

建设项目环境影响报告表

(试行)

项目名称: 北京天杰餐饮管理有限公司

建设单位(盖章): 北京天杰餐饮管理有限公司

编制日期 2013 年 12 月 2 日

国家环境保护总局制



项目名称: 北京天杰餐饮管理有限公司

评价单位: 北京中科尚环境科技有限公司 (公章)

法人代表: 侯 军 (签章)

项目类别: 一般项目环境影响评价报告表

项目负责人: 王新霞 (环评师证号: B10630100700)

评价人员情况					
姓 名	从事专业	职 称	证书编号	职 责	签 名
王新霞	环境工程	高工	登记证编号 B10630100700	编写人	王新霞
刘莹超	环境工程	工程师	岗位证书号 B10630015	编写人	刘莹超
吴晓斌	环境工程	工程师	登记证编号 B1063011200	审核人	吴晓斌

经环境保护部环境影响评价工程师职业资格登记管理办公室审查，
具备从事环境影响评价及相关业务的能力，准予登记。

职业资格证书编号：0008270

登记证编号：B40040080700

有效期限：2008年04月24日至2011年04月23日

所在单位：新疆鼎耀工程咨询有限公司

登记类别：农林水利类环境影响评价



再次登记记录

时间	有效期限	签字
2011.05.31	延至 2016年05月23日	
	延至 年 月 日	
	延至 年 月 日	
	延至 年 月 日	



变更登记记录

资质等级变更，登记证编号为
"A40050080700"

2008年07月21日

变更登记记录

人员调至北京中科尚环境
科技有限公司，登记证编号变
更为 B10630100700.

2012年10月08日

变更登记记录

年 月 日

变更登记记录

年 月 日

建设项目基本情况

项目名称	北京天杰餐饮管理有限公司				
建设单位	北京天杰餐饮管理有限公司				
法人代表	冯作明		联系人	王笑磊	
通讯地址	北京市石景山区石景山路 20 号中铁建设大厦 18 层				
联系电话	13466656774	传真	59465785	邮政编码	100131
建设地点	北京市石景山区石景山路 20 号中铁建设大厦 B1 层				
立项审批部门	无		批准文号	无	
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>		行业类别及代码	正餐服务 H6710	
占地面积 (平方米)	4515.22		绿化面积 (平方米)	0	
总投资 (万元)	170	其中：环保投资(万元)	6	环保投资占总投资比例	3%
评价经费 (万元)	0.8	预期投产日期	2014 年 1 月		

工程内容及规模:

1.项目简介

中铁建设大厦位于北京市石景山区，总用地面积：**8450**平方米，建筑面积：**44400**平方米，绿化率：**35%**。地处长安街西沿线，北侧紧邻长安街延长线石景山路，东侧紧邻石景山区政府、万达广场，西侧为银河大街，周圈交通便利，大厦门前有十余条公共交通线路和地铁通过。商业繁华，是石景山区**CRD**规划的核心地段，是一个集商务办公、商业、餐饮、为一体的综合**5A**级写字楼。大厦建筑宏伟、装修高雅。中央空调系统、卫星通讯系统、保安监控系统、电脑网络系统等设施完备。是集办公自动化、信息通讯自动化、楼宇管理自动化、绿色环保概念于一体的智能大厦。

该大厦将**B1**层规划设计为大厦内部员工用餐餐厅，向社会招标，经市场考察后，本项目投资人冯作明在北京市石景山区石景山路20号中铁建设大厦B1层（本大厦地下1层）出资设立了北京天杰餐饮管理有限公司

依据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》，本项目属于“V 社会事业与服务业”中的第21项“餐饮场所”。本项目预设9个基准灶头，需编制环境影响报告表。为此，受北京天杰餐饮管理有限公司的委托，北京中科尚环境科技有限公司承担了该项目的环评评价工作。

2. 项目名称、建设性质及建设地点

项目名称：北京天杰餐饮管理有限公司

建设单位：北京天杰餐饮管理有限公司

建设性质：新建

建设地点：北京市石景山区石景山路 20 号中铁建设大厦 B1 层

经营范围：餐饮服务

3.建设内容和规模

本项目建设内容为餐饮服务（含凉菜、不含裱花蛋糕、不含生食海产品），主要解决中铁建设大厦员工早餐与午餐。本项目建筑面积为 1105m^2 ，使用面积为 850m^2 ，餐厅预设 9 个基准灶头。餐位 320 个，预计最大用餐人数为 400 人次/d。项目总投资 170 万元，其中环保投资 6 万元，占总投资的 3.53%。

4.项目位置及周边关系

本项目位于北京市石景山区石景山路 20 号中铁建设大厦 B1 层。本项目地上为 21 层，地下为 3 层，其中 1 层至 21 层为商业办公，地下 2 层至地下 3 层为地下车库。项目建设地址坐标为东经 116.22 度，北纬 39.90 度，项目地理位置见图 1。项目北至石景山路（距本项目最近距离 45 米）；南至政达路（距本项目最近距离 135 米）；西至银河大街（距本项目最近距离 28 米）；东邻石景山区人民政府（距本项目最近距离 67 米）。项目周边 1000m 范围内无地表水水源。项目周边关系见图 2



图 1 项目地理位置图



图 2 周边关系图



图 3 拟建项目所在地



图 4 项目北侧



图 5 项目南侧



图 6 项目西侧



图 7 项目东侧

5.项目平面布置

本项目为南北朝向，出入口处朝向为北，进门后东侧为餐厅，西侧为厨房。平面布置图见 8。

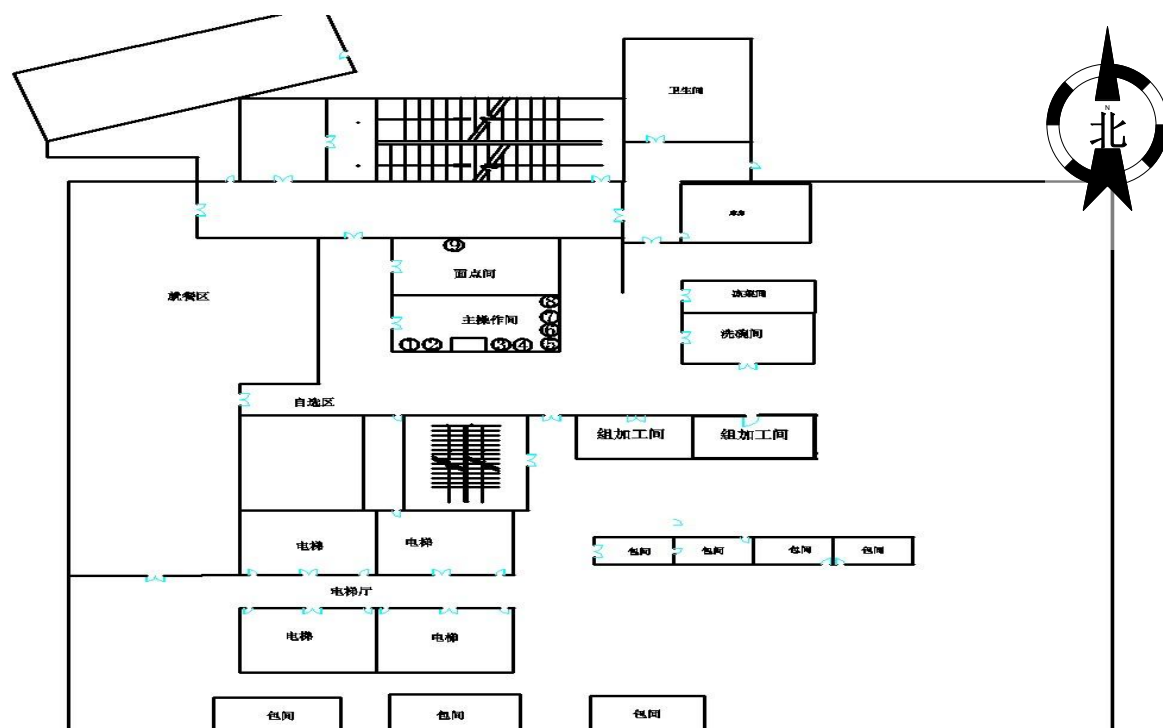


图 8 平面布置图

6.主要设备及原辅材料

本项目运营期使用主要设备及型号见表 1。

表 1 项目主要设备及规格

序号	设备名称	数量	规格
1	双门蒸柜	3 台	1500*1100*800
2	单眼汤灶	2 台	1200*700*500
3	双眼大炒灶	1 台	2000*1100*800
4	双炒双水灶	1 台	2000*1100*800
5	油烟净化排放系统	1 套	——
6	四门冰柜	3 台	D1. 5L4C
7	四眼煲仔灶	1 台	800*700*800
8	双眼煲仔灶	1 台	800*800*800
9	隔油池	1 个	——

本项目运营过程中使用的主要原辅材料、配件及消耗见表 2。

表 2 原辅材料及用量

序号	名称	单位	消耗量
1	米面	t/a	20.08
2	蔬菜	t/a	10.04
3	肉类	t/a	5.02
4	食用油	t/a	6.275

7.公用工程

7.1 给水

本项目供水由市政管网提供。本项目主要为顾客及职工生活用水、厨房及洗碗间餐饮用水及地面清洁用水。根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015—2003）中规定餐厅顾客每次最高日生活用水定额为 40L—60L/d，本项目取 20L，则顾客生活用水量为 2008t/a；职工生活用水量依据《建筑给水排水设计规范》（GB50015—2003）取 60L 人/d 计，则职工生活用水量为 301t/a。根据建设单位提供资料及同行业类比，厨房和洗碗间用水量为 420t/a。清洁用水总用水量 354t/a。本项目总用水量 3065t/a。

7.2 排水

本项目排水拟采用雨、污分流制。雨水排至市政雨水管网。项目排水主要为餐饮废水和生活污水及地面清洁废水。本项目总用水量为 3065t/a，排水量按 80% 计，则本项目废水排放量为 2452t/a。餐饮废水经隔油池处理后，同生活污水一并排入中铁建设大厦化粪池，最终通过市政管网送入吴家村污水处理厂。

7.3 供电

本项目供电由市政电网提供。用电量约为 20000kwh/a。

7.4 供热、制冷

本项目冬季采暖为市政供暖；夏季制冷由多联机中央空调提供。

7.5 燃气

本项目使用管道天然气作为燃料，根据客户估算及同类别同规模类比，该项目年消耗约为 2.5 万 m³。

8. 劳动定员及工作制度

本项目有职工 20 人。营业时间为 7:00~15:00，年工作天数为 251 天，预计最大客流量为 400 人次/d。

9. 项目环保投资情况

本项目总投资为 170 万元，其中环保投资 6 万元，占总投资 3.53%。环保具体投资估算见下表。

表3 本项目环保投资估算表

序号	投 项目	金额（万元）
1	油烟净化及排放管道设施	5.13
2	隔油池	0.21
3	基础减震、消音器	0.36
4	固废清运	0.3
5	合计	6

本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目为新建项目，不存在原有污染问题。

建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况(地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等):

1.地理位置

石景山区是北京市辖区之一，位于北京市西部。地处北纬 39 度，东经 116 度。辖区东西宽约 12.25km，南北长约 13km，总面积 84.38km²。东抵玉泉路，与海淀区相连；南至张仪村，与丰台区接壤；西濒永定河，与门头沟区相邻；北倚克勤峪(曾称荐福山)，与海淀区搭界。区政府驻石景山路 22 号，距天安门广场 14km。

2.地形地貌

石景山区位于北京市西山风景区南麓和永定河冲积扇上，地势北高南低，略有起伏。本地域因素称京都“第一仙山”的石景山而得名。对该地区的地理位置和地域特点历史上描述为：“东临帝阙，西濒浑河”。

3.气候气象

石景山区域属暖温带季风性气候，四季分明，全年平均气温 13.4℃，年平均降水量在 680mm 左右。

4.水文地质

莲花河发源于石景山区石槽，流经莲花池。莲花池以上称新开渠。原在鸭子桥入南护城河，1951 年治理后改在万泉寺东入凉水河。全长 4.2 公里，底宽 16—20 米。主要支流有新开渠、水衙沟。水源原主要出自莲花池泉水，后被新开渠石景山工业废水所代替。古称洗马沟。

5.土壤植被及生物多样性

石景山区地带性土壤为褐土与潮土，自然植被的分布受地形、气候及土壤的影响显著，特别是由于坡向和海拔高度的制约和水热条件的影响，使自然植被呈现出有规律的垂直分布及过渡交替的特征。石景山区山地占全区总面积 23%，植被茂密，城市绿化覆盖率达到 44.46%以上，人均拥有公共绿地面积达 22.8 km²，居北京市首位。

社会环境简况(社会经济结构、教育、文化、文物保护等):

一.行政区划

石景山区辖 9 个街道：八宝山街道、老山街道、八角街道、古城街道、苹果园街道、金顶街街道、广宁街道、五里坨街道、鲁谷社区（街道）。

区域内水、电、气、热、通讯、光缆等基础设施完备，实现地下管网的数字化管理。区域内有 110 千伏变电站 6 座；有 58 个供热单位,实现 300 万平方米集中供热；年供水量达 1482 万吨。道路总条数 168 条，总长度 228 公里。区域内拥有高等院校 4 所；文化馆 1 座，图书馆 2 座，体育场馆 4 座；17 所综合性医院，49 个社区服务中心

二.经济结构

石景山区是北京市重工地区，有首都钢铁总公司等国有大中型企业数家，为北京市的经济发展作出了积极的贡献。

改革开放以来，石景山区委、区政府坚持以经济建设为中心，解放思想，开拓创新，大力发展区域经济，从全面改善投资环境入手，加大了市政基础设施建设和城市环境整治力度，进一步转变政府工作职能，努力为企业创造良好、宽松的发展环境，从而带动了全区经济和社会的全面进步。“九五”期间，国内生产总值保持了 16.9% 的增长速度，改革开放实现了突破，社区建设取得实质性进展，精神文明建设成效显著，社会事业全面进步，人民生活水平显著提高。

三.教育文化

石景山区以信息技术建设为突破口，教育硬件初步实现现代化。拥有从幼儿园、小学、中学到大学的完善教育体系和完备的教育设施。全区有幼儿园 36 所、小学 33 所、普通中学 22 所（其中示范高中 1 所）、中等职业学校 3 所、高等院校 4 所，其中中国科学院研究生院、北方工业大学等高等院校的师资力量和办学条件受到国家重视，并给予大力支持，为社会培养了大批优秀人才。

四.文物保护

根据现场调查的结果，拟建项目周边无文物保护单位。

环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题(环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等)

1. 大气环境质量现状

本项目所在地为北京市石景山区范围内，项目所在区域 2012 年起开始执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准。空气环境质量引用石景山区大气质量监测站数据，2011 年 12 月，项目所在区域内 SO_2 小时平均浓度最大值为 $0.072\text{mg}/\text{m}^3$ ，占国家二级标准的 14.4%； NO_2 小时平均浓度最大值为 $0.065\text{mg}/\text{m}^3$ ，占国家二级标准的 27.1%； SO_2 日平均浓度最大值为 $0.031\text{mg}/\text{m}^3$ ，占国家二级标准的 20.7%； NO_2 日平均浓度最大值为 $0.049\text{mg}/\text{m}^3$ ，占国家二级标准的 40.8%； PM_{10} 日平均浓度最大值为 $0.15\text{mg}/\text{m}^3$ ，占国家二级标准的 100%；TSP 日平均浓度最大值为 $0.30\text{mg}/\text{m}^3$ ，占国家二级标准的 100%。根据《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准， SO_2 、 PM_{10} 、 NO_2 均符合标准限值。

2. 水环境质量现状

2.1 地表水环境质量现状

拟建项目位于莲花河水域范围，按照北京市功能规划，莲花河水质目标为Ⅳ类。根据北京市《水污染物排放标准》(DB11/307-2005)附录 A “北京市五大水系河流、水库功能划分与水质分类”的规定，莲花河功能为人体非直接接触的娱乐用水区，水质分类为Ⅳ类，但根据北京市水务局 2011 年 9 月河流水质状况的监测数据显示，现状水质为劣Ⅴ类，水质超标。

2.2 地下水环境质量现状

本次评价收集北京市城市供水水质监测网石景山监测站在评价区内的 0 号井、2 号井、9 号井、16 号井、五里坨水源井、炮厂水源井、隆恩寺水源井和河涧村水源井等 8 个监测井的水质监测资料，监测时间为 2011 年，丰枯水期分别进行取样监测，色度、浑浊度、臭和味、肉眼可见物、pH、总硬度、铁、锰、铜、锌、挥发酚类、阴离子合成洗涤剂、硫酸盐、氯化物、溶解性总固体、耗氧量、氟化物、硝酸盐、氰化物、六价铬、砷、汞、镉、铅等 25 项。

各水质检测结果符合《地下水质量标准》(GB/T 14848-93)中Ⅲ类标准，说明该地

下水水质较好。

本项目所在地不在北京市城市水厂地下水源保护区内。

2. 声环境质量标准

项目所在区域为1类声环境功能区，环境噪声分别执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的1类标准，标准限值见表6。

表6 声环境质量标准（摘录）

单位：dB(A)

类别	昼间	夜间	适用区域
1类	55	45	指以居民住宅、医疗卫生、文化教育、科研设计、行政办公为主要需要保持安静的区域。

2.1 测量仪器和测量方法

2.1.1 测量仪器

①AWA6270 型精密积分噪声频谱分析仪；

②AWA5671A 型精密积分声级计。

所有使用的测量仪器，声学仪器各项技术指标均满足国家《声级计的电、声性能及测试方法》（GB3785-83）中的要求。

2.1.2 测量条件和方法

根据国家《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的相关规定，测量前所有声级计均经校准器校准，工作状态保持为：随机噪声测量时间响应为“快”档，稳态噪声测量时间响应为“慢”档；计权网络为“A”；声级计传声器固定在三角架上，用电缆线与声级计相连，传声器距离地面的高度为 1.5m。

在同一个断面上的各个测点进行同步测量，即同时采样，以减少各个测点的衰减误差，获取准确的数据。噪声测量上述标准中“一般测量”规定的技术规范要求进行，测量各个测点的等效联系 A（Leq）。对一般环境噪声的测量在各环境噪声现状监测点上用 10 分钟 Leq 测点值代表此时段的 Leq 值。

2.2 监测时间

监测时间 2013 年 11 月 26 日上午 10:00~10:30，项目周边设置的 4 个监测点，具体位置见图 9，其监测结果见表 7。本项目夜间不营业，故只监测昼间声噪

图 9 周边 4 个监测点

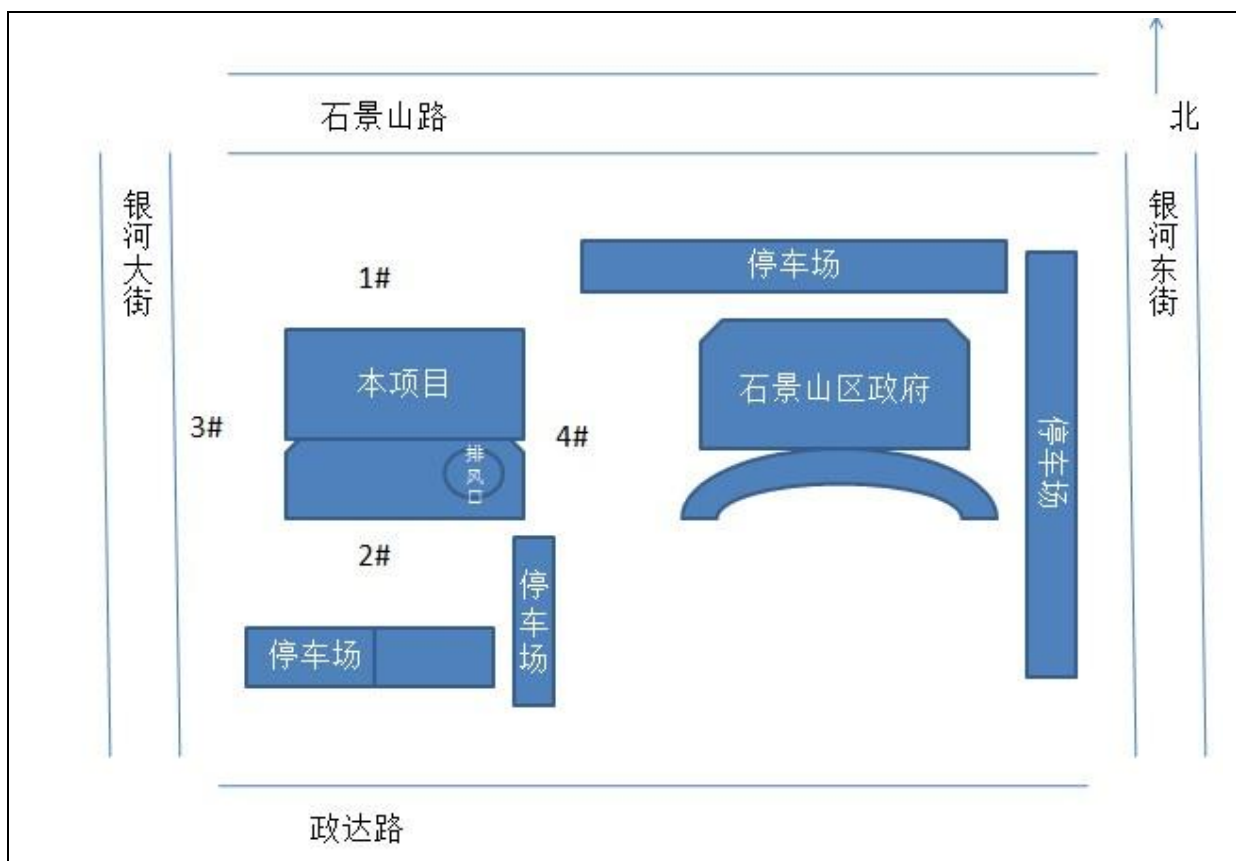


表 7 监测数值

噪声监测点	噪 声 监 测 值 dB(A)（昼间）	标准 dB(A)(昼 间)	评价
项目北侧 1#	53.8	55	达标
项目南侧 2#	52.1	55	达标
项目西侧 3#	53.1	55	达标
项目东侧 4#	51.2	55	达标

主要环境保护目标(列出名单及保护级别):

本项目位于北京市石景山区石景山路 20 号中铁建设大厦 B1 层, 根据现场调查, 评价区域内无重点保护文物古迹和珍贵动植物、风景名胜, 主要环境保护目标位附近的居民住宅以及地表水体等。本项目主要环境保护目标及环境要素保护级别见表 8

表 8 本项目主要环境保护目标及环境要素保护级别

环境保护要素	环境保护目标	方位	距离	保护级别
--------	--------	----	----	------

大气环境 声环境	石景山区人民政府	东	55 米	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二级标准; 《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 中 1 类标准。
地表水	莲花河	南	1223m	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV类标准
地下水	项目区周围 500m 范围			《地下水质量标准》 (GB/T14848-93) 中的III类标准。

评价适用标准

环
境
质
量
标
准

1.环境空气质量标准

本项目所在地环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级浓度限值。具体标准值见表 9。

表 9 环境空气质量二级标准（摘录）（单位：mg/m³）

污染物名称	取值时间	浓度限值	环境空气质量标准
SO ₂	年平均	0.06	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	24h平均	0.15	
	1小时平均	0.5	
PM ₁₀	年平均	0.10	
	24h平均	0.15	
NO ₂	年平均	0.08	
	24h平均	0.12	
	1小时平均	0.24	
TSP	年平均	0.20	
	24h 平均	0.30	

2.水环境质量标准

2.1 地表水环境质量标准

距离本项目最近的地表水体为项目南侧 1223m 的莲花河，根据北京市《水污染物排放标准》（DB11/307-2005）附录 A“北京市五大水系河流、水库功能划分与水质分类”的规定，莲花河水体功能为非直接接触用水，水质分类为Ⅳ类，其水质指标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅳ类标准，标准限值见表 10。

表10 地表水环境质量标准（摘录）

序号	水质指标	Ⅳ类标准值（mg/L）
1	溶解氧	≥3
2	化学需氧量	≤30
3	高锰酸盐指数	≤4
4	五日生化需氧量	≤6
5	氨氮	≤1.5

环 境 质 量 标 准	6	挥发酚	≤0.02
	7	氰化物	≤0.2
	8	砷	≤0.1
	9	六价铬	≤0.05
	10	氟化物	≤0.2
	11	铅	≤0.05
	12	汞	≤0.01
	13	镉	≤0.005
	14	粪大肠菌群（个/L）	≤20000
	2.2 地下水环境质量标准		
	<p>本项目所在地不在地下水源保护区内，地下水水质执行《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中的Ⅲ类标准，具体限值见表11。</p>		
	表11 地下水环境质量标准部分限值		
	污染物项目名称		Ⅲ类标准 mg/L（pH 除外）
	pH		6.5~8.5
	色度		≤15
	溶解性总固体		≤1000
	总硬度		≤450
	硫酸盐		≤250
	氨氮		≤0.2
	高锰酸盐指数		≤3.0
	氯化物		≤250
	硝酸盐		≤20
	2. 声环境质量标准		
	<p>项目所在区域为1类声环境功能区，环境噪声分别执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的1类标准，标准限值见表12。</p>		
	表12 声环境质量标准（摘录）		
			单位：dB(A)
类别	昼间	夜间	适用区域
1类	55	45	指以居民住宅、医疗卫生、文化教育、科研设计、行政办公为主要需要保持安静的区域。

污
染
物
排
放
标
准

1、废气排放标准

本项目废气为厨房油烟废气。

本项目预设 9 个基准灶头，属于大型饮食业单位。油烟废气执行国家《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中的规定，见下表 13、14；

表 13 饮食业单位的规模划分

规模	大型
基准灶头数（个）	≥6
对应灶头总功率(10 ⁸ J/h)	≥10
对应排气罩灶面总投影面积(m ²)	≥6.6

表 14 饮食业单位的油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率

规模	大型
最高允许排放浓度(mg/m ³)	2.0
净化设施最低去除效率(%)	85

2、废水排放标准

本项目废水主要为生活污水和餐饮废水。

本项目餐饮废水经隔油池预处理后，通过市政管网排放至吴家村污水处理厂统一处理。

本项目废水执行北京市《水污染物排放标准》（DB 11/307—2005）中“排入城镇污水处理厂的水污染物排放限值”。具体标准限值见表 15。

表 15 排入城镇污水处理厂的水污染物排放限值（摘录）

序号	污染物或项目名称	限值（mg/L）
1	悬浮物 SS	≤400
	化学需氧量 COD _{cr}	≤500
3	五日生化需氧量 BOD ₅	≤300
4	动植物油	≤100
5	氨氮*	45

*氨氮排放浓度参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ 343-2010）表 1 中污水排入城市下水道水质标准 B 等级规定。

3、噪声

本项目运营期厂界噪声执行 《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）中的 1 类标准。具体噪声排放限值见表 16 所示。

	<table><tr><th colspan="2">表 16 营运期噪声排放限值</th></tr><tr><th>时段 边界外声环境功能区类别</th><th>昼间 (dB (A))</th></tr><tr><td>1</td><td>55</td></tr></table>	表 16 营运期噪声排放限值		时段 边界外声环境功能区类别	昼间 (dB (A))	1	55
表 16 营运期噪声排放限值							
时段 边界外声环境功能区类别	昼间 (dB (A))						
1	55						
3.固体废物	<p>本项目固废主要来自于生活垃圾和厨余垃圾。</p> <p>本项目固体废物的处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(自2005年4月1日起施行)中有关规定。</p>						
总量控制指标	<p>本项目采用市政供暖，不设锅炉，餐饮使用天然气。</p> <p>本项目废水 COD、氨氮排放量分为 1.22t/a、0.09t/a。</p> <p>根据北京市《关于建设项目主要污染物总量控制管理有关内容的细化规定（试行）》（京环发【2012】143 号）中第三条“化学需氧量和氨氮：排放生产废水的工业项目；不能接入城镇集中污水处理系统的建设项目”、“二氧化硫和氮氧化物：凡排放二氧化硫和氮氧化物的建设项目。使用天然气、液化石油气等清洁能源的房地产和社会事业及服务业项目除外”规定。本项目无总量控制因子。</p>						

建设项目工程分析

工艺流程简述(图示):

本项目营运期工艺流程及产污环节见图 10。

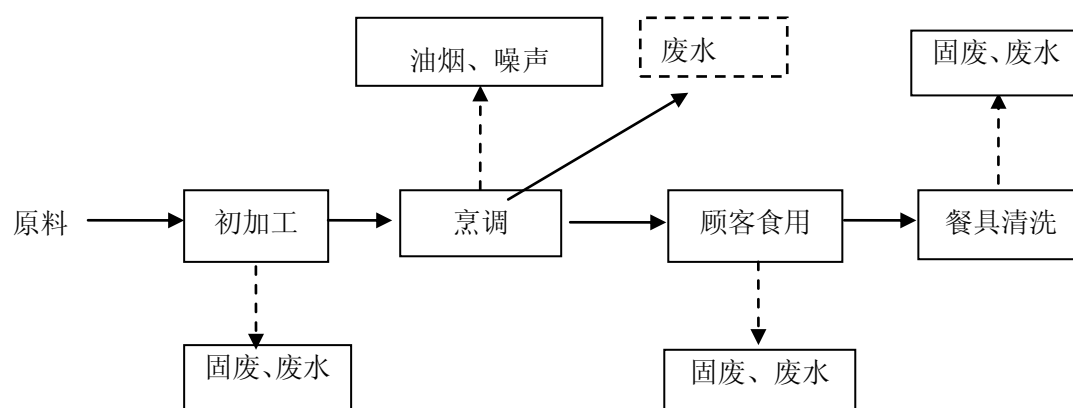


图 10 营运期工艺流程及产污环节

工艺流程说明:

将外购的原材料进行初步加工，进行烹饪，为顾客提供食品。顾客消费后，清理餐桌及餐具。

主要污染工序：

根据本项目的性质，运行期的主要污染源及污染因子识别见表 17。

表 17 运营期主要污染源及污染因子

污染物	污染来源	污染因子
废气	厨房	油烟
废水	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮
	餐饮废水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油
噪声	油烟净化排放系统	噪声
固废	职工生活	生活垃圾
	厨房、顾客用餐	厨余垃圾

1.废气

本项目废气主要为运营过程中厨房产生的油烟废气，油烟排放口位于本项目五层露台，距地面高度约 35m。

2.废水

（1）生活污水

本项目生活污水主要为运营中顾客及职工盥洗、清洁用水。其主要污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮。

（2）餐饮废水

蔬菜、肉类、半成品面食等原材料在清洗、加工过程及各类餐具、设备的清洗本项目餐饮废水会产生厨房废水。餐饮废水的污染因子主要为COD、BOD₅、SS、氨氮和动植物油等。

3.噪声

本项目运营期噪声主要为厨房油烟净化排放系统。油烟净化器位于厨房工作台顶部。

4.固体废物

本项目固体废物主要为职工产生的生活垃圾；厨房、顾客产生的厨余垃圾。

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名 称	处理前产生浓度及 产生量(单位)	排放浓度及排放量 (单位)
大气 污 染 物	厨房	油烟	8.0mg/m ³ , 0.38t/a	1.1mg/m ³ , 0.053t/a
水 污 染 物	生活污水 餐饮废水	COD BOD ₅ SS 氨氮 动植物油	500mg/L, 1.22t/a 400mg/L, 0.97t/a 300mg/L, 0.73t/a 40mg/L, 0.09t/a 150mg/L, 0.36t/a	400mg/L, 0.97t/a 165mg/L, 0.40t/a 120mg/L, 0.29t/a 39mg/L, 0.09t/a 15mg/L, 0.03t/a
固 体 废 物	职工	厨余垃圾	60t/a	0
	厨房、顾 客	厨余垃圾	8t/a	0
噪 声	项目产生的噪声主要为油烟净化排放系统，噪声值约 70~80dB (A)。经过消声、隔声、减振等措施，满足《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008) 1 类排放标准			
其 他	无			

主要生态影响(不够时可附另页)

本项目不会涉及生态污染，无生态保护措施。

环境影响分析

建设期环境影响简要分析：

本项目不涉及建设期。

营运期环境影响分析：

1.大气环境影响分析

本项目废气主要为餐饮油烟废气。烹调油烟是一组混合型污染物，成分复杂，可检测到的成分至少有 300 多种，主要有脂肪酸、烷烃、醛、酮、酯、多环芳烃和杂环化合物，以及燃料燃烧产生的 SO₂、NO_x、CO 和颗粒物等污染物。

(1) 油烟产生量

本项目预设 9 个基准灶头，每天工作 9 小时，年工作 300 天。按照《饮食业油烟排放标准》（GB18483—2001）中的规定，单个灶头基准排风量为 2000m³/h。同类项目类比，厨房油烟产生浓度为 8.0mg/m³。则产生量为：

$$2000 \text{ m}^3/\text{h} \times 9 \times 8.0\text{mg}/\text{m}^3 = 0.144\text{kg}/\text{h}$$

$$0.144\text{kg}/\text{h} \times 9\text{h}/\text{d} \times 300\text{d}/\text{a} = 0.388\text{t}/\text{a}$$

本项目油烟产生量为 0.388t/a。

(2) 油烟治理措施及排放量

根据上文可知，本项目油烟产生量为 0.388t/a。为了对本项目所产生油烟进行治理，本项目购置静电油烟净化器对油烟进行净化，静电油烟净化器是一种技术先进高效的除油烟净气味装置，特别适合厨房油烟净化处理。其设备主要原理为静电除油烟。设计油烟去除率 85%。工艺流程如下：

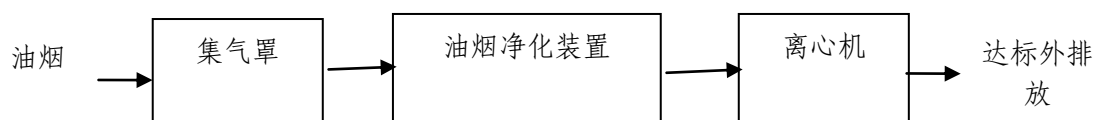


图 11 油烟净化器工艺流程

其工艺原理为：

①高效电离净化技术：净化器内，设有阴极和阳极，阴极为表面曲率半径很小的线性电极，为进一步减小曲率半径，阴极采用星形电极，接高压电源负极；阳极是板式电

极（曲率半径 $\rightarrow\infty$ ），接电源正极。两极间加有直流高压（14~20KV）。通常气体是不导电的，但是，在外界能量（如空气中惰性气体在自然蜕变时放出的射线，紫外线及其它宇宙线等）的作用下，可使气体电离放出电子而成为正、负离子。气体通入曲率半径相差很大的电场，且电场强度足够高时，在电极表面附近，气体离子化将出现雪崩效应，复合过程特别激烈。随着两电极表面之间距离增大，电场强度迅速下降，离子移动速度减慢，气体空间基点不至于被击穿而引起整个空间击穿，在电离区内，不均匀电场引起电晕放电。烟气粒子在电离区内经吸附和氧化分解完成气体净化。

②吸附：烟气经过电离区，由于高压电场不断产生电晕放电，大量负离子在电场力的作用下，从阴极向阳级运动，使烟气粒子带电，吸附在阳极板上失去电荷。分离后的烟气聚集成为油滴，经重力沉降油滴落入装路底部集中收集。

③氧化分解：在电离区，负离子主要为氧离子，当氧离子捕获油烟粒子后，同于烹饪油脂主要为动植物不饱和脂肪酸，主要成份分子式为 $C_{18}H_{34}O_2$ ，负氧离子与 H、C 结合，生成 H_2O 、C、 CO_2 等无害物质，经气流排出。烹饪中的芳香性气味也是碳氢化合物组成，由于氧离子的化合，也能转化为无味气体排出，从而消除烹饪中的民味对环境的影响。

④区域过载处理技术：在实践应用中，存大对大颗粒（ $100\mu m$ 或以上）油烟处理效果不好并使部分电离区过载，导致净化效率降低。为此，在油烟进入电离区前采用多层活性丝网过滤，解决部分过载问题，系统效率大为提高。

⑤细微粒子处理技术：经电离区净化后的烟气，达到了较好的净化程度，但在排出的气体中，仍有相当细微烟粒粒子（粒径 $<2.5\mu m$ ），它们还未能达到阳极集油板时被风扇排出，而且这些烟气还带有负电荷。为此，我闪采用了中各型下滤网，由于带电粒子通过中和电场距离很短，下滤网对细微粒捕获效果很好。

⑥恒定率脉冲电源控制技术：电源采用具有控制特性较好的脉冲电源，具有三项主要技术特点：

a、自动火花跟踪 为保证安全，净化器内部不能出现高压拉弧。但在即将拉弧的临界区，是电离强度最高、系统净化效果最好的技术参数，保持系统效率最高但又不拉弧击穿的技术称自动火花跟踪，常用计算机模拟控制，系统造价高。净系统调整到一个较高效率的功率值，同于出现拉弧击穿时工作电流会开始大幅上升，恒功率是电源将大幅降低电压值，使拉弧条件破坏，保持系统在一个稳定的参数范围内运行。

b、自动除露 由于蒸炒灶台共用和烹饪过程中大量的水蒸汽产生，当环境温度较

低时，极易在绝缘子表面结露，降低绝缘电阻，此时，控制系统自动转变为大电流工作状态，利用电热烘干绝缘干绝缘子后转入正常运行状态。

c、短路保护 当系统由于各种原因产生短路时，控制系统进行保护，一旦故障解除，控制系统自动转转变为工作状态。进行本项目采用油烟净化器对油烟进行净化。

油烟净化器位于项目厨房工作台顶部，使用集气罩将厨房油烟统一收集，通过风机吸入油烟净化器内，净化处理后通过烟道排放。烟道位于项目五楼南侧平台上，距地面高度 35m。排放口朝向南，油烟排放口位置见图 11。

油烟排放量：本项目油烟净化器净化效率大于 85%，处理后油烟排放浓度为 $1.1\text{mg}/\text{m}^3$ 。则排放量为：

$$2000\text{ m}^3/\text{h} \times 9 \times 1.1\text{mg}/\text{m}^3 = 0.0198\text{kg}/\text{h}$$

$$0.0198\text{kg}/\text{h} \times 9\text{h}/\text{d} \times 300\text{d}/\text{t} = 0.053\text{t}/\text{a}$$

则本项目油烟经油烟净化器净化后，排放量为 0.053t/a。

（3）大气环境影响结论

本项目废气主要为厨房油烟废气。油烟经油烟净化器净化后，通过烟道排放。排放浓度为 $1.1\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483—2001）最高允许排放浓度限值。油烟排放口位于本项目楼体南侧五层露台上，距地面高度约 35m，排放口朝向南，油烟排放口位置见图 11。油烟排放口距项目北侧石景山路最近距离 77 米；距南侧政达路最近距离为 135m；距东侧石景山区人民政府最近距离为 67m；距项目西侧银河大街最近距离为 28m。排放口位置符合《饮食业环境保护技术规范》（HJ554—2010）中“新建产生油烟的饮食业单位边界与环境敏感目标边界水平间距不宜小于 9m”、“经油烟净化后油烟排放口与周边环境敏感目标距离不应小于 20m”的要求。因此，本项目排放的油烟对周边大气环境影响较小。



图 11 油烟排放口

2.水环境影响分析

2.1 地表水环境影响分析

本项目废水主要为生活污水和餐饮废水。

(1) 废水产生浓度及产生量

本项目总用水量为 3065t/a，排水量按总用水量 80% 计算，则本项目生活污水及餐饮废水总排水量为 2452t/a。类比同类项目分析，本项目综合废水各污染物产生浓度分别为：COD 500mg/L，BOD₅ 400mg/L，SS 300mg/L，氨氮 40mg/L，动植物油 150mg/L。则废水中各污染物产生量为 COD 1.22t/a，BOD₅ 0.97 t/a，SS0.73t/a，氨氮 0.09 t/a，动植物油 0.36t/a。

(2) 废水排放浓度及排放量

本项目餐饮废水经隔油池处理后，同生活污水一并排入中铁建设大厦化粪池，经化粪池预处理后通过市政管网排入吴家村污水处理厂。经隔油池和化粪池预处理后，各污染物排放浓度分别为：COD 400mg/L，BOD₅ 165mg/L，SS 120mg/L，氨氮 39mg/L，动植物油 15mg/L。则废水中各污染物排放量为：COD 0.97t/a，BOD₅ 0.40 t/a，SS 0.29t/a，氨氮 0.09t/a，动植物油 0.03t/a。

表 18 本项目废水产生及排放浓度、排放量

污染物类别	COD	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油
-------	-----	------------------	----	----	------

产生浓度 (mg/L)	500	400	300	40	150
产生量 (t/a)	0.98	0.78	0.59	0.07	0.29
隔油池、化粪池预处理					
排放浓度 (mg/L)	400	165	120	39	15
排放量 (t/a)	0.78	0.32	0.23	0.07	0.02
标准值	500	300	400	45	100
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标

(3) 地表水环境影响结论

由上表可知，本项目废水经隔油池、化粪池预处理后送入吴家村污水处理厂，废水水质满足北京市《水污染物排放标准》(DB11/307-2005)表2排入城镇污水处理厂的水污染物排放限值，氨氮排放浓度满足《污水排入城镇下水道水质标准》(CJ 343-2010)表1中污水排入城市下水道水质标准B等级规定。本项目废水对周边地表水环境影响较小。

2.2 地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610—2011)，项目对地下水环境影响主要包括：废水渗漏对地下水水质的影响；固体废物对地下水水质的影响。本项目对地下水的环境影响分析从上述两个方面进行。

(1) 废水渗漏对地下水水质的影响

本项目废水主要是生活污水及餐饮废水。餐饮废水经隔油池处理后，同生活污水一并排入小区化粪池，最终通过市政管网送入吴家村污水处理厂。隔油池、化粪池和污水管网均进行防渗漏和防腐处理，而且杜绝利用渗坑、渗井、漫流等方式排放废水。因此，本项目不会产生废水渗漏对地下水水质的影响。

(2) 固体废物对地下水水质的影响

本项目固体废物主要为生活垃圾和厨余垃圾。厨余垃圾存放于专用容器中，由专门的厨余垃圾处理公司清运处理，日产日清；生活垃圾用垃圾箱集中分类收集，在垃圾箱存放地设置防渗层，生活垃圾由环卫部门定期清运。因此，本项目固体废物不会对地下水水质产生影响。

3. 噪声环境影响分析

(1) 噪声源分析

本项目噪声源主要为油烟净化系统，噪声值在70~80dB(A)之间。本项目选用低噪声设备，油烟净化器进行减震处理，油烟排放口加装消音器，经过墙壁隔音及距离衰减，噪声升级可降低15~20dB(A)。

(2) 噪声衰减预测

声源在预测点产生的等效声级贡献值 (L_{eqg}) 计算公式:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中: L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

L_{Ai} —i 声源在预测点产生的 A 声级, dB(A);

T—预测计算的时间段, s;

t_i —i 声源在 T 时段内的运行时间, s。

②预测点的预测等效声级 (L_{eq}) 计算公式:

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中: L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

L_{Ai} —预测点的背景值, dB(A)。

由于本项目夜间不运营, 故本次评价仅对昼间的环境噪声值进行预测。根据噪声预测计算公式, 项目运营期间厂界处噪声预测值见下表。

表 19 建设项目周边环境噪声预测值

监测点位置	本底值	预测值	增加值
	昼间[dB(A)]	昼间[dB(A)]	昼间[dB(A)]
项目东侧厂界外 1m 处	51.2	51.3	0.1
项目西侧厂界外 1m 处	53.1	53.4	0.3
项目南侧厂界外 1m 处	52.1	52.2	0.1
项目北侧厂界外 1m 处	53.8	53.9	0.1

(3) 噪声影响分析

预测结果表明, 在项目运营期间昼间噪声预测值有所增加, 但项目厂界能够满足《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008) 1 类标准。因此, 本项目噪声排放对周围环境影响较小。

4. 固体废物环境影响分析

本项目固废主要有厨余垃圾及生活垃圾。

(1) 固体废物产生量

本项目生活垃圾主要为职工日常生活产生的生活垃圾, 产生量按每人 0.5kg/d 计, 则生活垃圾产生量约 3t/a。

本项目厨余垃圾主要为顾客剩余的残羹及厨房制作过程的废料, 根据建设单位提供

资料，厨余垃圾产生量约 5t/a。

（2）固废处理措施及影响分析

建设单位将固废分类收集，分别处置。厨余垃圾用专用容器存放，由专人负责收集和专门的厨余垃圾处理公司清运处理，日产日清。垃圾清运固定时间和方式，避免人员频繁进出时清运，清运时保持垃圾的密封状态。生活垃圾分类收集，在垃圾箱存放地设置防渗层，由环卫部门定期清运，不外排。

本项目固体废物处置符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（2004 修订）》的要求，对周边环境影响较小。

5.总平面布置合理性

本项目位于北京市石景山区石景山路 20 号中铁建设大厦 B1 层。项目北邻石景山路（距本项目最近距离 45 米）；南侧办公楼临政达路（距本项目最近距离 135 米）；西邻银河大街（距本项目最近 28 米）；东邻石景山区人民政府（距本项目最近距离 67 米）。满足《饮食业环境保护技术规范》（HJ554—2010）中“新建产生油烟的饮食业单位边界与环境敏感目标边界水平间距不宜小于 9m”、“经油烟净化后油烟排放口与周边环境敏感目标距离不应小于 20m”的要求，平面布置合理。

6.环评文件信息公开

根据北京市环境保护局文件（京环发[2013]215 号）《北京市环境保护局关于转发环境保护部办公厅《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》的通知》中要求，建设单位在向环保部门提交有关文件前，应主动公开建设项目环境影响报告书（表）全本或验收监测（调查）报告书（表）全本，并在提交的同时附删除的涉及国家秘密、商业秘密等内容及删除依据和理由说明报告。环评机构作为环境影响评价报告书、表编制单位，应协助建设单位完成主动公开。

本项目建设方（北京天杰餐饮管理有限公司）于 2014 年 1 月 10 日在环评单位（北京中科尚环境科技有限公司）的协助下主动公开项目环境影响报告表全文，同时本项目不涉及保密内容。

项目环境影响评价文件全文公示网址为 <http://www.eiafans.com/thread-745626-1-1.html>

本项目建设单位在向北京市石景山区环保局申报前已主动公开了项目环评文件全文，同时接受公众对本项目建设与运营过程中的参与、监督。

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气 污 染 物	厨房	油烟	油烟净化排放系统	满足《饮食业油烟排放标准》 (GB18483—2001) 中的标准限值
水 污 染 物	生活污水 餐饮废水	COD BOD ₅ SS 氨氮 动植物油	餐饮废水经隔油池处理后，同生活污水一并排入化粪池，最终经市政管网送入吴家村污水处理厂	满足北京市《水污染物排放标准》 (DB11/307-2005) 中“排入城镇污水处理厂的水污染物排放限值”
固 体 废 物	生活垃圾	生活垃圾	环卫部门定期清运	不外排
	厨余垃圾	厨余垃圾	由专业的厨余垃圾处理公司清运处理	不外排
噪 声	项目产生的噪声主要为油烟净化排放系统噪声，经过消声、隔声、减振等措施，满足《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008) 1 类排放标准			
其 他	无			

生态保护措施及预期效果

本项目不涉及生态污染，无生态保护措施。

结论与建议

1.项目概况：

北京天杰餐饮管理有限公司项目位于北京市石景山区石景山路 20 号中铁建设大厦 B1 层。建设单位为北京天杰餐饮管理有限公司。项目总投资 170 万元，其中环保投资为 6 万元，占总投资的 3.53%。项目所用房屋为的商业用房，房屋建筑面积为 1105m²，使用面积 850m²。预计 2014 年 1 月投产。

项目建设内容为餐饮服务（含凉菜、不含裱花蛋糕），餐位 320 个，预计就餐人数为 400 人次/d。

2.项目周边环境：

北京天杰餐饮管理有限公司项目位于北京市石景山区石景山路 20 号中铁建设大厦 B1 层。项目北邻石景山路（距本项目最近距离 45 米）；南侧办公楼临政达路（距本项目最近距离 135 米）；西邻银河大街（距本项目最近 28 米）；东邻石景山区人民政府（距本项目最近距离 67 米）。

3.环境质量现状评价：

（1）环境空气

评价区 SO₂、PM₁₀、NO₂ 符合标准限值。

（2）水环境

① 地表水

莲花河水体功能为非直接接触用水

距离本项目最近的地表水体为本项目南侧 1223m 的莲花河，该水体属于Ⅳ类水体，现状水质为劣Ⅴ₁类，水质超标。

②地下水

项目评价区内地下水质量基本符合国家《地下水质量标准》（GB/T14848—93）中Ⅲ类标准。

（3）声环境

项目区域边界昼间等效声级可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类标准。

4. 项目环境影响分析及污染物防止对策结论：

（1）大气环境

本项目废气为厨房油烟。油烟经油烟净化器净化后，排放浓度为 $1.1\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483—2001）最高允许排放浓度限值，油烟排放口位置符合《饮食业环境保护技术规范》（HJ554—2010）中“新建产生油烟的饮食业单位边界与环境敏感目标边界水平间距不宜小于 9m”、“经油烟净化后油烟排放口与周边环境敏感目标距离不应小于 20m”的要求。本项目油烟废气对周边大气环境影响较小。

（2）水环境

本项目废水包括生活污水和餐饮废水。餐饮废水经隔油池处理后，同生活污水一并排入小区化粪池，最终通过市政管网送入吴家村污水处理厂。废水排放水质满足北京市《水污染物排放标准》（DB11/307-2005）表2排入城镇污水处理厂的水污染物排放限值，氨氮排放浓度满足《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ 343-2010）表1中污水排入城市下水道水质标准B等级规定。本项目废水对周边地表水环境影响较小。

（3）噪声

本项目产生的噪声主要为油烟净化排放系统。经基础减震、加装消声器及墙体隔声、距离衰减，噪声到达厂界满足《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）1 类排放标准。

（4）固废

本项目固体废物包括生活垃圾及厨余垃圾。生活垃圾分类收集，由环卫部门定期清运；厨余垃圾用专用容器存放，由专门厨余垃圾处理公司清运处理，日产日清。本项目固废处置符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（2004 修订）》中有关规定，对周边环境的影响较小。

5.总量控制

本项目无总量控制因子。

6. 环评文件信息公开

根据北京市环境保护局文件（京环发[2013]215 号）《北京市环境保护局关于转发环境保护部办公厅《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》的通知》中要求，建设单位在向环保部门提交有关文件前，应主动公开建设项目环境影响报告书（表）全本或验收监测（调查）报告书（表）全本，并在提交的同时附删除的涉及国家秘密、商业秘密等内容及删除依据和理由说明报告。环评机构作为环境影响评价报告书、表编制单

位，应协助建设单位完成主动公开。

本项目建设方（北京天杰餐饮管理有限公司）于 2014 年 1 月 10 日在环评单位（北京中科尚环境科技有限公司）的协助下主动公开项目环境影响报告表全文，同时本项目不涉及保密内容。

项目环境影响评价文件全文公示网址为 <http://www.eiafans.com/thread-745626-1-1.html> 本项目建设单位在向北京市石景山区环保局申报前已主动公开了项目环评文件全文，同时接受公众对本项目建设与运营过程中的参与、监督。

建议和措施：

- 1.油烟净化器定期维护清理，保证废气稳定达标排放。
- 2.加强设备维护保养，减少设备不正常运转时产生的噪声与振动。严格控制营运时间，避免夜间噪音扰民。
- 3.垃圾分类收集，由专人负责。垃圾清运过程应采用密封存放，防治异味和运输过程中遗洒。
- 4.确保餐饮废水进行隔油处理，废水在隔油池中停留时间应足够长，并及时清除浮油。

总论：

综上所述，本环评认为该项目建设从环境保护角度是可行的。

上述评价的结果是根据北京天杰餐饮管理有限公司项目规模、布局、工艺流程、原辅材料用量及污染物排放情况等基础上得出的结论。如果规模、工艺流程、排污情况等有所变化，应由北京天杰餐饮管理有限公司根据北京石景山区环保局的要求另行申报。