

---

苏宁云商昆明物流基地建设项目  
环境影响补充报告

建设单位：云南苏宁物流有限公司

评价单位：云南大学科技咨询发展中心

2017年5月

# 目 录

1 前言.....	1
2 总则.....	3
2.1 编制依据.....	3
2.1.1 相关法律法规、条例和有关文件.....	3
2.1.2 环保政策及相关规划.....	3
2.1.3 评价技术导则与规范.....	4
2.1.4 与项目有关的其他资料.....	4
2.2 补充报告目的和评价原则.....	5
2.2.1 补充评价目的.....	5
2.2.2 补充评价原则.....	5
2.3 评价标准.....	5
2.4 保护目标.....	8
3 已批复环评项目概况.....	9
3.1 已批复环评项目概况.....	9
3.1.1 已批复环评项目基本情况.....	9
3.1.2 批复项目产排污情况.....	12
3.1.3 原《报告表》中可能导致的主要环境问题及影响分析.....	13
3.1.4 原《报告表》中的主要污染防治措施和对策.....	14
3.2 原《报告表》批复情况.....	16
4 工程内容变更情况.....	18
4.1 建设内容变更情况.....	18
4.1.1 主体工程变更.....	18
4.1.2 环保工程变更情况.....	19
4.2 项目投资情况.....	21
5 项目变更工程分析.....	22
5.1 施工期污染源.....	22
5.1.1 施工废水.....	22
5.1.2 固体废弃物.....	23
5.2 运营期污染源.....	23
5.2.1 废水.....	23
5.2.2 废气.....	26
5.2.3 固体废弃物.....	27
5.3 项目污染源变更.....	27
6 项目区域环境质量现状变更情况.....	29
6.1 环境空气质量现状.....	29
6.2 地表水环境质量现状.....	29

6.3 声环境质量现状 .....	29
6.4 生态环境质量现状 .....	30
7 项目变更后环境影响分析 .....	31
7.1 施工期环境影响分析 .....	31
7.1.1 一期工程环境影响回顾性分析 .....	31
7.1.2 二期工程环境影响分析 .....	32
7.2 运营期环境影响分析 .....	33
7.2.1 大气环境影响分析 .....	33
7.2.2 水环境影响分析 .....	34
7.2.3 固体废弃物影响分析 .....	36
8 环保措施、环保投资、竣工验收变更情况 .....	37
8.1 环保对策措施变更情况 .....	37
8.2 环保投资变更情况 .....	37
8.3 竣工验收内容变更情况 .....	38
9 总量控制指标变更情况 .....	40
10 总结论 .....	41

**附件：**

- 附件 1 《苏宁云商昆明物流基地建设项目环境影响补充报告》的委托书
- 附件 2 昆明市官渡区发展和改革局投资项目备案证，官发改备案〔2013〕15 号
- 附件 3 云南省环境保护厅关于苏宁云商昆明物流基地环境影响报告表的批复，云环审〔2014〕185 号
- 附件 4 昆明市官渡区水务局关于《苏宁云商昆明物流基地建设项目水土保持方案初步设计报告书》的批复，昆官水保〔2014〕2 号
- 附件 5 云南苏宁物流有限公司突发环境事件应急预案备案登记表
- 附件 6 项目一期工程验收检测报告，坤发环检字[2016]-274 号
- 附件 7 云南滇中新区环境保护局关于对《苏宁云商昆明物流基地建设项目（一期）竣工环境保护验收申请》的批复，滇中环复〔2016〕25 号
- 附件 8 项目流程管理表、环评文件校审记录表

**附图：**

- 附图 1 项目地理位置示意图
- 附图 2 项目周边关系示意图
- 附图 3 变更后项目总平面布置图

**附表：**

- 建设项目环境保护审批登记表

# 1 前言

苏宁云商昆明物流基地建设项目由云南苏宁物流有限公司投资建设，项目位于昆明市官渡区大板桥街道办事处（空港经济区）KAQ06-2 地块。建设单位于 2013 年 7 月取得官渡区发展和改革局出具的投资项目备案证(官发改备案(2013)15 号)，并于 2014 年 1 月委托河南蓝森环保科技有限公司开展项目的环境影响评价工作，云南省环保厅于 2014 年 8 月 14 日以云环审〔2014〕185 号对《苏宁云商昆明物流基地建设项目环境影响报告表》(以下简称原《报告表》)进行批复。因审批权限下放，项目环境保护行政主管部门由云南省环境保护厅变更为云南滇中新区环境保护局。

苏宁云商昆明物流基地建设项目规划占地面积 136171.91m<sup>2</sup>，总建筑面积 85921.02m<sup>2</sup>，分两期建设，其中，一期工程总占地面积 68200m<sup>2</sup>，总建筑面积 42890.63m<sup>2</sup>，主要建设内容包括 1 栋小件配送中心、1 栋综合配套楼、1 栋设备房及门卫室，一期工程于 2013 年 11 月开工建设，于 2015 年 3 月建设完成，并于 2016 年 7 月委托云南坤发环境科技有限公司进行竣工环境保护验收工作，于 2016 年 11 月 24 日取得云南滇中新区环境保护局关于对《苏宁云商昆明物流基地建设项目（一期）竣工环境保护验收申请》的批复（滇中环复〔2016〕25 号）；二期工程总占地面积 67971.91m<sup>2</sup>，总建筑面积 43030.39m<sup>2</sup>，主要建设内容包括 1 栋大件配送中心、1 栋综合配套楼，二期工程还未开始施工。

由于项目一期工程建设的综合配套楼已能满足项目区员工办公和生活需求，为进一步完成资源整合、提高配送效率，建设单位对二期工程规划设计方案进行调整，调整内容为取消原设计的综合配套楼，并将 1 栋大件配送中心改为 2 栋配套仓库。变更后，项目总占地面积不变，总建筑面积减少 11742m<sup>2</sup>。2017 年 3 月，云南苏宁物流有限公司报请云南滇中新区环境保护局同意，对变更的内容进行环境影响补充评价。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的相关规定，2017 年 4 月，云南苏宁物流有限公司委托云南大学科技咨询发展中心承担该项目的环境影响补充报告的编制工作。接受委托后，项目组依据该项目的工程变更资料，在现场调查和收集资料的基础上，按照《环境影响评价技术

导则》的有关规定和编制环境影响报告的有关要求，编制了《苏宁云商昆明物流基地建设项目环境影响补充报告》（以下简称《补充报告》），供建设单位上报云南滇中新区环境保护局。

## 2 总则

### 2.1 编制依据

#### 2.1.1 相关法律法规、条例和有关文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2016 年 9 月；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2008 年 6 月；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2016 年 1 月；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，1997 年 3 月；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2016 年 11 月；
- (7) 《中华人民共和国土地管理法》（第二次修正），2004 年 8 月；
- (8) 《中华人民共和国水土保持法》，2011 年 3 月；
- (9) 《建设项目环境保护管理条例》，1998 年 11 月；
- (10) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》，2015 年 6 月；
- (11) 《产业结构调整指导目录（2013 年修订）》，2013 年 5 月；
- (12) 《云南省地表水水环境功能区划》（2010~2020 年）；
- (13) 《云南省环境保护条例》，2004 年 6 月 29 日修正；
- (14) 《云南省建设项目环境保护管理规定》，云南省人民政府令第 105 号；
- (15) 《云南省节约用水条例》，2013 年 3 月；
- (16) 《云南省滇池保护条例》，2013 年 1 月；
- (17) 《昆明市城市节约用水管理条例》（2006 年 5 月）；
- (18) 《昆明市城市排水管理条例》（2002 年 1 月）。

#### 2.1.2 环保政策及相关规划

- (1) 国家环保总局环发[2001]4 号《关于西部大开发中加强建设项目环境保护管理的若干意见》2001 年 1 月；
- (2) 《昆明市城市垃圾管理办法》（昆明市人民政府第 58 号令），2005 年 11 月；
- (3) 《昆明市城市建筑垃圾管理实施办法》（昆政办〔2011〕88 号），2011

年 7 月；

(4)《昆明市环境噪声污染防治管理办法》(昆明市人民政府令第 72 号)，  
2007 年 7 月；

(5)《昆明市建设工程文明施工管理办法》(昆明市人民政府第 84 号令)，  
2009 年 2 月；

(6)《昆明市人民政府办公厅关于转发昆明市城市建筑垃圾管理实施办法实施细则的通知》(昆政办[2011]88 号) 2011 年 7 月。

### **2.1.3 评价技术导则与规范**

- (1)《环境影响评价技术导则 总纲》(HJ 2.1-2016)；
- (2)《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2008)；
- (3)《环境影响评价技术导则 地面水环境》(HJ/T2.3-93)；
- (4)《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2009)；
- (5)《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011)。

### **2.1.4 与项目有关的其他资料**

- (1) 关于编制《补充报告》的委托书；
- (2)《苏宁云商昆明物流基地建设项目环境影响报告表(报批稿)》，河南蓝森环保科技有限公司，2014 年 6 月；
- (3) 昆明市官渡区发展和改革局投资项目备案证，官发改备案〔2013〕15 号，2013 年 7 月 1 日；
- (4) 云南省环境保护厅关于苏宁云商昆明物流基地环境影响报告表的批复，云环审〔2014〕185 号，2014 年 8 月 14 日；
- (5)《苏宁云商昆明物流基地建设项目(一期工程)建设项目竣工环境保护验收监测表》，云南坤发环境科技有限公司，2016 年 11 月；
- (6) 云南滇中新区环境保护局关于对《苏宁云商昆明物流基地建设项目(一期)竣工环境保护验收申请》的批复，滇中环复〔2016〕25 号，2015 年 11 月 24 日；
- (7) 建设单位提供的项目平面布置图等资料。

## 2.2 补充报告目的和评价原则

### 2.2.1 补充评价目的

编制《补充报告》的目的在于对工程变更内容进行说明，对由于工程内容变化而引起的环境影响变化情况进行评价，提出需要补充的污染防治对策措施。对工程变更内容是否会影响已经批准的《报告表》的评价结论做出明确的评价，为环境行政主管部门提供决策和环境管理依据。

### 2.2.2 补充评价原则

- (1) 符合法律法规的原则：符合国家及地方法律法规。
- (2) 符合产业政策原则：项目必须符合我国产业政策要求。
- (3) 符合规划的原则：项目的建设应符合相关规划。
- (4) 符合达标排放原则：项目污染物的排放必须确保达到国家或者地方规定的污染物排放标准。
- (5) 符合总量控制的原则：项目污染物排放总量必须严格控制在相应范围内。
- (6) 符合不降低环境功能原则：项目营运期污染物的排放必须确保达到国家相关污染物排放标准。

## 2.3 评价标准

由于原报告表批复后至编制补充报告时，部分标准有所更新，且项目污染物排放去向有所调整，故本次补充报告执行的评价标准如下：

### (1) 环境质量标准

#### ①环境空气质量标准

项目所在区域属于二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，具体标准值如下：

表 2-1 环境空气污染物基本项目浓度限值

序号	污染物	浓度限值		单位
1	SO <sub>2</sub>	年平均	60	μg/m <sup>3</sup>
		24 小时平均	150	
		1 小时平均	500	
2	NO <sub>2</sub>	年平均	40	
		24 小时平均	80	

序号	污染物	浓度限值		单位
3	CO	1 小时平均	200	mg/m <sup>3</sup>
		24 小时平均	4	
		1 小时平均	10	
4	O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均	160	μg/m <sup>3</sup>
		1 小时平均	200	
5	PM <sub>2.5</sub>	年平均	35	
		24 小时平均	75	
6	PM <sub>10</sub>	年平均	70	
		24 小时平均	150	

### ②地表水质量标准

项目所在区域属于牛栏江流域，根据《云南省地表水水环境功能区划》（2010~2020），“牛栏江对龙河‘杨官庄水库出口-入牛栏江口’”水环境功能属于“饮用二级、一般鱼类保护、工业用水、农业用水”，按照《地表水环境质量标准》III类水质标准进行保护，故项目区地表水环境执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

**表 2-2 地表水环境质量标准 单位：mg/L，pH 除外**

项目	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	DO	总磷	总氮	石油类	氨氮	粪大肠菌群 (个/L)
III类标准	6~9	≤20	≤4	≥5	≤0.2 (湖、库 0.05)	≤1.0	≤0.05	≤1.0	≤10000

### ③声环境质量标准

项目东侧 15m 处为云瑞路(属于城市主干道),故项目区东侧 30±5m 执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准，其它区域执行 2 类标准。

**表 2-3 声环境质量标准 单位：dB(A)**

类 别	昼间	夜间
2 类	60	50
4a	70	55

## (2) 污染物排放标准

### ①废水排放标准

根据原《报告表》，项目一期工程运营期产生的污水经自建中水处理站处理达到《城市污水再生利用 城市杂水水质》（GB/T18920-2002）表 1 中“城市绿化”标准后全部回用于项目区绿化；二期工程运营期产生的污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准和《污水排入城市下水道水质标准》（CJ343-2010）表 1 中的 A 等级相关标准后排入云瑞路市政污水管网，最终进入昆明空港區秧草凹污水处理厂。

根据分析，二期工程设计方案调整后，一期工程建设的中水处理站能够容纳二期工程产生的污水，且处理后的污水可以全部回用于项目区绿化，故项目一期工程及二期工程产生的污水全部进入一期工程已建中水站处理达《城市污水再生利用 城市杂水水质》（GB/T18920-2002）表 1 中“城市绿化”标准后回用于项目区绿化，不外排。

**表 2-4 中水回用于城市绿化标准限值**

序号	项目	城市绿化
1	pH	6.0~9.0
2	色（度）≤	30
3	嗅	无不快感
4	浊度(NTU)≤	10
5	溶解性总固体（mg/L）≤	1000
6	五日生化需氧量(BOD <sub>5</sub> )(mg/L)≤	20
7	氨氮（mg/L）≤	20
8	阴离子表面活性剂（mg/L）≤	1.0
9	溶解氧（mg/L）≥	1.0
10	总余氯（mg/L）≥	接触 30min 后≥1.0, 管网末端≥0.2
11	总大肠菌群(个/L)≤	3

②废气排放标准

项目施工期扬尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的无组织排放标准。

**表 2-5 大气污染物排放标准**

项目	颗粒物（mg/m <sup>3</sup> ）
颗粒物	1.0

项目运营期一期工程厨房属于中型规模，油烟排放标准参照执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 2 中中型规模标准。

**表 2-6 饮食业单位排放标准值及油烟最低去除率**

规模	中型
最高允许排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	2.0
净化设施最低去除效率（%）	75

项目运营期隔油池、化粪池及中水处理站恶臭排放标准执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中相关要求，标准值详见表 2-7。

**表 2-7 恶臭污染物厂界标准限值**

控制项目	单位	标准限值
臭气浓度	无量纲	20

③噪声排放标准

项目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)中相关要求。

**表 2-8 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位: dB(A)**

昼间	夜间
70	55

项目东侧 15m 处为云瑞路(属于城市主干道),故运营期东侧 30±5m 区域噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 4 类标准,其它区域执行 2 类标准。

**表 2-9 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: dB(A)**

声环境功能区类别	昼间	夜间
2 类区	60	50
4 类区	70	55

## 2.4 保护目标

本次补充评价环境保护目标与原《报告表》中一致。

**表 2-10 项目环境保护目标一览表**

序号	保护对象	方位	距离(m)	人数	环境要素	保护级别	备注
1	秧草凹村	南	840	1 栋, 约 80 人	大气环境、声环境	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准; 《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准	无变化
		西南	930				
		西	530				
2	长水新村	东北	890	3 栋, 约 150 人			
3	发水洼村	东北	1340	2 栋, 约 120 人			
4	津桥学院	东	180	/			
5	花庄河	西北	2630	/			
6	杨官庄水库	西北	2630				
7	牛栏江	东北	17723				

### 3 已批复环评项目概况

#### 3.1 已批复环评项目概况

##### 3.1.1 已批复环评项目基本情况

(1) 立项依据

昆明市官渡区发展和改革局出具的《官渡区投资项目备案证》，官发改备案[2013]15号。

(2) 建设性质

新建。

(3) 建设地点

昆明市官渡区大板桥街道办事处（空港经济区）KAQ06-2地块。

(4) 原项目建设内容及规模

①工程内容及规模

根据原《报告表》中的建设项目内容及规模，项目规划总占地面积136171.91m<sup>2</sup>，总建筑面积85921.02m<sup>2</sup>，主要建设内容为大件配送中心1栋，小件配送中心1栋，综合配套楼2栋，设备用房1栋（含配电房及泵房），室外大型停车位295个、小型车停车位29个，门卫房，室外道路广场及绿化等。整个项目分两期进行建设。

表 3-1 原《报告表》中项目主要技术经济指标

序号	项目名称	单位	指标
一	工程总占地	m <sup>2</sup>	136171.91
1	建筑物占地面积	m <sup>2</sup>	69500
(1)	一期建筑物占地面积	m <sup>2</sup>	35000
	小件配送中心	m <sup>2</sup>	33000
	综合配套楼	m <sup>2</sup>	1500
	设备房	m <sup>2</sup>	500
	门卫一	m <sup>2</sup>	45.6
	门卫二	m <sup>2</sup>	22.98
(2)	二期建筑物占地面积	m <sup>2</sup>	34500
	大件配送中心	m <sup>2</sup>	33000
	综合配套楼（二期）	m <sup>2</sup>	1500
2	道路及硬化面积	m <sup>2</sup>	38700
	一期道路及硬化占地面积	m <sup>2</sup>	19600
	二期道路及硬化占地面积	m <sup>2</sup>	19100

3	绿化面积	m <sup>2</sup>	28000
	一期绿化占地面积	m <sup>2</sup>	13600
	二期绿化占地面积	m <sup>2</sup>	14400
二	总建筑面积	m <sup>2</sup>	85921.02
(1)	一期建筑物面积	m <sup>2</sup>	42890.63
	小件配送中心	m <sup>2</sup>	35297.6
	综合配套楼（一期）	m <sup>2</sup>	6485.95
	设备房	m <sup>2</sup>	1038.5
	门卫一	m <sup>2</sup>	45.6
	门卫二	m <sup>2</sup>	22.98
(2)	二期建筑物面积	m <sup>2</sup>	43030.39
	大件配送中心	m <sup>2</sup>	36544.44
	综合配套楼（二期）	m <sup>2</sup>	6485.95
三	建筑密度	/	50.5%（其中一期建筑密度 51%，二期建筑密度 50%）
四	容积率	/	0.63（其中一期容积率 0.62，二期容积率 0.63）
五	绿化率	/	20.5%（其中一期绿化率 19%，二期绿化率 21%）
六	停车位	辆	324（其中大型停车位 295 个、小型车停车位 29 个）
七	项目总投资	万元	34084
九	建设工期	年	2.0（其中一期施工期为 2013 年 12 月~2014 年 12 月，二期施工期为 2015 年 3 月~2016 年 3 月）

项目一期工程及二期工程详细建设内容详见表 3-2、3-3。

**表 3-2 原《报告表》中一期工程内容一览表**

类别	项目组成	建设内容
主体工程	小件配送中心	占地面积 35000m <sup>2</sup> ，建筑面积 35297.6m <sup>2</sup> ，建筑层数 1 层，主要功能为小件物品存储、配送区
	综合配套楼 1 栋	占地面积 1500m <sup>2</sup> ，建筑面积 6485.95m <sup>2</sup> ，建筑层数 4 层，一层主要使用功能为食堂及餐厅，二层至四层使用功能为住宿；其中一层至四层每层布设 1 个公共卫生间
辅助工程	设备房	占地面积 500m <sup>2</sup> ，建筑面积 1038.5m <sup>2</sup> ，建筑层数 1 层（包括配电房及水泵房）
	门卫及其它	占地面积 68.58m <sup>2</sup> ，建筑面积 68.58m <sup>2</sup> ，建筑层数 1 层（含 2 个门卫室）
	道路广场	占地面积 19600m <sup>2</sup> （包括车位面积）
	大型车停车位	295 个
	小型车停车位	29 个
	绿化工程	绿地面积 13600m <sup>2</sup> ，绿地率 19%
环保工程	隔油池	建议按有效容积 2.0m <sup>3</sup> 设计
	化粪池	建议按有效容积 30m <sup>3</sup> 设计
	中水处理站	建议中水处理规模日处理规模按 30m <sup>3</sup> /d 设计，中水处理站设计建设应委托有资质的单位完成
	中水蓄水池	建议按有效容积 130m <sup>3</sup> 设计

表 3-3 原《报告表》中二期工程内容一览表

类别	项目组成	建设内容
主体工程	大件配送中心	占地面积 33000m <sup>2</sup> ，建筑面积 36544.44m <sup>2</sup> ，建筑层数 1 层，主要功能为大件物品存储、配送区
	综合配套楼 1 栋	占地面积 1500m <sup>2</sup> ，建筑面积 6485.95m <sup>2</sup> ，建筑层数 4 层，一层至四层使用功能均为办公生活区；其中一层至四层每层布设 1 个公共卫生间
辅助工程	道路广场	占地面积 19100m <sup>2</sup>
	绿化工程	绿地面积 14400m <sup>2</sup> ，绿地率 21%
环保工程	化粪池	建议按有效容积 30m <sup>3</sup> 设计

### ②公用工程

给水系统：项目位于昆明空港新区云瑞路南侧，周边有完善的市政管网，项目可就近接管，供水能满足要求。

排水系统：项目运营期排水实行雨污分流制。项目区屋面雨水经雨水斗、雨水管、室外排水沟、管收集后，与部分场地雨水一起排入雨水管网，由雨水管网排至云瑞路市政雨水管网。项目选址区域属于昆明空港区秧草凹污水处理厂纳污范围，由于一期工程先于秧草凹污水处理厂建成，故一期工程运营期产生的污水经隔油池、化粪池处理后排入自建中水处理站，经中水处理站处理后晴天回用于项目区绿化，雨天达标排入中水蓄水池用于一期工程晴天绿化用水；二期工程运营期产生的生活污水经二期工程配套设置的化粪池处理后达标排入云瑞路生活污水管网，最终进入昆明空港区秧草凹污水处理厂。

消防系统：项目给水系统采用生活给水系统和室外消防给水系统合一设计。云瑞路水源 DN300 的给水管接装相应管径接口沿项目地块内的规划路规划位置敷设，满足本地块自来水供水水源和水量要求。生活给水系统和室外消防给水由市政自来水直接供给；生活给水系统和室外消防给水由室外市政自来水引入后与市政管道成环状布置。环状管网上将按规范要求设置室外地上式消火栓以供给室外消防用水，室外消火栓数量间距 100m。

通风系统：项目小件配送中心、大件配送中心设屋顶自然通风器，利用风压和热压排风，公共卫生间及暗卫生间采用换气扇通风，配电间设机械通风系统，综合楼采用自然通风。

### ③环保工程

项目环保工程主要包括隔油池、化粪池、中水处理站及中水蓄水池、油烟净化器及油烟排放管道。其中，一期工程的环保工程包括容积为 2.0m<sup>3</sup> 的隔油池、

容积为 30m<sup>3</sup>的化粪池、处理规模为 30m<sup>3</sup>/d 的中水处理站以及容积为 130m<sup>3</sup>的中水蓄水池；同时，一期工程厨房应配套设置油烟净化器及油烟排放管道，餐饮区厨房的排烟管道的高度应达到《昆明市餐饮业环境污染防治管理办法》相关规定的要求，餐饮油烟必须经油烟净化器处理达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中小于 2.0mg/m<sup>3</sup>的规定；二期工程的环保工程主要为容积 30m<sup>3</sup>的化粪池。

### (5) 原项目环境影响评价单位

河南蓝森环保科技有限公司。

### 3.1.2 批复项目产排污情况

根据原《报告表》，项目产生的主要污染物产排情况见下表。

表 3-4 已批复项目污染物产排情况一览表

内容类型	排放源(编号)		污染物名称	处理前				处理后			
				产生浓度(mg/L)	产生量		排放浓度(mg/L)	排放量			
水污染物	施工期	施工废水	主要为 SS	—	6409.276m <sup>3</sup>		—	0			
		地表径流	主要为 SS	—	少量		—	少量			
		综合污水	COD 等	—	2.88m <sup>3</sup> /d		—	0			
	运营期	综合污水	污水量(m <sup>3</sup> /a)	一期及二期	一期	二期	一期	二期	一期	二期	
					9344	10512	0	0	0	10512	
			COD <sub>Cr</sub> (t/a)	500	4.672	5.256	0	300	0	3.154	
			BOD <sub>5</sub> (t/a)	300	2.083	3.154	0	200	0	2.102	
			SS(t/a)	400	3.738	4.205	0	350	0	3.679	
			NH <sub>3</sub> -N(t/a)	30	0.280	0.315	0	25	0	0.263	
			TP(t/a)	6	0.056	0.063	0	6	0	0.063	
	动植物油	120	1.121	1.261	0	60	0	0.630			
大气污染物	施工期	项目施工区	扬尘	少量		达标排放					
		施工机械	机械废气	CO815.13g、NO <sub>x</sub> 、1340.44g、THC134.0g		大气稀释，无组织排放					
		工程装修	装修废气	少量		大气稀释，无组织排放					
		临时生活区	食堂油烟	少量		大气稀释，无组织排放					
	运营期	运输车辆	汽车废气	CO4.49kg/d、NO <sub>x</sub> 0.29kg/d、THC1.89kg/d		大气稀释，无组织排放					
		厨房餐厅	油烟	500g/d, 4.17mg/m <sup>3</sup>		125g/d, 1.04mg/m <sup>3</sup>					
		隔油池、化粪池、中水站	臭气	少量		呈无组织排放					
噪声	施工期	建筑施工、装修施工设备	噪声	80~100dB(A)		昼间：≤70dB(A) 夜间：≤55dB(A)					

	运营期	水泵、配电房、中水站、车辆	噪声	59~85dB(A)	昼间: ≤60dB (A) 夜间: ≤50dB (A)
固体废弃物	施工期	项目区	土石方	0	全部回填于项目区
		主体工程	建筑垃圾	85.457t	一部分回收、剩余部分回填
		临时生活区	生活垃圾	25.2t	委托环卫部门处理
		厨房	泔水	4.2t	委托有资质的单位处理
		沉淀、化粪池	污泥	6.3t	委托环卫部门处理
	运营期	配送中心	包装材料	20t/a	废品收购商回收
		项目区	生活垃圾	365t/a	委托环卫部门处理
		化粪池等	污泥	15t/a	
厨房及餐厅	泔水	73t/a	委托有资质的单位处理		

### 3.1.3 原《报告表》中可能导致的主要环境问题及影响分析

#### (1) 大气环境

项目施工期废气主要包括施工扬尘、施工车辆和施工机械废气、装修废气、临时施工区厨房油烟。在采取洒水降尘、物料封闭堆存及运输等措施后，施工扬尘对周围大气环境影响较小；施工机械废气、装修废气经大气稀释扩散后对周边大气环境影响较小；厨房油烟通过油烟排放管道外排，油烟产生量较小。总的来说，项目施工期对环境空气产生的影响是短时的、可恢复的，采取必要的措施后，对环境空气的影响可以接受。

项目运营期大气污染主要来自汽车尾气，餐饮油烟，垃圾转运房、隔油池、化粪池、中水处理站臭气等。地面停车场车辆尾气在露天空旷条件下易扩散，对周围环境基本没有影响；餐饮油烟经油烟净化器处理后通过油烟排放烟道引至综合服务楼（一期）楼顶排放；通过及时清扫垃圾收集点，加强污水处理设施周边绿化等措施，减少臭气对周边环境的影响。

#### (2) 水环境

项目施工期废水主要是建筑施工废水、施工人员的生活污水、场地降雨冲刷水以及厨房含油废水，不经适当处理会污染周边地区的地面水环境。建设单位应将建筑施工废水引入沉淀池处理后用于施工场地洒水降尘，不外排；施工人员生活污水及厨房含油污水通过项目区设置的化粪池处理后回用于场地洒水降尘，不外排；雨天地表径流设置临时排水沟及沉淀池处理，对周围环境影响较小。

项目运营期实行雨污分流排水体制，雨水通过雨水收集系统收集后排至云瑞路市政雨水管网；一期工程设置隔油池处理含油污水，设置化粪池及中水处理站

处理综合污水，经中水处理站处理后的污水达到《城市污水再生利用 城市杂水水质》(GB/T18920-2002)表1中“城市绿化”标准限值后，晴天回用于项目区绿化，雨天排入项目区中水蓄水池用于一期工程晴天绿化，不外排；二期工程运营期生活污水经二期工程配套设置的化粪池处理达标后，通过云瑞路市政污水管网排入昆明空港區秧草凹污水处理厂。

### (3) 固体废弃物

项目施工期土石方通过区域内相互调用，不产生永久弃渣；建筑垃圾及时清运，并对其进行分类集中堆存，能再生利用的再生利用；不可再生利用的及时收集委托有资质的单位统一清运处理；生活垃圾经集中收集后委托环卫部门统一清运处理；一期工程厨房泔水及废油用塑料桶收集后委托有资质的单位统一清运处理；生活污水临时沉淀池污泥委托有环卫部门统一清掏清运处理，施工期固体废弃物处置率100%。

项目运营期固体废弃物主要为废弃的货物包装材料，生活垃圾，化粪池及中水处理站污泥，厨房泔水及废油。货物包装废弃材料为一般固体废物，由废品收购商回收处理，生活垃圾收集后委托环卫部门统一清运处理，化粪池、中水处理站污泥委托环卫部门统一清掏清运处理，厨房泔水及废油用塑料桶收集后委托有资质的单位统一清运处理，固体废弃物处置率达100%，对周围环境影响较小。

### (4) 噪声

项目施工过程中噪声主要来自推土机、挖掘机等机械设备的噪声，以及运输车辆产生的交通噪声。根据噪声预测结果，项目一期工程施工对津桥学院的影响较大，建设单位在靠近津桥学院一侧应加强噪声防护措施，二期工程施工时，一期工程区成为了项目二期工程最近的保护目标，二期工程施工过程中对一期工程的影响较大，应做好防护措施。

项目运营期噪声源主要为交通噪声、设备噪声及人群活动噪声。通过在交通道路周围建设绿化带、禁止运输车辆鸣笛、降低车辆行驶速度等措施有效降低交通噪声；运营期设备经过加装减震垫、墙壁隔声和距离衰减之后，可做到达标排放；人群噪声通过围墙阻隔及绿化降噪后对周围环境影响较小。

## 3.1.4 原《报告表》中的主要污染防治措施和对策

表 3-5 原《报告表》中主要环保对策措施一览表

内容 类型	排放源 (编号)		污染物 名称	防治措施	预期治理效果
水 污 染 物	施 工 期	施工废水	主要为 SS	设置沉淀池沉淀后回用	全部回用
		雨天地表径流	主要为 SS	设置沉淀池沉淀后外排	达标排放
		食堂、生活污水	COD 等	设置化粪池处理后回用	全部回用
	运 营 期	一期工程：产生量 9344m <sup>3</sup> /a，回用量 9344m <sup>3</sup> /a	COD <sub>Cr</sub> 、 BOD <sub>5</sub> 、 NH <sub>3</sub> -N、 TP、动植 物油等	隔油池 1 座、化粪池 1 座、中水处理站 1 座、中水蓄水池 1 座	回用水达 GB/T18920-2002 表 1 中“城市绿化”标准限值要求
		二期工程：产生量 10512m <sup>3</sup> /a，外排量 10512m <sup>3</sup> /a		化粪池 1 座	达到 GB8978-1996 表 4 三级标准及 CJ3082-1999 表 1 中 A 等级标准
大 气 污 染 物	施 工 期	项目施工区	扬尘	洒水降尘	无组织排放
		施工机械	机械废气	大气稀释扩散	无组织排放
		主体工程装修	装修废气	采用环保材料	无组织排放
		临时生活区	食堂油烟	少量	无组织排放
	运 营 期	运输车辆	汽车废气	设置绿化带	大气稀释扩散无组织排放
		厨房餐厅	油烟	油烟净化器	引致屋顶达标排放
隔油池、化粪池、中水站	臭气	加强管理	周围物明显不快感		
噪 声	施 工 期	建筑施工、装修 施工设备	噪声	加强管理	昼间：≤70dB (A) 夜间：≤55dB (A)
	运 营 期	水泵、配电房、 中水站、车辆	噪声	减震降噪，绿化带隔离	昼间：≤60dB (A) 夜间：≤50dB (A)
固 体 废 弃 物	施 工 期	项目区	土石方	全部回填于项目区	100%妥善处理处置
		主体工程	建筑垃圾	一部分回收、剩余部分回填	
		临时生活区	生活垃圾	委托环卫部门处理	
		厨房	泔水	委托有资质的单位处理	
		临时沉淀池	污泥	委托环卫部门处理	
	运 营 期	货物配送中心	包装材料	废品收购商回收	100%妥善处理处置
		项目区	生活垃圾	委托环卫部门处理	
		化粪池、中水站	污泥		
厨房及餐厅	泔水	委托有资质的单位处理			
其它	<p>生态保护措施及预期效果：</p> <p>(1) 在施工场界外围设置排洪沟，将区外地表径流及时排出，防止生态环境恶化。</p> <p>(2) 加强施工管理，严格按规定的范围开挖，不得随意取土和弃土，严禁乱倒施工中产生的废弃土石、建筑垃圾，应将其运至指定的弃渣场堆放。</p> <p>(3) 每完成一项工程，应立即对其施工场地进行清理整治，完善排水设施，及时进行绿化，尽快恢复植被，恢复生态环境。</p> <p>(4) 做好本工程的施工组织规划工作，明确工程可能扰动和破坏的范围，要做到少占地。</p> <p>(5) 加强项目道路施工期间的宣传教育工作，加强对施工人员进行环境保护知识教育，提高施工人员的环境保护意识，以减少人为因素对植被的破坏。</p> <p>(6) 车辆、机械应在规划的道路行驶，严禁随意行驶，碾压植被，严禁破坏工程区内与工程本身无关的植被，将植被损失降至最低。</p>				

### 3.2 原《报告表》批复情况

2014年8月14日，建设单位取得了云南省环境保护厅出具的关于苏宁云商昆明物流基地建设项目环境影响报告表的批复（云环审（2014）185号）（具体见附件）。由于一期工程已通过竣工环保验收，二期工程还未开始施工，批复中具体要求及建设单位落实情况主要针对一期工程进行分析，具体见表3-6。

**表 3-6 原《报告表》批复情况及建设单位落实情况**

序号	原《报告表》批复要求	建设单位落实情况
1	规范设置雨污分流系统，优化中水处理规模和处理工艺，确保一、二期污水处理规模与回用规模相配套、处理时间相衔接。进一步优化一期工程自建中水处理站工艺，确保其出水水质达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）标准后晴天回用于绿化；雨天储存于足够容积的中水蓄水池，待晴天再回用于绿化，不得外排。	项目区已实现雨污分流，一期工程中水处理站采用“预处理+MBR膜生物反应器+消毒工艺”，根据一期工程验收监测结果，中水处理站出水水质满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）标准中的城市绿化标准，且按要求建设容积为130m <sup>3</sup> 的中水蓄水池，处理后污水晴天回用于绿化，雨天收集至中水蓄水池，不外排。由于二期工程还未施工，二期工程施工期可依托一期工程污水处理设备进行施工废污水处理，两期污水处理设备时间可衔接上。
2	优化项目区布局，合理布置货物运送线路，尽量远离居民区。加强对进出车辆的管理，并加强厂区绿化隔离带建设，减少噪声和汽车尾气对周围环境造成的影响。项目区噪声必须达到《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。	已进行项目区布局优化，并加强进出车辆管理，根据一期工程验收监测结果，项目区噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准。
3	使用清洁能源，餐饮厨房油烟经净化器处理达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）相应标准限值后方可排放。	根据现场踏勘，一期工程厨房已安装1台经环保协会认证的油烟净化器，油烟经处理后由综合服务楼楼顶排放，满足要求。
4	分类收集固体废物，加强综合利用。建筑垃圾及隔油池废油及厨房泔水均应委托有相应资质的单位妥善处置，严禁随意倾倒。	一期工程施工期建筑垃圾妥善处置，运营期隔油池废油脂委托昆明兴海林环保科技有限公司定期清掏清运，处置率100%。
5	加强施工期环境管理。采取洒水降尘、合理安排施工作业时间、设置临时隔声屏等措施，防止扬尘污染和噪声扰民。施工废水须沉淀处理后用于洒水降尘，不得外排。施工弃土（渣）和建筑垃圾要及时清运至指定地点，不得随意倾倒。	经了解，项目一期工程施工期已采取洒水降尘、合理安排施工作业时间、设置临时隔声屏、设置废水沉淀池等措施，此外，施工期弃土及建筑垃圾已委托有资质的单位清运，未随意倾倒。
6	按照《突发环境事件应急预案管理暂行办法》的要求，制定环境污染风险防范和应急预案，并报滇中产业集聚区（新区）环保分局备案。加强应急演练，建	已取得云南省昆明空港经济区环境保护局关于项目的突发环境事件应急预案备案登记表。

	立完善应急报告制度，落实应急物资和经费。将本项目突发环境事件应急预案纳入到地方政府应急管理体系，与有关部门共同做好管控工作。	
7	该项目主要污染物化学需氧量和氨氮排放总量指标初步核定为3.15吨/年和0.26吨/年，由滇中产业聚集区（新区）负责协调解决，纳入滇中产业聚集区（新区）“十二五”主要污染物总量控制计划。	本次验收仅针对一期工程，一期工程污水经自建中水处理站处理后全部回用于绿化，不外排，无总量控制指标，且根据分析，二期工程建成后也依托一期工程中水处理站进行污水处理，处理达标后的污水全部回用于绿化，不外排。故整个项目不设置总量控制指标。
8	严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环保“三同时”制度，施工期间每个季度应向滇中产业聚集区（新区）环保分局书面报告工程建设环境保护执行情况，每年报送年度总结报告。项目试运行及竣工环保验收需报滇中产业聚集区（新区）环保分局批准。	一期工程已完成主体工程及环保设施施工，并通过竣工环保验收，二期待建成后按要求进行竣工环保验收。
9	工程实施中如发生重大变更，以及环与批复方案发生变化须按有关规定重新审批环评文件。	项目主体工程及环境保护措施发生部分变化，正在编制补充报告进行补充论证分析。

## 4 工程内容变更情况

### 4.1 建设内容变更情况

本项目分两期建设，其中，一期工程实际建设内容与设计建设内容基本一致，现已通过竣工环保验收，二期工程规划设计方案调整后，建设内容较原《报告表》减少，本报告主要对项目主体工程及环保工程变更进行分析。

#### 4.1.1 主体工程变更

根据原《报告表》，项目一期工程总占地面积 68200m<sup>2</sup>，总建筑面积 42890.63m<sup>2</sup>，主要建设内容包括 1 栋小件配送中心、1 栋综合配套楼、1 栋设备房及门卫室；二期工程总占地面积 67971.91m<sup>2</sup>，总建筑面积 43030.39m<sup>2</sup>，主要建设内容包括 1 栋大件配送中心、1 栋综合配套楼。项目建设内容具体变更情况见下表。

表 4-1 建设内容变更情况一览表

序号	项目名称	单位	原设计指标	变更后指标	变化情况
一	工程总占地	m <sup>2</sup>	136171.91	136171.91	未变化
1	建筑物占地面积	m <sup>2</sup>	69500	63931.99	减少 5568.01
(1)	一期建筑物占地面积	m <sup>2</sup>	35000	35044.69	增加 44.69
	小件配送中心	m <sup>2</sup>	33000	32942.14	减少 57.86
	综合配套楼（一期）	m <sup>2</sup>	1500	1514.72	增加 14.72
	设备房	m <sup>2</sup>	500	519.25	增加 19.25
	门卫一	m <sup>2</sup>	45.6	45.6	未变化
	门卫二	m <sup>2</sup>	22.98	22.98	未变化
(2)	二期建筑物占地面积	m <sup>2</sup>	34500	28887.3	减少 5612.7
	大件配送中心	m <sup>2</sup>	33000	28887.3	调整为配套仓库，减少 4112.7
	综合配套楼（二期）	m <sup>2</sup>	1500	0	取消，减少 1500
2	道路及硬化面积	m <sup>2</sup>	38700	47387.09	增加 8687.09
3	绿化面积	m <sup>2</sup>	28000	24852.83	减少 3147.17
	一期绿化面积	m <sup>2</sup>	13600	12000	减少 1600
	二期绿化面积	m <sup>2</sup>	14400	12852.83	减少 1547.17
二	总建筑面积	m <sup>2</sup>	85921.02	74179.02	减少 11742
(1)	一期建筑物面积	m <sup>2</sup>	42890.63	42890.63	未变化
	小件配送中心	m <sup>2</sup>	35297.6	35297.6	未变化
	综合配套楼（一期）	m <sup>2</sup>	6485.95	6485.95	未变化
	设备房	m <sup>2</sup>	1038.5	1038.5	未变化
	门卫一	m <sup>2</sup>	45.6	45.6	未变化

	门卫二	m <sup>2</sup>	22.98	22.98	未变化
(2)	二期建筑物面积	m <sup>2</sup>	43030.39	31288.39	减少 11742
	大件配送中心	m <sup>2</sup>	36544.44	31288.39	调整为配套仓库, 面积减少 5256.05
	综合配套楼 (二期)	m <sup>2</sup>	6485.95	0	取消, 减少 6485.95
三	绿化率	/	20.5%	18.25%	减少 2.25%
四	停车位	个	324 (其中大型车停车位 295 个、小型车停车位 29 个)	164 (其中大型车停车位 86 个、小型车停车位 78 个)	减少 160 个

由上表可知, 项目建设内容变更情况主要包括以下几个方面:

#### (1) 占地面积变更

项目总占地面积未发生变更, 但建筑物占地面积减少 5568.01m<sup>2</sup>, 其中, 一期工程建筑物占地面积基本无变化, 二期工程建筑物占地面积减少 5612.7m<sup>2</sup>; 道路及硬化面积增加 8687.09m<sup>2</sup>; 绿化面积减少 3147.17m<sup>2</sup>, 导致道路和硬化面积、绿化面积变更的主要原因是二期工程取消综合配套楼建设以及 1 栋大件配送中心变更为 2 栋配套仓库。

#### (2) 建筑面积变更

项目总建筑面积减少 11742m<sup>2</sup>, 其中, 一期工程建设内容及建筑面积均未发生变更, 仅配送中心功能由原有的小件配送中心变更为小件及大件物品配送中心, 建筑物功能调整不影响产排污情况; 二期工程建筑面积减少 11742m<sup>2</sup>, 取消综合配套楼的建设, 并将 1 栋大件配送中心变更为 2 栋配套仓库, 仓库用于苏宁电器云南市场销售货物的仓储。

此外, 项目停车位由原来的 324 个变更为 164 个, 变更原因为 164 个停车位已能满足停车需求。

### 4.1.2 环保工程变更情况

#### (1) 污水处理设施

##### ① 一期工程

原《报告表》要求建设单位在综合服务楼 (一期) 靠近厨房一侧地下设置容积为 2m<sup>3</sup> 的隔油池, 在综合服务楼 (一期) 周围空地下设置容积为 30m<sup>3</sup> 化粪池, 并设置处理规模为 30m<sup>3</sup>/d 的中水处理站及容积为 130m<sup>3</sup> 的中水蓄水池。一期工程生活污水及餐饮废水经隔油池、化粪池及中水处理站处理达到《城市污水再生

利用《城市杂水水质》(GB/T18920-2002)表1中“城市绿化”标准限值后,晴天回用于项目区绿化,雨天排入中水蓄水池用于一期工程晴天绿化用水,不外排。

根据调查,一期工程污水处理设施与原《报告表》保持一致。

## ②二期工程

原《报告表》要求建设单位在综合服务楼(二期)周围空地下设置容积为 $30\text{m}^3$ 的化粪池。根据工程分析,一期工程配套的化粪池及中水处理站满足项目区所有污水的处理需求,故二期工程生活污水依托一期工程化粪池及中水处理站进行处理,不再新建污水处理设施。

### (2) 废气处理设施

原《报告表》中,项目一期工程废气治理环保措施主要为厨房油烟净化设施及油烟排放管道,具体要求为:厨房餐饮油烟必须经油烟净化器处理达到《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中小于 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 的规定,且配套的排烟管道高度应达到《昆明市餐饮业环境污染防治管理办法》相关要求,即配置废气(油烟)净化装置和专门的油烟排气筒,油烟排气筒的设置应高于自身建筑物 $1.5\text{m}$ 以上,排气筒出口朝向应避开易受影响的建筑物,排气筒周围半径 $10\text{m}$ 以内有建筑物的,排气筒的设置应高于附近最高建筑物 $1.5\text{m}$ 以上。此外,还要求一期工程将中水处理站设置为地下式、一期及二期工程所有垃圾桶加盖等。

经现场调查,一期工程综合配套楼厨房已按要求设置油烟净化器及油烟排放管道,且油烟净化器设备提供单位具有《云南省环境保护行业污染治理资质证书》,其产品具有《中国环境保护产品认证证书》,餐饮油烟可做到达标排放。另一方面,项目已建中水处理站设置为地上式,做好密封后恶臭满足《恶臭污染物排放标准》表1要求;一期工程垃圾桶已加盖处理,二期工程也使用加盖垃圾桶。

综上所述,项目废气处理措施与原《报告表》基本一致,未发生大的变更。

### (3) 噪声防治措施

原《报告表》中,项目运营期噪声防治措施包括合理布局,风机消声、设备间隔声、减振;中水处理站设置于地下室等。方案调整后,除一期工程中水处理站设置为地上式,已采取构筑物阻隔措施外,其他噪声防治措施均与原《报告表》保持一致。

### (4) 固体废弃物处置措施

原《报告表》中提出的固体废弃物处置措施主要为垃圾收集桶,未具体明确

垃圾桶数量及位置。

建设单位已在综合配套楼（一期）东侧设置不少于 5 个垃圾收集箱集中收集项目区生活垃圾，并委托昆明长水保洁服务有限公司清运处置，此外，废弃的货物包装材料、化粪池及中水处理站污泥也委托昆明长水保洁服务有限公司进行清运；隔油池废油脂及厨房泔水定期委托昆明兴海林环保科技有限公司清运，项目运营期固体废弃物处置率 100%。项目固体废弃物处置措施与原《报告表》基本一致。

## **4.2 项目投资情况**

原《报告表》中项目总投资为 34084 万元，变更后总投资减少 2084 万元，实际总投资约为 32000 万元。

## 5 项目变更工程分析

### 5.1 施工期污染源

项目施工期污染源主要为施工废水、施工扬尘和废气、施工噪声及固体废弃物。由于项目仅进行设计方案调整，项目区位置、周边的敏感保护目标均未发生变化，因此，施工期噪声源强及扬尘和废气源强未发生变化。但因二期工程建筑面积变小，较原《报告表》降低了施工期的施工废水、建筑垃圾产生量。具体情况详见下述分析。

#### 5.1.1 施工废水

##### (1) 一期工程

项目一期工程已建成并投入使用，由于一期工程建筑面积及施工人数均与原《报告表》保持一致，故一期工程施工期废水产排情况与原《报告表》相较变化不大。

##### (2) 二期工程

项目二期工程施工人数与原《报告表》基本一致，施工人员生活污水产生量约为  $2.88\text{m}^3/\text{d}$ ，生活污水全部排放一期工程设置化粪池及中水处理站处理后回用于一期工程绿化，不外排，故二期工程施工期生活污水产排情况及处置方式与原《报告表》保持一致。

二期工程施工期废水主要变更是施工废水产排情况。

本项目购买商品混凝土，施工废水主要来源于混凝土养护水，废水成分以泥沙悬浮物为主。根据《云南省地方标准 用水定额》(DB53/T168-2013)表9 建筑业用水定额中的要求，项目施工期间以每  $1\text{m}^2$  建筑面积用水  $0.8\text{m}^3$  估算。二期工程总建筑面积为  $31288.39\text{m}^2$ ，则用水量为  $25030.71\text{m}^3$ ，废水产生量根据经验值按用水量的5%估算，则施工废水产生量为  $1251.54\text{m}^3$ 。

原《报告表》中，二期工程建筑面积为  $43030.39\text{m}^2$ ，根据《云南省地方标准 用水定额》(DB53/T168-2006)，施工期间以每  $1\text{m}^2$  建筑面积用水  $1.5\text{m}^3$  估算，计算出二期工程施工期施工废水产生总量约  $3227.28\text{m}^3$ 。因此，在实际施工过程中的施工废水排放量减少  $1975.74\text{m}^3$ 。

## 5.1.2 固体废弃物

### (1) 一期工程

一期工程占地面积、建筑面积及施工人员人数均与原《报告表》保持一致，故一期工程施工期废弃土石方、建筑垃圾、生活垃圾、厨房泔水及废油、沉淀池和化粪池污泥等产生量与原《报告表》相较均变化不大。

### (2) 二期工程

二期工程占地面积及施工人员人数与原《报告表》保持一致，建筑面积变小，故施工人员生活垃圾、厨房泔水及废油等产生量与原《报告表》保持一致，二期工程变更主要为废弃土石方及建筑垃圾产生情况。

二期工程建筑面积及建筑物占地面积减小将导致施工期开挖土石方变少，根据原《报告表》，施工期土石方可全部回填，不产生永久弃渣，故工程变更后土石方去向与原《报告表》保持一致，废弃土石方产生量为0，与原《报告表》保持一致。

建筑垃圾产生量按  $1\text{kg}/\text{m}^2$  计算，二期工程实际建筑面积为  $31288.39\text{m}^2$ ，故建筑垃圾产生量为  $31.29\text{t}$ ，原《报告表》中建筑垃圾产生量为  $43.30\text{t}$ ，因此，变更后建筑垃圾产生量较原《报告表》减少  $12.01\text{t}$ 。产生的建筑垃圾及时清运，分类堆存，能利用的部分利用；不可利用的部分及时收集委托有资质的单位清运。

总的来说，项目施工期固体废弃物产生量减少，处置措施与原《报告表》相较变化不大。

## 5.2 运营期污染源

项目运营期污染物主要包括废水、废气、噪声和固体废弃物。由于方案调整后员工人数减少，因此，污水产生量、油烟排放量、生活垃圾产生量均减少，具体变化量见下述分析。

### 5.2.1 废水

运营期废水主要包括员工生活污水、厨房餐饮废水，污水中主要污染物为COD、BOD<sub>5</sub>、SS、动植物油和氨氮等。

#### (1) 员工生活污水

##### ① 一期工程

根据一期工程验收监测表，一期工程实际有员工 150 人，实际员工生活用水量约为  $6\text{m}^3/\text{d}$ ，排污系数以 0.8 计，污水产生量为  $4.8\text{m}^3/\text{d}$ 。较原《报告表》，一期工程用水量减少约  $18\text{m}^3/\text{d}$ 、污水产生量减少  $14.4\text{m}^3/\text{d}$ 。

## ②二期工程

经向建设单位核实，方案变更后二期工程员工人数为 100 人，根据《云南省地方标准 用水定额》(DB53/T168-2013)，二期工程员工生活用水量按  $120\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$  计，则生活用水量为  $12\text{m}^3/\text{d}$ ，排污系数以 0.8 计，污水产生量为  $9.6\text{m}^3/\text{d}$ 。较原《报告表》，二期工程用水量减少  $24\text{m}^3/\text{d}$ 、污水产生量减少  $19.2\text{m}^3/\text{d}$ 。

综上所述，较原《报告表》，项目总的员工生活用水量减少  $42\text{m}^3/\text{d}$ 、污水产生量减少  $33.6\text{m}^3/\text{d}$ 。

### (2) 厨房餐饮废水

项目综合服务楼（一期）一层设置厨房及餐厅，且二期工程食堂及餐厅与一期工程共用，不再单独设置厨房及餐厅。根据一期工程验收监测表，综合服务楼（一期）食堂实际用水约为  $1\text{m}^3/\text{d}$ ，排污系数以 0.8 计，餐饮废水产生量为  $0.8\text{m}^3/\text{d}$ 。因此，虽然综合服务楼（一期）设置的厨房及餐厅面积未发生变更，但较原《报告表》，项目厨房及餐厅用水量减少  $7\text{m}^3/\text{d}$ ，餐饮废水产生量减少  $5.6\text{m}^3/\text{d}$ 。

### (3) 绿化用水

方案调整后，项目绿化面积变更为  $24852.83\text{m}^2$ ，根据《云南省地方标准 用水定额》(DB53/T168-2013)，绿化用水按  $3\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$  计，故项目绿化用水量为  $74.6\text{m}^3/\text{d}$ ，昆明市一年晴天为 230 天，故绿化用水总量为  $17158\text{m}^3/\text{a}$ 。较原《报告表》，项目绿化用水量减少  $9.4\text{m}^3/\text{d}$ 、 $2162\text{m}^3/\text{a}$ 。

**表 5-1 调整后项目新鲜用水量、废水产生量及其变化情况**

项目		人数或面积	用水定额	用水量 ( $\text{m}^3/\text{d}$ )	废水产生量 ( $\text{m}^3/\text{d}$ )	较原《报告表》 废水产生量变化 情况 ( $\text{m}^3/\text{d}$ )
员工生活	一期工程	150 人	/	6	4.8	-14.4
	二期工程	100 人	$120\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$	12	9.6	-19.2
食堂餐饮		$200\text{m}^2$	/	1	0.8	-5.6
合计( $\text{m}^3/\text{d}$ )				19	15.2	-39.2
合计 ( $\text{m}^3/\text{a}$ )				6935	5548	-14308

表 5-2 项目回用水明细表

项目	面积	用水定额	用水量		备注	变更情况	
			m <sup>3</sup> /d	m <sup>3</sup> /a		m <sup>3</sup> /d	m <sup>3</sup> /a
绿化	24852.83m <sup>2</sup>	3L/(m <sup>2</sup> ·d)	74.6	17158	非雨天 230d	-9.4	-2162

根据表 5-1 可知，方案调整后，员工生活污水产生量为 14.4m<sup>3</sup>/d，较原《报告表》减少 33.6m<sup>3</sup>/d，食堂餐饮废水产生量为 0.8m<sup>3</sup>/d，较原《报告表》减少 5.6m<sup>3</sup>/d。根据表 5-2 可知，项目区绿化用水量减少 9.4m<sup>3</sup>/d、2162m<sup>3</sup>/a。

原《报告表》中，项目一期工程产生含油污水经隔油池处理及化粪池处理后进进入中水处理站，生活污水经化粪池处理后进入中水处理站，经中水处理站处理后的污水晴天回用于项目区绿化不外排，雨天达标排入项目区中水蓄水池用于一期工程晴天绿化用水，不外排；二期工程产生的污水经化粪池处理后达标排入云瑞路生活污水管网进入昆明空港经济区秧草凹污水处理厂。

根据一期工程验收监测表及现场调查，一期工程已设置容积为 2m<sup>3</sup> 的隔油池，容积为 30m<sup>3</sup> 化粪池，处理规模为 30m<sup>3</sup>/d 的中水处理站及容积为 130m<sup>3</sup> 的中水蓄水池。结合上述分析，方案调整后项目总的污水产生量为 15.2m<sup>3</sup>/d，5548m<sup>3</sup>/a，一期工程已建成的化粪池及中水处理站有能力处理二期工程产生的污水，且污水经中水处理站处理后可全部回用于项目区绿化，因此，二期工程变更后，项目排水方案也进行调整，即项目一期工程和二期工程产生的生活污水全部排入一期已建化粪池及中水处理站处理（餐饮废水先排入隔油池预处理），经中水处理站处理后的污水晴天全部回用于项目区绿化，雨天达标排入已建中水蓄水池用于晴天绿化用水，不外排。

由上可知，方案变更后项目运营期污水产生量及排放量详见表 5-3。

表 5-3 变更后项目污水及污染物产排情况一览表

污水产生量	项目	水量	CODcr	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	动植物油
	产生浓度 (mg/l)	—	500	300	400	30	120
	产生量 (t/a)	5548	2.774	1.664	2.219	0.166	0.666
污水排放量 (t/a)		0	项目运营期产生的污水经隔油池、化粪池及中水处理站处理后全部回用于项目区绿化，不外排				

项目区水平衡图如下：

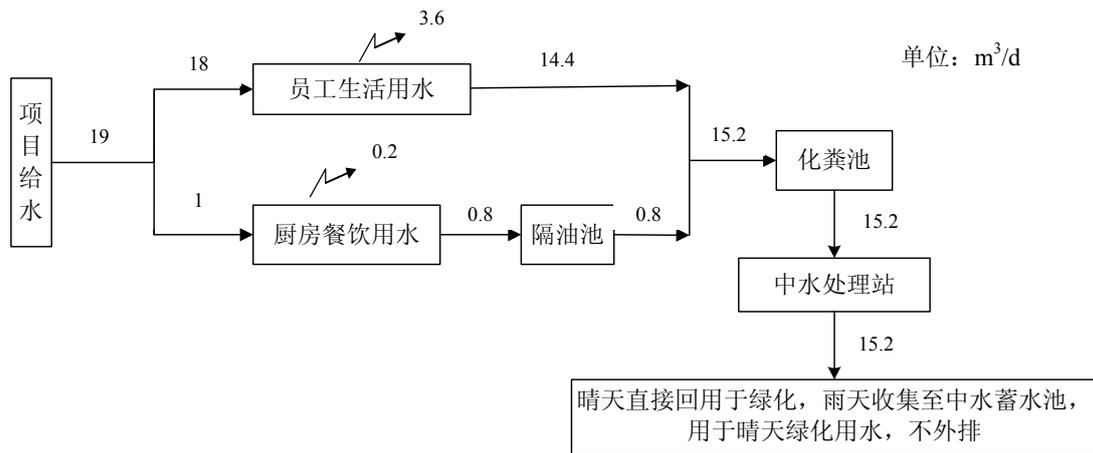


图 5-1 方案变更后项目水平衡图

## 5.2.2 废气

项目内主要使用天然气、电和太阳能等清洁能源，使用时无大的废气污染物产生。项目运营期废气主要来源于停车场汽车废气、厨房餐厅油烟以及垃圾桶、污水处理系统等产生的臭气。

### (1) 汽车废气

方案变更后，项目露天停车位调整为 164 个（其中大型停车位 86 个、小型车停车位 78 个），减少 160 个，停车场产生的主要污染物为 CO、NO<sub>x</sub> 及 THC。地面停车场在物流基地营业先后 2h 内的高峰时段，车流量将达到 80% 的停泊车辆，则地面停车场的高峰期车流量为 131 辆/h。根据车辆运行条件和相关调查，车辆在地面停车场的平均运行时间约为 3 分钟。项目变更后露天停车场汽车尾气污染物排放量及变更情况见表 5-4。

表 5-4 变更后地面停车场汽车尾气污染物排放情况一览表

污染物	CO	THC	NO <sub>x</sub>
排放量(kg/d)	2.26	0.95	0.15
变更情况(kg/d)	-2.23	-0.94	-0.14

由上表可知，方案变更后，较原《报告表》，项目停车场汽车尾气中 CO 排放量减少 2.23kg/d、THC 排放量减少 0.94kg/d、NO<sub>x</sub> 排放量减少 0.14kg/d。

### (2) 厨房油烟

项目食堂主要使用电、天然气等清洁能源，餐饮废气主要为烹炒菜过程中产生的油烟。方案调整后，项目区内就餐人员减少至 250 人，平均耗油系数以 25g/人·d 计，则项目食堂日消耗食用油 6.25kg/d，一般油烟挥发量总占耗油量的 2%，则油烟排放量 125g/d，日高峰取值 3h，则高峰期油烟中含油量为 41.67g/h。

因此，方案调整后，厨房油烟排放量较原《报告表》减少约 125g/d。产生的油烟经油烟净化器处理后由排油烟管道引至楼顶排放。

### (3) 臭气

方案调整后，臭气来源及污染物种类均未发生改变，垃圾桶、污水处理系统等产生的臭气源强与影响不变。

## 5.2.3 固体废弃物

项目营运期固体废物主要来源于废弃的货物包装材料、员工生活垃圾、化粪池及中水处理站污泥、厨房泔水及废油等。

### (1) 废弃的货物包装材料

项目区配送的货物需要在配送中心进行人工贴标签及包装，在此过程中有少量的废弃的货物包装材料产生。方案变更后项目货物吞吐量不变，故废弃包装材料产生量与《原报告表》基本保持一致，产生量约为 20t/a。

### (2) 生活垃圾

方案调整后，项目共有员工 250 人，较原《报告表》减少 250 人，日产生生活垃圾量变更为 250kg/d，年产生量 91.3t/a，较原《报告表》减少 250kg/d、91.2t/a。

### (3) 化粪池及中水处理站污泥

方案调整后，项目二期工程不再建设化粪池，故项目化粪池及中水处理站污泥仅来源于一期工程，根据类比分析，项目化粪池及中水处理站化粪池污泥产生量按 15t/a 计，较原《报告表》减少 5t/a。

### (4) 厨房泔水及废油

方案调整后，项目共有员工 250 人，厨房泔水及废油产生量按 0.2kg/(人·d) 计，则变更后厨房泔水及废油产生量为 18.3t/a，较原《报告表》减少 18.2t/a。

## 5.3 项目污染源变更

项目方案调整后，污染源源强变更情况见表 5-5。

表 5-5 项目污染源源强变更情况

项目阶段	污染源		源强变更
施工期	施工期 废水	一期工程	无变化
		二期工程	混凝土养护废水排放量减少 1975.74m <sup>3</sup> ，生活污水无变化

	施工废气、噪声		方案调整后，项目区位置，周边的敏感保护目标亦未发生变化，因此，施工期噪声影响与废气影响源强未发生变化
	固体废弃物	一期工程	与原《报告表》相较变化不大
		二期工程	施工人员生活垃圾、厨房泔水及废油、废气土石方产生量与原《报告表》保持一致，建筑垃圾较原《报告表》减少 12.01t
运营期	污水		方案调整后，员工生活污水产生量减少 33.6m <sup>3</sup> /d，食堂餐饮废水产生量减少 5.6m <sup>3</sup> /d，绿化用水量减少 9.4m <sup>3</sup> /d
	废气	汽车废气	CO 减少 2.23kg/d、THC 减少 0.94kg/d、NOx 减少 0.14kg/d
		餐饮油烟	厨房油烟排放量减少 125g/d
	噪声		不变
	固废		废弃的货物包装材料产生量不变化，生活垃圾产生量减少 250kg/d，化粪池及中水处理站污泥产生量减少 5t/a，厨房泔水及废油产生量减少 18.2t/a

## 6 项目区域环境质量现状变更情况

### 6.1 环境空气质量现状

项目区属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中规定的环境空气质量二类区；执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准。

根据《2015年昆明市环境状况公报》，2015年昆明市主城区空气质量日均值达标率97.81%，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>平均浓度均达到环境空气质量二级标准。

项目选址属于昆明市主城区，故区域空气环境质量能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准。

### 6.2 地表水环境质量现状

项目所在区域属于牛栏江流域，根据《云南省地表水水环境功能区划》（2010~2020），“牛栏江对龙河‘杨官庄水库出口-入牛栏江口’”水环境功能属于“饮用二级、一般鱼类保护、工业用水、农业用水”，按照《地表水环境质量标准》III类水质标准进行保护。

根据《2015年昆明市环境状况公报》，牛栏江各监测断面的水质均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水质标准要求，项目所在区域地表水质量现状较好。

### 6.3 声环境质量现状

根据《2015年昆明市环境状况公报》，昆明市主城区昼间区域环境噪声总体水平达《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准，声源主要由社会生活噪声、交通运输噪声构成，声环境质量总体水平较好。

本项目建设地点位于昆明市官渡区大板桥街道办事处（空港经济区）KAQ06-2地块，周围无大的工业噪声源，项目区声环境质量现状良好，能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

## 6.4 生态环境质量现状

项目所在区域经多年的开发已无天然植被，只有极少量人工种植的树木，生态环境自身调控能力较差，受人为影响较大，无需要特殊保护的动植物。也没有重点保护的古树名木。

## 7 项目变更后环境影响分析

### 7.1 施工期环境影响分析

项目一期工程已建成使用，施工期产生的污染物对周边环境的影响已消失，二期工程还未开始施工。故本报告主要对一期工程进行变更工程回顾性分析，对二期工程变更进行环境影响分析。

#### 7.1.1 一期工程环境影响回顾性分析

项目一期工程主体工程及环保措施均已建成使用，并通过竣工环保验收，已产生的环境影响包括：施工废水、施工人员生活污水及餐饮废水的影响；地面扬尘、施工机械废气的影响；施工机械噪声的影响；建筑垃圾、土石方、施工人员生活垃圾、厨房泔水及废油、临时沉淀池污泥等固体废弃物的影响。

##### 1) 水环境影响回顾分析

一期工程施工阶段产生的废水主要是建筑施工废水、施工人员的生活污水、场地降雨冲刷水以及厨房含油废水等。

根据调查了解，一期工程施工阶段已按要求设置沉淀池收集处理施工废水及施工人员生活污水，沉淀处理后的废水全部回用于项目区洒水降尘，不外排，对周边水环境影响小。

##### 2) 大气环境影响回顾性分析

一期工程施工期在场地平整、土石方开挖、基础打桩、材料运输装卸等各种施工作业时，产生的扬尘、施工机械和运输车辆废气、餐饮油烟等会污染施工环境。经调查了解，建设单位已采取洒水降尘、物料封闭堆存及运输、建立防护网及防护墙等措施，有效降低扬尘及废气的影响。

##### 3) 声环境影响回顾性分析

一期工程施工期的噪声主要来自于各种施工机械和车辆运输产生的作业噪声，打桩作业的噪声，物料装卸碰撞噪声及施工人员的活动噪声。经调查了解，建设方已采取合理安排施工时间、选用低噪音设备等措施，一期工程施工期间未因噪声与周边居民发生纠纷。故噪声对环境保护目标的影响是可以接受的。

##### 4) 固体废物影响回顾分析

一期工程施工期产生的固体废弃物中，生活垃圾经集中收集后委托环卫部门统一清运处理；厨房泔水及废油用塑料桶收集后委托有资质的单位统一清运处理；土石方全部回填，不产生永久弃渣；建筑垃圾及时清运，分类堆存，能利用的部分利用，不可利用的部分及时收集委托有资质的单位清运。固体废弃物处置率为 100%。

综上所述，项目一期工程施工期产生的污染物均得到有效治理，对周边环境影响小，其影响程度与原《报告表》基本一致。

### 7.1.2 二期工程环境影响分析

由于项目二期工程仅进行设计方案调整，项目区位置、周边的敏感保护目标均未发生变化，因此，施工期噪声源强及扬尘和废气源强未发生变化，大气环境影响及声环境影响也无变化。故二期工程施工期环境影响分析仅进行水环境影响分析及固体废弃物影响分析，大气环境影响分析及声环境影响分析不再赘述。

#### (1) 水环境影响分析

二期工程施工期废水主要包括施工废水、施工人员生活污水及餐饮废水，根据工程分析，二期工程施工废水排放总量为  $3227.28\text{m}^3$ ，较原《报告表》减少  $1975.74\text{m}^3$ ，生活污水及餐饮废水产生量与原《报告表》一致。

为避免施工期废水对周边环境造成影响，本报告要求建设单位设置废水沉淀池处理施工废水，经过沉淀处理后的施工废水用于施工场地洒水降尘，不外排；同时依托一期工程已建化粪池及中水处理站处理施工人员产生的生活污水，处理后的生活污水回用于一期工程绿化，不外排；此外，二期工程施工人员食宿依托一期工程，产生的厨房含油污水经已建隔油池、化粪池及中水处理站处理后回用于一期工程绿化不外排。总的来说，在采取以上措施后，二期工程施工期废水对周围地表水环境影响不大，因水量变小，故影响程度较原《报告表》降低。

#### (2) 固体废弃物

根据工程分析，二期工程施工期施工人员生活垃圾、厨房泔水及废油、废弃土石方等产生量与原《报告表》保持一致，建筑垃圾产生量较原《报告表》减少  $12.01\text{t}$ 。

根据原《报告表》，施工期产生的生活垃圾应集中收集后与一期工程生活垃圾委托环卫部门统一清运处理；二期工程施工营地依托一期工程，厨房泔水及废

油用塑料桶收集后委托有资质的单位统一清运处理；土石方全部回填，不产生永久弃渣；建筑垃圾及时清运，分类堆存，能利用的部分利用，不可利用的部分及时收集委托有资质的单位清运。施工期固体废弃物处置率为 100%。方案变更后，项目固废处置措施与原《报告表》保持一致，固体废弃物对对周围环境影响较小。

## 7.2 运营期环境影响分析

与原《报告表》相比，项目区位置未发生变更，周边环境与原《报告表》评价现状一致，且项目区内噪声源也未发生变更，因此，声环境影响不发生变化，外环境对项目的影响也不发生变化。

以上各方面的影响分析，本报告不再赘述。

### 7.2.1 大气环境影响分析

#### (1) 汽车废气

项目停车场为地面停车场，汽车尾气在露天空旷条件下易扩散，对周边环境影响不大，此外，建设单位已在项目周边进行绿化，设置绿化隔离带，可减少汽车尾气对周围环境的影响。

#### (2) 厨房油烟

根据现场调查及一期验收监测表，项目一期工程综合配套楼厨房已安装风量为 20000m<sup>3</sup>/h 的油烟净化器，且油烟净化器设备提供单位具有《云南省环境保护行业污染治理资质证书》，其产品具有《中国环境保护产品认证证书》，油烟经净化设备处理后由排油烟管道引至所在建筑的楼顶排放。根据云南省环境保护局文件《关于城市饮食油烟污染治理监测有关事宜的通知》（云环控发【2003】628号）的规定，已安装并运行符合要求的油烟净化设施的饮食业单位视同达标排放。

因此，项目在运营期产生的油烟已得到有效处理，对周边环境的影响较小。

#### (3) 臭气

项目不设置垃圾收集转运站，生活垃圾经垃圾桶收集后，委托昆明长水保洁服务有限公司进行清运，通过对垃圾收集点及时清扫，并加强管理等，垃圾收集点臭气对周边环境影响小。

一期工程隔油池、化粪池及中水蓄水池设置为地下式，做好密封，化粪池污泥清掏避开人群活动频繁的时间段；中水处理站设置为地上式，但做好密封后恶臭可得到有效控制，二期工程不新增污水处理设施。根据一期工程验收监测结果，

项目中水处理站下风向恶臭最大浓度为 14，满足《恶臭污染物排放标准》表 1 要求。故项目污水处理设施产生的恶臭可做到达标排放，不会对周围环境造成大的影响。

综上所述，项目变更后运营期废气治理措施与原《报告表》基本一致，在采取上述措施后，废气对周围环境的影响小。

## 7.2.2 水环境影响分析

### (1) 项目排水方案

项目排水方案按照“雨污分流”的原则设计和实施，不发生变更，发生变更的部分是随着员工人数的减少，用水量减少，总体来说，项目区的总污水产生量由原《报告表》的  $54.4\text{m}^3/\text{d}$  减少至  $15.2\text{m}^3/\text{d}$ 、 $5548\text{m}^3/\text{a}$ ，变更后项目排水方案为：一期工程餐饮废水先进入隔油池处理，然后与其他废水一同进入化粪池、中水处理站处理达到《城市污水再生利用 城市杂水水质》(GB/T18920-2002)表 1 中“城市绿化”标准后，晴天回用于项目区内绿化，雨天排入自建中水蓄水池收集后用于晴天项目区绿化；二期工程生活污水依托一期工程化粪池及中水处理站进行处理，不再新建污水处理设施。

### (2) 污水处理方案可行性分析

根据工程分析，变更后一期工程生活污水及餐饮废水产生量为  $5.6\text{m}^3/\text{d}$ ，二期工程生活污水产生量为  $9.6\text{m}^3/\text{d}$ ，项目总的污水处理量为  $15.2\text{m}^3/\text{d}$ 、 $5548\text{m}^3/\text{a}$ 。

根据现场调查，项目一期工程已建设容积为  $2\text{m}^3$  的隔油池、容积为  $30\text{m}^3$  的化粪池以及处理规模为  $30\text{m}^3/\text{d}$  的中水处理站，一期工程配套的化粪池及中水处理站满足项目区所有污水的处理需求；另一方面，项目区的绿化用水量由原《报告表》的  $19320\text{m}^3/\text{a}$  减少到  $17158\text{m}^3/\text{a}$ ，项目总的污水产生量为  $5548\text{m}^3/\text{a} < 17158\text{m}^3/\text{a}$ ，因此，经过中水处理站的污水可全部回用于项目区绿化，不外排。

综上所述，项目污水处理方案可行。

### (3) 中水回用可行性分析

项目区绿化用水  $74.6\text{m}^3/\text{d}$ ， $17158\text{m}^3/\text{a}$ 。经现场调查，目前一期工程隔油池、化粪池、中水处理站已经建成运行，且布置位置及处理规模均未发生变更，中水处理站采用“预处理+MBR 膜生物反应器+消毒工艺”，处理规模为  $30\text{m}^3/\text{d}$ ，具体工艺流程见下图：

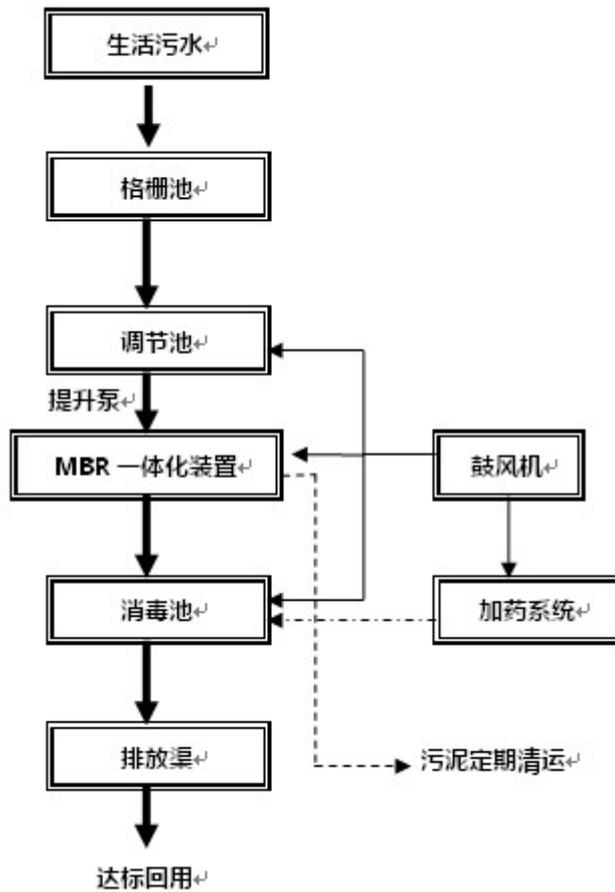


图 7-1 项目中水处理站处理工艺流程图

根据云南坤发环境科技有限公司编制的《苏宁云商昆明物流基地建设项目（一期工程）竣工环境保护验收监测表》，中水处理站具体进出水口水质情况见下表。

表 7-1 一期工程中水处理站进出口水质监测结果一览表

监测时间	监测项目	监测结果				
		中水处理站进口	中水处理站出口	去除效率 (%)	执行标准	达标情况
2016年7月5日	pH (无量纲)	7.51	7.92	/	6~9	达标
	总余氯 (mg/L)	0	8	/	接触 30min 后 ≥1.0, 管网末端 ≥0.2	达标
	化学需氧量 (mg/L)	96.2	15.4	84.0	/	/
	氨氮 (mg/L)	20.6	1.16	94.4	20	达标
	总磷 (mg/L)	2.84	0.343	87.9	/	/
	悬浮物 (mg/L)	72	3	95.8	/	/
	动植物油 (mg/L)	3.73	0.216	94.2	/	/
	五日生化需氧量 (mg/L)	35.3	4.89	86.1	20	达标
阴离子表面活性剂	0.243	<0.05	/	1.0	达标	

	(mg/L)					
	总大肠菌群 (个/L)	$3.5 \times 10^3$	未检出	/	3	达标
2016 年7月 6日	pH (无量纲)	7.51	7.92	/	6~9	达标
	总余氯 (mg/L)	0	8	/	接触 30min 后 $\geq 1.0$ , 管网末端 $\geq 0.2$	达标
	化学需氧量 (mg/L)	96.2	14.1	85.3	/	/
	氨氮 (mg/L)	20.6	1.19	94.2	20	达标
	总磷 (mg/L)	2.84	0.341	88.0	/	/
	悬浮物 (mg/L)	72	3	95.8	/	/
	动植物油 (mg/L)	3.73	0.258	93.1	/	/
	五日生化需氧量 (mg/L)	35.3	4.89	86.1	20	达标
	阴离子表面活性剂 (mg/L)	0.243	$< 0.05$	/	1.0	达标
	总大肠菌群 (个/L)	$3.5 \times 10^3$	未检出	/	3	达标

由上表可知，一期工程中水处理站出口水质满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2002)表1中的城市绿化标准，可做到达标回用。故项目区中水可做到达标回用。建设单位后期应加强中水处理站的运行管理，避免出现事故排放。

总的来说，方案调整后项目区污水可以做到全部不外排，相较于原《报告表》，污水对周边环境的影响程度进一步减小。

### 7.2.3 固体废弃物影响分析

营运期固体废弃物主要为废弃的货物包装材料、员工生活垃圾、化粪池及中水处理站污泥、厨房泔水及废油等。方案调整后废弃包装材料产生量与原《报告表》基本保持一致，生活垃圾产生量较原《报告表》减少 250kg/d，化粪池及中水处理站化粪池污泥产生量较原《报告表》减少 5t/a，厨房泔水及废油产生量较原《报告表》减少 18.2t/a。

项目区产生的废弃的货物包装材料和生活垃圾经垃圾桶、统一收集后委托昆明长水保洁服务有限公司进行清运，化粪池及中水处理站污泥定期委托昆明长水保洁服务有限公司清运；隔油池废油脂及厨房泔水定期委托昆明兴海林环保科技有限公司清运。

综上所述，方案调整后，项目产生的固体废弃物产生量减少，通过严格的管理和分类处理，固体废物均得到妥善处理，处置率 100%，较原《报告表》，固废对环境的影响进一步减轻。

## 8 环保措施、环保投资、竣工验收变更情况

### 8.1 环保对策措施变更情况

项目变更后，较原《报告表》中的各项目环保措施有一定变化，详见如下表 8-1。

表 8-1 项目环保对策措施变更情况一览表

措施		变更后环保措施	原《报告表》环保措施	变更情况	
废水处理措施	隔油池	1 个，容积 2m <sup>3</sup> ，设置在综合服务楼（一期）靠近厨房一侧	1 个，容积 2m <sup>3</sup> ，设置在综合服务楼（一期）靠近厨房一侧	未发生变更	
	化粪池	一期	1 个，容积 30m <sup>3</sup> ，设置在综合服务楼（一期）周围空地	1 个，容积 30m <sup>3</sup> ，设置在综合服务楼（一期）周围空地	未发生变更
		二期	依托一期工程化粪池及中水处理站处理污水	1 个，容积 30m <sup>3</sup> ，设置在综合服务楼（二期）周围空地	取消化粪池设置
	中水处理站	中水处理站已建成运行，其位置及处理规模均未发生变更	处理规模为 30m <sup>3</sup> /d，处理达到《城市污水再生利用 城市杂水水质》（GB/T18920-2002）表 1 中“城市绿化”标准	未发生变更	
固体废弃物		生活垃圾、废弃的货物包装材料、化粪池及中水处理站污泥均委托昆明长水保洁服务有限公司清运处置；隔油池废油脂及厨房泔水定期委托昆明兴海林环保科技有限公司清运	生活垃圾、化粪池及中水处理站委托环卫部门处理，废弃包装材料由废品收购商回收，隔油池废油脂及厨房泔水委托有资质的单位处理	固体废弃物处置率 100%，与原《报告表》基本一致	
大气污染防治措施	油烟净化器及排油烟管道	已按要求安装油烟净化器及排油烟管道	达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中小于 2.0mg/m <sup>3</sup> 的规定	未发生变更	

### 8.2 环保投资变更情况

项目实际建设过程中的环保投资及其变更情况详见表 8-2。

表 8-2 项目环保投资及其变更情况表

序号	施工时段	实际环保投资		原《报告表》中的投资金额（万元）	变更情况
		环保设施	投资金额		
1	施工期	洒水降尘	3.0	3.0	不变
2	（一期工	临时沉淀池、化粪池	2.5	2.0	增加 0.5

3	程)	泔水、生活垃圾收集	1.5	1.5	不变
4		施工噪声防护	8.0	8.0	不变
5	施工期 (二期工 程)	洒水降尘	3.0	3.0	不变
6		临时沉淀池	2.0	2.0	不变
7		施工噪声防护	8.0	8.0	不变
8	运营期 (一期工程)	雨污分流系统	20.0	25.0	不变
9		隔油池 1 座 (建议有效 容积 2m <sup>3</sup> )	3.0	5.0	减少 2.0
10		化粪池 1 座 (建议有效 容积 30m <sup>3</sup> )	10.0	10.0	不变
11		中水处理站 (建议日处 理规模 30m <sup>3</sup> )	40.0	30.0	增加 10
12		中水蓄水池 (建议有效 容积 130m <sup>3</sup> )	10.0	15.0	减少 5.0
13		厨房油烟净化设施、排 烟管道	3.0	5.0	减少 2.0
14		垃圾收集桶、泔水收集 桶	1.0	2.0	减少 1.0
15		水泵、风机设备减震降 噪措施	5.0	5.0	不变
16	绿化及隔声措施	50.0	150.0	减少 100	
17	运营期 (二期工 程)	雨污分流系统	25.0	25.0	不变
18		化粪池 1 座 (建议有效 容积 30m <sup>3</sup> )	0	10.0	减少 10
19		垃圾收集桶	1.0	2.0	减少 1.0
20		绿化及隔声措施	60.0	120.0	减少 60
合计			256.0	431.5	减少 175.5

根据调查,项目实际施工及运营期的环保投资为 256 万元,占总投资(3.2 亿元)的 0.8%。项目方案变更后环保投资减少 175.5 万元。

### 8.3 竣工验收内容变更情况

项目竣工验收内容及其变更情况详见表 8-3。

表 8-3 变更后项目竣工验收及其变更情况一览表

序号	项目	工程 分期	环保设施	处理对象	预期处理效果	变更情况
1	废气	一期	中水处理站设置在 地下室,垃圾桶加 盖	异味	达到《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表 1 二级标准, 即臭气浓度≤20 要求	中水处理 站设为地 上式,恶 臭达标
			安装油烟净化设施 及油烟排放管道	餐饮区厨 房油烟	排放浓度低于 2.0mg/m <sup>3</sup>	未变化
		二期	化粪池设置在地下, 垃圾桶加盖	异味	达到《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表 1 二级标准,	取消化粪池设置

					即臭气浓度≤20 要求	
2	废水	一期	隔油池 1 座（有效容积 2.0m <sup>3</sup> ）； 化粪池 1 座（有效容积 30m <sup>3</sup> ）； 中水处理站 1 座（处理规模 30m <sup>3</sup> /d）； 中水蓄水池 1 座（有效容积 130m <sup>3</sup> ）。	综合污水	项目餐饮废水经隔油池预处理，其余污水经自建化粪池等措施处理后，一期工程废水排入项目自建的中水处理站，经处理达《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）绿化标准后晴天回用，雨天达标排入中水蓄水池贮存用于晴天绿化。	未变化
		二期	化粪池 1 座（有效容积 30m <sup>3</sup> ）；项目污水排口应规范化设置。	综合污水	经化粪池处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准和《污水排入城市下水道水质标准》（CJ343-2010）表 1 中的 A 等级相关标准接入项目东面云瑞路上的市政污水管网，最终进入昆明空港區秧草凹污水处理厂。	取消化粪池设置，二期工程污水全部依托一期工程化粪池及中水处理站处理
3	噪声	一期及二期	合理布局，风机消声、设备间隔声、减振；中水处理站设置于地下室	噪声	项目区东侧厂界至云瑞路 30±5m 区域噪声排放达 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 4 类标准；其他区域达 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 2 类区标准。	基本一致
4	固体废物	一期及二期	委托环卫部门进行处理	生活垃圾	处置率 100%	未变化
			委托环卫部门清运	污泥		
			废品回收商	包装废物		
			有资质的单位收集	厨房泔水及废油		
5	绿化	一期 二期	绿化	—	一期工程绿化面积为 13600m <sup>2</sup> ，二期工程绿化面积为 14400m <sup>2</sup> 。	绿化面积减少 3147.17m <sup>2</sup>

## 9 总量控制指标变更情况

项目变更前后污染物排放总量变化情况详见表 9-1。

表 9-1 项目调整后污染物排放总量

序号	污染因子		原《报告表》污 染物排放总量	变更后污 染物排放总量	变更情况	处置去向
1	污水 及污 染物	①废水排 放量	19856m <sup>3</sup> /a	5548m <sup>3</sup> /a	减少 14308m <sup>3</sup> /a	中水处理 站达标后 回用于绿 化
		②COD <sub>cr</sub>	3.154t/a	0t/a	减少 3.154t/a	
		③NH <sub>3</sub> -N	0.263t/a	0t/a	减少 0.263t/a	
2	固体 废物	废弃包装材 料	20t/a	20t/a	不变	委托有资 质的单位 清运、清 掏
		生活垃圾	182.5t/a	91.3t/a	减少 91.2t/a	
		污泥	20t/a	15t/a	减少 5t/a	
		厨房泔水及 废油	36.5t/a	18.3t/a	减少 18.2t/a	

由上表可知，方案调整后，运营期污水全部经自建中水处理站处理达标后回用于项目区绿化，不外排；固体废弃物全部委托有资质的单位进行清掏、清运，固废处置率 100%，故本项目不设置总量控制指标。

## 10 总 结 论

根据调整后的方案对照原《报告表》中建设内容进行分析，项目调整未使《报告表》中确定的项目建设地点、项目占地面积、总体建设规模发生重大变化。

经分析评价，项目二期工程方案调整后，建筑面积减小，从而导致施工废水及建筑垃圾产生量也减少，而施工期其他污染物产生量变化不大；运营期由于员工人数减少，污水产生量、垃圾产生量等减少，对环境的不利影响变小，因此，变更后项目建设对环境的影响均较原《报告表》预测分析结果变小，不影响原《报告表》评价结论。在采取《报告表》和补充报告的环保对策措施后，项目的调整从环境影响的角度评价是可行的。本次项目变更不会改变原《报告表》和审批部门项目建设环境可行的结论。