

建设项目环境影响报告表

项目名称： 大兴区区级消防训练基地项目

建设单位(盖章)： 北京市大兴区消防救援支队

编制日期 2020年08月

国家环境保护总局制

建设项目基本情况

项目名称	大兴区区级消防训练基地项目				
建设单位	北京市大兴区消防救援支队				
法人代表	刘玉波	联系人	夏涛		
通讯地址	北京市大兴区清源路甲3号				
联系电话	13601014428	传真		邮政编码	102600
建设地点	大兴区长子营镇镇域西部，东距公和庄路约460m				
立项审批部门	大兴区发展和改革委员会	批准文号	京大兴发改（前期）（2019）14号		
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	房地产开发经营 K7017	
占地面积（平方米）	39605.049		绿化面积（平方米）	4512	
总投资（万元）	23623.06	其中：环保投资（万元）	345	环保投资占总投资比例	1.46%
评价经费（万元）		预期投产日期	2021年10月		
<p>工程内容及规模：</p> <p>1、项目背景</p> <p>为做好北京的消防安全工作，确保各项重大活动消防安全万无一失，则必须对一线消防官兵进行灭火和应急救援实战性训练。《北京市“十三五”时期消防事业发展规划》发展重大项目中指出：“大力推动区级消防培训基地建设，建立“总队-支队-中队”三级教育培训体系，依托总队、支队培训基地和中队训练场开展实战化训练。发挥消防培训基地在应急救援培训方面的重要作用，拓展基地设备设施功能，为全市应急救援队伍和应急志愿者队伍技能培训提供保障。”2016年，北京市人民政府印发《关于提升本市消防综合应急救援能力工作方案》（京政办字[2016]59号），明确要求“加快推进区级消防训练基地和战勤保障基地建设”。“大兴区区级消防训练基地项目”（以下简称“拟建项目”）即在此背景下提出。</p> <p>2019年1月31日，拟建项目取得了北京市规划自然资源委员会关于大兴区区级消防训练基地选址规划有关意见的函（京规自函（2019）261号）。</p>					

2019年10月12日，拟建项目取得了北京市大兴区发展和改革委员会关于大兴区区级消防训练基地项目前期工作函（京大兴发改（前期）（2019）14号）。

根据《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》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院第682号令）、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第44号）、《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定的》（生态环境部令第1号）及《〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉北京市实施细化规定（2019年本）》（2020年1月1日实施）规定，拟建项目属于“第三十六条 房地产，106、房地产开发、宾馆、酒店、办公用房、标准厂房等，需自建配套污水处理设施的”，环境影响评价类别应编写环境影响报告表。受建设单位委托，北京地勘水环工程设计研究院有限公司承担了《大兴区区级消防训练基地项目环境影响评价报告表》的编制工作，为拟建项目的环评审批提供科学依据。

2、产业政策符合性、规划符合性及“三线一单”符合性分析

（1）产业政策符合性分析

根据国家发展和改革委员会颁布的《产业结构调整目录（2019年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令，第29号），“别墅类房地产项目”属于限制类。拟建项目不属于别墅类项目，符合国家产业政策的要求。

根据《北京市产业结构调整指导目录（2007年本）》（京发改（2007）2039号），拟建项目不属于该目录中限制类和淘汰类的项目。

根据《北京市新增产业的禁止和限制目录（2018年版）》，房地产业在全市范围内“禁止新建容积率小于1.0（含）的住宅项目（文物保护区、平房区按院落进行建设的项目除外，但禁止建设独户独栋类房地产项目）”，拟建项目为大兴区区级消防训练基地项目，不属于住宅类项目，因此不属于《北京市新增产业的禁止和限值目录（2019年版）》中禁止和限制类项目。

2019年10月12日，拟建项目取得了北京市大兴区发展和改革委员会关于大兴区区级消防训练基地项目前期工作函（京大兴发改（前期）（2019）14号）。

综上所述，拟建项目的建设符合国家及北京市的产业政策的要求。

（2）规划符合性分析

《北京城市总体规划》（2016年-2035年）中“第92条 建设综合应急体系，提高城市应急救援水平”中“1.完善应急指挥救援体系”要求如下：

按照防空防灾一体化、平战结合、平灾结合的原则，完善应急指挥救援体系，推动市

区两级指挥场所、消防队站建设，建立健全与军队、公安消防和武警等部门的应急联动机制，加强各专业应急救援队伍建设。以街道和社区为主体，加强应急志愿者队伍建设。

《大兴分区规划（国土空间规划）（2017年-2035年）》中“第四节 构建坚韧稳固的公共安全体系”中“第105条 构建防灾空间格局”要求如下：建立主动型防灾片区，保证大灾可控。依托大兴新城、亦庄新城（大兴部分）、北京大兴国际机场临空经济区（北京部分）建立3个防灾片区，进一步完善各防灾片区的救灾指挥、消防救援、医疗救助、物资保障系统。

拟建项目为大兴区区级消防训练基地项目，为全市应急救援队伍和应急志愿者队伍技能培训提供保障。拟建项目的建设符合《北京城市总体规划》（2016年-2035年）及《大兴分区规划（国土空间规划）（2017年-2035年）》中相关要求。

（3）“三线一单”符合性

生态保护红线符合性分析：拟建项目位于大兴区长子营镇镇域西部，东距公和庄路约460m，项目所在地周边无重点生态功能区、生态敏感区、生态脆弱区、生物多样性保护优先区，项目的建设不会突破生态保护红线。

环境质量底线符合性分析：拟建项目项目训练污水经配套训练污水沉淀池处理后循环使用；由于周边规划污水管线建设时序难以保障，近期，拟建项目生活污水排入自建生活污水处理站处理，出水回用于项目再生水使用，多余出水排入岔河；远期，待周边污水管网建成后，拟建项目生活污水经市政污水管网排入西北台联村污水处理站。拟建项目污水经处理后达标排放至地表水体不会突破水环境质量底线；拟建项目运营过程中产生的噪声采取有效的污染防治措施，能够达标排放，不会突破声环境质量底线；拟建项目运营过程产生的一般固体废物和生活垃圾妥善处理，不会污染土壤环境。

资源利用上线符合性分析：拟建项目为房地产开发经营项目，项目用水由自来水管网供应，水源充足；用电来源市政供电系统，天然气由市政天然气管道提供。拟建项目能源、水、土地等资源消耗量较小，不会突破地区资源利用上线。

环境准入负面清单：目前拟建项目选址区域暂无明确的环境准入负面清单，拟建项目不属于高污染、高能耗和资源型的产业类型，同时项目建设符合北京市产业政策要求，因此拟建项目应为环境准入允许类别。

3、地理位置

拟建项目位于大兴区长子营镇镇域西部，东距公和庄路约460m，具体四至：东至现状道路，南至现状村庄道路，西至长子营镇镇域边界，北至长子营镇镇域边界。拟建项目地

理位置示意图见附图 1。

4、平面布局

拟建项目在划分为两个功能区块，其中地块东侧临路为建筑生活区、地块西侧为场地训练区，场地面向东侧道路设南、北两个主出入口。

拟建项目总平面布局见附图 2。

5、建设内容及规模

拟建项目包含教学、训练、生活等功能。建设内容主要包括教学楼、宿舍楼、训练馆、综合训练楼、看台、地下室六类建筑，车辆破拆、受限空间救助、心理训练（高空救助）、危险化学品处置（飞机火灾事故处置）、电气火灾事故处置等训练设施，训练场地、操场、道路、绿化、亮化、围墙、配套训练污水沉淀池、自建生活污水处理站（处理规模为 80m³/d）、管网等配套设施。

拟建项目总用地面积 43305.05m²，其中建设用地面积 39605.05m²，代征道路 3700m²。拟建项目总建筑面积 19280.9m²，其中，地上建筑面积 15584.8m²，地下建筑面积 3696.1m²。拟建项目主要经济技术指标见表 1：

表 1 拟建项目主要经济技术指标一览表

项目名称		单位	数量	
总用地面积		m ²	43305.05	
其中	规划消防设施用地	m ²	39605.05	
	规划道路用地	m ²	3700	
总建筑面积		m ²	19280.9	
其中	地上建筑面积		m ²	15584.8
	其中	教学楼	m ²	4495.4
		宿舍楼	m ²	4777.8
		训练馆	m ²	4355
		综合训练楼	m ²	1501.5
		看台	m ²	412.5
		地下室地上出入口	m ²	42.6
	地下建筑面积		m ²	3696.1
其中	地下室	m ²	3508.4	
	综合训练楼	m ²	187.7	
容积率			0.39	
停车位		个	51（其中地上 12 个）	
教学区、生活区	用地面积	m ²	6098	
	建筑密度	%	31.5	
	绿地率	%	39.3	

6、周围环境关系

拟建项目位于大兴区长子营镇镇域西部，东距公和庄路约 460m，拟建项目东侧紧邻现状道路，道路东侧为现状农田；南侧紧邻现状村庄道路，道路南侧为现状空地；西侧紧邻现状农田；北侧紧邻现状农田。拟建项目周围关系现状见附图 3。

7、公用工程

(1) 供电：从附近市政电网引进。

(2) 给水：

自来水：拟建项目自来水由长子营第二水厂供给，从东侧公和庄路上有现状 DN200mm 供水管线接入。

再生水：拟建项目周边无现状再生水管线。近期，拟建项目再生水由自建生活污水处理站提供；远期，接入市政再生水。

(3) 排水：

a. 雨水

拟建项目雨水排入东侧马凤岗排水沟，最终向南排入岔河。

b. 污水

拟建项目训练污水经配套训练污水沉淀池沉淀后，循环使用，不外排。

由于周边规划污水管线建设时序难以保障，近期，拟建项目生活污水排入自建生活污水处理站处理，出水回用于项目再生水使用，多余部分排入岔河；远期，待周边污水管网建成后，拟建项目生活污水经市政污水管网排入西北台联村污水处理站。

(4) 供气：拟建项目用气为市政供给天然气。

(5) 制冷：各采用分体空调系统。

(6) 供暖：拟建项目冬季供暖采用地源热泵。

8、项目进度安排

拟建项目建设周期计划为 14 个月，即从 2020 年 9 月至 2021 年 10 月。

与拟建项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

拟建项目原为北京安顺泰建材技术有限公司全部用地，根据《大兴区区级消防训练基地建设工程地块土壤污染状况初步调查报告》该公司自 2009 年至 2018 年初在本场地主要从事水泥构件生产。目前，用地范围内已完成拆迁工作，地块内现状为空地。

为确保拟建项目土地开发利用中的人体健康以及环境质量安全，受北京市大兴区消防

救援支队的委托，我单位开展了大兴区区级消防训练基地建设工程地块土壤污染状况初步调查工作。2020年6月，我单位编制了《大兴区区级消防训练基地建设工程地块土壤污染状况初步调查报告》（以下简称“《报告》”）。

根据《报告》，初步调查阶段，在调查范围内布设25个土壤采样点，获取场地内有代表性土壤样品、地下水样品送实验室检测，检测项目主要为国标GB36600表1中45项拟建项目及总石油烃/石油类。

综合土壤和地下水检测结果分析，拟建项目无需启动详细调查和风险评估，根据《建设用地区域土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019），场地调查工作到初步采样阶段（技术路线第二阶段）结束。大兴区区级消防训练基地建设工程地块达到国家标准《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）中的“第一类用地”情景筛选值和《地下水质量标准》（GB14848-2017）中的III类标准要求，本调查地块属非污染地块，建设用地土壤污染风险可接受。

拟建项目地块现状照片如下图所示。



图1 拟建项目用地现状

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

拟建项目位于北京市大兴区长子营镇镇域西部。大兴区位于北京南部，地处北纬 $39^{\circ}26' \sim 39^{\circ}50'$ ；东经 $116^{\circ}13' \sim 116^{\circ}43'$ 之间，东与通州区毗邻，南及西南与河北省的廊坊市、固安县、涿州市接壤，西隔永定河与房山区相望，北接丰台、朝阳区。

2、地形、地貌

大兴区地处永定河洪冲积平原，地势自西北向东南缓倾，地面高程 $14 \sim 45\text{m}$ ，坡降 $0.5\% \sim 1\%$ 。因受永定河决口及河床摆动影响，大兴区全境分为三个地貌单元。北部属永定河洪冲积扇下缘，泉线及扇缘洼地；东部凤河沿岸地势较高，为冲积平原带状微高地；西部、西南部为永定河洪冲积形成的条状沙带，东南部沙带尚残存少量风积沙丘，西部沿永定河一线属现代河漫滩，自北而南沉积物质由粗变细，堤外缘洼地多盐碱土。

3、气候、气象

大兴区属北温带大陆性半干旱季风气候区，春季少雨，秋季天高气爽，冬季寒冷干燥。本区冬春多西北风、北风；夏秋多东南风、南风；年平均风速为 2.4m/s ，最大风速 22m/s 。全年无霜期约200天；年均气温为 11.5°C ；7月最热，月平均最高气温 30.8°C ；1月最冷，月平均最低气温 -10°C 。多年平均相对湿度为 60.2% ，7、8月份最高为 $70 \sim 80\%$ 。本区多年平均地面蒸发量为 450mm/a ，水面蒸发量为 2204.3mm/a 。多年平均降水量约为 580mm ，年降水量的 80% 以上集中在6~9月。

4、水文

大兴区境内现有永定河、凤河、新风河、大龙河、小龙河、永兴河、凉水河等大小14条河流，自西北向东南流经全境，分属北运河水系和永定河水系，河流总长 302.3km 。全区河流除永定河外，均为排灌两用河道，与永定河灌渠、中堡灌渠、凉凤灌渠等主干渠道及众多的田间沟渠纵横交错，形成排灌系统网络，其中除凉水河、凤河、新风河作为接纳城镇污水河，永定河为季节性河流，目前干枯无水。

境内目前仅有埝坛水库一座。该水库始建于1958年，位于黄村西南部。埝坛水库现状蓄水能力为 200万 m^3 ，在汛期起一定的滞洪作用，多年平均泄洪量 0.025亿 m^3 ，设计洪水流量 $15\text{m}^3/\text{s}$ 。水库坝型为均质土坝，设计洪水位高程 40.05m ，防汛上限水位 37.50m ，总库容 360万 m^3 。

5、土壤、植被

大兴区内的成土母质均属永定河冲积物，沙黏相间，层理明显。此沉积物是全区褐土、潮土、盐碱土的成土母质，质地自西向东由粗到细，呈浅棕色，底土常见砂礓。永定河决口大溜上的沙土经风力堆积形成的半固定沙丘，是冲积风沙土和褐土性风砂土的成土母质。

大兴区内土壤分风沙土、褐土、潮土、水稻土、沼泽土 5 个土类，下分 8 个亚类、21 个土属、74 个土种。主要有风沙土、褐土性土、潮褐土、褐潮土、潮土、盐潮土、碱潮土、湿潮土、水稻土。

大兴区有林地面积 $21118.9 \times 10^4 \text{m}^2$ ，主要树种有杨、柳、槐、椿、榆、柏、松、枫及桃、梨、杏、枣、苹果等 40 余种，千亩以上成活林有十几处。

项目位置的植被覆盖率较低，缺乏大片集中绿地，植被主要是人工植被，包括厂区内道路两旁的绿化带和行道树、植物种类以常见的松树、柏树等乔木、灌丛及草坪为主。

6、生物多样性

大兴区开发历史悠久，自然植被多被改造为农田（包括防护人工林网）和城镇（包括绿化隔离带），仅有少量原生物种残遗，目前所见植物大多为人工栽培，其中相当部分物种为引进种。大兴区地带性植被为半湿润落叶阔叶林。原生乔木物种主要有旱柳、杨树、槭树、紫椴、糠椴、水曲柳、榆树、臭椿、桦树、楸树、国槐、灯台树、朴树等；原生灌木物种有虎榛、毛榛、榛、胡枝子、北京忍冬、黄栌、酸枣等；藤本有猕猴桃、山葡萄等；草本植物有白羊草、荆条、小针茅、苔草、芦苇、香蒲、黄背草、天南星等。

大兴区的动物资源大致类同于北京平原地区。鸟类是北京市常见的陆栖动物类群，主要种类包括沼泽山雀、翠鸟、黑水鸡、红胸田鸡、斑嘴鸭、绿头鸭、池鹭、大苇鹭、大白鹭、大天鹅等，此外嬉戏于树丛绿化带的鸟类主要有麻雀、柳莺、燕雀、家燕、大山雀、红尾伯劳、灰喜鹊、黑枕黄鹂、沼泽山雀、灰椋鸟、喜鹊、斑啄木鸟等。

评价区范围内未见国家及地方珍稀保护动植物。

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、地表水、地下水、声环境、生态环境等)

1、大气

项目所在区域为环境空气二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准限值。

根据北京市生态环境局 2020 年 4 月公布的《2019 年北京市环境状况公报》，全市一氧化碳(CO) 24 小时平均第 95 百分位浓度值为 1.4mg/m³，达到国家标准；全市臭氧(O₃) 日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位浓度值为 191μg/m³，超过国家标准 19.4%；大兴区 PM_{2.5} 年均浓度为 44μg/m³，SO₂ 年均浓度为 4μg/m³，NO₂ 年均浓度为 40μg/m³，PM₁₀ 年均浓度为 79μg/m³。其中 SO₂、NO₂ 年平均浓度值均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准限值要求，PM_{2.5}、PM₁₀ 年平均浓度值均超出《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准限值要求，是影响空气质量的主要污染物。

2、地表水

拟建项目附近主要地表水体为地块南侧约 1.7km 的岔河，岔河为凤河支流，属北运河水系，水质参考凤河水质。根据《北京市五大水系各河流、水库水体功能划分与水质分类》中的规定，凤河水体功能为农业用水区及一般景观要求水域，水质分类为 V 类。根据北京市生态环境局网站 2020 年 3~6 月河流水质状况监测数据，详情见下表：

表 2 2020 年北京市生态环境局公布凤河水质情况

河段	2020 年 3 月	2020 年 4 月	2020 年 5 月	2020 年 6 月
凤河	IV	III	III	III

由上表可知，2020 年 3~6 月凤河水环境质量均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类水质要求。凤河水质较好。

3、地下水

根据《2018 年北京市水资源公报》(北京市水务局，2019 年 7 月 5 日发布) 全市平原区年末地下水平均埋深为 23.03m，地下水位比 2017 年末回升 1.94m，地下水储量相应增加 9.9 亿 m³，比 1998 年末减少 57.1 亿 m³，比 1980 年末减少 80.8 亿 m³，比 1960 年减少 101.6 亿 m³。

浅层地下水资源质量(评价区面积为 6400km²)符合 III 类标准的面积 3555km²，符合

IV~V 类标准的面积为 2845km²。深层地下水资源质量（评价区面积为 3435km²）明显优于浅层地下水，符合 III 类标准的面积为 3013km²，符合 IV~V 类标准的面积为 422km²。基岩井的水资源质量基本满足 III 标准。

2018 年对全市平原区的地下水资源质量进行了枯水期（4 月份）和丰水期（9 月份）两次监测。共布设监测井 307 眼，实际采到水样 293 眼，其中浅层地下水监测井 170 眼（井深小于 150m）、深层地下水监测井 99 眼（井深大于 150m）、基岩井 24 眼。监测项目依据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）评价。

浅层水：170 眼浅井中符合 II~III 类标准的监测井 98 眼，符合 IV 类标准的 49 眼，符合 V 类标准的 23 眼。全市符合 III 类标准的面积为 3555km²，占平原区总面积的 55.5%；符合 IV~V 类标准的面积为 2845km²，占平原区总面积的 44.5%。IV~V 类水主要分布在丰台、房山、大兴、通州和中心城区，其他区有零星分布。主要超标指标为总硬度、锰、砷、铁、硝酸盐氮等。

深层水：99 眼深井中符合 II~III 类标准的监测井 76 眼，符合 IV 类标准的 22 眼，符合 V 类标准的 1 眼。全市深层水符合 III 类标准的面积为 3013km²，占评价区面积的 87.7%；符合 IV~V 类标准的面积为 422km²，占评价区面积的 12.3%。IV~V 类水主要分布在昌平的东南部、海淀北部、通州东部和北部，顺义、大兴有零星分布。主要超标指标为氟化物、砷、锰、铁等。

基岩水：基岩井的水资源质量较好，除 4 眼井因个别项目超标评价为 IV 类外，其他取样点均满足 III 类标准。

4、噪声

（1）声环境功能区划

根据北京市大兴区人民政府《关于印发大兴区声环境功能区划实施细则的通知》（京兴政发[2013]42 号），项目位于声环境功能区 1 类区内，声环境标准执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类标准。

（2）现状监测

监测布点：本次评价在项目地块东、南、西、北四个边界共布设了 4 个监测点，以了解项目所在地噪声环境现状，为噪声环境影响预测提供噪声背景值，监测点位见附图 3。

监测时段及频次：监测时间为 2020 年 6 月 10 日~6 月 11 日，监测分上午 10:00、下午 15:00、上半夜 23:00、下半夜 5:00，每天监测 4 次，每次监测每个点位的连续时间为 20min，连续监测两天并取其算数平均值作为项目所在区域环境噪声现状值。

监测时气象条件：晴，无风。

监测仪器：采用 HS6288E 噪声分析仪；

监测方法：采用《声环境质量标准》（GB3096-2008）中规定采用快档“A”声级，手持声级计，距地高度 1.2m。

评价方法及标准：评价中以等效连续 A 声级 Leq 作为评价量。

（3）监测结果与评价

拟建项目现状噪声监测结果如下表所示：

表 3 噪声现状监测结果表

监测点	监测点	监测值 (dB(A))		标准值 (dB(A))	评价	
1#	项目厂界	北侧厂界处	昼间	51.7	55	达标
			夜间	38.1	45	达标
东侧厂界处		昼间	51.3	55	达标	
		夜间	37.8	45	达标	
2#	项目厂界	南侧厂界处	昼间	51.6	55	达标
			夜间	38.2	45	达标
西侧厂界处		昼间	51.2	55	达标	
		夜间	37.3	45	达标	
3#	4#					

环境噪声监测结果表明，拟建项目各厂界昼、夜间环境噪声监测值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类标准。综上所述，项目区声环境质量良好。

主要环境保护目标(列出名单及保护级别)：

拟建项目周围无珍稀动植物、古迹、人文景观等环境保护目标，故不属于特殊保护区、社会关注区、生态脆弱区和特殊地貌景观区。

拟建项目周边均为农田，针对拟建项目的特点及地理位置，确定项目无主要环境保护目标。

评价适用标准

环 境 质 量 标 准	1、大气环境质量标准				
	环境空气质量标准执行国家《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准限值，部分标准见下表：				
	表 4 环境空气质量标准				
	序号	污染物项目	平均时间	浓度限值 二级标准	单位
	1	二氧化硫 (SO ₂)	年平均	60	μg/m ³
			24 小时平均	150	
			1 小时平均	500	
	2	二氧化氮 (NO ₂)	年平均	40	
			24 小时平均	80	
			1 小时平均	200	
3	一氧化碳 (CO)	24 小时平均	4	mg/m ³	
		1 小时平均	10		
4	颗粒物 (粒径小于等于 10 μm)	年平均	70	μg/m ³	
		24 小时平均	150		
5	颗粒物 (粒径小于等于 2.5 μm)	年平均	35		
		24 小时平均	75		
6	总悬浮颗粒物 (TSP)	年平均	200		
		24 小时平均	300		
2、地表水体质量标准					
拟建项目所在区域地表水水质标准执行国家《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 V 类标准，部分标准值见下表：					
表 5 地表水环境质量标准					
水质参数	BOD ₅ mg/L	COD _{Cr} mg/L	高锰酸钾指数 mg/L	石油类 mg/L	氨氮 mg/l
V 类标准	≤10	≤40	≤15	≤1.0	≤2.0
3、地下水质量标准					
拟建项目所在区域地下水水质标准执行国家《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的 III 类标准，部分标准值见下表。					

表6 地下水质量标准

水质参数	III类标准
NH ₄ ⁺	≤0.50mg/L
溶解性总固体	≤1000mg/L
铬 (六价)	≤0.05mg/L
锰	≤0.1mg/L
砷	≤0.01mg/L
汞	≤0.001mg/L
氰化物	≤0.05mg/L
亚硝酸盐	≤1.00mg/L
总硬度	≤450mg/L
PH 值	6.5~8.5 无量纲

4、声环境质量标准

拟建项目所处区域噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中“1类”标准限值，具体见下表：

表7 拟建项目所在地声环境质量标准 单位: LeqdB(A)

区域类别	昼间	夜间
1类	≤55	≤45

污
染
物
排
放
标
准

1、废气排放标准

(1) 施工期扬尘

施工期产生的施工扬尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中一般污染源大气污染物无组织排放浓度限值，相关标准值见下表：

表8 《大气污染物综合排放标准》（摘录）表 mg/m³

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	无组织排放监控点浓度限值 (mg/m ³)	
		监控点	浓度
颗粒物	10	周界外浓度最高点	0.30

(2) 地下车库废气

拟建项目地下车库共 1 层，设计停车位 39 个。项目地下车库排气筒高度为 2.0m。拟建项目地下车库废气排放执行北京《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中规定：

①5.1.1 条规定，大气污染物的排气筒高度不应低于 15m，如低于 15m，排气筒中大气污染物排放浓度按“无组织排放监控点浓度限值”的 5 倍执行。

②5.1.3 规定，排气筒高度低于 15 m，按外推法计算的排放速率限值的 50%

污
染
物
排

放
标
准

执行。

③5.1.4 规定，排气筒高度应高出周围 200m 半径范围内的建筑物 5m 以上；不能达到该项要求的，最高允许排放速率根据 5.1.3 确定的排放速率限值的 50% 执行。

根据上述规定，通过计算，得到拟建项目最高允许排放速率和排放浓度如下表：

表 9 地下车库大气污染物排放标准

项目	排气筒高度 (m)	最高允许排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	最高允许排放浓度 (mg/m ³)
NOx	2.0	0.0019	0.12	0.60
THC		0.0160	1.0	5.0
CO		0.3900	3.0	15.0

(3) 污水处理站臭气标准

拟建项目自建生活污水处理站运行过程会产生恶臭气体，恶臭气体全部收集后经项目区内训练馆楼顶排放，排气口高度约为 18m（训练馆楼高 17.55m）。污水处理站产生的氨气、硫化氢、臭气浓度排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB11/501—2017）中相关规定：

5.1.4 规定，排气筒高度应高出周围 200m 半径范围内的建筑物 5m 以上；不能达到该项要求的，最高允许排放速率根据 5.1.3 确定的排放速率限值的 50% 执行。

根据上述规定，通过计算，得到拟建项目最高允许排放速率和排放浓度如下表：

表 10 恶臭污染物排放标准

项目	排气筒高度 (m)	最高允许排放速率 (kg/h)	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	无组织排放浓度 (mg/m ³)
氨	18m	0.5184	10.0	0.20
硫化氢		0.0259	3.0	0.01
臭气(无量纲)		1440	/	20

2、污水排放标准

训练污水：拟建项目训练排水配套训练污水沉淀池沉淀后，循环利用，不发生排放。

生活污水：近期，拟建项目生活污水经自建污水处理设站处理达标后回用，

多余部分排入岔河，回用部分水质执行《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2002），排入岔河部分水质执行北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中的“排入地表水体水污染物 B 排放限值”标准，具体排放限值见表 11。远期，待项目周边污水管网完全实施且西北台联村污水处理站建成运行后，拟建项目生活污水经市政污水管网，最终排入西北台联村污水处理站，排水水质执行北京市《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”，具体数值见表 12：

表 11 拟建项目近期生活污水水污染物排放限值 单位：mg/L(pH 除外)

排放标准 污染物	排入岔河部分水质	再生水回用部分水质
	北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中的“排入地表水体水污染物 B 排放限值”标准	《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2002）
pH	6~9	6~9
COD _{Cr}	30	--
BOD ₅	6	10
SS	10	--
氨氮	1.5 (2.5)	10
粪大肠菌群/ (MPN/L)	4000	--

表 12 拟建项目远期生活污水水污染物排放限值 单位：mg/L(pH 除外)

排放标准 污染物	北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中的“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”标准
pH	6.5~9
COD _{Cr}	500
BOD ₅	300
SS	400
氨氮	45

标注：括号为每年 12 月份到 3 月份限值

3、噪声排放标准

①施工期

施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的有关规定：

表 13 建筑施工厂界噪声限值 单位 LeqdB(A)

昼间	夜间
≤70	≤55

②运营期

拟建项目各厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的“1类”标准。具体标准限值见下表:

表 14 环境噪声排放标准部分限值 单位: LeqdB(A)

类别	昼间	夜间
1类	55	45

4、固废排放标准

固体废物的管理执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年版)等国家及北京市的有关规定。

总量控制指标

1、总量控制指标依据

根据原北京市环境保护局关于转发环境保护部《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的通知(京环发〔2015〕19号)中的相关规定如下:“北京市实施建设项目总量指标审核和管理的污染物范围包括:二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物(工业及汽车维修行业)及化学需氧量、氨氮”。拟建项目为房地产项目,需要进行总量控制指标为:化学需氧量、氨氮。

根据原北京市环境保护局关于《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理的补充通知》(2016年8月26日),纳入污水管网通过污水处理设施集中处理污水的生活源建设项目水污染物按照该污水处理厂排入地表水体的标准核算,即COD_{Cr}: 30mg/L,氨氮: 1.5mg/L(4月1日-11月30日执行)、2.5mg/L(12月1日-3月31日执行)。

2、拟建项目污染物排放总量计算

拟建项目运营后主要排水为生活污水。远期,拟建项目生活污水经化粪池降解后经市政管网排入西北台联村污水处理厂。需实施总量控制的指标为污水中的COD_{Cr}和氨氮。拟建项目年污水排放量为: 26490.25m³/a。

COD_{Cr}: 污染排放量=生活污水排放量(26490.25 m³/a)×COD_{Cr}浓度(30mg/L)÷10⁶=0.795t/a。

氨氮: 污染排放量=生活污水排放量(26490.25 m³/a)×氨氮浓度(1.5mg/L)×8/12+(26490.25 m³/a)×氨氮浓度(2.5mg/L)×4/12)÷10⁶=0.049t/a。

综上,拟建项目需要申请总量指标如下: COD_{Cr}: 0.795t/a, 氨氮: 0.049t/a。

建设项目工程分析

工艺流程简述(图示):

一、施工期工艺流程

施工期包括地基开挖、建筑施工、装修及装备安装、验收、交付使用。施工期工艺流程见图 3。

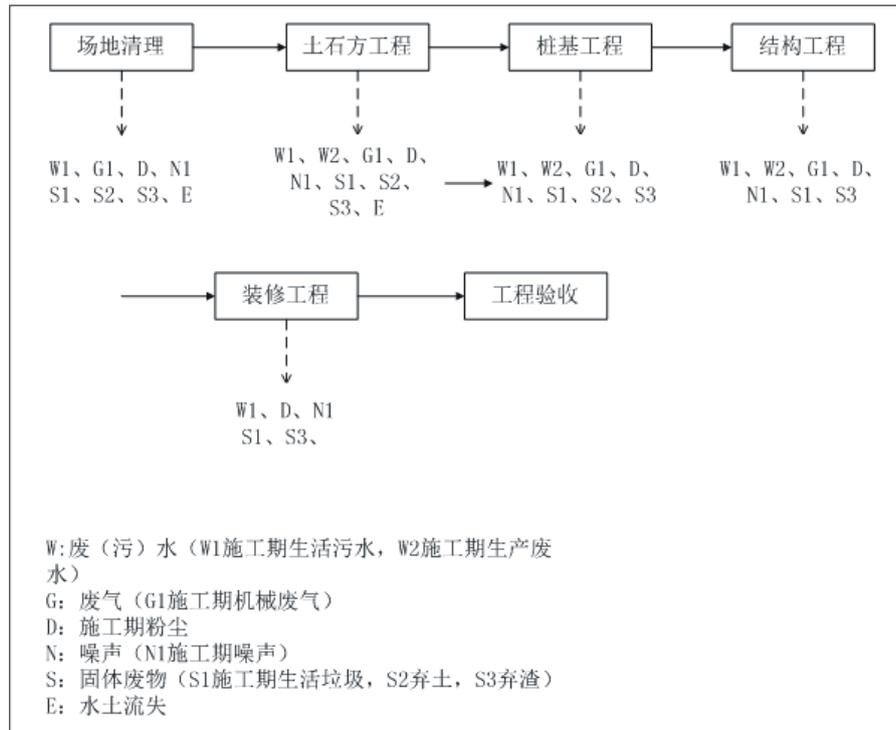


图 2 拟建项目施工污染工艺流程图

二、运营期工艺流程

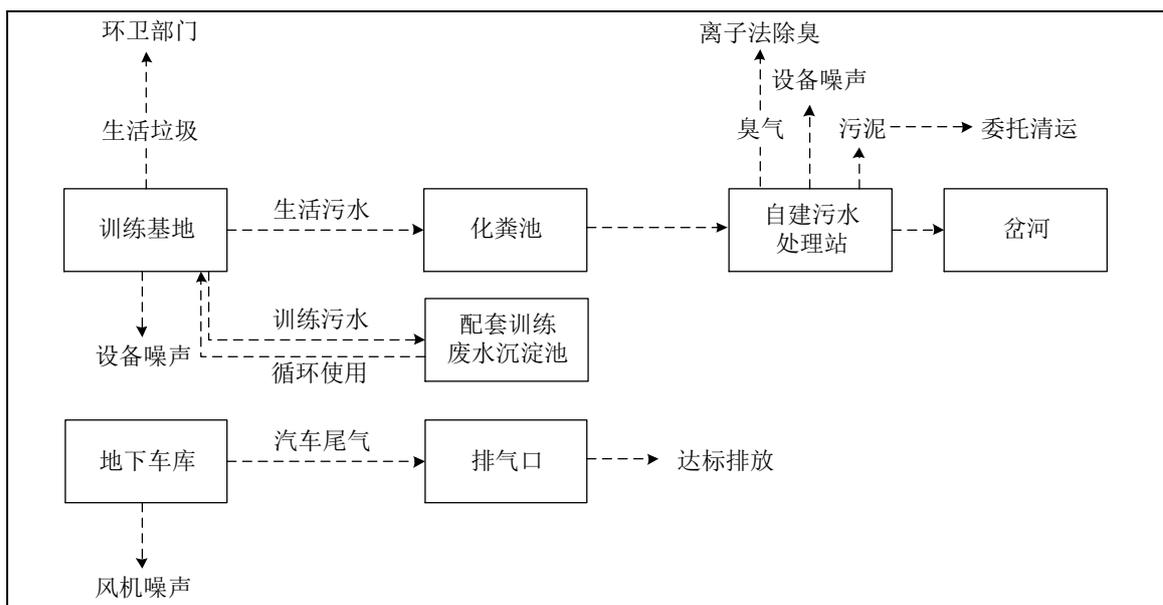


图 3 近期拟建项目运营期产污环节图

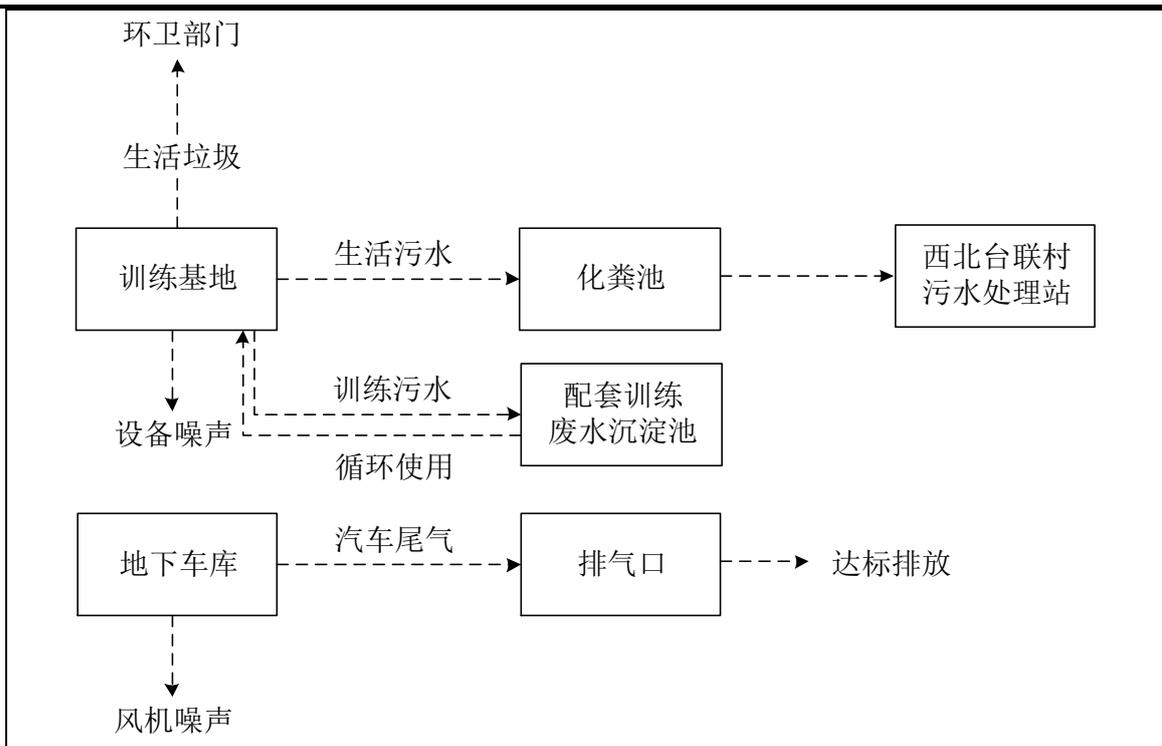


图 4 远期拟建项目运营期产污环节图

主要污染工序：

一、施工期主要污染物

一、施工期

据该项目施工过程的特点，施工期污染源主要有噪声、扬尘、废水和固体废物，其中噪声和扬尘为最主要的污染物。

1、废气

施工期空气影响因素主要来自施工作业产生的扬尘污染和施工机械废气。施工期扬尘主要来源于裸露的地基和回填土方、建筑材料（白灰、水泥、砂子、等）的现场搬运及堆放扬尘、施工垃圾的清理及堆放扬尘、人来车往所造成的现场道路扬尘；施工机械废气主要为柴油燃烧产生的氮氧化物、二氧化硫、一氧化碳和 THC 等。

2、废水

拟建项目施工期食宿依托周边解决，因此，拟建项目施工期不产生生活污水。

拟建项目施工废水主要是冲洗施工设备和运输车辆过程中产生的含泥沙、悬浮物的废水。施工废水经沉淀池及隔油池处理后全部用于施工场地洒水抑尘，施工期间生产废水不外排。

3、固体废物

施工过程中产生的固体废物主要为施工废物和生活垃圾。

(1) 施工废物

施工废物有施工过程中产生的建筑垃圾、挖掘土方产生的弃土等。根据工程建筑面积和地下开挖深度，本工程产生挖方 5.38 万 m³，回填量为 2.30 万 m³，弃土 3.08 万 m³。施工过程中产生的弃土按照相关要求运至渣土消纳场消纳处理。

(2) 生活垃圾

生活垃圾主要为现场施工人员产生的日常生活垃圾，产生量平均每人每天 0.2kg 左右，每天平均施工人数为 80 人，则施工日产生生活垃圾 16kg/d，施工期生活垃圾产生量为 6.72t。

4、噪声

施工阶段的噪声主要来自于各种施工机械的噪声，其噪声强度与施工设备的种类和施工队伍的管理有关；建筑材料运输过程中产生交通噪声，另外还有突发性、冲击性、不连续性的敲打撞击噪声。

施工过程中，不同阶段会使用不同的机械设备，使现场产生具有强度较高、无规则、不连续等特点的噪声。其强度与施工机械的功率、工作状态等因素有关。施工主要机械噪声值见下表。

表 15 施工期噪声源状况 单位：dB (A)

序号	设备名称	测点距离(m)	单台设备源强 dB(A)
1	推土机	5	88
2	挖掘机	5	90
3	打桩机	5	110
4	压路机	5	90
5	装载机	5	95
6	电锯	5	99
7	空压机	5	92
8	振捣器	5	88

结合以往相似工程的施工经验，项目施工现场出现多台机械同时作业的几率较小，声音叠加的机会也少，偶尔施工过程中出现同时作业时，它们的声级会叠加，叠加的幅度随各机械声压级的差别而异。两个相同的声压级叠加，总声压级增加 3dB。根据以上常用施工机械的噪声声压级范围，多台机械同时作业的声压级叠加值增加 3~8dB。

二、运营期主要污染物

1、废气

拟建项目运营过程中会产生废气、污水、噪声、固体废物等污染物。大气污染物主要为地下车库废气、污水处理站臭气、食堂油烟，主要大气污染物排放因子为 NO_x、CO、THC、H₂S、NH₃、臭气浓度、餐饮油烟和颗粒物；噪声以各类泵产生的噪声为主；水污染物主要为生活污水、训练污水；固体废物主要为生活垃圾、污水处理站污泥。

(1) 地下车库废气

汽车废气的主要来源是小汽车在地下停车场内启动、停靠过程，以及汽车进出停车场道路上形式过程将排放汽车尾气。拟建项目地上停车位 12 个，地上汽车运行时间较短，因此废气产生量小，在露天空旷条件下很容易扩散，对周围环境影响较小，而对于地下车库由于汽车尾气在地下不能自然扩散和迁移，容易造成积累，因此，拟建项目重点分析地下停车位产生的汽车尾气。

拟建项目地下车库设置地下一层，地下车库面积 3508.4 m²，地下机动车停车位 39 个，排气口 1 个。地下车库设置机械排风系统，机械通风换气次数为 4 次/h，排风口总换气量为 2.4 万 m³/h，排气口高度为 2.0m。

汽车在地下车库内一般为低速行驶，汽车在进出停车场时低速行驶，因此，单车的污染物排放量可视为相同，污染物排放量只和停车场的大小及车辆出行的频率有关。

地下车库污染物排放量的计算公式如下：

$$Q=G \times L \times q \times k \times 10^{-3}$$

式中：Q——污染物排放量（kg/h）；

G——单位里程污染物排放量（g/km），由于所停车辆绝大多数为小轿车，根据《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国 III、IV 阶段）》（GB18352.3-2005）中的“IV 阶段”排放限值，G 取值该标准中第一类车排放限制，G_{CO}=1.0，G_{THC}=0.10，G_{NO_x}=0.08；

L——每辆车在停车场内的行驶距离（km），平均值取 0.2；

q——单位时间内停车场平均进出车辆（辆/h），一般取设计车位的 0.5-1.0 倍；

k——发动机劣化系数，评价中 CO、THC、NO_x 取 1.2。

地下车库每日有效使用时间按 8 小时计，早晚高峰时期（按 2h 计）汽车全部进出，停车位使用率为 100%，平时汽车进出量按车位的 50% 计。则进出拟建项目地下车库汽车排放大气污染物排放量及排放浓度、速率情况，结果下表 20。

表 16 拟建项目地下车库汽车排放污染物统计

时段	污染物	排放因子 (g/km 辆)	排放量 (t/a)	单个排气筒 排放速率 (kg/h)	单个排气筒 排放浓度 (mg/m ³)	标准值	
						排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
高峰	NO _x	0.060	0.0004	0.0005	0.0208	0.0019	0.6
	T C	0.068	0.0005	0.0007	0.0292	0.0160	5
	CO	1.000	0.0068	0.0093	0.3875	0.0489	15
一般	NO _x	0.060	0.0006	0.0003	0.0125	0.0019	0.6
	THC	0.068	0.0007	0.0003	0.0125	0.0160	5
	CO	1.000	0.0102	0.0047	0.1958	0.0489	15
合计	NO _x	/	0.0010	/	/	/	/
	THC	/	0.0012	/	/	/	/
	CO	/	0.0171	/	/	/	/

(2) 污水处理站臭气排放分析

拟建项目自建生活污水处理站（设计污水处理能力 80m³/d），位于场地东南角，采用“A²/O+沉淀+MBR”工艺，用于项目生活污水处理。污水处理设备为地下式，各池体及设备均位于地面以下。各水处理单元的池体均为密闭式箱体，污水全部在管路或密闭池体内，无开放水面。污水处理站运行过程中有机物腐败产生臭味，臭味来自隔栅、调节池等设施，主要污染物为氨、硫化氢和臭气浓度。

参考美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1g 的 BOD 可产生 0.0031g 的 NH₃ 和 0.00012g 的 H₂S。拟建项目废水处理量为 26490.25m³/a，BOD 的削减量为 5.1444t/a，则 NH₃ 的产生量为 0.0159t/a，H₂S 的产生量为 0.0006t/a。拟建项目污水处理站引风量为 5000m³/h，经计算，污水处理站 NH₃ 的排放浓度为 0.3630mg/m³，H₂S 的排放浓度为 0.0137mg/m³。

根据污水处理站 NH₃ 及 H₂S 的排放浓度，按照日本的恶臭强度六级分级法（见表 17），本次评价判定污水处理站恶臭强度等级为 2.5。

表 17 恶臭污染物浓度与臭气强度对照 单位：mg/m³

强度	1	2	2.5	3	3.5	4	5
NH ₃ 浓度	0.1	0.6	1	2	5	10	40
H ₂ S 浓度	0.005	0.006	0.02	0.06	0.	0.7	3

根据天津市环境保护科学研究院、国家环境保护恶臭污染控制重点实验室耿静、韩萌等人发表的《臭气强度与臭气浓度间的定量关系研究》一文，对 679 个典型行业的恶臭样品进行了臭气强度和臭气浓度的测试，得出臭气强度对应的臭气浓度区间见表 22。

表 18 臭气强度对应的臭气浓度区间

强度	1	1.5	2	2.5	3	3.5	4	5
臭气浓度区间	<49	21~98	49~234	98~550	234~1314	550~3090	3090~17378	>7413

恶臭强度等级为 2.5 对应的臭气浓度 98~550，拟建项目本次选取最高值 550 作为本次评价的臭气浓度。污水处理站设置排风系统，污水处理系统内产生的恶臭气体全部收集后，最终集中从训练馆楼顶排气口排出，排气口高度为 18m，污水处理站及排气口具体位置见附图 2。

拟建项目污水处理站引风风量为 5000m³/h，经计算，污水处理站废气排放详情见下表：

表 19 污水处理站废气排放详情表

污染物	排放浓度			标准	
	浓度 (mg/m ³)	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	浓度 (mg/m ³)
NH ₃	0.3630	1.82×10 ⁻³	0.0159	0.5184	10
H ₂ S	0.0137	6.85×10 ⁻⁵	0.0006	0.0259	3.0
臭气	/	550 (无量纲)	/	1440 (无量纲)	/

(3) 食堂油烟

拟建项目宿舍楼设有员工食堂，厨房设置 6 个灶头，每天为工作人员提供早餐、午餐、晚餐，用餐人数为 1344 人次/天，每天工作 8 小时。

拟建项目油烟产生浓度参考《饮食业环境保护技术规范编制说明》中“6.1.2 采样及分析方法”中的相关规定说明，餐饮企业一般发出的油烟浓度保持在 10mg/m³±0.5mg/m³ 之间，本次评价油烟产生浓度取最高值 10mg/m³ 进行计算；餐饮油烟中颗粒物的浓度参考《环境科学第 33 卷第 6 期餐饮业油烟的颗粒物分析—谭德生》(2012 年 6 月)中北京市某大学食堂油烟可吸入颗粒物排放浓度，约 0.066mg/m³；餐饮油烟中非甲烷总烃的浓度参考《环境科学第 31 卷第 8 期中式餐饮业油烟中非甲烷碳氢化合物排放特征研究》(2011 年 8 月，张春洋，马永亮)，对北京市 4 家中餐馆采集样品中非甲烷总烃的检测分析浓度，在 0.009~0.014mg/m³ 之间，本次评价非甲烷总烃产生浓度取最高值 0.014mg/m³ 进行计算。

食堂拟采取光催化+静电式油烟净化器处理食堂废气，对油烟处理效率可达 95%，颗粒物处理效率 90%，非甲烷总烃的处理效率可达 80%，处理后油烟排放浓度为 0.5mg/m³，颗粒物排放浓度为 0.0066mg/m³，非甲烷总烃排放为 0.0028mg/m³。经处理后食堂油烟、颗粒物、非甲烷总烃的排放浓度符合北京市地方标准《餐饮业大气污染物排放标准》

(DB11/1488-2018)中排放浓度要求。综上，拟建项目食堂厨房油烟产生量及排放量见表 20:

表 20 拟建项目食堂油烟产生量及排放量

项目	排风量 (m ³ /h)	产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	处理效率	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)
油烟	36000	10	0.7200	95%	0.5	0.0360
颗粒物		0.066	0.0048	90%	0.0066	0.0005
非甲烷总烃		0.014	0.0010	80%	0.0028	0.0002

2、污水

(1) 用水量

➤ 训练用水量

根据建设单位提供资料，拟建项目小演练训练用水按 50m³/d 计，训练频次为 1 周/次，共 52 次；大演练训练用水按 100m³/d 计，训练频次为 1 月/次，共 12 次；综合演练训练用水按 300m³/d 计，训练频次为 1 季/次，共 4 次。则年训练用水量为 5000m³/a，训练用水使用自来水，循环利用。

➤ 生活用水量

拟建项目用水主要为新兵、工作人员（全部住宿）、干部（全部住宿）及探亲人员生活用水，新兵训练用水、食堂用水、道路、地库冲洗用水及绿化洒水。根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003）（2009 年版）中的用水定额估算，拟建项目用水量明细见表 21。

表 21 拟建项目近期用水量明细

项目	用水定额	数量	用水天数	日用水量 (m ³ /d)		年用水量 (m ³ /a)	
				自来水	再生水	自来水	再生水
新兵生活用水	120L/人 d	400 人	365 天	48.00	/	17520.00	0.00
工作人员及干部	120L/人 d	40 人	365 天	4.80	/	1752.00	0.00
探亲人员	120L/人 d	8 人	365 天	0.96	/	350.40	0.00
食堂用水	20 L/人 次	1344 人次	365 天	26.88	/	9811.20	0.00
绿地	2L/m ² 次	4512m ²	140 次	/	9.02	/	1263.36
道路及地下车库冲洗	0.5L/m ² 次	15402m ²	52 次	/	7 70	/	400.45
总计	/	/	/	80.64	16.73	29433.60	1663.81

表 22 拟建项目远期用水量明细

项目	用水定额	数量	用水天数	日用水量 (m ³ /d)		年用水量 (m ³ /a)	
				自来水	再生水	自来水	再生水
新兵生活用水	120L/人 d	400 人	365 天	37.92	10.08	13840.80	3679.20
工作人员及干部	120L/人 d	40 人	365 天	3.79	1.01	1384.08	367.92
探亲人员	120L/人 d	8 人	365 天	0.76	0.20	276.82	73.58
食堂用水	20 L/人 次	1344 人次	365 天	25.54	1.34	9320.64	490.56
绿地	2L/m ² 次	4512m ²	140 次	/	9.02	/	1263.36
道路及地下车库冲洗	0.5L/m ² 次	15402m ²	52 次	/	7.70	/	400.45
总计	/	/	/	68.01	29.36	24822.34	6275.08

综上，拟建项目日用水量为 97.36m³/d，年用水量为 31096.80m³/a，其中近期自来水用水量为 29433.60m³/a，再生水用量为 1663.20m³/a；远期自来水用水量为 24823.65m³/a，再生水用量为 6273.15m³/a。其中，绿化用水、地库洒水蒸发消耗，均不发生外排，剩余外排部分水量为 29433.60m³/a，污水产生量按剩余外排水量的 90% 计算，则拟建项目污水日产生量为 72.58m³/d，年产生量为 26490.25m³/a。

拟建项目近期、远期拟建项目水量平衡图见图 5、图 6。

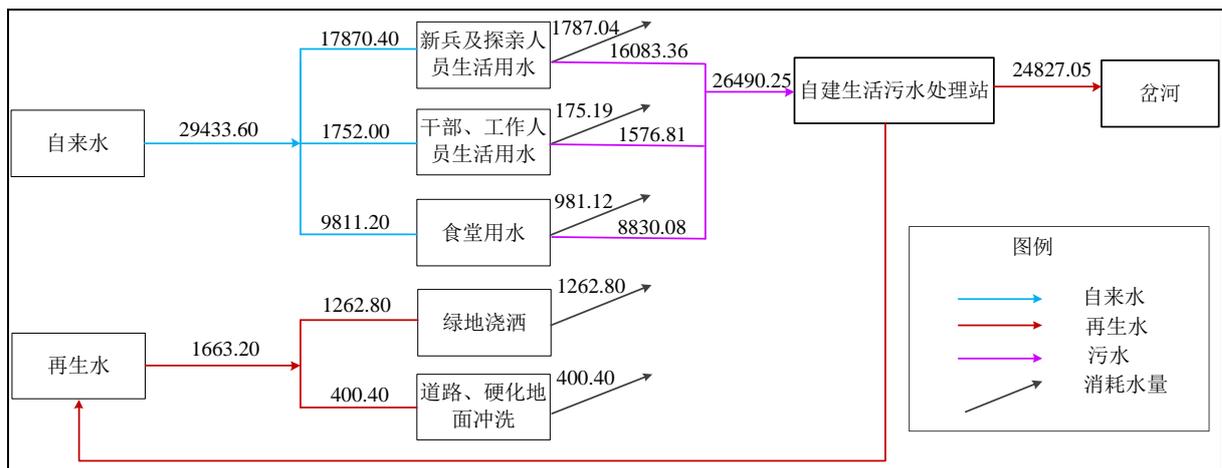


图 5 拟建项目近期年水平衡图 (单位: m³/a)

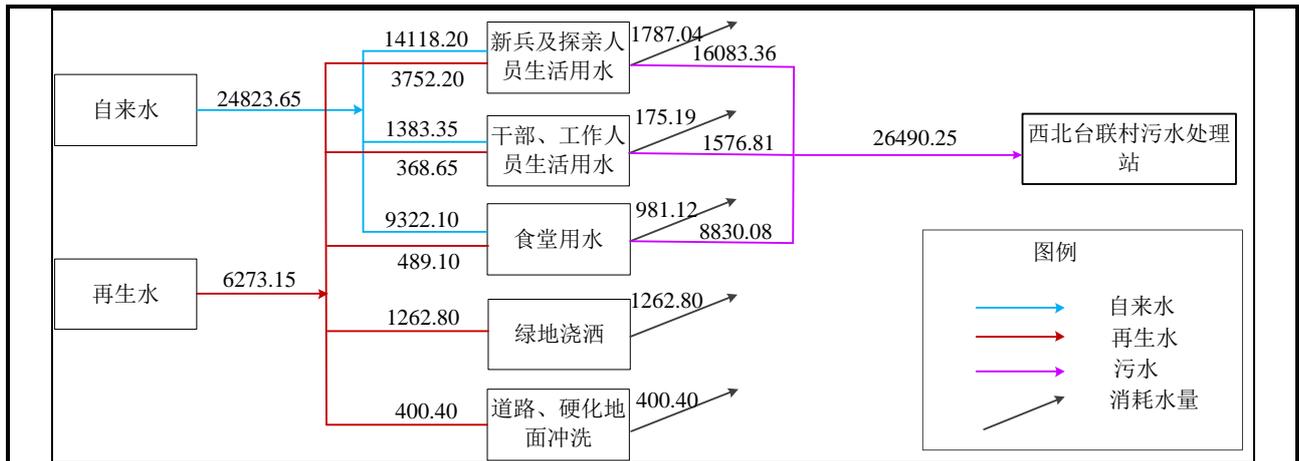


图6 拟建项目远期年水平衡图 (单位: m³/a)

(2) 水污染物产生量及排放量

➤ 训练污水

拟建项目训练污水主要为火灾演练产生，主要内容为消防灭火训练，该过程涉及的训练用水来自训练车消防栓，均为自来水。灭火后产生的训练污水主要污染物为SS，经配套训练污水沉淀池完全沉淀后循环利用，不发生排放。

➤ 生活污水

根据《给水排水设计手册》中城镇污水水质，拟建项目生活污水水质为pH 7.0~8.0，COD_{Cr}400mg/L，BOD₅220mg/L，SS200mg/L，NH₃-N40mg/L。根据经验化粪池对COD_{Cr}去除率约为15%，对BOD₅去除率约为9%，对SS的去除率约为30%，对氨氮的去除率约为3%。

近期，拟建项目生活污水经自建生活污水处理站处理达标后，部分回用为项目再生水使用，多余部分排入岔河，最终污水年排放量为24827.05m³/a。项目自建污水处理系统采用“A²/O+沉淀+MBR”处理工艺，处理后各污染物排放浓度分别为COD_{Cr}≤30mg/L、BOD₅≤6mg/L、SS≤5mg/L、NH₃-N≤1.5mg/L，再生水回用部分可以满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T 18920-2002)，排入岔河部分排水水质满足《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)中“表1排入地表水体水污染物B类排放限值标准。拟建项目污水中各污染物排放浓度及排放量如下表所示：

表 23 拟建项目近期水污染物排放情况表

污水产生量	水质指标 (mg/L)	处理前浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	近期排水量	处理后排放 度(mg/L)	排 量 (t/a)
26490.25m ³ /a	COD _{Cr}	400	10.60	24827.05m ³ /a	<30	<0.7448
	BOD ₅	220	5.83		<6	<0.1490
	SS	200	5.30		<5	<0.1241
	氨氮	40	1.06		<1.5	<0.0372

待项目周边管网完全实施且西北台联村污水处理站建成运行后，生活污水经项目内化粪池降解，排入市政污水管网，最终排入西北台联村污水处理站，污水年排放量为26490.25m³/a。经上述措施后，拟建项目水污染物产生量及排放量详情见下表：

表 24 拟建项目远期水污染物排放情况表

项目	水质指标 (mg/L)	处理前浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	经过化粪池降 解浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
总排水量 26490.25m ³ /a	COD _{Cr}	400	10.60	340	9.01
	BOD ₅	220	5.83	200.2	5.30
	SS	200	5.30	140	3.71
	氨氮	40	1.06	38.8	1.03

3、噪声

拟建项目建成后的噪声源主要是地下停车库进排风系统噪声、泵房设备噪声及污水站设备噪声等，具体见表 25。

表 25 主要噪声污染源一览表 单位：dB(A)

污染源名称	位置	源强 dB(A)	治理措施	治理后噪声 dB(A)
地下停车场风机	地下一层车库进排风机房内	75-80	设于地下一层单独设备间内，取隔声门窗，并在基础上减振、风机设消声器	≤45
各类水泵	地下一层设备间	70-75	设于地下一层单独设备间内，采用隔声门窗，并设基础减振垫，管道穿墙处采用柔性连接	≤40
污水站设备噪声	场地东南角（地埋式）	60~65	为地埋式污水处理站，设于场地东南角地下，采用隔声门窗，并设基础减振垫，管道穿墙处采用柔性连接	≤40

①地下停车场风机系统噪声

为保证全地下停车场内的空气质量，在停车场内安装了换气风机，用于地下车库排出污浊空气及送入新鲜空气。地下停车场换气风机的噪声级一般在 80dB(A)左右，风机的机

械噪声和气流噪声将通过管道直接传向外界。经过在进出风口安装消声器后，在通风口处噪声小于 45dB(A)。

②水泵噪声

为满足用水要求，需设置生活水泵房。根据目前建筑设备配备普遍采用无负压变频水泵进行分区供水，这类水泵比普通水泵的运行噪声稍低，其运行噪声在 70~75dB(A)。水泵在运行时的噪声通过泵房的门窗向外界传播。通过密闭泵房设置，安装机座减振垫等消声处置，进出水管道均安装避振喉，穿墙的管道与墙壁接触的地方均用弹性材料包扎，泵房噪声小于 40dB(A)。

③污水站设备噪声

拟建项目地理式自建生活污水处理站位于场地东南角地下，污水站水泵噪声源强在 60~65dB(A) 之间。通过密闭泵房设置，安装机座减振垫等消声处置，进出水管道均安装避振喉，穿墙的管道与墙壁接触的地方均用弹性材料包扎，污水站设备噪声小于 40dB(A)。

4、固体废物

拟建项目固体废物主要为新兵、干部、工作人员及探亲人员日常生活产生的生活垃圾。生活垃圾排放系数取 1.0kg/人·d。

拟建项目污水处理站设计污水处理能力为 80m³/d，污泥产生系数按每处理 1 万立方米污水产生 1.25t 污泥计，则拟建项目污泥产生量约 9.07kg/d，年产生量约 3.31t/a。

综上，拟建项目固体废物产生量详情见表 26。

表 26 固体废物核算表

类别	排放系数	数量	日排放量 (kg/d)	天数 (d)	年排放量 (t/a)
生活垃圾	1.0kg/人·d	448 人	448	365	163.52
污泥	1.25t/万 m ³ 水	26490.25m ³ /a	19.54	365	3.31
合计	——	——	1078.54	——	166.83

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	地下车库废气		CO	0.3875mg/m ³ , 0.0171t/a	0.3875mg/m ³ , 0.0171t/a
			THC	0.0292mg/m ³ , 0.0012t/a	0.0292mg/m ³ , 0.0012t/a
			NO _x	0.0208 mg/m ³ , 0.0010t/a	0.0208 mg/m ³ , 0.0010t/a
	污水处理 站臭 气	近期	H ₂ S NH ₃ 臭气浓度	0.0137mg/m ³ , 0.0006t/a 0.3630mg/m ³ , 0.0159t/a 550	0.0137mg/m ³ , 0.0006t/a 0.3630mg/m ³ , 0.0159t/a 550
		远期	H ₂ S NH ₃ 臭气浓度	/ / /	/ / /
食堂油烟		油烟 颗粒物 非甲烷总烃	10mg/m ³ 0.7200t/a 0.066mg/m ³ 0.0048t/a 0.014mg/m ³ 0.0010t/a	0.5mg/m ³ 0.0360t/a 0.0066mg/m ³ 0.0005t/a 0.0028mg/m ³ 0.0002t/a	
水 污 染 物	生活 污水	近期	污水量 COD _{Cr} BOD ₅ SS 氨氮	26490.25t/a 400mg/l, 10.60t/a 220mg/l, 5.83t/a 200mg/l, 5.30t/a 40mg/l, 1.06t/a	24827.05t/a <30mg/l, <0.7448t/a <6mg/l, <0.1490t/a <5mg/l, <0.1241t/a <1.5mg/l, <0.0372t/a
		远期	污水量 COD _{Cr} BOD ₅ SS 氨氮	26490.25t/a 400mg/l, 10.60t/a 220mg/l, 5.83t/a 200mg/l, 5.30t/a 40mg/l, 1.06t/a	26490.25t/a 340mg/l, 9.01t/a 200.2mg/l, 5.30t/a 140mg/l, 3.71t/a 38.8mg/l, 1.03t/a
	固体 废 物	生活垃圾	生活垃圾	163.52t/a	163.52t/a
		污水处理设施	污泥	3.31t/a	3.31t/a
噪 声	拟建项目建成后的噪声源主要是地下停车库进排风系统噪声、泵房设备噪声及污水处理站设备噪声等，各类噪声在 60-80dB(A)之间，经过隔声降噪措施后噪声值：40~55dB (A)				
其 他	—				
主要生态影响(不够时可附另页)					
<p>施工期，在未采取水保措施情况下，该工程建设可能造成一定程度的水土流失，因此必须制定合理、切实可行的水土流失防治方案，对可能造成水土流失的部位加以防治，使水土流失得到有效控制。</p>					

本工程建成后，建设区域及其周围的生态环境和城市景观将得到明显改善，从而产生生态环境正影响。主要体现在：

1、拟建项目建成后，该区域面貌焕然一新，绿化景观与美观的主体建筑和谐统一，将增加一新的城市景观。

2、绿地面积扩大，绿化水平有所提高。与工程建设前比较，绿化水平大幅提高。

拟建项目的建设会对施工地带的地表植被造成一定的影响，但其影响是暂时的，项目建成后将通过绿化和景观建设进行补偿，其影响基本可消除。

环境影响分析

施工期环境影响分析：

施工期带来的主要环境影响是地表扬尘、排放施工渣土，并产生较强的施工噪声，运输车辆还会加重交通负荷，若管理不善会产生道路遗撒等问题，此外，施工活动及施工人员也会排放废水、垃圾、废渣，其中施工扬尘及施工噪声是施工期的主要环境影响因素，需注意采取科学的施工方案及防尘降噪措施，防止对相邻的环境产生不利的影响，此外需加强对施工期所排废水、垃圾、渣土的管理。

一、施工扬尘大气环境影响分析

1、大气环境影响分析

施工过程中产生的环境空气污染物主要是土方挖掘、现场堆放、土方回填期间造成的扬尘；人来车往造成的现场道路扬尘；运送土方车辆遗洒造成的扬尘等。施工时，必然在地面堆积回填土和部分弃土，当其风干时可在起动风速下形成扬尘。据类比调查，在大风情况下施工现场下风向 1 米处扬尘浓度可达 $3\text{mg}/\text{m}^3$ 以上，25 米处 $1.53\text{mg}/\text{m}^3$ ，下风向 60m 范围内 TSP 浓度超标。

2、污染防治措施

针对施工期主要环境空气影响因子，为最大限度地减轻项目施工对附近环境的影响程度，特提出以下防治对策：

(1)加强管理，文明施工，建筑材料轻装轻卸；运输石灰、砂石料、水泥、粉煤灰等易产生扬尘的车辆上应覆盖篷布。

(2)按照标准在施工现场周边设置围挡，并对围挡进行维护。

(3)施工场地、施工道路的扬尘可用洒水和清扫措施予以防治。如果只洒水清扫，可使扬尘量减少 70~80%，如果清扫后洒水，抑尘效率能达 90%以上。有关试验表明，在施工场地每天洒水抑尘 4~5 次，其扬尘造成的污染距离可缩小到 20~50m 范围。

(4)石灰、砂土等堆放场尽可能不露天堆放，如不得不敞开堆放，应对其进行洒水，提高表面含水率，也能起到抑尘的效果。

(5)遇有 4 级以上大风天气应停止拆迁和土石方施工。

(6)选择具有一定实力的施工单位，采用商品化的厂拌水泥以及封闭式的运输车辆。

(7)弃土应及时清运至市政管理部门指定的低洼场地填筑处置或运送至垃圾填埋场。装运时不超载，装土车沿途不洒落。车辆驶出工地前应将轮子的泥土去除干净，防止沿程散

落。

(8)临时性用地使用完毕后应恢复植被，防止水土流失。

经以上措施后，能够将施工期大气影响降至最低，扬尘浓度能满足北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)中其他颗粒物的“单位周界无组织排放监控点浓度限值”要求。因此，以上降尘措施可行。

施工期对大气环境的影响是暂时的，随着施工期的结束，施工扬尘对大气环境的影响将消失。

二、施工噪声环境影响分析

施工期的噪声主要有施工场地噪声和材料运输的交通噪声。其中施工场地噪声主要是施工机械设备噪声，物料装卸碰撞噪声及施工人员的生活噪声。由于施工期噪声是由多种施工机械设备和运输车辆发出的，而且一般设备的运作都是间歇性的，因此，施工过程中产生的噪声有间歇性和短暂性的特点。

1、噪声影响预测

施工过程使用的施工机械产生的噪声主要属于中低频率噪声，在预测其影响时只考虑其几何发散衰减，预测模型为无指向性点声源几何发散衰减公式：

$$L(r) = L(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

上式中右侧第二项代表了几何发散衰减量， $A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$ 。

式中： $L(r)$ — r 处的声级；

$L(r_0)$ — r_0 处的声级。

由上式可计算出距各施工机械不同距离处的噪声声级；

表 27 各种施工机械在不同距离处的噪声预测值 单位 Leq dB(A)

机械名称	噪声预测值 dB(A)									
	5m	15m	30m	50m	80m	100m	150m	200m	250m	300m
挖掘机	90	80	74	70	66	64	61	58	57	55
推土机	88	78	72	68	64	62	59	56	55	53
装载机	95	85	79	75	71	69	66	63	62	60
电锯	99	89	83	79	75	73	70	67	66	64
空压机	92	82	76	72	68	66	63	60	59	57
打桩机	110	100	94	90	86	84	81	78	77	75
振捣器	88	78	72	68	64	62	59	56	55	53
压路机	90	80	74	70	66	64	61	58	57	55

对照《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011),即建筑施工场界环境噪声昼间最高限值为70dB(A),夜间最高限值为55dB(A)。从上表可知,施工机械噪声较高,无任何遮挡情况下,昼间距打桩机300m以内为施工机械超标范围,其它施工设备昼间施工噪声超标的情况出现在距声源150m范围内;夜间,装载机、电锯、空压机在300m处仍有不同程度的超标,夜间打桩机禁止施工,其它施工设备昼间施工噪声超标的情况出现在距声源300m范围内。由此可见,施工噪声特别是夜间的施工对环境的影响是不容忽视的。另外,项目建设过程中,使用的大型运输车辆由于多为载重,其行驶产生的交通噪声较大,在载重大车行驶的路边噪声会对项目西南侧北京陈经纶中学崇实分校产生影响。

施工期对声环境的影响是暂时的,随着施工期的结束,施工噪声对声环境的影响将消失。

2、污染防治措施

拟建项目应合理安排施工计划和施工机械设备组合,应该避免在中午(12:00~14:00)和夜间(22:00~6:00)施工,夜间禁止施工,合理布置施工机械布局,避免高噪声设备同时使用,并做好施工机械养护、维修,高噪声设备有条件要安装隔声罩,减小噪声影响。另外,还要加强工地管理,做到文明施工,施工单位大型运输车辆应尽量减少从居民密集区的通行次数,运输车辆要做好日常的养护、减速慢行、禁止鸣笛,并且夜间要尽量减少车辆的行驶,将施工期间的噪声影响减至最小。一旦发生噪声扰民投诉,建设方应正确对待,找出原因所在,并采取措施加以消除和改进。

采取以上措施后,拟建项目施工期噪声对各敏感点的环境影响将得到有效缓解。

三、施工期污水环境影响分析

1、施工期地表水影响分析

拟建项目施工期食宿依托周边解决,因此,拟建项目施工期不产生生活污水。

拟建项目施工废水主要是冲洗施工设备和运输车辆过程中产生的含泥沙、悬浮物的废水。施工废水经沉淀池及隔油池后全部用于施工场地洒水抑尘。施工期间生产废水不外排。

综上,拟建项目施工期对地表水环境影响较小。

2、施工期地下水影响分析

根据中兵勘察设计研究院有限公司编制的《大兴区区级消防训练基地建设工程项目岩土工程勘察报告》(2020年5月),拟建项目区域内发现两层地下水,第一层地下水位埋深为10.30~11.38m,第二层和地下水位埋深为12.00~13.00m。拟建项目地下室埋深在5.6m左

右，拟建项目埋地式污水处理站埋深约为 5.0m。项目区地下水埋深较大，拟建项目施工期开挖深度下，不见地下水。因此，拟建项目施工期对地下水影响较小。

四、施工期固废环境影响分析

1、固废污染源

施工期间还会排放生活垃圾、建筑垃圾，挖掘土方产生的弃土、施工废水沉淀后的泥渣等，也会对当地的环境造成不同的污染影响。施工期内产生的生活垃圾若处理不到位，乱堆乱放、随意丢弃，不仅影响观瞻，而且在大风天气还会产生扬尘，施工人员用餐同意外购，在夏季，易腐烂的剩饭菜会腐烂散发异味，孳生蚊蝇，成为病原菌发源地，对周围环境产生不利影响。施工过程中产生的大量的渣土如不加以处置和利用，将占用大量的土地堆放，在风的作用下，固体废物中的有害物质就会四处飞扬，影响环境，危害人的健康。

2、污染防治措施

施工期间施工人员用餐统一外购，禁止施工人员将包装袋、剩饭等随意丢撒堆放。设立封闭式垃圾桶，对垃圾进行统一收集。对粪便设防渗厕所解决，同时委托环卫部门定期清运；安排专人负责施工现场建筑材料的有序堆放和建筑垃圾的及时清理。每个工区工作面设立指定的渣土堆放点，防止渣土随意堆放；建筑垃圾中可利用部分由施工单位在施工中回收利用，从源头减少固废产生量；对施工固体废物(含施工弃土)暂存点要采取必要的防渗、防水土流失措施，避免对土壤、地下水、地表水造成影响。

采取以上措施后，拟建项目施工期固废处置符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年版）等国家及北京市的有关规定。

五、生态影响分析

拟建项目范围没有珍稀动植物资源。不需挪移树木等植被，不会引起物种量的减少及生物量的减少。

施工期产生的生态影响主要来自于表现在工程对局部地形的改变，破坏原有地面的植被，开挖地表和弃堆土石方、建筑材料等方面。这将会增加水土流失，对地表植被将产生一定范围的短时间影响。采取严格的生态保护措施后，能够有效地控制水土流失的发生，对生态环境破坏的可能性降到最低。另外，随着工程的结束，周围植被的恢复，这一影响将得到消失。

综上，拟建项目施工期间对环境产生影响的因素主要为施工扬尘和噪声，施工单位须切实采取必要的防治措施，严格按照《北京市建设工程施工现场管理办法》(2013年7月1日北京市人民政府令第247号)对施工现场进行管理，将对环境的影响降到最小。综合来看，

施工期影响具有时限性，随着工程的完工而消失，从时间上看，施工期对周围环境的影响不大。

运营期环境影响分析：

一、废气环境影响分析

1、地下车库废气环境影响分析

拟建项目在地下设置停车场，地下车库面积 3508.4m²，地下停车位 39 个。地下车库设置机械排风系统，机械通风换气次数为 4 次/h，机械排风口总换气量为 2.4 万 m³/h，排气口高度为 2.0m。拟建项目停车场详情见下表：

表 28 拟建项目地下停车场详情表

地下车库			排气口	排气口高度	换气量 (m ³ /h)
停车场数量	车位数	面积 (m ²)			
1	39	3508.4	1	2.0m	24000

表 29 拟建项目地下车库汽车排放污染物统计

污染物	排放因子 (g/km 辆)	总停车 413 辆	
		日排放量 (kg/d)	年排放量 (t/a)
NO _x	1.00	0.0027	0.0010
THC	0.10	0.0033	0.0012
CO	0.08	0.0466	0.0171

表 30 拟建项目地下车库排风口处大气污染物排放浓度和排放速率及达标情况

废气排放情况			《大气污染物综合排放标准》 (DB11/501-2017) 标准	达标情况
污染物浓度 (mg/m ³)	CO	0.3875	15.0	达标
	THC	0.0292	5.0	达标
	NO _x	0.0208	0.60	达标
污染物排放速率 (kg/h)	CO	0.0093	0.0489	达标
	THC	0.0007	0.0160	达标
	NO _x	0.0005	0.0019	达标

综上，拟建项目地下车库单个排气筒排放的各污染物的排放速率和排放浓度均能够满足《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017) 中的标准。因此，拟建项目地下车库产生的 CO、THC 和 NO_x 废气污染物浓度远低于相应标准的要求，对周围环境的影响较小。

2、污水处理站臭气环境影响分析

拟建项目污水处理站设置于厂区东南角，采用 A²/O+沉淀+MBR 处理工艺，设计处理能力为 80m³/d。

项目污水处理各构筑物池体均位于地下空间内，地下各处理设施池体加盖密闭，无开放水面，加盖封闭处理，污水处理间内设置集中排风设施，废气经收集后集中从训练馆楼

顶排气口排除，风机风量为 5000m³/h，排风口位于大楼南侧楼顶，排放高度设置为 18m，排口处设置雨帽、排口朝上。

(1) 评价工作等级判定

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ 2.2-2018）有关规定，选择主要污染物，分别计算每一种污染物的最大地面质量浓度占标率 P_i （第 i 个污染物），及第 i 个污染物的地面质量浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{oi}} \times 100\%$$

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{oi} —第 i 个污染物的环境空气质量标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

本次评价使用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ/2.2-2018）中推荐的估算模型 AERSCREEN，判定运营期大气环境影响评价等级。估算模型的参数见表 31。

表 31 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数(城市人口数)	100
最高环境温度		41.9
最低环境温度		-27.4
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率(m)	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/m	/
	岸线方向/°	/

(2) 污染源调查

表 32 污染源（点源）输入参数表

编号	点源名称	排气筒高度/m	排气筒内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/°C	污染物排放速率/(kg/h)	
						NH ₃	H ₂ S
DA001	项目内拟建污水处理站排气口	18.0	0.3	1.39	20	0.00182	0.0000685

(3) 估算结果

估算模型 AERSCREEN 预测拟建项目废气排放对周围大气环境的影响，结果见下表。

表 33 估算模型计算结果表

污染源		评价因子	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Cmax($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Pmax(%)	D10%(m)
编号	名称					
DA001	项目内拟建 污水处理站 排气口	NH ₃	200.0	0.102330	0.051165	/
		H ₂ S	10.0	0.003851	0.038514	/

由上表可知, 拟建项目NH₃、H₂S最大地面占标率分别为0.051165%、0.038514%, 均小于1%, 排放浓度较低, 对大气环境的影响较小。根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ/2.2-2018), 拟建项目大气评价等级为三级, 不进行进一步预测与评价, 只对污染物排放量进行核算。根据工程分析, 拟建项目自建再生水处理站NH₃的产生量为0.0159t/a, H₂S的产生量为0.0006t/a。

(4) 达标分析

经污染源分析, 再生水处理站NH₃、H₂S、臭气浓度分别为0.3630mg/m³、0.0137mg/m³、550。污水处理站废气排放量及达标情况见表34:

表 34 污水处理站废气排放情况表

项目	NH ₃	H ₂ S	臭气浓度
排放浓度 (mg/m ³)	0.3630	0.0137	550 (无量纲)
排放速率 (kg/h)	1.82×10^{-3}	6.85×10^{-5}	550 (无量纲)
标准值 (mg/m ³)	10	3.0	/
标准值 (kg/h)	0.5184	0.0259	1440 (无量纲)
达标情况	达标	达标	达标

由上表可知, 拟建项目拟建污水处理站有组织排放恶臭气体中 NH₃、H₂S 及臭气浓度的排放速率、排放浓度均能满足《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)中排放限值要求。

表 35 厂界处达标情况表

厂界	与排气口距离/m	评价因子	Cmax($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值(mg/m ³)
东厂界	18	NH ₃	0.099731	0.20
		H ₂ S	0.003754	0.01
南厂界	20	NH ₃	0.099624	0.20
		H ₂ S	0.003750	0.01
西厂界	193	NH ₃	0.080932	0.20
		H ₂ S	0.003046	0.01
北厂界	165	NH ₃	0.084283	0.20
		H ₂ S	0.003172	0.01

根据 AERSCREEN 估算结果, 拟建项目各厂界处 NH₃ 及 H₂S 排放浓度均能满足《大气

污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)表3无组织排放监控点浓度限值要求。此外,根据NH₃及H₂S最大浓度,判定恶臭强度<1,根据天津市环境保护科学研究院、国家环境保护恶臭污染控制重点实验室耿静、韩萌等人发表的《臭气强度与臭气浓度间的定量关系研究》一文,拟建项目厂界处臭气浓度<10,满足《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)表3无组织排放监控点浓度限值要求。

(5) 大气环境保护距离

根据《环境影响评价导则大气环境》(HJ2.2-2018)中规定,对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值,但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的,可以自厂界向外设置一定范围的大气环境保护区域,以确保大气环境保护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。拟建项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值,通过AERSCREEN模型预测厂界外大气污染物短期贡献浓度未超过环境质量浓度限值,则拟建项目不设置大气环境保护距离。

(3) 食堂油烟环境影响分析

拟建项目在宿舍楼设置食堂,每日工作8小时,提供三餐,厨房设置6个灶头,厨房油烟沿楼外爬至楼顶排放(具体位置见附图2)。食堂拟采取光催化+静电式油烟净化器处理食堂废气,对油烟处理效率可达95%,颗粒物处理效率90%,非甲烷总烃的处理效率可达80%,处理后油烟排放浓度为0.5mg/m³,颗粒物排放浓度为0.0066mg/m³,非甲烷总烃排放为0.0028mg/m³。经处理后食堂油烟、颗粒物、非甲烷总烃的排放浓度符合北京市地方标准《餐饮业大气污染物排放标准》(DB11/1488-2018)中排放浓度要求,因此不会对周围环境造成明显影响。

二、水污染物环境影响分析评价

1、地表水环境影响评价

(1) 训练污水

拟建项目训练污水主要为火灾演练产生,主要内容为消防灭火训练,该过程涉及的训练用水来自消防栓,均为自来水。灭火后产生的训练污水主要污染物为SS,经配套训练污水沉淀池完全沉淀后为清净下水,循环使用。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018),此部分评价等级为三级B。

(2) 生活污水

A. 近期: 拟建项目产生的污水经自建污水处理设施进行处理,处理达标后排入岔河,最终污水年排放量为55.86m³/d, 24827.05m³/a。

a.评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，水污染影响型建设项目根据排放方式和废水排放量划分评价等级。评价等级判定依据见表 36，计算拟建项目水污染物当量数见表 37。

表 36 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	污染排放量 Q/ (m ³ /d) 水污染物当量数 W/ (无量纲)
一级	直接排放	20000≤Q 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q<200 且 W<6000
三级 B	间接排放	--

表 37 拟建项目水污染物当量数

序号	污染物	排放浓度(mg/m ³)	年排放量(kg/a)	水污染物污染当量值(kg)	水污染物污染当量数(无量纲)
1	COD _{Cr}	30	744.80	1.0	744.80
2	BOD ₅	6	74.50	0.5	149.00
3	SS	5	496.40	4.0	124.10
4	氨氮	1.5	29.76	0.8	37.20

拟建项目属于水污染影响型建设项目，退水排入岔河，排放方式为直接排放，污水排放量为 Q=55.86m³/d，水污染物最大当量数 W_{max}=744.80，评价等级判定为三级 A。

b.评价范围

本次地表水评价范围确定为排放口上游 500m，下游 1000m 的范围内。

c.环境影响预测分析

根据拟建项目排水特点、纳污水体岔河水水质现状和北京市水污染物总量控制要求，选取 COD_{Cr}、NH₃-N 为预测因子。

混合过程段：本次评价混合过程段长度采用 HJ2.3-2018 附录 E 推荐公式计算，具体公式如下：

$$L_m = \left\{ 0.11 + 0.7 \left[0.5 - \frac{a}{B} - 1.1 \left(0.5 - \frac{a}{B} \right)^2 \right]^{1/2} \right\} \frac{uB^2}{E_y}$$

式中：L_m——混合过程段长度，m；

B——水面宽度，m；

a——排放口到岸边距离，m；

u——河流流速，m/s；

E_y——污染物横向扩散系数，m²/s。

其中， E_y -采用泰勒（Taylor）法进行计算

$$E_y = (0.058 H + 0.0065 B)(gHI)^{1/2} \quad B/H \leq 100$$

式中： E_y ——河流横向混合（弥散）系数， m^2/s ；

B ——水面宽度， m ；

H ——平均水深， m ；

I ——河流地坡系数，无量纲；

g ——重力加速度， $9.8m/s^2$ 。

完全混合断面水质预测：根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），结合拟建项目的污染源特性、受纳水体类型、水环境特点，岔河在拟建项目排水水域基本均匀混合，适用零维数学模型——河流均匀混合模型进行水质预测。

河流均匀混合模型：
$$C = (C_p Q_p + C_h Q_h) / (Q_p + Q_h)$$

式中： C ——污染物浓度， mg/L ；

C_p ——污染物排放浓度， mg/L ；

Q_p ——污水排放量， m^3/s ；

C_h ——河流上游污染物浓度， mg/L ；

Q_h ——河流流量， m^3/s ；

预测结果：

混合过程段预测：

表 38 拟建项目点源排放参数一览表

项目	预测参数				预测结果
	B/m	a/m	$u/m^3/s$	$E_y/m^3/s$	L_m/m
数值	5	0	0.388	0.006	661

完全混合断面水质预测：

表 39 拟建项目点源排放参数一览表

项目	预测参数				预测结果
	$C_p/mg/L$	$Q_p/m^3/s$	$C_h/mg/L$	$Q_h/m^3/s$	$C/mg/L$
COD	30	0.0008	20	0.58	20.014
氨氮	1.5	0.0008	1.0	0.58	1.001

由预测结果可知，拟建项目完全混合段水质预测情况为 COD_{Cr} 20.014 mg/L 、 NH_3-N 1.001 mg/L 。岔河水环境执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 V 类标准： COD 40 mg/L 、 NH_3-N 2.0 mg/L ，拟建项目完全混合段水质满足水环境质量目标限值，即《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 V 类。

d.自建生活污水处理站可行性分析

技术可行性:

根据拟建项目的具体生活污水水质的特点,自建生活污水处理站污水处理拟采用“A²/O+沉淀+MBR”工艺,工艺流程图如下:

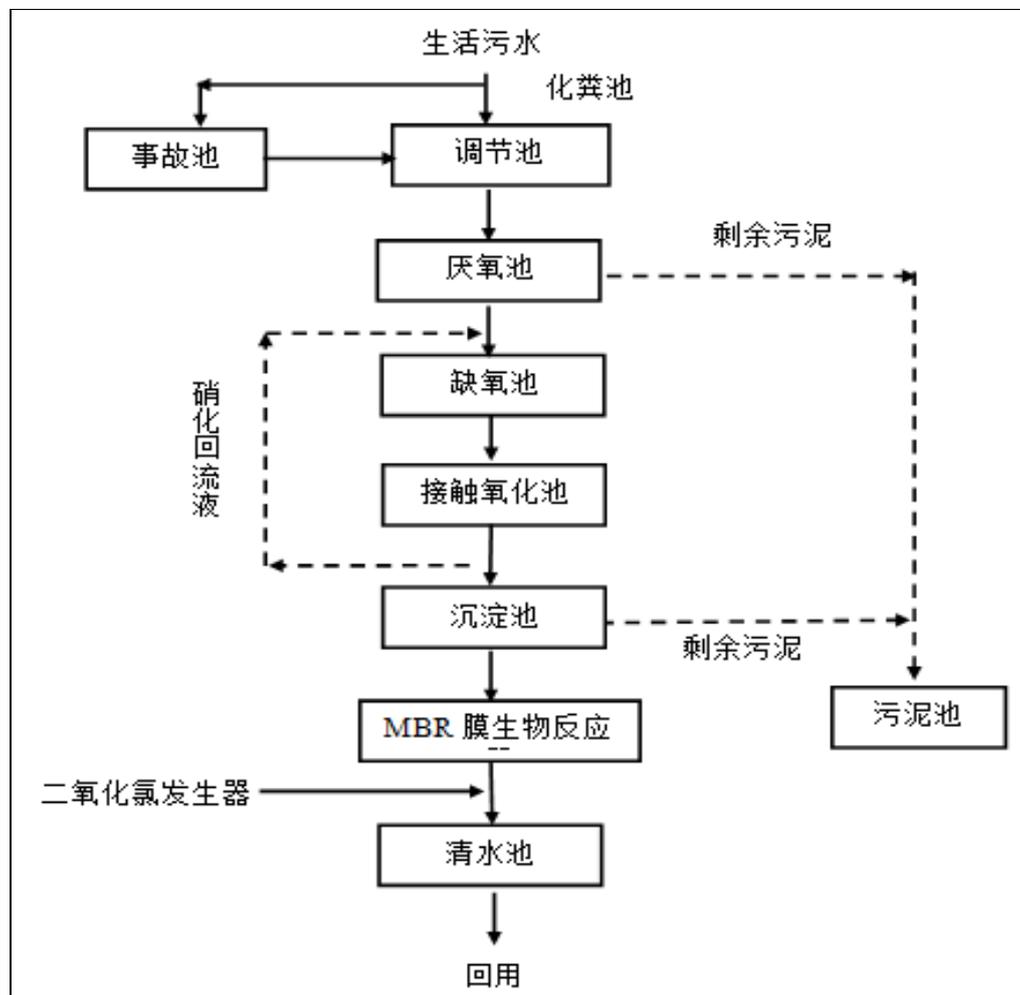


图 7 拟建项目自建生活污水处理站工艺流程图

生活污水经化粪池预处理后通过管路汇集经格栅进入调节池,在调节池内实现污水的均质和均量。然后经水泵提升进入生化系统。生化系统主要由厌氧池、缺氧池和接触氧化池组成。

厌氧池,在兼性厌氧菌和专性厌氧菌的作用下,废水中的有机物被分解成沼气和被吸收转变成微生物的躯体,以污泥的形式得以去除。另外, NH₃-N 因细胞的合成而被去除一部分,使污水中的 NH₃-N 浓度下降,但 NO₃-N 含量没有变化。而且,厌氧过程还能大大地改善废水的可化生性,提高后续生物氧化法的处理效率。

厌氧池的出水进入接触氧化池进行好氧处理,接触氧化池的作用是让活性污泥进行有氧呼吸,进一步把有机物分解成无机物,去除污染物。好氧反应要控制好含氧量及微生物

的其他各需条件，这样才能使微生物具有最大效益的进行有氧呼吸。在好氧池中，有机物被微生物生化降解，去除率较高。同时，废水中的氨氮被硝化菌氧化为亚硝酸盐和硝酸盐。通过硝化后出水进入沉淀池进行下一步处理，部分污泥回流到缺氧池。

接触氧化池出水经沉淀后进入进入 MBR 膜生物反应器中，经膜过滤消毒后出水进入清水池即可回用。

表 40 拟建项目水污染物产生及排放情况一览表

项目	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
污水处理站进水水质 mg/L	340	200.2	140	38.8
污水处理站出水水质 mg/L	≤30	≤6	≤5	≤1.5
处理效率	大于 91%	大于 97%	大于 96%	大于 96%
北京市《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013 中的“排入地表水体水污染物 B 排放限值”标准	30	6	10	1.5 (2.5)
《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T 18920-2002)	---	10	--	10
达标情况	达标	达标	达标	达标

综上所述，拟建项目生活污水经此处理工艺处理后的回用为再生水部分能够满足《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T 18920-2002)，剩余排入岔河部分能够满足《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)中“表 1 排入地表水体水污染物 B 类排放限值标准”。

综上所述，从处理工艺适用性及出水水质来看，近期拟建项目生活污水采用该处理工艺是可行的，对地表河流的影响不大。

B.远期：待项目周边管网完全实施且西北台联村污水处理站建成运行后，生活污水经项目内化粪池降解，排入市政污水管网，最终排入西北台联村污水处理站，污水年排放量为 26490.25m³/a。

a.评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，水污染影响型建设项目根据排放方式和废水排放量划分评价等级。拟建项目远期生活污水为间接排放，评价等级为三级 B。

b.污染物达标情况

根据污染源分析可知，拟建项目综合污水排放浓度见表 41。

表 41 拟建项目远期水污染物排放情况表

项目	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
----	-------------------	------------------	----	--------------------

产生浓度 (mg/L)	400	220	200	40
化粪池处理率	15%	9%	30%	3%
排放浓度 (mg/L)	340	200.2	140	38.8
《北京市水污染物综合排放标准》 (DB11/307-2013)中排放限值 (mg/L)	500	300	400	45
达标情况	达标	达标	达标	达标

则拟建项目远期水污染物排放浓度满足《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”的要求，因此对周围水环境影响较小。

c. 西北台联村污水处理站的可依托性分析

西北台联村污水处理站污水收集范围包括公和庄村、罗庄一村、罗庄二村、罗庄三村、朱庄、西北台、东北台、再城营一村、再城营二村、李堡村，污水收集量为 320 m³/d。西北台联村污水处理站设计处理能力为 400 m³/d，完全有能力接纳项目产生的污水。

因此，待周边污水管线建成联通后，拟建项目生活污水排入西北台联村污水处理站是可行的。

C. 小结

综上，拟建项目近期产生的污水经自建污水处理设施进行深度处理，处理达标后部分回用为再生水，多余部分污水排入岔河。项目污水经采取此处理工艺可以使处理后回用部分水质满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T 18920-2002)，排入通惠河部分水质满足《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)中“表 1 排入地表水体水污染物 B 类排放限值标准，对周围水环境影响很小；拟建项目远期水污染物排放浓度满足《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”的要求，因此对周围水环境影响较小。

2、地下水环境影响评价

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)，拟建项目为房地产类，属于 IV 类建设项目，IV 类建设项目不开展地下水环境影响评价。因此，本次环评仅对地下水环境影响进行简要分析。

项目区域不在地下水源保护区、准保护区及补给区等范围内，地下水环境敏感程度为不敏感，项目污水水质简单，污水排放强度小，对地下水环境的影响也较小。

考虑到化粪池及污水处理站处理池均为地理式，其中，化粪池埋深约 4.0m，污水处理

站埋深约 5.0m (项目区地下水位埋深 10.30m), 为避免或减少非正常工况以及跑、冒、滴、漏等情况下污水下渗从而污染地下水环境的可能性。建设单位采用以下防渗措施:

(1) 化粪池及污水处理站各污水处理构筑物四周及底部均使用聚乙烯丙纶布和水泥进行粘接, 该产品为表面增强式结构, 抗拉强度高、抗渗能力强、低温柔性好、线胀系数小、易粘接、摩擦系数大、稳定性好、变型适应能力强、适应温度范围宽、使用寿命长等特点, 渗透系数小于 1×10^{-10} cm/s。

(2) 拟建项目采用防渗性能良好的高密度聚乙烯 (HDPE) 双壁波纹管做作为管道, 具有重量轻、排水阻力小、抗压强度高、耐腐蚀、施工方便等优点, 其断裂伸长率非常高, 延伸性很强, 当地面下沉或发生地震时地壳有变动的情况下, HDPE 管能够产生抗性变形而断裂。这一点远优于钢管, 也优于有明显脆性的 PVC 管。HDPE 管的渗透率远低于水泥管材, 渗透系数小于 1×10^{-7} cm/s, 可以防止输送的污水渗透污染地下水。HDPE 管使用寿命长达 50 年以上; HDPE 管内表面光滑, 不带正负电核, 不结垢; HDPE 重量轻, 便于运输与安装, 无损耗。

(3) 加强管理, 节约用水; 污水处理设备及排污管道由专人管理, 定期检查, 可以在很大程度上杜绝跑、冒、滴、漏, 强化防渗措施。

通过采用以上环保措施, 可以降低项目废水排放对地下水污染的可能性, 最大程度上减少对地下水环境的影响。

经上述措施后拟建项目对地下水环境影响较小。

三、噪声环境影响分析评价

拟建项目建成后的噪声源主要是地下停车库进排风系统噪声、泵房设备噪声、污水站设备噪声等, 噪声值在 60-80dB(A)之间。项目地下车库排风系统设置在地下一进、排风机房内, 机房采用隔声门窗, 基础减振, 风机设置消声器, 经上述措施地下车库排风系统噪声值 ≤ 45 dB(A); 项目各种泵类设置在地下一层设备间内, 设备间采用隔声门窗, 设置减震基础, 管道穿墙处采用柔性连接, 经上述措施, 各种泵类噪声值 ≤ 40 dB(A); 拟建项目地埋式自建生活污水处理站位于场地东南角地下, 采用隔声门窗, 并设基础减振垫, 管道穿墙处采用柔性连接, 经上述措施, 各种泵类噪声值 ≤ 40 dB(A)。

根据噪声衰减公式:

a. 声源衰减公式

设备噪声可视为点声源。点声源噪声衰减模式:

$$L_2 = L_1 - 20\lg\left(\frac{r_2}{r_1}\right)$$

式中：L₁——与声源相距 r₁(m)处的设备噪声级（dB）；

L₂——与声源相距 r₂(m)处的预测噪声级（dB）。

b. 噪声级的叠加公式

对于相距较远的两个或两个以上噪声源同时存在时，它们对远处某一点，预测点的声级必须按能量叠加，该点的总声压级可用下面的公式进行计算：

$$L_2 = 10\lg(10^{L_1/10} + 10^{L_2/10} + \dots + 10^{L_n/10})$$

式中：L 为总声压级

L₁……L_n 为第 1 个至第 n 个噪声源在某一预测处的声压级

(1) 拟建项目厂界处噪声达标情况

根据计算，各噪声源强噪声衰减状况及叠加状况见表 42。

表 42 拟建项目设备噪声对厂界处的噪声影响值 单位：dB(A)

地块	项目厂界	厂界处噪声贡献值	厂界环境噪声排放限值		厂界处噪声达标情况
			昼间	夜间	
拟建项目区	东厂界	37.8	55	45	达标
	南厂界	39.3	55	45	达标
	西厂界	37.4	55	45	达标
	北厂界	39.0	55	45	达标

因此拟建项目运营后，各地块各厂界噪声排放值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准。

四、固体废物环境影响分析评价

(1) 生活垃圾

拟建项目产生的垃圾分类收集，密闭贮存，可回收物品出售给废品回收厂家。餐厨垃圾集中收集后委托专门的处置单位清运处置，生活垃圾由当地环卫部门及时清运至政府指定的垃圾站，统一消纳处理，对周围环境的影响较小。固废处置符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年版）等国家及北京市的有关规定。

(2) 污水处理站污泥

拟建项目污水处理站产生的污泥含水率较高，经脱水机房脱水后委托资质单位进行清运处置，污泥每脱水一次清运一次，项目区内不设置污泥暂存位置，因此再生水处理站产生污泥不会对周围环境造成污染影响。拟建项目自建生活污水处理站原水为生活污水，污水处理站污泥属于一般固废，污泥处置符合符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治

法》（2020年版）等国家及北京市的有关规定中的相关要求

六、环保投资估算

拟建项目总投资为 23623.06 万元人民币，环保投资约 345 万元，占总投资 1.46%。环保投资主要用于废气治理、废水治理、噪声治理、固废治理、施工期环境保护等。

表 43 项目环保投资情况表

项 目	内 容	投 资（万元）
废气治理	地下车库安装机械排风；自建生活污水处理站臭气采用离子法除臭工艺	80
废水治理	自建生活污水处理站	120
	自建配套训练污水沉淀池	30
噪声治理	选用低噪声设备，采取吸声降噪减震等综合措施等；风机、泵类降噪措施；	15
施工期相关环境保护措施	废水收集及沉淀池； 施工降噪、洒水抑尘、垃圾清运等。	100
合 计		345

六、环境管理与环境监测计划

1、环境管理

运行期间，项目配备专业技术人员，负责其环境管理工作，主要负责管理、维护各项环保设施，确保其正常运转和达标排放，并做好日常环境监测工作，及时掌握各项环保设施的运转情况、环境动态，接受各级环保主管部门的监督和指导，同时还应接受公众的监督。环境管理的主要内容和职能如下：

①贯彻执行国家及北京市的各项环境保护政策、法规及标准，制定适用于拟建项目的环境管理制度和监测计划，并实施、检查和监督。

②项目建设期间，严格执行“三同时”制度，使工程的环保措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产，有效地控制环境污染；

③监督和检查环保设施的运行、维护；

④建立污染源档案，按照上级环保部门的规范建立本企业的“三废”排放量、排放浓度、噪声情况、污染防治及综合利用等情况档案；

⑤负责工程范围内日常的环境管理工作。

⑥建立和运行环境数据、文件和资料的管理系统。

2、排污口规范化管理

①排污口规范化管理的基本原则

排污口规范化应坚持以下基本原则：

向环境排放污染物的排污口必须规范化。

排污口应便于采样与计量监测，便于日常现场监督检查。

②固定污染源监测点位设置技术要求

根据《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015）要求，拟建项目设固定污染源废气和污水排放监测点位。

A、废气监测点位设置技术要求

监测孔设置在规则的圆形烟道上，不应设置在烟道顶层。监测孔应开在烟道的负压段，并避开涡流区。废气监测平台按照《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015）要求进行设置。

B、水监测点位设置技术要求

拟建项目污水总排口监测点位所在排水管道监测断面应为规则形状，方便采样和流量测定。测流段水流应顺直、稳定、集中，无下有水流顶托影响，上游顺直长度应大于 5 倍测流段最大水面宽度，同时测流段水深大于 0.1m，不超过 1m。

③排污口与监测点位标识管理

根据《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015），固定污染源监测点位标志牌设置要求如下：

A、排污口标志牌设置要求

固定污染源监测点位标志牌分为提示性标志牌和警告性标志牌两种。提示性标志牌用于向人们提供某种环境信息，警告性标志牌用于提醒人们注意污染物排放可能会造成危害，见图 7。

监测点位标志牌的技术规格及信息内容、点位编码应符合规定。一般性污染物监测点位设置提示性标志牌。排放剧毒、致癌物及对人体有严重危害物质的监测点位设置警告性标志牌，警告标志图案应设置于警告性标志牌的下方。

标志牌应设置在距污染物监测点位较近且醒目处，并能长久保留。

根据监测点位情况，设置立式或平面固定式标志牌。

标志牌右下角应设置与标志牌图案总体协调、符合北京市排污口信息化、网络化管理技术要求的二维码。



图 8 环境保护图形标志牌

监测点位二维码信息应包括排污单位名称、地址、企业法人、联系电话、监测排口性质和数量、点位编码、监测点位的地理定位信息、排放的主要污染物种类、设施投运时间等有关资料。监测点位标志牌示例见图 9。

固定污染源监测点位标志牌要求标志牌板材应为 1.5mm~2mm 厚度的冷轧钢板，立柱应采用无缝钢管，表面经过防腐处理。边框尺寸为 600mm 长×500mm 宽，二维码尺寸为边长 100mm 的正方形。标志牌信息内容字型为黑体字。

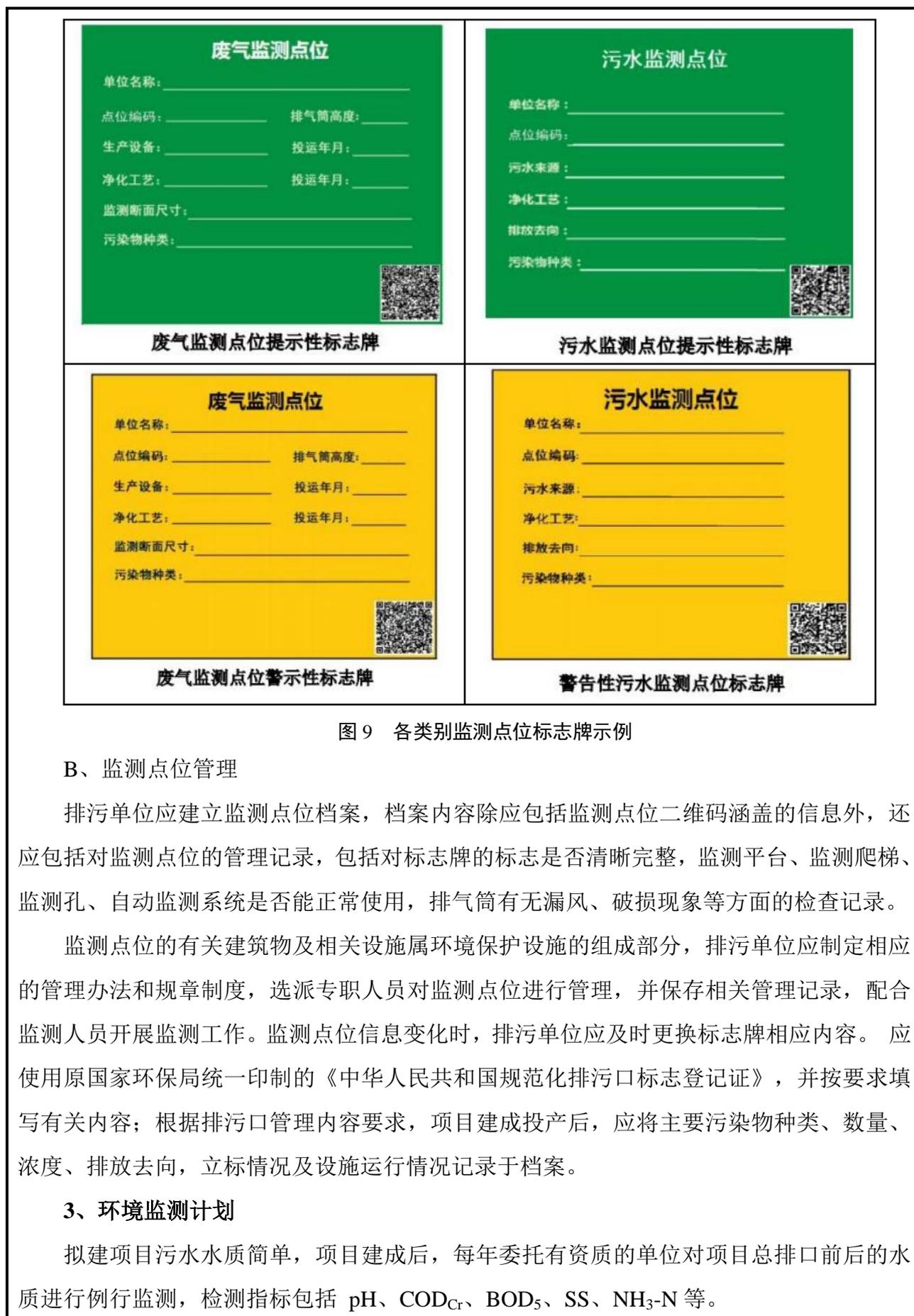


图9 各类别监测点位标志牌示例

B、监测点位管理

排污单位应建立监测点位档案，档案内容除应包括监测点位二维码涵盖的信息外，还应包括对监测点位的管理记录，包括对标志牌的标志是否清晰完整，监测平台、监测爬梯、监测孔、自动监测系统是否能正常使用，排气筒有无漏风、破损现象等方面的检查记录。

监测点位的有关建筑物及相关设施属环境保护设施的组成部分，排污单位应制定相应的管理办法和规章制度，选派专职人员对监测点位进行管理，并保存相关管理记录，配合监测人员开展监测工作。监测点位信息变化时，排污单位应及时更换标志牌相应内容。应使用原国家环保局统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容；根据排污口管理内容要求，项目建成投产后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向，立标情况及设施运行情况记录于档案。

3、环境监测计划

拟建项目污水水质简单，项目建成后，每年委托有资质的单位对项目总排口前后的水质进行例行监测，检测指标包括 pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N 等。

拟建项目污水处理站臭气排放口按照排污许可证规定的监测点位、监测因子、监测频次等要求，委托有资质的监测单位定期监测。项目建设单位每年委托有资质的单位对拟建项目厂界噪声进行监测。

为确保污染防治措施正常运行，建设单位安排专职工作人员对污水排污口进行维护，做好台账记录。按照排污许可证相关规定，定期在国家排污许可证管理信息平台填报信息，编制排污许可执行报告，及时报送大兴区生态环境局并公开。

表 43 企业自行监测计划

类别	主要环保措施	监测因子	监测点位	监测频次
污水	近期自建污水处理设施	流量、pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、TN、TP	自建污水处理设施进/出口	1次/季度
大气	近期自建污水处理设施产生臭气经楼顶排气口集中排放	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	18m 臭气排放口	1次/半年
		H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	厂界	1次/半年
噪声	设备降噪、减震	Leq	项目厂界	1次/年

七、“三同时”验收

建设单位须按规定进行验收，建设工程正式运营后，企业须加强环境保护管理。本报告表针对该项目特点，确定环保验收的内容见下表 44。

表 44 拟建项目“三同时”验收清单

类别	主要环保措施	监测因子	验收标准或效果	进度要求
水环境	做好化粪池污水管网的防渗措施	—	符合国家相应设计规范： 1、化粪池底面和侧面采用粘土材料封隔，底部粘土材料厚度不得小于 200cm，侧面粘土材料厚度不小于 100cm，粘土材料渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s； 2、化粪池铺砌混凝土采用配筋混凝土加防渗剂；铺砌地坪的胀缝和缩缝采用防渗柔性材料填塞； 3、污水管线必须严格按照防渗要求，采用耐腐蚀防渗材料。	与项目同步
	污水排入市政污水管网	COD _{Cr} BOD ₅ SS 氨氮	近期，满足北京市《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)中“表 1 排入地表水体水污染物 B 类排放限值标准及《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T 18920-2002)； 远期，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”标准。	与项目同步
大气	地下车库排气口	NO _x 、非甲烷总烃、CO	满足北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)中“一般污染源 II 时段”限值	与项目同步

	油烟净化设施	食堂油烟、颗粒物、非甲烷总烃	《餐饮业大气污染物排放标准》(DB11/1488-2018)中相关规定	与项目同步
	污水处理站排气口	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	《大气污染物综合排放标准》(DB11/501—2017)中相关规定	与项目同步
噪声	设备降噪、减振	L _{eq}	项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中1类标准	与项目同步

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
气体 污染物	地下车库废 气		CO THC NO _x	采用机械排风，换气次数为 4次/h,排气口高度为2.0m	达标
	食堂油烟		餐厅油烟	安装油烟净化设施	达标
	污水 处理 站	近期	氨气 硫化氢 臭气浓度	经楼顶排气口排放，高度为 18m	达标
		远期	/	/	/
水污 染物	生活 污水	近期	COD _{Cr} BOD ₅ SS 氨氮 粪大肠菌群	生活污水经自建生活污水处 理站处理达标后，部分回用 为项目再生水使用，多余部 分排入岔河。	达标排放
		远期	COD _{Cr} BOD ₅ SS 氨氮	生活污水排入市政污水管 网，最终排入西北台联村污 水处理站	达标排放
固 体 废 物	生活垃圾			集中收集，委托市政环卫部 门日产日清	达标
	近期污水处理站污泥			定期清运	达标
噪 声	噪声经过墙体隔声和距离衰减、加强管理、安装减震基础等措施后，噪声对周围环境影响较小。运营后各厂界昼间、夜间噪声排放值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的1类标准。				
其 他	无				
<p>生态保护措施及预期效果：</p> <p>项目建设前基本没有地面绿化，项目完成后可改善原有绿化面积少、绿化率低、绿化形式单一、结构分散的状况，可以有效改善城市环境。</p>					

结论与建议

一、结论

1、项目概况

拟建项目位于大兴区长子营镇镇域西部，东距公和庄路约 460m，具体四至：东至现状道路，南至现状村庄道路，西至长子营镇镇域边界，北至长子营镇镇域边界。拟建项目总用地面积 43305.05m²，其中建设用地面积 39605.05m²，代征道路 3700m²。拟建项目总建筑面积 19280.9m²，其中，地上建筑面积 15584.8m²，地下建筑面积 3696.1m²。

2、环境质量现状

(1) 大气环境

根据北京市生态环境局 2020 年 4 月公布的《2019 年北京市环境状况公报》，全市一氧化碳（CO）24 小时平均第 95 百分位浓度值为 1.4mg/m³，达到国家标准；全市臭氧（O₃）日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位浓度值为 191μg/m³，超过国家标准 19.4%；大兴区 PM_{2.5} 年均浓度为 44μg/m³，SO₂ 年均浓度为 4μg/m³，NO₂ 年均浓度为 40μg/m³，PM₁₀ 年均浓度为 79μg/m³。其中 SO₂、NO₂ 年平均浓度值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值要求，PM_{2.5}、PM₁₀ 年平均浓度值均超出《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值要求，是影响空气质量的主要污染物。

(2) 地表水环境

拟建项目附近主要地表水体为地块南侧约 1.7km 的岔河，岔河为凤河支流，属北运河水系，水质参考凤河水质。根据北京市环境功能区规划，凤河水体功能为农业用水区及一般景观要求水域，水质分类为 V 类。根据北京市生态环境局网站 2020 年 3~6 月河流水质状况监测数据，2020 年 3~6 月凤河水环境质量均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类水质要求。凤河水质较好。

(3) 地下水环境

根据《2018 年北京市水资源公报》（北京市水务局，2019 年 7 月 5 日发布）全市平原区年末地下水平均埋深为 23.03m，地下水位比 2017 年末回升 1.94m，地下水储量相应增加 9.9 亿 m³，比 1998 年末减少 57.1 亿 m³，比 1980 年末减少 80.8 亿 m³，比 1960 年减少 101.6 亿 m³。

浅层地下水资源质量（评价区面积为 6400km²）符合 III 类标准的面积 3555km²，符合 IV~V 类标准的面积为 2845km²。深层地下水资源质量（评价区面积为 3435km²）明显优

于浅层地下水，符合 III 类标准的面积为 3013km²，符合 IV~V 类标准的面积为 422km²。基岩井的水资源质量基本满足 III 标准。

2018 年对全市平原区的地下水资源质量进行了枯水期（4 月份）和丰水期（9 月份）两次监测。共布设监测井 307 眼，实际采到水样 293 眼，其中浅层地下水监测井 170 眼（井深小于 150m）、深层地下水监测井 99 眼（井深大于 150m）、基岩井 24 眼。监测项目依据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）评价。

浅层水：170 眼浅井中符合 II~III 类标准的监测井 98 眼，符合 IV 类标准的 49 眼，符合 V 类标准的 23 眼。全市符合 III 类标准的面积为 3555km²，占平原区总面积的 55.5%；符合 IV~V 类标准的面积为 2845km²，占平原区总面积的 44.5%。IV~V 类水主要分布在丰台、房山、大兴、通州和中心城区，其他区有零星分布。主要超标指标为总硬度、锰、砷、铁、硝酸盐氮等。

深层水：99 眼深井中符合 II~III 类标准的监测井 76 眼，符合 IV 类标准的 22 眼，符合 V 类标准的 1 眼。全市深层水符合 III 类标准的面积为 3013km²，占评价区面积的 87.7%；符合 IV~V 类标准的面积为 422km²，占评价区面积的 12.3%。IV~V 类水主要分布在昌平的东南部、海淀北部、通州东部和北部，顺义、大兴有零星分布。主要超标指标为氟化物、砷、锰、铁等。

基岩水：基岩井的水资源质量较好，除 4 眼井因个别项目超标评价为 IV 类外，其他取样点均满足 III 类标准。

（4）声环境

根据环境噪声监测结果，拟建项目各厂界及地块内部昼夜噪声监测值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类标准。该区域声环境质量良好。

3、环境影响评价

（1）大气环境影响

①地下车库废气

项目地下车库设计停车位 39 个，地下车库采用机械通排风，小时换气 4 次，排风口 1 个，排风口高 2.0m。根据核算，项目地下车库单个排气筒污染物排放浓度和排放速率均能够满足《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中的标准。因此，项目车库废气对周围环境的影响很小。

②污水处理站臭气

拟建项目污水处理站产生的废气经楼顶排气口集中排放，拟建项目氨气、硫化氢、臭

气浓度排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(DB11/501—2017)中相应标准;再生水处理站排气口位于楼顶,高度为18m,远离周围敏感目标,因此,再生水处理站臭气对周围环境影响较小。

③餐厅油烟

拟建项目职工食堂拟采取光催化+静电式油烟净化器处理食堂废气,经处理后食堂油烟、颗粒物、非甲烷总烃的排放浓度符合《餐饮业大气污染物排放标准》(DB11/1488-2018)中排放浓度要求,因此油烟排放对周边环境影响不大。

(2) 水环境影响

拟建项目运营期的水污染来源主要生活污水和训练污水。拟建项目训练污水配套训练污水沉淀池沉淀后,循环利用,不发生排放。拟建项目生活污水日均污水产生量为72.58m³/d,年污水产生总量为26490.25m³/a。

近期:拟建项目产生的污水经自建污水处理设施进行深度处理,处理达标后部分回用为再生水,多余部分污水排入岔河,项目污水经此处理工艺可以使处理后回用部分水质满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T 18920-2002),排入岔河部分水质满足《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)中“表1排入地表水体水污染物B类排放限值标准,对周围水环境影响很小。

远期:待项目周边管网完全实施且西北台联村污水处理站满足接纳拟建项目污水的条件后,项目生活污水排入项目内化粪池降解,最终经市政污水管网排入西北台联村污水处理站。拟建项目水污染物排放浓度满足北京市《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”的要求,因此对水环境影响较小。

(3) 噪声环境影响

拟建项目运营期噪声源主要为地下车库排风系统和各种泵类产生的噪声。拟建项目各类设备噪声在60-80dB(A)之间,经基础减震、隔声、消音等措施后噪声排放值降至40~45dB(A)。根据预测,拟建项目运营后,厂界处昼间、夜间噪声均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的1类标准,对周边的声环境影响很小。

(4) 固废环境影响

拟建项目运营后,产生的固体废物主要为生活垃圾、餐厨垃圾及自建地埋式再生水处理站产生的污泥。生活垃圾及餐厨垃圾日产日清,按照环卫部门的具体要求,及时清运至指定的垃圾站,统一消纳处理;自建地埋式再生水处理站产生的污泥委托定期清运。拟建项目产生的固体废物在采取以上措施,妥善收集处理后,对环境的影响较小。

4、总结论

拟建项目已经取得主要污染物排放总量指标，通过采取防治措施后，各项污染物排放均能达到国家和地方标准，符合环境保护管理的相关要求。因此，拟建项目不属于《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令）第十一条所指出的五大不予批准的情形。

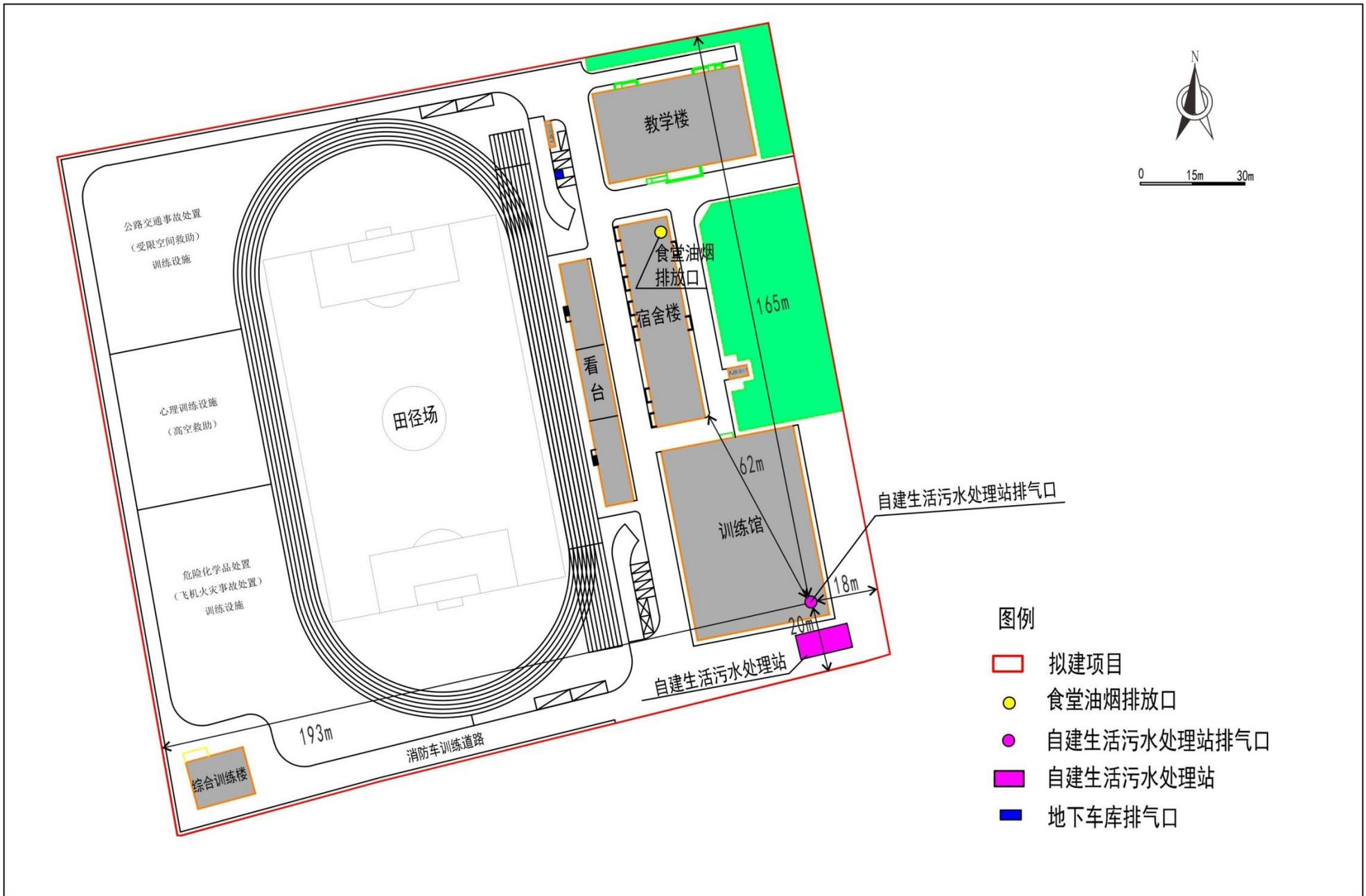
综上所述，拟建项目遵守国家和北京市的环保政策、法律、法规，严格执行各种污染物的国家和北京市排放标准，在坚持“三同时”原则的基础上，并采取上述切实可行的环保措施后，环境影响较小。因此，就环保角度而言，拟建项目建设可行。

二、建议

- 1、定期对污染源进行监测，确保各项污染源的达标排放；
- 2、定期维修设备，避免老化，产生噪声影响周围声环境；
- 3、定期检查各类设备完好率，加强对风机、水泵、化粪池等设备的管理和维护，保证其正常运行。



附图1 拟建项目地理位置图



附图2 拟建项目总平面布局图



附图3 拟建项目周围环境关系图