

## 济南协和双语实验学校（一期）竣工环境保护验收意见

2025年3月20日，济南协和双语实验学校根据济南协和双语实验学校（一期）竣工环境保护验收监测报告表，并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》、《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》和《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）的通知》，严格依照国家有关法律、法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范/指南、本项目环境影响报告表和审批部门审批决定等要求，成立验收组、济南协和双语实验学校在济南市历城区组织了项目竣工环境保护验收会。验收组由建设单位/验收监测报告编制单位：济南协和双语实验学校，运营单位：山东协和学院等单位的代表和专业技术专家组成（名单另附）。验收组踏勘了项目现场、调查了环保设施建设、运行情况及其它环保工作落实情况，听取了建设单位/验收监测报告编制单位、检测单位关于项目基本情况的介绍以及验收监测情况、验收监测报告主要内容的详细汇报，经认真讨论和查阅资料，提出验收意见如下：

### 一、工程建设基本情况

#### （一）建设地点、规模、主要建设内容

项目名称：济南协和双语实验学校（一期）

建设单位：济南协和双语实验学校

建设性质：新建

建设地点：山东省济南市历城区郭店片区虞山北路以南、春暄路以东

济南协和双语实验学校（一期）位于山东省济南市历城区郭店片区虞山北路以南、春暄路以东，地理坐标为：E117度15分51.369秒，N36度44分19.188秒。国民经济行业类别为：P8321 普通小学教育、P8331 普通初中教育、P8334 普通高中教育，建设项目行业类别：五十、社会事业与服务业110 学校、福利院、养老院（建筑面积5000平方米及以上的），建设性质为新建。

一期项目实际总投资 69638 万元，其中环保投资 1000 万元，项目总占地面积 105398m<sup>2</sup>，总建筑面积 146661.99m<sup>2</sup>。主要建设 2 栋小学教学楼、1 栋初中教学楼，1 栋高中教学楼，1 栋综合楼，2 栋小学宿舍楼，1 栋初中宿舍楼，2 栋高中宿舍楼，1 座食堂，1 座中水站，2 处地下车库，2 处非机动车停车区，同步实施室外运动场地、道路、绿化、管网等。化学、生物实验室、医务室暂未建设。项目为全日制、寄宿制学校，设置小学部、初中部、高中部共 84 个班，其中小学共设置 36 个班，每班 50 人，共计 1800 人；初中共设置 18 个班，每班 50 人，共计 900 人；高中共设置 30 个班，每班 50 人，共计 1500 人。全校在校生规模约 4200 人，配备教职工约 282 人。学校在寒暑假、法定节假日、双休日等将安排放假，项目学校每年实际运营时间约为 210 天。

项目为济南协和双语实验学校（一期）项目，建设单位为济南协和双语实验学校，项目由山东协和学院进行管理。

一期项目于 2024 年 9 月开工建设，2025 年 1 月建成并进行调试，环保设施同时设计、同时施工并同时进行调试，调试期间运行状况良好，具备竣工验收条件。

#### (二)建设过程及环保审批情况

济南协和双语实验学校于 2024 年 2 月委托济南稷德环保工程有限公司编制完成了《济南协和双语实验学校环境影响报告表》，并于 2024 年 2 月 19 日经济南市生态环境局历城分局批复（济历环报告表〔2024〕8 号）。由于在污水排放设施施工阶段，济南市董家水质净化厂污水管网尚未敷设到位，济南协和双语实验学校的污水不能排入市政污水管网，为保证学校正常运行，济南协和双语实验学校对自建中水处理站进行升级改造，处理工艺由原来环评中提出的“A/O+除磷+过滤+消毒”工艺改造为“缺氧池+厌氧池+生物接触氧化池+砂滤”工艺，处理规模也由原来的 3000m<sup>3</sup>/d 降为 1200m<sup>3</sup>/d，处理后的水质达标排入杨家河，汇入小清河。项目已开工建设，建设过程中发现重大变动，截至 2024 年 8 月环评开展之时，已建成了小学教学楼、初中

教学楼，高中教学楼，综合楼，小学宿舍楼，初中宿舍楼，高中宿舍楼，食堂等建筑的建设及部分室外工程。本项目入河排污口为临时排污口，待市政污水管网敷设到位后，停止排污入河，改排至市政污水管网，进入济南市董家水质净化厂进一步处理。根据《中华人民共和国环境影响评价法》、关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函〔2020〕688号），因建设项目新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重，因此重新报批该项目的环境影响评价文件。

济南协和双语实验学校 2024 年 8 月委托山东国环环保科技有限公司编制完成了《济南协和双语实验学校环境影响报告表》（重新报批），并于 2024 年 9 月 11 日经济南市生态环境局历城分局批复（济历环报告表〔2024〕35 号）。

根据生态环境部<关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的公告>（公告 2018 年 第 9 号）及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）要求，需对济南协和双语实验学校（一期）进行竣工环境保护验收。济南协和双语实验学校委托山东华晟环境检测有限公司于 2025 年 3 月 4 日~2025 年 3 月 7 日，对本项目废气、废水、噪声进行了竣工验收监测并出具检测报告。根据项目情况及检测报告，济南协和双语实验学校于 2025 年 3 月主导编制完成了《济南协和双语实验学校（一期）竣工环境保护验收监测报告表》。

### （三）投资情况

一期项目总投资 69638 万元，其中环保投资 1000 万元，占总投资的 1.44%。

### （四）验收范围

本次验收内容为济南协和双语实验学校（一期）建成后的全部内容。

## 二、工程变动情况

项目分期建设，项目建设过程中发生的变化为：

①废气处理变化：项目化学实验室、生物实验室、物理实验室暂未建设，未产生实验废气，故未建设相应的环保设施。环评中食堂设置1套“油烟净化器”一根排气筒处理食堂油烟，现实际设置16套“油烟净化器”16根排气筒（一套油烟净化器对应一根排气筒），排气筒高度由高于食堂楼顶1.5米变更为高于食堂楼顶2.5米，项目油烟排气筒属于一般废气排放口，未新增主要排放口。

②平面布置变化：食堂冷藏库暂未建设，目前为冰箱冷藏、化学实验室、生物实验室、物理实验室、医务室暂未建设，无危废产生，危废间暂未建设；项目总占地面积、建筑面积未发生变化，环境防护距离未发生变化且未新增敏感点。

③废水处理变化：因实验室和医务室暂未建设，不产生实验室第3次清洗废水、医务室生活污水。

④固废变化：因实验室和医务室暂未建设，不产生实验废物、实验废液、前2次清洗废液、废试剂瓶、废过滤棉、废喷淋碱液、医务室医疗废物。废活性炭为污水处理站废气处理产生，一期项目废水主要为餐饮废水、师生生活污水，不含实验室废水及医务室废水，污水站污泥为一般固废，一期废活性炭为一般固废；废活性炭处置方式不变（外委），未导致不利环境影响加重。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函〔2020〕688号）等的有关规定，项目性质、实际建设地点、生产工艺、防治污染的措施与环评基本一致，不属于重大变动，应纳入竣工环境保护验收管理。

### 三、环境保护设施建设情况

#### （一）废气

一期项目废气主要为食堂废气、中水站恶臭气体、停车场废气。

##### ①有组织废气：



食堂在烹饪过程产生的饮食油烟是指食物煎、炒、炸、烤等加工过程中挥发出的油烟废气；食堂废气收集后分别经油烟净化器（16套）进行处理后，分别经高于食堂楼顶2.5m的DA002-DA017排气筒（16根）排放（一套油烟净化器对应一根排气筒）。

项目中水处理站在进行污水处理时会产生恶臭气体，恶臭气体是一种多成分混合气体，主要成分为硫化氢、氨、臭气浓度，且对人感官刺激强烈。中水处理站位于篮球场南侧，地上进行绿化，中水站池体密闭，缺氧池和接触氧化池、压滤间、污泥暂存间等臭气全部通过各支管负压收集后再汇集到一根收集总管后，采用活性炭吸附装置处理后，通过高15m的DA001排气筒排放。

#### ②无组织废气：

未被收集的废气等，通风后无组织排放。

#### (二)废水

一期项目废水主要为师生生活污水、餐饮废水。

餐饮废水经隔油池预处理后，师生生活污水经化粪池处理后，排入学校内新建的中水站，经处理达标后，一部分回用于校区绿化和道路洒水，剩余部分达标排放到杨家河，最终汇入小清河。

#### (三)噪声

一期项目产生的噪声主要是为泵类、风机等设备的运行噪声，项目采取设备均布置于室内，采取门窗、墙体隔声，全部设备均选用低噪声设备并采取减振措施。加强管理，经常保养和维护机械设备避免设备在不良状态下运行等措施。

#### (四)固体废物

一期项目固体废物主要为一般工业固体废物和生活垃圾。一般工业固体废物包括污泥、餐厨废弃物、废活性炭。

生活垃圾、污泥集中收集后，委托当地环卫部门收集处置；废活性炭委托其他单位处置；餐厨废弃物，统一收集后，委托专门餐厨垃圾处理公司处置。

#### (五)其他环境保护设施

### 1.环境风险防范设施

项目无重大风险源，建设单位已采取设置必要的应急物资以及防渗、防泄漏等环境风险防范措施。

### 2.在线监测装置

项目环评及批复未要求设置在线监测装置。

项目已针对有组织废气设置废气监测平台、通往监测平台通道、监测孔等。

### 3.其他

建设单位建立了《环保管理制度》，明确了环境保护管理职责。

项目国民经济行业类别属于P8321普通小学教育、P8331普通初中教育、P8334普通高中教育，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，不在固定污染源排污许可分类管理名录之内，无需申请排污许可证。

## 四、环境保护设施调试效果

根据建设单位出具的《济南协和双语实验学校（一期）竣工环境保护验收监测报告表》的监测结果表明：

#### (一)监测期间的生产工况

验收监测期间，项目生产正常运行。

#### (二)污染物达标排放情况

##### 1.废气：

由监测结果可知，验收监测期间：本项目中水站废气排气筒DA001出口中主要污染物氨最高排放浓度为 $1.22\text{mg}/\text{m}^3$ ，最高排放速率 $2.7\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ，硫化氢最高排放浓度为 $0.025\text{mg}/\text{m}^3$ ，最高排放速率 $5.6\times 10^{-5}\text{kg}/\text{h}$ ，臭气浓度最高排放浓度为851（无量纲），均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2中排放标准要求。油烟排气筒DA002出口中主要污染物油烟最高排放浓度为 $0.7\text{mg}/\text{m}^3$ ，最高排放速率 $0.014\text{kg}/\text{h}$ ，油烟排气筒DA003出口中主要污染物油烟最高排放浓度为 $0.4\text{mg}/\text{m}^3$ ，最高排放速率 $7.8\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ，油烟排气筒DA004出口中主要污染物油烟最高排放浓度为 $0.6\text{mg}/\text{m}^3$ ，最高排放速率 $0.014\text{kg}/\text{h}$ ，

油烟排气筒DA005出口中主要污染物油烟最高排放浓度为 $0.6\text{mg}/\text{m}^3$ ，最高排放速率 $0.010\text{kg}/\text{h}$ ，油烟排气筒DA006出口中主要污染物油烟最高排放浓度为 $0.6\text{mg}/\text{m}^3$ ，最高排放速率 $0.013\text{kg}/\text{h}$ ，油烟排气筒DA007出口中主要污染物油烟最高排放浓度为 $0.6\text{mg}/\text{m}^3$ ，最高排放速率 $0.011\text{kg}/\text{h}$ ，油烟排气筒DA008出口中主要污染物油烟最高排放浓度为 $0.7\text{mg}/\text{m}^3$ ，最高排放速率 $9.9\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ，油烟排气筒DA009出口中主要污染物油烟最高排放浓度为 $0.6\text{mg}/\text{m}^3$ ，最高排放速率 $0.010\text{kg}/\text{h}$ ，均满足《饮食业油烟排放标准》（DB37/597-2006）表2大型饮食业单位油烟排放标准的要求。

由监测结果可知，验收监测期间：本项目厂界无组织排放的氨周界外浓度最高点浓度为 $0.07\text{mg}/\text{m}^3$ ，硫化氢周界外浓度最高点浓度为 $0.003\text{mg}/\text{m}^3$ ，臭气浓度周界外浓度最高点浓度为 $<10$ （无量纲），甲烷周界外浓度最高点浓度为 $1.74\times 10^{-4}\text{mg}/\text{m}^3$ ，均满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表4二级标准。

## 2.废水：

由监测结果可知，验收监测期间：本项目中水站出口（总排口）中主要污染物pH在7.4-7.6之间，化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量、悬浮物、总磷、总氮、动植物油、总（余）氯最大日均浓度分别为 $34\text{mg}/\text{L}$ 、 $0.694\text{mg}/\text{L}$ 、 $8.8\text{mg}/\text{L}$ 、 $6\text{mg}/\text{L}$ 、 $0.28\text{mg}/\text{L}$ 、 $4.68\text{mg}/\text{L}$ 、 $0.72\text{mg}/\text{L}$ 、 $1.38\text{mg}/\text{L}$ ，均满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中城市绿化、道路清扫用水标准，《流域水污染物综合排放标准 第3部分：小清河流域》（DB 37/3416.3-2018）重点保护区域标准、《济南市人民政府办公厅关于提高部分排污企业水污染物排放执行标准的通知》（济政办字〔2011〕49号）要求、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A排放标准和中水站设计出水水质要求。

## 3.噪声：

由监测结果可知，验收监测期间：本项目东厂界外、西厂界外、北厂界外昼间噪声最大值分别为 $55.5\text{dB}(\text{A})$ 、 $53.4\text{dB}(\text{A})$ 、 $51.5\text{dB}$

(A)，夜间噪声最大值分别为 46.4dB (A)、42.9dB (A)、43.1dB (A)，均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准。南厂界外昼间噪声最大值为 57.2dB (A)，夜间噪声最大值为 46.8dB (A)，均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类标准。山东协和学院郭店校区(内公租房)昼间噪声最大值为 51.4dB (A)，夜间噪声最大值为 45.2dB (A)，均满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 2 类标准。

#### 4.固体废物

生活垃圾、污泥集中收集后，委托当地环卫部门收集处置；废活性炭委托其他单位处置；餐厨废弃物，统一收集后，委托专门餐厨垃圾处理公司处置。

一般固废的处置符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 9 月 1 日实施)的要求。

#### 5.污染物排放总量

废气：项目化学实验室、生物实验室、物理实验室暂未建设，无 VOCs、氮氧化物废气产生。

废水：一期项目污水产生量为 103286m<sup>3</sup>/a，经中水站处理达标后直接排放(绿化期中水站处理后部分回用于校区绿化和道路洒水)，主要污染物为化学需氧量、氨氮，根据验收监测结果核算，化学需氧量的排放量为 3.51t/a、氨氮的排放量为 0.07t/a，满足环评及批复化学需氧量年排放量不超过 4.14t；氨氮年排放量不超过 0.21t 的控制要求。

### 五、工程建设对环境的影响

根据监测及调查结果分析，项目建设对环境的影响可以接受，不会造成环境质量的恶化。

### 六、验收结论

济南协和双语实验学校(一期)环评手续完备，技术资料基本齐全。项目主体及环境保护设施等总体按环评及批复要求建成，项目建设了完善的环保设施并能正常运行。调试期间废气污染物排放浓度和排放速率均满足有关标准要求，废水污染物浓度满足排放标准要求，



固体废物贮存及处置合理、得当，噪声均达标，污染物排放总量满足要求。项目具备正常运行条件，未发生重大变动，符合建设项目竣工环境保护验收条件。验收组同意通过验收，验收合格。

## 七、后续要求

（1）待后期化学实验室、生物实验室、物理实验室、医务室建设使用时，废活性炭纳入危废进行管理。

（2）为保障环保设施正常运行，日常维护保养和运行需由专人负责，并做好记录。

（3）按照自行监测技术指南相关要求开展企业自行监测工作，保存原始监测记录，并按照《企业环境信息依法披露管理办法》要求进行环境信息公开。

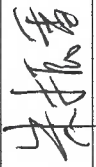
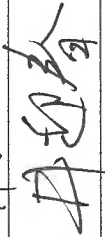

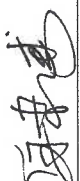
（4）做好环保知识教育和技术培训，提高公司职工环保素质，完善环保资料的建档和管理。

## 八、验收组成员信息（另附）

济南协和双语实验学校

2025 年 3 月 20 日

济南协和双语实验学校竣工环境保护验收组成员一览表

验收组组长	姓名	工作单位	职务/职称	签名	备注
成 员	朱振雷	山东协和学院			济南协和双语实验学校
	井迎春	济南市智慧城管服务中心	高级工程师		专家
	张勇勇	山东国环保科技有限公司	高级工程师		
	白建博	山东协和学院			济南协和双语实验学校