

建设项目竣工环境保护 验收监测表

HBLH (2016) 验第 233 号

项目名称：石家庄市美术职业学校（市三十五中学）迁
建工程

委托单位：石家庄市美术职业学校（市三十五中学）

河北绿环环境检测有限公司

2016 年 9 月

说 明

- 1、本报告仅对本次监测结果负责。由委托单位自行采样送检的样品，只对送检样品负责。
- 2、如对本报告有异议，请于收到本报告起十五天内向本公司查询。
- 3、本报告未经同意请勿部分复印，涂改无效。
- 4、本报告未经同意不得用于广告宣传。
- 5、本报告无本单位检验检测专用章、骑缝章和  章无效。

项目负责人：

报告编写人：

审核人：

批准人：

参加人员：许云飞、刘孟姣等

河北绿环环境检测有限公司

通讯地址：石家庄市新华区筑凯大厦 15 层

联系电话：0311-83616606 0311-83616116

表一 基本概况

建设项目名称	石家庄市美术职业学校（市三十五中学）迁建工程				
建设单位名称	石家庄市美术职业学校（市三十五中学）				
建设项目主管部门	/				
建设项目性质	新建√ 改扩建 技改 迁建 （划√）				
环评时间	2008 年 6 月	开工时间	/		
投入试生产时间	2010 年 10 月	现场监测时间	2016 年 8 月 29 日 ~ 8 月 30 日		
环评报告表审批部门	河北省环境保护局	环评报告表编制单位	河北省环境科学研究院		
环保设施设计单位	/	环保设施施工单位	/		
投资总概算（万元）	8364.8	环保投资总概算（万元）	120	比例%	1.44
实际总投资（万元）	8364.8	实际环保投资（万元）	120	比例%	1.44
验收监测依据	1.国务院第 253 号令《建设项目环境保护管理条例》（1998 年 11 月 29 日） 2.国家环境保护总局第 13 号令《建设项目竣工环境保护验收管理办法》（2001 年 12 月） 3.国家环境保护总局环发[2000]38 号《关于建设项目环境保护设施竣工验收监测管理有关问题的通知》（2000 年 2 月 2 日） 4.河北省环保局冀环管[1995]129 号《河北省建设项目环境保护设施竣工验收办法》 5.《石家庄市美术职业学校（市三十五中学）迁建工程建设项目环境影响报告表》（2008 年 6 月） 6. 河北省环境保护局关于《石家庄市美术职业学校（市三十五中学）迁建工程建设项目环境影响报告表》审批意见（2008 年 7 月 16 日）				

续表一 基本概况

验收监测 标准号、级别	废气：《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）表 2 中型标准。 废水：《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 二级标准，并符合石家庄市桥西区污水处理厂进水水质。 噪声：《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准要求。
----------------	---

表二 工程内容及规模

工程内容及规模：

1、项目建设地点

本项目为依照石家庄市城市总体规划，并为满足石家庄美术职业学校的教学和发展的整体迁建工程。石家庄美术职业学校（市第三十五中学）整体迁建工程项目位于石家庄市赵陵铺镇燕都金地城内，土地性质属于预留教育用地。本项目东临铝材市场，相距 18 米，西临燕都金地城住宅小区，相距 8 米；南临赵苑小区（在建），相距 15 米，北侧紧临金地小学。

2、工程投资及规模

表 1 工程规模指标参数

总建筑面积 m³	地上建筑面 积 m³	地下建筑面 积 m³	容积率	建筑密度	绿化率	停车位（个）
34970.1	30468.8	4501.3	0.92	23.6%	35.1%	45

表 2 工程主要构建物面积指标

名称	建筑规模	名称	建筑面积（m²）
教学综合楼	7627.5m²	食堂及多功能区	2657.8
学习培训楼	5030.5m²	学生公寓楼	10219.1
行政办公楼	3110m²	地下车库	4501.3
图书综合楼	1613.9m²	其他用房	210
田径场	外侧跑道周长 300m， 内侧为足球场	篮球场	4 个标准篮球场

3、人员组成及作业制度

学校建成后教学定员 3230 人，其中学生 3000 人，教职工 230 人。初中为走读制，设 12 个教学班，每班 50 人，学生人数为 600 人；美术职业高中为寄宿制，设 48 个教学班，每班 50 人，学生人数 2400 人，学校年运营时间为 200 天。

4、配套设施

（1）给排水

本项目给水由石家庄自来水公司供应，项目将由南侧规划路铺一条 DN150

续表二 工程内容及规模

给水管路接入市政供水管网，日常供水量 205.2m³/d。本项目所用新水主要为盥洗水、洗浴用水、洗衣水、食堂用水、消防用水等，建筑物 1-3 层用水利用市政水压供给，4-5 层用水采用二次加压供水。 排水采用雨污分流之，雨水由雨水井收集，经学校雨水管道排入市政雨水管网；校内盥洗水、洗浴水、洗衣水共计 132.6m³/d。 本项目位于桥西污水处理厂收水范围内，食堂废水经过隔油池处理后，与校内的生活废水均汇入化粪池，经处理后排入市政污水管网，流经桥西污水处理厂进入五支渠。 （2）供电 本项目用电由石家庄市城市电网提供。外接配电线路由南侧规划路埋地引入，经学校新建的 10kw 变配电系统变压后配送给校内各用电部分，各建筑单体均为三级负荷，设备为二级负荷，变电系统的电源进线设有电流速断与过流保护，变压器采用电流速断和过荷保护及低压侧单相接地保护。 （3）供暖 本项目冬季采暖由石家庄热力公司提供集中供暖，学校换热站气源由南南侧规划路主管路供给，采暖系统方式为单管上供下回顺流同程式，采暖系统最高点安装自动排气阀，最低点设泄水阀，采暖设备 选用柱翼 750 型铸铁散热器。 （4）燃气 本项目食堂使用的天然气由东方热电燃气公司供给。

续表二 工程内容及规模

与本项目相关的原有污染情况及主要环境问题：

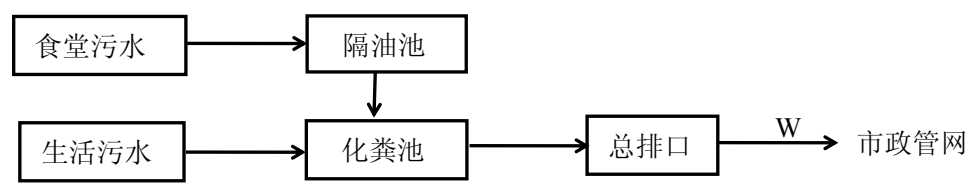
本项目为迁建项目，由石家庄美术职业学校（市第三十五中学）现址迁至金地城预留教育用地内，符合石家庄市城市发展的总体规划，学校原有的污染情况和主要环境问题如下：

石家庄美术职业学校分为三个校区，学校现有教职工 230 人，学生 2100 人左右，1500 人为寄宿生。主校区位于石家庄市新华路 84 号，在校生为 800 人，北校区位于学府路 1 号，在校生为 791 人，西校区位于学府路 109 号，在校生为 513 人。其中北校区和西校区的教学、办公场地为向社会租借的场地，新校建成后，三个校区的师生将迁入新校，西校区和北校区的教学场地归还租借方，新华路小区则由市政府有偿收。目前，三个校区产生的生活废水经化粪池简单处理后直接排入市政管网，排水水质符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级排放标准，食堂油烟经油烟净化器处理后可达标准放，校内产为 41248m³/a，COD、SS、NH₃-N 的排放量分别为 14.44t/a、8.25t/a、1.24t/a，油烟排放量约为 9.6kg/a。

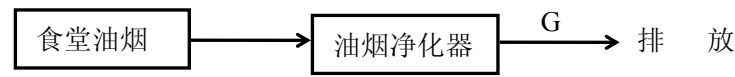
表三 工艺流程简述

工艺流程简述（图示）：

废水处理流程图：



废气处理流程：



表四 主要污染工序

营运期主要污染工序:

石家庄美术职业学校迁建工程完工后, 主要的污染工序包括:

1 废水: 主要为全校师生日常产生的生活污水, 废水日排放量约为 189.1m³/a, 年排放量为 3782m³/a, 主要的污染物为 COD、NH₃-N、SS。此外, 画室和理化实验室也将产生少量的废水, 日产生废水量约为 0.9m³, 废水主要为颜料洗涤废水, 仪器洗涤废水及少量的酸碱盐溶液, 水中主要的污染物为金属氧化物、硫化物、硫酸盐、磷酸盐等, 含量很低, 能够满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 二级标准要求。

2 废气: 主要为食堂油烟废气。本项目新建一个可供 2400 人用餐的食堂, 属中型食堂, 食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) 表 2 中标准。食堂正常运营后, 产生的油烟经过油烟净化器净化, 烟气排放量 48000m³/d, 排放浓度为 1.2mg/m³, 日排放量为 0.0576Kg;

3 固废: 主要为生活垃圾和办公垃圾, 产生量约为 485t/a。

4 噪声: 主要为全校师生日常工作学习和生活产生的噪声。

表五 废气监测结果

有组织排放监测结果						
采样日期	监测点位	监测项目	单位	平均值	标准限值	达标情况
2016.8.29	油烟净化器出口	烟道风量	m³/h	5.94×10 ⁴	/	/
		油烟浓度（实）	mg/m³	0.08	/	/
		油烟浓度（折）	mg/m³	0.26	≤2.0	达标
		油烟排放速率	kg/h	4.75×10 ⁻³	/	/
2016.8.30	油烟净化器出口	烟道风量	m³/h	6.00×10 ⁴	/	/
		油烟浓度（实）	mg/m³	0.09	/	/
		油烟浓度（折）	mg/m³	0.29	≤2.0	达标
		油烟排放速率	kg/h	5.40×10 ⁻³	/	/

表六 废水监测结果

废水总排口监测结果									
采样日期	监测项目	单位	第一次	第二次	第三次	第四次	平均值	标准限值	达标情况
2016.8.29	化学需氧量	mg/L	97.6	86.8	86.0	92.8	90.8	≤150	达标
	氨氮(以 N 计)	mg/L	19.9	20.0	19.8	19.4	19.8	≤25	达标
	五日生化需氧量	mg/L	24.4	21.7	21.5	23.2	22.7	≤30	达标
	pH 值	无量纲	7.41	7.26	7.19	7.21	7.19~7.41	6~9	达标
	悬浮物	mg/L	73	77	90	85	81	≤150	达标
	动植物油	mg/L	0.83	0.24	0.43	0.65	0.54	≤15	达标
2016.8.30	化学需氧量	mg/L	96.8	87.2	88.8	92.0	91.2	≤150	达标
	氨氮(以 N 计)	mg/L	20.0	20.0	19.8	19.4	19.8	≤25	达标
	五日生化需氧量	mg/L	24.2	21.8	22.2	23.0	22.6	≤30	达标
	pH 值	无量纲	7.42	7.25	7.20	7.19	7.19~7.42	6~9	达标
	悬浮物	mg/L	70	74	91	83	80	≤150	达标
	动植物油	mg/L	0.54	0.23	0.25	0.46	0.37	≤15	达标

表七 噪声监测结果

噪声监测结果					单位：dB(A)
噪声值 点位		昼间		达标情况	
		测定值	排放 限值		
2016.8.29	厂界南 1#	52.7	≤60	达标	
	厂界西 2#	49.0		达标	
	厂界北 3#	48.7		达标	
	厂界东 4#	50.0		达标	
2016.8.30	厂界南 1#	52.2	≤60	达标	
	厂界西 2#	48.9		达标	
	厂界北 3#	50.8		达标	
	厂界东 4#	51.1		达标	

金帝城小学

▲ 3#

金帝城小区

▲ 2#

项目地址

▲ 4#

红星国际

▲ 1#

明珠北苑

▲：代表噪声监测点位

N

图 3 噪声监测点位图

表八 监测分析方法、使用仪器情况表

序号	监测类别	监测因子	监测方法	仪器名称及编号	仪器 检定部门	检定有效期
1	废气	饮食业油烟	《饮食业油烟排放标准（试行）》 GB 18483-2001	红外分光测油仪 OIL460 固 YY3401115	河北省计量 监督检测院	2017.2.1
2	废水	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸钾法》 GB/T11914-1989	50ml 滴定管 D-101	河北省计量 监督检测院	2019.4.14
3		氨氮（以 N 计）	《水质 氨氮的测定 蒸馏中和滴定法》 HJ537-2009	25ml 滴定管 D-201		2018.3.5
4		五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量（BOD ₅ ）的测定》 稀释与接种法 HJ505-2009	恒温恒湿箱 HWS-150 固 PY1902145 溶解氧测定仪 H19146 固 RY2301099		2017.2.1 2017.3.13
5		pH 值	《水质 pH 的测定 玻璃电极法》 GB/T6920-1986	pH 计 BANTE220 固 PH1805178		2016.10.25
6		悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB/T11901-1989	电子天平 FA2004 固 TP2903109		2017.2.1
7		动植物油	水质 石油类和动植物油的测定 红外光度法 HJ 637-2012	红外分光测油仪 OIL460 固 YY3401115		2017.2.1
8	噪声	噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB12348-2008	声级计 AWA5680 固 SJ2607238 声校准器 AWA6221B 固 SJ2609245	河北省计量科 学研究所	2017.7.22 2017.7.22

表九 环评结论与建议

一、结 论 1、本项目工程基本内容 2、运营期环境影响 拟建工程改造完成后主要有以下几方面的影响： 废水：主要为盥洗废水、冲厕废水、少量的画室及理化生实验室废水。废水年排放量约为 37820m³/a，中水回用量为 26520m³/a。冲厕废水、食堂废水由化粪池和隔油池处理后，再经一体化生活污水处理设施处理，其出水水质为 COD120mg/L、SS30mg/L、pH6~9、NH₃-N20mg/L，水质符合《污水综合排放标准》（GB8978-96）中表 4 二级标准，因此，拟建工程改建完成后，其废水的排放不会对该区域的水环境造成不良影响。 废气：主要为食堂油烟及中水和污水处理设施产生的臭气。食堂产生的油烟经过油烟净化器净化，排放浓度为 1.2mg/m³，排放量为 11.5kg/a。排放浓度符合《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）表 2 中中型标准要求，工程建成后油烟排放量较小。中水处理设施和一体生活污水处理设施的运行产生的臭气，可通过加强管理，保证设备的正常运行，及时外运经浓缩、脱水后污泥，并利用除臭剂进行除臭等措施减少恶臭气体的行程，通过以上措施处理后，臭气排放浓度小于 20（无量纲），符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级标准。拟建工程的营运对周围环境空气质量影响较小。 固废：主要为生活垃圾和办公垃圾，产生量为 485t/a，垃圾统一收集，由当地环卫部门送至石家庄市生活垃圾填埋场卫生填埋，不会对周围环境造成不良影响。 噪声：主要为全校师生工作学习和日常生活产生的噪声，不会对周围环境造成不良影响。 3、污染防治措施 拟建工程工期主要影响有施工扬尘、施工噪声、建筑垃圾和施工废水、生活污水等。通过设置围挡、定期撒水和及时清运多余土方和垃圾、运输散料的车辆加盖篷布、大风天或雨天停止土方施工等措施可减轻施工扬尘的产生和对周围环境的影响，此外，通过认真核查施工机械车辆的工况，保证其尾气达标排放，可减轻机械
--

续表九 环评结论与建议

和车辆尾气的排放对周围大气的影响。通过合理安排工期和施工时间，以及采用移动式隔声屏障，使用商品混凝土等可减轻噪声对周围居民生活和学生生活的影响；建筑垃圾由施工单位清运到环卫部门制定的地点。施工废水和生活污水产生量很小，废水不外排，不会对周围的环境造成不良影响。通过以上措施，可是施工期污染得到有效控制，最大限度降低对周围环境影响。 拟建工程建成后，主要污染物为生活废水，画室废水和理化生实验室废水、食堂油烟、生活垃圾和办公垃圾、中水处理设施和污水处理设施产生的臭气。校内产生的废水经化粪池和隔油池处理后，再经一体化生活污水处理设施处理，可以做到达标排放；食堂油烟经油烟净化器处理后可达标排放；校内产生的生活垃圾和办公垃圾由市环卫部门清运；中水处理设施和污水处理设施产生的臭气在采取及时外运经浓缩、脱水后污泥、利用除臭剂进行除臭措施后，臭气排放浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级标准。因此，拟建工程投入运营后，不会对周围环境造成不良影响。 4、总量控制 本工程污染物排放总量：COD4.55t/a，NH₃-N0.76t/a。 5、总体结论 石家庄美术职业学校整体迁建工程项目，符合国家产业政策和石家庄市城市总体规划的要求，施工期对周围环境由一定影响，在采取相应的污染防治措施后很大程度的减少对周围环境的影响。迁建后与迁建前相比，COD、NH₃-N、SS 的排放量均有所减少，符合国家节能减排的要求，从环境保护角度评价，该建设项目可行。 二、建议 1、由于拟建工程紧邻金地城居民和金地小学，建设单位和施工单位要重视施工期扬尘和噪声污染防治，严格落实大气和噪声污染防治措施，最大限度的减少扬尘和噪声对周围居民和金地小学学生的影响。 2、建议工程运营后切实加强中水回用系统和一体化生活污水处理系统的管理，保证中水回用设施和污水处理设施的正常运营，减少新鲜水的使用和水污染物的排放。

表十 环评批复意见(见附表)

表十一 环境保护“三同时”验收落实情况一览表

建设项目环境保护“三同时”竣工验收落实情况一览表					
类型 内容	排放源	污染物 名称	防治措施	预期治理效果	落实情况
大气 污染物	食堂油烟	油烟	油烟净化器	油烟 $\leq 2\text{mg}/\text{m}^3$	根据环评批复执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)表 2 中型标准
	中水及污水处理设施	臭气	保证设备的正常运行,减少恶臭气体的行程,及时外运经浓缩、脱水后污泥,利用除臭剂进行除臭。	符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的二级标准	中水处理站未建设
水污染物	学生公寓、食堂、综合教学等	COD, NH ₃ -N, SS	冲厕废水、食堂废水、画室洗涤水及理化生实验室废水由化粪池和隔油池处理后,再经一体化生活污水处理设施处理,校内盥洗水、洗衣水、洗浴水经中水处理设施处理回用于校内冲厕、绿化等	符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 二级标准	中水处理站未建设;根据环评批复执行《污水综合排放标准》(GB8978-96)中表 4 二级标准及桥西污水处理厂进水水质要求
固体废物	学生公寓、食堂、综合教学等	生活垃圾	统一收集,送生活垃圾填埋场卫生填埋	妥善处理	已落实
噪声	运营期:主要为全校师生工作学习和日常生活产生的噪声,不会对周围环境造成不良影响。				执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准
生态保护措施及预期效果	拟建工程投入运营后,建筑物周围、沿道路两侧种植草坪,配以乔、灌木树种进行复层绿化,绿地率可达 35.1%,能有效的改善区域的小环境。				已落实

--

表十二 环保检查结果

环评批复落实情况表		
序号	环评批复要求	落实情况
1	本项目食堂油烟采用油烟净化器净化，排放浓度达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）表 2 中型标准要求后，引至楼排外；要加强中水处理站臭气管理，并采取保证处理设备正常运行、污泥及时外运、利用除臭剂除臭等措施，确保臭气排放浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准要求，防止造成大气污染。	中水处理站未建设，饮食业油烟检测结果满足验收要求
2	本项目盥洗、洗衣、洗浴水，经中水处理站（150t/d）处理达到《城市污水再利用 城市杂用水水质标准》（GB/T18920-2002）中城市绿化用水标准要求后，回用于冲厕、绿化和道路喷洒；食堂污水经隔油池处理后与其他生活污水一并经化粪池+一体化生活污水处理设施（200t/d）处理，出水水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-96）中表 4 二级标准及桥西污水处理厂进水水质要求后，通过市政管网排入桥西污水处理厂进一步处理。	中水处理站未建设，废水总排口检测结果满足验收要求
3	生活垃圾和办公垃圾，统一集中收集，定期由环卫部门运至城市生活垃圾填埋场卫生填埋。	已落实

表十三 验收监测结论与建议

验收监测结论:**废气:**

本次检测油烟净化器出口,饮食业油烟范围值为 0.26~0.29mg/m³,符合《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)表 2 中型标准。

废水:

本次检测该项目废水总排口,化学需氧量范围值为 86.0mg/L~97.6mg/L,五日生化需氧量为 21.5~24.4mg/L,氨氮范围值为 19.4~20.0mg/L, pH 值范围为 7.19~7.42,悬浮物范围为 70~91mg/L,动植物油范围为 0.23~0.83mg/L,均符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表 4 二级标准及石家庄市桥西区污水处理厂进水水质要求。

噪声:

本次检测该项目东、南、西、北边界环境噪声,昼间等效声级检测范围值为 48.7~52.7dB(A),符合本次验收检测执行标准《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类区标准要求。

总量控制:

化学需氧量年排放量为: 0.344t/a,氨氮年排放量为: 0.075t/a,满足总量控制指标(化学需氧量: 9.46t/a、氨氮: 0.76t/a)要求。

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项 目 名 称	石家庄市美术职业学校（市三十五中学）整体迁建工程项目						建 设 地 点	石家庄市燕都金地域教育预留地内							
	行 业 类 别	教育 8434						建 设 性 质	■新建 □改扩建 □技术改造 □迁建							
	设计生产能力			建设项目开工日期		/		实际生产能力			投入试运行日期		2010 年 10 月			
	总投资概算（万元）	8364.8						环保投资总概算（万元）	120		所占比例（%）		1.44			
	环评审批部门	河北省环境保护局						批 准 文 号			批 准 时 间		2008 年 7 月 16 日			
	初步设计审批部门							批 准 文 号			批 准 时 间					
	环保验收审批部门							批 准 文 号			批 准 时 间					
	环保设施设计单位			环保设施施工单位						环保设施监测单位		河北绿环环境检测有限公司				
	实际总投资（万元）	8364.8						实际环保投资（万元）	120		所占比例（%）		1.44			
	废水治理（万元）		废气治理（万元）			噪声治理（万元）			固废治理（万元）		绿化及生态（万元）			其他（万元）		
新增废水处理设施能力								新增废气处理设施能力				年平均工作时				
建设单位		石家庄美术职业学校（市第三十五中学）			邮政编码		050000		联系电话		87894108		环评单位		河北省环境科学研究院	
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污 染 物	原有排放量（1）	本期工程实际排放浓度（2）	本期工程允许排放浓度（3）	本期工程产生量（4）	本期工程自身削减量（5）	本期工程实际排放量（6）	本期工程核定排放总量（7）	本期工程“以新带老”削减量（8）	全厂实际排放总量（9）	全厂核定排放总量（10）	区域平衡替代削减量（11）	排放增减量（12）			
	废 水	——	——	——												
	化学需氧量						0.344									
	氨 氮						0.075									
	石 油 类															
	废 气	——	——	——												
	二氧化硫															
	烟 尘															
	工业粉尘															
	氮氧化物															
	工业固体废物	——	——													
与项目有关的其它特征污染物																

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少 2、(12)=(6)-(8)-(11)， (9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1) 3、计量单位：废水排放量—万吨/年；废气排放量—万标立方米/年；固体废物排放量—万吨/年；水污染物排放浓度—毫克/升；大气污染物排放浓度—毫克/立方米；水污染物排放量—吨/年；大气污染物排放量—吨/年。