。施工渣土必须覆盖，严禁将施工产生的渣土带入交通道路，遇有4级以上大风要停止拆除和土方施工。</p>	<p>已落实，项目施工前制定了工地扬尘、噪声控制方案。施工期间接受有关部门的监督检查，认真执行了《北京市城市房屋拆迁施工现场防止扬尘污染管理规定》、《北京市建筑工程施工现场管理办法》和《建筑施工厂界噪声限值》(GB12523-90)中的规定，采取有效的防尘、降噪措施，未扰民。施工渣土覆盖处理，未将渣土带入交通道路。遇有4级以上大风天气停止拆除和土方工程作业。</p>

## 11 验收监测结论与建议

### 11.1 环保设施调试运行效果

海淀区环保园 3-3-289 地块科研用地项目中北京竞业达数码科技股份有限公司建设项目过程中履行了环境影响评价审批手续，根据环境影响评价和批复的要求，完成了基础建设及环保设施的安裝，验收监测期间，项目正常运营，环保设施正常运转，满足国家对建设项目竣工环境保护验收监测的相关要求。

#### (1) 废水

验收监测期间，本项目废水中各项污染物监测结果均满足《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)中表 3“排入公共污水处理系统的相应限值”的要求。

#### (2) 废气

验收监测期间，项目燃气热泵空调机组废气排放满足北京市《锅炉大气污染物排放标准》(DB11/139-2015)中“表 1 新建锅炉大气污染物排放浓度限值”中的 2017 年 3 月 31 日前新建锅炉限值标准；

厨房油烟废气中非甲烷总烃、颗粒物、油烟的排放浓度均满足北京市《餐饮业大气污染物排放标准》(DB11/1488-2018)中的相应限值要求。

项目地下车库无组织废气排放满足北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)“表 3 生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”中对应的单位周界无组织排放监控点浓度限值。

#### (3) 噪声

验收监测期间，项目厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准限值要求。

#### (4) 固体废物

本项目产生的固体废物为生活垃圾，通过设置不同类别的收集桶，以实现垃圾的分类收集，定期由环卫部门清运处理，做到日产日清。固体废物的处置满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的相关规定。

### 11.2 建议

- (1) 严格执行国家环境保护规定，并不断提高对环境保护的意识。
- (2) 定期对环保设备进行运行维护动作，确保设施正常运转。

### 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：北京竞业达数码科技股份有限公司

填表人（签字）：

目经办人（签字）：

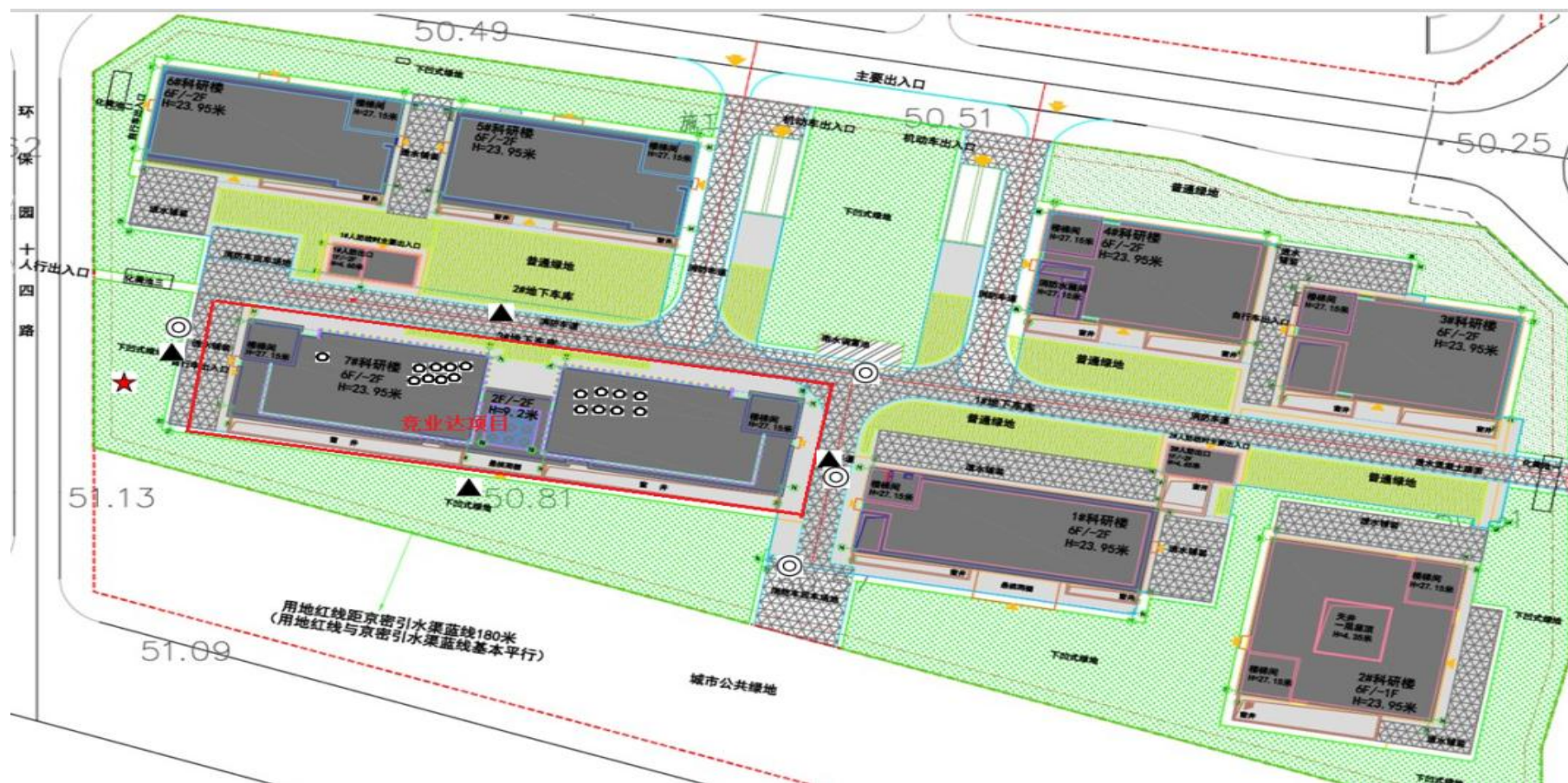
建设项目	项目名称		海淀区环保园 3-3-289 地块科研用地项目				项目代码				建设地点		北京市海淀区中关村环保园 3-3-289 地块	
	行业类别（分类管理名录）		自然科学研究和试验发展 7310				建设性质		■新建 □改扩建 □技术改造		项目厂区中心经度/纬度			
	设计生产能力		/				实际生产能力		/		环评单位		北京市劳动保护科学研究所	
	环评文件审批机关		海淀区环境保护局				审批文号		海环审字【2016】0107号		环评文件类型		报告表	
	开工日期		2017年2月				竣工日期		2021年5月		排污许可证申领时间		2022年3月	
	环保设施设计单位		北京实创博威建筑设计院				环保设施施工单位		中建城市建设发展有限公司		本工程排污许可证编号		9111010910236778X001Y	
	验收单位		中科环控环境监测（北京）有限公司				环保设施监测单位		中科环控环境监测（北京）有限公司		验收监测时工况		>75%	
	投资总概算（万元）		5390.75				环保投资总概算（万元）		40		所占比例（%）		0.7	
	实际总投资		6233.81				实际环保投资（万元）		152		所占比例（%）		2.4	
	废水治理（万元）		废气治理（万元）		噪声治理（万元）		固体废物治理（万元）				绿化及生态（万元）		其他（万元） /	
新增废水处理设施能力						新增废气处理设施能力				年平均工作时		2000		
运营单位		北京竞业达数码科技股份有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）		9111010910236778x		验收时间		2022年4月		
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污染物		原有排放量（1）	本期工程实际排放浓度（2）	本期工程允许排放浓度（3）	本期工程产生量（4）	本期工程自身削减量（5）	本期工程实际排放量（6）	本期工程核定排放总量（7）	本期工程“以新带老”削减量（8）	全厂实际排放总量（9）	全厂核定排放总量（10）	区域平衡替代削减量（11）	排放增减量（12）
	废水					0.350		0.350			0.350			0.350
	化学需氧量			478	500			1.673			1.673			1.673
	氨氮			39.1	45			0.137			0.137			0.137
	石油类													
	废气													
	二氧化硫			<3	10			0.009			0.009			0.009
	烟尘													
	工业粉尘													
	氮氧化物			48	80			0.104			0.104			0.104
工业固体废物														
与项目有关的其他特征污染物														

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、（12）=（6）-（8）-（11），（9）=（4）-（5）-（8）-（11）+（1）。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年，水污染物排放浓度——毫克/升；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年





附图1 周边关系及监测点位图



▲为噪声监测点位，●为有组织监测点位，◎为无组织废气监测点位，★为废水监测点位。

# 北京市海淀区环境保护局文件

海环保审字[2016]0107号

## 北京市海淀区环境保护局关于对 海淀区环保园3-3-289地块科研用地项目 建设项目环境影响报告表的批复

北京威凯建设发展有限责任公司、北京中科飞鸿科技有限公司、北京竞业达数码科技有限公司：

你单位报送我局的北京市劳动保护科学研究所所做《海淀区环保园3-3-289地块科研用地项目环境影响报告表》（WQZ）（编号：海环审20160039）及有关文件收悉，经审查，批复如下：

一、该项目位于海淀区中关村环保园3-3-289地块。占地面积29650.8平方米，建筑面积69519.5平方米，其中地上面积44476平方米，总投资103670万元，环保投资120万元。在落实环境影响报告表和本批复的各项环保措施后，从环保角度分析，同意该项目建设。

二、许可范围：海淀区环保园3-3-289地块科研用地项目建设。

三、审批依据：《中华人民共和国环境影响评价法》及相关法律、法规。

四、拟建项目固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中有关规定。

五、拟建项目地下车库排放污染物执行《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2007）中“一般污染源大气污染物排放限值”；燃气锅炉大气污染物排放标准执行北京市《锅炉大气污染物排放

标准》(DB11/139-2015)中新建锅炉大气污染物排放浓度限值。

六、拟建项目排水须实行雨污分流，污水排入市政污水管网。排放标准执行《北京市水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)中排入公共污水处理系统的水污染物排放限值。

七、拟建项目冷却塔、风机等固定噪声源须采取有效隔声减振措施，厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准。

八、拟建项目施工阶段，须制定控制工地扬尘污染实施方案，认真执行《北京市建设工程施工现场管理办法》和《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的规定，采取有效防尘、降噪措施，不得施工扰民。施工渣土必须覆盖，严禁将施工产生的渣土带入交通道路，遇有4级以上大风要停止拆除和土方施工。

九、竣工三个月内办理验收手续，未经验收合格不得正式投入使用。否则，将按照环保法等相关法律法规进行处罚。

北京市海淀区环境保护局

2016年2月4日

审批专用章

---

抄送：海淀区发改委，海淀区住建委。

---

北京市海淀区环境保护局办公室

2016年2月4日印发





## 名称变更通知

北京竞业达数码科技有限公司：

北京竞业达数码科技有限公司于2017年7月3日经我局核准，名称变更为北京竞业达数码科技股份有限公司。

特此通知



2017年07月03日

附图 5 排污许可登记

## 固定污染源排污登记回执

登记编号：91110109102367778X001Y

排污单位名称：北京竞业达数码科技股份有限公司

生产经营场所地址：北京市海淀区温泉镇北清路156号中关村环保科技园银桦路60号院6号楼

统一社会信用代码：91110109102367778X

登记类型：首次 延续 变更

登记日期：2022年03月01日

有效期：2022年03月01日至2027年02月28日



附图 6 垃圾清运协议

